

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：S516 松潘县川主寺至九寨黄龙机场段改建工程

建设单位（盖章）：阿坝藏族羌族自治州公路管理局松潘公路管理分局

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	36
四、生态环境影响分析 .....	43
五、主要生态环境保护措施 .....	53
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	63
七、结论 .....	65

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	S516 松潘县川主寺至九寨黄龙机场段改建工程		
项目代码	2202-513200-04-01-768496		
建设单位联系人	贾敏	联系方式	****
建设地点	四川省阿坝藏族羌族自治州松潘川主寺镇		
地理坐标	起点（东经 103.634876°，北纬 32.792529°） 终点（东经 103.673226°，北纬 32.838582°）		
建设项目行业类别	130.等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	97289
建设性质（右侧，如实打√）	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形（右侧，如实打√）	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阿坝州发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	阿州发改行审〔2022〕56号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	41
环保投资占比（%）	0.41	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况			
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目专项评价设置情况见表 1-1。			

表1-1 本项目专项评价设置情况

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为公路改建工程，无须设置地表水环境专项评价
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目属于公路改建工程，但不涉及穿越可溶岩地层隧道，因此本项目不设置地下水专项评价
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目涉及黄龙风景名胜区的的外围保护地带，需设置生态环境影响专项评价
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为公路改建工程，无须设置大气环境专项评价
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为公路改建工程，涉及声环境敏感区，需设置声环境专项评价
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为公路改建工程，无须设置环境风险专项评价
由表 1-1 可知，本项目需设置生态环境影响专项评价和声环境影响专项评价。		
规划情况		
无		
规划环境影响评价情况		

无
<b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b>
无
<b>其他符合性分析</b>
<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本工程为公路改建工程，属国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019）》中鼓励类“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”中的“2、国省干线改造升级”，因此本项目为产业政策鼓励类项目。</p> <p>同时，本项目于2022年11月30日取得了阿坝州发展和改革委员会出具的《关于S516松潘县川主寺至九寨黄龙机场段改建工程可行性研究报告的批复》（阿州发改行审〔2022〕56号）。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家当前产业政策的要求。</p> <p><b>2、与《黄龙风景名胜区总体规划（1999~2020）》符合性分析</b></p> <p>根据《黄龙风景名胜区总体规划（1999~2020）》中对风景名胜区范围的划定：</p> <p>（1）黄龙风景名胜区范围包括黄龙——红星岩和牟尼沟两景片范围，总面积1830平方公里。</p> <p>（2）外围保护地带范围</p> <p>北起杂咪寺西3866米山头，西至老熊沟和牟尼沟分水岭，南至德胜堡，东至纳咪寺。面积556平方公里。</p> <p>本项目位于松潘县城市规划区范围，全境位于风景名胜区外围保护地带。</p> <p>（3）分级保护措施</p> <p>采用分级与分类结合，以分级为主的保护模式，划分特级、一级、二级、三级保护区。</p> <p>①特级保护区</p>

严格保护景点，游人不进入保护区的核心区和缓冲区，保护区的实验区和景区其他地区除步行游览道和观景设施外，不得修建其他设施；按景点规划控制游人规模，做好游客分流，拆迁有碍景观的人为设施。

②一级保护区

自然保护区（550 平方公里）按保护区要求进行保护，其余部分可进行适度的资源利用行为，以景观展示利用为主，可有限度地安排一定的旅游服务设施。

③二级保护区

以保护保育生物种群及其环境为主要目的，区内居民可进行一定规模的农业生产活动。

④三级保护区

可以安排较大规模的接待和居住设施，保护原有土地利用方式，控制污染性项目进入。

风景区外围保护地带范围为三级保护区，面积 556 平方公里；可以安排较大规模的接待和居住设施，保护原有土地利用方式，控制污染性项目进入。

本项目属于三级保护区（风景区外围保护地带范围），本项目属于道路交通基础设施工程建设，不属于条文中提出的“污染性项目”，同时本项目为公路改建工程，在原有公路基础上进行路基路面修整改造，不涉及新增占地，因此，本项目的建设是不违背《黄龙风景名胜区总体规划（1999~2020）》要求的。

### 3、与风景名胜区相关法律法规符合性分析

#### (1) 与《风景名胜区管理条例》

本项目与《风景名胜区管理条例》符合性分析见表 1-2。

表1-2 本项目与《风景名胜区管理条例》符合性分析

《风景名胜区管理条例》相关要求		本项目情况	符合性
第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：	（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；	本项目不涉及开山、采石、开矿、开荒等活动	符合
	（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；	本项目不涉及修建储存爆炸性、易燃性、放射性等设施	符合
	（三）在景物或者设施上刻画、涂污；	本项目通过加强施工人员管理，避免对风景区内景观和设施的刻画、涂污	符合
	（四）乱扔垃圾。	本项目施工期生活垃圾统一	符合

		收集交当地环卫部门处置	
第二十七条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。		本项目为公路改建工程，且不涉及核心景区	符合
第二十八条 在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报国务院建设主管部门核准。		本项目为公路改建工程，不涉及“第二十六条、第二十七条”所列建设活动，不涉及缆车、索道等重大建设工程	符合
第二十九条 在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准：	(一) 设置、张贴商业广告； (二) 举办大型游乐等活动； (三) 改变水资源、水环境自然状态的活动； (四) 其他影响生态和景观的活动。	本项目为公路改建工程，对已有公路路基、路面进行修整、改造，不涉及改变水资源、水环境自然状态的活动，项目建设不会对生态和景观产生明显影响	符合
第三十条 风景名胜区内内的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。 在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。		本项目符合风景名胜区规划，在落实相应环保措施后，不会对周边景观、野生动植物、水体、景区游览等产生大的影响	符合

由上表可知，本项目的建设符合《风景名胜区管理条例》相关要求。

## (2) 与《四川省风景名胜区条例》的符合性分析

本项目与《四川省风景名胜区条例》符合性分析见表 1-3。

表1-3 本项目与《四川省风景名胜区条例》符合性分析

《四川省风景名胜区条例》相关要求		本项目情况	符合性
第二十七条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：	(一) 超过风景名胜区总体规划确定的容量接待游客；	本项目为公路改建工程，不涉及上述禁止活动。同时，施工期加强施工管理，确保施工人员的活动不对风景名胜区景观、生态和环境卫生造成破坏	符合
	(二) 非法占用风景名胜区土地；		
	(三) 从事开山、采石、挖砂取土、围湖造田、掘矿开荒、修坟立碑等改变地貌和破坏环境、景观的活动；		
	(四) 采伐、毁坏古树名木；		
	(五) 在景观景物及公共设施上擅自涂写刻画；		
	(六) 在禁火区域内吸烟、生火；		
	(七) 猎捕、伤害各类野生动物；		
	(八) 攀折树、竹、花、草；		

	(九) 向水域或者陆地乱扔废弃物； (十) 敞放牲畜，违法放牧； (十一) 其他损坏景观、生态和环境卫生等行为。		
第三十条 风景名胜区内禁止修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害风景名胜区生态、公共安全的建筑物和构筑物。		本项目为公路改建工程，不涉及禁止建设内容	符合
第三十三条 风景名胜区内建设活动应当按照风景名胜区规划进行。 符合风景名胜区规划的建设项目应当经风景名胜区管理机构审核，并依法办理建设工程选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建设工程施工许可证。 风景名胜区管理机构应当配合风景名胜区所在地人民政府建设行政主管部门做好建设项目的建筑工程质量监管和竣工验收备案等工作。		本项目为公路改建工程，本项目的建设符合风景名胜区相关规划，本项目已取得《建设项目用地预审和选址意见书》	符合
第三十四条 风景名胜区建设项目按下列规定实行审批： (二) 国家级风景名胜区内符合规划的其他建设项目，在省级风景名胜区内修建公路、索道、缆车、大型文化设施、体育设施与游乐设施、宾馆酒店、设置风景名胜区徽志的标志性建筑等符合规划的重大建设项目的选址和设计方案，应当由风景名胜区管理机构提出审核意见，报省人民政府建设行政主管部门审核批准。		本项目为现有公路改建工程，本项目应取得相关主管部门的批准	符合
第三十五条 在风景名胜区内建设施工，必须采取有效措施，保护植被、水体、地貌；工程结束后应当及时清理场地，恢复植被。		项目施工过程中将按本次环评要求采取严格的污染防治措施，项目施工结束后将按照本次评价要求对场地及时进行恢复。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《四川省风景名胜区条例》相关要求。

#### 4、与大气污染防治等相关文件符合性分析

与大气污染防治等相关文件符合性分析见下表

表1-4 大气污染防治等相关规划的符合性

序号	文件名称	相关要求	本项目相关情况	符合性
1	《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则(试行)》	建筑工地施工要严格落实“六个百分百”要求，包括：工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场道路及材料堆场硬化、工地湿法作业及渣土车辆密闭运输。	本项目施工时采取以下措施：①采用封闭式围挡施工；②工地出入口设置车辆冲洗平台；③本项目定期对道路进行洒水降尘；④渣土运输车密闭；⑤使用预拌混凝土、	符合



			预拌砂浆，使用商品沥青混凝土，不在现场搅拌；⑥施工现场道路和材料堆场硬化。	
2	阿坝州人民政府办公室关于进一步加强大气污染防治工作的通知阿府办函〔2020〕13号	严格施工扬尘监管。建筑工地要严格落实“六个百分之百”的管控要求，加强预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站及料场的扬尘防治。加强临街铺面装饰装修、小区居民住宅装修等建筑垃圾的堆放、运输管理，严控扬尘污染。	本项目施工现场设置封闭式围挡墙；物料堆放全覆盖；出入车辆冲洗；土方开挖湿法作业；渣土车辆密闭运输。使用预拌混凝土、预拌砂浆，使用商品沥青混凝土，不在现场搅拌等	符合

## 5、“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

### (1) 生态红线

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。

四川省生态保护红线主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

本项目位于松潘县川主寺镇，符合城镇用地规划，不位于阿坝州划定的生态保护红线范围，即位于《方案通知》确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。

### **(2) 环境质量底线**

①项目选址区域为环境空气功能区二类区，根据《阿坝州生态环境状况公报（2021年）》中环境空气的监测数据，项目选址区域环境空气质量良好，所在区域属于达标区。

本项目运营期仅产生汽车尾气和扬尘，经处理后不会对周边环境空气质量造成大的影响，因此，本项目的建设满足环境空气质量底线要求。

②根据《阿坝州生态环境状况公报（2021年）》，2021年，全州17个国控考核监测断面，I类断面5个，II类断面12个；全州11个省控考核监测断面，II类断面10个，III类断面1个。28个国、省控考核断面I类断面5个，占17.86%II类断面22个，占78.57%III类断面1个，占3.57%。13个省控趋势科研监测断面，I类断面1个，II类断面12个。全州41个国省控监测断面，I类断面6个，占比14.63%；II类断面34个，占比82.93%；III类断面1个，占比2.44%。11个出州断面水质均达到II类及以上标准，水质全部达标。

本项目为公路改建项目，项目运营期无废水排放，不会对周边水环境质量产生明显影响。因此本项目的建设满足地表水环境质量底线的要求。

③检测结果表明，本项目各监测点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类或4a类标准限值要求，周边声环境质量现状良好。

本项目运营后车辆行驶有一定的噪声影响，但不会造成噪声超标，因此本项目的建设满足声环境质量底线要求。

### **(3) 资源利用上线**

本项目运营过程中不涉及能源、物资消耗，符合资源利用上线要求。

### **(4) 环境准入负面清单**

本项目为公路改建工程，不属于工业生产类项目。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类，符合相关法律法规和政策规定。

根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）》（试行），全省42个县（市）将首批试行产业准入负面清单。松潘县地处川滇森林及生物

多样性国家重点生态功能区，共涉及国民经济 6 门类 15 大类 20 中类 33 小类。其中禁止类涉及国民经济 3 门类 3 大类 3 中类 3 小类；限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 17 中类 30 小类。本项目为公路改建项目，不属于《松潘县产业准入负面清单》中规定的禁止类和限制类。

#### (5) 与生态环境分区管控符合性分析

根据《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9 号），在全省总体生态环境管控要求的基础上，根据五大经济区的区域特征、发展定位和突出生态环境问题，明确各区域差别化的总体生态环境管控要求。

2021 年 6 月 29 日，阿坝州人民政府发布了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（阿府发〔2021〕8 号）。将全州行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。

①优先保护单元。全州以生态环境保护为主的区域划分为 27 个优先保护单元，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等。按照生态环境保护优先原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。

②重点管控单元。全州涉及水、大气等资源环境要素重点管控的区域，划分为 21 个重点管控单元，主要包括县城规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。单元内应强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束，推动工业企业向园区聚集，不断提升污染治理水平和资源利用效率，加快解决突出生态环境问题，维护区域生态环境质量。

③一般管控单元。全州除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，划分为 13 个一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求，重点推进乡村生活和农业污染治理。

本项目位于阿坝州松潘县，其总体生态环境管控要求见表 1-5。

表1-5 项目所在地总体生态环境管控要求

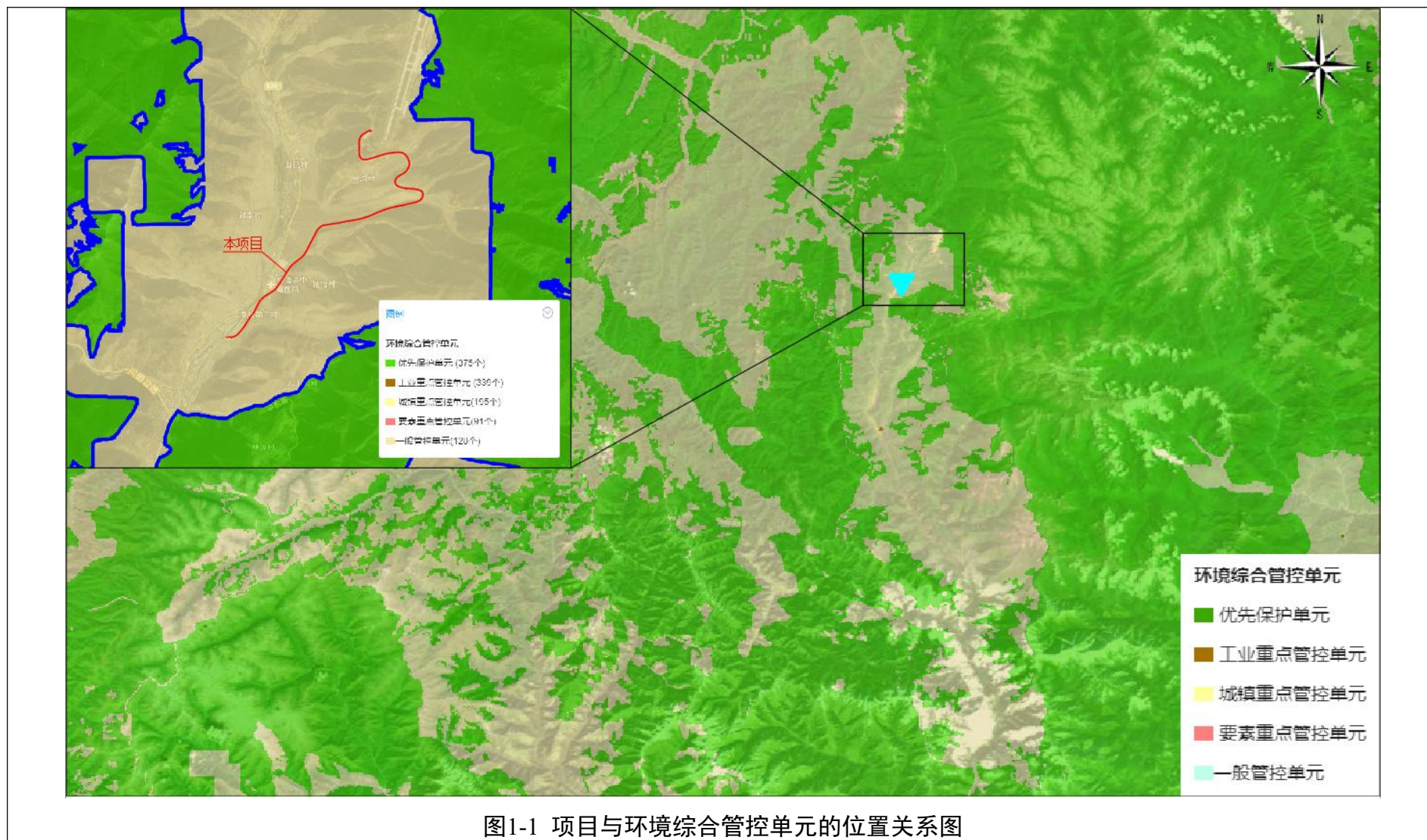
行政区划	项目所在地总体生态环境管控要求
四川省	优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生

	<p>产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”。</p> <p>重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。</p> <p>一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求；对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途；对其中要素重点管控区提出水和大气污染重点管控要求。</p>
川西北经济区	限制工业开发等明显破坏生态环境的活动，严控“小水电”开发，合理控制水电、旅游、采矿、交通等建设活动，引导发展生态经济。保障区域重要生态功能和水源涵养功能。
阿坝州	<p>(1) 加强“山水林田湖草沙”系统治理，重点推进若尔盖县等区域退化草原的生态治理与恢复，巩固提高水源涵养、生物多样性及水土保持等生态系统功能，增强生态系统固碳能力。</p> <p>(2) 加强矿产资源合理开发利用，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。</p> <p>(3) 合理控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。</p> <p>(4) 合理控制畜牧业发展规模，严格落实草畜平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。</p> <p>(5) 优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。</p> <p>(6) 严把岷江流域项目环境准入门槛，加快推进岷江沿岸产业布局调整，严控沿江现有工业污染物排放和环境风险，保障饮用水源安全。</p> <p>(7) 提高能源资源利用效率，加强水电行业管理，落实小水电整改要求。</p> <p>(8) 补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。</p>
松潘县	<p>(1) 推进生态保护与修复，加强生物多样性功能区建设。</p> <p>(2) 优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。</p> <p>(3) 加强水电行业管理，落实小水电整改要求。</p> <p>(4) 规范锂矿等矿山开发活动，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。</p> <p>(5) 补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。</p>

本项目位于阿坝州松潘县川主寺镇，根据“四川省政务服务网”“三线一单符合性分析”查询结果，本项目涉及3个环境管控单元。

表1-6 项目涉及的环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51322430001	松潘县	阿坝藏族羌族自治州	松潘县	环境管控单元	环境综合管控单元 一般管控单元
YS5132243210001	岷江干流镇平乡控制单元	阿坝藏族羌族自治州	松潘县	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5132243310001	松潘县大气环境一般管控区	阿坝藏族羌族自治州	松潘县	大气环境管控分区	大气环境一般管控区



项目与阿坝州普适性清单符合性分析见下表。

表1-7 阿坝州普适性清单

清单要求具体内容		本项目情况	
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>-禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</li> <li>-禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</li> <li>-禁止在法律法規规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</li> <li>-严格控制新建露天矿山建设项目，严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。</li> </ul>	本项目不涉及清单所列禁止开发建设活动
	限制开发建设活动的要求	对四川省主体功能区划中的限制开发区域（重点生态功能区），严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制陡坡垦殖和超载过牧，禁止对野生动植物滥捕滥采。	本项目不涉及清单所列限制开发建设活动
	不符合空间布局要求活动的退出要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>-禁养区内现有规模化养殖场（小区）应尽快关闭或搬迁。</li> <li>-限期退出涉及自然保护区核心区或缓冲区、严重破坏生态环境的违规水电站，全面整改审批手续不全、影响生态环境的水电站。</li> </ul>	本项目不涉及清单所列内容
	其他空间布局约束要求	暂无	/
污染物排放管控	允许排放量要求	暂无	/
	现有源提标升级改造	<ul style="list-style-type: none"> <li>-加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造。</li> <li>-现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。</li> <li>-砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。</li> <li>-在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。</li> </ul>	本项目主要建设内容为公路改建项目，不涉及“污染物排放管控”清单在环中所列开发及建设活动
	其他污染物排放管控要求	污水处理出水水质标准应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标及《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》的一般控制区要求，农村污水处理出水水质标准应达到《农村生活污水处理设施水污染排放标准（DB512626-2019）》。	



		<p>-到 2035 年，全面建成与生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输相匹配的分类处置系统，距离垃圾处理设施较远乡镇采取高效设备就地无害化处理。</p> <p>-到 2025 年规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到 95%，粪污综合利用率达到 75% 以上。大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>-屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。</p> <p>-到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到 40% 以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90% 以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>-到 2025 年，乡镇村生活垃圾收转运处置体系覆盖率达到 95%，建制镇生活污水处理率达到 50%。</p> <p>-定居点各类房屋建筑四周宜设置排水沟渠，经定居点室外排水管网汇集后，经简易生活污水处理设施处理后排至水体。简易生活污水处理工艺与设施应针对高原高寒且有冻土的实际，采用符合当地实际条件的处理方式。</p> <p>-加快农牧民定居区垃圾收集处理设施建设，城镇周边农牧民定居区的生活垃圾，可推行城乡统筹的方式收集和处置；到 2025 年，力争农村生活垃圾收运全覆盖。建制村卫生厕所普及率达到 87% 以上。</p>	
环境风险防控	联防联控要求	暂无	/
	其他环境风险防控要求	<p>-加强“散乱污”企业环境风险防控，基本消除“散乱污”企业污染问题。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相关土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>-严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>-定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。</p> <p>-已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相关土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p>	本项目为公路改建项目，不涉及“环境风险防控”清单中所列建设活动
资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	<p>-到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.508 以上。</p> <p>-2025 年全州用水总量不得超过 3.4 亿立方米。</p> <p>-2025 年全州用水总量不得超过 3.5 亿立方米。</p>	本项目不涉及大量用水
	地下水开采要求	暂无	/
	能源利用总量及	-禁止使用高硫高灰煤，推进煤炭清洁利用和散煤治理；	本项目使用能

效率要求	-到 2035 年，阿坝州能源结构不断优化，全州实现无煤化，优质能源达到 100%，可再生能源及清洁能源占能源消费总量逐渐上升。 -到 2035 年，规划形成以热源厂集中供热为主，分散锅炉房供热为辅，以电能、可再生能源等清洁能源供热的供热体系，清洁能源供热面积占总供热面积比例不断增加。	源为电能
禁燃区要求	暂无	/
其他资源利用效率要求	暂无	/

项目涉及的环境管控单元环境管控要求符合性分析如下：

表1-8 环境管控要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目符合性
ZH51322430001	松潘县	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：同一般管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求：无</p> <p>允许开发建设活动的要求：合理开发自然资源，规范和严格管理矿产、水电及生物资源开发；-发挥山区优势，以林为主，发展林农牧多种经营；建设中药材原料生产基地；-优化农业产业结构，改善农村生态环境；-其他同一般管控单元总体准入要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：具有合法手续、且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业结构调整、技改升级等，适时搬迁；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，属地政府应按相关要求责令关停并退出同一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求：无</p>	本项目为公路改建工程，在原有公路基础上对路基路面进行修整改造，不涉及新增占地，符合空间布局约束要求
		污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：同一般管控单元总体准入要求。</p>	本项目为公路改建工程，运营期加强路面清扫、冲洗，减少扬尘排放。按本环评落实好相应污染控制措施后，本项目满



		环境风险防控	<p>其他污染物排放管控要求：无</p> <p>严格管控类农用地管控要求：同一般管控单元总体准入要求。 安全利用类农用地管控要求：同一般管控单元总体准入要求。 污染地块管控要求：同一般管控单元总体准入要求。 园区环境风险防控要求：无 企业环境风险防控要求：规范电站开发，合规电站保证下泄生态流量，违规电站按要求分类处置，持续推进水电行业生态环境修复；-其他同一般管控单元总体准入要求。 其他环境风险防控要求：无</p>	<p>足污染排放管控要求</p> <p>本项目为公路改建工程，在落实好本次评价提出的风险防范措施后，环境风险较小，满足环境风险防控要求。</p>
		资源开发效率要求	<p>水资源利用效率要求：同一般管控单元总体准入要求。 地下水开采要求：无 能源利用效率要求：同一般管控单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求：无</p>	<p>本项目除施工期需要用到一些电能外，运营期不涉及资源、能源消耗</p>
YS5132243 210001	岷江干流 镇平乡控 制单元	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：无 限制开发建设活动的要求：无 允许开发建设活动的要求：无 不符合空间布局要求活动的退出要求：无 其他空间布局约束要求：以水环境、水资源承载力为基准，严控“大量生产、大量消耗、大量排放”的生产模式</p>	<p>本项目不涉及水资源大量消耗</p>
		污染物排放管控	<p>城镇污水污染控制措施要求：无 工业废水污染控制措施要求：无 农业面源水污染控制措施要求：强化乡镇生活污染源治理，因地制宜选用合适技术建设乡镇污水处理设施，鼓励开展生态处理和资源化利用；建立健全生活垃圾收集、转运、处理系统。合理控制牧业发展规模，将放牧量控制在核定的载畜量以下；合理布局畜禽养殖规模，单位面积耕地的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》要求；强化畜禽养殖场污染治理，提高养殖粪污资源化利用率；逐步推进坡耕地改造，减少农田水土流失污染。 船舶港口水污染控制措施要求：无 饮用水水源和其它特殊水体保护要求：无</p>	<p>本项目为公路改建工程，运营期除少量路面径流外，无其它水污染物排放</p>

		环境风险防控	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。	本项目为公路改建工程，在落实好本次评价提出的风险防范措施后，环境风险较小，满足环境风险防控要求。
		资源开发效率要求	/	/
YS5132243 310001	松潘县大气环境一般管控区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：无 限制开发建设活动的要求：无 允许开发建设活动的要求：无 不符合空间布局要求活动的退出要求：无 其他空间布局约束要求：无	/
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求：无 燃煤和其他能源大气污染控制要求：无 工业废气污染控制要求：无 机动车船大气污染控制要求：无 扬尘污染控制要求：无 农业生产经营活动大气污染控制要求：无 重点行业企业专项治理要求：无 其他大气污染物排放管控要求：无	本项目为公路改建工程，运营期除少量扬尘和汽车尾气外，无其它大气污染物排放，满足污染物排放管控要求
		环境风险防控	/	/
		资源开发效率要求	/	/

由表 1-7 可知，本项目的建设符合相应环境管控单元的管控要求。

综上所述，本项目不涉及生态红线，项目的建设符合环境质量底线和资源利用上限的要求，且项目不在环境准入负面清单内、符合生态环境分区管控要求，因此，本项目符合“三线一单”。

## 二、建设内容

### 地理位置

本项目位于四川省阿坝藏族羌族自治州松潘川主寺镇。

本项目为公路改建工程，涉及公路全长 10.209km，起点坐标：东经 103.634876°，北纬 32.792529°，终点坐标：东经 103.673226°，北纬 32.838582°。

### 项目组成及规模

#### 1、项目基本情况

项目名称：S516 松潘县川主寺至九寨黄龙机场段改建工程

建设单位：阿坝藏族羌族自治州公路管理局松潘公路管理分局

建设性质：改建

建设地点：松潘县川主寺镇

总投资：10000 万元

#### 2、项目建设规模

##### (1) 主要建设内容

本项目改建公路全长 10.209km。主要对原公路各类边坡和路基病害进行全面、系统处治；对全线的沥青路面进行全面处治改造；对损坏或缺失的标志进行更换和补充，重新绘制标线，对全线护栏不符合规范要求的护栏进行拆除重建，对全线隔离栅栏进行拆除重建；桥涵工程为修补及疏通。该方案的主要工程内容及工程规模如下：

表2-1 本项目主要工程内容及数量

分部工程	分项工程	具体工程措施	工程规模
路基工程	边坡处治	锚杆框架梁护坡	47660m
		挂铁丝网植草	57532m <sup>2</sup>
		路堑墙	5340m <sup>3</sup>
	特殊路基处治	路肩墙（桩基托梁）	4551m <sup>3</sup>
路基注浆		5720m	
路面工程	沥青路面处治	挖出重铺双层水稳	1050m <sup>2</sup>
		修补加铺沥青混凝土	77000m <sup>2</sup>
交安工程	护栏	波形钢板护栏	19856m
		水泥混凝土护栏	560m
	标线	各类标线合计	6223m <sup>2</sup>

	隔离栅	焊接网隔离栅	20418m
--	-----	--------	--------

## (2) 主要技术指标

### ①公路等级

本项目采用两车道二级公路标准,对于局部困难路段,在保障安全的前提下,可降低指标。

### ②设计速度

本项目是九黄机场和川主寺镇之间的主要通道,此外还能带动区域景点开发。结合本项目沿线地形地质、老路情况及建设条件,推荐采用 40km/h 的设计速度。

### ③路基宽度

本项目原路路基宽度为 8.5m,双向两车道,车道宽度采用 3.5 米。从交通功能分析、现行运营情况及路网衔接顺适性等方面综合考虑,原路路基宽度仍能满足现行技术规范要求以及运营使用要求,故本项目仍采用双向两车道,路基宽度采用 8.5 米宽。

表2-2 项目主要技术指标

序号	指标名称	单位	技术标准
1	公路等级	二级公路	
2	设计速度	km/h	40
3	路基宽度	m	8.5
4	行车道宽度	m	2×3.5
5	最大超高	%	6
6	平曲线极限最小半径	m	60
7	平曲线一般最小半径	m	100
8	回头曲线最小半径	-	
9	最大纵坡	%	6
10	最小坡长	m	120
11	凸形竖曲线最小半径(一般值)	m	700
12	凹形竖曲线最小半径(一般值)	m	700
13	设计荷载	公路— I 级	
14	路面结构类型	沥青砼	
15	桥梁宽度	m	既有桥梁宽度
16	大中桥设计洪水频率	1/100	
17	小桥及涵洞设计洪水频率	1/50	
18	路基设计洪水频率	1/50	

## (3) 项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 2-3。

表2-3 项目组成及主要的环境问题

名称	工程内容及规模		可能产生的环境问题		
			施工期	运营期	
主体工程	总体线路	路线起点位于九寨黄龙机场宿舍楼前，与川主寺场镇道路平面交叉，终点位于九黄机场二道门处，与九黄机场专用道路相接，全长10.209km。设计标准为二级公路、设计速度40Km/h。	水土流失、施工扬尘、施工废水、施工废渣、施工噪声等	交通噪声、汽车尾气、固废、路面径流	
	路基工程	本项目为公路改建工程，路基依托原公路路基，本次主要仅原有公路路基沉降、垮塌及边坡坍塌、滑坡等路基病害进行整治。包括边坡滑塌15处、路基滑塌2处、路基沉降1处。			
	路面工程	本项目路面工程主要对原公路全线路面病害进行修补，彻底处治下卧层病害后，加铺4cm细粒式改性沥青混凝土AC-13C+4cm细粒式普通沥青混凝土AC-13C+20cm水泥稳定碎石基层。			
	桥涵工程	桥梁			对既有的5座桥梁的桥台锥坡进行修补，更换水泥混凝土护栏。
		涵洞			对部分进出口及洞身淤堵的涵洞，进行清淤处理，恢复涵洞的排水功能；洞口垮塌、洞口损坏的涵洞作修复处理。
附属工程	交通工程及沿线设施	对损坏或缺失的标志进行更换和补充，待路面处治完成后对全部标线进行重新绘制，拆除新建全线隔离栅，根据路面处治方案对全线护栏进行拆除重建。			
临时工程	施工场地	本项目外购商品沥青混凝土、水泥混凝土，现场不设拌合站；本项目材料堆放、机械临时停放等均在原公路路基范围内，不单独设置施工临时场地。	噪声、装卸扬尘		
	施工便道	本项目为公路改建工程，施工车辆及机械依托原公路通行，不单独设置施工便道	/		
	施工营地	本项目租用当地民房作为办公生活设施，不单独建设临时施工营地	/	/	
	临时堆场	本项目路基、边坡整治清理的土石方直接外运至处置，不设临时堆放场	/		
	取、弃土场	本项目填方3346m <sup>3</sup> ，利用G213改建工程隧道洞渣，不设置取土场。本项目弃方13234m <sup>3</sup> ，依托“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场处置	/		
	拆迁工程	本项目不涉及居民拆迁安置	/		

环保工程	废水	施工期	避免雨天作业、遇雨时采取覆盖措施、临时施工场地设置临时隔油沉淀池1座。生活污水依托周边民房、酒店已有设施处置	/	/
		运营期	定期维护排水系统，保证通畅，定期清理路面洒落物	/	/
	噪声	施工期	施工合理布局；选用低噪声设备、加强设备维护保养、夜间和午间休息时间禁止施工等措施，距离敏感点较近的工点必要时设置临时声屏障	/	/
		运营期	必要路段实施限速、禁止鸣笛/加强路面维护	/	/
	固废	施工期	生活垃圾由环卫部门收集处理；排水沟和涵洞清理的泥沙、工程弃土依托“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场处置；建筑垃圾分类处置，可回收的回收利用，不可回收的运送至当地相关部门指定的建筑垃圾填埋场处置	/	/
		运营期	由环卫部门统一清扫处置	/	/
	废气	施工期	洒水降尘、汽车加盖篷布运输、及时清扫道路沿线遗撒物、设置车辆清洗处等	/	/
		运营期	实施限速管理，定期打扫路面，洒水抑尘等	/	/

### 3、主要工程概况简介

#### (1) 路线起止点、主要控制点及走向

路线起点位于九寨黄龙机场宿舍楼前，与川主寺场镇道路平面交叉，起点桩号 K0+000。

终点位于九黄机场二道门处，与九黄机场专用道路机场二道门至新航站楼段起点、S516 松潘县机场二道门至麻依村山巴桥头段起点相接，交叉位置均二九黄机场二道门处。

本项目沿线主要控制点为：起点机场员工宿舍楼、见培村、长沟村、终点九寨黄龙机场二道门。

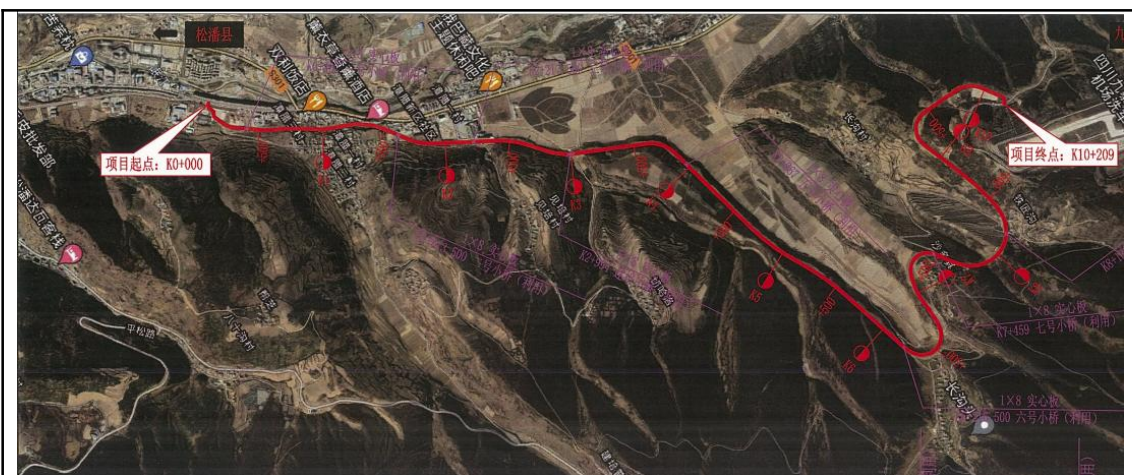


图2-1 项目总体走向布置图

## (2) 路基工程

### ①路基横断面布置

本项目采用二级公路标准，设计速度 40km/h。路基路面采用双车道整体式路基断面。路基宽度 8.5m，车行道路面宽度  $2 \times 3.5\text{m}$ 。

横断面布置： $8.5\text{m} = 0.5\text{m}$ （土路肩）+  $0.25\text{m}$ （硬路肩）+  $2 \times 3.5\text{m}$ （车行道）+  $0.5\text{m}$ （土路肩）+  $0.25\text{m}$ （硬路肩）。

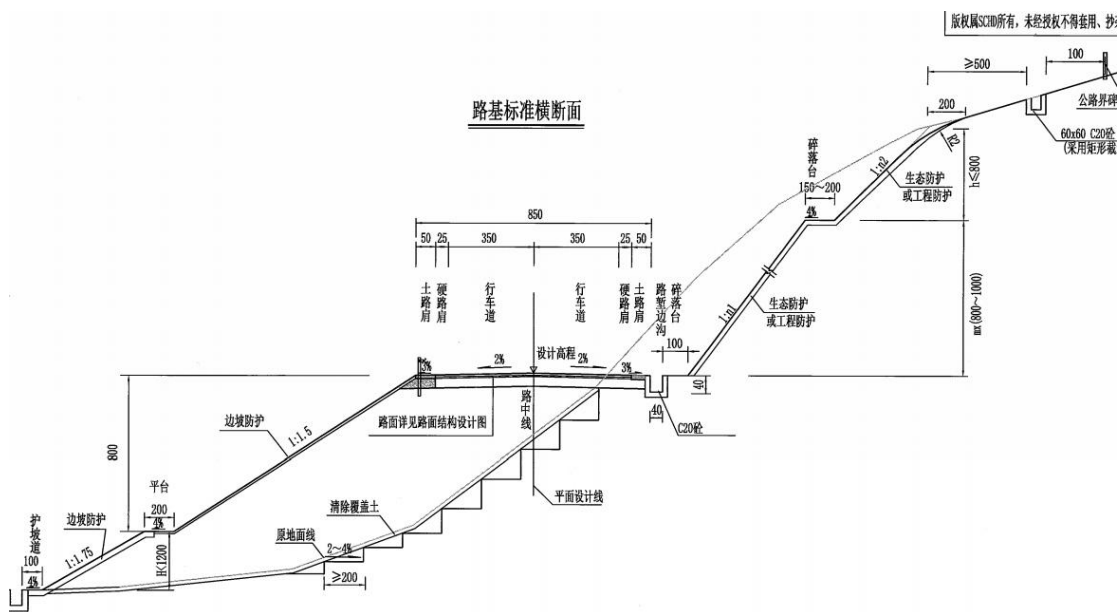


图2-3 项目标准横断面图

### ②路基工程主要内容

本项目为公路改建工程，路基依托原公路路基，本次主要仅原有公路路基沉降、垮塌及边坡坍塌、滑坡等路基病害进行整治。包括边坡滑塌 15 处、路基滑塌 2 处、路基沉降 1 处。

### 处理坍/塌滑边坡:

路堑: 主要采用矮墙+挂铁丝网喷播植草的方式进行处治, 严重路段采用锚杆框架梁进行坡面防护。矮墙对坡脚进行重点加固, 避免边坡滑塌进入边沟和路基; 挂铁丝网和锚杆框架梁能对裸露的坡体进行加固, 此后进行植被修复和绿化, 恢复坡面自稳能力, 以达到安全、美观的作用。

路堤: K8+289-K8+349、K9+174-K9+254 因外侧边坡坍塌后, 牵引整个路基垮塌, 本次在外侧设置基装托梁+路肩墙, 同时对原边坡进行绿化, 并恢复路基、路面及交安设施。

### 路基沉降

路基沉降主要发生在 K8+459~K9+174 间的填方路基段, 填方路基局部出现明显沉降现象, 沉降高度可达 5~10cm, 并在路面上出现了连续弧形、网状裂缝。路基变形以蠕滑为主, 部分路基有继续沉降和向临空侧滑移的趋势。本项目采用“路面结构层换填+水泥灌浆”的形式进行处治: 首先挖除原路面结构, 然后在道路左、中、右 3 处采用水泥灌浆, 并对路面、交安进行恢复。

表2-4 本项目路基工程一览表

编号	起止点桩号	长度 (m)		类型	不良状况	处理措施
		左	右			
1	K8+459~K9+174	全幅715		路基沉降	路基沉降	路基注浆
2	K8+289~K8+349	60		溜滑	边坡土体溜滑, 路基悬空	桩基托梁挡土墙
3	K9+174~K9+254	80		溜滑	边坡土体溜滑, 路基悬空	桩基托梁挡土墙
4	K2+449~K2+689		240	溜滑	边坡土体溜滑	锚杆框架梁防护
5	K3+109~K3+329		220	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙, 边坡进行坡面防护
6	K3+409~K3+749		340	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙, 边坡进行坡面防护
7	K4+109~K4+359		250	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙, 边坡进行坡面防护
8	K5+229~K5+329		100	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙, 边坡进行坡面防护
9	K5+489~K6+209		720	溜滑	边坡土体溜滑	锚杆框架梁防护
10	K6+609~K6+649		40	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙, 边坡进行坡面防护
11	K6+779~K6+819		40	溜滑	边坡土体溜滑	锚杆框架梁防护
12	K6+809~K6+899	90		溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙, 边坡进行坡面防护
13	K7+189~K7+309		120	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙,



						边坡进行坡面防护
I4	K7+549~K7+669		120	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙， 边坡进行坡面防护
15	K7+999~K8+109	110		溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙， 边坡进行坡面防护
16	K7+999~K8+109		110	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙， 边坡进行坡面防护
17	K9+279~K9+419		140	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙， 边坡进行坡面防护
18	K9+299~K9+439		140	溜滑	边坡土体溜滑	在坡脚设置抗滑挡墙， 边坡进行坡面防护

### (3) 路面工程

项目属于河源山原草甸区（VII3），路面设计依据交通部部颁标准《公路沥青路面设计规范》JTGD50-2017、《公路沥青路面养护设计规范》JTG5421-2018、《公路沥青路面施工技术规范》JTGF40—2004 及《公路路面基层施工技术细则》JTG/TF20-2015 进行路面设计，设计年限 12 年，其标准轴载为 BZZ—100。

本项目对全线的沥青路面进行全面处治并加铺双层沥青面层，具体分为以下三种类型：

I 型：针对新建段（主要为两处路基缺口处），新建 4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+5cm 中粒式普通沥青混凝土 AC-20C+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 水泥稳定碎石底基层至原路面标高。

II 型：针对原路加铺段，对路面病害进行修补，彻底处治下卧层病害后，加铺 4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+4cm 细粒式普通沥青混凝土 AC-13C+20cm 水泥稳定碎石基层。

桥面铺装（III 型）：为不增加恒载，对损坏的桥面铺装铣刨重铺，铺筑 5cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 至原桥面标高。为保证施工质量，应在沥青混凝土拌合中添加温拌和剥落剂。

表2-5 本项目路面工程一览表

序号	桩号	长度 (m)	路面工程方案
1	K0+000~K0+392	392.00	方案III
2	K0+392~K0+412	20.00	桥，方案III
3	K0+412~K1+604	1192.00	方案III
4	K1+604~K1+623	19.00	桥，方案III
5	K1+623~K2+211	587.50	方案III
6	K2+211~K2+225	14.00	桥，方案III
7	K2+225~K2+970	745.00	方案 II
8	K2+970~K3+019	49.00	桥，方案III
9	K3+019~K3+958	939.00	方案 II

10	K3+958~K3+977	19.00	桥, 方案III
11	K3+977~K6+209	2232.50	方案III
12	K6+209~K6+224	15.00	桥, 方案III
13	K6+224~K7+451	1227.00	方案II
14	K7+451~K7+467	16.00	桥, 方案III
15	K7+467~K8+175	707.50	方案II
16	K8+175~K8+194	19.00	桥, 方案III
17	K8+194~K8+289	95.50	方案II
18	K8+289~K8+349	60.00	方案I
19	K8+349~K8+459	110.00	方案II
20	K8+459~K9+174	715.00	方案II
21	K9+174~K9+254	80.00	方案I
22	K9+254~K10+209	955.00	方案III

#### (4) 桥涵工程

##### ①桥梁

本项目所有桥梁所用护栏的梁板高度皆不符合《公路交通安全设施设计细则》(JTG/TD81-2017)中的规定,需更换水泥混凝土护栏;K1+614 小桥、K3+967 小桥、K6+216.5 小桥、K7+459 小桥、K8+184 小桥桥台锥坡处发生不同程度的损坏,需进行修补或是重修锥坡。

表2-6 本项目桥梁工程数量表

序号	工程项目	上部结构类型	孔跨净高 (m)	长度 (m)	工程数量 (m <sup>3</sup> )			备注
					拆除片石圪工	锥坡		
						片碎石 (砂砾石) 填心	C20混凝土	
1	K1+614	实心板	1*8-4.5	19	69.4		81.6	锥坡维修利用
2	K3+967	实心板	1*8-4.5	19	69.4		81.6	锥坡维修利用
3	K6+216.5	实心板	1*8-4.5	15	125.2	65.7	81.6	锥坡维修利用
4	K7+459.0	实心板	1*8-4.5	16	125.2	65.7	81.6	锥坡维修利用
5	K8+184.0	实心板	1*8-4.5	19	125.2	65.7	81.6	锥坡维修利用
合计	5/道				514.4	197.1	408.0	

##### ②涵洞

对部分进出口及洞身淤堵的涵洞,进行清淤处理,恢复涵洞的排水功能;洞口垮塌、洞口损坏的涵洞作修复处理和拆除重建处理。

表2-7 本项目涵洞工程数量表

序	工程项	结构形	工程数量 (m <sup>3</sup> )	备注
---	-----	-----	------------------------	----

号	目	式	孔数及孔径(孔-m)	C20混凝土洞口	拆除浆砌片、块石	清淤泥	木条	钢板、钢条	
1	K4+619	钢筋砼圆管涵	1-1.5	11.7	8.2	56.6			洞口修复及清淤利用
2	K5+579	钢筋砼圆管涵	1-1.5	11.68	8.2	5.6			洞口修复及清淤利用
3	K6+379	钢筋砼圆管涵	2-1.5			69.0			清淤利用
4	K7+849	钢筋砼圆管涵	1-1.5	11.7	8.2	46.0			洞口修复及清淤利用
5	K9+534	钢筋砼圆管涵	1-1.5			13.8			清淤利用
合计	5/道			35.1	24.6	191			

### (5) 交通工程

本项目沿线局部路段标志存在不同程度损坏；标线脱落严重；隔离栅栏损害严重；部分路段路侧护栏损坏，护栏高度及埋入形式不满足现行规范要求，存在一定程度的安全隐患。

为满足道路安全行驶要求，设计将对损坏或缺失的标志进行更换和补充，待路面处治完成后对全部标线进行重新绘制，拆除新建全线隔离栅，根据路面处治方案对全线护栏进行拆除重建。为增加 S516 全线的整体一致性，提高公路的美观，本项目护栏颜色与 S516 松潘县机场二道门至麻依村山巴桥头段（2021 年已实施完成）护栏颜色保持一致。

### 4、原辅材料及用量

项目施工期主要原辅材料消耗见表 2-8。

表2-8 项目施工期主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	来源	运输方式
1	钢筋	t	2000	外购	汽车
2	水泥	t	12200	外购	汽车
3	砂石	m <sup>3</sup>	5000	外购	汽车
4	汽柴油	t	5	外购	/
5	卵石	m <sup>3</sup>	6000	外购	汽车
6	混凝土	m <sup>3</sup>	5000	外购	汽车
7	沥青混凝土	m <sup>3</sup>	7000	外购	

### 5、施工机械

主要的施工机械有挖掘机、推土机、振动碾、压路机、汽车（含自卸汽车）、

砼拌合机、砂浆搅拌机、混凝土输送泵、设备混凝土罐装车、载重车等。根据施工要求分用不同的类型。

表2-9 主要施工机械设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	生产能力	用于施工部位
1	挖掘机	DX120	2台	0.6m <sup>3</sup>	土方施工
2	旋挖桩机	ZR280	2台	良好	桩基施工
3	混凝土臂架泵车	60米	1台	良好	混凝土浇筑
4	自卸汽车	15T	2台	良好	材料运输
5	装载机	ZL50	2台	良好	装运施工
6	推土机	TY200	1台	良好	土方施工
7	多功能摊铺机	WLT7000	1台	良好	道路施工
8	小型摊铺机	CT6E	1台	良好	道路施工
9	平地机	PY190	2台	良好	回填
10	振动压路机	YZ18	1台	良好	回填压实
11	振动平板夯	VT2050	2台	良好	回填
12	蛙式打夯机	HW60	2台	良好	回填
13	沥青洒布机	LSI5000	1台	良好	路面施工
14	双驱双振压路机	DD130	1台	良好	路面压实
15	洒水车	JYG522TGPS	1台	8000L	洒水
16	混凝土输送泵	HBT60	1台	良好	混合料输送
17	水泵	QDX3-20	4台	良好	排水
18	钢筋弯曲机	GW40	4台	良好	钢筋加工
19	钢筋切割机	CQ40	3台	良好	钢筋加工
20	木工圆锯	7台	南通	模板加工	
21	电焊机	BX3-300	4台	良好	焊接
22	对焊机	UN1-150	4台	良好	焊接
23	混凝土振捣棒	ZP50	5台	良好	混凝土施工
24	小型发电机	EV-15	3台	良好	供电

## 6、交通量预测

参照《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)的规定,高速公路和一级公路交通量预测年限为20年,二、三级公路交通量预测年限为15年,四级公路根据实际情况确定。本项目按二级公路标准设计,考虑本项目所在地实际情况,预测年限取15年,确定预测特征年分别为2024年(建成第1年)、2030年(建成第7年)、2038年(建成第15年)。

根据本项目可行性研究报告,本项目交通量预测结果如下:

### (1) 交通量预测结果

根据交通量分配,并结合现场调查与交通增长率分析,本项目特征年交通量预测结果详见下表。

表2-10 本项目交通量预测结果表（趋势+诱增）（单位：pcu/d）

年份	2024年	2030年	2038年
本项目交通量（pcu/d）	2379	3287	4811

从交通量预测结果看，项目建成通车初年（2024年）年平均日交通量为2379pcu/日，通车第7年（2030年）年平均日交通量3287pcu/日，通车第15年（2038年）年平均日交通量4811pcu/日。

**（2）车型比例预测结果**

表2-11 车型比例（折算数）预测结果表

年份	小货	中货	大货	汽车列车	小客	大客
2024年	22.70%	13.30%	1.70%	0.30%	38.60%	23.40%
2030年	22.90%	10.20%	1.60%	0.30%	39.40%	25.60%
2038年	22.90%	8.60%	1.50%	0.40%	40.10%	26.50%

**7、工程占地**

**（1）用久占地**

本项目为公路改建工程，主要对各类边坡和路基病害进行全面、系统处治；对全线的沥青路面进行全面处治改造；对损坏或缺失的标志进行更换和补充，重新绘制标线，对全线护栏不符合规范要求的护栏进行拆除重建，对全线隔离栅栏进行拆除重建；桥涵工程为修补及疏通。项目均在原公路用地范围内建设，不涉及新增占地。

**（2）临时占地**

本项目不设置临时施工营地；沥青混凝土和水泥混凝土均为外购，不设置临时拌和站；机械停放、材料堆放等均依托原公路路基，不单独设置施工场地；本项目弃土依托“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场处置；项目施工交通依托原公路，不设置临时便道。综上，本项目不涉及施工临时占地。

## 8、项目土石方平衡

本项目挖方主要来源于路基滑坡处整治、边坡滑塌清方等，根据项目初步设计报告，本项目预计挖方量约 13234m<sup>3</sup>，其中土方 11378m<sup>3</sup>，石方 1856m<sup>3</sup>。填方量 3346m<sup>3</sup>，均为石方。弃方 13234m<sup>3</sup>。

表2-13 项目土石方平衡一览表

桩号	挖方		填方		本桩利用		远运利用		借方		弃方		备注	
	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方	土方	石方		
路基工程	4875	0	0	3346	0	0	0	0	0	3346	4875	0	填方利用G213改建工程隧道洞渣	
边坡防护	挖基	4233	1856	0	0	0	0	0	0	0	4233	1856	路堑墙基础开挖	
	清方	2270	0	0	0	0	0	0	0	0	2270	0	边坡清方	
合计		11378	1856	0	3346	0	0	0	0	0	3346	11378	1856	
		13234		3346		0		0		3346		13234		

## 总平面及现场布置

### 1、施工布置原则

①应尽可能做到综合利用和重复使用场地，做好施工前后期的衔接规划。尽量少占耕地，优先利用坡地、荒地和河滩地，充分利用开挖弃料填平沟壑作为后期施工场地。

②各种施工设施的布置应结合场内交通规划，力求各类材料物资运输流程合理，尽量避免反向运输和二次倒运，做到减少干扰，方便施工。

③合理利用附近城镇的制造加工企业，简化工地临时设施，降低临建工程投资。

④施工设施的规模、使用期长短和淹没损失大小，采用相应的防洪标准。

⑤因地制宜，利于生产、方便管理，根据工程特点，采用分散与集中的布置方案。

⑥生活用房及管理用房以租用民房和搭设工棚相结合。

⑦考虑工程的衔接，以减少临时工程费用。

### 2、项目总平面布置

本项目路线起点位于九寨黄龙机场宿舍楼前，与川主寺场镇道路平面交叉，起点桩号 K0+000。终点位于九黄机场二道门处，与九黄机场专用道路机场二道门至新航站楼段起点、S516 松潘县机场二道门至麻依村山巴桥头段起点相接，交叉位置均二九黄机场二道门处。

本项目为公路改建工程，本项目虽然位于黄龙风景名胜区的外围保护地带内，但项目为对已有公路进行改建，不涉及新增占地，项目影响范围内无旅游景点、自然景观分布，不涉及珍稀保护鱼类分布，不涉及自然保护区、文物保护区，无珍稀濒危野生保护动、植物分布。

### 3、施工临时设施

施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便民工生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行；本项目在施工作业用地布局过程中尽量布局紧凑，节约用地；节省投资原则：在布局过程中尽量利用周边设施，节省投资；功能合

理原则：在布局过程中密切结合工艺布局，流程合理，方便使用。

### **(1) 施工交通运输路线**

对外交通：本项目对外交通主要利用现有交通条件，项目起点有川主寺场镇道路连接、终点处有九黄机场道路连接，周边有 G213 公路、G544 公路，项目对外运输以公路运输为主。

场内交通：本项目起点有川主寺场镇道路连接、终点处有九黄机场道路连接，运输车辆及设备均可通过上述道路进入本项目，在本项目内运输可依托原公路路基。

### **(2) 施工场地**

本项目水泥混凝土、沥青混凝土均在周边购买商品料，本项目不设置临时拌和站。本项目材料堆放、机械停放及钢筋制作均利用原公路路基，不单独设置临时施工场地。

### **(3) 施工营地**

本项目施工人员大部分聘用当地农民工，少部分外来工人可租用当地农民住房，因此施工单位住宿可就近向居民租房，不设施工营地。项目施工区内仅设现场值班室。

### **(4) 取、弃土场**

本项目填方 3346m<sup>3</sup>，均为石方，利用 G213 改建工程隧道洞渣作为填方，不设置取土场。本项目弃方 1.32 万 m<sup>3</sup>，依托“国道 213 线松潘过境段改建工程”1 号渣场处置。

弃土场依托可行性分析：“国道 213 线松潘过境段改建工程”1 号渣场位于松潘县十里乡，占地面积 4.3355 万 m<sup>2</sup>，距离本项目直线距离约 13km，平均运距约 17km，本项目依托该渣场运距在合理范围，具有可行性。本项目弃渣量约为 1.32 万 m<sup>3</sup>，弃渣量较小，该渣场有足够的容量接纳本项目弃渣，同时，本项目建设单位已与“国道 213 线松潘过境段改建工程”建设单位签订了弃渣接收协议，同意本项目弃渣运送至该渣场处置。综上所述，本项目弃渣依托“国道 213 线松潘过境段改建工程”1 号渣场具有可行性。



## 施工方案

### 1、施工工艺

本项目施工期的环境影响主要表现为各类施工活动对区域环境的影响，施工期主要表现为扬尘、噪声、施工废水及水土流失等，具体施工流程及产污环节图见图 2-4。

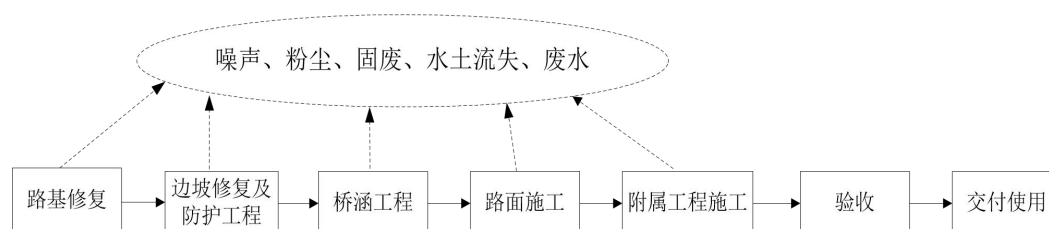


图2-4 项目施工工艺流程及产污环节

#### (1) 路基工程

本项目为公路改建工程，路基依托原公路路基，本次主要仅原有公路路基沉降、垮塌及边坡坍塌、滑坡等路基病害进行整治。包括边坡滑塌 15 处、路基滑塌 2 处、路基沉降 1 处。

对于边坡滑塌处：主要采用矮墙+挂铁丝网喷播植草的方式进行处治，严重路段采用锚杆框架梁进行坡面防护。首先对滑塌处的土石方进行清理，清理出松散的土石方，使边坡结构相对稳定。在使用矮墙对坡脚进行重点加固，避免边坡滑塌进入边沟和路基；使用挂铁丝网和锚杆框架梁的方式对裸露的坡体进行加固，此后进行植被修复和绿化，恢复坡面自稳能力，以达到安全、美观的作用。

路基滑塌处：K8+289-K8+349、K9+174-K9+254 因外侧边坡坍塌后，牵引整个路基垮塌，本次在外侧设置基装托梁+路肩墙，同时对原边坡进行绿化，并恢复路基、路面及交安设施。

路基沉降处：主要发生在 K8+459~K9+174 间的填方路基段，填方路基局部出现明显沉降现象，沉降高度可达 5~10cm，并在路面上出现了连续弧形、网状裂缝。路基变形以蠕滑为主，部分路基有继续沉降和向临空侧滑移的趋势。本项目采用“路面结构层换填+水泥灌浆”的形式进行处治：首先挖除原路面结构，然后在道路左、中、右 3 处采用水泥灌浆，并对路面、交安进行恢复。

#### (2) 路面工程

针对新建段（主要为两处路基缺口处），新建 4cm 细粒式改性沥青混凝土

AC-13C+5cm 中粒式普通沥青混凝土 AC-20C+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 水泥稳定碎石底基层至原路面标高。

针对原路加铺段，对路面病害进行修补，彻底处治下卧层病害后，加铺 4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C+4cm 细粒式普通沥青混凝土 AC-13C+20cm 水泥稳定碎石基层。

桥梁段为不增加恒载，对损坏的桥面铺装铣刨重铺，铺筑 5cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C 至原桥面标高。为保证施工质量，应在沥青混凝土拌合中添加温拌和剥落剂。

本项目沥青砼拌合料直接从当地热拌合商品砼厂购买，底基层、基层均用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌合料，压路机碾压密实成型。路面工程以采用大型机械专业化施工为主，以少量人工操作小型机械为辅。

### **(3) 桥涵工程**

本项目桥涵工程主要为对五座桥梁桥台锥坡损坏处进行修补或重修锥坡。

涵洞工程主要为对部分进出口及洞身淤堵的涵洞，进行清淤处理，恢复涵洞的排水功能；洞口垮塌、洞口损坏的涵洞作修复处理和拆除重建处理。

### **(4) 交通工程**

本项目沿线局部路段标志存在不同程度损坏；标线脱落严重；隔离栅栏损害严重；部分路段路侧护栏损坏，护栏高度及埋入形式不满足现行规范要求，存在一定程度的安全隐患。

为满足道路安全行驶要求，设计将对损坏或缺失的标志进行更换和补充，待路面处治完成后对全部标线进行重新绘制，拆除新建全线隔离栅，根据路面处治方案对全线护栏进行拆除重建。为增加 S516 全线的整体一致性，提高公路的美观，本项目护栏颜色与 S516 松潘县机场二道门至麻依村山巴桥头段（2021 年已实施完成）护栏颜色保持一致。

## **2、工期安排**

本项目施工工期 12 个月，计划 2023 年 2 月开工，2024 年 2 月完工。

### 3、施工组织

#### (1) 施工管理

由于本项目干扰因素多，工期较长。为确保工程按期、保质、按量完成，工程设计应由具有交通行业甲级资质的设计单位承担，工程施工应由具有公路行业一级企业资质的施工单位承担。坚持招投标制度和工程监理制度，实行业主负责制，严格按合同管理。

本项目施工方案的选择应根据工程性质、施工期限、现有条件等因素尽量采用新技术、新工艺、新设备、新材料，因地制宜采用各种不同的机械化施工方案，严格按照施工程序实施。

施工单位应根据自身的技术力量、施工设备详细编制总体工程和分项工程的施工组织计划，切实做好项目开工前的各项准备，完善项目开工所需的场地平整和电力、电讯设施的架设，确保工程的顺利开展。各分项工程遵循从准备工作—认可施工报告—实施—检测合格—转入工序的原则，并做好各工序间的衔接配合，使之有条不紊。建设单位需成立项目部及专职的监理部，以利对全段施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、施工技术及质量要求、竣工验收及工程决算、环境保护、水土保持等工作进行统一管理，政府参与领导管理，以发挥其优势与积极性，确保工程质量和工期。为避免和减缓水土流失，在雨天特别是暴雨时，应禁止施工。

#### (2) 施工交通组织

本公路建设属于既有公路改建，目前该公路已经无法满足通车条件，早已停止通行。本项目施工对交通的影响主要体现在项目起点、终点与其他道路连接处。

该项目起点是松潘县川主寺镇境内的重要道路，交通流量相对较大。终点处连接九黄机场专用道路。施工前应注意车辆、行人的安全引导和预先向社会发布施工公告；施工单位必须设置醒目、清晰的临时标识牌；设置合理的施工时序和围挡范围，尽量减少对起点和终点既有道路的影响。

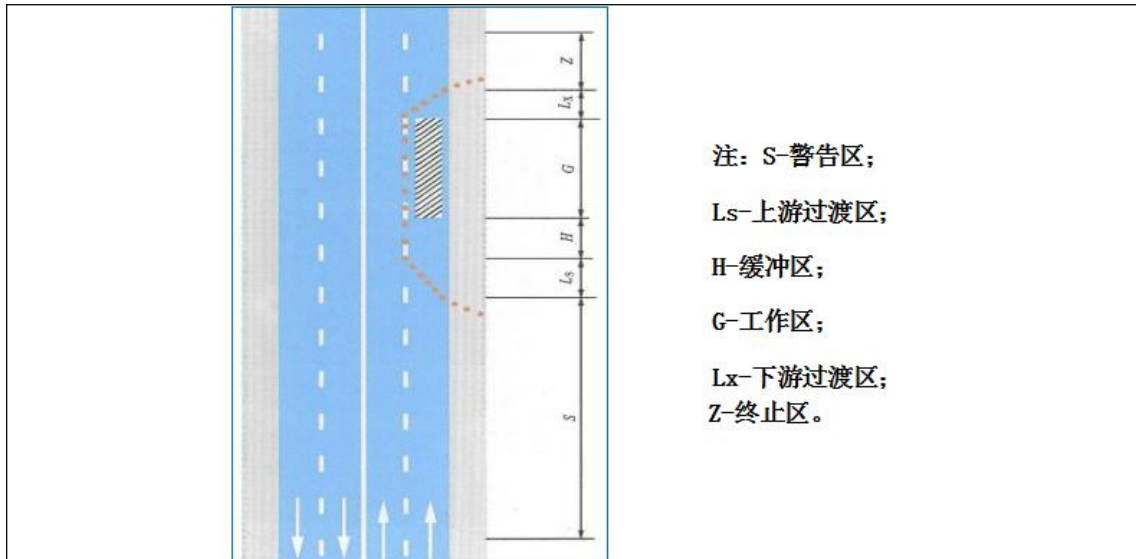


图2-5 项目起点、终点处施工作业范围及保通措施示意图

### (3) 施工时序

本项目施工遵循先难后易的原则，先重点工程，后一般工程的原则，同时本项目各整治点位较为分散，采用多点同时施工的方式。对于两处路基垮塌处等重点工程应先行施工，再对边坡滑塌点位进行清理整治，完成桥涵的维修，最后完成路面铺筑、交通设施施工，施工时序大致为：施工准备→路基施工→路面施工→附属工程施工。其中土石方工序尽量避开雨季。

### 4、施工条件

**水泥、钢筋：**根据本项目周边公路实施过程中外购材料的供应情况，水泥、钢筋从成都市市场购买，平均运距约 300 公里。汽车运输，运输条件较好。

**沥青混凝土、水泥混凝土、水泥稳定碎石：**本项目工程所需沥青混凝土、水泥混凝土材料建议采用外购商混，沥青混凝土可从甘肃省陇南市文县购买，运距约 200km，水泥混凝土可由周边拌和站购买。水泥稳定碎石可采用路拌。

**片、块石料、砂料、砾石、大卵石料：**工程所需片、块石料、砂料、砾石、大卵石料均在项目附近碎石料场（施家堡）购买，平均运距 70 公里。汽车运输，运输条件较好。

**燃料、粮食、蔬菜供应：**项目所需燃料及项目实施时粮食、蔬菜等生活必需品均需从松潘县供应，运输条件较好。

**电力供应：**本项目沿线电力线网较多，附近有 10KV 的电力线，可征求相关部门同意后，按要求通过变压器接入作为施工用电。施工单位应根据其工作量及

用电量，自备多台 50-100KW 柴油发电机组，以便满足施工用电需求。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 生态环境现状

##### 1、生态环境现状

由于评价区位于城镇范围内，周边土地利用现状以城镇建设用地、交通运输用地、农用地和其他土地为主，评价区域人类活动频繁。本项目为既有公路改建，主要对损坏的路基、边坡、桥涵进行修复，重新铺筑路面，项目占地均在原公路范围内，不涉及新增占地。

具体内容见本项目“生态环境影响专项评价”。

##### 2、环境空气质量现状

本次评价选取阿坝州生态环境局 2021 年 6 月 4 公布的《2020 年阿坝州生态环境状况公报》中环境空气质量数据对项目所在区域的环境空气质量进行达标判断。

根据《2021 年阿坝州生态环境状况公报》：2021 年，阿坝州州政府所在地马尔康市环境空气质量优良天数比例为 100%。全州环境空气质量优良天数比例为 99.8%，其中优占 82.1%，良占 17.7%，与去年相比，优良天数率下降 0.1 个百分点。

13 个县（市）中汶川县、茂县、阿坝县、红原县优良天数比例分别为 99.7%、99.2%、99.7%、98.9%，其余 9 个县（市）优良天数比例为 100.0%。

二氧化硫：2021 年，阿坝州 13 个县（市）城区二氧化硫年平均浓度为 7 微克/立方米，范围为 5~12 微克/立方米，与去年相比年平均浓度下降 12.5%。13 个县（市）二氧化硫年平均浓度均达标。

二氧化氮：2021 年，阿坝州 13 个县（市）城区二氧化氮年平均浓度为 9 微克/立方米，范围为 5~18 微克/立方米，与去年相比年平均浓度上升 12.5%。13 个县（市）二氧化氮年平均浓度均达标。

可吸入颗粒物：2021 年，阿坝州 13 个县（市）城区可吸入颗粒物年平均浓度为 26 微克/立方米，范围为 13~42 微克/立方米，与去年相比年平均浓度上升 13.0%。13 个县（市）可吸入颗粒物年平均浓度均达标。

细颗粒物：2021 年，阿坝州 13 个县（市）城区细颗粒物年平均浓度为 14

微克/立方米，范围为7~20微克/立方米，与去年相比年平均浓度上升7.7%。13个县（市）细颗粒物年平均浓度均达标。

臭氧：2021年，阿坝州13个县（市）城区臭氧日最大8小时平均的第90百分位浓度为99微克/立方米，范围为78~115微克/立方米，与去年相比臭氧日最大8小时平均的第90百分位浓度下降4.8%。13个县（市）臭氧日最大8小时平均的第90百分位浓度均达标。

一氧化碳：2021年，阿坝州13个县（市）城区一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为0.9毫克/立方米，范围为0.5~1.1毫克/立方米，与去年相比一氧化碳24小时平均第95百分位浓度下降10.0%。13个县（市）一氧化碳24小时平均第95百分位浓度均达标。

因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区，环境空气质量良好。

### 3、地表水环境质量现状

本次评价选取阿坝州生态环境局2022年6月公布的《2021年阿坝州生态环境状况公报》中地表水质量数据对项目所在区域的地表水质量进行分析。

根据《2021年阿坝州生态环境状况公报》：2021年，阿坝州岷江、嘉陵江、黄河3大水系水质总体保持优。

黄河水系：水质状况优，达标率为100%，10个断面中，II类断面9个，占90%，III类断面1个，占10%。红原县自来水厂源头和唐克断面同比水质类别无变化，其余断面均为“十四五”新增断面。

岷江水系水质状况优，达标率为100%，25个断面中，I类断面5个，占20%，II类断面20个，占80%。除“十四五”新增断面，小水沟和马尔邦碉王山庄同比水质类别由II类提升至I类，其余断面同比水质类别无变化。

嘉陵江水系水质状况优，达标率为100%，6个断面中，I类断面1个，占16.70%，II类断面5个，占83.30%，县城马踏石点同比水质类别无变化，保持I类；其余断面为“十四五”新增断面。

由此可知，本项目所在地属于岷江水系，所在区域地表水环境质量良好。

### 4、声环境质量现状

本次评价在项目所在地共布设了9个噪声监测点，各监测点昼、夜间噪声均

满足相应声环境功能区标准要求，项目区域声学环境良好。

具体见本项目“声环境影响专项评价”。

### 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

九黄机场专用道路在 2003 年与九寨黄龙机场同步建成投入使用，运营已超过 19 年，路基路面出现各种病害，严重影响行车安全及舒适性。

该路现存在多处边坡溜塌（路基垮塌），其中两处垮塌严重，致使道路完全中断。



图3-1 现有公路垮塌处照片

现有公路现存的多处边坡溜塌（路基垮塌）不仅致使公路完全中断，而且致使滑塌面的植被被破坏，同时滑塌面裸露的土石在降雨时易造成水土流失，对生态环境有一定的影响。另外，现有公路多处滑塌也对沿途的景观造成一定的影响。

### 生态环境保护目标

#### 1、环境功能保护目标

##### （1）生态环境

保护工程影响区生态系统的完整性和生物多样性。应确保工程建设不对风景名胜区和风景资源和游客游览造成影响。

##### （2）地表水环境

根据《阿坝州地面水水域环境功能区划》，岷江在“川主寺镇至松潘县城以下 10 千米水域根据其使用现状划为Ⅲ类水域”。本项目工程施工期间，确保生产废水、生活污水应得到妥善处置，确保不因本工程建设而改变水体功能；尽可



能减少工程施工对区域水环境产生的不利影响；确保工程运行后各区域水环境质量状况不低于现状水环境质量水平。

### (3) 声环境

本项目所在区域为声环境2类区，其中G544、S516公路两侧35m范围内为4a类区。施工期间要严格控制噪声，确保不对施工区附近的声环境敏感目标产生大的影响。运营期确保周边声环境质量达到相应功能区标准。

### (4) 大气环境

本项目位于黄龙风景名胜区的三级保护区，属于大气环境一类功能区，项目的建设及运营应确保周边环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准的要求。

## 2、生态环境敏感目标

据初步调查，工程主要生态环境敏感保护目标见表3-1。

表3-1 本项目生态环境敏感目标一览表

项目	保护对象	相对方位	相对距离	高差	保护内容及规模	环境功能区
声环境、 大气环境	九寨黄龙机场宿舍楼	K0+120右侧	19m	0	约30人	4a类区、一类区
	居民	K0+500左侧	32m	-3m	1户3人	
	居民	K0+450~K0+910左侧	43~130m	-5m	约50户180人	2类区、一类区
	居民	K0+740左侧	29m	-4m	1户3人	4a类区、一类区
	漳腊村居民	K0+750~K1+450右侧	41~200m	+20m	约220户700人	2类区、一类区
	居民	K0+950左侧	8~30m	-3m	3户约10人	4a类区、一类区
	居民	K1+040左侧	28m	-4m	1户3人	
	居民	K1+150左侧	6~35m	-4m	5户约18人	
	居民	K1+200左侧	21m	-3m	1户3人	
	居民	K1+250~K1+440左侧	7~35m	-3m	约15户50人	
	居民	K0+910~K1+280左侧	35~130m	-4m	约50户180人	2类区、一类区
	居民	K1+180右侧	15~35m	+13m	4户15人	4a类区、一类区
	居民	K1+500右侧	64~200m	+12m	8户29人	2类区、一类区
	居民	K1+600右侧	17m	+2m	2户7人	4a类区、一类区
	居民		51~100m	+6m	3户10人	
	居民	K1+450~K1~700左侧	35~120m	-5m	约17户60人	2类区、一类区
	居民	K1+520左侧	14m~35m	-4m	3户10人	4a类区、一类区
	居民	K1+600左侧	9m	-3m	1户3人	
居民	33m		-4m	1户3人		

	居民	K1+800左侧	82~170m	-7m	9户30人	2类区、一类区	
	松潘中藏医院	K1+920左侧	65m	-7m	约300人		
	居民小区	第一排6F	K2+200~K2+400左侧	14m	-5m	约70户230人	4a类区、一类区
		第一排后(6F)		40~135m	-5m	约120户400人	2类区、一类区
	居民	K6+500右侧	95~200m	-6m	3户10人		
	居民	K7+0~K7+600右侧	56~200m	+35m	约11户32人		
	居民	K8+200~K8+400右侧	71~200m	+40m	约12户38人		
	居民	K8+200右侧	41m	+5m	1户3人		
	居民	K8+260右侧	23m	+2m	1户3人	4a类区、一类区	
	居民	K8+330右侧	37m	+11m	1户3人	2类区、一类区	
水环境	岷江	项目西侧112m			水质	水环境III功能区	
生态环境	一般生态保护目标	项目影响范围内陆生动植物和水土流失				/	
	黄龙风景名胜区	本项目位于黄龙风景名胜区三级保护区内			景观资源及动植物	三级保护区	

## 评价标准

### 1、环境质量标准

#### (1) 环境空气

本项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准,具体限值见表3-2。

表3-2 环境空气质量标准 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物	各污染物的浓度限值			标准来源
	1h平均	24h平均	年均	
SO <sub>2</sub>	0.15	0.05	0.02	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	
PM <sub>10</sub>	/	0.05	0.04	
PM <sub>2.5</sub>	/	0.035	0.015	
O <sub>3</sub>	0.16	0.11 (日最大8小时平均)	/	
CO	10	4	/	

#### (2) 地表水环境质量

执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准,标准值如下表3-3。

**表3-3 地表水环境质量标准**

污染物名称	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷	总氮
浓度限值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	/
备注	III类水域；单位：pH值无量纲，其余为mg/m <sup>3</sup>						

**(3) 声环境质量**

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，其中G213公路两侧35m范围内执行4a类标准，标准如下表3-4：

**表3-4 声环境质量标准 等效声级Leq: dB (A)**

环境要素	功能区	项目	标准
声环境	2类	昼间	60
		夜间	50
	4a类	昼间	70
		夜间	55

**2、污染物排放标准**

**(1) 废气**

施工期：扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表1中阿坝州限值要求，标准见下表。

**表3-5 施工期废气执行标准**

序号	污染物	监控点	施工阶段	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测时间	执行标准
1	施工扬尘	周界外浓度最高点	拆除、土方开挖、土方回填阶段	0.9	自监测起连续15分钟均值	《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表1中阿坝州限值要求
			其他工程阶段	0.35		

**(2) 废水**

本项目为公路改建工程属于非污染生态类建设项目，项目施工期废水不外排，营运期无生产性废水排入地表水体。

**(3) 噪声**

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

**表3-6 施工期环境噪声排放标准**

项目	昼间	夜间
施工期排放标准[dB(A)]	70	55

**(4) 固体废物**

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号) 中的相关要求。

**其他**

本项目为公路改建工程，不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

### 施工期生态环境影响分析

#### 1、施工期主要污染工序

(1) 生态影响：项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工开挖等施工活动对土地、植被造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失。

(2) 废气：在工程施工过程中扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的，此外，施工过程中大型运输车辆将产生汽车尾气、备用发电机运行时产生燃料废气。

(3) 废水：施工建设项目中，水污染源主要来自施工废水、洗车废水、施工人员生活污水。施工废水污染物以 SS、COD、石油类为主，生活污水污染物以 BOD<sub>5</sub>、COD 为主。

(4) 噪声：工程建设过程中，施工机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响。根据同类型类比工程监测资料，机械噪声值在 75~90dB（A）之间。

(5) 固废：主要来自施工过程中垮塌的边坡清方产生的土石方、施工过程中的废建筑材料以及施工人员生活垃圾。

#### 2、施工期生态环境影响分析

##### (1) 生态影响分析

工程施工过程中将改变或使现有植被遭到破坏，暂时形成裸露地表，弃土处置不当，易引发水土流失，造成景观影响；如果不及时采取保护或恢复措施，也会导致景观破坏和生态环境质量下降。本项目为既有道路改建项目，不涉及新建路基，对地表的破坏较小，在落实好相应的生态环境保护措施后对周边生态环境影响较小。本项目附近无黄龙风景名胜区景点，项目的建设不会对黄龙风景名胜区景观和旅游产生明显影响。

本项目生态环境影响具体见本项目“生态环境影响专项评价”。

##### (2) 施工期环境空气影响分析

根据分析，施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘和燃油机械和柴油

发电机产生的尾气对施工现场、运输道路、周围空气环境将产生一定影响。

### ①施工扬尘

工程开挖土石方、车辆运输、装卸建筑材料时将产生扬尘。施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆泥砂量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

运输车辆引起的二次扬尘影响时间较长，其影响程度也因施工工场路面而破坏，泥土裸露而明显加重。在车速、车重不变的情况下，道路扬尘的产生取决于道路表面积尘量，积尘量越大，一次扬尘越严重。土石方调配、物料运输产生的扬尘与气候、车速、路况等因素有关，当持续干燥、路况较差时，道路两侧短期浓度可达 8~10mg/m<sup>3</sup>，超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离的增加降低较快，下风向 200m 以外基本无影响。

根据同类项目经验，扬尘粗颗粒随风飘落到附近地面或植物叶、茎、花表面，使其生长受到一定影响，细、微颗粒在空气中悬浮时间较长，易被施工人员和周围人群吸入，易引起呼吸道疾病，临近居民区污染严重时可能引发投诉或纠纷。但其影响范围是局部的，影响时间是短暂的，采取适当降尘措施后（洒水降尘、文明施工情况下），其不会对周边环境产生明显影响。

### ②施工机械燃油废气

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 THC 等，其特点是排放量不大，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，其不会对周边环境产生明显影响。

### ③沥青烟

本项目使用成品沥青，不设置沥青拌合站，沥青的污染主要来源于沥青铺设过程中产生的沥青烟气中含有 THC、PM<sub>10</sub> 和苯并[a]芘等有毒物质。沥青铺设的过程中污染源强见表 4-1。

表4-1 道路沥青铺设过程中的污染源强 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物种类	污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	苯并[a]芘	<0.001	/	/	/
2	THC	/	0.16	/	/
3	PM <sub>10</sub>	/	0.01	/	/

经类比分析，热油蒸发产生沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中沥青烟气最高允许排放浓度限值要求，对周围环境影响较小。运送沥青混凝土的车辆必须加盖篷布遮挡，以防运输过程散落污染环境，同时要求必须按规定时间和线路运输，减少对环境的影响。

#### ④发电机废气

本项目设置备用发电机1台，项目发电机使用频率低，发电机使用时间较短，属于间断性排放，且采用0#柴油作为燃料，0#柴油属清洁能源，故其燃油产生的污染物CO、HC、NO<sub>2</sub>等经发电机自带的消烟除尘设施处理后达标排放。对周围环境影响较小。

### （3）施工期水环境影响

本项目施工期产生的废水包括施工废水和运输车辆冲废水，另外，施工人员生活将产生少量的生活废水。

#### ①施工废水

施工废水主要指冲洗油污水，车辆、机械设备及建材冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。污水的主要污染物为COD、SS和石油类，类比同类工程项目，废水产生量约为3m<sup>3</sup>/d，浓度为COD300mg/L、SS800mg/L、石油类40mg/L。本项目在车辆冲洗处设置5m<sup>3</sup>隔油沉淀池一座，施工废水采用隔油沉淀池处理后回用或用于洒水降尘，不外排。不会对周边水环境产生明显影响。

#### ②施工人员生活污水

本项目施工人员大多数为当地人员，少量施工人员住宿就近租用民房，不设施工营地。施工人员如厕依托周边民房、酒店已有厕所收集，最终排入川主寺镇污水处理厂处理达标排放。不会对周边水环境产生明显影响。

### （4）施工期噪声影响

根据项目施工方案，在施工期间，主要作业机械有泵、挖掘机、推土机、装载机等，为高噪声源工序。这些机械运行时在距声源5m的噪声值在75~90dB(A)。根据本项目工程特点，噪声主要来源于路基工程边坡清方过程中设备噪声、沥青铺摊过程中噪声以及运输车辆噪声。

其中沥青铺摊作业持续时间较短，在合理设置作业时间的情况下，对周边居

民主要为短时间的影响，不会对其生产生活产生大的影响。

本项目运输车辆运输路径主要依托原公路，在 K0~K2 段公路两侧存在较多居民，居民距公路最近距离仅约 5m，环评要求本项目运输过程应设置合理的运输时间，合理控制车速，在经过敏感目标时适当降低车速，加强运输车辆维护保养，采取上述措施后，运输车辆噪声能够得到有效控制不会对周边敏感目标产生大的影响。

本项目路基工程主要为对原路基垮塌、滑坡处进行整治，共 15 个点位，其中大部分点位周边 200m 范围内均无居民等敏感目标。对于周边存在敏感点的施工点位，本次评价提出的防治措施见下表。

表4-2 路基工程噪声防治措施一览表

序号	路段	周边敏感点分布情况	拟采取的措施	影响分析
1	K2+449~K2+689溜滑整治	西侧42m处有一居民小区	加强施工管理，合理设置施工时间，必要时设置临时简易声屏障	在严格落实环评要求后，对敏感点影响可以接受
2	K6+609~K6+649溜滑整治	南侧180m处有一1户农户	加强施工管理，合理设置施工时间	距离较远，在加强管理措施后对敏感点影响较小
3	K6+809~K6+899溜滑整治	西北侧105m处有一1户农户	加强施工管理，合理设置施工时间	距离较远，在加强管理措施后对敏感点影响较小
4	K7+189~K7+309溜滑整治	北侧56~200m有5户农户	加强施工管理，合理设置施工时间	该处敏感点虽然直线距离较近，但与项目施工点位最少有近20m高差，考虑地形引起的噪声衰减后，本项目施工噪声对敏感点影响较小
5	K7+549~K7+669溜滑整治	东南侧95~200m有6户农户	加强施工管理，合理设置施工时间	距离较远，且敏感点与项目施工点位有二十多米高差，本项目施工噪声对敏感点影响较小
6	K7+999~K8+109溜滑整治	北侧100~200m有2户农户	加强施工管理，合理设置施工时间	距离较远，在加强管理措施后对敏感点影响较小
7	K8+289~K8+349溜滑整治	北侧23~200m有7户农户	加强施工管理，合理设置施工时间，必要时设置临时简易声屏障	在严格落实环评要求后，对敏感点影响可以接受
8	K8+459~K9+174路基沉降整治	东侧110~200m有5户农户	加强施工管理，合理设置施工时间	距离较远，在加强管理措施后对敏感点影响较小

综上所述，在落实相关噪声防治措施后，本项目施工噪声对周边环境的影响在



可以接受的范围，且施工噪声影响为短期影响，随施工结束而消失，不会对周边敏感目标造成大的影响。具体见本项目“声环境影响专项评价”。

### (5) 施工期固废

施工期固体废弃物主要包括两部分，一部分来自路基施工时产生的弃土、弃石以及施工人员生活垃圾，分布在施工区域；一部分来自施工区的垃圾，包括废弃的建材、包装材料等。这些固体废弃物若堆放、处置不当，将对沿线环境造成影响。

土石方：本项目挖方主要来源于路基滑坡处整治、边坡滑塌清方等，根据项目初步设计报告，本项目预计挖方量约 13234m<sup>3</sup>，其中土方 11378m<sup>3</sup>，石方 1856m<sup>3</sup>。填方量 3346m<sup>3</sup>，均为石方。弃方 13234m<sup>3</sup>。本项目不设弃土场，弃方依托“国道 213 线松潘过境段改建工程”1 号渣场处置。

生活垃圾：本项目施工期施工人员高峰约 30 人，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 15kg/d。对于施工人员产生的固体废弃物建立小型的垃圾临时堆放点，聘请专人定期清除垃圾，并运送至附近的垃圾处理站待处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。

排水边沟、涵洞清理的泥沙：为保障公路排水通畅，本项目将对原项目排水边沟和涵洞的泥沙进行清理，其中排水边沟清理的泥沙量约 475m<sup>3</sup>，涵洞清理的泥沙量约为 191m<sup>3</sup>，清理的泥沙随弃方一并运送至“国道 213 线松潘过境段改建工程”1 号渣场处置。

建筑垃圾：项目建设过程中，施工过程中，产生部分如废混凝土块、废木材、废钢筋等建筑垃圾，产生量约为 50t，这部分废弃物尽量回收利用或资源化利用，其余运送至当地政府指定的渣场进行处置。

对于项目土石方及建筑垃圾运输车辆，环评要求：

- ①加强管理，禁止运输车辆超载运输；
- ②对所有运输车辆进行封闭处理，避免弃渣沿途洒落；
- ③安排专人对运输车辆运输沿线及施工道路进行清扫保洁，降低运输车辆扬尘验收概率；
- ④施工单位需合理规划车辆运输路线，尽量避免运输车辆穿越中心城区和城市主干道。

综上，本项目固体废弃物均能得到妥善处置，对环境影响不大。

### **(6) 社会环境影响分析**

#### **①对居民生活质量的影响**

本工程建设对居民生活的影响主要包括以下几个方面：

(一)施工过程中产生的扬尘、噪声对周围居民生活及身体健康具有一定的不利影响。

(二)大量施工人员的进入会打破工程区域生活必需品现有的供求平衡关系，对区域居民生活产生一定的影响。

(三)施工人员的进入，增加了区域生活必需品的需求，为区域居民从事商品服务提供了机会。

#### **②对人群健康的影响**

施工期施工队伍中有当地及附近民工，由于人员相对集中，流行病交叉感染机会增大，如果水源不洁，卫生及防护措施不力，将有可能导致痢疾、肝炎等传染病的暴发流行，影响人群健康和施工进度。

综上所述，项目施工期间对环境存在一定的影响。但是，只要施工方严格按照施工规范文明施工，采取适当的防尘、降噪措施，可以将影响减少到最小。施工结束后，以上影响可消除。

### **运营期生态环境影响分析**

#### **1、运营期环境空气影响分析**

项目运营期废气主要来自汽车尾气污染物（NO<sub>x</sub>、CO 等）、扬尘。

##### **(1) 汽车尾气**

空气污染主要来自汽车尾气（大部分碳氢化合物、氮氧化物、一氧化碳）和路面运输扬尘。由于目前政府已逐步推广使用清洁车用燃料，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）等更为严格的尾气排放标准也将实施，所以汽车尾气排放产生的环境影响已从源头得到了有效控制，因此汽车尾气不会对大气环境质量造成明显影响。

##### **(2) 扬尘**

本项目路段车速较低，产生的路面扬尘较小，因此，只要加强管理，保持路面清洁，评价认为道路扬尘对区域大气环境质量影响不大。

因此，运营期扬尘对周围环境的影响很小。

## 2、地表水环境影响分析

评价范围内的地表水体为岷江，运营期废水主要来源于降水产生的路面径流。

根据国内对南方地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时1小时，降雨强度为81.6mm，在1小时内按不同时段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况。测定结果表明，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的浓度比较高，SS和石油类的含量可达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速度较快。降雨历时40分钟后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。路面径流污染物浓度见表4-3。

表4-3 路面径流中污染物浓度值表 单位：mg/L（pH无量纲）

历时项目	5-20分钟	20-40分钟	40-60分钟	平均值	(GB8978-1996) 一级标准
SS	231.4-158.5	185.5-90.4	90.4-18.7	100	70
石油类	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25	5

## 3、声环境影响分析

本项目运营期噪声影响主要为交通噪声，根据预测结果，由于本项目交通量较小，运营过程中噪声对周边声环境的影响较轻，采取相应的噪声控制措施后，各敏感点噪声预测值均能够满足相应功能区环境质量标准，本项目的运营不会对周边声环境敏感目标产生大的影响。

声环境影响具体内容见本项目“声环境影响专项评价”。

## 4、固体废弃物环境影响分析

本工程属于公路改建项目，工程不设服务区、收费站等设施，运营期的固体废物主要是行驶车辆轮胎携带的沙石泥土、意外撒落的运输货物等。清洁人员定期对道路进行清扫，将洒落于路面的垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一运至城市垃圾处理场处置。不会对周边环境产生明显影响。

## 5、环境风险分析

本项目运营期的环境风险主要为公路运输环境风险，主要为机场燃油运输。

### (1) 风险识别

本项目运营期公路危险品车辆主要为油罐车，其风险主要表现在因交通事故或违反危险品运输的有关规定，使被运送的油品在运输途中突发性发生溢漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大危害。

从发生事故的机率来讲，交通事故是一般事故占多数，重大事故次之，特重大事故更少。据估算，若取路段发生重大交通事故的概率为 0.0018 次/万辆·km，则近期油类运输事故概率达到 0.045 次/年。尽管发生重大事故发生概率很小，但此类事故一旦发生后果严重，应引起高度重视，要求公路管理中应做好应急计划，通过加强监控管理，并制定合理的危机应急处理机制体系，使污染风险降为最低。

### (2) 环境风险控制及防范措施

本项目不涉及跨越水系，对于危化品运输主要采取管理措施。公路管理部门对从事油品运输的车辆及人员，应严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理等各个环节，要加强管理，预防油品运输事故的发生和控制突发事故事态的扩大。

①加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。运输油品的车辆上路行驶，需要对公安部门办理“三证”，即运输许可证、驾驶员执照和保安员证书进行检查。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样，严禁危险品运输车辆超载。

②具有油品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运油品的车辆和驾驶员，运输油品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输油品的车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

③雾、雪天气限制油品运输车辆通行，其他车辆限速行驶。

④发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项；在发生油品泄漏紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理。

⑤建设单位应成立应急救援指挥领导小组，负责制定事故应急方案、检查督

促事故预防措施及应急救援的准备工作。

⑥对相关应急人员应进行事故应急培训,使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力。

⑦运营公司必须配备一些必要的应急救援设备和仪器,以便进行自救。主要包括吸油毡、降毒解毒药剂、固液物质清扫设备、回收设备等,但更多的器材和药物将有相关单位和部门提供。应急物资分散存储在各道班。

### (3) 事故应急措施

对水体造成污染危害最大的风险事故为油品泄漏事故,一旦油品车辆发生事故时,应急队伍的应急响应时间必须控制在 20min 内,措施如下:

①交通事故,立即拨打 122 报警,保护现场并通知分公司应急指挥组,拦截过往车辆抢救伤员;

②预警通讯网应在事故发生 20min 内准确传达信息,按照事故情况立即告知当地政府机构;

③事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展,确定事故波及区人员的撤离;

④采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

### (4) 环境风险结论

只要在公路运营管理过程中严格按照有关规范及标准的要求,严格采取相应的防范措施,搞好安全配套设施的建设,油品运输车辆按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行严格管理,加强对运输过程中的监控,认真落实环境风险防范措施,结合环评报告中提出的预防、监督和管理措施,本项目风险防范措施可靠有效。从环境风险角度分析,本项目建设是安全可行的。

## 选址选线环境合理性分析

本项目位于阿坝州松潘县,根据阿坝州自然资源局于 2022 年 9 月 26 日对本项目出具的《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第 513200-2022-00013 号),明确本项目符合国土空间用途管制要求。

本项目路线起点位于九寨黄龙机场宿舍楼前,与川主寺场镇道路平面交叉,起点桩号 K0+000。终点位于九黄机场二道门处,与九黄机场专用道路机场二道门至新航站楼段起点、S516 松潘县机场二道门至麻依村山巴桥头段起点相接,

交叉位置均二九黄机场二道门处。本项目为既有公路改建工程，在原有公路基础上进行路基、边坡、路面及桥涵的维修改造，不改变原公路走向，选址具有唯一性。

本项目为公路改建工程，本项目虽然位于黄龙风景名胜区的外围保护地带内，但项目为对已有公路进行改建，不涉及新增占地，项目影响范围内无旅游景点、自然景观分布，不涉及珍稀保护鱼类分布，不涉及自然保护区、文物保护区，无珍稀濒危野生保护动、植物分布。

综上所述，本项目选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

### 施工期生态环境保护措施

#### 1、大气污染防治措施

项目施工期大气环境影响主要为：施工扬尘、汽车尾气。

##### (1) 施工扬尘防治措施

根据松潘县人民政府办公室《关于印发松潘县大气污染防治“一县一策”方案的通知》（松府办发〔2022〕5号）、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）等法规和文件，环评提出下列防治措施：

(一)施工现场应设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区须进行地面硬化或绿化，在出入口设置冲洗台、排水沟、沉沙井。建筑土方、工程渣土等建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的应当密闭遮盖。暂时不能开工的建设用地，应当由享有土地使用权的单位负责对裸露地面进行覆盖。

(二)砂石、土石方的运输应当使用符合条件的车辆，密闭运输；石灰、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭贮存，不具备密闭贮存条件的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的围挡，防止产生扬尘。

(三)做到“六必须”“六不准”。“六必须”：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”包括不准车辆带泥出门、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、不准现场堆放未覆盖的裸土。

(四)由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

(五)禁止在大风天进行渣土作业，建材堆放地点要相对集中，开挖的土石方及时清运，不在施工现场堆存。

(六)要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对散落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民造成影响。

(七)在项目施工过程中，施工单位必须按照指定路线运输建材，禁止运输人员随意改变运输线路。

(八)根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，严格施工扬尘监管。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。

(九)根据《建设施工现场管理条例》，施工现场禁止：临时抛洒建筑垃圾等废弃物；在规定的限制区域内搅拌混凝土和砂浆；使用袋装水泥；无符合规定的装置熔融沥青；焚烧油毡、油漆、建筑垃圾、生活垃圾等物质等措施。

(十)施工单位还应根据《四川省重污染天气应急预案（试行）》、《阿坝州重污染天气应急预案（2021 修订）》等做好重污染天气状况下大气污染物的应急处置。

同时，施工场地扬尘排放应执行《四川省施工扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）浓度限值，并在施工阶段对施工场地扬尘进行监测。施工场地施工烟尘排放应符合下表规定的浓度限值。

表5-1 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测时间
总悬浮颗粒物	攀枝花市、阿坝藏族羌族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起连续15分钟均值
		其他工程阶段	350	

## (2) 机械尾气防治措施

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。特别是土石方工程中大量使用工程机械，这些机械设备均以土石方施工现场为中心，大量汽车、装载机、挖掘机、推土机、碾压机等尾气的排放，导致该施工区域废气污染，环境空气质量下降。本项目施工区域内，地形开阔，空气流动性较强，施



工机械产生的尾气可以在短时间内迅速扩散稀释，因此，项目施工过程中产生的燃油尾气对周围环境影响较小。

为了进一步降低汽车和燃油机械设备尾气对环境空气质量的影响，环评要求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验，如果汽车尾气无法达标排放，则需对其进行维修或淘汰。

### **(3) 沥青烟**

加强沥青铺筑期间管理，提高沥青铺筑效率。运送沥青混凝土的车辆必须加盖篷布遮挡，以防运输过程撒落污染环境，同时要求必须按规定时间和线路运输，减少对环境的影响。

## **2、噪声污染防治措施**

本工程建设施工产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，施工期间必须采取有效措施控制噪声排放，避免对道路沿线周围声环境造成影响。为此，本环评要求：

①尽量采用低噪声机械设备，工程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应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

②施工期间对施工噪声将对周围声环境敏感目标的影响要以张贴告示等方式告知周围居民，并征得其同意，防止扰民纠纷；

③应合理安排施工物料的运输时间，在途经沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛；

④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的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生；

⑤建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷；

⑥施工期间在夜间 22:00 时至凌晨 6:00 时，昼间 12:00 时至 14:00 时应禁止高噪声设备施工；

⑦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；

⑧在 K2+449~K2+689 溜滑整治段、K8+289~K8+349 溜滑整治段距离敏感点较近，除采取上述措施外，根据施工过程中的实际影响情况，必要时采用临时简易声屏障措施减轻对敏感点的影响。

综上所述，在采取以上措施后，可以有效降低施工噪声，可以有效的减缓施工期噪声对敏感点的影响。同时施工期产生的噪声污染是暂时的，随着项目的竣工，因施工而产生的噪声污染也将会随着消失。

### 3、地表水环境影响防治措施

#### （1）生活污水

本项目施工人员大多数为当地人员，少量施工人员住宿就近租用民房，不设施工营地。施工人员如厕依托周边民房、酒店已有厕所收集，最终排入川主寺镇污水处理厂处理达标排放。不会对周边水环境产生明显影响。

#### （2）施工废水

施工废水主要指冲洗油污水，车辆、机械设备及建材冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，类比同类工程项目，废水产生量约为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，浓度为 COD $300\text{mg/L}$ 、SS $800\text{mg/L}$ 、石油类  $40\text{mg/L}$ 。为了减少其对地表水环境的影响，环评要求本项目在车辆冲洗处设置  $5\text{m}^3$  隔油沉淀池一座，施工废水采用隔油沉淀池处理后回用或用于洒水降尘，不外排。

综上，施工机械设备期落实本环评提出的废水治理措施和要求后，各类废水可得到合理处置，不会对地表水环境造成不利影响。

### 4、固体废物防治措施

#### （1）弃方

本项目挖方主要来源于路基滑坡处整治、边坡滑塌清方等，根据项目初步设计报告，本项目预计挖方量约  $13234\text{m}^3$ ，其中土方  $11378\text{m}^3$ ，石方  $1856\text{m}^3$ 。填方量  $3346\text{m}^3$ ，均为石方。弃方  $13234\text{m}^3$ 。本项目不设弃土场，弃方依托“国道 213

线松潘过境段改建工程”1号渣场处置。

弃土场依托可行性分析：“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场位于松潘县十里乡，占地面积4.3355万m<sup>2</sup>，距离本项目直线距离约13km，平均运距约17km，本项目依托该渣场运距在合理范围，具有可行性。本项目弃渣量约为1.32万m<sup>3</sup>，弃渣量较小，该渣场有足够的容量接纳本项目弃渣，同时，本项目建设单位已与“国道213线松潘过境段改建工程”建设单位签订了弃渣接收协议，同意本项目弃渣运送至该渣场处置。综上所述，本项目弃渣依托“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场具有可行性。

### **(2) 建筑垃圾**

建筑垃圾主要为水泥带、砖、铁质弃料、木材弃料等。施工期在施工场地内设置建筑废弃物临时堆场（竖立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等集中收集，定时清运至当地政府指定的渣场处置，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，要求承包公司提供一废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

### **(3) 生活垃圾**

生活垃圾是由施工作业人员在日常生活中所产生的废弃物，主要包括玻璃、塑料、木草、废纸、果皮等，其中以餐厨垃圾、塑料、纸屑等有机物为主。施工现场及施工场地设置收集桶，生活垃圾统一收集后由环卫部门进行清运。

### **(4) 排水边沟、涵洞清理的泥沙**

为保障公路排水通畅，本项目将对原项目排水边沟和涵洞的泥沙进行清理，其中排水边沟清理的泥沙量约475m<sup>3</sup>，涵洞清理的泥沙量约为191m<sup>3</sup>，清理的泥沙随弃方一并运送至“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场处置。

### **(5) 固废运输要求**

- ①加强管理，禁止运输车辆超载运输；
- ②对所有运输车辆进行封闭处理，避免弃渣沿途洒落；
- ③安排专人对运输车辆运输沿线及施工道路进行清扫保洁，降低运输车辆扬

尘验收概率；

④施工单位需合理规划车辆运输路线，尽量避免运输车辆穿越中心城区和城市主干道。

## 5、生态环境影响保护措施

### (1) 生态保护措施

①施工期间划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。

②加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

③施工回填后，立即开展复耕、复植工作，完善相应的水土保持工程。

④妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。

⑤施工结束后，施工单位负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

⑥施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。

### (2) 迹地恢复

对滑塌的坡面清理整治后，进行植草恢复。

项目生态环境保护措施具体见本项目“生态环境影响专项评价”。

## 运营期生态环境保护措施

### 1、大气污染防治措施

本项目运营期大气污染主要为停车场产生的少量汽车尾气和扬尘。

①加强交通管理，严格车管制度，严格执行国家颁布的机动车排放限值标准，禁止尾气超标车辆、无遮盖措施的装载散装物料车辆上路。

②加强路面养护和清洁，保持路况良好，建设扬尘和汽车尾气污染。

### 2、地表水环境防治措施

①路面和路基设置完善的排水系统，并定期维护排水系统，保证通畅，保持良好的状态。

②为保护周边水体的水质，应禁止漏油、未安装保护帆布的货车或超载车上路，以防止车辆漏油或货物撒落在道路上，造成水体污染和安全隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘的散货物料时，必须加篷布遮盖方能上路，防止物料散落形成径流污水影响水质。

③定期检查清理公路的雨水排水系统，保证畅通，保持良好的状态。

### 3、噪声环境防治措施

(1) 在公路运营期应当按照相关规定定期对公路进行噪声跟踪监测，预留监测经费，掌握道路噪声源大小。

(2) 严格管理和控制车辆鸣笛。特别是居民区路段应当严格限制行车速度，禁止鸣笛，经过居民区时减慢行驶速度。

(3) 加强交通管理和路面维护检查，及时对损坏的路面等设施进行维修。当发生交通拥堵时及时疏导交通。

(4) 在公路两侧规划的敏感建筑应与项目红线保持至一定距离。如距离确实无法满足时，则规划部门应要求建设单位在功能布局和隔声设计上采取有效的降噪措施，以确保室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中规定的相应使用功能的要求。

### 4、固体废物防治措施

本工程不涉及收费站、服务区等，运营期固体废物主要为车轮携带的泥沙和车辆装载物品的散落物，过往车辆乘坐人员产生的垃圾，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。按照相关要求在道路沿线设置一定数量的市政垃圾桶，对固体废弃物进行收集，由环卫部门统一清运。

### 5、环境风险防范措施

本项目运营期的环境风险主要可能存在的机场燃油运输风险。

本项目不涉及跨越水系，对于危化品运输主要采取管理措施。公路管理部门对从事油品运输的车辆及人员，应严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理等各个环节，要加强管理，预防油品运输事故的发生和控制突发事故事态的扩大。

①加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。运输油品的车辆上路行驶，需要对公安部门办理“三证”，即运输许可证、驾驶员执照和保安员证书进行检查。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样，严禁危险品运输车辆超载。

②具有油品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运油品的车辆和驾驶员，运输油品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输油品的车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

③雾、雪天气限制油品运输车辆通行，其他车辆限速行驶。

④发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项；在发生油品泄漏紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理。

⑤建设单位应成立应急救援指挥领导小组，负责制定事故应急方案、检查督促事故预防措施及应急救援的准备工作。

⑥对相关应急人员应进行事故应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力。

⑦运营公司必须配备一些必要的应急救援设备和仪器，以便进行自救。主要包括吸油毡、降毒解毒药剂、固液物质清扫设备、回收设备等，但更多的器材和药物将有相关单位和部门提供。应急物资分散存储在各道班。

## 其他

### 1、施工组织要求

本项目施工过程中为减轻施工期对周边环境的影响，现对本项目的施工组织和施工方案提出如下建议：

(1) 根据工程特性及自然环境、社会环境特征，合理制定有效项目施工时序。

(2) 项目在施工中做好水土保持措施。

(3) 合理利用土地，减少土石方开挖量，降低对生态环境的影响。

(4) 施工工场的施工机械布置除考虑安拆方便外，还应满足工程施工需要，交通流畅，尽可能使场内道路环通。

(5) 所有临时场地及材料堆场均依托原公路用地，不额外占地。施工材料

堆码整齐，确保现场施工道路畅通。

(6) 要加强施工安全生产并采取必要的防范措施。

(7) 施工方应避免在居民休息期间进行施工，尤其是禁止夜间（夜 22:00-6:00）和午间（12:00~14:00）施工，确有特殊情况需要居民进行公告，同时中高考期间禁止施工。

(8) 在土石方清理过程中适时采取洒水降尘措施以减轻粉尘对周围环境的影响。

(9) 合理安排施工期间运输车辆的运输行驶路线，加强施工期运输车辆的运载管理，严禁故意扰民。

(10) 加强施工期的管理水平，确保各项设施能够正常运行，确保相关工作人员遵守相关的施工规范，并及时与周边的居民点等进行沟通，将对周边环境的污染将至最低点。

综上所述，项目施工组织应科学合理，符合环保要求，现场组织符合地方法律和法规，施工机械在施工场界合理布设。

## 2、竣工环境保护验收要求

建设项目竣工后，建设单位应该按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）等要求组织进行验收，编制验收调查报告。验收调查报告编制完成后除按国家规定需要保密情形外，建设单位应当通过网站或其他便于公众知晓的方式进行公开。

## 环保投资

本项目总投资 10000 万元，其中环保投资合计 41 万元，占总投资的 0.41%。环保投资详细情况见下表：

表5-2 环保措施及投资估算一览表

时段	投资项目	主要环保措施或生态保护内容	投资估算 (万元)
施工期	噪声防治	施工合理布局；选用低噪声设备、加强设备维护保养、夜间和午间休息时间禁止施工等措施，距离敏感点较近的工点必要时设置临时声屏障	6.5
	废气防治	洒水降尘、汽车加盖篷布运输、及时清扫道路沿线遗撒物、设置车辆清洗处等	8.3
	废水防治	避免雨天作业、遇雨时采取覆盖措施、临时施工	2.2

		场地设置临时隔油沉淀池1座。生活污水依托周边民房、酒店已有设施处置	
	固废处理	生活垃圾由环卫部门收集处理；排水沟和涵洞清理的泥沙、工程弃土依托“国道213线松潘过境段改建工程”1号渣场处置；建筑垃圾分类处置，可回收的回收利用，不可回收的运送至建筑垃圾填埋场处置	15.5
	水土保持	临时覆盖、临时排水沟、临时沉砂池等	6
营运期	固废处理	由环卫部门统一清扫处置	/
	噪声	必要路段实施限速、禁止鸣笛/加强路面维护	/
	废水	定期维护排水系统，保证通畅，定期清理路面洒落物	2.5
	废气	实施限速管理，定期打扫路面，洒水抑尘等	/
合计		41	



## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①对施工场地进行迹地恢复；②加强施工期巡护工作，加强生态环境保护宣传教育；③严控施工占地范围，减少对植被的破坏；④禁止猎捕野生动物。	及时恢复施工迹地；陆生生态环境无明显变化	边坡绿化	无裸露土地
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①生活污水：依托周边民房或酒店已有设施处置；②施工废水：施工场地内修建“隔油沉淀池+清水池”对废水进行隔油、沉淀，沉淀上清液回用施工洒水降尘、混凝土养护，不外排；	区域地表水水质无明显变化，水质保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	定期维护排水系统，保证通畅，定期清理路面洒落物	区域地表水水质无明显变化，水质保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水及土壤环境	加强机械设备保养，避免漏油等事故发生	区域地下水及土壤环境不受影响	/	/
声环境	合理布置施工场地、打围施工、高噪声源设置围护型构筑物、施工场地设置围墙，合理安排施工时间，禁止午间、夜间休息时间施工。	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	设置限速标示、警示牌、定期进行路面维护、限速行驶、种植绿化植物带	周边声环境敏感目标满足相应环境质量要求
振动	/	/	/	/
大气环境	选用环保施工机动车型、禁止超负荷运行；降温铺筑、自然扩散，避开居民休息时间和夜间施工；洒水降尘，加盖防尘网；材料密封运输、覆盖；车轮冲洗、敏感设置围挡；施工现场出入口设置喷淋、冲洗等防尘降尘设施（洗车池）	达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）阿坝州相关要求	设置限速行驶标示、自然扩散，不符合排放标准的机动车不得上路；限速行驶、加强道路维护和清扫	达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中的一级标准
固体废物	钢筋、包装袋、木材等）尽可能重新利用，不能利用的（废弃混凝土料、碎砖瓦等）应集中堆置至临时堆场，定期清运至政府规划的渣场进行堆放；排水沟和涵洞清理的泥沙、工程弃土依托国道213线松潘过境段改建工程已有弃土场处置；施工期生活垃圾集中收集后	固废妥善处理，不造成二次污染	路面垃圾由相关环卫部门清扫	固废妥善处理，不造成二次污染

	自行清运至就近的垃圾中 转站			
电磁 环境	/	/	/	/
环境 风险	/	/	/	/
环境 监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目符合国家产业政策，符合土地利用规划要求，项目采取的环境保护和生态恢复措施可行，在严格执行相关环保措施的情况下，项目建设所产生的负面影响是可以得到有效控制的，不会对项目沿线环境产生明显不利影响。因此，从环保角度而言，项目建设可行。