

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片
新村环线）公路工程同盟至五星段项目

建设项目竣工环境保护验收调查表

（报批本）

委托单位：芦山县公路养护段

调查单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

完成时间：二〇一九年五月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人： 龚跃进

填表人： 龚跃进

建设单位： 芦山公路养护段

电话： 0835-6524262

传真：

邮编： 625600

地址：四川省芦山县嘉瑞御景 1
号楼

编制单位：四川众望安全环保技术

咨询有限公司（盖章）

电话： 028-86253950

传真： 028-86258093

邮编： 610031

地址：四川省成都市青羊区青龙街
51 号倍特康派大厦

目录

表 1 项目总体情况	1
表 2 总论	4
表 3 验收执行标准	10
表 4 工程概况	11
表 5 环境影响评价回顾	22
表 6 环境保护措施执行情况	27
表 7 环境影响调查与分析	30
表 8 环境质量及污染源监测	34
表 9 环境管理状况及监测计划	38
表 10 调查结论与建议	39
表 11 附图、附件	43

表 1 项目总体情况

项目名称	芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目				
建设单位	芦山县公路养护段				
法人代表	周玉华	联系人	李燕		
通讯地址	芦山县迎宾大道新行政中心交通运输局				
联系电话	18808355058	邮编	625600		
建设地点	起于芦山县清仁乡同盟村(接芦邛路)，止于芦山县龙门乡五星村兴隆大桥南侧引道，与芦山县产业集中区滨江路二期道路相接。				
项目性质	新建	行业类别	E4812 公路工程建筑		
环境影响报告表名称	芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	四川省国环环境工程咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	芦山县环境保护局	批准文号	芦环函批[2015]193号	时间	2015.10.8
立项审批部门	芦山县发展改革和经济商务局、芦山县财政局	批准文号	芦发展固[2014]1365号	时间	2014.7.22
工程施工单位	中国华西企业股份有限公司				
水土保持监理单位	四川省公路工程咨询监理事务所				
环境保护设施监测单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司				
投资总概算（万元）	/	环保投资（万元）	/	环保投资占总投资比例	/
实际总投资（万元）	5190.4	环保投资（万元）	84.4	环保投资占总投资比例	1.63%
设计生产能力	/	开工日期	2014年9月		
实际生产能力	/	竣工日期	2016年8月		
项目建设过程简述	2013年4月20日08时02分在四川省雅安市芦山县发生7.0级地震，地震给芦山县带来了巨大的破坏。依据国务院《芦山地震灾后恢复重建总体规划》要求，用三年的时间完成恢复重建任务，使灾区生产生活条件和经济社会发展得以恢复并超过震前水平，到2020年				

与全国同步实现全面建成小康社会的目标，芦山县根据总体规划有条不紊的进行灾后恢复重建工作。芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程作为灾后恢复重建工作的其中一部分，项目建成后为芦山县灾后重建提供了更好的交通条件，同时与 X073 芦邛路共同构成芦山县灾后旅游环线新通道，依托沿线的产业布局，串连沿线乡镇，打造新生态、新产业、新村庄、新景点于一体的灾后重建观光环线。

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程由三段组成，分别是火炬至隆兴段、同盟至五星段、青龙大道延长线，本次验收只涉及同盟至五星段，火炬至隆兴段同青龙大道延长线另行单独办理环保验收相关手续。芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段（以下简称“本项目”）起于芦山县清仁乡同盟村(接芦邛路)，起点桩号 K0+000.00，止于芦山县龙门乡五星村兴隆大桥南侧引道，与芦山县产业集中区滨江路二期道路相接，终点桩号 K5+343。本段路线全长 5.343km，采用沥青混凝土路面，四级公路技术标准，路基宽度 7.5m，设计车辆荷载公路—II级，设计速度 30km/h。

项目的建成完善了芦山县路网结构，提高了道路通行能力，加快了西部大开发建设，促进了地方社会经济发展，促进了旅游业发展，对改善居民出行条件，提高抗灾能力产生了重要的意义。

工程主要工作进度：

2014 年 7 月 22 日，芦山县发展改革和经济商务局、芦山县财政局关于同意芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程纳入灾后重建并安排资金的批复（芦发展固[2014]1365 号）（见附件 2）；

2015 年 3 月 18 日，芦山县国土资源局关于《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程项目建设用地预审意见的函》（芦发国土资函[2015]145 号）（见附件 3）；

2015 年 11 月 16 日，芦山县环境保护局关于同意芦山县生态环线

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查表

	<p>（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程执行环境标准通知（芦环函标[2015]15号）（见附件4）；</p> <p>2015年8月，四川省国环环境工程咨询有限公司完成了项目环境影响评价工作；</p> <p>2015年10月8日，芦山县环境保护局关于同意芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响报告表审查批复（芦环函批[2015]193号）（见附件5）；</p> <p>2014年9月，建设项目正式开工建设；</p> <p>2016年8月，项目竣工并投入运行。</p>
--	---

表 2 总论

2.1 项目来源

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号令）等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，需要调查芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目在施工过程中对环境的影响报告表和设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况。调查分析本项目在施工期和运行期对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救措施或减缓措施，全面做好环境保护工作，为环境保护验收提供依据。

芦山县公路养护段依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和环境影响评价批复要求，委托四川众望安全环保技术咨询有限公司进行本项目竣工环境保护验收调查工作。我公司接受委托后，于 2017 年 12 月对项目周边敏感点分布情况、环保措施执行情况、生态恢复情况、水土保持情况等进行了重点调查，详细阅读并收集了本项目的环评文件、工程设计资料等，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。我公司于 2018 年 1 月 26~28 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料、数据的基础上编制完成了《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查表》。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 修正版）》（2018 年 12 月 29 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552—2010），2010.4.1。

2.2.2 部门规章及规范性文件

(1) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，原国家环保总局第 13 号令，2002.2.1；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113号，2015.11.36；

(3) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发[2007]37 号，2007.3.15。

2.2.3 地方法规及规定

(1) 《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》，2002.7.20；

(2) 《四川省<中华人民共和国水法>实施办法》，（2012 修正版）；

(3) 《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》，2007.9.27；

(4) 《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》，1997.10.17；

(5) 《四川省环境保护条例》，2004.9.24；

(6) 《中共四川省委、四川省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》，川委发[2004]38 号；

(7) 《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》，川环发[2006]61 号。

2.2.4 技术规定及导则

(1) 《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范（生态影响类）》（HJ/T394-2007）国家环保总局 2008.2.1 实施；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20。

2.2.5 有关文件

(1) 《芦山县发展改革和经济商务局关于同意芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程纳入灾后重建并安排资金的批复》（芦发展固[2014]1365 号）；

(2) 《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响报告表》（四川省国环环境工程咨询有限公司，2015 年 8 月）；

(3) 《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）

公路工程水土保持方案报告书》（四川联合建设工程设计有限公司，2014年12月）；

（4）《芦山县环境保护局关于芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响报告表的批复》（芦环函批[2015]193号）；

（5）《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目监测报告》（四川众望安全环保技术咨询有限公司，ZW17-1569-HJ-010号）；

（6）芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查授权委托书；

（7）其他相关资料。

2.3 调查目的及原则

2.3.1 调查目的

（1）通过调查，了解环境影响报告表及批复、工程设计文件中所提出的施工期和运行期各项环保措施和污染防治措施等是否得到落实；

（2）调查本项目已采取的污染控制措施，并通过对本项目区域环境现状监测结果，分析本项目施工期和运行期产生的实际影响和各项措施实施的有效性。针对本项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

（3）根据综合调查结果，客观、公正的从技术上论证本项目是否符合竣工环境保护验收条件。

2.3.2 调查原则

（1）认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及相关规定；

（2）坚持客观、公正、科学的原则；

（3）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调查、现场监测进行综合分析评价的原则；

（4）坚持对项目施工期和运行期环境影响进行全过程分析的原则。

2.4 调查范围与调查因子

2.4.1 调查范围

本次验收调查范围只涉及环评报告中同盟至五星段，火炬至隆兴段、青龙大道延长线另行单独办理环保验收相关手续。本次验收调查内容主要包括：

- 1、道路工程：同盟至五星段总长度5.343km，路幅宽7.5m；
- 2、附属工程：排水沟、边坡等附属设施建设。

2.4.2 调查因子

1、生态环境

调查项目永久性和临时性占地面积、对自然生态环境的影响、水土流失及水土保持情况，本项目不涉及取土场。

2、水环境

调查施工期水污染的治理及排放；调查运行期对评价区域范围内地表水体的影响。

3、大气环境

调查施工期大气污染的治理及排放；调查运行期对周边环境的影响。

4、声环境

调查施工期机械噪声、交通噪声等对周边环境的影响；了解声环境现状（等效声级 $LeqdB(A)$ ）。

5、固体废弃物

调查施工期固体废物的去向，调查运行期垃圾的收集、处理情况。

6、社会环境

调查项目施工期和运行期对当地交通、人群健康等的影响。

2.5 调查方法

本次竣工验收调查方法主要包括资料收集、现场调查及监测等方法。

1、资料收集

主要收集资料有：工程设计资料、环境影响评价文件及批复、工程竣工验收资料等。

2、现场调查及监测

通过现场调查施工期的影响范围和程度，了解施工期环境保护措施执行情况。通过现场监测核实项目采取的环保措施效果。

2.6 主要环境保护目标

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和珍稀物种集中分布区等环境敏感对象。根据现场调查，并对照环评中涉及到的敏感点，确定沿线主要环境保护目标为离项目最近的4个噪声敏感点。

主要环境保护目标见表2-1、图2-1。

表2-1 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	环评阶段				验收阶段
		方位	桩号	与道路红线的距离 (m)	相对道路高程 (m)	
水环境	芦山河	左侧	K0+503~K5+343	≥5	-2.5	与环评一致
声环境、 环境空气	同盟村小区 (文家沟居民点)	右侧	K1+050~K1+150	≥20	+0.2	与环评一致
	同盟村卫家坝 (文家沟居民点)	两侧	K1+378~K1+617	≥3.75	-0.5	与环评一致
	同盟村程家坝	右侧	K4+403~K4+644	≥10	+0.2	新增
	五星村居民点	右侧	K5+250~K5+343	≥3.75	+0.5	与环评一致
生态环境	植被	沿线	/	/	/	与环评一致
	芦山河	右	K0+503~K5+343	≥12	-2.5	与环评一致

2.7 调查内容和重点

2.7.1 调查内容

本次竣工环境保护验收调查内容为：

1、调查实际工程内容及变更情况

调查内容包括施工方式、实际工程建设量、环保设施实施情况。

2、环境保护措施要求执行情况

调查环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施或要求，在施工期和运行期的落实情况和效果。

3、水环境影响调查

调查项目施工期间采取的水污染防治措施以及项目运行期对水环境的影响。

4、生态环境影响调查

调查项目施工期对生态的影响及采取的生态保护措施与效果。

5、大气环境影响调查

调查项目施工期所采取的大气防治措施及项目运行期对大气环境的影响。

6、声环境影响调查

调查项目施工期所采取的噪声防治措施及项目运行期对声环境的影响。

7、固体废弃物调查

调查施工期弃渣、建筑垃圾处置方式及运行期垃圾处置方式和效果。

8、环保投资调查

调查项目设计环保投资及实际环保投资的落实情况。

2.7.2 调查重点

本次调查的重点是项目施工期、运行期对声环境、水环境、大气环境产生的影响；环评及批复、设计文件中提出的各项环境保护措施的落实情况及其有效性。

表 3 验收执行标准

本次验收调查，原则上采用项目环境影响评价阶段所采用的标准，对已修订新颁布的环境标准采用替代后的新标准进行校核。

表 3-1 环评与验收标准对照表

类型		环评标准				验收标准
污 染 物 排 放 标 准	大气 污 染 物	《大气污染物综合排放标准》(DB/418-2016) 标准				与环评一致
		项目	SO ₂	颗粒物	NO _x	
		排放限值(mg/m ³)	0.4	1.0	0.12	
	建筑 施 工 场 界 噪 声	施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)				与环评一致
		类别		昼间	夜间	
		排放限值 dB (A)		70	55	
	声环 境	全线评价范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，昼间按 60dB，夜间按 50dB 执行。				与环评一致
		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准		昼间 (L _{Aeq} :dB): 60		
				夜间 (L _{Aeq} :dB): 50		
	固体 废 弃 物	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的相关规定。				与环评一致
总量控制 指标	根据项目特性，本项目无总量控制指标。					

表 4 工程概况

4.1 项目地理位置

同盟至五星段起于芦山县清仁乡同盟村(接芦邛路)，起点桩号 K0+000.00，路线向南穿越乱石岗至芦山河右岸边缘，后沿芦山河右岸台阶地布线，绕过同盟村，横穿大坪坝、卫家坝至红岩子山脚，后沿河布线于红岩子陡岩下方，跨天生堰，沿程家坝外缘至五星村，止于芦山县龙门乡、清仁乡五星村升降大桥南侧引道，与芦山县产业集中区滨江路二期道路相接，终点桩号 K5+343，路线全长 5.343km。项目地理位置见附图 1，线路图见附图 2。本项目外环境关系简单，根据现场踏勘，周边主要为林地、旱地，外环境关系见附图 3。



K0+000 起点



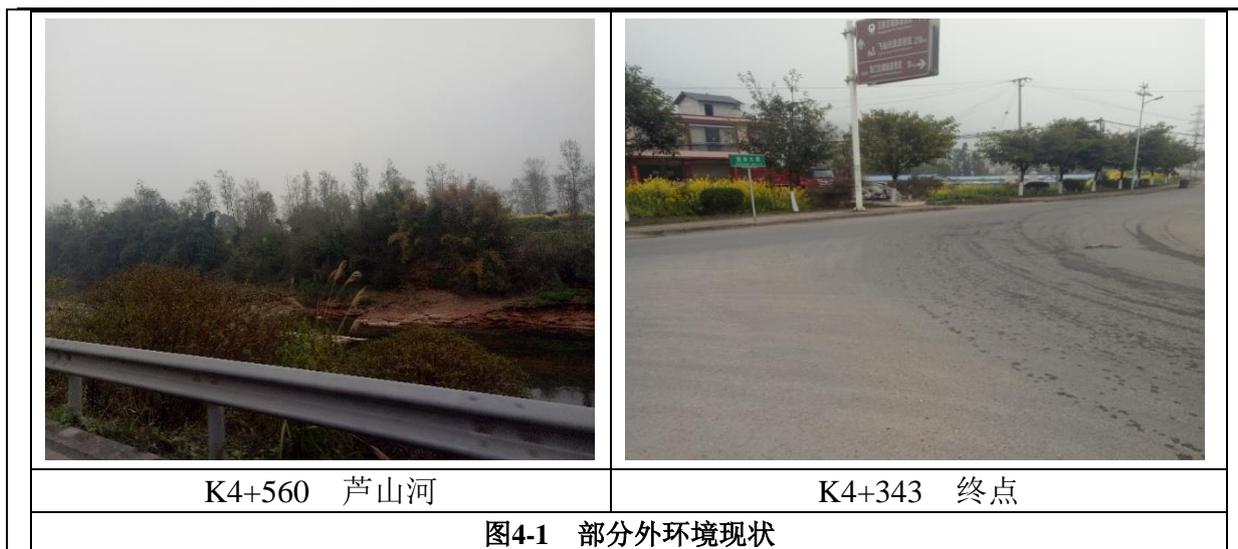
K1+100 同盟村小区



K1+530 卫家坝



K4+511 程家坝



4.2 施工组织实施方案

1、施工交通组织

本项目位于雅安市芦山县城东北5公里方向，项目区周围交通较方便，工程施工及运输均依托原有道路和芦邛路，项目施工期间未修建临时施工便道，未对沿线交通造成明显影响。

2、施工材料

本项目建筑材料主要包括砂砾料、路基填料、钢材等。

（1）砂石料

本项目砂石料、水泥材料由建设单位购买后运至施工场地临时堆存。项目所用沥青直接购买商品沥青，沥青运至路面后直接铺设，不临时存放。

（2）路基填料

路基填料主要来自路基挖方和外借，外借方为商品砂砾石。

（3）钢材、木材

本项目钢材、木材全部外购。

3、施工用水、用电

生活用水用电依托附近民房现有设施，施工用水主要来至芦山河，施工用电依托沿线电力网。

4、施工营地

施工人员多为附近居民，项目未设施工营地。

5、施工场地

同盟至五星段共设置 2 处施工场地，主要为砂石材料堆场，周围 100m 范围内无居民点、学校等环境敏感点。施工场地其中一处现已由当地居民进行复耕，另一处拥有权为芦山县产业集中区，本项目在施工过程中临时占用，施工完成后，归还芦山县产业集中区使用，具体见下表 4-1。

表 4-1 施工场地布置情况表

序号	类别	桩号	所在地点	占地类型 (hm ²)		恢复情况
				水田	旱地	
1	混凝土拌合站	K0+700右侧	芦山县同盟村		0.20	已复耕，植被生长良好
2	材料堆场	K5+200右侧	芦山县五星村		0.33	归还芦山县产业集中区使用

由于距离芦山县城较近，未单独设置机修、汽修设施，所有设备设施的维修、清洗依托芦山县的机修、汽修厂，场内未设置机修场所。

6、弃渣堆放及处置情况

本项目挖方总量为 12.66 万 m³（其中表土剥离 0.47 万 m³），填方总量为 6.78 万 m³，表土利用 0.47 万 m³，外借砂砾石 1.78 万 m³，剩余全部土石方 7.19 万 m³运至本项目设置的弃土场进行堆放。本项目共设置了 3 个弃土场，占地总面积为 1.88hm²，具体见下表 4-2。

表 4-2 弃土场布置情况表

序号	类别	桩号	所在地点	占地类型 (hm ²)			恢复情况
				林地	其他草地	合计	
1#	弃土场	K0+500右侧	芦山县同盟村	0.64		0.64	已建设为希林机鸡场弃土场堆高为 3m，设置有土质排水沟和挡墙，植被恢复良好。
2#		K1+930左侧	芦山县同盟村	0.68	0.23	0.91	
3#		K5+000左侧	芦山县五星村		0.33	0.33	已建设成为观景台

4.3 道路及桥梁工程

1、主要经济技术指标

表 4-3 主要经济技术指标表

序号	工程项目	单位	规范指标	采用指标	
1	公路等级	/	四级公路	四级公路	
2	设计速度	km/h	30	30	
3	平去向最小半径	一般值	m	65	130
		极限值	m	30	
4	回旋曲线最小长度		m	25	
5	平曲线最长度	一般值	m	150	81
		极限值	m	50	
6	最 纵坡	%	8	8.5	
7	最短坡长	m	100	120	
8	凸行竖曲线最小半径	一般值	m	400	1000
		极限值	m	250	
9	凹行竖曲线最小半径	一般值	m	400	1000
		极限值	m	250	
10	竖曲线最长度	一般值	m	60	48.0
		极限值	m	25	
11	回头曲线技术指标	回头曲线设计速度	km/h	25	本段无回头曲线
		圆曲线最小半径	m	20	
		回旋曲线最小长度	m	25	
		最大纵坡	%	4.0	
12	路基宽度	m	7.5m		
13	车道宽度	m	6.5m		
14	圆曲线最大超高值	%	8	8	
15	圆曲线加宽	《公路路线设计规范(JTG D20-2006)》表 7.6.1 第 1 类加宽			
16	路面类型	沥青混凝土路面			
17	路基设计洪水频率	BZZ—100			
18	桥涵宽度	1/25			
19	地震烈度	与路基同宽			
20	路基设计洪水频率	VII度			

2、道路横断面

同盟至五星段全长 5.343km，采用沥青混凝土路面，四级公路技术标准，路基宽度 7.5m(路基宽度=0.5m 硬路肩+3.25m×2 行车道+0.5m 硬路肩)，车辆荷载为公路II级标准，速度为 30km/h。

3、桥梁

本项目全路段无跨河桥梁，仅涉及一座 K0+739.50 小桥，小桥为预制简支预应力钢

筋砼空心板结构，下部桥台采用重力式 U 型桥台，基础采用扩大基础。桥面与道路同宽，长度为 6m，据现场检查，桥梁使用情况良好，桥面铺装及护栏结构良好。

本项目道路及桥梁现状见图 4-2。



图 4-2 道路及桥梁现状图

4.4 排水工程

本项目全线进行了路基、路面综合排水设计，路面径流排放系统主要由生态边沟、混凝土排水沟组成，所有排水设施由涵洞、沟渠等形成完整的排水系统。工程采取的排水设施确保路面排水不会到处漫延，减少路面径流对沿线水体的影响。道路沿线排水系统见图 4-3。

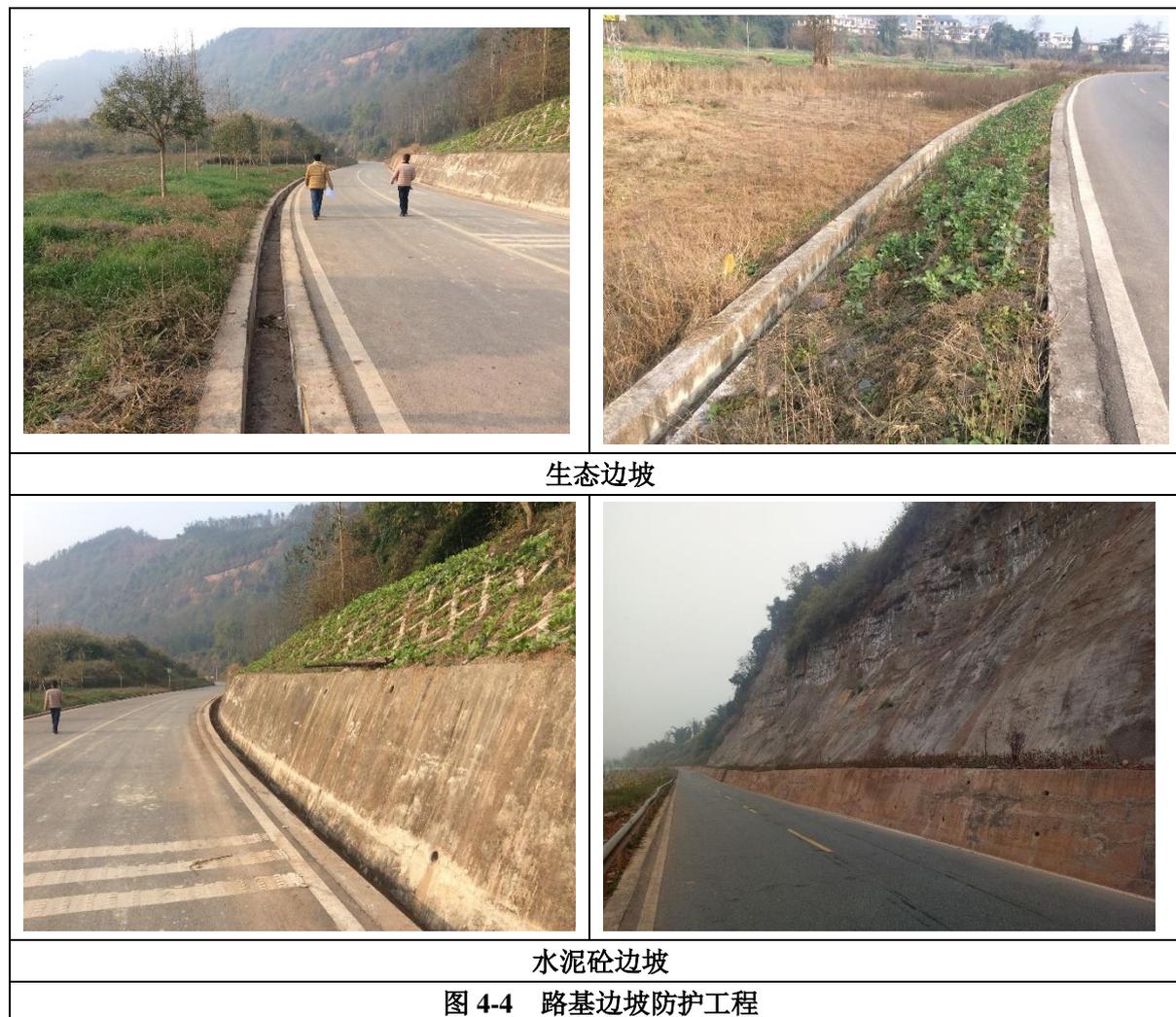


排水沟



4.5 路基边坡防护工程

本项目路基边坡采取植物生态防护和水泥砼边坡防护的方式以恢复自然植被，为了确保路基稳定，防止路基被水冲刷损毁，全线对路基、路面排水进行了综合防治。其中路基水泥边坡长 1033m，生态边坡长 2179m。路基边坡防护工程如图 4-4 所示。



4.6 弃土场水土保持措施

本项目弃土场共有 3 处，总占地面积为 1.88hm²。本项目建设完成后 1 号弃土场（K0+500）由当地农户建设成为鸡场；2 号弃土场（K1+900）设置有土质排水沟和挡墙，植被恢复良好；3 号弃土场（K5+000）建设成为观景平台；

本项目弃土场采取了工程措施、植物措施、临时措施相结合的恢复措施，弃土场防护措施情况如下：

工程措施：对弃土场修筑挡渣墙 339m，土质排水沟 122m，边坡治理面积 1311m²。

植物措施：施工后期，绿化覆土 0.47 万 m³，边坡、渣顶进行撒播灌草籽绿化 1.88hm²。

临时工程：堆渣前对有表土存在的区域进行剥离，统一集中堆放。表土剥离量 0.47 万 m³。

弃土场水保措施效果见图 4-5。



4.7 限速标识牌

建设单位在道路两侧设置了限速标识牌，减轻了交通噪声对周边居民点的影响，见图 4-6。



图 4-6 限速标识牌

4.8 施工工艺流程

本项目施工期的基本工艺流程及对环境的影响如图4-7所示。

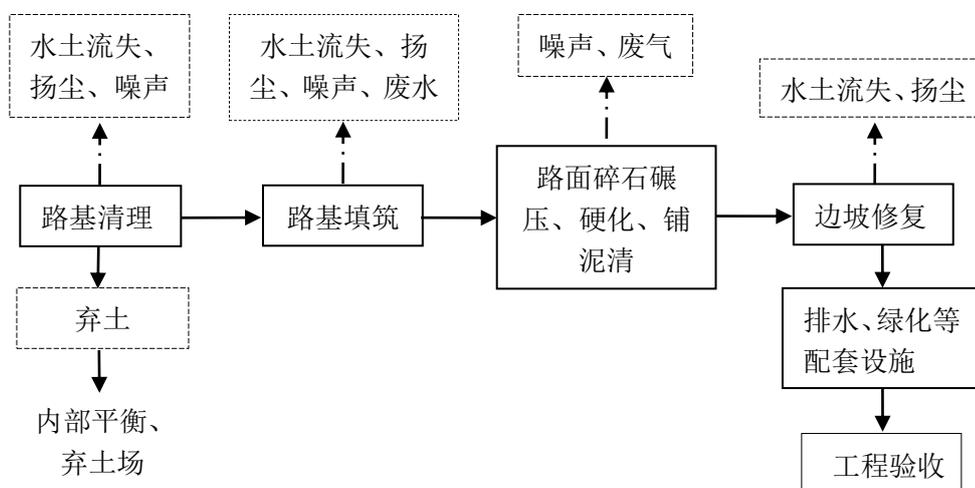


图4-7 道路施工工艺及产污位置图

4.9 实际工程量及工程建设变化情况

本项目线路较短，根据业主提供资料及现场勘查，项目实际建设阶段较环评阶段在道路长度、宽度等基本指标均无变化，线路无偏移，主要变化为临时工程及挖填方的变化，见表 4-4。

表 4-4 主要工程量统计表

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	/	四级	四级	一致
		设计车速	km/h	30	30	一致
		永久占地	hm ²	11.23	11.23	一致
		临时占地	hm ²	2.21	2.41	+0.20
		总投资估算	万元	/	5190.4	/
2	路线	路线长度	km	5.343	5.343	一致
		起止桩号	/	K0+000~ K5+343	K0+000~ K5+343	一致
3	路基	路基宽度	m	7.5	7.5	一致
		桥梁	m/座	1	1	一致
		隧道	m/座	0	0	一致
4	土石方工程量	挖方量	万 m ³	/	12.66	/
		回填方量	万 m ³	/	6.78	/
		借砂砾石	万 m ³	/	1.78	/
		绿化用土	万 m ³	/	0.47	/
		弃方量	万 m ³	/	7.19	/
		弃土场设置	处	1	3	+2

4.10 工程变化核查分析

4.10.1 工程变化原因

本项目为芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程其中一段——同盟至五星段，本次验收只涉及同盟至五星段，根据芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响报告中关于同盟至五星段内容以及业主提供资料，项目较环评阶段变化仅为临时工程的变化，项目沿原同盟至五星段线路进行改建，线路无偏移，长度不变。

4.10.2 工程变化是否属于重大变更分析

参考《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办〔2015〕52号）及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，从建设规模、地点、生产工艺等几方面进行对照分析，如表 4-5。

表 4-5 工程变化分析

法律法规	内容	实际建设情况	备注
参与（环办〔2015〕52号）高速公路建设项目重大变更清单（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。	1、车速 30km/h，未变化，车道数未变化。 3、线路长度 5.343km，未变化。	不属于重大变动
	地点： 1、线路横向位移超出 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。 2、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。 3、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。	1、项目线路无偏移。 2、本项目不涉及工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道。 3、声环境敏感点数量增加 1 个噪声敏感点，未达到原敏感点数量的 30%及以上。	不属于重大变动
	1、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。 2、取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	1、本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。 2、本项目不涉及野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。	不属于重大变动
中华人民共和国环境影响评价法第二十四条	建设项目的环境影响评价文件经批准后，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发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	实际建设情况如上所述。	不属于重大变动

4.10.3 工程变更核查结论

本项目实际建设阶段较环评阶段变化仅为临时工程的变化，参考《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办〔2015〕52号）及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，本次项目建设内容不涉及重大变动。

4.11 工程环境保护投资明细

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环评阶段总投资 17752 万元人民币，环保投资为 241.65 万元人民币，约占总投资的 1.36%。

同盟至五星段为生态环线三段其中一段，实际总投资 5190.4 万元，环保投资为 84.4

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查表

万元人民币，占总投资的 1.63%。

由于本项目只涉及同盟至五星段的建设，对应的水保措施（工程措施、植物措施、临时措施）投资减少，但本项目水、气、声、渣的环保投资均能满足环保要求，环保投资情况见表 4-6。

表 4-6 工程环保投资对比表 单位：万元

		环评阶段		验收阶段	
时间	项目	治理措施	环保投资 (万元)	环保投资 (万元)	备注
施工期	扬尘治理	施工车辆篷布覆盖	5.0	1.9	/
		租用洒水车洒水防尘	2.5	1.2	/
	废水治理	施工期临时排水沟	3.0	1.1	/
		施工期临时沉淀池	4.0	0.8	/
		加强管理，严禁弃渣入河	2.0	0.5	/
	噪声防治	噪声防护措施、施工屏障、施工围挡	5.0	2.2	/
	固废处理	生活垃圾收运及处理	21.5	3.0	/
		弃方运至弃土场	5.0	2.3	/
	生态恢复	对路基边坡、施工便道、施工场地等进行植被恢复	35.0	4.4	/
	水土保持措施	工程措施	32.15	17.6	/
临时防护		20.5	8.3	/	
植物措施		11.0	4.4	/	
运营期	噪声防治	安装限速、禁止鸣笛标识牌	1.0	0.8	/
		增设隔声窗	2.0	0.0	
	固体废弃物	沿线设置市政垃圾桶，合理收集、处置道路及配套设施产生的固体废弃物	3.0	1.5	每年投入
	道路扬尘	道路清扫、洒水	5.0	2.4	每年投入
	环境风险	防撞护栏	70.0	22	/
	环境监理	施工期环境监理、管理	9.0	3	/
环保总投资			241.65	84.4	/

表 5 环境影响评价回顾

5.1 环境影响报告表的主要环境影响结论及建议

5.1.1 结论（原环评）

1、项目概况

本项目位于雅安市芦山县龙门乡、清仁乡。本工程总投资 17752 万元，新建 3 条公路，分别为火炬至隆兴段（总投资 11438 万元），同盟至五星段（项目总投资 5190 万元），青龙大道延长线（项目总投资 1124 万元），本项目为芦山县灾后重建重点项目，项目建成后，对促进地方经济发展、满足人民群众生产、生活和进出通行需求具有重大作用。同时本项目所涉及的道路为龙门乡、清仁乡重要道路，项目改造完成后将进一步促进当地的建设和发展。

2、产业政策及相关规划符合选址合理性

（1）与国家政策的符合性分析

本项目属于公路建设工程，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的有关规定，本项目属于鼓励类第二十四条公路及道路运输（含城市客运）中第 12 款“农村公路建设”之内容，同时芦山县发展改革和经济商务局、芦山县财政局下发的《关于同意将芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程纳入灾后重建项目并安排资金的批复》芦发展固[2014]1365 号同意本项目开展工作。

因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。

（2）项目规划符合性分析

芦山“4·20”强烈地震后，国务院于 2013 年 7 月发布了《芦山地震灾后恢复重建总体规划》（国发[2013]26 号），在此基础上，四川省人民政府于 2013 年 8 月发布了《芦山地震灾后恢复重建城乡住房建设专项规划》（川办发[2013]47 号）等 11 个专项规划规划。

根据芦山地震灾后恢复重建系列规划的目标要求，应在三年内完成恢复重建任务，让灾区群众住上安全、经济、实用、省地的放心房，并加强和完善配套设施的建设。

本项目主要建设内容为芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行

区连片新村环线）公路工程建设。本项目位于雅安市芦山县龙门乡、清仁乡五星村，属于芦山地震灾后恢复重建规划中的灾后恢复重建区域，为芦山县片区灾后恢复重建工作的具体举措之一，由此可见，项目与《芦山地震灾后恢复重建总体规划》及《芦山地震灾后恢复重建城乡住房建设专项规划》相符。

（3）项目选址合理性分析

本项目为灾后重建项目，位于雅安市芦山县龙门乡、清仁乡，项目所在地不处于地震活动断裂带及易发生滑坡、泥石流、山洪等自然灾害的危险地段，不占用行洪泄洪通道，交通、通讯水电设施接入均较为方便。

项目所在地及评价范围内主要为农村地区，项目建设与周围环境相容。项目评价范围内无文物古迹、自然保护区、风景名胜区等特定的保护目标。

本项目作为灾后重建工程，其本身不属于污染型项目。项目建设期及建成后，通过各项污染物治理，不会对项目周边环境造成明显影响，项目不会改变区域环境功能。

综上所述，项目选址从环保角度可行。

3、环境现状质量评价结论

（1）环境空气

目前该区域监测点监测因子 SO_2 、 NO_2 小时均值，TSP 日均值均满足《环境空气质量标准（GB3095-1996）》二级标准要求，说明该区域的环境空气良好，具有一定的环境容量。

（2）地表水

由本项目区域地表水的监测资料表明，所有监测指标都满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，项目所在地地表水水质现状良好。

（3）声环境

监测点昼夜间噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，3#点超标主要是受芦邛高速路车流量较大引起的。

（4）生态环境

区域生态现状基本良好，总体上物种组成较为单一，异质化程度不高，区域生态系统的抵抗力和恢复力较低，稳定性较差。此外，受地理、气候条件限制，区域生态体系组成也比较简单，组分生长缓慢，自然生态系统自我调节能力弱，若超过其承受

限度后，难以自我恢复。区域冬春季节多裸露面，夏季降水较为集中，易产生水土流失。根据生态环境质量标准执行中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-1996）判别，区域土壤侵蚀以水力侵蚀为主。受区域地质、地貌、气候及植被、人类开发活动等多种因素的影响，区域土壤侵蚀强度有加重的趋势。

4、环境影响评价结论

施工期

（1）生态环境

本项目建设对生态环境的影响主要表现在施工期，在施工作业过程、工程临时占地土地利用、植被、水土流失等产生的影响。通过相应的生态保护措施，生态环境影响将很小。整治工程建设完成后，山洪冲刷得到控制，水土流失减弱，区域生态环境得到极大改善。

（2）环境空气

项目施工期产生的粉尘通过定期洒水、加强管理、绿化等措施处理后，对周围大气环境影响较小。

（3）声学环境

施工期的噪声污染主要是施工机械、运输车辆产生的噪声。本项目通过选用低噪声施工机械和施工方式，在敏感点附近夜间禁止施工以及设置临时隔声围护措施处理后，本项目施工期噪声对外环境影响较小。

（4）固体废物

本工程施工期间产生的固体废物主要包括公路施工中的工程弃土、砂石和建材废料以及施工人员的生活垃圾等。弃方运至政府制定弃土场，用于芦双路改建填方。现有渣场已做好水保措施及植被绿化措施；生活垃圾统一收集就近运至乡镇垃圾房。建筑废料外卖给废品回收站。

工程施工过程中，只要严格按照施工规范文明施工，认真制定和落实工程施工期应采取的环保措施，施工期的环境问题可以得到消除或有效控制。

运行期

本项目为公路修建工程，属非污染性项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目建成后，有利于当地居民的通行，不会对环境产生不利影响。

5、环境风险

本项目施工期和运营期不会造成重大安全隐患，环境风险在可接受范围内。

6、总量控制

项目为非污染生态类项目，运营期无废水和废气排放，建议本项目不设污染物总量控制指标。

7、清洁生产

本项目在施工过程中，每个环节都贯彻了清洁生产的理念，考虑了节约能耗、水耗，体现了清洁生产的要求，生产过程的控制与管理属于国内先进水平。

8、环保投资

项目总投资 17752 万元，其中环保投资 241.65 万元，占总投资的 1.36%。

9、评价结论

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程符合国家产业政策，且与芦山县规划相符，工程选址可行，评价区域内环境质量现状良好。工程施工期和运行期各污染物处理处置方式合理、有效、可行，对环境影响较小；因工程施工而造成的生态破坏，通过采取相应的措施后可以得到减免或改善。在全面落实本报告表中所提出的各项环保管理、防治措施和建议要求的基础上，本工程的建设从环保角度来讲是可行的。

5.1.2 建议与要求

1、认真落实拟建工程的环境管理工作，切实贯彻“三同时”制度，严格执行环境保护法规。

2、建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行

3、加强施工期的环境监理工作，严禁随意破坏生态环境的行为。

5.2 芦山县环境保护局的审批意见

芦山县环境保护局于 2015 年 10 月 8 日以芦环函批[2015]193 号文下发了《关于芦山县公路养护段芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响报告表审查批复》，批复的意见如下：

一、该项目经芦山县发展改革和经济商务局、芦山县财政局关于同意将芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程纳入灾后

重建项目并安排资金的批复芦发展固[2014]1365号立项。项目主要内容：项目道路工程分三段：火炬至隆兴村、同盟至五星村、青龙大道延长线，共计路线全长 23.364 公里，路面宽度除火炬至隆兴段是 4.5 米外其余两段路面宽度是 7.5 米。项目桥梁工程：新建一座涉水中桥，9 座小桥。项目涵洞工程：新建圆管涵洞 56 道，新建盖板涵洞 46 道，拆除重建圆管涵 8 道。项目同时开展绿化、堆料、弃土及施工等辅助工程。建设地点位于双石镇西川村。项目总投资 11438 万元，资金来源为芦山地震灾后恢复重建资金。该项目由芦山县国土资源局出具用地预审意见，由芦山县水务局出具水土保持批复。

二、在严格落实报告表中提出的各项环境保护措施前提下，我局原则上同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点环境保护对策措施及以下要求进行建设和运行：

（一）加强施工期污水、扬尘、噪声管理，减少对外环境的污染。如因特殊工艺要求需夜间施工，必须向芦山县环保局书面申请，经批准后方可施工，同时公告附近居民，严禁施工噪声扰民。

（二）该项目建成后主要扬尘来自于交通车辆运输起尘,经过空气稀释,自然沉降对环境影响较小。雨水季节少量桥面径流对环境影响较小。交通带来的噪声经距离衰减对周边环境影响较小。

（三）做好项目取土点和弃土堆场选址，禁止占用基本农田。弃土前必须先挡后弃，施工结束后做好植被恢复工作，防止水土流失。

三、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工时，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

四、我局将负责该项目施工期和运营期的环境保护监督检查工作。

表 6 环境保护措施执行情况

项目在施工期及运行期已采取的环境保护措施与环境影响报告及批复中要求的对比情况见表 6-1。本项目施工阶段工程量与验收阶段工程量一致。各项要求及措施在项目建设和运行过程中基本得到落实，项目环境保护措施落实情况见表 6-1。

表 6-1 环保措施落实情况调查表

工程环节	环评及批复要求的措施	实际建设情况	落实情况	
施工期	水环境保护措施	1、施工废水经沉淀池、隔油池处理后全部回用； 2、项目所在地不设施工营地，施工人员就近在沿线民居租房，生活污水经生化池处理后用作农肥，对环境的影响较小。	1、施工废水采用沉淀池、隔油池处理后回用于施工和洒水降尘，不外排； 2、项目所在地不设施工营地，施工人员多为当地附近村镇居民，当地施工人员利用居住地村民现有化粪池或旱厕进行处理后供当地村民农用。	已落实
	大气环境保护措施	1、水泥、砂砾等材料应轻装轻卸，运输砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应减速慢行并覆盖篷布进行有效遮掩； 2、各类建筑修筑所用的各类砂石料应尽可能不要露天堆放，可设置集中堆放场进行堆放，并进行适当洒水； 3、对暂不进行土石方工程的区域避免人员和机械进入，对土石方施工完成的区域地表压实，通过压实来降低场地扬尘量。 4、本项目采用沥青混凝土，使用商品沥青，不在施工现场设置沥青搅拌站。	1、施工单位严格管理，对运输车辆采取减速慢行并覆盖篷布等遮掩； 2、材料堆放场定期洒水降尘，集中堆放，减小了粉尘的产生； 3、施工单位优化了车辆的使用和管理；安排兼职人员定期维护道路，确保道路畅通； 4、施工单位对土石方施工完成的区域地表压实，避免了疏松地面出现裸露的情况； 5、本项目使用商品沥青铺设路面，施工现场无沥青搅拌站。	已落实
	固体废弃物处理措施	1、项目施工挖方回填后剩余土方运至弃土场。 2、电线、包装材料等外售处理，生活垃圾集中后定期交由环卫部门统一处理。	1、项目施工挖方回填后剩余土方全部运至弃土场。 2、电线、包装材料等施工建筑垃圾已外售。施工现场设置了垃圾收集桶，安排专人进行清洁维护，定期交由环卫部门统一处理。	已落实
	声环境保护措施	1、制定科学的施工计划； 2、工程在施工时，合理布置强噪声源，同时尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间，避免夜间施工及重型机械同时施工，施工中采用低噪声设备； 3、施工中严格按照《建筑施工场界	1、施工单位制定了合理的施工计划； 2、施工单位结合现场情况，无夜间重型机械施工，施工地点距离居民聚集区较远； 3、在环境敏感地段，采取了限速措施；	已落实

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查表

		环境噪声排放标准》（GB12523—2011）施工，防止机械噪声超标，特别是应避免挖掘机等夜间作业； 4、加强对设备的维护保养和分时段的限制车流量及车速，减少噪声污染。	4、施工期间无扰民事件发生。	
	生态保护措施	1、建立健全环境管理规章制度，提高施工人员的环保意识，避免人为的一些破坏现象； 2、施工期间，应划定施工区域界限，严格控制施工人员和施工机械的活动范围； 3、合理安排施工时间及工序，基础及缆沟开挖应避开大风天气及雨季，并尽快进行土方回填，弃土及时处置，将土壤受风蚀、水蚀的影响降至最小程度； 4、施工后在作业区内恢复表土层为主要治理措施，防治因开挖扰动引起的风力危害； 5、根据因地制宜，适地栽种的原则配合适宜的绿化工程建设； 6、严格控制临时占地，避免不必要的土地占用。	1、施工单位制定了环境管理制度，并对施工人员进行环保培训； 2、施工期间，施工人员和施工机械在红线范围内工作； 3、施工单位合理安排施工进度和施工工序，施工单位对施工场地进行了围挡，无大风作业情况； 4、施工单位对土石方施工完成的区域地表压实，避免了疏松地面出现裸露的情况； 5、施工结束后即时对弃土场进行了表土回覆并进行了复耕； 6、施工单位对临时占地进行了优化，将施工场地设置项目中间段，减少临时占地； 7、建设单位对道路两侧边坡进行了防护，部分路段修建了排水沟。	已落实
营运期	水环境保护措施	1、营运期在道路沿线两侧密植植物，通过吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用，将污染物从径流中有效分离出来，达到改善径流水质和保护地表水体的目的； 2、及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁；定期检查、维护沿线的排水工程设施，出现破损应及时修补。	2、雨期路面径流和路面冲洗水经过路面汇集后由排水沟排入芦山河，对地表水不会造成明显影响。 2、项目两侧部分路段设置有绿化带； 3、建设单位定期检查排水工程，出现破损及时处理。	已落实
	废气防治措施	本项目为乡镇道路，营运期有环卫部门定期清扫。	1、环卫工人定期打扫路面，道路扬尘对区域大气环境影响不大； 2、道路两旁绿化较多，汽车尾气对区域大气环境影响不大。	已落实
	固体废物处理措施	行人产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运；路面清扫产生的清扫垃圾由环卫部门统一收集处理。	道路清扫垃圾收集在垃圾桶后统一由市政环卫部门清理。	已落实
	噪声防治措施	控制车速、设置限速标志，	项目沿线设置了限速禁鸣标志。根据监测报告，沿线声环境昼夜间均满足《声环境质量标准》2类标准	已落实

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查表

		的要求。	
芦山县环境保护局批复意见	<p>1、加强施工期污水、扬尘、噪声管理，减少对外环境的污染。如因特殊工艺要求需夜间施工，必须向芦山县环保局书面申请，经批准后方可施工，同时公告附近居民，严禁施工噪声扰民；</p> <p>2、该项目建成后主要扬尘来自于交通车辆运输起尘,经过空气稀释,自然沉降对环境影响较小。交通带来的噪声经距离衰减对周边环境影响较小；</p> <p>3、做好项目取土点和弃土堆场选址，禁止占用基本农田。弃土前必须先挡后弃，施工结束后做好植被恢复工作，防止水土流失。</p>	<p>1、施工单位制定了环境管理制度，并对施工人员进行环保培训，施工人员文明施工；施工废水采用沉淀处理后回用于施工和洒水降尘，不外排；施工单位严格管理，对运输车辆采取减速慢行并覆盖篷布等遮掩；施工单位制定了合理的施工计划，无夜间重型机械施工；施工期间无扰民事件发生。</p> <p>2、环卫工人定期打扫路面，道路扬尘对区域大气环境影响不大；通过控制车速、设置限速标志，汽车噪声对周边居民影响小。</p> <p>3、项目弃土场设置有挡墙和排水沟，施工后期进行了植被恢复，植被生长良好。</p>	已落实

表 7 环境影响调查与分析

7.1 施工期环境影响调查

7.1.1 生态影响调查

（1）对植被的影响分析

经现场踏勘和资料调研，本项目不涉及自然保护区、国家森林公园等重要生态敏感区，建设项目区域内均不涉及国家和省重点保护珍稀名木古树。因此，本项目对植被的影响较小。

（2）对野生动物的影响分析

道路两侧水生及两栖动物主要是芦山河里的鱼类和青蛙，动物种类较少，无特殊保护野生动物。施工场地设有围挡，且离芦山河较远，材料堆放对芦山河水生生物及水质影响较小。项目建设过程中对施工作业人员进行了环保教育，未对项目区域动物多样性产生影响。

（3）工程占地对生态系统的影响调查

本项目占地总面积为 13.64hm²，其中永久占地面积 11.23hm²，临时占地面积 2.41hm²，本项目工程占地情况见表 7-1。

表 7-1 工程占地情况 单位：hm²

项目分区	占地性质	验收阶段						备注
		旱地	林地	水田	其他草地	原公路用地	小计	
道路工程区	永久	3.06	6.39	0.17	0.42	1.19	11.23	
施工场地	临时	0.53					0.53	
弃土场		1.32			0.56		1.88	
合计							13.62	

经现场踏勘，本项目 1 号弃土场（K0+500）由当地农户建设成为鸡场；2 号弃土场（K1+900）设置有土质排水沟和挡墙，植被恢复良好；3 号弃土场（K5+000）建设成为观景平台。施工场地一处现已由当地居民进行复耕，另一处拥有权为芦山县产业集中区，本项目在施工过程中临时占用，施工完成后，归还芦山县产业集中区使用。综上，本项目对生态环境影响较小。

7.1.2 水影响调查

本项目施工废水主要是施工作业面冲洗废水，产生量约 30m³/d，施工期间

冲洗废水经过沉淀池处理后，部分用作防尘洒水，其他全部回用，不外排。生活污水依托沿线居民预处理池进行处理，不外排。材料堆场和表土临时堆场进行了遮盖，大大降低了冲刷雨水中悬浮物浓度。采取以上措施后，施工废水及施工期生活污水对水环境影响较小。

7.1.3 环境空气影响调查

本项目采用商品砼，现场无搅拌工序，项目施工对环境空气的影响主要为施工扬尘和施工机械废气。

根据调查，施工期间主要采取了路面洒水降尘、隔离施工区域、限制施工车辆速度、加强车辆维护管理等措施，且施工机械为新型环保设备，通过以上措施，施工扬尘和施工机械废气对周围环境空气产生的影响较小。

7.1.4 声环境影响调查

施工噪声主要有施工场地机械作业噪声和交通运输噪声等，为降低施工过程中噪声的影响，采取了以下措施：

a) 严格控制施工时间；

b) 昼间运输时采取交通管制措施，限制车速，加强车辆维护和道路养护，减小噪声源；

c) 选用低噪声设备，加强设备的维修和保养，降低运行噪声；

d) 将噪声较大的机械设备布置在远离村庄的位置，减少噪声对附近居民的影响。

综上，工程实施期间未对区域声环境质量产生明显影响，随着施工期的结束，施工噪声影响随即消除。

7.1.5 固体废物影响调查

施工期产生的固体废物主要为土石方开挖后产生的弃渣、施工期损坏的电线、包装材料、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工期间土石方开挖后产生的弃渣直接运至项目低洼处回填，剩余土石方全部运至弃土场进行堆放，弃土场设置有土质排水沟和挡墙，施工后期进行植被恢复，植被生长良好。

施工期间产生的电线、包装材料、废钢材、木材等固体废物进行了临时堆放，

外售给废品收购站。

施工期产生的生活垃圾经垃圾桶收集后定期交由环卫部门统一处理。

采取以上措施后，施工期间固体废弃物对环境的影响较小。

7.1.5 社会影响调查

1、移民安置

本项目拆迁安置及由此引起的水土流失防治工作也交由地方政府负责，由建设方出资以拆迁安置水土流失防治费的形式实行货币化补偿，在拆迁补偿过程中需坚持公平、公开、公正、透明原则。

2、对交通的影响

工程施工期间道路车流量有所增加，施工单位加强车辆维修和保养，避免机械事故造成车辆堵塞；设专业人员维护路面交通并及时清理路面渣土；设置交通警示牌，加强施工现场管理，确保道路畅通，有效减缓了施工期对区域内交通的影响。

本项目施工期未发生污染扰民投诉事件。

7.2 运行期环境影响调查

7.2.1 水影响调查

运行期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面废水，此外，行驶车辆发生事故后也可能对水环境产生影响。

（1）路面径流对水环境的影响分析

运行期水污染物主要是雨期路面径流水，路面径流水经过路边排水沟汇集后经沟渠最终进入芦山河，对环境的影响小。

（2）风险事故对水环境的影响分析

道路运行期环境风险源项主要有：运输危险化学品的车辆在运输途中发生逸漏、爆炸、燃烧；车辆因交通事故直接进入地表水体。根据现场调查，同盟至五星段至今未有危险化学品的车辆通过，并且道路距离河岸较近处临河一侧设置了防撞护栏，道路沿线明显位置设置有限速标识牌，车辆因交通事故影响地表水体可能性较小。

7.2.2 环境空气影响调查

本项目运行期大气污染物主要来自于交通道路扬尘和汽车尾气。

（1）扬尘

本项目道路为沥青混凝土路面，设置了限速标识牌，产生的扬尘较小。道路养护部门定期派工人对路面进行清扫，道路扬尘对区域大气环境质量影响较小。

（2）汽车尾气

汽车尾气污染物主要集中在道路沿线，本项目行驶车辆较少，道路所在区域较开阔，两旁多为农作物和绿色植被，汽车尾气对区域大气环境质量影响较小。

7.1.3 声环境影响调查

运营期噪声主要是车辆噪声，由于同盟至五星段车流量较小，车辆噪声对区域声环境质量影响较小。建设单位在道路两侧设置了限速标识牌，减轻了交通噪声对周边居民点的影响。

根据噪声监测结果表 8-3 可知：同盟至五星段道路红线两侧的监测敏感点昼、夜间声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

7.1.4 固体废物影响调查

运行期的固体废物主要来自于道路清扫垃圾，垃圾全部收集在沿线垃圾桶内后由市政环卫部门清理，固体废物对环境的影响较小。

7.1.5 社会影响调查

本项目的建成运营项目的建设完善了区域路网结构，进一步提高了城乡快速通道功能，极大地改善了沿线居民的通行能力，提高了地区经济发展水平，提高了沿线居民的生活水平。

表 8 环境质量及污染源监测

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）有关规定及本项目的实际情况，重点依据以下几项原则布点：

（1）先考虑环境影响报告表中的噪声监测点以及实际情况变化较大的敏感点。

（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、医院及敬老院等应选择性布点。

2、点位布设

噪声监测点位示意图见附图 4，具体点位明细见表 8-1。

表 8-1 噪声监测敏感点位一览表

序号	监测点位	桩号	距红线距离	备注
1	同盟村小区	K1+050~K1+150	右侧，据路肩 110m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
2	同盟村卫家坝	K1+378~K1+617	左侧第一排，路 右 12m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
			左侧第二排，路 右 39m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
			右侧第一排，路 右 11m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
			右侧第二排，路 右 39m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
3	同盟村程家坝	K4+403~K4+644	右侧第一排，路 右 8m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
			右侧第二排，路 右 46m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
4	五星村居名点	K5+250~K5+343	右侧第一排，路 右 31m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。
			右侧第二排，路 右 50m 处	监测同时分大、中、小车型记录车流量。

3、监测方法、监测内容与频次

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》HJ552-2010 中的监测方法：声环境敏感点连续监测 2 天，每天监测 4 次，昼间（6：00~22：00）监测 2 次（上、下午各一次），夜间（22：00~24：00 和 24：00~6：00）监测 2 次，每次监测 20 min，监测同时分大、

中、小车型记录车流量。

4、监测结果

声环境敏感点监测结果见表 8-2。

表 8-2 监测结果表

监测点	距红线距离 (m)	监测时间		L _{eq}	标准值	车流量 (辆/小时)			
						大型	中型	小型	pcu
1# 右侧	路肩距 110m	2018.01.26-27	昼间第一次	51.2	60	0	2	13	16
			昼间第二次	52.9		1	4	18	26
			夜间第一次	45.8	50	0	0	7	7
			夜间第二次	43.1		0	0	3	3
		2018.01.27-28	昼间第一次	50.8	60	1	3	12	19
			昼间第二次	51.5		0	2	15	18
			夜间第一次	46.2	50	0	2	5	8
			夜间第二次	45.5		0	2	2	5
2#-1 左侧 第一排	路肩距 12m	2018.01.26-27	昼间第一次	53.2	60	1	3	14	21
			昼间第二次	53.1		1	3	19	26
			夜间第一次	46.3	50	0	0	6	6
			夜间第二次	45.4		0	0	4	4
		2018.01.27-28	昼间第一次	53.3	60	1	4	15	23
			昼间第二次	53.8		2	4	13	23
			夜间第一次	48.2	50	2	0	3	7
			夜间第二次	45.5		0	1	5	7
2#-2 左侧 第二排	路肩距 39m	2018.01.26-27	昼间第一次	50.6	60	1	3	14	21
			昼间第二次	50.7		1	3	19	26
			夜间第一次	42.7	50	0	0	6	6
			夜间第二次	42.5		0	0	4	4
		2018.01.27-28	昼间第一次	50.2	60	1	4	15	23
			昼间第二次	50.5		2	4	13	23
			夜间第一次	47.2	50	2	0	3	7
			夜间第二次	42.7		0	1	5	7
2#-3 右侧 第一排	路肩距 11m	2018.01.26-27	昼间第一次	53.1	60	1	4	13	21
			昼间第二次	53.5		1	3	17	24
			夜间第一次	44.7	50	0	0	5	5
			夜间第二次	44.1		0	0	4	4
		2018.01.27-28	昼间第一次	55.2	60	3	3	14	25
			昼间第二次	54.7		2	6	12	25
			夜间第一次	45.9	50	1	0	4	6
			夜间第二次	47.5		0	0	2	2
2#-4 右侧	路肩距 39m	2018.01.26-27	昼间第一次	50.7	60	1	4	13	21
			昼间第二次	51.9		1	3	17	24

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目竣工环境保护验收调查表

第二排		2018.01.27-28	夜间第一次	42.9	50	0	0	5	5
			夜间第二次	42.6		0	0	4	4
			昼间第一次	53.4	60	3	3	14	25
				昼间第二次		51.0	2	6	12
			夜间第一次	44.2	50	1	0	4	6
				夜间第二次		44.1	0	0	2
3#-1 右侧 第一排	路肩距 8m	2018.01.26-27	昼间第一次	53.5	60	2	3	17	26
			昼间第二次	53.2		0	4	15	21
			夜间第一次	44.1	50	0	0	7	7
			夜间第二次	44.0		0	0	3	3
		2018.01.27-28	昼间第一次	53.8	60	2	5	14	26
			昼间第二次	53.3		1	3	15	22
			夜间第一次	45.9	50	0	0	5	5
			夜间第二次	45.4		0	0	5	2
3#-2 右侧 第二排	路肩距 46m	2018.01.26-27	昼间第一次	50.9	60	2	3	17	26
			昼间第二次	51.1		0	4	15	21
			夜间第一次	42.8	50	0	0	7	7
			夜间第二次	42.0		0	0	3	3
		2018.01.27-28	昼间第一次	50.7	60	2	5	14	26
			昼间第二次	51.0		1	3	15	22
			夜间第一次	42.7	50	0	0	5	5
			夜间第二次	42.9		0	0	5	5
4#-1 右侧 第一排	路肩距 31m	2018.01.26-27	昼间第一次	55.1	60	3	4	16	28
			昼间第二次	52.2		0	4	12	18
			夜间第一次	46.3	50	0	1	3	5
			夜间第二次	45.9		0	0	4	4
		2018.01.27-28	昼间第一次	53.5	60	2	7	17	32
			昼间第二次	52.9		3	4	14	26
			夜间第一次	45.6	50	0	2	2	5
			夜间第二次	46.8		0	1	3	5
4#-2 右侧 第二排	路肩距 50m	2018.01.26-27	昼间第一次	50.1	60	3	4	16	28
			昼间第二次	48.8		0	4	12	18
			夜间第一次	44.4	50	0	1	3	5
			夜间第二次	42.9		0	0	4	4
		2018.01.27-28	昼间第一次	50.6	60	2	7	17	32
			昼间第二次	48.2		3	4	14	26
			夜间第一次	42.4	50	0	2	2	5
			夜间第二次	45.2		0	1	3	5

5、监测结果评价

由表 8-2 可知，在现有车流量的情况下，沿线监测点昼间噪声监测值在 48.2~55.2dB，夜间噪声监测值在 42.0~48.2dB，均满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2类标准的要求。

6、现状监测与环评监测及环评预测值对比

现状监测与环评监测值对比情况见表 8-3。

表 8-3 现状监测与环评监测值对比情况 单位：dB（A）

项目	监测时间	环评监测值	验收监测值（2类）
同盟至五星段	昼间	43.4~53.2	48.2~55.2
	夜间	37.4~45.9	42.0~48.2

项目起点与邛芦路相交，原有噪声主要为汽车噪声。由表 8-4 可知：本项目验收阶段昼夜间行驶车辆较少，昼夜间汽车噪声与环评监测值相差较小，监测结果表明改敏感点昼夜监测值满足《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

9.1 施工期环境管理

1、环境管理机构

施工期间，本项目的环境保护工作由建设单位具体负责实施，建设单位成立了环保工作小组，成立了以法人代表为组长的环保工作领导小组，负责指导施工期的环境保护工作。

2、机构职责

施工期间环境管理的主要任务有：办理相关环保手续、落实环境保护措施，监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理相关事宜。

3、机构工作情况

自本建设项目开工后，环保工作小组参与了施工期的环境保护措施的落实，开展了施工人员环保意识培训等相关工作，对施工期环境保护工程的落实采取全程监管。在项目建设过程中按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国水土保持法》等法律规范执行。

9.2 运行期环境管理

1、环境管理机构

项目运行期间的环境保护工作由建设单位负责实施，环保工作小组负责具体管理工作。

2、机构职责

巡视环保措施运行情况，及时向单位、有关管理部门汇报，确保项目环保措施有效运行。

9.3 监测计划及落实情况

由于本项目运营期危害较小，环评阶段未制定监测计划，验收阶段噪声监测结果显示项目周边声环境质量较好。

表 10 调查结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 建设项目基本情况

芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程由三段组成，分别是火炬至隆兴段、同盟至五星段、青龙大道延长线，本次验收只涉及同盟至五星段，实际总投资 5190.4 万元，环保投资为 84.4 万元人民币，占总投资的 1.63%。本项目施工期为 2014 年 9 月~2016 年 8 月，共计 24 个月。

同盟至五星段起于芦山县清仁乡同盟村(接芦邛路)，起点桩号 K0+000.00，止于芦山县龙门乡五星村兴隆大桥南侧引道，与芦山县产业集中区滨江路二期道路相接，终点桩号 K5+343。本段路线全长 5.343km，采用沥青混凝土路面，四级公路技术标准，路基宽度 7.5m，设计车辆荷载公路—II级，设计速度 30km/h。

本项目为芦山县灾后重建重点项目，项目建成后，促进了地方经济发展、对人民群众生产、生活和进出通行产生了重大作用，项目改造完成后将进一步促进了当地的建设和发展。

10.1.2 环境保护措施落实情况调查

本项目为芦山县灾后重建重点项目，项目在可研报告阶段及施工过程中完成环评相关手续。本项目环境影响报告表及批复要求的各项环境保护措施在项目运行期已基本落实。

10.1.3 环境影响调查

1、生态影响调查

本项目临时占地位于红线范围内，同盟至五星段道路红线内树木较少，施工时对树木进行了移植。施工场地设有围挡，且离芦山河较远，材料堆放对芦山河水生生物及水质影响较小。施工场地其中一处现已由当地居民进行复耕，另一处拥有权为芦山县产业集中区，本项目在施工过程中临时占用，施工完成后，归还芦山县产业集中区使用，。

本项目挖方总量为 12.66 万 m³（其中表土剥离 0.47 万 m³），填方总量为 6.78 万 m³，表土利用 0.47 万 m³，外借砂砾石 1.78 万 m³，弃方量 7.19 万 m³。项目共设置 3 个弃土场，1 号弃土场（K0+500）由当地农户建设成为鸡场；2 号弃土场（K1+900）设置有土质排水沟和挡墙，植被恢复良好；3 号弃土场（K5+000）建设成为观景平台。

通过现场调查，本项目施工期对生态环境影响较小。

2、水环境影响调查

本项目施工期间冲洗废水经过沉淀池处理后，全部用作施工和洒水降尘，不外排。生活污水依托沿线居民生化池进行处理，不外排。采取以上措施后，施工废水及施工期生活污水对水环境影响较小。

运行期水污染物主要是雨期路面径流水，路面径流水经过路边排水沟汇集后经沟渠最终进入芦山河，径流水对环境的影响小。

本项目道路运行期环境风险源主要是车辆因交通事故直接进入地表水体。根据现场调查，本项目不涉及跨河桥梁，并且道路距离河岸较近处临河一侧设置了防撞护栏，道路沿线明显位置设置有限速、限重标识牌，车辆因交通事故直接进入地表水体可能性较小。

3、大气环境影响调查

施工期间主要采取了路面洒水降尘、隔离施工区域、限制施工车辆速度、加强车辆维护管理等措施，且施工机械为新型环保设备，通过以上措施，施工扬尘和施工机械废气对周围环境空气产生的影响较小。

本项目道路为沥青混凝土路面，设置了限速、限重标识牌，产生的扬尘较小。环卫部门定期派人对路面进行清扫，道路扬尘对区域大气环境质量影响较小；汽车尾气污染物主要集中在道路沿线，本项目行驶车辆少，道路所在区域较开阔，两侧绿色植被较多，汽车尾气对区域大气环境质量影响较小。

4、声环境影响调查

施工单位在施工过程中采用低噪声设备，施工时采用了施工围挡，夜间未有高噪声设备施工，工程施工期间对声环境影响较小。

建设单位在道路两侧设置了限速、限重标识牌，通过现场调查及监测结果表明，本项目运行期汽车噪声对声环境影响较小。

5、固体废弃物影响调查

施工期间土石方开挖后产生的弃渣直接运至项目低洼处回填，剩余土石方全部运至弃土场进行堆放。施工期间产生的电线、包装材料、废钢材、木材等固体废物进行了临时堆放，全部外售给废品回收站。施工期产生的生活垃圾经垃圾桶收集后定期交由环卫部门统一处理。

运行期道路清扫的垃圾由市政环卫部门清理，固体废物对环境的影响较小。

6、社会环境影响调查

本项目的建成运营项目的建设完善了区域路网结构，进一步提高了城乡快速通道功能，极大地改善了沿线居民的通行能力，提高了地区经济发展水平，提高了沿线居民的生活水平。

7、环境管理落实情况调查

本项目较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度。建设项目在施工期建立了较完善的环境管理体系，建立了有效的环境管理制度，并在建设与运营过程中得到了较好地执行。根据建设单位提交的资料反映，本项目施工期和运行期间没有发生环境污染事故。

8、结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，芦山县公路养护段“芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目”执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程在施工期间及运行期间，建设单位和施工单位具有较强的环保意识和责任感，工程环保投资落实到位，各项环境质量指标满足有关要求，达到了环评报告及批复提出的要求，因此，建议通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

1、加强沿线绿化措施的维护和管理，对被损坏的树木和草地，及时进行补栽补种，使其更好地发挥水土保持功能、生态功能和景观功能。

2、加强道路的维护和管理，对被损坏的路面及时进行整修，减少因路况不佳使交通噪声加大对沿线居民的影响。

3、加强道路的洒水抑尘、垃圾收集和路面保洁工作，以减少对大气环境

的影响。

4、增加公路沿线零散村落的限速、禁鸣标志、标牌，使噪声的影响降到最低。

表 11 附图、附件

11.1 附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：同盟至五星段线路图

附图 3：项目路线走向及外环境关系图；

附图 4：临时场地、弃土场布置图及噪声监测布点图。

11.2 附件

附件 1：项目授权委托书；

附件 2：芦山县发展改革和经济商务局、芦山县财政局关于同意《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程纳入灾后重建并安排资金的批复》（芦发展固[2014]1365 号）；

附件 3：芦山县国土资源局关于《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程项目建设用地预审意见的函》（芦发国土资函[2015]145 号）；

附件 4：芦山县环境保护局关于《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响评价执行标准通知》（芦环函标[2015]15 号）；

附件 5：芦山县环境保护局关于《芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程环境影响评价报告表的批复意见》（芦环函标[2015]193 号）；

附件 6：验收监测报告。

意见：

1、3 个弃土场

2、工矿说明

3、增加变更章节

4、新建

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）：芦山县公路养护段

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	芦山县生态环线（县城至龙门生态文化旅游融合发展先行区连片新村环线）公路工程同盟至五星段项目					建设地点	雅安市芦山县，起于芦山县清仁乡同盟村(接芦邛路)，止于芦山县龙门乡五星村升隆大桥南侧引道，与芦山县产业集中区滨江路二期道路相接。				
	建设单位	芦山县公路养护段					邮编	625600	联系电话	18808355058		
	行业类别	E4812 公路工程建筑	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			建设项目开工日期	2014年9月	投入试运行日期	2016年9月		
	设计生产能力	/					实际生产能力	/				
	投资总概算（万元）	17752	环保投资总概算（万元）	241.65	所占比例%	1.36	环保设施设计单位	/				
	实际总投资（万元）	5190.4	实际环保投资（万元）	84.4	所占比例%	1.63	环保设施施工单位	/				
	环评审批部门	芦山县环境保护局	批准文号	芦环函批[2015]193号	批准日期	2015.10.8	环评单位	四川省国环环境工程咨询有限公司				
	初步设计审批部门	/	批准文号	/	批准日期	/	环保设施监测单位	/				
	环保验收审批部门	芦山县环境保护局	批准文号	/	批准日期	/						
	废水治理（万元）	2.4	废气治理（万元）	5.5	噪声治理（万元）	3.0	固废治理（万元）	6.8	绿化及生态（万元）	4.4	其它（万元）	55.3
新增废水处理设施能力			新增废气处理设施能力			年平均工作时						
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)

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；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