

建设项目生态环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：黑水县芦花镇市政基础设施建设项目

建设单位（盖章）：黑水县住房和城乡建设局

编制日期：2026 年 10 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	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	42
四、生态环境影响分析	65
五、主要生态环境保护措施	80
六、生态环境保护措施监督检查清单	97
七、结论	99

附图：

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 黑水河流域水系图
- 附图 3 黑水县国土空间规划图
- 附图 4 黑水县声功能区划图
- 附图 5 外环境关系图
- 附图 6 监测点位示意图
- 附图 7 项目总平面布置图
- 附图 8 桥梁平面布置图
- 附图 9 道路平面布置图
- 附图 10 项目环保措施布置图
- 附图 11 生态保护典型措施设计图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 可研批复
- 附件 3 初设批复
- 附件 4 施工图审意见
- 附件 5 用地预审与选址意见书
- 附件 6 林业和草原局关于核实项目用地情况的复函
- 附件 7 生态环境局关于核实项目环评手续的复函
- 附件 8 自然资源局关于项目是否涉及生态保护红线和基本农田的复函
- 附件 9 生态环境局关于核实项目是否涉及饮用水水源保护区的复函
- 附件 10 环境现状监测报告（噪声）
- 附件 11 环境现状监测报告（地表水）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黑水县芦花镇市政基础设施建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	赵**	联系方式	135*****
建设地点	黑水县芦花镇		
地理坐标	彩林路段起点（102 度 58 分 42.603 秒，32 度 5 分 4.007 秒） 彩林路段终点（102 度 59 分 11.711 秒，32 度 4 分 14.733 秒） 长征路段起点（102 度 58 分 46.572 秒，32 度 4 分 56.688 秒） 长征路段终点（102 度 59 分 11.711 秒，32 度 4 分 14.955 秒） 胜利路段起点（102 度 59 分 27.528 秒，32 度 3 分 38.354 秒） 胜利路段终点（103 度 0 分 54.417 秒，32 度 3 分 31.691 秒） 桥梁起点（102 度 58 分 53.422 秒，32 度 4 分 42.153 秒） 桥梁终点（102 度 58 分 53.519 秒，32 度 4 分 41.834 秒）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业——131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）——新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地 70993.6m ² ，改造市政道路 5.5km，重建桥梁 1 座（长 9.2m，宽 27m）。
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	黑水县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	黑发经商行审（2024）20 号
总投资（万元）	8252	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.364	施工工期	12 个月

是否开工建设	☒ 否 ☐ 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）》相关要求，本项目环评专项评价设置情况如下：			
	表 1-1 本项目专题评价设置情况			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设专项评价
	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	不涉及	否
	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	不涉及	否
	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	不涉及	否
	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	不涉及	否
	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	本项目属于城市道路（次干路、支路）的改造项目并重建桥梁一座，应设置噪声影响专项评价。	是
	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	不涉及	否
	注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
综上，本项目需设置噪声专项评价。				
规划情况	1.《黑水县国土空间规划》（2021-2035） 2.《黑水县国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》			

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《黑水县国土空间规划》（2021-2035）符合性分析 《黑水县国土空间规划》（2021-2035）第七节提出“建立道路级别合理的城市道路网系统，明确不同级别道路的功能，发挥路网整体效应”，本项目属于城市道路桥梁建设工程，主要对彩林路、长征路和胜利路部分路段进行改造，不改变道路路线，并对彩林路桥梁拆除重建，彩林路和胜利路道路等级为城市次干路，长征路道路等级为城市支路。本项目实施后，有利于推进黑水县城市道路网系统建设，符合《黑水县国土空间规划》（2021-2035）。 2. 与《黑水县国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析 《黑水县国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》第二十章推进以县城为重要载体的城镇化建设第二节提升县城功能品质提出“推进彩林路、长征路、胜利路等市政道路改造，畅通县城内部路网微循环。”本项目主要对彩林路、长征路和胜利路部分路段进行改造，项目实施后有利于畅通县城内部路网微循环，与《黑水县国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》相符合。

其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目属于“E4813 市政道路工程建筑”和“E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类第二十二条“城市基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”。 同时，黑水县发展和改革委员会于 2024 年 9 月 19 日下达了《关于黑水县芦花镇市政基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（黑发经商行审〔2024〕20 号）。 因此，本项目建设符合国家产业政策。 2.用地规划符合性分析 本项目位于黑水县芦花镇，根据黑水县自然资源局于 2024 年 9 月 18 日核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字第 513228-2024-000001 号），同意黑水县芦花镇市政基础设施建设项目在黑水县芦花镇选址建设。 根据黑水县林业和草原局出具的关于核实《黑水县芦花镇市政基础设施建设项目用地情况的函》的复函（黑林草函〔2025〕99 号），本项目不涉及占用林地、湿地、草地、退耕地和自然保护地。 根据黑水县自然资源局出具的关于核实黑水县芦花镇市政基础设施建设项目是否涉及生态保护红线及基本农田的复函（黑自然资函〔2026〕327 号），本项目不涉及生态保护红线及永久基本农田。 根据阿坝州黑水生态环境局出具的关于核实黑水县芦花镇市政基础设施建设项目是否涉及饮用水水源保护区的复函（黑环函〔2026〕173 号），本项目不涉及集中式饮用水水源保护区。 因此，本项目用地符合规划。 3.项目与“生态环境分区管控”符合性分析 根据四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469 号）中分析要点，本项目“生态环境分区管控”符合性分析如下： 3.1 环境管控单元
---------	---

本项目位于黑水县芦花镇，经四川政务服务网“四川省生态环境分区管控智能应用”系统查询，本项目涉及生态管控单元2个，分别为环境综合管控单元一般管控单元（黑水县一般管控单元，ZH51322830001）和环境综合管控单元城镇重点管控单元（黑水县城镇空间，ZH51322820001），本项目涉及生态环境管控单元情况如下：

表 1-2 本项目涉及生态管控单元情况表

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	与管控单元关系(点选: 点位信息; 线选: 相交长度, 单位千米; 面选: 相交面积, 单位平方千米)	行政区划	环境管控单元类型
1	黑水县一般管控单元	ZH51322830001	0.1882	阿坝藏族羌族自治州黑水县	一般管控单元
2	黑水县城镇空间	ZH51322820001	12.0521	阿坝藏族羌族自治州黑水县	重点管控单元

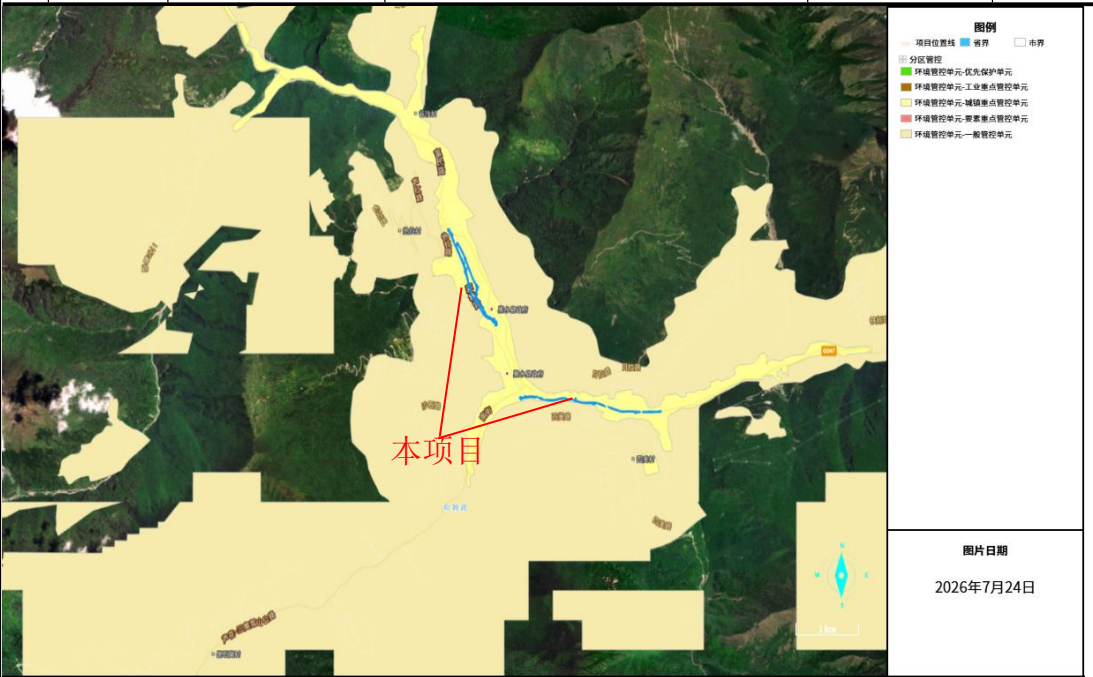


图 1-1 项目与管控单元相对位置关系图

本项目涉及环境要素管控分区8个，涉及管控单元见下表。

表 1-3 本项目涉及环境要素管控分区情况表

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	黑水县城镇开发边界	YS5132282530001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	自然资源	土地资源重点管控区

2	黑水县自然资源重点管控区	YS5132282550001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	自然资源	自然资源重点管控区
3	黑水县自然资源一般管控区	YS5132283510001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	自然资源	自然资源一般管控区
4	黑水县大气环境一般管控区	YS5132283310001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	大气	大气环境一般管控区
5	黑水县城镇集中建设区	YS5132282340001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	大气	大气环境受体敏感重点管控区
6	黑水县其他区域	YS5132283110001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	生态	一般管控区
7	黑水河—黑水县—色尔古乡—控制单元	YS5132282220001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	水	水环境城镇生活污染重点管控区
8	黑水河—黑水县—色尔古乡—控制单元	YS5132283210001	阿坝藏族羌族自治州黑水县	水	水环境一般管控区
2024 年 5 月 22 日，阿坝州人民政府《关于印发 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（阿府发〔2024〕4 号）（以下简称《通知》），对阿坝州“三线一单”提出管控要求。 根据《通知》中阿坝州生态环境分区管控单元分布图与阿坝州生态环境分区管控方案，本项目选址位于黑水县芦花镇，项目建设区域属于阿坝藏族羌族自治州黑水县环境综合管控单元一般管控单元。					

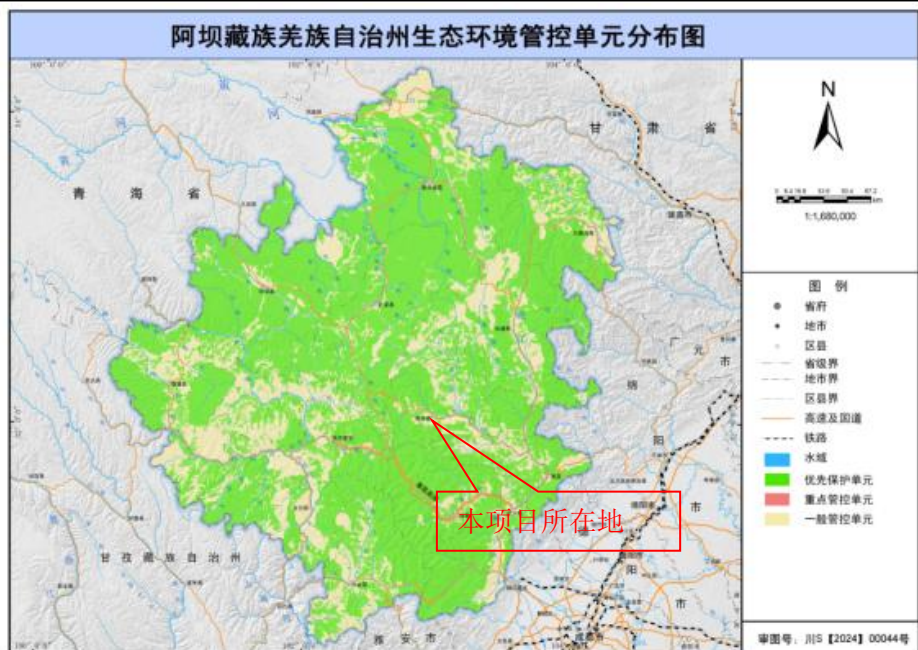


图 1-2 阿坝州生态环境分区管控单元图

根据《通知》中全州及各县（市）总体生态环境管控要求，本项目与之符合性分析如下：

表 1-4 与阿坝州全州及各县（市）总体生态环境管控要求符合性分析

行政区域	总体的管控要求	本项目	符合性
阿坝州	（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。 （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。 （3）合理控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。 （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。 （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。 （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。 （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。 （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。	本项目属于市政道路、桥梁改建项目，不属于禁止限制类项目，运营期各项污染物经治理后可达标排放，对周边环境影响较小，不会对周围环境产生明显不利影响。项目建设不属于阿坝州、黑水县限制建设类项目。	符合
黑水县	（1）推进生态保护与修复，加强生物多样性功能区建设。 （2）合理开发旅游资源，实现生态价值转换。 （3）加强水电行业管理，落实小水电整改要求。		符合

	(4) 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。		
	综上，本项目符合“阿府发〔2024〕4号”中相关要求。		

3.2 生态环境准入清单符合性分析

表 1-5 本项目与阿坝藏族羌族自治州普适性管控要求符合性分析

市州	管控类别	管控要求	本项目	符合性
阿坝藏族羌族自治州	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：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、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 -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。 -禁止在法律法规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。 -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。-禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 限制开发建设活动的要求： 1. 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。 2. 大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。 3. 大气弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。 4. 水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB512626-2019）要求。（2）深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方法	本项目属于市政道路、桥梁建设项目，不涉及禁止开发建设活动要求、限制开发建设活动要求及不符合空间布局要求活动的退出要求中的内容	符合

		式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。 不符合空间布局要求活动的退出要求： 禁养区内现有规模化养殖场（小区）应尽快关闭或搬迁。-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。		
	污染物排放管控	允许排放量要求： / 现有源提标升级改造： 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。-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。-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。-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。 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)》。-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。-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。-屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。-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。-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%。-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。-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理；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。	本项目不涉及现有源提标升级改造、其他污染物排放管控要求中的内容	符合
	环境风险防控	其他环境风险防控要求： 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。-严禁将城镇生活垃圾、污泥、	不涉及	符合

		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。 -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。 -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。		
	资源开发利用/效率要求	水资源利用总量要求： 到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.508 以上。-2025 年全州用水总量不得超过 3.4 亿立方米。 -2025 年全州用水总量不得超过 3.5 亿立方米。 地下水开采要求： 能源利用总量及效率要求： 禁止使用高硫高灰煤，推进煤炭清洁利用和散煤治理；-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，清洁能源能源供热面积占总供热面积比例不断增加。	不涉及	符合
表 1-6 本项目与黑水县普适性管控要求符合性分析				
县区	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
黑水县	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 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。 -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。 -禁止在法律法规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。 -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〕30 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。 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。	本项目属于市政道路、桥梁建设项目，不涉及禁止开发建设活动要求、限制开发建设活动要求及不符合空间布局要求活动的退出要求中的内容	符合

	污染物排放管控	/				/	/
	环境风险防控	/				/	/
	资源开发利用效率要求	/				/	/
表 1-7 本项目与环境管控单元准入清单符合性分析							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	所属县区	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
ZH51322830001	黑水县一般管控单元	一般管控单元	阿坝藏族自治州黑水县	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 同一般管控单元总体准入要求。 允许开发建设活动的要求： 科学发展旅游和农林牧业，发展绿色食品和有机食品；建立中药材原料基地，开发藏羌人文景观资源； -合理开发以光伏、风能为主的清洁能源，有序发展水电消纳产业。 -其他同一般管控单元总体准入要求。 不符合空间布局要求活动的退出要求： 同一般管控单元总体准入要求。	本项目为市政道路、桥梁建设项目，不属于禁止开发建设活动 and 不符合空间布局要求活动。	符合
				污染物排放管控	现有源提标升级改造： 同一般管控单元总体准入要求。 新增源等量或倍量替代： 同一般管控单元总体准入要求。 新增源排放标准限值： 同一般管控单元总体准入要求。 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。	/	/
				环境风险防控	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。	不涉及	符合

					污染地块管控要求： 同一般管控单元总体准入要求。 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。		
				资源开 发利用 效率要 求	水资源利用效率要求： 同一般管控单元总体准入要求。 能源利用效率要求：同一般管控单元总体准入要求。	/	/
ZH5132282 0001	黑水县城 镇空间	重点管 控单元	阿坝藏族 羌族自治 州黑水县	空间布 局约束	禁止开发建设活动的要求： 同城镇重点单元总体准入要求。 限制开发建设活动的要求： 同城镇重点单元总体准入要求。 不符合空间布局要求活动的退出要求： 同城镇重点单元总体准入要求。	/	/
				污染 物排 放管 控	现有源提标升级改造： 同城镇重点单元总体准入要求。 新增源等量或倍量替代： 同城镇重点单元总体准入要求。 新增源排放标准限值： 同城镇重点单元总体准入要求。 污染物排放绩效水平准入要求： 同城镇重点单元总体准入要求。	/	/
				环境风 险防 控	严格管控类农用地管控要求： 同城镇重点单元总体准入要求。 安全利用类农用地管控要求： 同城镇重点单元总体准入要求。 污染地块管控要求： 同城镇重点单元总体准入要求。 企业环境风险防控要求：	/	/

						同城镇重点单元总体准入要求。			
				资源开发利用效率要求		水资源利用效率要求： 同城镇重点单元总体准入要求。 能源利用效率要求： 同城镇重点单元总体准入要求。	/	/	
表 1-8 本项目与管控分区管控要求符合性分析									
管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目	符合性
YS5132282530001	黑水县城镇开发边界	重点管控区	自然资源	土地资源重点管控区	阿坝藏族自治州黑水县	空间布局约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	本项目为市政道路和桥梁建设项目，项目用地主要为建设用地和农用地（农村道路），未违法违规侵占河道、湖面、滩地。	符合
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5132282550001	黑水县自然资源重点管控区	重点管控区	自然资源	自然资源重点管控区	阿坝藏族自治州黑水县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险	/	/	/

						防控			
						资源开发 利用效率 要求	土地资源开发效率要求: 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	不涉及	符合
YS513228 3510001	黑水县 自然资 源一般 管控区	一般管 控区	自然 资源	自然 资源一 般管 控区	阿坝藏族 羌族自治 州黑水县	空间布局 约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	不涉及	符合
						污染物排 放管控	/	/	/
						环境风险 防控	/	/	/
						资源开发 利用效率 要求	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	不涉及	符合
YS513228 3310001	黑水县 大气环 境一般 管控区	一般管 控区	大气	大气 环境一 般管 控区	阿坝藏族 羌族自治 州黑水县	空间布局 约束	/	/	/
						污染物排 放管控	其他大气污染物排放管控要求: 减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求。	本项目为市政道路和桥梁建设项目，施工过程中严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求。	符合
						环境风险 防控	/	/	/
						资源开发 利用效率 要求	/	/	/
YS513228	黑水县	重点管	大气	大气	阿坝藏族	空间布局	/	/	/

	2340001	城镇集中建设区	控区		环境受体敏感重点管控区	羌族自治州黑水县	约束			
							污染物排放管控	机动车船大气污染控制要求： 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 扬尘污染控制要求： 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）在线监测全覆盖。 其他大气污染物排放管控要求： 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置	项目施工过程中全面落实各类扬尘防控措施，使用低 VOCs 含量原辅料。	符合
							环境风险防控	/	/	/
	YS513228 3110001	黑水县其他区域	一般管控区	生态	一般管控区	阿坝藏族羌族自治州黑水县	资源开发利用效率要求	/	/	/
							空间布局约束	/	/	/
							污染物排放管控	/	/	/
							环境风险防控	/	/	/

						资源开发 利用效率 要求	/	/	/
						空间布局 约束	/	/	/
						污染物排 放管控	城镇污水污染控制措施要求： 1、提升污水收集率，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于100 毫克升的城市，制定实施系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。 2、加快补齐处理能力缺口，推动县级及以上污水处理设施提标改造。3、强化汛期生活污水溢流处理，推进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。4、强化城镇污水处理设施运行管理，确保已建成的城镇生活污水处理设施正常运营，稳定达标排放。5、建立健全生活垃圾收集、转运、处理体系。 工业废水污染控制措施要求： 1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。	不涉及	符合
						环境风险	防范污水处理厂、加油站、其他物料堆存	不涉及	符合

							防控	场所泄露风险，建立健全防泄漏设施，完善应急体系		
							资源开发利用效率要求	/	/	/
	YS513228 3210001	黑水河-黑水县-色尔古乡-控制单元	一般管控区	水	水环境一般管控区	阿坝藏族自治州黑水县	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨年以下的磷矿，不再新建露天磷矿。	不涉及	符合
							污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求： 1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 农业面源水污染控制措施要求： 1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，	不涉及	符合

							根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。		
						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。落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风险应急管理水平。	不涉及	符合
						资源开发 利用效率 要求	/	/	/
4.与相关法律法规符合性分析 本项目与《中华人民共和国生态环境法典》《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）和《关于印发<四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）>的通知》（川建发〔2018〕16号）的符合性如下：									
表 1-9 项目与污染防治相关法律法规符合性									
文件名称		相关要求					本项目情况		符合性
《中华人民共和国生态环境法典》		第二百四十条 建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。 从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位，应当报负有扬尘污染防治监督管理职责的部门备案。 施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措					本项目属于市政基础设施建设项目，建设单位将扬尘污染防治费用列入工程造价，并在合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任。施工单位须报相关监管部门备案。本项目施工工地沿线设置围挡、分段作业、采用洒水降尘、出入口设置车辆清洗设施，临时堆场采用密闭式防尘网遮盖，建筑土石方及时清运回填、建筑垃圾进行		符合

		施。工程渣土等建筑垃圾、建筑土方应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土等建筑垃圾应当进行资源化处理。 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、监督管理部门等信息。 暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	资源化利用。并按要求公示扬尘污染防治措施、负责人、监督管理部门等信息。	
		第三十八条禁止向江河湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物和其他污染物。	本项目施工期土石方及时回填或清运、进行资源化利用，不在岸坡堆放。	符合
		第五百二十条 工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。	施工单位按要求编制建筑垃圾处理方案、采取污染防治措施并报主管部门备案，项目施工产生的建筑垃圾收集后及时运至政府指定建筑垃圾处置场。	符合
	《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）	加强扬尘管控，提高城市环境管理水平。严格施工扬尘监管。.....严格落实“六必须、六不准”管控要求，对违法违规的工地，依法停工整改。.....加强预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站扬尘防控，严禁在禁搅区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站，推进全省绿色搅拌站建设。	本项目严格落实“六必须、六不准”管控要求；项目使用商混，不设置搅拌站。	符合
	《关于印发<四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）>的通知》（川建发〔2018〕16号）	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。 6.1 施工现场围挡 6.1.1 施工现场应沿四周连续设置封闭围挡，围挡设置应安全可靠。市区主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m；一般路段围挡高度不应低于 1.8m；进行绿化迁移、人行道铺装等占道作业的，应采用移动围挡或者高度不低于 1m 围挡打围。距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡，其 0.8m 以上部分应采用通透性围挡，并应采取交通疏导和警示措施。 6.1.2 施工现场应优先选用装配式彩钢围挡，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。	项目施工期间严格实行“六个百分百”要求。 项目施工现场沿四周连续设置封闭围挡，围挡高度不低于 2.5m。 项目施工现场选用装配式彩钢围挡。项目围挡颜色与周边风格统一。外侧设置的公益广告或工程信息公示栏做到整体布局协调、整洁美观，落尘定期清洗。项目围挡底部密封，禁止泥浆外漏。项目禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。项目围挡顶端设置喷雾装置和警示顶灯，喷雾喷头	符合

	6.1.3 围挡颜色应和周边建筑、城市道路等风格相统一。外侧设置的公益广告或工程信息公示栏应做到整体布局协调、整洁美观，落尘当定期清洗。 6.1.4 围挡底部应当密封，不得有泥浆外漏。 6.1.5 禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。 6.1.6 围挡顶端应设置喷雾装置和警示顶灯，喷雾喷头水平间隔不大于 5m，喷射水雾方向应向工地内部倾斜。 6.1.7 施工单位应同建设、监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，恶劣天气条件下必须进行重点检查。 6.1.8 工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。	水平间隔不大于 5m，喷射水雾方向向工地内部倾斜。 施工单位应同建设、监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，恶劣天气条件下必须进行重点检查。 环评要求工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。	
	6.2 车辆冲洗设施 6.2.1 施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟（沟宽×深≥300×300mm，排水坡度应大于 3%）、三级沉淀池（池体容积≥4m³），冲洗设施宜采用冲洗平台（出水量应不低于 50m³/小时）及设立循环用水装置。 6.2.2 因受场地等条件因素影响，不具备设置自动冲洗设施的工地出入口，应配备高压水枪的人工冲洗设施，冲洗设备额定压力不小于 15Mpa，出水量应不低于 0.25L/S。 6.2.3 出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场。 6.2.4 车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。 6.2.5 冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。	项目施工现场车辆出入口设置有车辆冲洗设施，含冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟、沉淀池（池体容积 4m³），冲洗设施采用冲洗平台及设立循环用水装置。环评要求出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场。 车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。冲洗设施从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。	符合
	6.3 地面硬化 6.3.1 施工现场应优化施工组织设计，合理布局出入口、主要道路、临时道路、材料堆场、加工区、仓库等。 6.3.2 施工现场出入口、主要道路、材料堆场、加工区、仓库等生产区域应进行地面硬化，可采用混凝土或沥青混凝土，鼓励采用可重复利用的钢板、预制块材等铺装，并应满足现场承载要求。	施工现场优化施工组织设计，合理布局出入口、材料堆场、加工区等，项目周边交通便捷，不设置临时道路。加工区和材料堆场采用钢板铺装，满足现场承载要求，定期对施工现场路面进行洒水降尘。	符合

	6.3.3 主要道路路面宽度不小于 3.5m，并在道路两侧应设置排水沟和路沿石，防止雨水、泥土污染道路。 6.3.4 施工现场应建立保洁制度，设专人负责卫生保洁，配备洒水车，定时对施工现场路面进行冲洗降尘。遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，保持路面清洁不起尘。		
	6.4 覆盖绿化 6.4.1 施工现场裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖或种植适宜的植物进行绿化，覆盖要封闭严密、连接牢固，绿化要及时、合理。 6.4.2 施工现场大门入口处、生活办公区等区域应进行绿化。 6.4.3 施工现场内堆放超过 8 小时不扰动的裸土应进行覆盖。 6.4.4 暂不能开工建设的建设用地，建设单位应对裸露地面进行覆盖，超过 3 个月不能开工建设的，应进行绿化、铺装或遮盖。	施工现场裸土及其他易起尘物料使用防尘网进行覆盖，覆盖封闭严密、连接牢固。环评要求施工现场内堆放超过 8 小时不扰动的裸土进行覆盖。	符合
	6.5 湿法作业 6.5.1 施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求； 6.5.2 基坑土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。施工现场每 10000m² 占地面积设置移动式雾炮不得少于 1 台。 6.5.3 主体结构及装饰装修施工时，应在楼层四边设置喷淋装置。高度 50 米以下建筑物，至少应在 24 米高度处设置 1 道雾状喷淋装置。高度 50 米以上的建筑物，应设置不少于 2 道雾状喷淋装置，喷头水平间隔不大于 5 米。 6.5.4 施工现场进行清理、钻孔、铣刨、爆破、拆除、切割、开挖、现场搅拌等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。	项目施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，采取喷雾湿法降尘措施；环评要求结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5m，非作业区达到目测无扬尘的要求；项目基坑土方开挖时，在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，增设移动式雾炮。环评要求施工工区每 10000m² 占地面积设置移动式雾炮不得少于 1 台。 项目施工现场进行清理、钻孔、拆除、切割、开挖等作业时，采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工。	符合
	6.6 车辆密闭运输 6.6.1 施工单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治	环评要求施工单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度	符合

	管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理； 6.6.2 施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。 6.6.3 建渣及渣土运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。 6.6.4 施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘。 6.6.5 施工现场应建立和完善出入口保洁和管理制度，专人负责清洗和登记、监督管理工作，确保出场车辆符合要求，不污染城市道路。	和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理；施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。 建渣及渣土运输单位安排专人对运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。施工单位需每天派专人对施工道路进行清扫，随时洒水降尘。施工现场需建立和完善出入口保洁和管理制度，专人负责清洗和登记、监督管理工作，确保出场车辆符合要求，不污染城市道路。	
	7.2 市政（道路、绿化）工程 7.2.1 市政道路、轨道和绿化等线性工程施工应按本导则 6.1 条相关要求设置围挡打围，并采用渐进式分段施工作业。 7.2.2 市政工程路基土方填筑时，应及时碾压并辅以洒水降尘。路基及水稳层上施工车辆需临时通行的，应有专人负责洒水降尘。 7.2.3 清扫水稳层、旧混凝土路面作业以及路沿石、路砖等构件加工时，应采取洒水、喷雾等湿法降尘措施。 7.2.4 城市绿化工程土地平整后应尽快进行下一步建植工作，土地整理工作结束尚未建植期间，应适时洒水防尘或加以覆盖。植树施工挖掘的坑土，应整理拍实并覆盖。 7.2.5 市政道路或绿地内各类管线敷设工程完后，应尽快恢复路面或景观，不得留裸土地面。产生的弃土、垃圾等要随时清运，不得在道路旁堆放，完工后及时进行清扫。 7.2.6 四级风及以上天气时，应停止绿化工程场地平整、换土、原土过筛等作业。	项目施工满足 6.1 条相关要求，并采用渐进式分段施工作业。 环评要求路基土方填筑时，需及时碾压并辅以洒水降尘。路基及水稳层上施工车辆需临时通行的，设专人负责洒水降尘。 环评要求清扫水稳层、旧混凝土路面作业以及路沿石、路砖等构件加工时，应采取洒水、喷雾等湿法降尘措施。 环评要求雨污管线施工完成后，需尽快恢复路面或景观，不得留裸土地面。产生的弃土、垃圾等要随时清运，不得在道路旁堆放，完工后及时进行清扫。 环评要求四级风及以上天气时，应停止施工。	符合
由以上分析可知，《中华人民共和国生态环境法典》《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）以及《关于印发<四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）>的通知》（川建发[2018]16 号）相符。			

二、建设内容

黑水县芦花镇市政基础设施建设项目位于四川省阿坝州黑水县芦花镇。该项目主要建设内容为对彩林路、胜利路和长征路进行改造，改造长度约 5.5 公里，新建桥梁 1 座（桥梁长 9.7 米，宽 27 米，位于彩林路段）并配套建设雨水管道、给水管道和污水管道。

表 2-1 项目地理位置一览表

路段	起点坐标		终点坐标		长度/m
	经度	纬度	经度	纬度	
彩林路段	102°58' 42.603"	32°5' 4.007"	102°59' 11.711"	32°4' 14.733"	1696.953m
长征路段	102°58' 46.572"	32°4' 56.688"	102°59' 11.711"	32°4' 14.955"	1508.887m
胜利路段	102°59' 27.528"	32°3' 38.354"	103°0' 54.417"	32°3' 31.691"	2289.503m
桥梁	102°58' 53.422"	32°4' 42.153"	102°58' 53.519"	32°4' 41.834"	9.2m

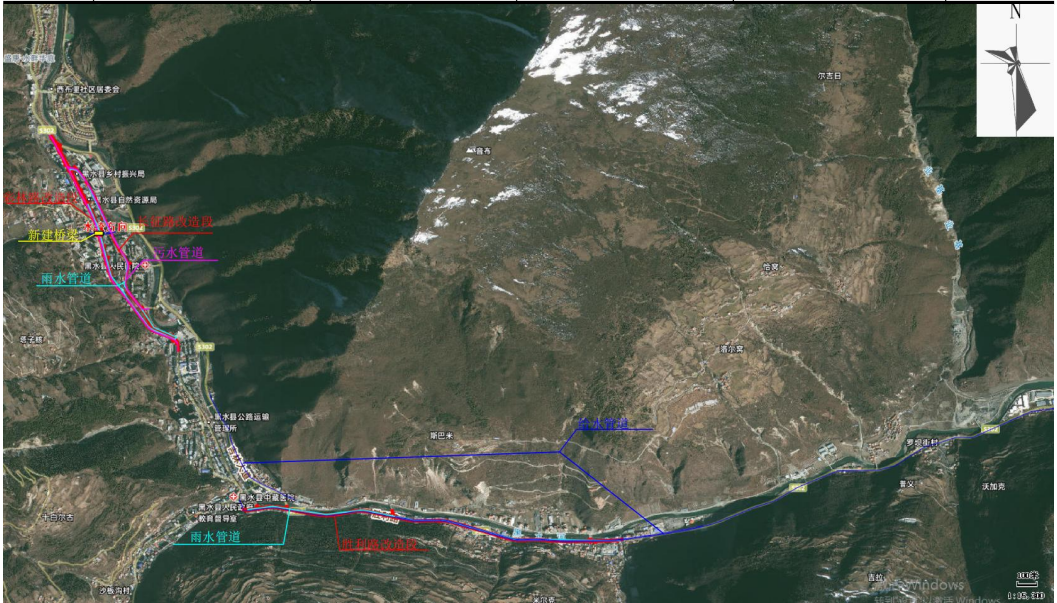


图 2-1 项目总平面布置示意图

1.项目由来

1.1 工程由来

黑水县芦花镇现有道路大部分路段因修建年代久远已达到或者接近设计使用年限，加之当初设计标准低，整体强度不足，再者灾后重建过程中重车碾压导致道路破坏严重，严重影响行车速度和行车安全。黑水县芦花镇芦花新天地段桥梁因处于复杂的水环境中，桥墩局部泥沙冲刷导致桥墩基础的承载力不足，使桥墩发生倾覆等变形甚至失稳造成桥梁毁坏。该桥梁经常通过一些大型重载车辆，时间一长就对桥面造成一定的损坏；桥涵洞口过小，

造成县城新区出现内涝。为保障居民日常通勤需求，提高道路运输效率，最大限度满足城区车流量需求，降低内涝风险；黑水县住房和城乡建设局拟投资 8285 万元进行黑水县芦花镇市政基础设施建设项目（以下简称“本项目”）建设。

1.2 工程设计阶段主要结论及审查、审批意见

2024 年 9 月 19 日，项目取得黑水县发展和改革委员会关于黑水县芦花镇市政基础设施建设项目可行性研究报告的批复（黑发经商行审〔2024〕20 号）。

2025 年 5 月 13 日，项目取得黑水县住房和城乡建设局关于审查黑水县芦花镇市政基础设施建设项目初步设计报告的批复（黑住建发〔2025〕13 号）。

2026 年 7 月 6 日，取得四川省房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查合格书。

本工程可研阶段、工程初设批复阶段及施工图设计阶段的工程规模统计表如下所示。

表 2-2 项目各阶段规模比较表

工程类型	可研阶段	初设批复阶段	施工图设计阶段
改造道路	4.8km	5.5km	5.5km
改造人行步道	2.8km	/	/
新建桥梁	1 座（长 12m，宽 12m）	1 座（长 9.7m，宽 27m）	1 座（长 9.7m，宽 27m）
新建供水管网	3.1km	3.1km	3.1km
新建雨水管网	5km	4.9km	4.9km
新建污水管网	5km	6.1km	6.1km
改造供水管网	10km	10km	10km
改造雨水管网	8.2km	7.1km	7.1km
改造污水管网	8.2km	8.2km	8.2km
其他	附属工程建设	改造地下停车场及附属工程建设	附属工程建设

本项目建设内容以施工图设计阶段内容为准。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设单位在工程开工前应当开展环境影响评价工作，可以委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为“五十二、交通运输业、管道运输业

——131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）——新建快速路、主干路；**城市桥梁、隧道**”，应编制环境影响报告表。受黑水县住房和城乡建设局委托，由我公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，我公司接受委托后立即进行了实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，在此基础上，编制了本建设项目环境影响报告表，现上报审批。

2.建设项目概况

2.1 项目建设基本情况

项目名称：黑水县芦花镇市政基础设施建设项目

建设地点：黑水县芦花镇

建设单位：黑水县住房和城乡建设局

建设性质：改建

总投资：8285 万元

建设内容：改建市政道路 5.5km，改建桥梁 1 座（桥梁长约 9.7 米，宽 27 米），新建供水管网 3.1km，新建雨水管网 4.9km、污水管网 6.1km，改造供水管网 10km，改造雨水管网 7.1km、污水管网 8.2km 及配套附属工程。

2.2 主要设计技术指标

表 2-3 项目道路改建工程主要技术指标

序号	技术指标名称	设计指标		
		彩林路	胜利路	长征路
道路改造	道路等级	城市道路次干路	城市道路次干路	城市道路支路
	设计速度	30km/h	30km/h	20km/h
	道路长度	1696.953m	2289.503m	1508.887m
	道路红线宽度	9.5m、20m	15.4-18.4m	9m
	路幅组成	4m 人行道+6m 行车道+6m 行车道+4m 人行道；2.5m 人行道+3.5m 行车道+3.5m 行车道+2.5m 人行道	2.2 m 人行道(部分)+7 (5.5) m 行车道+7 (5.5) m 行车道+2.2 m 人行道(部分)	2m 人行道+3.5m 行车道+3.5m 行车道
	设计年限	15 年	15 年	10 年
	抗震设防烈度	VII度	VII度	VII度
	地震动峰值加速度	0.2g	0.2g	0.2g
	交通等级	中等交通	中等交通	轻交通

表 2-4 项目桥梁工程及其他附属工程主要技术指标

序号	技术指标名称	设计指标
新建桥梁	结构功能	车行和人行框架桥
	结构净空	宽×高=8m×7m
	设计荷载	城市—B 级、人群荷载 3.5kPa

		设计基准期	100 年
		安全等级	二级
		设计使用年限	30 年
		抗震设防分类	丁类
	涵洞工程	主要荷载标准	城-A 级
		箱涵形式	为 1-2.0×1.5m 钢筋混凝土箱涵
		设计安全等级	二级
		设计基准期	100 年
		建筑场地抗震设防烈度	VII度
		地震动峰值加速度	0.1g
		环境类别	II 类
	桥梁基坑 支护	最大深度	9.50m
		基坑安全等级	一级
		设计使用寿命	12 个月（从基坑围护结构形成开始计）

2.3 交通量预测

本项目为城市次干路和城市支路,预测交通量选取路段运营后的第 1 年、第 7 年和第 15 年的交通量,本项目拟于 2027 年建成通车,因此预测特征年分别选取 2027 年、2034 年、2042 年,分别代表运营近期、中期、远期。根据设计单位提供资料,道路车流量见下表。

表 2-5 项目交通量预测结果表 单位: pcu/d

路段	2027 年(近期)	2034 年(中期)	2042 年(远期)
长征路	942	1502	3835
彩林路	1036	1652	4219
胜利路	1347	2148	5484

2.4 项目组成情况及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见表 2-6。

表 2-6 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容		环境影响	
	项目	内容或规模	施工期	运营期
主体工程	桥涵工程	对彩林路段芦花新天地附近 CLK0+737.8 段桥梁拆除重建,桥梁正交跨越城区沟渠,采用 1-8m 钢筋混凝土框架桥,桥梁长 9.7m、宽 27m,框架桥起点桩号 CLK0+732.134,框架桥终点桩号为 CLK0+741.866。车行道为双向两车道,采用沥青砼路面,桥横断面:4m(人行道)+6m(机动车道)+6m(机动车道)+4m(人行道),设计速度 30km/h。长征路新增涵洞 1 道,为 1-2×1.5m 钢筋混凝土箱涵,桩号 CZK1+287。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、水土流失、施工固废	交通噪声、汽车废气

	道路改造工程	现状道路改造 5.5km: ①彩林路段起点 CLK0+000 位于吉林大道交叉口, 终点 CLK1+751.053 位于县公安局门口与现状道路相接, 改造长度为 1696.953m, 红线宽度为 9.5~20m, 只改造车行道, 人行道只对损坏部分进行恢复。 ② 长 征 路 段 起 点 CZK0+000 与 彩 林 路 CLK0+248.416 相接, 终点 CZK1+523.887 至县公安局附近, 改造长度为 1508.887m, 红线宽度 9m, 只改造车行道, 人行道只对损坏部分进行恢复。 ③胜利路起点 SK0+000 位于现状芦花桥桥头, 终点 SK2+320 止于现状道路, 路线长度 2289.503m, 红线宽度 15.4~18.4m, 对现状车行道的面层进行铣刨 (5cm) 处理以后再加铺 5cm 沥青混凝土面层, 并在局部段落增设路缘石。 项目设置平面交叉 1 处, 位于县公安局附近, 彩林路和长征路交汇处, 采用 Y 型平面交叉形式		
		路面工程 彩林路、长征路段: 4cm 厚 AC-13C 型细粒式改性沥青上面层+6cm 厚 AC-20C 中粒式沥青砼下面层+20cm 水泥稳定碎石上基层+20cm 水泥稳定碎石下基层+20cm 级配碎石垫层。 胜利路段: 5cm 厚 AC-13C 细粒式改性沥青砼面层+防裂贴+粘层+原路面。		
	附属工程	管网工程 新建供水管网 3.1km, 新建雨水管网 4.9km、污水管网 6.1km, 改造供水管网 10km, 改造雨水管网 7.1km、污水管网 8.2km。供水管道沿道路双侧布置, 布置于两侧人行道下, 距离机动车道边线 1m。雨水管道和污水管道采用单侧布置, 敷设于道路机动车道下。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、水土流失、施工固废	/
		交通安全设施 道路和桥头两侧需设置标志和标线, 各类标志标线按《道路交通标志与标线》(GB5768-96) 执行。	/	/
		绿化工程 道路人行道内原有行道树保留, 仅作树池改造, 不再新增行道树。	/	/
	临时工程	临时堆场 项目设置 2 处临时堆场分别位于项目两处施工场地内, 属于项目永久占地范围内, 用于临时堆土、堆放施工材料和堆放施工机械; 采取防水防风措施	施工扬尘	/
		施工营地 就近租用沿线民房作为施工人员办公生活用房, 不设置施工营地	生活污水、生活垃圾	/
		施工场地 不设冷热拌合场, 在当地购买商品混凝土、沥青砼和成品砂石。施工场地布设在项目永久占地范围内, 共设置 2 处, 1 处位于 CLK0+700 段附近, 占地面积 400m ² , 主要用于施工机械停放、钢筋加工和临时堆放材料。1 处位于 SK0+900 处, 占地面积 300m ² , 主要用于施工机械停放和临时堆放材料。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废	/
		施工便道 建设区域交通便利, 不设施工便道	/	/

		施工导流	项目桥梁上游段修建导流围堰，围堰长度约 10m	施工扬尘、 施工噪声、 施工废水、 施工固废	/
环保工程	废气	施工期	扬尘： 临时堆场设置防尘网覆盖，运输车辆加盖篷布封闭，施工场地设置围挡，围挡上方设置雾化喷头进行降尘。及时清扫道路沿线遗撒物料，定期洒水降尘。 沥青烟： 降温铺筑、自然扩散，避开居民休息时间施工。 机械尾气： 选用符合国家排放标准的设备，合理安排施工，加强施工机械的保养维护	/	/
		营运期	汽车尾气： 设置限速行驶标示、自然扩散、禁止超载行驶。 扬尘： 限速行驶、加强道路维护和清扫。		
	废水	施工期	洗车废水： 车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环用于车辆冲洗，不外排。 生活污水： 依托租用民房已建预处理池处理后，排放至市政污水处理厂处理达标后排放。 基坑废水： 基坑废水沉淀处理后回用。	/	/
		营运期	路面径流： 设置径流收集系统收集桥面、路面径流，排入道路边沟。	/	/
	噪声	施工期	高噪设备进行隔声、减震，施工现场设置围挡	/	/
		营运期	加强桥梁路面的维修保养，路段、进口等设置减速、禁鸣笛、限速等交通标志		
	固废	施工期	建筑垃圾运往指定的建筑垃圾堆放场堆放；弃方运至政府指定弃土倾倒地堆放；废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集后外卖综合利用；生活垃圾定点收集并及时清运至当地环卫部门集中处理。	/	/
		营运期	过往车辆丢弃垃圾，经由道路清洁人员清洁后，交由环卫部门处置	/	/
		水土保持措施	建设临时沉砂池、临时排水沟、装土编织袋挡墙	/	/

3.主要工程概况

3.1 道路工程

(1) 平面设计

项目主要是在原有道路线形基础上重筑路面结构，不改变原有路线走向，彩林路改造长度 1696.953m，红线宽度 9.5-20m；长征路改造长度 1508.887m，红线宽度 9m；胜利路改造长度 2289.503m，红线宽度 15.4-18.4m。本次彩林路、长征路只改造车行道，人行道只对损坏的部分进行恢复；胜利路段对现状车行道的面层进行铣刨（5cm）处理以后再加铺 5cm 沥青混凝土

面层，并在局部段落增设路缘石。

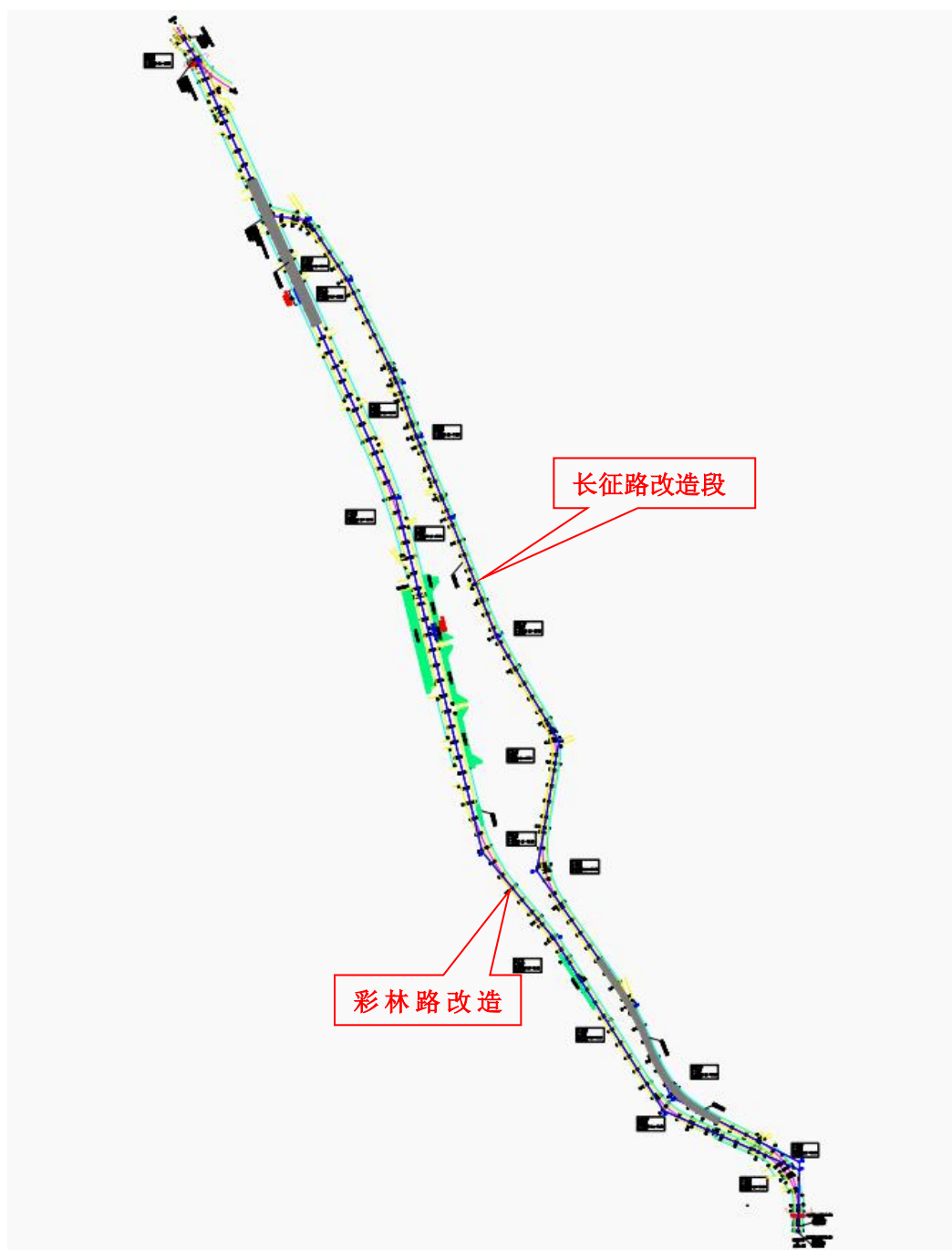


图 2-2 长征路段和彩林路段平面布置图



图 2-3 胜利路段平面布置图

(2) 纵断面设计

项目纵坡主要技术参数见下表：

表 2-7 纵坡设计参数表

设计速度	参数	项目	规范规定	设计选用	备注
30k m/h	最大纵坡度 (%)	机动车道	一般 7、限制 8	7.5	CLK0+070～CLK0+300
	最小纵坡度 (%)		≥0.3	0.3	SK1+450～SK1+685；SK2+020～SK2+320
	竖曲线最小半径 (m)	凸形竖曲线	一般 400、极限 250	2400	CLK1+240
		凹形竖曲线	一般 400、极限 250	1700	CLK1+675
	竖曲线最小长度 (m)		25	57.579	CLK1+240
20k m/h	最大纵坡度 (%)	机动车道	一般 8、限制 8	6.8	CZK0+640～CZK1+079
	最小纵坡度 (%)		≥0.3	0.3	CZK1+079～CZK1+315
	竖曲线最小半径 (m)	凸形竖曲线	一般 150、极限 100	900	CZK1+436
		凹形竖曲线	一般 150、极限 100	900	CZK1+079
	竖曲线最小长度 (m)		20	58.432	CZK1+079

(3) 横断面路幅设计

本项目道路标准路幅分配形式如下：

彩林路（CLK0+000～CLK1+040）：4 米人行道+6 米行车道+6 米行车道+4 米人行道=20 米。

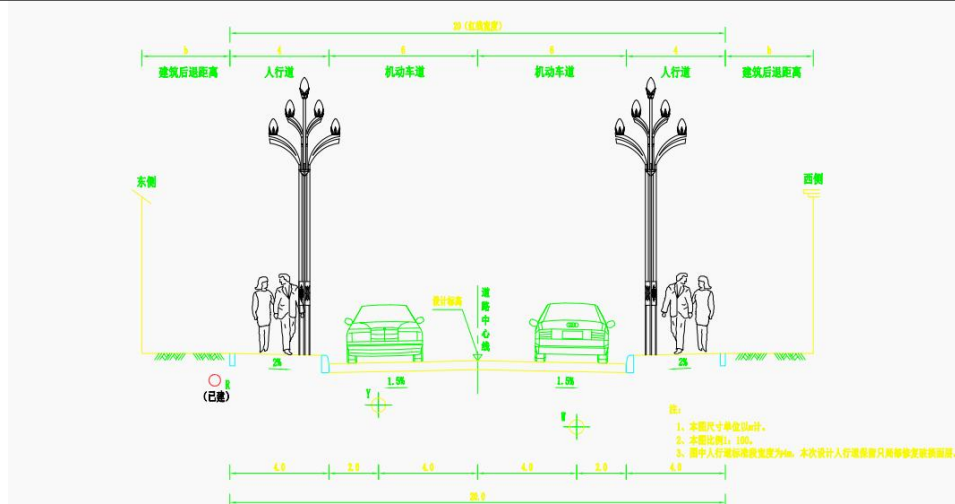


图 2-4 彩林路 (CLK0+000~CLK1+040) 道路标准横断面图

彩林路 (CLK1+040~CLK1+726)：2.5 米人行道+3.5 米行车道+3.5 米
行车道=9.5 米。

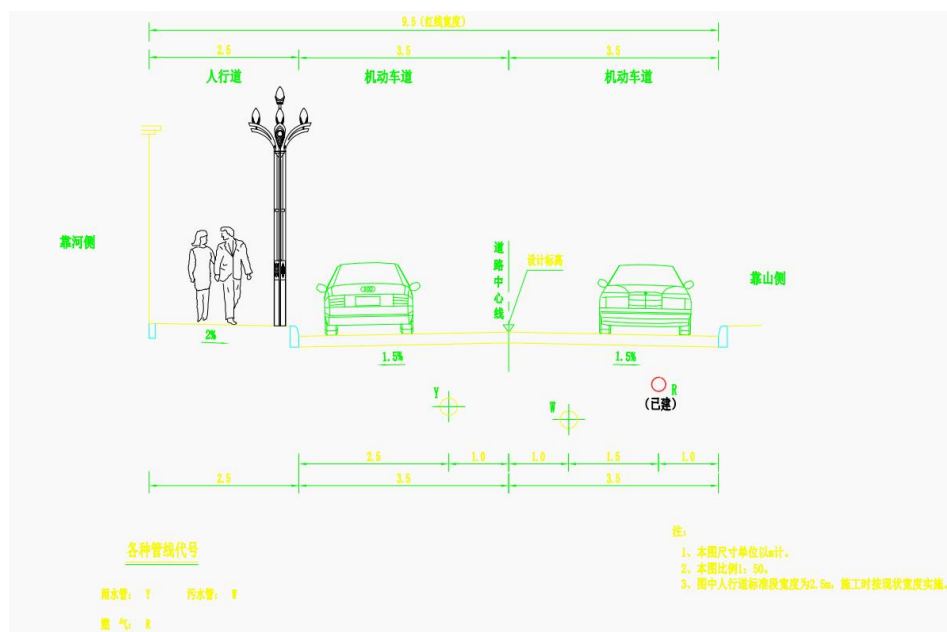


图 2-5 彩林路 (CLK1+040~CLK1+726) 道路标准横断面图

长征路：2 米人行道+3.5 米行车道+3.5 米行车道=9 米。

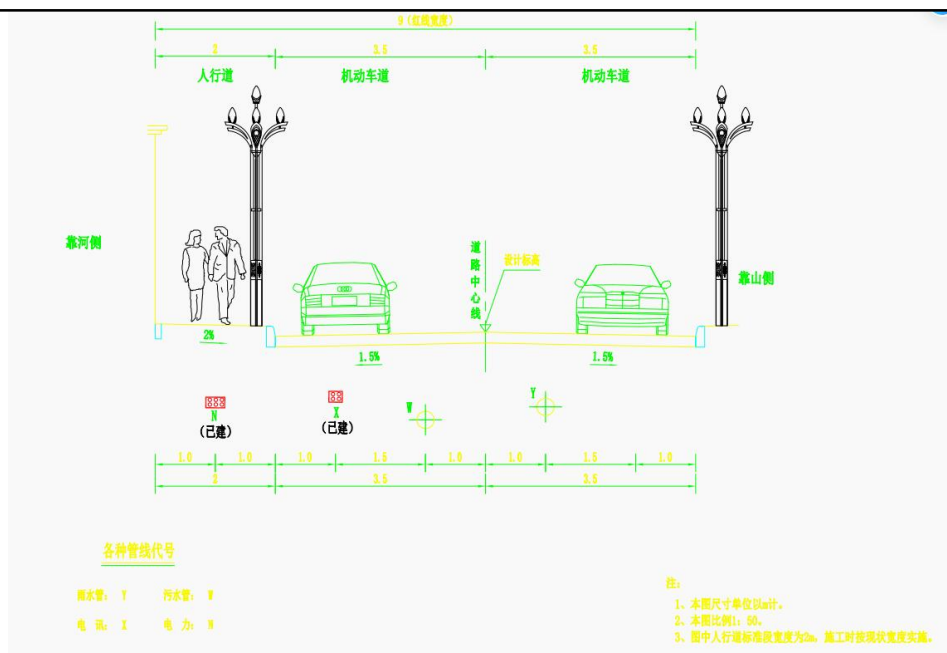


图 2-6 长征路道路标准横断面图

胜利路：2.2 米人行道(部分)+7（5.5）米行车道+7（5.5）米行车道+2.2 米人行道(部分)=15.4 米~18.4 米。

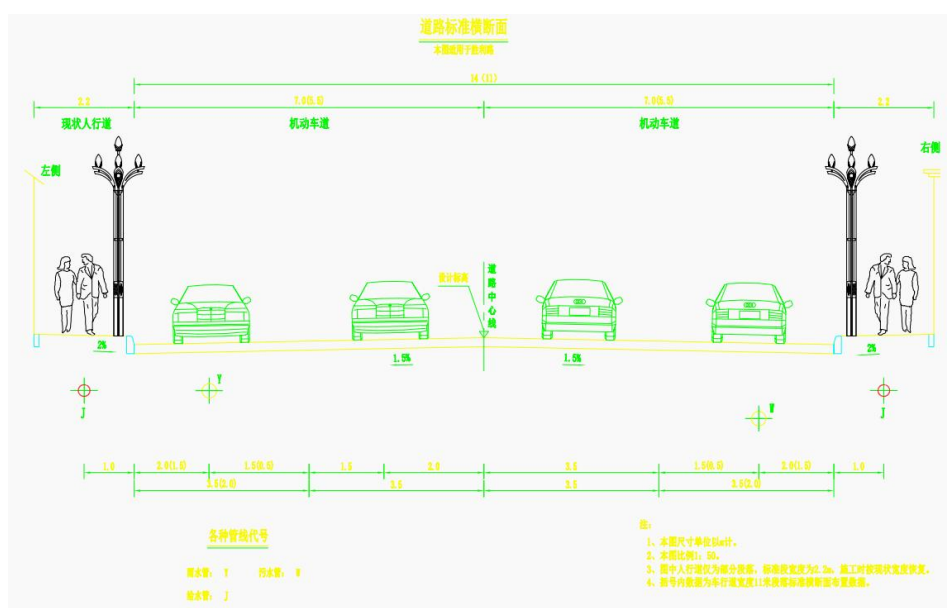


图 2-7 胜利路道路标准横断面图

(4) 路基设计

本项目道路彩林路、长征路为车行道路改造，人行道保留现状，在路基施工时施工单位应结合现状人行道高程，合理控制路基施工高度，由于本次道路按现状高度恢复，只设置一层 20cm 厚找平层。胜利路主要为路面结构层的铣刨加铺。

①路基干湿类型

结合本项目勘察资料，项目路基干湿类别为干燥。路基（路床）回弹模量 35Mpa，设计弯沉值 266.2（0.01mm），如达不到要求则采用换填碎石土（或砂砾石）或加强处理。

②地表清理

彩林路、长征路改建段对原沥青路面结构层进行挖除，胜利路对沥青混凝土面层进行铣刨处理。

③路基填料强度及压实标准

一般填方路基：本工程道路路堤填筑高度均<8m，边坡坡度采用 1:1.5。结合当地情况本次填方采用板岩碎石作为填料，填料最大粒径应小于 150mm，其强度 CBR 值应符合规范要求。

一般挖方路基：路基段挖深均小于 8m 的路段，根据地质情况，开挖坡度均取 1:1。挖方路段达不到路基压实度要求时应采取换填方式处理。

路基压实标准按重型击实标准执行，填方路基应分层铺筑，均匀压实，其压实度应符合下表要求。

表 2-8 路基填料强度及压实标准（支路参照次干路标准执行）

项目分类		路面底面以下深度(厘米)	填料最小强度 CBR(%)	填料最大粒径 (mm)	压实度(重型标准)(%)
填方路基	上路床	0~30	5	100	≥94
	下路床	30~80	4	100	≥94
	上路堤	80~150	3	150	≥92
	下路堤	150 以下	2	150	≥92
零填及路堑路床		0~30	6	100	≥94
		30~80	4	100	-

④路基支挡、加固及防护工程

本项目在彩林路 CLK1+042~CLK1+069 左侧新建衡重式挡墙；长征路 CZK0+518~CZK0+536 右侧、CZK1+296.5~CZK1+322.5 右侧新建仰斜式挡墙。挡土墙墙身采用 C30 混凝土，墙背填料尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或砂土。

⑤路基、路面排水系统

路基排水系统由边沟、纵向排水涵等构造物组成，边沟排入天然沟渠中。机动车道雨水通过路拱横坡排至雨水口内，人行道雨水通过横坡汇至雨水口内再通过雨水联络管接入两侧敷设的雨水管道内。路面排水通过设置雨水

管、雨水井组成完整的排水系统将路面水顺利排出至黑水河。

(5) 路面结构

项目不改造人行道，只局部增加并对已损坏部分按现状进行恢复，项目车行道路面结构如下：

彩林路、长征路：4cm 厚 AC-13C 型细粒式改性沥青上面层+6cm 厚 AC-20C 中粒式沥青砼下面层+20cm 水泥稳定碎石上基层+20cm 水泥稳定碎石下基层+20cm 级配碎石垫层，总厚 70cm。

胜利路路：5cm 厚 AC-13C 细粒式改性沥青砼面层+防裂贴+粘层+原路面。

3.2 桥梁工程

本项目彩林路设置一座 1-8 米钢筋混凝土框架桥，中心桩号为 CLK0+737.8。本框架桥为跨越沟渠而建，尺寸 8m×7m 框架桥，顶板、底板均厚 0.8m，边墙厚 0.7m，采用明挖现浇施工。为使结构内力能够顺畅传递，避免应力集中现象发生，顶板与侧墙间设置 150×50cm 倒角，底板与侧墙设置 30×30cm 倒角。框架桥主体结构截面组成部分包括顶板、底板、边墙，均设置双面钢筋网，钢筋网之间采用蹬筋联成整体钢筋骨架。迎水面受力主筋最小混凝土保护层厚度不小于 60mm，箍筋最小混凝土保护层厚度不小于 40mm。

框架桥横断面结构如下：

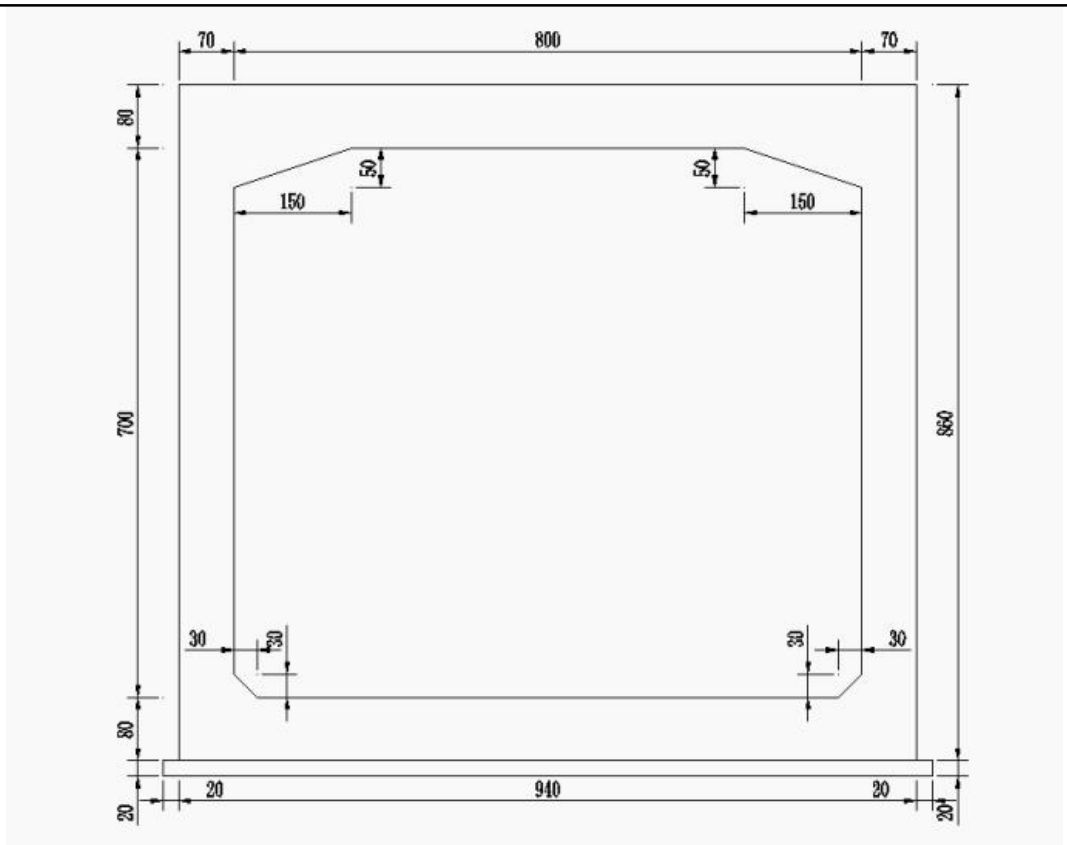


图 2-8 框架桥横断面图

3.3 交通安全工程

按照《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）的布设原则，本项目道路布设的交通标线类型有：车行道边缘线、导向车道线、停止线、可跨越对向车行道分界线、人行横道线、中心单黄色虚实线、中心黄色单实线以及导向箭头等；本项目道路布设的标志有：禁令标志、指路标志和指示标志。

4.土石方平衡

根据本项目施工图阶段工程量清单，土石方平衡如下表所示：

表 2-9 项目土石方平衡表

项目	开挖量（自然方 m ³ ）			回填/回覆量（自然方 m ³ ）			弃方量（自然方 m ³ ）		
	表土	土方	建渣	表土	土方	建渣	表土	土方	建渣
道路工程	46	4551.6	23904.3	46	3045	6802.5	0	1506.6	17101.8
桥涵工程	0	564.5	1144.7	0	556.2	0	0	8.3	1144.7

程									
给									
排									
水	0	77969	0	0	65959	0	0	12010	0
管									
道									
合	46	83085.1	25049	46	69560.2	6802.5	0	13524.9	18246.5
计									

本项目表土开挖量为 46m³，表土全部回覆。土方开挖量共计 83085.1m³，土方回填量 6802.5m³，产生弃土 13524.9m³，项目不单独设置弃土场，弃土及时运至政府指定弃土倾倒地堆放。项目原路面结构和桥梁原结构拆除过程中会产生建渣，建渣产生量为 25049m³，回填量为 6802.5m³，弃渣量为 18246.5m³，弃渣运送至政府指定建筑垃圾堆放场堆放。

5.工程占地

根据建设单位提供资料，项目总占地为 7.0933 公顷，均为永久占地，项目占地情况如下表所示：

表 2-10 项目占地情况表

土地类型		占地面积（公顷）	占用性质
建设用地	城镇村道路用地	3.8442	永久占地
	城镇住宅用地	1.0278	永久占地
	公路用地	1.573	永久占地
	商业服务设施用地	0.0728	永久占地
农用地	农村道路	0.5815	永久占地
合计		7.0993	/

6.原辅材料及设备使用情况

6.1 原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况如下表所示：

表 2-11 工程主要原辅材料及能源消耗

序号	项目	单位	用量	备注
1	沥青	万 m ³	0.49	外购
2	混凝土	万 m ³	0.37	外购
3	碎石	万 m ³	0.21	外购
4	防裂卷材	m ²	13380	外购
5	水泥砂浆	万 m ³	0.084	外购
6	钢筋	t	151	外购
7	水	m ³	/	抽取河水
8	电	万 kWh	/	市政电网

6.2 主要设备情况

本项目施工期主要设备详见下表：

表 2-12 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台）	用途
1	挖掘机	PC200	2	土方开挖
2	自卸汽车	CQ30290	6	土方远距离运输
3	装载机	ZL40	2	土方短距离运输
4	推土机	B160	2	路基平整、清表
5	平地机	PY185A	1	路基土方平整
6	压路机	3Y10/18	1/2	路基碾压
7	液压凿岩机	GL18	4	旧混凝土路面及基础拆除
8	马路切割机	/	1	道路工程
9	架设机	JQG200/50	1	桥梁工程
10	发电机	100KW	1	发电
11	木方	15*15cm	50	模板工程
12	汽车吊	80T	2	钢箱梁制作、安装
13	冲击钻机	Z639	1	桥梁工程
14	冲孔打桩机	CK2200	1	桥梁工程
15	冲孔打桩机	JKL8	1	桥梁工程
16	汽车起重机	XZJ5295JQ225	1	桥梁工程
17	履带式液压挖掘机	DH225LC-9E	1	桥梁工程
18	铣刨机	/	2	道路工程

7.临时工程

（1）施工场地

本项目不设冷热拌合场，项目所需的混凝土、沥青砼均在当地购买商品混凝土、沥青砼，所需砂石均在当地购买成品砂石。项目施工场地设置在永久占地范围内，内设置临时堆场、机械停放区和钢筋加工区。

（2）施工导流

项目桥梁建设区域为小沟渠，水流量小，桥梁结构为框架桥，在基坑开挖和底板浇筑过程需要涉水施工，因此选择枯水期进行施工，施工前在沟渠上游距离框架桥基础边线 10m 处设置土石横向围堰进行挡水，围堰顶高出施工期间最高水位 50~70cm；围堰外形适应水流排泄、适应基础施工要求，堰身断面尺寸保证有足够的强度和稳定性；采用复合土工膜防渗，围堰施工安排在枯水期进行。采用离心泵对围堰内进行抽水，将抽出来的水沉淀后排入河道内。围堰总占地面积约 30m²。

	(3) 施工便道 本项目位于黑水县县城内，需要对原有道路桥梁结构进行拆除重建，半幅保留通车会造成偏载、振动，危及结构安全，故道路施工采取分段断道施工，保留人行通道，禁止一次性长距离全线封闭。项目周边分布有吉林大道、团结路、正街、西街等道路，道路密集、交通便捷，筑路材料可通过 S302、团结路等道路运输，运输方便，不设置临时施工便道。 (4) 弃渣场 项目不设置弃土场、取土场和弃渣场。根据土石方平衡，项目共产生弃土 13524.9m³，弃土及时运至政府指定弃土倾倒地堆放。项目产生弃渣量为 18246.5m³，弃渣运送至政府指定建筑垃圾堆放场堆放。 (5) 施工营地 项目不设置施工营地，就近租用沿线民房作为施工人员办公生活用房。																				
	1. 道路桥梁现状																				
	表 2-13 项目道路桥梁现状问题一览表																				
	<table><tr><th>序号</th><th>工程段</th><th>桩号</th><th>现状及存在问题</th></tr><tr><td>1</td><td>彩林路</td><td>CL0+000~C LK1+751.05 3</td><td>本项目彩林路起点顺接现状吉林大道，终点至县公安局，现状路面宽度 9.5~20m，路面为沥青混凝土路面，路面经机动车长时间碾压，导致路面产生不同程度的裂缝、拥包等病害，部分段落人行道缺失。</td></tr><tr><td>2</td><td>桥梁</td><td>CL0+740</td><td>桥梁因处于复杂的水环境中，桥墩局部泥沙冲刷导致桥墩基础的承载力不足，使桥墩发生倾覆等变形甚至失稳造成桥梁毁坏。</td></tr><tr><td>3</td><td>长征路</td><td>CZK0+000~ CZK1+523. 887</td><td>长征路起点为融媒体中心处，终点至县公安局附近，现状为沥青混凝土道路，现状道路宽度约 9m，现状车行道路面已局部呈现纵向裂缝。</td></tr><tr><td>4</td><td>胜利路</td><td>SK0+000~S K2+320</td><td>胜利路现状为沥青混凝土路面，现状道路宽度约 11m~14m。由于道路下埋基础设施安装，造成路面修补痕迹明显，大部分出现破损现象。</td></tr></table>	序号	工程段	桩号	现状及存在问题	1	彩林路	CL0+000~C LK1+751.05 3	本项目彩林路起点顺接现状吉林大道，终点至县公安局，现状路面宽度 9.5~20m，路面为沥青混凝土路面，路面经机动车长时间碾压，导致路面产生不同程度的裂缝、拥包等病害，部分段落人行道缺失。	2	桥梁	CL0+740	桥梁因处于复杂的水环境中，桥墩局部泥沙冲刷导致桥墩基础的承载力不足，使桥墩发生倾覆等变形甚至失稳造成桥梁毁坏。	3	长征路	CZK0+000~ CZK1+523. 887	长征路起点为融媒体中心处，终点至县公安局附近，现状为沥青混凝土道路，现状道路宽度约 9m，现状车行道路面已局部呈现纵向裂缝。	4	胜利路	SK0+000~S K2+320	胜利路现状为沥青混凝土路面，现状道路宽度约 11m~14m。由于道路下埋基础设施安装，造成路面修补痕迹明显，大部分出现破损现象。
	序号	工程段	桩号	现状及存在问题																	
1	彩林路	CL0+000~C LK1+751.05 3	本项目彩林路起点顺接现状吉林大道，终点至县公安局，现状路面宽度 9.5~20m，路面为沥青混凝土路面，路面经机动车长时间碾压，导致路面产生不同程度的裂缝、拥包等病害，部分段落人行道缺失。																		
2	桥梁	CL0+740	桥梁因处于复杂的水环境中，桥墩局部泥沙冲刷导致桥墩基础的承载力不足，使桥墩发生倾覆等变形甚至失稳造成桥梁毁坏。																		
3	长征路	CZK0+000~ CZK1+523. 887	长征路起点为融媒体中心处，终点至县公安局附近，现状为沥青混凝土道路，现状道路宽度约 9m，现状车行道路面已局部呈现纵向裂缝。																		
4	胜利路	SK0+000~S K2+320	胜利路现状为沥青混凝土路面，现状道路宽度约 11m~14m。由于道路下埋基础设施安装，造成路面修补痕迹明显，大部分出现破损现象。																		



彩林路现状



长征路现状



胜利路现状



桥梁现状

2. 工程布局

本项目涉及现状道路改造 5.5km，其中彩林路段起点位于吉林大道交叉口 CLK0+000，终点 CLK1+751.053 位于县公安局门口与现状道路相接；长征路段起点 CZK0+000 与彩林路 CLK0+248.416 相接，终点 CZK1+523.887 位于县公安局附近；胜利路段起点 SK0+000 为现状芦花桥桥头，终点 SK2+320 位于现状道路。对彩林路段芦花新天地附近 CLK0+737.8 段桥梁拆除重建，桥梁正交跨越城区沟渠。

3. 施工布局

3.1 施工总体布置



图 2-9 项目施工平面布置图

根据工程布置及地形和交通条件，本项目在 CLK0+700 段附近布设施工场地 1 处，占地面积约 400m²，主要用于施工机械停放、临时堆土和钢筋加

	工。在 SK0+900 处布设施工场地 1 处，占地面积 300m²，主要用于施工机械停放和钢筋加工。就近租用附近居民闲置房屋作为办公生活区。 3.2 施工交通组织 本项目位于黑水县县城内，需要对原有道路桥梁结构进行拆除重建，保留半幅通车会造成偏载、振动，危及结构安全，故道路施工采取分段断道施工，保留人行通道，禁止一次性长距离全线封闭施工。项目周边分布有吉林大道、团结路、正街、西街等道路，道路密集、交通便捷，施工前应结合周边路网制定机动车绕行路线，在远端路口、交叉口、施工入口设置施工提示、绕行指示标志；并编制交通组织方案报公安交管部门审批同意后再进行施工，尽量降低对周边居民通行的影响。工程建设起点与现有省道 S302 相接，现有道路可满足施工材料及设备的运输，交通便捷，无需新建施工便道。 3.3 施工导流 桥梁施工前，在沟渠上游距离框架桥基础边线 10m 处设置土石横向围堰进行挡水，围堰顶高出施工期间最高水位 50~70cm；围堰外形应适应水流排泄、适应基础施工要求，堰身断面尺寸应保证有足够的强度和稳定性；采用复合土工膜防渗，围堰施工应安排在枯水期进行。采用离心泵对围堰内进行抽水，将抽出来的水沉淀后排入河道内。围堰总占地面积约 30m²。
施工方案	1.施工条件 1.1 修筑材料 本项目区域内路网发达，交通便利，沿线道路纵横、筑路材料进场交通便利。根据路线地质调查及勘察成果表明，本路段各类材料均能符合项目建设的标准要求，且沿线交通发达，各类材料都可以利用现有道路进行运输。现将材料产地及其它情况介绍如下： 砂、砂砾石：砂、砂砾石料场分布于项目周边，储量丰富，沿线交通发达，运输条件好。 钢材、木料：项目区地处黑水县内，木材、钢材和沥青材料可在黑水县等地购买。 混凝土、沥青砼：集中采购商品砼、沥青砼，由罐车运送至现场使用，项目现场不设混凝土、沥青砼拌合站。

1.2 施工给排水

由于本项目全部使用预拌混凝土和商品沥青混凝土，施工用水量较少。道路施工用水就近取用附近沟渠地表水。

道路施工场地及周边雨水可结合现有市政雨水管网进行排放；施工废水经沉淀后回用，施工期租用附近民房作为办公生活用房，生活污水依托已建预处理设施处理后排入市政污水管网，不会发生污排、乱排现象。

1.3 施工用电

项目沿线有市政供电线路及配电设施分布，本项目施工用电可从项目沿线的市政箱式变电站接引，并于施工场地内设置临时配变电设施即可满足工程各施工设备用电需求。

2. 施工方案

2.1 施工组织

本项目的施工组织，采用专业化的流水作业法，以加快施工进度和确保工程质量。为了缩短工期，宜适量多开辟一些施工面。桥梁工程、路基路面工程和综合管道工程是本项目的重点工程，也是本项目能否如期建成通车的关键工程，应由精干的施工队伍承担施工，应在机具设备、材料供应、质量检验、安全生产、施工进度等方面予以特别关注。

2.2 施工时序、时段、时限

本项目为市政基础设施建设项目，建议建设期间采用分段施工方案，这样可以很大程度上解决施工组织管理难度，本项目新建雨、污水管网、给水管网、等管线均位于道路路面下，施工过程中先进行管网工程，再进行路面施工，然后再进行道路附属工程、绿化工程等。

根据建设单位提供，本项目施工期为 12 个月，拟于 2027 年下半年建成并投入使用。工程采取分段封闭施工，为尽量减轻施工活动对人群带来的不利影响，评价要求建设单位应监督施工部门合理安排好施工时间、高噪声设备严禁夜间（22:00~06:00）在居民集中区进行机械施工，如因施工需要必须连续作业的强噪声施工，应征得主管部门同意。作业时间应避开中考、高考时间段，同时在午休时间禁止施工，最大限度减轻施工活动对沿线群众生活带来的不利影响。

本项目路面为沥青混凝土路面，施工采用商砼和成品沥青混凝土进行铺设，现场不设拌合场。在商砼及沥青混凝土运输过程中，应按照相关道路交通运输管理规定执行，严禁运输过程中的“跑、冒、滴、漏”，运输路线方案应根据相关规定确定，运输时应尽量绕开学校、医院等环境敏感点，并避开车辆高峰期和城区主干道等社会繁华区域，减轻物料运输途中对环境的不利影响。

2.3 工期安排

本项目计划 2026 年 10 月开始施工，预计 2027 年 10 月建成通车，施工期为 12 个月。同时，要求建设方严格控制施工时限，为避免扰民，施工时间控制在昼间（6：00~22：00）。

3.施工工艺

本项目为市政道路桥梁工程建设项目，施工期作业类型较多，主要施工工序如下：

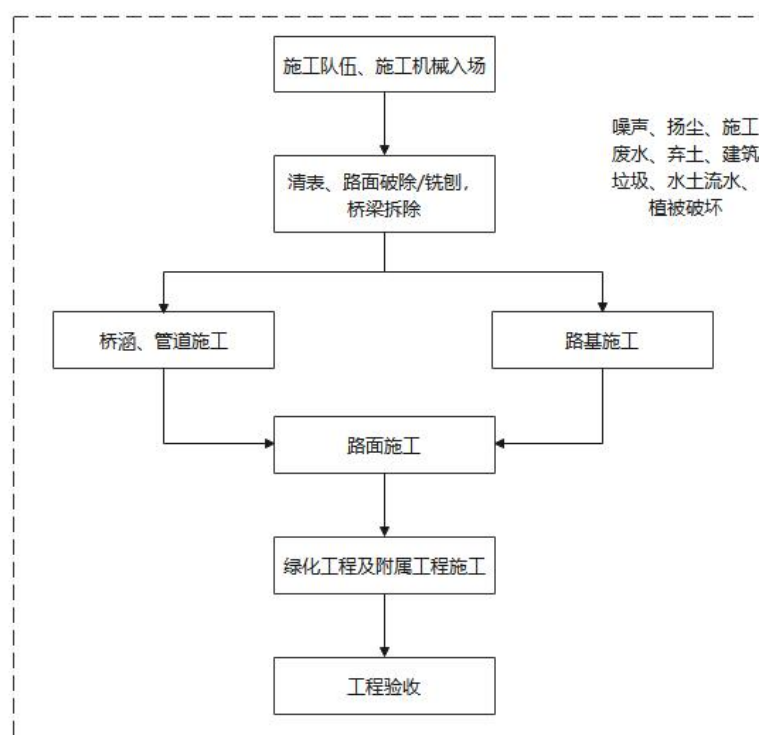


图 2-10 项目主要施工工序图

主要施工工艺简述：

（1）清表、路面破除/铣刨、桥梁拆除

清表、路面破除/铣刨：工程道路沿线设置围挡，清除地表杂物、对彩林路、长征路段原有沥青路面结构层进行挖除，先使用马路切割机切除破除边

界，挖掘机破除锤破碎沥青层及下面水稳基层，装载车将拆除后的老路面及桥梁成块废渣进行集中清运，运至指定的建筑垃圾堆放场堆放。使用铣刨机对胜利路沥青混凝土面层进行铣刨处理，产生的废铣刨料清运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

桥梁拆除：本工程桥梁拆除严格遵循逆施工顺序、由上至下、分块分段、静力优先、杜绝野蛮破碎的原则。桥梁拆除工序选择在枯水期进行施工，高噪声、高扰动切割、吊装作业安排在日间施工，禁止夜间涉水施工作业，减少对水生、陆生生物的声光干扰。优先完成陆上结构拆除，再开展临水、涉水部位作业；合理压缩涉水施工工期，减少工程对河道水环境的持续影响。

施工区域设置全封闭硬质围挡进行隔离，围挡高度不低于 2.5m，围挡上方设置雾化喷头进行降尘，临水侧增设双层防护网、防坠渣网，阻断废渣、施工杂物入河通道。按照桥面附属设施拆除（护栏、伸缩缝、铺装层、路灯管线）→桥面铺装层破除清理→梁板分割切割→分段吊装移除→盖梁、墩柱分层切割拆除→桩基陆上破除（保留河底基础，不扰动河床）→场地清理、残渣清运工序对原桥梁结构进行拆除。产生的建筑垃圾及时清运至政府指定的建筑垃圾堆放场堆放，不得就地堆放。

（2）桥梁施工

本项目彩林路新建桥梁 1 座（桥梁长 9.7m，宽 27m），为钢筋混凝土框架桥，框架桥垫层和底板采用明挖现浇的方式。桥梁施工工艺如下图所示：

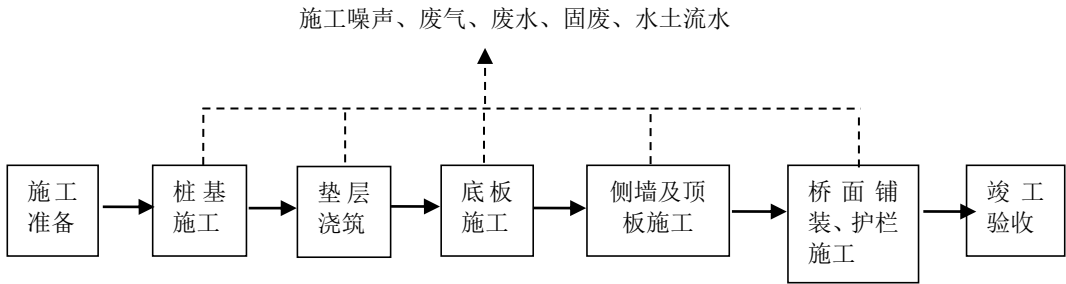


图 2-11 桥梁施工工艺流程及产污节点图

桩基施工：根据图纸确定桩位，选择合适的钻头和泥浆进行钻孔施工，在桩位处挖设护筒坑，将护筒埋设至坑内，确保护筒垂直稳定，将桩身吊装至护筒内，再进行桩身混凝土浇筑，待混凝土强度达到设计要求后，拔除护筒，将钢筋笼吊装至孔口，采用导管法进行混凝土浇筑，确保混凝土浇筑均

匀、密实，对成桩进行检测。基坑分层分段开挖，机械开挖距基底 20cm 改为人工清底，严禁扰动原状地基；检测地基承载力，不满足设计要求时进行换填、桩基础等地基处理。

垫层浇筑：基坑检测合格后快速浇筑垫层，防止基底泡水软化。

底板施工：垫层完成后进行底板钢筋绑扎和模板安装，使用混凝土进行浇筑，含墙身下梗肋以上 30cm 高度，避免底板与墙身施工缝落在剪力最大位置。浇筑完成后洒水养护不少于 14d。

侧墙及顶板施工：底板混凝土强度达到 70%以上，方可搭设满堂支架；支架设置扫地杆、纵横向水平杆、剪刀撑，预压消除支架非弹性变形。钢筋集中加工现场绑扎；模板优先采用钢模或大竹胶板，外模加固牢靠，控制模板变形，减少拉杆孔洞。两侧侧墙对称分层浇筑，每层厚度≤30cm，防止支架单侧受偏压失稳；侧墙浇筑到顶后再浇筑顶板，顶板按设计预留排水坡度。顶板覆盖保湿养护，墙体洒水养护；达到拆模强度后顺序拆除模板与支架，先拆侧模，后拆顶板支架。

桥面铺装、护栏施工：沥青混凝土铺设桥面，护栏购买成品，汽车运输至现场安装。

(3) 路基施工

为使新旧路基形成有效整体，路基施工采用多种防护措施确保路基、路堑稳定。路基施工一般工艺及各环节产污情况见下图。

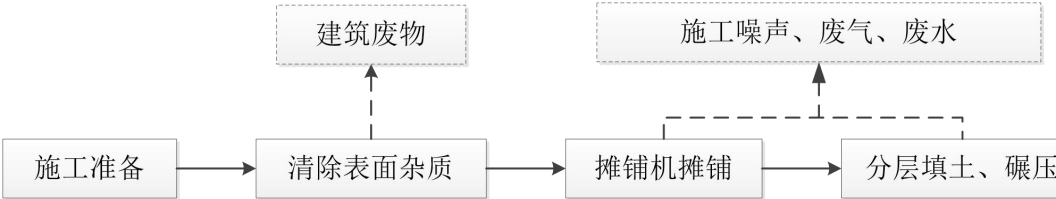


图 2-12 路基施工过程环境影响分析框图

施工准备：开展前期技术、测量、机械设备进场等准备工作，为路基填筑作业创造施工条件。

清除表面杂质：对施工范围内地表进行清理，该工序会产生建筑废物，清理出的建筑废物收集后外运处置。

摊铺机摊铺：合格路基填料由运输车辆运至作业面，卸料至摊铺区域；摊铺机沿测设标高控制线行进，对填筑土方进行铺撒、初步摊平；摊铺过程

控制摊铺厚度、摊铺速度，保证铺层厚度均匀、表面平整。

分层填土、碾压：按照路基填筑要求分层进行填土作业，填料摊铺完成后使用碾压设备压实，分层控制填筑厚度，保障路基压实质量。

(4) 管线工程

道路管线施工：管线施工与道路施工同时进行，采用沟槽开挖或独立槽开挖，待各类管道沟等基本形成后进行支线管施工。管线施工工序大致分为沟/管槽开挖、管道线吊装/砼浇筑、排管、管道基础和护管砼浇筑、盖板安装、闭水试验、沟槽回填等。

地下管线布置原则：地下管线的合理安排顺序，应是从建筑物基础外缘向道路中心，由浅入深的安排给水管、雨水管和污水管。地下管线一般宜敷设在车行道以外的地段，特殊困难时采用加固措施，后将检修较少的给水管和排水管布置在车行道下。饮用水管应避免与排水管及其他含酸碱腐蚀、有毒物料管线共沟敷设。尽可能将性质类似、埋深接近的管线并排在一起，有条件的可共沟敷设。地下管线可敷设在绿化带下，但不宜布置在乔木下。

管网施工按先深后浅地原则顺序安排施工作业。道路工程施工在水泥稳定碎石基础施工前，必须完成道路上所有管线铺设施工作业的原则。小三线管线施工→土路床施工→级配砂砾基层施工→雨水进水管施工→5%水泥稳定基础层施工→路缘石、平石施工→沥青路面施工→电力浅沟施工→人行道施工→工程整理→工程竣工验收→投入使用→质量保修。

(5) 路面工程

路面采用沥青混凝土路面，其中彩林路、长征路路面结构为 4cm 厚 AC-13C 型细粒式改性沥青上面层+6cm 厚 AC-20C 中粒式沥青砼下面层+20cm 水泥稳定碎石上基层+20cm 水泥稳定碎石下基层+20cm 级配碎石垫层；胜利路路面结构为 5cm 厚 AC-13C 细粒式改性沥青砼面层+防裂贴+粘层+原路面。

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。沥青混凝土路面底基层、基层、面层，均采用集中拌和、机械摊铺法进行施工。

水泥稳定层施工：水泥稳定碎石底基层和水泥稳定级配碎石基层施工

时，必须采用流水作业法，使各个工序紧密结合。按施工工序质量标准要求，各种材料分类堆放、称量，准确达到混匀一致，测量控制好松铺厚度，现场测定其含水量，按最佳含水量指标先初压成雏形后再重复重压，直到达到设计压实度要求，压实成型合格后，必须立即养生。

路面面层施工：为了保证本项目路面的质量和进度，沥青混凝土应采用专业的厂家生产，施工单位到专业的厂家处购买，采用厂拌法施工是本工程路面面层质量保证的关键。

施工中要注意以下几点：

- ①施工中严格按技术规范规定的工艺施工每一道工序。
- ②项目现场不设置沥青拌和站、混凝土搅拌站，所用材料均为市场购买。
- ③加强测量工作，保证沥青混凝土路面的平面位置和结构尺寸准确。
- ④施工前材料的质量检查应以同一料源、同一次购入并运至现场的相同规格品种的集料、沥青为一批进行检查。
- ⑤根据沥青路面各种施工机械相匹配的原则，确定合理的施工机械、机械数量及组合方式。
- ⑥混合料铺筑现场必须对混合料质量及施工温度进行观测，随时检查厚度、压实度和平整度，并逐个断面测定成型尺寸。
- ⑦施工中严格工序检查和档案资料收集整理。

（6）绿化工程及附属工程施工

绿化工程在路基工程施工完毕后进行，利用施工前剥离的表土对路堤边坡、护坡道、排水沟内侧等区域覆土后绿化。撒播植草、灌木挖坑、栽植、浇水、覆土等均采用人工方法施工。

附属工程主要是公路交通安全设施的安装，包括交通标志、标线、护栏等。附属工程在路基完成后基本建成，均在项目用地范围内建设，主要采用外购设备人工安装。

4.施工期产污环节

本项目施工期包括施工准备、路基工程、桥梁工程、路面工程、附属工程，施工期主要污染产生情况如下：

- （1）废气：主要为施工扬尘、临时堆土场扬尘、运输车辆扬尘、施工

	车辆及机械尾气、沥青烟。 （2）废水：车辆冲洗废水、施工人员生活污水、导流围堰、基坑排水、桥梁工程钻孔泥浆、地表径流。 （3）噪声：施工机械及运输车辆的噪声。 （4）固废：主要包括弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。
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.生态功能区划 1.1 全国生态功能区划 根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部公告 2015 年第 61 号）中的定位，评价区属于川西北水源涵养与生物多样性保护重要区。该区位于四川省的西北部，包含 1 个功能区：川西北水源涵养与生物多样性保护功能区，是长江重要支流雅砻江、大渡河、金沙江的源头区和水源补给区，也是黄河上游重要水源补给区，行政区主要涉及甘孜藏族自治州和阿坝藏族羌族自治州，面积为 180606 平方公里。区内生物多样性丰富，建有多多个自然保护区。地貌类型以高原丘陵为主，地势平坦，沼泽、牛轭湖星罗棋布。植被类型以高寒草甸和沼泽草甸为主；其次有少量亚高山森林及灌草丛分布。此外，该区植被在生物多样性保护、水土保持和土地沙化防治方面也具有重要作用。 主要生态问题：大规模水电开发导致的生态破坏加剧，湿地疏干垦殖和过度放牧导致的沼泽萎缩、草甸退化和草地沙化问题突出。 生态保护主要措施：合理开发水电资源，强化水电开发与运行中的生态保护，严格控制支流小水电的无序开发。加大牧业生产设施建设力度，逐步改变牧业粗放经营和过度放牧，加强草地恢复，加大草地沙化和鼠虫害防治力度，严禁沼泽湿地疏干改造，退牧还沼，恢复湿地，加大天然草地、沼泽湿地和生物多样性的保护力度。发展生态旅游、观光旅游和科学考察服务的第三产业，开发具有地方特色的畜产品产业，走生态经济型发展道路。
--------	---

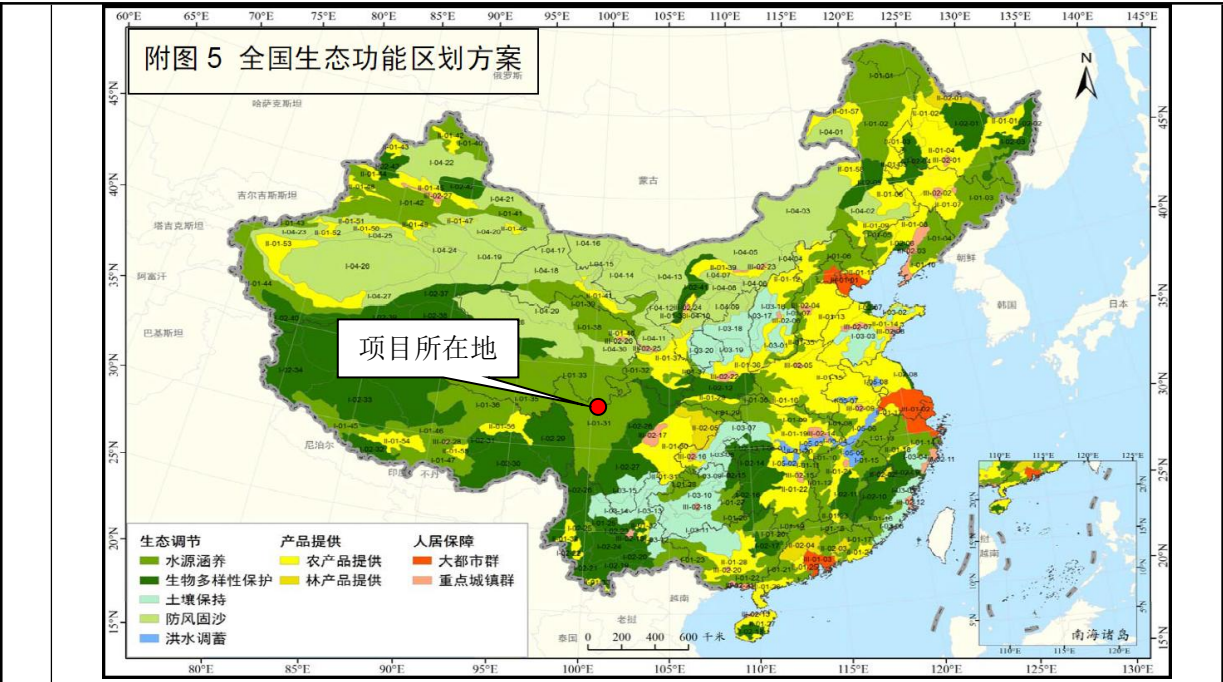


图 3-1 评价区在国家生态功能区中的定位

本项目为黑水县芦花镇市政基础设施建设项目，项目建设与《全国生态功能区划》的相关要求不冲突。

1.2 四川省生态功能区划

根据《四川省生态功能区划》，项目评价区所处生态功能区划为：Ⅲ川西高山高原亚热带—温带—寒温带生态区—Ⅲ2 岷山—邛崃山云杉冷杉林—高山草丛生态亚区—Ⅲ2-2 岷江上游水源涵养与水土保持生态功能区。行政区在四川北部，涉及阿坝州的 5 个县。面积 2.0 万平方公里。

主要生态特征：地貌以高山、深切河谷为主年平均温度为 5.8~9.1℃，≥10℃积温 1300~2500℃，年降水量 617~830 毫米。河流属岷江水系。森林植被中岷江冷杉林或混交林占极大优势。生物多样性和水资源丰富。

主要生态问题：崩塌泥石流滑坡强烈发育，水土流失严重，雪线上移，干旱河谷扩大，水电梯级开发对岷江上游生态环境存在不利影响。

生态环境敏感性：土壤侵蚀极敏感，野生动物生境极敏感，水环境污染中度敏感，沙漠化轻度敏感。

主要生态服务功能：水源涵养功能，水土保持功能，生物多样性保护功能，农林牧产品提供功能。

生态保护发展方向：保护森林和草地植被，保护生物多样性；巩固天然林保护和退耕还林成果。加强地质灾害的综合整治；加强植被修复和水土流失防治。科学

发展农林牧业，发展绿色食品和有机食品。开发藏羌人文景观资源，发展旅游业。规范和严格管理水电、矿产资源开发。禁止建设对生态环境污染和破坏的项目。



图 3-2 评价区在四川省生态功能区中的定位

本项目为黑水县芦花镇市政基础设施建设项目，项目建设与《四川省生态功能区划》的相关要求不冲突。

2.生态环境现状

2.1 评价区植被现状调查

黑水县有森林植物 95 种，药用植物 400 种，经济林木 37 种，主要有云杉、栎、桦、松等林木；大黄、羌活、五加皮、虫草、贝母、天麻、杜仲、党参等药材；牧草、食用菌、竹类、野生花卉等植物资源。森林面积 18.13 万公顷，草地面积 19.73 万公顷，森林覆盖率 35%，植被覆盖率约 87%。项目区属亚热带常绿针叶林带。

根据现场踏勘及查阅资料，评价区内植物种类如下：①川西云杉、红桦、白桦、山杨等；②灌木有沙棘、杜鹃、高山柳、白刺花等；③草本植物有苔草、龙胆、孔雀草、石竹、百日菊、彩叶草等。根据利用现有的资料查证，按照国务院 2021 年 8 月 7 日批准的“2021 年 9 月 7 日国家林业和草原局农业农村部公告（2021 年第 15 号）文件《国家重点保护野生植物名录》”中所列物种显示，工程评价区内未发现国家重点保护野生植物。

2.2 评价区野生动物现状调查

根据现场调查、访问和查阅相关资料,评价区受人为干扰较强,动物分布较少,且以小型动物为主,几乎难见大型动物。评价区鸟类主要为麻雀;爬行类主要为颈槽游蛇、菜花原矛头蝮及高原蝮等;两栖类主要为大蟾蜍华西亚种及高原林蛙。区域无野生大型哺乳动物分布,仅有较小型的一些种类,以啮齿目为主,其中小家鼠和社鼠活动频繁,主要分布于评价区内河流和沿岸的水域湿地和农耕地。

根据现场调查,评价区内无国家珍稀保护野生动物分布,项目所在区域受人类活动影响,附近已基本无大型野生动物出没,主要以小型高原兔、老鼠,还有牛、羊等家畜,以及麻雀等活动范围较广的鸟类。项目评价区域属于城镇区,不涉及保护鸟类栖息地和觅食区域。

2.3 水生生物调查

(1) 浮游植物

黑水河浮游植物的群落结构较简单,共有 3 门 11 属。其中数量最多的是硅藻门,6 属占总数的 54.55%;绿藻门 4 属,占总数的 36.36%;蓝藻门 1 属。优势种类为硅藻门舟形藻,常见种类有桥穹藻、脆杆藻、针杆藻。由于该河段落差大,水流急,水温低而洁净,水中有机质含量低,仅适宜个体较小的单细胞植物或多细胞群落浮游植物生长,所以浮游植物种类和生物量均较贫乏。

(2) 水生维管束植物

由于黑水河水流湍急,多在高山峡谷间曲折迂回,底质多为岩石或砂质;水生维管束植物极难在此恶劣环境下生存。所以,调查中未发现有水生维管束植物。

(3) 水生无脊椎动物

在调查中,只采集到浮游动物 2 属 2 种,其中在小黑水河采到原生动物中的普通表壳虫,以及在毛尔盖坝址采到桡足类的中剑水蚤。总的来说,浮游动物区系组成简单,个体数量极少,这与河段落差大,水流湍急,水温低的河流生态环境相适应。

黑水河的底栖动物由急流底栖群落组成。在采样调查中,共收集到底栖动物 3 大类共 8 属,其中水生昆虫共 6 属,占总数的 75%,水生昆虫以蜉蝣目为主,占水生昆虫的 50%;其次是双翅目,有 2 属,占水生昆虫的 33.3%。黑水河底栖动物平均个体密度为 12.86 个/m²,生物量为 0.58g/m²。

(4) 鱼类

黑水河系岷江上游最大支流，鱼类区系组成简单，种类也较单一。黑水河流域有鱼类 14 种，隶属 3 目 4 科 8 属，占岷江流域鱼类种数的 8.54%。黑水河水域的鱼类以青藏高原鱼类为主，以中亚高原山区区系复合体鱼类最多，有 10 种，占黑水河鱼类种数的 71.43%；中印山区区系复合体鱼类有 3 种，占黑水河鱼类种数的 21.43%；北方山区区系复合体鱼类仅有 1 种，占黑水河鱼类种数的 7.14%。黑水河常见鱼类主要为松潘裸鲤、红尾副鳅、斯氏高原鳅、短尾高原鳅，其中省级保护鱼类有松潘裸鲤。

本工程位于黑水河的支沟上，水流速快缺乏缓流浅滩和砂砾底质，底栖生物难以定居，缺乏水草等初级生产者，水深太浅无深潭、洞穴等避寒结构，温度变化大，不涉及“鱼类三场”及种质资源保护区。

3.环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价中规定，项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于阿坝州黑水县芦花镇，根据环境空气质量评价数据可得性和代表性，本次环境空气质量现状评价中，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 引用 2026 年 6 月阿坝州生态环境局发布的《2025 年阿坝州生态环境状况公报》的数据对项目所在地的环境质量现状进行调查。2025 年阿坝州松黑水县环境空气质量情况如下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	2	60	3.33	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	3	40	7.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	15	60	25.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	8	30	26.67	达标
一氧化碳	第95百分位数日均质量浓度	200	4000	5.00	达标
臭氧	第90百分位数8h均质量浓度	104	160	65.00	达标

由上表可知，项目所在区域6项常规污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区。

4.地表水环境质量现状

4.1 环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境现状调查与评价中规定，地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照国家不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。

本项目位于阿坝州黑水县芦花镇，为了解本项目地区的地表水环境质量现状，本次评价引用 2026 年 6 月阿坝州生态环境局发布的《2025 年阿坝州生态环境状况公报》的地表水环境质量现状的有关数据及结论对本项目所在地区地表水环境质量现状进行说明。

2025 年，全州共设监测断面 41 个：其中黄河流域 10 个，岷江流域 12 个，大渡河流域 13 个，嘉陵江流域 5 个，涪江流域 1 个。

全州水质：全州 41 个省控监测断面，Ⅰ类断面 2 个，占比 4.9%；Ⅱ类断面 39 个，占比 95.1%。

黄河水系：水质优，10 个监测断面中，Ⅱ类水质的断面 10 个，占 100.0%。

岷江水系：水质优，12 个监测断面中，Ⅰ类水质的断面 1 个，占 8.3%，Ⅱ类水质的断面 11 个，占 91.7%。

大渡河水系：水质优，13 个监测断面中，Ⅱ类水质的断面 13 个，占 100.00%。

嘉陵江水系：水质优，5 个监测断面中，Ⅰ类水质的断面 1 个，占 20.0%，Ⅱ类水质的断面 4 个，占 80.0%。

涪江水系：水质优，1 个监测断面中为Ⅱ类水质的断面。

项目附近水体为黑水河，属于岷江水系，故项目所在区域地表水属于达标区。

4.2 补充监测

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次环评委托四川华皓检测技术有限公司于 2026 年 5 月 30 日~2026 年 6 月 1 日对项目所在地地表水环境进行监测。

（1）监测项目、点位及频次

本项目地表水环境质量监测点位、监测频次和监测项目情况如下表所示：

表 3-2 地表水监测项目、点位及频次

项目类别	监测项目	监测点位	监测频次
地表水	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群	项目桥梁上游 50m、 项目桥梁下游 100m 共 2 个点	监测 3 天, 1 次/ 天

(2) 监测结果

本项目地表水环境质量监测结果如下表所示:

表 3-3 地表水环境质量监测结果

采样日期	监测项目	监测结果 (mg/L)		标准限值	达标情况
		项目桥梁上游 50mWB1	项目桥梁下游 100mWB2		
05 月 30 日	pH 值 (无量纲)	8.2	8.3	6~9	达标
	化学需氧量	11	13	≤15	达标
	五日生化需氧量	2.5	2.6	≤3	达标
	氨氮	0.161	0.164	≤0.5	达标
	总磷	0.07	0.06	≤0.1	达标
	总氮	0.66	0.65	/	/
	水温 (°C)	12.5	12.6	/	/
	悬浮物	12	11	/	/
	溶解氧	8.8	8.8	≥6	达标
	高锰酸盐指数	2.77	2.80	≤4	达标
	石油类	ND	ND	≤0.05	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2.1×10 ²	<20	≤2000	达标
05 月 31 日	pH 值 (无量纲)	8.2	8.2	6~9	达标
	化学需氧量	12	11	≤15	达标
	五日生化需氧量	2.4	2.7	≤3	达标
	氨氮	0.145	0.141	≤0.5	达标
	总磷	0.04	0.06	≤0.1	达标
	总氮	0.65	0.70	/	/
	水温 (°C)	13.0	12.9	/	/
	悬浮物	10	11	/	/
	溶解氧	8.7	8.9	≥6	达标
	高锰酸盐指数	2.75	2.81	≤4	达标
	石油类	ND	ND	≤0.05	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	2.7×10 ²	≤2000	达标
06 月 01 日	pH 值 (无量纲)	8.3	8.2	6~9	达标
	化学需氧量	10	11	≤15	达标
	五日生化需氧量	2.6	2.5	≤3	达标
	氨氮	0.168	0.175	≤0.5	达标
	总磷	0.07	0.08	≤0.1	达标
	总氮	0.63	0.65	/	/
	水温 (°C)	12.3	12.3	/	/

	悬浮物	12	10	/	/
	溶解氧	8.8	8.9	≥6	达标
	高锰酸盐指数	2.82	2.85	≤4	达标
	石油类	ND	ND	≤0.05	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2.0×10 ²	2.7×10 ²	≤2000	达标

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限或未检出。

由上表可知，本项目桥梁处断面地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准限值要求，监测结果说明项目所在地地表水环境质量良好。

5.声环境质量

为了解区域声环境质量现状，本次环评委托四川蓉测环境技术有限公司于 2026 年 9 月 5 日~2026 年 9 月 7 日对区域环境噪声进行监测。

（1）监测项目、点位及频次

本项目声环境质量监测点位、监测频次和监测项目情况如下表所示：

表 3-4 声环境监测项目、点位及频次

监测类别	点位编号	点位名称	监测项目	监测频次
噪声	1#	黑水县初级中学第一排教学楼 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	区域环境噪声	昼夜各 1 次，2 天
	2#	黑水县初级中学第一排教学楼 3 楼窗外 1m 处		
	3#	黑水税务局办公楼 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
	4#	黑水税务局办公楼 3 楼窗外 1m 处		
	5#	黑水税务局办公楼 5 楼窗外 1m 处		
	6#	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
	7#	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 3 楼窗外 1m 处		
	8#	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 5 楼窗外 1m 处		
	9#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
	10#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 3 楼窗外 1m 处		
	11#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 5 楼窗外 1m 处		
	12#	芦花新天地小区第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
	13#	芦花新天地小区第一排建筑 3 楼窗外 1m 处		
	14#	芦花新天地小区第一排建筑 9 楼窗外 1m 处		
	15#	芦花新天地小区第一排建筑 17 楼窗外 1m 处		
	16#	芦花新天地小区（第二排）建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
	17#	芦花新天地小区（第二排）建筑 3 楼窗外 1m 处		

18 [#]	芦花新天地小区（第二排）建筑 9 楼窗外 1m 处		
19 [#]	芦花新天地小区（第二排）建筑 11 楼窗外 1m 处		
20 [#]	黑水县中学（高中）第一排教学楼 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
21 [#]	黑水县中学（高中）第一排教学楼 3 楼窗外 1m 处		
22 [#]	黑水县人民医院第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
23 [#]	黑水县人民医院第一排建筑 3 楼窗外 1m 处		
24 [#]	黑水县人民医院第一排建筑 5 楼窗外 1m 处		
25 [#]	商都林卡酒店第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	区域环境 噪声	昼夜各 1 次，2 天
26 [#]	商都林卡酒店第一排建筑 3 楼窗外 1m 处		
27 [#]	胜利路居民建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处		
28 [#]	距离胜利路路肩 20m，高 1.3m 处	区域环境 噪声	昼夜各 2 次，2 天
29 [#]	距离胜利路路肩 40m 高 1.3m 处		
30 [#]	距离胜利路路肩 60m 高 1.3m 处		
31 [#]	距离胜利路路肩 80m 高 1.3m 处		
32 [#]	距离胜利路路肩 120m 高 1.3m 处		

（2）监测结果

本项目声环境监测结果如下表所示：

表 3-5 声环境质量监测结果

检测日期	点位编号	点位名称	功能区类别	检测时段	检测时间	检测结果 Leq
2026.09.05-2026.09.06	1 [#]	黑水县初级中学第一排教学楼 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	1	昼	15:07-15:17	46
				夜	23:34-23:44	40
	2 [#]	黑水县初级中学第一排教学楼 3 楼窗外 1m 处	1	昼	15:07-15:17	47
				夜	23:34-23:44	43
	3 [#]	黑水税务局办公楼 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	4a	昼	16:23-16:43	45
				夜	22:47-23:07	41
	4 [#]	黑水税务局办公楼 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	16:23-16:43	49
				夜	22:47-23:07	44
	5 [#]	黑水税务局办公楼 5 楼窗外 1m 处	4a	昼	16:23-16:43	49
				夜	22:47-23:07	46
	6 [#]	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	4a	昼	18:30-18:50	53
				夜	01:48-02:08	39
	7 [#]	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	18:30-18:50	55
				夜	01:48-02:08	40
	8 [#]	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 5 楼窗外 1m 处	4a	昼	18:30-18:50	55
				夜	01:48-02:08	40
	9 [#]	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	1	昼	19:00-19:10	51
				夜	02:16-02:26	36
	10 [#]	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	1	昼	19:00-19:10	54
				夜	02:16-02:26	39

		11#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 5 楼窗外 1m 处	1	昼	19:00-19:10	53
					夜	02:16-02:26	39
		12#	芦花新天地小区第一排建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	4a	昼	19:25-19:45	58
					夜	02:41-03:01	45
		13#	芦花新天地小区第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	19:25-19:45	50
					夜	02:41-03:31	40
		14#	芦花新天地小区第一排建筑 9 楼窗外 1m 处	4a	昼	19:25-19:45	57
					夜	02:41-03:01	50
		15#	芦花新天地小区第一排建筑 17 楼窗外 1m 处	4a	昼	19:25-19:45	57
					夜	02:41-03:01	51
		16#	芦花新天地小区（第二排）建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	1	昼	19:59-20:09	50
					夜	03:12-03:22	39
		17#	芦花新天地小区（第二排）建筑 3 楼窗外 1m 处	1	昼	19:59-20:09	52
					夜	03:12-03:22	38
		18#	芦花新天地小区（第二排）建筑 9 楼窗外 1m 处	1	昼	19:59-20:09	53
					夜	03:12-03:22	43
		19#	芦花新天地小区（第二排）建筑 11 楼窗外 1m 处	1	昼	19:59-20:09	54
					夜	03:12-03:22	44
		20#	黑水县中学（高中）第一排教学楼 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	1	昼	17:06-17:16	54
					夜	22:25-22:35	41
		21#	黑水县中学（高中）第一排教学楼 3 楼窗外 1m 处	1	昼	17:06-17:16	54
					夜	22:25-22:35	43
		22#	黑水县人民医院第一排建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	1	昼	17:38-17:48	50
					夜	01:17-01:27	42
		23#	黑水县人民医院第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	1	昼	17:38-17:48	52
					夜	01:17-01:27	42
		24#	黑水县人民医院第一排建筑 5 楼窗外 1m 处	1	昼	17:38-17:48	53
					夜	01:17-01:27	43
		25#	商都林卡酒店第一排建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	4a	昼	20:37-20:57	65
					夜	04:31-04:51	51
		26#	商都林卡酒店第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	20:37-20:57	65
					夜	04:31-04:51	52
		27#	胜利路居民建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	2	昼	15:51-16:01	53
					夜	03:53-04:03	43
		28#	距离公路路肩 20m, 高 1.3m 处	4a	昼	20:54-21:14	58
					昼	21:16-21:36	58
					夜	05:04-05:24	54
					夜	05:26-05:46	53
		29#	距离公路路肩 40m 高 1.3m 处	2	昼	20:54-21:14	52
					昼	21:16-21:36	54
					夜	05:04-05:24	49
					夜	05:26-05:46	49

2026.09.06-2026.09.07		30#	距离公路路肩 60m 高 1.3m 处	2	昼	20:54-21:14	50
					昼	21:16-21:36	52
					夜	05:04-05:24	49
					夜	05:26-05:46	48
		31#	距离公路路肩 80m 高 1.3m 处	2	昼	20:54-21:14	52
					昼	21:16-21:36	52
					夜	05:04-05:24	49
					夜	05:26-05:46	48
		32#	距离公路路肩 120m 高 1.3m 处	2	昼	20:54-21:14	49
					昼	21:16-21:36	50
					夜	05:04-05:24	47
					夜	05:26-05:46	47
		1#	黑水县初级中学第一排教学楼 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	1	昼	12:59-13:09	45
					夜	22:24-22:34	39
		2#	黑水县初级中学第一排教学楼 3 楼窗外 1m 处	1	昼	12:59-13:09	48
					夜	22:24-22:34	43
		3#	黑水税务局办公楼 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	4a	昼	13:21-13:41	48
					夜	22:49-23:09	40
		4#	黑水税务局办公楼 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	13:21-13:41	50
					夜	22:49-23:09	44
		5#	黑水税务局办公楼 5 楼窗外 1m 处	4a	昼	13:21-13:41	52
					夜	22:49-23:09	46
		6#	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	4a	昼	15:58-16:18	55
					夜	01:21-01:41	36
		7#	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:58-16:18	53
					夜	01:21-01:41	39
		8#	芦花家园小区（挨彩林路侧）第一排建筑 5 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:58-16:18	56
					夜	01:21-01:41	42
		9#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	1	昼	16:28-16:38	52
					夜	01:49-01:59	34
		10#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	1	昼	16:28-16:38	52
					夜	01:49-01:59	36
		11#	芦花家园小区（挨长征路侧）第一排建筑 5 楼窗外 1m 处	1	昼	16:28-16:38	53
					夜	01:49-01:59	38
		12#	芦花新天地小区第一排建筑 1 楼窗外 1m, 高 1.3m 处	4a	昼	15:01-15:21	64
					夜	00:20-00:40	46
		13#	芦花新天地小区第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:01-15:21	51
					夜	00:20-00:40	45
		14#	芦花新天地小区第一排建筑 9 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:01-15:21	56
					夜	00:20-00:40	50
		15#	芦花新天地小区第一排建筑 17 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:01-15:21	58
					夜	00:20-00:40	53

		16 [#]	芦花新天地小区（第二排）建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	4a	昼	15:34-15:44	51
					夜	00:57-01:07	41
		17 [#]	芦花新天地小区（第二排）建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:34-15:44	48
					夜	00:57-01:07	42
		18 [#]	芦花新天地小区（第二排）建筑 9 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:34-15:44	51
					夜	00:57-01:07	43
		19 [#]	芦花新天地小区（第二排）建筑 11 楼窗外 1m 处	4a	昼	15:34-15:44	51
					夜	00:57-01:07	44
		20 [#]	黑水县中学（高中）第一排教学楼 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	1	昼	12:37-12:47	49
					夜	22:00-22:10	40
		21 [#]	黑水县中学（高中）第一排教学楼 3 楼窗外 1m 处	1	昼	12:37-12:47	54
					夜	22:00-22:10	42
		22 [#]	黑水县人民医院第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	1	昼	14:29-14:39	51
					夜	23:50-00:00	44
		23 [#]	黑水县人民医院第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	1	昼	14:29-14:39	48
					夜	23:50-00:00	42
		24 [#]	黑水县人民医院第一排建筑 5 楼窗外 1m 处	1	昼	14:29-14:39	52
					夜	23:50-00:00	43
		25 [#]	商都林卡酒店第一排建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	4a	昼	17:15-17:35	70
					夜	02:17-02:37	54
		26 [#]	商都林卡酒店第一排建筑 3 楼窗外 1m 处	4a	昼	17:15-17:35	66
					夜	02:17-02:37	52
		27 [#]	胜利路居民建筑 1 楼窗外 1m，高 1.3m 处	2	昼	17:07-17:17	54
					夜	02:13-02:23	47
		28 [#]	距离公路路肩 20m，高 1.3m 处	4a	昼	10:09-10:29	61
					昼	10:31-10:51	61
					夜	02:55-03:5	51
					夜	03:18-03:38	53
		29 [#]	距离公路路肩 40m 高 1.3m 处	2	昼	10:09-10:29	58
					昼	10:31-10:51	57
					夜	02:55-03:15	49
					夜	03:18-03:38	50
		30 [#]	距离公路路肩 60m 高 1.3m 处	2	昼	10:09-10:29	54
					昼	10:31-10:51	58
					夜	02:55-03:15	48
					夜	03:18-03:38	49
		31 [#]	距离公路路肩 80m 高 1.3m 处	2	昼	10:09-10:29	55
					昼	10:31-10:51	56
					夜	02:55-03:15	47
					夜	03:18-03:38	47
		32 [#]	距离公路路肩 120m 高 1.3m 处	2	昼	10:09-10:29	51
					昼	10:31-10:51	56

				夜	02:55-03:15	48
				夜	03:18-03:38	48
由上表可知，项目监测点昼间、夜间等效连续 A 声级均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类及 4a 类标准，监测结果说明项目所在地声学环境质量较好。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无					

生态环境保护目标	1.大气环境保护目标						
	项目大气环境保护目标为项目所在区域 500m 范围内自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中区域等，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。						
	表 3-6 大气环境保护目标						
	环境要素	主要保护对象	保护目标	规模/性质	与建设项目最近的位置关系	与项目红线最近距离（m）	涉及的功能分区
	大气环境	项目施工范围边界线外 500m 范围内的敏感目标	西布里社区居民聚集区	居住区，约 650 人	北侧	70	空气质量二类区
			①泽盖村居民 12 户	12 户，约 36 人	西北侧	25	
			政府机关单位	黑水水质监测局、黑水广播电视台、黑水彩林路消防救援站、黑水彩林路消防救援站、黑水县气象局、疾控中心、审计委员会、芦花派出所、黑水税务局、黑水自然资源局、档案馆、彩林路居委会、芦花镇人民政府便民服务中心、黑水县人民政府政务服务中心、黑水县公安局、黑水县人民政府、阿坝州黑水国有林保护局	西侧	11.5	
			芦花家园小区 A~D 栋	住宅，约 750 人	东侧	6	
			黑水县初级中学	学校，约 860 人	东侧	10	
			②泽盖村居民 5 户	居民，5 户，约 15 人	北侧	2	
			泽盖村居民聚集区	居住区，约 645 人	西侧	8.5	
			芦花新天地小区	居住区，约 950 人	西侧	13.5	
			③泽盖村居民 20 户	居民 20 户，约 60 人	西侧	23	
			黑水县中学校（高中）	学校，约 350 人	东侧	7	
			黑水县人民医院	医院，约 300 人	东侧	21	
			彩林路居民	16 户，约 48 人	西侧	4.5	
			森工乐苑小区	居住区，约 375 人	东侧	7.5	
			芦花镇场镇	场镇，约 350 人	北侧	35	
			④胜利路居民 25 户	25 户，约 75 人	南侧	5	
							区域大气环境

		⑤团结路居民 25 户	25 户，约 75 人	北侧	40		
		⑥胜利路居民 21 户	21 户，约 63 人	南侧	4.5		
		⑦团结路居民 60 户	60 户，，约 180 人	北侧	78		
		⑧胜利路居民	21 户，，约 63 人	北侧	4.5		
		四美村居民聚集区	110 户，约 330 人	南侧	6.5		
		芦花会议会址	文物保护单位	西侧	305		
2.地表水环境保护目标							
本项目改建桥梁跨越黑水河附近沟渠，桥梁起止点桩号分别为 CLK0+732.134、CLK0+741.866。改建道路长征路段整体沿黑水河建设，不跨越黑水河，黑水河与项目红线最近距离为 5m，距离黑水河最近点位桩号为 SK0+380。项目水环境保护目标为黑水河，，黑水河的水质不因本项目的建设而受明显影响，保护该区域水环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水域标准要求。							
3.生态环境保护目标							
本项目位于黑水县芦花镇，沿线生态系统以城市生态系统为主，项目评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、世界自然遗产地、地质公园、饮用水源（准）保护区、水产种质资源保护区、林草种质资源库（林草种质资源保护区、林草种质资源保护地）、天然林、鱼类保护区、生态红线等其他生态敏感区域。评价段人为活动强烈，生态敏感性较低，生态环境保护目标主要是工程占地周边的动植物、水生生物和景观，施工过程需保护生态系统完整性，控制水土流失。							
4.声环境保护目标							
本项目以道路、桥梁工程中心线两侧各 200m 范围作为噪声评价范围，评价范围内保护目标情况如下：							

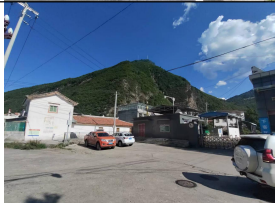
表 3-7 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界最近（红线）距离/m	距道路中心线最近距离/m	不同功能区户数/人数			保护目标情况说明	现场照片
									1类	2类	4a类		
1	西布里社区居民聚集区	彩林路	CLK0+000	路基	北侧	-3~13	68	74	/	650人	/	1~4层砖混结构	
2	①泽盖村居民 12 户	彩林路	CLK0+000	路基	西北侧	1~16	25	31	/	4 户	8 户	1~2 层砖混结构	
3	金宝大酒店	彩林路	CLK0+080~CLK0+100	路基	西侧	0.3	4	10	/	/	40 人	5 层砖混结构	
4	政府机关单位①（黑水水质监测局、黑水广播电视台）	彩林路	CLK0+120~CLK0+240	路基	西侧	0.25	8	14	/	/	40 人	5~7 层砖混结构	
5	政府机关单位②（黑水彩林路消防救援站、黑水县气象局、疾控中心）	彩林路	CLK0+360~CLK0+640	路基	西侧	0.1~6	3.5	9.5	10 人	/	35 人	2~3 层砖混结构	

6	政府机关单位③ (审计委员会、芦花派出所、黑水税务局、档案馆、彩林路居委会、芦花镇人民政府便民服务中心)	彩林路	CLK0+260 ~CLK0+630	路基	东侧	-0.35~4	6	12	/	/	170人	4~6层砖混结构	
7	芦花家园小区 A~D 栋	彩林路	CLK0+630 ~CLK1+980	路基	东侧	0.1~0.25	6	12	550人	/	200人	6层砖混结构	
8	黑水县初级中学	长征路	CZK0+040 ~CZK0+320	路基	东侧	-0.1	10	13.5	/	/	860人	2~4层砖混结构	
9	②泽盖村居民 5 户	长征路	CZK0+040 ~CZK0+320	路基	北侧	-0.25	2	15.5	/	/	15人	2~4层砖混结构	
10	泽盖村居民聚集区	彩林路	CLK0+440 ~CLK0+720	路基	西侧	0.9~28	8.5	14.5	600人	/	45人	2~6层砖混结构	

11	芦花新天地小区	彩林路	CLK0+760 ~CLK0+880	路基	西侧	1.2	13.5	19.5	/	300人	650人	11~18层 砖混结构	
12	③泽盖村居民20户	彩林路	CLK0+500 ~CLK0+740	路基	西侧	1.5~64.9	23	19	60人	/	/	1~3层 砖混结构	/
13	黑水县中学校（高中）	长征路	CZK0+540 ~CZK0+780	路基	东侧	-0.2	7	10.5	350人	/	/	4层 砖混结构	
14	黑水县人民医院	长征路	CZK0+780 ~CZK0+900	路基	东侧	-8.5	21	24.5	300人	/	/	3~5层 砖混结构	
15	阿坝州黑水国有林保护局	长征路	CZK0+900 ~CZK1+060	路基	东侧	-3.5	9.5	14	150人	/	/	3层 砖混结构	

16	黑水县人民政府	长征路	CZK1+140 ~CZK1+340	路基	东侧	-7.5	103.5	107	115人	/	/	6层砖混结构	
17	政府机关单位（黑水县人民政府政务服务中心、黑水县公安局）	彩林路	CLK1+580 ~CLK1+740	路基	西侧	0.5~1.5	4	7.5	180人	/	/	4~6层砖混结构	
18	彩林路居民	彩林路	CLK1+500 ~CLK1+640	路基	西侧	5.2~24.5	4.5	8	11户	/	5户	1~4层砖混结构	
19	森工乐苑小区	彩林路	CLK1+720 ~CLK1+750	路基	东侧	-0.7	7.5	11	180	/	195	5层砖混结构	
20	芦花镇场镇	胜利路	SK0+000	路基	北侧	-2.8~-3.3	35	42	100	200	50	3~7层砖混结构	

21	④胜利路居民 25 户	胜利路	SK0+000~SK0+300	路基	南侧	0.35~26.1	5	8.5	/	5 户	20 户	2~5 层砖混结构	
22	⑤团结路居民 25 户	胜利路	SK0+200~SK0+740	路基	北侧	1.1	40	47	25 户	/	/	1~5 层砖混结构	
23	⑥胜利路居民 21 户	胜利路	SK0+680~SK1+120	路基	南侧	0.35	4.5	11.5	/	/	21 户	1~4 层砖混结构	/
24	⑦团结路居民 60 户	胜利路	SK1+280~SK2+180	路基	北侧	-6.9~16.6	78	85	60 户	/	/	1~4 层砖混结构	
25	⑧胜利路居民	胜利路	SK1+120~SK1+280	路基	北侧	-0.15	4.5	11.5	/	/	21 户	1~4 层砖混结构	
26	四美村居民聚集区	胜利路	SK1+120~SK2+320	路基	南侧	0.5~72	6.5	13.5	/	70 户	40 户	1~3 层砖混结构	

评价标准

1.环境质量标准

1.1 环境空气质量

项目位于阿坝州黑水县芦花镇，项目所在区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。标准值见表 3-8 所示：

表 3-8 环境空气质量标准限值

标准依据	污染物项目	平均时间	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 二级标准	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	PM ₁₀	年平均	60
		24 小时平均	120
	PM _{2.5}	年平均	30
		24 小时平均	60
	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
1 小时平均		200	

1.2 地表水环境质量

项目所在区域附近水体为黑水河，属于岷江一级支流，根据《阿坝州地面水水域环境功能区划》，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水域标准。标准值见表 3-9 所示：

表 3-9 地表水环境质量标准值表 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
标准值	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.1

1.3 声环境质量

根据黑水县声环境功能区划成果图，项目周边沿线主要为机关团体用地、商业用地、城镇住宅用地、公用设施用地、防护绿地及物流仓储用地。因此，项目营运期按照道路两侧声功能区划分情况，本项目道路桥梁两侧分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类和 4a 类标准。

表 3-10 环境噪声标准值表 等效声级：Leq[dB(A)]

标准	昼间	夜间	备注
1 类	55	45	交通干线边界线 50m 以外区域
2 类	60	50	交通干线边界线 35m 以外区域
4a 类	65	55	①相邻区域为 1 类功能区时，交通干线边界线 50m 范围内区域。②相邻区域为 2 类功能区时，交通干线边界线 35m 范围内区域。③临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，

			临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行4a类标准。		
2.污染物排放标准					
2.1 大气污染物排放标准					
项目施工期施工场地扬尘排放应执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682—2020)中表1标准，其他大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。					
表 3-11 四川省施工场地扬尘排放限值					
污染物		区域	施工阶段	排放限值 (ug/m³)	
总悬浮颗粒物 (TSP)		阿坝藏族羌族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	
			其他工程阶段	350	
表 3-12 大气污染物排放标准					
级别	污染物	标准限值		备注	
二级	颗粒物	1.0mg/m³		无组织排放监控浓度	
	二氧化硫	0.40mg/m³		无组织排放监控浓度	
	氮氧化物	0.12mg/m³		无组织排放监控浓度	
	沥青烟	生产设施不得有明显的无组织排放存在		无组织排放监控浓度	
2.2 废水排放标准					
施工生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；施工期不设施工营地，施工人员生活污水依托周边居民已建预处理池处理后，排入区域已建市政污水管网。项目不设服务区、收费站、停车区及其他服务设施，运营期不涉及污水排放。					
2.3 噪声排放标准					
施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的标准，标准值见下表。					
表 3-13 环境噪声排放标准					
执行标准		评价范围	评价时段	标准限值[dB（A）]	
				昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）		场界	施工期	70	55
2.4 固体废物					
一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。					

其他	本项目属非污染型生态影响类项目，评价不对其污染物的排放提出建议性总量控制指标。
----	--

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 本项目为黑水县芦花镇市政基础设施建设项目，项目施工期对环境的影响主要表现在施工期机械噪声、施工废水、施工废气以及项目开挖对区域生态的影响。 （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占地、开挖等施工活动对土地、植被、动物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 本项目使用商品沥青混凝土，不设置搅拌站。本工程施工期的废气主要来源于施工扬尘、施工机械废气以及路面敷设过程中产生的沥青烟。 （3）废水 施工建设项目中，水污染源主要来自车辆冲洗废水、导流围堰、基坑排水、桥梁工程钻孔泥浆、施工人员生活污水。施工废水污染物以 SS 为主，生活污水污染物以 BOD₅、COD 为主。 （4）噪声 工程施工噪声主要来自于施工机械产生的噪声。工程使用的机械主要有挖掘机和运输车辆等。根据同类型类比工程监测资料，机械噪声值在 75~95dB(A)之间。 （5）固废 施工期固体废物主要包括废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。 2.施工期环境影响分析 2.1 施工期生态环境影响分析 本项目生态环境影响途径主要是土石方开挖及人员施工活动，可能对工程所在区域的植被、野生动物、水土流失产生一定影响。 （1）对植被的影响分析 项目建设永久占地会使项目沿线的植被受到占压、破坏，施工活动将使植被生境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。项目占地主要
---	--

	为建设用地和农用地（道路用地），用地范围内受项目直接影响的植被主要为人工植被为主。 工程建设对于线路附近现有的生态系统产生一定的影响，但受到损失的植物均属评价范围内的常见种，其生长范围广，适应性强，不会导致区域内植物种群消失或灭绝。 （2）对陆生动物的影响 本项目的建设中将工程占地区地表植被进行清理，根据现场勘察，项目所在地位于城区规划范围内，占地主要为建设用地和农用地（农村道路），表土清除量少，且项目所在地受长期的人为活动影响，植被的原生性较差，主要为草本植物，无珍稀濒危保护物种。同时，本项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区和列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古树名木。因此，本项目的建设不会对陆生生态造成明显影响。 （3）水生生物的影响 根据调查，评价河段中水生生物主要为浮游动植物、底栖动物、水生维管束植物和鱼类等，项目不涉及受国家保护的珍稀濒危水生生物，评价区域河段无鱼类“三场分布”。 本项目桥梁段施工时由于拆除原桥梁结构、施工导流、修筑围堰、框架桥底板浇筑等对该河段产生较大的扰动，局部小范围使底栖动物和鱼类栖息环境遭到破坏，浮游植物、浮游动物、底栖动物及部分小型鱼类被疏浚清理上岸死亡，使水生生物量产生一定的损失。同时，河道施工将使水体悬浮物增加，水体透明度降低，不利于浮游植物的光合作用，在一定程度上会影响浮游植物的生长与繁殖。由于食物链的传递关系，施工在对藻类等第一生产者产生影响的同时，也给浮游动物、底栖动物带来不利影响，鱼类得不到充足的饵料，将影响鱼类的生存和产量；围堰施工改变鱼类生境质量，施工活动干扰对鱼类的造成驱赶作用，使鱼类远离施工区域河段，改变施工区段鱼类区系组成，施工活动结束后这种影响将消失。 总体而言，施工过程中会对水生生物生境造成一定的破坏，水生生物生物量会有一定的损失，在采取避让、修复、补偿等生态保护措施后，随着环境的恢复，这些动物可能再迁徙回来，重新成为该区域生态系统的一部分，因此，本项目建
--	---

设对水生生态环境影响在可控范围内。

表 4-1 施工期对水生生物的影响

序号	动植物类别	影响对象	影响作用方式	影响范围	影响程度	持续时间
1	浮游植物	硅藻、蓝藻、绿藻等	河道施工扰动	施工河段	轻度影响	施工期 (12 个月)
2	水生无脊椎动物	普通表壳虫、中剑水蚤等	河道施工扰动	施工河段	轻度影响	施工期 (12 个月)
3	鱼类	松潘裸鲤、红尾副鳅、斯氏高原鳅、短尾高原鳅等	河道施工扰动	施工河段	轻度影响	施工期 (12 个月)

(4) 水土流失

本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。道路开挖、填筑以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了区域水土流失。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，可能被雨水冲入河体，施工期必须对水土流失采取必要的防护措施。

施工尽量避开雨季，在基础开挖时，施工方应考虑防雨布等临时遮盖措施，保护开挖形成的临时堆土及底部部分裸露地，防止遇降雨造成水土流失；禁止雨季进行挖土施工；在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，并设置临时挡土墙，以减少降雨侵蚀力。临时堆场位置设置远离区域内现有地表水体；尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；施工结束后，及时进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并进行迹地恢复及绿化等措施。采取以上措施后，施工期对水土流失的影响将减轻。

综上所述，评价认为项目在施工中对生态环境影响较小，且这种影响是暂时的，会随着工程的结束而逐渐恢复。

2.2 施工期大气环境影响分析

本工程施工期的废气主要来源于施工扬尘、施工机械废气以及路面敷设过程中产生的沥青烟。

(1) 扬尘影响

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要为材料运输与装卸、土石方填挖等施工环节。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 4-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km·辆

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-3 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
颗粒物小时 平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工

的需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见下表。

表 4-4 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度 mg/m^3

产生位置	产生因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、开挖现场	开挖及回填、建材等运输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对环境的影响，使大气污染可降低至接受范围内，且施工扬尘对大气环境影响会随着施工期的结束而停止。本次环评要求在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对环境的影响降至最低。

(2) 沥青烟影响

本项目采用沥青混凝土结构面层，路面铺设过程会产生少量含苯并芘等有毒有害物质的沥青烟气。沥青混凝土摊铺等作业过程中所产生的沥青烟将对该区域的环境空气质量产生一定的影响。本项目使用商品沥青混凝土，沥青在运输过程中采用灌装沥青专用车辆装运，有效防止沥青沿途撒落污染环境。沥青混凝土路面铺装应选择在晴天、有风，大气扩散条件较好的时候集中作业，以减轻沥青烟气对周边环境敏感点的不利影响。经类比分析，在施工过程中，沥青烟排放浓度可满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中相关规定的要求，对周围环境影响较小。

(3) 作业机械废气影响

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

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放

的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

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

2.3 施工期地表水环境影响

项目施工建设中均使用商品沥青混凝土，施工场内不设搅拌场。本项目施工期对水环境的污染主要来自施工时产生的施工废水和生活污水，施工废水包括车辆冲洗废水、导流围堰、基坑排水、桥梁工程钻孔泥浆。此外，降雨产生的面源流失对地表水环境的影响。

(1) 施工废水

①车辆冲洗废水

项目在施工工区进出口设置车辆冲洗平台，进出车辆须进行冲洗，此过程产生车辆冲洗废水，根据同类型项目的施工情况，其废水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 $\text{SS}1000\text{mg/L}$ ，该废水经沉淀后可循环使用，不外排。

②导流围堰

导流围堰的沙砾石开挖、填筑和拆除工程中会导致水体悬浮物上升。围堰施工产生的水体悬浮物经过一定时间会因自然沉降而降低，且围堰施工在枯水期进行水体悬浮物背景值很低，不会对地表水体造成明显的不良影响。

③基坑排水

工程基坑排水包括初期排水和经常性排水。初期排水主要来自围堰修筑后的坑内积水，即原来河水加上渗水和降水，初期排水水质与河水质基本相同，不会增加对河水质的污染；经常性排水是在建筑物基坑开挖和混凝土浇筑过程中，由降水渗水和施工用水（主要是混凝土养护水）等汇集的基坑水。工程为保证主体施工在干地进行，围堰采用土工膜防渗，基坑排水量很小，经收集沉淀后回用，不外排。

④桥梁工程钻孔泥浆

本项目桥梁桩基施工采用钻孔灌注桩，钻孔中会产生较多的泥浆。对施工泥浆的处理方式为：在钻孔前挖好泥浆池，钻进过程中经泥浆循环固壁，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。同时定期清

理沉淀池，对清出后的沉淀物运至附近政府指定弃渣场集中堆放和处置或者就地掩埋。因此，桥梁施工过程中带来的泥浆不会对水体造成明显影响。

综上，在采取相应的环保措施后，施工废水不会对水环境产生污染影响。

(2) 生活污水

本项目施工期间不设置施工营地，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，工地内不设住宿、食堂及厕所，施工人员租住当地房屋。工地生活污水按 50L/人·d 计，产生量约 1m³/d，以排放系数 0.9 计，排放量约为 0.9m³/d。产生的生活污水经已建预处理池处理后排入市政污水管网，不会对区域地表水体造成污染。

(3) 施工期降雨

项目施工期间，开挖产生的地面裸露及填筑边坡，在强降雨条件下，雨水冲刷将产生水土流失，并随雨水一起进入下游水体，造成水体污染，甚至淤塞河道。因此，在施工期间应注意对这些裸露地面及边坡的防护。项目在施工时考虑用塑料薄膜对开挖和填筑的未采取防护措施的道路、堆料场等进行覆盖，在堆料场周围设置沉淀池等措施。采取这些措施后将大大减少因地面裸露而产生含泥冲刷污水，且设置的沉淀池也能进一步处理达标。施工期降雨经截洪沟、沉淀池处理后回用于施工用水。采取以上措施后，项目对周围水环境的影响很小。

在采取相应的环保措施后，施工期产生的废水不会对水环境产生明显影响。施工期的环境影响是暂时的，随着工程施工的结束，这种影响将逐渐消失。

2.4 施工期声环境影响分析

(1) 施工噪声源强

施工现场的各类机械设备包括路面破碎机、挖掘机、钻机、沥青摊铺机、压路机等，这类机械是最主要的施工噪声源。另外，施工中弃渣运输，设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载卡车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场和既有公路周围环境将产生较大干扰。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A.2 常见施工机械噪声源强及本项目特征，本项目噪声污染源强分析见下表。

表 4-5 常用道路施工机械噪声源强				
序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L _{max} [dB(A)]
1	挖掘机	WY100、WY200A 液压/机械	1	84
2	推土机	TY100	1	86
3	装载机	ZL20、ZL40	1	90
4	压路机	2Y-6/8、2Y-8/10、3Y-12/15、YZC-10、YL16、YL20、YL27	1	86
5	振动碾	YZS06B	1	81
6	铺摊机	S1500, S1502	1	87
7	搅拌机	JD250、JW500、UJ200、UJ325	1	87
8	起重机	QY8、QY12、QY16、QY20、QY25	1	85
9	卷扬机	JJM-3、JJM-5、JJ2K-5	1	90
10	各类泵	/	1	85
11	焊机	BX1-330、BX2-500	1	80
12	空压机	WY-6/7A、VY-9/7、LGY25-17/7	1	86

(2) 施工噪声预测方法

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r) ——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

各声源在某一预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

式中：L_{TP}——多台施工机械在某一点处产生的合成噪声级

L_{Pi}——每种施工机械在某一点处的噪声级

根据上述预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，施工机械设备在不采取任何降噪措施情况下，经预测得到不同距离下噪声级见表 4-6：

表 4-6 常用施工机械噪声距离衰减表 单位: dB (A)											
序号	设备名称	源强	离声源不同距离(m)的噪声预测值(dB(A))								
			5	10	20	40	60	80	100	150	200
1	挖掘机	84	70.0	64.0	58.0	52.0	48.4	45.9	44.0	40.5	38.0
2	推土机	86	72.0	66.0	60.0	54.0	50.4	47.9	46.0	42.5	40.0
3	装载机	90	76.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0
4	压路机	86	72.0	66.0	60.0	54.0	50.4	47.9	46.0	42.5	40.0
5	振动碾	81	67.0	61.0	55.0	49.0	45.4	42.9	41.0	37.5	35.0
6	铺摊机	87	73.0	67.0	61.0	55.0	51.4	48.9	47.0	43.5	41.0
7	搅拌机	87	73.0	67.0	61.0	55.0	51.4	48.9	47.0	43.5	41.0
8	起重机	85	71.0	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0
9	卷扬机	90	76.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0
10	各类泵	85	71.0	65.0	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0
11	焊机	80	66.0	60.0	54.0	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5	34.0
12	空压机	86	72.0	66.0	60.0	54.0	50.4	47.9	46.0	42.5	40.0

施工期间,不同施工阶段使用的施工机械的组合形式是不同的。其中路基施工期间施工噪声的影响范围相对较大,本环评按基础开挖施工期间挖掘机、推土机、搅拌机组合施工考虑,不同距离处的噪声预测结果见下表。

表 4-7 多台机械同时施工噪声衰减预测结果 单位: dB (A)										
施工形式	距施工点距离 (m)									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
3 台机械同时施工	77	71	65	59	55	53	51	47	45	41

(3) 施工边界噪声影响分析

根据预测噪声结果表明:由于施工机械声压级较高,主要设备噪声源大部分超标。如果不采取任何噪声控制措施,昼间在距施工场地 12.9m 以外可达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)限值要求,夜间距声源 60m 以外噪声可达标。公路施工噪声对施工场地周围 100m 范围内的环境影响较大,对 100~200m 范围也将产生一定的影响,夜间施工时影响最为严重。

因此,建设单位在施工过程中通过采取设置围挡、合理安排施工时间、合理布局施工机械、夜间不施工等噪声防治措施,最大限度降低施工噪声对居民日常生活的干扰。

(4) 对沿线敏感目标影响分析

本项目为线性工程,位于黑水县芦花镇建成区,沿线敏感点距离道路两侧较近,且分布较为密集,影响人口数量较多,受影响的程度较为突出。经现状调查沿线主分布的声环境敏感目标为黑水县初级中学、黑水县人民医院、黑水县中学

校（高中）、芦花镇场镇、政府机关单位以及沿线居民。

若夜间施工，噪声需在 60m 外方可达标，将影响沿线居民休息，因此环评要求项目禁止夜间进行高噪声作业，如果必须作业，需向当地环境主管部门申报，并向 100m 内的居民张贴告示，取得夜间施工许可证后方可进行夜间施工。

为实现施工场界噪声达标排放，降低施工噪声对周围环境的影响，施工单位需严格按照相关要求文明施工，采取以下噪声防治措施：

①施工机械选型时尽量低噪声设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；

②合理安排施工时间。禁止在夜间（22：00～06：00）及午间（12：00～14：00）进行高噪声作业施工扰民，对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经主管政府部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地行政主管部门申报，并于施工前两天公告。中、高考期间禁止施工。

③施工方应加强对施工现场的管理，文明施工。尽量降低人为噪声，在操作中尽量避免敲打施工管材，搬卸物品轻拿轻放，施工工具禁止乱扔、远扔；尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，运输车辆进入现场应减速、并控制汽车鸣笛等。

④材料运输等汽车进场安排专人指挥，禁止运输车辆鸣笛，协调好运输建筑垃圾和原料的车辆通行时间，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。施工单位应当督促运输车辆按规范装载材料，禁止车辆超高超载装运。

⑤合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离项目周围环境敏感点的一方，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

⑥合理安排施工物料运输时间，在途经敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。通过采取以上降噪措施，可最大限度减少施工噪声对周围声环境的影响。

综上所述，施工期噪声会对外环境造成一定的影响，但是施工噪声影响是暂时的，噪声将随着施工期的结束而消失。同时建设单位对施工期噪声采取一系列隔声降噪措施后，可有效减缓噪声对敏感点的影响。

2.5 施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为土石方、建筑垃圾、沉淀池沉渣及施工人员生活垃圾。

	根据土石方平衡，本项目产生弃土 13524.9m³，产生建筑垃圾 18246.5m³。对产生的建筑废料，尽量回收和利用其中的有用部分；剩余建筑废料及时清运，送到政府指定的建筑垃圾堆放场堆放。弃土运送至政府指定弃土倾倒地堆放，做到工序完工场地清洁。沉淀池产生的沉渣多为砂土，回用于绿化。生活垃圾由环卫工人统一清运处理。 综上，只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。 2.6 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： ①施工过程中产生的扬尘、沥青烟、机械设备尾气及噪声对周围居民生活及身体健康具有一定的不利影响。 ②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。 ③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、肝炎等传染病的爆发流行，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.运营期主要污染工序 项目运营期主要污染因子为交通噪声、汽车尾气、扬尘、路面径流、过往车辆丢弃垃圾等污染物。 2.运营期环境影响分析 2.1 运营期环境空气影响分析 本项目运营期大气污染物主要为车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气，主

要排放因子有 CO、NO_x、THC 和 TSP。

本项目区域大气环境现状良好，项目路面采用沥青路面，扬尘污染相对较小。道路两侧植被覆盖率较高，对大气污染物具有一定的降解作用。道路营运期近期、中期及远期汽车尾气排放不会导致道路沿线区域 NO_x、TSP、THC 和 CO 超标，项目区域能满足相应的环境空气质量标准。

为保护区域环境空气质量，需加强交通和车辆管理，禁止尾气污染物超标排放的机动车通行，加强道路养护及管理，定期打扫和洒水，减少扬尘产生；此外，由于对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量将可能大大降低。本项目沿线环境空气质量现状良好，而且沿线植被较好，汽车尾气的影响不大。

2.2 营运期地表水环境影响分析

营运期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流。

本项目建设完成后，路面为不透水的路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，尤以降雨初期时的污染最为严重。路面径流通过边沟收集后排入地表水体，从而产生不利影响。

路面径流污染物浓度按长安大学对西安至三原公路路面径流污染情况试验数值，测定结果见下表：

表 4-8 路面径流中污染物浓度值表 单位：mg/L

项 目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
pH	7.0~7.8	7.0~7.8	7.0~7.8	7.4
SS (mg/L)	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	100
BOD ₅ (mg/L)	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

由上表数据分析可知，本项目营运期路表径流不会对当地地表水水质造成影响，此外，为减轻路面径流对地表水体的影响，应加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。

综上所述，项目运营期产生的废水不会对地表水环境造成明显影响。

2.3 营运期噪声影响分析

在道路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源，道路通车后，车辆的发动机、

	冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎接触路面等也会产生噪声。交通噪声对沿线环境敏感点的正常生活会产生一定的影响，且随着营运期交通量的增大，道路交通噪声的影响也随之增大，交通噪声将影响周围环境。 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)》，本项目为城市道路改造及桥梁建设项目，需进行噪声专项评价专章，营运期声环境影响见噪声专项评价专章。 2.4 营运期固体废物影响分析 营运期的固体废物主要是运输车辆行进过程中撒落的运载物、发生交通事故车辆散落的货物、沿途人为丢弃的物品以及积聚在路面的降尘等。项目建成后由环卫部门对沿线的垃圾进行收集、清扫、集中处理，故营运期固体废物对周边环境影响不大。 2.5 社会环境影响分析 本项目建成将进一步完善区域内道路路网结构，大幅缓解该区域的交通拥堵情况，也方便区域内居民出行。 本项目的建设使城镇化水平的提高，城市经济实力的提升，可以增强以工补农、以城带乡的能力，有利于改善农村面貌，带动农村经济社会发展，实现城乡基础设施一体化、公共服务均等化，促进城乡经济社会共同发展。																																				
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1.项目选线合理性分析 本项目道路均属于原路改造，在原有道路线形基础上重筑路面结构，项目对现有桥梁拆除重建，桥梁位置未发生变化。项目选址与《黑水县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区道路交通规划图中道路位置一致。 本项目位于黑水县芦花镇，根据现场踏勘，外环境关系如下表所示： 表 4-9 项目外环境概况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>外环境</th><th>与建设项目最近的位置关系</th><th>与项目红线最近距离（m）</th></tr><tr><td>1</td><td>西布里社区居民聚集区</td><td>北侧</td><td>70</td></tr><tr><td>2</td><td>①泽盖村居民 12 户</td><td>西北侧</td><td>25</td></tr><tr><td>3</td><td>政府机关单位</td><td>西侧</td><td>11.5</td></tr><tr><td>4</td><td>芦花家园小区 A~D 栋</td><td>东侧</td><td>6</td></tr><tr><td>5</td><td>黑水县初级中学</td><td>东侧</td><td>10</td></tr><tr><td>6</td><td>②泽盖村居民 5 户</td><td>北侧</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>泽盖村居民聚集区</td><td>西侧</td><td>8.5</td></tr><tr><td>8</td><td>芦花新天地小区</td><td>西侧</td><td>13.5</td></tr></table>	序号	外环境	与建设项目最近的位置关系	与项目红线最近距离（m）	1	西布里社区居民聚集区	北侧	70	2	①泽盖村居民 12 户	西北侧	25	3	政府机关单位	西侧	11.5	4	芦花家园小区 A~D 栋	东侧	6	5	黑水县初级中学	东侧	10	6	②泽盖村居民 5 户	北侧	2	7	泽盖村居民聚集区	西侧	8.5	8	芦花新天地小区	西侧	13.5
序号	外环境	与建设项目最近的位置关系	与项目红线最近距离（m）																																		
1	西布里社区居民聚集区	北侧	70																																		
2	①泽盖村居民 12 户	西北侧	25																																		
3	政府机关单位	西侧	11.5																																		
4	芦花家园小区 A~D 栋	东侧	6																																		
5	黑水县初级中学	东侧	10																																		
6	②泽盖村居民 5 户	北侧	2																																		
7	泽盖村居民聚集区	西侧	8.5																																		
8	芦花新天地小区	西侧	13.5																																		

9	③泽盖村居民 20 户	西侧	23
10	黑水县中学校（高中）	东侧	7
11	黑水县人民医院	东侧	21
12	彩林路居民	西侧	4.5
13	森工乐苑小区	东侧	7.5
14	芦花镇场镇	北侧	35
15	④胜利路居民 25 户	南侧	5
16	⑤团结路居民 25 户	北侧	40
17	⑥胜利路居民 21 户	南侧	4.5
18	⑦团结路居民 60 户	北侧	78
19	⑧胜利路居民	北侧	4.5
20	四美村居民聚集区	南侧	6.5
21	芦花会议会址	西侧	305
22	芦花农贸市场	东侧	5
23	黑水冰川水电开发有限责任公司	西侧	12
24	四川奥太农牧业有限责任公司	西侧	32

本项目施工期不设取土场、永久弃土场、拌合站、施工便道等临时设施，施工期对周边环境影响较小；项目沿线不涉及阿坝州生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、天然林、公益林、陆生水生重要物种及重要生境等环境敏感区。根据《黑水县国土空间总体规划》（2021-2035），芦花会议会址属于重要文物保护单位，以会址为中心，向东 5 米，向西 15 米，向南 10 米，向北 2 米作为保护范围；以保护范围向外延伸 30~50m 作为建设控制地带。本项目距离芦花会议会址最近距离为 305m，不在芦花会议会址法定保护范围、建设控制地带内，不存在侵占文物本体、核心保护区、建设控制地带的情况，满足文物保护选址避让原则。

本项目的建设对生态环境、大气环境、声环境等影响较小，采取相应措施后，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）等标准要求。因此，项目选址选线合理。

2.临时工程布置合理性分析

本项目在彩林路 CLK0+700 段附近布设有 1 处施工场地，占地面积为 400m²用于停放施工机械、临时堆土、临时堆放材料和钢筋加工；在长征路 SK0+900 段附近布设有 1 处施工场地，占地面积为 300m²用于停放施工机械、临时堆土和临时堆放材料。临时工程周边外环境关系如下：

表 4-10 临时工程外环境概况一览表			
临时工程	外环境	与临时工程位置关系	与临时工程最近距离
CLK0+700 施工场地	芦花家园小区	东南侧	10m
	泽盖村居民聚集区	西侧	25m
	芦花新天地	西南侧	40m
	黑水县气象局	西北侧	84m
SK0+900 施工场地	团结路居民	西北侧	195m
	胜利路居民	紧邻	20m
	汽车维修厂	东北侧	80m
	黑水县兴隆建材厂	东北侧	130m
	四美村居民聚集区	东南侧	270m
经调查，工程规划的施工场地不涉及生态敏感区、集中式饮用水水源保护区等重大环境制约因素，施工场地周围主要是居民小区、村民聚集区、机关单位、汽车维修厂和建材厂。本项目现场不设置拌合站及预制梁场，施工场地主要用于堆放施工机械、临时堆土、临时堆放材料和钢筋加工。施工场地位于项目永久占地范围内，施工场地周围设置围挡，设置雾化喷头进行降尘，临时堆土场和材料堆场设置防尘网进行覆盖，临时堆场周围设置导排沟，废水经导排沟收集至沉淀池处理后用于洒水降尘，且夜间不进行施工，可将影响控制在可接受范围内，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.施工期环境保护措施 1.1 生态环境影响及保护措施 本工程施工期生态影响主要为工程占地对地表植被破坏、施工机械进入场地后对动物惊扰、地表裸露水土流失、桥梁施工对水生生物惊扰等，生态环境保护的对策是避免、消减和补偿，重点在于工程施工阶段避免或减缓对地表植被的破坏和影响，以及施工结束后临时工程的生态恢复措施。在对生态环境的防护和恢复上，本工程采取以下多种措施： （1）工程措施 ①逐步开挖，不得随意扩大土石方开挖等施工区，减少开挖面。如果不能马上回填，则不过早开挖。在施工过程中做到随挖随运，若当天不能清运，则应采取篷布遮挡等防护措施。 ②各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，采用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。 ③施工尽量避开雨季，在基础开挖时，施工方应考虑防雨布等临时遮盖措施，保护开挖形成的临时堆土及底部部分裸露地，防止遇降雨造成水土流失；在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，并设置临时挡土墙，以减少降雨侵蚀力。临时堆场位置设置远离区域内现有地表水体。 ④不在雨季进行挖土施工。 ⑤弃方、建渣等及时运送至政府指定堆放场堆放，场内不堆存。 ⑥在开挖表层土壤时，预先进行剥离，并妥善保存表土，施工完毕后应尽快整理施工现场，开挖的表土用于绿化。为防止剥离的表层土被雨水冲刷产生流失，表层土堆存的外边坡脚采用土袋（编织袋）拦挡，坡面用草袋覆盖。 ⑦严格落实项目设计。 （2）植物保护措施 对施工后道路沿线，及时进行植树种草，加强绿化，并确保其所植树草大部分成活，树种则以本地树种为主。 （3）陆生动物保护措施
-------------	---

	①小动物：加强对现有植被的保护，避免造成新的水土流失区。对工程废物进行快速处理，防止对小动物生存环境的破坏和污染，加强对施工人员的监管力度，禁止对野生动物进行捕杀。 ②鸟类：由于鸟类有较强扩散能力，项目的施工将使它们迁移到别处，工程完工后周边鸟类会随着生态环境的改善而迁回。为保护当地鸟类生物多样性，保护对策如下： a.尽量减少施工对植被的破坏，保证施工后植被的恢复。 b.保护区域鸟类资源，禁止捕杀鸟类。 c.应加强植被恢复，保持水土，促进渠道周边和其他植物群落的发展。使鸟类的种群数量得到较大的增长，同时还应采取措施，保护、招引有益鸟类。 （4）水生生物保护 本次新建桥梁 1 座，项目桥梁施工会对水体中水生生物产生一定程度的影响，但由于项目桥梁所跨水域均未涉及“鱼类三场”、主要鱼类洄游通道及水生生态敏感区，故项目建设不会对该类重要鱼类环境产生影响，不会降低水生生物物种多样性。为了保护区域水生生物资源，项目施工应严格按照施工规程施工，并相应采取有效的防治措施。 ①合理规划施工时间，避开鱼类产卵期； ②基坑开挖在干燥状态下进行，首先要做好排水工作，同时需修筑临时通水通道。 在采取相应措施后，桥梁等施工对水体的不良影响降至最低。 （5）水土流失防治措施 严格按照《中华人民共和国水土保持法》做好本工程施工的水土保持。根据不同水土流失防治分区的特点和水土流失状况，因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置，确定各分区的防治重点和措施配置。措施配置中，以工程措施控制集中、高强度流失，并为植物措施的实施创造条件，同时以植物措施与工程措施相结合，提高水保效果、减少工程投资、改善生态环境，在保持水土的同时，兼顾美化绿化要求，建议建设单位采取以下措施防治水土流失： ①施工应尽量避免雨季，如无法错开雨季，施工时应及时掌握雨情，作好雨前的防护措施，避免易受侵蚀或新填挖的裸露面受到雨水的直接冲刷。
--	--

②工程施工中做好土石方平衡工作，加强临时堆场的导流和围挡管理工作，建筑垃圾及时清运，避免长期堆放造成水土流失、扬尘等影响。

③在临近现有沟渠段施工时，应设置拦挡措施，防止废渣入河。

④在项目施工建设期间，为减免工程施工对周围造成不利影响，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复，这是影响区生态恢复的关键。

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。

（6）管理措施

①加强管理，严格落实施工监理制度。

②强施工运输车辆、施工机械管理、禁止随意碾压征地范围外土地，尽可能地减少了对土壤和植被的破坏。提高施工人员的环保意识，教育施工人员不随意砍伐野生植物和捕杀野生动物。

1.2 施工期大气污染物产生及治理措施

本工程施工期的废气主要来源于施工扬尘、施工机械废气以及路面敷设过程中产生的沥青烟。

（1）施工扬尘

既有道路破除、路基开挖、材料运输与装卸、土石方填挖等施工作业面会产生扬尘污染。施工现场周围扬尘浓度与源强大小及距源强距离有关。其中风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。同时，距离不同，扬尘污染影响程度亦不同。在一般气象条件，施工扬尘的影响范围主要为其下风向200m 范围内。

表 5-1 施工现场扬尘（TSP）对环境的污染状况表

污染源下风向距离（m）	20	50	100	150	200	250
浓度（mg/m ³ ）	1.303	0.722	0.402	0.311	0.27	0.21

根据《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国家环境保护总局环发〔2001〕56 号）、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）、《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4 号）、《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》及《四川省施工场地扬尘排放标准》

	(DB512682-2020)中阿坝州地区限值要求, 本项目施工期具体扬尘防治措施如下: ①积极推行绿色施工、加强对扬尘的源头的管理, 施工工地进行打围施工, 围挡高度不低于 2.5m, 围挡顶部要设置喷雾除尘设施, 对产生扬尘的环节通过洒水降尘等方式进行湿法作业, 严禁超载、冒载, 严禁未密闭的运渣车驶出施工工地。严格执行“六必须、六不准”的要求: 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; 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。 ②施工场地设置, 湿法作业, 并增设喷淋系统, 防止扬尘扩散。同时施工场地设置雾炮除尘机进行喷雾降尘, 在晴天实时洒水, 施工路段及主要运输道路, 大风干燥天气应增大洒水频次。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, 同时采取覆盖临时表土堆。临时堆场设置围挡, 严禁土石方露天堆放; 建材、弃土应及时覆盖、洒水, 或将弃土及时清运。 ③施工车辆必须实施限速行驶, 同时施工现场主要运输道路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, 防止将泥土带出现场, 运输车辆须实行封闭式运输, 避免在运输过程中的抛撒现象等。 ④在施工中应做到科学施工、文明施工, 要求材料运输车禁止超载, 装高不得超过车厢板, 并加盖篷布, 防止沿途洒落; 及时清理施工废弃物, 暂时不能清运的应采取覆盖等措施; 大风天气应加强施工场地洒水增湿作业。 ⑤施工单位在施工过程中还应执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682-2020)中阿坝州地区限值要求。即: 自监测起连续 15 分钟, 拆除工程/土方开挖/土方回填阶段产生的扬尘$\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$, 其他工程阶段产生的扬尘$\leq 0.25\text{mg}/\text{m}^3$。 综上所述, 施工单位应严格按照相关要求采取扬尘防治措施, 加强施工场地管理和组织秩序, 确保施工期间做到文明施工、不扰民、少污染。 (2) 施工机械废气 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
--	--

	定量的产生 CO、碳氢化合物、NO_x 等污染物等，其特点是排放量小，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，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。 由于施工期较短，施工期结束后这种影响就会消失。由上述分析可知，为减轻施工机械废气的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下治理措施： ①加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率；加强对车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和积颗粒物排放； ②动力机械多选择使用电动工具，严格控制燃油机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机等）需选用符合相关标准的施工机械，并定期清理； ③施工机械应使用清洁的燃料能源。 （3）沥青烟 本项目采用外购商品沥青混凝土，对沥青的熬制在沥青储运站完成，用保温罐运至施工工地，不使用未熬制的生沥青，不设沥青搅拌场和堆置场。因此，只在道路铺设过程中产生微量的沥青烟，沥青烟气中主要有 THC、PM₁₀ 和苯并[a]芘等污染物，会对人体健康产生影响。沥青烟气的产生绝大部分在沥青熔融过程。沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，类比同类项目产生量约为 12.7mg/m³，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。 综上所述，本项目采取上述治理措施后，项目施工期大气污染可降低至接受范围内。 1.3 施工废水产生及治理措施 项目施工建设中均使用商品沥青混凝土，施工场内不设搅拌场。本项目施工期对水环境的污染主要来自施工时产生的施工废水和生活污水，施工废水包括施工机械设备、车辆冲洗废水，导流围堰，基坑排水，桥梁工程钻孔泥浆。此外，降雨产生的面源流失对地表水环境的影响。 （1）生活污水 道路施工时，施工人员生活污水的主要污染物主要为 pH、SS、COD 和 BOD₅ 等，施工期生活污水量按以下公式计算： $Q_s=(k \cdot q_1)/1000$
--	--

式中：

Q_s —每人每天生活污水排放量（t/人·d）；

k —生活污水排放系数，一般为 0.6~0.9，取 $k=0.9$ ；

q_1 —每人每天生活用水量定额，L/（人·d），取 $q_1=80\text{L}/（人·d）$ 。

项目租用项目周边的民房作为办公生活用房，施工人员数量按 20 人计，则生活污水产生量约 $20 \times 50\text{L}/（人·d）=1\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目施工人员产生的生活污水依托现有预处理池处理后，排入市政污水管网，不会对区域地表水体造成污染。

（2）施工废水

项目施工废水主要是车辆冲洗废水。根据同类型项目的施工情况，其废水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 $\text{SS}1000\text{mg/L}$ 。

拟采取以下措施防治施工期废水：

①施工废水经沉淀池处理后回用，施工废水经沉淀处理后用于施工场地降尘，不外排。

②合理安排好施工进度，尽量避免雨季施工；开挖后的地表及早夯实，铺设混凝土；施工现场备有毡布，用于雨季对施工场地内的器械、裸露地面的覆盖；以上措施的采取，可降低初期雨水中 SS 和石油类的产生量和产生浓度。

③加强施工期的环境管理。避免机械油料的泄漏或废油料的倾倒进入水体后引起土壤污染和水体污染；同时施工材料如沥青、油料、化学品不能堆放河流水体附近，否则也容易造成水体污染。

（3）施工期降雨

项目施工期间，开挖产生的地面裸露及填筑边坡较多，在强降雨条件下，雨水冲刷将产生大量的水土流失，并随雨水一起进入下游水体，造成水体污染，甚至淤塞河道。因此，在施工期间应注意对这些裸露地面及边坡的防护。

防治措施：项目在施工时考虑用塑料薄膜对开挖和填筑的未采取防护措施的道路、堆料场等进行覆盖，在表土堆积地周围用编织土袋拦挡、并设置截洪沟等，在堆料场周围设置沉淀池等措施。施工期降雨经截洪沟、沉淀池处理后回用于施工用水。

在采取相应的环保措施后，施工期产生的废水不会对水环境产生明显影响。

施工期的环境影响是暂时的，随着工程施工的结束，这种影响将逐渐消失。

1.4 施工期水环境保护管理措施

本项目附近地表水体为黑水河，为把对黑水河水环境的影响降到最低程度，施工期对水环境保护措施有以下几方面：

①选择枯水期施工，严禁汛期施工；

②加强环境管理。施工材料、土石方不能堆放在河流/渠道沿岸附近，并采用防雨水冲刷和淋溶措施，以免突发性雨水冲刷，将施工材料、土石方冲入水体中，污染水环境；

③施工工场生活垃圾不得随意排入附近水体，生活污水全线禁排。生活垃圾集中堆放，由施工车辆送指定处置场。在进、出口施工过程中产生的废渣运至政府指定的弃渣场堆放地点堆放，严禁向河中倾倒。同时施工方必须采取严格的管理和工程措施，施工废水严禁直接排入地表水体中；项目方应通过合同约束机制和施工环境监理制度来控制固废和油料的排放，严禁固废、油料直接排入水体；严禁污染物未经处理直接入河。

④施工材料、渣土等临时堆放地点远离河流设置，选择暴雨径流难以冲刷的地方。施工用料若堆放在河流附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉砂井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃渣，要按照环保要求，对弃渣场进行防护。

⑤合理组织施工程序和施工机械，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育、河道内禁止洗车。施工期间，各类施工作业严格控制在施工作业范围内进行施工，严禁施工机械油料泄漏、滴落至地表水体，污染水质。

⑥加强对施工废水的管理，严格按照环评提出的废水防治措施进行废水的治理，严禁将施工废水和生活污水直接排入黑水河及其支流。

⑦施工期间，要加强水面巡视，如发现异常，应及时报告相关管理部门处理；施工单位设置“安全质量环保部”，配置专职环保员，专职检查、管理环境保护措施的实及处理环保有关事宜。

⑧做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。

⑨临近河道段施工时采取必要的围挡措施，严禁任何污染物以任何形式入

河。

经过采取上述措施后，施工期废水不会对当地地表水体产生明显影响。

1.5 施工噪声产生及治理

施工现场的各类机械设备包括装载机、推土机、挖掘机等，噪声值在 80～90dB(A)之间。

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据计算，叠加后的噪声增值约为 3～8dB。由于各施工机械噪声大多在 80dB 以上，为使其能够达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，必须采取减缓措施，其具体治理措施如下：

（1）严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，严禁在 22 时至次日 6 时进行产生环境噪声污染的施工作业。夜间施工还需满足以下要求：

①施工单位必须严格按照《夜间施工许可证》许可时限和许可范围进行夜间施工。

②施工单位要合理安排工期，缩短夜间施工时间，减少夜间施工噪声对项目周边居民的影响。

③施工单位要合理安排施工工序，尽可能减少夜间施工作业时间。因施工需要确需进行夜间施工的，应尽可能安排在周末时段，并在高噪声点位设置吸音措施。

④夜间施工严禁捶打、敲击和金属切割、装卸钢管钢筋等易产生高噪音的作业。

⑤有条件的轨道交通站点推行施工棚作业，尽量减少施工噪声。

⑥施工单位应在建设工程项目周边公示夜间施工许可情况，明确施工现场噪声污染防治责任人，畅通反映问题渠道，接受社会、市民的监督。主动采取多种方式提前与周边社区、市民做好沟通解释工作，积极妥善处理夜间施工噪音投诉，争取周边居民对建设工程项目的理解和支持。

（2）施工场地及施工区修筑施工围挡进行降噪，并加强与周围居民沟通，及时处理居民提出的意见并多方考虑居民提出的建议，有问题及时处理，有不足之处及时改正，防止扰民纠纷。

（3）施工期间的各种噪声对声环境敏感区造成不同程度的影响。午间及夜

间易受施工噪声的不利影响较大，如午间（北京时间 12:00~14:00）和夜间(22:00~次日 6:00 时段内)进行施工，应控制在距敏感点路段 100m 范围外；因工序要求，必须在距敏感点较近路段施工的，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持和谅解，对于夜间施工噪声大的作业点，必要时可通过设置简易挡墙等围护设施降噪，并避免在施工中同时使用多种高噪声设备如装载机、平地机、压路机等的情况。

（4）施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

（5）对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

（6）优化运输车辆进出施工场地路径，尽量避免在敏感目标附近逗留，途径敏感目标附近时禁止鸣笛。选用符合国家标准低噪声设备，并加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

（7）最大限度地降低人为噪音：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，运输车辆进入现场应减速、并控制汽车鸣笛等。采取以上措施后，在严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求的标准进行施工，并采用有效措施对厂址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。

（8）合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

（9）车辆限速行驶，经过居民区、学校处禁止鸣喇叭。

1.6 施工期固体废物产生及治理

施工期固体废物主要包括废弃土石方、建筑垃圾、沉淀池沉渣及施工人员生活垃圾。

（1）废弃土石方

项目建设期间，本项目土方开挖量为 83085.1m³，回填总量 69560.2m³，产生弃土 13524.9m³，外运至政府指定弃土倾倒场。

	(2) 建筑垃圾 根据估算项目产生建筑垃圾约为 18246.5 吨，主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、废金属、钢筋、铁丝等，对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，不能回收利用的运至政府指定的建筑垃圾堆放场堆放。 (3) 沉淀池沉渣 施工期间设置沉淀池处理车辆冲洗废水，在此过程中将产生沉渣。沉渣多为砂土，回用于绿化。 (4) 施工人员生活垃圾 施工作业时，施工高峰期人数约 20 人，生活垃圾量共为 10kg/d（以 0.5kg/d·人计）。严禁在工地焚烧生活垃圾；对生活垃圾中 useful 成分先分类回收，确保资源不被浪费；生活垃圾经收集后，委托环卫部门处理。 1.7 施工期风险防范措施 桥梁施工期可能引起环境污染事故的原因有：施工废水排入黑水河，污染黑水河水体水质。 施工期拟采取的防范措施如下： ①临河段施工前先设置拦挡及截排水设施； ②雨季及大风天设临时覆盖措施；加强施工管理；防止施工废水及泥沙进入黑水河； ③桥墩施工前，应建设好泥浆池等污染防治设施； ④制定施工期突发环境事件应急预案，配备充足的应急物资。
运营期生态环境保护措施	1.运营期环境保护措施 1.1 运营期大气污染物产生及治理措施 本项目运营期环境空气污染源主要是沿线汽车尾气，其污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有 CO、NO₂、THC。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性；NO₂ 是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物；THC 产生于汽缸壁面淬效应和混合缸不完全燃烧。由于目前国内汽车已经全面推广使用无铅汽油，因此，铅的污染影响将越来越小。

另外，道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，会产生扬尘污染。

气态污染物排放源强按下式计算（公路建设项目环境影响评价规范 JTGB03-2006）：

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

式中：

Qj——j 类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）；

Aj——i 型车辆预测年的小时交通量，辆/h；

Eij——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物质在预测年的单车排放因子，mg/辆·m，车辆单车排放因子推荐值见表 5-2：

表 5-2 车辆单车排放因子推荐值 单位：mg/辆·m

平均车速（km/h）		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

本项目改造道路彩林路和胜利为城市次干路，设计速度为 30km/h，长征路为城市道路支路设计速度为 20km/h，本次参照平均车速 50km/h 时各大气污染因子排放推荐值并结合项目预测交通量进行计算，计算结果如下：

表 5-3 本项目污染物排放源强 单位：mg/（s·m）

污染物 年份		2027 年	2034 年	2042 年
长征路段	CO	0.274	0.437	1.115
	THC	0.090	0.143	0.366
	NO _x	0.028	0.045	0.115
彩林路段	CO	0.301	0.480	1.226
	THC	0.099	0.158	0.403
	NO _x	0.031	0.050	0.127
胜利路段	CO	0.392	0.624	1.594

	THC	0.129	0.205	0.523
	NOx	0.040	0.065	0.165

环评要求：

①加强路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

②加强交通管理，规定车速范围，减少事故发生；

③与环卫部门和城管部门协同合作，保持道路清洁，加强洒水降尘作业，加强道路养护和管理。

采取如上措施后营运期废气对周边环境影响不大。

1.2 营运期废水污染物产生及治理措施

营运期废水主要来源于降雨冲刷路面产生的路面径流。

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 30min，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；30min 后，其浓度随降雨历时的延长下降速度较快。生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值相对较稳定。降雨历时 36min 后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。

表 5-4 路面径流中污染物浓度值表 单位：mg/L

历时项目	5-20min	20-36min	40-60min	平均值	(GB8978-1996) 一级标准
pH	6.0-6.8	6.0-6.8	6.0-6.8	6.4	6-9
SS	231.4-158.5	185.5-90.4	90.4-18.7	100.0	70
BOD ₅	6.34-6.30	6.30-4.15	4.15-1.26	5.08	20
石油类	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25	5

由上表数据分析可知，本项目营运期路表径流不会对当地地表水水质造成影响，此外，为减轻路面径流对地表水体的影响，应加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。

1.3 营运期噪声污染物产生及治理措施

本项目完成后，车辆行驶的交通噪声对周围环境敏感点具有一定的影响。营运期噪声主要来自如下两方面：①道路营运后，行驶车辆发动机产生噪声；另外，车辆行驶引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。②由

	于道路路面平整度等原因，高速行驶的汽车所产生的振动与噪声。 交通噪声源强与车辆载重类型、行车速度密切相关。路面上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噪声源。 针对本项目情况，本次环评提出以下措施来防止噪声对周围环境的影响： （1）规划建议 根据《黑水县国土空间总体规划》（2021-2035），项目沿线两侧分布有机关团体用地、城镇住宅用地、科研用地和公园绿地等，故对今后区域规划提出如下建议： ①道路两侧建设住宅等敏感建筑时，应考虑建筑退距，在满足相关设计规范的基础上，结合本项目情况，最大程度保持与本项目的距离； ②新建敏感建筑物时，其建设单位应做好噪声污染防治工作，使其建设的敏感建筑物符合民用建筑设计相关标准要求，并预留资金防止其建成后受到交通噪声影响； ③新建敏感建筑时，应考虑优化建筑布局或合理规划临近道路的第一排房屋的建筑使用功能，合理布局朝向，布局时将卧房、书房等需要保持安静的房间设置在背对本道路的位置。 （2）噪声防治措施 在项目运营期间，为保障道路两侧良好的声环境质量，采取的噪声防治措施如下： ①工程控制措施 a.加强路面维护，做好路面清洁，定期修补破损路面。 b.根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五百八十四条“因公路、城市道路和城市轨道交通运行排放噪声造成严重污染的，设区的市、县级人民政府应当组织有关部门和其他有关单位对噪声污染情况进行调查评估和责任认定，制定噪声污染综合治理方案。噪声污染责任主体应当按照噪声污染综合治理方案的要求采取管理或者工程措施，减轻噪声污染。”若本项目建成后交通噪声造成严重污染，由黑水县人民政府组织有关部门对噪声污染情况进行调查评估和责任认定，再制定噪声污染综合治理方案。
--	---

②管理控制措施

- a.加强道路管理，严格控制过往车辆车速，禁止超速行驶，并禁止鸣笛。
- b.加强交通管理，避免因交通拥堵而造成噪声超标。

1.4 营运期固体废物产生及治理

营运期的固体废物主要是运输车辆行进过程中撒落的运载物、发生交通事故车辆散落的货物、沿途人为丢弃的物品以及积聚在路面的降尘等。

防治措施：针对车辆乘坐人员随意丢弃的废弃物行为，应加强环境保护宣传力度，提高人们的环保意识；环卫部门对沿线的垃圾进行收集、清扫、集中处理。

采取以上措施后，营运期固体废物对周边环境的影响不大。

1.5 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险性和危害程度降至最低。

（1）风险识别

道路运营期可能引起环境污染事故的原因有：①车辆发生交通事故，本身携带的汽油（或柴油）和机油泄漏。②装载危险品的车辆发生交通事故，危险品发生泄漏。根据本项目道路规划及功能定位，项目周边无工业区规划，主要为公园绿地、商业服务业设施用地、居住用地。因此，本项目营运期的环境风险发生率极低。

（2）风险防范措施

①工程措施

环评要求建设单位积极配合交管部门设置交通警示牌、事故应急报警告示牌及车辆限速标志牌，设置的交通警示牌的样式、尺寸要求符合《道路交通标志和标线（系列）》（GB 5768-2009）相关技术要求。护栏应设计加强型混凝土护栏，防护等级在 SA 级以上，并严格按此要求进行限制。此外，考虑项目其他过往车辆行驶产生的环境风险，提出以下防范措施：

- a.完善交通标志、标线及交通信号控制措施设置，设置提醒司机警惕和限速、

	减速、注意安全等路标；完善路灯照明；完善交通区划，加强交通管制，降低交通事故发生概率。 b.化学危险品运输必须实行公司化经营，严禁采取单车承包或者挂靠经营的方式，对采取虚假挂靠等不正当手段骗取经营资质的企业，一经查实，要坚决清除，并追究有关人员的责任。严格执行《汽车危险货物运输规范》（JT3130-88）有关危险品运输的规定，危险货物运输应由具有资质的专业运输企业承担，减少事故的发生。 c.加强道路桥梁日常维护及清洁工作，公路破损要及时维护并做好交通行车安全保障工作，保证路况良好，减少事故的发生。 d.桥梁全线设置防撞护栏，防撞护栏高度 1.2m，避免车辆翻入河内。 ②管理措施 a.强化有关危险品运输法规的教育和培训，加强区域内危险品运输管理，建议设突发性环境污染事故控制的指挥系统。 b.化学危险货物运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员”制度。在路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。危险品运输车辆应保持安全运输车距，严禁超车、超速。 c.加强运营期道路的管理，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污物的数量。制定有毒有害物质外泄的应急处理措施，一旦发生有毒有害物质外泄，应及时处理、清除，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。 d.加强道路危险货物运输应急预案管理。完善道路危险货物运输相关应急预案编制以及应急演练要求，积极推行使用应急处置卡。定期组织开展联合演练，根据演练评估结果及时修订完善应急预案，进一步提高应急预案的科学性、针对性、实用性和可操作性。确保企业应急预案与当地政府及其部门相关预案衔接畅通。 项目营运期发生环境风险的概率非常小，在建设单位积极配合交管部门设置有关标志并严格按此要求进行限制后，项目运营期间运输车辆导致的环境风险事故可控，从环境风险角度分析，本项目建设是安全可行的。
其他	1.建设项目“三同时”竣工验收情况说明

项目“三同时”污染防治设施措施详见下表。				
表 5-5 建设项目环保“三同时”验收一览表				
序号	污染源	环保设施（措施）	验收内容	评价标准及要求
1	噪声	施工期：高噪设备进行隔声、减震，施工现场设置围挡； 营运期：路段、进口等设置减速、禁鸣笛、限速等交通标志。	等效连续 A 声级	满足《声环境质量标准》 (GB3096-2008)要求
2	废水	施工期：施工区进出口设置车辆冲洗平台，并设置临时沉淀池（2 座，4m³/座），施工场地修建临时沉淀池（2 座，2m³/座）；临时堆场四周设置导排沟，汇集至临时沉淀池内； 营运期：路面径流排入排水沟。	施工期：沉淀池、导排沟是否完善，施工废水有无随意排放现象； 营运期：路面雨水收集系统是否满足设计要求，雨水排放口设置是否合理。	施工期：设置沉淀池、导排沟，施工废水无随意排放现象； 营运期：路面雨水收集系统满足设计要求，雨水排放口设置合理。
3	固体废物	施工期：建筑垃圾部分回收利用，部分转送至当地政府指定的堆放场所，废弃土石方全部运至政府部门指定的堆放场所；沉淀池沉渣：隔沉渣多为砂土，可回用于绿化； 营运期：过往车辆丢弃垃圾，经由道路清洁人员后，交由环卫部门处置	施工单位及建设单位有无随意倾倒固废的现象	施工单位及建设单位无随意倾倒固废的现象
4	生态	采取修建临时排水沟、集水坑，绿化整治、防雨布遮盖等措施防止水土流失。	水土保持设施、生态恢复情况	施工区无明显的裸土和水土流失现象，水土保持设施完好
5	环境风险	施工期：临河段施工前拦挡及截排水设施；雨季及大风天临时覆盖措施，桥墩施工前，泥浆池等污染防治设施； 营运期：桥梁设置防撞护栏	施工期：临河段施工前有无设置拦挡及截排水设施；雨季及大风天有无设置临时覆盖措施，桥墩施工前，有无建设好泥浆池等污染防治设施； 营运期：桥梁有无设置防撞护栏	施工期：临河段施工前有设置拦挡及截排水设施；雨季及大风天有设临时覆盖措施，桥墩施工前，有建设好泥浆池等污染防治设施； 营运期：桥梁有设置防撞护栏

环保投资	本项目总投资 8285 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资占总投资的 0.36%，具体环保投资见表 5-6。				
	表 5-6 环保设施（措施）及投资一览表				
	项目		内容及治理效果	投资估算 (万元)	
	废气治理	施工期	扬尘	材料堆场、临时堆土场设置防尘网覆盖，运输车辆加盖篷布封闭，施工场地设置围挡，围挡上方设置雾化喷头进行降尘。	6.5
			沥青烟	降温铺筑、自然扩散。	/
机械尾气			加强施工机械的保养维护	1.0	

		营运期	扬尘	使用洒水车定期洒水、及时清扫路面	1.0
			汽车尾气	设置限速行驶标示、禁止超速、超载行驶。	计入主体工程投资
	废水治理	施工期	施工废水	施工区进出口设置车辆冲洗平台，并设置临时沉淀池（2座，4m ³ /座），施工场地修建临时沉淀池（2座，2m ³ /座）；临时堆场四周设置导排沟，汇集至临时沉淀池内，基坑废水设置临时沉淀池（1座，2m ³ /座）处理后回用于生产	7.5
			生活废水	依托租用民房已建预处理设施处理后，排放至市政污水处理厂处理达标后排放。	/
		营运期	路面径流	主要来自路面径流，排入道路边沟	计入主体工程投资
	噪声治理	施工期	设备噪声	高噪设备进行隔声、减震，施工现场设置挡板围挡	3.5
		营运期	交通噪声	加强桥梁路面的维修保养，路段、进口等设置减速、禁鸣笛、限速等交通标志；预留噪声监测及治理费用	5.0
	固废处置	施工期	建筑垃圾、弃方、生活垃圾	建筑垃圾运往指定的建筑垃圾堆放场堆放；弃方运至政府指定弃土倾倒场堆放；废弃模板、钢筋、建材包装材经分类收集后外卖综合利用；生活垃圾定点收集并及时清运至当地环卫部门集中处理。	3.0
		营运期	过往车辆丢弃垃圾	由道路清洁人员后，交由环卫部门处置	0.5
	生态保护措施	施工期	道路沿线	采取修建临时排水沟、集水坑，绿化整治、防雨布遮盖等措施防止水土流失。	2.0
	环境风险	施工期	道路沿线	临河段施工前拦挡及截排水设施；雨季及大风天临时覆盖措施，桥墩施工前，设置泥浆池等污染防治设施	2.5
		营运期	道路沿线	桥梁设置防撞护栏	2.5
	合计				30

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开挖建设避开雨季。 ②施工尽量求土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。	陆生生态无显著变化	/	/
水生生态	①开挖建设避开雨季。 ②做好施工期各项排水、截水、防止水土流失的设计。建筑施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排	水生生态无显著变化	/	/
地表水环境	施工区进出口设置车辆冲洗平台，并设置临时沉淀池（2座，4m ³ /座），施工场地修建临时沉淀池（2座，2m ³ /座）；临时堆场四周设置导排沟，汇集至临时沉淀池内，基坑废水设置临时沉淀池（1座，2m ³ /座）处理后回用于生产	地表水质无显著变化	路面径流排入排水沟	地表水质无显著变化
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	高噪设备进行隔声、减震，施工现场设置挡板围挡	对声环境的影响较小	路段、进口等设置减速、禁鸣笛、限速等交通标志	达标排放
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地围挡，设置喷雾降尘措施，车辆实行密封运输，运输道路和施工现场定期洒水，限速行驶，料场设蓬、运输加盖篷布，严格执行“六必须”、“六不准”等相关要求等	大气相关监测指标达标	使用洒水车定期洒水、及时清扫路面	不会对区域大气环境造成明显不利影响
固体废物	建筑垃圾部分回收利用，部分转送至当地政府指定的堆放场所，废弃土石方全部运至政府	场地无永久堆积固废。	过往车辆丢弃垃圾，经由道路清洁人员后，交由环卫部门处理	合理处置

	部门指定的堆放场所； 沉淀池沉渣：沉渣多为 砂土，可回用于绿化； 生活垃圾集中收集，交 由当地环卫部门统一处 置。		置	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目选址合理，总图布置合理。废气、废水、噪声、固体废物采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。建设单位在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施后，可确保污染物实现稳定达标排放。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。