

“世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目”

城市基础设施子项目

环境影响评价报告

四川省城建环保项目办公室

西南交通大学

二〇一六年三月

# 目 录

<b>1.1 项目的由来及建设必要性</b> .....	1
1.1.1 项目的由来 .....	1
1.1.2 建设必要性 .....	1
<b>1.2 编制依据</b> .....	2
1.2.1 国家法律、法规 .....	2
1.2.2 世行政策 .....	3
1.2.3 国家行业制度 .....	6
1.2.4 主要的技术导则 .....	6
1.2.5 相关的技术文件 .....	7
<b>1.3 环境评价</b> .....	7
1.3.1 项目环评类别 .....	7
1.3.2 子项目环境影响评价报告的编制概况 .....	7
1.3.3 评价的主要范围 .....	8
1.3.4 评价标准及环境保护目标 .....	9
<b>第二章 工程概况</b> .....	13
<b>2.1 项目位置</b> .....	13
<b>2.2 建设内容、规模、投资</b> .....	14
2.2.1 宝兴县净水厂工程 .....	19
2.2.2 石棉县道路改建工程 .....	22
<b>2.3 规划相容性</b> .....	24
<b>第三章 区域环境概况</b> .....	25
<b>3.1 自然环境</b> .....	25
3.1.1 自然环境概况 .....	25
3.1.2 生态环境概况 .....	27
3.2.1 社会环境概况 .....	28

3.2.2	交通概况 .....	29
<b>3.3</b>	<b>环境质量现状 .....</b>	<b>30</b>
3.3.2	水环境质量现状的调查与评价 .....	30
3.3.3	大气境质量现状的调查与评价 .....	31
3.3.4	声环境质量现状的调查与评价 .....	33
<b>第四章</b>	<b>环境影响及减缓措施 .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>社会环境影响分析 .....</b>	<b>37</b>
4.1.1	社会正效益分析 .....	37
4.1.2	社会环境负面影响及减缓措施 .....	39
<b>4.2</b>	<b>主要影响分析及缓解措施 .....</b>	<b>43</b>
4.2.1	生态环境影响及缓解措施 .....	43
4.2.2	水环境影响及缓解措施 .....	46
4.2.3	大气环境影响及缓解措施 .....	48
4.2.4	噪声环境影响及缓解措施 .....	51
4.2.5	固体废物环境影响及减缓措施 .....	54
<b>第五章</b>	<b>公众参与 .....</b>	<b>57</b>
<b>5.1</b>	<b>公众参与目的 .....</b>	<b>57</b>
<b>5.2</b>	<b>公众参与方法 .....</b>	<b>57</b>
<b>5.3</b>	<b>信息公示 .....</b>	<b>57</b>
<b>5.4</b>	<b>告示张贴 .....</b>	<b>58</b>
<b>5.5</b>	<b>公众座谈会 .....</b>	<b>58</b>
<b>5.6</b>	<b>问卷调查 .....</b>	<b>59</b>
<b>第六章</b>	<b>环境管理及监测计划 .....</b>	<b>62</b>
<b>6.1</b>	<b>环境管理机构 .....</b>	<b>62</b>
6.1.1	环境管理体系及程序 .....	62
6.1.2	监督机构 .....	63
<b>6.2</b>	<b>环境管理内容 .....</b>	<b>65</b>
<b>6.3</b>	<b>环保技术与技能培训 .....</b>	<b>65</b>

<b>6.4 环保措施执行计划</b> .....	70
6.4.1 环境保护措施及费用概算 .....	70
6.4.2 环保措施执行计划 .....	74
6.5.1 环境监测的目的 .....	77
6.5.2 环境监测计划 .....	77
6.5.3 监控、监测报告程序 .....	80
6.5.4 施工期的公众参与实施建议 .....	80
<b>第七章 结论</b> .....	81
<b>附图</b> .....	82
<b>附表 1: 道路交通运营期噪声预测表</b> .....	89
<b>附表 2: 项目公众参与及信息公开汇总表</b> .....	98

# 第一章 总 论

## 1.1 项目的由来及建设必要性

### 1.1.1 项目的由来

2013年4月20日8时2分，四川芦山发生7.0级强烈地震，灾区人民群众生命财产遭受严重损失。芦山强烈地震波及四川雅安、成都、乐山、眉山、甘孜、凉山、德阳等市州的32个县（市、区），受灾人口约218.4万人。对于雅安市而言，“4.20”芦山地震中，雅安市“2区6县”的市政基础设施都遭到了一定程度的破坏，严重影响了当地居民的生活生产，给当地经济造成了严重的损失。为了完善城区的避灾功能、恢复当地居民的生活和生产、保障人民的生命财产安全及实现城镇的可持续发展战略，根据《国务院关于支持芦山地震灾后恢复重建政策措施的意见》，将利用世行贷款用于“4.20”芦山灾后重建。按照国家发展改革委的要求和工作安排，四川省结合灾区灾后重建和城镇化、工业化发展需要，拟将世行贷款2.7亿美元用于《芦山地震灾后恢复重建总体规划》中确定的雅安市芦山、雨城、天全、名山、荥经、宝兴、石棉7个县（区）的城镇基础设施建设。根据《国务院关于支持芦山地震灾后恢复重建政策措施的意见》和国家发改委的有关精神，各区县人民政府按照科学发展的主题，通过建设灾区的城镇基础设施改善灾区群众的生产生活条件，促进灾区的恢复重建，早日实现灾区的发展振兴。

2015年12月，四川省发展和改革委员会出具了关于抓紧开展芦山项目前期工作的通知。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，各子项目建设单位委托具有环境影响评价资质单位开展环境影响评价工作，至此，各子项目环境影响报告已编制完成。

### 1.1.2 建设必要性

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目包含了道路

建设、管网截污、净水厂建设、应急避难广场建设、桥梁建设、排洪渠建设、河堤建设等。工程的实施有助于改善灾区群众的生产生活条件，促进灾区的恢复重建，早日实现灾区的发展振兴。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003年9月1日实施);
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(1997年3月1日实施);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日实施);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年8月29日修订, 2016年1月1日实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年4月1日实施);
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日实施);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院 1998 年第 253 号令, 1998 年 11 月 29 日实施);
- (9) 《关于贯彻实施〈建设项目环境保护管理条例〉的通知》(国家环境保护总局环发[1999]107号文件, 1999年4月29日实施);
- (10) 《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》(国家环境保护总局环发[1999]107号文件, 1999年4月29日实施);
- (11) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》(国家环保局[2001]环发 19 号, 2001 年 2 月 21 日实施);
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015年6月1日起施行);
- (13) 《交通建设项目环境保护管理办法》(2003年6月1日起施行);
- (14) 《关于印发公路建设项目水土保持工作规定的通知》(水利部交通部水保[2001]12号文件, 2001年实施);

(15) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》(国家环境保护总局环办[2002]88号, 2002年实施);

(16) 《四川省环境保护条例》(2004年9月24日实施);

(17) 《中华人民共和国城乡规划法》, 2008年1月1日起施行;

(18) 《中华人民共和国文物保护法》(2013年6月29日修改)、《中华人民共和国文物保护法实施条例》;

(19) 《建设创新型交通行业指导意见》(交通部, 2006年7月24日);

(20) 《关于规范建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(川环发〔2003〕56号)

(21) 《关于进一步加强分散式饮用水水源地环境保护工作的通知》(国家环境保护部办公厅环办〔2010〕132号)

(22) 《四川省人民政府办公厅关于城镇集中式饮用水水源地保护区划定方案的通知》(川办函〔2010〕26号)。

(23) 国家环境保护总局环监[1993]324号《关于加强国际金融组织贷款建设项目环境影响评价管理工作的通知》

### 1.2.2 世行政策

世界银行的要求包括十个基本安全保障政策, 在这些政策中, 环境评价政策(OP4.01)是基本要求, 也是环评报告编制的主要依据之一。拟议项目不涉及OP7.50国际水道, 也不处于OP7.60所定义的有争议的地区, 因此这二个政策在评价中不予应用。其它政策将在进行调查分析和筛选的基础上, 在评价中予以反映。

表 1-1 本项目涉及世行安全保障政策的合规性分析

序号	安全保障政策	是否适用	合规情况
1	OP/BP4.01 《环境评价》	是	B类项目; 本项目的环境筛选归为世行贷款B类项目, 该环境筛选分类已获得世行确认。
2	OP/BP4.04 《自然栖息地》	是	由于本项目中石棉、宝兴、芦山涉及桥梁工程; 荥经、石棉、芦山子项目涉及原有饮用水源保护区(目前已停止使用, 今后将取消); 宝兴子项目有水厂工程、河堤

			工程，蒙经子项目有排洪渠整治；以上项目可能会对当地地表水体内的物种产生扰动影响。因此该政策适用。
3	OP/BP4.36 《森林》	否	未启用该政策。该项目不会资助那些涉及该政策中所界定的重要林区或相关重要自然栖息地的重大转变或退化活动。
4	OP/BP4.09 《病虫害管理》	否	未启用该政策。该项目不会采购任何杀虫剂，也不会导致杀虫剂使用量的增加。依据该政策，不需要采取任何行动。
5	OP/BP4.11 《物质文化资源》	是	仅石棉县子项目涉及市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥，其中项目建设对该文物可能造成的影响和采取的保护措施详见章节 2.2.2。施工单位在施工过程中，若遇地下文物或遗迹，应按《中华人民共和国文物保护法》和本政策的的有关要求停止施工，保护好现场，及时向有关部门汇报。
6	OP/BP4.37 《水坝安全》	否	未启用该政策。项目地区没有任何水坝。
7	OP/BP4.10 《原住民》	否	未启用该政策。没有原住民生活在项目地区或对原住民造成影响。
8	OP/BP4.12 《非自愿移民》	是	适用移民安置，编制《移民安置行动计划》；
9	OP/BP7.50 《国际水道项目》	否	未启用该政策。该项目地区没有涉及任何国际水道。
10	OP/BP7.60 《争端地区的项目》	否	未启用该政策。项目地区没有涉及任何争议地点。

世界银行《环境、健康与安全指南》（通用指南）、《水与卫生环境、健康与安全指南》中的污水处理部分、《收费公路环境、健康与安全指南》、《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》中的废弃物的收集和运输也适用于本项目。项目的《环境管理计划》所包含的缓解措施完全符合以上指南的要求（特别是与施工管理相关的内容）。需要指出的是，《指南》中提到的内容与中国法律、法规、导则以及施工管理准则基本一致。

表 1-2 世行《环境、健康与安全指南》对项目要求的合规性一览表

世行《环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
如果设施或项目靠近已认定的生态敏感区（例如国家公园），则应确保在可行的前提下，尽量降低污染水平的增加，此外，适当的减缓措施还可包括使用清洁燃料或技术、	项目的建设将采用采用清洁能源，可降低污染水平。由于芦山县子项目涉及原有芦山县二水厂骆家营县城饮用水源保护区；蒙经县子项目涉及原有经河饮用水源保护区；石棉县子项目涉及原有

应用综合性的污染控制措施。	岩子村泉水饮用水水源地。以上饮用水源取水点目前均已停止使用，且将在今后城市发展规划中取消。因此项目周边不涉及生态敏感区。
粉尘或颗粒物（PM）是无组织排放物中最常见的污染物。某些操作（例如固体物料运输和露天储存）和裸露的土壤表面（包括未铺面的道路）会释放颗粒物。	施工期采用控制粉尘的方法，例如覆盖、喷水抑尘或提高露天物料堆的水分含量，使用喷水抑制法来控制铺面或未铺面道路表面的输送物料。

**表 1-3 世行《水与卫生环境、健康与安全指南》对项目要求的合规性一览表**

《水与卫生环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
向公共或私营废水处理系统排放工业废水、生活废水、公用工程作业所产生废水或雨水，满足排放所进入之污水处理系统的预处理及监测要求。	项目施工期无生产废水排放，生活污水利用租用房屋已有污水处理设施进行处理。 项目运营期产生生活污水利用既有污水管网输送至污水厂处理。
雨水应与工业废水和生活废水分离开，以减少须处理后才能排放的废水量；	项目区域实施雨、污分流。
如果在最敏感的接收点，项目设施或作业活动所产生的噪声预测会超过相关的噪声指标，则应采用噪声预防和控制措施。	选择音功率级低的设备；对机械设备安装振动隔离装置；限制特定设备或作业的运行时间，特别是在社区内穿行的移动噪声源；

**表 1-4 世行《收费公路环境、健康与安全指南》对项目要求的合规性一览表**

《收费公路环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
在适当情况下，通过适当选择公路与支持设施的地点，并利用现有的交通走廊来避开重要的陆地与水生生境（如成熟原始森林、湿地与鱼类产卵生境）；	本项目所在区域不属于重要的陆地和水生生境。
在建设期间尽量减少对当地植物物种的清理，并在受到干扰的地区补种当地植物物种	专门编制了水土保持方案，按水土保持方案措施种植适宜的当地草本植物。
在干燥的天气下对公路进行铺筑，以防止沥青或水泥材料的流失；	在施工期间，禁止大风天气进行铺筑施工，并合理确定施工场所；
不论是否会产生大量的油脂，都要在处理工作中使用油水分离器；	施工场地配备施工机械油污水收集容器，用于收集产生的油污水。收集的油污水送到有处理能力的单位进行处理，禁止直接排放。
通过采取以下措施避免清洁沥青设备所产生的污染，即用植物油代替柴油作为释放剂与清洁剂；防止清洁产品与被污染的沥青残留发生外泄；清洁之前先进行刮擦；并在远离地表水或排水设施的地方进行清洁活动。	承包商规范中专门对“燃料、油类及危险有毒物质的存储”提出要求，施工现场的所有燃料应围栏存放；存放区域应为燃料存储容器的 110% 并设置二次围堰。燃料存储区不得靠近任何水源（即：距水源 100 米之内）；
对周围的建筑结构采取隔音措施（一般是更换窗户）； 使用产生路面/轮胎摩擦噪声较低的公路表面，如沥青玛蹄脂碎石混合料。	道路运营期间，应对主干道沿线地区的功能加以限制，路侧建筑物要合理规划布局及优化声学设计，并加强限速管理。

**表 1-5 世行《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》对项目要求的合规性一览表**

《废弃物管理设施环境、健康与安全指南》	环境影响评价/环境管理计划合规情况
废弃物的收集与运输	交由当地的垃圾处理厂统一处理
鼓励在每个家庭和建筑物周围的垃圾收集点使用垃圾箱或垃圾袋；以足够高的频率定期收集垃圾，以免造成垃圾的堆积；把垃圾收集与运输车辆盖好，以免开车时垃圾被风吹掉；	定点投放，由环卫部门集中运送至垃圾处理厂处理。
定期收集垃圾； 针对垃圾清运车辆和企业所有的垃圾清运容器制定清洗计划； 提倡使用垃圾袋，以免污染垃圾清运设备。	
优化垃圾清运路线，缩短行使距离，并减少燃料使用总量和排放；	
为小型垃圾清运车设立转运站，以便把所收集的垃圾集中到大型车辆上，并运送到垃圾处理场；	

### 1.2.3 国家行业制度

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01—2003）
- 2、《城市道路设计规范》（CJJ 37—2012）
- 3、《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ 50-2001）
- 4、《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ 75-97）
- 5、《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-98）
- 6、《交通建设项目环境保护管理办法》（交通部令 2003 年第 5 号）

### 1.2.4 主要的技术导则

- 1、《环境影响评价技术导则·总纲》（HJ 2.1-2011）；
- 2、《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2008）；
- 3、《环境影响评价技术导则·地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；
- 4、《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 5、《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2011）；
- 6、《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ 19-2011）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）；
- 8、《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T 192-2006）；
- 9、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16543.1~16453.6-2008）；

10、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）。

#### 1.2.5 相关的技术文件

各子项目工程可行性研究报告；

各子项目移民安置行动计划报告

各子项目社会评价报告；

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目预评估：2015年12月7日预评估意见；

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目正式评估：2016年1月25日评估意见；

### 1.3 环境评价

#### 1.3.1 项目环评类别

拟建项目的主要目标之一为了完善项目城区的避灾功能、恢复当地居民的生活和生产、保障人民的生命财产安全及实现城镇的可持续发展战略。由于拟建项目所在地区较分散，且根据世界银行环评专家及四川省世行办项目组和子项环评单位的现场调查踏勘，除石棉县子项目涉及市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥外，其余项目影响区内无生态敏感与脆弱区、需特殊保护地区和社会关注区等环境敏感区，因此，世行代表团环境专家和四川省项目办环评专家建议拟建项目的环境筛选归为世行贷款 B 类项目，该环境筛选分类已获得世行确认。

#### 1.3.2 子项目环境影响评价报告的编制概况

各子项目的环评文件编制不仅应满足国内环评审批的要求，同时，也应满足世界银行安全保障政策的要求。根据世行环评专家的建议，四川省世行项目办已组织从事世行贷款项目的环评单位、设计院、咨询专家进行培训，以便于他们熟悉世行的政策和要求，全面地考虑所涉项目可能触发的世行安全保障政策，并在其环评文件中予以反映。

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目的环境影响评价承担单位及参加单位均拥有国家环境保护部颁发的环评资质证

书，并拥有各种专业的研究人员和工程师，如社会学、人文地理、生态学、环境工程和交通工程等；环评单位近年来先后承担过世界银行贷款的市政项目、铁路项目、灾后重建城镇基础设施建设项目等环境影响评价工作。

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目全部子项环评文件共 7 份全部为环境影响评价报告书，按国家环境影响评价分类管理要求均由雅安市环境保护局的审批。

本项目 7 个子项目已于 2016 年 1 月 26 日通过了雅安市环保局及专家的评审，预计于 2 月中旬将取得国内环评批复。

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目及环评文件概况见表 1-6。

**表 1-6 世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目相关环评文件概况**

序号	项目地点	项目内容	工程投资 (万元)	环评文件编制单位
1	宝兴县	道路工程、避难广场、净水厂工程	21001.06	西南交通大学
2	芦山县	道路工程、桥梁工程、避难广场工程	28511.74	西南交通大学
3	名山区	道路工程、河堤工程、避难广场工程	240300.00	西南交通大学
4	荥经县	道路工程、排洪渠工程、避难广场工程	20347.80	西南交通大学
5	石棉县	道路工程、桥梁工程、河堤工程、避难广场工程	38400.02	西南交通大学
6	雨城区	道路工程、避难广场工程	50407.83	西南交通大学
7	天全县	道路工程、避难广场工程	31155.08	中铁二院

### 1.3.3 评价的主要范围

各子项目环境影响评价范围见表 1-7。

**表 1-7 评价范围表**

评价内容	评价范围
社会环境	项目直接影响区及其周边区域，一般为道路、桥梁沿线两侧各 200 米以内直接影响区，项目所在的整个城镇。
生态环境	线路、桥梁中心线两侧 300m 范围以内区域，河堤中心线两侧 300m 范围以内区域，净水厂区、应急避难广场建设为直接影响区及其周围 500m 区域，及项目区涉及的河段
声环境	道路、桥梁中心线两侧各 200 米以内范围；净水厂区、应急避难广场周边 200m 范围
环境空气	道路、桥梁中心线两侧各 200 米以内范围；以线路两侧 200m 作为评价范围，净水厂厂界、应急避难广场施工区域 500m 范围内，其中下风向延伸到 1000m 范围

地表水环境	道路、桥梁中心两侧各 200m 以内地区内的河流；跨河段为桥位上游 500m，下游 1000 米
-------	--

### 1.3.4 评价标准及环境保护目标

#### 1、评价标准

根据项目所在地区环保局的环评标准要求，确定各子项目的环评标准。

#### 2、污染控制目标和环境保护目标

##### (1) 污染控制目标

各子项目环评单位通过对世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各拟建子项沿线或周边的现场踏勘以及社会、生态环境现状调查，仅石棉子项目涉及市级文物保护单位（改扩建 S211 段与新棉大渡河悬索大桥呈 T 型交叉），其余各子项目评价范围内无自然保护区，无国家保护的野生动植物、名胜古迹和文物保护单位分布。

根据各子项目工程性质和周围环境特征，确定环境保护目标如下：

1) 尽可能减轻施工期噪声、废气、粉尘对邻近集中居民区、学校、医院、水源地等环境敏感点的影响；采取工程措施和环保措施减轻施工期水土流失、植被破坏等生态环境影响和对地表水、地下水的影响；

2) 工程实施后，地表水环境、空气环境质量有所改善；声环境质量不明显劣于现状；

3) 避免和减少对项目所在区域自然和社会资源的不利影响；

4) 恢复受施工影响的植被，提高水土保持水平，保持区域生态系统的完整。

##### (2) 环境敏感保护目标

根据环评单位详细的现场踏勘，查阅当地年鉴及资料，从自然、生态、文物、人居等各个方面进行的调查，除石棉县项目在市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥的保护范围内，天全县子项目建设南路涉及 2 株已圈围的桢楠古树外，其他子项目均不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等；亦不涉及古树名木、珍稀濒危动植物及国家重点保护动植物等。

因此本项目的环境敏感点及环境保护目标主要为项目周边受影响的居民、医院、学校、行政办公区以及当地地表水体等。具体情况详见表 1-8。

表 1-8 环境敏感保护目标表

区县及子项目名称	环境敏感点		影响因子	敏感点概况	位置关系
	编号	名称			
宝兴县子项目	1	县医院旧址	空气、噪声	医院拥有床位 120 张，设有 7 个职能科室，14 临床科室，现有在职工 130 人	沿江路应急疏散避难通道东侧 190m
	2	宝兴县中学	空气、噪声	有 5 层的教学楼，6 层住宿楼，学生约 3000 人，教师 198 人	沿江路应急疏散避难通道东侧 235m
	3	永福寺	空气、噪声	2008 年受汶川“5.12”特大地震的破坏后重建，每殿一层，地面至屋顶高 7.6m，主体结构为钢混结构	沿江路应急疏散避难通道 45m
	4	宝兴县中坝小学	空气、噪声	4 层的教学楼，学生约 1100 人，教师 28 人	钟灵北路东南侧 15m
	5	灵关镇中心卫生院	空气、噪声	医院拥有床位 20 张，现有职工 60 人	钟灵北路南侧 77m
	6	灵关中学	空气、噪声	2008 年的汶川地震后重建，有 5 层的教学楼，6 层住宿楼，学生约 2000 人，教师 120 人	钟灵北路南侧 91m
	7	宝兴河	水环境、生态	地表水Ⅲ类水域	沿江路应急疏散避难通道涉水架桥
	8	东河	水环境、生态	地表水Ⅲ类水域	宝兴县城两河口水厂涉及水体
	9	杉木沟	水环境、生态	水厂取水点	宝兴县城两河口水厂涉及水体
芦山县子项目	1	西江村村民	空气、噪声	分布较集中，1~3 层砖混房	西江滨河路沿线区域内分布的居民
	2	芦山县疾控中心	空气、噪声	3 层房屋	社区组团路南侧 6m
	3	芦山县人民医院	空气、噪声	综合性二级乙等医院，编制床位 450 个，现有编制 314 人	社区组团路南侧 110m
	4	芦山县初级中学	空气、噪声	学校现有教学班 26 个，学生 1300 余人；教职工 99 人	城北应急避难广场南侧 188m
	5	芦阳小学	空气、噪声	学校现有教学班 36 个，学生约 2000 人。	中心应急避难广场北侧 40m
	6	芦溪沟	水环境、生态	Ⅲ类水体	向阳路道路工程涉及水体
	7	西川河	水环境、生态	Ⅲ类水体	富源路、西江滨河路道路工程涉及水体
	8	芦山河	水环境、生态	Ⅲ类水体	滨江右岸大桥涉及水体
名山区子项目	1	江边街居民区	空气、噪声	分布较集中，6 层砖混房，98 户	平桥六路起点处东南侧 63m
	2	名山区第二中学	空气、噪声	学校现有教学班 12 个，学生 850 余人；教职工 50 人	平桥六路起点处东南侧 194m
	3	城东乡政府	空气、噪声	3 层房屋，约 30 人	平桥六路东侧 130m
	4	名山区人民政府	空气、噪声	5 层房屋，约 40 人	改建避难场所东侧、紧邻
	5	名山中学	空气、噪声	学校现有教学班 24 个，学	民生路延伸线东侧 150m

区县及子项目名称	环境敏感点		影响因子	敏感点概况	位置关系
	编号	名称			
				生 3000 余人；教职工 50 人	
	6	名山县实验小学	空气、噪声	学校现有教学班 20 个，学生 2000 余人；教职工 50 人	民生路延伸线尾端 140m
	7	苗苗幼儿园	空气、噪声	学校现有教学班 3 个，学生 90 余人；教职工 10 人	民生路延伸线东侧 78m
	8	名山河	水环境、生态	III类水体	拟建平桥片区道路及名山河河堤沿名山河布置
	9	槐溪河	水环境、生态	III类水体	拟建槐溪河侧河堤沿槐溪河布置
荣经县子项目	1	杨柳河幼儿园	空气、噪声	有 2 层的教学楼，1 层住宿楼，学生约 40 人，教师 5 人	改建应急避难场所南侧 10m
	2	胡长保小学	空气、噪声	有 4 层的教学楼，师生约 3000 人	排洪渠西侧 20m
	3	县中医院	空气、噪声	病床 50 张、医生 27 人	排洪渠东侧 144m
	4	县档案局	空气、噪声	6 层房屋	排洪渠北侧 54m
	5	县地税局稽查局	空气、噪声	5 层房屋	排洪渠西侧 26m
	6	县妇幼保健院	空气、噪声	病床 12 张，职工 29 人	改建附渔路南侧 22m
	7	南罗坝村卫生室	空气、噪声	病床 2 张，职工 5 人	改建附渔路东侧 3m
	8	县职中	空气、噪声	有 4 层的教学楼，师生约 1230 人	改建附渔路东侧 4m
	9	附城乡中心小学	空气、噪声	有 4 层的教学楼，师生约 173 人	改建附渔路西侧 2m
	10	附城乡卫生院	空气、噪声	病床 6 张，职工 10 人	改建附渔路左侧 8m
	11	爱心幼儿园	空气、噪声	2 层楼房，师生约 15 人	新建经河路西段东侧 140m
	12	五宪乡小学	空气、噪声	有 3 层的教学楼，师生 310 人	改建附五路西侧 2m
	13	县气象局	空气、噪声	3 层房屋	改建附渔路南侧 117m
	14	龙苍沟法院	空气、噪声	2 层房屋	改建附渔路西侧 3m
	15	荃河	水环境、生态	III类水体	改建应急避难场所北侧，改建排洪渠工程终点处
	16	经河	水环境、生态	II类水体	新建经河路西段西侧 105m
石棉县子项目	1	政府办公大楼	空气、噪声	12层办公大楼	新建学府路左侧约 92m
	2	石棉县民族中学	空气、噪声	4层7幢，共有师生900余人	新建电力路右侧约 135m
	3	城北中学	空气、噪声	3~5层，共有师生1400人，住宿学生400人	新建城北安置房小区道路、城北避难广场右侧约 20m
	4	七一中学	空气、噪声	4~5层，师生620人570人住校	新建岩子路右侧约 88m
	5	妇幼保健中心	空气、噪声	4~5层，师生620人570人住校	新建岩子路右侧约 89m
	6	南桎河	水环境、生态	地表水III类水域	新建南桎河中桥跨南桎河建设；电力路、学府路临河建设
	7	大渡河	水环境、生态	地表水III类水域	改建 S211 段、G108 段临河建设；新建岩子滨河路临河建设；新建连坡湾大渡河大桥跨河建设；新建 G108 大桥涉水建设；新建岩子路河堤临河建设
	8	新棉大渡河悬索大桥	文物	雅安市市级文物保护单位	S211 改扩建涉及新棉大渡河悬索大桥重点、一般保护范围以及建设控制地带
雨城区子项目	1	南外环东段起点东侧农户	空气、噪声	左侧 12 户、右侧 50 户，2~3F	路左 19.7m、路右 19.5m

区县及子项目名称	环境敏感点		影响因子	敏感点概况	位置关系
	编号	名称			
	2	避难广场北侧农户	空气、噪声	6 户, 2~3F	北侧 10-200m 范围内
	3	青衣江	水环境、生态	地表水III类水域	南外环路东侧 1km
	4	陇西河	水环境、生态	地表水III类水域	避难场所东侧 100m
	1	中医院住院部	空气、噪声	为 8 层大楼	安居南路左侧约 44m, 背后为广建南路,2 道路间距离约 200m
天全县子项目	2	天全县卫生局	空气、噪声	为 5 层办公楼	位于与灯盏路交汇区, 距安居南路左侧约 15m
	3	中医院家属区	空气、噪声	为 2 栋 6 层砖混居民房, 共有住户 4 个单元, 48 户	安居南路左侧约 17m, 位于与灯盏路交汇区, 与灯盏路最近距离约 15m
	4	中医院门诊部	空气、噪声	——	安居南路左侧约 29m,
	5	天全县妇幼保健院	空气、噪声	——	安居南路左侧约 24m,
	6	建材南路桢楠	生态	2 株、古树名木、林业部门已圈围保护	建材南路

对于居民居住区、政府办公区以及医院学校等的环境影响, 施工期使建设区空气质量变差、噪声的施工场地附近居民的干扰, 为短期, 局部区域可控的影响。道路工程的项目运营期可能对道路两侧居民造成交通噪声影响。

## 第二章 工程概况

### 2.1 项目位置

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目主要在四川省雅安市7个县（区）实施，其地理位置分布见下表及图 2-1、2-2。

表 2-1 世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目地理位置分布表

序号	项目区县	地理位置	项目平面布置图
1	宝兴县	雅安市宝兴县穆坪镇、灵关镇	见附图 1-1、1-2
2	芦山县	雅安市芦山县芦阳镇	见附图 2
3	名山区	雅安市名山区城东乡、蒙阳镇	见附图 3
4	荥经县	雅安市荥经县城区	见附图 4
5	石棉县	雅安市石棉县城区	见附图 5
6	雨城区	雅安市雨城区大兴镇、北郊镇	见附图 6
7	天全县	雅安市天全县城区	见附图 7



图 2-1 四川省区位图

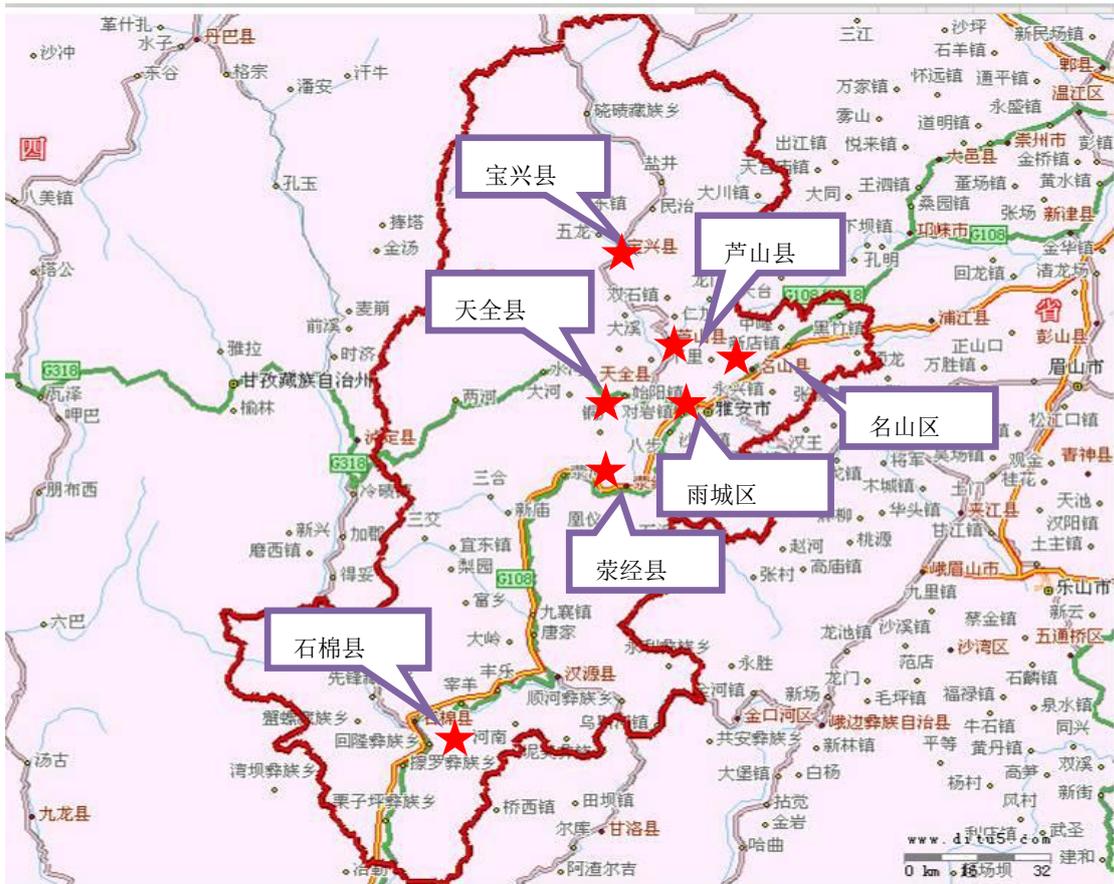


图 2-2 世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目分布示意图

## 2.2 建设内容、规模、投资

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目建设内容主要为道路建设、管网截污、净水厂建设、应急避难广场建设、桥梁建设、排洪渠建设、河堤建设等。各子项目建设内容、规模、投资及施工周期见表 2-2。

表 2-2 各子项目建设内容、规模、投资汇总表

序号	项目名称	建设内容	主要工程及规模		总投资 (万元)	
1	宝兴县子项目	沿江路应急疏散避难通道、钟灵北路、宝兴县城两河口水厂	主体工程		21001.06	
			辅助工程			
2	芦山县子项目	道路工程、桥梁工程、应急避难广场	主体工程	道路工程	新建道路：新建西江滨河路 1303m、西江路连接线 146m、金顶阁路 656m，改建滨江路右岸 773 m、水电路 194 m、王晖路 200 m、向阳路 698 m、社区组团路（一号路 557 m，二号路 100m，三号路 181m）、富源路 950m	28815.83
				桥梁工程	新建滨江路右岸大桥，全长 372.06m，为半路半桥的形式，半幅桥桥宽为 10m。	
				应急避难广场	新建Ⅲ级应急避难广场 4 处。其中城北避难广场、面积 9600m <sup>2</sup> ；广苑避难广场面积为 9300 m <sup>2</sup> ；中心避难广场面积为 5300 m <sup>2</sup> ；新城区城南避难广场面积 8900 m <sup>2</sup>	
			辅助工程		西江滨河路、西江路连接线主要包含配套给水管网、污水管网、雨水管网、交通安全、电力管沟、照明工程、绿化隔离带、交通工程、路灯监控设施等。其余道路主要包含配套污水管网、雨水管网、交通安全、照明工程、交通工程等	
3	名山区子项目	道路工程、桥梁工程、应急避难广场、河堤工程	主体工程	道路工程	新建道路：1 平桥一路：道路全长 285.335m，宽度 18m 2) 平桥二路：道路全长 138.033m，宽度 18 m 3) 平桥三路：道路全长 162.561m，宽度 18m； 4) 平桥五路：道路全长 195.216m，宽度 18m；	24030.00

序号	项目名称	建设内容	主要工程及规模		总投资 (万元)	
				5) 平桥六路: 道路全长 1111.527m, 宽度 15m; 6) 民生路延伸线: 道路全长 575.279m, 宽度 18m		
			桥梁工程	新建跨名山河人行简支预应力空心板桥一座, 桥面全宽 (含栏杆) 5.5m, 桥梁全长 40m		
			应急避难广场	应急避难场 2 处, 新建 III 级应急避难场一处, 面积 7287m <sup>2</sup> , 位于蒙顶山大道北侧; 改建 II 级应急避难场一处 (原吴理真广场), 面积 22000m <sup>2</sup>		
			河堤工程	新建城市防洪堤 2349.301m 及防洪堤绿化休闲景观带 36700m <sup>2</sup> 。其中新建名山河右岸河堤长 812.373m, 右岸绿化休闲景观带 13000m <sup>2</sup> , 新建槐溪河左岸河堤长 746.564m、右岸河堤长 790.364m, 左右岸绿化休闲景观带合计 23700m <sup>2</sup>		
			辅助工程	配套实施给水工程、排水工程、照明工程、电力通信管线工程、绿化景观工程等。		
4	荣经县子项目	道路工程、排洪渠工程、应急避难场所工程	主体工程	道路工程	新建道路: 经河路西段、园区支路, 原址改建附渔路、附五路。新建道路全长约 3782.568m, 经河路西段长 3430.412m、宽 16m, 园区支路 352.156m、宽 12m, 均是双向两车道, 沥青混凝土路面。 改建道路: 附渔路长 3522.888m、宽 7~11m, 附五路长 261.699 m、宽 9m, 改建内容主要是破除既有路面, 对既有路基进行压实以达到技术规范要求的压实度, 对于出现路基翻浆、软弱路基等病害进行处治。	20326.32
				排洪渠工程	改建、新建县城内的排洪渠 3240.324m, 渠宽 1.5~5m, 防洪标准为二十年一遇。青竹溪长 784.407m, 曾家沟长 1431.624m, 钱家沟长 1024.239m。	
			应急避难场所工程	改建 III 级避难场所一座, 原址为杨柳河公园, 本次增加应急避难设施, 项目占地约 7000m <sup>2</sup> 。		
			辅助工程	道路工程: 配套实施给水工程、排水工程、照明工程、电力通信管线工程、绿化景观工程等。 排洪渠工程: 青竹溪段配套建设截污干管 (管径 500mm, 长度约 800m) 及渠侧景观绿化工程。排洪渠内清理工程及新建垃圾收集系统工程。 应急避难场所: 修建医疗救助站、物资储备中心、供水设施、广播通信等配套设施, 改建厕所等。		
5	石棉县子项目	道路工程、桥梁工程、河堤工程、避难广场工程	主体工程	道路工程	道路总长 8373.78m, 其中新建岩子路、学府路、上山道路 2 (S2)、1 号路 (1DL)、2 号路 (2DL)、3 号路 (3DL)、电力路共计约 6607.37m, 改建 G108、S211、上山道路 1 (S1) 约 1766.41m。配套排水、绿化、照明, 公交停靠站、交通安全和管理设施 (标志标线、道路无障碍设施、交通信号灯)	39335.36

序号	项目名称	建设内容	主要工程及规模		总投资 (万元)	
6	雨城区 子项目	道路工程、避难广 场工程	主体工程		等工程，其中顺河片区电力路还配套给水、电力及通信工程，岩子路还配套了电力及通信工程	50407.83
				桥梁工程	建连坡湾大渡河大桥一座，全长 594m；新建跨楠垭河中桥一座，全长 60m；新建 G108 国道大桥一座，全长 372m；新建岩子路中桥一座，全长 30m	
				河堤工程	新建岩子片区河堤约 1705.48m。	
				避难广场工程	1、新建岩子片区应急避难广场，广场面积约 8500 平方米,配置应急设施设备及附属工程。 2、新建城北片区应急避难广场，广场面积约 28600 平方米,配置应急设施设备及附属工程。	
			辅助工程	给管道工程	新建电力路配套给水管道；	
				排水管道工程	本项目新建及改扩建道路配套排水管网设计（雨污分流）	
				供电照明工程	本项目新建及改扩建道路（除城北片区新建的等外公路）配套供电照明工程设计	
			主体工程	道路工程	南外环路东段分为主线和支线。主线起于规划的雅安大道，止于大兴电站坝顶公路以西约 520 米处，全长 5773.501m，路基宽 19m 和 29m，为城市主干路，设计时速 50km/h；支线道路起于南外环东段，止于雅康高速连接线，全长 543.9m，路基宽 29m，为城市主干路，设计时速 50km/h 项目全线采用沥青混凝土路面	
				避难广场工程	新建北郊公园应急避难广场，总占地面积为 34149.59m <sup>2</sup> ，可容纳一万人左右，配置应急设施设备及附属工程。	
				辅助工程	给管道工程	
排水管道工程	本项目新建道路配套排水管网设计（雨污分流）					
供电照明工程	本项目新建道路配套供电照明工程设计					

序号	项目名称	建设内容	主要工程及规模			总投资 (万元)
7	天全县 子项目	道路工程、避难广 场工程	主体工程	新建 道路	沙坝片区新建道路 9 条，分别为 A1 路、A2 路、A3 路、C2 路、C3 路、C4 路、D1 路、D2 路、D3 路，共 3839.6m，宽度 14~20m。	30879.94
				改建 道路	旧城区改建道路 6 条，分别为安居南路、广建南路、文兴路、滨河路、灯盏路、建材南路，共 2207.5m，宽 11~28m，包括路面横断面布局调整、路面改造等；	
				应急避难广 场	新建Ⅲ级避难场所两座，分别位于老城区和沙坝片区。其中，老城区避难广 场占地 8003m <sup>2</sup> ，新城区避难广场占地 10539m <sup>2</sup> 。	
			辅助工 程	道路工程	综合管线工程，包含排水管网（污水管道长 6789m，管径 d400；雨水管道长 6401m，管长 d500~d1200）、电力管道 489m，采用 6 孔排管（安居南路和 沙坝区新建道路），交通安全和管理设施（标志标线、道路无障碍设施、交 通信号灯）及绿化照明等配套工程。	
				应急避难广 场	修建应急管理用房，应急厕所，应急垃圾储运区，应急供水供电设施，应急 医疗设施，及配套的水电照明设施，地下停车场，园林绿化工程等。	

### 2.2.1 宝兴县净水厂工程

由于项目中涉及净水厂工程，因此以下将对宝兴县净水厂的建设进行补充介绍。

#### (1) 原有水厂现状分析

宝兴县城现状水厂取水水源为教场沟，宝兴县城水厂建成于 2013 年，一期建设规模 0.25 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，在“4.20 芦山地震”之前，教场沟并未发生过泥石流，但在“4.20 芦山地震”期间，教场沟因泥石流爆发导致取水口被淹，以致整个县城中断供水数天，在中断供水期间采用临时送水车供水。后经过修复后，虽然在正常情况下能满足整个穆坪镇供水需要，但取水口的泥石流地灾隐患始终存在。另外，根据《四川省宝兴县地质灾害综合防治体系建设 2015 年度实施方案》中“表 3-1 宝兴县地质灾害群测群防规划表”，现状水厂教场沟主要地灾隐患为泥石流，险情分级为特大型。虽然目前宝兴县水务局已对教场沟两岸泥石流进行综合整治，但取水头部位于整个沟中间，泥石流隐患始终存在，故本工程将考虑另寻水源，以实现县城双水源供水，提高整个县城的供水安全性。



图2-3 教场沟山溪水水源

## (2) 拟建水厂基本概况

宝兴县城两河口水厂：新建水厂供水能力为 0.25 万吨/日，配套引水管 620m，配套管网 2590m 及厂区附属设施。

两河口水厂位于宝兴县穆坪镇顺江村合江组，取水口位于宝兴县穆坪镇顺江村杉木沟，厂址位于杉木沟下端 680m 左右的位置，该厂坪地势较平坦。根据可研和水资源论证报告，由于本工程的特殊性，目前宝兴现有水厂的水源地教场沟和新建水厂的杉木沟均存在泥石流风险，在泥石流爆发期间，现有水厂和本次新建水厂均存在泥石流灾害导致取不到水的风险，故本工程应考虑应急取水水源，受宝兴县县城地形限制，为保证供水安全，本工程在东河边上考虑新建 2 口井作为应急取水水源，取水量按 1000m<sup>3</sup>/d.口考虑。

根据调查，宝兴县两河口水厂取水工程的主水源杉木沟地表水属于宝兴河一级支流东河支流，该支流处于两山之间，取水点周围主要为林地，从取水点上游 3500 米至下游 100 米和沿河两侧纵深 200 米的陆域，无工厂、畜禽养殖场等排放污染物的项目分布、仅分布了零星农户；此外备用取水大口井位于东河左岸厂区内部，以水井为中心，半径 100 范围内无工厂、畜禽养殖场等排放污染物的项目分布、也无农户分布。

## (3) 比选方案

根据宝兴县整个地形可知，整个城市水系分为东河、西河和宝兴河，整个城市地形为北高南低，东河和西河在海南街附近汇合后流入宝兴河。利用宝兴县北高南低的地形特点，节约能源，本工程优先考虑重力流取水，重力流供水的形式。拟选两种分别位于西河和东河的方案进行比较，具体如下：

表 2-3 水厂选址方案比选

方案论证比较内容	方案一： 西河取水口（下鱼洞水源）+宝陵公路附近新保村两河口社厂址	方案二： 东河取水口（杉木沟水源）+顺江村杉木沟厂址
水量	满足要求	满足要求
水质	满足要求	满足要求
房屋拆迁	无	无
建设用地的可征用性	可征地	可征用
地灾隐患	取水口为溶洞水，无地灾隐患 厂址存在地灾隐患	无
主要优点	取水口无地灾隐患，进厂道路短， 无需修排洪沟，取水口距水厂位置 近，引水管线路较短	靠近水源，无拆迁，不占农田，有较好的地质条件，有较宽阔的场地，可充分利用地形高程，重力流向用户供水，满足用户对水压的要求，满足防洪要求，厂址和取水口均无地质灾害隐患。
主要缺点	地势低，厂区填方量较大，厂址存	山溪水水质较溶洞水稍差

	在山体滑坡隐患，由于水厂为整个供水系统核心，需对沿线进行地质灾害治理，费用较高，下鱼洞取水口地势较陡，施工难度大，由于主城区在东面，输水管道需跨越宝兴河，施工不便	
道路交通	无需修建进厂道路	无需修建进厂道路
综合评价	一般	好
供水区域	整个穆坪镇城区	整个穆坪镇城区
成本	重力流取水，重力流供水，能耗低	重力流取水，重力流供水，能耗低
工程投资	取水口和水厂合计约为 1088 万	取水口和水厂合计约为 942 万

根据现场调查，顺江村杉木沟口厂址位于杉木沟下端 680m 左右的位置，该厂坪地势较平坦，场地标高在 1060.10-1066.64m 之间。该选址地势较平缓，位于城镇上游，且靠近杉木沟取水口；紧邻乡村道路，便于建设；距两河口社区较近，减少输水建设；电力外线接入距离较短；场地可不受洪水威胁，场地平均填方 3 米左右即高于 50 年一遇洪水水位。综上所述，推荐东河取水口（杉木沟水源）+顺江村杉木沟口厂址。

#### （4）水资源论证

宝兴子项目两河口水厂水资源论证报告由延边水利水电勘测设计研究院成都分院于 2016 年 1 月编制完成，并取得宝兴县水务局的批复。

根据水资源论证报告：

本项目在以杉木沟主水源及备用水井取水是最优的水资源配置方案；取水口水资源量丰富，能满足取水量的要求，水质为 II 类水质，符合相关水资源条件，因此项目取水是合理的。

本工程取水保证率 97% 来水量为  $0.138\text{m}^3/\text{s}$ ，取水量为  $0.032\text{m}^3/\text{s}$ ，取水量是可靠的。取水口相应枯期径流分配可知，枯期亦可满足 100% 供水保证率。

根据水质检验报告，杉木沟主水源及备用水井水源水质良好，无色、无味，pH 值在 8 左右，一般呈中碱性或微碱性，各项参数均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准。因此，取水水源是可靠的。

#### （5）净水厂工艺

本项目净水厂采用底拦栅式取水，因洪水季节泥砂较多，故需设置沉砂池，故在取水口附近的下游设一个  $7.5\times 2.5\times 3.5\text{m}$  的沉砂池，沉砂时间 15 分钟。洪水季节后，采用开启提拔阀门进行排砂。同时为保证供水安全性，在水厂附近另建两座大口井作为应急取水设施。根据原水水质特点，原水采用目前较为常规的处理工艺流程“絮凝沉淀——过滤——消毒工艺”处理后，所有指标均能达到或优于《生活饮用水卫

生标准》，出厂水浊度可低于 0.50NTU。

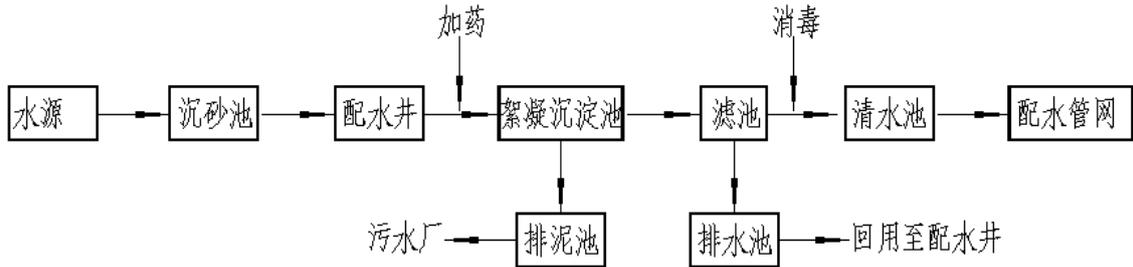


图 2-4 净水工艺图

### 2.2.2 石棉县道路改建工程

由于石棉县 S211 道路改建工程涉及石棉县市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥，因此以下将对该情况进行补充介绍。

#### (1) 工程内容

石棉县子项目中 S211 改扩建地段位于大渡河北岸山谷坡地路段，S211 按公路标准修建，原路线性较差，没有人行道，无地线管线，没有照明系统。且线路沿大渡河布线，与内侧山体岩层大角度相交。本项目 S211 改扩建中，改扩建方案为加宽人行道和既有路面黑化处理。其中涉及新棉大渡河悬索大桥保护范围的改扩建段桩号为 K0+000.00~K0+629.35 段。加宽的人行道宽度为 2.5m~3m，加宽方案为悬挑梁方式加宽；路面黑化处理包括既有道路的路面破除、不良路基整治和重新铺设混凝土路面。

该段改扩建方案由于地形限制因素，方案唯一，且工程设计中仅进行悬挑梁加宽人行道和既有路面黑化处理，施工无高强度作业，最大限度的降低了工程建设可能对新棉大渡河悬索大桥造成的影响，且石棉县文物管理所同意了本项目建设方案，故评价认为 S211 建设方案相对合理，不会对悬索桥造成破坏性影响

#### (2) 新棉大渡河悬索大桥概况

大渡河作为西南地区的一条天堑，给两岸居民交流和出行带来极大的不便。新棉大渡河悬索大桥始建于 20 世纪 40 年代，距今已有 70 余年的历史。大桥北侧为 S211 过境道路，南侧为石棉县主城区。现如今，该桥给石棉县城区居民的出行仍然提供了极大的便利。



#### (3) 文物保护范围

根据四川省雅安市人民政府以雅府函[2011]247 号文“雅安市人民政府关于公布第二批市级文物保护单位及保护范围的通知”，新棉大渡河悬索大桥为雅安市第二批文

物保护单位。其中新棉大渡河悬索大桥重点保护范围为大桥北岸桥墩外侧北、东、西三面各外延 20 米。南岸桥墩外侧南、东、西三面各外延 20 米。一般保护区为重点保护范围外延，南岸南面外延 90 米至 108 国道，东、西、南三面各外延 30 米，北岸东、西两面各外延 30 米。建设控制地带：一般保护区外延，北岸东面外延 110 米至新建的大渡河大桥，西面沿省道 211 线外延 130 米至烈士陵园。南岸东面外延 110 米至新建的大渡河大桥，西面外延 130 米。

#### （4）项目建设可能对文物造成的影响

本项目 S211 改扩建段涉及新棉大渡河悬索大桥文物保护单位的保护范围，若项目施工方案设计中未能充分考虑对文物保护单位的影响，施工前期未对施工人员进行相关教育及制度约束，施工期未进行严格的工程措施和管理措施，均可能会对文物保护单位产生不良影响，严重时可能对文物保护单位的完整性和功能性产生永久性破坏。

S211 改扩建段方案由于地形限制因素，方案唯一，方案在设计前期，多次征询石棉县文物管理所意见，结合新棉大渡河悬索大桥的保护范围，确定了该段建设内容仅进行加宽人行道和既有路面黑化处理，建设区域不影响新棉大渡河悬索大桥主体构造，最大限度的降低了工程建设可能对新棉大渡河悬索大桥造成的影响。同时石棉县文物管理所出具了证明，该设计方案不会对新棉大渡河悬索大桥造成影响。

#### （5）减缓措施

S211 改扩建施工过程中，应采取以下措施确保项目建设对新棉大渡河悬索大桥造成的影响降至最低：

①在施工前期，对施工人员及管理人员进行宣传教育，特别是法制教育，树立对文物保护单位的保护意识。

②项目投资方、管理方及施工方在动工建设前，应与相关部门签定针对文物保护单位的保护协议，把保护责任落实到项目建设相关人员，建立完善的文物保护单位保护责任制度。

③在施工时期，将工程施工作业带严格限制在红线范围内，严禁在红线范围外进行一切对文物保护单位景观或结构产生影响的一切活动，确保文物保护单位的完整性和功能性。

④进场后，由施工技术部门主动肩负起文物保护的责任，施工时注意全过程监控，制定专项施工方案，使施工过程的文物保护处于受控状态。

⑤施工时严禁大型机械施工，均采用人工配合小型机械施工的方法，以防文物受到破坏。施工期间如需进行高强度作业（如大型机械作业、路面破除作业、爆破作业、风镐作业等）之前，需上报相关主管部门，经相关主管部门同意，并由相关施工专业技术人员审核作业

方案后方可施行施工，施工期间技术人员、监理人员及作业人员应各司其职，严格监控。

⑥在施工时期，鉴于文物保护单位的敏感性，评价建议涉及文物保护单位的施工区域应开展重点监理工作，以落实各项环境保护措施，避免因违法、违章及野蛮施工对文物保护单位造成的破坏。

⑦施工单位在施工过程中，若遇地下文物或遗迹，应按《中华人民共和国文物保护法》的有关要求停止施工，保护好现场，及时向有关部门汇报。

⑧此外，在工程完成竣工验收后，相关部门应继续监控工程运营情况和新棉大渡河悬索大桥运营情况，确保工程运营期不会对文物保护单位产生影响。

#### (6) 工程效益

工程原道路未设置人行道、照明系统等辅助设施，对城北片区居民的步行出行极其不便，且忽略了新棉大渡河悬索大桥的观赏旅游特性。通过本项目建设加宽人行道，道路横断面设计与新棉大渡河悬索大桥融为一体，在视觉上达到美感；同时也能够达到石棉县城北片区休闲漫步功能的的整体性和功能性。工程对新棉大渡河悬索大桥乃至石棉县主城区的总体功能区划具有正效益。

### 2.3 规划相容性

根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目 7 个子项目属于第一类鼓励类中的第二项水利中第 1 款“江河堤防建设及河道、水库治理工程”；第二十二项城市基础设施及房地产中的第 3 款“城市公共交通建设”、第 4 款“城市道路及智能交通体系建设”、第 9 款“城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”；第三十九项公共安全与应急产品中第 39 款“应急救援基地、公众应急体验基础设施建设”。同时根据各区县的城镇总体规划，世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目 7 个子项目的建设均满足当地城镇总体规划的发展要求。

因此，本项目属于国家鼓励类项目，符合国家现行的产业政策，符合当地城镇总体规划，符合可持续发展战略。

## 第三章 区域环境概况

### 3.1 自然环境

#### 3.1.1 自然环境概况

##### 1、地理位置

雅安市位于四川盆地西部边缘，长江上游，域跨北纬 $28^{\circ}51'10''$ — $30^{\circ}56'40''$ ，东经 $101^{\circ}56'26''$ — $103^{\circ}23'28''$ 之间，东北邻成都市、东邻眉山市、东南邻乐山市、西连甘孜藏族自治州、南界凉山彝族自治州、北接阿坝藏族羌族自治州，是青藏高原向成都平原的过渡地带，是汉文化与民族文化结合过渡地带、现代中心城市与原始自然生态区的结合过渡地带。雅安市幅员面积 1.53 万平方公里。

本项目建设包括了雅安市宝兴、芦山、名山、荃经、石棉、雨城、天全 7 个县（区），项目地理位置见图 2-1、2-2。

##### 2、地形地貌

雅安北部邛崃山南延到西部二郎山，与北部南延的夹金山会合。西南部为西北——东南走向的大雪山伸入市域。南部和东南部有大相岭与小相岭。全市地形呈北、西、南地势高，东部地势较低的地理格局。西南、西北边缘地带的极高山（海拔超过 5000 米以上）终年积雪，其中石棉与康定、九龙交界的无名山顶海拔 5793 米，为本市最高峰。高山（海拔 3500~5000 米）分布于宝兴、天全西北部和石棉西南部等地，相对高差可达 1000~2000 米，此两类地形占全市总面积 21%。分布于各县区的中山（海拔 1000~3500 米）占总面积 69%，范围广，面积大。低山（海拔 500~1000 米）仅占 4%，主要在雨城区和名山一带。丘陵与平坝占总面积的 6%，多集中于河谷两侧，以青衣江两岸最多。河谷东端出境处海拔 627 米，为全市最低点。

结合雅安市地貌特征，以及“5.12”汶川特大地和“4.20”芦山地震使雅安市地质环境条件急剧恶化，新增大量地质灾害隐患点，规模大、危害重，具有隐蔽性和长期性，防范地质灾害风险进一步加大，防治

任务繁重而艰巨。此外，由于雅泸高速公路、国道 108 线、永和环湖公路、省道 211 线改造等工程建设，滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害时有发生，严重威胁人民生命财产安全。

### 3、气候条件

气候类型为亚热带季风性湿润气候，年均气温在 14.1℃~17.9℃ 间，降雨多，多数县年降雨 1000~1800 毫米以上，有“雨城”、“天漏”之称。湿度大，日照少。年均降雨量 1800 毫米左右，民间有“雅安天漏”的说法，有雨城之称，是四川降雨量最多的区域。除高寒山地外，一般冬无严寒，夏无酷暑，春季回暖早，降水集中于夏季，多夜雨，但大相岭南北气候有显著差异。以雨城区、汉源城区为例：前者年均温 16.2℃，后者 18.0℃。前者的一月均温为 6.1℃，后者为 8.3℃。前者的七月均温为 25.4℃，后者为 26.0℃。前者日照 1005 小时，后者 1451 小时。全市河谷带无霜期 280~310 天，年降水量南北差异显著。北部多在 1250~1750 毫米之间，南部仅 740~760 毫米。雨城区、天全一带某些年份降水量可多达 2000 毫米，为全川多雨中心，故有“雨城”之称。

### 4、水文条件

雅安市水域面积 43.03 万亩，占总面积 1.88%，雅安市境内主要河流为属长江流域岷江水系的大渡河和青衣江。其大小支流近百条。以大相岭为天然分水岭，北部主要为青衣江水系，南部为大渡河水系。大渡河发源于青海，经阿坝州自泸定入境，再流经石棉、汉源进入乐山，多年平均流量 1340m<sup>3</sup>/秒，易暴涨暴落，洪枯流量相差达 60 多倍；青衣江源于夹金山、二郎山、大相岭等地，流经宝兴、芦山、天全和雨城区，由竹箐关注入夹江，多年平均流量 390m<sup>3</sup>/秒。青衣江下游段河谷开阔、阶地宽平，多冲积平坝，有利农业生产。全市河川径流总量丰富，两江径流总量达 578 亿 m<sup>3</sup>，除去客水，年均径流总量达 182.9 亿 m<sup>3</sup>。

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目区域的水系主要为大渡河和青衣江的支流，经调查，子项目中芦山县涉及原有芦山县二水厂骆家营县城饮用水源保护区；荃经县涉及原有经河饮用水

源保护区；石棉县涉及原有岩子村泉水饮用水水源地。经当地人民政府的核实和证明，以上饮用水源取水点目前均已停止使用，且将在今后城市发展规划中取消。因此本项目周边不涉及饮用水源保护区。

### 3.1.2 生态环境概况

#### 1、土地利用现状

雅安市土地总面积 2311.7 万亩，其中耕地 197.5 万亩（旱地 116.3 万亩，占 58.9%，水田 81.2 万亩，占 41.1%），土壤属红黄壤带，垂直分布明显，河谷、平坝主要为冲积土，土质肥沃；丘陵、低山区主要为冲积土及红壤带；中山区主要为黄壤、黄棕壤及棕壤分布带，3000 米以上高山区为灰化土和高山草甸；3500~4000 米为高山草甸土带；4500 米以上为高山寒漠土带。

#### 2、植被、动植物资源

雅安市境相对高差在 5000 米以上，立体气候明显，植物垂直分布带完整，保存了许多古老、珍稀动植物种类，成为一座独特的宝贵基因库。全市森林面积 988.11 万亩，可利用草地 496.9 万亩。桫欏、珙桐为一级保护珍稀植物，另有二级保护的 6 种，三级 18 种。汉源花椒、石棉脐橙、天全香菇、名山贡茶均较有名。境内药用植物多达 1200 余种，林区药用动物 110 余种，占四川省的 66.3%，国家一级保护野生动物兽类 8 种、鸟类 6 种。二级保护兽类 21 种、鸟类 30 种、水生动物 3 种。法国生物学家戴维 1868 年采得第一只大熊猫标本，市境大熊猫占全国大熊猫劣体总数的一半以上，有“熊猫故乡”之誉。天全喇叭河是我国唯一的以保护羚牛为主的自然保护区。市境江河鱼类资源有 87 种，其中以周公河所产鲤科齐口、重口裂腹鱼最为有名，即俗称之“雅鱼”。

经现场调查及与雅安市有关部门核实，世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目除天全县子项目涉及 2 株已圈围的桫欏古树外，其余各子项目建设区均不涉及珍稀濒危动植物及国家重点保护动植物等。



天全县建材南路桫欏古树

### 3、矿产资源

市境有矿产资源 62 种，大型矿有磷、钙芒硝、大理石、花岗石、石棉及含钾岩石。现已开采利用矿产以建材、化工原料为主，有色金属居第二位。建材中以大理石、花岗石生产最多，总储量达 40 亿 m<sup>3</sup> 以上，“蜀白玉”、“中国红”最为有名。全市有 6 个石棉矿点，储量居全国第二，石棉县的“康棉”，纤维长达 2.19 米，称为“石棉之王”。

### 4、旅游资源

雅安自西魏设始阳县以来，迄今已有 1400 余年的历史。市境内自然景观和人文景观交相辉映；有融大熊猫、金丝猴、桫欏、珙桐等珍稀动植物为一体的蜂桶寨自然保护区，有集冰川、温泉、高原、河谷旖旎风光于一身的贡嘎山南坡的田湾河风景区，有汇雪山、日出、云海、原始森林于一体的二郎山森林公园、有以茶文化为主题、藏秀雅幽静风韵的蒙山风景区，有可与长江三峡和美国科罗拉多大峡谷媲美的大渡河金口大峡谷省级地质公园，有险、奇、秀、美的碧峰峡野生动物园，还有南丝绸之路重镇荣经“严道古城”、雅安“上里古镇”风情、汉高颐阙、芦山东汉石刻、石棉安顺场红军长征强渡大渡河旧址以及新发现的周公山温泉、芦山围塔大漏斗及溶洞群等风景名胜资源。市域拥有全国重点文物保护单位 2 处，四川省级文物保护单位 11 处，市、县级文物保护单位 90 余处。市域有雅安、芦山、上里、安顺 4 座省级历史文化名城，其中，雅安于 1995 年被批准为四川省级历史文化名城。1999 年初完成的《四川省旅游发展总体规划》已将上述风景名胜区和主要景点列入四川省川西旅游环线。

经现场调查及与雅安市有关部门核实，世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目仅石棉子项目涉及市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥外，其余各子项目建设区均不涉及自然保护区、风景名胜区、名胜古迹、森林公园等。

## 3.2 社会环境

### 3.2.1 社会环境概况

#### 1、行政区划与人口

雅安历史悠久，先秦时代就已纳入中央政府管辖，两汉文化历史底蕴丰厚，近代更留下了“翼王悲剧地、红军胜利场”的壮丽诗篇。原为西康省省会，1953 年随西康撤省并入四川，设雅安地区，2000 年 12 月经国务院批准撤地设市。

雅安市下辖 2 个市辖区（雨城区、名山区），6 个县（荥经县、汉源县、石棉县、天全县、芦山县、宝兴县）。截至 2014 年，全市共有 154 万人。

雅安历来有“民族走廊”之称，有 16 个民族乡，主要分布在石棉县、汉源县和宝兴县，民族地区幅员面积占全市幅员总面积的 30%。有以有彝族、藏族、羌族、苗族、回族、蒙古族、土家族、傣族、侗族、瑶族、纳西族、布依族、白族、壮族、傣族等 29 个少数民族，少数民族人口 6 万余人，占全市总人口的 4%。

**本项目各子项目均不涉及少数名族聚集区域。**

## 2、社会经济发展

经省统计局审定，雅安 2014 年实现地区生产总值(GDP)462.41 亿元，按可比价格计算，比上年增长 11.0%。其中，第一产业增加值 67.49 亿元，增长 4.6%;第二产业增加值 266.03 亿元，增长 12.7%;第三产业增加值 128.89 亿元，增长 10.6%。三次产业对经济增长的贡献率分别为 5.9%、68.6%和 25.5%。人均地区生产总值 30052 元，增长 10.4%。三次产业结构由上年的 15.1：57.5：27.4 调整为 14.6：57.5：27.9。

全年非公有制经济增加值 275.99 亿元，比上年增长 12.1%，占 GDP 的 59.7%。其中，第一产业增加值 16.71 亿元，下降 2.8%;第二产业增加值 186.0 亿元，增长 13.4%;第三产业增加值 73.28 亿元，增长 12.3%。

### 3.2.2 交通概况

雅安素有“川西咽喉”、“西藏门户”、“民族走廊”之称，川藏、川滇西公路交汇处，距成都 140 公里。国道 108 和 318 线穿城而过，雅泸高速公路、成雅高速公路与之相连，国道 108、318 线，G5 京昆高速均经过雅安。成都新南门旅游集散中心、石羊场汽车站每日有客运班车到达雅安。经成雅高速公路到雅安仅一个半小时车程。雅安至景区

每日有数十班客车往返，有出租车运行。

雅安市交通便捷，成雅高速公路连接特大中心城市成都，空间距离 128 公里，时间距离 1 个小时，国道 318 线、108 线贯穿全境；乐雅高速也已经通车。雅安处于香格里拉、攀西阳光、海螺沟冰川三大旅游精品景区连线和多条黄金旅游线路交叉重叠的节点上，是被国家地理杂志评为中国景观大道——川藏线的起点，是进入大香格里拉的东大门，是四川省旅游西环线上的大驿站；以雅安城区为中心，在半径 15—30 公里以内，蒙顶山、碧峰峡、大熊猫基地、周公山温泉、上里古镇等旅游景区环抱四周，城市和景区紧紧相连，互为依托。

### 3.3 环境质量现状

#### 3.3.2 水环境质量现状的调查与评价

经过现场实地踏勘，并结合工程设计文件，在确定世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目中各子项目评价范围内的可能影响地表水体，进行水环境现状监测布点。对现有常规监测数据较完善的区域，直接利用其统计结果。世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目水环境现状监测见表 3-1。

表 3-1 各子项目水环境现状表

序号	子项目名称	水环境现状	备注
1	宝兴县子项目	监测结果表明，宝兴河及东河的 pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类能够满足地表水Ⅲ类标准要求，区域地表水环境质量良好。	成都市华测检测技术有限公司于 2015 年 12 月 1 日~3 日对宝兴河及东河进行的现状监测
2	芦山县子项目	根据监测结果可知，本项目区内芦山河水质除粪大肠菌群数量超标外，其余水质各项指标均分别能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；调查可知芦山河粪大肠菌群数量超标原因是沿线居民雨污水（生活污水）混流，导致水体污染，水质较差。	成都市华测检测技术有限公司 2015 年 12 月 1 日—3 日对芦溪沟、西川河和芦山河水体水质进行的现状监测
3	名山区子项目	监测表明名山河水质良好，各项水质因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类水域标准；但槐溪河水质较差，超标物质为氨氮，其余指标可达Ⅲ类水质标准，其原因因为槐溪河附近居民区雨污水（生活污水）混流，且未经处理均散排进入地表河流，导致水体污染，水质下降。	成都市华测检测技术有限公司 2015 年 12 月 2 日—4 日对名山河和槐溪河水体水质进行的现状监测
4	荥经县子项目	根据监测结果可知，本项目区内经河和荥河水水质除粪大肠菌群数量超标外，其余水质各项指标均分别能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类标准；而排洪渠中	成都市华测检测技术有限公司于 2015 年 11 月 30 日~12 月 2 日对荥河、经河

		水体氨氮、化学需氧量、生化需氧量和粪大肠菌群数量均超标，经调查可知超标原因是沿线居民生活污水的长期排放，水质较差。	和排洪渠水体水质进行的现状监测
5	石棉县子项目	监测结果表明，项目建设影响区域内的大渡河及南桤河的 pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类能够满足地表水Ⅲ类标准要求，区域地表水环境质量良好。	成都市华测检测技术有限公司 2015 年 12 月 2 日~4 日对大渡河及南桤河进行的现状监测
6	雨城区子项目	监测结果表明，项目建设影响区域内的青衣江及陇西河的 pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类能够满足地表水Ⅲ类标准要求，区域地表水环境质量良好。	四川省工业环境监测研究院于 2015 年 11 月 25 日~11 月 27 日对青衣江及陇西河进行的现状监测
7	天全县子项目	检测结果表明，天全河中 pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类能够满足地表水Ⅲ类标准要求，区域地表水环境质量良好。	天全县环境监测站 2015 年 11 月 21~27 日对天全河进行的现状监测

### 3.3.3 大气环境质量现状的调查与评价

经过现场实地踏勘，并结合工程设计文件，在确定世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目中各子项目评价范围内的主要大气环境敏感点的基础上，进行大气环境现状监测布点。对现有常规监测数据较完善的区域，利用其统计结果。世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目大气环境现状监测见表 3-2。

根据现状监测结果及现有常规监测数据统计表明，除芦山县子项目的可吸入颗粒物部分常规监测数据超标外，其余各子项目所在地区均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-2 各子项目大气环境现状监测结果表

子项目名称	测点名称	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	总体评价	备注
宝兴县子项目	1#县医院旧址	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	0.077~0.016	0.005~0.025	0.026~0.099	监测点环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 均不超标，评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。	成都市华测检测技术有限公司于 2015 年 11 月 30 日~12 月 5 日进行的现状监测
		标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	/	/	/		
	2#水厂厂址中心	平均值(mg/m <sup>4</sup> )	0.007~0.016	0.005~0.022	0.029~0.097		
		评价标准 ( mg/m <sup>4</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	/	/	/		
3#县医院新址	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	0.007~0.014	0.006~0.021	0.035~0.107			
	标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15			

子项目名称	测点名称	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	总体评价	备注
		超标情况	/	/	/		
	4#宝兴县中坝小学	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	0.007~0.016	0.005~0.018	0.025~0.158		
		标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	/	/	/		
芦山县子项目	河仁乡大板村临项目侧居民点	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	0.007~0.018	0.007~0.026	0.127~0.167	监测点环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 不超标, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求。PM <sub>10</sub> 部分超标	成都市华测检测技术有限公司于2015年11月30日~12月5日进行的状态监测
		评价标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	/	/	40%超标		
名山区子项目	名山区第二中学	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	0.007~0.015	0.005~0.015	0.053~0.128	监测点环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 均不超标, 评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求。	成都市华测检测技术有限公司于2015年12月1日~5日进行的状态监测
		标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	/	/	/		
荣经县子项目	胡长保小学	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.007~0.012	0.005~0.018	0.046~0.091	监测点环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 均不超标, 评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求。	成都市华测检测技术有限公司于2015年12月1日~5日进行的状态监测
		评价标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	无	无	无		
石棉县子项目	石棉县主城区(七一中学)	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.007~0.016	0.005~0.017	0.062~0.092	监测点环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 均不超标, 评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求。	成都市华测检测技术有限公司于2015年12月1日~5日进行的状态监测
		评价标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	无	无	无		
雨城区	大兴镇人民政府	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.008~0.031	0.010~0.034	0.059~0.077	监测点环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 均不超标,	四川省工业环境监测研究院于2015年11月
		标准 ( mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		

子项目名称	测点名称	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	总体评价	备注
子项目		超标情况	无	无	无	评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。	25日~2015年12月1日进行的现状监测
	国家茶检中心(四川)	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.011~0.034	0.011~0.037	0.067~0.085		
		标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
		超标情况	无	无	无		
	拟建避难场所	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.009~0.032	0.015~0.035	0.068~0.083		
		标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15		
超标情况		无	无	无			
天全县子项目	1#绿地景观(调节水池拟建址)	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.009~0.032	0.015~0.035	0.096~0.106	区域无明显大气污染源,各评价因子质量指数均远小于1,评价区域环境空气质量良好,能达到《环境空气质量标准》二级标准要求,满足使用功能需要。	数据引用于天全县环境监测站2014年11月21~27日监测报告
		标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.15	0.08	0.15		
		评价指数	/	/	/		
	2#洗脚溪改造工程终点	监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.017~0.023	0.016~0.021	0.105~0.115		
		标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.15	0.08	0.15		
		评价指数	/	/	/		

### 3.3.4 声环境质量现状的调查与评价

经过现场实地踏勘,并结合工程设计文件,在确定世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目中各子项目评价范围内的主要声环境敏感点的基础上,进行声环境现状监测布点。世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目声环境现状监测见表3-3。

表3-3 各子项目声环境现状监测结果及评价表

子项目名称	测点编号	监测点位	昼间(Leq)	夜间(Leq)	评价	备注
宝兴子项目	1	5.12震后宝兴县临时安置房	57.6	46.8	从监测数据可以看出,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准的敏感点均满足2类标准;执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准的敏感点均满足4a类标准。表明项目所在区域的声环境状况良好	成都市华测检测技术有限公司于2015年11月29日~30日进行的现状监测
			57.8	47.2		
	2	两河口街居民区	54.4	43.3		
			54.1	44.5		
	3	县医院旧址	51.6	43.5		
			52.3	43.8		
	4	宝兴县中学	52.4	42.8		
			51.5	43.7		
	5	永福寺	50.3	42.5		
			51.2	43.9		
	6	水厂北侧敏感点噪声	54.4	44.7		
			53.8	43.2		
	7	两河口水厂厂址噪声	58.7	47.4		

子项目名称	测点编号	监测点位	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	评价	备注			
	8	建联村 2 组安置居民区	59.2	46.9					
			54.7	43.2					
	9	宝兴县中坝小学	54.3	44.5					
			59.6	44.8					
	10	灵关镇中心卫生院	59.6	44.6					
			52.4	43.7					
	11	灵关中学	53.0	44.5					
			53.5	43.2					
	12	灵关北路 20 号居民区	52.8	44.3					
			59.4	49.5					
	芦山子项目	1	芦溪村 3 组	59.4			48.7	从监测报告可以看出各监测点位均满足 2 类标准, 表明项目所在区域的声环境状况良好	成都市华测检测技术有限公司于 2015 年 11 月 28 日~11 月 30 日进行的现状监测
				52.3			44.3		
2		芦溪村居民区	53.5	43.8					
			53.7	44.5					
3		大板村新民组	53.3	44.2					
			54.7	43.2					
4		河仁乡大板村居民区	54.2	42.9					
			54.8	44.7					
5		西江村 1 组	54.6	44.8					
			55.3	43.7					
6		西江村 2 组	54.3	44.0					
			57.9	43.5					
7		西江村 3 组	58.5	43.8					
			55.8	43.5					
8		西江村 4 组	54.9	44.2					
			55.3	44.2					
9		社区组团路居民点	54.7	43.5					
			54.1	44.5					
10		芦山县人民医院	54.6	44.3					
			59.6	47.5					
11		水电路起点	59.3	48.2					
			59.8	47.7					
12		水电路终点	58.9	46.6					
			57.4	46.9					
13		王晖路终点	58.2	47.3					
			53.6	43.2					
14		滨河右岸起点	54.3	44.5					
			50.2	42.1					
15		滨河右岸终点	50.7	43.2					
			59.6	49.5					
16		芦山县初级中学	59.6	48.7					
			51.6	43.5					
17		芦山县交通局	52.1	41.6					
			54.5	43.6					
18	芦阳小学	53.8	44.1						
		54.3	45.8						
19	城南避难广场居民点	53.9	42.5						
		56.5	44.6						
			56.5	44.6					

子项目名称	测点编号	监测点位	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	评价	备注
名山子项目	1	江边街居民区	55.7	46.5	从监测报告可以看出各监测点位均满足2类标准,表明项目所在区域的声环境状况良好	成都市华测检测技术有限公司于2015年11月29日~12月01日进行的现状监测
			56.1	47.2		
	2	名山区第二中学	54.8	44.5		
			54.2	45.1		
	3	城东乡政府	56.9	46.2		
			57.3	46.5		
	4	东江路居民区	58.3	44.6		
			57.8	44.3		
	5	月华街居民区	57.2	45.8		
			56.6	46.1		
	6	茗都小区	56.5	46.2		
			56.9	46.5		
7	应急避难场所附近居民	54.8	44.5			
		55.1	45.1			
8	新安置小区	55.2	45.7			
		54.6	44.8			
9	名山区人民政府	54.2	44.9			
		55.9	45.8			
荣经县子项目	1	乡镇小区	52.3	45.6	从监测数据可以看出,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准的敏感点(1#~5#、7#、12#),均满足2类标准;执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准的敏感点(6#~11#、13#~18#)均满足4a类标准。表明项目所在区域的声环境状况良好	成都市华测检测技术有限公司于2015年11月29日~11月30日、2015年11月30日~12月1日进行的现状监测
			53.5	46.1		
	2	胡长保小学	55.4	44.7		
			55.5	45.2		
	3	荣经县档案局	58.1	48.9		
			58.7	47.9		
	4	古城村	56.2	45.2		
			54.3	45.8		
	5	罗院子	49.7	43.7		
			50.1	44.1		
	6	荣经县妇幼保健院	56.4	47.8		
			57.2	47.4		
	7	县气象局	55.3	46.5		
			56.3	46.9		
	8	县行政学校	56.5	45.8		
			57.8	45.4		
	9	南罗坝村3组	54.7	44.3		
55.2			43.9			
10	荣经县职业高级中学	55.3	43.2			
		56.1	44.1			
11	龙苍沟人民法院	56.7	46.5			
		58.9	46.1			
12	爱心幼儿园	55.8	45.3			
		55.7	44.8			
13	南罗坝村卫生室	57.3	46.8			
		56.2	47.4			
14	五宪乡小学	57.5	43.2			
		57.3	43.8			
15	附城乡卫生院	58.4	47.5			
		58.2	46.7			
16	荣经-岗上公路旁居民聚集点	56.2	42.3			
		55.6	43.4			
17	南罗坝村团结组	54.7	41.5			

子项目名称	测点编号	监测点位	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	评价	备注
	18	南罗坝村 6 组	54.8	42.5		
			55.3	40.7		
			53.9	41.5		
石棉子项目	1	顺河村3组	54.7	46.2	从监测数据可以看出, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准的敏感点均满足 2 类标准; 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准的敏感点均满足 4a 类标准。表明项目所在区域的声环境状况良好	成都市华测检测技术有限公司于 2015 年 11 月 29 日~11 月 30 日、2015 年 11 月 30 日~12 月 1 日进行的现状监测
	2	顺河村4组	53.8	45.8		
	3	政府办公大楼	58.6	44.2		
	4	石棉县名族中学	57.8	46.7		
	5	城北安置房小区	53.9	44.2		
	6	城北中学	55.6	43.8		
	7	九州天水名城小区	56.1	45.7		
	8	朝阳小区	58.4	46.2		
	9	七一中学	57.8	47.3		
	10	妇幼保健中心	55.2	44.6		
	11	向阳东片区安置房	58.3	46.7		
	12	裕隆村	57.8	45.8		
雨城区子项目	1	南外环东段起点东侧最近农户	48.2	41.0	本项目评价区域声环境质量良好, 完全满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。	四川省工业环境监测研究院于 2015 年 11 月 25 日进行的现状监测
	2	南外环东侧 (与农科二路相交处)	47.7	40.5		
	3	南外环西侧最近农户 (与新区大相交点)	47.8	40.5		
	4	南外环西侧最近农户 (与银杏路相交点)	47.5	40.2		
	5	南外环东侧最近农户 (与康泰路相交点)	48.9	40.1		
	6	避难场所东场界	57.8	46.7		
	7	避难场所南场界	58.2	48.3		
	8	避难场所西场界	59.1	47.9		
	9	避难场所北场界	57.7	46.4		
	10	避难场所北面最近农户	55.6	45.5		
天全县子项目	1	安居南路 10 号商住小区	57.8	46.5	拟建项目位于天全县城区, 主要的噪声污染源为既有道路交通噪声和社会生活噪声。根据现状监测结果: 本项目均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准和《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求	中铁二院环境工程研究院于 2015 年 12 月 1 日~12 月 3 日进行的现状监测
	2	中医院住院部	56.4	49.8		
	3	天全县卫生局	60.8	54.6		
	4	中医院家属区	57.4	51.3		
	5	中医院门诊部	54.2	48.9		
	6	喇叭河自然保护区管理处及周边居民建筑	59.4	53.8		
	7	自建居民房	59.8	54.6		
	8	长信局宿舍	59.4	53.3		
	9	电力小区	59.7	52.5		
	10	政府宿舍	58.4	57.5		
	11	电信办公楼	58.8	52.5		
	12	木综厂宿舍及周边居民建筑	57.5	46.0		
	13	在建水木年华	59.1	52.4		
	14	康城品尚	59.1	54.4		
	15	自建居民住宅	58.4	49.1		
	16	翡翠豪庭	55.3	51.7		

总体来说, 本项目评价区域声环境质量良好, 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相关标准限值要求, 无噪声超标现象。

## 第四章 环境影响及减缓措施

### 4.1 社会环境影响分析

#### 4.1.1 社会正效益分析

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目均属于城镇市政工程范畴，包含了道路建设，桥梁建设，管网截污，应急避难广场建设、净水厂建设等。本项目的建设，必将有效促进项目城区基础设施的完善，从而促进当地应急避险体系的完善，促进当地经济发展，环境改善，提高人居生活质量，从而创造更多就业机会和岗位，提高当地居民的经济收入，统筹城乡协调发展实现利益惠享。

因此，本项目社会正效益显著，环境正效益突出，具体表现如下：

##### 1、促进交通设施完善，方便居民出行

整个雅安地区受经济发展水平制约的影响，缺乏建设资金，包括城区和各个县城的道路交通建设相对落后，现有道路又缺乏应有的维护和修缮，加之这次地震灾害影响，现状路面多数已经开裂，路面板因此进水翻浆，严重影响行车和城市整体环境。因此项目建设是恢复改善雅安地区道路交通的需要。

道路建成后，将会增强雅安市各个区县之间的交通联系，利于周边居民的出行，增强对自然灾害的抵抗力，同时改善了生态环境，缓解了交通拥堵的现状。

##### 2、提升城区避险能力

应急避难广场的修建，可以完善当地的应急疏散体系，完善城区避险功能，提升灾区防灾减灾能力。

城市整体的社会应急处理能力是由一系列的城市基础设施作为实体支撑的。除了相应的疏散通道（道路等）外，尚需相应的应急避难广场，应急避难广场是为了人们能在灾害发生后一段时期内，躲避由灾害带来的直接或间接伤害，并能保障基本生活而事先划分的带有一定功能设施的场地。本项目拟建的抗灾减灾应急避难广场，是全面履

行政职能的，加强社会管理和公共服务的重要内容，同时也是积极应对突发公共事件、最大限度地减少人民群众生命财产损失的必然要求。

### 3、完善城区防洪设施，提升防洪能力

在本次拟建项目中，有三个区域存在防洪河堤建设，包括名山区、石棉县和荥经县。由于目前在三个项目区县的防洪设施比较落后，大部分河道至今尚无防洪设施，整个河段不能形成一个完整的防洪体系，若发生洪水将会造成损失。

名山区拟建项目中，名山河西侧河堤和槐溪河北侧河堤工程作为名山区城市堤防工程的一部分，其实施将使得规划平桥片区范围内的名山河西侧河堤全部建设完成，与既有平桥片区河堤形成一体，大大提高城市防洪能力，有利于完善整个城市防洪体系，为人民群众生产生活提供有力保障。

石棉县的河堤工程的修建，防洪标准将由 20 年一遇提高到 50 年一遇。与本次新建河堤相互衔接的已经建好的上下游河堤防洪标准为 50 年一遇。如此一来，岩子片区薄弱的河堤将得到很好的完善。提高整个石棉县城区的防洪能力，也可以不断完善石棉整个防洪体系。

荥经县的排洪堤工程的修建不仅可以提升整个县的防洪能力，而且能够提升城区环境质量，改善水体环境和生态环境提高居民生活质量。荥经县的排洪堤工程的修建不仅可以提升整个县的防洪能力，而且能够提升城区环境质量，改善水体环境和生态环境提高居民生活质量。通过排洪渠改造，会在排洪渠周边合适的位置设置柜式收集箱，改变周边居民生活垃圾没有收集设施的现状。还会在老城区段，在渠底铺设截污干管，收集周边居民的生活污水。附渔路改建的同时实施的雨污水等综合管线的建设，将改变过去污水等随意排入河道，造成河流水质受到污染的情况。项目的建设可以有效保护城市环境卫生，促进城乡生态系统的朝着良性方向发展。

### 4、改善雅安市的经济发展

本项目的实施，对增强雅安市的竞争力，促进现代交通业的发展

具有十分明显的区位优势，其表现在：

本项目的建设为雅安市各区县加快城市的建设改造带来了基础的条件。经过近年来的快速发展，雅安市发展环境不断优化，随着本项目的实施，雅安市各城区人员往来和经济联系更趋紧密，为加快区域的快速发展提供的很好的条件。道路重建项目的建设为区域的各项建设改造打下了坚实的基础，必将大大的促进城市快速的发展。

本项目的实施，将会减少原有道路交通压力和环境污染，将营造出一个现代化的城市氛围，而且对保护城市风貌、提高城市品位、塑造城市形象都具有非常重要的作用。

#### 5、提高居民生活质量

如果本项目能够进一步改善和提高雅安地区的道路通行能力，便于企业产品的运输，不仅会对企业发展带来更多的发展契机，而且还会满足当地人实现本地就业的需要，增加居民收入。

同时项目地的基础设施改造之后可以吸引企业来此进行投资，而企业发展需要招募当地众多务工人员来此务工，从而创造了大量的就业机会，也能够为当地的 40%底层收入群体和妇女提供就业的机遇。

例如项目建设期间，本项目能够为当地居民提供工地打工的机会和经商的机会，也可在实施期间和运营期间可以产生一定的就业岗位。此外项目建设期间还能带动周边的服务业，如当地居民能够在项目建设期间为施工队伍提供原料和餐饮服务等。这些都可以为当地居民带来增加经济收入的机会。

#### 4.1.2 社会环境负面影响及减缓措施

##### 1、项目征地

根据本项目社会评价报告，本项目仅涉及到集体土地永久征收影响和房屋拆迁。本项目总用地面积 1556.8 亩，其中国有土地 898.8 亩，拟永久性征用农村集体土地 867.7 亩，其中征用耕地 730.5 亩，占 84.2%；园地 13 亩，占 1.5%；林地 108.1 亩，占 12.5%；宅基地 36.9 亩，占 4.3%。从土地种植的作物来看，当地村民以种植水稻、玉米、油菜为主，名山区村民们以茶叶为主。征地涉及雨城区 2 个乡镇 6 个村，名

山区 2 个乡镇 6 个村，芦山县 1 个乡镇 2 个社区，天全县 1 个乡镇 2 个村，共计 6 个乡镇 16 个村，影响 733 户 2577 人。

工程建设将会占用一定的土地，包括永久性占地和临时性占地。永久性占地的后果可能会给部分人群的生计收入造成影响，临时占地则会在进行施工作业时，由于机械碾压、施工人员践踏等，施工作业周围的农作物和植被将遭到不同程度的破坏，造成农作物和林地资源的减少。

#### 减缓措施：

环评要求本项目应严格按照国家和地方有关文件要求，对拆迁居民进行合理补偿和安置。在项目设计时，应根据详细勘察情况对路线作进一步优化，尽可能减小占地及拆迁数量，若必须拆迁，则应认真落实拆迁方案，保障被征地拆迁群体的利益。同时采取以下措施：

①严格政策，统一标准。按标准及时、足额支付被征地拆迁单位和相关权利人的补偿。

②深入调查，加强宣传。要深入地地进行调查研究，详细掌握有关情况，切实做好征地拆迁安置政策的宣传工作，使被征地拆迁单位和群众支持、理解、配合征地拆迁工作。

③密切协作，形成合力。各有关单位（部门）要统一行动，协调配合，形成合力。要加强信息报送，保证信息畅通，旬报工作进度；要主动了解情况，及早发现问题，尽快解决问题。

## 2、项目拆迁

本项目拆迁涉及 5 个县区的 6 个乡镇 11 个村，316 户农村居民的房屋拆迁，影响 1318 人。拆迁房屋面积 102400 平方米。按结构算，框架结构 4180 平方米，砖混结构 77758 平方米，砖木结构 18678 平方米。受影响区县中，雨城区拆迁量比较大，共有 70520 平方米，影响 143 户，606 人。

拆迁和安置将给受影响居民带来一定影响，主要表现为拆迁过渡阶段带来的生活干扰等影响，另外新的安置地点也会对拆迁安置户带来不同程度的影响。

### 减缓措施:

根据现场踏勘调查, 拆迁的主要是沿线农民的房屋, 拆迁房屋类型主要为砖瓦房、砖混房。本项目按照国家、地方的有关补偿规定并结合当地生活水平制定合理的拆迁和占地补偿办法, 采取合适的安置方式后, 能最大限度地满足拆迁户建房和安置的需要。安置地在遵循被拆迁户愿意的前提下, 尽量就近安置, 且保证当地安置地具有良好的生活环境和方便的生产生活条件。同时拟建道路进行拆迁安置时, 应将拆迁的建筑垃圾规范处理, 拆迁时要对场地进行洒水作业, 确保拆迁安置不带来新的环境问题。由于本项目涉及的拆迁面积较大, 为贯彻移民安置的政策和落实好各项措施, 最大限度的保留拆迁户的原有生活环境, 改善拆迁户的生活条件。

### 3、对城市交通的影响

工程建设期间的对项目建设区现有交通系统产生直接或间接的影响。施工期间, 运输车辆增加, 将导致拥挤的交通状况, 可能导致交通堵塞和公路设施的损坏, 诱发交通事故, 出行不便。

同时土石方堆置及道路开挖会阻碍交通、影响出行, 运输道路车流量猛然增加影响通行条件等。工程区域内的道路在工程实施阶段, 将增加一定的车流量, 使居民日常出行及内部车流通行条件会受到一定程度干扰。

### 减缓措施:

①道路施工承包商应结合相关道路运输能力, 编制科学合理的施工运输管理计划, 如大宗材料设备运输错开农村集市贸易日或集市道路, 施工改造路段出入口设置醒目的绕行路线指示牌, 严禁施工运输车辆超速、超载行驶, 合理选择运输路线, 尽可能避开学校、医院、集中居民区等声环境敏感区域, 施工场地出口设置运输车辆冲洗设施, 散装材料覆盖运输等。

②在敏感点附近施工, 在不影响正常施工的同时, 人员出行都要有指定便道, 达到路面平坦, 基本不影响行人通行, 便道更换方向时应 有指示标志, 保证行人安全。对工程较大的路段, 要有防护设施如

禁行线、禁行灯、木桩标志等。施工人员有义务随时警告行人注意安全，提示行人按指定路线通行。跨地沟便桥要安全可靠，同时两侧有护栏

③在施工现场安置告示牌，说明工程主要内容、施工时间，敬请公众谅解由于施工带来的不便，并在告示牌上注明联系人、投诉热线等。

#### 4、施工阶段的影响

工程施工期间，由于过往施工车辆较多，加上施工占地围挡，将会对施工区域附近的道路交通产生拥堵，也会产生噪音和扬尘污染。

同时，在施工期间内，外来流动人员可能会对当地治安产生一定的影响。由于施工活动而使得传染病和传病媒介携带疾病增加，可能会给项目人员和当地社区居民造成严重的健康危险。例如施工队伍人员密集，饮食起居在一起，可能会造成流行传染病的发生，从外还需要重点关注艾滋病防治，需在施工队伍中加强对艾滋病防治的宣传。

##### 减缓措施：

①加强承包商施工期的环境管理，合理安排施工时序、合理安排渣土运输路线，在大风天气增加洒水频次等，尽可能减少施工期带来的噪声和扬尘污染。

②加强对施工人员的安全明文教育，应建立施工工人《行为守则》，确保所有工作人员均应遵守国家法律法规。工地禁止淫秽物品与赌博活动，严禁打架斗殴，不得妨碍临近地区及当地群众的生活生产，应尊重当地传统文化、风俗习惯与传统活动等。

#### 5、对文物的影响

本项目石棉县子项目中涉及市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥。若未对施工人员进行施工前期的教育及制度约束，施工期严格管理，可能会对文物保护单位产生不良影响，严重时可能对文物保护单位的完整性和功能性产生破坏。

##### 减缓措施：

①在施工前期，对施工人员及管理人员进行宣传教育，特别是法

制教育，树立对文物保护单位的保护意识。

②项目建设及施工方在动工建设前，应与相关部门签定针对文物保护单位的保护协议，把保护责任落实到项目建设相关人员，建立完善的文物保护单位保护责任制度。

③在施工时期，将工程施工作业带严格限制在红线范围内，严禁在红线范围外进行一切对文物保护单位景观或结构产生影响的一切活动，确保文物保护单位的完整性和功能性。

④进场后，由施工技术部门主动肩负起文物保护的责任，施工时注意全过程监控，制定专项施工方案，使施工过程的文物保护处于受控状态。

⑤施工时严禁大型机械施工，均采用人工配合小型机械施工的方法，以防文物受到破坏。施工期间如需进行高强度作业（如大型机械作业、路面破除作业、爆破作业、风镐作业等）之前，需上报相关主管部门，经相关主管部门同意，并由相关施工专业技术人员审核作业方案后方可施行施工，施工期间技术人员、监理人员及作业人员应各司其职，严格监控。

⑥在施工时期，鉴于文物保护单位的敏感性，评价建议涉及文物保护单位的施工区域应开展重点监理工作，以落实各项环境保护措施，避免因违法、违章及野蛮施工对文物保护单位造成的破坏。

⑦施工单位在施工过程中，若遇地下文物或遗迹，应按《中华人民共和国文物保护法》的有关要求停止施工，保护好现场，及时向有关部门汇报。

⑧此外，在工程完成竣工验收后，相关部门应继续监控工程运营情况和新棉大渡河悬索大桥运营情况，确保工程运营期不会对文物保护单位产生影响。

## **4.2 主要影响分析及缓解措施**

### **4.2.1 生态环境影响及缓解措施**

#### **1、生态环境影响**

根据本项目社会评价报告，本项目仅涉及到集体土地永久征收影响和房屋拆迁。本项目总用地面积 1556.8 亩，其中国有土地 898.8 亩，拟永久性征用农村集体土地 867.7 亩，其中征用耕地 730.5 亩，占 84.2%；园地 13 亩，占 1.5%；林地 108.1 亩，占 12.5%；宅基地 36.9 亩，占 4.3%。

本项目施工过程中，临时用地主要有施工工场、施工便道等，随着施工期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。本项目除天全县子项目建设南路涉及 2 株已圈围的桢楠古树外，其余地区受破坏的植被类型均为评价区的常见类型，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，基地的建设施工对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

项目部分涉水工程如宝兴县沿江路应急疏散避难通道工程、芦山县滨江路右岸大桥工程、名山县河堤工程、石棉县桥梁工程和河堤工程将对段河流底泥进行扰动，对区域藻类植物和底栖生物可能造成一定的影响，但随着工程完工，原有藻类将逐渐恢复并逐步趋于稳定。工程涉水施工将导致水体浑浊，改变区域水质酸碱度，可能破坏部分浮游生物的生长环境，导致生物量在施工区域内减少，但由于涉水施工区域相对整个河流水域而言面积非常小，加上浮游生物具有普生性和水体具有自净能力，而围堰施工可以尽可能减少浮游生物影响范围，待施工结束后可基本得以恢复。

同时项目市政管网管沟土石方的开挖、道路工程路基填筑、河堤工程基槽开挖、避难场所区域场平等工序使工程区域的植被遭到破坏，植被、土壤被侵占，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表径流的作用下将引起大量的水土流失。

## 2、减缓措施

### （1）植被保护措施

施工时应尽量收集保存建设中永久占地、临时用地所占用耕地的表层熟土，施工结束后及时覆盖熟土，进行植被恢复，特别是在工程结束后，应对临时占地进行植被恢复，并对临时工棚迹地进行造林。

在道路两侧绿化物种选择时，除考虑选择速生树种外，适地适树地从相同地区移植灌木，既保证成活率，与自然融为一体，又避免植物入侵。

同时对于天全县项目改建的建材南路上的 2 株桢楠，目前当地林业部门已对其进行圈围保护，施工时只要地下管线布置避开其根系，施工中加强管理，严禁扰动，不会对其造成影响。

### （2）水生生物保护措施

切实加强对水环境的保护，避免区域局部水域发生富营养化，把对水生生物生息环境的影响减少到最低程度。

施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在桥位附近，应在材料堆放场四周挖明沟，设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。

### （3）水土保持措施

主体工程边坡开挖施工前应进行边坡顶防护措施，开挖区周边必须设置临时排水沟，并沿排水沟设置沉沙池。临时排水沟用毕后回填并绿化。堤填筑施工，还应沿路基两侧边坡临时急流槽，使雨水沿急流槽排到路基外，防止冲刷边坡。开挖及回填边坡的砌筑工程在达到设计稳定边坡后及时护砌，同时做好坡面、坡脚排水系统，做到施工一段，砌筑加固一段。挖填方路段路基边坡采取网格护坡及砌筑护面墙、在网格或拱形中间植草等措施，对边坡进行植草、植树，做到在美化路段的同时，有效地保持水土。

根据土地条件，在道路两侧的保护用地范围内，采用乔—灌结合种植一排挺拔的常绿乔木，在乔木中间插种一排灌木。为防止乔、灌木栽植初期保护地内的疏松裸露地表产生水土流失，同时密植一些速生草，使之形成完整的生态群落系统。

#### 4.2.2 水环境影响及缓解措施

本项目施工期废水来源主要为工程施工生产废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的泥沙。施工人员的生活污水主要含有有机污染物、氨氮、SS等。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

##### 1、施工期水环境影响

###### (1) 施工废水

道路工程施工将使用商品混凝土，施工场地内不设置混凝土搅拌点，不产生混凝土搅拌废水。因此施工期生产废水主要为泥浆废水和少量的含油生产废水。

芦山县滨江路右岸大桥工程涉及的芦山河、石棉县桥梁工程涉及的大渡河和南桎河中涉水的桥梁基础工程形式为灌注桩基础，施工期安排在贫水期，采用钢板围堰施工，钻孔灌注桩施工对水体影响最大的潜在污染物是钻渣和用于护壁的泥浆，在施工过程中产生的钻渣和施工废水若处理不当进入河流水体，将会影响水体水质。进行桥基施工时，围堰的沉水、着床等施工环节也会扰动水体周围水面和底泥，造成SS浓度的增加，影响水质。

施工泥浆水（开挖作业面、雨水冲刷、场地及施工机械冲洗产生）按施工段集中收集，经沉淀处理后，上层清水尽量回用，多余废水可就地泼洒。

车辆及施工机械的清洗将产生油污，使地表水中石油类浓度有所增加，但该影响是暂时的、微量的。工地污水可经初步隔油、沉淀处理，尽可能回用于施工用水；多余废水可就地泼洒，但应注意洒水量以及洒水地点的控制，避免施工废水进入沿周围干道漫流。

## (2) 生活污水

施工期生活污水主要来源于施工人员就餐和洗涤产生的生活废水及粪便污水。项目实施期间施工营地将租用当地住房，生活污水依托当地住房已有的处理设施进入城市污水管网，由污水处理厂处理达标排放。因此，施工期生活污水不会对当地环境产生明显影响。

## 2、施工期水环境影响减缓措施

(1) 开展施工场所和营地的水环境保护教育，在桥梁下部结构施工时，施工尽量安排在贫水期进行，以减小对桥位下游水质的影响；应加强施工管理和工程监理工作，严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染灌渠水体。

(2) 施工材料如沥青、油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布；

(3) 禁止在离水体较近的地方或水边斜坡地带堆放开挖土石方，避免因雨水冲刷进入地表水体；在临河路段施工时，应设置施工围栏，防止临时堆放的开挖土石方入水。

(4) 道路施工中，施工期砂石料加工系统、砼拌和系统和机械冲洗废水的 SS，经沉淀、过滤处理后，大部分回用，用于场区清洁、砂石骨料冲洗用水，少部分达标排放。对于机械冲洗废水石油类，按 GB8978-1996 一级标准 10mg/L 控制，去油率 90% 以上，处理后生产废水循环利用，禁止排放。

(5) 桥梁施工过程中，尽量采用循环钻孔灌注桩施工方式，使泥浆循环使用，减少泥浆排放量。施工完毕后的泥浆经自然沉淀后覆土填埋处理，挖出的弃渣运至填埋场处理。为避免和减小桩基施工现场地面径流形成的悬浮物污染，在桩基施工现场修筑截水沟，将施工产生的 SS 污水引至临时沉淀池沉淀后排放。

桥墩桩基施工应严格按照钢护筒钻孔灌注桩施工工艺实施，以减少施工悬浮泥沙的产生。注意打桩钻孔泥浆的循环使用，防止溢流入地表水体。钻孔桩碎渣滤取收集后运到岸上可作为路基填料。加强对

大桥施工机械的管理，防止机械跑、冒、滴、漏。

(6) 本项目河堤工程采用围堰施工工艺，除了在进行围堰时对河床有扰动外，施工工序均在围堰内进行，基本能保证施工过程和水体隔离开。

总之，项目的施工对项目区域的水环境有一定的影响，随着施工活动结束，影响将消除。在采取相应的环保措施后，评价认为，施工期生产、生活废水对工程影响区域的水环境产生的影响较小。

### 3、营运期水环境影响

#### (1) 降雨产生的径流

拟建项目营运期污水主要来自于降雨、路面冲洗产生的路面径流。各子项目道路工程、桥梁工程、避难广场等投入营运后，路面雨水径流作为主要的污染物对水环境的影响主要表现在汽车尾气排放物、轮胎摩擦微粒、路面扬尘和滴油等随路面雨水流入临近及跨越河体，对水体造成污染。

根据国内研究资料和评价资料统计，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期，在水体自净能力的作用下，可为环境所接纳。

#### (2) 避难广场生活废水

本项目部分应急避难广场设置永久厕所，产生的生活污水依托原有城市污水管网（无城市污水管网的厕所采用罐车运输）和污水处理厂处理达《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后达标排放，对地表水环境影响较小。

#### (3) 净水厂工程废水

宝兴县两河口水厂运营期生产废水主要来源于沉淀池的排泥水和滤池反冲洗废水。其中，反冲洗废水主要通过回收池回收利用进行处理，不外排；排泥水上层清液体达标排放，排入临近排洪沟渠。

项目净水厂营运期生活污水量约为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。项目净水厂生活污水定期利用污水罐车运至当地污水处理厂进行处理。

### 4.2.3 大气环境影响及缓解措施

拟建项目施工过程中，将进行既有路面局部破除开挖、砂石材料运输、沥青摊铺等作业工作。因此，本项目施工期的主要大气污染源是施工扬尘，其次为沥青摊铺时的沥青烟、动力机械排出的尾气污染物等，其中尤以施工扬尘对周围环境影响较为突出。

## 1、施工期大气环境影响

### (1) 施工扬尘

在既有水泥路面破除过程，尤其是钻机钻孔破碎、水泥混凝土碎块铲除会产生浓烈的烟雾扬尘，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。

拆迁过程中，由于空中作业及作业面较广，干性建筑材料倒塌瞬间产生的扬尘污染尤为突出。

由于施工需要，一些砂石建材露天堆放，一些破碎混凝土方临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

### (2) 施工机械废气

项目施工车辆和施工机械运行过程中将产生少量施工废气。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO<sub>2</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化合物等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

### (3) 沥青烟

施工阶段，沥青混凝土路面对空气的污染物除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源。本项目铺设沥青混凝土采用外购商品沥青的形式，不在现场设拌合场和拌合点。目前公路建设采用设有除尘设施的封闭式拌合工艺，用无热源或高温容器将沥青运至铺筑工地，沥青烟尘的排放浓度较低，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的沥青烟尘最高允许排放浓度，对周围环境影响较小。根据有关资料，沥青铺筑路面时排放的烟气污染物影响距离约为下风向 100m 左右，但根据施工组织安排，沥青路面敷设作业时间短，其影响是暂时性的。

## 2、施工期大气环境影响减缓措施

(1) 项目工地管理中严格落实施工现场管理的“六必须、六不准”原则，即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物，有效遏制建设工地扬尘污染。

(2) 施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的道路及主要运输道路等。洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定；

(3) 粉状材料如水泥、石灰等应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖；

(4) 在施工场地出口放置防尘垫，出施工场运输车辆必需用水清洗车体和轮胎。土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。

(5) 风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

(6) 及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏。

(7) 对于作业红线内的临时堆土场管理，应定期洒水，减少扬尘对周围环境影响；应在其周围设置不低于堆放物料高度的封闭围栏；划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，并及时清洗。

(8) 道路施工堆土超过 48 小时的，应采取全覆盖等防治扬尘措施。

(9) 合理选择施工场地、拌和场等位置，应尽量避免沿线居民区等环境敏感点，置于较为空旷处，场地周围设置围屏。

(10) 对项目临时弃土应及时用于回填，做好压实处理工作，同时加盖防尘网，防止二次扬尘污染。

### 3、营运期大气环境影响

本项目运营期大气环境污染源主要来自汽车尾气排放和汽车运行过程中引起的扬尘，其主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 和 TSP，而随区域内交通量的不断增长，其污染物排放数量也将逐渐增大，对路线两侧的局部空气环境污染量呈增加趋势。

本项目重建道路工程实施后，道路路面由水泥路面变为沥青路面，改善了车辆行车环境，车辆发动机处于良好运行状态，污染物的排放量减少，工程实施不但没有污染大气环境，相反还减轻了汽车尾气对区域大气环境的污染负荷。

#### 4、运营期大气环境影响缓解措施

(1) 加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

(2) 加强交通管理，规定车速范围，减少事故发生；科学组织车辆运输路线；严禁运输危险物品车辆通行。

(2) 对于燃油的汽车需严格控制油品质量，使用优质燃油，减少污染物的排放。严格执行尾气排放车检制度，禁止尾气排放超标的车辆上路，禁止超限运渣车辆上路。

(4) 成立公路养护、维修、清扫专业队伍，保持道路清洁、运行状态良好。无雨日采用洒水车喷水降尘，以增加松散土的结合力、水稳性，减少尘土飞扬。

#### 4.2.4 噪声环境影响及缓解措施

##### 1、施工期声环境影响

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。根据工程的特点不同施工所需借助于各种机械不同，世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目较多，以道路工程所需的各种机械设备最多，施工噪声最为明显。目前常用的机械主要有：挖掘机、装载机、轮胎压路机、摊铺机、搅拌机等。可分为固定源和流动源，固定源主要为施工机械，流动源主要为材料运输车辆。

施工机械噪声源强多在 80~100dB (A)，建设项目施工期施工机

械所产生的噪声一般在 60m 处基本满足《建筑施工场界噪声标准》(GB12523-90) 昼间标准的要求, 在 300 米内可满足夜间标准的要求。世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目各子项目多位于城镇建成区及周边地区, 300 米以内存在一定数量居民住宅等噪声敏感建筑物, 施工期将受到一定的影响。

## 2、施工期声环境影响减缓措施

(1) 合理科学地布局施工现场, 施工现场的固定噪声源相对集中放置, 通过科学合理的布置施工现场可以减少影响范围。

(2) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具, 尽量选用低噪声的施工机械或工艺, 从根本上减少声源和降低噪声源强。

(3) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定, 合理安排施工时间, 夜间(22: 00~6: 00)禁止高噪声机械施工作业; 在靠近居民点施工时, 应酌情调整施工时间或采取临时性的降噪措施, 设置临时声屏障, 如设置木制临时隔声板或采用半地下施工等。必须连续施工作业的工点, 施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系, 按规定申领夜间施工证, 同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(4) 施工运输车辆, 尤其是大型运输车辆, 应按照国家有关部门的规定, 确定合理的运输路线和时间, 应选择在远离住宅区一侧行驶。建筑材料运输、装卸过程中在敏感点附近车速要降至 20km/h, 禁鸣笛。

(5) 施工设备尽量选用低噪声设备的施工机械设备, 并定期保养、维护, 合理选择施工方法、施工场界; 在施工过程中, 减应在高噪声施工机械靠近敏感点的一侧设置隔声挡板, 以减少对环境敏感点的影响程度。

(6) 为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响, 除落实有关的控制措施外, 还必须加强环境管理; 根据国家和地方的有关法律、法令、条例规定, 施工单位应主动接受环保部门的监督检查; 后续项目工程招标时, 应明确将降噪措施纳入招标文件中的条款; 建设单位在进行工程承包时, 应将有关施工噪声控制纳入承包内容, 并在施工和

工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的顺利实施。施工操作人员及现场施工人员，按劳动卫生标准控制工作时间，并做好自身防护工作，如配戴耳塞、头盔等。

### 3、营运期声环境影响

本各子项目运营期噪声影响，主要体现在道路交通噪声和净水厂（设备）运行噪声。

#### （1）道路交通噪声

本项目运营期的噪声主要源于道路的交通噪声，根据各项目可行性研究报告提供的车流量和相关背景数据，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)中推荐的公路噪声预测模式进行噪声预测，具体预测结果详见附表 1。

由附表 1 可知，本项目部分地区的道路交通噪声在中期、远期有不同程度的超标，主要原因为随着中远期交通量的增加，道路负荷的加剧，产生的噪声影响也随之加大。

#### （2）净水厂厂区噪声

本项目的宝兴子项目含有水厂厂区建设—两河口水厂，运行期噪声影响预测结果见表 4-1。

表 4-1 噪声监测结果 dB (A)

项目		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	敏感点
本底噪声 dB(A)	昼间	58.7	58.7	58.7	58.7	54.5
	夜间	47.4	47.4	47.4	47.4	44.7
贡献值 dB(A)		42.4	38.9	39.1	37.6	33.0
预测值 dB(A)	昼间	59.0	58.8	58.8	58.7	54.6
	夜间	48.6	47.9	48.0	47.8	44.9

根据上表可知，宝兴县净水厂运营期设备噪声对各厂界的贡献值均能够达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。项目敏感点噪声预测值昼间为 54.6dB(A)，夜间为 44.9dB(A)能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。本项目对声环境敏感点影响甚微。

#### （3）固定点源噪声

宝兴县项目中的净水厂内排污池设置了提升泵（潜水泵）。水泵声源强度为 70dB~80dB，同时，由于水泵安装在泵房内部，通过泵房隔声以及通过距离衰减可达到降噪的效果。根据点声源噪声预测，距水泵约 30m 则噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。本项目泵房建于净水厂内，符合净水厂的 100m 卫生防护距离（大于环评划定的泵房 50m 卫生防护距离），100m 范围内无居民分布，因此泵房对周围声学环境不会造成明显影响。

#### 4、运营期声环境缓减措施及建议

##### （1）合理城市规划、建筑布局及控制道路两侧用地

对于新建道路两侧建设开发程度很低，建议合理规划道路两侧土地功能的同时，建设部门、尤其是房地产开发项目中应加强建筑布局和隔声设计，确保敏感建筑室内环境能满足使用功能的要求。建议临路一排房屋，规划建设为 3 层以上的非科教、居住功能的楼房，既可以更好的适合城市用地紧张的要求，同时对后排建筑物交通噪声有一定的遮挡作用。

##### （2）加强绿化

由于城市地带，土地资源珍贵，带路设置较宽大的绿化带的可能性较小，建议栽种行道树，采用复合式立体化的绿化形式，减缓噪声对道路两侧声环境的影响。建议随后道路两侧的房地产开发商可在临路一侧设置一定宽度的绿化带，既可以降噪、防尘，有能提高小区景观。

##### （3）降低声源噪声辐射

实施夜间进市车辆的管制，敏感路段限制夜间超速行驶。加强对汽车鸣笛的管理，在学校、医院区域两侧设置严禁鸣笛、减速的指示牌；加强城市道路的维护和管理，对受损路面应及时修复，限制超速超重、超大型车行驶。

（4）针对部分中远期噪声超标的地区，建议对其安装隔声玻璃，并在道路建成并运营后，加强交通管制，避免因交通拥堵而造成噪声超标，加强车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路。

#### 4.2.5 固体废物环境影响及减缓措施

## 1、施工期固体废弃物影响

施工期产生的固体废物主要为建筑拆迁垃圾、工程开挖产生的弃渣弃土、施工人员生活垃圾等。

固体废弃物若堆放、处置不当，将直接破坏农作物、植被，妨碍农业生产，堆置过久覆盖灰尘后遇风还将产生扬尘对附近居民造成影响；沿途堆置垃圾还会引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病发病率提高和易于传播，垃圾带来的恶臭气味影响居民的生活，影响景观环境。因此，在项目施工期间，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止这类影响。

## 2、施工期固体废弃物环境影响减缓措施

(1) 对施工期现场固体废物应采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则。

(2) 施工建筑垃圾在转运时必须在车辆出装渣场时对车辆加盖防尘网，防止沿途洒落和扬尘，并对车辆进行冲洗；车辆到达卸渣场后，必须倾倒完全；施工单位应联合交通、环保等部门认真研究弃土弃渣的运输路线，避免经过集中居民区等环境敏感点；转运应尽量在夜间进行。

(3) 施工过程中尽可能对弃渣土进行回用，对不能回用的弃渣土各项目建设单位已在环评阶段指定了弃土堆放点，因此施工阶段应严格按照要求进行弃土运输和堆放。

(4) 施工期在施工场地设立小型的垃圾临时堆放点，在施工工场对生活垃圾进行分类清理，并交由附近的城市环卫部门定期送往城市垃圾处理场进行处置。对垃圾堆放点应加强维护管理，避免垃圾的随意堆放造成四处散落。建筑垃圾临时堆放点设置不得位于饮用水源保护区、临河区域，同时应定期喷洒杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌滋生。

(5) 另外，茌平县项目排洪渠清淤过程中将产生一定量的淤泥和垃圾，产生的垃圾量为 1t，淤泥量为 2400m<sup>3</sup>，采用时挖时运，淤泥和垃圾拉运至茌平县垃圾压缩中转站进行脱水、压实，然后再拉运至卫

生填埋场进行填埋处置。

### 3、营运期固体废弃物影响

营运期固体废物主要来自管理人员生活垃圾及养护工作人员生活垃圾，本项目呈点状分布，相对于施工期来说对环境的影响较小；由于营运期固体废物发生在距道路较近的区域，与人的生活密切相关，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。在项目营运期，应做好生活垃圾的收集、堆放和清运工作，防止随意堆置或丢弃，影响环境卫生。项目道路工程、桥梁工程运营期产生的固体废物由环卫部门统一清运后送至当地垃圾处理场处置。

宝兴县子项目的净水厂生产厂区固废为干化污泥和办公生活垃圾。项目干化污泥产生量约 1.4t/d。厂区生产工作人员约 18 人，实行三班倒工作制，按平均产生办公生活垃圾 0.5kg/人·日计算，其办公生活垃圾产生量约 3kg/d。处置措施：干化污泥外运至填埋场进行处置；办公生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处置。

应急避难广场营运期固体废物主要来自周边居民丢弃的垃圾及避难广场应急指挥中心工作人员产生的生活垃圾，产生的生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处置。

## 第五章 公众参与

### 5.1 公众参与目的

公众参与是建设项目环境影响评价工作的重要组成部分，是项目建设单位、评价单位与人民群众之间的一种双向交流。通过公众参与，可以了解公众关心的环境问题，以便有关部门制定出切实可行的环境保护措施，确保项目实现良好的社会效益。

公众协商的目的是获取直接受项目影响区域公众的意见，使决策部门及时发现潜在问题，及时修改、完善设计方案，使公众反映的问题从根本上得到解决，进而使项目的工艺设计、环保措施和环境监控及管理更趋于完善与合理，力求项目的建设在环境效益、社会效益和经济效益方面取得最优化的统一。

### 5.2 公众参与方法

项目业主或环评单位人员首先应向可能受影响区域公众详细介绍拟建项目的基本情况以及环评主要结论，包括工程规模以及拟建工程在工程施工期和建成运行期对公众和环境的长期与短期的影响等，了解公众对拟建工程的态度、要求和建议。公众协商的方法主要为：

- 在网络、报纸进行信息公示；
- 实地走访受项目建设影响的区域张贴公告；
- 与公众相互交流并散发公众参与调查表；
- 个体访谈、入户访谈和群体访谈（座谈会）；
- 敏感区域重点走访、协商。

### 5.3 信息公示

本项目各环评单位接到环评委托任务，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后，均于 2015 年 11 月 23 日月前在当地政务网进行了第一次信息公示（各子项目第一次信息公示的具体时间详见附表 2-1 和附表

2-2)，公示内容主要为项目建设的基本信息及环评相关工作程序等。

各子项目在环评报告初稿编制完成后，均于 2016 年 1 月 18 日前完成了第二次信息公示（各子项目第二次信息公示的具体时间详见附件 2-1 和附表 2-2），公示内容主要为建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论等相关内容。

同时雅安市环保局于 2016 年 1 月 27 日对本项目进行了全文公示，（<http://www.yahb.gov.cn/news/XMSLQK/2016127/161271658166113070H7EG822E8D55J.html>）

本项目详细的公示信息见附表 2-1。

#### 5.4 告示张贴

本项目在环评阶段，均在项目受影响的地区，距离道路较近的居民区、村庄等，挑选人口活动频繁的场合张贴告示。公告内容包含项目概况、环境影响、拟采取对策措施，以及建设单位和评价单位的联系方式等信息。通过张贴公告，有利于公众及时了解本工程，同时对工程的建设持不同意见的群众可进行咨询和投诉。在各项目告示期间，群众关心更多的问题是本项目具体实施和完工的日期，并未接到相关投诉和反对意见。



#### 5.5 公众座谈会

本次环评过程中各子项目建设单位和环评单位还就项目召开了公众参与座谈会。参加座谈会的人员主要包括了项目区域受影响的居民、

与本项目有关的企业单位人员代表、学生、公务员代表等，涉及面广。在座谈会中，评价单位及建设单位首先就本项目工程概况进行介绍，就该工程建设的必要性以及给当地经济发展、交通便利带来的有利影响和工程在建设期和运营期带来的水土流失、生态破坏、噪声、污水环境污染等不利影响以及拟采用的环境保护措施进行说明，然后公众就一些自身关心的问题 and 疑问提问，环评调查组进行解释。



通过座谈会，评价单位和与会公众代表之间能有充分有效的交流，互相交换了意见。公众代表们都表达出了“4.20”芦山地震中，各地区受灾情况严重，基础设施不完善，避灾场所不足等问题，同时也表达了对项目的大力支持，对项目实施的期待。而对于项目建设过程中可能产生的环境影响，均表示可接受，但提出希望施工单位能尽可能的文明施工，不对现有环境造成负面影响，也提出希望主管单位能够加强管理，确保项目的顺利实施。

本项目详细的公众咨询的时间及方式见附表 2-2。

## 5.6 问卷调查

本项目各子项目在环评期间，各建设单位均对项目周边受影响的群众和企业发放了公众问卷调查表。调查对象主要包括项目所在地的各级政府、企事业单位、学校、医院、社区等，及受项目建设直接影响的当地居民、工人、师生、个体经营者等。在公众代表选择方面，兼顾公众的性别、年龄、职业、文化程度等构成，具有较好的随机性和广泛的代表性。

在发放公众意见调查表时，调查组人员首先向被调查的对象详细介绍拟建项目的基本情况，包括工程规模、路线走向以及对当地可能带来的有利影响和不利影响等，再由被调查人自愿填写公众意见调查表或口述意见由调查人记录，同时注明被调查者所在的单位或家庭住址、性别、年龄、文化程度等内容，最后由环评单位对收集的公众参与调查表进行整理、分析和汇总。**具体情况详见附表 2-3。**

从调查结果分析可以看出，本项目的公众反映是良好的，项目的建设得到当地绝大多数群众的拥护和支持，并且人民群众的环境保护意识也越来越强，大多数人提出项目建成对促进城镇经济、改善人居环境具有积极作用，但也存在一些环境问题，希望通过采取相应的环境保护措施加以有效控制。以上的调查意见统计结果可以看出：

（1）本次调查范围主要集中在项目所在地周围居住人群或受影响人群，接受调查的人群具有一定的代表性。

（2）在被调查对象中均表示了对本项目的支持，结合被调查者意见反馈，项目中的道路工程、桥梁工程的建设将会给居民出行带来方便，净水厂的建设将给他们的饮用水提供保障，堤防工程、排洪渠工程，将会进一步完善城市的防洪功能，避难广场则为他们带来的良好的灾难避险场所。由此可见，本项目的建设是民众的一大夙愿。

（3）由于世行贷款汶川地震灾后重建一、二批次项目已在芦山、宝兴、石棉顺利实施，因此当地不少百姓得知本项目后，对世界银行和地区政府表达了极高的评价，同时期待本次项目也能既快又好的开展。

（4）社会影响方面，人们认为本项目的建设对促进城镇社会经济发展、改善基础设施有重要作用，同时也会为百姓带来幸福感和归属感。但仍有部分民众则更关心项目的征地补偿和拆迁安置等问题。

（5）在项目实施可能带来的环境影响方面，多数人认为项目的建设不会造成较大的环境影响，但是仍有不少人认为由于城区里道路的改扩建，产生的噪音和扬尘可能会影响原有街道两侧的居民，同时有

个体经营商则认为施工期会影响他们的营业收入。

(6) 对于项目施工过程中采取的环境减缓措施，有群众提出除了要求施工单位严格按照环评报告提出的相关要求外，还希望主管部门在工程招标时尽可能考虑有世行经验的承包商，能尽可能的文明施工，不对现有环境造成负面影响，同时也提出希望主管单位能够加强管理，确保项目的顺利实施。

从总体上看，调查问卷中反映的民心、民意，对本项目建设、运行和管理都具有较高的参考价值。环评期间与公众协商过程中，对公众有疑虑的，环评工作人员一一做出细致的讲解，并把公众关心担心的环保问题及时反馈给建设单位和可研单位，在下阶段的设计中加以重视和改进，同时在环评报告中提出相应的环保要求和措施。

## 第六章 环境管理及监测计划

### 6.1 环境管理机构

#### 6.1.1 环境管理体系及程序

本项目环境管理体系及程序如表 6-1 所示,环境管理及度机构框架图如图 6-1。

**表 6-1 环境管理体系及程序示意表**

项目阶段	环境保护内容	环境保护措施执行单位	环境保护管理部门	环境保护监督部门
施工期	实施环保措施,处理突发环境问题	项目施工单位	各区县环保局、项目建设单位	施工监理机构、省、市环保局
运行期	实施环保措施、环境管理	项目建设单位或运营管理单位	各区县环保局	省、市环保局

#### 6.1.2 环境管理机构及职责

##### 1、环境保护管理机构

环境保护管理机构及其职责见表 6-2。

**表 6-2 环境管理机构及其主要职责**

机构名称	机构职责
四川省项目办	统一协调、管理世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目的工作,总体负责环境保护工作符合世界银行安全保障政策要求。
雅安市项目办	负责项目的全部环境管理工作,包括缓解措施的有效执行、监督与监测、对世行及当地环保局进行的预算安全与汇报;确保环境管理计划中的措施包含在投标文件与施工合同之中;对施工单位进行监管,使其对污染防治措施予以落实,及时向施工单位通报任何违规情况;确保环保局所执行的监管内容包括在投标文件及与监理工程师所签订的合同之中,监督并参与工程的监管工作;为承包商和环境监理工程师组织有关环境方面的培训。
各子项目办	各子项目办将实施世行资金支持基础设施建设工程,包括采购、施工管理、安全保障政策实施及合规,以及监测和报告等工作。
雅安市环保局、各区县环保局	指导建设单位执行国家环境保护法律、法规,负责审批;监督拟议项目各项环保管理措施的落实;总体负责拟议项目的环境保护检查验收。
区县交通局	具体负责辖区内道路子项运营期的环保措施、设施的监督管理和工作。
区县水利局	具体负责辖区内河道治理子项运营期的环保措施设施的监督管理工作。
区县环保局	具体负责各区县辖区内世行贷款项目施工期、运营期的环境保护监管工作。

## 6.1.2 监督机构

环境保护监督机构及其主要职责见表 6-3。

表 6-3 环境保护监督机构及其主要职责

机构名称	机构职责	备注
雅安市环保局	负责拟议项目环评文件的审查、审批，监督拟议项目各项环保管理措施的落实；负责拟议项目的环境保护检查验收。对建设项目环保工作实施监督管理；组织和协调有关机构为项目环保工作服务；监督项目环境管理计划的实施；负责项目环境保护设施的竣工验收；确认项目应执行的环境法规和标准；指导区、县环保局对项目施工期和营运期的环境监督管理；接受、调查和协调处理群众的环境投诉，监督环境保护设施、措施的改善。	环境保护行政主管部门
市级环保局		
7 个区/县 环境保护局	接受上级环保部门的工作指导，具体监督建设单位实施环境管理计划，执行有关环境管理法规、标准；协调各部门之间做好环保工作；负责行政管理辖区内项目环保设施的施工、竣工、营运情况的检查、监督管理；接受、调查和协调处理群众的环境投诉，监督环境保护设施、措施的改善。	各区环保局：名山区、雨城区； 各县环保局：宝兴县、芦山县、荥经县、石棉县、天全县；
环境外部监测单位	<p>工程筹建期的环境监理主要有：审查施工单位编报的《工程施工组织计划》中的环境保护条款、检查施工单位所建立环境保护体系是否合理、参与审批提交申请《单位工程开工报告》，并对各污染物处理工程的建设进行工程监理，监督实施。</p> <p>施工期的环境监理主要有：根据各标段施工组织设计编制《环境保护工作重点》，并向施工单位进行环境保护工作宣传，为施工单位指出环境污染敏感点，根据施工过程中的主要污染物提出具体的环境保护措施、审查施工单位提交的《工程施工环境保护方案》、检查施工单位的环境保护体系运转是否正常、检查环境保护措施落实情况等，并对水土保持措施的建设进行监理。</p> <p>工程运行阶段的环境监理工作有：审查施工单位编报的《工程施工环境保护工作总结报告》、整理环境保护竣工文件、工程项目环保验收、编写《环境监理工作总结报告》等。</p>	下阶段，通过招投标确定外部监测单位

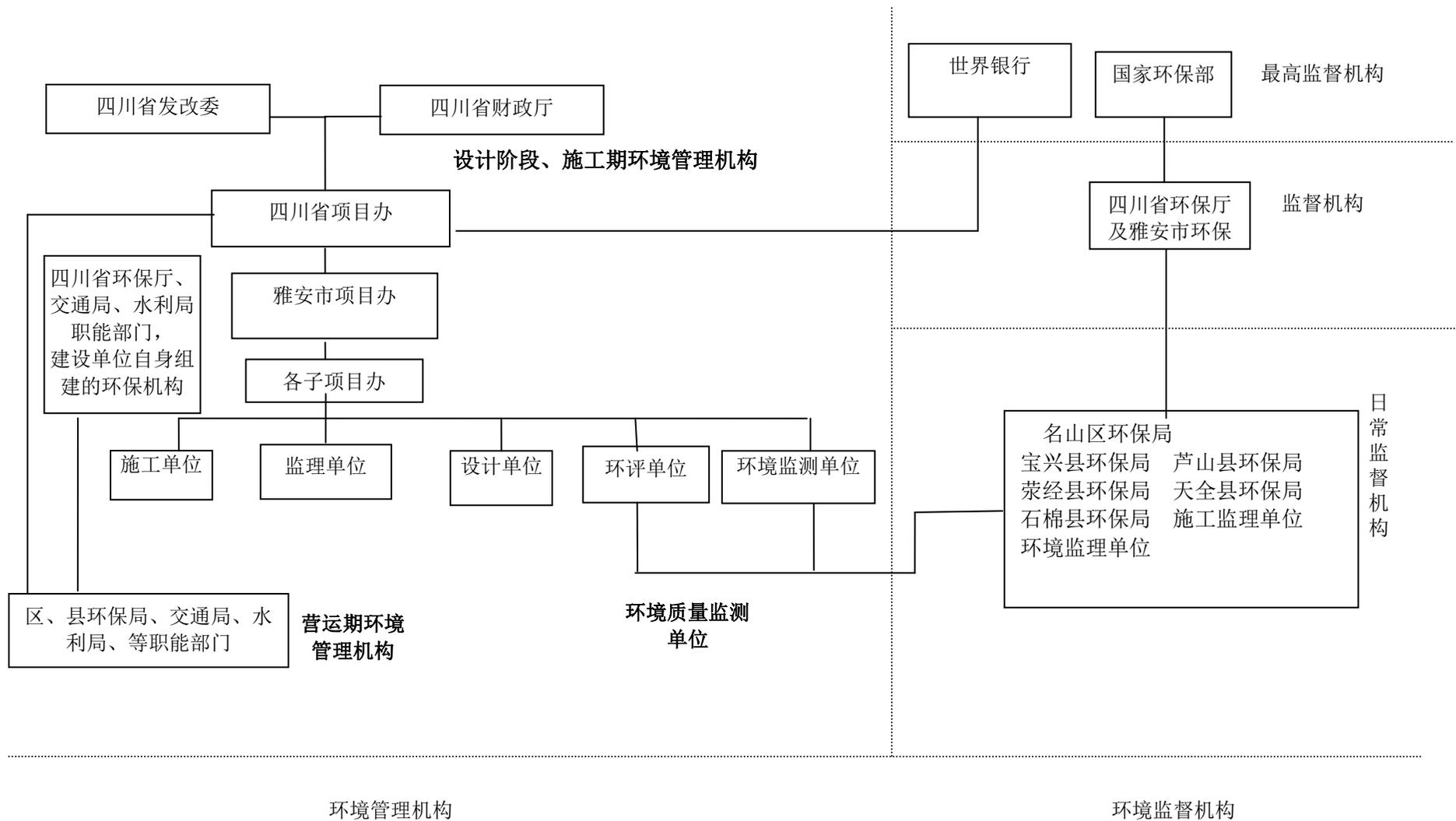


图 6-1 世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目环境管理及监督机构框架

## 6.2 环境管理内容

### 1、建设单位环境管理

建设单位应在招标设计阶段，积极开展各项环境保护措施的招标设计。建设期间，建设单位将负责从施工开始至竣工验收期间的环境保护管理工作，主要内容如下：

- (1) 制定建设期间环境保护实施规划和管理办法。
- (2) 负责将环境保护措施的招标设计成果纳入招标文件和承包合同。
- (3) 制定环境保护年度工作计划。
- (4) 年度环境保护工作经费的审核和安排。
- (5) 监督承包商的环保措施执行情况。
- (6) 组织实施业主负责的环保措施和监测工作。
- (7) 同环保和其它有关部门进行协调。
- (8) 编写年度环境保护工作报告及月、季、年报表。
- (9) 组织开展环境保护宣传、教育和培训。

### 2、承包商的环境管理

由承包商负责本单位所从事的建设活动的环境保护工作，包括以下内容：

- (1) 制订环境保护年度工作计划。
- (2) 检查环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题。
- (3) 核算年度环保经费的使用情况。
- (4) 报告承包合同中环保条款执行情况。

### 3、环保部门及监理部门的环境管理

地方区县环保局，及监理单位负责日常的监督检查，督促、落实各项环保措施的执行情况。其次还有工程涉及的相关职能部门如交通局、水利局等的监管。

## 6.3 环保技术与技能培训

### 1、环保技术与技能培训

为确保环保工作顺利、有效的实施，必须对全体员工（包括施工人员等）进行环境保护知识、技能的培训，除了向全体员工讲解拟建工程的重要性和实施的意义外，还应有针对性地对不同岗位的员工进行重点不同的培训。

#### （1）环境管理人员在岗培训

对环境管理人员开展在岗培训的目的在于加强施工期和营运期的环境管理，保证环境监测的质量和切实有效的环境管理，从而提高整个工程的质量。通过岗位培训，使环境管理人员在施工阶段能够区分主要环境问题，还可以更多地了解环境管理中所存在的问题与不足，及时向工程环保部门报告，以利于尽快采取必要的防治措施。建设期间，项目管理机构应邀请环保专家或有类似管理经验的环境管理人员现场讲解可能出现的环境问题及解决方法。

#### （2）各项工程施工责任人及施工人员的培训

在工程开工前，对已经中标承担工程建设的责任人和施工人员应该进行系统的环境专业知识培训，以便于在工程进行过程中避免因操作失误造成对环境的破坏。对合同责任人的培训目的在于明确施工单位应担负的保护环境责任，对施工人员的培训目的在于加强施工期的施工作业的正确操作方式，以减免对环境造成不必要损害的施工行为。通过培训，工程责任人可以了解其应该承担的保护环境的义务，损害环境可能出现的后果，施工人员则可以直观地了解对环境敏感点保护的程度和保护方法。根据本工程的实际情况，施工人员的培训期为一周。

（3）项目运行期间，项目管理机构定期为员工举办环保知识培训，以便员工能识别各自岗位上可能出现的环境问题，采取必要的措施。每一个员工都要有保护环境的理念。

## 2、 培训计划

**表 6-4 宝兴县子项目环境保护培训计划表**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3人	1-2天 (可在项目招标完成签订合同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20人	在项目 实施阶段持续 培训	宝兴	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

**表 6-5 芦山县子项目环境保护培训计划表**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3人	1-2天 (可在项目招标完成签订合同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20人	在项目 实施阶段持续 培训	芦山	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

**表 6-6 名山区子项目环境保护培训计划**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3人	1-2天 (可在项目招标完成签订合同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20人	在项目实施阶段持续培训	名山	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

**表 6-7 荣经县子项目环境保护培训计划表**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3人	1-2天 (可在项目招标完成签订合同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20人	在项目实施阶段持续培训	荣经	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

**6-8 石棉县子项目环境保护培训计划表**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3人	1-2天 (可在项目招标完成签订合同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20人	在项目实施阶段持续培训	石棉	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

**6-9 雨城区子项目环境保护培训计划表**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3人	1-2天 (可在项目招标完成签订合同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20人	在项目实施阶段持续培训	雨城	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

**表 6-10 天全县子项目环境保护培训计划表**

序号	培训对象	培训内容	组织者	培训人数	培训时间	地点	预算(万元)
1	项目业主及相关工作人员	全面学习环境保护与环境管理方面的知识,并了解本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容。	省项目办、环境外部监测单位	3 人	1-2 天 (可在项目招标完成签订合同同时进行)	成都	1.0
2	监理单位现场主要负责人与工程环境监理人员	环境监理方面的知识和本工程环境影响评价报告及环境管理计划的内容以及本工程相应的环境保护设计文件的内容。	省项目办、建设单位、环境外部监测单位	2 人		成都	
	承包商主要技术负责人和施工责任人	环境保护与环境管理方面的知识。	建设单位、环境外部监测单位	3 人		成都	
3	施工人员	本工程环境保护方面的知识和具体要求。	建设单位、环境外部监测单位	20 人	在项目实施阶段持续培训	天全	1.0
合计			/	/	/	/	2.0

对世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目项目各子项目建设单位、施工单位及监理单位工作人员进行环境保护、及环境管理知识的培训,预计共花 14 万元。

## 6.4 环保措施执行计划

### 6.4.1 环境保护措施及费用概算

本项目各子项目环保投资主要有:水污染防治方面为施工废水的沉淀回用设施及采用施工人员生活污水处理设施;环境空气污染防治为洒水降尘及隔离带绿化;噪声防治措施为设备减震、隔声设施及禁鸣等标志安装等;固体废弃物处理为垃圾及时清运、干化污泥外运至填埋场进行处置等;水土保持和生态恢复为植被恢复道路绿化及景观、临时水保措施;环境管理及监控为加强对施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管;环境监测为对项目相关区域的环境空气、地表水、噪声、地下水等进行监测。

各子项目环保措施及估算汇总见表 6-11:

表 6-11 各子项目环保措施及估算汇总表

序号	子项目名称	类别	项目及建设内容	治理措施	投资 (万元)		
1	宝兴县子项目	水污染防治	施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等	沉淀、过滤达标排放，部分综合利用	12		
			施工人员生活污水	利用租用的当地住房已有处理设施进行处理	3		
			水厂工程	污水罐车运送	7		
		环境空气污染防治	燃油机械运输车辆及施工扬尘	洒水降尘、合理安排施工时序、绿化隔离带	10.5		
		噪声防治措施	施工机械运输车辆	交通管制措施、高噪工区采取隔声设施、绿化隔离带	38		
			道路及水厂工程	设置禁鸣标志及减速装置、预留噪声费用、设备减震、隔声	36		
		固体废弃物	施工垃圾	生活垃圾应指定地点收集，将与少量施工废弃物一起交由当地环卫部门统一处置。	38.5		
			净水厂生产厂区固废为干化污泥和办公生活垃圾	干化污泥外运至填埋场进行处置；办公生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处置			
		水土保持和生态恢复	临时渣场工程	水保措施，洒水降尘	43		
			施工开挖、永久占地临时占地	补偿、恢复	38		
			施工场地、渣场的恢复及改造	植被恢复	35		
		环境管理及监控	施工期	实行施工环境监理制度，采取合同约束机制，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中，加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管，宣传环境保护法律、法规	55		
		环境监测费	营运期	环境空气、交通噪声监测	30		
		生态措施	道路及水厂工程	绿化	5		
		小 计					351
		2	芦山县子项目	生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防尘布覆盖	179
					道路工程、应急避难广场	绿化	12
噪声	施工机械噪声			合理安排施工时间、加强管理	6.5		
	交通噪声			加强交通管制，设置禁鸣限速标志	10		
水污染物	施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等			沉淀、过滤达标排放，部分综合利用	8		
	生活污水粪便污水	用作农家肥	2				

序号	子项目名称	类别	项目及建设内容	治理措施	投资(万元)
		大气污染物	燃油机械运输车辆及施工扬尘	篷布施工围挡、洒水降尘、合理安排施工时序、绿化隔离带、淤泥恶臭防治	20
		固体废物	拆迁垃圾、施工垃圾	拆迁垃圾及时清运；生活垃圾应指定地点收集，将与少量施工废弃物一起交由当地环卫部门统一处置。	12
			运营期垃圾	设置垃圾分类收集桶，环卫部门统一处理	7
		环境管理及监控	施工期	实行施工环境监理制度，采取合同约束机制，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中，加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管，宣传环境保护法律、法规。	20
		环境监测	施工期、运营期	区域环境噪声、大气质量	65
		小计			
3	名山区子项目	生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防尘布覆盖	8
			植被恢复	复垦或补植花草树木	5
		噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、加强管理	6.5
			交通噪声	加强交通管制，设置禁鸣限速标志	10
		水污染物	施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等	沉淀、过滤达标排放，部分综合利用	6
			施工人员生活污水	利用租用的当地住房已有处理设施进行处理	2
		大气污染物	燃油机械运输车辆及施工扬尘	洒水降尘、合理安排施工时序、绿化隔离带	18
		固体废物	拆迁垃圾、施工垃圾	拆迁垃圾及时清运；生活垃圾应指定地点收集，将与少量施工废弃物一起交由当地环卫部门统一处置。	12
			运营期垃圾	设置垃圾分类收集桶，环卫部门统一处理	4
		环境管理及监控	施工期	实行施工环境监理制度，采取合同约束机制，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中，加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管，宣传环境保护法律、法规。	20
		环境监测	施工期、运营期	区域环境噪声、大气质量、地表水应急监测	65
小计				156.5	
4	荣经县子项目	生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防尘布覆盖	8
			植被恢复	复垦或补植花草树木	5

序号	子项目名称	类别	项目及建设内容	治理措施	投资(万元)		
		噪声 水污染物	施工机械噪声	合理安排施工时间、加强管理	6.5		
			交通噪声	加强交通管制, 设置禁鸣限速标志	10		
			施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等	沉淀、过滤达标排放, 部分综合利用	6		
			施工人员生活污水	利用租用的当地住房已有处理设施进行处理	2		
		大气污染物 固体废物	燃油机械运输车辆及施工扬尘	篷布施工围挡、洒水降尘、合理安排施工时序、绿化隔离带、淤泥恶臭防治	21.5		
			拆迁垃圾、施工垃圾	拆迁垃圾及时清运; 生活垃圾应指定地点收集, 将与少量施工废弃物一起交由当地环卫部门统一处置。	12		
			营运期垃圾	设置垃圾分类收集桶, 环卫部门统一处理	4.5		
		环境管理及监控	施工期	实行施工环境监理制度, 采取合同约束机制, 将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中, 加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管, 宣传环境保护法律、法规。	20		
		环境监测	施工期、运营期	区域环境噪声、大气质量、地表水应急监测	65		
		小 计				160.5	
		5	石棉县子项目	生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防尘布覆盖	211.8
					植被恢复	复垦或补植花草树木	
				噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、加强管理	5.5
交通噪声	加强交通管制, 设置禁鸣限速标志				18		
水污染物	施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等			沉淀、过滤达标排放, 部分综合利用	3		
	施工人员生活污水			利用租用的当地住房已有处理设施进行处理	3		
	营运期			污水罐车运送、给排水管网定期维护	3		
大气污染物	燃油机械运输车辆及施工扬尘			洒水降尘、合理安排施工时序、绿化隔离带	39		
固体废物	拆迁垃圾、施工垃圾、桥桩钻渣			拆迁垃圾及时清运; 生活垃圾应指定地点收集, 将与少量施工废弃物一起交由当地环卫部门统一处置。	48		
	营运期垃圾			设置垃圾分类收集桶, 环卫部门统一处理	5		

序号	子项目名称	类别	项目及建设内容	治理措施	投资(万元)
		环境管理及监控	施工期	实行施工环境监理制度，采取合同约束机制，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中，加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管，宣传环境保护法律、法规。	40
		环境监测	施工期、运营期	区域环境噪声、大气质量、地表水应急监测	25
		小计			401.3
6	雨城区子项目	水污染防治	施工废水、冲洗废水、养护废水等、生活污水	沉淀、过滤后综合利用、生活污水利用周边既有设施处理	1.5
			运营期道路与水	经雨水管网排水，定期清理	3.0
		环境空气污染治理	施工期运输车辆及施工扬尘	洒水降尘、运输车辆遮盖、合理安排施工时序	6.0
			运营期汽车尾气	加强管理、两侧绿化，禁止尾气超标车辆上路	3.0
		噪声防治措施	施工期机械运输车辆	合理安排施工时间，定期检查施工设备	5.0
			运营期交通噪声	加强管理，定期监测	3.0
		固体废弃物	施工期废弃土石方、生活垃圾	生活垃圾应指定地点收集，废弃土石方运往雅安市指定渣场	4.8
			运营期生活垃圾，道路沿线垃圾	生活垃圾交由当地环卫部门，道路沿线由养护队伍加时清扫	4.5
		环境管理及监测	施工期、运营期	开展环境管理及监测工作	65.0
		合计			
7	天全县子项目	水土保持	施工期	工程临时防护措施	680.6
		噪声治理	施工期	1.8米高彩钢板	141.77
		环境空气保护	施工期	施工场地、道路洒水、加盖篷布	10.0
			运营期	道路清扫	0.3
		固体废物管理	施工期	建渣外运、垃圾桶或垃圾箱	4.48
			运营期	道路垃圾清扫	0.3
		环境监测	施工期、运营期	空气、噪声环境监测	24.0
		环保验收			
合计				887.05	

#### 6.4.2 环保措施执行计划

环境保护措施应纳入招标文件和承包合同，加强施工组织，运营期的环境管理，以便环保措施在各阶段更好落实。

##### 1、工程设计阶段的环保措施执行计划

表 6-12 设计阶段的环保措施执行计划表

环境要素	项目及建设内容	治理措施	执行说明	执行单位	实施阶段	监督管理单位
生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防护、边坡防护、排水设计	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施	设计单位	设计	四川省 行项目 办、各子 项目建设 单位
	植被恢复	临时用地范围内复垦或补植花草树木，河堤综合生态治理	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施	设计单位	设计	
噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、加强管理	设计阶段可提出合理措施和建议要求	设计单位	设计	
	运营期的交通噪声	加强交通管制，设置禁鸣限速标志，预留隔声措施，防护距离	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施，可提出合理建议和要求	设计单位	设计	
水污染物	施工泥浆水	经简单沉淀处理后，上层清水排放于农灌沟中	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施	设计单位	设计	
	机械冲洗水	隔油沉淀循环使用	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施	设计单位	设计	
	生活污水粪便污水	用作农家肥	设计阶段可提出合理措施和建议要求	设计单位	设计	
大气污染物	建筑物拆迁扬尘	建筑群四周设置防尘布等封闭网	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施，并提出合理建议和要求	设计单位	设计	
	扬尘	临时堆场防尘布防护、清理场地	设计阶段可提出合理措施和建议要求	设计单位	设计	
	汽车扬尘	洒水降尘、设置车辆进出冲洗处	设计阶段可提出合理措施和建议要求	设计单位	设计	
	污水厂恶臭	防护距离、加强绿化	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施，并提出合理建议和要求	设计单位	设计	
	汽车尾气	种植行道树等	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施，并提出合理建议和要求	设计单位	设计	
固体废物	工程弃渣	优化调配，设置弃渣场	设计阶段可优化方案，纳入工程治理措施，可提出合理建议和要求	设计单位	设计	
	河道淤泥	绿化用土等		设计单位	设计	
	生活垃圾	环卫部门统一处理	设计阶段可提出合理措施和建议要求	设计单位	设计	
	零星筑路废料	就地回用或及时收集	设计阶段可提出合理措施和建议要求	设计单位	设计	
环境管理及监控	实行施工环境监理制度，采取合同约束机制，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中，加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管，宣传环境保护法律、法规。		设计阶段可提出合理建议和要求	设计单位	设计	
环境监测	施工期、运营期	区域环境噪声、大气质量	设计阶段可提出合理建议和要求	设计单位	设计	

## 2、工程施工期的环保措施执行计划

表 6-13 施工期的环保措施执行计划表

环境要素	项目及建设内容	治理措施	执行说明	执行单位	实施阶段	监督管理单位
生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防护、边坡防护、排水设计	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	四川省世行项目办、各子项目建设单位，环保局，施工监理
	植被恢复	临时用地范围内复垦或补植花草树木，河堤综合生态治理	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、加强管理	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
水污染物	施工泥浆水	经简单沉淀处理后，上层清水排放于农灌沟中	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	机械冲洗水	隔油沉淀循环使用	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	生活污水粪便污水	用作农家肥	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
大气污染物	建筑物拆迁扬尘	建筑群四周设置防尘布等封闭网	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	扬尘	临时堆场防尘布防护、清理场地	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	汽车扬尘	洒水降尘、设置车辆进出冲洗处	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	汽车尾气	种植行道树等	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
固体废物	工程弃渣	优化调配，设置弃渣场	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	河道淤泥	绿化用土等		施工单位（承包商）	施工期	
	生活垃圾	环卫部门统一处理	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
	零星筑路废料	就地回用或及时收集	严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
文物保护	对石棉县子项目中涉及市级文物保护单位新棉大渡河悬索大桥应采取有效的保护措施，如严格控制施工作业带；制定专项施工方案；严禁大型机械施工；对施工区域应开展重点监理工作；施工过程中，若发现下文物或遗迹，应保护好现场，及时向有关部门汇报。		严格按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	施工单位（承包商）	施工期	
环境管理及监控	实行施工环境监理制度，采取合同约束机制，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中，加强施工扬尘、噪声、水土流失等控制措施的专人监管，宣传环境保护法律、法规。		监督管理施工单位落实各项环保措施	建设单位，施工监理	施工期	
环境监测	施工期、运营期	区域环境噪声、大气质量、水土流失	实施施工期的噪声，大气，及水土流失监测	施工单位（承包商），环境监测部门	施工期	

## 2、工程运营期的环保措施执行计划

表 6-14 运营期的环保措施执行计划表

环境要素	项目及建设内容	治理措施	执行说明	执行单位	实施阶段	监督管理单位
生态	水土流失治理	渣土临时堆置点防护、边坡防护、排水设计	对植被运营期的养护，边坡排水等观测等	建设单位（运营管理机构）	运营期	各区县环保局
	植被恢复	临时用地范围内复垦或补植花草树木，河堤综合生态治理		建设单位（运营管理机构）	运营期	
噪声	运营期的交通噪声	加强交通管制，设置禁鸣限速标志，预留隔音措施，防护距离	按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	建设单位（运营管理机构）	运营期	
废气	汽车尾气	种植行道树等	对植被运营期的养护，限制超限车辆进入	建设单位（运营管理机构）	运营期	
固体废物	净水厂干化污泥	送卫生填埋场	按批复的环评书（表）及设计文件要求执行	建设单位（运营管理机构）	运营期	
环境监测	运营期	区域环境噪声、大气质量	实施运营期的噪声，大气监测	建设单位（运营管理机构），各区县环保局，环境监测部门	运营期	

### 6.5 监测计划

#### 6.5.1 环境监测的目的

为作好工程地区的环境保护工作，及时掌握施工期废水、废气、噪声、弃渣产生及排放情况，施工期、运行期评价区的环境质量，预防突发性污染事故对环境的危害，为施工期、运行期的环境保护及污染控制、环境监理和环境管理提供科学的依据。

#### 6.5.2 环境监测计划

##### (1) 水环境监测计划

表 6-15 水环境监测计划汇总表

序号	子项目名称	施工期			运营期		
		监测点位	监测项目	监测频次	监测点位	监测项目	监测频次
1	宝兴县子项目	宝兴河、东河，本项目区域上游及下游，杉木沟取水口处共计 5 个监测断面	粪大肠杆菌、pH、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS	枯、丰水期各监测一次	杉木沟取水口处共计 1 个监测断面	粪大肠杆菌、pH、氨氮、挥发酚、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、石油类、SS	枯、丰水期各监测一次

2	芦山县子项目	芦溪沟、西川河、芦山河、本项目区域上游及下游共计6个监测断面	pH、氨氮、CODcr、石油类、SS	枯水期、丰水期分别监测一次			
3	名山区子项目	名山河、槐溪河本项目区域上游及下游共计4个监测断面	pH、氨氮、CODcr、石油类、SS	枯水期、丰水期分别监测一次			
4	荣经县子项目	荣河、经河本项目区域上游及下游共4个监测断面	pH、氨氮、CODcr、石油类、SS	枯水期、丰水期分别监测一次	/	/	/
5	石棉县子项目	南桷河、大渡河共计4个监测断面	pH、氨氮、CODcr、石油类、SS	枯、丰水期各监测一次	/	/	/
6	雨城区子项目	青衣江、陇西河断面,共计4个断面	pH、氨氮、CODcr、石油类、SS	枯、丰水期各监测一次	/	/	/
7	天全县子项目	天全河上游及下游共计2个监测断面	pH、氨氮、CODcr、石油类、SS	枯、丰水期各监测一次	/	/	/

## (2) 大气环境监测计划

表 6-16 大气环境监测计划汇总表

序号	子项目名称	施工期			运营期		
		监测点位	监测项目	监测频次	监测点位	监测项目	监测频次
1	宝兴县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点	PM <sub>10</sub>	每年施工高峰期监测一次	主要学校、人群集中居住区等	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	每年监测一次
2	芦山县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点	PM <sub>10</sub>	每年施工高峰期监测一次	主要学校、人群集中居住区等	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	每年度监测一次
3	名山区子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点	PM <sub>10</sub>	每年施工高峰期监测一次	主要学校、人群集中居住区等	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	每年度监测一次
4	荣经县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点	PM <sub>10</sub>	每年施工高峰期监测一次	主要学校、人群集中居住区等	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	每年度监测一次
5	石棉县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点	PM <sub>10</sub>	每年2次,每次监测3天,在施工时间采样	主要学校、人群集中居住区等	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	每年监测一次
6	雨城区	施工工区、项	PM <sub>10</sub>	每年2次,每次	主要学校、人群集	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、	每年监测一次

	子项目	目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点		监测 3 天, 在施工时间采样	中居住区等	SO <sub>2</sub>	
7	天全县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置大气监测点	PM <sub>10</sub>	每年施工高峰期监测一次	主要学校、人群集中居住区等	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	每年监测一次

### (3) 声环境监测计划

表 6-17 声环境监测计划汇总表

序号	子项目名称	施工期			运营期		
		监测点位	监测项目	监测频次	监测点位	监测项目	监测频次
1	宝兴县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天
2	芦山县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天
3	名山区子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天
4	荣经县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天
5	石棉县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天
6	雨城区子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天
7	天全县子项目	施工工区、项目附近主要学校、人群集中居住区设置噪声监测点	等效 A 声级	每年施工高峰期两次, 监测 2 天, 昼、夜各一次	主要学校、人群集中居住区等	等效 A 声级	每半年一次, 每次连续 2 天

### 6.5.3 监控、监测报告程序

监测结果一年二次以正式书面材料的形式提交建设单位环保办公室（在运营期提交各运营单位环保办公室），由建设单位整理、保管，这些报告是环保行政部门、世行评估各个路段环境保护工作以及环境影响和超过预期时需要增加环保措施的依据。

### 6.5.4 施工期的公众参与实施建议

#### 1、信息公开

项目开工前应通过电视、报纸，以及张榜告示等方式，告知公众项目的基本信息，建设单位、施工单位及监理单位的基本信息，及公示接受公众咨询，投诉的电话。

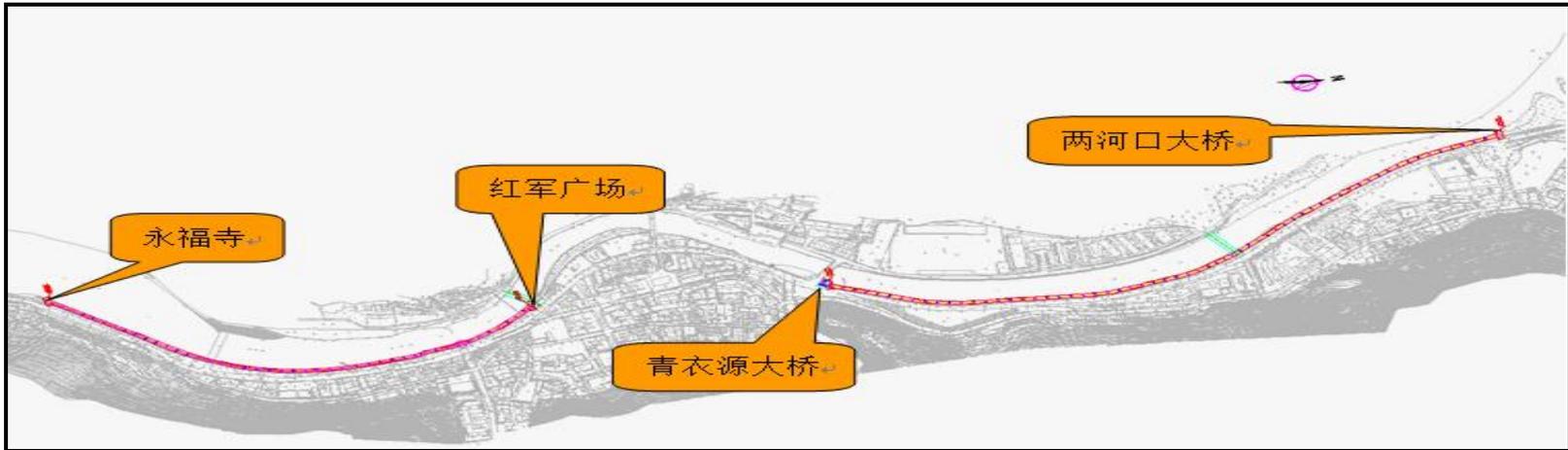
#### 2、公众协商、环保投诉处理

在施工期设置接受公众咨询，投诉的电话及机构，方便公众了解环保措施实施情况及反馈公众关心的问题。对关系到公众切身利益问题，公众关心问题，应与公众进行协商达成共识解决。

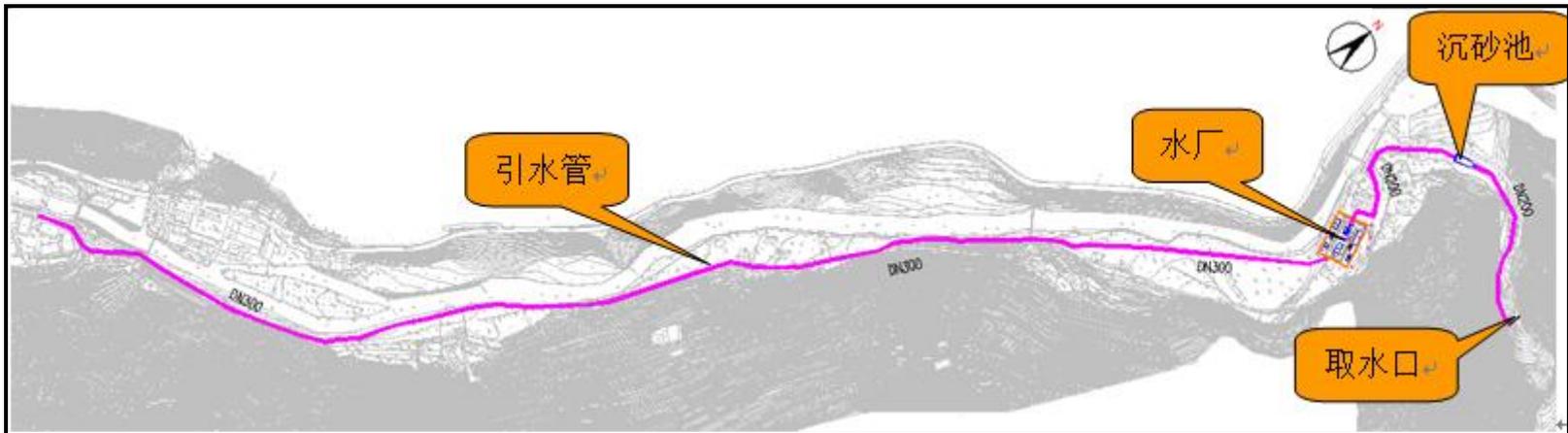
## 第七章 结论

世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目是建立具有韧性的基础设施，强化防灾减灾和灾害应急能力建设，保障城市安全可持续发展的项目，本项目符合世行安全保障政策，符合国家产业政策，符合各地方城镇总体规划，其建设意义十分必要，获得绝大多数公众的支持。各子项目建设区内均无明显环境制约因素，对项目建设产生的环境影响，环评报告提出了相应的环保措施及环境管理。严格落实环评报告书提出的环保措施，并加强施工期环境管理，工程实施对环境产生的影响可以得到避免和减轻。世界银行贷款芦山地震灾后恢复与减灾项目从环境保护角度分析是可行的。

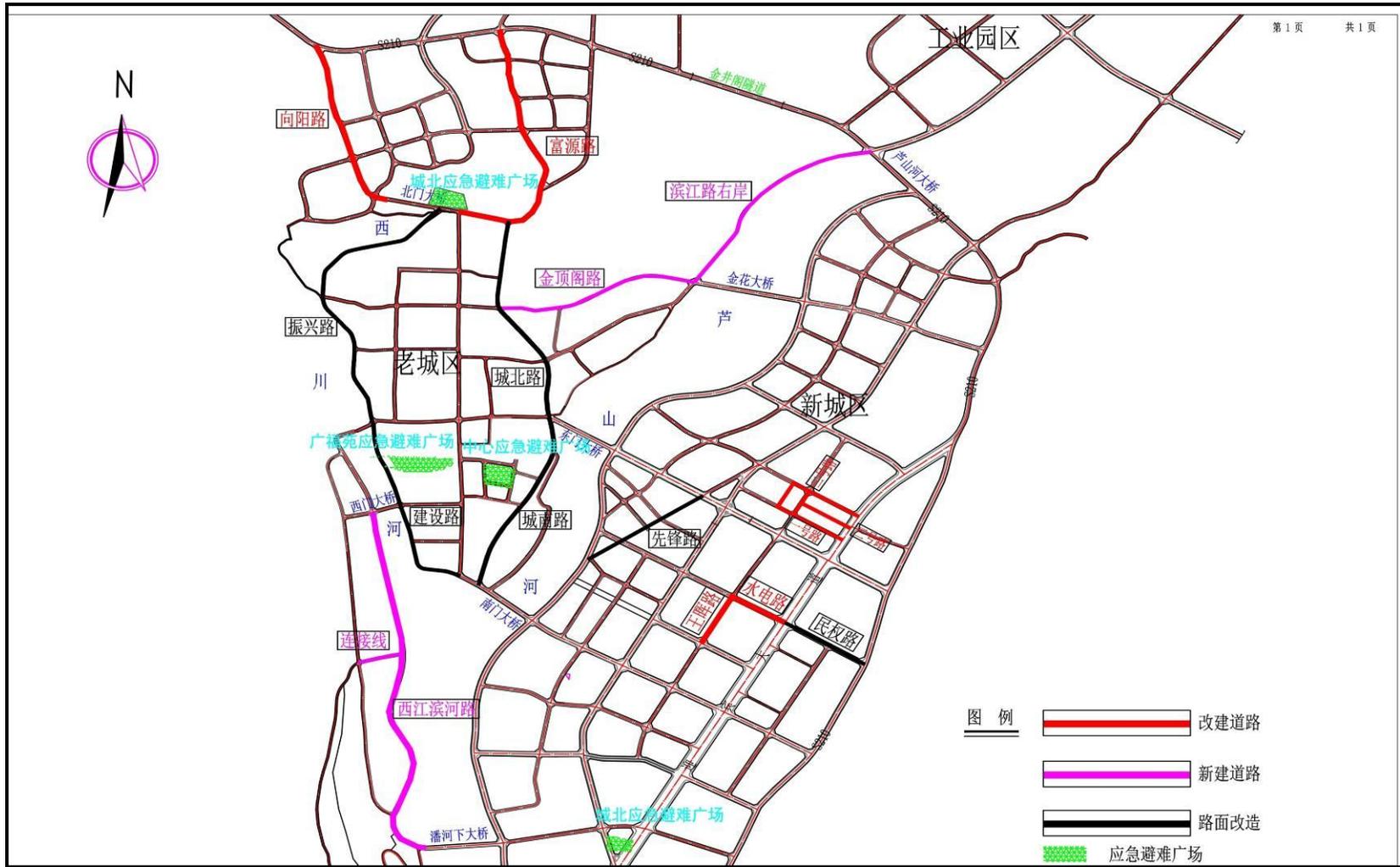
# 附图



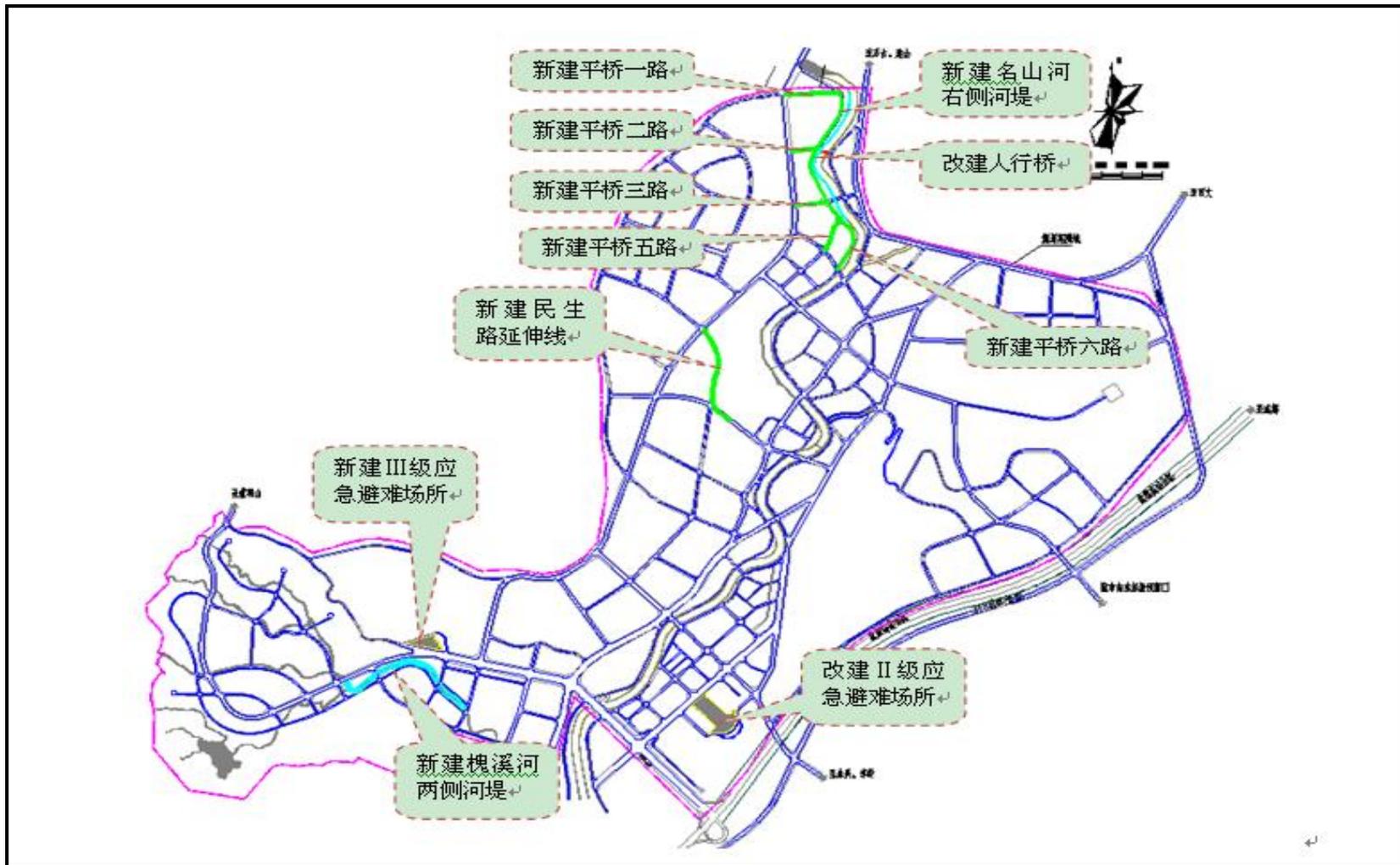
附图 1-1 宝兴县沿江路应急避难通道总体布置图



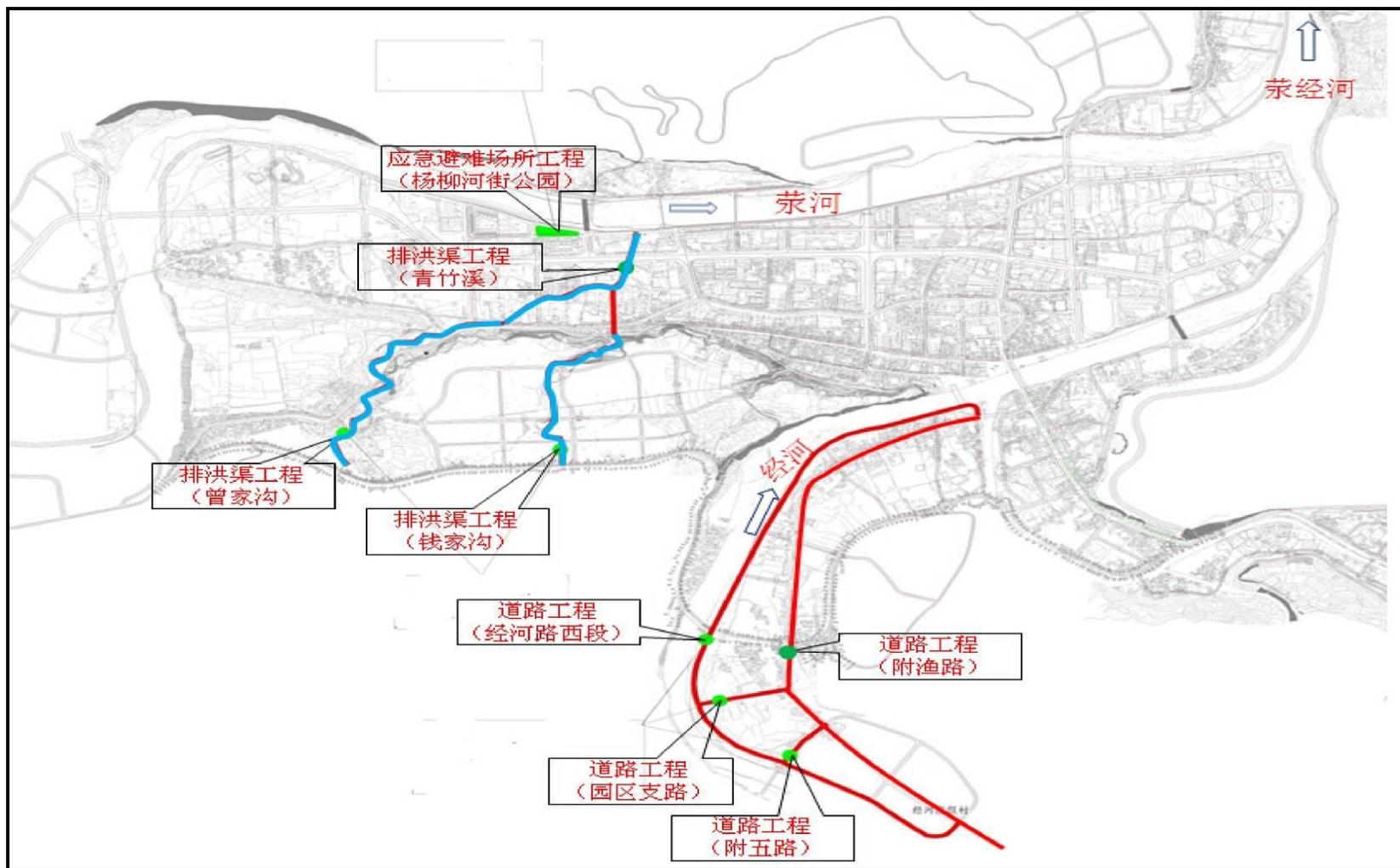
附图 1-2 宝兴县两河口水厂总平面布置图



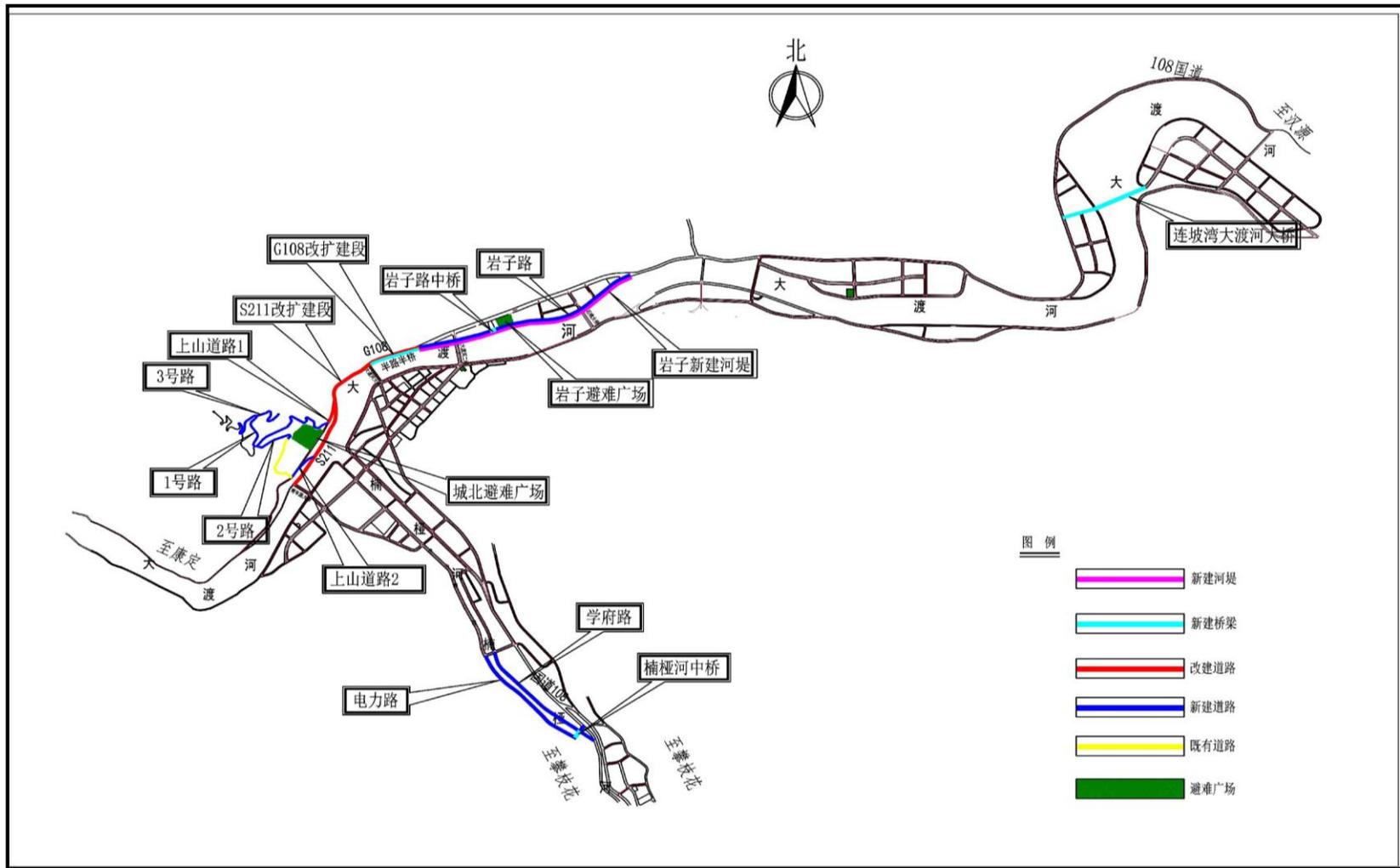
附图 2 芦山县项目总平面布置图



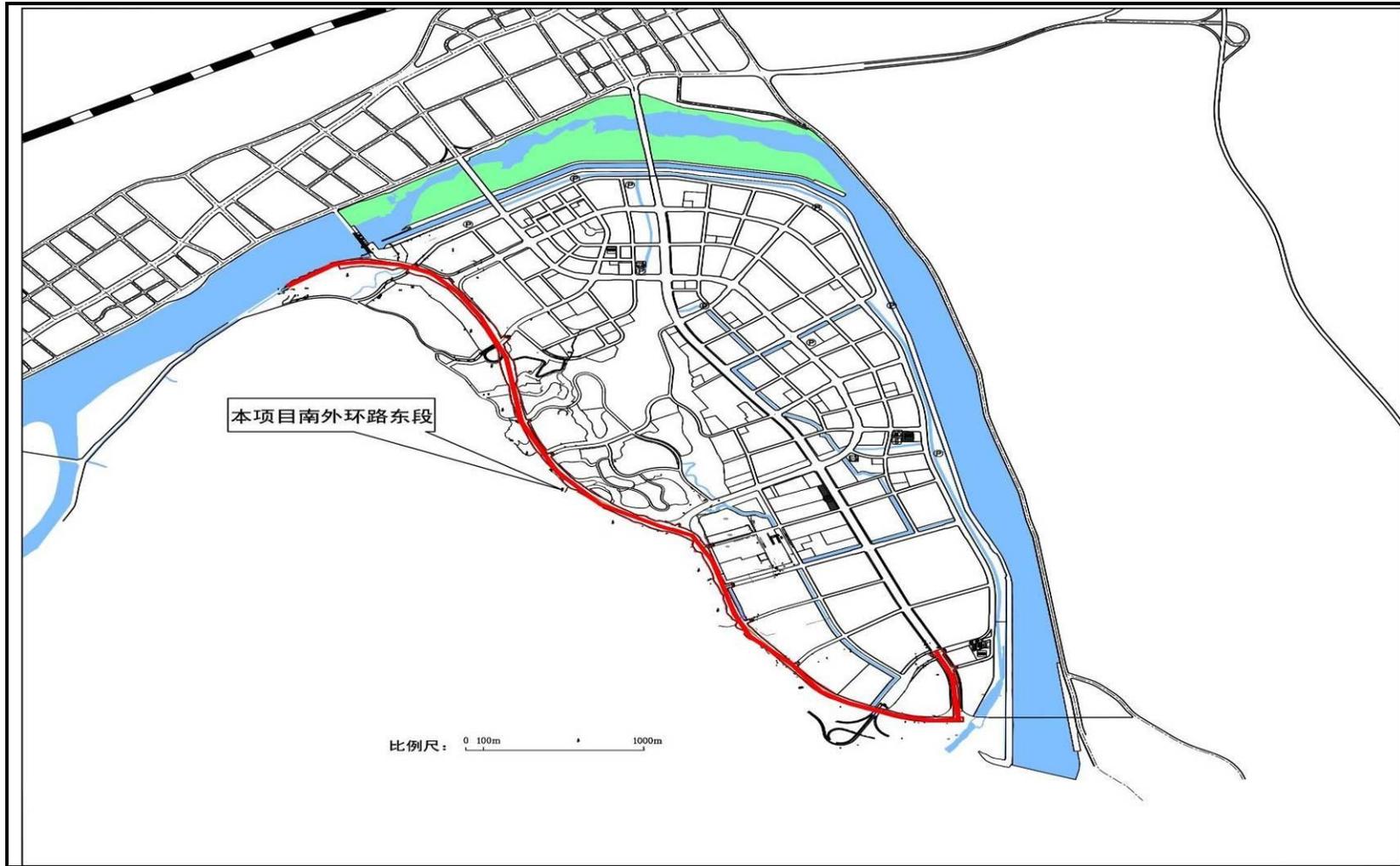
附图 3 名山区项目总平面布置



附图4 荃经县项目总平面布置图



附图 5 石棉县项目总平面布置图



附图6 雨城区道路总平面布置图



附图 7 天全县项目总平面图

## 附表

**附表 1：道路交通运营期噪声预测表**

附表 1-1 宝兴县敏感点交通噪声预测结果

所属路段	敏感点名称	位置关系(m)			时段	背景值(dB)	环境噪声预测(dB)			超标量(dB)		
		方位	距离路中心线距离	高差			近期	中期	远期	近期	中期	远期
钟灵北路三段	建联村2组安置居民区	路左	45	-1	昼间	54.3	54.97	55.15	55.32	/	/	/
					夜间	44.5	47.48	48.35	50.47	/	/	/
钟灵北路二段	宝兴县中坝小学	路左	20	1	昼间	59.6	60.6	60.85	61.8	0.6	0.85	1.8
钟灵北路一段	灵关镇中心卫生院	路左	98	-1	昼间	53.5	53.76	53.83	53.89	/	/	/
					夜间	43.2	44.63	45.14	45.49	/	/	/
钟灵北路一段	灵关中学	路左	120	-4	昼间	52.8	53.29	53.3	53.4	/	/	/
					夜间	44.3	45.77	46.33	46.78	/	/	/
钟灵北路一段	灵关北路20号居民区	路左	37	-2	昼间	59.4	59.99	60.15	60.21	/	/	/
					夜间	48.7	51.27	52.05	52.56	/	/	/

附表 1-2 芦山县敏感点交通噪声预测结果

敏感点名称	所属道路	位置关系(m)			时段	背景值 (dB)	环境噪声预测(dB)			超标量(dB)		
		方位	距离路中 心线距离	高差			近期	中期	远期	近期	中期	远期
芦溪村 3 组	向阳路	路东	6	0	昼间	52.9	53.71	53.94	54.42	0	0	0
					夜间	44.0	45.96	46.10	46.91	0	0	0
芦溪村居民区	向阳路	路东	194	0	昼间	54.0	54.3	54.97	55.57	0	0	0
					夜间	44.3	44.85	44.98	45.35	0	0	0
大板村新民组	富源路	路东	8	0	昼间	54.4	55.11	55.19	55.72	0	0	0
					夜间	43.1	43.38	43.88	44.39	0	0	0
河仁乡大板村居民区	富源路	路东南	12	0	昼间	54.7	55.02	55.13	56.15	0	0	0
					夜间	44.7	44.88	44.92	44.94	0	0	0
西江村 1 组	西江滨河路	路西	65	2	昼间	54.8	55.51	56.07	56.28	0	0	0
					夜间	48.50	48.70	49.82	50.04	0	0	0.04
西江村 2 组	西江滨河路	路西	74	2	昼间	58.2	58.31	58.76	58.86	0	0	0
					夜间	43.6	46.76	46.85	46.96	0	0	0
西江村 3 组	西江滨河路	路西	68	3	昼间	55.2	56.21	56.38	56.52	0	0	0
					夜间	43.8	46.61	46.84	47.25	0	0	0
西江村 4 组	西江路连接线	路西	4	0	昼间	55.0	58.85	59.09	59.21	0	0	0
					夜间	43.8	50.5	51.14	51.69	0.5	1.14	1.69
社区组团路居民点	社区组团路	路北	10	0	昼间	54.3	54.81	55.00	55.23	0	0	0
					夜间	44.4	44.95	45.13	45.30	1	1	1
芦山县人民医院	社区组团路	路南	116	0	昼间	59.4	59.53	54.35	54.89	0	0	0
					夜间	47.8	48.19	48.20	48.24	0	0	0
芦山县疾控中心	社区组团路	路西南	12	0	昼间	59.4	59.52	59.71	59.89	0	0	0
					夜间	47.8	47.82	48.34	48.83	0	0	0

本项目道路工程声环境敏感点均执行 2 类标准区域,除了西江村 1 组、西江村 4 组有微量超标以外,其余敏感点在拟建道路营运近期(2018 年)、营运中期(2025 年)、营运远期(2033 年)均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值,无超标现象。

附表 1-3 名山区敏感点交通噪声预测结果

敏感点名称	所属道路	位置关系(m)			时段	背景值 (dB)	环境噪声预测(dB)			执行标准	超标量(dB)		
		方位	距离路中心线距离	高差			近期	中期	远期		近期	中期	远期
江边街居民区	平桥六路	路东南	63	0	昼间	55.9	56.26	56.42	56.52	2类	0	0	0
					夜间	46.8	47.70	47.85	48.00	2类	0	0	0
名山区第二中学	平桥六路	路东南	194	+3	昼间	54.5	54.65	54.74	54.79	2类	0	0	0
					夜间	44.8	45.28	45.37	45.46	2类	0	0	0
城东乡政府	平桥六路	路东	130	+2	昼间	57.1	57.24	57.31	57.34	2类	0	0	0
					夜间	46.3	46.81	46.90	46.99	2类	0	0	0
东江路居民区	平桥五路、平桥六路	路东南、路西南	124、73	0	昼间	58.0	58.32	58.46	58.55	2类	0	0	0
					夜间	44.4	46.28	46.62	46.92	2类	0	0	0
月华街居民	平桥五路	路西南	115	0	昼间	56.9	57.07	57.16	57.51	2类	0	0	0
					夜间	45.9	46.45	46.68	46.82	2类	0	0	0
茗都小区	平桥三路	路西	157	+2	昼间	56.7	56.88	56.97	56.70	2类	0	0	0
					夜间	46.4	46.91	47.09	47.19	2类	0	0	0
名山中学	民生路延伸线	路东	150	+5	昼间	53.9	54.28	54.43	54.57	2类	0	0	0
					夜间	41.9	43.33	43.76	44.15	2类	0	0	0
名山县实验小学	民生路延伸线	路东	140	+5	昼间	57.8	57.97	58.02	58.11	2类	0	0	0
					夜间	44.2	45.15	45.46	45.75	2类	0	0	0
民益小区	民生路延伸线	路西	10	0	昼间	53.8	57.91	58.89	59.72	4a类	0	0	0
					夜间	43.4	50.93	52.09	53.01	4a类	0	0	0
苗苗幼儿园	民生路延伸线	路东	78	+3	昼间	53.3	54.10	54.38	54.67	2类	0	0	0
					夜间	42.7	44.80	45.38	45.90	2类	0	0	0
民生路居民区	民生路延伸线	路东	82	0	昼间	56.9	57.25	57.38	57.52	2类	0	0	0
					夜间	42.3	44.48	45.07	45.59	2类	0	0	0

本项目道路工程运营期声环境保护目标除民益小区外均执行2类标准，民益小区执行4a类标准。项目道路工程对11处敏感点的具体影响如下：执行2类标准区域的敏感点在拟建道路营运近期（2018年）、营运中期（2025年）、营运远期（2033年）昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，执行4a类标准区域的敏感点在拟建道路营运近期（2018年）、营运中期（2025年）、营运远期（2033年）昼夜噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，无超标现象。

附表 1-4 荣经县敏感点交通噪声预测结果

敏感点名称	所属道路	位置关系(m)			时段	背景值 (dB)	环境噪声预测(dB)			执行标准	超标量(dB)		
		方位	距离路中心线距离	高差			近期	中期	远期		近期	中期	远期
经河路西段居民聚集区	附渔路	路两侧	8.5	0	昼间	57.2	59.07	60.65	65.91	4a类	0	0	0
					夜间	45.6	49.33	51.86	57.92	4a类	0	0	0
南罗坝村 3 组	附渔路	路西	13	1	昼间	54.9	57.06	58.8	64.31	4a类	0	0	0
					夜间	44.1	47.83	49.48	56.40	4a类	0	0	0
南罗坝村 1 组	园区支路	路北	44	0	昼间	55.7	57.64	58.86	59.95	2类	0	0	0
					夜间	45.1	48.74	49.80	49.86	2类	0	0	0
南罗坝村 5 组	附渔路	路东	13	1	昼间	55.9	56.59	57.31	57.81	4a类	0	0	0
					夜间	42.8	46.94	46.75	47.60	4a类	0	0	0
南罗坝村村团结组	经河路西段	路北	14	1	昼间	54.7	62.85	65.44	69.36	4a类	0	0	0
					夜间	42.0	56.78	57.58	61.61	4a类	0	0	1.61
南罗坝村村 6 组	附渔路	路北	16	0	昼间	54.6	63.89	62.25	64.5	4a类	0	0	0
					夜间	41.1	56.32	54.54	56.86	4a类	0	0	0
县妇幼保健院	附渔路	路南	25.5	0	昼间	56.8	61.84	60.21	62.45	2类	1.84	0.21	2.45
					夜间	47.6	52.27	52.5	54.82	2类	2.27	2.5	4.82
南罗坝村卫生室	附渔路	路东	7.5	0	昼间	56.7	60.80	62.65	62.69	2类	0.80	2.65	2.69
					夜间	47.1	54.79	54.53	54.62	2类	4.79	4.53	4.62
附城乡卫生院	附渔路	路西	11.5	0	昼间	52.9	64.26	63.72	65.96	2类	4.26	3.72	5.96
					夜间	47.1	57.78	56.01	58.33	2类	7.78	6.01	8.33
附城乡中心小学	附渔路	路西	19.5	0	昼间	55.7	63.02	61.38	63.63	2类	3.02	1.38	3.63
					夜间	43.6	55.45	53.67	55.99	2类	5.45	3.67	5.99
县职中	附渔路	路东	101.5	0	昼间	55.7	55.83	54.19	56.44	2类	0	0	0
					夜间	43.6	48.26	46.49	48.80	2类	0	0	0
爱心幼儿园	经河路西段	路东	148	3	昼间	55.7	56.21	56.78	59.69	2类	0	0	0
					夜间	45.1	46.08	47.11	49.90	2类	0	0	0
五宪乡小学	附五路	路西	10.5	0	夜间	57.4	58.65	59.83	64.39	2类	0	0	4.39
					昼间	43.5	47.37	49.88	56.03	2类	0	0	6.03

本项目 15 处敏感点中的县妇幼保健院、南罗坝村卫生室、附城乡卫生院、附城乡中心小学、五宪乡小学、南罗坝村村团结组 6 处在营运近期（2018 年）、营运中期（2025 年）、运营远期（2033 年）昼夜间噪声预测值超出《声环境质量标准》中 2 类、4a 类限值要求。因此，环评建议如下：对县妇幼保健院、南罗坝村卫生室、附城乡卫生院、附城乡中心小学教学楼、五宪乡小学教学楼和南罗坝村村团结组居民住宅安装隔声玻璃，并在道路建成并运营后，加强交通管制，避免因交通拥堵而造成噪声超标，加强车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路，禁止超速行驶。

附表 1-5 石棉县敏感点交通噪声预测结果

序号	敏感点	项目名称	桩号	声功能区	高差(m)	与路红线距离(m)	时段	背景值(dB)	交通噪声贡献量(dB)			环境噪声预测(dB)			超标量(dB)		
									近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期
1	顺河村3组村民	电力路、南桠河中桥	DLK1+140	2类	+8	45	昼间	55.0	54.2	54.3	54.8	55.45	55.47	55.49	0	0	0
							夜间	46.0	49.1	49.2	50.0	46.22	46.43	46.63	0	0	0
2	顺河村4组村民	电力路、南桠河中桥	DLK0+115	2类	+10	15	昼间	53.7	58.89	59.63	60.37	56.18	56.22	56.45	0	0	0
							夜间	46.1	52.99	53.57	54.43	48.84	49.20	49.71	0	0	0
3	政府办公大楼	学府路	XFK0+000	2类	0	92	昼间	58.9	53.13	54.03	54.59	59.64	59.72	59.80	0	0	0
							夜间	44.7	47.07	47.92	48.62	47.22	47.87	48.26	0	0	0
4	石棉县名族中学	电力路	DLK0+000	2类	0	135	昼间	58.0	50.42	51.15	51.89	58.16	58.16	58.18	0	0	0
							夜间	46.3	44.51	45.09	45.95	47.21	47.22	47.3	0	0	0
5	城北安置房九小区	城北安置房小区道路	2DLK0+680	2类	0	8	昼间	54.2	51.35	53.96	54.81	56.83	58.10	58.56	0	0	0
							夜间	44.5	47.73	48.14	48.87	50.62	50.83	51.27	0.62	0.83	1.27
6	城北安置房四小区	城北安置房道路	2DLK0+400	2类	-2	18	昼间	54.2	48.35	50.96	51.81	55.83	57.10	57.56	0	0	0
							夜间	44.5	44.73	45.14	45.87	49.35	49.50	49.78	0	0	0
7	城北中学	S1道路	S1 K0+120	2类	+6	20	昼间	56.0	52.2	54.76	56.35	56.68	56.97	57.24	0	0	0
							夜间	45.9	49.19	49.61	50.33	49.39	49.49	49.68	0	0	0
8	九州天水名城小区	岩子路	1YZ K1+360	2类	+15	84	昼间	58.6	49.3	49.8	50.1	58.62	58.63	58.64	0	0	0
							夜间	45.6	42.3	42.7	43.0	45.84	45.85	45.86	0	0	0
9	朝阳小区	岩子路	1YZ K1+060	2类	+20	108	昼间	57.5	49.0	49.2	49.3	57.51	57.52	57.52	0	0	0
							夜间	47.5	40.9	41.4	41.7	47.56	47.57	47.58	0	0	0
10	七一中学、妇幼保健中心	岩子路	1YZ K0+720	2类	+3	88	昼间	55.5	49.3	49.8	50.1	55.72	55.82	55.84	0	0	0
							夜间	44.9	42.3	42.7	43.0	46.04	46.13	46.21	0	0	0
							夜间	46.5	48.2	48.8	49.8	47.96	48.23	48.47	0	0	0
11	裕隆村村民	连坡湾大渡河大桥	XH K0+653	2类	+5	60	昼间	57.6	57.96	58.58	59.48	59.17	59.15	59.43	0	0	0
							夜间	45.6	51.99	52.64	53.49	50.54	50.84	51.26	0.54	0.84	1.26

根据预测结果，本项目执行 2 类标准的敏感点总体可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类限值要求。仅城北安置房小区九小区和裕隆村村民存在略微超标现象。受新建 2DL 道路营运期交通噪声影响，城北安置房小区近中远期夜间分别超标 0.62dB、0.83dB、1.27dB，受影响居民主要为第一排住户约 48 户 150 人；受新建大渡河大桥营运期交通噪声影响，裕隆村二组村民近中远期夜间分别超标 0.54dB、0.84dB、1.26dB，受影响居民主要有 5 户 15 人。

综上，本项目营运期交通噪声主要对评价范围内的城北安置房小区九小区、裕隆村村民夜间生活、休息造成影响。本项目新改建前，城北安置房小区九小区、裕隆村村民夜间噪声监测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。经上述预测，项目营运后，近、中、远期均出现微量的超标现象，通过采取一定的降噪措施，噪声影响可接受。

附表 1-6 雨城区道路工程预测点位计算参数表

序号	敏感点	道路形式	前排房屋与路中心线最近距离		评价户数	声功能区	时段	背景值 (dB)	贡献值			预测值			超标量		
									近	中	远	近	中	远	近	中	远
1	南外环东段 k0+140~k0+320	填方	路左	22	62	4a类	昼间	48.9	60.81	63.02	65.57	61.08	63.19	65.66	-	-	-
							夜间	40.8	55.66	57.87	59.72	55.80	57.95	59.78	0.80	2.95	4.78
2	南外环东段 k1+080~k1+240	挖方	路右	28	18	4a类	昼间	47.7	59.73	61.94	64.49	59.99	62.1	64.58	-	-	-
							夜间	40.5	54.58	56.79	58.64	54.65	56.89	58.71	-	1.89	3.71
3	南外环东段 k1+520~k1+560	填方	路右	35	10	4a类	昼间	47.7	58.77	60.98	63.53	59.10	61.18	63.64	-	-	-
							夜间	40.5	53.62	55.83	57.68	53.83	55.96	57.76	-	0.96	2.76
4	南外环东段 K2+340~k2+460	挖方	路右	38	16	4a类	昼间	47.8	58.41	60.62	63.17	58.77	60.84	63.29	-	-	-
							夜间	40.5	53.26	55.47	57.32	53.48	55.61	57.41	-	0.61	2.41
5	南外环东段 K3+320~k3+360	挖方	路右	39	7	4a类	昼间	47.5	58.29	60.50	63.05	58.64	60.71	63.17	-	-	-
							夜间	40.2	53.14	55.35	57.20	53.36	55.48	57.29	-	0.48	2.29
6	南外环东段 K5+040~k5+080	填方	路右	38	45	4a类	昼间	48.6	58.43	60.68	63.19	58.86	60.94	63.34	-	-	-
							夜间	40.5	53.29	55.48	57.35	53.51	55.62	57.44	-	0.62	2.44

由预测结果可以看出，由于以上敏感目标距离本项目红线较近，噪声预测值部分出现超标。评价要求对超标建筑临路窗户进行改造，改建通风式隔声窗，确保各楼层噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求。

附表 1.7- 天全县敏感点交通噪声预测结果

序号	敏感点名称	测点位置	距道路中心线距离(m)	房屋距道路红线距离(m)	预测时段	环境现状值		环境背景声级dB(A)		交通噪声预测值(dB)		环境噪声预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		超标量 dB(A)		预测值-现状值	
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	安居南路10号商住小区	4类区前排房屋一楼前1.0m	17	3	近期	57.8	46.5	49.3	43.3	61.9	52.4	62.1	52.9	70	55	达标	达标	4.3	6.4
			17	3	中期	57.8	46.5	49.3	43.3	57.4	55.7	58.0	55.9	70	55	达标	0.9	0.2	9.4
			17	3	远期	57.8	46.5	49.3	43.3	58.2	56.3	58.7	56.5	70	55	达标	1.5	0.9	10.0
2	县中医院住院部	住院部一楼前1.0m	44	30	近期	56.4	49.9	48.7	41.2	54.4	44.9	55.5	46.4	60	50	达标	达标	-0.9	-3.5
			44	30	中期	56.4	49.9	48.7	41.2	49.9	48.2	52.4	49.0	60	50	达标	达标	-4.0	-0.9
			44	30	远期	56.4	49.9	48.7	41.2	50.7	48.8	52.8	49.5	60	50	达标	达标	-3.6	-0.4
3	天全县卫生局	办公楼一楼前1.0m	15	1	近期	60.8	54.6	53.5	44	62.5	52.9	63.0	53.4	70	55	达标	达标	2.2	-1.2
			15	1	中期	60.8	54.6	53.5	44	57.9	56.2	59.3	56.5	70	55	达标	1.5	-1.5	1.9
			15	1	远期	60.8	54.6	53.5	44	58.7	56.8	59.9	57.0	70	55	达标	2.0	-0.9	2.4
4	中医院家属区	4类区前排房屋一楼前1.0m	17	3	近期	57.4	51.3	49.1	43.3	61.9	52.4	62.1	52.9	70	55	达标	达标	4.7	1.6
			17	3	中期	57.4	51.3	49.1	43.3	57.4	55.7	58.0	55.9	70	55	达标	0.9	0.6	4.6
			17	3	远期	57.4	51.3	49.1	43.3	58.2	56.3	58.7	56.5	70	55	达标	1.5	1.3	5.2
5	县中医院门诊部	门诊楼前1.0m	30	16	近期	54.2	48.9	48.8	43.6	58.4	48.9	58.9	50.0	60	50	达标	达标	4.7	1.1
			30	16	中期	54.2	48.9	48.8	43.6	53.9	52.2	55.1	52.7	60	50	达标	2.7	0.9	3.8
			30	16	远期	54.2	48.9	48.8	43.6	54.7	52.8	55.7	53.3	60	50	达标	3.3	1.5	4.4
6	长信局宿舍及周边居民房	办公楼前1.0m	12	1	近期	59.4	53.3	51.8	42.5	55.9	49.9	57.3	50.6	70	55	达标	达标	-2.1	-2.7
			12	1	中期	59.4	53.3	51.8	42.5	56.7	50.6	57.9	51.3	70	55	达标	达标	-1.5	-2.0
			12	1	远期	59.4	53.3	51.8	42.5	57.5	51.4	58.5	52.0	70	55	达标	达标	-0.9	-1.3
7	电力小区	4类区前排房屋一楼前1.0m	12	1	近期	59.7	52.5	50.7	42.1	55.9	49.9	57.0	50.5	70	55	达标	达标	-2.7	-2.0
			12	1	中期	59.7	52.5	50.7	42.1	56.7	50.6	57.6	51.2	70	55	达标	达标	-2.1	-1.3
			12	1	远期	59.7	52.5	50.7	42.1	57.5	51.4	58.3	51.9	70	55	达标	达标	-1.4	-0.6
8	县妇幼保健院	4类区前排房屋前1.0m	31	20	近期	54.6	48.5	47.6	39.9	51.2	45.2	52.8	46.3	60	50	达标	达标	-1.8	-2.2
			31	20	中期	54.6	48.5	47.6	39.9	52.0	46.0	53.4	47.0	60	50	达标	达标	-1.2	-1.5
			31	20	远期	54.6	48.5	47.6	39.9	52.8	46.8	54.0	47.6	60	50	达标	达标	-0.6	-0.9

序号	敏感点名称	测点位置	距道路中心线距离(m)	房屋距道路红线距离(m)	预测时段	环境现状值		环境背景声级dB(A)		交通噪声预测值(dB)		环境噪声预测值dB(A)		标准值dB(A)		超标量dB(A)		预测值-现状值		
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
9	政府宿舍	4类区前排房屋一楼前1.0m	16	5	近期	58.6	47.5	49.6	41.4	54.6	48.6	55.8	49.4	70	55	达标	达标	-2.8	1.9	
			16	5	中期	58.6	47.5	49.6	41.4	55.4	49.4	56.4	50.0	70	55	达标	达标	-2.2	2.5	
			16	5	远期	58.6	47.5	49.6	41.4	56.2	50.2	57.1	50.7	70	55	达标	达标	-1.5	3.2	
			16	5	远期	58.4	47.5	49.5	41.2	54.7	48.7	55.8	49.4	70	55	达标	达标	-2.6	1.9	
		2类区前排房屋一楼前1.0m	46	35	近期	56.5	45.2	46.5	38.2	44.1	38.1	48.5	41.2	60	50	达标	达标	-8.0	-4.0	
			46	35	中期	56.5	45.2	46.5	38.2	44.9	38.9	48.8	41.6	60	50	达标	达标	-7.7	-3.6	
			46	35	远期	56.5	45.2	46.5	38.2	45.7	39.7	49.1	42.0	60	50	达标	达标	-7.4	-3.2	
4类区前排房屋一楼前1.0m	46	35	远期	56.5	45	46.5	38	48.3	42.3	50.5	43.6	60	50	达标	达标	-6.0	-1.4			
	10	电信局办公楼	一楼房屋前1.0m	12	1	近期	58.8	52.5	51.6	40.9	55.9	49.9	57.3	50.4	70	55	达标	达标	-1.5	-2.1
				12	1	中期	58.8	52.5	51.6	40.9	56.7	50.7	57.9	51.1	70	55	达标	达标	-0.9	-1.4
12				1	远期	58.8	52.5	51.6	40.9	57.5	51.5	58.5	51.8	70	55	达标	达标	-0.3	-0.7	
11	木综厂宿舍及周边居民区	4类区前排房屋一楼前1.0m	7.5	2	近期	57.5	46.3	51.7	39.8	56.0	49.9	57.3	50.3	70	55	达标	达标	-0.2	4.0	
			7.5	2	中期	57.5	46.3	51.7	39.8	56.7	50.7	57.9	51.1	70	55	达标	达标	0.4	4.8	
			7.5	2	远期	57.5	46.3	51.7	39.8	57.5	51.5	58.5	51.8	70	55	达标	达标	1.0	5.5	
		2类区前排房屋一楼前1.0m	40.5	35	近期	50.6	40.2	43.3	37.5	42.0	36.0	45.7	39.8	60	50	达标	达标	-4.9	-0.4	
			40.5	35	中期	50.6	40.2	43.3	37.5	42.8	36.8	46.1	40.2	60	50	达标	达标	-4.5	0.0	
			40.5	35	远期	50.6	40.2	43.3	37.5	43.6	37.5	46.4	40.5	60	50	达标	达标	-4.2	0.3	
12	在建水木年华	4类区前排房屋一楼前1.0m	12	3	近期	59.4	52.5	52.6	41.3	56.3	50.3	57.9	50.8	70	55	达标	达标	-1.5	-1.7	
			12	3	中期	59.4	52.5	52.6	41.3	57.1	51.1	58.4	51.5	70	55	达标	达标	-1.0	-1.0	
			12	3	远期	59.4	52.5	52.6	41.3	57.9	51.9	59.0	52.3	70	55	达标	达标	-0.4	-0.2	
		2类区前排房屋一楼前1.0m	44	35	近期	54	49.8	47.1	40.9	44.1	38.0	48.8	42.7	60	50	达标	达标	-5.2	-7.1	
			44	35	中期	54	49.8	47.1	40.9	44.8	38.8	49.1	43.0	60	50	达标	达标	-4.9	-6.8	
			44	35	远期	54	49.8	47.1	40.9	45.6	39.6	49.4	43.3	60	50	达标	达标	-4.6	-6.5	
13	康城品尚	4类区前排房屋一	12	3	近期	59.6	54.3	48.9	45.1	56.3	50.3	57.1	51.5	70	55	达标	达标	-2.5	-2.8	
			12	3	中期	59.6	54.3	48.9	45.1	57.1	51.1	57.7	52.1	70	55	达标	达标	-1.9	-2.2	

序号	敏感点名称	测点位置	距道路中心线距离(m)	房屋距道路红线距离(m)	预测时段	环境现状值		环境背景声级dB(A)		交通噪声预测值(dB)		环境噪声预测值dB(A)		标准值dB(A)		超标量dB(A)		预测值-现状值	
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
14	翡翠华庭	楼前 1.0m	12	3	远期	59.6	54.3	48.9	45.1	57.9	51.9	58.4	52.7	70	55	达标	达标	-1.2	-1.6
			2类区前排房屋一楼前 1.0m	44	35	近期	54.1	48.8	47.3	41.3	44.1	38.0	49.0	43.0	60	50	达标	达标	-5.1
		2类区前排房屋一楼前 1.0m	44	35	中期	54.1	48.8	47.3	41.3	44.8	38.8	49.3	43.2	60	50	达标	达标	-4.8	-5.6
			44	35	远期	54.1	48.8	47.3	41.3	45.6	39.6	49.6	43.5	60	50	达标	达标	-4.5	-5.3
			4类区前排房屋一楼前 1.0m	28.5	20	近期	55.3	51.7	52.5	42.8	47.1	41.1	53.6	45.1	70	55	达标	达标	-1.7
		4类区前排房屋一楼前 1.0m	28.5	20	中期	55.3	51.7	52.5	42.8	47.9	41.9	53.8	45.4	70	55	达标	达标	-1.5	-6.3
			28.5	20	远期	55.3	51.7	52.5	42.8	48.7	42.7	54.0	45.8	70	55	达标	达标	-1.3	-5.9
28.5	20		远期	55.2	51.8	52.2	42.9	47.6	41.6	53.5	45.3	70	55	达标	达标	-1.7	-6.5		
2类区前排房屋一楼前 1.0m	43.5		35	近期	56.1	49.6	47.3	42.1	40.8	34.8	48.2	42.8	60	50	达标	达标	-7.9	-6.8	
2类区前排房屋一楼前 1.0m	43.5	35	中期	56.1	49.6	47.3	42.1	41.6	35.5	48.3	43.0	60	50	达标	达标	-7.8	-6.6		
	43.5	35	远期	56.1	49.6	47.3	42.1	42.4	36.3	48.5	43.1	60	50	达标	达标	-7.6	-6.5		

项目运营近期（2018年），2类及4a类标准区域内的居民区及行政办公区环境噪声预测值均可满足《声环境质量标准》中2类及4a类区限值要求。

附表 2：项目公众参与及信息公开汇总表

附表 2-1 项目信息公示的时间及方式汇总表

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
1	宝兴县子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息如建设单位，环评单位等。	宝兴县城乡规划及住房保障建设局	2015 年 11 月 17 日~2015 年 11 月 30 日	宝兴县人民政府网(网址： <a href="http://www.baoding.gov.cn/gov/openview.htm?id=20151117114921545">http://www.baoding.gov.cn/gov/openview.htm?id=20151117114921545</a> )	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等，并附环评简本。		2015 年 12 月 23 日~2016 年 1 月 6 日	宝兴县人民政府网(网址： <a href="http://www.baoding.gov.cn/gov/openview.htm?id=20160104174806914">http://www.baoding.gov.cn/gov/openview.htm?id=20160104174806914</a> )	

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
2	芦山县子项目	接到环评委托任务后, 环境筛选完成, 环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息如建设单位, 环境评建单位等。	芦山县城乡规划及住房保障建设局	2015年11月17日 ~2015年11月26日	芦山县电子政务门户网站(网址: <a href="http://www.yals.gov.cn">http://www.yals.gov.cn</a> )	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等, 并附环评简本。		2015年12月23日 ~2016年1月6日	芦山县电子政务门户网站(网址: <a href="http://www.yals.gov.cn">http://www.yals.gov.cn</a> )	

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
3	名山区子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息如建设单位，环境评建单位等。	名山区城乡规划及住房保障建设局	2015年11月16日~2015年11月27日	名山区人民政府网站 <a href="http://www.scms.gov.cn">http://www.scms.gov.cn</a>	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等，并附环评简本。		2015年12月23日~2016年1月6日	名山区人民政府网站 <a href="http://www.scms.gov.cn">http://www.scms.gov.cn</a>	

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
4	荣经县子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息如建设单位，环境评建单位等。	荣经县城乡规划及住房保障建设局	2015年11月11日~2015年11月24日	荣经县城乡规划建设和社会保障局网（网址： <a href="http://gjj.yingjing.gov.cn">http://gjj.yingjing.gov.cn</a> ）	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等，并附环评简本。		2015年12月23日~2016年1月6日	荣经县城乡规划建设和社会保障局网（网址： <a href="http://gjj.yingjing.gov.cn">http://gjj.yingjing.gov.cn</a> ）	

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
5	石棉县子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息如建设单位，环境评建单位等。	石棉县城乡规划及住房保障建设局	2015年11月13日~2015年11月28日	雅安市人民政府网(网址： <a href="http://www.yaan.gov.cn/8SMX/OpenInfor/ShowInfo.aspx?id=51035">http://www.yaan.gov.cn/8SMX/OpenInfor/ShowInfo.aspx?id=51035</a> )	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等，并附环评简本。		2015年12月23日~2016年1月6日	石棉县人民政府网站(网址： <a href="http://www.shimian.gov.cn/NewsInfor.aspx?id=71851">http://www.shimian.gov.cn/NewsInfor.aspx?id=71851</a> )	

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
6	雨城区子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息，及建设单位、环评单位联系方式等。	雨城区城乡规划及住房保障建设局	2015年11月11日~2015年11月24日	雅安市城乡规划建设局 住房保障局 <a href="http://yaanjs.0835.com/">http://yaanjs.0835.com/</a>	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等，并附环评简本。		2016年1月18日	雅安市城乡规划建设局 住房保障局 <a href="http://yaanjs.0835.com/article/search.asp?Field=Title&amp;keyword=%CE%F7%C3%C5%B2%E8%00C8&amp;submit.x=25&amp;submit.y=13&amp;submit=%CC%E1%BD%BB">http://yaanjs.0835.com/article/search.asp?Field=Title&amp;keyword=%CE%F7%C3%C5%B2%E8%00C8&amp;submit.x=25&amp;submit.y=13&amp;submit=%CC%E1%BD%BB</a>	

序号	子项目名称	环评进展阶段	信息发布及内容简介	信息发布单位	时间	网址	网页截图
7	天全县子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	网络告知项目基本信息，及建设单位、环评单位联系方式等。	天全县城乡规划及住房保障建设局	2015年11月23日	天全县政府网站	
		报告书初稿完成后	网络告知建设项目情况简述、建设项目可能对环境造成的影响、预防或减轻不良环境影响的对策和措施、环评结论、公参的相关内容等，并附环评简本。		2015年12月17日		

附表 2-2 项目公众咨询的时间及方式汇总表

序号	项目名称	环评进展阶段	时间	信息发布及公众参与内容简介	对象	涉及地区	座谈会照片
1	宝兴县子项目	接到环评委托任务后, 环境筛选完成, 环评纲要和方案确定后	2016.1.4,	发放公众参与调查表, 随机入户调查, 张贴告示;	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	宝兴县穆坪镇、灵关镇项目涉及区域	
			2016.1.6,	召开座谈会			
2	芦山县子项目	接到环评委托任务后, 环境筛选完成, 环评纲要和方案确定后	2016.1.8	发放公众参与调查表, 随机入户调查, 张贴告示	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	芦山县县城项目涉及区域	
			2016.1.7	召开座谈会			

序号	项目名称	环评进展阶段	时间	信息发布及公众参与内容简介	对象	涉及地区	座谈会照片
3	名山区子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	2016.1.7	发放公众参与调查表，随机入户调查，张贴告示	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	名山区城东乡、蒙阳镇项目涉及区域	
			2016.1.9	召开座谈会			
4	荣经县子项目	接到环评委托任务后，环境筛选完成，环评纲要和方案确定后	2016.1.7	发放公众参与调查表，随机入户调查，张贴告示	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	荣经县县城项目涉及区域	
			2016.1.9	召开座谈会			

序号	项目名称	环评进展阶段	时间	信息发布及公众参与内容简介	对象	涉及地区	座谈会照片
5	石棉县子项目	接到环评委托任务后, 环境筛选完成, 环评纲要和方案确定后	2016.1.5	发放公众参与调查表, 随机入户调查, 张贴告示	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	石棉县主城区项目涉及区域	
			2016.1.8	召开座谈会			
6	雨城区子项目	接到环评委托任务后, 环境筛选完成, 环评纲要和方案确定后	2016.1.18	发放公众参与调查表, 随机入户调查	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	雅安市雨城区项目涉及区域	
			2016.1.18	召开座谈会			
7	天全县子项目	接到环评委托任务后, 环境筛选完成, 环评纲要和方案确定后	——	发放公众参与调查表	当地相关政府、企事业单位、学校、医院以及受项目影响的居民等	项目所涉街道两侧敏感目标	——

附表 2-3 公众意见统计汇总表

序号	子项目名称	咨询意见	相关咨询意见的统计 (%)					调查表分数 (份)
			①	②	③	④	⑤	
1	宝兴县子项目	您是否满意本地基础设施现状情况；①满意；②不满意；	100	\	\	\	\	93
		您是否支持本项目建设；①支持；②不支持；	100	\	\	\	\	
		本项目对当地经济建设的影响为：①有利；②无影响；③不利；	89	11	\	\	\	
		本地区目前主要环境问题：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤无；	22	47	26	5	\	
		您认为本项目对当地环境的主要影响：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤交通通行；	4	15	54	14	13	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②有影响但可接受；③无影响；④不知道；	1	98	1	0	\	
		您建议本项目采取何种措施以减轻环境影响；①合理布局；②加强施工管理；③加强环保措施；	14	32	54	\	\	
2	芦山县子项目	您是否满意本地基础设施现状情况；①满意；②不满意；	100	\	\	\	\	99
		您是否支持本项目建设；①支持；②不支持；	100	\	\	\	\	
		本项目对当地经济建设的影响为：①有利；②无影响；③不利；	98.99	1.01	\	\	\	
		本地区目前主要环境问题：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤无；	66.67	29.29	60.61	2.02	3.03	
		您认为本项目对当地环境的主要影响：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤交通通行；	33.33	30.30	3.03	2.02	45.45	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②有影响但可接受；③无影响；④不知道；	2.02	46.46	47.47	2.02	\	
3	名山区子项目	您是否满意本地基础设施现状情况；①满意；②不满意；	82.65	17.35				100
		您是否支持本项目建设；①支持；②不支持；	100					
		本项目对当地经济建设的影响为：①有利；②无影响；③不利；	95.92	4.08				
		本地区目前主要环境问题：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤无；	20.95	8.57	36.19	3.81	30.48	
		您认为本项目对当地环境的主要影响：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤交通通行；	25	3.7	17.59	2.78	50.93	

序号	子项目名称	咨询意见	相关咨询意见的统计 (%)					调查表分数(份)
			①	②	③	④	⑤	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②有影响但可接受；③无影响；④不知道；	4.09	35.71	58.16	2.04		
		您建议本项目采取何种措施以减轻环境影响；①合理布局；②加强施工管理；③加强环保措施；	66.99	22.33	10.68			
4	荣经县子项目	您是否满意本地基础设施现状情况；①满意；②不满意；	91.82	8.18	\	\	\	110
		您是否支持本项目建设；①支持；②不支持；	100	0	\	\	\	
		本项目对当地经济建设的影响为：①有利；②无影响；③不利；	95.45	4.55	0	\	\	
		本地区目前主要环境问题：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤无；	14.55	29.09	54.55	13.64	0	
		您认为本项目对当地环境的主要影响：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤交通通行；	10.00	33.64	19.09	1.82	36.36	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②有影响但可接受；③无影响；④不知道；	0.91	20.91	74.55	3.64	\	
5	石棉县子项目	您建议本项目采取何种措施以减轻环境影响；①合理布局；②加强施工管理；③加强环保措施；	54.55	50.91	72.73	\	\	100
		您是否满意本地基础设施现状情况；①满意；②不满意；	81	19	\	\	\	
		您是否支持本项目建设；①支持；②不支持；	100	0	\	\	\	
		本项目对当地经济建设的影响为：①有利；②无影响；③不利；	98	2	\	\	\	
		本地区目前主要环境问题：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤无；	16	19	5	12	55	
		您认为本项目对当地环境的主要影响：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤交通通行；	28	17	3	9	53	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②有影响但可接受；③无影响；④不知道；	0	52	44	4	\	
6	雨城区子项目	您建议本项目采取何种措施以减轻环境影响；①合理布局；②加强施工管理；③加强环保措施；	48	45	39	\	\	100
		您是否满意本地基础设施现状情况；①满意；②不满意；	88	12	\	\	\	
		您是否支持本项目建设；①支持；②不支持；	100	\	\	\	\	
		本项目对当地经济建设的影响为：①有利；②无影响；③不利；	96	4	\	\	\	

序号	子项目名称	咨询意见	相关咨询意见的统计 (%)					调查表分数(份)
			①	②	③	④	⑤	
7	天全县子项目	本地区目前主要环境问题：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤无；	1	4	7	5	83	99
		您认为本项目对当地环境的主要影响：①噪声污染；②不会大气污染；③水污染；④生态破坏；⑤交通通行；	49	1	2	21	27	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②有影响但可接受；③无影响；④不知道；	3	18	78	1	\	
		您建议本项目采取何种措施以减轻环境影响；①合理布局；②加强施工管理；③加强环保措施；	9	56	35	\	\	
		您对本次工程的了解情况：①了解；②听说过；③不知道	76.77	20.2	3.03	\	\	
		您认为项目所在地的环境现状如何：①非常好；②好；③一般；④不好	55.23	31.75	12.32	0.70	\	
		本次工程的实施对已有环境问题将产生什么影响？：①加重；②缓解；③无作用；	2.02%	80.81%	17.17	\	\	
		施工期可能会给您的生活带来不便和干扰，您认为主要的影响将是：①噪声污染；②扬尘；③行水泥浆；④行走不便；⑤交通堵塞；	9.46	20.67	43.47	15.02	11.38	
		您认为本工程涉及的主要环境问题有哪些：①噪声污染；②植被破坏；③地表水污染；④空气污染；⑤固体废物；	12.27	25.43	15.19	18.25	28.86	
		您认为本项目对当地环境的影响程度：①影响较大；②轻微；③一般；	4.15	81.20	14.65	\	\	
采取环保措施后，您能接受您所关注的环境问题吗；①能；②不能；	81.26	18.74	\	\	\			
您认为本工程建设对环境有利的影响主要体现在：①促进地方经济发展；②增加就业机会；③提高运输能力；④方便出行；⑤完善城市基础设施建设；	20.64	8.42	12.13	35.23	23.58			
您对本项目的总体态度如何？①支持；②反对；③无所谓	96.97	\	3.03	\	\			