

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称： 广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程

建设单位（盖章）： 广元市利州区利远水务投资有限公司

编制日期： 二〇二四年五月

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.....	27
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	52
四、生态环境影响分析.....	71
五、主要生态环境保护措施.....	90
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	103
七、结论.....	105

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目流域水系图
- 附图 3 项目线路走向及现状监测布点图
- 附图 4 项目外环境关系图
- 附图 5 项目监测计划布点图
- 附图 6 项目区土壤侵蚀分布图
- 附图 7 项目区土地利用现状图
- 附图 8 项目区植被类型图
- 附图 9 生态环境保护措施典型设计图
- 附图 10 施工布置平面图
- 附图 11 生态环境保护措施平面布置示意图

附件：

- 附件 1 关于《广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程初步设计报告》的批复（广利水〔2024〕66号）；
- 附件 2 关于广元市利州区泡石沟等 4 条山洪沟治理项目相关情况的说明
- 附件 3 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	张*康	联系方式	173*****10
建设地点	四川省广元市利州区泡石沟（起于泡石村高速路桥下处，止于金山村上游）		
地理坐标	起点：（105°54'21.778"， 32°26'41.84"） 终点：（105°53'05.48"， 32°25'27.55"）		
建设项目行业类别	127“防洪除涝工程”、128“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	工程综合治理河长 3.36km，其中在泡石沟左右岸新建 5 段堤防，长度 1100.09m，（左岸 2 段，右岸 1 段，双边 1 段）拆除重建 2 段堤防长度 739.07m，（均右岸）堤防加固 1 段右岸长度 24.41，竹节堰底板加固，河道清淤疏浚 833m，堤防沿线设穿堤管涵 7 处。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<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	广元市利州区水利局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	广利水(2024)66号
总投资(万元)	1186.37	环保投资(万元)	49.89
环保投资占比(%)	4.2	施工工期	6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	本项目涉及河道清淤疏浚项目但根据监测，本项目河道底泥不存在重金属污染，因此不需要设置专项。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析</p> <p>《四川省“十四五”水安全保障规划》提出：提升水旱灾害防御能力：统筹发展与安全，坚持人民至上、生命至上，切实践行“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，强化流域防洪调度，加强洪水风险管理，构建工程措施和非工程措施相结合的现代水旱灾害防治体系，实现“更高标准、更严要求、更快反应、更好效果”，保障人民生命财产安全和经济社会和谐稳定。加强主要江河和中小河流防洪治理：加强中小河流治理，优先解决城镇河段防洪不达标、近年洪涝灾害频发、河堤损毁严重等问题。</p> <p>本项目属于广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程，主要目的是提高泡石沟河道行洪能力，完善河段防洪体系，改善沿河人居环境，保护两岸人民群众的生命财产安全，故项目建设符合《四川省“十四五”水安全保障规划》。</p> <p>2、项目与《嘉陵江流域综合规划》符合性分析</p> <p>根据《嘉陵江流域综合规划》中防洪规划：采用工程措施和非工程措施相结合的综合防治方案，可显著提高嘉陵江中下游沿江两岸城乡的抗洪能力，其中广元市、南充市和北碚城区的抗洪能力可提高到50年一遇，其它沿江县级城镇的抗洪能力可提高到20年一遇，沿江乡镇和其它相对集中居民区及农田的抗洪能力可提高到10年一遇标准。</p> <p>本项目施工所在河段为利州区泡石沟，泡石沟是南河下游右岸的一级支流，为嘉陵江支流，本项目堤防工程防洪标准确定为 50 年一遇洪水，符合《嘉陵江流域综合规划》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程，治理河道为利州区泡石沟金山村段铁厂河，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2024 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中第二项“水利”的中“3. 防洪提升工程”中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程”内容。为鼓励类。项目于 2024 年 3 月 22 日项目取得了广元市利州区水利局出具的《关于广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程初步设计报告》的批复（广利水〔2024〕66 号），同意了本项目的批复。</p>

综上，本项目的建设符合国家相关产业政策。

2、项目用地符合性分析

本项目综合治理河长 3.36 km，其中新建堤防 1100.09m，河道疏浚 833m，新建排涝工程 7 处。项目占地总面积 20.7 亩，其中永久工程区 3.88 亩，临时工程区 16.82 亩。永久占地类型为季节性耕地、林地、水域及水利设施用地，临时占地类型为季节性耕地、林地、水域及水利设施用地、草地。经核实，本项目实施河段永久占地和临时占地均不涉及占用基本农田。同时，项目临时占地及永久占地均不涉及生态红线，不涉及自然保护区、重点文物古迹等敏感目标。

综上所述，本项目用地符合要求。

3、“三线一单”符合性分析

与《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）符合性分析

2020 年 6 月 28 日，四川省人民政府办公厅印发《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），就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），建立生态环境分区管控体系并监督实施提出要求。

经查询“四川政务服务网“三线一单”符合性分析”在线系统，项目所在地涉及广元市 3 个管控单元，详见下图所示：

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程

防洪除涝设施管理

选择行业

105.930592

查询经纬度

32.451513

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程所属防洪除涝设施管理行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5108023210005	南河-利州区-南渡-控制单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图1-1 项目起点“三线一单”符合性分析结果截图

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程

防洪除涝设施管理

选择行业

105.91884

查询经纬度

32.44534

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程所属防洪除涝设施管理行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5108023210005	南河-利州区-南渡-控制单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图1-2 项目桩号 k1+300 段“三线一单”符合性分析结果截图

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程

防洪除涝设施管理

选择行业

105.906416

查询经纬度

32.439254

立即分析

重置信息

分析结果

导出文档

导出图片

项目 广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程 所属防洪除涝设施管理行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5108023210005	南河-利州区-南渡-控制单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图1-3 项目终点“三线一单”符合性分析结果截图

本项目涉及管控单元汇总如下。

表 1-1 项目所涉及的环境管控单元清单

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管控区	广元市	利州区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
2	YS5108023210005	南河-利州区-南渡-控制单元	广元市	利州区	水环境管控分区	水环境一般管控区
3	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境综合管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元

本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析见下表。

表 1-2 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	广元市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 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 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 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、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 限制开发建设活动的要求 / 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 / 其他空间布局约束要求 /	本项目为防洪治理工程，项目完成后会提升河流防洪能力，提高河水水质，能耗较低，仅在施工期产生少量扬尘。不属于高耗能、高排放、低水平项目，本项目不需要开展规划环评；不涉及钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃。	符合

		资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无	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 / 燃煤和其他能源大气污染控制 要求 / 工业废气污染控制要求 / 机动车船大气污染控制要求 / 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控 制要求 / 重点行业企业专项治理要求 / 其他大气污染物排放管控要求	本项目所在区 域环境质量标 准符合大气二 级环境质量标 准；本项目为防 洪治理工程，物 料的装卸、运 输、堆存进行遮 盖，施工区域和 运输道路定期 洒水，减少扬 尘。	符合	
			环境 风险 防控			
			资源 开发 效率 要求	/	/	
YS51 08023 21000 5	南河- 利州区 -南渡- 控制单		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	本项目为防洪 治理工程，不涉 及采矿。	符合

		元		<p>限制开发建设活动的要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>		
				<p>污染物排放管控</p> <p>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。</p> <p>工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。</p> <p>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</p>	<p>本项目为清江河防洪除涝工程，不属于工业项目，与污染物排放管控要求不冲突。</p>	符合

				<p>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，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。</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>			
				环境 风险 防控	<p>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</p>	<p>环评建议落实“作业标准化、管理规范”，强化施工和运输管理，防范事故环境风险。牢</p>	符合

					应急响应方案，提升风险应急管理 管理水平。	固树立安全风 险意识	
				资源 开发 效率 要求	强化种植业节水；推进农村污 水分质资源化利用。	本项目为防洪 治理工程，项目 完成后会提升 河水水质，可用 于灌溉、防洪。	符合
ZH51 08022 0008	利州区 要素重 点管控 单元	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干支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。</p> <p>禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《全国主体功能区规划》）</p> <p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污</p>	空间 布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>同要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>同环境要素综合重点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</p> <p>同要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	工程河道段是铁厂河为南河支流，不在长江干支流岸线一公里范围内。本项目为防洪治理工程，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；不占用基本农田；不涉及水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源，不涉及采砂活动；不涉及水电站；不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库；不属于高耗能、高排放、低水平项目；本项目所在	符合	

		<p>染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。</p> <p>禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>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。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>现有化工、建材、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>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。</p> <p>3. 大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区新、改、扩建涉气三类工业项目应充分论证环境合理性。</p> <p>4. 水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制</p>			<p>区域环境质量标准符合大气二级环境质量标准；不涉及畜禽养殖、屠宰项目；不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地；不涉及VOCS的排放；不涉及机械设备制造、家具制造；不涉及重金属；生活垃圾、污泥、工业废物均妥善处置；不涉及燃煤锅炉。</p>	
			<p>污染物排放管控</p>	<p>现有源提标升级改造 / 新增源等量或倍量替代 同环境要素综合重点管控单元 总体准入要求 新增源排放标准限值 / 污染物排放绩效水平准入要求 现有白酒酿造等水污染重点企业，引导实施深度治理，改扩建满足《白酒产业差别化环境准入指标体系研究》中提出的</p>	<p>项目为防洪治理工程，不涉及白酒酿造，不涉及VOCS，不涉及机械制造，不涉及粉末喷漆。</p>	<p>符合</p>

		<p>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》（DB 51 2626-2019）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式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。（3）新建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业，严格实行水污染物总量替代要求；控制畜禽养殖规模，全面治理畜禽养殖污染。国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004 修正)》）。新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民</p>		<p>相应约束性指标。</p> <p>重点行业 VOCs 治理要求：家具制造、胶合板、印刷项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。推广低 VOCs 含量、低反应活性的溶剂、溶媒。工程机械制造行业推广使用高固体分、粉末涂料，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。</p> <p>同环境要素综合重点管控单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</p>		
			<p>环境 风险 防控</p>	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>同广元市要素重点单元总体准入要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>/</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>/</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>/</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</p>	<p>本项目按要求进行环境风险防范。</p>	<p>符合</p>

		<p>共和国长江保护法》)</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p> <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域 1 公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》）</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场；嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，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。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求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，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②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，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，</p>	<p>资源开发效率要求</p>	<p>水资源利用效率要求</p> <p>鼓励食品和酿造等高耗水企业对废水进行循环利用，降低单位产品耗水量。</p> <p>其他同广元市、利州区总体准入要求。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>同广元市、利州区总体准入要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>/</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	<p>项目为防洪治理工程，不属于食品和酿造等高耗水企业；施工期工业废水沉淀处理后回用。</p>	<p>符合</p>
--	--	---	-----------------	--	---	-----------

		<p>属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p> <p>污染物排放管控： 允许排放量要求 / 现有源提标升级改造 / 其他污染物排放管控要求 新增源等量或倍量替代： -若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》） -若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。 -新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》） -水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求： 水环境： -到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》） -鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》） -规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>率达到 95%以上，畜禽粪污基本实现资源化利用。（《四川省打赢碧水保卫战实施方案》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。新、改扩白酒酿造企业需满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境污染物： 大气环境布局敏感区，强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>严格执行《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理。按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>固体废物： -到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。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。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（《广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>(2021-2023年)》)</p> <p>环境风险防控: 联防联控要求 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控 其他环境风险防控要求 企业环境风险防控要求:-工业企业退出用地, 应按相关要求进行评估、修复, 满足相应用地功能后, 方可改变用途。(《土壤污染防治行动计划》) -加强“散乱污”企业环境风险防控。(《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》) -严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放, 引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>用地环境风险防控要求: 建设用地: -对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地, 以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地, 由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规范, 开展土壤环境状况调查评估, 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块, 可进入用地程序。(《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》)</p> <p>农用地: -到2035年, 全市受污染耕地安全利用率得到有效保障, 污染地块安全利用率得到有效保障。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</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>资源开发利用效率要求：</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>地下水开采要求</p> <p>参照现行法律法规执行</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>/</p> <p>禁燃区要求</p> <p>不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区，禁止燃烧高污染燃料。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>				
--	--	--	--	--	--	--

2、项目与《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）符合性分析如下：

2021年6月20日，广元市人民政府发布了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）。

广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。

①优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。

②重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个。其中：城镇重点单元7个，工业重点单元23个，环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。

③一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市划分一般管控单元7个。

本项目所在地与广元市环境管控单元分区详见下图。

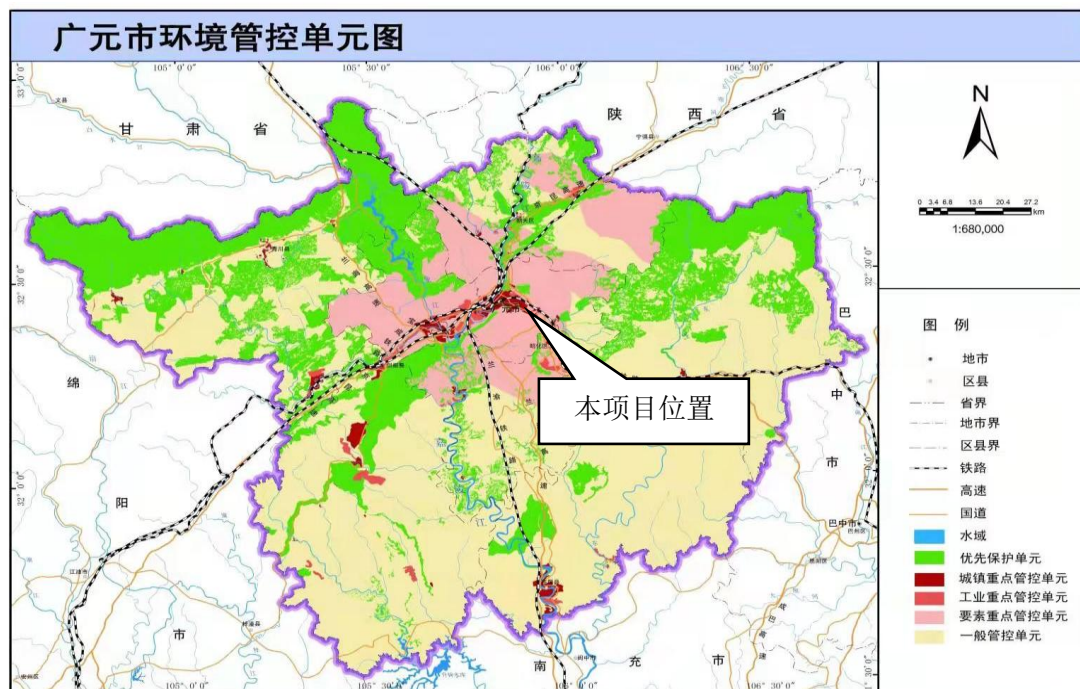


图1-4 广元市环境管控单元分布图

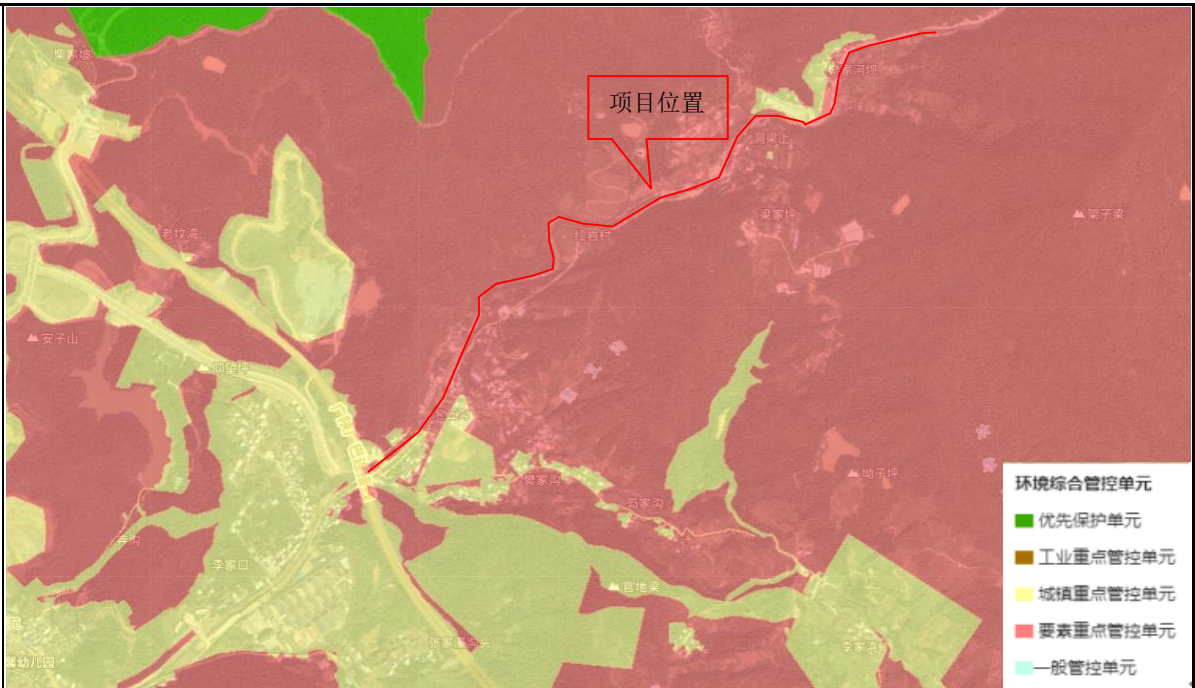


图 1-4 项目与广元市环境管控单元图

由上图可见，本项目属于“要素重点管控单元”。本项目采取严格的环境保护措施，废气、废水、噪声经治理后均可以达标排放，固废妥善处置，环境风险可控，对当地环境没有明显的影响。本项目建设符合广元市环境管控单元生态环境管控要求。

项目与《广元市生态环境准入总体要求》以及《广元市各县（区）生态环境准入总体要求》的符合性见下表。

表 1-3 广元市生态环境管控要求及本项目符合性分析

序号	区域	管控要求	本项目符合性分析
1	广元市	长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。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不得新建、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。	本项目不属于化工项目、尾矿库项目。
2		落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。	本项目不涉及长江流域重点水域。
3		结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目为生态类项目，不会降低环境质量。不承接钢铁、电解铝等产业
4		加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。	本项目不涉及嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市。

5		大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。	本项目不涉及大熊猫国家公园。
6	利州区	加强港口码头和船舶污染防治。提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》。	本项目不涉及港口码头和船舶。
7		强化机械电子、新型建材等重点行业挥发性有机物治理，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。推动原油成品油码头、运输船舶等进行油气回收治理改造。	本项目不涉及机械电子、新型建材等行业。

本项目位于广元市利州区，不涉及生态保护红线，不涉及环境准入负面清单，不涉及资源利用上线，项目建设满足环境质量底线要求。

综上所述，项目符合（广府发〔2021〕4号）相关要求，符合《四川省广元市“三线一单”》中提出的要求。

3、项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析如下：

表 1-4 本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

具体内容	本项目对应情况	符合性
第二十一条 国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。	本项目实施范围内的河流水质未超标，工程实施期间废水均合理处理，不外排。	符合
第二十二条 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目为防洪治理工程，施工期尽量减小对河流水体扰动，无河道断流情况出现，对生态系统无严重影响。	符合
第二十三条 国家加强对长江流域水能资源开发利用的管理。因国家发展战略和国计民生需要，在长江流域新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求	本项目为防洪治理工程，不涉及水电工程。	符合

<p>的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。</p>		
<p>第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为防洪治理工程，不涉及新建、扩建化工园区和化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库。</p>	<p>符合</p>
<p>第二十七条 国务院交通运输主管部门会同国务院自然资源、水行政、生态环境、农业农村、林业和草原主管部门在长江流域水生生物重要栖息地科学划定禁止航行区域和限制航行区域。</p> <p>禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。因国家发展战略和国计民生需要，在水生生物重要栖息地禁止航行区域内航行的，应当由国务院交通运输主管部门商国务院农业农村主管部门同意，并应当采取必要措施，减少对重要水生生物的干扰。</p> <p>严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。</p>	<p>本项目为防洪治理工程，项目实施范围不涉及航行区域。项目建设区域不涉及水产种质资源保护区等重要水生生物分布区域。</p>	<p>符合</p>
<p>第二十八条 国家建立长江流域河道采砂规划和许可制度。长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。</p> <p>国务院水行政主管部门有关流域管理机构和长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。</p> <p>国务院水行政主管部门会同国务院有关部门组织长江流域有关地方人民政府及其有关部门开展长江流域河道非法采砂联合执法工作。</p>	<p>本项目为防洪治理工程，不涉及采砂。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。</p> <p>4、与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析</p> <p>本项目位于利州区泡石沟，为生态环境综合治理项目，整治河流铁厂河属于嘉陵江二级支流。本项目整治河段不涉及自然保护区、风景名胜区、国家湿地公园及下游10km 范围内不涉及饮用水源保护区，对照《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》，本项目相关建设内容与该“细则”符合性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析</p>		

文件名称	主要内容	本项目情况	符合性	
《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》	第六条、第八条	嘉陵江流域全面推行林长制，组织开展森林草原资源生态保护、生态修复、灾害防控、监测监管等工作，提升流域森林草原等生态系统功能。嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当将生态环境保护经费纳入本级预算，加大嘉陵江流域生态环境保护 and 修复的财政投入，统筹用于流域生态环境保护 and 修复工作。	本工程为防洪治理工程，属于生态修复治理，属于条例中要求实施的建设内容。	符合
	第十七条	编制嘉陵江流域生态环境保护规划应当遵守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，符合国土空间规划、生态环境保护规划、岸线保护和开发利用规划等相关规划。编制其他有关专项规划或者方案，应当与国土空间规划和流域生态环境保护规划相衔接。禁止在嘉陵江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本工程为防洪治理工程，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
	第二十一条	排污单位排放污染物不得超过国家和省污染物排放标准，不得超过重点水污染物排放总量控制指标。	本工程为防洪治理工程，运营期不涉及废水、废气排放。	符合
	第四十三条	嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当根据环境保护需要，组织林业和草原、水行政、生态环境、自然资源、农业农村等主管部门，在嘉陵江干流和支流沿岸划定一定范围的生态缓冲带，在不影响行洪和防洪工程设施安全的前提下，因地制宜建设人工湿地、草地、水源涵养林、河岸生态公益林、沿河植被缓冲带和隔离带等生态环境治理与保护工程，构建沿河生态系统。	本工程为防洪治理工程，建设内容主要为河道排涝、清淤疏浚，包括河道两侧防洪堤坝建设，属于条例中嘉陵江水水资源保护措施之一。	符合
	第六十三条	嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当组织有关部门统筹推进嘉陵江二级、三级支流及其他支流的综合治理，因地制宜采取建设人工湿地、生态缓冲带等措施，逐步实现流域水生态环境质量改善。	本工程为防洪治理工程，治理河道为嘉陵江二级支流，项目建成后对流域水生态环境质量改善具有正效益，是条例中水污染防治措施	符合

之一。

5、与《水污染防治行动计划广元市工作方案》（广元市“水十条”）符合性分析

根据广元市《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》总体要求：以保护和改善水环境质量为核心，坚持系统推进，统筹水资源管理、水污染治理、水生态保护和水环境风险防范；以流域水环境整治和保护为重点，坚持上下游结合、山水林田湖协控，分类施策；坚持标本兼治，控制氨氮、化学需氧量、总磷等水污染物，兼顾其他特征水污染物；以改革创新为动力，坚持政府市场协同，发挥企业主体作用，运用法律、经济、科技、标准、政策、行政等综合管理手段，推动形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制；以督查监察、从严执法为手段，落实各方责任，严格考核问责，建立健全并落实水污染防治“源头严防、过程严管、后果严惩”的监管体系、运行体系，为构建嘉陵江上游生态屏障、加快建设“美丽广元、幸福家园”提供良好的水生态环境。（二）强化城镇生活污染治理：11. 开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河道、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等集中整治，建设生态河塘，提高农村地区水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，持续推进农村河道综合治理，改善农村生活环境和河流生态。

本项目为广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程，治理河道为利州区泡石沟-金山村段铁厂河，主要内容包括新建防洪堤坝和清淤疏浚工程，属于河道生态治理修复项目，项目建设有利于防治水污染，构建流域生态屏障，提供良好的水生生态环境，项目建设符合《水污染防治行动计划广元市工作方案》（广元市“水十条”）。

6、项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境评价文件审批原则》（试行）符合性分析

本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境应评价文件审批原则》（试行）符合性分析如下。

表 1-6 本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境应评价文件审批原则》（试行）符合性分析

文件	内容	本项目	符合性
《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环	第一条本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目为防洪治理工程,适用本原则。	符合

境应评价文件审批原则》(试行)	<p>第二条项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调,满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的,充分论证了方案环境可行性,最大程度保持了河湖自然形态,最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	<p>本项目符合《嘉陵江流域综合规划》,项目不涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面,部分堤防建设在河滩地上,设计论证可行,能够维护河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	符合
	<p>第三条工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域,并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>本项目为防洪治理工程,本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等。</p>	符合
	<p>第四条项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的,提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的,提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后,对水环境的不利影响能够得到缓解和控制,居民用水安全能够得到保障,相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。</p>	<p>本项目实施不会改变水动力条件或水文过程,在做好隔油沉淀池防渗后,不会对地下水环境产生影响。</p>	符合
	<p>第五条项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的,提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后,对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制,不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失,不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目建设区域不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等;本项目所在河堤堤防基础的修建可能扰动水体,在采取报告提出的枯水期施工,最大限度的减少底泥扰动的情况下,可以最大限度降低对河道生物的影响。</p>	符合
	<p>第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的,提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的,提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的,提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的,提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后,对湿地以及陆生动植</p>	<p>本项目不涉及湿地生态系统,不会对河湖生态缓冲带造成不利影响,项目不涉及珍稀濒危保护植物、不涉及陆生珍稀濒危保护动物及其生境产生不利影响。</p>	符合

	物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。		
	第七条项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。 在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	本报告提出了相应水土保持措施，项目不涉及饮用水水源保护区，涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的脱水后综合利用方案。	符合
	第八条项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置。	符合
	第九条项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目不涉及河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险，对施工期暴雨及洪水等环境风险提出了防范措施。	符合
	第十条改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新建项目。	符合
	第十一条按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目已按相关导则及规定制定了环境监测计划。	符合
	第十二条对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本次评价深入论证了环境保护措施，明确了建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	符合
	第十三条按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按规定编制环境影响报告表，无需开展公众参与调查。	符合
	第十四条环境影响评价文件编制规范，符	本报告编制规范，符合相关管理	符合

	合相关管理规定和环评技术标准要求。	规定和环评技术标准要求。	

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于四川省广元市利州区泡石沟,工程河道起于起于泡石村高速路桥下处(106° 57' 46.40" , 32° 28' 41.84"),止于金山村上游。(105° 53' 05.48" , 32° 25' 27.55")。工程综合治理河长 3.36km, 采用的措施为新建堤防、复核原堤防防洪能力后改造重建堤防、加固堤防及河道疏浚, 其中拟新建防洪堤 5 段, 总长度为 699.47m, 复核后需拆除重建堤防 2 段, 总长度为 604.23m, 复核后需加固堤防 1 段, 长度为 24.41m, 竹节堰底板加固, 河道清淤疏浚 833m, 新建排涝工程 7 处。</p> <p>项目具体地理位置见附图 1</p>
项目组成及规模	<p>1、工程任务</p> <p>四川省利州区泡石沟防洪治理工程位于利州区泡石村和金山村境内,泡石沟是南河下游右岸的一级支流。主流发源于朝天区罗家槽,向南流经谭家坪,转向西过大广村,随后向西南方向流经朱家垭、周家坎,过泡石村,于雪峰街道办事处芸香社区汇入南河。泡石沟河段上起大石镇大广村(东经 106° 57' 46.40" , 北纬 32° 28' 41.84"),下至雪峰街道办事处芸香社区(东经 105° 53' 05.48" , 北纬 32° 25' 27.55"),区间河段全长 10.74km。河段由上至下流经大石镇、雪峰街道办事处,共计 2 个乡镇。工程旨在完善该段防洪薄弱建设,改善沿岸河段防洪体系,保护河道沿岸的耕地及人民财产安全,工程综合治理河长 3.36km, 采用的措施为新建堤防、复核原堤防防洪能力后改造重建堤防、加固堤防及河道疏浚, 其中拟新建防洪堤 5 段,总长度为 1100.09m, 复核后需拆除重建堤防 2 段,总长度为 739.07m, 复核后需加固堤防 1 段, 竹节堰底板加固, 河道清淤疏浚 833m, 新建排涝工程 7 处。保护面积 930 亩, 保护人口 0.26 万人。</p> <p>2、工程由来</p> <p>根据《利州区重点山洪沟治理项目》, 该项目共包括利州区 2 条山洪沟治理,泡石沟就是其中 1 条,利州区泡石沟山洪沟治理工程的建设是完善场镇防洪防冲基础体系,保护人民生命财安全和用地安全,促进当地社会经济和城市建设发展的需要,是塑造区域良好的城市景观与生态特色,创造宜居的生态环境空间的需要,为该河段的治理、开发、保护与管理提供依据,对保障利州区雪峰街道和大石镇人民生命财产安全、提升城市品质、促进经济社会可持续发展、维护河流健康、促进人</p>

水和谐、推进水生态文明建设具有重要意义，该工程的建设是十分必要和迫切的。

3、工程建设的重要性

河流上游为高山峡谷，河流蜿蜒，枯期河岸线基岩裸露，两岸植被覆盖率相对较高；下段河流较为平缓，曾经因毁林开荒、大办企业而遭损坏的植被现已得到了一定的恢复和改善。河段平均宽度约 60m，最窄段宽约 5m，现状岸线演变已基本稳定。

泡石沟下游断面处工程河段以上控制集雨面积为 23.55km²，主河道全长 7.78km，平均比降 64‰。

(1) 防洪减灾保障人民生命财产安全

目前，工程区现状地面高程较低，现有的防洪能力远不能满足防护区用地要求，严重影响着保护区人民的生命、财产安全。因此，为保障人民生命财产安全，进行堤防建设是非常必要和迫切的。

(2) 疏通河道，提高行洪能力

工程区泡石沟道淤积严重，局部河段淤积量过大，河道水流发生变化，岸坡冲刷严重，河已经严重影响了河道行洪安全，为提高河道行洪能力，改善水流条件，保障河道行洪畅通，因此，工程建设是非常必要的。

(3) 完善防洪体系，提高防洪效益的需要

工程河段未形成封闭的防洪体系，保护区呈开敞之势，一旦发生洪水，洪水将有可能从上游地势低洼处进入保护区，严重威胁人民生命财产安全。防洪治理工程的实施，将形成完整的防洪保护圈，将进一步完善工程区域的防洪体系，充分发挥防洪效益，改善当地发展环境和生态环境，为当地经济发展注入新的活力。

因此，该防洪治理工程是十分必要的。

综上所述，本段工程建成后，不仅是保护沿岸人民生命财产安全的安全，而且对于防治水土流失、改善当地的交通及加快乡村振兴的建设和发展都有着积极、重要的作用，有力的美化、改善了两岸环境状况，因此，工程建设是非常必要的。

4、项目名称、性质、建设单位、地点

项目名称：广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程

建设单位：广元市利州区利远水务投资有限公司

建设性质：新建

建设地点：四川省广元市利州区泡石沟

项目总投资：1186.37 万元

建设工期：6 个月

5、建设规模和内容

广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程位于利州区泡石村和金山村境内，整治堤防一共 8 段，起于泡石村高架桥下方，止于金山村竹节堰处。本工程目前保护对象主要为沿岸耕地及乡村聚集区，拟建工程位于泡石沟泡石村及金山村境内。工程综合治理河长 3.36km，采用的措施为新建堤防、复核原堤防防洪能力后改造重建堤防、加固堤防及河道疏浚，其中拟新建防洪堤 5 段，总长度为 1100.09m，复核后需拆除重建堤防 2 段，总长度为 739.07m，复核后需加固堤防 1 段，长度为 24.41m，竹节堰底板加固一处（117.83m），河道清淤疏浚 833m，对泡石沟进行 6 段清淤疏浚，新建堤防沿线设穿堤管涵 7 处。

项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目组成	建设内容	可能产生的环境问题	
		施工期	营运期
主体工程	工程综合治理河长 3.36km，其中在泡石沟左右岸新建 5 段堤防，长度 699.47m，左岸 2 段，右岸 1 段，双边 1 段；拆除重建 2 段堤防长度 604.23m，均右岸；堤防加固 1 段右岸 长度 24.41；堤防总长度为 1328.11m，河道清淤疏浚 833m，新建堤防沿线设穿堤管涵 7 处。	扬尘、废气 噪声、废水 建筑垃圾 弃土石渣 水土流失 植被破坏 河流水质及水生生物	防洪 蓄水 灌溉 正效益 完善市政排水设施，提升城市形象
辅助工程	施工便道	噪声、废气、 废水、固废、 水土流失	—
	施工工区		—
	导流、围堰		—
	基坑		—

	排水	括堰基、基坑渗透水、降雨以及施工期间的废水排放等，基坑设排水沟、截水沟汇集水井，采用强排法排出。		
	料场	工程不单独设置料场，混凝土粗细骨料采用商混，其至工区综合运距 5km 内。填筑土方料来源为堤防开挖料。		—
公用设施	供水	施工用水：采用水泵从河中直接抽取。施工人员生活用水依托租用居民房现有生活给水。	—	—
	排水	施工期废水经沉淀后回用，不外排；施工生活废水依托周边已有卫生设施收集处理，纳入当地污水收集处理系统。	沉淀池污泥	—
	供电	场内用地就近接 380V 线路供各工区的作业点用电所需，线路长 0.5km。实施堤防工程共分 2 个供电区，分别在泡石村下游段、金山村马场处，各 1 台 50KVA 变压器，1 台 100KVA 变压器，备用 1 台 50kw 柴油发电机，可解决施工用电。	—	—
环保工程	施工扬尘	施工材料密闭运输，施工现场洒水降尘，合理安排运输时间段及运输路线。		
	噪声防治	优化施工方案，选低噪设备，对噪声较大的设备采取隔声，对车辆噪声采取合理安排运输时间和运输路线。		
	施工废水	在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀池进行处理后回用，基坑废水经沉淀池进行沉淀处理后回用，不外排；生活废水依托周边已有卫生设施收集处理，纳入当地污水收集处理系统。		
	固体废弃物处置	施工产生的土石方及时回填，开挖料用于堤后低洼处回填、护坡植草；生活垃圾由经集中收集后，统一清运处理；建筑垃圾分类收集，结合堤防建设运至堤后集中回填，严禁乱堆乱放；沉淀池污泥定期清掏后用于回填堤基。		
	生态恢复	对因工程施工而破坏的植被，在施工完成后，对当地进行护坡植草、复垦等生态恢复措施。		

6、原辅材料及能耗

(1) 原辅材料消耗量

表 2-2 主要原辅材料及动办供给情况

分类	名称	单位	数量	备注
	堤身填筑料	万 m ³	1.73	开挖料
原辅材料消耗量	商品混凝土	t	0.18	外购
	钢筋	t	3	
	汽油	t	10.76	
	柴油	t	58.61	
动力供给	水	万 t	1.84	施工路段现在水源
	电	万 kW.h	4	电力公司供给

(2) 主要原辅材料来源

工程所需外来材料汽油、柴油在附近加油站采购；混凝土采用商品混凝土，在

利州区商混站购买，到工区平均运距 15km；工程所需其它生产生活物资可由施工单位自行购买。

工程用水：采用水泵从河中直接抽取。生活用水利用场镇饮用自来水

环评要求，施工单位在运输原材料的过程中必须按相关规定采取覆盖、封闭等相应措施进行运输作业，严禁撒落等现象出现，对运输公路沿线的环境造成污染。

7、主要设备

本工程主要施工机械设备需用量根据施工方式和强度需要，并考虑部分关键设备的备用后确定，详见主要施工机械设备详见下表。

表 2-3 施工期间主要设备一览表

序号	设备名称	规模型号	单位	数量
1	装载机	1~2 m ³	台	6
2	挖掘机	1.6m ³	台	4
3	推土机	59kw、74kw、88kw	台	4（各一台）
4	自卸汽车	8t	辆	4
5	载重汽车	5t	辆	4
6	振动碾	13.5t	台	3
7	蛙式打夯机	2.8KW	台	6
8	水泵	IS65-50-125	台	6
9	对焊机	电弧型 150	台	7
10	电焊机	交流 25kVA	台	7
11	钢筋弯曲机	Φ6-40	台	4
12	钢筋切断机	20kW	台	4

工程位于场镇周边，具有很强的制作、加工修配能力，可充分利用这些条件，以减少施工辅助企业的规模。

8、主要设计方案

8.1 工程等级与防洪、排涝标准

(1) 工程保护对象

本工程建成后保护区的防洪标准为 50 年一遇，排涝标准 10 年一遇，可有效保护工程河段沿岸耕地及乡村聚集区，保护面积 930 亩，保护人口 0.25 万人。

(2) 防洪、排涝标准

根据《治涝标准》（SL723-2016）中表 6.0.3 规定，工程区所在的行政区位置位于雪峰街道、大石镇，防洪标准为 50 年一遇。依据《防洪标准》（GB50201—2014）、《灌溉与排水工程设计规范》（GB 50288-2018），排涝标准应根据排水区的自然条件、涝灾的严重程度及影响大小等因素，采用排涝标准 10 年一遇。

(3) 堤防工程等级

根据国家《防洪标准》(GB 50201-2014)、《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013)及《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252-2017)的有关规定,确定本工程防洪堤等别为V等,主要建筑物等级为5级,次要及临时建筑物等级为5级。

8.2 堤型、堤距、堤线

(1) 堤型选择

引用初步设计的结论如下:工程位于利州区泡石村及金山村境内,为山区河流,河道狭窄,河道两岸耕地及基本农田较多,为保证河道行洪安全同时减少堤后永久及临时占地面积,避免大范围土石方开挖,保护堤后耕地,缩短工期同时降低投资,故本次设计YA~YD段堤型推荐采用衡重式挡墙堤型,YF0+000.000~1YF0+167.527段堤型推荐采用衡重式挡墙堤型,2YF0+000.000~2YF0+074.073段堤型推荐采用仰斜式挡墙堤型。

衡重式挡墙堤型:堤顶宽度为3.0m,路面采用石渣料回填,路面横向坡比为1:3,挡墙采用C25片石砼结构,顶宽0.5m,迎水面坡比1:0.1,背水面坡比1:0.2,在墙下1.36m处设置衡重台,台宽1.5m,台下倒坡坡比为1:0.25,墙身设置DN75PVC排水管,间距2.0m呈梅花型布置,管后采用反滤包包裹;为适应不均匀沉降变形要求,沿轴线方向混凝土结构每10m设置一道伸缩缝,缝宽2cm,缝内填充沥青杉板;基础埋置深度应满足冲刷要求,堤脚回填采用大石块夯实回填,若遇基岩,嵌入弱风化层0.5m;堤后采用石渣料碾压回填。

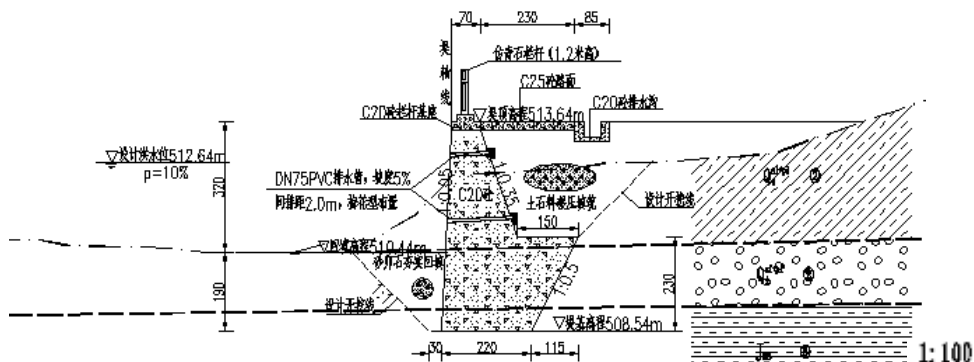


图 2-1 衡重式挡墙堤型图

仰斜式挡墙堤型:堤顶宽度为50cm,路面横向坡比为1.5%,道路内侧设C20砼排水沟,临河侧设1.2米预制砼栏杆;挡墙采用C20埋石砼结构,顶宽0.6m,迎水面坡比1:1,背水面坡比1:0.75,墙身设置DN75PVC排水管,间距2.0m呈梅

花型布置，管后采用反滤包包裹；为适应不均匀沉降变形要求，沿轴线方向混凝土结构每 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填充沥青杉板；基础埋置深度应满足冲刷要求，堤脚回填采用砂卵石料夯实回填，若遇基岩，嵌入弱风化层 0.5m；堤后采用土石料碾压回填，相对密度不低于 0.6，背水坡回填坡比为 1:1.5，采用 20cm 厚覆土植草护坡。

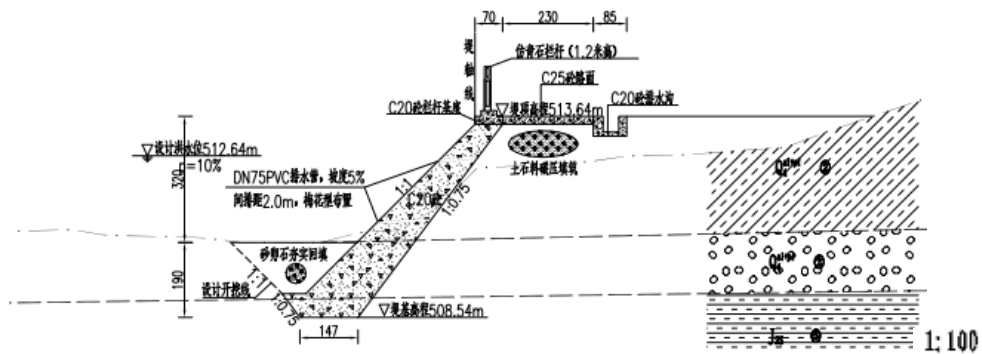


图 2-2 仰斜式挡墙堤型图

8.3 稳定河宽计算、堤距选择、堤线布置

(1) 稳定河宽：计算采用阿尔图宁公式：

$$B = K \times Q^{6/11} / (n^{32/33} \times j^{3/11})$$

式中：

B—稳定河宽（m）

n—糙率（河段糙率为 0.035~0.042）；

j—比降；

$$K = 1/100^{30/33} = 0.015199$$

Q—造床流量（泡石沟 P=50%）。

在多泥砂河流中选用平滩水位对应的流量作为造床流量，即平均每年发生多次的流量作为造床流量，本次选取 2 年一遇设计洪水作为造床流量，其计算成果见下表。

表 2-4 工程河段稳定河宽计算成果表

河段	河道比降 j	系数 K	造床流量 Q (m ³ /s)	稳定河宽 B (m)
泡石沟	0.024	0.0152	34	4.99

由上表可知，工程河段泡石沟稳定河宽为 4.99m。

(2) 堤距选择：本工程所涉及河段势基本稳定，天然岸线已基本形成；根据

现场地形情况、已成河堤情况及稳定河宽计算成果，堤线基本沿原有成形岸线布置，同时考虑后期规划及工程占地情况，本次设计推荐采用的堤距方案堤距为 10-30m。

(3) 堤线布置

根据工程布置原则和泡石沟历年洪水资料进行行洪能力复核，结合河道上下游河势及水流条件、已建堤防线路及原河道地形地质条件以及河道两岸保护对象、保护价值等因素，防洪堤均布置在沿河已成天然河岸线上，在河道转弯段进行局部裁弯取直，使堤线平顺圆滑，顺应河势。具体每段情况见下表，堤线具体走向见附图。

表 2-5 堤防分段情况表

工程措施	工程河段	长度 (m)	桩号		起点		终点		备注
			起点	终点	东经	北纬	东经	北纬	
综合治理河长	泡石沟河段	3363.46	YA0+000.000	Y2F0+074.073	105.906049424	32.439119808	105.926153114	32.453978484	-
新建堤防	泡石村段	58.35	YB0+205.0417	YB0+199.145	105.910382683	32.444480344	105.910591895	32.445102616	右岸
	泡石村段	46.04	YB0+204.7300	YB0+199.145	105.910693819	32.444319411	105.910720641	32.445011421	左岸
	金山村段	353.48	YC0+000.000	YC0+392.4049	105.913781041	32.447867974	105.917214269	32.448511704	左岸
	金山村段	167.52	1YF0+000.000	1YF0+167.527	105.927332141	32.453968287	105.929043391	32.454225779	左岸
	金山村段	74.08	2YF0+000.000	2YF0+074.073	105.928769805	32.454402805	105.929553010	32.454343796	右岸
重建堤防	泡石村下游	576.01	YA0+000.000	YA0+750.5895	105.906049424	32.439119808	105.909765774	32.443462446	右岸
	金山村段	28.22	YD0+000.000	YD0+029.750	105.919596071	32.449277475	105.919928664	32.449395492	右岸
堤防加固	泡石村段	24.41	YB0+098.0417	YB0+122.4524	105.909926707	32.443746760	105.910130555	32.444041803	右岸
河道疏浚	泡石沟河段	833.00	YA0+000.000	2YF0+074.073	105.906049424	32.439119808	105.926153114	32.453978484	-

8.5 穿堤建筑物及排涝工程设计

本次拟建工程位于泡石沟泡石村及金山村境内，工程河段泡石沟两岸较为平缓，均为耕地，区内现已基本形成排水体系，水流汇集成沟道汇入主河道，各处沟

道均建有涵洞及排洪渠，雨水均通过排水沟及散流汇入各沟道，排入泡石沟，建堤后保护区内原有排水口将被封堵，造成保护区内涝。

根据工程区各涝片设计流量成果可知，共设置 7 处排涝分区，为满足本工程保护区 10 年一遇排涝要求，经水文计算，设置排涝涵管 7 处

表 2-6 堤后排涝布置位置表

坡块或冲沟编号	桩号	设计重现期(年)	穿堤构造物比降(‰)	面积(km ²)	洪水成果(m ³ /s)
1#区域	k0+307.640	10	15.36	0.063	0.41
2#区域	k0+591.01	10	13.25	0.090	0.44
3#区域	k0+903.054(左)	10	10.16	0.027	0.31
4#区域	k0+938.072(右)	10	9.52	0.064	0.79
5#区域	k1+629.149	10	11.33	0.471	2.88
6#区域	k3+179.413	10	11.16	0.170	1.00
7#区域	k3+333.494	10	16.34	0.090	0.80

8.6 河道疏浚设计

工程区泡石沟道淤积严重，局部河段淤积量过大，已经严重影响了河道行洪安全，本次拟对淤积严重的河段进行疏浚处理，保障河道行洪畅通，砂石料就近用于堤后回填。本次对泡石沟进行 6 段清淤疏浚，清淤疏浚总长度为 833m，详见下表：

表 2-7 河道疏浚具体情况

名称	桩号		长度	面积	清淤量
	起点	终点	(m)	(m ²)	(m ³)
疏浚 I 区	SJ0+000.000	SJ0+197.206	197.20	1881.20	564.36
疏浚 II 区	SJ0+257.141	SJ0+457.793	200.65	1697.36	509.21
疏浚 III 区	SJ0+553.850	SJ0+673.879	120.02	1384.06	415.22
疏浚 IV 区	SJ1+233.585	SJ1+334.811	101.23	539.12	161.74
疏浚 V 区	SJ1+435.969	SJ1+507.914	71.95	282.31	84.69
疏浚 VI 区	QU0+000.000	QU0+138.545	138.54	964.04	289.21
合计			833	6748.09	2024.43

本次不改变原河床比降，主要对主河槽梳理，淤积较严重的边滩清理。本次设计选择河道深泓线为主河槽中心线，控制河宽的 1/3 为主河槽宽度，整理采用梯形断面，坡降采用 1:5.0，整理结合基础前回填以及堤防堤身等背坡回填一起进行，整理后尽可能使河道顺直，河槽与河岸保持稳定，满足边坡稳定要求。

根据调查可知：河床内主要为冲洪积层（Q4al+pl）砂卵石，呈松散~稍密状，厚度 0~5.0m 不均，设计拟定范围内主要为砂卵石层，可就近用于堤后填筑。

9、管理机构及定员

本工程建设由利州区利远水务投资有限公司督促、指导工程建设，监督、检查工程质量、进度，组织对工程进行竣工验收，是工程建设的责任主体和实施主体，对项目负总责，平均劳动力人数 65 人。

10、占地及拆迁

(1) 工程占地

本防洪治理工程总占地 20.7 亩，工程永久占地 3.88 亩（耕地 1.15 亩，林地 1.51 亩，水域及水利设施用地 1.31 亩）；工程临时占地 16.82 亩（耕地 2.2 亩，林地 4.1 亩，水域及水利设施用地 4.18 亩，草地 6.34 亩）。

本工程实物调查汇总成果详见表 2-8。

表 2-8 工程占地类型汇总表

		耕地	林地	水域及水利设施用地	草地	合计	
永久占地	堤防工程	1.15	1.51	1.31	-	3.88	
临时占地	临时工程	施工工区	1.22	2.91	3.05	6.04	16.02
		施工便道	0.85	1.02	0.93	-	2.8
		临时表土堆放场	0.13	0.17	0.2	0.3	0.8
合计		3.35	5.61	5.49	6.34	20.7	

(2) 临时用地恢复规划

本工程临时占地 16.82 亩（耕地 2.2 亩，林地 4.1 亩，水域及水利设施用地 4.18 亩，草地 6.34 亩）。

临时占用耕地在工程完工后，由建设项目法人根据《土地整治项目规划设计规范》（TD/T1012—2016）等相关技术规范的规定，并结合本工程施工情况，对临时占用的耕园地进行复垦，并将验收合格的耕地交付村民使用。

本工程不涉及的侵占房屋，不涉及人口搬迁，因此无搬迁安置任务

复垦为耕地的，土地平整后地面坡度不超过 2-3 度；复垦为林地的，土地平整后地面坡度应适度，以防水土流失。土地平整后，要对平整后的土地进行覆土，覆土来源是施工前表层土的剥离，覆土厚度根据复垦后土地的利用方向具体确定。鉴于部分复垦区域本身具有一定厚度土层以及项目主体工程占用耕地剥离后堆放的表土，将剥离的表土收集堆积到临时表土堆放场存放（占地面积 533m²），采用填

土编制袋挡土墙临时拦挡。

11、土石方平衡

本工程所需天然建筑材料为砣骨料、堤身填筑料。砣骨料选择商混购买。

本工程主体土石开挖总量 3.34 万 m³，堤身及堤基砂卵石料回填利用量约 1.73 万 m³，剩余的 1.61 万 m³ 开挖料、疏浚物中砂卵石用于堤后低洼处回填、粉土用于护坡植草，本工程不存在弃土方。

表 2-9 土石方平衡表

序号	项目	开挖 (万 m ³)	利用 (万 m ³)	余方 (万 m ³)	
1	砂卵石	0.16	0.16	0	
2	土方	2.96	1.42	1.54	
3	清淤疏浚	砂卵石	0.15	0.15	0
		土方	0.07	0	0.07
合计		3.34	1.73	1.61	

总平面及现场布置	<p>1、堤线布置</p> <p>1、泡石村段 YB0+205.0417~YB0+199.145</p> <p>该段堤防为新建，总长 58.35m，为工程河道的右岸。起点经度 105.910382683 起点纬度；32.444480344，终点经度 105.910591895 终点纬度 32.445102616。</p> <p>2、泡石村段 YB0+204.7300~YB0+199.145</p> <p>该段堤防为新建，总长 46.04m，为工程河道的左岸。起点经度 105.910693819 起点纬度；32.444319411，终点经度 105.910720641 终点纬度 32.445011421。</p> <p>3、金山村段 YC0+000.0000~YC0+392.4049</p> <p>该段堤防为新建，总长 353.48m，为工程河道的左岸。起点经度 105.913781041 起点纬度；32.447867974，终点经度 105.917214269 终点纬度 32.448511704。</p> <p>4、金山村段 1YF0+000.000~1YF0+167.527</p> <p>该段堤防为新建，总长 353.48m，为工程河道的左岸。起点经度 105.927332141 起点纬度；32.453968287，终点经度 105.929043391 终点纬度 32.454225779。</p> <p>5、金山村段 2YF0+000.000~2YF0+074.073</p> <p>该段堤防为新建，总长 74.08m，为工程河道的右岸。起点经度 105.928769805 起点纬度；32.454402805，终点经度 105.929553010 终点纬度 32.454343796。</p> <p>6、泡石村下游 YA0+000.000~YA0+750.5895</p> <p>该段堤防为重建，总长 576.01m，为工程河道的右岸。起点经度 105.906049424 起点纬度；32.439119808，终点经度 105.909765774 终点纬度 32.443462446。</p> <p>7、泡石村下游 YA0+000.000~YA0+750.5895</p> <p>该段堤防为重建，总长 28.22m，为工程河道的右岸。起点经度 105.919596071 起点纬度；32.449277475，终点经度 105.919928664 终点纬度 32.449395492。</p>
----------	--

8、泡石村段 YB0+098.0417~YB0+122.4524

该段堤防为重建，总长 24.41m，为工程河道的右岸。起点经度 105.909926707 起点纬度：32.443746760，终点经度 105.910130555 终点纬度 32.444041803。

治理河段内布置对新建/重建部分堤防的河道进行疏浚，总长度为 833m。

2、施工平面布置

(1) 施工平面布置

本工程设 2 个施工工区，分别位于堤防段右 k0+0.00 及 k1+700 处。工区内布置相应的施工临时设施，如供电线路、仓库，施工机械停放处、临时堆渣场等，各临时工程布置在远离居民点的一侧，能有效防治加工噪声对周边居民点的影响。同时，在桩号 k0+0.00 设置一个临时表土堆放场，用于堆放剥离的表土。由于本工程紧靠利州区雪峰街道，不设置施工营地，其管理用房、生活办公用房考虑适当租用部分附近民房，本项目采用商品混凝土，就近购买，不涉及混凝土搅拌。各类机械修配利用附近各修配厂进行大中小型修理，不在施工工区内进行机械维修与汽车保养。本项目不设油库机械和车辆加油在附近加油站解决。分别在堤防建设中的金山村段 YC0+0.00~YC0+3924049、金山村段 1YF0+000.000~1YF0+67.527、金山村段 2YF0+000.00~2YF0+ 074.073、金山村段 YD0+000.000~YD0+029.750，这 4 段设置宽约 3m 的施工便道，其余堤防建设段通过现有道路可以进入场地施工。

(2) 施工场地外环境关系及选址合理性分析

施工期间仅需临时搭建仓库、临时表土堆放场、施工便道等。开挖土石方部分用于堤身、堤后回填，剩余开挖料、疏浚物用于堤后低洼处回填、护坡植草，本工程不存在弃土方。

结合本项目外环境关系，工程平面布置分析如下：

①合理布局施工场地。本项目施工场地设置于下风向，且临时施工场地周边 50m 处仅存在 2 户居民，施工场地的位置对项目所在地居民的影响较小。

②采取有效的降尘措施。施工材料临时堆放采取覆盖措施并设置围栏，同时对施工场地采取洒水降尘措施。

③合理布设运输路线。施工期间车辆应制定合理的运输路线，主要是乡村

	<p>公路进行运输，其周边敏感点少，在通过敏感点处，要求驾驶员减速行驶、禁止鸣笛等措施减少对其影响程度。</p> <p>④采取有效的废水治理措施。机械、车辆清洗点废水设置沉淀池处理后，循环利用于洒水降尘。</p> <p>⑤施工产生的开挖土石方部分用于堤身、堤后回填，剩余开挖料、疏浚物用于堤后低洼处回填、护坡植草。</p> <p>综上，根据现场调查，项目所涉及的临时占地的各场地主要为耕地、林地、水利用地、草地，其周边 50m 处仅存在 2 户居民，其选址合理可行。工程布置及施工布置范围内无泥石流易发区、崩塌滑坡危险区。因此，只要在施工过程中严格按照本报告及水保等文件提出的环保及水保措施实施后，可将影响降低到最低程度。</p> <p>因此，评价认为施工期各场地选址从环保角度分析较为合理可行。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工方案</p>	<p>1、施工进度安排</p> <p>工程总工期为 6 个月其中施工准备期 1 个月、施工期 4 个月、完建期 1 个月。</p> <p>1) 工程筹建期</p> <p>工程筹建期安排在 12 月以前完成，不计入总工期，由业主负责场外输电线路架设、场外公路交通、征地、招标、评标、签约等工作，为施工队伍进场创造良好的施工环境。</p> <p>2) 工程准备期</p> <p>工程准备期安排在第一年 12 月初，由施工单位完成平整场地、临时房屋、施工辅助企业等施工所需临时设施。</p> <p>3) 主体工程施工</p> <p>主体工程施工期安排在次年 4 月底前完成，主要包括堤基开挖、混凝土浇筑、堤脚、堤身回填、附属工程建设等。</p> <p>4) 工程完建期</p> <p>次年 5 月完成施工机械退场、场地清理、迹地恢复等扫尾工作，竣工资料整理，办理工程验收、移交等。</p> <p>该工程施工总工期 6 个月。根据防洪堤特点及施工导流程序，决定本工程</p>

施工控制性线路如下：基坑开挖→混凝土堤防浇筑→堤后回填。

2、施工组织设计

2.1 施工条件

(1) 工程所需外来材料汽油、柴油在附近加油站采购；混凝土在周边材料市场购买，到工区平均运距 15km；工程所需其它生产生活物资可由施工单位自行购买。

(2) 施工供水供电：就近接 380V 线路供各工区的作业点用电所需，线路长 0.5km，分别在两处施工工区（泡石村下游段、金山村马场处），各设置 1 台 50KVA 变压器，1 台 100KVA 变压器，备用 1 台 50kw 柴油发电机，可解决施工用电。

(3) 施工用水：采用水泵从铁厂河中直接抽取。施工人员生活用水依托租用居民房现有生活给水。

(4) 本工程位于利州区泡石沟村，生活物资供应有保障；附近农村剩余劳动力较多，能为本工程施工提供充足的劳动力；利州区具有机械及汽车修配能力，能够承担本工程施工期汽修、机修任务。

(5) 天然建筑材料：工程所用填筑料主要用于堤身填筑，填筑料在施工过程中充分利用基坑开挖的粉质粘土、含块（卵）碎石土料及河道疏浚物，基本能够满足设计要求。

(5) 砼粗、细骨料：根据广元市人民政府《关于禁止在市中心城区现场搅拌混凝土和砂浆的通告》，通告规定，广元市从 2011 年 1 月 1 日起，禁止在市中心城区现场搅拌混凝土和砂浆。因此，本工程采用商品砼，商品混凝土料及水泥在利州区及广元市购买。

2.2 施工交通运输

施工对外交通

广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程位于利州区泡石沟村、金山村，工程区沿铁厂河现有乡村公路通过，对外交通主要由乡道承担，项目河道距利州区城约 1.5km，对外交通方便。

施工场内交通

场内交通有乡村公路通至工程区，材料、施工机械等布置在靠近公路。修

建堤防需要沿堤线布设 4 条临时施工便道(金山村段 YC0+0.00~YC0+3924049、金山村段 1YF0+000.000~1YF0+67.527、金山村段 2YF0+000.00~2YF0+ 074.073、金山村段 YD0+000.000~YD0+029.750)，共计 623.3m，其余 4 段堤防均有道路通往河堤，满足场内运输要求。临时便道路幅宽度：3m，路面结构型式为泥结石路面。

2.3 施工布置

(1) 混凝土拌和系统

本工程采用商品混凝土，无需现场拌制。

(2) 机械修配系统

利用附近各修配厂进行大中小型修理，不在施工工区内进行机械维修与汽车保养。

(3) 综合加工系统

综合加工厂主要根据施工实际情况，设置在工区内，负责工程所需模板、钢筋加工等的生产。

(4) 临时表土堆放场

本工程于堤后草地上设置 1 个临时表土堆放场，占地面积 533m²，

3、主要施工方法及施工工艺

本项目堤防工程施工工艺过程及流程见图 2-3。

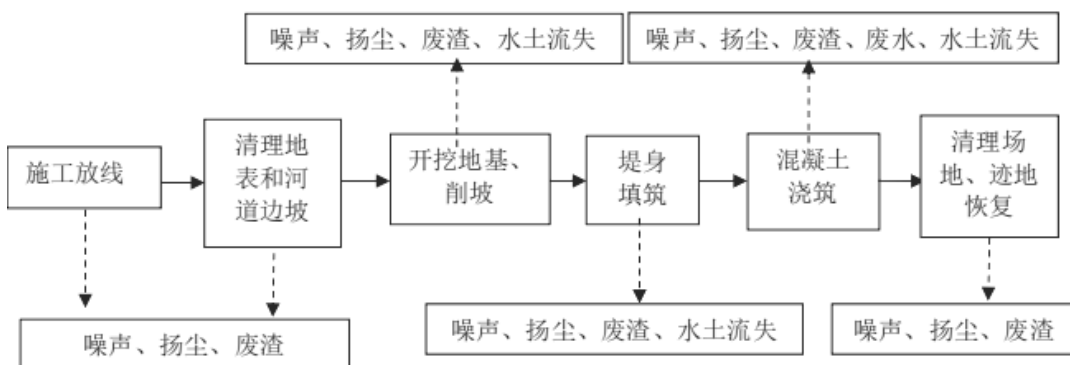


图 2-3 堤防施工期工艺流程及产污位置图

1、施工导流

(1) 导流标准、时段

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)、《水利水电工程施工导流设计规范》

(SL623-2013)，导流建筑物为5级。根据本工程规模及导流时段特点，本工程导流设计标准选择5年一遇洪水重现期。导流时段为12月~次年3月，导流设计流量为 $0.82\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 导流方式

根据工程实际情况，泡石沟河段大部分堤段处于河漫滩上，地面高程远高于施工枯水期洪水位，根据工程河段枯期施工导流水面线计算成果及本次堤防布置情况，堤身堤脚修筑不另设围堰，安排在枯水季节施工即可

(3) 基坑排水

基坑排水主要包括施工期间的经常性排水。

本工程基坑排水主要为经常性排水，包括堰基、基坑渗透水、降雨以及施工期间的废水排放等，基坑设排水沟、截水沟汇集水井，采用强排法排出。

根据地勘资料，本河段基坑卵砾石夹砂层渗透系数 $K=2\sim5\times 10^{-2}\text{cm/s}$ ，属强透水层，其渗流量相对较大。施工期间采用强排水法施工，基坑排水选用WQ(II)100-7-4(7.0Kw,Q=100)型水泵1台进行排水，备用1台，其排水强度初步确定为 $180\text{m}^3/\text{d}$ 。共需施工排水400台时。施工单位应根据工程施工的实际情况，相应增减抽水台班。

2、主体工程施工

(1) 表土清理

先人工清除地表的杂草、垃圾等废渣，再用推土机将堤线范围内地面和河道边坡的表土运往临时堆场进行堆放，做好相应的临时防护措施，用于后期迹地恢复覆土。

(2) 土石方开挖

土石方开挖必须严格按设计和施工规范要求进行开挖，开挖采用 1m^3 反铲挖掘机进行开挖，开挖自上向下分层开挖，分层厚 $2\text{m}\sim 4\text{m}$ 。在一个工作面内由一端向另一端进行，开挖边坡一次形成，开挖后的开挖料集中堆放在河道内的临时堆料点，然后集中采用8t的自卸汽车运输。90%直接运入堤身填筑，10%运至施工工区暂存，用于堤后低洼处回填。

开挖施工自上而下分段分层进行，施工过程中要规划好开挖区域内临时排水措施。平地或低洼地段进行开挖作业时，对开挖线以内的雨水、渗水、积水

和施工废水，分别采用“围、堵、导、引、排、抽”等措施，将其排至施工场地以外，确保开挖施工不受影响。

(3) 堤身填筑

本工程回填利用部分开挖中可利用的土石料，施工区地形较开阔，本工程填筑量较大，较集中，可采用机械化施工为主，局部辅以人工，采用分段分区的回填砂卵石碾压的施工方案。填筑工序为：测量放线→卸料→平场→洒水→碾压→检查

① 填筑前准备工作

断面测量：将已开挖完成并进行基础处理，达到设计高程的部位，重新进行断面测量，作为填筑收方计量的依据。同时对填筑区范围打桩、放线、洒白石灰，标出填筑区范围线。

表面清理：填筑前，将准备填筑的块号内的浮土、松散石块、以及淤积物等杂物清除干净。开始填筑坝体砂卵石前，在清理合格并经验收合格的基础表面先铺一层 50cm 厚、粒径小于 20cm 的细石料层，并用碾压设备将填筑部位碾压 6~8 遍，经工程师检查验收签证后，才能进行填筑。

设备检查：检查挖装、运输、平料、碾压设备配置的数量是否足够，完好率情况，备用设备情况等。

② 测量放线

采用全站仪等测量设备按填筑规划的分区单元进行放样，并用石灰和木桩做好标志，同时进行桩号高程测量。

③ 填筑料运输

填筑料采用 8t 自卸汽车运输，填筑料运输与料场开采等工序持续和连贯进行，以免周转过多而导致含水量的过大变化。

④ 卸料

填料运至填筑工作面后，由具有丰富施工经验的专职指挥人员指挥卸料，尽量保证料堆堆放均匀，推平后满足填筑层厚度要求。对于卸料后部分大粒径石料滚落至底部前方情况，平整时推土机有意识的进行少量多次平整，保证平料后细粒可以充填其空隙，避免出现架空现象。

⑤ 平料

砂卵石料按照分层厚度暂按 50cm 控制，平料时按照分区分层情况采用 59kw 推土机平料，反铲辅助。填筑时，采取边卸料、边平料的方式，避免造成大量堆积后，影响平料质量。平经平料后的填筑料表面基本平整，不能有坑洼现象出现，更不能起伏不平呈波浪形。凡有上述情形都应立即返工，将表面推平，直至达到设计要求。

⑥ 洒水

若有必要，砂卵石填筑料洒水采用填筑区内加水方式，根据碾压试验经工程师批准的最佳加水量，从供水支管接胶管至工作面，出水口安装水表计量，并装喷嘴。

洒水由人工进行，每二人一组，由一人拉管，一人掌握喷头喷洒。为确保填筑料充分湿润，采取边平料边洒水方式。为防止漏洒或洒水不均，喷洒时从一端向另一端循序渐进的进行，现场质量检查人员要经常检查、监督，检查水表的计量是否准确。经平料、洒水合格后即行碾压。

⑦ 碾压

碾压机械行走方向平行堤轴线，分层厚度不大于 50cm，每层碾压 6-8 遍，碾压时振动碾行进速度控制在 2km/h。为了确保碾压遍数准确无误，单靠振动碾司机记数是不行的。因为在往复来回振动碾压过程中，司机会产生疲劳，甚至会忘记遍数。应在碾压工作面设专人记数，以及采用预留压痕的方法，即在第一遍全部碾完后，第二遍开始时，应距第一遍边缘下游侧约 10cm 起碾。第三、四、五、六遍均按同法起碾，这样就会留下明显压痕，司机也能明显看清，不致造成少碾。因为碾压遍数是直接关系到碾压质量的极其重要环节，切不可疏忽。同时要经常检查其碾压行进速度及激振力，这些环节不严加控制，则干密度、孔隙率很难达到要求，会给堤身造成隐患。

靠近岸坡或边角部位在振动碾难以到位的地方，人工采用蛙式夯进行夯实。

⑧ 验收

当每一单元填筑块碾压完毕，由测量人员进行桩号及高程测量，质检工程师进行检查，经工程师验收签证后，再测量放线才能进行上一层的铺料，层层验收，层层把关，确保堤身填筑质量。

⑨ 修坡

填筑面每升高 2~3m，采用 1m 反铲修一次坡，挖除边坡超填部位。

⑩ 填筑生产性试验

在填筑施工前针对填筑作业的具体情况，进行实施阶段现场生产性试验。试验场地要碾压密实和进行平整处理，以使基础的密度满足试验要求，并使表面不平整度小于 10cm。试验前先检测振动碾的工作特性参数，包括振动频率、振幅、减振气胎压力和碾重等，以确定压实机械的类型及重量、碾压遍数和压实效果等。

(4) 混凝土浇筑

堤防混凝土浇筑包括基础砼、面板护坡砼、路面砼等。

由于本工区范围内，不允许自拌混凝土，本工程拟采用商品混凝土，厂家直接运输至施工现场。根据现场调查，商品混凝土厂的生产能力能够满足本工程施工强度的要求。

本工程所需的混凝土，均采用商品混凝土运输车直接运输至施工现场，运距为 15km。由 6m³ 混凝土搅拌运输车运输至浇筑点，溜槽或溜筒入仓，局部需转胶轮车二次运输入仓，路面混凝土用自卸汽车或混凝土罐车运输直接入仓。人工架立模板（组合钢模），面板采用滑模施工。人工平仓，平板振捣器或插入式振捣器振捣。混凝土施工应符合《水工混凝土施工规范》(SL677-2014) 的相关要求。

施工顺序：施工准备→测量放样→基面清理→模板安装→混凝土浇筑→伸缩缝处理→混凝土拆模养护。

① 施工准备

临时围堰措施，阻止场外水流进入场地，并有效排除积水。

② 测量放样

测量放样必须用经纬仪、水准仪、钢尺进行，按混凝土伸缩缝间距设放样桩。测量人员必须具有相应的专业知识和相应工作经验，并要持证上岗。施工过程中，对测量的基准点、基准线和水准点设置防护设施，以免被破坏。

③ 基面清理

基面验收合格后，将基面上的杂物、泥土及松动岩石清除，处理完毕再浇

筑混凝土。

④模板制安

模板制作：用标准钢模板及滑模板加工制作。

模板安装：安装模板前，按结构物外形设计尺寸测量放样，多方向设立控制点，以便校正。

⑤混凝土浇筑

本次混凝土工程均采用商品混凝土，通过混凝土搅拌车运输至现场。重力式挡墙、基础混凝土均采用混凝土搅拌车直接入仓，或采用溜槽入仓，人工架立模板(组合钢模)，人工平仓，插入式振捣器捣实，每 5m 为一个施工段；砼面板采用滑模施工，5m 进行一次性支模，待混凝土强度达到规范要求后拆模，施工中应对排水管进行加固处理，防止滑模过程中对排水管造成损坏或位移。

⑥伸缩缝处理

伸缩缝施工在混凝土施工完成后进行，在进行混凝土施工时，先在分缝处按设计厚度与模板一起安装上沥青木板。

⑦混凝土拆模养护

混凝土收仓完毕后 12~18 小时内即开始洒水养护，保持混凝土表面湿润，并铺盖草帘保湿，在正常温度下养护 7 天后可除去覆盖。

(5) 清理场地及迹地恢复：工程完成后对场地内机械设备和建筑垃圾等进行清理。采用前期开挖的表土对防洪堤边线地表进行回填覆土，防洪堤边线地表表面撒本地草籽进行生态恢复；由于施工场地为耕地，故对施工场地进行平整，开展复耕复垦迹地恢复。

3、堤防加固设计

原堤防为重力式浆砌挡墙结构，堤顶高程满足河道 50 年一遇防洪标准，根据现场调查，现状挡墙受水流冲刷，砂浆脱落，基础冲刷严重。

本次工程堤防加固为泡石村段 YB 段（YB0+098.0417~YB0+122.4524），长度共计 24.41 米，加高采用带帽形式，加高部分采用 C20 砼的直角梯形断面，顶宽 0.6m，背坡坡比 1:0.3，顶部临河侧设置 1.2m 预制栏杆，加高时采用 1m 长的 ϕ 10 锚筋锚入 0.5m，纵向单排布置间距 0.5m

4、穿堤涵管施工设计

根据工程区各涝片设计流量成果可知，共设置 7 处排涝分区，为满足本工程保护区 10 年一遇排涝要求，经水文计算，设置排涝涵管 7 处。

穿堤涵管身采用 $\Phi=600\text{mm}$ 、 $\Phi=1000\text{mm}$ 规格，涵管管身采用 C30 钢筋砼预制管、接缝处设止水、管身设截渗环、管身基座采用 C20 砼，涵管基础置于碾压密实的砂卵石料上。

5、河道疏浚设计

尽量使分汊水流归并，形成单一主流；尽量利用现状主河槽，通过适当整理开挖措施，形成良好的易于控制的河势，来维持河道稳定。本次不改变原河床比降，主要对主河槽梳理，淤积较严重的边滩清理。本次清淤疏浚总长度为 833m。疏浚料用于堤后低洼处回填、护坡植草。

不改变原河床比降，主要对主河槽梳理，淤积较严重的边滩清理。本次设计选择河道深泓线为主河槽中心线，控制河宽的 1/3 为主河槽宽度，整理采用梯形断面，坡降采用 1:2.0，整理结合基础前回填以及护岸等背坡回填一起进行，整理后尽可能使河道顺直，河槽与河岸保持稳定

6、施工管理要求

工程建设的作业范围应严格按照红线范围实施，施工过程中不得越界施工。工程建设中所需施工材料全部由区外调运。

项目应合理安排施工进度和方案，尽量缩短施工周期，避免在雨季施工。

施工过程中不得随意改变堤型结构。

本项目生态护坡植被恢复，应树立“尊重自然、恢复自然”的理念，采取一切措施，尽快恢复护坡原来的自然植物，使防护工程的植被与周围环境融为一体。

向施工人员宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，以及国家和四川省关于保护自然生态系统和保护珍稀濒危动植物的有关政策的宣传教育，以提高施工人员的保护意识，防止乱砍滥伐林木、乱捕乱猎野生动物等现象发生。一旦发现问题，及时依法进行严肃处理。

加强大型施工机械和车辆管理。一是选用符合国家相关卫生标准的施工机

械和运输工具，使其排放的废气符合国家相关标准。二是定期检查、维修、确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。三是采用优质、污染小的燃油。四是机械、设备、场地等的清洗产生的废料应由施工车辆收集送至指定的处理场所进行处理或作为场地恢复的填充材料妥善填埋，不得任意丢弃。

堤型比选方案

工程所处位置为利州区泡石村及金山村，该段河流宽度 8.35m~16.0m，河道狭窄，为山区河流。结合该区域近几年已建堤防情况，堤防上下游已建堤型均采用衡重式挡墙结构。拟定堤型根据堤段所处地理位置、重要程度、堤基地质、筑堤材料、施工条件、等因素拟定 3 种堤型进行技术比较：

方案一：衡重式挡墙结构

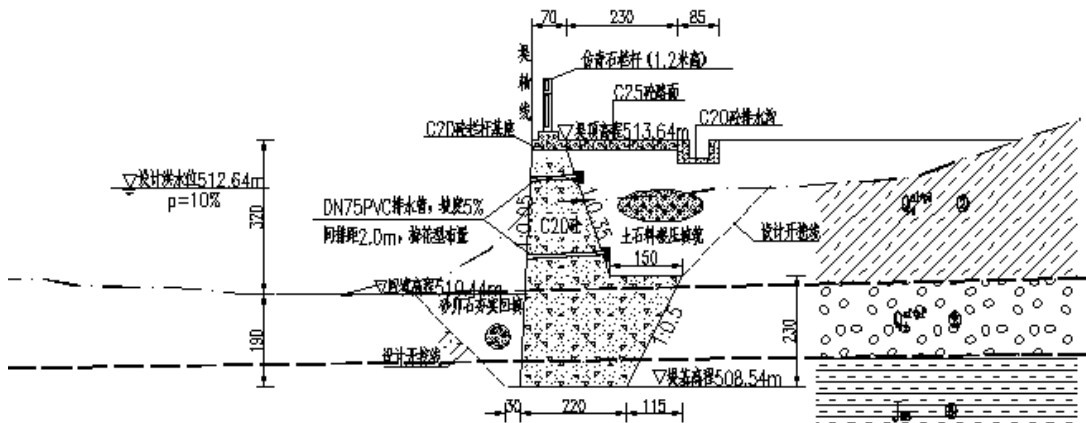


图 2-4 衡重式挡墙堤型典型断面图

方案二：重力式挡墙结构

重力式挡墙结构（比较方案）：堤顶宽度为 3.0m，路面采用 20cm 厚 C25 砼结构，路面横向坡比为 1.5%，道路内侧设 C20 砼排水沟，尺寸为 0.4m×0.4m（宽×高），临河侧设 1.2 米预制砼栏杆；挡墙采用 C20 埋石砼结构，顶宽 0.6m，迎水面坡比 1:0.05，背水面坡比 1:0.35，墙身设置 DN75PVC 排水管，间距 2.0m 呈梅花型布置，管后采用反滤包包裹；为适应不均匀沉降变形要求，沿轴线方向混凝土结构每 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填充沥青杉板；基础埋置深度应满足冲刷要求，堤脚回填采用砂卵石料夯实回填，若遇基岩，嵌入弱

其他

风化层 0.5m；堤后采用土石料碾压回填，相对密度不低于 0.6，背水坡回填坡比为 1:1.5，采用 20cm 厚覆土植草护坡。

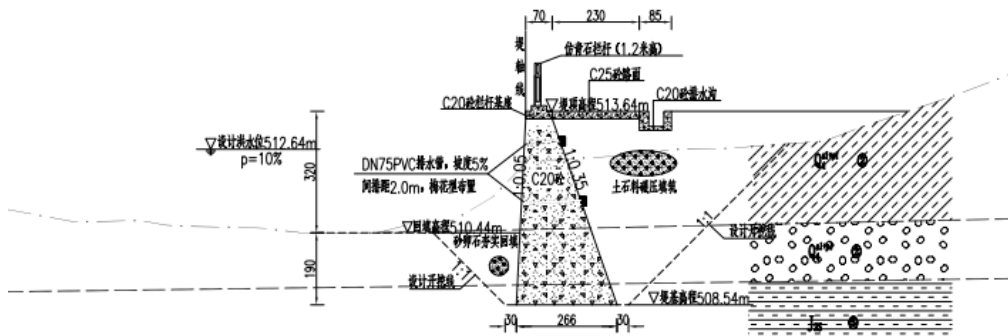


图2-5 重力式挡墙堤型典型断面图

方案三：仰斜式挡墙结构

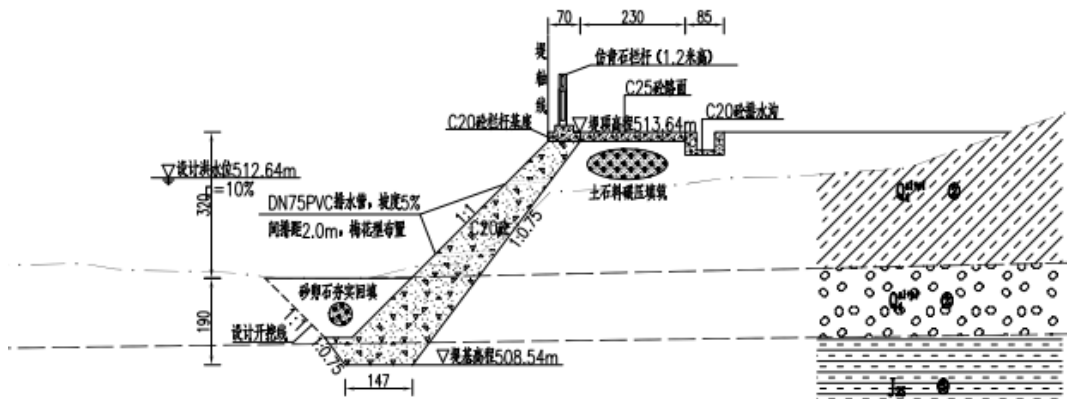


图 2-6 仰斜式挡墙堤型典型断面图

表 2-11 堤型技术比较表

项目	方案一（衡重式挡墙堤型）	方案二（重力式挡墙堤型）	方案三（仰斜式挡墙堤型）
优点	设计技术成熟，经验丰富，有大量成功工程；对地基承载力要求较高，广泛适应于工程区的地质条件；工程开挖方量较方案二较少。施工简单，工期短占用河道行洪面积小	1. 设计技术成熟，经验丰富，有大量成功工程； 2. 对地基承载力要求较高，广泛适应于工程区的地质条件； 3. 施工简单，工期快 4. 工程投资较方案一略低。 5. 占用河道行洪面积小	1. 工程投资最小。 2. 开挖方最小。 3. 施工周期最短。
缺点	工程投资相对较高	1. 工程开挖、填筑方大，施工周期长 2. 开挖占地较大。	堤身断面最大，占用河道行洪面积，影响行洪。

结论	工程开挖方及临时占地较方案二小，故采用该方案	工程投资与方案一相差不大，但方案二开挖、填筑方大，施工周期长，故不采用该方案	虽然工程投资最低，施工周期最短，但堤身断面太大，影响河道行洪，不适用于山区河流。
<p>结合工程河段现场地质条件、地理条件、建筑材料、占地面积、多方面考虑，工程位于利州区泡石村及金山村境内，为山区河流，河道狭窄，河道两岸耕地及基本农田较多，为保证河道行洪安全同时减少堤后永久及临时占地面积，避免大范围土石方开挖，保护堤后耕地，缩短工期同时降低投资，故本次设计 YA~YD 段堤型推荐采用方案一（衡重式挡墙堤型），1YF0+000.000~1YF0+167.527 段堤型推荐采用方案一（衡重式挡墙堤型），2YF0+000.000~2YF0+074.073 堤型推荐采用方案三（仰斜式挡墙堤型）</p>			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

(一) 生态环境现状

1、生态功能区划和主体功能区规划

1.1 四川省生态功能区划

生态功能分区是依据区域生态环境敏感性、生态服务功能重要性以及生态环境特征的相似性和差异性而进行的地理空间分区。四川生态功能区划分区以四川的地形、地貌、气候、生态系统类型、生态环境特征以及区域的生态环境敏感性和生态服务功能等为基础，进行四川生态功能区划三级分区。

一级区（生态区）划分：以全国生态功能区划的二级生态功能区为基础，以地形、地貌、气候为依据。

二级区（生态亚区）划分：以全国生态功能区划的三级生态功能区为基础，以主要生态系统类型和生态服务功能类型为依据。

三级区（生态功能区）划分：以生态服务功能的重要性、生态环境敏感性等指标为依据。

根据《四川省生态功能区划》（2010年8月），四川省生态功能区划中，一级区（生态区）4个，二级区（生态亚区）13个，三级区（生态功能区）36个，分区如下：

表 3-1 四川省生态功能区划分区

I 四川盆地亚热带湿润气候生态区	
I-1 成都平原城市与农业生态亚区	
I-1-1	平原北部城市农业生态功能区
I-1-2	平原中部都市一农业生态功能区
I-1-3	平原南部城市一农业生态功能区
I-2 盆中丘陵农林复合生态亚区	
I-2-1	盆北深丘农林业与土壤保持生态功能区
I-2-2	渠江农业生态功能区
I-2-3	嘉陵江中下游农业与土壤保持生态功能区
I-2-4	涪江中下游农业生态功能区
I-2-5	沱江中下游城镇一农业生态功能区
I-2-6	岷江下游农业生态功能区
I-2-7	川江干流城市一农业生态功能区
I-3 盆北秦巴山地常绿阔叶林一针阔混交林生态亚区	
I-3-1	米仓山水源涵养与生物多样性保护生态功能区
I-3-2	大巴山水源涵养与土壤保持生态功能区
I-4 盆东平行岭谷农林复合生态亚区	
I-4-1	华蓥山农林业与土壤保持生态功能区
I-5 盆地南缘岩溶常绿阔叶林生态亚区	

I-5-1	宜南矿产业与土壤保持生态功能区
I-5-2	占叙矿产业与生物多样性保护生态功能区
II 川西南山地亚热带半湿润气候生态区	
II-1 沙鲁里山南部亚高山暗针叶林生态亚区	
II-1-1	木里一九龙林牧业与水源涵养生态功能区
II-1-2	盐源农牧业与土壤保持生态功能区
II-2 川西南山地常绿阔叶林生态亚区	
II-2-1	峨眉山一大风顶生物多样性保护与水源涵养生态功能区
II-2-2	汉源一甘洛矿产业一农林业与土壤保持生态功能区
II-2-3	凉山山原农牧业与土壤保持生态功能区
II-2-4	安宁河流域特色农业与土壤保持生态功能区
II-3 金沙江下游干热河谷稀树一灌丛一草地生态亚区	
II-3-1	金沙江下游资源开发与土壤保持生态功能区
III 川西高山高原亚热带一温带一寒温带生态区	
III-1 龙门山地常绿阔叶林一针叶林生态亚区	
III-1-1	龙门山农林业与生物多样性保护生态功能区
III-1-2	茶坪山生物多样性保护与土壤保持生态功能区
III-1-3	邛崃山南段生物多样性保护与水源涵养生态功能区
III-2 岷山一邛崃山云杉冷杉林一高山草甸生态亚区	
III-2-1	九寨沟自然景观与生物多样性保护生态功能区
III-2-2	岷江上游水源涵养与土壤保持生态功能区
III-2-3	大渡河中游土壤保持与生物多样性保护生态功
III-3 大雪山沙鲁里山云杉冷杉林一高山灌丛一高山草甸生态亚区	
III-3-1	贡嘎山冰川与生物多样性保护生态功能区
III-3-2	雅砻江中游林牧业与土壤保持生态功能区
III-3-3	沙鲁里山牧业与生物多样性保护生态功能区
III-3-4	金沙江上游林牧业与水源涵养生态功能区
IV 川西北高原江河源区寒温带一亚寒带生态区	
IV-1 黄河源高寒草甸草原沼泽生态亚区	
IV-1-1	若尔盖牧业与湿地生物多样性保护一水源涵养生态功能区
IV-2 长江源高寒草甸草原生态亚区	
IV-2-1	阿坝一壤塘农牧业与水源涵养生态功能区
IV-2-2	色达农牧业与水源涵养生态功能区
IV-2-3	石渠牧业与生物多样性保护-水源涵养生态功

本项目选址于广元市利州区泡石村。根据《四川省生态功能区划》（川府函[2006]100号）和《四川省生态功能区划三级区特征一览表》核实，本项目与省生态功能区划区位关系如下图所示：

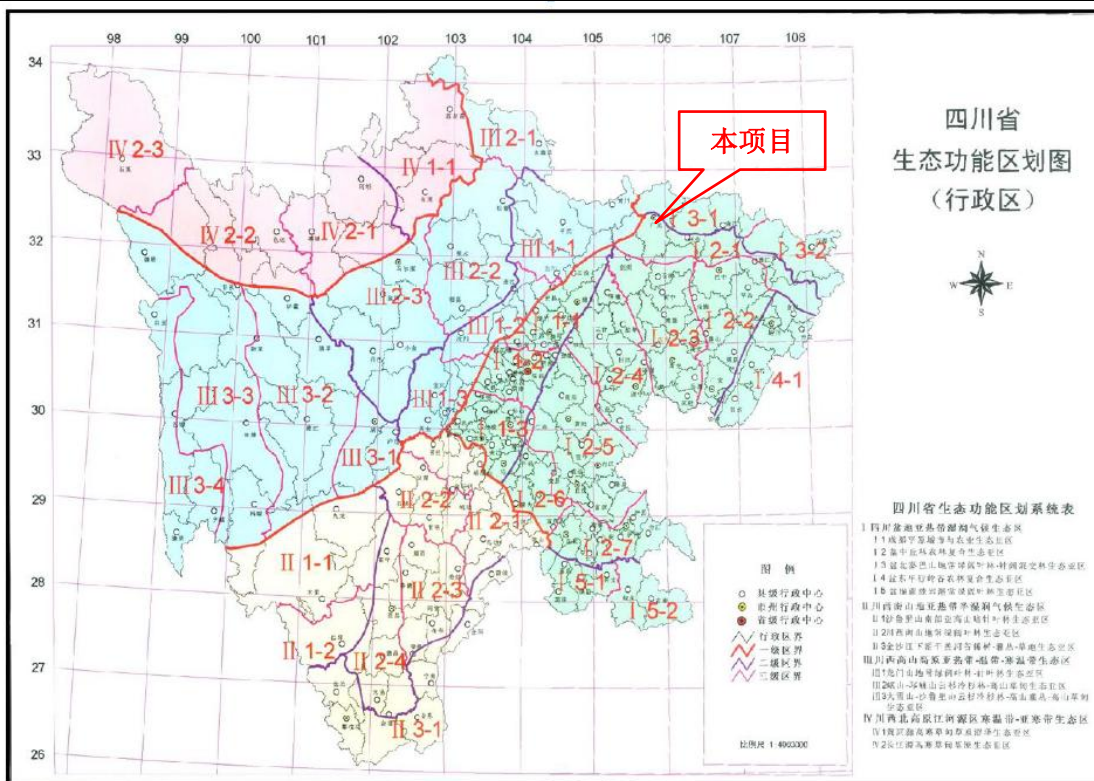


图 3-1 与省生态功能区划区位关系图

根据上图可知，项目评价区所处生态功能区划是：

I 四川盆地亚热带湿润气候生态区

I 2 盆中丘陵农林复合生态亚区

I -2-1 盆北深丘农林业与土壤保持生态功能区

①**所在区域面积：**该生态功能区在西川盆地北部，跨广元、巴中、达州市的 11 个县级行政区。面积 0.98 万 km²。

②**典型生态系统：**农田、城市、森林生态系统。

③**主要生态问题：**水土流失较严重，易发生滑坡；生物多样性及森林资源保护有待加强。

④**生态环境敏感性：**土壤侵蚀极敏感，野生动物生境中度敏感。

⑤**生态服务功能重要性：**农业及林业发展，土壤保持。

⑥**生态建设与发展方向：**发掘历史文化财富，开发人文景观资源，发展旅游观光业及相关产业链、维护森林生态系统和农田生态系统的良性循环，改善水土流失现状；发展中药材产业，做好野生资源保护工作。

1.2 四川省主体功能区划

根据《四川省主体功能区规划》（川府发【2013】16号），四川省主体功能区

划分为四川省重点开发区域、四川省限制开发区域（农产品主产区）、四川省限制开发区域（重点生态功能区）。本项目位于广元市利州区，根据《四川省主体功能区规划》中四川省主体功能区划分，广元市属于四川省重点开发区域；本项目与省重点开发区域关系如下图所示

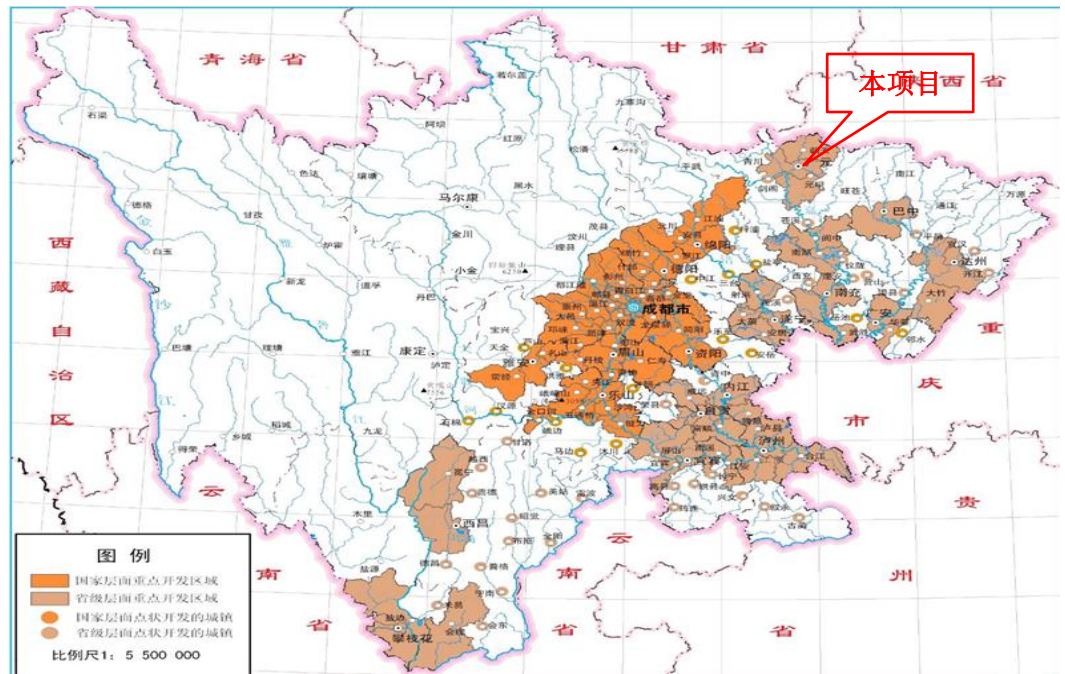


图 3-2 与省重点开发区域关系图

根据《四川省主体功能区规划》中四川省限制开发区域（农产品主产区）划分，广元市不属于国家、省级限制开发区域；根据四川省限制开发区域（重点生态功能区）划分，广元市不属于国家、省级限制开发区域；

根据《四川省主体功能区规划》中四川省禁止开发区域划分，四川省禁止开发区域主要包含以下区域：国家和省级自然保护区、世界自然文化遗产、国家和省级森林公园、国家和省级地质公园、重要湿地和湿地公园、国家和省级风景名胜区。

根据《四川省主体功能区规划》附件中四川省禁止开发区域名录，广元市涉及的禁止开发区域有：广元市旺苍县的四川米仓山国家级自然保护区、广元市青川县的四川唐家河国家级自然保护区、广元市剑阁县、元坝区的四川翠云廊古柏省级自然保护区、广元市青川县的四川东阳沟省级自然保护区、广元市朝天区的四川水磨沟省级自然保护区、广元市青川县的四川毛寨省级自然保护区、广元市苍溪县四川九龙山省级自然保护区、广元市剑阁县剑门关国家森林公园、广元市昭化区天曷山国家森林公园、广元市旺苍县四川省鼓城山森林公园、广元市昭化区四川省雪峰森林公园、广元市元坝区四川省栖凤峡森林公园、广元市苍溪县四川省三溪口森林公

园、广元市青川县青川地震遗迹国家地质公园、广元市剑阁县剑阁剑门关省级地质公园、广元市朝天区朝天省级地质公园、广元市昭化区四川南河国家湿地公园、广元市四川柏林湖国家湿地公园、广元市剑门蜀道风景名胜区、广元市青川县白龙湖风景名胜区、广元市旺苍县彭城山—七里峡、广元市青川县阴平古道。

根据核查，项目工程河道不在广元市元坝区四川省栖凤峡森林公园、广元市昭化区四川省雪峰森林公园、广元市昭化区四川南河国家湿地公园等禁止开发区域内，项目建设与四川省主体功能区划相协调。

2、评价区域水文概况

铁厂河是南河右岸一支流，铁厂河是南河下游右岸的一级支流。主流发源于朝天区罗家槽，向南流经谭家坪，转向西过大广村，随后向西南方向流经朱家垭、周家坎，过泡石村，于雪峰街道办事处芸香社区汇入南河。铁厂河上起大石镇大广村（东经 106°57'46.40"，北纬 32°28'41.84"），下至雪峰街道办事处芸香社区（东经 105°53'05.48"，北纬 32°25'27.55"），区间河段全长 10.74km。河段由上至下流经大石镇、雪峰街道办事处，共计 2 个乡镇。区内有硬化乡路直达堤防附近，交通较方便。

南河是嘉陵江上游左岸一级支流，南河发源于朝天区的李家乡，由东北流向西南，经旺苍县燕子乡、广元市荣山区、东坝，在广元市南侧汇入嘉陵江。上游源头区海拔高程在 1500m 以上，下游入河口高程降至 470m 以下，河流全长 75km，平均比降 6.2‰，流域面积 738km²，谷底宽阔，呈“U”字形发育。南河主河道长度为 45km，集雨面积为 807.9km²，河道比降为 13.4‰，河道平均宽度为 80m，多年平均流量为 16.65m³/s，平均流速为 0.52m/s，最枯流量为 1.82m³/s。南河两岸支流发育，呈树枝状分布，较大的支流有鱼洞河、万源河等。

嘉陵江是长江上游左岸的一级支流，全长 1120km，流域面积 159800 km²。嘉陵江干流自陕西入境后由北向南纵穿广元市境中部，先后穿过朝天区、利州区、元坝区和苍溪县，嘉陵江在广元市境内主要支流有白龙江、东河、青江河、南河等

根据嘉陵江相关水文资料表明，嘉陵江广元段多年平均流量 667m³/s，多年平均径流总量为 208 亿 m³，实测最大流量 19800m³/s（1956.6.24），最小流量 112m³/s（1955.3.18）。

3、陆生生态系统

①广元市土地利用类型

广元市幅员面积 1.63 万平方公里，全市耕地 27.03 万公顷（405.40 万亩），园地 2.85 万公顷（42.72 万亩），林地 112.33 万公顷（1684.93 万亩），草地 0.26 万公顷（3.93 万亩），城镇村及工矿用地 7.38 万公顷（110.77 万亩），交通运输用地 2.52 万公顷（37.73 万亩），水域及水利设施用地 5.27 万公顷（79.06 万亩）。全市森林覆盖率 57.63%，森林面积 1410.8 万亩，森林蓄积 6190 万立方米，活力木蓄积 6593 万立方米。

广元市的土地利用空间布局呈现明显的地域特性，山地多、平坝地少，山地占幅员面积的85.01%，平坝主要位于江河沿岸一、二级台地上，仅占总面积的2.56%，其余部分为丘陵和水域。

广元市南北高差悬殊、区域差异明显，农用地分布于西北部中山区、北部低山中山区、中部河谷平坝区、中南部低山区和南部丘陵区，具有明显的地带性。其中耕地主要集中在南部丘陵地区和中部河谷地区，北部耕地较少。全市耕地主要分布在苍溪、剑阁县和旺苍县，土地面积约占全市的52.16%，耕地面积占全市的62.72%，苍溪县耕地面积82486公顷，是耕地面积最大的县，耕地面积最小的是利州区，仅占全市耕地的6.45%；西部和北部的山区林、牧资源较为丰富，以青川县的林地最多；东南部林地较少，苍溪县较少。

利州区辖区幅员 1538.53 平方公里，地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917 米，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454 米。境域被嘉陵江、白龙江、清江河、白龙江 4 个水系划割为大光、艮台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。截至 2019 年 12 月，利州区有耕地 1.70 万公顷，园地 0.21 万公顷，林地 11.18 万公顷，草地 0.05 万公顷，城镇村及工矿用地 0.96 万公顷，交通运输用地 0.38 万公顷，水域及水利设施用地 0.53 万公顷。

②土壤类型

评价区域基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土、冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸性反应，pH 值一般在 5.0~6.0 左右。土层厚度一般多在 40~100cm 之间，表土层为 5~30cm 左右。

③区域植被概况

根据《广元县志》、《四川植被》等资料，本工程所在区域植被区为“川东盆地及川西南山地常绿阔叶林地带—川东盆地偏湿性常绿阔叶林带—盆地北部中山植被小区—米仓山植被小区”。基带植被为亚热带常绿阔叶林，由南向北随海拔升高，过渡到常绿、落叶、阔叶、混交林和针叶林。原生天然植被破坏后，演替为次生植被，其分布规律如下：

①水平分布：南部低山以柏木，桫欏、慈竹、马尾松为主；中部低山河谷地带以马尾松、柏木、桫欏为主，抱栎林分布也较广泛；北部种上地区广泛分布华山松、油松、栎类林和落叶、常绿阔叶混交林，以及木竹、杜鹃等。

②垂直分布：南部低山和中部低山河谷地区相对高差较小，森林植被垂直分布故不明显；北部中山地区，相对高差大，气温随高度上升而下降，变幅较大，山地水热条件差异显著：在海拔 1200m 以下的低山河谷地带，分布为亚热带的马尾松、杉木油桐等为主，山上中部(1200m 以上)，分布为华山松、油松、桦木、栎类和木竹、杜鹃等，森林植被垂直分布差异较大。

广元树种繁多，市境内的森林树种有 1900 多种（含 1954 年以来引种成功的悬铃木、水杉、桉树等树种），野生饲草植物 300 多种，可利用灌木 100 多种，栽培植物 700 多种。国家保护的名贵树种有珙桐、楠木、银杏、桫罗树、剑阁柏等 120 多种，其中属于国家一级重点保护植物有水杉，二级保护植物有香果树、杜仲、银杏和胡桃，三级保护植物有厚朴、凹叶厚朴、红豆树和香水月季。

③沿线植被现状

利州区属中亚热带湿润季风气候区。四季分明，春早夏长秋短冬冷；雨量相对充沛但时空分布不均，常旱、涝交错危害，全年云雾多而日照少，空气湿度大而昼夜温差小；平均风速小，大风日数少。全区植物种类较多，森林植被与农田植被相间分布，山坝差异明显。全区地带性森林植被属亚热带常绿阔叶林带。山区以各种乔木林、果树林相间分布，平坝则为果树林与四旁树、竹并存。天然植被草本以黄茅、白茅、莎草为主，灌木层植被以榲栌、火棘、铁仔等为主，乔木以麻栎、马尾松、湿地松、柏木、栏木为主。昭化区植被覆盖率为 53.42%。

工程沿线主要以平原、山间河谷地和低山丘陵地貌为主，植被类型以亚高山针叶林和针叶阔叶混交林为主，路线沿途主要分布植物有马尾松、柏树等。

④珍稀保护植物及古树名木

本工程评价区内不涉及国家级、省级珍稀保护野生植物和古树名木。

④区域动物概况

广元市境内分布野生动物 400 种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物达 76 种(据 1999 年统计仅大熊猫就多达 60 余只)。分布境内野生植物 2900 多种，仅珍贵野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。

本工程沿线陆生动物以一些常见种类为主，如爬行类的乌梢蛇、蹼趾壁虎、铜蜓蜥等，两栖类的中华蟾蜍、川北齿蟾、泽陆蛙等，鸟类的为喜鹊、画眉科、莺科的鸟类等，偶见有白鹭，兽类的有松鼠、猪獾、野猪、黄鼬、草兔等，均属于当地常见动物。人工饲养动物主要有牛、羊、猪、鸡、狗等。

依据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生动物名录》及《四川省新增重点保护野生动物名录》核实，在调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。调查区域也无《中国生物多样性红色名录》中的濒危、易危、极危物种。

3、水生生态系统

评价区水生生态系统是以铁厂河为主的河流生态系统，南河右岸一支流，河流生态系统呈线型分布，水体是河流生态系统的重要因素，河流水体的流动不仅加强了河流内部的物质交流和循环，还对河岸带的湿地群落的维持有重要作用。河流生态系统还有调控评价区水分布的重要功能，对评价区其他植被类型的分布具有控制作用。湿地生态系统内动物种类较多，一些涉禽鸟类和经常活动于河岸带的鸟类在生态系统内极为常见，同时，一些大中型兽类也常下到干扰较小的河边饮水、休憩。

项目区域河段由于受人类活动影响深远，工程涉及河道铁厂河内无珍稀水生生物、保护鱼类，不涉及饮用水源保护区，主要鱼类有草鱼、泥鳅等，其水体功能主要为行洪、农业灌溉等。工程河段不存在珍稀鱼类，无任何保护类动物，水生生物主要有芦苇、浮游藻类植物等，工程建设不在鱼类的回游、产卵、繁殖的区域范围内。

项目河道下游水系图如下：

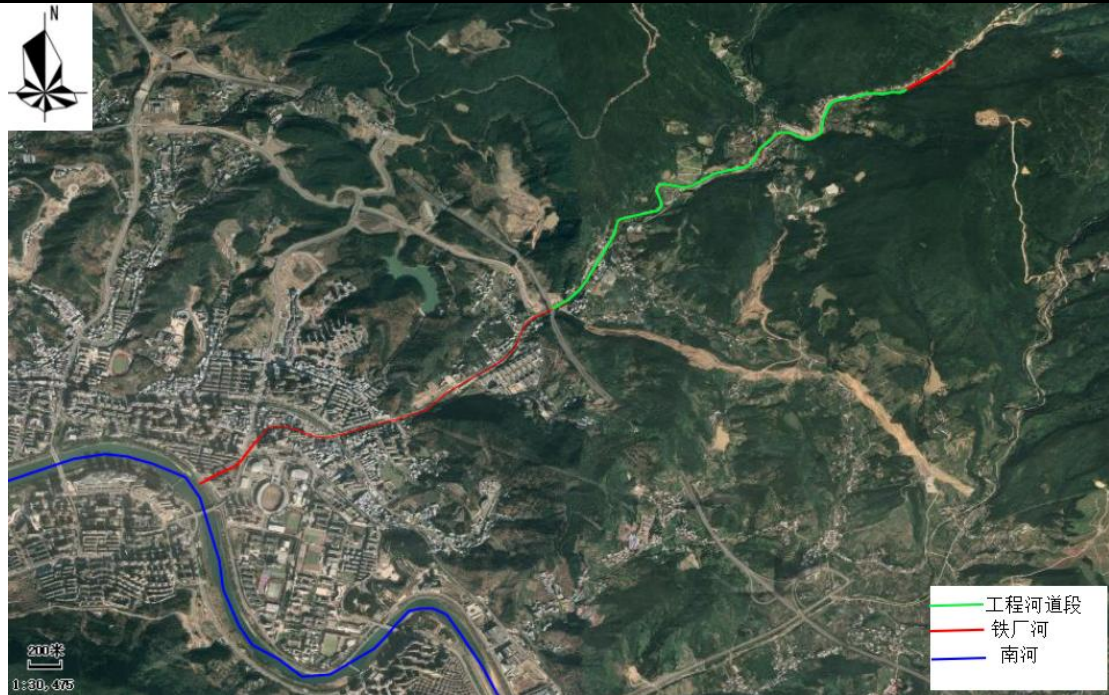


图 3-3 项目河道下游水系图

本项目堤防建设所在的河流水体为利州区泡石沟的铁厂河，其水体功能主要为行洪、农业灌溉等工程下游河道内。铁厂河工程段河道终点与南河交汇，南河是嘉陵江上游左岸一级支流。铁厂河为一季节性溪沟，项目选择枯水期施工，该河道内基本无水流，工程施工废水不会影响到南河的水质；经调查，本项目河堤工程段河道及下游 5km 范围内无珍稀水生生物及鱼类“三场”，不涉及饮用水源保护区、控制断面。

因此，项目评价范围内不涉及珍稀的水生保护鱼类，不存在鱼类“三场”问题，不涉及饮用水源保护区、控制断面。

（二）环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评级基准年筛选，依据评价所需环境质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年终数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公布发布的环境空气质量现状数据”。

根据广元生态环境局发布的《2023 年广元市环境质量状况》。总体上，2023 年广元市环境空气质量较上年相比总体保持稳定，市中心城区 2023 年环境空气质量优良总天数为 347 天，优良天数比例为 95.1%，较上年下降 3%。其中，环境空气质量为优的天数为 160 天，占全年的 43.8%，良的天数为 187 天，占全年的 51.2%，

轻度污染的天数为 16 天，占全年的 4.4%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数和细颗粒物。具体区域空气质量现状统计见表 3-2、表 3-3。

表 3-2 广元市 2023 年环境空气优良天数统计表

年度	一级(优)		二级(良)		三级 (轻度污染)		四级 (中度污染)		五级 (重度污染)		六级 (严重污染)		环境空气质量达标情况		
	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	有效 天数 (天)	达标 天数 (天)	达标 率 (%)
2022 年	173	47.4	185	50.7	7	1.9	0	0	0	0	0	0	365	358	98.1
2023 年	160	43.8	187	51.2	16	4.4	1	0.3	1	0.3	0	0	365	347	95.1

表 3-3 环境空气主要污染物年均浓度对比变化表

监测项目	平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, 注: CO 单位为 mg/m^3)	
	年均值	
	2022 年	2023 年
二氧化硫(年平均)	8.8	7.9
二氧化氮(年平均)	24.1	22.9
可吸入颗粒物(年平均)	41.3	46.4
一氧化碳(第 95 百分位数)	1.2	1.2
臭氧(第 90 百分位数)	122.6	124.6
细颗粒物(年平均)	24.5	25.8

注：数据来源于四川省空气质量监测网络管理系统，最终数据以国家公布为准。

2023 年，二氧化硫平均浓度较上年相比下降 0.9 微克每立方米，二氧化氮平均浓度较上年相比下降 1.2 微克每立方米，一氧化碳第 95 百分位浓度较上年相比保持不变，臭氧第 90 百分位浓度较上年相比上升 2.0 微克每立方米，可吸入颗粒物和细颗粒物平均浓度较上年相比分别上升 5.1 微克每立方米和 1.3 微克每立方米。

总体来说，项目所在评价区域大气环境质量较好，评价区域为**达标区**。

(三) 地表水环境质量现状

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。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价采用广元市生态环境局公布的《2023年广元市环境质量状况》中地表水数据。

我市境内主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。2022年、2023年嘉陵江、南河、东河、白龙江、西河、清江河、插江、白龙湖、恩阳河、构溪河等主要河流水质监测评价表见下表。

表 3-4 2022~2023 年广元市主要河流水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2022 年		2023 年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	II	优	I	优
	上石盘	国控	III	II	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	II	优	II	优
	金银渡	省控	III	II	优	I	优
南河	荣山	省控	III	I	优	II	优
	南渡	国控	III	I	优	I	优
	安家湾	省控	III	II	优	II	优
东河	王渡	省控	III	II	优	II	优
	清泉乡	国控	III	I	优	I	优
	喻家咀	省控	III	II	优	II	优
白龙江	水磨	省控	III	I	优	I	优
	苴国村	国控	III	I	优	I	优
白龙河	花石包	省控	III	III	良好	III	优
西河	金刚渡口	省控	III	II	优	II	优
	升钟水库铁炉寺（湖库）	国控	III	II	优	II	优
清江河	石羊村	省控	III	II	优	I	优
	五仙庙	国控	III	I	优	II	优
插江	卫子河	省控	III	II	优	II	优
恩阳河	拱桥河	国控	III	II	优	II	优
构溪河	三合场	国控	III	II	优	II	优

按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22号）规定，依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 21 项指标评价。

全市 10 个国控地表水断面水质状况为优，均达到 II 类及以上标准，其中 I 类 5 个，II 类 5 个。全市 9 个省控断面和 3 个趋势科研断面均达到 III 类及以上标准，红岩、金银渡、荣山、安家湾、喻家咀、卫子河、王渡、金刚渡、水磨、石羊村断面地表水水质为优，其中 I 类 4 个，II 类 6 个。花石包断面地表水水质为良好。南河-南渡国控断面水质为优，达到 I 类标准。

（四）底泥监测

为了解本项目疏浚段底泥质量状况，本次评价委托四川鑫泽源检测有限公司于

2024年4月26日对项目疏浚段沉积物进行了监测，监测结果如下。

表 3-5 本项目沉积物监测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果			标准限值 (mg/kg)	
			1#疏浚区域 II (105.909787,32.443543)	2#疏浚区域 IV (105.915422,32.447615)	3#疏浚区域 VI (105.925371,32.453648)		
2024年4月26日	pH	无量纲	7.03	7.25	7.33	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
	镉	mg/kg	0.07	0.08	0.11	0.3	0.6
	汞	mg/kg	0.071	0.072	0.084	2.4	3.4
	砷	mg/kg	10.1	9.84	10.9	30	25
	铅	mg/kg	38	44	41	120	170
	铬	mg/kg	50	56	54	200	250
	铜	mg/kg	24	25	29	100	100
	镍	mg/kg	27	36	35	100	190
	锌	mg/kg	61	64	77	250	300
	有机质	g/kg	15.5	16.3	16.7	-	-

由上表可知，本项目疏浚段土壤质量满足参照标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中其他标准限值要求，疏浚段土壤不涉及重金属污染。

（五）声环境质量现状

项目所在地噪声执行国家《声环境质量标准》GB3096—2008中的2类标准。

表 3-6 环境噪声监测统计结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果 (等效连续 A 声级)	功能区	标准值	检测结果评价
2024.4.26	1#: 河道疏浚区域 II 右岸居民点 (k0+257.141)	昼间	48	2类	60	符合
	2#: 河道疏浚区域 IV 左岸居民点 (k1+233.585)	昼间	47	2类		符合
	3#: 河道疏浚区域 VI 右岸居民点 (k3+0.00)	昼间	49	2类		符合
2024.4.27	1#: 河道疏浚区域 II 右岸居民点 (k0+257.141)	昼间	50	2类		符合
	2#: 河道疏浚区域 IV 左岸居民点 (k1+233.585)	昼间	49	2类		符合
	3#: 河道疏浚区域 VI 右岸居民点 (k3+0.00)	昼间	48	2类		符合

*注：4月06日天气阴，检测期间风速 0~1.7m/s；03月07日天气晴，检测期间风速 0~1.1m/s。

由表 3-6 可见，本项目评价区域声学环境昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》GB3096—2008 中的 2 类标准。

铁厂河（泡石村及金山村段）防洪治理工程河道治理范围内有河道治理范围内有 6 处漫水桥、1 处竹节堰、1 处在建桥梁。本次工程建设内容采用的措施为新建堤防、堤防加固及河道疏浚工程。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



图 3-4 6 处漫水桥现状图



图 3-5 竹节堰现状图



图 3-7 在建桥梁现状图

现有防洪工程存在问题

1、工程河段的已建堤防，均为当地村民自发修建，经现场勘察以及水文复核，绝大部分桥面高程不满足 50 年一遇防洪标准。遇到 50 年一遇以上的洪水就可能造成较大的洪涝灾害。

2、新建段堤防范围内的工程河段有严重的淤积情况，主要以汛期过后留下的块碎石以及泥沙为主。河道淤积严重束窄了河床，侵占行了行洪断面，影响河势稳定，遭遇汛期洪水时会造成水位急剧壅高，影响河道行洪安全。

3、年久失修出现垮塌

项目区部分处于河道顶冲段的浆砌卵石堤防，常年受到洪水冲刷破坏，根据现场勘察可知，早期修建的浆砌卵石堤防基础设计埋深不满足实际冲刷深度要求，现阶段出现了垮塌的现象，整体运行情况较差，不利于防洪。



图 3-5 挡墙年久失修垮塌



图 3-6 工程河道淤积

生态环境保护目标

1、外环境关系

本工程位于利州区泡石沟，治理对象为泡石村至金山村区域内的铁厂河。

工程位于农村地区，堤后侧现状主要为乡村道路、耕地、荒地、林地、当地居民住户。

本项目堤防建设所在的河流水体为泡石村至金山村区域内的铁厂河，其水体功能主要为行洪、农业灌溉等工程下游河道内。程段河道终点向西南 2.9km 流经利州区雪峰街道下方与南河交汇，南河向西约 6.85km 汇入嘉陵江。铁厂河为季节性溪沟，项目选择枯水期施工，该河道内基本无水流，工程施工废水不会影响到南河的水质；经调查，本项目河堤工程段河道及下游 5km 范围内无珍稀水生生物及鱼类“三场”，不涉及饮用水源保护区、控制断面，本工程评价范围内不涉及自然保护

区、风景名胜区等环境敏感区，也不占用基本农田，工程所在河段不涉及国家级、省级水产种质资源保护区。

拟建堤防沿线现状照片如下：



2、生态环境保护目标

(1) 生态保护内容

本项目主要生态保护目标是对河道综合整治段沿线及其临时占地设施等范围内陆生及水生生物多样性的保护，以及在施工建设对水土流失的控制和治理。尽可能减少项目在建设和运行期对陆生植物生境的破坏和动物的活动范围的影响，确保项目区域生态系统的完整性和稳定性不受影响；减少水土流失量，控制水土流失量；增加陆生生物保护措施，在保护生态环境不受影响的同时，减少土壤的流失和地表植被的破坏，并通过一定的工程措施加以改善，确保工程区域内陆生动植物的生存环境的破坏最小化。

(2) 生态外环境关系与环境敏感对象

该项目不涉及天曌山国家森林公园、四川省雪峰森林公园、四川南河国家湿地公园、剑门蜀道风景名胜区、四川翠云廊古柏自然保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区等环境敏感区，不涉及生态红线。与文物保护范围无重叠交叉，与现有文物保护规划和旅游发展规划不冲突。

(3) 生态环境保护目标

1) 项目所在区域自然体系的生产能力和稳定状况不因该项目建设而降低体系级别；

2) 保护林地，预防泥石流和滑坡等地址灾害现象产生，减少水土流失，保护区域地表水体；

3) 尽可能减少景观破坏程度，维护生态系统结的稳定性。

3、其它环境要素主要保护目标及保护等级

环境空气：场界外 500m 范围，项目所在区域环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地表水环境：本项目所在评价河段水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

地下水环境：场界外 50m 范围，项目所在区域地下水环境质量应达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

声环境：场界外 200m 范围，项目所在区域声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准。

土壤环境：场界外 50m 范围，本项目所在区域土壤环境质量应达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准。

表 3-7 环境保护目标一览表

建设项目名称	保护对象	数量	方位、距离	保护等级
泡石沟山洪沟治理工程	泡石村	约 120 人	工程终点西南侧 130-200m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	雪峰山泉公司	约 15 人	k0+300~k0+430 东侧 93~180m	
	泡石沟村民	约 830 人	k0+60~k0+500 东侧 30~120m	
	泡石沟村民	约 420 人	k0+500~k0+700 东侧 30~200m	
	醉东篱生态庄园	约 100 人	k0+560~k0+665 西侧 20~90m	
	广元市钢瓶检验中心	约 20 人	k0+800 东侧 77~114m	
	红岩村	约 126 人	k1+200~k1+460 东侧 77~114m	
	广元昊禹农业开发有限公司	约 15 人	k1+270 东侧 44~111m	
	周家坎村民	约 400 人	k1+800~k2+150 西侧 120~200m	
	洞梁上村民	约 450 人	k1+930~k2+370 东侧 10~166m	
	千堆雪饮品有限公司	约 10 人	k2+240~k2+400 北侧 15~50m	
	金牛山庄村民	约 360 人	k2+670~k2+900 西北 侧 15~50m	
	泡石村	约 820 人	工程终点西南侧 200-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	广元监狱	约 1000 人	工程终点西南侧 310-500m	
樊家沟村民	约 1080 人	k0+40~k0+500 东侧 200~500m		

	铁厂河	工程河道	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
--	-----	------	---------------------------------------

表 3-8 临时工程环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置、规模及数量	影响时段	保护要求
水环境	铁厂河	施工工区 1 的东侧 20m 处、施工工区 2 的南侧 20m 处	施工期	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
环境空气及声环境	泡石沟村	施工工区 1 的东侧 70m 处	施工期	达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	周家坎村民	施工工区 2 的东侧 100m 处	施工期	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量

根据环境空气功能区划，本项目位于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，标准限值详见下表。

表 3-9 环境空气质量标准限值表 单位：mg/m³

污染物	浓度限值 mg/Nm ³			标准来源
	小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类
NO ₂	0.20	0.0	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16 (日最大 8h 平均浓度)	/	
TSP	/	0.3	0.2	

(2) 地表水环境质量

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准。

表 3-10 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 除外)

序号	指标	标准值
1	pH (无量纲)	6~9
2	COD _{Cr}	≤20
3	BOD ₅	≤4
4	NH ₃ -N	≤1
5	SS	≤25

评价标准

6	石油类	≤0.05
7	总磷	≤0.2

注：表中“悬浮物”参照执行《地表水环境质量标准标准值》（SL63-94）。

(3) 声环境质量

本项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准限值详见下表。

表 3-11 环境噪声标准值表 单位：dB (A)

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

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）；运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

表 3-12 施工期扬尘排放标准

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (μg/m ³)	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续15分钟
		其他工程阶段	250	

表 3-13 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

(2) 废水

施工废水循环利用，不外排，不设废水排放标准。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。其标准限值见下表。

表 3-14 施工期噪声标准限值

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
/	70	55

表 3-15 工业企业厂界环境噪声标准限值

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]
------	------------------

		昼间	夜间
	2类	60	50
	<p>(4) 固体废物</p> <p>一般工业固体物的处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相应要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>		
其他	<p>本项目为非污染生态影响类建设项目，营运期不涉及总量控制污染物，不建议设置总量控制目标。</p>		

四、生态环境影响分析

(一) 施工期生态环境影响分析

施工期对环境的影响主要表现为对生态环境（包括土地占用、水土流失）、环境空气、声环境及道路交通的影响。施工期产生的主要污染物为废气、噪声、废水、固体废弃物等污染物。

1、陆生生态环境影响

(1) 土地利用形式的改变

本工程占用土地总面积 20.7 亩，其中工程永久征地区 3.88 亩（耕地 1.15 亩，林地 1.51 亩，水域及水利设施用地 1.31 亩），临时工程占地 16.82 亩（耕地 2.2 亩，林地 4.1 亩，水域及水利设施用地 4.18 亩，草地 6.34 亩），永久性占地将改变土地利用形式。

堤防工程途经沿线多为河滩地，河边有农田耕地、少量林地、水域及水利设施用地等，堤防施工将破坏局部地带的土地使用功能。在开挖过程中可能会造成植被破坏、地面裸露，场内开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。工程结束后，通过对其复垦、复耕、绿化，恢复土地使用功能，可有效缓解对土地的影响。

工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地两方面。

① 永久占地的影响

本工程永久占地面积为 3.88 亩，占地类型为耕地、林地、水域及水利设施用地。永久占地将改变土地的利用性质，改变地形地貌以及自然景观，造成占地区少量植被的丧失和土地功能的改变，但不会对占地区域内土地利用结构造成影响。在短期内，由于施工活动破坏地表结构将加剧水土流失，并对周边植被和土壤造成不利影响。项目建成后，将形成完美的防洪闭合圈，对保护居民的生命财产安全有重大作用，在满足防洪排涝要求的前提下，河岸占地形式的改变对景观生态系统也会起到明显的改善作用。

② 临时占地的影响

临时占地指施工期间临时占用的土地，包括施工生产区、临时表土堆放场。本工程临时占地面积为 16.82 亩，占地类型为耕地、林地、水域及水利设施用地、草地。施工临时占地破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，堆置的弃土形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。但本项目临时占地场地较为平整，植被量少，通过修建临时排水设施，做好临时堆土场的的水土保持等措施可以降低其

影响。项目建成后，各施工点人员、机械设备均撤除现场。除永久占地外，临时占地区域进行土地平整，防洪堤边线带采用撒播本地草籽进行生态恢复。由于本项目工程量不大，在做好相应的水土保持措施后，临时占地的影响很小。

(2) 对地表植被的影响

土石方开挖及堤岸修筑过程中，会改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观，根据现场调查，项目影响区域内植被量少，种类不多，且容易恢复，采取适当的措施后，且施工结束后对临时占地进行迹地恢复，不会对占地区域沿线植被产生长期的破坏性影响。

另外，项目不涉及森林公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，建设区内无珍稀濒危植物种类，无国家重点保护野生植物种类以及无名木古树。项目完工后，对临时占地区域进行植被恢复工作，选用当地常见草种播撒，本项目的建设对当地植被造成的影响会逐步恢复。

(3) 对陆生动物生活环境的影响

本工程区域内人类活动较为频繁，工程评价范围内主要分布为小型脊椎动物，种类较少。经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、爬行类和麻雀等常见鸟类，家禽家畜有鸡、鸭、牛、羊、猪等。工程直接影响区域内无国家级保护物种出现，也无省级重点保护动物。施工机械的噪声会对陆生动物产生惊扰，施工机械、原材料的堆放可能杀伤两栖、爬行动物，但是不会对动物物种的数量和种类产生影响。

施工期间应加强对施工人员的管理，提高环境保护意识，保护野生动植物资源。

总之，施工期对野生动物的影响是不可避免的，工程永久占地和临时占地缩小了野生动物的生存空间，可能对动物的生境产生影响。但工程施工范围小，工程建设对野生动物的影响范围和影响时间较短，因此不会对区域内野生动物造成明显影响。同时随着施工结束，绿化恢复后，受影响动物将迁回原处或重新构建新的生境。施工期间要对施工人员提出野生动物的保护要求，最大限度地减少对野生动物的影响。

(4) 水土流失

施工期间的挖填土石方、施工场地、施工便道、临时表土堆放场使区域的生态结构发生一定变化。施工期在一定程度上破坏了施工区原有地表，使其表层松散，抗水力侵蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土防风能力，从而增加了一定量的水土流失。通过采取动土前在项目周围修建临时围墙、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采

用硬化路面；在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口处建沉淀池，使雨水经沉淀池澄清后用于降尘喷水，达到废水循环利用。尽量减少施工期水土流失。

(5) 施工期粉尘对生态环境的影响

工程施工期间，由于机械操作和土石方的运输等，将会产生扬尘，特别是在干旱和大风季节，粉尘污染会比较严重，粉尘对生态影响一方面表现在影响施工人员的健康和企业、居民的生产生活活动上，另一方面影响表现在对区域内的花草树木和周边地区的农作物和果树的危害，过多的粉尘吸附在叶子表面，会堵塞植物叶表面气孔，妨碍植物光合作用的正常进行，造成呼吸代谢紊乱、植物和果树的开花受粉会受到影响，从而影响植物正常生长，引起产量下降。

2、水生生态环境影响

a 水生生物影响分析

项目不存在生境阻隔问题，因此不影响原来河道水生生境。据调查，区域内工程河段不存在珍稀保护鱼类，工程建设不在鱼类的回游、产卵、繁殖的区域范围内，工程河段无珍稀水生生物。工程建设对水生生物和鱼类影响较小。

b 对鱼类的影响

鱼类为常见的草鱼、泥鳅等，且数量非常少。根据走访及现地调查，评价区内的河流、溪沟等水体中未发现国家重点保护物种分布。由于工程建设虽不直接占用水体，但还是会间接影响水质，进而造成鱼类的个体受到影响，但此种影响不会造成整个评价区域鱼类物种的消失。

c 对浮游动物的影响

由于施工人员产生的生活污水和生活垃圾、施工机械检修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等的排放必然会对水质产生一定程度的污染，造成浮游生物种类组成和优势度的变化。

项目作业场邻近水体，施工材料若堆放在河流附近，由于保管不善或受暴雨冲刷将会进入水体，这些施工材料将会导致水体浑浊，改变水的酸碱度，破坏浮游生物的生长环境。

由于施工区域相对整个水域而言面积很小，加之浮游生物具有普生性和水体具有自净能力，因此只要采取必要的环保措施，加强施工期的管理，对浮游生物多样性的影响不会很大。

d 对底栖生物的影响

施工期间由于各种原因造成了对项目地河流水质的破坏，施工期堤防工程沿线的水底泥土被取走或搬运，使底栖动物也将随底泥的取走而死亡或迁移它地。

但由于施工区域相对整个河流域而言面积很小，沿线水生底栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，并非是本项目评价范围区域的特有种，因此从物种保护的角度看，工程的建设不会导致这些物种的消亡，且河道经过疏浚后，有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复。

综合以上分析，采取相应的生态破坏的防止和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

（二）施工期地表水环境影响分析

（1）废水排放对水环境影响分析

根据本评价分析，项目施工期废水主要来自于生产废水和生活废水，此外，基坑开挖过程中会产生较大量的基坑降水。

1) 施工废水

本工程施工废水主要来自砼养护产生的碱性废水和因季节保养产生含油废水。根据工程特点及水源条件，施工中的生产用水直接在河中抽取，根据工期安排，各工区的施工用水高峰的峰值基本一致，故施工废水排放和影响时段较为集中。根据已建水利工程有关施工生产废水成分类比分析，施工生产废水属无毒废水，主要为 SS，浓度约为 5000mg/L，pH 在 12 左右，超过了《污水综合排放标准》的一级标准。施工期的生产废水直接排放将增加河流水体悬浮物含量，对河流下游水质造成一定的影响。因此，需对生产废水进行沉淀处理处理后回用。

2) 生活污水

项目施工人员会产生生活污水，主要污染物为 CODCr、悬浮物和氨氮。施工期间平均施工人员及工地管理人员约 65 人，根据《四川省用水定额》，四川西部高山高原区农村居民用水定额值为 120 L/人·d，项目施工人员日用水量按 120L/人·d 计，则高峰期施工人员用水量为 7.8m³/d，产污系数取 0.85，则施工人员生活污水的产生量为 6.63m³/d。生活污水的主要污染物及其含量为 COD 400mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 250 mg/L、TP 4mg/L，生活污水将对河道水质产生一定影响。由于生活污水中含有大量的有机污染物和大肠杆菌，容易引起蚊虫孳生，影响工区环境和人群健康。项目不设置施工营地，食堂、住宿均租用当地现有房屋，生活污水设置化粪池收集后做农肥，禁止外排。

3) 基坑排水

基坑排水包括初期排水及经常性排水。本工程基坑排水主要为经常性排水，包括基坑渗透水、降雨以及施工期间的弃水等，以基坑渗透水为主。堤防工程基坑较小，初期排水量不大，且施工期间经常性排水，因此采用在基坑内设排水沟，采用明沟排水系统，设集水井（槽），排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，采用大流量、低扬程的水泵（并备用一定数量水泵）抽排水。

评价提出以下控制措施：

- ①施工应严格控制在枯水期进行，严格按照分段施工进行，尽量减少项目基坑水排放量。
- ②基坑水与生产废水应严格分区收集处理，严禁基坑水中混入其它施工废水、生活污水。
- ③基坑废水经单独沉淀池进行沉淀处理后回用于工程回用水、洒水降尘，不外排。

(2) 河道疏浚悬浮泥沙影响分析

本次河道疏浚整治通过机械结合人工将河道内阻水的杂草、黏土、砂石等清理出河道，河道整治工程建议在护岸砌筑之前进行，按设计的河道中心线两侧分别进行河道疏浚和开挖，河道整治靠近堤脚位置适当提高疏浚底高程，保留一点宽度的滩地，待护岸砌筑完成后，再进行堤前河道的清理。

本项目疏浚工程中对河道沟渠底泥的开挖会对河道底泥进行扰动，使得原本紧实的底泥变得松散，在河水冲刷下进入河道，河水中悬浮物会增多，使水体的透明度降低，导致鱼类和饵料生物受到影响，改变栖息场所、降低饵料生物的丰度和降低捕食率；干扰鱼类产卵、降低孵化率和仔鱼成活率等。

根据项目初步设计，本项目河道疏浚施工选在枯水期进行，工程河段属于小河道，枯水期流量较小，经过导流后，施工段可基本实现干槽施工，减少河道疏浚悬浮泥沙对河道水体水质的影响，施工结束后影响随即终止。

本项目工程河道为河滩地，疏浚物中多为砂卵石，施工过程中开挖的疏浚物中砂卵石用于堤后低洼处回填、粉土用于护坡植草；河道疏浚时，因降水、渗水、施工用水汇集将产生基坑废水，主要污染物为SS，沉淀后用于工程回用水、洒水降尘。

(3) 涉水施工对南河水质影响

本项目堤防建设所在的河流水体为泡石村至金山村段的铁厂河，工程段河道终点至南河交汇口距离为 2.9km，铁厂河为季节性溪沟，项目选择枯水期施工，生产废水

不会影响到南河的水质；经调查，本项目河堤工程段河道及下游 5km 范围内无珍稀水生生物及鱼类“三场”，不涉及饮用水源保护区、控制断面。堤防基础施工选择在枯水期进行，并尽量缩短施工时间，加强施工管理，项目涉水施工对河道水质影响小。

另外，项目涉水施工须做好施工机械油污的收集措施，应在施工设备存放区周围设置围油栏，防治油污进入水体，污染水体水质；采取有效措施减少跑、冒、滴和漏现象，对于不可避免的跑、冒、滴和漏的油污应全部用固态吸油材料(如绵纱、木屑等)吸收，并且浸油废物不得随意丢弃；严禁施工产生的废水、垃圾、废弃土石和废油污进入河流水体；施工中应不得在河流中清洗机械和车辆；施工结束后各施工点人员、机械设备及时撤除现场，减少对环境的影响。总体而言，项目涉水施工工程量较小，且选择枯水季节施工，采取一定的水环境保护措施后，涉水施工对河道水质影响小。

(三) 施工期环境空气影响分析

施工期对大气环境的影响主要来自机械燃油等工序产生的废气和粉尘、SO₂、CO 等废气。

(1) 施工扬尘

项目在施工过程中其扬尘产生环节如下：

施工过程中由于挖土、填土、推土及搬运、装卸土石方、运输过程中产生的尘埃散逸到空气中；建筑材料（砂石料、水泥等）的现场装卸产生的扬尘；土石方临时堆放期间由于风吹引起的扬尘。

① 道路运输扬尘：在施工期，施工材料的运输和装卸将给道路沿线带来扬尘污染，特别是在风速较大，运输车辆行驶较快时，扬尘污染将尤为严重。因此，工程在施工期间须采取切实可行的防扬尘措施，如洒水降尘，尤其是施工道路的洒水降尘，开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，并且及时回填或外运，减少粉尘影响时间，此外，施工场地的施工车辆必须实施限速行驶，且风速大于 3m/s 时禁止进行渣土作业等，通过采取上述措施后可将施工扬尘减至最低。

②土石方临时堆放扬尘：堆放场地的风吹扬尘影响范围一般在 50m 以内。因此，在施工阶段，在选择堆放场地时应避开居民区、学校等敏感区，开挖土石方及时回填，临时堆放土石方时必须进行遮盖防护，干燥大风天气进行洒水抑尘。

③土方的开挖、回填产生的尘污染：尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关也与尘粒本身的沉降速度有关。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。此外当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对

外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候条件不同，其影响范围也有所不同。一般情况下，施工扬尘浓度在 150m 内的贡献值可以达到 0.5mg/m³以下，其扬尘影响仅限于局部范围。本项目严格按照法律法规的要求文明施工，施工扬尘对周边大气环境和环境保护目标影响小

根据现场调查，项目周边分布有泡石沟居住村民，为降低扬尘或粉尘对项目沿线敏感点和周边环境的影响，应采取以下环保措施：

①施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的工段、临时堆场、主要运输道路等。洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定；

②土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。

③及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏。

④合理安排施工路线，施工运输车辆尽量避开周边居民集中区等环境敏感点进行运输。

从以上分析中可看出，扬尘影响仅限于局部范围。本项目评价要求项目在施工期需对扬尘采取切实可行的防治措施，如洒水抑尘、限制车速、保持施工场地的洁净、避免大风天气进行渣土作业、建材堆放严格管理以及加强施工管理等，从而使其扬尘对外界环境的影响减至最小。

(2)燃油废气

项目在施工时人员、机械、建筑材料、土方的运输汽车以及一些动力设备会排放少量 NO_x、CO 和 THC，对大气环境也有一定影响。一般情况下，各种污染物的排放量不大，为非连续间歇式排放。在施工期间，应加强对机械设备和运输车辆的维修、保养，禁止其超负荷工作，减少燃油燃烧时污染物的排放量。且当地环境大部分属于农村环境，树林较多，环境空气质量较好，有利于废气扩散，对周围环境的影响较小。

(3)底泥臭气

本项目涉及铁厂河河道疏浚工程，根据现场调查，河道淤积物主要为饱和粉质粘土、淤泥质卵砾石土、砂石及含大量植物根系土等，表层底泥中有机质、氮、磷的含量很低。在厌氧条件下形成硫化氢、氨气等恶臭气体量较小。

本次河道疏浚主要采用干法疏挖，在枯水期实施。本项目工程河道为河滩地，疏浚物中多为砂卵石，施工过程中开挖的疏浚物中砂卵石用于堤后低洼处回填、粉土用于护坡植草。因此疏浚工程产生的恶臭气体影响很小。

通过强化疏浚作业管理，保证疏浚设备运行稳定，如发现部分疏浚点有明显臭气产生时，采取两岸设置围挡、加强对施工工人的保护、把受影响人群降至最少。

(四) 施工期声环境影响分析

1、噪声影响源

本项目施工期噪声主要来自于施工机械噪声和运输车辆噪声，其影响范围主要为施工沿线的敏感点。

(1) 施工机械噪声

施工机械噪声主要来自于施工现场使用的各类机械设备产生的噪声。这些施工机械包括挖掘机、振捣器、推土机等。在施工过程中，上述施工机械是最主要的施工噪声源。由于本项目具有施工点多、线长的特点，因而一般情况下施工机械分布比较分散，多数情况下只有 1-2 台施工设备在同一作业点同时使用。

(2) 运输车辆噪声

在施工过程中，运输车辆在行驶过程中会产生交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地和附近路上，其会对周围环境产生交通噪声影响。根据类比同类型工程监测资料，施工机械噪声值在 79—95dB(A)之间，噪声最大值约为 100dB(A)。常见施工机械设备和运输车辆噪声声源强度见表 4-3。

表 4-3 施工期主要噪声源声级值范围

序号	设备名称	规模型号	数量	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 LAleq (dB(A))
1	装载机	1~2 m ³	6 台	5	90
2	挖掘机	1.6m ³	4 台	5	78~96
3	推土机	59kw、74kw、88kw	4 (各一台)	5	86
4	自卸汽车	8t	4 辆	5	90
5	载重汽车	5t	4 辆	5	90
6	振动碾	13.5t	3 台	5	87
7	蛙式打夯机	2.8KW	6 台	5	90
8	水泵	IS65-50-125	6 台	5	70
9	对焊机	电弧型 150	7 台	5	80
10	电焊机	交流 25kVA	7 台		80
11	钢筋弯曲机	Φ6-40	4 台	5	85
12	钢筋切断机	20kW	4 台	5	85

由上表可知，施工阶段施工机械和运输车辆的噪声源强均较高，且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，其叠加后的噪声增值约为 3~

8dB(A)。另外，工程中使用的施工机械大部分为移动声源，噪声源具有一定的移动性，非连续性，其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等移动区域较小，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。所以，影响有明显的时限性。

2、施工噪声影响分析

本项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建设施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准执行。本次环评将施工机械噪声作为点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 201g \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i 和 L_0 分别为距离设备 R_i 和 R_0 处的设备噪声级； ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

本评价采用反推法，根据《建设施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)，以各施工机械的声功率级为基础，依据噪声预测公式，由于施工场地较开阔，主要施工机械一般都在室外作业，因此在进行噪声影响预测时，不考虑墙体、屏障的噪声的衰减作用，也暂不考虑其他因素引起的声能量衰减，计算得出常用施工机械噪声源强及距离衰减见下表所示。

表 4-4 工程施工机械噪声距离衰减表

机械类型	噪声值 Leq (dB)											
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	100m	120m	150m	180m	200m
装载机	90	84	78	74	72	70	67	64	62	60	59	58
挖掘机	85	79	73	69	67	65	62	59	57	55	54	53
推土机	86	80	74	70	68	66	63	60	58	56	55	54
自卸汽车	90	84	78	74	72	70	67	64	62	60	59	58
载重汽车	90	84	78	74	72	70	67	64	62	60	59	58
振动碾	87	81	75	71	69	67	64	61	59	57	56	55
蛙式打夯机	90	84	78	74	72	70	67	64	62	60	59	58
水泵	70	64	58	54	52	50	47	44	42	40	39	38
对焊机	80	74	68	64	62	60	57	54	52	50	49	48
电焊机	80	74	68	64	62	60	57	54	52	50	49	48
钢筋弯曲机	85	79	73	69	67	65	62	59	57	55	54	53
钢筋切断机	85	79	73	69	67	65	62	59	57	55	54	53

表 4-5 主要施工机械噪声影响范围

机械类型	型号	标准 (dB)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
装载机	1~2 m ³	70	55	50	281
挖掘机	1.6m ³			28	158
推土机	59kw、74kw、88kw			32	177

自卸汽车	8t			50	281
载重汽车	5t			50	281
振动碾	13.5t			35	199
蛙式打夯机	2.8KW			50	281
水泵	IS65-50-125			5	28
对焊机	电弧型 150			16	89
电焊机	交流 25kVA			16	89
钢筋弯曲机	Φ6-40			28	158
钢筋切断机	20kW			28	158

项目在施工期位于工程两侧一定范围内的声环境敏感点都将受到施工噪声的影响。

从上表可以看出，在没有采取防治措施时，项目施工噪声达到《建设施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)所需的衰减距离昼间最大为 50m，夜间最大为 281m；施工噪声对距离较近的居民点影响较大，主要为堤防两侧 50m 范围内居民等敏感点。

项目施工区周边有村庄、住户，建设单位必须采取必要的防护措施以减缓施工噪声对区域居民的影响。应注意选用效率高、噪声低的机械，禁止噪声超标的机械进场；对各种产生噪声和振动的机械设备应当采取消声防振措施，使其噪声和振动符合有关标准，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。特别是紧挨住户的施工河段在施工中要建简易的声障，减少施工噪声的影响。

此外，要合理安排施工时间。要禁止夜间和午间施工，特别是夜间挖土运方作业。因工程要求，必须在夜间 22:00~凌晨 6:00 和中午 12:00~14:30 期间施工的，须报当地主管部门审批，保证施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的要求，尽可能减少噪声产生的影响。施工单位应视具体情况及时与有关部门取得联系，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

因此，评价认为施工单位在采取有效噪声污染防治措施及合理安排施工时间的基础上，施工噪声对附近敏感点的影响不大。

(五) 固体废弃物对环境的影响分析

根据本评价分析，工程施工过程中产生的固体废弃物主要来自于基坑与基础开挖产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾、疏浚物。

(1) 建筑垃圾

施工过程中产生的废木、废钢筋等可回收的部分交由物资部分回收处理，对不可利用的建筑垃圾通过临时堆放施工工区（堆放场设置标示牌，并进行防雨、防泄漏处理），采用篷布覆盖，然后由施工单位将其运至政府部门指定的建渣场进行堆放并作

压实处理。在运输过程中选择对环境影响较小的路线，尽量减少对外环境的影响。施工期间，严禁建渣随雨水流入河流中。

(2) 生活垃圾

以 0.2kg/d 的人均生活垃圾产生量计算施工人员生活垃圾量，本项目施工期施工人员平均为 65 人，则施工期生活垃圾的产生量为 13kg/d；整个施工期约 6 个月，产生的生活垃圾约为 2.34t。项目在施工现场设置垃圾桶对产生的生活垃圾进行收集，并定期清运到环卫部门指定生活垃圾堆放处，垃圾桶做到一日一清，定时灭蚊灭蝇。

(3) 工程弃渣

本工程土石方开挖总量 3.34 万 m³，其中堤防建设砂卵石开挖 0.16 万 m³，土方开挖 2.96 万 m³，清淤疏浚砂卵石开挖 0.15 万 m³，土方开挖 0.07 万 m³。堤身及堤基砂卵石料回填利用量约 1.73 万 m³，剩余的 1.61 万 m³ 开挖料、疏浚物中砂卵石用于堤后低洼处回填、粉土用于护坡植草，本工程不存在弃渣。

土石方临时堆存要求：工程实施过程中，土石方调运采用了遮盖、洒水等保护措施，且本次土石方转运基本都处于施工场地，大部分土石方在工程建设过程中得以运用。开挖土石方（含表土）在堤后临时堆放的时候需要采取适当的护坡、排水等防护措施，避免渣体冲刷、滑落和坍塌，引发新的水土流失。

根据调查，河道淤积物主要为多年由于河水冲刷淤积在河道中底泥，根据上游以及沿线污染源调查分析，无污染型工业企业排放，无居民生活污水直接外排河道，河道内底泥没有积累性的重金属污染物，因此开挖疏浚物堆存不会对当地土壤环境和地下水环境造成污染影响。严格控制临时占地区域，竣工后尽快恢复原状。

(4) 施工期固体废弃物环境保护措施

①施工过程中产生的废弃材料必须回收，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，并及时清运，做到工完场清，尽量结合周围工程建设消化建筑垃圾，严禁随意处置。

②施工产生的挖方，本着以挖作填的原则进行综合利用。将挖方中能用的部分优先用作填方。临时堆放过程中，及时进行平整和压实，必要时，施工结束后进行复耕。

③雨天应考虑对原材料料场表面加以覆盖。同时土石方回填利用应采取相关措施，防止产生水土流失。

④加强施工人员的教育和管理，保持施工场地清洁。

通过采取上述措施后，本项目施工期固废对周围环境影响较小。

运营期生态环境影响分析	<p style="text-align: center;">（一）运营期“三废”排放及影响分析</p> <p>项目为堤防与疏浚工程，正常情况下无污染物的产生与排放。</p> <p>本工程中的河堤为城镇防洪工程，是为了保护沿线居民安全和正常生活而建的工程，为非污染型项目，工程的实施，对保护人民生命财产安全，保护耕地作物正常生长，促进社会稳定，保护经济建设成果，营造优良的投资环境，保障区域经济的持续发展具有积极的现实和长远意义。另外，工程实施后可有效保护利州区泡石沟-金山村段铁厂河流域生态环境和沿岸土地及植被资源，将会在很大程度上减轻洪灾，减少社会不安定因素。</p> <p>因此，该项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，具有明显的环境正效应。</p> <p style="text-align: center;">（二）运营期地表水环境影响分析</p> <p style="text-align: center;">（1）对地表水环境影响分析</p> <p>项目堤防工程实施区域为利州区泡石沟-金山村段铁厂河，运营期对水生生态系统影响主要表现在对水生生物的影响；本项目建设含衡重式、仰斜式堤型，改变了原有的泥土护堤，势必将改变水生生物长期的栖息地和生活活动场所，但是本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边护堤建成以后，不仅有利于防止水土流失，而且也可以避免农田使用的化肥等产生的面源污染污汇入河流，从而可以在一定程度上改善铁厂河（泡石沟-金山村）的水质。</p> <p>该堤线基本不占用河道行洪断面，堤防建成后，均保持了原有的河宽，水流变得更加顺畅，通过河流的自动调整，使河床朝着有利的方向发展，河道会很快达到新的平衡状态。</p> <p style="text-align: center;">（2）对水文情势的影响：</p> <p>根据工程总体布置，结合工程施工方式可以看出，只有堤防工程有可能会对河流流态和水力条件产生影响，进而影响所在河流水文情势。本次防洪护岸工程主要是尽可能利用堤线进行平顺护岸，以此增加河道岸坡的稳定性及抗冲刷能力，总体上不会</p>

明显改变工程区域水流流态和水力条件，不会对工程河道水文情势的总体趋势产生影响。

工程堤顶高程满足50年一遇防洪标准，工程建设满足河道行洪安全。工程建设过程中沟道变得更顺畅，同时堤防建设过程中对河道进行了疏浚，提供河道行洪能力，有利于河道泄洪。

（3）对河势稳定影响分析

本工程所涉及河段河势基本稳定，天然岸线基本形成，岸线稳定，拟建的各段堤线基本上是沿天然河岸线布置，基本不占用有效行洪断面。

工程建成后，工程河段由于受堤防硬化边界的约束，水流速度较大，致上游来沙不易在河床中淤积，一般均通过河床断面向下游输移，仅极少部分物质在河底淤积，河道呈现出年内冲淤变化大，但年际相对平衡的特征。河床冲淤基本平衡，河床冲淤变化小，河型河势较稳定。建设后的过水断面已被固定，沟道河势不会发生演变现象。

工程建设河段的流速分布、主流线位置均无明显变化，水流动力轴线亦无变化，河道水流顺畅，流速、流态与工程建设前基本保持一致，对现有滩槽形势和河道演变趋势不会有明显影响。因此，工程的修建对工程所在沟道的影响较小，对所在河道的总体河势条件和局部河势稳定的影响较小。

（三）运营期生态环境影响分析

（1）运营期对土地资源的影响

工程永久性占用土地 3.88 亩，该部分土地将全部转化为建设用地。相较于现在的土层表面状况，运营期土层表面被堤防覆盖，有利于减少因雨水冲刷而产生的水土流失，会带来一定的正效应。

（2）运营期对植物资源的影响

工程完工后，运营期对植被、植物的干扰大大降低，因河堤修建而受到影响的植物开始进入了恢复期。同时，因工程的建设有效保护生态环境和沿岸土地及植被资源，减少冲刷与浪蚀造成的水土流失，利于植被和植物的保护。

（3）运营期对动物资源的影响预测

a、对鱼类的影响预测

鱼类为常见种，且数量非常少。根据走访及现地调查，评价区内的河流、溪沟等水体中未发现国家重点保护物种分布。由于工程建设虽不直接占用水体，但还是会

间接影响水质，进而造成鱼类的个体受到影响，但此种影响不会造成整个评价区域鱼类物种的消失。

b、对两栖类、爬行类动物的影响预测

工程建设完成后，河堤对评价区域内的两栖类和爬行类造成影响主要为阻隔影响，使栖息于河堤两侧的两栖类、爬行类种群交流困难，影响其繁殖和种群数量。

但是，工程运营期随着施工人员和机械的撤离，人为干扰逐渐减弱，由于工程建设而破坏的栖息地慢慢的恢复，部分两栖类和爬行类动物将迁移至该区域，使其物种丰富度和种群数量逐步向占前水平恢复，加之本项目河堤主要为生态河堤，河堤坡度不大，两栖、爬行类动物可以通过攀爬完成种群的交流。故总体而言，工程运营期对两栖、爬行类动物的影响小。

c、对鸟类的影响预测

运营期工程建设区域人为活动影响较建设期减弱，工程附近区域的自然环境得到明显改善，环境质量也逐渐趋于稳定，部分鸟类个体将迁移至该区域，使其物种丰富度比建设期有所提高，种群数量有所增大。同时，由于工程建设区域附近原有大羊通道及村庄存在的时间已经较为久远，附近的鸟类对人类活动较为习惯，大部分物种所受到的影响几乎都在其耐受范围内，不会发生迁移的现象。故运营期，在一定程度上会减少鸟类的活动及觅食范围，但对鸟类的影响较小。

d、对兽类的影响预测

运营期工程建设区域人为活动影响较建设期减弱，工程附近区域的自然环境得到明显改善，环境质量也逐渐趋于稳定，受施工影响较大的部分小型兽类个体将迁移至该区域，使其物种丰富度比建设期有所提高，种群数量有所增大。

综上，防洪堤的建设对动物原有的生境和生存活动有一定的分离和阻隔作用，但评价区的动物均为广域分布的物种，当地的适宜生境较多，因而拟建防洪堤产生的动物阻隔效应较小。本工程运营期对生态环境的影响不大。

本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边防洪堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，势必会改善水体的水质，另外，本工程以环保及人文为本，最大限度地实现景观的协调美化作用。一般情况下，经过水土流失防治措施，工程竣工约2年后，使防治责任范围内的项目建设区90%以上的水土流失面积得到治理和改善；工程主体工程已采取了工程

护坡、植物绿化措施，且堤防设计了护岸，能有效防止水流侵蚀，基本上不需要采取水土保持措施，因此，评价认为项目建成后其生态环境影响为正效应，无其他生态影响存在。

（四）景观影响分析

项目河堤拟建地左右岸基本属未设防区域，河道防洪标准低，河岸显得粗糙、凌乱；但是随着本项目的实施，河堤沿线变得规则有型，增加了河堤的美观。

（五）土壤环境影响分析

本项目为生态影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“水利 其他”，为III类建设项目，且土壤环境敏感程度为不敏感，本项目可不开展土壤环境影响评价。

（六）运营期环境风险分析

工程运营期的环境风险主要为发生超设计标准洪水的来袭而因预防不够而产生的环境问题以及自然生态环境和社会环境的破坏。

本工程的风险管理主要是有关部门应按防洪预案的要求，做好洪水预报工作，对可发生的超标洪水，做好财产转移与人员转移工作，将可能发生的灾害及影响降到最小，确保社会稳定。

工程运营期的环境风险还有可能是在汛期由于管理失误等原因出现溃堤，但只要建设单位在运营期加强管理和维护，防洪堤出现溃堤的概率很小。

（七）社会环境的影响

1、对当地居民的生活影响

本项目堤防工程以及相关配套设施等，均为新建工程，根据现场调查本项目用地内不涉及住户房屋拆除问题。不会对居民住宿造成新的问题。

2、对交通的影响

工程施工过程中，运输材料及机械设备将会临时占用河边局部道路，施工期对当地及城市的交通会造成一定的影响，为确保交通畅通，如选择大开挖施工需采取以下保护措施：

①、施工占用当地主要道路时，在道路两端需设置减速行驶标志牌及行驶导向牌，以引导车辆通过；施工不能全面开挖，应采用局部开挖。

②、施工过程中联合交通管理部门，在交通较为繁忙的拥挤的路段设专人指挥交

通，疏导车流；

③、对于交通繁忙的道路要设计临时便道，并要求施工分段进行，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作。对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间。

本工程对当地既有道路的联通阻断，短期内造成附近居民出行困难和生活上的不便，但可通过临时便道的形式予以解决。

（八）社会、经济效益

① 工程河段河道常年淤积，河宽逐渐减小，河道周围农民耕地，常年洪水冲刷，垮塌严重，耕地面积逐年减小。洪水上岸对岸边耕地及居民财产造成较大损失，修建堤防进行防护迫在眉睫。

② 本堤防工程建成后，加固河岸，提高防洪标准，保证当地人民的生命财产安全，维护社会稳定，促进当地社会、经济、环境的可持续发展。该河段防洪工程建设的社会经济效益十分显著。

③ 工程的实施，将使工程区免受洪水侵袭，对保护人民生命财产安全，促进社会稳定，保护经济建设成果，营造优良的投资环境，促障区域经济的持续发展具有积极的现实和长远意义。

④ 工程建设将减轻洪涝灾害对当地人民带来的巨大心理压力，减少社会不安定因素，保障人民生命财产安全和提高生活生产质量，为当地经济发展提供了稳定的社会环境。

⑤ 工程的实施使保护区洪水泛滥机率大大降低，减少了洪涝灾害可能引起介水传染病及肠道传染病的发生和流行，对保障洪泛区人群健康具有显明作用。

⑥ 此外，工程实施过程中将增加当地的就业机会，随着防汛道路、通讯、报警设施的进一步的完善，将给信息反馈和现场抢险、排涝、防汛抗旱等指挥调度带来极大方便，增强了防御洪涝灾害的能力。

（九）环境正效益分析

工程实施可有效保护生态环境和沿岸土地及植被资源，减少冲刷与浪蚀造成的水土流失，利于自然生态环境保护。运行期由于河道治理工程特点，对周围区域环境有明显的正效益影响，主体体现在以下几个方面。

① 本项目堤防工程建成后，由于河堤修建减少两岸坍塌引起的水土流失，有益于河水水质的净化，对两岸生态环境产生有益影响。

	<p>② 由于河堤修建，可稳定河势、增加河道的行洪能力，减小冲刷能力，从而改善该河段水流条件，防止洪水灾害，使人民生命财产和国家财产安全免受损失，提高人民生活水平。</p> <p>③ 河堤修建完善后，可在河两岸植树种草，形成新的绿化带，改变原有河道两侧植被和杂草乱长的旧面貌，将对生态环境产生有利影响。</p> <p>④ 项目建成后可以明显减少河岸两侧水土流失的现状，还可以保护河道两侧的农田耕地免受洪水困扰，最大限度地保护人民生命财产安全，减少灾害造成的损失。</p> <p>⑤本项目的建设可改善利州区铁厂区域内环境，提升区域的投资形象，吸引更多的资金及企业入住片区，为区域注入更多的活力，推动区域社会经济加速发展。</p> <p>⑥河道疏浚完成后，底泥清除后，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，也为水下动物创造一个良好的栖息地。生存环境的优化将有利于各种水生生物的生长和繁殖。水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。</p> <p>综上所述，本项目的建设具有很好的环境正效益。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、工程治理河道基本情况</p> <p>本工程位于利州区泡石沟，治理对象为泡石村至金山村的铁厂河。</p> <p>工程综合治理河长 3.36km，采用的措施为新建堤防、复核原堤防防洪能力后改造重建堤防、加固堤防及河道疏浚，其中拟新建防洪堤 5 段，总长度为 1100.09m，复核后需拆除重建堤防 2 段，总长度为 739.07m，复核后需加固堤防 1 段，总长度为 24.41m，竹节堰底板加固，河道清淤疏浚 833m，新建排涝工程 7 处。保护面积 930 亩，保护人口 0.26 万人。</p> <p>2、外环境关系</p> <p>本工程位于利州区泡石沟，治理对象为泡石村至金山村的铁厂河。</p> <p>工程位于农村地区，堤后侧现状主要为乡村道路、耕地、草地、林地、当地居民住户。工程终点西南侧 130 处为泡石村居民，工程桩号 k0+60~k0+500 东侧 30m 处为泡石沟村民，约 830 人，桩号 k0+500~k0+700 东侧 30m 处为泡石沟村民，约 420 人；桩号 k1+200~k1+460 东侧 77~114m 范围内含红岩村约 126 人，桩号 k1+800~k2+150 西侧 120m 处为周家坎村民、桩号 k1+930~k2+370 东侧 10m 处为洞梁上村民，桩号</p>

k2+670~k2+900 西北侧 15 处为金牛山庄村民。k0+300 东侧 90m 处为雪峰山泉公司，桩号 k0+800 东侧 77m 处为广元市钢瓶检验中心，k1+270 东侧 44m 处为广元昊禹农业开发有限公司，k2+240~k2+400 北侧 15m 处为千堆雪饮品有限公司。

本项目堤防建设所在的河流水体为利州区泡石村至金山村段铁厂河，本项目河堤工程段河道内无珍稀水生生物及鱼类“三场”，不涉及饮用水源保护区、控制断面，其水体功能主要为行洪、农业灌溉等。本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，也不占用基本农田，工程所在河段不涉及国家级、省级水产种质资源保护区。

项目区属于农村生态系统。项目对周边的主要环境影响为施工期噪声、废气，只要严格执行施工期环境保护措施，对周边环境影响较小，并且随着项目建成影响随之消失。工程河道现状及部分外环境照片详见下图。



图 4-1 泡石沟拟建堤防沿线现状

3、特殊保护目标

项目建设范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、饮用水源保护区、珍稀动植物保护物种、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。

4、选址符合性

本工程位于利州区泡石村至金山村铁厂河。根据中华人民共和国国家标准《防洪标准》（GB50201-2014）、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）及《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）及《广元市国土空间总体规划（2021—2035）》。本工程主要保护对象为涉及村庄的居民、农田耕地、公路周边企业及其相应配套设施，项目防洪标准采用 50 年一遇。该工程的建设将有效保障工程保护区内人民生命财产的安全，对泡石沟以及嘉陵江的安全也起到有效的保护作用。本工程的建设将促进昭化区防洪工程形成完整的防洪体系。

--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

(一) 施工期生态环境保护措施

1、影响消减的管理措施建议

(1) 加强法制教育

向施工人员宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，以及国家和四川省关于保护自然生态系统和保护珍稀濒危动植物的有关政策的宣传教育，以提高施工人员的保护意识，防止乱砍滥伐林木、乱捕乱猎野生动物等现象发生。一旦发现问题，及时依法进行严肃处理。

(2) 加强制度建设

建立野生动植物保护、环境保护、野外用火等管理责任制度，明确职责，用制度管理工作人员，以确保区内的自然环境不被污染，野生动物不被偷猎，野生植物不遭破坏，森林火灾不发生。

(3) 加强巡护工作

工程建设方应在施工期间给予一定的经济补偿，用于加强建设区域的日常巡护工作支出。区林业行政主管部门均应派出工作人员对工程施工进行长期的现场监督，禁止施工人员进入施工区域外的其他区域偷猎野生动物和盗伐林木。

(4) 加强监测，适时提出有效的保护措施

加强对区域的自然资源、自然生态系统、环境因子和主要保护对象的监测工作。根据监测结果，综合分析，适时提出有效的保护对策。

2、自然资源保护措施

(1) 土地资源保护措施

做好设计工作，减少工程占地范围。工程用地应在充分利用现有居民区、道路等情况下，以满足工程正常施工为前提，以不占或尽量少占保护区土地为原则，合理选择与布置施工场地，严格按照设计施工要求进行施工，节约用地。

搞好施工作业，严格控制占地范围。在工程施工过程中，一要严格按照设计的占地范围施工，禁止超范围开挖；二要将施工废渣废料妥善处置，严禁向任何地方无序倾倒。

(2) 水土保持措施

本项目水土流失主要发生在主体工程区、施工工区、施工便道、临时表土堆放场等过程，为减少工程建设带来的水土流失对评价区生态环境的影响，施工时应采取以下几方面的措施：

在施工过程中严格按照本报告及批准的水土保持方案等文件提出的环保及水保措施实施，将影响降低到最低程度。

严格施工过程监管，减少施工破坏面。严格按照工程设计和批准的占地范围进行施工布置，采用合理的施工机械，尽量减少工程开挖面。

工程施工期主要针对主体工程区、施工工区、施工便道、临时表土堆放场进行监测，由利州区水利相关部门负责监测。监测内容为土壤侵蚀强度、土壤侵蚀形式、特征及原因等。有条件的情况下还需监测降雨特征、土壤特征等指标。以发现水保措施中的不足，及时修正和增补。

根据水土保持防治责任范围界定防治分区，本项目共划分为堤防工程区、施工场地区、临时表土堆放场区、施工便道和清淤疏浚区 5 个防治分区。

①堤防工程区

本工程防洪堤堤身采用砂砾石料碾压填筑，施工完后堤防工期区大部分已硬化。堤防在基础施工时，对挖填裸露边坡采用阴雨伞进行临时苫盖，防治水土流失，为保证后期绿化区域植物更好的生长，且为了保护珍贵的表土资源，动工前进行表土剥离，用于后期边坡覆土。在施工过程中新增临时排水、临时沉沙措施。

②施工场地区

施工场地主要是指施工时材料、设备临时堆放的场地，施工场地在施工过程中，注重保护表土资源，应做好临时铺垫，对于周边汇水做好场地的临时排水、临时沉沙池等临时措施，同时做好材料临时堆存的临时覆盖措施；在其施工结束后，对施工生产生活区场地进行清理，土地整治后进行覆土、复耕，恢复其原地貌。

③临时表土堆放场区

施工前对该区域进行表土剥离，堆土前堆放场坡脚布设土袋进行临时挡护，堆土体周边布设排水沟，排水沟出口设沉砂池接入自然沟道，堆土体顶部及边

坡取临时遮盖措施。待施工结束后开展土地整治，按原土地利用类型进行恢复林草植被。

④施工便道区

施工前对该区域进行表土剥离，将其堆放在表土堆放场范围内，并做好临时防护措施；新建施工便道一侧布设排水沟并顺接沉砂池。待施工结束后回铺表土，按原土地利用类型进行恢复林草植被。

本项目水土保持措施总体布局见水土保持措施布局表如下

表 5-1 水土保持措施布局表

分区	措施类型	措施名称
堤防工程区	工程措施	表土剥离及回覆
		排涝涵管
	临时措施	临时排水沟
		临时沉砂池
		临时苫盖
施工场地区	工程措施	表土剥离及回覆
	临时措施	临时排水沟
		临时沉砂池
		临时苫盖
临时表土堆放场区	工程措施	表土剥离及回覆
	临时措施	临时排水沟
		土袋挡墙
		临时沉砂池
		临时苫盖
植物措施	撒播草籽	
施工便道区	工程措施	表土剥离及回覆
	临时措施	临时排水沟
		临时沉砂池
	植物措施	撒播草籽

(3) 野生动物保护措施

1) 要减少工程建设对野生动物的影响

一是要减少对动物栖息地破坏的影响。要合理规划和施工设计，严格控制，把永久占地控制在最合理、最小的范围内；二是减免污染控制，主要从施工设计和管理入手。项目施工过程中不得外排废水直河道。弃渣妥善处置并进行水土保持，废气和噪声达标排放。设计单位要设计有效的环保措施，施工单位必须严格按照国家规定对各种废弃物进行及时妥善的处理，避免对评价区的环境和水体造成较大污染；三是要禁止人为猎捕，大力宣传《森林法》、《野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省自然保护区管理

条例》、《陆生野生动物保护条例》、《水生野生动物保护条例》、《森林防火条例》等相关法律法规，提高施工和管理人员的保护意识，强化工程施工期间工作人员保护区内的野生动物和植物的自觉性。

2) 调整工程施工时段和方式，减少对动物的影响

野生鸟类和哺乳动物大多在晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工开挖噪声对野生动物的惊扰，应做好开挖方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午开挖等。采取措施降低施工机械噪声，如尽可能用多孔性吸声材料建立隔声屏障等。在大多数动物的发情期和繁殖期（春季），减少噪音、施工强度和范围。

3) 对野生动物造成的隔离影响应采取的减缓措施

①在动物活动频繁区域，设置宣传牌，提高过往人员的保护意识等；②在施工期采用噪音较小的施工设备，减少工程建设产生的噪音。

4) 对两栖、爬行动物的保护措施

①两栖类栖息生境和水有密切关系，在施工中，要尽量保护水体安全，挖方需运输到流域外堆放，以免在夏季暴雨时造成水土流失，使水体混浊、含氧量下降。在暴雨季节和繁殖季节停止施工。

②加强施工人员教育、不得人为损伤两栖类和爬行类动物。在两栖类繁殖季节，应注意避免碾压两栖类幼体。在夏季雨后初晴的早上和傍晚停止施工，停止运输，以免大量碾压两栖类。

③施工中不得将废弃物倒入河道，以免污染水源、侵占两栖类栖息地；避免机械漏油事件发生，并制定预案，及时处置该类意外事件。建专用施工废水排放沉淀池，施工废水排入沉淀池经沉淀和必要的处理后，回用或植被恢复时用于浇灌，不能外排。

5) 对鸟类的保护措施

①开工前要加强施工人员的教育，严禁偷猎和伤害鸟类，严禁破坏鸟巢、鸟卵。

②加强车辆管理与维护，降低施工机械、运输车辆产生的噪音，减少对周边区域鸟类惊扰。

③对工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理，对于生活污水和机械

油污等不同类型的液体污染物应分别储存和处理，严禁随意排放，杜绝鸟类栖息地受到污染。

④施工过程中禁止使用地表爆破，尽量减少大范围噪声对鸟类活动的干扰。

6) 对兽类的保护措施

①加强宣传教育，方法同鸟类。

②严禁猎捕保护区的兽类，禁止施工人员对具有经济价值和较高观赏价值兽类的捕捉。

③施工期间的施工活动应尽量远离实际的兽类迁移路径，施工便道的设置尽量避免与这些迁徙路径重叠或交叉，在该路径附近设立标志牌以示众人，保护动物迁移路径禁止一切施工和人为活动，在施工结束后方可拆去标志牌。

④对工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理，尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免疫源性兽类种群爆发。对于生活污水和机械油污等不同类型的液体污染物应分别储存和处理，严禁随意排放，杜绝兽类栖息地受到污染。

⑤对于机械噪声较大的工程的工程，保护措施同鸟类。

除上述对鸟兽的保护措施以外，应建立影响监测体系，以利于改进和优化保护措施。施工中尽量减少噪声干扰，通过减少机械噪声和禁止车辆鸣笛等措施避免对野生动物产生惊扰。另外，需要配备必要的生态监测设备和人员，监测评价区内野生动物的活动踪迹及种群数量变化情况，以便科学分析、评价各工程建设对野生动物的影响程度，利于采取针对性的保护管理措施。

7) 鱼类的保护措施

施工过程中对水体扰动较大，要加强对鱼类的保护：

①施工方案中有关施工工艺将对周围环境造成污染，要求在施工方案中明确要求采取相应措施，禁止将泥浆污水流入河体，造成水污染。严禁往河流倾倒弃方和生活垃圾，强化施工人员环境教育，确保各项环境保护措施得到具体实施。

②设置沉淀池，不得泥浆废水直接排入河水或河道中。

③施工现场应设置可设置临时厕所，以防粪便侵入河体污染河水。

④混凝土浇筑时应做好防护措施，防止混凝土落入周边水体，不得任意扩

大开挖范围，将影响范围控制在最小。

8) 开展外来物种入侵防治

建立快速有效的早期预警监测体系，完善外来物种信息库，加强检疫，截获有害外来物种，进行对外来入侵物种的监测和风险评估。及时对入侵的物种进行控制和铲除并建立和完善法制法规。加大科技投入，提高对外来入侵物种的预警、监测和防除的技术水平。

(4) 野生植物保护措施

施工期间应严格按照相关法律、法规行事，强化施工队伍的环保意识。要加大宣传的力度，并采取各种宣传方式，如宣传碑、宣传牌等，让工程施工人员了解保护的重要性。应划定最小的施工作业区域，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏，不应有其他越界破坏植被的施工活动。严禁施工材料的乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，以避免影响植物物种的生长。若在施工过程中，发现疑似国家重点保护植物，要立即报告保护区管理处，由管理处立即组织鉴别，并采取相应措施加以保护。

施工材料运输、地面开挖等施工活动将产生大量粉尘，粉尘随风四处扩散，附着于植物叶面，对周围植被生境产生不利影响。施工过程中应采取措施从根本上减少粉尘的污染。如：工地应配备洒水车定时洒水，防止粉尘飞扬；水泥等粉料采用封闭式运输。

3、生态系统保护措施

优化工程设计，严格划定施工范围，将施工人员活动范围尽量局限在建设工程附近一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成踩压和破坏。

采用初步设计方案和本报告提出的“环境保护措施”，尽量减轻施工过程对工程附近区域森林、灌丛、湿地等生态系统的环境质量的影响程度。

建立生态监测系统，监测保护区森林、灌丛生态系统植物群落组成、覆盖率、总生物量、净第一性生产力的变化情况，以便采取有效的措施切实保护生态系统。

要加强野生动物保护宣传，严格管理施工人员，严禁施工人员捕猎区内鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和兽类，尽力维持生态系统的物种结构。

4、其他生态环境保护及水土保持措施

①施工期采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，严格按设计控制开挖宽度，禁止超宽作业，施工作业带以外不得破坏树木植被，减少弃土量及水土流失量。提高施工作业效率，缩短施工时间，以免造成土壤与植被的不必要破坏。

②施工作业避开暴雨季节，减少降雨引发的水土流失机率。

③开挖产生的土石方不乱堆乱放和渣土下河、下沟渠，并采取相应的拦挡措施，并及时进行回填，防止水土流失和对地表水水体水质的影响。

④施工机械、各类原材料等临时堆放处应选择土地相对贫瘠处、荒土地等堆放，施工后应及时恢复地表植被。

⑤项目不可避免降雨季节的影响，因此，环境要求开挖的土石方、开挖裸露面时进行了合理的防治措施，缩短土方开挖时间，土石方及时回填、清运，并设置初期雨水收集设施或者疏排水设置，防治施工区域水域淤积而影响周边环境。

⑥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。不准乱挖、乱采野生植物。

⑦必须做好临时施工占地的迹地恢复措施。工程完工后及时恢复全线施工迹地，立即恢复沿线的植被和地貌。施工完后需要立即拆除临时设施，妥善清理建筑垃圾，对作业区外缘被破坏的植被进行复种，对施工临时占用的农田耕地进行复垦，恢复临时占地的原有土地功能。

⑧施工结束后，应按国务院的《土地复垦规定》复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时整理，恢复原貌，将施工期对生态环境的影响降到最低程度

5、迹地恢复

工程施工临时占地主要为施工生产区、临时便道、临时表土堆放场，为耕地、林地、水域，对临时用地内的农作物以货币补偿的形式进行补偿。在工程完工后须及时拆除临时建筑物，对临时用地进行清理平整，并做好占地区内的植被恢复工作，对临时占地区及时恢复原状：对临时占用耕地全部进行复耕处理，恢复原有土地利用类型；项目建成后对占用的林地，根据实地条件进行植树造林，对临时占地进行清障平整，栽种速生植物等措施。

本项目占地无基本农田，施工完成后通过迹地恢复、复耕等措施，对区域农业区较小影响，耕地可迅速恢复耕作，不会改变区域土地利用类型。

(二) 施工期其它要素环境保护措施

1、废水

(1) 施工废水：生产废水经沉淀处理后回用与扫水降尘。

(2) 生活污水：不设置施工营地，施工人员产生的生活废水依托周边已有卫生设施收集处理，纳入当地污水收集处理系统，禁止生活废水随意外排。

(3) 基坑排水：本工程采用明渠导流的形式，但项目区山洪来临时，洪水来临和洪水消去时间均很短，所以需要加强施工过程中的基坑排水，对此，评价要求施工过程中采用明沟排至集水坑，再由水泵抽沉淀池处理后回用，不外排，基坑废水经单独沉淀池进行沉淀。

(4) 施工单位除加强对生产废水和生活污水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任。

(5) 加强施工材料的管理，施工场地含有害物质的建材如化学建材等不得堆放在附近地表水体附近，施工材料将集中堆放，并远离水体，暴雨时设土工布围栏，防止被雨水冲刷进入水体；

其他水环境保护措施：

1) 做好水土保持工作。施工中的废料及弃土应远离河道一侧，严禁临时堆方下河，以免雨水形成的地表径流进入河道，引起水道不畅或污染地表水等影响。

2) 施工用料的堆放应远离水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。防止被暴雨径流带入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

3) 施工用水应在指定地点取水，保持车辆清洁，不能将油污或沙石带入河流中，保证施工期不对地表水体造成污染。严禁施工产生的废水、垃圾、废弃土石和废油污进入河流水体。不得在河流中清洗机械和车辆。

4) 禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集和工地上的污染物一并处理。施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流和其他水体。

2、废气

施工单位在作业期间要文明施工，为减少工程扬尘对周围环境的影响，及时清运多余土方等建筑垃圾，具体措施如下：

① 施工期间运载砂、水泥等材料以及建筑垃圾的车辆要加盖篷布减少散落，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置过水池，运输车辆行使路线应避免穿越场镇中心区，尽量避开居民点和环境敏感点；

② 各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染；

③ 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

④ 场地内土堆、料堆要加遮盖等，防止扬尘的扩散；

⑤ 封闭施工现场，使其与周围环境相对隔离，不仅可以有效减少扬尘污染，而且也可以保证项目施工期间的安全性；

⑥ 此外，项目在施工时必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物；

综上所述，通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，使其环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，措施切实可行，且施工结束后其影响也将消失。

3、噪声

(1) 建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程中所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；

(2) 降低声源的噪声强度

尽量采用工况状态好和质量过关的施工机械，勤于维护，避免病、老机械作业，以液压工具代替气压工具，以从发声源头有效降低噪声强度。

(3) 合理选择高噪声场所位置

	<p>装卸料作业及其它作业产生噪声，应设置在离开集中居民区等敏感点 200m 以外的地方，减少扰民现象的发生。</p> <p>(4) 合理安排施工时间，在夜间（22:00—6:00）禁止使用高噪声设备，如推土机、挖掘机、电钻等。</p> <p>(5) 运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。</p> <p>(6) 施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。施工方应该合理有效的制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内，并提起发布公告，最大限度的争取民众支持。</p> <p>4、固废</p> <p>在施工生活区设置垃圾桶，收集生活垃圾，并配备垃圾清运车，定期清运处理。安排清洁工负责日常生活垃圾的清扫，并对其进行简单的分选。施工结束后，及时拆除工棚，对其周围的生活垃圾、临时厕所、污水坑必须进行清理和填平，并用石炭酸和生石灰进行消毒。工程产生的弃渣，结合堤防建设运至堤后集中回填，严禁乱堆乱放。</p>
运营生态环境保护措施	<p>（一）运营期生态环境保护措施</p> <p>本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边防洪堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，势必会改善河流的水质，另外，本工程以环保及人文为本，最大限度地实现景观的协调美化作用。一般情况下，经过水土流失防治措施，工程竣工约 2 年后，使防治责任范围内的项目建设区 90% 以上的水土流失面积得到治理和改善；工程主体工程已采取了工程护坡、植物绿化措施，且堤防设计了护岸，能有效防止水流侵蚀，基本上不需要采取水土保持措施，因此，评价认为项目建成后其生态环境影响为正效应，无其他生态影响存在。</p> <p>（二）运营期“三废”环境保护措施</p> <p>项目为堤防工程，运营期不产生废水、废气、噪声及固体废弃物。</p> <p>项目堤防工程实施区域为泡石沟，运行期对水生生态系统影响主要表现在对水生生物的影响；本项目建设后是：仰斜式堤型，改变了原有的泥土护堤，势必将改变水生生物长期的栖息地和生活活动场所，但是本项目实施以后，原</p>

有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边护堤建成以后，不仅有利于防止水土流失，而且也可以避免农田使用的化肥等产生的面源污染污汇入河流，从而可以在一定程度上改善河流的水质。

(三) 环境管理及监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，设置环境保护机构，采取有效措施，防治环境破坏。针对项目特点，结合企业实际情况从环境管理角度出发，提出有关建议。

(1) 环境管理

环境管理应贯穿于建设项目从筹备到运行的整个过程，并针对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同阶段的工作职责，本项目环境管理机构各阶段的环境管理计划见表 5-2。

表 5-2 建设项目环境管理计划一览表

运行时段	管理计划
筹备期	<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉环保法律法规； ②审核项目准入条件，确定项目是否符合国家产业政策和环保准入条件； ③向环保管理部门申报建设项目，内容包括产品规模、生产工艺、采用设备、建设地点等； ④请有资质的正规单位进行可行性研究和初步设计，进行建设项目环境影响评价，待管理部门批准后进行建设。
建设期	<ul style="list-style-type: none"> ①请有资质的正规单位按照设计图纸进行规范施工和全过程的施工监理、环境监理，认真执行环评提出的建设期污染治理措施； ②根据环评及批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保设施的建设； ③在工程投入试运行前，检查施工现场恢复情况，未恢复的及时恢复。
竣工验收期	<ul style="list-style-type: none"> ①项目建成后，汇同施工单位、设计单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，并将检查结果和项目准备试生产报告提交当地环境保护行政管理部门，经检查同意后试生产； ②监测环保设施运行效率与效果；
运营期	<ul style="list-style-type: none"> ①制定切实可行的环保管理制度和条例。组织开展环保宣传教育培训； ②把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间班组和岗位，进行全方位管理； ③实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题； ④按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励； ⑤配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督检查和管理； ⑥按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

(2) 监测计划

本项目为生态型建设项目，根据本项目实际情况，制定以下环境监测计划，本项目监测计划详见下表 5-3 所示：

表 5-3 本项目环境监测计划表

时期	类别	测点数	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准	实施机构
施工期	废气	2 个	施工场界范围内或下风向	TSP	施工期内每季度监测一次，在施工时采样	《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51-2682-2020)	建设单位
	噪声	3 个	周边 200m 范围内敏感点处	L _{Aeq}	每季度 1 次，每次监测 2 天，昼夜各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值	建设单位

(六) 竣工验收内容

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

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

本工程竣工验收调查内容如下表：

表 5-4 项目竣工环境保护验收内容一览表

序号	环境要素	竣工环保验收范围及内容
1	生态环境	①工程沿线两侧 200m 范围生态恢复措施；②施工时有无随意倾倒弃渣的现象。
2	水土流失影响	①沿线两侧临时占地恢复情况；②道路景观绿化实施情况；③施工时临时水土保持措施实施情况；
3	声环境	①沿线 200m 范围内声环境敏感目标影响情况，选取适当点位进行监测；②调查施工期间有无夜间施工影响居民休息等；
4	地表水环境	工程河道无发生地表水污染事故。
5	环境空气	沿线两侧环境空气质量（扬尘 TSP）
6	事故风险	调查应急措施制定情况，风险事故防范与应急管理机构设置情况，风险防范措施等；
7	固体废弃物	走访调查当地居民，调查施工单位施工期有无随意倾倒施工生活垃圾、施工固体废物的现象；
8	其他	①施工期的环境管理情况；②环境监测及监理执行情况、效果等。

其他	无				
环保投资	本项目总投资 1186.37 万元，其中环保投资 49.89 万元，占工程总投资的 4.2%。项目环保投资估算及建设内容详见下表：				
	表5-5项目环保设施（措施）及投资估算表一览表 单位：万元				
	时期	项 目		投资(万元)	
	施 工 期	声环境 保护	采用低噪声机械		/
			合理布置施工平面和合理安排施工时序		/
		水环境 保护	施工废水	分段施工中将该类废水利用施工区开挖形成的坑、槽收集生产废水	1.0
			基坑废水	采用明沟排至集水坑，再由水泵抽沉淀池处理后回用，不外排。	2.0
			生活废水	利用周边已有设施收集处理	/
		扬尘抑 制	施工车辆进出施工场地时进行车轮冲洗		1.0
			表土堆场、料场设篷布覆盖、运输加盖篷布、洒水降尘装备		1.0
		固废弃 物处理	建筑弃渣及时运至管理部门指定的建渣场		1.0
			施工产生的开挖料、疏浚物中砂卵石用于堤后低洼处回填、粉土用于护坡植草，		1.0
			生活垃圾：设置垃圾桶收集后定期交市政环卫部门处理		0.23
	生态环 境	施工临时占地、施工场地及时进行迹地恢复		3.0	
	环境风险防 范	加强运行期堤防管理		1.0	
环境监理管 理	施工期加强环境监测		2.0		
生态环保及 防止地质灾 害措施	水土保持工程(临时堆放场周边设置排水沟，沉砂池，并采取边坡护脚、草袋护坡、挡土袋等)；植被的恢复		36.66		
合计			49.89		

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	优化施工布置，合理安排施工时序；表土的剥离与回填；枯水期施工；加强水土保持措施与土地复垦；制定生态恢复方案和植物物种选择标准；加强施工人员宣传教育；做好临时施工占地的迹地恢复措施		施工临时占地进行迹地恢复，开挖土石方、表土等进行回填，禁止随意堆放。对所在区域陆生生态环境影响较小	/	/
水生生态	枯水季节施工；涉水施工采取土石方围堰施工；禁止生活污水、施工废水、固体废弃物和生活垃圾等进入水体；		/	/	/
地表水环境	生活污水依托周边已有卫生设施收集处理；生产废水循环使用。禁止生活污水、施工废水、固体废弃物和生活垃圾进入水体。枯水季节施工。不得在河流中清洗机械和车辆。临河地段做好水土保持工作；施工中的废料及弃土应远离河道一侧，严禁临时堆方下河。		满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准	/	/
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境	采取低噪设备、进行施工公告、合理安排运输物料和施工时间、打围施工、加强各路段管理、协调施工车辆通行时间等；		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；周边敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准	/	/
振动		/	/	/	/

大气环境	<p>施工扬尘：定期洒水降尘、使用商品混凝土、湿法作业、建筑材料等进行防尘遮挡覆盖、设置围挡及喷淋措施等；</p> <p>道路运输扬尘：洒水降尘、运输车辆加盖篷布等；降速行驶；</p> <p>施工车辆及施工机械尾气：燃油废气排放量小且场地较开阔、机动车定期检测尾气达标情况；</p>	<p>《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）；区域大气环境质量满足《环境空气质量》（GB3095-2012）中的二级标准</p>	/	/
固体废物	<p>施工产生的开挖料、疏浚物中砂卵石用于堤后低洼处回填、粉土用于护坡植草，不设置弃渣场。生活垃圾环卫部门清运。建筑垃圾运至指定的建渣场进行堆放</p>	<p>处置合理，去向明确。</p>	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	<p>废气：建设单位在施工场界范围内或下风向设置2个监测点，监测因子为TSP；监测时间：施工期内每季度监测一次，在施工时采样；</p> <p>噪声：建设单位在周边200m范围内敏感点处设置3个监测点；监测时间：每季度1次，每次监测2天，昼夜各1次；</p>	<p>废气满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51-2682-2020）；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；</p>	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为广元市利州区泡石沟山洪沟治理工程，符合国家产业政策，工程选址选线避开了环境敏感区域，选址选线合理。采取的生态保护和恢复措施可行，污染治理措施经济技术可行；风险防范措施可靠。在施工期和营运期，只要认真落实本报告表提出的各项污染防治、生态恢复、水土保持措施，对环境的影响能降到最低，环境风险属可接受水平。因此，从环境保护角度而言，本工程建设是可行的。