

建设项目环境影响报告表

(报批件)

项目名称：四川雅安经济开发区名山丰安路工程
建设单位（盖章）：雅安经济开发区市政建筑工程有限公司

编制日期：二〇一七年六月

编制单位：四川锦绣中华环保科技有限公司

**雅安经济开发区市政建筑工程有限公司“四川雅安经济开发区名山丰安
路工程”环境影响报告表专家技术评审意见修改说明**

序号	专家意见	修改情况
1	结合城市总体规划，进一步分析项目的规划符合性，补充中心城区道路交通规划图，完善规划符合性分析；结合外环境关系，细化选线环境合理性，说明项目紧邻四川贸易学校的方案合理性。	已补充区道路交通规划图，见附图 7； 已完善规划符合性分析，见文本 P2； 已结合外环境关系，细化选线环境合理性，说明项目紧邻四川贸易学校的方案合理性；见文本 P2-P3。
2	进一步梳理项目建设内容，完善项目组成表，细化项目工程分析内容；明确管网建设方案介绍，施工作业带宽度。	已完善项目组成表，见文本 P3-P4，表 1-1； 已细化项目工程分析内容，见文本 P28-P41； 已明确管网建设方案介绍，施工作业带宽度，见文本 P28-P29。
3	介绍现状监测工况，结合学校作息时间（补充学校的总平面布置图），细化施工组织方案，完善施工期环境影响评价，提出可靠的污染防治措施，优化施工方案。	已补充现状监测工况见文本 P23； 已补充四川贸易学校名山校区总平面布置图，见附图 6； 已完善施工期环境影响评价和污染防治措施，见文本 P43-P49。
4	校核车流量等基本参数，重新梳理运营期声环境评价内容，据此校核评价成果。	已校核车流量等基本参数，见文本 P9-P10； 已重新梳理运营期声环境评价内容，见文本 P49-P53。
5	校核环保措施及环保投资一览表，校核文本，完善附图附件。	已校核环保措施及环保投资一览表，见文本 P40-P41； 已完成校核文本，完善附图附件。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别—按国标填写。
4. 总投资—指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	17
环境质量状况.....	21
评价适用标准.....	26
建设项目工程分析.....	28
建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	42
环境影响分析.....	43
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	55
环境监理与管理.....	56
结论及建议.....	61

附表:

建设项目环境保护审批登记表

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 雅安经开区 2017 “项目年”基础设施和城市开发经营项目位置示意图

附图 3 污水服务面积图

附图 4 雨水汇水面积图

附图 5 项目外环境关系与监测布点图

附图 6 四川贸易学校名山校区平面布置图

附图 7 雅安经济开发区道路交通规划图

附图 8 现场照片

附件:

附件 1 环评委托书

附件 2 雅安市发展和改革委员会关于四川雅安经济开发区名山丰安路工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复

附件 3 建设项目选址意见书

附件 4 四川雅安经济开发区名山丰安路工程用地红线图

附件 5 雅安市国土资源局关于四川雅安经济开发区配套基础设施工程项目用地的情况说明

附件 6 《四川雅安经济开发区槐溪坝连接道路工程监测报告》（新瑞鑫环监字（2017）第 03057 号）

附件 7 《四川雅安经济开发区名山丰安路工程监测报告》（新瑞鑫环监字（2017）第 03055 号）

附件 8 项目环境影响评价执行标准的函

附件 9 项目环境影响报告表专家审查意见

建设项目基本情况

项目名称	四川雅安经济开发区名山丰安路工程				
建设单位	雅安经济开发区市政建筑工程有限公司				
法人代表	郭涛		联系人	宋永洪	
联系电话	18383507895	传真	/	邮编	625000
联系地址	雅安经济开发区滨河东路3号				
建设地址	四川雅安经济开发区名山片区蒙顶山镇				
立项审批部门	雅安市发展和改革委员会		批准文号	雅发改投资(2017)93号	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积 (m ²)	3916		绿化面积 (m ²)	/	
项目经度	103.097165		项目纬度	30.073879	
总投资 (万元)	606	环保投资 (万元)	8.7	环保投资比例	1.44%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018年3月		

工程内容及规模

1、建设项目由来

四川雅安经济开发区依托交通枢纽和战略区位所形成的物流集散优势；形成“一心、两片、五园区”的结构，“一心”：以名山城区域为主的雅安城市副中心，位于园区成雅高速路以北区域。主要功能包括商务服务、商业贸易、信息服务等现代服务业。“两片”：以永兴、草坝场镇为基础的两个新城片区。永兴新城片区和草坝新城片区主要承担永兴、草坝两大片区的居住及生活、产业配套服务功能。五个园区：分别为张江科技园区、雅安物流园区、永兴现代工业园区、雅化园区、草坝现代工业园区。

为配合园区的发展和项目所在区域片区的建设，改善百姓的交通和居住环境，加快城市化建设进程，拟进行名山丰安路的建设。

雅安经济开发区市政建筑工程有限公司拟投资 606 万元在经济开发区名山片区新建“四川雅安经济开发区名山丰安路工程项目”（以下简称“本项目”）。道路总长为 217.471m，起点位于四川贸易学校名山校区大门，止点位于国道 G108 线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目应编制环境影响报告表。四川锦绣中华环保科

技有限公司受雅安经济开发区市政建筑工程有限公司（以下简称“业主”）委托后（详见附件 1），通过现场踏勘、资料收集及整理等工作，并在对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析的基础上，按照环境影响评价技术导则的相关要求编制完成了本报告表。

2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中规定，本项目属于“鼓励类”中二十二条“城市基础设施”中第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”，为国家鼓励发展的项目。

本项目已经取得了“雅安市发展和改革委员会关于四川雅安经济开发区名山丰安路工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复”。

综上，本项目符合国家及地方的现行产业政策。

3、规划符合性及选址合理性

3.1 规划符合性

本项目位于雅安经济开发区名山片区，根据雅安经开区 2017“项目年”基础设施和城市开发经营项目位置示意图、雅安经济开发区控制性详细规划-09 道路交通规划，项目属于经开区路网规划的城市支路。

项目取得了四川雅安经济开发区规划建设局和安全生产环境保护局出具“四川雅安经济开发区名山丰安路工程用地红线图”，雅安市国土资源局出具“雅安市国土资源局关于四川雅安经济开发区配套基础设施工程项目用地情况说明”，项目取得了雅安市城乡规划和住房保障局出具“建设项目选址意见书”。

综上，本项目符合经开区土地利用及园区规划。

3.2 选址选线合理性

本项目位于雅安经济开发区名山片区，起于四川贸易学校名山校区大门，止于国道 G108 线。项目外环境关系如下：

西侧：项目与民兴路相接，项目与四川贸易学校名山校区大门相距 40m，在校中职生 1200 余人，学校有教职工 100 余人。

南侧、北侧：在建居民用房“花香首府”和商业用房；“花香首府”一共 638 户，居民 2370 人。

东侧：国道 G108 线，国道 G108 东侧为居民用房，与项目终点相距 20m。居民房东侧为名山河，与项目终点相距 70m。

本项目所在区域内人类活动较为频繁，项目周边 200m 内无自然保护区、无风景名胜

区和文物保护单位。

项目建设完工后，将把民兴路（四川贸易学校名山校区）和 G108 国道相连接，有利于四川贸易学校名山校区师生出行和花香首府居民的出行，减缓交通压力。

根据现场踏勘和所在片区控制规划，考虑到片区远期发展情况，道路沿线无明显的环境制约因素。根据业主提供资料，本项目不存在项目选线比选。

综上，本项目选址合理。

4、项目概况

4.1 项目名称、性质、建设地点

工程名称：四川雅安经济开发区名山丰安路工程

建设单位：雅安经济开发区市政建筑工程有限公司

建设性质：新建

建设地点：四川雅安经济开发区名山片区，项目起点经度 103.097165，纬度 30.073879。

施工时限：2017 年 7 月~2018 年 4 月，施工时长 9 个月。

投资及资金来源：本项目总投资金额为 606 万元，资金业主自筹。

4.2 建设规模及内容

(1) 建设规模及内容

本项目路线总长为 217.471m，规划道路断面宽度均为 16m。

横断面：3.0m 人行道+1.5m 非机动车道+3.5m 行车道+3.5m 行车道+1.5m 非机动车道+3.0m 人行道=16m。

表 1-1 项目构成和主要的环境问题

项目组成		工程内容及规模		可能的环境影响	
				施工期	运营期
主体工程	道路工程	道路等级为城市支路，路线总长为 217.471m，规划道路断面宽度为 16m，设计时速为 30 km/h		废水 噪声 扬尘 固废	噪声 扬尘 汽车尾气 固废 雨水径流
	横断面	3m 人行道+1.5m 非机动车道+3.5m 行车道+3.5m 行车道+1.5m 非机动车道+3.0m 人行道			
	路面结构	20cm 级配碎石+20cm4%水稳碎石+20cm5%水稳碎石+6cmAC-20C+4cmAC-13C(SBS)，结构总厚度 70cm			
	人行道路面结构	15cm 厚级配砂砾石+15cm 厚 C20 素砼+2cm 厚 M7.5 砂浆+5cm 厚花岗岩			
附属工程	市政管线综合工程	电力管道	管道采用管径 dn400，长度按红线长度+2m，市政 II 级钢筋砼管	水土流失 植被破坏 交通影响 社会影响	

	雨水管道	雨水检查井 13 座，雨水口 20 座，雨水管 217m。
	污水管道	污水检查井 11 座，污水管 217m。
	通信管道	通信护套管沿道路北侧非机动车道下敷设 9 孔 Φ 110PVC-U 塑料通信排管
	燃气管道	长度按红线长度+2m，
	给水管道	长度按红线长度+2m，
	照明工程	路灯 6 套
	交安工程	交通标志、标线
辅助工程	临时表土堆放场	施工场地一角
	施工场地	道路 K0+060 左侧布设一处施工场地，占地 0.03hm ³
环保工程	临时排水沟	临时排水沟 452m
	临时沉沙池	临时沉沙池 1 座，4m ³
	绿化工程	栽植行道树 87 株（主体）
公用工程（临时）	供水	名山河水对混凝土不具腐蚀性，可作为工程用水。
	供电	从市政电网接入
	排水	生活污水依托已有设施排入市政污水管线 营运期路面雨水进入边沟排入雨水管道

(2) 主要技术经济指标

本项目为城市支路，道路设计指标参数见表 1-2。

表 1-2 设计指标参数

序号	指标		单位	标准
1	道路等级			支路
2	路线里程		m	217.47
3	设计速度		km/h	30
4	路基宽度		m	16
5	平曲线半径	规范不设超高最小半径	m	150
		规范设超高最小半径（一般值）	m	85
		规范设超高最小半径（极限值）	m	40
6	最大纵坡		%	1.8
7	最小纵坡		%	0
8	最小坡长		m	107.471
9	凸形竖曲线半径	规范一般值	m	400
		规范极限值	m	250
10	凹形竖曲线半径	规范一般值	m	400
		规范极限值	m	250

11	规范竖曲线最小长度	m	25
12	规范停车视距	m	30
13	交通量设计年限	年	15
14	路面设计年限	年	10
15	车道数	/	双向两车道
16	道路路面结构设计荷载	/	BZZ-100
17	地震基本烈度	度	7
18	路面结构类型	/	沥青混凝土

4.3 主体工程概况

四川雅安经济开发区名山片区丰安路道路新建工程起点位于四川贸易学校名山校区大门，止点位于国道 G108 线。起点里程 K0+000.000，终点里程 K0+217.471，长 217.471m。本项目道路工程按城市支路标准设计，设计速度 30km/h，路基宽度 16m。

4.3.1 横断面设计

道路标准横断面设置，主要考虑通行功能定位的前提下，尽可能节约投资的基础上，保证基本的交通功能。车行道路拱横坡采用单折线形路拱横坡，横坡度为 2.0%，人行道为向内单面坡，横坡度为 2.0%。

规划道路断面宽度均为 16m，组成形式：

横断面：3m 人行道+1.5m 非机动车道+3.5m 行车道+3.5m 行车道+1.5m 非机动车道+3.0m 人行道=16m。

路面布置横断面图如下：

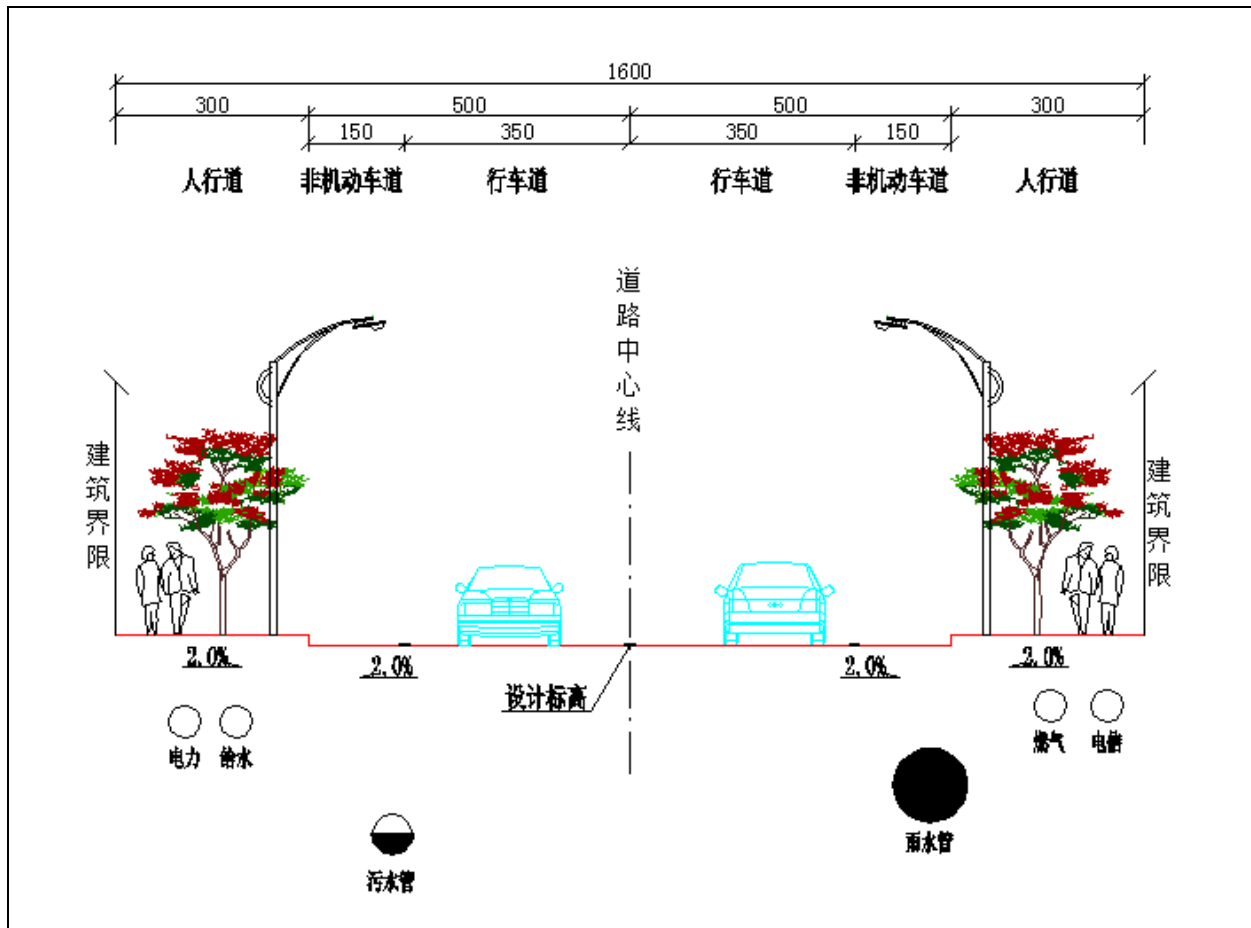


图 1-1 道路横断面示意图

4.3.2 路基工程

(1) 路基宽度

道路路基宽度 16m。

(2) 路基压实标准

填方路基分层铺筑、均匀压实；路基压实度符合现行规定值。

表 1-3 路基压实度标准

填挖分类	路面底面 以下深度 (m)	填料最小强度 CBR (%)		压实度 (重型标准) (%)		填料最大粒径 (mm)
		主干道	次干道支路	主干道	次干道支路	
填方路基	0~0.30	8	6	≥96	≥95	100
	0.30~0.80	5	4	≥96	≥95	100
	0.80~1.50	4	3	≥94	≥94	150
	>1.5	3	2	≥93	≥92	150
零填及挖方路基	0~0.30	8	6	≥96	≥95	100
	0.30~0.80	5	4	≥96	≥95	100

(3) 路基边沟

由于主线左侧地形平缓，且均为规划建筑用地，因此主线靠人行道内侧未考虑设置边沟，主线与绿道分离路段在绿道内侧设置了边沟。

4.3.3 路面工程

本项目推荐采用沥青混凝土路面。由于道路位于非建成区，两侧开发建设所用工程重车较多，本项目采取以下措施避免或减轻地块开发时重车碾压对道路造成的破坏：

1)土基设计回弹模量值应大于等于 30MPa 不能满足上述要求时应采取换填措施提高土基强度。

2)路基换填及回填材料均采用天然级配良好的砂卵石。

表 1-4 新建沥青混凝土路面结构

交通等级		中等交通
道路等级		城市支路
BZZ-100 累计标准轴次（万次/车道）		600~1200
结构组合(cm)	上面层	4cmAC-13C(SBS)
	下面层	6cmAC-20C
	上基层	20cm5%水稳碎石
	下基层	20cm4%水稳碎石
	垫层	20cm 级配碎石
结构总厚度(cm)		70

2、人行道路面结构

5cm 厚花岗岩；

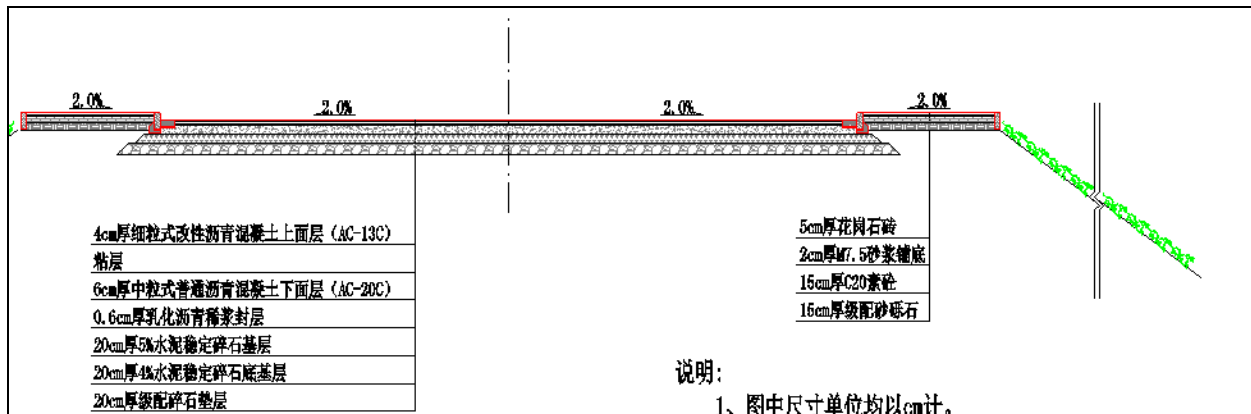
2cm 厚 M7.5 砂浆找平；

15cm 厚 C20 素砼；

15cm 厚级配砂砾石。

其中，土基压实度不得低于 93%，C25 露骨料砼 $f_r \geq 3.5\text{Mpa}$ ，C20 砼素色层 $f_r \geq 3.0\text{Mpa}$ 。

本项目路面结构图如下：



说明:

- 1、图中尺寸单位均以cm计。
- 2、路线设计标高为路中线标高。
- 3、道牙石及嵌边石均采用花岗石材质，其强度不低于50Mpa；平缘石采用C30砼预制；道牙石靠背采用C15砼现浇。
- 4、路面结构指标及路面材料要求，详见路基路面及排水说明。
- 5、彩色广场砖规格推荐采用30×30cm，材料为C25砼预制。
- 6、人行道C20混凝土基层不设纵缝，每4m长设置一道缩缝。
- 7、未尽事宜，参见有关技术规范。

图 1-4 本项目路面结构图

4.3.4 排水工程

1.污水管道方案

污水管道按非满流设计，单侧布置，污水管位于道路中心线左侧 3.5m 位置，埋深 2.2m。管径为 d500，污水管道由道路设计终点至道路设计起点收集沿线污水排入现状污水管内。

2.雨水管道方案

雨水管道按满流设计，雨水管道单侧布置，位于道路中心线右侧 3.5m 位置，埋深 1.5m，管径为 d600，雨水管道由道路设计终点至道路设计起点收集沿线雨水排入现状雨水管内。

4.3.5 电力工程

本工程负荷等级为城市三级用电负荷，道路照明用电设备总负荷 10.63KW。

本工程在道路南侧人行道外侧 K0+205 处设置一台照明配电控制箱 1#PDX（照明控制箱容量 30KVA），380V 电源由就近箱变引出至照明配电箱，再引出至远端，为本工程提供照明及交安、监控电源。一般供电范围不超过 500m。

4.3.6 管网布置

市政管线工程、防护工程及交通标志等随主体工程进展插入施工，同步完成。

项目管道为 4 类：通信管道、强电管道、天然气管道、自来水管管道，每条管道长度均按红线宽+2m 计，特殊情况由现场实际确定长度，管道埋深 0.9m。除交叉口外，道路纵向每隔 150~200mm 左右设置四根砼横穿预埋套管。

4.3.7 交通工程

项目交通工程包括交通标志、标线。

1、本次设计交通标志有指路标志、指示标志和禁令标志等。指路标志版面采用蓝色底膜，中英文字体均使用白色反光膜。其他标志版面颜色按交通标志相关要求设置。所有标志设计均需满足 GB5768 要求。

2、本项目路面标线形式有车道分界线、停止线、人行横道线以及路面文字或图形标记等。

可跨越对向车行道分界线为黄色虚线，线宽 15cm，实线长 4m，间距 6m；

交叉口进口道停止线前 30m 范围内设置禁止跨越对向车道分界线；

禁止跨越对向车道分界线为黄色单实线，线宽 15cm；

人行横道线线宽 0.4m，间隔 0.6m，宽度 4m，距离停止线 2m；

停止线宽 0.4m；

导向箭头长 3m，交叉口范围内连续设置两组，第一组距离停止线 3m，第二组距离第二组 30m。

车道边缘线、车道分界线、双向车道中心线标厚度 1.8mm；其他特殊标线厚度为 3.0mm。

4.3.8 人行道、过街设施及无障碍设施

无障碍设施设计主要考虑缘石坡道的设计和人行道盲道的设计。

行道、人行横道、渠化岛等被立缘石断开的地方均应设置设置无障碍坡道。缘石坡道设置应与大型公共建筑的无障碍设置相协调。

指引残疾人向前行走的盲道应为条形的行进盲道，在盲道的起点、终点及拐弯处应设圆点形的提示盲道。

4.3.9 照明工程

南侧人行道上设单挑大功率 LED 路灯 90W，单侧布置。灯杆间距约 35m，杆高 11.0m，灯具仰角 10°，悬挑长度 1.5m。路口处灯具适当加密（间距 25~30m），车行道单灯功率增大至 120W(大功率 LED 路灯)。

4.3.10 绿化工程

栽植行道树 87 株。

5、交通量预测：

根据建设单位提供设计资料，本项目预计于 2018 年建成，道路使用年限为 10 年，本

项目道路为城市支路，现阶段交通量较小。待本项目道路建成后，其交通量到达饱和状态的预测年限为项目建成通车后 15 年；基年为 2018 年，以 2033 年为目标年。根据业主提供资料，交通量预测见表。

表 1-5 交通量预测结果(pcu/d)

项目路线	特征年份	预测交通量
丰安路项目	2018 年	1047
	2025 年	1607
	2033 年	2824

车流量昼夜比为 9:1，昼间为 6:00~22:00，夜间为 22:00~次日 6:00。车型比(%)取小型车 87.2%、中型车 11.3%、大型车 1.5%。

6、施工组织规划

6.1 建筑材料

本项目（施工期）主要原辅材料及能源包括：沥青、水泥、砂及砂石、碎石、水、电等，主要材料来源如下：

（1）卵石、砂砾石、细砂、碎石、机制砂

项目区距名山河较近，河流两岸河漫滩，堆积有大量的砂、砂砾石。天然砂多为细砂。矿物成分以石英质为主；砂砾石，成分以岩浆岩为主，质地坚硬，据筛分试验资料：颗粒级配满足路面基层和底基层的规格要求。现沿名山河在名山片区有多家砂石公司正在开采和经营，可生产高标号砷细骨料用混合砂（人工砂），料场储量丰富，建设单位可就近购买。

（2）(玄武岩)碎石

本工程路面磨耗层用碎石较为缺乏，工程建设所需石料主要采用外运的方式。本次项目选用峨眉九里石料，该料场石料为玄武岩，具岩体完整，岩质坚硬，储量大，质量较好等优点，可满足本工程建设所需。

（3）钢材、木材、土工布、沥青

本工程所需钢材、木材、土工布等材料需外购，可就近购买。本项目沥青和混凝土采用商品沥青和商品混凝土，从附近采购。本项目不设置拌和场、预制场。

（4）施工水、电来源

名山河水对混凝土不具腐蚀性，可作为工程用水。

工程沿线可用变压器接电。

本项目施工期原辅材料及用量见下表。

表 1-6 本项目主要原辅材料及用量一览表

序号	材料名称	单位	数量
机动车道			
1	SBS 细粒式改性沥青混凝土上面层 (AC-13C) 4cm	m ²	2044
2	中粒式普通沥青混凝土下面层 (AC-20C) 6cm	m ²	2044
3	乳化沥青稀浆封层 0.6cm	m ²	2044
4	水泥稳定碎石基层 20cm	m ²	2175
5	水泥稳定碎石底基层 20cm	m ²	2240
7	级配碎石垫层 20cm	m ²	2283
人行道			
1	砼预制彩色广场砖 5cm	m ²	1077
2	M7.5 砂浆铺底 2cm	m ²	1077
3	C20 素砼 15cm	m ²	1196
4	级配碎石 15cm	m ²	1196
路面附属			
1	花岗岩道牙石	m	435
2	C30 砼平缘石	m	435
3	花岗岩嵌边石	m	435
4	C15 砼靠背	m	435
5	M7.5 砂浆铺底 2cm	m ²	304
6	树池	座	87
路雨水管			
1	II 级钢筋混凝土管 d600	m	217
2	雨水口	座	20
3	雨水检查井	座	13
污水管			
1	II 级钢筋混凝土管 d500	m	217
2	污水检查井	座	11
弱电管道、强电管道、天然气管道、自来水管			
1	管径 dn400 市政 II 级钢筋砼管	m	219
线路标志			
1	指路标志	套	2
2	限速+禁令标志	套	2
3	人行横道标志	套	6
4	车道分界线	m ²	25
5	停止线	m ²	17
6	人行横道线	m ²	130
7	车行道边缘线	m ²	56
照明工程			

1	LED 路灯 90W (H=11m)	套	6
2	照配电箱	台	1
绿化工程			
1	植株	株	87

施工期能耗、水耗见下表。

表 1-7 项目施工期主要能耗、水耗

名称	消耗量	单位	来源
水耗	800	m ³	名山河
电耗	10000	kw·h	市政供电系统

表 1-8 项目施工期主要机械设备

序号	机械类型	型号
1	轮式装载机	ZL40 型
2	轮式装载机	ZL50 型
3	平地机	PY16A 型
4	振动式压路机	YZJ10B 型
5	双轮双振压路机	CC21 型
6	三轮压路机	/
7	轮胎压路机	ZL16 型
8	推土机	T140 型
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型
10	发电机组	FKV-75

6.2 交通条件

本项目沿线筑路材料丰富，料场能按照规定的材料品种、规格、质量要求，保证及时供应合格的筑路材料，达到设计和施工质量的要求。材料运输一般采用汽车运输方式。注意施工工序前后衔接，保证筑路材料的及时供应。

施工过程中，施工单位及业主须在国道 G108 线前后 200m 位置设置指示牌，提醒过往车辆减速慢行。

6.3 临时工程规划

本工程施工场地布置以方便施工为原则，K0+110~K0+217 无施工场地布设条件，因此本方案拟在道路 K0+060 左侧布设一处施工场地，施工场地内设置材料堆场、机械停放场等设施，占地面积约 0.03hm²。

(1) 施工场地

临时施工场地根据工程建设需要布置 1 处，占地 300m²，施工场地内主要用于设备停放、原辅材料存放，不涉及原辅材料的加工。

(2) 临时堆场

施工前需对工程占地范围内的表土进行剥离，以满足后期绿化覆土需求。主体工程后期喷播植草绿化覆土厚度为 30cm，行道树栽植覆土厚度为 40cm，施工场地复耕覆土厚度 40cm，经估算共需表土 0.03 万 m³。通过调查工程沿线为耕地和建设用地，耕地耕作层厚度多在 30cm~60cm，施工中按照耕地剥离 40cm 进行估算，工程总占地范围内可剥离的表土能够满足工程后期绿化和迹地恢复对表土的需求。

主体工程和施工场地施工前剥离的表土统一堆存在设置的施工场地一角，堆存的表土后期全部用于主体工程绿化或临时占地迹地恢复绿化。

(3) 施工营地

本项目不在施工现场设置施工营地，施工人员均来自当地，临时生活设施依托项目周边房屋，施工人员生活污水依托既有设施排放，无生活污水的直接排放。

项目不设置食堂，员工就餐在项目附近饭馆，临时办公室依托周边房屋，员工生活污水排入附近污水管网。

项目与周边民房很近，只有几十米的距离，项目生活污水排放依托周边民房可行。

(4) 料场

工程所需砂、砾石料均需要从相应砂砾石料场购买，拉运至施工现场，本工程不自设砂石料场。

本项目不设沥青拌合站，工程建设需要的沥青全部外购。项目建设区域内不设置预制场，项目不单独设置机械维修站。

综上本工程各场地均采用就近、合理布置的原则，所选场地满足环保和工程要求。

6.4 施工工艺

6.4.1 道路工程

(1) 土石方工程

路基土石方工程量较大，填筑质量要求高，特别要确保压实度，加强路基填筑分层检验。必须严格按照路基施工规范进行，采用机械化施工，确保施工质量和进度。

(2) 防护工程

路基防护工程和路基土石方工程结合起采安排，并穿插在土石方工程中进行施工。

(3) 排水工程

路基排水主要由边沟组成，排水边沟的开挖及整修，同路基土石方工程施工一并进行，并注意与涵洞等排水构造物的衔接，尽量抢在雨季前基本建成路基排水系统，以减少雨水

对已建成路基的浸泡和对边坡的冲刷。

(4) 路面工程

路面工程开工前，要检查路基工程质量，合格后方可进行路面施工。路基竣工后，开始铺筑路面。路面施工过程中要严格按路面施工技术规范进行，保证路面质量。

6.4.2 附属工程

管道开挖前先进行放线。管道采用开槽法施工，当管线（特别是污水管线）埋设较深、超过地下孔隙潜水时，考虑必要的降水措施和坑壁支护措施。沟槽开挖的宽度、边坡坡度、分层开挖每层深度应根据施工规范并结合实际情况确定。雨、污水管道地基应处理达到道路的要求，在路基填方地段应按道路密实度要求回填到路基标高，然后再开挖管槽，施工管道。沟槽回填按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）要求执行。

管道安装完成后，按《给水排水管道工程施工及验收规范》的有关要求作闭水试验。

雨污管道采用钢筋混凝土排水管，为国标 II、III 级管，采用橡胶圈接口。

交通标志标线、综合管线、照明工程，按照相关工程技术规范施工。

6.4.3 临时工程

本项目施工场地现状为空地，直接搭建材料库房等，并修建完善排水、废水沉沙池等设施，施工工场的建设严格按照施工技术规程操作。

7、征地和拆迁

拆迁安置由地方政府负责，本项目拆迁工作已经完成。

本工程推荐线路穿过四川云翔纸业有限公司，需拆迁建筑面积共 2500m²，建筑物基底面积 2200m²，全部采用现金的方式进行补偿。在工程拆迁安置的过程中，必然产生建筑垃圾，主要是各种剩余的土石方、木料、砖块、水泥块等。这些建筑垃圾应及时清运至附近弃渣场进行处置。项目拆迁安置及由此引起的水土流失防治工作，交由地方政府负责，按照国家相关补偿政策，特别是《四川省人民政府办公厅转发省国土资源厅关于调整征地补偿安置标准等有关问题的意见的通知》（川办函〔2008〕73 号）、《四川省人民政府办公厅关于进一步做好被征地农民社会保障工作的通知》（川办发〔2008〕15 号），由建设方出资以拆迁安置水土流失防治费的形式实行货币化补偿，在拆迁补偿过程中需坚持公平、公开、公正、透明原则，确保不出现次生环境问题。

8、工程土石方平衡

根据项目初步设计报告，主体工程主要土石方工程有挖方、填方、借方及弃方。根据主体工程路基土石方调运安排，多余土石方量根据其强度指标优先考虑作为相邻路段路基

填料回填使用，以最大限度减少弃方。

依据项目区地形地貌和自然环境特征，结合考虑路线主体工程的挖填特点，按照“开挖+调入+外借=回填+调出+废弃”的原则，对项目区全线土石方工程量进行平衡分析。

经土石方平衡分析，全线土石方开挖 0.61 万 m³（自然方，下同，含表土剥离 0.03 万 m³），填方 0.36 万 m³（包含表土回铺 0.03 万 m³），工程借方 0.33 万 m³，弃方 0.58 万 m³。工程借方全部采用外购获取，弃方运至弃渣场集中堆放防护。

表 1-8 工程土石方平衡表 单位：m³

项目	挖方					填方	借方	弃方				
	表土	一般土石方	软基	建渣	小计			表土	砂砾石	一般土石方	软基	建渣
主体工程	0.02	0.22	0.33	0.03	0.60	0.02	0.33	0.22	0.33	0.03	0.58	
施工场地	0.01				0.01	0.01						
合计	0.03	0.22	0.33	0.03	0.61	0.03	0.33	0.22	0.33	0.03	0.58	

说明：1.上表中土石方量如无特殊说明全部为自然方；

2.工程借方全部采用购买获得；

3.土方松散系数取 1.33、石方松散系数取 1.53；

9、工期安排

根据市政工程的相关定额和类似工程，建设项目实施计划视工作顺序及资金组织情况，本项目施工初步安排如下：项目建设总工期 9 个月，工程计划于 2017 年 7 月进场施工，2018 年 4 月完工。

土石方开挖、回填工程尽量避开雨季，控制性工程先期建设，可有效节约施工总工期，主体工程施工时序安排基本合理得当，不存在突出性的矛盾，可减少水土流失的发生。

生产定员：施工人员人数 20 人。

10、施工期平面布置合理性

本方案拟在道路 K0+060 左侧布设一处施工场地，施工场地内设置材料堆场、机械停放场等设施，占地面积约 0.03hm²。

主体工程工程区施工期需修建临时排水沟 394m、临时沉沙池 1 座（4m³）。

临时施工场地处在项目 K0+060，方便施工时材料和工具的使用和存放，临时施工场地位置合理。

项目所在地现状为空旷，便于施工场地、沉沙池、等临时场所的布置。

综上所述，项目施工期临时工程和环保设置布置合理。

本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

项目为新建项目，需拆迁建筑面积共 2500m²，建筑物基底面积 2200m²，在工程拆迁

安置的过程中，必然产生建筑垃圾，主要是各种剩余的土石方、木料、砖块、水泥块等。这些建筑垃圾应及时清运至附近弃渣场进行处置。

建设项目所在地自然环境简况

一、自然环境简况

1、地理位置

雅安市位于四川盆地西部边缘，幅员面积 15314km²。东北与成都市交界；东与眉山市为邻；东南与乐山市相邻；南依凉山彝族自治州；西与甘孜藏族自治州相连；北边与阿坝藏族、羌族自治州接壤。雅安市区距成都市 120km，乐山 135km，西昌 410km。素有“川西咽喉”、“西藏门户”、“民族走廊”称。

本项目位于雅安境内，地处雅安经济开发区名山片区，道路总长为 217.471m，起点位于四川贸易学校名山校区大门，止点位于国道 G108 线。项目地理位置见附图 1。

2、地形地貌

雅安市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 5000m 以上）终年积雪，其中石棉与康定、九龙交界的无名山顶海拔 5793m，为本市最高峰。高山（海拔 3500~5000m）分布于宝兴、天全西北部和石棉西南部等地，相对高差可达 1000~2000m，此两类地形占全市总面积 21%。分布于各县区的中山（海拔 1000~3500m）占总面积 69%，范围广，面积大。低山（海拔 500~1000m）仅占 4%，主要在雨城区和名山县一带。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 627m，为全市最低点。

名山片区地理位置北纬 29°58′~30°16′，东经 103°02′~103°23′，面积 614.27 平方千米，东距成都 90 千米，受成都平原与盆周山地过渡地带地形地貌的影响，浅丘地形主要发育于总岗山、蒙顶山及莲花山麓，向斜地形发育于西北至东南。

名山属亚热带季风性湿润气候区。气候温和，雨量丰沛，无霜期长，四季宜耕，植被茂然。年均降雨 1500 毫米，225 个雨日，夜雨占 80%；森林覆盖率 32%。

3、地质

（1）区域地质构造

雅安市处于龙门山构造带的南段，属新华夏构造体系。在大地构造上分别属扬子准地

台和青藏地槽区，地质构造较复杂。褶皱构造为区内地质构造的主体，断裂构造在西北部比较发育。受龙门山北东向构造带和川滇南北向构造带的影响，区内构造表现为北部的北东向构造和南部的南北向构造。北东向构造：由一系列北东走向的雁行状分布的褶皱，以及与之伴生的冲断层组成，构造线走向一般为 $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，为龙门山北东向构造带组成部分。

工程区内构造以褶皱为主，断裂不发育，褶皱构造主要为中里向斜。该向斜位于上里-中里-下里一带，夹于石仙山背斜与瓦房子背斜之间，南西端被新开店断层切割。向斜两翼产状不对称，北西翼倾角较陡，在 60° 左右，南东翼倾角较缓，在 15° 左右。轴面倾向北西，倾角约 70° ，枢纽近于水平，轴向北东 45° 左右。

断裂主要受临区芦山县双石-大川断裂的影响。双石-大川断裂为龙门山断裂带的前山断裂（灌县-彭县断裂）的南端重要组成部分，也是本次“4.20”芦山地震的发震断裂。灌县-彭县断裂又称龙门山主边界断裂，南西端始于天全附近，向北东延伸经芦山大川、大邑双河、灌县、彭县通济场、安县、江油、雅安插入陕西汉中一带消失。走向 $N43^{\circ} E$ ，倾向 NW，倾角 $45 \sim 65^{\circ}$ 不等，雅安市境内长约 85km。断裂破碎带一般在数米~20 余米之间。平面上断裂的贯通性较差，北西盘相对上冲，且具右行走滑运动的脆性破裂特征。

（2）地震

2013年4月20日，芦山县龙门乡发生里氏7.0级地震，震中位于工程区西北侧约17km，根据《建筑抗震设计规范》及《“4·20”芦山地震有关区域抗震设防要求建议的通知》（川震防发〔2013〕74号）的规定，雅安市区抗震设防烈度为7度，抗震分组为第二组，设计基本地震加速度为 $0.10g$ ，设计特征周期为 $0.40s$ ，工程区处于 VII 区。

4、气候资源

雅安市区属亚热带湿润季风气候，冬少严寒，夏无酷暑，春季回暖早，气温多变，降水集中于夏季，夜雨多、风速小、少见霜雪。根据市气象台观测资料，其气候特征如下：

气温：年均气温在 $14.1^{\circ}C \sim 17.9^{\circ}C$ 之间，以大相岭为界，南高北低，相差约 $4^{\circ}C$ ；多年平均气温为 16.2 摄氏度，最冷为一月（多年平均气温为 6.1 摄氏度），最热为7月（多年平均气温为 25.3 摄氏度）；

降雨量：多在 $1200mm \sim 2000mm$ 之间，雅安城区达 $1774.3mm$ ，但多以夜雨出现，夜雨量约占总雨量的 74% ，多年平均降雨量为 $1751.4mm$ ，秋季多绵雨，主汛期（6~9月）多暴雨或连续大雨，暴雨多发生于晚间、强度大、历时短。大洪水多发于7、8月，水量

约占全年水量的 40%，年最大洪峰流量出现频率占 80%以上；

相对湿度：多年平均湿度 79%，最少在 3 月为 76%，最大月份在 10 月为 84%；

日照时间：年日照 1000~1200 小时，南多北少，多年平均日照时数为 1039.4 小时。

8 月最多达 231 小时，11 月最少仅 51.8 小时；

积雪量：最大积雪厚度 40mm；

无霜期：280~300 天；

风向、风速：多年平均风速 1.8m/s,静风占全年 35%，夏季风速最大，3 个月平均风速 2.26m/s，最小为冬季，平均为 1.41m/s；风向频率以 EN、WS、E 为主，各占 19%、18% 和 11%，无 WN 风。

5、水文条件

雅安市水资源丰富，境内河流属长江流域岷江水系。市境内以大相岭为天然分水岭，形成北部的青衣江水系和南部的大渡河水系。雅安市城区河流属青衣江水系，有“一江六河”一青衣江、陇西河、周公河、晏场河、严桥河、高腔河六条主要支流，人平均水量 5292m³，是少有的富水地区。

青衣江地理位置介于东经 102° 17' ~103° 42'、北纬 29° 25' ~30° 56' 之间，属岷江水系大渡河下游左岸一级支流，上游主要源宝兴河发源于邛崃山脉巴朗山南麓蜀西营，向南至两河口纳西河，过宝兴县城于三江口纳芦山河，至飞仙关纳荥经河及天全河之后，转向东南，出多功峡经多营坪雨城电站，穿雅安市区，至城东纳周公河，过姚桥、大兴、梯子岩、水津关、金沙、龟都府、止水岩后，入乐山市洪雅县境，经槽渔滩电站至木城纳花溪河，穿夹江千佛岩至乐山草鞋渡入大渡河，大渡河再东行 5km 入岷江。本河段总体开发任务是：以流域形心处的飞仙关为界，上游干支流以发电为主，其次为灌溉、防洪、水产及水土保持等；中下游则以灌溉、防洪为主，兼顾发电及环保等。青衣江在城区由西向东流过，流程 34.3km，多年平均流量 451m³/s，最枯月平均流量 80m³/s。

名山河，青衣江左岸一级支流，名山河河长 50km，流域面积 390k m²，山河河口年平均流量 1110 立方米/s，年径流总量 3147 亿立方米，流域平均年径流深 890mm 名山河流域属全省多雨区之一，但是降水量年内分配不均，年际变化较大，地域差异明显。降水量年内分配是：春季（3-5 月）占 15%，夏季（6-8 月）占 58%，秋季（9-11 月）占 23%，冬季（12-2 月）占 4%。

(2) 地下水

根据地层结构和区域水文地质资料，该场地地下水类型主要为上层滞水和孔隙潜水，上层滞水主要赋存于上部填土内，受大气降水补给；孔隙潜水主要赋存于第四系砂卵石土层中，受大气降水及地下水径流补给，具微承压性，水量丰富。

地下水位 4.00~6.90m（对应标高 565.71~566.03m），该场地区地下水年水位变化幅度在正常情况下在 2.0m 左右，砂卵石层为主要含水层，具较强渗透性，建议砂卵石层的渗透系数取为 25m/d。

6、土壤

雅安市雨城区地层以沉积岩为主，故金属矿较少。已发现的矿产多属沉积矿床。主要有非金属矿 11 种，金属矿 2 种。已探明储量的有煤、钙芒硝、地热水、矿泉水、泥炭等。已开发利用的矿产有：无烟煤，保有储量 208 万吨，另有地质储量 1621.8 万吨，现年产 20 万吨左右。钙芒硝，矿石储量 200 余亿吨，其中草坝镇矿区矿石保有储量 3978 万吨，属中型矿床。钙芒硝是雨城区有资源潜力的矿种。

7、动植物资源

雅安市相对高差在五千米以上，立体气候明显，植物垂直分布带谱完整，保存了许多古、老、珍稀的动植物种类，成为一座独特的宝贵基因库。

全市森林面积 988.11 万亩，森林覆盖率 22.5%，植物中树木类有 400 余种，被列为国家保护的 23 种。

境内有大熊猫、羚牛等各种保护的野生动物 86 种，其中一级保护动物有兽类 8 种，鸟类 6 种；目前雅安市境内的大熊猫占全国大熊猫活体总数的一半以上。

全市有鸟类 330 种，占全省种类的 57.7%，鱼类 87 种，药用动物 110 余种，“雅鱼”是雅安的主要经济鱼类之一。

名山亚热带常绿阔叶林区，有“绿色世界”、“天然氧吧”、“生态乐园”之称，自然环境适宜多种动植物生息繁殖。现有林业用地面积 32 万亩，活立木蓄积量 102.8 万立方米，森林覆盖率 34.2%。陆上野生动物包括豹、豺、狼、野猪等 14 种兽类和布谷、黄莺、杜鹃等 40 余种鸟类；水生野生动物包括鲤鱼、鲢鱼、桃花鱼等 16 种鱼类。树种有松科、杉科、柏科、银杏科等 45 个科，竹类资源丰富。珍稀生物有古茶树、千年银杏、珙桐、千佛菌、兰花、白燕等 10 余种。

经调查，本项目影响名山河段不涉及国家 I、II 级保护的珍稀鱼类、四川省重点保护野生动物，亦不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

环境质量状况

本项目大气环境质量现状资料引用四川新瑞鑫检测服务有限公司 2017 年 3 月对《四川雅安经济开发区槐溪坝连接道路工程项目监测报告》（新瑞鑫环监字（2017）第 03057 号）大气监测资料；委托四川新瑞鑫检测服务有限公司于 2017 年 3 月对项目噪声、地表水进行了现状监测，出具了本项目环境质量监测报告“新瑞鑫环监字（2017）第 03055 号”。

1. 地表水环境质量现状

1.1 监测断面设置、监测项目、监测时间及频次

本次环评共设 1 个地表水监测断面，位于蒙山大道桥上游 50m，四川新瑞鑫检测服务有限公司于 2017 年 3 月 24 日至 3 月 26 日进行了监测。

表 3-1 地表水监测点位及监测项目

断面编号	断面位置	监测项目
I	蒙山大道桥上游 50m	pH、化学需氧量、悬浮物、NH ₃ -N、BOD ₅ 石油类共 6 项。

评价标准：执行国家《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类水域标准限值。

1.2 评价方法

采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价，其公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中：S_{i,j}——标准指数

C_{i,j}——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L

C_{s,j}——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L

对于 pH 值：

$$SpH_j = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$SpH_j = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpH_j——单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数

pH_j——水质参数 pH 在 j 点的浓度

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限

1.3 监测结果统计与评价

监测统计结果及分析结果见下表。

表 3-2 地表水质量现状监测结果统计表

单位: mg/L

断面	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	悬浮物
蒙山大道桥上 游 50m	测值范围	8.04~ 8.12	15.7~ 17.9	3.10~ 3.27	0.868~ 0.890	0.0235~ 0.0242	29~32
	最大标准 指数	0.56	0.895	0.8175	0.89	0.47	/
	超标率	0	0	0	0	0	/
	最大超标 倍数	0	0	0	0	0	/
标值		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	/

评价结论: 监测断面 pH、化学需氧量、悬浮物、NH₃-N、BOD₅、石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中 III 类标准。

2. 大气环境质量现状

2.1 监测点位、监测因子、监测时间及频次

根据本项目环境评价的等级、范围、保护目标及周围环境功能和气象特征, 结合主导风向以及项目自身污染轻等特点, 本项目引用《四川雅安经济开发区槐溪坝连接道路工程项目监测报告》中大气监测资料。雅安经济开发区槐溪坝连接道路工程在本项目西南 0.65km, 该大气监测数据能反映该区域的环境空气质量。大气监测数据能反映该区域的环境空气质量, 满足《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2008 中第 7 章“环境空气质量现状调查与评价”中有关规定要求, 因此引用的监测数据具有合理性和时效性。

表 3-3 区域环境空气质量检测结果

检测	检测值		备注
	检测结果 (μg/m ³)	P _i 值	
SO ₂	9~28	0.018~0.056	小时浓度
NO ₂	12~23	0.060~0.115	小时浓度
PM ₁₀	66~118	0.440~0.787	日均浓度

(1) 评价因子: SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 共三项。

(2) 评价标准: 执行国家《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准浓度值, 具体标准限值见表。

表 3-4 各项污染物的浓度限值

单位: μg/m³

污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
标准限值	500	200	150
备注	表中 SO ₂ 和 NO ₂ 标准值为小时平均值, PM ₁₀ 为 24 小时均值		

2.2 评价方法

采用占标率法进行评价，其公式为：

$$P_i = C_i / S_i \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 种污染物的最大质量浓度占标率

C_i ——第 i 种污染物实测最大质量浓度， mg/m^3

S_i ——第 i 种污染物环境空气质量浓度标准， mg/m^3

当 P_i 值大于 100% 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值越大，受污染程度越重，本项目区域环境空气质量现状评价结果见表 3-3。

2.3 现状评价结论

由评价结果可知，评价区域 SO_2 和 NO_2 小时浓度值，以及 PM_{10} 日均浓度值均可以满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准限值要求，表明评价区环境空气质量较好。

3. 声环境质量现状

3.1 监测点位、监测项目和监测时间频次

监测频率：各监测点每天昼夜和夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

监测项目：监测昼夜连续等效 A 声级。

监测时间：2017 年 3 月 24 日~3 月 25 日

监测点位布设：共设 3 噪声监测点，具体点位布设见附图 2（本项目外环境关系及监测布点图）及下表。监测时间选择在花香首府项目没有明显噪声阶段（休息时间）监测。

表 3-5 噪声监测点位

编号	监测点名称	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
N1	四川贸易学校名山校区	临项目一侧学校教学楼窗外 1m	等效连续 A 声级 (Leq(A))	监测 2 天，每天昼夜各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类、4a 类标准
N2	花香首府 I 期	临项目一侧居民房屋窗外 1m			
N3	花香首府 2 期				

3.2 评价方法

将统计整理得到的声环境现状监测结果 (LA_{eq}) 与评价标准值直接比较，评价区域内声环境质量现状。

3.3 监测结果统计与评价

本项目声环境质量现状监测结果及分析结果统计见下表。

表 3-6 声环境监测结果统计表 单位：LeqdB (A)

编号	监测结果				标准值		达标情况
	3月24日		3月25日		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
N1	53	42	53	43	60	50	达标
N2	56	44	55	44	60	50	达标
N3	56	44	56	43	60	50	达标

《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准昼间 60, 夜间 50

根据上表统计数据, 各监测点噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类声环境功能区要求。

4.生态环境质量现状

项目所在地为工业开发区, 周围主要为企业、居民, 区域自然植被少, 主要为人工种植的花草树木, 项目区域内无珍稀动、植物, 也无古稀树木和保护树种, 因此区域生态系统敏感程度低。

根据项目现场踏勘调查, 本项目沿线现状为在建商品房, 基本无植被覆盖。

5.主要环境保护目标

本项目位于雅安经济开发区名山片区。根据现场踏勘, 西侧: 项目与民兴路相接, 项目与四川贸易学校名山校区大门相距 40m, 在校中职生 1200 余人, 学校有教职工 100 余人。南侧、北侧: 在建居民用房和商业用房。东侧: 国道 G108 线, 国道 G108 另一侧为居民用房, 与项目终点相距 25m, 居民房东侧为名山河, 与项目终点相距 70m。

根据本项目排污特点和外环境特征, 确定环境保护目标如下:

(1) 本项目地表水环境质类水域标准, 保护名山河水体功能不因本项目的建设而降低。

(2) 项目工程区域为二类功能区, 保护本项目所在区域的环境空气质量, 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 保护周围居民不受影响。

(3) 保护工程区域声环境质量达到国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 2 类标准要求, 保护周围居民正常生活不受影响。

(4) 保护区域环境质量, 项目建设期间产生的固体废物得到妥善处置, 不造成二次污染。保护区域内生态系统的完整性。

本项目主要保护目标的、保护级别等情况见下表：

表 3-7 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离(m)	性质/人数	保护级别
环境空气	四川贸易学校名山校区	西	40	1300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	国道 G108 东侧居民	东侧	25m	散户	
	花香首府	南侧、北侧	紧邻	2370 人	
声环境	四川贸易学校名山校区	东侧	40m	1300 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准
	国道 G108 东侧居民	东侧	25m	散户	
	花香首府	南侧、北侧	紧邻	2370 人	
水环境	名山河	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气：大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准值见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">浓度限值（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			1 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	500	150	60	NO ₂	200	80	40	PM ₁₀	/	150	70
	污染物	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）																							
		1 小时平均	24 小时平均	年平均																					
	SO ₂	500	150	60																					
	NO ₂	200	80	40																					
PM ₁₀	/	150	70																						
<p>2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准 单位（mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PH</th> <th>COD (mg/L)</th> <th>NH₃-N (mg/L)</th> <th>石油类 (mg/L)</th> <th>BOD₅ (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≤4</td> </tr> </tbody> </table>						项目	PH	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	石油类 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	标准值	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤4								
项目	PH	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	石油类 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)																				
标准值	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤4																				
<p>3、区域声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体数值详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准限</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60dB（A）</td> <td>50dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>						类别	标准限		昼间	夜间	2 类	60dB（A）	50dB（A）												
类别	标准限																								
	昼间	夜间																							
2 类	60dB（A）	50dB（A）																							
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气排放：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准，见表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.5</td> <td rowspan="3">周界外浓度最高点</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>沥青烟</td> <td colspan="2">不得有明显无组织排放存在</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	无组织排放监控浓度限值（ mg/m^3 ）	备注	SO ₂	0.5	周界外浓度最高点	NO _x	0.12	颗粒物	1.0	沥青烟	不得有明显无组织排放存在							
	污染物	无组织排放监控浓度限值（ mg/m^3 ）	备注																						
	SO ₂	0.5	周界外浓度最高点																						
	NO _x	0.12																							
	颗粒物	1.0																							
沥青烟	不得有明显无组织排放存在																								
<p>2、废水排放：施工废水不外排，施工期生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，营运期不排放污水，见表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 污水污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr} (mg/L)</th> <th>粪大肠杆菌 (个/L)</th> <th>SS (mg/L)</th> <th>氨氮 (mg/L)</th> <th>石油类 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准限值</td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>/</td> <td>300</td> <td>/</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>						项目	pH	COD _{Cr} (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	标准限值	6-9	500	/	300	/	20						
项目	pH	COD _{Cr} (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)																			
标准限值	6-9	500	/	300	/	20																			

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 标准（等效声级 Leq [dB(A)]）。标准值见表。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

4、固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中相关要求。

总量控制指标

本项目属于非污染型建设项目，故评价不对其污染物的排放提出总量控制指标。

建设项目工程分析

1、工艺流程简述(图示):

1.1 施工期

1.1.1 道路工程工艺流程及产污节

本项目施工期工艺流程包括：清理场地、材料采购及运输、基础开挖及下部结构施工、道路工程施工、市政管线施工、附属工程施工、工程验收等。本项目施工期工艺流程及产污环节见下图。

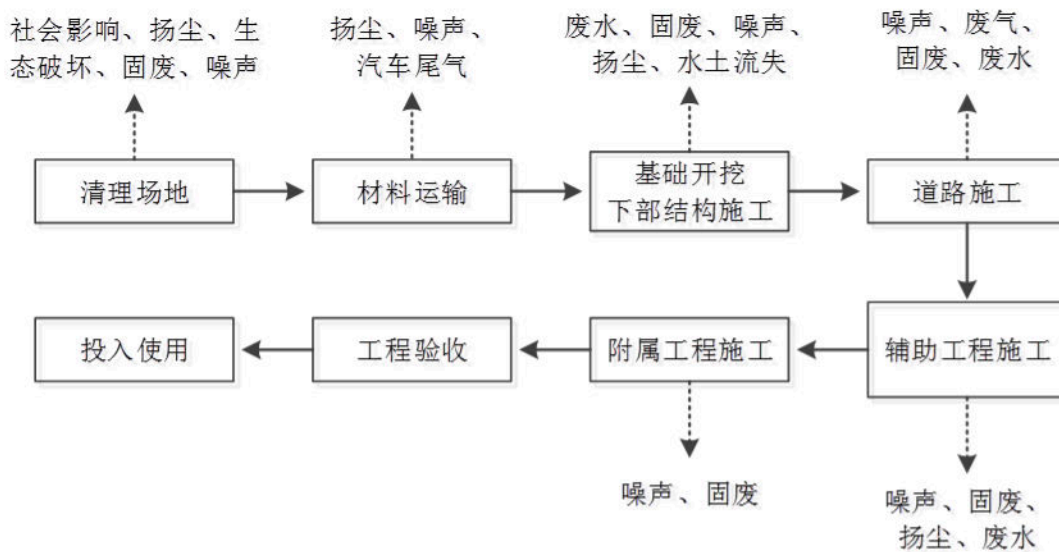


图 5-1 道路工程施工期工艺流程及产污节点图

本项目道路主要为一般的市政道路，整体路线均为新建道路，其对环境的影响主要表现在施工期，施工期产生的主要污染因素为噪声、废气、废（污）水、固废、水土流失及植被破坏等。

废水：施工废水、生活污水；

废气：扬尘、汽车及施工机械废气、沥青烟；

噪声：施工机械设备噪声、车辆运输噪声；

固体废物：弃土、建筑弃渣、生活垃圾。

1.1.2 管线工程工艺流程及产污节

本项目管线工程主要包括电力管道、雨水管道、污水管道、通信管道、燃气管道、给水管道，工艺流程及产污环节见图

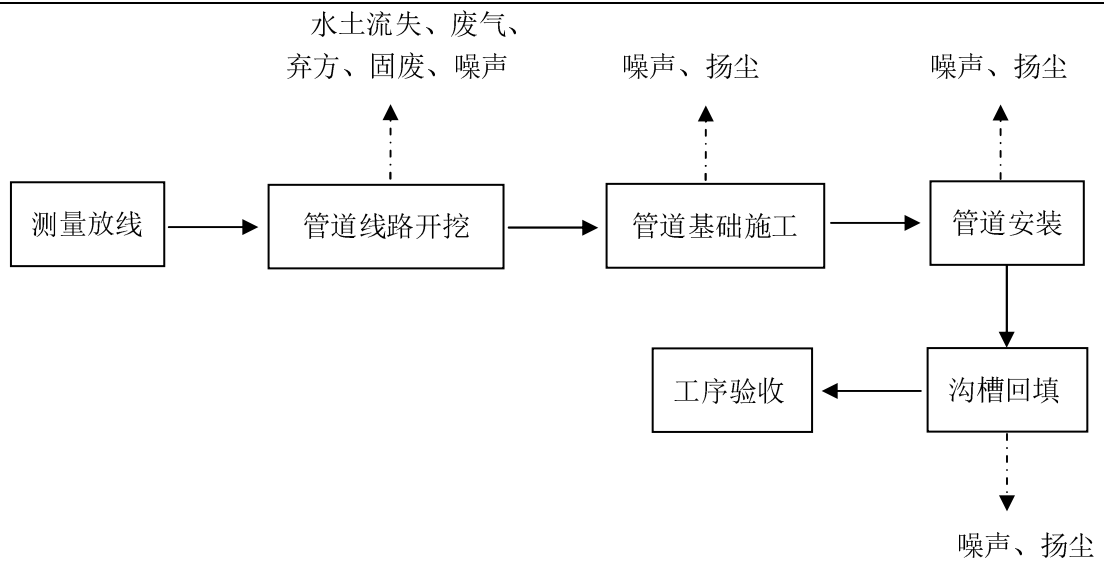


图 5-2 管线工程施工期工艺流程及产污节点

管沟工程主要工序为：沟槽开挖、边坡修整、支护、人工清底、边坡支撑。雨水、燃气、电信在同侧，管沟同时开挖，作业带宽度 5m。电力、给水、污水管在道路另一侧，管沟同时开挖，作业带宽度 5.5m。本项目管道埋深最深为 2.2m，根据业主提供资料和雅安地下水埋深，不会产生地下涌水。

管线工程施工期污染物产生种类和道路工程基本相同，管线工程会产生少量弃方。

1.2 营运期工艺流程

1.2.1 工艺流程

本项目营运期工艺流程如下：

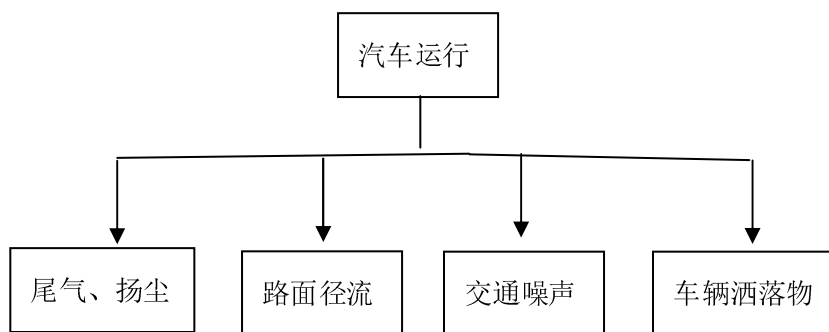


图 5-3 营运期工艺流程及产污节点图

1.2.2 营运期产污环节

本项目营运期主要污染有：

废气：汽车尾气、扬尘；

废水：路面径流；

噪声：交通噪声；

固废：车辆洒落物。

2、施工期主要污染物产生及治理措施

2.1 施工期废气

2.1.1 污染源分析

本道路全线采用沥青砼路面，工程施工过程对环境空气产生的主要污染物为扬尘、沥青烟和汽车及施工机械废气。施工现场可接入市政供电网络，不另设置柴油发电机。主要产污环节为施工物料的运输和堆放、土石方的开挖和回填、管线开挖等施工过程，在风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生扬尘污染。施工期间运输车辆的行驶将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染。

(1) 施工扬尘

本项目总体规模不大，主要扬尘产生过程为施工扬尘以及车辆运输过程产生的道路扬尘。

①施工扬尘

施工扬尘主要为以下几个方面：

a 土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

b 建筑材料如水泥、白灰、砂等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

c 运输车辆往来造成地面扬尘；

d 建筑垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘；

根据类似工程施工现场实际调查资料，项目施工现场下风向 50m 处浓度为 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处浓度为 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中 TSP 限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。其它作业环节产生的 TSP 污染影响可控制在施工现场 50~200m 范围内，在此范围以外可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 TSP 二级标准限值日均值。

②道路扬尘

运输物料和土石方的运输车辆行驶过程中将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染。根据类似工程施工现场车辆运输引起的扬尘现场监测结果，土石方运输车辆下风向 50m 处浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中 TSP 限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，运输车辆行

驶产生的扬尘污染较严重。

(2) 车辆及施工机械尾气

在施工现场所用的大中型设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力，运输车辆和施工机械运行过程中排放的燃油废气，其主要污染物有 CO、NO₂、THC 以及少量烟尘等。

(3) 沥青烟

本工程道路采用沥青混凝土路面，施工现场未设置沥青拌合站，直接采用商品沥青混凝土，在沥青铺设过程中，由于热油蒸发而产生少量沥青烟气，含有 THC、TSP 和苯并[a]芘等有毒物质。THC、TSP 和苯并[a]芘排放量和浓度极小，且周边环境开阔，不会对周围环境和施工人员产生影响。

2.1.2 废气污染防治措施

本项目在施工建设中应最大程度减少大气污染物产生的环境污染。针对本项目特点和区域特征，本项目施工期的具体大气污染物治理措施如下：

①施工场地在晴天时适时洒水，包括正在施工的道路及主要运输道路等，洒水频次根据实际情况而定；

②粉状材料（水泥、石灰等）运输应罐装或袋装，禁止散装运输，严禁随意堆放散落；

③施工中在施工场地、材料堆放场地边界处设置施工围挡（不低于 2.5m，场地现在进行房地产建设，已有围挡），以减少施工和装卸过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；临时施工场地和临时堆土场位置应设在当地主导风向下风向处，同时定期洒水降低扬尘污染。临时堆土场内应定期洒水，减少扬尘对周围环境影响；应在弃土堆、表土堆和物料堆周围设置硬质围挡，并以苫布遮盖；明确划分物料堆放区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁；

④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，同时采取苫布覆盖物料堆、对物料堆洒水等措施，减少扬尘污染；

⑤及时清运施工废物，暂时不能清运的废物应采取覆盖措施，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的运输车辆必须以篷布密封遮盖，严禁洒落；

⑥土、砂、石料运输应控制运输量，严禁超载，装高不超出车厢挡板；

⑦沥青砼和混凝土采用商混，不在设置沥青拌和站和混凝土拌和站。

⑧项目所有运输车辆均应按照《四川省机动车排气污染防治办法》的规定，对机动车排气污染情况进行定期检测，如果汽车尾气无法达标排放，则需对其进行维修或淘汰。

⑨施工单位应严格执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《四川省灰霾污染防治办法》中关于“加强工地和道路扬尘整治”的规定，在施工期，严格控制建设施工扬尘。施工单位应严格遵守各级人民政府制定的建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，工地做到六必须（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）；六不准（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。并且施工单位应严格落实本环评提出各项降尘措施。

⑩建议施工方结合本项目特点和相关要求，编制施工管理手册。

通过采取以上措施后，可有效减少施工扬尘、燃油尾气对周围环境的影响

评价认为，通过采取以上措施，施工期废气能够实现达标排放，对环境空气质量的影响相对较小。

2.2 施工期废水

废水主要来源于生活污水、运输车辆和施工机械冲洗废水。

2.2.1 污染源分析

(1) 生活污水

项目本身不设置施工营地，生活污水的收集和处理都依托周围民房现有设施。用水量按照《四川省用水定额》（DB51/T2138—2016），“办公楼无食堂和浴室”计算 55L/（人·天），施工期 20 人，排污系数取 0.8，侧每天生活污水排水量为 0.88m³，施工期废水产生量为 237.6m³。

(2) 运输车辆和施工机械冲洗水

项目施工机械设备和运输车辆的清洗产生的废水中主要含有 SS 和石油类污染物。产生量约为 10m³/d，SS 浓度为 1000~3000mg/L，石油类浓度可达 10~30mg/L，废水具有悬浮物浓度高、水量少、间歇集中排放的特点。

2.2.2 污染防治措施

①生活污水：施工方租用周边民房作为施工人员生活用房，利用现有的设施收集处理生活污水，排水污水管网。

②运输车辆和施工机械冲洗水：项目施工方应在施工场地内修建导排沟，将冲洗废水引入沉砂池，经沉砂池后方回用于洒水降尘。

③施工材料堆放应远离水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，必要时采取覆盖措施，

防止雨水冲刷产生的雨水径流排入雨水管道，影响管道出水水质。

④施工时用无纺布或者草栅对开挖和填筑的未采取防护措施的地表、表土堆积地、堆料场、预制场等进行覆盖，在表土堆积地周围用编织土袋拦挡等措施，避免受雨水冲刷，泥沙随地表径流进入附近雨水管道，影响水质。

⑤施工结束后，应做好现场恢复工作，整理现场、清除遗落弃渣，恢复周边环境。

⑥开展施工场所的环境保护教育，让施工人员理解水资源保护的重要性；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水体。施工材料如油料、化学品等堆放应防止雨水冲刷，并应备有临时遮挡的帆布。

2.3 施工期噪声

2.3.1 污染源分析

在本项目施工期间，作业机械类型较多，如道路路面下基层填筑时有压路机、平地机、装载机；铺设路面工程时有平地机、压路机、砼摊铺机、电动砼切缝机等。这些机械运行时在距声源 5m 处的噪声值在 76~90dB 之间。

表 5-1 项目工程施工机械噪声值

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离	最大声级 $L_{max}[dB(A)]$
1	轮式装载机	ZL40 型	5m	90
2	轮式装载机	ZL50 型	5m	90
3	平地机	PY16A 型	5m	90
4	振动式压路机	YZJ10B 型	5m	86
5	双轮双振压路机	CC21 型	5m	81
6	三轮压路机	/	5m	81
7	轮胎压路机	ZL16 型	5m	76
8	推土机	T140 型	5m	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5m	84
10	沥青摊铺机	/	5m	87
11	发电机组	FKV-75	1m	98

表 5-2 运输车辆噪声值

运输内容	车辆类型	声源强度 $[dB(A)]$
建筑弃土石等	大型载重车	84~89
各种施工材料	载重车	80~85
各种轻质材料	轻型载重卡车	75~80

2.3.2 施工期噪声治理措施：

(1) 尽量采用低噪声机械设备，项目施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规

工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械设备禁止其入场施工，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于机械设备性能差而产生严重噪声污染的情况发生。

(2) 工程施工前应公开张贴告示，告知工程名称、工程内容、投诉电话、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众进行监督，避免发生扰民纠纷；

(3) 应合理安排施工物料的运输时间，在途径沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。加强施工期施工人员的环保宣传教育，从根本上培养施工人员环保理念，从而杜绝野蛮施工，粗放施工；

(4) 施工现场应打围施工，施工总平面布置时，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围较远的声环境敏感点处；

(5) 施工期间在夜间 22:00~06:00 禁止施工，严禁午间 12:00~14:00 进行高噪声施工工作，如有特殊情况必须施工，须征得有关部门同意，并告知周围居民；

(6) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和四川省人民政府办公厅《关于在中、高考期间加强噪声污染监督管理工作的通知》(川办函[2001]90 号)精神，为在中、高考期间保证考生有一个安静的学习、休息和参考环境，中、高考期间禁止进行产生噪声污染的建设施工，本项目在中高考期间应暂停施工；

(7) 加强对各路段的施工管理，合理制定施工计划，监理单位应做好施工期噪声监理工作，对施工现场以及附近的居民、学校进行定期监测；

(8) 施工期应协调好施工车辆通行的时间，施工方与交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；

(9) 在施工招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确，管理人员及施工人员应规范控制工作时间；

(10) 临时施工场地加强机械设备和运输车辆管理，临时施工场地物料预制时应设置简易声屏障打围作业；

(11) 按劳动卫生标准，控制高噪声机械施工人员的工作时间，对机械操作者及有关人员采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。

2.4 施工期固废

2.4.1 污染源分析

本项目施工期固体废物主要包括施工开挖土方产生的弃土、施工建筑垃圾以及职工生

活垃圾。

(1) 施工弃土

本工程土石方开挖共 0.61 万 m³ (含表土剥离 0.03 万 m³)，填方总量 0.36 万 m³ (含覆土 0.03 万 m³)，借方 0.33 万 m³，弃方 0.58 万 m³。工程借方全部采用外购获取。

(2) 生活垃圾

生活垃圾：本项目施工期间施工人员为 20 人左右，以每人每天 0.35kg/d 计，则施工期垃圾产生量为 7kg/d，施工期 9 个月，则生活垃圾总量 1.89t。采取袋装后集中暂存，由环卫部门处置。

(3) 施工建筑垃圾

建筑垃圾：类比同类项目，工程施工过程中产生的各类建筑垃圾，如废弃水泥、沥青等，本项目建筑垃圾 0.03 万 m³，弃渣运至指定的建筑垃圾堆放点。

2.4.2 施工期固体废物治理措施

(1) 施工弃土、废渣、表土

项目路段一共弃方 0.58m³，道路基础施工等过程中，会产生弃土废渣，弃渣运至指定的建筑垃圾堆放点，若需临时堆放，则堆放时间不宜超过 2 天，且堆放时需对土石方采取覆盖等防护措施；临时堆放场地周围设置导流渠。

表土回用作绿化。

(2) 建筑垃圾

本项目所需砂石料从砂石料场购买，本项目不设取土场。

建筑废弃材料首先考虑回收利用，一般情况下建筑材料废弃物有废弃钢材、木材等，交废物收购站处理；其他如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，运至指定的建筑垃圾堆放点。

(3) 生活垃圾

在施工场地范围内设置一定数量的垃圾桶，将生活垃圾统一收集后由环卫部门处置。

评价认为，上述施工期固体废物治理措施经济技术合理可行。

2.5 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 本项目属于IV类建设项目，不需要开展地下水环境影响评价。

2.6 水土流失防治措施

对于施工占地，采取如下水土保持防治措施：

主体工程工程区施工期需修建临时排水沟 394m、临时沉沙池 1 座（4m³）、铺设防雨布 800m²。

施工场地区共需修建临时排水沟 58m，土袋挡墙 42m，防铺雨布 220m²。

3、营运主要污染工序及治理措施

3.1 大气污染物

3.1.1 污染源强分析

项目运营期间，车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 TSP。

本项目路面采用沥青路面，扬尘污染相对较小；道路建成通车后，汽车尾气是环境空气污染物的主要来源，污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。

汽车排放尾气中 CO、NO₂ 的日均排放量可按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} B A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，mg/（m·s）

A_i——i 车预测年的小时交通量，辆/h；

B——NO_x 排放量换算成 NO₂ 排放量的校正系数 0.8；CO 校正系数 1；

E_{ij}——车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放的 j 种污染物量，mg/辆·m。

本项目设计车速为 30km/h，实际运行过程中，车速考虑为 30km/h，参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），单车污染排放因子推荐值见下表。

表 5-3 车辆单车排放因子推荐值（g/km·辆）

车型	小型车		中型车		大型车	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
取 50km/h 值	31.34	1.77	30.18	5.4	5.25	10.44

注：鉴于环境空气质量标准中只有 NO₂ 项而无 NO_x 项，因此，将 NO_x 近似地当作 NO₂，以下同。

根据项目可研报告等有关内容及实地调查，评价区域过往车辆中以小型车居多，大型车、中型车、小型车比例分别为 1.5%、11.3%和 87.2%。据各预测年交通量、车型比、车速计算本项目大气污染物排放量测算结果见下表。

表 5-4 拟建项目营运期大气污染物排放源强 单位：[mg/（m·s）]

评价年 污染物	初期 (2018)	中期 (2025)	远期 (2033)
CO	0.49	0.75	1.32
NO _x	0.04	0.06	0.1
THC	0.14	0.22	0.38

3.1.2 营运期废气治理措施

- ①定期进行洒水和清扫。
- ②加强交通管理，严格执行汽车排放车检制度。
- ③政府部门应大力宣传，动员沿线居民点、单位充分利用空地绿化，以减少汽车尾气对居住环境的影响。

3.2 水污染物

3.2.1 水污染物分析

项目营运期不设置路政服务设施，营运期对附近水域产生的污染途径主要表现为路面径流，在汽车保养状况不良、发生故障或出现事故等时，泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经路面泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 SS 升高。

根据国内对南方地区路面径流污染情况试验有关资料可知，在降雨量已知的情况下，降雨初期到形成路面径流的 30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质浓度较高，SS 和石油类含量可达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L；30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，pH 值相对较稳定。降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲刷干净，污染物含量较低。路面污染物浓度见下表。

表 5-5 路面径流中污染物浓度值表

污染物	0~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
pH	7.8	7.6	7.4	7.4
SS (mg/L)	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	100.0
COD (mg/L)	170	110	97	107
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

路面雨水主要是雨水冲刷路面上的大气降尘、飘尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物，汽车行驶泄漏物等产生的废水，路面雨水的主要污染物包括 SS、油类、有机物等。

3.2.2 治理措施

本项目为市政道路，配套设置有排水系统，采用分流制系统。项目路面雨水最终经管道排入项目附近名山河中。环评建议设置采取以下措施：

①加强道路日常维护管理，定时进行路面卫生清洁工作。

②加强交通管理，防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染；装易起尘散货物料时，必须加蓬覆盖方能上路，防止物料散落形成径流污水影响水质。

③定期检查清理道路的雨水排水系统，保证畅通，保持良好的状态。

3.3 营运期噪声

3.3.1 营运期噪声源强分析

本项目营运期噪声主要为车辆行驶产生的交通噪声。

路面行驶机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中，发动机噪声是主要的噪声源。

道路中心线外 200m 范围内为噪声评价范围。

(1) 计算公式

营运期噪声污染源主要为行驶的汽车，参考《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTGB03-2006)，采用以下模式进行噪声辐射声级的计算：

①单车行驶辐射噪声级 L_{oi}

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 (dB) L_{oi} 按下式计算：

$$\text{小型车: } L_{OS}=12.6+34.731\lg V_s+\Delta L \text{ 路面}$$

$$\text{中型车: } L_{OM}=8.8+40.481\lg V_M+\Delta L \text{ 纵坡}$$

$$\text{大型车: } L_{OL}=22.0+36.321\lg V_L+\Delta L \text{ 纵坡}$$

式中：右下角注 S、M、L 分别表示小、中、大型车

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h

②源强修正

公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 ΔL 纵坡计算按下表取值。

表 5-6 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 (dB)
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
>7	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正。

公路路面引起的交通噪声源强修正量 ΔL 路面计算按下表取值。

表 5-7 常规路面修正值 ΔL 路面

路面	ΔL 路面
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	+1~2

注：本表仅对小型车修正，大型车和中型车不作修正。

③汽车行驶的平均- 速度计算

车速的计算公式按下式进行计算：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中：

v_i —第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低

u_i —该车型的当量车数

η_i —该车型的车型比

vol —单车道车流量，辆/h

m_i —其他 2 种车型的加权系数

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，取值见下表。

表 5-8 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

根据项目可研报告等有关内容及实地调查，评价区域过往车辆中以小型车居多，大型车、中型车、小型车比例分别为 1.5%、11.3%和 87.2%，道路昼夜间车流量比例结合实际情况分析取值为：昼间车流量占 90%，夜间占 10%。

(2) 计算结果

单车辐射噪声级见下表。

表 5-9 单车辐射噪声级 单位：dB (A)

车型	项目	预测车速度 (km/h)	单车辐射噪声级 (dB)
----	----	--------------	--------------

小型车	30	63.9
中型车	30	68.6
大型车	30	75.6

3.3.2 防治措施

本项目拟采取如下环保措施：

- ①在车行道和人行道之间进行绿化；
- ②加强交通管理，设置限速、禁止鸣笛的标志；
- ③加强道路的维修保养，保持路面平整，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加；
- ④加强对车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路；
- ⑤在道路营运期进行噪声跟踪监测，并预留一定的降噪费用。

经采取以上降噪措施后，可以做到达标排放，项目建设不会恶化当前的噪声环境。

3.4 营运期固体废物产生、处置及排放

运营期固体废物主要产生于来往车辆乘坐人员及行人丢弃的少量生活垃圾，生活垃圾的路面散落会影响市容和景观，严重时污染空气、传播疾病和产生次生污染。主要采取加强道路行驶车辆的管理，提倡文明行车，保持路面清洁，在人行道两侧设置分类垃圾箱，由环卫部门定期清运处置。

4、环保措施及投资估算一览表

本项目总投资 606 万元，其中环保投资为 8.7 万元，占总投资的 1.44%。环保投资主要包括废水处理、防尘措施、垃圾处理、植被恢复措施、水土流失防治措施。环保投资估算详见下表。

表 5-10 环保措施及投资估算一览表

时段	项目	环保建设内容	投资估算（万元）	备注
施工期	废气治理	洒水降尘、车辆冲洗	0.5	/
		覆盖土工布	1.5	/
		工棚、材料堆放棚	1	/
	噪声治理	设备维护保养，设备减振	1	/
		限速、禁鸣标志	0.2	/
	固废治理	生活垃圾清运、垃圾桶	0.5	/
	水土流失治理	临时排水沟总长 452m	3	/
临时沉沙池共 1 座（4m ³ ）				

运营期	废水治理	集雨设施	/	列入主体工程投资
	废气治理	洒水、清扫、绿化	/	纳入城市环卫
		限速标志	/	列入主体工程投资
	环境风险	转弯路段设交通安全标志、指定相关规章、加强车检工作	/	计入主体工程投资
人员培训	培训相关人员，提高环保意识	1.0	/	
合计			8.7	占总投资比例 1.44%

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量（单位）	处理后排放浓度及排放量 （单位）	
大气 污 染 物	施工 期	施工扬尘	粉尘	少量	少量	
		地表地裸露地面 及堆场		少量	少量	
		运输扬尘		少量	少量	
		路面铺设沥青	沥青烟	少量	少量	
		车辆及施工机械	尾气	少量	少量	
	运营 期	车辆	车辆尾气	少量	少量	
水 污 染 物	施工 期	施工场地废水	SS	沉淀处理后回用		
			石油类			
		生活污水	COD	利用周边居民已有设施排入市政污水管网		
			BOD			
	运营 期	路面径流	SS	100mg/L	雨水管网收集	
			COD _{Cr}	107mg/L		
石油类			11.25mg/L			
固 体 废 物	施工 期	施工过程中	土石方	0.58 万 m ³	运至指点地点	
			生活垃圾	1.89t	由市政环卫部门统一清扫	
	运营期	道路垃圾	少量	由市政环卫部门统一清扫		
噪 声	施工期：噪声源主要为施工机械，噪声值为 76~98dB（A）					
	运营期交通噪声：60~68dB（A）					
<p>主要生态影响：</p> <p>本建设项目在进行路基开挖、弃土弃渣堆放过程会造成一定程度的植被破坏和水土流失，施工过程中采取相应的水保措施，施工完成后，将进行绿化恢复。在采取措施后，对生态环境的影响大大降低。</p> <p>道路施工过程中会产生的大量含高浓度 SS 的施工废水，如不经处理直接排放，将影响到附近河流水质，该影响可通过工程环保措施加以控制，施工产生的全部施工废水集中经沉淀处理澄清后用于施工用水或洒水降尘，这样可将施工期影响减少到最低。</p>						

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

1.1 施工期废气环境影响分析

在道路施工过程中，大气环境影响主要来源于施工扬尘、施工设备及车辆产生的燃油废气、沥青烟。

(1) 施工扬尘

施工扬尘包括施工场地扬尘和运输道路扬尘。施工场地扬尘产尘量较小，主要的扬尘污染来源于运输车辆行驶产生的二次扬尘，其产尘量主要与道路路面情况和车辆行驶速度有关，项目施工期将会对施工场地周围的环境空气质量造成一定影响，但通过严格遵守《四川省灰霾污染防治办法》、《四川省大气污染防治行动计划》、《四川省大气污染防治行动计划实施细则》等法规和文件的要求，**严格落实工程分析中提出的扬尘防治措施**，可以有效降低项目施工扬尘对周边环境的影响；施工扬尘对大气环境的影响随着施工期的结束而消失。本项目周边道路情况良好，且车辆行驶速度较低，运输道路扬尘对周边环境产生的影响较小。

综上所述，通过采取降尘措施和加强管理，可使施工期扬尘污染得到有效控制，施工期扬尘对大气环境影响较小。

(2) 施工机械燃油废气

本项目施工过程中所用的大中型机械设备和运输车辆中，主要以柴油、汽油为燃料。施工机械设备均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 THC 等废气，导致施工区域环境空气质量下降。燃油尾气的特点是排放量少，且属间断性无组织排放，加之施工场地较开阔，扩散条件良好。另外，运输车辆禁止超载，使用优质燃料。施工机械和运输车辆加强保养，使其处于良好的工作状态，合理安排工序，使用优质燃料。项目所有运输车辆均应按照《四川省机动车排气污染防治办法》的规定要求，对机动车排气污染情况进行定期检验，如果燃油废气无法达标排放，则需对其进行维修或淘汰。

综上所述，通过加强车辆管理，可使施工机械及车辆燃油废气得到控制，项目施工期燃油废气对环境的影响较小。

(3) 沥青烟

本项目不设沥青拌和站，项目所需的沥青均在当地购买商品沥青砼。运送沥青均采用

采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。因此本项目沥青烟仅在铺路时，由于热油蒸发而产生，无组织逸散，产生量较小，对环境影响较小。

综上所述，项目在遵守相关大气污染防治法律法规及严格落实此次环评提出的大气污染防治措施的基础上，大气污染物排放对周边环境影响较小。

1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要来源于施工机械冲洗废水、雨水等。

(1) 生活污水的影响

本项目施工营地不在施工现场设置施工营地，施工人员均来自于当地，临时生活设施依托项目周边房屋，施工人员生活污水依托既有设施排入市政污水管网。

项目不设置食堂，员工就餐在项目附近饭馆，临时办公室依托周边房屋，员工生活污水排入附近污水管网。

(2) 施工废水的影响

项目施工机械设备和运输车辆维修和清洗废水中主要含有 SS 和石油类污染物。该类废水排放具有悬浮物浓度高、水量小、间歇性集中排放等特点。环评要求在施工场地修建临时沉沙池，将施工废水经沉沙池处理后全部循环使用，不外排。因此，施工废水对周围水体不会产生影响。

(3) 地下水影响分析

在项目施工期，可能影响地下水水质的因素主要是施工过程中的各种废物、油污以及泥浆下渗进入地下水，对地下水水质产生影响。

①施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入地下水，造成地下水污染。

加强对机械和施工废弃物的管理，达到“源头控制”的目的，减少污染物的产生量，将跑、冒、滴、漏降低到最低限度。

②本项目管网施工需要开挖沟槽，在开挖过程中可能涉及到地下水含水层，施工污染可以直接进入地下水含水层，造成地下水污染。

本项目沟槽长度较短，且挖深较浅，根据周边小区，在严格按照施工工艺，保证施工机械和车辆正常运行的条件下，开挖沟槽不会涉及到地下水水位。

因此，本项目施工期对区域局部地下水环境产生的影响很小。同时，当地居民采用自来水作为饮用水，本项目的建设也不会对建设区居民的饮水产生影响。

1.3 施工期噪声环境影响分析

1.3.1 施工噪声预测

噪声是施工期主要污染之一，根据工程分析，施工期的噪声来自施工机械如装载机、挖掘机、振捣机、重型吊机等主要设备，这些机械在满负荷运行时距声源 5m 处的噪声值在 75~95dB (A) 之间。

施工期采用噪声衰减公式：

$$L_1 = L_0 - 20 \log r_1/r_0 - \Delta L$$

式中：L₁——距声源 r₁ 的声级 dB(A)；

L₀——距声源 r₀ 的声级 dB(A)；

ΔL——其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)。

r₀、r₁——距声源的距离，m。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——噪声源个数。

根据上述的预测方法和计算公式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的机械设备噪声级见表。

表 7-1 不同距离下的机械设备噪声级 单位：dB(A)

序号	机械类型	型号	距施工场地距离 (m)									
			10	20	40	60	80	100	150	200	250	300
1	轮式装载机	ZL40 型	84	78	72	68	66	64	60	58	56	54
2	轮式装载机	ZL50 型	84	78	72	68	66	64	60	58	56	54
3	平地机	PY16A 型	84	78	72	68	66	64	60	58	56	54
4	振动式压路机	YZJ10B 型	80	74	68	64	62	60	56	54	52	50
5	双轮双振压路机	CC21 型	75	69	63	59	57	55	51	49	47	45
6	三轮压路机	/	75	69	63	59	57	55	51	49	47	45
7	轮胎压路机	ZL16 型	70	64	58	54	52	50	46	44	42	40
8	推土机	T140 型	80	74	68	64	62	60	54	51	50	48
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	78	72	66	62	60	58	54	51	50	48
10	发电机组	FKV-75	78	72	66	62	60	58	54	51	50	48

1.3.2 施工期噪声影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A),夜间的噪声限值为 55dB(A)。根据预测结果,昼间作业时,各种机械设备单台机械噪声符合噪声限值的最大影响距离为 60m;夜间作业时,各种机械设备单台机械噪声的最大影响距离为 300m。

项目施工会对道路起点处四川贸易学校名山校区产生一定的不利影响,四川贸易学校名山校区教学区和住宿区距离项目距离为 110m,落实环评要求在施工场地周围设置临时围挡,高噪声施工机械在可能的情况下在项目中间段进行,严禁夜间 22:00~次日 6:00 施工,严禁午间 12:00~14:00 进行高噪声施工工作等措施。夜间禁止施工将不会影响学生睡觉,严禁午间进行高噪声施工不会影响师生午休;大大降低施工噪声对周边居民正常生活、学习的影响,环境影响可接受。

综上所述,本项目施工期噪声对周围环境影响不大,施工期噪声影响将随着施工期结束而消失,在夜间禁止施工的前提下,通过采取降噪措施后,本项目对声环境影响较小。

1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

项目施工期产生的固体废弃物主要的弃土、建筑垃圾、生活垃圾和其他施工建筑垃圾。

本工程土石方开挖共 0.61 万 m³ (含表土剥离 0.03 万 m³),填方总量 0.36 万 m³ (含覆土 0.03 万 m³),借方 0.33 万 m³,弃方 0.58 万 m³。工程借方全部采用外购获取。多余弃方运至指定的建筑垃圾堆放点。

本项目建筑垃圾产生量为 0.03 万 m³,运至指定的建筑垃圾堆放点。

工程生活垃圾产生量为 1.89t,若不对施工过程中产生的生活垃圾进行合理处置,将会对环境造成较大的影响。环评要求施工单位在施工场地设置垃圾收集桶,定期清运至垃圾填埋场处理。

运输车辆运渣过程中,要求密封、加盖篷布、沿途不得洒落,以免污染环境,车轮不得挟带泥沙、石块上路,以确保运渣过程不污染环境。

综上所述,本工程施工期间产生的各类固废均得到合理、有效处置,评价认为工程产生的固废对工程区环境影响不大。

1.5 水土流失影响分析

本项目建设过程中,开挖填筑、弃渣堆放等是造成本工程破坏原地表土壤、植被等水土保持设施的主要因素,在外力作用下,原地表水土流失量增加,加大工程建设过程中新

增水土流失量和水土流失危害。

1.5.1 水土流失预测

(1) 预测范围

本项目工程建设共损坏水土保持设施面积为 0.44 万 m²，其中工程永久占地面积 0.41 万 m²，施工临时用地占地面积 0.03 万 m²。占地类型为规划工业用地，现状为空地。

(2) 预测时段

预测时段确定为工程建设期的一年和运行期的第一年。

(3) 预测方法

土壤流失量：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增水土流失量：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$
$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：

W—扰动地表土壤流失量，t；

ΔW—扰动地表新增土壤流失量，t；

i—预测单元（1，2，3……n）；

k—预测时段，1，2，3，指施工准备期、施工期和自然恢复期；

F_i—第 i 个预测单元的面积，km²；

M_{ik}—扰动后不同预测单元不同时间段的土壤侵蚀模数，t/（km²·a）；

ΔW_{ik}—不同单元各时段新增土壤侵蚀模数，t/（km²·a）；

M_{i0}—扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数，t/（km²·a）；

T_{ik}—预测时段（扰动时段），a；

(4) 预测结果

工程建设的水土流失产生在主体工程区和施工场地区，若不采取防护措施，本工程可能造成的新增水土流失量约 50.77t。施工期是工程建设过程中新增水土流失最为严重的时期，新增水土流失量 47.05t，占新增水土流失总量的 95.67%。主体工程区是水土流失的

主要区域，主体工程区新增 46.35t，占新增流失总量的 93.35%，因此，必须做好施工期水土保持监测工作和主体工程区水土流失防治工作。

水土流失总量分析见下表。

表 7-2 工程建设土壤流失量计算表

预测时段	分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)		扰动地 表面积 (hm ²)	侵蚀时 间(a)	背景流 失量 (t)	预测流 失总量 (t)	新增流 失量 (t)	占新增 流失量 百分 比%
		背景值	扰动后						
施工期	主体工程区	193	11000	0.41	1	0.79	45.89	45.10	90.84
	施工场地区	300	8000	0.03	1	0.09	2.49	2.40	4.83
	小计			0.44		0.88	48.38	47.50	95.67
自然恢复期	主体工程区	300	2500	0.05	1	0.15	1.40	1.25	2.52
	施工场地区	300	3000	0.03	1	0.09	0.99	0.90	1.81
	小计			0.44		0.24	2.39	2.15	4.33
合计						1.12	50.77	49.65	100.00

1.5.2 水保措施防治效果

工程区内被破坏的水土保持设施中除工程永久占地外，都将得到有效治理，可有效恢复工程区的植被，提高林草覆盖率，防治产生新的水土流失，促进区域生态环境的改善，使工程区域的社会效益、生态效益、经济效益等方面有了较大的改善和提高。

1.6 对生态影响分析

本项目生态影响主要集中在施工期，本项目所在地为雅安经开区，交通流量较大、人类活动频繁，区域内无野生动物分布。根据项目现场踏勘调查，除少量杂草外，已无大面积植被覆盖。在施工期间会对区域生态环境产生破坏，但这种破坏是临时的，也是可逆的，在施工结束后，将引进树种与植物新增绿化覆盖率，以弥补施工期间对生态环境的影响。总体而言，通过后期道路绿化工程，对周边生态环境影响较小。

1.7 社会环境影响分析

工程占用土地引起土地利用类型的改变；道路修建有利当地居民出行，对当地居民的生产生活带来正影响。

1.7.1 工程施工对既有道路的影响

本项目位于雅安经济开发区名山片区，起于四川贸易学校名山校区大门，止于国道

G108 线。

本项目施工过程中，施工单位及业主须在连接处前后 200m 位置设置指示牌，提醒过往车辆减速慢行。通过设置施工警示牌，提醒过往车辆减速慢行，且仅限于施工期，本项目施工对既有道路交通影响较小。

1.7.2 临时施工场地对外环境的影响

本项目施工场地设置了施工场地，施工场地内主要用于设备停放、原辅材料存放，不涉及原辅材料的加工。项目施工场地 200m 范围内敏感点主要是四川贸易学校名山校区，均距离本项目 40m，环评要求在施工场地进行洒水等措施，降低对区域大气及噪声的影响。采取上述措施后，本项目临时施工场地对外环境关系影响较小，影响可接受。

2、营运期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

道路营运期的大气污染源主要来自机动车行驶产生的道路扬尘和汽车尾气，主要污染物有扬尘、CO、NO₂。

本项目运营期车流量相对较小，而且区域大气环境现状良好，同时在道路两侧进行绿化，对大气污染物具有一定的降解和吸附作用。根据相关资料类比分析，预测运营期 NO₂、CO 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面的积尘扬起，从而产生扬尘污染。在保持路面清洁的情况下，道路运营过程中扬尘产生量较少。

综上所述，通过保持道路路面清洁，可有效控制路面扬尘的产生，运营期大气污染物对环境的影响较小。

2.2 地表水环境影响分析

项目为市政基础设施建设项目，因此，营运期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流。通常情况市政路面比较干净，其初期雨水污染源浓度相对较低。雨水不会对周边水体水质产生明显影响。

本项目建成后，配套的雨污水管网可有效收集片区雨水和污水，可改善片区原有地表径流水地表漫流和生活污水直接排放的现状，对片区内地表水体水质的改善具有明显的正效应。

2.3 声环境影响分析

2.3.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009)中推荐的噪声预测模式进行预测。

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{0E})}_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left[\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right] + \Delta L - 16$$

式中:

$L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级, dB(A);

$\overline{(L_{0E})}_i$ ——第*i*类车速为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

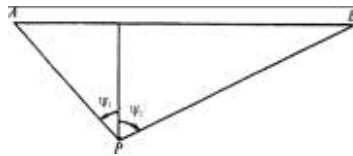
N_i ——昼间, 夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量, 辆/h;

r ——从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测。

V_i ——第*i*类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如图所示;



有限长路段的修正函数, A—B 为路段, P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——道路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——道路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A);

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车, 那么总车流等效声级为:

$$Leq(T) = 10\lg[10^{0.1(LAeq)_1} + 10^{0.1(LAeq)_2} + 10^{0.1(LAeq)_3}]$$

计算预测点昼间或夜间的环境噪声预测值(LAeq)预计算式为:

$$(LAeq)_{\text{预}} = 10 \lg [100.1(LAeq)_{\text{交}} + 100.1(LAeq)_{\text{背}}]$$

式中: (LAeq)预——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值, dB(A)。

(LAeq)背——预测点预测时的环境噪声背景值, dB(A)。

2.3.2 预测参数

(1) 交通量

预测特征年选定为 2018 年、2025 年、2033 年, 本项目交通量预测结果, 见表 7-3

表 7-3 交通量预测 单位: pcu/d

项目路线	特征年份	预测交通量
道路	2018	1047
	2025	1607
	2033	2824

根据项目可研报告等有关内容及实地调查, 评价区域过往车辆中以小型车居多, 大型车、中型车、小型车比例分别为 1.5%、11.3%和 87.2%, 道路昼夜间车流量比例结合实际情况分析取值为: 昼间车流量占 90%, 夜间占 10%。

2.3.3 预测结果

距离道路中心线不同距离处的噪声预测值见表 7-4。

表 7-4 本项目距离道路中心线不同距离的交通噪声贡献值预测结果

营运期	时段	道路中心线外不同水平距离下的交通噪声预测值: dB(A)									
		10	20	30	40	60	80	100	120	150	200
期	昼间	49.6	45.7	43.0	41.0	38.0	35.8	34.0	32.6	30.7	28.4
	夜间	43.1	39.2	36.6	34.5	31.5	29.3	27.5	26.0	24.2	21.8
中期	昼间	51.2	47.3	44.7	42.7	39.7	37.5	35.7	34.3	32.5	30.1
	夜间	44.7	40.8	38.2	36.1	33.1	30.9	29.1	27.6	25.8	23.4
远期	昼间	53.5	49.7	47.1	45.1	42.1	39.9	38.2	36.8	35.0	32.7
	夜间	46.9	43.0	40.3	38.3	35.3	33.1	31.3	29.8	28.0	25.6

项目营运期噪声距离道路中心线不同距离水平衰减图如下:

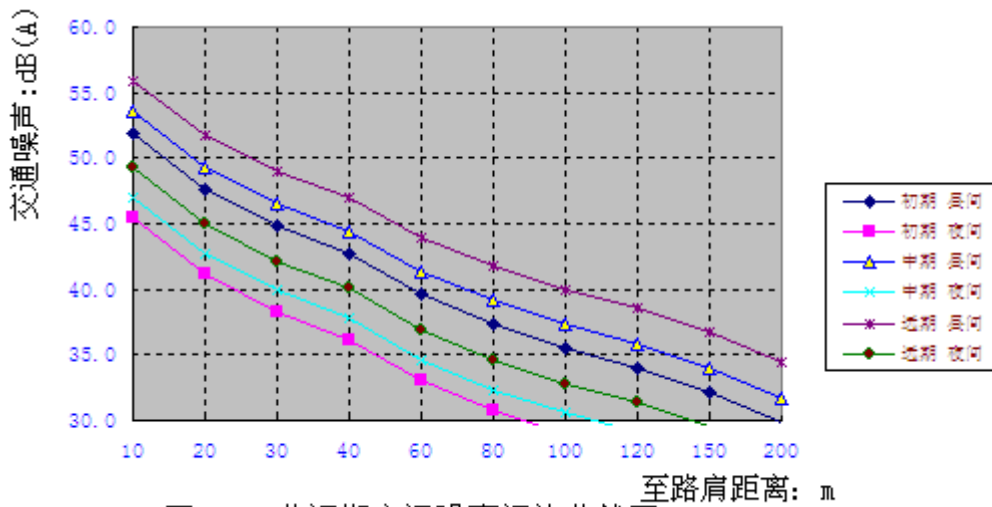


图7-1 营运期交通噪声污染曲线图

本项目距离最近居民距离为道路两旁在建的居民区，根据预测，项目营运期交通噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，不会对周围居民正常生活造成影响。

2.3.4 评价范围内的敏感点预测

(1) 预测模式

营运期各敏感点的环境噪声级由交通噪声预测值与其背景值的叠加而得。项目沿线评价范围 1 处敏感点。

$$L_{Aeq环} = 10 \lg[10^{0.1LAeq交} + 10^{0.1LAeq背}]$$

式中： $L_{Aeq环}$ —预测点的环境噪声值，dB (A)；

$L_{Aeq交}$ —预测点的公路交通噪声值，dB (A)；

$L_{Aeq背}$ —预测点的背景噪声值，dB (A)。

(2) 预测点位

本项目噪声敏感点分析“四川贸易学校名山校区”和在建的“花香首府 I 期”，根据声环境质量标准，执行 2 类标准。采用预测值预测点位计算参数见表。

表 7-5 声环境预测点计算参数

敏感点名称	与路线范围为关系	敏感点距项目距离 (m)	代表监测点	噪声现状监测值	
				昼间	夜间
四川贸易学校名山校区	东侧	40	1#	53	44
花香首府 I 期	南侧	紧邻	2#	56	44

(3) 预测结果

运营期敏感点环境噪声预测情况见表：

表 7-6 运营期敏感点环境噪声预测情况 单位 (dB)

路段	敏感点名称	时段	现状值	交通噪声贡献值			交通噪声预测值			执行标准	超标量			预测结果分析
				近期	中期	远期	近期	中期	远期		近期	中期	远期	
新建	四川贸易学校	昼间	53	41.0	42.7	45.1	53.3	53.4	53.7	60	0	0	0	近、中、远期噪声均达标
		夜间	43	34.5	36.1	38.3	43.6	43.8	44.3	50	0	0	0	
	花香首府 I 期	昼间	56	49.6	51.2	53.5	56.8	58.8	59.3	60	0	0	0	近、中、远期噪声均达标
		夜间	44	43.1	44.7	46.9	46.6	47.4	48.7	50	0	0	0	

(4) 交通噪声环境影响评价

本项目沿线仅起点处东侧“四川贸易学校名山校区”和路边“花香首府 I 期”小区 2 个环境敏感点，根据敏感点环境噪声预测情况，对其运营期交通噪声影响情况评价如下：运营近期、中期、远期敏感点噪声预测结果均达标。

2.4 运营期固体废物影响分析

运营期固体废物主要来自来往车辆乘坐人员及行人丢弃的生活垃圾，运营期应加强道路行驶车辆的管理，提倡文明行车，在人行道两侧设置分类垃圾箱，由环卫部门定期清理处置，运营期固体废物可以得到妥善处置，对周围环境影响很小。

3 环境风险分析

本项目为城市道路建设，项目可能产生的环境风险一般见于施工期风险及运营期的交通事故污染风险，主要影响为运送危险化学品车辆发生事故造成雨水管道和污水管道的突发性影响，从而影响雨污水管道出水水质。

3.1 施工期环境风险分析

(1) 地质灾害风险

根据可研，拟建场地内无不良地质现象，场地地基稳定性良好，为可建筑的一般建筑场地，适宜建设地质条件满足建设要求。

项目建设应遵循“先勘察、后设计、再施工”的原则，施工时，应严格按照工程地质勘察报告、设计等中提出的措施对施工过程进行控制，避免风险灾害的发生。

(2) 施工污染事故风险

运输车辆和施工机械冲洗水：项目施工方应在施工场内修建一些简易导排沟，将冲洗废水引入临时沉沙池，经沉淀后方回用于洒水降尘。禁止直接将泥浆或废水直接排入雨污水管道。

3.2 营运期环境风险分析

(1) 道路运输环境风险

营运期间，运输有毒有害危险品的车辆如果发生倾覆，导致有毒有害物质泄漏，将对周边环境造成严重污染。

从目前的周边道路运行情况来看，周边道路未发生车辆倾覆的类似事故。因此本项目营运期发生环境风险事故的概率是较小的。

(2) 管网工程的环境风险

营运期管网工程的环境风险主要是可能发生的管线破裂、断裂以及堵塞等情况，污水将从管网中溢出，可能对地表水或地下水环境造成污染。

一般来讲，如管网堵塞严重，污水通过检查井外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反映即可降低污染程度和范围。但如管网因破裂、断裂发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近，时间越长，污染越重。

(3) 风险防范措施

①严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

②对于雨污水管网这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。

③一旦发生事故应及时向有关部门反映，并采取有效处理措施，最大限度降低事故对周围环境造成危害。

④加强交通管理，本项目营运期应禁止运载危化品的车辆驶入。

综上所述，在采取上述风险防范措施后，从环境风险角度分析，项目营运期环境风险可接受。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工现场	扬尘	洒水降尘、施工围挡、地面压实、覆盖土工布、场地清扫	对周围环境空气影响较小
		施工设备运输车辆	机械废气	定期检修施工机械、保证其正常工作状态	
		路面铺设	沥青烟	/	
	运营期	营运道路	路面扬尘	清扫洒水	路面干净，TSP 达标
		汽车	CO、NO ₂ 、THC	加强交通管理，及时进行维护	对沿线环境空气影响小
水污染物	施工期	施工场地	施工废水	经沉沙池处理后回用	不外排
			生活污水	利用现有设施收集处理	污水得到处置，无随意外排现象
	运营期	路面径流	SS、COD _{Cr} 、石油类	由雨水管网收集后排至名山河	对名山河水质影响小
固废	施工期	基础开挖	土石方	表土绿化利用；多余弃方运至弃渣场。	综合处置率 100%
		施工场地	建筑垃圾	清运至建渣场	
			生活垃圾	统一收集后送垃圾收集点，环卫处置	
	运营期	车辆行驶	道路垃圾	及时清扫，由环卫部门统一处理	处置率 100%
噪声	施工期	施工现场	施工噪声	合理安排施工时间，合理布局机械设备，布置施工围挡	噪声影响最小
		运输车辆	交通噪声	合理安排运输时间，规划运输线路，敏感路段减速警鸣	影响小
	运营期	车辆运行	交通噪声	绿化、加强管理，跟踪监测等	声环境功能达标
环境风险	施工期	机械	泥浆、油污泄漏风险	禁止泥浆、油污、废水等外排入雨污水管道	环境风险可控
	运营期	车辆	石油类等	该路段设置为危化品禁运区、加强管理	
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>项目施工过程中落实有关生态保护和水土保持措施。</p> <p>施工完成后，需做好场地清理及覆土和植被恢复等生态恢复工作，做到“工完、料尽、场地清”。由于本项目生态影响不大，预计采取相应的水土保持措施、生态保护和恢复措施后，可有效减缓生态环境影响。</p>					

环境管理与监测计划

通过实施环境管理，制定并落实建设项目环境监测计划，对项目建设施工和营运全过程进行环境管理和环境监测，及时发现与项目建设有关的环境问题，对环保措施进行修正和改进，保证环保工程措施的有效落实，可使项目的建设与环境、资源的保护相协调，保障经济和社会的可持续发展。

1 环境保护管理计划

1.1 环境管理机构

环境管理是指运用经济、法律、技术、行政、教育等手段使经济 and 环境保护得到协调发展。为此应明确本建设项目环境保护管理的具体责任单位，要求建立必要的环境管理执行机构，并接受环境管理监督机构的监督和指导，使本建设项目的环境管理得到有效实施。

本项目建设单位以及各工程施工承包单位、监理单位、营运管理单位是本工程环境保护管理的执行机构；环境管理监督机构为经开区环保局等各级环保主管部门，本项目环境保护管理的执行情况应接受上述各级环保主管部门的监督和指导，同时还应接受公众的监督。

1.2 环境管理机构职责

- (1) 贯彻执行国家、地方的有关环境保护法规、条例、标准。
- (2) 项目建设单位应按报告提出的环保工程措施与对策，与各施工承包单位签订环保措施责任书，施工合同应有环保要求内容，以使施工过程中各项环保工程措施得到有效执行。
- (3) 建设单位应委托环境监理单位，监督环保工程设施建设“三同时”的落实情况，包括施工期与营运期环保工程设施的设计、施工建设和试运行。
- (4) 营运管理单位应负责对营运期各项环保工程设施的运行实施日常管理，并进行必要的维护、修正、改进，确保环保工程措施的正常有效运行。
- (5) 与施工单位联合制订防范施工风险事故的计划。
- (6) 其他环境保护工作事宜。

1.3 环境管理计划

- (1) 拟建项目实施过程中的环境管理计划见表。

表 9-1 工程环境管理计划

阶段	潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构
施工期	工程施工引发的水土流失	弃渣集中堆放，做好绿化、挡护工程，落实水土保持措施	施工单位	建设单位 (环境监理单位)
	施工对水域自然生态的影响	精心组织施工，制订应急方案		
	施工人员生活污水和生活垃圾	生活污水利用现有设施；垃圾收集后送中转站或垃圾填埋场		
	施工废水	施工场地配套修建沉沙池，废水循环使用，禁止外排。		
	施工扬尘	施工场所遮挡、定期洒水；运输中覆盖或密闭、道路清扫		
	施工噪声	合理安排施工时间，夜间禁止施工，注意设备选型和维护，施工场地修建围挡		
	弃方和建筑垃圾	弃方集中堆存，后期用于场地平整；建筑垃圾，进行分选，不可利用部分运至市政建渣场。		
运营期	行驶车辆尾气和噪声	绿化，加强交通管理	建设单位	经开区环保局
		噪声跟踪监测，适时采取降噪措施	建设单位、经开区环保局	

(2) 环境管理注意事项

①工程设计阶段，设计单位应将环境影响报告表中提出的环保措施落实到设计中，建设单位、环保部门应对环保工程设计方案进行审查。

②施工招标阶段，各施工承包单位在投标中应有环境保护方面的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款；工程建设单位应与施工承包单位签订环保措施责任书；

③施工前建设单位应委托有资质的监理单位负责施工期环境监理工作；施工阶段，建设单位应注意组织施工期环境监测计划的实施。

1.4 竣工验收主要内容

工程建成后应及时组织环保验收，对各项环保工程措施的落实情况、效果以及工程建设对环境的影响进行评估。验收小组应由经开区环境保护局、建设单位、设计单位、施工单位等组成，建议本建设项目的环保验收主要内容如下：

- (1) 环保工程措施落实情况；
- (2) 工程范围两侧声环境、大气环境质量的保持情况；
- (3) 工程区绿化、水土流失防治情况。

2 环境监理计划

2.1 环境监理工作目标

环境监理依据国家和相关主管部门制定、颁发的有关法律、法规、政策、技术标准以及经批准的设计文件、投标文件和依法签定的监理、施工承包合同，按其服务的范围和内
容，履行环境监理义务，独立、公正、科学、有效地服务于工程建设，实施全面环境监
理，使工程建设达到环境保护要求。

2.2 环境监理机构

施工环境监理应作为整个工程监理工作的一部分，由工程建设单位委托具有环境监
理资质并经环境保护业务培训的单位，对设计文件中环境保护措施的实施情况进行监
理。为保证监理计划的执行，建设单位在施工前与监理单位签定包括环境监理内容的监
理合同。

2.3 环境监理应遵循的原则

从事工程建设环境监理活动，应遵循守法、诚信、公正、科学的准则，确立“第三
方”监理的原则，将环境监理和业主的环境管理、政府部门的环境监督执法严格区
分开来，并为业主和政府部门的环
境管理服务。

环境监理应纳入工程监理管理体系，不能弱化环境监理的地位。监理工作中应理
顺和协调好业主、施工单位、工程监理单位、环境监理单位、环境监测单位及政
府环境行政主管部门等各方的关系，为
做好环境监理工作创造有利条件。监
理单位应根据工程特点，制定规范化
的符合工作实际的监理制度，使监
理工作有序开展。

2.4 环境监理一般程序与工作要求

1.一般程序

- (1) 编制工程施工期环境监理计划；
- (2) 按工程建设进度、各项环保措施编制环境监理细则；
- (3) 按照环境监理细则进行施工期环境监
理；
- (4) 参与工程环保验收，签署环境监
理意见；
- (5) 监理项目完成后，向项目法人提
交监理档案资料。

2.工作要求

(1) 收集拟建工程有关资料，包括项目基本情况、环境影响报告、水土保持方案、
环境保护设计、施工组织计划等；熟悉施工现场环境情况，了解施工过程排污环
节、排污规律以及防治措施；

(2) 审查工程初步设计、施工图设计中环境保护设施是否正确落实了经批准的环境影响报告表和水保方案提出的保护措施；

(3) 协助建设单位组织工程设计、施工、管理人员的环境保护培训；审核招标文件、工程合同有关环境保护条款；

(4) 按施工进度计划和排污行为，确定不同时间的监理重点；对施工过程中各项环保措施的落实情况以及环境保护工程的施工质量进行检查监理，并按照标准进行阶段验收和签字；

(5) 系统记录工程施工环境影响，环境保护措施效果，环境保护工程质量；

(6) 及时向业主和环境监理领导小组反映有关环境保护设计和施工中出现的問題，并提出解决建议；

(7) 负责起草工程环境监理工作计划和总结。

2.5 环境监理范围与监理工作制度

环境监理范围：工程所在区域和工程影响区域。

工作范围：施工现场、施工道路、附属设施等；工程营运造成环境影响采取环境措施的区域。

工作阶段：施工阶段环境监理，工程保修阶段（交工及缺陷责任期）环境监理。

工作制度：环境监理应建立制度，包括工作记录、人员培训、报告、函件来往、例会等制度。

2.6 环境监理主要内容

根据环境影响报告表提出的环保措施要求和施工设计文件，审查好施工单位制定的有关保护措施，做好施工现场检查，发现问题及时通知施工单位整改。

监理部门可依据工程建设进度和排污行为，确定不同时段环境监理主要内容。施工初期主要检查场地平整、植被、景观的保护措施；中期主要检查施工泥沙（悬浮物）入河、施工及生活污水排放、弃渣工程行为及其防护情况（水土保持）、施工噪声、废气和施工扬尘等的环保措施；后期主要检查陆域植被恢复等。本工程环境监理的主要内容有以下几方面：

(1) 施工现场植被保护措施检查：注意对施工区域植被的保护，由于施工开挖改变了现场原有景观，应采取恢复植被和景观美化等方法减少影响。

(2) 施工噪声检查：检查施工机械设备是否属国家禁止生产、销售、进口、使用的

落后产品，主要产噪设备的管理和维护情况，并注意产噪设备使用时间的合理安排，靠近居民点的施工场地、路段应尽量避免午间和夜间作业；检查施工噪声监测记录。本工程应预留专项资金，用于公路营运期敏感目标的声环境保护措施。

（3）大气污染控制检查：检查材料存放和预制场等工地防尘措施落实情况，监督土方运输车辆防尘设施。

结论及建议

结论

1.项目概况

雅安经济开发区市政建筑工程有限公司拟投资 606 万元在经济开发区名山片区新建“四川雅安经济开发区名山丰安路工程项目”(以下简称“本项目”)。道路总长为 217.471m, 起点位于四川贸易学校名山校区大门, 止点位于国道 G108 线。

2.产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)中规定, 本项目属于“鼓励类”中二十二条“城市基础设施”中第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”, 为国家鼓励发展的项目。

本项目已经取得了“雅安市发展和改革委员会关于四川雅安经济开发区名山丰安路工程可行性研究报告(代项目建议书)的批复”。

综上, 本项目符合国家及地方的现行产业政策。

3.规划符合性结论

本项目位于雅安经济开发区名山片区, 根据雅安经开区 2017“项目年”基础设施和城市开发经营项目位置示意图、雅安经济开发区控制性详细规划-09 道路交通规划, 项目属于经开区路网规划的城市支路。

项目取得了四川雅安经济开发区规划建设局和安全生产环境保护局出具“四川雅安经济开发区名山丰安路工程用地红线图”, 雅安市国土资源局出具“雅安市国土资源局关于四川雅安经济开发区配套基础设施工程项目用地情况说明”, 项目取得了雅安市城乡规划和住房保障局出具“建设项目选址意见书”。

综上, 本项目符合经开区土地利用及园区规划。

4.选址合理性结论

本项目位于雅安经济开发区名山片区, 起于四川贸易学校名山校区大门, 止于国道 G108 线。

本项目所在区域内人类活动较为频繁, 项目周边 200m 内无自然保护区、无风景名胜区和文物保护单位。

项目建设完工后，将把民兴路（四川贸易学校名山校区）和 G108 国道相连接，有利于四川贸易学校名山校区师生出行和花香首府居民的出行，减缓交通压力。

根据现场踏勘和所在片区控制规划，考虑到片区远期发展情况，道路沿线无明显的环境制约因素。

综上，本项目选址合理。

5.施工规划合理性结论

本项目按“就近、合理布置”的原则设置临时施工场地，不设施工营地，施工人员均来自于当地，临时生活设施依托项目周边房屋，施工人员生活污水依托既有设施排放，无生活废水的直接排放；本项目所需的商用沥青、水泥、砂料、卵石、石料等材料就近购买，不设专门的取料场，充分利用现有市政道路进行运输，不仅节约投资，而且减少占地范围，避免新建施工道路带来水土流失；施工时主要做好环保措施，施工方案可行；弃渣运至指定的建筑垃圾堆放点。

因此，本项目施工规划合理。

6.施工期平面布置合理性

本方案拟在道路 K0+060 左侧布设一处施工场地，施工场地内设置材料堆场、机械停放场等设施，占地面积约 0.03hm²。

主体工程工程区施工期需修建临时排水沟 394m、临时沉沙池 1 座（4m³）。

临时施工场地处在项目 K0+060，方便施工时材料和工具的使用和存放，临时施工场地位置合理。

项目所在地现状为空旷，便于施工场地、沉沙池、等临时场所的布置。**综上所述，项目施工期临时工程和环保设置布置合理。**

7.区域环境质量现状结论

（1）地表水环境质量现状评价结论

地表水名山河水质除 pH、化学需氧量、悬浮物、NH₃-N、BOD₅、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准。

（2）环境空气质量现状评价结论

评价区域内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—1996）二级标准要求，区域环境空气质量较好。

（3）声环境质量现状评价结论

评价区域内昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类区标准限值要求,项目所在地声环境质量较好。

8.环境影响分析结论

8.1 施工期环境影响

(1) 施工期废气

通过采取洒水降尘、覆盖土工布、修建施工围墙、安装密目防尘网、地面压实等措施,可使施工期粉尘减少70%以上。同时,通过采取物料密闭运输,车辆进出场地时冲洗轮胎、道路清扫等措施,可有效减少道路扬尘的产生量。

因此,在严格落实本环评提出的施工期大气污染防治措施的前提下,项目施工废气污染物对周边大气环境影响较小。

(2) 施工期废水

地表径流:水冲刷运输车辆、施工机械设备、以及裸露的地面被雨水冲刷,将使地表径流中石油类和SS浓度增加,施工方应对进入施工现场的机械设备和运输车辆要加强检修和维护,尽量杜绝“跑、冒、滴、漏”等问题,并对裸露的地表土层进行覆盖,对土方和表土堆积处周围用编织土袋拦挡。本项目施工面积较小,表土回用作绿化,产生的弃方量较小,暂存时间短,通过采取以上措施,在降雨天气,地表径流中的SS含量和水土流失量相对较小。

运输车辆和施工机械冲洗水:项目施工方应在施工场地内修建一些简易导排沟,将建筑施工废水引入沉砂池,经沉淀后方回用于洒水降尘。

综上所述,本项目施工期废水对环境的影响较小。

(3) 施工期噪声

根据预测,昼间作业时,各种机械设备单台机械噪声符合噪声限值的最大影响距离为50m;夜间作业时,各种机械设备单台机械噪声的最大影响距离为300m。施工噪声对周围声环境的影响不容忽视,建设单位和监理单位应督促施工单位严格落实环评提出的噪声治理措施,并尽量避免夜间施工,以减轻对周围环境的影响。

在严格落实施工期噪声污染防治措施,合理安排施工时间的前提下,施工噪声对周围环境的影响可以得到有效减缓,再加上施工期较短,环评认为施工期噪声影响可以接受。

(4) 施工期固体废物

施工期产生的固废主要为施工过程中的施工弃土、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。施工期间开挖的土石方和弃渣，送至垃圾填埋场或政府指定的渣场堆放。生活垃圾通过垃圾桶收集后，由环卫部门处置。

综上所述，本项目施工期固体废物全部得到了妥善处置，对外环境影响不大。

(5) 水土流失

本工程水土保持方案工程措施、植物措施以实施后，按照“因害设防、因地制宜”的原则采取工程防护及排导设施后，可以有效地控制水土流失量。

(6) 生态环境

本项目所在地为名山片区，交通流量较大、人类活动频繁，区域内无野生动物分布。项目建设的影响范围小，在施工结束后进行土地整治、绿化恢复等措施后，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响。由于施工期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物栖息环境产生一定的干扰。由于施工期噪声影响时间短，随着施工期的结束，影响的强度和范围将逐渐减小。

(8) 社会环境

工程施工及材料设备的运输和占用土地引起部分土地利用类型的改变、征地等会对当地居民的生产生活带来影响。通过补偿等措施落实后，该建设项目不会因征地使当地居民生活受到大的影响，且本项目施工会提供部分就业岗位，对解决当地居民的就业问题有一定作用。

8.2 营运期环境影响

(1) 营运期废气

营运期产生的空气环境污染物主要为 TSP、NO₂、CO 和碳氢化合物等污染物。项目所处区域地形开阔，根据同类工程的类比分析，工程营运期对周围空气环境不会产生明显的影响。

(2) 营运期废水

项目营运期不设置路政服务设施，营运期对附近水域产生的污染途径主要表现为路面径流。项目设有雨水管道，地表径流排入市政雨水管网，排入名山河。

(3) 营运期噪声

本项目营运期噪声主要为交通噪声。在本项目预测年限内，道路周边交通噪声昼夜间预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类标准，对周围环境响较小。

(4) 营运期固体废物

项目营运期不设置路政服务设施，营运期产生的固体废物主要来自来往车辆、人群丢弃的垃圾及车辆洒落物。产生量较少，可通过设置垃圾桶，并由市政环卫部门安排人员对路面的保洁和清扫，对环境的影响较小。

(5) 环境风险

道路建设项目可能产生的环境风险一般见于施工期的自然风险与生态风险及营运期的交通事故污染风险，主要为道路在建设期与营运期可能产生的对自然环境、生态环境和社会环境的严重、突发性、灾害性影响。

通过分析表明本项目发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目风险水平可接受。

9.环境影响评价综合结论

9.1 结论

四川雅安经济开发区名山丰安路工程的建设符合国家及地方现行产业政策，符合符合经开区土地利用及规划。项目建成将改善园区交通设施现状，促进经开区的经济发展。

四川雅安经济开发区名山丰安路工程在施工期将不可避免对道路周边一定范围的声环境、空气环境、水环境、生态景观环境等产生负面影响。只要建设和施工单位能够在施工过程中和在营运过程中认真落实本报告表所提出的各项环境保护措施，落实环保的“三同时”要求，项目能够做到达标排放且不会改变区域环境功能，本项目建设对环境所产生的负面影响是可以得到控制的。

因此，从可持续发展和环保角度论证来说，本项目工程建设是可行的。

9.2 要求

- (1) 加强道路的交通管理，加强全线交通巡察，减少堵车和塞车现象。
- (2) 施工期，加强对区域交通和居民出行的指引及安全防护措施。
- (3) 施工单位应严格按照有关规定文明施工，做好防尘降噪工作，尽量避免夜间和午间高噪声施工。
- (4) 对进、出施工工地的车辆采取限速、禁鸣等措施，以减少噪声对周围区域的影响。
- (5) 落实“三同时”工作，建立废水、噪声、固体废物等相应的环境管理制度，且指定专人分管环境保护工作，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民的反映，定

期向项目分管负责人和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况,同时接受当地环境保护部门的监督和管理。