

建设项目竣工环境保护

验收调查表

项目名称: 泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程

建设单位: 甘孜州建设投资集团有限公司

编制单位: 四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

2025 年 12 月

泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程竣工环境影响评价报告表

建设单位：甘孜州建设投资集团有限公司

编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

报告编制人员：李洋涛、伍潘、朱林、宁永红、龙虹霖

报告复核：罗鹏

报告审核：何洋

报告审定：车玲

四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

联系电话：028-85577337

传真：028-85577337

邮编：610041

地址：四川省成都市武侯区武侯祠横街1号

前 言

泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程(以下简称“本项目”)属于 S217 (原 S211) 线泸定至石棉公路(简称泸石路)中的一段,位于四川省甘孜州泸定县。本项目是泸定县通往磨西镇、石棉县最重要的通道之一,亦是通往四川海螺沟国家地质公园最便捷的通道,承担了旅游客运的艰巨任务。随着近几年当地社会经济持续、蓬勃发展,旅游快速路的交通量日益增大、客货车比重持续增加、乡村旅游客流急剧上升,原设计道路瓶颈路段的技术指标与通行能力已无法满足交通功能需求,成为限制泸定县快速发展的因素之一,为适应泸定县旅游发展需求,急需对此重要通道进行改造升级。因此,本项目的建设很有必要。

本项目起于 G318 康巴大桥右岸,经泸定新城滨江路沿大渡河南下,经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村,绕避德威乡后经寨子村,下穿花石包大桥,过沙嘴电站,止于猫子坪大桥,全长 32.071km; 本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段(下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村)进行升级改造,以及对 4 处地质灾害点(紫河泥石流、冷碛索桥危岩、瓦斯营盘崩塌及德威隧道口崩塌)进行综合治理,实际改造里程 5.252km,其中改线段长度 2.492km,其余为地灾治理、边坡改造及路面整治段,路基宽度 8.5m,路面宽度 7.0m,设计时速 40km/h,采用沥青混凝土路面。建设内容包括路基工程、路面工程、桥涵工程及附属工程等。全线共设大桥 135.26m/1 座,涵洞 80m/8 道。工程总投资 5454.72 万元,环保投资 116.8 万元,占总投资的 2.14%。

2019 年 8 月,中铁二院工程集团有限责任公司完成了《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程可行性研究报告》; 2019 年 12 月,甘孜州发展和改革委员会以“甘发改〔2019〕688 号”批复了项目可行性研究报告。2019 年 12 月,甘孜藏族自治州自然资源局印发了《关于泸定县旅游快速路(泸定至毛子坪)改造建设项目规划选址的审查意见》(甘自然资选〔2019〕92 号)。2020 年 2 月,四川省公路规划勘察设计研究院有限公司完成了《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程施工图设计》; 2020 年 5 月,甘孜州交通运输局以“甘交发〔2020〕173 号”批复了项目施工图设计文件。2020 年 4 月,四川环川盛达环保科技有限责任公司完成了《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程环境影响报告表》; 2020 年 4 月,甘孜州泸定生态环境局以“泸环发〔2020〕32 号”批

复了项目环境影响报告表。2021年1月，工程开工建设，2023年1月建成通车，总建设工期25个月。

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》《建设项目竣工环保验收暂行办法》等有关规定：“建设项目竣工后，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。”

鉴于上述情况，甘孜州建设投资集团有限公司委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司（以下简称“我单位”）承担本项目的竣工环保验收调查工作。接受委托后，我单位在各参建单位的大力配合下，对该工程的环境状况进行了实地勘察，对工程周围环境敏感点分布情况、工程环保措施执行情况、生态恢复状况、水土保持情况、水环境保护等方面进行了重点调查，详细收集并研阅了本工程的环评文件、工程施工、工程竣工及核算等有关资料，于2025年12月完成《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程竣工环境保护验收调查表》。

目 录

表一 项目总体情况	1
表二 调查范围、因子、目标、重点	4
表三 验收执行标准	12
表四 工程概况	14
一、 线路走向及概况	14
二、 公路建设过程回顾	15
三、 项目组成	16
四、 工程核查	24
表五 环境影响评价回顾	30
一、 环境影响评价过程	30
二、 建设前区域环境概况	30
三、 环境影响评价的主要环境影响预测及结论	31
四、 环评中提出的主要环境保护措施	37
五、 环境保护行政主管部门的批复意见	41
表六 环境保护措施执行情况	43
一、 环境影响报告表要求环保措施落实情况	43
二、 环评批复要求的环保措施落实情况	46
表七 环境影响调查	48
一、 施工期环境影响调查	48
二、 运营期环境影响调查	52
表八 环境质量及污染源监测	56
一、 噪声监测	56
二、 地表水环境监测	64
三、 大气监测	64
表九 环境管理状况	69
一、 环境管理机构设置	69
二、 “三同时”落实情况调查	69
表十 公众意见调查	71

一、 公众意见调查	71
二、 公众意见结果及分析	74

表十一 调查结论与后续要求 78

一、 调查结论	78
二、 后续要求	81

附图:

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：公路线路平面布置图；
- 附图 3：验收监测布点图；
- 附图 4：工程路线走向图。

附件:

附件 1：甘孜州发展和改革委员会关于泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程可行性研究报告的批复，发改〔2019〕688 号，2019 年 12 月 20 日；

附件 2：甘孜州泸定生态环境局关于泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程建设项目环境影响报告表的批复，泸环发〔2020〕32 号，2020 年 4 月 20 日；

附件 3：甘孜州泸定生态环境局关于确定泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造项目环境影响评价执行标准的函，泸环函〔2020〕21 号，2020 年 3 月 10 日；

附件 4：泸定县自然资源局关于泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程用地预审的意见，泸自然资源函〔2019〕290 号，2019 年 10 月 15 日。

附件 5：甘孜州水利局关于对《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程水土保持方案报告书》的批复，甘水审〔2020〕60 号，2020 年 7 月 20 日。

附件 6：甘孜藏族自治州交通运输局关于泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程一阶段施工图设计文件的批复，甘交发〔2020〕173 号，2020 年 5 月 19 日。

附件 7：甘孜州发展和改革委员会关于同意变更泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程项目业主的批复，发改〔2020〕149 号，2020 年 7 月 23 日；

附件 8：公司名称变更登记通知书，（川市监甘）登字〔2025〕225 号，2025 年 5 月 28 日。

附件 9: 《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程竣工环保验收检测报告》四川省鑫川工程检测有限公司, 2025 年 12 月 30 日;

附件 10: 泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程水土保持自主验收报告回执;

附件 11: 沿线居民公众意见调查表;

附件 12: 司乘人员公众意见调查表。

表一 项目总体情况

建设项目名称	泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程								
建设单位	甘孜州建设投资集团有限公司								
法人代表	易刚	联系人		黄龙江					
通信地址	四川省康定市榆林街道榆磨路 60 号								
联系电话	0836—2812332	传真	0836—2812332	邮编	625700				
建设地点	甘孜州泸定县								
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		E4812 公路工程建筑					
环境影响报告表名称	泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表								
环境影响评价单位	四川环川盛达环保科技有限责任公司								
设计单位	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司								
环境影响评价审批部门	甘孜州泸定生态环境局	文号	石泸环发〔2020〕32号	时间	2020.4.20				
立项审批部门	甘孜州发展和改革委员会	文号	甘发改〔2019〕688号	时间	2019.12.20				
环境保护设施设计单位	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司								
环境保护设施施工单位	青岛交科建设集团有限公司								
环境保护验收调查单位	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司								
投资总概算（万元）	18921.27	其中：环境保护投资（万元）	108	环境保护投资占总投资比例	0.57%				
实际总投资（万元）	5454.72	其中：环境保护投资（万元）	116.8	环境保护投资占总投资比例	2.14%				
设计生产能力（车速）	40km/h	建设项目开工日期		2021 年 1 月					
实际生产能力（车速）	40km/h	投入运行日期		2023 年 1 月					
项目建设过程简述 项目立项~运行	2019 年 12 月，甘孜州发展和改革委员会以“甘发改〔2019〕688 号”批复了《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程可行性研究报告》项目可行性研究报告。2019 年 12 月，甘孜藏族自治州自然资源局印发了《关于泸定县旅游快速路（泸定至毛子坪）								

	<p>改造建设项目规划选址的审查意见》(甘自然资选〔2019〕92号)。2020年4月,甘孜州泸定生态环境局以“泸环发〔2020〕32号”批复了《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程环境影响报告表》。2020年5月,甘孜州交通运输局以“甘交发〔2020〕173号”批复了《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程施工图设计》项目施工图设计文件。</p> <p>2021年1月公路开工建设,2023年1月建成通车。</p>
验收调查依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》,2014年4月24日修订,2015年1月1日起施行;</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》,2018年12月29日修订;</p> <p>3、《建设项目环境保护管理条例》,国务院令第682号,2017年7月16日修订;</p> <p>4、《四川省环境保护条例》,2018年1月1日施行;</p> <p>5、《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日修订;</p> <p>6、《中华人民共和国水污染防治法》,2017年6月27日修正;</p> <p>7、《中华人民共和国噪声污染防治法》,2021年12月24发布,2022年6月5日起施行;</p> <p>8、《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;</p> <p>9、国家环保部《建设项目竣工环保验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号,2017年11月20日;</p> <p>10、四川省环境保护局川环发〔2006〕61号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测(调查)工作的通知》;</p> <p>11、四川省环境保护局川环发〔2012〕77号《关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》;</p> <p>12、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》,(HJ552-2010);</p> <p>13、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》,(HJ/T394-2007);</p> <p>14、四川环川盛达环保科技有限责任公司《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程环境影响报告表》,2020年4月;</p> <p>15、甘孜州泸定生态环境局关于泸定县旅游快速路(泸定至猫</p>

子坪)改造工程建设项目环境影响报告表的批复,泸环发〔2020〕32号,2020年4月20日;

16、《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程一阶段施工图设计》;

17、《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程交工验收报告》;

18、《泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程监理工作总结报告》;

19、泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程水土保持自主验收报备回执。

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表》《建设项目竣工环境保护验收技术规范——公路》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》中评价范围，重点对工程施工期和运营期两个时段进行全过程调查。在结合项目实际情况下，确定本次验收调查的范围如下：</p> <p>（1）升级改造段：下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村段，实际改造里程 5.252km。</p> <p>（2）地灾综合治理段：紫河泥石流、冷碛索桥危岩、瓦斯营盘崩塌及德威隧道口崩塌段。</p> <p>（3）大气环境调查范围：受施工影响区域为各施工点 200m 范围，运营期公路沿线中心线两侧 200m 范围内的学校、医院、居民等。</p> <p>（4）声环境调查范围：施工区边界外 200m 范围内居民区、学校、医院等，运营期公路中心线两侧 200m 范围内居民区、学校、医院等。</p> <p>（5）水环境调查范围：公路中心线两侧各 200m 的水体及跨河、水库桥梁上游 500m、下游 500m 范围。</p> <p>（6）生态环境调查范围：公路沿线两侧 300m，施工场地等临时工程用地场界外 100m 范围。</p> <p>（7）社会环境调查范围：公路沿线的居民区、学校、医院等。</p>
调查因子	<p>生态环境：调查项目永久占地和临时占地的土地类型、面积及临时占地的植被恢复情况；防止水土流失的相关措施及其效果；公路绿化工程效果；</p> <p>大气环境：施工扬尘、施工机械尾气以及运营期汽车尾气等。回顾调查施工期污染物治理措施；</p> <p>水环境：施工期水污染物浓度及排放去向以及运营期路面径流；</p> <p>噪声：等效连续 A 声级 (LAeq)；回顾调查施工期噪声防治措施以及运营期车辆噪声影响。</p> <p>固体废弃物：恢复调查施工期固体废弃物污染防治措施落实情况。</p>

环境敏感目标	<p>根据现场勘察，并结合《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表》，与环评阶段相比，环境保护目标无较大变化。本项目环境保护目标如下：</p> <p>1、生态环境保护目标</p> <p>据调查，项目道路属于原址改扩建，项目未穿越任何自然保护地，不涉及集中式饮用水源保护区、不占用基本农田等生态敏感区域，无国家I、II级或省级重点保护野生动物分布及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位，沿线无其它特殊生态敏感区域，常规生态保护内容为沿线土地资源，动、植物资源，景观等。本项目生态环境保护目标详见表 2-1。</p>																		
	<p>表 2-1 生态环境保护目标</p>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>生态环境保护目标</th><th colspan="2">与项目关系</th><th>保护内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">本项目不涉及特殊生态保护内容</td></tr> <tr> <td>常规生态</td><td>土地资源</td><td>项目直接影响范围</td><td>林地、草地资源</td></tr> <tr> <td>保护内容</td><td>动、植物资源</td><td>沿线评价范围内</td><td>自然植被；野生动植物生境，重点保护野生动植物。</td></tr> </tbody> </table>				生态环境保护目标	与项目关系		保护内容	本项目不涉及特殊生态保护内容				常规生态	土地资源	项目直接影响范围	林地、草地资源	保护内容	动、植物资源	沿线评价范围内
生态环境保护目标	与项目关系		保护内容																
本项目不涉及特殊生态保护内容																			
常规生态	土地资源	项目直接影响范围	林地、草地资源																
保护内容	动、植物资源	沿线评价范围内	自然植被；野生动植物生境，重点保护野生动植物。																
景观	沿线评价范围内	项目沿线原有景观风貌																	
施工场地等施工影响区域植被土壤	沿线	植被和水土流失																	
<p>2、水环境保护目标</p> <p>通过现场调查，项目所在区域涉及的主要地表水体为大渡河。</p>																			
<p>表 2-2 本项目沿线水环境保护目标</p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">河流名称</th><th colspan="2">环评阶段</th><th colspan="2">验收调查阶段</th></tr> <tr> <th>水体功能</th><th>与本项目关系</th><th>水体功能</th><th>与本项目关系</th></tr> </thead> </table>				河流名称	环评阶段		验收调查阶段		水体功能	与本项目关系	水体功能	与本项目关系							
河流名称	环评阶段		验收调查阶段																
	水体功能	与本项目关系	水体功能	与本项目关系															
大渡河	III类水体灌慨、行洪	全线总体伴河而行，尼么大桥跨越大渡河支沟。	III类水体灌慨、行洪	全线总体伴河而行，尼么大桥跨越大渡河支沟。															
<p>3、大气、声环境保护目标</p> <p>本项目环评阶段共识别了 20 处声环境敏感点，根据现场踏勘，验收调查阶段共识别大气、声环境保护目标 19 处。项目大气声环境敏感点目标详见表 2-3、表 2-4。</p> <p>从表 2-3、表 2-4 可知，公路沿线大气、声环境敏感点共计 19 处，相较于环评阶段减少一处敏感点。具体情况如下，原环评阶段敏感点共计 20 处，</p>																			

	<p>涉及项目道路升级改造及地灾综合整治段落的敏感点共计 4 处，其余 16 处敏感点为公路沿线敏感点；本次验收调查阶段，涉及项目道路升级改造及地灾综合整治段落的敏感点共计 4 处，其余 15 处敏感点为公路沿线敏感点，其中相较于环评阶段减少的敏感点为“忤泥乡中心小学校”（该学校已合并至附近小学），环评阶段“泸定县德威乡中心校”原址已变为“贡嘎山小学”。</p> <p>公路全线无因线路偏移导致新增的声环境、大气环境敏感点。</p>
调查重点	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》，结合本项目实际情况，本次调查重点为：</p> <p>（1）核查工程实际建设内容、变更情况和环境保护设施方案设计变更情况；</p> <p>（2）工程施工期对施工作业区域造成的水土流失情况，生态环境影响，以及工程建设完成后临时用地恢复情况、边坡防护、绿化情况；</p> <p>（3）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；</p> <p>（4）工程运行对区域大气、声环境的影响，敏感点的变更情况；</p> <p>（5）调查环境影响评价文件及其审批文件中提出的有关环保措施的落实情况和保护效果；</p> <p>（6）分析工程施工期和运行期实际存在的环境问题；</p> <p>（7）工程运营期的环境风险源、环境风险防范与应急措施落实情况；</p> <p>（8）调查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。</p>

表 2-3 项目道路升级改造及地灾综合整治段落敏感点大气、声环境敏感点统计表

序号	保护目标名称	桩号范围	位置	行政区划	执行标准	首排房屋与路线关系 (m)			敏感点户数及人数	现场照片	路线与敏感点平面关系示意图	周围环境特征	
						中心线	红线	高差					
1	金华村居民点	2K0+000~2K0+312	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	12	6	0	13户，52人			路基段，敏感点主要为1-3层砖混结构民房，约47户，正对或侧对公路。
				路左	甘孜州 泸定县	2类	11	6	2	32户，128人			
2	贡嘎山小学（环评“泸定县德威乡中心校”）	4K0+000~4K0+100	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	75	67	4	全校师生约720人			路基段，敏感点主要为2~4层砖混结构教学楼，侧对公路，全校师生约720人，住宿人数约500人，宿舍位于后方靠山侧和靠体育馆侧，与公路之间有前排房屋阻隔。
3	寨子村居民点	4K0+200~4K0+300	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	15	9	-2	10户，30人			路基段，敏感点主要为1-3层砖混结构民房，约10户，正对或侧对公路。
4	二里坝村居民	4K0+300~4K1+140	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	12	7	-1	35户，150人			路基段，住宿楼主要为1-3层砖混结构民房，约35户，侧对或背对公路。

表 2-4 项目沿线（非道路升级改造及地灾综合整治段落）敏感点大气、声环境敏感点统计表

序号	保护目标名称	桩号范围		位置	行政区划	执行标准	首排房屋与路线关系（m）			敏感点户数及人数	现场照片	路线与敏感点平面关系示意图	周围环境特征
							中心线	红线	高差				
1	紫河村居民点	K1+005~K2+040	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	10	6	0	9户，27人			路基段，敏感点主要为1~3层砖混结构民房，正对、侧对公路。
				路右		2类	10	5	0	100户，300人			
2	青极坝居民	K4+840~K5+060	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	18	12	0	8户，24人			路基段，敏感点主要为3~4层砖混结构民房，正对公路，约8户，右侧居民受泸石高速修建影响，已完成拆迁。
3	金鸡坝居民	K6+240~K6+360	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	100	92	5	25户，75人			路基段，敏感点主要为1~3层砖混结构民房，正对或侧对公路，约25户，与公路之间有树木阻隔。
4	忤坭村居民点	K7+462~K7+960	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	18	12	2	25户，75人			路基段，住宿楼主要为1-3层砖混结构民房，侧对或背对公路，约25户，此处居民点紧邻泸石高速。

5	金华村居民点	K9+180~K6+980	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	13	6	0	37户，111人			路基段，住宿楼主要为1-3层砖混结构民房，位于路线两侧，正对或侧对公路，约66户住宿。
				路右		2类	13	5	0	29, 87人			
6	瓦斯营盘村居民点	K11+320~K11+782	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	12	6	-3	44户，132人			路基段，敏感点主要为2~3层砖混结构民房，正对或侧对公路，约44户。
7	邓油坊村居民点	K13+790~K14+800	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	12	7	-2	5户，15人			路基段，敏感点主要为2~3层砖混结构民房，位于路线两侧，正对或侧对公路，约45户，部分房屋为新建。
				路右			10	5	0	40户，120人			
8	店子上村居民点	K17+624~K17+800	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	22	13	-4	4户，16人			路基段，敏感点主要为2~3层砖混结构民房，侧对或背对公路，约3户。
9	河坝头村居民点	K18+304~K18+841	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	10	6	0	17户，12人			路基段，敏感点主要为2~3层砖混结构民房，侧对或背对公路，约40户。

				路右		10	7	0	23 户, 12 人				
10	下河坝村居民点	K18+850~K19+360	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	10	6	-1	6 户, 18 人			路基段, 敏感点主要为 2~4 层砖混结构民房, 正对或背对公路, 约 46 户, 分布于公路两侧。
				路右			16	10	0	40 户, 120 人			
11	咱威村居民点	K19+595~K20+460	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	10	5	1	28 户, 84 人			路基段, 敏感点主要为 2~4 层砖混结构民房, 正对或侧对公路, 分布于公路两侧。
				路左		2类	10	5	1	20 户, 60 人			
12	德威乡居民点	K20+483~K20+793	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	24	18	2	22 户, 66 人			路基段, 正对或侧对公路, 敏感点主要为 2~4 层砖混结构民房, 分布在公路两侧, 约 62 户。
				路右			22	16	-1	40 户, 120 人			
13	二里坝村居民点 2	K21+980~K22+250	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	13	7	-2	42 户, 168 人			路基、桥梁段, 侧对公路, 敏感点主要为 2~4 层砖混结构民房, 约 42 户。

14	沙坝村居民点	K29+435~K29+658	环评点位	路左	甘孜州 泸定县	2类	12	7	0	20户，60人			路基段，正对或侧对公路，敏感点主要为2~3层砖混结构民房，约20户，部分敏感点与公路之间分布S217。
15	花石包居民点	K31+360~K31+760	环评点位	路右	甘孜州 泸定县	2类	27	22	10	17户，54人			路基、桥梁段，侧对或背对公路，敏感点主要为1~3层砖混结构民房，约17户，敏感点与公路之间分布有树木阻隔。

说明：路面相对高度，“—”表示路面低于敏感点的地面；路右是指从泸定县城至猫子坪大桥方向。

表三 验收执行标准

环境质量标准	<p>本项目竣工环境保护验收执行标准采用报告表及其批复文件中确定的标准进行验收，对已修订或新颁布的环境质量标准采用新标准，具体如下：</p> <p>（1）地表水环境质量标准：按环评报告表中的评价标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。</p> <p>（2）环境空气质量标准：按环评报告表中的评价标准，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>（3）声环境质量标准：按环评报告表中的评价标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>			
	执行标准	污染物种类	单位	浓度限值
	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准	pH 值	-	6~9
		石油类	mg/L	≤0.05
		COD	mg/L	≤20
		BOD ₅	mg/L	≤4
		NH ₃ -N	mg/L	≤1
	表 3-1 地表水环境质量标准			
	执行标准	污染物项目	平均时间	浓度限值
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO ₂	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60 150 500
		NO ₂	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40 80 200
		PM ₁₀	年平均 24 小时平均	70 150
		PM _{2.5}	年平均 24 小时平均	35 75
	表 3-2 环境空气环境质量标准			
	执行标准	时段		单位
		昼间	夜间	
	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类标准	60	50	dB(A)
污染物排	<p>（1）本项目施工期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；运营期不产生废水。</p>			

放标 准 准	表 3-4 废水排放标准						
	执行标准	污染物种类	单位	浓度限值			
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准	pH 值	-		6~9			
	COD	mg/L		100			
	BOD ₅	mg/L		20			
	SS	mg/L		70			
	NH ₃ -N	mg/L		15			
(2) 本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中规定的最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准及无组织排放监测浓度限值。							
表 3-5 废气排放标准							
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级 标准	执行标准	污染物种类	无组织排放监控浓度限值点 (mg/m ³)				
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级 标准	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0				
		沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在				
(3) 噪声排放标准：施工期：《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 标准。运营期公路两侧集中居民区、学校、医院等敏感建筑执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。							
表 3-6 施工期噪声排放标准							
执行标准	时段		单位				
	昼间	夜间					
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)	70	55	dB(A)				
表 3-7 运营期噪声排放标准							
执行标准	时段		单位				
	昼间	夜间					
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准	60	50	dB(A)				
(4) 项目施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中相关标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关标准。							
总量 控制 指标	无						

表四 工程概况

项目名称	泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程
项目地理位置	泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程位于甘孜州泸定县，项目地理位置详见附图 1。

一、线路走向及概况

泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程属于 S217（原 S211）线泸定至石棉公路（简称泸石路）中的一段，位于四川省甘孜州泸定县。本项目起于 G318 康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥，全长 32.071km；本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段（下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村）进行升级改造，以及对 4 处地质灾害点（紫河泥石流、冷碛索桥危岩、瓦斯营盘崩塌及德威隧道口崩塌）进行综合治理，实际改造里程 5.252km，其中改线段长度 2.492km，其余为地灾治理、边坡改造及路面整治段，路基宽度 8.5m，路面宽度 7.0m，设计时速 40km/h，采用沥青混凝土路面。工程建成后现状见下图 4-1。



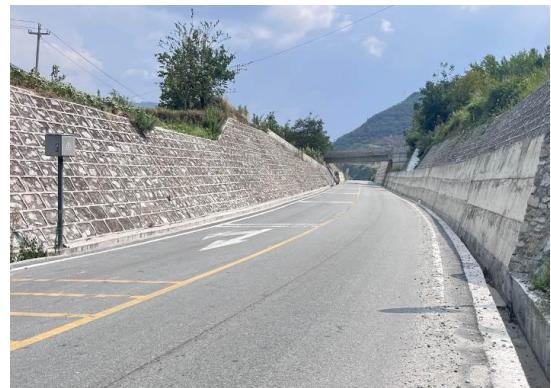
下田坝尼么大桥



金华村改造段



冷碛索桥段



二里坝村段



紫河泥石流段



冷碛索桥危岩



瓦斯营盘崩塌



德威隧道口崩塌



余方临时堆放区恢复



施工场地恢复

图 4-1 公路建成现状

二、公路建设过程回顾

本项目起于 G318 康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥，全长 32.071km。本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段和 4 处地质灾害点综合治理，实际改造里程 5.252km，其中改线段长度 2.492km。于 2020 年 1 月开工建设，2023 年 1 月全线建成通车，总建设工期 25 个月。工程建设过程概况详见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 工程批复过程回顾

工作内容	编制单位	完成时间	审批单位	批复时间	批复文件
可行性研究报告	中铁二院工程集团有限责任公司	2019.8	甘孜州发展和改革委员会	2019.12.20	甘发改〔2019〕6889号
一阶段施工图设计	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司	2020.02	甘孜藏族自治州交通运输	2020.05.19	川交发〔2020〕173号
水土保持方案	四川金亿星工程设计有限公司	2020.02	甘孜藏族自治州水利局	2020.7.20	甘水审〔2020〕60号
环境影响评价	四川环川盛达环保科技有限责任公司	2020.04	甘孜州泸定生态环境局	2020.4.20	泸环发〔2020〕32号

表 4-2 工程参加单位一览表

项目	实施单位	建设范围	备注
施工单位	青岛交科建设集团有限公司	公路全线主体工程、临时工程	改造 5.252km, 其中改线段长 2.492km,
工程监理	北京中咨路捷工程咨询有限公司	公路全线主体工程、临时工程	其余为地灾治理、边坡改造及路面整治。

本项目执行了国家基本建设程序的有关规定，审批手续齐全。

三、项目组成

1、主要技术指标

本项目工程主要技术指标见表 4-3。

表 4-3 主要技术指标表

序号	指标项目	单位	规范指标	采用指标	备注
1	公路等级	级	三级	三级	
2	设计速度	km/h	40	40	
3	路基宽度	m	8.5	8.5	
4	行车道宽度	m	2×3.5	2×3.5	
5	会车视距	m	80	80	
6	平曲线半径	一般值	m	100	本项目涉及 4 处瓶颈路段升级改造, 4 处地质灾害点综合治理, 实际改造总里程 5.252km。
		极限值	m	60	
		不设超高值	m	600	
7	竖曲线最小半径	m	450	1000	
8	最大纵坡	%	7	4.7	
9	最小坡长	m	120	120	
10	桥梁宽度	m	/	13.5	
11	桥梁设计荷载		公路—II 级	公路—I 级	
12	桥梁人群荷载		3.05KN/m ²	3.05KN/m ²	
13	路面类型		沥青混凝土	沥青混凝土	
14	地震设防烈度			VIII 度, 地震动峰值 0.3g	
15	设计洪水频率			大中桥 1/50, 路基、小桥、涵洞为 1/25	

2、工程组成

本项目主要工程组成见表 4-4。

表 4-4 工程组成

项目组成	建设内容及规模
主体工程	路基工程 项目全长 32.071km, 实际改造路程 5.252km, 设计为三级公路, 时速 40km/h, 标准路宽度 8.5m, 0.75m 土路肩+2×3.5m 行车道+0.75m 土路肩。
	路面工程 老路拓宽利旧段及改线段: 4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层+5cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-20C 下面层+20cm 厚水泥稳定碎石基层+20cm 厚水泥稳定碎石底基层+20cm 级配碎石垫层。 桥梁采用 4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层+5cm 厚中粒式普通沥青混凝土 AC-20C+10cm 厚 C50 钢筋砼现浇层。 金华村原路拓宽改线段 (0.89km)、老路利用小范围拟合优化段 (2.306km)。
	桥梁及涵洞建设, 共设桥梁 135.26m/1 座, 桥面宽 13.5m; 涵洞 80m/8 道, 主要为钢筋砼圆管涵、盖板涵, 圆管涵直径为 1.0m, 钢筋砼盖板涵, 规格为 2.0*2.0m。
	交安: 将原有路段部分 Gr-B 级波形护栏提升为 Gr-A 级, 将全线交安反光膜提升等级, 补充完善标志标牌 (着重于完善旅游区标志), 补充公路界碑、百米桩, 补充优化全线标线。 绿化工程: 本项目绿化工程主要以植草、喷混植生以及种攀藤植物等为主。
临时工程	施工营地 本项目不设施工营地, 项目员工生活租用周边居民房屋。
	施工场地 布置 1 处集中施工场地 (主要布设预制场, 位于 1K0+030 右侧)。
	施工便道 项目施工利用现有公路系统, 新建线路段施工交通在路基永久占地范围内进行, 无新增施工便道。
	取弃土场 根据水土保持验收报告: 本项目设置余方临时堆放共 1 处, 余方全部外运至余方临时堆放区进行堆放, 临时堆放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内, 后期用于该区域垫高综合利用。
工程占地	占地面积 7.76hm ² , 永久占地 6.53hm ² , 临时工程 1.23hm ² , 占地类型包括交通运输用地 (2.66) 耕地 (0.73) 林地 (2.22) 水域及水利设施用地 (0.22) 其他土地及住宅用地 (1.93)。
环保工程	施工场地配置洒水车; 施工区域设置围挡; 施工场地设置隔油沉淀池; 配置垃圾桶。
拆迁安置	本项目沿线建设仅涉及占用部分院坝, 不涉及拆迁安置及专项设施 (改) 迁建问题。

(1) 路基工程

本项目起于 G318 康巴大桥右岸, 经泸定新城滨江路沿大渡河南下, 经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村, 绕避德威乡后经寨子村, 下穿花石包大桥, 过沙嘴电站, 止于猫子坪大桥, 全长 32.071km。本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段和 4 处地质灾害点综合治理, 实际改造里程 5.252km, 其中改线段长度 2.492km

本项目采用三级公路技术标准, 设计速度 40km/h, 路基宽度 8.5m, 行车道

宽 $2 \times 3.5\text{m}$ ，桥梁宽 $13.5\sim 15\text{m}$ ，桥梁汽车荷载等级为公路-I 级，大桥设计洪水频率为 $1/50$ ，涵洞及路基设计洪水频率为 $1/25$ ，其余技术指标按部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的规定执行。

①路基断面

路基宽度：整体式路基宽为 8.5m ，路基标准横断面组成为： 0.75m （土路肩） $+3.5\text{m}$ （行车道） $+3.55\text{m}$ （行车道） $+0.75\text{m}$ （土路肩） $=8.5\text{m}$ 。

路基设计标高：全线路基设计标高为路基中线标高；路基设计洪水频率为 $1/25$ ，详见路基标准横断面设计图。

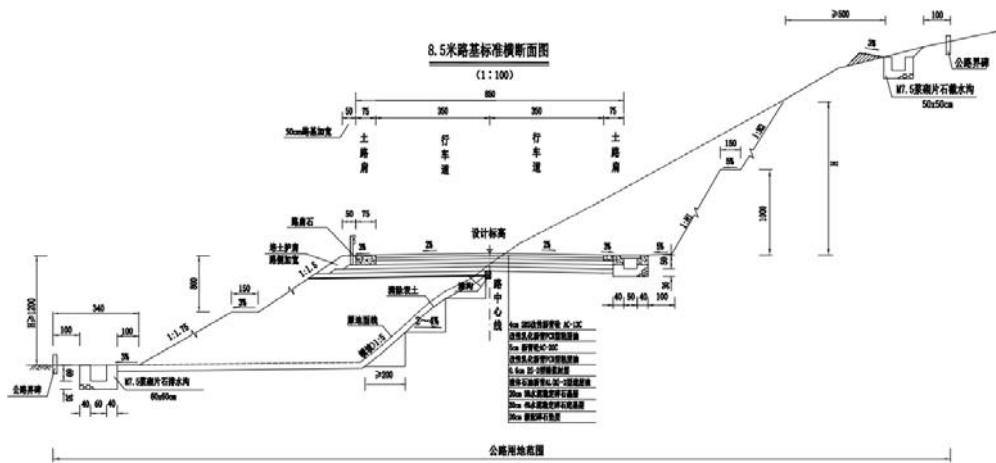


图 4-2 标准横断面设计图

②路基设计

挖方路堑：根据沿线岩土类别、路线经过区域已成公路和其他建筑物的人工边坡、自然边坡的稳定情况，本路挖方边坡的坡度采用 $1:0.5\sim 1.5$ ，边坡高度每隔 $8\sim 10$ 米设一碎落平台，平台宽 2.0 米，坡面根据岩石破碎程度、岩性等情况，一般采用植草、浆砌片石护面墙、三维植被网及锚杆框架梁等防护措施，以确保边坡稳定。

填方路堤：填方路段主要利用开挖路基的泥岩、粉砂岩及砂岩、石灰岩等填筑，其边坡坡比为填高 $0\sim 8$ 米采用 $1:1.5$ ； $8\sim 20$ 米采用 $1:1.75$ ； $20\sim 30$ 米采用 $1:2$ ，在坡率变化处设一宽 2 米的边坡平台。边坡高度小于 4 米时，坡面一般采用植草防护，边坡高度大于 4 米时则采用拱型护坡结合植草等防护措施；对沿河（溪）段，因受洪水影响，淹没段路基洪水位以下部分采用设置实体护坡或挡土墙防护以确保路基稳定；局部冲沟、坳沟路段，排水不良、土体常年饱水而形成的软弱地基，分别采用排水疏干、塑料排水板、土工格栅、设置片石盲沟

及反压护道等措施处理。

斜坡路堤：在通过稳定性验算的基础上，视具体的工程地质条件、地形条件一般采用护脚墙、路堤墙或抗滑挡墙。在地面横坡较陡、填方较高坡脚已伸入冲沟、坳沟底部，且覆土较深时，对坡面开挖宽大的台阶，并于坡脚分层铺设土工格栅，必要时再设置反压护道。斜坡路堤对内侧有地表及地下水，采取以加深边沟或排水沟至基岩面或潜水层，将地表水和地下水通过涵洞排至路基坡脚以外。

路基改扩建：本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段（下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村）进行升级改造。根据调查资料，拓宽优化中老路路基无高填方衔接、无软土、膨胀土等影响路基沉降、侧向滑动稳定性，故旧路拓宽中主要考虑新旧结合部分的处理。横向拓宽段 $\leq 1.5m$ 时，主要采用超挖原路土路肩，并做向内 2%~4% 反坡横向台阶，台阶宽度不应小于 2m；拓宽段 $>1.5m$ 时，清除原路 0.3~0.5m 表土后，可直接开挖向内 2%~4% 反坡横向台阶后填筑。路基改扩建严禁进行薄层贴补，在开挖横坡后，填挖交界处需铺设土工格栅，长度延伸至拓宽路基范围以外不小于 1m。纵向新旧路基结合可参照横向路基结合段以及半填半挖路基设置形式进行搭接处理。

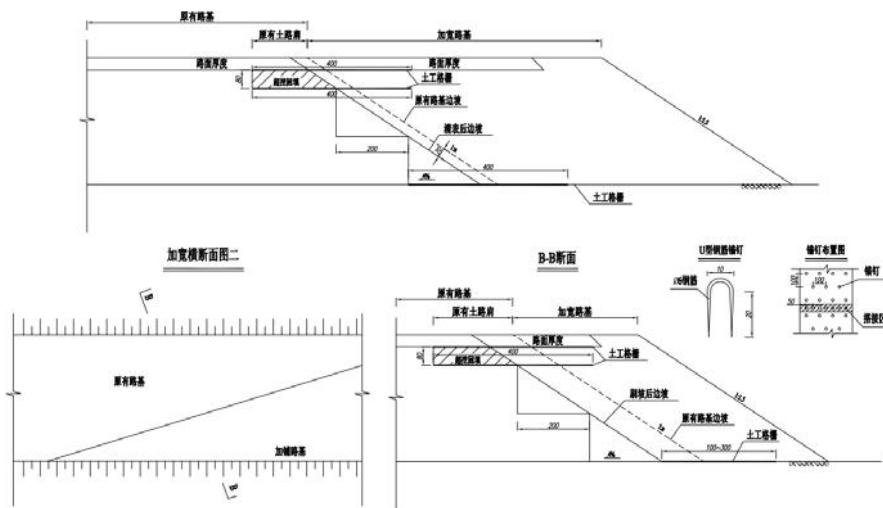


图 4-3 新旧路基拼接方案图

③不良路段边坡处置

本项目区段主要不良路主要病害发生在原路堑边坡，主要表现为泥石流、崩塌、落石滑坡等。结合本节设置形式，以及 2017 年本项目竣工图纸边坡处置方式；本次主要治理措施为护面墙/抗滑挡墙、主/被动防护网、挂网喷护、锚杆框架梁、锚索等多种形式结合。具体处置工点及措施详见下表。

表 4-5 不良地段措施表

序号	桩号	不良状况类型	处理措施
1	K6+160 右侧	泥石流	采用排导槽+明洞式渡槽，排入大渡河
2	K13+080~k13+170	崩塌	清除坡面危岩，采用垫墩锚杆+挂网喷砼
3	K14+860~K14+930	崩塌	清方放坡+锚杆框格植草
4	K18+580~K18+760	崩塌	被动防护网

（2）路基、路面排水

路基排水结合沿线水系及农灌设施进行系统设计，达到既使路基排水顺畅，又兼顾沿线农田排灌的需要，边沟纵坡一般不小于3%并全部浆砌，以将坡面水横向引入桥涵进出水口，排入较深大沟渠。视挖方边坡坡口外山坡汇水面积大小，酌情在山坡适当位置设置截水沟，将坡面水引至挖方边坡以外。在填方地段采用梯形边沟，在挖方地段采用矩形边沟或碟形边沟。

（3）路面设计

本项目所属公路自然区划为VII5 川藏高山峡谷区，根据项目所在地区的自然条件和建设条件等，结合四川省多年公路建设的经验，推荐沥青砼路面。由于沥青路面使用沥青结合料，因而增强了矿料间的粘结力，提高了混合料的强度和稳定性，使路面的使用质量和耐久性都得到提高。沥青砼路面有表面平整、耐磨、振动小、噪声低、行车舒适、施工期短、养护维修简便，有利于高速安全行车等优点。本项目采用沥青混凝土路面，结构如下见表 4-6。

表 4-6 工程路面结构

结构层	主线	桥面铺装
上面层	4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)	4cm AC-13C
下面层	5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	5cm AC-20C
基层	20cm 水泥稳定碎石	10cm 厚 C50 钢筋砼现浇层
底基层	20cm 水泥稳定碎石	-
垫层	15cm 级配碎石	-

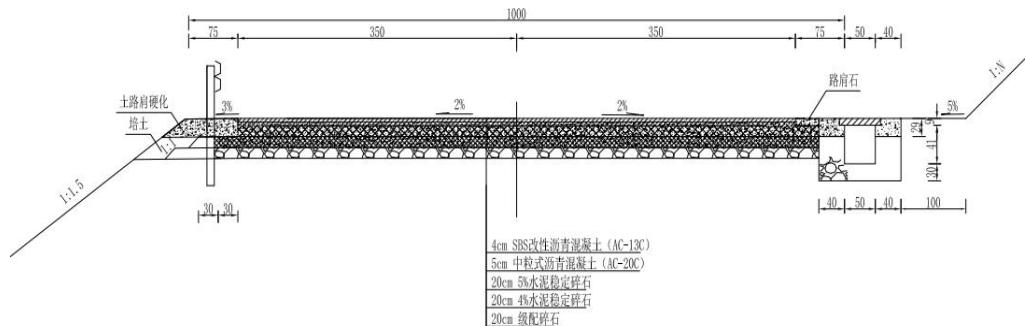


图 4-4 新建路段路面结构方案图

（4）桥涵、涵洞工程

桥梁: 本项目新建桥梁 1 座(尼么大桥), 桥梁全长 135.26m, 桥面宽度 13.5m, 桥梁桥台及桩基均不涉水, 主桥采用钢筋混凝土箱形拱桥, 净跨径 $L_0=100m$, 净矢高 $f_0=14.286m$, $f_0/L_0=1/7$, 拱轴系数 $m=1.543$ 。上部结构为 1 跨 12m 现浇简支空心板+13 跨 8.5m 预制钢筋混凝土简支矮 T 梁+1 跨 12m 现浇简支空心板, 下部结构排架采用双柱式矩形墩, 桥台采用柱式桥台, 基础为桩基基础, 主拱台采用实体式扩大基础。

涵洞: 本项目共设涵洞 80m/8 道, 主要为钢筋砼圆管涵、盖板涵, 圆管涵直径为 1.0m, 钢筋砼盖板涵, 规格为 2.0*2.0m。项目设置涵洞主要作排水及灌溉用途。



原尼么大桥遗址



新建尼么大桥

图 4-5 桥梁实景图

（5）交叉工程

项目区域内, 与本项目衔接、交叉的主要道路有: 已建成的泸定县新城区路网、G318、雅康高速、冷碛镇场镇道路, 即将建成的泸石高速、S434 线(康定市榆林区经磨西至猫子坪公路)升级改造道路及其它多条现状村道。

（6）交通安全设施

全线设置必要的交通安全设施, 包括警告标志、禁令标志和指示标志。标志的颜色、形状和字符必须按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009) 执行; 限制速度标志和禁止长时间停车标志直径为 80cm; 禁令标志版面颜色, 除个别标志外, 为白底、红圈、红杠、黑图案, 图案压杠; 指示标志版面颜色为蓝底、白图案。标线的颜色、形状、尺寸、间距等按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)

选用。公路交通安全工程实景见图 4-6。



指路、限重标牌



村庄招牌



限高标牌



警示标牌



警示标牌



波形防撞防护栏

图 4-6 交安工程实景图

(7) 临时工程

①施工便道

本工程全线位于四川省甘孜藏族自治州泸定县境内，全线经过多个乡镇，交通条件较为便利。沿线多以县乡公路为主，较好的满足了项目的施工需要。根据现场调查结果，项目施工利用现有公路系统，无新增施工便道。

②施工场地

根据工程布置特点,由于本工程沿线场镇、居民分布密集,施工驻地就近租

用民房。工程施工期布设 1 处施工场地（含预制场），施工场地位于 1K0+30 右侧，占地面积约 0.28hm²。

③余方临时堆放区

本工程余方总量实际为 2.98 万 m³（松方 4.17 万 m³），余方临时堆放区位置未变，本项目余方实际全部外运至余方临时堆放区进行堆放，临时堆放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内，后期用于该区域垫高综合利用，最大堆高 5.0m，平均堆高 4.4m，总面积 0.95hm²。

④表土堆放场地

本项目表土沿线就近堆放在路基两侧，有条件的地方也可将其集中堆放在交汇区内。本项目路基永久占地范围需临时堆放的表土 0.42 万 m³，平均堆高约 2.5m，剥离表土临时堆放占地约 0.17hm²。



施工场地恢复区

余方临时堆放区

图 4-7 临时工程恢复实景图

3、拆迁安置及工程占地

（1）工程占地

经调查，工程总占地面积 7.76hm²，其中永久占地面积 6.53hm²，临时占地面积 1.23hm²（包括施工场地 0.28hm²、余方临时堆放区 0.95hm²）。占地类型包括交通运输用地、耕地、林地、水域及水利设施用地、住宅用地等，项目占地情况见表 4-7。

表 4-7 工程占地一览表 单位：hm²

项目	占地性质	占地面积	占地类型 (hm ²)					
			交通运输用地	耕地	林地	水域及水利设施用地	住宅用地	其他土地
路基工程区	永久占地	6.31	2.66	0.73	2.22	/	0.29	0.41

桥梁工程区		0.22	/	/	/	0.22	/	/
施工场地 余方临时堆放区	临时 占地	0.28	/	/	/	/	/	0.28
		0.95	/	/	/	/	/	0.95
合计	/	7.76	2.66	0.73	2.22	0.22	0.29	1.64

(2) 拆迁安置

本项目建设沿线仅占用部分院坝，未占用房屋，项目建设不涉及拆迁安置及专项设施（改）迁建问题。

四、工程核查

1、主要工程量和技术经济指标核查

主要工程量和技术经济指标环评阶段与竣工验收对照情况见表 4-8。

表 4-8 本项目主要工程量核查表

序号	项目名称		单位	环评阶段指标	实际建设指标	变化情况
1	基本 指标	公路等级	/	三级	三级	一致
		设计车速	km/h	40	40	一致
		永久占地	hm ²	7.14	6.54	-0.6
		临时占地	hm ²	1.33	1.23	-0.1
		总投资估算	万元	16139.45	5454.72	-10684.73
2	路线	路线长度	km	32.071	32.071	一致
		起止点	/	针对现状道路沿线 3 处指标较低路段进行改造（下田坝老桥段、金华村段和二里坝村段），对 9 处不良地质段进行综合治理，实际改造长度为 5.96km。	针对沿线 4 处瓶颈路段（下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村）进行升级改造，以及对 4 处地质灾害点进行综合治理，实际改造里程 5.252km	由于二里坝段受地质条件影响进行变更设计，升级改造里程数缩短 0.708km，综合治理点位减少 5 处。
		起止桩号	/	K321+00~K390+230	K321+00~K390+230	一致
3	路基	路基宽度	m	8.5	8.5	一致
		新建 桥梁	大桥	m/座	120/1	135.26/1
		中桥	m/座	0	0	一致
		小桥	m/座	0	0	一致
4	交叉	涵洞	涵洞	m/道	165/11	80/8
		互通式立交	处	0	0	-85/-3

	工程	平面立交	处	0	0	0
5	土石方工程量	挖方量	万 m ³	30.74	5.69	-25.05
		回填方量	万 m ³	10.74	2.71	-8.03
		弃方量(自然方)	万 m ³	20	2.98	-17.02
		弃土场设置	处	1	0	-1

2、项目组成

表 4-9 工程组成

项目组成	建设内容及规模		
	环评阶段		验收阶段
主体工程	路基工程	项目全长 32.071km, 实际改造路程 5.96km, 设计为三级公路, 时速 40km/h, 标准路宽度 8.5m, 0.75m 土路肩+2×3.5m 行车道+0.75m 土路肩。	项目全长 32.071km, 实际改造路程 5.252km, 设计为三级公路, 时速 40km/h, 标准路宽度 8.5m, 0.75m 土路肩+2×3.5m 行车道+0.75m 土路肩。
	路面工程	老路拓宽利旧段及改线段: 4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层 +5cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-20C 下面层+20cm 厚 5% 水泥稳定碎石基层+20cm 厚 4% 水泥稳定碎石底基层+20cm 级配碎石垫层。 桥梁采用: 4cm 厚细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 上面层+5cm 厚中粒式沥青混凝土 AC-20C +10cm 厚 C50 钢筋砼现浇层。	与环评一致
	桥梁工程	新建一座桥梁, 长 120 米。	新建桥梁 135.26m/1 座。
	涵洞	新建钢筋盖板涵 2040m/204 道	新建涵洞 80m/8 道。
	交安绿化工程	交安: 将原有路段部分 Gr-B 级波形护栏提升为 Gr-A 级, 将全线交安反光膜提升等级, 补充完善标志标牌(着重于完善旅游区标志), 补充公路界碑、百米桩, 补充优化全线标线。 绿化工程: 本项目绿化工程主要以植草、喷混植生以及种攀藤植物等为主。	与环评一致
临时工程	施工营地	本项目不设施工营地, 项目员工生活租用周边居民房屋。	本项目不设施工营地, 项目员工生活租用周边居民房屋。
	施工场地	项目设有 3 处施工场地, 分别设在 1K0+000~1K0+050 北侧、2K0+000~2K0+100 北侧及 4K0+450~4K0+690 东侧, 总占地约 5 亩	布置 1 处集中施工场地(主要布设预制场, 位于 1K0+030 右侧)。
	施工便道	项目设有 1 条长 100 米的施工便道, 设置于弃土场, 便于车辆运输堆放弃方。	项目施工利用现有公路系统, 新建线路段施工交通在路基永久占地范围内进行, 无新增施工便道。
	取、弃土场	项目不设取土场, 设一个弃土场, 临时占地 15 亩, 位于德威隧道旁, 堆放弃土约 5.6 万 m ³ 。	项目不设置取弃土场, 设置余方临时堆放共 1 处, 余方全部外运至余方临时堆放区进行堆放, 临时堆

		放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内，后期用于该区域垫高综合利用。
环保工程	施工场地配置洒水车；施工区域设置围挡；施工场地设置隔油沉淀池；配置垃圾桶。	与环评一致
工程占地	新增永久占地 7.15hm ² ，其中一般农田 0.15hm ² ，林地 1.70hm ² ，宅基地 0.9hm ² ，其它 4.4hm ² 。	占地面积 7.76hm ² ，永久占地 6.53hm ² ，临时工程 1.23hm ² 。
拆迁安置	拆迁房屋 2383.7m ² ，无电力通讯拆迁。	本项目沿线建设仅涉及占用部分院坝，不涉及拆迁安置及专项设施（改）迁建问题。

3、交通量核查

（1）项目环评中预测车流量

根据环评预测车流量详见表 4-10。

表 4-10 环评预测绝对车流量结果表 单位：pcu/d

特征年 交通量	2022 年	2025 年	2030 年
日交通量	2233	2309	3281

②实际车流量

现场监测数据见表 4-11，与环评车流量对比见表 4-12。

表 4-11 项目实际车流量监测数据

点位名称	监测时间	监测时段	监测结果车流量（辆/h）				标准车流量 pcu/h
			大型车	中型车	小型车	合计	
1#24 小时 连续监测点	11 月 25 日	10:00-11:00	18	7	203	228	259
	11 月 25 日	11:00-12:00	10	8	176	194	213
	11 月 25 日	12:00-13:00	8	8	122	138	154
	11 月 25 日	13:00-14:00	19	4	135	158	189
	11 月 25 日	14:00-15:00	12	9	153	174	197
	11 月 25 日	15:00-16:00	27	12	115	154	201
	11 月 25 日	16:00-17:00	13	10	152	175	200
	11 月 25 日	17:00-18:00	18	13	225	256	290
	11 月 25 日	18:00-19:00	7	3	112	122	134
	11 月 25 日	19:00-20:00	6	1	87	94	104
	11 月 25 日	20:00-21:00	2	3	83	88	93
	11 月 25 日	21:00-22:00	1	1	76	78	80
	11 月 25 日	22:00-23:00	1	0	25	26	28
	11 月 25 日	23:00-24:00	1	0	18	19	21
	11 月 26 日	00:00-01:00	0	0	6	6	6

	11月26日	01:00-02:00	0	0	2	2	2
	11月26日	02:00-03:00	0	0	1	1	1
	11月26日	03:00-04:00	0	0	0	0	0
	11月26日	04:00-05:00	0	0	0	0	0
	11月26日	05:00-06:00	0	0	0	0	0
	11月26日	06:00-07:00	0	0	2	2	2
	11月26日	07:00-08:00	0	4	46	50	52
	11月26日	08:00-09:00	25	16	189	230	276
	11月26日	09:00-10:00	7	5	132	144	157
合计	/	/	175	104	2060	2339	2659

表 4-12 公路段环评与实际车流量对比表 单位: pcu/d

特征年	2025年(环评)	验收阶段(实测)	验收阶段占环评预测百分比	备注
交通量	2309	2659	115.16%	

由表 4-12 可知, 验收阶段公路车流量达到环评近期预测车流量的 115.16%。

4、线路偏移核查

比对泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环评阶段线路图和竣工线路图, 路线路无偏移情况。

5、重大变动核查

参照原环保部 2015 年 6 月发布的《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）中高速公路建设项目重大变动清单界定原则, 本项目重大变动核查结果见表 4-13。

表 4-13 项目重大变动核查情况表

项目	内容	本项目情况		是否重大变动
		环评阶段	实施阶段	
规模	车道数或设计车速增加	双车道三级公路, 设计速度 40km/h。	双车道三级公路, 设计速度 40km/h。	否
	线路长度增加 30%及以上	线路全长 32.071km, 实际改建道路长 5.96km。	线路全长 32.071km, 实际改造总里程 5.252km。	否
地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%以上	/	横向位移≥200m 路段长度为 0m	否
	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	不涉及	不涉及	否

	区，或导致出现新的城市规划区和建成区。			
	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	声环境敏感点 20 处	声环境敏感点 19 处 (忤坭乡中心小学校已搬迁)	否
生产工艺	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。	不涉及	不涉及	否
环境保护措施	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	通过加强交通管制，汽车禁止鸣笛，及时维护路面状况等降低噪声	通过加强交通管制，汽车禁止鸣笛，及时维护路面状况等降低噪声	否

由表 4-13 可知，本项目实际路线方案与环评阶段一致，线路长度减少 0.708km，忤坭乡中心小学校已搬迁，相较于环评阶段，实际声环境敏感点数量减少 1 个，总体上项目建设规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评阶段相符，不涉及重大变动。

6、环境保护措施及投资核查

泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程在环评阶段工程静态总投资 16139.45 万元，其中环保投资 108 万元，占工程总投资的 0.67%。

本工程实际总投资 5454.72 万元，其中环境保护措施投资 116.8 万元，占总投资的 2.14%。项目环保投资核查见表 4-14。

表 4-14 工程环保投资对比表

类别	工程措施		投资估算(万元)	
	环评阶段	实际实施	环评	实际
生态环境保护及恢复	施工期	沿途保护动植物措施和警示牌	沿途保护动植物措施和警示牌	5 5.2
	运营期	弃土场边坡防护、排水沟、沉砂池、绿化、复耕等措施	未设置弃土场，设置一处余方临时堆放区，排水沟、沉砂池、绿化、复耕等措施	50 48
废气污染防治	施工期	扬尘、尾气采用洒水降尘、疏导交通，施工设备的日常维护、施工防尘围挡、临时堆土遮盖等。	扬尘、尾气采用洒水降尘、疏导交通，施工设备的日常维护、施工防尘围挡、临时堆土遮盖等。	10 12
		沥青烟：购买商品沥青，现买现用，用灌装沥青专用车辆装运，抓紧施工，缩短工期。	沥青烟：购买商品沥青，现买现用，用灌装沥青专用车辆装运，抓紧施工，缩短工期。	/ /

运营期	道路扬尘：加强管理、定时洒水、保持路面清洁。	道路扬尘：加强管理、定时洒水、保持路面清洁。	2	4
	汽车尾气：加强道路沿线绿化带及树木管理维护。	汽车尾气：加强道路沿线绿化带及树木管理维护。	5	5.3
噪声防治	施工期 机械设置隔声、减震措施、运输车辆禁止鸣笛。	机械设置隔声、减震措施、运输车辆禁止鸣笛。	5	6
	运营期 加强交通管理，增植绿化，设置限速、禁止鸣笛标志，加强路面维护。	加强交通管理，增植绿化，设置限速标志，加强路面维护。	5	7
废水污染防治	施工期 生活污水：道路施工人员生活污水修建简易旱厕收集，用于周边草灌和农灌。	不设置施工驻地，生活污水通过租赁房屋自带化粪池收集，用于周边草灌和农灌。	/	/
	生产废水：修建隔油沉淀池，隔油池沉淀后回用，不外排。	桥修建隔油沉淀池，隔油池沉淀后回用于洒水降尘等，不外排。	3	4
	运营期 加强道路管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁；采用植被控制措施，达到改善径流水质和保护地表水体的目的。	加强道路管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁；采用植被控制措施，达到改善径流水质和保护地表水体的目的。	10	11
固体废物治理	施工期 建筑垃圾弃土：不能回收的运往建设部门指定的回填工地处置。	建筑垃圾弃土：不能回收的运往建设部门指定的回填工地处置。	5	5.5
	运营期 生活垃圾：由环卫部门统一清运。	生活垃圾：由环卫部门统一清运。	0.5	0.8
	运营期 道路清扫垃圾、道路维修过程产生的垃圾，由环卫部门统一清运。	道路清扫垃圾、道路维修过程产生的垃圾，由环卫部门统一清运。	5	5.5
社会影响	施工期设立导引标志、围挡外侧黏贴反光膜、两侧设置黄色频闪灯、加强夜间照明亮度等。	施工期设立导引标志、围挡外侧黏贴反光膜、两侧设置黄色频闪灯、加强夜间照明亮度等。	2.5	2.5
合计			108	116.8

表五 环境影响评价回顾

一、环境影响评价过程

根据国家相关环境影响评价法律法规,甘孜州交通和城乡建设投资集团有限公司委托四川环川盛达环保科技有限责任公司开展项目环境影响评价工作。于2020年4月编制完成了《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表》，2020年4月20日，甘孜州泸定生态环境局以“泸环发〔2020〕32号”批复了对该项目环境影响报告表。

二、建设前区域环境概况

泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程位于甘孜州泸定县，根据环评阶段采用的泸定县2018年环境质量公报数据可知，二氧化硫月均值最大为0.0245毫克/立方米、优良天数比例达到100%。二氧化氮月均值最大为0.0244毫克/立方米、优良天数比例达到100%。可吸入颗粒物月均值最大为0.0479 毫克/立方米、优良天数比例达到 100%。细颗粒物年月均值最大为0.0095 毫克/立方米、优良天数比例达到100%。臭氧月均值最大为0.124 毫克/立方米，优良天数比例达到100%。一氧化碳月均值最大为1.1 毫克/立方米，优良天数比例达到100%。环境空气质量总体保持稳定。项目所在区域为环境空气质量达标区域。项目所在区域空气环境质量总体良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据环评阶段现状监测结果可知，公路地表水体各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，说明项目所在地区水环境质量良好；项目沿线的10处声环境敏感点所在路段得建设性质均为对既有道路原路进行改建。根据监测结果，其昼夜现状监测值均能达到声环境2类功能区标准限值。

工程所在区域属于亚热带气候区，根据泸定县气象站多年实测气象资料统计：多年平均气温 15.4℃，极端最高气温 36.4℃（1961.6.18），极端最低气温 -5.0℃（1967.1.6），多年平均年蒸发量1468.9mm，多年平均降水量 654.9mm，多年平均相对湿度 66%，多年平均风速 1.9m/s，多年平均最大风速 9.2m/s，最大风速 18.0m/s（1987 年），历年最大日降水量 72.3mm（1989 年）。

三、环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、生态环境影响分析

本项目公路对生态环境影响主要表现为工程施工期水土流失的影响。

（1）施工期

公路对生态环境影响主要表现为工程施工期水土流失的影响。工程施工对地表植被的破坏、对山体开挖和扰动等产生新的裸露松动坡面，在水力侵蚀作用下，由此产生沟蚀、面蚀或重力侵蚀而导致水土流失影响。施工机械使用、大量的开挖取土，破坏原有自然结构，使当地生态循环被干扰，相应的生物链随之改变，尽管其影响面较小，但从一定程度讲，还是改变了动植物的生存环境，影响动植物生长活动规律，对生态系统的循环造成障碍。

工程对生态环境的影响主要包括路基工程、临时占地对生态环境的影响以及取、弃土作业对生态环境的影响。

路基工程和临时占地均改变了土地的使用功能，土地的生态利用功能逐步减弱甚至完全丧失，使得项目区范围内的总生物量（特别是植物）减少，植被覆盖率总体降低，但对占地周围区域的生物量没有大的影响。路基工程占地是永久性的，完毕后该范围内的动植物仍然不能得到恢复，而由于预制厂、料场以及施工营地所产生的临时占地在施工结束后，可以通过植物和工程措施相结合的手段使临时占地范围内的植被得到恢复，生态环境得到逐步改善。取、弃土作业对生态环境的影响主要体现在施工期，取、弃土作业使得取、弃土地区的动植物种类、生物量暂时减少，尤其是植被的覆盖率暂时下降。取、弃土作业将扰动栖息于作业现场及附近的群落内动植物的栖息环境，改变生态环境的空间结构，并可能由于临时堆土导致水土流失，对动植物的生存产生不良影响。

（2）运营期

公路运营后，汽车排放废气、产生噪声等对生态环境的正常循环亦产生不利影响，同时路体本身分割导致所在地生物数代生存的空间变化，进而影响其群体的繁衍。由于本项目的阻隔效应，阻碍了家禽畜等饲养动物的活动，但可以通过桥、涵等方式形成通道，将不利影响减缓到最低限度，并且经过一段时间后，饲养动物可以适应新的环境，并能在新的环境中活动生存，故亦可以认为这种影响

较小。本项目的建设对该地区动、植物资源及生态环境影响较小。

2、大气环境影响分析

（1）施工期

在施工过程中，大气环境影响主要表现在：在施工过程中，大气环境影响主要表现在：①道路路基施工中由于挖方、填方、搬运泥土、水泥及沙石等材料的装卸及运输过程中有粉尘散逸到周围环境空气中；②运送施工材料、设施的车辆以及内燃机等施工机械在运行时排出的气体污染物将对空气造成危害；③沥青烟，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

粉尘（TSP）：施工场地产生的扬尘主要来源于挖掘机械等施工时产生的扬尘，废弃土石临时堆放以及运输车辆进出时产生的扬尘。

本项目废弃土石及时清运，临时堆场面积小，裸地面积也较小，项目所在地平均风速较小；本项目施工场地面积较小，运输车辆在场地内运距极短，其轮胎经过冲洗后，所携带的扬尘量极小，基本可忽略不计，因此，本项目施工期产生的扬尘对周围环境空气质量影响较小。

沥青烟气：本项目不设沥青拌和站，均外购。本工程道路路面均为沥青混凝土路面，铺路过程中将有沥青烟挥发。因此仅在路面工程施工期间沥青摊铺作业过程中将会有沥青烟排放，对道路两侧住户会造成一定程度的影响。路面沥青采用改性沥青，不仅可改善道路面层的结构性能，还大大降低了沥青烟对环境空气的污染。

环评要求，施工期要注意加强施工人员的职业卫生防护措施及安全防护措施；项目区空间通畅，通风条件良好，通过无组织排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

车辆及施工机械尾气影响：施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

综上，项目施工期将会对施工场地周围的环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束而结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

（2）运营期

本项目道路路面为沥青砼路面，营运期间道路本身产生的扬尘较小，扬尘主要来自上路的汽车所带进的泥土；另外大气中沉降在路面上的尘粒也占一定比重。目前减少道路扬尘的措施主要包括：管理部门应监督道路路面的卫生状况，负责道路清洁的部门应经常清扫路面、洒水冲洗，尽量减低路面尘土量；加强道路两侧绿化工程；控制车速；通过上述措施可以有效地降低营运期间路面扬尘的发生；项目建成以后，随着道路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势。

因此，建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量；同时道路两侧已形成一定规模的行道树、绿化带，达到净化空气的目的。因此，在加强管理的基础上，项目营运期汽车尾气不会对当地大气环境产生明显影响。

3、地表水环境影响分析

（1）施工期

①桥梁施工对水环境影响

项目拟改建尼么大桥，设计新建设桥梁一座，全长 140 米。

拟建公路桥梁采用冲孔灌注桩，冲孔中会产生较多的泥浆。对施工泥浆的处理方式为：在冲孔前挖好泥浆池，钻进过程中经泥浆循环固壁，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。

浆渣产生流程为：灌注出浆排入沉砂池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来土石即为浆渣，需要定期清理，在冲击过程中，浆渣与泥浆混合物从孔内被沙石泵吸出，经过过滤去除颗粒较大的浆渣或中、细砂颗粒后流入排浆槽内，从排浆槽流入沉淀池中，通过沉淀池对泥浆进行自然沉淀后，经沉淀池与储浆池的连接口流入储浆池，再从储浆池利用泥浆泵送入泥浆旋流器中，滤掉特细的粉细砂颗粒，然后返回孔内，循环利用不外排。冲孔灌注桩施工对水体影响最大的潜在污染物是浆渣和用于固壁的泥浆，在施工过程中产生的浆渣和施工

废水若处理不当进入地表水体，将会直接影响附近水体水质。

因此必须严格按照有关规定，将浆渣运出河流区存放并采取一定的防护措施。存放地点可选择在设定的弃土场，运送存放过程需要有专门环保人员监督，严禁随意丢弃钻渣，以便最大程度上保护地表水体和周围水体水质，防止浆渣堆弃对防洪的不利影响。桥梁施工结束后必须清理河流沿岸将其恢复原貌。桥梁施工工区应各设 1 座沉淀池，施工生产废水由沉淀池收集，经酸碱中和沉淀、隔油除渣等简单处理后，主要污染物 SS 去除率控制到 80%。废水不外排，可用于洒水降尘。另外，施工废油也可造成水体污染。在桥梁上部结构现场浇筑工艺过程中，要使用模板和机械油料，如机械油料泄漏或使用后的废油直接弃入水体，会使水环境中石油类等水质指标值增加，造成水体质量下降。因此，无论在桥梁下部结构冲孔机械作业，还是在上部结构的现场浇筑过程中，应避免将施工废渣、废油、废水等弃入水体。同时，桥梁施工作业完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。加强施工材料的管理，如沥青、油料、化学品等的堆放地点应远离河床，并备有临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷。废弃机械油料和废油要及时回收后交由具有危险品回收及处置资质的单位进行处理。

② 施工人员生活污水影响

本项目不设施工营地，施工人员不在项目区住宿，采用租用区域附近居民房屋的形式，其产生的生活污水依托居民现有的预处理池后由当地农民用作农家肥，禁止直接排入附近水体中。

③ 施工废水影响

工程施工过程中产生施工废水主要为冲洗废水，同时拌和场会产生少量的生产废水。冲洗废水主要来源于作业面冲洗废水和施工机械、车辆等冲洗废水，该废水悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污，类比同类工程，其浓度 SS 约 2000~4000mg/L，石油类<10mg/L。该部分废水可经隔油、沉淀后循环使用。拌和场和预制场会产生的少量的生产废水，通过沉淀池沉淀处理后循环使用（用于洒水降尘等）。

环评要求：对施工期产生的冲洗废水，环评要求修建临时沉淀池，设备冲洗点应修建隔油池，设备冲洗水经隔油后进入临时沉淀池，对施工废水进行隔油或沉淀处理。施工废水经过 12 小时以上沉淀处理后，废水中主要污染物 SS 可降

至 200mg/L 以下，可循环使用，如用作道路洒水、设备冲洗、防尘增湿等，禁止施工废水直接排入地表水体。含油废水进行隔油池和沉淀处理后回用，禁止施工废水直接排入地表水体。

在采取相应的环保措施后，施工期生产废水不会对水环境产生明显影响，施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。

（2）运营期

营运期道路对水环境的污染来自汽车汽油的滴、漏，以及随雨水径流对水系的污染和汽车尾气排放的污染物随雨水径流（以路面径流的方式为主）流入水体对水环境造成的污染。

根据公路的许多研究表明，在路面污染负荷比较一致的情况下，降雨初期地面径流污染一般随降雨量的增加而增大，降雨一段时间后污染会逐渐降低。本工程道路铺设雨水管网，能够有效收集地面径流，最终排入大渡河。根据文献资料及类比分析，路面初期雨水引起的污染物浓度的增量较小，汇入水体后对水质不会产生明显的影响。

4、地下水环境影响分析

（1）施工期

地下水水文影响分析：本项目属于道路建设项目，属非污染生态类型项目，工程内容不涉及隧道、地道工程，公路建设过程中路基施工和桥梁修建会对项目区地下水造成一定程度的影响。

地下水水质影响分析：公路路基施工时主要是边坡开挖和填方。因此，在路基开挖时，可能揭穿皮下水层，使地下水外渗变成地表水；如果偶有部分路基开挖较深，且刚好涉及是地下水的浅埋区，可能切穿地下水通道，会造成地下水涌出。在路基填方时，如果封堵了岩溶区的洼地，可能切断地下水的补给通道，对地下水水量造成影响，但根据现场调查和《工程地质勘察报告》，工程沿线地表常见的岩溶形态为溶隙、石芽、溶孔、溶沟和溶槽，未见洼地、漏斗等面状溶蚀，未见伏流、暗河、大的岩溶泉等发育。因此，公路路基的修建对地下水的影响主要表现在对水量的影响上。

本工程为改建工程，根据设计资料，最大挖深均小于 20m，由于挖深不大，挖方路段即使涉及地下水，也不会涉及太深，地下水流失量也不会太大，即使水

位有所下降，在停止施工后很快就可恢复。从公路工程施工文献和经验来看，尚未见有路基施工造成地下水大量流失和造成大的危害的案例。因此可认为，拟改建路基施工不会对地下水造成大的流失，总体影响不大。

（2）运营期

当各种车辆在道路上行驶时，不可避免地会产生装载物倾泻、油料泄露、扬尘等。另外还会产生机动车尾气中的有害物质及大气颗粒物，路面的腐蚀、轮胎及路表面的磨损物、车辆外排泄物及人类活动的残留物等。可能的污染途径是通过混合大气降水入渗进入地下水。通过加强交通管理，定期清理沿线垃圾可以有效减少项目营运期的有害废物的产生。

在道路运营期内可能对地下水产生危害的主要因素是危险品运输车发生交通事故后，泄露(爆炸)的有毒有害物质进入地下水体造成地下水污染，而危险品运输中存在的污染风险隐患往往与交通事故概率有关。由于本道路为市政道路，道路功能为日常交通、普通物流等，没有运载危化品的功能，因此营运期间几乎不存在因危化品泄漏造成对地下水的严重影响。

本项目道路为城市道路，道路跨越区域的地表大多为混凝土所覆盖，起隔水的作用，隔断了地表水与地下水之间的联系，同时也有效地阻止了地下水受地表污染物的污染。因此项目的建设对地下水环境影响较小。

5、声环境影响分析

（1）施工期

本项目施工期间噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声。

施工机械噪声：主要指施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声。这些施工机械包括装载机、挖掘机、推土机、压路机等，在施工中这类机械是最主要的施工噪声源。

运输车辆噪声：工程施工中各类设备、材料和大量土石方需要用汽车转运。这些运输车辆在行驶过程中会产生道路交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高。因各类运输车辆频繁行驶，会对周围环境产生交通噪声影响。

环评预测计算的距离与施工噪声值的关系是理论上的。由于本工程作业的地形、作业场与敏感点的高差、与敏感点之间的障碍物等，对声波传播路线有遮挡，且日常作业时间不连续。根据其他三级公路调查、监测分析，噪声实际大小、影

响时间、影响程度要较预测小。

公路施工噪声是短期污染行为，合理安排施工时间，避免对公路沿线噪声敏感点产生影响。

（2）运营期

根据预测，项目周边敏感点近期、中期、远期昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求，昼间噪声增加量范围为0.1~4.1dB(A)，夜间噪声增加量范围为0.1~7.4dB(A)，主要是交通量增大导致。

根据项目现场调查表明，由于项目两侧居民敏感点是现已建成的，并且在修建时已经考虑并采取了隔声降噪（如靠近道路侧设置绿化带）和优化功能区布置（将卧室设置在背离道路侧、靠近道路侧设置为室外操场）等措施，隔声量约10~20dB(A)，因此项目营运噪声对道路周边敏感点影响较小。

6、固体废物影响分析

（1）施工期

施工期固体废物主要包括来自施工时产生的弃方、施工人员生活垃圾、建筑垃圾。本项目弃方包括拆除的破损立面和无法回填的弃土，弃方全部堆放于本项目设置的弃土场内，施工期结束后对弃土场做绿化和复耕处理。在施工场和生活办公场所各布置2个移动式垃圾收集桶收集施工人员生活办公等垃圾，同当地乡镇居民生活垃圾一同处理。建筑垃圾集中收后运至城市消纳场处理。

环评要求严禁将生活垃圾、开挖土石方等倾倒入项目沿线的河流、河沟内。施工结束后，进行彻底清理，清运相关垃圾。

综上所述，本项目施工过程产生的固体废弃物都将得到合理有效的处置，不会造成二次污染。

（2）运营期

本工程投入运营后，不设置服务区，无生活垃圾产生。营运期固体废物主要来自来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。由于道路设置了废物垃圾箱，能够有效的收集运营期的零散固体垃圾废物，为防止营运期固体废物影响环境，应由环卫人员将其集中收集后，运至当地的垃圾填埋场集中处置，不会影响当地环境。

四、环评中提出的主要环境保护措施

1、生态环境保护措施

本工程主要从生态资源保护、生态恢复、道路两侧绿化等方面提出生态环境影响减缓措施，防治水土流失。

（1）合理规划，做好土石方的纵向调运；加强对施工人员环保意识教育，保护自然资源；合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域；施工车辆在指定车道上行驶；工程弃土应及时清运，避免雨季造成水土流失，弃土可用于施工中的填方土。

（2）施工期

完善交通标识，避免无序交通对周边野生动物造成不良影响；控制施工时间，避免夜间运输施工材料，在动物发情期和繁殖期，应调整施工方案，尽量减少噪声和施工强度以减轻施工作业对周边野生动物的影响；划定施工红线，限制施工人员活动范围，禁止超范围作业、活动，禁止任何人员、采取任何方式进行捕捉和猎杀动物等非法行为，禁止钓鱼、电鱼、毒鱼；采取先进的设备、工艺和技术，减少噪声和震动对野生动物带来的干扰；在施工期利用宣传标牌等宣教手段，开展宣传教育工作，并通过积极的日常巡护管理工作加强对野生动物的保护管理；增强施工人员的环境保护意识，加强对国家重点珍稀保护动物的保护，禁止施工人员乱砍乱伐，严禁猎捕各种鸟类兽类；对工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理，尽量避免生活垃圾排放；施工区周边发现重点保护鸟兽营巢场所时，立即报地方主管部门，对营巢情况进行评估，确定是否采取隔离或移动等措施，施工方降低施工强度或暂时停工。

（2）运营期

沿线做好野生动物保护标识牌和慢行标识牌，提醒车辆减少停留；在保护动物活动较为频繁的区域相应道路路段两侧，应配备适当的防护栏，以减少或防范撞击伤害。

根据道路及配套工程实施中合理使用临时占地，缩短占用时间，工程竣工后及时进行迹地恢复；严禁乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤；本项目为了减少植被破坏，道路走向原则是以区域总体规划布设，在基础设施施工的同时，对现有植被进行保护；施工完成后临时施工场地应及时撤离；弃土场和施工场地应及时恢复，栽种树木和播撒草籽；后期通过

公路绿化和对临时工程占地的植被恢复，公路造成的植被和耕地损失可在很大程度上得到补偿。

2、大气污染防治措施

（1）施工现场开挖时采取湿法作业，以防明显扬尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘；

（2）道路施工现场涉及两侧敏感点路段设置围栏，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施；

（3）施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3；

（4）为了减少扬尘，必须保持施工场地、进出道路、施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘；

（5）避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘

（6）本项目路面采用改性沥青混凝土路面，沥青外购，不进行拌合。

3、地表水污染防治措施

（1）施工场地内须修建截排水沟、临时隔油池和沉淀池，施工场地生产废水经集中收集、隔油、沉淀处理后，尽量做到清水回用，沉淀的悬浮物定期清挖并作填埋等妥善处置。

（2）生活污水依托租用民房预处理池处理后用于周边农灌施，不直接排放。

（3）在路面污染负荷比价一致的情况下，降雨初期地面径流污染一般随降雨量的增加而增大，降雨一段时间后污染会逐渐降低。本工程道路铺设雨水管网，能够有效收集地面径流，最终排入大渡河，路面初期雨水污染物浓度较低，不会导致大渡河水质发生明显变化。

4、声环境污染防治措施

（1）施工期

施工时较大产噪设备，应禁止夜间施工；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；施工设备尽量采用先进低噪声设备，在应用于敏感点附近的作业施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。

（2）运营期

①本项目大修改造不涉及绿化工程，保留现有道路两侧人行道旁树木，现状绿化植被生长茂盛，既能降噪、减噪，又起到美化环境的作用。

②严格执行本项目设计车速40km/h,禁止超速行驶，学校、居民集中区尽量不鸣笛。

③加强路面维护，及时修补破损路面，做好路面清洁，路面弃渣及时收集。

④凡是噪声达到85dB(A)以上的部分道路维补作业，禁止午休、夜间施工。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门的同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。

5、 固体废物

（1）施工期

①施工过程中产生的弃土及时运往余方临时堆放区，且在运输过程中必须封盖严密，严禁洒漏；运输路线尽量避开居住区、学校、医院等环境敏感区域，不得不经过时应降低车速。

②建筑垃圾：工程建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、废木料、废钢筋等杂物。对于建筑垃圾，能回收利用的用于道路路基回填利用，不能回收利用的集中收集，运往当地政府垃圾处理场处理。

③生活垃圾：道路施工时产生的生活垃圾不得随意丢弃，在施工现场定点收集，并实行袋装化，定期交由市政环卫部门运至生活垃圾填埋场处理。

（2）运营期

针对沿线司乘人员随意丢弃的垃圾，尤其是跨沟桥梁段应加强垃圾的清理和收集，并送往附近城镇垃圾处理场处理。

6、 风险防范措施

（1）管理措施

①运营期严重的污染是由运载有毒有害物品的车辆发生交通事故时泄漏引起的，为此建议交通管理部门成立应急事故领导小组，加强运输管理，杜绝化学品和危险运输产生的风险污染。对于运输化学品车辆尤其有毒有害化学品的车辆，除在车辆前后挂上“危险品”标志外，一般应在公安局登记，规定允许通过的时间还应对车辆进行全程监控，限制其行车速度，时常鸣笛，最大限度降低事故发生概率。一旦发生此类事故，应负责组织调动人员、车辆药物，对事故进行应急处理，使事故控制在最小范围内。

②应急预案

建设单位应编制详尽的应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间内控制事故，以减少对环境的破坏。

一旦在发生运输危险品的事故，由应急电话拨打至应急中心，应急中心值班人员了解情况后立即通知应急指挥人，应急指挥人立即通知事故处理小组的相关人员迅速前往现场，采取应急措施，防止污染和危险物的扩散。对相关应急人员进行事故应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理能力。

五、环境保护行政主管部门的批复意见

1、项目概况

泸定县旅游快速路(泸定至猫子坪)改造工程起于 G318 康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥。主要建设内容：线路全长 32.071km，实际改建道路长 5.96km，新建涵洞 11 个、桥梁 1 座。项目总投资 16139.45 万元，其中环保投资 108 万元，占总投资 0.67%。

2、批复要求

(1) (一)严格落实建设期和运营期的环境保护管理工作。加强筹备期、准备期、主体工程施工期及工程完建投运期的环境保护工作，落实建设单位内部的环境管理机构、人员及管理制度，将环保措施纳入工程招标、施工承包合同与工程监理中。

(2) 严格落实各项水污染防治措施。施工期废水须经隔油、沉淀处理后回用，不得外排；生活污水通过旱厕收集，用于周边草灌和农灌，严禁排入周边地

表水体。

（3）严格落实各项大气污染防治措施。施工现场开挖时采取湿法作业，以防明显扬尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘；施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施；本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘；应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，若确需露天堆放，必须加盖防雨布，减少因大风造成的施工扬尘影响。

（4）严格落实各项噪声污染防治措施。施工时较大产噪设备，应禁止夜间施工；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；施工设备尽量采用先进低噪声设备，在应用于敏感点附近的作业施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。

（5）加强沿线生态环境保护，合理设置弃土场，严格控制施工活动范围，严禁弃渣随意倾倒，施工期结束后，应及时对弃土场进行植被恢复，减少生态环境破坏，防止水土流失。

（6）严格落实报告表提出的环境风险和安全防范措施。制定完善环境应急预案，建立健全环保规章制度，加强污染防治设施的维护与管理。

（7）建设项目环境影响报告表经批准后，若该建设项目的性质、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等发生重大变动的，建设单位应重新报批环境影响报告表，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件当报我局重新审核。

表六 环境保护措施执行情况

一、环境影响报告表要求环保措施落实情况			
阶段	类型	环境影响报告表要求的环境保护措施	实际环境保护措施的落实情况
工程概况		泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程起于G318康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥。主要建设内容：线路全长32.071km，实际改建道路长5.96km，新建涵洞11个、桥梁1座。	泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程起于G318康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥。主要建设内容：全长32.071km，实际改造里程5.252km，新建涵洞8个、桥梁1座。
施工期	生态保育	①完善交通标识，避免无序交通对野生动物造成不良影响； ②控制施工时间，避免夜间运输施工材料，在动物发情期和繁殖期，应调整施工方案，尽量减少噪声和施工强度以减轻施工作业对周边野生动物的影响； ③划定施工红线，限制施工人员活动范围，禁止超范围作业、活动，禁止任何人员、采取任何方式进行捕捉和猎杀动物等非法行为，禁止钓鱼、电鱼、毒鱼；采取先进的设备、工艺和技术，减少噪声和震动对野生动物带来的干扰； ④在施工期利用宣传标牌等宣教手段，开展宣传教育工作，并通过积极的日常巡护管理工作加强对野生动物的保护管理； ⑤增强施工人员的环境保护意识，加强对国家重点珍稀保护动物的保护，禁止施工人员乱砍乱伐，严禁猎捕各种鸟类兽类；对工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理，尽量避免生活垃圾排放； ⑥施工区周边发现重点保护鸟兽营巢场所时，立即报地方相关部门，对营巢情况进行评估，确定是否采取隔离或移动等措施，施工方降低施工强度或暂时停工。	已落实 ①施工期合理设置交通标识，有效避免无序交通对野生动物造成不良影响； ②严格控制施工时间，夜间禁止运输施工材料，在动物发情期和繁殖期，合理调整施工方案，有效减少噪声和施工强度以减轻施工作业对周边野生动物的影响； ③施工过程通过划定施工红线，限制施工人员活动范围，有效控制施工作业范围处于红线范围内，禁止任何人员、采取任何方式进行捕捉和猎杀动物等非法行为，禁止钓鱼、电鱼、毒鱼；采用低噪设备、工艺和技术，减少噪声和震动对野生动物带来的干扰； ④施工期在周边野生动物出没区域，利用宣传标牌等宣教手段，开展宣传教育工作，并通过积极的日常巡护管理工作加强对野生动物的保护管理； ⑤施工期开展环境保护宣传教育培训，增强施工人员的环境保护意识，加强对国家重点珍稀保护动物的保护，禁止施工人员乱砍乱伐，严禁猎捕各种鸟类兽类；施工过程由专人负责，定期清运工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理； ⑥施工过程未发现重点保护鸟类巢穴。
污染防治	水环境：	①项目施工过程中，施工人员生活污水通过租用民房预处理池处理后，用于周边草灌和农灌，严禁排入周边地表水体。	已落实 ①施工期施工人员生活污水，通过租用民房化粪池处理后，用于周边草灌和农灌。 ②施工期场地内建设截排水沟、隔油沉淀池

	<p>②施工场地内须修建截排水沟、临时隔油池和沉淀池，施工场地生产废水经集中收集、隔油、沉淀处理后，尽量做到清水回用，沉淀的悬浮物定期清挖并作填埋等妥善处置。</p>	<p>等集中处置生产废水，处理后的清水回用于洒水降尘，沉淀池清掏泥沙转运至填埋场处置。</p>
	<p>大气环境：</p> <p>①施工现场开挖时采取湿法作业，以防明显扬尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘。</p> <p>②道路施工现场涉及两侧敏感点路段设置围栏，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施。</p> <p>③本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/h。</p> <p>④为了减少扬尘，必须保持施工场地、进出道路、施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。</p> <p>⑤应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。</p> <p>⑥本项目路面采用改性沥青混凝土路面，沥青外购，不进行拌合，因此，本项目施工过程中不产生沥青烟，也不会产生燃料废气污染物。</p>	<p>已落实</p> <p>①施工现场开挖时配备洒水车辆定期洒水，确保开挖面湿润，做到湿法作业，有效降低扬尘；土方运输车辆严格落实车辆遮盖措施，安排专职人员定期清扫路面散落的砂石、水泥等物料；安排洒水车辆定期对施工区域路面进行洒水降尘。</p> <p>②施工区域两侧设置围栏，施工区域封闭施工，定期开展洒水降尘作业，缩小施工现场扬尘和尾气扩散；对于长期裸露土方采取临时苫盖措施；</p> <p>③施工期严格控制匀速车辆行驶速度，设置限速标识牌等措施，有效减少施工场地扬尘。</p> <p>④施工期间在场地进出口设置专职人员定期冲洗和清扫进出口车辆和地面，保持施工场地、进出道路、施工车辆的清洁，禁止超载运输，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，以有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。</p> <p>⑤大风天气禁止开展水泥、黄沙等的装卸作业，不使用混凝土时不应露天堆放，对存在临时堆放的混凝土等物料，采取覆盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。</p> <p>⑥本项目不设置沥青拌合站，外购沥青料。</p>
	<p>固体废物：</p> <p>①本项目路基工程产生的弃方约5.6万m³，设置弃土场1处，本项目弃方全部堆放于本项目设置的弃土场内，施工期结束后对弃土场做绿化和复耕处理；</p> <p>②对于建筑垃圾，能回收利用的用于道路路基回填利用，不能回收利用的集中收集，送往当地政府垃圾处理场处理。</p> <p>③施工现场定点收集生活垃圾，并实行袋装化，定期交由市政环卫部门运至生活垃圾填埋场处理。</p>	<p>已落实</p> <p>①根据工程实际建设情况，未设置弃土场，设置一处余方临时堆放区，临时堆放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内，后期用于该区域垫高综合利用，目前已完善排水沟修建，临时苫盖恢复措施。</p> <p>②施工期部分废弃土石方用作路基填筑，部分不能回收利用的严格按照当地主管部门要求，送至制定场所处置。</p> <p>③施工现场设置垃圾桶收集生活垃圾，定期交由环卫部门运至生活垃圾填埋场处理。</p>

运营期	噪声: 施工时较大产噪设备，应禁止夜间施工；施工设备尽量采用先进低噪声设备，在应用于敏感点附近的作业施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。	已落实 ①项目施工过程中合理安排施工时间，集中居民区路段避开了夜间施工。 ②工程施工选用低噪声施工设备，加强了设备的保养，避免了高噪声污染。
	生态保护 ①沿线做好野生动物保护标识牌和慢行标识牌，提醒车辆减少停留；在保护动物活动较为频繁的区域相应道路路段两侧，应配备适当的防护栏，以减少或防范撞击伤害。 ②施工完成后临时施工场地应及时撤离；弃土场和施工场地应及时恢复，栽种树木和播撒草籽；后期通过公路绿化和对临时工程占地的植被恢复。	已落实 ①根据现场调查发现，工程沿线主要为居民集中区，受居民生产生活影响，周边野生动物较少；本项目设置防撞护栏、减速慢性等措施减少车辆对周边野生动物影响。运营期公路养护人员加强了野生动植物保护等法规、法规学习；禁止破坏野生动物栖息地，禁止捕杀野生动物，乱砍乱伐沿线植被。 ②施工结束后已立即开展迹地恢复工作，目前余方临时堆放区、路基边坡、临时场站拆除区域已完成恢复工作。
	水环境: ①本项目路面初期雨水经排水沟收集后排至附近河沟，最终汇至大渡河。由于路面初期雨水污染物浓度较低，不会导致大渡河水质发生明显变化。	已落实 ①已设置路面排水沟，路面初期雨水经排水沟收集后，汇至大渡河。由于路面初期雨水污染物浓度较低，不会导致大渡河水质发生明显变化。
	噪声: ①本项目大修改造不涉及绿化工程，保留现有道路两侧人行道旁树木，现状绿化植被生长茂盛，既能降噪、减噪，又起到美化环境的作用。 ②严格执行本项目设计车速40km/h，禁止超速行驶，学校、居民集中区尽量不鸣笛，并设立标志。 ③加强路面维护，及时修补破损路面，做好路面清洁，路面弃渣及时收集。 ④凡是噪声达到85dB(A)以上的部分道路维补作业，禁止午休、夜间施工。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门的同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。	已落实 ①已在公路保留原有人行道旁树木，对本项目造成破损的行道树进行恢复。 ②严格设置40km/h，禁止超速行驶标识牌。 ③道路养护人员，加强路面维护，及时修补破损路面，做好路面清洁，路面弃渣及时收集。 ④道路养护过程中，选用低噪设备进行维补作业，施工时间段避开午休、夜间施工。连续维补作业应征得当地主管部门的同意，并提前公告周围的居民和单位。
固体废物: 加强垃圾的清理和收集，并送往附近城镇垃圾处理场处理。		已落实 公路沿线垃圾由养护人员集中收集，纳入乡镇生活垃圾处理设施处置。
风险防范措施:		已落实

	<p>①建设单位应编制详尽的应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间内控制事故，以减少对环境的破坏。</p> <p>②对相关应急人员进行事故应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理能力。</p>	<p>①建设单位已编制完成应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间内控制事故，以减少对环境的破坏。</p> <p>②建设单位定期对相关应急人员进行事故应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理能力。</p>
--	--	---

二、环评批复要求的环保措施落实情况

序号	环评批复要求	实际环境保护措施的落实情况
1	<p>工程概况：泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程起于 G318 康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥。主要建设内容：线路全长 32.071km，实际改建道路长 5.96km，新建涵洞 11 个、桥梁 1 座。项目总投资 16139.45 万元，其中环保投资 108 万元，占总投资 0.67%。</p>	<p>工程概况：泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程起于 G318 康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥。主要建设内容：全长 32.071km，实际改造里程 5.252km，新建涵洞 8 个、桥梁 1 座。项目总投资 5454.72 万元，其中环保投资 116.8 万元，占总投资的 2.14%。</p>
1	<p>严格落实建设期和运营期的环境保护管理工作，加强筹备期、准备期、主体工程施工期及工程完建投运期的环境保护工作，落实建设单位内部的环境管理机构、人员及管理制度，将环保措施纳入工程招标、施工承包合同与工程监理中。</p>	<p>已落实</p> <p>①项目已落实建设期和运营期的环境保护管理工作，完善筹备期、准备期、主体工程施工期及工程完建投运期的环境保护工作；通过成立安全环保部（作为环境保护管理直接机构），并制定环境保护管理制度，有效开展环境保护工作；并将环保措施纳入招投标、施工承包合同与工程监理中。</p> <p>②工程施工过程中由工程监理开展环境保护现场管理工作，对发现的问题，提出整改措施；</p>
2	<p>严格落实各项水污染防治措施。施工期废水须经隔油、沉淀处理后回用，不得外排；生活污水通过旱厕收集，用于周边草灌和农灌，严禁排入周边地表水体。</p>	<p>已落实</p> <p>①已严格落实各项水污染防治措施。施工期设置各有沉淀池处置生产废水，废水经隔油、沉淀处理后回用于洒水降尘等，不外排；生活污水依托租赁农户化粪池收集，用于周边草灌和农灌，严禁排入周边地表水体。</p>
3	<p>严格落实各项大气污染防治措施。施工现场开挖时采取湿法作业，以防明显扬尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘；施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施；本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘；应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，若确需露天堆放，必须加盖防雨布，减少因大风造成的施工扬尘影响。</p>	<p>已落实</p> <p>①严格落实各项大气污染防治措施。施工现场开挖时配备洒水车辆定期洒水，确保开挖面湿润，做到湿法作业，有效降低扬尘；土方运输车辆严格落实车辆遮盖措施，安排专职人员定期清扫路面散落的砂石、水泥等物料；安排洒水车辆定期对施工区域路面进行洒水降尘。</p> <p>②施工期间在场地进出口设置专职人员定期冲洗和清扫进出场车辆和地面，保持施工场地、进出道路、施工车辆的清洁；严格控制施工车</p>

		辆速度，减速慢行，禁止超载运输，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，以有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。 ③大风天气禁止开展水泥、黄沙等的装卸作业，不使用混凝土时不应露天堆放，对存在临时堆放的混凝土等物料，采取覆盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。
4	严格落实各项噪声污染防治措施。施工时较大产噪设备，应禁止夜间施工；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；施工设备尽量采用先进低噪声设备，在应用于敏感点附近的工作施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。	已落实 ①已严格落实各项噪声污染防治措施。项目施工过程中合理安排施工时间，集中居民区路段避开了夜间施工；较大产噪设备，禁止夜间施工。 ②施工期提前做好人、物、材料等保障措施，安排专人指挥施工，在最短时间内完工，以有效缩短施工噪声对民众的影响； ③工程施工选用低噪声施工设备，加强了设备的保养，避免了高噪声污染；对于敏感点附近施工作业设备采取定期保养、维护，对周围声环境影响较小。
5	加强沿线生态环境保护，合理设置弃土场，严格控制施工活动范围，严禁弃渣随意倾倒，施工期结束后，应及时对弃土场进行植被恢复，减少生态环境破坏，防止水土流失。	已落实 ①已加强沿线生态环境保护，本项目根据实际情况，未设置弃土场，设置一处余方临时堆放区，临时堆放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内，后期用于该区域垫高综合利用，目前已完善排水沟修建，临时苫盖恢复措施，且已完成水土保持验收工作。
6	严格落实报告表提出的环境风险和安全防范措施。制定完善环境应急预案，建立健全环保规章制度，加强污染防治设施的维护与管理。	已落实 ①已严格按照报告表提出的环境风险和安全防范措施。制定完善环境应急预案，建立健全环保规章制度，加强污染防治设施的维护与管理。
7	建设项目环境影响报告表经批准后，若该建设项目的性质、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等发生重大变动的，建设单位应重新报批环境影响报告表，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件当报我局重新审核。	工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施部分内容未发生变动，不需要重新报送环境影响评价文件。

表七 环境影响调查

一、施工期环境影响调查

1、大气环境影响调查

（1）施工扬尘

工程施工期间施工现场开挖时配备洒水车辆定期洒水，确保开挖面湿润，做到湿法作业，有效降低扬尘；土方运输车辆严格落实车辆遮盖措施，安排专职人员定期清扫路面散落的砂石、水泥等物料；安排洒水车辆定期对施工区域路面进行洒水降尘；施工区域两侧设置围栏，施工区域封闭施工，定期开展洒水降尘作业，缩小施工现场扬尘和尾气扩散；对于长期裸露土方采取临时苫盖措施；施工期严格控制匀速车辆行驶速度，设置限速标识牌等措施，有效减少施工场地扬尘。通过现场回访调查，施工期未发生大气污染事故和相关投诉。

（2）沥青烟

本项目不设沥青拌和站，均外购。本工程道路路面均为沥青混凝土路面，铺路过程中将有沥青烟挥发。因此仅在路面工程施工期间沥青摊铺作业过程中将会有沥青烟排放，对道路两侧住户会造成一定程度的影响。路面沥青采用改性沥青，不仅可改善道路面层的结构性能，还大大降低了沥青烟对环境空气的污染。

（3）施工期大气环境影响评价

工程施工期间，施工单位通过采取洒水降尘、湿法作业、围挡封闭施工、材料采取临时覆盖、运输车辆限速等措施，有效控制了施工扬尘污染。通过现场走访调查，工程施工期间未对周围环境空气造成污染事故，对区域大气环境影响较小。

2、水环境影响调查

施工期全线共集中布设一处施工场地，不设置施工驻地，工人生活污水依托租赁农户房屋化粪池处理后，用于周边草灌和农灌。工程施工废水，经隔油沉淀处理后用于洒水抑尘。

工程施工对区域水环境影响较小，施工期未发生重大水体污染事件。

3、声环境影响调查

施工期严格落实各项噪声污染防治措施。项目施工过程中合理安排施工时间，集中居民区路段避开了夜间施工；较大产噪设备，禁止夜间施工；施工期提前做好人、物、材料等保障措施，安排专人指挥施工，在最短时间内完工，以有效缩短施工噪声对民众的影响；工程施工选用低噪声施工设备，加强了设备的保养，避免了高噪声污染；对于敏感点附近施工作业设备采取定期保养、维护，对周围声环境影响较小。

工程施工期间，从走访调查各公路沿线居民点可知，工程施工期间未造成附近居民声环境恶化。施工期未发生噪声扰民事件和相关投诉，项目施工期对区域敏感点影响小。

4、固体废弃物影响调查

工程项目土石方开挖量为 5.69 万 m^3 ，填方量 2.71 万 m^3 ，余方量 2.98 万 m^3 ，余方全部外运至余方临时堆放区进行堆放，临时堆放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内，后期实际用于该区域垫高综合利用，堆放完成后进行临时复绿。

各施工区生活垃圾统一收集袋装后纳入沿线村庄收运系统处理。施工期各项固体废物去向明确，无随意弃渣、随意焚烧垃圾现象，未造成二次污染，施工期固体废物未对当地环境造成不利影响。



施工围挡



洒水降尘



5、生态环境影响调查

工程主要是对原有公路的改造及灾害点整治，本项目不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域；施工过程对生态环境的影响主要为工程建设侵占了部分植被，对周边野生动植物以及对沿线生态环境和水土流失造成了一定影响。

施工期合理设置交通标识，有效避免无序交通对野生动物造成不良影响；严格控制施工时间，夜间禁止运输施工材料，在动物发情期和繁殖期，合理调整施工方案，有效减少噪声和施工强度以减轻施工作业对周边野生动物的影响；施工过程通过划定施工红线，限制施工人员活动范围，有效控制施工作业范围处于红线范围内，禁止任何人员、采取任何方式进行捕捉和猎杀动物等非法行为，禁止钓鱼、电鱼、毒鱼；采用低噪设备、工艺和技术，减少噪声和震动对野生动物带来的干扰；施工期在周边野生动物出没区域，利用宣传标牌等宣教手段，开展宣传教育工作，并通过积极的日常巡护管理工作加强对野生动物的保护管理；施工期开展环境保护宣传教育培训，增强施工人员的环境保护意识，加强对国家重点珍稀保护动物的保护，禁止施工人员乱砍乱伐，严禁猎捕各种鸟类兽类；施工过程由专人负责，定期清运工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理；施工过程未发现重点保护鸟类巢穴。

同时，在施工过程中，做好开挖时的防护措施，防止雨水冲刷泥土造成水土流失；及时对扰动地表进行铺装以控制水土流失状况；严禁将建筑垃圾、土石乱弃。施工结束后已开展迹地恢复工作，目前余方临时堆放区、路基边坡、临时场站拆除区域已完成恢复。在采取上述生态恢复措施后，一定程度补偿了施工损坏的生态系统面积，故工程施工期对生态系统结构、协调性、视觉景观影响小。



图 7-2 临时工程迹地恢复实景图

6、社会环境影响调查

（1）征地、拆迁影响调查

工程征地拆迁的补偿与安置工作委托当地政府开展，建设单位设立了现场指挥部，积极配合当地政府部门，采纳被征地户的意见，统筹安排、充分协调、妥善安置、不留后患，并按照国家和地方政府有关规定制定的补偿标准对被征地拆迁者进行补偿、安置，保障了受影响居民生活的稳定。本工程征地拆迁安置工作比较到位，较好的解决了过度期生活安置问题，使受影响人群的生产生活得到推动，生活水平得到明显的提高和改善。

（2）对区域交通影响

项目施工期间运输材料导致运输车辆增加，路段交通量增大，交通较之前拥堵。项目施工期施行交通管制，一定程度导致周边居民出行不便。施工期间的扬尘、噪声会暂时影响周边居民点，建设单位在施工期间采取了相应的管理、防治措施后，未对周边社会环境造成明显影响。

二、运营期环境影响调查

1、生态环境影响调查

运营期沿线做好野生动物保护标识牌和慢行标识牌，提醒车辆减少停留；在保护动物活动较为频繁的区域相应道路路段两侧，配备适当的防护栏，以减少或防范撞击伤害。

运营期公路养护人员加强了野生动植物保护等法规、法规学习；禁止破坏野生动物栖息地，禁止捕杀野生动物，乱砍乱伐沿线植被。项目运营期对生态环境影响小。



行道树种植



边坡绿化



图 7-3 生态恢复措施实景图

2、环境空气影响调查

运营期大气污染物主要为汽车尾气排放以及路面扬尘，汽车尾气通过自然扩散和两侧植被吸附，对大气环境影响不明显；项目交付地方管理后，配备公路养护人员定期清扫路面，扬尘产生量减少。项目运营期对大气环境影响小。

3、地表水环境影响调查

本工程等级较低，路面初期雨水污染物浓度较低，降雨产生的路面径流通过公路排水沟、沉沙池沉淀后进入地面支沟、河流等地表水，不会导致大渡河水水质发生明显变化；项目全线未布置服务区、收费站、养护工区，本工程运营期无生活污水产生。公路运营路面径流对水环境的影响小。

经现场核实对照环评要求规范设置了排水边沟，本工程排水沟实景图如图 7-4 所示。



图 7-4 路面排水沟实景图

4、声环境影响调查

（1）声环境敏感点调查

现场勘察公路沿线大气、声环境敏感点共计 19 处，相较于环评阶段减少 1 处。原环评阶段敏感点共计 20 处，涉及项目道路升级改造及地灾综合整治段落的敏感点共计 4 处，其余 16 处敏感点为公路沿线敏感点；本次验收调查阶段，涉及项目道路升级改造及地灾综合整治段落的敏感点共计 4 处，其余 15 处敏感点为公路沿线敏感点，其中相较于环评阶段减少的敏感点为“忤泥乡中心小学校”（该学校已合并至附近小学），环评阶段“泸定县德威乡中心校”原址已变为“贡嘎山小学”。公路全线无因线路偏移导致新增的声环境、大气环境敏感点。

（2）采取环保措施

项目运营期噪声主要为交通噪声，通过在居民集中点设置限速等警示标志，并加强交通管理及路面保养，保持路面平整度良好，交通噪声经过绿化带及距离衰减后，噪声对环境影响较小。

（3）影响调查

根据验收监测结果可知，公路沿线两侧的监测敏感点昼、夜间声环境监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，在现有车辆量状况下，公路运营对区域环境影响较小。

5、固体废弃物影响调查

本工程不设置服务区，无生活垃圾产生，运营期固体废物主要来自来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废、公路维护产生建筑垃圾。沿线洒落物料、丢弃垃圾由环卫人员清扫袋装收集，统一运往沿线乡镇生活垃圾收运系统处置。公路运营各项目固废去向明确，未对周边环境造成二次污染，对区域环境影响小。

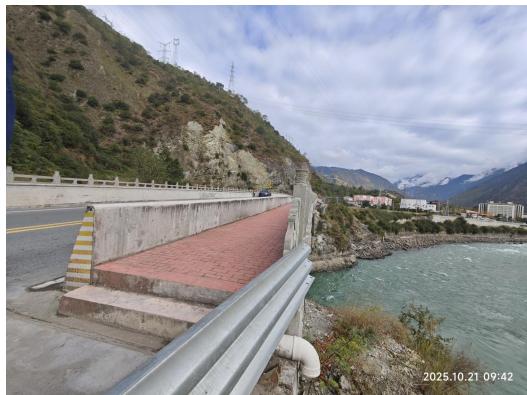
6、社会环境影响

本项目建成满足了沿线居民基本交通出行需要，加强了区域人民群众正常生产、生活秩序，促进区域社会发展和适应交通发展的需要，为社会和谐作出基础性贡献。因此，项目营运期对区域社会环境影响主要为正效应。

7、环境风险调查

公路运营期主要的环境风险为运输有毒有害物质的运输车辆发生泄漏或翻车等交通事故引起的水体污染。项目运营期环境风险主要表现为危险品等有毒有害物质运输过程中的突发性逸漏，上述环境风险事故发生的概率较低。建设单位制定了应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最

短的时间内控制事故，以减少对环境的破坏。同时，公路跨河桥梁下游 10km 范围内无集中式饮用水源、无重要水产种质资源保护区等敏感水体，公路运营期对区域水环境影响小。



尼木大桥防撞护栏



路基防撞护栏

图 7-5 风险防范措施实景图

表八 环境质量及污染源监测

一、噪声监测

1、布点原则

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）有关规定布点，结合本项目实际情况，重点依据以下几项原则布点：

（1）对公路沿线的声环境敏感点，按以下原则选择其中具有代表性的点进行现状监测：

①环境影响评价文件要求进行跟踪监测的敏感点可选择性布点；

②交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院等应选择性布点；

③同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时应相应布设不同的监测点位。

（2）为了解公路交通噪声沿线距离的分布情况，应设置交通噪声衰减断面监测，选择公路两侧开阔无屏障监测布点，公路车道数≤4 时，距离公路中心线 20m、40m、60m、80m、120m 分别设置监测点位。

（3）为了解公路交通噪声的时间分布以及 24 小时车辆类型结构和车流量的变化情况，选择车流量有代表性的路段进行 24 小时连续监测。

2、点位布设

（1）一般敏感点环境噪声监测

综合考虑工程沿线敏感目标所处的地形地貌条件、对应路段车流量情况、是否受其他道路影响、与公路相对位置的差别、环境影响报告表敏感点监测点位情况、环保措施落实情况、居民住户规模大小以及现场勘察后对环境影响报告表敏感点的核实结果等因素，确定在公路沿线 5 处有代表性声环境保护目标进行环境噪声现状监测。噪声监测点位明细见表 8-1。

表 8-1 代表性噪声监测敏感点位一览表

监测点序号	敏感点名称	桩号	位置	距路中线距离	布点位置	布点坐标 (经纬度)	执行标准	代表点位
-------	-------	----	----	--------	------	---------------	------	------

1#	紫河居民	K1+005 ~K2+0 40	路右	10	于距路最近的居民楼 1、3 层窗户外 1m 分别设置 1 个监测点，不同楼层监测点须在同一时间监测	102.210037 ,29.857026	2类	青极坝、金鸡坝
2#	金华村居民（改造段）	2K0+10 5	路左	11	于距路最近的居民楼 1、3 层窗户外 1m 分别设置 1 个监测点，不同楼层监测点须在同一时间监测	102.211046 ,29.793826	2类	忤坭村、金华村、瓦斯营盘村
3#	贡嘎山小学	4K0+05 0	路右	75	于距路宿舍楼 1、3 层窗户外 1m 分别设置 1 个监测点，不同楼层监测点须在同一时间监测	102.197349 ,29.702475	2类	/
4#	河坝头村	K18+30 4~K18 +841	路右	9	于距路最近的居民楼 1、3 层窗户外 1m 分别设置 1 个监测点，不同楼层监测点须在同一时间监测	102.202607 ,29.722736	2类	邓油坊村、店子上村、下河坝村、咱威村
5#	二里坝村居民	4K1+14 0	路左	12	于距路最近的居民楼 1、3 层窗户外 1m 分别设置 1 个监测点，不同楼层监测点须在同一时间监测	102.200566 ,29.692104	2类	德威乡、寨子村、二里坝村 2、沙坝村、花石包

（2）交通噪声衰减断面

选择主线桩号为 4K1+550 左侧，附近线路平直、比较开阔、不受人为干扰地段设噪声衰减断面，在断面上距离中心线 20m、40m、60m、80m、120m 分别设置监测点位。详见表 8-2。

表 8-2 交通噪声衰减断面

监测编号	桩号	位置	布点坐标 (经纬度)	代表性	布点位置	备注
断面 1	4K1+550	路左	102.200828,2 9.689111	根据环评交通量，营运中期泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）交通量变化不大，此路段设置一个衰减断面作为代表	距离公路中心线 20、40、60、80 和 120m 设置监测点位	

（3）交通噪声 24 小时连续监测

在 K1+402 右侧尼么大桥附近距离路中心线 10m 处进行 24 小时噪声连续监测点，详见表 8-3。

表 8-3 交通噪声 24 小时连续监测点

监测编号	桩号	位置	距路中线距离	布点坐标 (经纬度)	代表性	布点位置
1#	K1+40 2	路右	5	102.20980 3,29.86429 1	根据环评交通量，营运中期泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）交通量变化不大，此路段设置一个 24h 连续监测点作为代表	路肩边缘，不受当地生产、生活噪声影响处

3、监测内容与频次

表 8-4 监测内容与监测频次

监测内容	监测频次	备注
声环境敏感点	连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22:00~24:00 和 24:00~6:00，夜间严格按照 HJ 552-2010 中 6.5.3 条要求时间监测），每次监测 20 分钟。	
衰减断面	连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22:00~24:00 和 24:00~6:00，夜间严格按照 HJ 552-2010 中 6.5.3 条要求时间监测），每次监测 20 分钟。	
24h 连续监测点	24 小时连续监测，监测 1 天。	

4、监测时间与方法

四川省鑫川工程检测有限公司于 2025 年 11 月 24 日~11 月 28 日对泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程进行验收监测，具体监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）等技术规范相关要求进行。

5、监测结果及分析

（1）一般声环境敏感点

①监测结果见表 8-3。

表 8-3 噪声监测结果

检测点位	检测时间	检测时段及结果		车流量，辆/20min				
		检测时段	检测值 dB (A)	大型车	中型车	小型车	合计	
紫河居民 1F	2025 年 11 月 26-27 日	13:39-13:59	昼间	56.4	3	1	49	53
		16:45-17:05	昼间	54.3	3	0	39	42
		23:32-23:52	夜间	45.5	0	0	2	2
		00:13-00:33	夜间	46.4	0	0	2	2
紫河居民 3F	2025 年 11 月 26-27 日	13:39-13:59	昼间	59.1	3	1	49	53
		16:45-17:05	昼间	55.8	3	0	39	42
		23:32-23:52	夜间	46.4	0	0	2	2
		00:13-00:33	夜间	47.1	0	0	2	2
紫河居民 1F	2025 年 11 月 27-28 日	10:06-10:26	昼间	55.3	2	0	69	71
		13:08-13:28	昼间	52.2	2	2	39	43
		22:00-22:20	夜间	47.0	0	0	12	12
		01:12-01:32	夜间	48.2	0	0	1	1
紫河居民 3F	2025 年 11 月 27-28 日	10:06-10:26	昼间	55.5	2	0	69	71
		13:08-13:28	昼间	53.2	2	2	39	43
		22:00-22:20	夜间	47.6	0	0	12	12

		01:12-01:32	夜间	48.0	0	0	1	1
金华村居民 (改造段) 1F	2025 年 11 月 26-27 日	14:26-14:46	昼间	56.3	2	2	48	52
		16:12-16:32	昼间	56.8	8	2	60	70
		22:50-23:10	夜间	45.3	0	0	3	3
		00:46-01:06	夜间	48.0	0	1	3	4
		14:26-14:46	昼间	54.7	2	2	48	52
		16:12-16:32	昼间	56.2	8	2	60	70
		22:50-23:10	夜间	47.0	0	0	3	3
		00:46-01:06	夜间	49.3	0	1	3	4
金华村居民 (改造段) 3F	2025 年 11 月 27-28 日	10:44-11:04	昼间	55.5	6	0	83	89
		12:37-12:57	昼间	56.9	3	4	47	54
		22:39-22:59	夜间	46.1	0	0	7	7
		00:38-00:58	夜间	46.6	0	0	2	2
		10:44-11:04	昼间	57.4	6	0	83	89
		12:37-12:57	昼间	58.1	3	4	47	54
		22:39-22:59	夜间	46.3	0	0	7	7
		00:38-00:58	夜间	47.6	0	0	2	2
贡嘎山小学 1F	2025 年 11 月 24-25 日	17:22-17:42	昼间	45.6	1	9	37	47
		17:47-18:08	昼间	48.9	1	8	36	45
		23:37-23:57	夜间	43.1	1	1	5	7
		00:06-00:26	夜间	43.1	1	2	3	6
		17:22-17:42	昼间	44.1	1	9	37	47
		17:47-18:08	昼间	43.4	1	8	36	45
		23:37-23:57	夜间	39.3	1	1	5	7
		00:06-00:26	夜间	39.4	1	2	3	6
贡嘎山小学 3F	2025 年 11 月 25-26 日	12:57-13:17	昼间	49.2	1	1	34	36
		14:50-15:10	昼间	46.0	1	2	26	29
		23:11-23:31	夜间	42.4	2	1	5	8
		00:17-00:37	夜间	43.0	1	0	4	5
		12:57-13:17	昼间	46.9	1	1	34	36
		14:50-15:10	昼间	45.0	1	2	26	29
		23:11-23:31	夜间	39.3	2	1	5	8
		00:17-00:37	夜间	39.4	1	0	4	5
河坝头村 1F	2025 年 11 月 26-27 日	15:08-15:28	昼间	58.2	4	3	73	80
		15:37-15:57	昼间	56.1	2	0	55	57
		22:09-22:29	夜间	48.0	0	0	19	19
		01:37-01:57	夜间	45.9	0	0	1	1
		15:08-15:28	昼间	57.4	4	3	73	80
		15:37-15:57	昼间	54.2	2	0	55	57
		22:09-22:29	夜间	48.7	0	0	19	19
		01:37-01:57	夜间	47.1	0	0	1	1
河坝头村 1F	2025 年 11	11:20-11:40	昼间	54.0	0	4	75	79
		11:59-12:19	昼间	54.9	3	1	58	62

河坝头村 3F	月 27-28 日	23:17-23:37	夜间	45.3	0	0	4	4
		00:01-00:21	夜间	45.0	0	0	2	2
		11:20-11:40	昼间	54.0	0	4	75	79
		11:59-12:19	昼间	54.0	3	1	58	62
		23:17-23:37	夜间	46.0	0	0	4	4
		00:01-00:21	夜间	45.6	0	0	2	2
	二里坝村居 民 1F	2025 年 11 月	12:30-12:50	昼间	54.1	1	0	37
二里坝村居 民 3F	25-26 日	15:24-15:44	昼间	55.8	1	0	34	35
		22:42-23:02	夜间	41.5	2	0	7	9
		01:19-01:39	夜间	47.0	2	0	3	5
		12:30-12:50	昼间	52.0	1	0	37	38
二里坝村居 民 1F	2025 年 11 月	15:24-15:44	昼间	54.8	1	0	34	35
		22:42-23:02	夜间	41.1	2	0	7	9
		01:19-01:39	夜间	45.5	2	0	3	5
		13:06-13:26	昼间	59.6	1	7	27	35
二里坝村居 民 3F	26-27 日	14:09-14:29	昼间	57.6	2	4	23	29
		22:09-22:29	夜间	42.0	1	0	7	8
		00:46-01:06	夜间	41.7	0	1	4	5
		13:06-13:26	昼间	59.3	1	7	27	35
		14:09-14:29	昼间	56.8	2	4	23	29
		22:09-22:29	夜间	40.4	1	0	7	8
		00:46-01:06	夜间	40.7	0	1	4	5

②监测结果分析

由表 8-3 可知, 在现有车流量的情况下, 昼间噪声监测值在 44.1dB~59.6dB, 夜间噪声监测值在 39.3dB~49.3dB; 所监测的敏感点均达标。

(2) 24 小时噪声连续监测

①结果见表 8-4, 24 小时车流量与噪声值变化曲线见图 8-2。

表 8-4 24 小时监测结果

点位名称	检测时段及结果		车流量, 辆/20min				折算标准 车流量 pcu/h
	检测时段	L _{eq}	大型车	中型车	小型车	合计	
1#24 小时连 续监测点	00:00-01:00	41.6	0	0	6	6	6
	01:00-02:00	41.1	0	0	2	2	2
	02:00-03:00	41.3	0	0	1	1	1
	03:00-04:00	41.3	0	0	0	0	0
	04:00-05:00	41.3	0	0	0	0	0
	05:00-06:00	41.3	0	0	0	0	0
	06:00-07:00	41.6	0	0	2	2	2
	07:00-08:00	42.1	0	4	46	50	52

	08:00-09:00	52	25	16	189	230	275.5
	09:00-10:00	45.6	7	5	132	144	157
	10:00-11:00	51.6	18	7	203	228	258.5
	11:00-12:00	49.5	10	8	176	194	213
	12:00-13:00	46	8	8	122	138	154
	13:00-14:00	46.9	19	4	135	158	188.5
	14:00-15:00	48	12	9	153	174	196.5
	15:00-16:00	46.2	27	12	115	154	200.5
	16:00-17:00	47.4	13	10	152	175	199.5
	17:00-18:00	51.9	18	13	225	256	289.5
	18:00-19:00	45.6	7	3	112	122	134
	19:00-20:00	44.7	6	1	87	94	103.5
	20:00-21:00	44	2	3	83	88	92.5
	21:00-22:00	43.2	1	1	76	78	80
	22:00-23:00	42.5	1	0	25	26	27.5
	23:00-24:00	41.8	1	0	18	19	20.5



图 8-2 24 小时噪声值与车流量变化曲线图

②监测结果分析

- 1) 从 24 小时连续监测噪声值与车流量变化曲线可知, 车流量与噪声值具有相关性, 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;
- 2) 从 24 小时连续噪声监测值, 该处 24 小时连续监测昼间噪声最大值为 52.0dB, 夜间为 42.5dB, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 交通噪声衰减断面

①监测结果见表 8-5，交通噪声衰减曲线见图 8-3。

表 8-5 衰减断面结果

监测时段	点位名称	检测结果 dB (A)	车流量, 辆/20min			
			大型车	中型车	小型车	合计
24 日 15:15-15:35	20m	54.4	1	1	35	37
	40m	48.1	1	1	35	37
	60m	44.3	1	1	35	37
	80m	44.4	1	1	35	37
	120m	49.3	1	1	35	37
24 日 16:08-16:28	20m	56.1	2	4	57	63
	40m	50.6	2	4	57	63
	60m	48.7	2	4	57	63
	80m	47.9	2	4	57	63
	120m	49.5	2	4	57	63
24 日 22:58-23:18	20m	43.6	2	0	3	5
	40m	43.5	2	0	3	5
	60m	42.6	2	0	3	5
	80m	46.3	2	0	3	5
	120m	45.5	2	0	3	5
25 日 01:30-01:50	20m	45.1	0	0	5	5
	40m	43.8	0	0	5	5
	60m	43.6	0	0	5	5
	80m	43.9	0	0	5	5
	120m	41.2	0	0	5	5
25 日 13:50-14:10	20m	55.4	2	4	23	29
	40m	50.3	2	4	23	29
	60m	48.3	2	4	23	29
	80m	45.1	2	4	23	29
	120m	47.5	2	4	23	29
24 日 14:16-14:36	20m	55.3	5	2	47	54
	40m	51.2	5	2	47	54
	60m	47.8	5	2	47	54
	80m	46.4	5	2	47	54
	120m	48.7	5	2	47	54
24 日 23:38-23:58	20m	44.4	1	0	8	9
	40m	41.7	1	0	8	9
	60m	40.1	1	0	8	9
	80m	40.3	1	0	8	9
	120m	40.5	1	0	8	9
26 日 00:47-01:07	20m	42.2	0	0	2	2
	40m	42.1	0	0	2	2
	60m	41.5	0	0	2	2

	80m	42.4	0	0	2	2
	120m	42.6	0	0	2	2

②监测结果分析

1) 从图 8-3 交通噪声衰减曲线图可以看出, 随着公路距离的增大, 20m 至 80m 交通噪声衰减比较明显, 80-120m 呈现轻微增大趋势, 根据现场监测表明, 120m 点位靠近大渡河, 在一定程度上受水声影响。

2) 衰减断面监测结果表明, 昼间整个评价范围满足 2 类标准要求; 夜间满足 2 类标准要求。

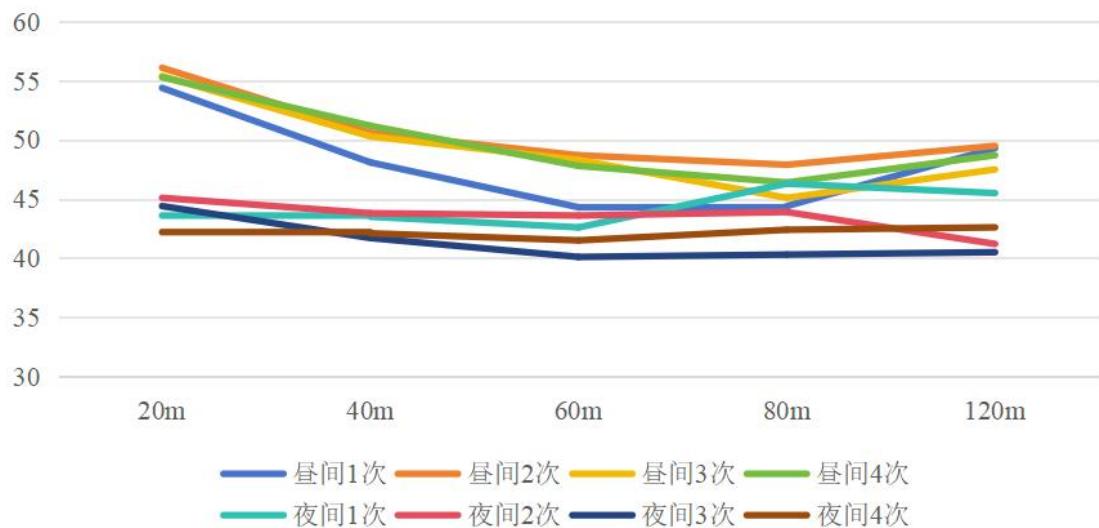


图 8-3 交通噪声衰减曲线图

6、现有声环境敏感点达标情况分析

根据敏感点以及衰减断面监测结果、24 小时连续监测结果, 综合类比分析沿线敏感点的达标情况 (详见表 8-6)。根据监测报告提供的车流量可知, 公路车流量为 2659 辆/日 (pcu), 各车型比例: 小车: 中车: 大车 (7.5:4.4:88.1), 车辆昼夜比: 45:1。从表 8-6 可知, 在现有车流量状况下公路沿线无敏感点超标。

综上, 在现有车流量情况下, 敏感点处昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。监测结果表明公路沿线两侧居民影响较小。

7、中期公路沿线声环境敏感点处噪声值校核

根据《建设项目竣工环保验收技术规范 公路》(HJ 552-2010) 要求, “验收调查的公路建设项目按实际交通量进行调查, 注明实际交通量。未达到预测交

通量的 75%时，应对中期预测交通量进行校核，并按校核的中期预测交通量对主要环境保护措施进行复核。在试运营期根据监测结果采取环境保护措施，并预留治理经费预算”。根据验收交通量实测数据可知，现阶段本项目交通量为 2659pcu/d，为环评预测车流量（2025 年）为 2309pcu/d 的 115.16%，已超过预测交通量的 75%。

二、地表水环境监测

本项目沿线未设服务区、养护工区，项目运营期不产生废水，故本次验收未开展地表水环境监测。

本项目为三级公路工程，运营期自身不产污。加强公路运营期日常巡查，做到及时发现沿线路段防撞护栏、防撞墩损坏，及时修复；以应对车辆发生事故跌入河流、农灌沟等水体内，造成地表水水体污染。通过沿线临江公路、跨河桥梁均布置了防撞护栏，路面径流通过沿线边沟、沉砂池沉淀处理后进入地表水，并加强了标识牌警示告知；一定程度减少车辆事故，减少污染沿线水体的概率。通过加强现有环评设施维护，保证其正常运行情况下，工程运营对公路沿线地表水影响小。

三、大气监测

经调查本项目未设服务区、养护工区，无集中供暖设施，运营期大气污染物主要为汽车尾气，汽车尾气通过沿线种植行道树，区域植被吸附后对区域环境影响小，基本不会改变区域环境空气质量。

表 8-6 沿线声环境敏感点达标情况一览表

序号	保护目标名称	桩号范围	位置	行政 区划	执行标 准	首排房屋与路线关系 (m)			监测/类别	时段	现状值	标准值	达标情况	备注	
						中心线	红线	高差							
1	金华村居民点 (改造段)	2K0+000~2 K0+312	路右 1F	甘孜州 泸定县	2类	12	6	0	类比金华村 居民点(改造 段)路左	昼间	56.4	60	达标		
			路右 3F							昼间	56.6	60	达标		
			路左 1F	甘孜州 泸定县	2类	11	6	2	监测	昼间	56.4	60	达标		
			路左 3F							昼间	56.6	60	达标		
			路右 1F	甘孜州 泸定县	2类	12	6	0	类比金华村 居民点(改造 段)路左	夜间	46.5	50	达标		
			路右 3F							夜间	47.6	50	达标		
			路左 1F	甘孜州 泸定县	2类	11	6	2	监测	夜间	46.5	50	达标		
			路左 3F							夜间	47.6	50	达标		
2	贡嘎山小学(环 评“泸定县德威 乡中心校”)	4K0+000~4 K0+100	道路 升级 改造 及地 灾综 合整 治段	甘孜州 泸定县	2类	75	67	4	监测	昼间	47.5	60	达标	贡嘎小学整体高于路 基约 6m, 距离红线 67m, 与公路之间有前 排房屋阻隔, 受交通 噪声影响较小。	
			路右 3F							昼间	44.9	60	达标		
			路右 1F	甘孜州 泸定县	2类	75	67	4		夜间	42.9	50	达标		
			路右 3F							夜间	39.4	50	达标		
3	寨子村居民点	4K0+200~4 K0+300	路左 1F	甘孜州 泸定县	2类	15	9	-2	类比二里坝 村居民点	昼间	56.8	60	达标		
			路左 3F							昼间	55.7	60	达标		
			路左 1F							夜间	43.1	50	达标		
			路左 3F							夜间	41.9	50	达标		
4	二里坝村居民	4K0+300~4 K1+140	路左 1F	甘孜州 泸定县	2类	12	7	-1	监测	昼间	56.8	60	达标		
			路左 3F							昼间	55.7	60	达标		
			路左 1F							夜间	43.1	50	达标		
			路左 3F							夜间	41.9	50	达标		
5	紫河村居民点	K1+005~K2 +040	路左 1F	甘孜州 泸定县	2类	10	6	0	类比路右	昼间	54.6	60	达标		
			路左 3F							昼间	55.9	60	达标		
			路右 1F	甘孜州 泸定县	2类	10	5	0	监测	昼间	54.6	60	达标		
			路右 3F							昼间	55.9	60	达标		

				路左 1F	2类	10	6	0	类比路右	夜间	46.8	50	达标		
				路左 3F						夜间	47.3	50	达标		
				路右 1F						夜间	46.8	50	达标		
				路右 3F						夜间	47.3	50	达标		
6	青杠坝居民	K4+840~K5+060		路左 1F	2类	18	12	0	类比紫河村居民点	昼间	54.6	60	达标		
				路左 3F						昼间	55.9	60	达标		
				路左 1F						夜间	46.8	50	达标		
				路左 3F						夜间	47.3	50	达标		
7	金鸡坝居民	K6+240~K6+360		路右 1F	2类	100	92	5	类比紫河村居民点	昼间	54.6	60	达标		
				路右 3F						昼间	55.9	60	达标		
				路右 1F						夜间	46.8	50	达标		
				路右 3F						夜间	47.3	50	达标		
8	忤泥村居民点	K7+462~K7+960		路右 1F	2类	18	12	2	类比金华村居民点（改造段）	昼间	56.4	60	达标		
				路右 3F						昼间	56.6	60	达标		
				路右 1F						夜间	46.5	50	达标		
				路右 3F						夜间	47.6	50	达标		
9	忤泥乡中心小学 学校（已搬迁）	K7+920~K7+956		路右 1F	2类	56	50	5	/	昼间	/	60	/	已搬迁	
				路右 3F						昼间	/	60	/		
				路右 1F						夜间	/	50	/		
				路右 3F						夜间	/	50	/		
10	金华村居民点	K9+180~K6+980		路左 1F	2类	13	6	0	类比金华村居民点（改造段）	昼间	56.4	60	达标		
				路左 3F						昼间	56.6	60	达标		
				路右 1F	2类	13	5	0		昼间	56.4	60	达标		
				路右 3F						昼间	56.6	60	达标		
				路左 1F	2类	13	6	0		夜间	46.5	50	达标		
				路左 3F						夜间	47.6	50	达标		
				路右 1F	2类	13	5	0		夜间	46.5	50	达标		
				路右 3F						夜间	47.6	50	达标		
11	瓦斯营盘村居民点	K11+320~K11+782		路左 1F	2类	12	6	-3		昼间	56.4	60	达标		
				路左 3F						昼间	56.6	60	达标		
				路左 1F						夜间	46.5	50	达标		
				路左 3F						夜间	47.6	50	达标		
12	邓油坊村居民	K13+790~K		路左 1F	甘孜州	2类	12	7	-2	类比河坝头	昼间	55.8	60	达标	

				路左 3F							昼间	54.9	60	达标	
				路右 1F			10	5	0		昼间	55.8	60	达标	
				路右 3F			12	7	-2		昼间	54.9	60	达标	
				路左 1F			10	5	0		夜间	46.1	50	达标	
				路左 3F			22	13	-4		夜间	46.9	50	达标	
				路右 1F			10	6	0		夜间	46.1	50	达标	
				路左 3F			10	7	0		夜间	46.9	50	达标	
13	店子上村居民点	K17+624~K17+800		路左 1F	甘孜州 泸定县	2类					昼间	55.8	60	达标	
				路左 3F							昼间	54.9	60	达标	
				路左 1F							夜间	46.1	50	达标	
				路左 3F							夜间	46.9	50	达标	
				路左 1F							昼间	55.8	60	达标	
				路左 3F							昼间	54.9	60	达标	
				路左 1F							夜间	46.1	50	达标	
14	河坝头村居民点	K18+304~K18+841		路左 3F	甘孜州 泸定县	2类					夜间	46.9	50	达标	
				路右 1F							昼间	55.8	60	达标	
				路右 3F							昼间	54.9	60	达标	
				路右 1F							夜间	46.1	50	达标	
				路右 3F							夜间	46.9	50	达标	
				路右 1F							昼间	55.8	60	达标	
				路右 3F							昼间	54.9	60	达标	
15	下河坝村居民点	K18+850~K19+360		路左 1F	甘孜州 泸定县	2类					夜间	46.1	50	达标	
				路左 3F							夜间	46.9	50	达标	
				路右 1F							昼间	55.8	60	达标	
				路右 3F							昼间	55.8	60	达标	
				路左 1F							昼间	54.9	60	达标	
				路左 3F							夜间	46.1	50	达标	
				路右 1F							夜间	46.9	50	达标	
16	咱威村居民点	K19+595~K20+460		路右 3F	甘孜州 泸定县	2类					昼间	55.8	60	达标	
				路左 1F							昼间	54.9	60	达标	
				路左 3F							昼间	55.8	60	达标	
				路右 1F							昼间	54.9	60	达标	
				路右 3F							夜间	46.1	50	达标	
				路左 1F							夜间	46.9	50	达标	
				路左 3F							昼间	46.1	50	达标	

17	德威乡居民点	K20+483~K 20+793	甘孜州 泸定县	路左 1F	2类	24	18	2	类比二里坝 村居民点	昼间	56.8	60	达标		
				路左 3F						昼间	55.7	60	达标		
				路右 1F						昼间	56.8	60	达标		
				路右 3F						昼间	55.7	60	达标		
				路左 1F						夜间	43.1	50	达标		
				路左 3F						夜间	41.9	50	达标		
				路右 1F						夜间	43.1	50	达标		
				路右 3F						夜间	41.9	50	达标		
18	二里坝村居民 点 2	K21+980~K 22+250	甘孜州 泸定县	路右 1F	2类	13	7	-2	类比二里坝 村居民点	昼间	56.8	60	达标		
				路右 3F						昼间	55.7	60	达标		
				路右 1F						夜间	43.1	50	达标		
				路右 3F						夜间	41.9	50	达标		
19	沙坝村居民点	K29+435~K 29+658	甘孜州 泸定县	路左 1F	2类	12	7	0		昼间	56.8	60	达标		
				路左 3F						昼间	55.7	60	达标		
				路左 1F						夜间	43.1	50	达标		
				路左 3F						夜间	41.9	50	达标		
20	花石包居民点	K31+360~K 31+760	甘孜州 泸定县	路右 1F	2类	27	22	10		昼间	56.8	60	达标		
				路右 3F						昼间	55.7	60	达标		
				路右 1F						夜间	43.1	50	达标		
				路右 3F						夜间	41.9	50	达标		

表九 环境管理状况

一、环境管理机构设置

1、施工期环境管理机构设置

工程建设初期，工程指挥部制定了以环境保护为核心的一系列规章制度，形成了施工、监理、设计各司其职，密切配合的环境保护管理体系，并制定了相关安全和环保管理文件等。从制度上规范了工程建设活动，制定了实施、检查、验收的具体办法和要求，明确质量责任，防范建设中不规范的施工行为，避免与环境保护相抵触现象的发生，并负责协调环境保护与主体工程的关系。

工程建设期间，工程指挥部加强对施工人员生态环境和水土保持意识的宣传教育，使施工单位切实做到注重环保、文明施工；施工现场保持良好的施工环境和施工秩序。

工程建设期间，工程指挥部委托工程监理单位兼管施工期环境保护工作，对工程施工区开展了现场环水保管理。按照安全环境目标、质量目标、进度目标、投资目标的总体系，对工程施工过程中的环境保护和文明施工等方面进行全面的监督管理。在落实工程环保水保措施“三同时”发挥了重要作用。

通过现场调查，并根据建设单位提交的资料反映，在本项目施工期间未发生水环境和大气环境污染事故，未接到有关噪声污染、水环境污染和大气环境污染的环保投诉。

2、运营期环境管理机构设置

项目投运后由运维养护部门管理，运维养护部门设置了环境管理机构，从管理制度和程序上保证了运营期环境保护相关工作的开展。

二、“三同时”落实情况调查

1、工程前期

工程设计阶段，建设单位委托四川环川盛达环保科技有限责任公司承担工程环境影响评价文件的编制工作，并于2020年4月编制完成了《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表》，2020年4月20日，甘孜州泸定生态环境局对该环评报告表进行了批复；环评报告表对本工程建设带来的有利

和不利影响作了全面分析，并针对主要不利影响提出了相应的预防和减缓措施，并提出了环保投资。在工程开工前做到主体工程和环保措施的同步设计。

2、施工期

本工程建设过程中，建设单位按照工程环境影响报告表的要求并结合工程实际情况，在噪声、环境空气、水环境、水土流失等方面积极实施各类环保、水保措施。此外，工程监理兼环境管理人员自项目开工入场认真落实职责，严格按照环评报告表及其批复要求采取切实有效的监理手段和控制措施，对施工单位进行监督和管理，确保施工期各项环保措施基本落实，环保设施也运行良好，工程区未发生环境污染事故。

3、运营期

2023年1月建成通车后，由养护工人清洁路面，减少扬尘产生；同时加强沿线绿化工程维护管理，布设限速标识牌，临河路段设置防撞护栏等一系列环保措施。总体来看，主体工程和环保措施实现了同步投运。

综上，该工程建设过程中，较好地执行了建设项目环境保护“三同时”制度。

表十 公众意见调查

一、公众意见调查

1、调查目的

为了解相关公众对泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程在施工期、运营期的环境保护工作的意见和要求，本次验收进行了公众意见调查工作，主要针对本工程在施工期、运营期间存在的环境问题，建设单位采取的措施的有效性以及项目的建设对当地的社会经济发展的影响进行调查。

2、调查时间、对象和方式

本次公众意见调查时间为 2025 年 10 月。共发放调查表 20 份，其中沿线居民意见调查表 10 份，司乘人员意见调查表 10 份。实际收回有效调查表 20 份，回收率 100%。调查对象和调查方式见表 10-1。

表 10-1 公参调查方式和调查对象

序号	调查对象	调查方式
1	司乘人员	现场咨询、发放调查表
2	居民	现场咨询、发放调查表

3、调查内容

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区域内进行，调查对象为工程沿线两侧受工程影响居住区的居民、途经公路的司乘人员以及有关单位等。调查内容按调查对象的不同分为两类：一类是对司乘人员的调查，一类是对公路沿线居民的调查，具体内容见问卷调查表 10-2 和表 10-3。

表 10-2 沿线居民意见调查表

工程概况：

本项目起于 G318 康巴大桥右岸, 经泸定新城滨江路沿大渡河南下, 经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村, 绕避德威乡后经寨子村, 下穿花石包大桥, 过沙嘴电站, 止于猫子坪大桥, 全长 32.071km; 本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段(下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村)进行升级改造, 以及对 4 处地质灾害点(紫河泥石流、冷碛索桥危岩、瓦斯营盘崩塌及德威隧道口崩塌)进行综合治理, 实际改造里程 5.252km, 其中改线段长度 2.492km, 其余为地灾治理、边坡改造及路面整治段, 路基宽度 8.5m, 路面宽度 7.0m, 设计时速 40km/h, 采用沥青混凝土路面。

姓名			住址				联系方式		
性别		年龄		民族		职业		文化程度	
修建该公路是否有利于本地区的经济发展			有利 <input type="checkbox"/>		不利 <input type="checkbox"/>		不知道 <input type="checkbox"/>		
施工期对您影响最大的方面是什么			噪声 <input type="checkbox"/>		灰尘 <input type="checkbox"/>		灌溉泄洪 <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
居民区附近 150 米内, 是否曾设有料场或搅拌站			有 <input type="checkbox"/>		没有 <input type="checkbox"/>		没注意 <input type="checkbox"/>		
夜间 22:00 至早上 6:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象			常有 <input type="checkbox"/>		偶尔有 <input type="checkbox"/>		没有 <input type="checkbox"/>		
公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施			是 <input type="checkbox"/>				否 <input type="checkbox"/>		
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施			是 <input type="checkbox"/>				否 <input type="checkbox"/>		
公路建成后对你影响较大的是			噪声 <input type="checkbox"/>		汽车尾气 <input type="checkbox"/>		灰尘 <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
公路建设后的通行是否满意			满意 <input type="checkbox"/>		基本满意 <input type="checkbox"/>		不满意 <input type="checkbox"/>		
建议采取何种措施减轻影响			绿化 <input type="checkbox"/>		声屏障 <input type="checkbox"/>		限速 <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
您对本公路环境保护工作的总体评价			满意 <input type="checkbox"/>		基本满意 <input type="checkbox"/>		不满意 <input type="checkbox"/>		无所谓 <input type="checkbox"/>
其他意见和建议:									
注: 请在你选择的答案后的括号内划“√”									

表 10-3 司乘人员意见调查表

工程概况：

本项目起于 G318 康巴大桥右岸, 经泸定新城滨江路沿大渡河南下, 经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村, 绕避德威乡后经寨子村, 下穿花石包大桥, 过沙嘴电站, 止于猫子坪大桥, 全长 32.071km; 本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段(下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村)进行升级改造, 以及对 4 处地质灾害点(紫河泥石流、冷碛索桥危岩、瓦斯营盘崩塌及德威隧道口崩塌)进行综合治理, 实际改造里程 5.252km, 其中改线段长度 2.492km, 其余为地灾治理、边坡改造及路面整治段, 路基宽度 8.5m, 路面宽度 7.0m, 设计时速 40km/h, 采用沥青混凝土路面。

姓名	住址					联系方式	
性别	年龄	民族	职业				文化程度
修建该公路是否有利于本地区的经济发展			有利 <input type="checkbox"/>	不利 <input type="checkbox"/>	不知道 <input type="checkbox"/>		
对该公路营运期间环保工作的意见			满意 <input type="checkbox"/>	基本满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>	无所谓 <input type="checkbox"/>	
对沿线公路绿化情况的感觉			满意 <input type="checkbox"/>	基本满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>		
公路营运过程中主要的环境问题			噪声 <input type="checkbox"/>	空气污染 <input type="checkbox"/>	水污染 <input type="checkbox"/>	出行不便 <input type="checkbox"/>	
公路汽车尾气排放			严重 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	不严重 <input type="checkbox"/>		
公路运行车辆堵塞情况			严重 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	不严重 <input type="checkbox"/>		
公路上噪声影响的感觉情况			严重 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	不严重 <input type="checkbox"/>		
局部路段是否有限速标志			有 <input type="checkbox"/>	没有 <input type="checkbox"/>	没注意 <input type="checkbox"/>		
居民区附近是否有禁鸣标志			有 <input type="checkbox"/>	没有 <input type="checkbox"/>	没注意 <input type="checkbox"/>		
建议采取何种措施减轻噪声影响			声屏障 <input type="checkbox"/>	绿化 <input type="checkbox"/>	搬迁 <input type="checkbox"/>		
对公路建成后的通行感觉情况			满意 <input type="checkbox"/>	基本满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>		
对公路工程基本设施满意度如何			满意 <input type="checkbox"/>	基本满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>		
您对本公路环境保护工作的总体评价			满意 <input type="checkbox"/>	基本满意 <input type="checkbox"/>	不满意 <input type="checkbox"/>	无所谓 <input type="checkbox"/>	
其他意见和建议:							
注: 请在你选择的答案后的括号内划“√”							

二、公众意见结果及分析

1、公路沿线公众意见调查结果统计与分析

沿线居民意见调查表共收回有效问卷调查 10 份, 调查统计结果见表 10-4, 人员名单见附件。由调查结果表并结合现场咨询基本情况汇总如下:

- (1) 所有的被调查者认为修建该公路有利于本地区的经济发展。
- (2) 40%、30% 和 30% 的被调查者分别认为施工期影响最大的是噪声、灰尘和其他, 灌溉无人选择。
- (3) 30% 的被调查者表示居民区附近 150 米内, 没有设置料场或搅拌站, 70% 的被调查者表示没有注意到该事项。
- (4) 100% 被调查者表示夜间 22:00 至早上 6:00 时段内, 无使用高噪声机械施工现象。
- (5) 100% 的被调查者表示公路临时性占地采取了恢复、植树等措施, 恢复情况良好; 100% 的被调查者认为取土场、弃土场采取了利用、恢复措施。
- (6) 20% 的被调查者认为公路建成后的噪声影响较大, 10% 的被调查者认为公路建成后的汽车尾气对环境有影响, 40% 的被调查者认为公路建成后的灰尘影响较大, 20% 的被调查者认为公路建成后影响较大的为其他。
- (7) 60% 的被调查者对公路建成后通行表示满意, 40% 的被调查者对公路建成后通行表示基本满意。
- (8) 70% 的被调查者建议采取绿化, 30% 的被调查者建议采取限速来减轻交通噪声影响。
- (9) 所有被调查者对公路建设、运营过程中的环保工作表示满意或基本满意。

表 10-4 沿线居民意见统计结果

	有利	不利	不知道	
	10 人 /100%	0%	0%	
2、施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	灰尘	灌溉泄洪	其他
	4 人/40%	3 人/30%	0%	3 人/30%
3、居民区附近 150 米内, 是否曾设有料场或搅拌站	有	没有	没注意	
	0%	3 人/30%	7 人/70%	

4、夜间22:00至早上6:00时段内,是否有使用高噪声机械施工现象	常有	偶尔有	没有	
	0%	0%	10人/100%	
5、公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是		否	
	10人/100%		0%	
6、取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是		否	
	10人/100%		0%	
7、公路建成后对你影响较大的是	噪声	汽车尾气	灰尘	其他
	2人/20%	1人/10%	4人/40%	2人/20%
8、公路建设后的通行是否满意	满意	基本满意	不满意	
	6人/60%	4人/40%	0%	
9、建议采取何种措施减轻影响	绿化	声屏障	限速	其他
	7人/70%	0%	3人/30%	0%
10、您对本公路环境保护工作的总体评价	满意	基本满意	不满意	无所谓
	6人/60%	4人/40%	0%	0%

2、司乘人员调查结果统计与分析

司乘人员公众意见调查表共收回有效问卷调查10份,该公路的司乘人员现场问卷调查统计结果见表10-5,由表可知:

- (1) 所有被调查的司乘人员表示该公路的建设有利于本地区经济发展。
- (2) 所有被调查的司乘人员对该公路的运营期环保工作表示满意。
- (3) 所有被调查的司乘人员对该公路的沿线公路绿化情况表示满意。
- (4) 80%的被调查司乘人员表示公路运营期主要环境影响是噪声,20%的被调查司乘人员认为是空气污染。
- (5) 90%被调查司乘人员表示公路汽车尾气排放现状不严重;10%的被调查司乘人员表示公路汽车尾气排放现状一般。
- (6) 100%的司乘人员表示公路运行车辆堵塞不严重。
- (7) 90%的被调查司乘人员表示公路上噪声影响不严重,10%的被调查司乘人员表示公路上噪声影响一般。
- (8) 80%的被调查司乘人员表示公路局部路段设置有限速标志,20%的被调查司乘人员表示没有注意。
- (9) 20%的被调查司乘人员表示居民区附近设置有禁鸣标志,80%的被调查司乘人员表示没有注意。
- (10) 100%的被调查司乘人员表示采取绿化措施减轻噪声影响。

(11) 80%的被调查司乘人员表示对公路建成后的通行感觉满意, 20%的被调查司乘人员表示对公路建成后的通行感觉基本满意。

(12) 100%的被调查司乘人员表示对公路工程基本设施基本满意。

(12) 60%的被调查司乘人员对本公路环境保护工作的总体评价为满意, 40%的被调查司乘人员对本公路环境保护工作的总体评价为基本满意。

表 10-5 司乘人员意见调查情况统计表

修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	不利	不知道	
	10 人/100%	0%	0%	
对该公路营运期间环保工作的意见	满意	基本满意	不满意	无所谓
	10 人/100%	0%	0%	0%
对沿线公路绿化情况的感觉	满意	基本满意	不满意	
	10 人/100%	0%	0%	
公路营运过程中主要的环境问题	噪声	空气污染	水污染	出行不便
	8 人/80%	2 人/20%	0%	0%
公路汽车尾气排放	严重	一般	不严重	
	0%	1 人/10%	9 人/90%	
公路运行车辆堵塞情况	严重	一般	不严重	
	0%	0%	10 人/100%	
公路上噪声影响的感觉情况	严重	一般	不严重	
	0%	1 人/10%	9 人/90%	
局部路段是否有限速标志	有	没有	没注意	
	8 人/80%	0%	2 人/20%	
居民区附近是否有禁鸣标志	有	没有	没注意	
	2 人/20%	0%	8 人/80%	
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	绿化	搬迁	
	0%	10 人/100%	0%	
对公路建成后的通行感觉情况	满意	基本满意	不满意	
	8 人/80%	2 人/20%	0%	
对公路工程基本设施满意度如何	满意	基本满意	不满意	
	10 人/100%	0%	0%	
您对本公路环境保护工作的总体评价	满意	基本满意	不满意	无所谓
	6 人/60%	4 人/40%	0%	0%

3、地方生态环境主管部门意见调查

走访调查泸甘孜州泸定生态环境局等主管部门, 在项目施工期间均未收到过有关施工环境问题方面的投诉。在项目试运营期间均未收到当地民众有关公路环保问题的上访和投诉。

4、总结

根据调查,被调查公众对本工程的环保工作表示满意或基本满意。本工程建设改善了区域交通状况,有利于当地的经济和社会发展,而且公路绿化、临时占地生态恢复有效地降低或缓解了工程建设对沿线生态环境、景观的影响。

表十一 调查结论与后续要求

一、调查结论

1、工程概况

泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程位于四川省甘孜州泸定县。本项目起于 G318 康巴大桥右岸，经泸定新城滨江路沿大渡河南下，经紫河村、金鸡坝、杵坭乡、联合村，绕避德威乡后经寨子村，下穿花石包大桥，过沙嘴电站，止于猫子坪大桥，全长 32.071km；本项目主要针对沿线 4 处瓶颈路段（下田坝尼么大桥、金华村、冷碛索桥、二里坝村）进行升级改造，以及对 4 处地质灾害点（紫河泥石流、冷碛索桥危岩、瓦斯营盘崩塌及德威隧道口崩塌）进行综合治理，实际改造里程 5.252km，其中改线段长度 2.492km，其余为地灾治理、边坡改造及路面整治段，路基宽度 8.5m，路面宽度 7.0m，设计时速 40km/h，采用沥青混凝土路面。建设内容包括路基工程、路面工程、桥涵工程及附属工程等。全线共设大桥 135.26m/1 座，涵洞 80m/8 道。工程总投资 5454.72 万元，环保投资 116.8 万元，占总投资的 2.14%。

公路采用三级公路技术标准，设计速度 40km/小时，路基宽度 8.5m，行车道宽 2×3.25m，桥梁宽 13.5m，新建桥梁汽车荷载等级为公路-I 级，大中桥设计洪水频率为 1/50，小桥、涵洞及路基设计洪水频率为 1/25，其余技术指标按部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的规定执行。全线无养护工区。

工程设计阶段，建设单位委托四川环川盛达环保科技有限责任公司承担工程环境影响评价文件的编制工作，并于 2020 年 4 月编制完成了《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表》；2020 年 4 月 20 日，甘孜州泸定生态环境局“泸环发（2020）32 号”批复了《泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程环境影响报告表》。2021 年 1 月，工程开工建设，2023 年 1 月竣工通车。

经核实，泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程无重大变动，一般变动纳入验收管理。

2、环保措施落实情况调查

据调查,工程优化设计缩短新建长度,减少永久占地面积;施工期间施工单位严格控制施工范围,减少临时、永久占地面积;充分调运平衡土石方,严格落实水土流失防治措施,以及临时工程迹地恢复和绿化工程;施工场地洒水降尘等环保措施,有效防治扬尘污染;建设单位合理安排施工时间,合理布局综合施工场地,选用低噪声设备,加强机械设备的维护保养,减轻施工噪声对施工区附近敏感点的影响;施工场地产生的施工废水经沉淀池处理后洒水抑尘,施工人员产生的生活废水配套化粪池收集用于林灌;施工人员生活垃圾由分类收集袋装后纳入当地生活垃圾收运系统处理。

3、大气环境影响调查

根据建设单位介绍及走访调查施工区居民,项目施工期在建筑材料运输、堆放过程中采取了篷布遮盖、封闭;对施工区域封闭施工;对地面进行清扫,进出场车辆进行冲洗,适时开展洒水降尘等措施。项目施工期未发生重大污染事件,对区域大气环境影响小。工程运营期由养护人员清扫路面,有效防治扬尘污染;过往车辆尾气通过沿线绿化工程及大气扩散,对区域大气环境影响较小。

4、水环境影响调查

施工人员生活污水依托租赁农户配套的化粪池收集定期用于农灌、林灌;工程施工场地废水经沉淀处理后洒水抑尘,不外排。本工程建设过程生活污水、施工废水未对地表水环境造成影响,未发生水体污染事件。

运营期公路由养护人员负责清扫,保持路面清洁;公路路面径流通过公路排水沟、沉沙池等排水系沉淀后进入附近农灌沟、河流等地表水。公路运营路面径流对水环境的影响小,公路运营以来未发生水体重大污染事件。

5、声环境影响调查

工程建设过程中合理安排施工时间,禁止夜间施工;合理布局综合施工场地,选用低噪声设备,加强施工机械保养和维护,施工期对区域声环境造成影响较小。运行期沿线声环境敏感点处的交通噪声监测值满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类标准限值, 噪声监测满足功能区划要求, 对沿线声环境敏感目标影响小; 同时在公路沿线居民区、学校前后路段设置了禁鸣标牌、减速梗, 一定程度减缓噪声对沿线声环境敏感目标的影响。

6、固废影响调查

施工期未设置取弃土场, 工程余方量 2.98 万 m³, 余方全部外运至余方临时堆放区进行堆放, 临时堆放场地位于硬梁包水电站农村移民安置工程中扯索坝垫高防护工程建设区域内, 后期实际用于该区域垫高综合利用, 堆放完成后进行临时复绿。

各施工区生活垃圾统一收集袋装后纳入集镇垃圾处理系统。运营期公路沿线撒落物料、丢弃垃圾由养护工人清扫袋装收集, 统一运往沿线乡镇生活垃圾收运系统处置。工程建设、运营各项目固废去向明确, 未对周边环境造成二次污染, 对区域环境影响小。

7、生态环境影响调查

工程主要是对原有公路的改造及灾害点整治, 本项目不涉及生态保护红线, 不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域; 施工过程对生态环境的影响主要为工程建设侵占了部分植被, 对周边野生动植物以及对沿线生态环境和水土流失造成了一定影响。在施工过程中, 做好开挖时的防护措施, 严格控制施工占地, 加强施工作业人员环保教育, 减缓对周边野生动物影响, 工程结束后及时开展迹地恢复、余方临时堆放区恢复, 同时在项目的水土流失防治责任范围内开展了一系列的水土保持工作, 有效地完成了环评报告及水土保持方案中提出的工程措施和植物防护措施, 并顺利通过水土保持设施验收工作。故工程施工期对生态系统结构、协调性、视觉景观影响小。

8、社会环境影响调查

项目施工期间运输材料导致周边居民出行不便, 施工期间的扬尘、噪声会暂时影响周边居民点, 随着施工期结束。公路建成后改善区域交通设施, 带动区域经济发展, 提高了居民的生活质量, 方便了居民出行。本项目建设具有明显的社会、经济正效益。

9、环境管理

建设单位在工程的承包合同中明确了环境保护要求，严格监督承包商执行环评文件及批复提出的生态保护和污染防治措施，遵守环境保护法律法规，对工程施工期和运行期的环境保护工作进行了全过程的监督和管理，从管理上保证了环境保护措施的有效实施，对施工扬尘、噪声、废水、固体废物及土石方开挖造成的水土流失等环境影响得到了有效控制。

10、验收结论

综上所述，泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度，在设计、施工、运营期采取了有效的污染防治和生态保护措施，项目环境影响报告表和工程设计提出的主要环境保护措施与建议到了落实和执行，工程建设以来未造成重大环境影响。泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定不予通过环保验收的九种情形，项目满足验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

二、后续要求

- 1、在后期运营过程中，应认真完成公路运行的管理工作，及时对路面散落垃圾进行清理，加强路面维护，对沿线排水边沟定期清掏，做好沿线绿化维护工作。
- 2、认真做好工程检测和维修养护工作，确保工程安全运行，充分发挥工程效益；
- 3、进一步加强环境保护工作，把环境保护工作精细化、章程化，确保环境保护工作的有效性。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：甘孜州建设投资集团有限公司

建设 项 目	项目名称		泸定县旅游快速路（泸定至猫子坪）改造工程				建设地点		甘孜州泸定县					
	行业类别		公路工程建筑 E4812				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建		<input checked="" type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造	
	设计生产能力		40km/h		建设项目 开工日期	2021年1月		实际生产能力		40km/h		投入运行日期		2023年1月
	投资总概算（万元）		16139.45				环保投资总概算（万元）		108		所占比例（%）		0.67	
	环评审批部门		甘孜州泸定生态环境局				批准文号		泸环发〔2020〕32号		批准时间		2020年4月20日	
	初步设计审批部门		甘孜州发展和改革委员会				批准文号		发改〔2019〕688号		批准时间		2019年12月20日	
	环保验收审批部门						批准文号				批准时间			
	环保设施设计单位		四川省公路规划勘察设计研究院有限公司		环保设施施工单位		青岛交科建设集团有限公司		环保设施监测单位		四川省鑫川工程检测有限公司			
	实际总投资（万元）		5454.72				实际环保投资（万元）		116.8		所占比例（%）		2.14	
	废水治理（万元）		15.0	废气治理（万元）	21.3	噪声治理（万元）	13.0	固废治理（万元）	11.8	绿化及生态（万元）	53.2	其它（万元）	2.5	
新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时		h/a		
建设单位			甘孜州建设投资集团有限公司		邮政编码	626000	联系电话		0836-2876659		环评单位	四川环川盛达环保科技有限责任公司		
制 污 染 物 排 放 建 设 项 目 详 填 总 量 控	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水													
	化学需氧量													
	氨 氮													
	石油类													
	废气													
	与项目有关的其特征													
	污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

4、大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年