

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：攀枝花市仁和区布德镇三阳河火
烧桥、民政村防洪治理工程

建设单位(盖章)：攀枝花市盛源水务有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

本报告为《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程环境影响报告表》公示本。公示本删除了报告中涉及商业秘密和国家机密的部分，涉及商业秘密的主要有报告表中各段堤防详细经纬度、设备清单、原辅材料表、工艺描述、流程等资料。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	30
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	59
四、生态环境影响分析	88
五、主要生态环境保护措施	116
六、生态环境保护措施监督检查清单	126
七、结论	127

一、建设项目基本情况

建设项目名称	攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程		
项目代码	/		
建设单位 联系人	■	联系方式	■
建设地点	攀枝花市仁和区布德镇中心村、布德村与民政村		
地理坐标	火烧桥段工程： 起点：东经 101 度 33 分 39.001 秒，北纬 26 度 40 分 29.400 秒；终点：东经 101 度 34 分 39.850 秒，北纬 26 度 39 分 41.960 秒。 民政村段工程： 起点：东经 101 度 34 分 46.560 秒，北纬 26 度 39 分 24.570 秒；终点：东经 101 度 35 分 32.350 秒，北纬 26 度 37 分 27.008 秒。		
建设项目行业类别	127 防洪除涝工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	总占地面积 12.1060hm ² ，其中永久占地 5.3693hm ² ，临时占地 6.7367hm ² ；项目治理河段总长 8.04km，清淤疏浚长度为 7.66km。
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	(首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	攀枝花市仁和区水利局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	攀仁水[2024]42 号
总投资(万元)	4509.78	环保投资(万元)	59.13
环保投资占比(%)	1.31	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 (是:)		
专项评价设置情况	表 1-1 项目专项评价设置情况分析表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目是否涉及
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目为防洪除涝项目，不涉及水库。项目涉及河道清淤，清淤产生的砂卵石用于堤后回填，淤泥拟用于堤后绿化，本项目为堤防工程，建设后用地属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中“绿地”，根据项目所在河段底泥监测报告可知（见附件6），项目河道底泥各项监测项目均满足GB36600-2018中表1第	

			二类用地土壤污染风险筛选值，不存在重金属污染。因此不设置地表水专项。
--	--	--	------------------------------------

续表 1-1 项目专项评价设置情况分析表			
专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目是否涉及	
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	本项目不属于陆地石油、天然气开采、地下水（含矿泉水）开采等项目，本项目为水利类项目，不涉及穿越可溶岩地层隧道，因此不涉及地下水专项。	
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。	<p>（1）本项目为防洪除涝工程，本项目紧邻生态保护红线（四川攀枝花苏铁国家级自然保护区），不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围（见附件8），项目占地区域不涉及环境敏感区。</p> <p>（2）根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“五十一、水利”第127条“防洪除涝工程”中未对该类项目列出环境敏感区。</p> <p>本项目为防洪除涝工程，不涉及左述环境敏感区，不涉及生态专项。</p>	
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	本项目不属于油气、液体化工码头、干散货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用码头。因此不设置大气专项。	
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。	本项目不属于公路、铁路、机场、城市道路项目。因此不设置噪声专项。	
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。	本项目不属于石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线、危险化学品输送管线等项目。因此不设置环境风险专项。	
综上，本项目不设置专项评价。			
规划 情况	1、《四川省“十四五”水安全保障规划》；审批机关：四川省人民政府；审批文号：川府发[2021]18号		

	2、《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》；审批机关：攀枝花市人民政府；批复文号：攀办发〔2023〕4号
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	<p>1、与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析</p> <p>《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>本项目主要目的是解决三阳河火烧桥段和民政村段地势相对较低导致防洪不达标、阻水较为严重，水流不畅以及村镇和周边耕地受洪水威胁较大问题。故项目建设符合《四川省“十四五”水安全保障规划》。</p> <p>2、与《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>根据《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》要求：“（三）把关河流域。强化饮用水水源地保护，加快推进同德镇双河村双河水库水源地、布德镇新桥村占田水库水源地2个乡镇级饮用水水源地规范化建设进度，加大饮用水水源地保护力度，保障饮用水水源地水质保持优良水平。补齐生活污染处理设施短板，保障同德镇、布德镇乡镇污水处理厂运维资金，提升沿岸居民生活垃圾收运处置能力及城镇生活污水收集处理率。加强沿河工业污染防治，持续深化入河排污口排查整治。开展农业面源污染防治，深化科学规划和布局畜禽规模化养殖，实现种养循环发展，主要农作物化肥、农药使用量保持零增长。系统推进河道治理，严控非法采砂，严禁违法倾倒垃圾、弃土等行为。”</p> <p>本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，工程范围位于三阳河（又称“把关河”）流域，主要包括堤防工程和清淤工程，本项目的建设满足《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》中的相关要求。</p>

其他
符合
性分
析

1、产业政策符合性分析

本项目为防洪治理工程，根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，项目属“河湖治理及防洪设施工程建筑（E4822）”。

项目主要包括堤防工程、清淤疏浚工程 2 个部分，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“二、水利”第 3 条“江河湖海堤防建设及河道治理工程，江河湖库清淤疏浚工程”。同时，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》所列的项目。

2024 年 3 月 21 日，攀枝花市仁和区水利局下发了《关于攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪沟治理工程初步设计报告的批复》（攀仁水[2024]42 号，见附件 1）。

综上所述，本项目符合国家现行产业政策。

2、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析

环境保护部于2018年1月5日印发了机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）。本项目包括堤防工程与清淤疏浚，与其中《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析如下：

表 1-2 项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	规划要求	本项目情况	符合性
1	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。	本项目包括堤防工程和清淤疏浚，不改变原使用功能。项目符合环境保护相关法律法规、政策及相关规划要求，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，所在区域无规划环评。工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面等建设内容。项目占用了河湖滩地，建设过程中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。	符合

	2	<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>本项目永久占地和临时占地不涉及自然保护区、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环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，另外不涉及饮用水水源保护区。项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件8），在生态保护红线范围内不进行开发性、生产性建设活动。因此，项目符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）中规定的十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动中：“6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。”</p>	符合
	3	<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>项目为防洪治理项目，实施不改变水动力条件或水文过程，施工期通过采取环保措施减轻对水质产生的不利影响。项目影响河段不涉及饮用水源，不会对居民用水安全造成影响。项目实施后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>	符合
	4	<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>根据现场调查以及攀枝花仁和区水利局于2022年委托四川乐山地质工程勘察院集团有限公司编制的《四川省攀枝花市巴关河（仁和段）河流健康评价报告》中的水生生物现状调查结果，项目影响范围未调查到重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，工程实施范围无洄游通道和“三场”。本项目不会对物种多样性及资源量等产生不利影响。</p>	符合

	5	<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。</p>	<p>本项目周边无珍稀濒危保护动植物。施工过程中对河湖生态缓冲带造成不利影响。通过提出优化工程设计及生态修复等措施，使湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制；对景观产生的不利影响，提出了优化设计、临时占地复垦等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植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对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	符合
	6	<p>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。</p>	<p>项目施工组织方案合理，不设弃土（渣）场，拟采取生态恢复、水土流失防治措施；对施工过程中产生的各类污染提出相应的减缓或治理措施，尽量减少施工对水质的不利影响，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制。清淤疏浚产生的砂卵石用于堤后回填，淤泥用于堤后绿化。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。</p>	符合
	7	<p>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。</p>	项目不涉及移民安置。	符合
	8	<p>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。</p>	<p>本项目为防洪治理工程，无水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	符合
	9	<p>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。</p>	项目为新建项目。	符合
	10	<p>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，</p>	<p>根据导则，本项目无需设置水环境监测计划，本项目制定了运营期生态环境监测计</p>	符合

	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。	划，提出了相应环境管理要求。	
11	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。	本项目进行环保措施可行性论证。	符合

综上，本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的文件要求相符。

3、与“三线一单”相关文件的符合性分析

本项目位于攀枝花市仁和区布德镇中心村、布德村和民政村，涉及仁和区要素重点管控单元（ZH51041120004）。

项目与管控单元的相对位置如下图所示（图中蓝色线条表示项目治理河段）。

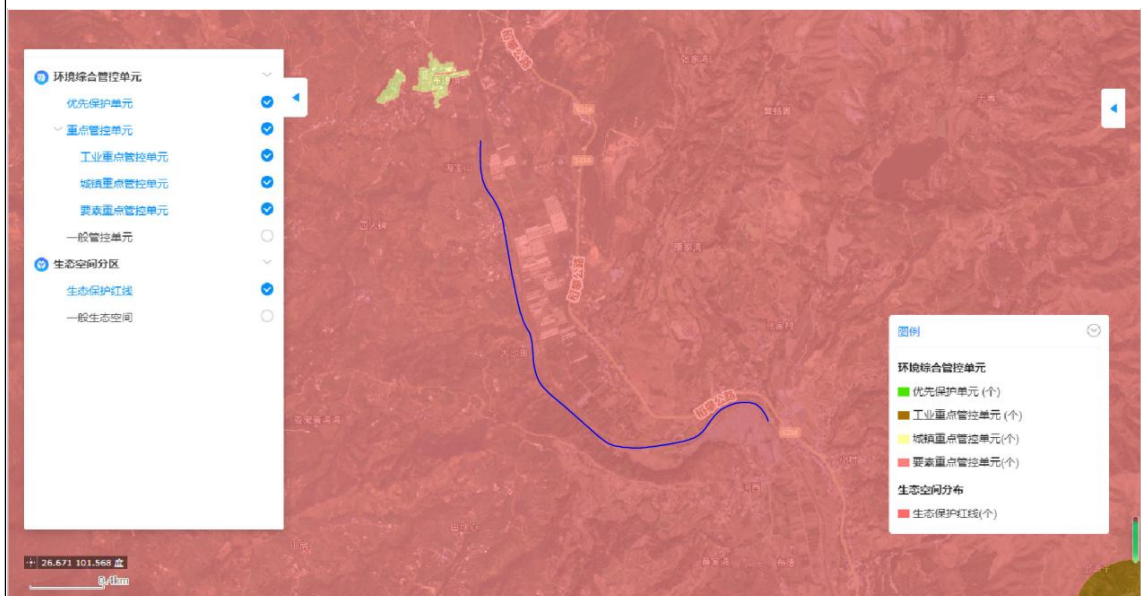


图 1-1 项目与管控单元相对位置图（火烧桥段）

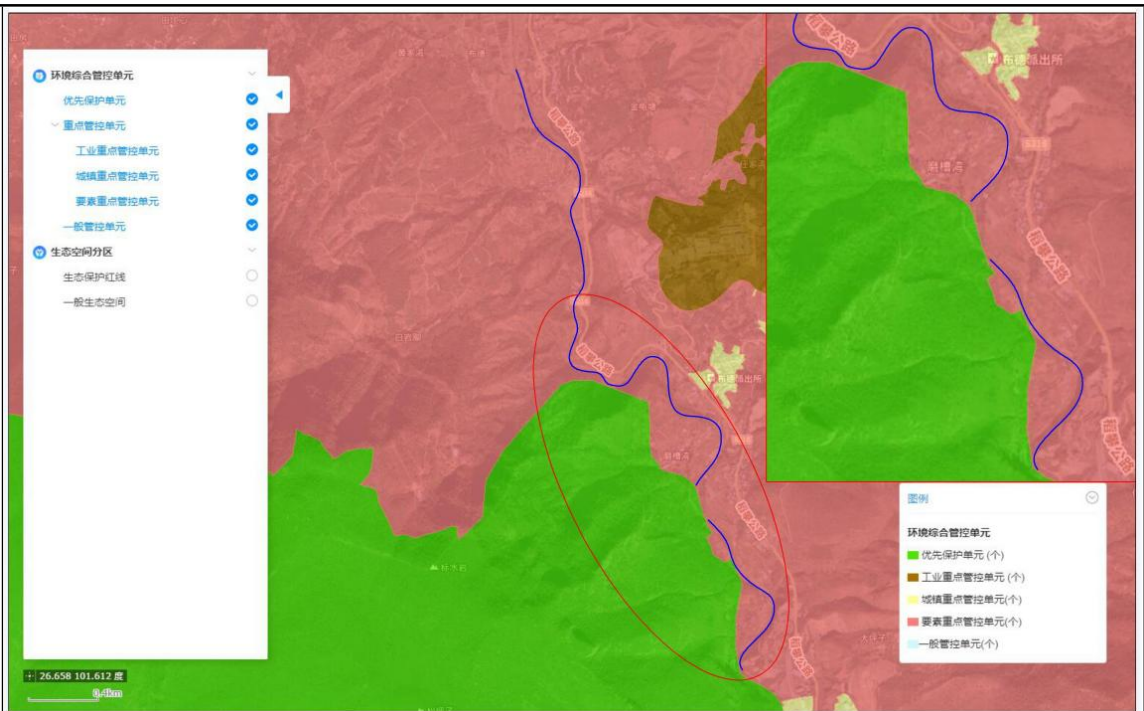


图 1-2 项目与管控单元相对位置图（民政村段）

“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。

分析结果

项目攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪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	ZH51041120004	仁和区要素重点管控单元	攀枝花市	仁和区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5104113210004	金沙江-仁和区-倮果-控制单元	攀枝花市	仁和区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5104112330001	仁和区大气环境弱扩散重点管控区	攀枝花市	仁和区	大气环境分区	大气环境弱扩散重点管控区

图 1-3 项目“三线一单”符合性分析截图（火烧村段）

“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。

攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程

防洪除涝设施管理

选择行业

101.590768

查询经纬度

26.63414

立即分析

重置信息

导出文件

导出图片

分析结果

项目攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪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	ZH51041120004	仁和区要素重点管控单元	攀枝花市	仁和区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5104113210004	金沙江-仁和区-保果-控制单元	攀枝花市	仁和区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5104112330001	仁和区大气环境弱扩散重点管控区	攀枝花市	仁和区	大气环境分区	大气环境弱扩散重点管控区

图 1-4 项目“三线一单”符合性分析截图（民政村段）

（1）与管控单元准入要求的相关符合性分析

项目与环境综合管控单元要素重点管控单元、水环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区的符合性分析见下表。

表 1-3 项目火烧桥段与要素重点管控单元等准入要求的符合性分析

“三线一单”的具体要求			本项目情况	符合性	
类别	对应管控要求				
要素重点管控单元	普适性清单管控要求	空间布局约束	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。	本项目为防洪治理项目，不涉及化工项目。	符合
			禁止新引入工业企业（砖瓦制造、农副产品加工、混凝土及砂石制品制造、矿产资源采选、可再生能源等除外），现有区外工业企业应逐步向工业园区集中。严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地。	本项目为防洪治理项目，主要目的是保护河道两侧及下游的耕地、居民，不属于工业项目。	符合
			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。	本项目为防洪治理项目，不涉及采、选、冶严重污染环境的矿产资源。	符合
			不再新建小型（单站装机容量5万千瓦以下）水电及中型电站（具有季及以上调节能力的中型水库电站除外）。	本项目不涉及建设小型水电及中型电站。	符合

			禁止在地质灾害危险区内爆破、削坡、进行工程建设以及从事其他可能引发地质灾害的活动。	根据项目设计“工程区场地及地基土稳定性、物理力学性质较好,区内不良地质作用较弱”。本项目为防洪治理项目,不在地质灾害危险区内,不会引发地质灾害。	符合
			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。	本项目为防洪治理项目,不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
			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。	本项目防洪治理项目,不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
			按照相关要求严控水泥新增产能。	本项目不涉及。	符合
			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。	本项目不涉及。	符合
			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。	本项目不涉及。	符合
			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。	本项目不涉及。	符合
			全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场、金沙江岸线延伸至陆域200米范围内基本消除畜禽养殖场(小区)。	本项目不涉及。	符合
			现有水泥企业,强化污染治理和污染物减排,依法依规整治或搬迁。	本项目不涉及。	符合
			强化已建小水电监管,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。	本项目不涉及。	符合
		污染物排放	火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。	本项目不涉及。	符合

			管控	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。	本项目不涉及。	符合
			因地制宜加快污水处理设施提标改造, 乡镇污水处理设施要执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放标准。	本项目不涉及。	符合	
			健全乡镇污水处理设施及配套管网, 到2025年底乡镇污水处理率力争达到70%。	本项目不涉及。	符合	
			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。	本项目不涉及。	符合	
			到2022年, 农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到44%以上。到2025年, 农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到70%以上。	本项目不涉及。	符合	
			新、改扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用, 到2025年规模化畜禽养殖场(小区)粪污处理设施配套率达到100%, 粪污综合利用率达到85%以上。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	本项目为防洪治理项目, 不涉及新、改扩建规模化畜禽养殖场。	符合	
			力争2025年大中型矿山达到绿色矿山标准, 引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展; 加强矿山采选废水的处理和综合利用工作, 选矿废水全部综合利用, 不外排, 采矿废水应尽量回用。	本项目不涉及。	符合	
			屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。	本项目不涉及。	符合	
			实施化肥、农药使用量负增长行动, 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, 主要农作物绿色防控技术覆盖率达到30%, 主要农作物病虫害专业化统防统治覆盖率达40%, 控制农村面源污染。	本项目不涉及。	符合	
			废旧农膜回收利用率达到80%以上。	本项目不涉及。	符合	
			环境风险防控	工业企业退出用地, 须经评估、修复满足相应用地功能后, 方可改变用途。	本项目为新建的防洪治理项目, 不属于工业企业。	符合
				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。	本项目清淤疏浚产生的砂卵石用于堤后回填, 淤泥用于堤后绿化, 不会进入耕地和农用地。评价要求淤泥不用于农用地性质的临时用地的回填和复垦。	符合
				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,	本项目为防洪治理项目, 不涉及尾矿库。	符合

			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。		
			加强渣场整治,落实渣场防渗、防风措施。	本项目不涉及。	符合
		资源开放利用效率	到 2025 年,农田灌溉水有效利用系数达到 0.53 以上。	本项目不涉及。	符合
			到 2030 年,攀枝花市用水总量不得超过 11.3 亿立方米。	本项目不涉及。	符合
			推进清洁能源的推广使用,全面推进散煤清洁化整治。禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。	本项目不涉及。	符合
			到 2025 年底,秸秆综合利用率达到 95%以上。	本项目不涉及。	符合
仁和区要素重点管控单元 ZH51041120004	单元管控要求	空间布局约束	同要素重点管控单元普适性管控要求	见要素重点管控单元分析。	符合
		污染物排放管控	同要素重点管控单元普适性管控要求	见要素重点管控单元分析。	符合
		环境风险防控	同要素重点管控单元普适性管控要求	见要素重点管控单元分析。	符合
		资源开发利用效率	高污染燃料禁燃区内禁止燃烧原(散)煤、煤焦油、重油等高污染燃料,禁止燃烧各种可燃废物和直接燃用生物质燃料,以及污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油等高污染燃料。	本项目不涉及。	符合
仁和区大气环境弱扩散重点管控区 YS5104112330001	单元管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 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 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 其他空间布局约束要求 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	本项目为防洪治理项目,不涉及其余内容。	符合
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012):二级 区域大气污染物削减/替代要求 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	本项目不涉及。	符合

			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			
		环境风险防控	同要素重点管控单元普适性管控要求	本项目不涉及。	符合	
		资源开发效率要求	同要素重点管控单元普适性管控要求	本项目不涉及。	符合	
	金沙江-仁和区-保果-控制单元 YS5104113210004	单元管控要求	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 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。 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。 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化和资源化利用，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，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	项目运营期无大气污染物排放和水污染排放，本不涉及农业面源。	符合

			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。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,提升风险应急管理管理水平。		
		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,提升风险应急管理管理水平。	本项目不涉及。	符合
		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。	本项目不涉及。	符合

由上表可知,项目与仁和区要素重点管控单元、金沙江-仁和区-保果-控制单元、仁和区大气环境弱扩散重点管控区准入要求相符。

(2) 与《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(攀府发[2021]7号)(以下简称“攀枝花市‘三线一单’内容”)的符合性分析

项目与《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(攀府发[2021]7号)的符合性见下表。

表 1-4 与攀枝花市“三线一单”文件相关符合性分析

名称	规划要求	本项目情况	符合性
	《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(攀府发[2021]7号)		
总体生态环境管控要求	第一条 严守生态保护红线,深入实施主体功能区战略,加强生态空间管控。	根据攀枝花市仁和区林业局出具的《关于核实攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程是否涉及国家公园、自然保护地等情况的复函》(附件3)可知,本项目不涉及自然保护区。本项目为防洪治理项目,项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区,不在四川攀枝花苏铁国家级	符合

			自然保护区范围内（见附件8），符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）中规定的十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动中：“6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。”	
		大力实施金沙江、雅砻江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。	本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，属于金沙江流域，通过实施堤防工程、清淤工程，间接促进了河道生态系统，改善区域水环境，同时项目建设有利于区域陆生植被生存稳定性、完整性，对大河流域沿岸水生态环境修复有正面影响。	符合
	第二条	推进沿江河绿色生态廊道建设，加强河湖岸线管控；实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动性和河流生态系统稳定性。		符合
		推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区域水生态环境修复。	本项目不涉及。	符合
		实施长江—金沙江、雅砻江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。	本项目不涉及。	符合
	第三条	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（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	本项目为防洪治理工程，不属于化工项目和尾矿库项目。	符合
	第四条	强化资源利用上线约束。实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。	本项目需消耗一定的电、水、土地等资源，但相对于区域资源总量占比较小，符合资源利用上线要求。	符合
总体生态环境管控要求	第四条	全面推行循环生产方式，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。加强矿产资源综合利用，提高开采回采率、选矿回收率；推进钢铁冶金、硫酸化工等循环经济体系建设，提高工业固体废物、建筑废弃物资源化综合利用水平。	本项目不涉及。	符合
	第五条	积极应对气候变化。实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭	本项目不涉及燃煤。	/

	条	清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度。		
		严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥行业高质量“低碳”发展。	本项目施工期以电、油作能源供施工机械，运营期不涉及能耗。	符合
	第六条	加强PM _{2.5} 、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源污染物排放。	本项目施工期施工场地定时洒水、湿法作业控尘。物料运输车辆通过加盖篷布、控制车速等措施控尘。	符合
		加强重点河流、湖泊生态保护治理，强化重点行业污染整治，加快补齐城乡生活污水、垃圾治理短板，推进城乡水环境综合治理和入河排污口整治。	本项目包括堤防工程和清淤疏浚，建成后有利于三阳河生态保护。	符合
	第七条	落实环境风险企业“一源一事一案”制度，严控金沙江两岸现有化工园区及企业的环境风险。	本项目不涉及。	符合
		加强尾矿库安全管理和环境风险管控，持续开展尾矿库环境安全隐患排查与整治；加强重金属污染防治，严格控制在永久基本农田等优先保护区周边新建涉重金属行业企业，严格执行重点行业重金属污染物“减量置换”原则；强化医疗废物、危险废物无害化处置、全过程监管。	本项目不涉及。	符合
	第八条	严格执行国家行业资源环境绩效准入要求，水泥、化工等行业企业清洁生产水平达到省内先进水平；严格控制传统钢铁产能规模，新改扩建（含搬迁和置换）钢铁项目达到超低排放水平。	本项目不涉及。	符合
		规范矿山开发，新建矿山执行国家绿色矿山建设要求。	本项目不涉及。	符合
		推动阳光康养旅游产业高质量发展。	本项目不涉及。	符合
仁和区生态环境管控要求		推进四川攀枝花苏铁国家级自然保护区、大黑山森林自然公园生态保护与修复，依法禁止不符合主体功能定位的开发建设活动；加强城乡集中式饮用水水源地保护与环境风险防控。	根据攀枝花市仁和区林业局出具的《关于核实攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程是否涉及国家公园、自然保护地等情况的复函》（附件3），本项目不涉及自然保护区。本项目为防洪治理项目，项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件8）。	符合
		加强石墨矿合理开发利用和有效保护，规范矿产资源勘查开发秩序，提高节约集约和综合利用水	本项目不涉及。	符合

平；加强钒钛产业固废综合利用。		
-----------------	--	--

综上，项目的建设与《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（攀府发[2021]7号）相符。

4、与《全国生态功能区划》符合性分析

根据《全国生态功能区划》（修编版，公告2015年第61号），攀枝花市位于全国重点生态功能区—川滇干热河谷土壤保持重要区。

该区位于四川与云南交界的金沙江下游河谷区，包含1个功能区：川滇干热河谷土壤保持功能区。行政区主要涉及四川省攀枝花市和凉山南部以及云南省丽江、大理、楚雄、昆明和昭通等市（州），面积为56395km²。该区受地形影响，发育了以干热河谷稀疏灌草丛为基带的山地生态系统。河谷区生态脆弱，水土流失敏感性程度高。

主要生态问题：河谷区植被破坏严重，生态系统保水保土功能弱，地表干旱缺水问题突出、土壤坡面侵蚀和沟蚀严重、崩塌和滑坡及泥石流灾害频发、侵蚀产沙量大，给金沙江乃至三峡工程带来较大危害。

生态保护主要措施：继续实施退耕还林还草；对已遭受破坏的生态系统，实施生态恢复与建设工程；在立地条件差的干热河谷区，坚持自然恢复，采取先草灌后林木的修复模式；改变落后粗放的生产经营方式，大力发展具有地方特色和优势资源的开发，合理布局和发展其他草地畜牧业和林果业，以此带动区域经济的增长。

本项目不涉及自然保护区，工程建设过程中通过采取有针对性的防治、补偿、恢复等生态治理措施，不会对自然生态系统造成明显不利影响，有利于减轻水土流失程度，符合《全国生态功能区划》相关要求。

5、与《四川省主体功能区规划》符合性分析

本工程建设地点涉及攀枝花市仁和区布德镇，根据《四川省主体功能区规划》属于重点开发区域中的攀西地区。

依据《四川省主体功能区规划》，本项目所在地攀枝花市仁和区属于重点开发区域，该区域主体功能定位及发展方向如下：

该区域主体功能定位：中国攀西战略资源创新开发试验区、全国重要的钒钛和稀土产业基地、全国重要的水电能源开发基地、全省重要的亚热带特色农业基地。

——构建以攀枝花、西昌等城市为中心，以交通走廊为纽带，以成昆线、雅攀高速公路及 108 国道和安宁河流域等沿线其他城市为节点的空间开发格局。

——积极培育区域性中心城市。加强基础设施建设，推进城市功能转型提升，提高城市发展质量，增强人口集聚能力和区域辐射带动力，推进攀西城镇群有序发展，形成四川面向东南亚开放的重要门户。

——培育壮大沿交通轴线和沿江发展带。以成昆铁路、雅西西攀高速公路为轴线，以金沙江流域、安宁河谷流域为重点，加强资源综合勘探、合理利用与跨区域整合，有序发展钒钛、稀土等资源特色产业，积极发展特色农业、阳光旅游和生态旅游。有效推进金沙江下游水电开发，加快金沙江下游沿江经济带发展。积极开展与滇西北和滇东北等区域的合作，打造四川南向开放的桥头堡，加快建设国家级战略资源创新开发试验区。

——以天然林保护等生态工程建设为重点，加快水资源配置工程建设和安宁河流域防洪治理。加强干热河谷和山地生态恢复与保护，加快推进小流域综合治理，坚持山、水、田、林、路统一规划，综合治理，充分发挥生态自我修复功能。加快封山育林和植树造林步伐，加强水土保持生态建设，加强山洪灾害防治，构建“三江”流域生态涵养带，加强矿山生态修复和环境恢复治理。实施邛海保护工程。

本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，属于中小流域综合治理项目。防洪堤的建设将规整岸线，提升河段景观效果，提高生态环境质量，提高河道行洪能力，符合新时期民生水利的要求；同时保护河道两侧及下游的耕地、居民，可防洪减灾，保护人民生命、财产安全。

因此，本项目建设符合《四川省主体功能区规划》相关要求。

6、项目与大气污染防治等相关规划符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》、《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024年）》的符合性如下：

表 1-5 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划（国发[2013]37号）》	<p>（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。</p>	<p>项目施工期在施工现场一侧设置2.5m高彩钢瓦结构的施工围挡；部分施工便道依托现有城市道路（水泥硬化路面），部分新建施工便道采用夯实土质结构，定期洒水控尘；建筑砂石材料运输采用符合条件的车辆，密闭运输（不超高、超载，加盖篷布，密闭车厢板缝隙避免物料遗撒）。</p>	符合
《攀枝花市扬尘污染防治办法》	<p>第十二条 施工单位应当符合下列扬尘污染防治要求：</p> <p>（一）在施工作业区周围设置符合管理标准和技术规范要求的连续硬质密闭围挡、围墙。</p> <p>（二）对施工现场地面进行硬化。</p> <p>（三）按规定设置泥浆池、泥浆沟、沉淀池，配备喷淋、冲洗等设施设备。</p> <p>（四）禁止高空抛掷、扬撒建筑垃圾。</p> <p>（五）对施工工地裸露地面采取覆盖措施。</p> <p>（六）砂石等工程材料密闭存放或者覆盖。</p> <p>（七）及时清运建筑垃圾。不能及时清运的，做好扬尘污染防治措施。</p> <p>（八）开展土石方、拆除等易产生扬尘污染作业时，采取洒水、湿法施工等措施。</p> <p>（九）按规定冲洗地面和车辆。</p> <p>（十）禁止在限制区域内的施工现场搅拌混凝土、砂浆。</p>	<p>本项目施工期在施工现场一侧设置2.5m高彩钢瓦结构的施工围挡；本项目为河道治理工程，工期较短，部分施工便道依托现有城市道路（水泥硬化路面），部分新建施工便道采用夯实土质结构；按规定设置沉淀池、洒水车，同时配备喷淋、车辆冲洗等设施；本项目为河道治理工程，不涉及高空作业；对裸露地表区域铺设密目网；砂石料即买即用，仅在项目区少量堆存，堆场表面覆盖防雨布；建筑垃圾及时清运；在土石方开挖前先喷水再进行开挖作业；设置出场车辆冲洗区，对出场车辆进行冲洗；</p>	符合

			采用商品混凝土。建筑砂石材料运输采用符合条件的车辆，密闭运输（不超高、超载，加盖篷布，密闭车厢板缝隙避免物料遗撒）。	
		第十八条 运输煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、烧结球团、矿粉、水泥、石灰、石粉、石膏、砂土、垃圾、砂石、渣土、土方、灰浆等散装（流体）物料的车辆，应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定时间、路线行驶。运输前款所列散装（流体）物料，不得遗撒。	建筑砂石材料运输采用符合条件的车辆，密闭运输（不超高、超载，加盖篷布，密闭车厢板缝隙避免物料遗撒）。	符合
	《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024年）》	28. 持续开展建筑施工工地扬尘污染防治专项行动。对全市重点区域房屋建筑、市政基础设施建筑工地等实施动态管理。对正在实施涉土类作业的工程项目建立清单，开展重点监管，要求其编制扬尘污染防治方案，落实防尘责任单位和责任人。 督促施工工地严格执行《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》，落实工地周边围挡、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“六个百分之百”管控措施。	本项目施工期在施工范围设置2.5m高彩钢瓦结构的施工围挡，表土及回填土临时堆场采用彩条布覆盖，对出场运输车辆进行冲洗，土石方开挖等施工过程采取湿法作业等措施。	符合
<p>综上，本项目与《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》、《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024年）》的相关要求相符。</p> <p>7、项目与长江流域相关符合性分析</p> <p>本项目与《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370号）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）的符合性如下：</p>				

表 1-6 项目与长江流域相关符合性分析

名称	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》	优化沿江产业布局。实施沱江、岷江、涪江、嘉陵江沿江化工企业搬迁改造或关闭退出行动，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。依托成渝发展主轴，沿江城市带和成德绵乐城市带重点发展装备制造、汽车、电子信息、生物医药、新材料等产业，提升和扶持特色资源加工和农林产品加工产业，积极发展高技术服务业和科技服务业。	本项目为防洪治理项目，不属于化工项目。	符合
	推进工业企业绿色升级。引导冶金、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证，全面实现工业废水达标排放，深入推进工业废水循环利用。通过实施排污许可证管理，落实企事业单位污染物排放控制要求。深化涉水行业环境管理，加强重污染行业重金属、高盐、高浓度难降解废水预处理和分质处理，严肃查处超标、超总量排放或偷排工业废水等行为，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控。强化工业污染源监督性监测、巡查和抽查力度，全面推行企业环保信用评级评价。	本项目为防洪治理项目，不属于工业建设项目。	符合
《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为防洪治理项目，不属于码头项目、过长江通道项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域内。	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、改扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、改建排放污染物的投资建设项目。	根据现场调查，项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内,也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设、扩大排污口。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪治理项目，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为防洪治理项目，本项目不属于新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为防洪治理项目，不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
	禁止新建、改建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为防洪治理项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》 (发改环资[2016]370号)	(六) 优化沿江产业空间布局 落实主体功能区战略, 实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界, 严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”, 统筹规划沿江岸线资源, 严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外, 严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区, 严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	本项目为防洪治理项目, 不属于石油和煤化工项目。	符合	
	(八) 严格沿江产业准入 加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作, 完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式, 建立健全准入标准, 从审批产生有毒有害污染物的新建和改建项目。强化环评管理, 新建、改建、改建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换, 严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理, 严格控制高耗水项目建设。	本项目为防洪治理项目, 属于民生工程。	符合	
	《长江经济带生态环境保护规划》 (环规财[2017]88号)	建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位, 必须建立环境风险预警体系, 加强信息公开。以长江干流和金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江(含涪江、渠江)、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库为重点, 建设流域突发环境事件监控预警体系。	项目运营期不产生污染物。	符合
	《中华人民共和国长江保护法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议)	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。	本项目为防洪治理项目, 不属于化工项目。	符合
《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》(试行, 2022	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为防洪治理项目, 不属于化工项目。	符合	
	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。	本项目为防洪治理项目, 不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护	符合	
	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设		符合	

年版)	尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件8），项目不在生态保护红线范围内不设置永久占地、不设置堆料场等临时占地。 本项目永久和临时占地均不涉及基本农田（见附件2）。	
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为三阳河布德镇火烧桥、民政村防洪治理工程，不属于高污染项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为防洪治理项目，不属于石化、现代煤化工等产业。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目为防洪治理项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目为防洪治理项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

本项目与《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》、《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）、《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370号）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）的要求符合。

8、项目与水污染防治行动计划符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发[2015]59号）符合性如下：

表 1-7 与水污染防治行动计划符合性

项目	规划要求	本项目情况	符合性
《水污染防治行动计划》 (国发[2015]17号)	12、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、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，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。	本项目为防洪治理工程，包括堤防工程、清淤疏浚 2 个部分，该工程主要目的为保护河道两侧及下游的耕地、居民。该项目建成后能提高区域防灾减灾能力、改善河流生态。	符合
《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》(川府发[2015]59号)	(二) 推进农业农村污染防治 15、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河段、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，提高农村地方水源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力，改善农村生活环境和河流生态。		符合

综上，本项目与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发[2015]59号）相符。

9、项目与《四川省“十四五”土壤污染防治规划》等相关规划符合性分析

本项目与《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划》的符合性分析如下：

表 1-8 与土壤污染防治规划等相关文件符合性

文件	规划要求	本项目情况	符合性
四川省“十四五”土壤污染防治规划	加强土地空间管控。落实“三线一单”分区管控要求，加强规划区和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业，推进城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。	本项目为防洪治理工程，不属于污染项目，满足“三线一单”分区管控要求。同时，根据底泥监测报告（附件 6），项目治理范围底泥不涉重金属污染。	符合
	严格建设用地准入。持续公布全省建设用地土壤污染风险管控和修复名录并动态更新，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。	根据底泥监测报告（附件 6），项目治理范围底泥不涉重金属污染。本项目占地不涉及污染地块。	符合
	推进污染地块分区开发试点。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止污染土壤及其后续风险管控和修复对周边敏感区域造成影响。探索“环境修复+开发建	根据底泥监测报告（附件 6），项目治理范围底泥不涉重金属污染。	符合

		设”模式。加强暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件污染地块风险管控，编制风险管控方案，实施土壤污染风险管控措施，防止污染扩散。	本项目占地不涉及污染地块。	
		有序推进建设用地土壤污染治理修复。加快推进成都、攀枝花、德阳、泸州、凉山等市（州）污染地块土壤治理修复。重点推进危险化学品生产企业搬迁改造、长江经济带化工企业污染整治等专项行动遗留地块的土壤调查、风险评估和治理修复。探索在产企业边生产边管控土壤污染风险模式。加强建设用地治理修复过程监管，防止治理修复过程中产生的废水、废气和固体废弃物对周边环境造成二次污染，实行土壤污染治理修复终身责任制。鼓励以水泥窑协同处置污染土壤为重点，推进成都平原、川东北、川南和攀西地区区域污染土壤集中处置中心建设。	根据底泥监测报告（附件6），项目治理范围底泥不涉重金属污染。本项目占地不涉及污染地块。	符合
	攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划	加强工业企业污染源头防控。严格重点行业企业准入，强化规划环评刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。加强土壤污染重点监管单位管理，根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况以及重点行业企业用地土壤污染状况调查结果，动态更新增补土壤污染重点监管单位名录，全面落实土壤污染防治义务并纳入排污许可管理，实施土壤污染隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放控制“三联动”，2025年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改。加强监督性检测，定期开展土壤环境重点监管单位、工业园区、污水集中处理设施与固体废物处置设施周边土壤环境质量监督性监测，分析污染物变化趋势。推进企业绿色化改造，鼓励土壤环境重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。推动企业清洁生产审核，鼓励土壤污染重点监管单位开展自愿性清洁生产审核，强化中高费方案落实。加强土壤污染重点监管单位拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动土壤污染防治措施。	项目为防洪治理工程，在三阳河火烧桥段、民政村段新建堤防工程，不涉及拆迁安置。	符合
		加强重金属污染防控。优化重点行业产业布局，积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区，加快推进电镀企业入园。深入实施耕地周边涉镉等重金属行业企业排查，动态更新污染源排查整治清单，落实《四川省农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动实施方案》要求。严控增量，消减存量，持续推进重点行业重点重金属污染物减排。聚焦重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业和皮革鞣制加工业等6个行业企业，加强清洁生产工艺的开发和应用，提高清洁生产审核质量，2025年底前至少开展一轮强制性清洁生产审核。推动重金属污染深度治理。2023年起，矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机	项目为防洪治理工程，不属于重点行业，不属于涉重金属企业。	符合

	<p>《化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。开展涉镉、涉铊、涉锰企业排查整治。以耕地重金属污染问题突出区域和铅锌等重有色金属冶炼区域为重点，开展涉镉等重金属重点行业企业排查整治。以重有色金属冶炼、钢铁、涉及硫铁矿制硫酸的硫酸制造和磷肥制造等行业为重点，全面开展涉铊企业排查整治。以锰矿开采、电解锰生产、锰渣堆存场所为重点，开展涉锰企业排查整治。</p>		
	<p>加强固体废物污染监管。加强固体废物堆场污染防治，以危险废物堆存场所以及冶炼废渣、炉渣、脱硫石膏、污泥等涉重金属贮存场所为重点，定期开展土壤污染隐患排查，督促企业严格落实防渗漏、防流失、防扬散措施。加强危险废物监管，严厉打击危险废物非法收集、转移、倾倒和利用处置等违法犯罪行为，持续开展涉危企业规范化考核。加强固废集中处置场所建设，推进攀枝花市盐边县安宁园区综合渣场等新建废渣处置场所和钒钛磁铁矿大宗固体废物综合利用基地建设，补齐固废集中处置短板。</p>	<p>项目挖填平衡，无弃土产生，施工期固废主要为清淤疏浚底泥，产生的砂卵石用于堤后回填，淤泥用于堤后绿化，均得到综合利用。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目与《四川省“十四五”土壤污染防治规划》、《攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划》的相关要求相符。

10、与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》符合性分析

项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》符合性分析。

表 1-9 与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》符合性

项目	要求	本项目情况	符合性
<p>《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》</p>	<p>第十条 河道的整治与建设，应当服从流域综合规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求，维护堤防安全，保持河势稳定和行洪、航运通畅。建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道主管机关。</p>	<p>本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，本项目已取得初步设计报告批复(攀仁水[2024]42号)，同意本项目的建设方案。同时，由相关部门进行协调征收用地。</p>	<p>符合</p>
	<p>第十一条 修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。</p>		<p>符合</p>
	<p>第十七条 河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。计划部门在审批利用河道岸线的建设项目时，应当事先征求河道主管机关的意见。河道岸线的界限，由河道主管机关会同交通等有关部门报县级以上地方人民政府划定。</p>		<p>符合</p>
	<p>第十八条 河道清淤和加固堤防取土以及按照防洪规划进行河道整治需要占用的土地，由当地人民政府调剂解决。因修建水库、整治河道所增加的可利用土地，属于国家所有，可以由县级以上人民政府用于移民安置和河道整治工程。</p>		<p>符合</p>

本项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》相符。

11、其他符合性分析

本项目为河道防洪治理工程，属于非污染型工程，建成后，对改善区域生态环境及防洪具有明显正效应。

2024年4月16日，根据攀枝花市仁和区林业局出具的《关于核实攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程是否涉及国家公园、自然保护地等情况的复函》（附件3）可知：“该项目拟用地范围不涉及国家公园、自然保护地、世界文化和自然遗产、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生产繁殖地、重要湿地”。

攀枝花市自然资源和规划局仁和区分局出具了《关于攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程拟占地范围用地情况的复函》（见附件2），项目不涉及永久基本农田。

本项目林地手续正在办理中。项目完成林地使用手续后，方可施工。

项目区内不涉及文物古迹、风景名胜，无名木古树、饮用水水源保护区（项目区下游10km内无饮用水水源保护区）等重要环境敏感点，不占用基本农田，不涉及野生动物及特殊景观保护区；未发现鱼类三场及特殊保护鱼类，无重大环境制约要素。

四川攀枝花苏铁国家级自然保护区未设置缓冲区。本项目位于四川攀枝花苏铁国家级自然保护区东侧，清淤范围和堤防工程紧邻保护区西侧（民政核心区）边界。项目不在该自然保护区保护范围内，项目与苏铁自然保护区的相对位置见附图11。同时，根据四川攀枝花苏铁国家级自然保护区保护中心出具的《关于核实攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程是否涉及四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的回函》（见附件8），该项目工程实施范围不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区边界红线以内。

项目位于三阳河左岸的河谷地带，保护区位于三阳河右岸的山体中上部。本项目与保护区并行河段（标高1100~1106m）同苏铁保护区（标高1400~2000m）的相对高差198~894m。项目永久占地和临时占地均不占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区面积，没有占地破坏扰动等情况，不会造成保护区内攀枝花苏铁及其它动植物及其栖息地、自然景观和生态系统结构产生直接的破坏，《四川攀枝花苏铁国家级自然保护区管理办法》未对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区外的企业、工程

及活动作出限制性要求。同时，本项目为堤防工程，项目建设有利于水土保持，且四川攀枝花苏铁国家级自然保护区靠近本项目民政村段堤防工程最近位置设置有围墙。项目区所在区域的主导风向为东南风，保护区位于项目西侧，与盛行主导风向有一定偏角，并不处于上风位置，污染物扩散条件一般。本项目为堤防建设，施工期通过围挡、洒水、裸露地表遮盖等措施后，扬尘可达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）的标准要求，淤泥恶臭通过设置淤泥临时堆场、及时清运等措施控制后满足《恶臭污染物排放标准》（GB1954-1993）二级标准；项目位于河谷，施工噪声随着距离衰减并经山体阻隔、植物吸收后对保护区主要野生动物的影响轻微；项目运营期无污染物产生。本项目的实施不会损害苏铁自然保护区的环境质量，满足《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第 687 号）相关规定要求，项目实施与自然保护区环境相容性是符合的。

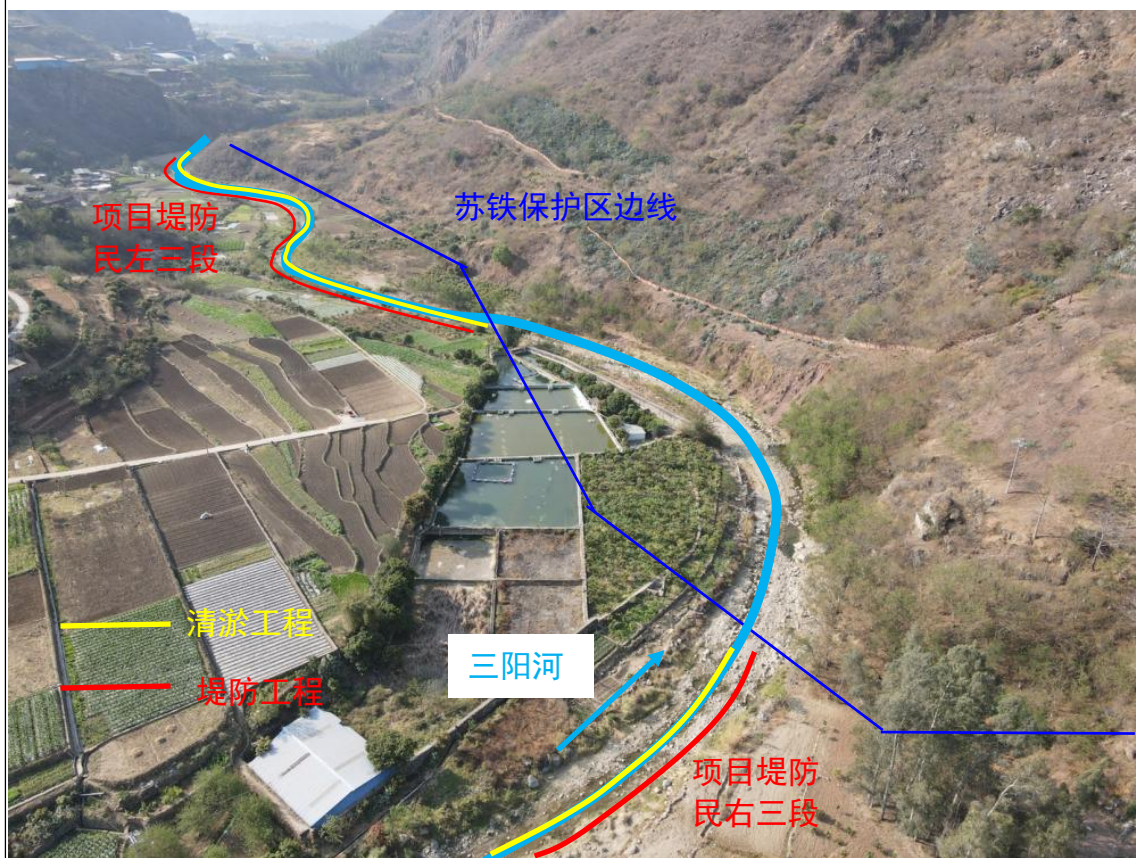


图 1-5 本项目最近工程与四川攀枝花国家级苏铁自然保护区关系

综上，从环境保护角度而言，项目规划和选址合理。

二、建设内容

地理位置	<p>仁和区是四川省攀枝花市辖区，位于四川省西南角，地处北纬 26°06'~26°47'，东经 101°24'~101°56'之间。东临会理县，南接云南省永仁县，西靠云南省华坪县，北连盐边县。攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程位于攀枝花市仁和区布德镇，金沙江左岸一级支流三阳河干流，本项目综合治理长度 8.04km，分为火烧桥段和民政村段。火烧桥段综合治理长度 2.86km，起于三阳河大庄段堤防末端，东经 101 度 33 分 38.620 秒，北纬 26 度 40 分 33.400 秒，止于三阳河火烧桥上游 107m 处，东经 101 度 34 分 36.850 秒，北纬 26 度 39 分 43.960 秒，河道清淤疏浚 2.86km，新建（加固）堤防共 2.61km（其中：左岸堤防 1.945km，右岸堤防 0.665km）；民政村段综合治理长度 5.18km，起于三阳河布德村已建堤防，东经 101 度 34 分 46.560 秒，北纬 26 度 39 分 24.570 秒，止于仁和区与西区分界处，东经 101 度 35 分 32.521 秒，北纬 26 度 37 分 26.163 秒，河道清淤疏浚 4.80km（共 2 段），新建堤防总长 1.89km（其中：左岸堤防 1.220m，右岸堤防 0.670m）。具体位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>十四届全国人大常委会第六次会议表决通过了全国人民代表大会常务委员会关于批准国务院增发国债和 2023 年中央预算调整方案的决议。</p> <p>近以来，我国多地遭遇暴雨、洪涝、台风等灾害，部分地区受灾严重、损失较大，地方灾后恢复重建任务较重。同时，近年来各类极端自然灾害多发频发，对我国防灾减灾救灾能力提出了更高要求。</p> <p>中共中央政治局常务委员会于 2023 年 8 月 17 日召开会议，研究部署防汛抗洪救灾和灾后恢复重建工作。会议提出，“加快恢复重建”“进一步提升我国防灾减灾救灾能力”。</p> <p>“增发 2023 年国债，是党中央、国务院作出的重大决策部署，是践行以人民为中心发展思想的重要举措。”财政部有关负责人表示，以强有力的资金保障有关工作落实，集中力量支持灾后恢复重建和弥补防灾减灾救灾短板，整体提升我国抵御自然灾害的能力。</p> <p>国债将重点用于八大方面：灾后恢复重建、重点防洪治理工程、自然灾害应急能力提升工程、其他重点防洪工程、灌区建设改造和重点水土流失治理工程、城市</p>

排水防涝能力提升行动、重点自然灾害综合防治体系建设工程、东北地区和京津冀受灾地区等高标准农田建设。

三阳河为金沙江左岸一级支流（亦称把关河、大庄河）。三阳河发源于同德镇官朋梁子，南偏东流过新生，左纳大河沟、同德沟；又过现布德镇，左纳民政沟；南过西区格里坪镇，在三阳河火车站以西的河门口穿铁路汇入金沙江。三阳河干流面积 245.6km²，主河道长 29.8km，落差 1502m（+2500-+998）。三阳河河道总长 27.82km（仁和区境内 24.72km、西区境内 3.10km），总流域面积 245.6km²（仁和区段流域面积 235.6km²）。三阳河布德镇所在河道平均坡降 19.2‰，工程河段位于布德镇，属三阳河中游，工程河段平均河道坡降 37‰，该段河道较为顺直，河宽约 24-40m，多年平均流量为 2.68m³/s，折合径流量 0.845 亿 m³。三阳河流域 12~4 月为枯水期，5、11 月为平水期，6~10 月为丰水期，三阳河枯水期流量约为 0~0.81m³/s，时常出现断流，平水期流量约为 1.051~2.01m³/s，丰水期流量约为 28.8~35.4m³/s。

仁和区布德镇地处山区，暴雨强度大，汇流快，历年三阳河洪水来势迅猛，陡涨急落，加之周围农田和布德镇火烧桥及民政村位置低及防洪设施薄弱，致使农田和集镇经常遭受洪水威胁，严重制约本地经济的发展。

三阳河干流近 30km 的河段内已建堤防河段不到 4.0km，仅占河段长的 13%，堤防建设欠账多。特别是同德镇共河村河段、同德镇布德镇火烧桥及同德镇民政村河段近 20.88km 河段河道平缓，无任何防洪措施，稍遇洪水即易漫滩成灾，造成洪灾损失，威胁乡镇社区经济建设和人民群众的生命财产安全。同时，三阳河流域段的水利工程几乎都修建于上世纪六、七十年代，水利工程修建年代久远，病害多，蓄水能力不足，防洪能力有限，且水库均在支流上，调洪能力有限。因此，为保障人民生命财产安全，加快本区经济的发展，筑堤防洪是非常必要的。此外，由于历年的洪水裹挟泥沙，三阳河下游泥沙淤积，河道底部起伏不定，枯水期断流的情况时有发生，为改善三阳河河道淤积情况，提高河流生态基流，对河道内泥沙明显淤积的位置进行清淤疏浚是十分必要的。

2020 年，四川水利厅编制了《四川省中小河流治理项目初步设计报告编制大纲》，本次初步设计结合国家发改委下发《2023 年增发国债第二批项目清单的通知》的要求，通过新建堤防和河道疏浚，从而实现稳定河势，减少水土流失，实现防洪减灾的目的。

为此，攀枝花市盛源水务有限公司拟投资 4509.78 万元建设攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，其中国债资金 2700.00 万元，其余为地方配套资金。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等法律法规的要求，该项目应进行环境影响评价。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）可知，防洪工程中保护人口 < 20 万人，保护农田面积 < 30 万亩，为小型水利水电工程。根据《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程初步设计报告》（攀枝花市水利水电勘测设计咨询有限公司，2024 年 2 月）可知，项目建成后，保护人口 0.97 万人，保护耕地 0.93 万亩。综上，项目堤防工程为小型水利水电工程。

本项目为防洪治理工程，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“五十一、水利”第 127 条“防洪除涝工程”中“新建大中型”应编制环境影响报告书，“其他”应编制环境影响报告表。

本项目位于攀枝花市仁和区布德镇，主要包含堤防工程、清淤疏堵工程 2 个部分，不涉及环境敏感区，因此本项目应编制环境影响报告表。

攀枝花市盛源水务有限公司委托攀钢集团工科工程咨询有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，环评单位立即组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程初步分析和环境影响识别的基础上，按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成《攀枝花市盛源水务有限公司攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程环境影响报告表》，现上报审批。

2、建设内容及规模

（1）建设内容

本项目为新建项目，治理河段分为火烧桥段、民政村段两段，两段北南走向，最近直线距离 660m。火烧桥段起于三阳河大庄段堤防末端，止于三阳河火烧桥上游 107m 处，民政村段起于三阳河布德村已建堤防，止于仁和区与西区分界处。项目综合治理主要包含堤防工程、清淤疏浚工程 2 个部分，其中治理河段火烧桥段全程涉及清淤疏浚，民政村段大部分清淤，仅部分河段涉及新建堤防。

①堤防工程

堤防工程在火烧桥段和民政村段两岸建设（部分区域），并配套建设排洪箱涵、水位标尺、安全监测等设施。

堤防：项目堤防建设总长 4.50km，其中火烧桥段新建（加固）堤防共 4 段，共 2.61km；民政村新建（加固）堤防共 6 段，共 1.89km。火烧桥段采用 M7.5 水泥砂浆砌块石衡重式挡墙，民政村段堤防采用 M7.5 水泥砂浆砌块石衡重式挡墙和坡式护岸。堤防建设情况见表 2-1。

表 2-1 项目堤防工程建设起止点及长度情况表

工程段	堤防代号	长度(m)	工程起止点位置及桩号				建设类型	堤型
			起点		终点			
			位置及桩号	经纬度	位置及桩号	经纬度		
火烧桥段	左岸1段	344.36	位于仁和区布德镇人民政府下游410m处, 桩号: 火1K堤左0+000.00	[REDACTED]	位于海宝山桥以上22m处, 桩号: 火1K堤左0+344.36处	[REDACTED]	新建: 火1K堤左0+000.00~火1K堤左0+245.31段	衡重式防洪墙
							加固: 火1K堤左0+245.31~火1K堤左0+344.36	
	左岸2段	1600.35	位于海宝山桥处, 桩号: 火2K堤左0+000.00	[REDACTED]	位于中心村三阳河与左岸岸坡交汇处, 桩号: 火2K堤左1+600.35	[REDACTED]	新建: 火2K堤左0+476.55~火2K堤左1+600.35	衡重式防洪墙
							加固: 火2K堤左0+000.00~火2K堤左0+476.55	局部堤顶高程不满足设计洪水位要求, 堤基埋深不满足堤基埋深要求, 该段采用护脚型式土
	右岸1段	106.43	位于河道桩号火烧桥K0+264.43处, 桩号: 火1K堤右0+000.00	[REDACTED]	位于河道桩号火烧桥K0+372.81处, 桩号: 火1K堤右0+106.43	[REDACTED]	全部为新建	衡重式防洪墙

项目组成及规模

		右岸 2段	558.86	位于河道桩号 火烧桥 K1+688.29处, 桩号:火2K堤 右0+000.00		位于河道桩 号火烧桥 K2+231.55 处,桩号:火 2K堤右 0+558.86		全部为新建	衡重式防洪墙
	民政 村 段	左一段	160	位于河道桩号 民政段 K1+039,桩号: 民左一 K0+000.00		位于河道桩 号民政段 K1+263,桩 号:民左一 K0+160.00		全部为新建	坡式护岸
		左二段	495	位于河道桩号 民政段 K2+850,桩号: 民左二 K0+000.00		位于河道桩 号民政段 K3+360,桩 号:民左二 K0+495.00		全部为新建	衡重式防洪墙
		左三段	565	位于河道桩号 民政段 K4+039,桩号: 民左三 K0+000.00		位于河道桩 号民政段 K4+607,桩 号:民左三 K0+565.00		全部为新建	坡式护岸
		右一段	145	位于河道桩号 民政段 K1+000,桩号: 民右一 K0+000.00		位于河道桩 号民政段 K1+142,桩 号:民右一 K0+145.00		全部为新建	坡式护岸
		右二段	179	位于河道桩号 民政段 K3+206,桩号: 民右二		位于河道桩 号民政段 K3+400,桩 号:民右二		全部为新建	衡重式防洪墙

			K0+000.00		K0+179.00			
	右三段	346	位于河道桩号 民政段 K3+492, 桩号: 民右三 K0+000.00		位于河道桩 号民政段 K3+844, 桩 号: 民右三 K0+346.00		全部为新建	衡重式防洪墙

排洪（涝）涵管：

火烧桥段设置 4 个排洪（涝）涵管，其桩号分别为：火左 K0+460、火左 K1+1000、火左 K1+743、火左 K1+903，用于农灌渠退水。

民政村段在支沟处设置 2 个排洪（涝）箱涵和 3 个排洪（涝）涵管，排洪（涝）箱涵桩号分别为：民左二 K0+306、民右二 K0+292，尺寸分别为 1.8m×2.0m、2.5m×2.0m，排洪箱涵均采用矩形箱型涵洞，箱型涵洞为 C₂₅ 钢筋混凝土衬砌；排洪（涝）涵管桩号分别为：民左三 K0+092、民左三 K0+518、民右一 K0+116，排洪（涝）涵管采用预制混凝土管，管径均为Φ1000。

水位观测尺：火烧桥段设置 6 把水位观测尺，民政村段设置 8 把水位观测尺，水位尺采用购买成品不锈钢水位尺固定在河堤内坡上。

安全监测点：火烧桥段设置共 9 个沉降、变形观测桩，左岸设置 5 个观测桩，右岸设置 4 个观测桩，3 个为基准桩；民政村段设置共 16 个沉降、变形观测桩，左岸 7 个观测桩，右岸设置 6 个观测桩，3 个为基准桩。位移观测点及观测基点采用 C20 混凝土结构。

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《治涝标准》（SL723-2016）的有关规定，确定本项目防洪标准为 10 年一遇，排涝标准为 5 年一遇，堤防工程的级别为 5 级，主要建筑物的级别为 5 级，临时建筑物为 5 级。

②清淤疏浚工程

本项目火烧桥段和民政村段采用综合疏浚，疏浚量共计 0.47 万 m³，疏浚厚度 0~0.7m。

火烧桥段治理河段全线疏浚，起于仁和区布德镇政府下游 410m 处，止于火烧桥上 107m 处，清淤疏浚河段 2.86km，清淤疏浚量 704m³。

民政村段疏浚分为两段，上段疏浚段长度 3.8km，起于三阳河布德村已建堤防（桩号民政段 K0+000），止于桩号 K 民政段 K3+800，下段疏浚段长度 1.00km，起于桩号民政段 K4+100，止于桩号 K5+100；均采取综合疏浚措施，河道疏浚量为 0.4 万 m³。

根据《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程初步设计报告》可知，疏浚河段地质结构组成简单，主要为卵砾石夹砂及中粗砂组成。

河道内冲洪积卵砾石夹砂，结构松散，总疏浚量 0.47 万 m³，其中砂卵石 0.38 万 m³，淤泥 0.09 万 m³。

③其他

新建堤防段民左四 K0+038 至民左四 K0+088 段堤防建设需挖断农田渠道（钢筋混凝土结构预制管），本次防洪治理整治将对该输水渠道进行拆除和恢复。根据实际情况，本次拆除和恢复长度 50m。恢复后，该输水渠道置于左岸堤防背水侧，采用φ500mm 钢筋混凝土预制管进行恢复，渠道坡降与原渠道一致。在挖断农田渠道后，采用软性 PE 管道作为临时管道，绕过本项目施工区域，临时连接农田渠道两端，避免对农田灌溉造成影响。

项目建设过程中采用商品混凝土，所需的混凝土预制件均外购成品，不设置预制场。

(2) 建设规模

根据《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥段防洪治理工程初步设计报告》（攀枝花市水利水电勘测设计咨询有限公司，2024 年 2 月）可知，项目建成后保护三阳河两岸现有耕地、农村住宅及企业，保护人口 0.97 万人，保护耕地 0.93 万亩。

项目工程特性见下表。

表 2-2 项目工程特性表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	流域面积			
1.1	全流域	km ²	245.6	三阳河
2	代表性流量			
2.1	干流段设计洪水标准及流量			
2.1.1	火烧桥段	m ³ /s	343	
2.1.2	民政村段	m ³ /s	435	
2.2	施工导流标准及流量			
2.2.1	火烧桥段	m ³ /s	3.09	
2.2.2	民政村段	m ³ /s	4.15	
3	泥沙			
3.1	火烧桥段年平均泥沙总量	万吨	14.6	
3.2	民政村段年平均泥沙总量	万吨	22.8	
二	工程规模			
1	保护耕地面积	万亩	0.93	

2	人口保护	万人	0.97	
3	设计标准	%	10	
4	干流设计水位			
4.1	火烧桥段设计水位	m	1229.12~1189.80	
4.2	民政村段设计水位	m	1184.30~1096.60	
5	河道综合治理长度	m	8040	
三	工程占地	hm ²	12.1060	
1	永久占地	hm ²	5.3693	不涉及基本农田
2	临时占地	hm ²	6.7367	不涉及基本农田
四	主要建筑物			
1	堤型		墙式护岸结合衡重式防洪墙	
2	地基特性		密卵砾石层	
3	新建堤防长度	m	3.361	
4	加固堤防长度	m	0.58	
5	河道疏浚（综合）	km	7.66	总疏浚量 0.47 万 m ³

3、项目组成及主要环境问题

项目施工期所需的商品混凝土、汽油、柴油、钢材和木材等均外购。攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程建筑物呈线性布置，布置相对集中，施工难度较小。根据施工布置特点及地理位置将工程分为2个施工区，分片施工。施工期项目组成及主要环境问题见表2-3。

表 2-3 施工期项目组成及主要环境问题

工程分类	主要建设内容及规模	主要环境问题
主体工程	本项目主要包括堤防工程和清淤疏浚工程。另涉及钢筋混凝土农田渠道拆除和恢复，本次拆除和恢复长度50m，采用成品φ500mm钢筋混凝土预制管。	
辅助工程	<p>施工道路：施工道路以现有公路为依托，只需对施工现场个别部位进行平整，使各施工场地、堆场等互相连接。新建临时施工道路：总长2.7km，宽3.5m，均为碎石路面。其中火烧桥段为1.2km，共3段，分别位于火1K堤左0+000.00~火1K堤左0+245.31.00、火2K堤左0+918.05~火2K堤左1+362.25、火2K堤右0+000~火2K堤右0+498.99，民政村段为1.5km，共4段，分别位于民左一段全线、民左二段全线、民右三段全线、民左三段全线。工程完工后场地根据原有土地性质，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕（园）地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用草地，施工结束后及时覆土播撒草籽（芸香草）；临时占用林地，采取草灌结合（车桑子、黄茅等）的方式进行植被恢复。</p> <p>施工导流：根据工程布置，施工时根据地形条件，结合河道清淤疏浚充分采用主</p>	<p>噪声 废水 固废 扬尘</p> <p>水土 流失</p> <p>植被 破坏</p>

	<p>河槽过流为主，部分地势较低河段修筑土石围堰挡水，利用河床导流的施工导流方式。施工导流流量火烧桥段为 3.09m³/s、民政村段为 4.15m³/s。施工时采用土石围堰挡水，围堰级别为 5 级，采用土石结构。根据设计计算，围堰高度为 1.0m，围堰顶宽 1.0m，边坡 1: 1.5，围堰沿左右岸堤线并结合地形布置，施工围堰总长 3925m，其中火烧桥段施工围堰长 1895m，顺左岸堤防布置；民政村段施工围堰 2030m，左岸堤防施工围堰 1470m，右岸堤防施工围堰 560m。围堰采用堤防基础开挖料填筑，临水侧采用两布一膜复合土工膜防渗，其规格为 400g/m²，膜厚 1.0mm。</p> <p>本项目不设置搅拌站和预制场，项目采用商品混凝土。本工程的施工工期较短，距布德镇较近，机修、保养可利用当地企业的服务，以减少临建工程的投资。</p>	
公用工程	<p>供电系统：工程施工用电主要是砼振捣设备等用电，用电负荷不大，根据工程总体布置，工程为线性工程，若采用电网电每段堤防需配置多台变配电设备，投资较高，综合考虑全部采用柴油发电机供电以满足施工用电要求，火烧桥段、民政村段各配置 50kw、100kw 移动式柴油发电机各 2 台，共配置 4 台柴油发电机。</p> <p>供水系统：生产用水从三阳河直接抽取。生活用水来自当地供水管网（依托周边居民生活设施）。评价要求项目在三阳河取水前取得水利部门同意。</p>	/
环保工程	<p>废气： 施工场地围挡：总长约 1km，高 2.5m，彩钢瓦结构，沿施工范围架设，根据工程需要分段设置，周边农户过河位置不设置，围挡上方设若干雾化喷嘴。 移动式射雾器：2 台，射程 50m。 移动式喷水软管：根据施工情况设置，带雾化喷嘴，用于施工过程中喷水控尘。 洒水车：1 辆，4.5m³。 防雨布：共 9.7 万 m²，用于临时遮盖施工场地和表土临时堆场裸露面。</p> <p>废水： 出场车辆冲洗区：2 个（火烧桥段、民政村段各 1 个），20m²，混凝土硬化地面，5%坡度，配套设置洗车废水收集地沟（火烧桥段、民政村段各 1 条，20m，每条断面 0.3m×0.3m）和洗车废水沉淀池（火烧桥段、民政村段各 1 个，10m³，砖混结构）。 基坑废水收集地沟：根据项目初步设计可知，工程河段地下水位埋藏较浅，河床卵砾石夹砂层属强透水性，基坑开挖后存在基坑渗水问题，每 50m 一段设置 1 条收集地沟，由于项目分段施工，最大设置 8 条，断面 30cm×30cm，夯实土质结构（土工膜或彩条布防渗），起点位于基坑，出口接沉砂沟。用于收集基坑渗水。 集水坑：8 个，50m³/个，夯实土坑。用于处理基坑涌水。 离心泵：8 台（其中备用 1 台），用于抽排基坑渗水及围堰内河水，每段堤防配置 4 台。 化粪池：5m³，砖混结构，三格式，依托周边农户。 土质排水沟：总长 300m，断面均为 30cm×30cm，夯实土质结构，出口接沉砂沟，用于收集淤泥中转场渗滤水。 沉砂沟：火烧桥段、民政村段各 1 个，容积 50m³/个，夯实土坑，用于收集沉淀淤泥中转场渗滤水。 截水沟：施工场地上游设置截水沟，防止降水对开挖地表的冲刷。</p>	噪声 废水 固废 扬尘 水土 流失 植被 破坏

	<p>固废: 垃圾收集桶: 4 个, 60L/个, 高密度聚乙烯材质, 内衬垃圾袋。 表土及回填土临时堆场: 2 个, 总面积 4000m², 堆高 2m, 火烧桥段和民政村段各 1 个, 分别位于火 2K 堤左 0+918.05、民政段 K3+000~民政段 K3+400, 并采用袋装土石围挡进行分割。四周设置临时排水沟。回填土作为堤防工程回填土, 表土作为临时用地覆土使用。 本项目挖方全部用于回填, 无弃方, 不设置弃渣场。</p> <p>噪声: 封闭施工, 施工机械基础减震、合理布局。</p> <p>生态措施: 对临时工程占用耕(园)地及林地区域(6.11hm²)进行土地整治和表土回覆, 并对占用耕(园)地区域进行复耕、归还农户使用。对临时工程占用草地区域进行覆土绿化, 草种选用芸香草。临时占用林地, 采取草灌结合(车桑子、黄茅等)的方式进行植被恢复。</p>	
办公及生活	本项目不设施工营地, 租用周边居民用房作为临时办公生活设施。评价要求项目选择作为使用营地的居民用房, 应远离河道管理范围及不涉及地质灾害、山洪等危险区域。	/
仓储和其他	<p>施工场地: 2 个, 占地均为 800m², 每个场地内均设置有钢筋加工房(50m², 棚架结构, H=3m, 四周敞开, 顶部彩钢瓦遮挡)、机械停放场(200m²)、木材加工房(50m²)、临时堆料区(500m², 表面覆盖密目网, 主要临时堆放少量砂石料、模板、砼构件等材料, 分别位于火 2k 堤左 1+168、民政段 K3+000 处。</p> <p>淤泥中转场: 2 个, 火烧桥段、民政村段各一个, 分别位于火 2K 堤左 1+068.69 和民政段 K3+000 处, 占地面积均为 500m², 堆高 1m, 设 2% 坡度, 四周设土质排水沟(详见环保工程), 排水沟出口接沉砂凼(详见环保工程)。堆场外围四周设 0.2m 高土石坎(进出口除外)。清淤疏浚产生的砂卵石和淤泥, 分别用于堤后回填和绿化。</p>	固废扬尘 水土流失 植被破坏

运营期项目组成及主要环境问题见表 2-4。

表 2-4 运营期项目组成及主要环境问题

工程分类	主要建设内容及规模	主要环境问题	备注
主体工程	<p>1、堤防工程: 攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程两段堤防工程等别均为 V 等, 堤防工程的级别为 5 级, 主要建筑物按 5 级设计, 次要建筑物按 5 级设计, 工程的防洪标准采用 10 年一遇, 排涝标准选择 5 年一遇。</p> <p>①堤防: 项目堤防建设总长 4.50km。分为火烧桥段和民政村段。</p> <p>A、火烧桥段 其中火烧桥段新建(加固)堤防共 2.61km, 共 4 段, 左岸和右岸各 2 段, 其中左岸堤防长 1.945km, 右岸堤防长 0.665km, 采用衡重式防洪墙护岸。</p> <p>B、民政村段 民政村新建(加固)堤防共 1.89km, 共 6 段, 左岸和右岸各 3 段, 其中左岸堤防长 1.22km, 右岸堤防长 0.67km, 采用衡重式防洪墙护岸和坡式护岸。</p> <p>堤防断面: A、火烧桥段: 防洪墙采用 M7.5 浆砌块石砌筑, 基础埋深均为 2.3m, 墙高 4.21~7.58m, 墙顶宽 0.5m, 上墙高 3.0m, 衡重台宽 1.0m, 迎水面坡比为 1:0.25, 背水面上墙坡比为 1:0.25, 下墙背坡比为 1:0.50; 墙趾台阶高为 1.0m, 墙趾台阶宽为 0.8m, 墙趾台阶面坡坡度为 1:0, 墙底坡比 1:20。防洪墙后采用堤基开挖砂</p>	环境风险	/

	<p>卵石回填至堤顶，回填边坡为 1:1.5，堤后局部低洼部分采用河道开挖料回填。为了堤防稳定，须在防洪墙堤身设置排水孔，使堤防内外水位基本一致，不因为水位差引起基础产生渗透破坏，因此设计在堤防堤基以上 3.0m 处设 $\Phi 50\text{mm}$ pvc 排水孔，间距 3.0m。为了防止排水孔堵塞，排水管进口处采用土工布包碎石堆囊。</p> <p>B、民政村段：采用 M7.5 浆砌石砌筑，基础埋深 2.5m，墙高 5.84m~7.15m，墙顶宽 0.5m，衡重台宽 1.0m，迎水面墙面坡比为 1:0.25，背水面上墙坡比为 1:0.2，下墙背坡比为 1:0.3；墙趾台阶高为 1.0m，墙趾台阶宽为 0.75m，墙趾台阶面坡坡度为 1:0，基底宽 3.21m~3.14m。局部地面高程低于堤顶部分坡式护岸后回填部分采用堤基开挖砂卵石夹砂料回填，坡比为 1:1，堤背坡后采用河道开挖料回填至堤顶。为了堤防稳定，必须在防洪墙堤身设置排水孔，使堤防内外水位基本一致，不因为水位差引起基础产生渗透破坏，因此设计在堤防河底以上 0.7m 处设 $\Phi 50\text{mm}$ pvc 排水孔，间距 1.50m。为了防止排水孔堵塞，排水管外包土工布。</p> <p>堤顶：根据《堤防工程设计规范》（GB50286—2013），以满足堤防运行管理要求为前提，工程区基本农田较多，紧临堤防边线，结合实际情况，火烧桥段堤顶设 3.0m 宽人行步道，采用开挖的砂卵石渣料填平堤顶，按 1:1.5 坡比放坡与地面相接，民政村段暂不设置堤顶管理通道。</p> <p>②排洪涵管：</p> <p>A、火烧桥段：设置 4 个排洪（涝）涵管，其桩号分别为：火左 K0+460、火左 K1+1000、火左 K1+743、火左 K1+903；民政村段设置 3 个排洪（涝）涵管，其桩号分别为：民右一 K0+116、民右四 K0+292、民左四 K0+517.32，采用预制混凝土管，管径分别采用 $\Phi 1000$ 及 $\Phi 500$。</p> <p>B、民政村段：设置 2 个排洪（涝）箱涵和 3 个排洪（涝）涵管，排洪（涝）箱涵桩号分别为：民左二 K0+306、民右二 K0+292，尺寸分别为 1.8m×2.0m、2.5m×2.0m，排洪箱涵均采用矩形箱型涵洞，箱型涵洞为 C₂₅ 钢筋混凝土衬砌；排洪（涝）涵管桩号分别为：民左二 K0+092、民左二 K0+518、民右二 K0+116，排洪（涝）涵管采用预制混凝土管，管径分别采用 $\Phi 1000$。</p> <p>③水位标尺：火烧桥段设置 6 把水位观测尺，民政村段设置 8 把水位观测尺，水位尺采用购买成品不锈钢水位尺固定在河堤内坡上。</p> <p>④安全监测点：火烧桥段设置共 9 个沉降、变形观测桩，左岸设置 5 个观测桩，右岸设置 4 个观测桩，3 个为基准桩；民政村段设置共 16 个沉降、变形观测桩，左岸 7 个观测桩，右岸设置 6 个观测桩，3 个为基准桩。位移观测点及观测基点采用 C20 混凝土结构。</p>	
	<p>2、清淤疏浚工程</p> <p>本项目火烧桥段和民政村段清淤疏浚工程总长 7.66km，疏浚量共计 0.47 万 m³，疏浚厚度 0~0.7m。。</p> <p>火烧桥段治理河段全线疏浚，起于仁和区布德镇政府下游 410m 处，止于火烧桥上 107m 处，清淤疏浚河段 2.86km，清淤疏浚量 704m³。</p> <p>民政村段疏浚分为两段，上段疏浚段长度 3.8km，起于三阳河布德村已建堤防（桩号民政段 K0+000），止于桩号 K 民政段 K3+800，下段疏浚段长度 1.00km，起于桩号民政段 K4+100，止于桩号 K5+100；均采取综合疏浚措施，河道疏浚量为 0.4 万 m³。</p>	/

辅助工程	维护道路： 宽 4m，水泥路面；依托周边乡道作为日常管理维护道路。	/	依托
公用工程	排水系统： 详见主体工程。	/	/
办公及生活设施	项目建设完成后由攀枝花市盛源水务有限公司对堤防工程进行具体管理，管理人员为 1 人，在已有人员中调配。 办公及生活设施依托攀枝花市盛源水务有限公司原有办公及生活设施。	生活污水 生活垃圾	依托

排水设施的行洪论证：

根据《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥段防洪治理工程初步设计报告》（攀枝花市水利水电勘测设计咨询有限公司，2024 年 2 月）可知：

（1）堤防工程

堤防安全超高：经过典型断面计算分析计算，由于各断面安全超高值为 0.781~0.651m，根据《四川省水利厅关于印发四川省中小河流治理项目初步设计报告编制大纲的通知》（川水函[2020]1437 号），确定本工程堤防安全超高值统一为 1.0m。

根据攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程建后设计洪水水面线成果，火烧桥段建后设计洪水位为：1229.12m~1189.80m，其中，新建堤防段建后洪水位为 1229.12m~1199.00m；民政村段建后设计洪水 10 年一遇洪水位高程为 1184.30m~1096.60m，其中，新建堤防段建后水位高程为 1170.61m~1106.19m，加 1m 超高，确定堤顶高程为 1171.61m~1107.19m。

表 2-5 火烧桥段堤顶高程成果表

CS 编号	里程桩号	河底高程 (m)	P=10%水面线 (m)	堤顶超高	堤顶高程(m)
Cs1	0+000	1226.14	1229.12	1.00	1230.12
Cs2	0+100	1224.45	1227.75	1.00	1228.75
Cs3	0+200	1223.01	1225.99	1.00	1226.99
Cs4	0+300	1222.01	1224.74	1.00	1225.74
Cs5	0+400	1219.90	1223.66	1.00	1224.66
Cs6	0+500	1218.87	1222.40	1.00	1223.40
Cs7	0+600	1218.10	1221.11	1.00	1222.11
Cs8	0+700	1216.14	1218.71	1.00	1219.71
Cs9	0+800	1214.63	1217.67	1.00	1218.67
Cs10	0+900	1213.54	1216.39	1.00	1217.39
Cs11	1+000	1212.16	1215.05	1.00	1216.05
Cs12	1+100	1210.79	1213.68	1.00	1214.68
Cs13	1+200	1209.61	1211.75	1.00	1212.75

Cs14	1+300	1207.30	1210.48	1.00	1211.48
Cs15	1+400	1206.32	1209.09	1.00	1210.09
Cs16	1+500	1204.17	1207.58	1.00	1208.58
Cs17	1+600	1203.05	1206.57	1.00	1207.57
Cs18	1+700	1202.55	1205.47	1.00	1206.47
Cs19	1+800	1200.37	1203.64	1.00	1204.64
Cs20	1+900	1199.20	1202.41	1.00	1203.41
Cs21	2+000	1197.77	1201.31	1.00	1202.31
Cs22	2+100	1196.58	1200.19	1.00	1201.19
Cs23	2+200	1195.47	1199.22	1.00	1200.22
Cs24	2+300	1194.49	1197.83	1.00	1198.83

表 2-6 民政村段堤顶高程成果表

CS 编号	里程桩号	河底高程 (m)	P=10%水面线 (m)	堤顶超高	堤顶高程(m)
Cs11	1+000	1167.30	1169.53	1.00	1170.53
Cs12	1+100	1165.00	1167.87	1.00	1168.87
Cs13	1+200	1163.41	1166.34	1.00	1167.34
Cs14	1+300	1161.51	1165.86	1.00	1166.86
Cs29	2+800	1133.49	1135.80	1.00	1136.80
Cs30	2+900	1131.51	1134.05	1.00	1135.05
Cs31	3+000	1129.40	1132.90	1.00	1133.90
Cs32	3+100	1128.35	1130.97	1.00	1131.97
Cs33	3+200	1126.32	1129.47	1.00	1130.47
Cs34	3+300	1125.00	1128.01	1.00	1129.01
Cs41	4+000	1112.80	1115.88	1.00	1116.88
Cs42	4+100	1111.30	1114.42	1.00	1115.42
Cs43	4+200	1110.00	1112.85	1.00	1113.85
Cs44	4+300	1108.00	1110.70	1.00	1111.70
Cs45	4+400	1106.40	1109.01	1.00	1110.01
Cs46	4+500	1104.00	1107.60	1.00	1108.60
Cs47	4+600	1103.00	1106.32	1.00	1107.32

本工程计算最大冲刷深度为 1.92m，本次设计堤防基础埋深 2.3m~2.5m，满足冲刷埋深要求。项目冲刷深度计算成果表见下表。

表 2-7 堤防河段冲刷深度计算成果表

断面		堤防桩号	水流流向与岸坡交角 (°) a	η	近岸垂线平均流速	冲刷处水深 (m) H_0	计算冲刷深度 (m)
火烧桥段	左岸	8+740-8+440	10	1	6.3	2.49	1.50
		8+440-8+340	20	1.25	4.34	3.64	1.78
		8+340-6+740	10	1	4.0	3.92	1.64
	右岸	8+476-8+340	10	1	6.3	2.49	1.50
		7+070-6+570	10	1	4.0	3.92	1.64
民政村	左岸	4+180-3+880	10	1	5.28	2.73	1.47
		2+330-2+180	30	1.5	4.2	3.5	1.78
		2+180-1+780	10	1	5.54	3.15	1.73
		1+780-1+530	30	1.5	5.09	3.28	1.92
		1+530-0+980	10	1	5.64	3.23	1.80
		0+980-0+880	25	1.375	5.77	2.8	1.77
		0+880-0+580	10	1	5.83	3.32	1.88
	右岸	4+180-4+030	10	1	5.28	2.73	1.47
		1+780-1+180	10	1	5.64	3.23	1.80

上表中“+”为冲刷，“-”为淤积。

依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）和《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2020）规定，堤坡稳定计算采用瑞典圆弧法进行。稳定渗流期采用有效应力法，水位回落期采用总应力法或有效应力法，均采用《理正岩土计算软件》计算。

计算工况：工况 1：完建期；工况 2：设计水位；工况 3：设计水位一日骤降 1m；工况 4：常年水位加地震。

各种工况下堤防稳定计算结果见下表。

表 2-8 护岸式堤防稳定计算结果

类型	边坡抗滑稳定安全系数							
	正常工况						非常工况	
	完建期		设计水位		设计水位骤降 1m		常年水位加地震	
	允许值	计算值	允许值	计算值	允许值	计算值	允许值	计算值
护岸式	1.10	1.57	1.10	1.75	1.10	1.25	1.00	1.17

表 2-9 衡重式挡土墙堤防稳定及应力计算成果表

类型	基础	项目	抗滑安全系数 K_c		抗倾安全系数 K_0		地基应力 (Mpa)			比值
			允许值	计算值	允许值	计算值	允许值	计算值		
								σ_{max}	σ_{min}	
衡重式	砂卵石地基	工况 1	1.20	1.82	无		2.0	0.2	0.17	1.18
		工况 2	1.05	1.50			2.0	0.24	0.15	1.60
		工况 3	1.05	1.55			2.0	0.22	0.13	1.69
		工况 4	1.00	1.42			2.5	0.21	0.16	1.31
		工况 2	1.00	1.21	1.30	1.45	/			
		工况 3	1.00	1.19	1.30	1.53				
		工况 4	1.00	1.16	1.20	1.32				

表 2-10 土基段衡重式挡墙堤身与堤基整体抗滑稳定及计算表

类型	基础	项目	抗滑安全系数		整体稳定性	
			允许值	计算值	允许值	计算值
衡重式	非岩基	工况 1	1.2	1.42	1.2	1.31
		工况 2	1.05	1.26	1.05	1.44
		工况 3	1.0	1.21	1.0	1.23

经计算，衡重式挡墙堤身与砂卵石土基整体抗滑稳定满足规范要求，土堤边坡稳定性在各种工况下均满足规范要求。

(2) 穿堤建筑物

① 火烧桥段

本次设计中，对工程措施河段原有泄、排水口予以保留，同时在堤后根据地形设置排水沟，在每段低洼处设置排水口，排水方式选择为涵管形式，根据排水流量选择涵管管径。

为保证堤防整体性及防洪封闭性，本次共设置 4 处穿堤排涝涵管，为防止排水涵管堵塞，在涵管进口设置拦污栅；为防止洪水倒灌，在洪水位高于进口的涵管出口设置拍门；为防止冲刷河底，在涵管末端铺设 2m 宽，10m 长钢筋石笼进行防护。

表 2-11 穿堤排涝涵管参数统计表

编号	桩号 (km+m)	管径 (mm)	长度 (m)	进水口高程 (m)	出水口高程 (m)	设计洪水位 (m)
1#排涝涵管	左0+460	1000	6	1212.72	1212.22	1213.82
2#排涝涵管	左1+100	1000	6	1211.62	1211.12	1212.32
3#排涝涵管	左1+743	500	6	1203.89	1203.39	1204.87
4#排涝涵管	左1+903	500	6	1201.66	1201.16	1202.71

表 2-12 排洪（涝）洪水计算成果表

编号	桩号	汇水面积 (km ²)	排洪（涝）流量 (m ³ /s)
1	左0+460	0.76	4.58
2	左1+100	1.235	4.75
3	左1+743	0.156	1.11
4	左1+903	0.061	0.43

表 2-13 穿堤排涝涵管设计统计表

项目	规格	A (m ²)	R (m)	n	C	i	计算流量Q (m ³ /s)	排涝流量 (m ³ /s)
1#排涝涵管	DN1000	0.40	0.13	0.016	44.48	0.1	5.16	4.58
2#排涝涵管	DN1000	0.40	0.13	0.016	44.48	0.1	5.16	4.75
3#排涝涵管	DN500	0.20	0.13	0.016	44.48	0.1	1.25	1.11
4#排涝涵管	DN500	0.20	0.13	0.016	44.48	0.1	1.25	0.43

堤防工程过洪能力详见第四章生态环境影响分析中“对河道行洪的影响”。

综上，项目火烧桥段堤防、涵管均满足过洪排涝要求。

②民政村段

根据工程实际情况，在工程河段右岸民右一 K0+116、民右三 K0+292 和左岸民左二 K0+306、民左三 K0+092、民左三 K0+306 附近有支沟纳入三阳河，需修建穿堤建筑物，根据洪水流量拟定穿堤结构型式尺寸如下表。

表 2-14 穿堤建筑物结构尺寸表

桩号	设计洪水流量 (P=10%)	采用结构形式	断面尺寸 (cm)			
			B	H	φ	L
民左二 K0+306	5.09	箱涵	180	200	/	500
民左三 K0+092	1.25	涵管	/	/	100	1000
民左三 K0+518	1.25	涵管	/	/	100	1000
民右一 K0+116	1.08	涵管	/	/	100	1000
民右三 K0+292	8.8	箱涵	250	200	/	500

排洪箱涵均采用矩形箱型涵洞，箱型涵洞为 C25 钢筋混凝土衬砌，底板、边墙及顶板均厚 40cm，坡降 1.0%，箱型涵洞底板均高出河底 0.5m 排水涵管，采用钢筋砼 II 级预制管，公称内径 1000mm，壁厚 100mm，坡降 1.0%，箱型涵洞底板均高出河底 0.5m。

综上，项目排水涵管、排洪箱涵均满足过洪要求。

4、工程占地及拆迁

(1) 工程占地

本项目占地类型包括水域及水利设施用地、耕（园）地、林地、其他土地等，不涉及基本农田。仁和区火烧桥、民政村段防洪治理工程总占地面积 12.1060hm²，其中永久占地 5.3693hm²，临时占地 6.7367hm²。工程临时占地包括主体工程临时用地和施工临时占地。

堤防堤身工程占地类型主要为水域及水利设施用地、耕（园）地、林地、其他土地等。临时占地包括主体工程开挖、回填范围临时占用土地，施工临时占地包括渣场、施工临时道路、施工营地等，项目建成后，对于临时占用耕地和园地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕（园）地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用草地，施工结束后及时覆土播撒草籽（芸香草）；临时占用林地，采取草灌结合（车桑子、黄茅等）的方式进行植被恢复。

项目用地范围内无压覆矿产资源和文物古迹。项目占地类型详见下表。

表 2-15 工程占地汇总表

用地类型	单位	合计	火烧桥段	民政村段
城镇村道路用地	hm ²	0.0074	0.0074	
灌木林地	hm ²	0.0261	0.004	0.0221
果园	hm ²	0.173	0.0013	0.1717
旱地	hm ²	0.0102	0.0018	0.0084
河流水面	hm ²	3.6943	2.0376	1.6567
坑塘水面	hm ²	0.0009	0.0009	0
内陆滩涂	hm ²	0.6559	0.1097	0.5462
农村道路	hm ²	0.0068	0.0033	0.0035
宅基地	hm ²	0.0437	0.0336	0.0101
其他林地	hm ²	0.0211	0.0211	0
其他园地	hm ²	0.1856	0.1856	0
乔木林地	hm ²	0.1139	0.0133	0.1006
水浇地	hm ²	0.3522	0.2874	0.0648
水田	hm ²	0.8108	0.1359	0.6749
沟渠	hm ²	0.0113	0	0.0113
养殖坑塘	hm ²	0.0082	0	0.0082
合计	hm ²	6.114	2.8429	3.2785

(2) 拆迁

建设征地区涉及拆除还建农田渠道 50m（钢筋混凝土结构预制管），未涉及搬迁安置人口。本项目主要为耕地、林地、园地的征用、不涉及拆迁。攀枝花市盛源

税务有限公司应根据四川省人民政府《关于同意各市（州）征收农用地片区综合地价标准的批复》（川府函【2020】185号）、攀枝花市仁和区人民政府关于印发《攀枝花市征地青苗和地上附着物补偿标准（仁和区细化内容）》的通知（攀仁府办[2021]62号）中的规定进行补偿。

工程不涉及电力、道路、电信等专项设施拆迁。

5、土石方平衡

根据项目初步设计资料，本工程土石方的开挖量主要在堤防基础开挖中产生，土石方填筑主要为堤防填筑、堤脚回填等。开挖的土石方总量为 9.26 万 m³（自然方），齿槽及堤后填筑 9.26 万 m³（自然方），弃渣量 0 万 m³（自然方），工程建设无弃渣。

表 2-16 土石方平衡汇总表 单位：万 m³

工程段名称	项目	开挖	回填	调入		调出		外借/来		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
火烧桥段	堤防工程区（含拆除还建农田渠道、围堰）	3.01（剥离表土 0.39）	2.63（0.39为表土）	0	/	0.38	堤后回填	0	/	0	/
	清淤疏浚区	0.07（含淤泥 0.01）	0	0	/	0.07	堤后回填	0	/	0	/
	施工临时设施区	0.20（全为表土）	0.20（全为表土）	0	/	0	/	0	/	0	/
	堤后回填	0.71（全为表土）	1.16（0.71为表土）	0.38	堤防工程区	0	/	0	/	0	/
				0.07	清淤疏浚区						
小计	3.99	3.99	0.45	/	0.45	/	0	/	0	/	
民政村段	堤防工程区（含拆除还建农田渠道、围堰）	3.89（剥离表土 0.28）	3.17（0.28为表土）	0	/	0.72	回填区	0	/	0	/
	清淤疏浚区	0.40（含淤泥 0.08）	0	0	/	0.40（淤泥）	回填区	0	/	0	/
	施工临时设施区	0.27（全为表土）	0.27（全为表土）	0	/	0	/	0	/	0	/
	堤后回填	0.71 万	1.83 万	0.72	堤防工	0	/	0	/	0	/

		(全为表土)	(全为表土)	0.40	程区 清淤疏浚区						
	小计	5.27	5.27	1.12	/	1.12	/	0	/	0	/
合计		9.26	9.26	1.57	/	1.57	/	0	/	0	/

本项目土石方流向见下图。

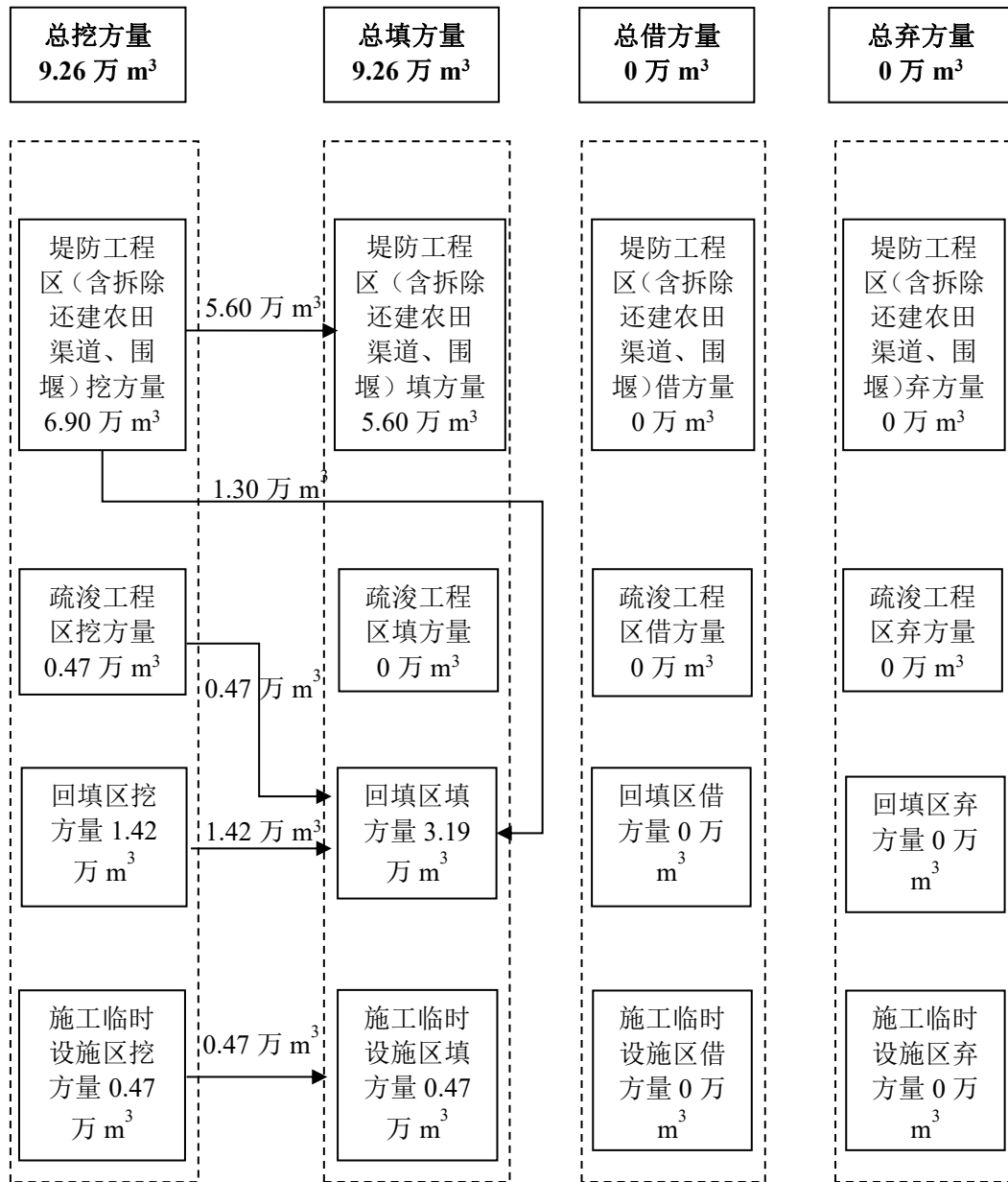


图 2-1 项目区土石方流向图

6、主要设备设施一览表

略。

7、主要原辅材料及动能消耗

略。

8、水平衡分析

工程施工用水在三阳河直接抽取，或采用基坑渗水。生活用水来自当地供水管网（依托周边居民生活设施）。评价要求项目在三阳河取水前取得水利部门同意。项目施工期用水情况见下表。

表 2-19 项目施工期水平衡表

名称		耗水指标	规模	用水量 (m ³)	损耗量 (m ³)		废水产生及处理量 (m ³)	废水排放量 (m ³)
施工用水	施工机械和运输车辆冲洗用水	50L/辆	4889 车次	244.5	蒸发损耗	48.9	195.6 (沉淀后重复利用)	0
	临时堆料区控尘	3L/m ² ·d	1000m ² , 150d	450	蒸发损耗	450	0	0
	土石方开挖控尘	50L/t	9.26 万 m ³ (挖方, 密度 1.5t/m ³)	6945	土石方带走	5242	0	0
					蒸发	1703		
	土石方填筑	10L/t	9.26 万 m ³	926	蒸发损耗	926	0	0
	道路路面洒水	0.5 L/m ² ·次	3500m ² , 6次/d, 180d	5103	蒸发损耗	5103	0	0
	施工场地裸露地表控尘	3L/m ² ·d	1.82hm ² (由于项目分段施工, 裸表面积按照总占地的 15%计), 约 150d	8190	蒸发损耗	8190	0	0
混凝土养护用水	200 L/m ³	2.21 万 m ³	4420	蒸发	4420	0	0	
合计				26278.5	--	26082.9	195.6	0
生活用	施工人员生活用水	80 L/人·d	50 人, 约 10 个月	1200	蒸发	480	0	720 (作为周边耕地农

	<table border="1" data-bbox="279 190 1380 246"> <tr> <td>水</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>肥)</td> </tr> </table> <p>根据上表可知，本项目施工期施工用水总量为 26278.5m³，生活用水量为 1200m³，总用水量为 27478.5m³。</p>	水								肥)
水								肥)		
总平面及现场布置	<p>施工期平面布置：本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，项目所在地主要属于农村地区，不涉及珍稀保护鱼类分布，无风景名胜区、自然保护区、文物保护区，无珍稀濒危野生保护动、植物分布。本项目严格按照《水利水电工程施工组织设计规范》对施工场地的布置要求进行布设；项目施工临时工程和主体工程统筹考虑，在满足主体工程施工的前提下，临时工程从简；施工临时场地沿河段侧布设，尽量远离周边居民，减少对居民的干扰。</p> <p>项目在堤防工程区内布置有施工临时料堆场、表土及回填土临时堆场、施工便道、导流围堰、基坑排水等。</p> <p>疏浚工程区内主要布置有淤泥中转场、下河便道、土质排水沟。结合项目疏浚工程特点及周边敏感点分布情况，火烧桥段淤泥中转场位于火 2K 堤左 1+068.69，最近居民点为东北侧 220m 处农户，淤泥中转场位于最近农户的下风向，影响较小；民政村段位于民政段 K3+000 处最近居民点为东南侧 140m 处农户，淤泥中转场位于最近农户的下风向，影响较小。且由于项目清淤量很少，堆存时间短，及时转运回填的情况下，淤泥中转场恶臭对居民影响较小。</p> <p>项目不设置施工营地，施工便道尽量利用已有的机耕道，减少临时占地及对地表的扰动，施工便道沿河段设置，施工结束后进行拆除，并恢复原地貌。</p> <p>综上，项目施工区采用集中与分散相结合的布置形式，尽量接近服务对象，施工期平面布置合理。</p> <p>项目河段两侧以内陆滩地、耕地为主，河岸两侧有居民。项目施工场地距离居民较远并做到污染物达标排放，不会对周边居民生活、学习产生不利影响。</p> <p>环评要求：做好临时堆料场周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，降低水土流失和风吹产生的扬尘对大气环境的影响。施工结束后，对施工便道、表土及回填土临时堆场等临时占地应进行清理并采取植被恢复等措施。</p> <p>综上，本项目施工平面布置基本合理。</p> <p>项目平面布置：项目新建堤防堤线的布置充分考虑了河势稳定，不改变现有河段断面。堤线布置充分考虑上下游、左右岸的统筹兼顾。堤线布置与河势流向相适</p>									

	<p>应，各段衔接平顺，符合《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）中堤线布置原则。堤线力求平顺，各堤段平缓连接，避免采用折线和急弯。堤防工程尽可能利用现有堤防和有利地形。堤线布置尽可能与现有交通、水利等设施衔接，并结合堤线布置对其采取相应的环保措施。</p> <p>项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件8），项目不在生态保护红线范围内设置永久占地、不设置堆料场、临时施工便道等临时占地，不占地陆域用地，本项目临时占地选址合理。环评要求，本项目临时工程禁止占用生态保护红线（四川攀枝花苏铁国家级自然保护区）。</p> <p>综上所述，从环境保护角度，项目的平面布置是合理的。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施 工 方 案</p>	<p>1、施工组织方案</p> <p>（1）施工条件</p> <p>A、运输条件</p> <p>本工程对外交通主要以公路为主，外来物资包括各种建筑材料和施工机械，这些物资主要来自仁和区、攀枝花市等地。</p> <p>工程位于仁和区，工程河段河道左岸有S216省道公路与沿线道路相连，交通十分方便。</p> <p>场内交通运输以现有公路为依托，只需对施工现场个别部位进行平整，使各施工场地、临时堆场互相连接，共修建临时道路2.7km以满足施工要求，其中火烧桥段1.2km，民政村段1.5km。</p> <p>临时道路标准根据通行量大小及《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，按场内主要道路技术标准，道路等级三级，道路为3.5m宽碎石路面，施工新建公路与乡村便道连通，工程完工后场地作为堤顶或复耕、覆绿。</p> <p>B、施工用水</p> <p>生产用水从三阳河直接抽取。生活用水来自当地供水管网（依托周边居民生活设施）。评价要求项目在三阳河取水前取得水利部门同意。</p> <p>C、施工用电</p> <p>程施工用电主要是砼振捣设备等用电，用电负荷不大，根据工程总体布置，工程为线性工程，若采用电网电每段堤防需配置多台变配电设备，投资较高，综合考</p>

虑全部采用柴油发电机供电以满足施工用电要求,火烧桥段、民政村段各配置 50kw、100kw 移动式柴油发电机各 2 台,共配置 4 台柴油发电机。

D、施工队伍及设备

施工队伍通过招标方式,选择有能力承担本工程的专业施工单位。工程所需的机械设备由中标单位自行解决。

(2) 施工布置

项目施工平面布置见附图 3。

①施工场地

2 个,占地均为 800m²,每个场地内均设置有钢筋加工房(50m²,棚架结构,H=3m,四周敞开,顶部彩钢瓦遮挡)、机械停放场(200m²)、木材加工房(50m²)、临时堆料区(500m²,表面覆盖密目网,主要临时堆放少量砂石料、模板、砼构件等材料),分别位于火 2K 堤左 1+068.69 和民政段 K3+000 处。

施工场地选址符合性分析:本项目设置 2 个施工场地,占地类型为园地和林地,场地四周设置围挡,围挡上设置雾化喷咀喷雾控尘。采取上述措施后,本项目施工场地对周边环境影响轻微,选址合理。

施工围挡设置可行性:本项目建设时根据工程进度,在施工范围分段设置围挡,并保留过河位置,方便周边居民出行。根据地层岩性分析,施工围挡建设位置处于第四系全新统河流冲积(Q₄^{al})层所覆盖,岩性组成上部为中粗砂层,厚 0.9~1.4m,其结构松散,承载力较低,同时考虑山谷风影响,设置时地质软弱位置可考虑加深基础或采用混凝土稳固;项目所在地主导风向为东南风,且项目分段施工,可采取分段设置施工围挡,可减少风力影响,同时软弱位置基础加固的情况下,建设施工围挡可行。

A、施工临时堆料场

项目设备的维修及大部分施工活动均安排在周边具有设施条件的地区,仅在施工场地布设临时堆料场。施工结束后,进行迹地恢复。

临时堆料场: 2 个,火烧桥段和民政村段各 1 个,占地均为 200m²,表面覆盖密目网,分别位于火 2k 堤左 1+168、民政段 K3+000 处,用于堆放施工砂石料。

B、表土及回填土临时堆场: 2 个,均位于民政村段,总面积 4000m²,堆高小于 2m,沿临河侧设置挡土袋(250m³),表面遮盖。背河侧设置临时雨水收集沟截排

雨水。回填土作为堤防工程回填土，表土作为临时用地覆土使用。

C、淤泥中转场:2个,火烧桥段和民政村段各1个,分别位于火2K堤左1+068.69和民政段K3+000处,占地面积均为500m²,堆高均为1m,设2%坡度,四周设土质排水沟,排水沟出口接沉沙凼。堆场外围四周设0.2m高土石坎。淤泥中转场渗滤水经土质排水沟(长300m,断面均为30cm×30cm,夯实土质结构,土工膜或彩条布防渗)引流至沉沙凼(2个,容积均为50m³,夯实土坑,土工膜或彩条布防渗,位于淤泥中转场东侧低矮处)处理后,作为施工用水,不外排。

D、施工便道:总长2.7km,宽3.5m,其中火烧桥段为1.2km,民政村段为1.5km,宽度均为3.5m,碎石路面。施工道路以现有公路为依托,只需对施工现场个别部位进行平整,使各施工场地、仓库、堆场互相连接

E、施工导流

根据工程布置,施工时根据地形条件,结合河道清淤疏浚充分采用主河槽过流为主,部分地势较低河段修筑土石围堰挡水,利用河床导流的施工导流方式。施工导流流量火烧桥段为3.09m³/s、民政村段为4.15m³/s。施工时采用土石围堰挡水,围堰级别为5级,采用土石结构。根据设计计算,围堰高度为1.0m,围堰顶宽1.0m,边坡1:1.5,围堰沿左右岸堤线并结合地形布置,施工围堰总长3925m,其中火烧桥段施工围堰长1895m,顺左岸堤防布置;民政村段施工围堰2030m,左岸堤防施工围堰1470m,右岸堤防施工围堰560m。围堰采用堤防基础开挖料填筑,临水侧采用两布一膜复合土工膜防渗,其规格为400g/m²,膜厚1.0mm。

F、基坑排水

根据项目初步设计,在施工期间采用强排水法分段施工,施工导流流量火烧桥段为3.09m³/s、民政村段为4.15m³/s。基础工程施工时间按90d计,基坑渗水产生量为4540m³。基坑渗水经离心泵泵至集水坑,经沉淀处理后作为施工用水使用。

基坑排水分段计算渗漏量,每50m一段选用排水设备IS100-80-160型离心泵(Q=60m³/h, H=15m, N=7.5kW)2台,每段堤防配置4台,施工场地共配置8台。

G、出场车辆冲洗区

2个,火烧桥段和民政村段各一个,占地均为20m²,混凝土硬化地面,5%坡度,各配套设置1条洗车废水收集地沟(20m,每条断面0.3m×0.3m)和1个洗车废水沉淀池(10m³,砖混结构)。位于河道施工便道与乡村公路连接处。

②施工生产生活区

本项目不设施工营地，租用周边居民用房作为临时办公生活设施。评价要求项目选择作为使用营地的居民用房，应远离河道管理范围及不涉及地质灾害、山洪等危险区域。

(3) 施工进度安排

本工程的筹建期 1 个月，施工准备期 0.5 个月，主体工程工期 9 个月，工程完建期 0.5 个月。项目施工进度控制表如下。

表 2-20 项目施工进度控制表

项目	单位	工程量	月均强度	第一年											
				4	5	6	7	8	9	10	11	12			
施工准备期	施工前期准备工程				—										
	施工征地及移民	亩	181.59		—										
主体工程工期	火烧桥段	围堰填筑及拆除	万 m ³	0.53	0.15		—					—	—		
		河道疏浚	万 m ³	0.07	0.02		—					—	—		
		土方开挖	万 m ³	1.90	0.51							—	—		
		砂卵石开挖	万 m ³	2.09	0.60		—					—	—		
		堤防砼/浆砌石	万 m ³	0.14/2.47	0.05/0.82		—	—	—	—	—	—	—		
		土石方填筑/回填	万 m ³	3.51	0.72		—						—		
		排洪、排涝、监测、安全防护等工程	项	1				—	—	—	—	—	—		
	民政村段	围堰填筑及拆除	万 m ³	0.56	0.16		—					—	—		
		河道疏浚	万 m ³	0.40	0.11							—	—		
		土方开挖	万 m ³	2.42	0.69		—					—	—		
		砂卵石开挖	万 m ³	2.85	0.81		—					—	—		
		堤防砼/浆砌石	万 m ³	0.58/1.5	0.19/0.5		—	—	—	—	—	—	—		
		土石方填筑/回填	万 m ³	5.27	1.23		—					—	—		
		排洪、排涝、监测、	项	1											

		安全防护等工程																	
		施工完建期																	—

2、施工期工艺流程

略。

3、施工迹地恢复方案

项目配套建设有施工设施（机械停放场、钢筋加工房）、施工便道、临时堆场等临时设施。项目施工结束后，对于施工便道，根据地方的发展需要保留的，可按规定进行保留；对于施工设施、堆场等临时设施需立即拆除，禁止作为他用。对应的临时占地，根据占用前的情况，进行复垦或植被恢复。

(1) 土地恢复

施工过程中注意保护表层土壤，进行表土剥离，用于施工结束后施工迹地的恢复。

施工结束后督促施工单位及时拆除临时建筑，清理施工垃圾和平整场地，恢复土层。对永久占地范围区域，采取场地平整措施；临时占用耕地和园地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕（园）地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用草地，施工结束后及时覆土播撒草籽（芸香草）；临时占用林地，采取草灌结合（车桑子、黄茅等）的方式进行植被恢复。

(2) 河道恢复

施工前、施工中和施工后期留取河道相应的影像资料，以备后期恢复时做相应的对照施工。

堤防施工完毕后，对临时围堰施工迹地进行土地平整，恢复永久性结构物外的河床原貌。工程全部施工完成后，对施工便道占用的内陆滩涂进行场地平整措施。

(3) 植被恢复

植被恢复宜采用当地植物进行“恢复性”种植，然后采取“封育”手段，促进自然恢复。在植被恢复及绿化过程中，应选择乡土树种及适合当地环境的植物，并注意乔、灌、草搭配的原则，同时要与周围的自然景观相协调统一。涉及自然植被的施工迹地应该恢复成自然植被，涉及人工植被的施工迹地应该恢复成相应的人工植被或自然植被。

项目完工进入运行期后，应当制定定期巡护制度，对工程沿线进行巡护，加强

	运营期管理，确保施工期迹地恢复措施有效落实，达到生态恢复的效果。
其他	堤型方案比选略。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、环境空气质量						
	1、项目所在区域达标判定及基本污染物环境质量现状评价						
	本次环评引用《攀枝花市 2023 年度环境质量简报》，2023 年，攀枝花市仁和区基本污染物年均浓度监测值见下表。						
	项目所在区域基本污染物环境质量现状评价见表 3-1。						
	表 3-1 区域空气质量达标情况表						
	监测站点名称	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ /%	达标情况
	仁和区空气监测点位	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO		第95百分位数日平均质量浓度	1900	4000	47.5	达标	
O ₃		第90百分位数日最大8h平均质量浓度	139	160	86.9	达标	
根据上表可知，2023 年攀枝花市仁和区 6 项基本污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此，项目所在区域（仁和区）属于环境空气质量达标。							
二、地表水环境质量							
1、区域水环境质量达标判定							
根据攀枝花市生态环境局公布的《2022 年攀枝花市生态环境状况公报》：2022 年，攀枝花市金沙江监测断面中，龙洞、倮果断面水质类别为I类；金江、大湾子断面水质类别为II类。因此，项目所在区域地表水水质均达标。							
2、其余污染物水环境质量现状评价							
本项目委托四川盛安和环保科技有限公司于 2024 年 3 月 25 日~3 月 27 日对“攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程”地表水监测（监测报告见附件 4）。							
(1) 监测断面							
表 3-2 地表水水质监测断面位置							
监测河流名称	编号	断面位置					
三阳河	断面 I	桩号 K0+000.00（火烧桥段起点）上游 440m 处					
	断面 II	桩号 K _s +180.00 民政村段终点处					

(2) 监测因子

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类。

(3) 采样频次

连续监测 3 天，每天每个断面采样一次。

(4) 分析方法

分析方法详见表 3-3。

表 3-3 监测断面监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH 值	电极法	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 pH 计 X269	/
悬浮物	重量法	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-1989)	电子天平 F228	/
五日生化需氧量	稀释与接种法	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	生化培养箱 F880	0.5mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	/	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	T6 新世纪紫外可见分光光度计 H193	0.025mg/L
石油类	紫外分光光度法	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(HJ 970-2018)		0.01mg/L

(5) 监测结果

监测结果见下表。

表 3-4 地表水水质监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测项目	断面 I			断面 II		
	3.25	3.26	3.27	3.25	3.26	3.27
pH	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2
SS	9	5	5	5	6	6
COD _{Cr}	14	10	8	13	5	9
BOD ₅	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
NH ₃ -N	0.373	0.233	0.259	0.376	0.199	0.516
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

备注: 方法检出限后加“L”表示未检出。

(6) 地表水环境质量现状评价

①评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

②水质现状评价方法

采用单因子指数法进行评价：

pH 的标准指数为：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中：pH_{sd}——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地面水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_j——监测点 j 的 pH 值。

其他项目表达式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——i 类污染物单因子指数；

C_i——i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

C_{oi}——i 类污染物的评价标准值，mg/L。

③评价结果

按评价方法得出的各污染物单项污染指数列表如下。

表 3-5 地表水水质单项指数评价结果 单位：mg/L

项目	断面 I	断面 II	标准限值
pH	0.1~0.15	0.1~0.15	6~9
SS	/	/	/
COD _{cr}	0.4~0.7	0.25~0.65	20
BOD ₅	0.175	0.2	4
NH ₃ -N	0.233~0.373	0.199~0.516	1.0
石油类	0.1*	0.1*	0.05

备注：“*”为未检出，按检出限的一半计算。

由上表可知，评价范围内地表水的各监测断面中各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准的要求。因此，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

三、声环境质量

1、噪声监测布点

本项目委托四川盛安和环保科技有限公司于 2024 年 3 月 26 日对该项目评价区域内环境噪声进行了现状监测（监测报告见附件 5）。

2、监测项目、时间、条件

监测项目：噪声等效连续 A 声级。

监测时间：2024 年 3 月 26 日。

监测频率：监测 1 天，每个监测点昼间个监测 1 次。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定测量方法进行。

3、监测结果与评价

噪声监测结果见下表。

表 3-6 噪声监测结果表 单位：dB（A）

治理段	点位编号	测试位置	监测结果（昼间）
三阳河	1#	火烧桥段桩号 K0+450 西面 25m 居民处	52
	2#	火烧桥段桩号 K2+100 北面 40m 居民处	45
	3#	火烧桥段桩号 K2+860 东面 30m 居民处	58
	4#	民政段桩号 K0+650 西面 35m 居民处	58
	5#	民政段桩号 K2+800 北面 30m 居民处	52
	6#	民政段桩号 K3+400 西面 50m 居民处	56
	7#	民政段桩号 K3+600 东面 25m 居民处	55

由表 3-6 可知，项目评价区域内昼间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。评价区域声环境质量现状良好。

四、土壤环境质量

本项目为防洪治理项目，涉及河道清淤，本次评价委托四川省坤泰环境检测有限公司于 2024 年 3 月 25 日对项目区底泥进行监测（见附件 6）。

根据项目建设内容特征，本项目属于土壤生态影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目工程为“水利”类别中的“其他”项目，属于 III 类项目。根据本项目土壤监测报告知，项目区土壤 pH 值为 5.94，因此土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等级划分表，判定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1、监测点位

本项目监测点位见下表。

表 3-7 项目监测布点

监测点位	样品	监测点位置	样品采集	样品采集点
1#	表层样	火烧桥段 K1+400 处（底泥）	取样深度 15cm	见示意图
2#	表层样	民政村段桩号 K3+400.00（底泥）	取样深度 16cm	见示意图

土壤监测点位代表性：

本次选取的底泥监测点位于项目疏浚工程范围内，位于本工程施工扰动明显的范围；监测点位处于疏浚工程范围及整个工程范围的中下游，工程河段长期受到山洪影响，泥沙长期随水流向下游淤积，监测点位位于工程段中下游，体现了工程上游所挟带进入的泥沙沉积的影响；同时，此点位周边为农田，上游多分布居民，则能同时体现上游居民污水和工程段农业退水的污染影响。考虑河流污染物输送特性，污染物多富集在底泥表层，因此取表层样可体现底泥的污染情况。

2、监测因子

pH、砷、镉、总铬、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌。

3、采样频次

监测 1 天，采样 1 次。

4、分析方法

表 3-8 监测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测依据	方法来源	检出限 (mg/kg)
pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018	pH 酸度计 F494	/
砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑 的测定微波消解/原 子荧光法 HJ680-2013	AFS-10B 原子荧光光度计 YNX-SY-115	0.01
汞		电子天平 PX224ZH/E YNX-SY-008	0.002
镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原 子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 YNX-SY-045 电子天平 PX224ZH/E YNX-SY-008	0.01
铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、 镍、铬的测定火焰原子吸收 分光 光度法 HJ491-2019		10
铜			1
镍			3
锌			1
总铬			4
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱		TAS-990AFG

	溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 YNX-SY-045 电子天平 PX224ZH/E YNX-SY-010	
--	------------------------------	---	--

5、监测结果

项目土壤监测结果见下表。

表 3-9 土壤现状监测结果 单位：mg/kg，pH 无量纲

监测点位	pH	汞	砷	镉	铅	铜	镍	锌	总铬	六价铬
1#(底泥)	7.84	0.236	10.4	0.24	109	58	65	174	128	0.5L
2#(底泥)	7.91	0.227	6.41	0.11	81	40	142	175	109	0.5L

①评价标准

项目清淤疏浚产生的砂卵石用于堤后回填，淤泥用于堤后绿化覆土，回填范围位于本项目红线内，本项目为堤防建设项目，因此项目用地类型为绿地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地，因此，项目 1#监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值。

根据《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023），建设用地中铬的标准为 2882mg/kg。根据《关于印发〈全国土壤污染状况评价技术规定〉的通知》（环发[2008]39 号），建设用地中锌的标准值为 720mg/kg。

表 3-10 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

指标	砷	镉	铬	铬 (六价)	铜	铅	锌	汞	镍
标准值	60	65	2882	5.7	18000	800	720	38	900

②评价方法

采用单项污染指数法进行评价：

$$P_{iP} = C_i / S_{iP}$$

式中：P_{iP}——土壤中污染物 i 的单项污染指数；

C_i——土壤中污染物 i 的实测浓度，mg/kg；

S_{iP}——污染物 i 的评价标准值或参考值，mg/kg。

当 P_{iP}<1 时为未受污染；1<P_{iP}<2 时为轻微污染；2<P_{iP}<3 时为轻度污染；3<P_{iP}<5 时为中度污染；P_{iP}>5 时为重度污染。

③评价结果

土壤环境质量现状评价结果见下表。

表 3-11 1#、2#监测点土壤单项指数评价结果

监测点位	锌	汞	砷	镉	铅	铜	镍	铬	铬 (六价)
1#(底泥)	0.24	0.006	0.17	0.004	0.14	0.003	0.07	0.04	/
2#(底泥)	0.24	0.006	0.11	0.002	0.10	0.003	0.16	0.04	/

根据上表可知，1#、2#监测点各项检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值。

综上，项目区土壤环境质量现状良好。

五、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目工程为“A 水利”类别中的“4、防洪治涝工程”中的“其他”项目，属IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等级分级表，判定本项目可不开展地下水环境影响评价。

六、生态环境质量

1、主体功能区

本项目位于四川省攀枝花市仁和区布德镇，为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村段防洪治理工程。依据《四川省主体功能区规划》，本项目所在地攀枝花市仁和区属于重点开发区，该区域主体功能定位及发展方向如下：

该区域主体功能定位：中国攀西战略资源创新开发试验区、全国重要的钒钛和稀土产业基地、全国重要的水电能源开发基地、全省重要的亚热带特色农业基地。

——构建以攀枝花、西昌等城市为中心，以交通走廊为纽带，以成昆线、雅攀高速公路及 108 国道和安宁河流域等沿线其他城市为节点的空间开发格局。

——积极培育区域性中心城市。加强基础设施建设，推进城市功能转型提升，提高城市发展质量，增强人口集聚能力和区域辐射带动力，推进攀西城镇群有序发展，形成四川面向东南亚开放的重要门户。

——培育壮大沿交通轴线和沿江发展带。以成昆铁路、雅西西攀高速公路为轴线，以金沙江流域、安宁河谷流域为重点，加强资源综合勘探、合理利用与跨区域整合，有序发展钒钛、稀土等资源特色产业，积极发展特色农业、阳光旅游和生态旅游。推进金沙江下游水电开发，加快金沙江下游沿江经济带发展。积极开展与滇

西北和滇东北等区域的合作，打造四川南向开放的桥头堡，加快建设国家级战略资源创新开发试验区。

——以天然林保护等生态工程建设为重点，加快水资源配置工程建设和安宁河流域防洪治理。加强干热河谷和山地生态恢复与保护，加快推进小流域综合治理，坚持山、水、田、林、路统一规划，综合治理，充分发挥生态自我修复功能。加快封山育林和植树造林步伐，加强水土保持生态建设，加强山洪灾害防治，构建“三江”流域生态涵养带，加强矿山生态修复和环境恢复治理。实施邛海保护工程。

本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村段防洪治理工程，属于小流域综合治理项目。防洪堤的建设将规整岸线，提升河段景观效果，提高生态环境质量，提高河道行洪能力，符合新时期民生水利的要求；同时保护河道两侧农田，可防洪减灾，保护人民生命、财产安全。

综上所述，本项目的建设符合《四川省主体功能区规划》要求。

2、生态功能区

根据《四川省生态功能区划（2010）》本项目位于Ⅱ川西南山地亚热带半湿润气候生态区——Ⅱ-3金沙江下游干热河谷稀树-灌丛-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。

主要生态特征：沿金沙江分布，地貌以山地和河谷为主。年均气温 21°C 。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 $6400\sim 7400^{\circ}\text{C}$ ，年降雨量 $750\sim 1100\text{mm}$ ，95%的降雨集中于6~10月，年蒸发量为降雨量的3倍。森林植被类型主要为亚热带松栎混交林和温暖带阔叶栎林。矿产资源和水能资源富集。钒钛储量世界第一。

主要生态问题：干热缺水，泥石流滑坡崩塌强烈发育，水土流失严重，存在着土地退化和裸岩化现象，外来物种紫茎泽兰的入侵与蔓延。

环境敏感性：土壤侵蚀极敏感，野生动物生境极敏感，水环境污染高度敏感，酸雨轻度敏感，沙漠化中度敏感。

主要生态服务功能：矿产品提供功能，水力资源产品提供功能，土壤保持功能，人居保障功能，生物多样性保护功能。

生态保护与发展方向：发挥区域中心城市辐射作用，优化人居环境和投资环境。恢复与保护植被，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果，防治地质灾害和水土流失。防止有害生物入侵。发展旅游业。改善能源结构，因地制宜发

展清洁能源，鼓励利用太阳能资源。建设水电、钒钛新材料、特种钢、稀土有色金属工业基地和特色农产品生产加工基地。防止资源开发对生态环境的破坏或不利影响，减少入江泥沙量，防治农业面源污染，严格控制水环境污染、大气环境污染。禁止在金沙江沿岸无序开垦荒坡荒地。

3、生态环境质量

(1) 生态系统类型

项目所在区域生态系统类型主要为灌草丛生态系统、农田生态系统、河流生态系统、村落生态系统，是以村落生态系统、河流生态系统类型为主的区域，人口密度较低。

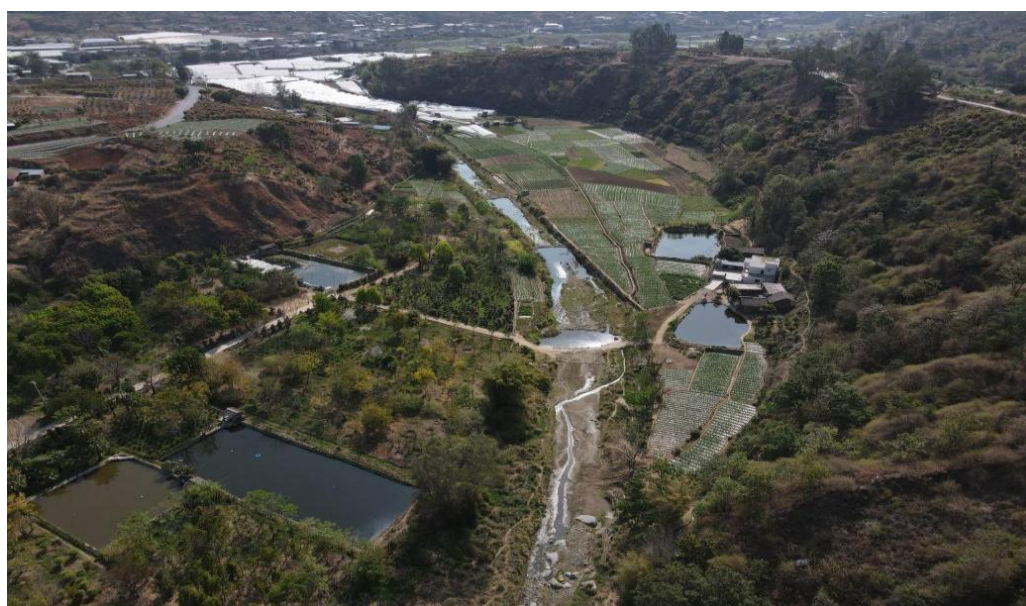


图 3-1 项目周边灌草丛、耕地、村落生态系统现状



图 3-2 项目周边村落生态系统现状

(2) 生态敏感区

项目不占用基本农田，项目沿线及评价范围内无国家重点保护的珍稀、濒危野生动植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹等生态敏感区。

项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件 8），项目不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内设置永久占地、不设置堆料场等临时占地，不破坏植被，也不进行任何生产性建设活动。本项目对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的影响轻微。河道清淤属于对河道进行生态环保治理，堤防建设有利于水土保持，对于四川攀枝花苏铁国家级自然保护区具有正效益。

本项目与四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的位置关系图，见附图 11。

四川攀枝花苏铁国家级自然保护区：

攀枝花苏铁自然保护区地处我国西南—川、滇两省交界云贵高原西北部，位于西区、西区境内，地理坐标为东经 101°32'15"~101°35'46"，北纬 26°36'15"~26°38'24"，属野生植物类型的自然保护区。保护区总面积 1358.3hm²。1983 年 3 月经原渡口市人民政府批准建立，1996 年 11 月晋升为国家级自然保护区，是我国以保护苏铁类植物为主要保护物种的唯一国家级自然保护区。

攀枝花苏铁保护区内为沟谷深切的中山地貌，北面丰家梁子横垣，纵列鸡爪梁子众多，悬崖陡壁四处可见。该区气候干燥炎热，海拔 1500m 以下属南亚热带半干旱气候，全年无冬季，夏季长达 190 天以上，年均温 21℃；海拔 1500m 以上，属中亚热带半湿润气候，气候干热特征不太明显，年均温 15~21℃。保护区内海拔 1500m 以下为红色石灰土，海拔 1500m 以上为棕黄色石灰土。

野生植物：据初步调查，区内有各种植物 248 种、88 科、182 属，其中种子植物 76 科、116 属、227 种，蕨类植物 5 科、9 属、14 种，藓类植物 7 科、7 属、12 种；野生动物、鸟类 87 种。区内的攀枝花苏铁属国家一级保护的濒危植物，共有攀枝花苏铁 234776 株，其中攀枝花苏铁成树 136087 株，幼树 56495 株，幼苗 42194 株，集中分布在面积为 536.50ha 的核心区内。

野生动物：保护区内脊椎动物共有 15 目 32 科 87 种，其中：两栖类仅有 1 目 2 科 5 种，爬行动物 1 目 3 科 9 种，鸟类 7 目 21 科 60 种，兽类 6 目 9 科 13 种，这些动物中无国家 I 级重点保护动物，被列入国家 II 级重点保护动物有 9 种，它们是：

普通 Buteo buteo、弋 *Ivus migrans*、雀鹰 *Accipiter nisus*、红隼 *Falco tinnunculus*、游隼 *Falco peregrinus*、红腹角雉 *Tragopan temminckii*、白腹锦鸡 *Chrysolophus amherstiae*、穿山甲 *Manis pentadactyla*、小灵猫 *Viverricula indica*；被列入省重点保护的动物有 4 种，它们是：中华鹧鸪 *Francolinus pintadeanus*、鹰鹛 *Cuculus sparvioides*、星头啄木鸟 *Picoide canicapillus*、豹猫 *Felis bengalensis*；另外保护区内还有西南横断山特有种 8 种，分别为：滇蛙 *Rana pleuraden*、华西雨蛙 *Hyla annectans*、黑眶蟾蜍 *Bufo metanosticus*、裸耳龙蜥 *Japalura dymondi*、黑头剑蛇米易亚种 *Sibynophis chinensis miyiensis*、红腹角雉、白腹锦鸡。在 87 种野生动物中，属于东洋界的物种有 55 种，占保护区内脊椎野生动物的 63.2%，古北界物种有 14 种占 16.1%，古北、东洋界广布种 13 种占 14.9%，不确定区系关系的有 5 种占 5.8%。可见，保护区内动物有南北物种混杂现象，但以东洋界物种占优势，这种区系格局是因为保护区处于干热河谷地区，山体不很高等自然因素引起。在两栖爬行动物的区系组成上，它们均属于东洋界物种，按中科院成都生物研究所的专家（1976 年）提出的两栖爬行动物区系成份进行分析，保护区内两栖爬行动物是西南区物种占绝对优势（两栖类 5 种中，西南区成份有 4 种；爬行类 9 种西南区成份有 5 种）。

（3）土地利用现状

仁和区土地总面积 1728.0km²，其中水田 94.06km²，占幅员面积的 5.44%；旱地 140.81km²，占幅员面积的 8.15%；有林地 897.52km²，占幅员面积的 51.94%；灌木林地 199.68km²，占幅员面积的 11.56%；其他林地 16.29km²，占幅员面积的 0.94%；园地 122.36km²，占幅员面积的 7.08%；草地 126.43km²，占幅员面积的 7.32%；水域 40.05km²，占幅员面积的 2.32%；交通运输用地 13.68km²，占幅员面积的 0.79%；城镇村及工矿用地 75.36km²，占幅员面积的 4.36%；其他土地 2.72km²，占幅员面积的 0.16%。

本项目主要进行河堤建设和河道疏浚，工程土地利用类型如下表。

表 3-12 工程占地汇总表

用地类型	单位	合计	火烧桥段	民政村段
城镇村道路用地	hm ²	0.0074	0.0074	
灌木林地	hm ²	0.0261	0.004	0.0221
果园	hm ²	0.173	0.0013	0.1717
旱地	hm ²	0.0102	0.0018	0.0084
河流水面	hm ²	3.6943	2.0376	1.6567
坑塘水面	hm ²	0.0009	0.0009	0
内陆滩涂	hm ²	0.6559	0.1097	0.5462
农村道路	hm ²	0.0068	0.0033	0.0035
宅基地	hm ²	0.0437	0.0336	0.0101
其他林地	hm ²	0.0211	0.0211	0
其他园地	hm ²	0.1856	0.1856	0
乔木林地	hm ²	0.1139	0.0133	0.1006
水浇地	hm ²	0.3522	0.2874	0.0648
水田	hm ²	0.8108	0.1359	0.6749
沟渠	hm ²	0.0113	0	0.0113
养殖坑塘	hm ²	0.0082	0	0.0082
合计	hm ²	6.114	2.8429	3.2785

(4) 陆生生态系统

1) 植被类型及分布

根据现场调查，项目所在区域植物包括自然植物和栽培植物。自然植物主要为芦竹、斑茅、蒲苇、烛草、蛇莓、龙葵等；栽培植物主要为西瓜、辣椒、番茄、玉米、芒果树、草莓等。项目所在区域植被盖度约30~40%，单位面积的生物量约10~20kg/m²。



图 3-3 项目区植被情况

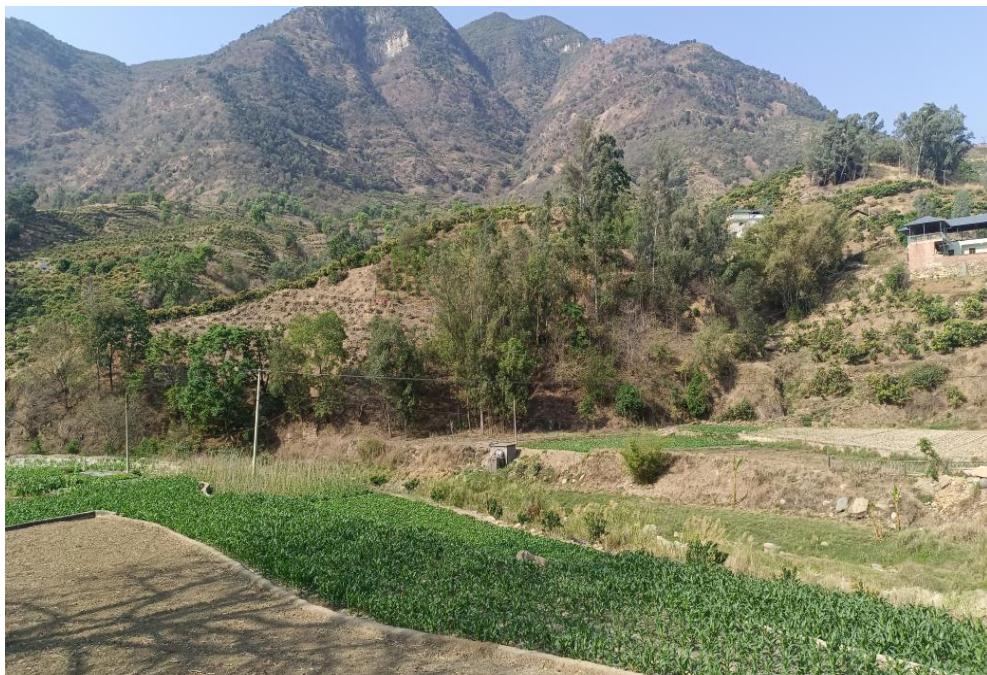


图 3-4 项目区植被情况

根据调查，评价范围内四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内分布有攀枝花苏铁等属国家一级保护植物；四川攀枝花苏铁国家级自然保护区外无国家重点保护野生植物和四川省重点保护野生植物分布，也无古树名木分布。

本项目为防洪除涝工程，建设堤防工程和进行河道清淤疏浚两部分，项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范

围内（见附件8），且在自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场、不设置施工便道等临时占地。

本次环评要求，项目施工方严格控制施工作业带宽度，施工临时占地严禁占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区用地；加强施工人员教育，严禁破坏自然保护区内植被。

本项目为防洪除涝工程，属于非污染型生态类项目，项目建设目的主要是防治洪水，运营期无废气、噪声、固废、废水产生，运营期不会对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内植被产生影响。

2) 陆生动物资源

本项目位于农村地区，周边零星或成团分布有居民房屋，评价区野生动物种类和数量少，尤其是兽类、两栖类和爬行类。而鸟类由于生境广、迁移能力强，在评价区分布的种类较多，但数量仍较少。根据调查，项目评价范围内无老鹰、红隼、八声杜鹃、穿山甲等保护动物。

兽类野生动物种类和数量均较少，主要为啮齿目小型兽类，以鼠类最为常见。

鸟类种类较为丰富。在评价区较为常见的物种主要有家燕、大山雀、麻雀等鸟类。

爬行动物以游蛇科蛇类为主，在评价区有一定的数量，均为区域广布物种。评价区常见爬行动物主要有中国壁虎、赤链蛇、王锦蛇、乌梢蛇、斜鳞蛇等蛇类，多出没于周围的灌丛中。

两栖动物均为蛙形目物种，种类和数量较有限，主要为华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙等区域常见种类，多活动于评价区内的溪沟周边较为潮湿的区域。

评价区内无其栖息地，但其可能在评价区上空盘旋、觅食、过境等生命活动。

根据现场调查，评价范围内不涉及重点野生保护动物栖息地，不涉及《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危和易危的物种。

项目所在地受人类活动影响较明显，评价范围内植被主要为稀疏灌丛草坡为主，区域内野生动物数量较少，未发现国家重点保护陆生野生动物和地方特有动物物种，无鸟类集中栖息地与鸟类迁徙通道分布。

(5) 水生生态

为了解本项目所在三阳河流域水生生物及鱼类现状，评价从仁和区水务局查阅

资料，引用攀枝花仁和区水利局于 2022 年委托四川乐山地质工程勘察院集团有限公司编制的《四川省攀枝花市巴关河（仁和段）河流健康评价报告》，该报告于 2022 年 10 月 29 日通过仁和区水利局的评审。本次引用河流健康评价报告调查内容中的鱼类的种类组成分布等：

根据《金沙江金沙水电站栖息地保护》文件，三阳河（把关河）流域面积小，河道流程较短，来水量较小，河道落差极大，为季节性河流，鱼类生境状况较差。2011 年 5 月调查期间发现，三阳河（把关河）河流水量少，水深很浅可见底，调查期间没有采集到鱼类，经和当地渔民交流，在上述支流曾经捕获到鲫鱼、麦穗鱼、泥鳅等小型鱼类，体长在 5~10cm，无金沙江流水性鱼类及金沙水电站需保护种类。

为了更进一步查清鱼类资源现状，访问当地的村民了解其主要鱼类的情况。据介绍，在该河段中，在电站尾水口下游的一些深水区域，能游钓到鱼类主要有鲤、鲫两种，偶尔会钓到红尾副鳅。在本次评价三阳河经过现场查勘、寻找当地熟悉村民进行现场了解，根据实地调查、访问记录、查阅相关资料，咨询当地专家。故经鉴定核实，结合《仁和区长江禁捕水域水生生物资源监测报告》、《中国鱼类系统检索表》、《四川鱼类志》（丁瑞华，1994）等资料，经整理分析和甄别三阳河共有鱼类 4 种，隶属 1 目 2 科 4 属，详情见下表。

表 3-13 三阳河河段鱼类种类

目	科	属	种名	拉丁名
鲤形目	鲤科	鲤属	鲤	<i>Cyprinus carpio</i>
		鲫属	鲫	<i>Carassius auratus auratus</i>
	鳅科	副鳅属	红尾副鳅	<i>Paracobitis varigatus</i>
		泥鳅属	泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>

根据调查，评价范围内水域无国家重点保护经济水生动植物，无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。

（6）小结

综上所述，项目所在区域生态系统类型包括灌草丛生态系统、农田生态系统、河流生态系统、村落生态系统。评价范围内无国家 I、II 级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹，工程建设不涉及生态敏感区；项目评价范围无国家级、省级重点保护野生动物。项目生态评价范围内河段无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。

七、自然概况

1、地理位置

攀枝花市仁和区位于四川省西南角，地处北纬 26°06′~26°47′，东经 101°24′~101°56′之间。东临会理县，南接云南省永仁县，西靠云南省华坪县，北连盐边县，全区幅员面积 1727.07km²。仁和区属于攀枝花市管辖的县级区，区内有 23 种民族杂散居住，享受少数民族地区待遇，区政府驻地仁和镇，距离市政府 13km，北至成都 788km，南距昆明 335km。

本项目位于攀枝花市仁和区布德镇中心村、布德村和民政村，项目分为火烧桥段和民政村段两段工程，火烧桥段工程坐标起点为东经 101 度 33 分 38.620 秒，北纬 26 度 40 分 33.400 秒；终点为东经 101 度 34 分 36.850 秒，北纬 26 度 39 分 43.960 秒。民政村段工程坐标起点为东经 101 度 34 分 46.560 秒，北纬 26 度 39 分 24.57 秒；终点为东经 101 度 35 分 32.350 秒，北纬 26 度 37 分 26.160 秒。

2、地形地貌

工区位于四川西南部山地与云贵高原的过渡地带，地处金沙江剥蚀~侵蚀型地貌区，地势总体西南、西北高，东南、东北低，海拔 1100~3000m，相对高差 500~1500m，属中山区。三阳河流域呈扇形，两岸不对称，一般左岸相对较缓，两岸主要发育有漫滩及 I、II 级阶地，两岸分布少量小型冲沟。I、II 级阶地均为堆积阶地，多呈带状、长条状、舌状分布，阶面平坦开阔，其中 I 级阶地宽度在 30m 以上。

一) 火烧桥段

攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村段防洪治理工程火烧桥段位于布德镇中心村和布德村，控制集雨面积 152.2km²，河长 18.8km，平均河道坡降 34.9%。三阳河近北南流向进入工程河段，工程河段长 2.86km，河段呈“S”型，下游端为布德镇三阳河布德村已建堤防，上游端为同德镇三阳河大庄段堤防。工程河段河谷开阔，两岸一级阶地发育，该段两岸民房、农田众多。河道断面多呈“U”形，河宽一般在 20~35m，两岸阶地距枯期水面一般在 2~3m，洪水涨幅一般在 3~4m，大部分河段地势相对较低，易受洪水威胁。工程河段枯期来水量很小，基本上无水。

二) 民政村段

攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村段防洪治理工程民政村段位于布德镇布德村和民政村，控制集雨面积 237km²，河长 23.67km，平均河道坡降 28.35

%。三阳河近北南流向进入工程河段，工程河段长 4.29km，工程河段 3.62km 处有巴关河汇入三阳河。工程河段呈“S”型，下游端为仁和区与西区分界处，上游端为布德镇三阳河布德村已建堤防。工程河段河谷开阔，两岸一级阶地发育，该段两岸民房、农田众多。河道断面多呈“U”形，河宽一般在 20~30m，两岸阶地距枯期水面一般在 2~3m，洪水涨幅一般在 3~4m，大部分河段地势相对较低，易受洪水威胁。工程河段枯期来水量很小，基本上无水。

3、地质构造

根据平面地质测绘及钻孔揭示，工程河段地基土主要由第四系全新统①人工堆积层（ Q_4^{ml} ）、②河流冲积堆积层（ Q_4^{al} ），其中人工堆积层（ Q_4^{ml} ）又分为①₁杂填土、①₂素填土两个亚层；河流冲积堆积层（ Q_4^{al} ）又分为②₁粉土、②₂中粗砂和②₃卵砾石夹砂层三个亚层。现将各土层分布特征分述如下：

①₁杂填土（ Q_4^{ml} ）：系近期人类活动将弃土、建筑垃圾、生活垃圾堆填在河岸边而形成，灰黄、灰至黑灰色，主要由粘土、粉细砂粒、生活垃圾、红砖、混凝土块等组成，性质松散。厚度在 0~3.0m 之间，零星分布在局部山体斜坡及 I 级阶地前缘。

②₁粉土（ Q_4^{al} ）：灰黄至灰色，主要由泥质粉土及粉细砂粒组成，其中粉土粘土含量约 79%，粉细砂含量约 21%，呈松散至稍密状态，性质较松软，表层 0.1~0.5m 为耕植土。此层厚度在 0~3.0m 之间，主要分布在 I 级阶地表层。

②₂中粗砂（ Q_4^{al} ）：为第四纪全新世河流冲积形成，灰至灰褐色，主要由中、粗粒石英、长石及岩屑等组成，砂粒含量 76~83%，含 16~23%的卵砾石，呈松散至中密状态，往下卵石含量逐渐增多，厚度在 0~1.0m 之间。

②₃卵砾石夹砂层（ Q_4^{al} ）：本层分布于中粗砂层之下，为第四纪全新世河流冲积形成，灰色至灰褐色，呈稍密至密实状态。卵石主要由花岗岩、闪长岩、石英闪长岩、安山岩、玄武岩、砂岩等硬质岩石组成，呈圆形及亚圆形，浑圆度较好，粒径一般在 2~15cm 之间，个别粒径可超过 25cm，含量约 55~72%。卵石之间为砂粒充填，砂为中粗砂。该层埋深在 6.8m 以上，厚度较大，厚度在 5.2m 以上，该层为本次工程主要研究对象。

4、地层岩性

工程区及附近经历了多次构造和岩浆活动，地层缺失较多，现将地层岩性及分

布情况简述如下：

早元古代：以酸性辉长闪长岩 Pt1 (υδ) 为主，其次为基性超基性岩。具半自形粒状结构，块状构造，矿物成分主要为石英、长石、角闪石和黑云母等，局部石英集中。岩体中穿插岩脉，厚度 0.2~5m，呈辉绿色，具辉绿结构、块状构造，岩脉无矿化现象，与围岩无明显交替现象。该层广泛分布于工程区内，厚度大于 1000m。

三叠系：工区附近仅见上统 (T3) 出露，包括丙南组 (T3b)、大荞地组 (T3d) 和宝鼎组 (T3bd) 砂页岩含煤层，总厚度 3892m。主要分布在宝鼎一带。

侏罗系：为中统张家组 (J2z) 和蛇店组 (J2s)。张家组 (J2z) 以灰绿色、黄绿色的泥岩和长石石英砂岩为主，蛇店组 (J2s) 主要为暗紫色的中厚至块状石英砂岩、长石石英砂岩，夹块状泥岩、粉砂岩和砾岩，总厚度 1323m。分布于黄角芽一带。

第四系：

(1) 坡残积堆积层 (Q₄^{dl+el})

褐、褐红色粉土，含少量碎石，结构不均一，厚 0.5~3.0m，广泛分布于河道两岸较缓斜坡及附近。

(2) 现代河流冲洪堆积层 (Q₄^{al+pl})

砂卵砾石层，偶夹漂石，卵砾石成分以石英砂岩、泥岩等。磨圆度及分选性较好，厚 0.5~5m，主要分布于河道及河流两岸。

5、气候特征

仁和区属南亚热带-北温带的多种气候类型，被称为“南亚热带为基带的立体气候”。小气候呈复杂多样的特点，立体气候明显，全区分为三个垂直气候带：海拔 1500 米以下的河谷地带为干热河谷性气候，海拔 1500 米至 2200 米为暖润低中山气候，海拔 2200 米以上的中山顶部为冷湿中山气候。气温日变化大，年变化小，年平均气温 20.3℃。年降雨 850 毫米左右，四季不分明而干雨季分明。日照时间长（全年 2300~2700 小时），太阳辐射强（578~628 千焦/平方厘米），蒸发旺盛。一般最热月出现在 5 月，最冷月出现在 12 月或 1 月。一般 6 月上旬至 10 月为雨季，11 月至翌年 5 月为干季，无霜期为 300 天以上。

三阳河流域地处青藏高原东南边缘和云贵高原北部，属南亚热带干热河谷季风区，具有气温年较差小，日较差大、干雨季分明，四季不明显的特点。流域内小气

	<p>候复杂多样、垂直差异明显，具有春暖旱重，风高物燥、蒸发旺盛、雨水稀少，日照充分的气候特点。</p> <p>6、水文</p> <p>攀枝花市境内有大小河流 200 余条，主要以金沙江、雅砻江和米易的安宁河、盐边的三源河、仁和的大河，这两江三河构成了攀枝花市水系主干。仁和区的河流属于金沙江流域，分为金沙江、大河两个水系，还有巴关河、摩梭河、迤资河等。</p> <p>三阳河系金沙江左岸一级支流，亦称把关河、大庄河，属季节性河流。三阳河发源于同德镇桔子坪，上源有大、小箐沟，南偏东流过原新生村，右纳芭蕉箐沟；左纳同德沟；又过现布德镇；南过西区格里坪镇，在把关河火车站以西的河门口穿铁路汇入金沙江。三阳河河道总长 28.32km，仁和区境内 24.72km，总流域面积 245.6km²（仁和区段流域面积 235.6km²），河道平均坡降 19.2‰，工程河段位于布德镇，工程河段平均河道坡降 37‰，该段河道较为顺直，河宽约 24-40m，多年平均流量为 2.68m³/s，折合径流量 0.845 亿 m³。落差 1035.6m，水能蕴藏量 1 万千瓦。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、治理河段整体情况</p> <p>三阳河上游已建 2 座小（1）型水库和 14 座小（2）型水库工程，其功能是灌溉等综合用水为主，无防洪功能，均未为下游防洪专门预留调洪库容，不能有效地调节洪水，随着区间洪水的汇入，中下游洪水威胁严峻。而三阳河干流近 30km 的河段内已建堤防河段不到 4.0km，仅占河段长的 13%，特别是同德镇共河村河段、同德镇大庄河段、布德镇火烧格桥及同德镇民政村河段近 20.88km 河段河道平缓，无任何防洪措施，稍遇洪水即易漫滩成灾，造成洪灾损失，威胁乡镇社区经济建设和人民群众的生命财产安全。</p> <p>历史上三阳河曾发生过多的大洪水，造成了不同程度的损失，但是由于各方面原因，本段河道未得到彻底治理。工程段两岸为天然岸坡，局部河段两岸冲刷比较严重。目前河道天然状态下河床由砂卵石、块石组成，间有漂石，床面不平整，底坡有凹凸的情况，火烧桥段河道平均坡降约 13.3‰，局部地段达 16.5‰；民政村段河道平均坡降约 17.1‰，局部地段达 21.2‰；河道平均宽度在 20~35m 之间，河道两岸二级阶地发育，宽度 10~100m 不等，多为房屋和农田。</p> <p>综上，治理河段防洪标准不足，自然岸坡抗冲能力差，亟需治理。</p>



图 3-5 工程河道现状照片

2、主要临时设施环境现状

项目主要临时设施为表土及回填土临时堆场、淤泥中转场、施工便道。其中，施工便道根据需求沿河边设置，与已有道路连接，占地范围现状覆盖野草。项目有火烧桥段和民政村段 2 段工程，两段工程各设置 1 个表土及回填土临时堆场、淤泥中转场，根据现场踏勘，火烧桥段表土及回填土临时堆场、淤泥中转场拟建地址现状为果园和普通林地，民政村段表土及回填土临时堆场、淤泥中转场拟建地址现状为耕地。



图 3-6 火烧桥段表土及回填土临时堆场、淤泥中转场拟建地址现状照片



图 3-7 民政村段表土及回填土临时堆场、淤泥中转场拟建地址现状照片

3、沿河排污口情况

经过资料收集、现场踏勘，项目工程段上游为农村环境，企业很少，上游及工程段近距离沿河主要工业企业废水经处理后回用或进入污水处理厂，未设置入河排污口；入河排污口主要为污水处理厂排污口，均不在项目堤防工程建设范围，项目堤防工程建设不会对已有的入河排污口造成影响。具体情况如下。

表 3-14 工程河段及上游主要工业企业基本情况表

序号	相对位置	企业	企业运营情况	主要工业废水类别	主要污染因子	排放方式及废水去向
1	上游	砖厂	运行	脱硫废水	pH、SS	循环使用，不排放
2	上游	创客农业果干加工	运行	洗果、设备清洗废水	pH、色度、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	污水处理厂
3	工程河段	广易铁粉洗选场	停产，企业状态注销	/	/	/
4	工程河段	弘源砖厂	运行	脱硫废水	pH、SS	循环使用，不排放
5	工程河段	众甫农业藤椒冷榨	运行	清洗废水	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、	污水处理厂

					总磷、动植物油等	
6	工程河段	圣达焦化	已关停	/	/	不排放
7	工程河段	废弃洗煤厂	已关停	/	/	不排放
8	工程河段	德福洗煤厂	已关停	/	/	不排放
9	工程河段	春英工贸洗煤厂	已关停	/	/	不排放
10	工程河段	冠钢废旧钢渣利用	运行	洗选废水（含堆场渗滤水）、地坪冲洗废水	SS	循环利用，不排放
11	工程河段	预制板厂	运行	/	/	不排放
12	工程河段	攀枝花环业冶金渣场（高炉渣）	运行	除尘废水	SS	循环利用，不排放

表 3-15 工程河段及上游污水处理厂基本情况及入河排污口设置情况表

序号	排放口相对位置	污水处理厂名称	污水处理厂类型	主要污染因子	排放方式	排放去向	排放口地址
1	上游	攀枝花市仁和区同德镇污水处理站	城镇生活污水处理厂	COD、氨氮、总磷、总氮	直接排放	三阳河（把关河）	攀枝花市仁和区同德镇马拉所
2	上游	攀枝花仁和区布德镇污水处理站	城镇生活污水处理厂	COD、氨氮、总磷、总氮	直接排放	三阳河（把关河）	攀枝花市仁和区布德镇
3	下游	攀枝花仁和区布德镇把关河污水处理站	城镇生活污水处理厂	COD、氨氮、总磷、总氮	直接排放	三阳河（把关河）	攀枝花市仁和区布德镇民政村

1、评价范围

本项目大气污染物主要为施工期的扬尘，营运期无大气污染。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。参考《环境影响评价报告表编制指南 污染影响类》，本项目大气评价范围为占地范围外 500m。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价范围为本项目治理河段，长 8.04km，治理河段分为火烧桥、民政村两段，火烧桥段起于三阳河大庄段堤防末端，止于三阳河火烧桥上游 107m 处，民政村段起于三阳河布德村已建堤防，止于仁和区与西区分界处。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目确定噪声评价范围为项目区外 200m 范围内。

生态环境
保护目标

根据《环境影响评价技术导则—生态影响（HJ19-2022）》，本项目生态环境评价范围为本项目占地范围以及占地范围外 200m。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目不涉及地下水及土壤评价范围。

2、项目外环境关系

本项目主要包含堤防工程、清淤疏浚工程 2 个部分，其中火烧桥段清淤疏浚工程起于三阳河大庄段堤防末端，止于三阳河火烧桥上游 107m 处，民政村段清淤疏浚工程起于三阳河布德村已建堤防，止于仁和区与西区分界处。

火烧桥段新建（加固）堤防 4 段：左岸 1 段堤防总长 344.36m，上起于仁和区布德镇人民政府下游 410m 处，下止于海宝山桥以上 22m 处；左岸 2 段堤防总长 1600.35m，上起于海宝山桥处，下止于中心村三阳河与左岸岸坡交汇处；右岸 1 段总长 106.43m，起点位于河道桩号火烧桥 K0+264.43 处，终点位于河道桩号火烧桥 K0+372.81 处；右岸 2 段总长 558.86m，起点位于河道桩号火烧桥 K1+688.29 处，终点位于河道桩号火烧桥 K2+231.55 处。

民政村段堤防共计左岸修建 3 段，右岸 3 段，右一段起点桩号民政段 K1+000，终点桩号民政段 K1+142；右二段起点桩号民政段 K3+206，终点桩号民政段 K3+400；右三段起点桩号民政段 K3+492，终点桩号民政段 K3+844；左一段起点桩号民政段 K1+039，终点桩号民政段 K1+263；左二段起点桩号民政段 K2+850，终点桩号民政段 K3+360；左三段起点桩号民政段 K4+039，终点桩号民政段 K4+607。

本项目分为火烧桥段、民政村段两段，故本次将分别分析两段的外环境关系。

火烧桥段：

火 K0+000：北面 140~560m 为散居农户，约 100 户；东北面 250~340m 为众甫农业藤椒冷榨厂，东北面 420~500m 为攀枝花市建筑技工工程学校分校；西北面 390m 为布德中小学；西面 380~590m 为 16 户农户。

火 K0+000~火 K1+700：西面 10~4m 为约 95 户居民；西面 20~490m 为 23 户农户；西面 110~540m 为 22 户农户；东面 210~560m 为约 230 户居民。

火 K1+700~火 K2+860：北面 50~210m 为广易铁粉洗选场，北面 260m 为弘源砖厂；东北面 10~580m 为 260 户农户；南面 35~550m 为 40 户农户。

火 K2+860：南面 120~470m 约 90 户居民。

民政村段：

民政段 K0+000：西面 50~600m 为约 30 户居民，西北面 260~750m 为约 90 户居民，东北面 70-790m 为约 90 户居民；

民政段 K0+000~民政段 K2+800：西面 15~460m 为 45 户农户；东面 5~550m 为约 60 户居民；东面 140~1000m 为圣达焦化厂（已关停）。

民政段 K2+800~民政段 K4+600：西面 50~340m 为 45 户农户；东面 30~500m 为约 300 户居民；东面 100-200m 为废弃洗煤厂（已关停），东面 170~200m 为昭和加油站。

民政段 K4+600~民政段 K5+180：东面 20~240m 为德福洗煤厂（已关停），东面 30~160m 为春英工贸洗煤厂（已关停），东面 50~130m 为冠钢废旧钢渣利用项目，东面 130~160m 为 1 家预制板厂，东面 130~190m 为 2 户农户，东面 210~350m 为 1 处废弃采石场。

民政段 K5+180：东南面 190~720m 为攀枝花环业冶金渣。

1) 大气环境保护目标

本项目大气污染主要在施工期，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-16 项目大气环境保护目标表（火烧桥段）

序号	中心桩号	保护目标	坐标 (°)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			经度	纬度			方位	距离 (m)		
1	火 K0+000	农户	101.560653	26.677650	居民	100 户，约 350 人	北面	140~560	+7~+39	大气 (GB3095-2012) 二级
2		攀枝花市建筑 技工工程学校 分校	101.561988	26.680346	学校	约 400 人	东北面	420~500	+38~+42	
3		布德中小学	101.556817	26.677886	学校	约 800 人	西北面	390	+48	
4		农户	101.556617	26.675342	居民	16 户，约 64 人	西面	380~590	+48~+58	
5	火 K0+000~火 K7+700	居民	101.562131	26.672314	居民	95 户，约 380 人	西南面	10~520	0~+64	
6		农户	101.563278	26.666589	居民	23 户，约 92 人	西面	20~490	+2~+93	
7		农户	101.565853	26.661653	居民	22 户，约 88 人	西面	110~540	+65~+108	
8		居民	101.567617	26.664814	居民	230 户，约 860 人	北面	210~560	+19~+56	
9	火 K1+700~火 K2+860	农户	101.570986	26.662028	居民	260 户，约 900 人	西北面	10~530	0~+41	
10		农户	101.568045	26.661443	居民	40 户，约 140 人	南面	35~550	+6~+79	
11	火 K2+860	居民	101.575406	26.661547	居民	90 户，约 360 人	南面	120~470	+6~+48	

生态环境
保护目标

表 3-17 项目大气环境保护目标表（民政村段）

序号	中心桩号	保护目标	坐标 (°)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			经度	纬度			方位	距离 (m)		
1	民 K0+000	居民	101.578951	26.655376	居民	30 户居民	西面	50~600	+5~+73	大气 (GB3095-2012) 二级
2		居民	101.575406	26.661547	居民	90 户, 约 360 人	西北面	260~750	+6~+48	
3		居民	101.578953	26.655361	居民	390 户, 约 1360 人	东北面	70~790	+3~+47	
4	民 K0+000~民 K2+800	农户	101.582836	26.650108	居民	45 户, 约 180 人	西面	15~460	0~+26	
5		居民	101.580828	26.653792	居民	60 户, 约 210 人	东面	5~550	0~+48	
6	民 K2+800~民 K5+180	散居农户	101.591028	26.636364	居民	45 户, 约 180 人	西面	50~340	+9~+57	
7		居民	101.591653	26.634778	居民	约 1050 人	东面	30~500	+3~+83	

2) 声环境保护目标

项目周边 200m 范围内声环境保护目标见下表。

表 3-18 项目声环境保护目标表（火烧桥段）

序号	中心桩号	保护目标	坐标 (°)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			经度	纬度			方位	距离 (m)		
1	火 K0+000	农户	101.560653	26.677650	居民	约 14 户, 56 人	北面	140~200	+7~+39	声环境 (GB3096-2008) 2 类
2	火 K0+000~火 K7+700	居民	101.562131	26.672314	居民	约 52 户, 208 人	西南面	10~200	0~+64	
3		农户	101.563278	26.666589	居民	约 6 户, 24 人	西面	20~200	+2~+93	
4		农户	101.565853	26.661653	居民	约 4 户, 46 人	西面	110~200	+65~+108	

5	火 K1+700~火 K2+860	农户	101.570986	26.662028	居民	约 60 户, 210 人	西北面	10~200	0~+41	
6		农户	101.568045	26.661443	居民	6 户, 约 20 人	南面	55~200	+6~+65	
7	火 K2+860	居民	101.575406	26.661547	居民	约 10 户, 40 人	南面	120~470	+6~+48	

表 3-19 项目声环境保护目标表（民政段）

序号	中心桩号	保护目标	坐标 (°)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			经度	纬度			方位	距离 (m)		
1	民 K0+000	居民	101.578951	26.655376	居民	10 户, 35 人	西面	50~200	+5~+73	声环境 (GB3096-2008) 2 类
2		居民	101.578953	26.655361	居民	5 户, 25 人	东北面	70~200	+3~+47	
3	民 K0+000~民 K2+800	农户	101.582836	26.650108	居民	32 户, 约 130 人	西面	15~200	0~+26	
4		居民	101.580828	26.653792	居民	约 115 户, 400 人	西面	5~200	0~+48	
5	民 K2+800~民 K5+180	农户	101.591028	26.636364	居民	40 户, 约 160 人	西面	50~200	+9~+57	
6		居民	101.591653	26.634778	居民	约 170 户, 600 人	东面	30~200	+3~+83	

3) 地表水环境保护目标

表 3-20 地表水环境保护目标

序号	保护目标	性质	数量	相对位置			保护级别
				中心桩号	方位	距离 (m)	
1	三阳河	河流	1 条	/ (项目所在河段)			地表水: (GB3838-2002) III类水域
2	1#支沟	季节性冲沟	1 条	民右一 K0+116	西面	0	
3	2#支沟	季节性冲沟	1 条	民左二 K0+306	东面	0	

4	3#支沟	季节性冲沟	1 条	民右三 K0+292	西面	0	
5	4#支沟	季节性冲沟	1 条	民左三 K0+092	东面	0	
6	5#支沟	季节性冲沟	1 条	民左三 K0+306	东面	0	

4) 地下水环境保护目标

本项目地下水环境保护目标为项目所在区域侧向和下游的潜水含水层，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标为项目占地范围内的耕地、园地及居住用地等。

6) 生态环境保护目标

本项目包含堤防工程、清淤疏浚工程 2 个部分，均不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊和重要生态敏感区。项目堤防工程和清淤疏浚工程均紧邻生态保护红线（四川攀枝花苏铁国家级自然保护区），不在生态红线范围。除此以外，施工便道、表土临时堆场、淤泥中转场、临时堆场、施工场地（含钢筋加工房、机械停放场、木材加工区）临时占地区域，均不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊和重要生态敏感区。

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等特殊和重要生态敏感区。本项目生态评价范围考虑为本项目永久占地及临时占地范围。生态环境保护目标主要为占地范围及占地范围外 200m 内陆生、水生生态环境等。

评价标准	1、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，单位 mg/L。							
	项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	
	标准值	6~9	/	20	≤4	≤1.0	≤0.05	
	2、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。单位：μg/m ³							
	取值时段	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	O ₃	PM _{2.5}	CO	备注
	日最大8小时平均	/	/	/	160	/	/	/
	24小时平均	150	80	150	/	75	4000	/
	年平均	60	40	70	/	35	/	/
	3、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。							
	类别	等效声级	昼间	夜间	备注			
	2类	dB（A）	60	50	/			
	4、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准。单位：mg/L							
	项目名称	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	备注	
	标准限值	6-9	70	100	20	15	/	
	5、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）的标准。淤泥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB1954-1993）二级标准。							
	施工阶段	监测项目		监测点排放限值		备注		
	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	颗粒物		900μg/m ³		/		
其他工程阶段	颗粒物		350μg/m ³		/			
河道清淤	NH ₃		1.5		/			
	H ₂ S		0.06		/			
	臭气浓度		20（无量纲）		/			
6、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。								
类别	单位	昼间	夜间	备注				
/	dB（A）	70	55	GB12523-2011				
7、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。								
其他	本项目包括堤防工程和清淤疏浚，不涉及国家总量控制指标。							

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 对土地利用的影响

项目永久占地为堤防、排洪箱涵、涵管占地；临时占地包括清淤扰动区、施工便道、表土及回填土临时堆场、施工场地（包括机械停放场、木材加工房、临时堆料区）等用地。项目总占地面积为 12.1060hm²，其中永久占地面积为 5.3693hm²，临时占地面积为 6.7367hm²。

工程占地不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态保护红线，不压占文物，不涉及城（集）镇迁建、不涉及工业企业处理，不涉及专业项目处理，无压覆矿。项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件 8），在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场等临时占地，因此，项目不会对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区土地利用造成影响。

对于征用土地，建设单位将严格按照《中华人民共和国土地管理法》第三十一条有关规定，依法履行耕地占补平衡义务。根据国务院令 471 号《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》《四川省〈中华人民共和国土地管理法〉实施办法》的规定进行补偿。本项目拟按规定向有关部门缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

项目施工对土地的扰动将使土壤失去原有的涵养水源、保持水土流失等生态功能。同时，将对工程占地面积内造成直接的生态影响，对占地区周边会造成碾压、掩埋等间接的生态影响。项目临时占地仅在施工期内及之后较短时间内影响土地の利用，该部分占地在施工完成后按原土地利用类型进行植被恢复，在一定程度上可以对施工活动所破坏的植被进行补偿，逐渐恢复其原来的土地利用性质，对土地利用的影响轻微。项目区永久占地面积较小且分散，对周边土地利用的影响较小。因此，本项目对评价区土地利用的影响较小，是可接受的。

(2) 对生态结构和稳定性的影响

施工期人为活动，如：土石方开挖、填筑以及施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的林草植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。

根据现场调查，在工程影响范围内，受工程影响的植物均属一般常见种，其生

施工期生态环境影响分析

长范围广，适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于项目所在区域是少量的，施工期结束后对场地进行绿化将弥补部分损失的生物量，因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。

(3) 对植被及生物多样性影响分析

①对陆生植物资源的影响

在河道施工过程中，河道一侧一定范围内的施工作业带的植被将被铲除，乔木等可以带土移栽，施工作业带其他部位的植被，由于挖掘出的土石方的堆放、人员的践踏和机具的碾压，会造成地上部破坏，甚至被去除，但根系仍保留。施工期结束后，拆除施工场地内的建筑物，建筑垃圾送建筑垃圾堆场，防止建筑垃圾进入三阳河；施工场地内剩余的土、砂、石料进行回收，并对地面进行平整，恢复地貌；施工临时便道后进行覆土绿化，保证等质等量。项目临时用地主要为耕地、林地、园地和其他用地，施工期结束后平整场地，恢复原貌，保证等质等量。

项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件8），在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场等临时占地，因此不会对保护区内植物及生物多样性造成影响。

施工期结束后，拆除施工场地内的临时建筑物，建筑垃圾送建筑垃圾堆场，防止建筑垃圾进入三阳河；施工场地内剩余的土、砂、石料进行回收，并对地面进行平整，恢复地貌。临时占用耕地和园地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕（园）地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用草地，施工结束后及时覆土播撒草籽（芸香草）；临时占用林地，采取草灌结合（车桑子、黄茅等）的方式进行植被恢复。

评价要求严格控制施工作业带宽度，施工料场等临时占地严禁占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区用地；加强施工人员教育，严禁破坏地质公园内植被。

②对水生植物资源的影响

工程施工过程中对水生植物量有一定的影响，但这种影响只是局部的、短期的。待施工结束后，水体透明度恢复，水生植物恢复至正常，工程施工期对水生植物资源影响较小。

③对浮游生物、底栖动物的影响

多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥、卵石的挖除，使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分死亡。根据类似河流疏浚和环评调查，河道疏浚后底栖动物得到了一定程度的恢复，但恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。河道整治后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

项目河道清淤、围堰建设和拆除等涉水施工在短期内将造成水体中 SS 浓度升高，对于适应栖息在较洁净水体中的底栖生物必然造成一定影响。围堰存续过程将对底栖生物生境面积造成影响，形成阻隔。经调查，本工程沿线地表水中的底栖生物并非本地特有物种，从区域影响分析，本项目建设不会导致底栖生物物种消亡，对底栖生物的影响将在施工结束后消失。

因此，本项目对浮游生物、底栖动物的不利影响是短期、可逆的。

(4) 对评价范围内野生动物的影响

①对鸟类的影响

评价区较为常见的物种主要有家燕、大山雀、麻雀等鸟类。建设过程中机械噪声等对部分鸟类驱赶作用，使其远离施工区，在受到影响后鸟类一般会主动向周边迁移，使工程区及其周边区域的鸟类分布数量暂时性下降；施工位于三阳河流域两侧约 50m 范围内，对主要在附近水面活动的鸟类活动范围减小不明显。施工占地区周边的野生动物种类、数量有所减少，但由于这些鸟类、啮齿类动物是广布种，对于人类活动适应性强，因此，在施工及运营过程中对其的影响甚微。

②对哺乳动物影响

项目所在地能见到的动物除了鸟类外，还有小型啮齿类动物，未见大型野生动物。根据调查，主要哺乳动物有鼯鼠、家鼠、蛇类等。这些野生动物的行动能力、活动范围广，适应性也比较强。在施工期，由于生境破坏和噪声污染等原因，它们会远离施工区。由于小型啮齿类动物属陆生动物，对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，工程的建设可能会使部分啮齿类动物迁移，但对种群数量的影响较小。评价范围内工程占地面积小，对哺乳类动物影响较小。

③对两栖类和爬行动物的影响

评价区不涉及保护类两栖和爬行类动物集中栖息地，无国家重点保护动物。评价区爬行动物主要为壁虎、蛇；两栖类动物主要为华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙、无指盘臭蛙等。项目施工期对两栖类和爬行动物的影响如下：

1) 两栖类

施工期可能会对两栖动物造成影响如下：

一是挖损土地直接损伤部分两栖类动物，使其种群数量有所减少；二是运输过往车辆可能对两栖类造成损伤，使其种群数量减少；三是车辆运行排放的 CO、C_mH_n、NO_x、SO₂ 等大气污染物和产生的路面污染物降低道路两侧附近区域的环境质量，对生活于道路两侧附近的两栖类造成长期影响。由于受影响的物种均为区域广布物种，种类和数量较有限，因此其影响并不十分显著。

2) 爬行类

来往车辆排放的尾气和产生的路面污染物降低局部区域的环境质量，对生活于其中的爬行类产生长期影响。但环境污染对于爬行动物的影响不像两栖类那么明显，且污染物含量很低，影响也是很小的。施工期扰动，可能对区域内的壁虎、蛇等爬行类造成威胁，降低种群数量，但通过严格的保护措施，其影响是可以控制的。

④对鱼蟹类的影响

本项目河道不涉及鱼类洄游和产卵区，不会对鱼类繁殖产生影响。且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小且是暂时的，项目建成后，对鱼类的影响消失。

施工期涉水作业时，会搅动水体和河床底泥，使水体中 SS 浓度增大，悬移质泥沙改变了水体透光性，对浮游植物或藻类的光合作用产生影响，浮游生物、底栖动物等饵料生物量会减少，从而改变了鱼类原有的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁移到其他水域。同时施工还会使在此区域活动的鱼类受到惊吓，对鱼类有驱赶作用，因此施工区域鱼类密度可能会显著降低。

根据生态现状调查可知，河道现有的水生植物、底栖动物及鱼类分布较少，项目于枯水期施工，河道内水生生物量小，且堤防工程主要在河滩地施工，并在清淤河段中部设置施工导流，大部分区域采用综合清淤，对河道挖损较小，较三阳河河段影响很小。项目采用分段干挖清淤，避免了施工活动对水体的扰动和破坏，从而减少对水生生物的影响。

围堰的建设和拆除过程中将导致河流 SS 升高，施工扰动将对鱼虾蟹类生物造成惊扰，同时围堰的存续将导致河流变窄，对生境面积、质量和连通性造成影响，但由于项目围堰竖向设置、半幅设置，并未阻断河道，且堤防工程施工段范围分段设置，围堰施工围堰建设和拆除过程造成扰动时，鱼虾等水生生物可游动至工程上下游活动，且根据三阳河现状调查，项目所在河段枯水期鱼虾类很少，因此项目围堰建设施工对鱼虾类水生生物影响轻微。

工程施工期施工人员多，为杜绝施工人员对水生态的破坏，加强宣传，对施工人员进行环保意识和相关法律法规的教育，制定和发放生态环境保护手册，设置水生生物保护警示牌等，以增强施工人员的环保意识。同时建立和完善鱼类资源保护的规章制度，严禁施工人员下河捕鱼，从而减少施工期对鱼蟹类的影响。

(5) 对水土流失的影响

施工过程必然扰动原地表，损坏原地表土壤，开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外力作用下易引发水土流失。

为减少水土流失，施工进度与时序考虑了区域降雨等水土流失因素，合理安排了施工工序，土石方工程采取在晴天施工，加强了施工组织与管理，减少了裸露面和破坏强度、在一定程度上有效的防止了水土流失。河道清淤采用干式清淤，分段修筑土石临时围堰，然后利用离心泵将围堰内的河水泵出，降低淤泥含水率，施工过程中采取临时排水措施，减少了水土流失。

项目基础开挖前首先对占地区域表土进行剥离，剥离后送至项目表土临时堆场暂存，用于后期项目临时占地区覆土绿化；表土临时堆场四周设置土袋围挡，土方堆存高度低于围挡高度；四周设置临时雨水收集沟引排雨水，表面设置彩条布遮盖，防止雨水直接对表土进行冲刷。

项目施工使工程用地范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失发生发展提供了大量易冲蚀的松散堆积物。本项目采取如下措施后，可有效防治项目区域内水土流失情况。

表 4-1 水土保持措施一览表（火烧桥段）

防治分区		区域	防治措施	单位	数量	备注
火烧桥段区	堤防建设区 (3.04hm ²)	堤防建设区域	防雨布遮盖	m ²	27500	
	临时占地区 (1.17hm ²)	生产生活区施、工临时工棚, 临时道路等区域	剥离表土	万 m ³	0.59	
			回覆表土	万 m ³	0.59	
			土地整治	hm ²	1.17	
			挡土袋	m ³	125	
			临时排水土沟	m	500	0.3*0.3
			防雨布遮盖	m ²	9000	

表 4-2 水土保持措施一览表（民政村段）

防治分区		区域	防治措施	单位	数量	备注
民政村段区	堤防建设区 (2.33hm ²)	堤防建设区域	防雨布遮盖	m ²	25500	
	临时占地区 (5.57hm ²)	生产生活区施、工临时工棚, 临时道路等区域	剥离表土	万 m ³	2.79	
			回覆表土	万 m ³	2.79	
			土地整治	hm ²	5.57	
			临时排水土沟	m	1950.00	0.3*0.3
			挡土袋	m ³	385.00	
			防雨布遮盖	m ²	28500	

项目采取有效的水土保持措施后, 可有效地降低项目区水土流失, 且本项目建成后, 可改善周边水土流失情况, 综上, 本项目建设能改善周边水土流失。

(6) 对土壤的影响分析

本项目建设对土壤的影响主要是占地对原有土壤结构的影响, 其次是对土壤环境的影响。对土壤结构的影响主要集中在堤坝工程中。工程施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作, 这些物理过程对土壤的最大影响是破坏土壤结构、扰乱土壤耕作层。土壤结构是经过较长的历史时期形成的, 一旦遭到破坏, 短期内难以恢复。在施工过程中, 对土壤耕作层的影响最为严重。但对临时占地而言, 这种影响是短期的、可逆的, 施工结束后, 经过 2-3 年的时间可以恢复。

本项目的建设均选用符合国家环保标准的材料, 不会给土壤环境造成危害, 不会造成土壤和地下水污染。但施工过程中施工机械的管理及使用不当产生的机械燃油、润滑油漏损将污染土壤, 且这种污染是长期的, 因此应加强施工期机械运行的管理与维护, 施工期严禁在项目区内检修机械, 避免在项目区内产生废机油。总体

而言，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

(7) 对景观的影响

本项目施工期间，工程机械施工会对周边的环境景观产生一定影响，因此应在施工现场设置 2.5m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。

施工方可在围挡上张贴各类宣传画，这样既能迎合时代主题，又能打造一道亮丽的风景。施工对景观的影响只发生在施工期，是短暂的，随着施工结束，场地的平整、恢复，对景观的影响也会随之结束，代之以干净整洁的环境。

因此，本项目施工期对生态环境影响较小。

(8) 对农业生态环境的影响分析

本项目永久占地和临时占地涉及耕地，不占用基本农田，永久占地通过占补平衡，拟按规定向有关部门缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地；临时占地拟通过后期复垦恢复可继续使用，另外本项目施工时间短，对农业影响较小。项目挖断的部分农业渠道在通过临时设置 PE 软管输水后，不会在施工期对农业灌溉用水造成影响，因此，项目对农业生态环境影响轻微。

工程的实施将有利于改善当地洪涝现象，将当地的防洪标准提高到 10 年一遇，可有效地阻挡洪涝对当地农业的破坏，减少洪涝灾害来临造成当地农业大幅减产甚至绝收的现象，有效改善当地农业种植的环境。因此，该项目的实施有效改善了农业种植的环境，对农业发展是有利的。

(9) 对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的影响

项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件 8），在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场、施工场地、施工便道（该部分清淤区域有 S216 沿三阳河布置，交通便利）等临时占地。本次环评要求，项目施工方严格控制施工作业带宽度，施工料场等临时占地严禁占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区用地；加强施工人员教育，严禁破坏地质公园内植被、严禁猎捕野生动物。本项目河道清淤属于对河道进行生态环保治理，堤防工程有利于水土保持，不会对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区造成影响。

2、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期土石方工程不涉及爆破。施工扬尘包括：a、土石方开挖、填筑及装卸粉尘；b、表土及回填土临时堆场扬尘；c、裸露地表风蚀扬尘等。淤泥中转场淤泥含水率较高，并及时清淤，起尘量小，本次忽略不计。本次采用的起尘公式如下：

机械落差起尘公式（采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的经验公式）：

$$Q = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w} \cdot G \quad (\text{公式①})$$

式中：Q—物料机械落差起尘量，kg；

H—物料落差，m；

U—地面平均风速，m/s；

W—物料含水，%；

G—物料量，t。

攀枝花市地面全年风速等级频率见下表。

表 4-3 攀枝花市地面全年风速等级频率表

风速 (m/s)	<0.5	0.5≤u<2	2≤u<3	3≤u<4	≥4
频率 (%)	18	64.3	15.6	1.0	1.1

堆场起尘公式（采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式）：

$$Q = 11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w} \quad (\text{公式②})$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，m/s；

S——堆场表面积，m²；

W——物料含水，%。

项目施工扬尘产生、治理及排放情况见下表。

表 4-4 施工扬尘产生、治理及排放情况表

序号	产生源	产生量 (t)	现状治理措施	排放量 (t)
1	土石方开挖、填筑粉尘	1.85 (按 10g/t·土石方计, 土石方挖填总量 18.52 万 t)	①设射雾器 (2 台, 射程均为 50m), 对土石方开挖过程喷水控尘, 对土石方开挖过程喷水控尘, 喷水定额为 50L/t·土石方; 土石方填筑过程喷水控尘, 喷水定额为 10L/t·土石方; ②环评要求在四级及以上大风天气禁止施工, 尽量降低落料高差。	0.26 (控尘效率 70%)
2	表土及回填土堆场扬尘	1.87 (采用公式②计算: S=4000m ² ; W=3%, 约 150d)	①采用移动式射雾器洒水控尘, 洒水频率 6 次/d, 洒水定额 0.5L/m ² ·次。②及时对堆场覆盖防雨布 (约 9.8 万 m ²), 防止雨水冲刷和扬散。	0.42 (W=6%, 其它参数不变)
3	施工场地裸露地表风蚀扬尘	3.10 (采用公式②计算: 由于项目分段施工, 裸表面积按照总占地的 15% 计算, 1.82hm ² , W=3%, 约 150d);	①采用洒水车 (共 1 辆, 4.5m ³ , 配套射雾器), 定期洒水控尘, 洒水定额 3L/m ² , 洒水频率 6 次/d, 洒水总量 8160m ³ ; ②填方区域采用碾压机分层碾压; ③堤防工程沿堤防外侧设置施工围挡 (总长约 1km, H=2.5m, 彩钢瓦结构)。	0.70 (W=6%, 其它参数不变)
4	临时堆料区扬尘	1.20 (采用公式②计算: S=1000m ² ; W=3%, 约 150d)	①采用移动式射雾器洒水控尘, 洒水频率 6 次/d, 洒水定额 3L/m ² ·d。	0.30 (W=6%, 其它参数不变)
合计		8.02	/	1.68

本项目施工扬尘排放严格按照《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 中相关要求落实, 具体情况如下:

①本项目施工临时占地面积约为 16.57hm², 根据《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 表 3 中相关要求, 本项目施工期应布设 3 个监测点。

②根据《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020), 要求监测点设置于车辆进出口处 (或工地下方向浓度最高处), 位于施工区域围栏安全范围内。监测点周围无强电磁干扰, 无非施工作业的高大建筑物、树木或其他阻碍环境空气流通的障碍物。

③监测点采样要求: 采样口距离地面高度为 2~4m; 监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离为该障碍物高出采样口垂直距离的 2 倍以上。

④施工扬尘排放浓度应满足《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 表 1 排放限值要求 (土石方开挖/土方回填阶段 TSP: 900μg/m³; 其他工程阶段 TSP: 350μg/m³)。

项目施工期扬尘采用防治措施后，对周边大气环境影响不明显。

(2) 交通运输扬尘

汽车运输产生的扬尘量可通过汽车道路扬尘量经验公式估算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$
$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t ——运输途中起尘量，kg；

V ——车辆行驶速度，km/h，空车 20km/h，载重后 10km/h；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本次环评清扫前取值 1.0kg/m²；

M ——车辆载重，t/辆，空车自重 15t，载重后总重 60t；

L ——运输距离，km；

Q ——运输量，t。

运输距离平均约 0.8km，运输总量约 22 万 t（原辅料）。在不采取控制措施的情况下通过经验公式计算得，本项目施工期间汽车运输过程中扬尘的产生量为 34.78t。

治理措施：项目区内道路路面为泥结碎石结构。项目区内路面灰尘覆盖率为 1.5kg/m²。对项目区内道路进行洒水、清扫，洒水频率为 6 次/d，用水定额为 1.5L/m²·次，项目区的路面灰尘覆盖率为 0.5kg/m²。

本项目交通运输扬尘控制措施应严格按照中共攀枝花市委办公室和攀枝花市人民政府办公室发布的《关于进一步加强货车治脏工作的通知》中的相关要求落实。采取控制扬尘措施如下：

①对车辆进行有效密闭，避免“抛、冒、滴、漏”。

②对车辆进出口进行硬化，分别在火烧桥段和民政村段车辆出场位置各设 1 个车辆冲洗区（20m²，混凝土硬化地面，设 5%坡度，均配套设置有洗车废水收集地沟、洗车废水沉淀池），对驶离施工场地的运输车辆轮胎及车身外壁进行冲洗，禁止带泥上路。

③控制车速，严禁超载。货运车辆必须做到尾气达标排放，不得排放黑烟或其

他明显可视污染物。

采用以上控尘措施后，交通运输扬尘控尘效率可达 75%，扬尘排放量为 15.77t。根据项目外环境关系可知，道路 50m 范围内有少量敏感目标，对周边大气环境影响一般。

(3) 淤泥恶臭

根据外环境可知，河道两侧有大量居民、耕地，耕地使用农肥和有机肥，居民生活会产生一定量的有机垃圾，大量有机垃圾经统一收集，仍有部分垃圾未收集，可能进入河道内。根据底泥监测报告分析可知，河底淤泥主要成分为有机质、全氮、总磷以及少量重金属等。因此，底泥含有机腐殖质，但大河河内水生生物存在量较少，底泥有机腐殖质含量较少，在受到扰动和堆放过程中，在无氧条件下可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，呈无组织排放，淤泥中转场尽量设置在远离居民的位置，淤泥中转场露天设置，本项目淤泥中转场距居民最近距离均超过 50m，淤泥及时转运，并告知淤泥中转场附近的居民，氨、硫化氢等恶臭气体等经大气稀释扩散后排放。

(4) 焊接废气

本项目钢筋加工过程产生焊接烟气。本项目使用无氟焊条，焊接烟气中的主要成分是金属氧化物，其中以铁的氧化物为主，还含有非金属氧化物和其它金属氧化物等，其中 Fe_2O_3 含量最多，其次是 SiO_2 和 MnO 等。焊接烟气中有毒有害气体的成分主要为 CO 、 O_3 、 NO_x 等，其中以 CO 为主。本项目作业区较开阔，同时钢筋焊接量少，产生的烟气量较少，可通过自然稀释，扩散控制。

(5) 施工机械燃油废气及汽车尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备过程和机械设备的运转过程，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评建议选用达到环保要求的设备，该项目场地较为开阔，通过大气湍流作用自然稀释后，施工机械废气在场界的贡献值可控制在较低水平。

(6) 柴油发电机废气

项目设置 4 台柴油发电机，发电机废气经自带净化装置处理后排放，对大气环境影响轻微。

针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工

单位全面落实《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》（[2014]48号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》的相关要求，做好扬尘的污染防治，如：封闭施工、洒水抑尘、限制车速、保持路面清洁、避免大风天气作业等，通过采取上述提出的措施后，可将影响降至最低，同时施工期对大气环境影响随着施工期的结束而结束。

3、水环境影响分析

（1）施工废水

项目施工期采用商品混凝土，不设置拌合站。施工废水主要为混凝土养护废水和车辆冲洗废水，主要污染因子是SS。混凝土养护过程采用少量多次的方式，废水产生量较小，就地浸润、蒸发损失，不会形成地表径流，其对环境的影响可以忽略不计。

根据水平衡可知，火烧桥段和民政村段施工机械和车辆冲洗废水产生量共为244.5m³。施工机械和运输车辆均在车辆冲洗区（火烧桥段、民政村段各1个，20m²，混凝土硬化地面，设5%坡度）冲洗，冲洗废水经冲洗区低矮方向设置的洗车废水收集地沟（1条，20m，断面30cm×30cm，砖混结构，水泥抹面）收集后，引流至洗车废水沉淀池（火烧桥段、民政村段各1个，10m³，砖混结构）内，经沉淀处理后，重复利用。施工设备维修外委周边机修店维修。

（2）基坑废水

根据初步设计可知，项目基坑排水可分为初期排水和经常性排水。工程围堰紧靠岸边，围堰采用自上而下填筑闭气的方式进行，加之河道较顺直，因此初期排水量较小，主要包括围堰施工完毕，基坑开挖前基坑内积水及围堰渗水、雨水等。经常性排水包括施工废水、围堰渗水及施工过程中的降雨。

基坑采用明渠+泵相结合的方式排水，基坑废水经废水收集地沟（项目分段施工，最大设置8条，矩形断面30cm×30cm，夯实土结构，土工膜或彩条布防渗）排至沉砂池（共计8个，火烧桥段、民政村段各4个，容积50m³/个，夯实土质结构，土工膜或彩条布防渗）沉淀后，作为生产用水回用。

基坑废水总量约4540m³（火烧桥段产生1938m³，民政村段产生2602m³），项目施工期施工用水量为26278.5m³，项目基坑废水可被完全消纳。基坑废水主要含有泥沙，SS较高，项目施工控尘用水对水质要求不高，基坑废水经沉淀后，即可作为施工控尘用水消纳。

(3) 淤泥中转场渗滤水

本项目淤泥采用就地自然晾干至含水率不高于 25%，再进行清淤，因此本项目淤泥渗滤水仅包括淤泥中转场渗滤水。本项目淤泥中转场渗滤水产生量为 300m³（火烧桥段产生 120m³，民政村段产生 180m³），产生的渗滤水经土质排水沟（断面均为 30cm×30cm，夯实土质结构，土工膜或彩条布防渗）引流至沉砂函（容积 50m³，夯实土坑，土工膜或彩条布防渗，位于淤泥中转场低矮处）处理后，用于项目淤泥临时堆场控尘。

攀枝花气候较干燥，阳光充足，中转场表面干化较快，易产生扬尘。因此，需定期对淤泥中转场洒水控尘，本项目淤泥中转场渗滤水用于淤泥中转场控尘回喷可行。

回用要求：项目清淤疏浚产生的物料主要为砂卵石，淤泥量较少，因此恶臭程度低。但为进一步降低恶臭影响，评价要求项目渗滤水回用时，与基坑废水混用或交叉使用。

管理要求及风险管控方案：项目应定期查看排水沟、沉砂函防渗层（土工膜或彩条布）是否破损，渗滤水是否溢流至外环境，防止渗滤液对周边地表水、土壤和地下水造成影响。

(4) 施工人员生活污水

本项目不设置施工营地，根据水平衡可知，施工期生活污水生产量为 720m³。施工产生的生活污水依托当地居民化粪池收集处理后，作为周边耕地农肥。在落实以上措施后，工程施工对水环境影响轻微。

4、噪声影响分析

在施工过程中，会有来自施工机械和车辆等产生的噪声污染。由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响，不仅使附近的居民受到不同程度的施工噪声影响，也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成严重影响。项目施工过程中应严格执行施工方案中所提出的措施，以减小对附近声环境的影响，主要措施包括以下方面：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间（22:00-6:00）、中午（12:00-15:00）施工。避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要

求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

②施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离周围敏感点，敏感段加强噪声控制措施；

③科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，运输时在施工场地严禁鸣笛，禁止夜间和中午进行土石方调运和建筑垃圾出场、大宗建材进场的运输作业；

④施工单位应选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，加强机械设备的维护和保养，使其能在正常状态下运转，防止由于机械设备的“带病”工作而提高噪声声级；

⑤施工现场应在不影响施工作业的情况下，针对部分高噪声小量体设备，设置简易的砖混结构房间隔声，以减少噪声干扰；

⑥合理制定施工计划，加快施工进度，合理布置高噪声设备施工带。根据外环境关系，对分布有农户、居民的区域，应针对高噪声作业设备采取临时性隔声措施，同时应尽量避免连续进行作业；

⑦工程施工前应公开张贴告示，告知工程名称、工程内容、投诉电话、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众进行监督，避免发生扰民纠纷；

⑧应合理安排施工物料的运输时间，在途经沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。加强施工期施工人员的环保宣传教育，从根本上培养施工人员环保理念，从而杜绝野蛮施工，粗放施工。

经现场踏勘，项目施工区域外 50m 范围内分布有农户，本项目施工区域距离最近的农户 15m，项目施工期不可避免会对当地居民声环境造成一定的影响。项目施工均在昼间施工，且施工期噪声是暂时的，将随施工期的结束而结束。施工方应禁止在夜间（22:00-6:00）、中午（12:00-15:00）施工，若确实需要夜间施工，需向相关部门申请获取夜间施工证后，方可夜间施工。同时项目施工前应与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得沿线居民理解。

①设备噪声源强

施工产生的噪声主要来自于推土机、挖掘机（带破碎锤）等机械设备。

本工程主要施工机械噪声源强见表 4-5。

表4-5 主要施工机械噪声源强

序号	机械名称	噪声值 dB (A)	离设备距离 (m)
1	挖掘机 (8 台)	84	1
2	推土机 (2 台)	86	1
3	蛙式夯实机 (10 台)	90	1
4	振动器 (16 台)	105	1
5	自卸汽车 (8 台)	60	1
6	载重汽车 (4 台)	60	1
7	振捣器插入式 (20 台)	100	1
8	圆盘锯 (2 台)	85	1
9	混凝土输送泵 (4 台)	70	1
10	型材弯曲机 (2 台)	70	1
11	钢筋切断机 (2 台)	70	1
12	钢筋调直机 (2 台)	70	1
13	风 (砂) 水枪 (10 台)	85	1
14	电焊机 (2 台)	65	1
15	对焊机 (2 台)	65	1
16	钢筋切断机 (1 台)	85	1
17	潜水泵 (8 台)	70	1
18	柴油发电机 (4 台)	110	1

②预测模式

将各施工设备视为点声源，仅考虑距离衰减值，预测计算公式如下：

$$\Delta L = 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中： ΔL —随距离的增加产生的衰减值，dB；

r_1 —点声源至受声点 1 的距离，m；

r_2 —点声源至受声点 2 的距离，m。

多台机械同时施工时的噪声至预测点总声压级计算公式如下：

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

预测点昼、夜间噪声预测值计算公式如下：

$$L_{\text{预}} = 10 \lg (10^{0.1L_p} + 10^{0.1L_{\text{背}}})$$

本项目主要施工机械噪声随距离衰减情况见下表。

表 4-6 主要施工机械噪声距离衰减表

机械名称	噪声值 (dB)								
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	200m
挖掘机	70	64	58	54	52	50	48	44	38
推土机	72	66	60	56	54	52	50	46	40
蛙式夯实机	76	70	64	60	58	56	54	50	44
振动碾	91	85	79	75	73	71	69	65	59
自卸汽车	46	40	34	30	28	26	24	20	14
载重汽车	46	40	34	30	28	26	24	20	14
振捣器 插入式	86	80	74	70	68	66	64	60	54
圆盘锯	71	65	59	55	53	51	49	45	39
混凝土 输送泵	56	50	44	40	38	36	34	30	24
型材弯曲机	56	50	44	40	38	36	34	30	24
钢筋切断机	56	50	44	40	38	36	34	30	24
钢筋调直机	56	50	44	40	38	36	34	30	24
风(砂) 水枪	71	65	59	55	53	51	49	45	39
电焊机	51	45	39	35	33	31	29	25	19
对焊机	51	45	39	35	33	31	29	25	19
钢筋切断机	71	65	59	55	53	51	49	45	39
潜水泵	56	50	44	40	38	36	34	30	24
柴油发电机	96	90	84	80	78	76	74	70	64

③影响分析

项目仅昼间施工，根据预测结果，确定各施工机械的影响范围，具体见下表。

表 4-7 主要施工机械噪声距离衰减表

序号	施工机械	(GB12523-2001) 标准限值 (dB)	影响范围 (m)
		昼间	昼间
1	挖掘机	70	5
2	推土机		5
3	蛙式夯实机		10
4	振动碾		50
5	自卸汽车		/
6	载重汽车		/
7	振捣器 插入式		30
8	圆盘锯		5
9	混凝土输送泵		/
10	型材弯曲机		/
11	钢筋切断机		/
12	钢筋调直机		/

13	风（砂）水枪		5
14	电焊机		/
15	对焊机		/
16	钢筋切断机		5
17	潜水泵		/
18	柴油发电机		100

项目仅昼间施工，根据表 4-7，单机施工机械噪声昼间最大在距声源 100m 以外可满足标准限值。但在实际施工过程中会出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值相对较大。施工噪声影响较大的时段是土石方施工段。根据项目外环境关系，项目区周边敏感点主要为 20~200m 范围内的居民，项目为线性工程，周边 20~200m 影响范围内人数约 2000 人。

采取以上措施后，本项目施工噪声对周边声环境影响不明显。

5、固废环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为废土石方、建筑废料、河道垃圾及生活垃圾。

(1) 废土石方

根据设计资料，项目总挖方量为 9.26 万 m³（自然方，下同），其中表土剥离量为 2.56 万 m³，河道总疏浚量为 0.47 万 m³（砂卵石 0.38 万 m³，淤泥 0.09 万 m³）；总填方量为 9.26 万 m³，其土石方（6.61 万 m³）全部用于齿槽和堤后回填，表土（2.56 万 m³）和淤泥（0.09 万 m³）全部用于临时工程区域和堤后绿化覆土。总弃方量为 0 万 m³，无弃方产生。

三阳河水体功能为行洪、农灌，沿线主要分布为农业及居民，沿河污染主要是农业面源和生活面源。本项目疏浚产生的固废为砂卵石，属于一般固废，用于堤后回填满足要求。本项目堤后绿化面积约 6hm²，铺设约 45cm 厚的种植层，则回填表土及淤泥总用量为 2.7 万 m³，大于本项目表土及淤泥产生总量（2.65 万 m³），可以完全消纳本项目表土和淤泥。同时，项目回填表土为前期开挖过程中产生，土质与周边环境一致，淤泥为一般固废，且淤泥层有机质含量稍高于一般土壤，因此，表土和淤泥回填有利于堤后绿化土质与周边环境一致，同时有利于植物播种和生长。综上，项目表土和淤泥用于堤后绿化符合要求。

(2) 建筑废料（含拆除垃圾）

施工产生的建筑废料主要包括拆除渠道（钢筋混凝土）、混凝土废料、废木材、废钢筋等，产生量约 150t。

建筑垃圾中（如废木材、废钢筋等）能回收利用的回收利用，不能回收利用的（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）统一清运至建筑垃圾填埋场处置。

（3）河道垃圾

本项目疏浚河道内的垃圾产生量约 4t，主要由塑料、泡沫和漂浮在河面上的生活垃圾等组成，其成分与生活垃圾基本一致，因此，河道垃圾经统一收集后和生活垃圾一起送指定垃圾收集点由环卫部门统一清运处置。

（4）生活垃圾

本项目分段施工，高峰期施工人员约 50 人，生活垃圾产生量按 0.35kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 17.5kg/d，共计 3.68t。项目设置 2 个垃圾桶（50L/个，高密度聚乙烯，内衬专用垃圾袋），生活垃圾经统一袋装收集后，送指定垃圾收集点由环卫部门统一清运处置。

采取以上措施后，本项目施工固废对项目所在区域环境质量影响轻微。

项目三废产生及治理措施见下表。

表 4-8 项目三废产生及治理措施表

分类		产生量 (t)	治理措施	排放量 (t)
废气	施工扬尘	8.02	土石方开挖、填筑粉尘、临时堆料区扬尘经射雾器喷水控尘；施工场地裸露扬尘经洒水车喷水控尘；表土压实后堆放，表面覆盖彩条布遮盖；施工场地暂不扰动区域、临时堆料区、表土及回填土临时堆场表面覆盖密目网。	1.68
	交通运输扬尘	34.78	运输道路定期洒水，洒水频率为 6 次/d，用水定额为 0.5L/m ² ·次；出厂车辆经车辆冲洗设施冲洗后，方可上路。	15.77
	淤泥恶臭	/	淤泥中转场远离居民布置，露天设置，及时转运。	/
	焊接废气	/	作业区开阔，大气稀释扩散	/
	施工机械燃油废气及汽车尾气	/	大气稀释扩散	/
废水	施工废水	244.5	冲洗废水经冲洗区低矮方向设置的洗车废水沉淀池（2 个，火烧桥段和民政村段各 1 个，10m ³ /个，砖混结构）内，经沉淀处理后，重复利用	0
	基坑废水	4540	基坑废水经废水收集地沟排至集水坑沉淀后，作为施工控尘用水	0
	淤泥渗滤水	300	经土质排水沟引流至沉砂池处理后，用于项目淤泥临时堆场控尘	0
	生活污水	720	依托周边居民化粪池处理，作为周边耕地农肥	0

固废	废土石方	0	开挖料（含疏浚）外全部用于回填，河道清淤开挖部分中的淤泥用于堤后绿化，无弃方产生。	0
	建筑废料	150	建筑垃圾中（如废木材、废钢筋等）能回收利用的回收利用，不能回收利用的（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）统一清运至建筑垃圾填埋场处置。	0
	河道垃圾	4	经收集后，交由环卫部门定期清运处置。	4
	生活垃圾	3.68	经收集后，交由环卫部门定期清运处置。	3.68

6、对三阳河水质的影响

（1）疏浚工程对水质的影响分析

施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体。使水体内 SS 含量升高，对工程河段水质有较明显的影响，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，疏浚引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。同时由于河道疏浚施工程序在枯水期进行，且为局部施工而非全面铺开，局部清淤施工时进行施工导流，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。河道疏浚本身不会对河水水质产生影响，疏浚所引起的仅是河水中泥沙的悬移，悬移的泥沙经过一定的时间和距离后会逐渐沉积，这个过程不会造成水质污染物总量增加。

工程河道总疏浚量约 0.47 万 m³。本项目采用干法清淤，充分采用主河槽过流，部分地势较低河段修筑土石围堰挡水，半幅布设，围堰内将河水导出后再进行清淤。本项目主要通过机械设备进行清淤。清淤过程中不扰动三阳河水质，对三阳河水质影响小。

（2）堤防工程对水质的影响分析

由于三阳河常年流水，因此工程施工即使选择在枯水期，河道水流仍会影响工程施工，主体工程设计施工采取围堰施工，围堰的实施将使靠近河流一侧土石方进入河道，使河道内河流水质短时间内发生变化，使河流内悬浮物增多，浑浊度变大，河流水质清澈度降低。随着施工结束，围堰拆除，堤防建成，河道水质可在短期内得到恢复。

项目施工期较短，施工结束后，水质即可恢复。因此本项目施工对该河段水质影响轻微。从长远来看，河道清淤作业可带走及消减河道内的化学需氧量、氨氮、生化需氧量，对挥发酚、悬浮物也起到有效的缓解，有利于三阳河水质的提高。

7、施工期对三阳河行洪的影响

	<p>施工期，建设施工导流后，再进行堤防工程的施工，堤防在枯水期施工，因此，对三阳河行洪断面改变较小，对洪水流态改变较小，河段基本能维持现有的水流形势，不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，不会引起河床再造床过程，不会发生较大的河床演变，故工程河段不会发生大的河势变化。</p> <p>在本项目导流建筑物建设期间，不会影响过流断面和河道形态，对洪水水面线影响相对较小。</p> <p>8、对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的影响</p> <p>项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件 8），在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场、施工场地、施工便道（该部分清淤区域有 S216 沿三阳河布置，交通便利）等临时占地。本次环评要求，项目施工方严格控制施工作业带宽度，施工料场等临时占地严禁占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区用地；加强施工人员教育，严禁破坏地质公园内植被、严禁猎捕野生动物。本项目河道清淤属于对河道进行生态环保治理，堤防工程有利于水土保持，不会对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区造成影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目包括堤防工程和清淤疏浚，属于非污染型生态类项目，运营期无废气、噪声、固废、废水产生。</p> <p>项目建成后，交由攀枝花市盛源水务有限公司维护管理。</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>（1）对陆生生态环境影响分析</p> <p>评价区陆生生态系统类型主要是分布于工程河段两侧的灌丛、耕地及草丛。</p> <p>本项目建成后，不会切断河流水体与河滩地和河流两岸阶地的地下水力联系，对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展影响较小。工程永久性占地为耕地、河道水域及水利设施用地，对生态环境影响较小。</p> <p>（2）对水生生态影响分析</p> <p>工程河段施工过程中，基础开挖施工段河床被扰动，影响底栖生物的生存和发展，工程施工结束后，随着河床冲淤平衡与底床的稳定，底栖生物的生存环境会逐步得到恢复。因此，不会影响河段原有的流量、流速和冲淤等水文特性，因此对水生生态影响较小。</p>

(3) 对生态完整性影响分析

工程实施后，评价区自然系统的生产能力仍维持在现有水平上，自然系统的恢复稳定性和阻抗稳定性不会发生根本变化，工程对评价区自然系统生态完整性影响不大。

综上，项目的建设对当地的生态影响轻微。本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，运营期无污染物产生，项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。

(4) 对水环境的改善作用

本工程实施后，将使项目所在区域自然环境得到改观。项目实施还一定程度上改善区域生态小气候，改善人文、自然景观及生态环境，减少水土流失和对下游河道的水质污染。

因此，无论是从水土流失、水环境、水生态等角度，其产生的环境效益都十分显著的。

2、水环境影响分析

(1) 对水质的影响

本项目自身基本不产生污染物，项目清淤后，原来沉积在河底的 N、P 等营养元素的负荷量减少，由于河道底泥释放导致的水质污染程度减轻，对水质有改善。

(2) 对三阳河水文情势的影响分析

根据《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程初步设计报告》，项目建成前后，工程河段设计洪水水面线成果见表 4-9。

表 4-9 项目建成前后前工程河段沿程断面水力参数表（火烧桥段，10 年一遇）

桩号	断面编号	天然 (1)					建堤后 (2)					水位差 (m) (2) - (1)
		河底高程 (m)	水面宽 (m)	过水面积 (m ²)	平均流速 (m/s)	水位 (m)	河底高程 (m)	水面宽 (m)	过水面积 (m ²)	平均流速 (m/s)	水位 (m)	
8+740	Cs1	0	1226.14	45.73	73.08	4.69	1229.48	1226.14	27.20	58.85	5.83	1229.12
8+640	Cs2	100	1224.45	46.73	81.30	4.22	1228.14	1224.45	27.71	66.24	5.18	1227.75
8+540	Cs3	200	1223.01	47.73	70.86	4.84	1226.22	1223.01	25.57	64.53	5.32	1225.99
8+440	Cs4	300	1222.01	48.73	81.14	4.23	1224.90	1222.01	26.26	67.64	5.07	1224.74
8+340	Cs5	400	1219.90	49.73	88.69	3.87	1223.98	1219.90	25.24	65.98	5.20	1223.66
8+240	Cs6	500	1218.87	50.73	84.82	4.04	1222.73	1218.87	26.47	69.28	4.95	1222.40
8+140	Cs7	600	1218.10	51.73	74.66	4.59	1221.29	1218.10	30.09	65.56	5.23	1221.11
8+040	Cs8	700	1216.14	52.73	83.71	4.10	1218.80	1216.14	49.02	85.94	3.99	1218.71
7+940	Cs9	800	1214.63	53.73	94.40	3.63	1217.68	1214.63	55.89	87.31	3.93	1217.67
7+840	Cs10	900	1213.54	54.73	81.57	4.21	1216.41	1213.54	30.97	64.64	5.31	1216.39
7+740	Cs11	1000	1212.16	55.73	80.57	4.26	1214.95	1212.16	32.19	67.34	5.09	1215.05
7+640	Cs12	1100	1210.79	56.73	99.92	3.43	1213.60	1210.79	41.10	86.88	3.95	1213.68
7+540	Cs13	1200	1209.61	57.73	84.81	4.04	1211.80	1209.61	42.78	69.77	4.92	1211.75
7+440	Cs14	1300	1207.30	58.73	75.19	4.56	1210.44	1207.30	31.81	71.03	4.83	1210.48
7+340	Cs15	1400	1206.32	59.73	72.89	4.71	1209.13	1206.32	37.63	68.77	4.99	1209.09
7+240	Cs16	1500	1204.17	60.73	80.65	4.25	1207.61	1204.17	34.62	79.86	4.30	1207.58
7+140	Cs17	1600	1203.05	61.73	91.47	3.75	1206.51	1203.05	35.61	83.94	4.09	1206.57
7+040	Cs18	1700	1202.55	62.73	95.68	3.59	1205.48	1202.55	29.21	71.73	4.78	1205.47
6+940	Cs19	1800	1200.37	63.73	96.49	3.56	1203.86	1200.37	29.38	73.14	4.69	1203.64
6+840	Cs20	1900	1199.20	64.73	89.10	3.85	1202.57	1199.20	27.00	67.99	5.05	1202.41
6+740	Cs21	2000	1197.77	65.73	95.44	3.59	1201.38	1197.77	23.52	71.79	4.78	1201.31
6+640	Cs22	2100	1196.58	66.73	90.71	3.78	1200.28	1196.58	24.61	69.74	4.92	1200.19
6+540	Cs23	2200	1195.47	67.73	104.21	3.29	1199.22	1195.47	79.90	104.21	3.29	1199.22
6+440	Cs24	2300	1194.49	68.73	94.06	3.65	1197.83	1194.49	74.21	94.06	3.65	1197.83
6+340	Cs25	2400	1193.09	69.73	107.37	3.19	1196.48	1193.09	69.46	107.37	3.19	1196.48
6+240	Cs26	2500	1192.26	70.73	107.32	3.20	1195.65	1192.26	59.73	107.32	3.20	1195.65
6+140	Cs27	2600	1191.10	71.73	106.66	3.22	1194.94	1191.10	52.30	106.66	3.22	1194.94
6+040	Cs28	2700	1189.71	72.73	83.48	4.11	1192.92	1189.71	41.84	83.48	4.11	1192.92
5+940	Cs29	2800	1188.84	73.73	85.10	4.03	1191.70	1188.84	55.25	85.10	4.03	1191.70
5+840	Cs30	2900	1187.15	74.73	87.79	3.91	1190.49	1187.15	55.76	87.79	3.91	1190.49
5+773	Cs31	2967	1186.37	75.73	91.87	3.73	1189.80	1186.37	39.39	91.87	3.73	1189.80

根据上表可知，根据水面线计算成果，工程河段建设前后水位变幅 0.49~0.00m，流速变化 0.48~0.0m/s，水面宽变化率 44.7%~0.0%，过水面积变化率 17.5%~0.0%。工程建设前后虽水力要素变化较大，但对河道行洪以有利影响为主。

表 4-10 项目建成前后前工程河段沿程断面水力参数表（民政村段，10 年一遇）

桩号	断面编号	起点距 (m)	天然 (1)					建堤后 (2)					水位差 (m) (2)-(1)
			河底高程 (m)	水面宽 (m)	过水面积 (m ²)	平均流速 (m/s)	水位 (m)	河底高程 (m)	水面宽 (m)	过水面积 (m ²)	平均流速 (m/s)	水位 (m)	
5+180	Cs1	0	1180.80	60.68	106.52	3.39	1184.30	1180.80	60.68	106.52	3.39	1184.30	0.00
5+080	Cs2	100	1180.00	73.21	117.37	3.08	1183.62	1180.00	73.20	117.36	3.08	1183.62	0.00
4+980	Cs3	200	1178.55	99.88	98.29	3.67	1182.37	1178.55	99.88	98.28	3.67	1182.37	0.00
4+880	Cs4	300	1177.27	37.81	68.85	5.24	1180.75	1177.27	37.82	68.86	5.24	1180.75	0.00
4+780	Cs5	400	1176.00	33.71	77.92	4.63	1179.74	1176.00	33.71	77.93	4.63	1179.74	0.00
4+680	Cs6	500	1174.85	21.76	50.78	7.11	1177.77	1174.85	21.76	50.78	7.11	1177.77	0.00
4+580	Cs7	600	1173.00	38.78	66.97	5.39	1175.87	1173.00	38.73	66.82	5.40	1175.87	0.00
4+480	Cs8	700	1170.30	33.89	79.30	4.55	1174.45	1170.30	33.62	78.49	4.60	1174.43	-0.02
4+380	Cs9	800	1169.50	31.90	90.31	4.00	1173.37	1169.50	31.80	87.95	4.11	1173.29	-0.08
4+280	Cs10	900	1169.00	64.44	140.75	2.57	1172.86	1169.00	62.12	132.73	2.72	1172.74	-0.13
4+180	Cs11	1000	1167.32	25.00	55.54	6.50	1170.94	1167.32	21.50	49.39	7.31	1170.61	-0.33
4+080	Cs12	1100	1165.00	43.95	79.78	4.53	1167.97	1165.00	29.98	73.39	4.92	1167.82	-0.16
3+980	Cs13	1200	1163.41	33.56	80.20	4.50	1166.40	1163.41	31.95	79.04	4.57	1166.39	-0.01
3+880	Cs14	1300	1161.51	39.56	125.65	2.87	1165.86	1161.51	39.57	125.68	2.87	1165.86	0.00
3+780	Cs15	1400	1162.00	33.96	71.73	5.03	1164.92	1162.00	33.96	71.73	5.03	1164.92	0.00
3+680	Cs16	1500	1160.00	38.54	108.06	3.34	1163.40	1160.00	38.54	108.09	3.34	1163.40	0.00
3+580	Cs17	1600	1160.00	37.89	75.40	4.79	1162.52	1160.00	37.93	75.49	4.78	1162.52	0.00
3+480	Cs18	1700	1154.00	33.54	61.47	5.87	1156.08	1154.00	33.53	61.47	5.87	1156.08	0.00
3+380	Cs19	1800	1152.00	29.05	57.96	6.23	1154.29	1152.00	29.05	57.96	6.23	1154.29	0.00
3+280	Cs20	1900	1150.00	38.41	85.41	4.23	1152.98	1150.00	38.41	85.40	4.23	1152.98	0.00
3+180	Cs21	2000	1148.00	41.08	69.05	5.23	1149.98	1148.00	41.07	69.04	5.23	1149.98	0.00
3+080	Cs22	2100	1146.00	47.89	86.50	4.17	1148.87	1146.00	47.89	86.52	4.17	1148.87	0.00
2+980	Cs23	2200	1144.00	46.58	69.57	5.19	1146.34	1144.00	46.58	69.58	5.19	1146.34	0.00
2+880	Cs24	2300	1142.00	28.38	80.70	4.47	1145.30	1142.00	28.37	80.68	4.47	1145.30	0.00
2+780	Cs25	2400	1142.00	45.62	63.05	5.73	1143.48	1142.00	45.62	63.06	5.72	1143.48	0.00
2+680	Cs26	2500	1140.00	40.50	64.68	5.58	1141.79	1140.00	40.50	64.66	5.58	1141.79	0.00
2+580	Cs27	2600	1138.00	46.53	101.81	3.55	1140.65	1138.00	46.53	101.81	3.55	1140.65	0.00
2+480	Cs28	2700	1136.00	28.08	45.74	7.89	1137.94	1136.00	28.11	45.89	7.87	1137.95	0.00
2+380	Cs29	2800	1133.49	41.68	76.01	4.75	1135.91	1133.49	41.51	71.45	5.05	1135.80	-0.11
2+280	Cs30	2900	1131.51	50.93	81.37	4.44	1134.20	1131.51	46.30	80.44	4.49	1134.05	-0.15
2+180	Cs31	3000	1129.40	37.31	91.30	3.95	1132.93	1129.40	33.78	86.03	4.20	1132.90	-0.03
2+080	Cs32	3100	1128.35	43.09	72.35	4.99	1130.99	1128.35	38.94	69.63	5.19	1130.97	-0.03
1+980	Cs33	3200	1126.32	36.59	71.78	5.03	1129.72	1126.32	31.71	66.24	5.45	1129.50	-0.22
1+880	Cs34	3300	1125.00	44.72	77.48	4.66	1128.46	1125.00	39.41	84.31	4.28	1128.20	-0.26
1+780	Cs35	3400	1124.00	35.05	83.77	4.31	1126.82	1124.00	34.26	81.42	4.43	1126.87	0.05
1+680	Cs36	3500	1121.99	50.46	89.23	4.05	1125.19	1121.99	51.42	92.78	3.89	1125.28	0.08
1+580	Cs37	3600	1120.47	49.24	88.06	4.94	1123.76	1120.47	47.85	89.33	4.87	1123.83	0.07
1+480	Cs38	3700	1118.90	40.91	80.28	5.42	1122.07	1118.90	37.54	81.79	5.32	1122.07	0.01
1+380	Cs39	3800	1117.46	54.00	81.42	5.34	1120.31	1117.46	49.59	81.34	5.35	1120.28	-0.03
1+280	Cs40	3900	1114.60	30.14	66.25	6.57	1117.97	1114.60	30.14	66.24	6.57	1117.97	0.00
1+180	Cs41	4000	1112.80	43.61	89.30	4.87	1115.93	1112.80	43.43	81.48	5.34	1115.75	-0.18

1+080	Cs42	4100	1111.30	48.44	81.14	5.36	1114.50	1111.30	42.40	80.85	5.38	1114.34	-0.16
0+980	Cs43	4200	1110.00	54.80	87.52	4.97	1112.83	1110.00	50.46	83.52	5.21	1112.77	-0.06
0+880	Cs44	4300	1108.00	56.58	89.87	4.84	1111.02	1108.00	40.02	84.65	5.14	1110.46	-0.56
0+780	Cs45	4400	1106.40	56.58	88.06	4.94	1109.02	1106.40	51.85	94.37	4.61	1109.01	-0.01
0+680	Cs46	4500	1104.00	54.14	101.25	4.30	1107.61	1104.00	49.70	116.04	3.75	1107.71	0.10
0+580	Cs47	4600	1103.00	37.40	77.96	5.58	1106.24	1103.00	32.58	70.92	6.13	1106.33	0.10
0+480	Cs48	4700	1102.00	52.68	98.33	4.42	1104.56	1102.00	52.67	98.31	4.43	1104.56	0.00
0+380	Cs49	4800	1100.00	21.26	52.79	8.24	1103.01	1100.00	21.26	52.79	8.24	1103.01	0.00
0+280	Cs50	4900	1098.00	22.56	59.99	7.25	1101.19	1098.00	22.56	59.99	7.25	1101.19	0.00
0+180	Cs51	5000	1096.00	27.51	79.79	5.45	1099.80	1096.00	27.50	79.77	5.45	1099.80	0.00
0+080	Cs52	5100	1094.00	30.85	79.35	5.48	1097.26	1094.00	30.85	79.35	5.48	1097.26	0.00
0+000	Cs53	5180	1092.00	33.56	135.34	3.21	1096.60	1092.00	33.55	135.33	3.21	1096.60	0.00

根据水面线计算成果，工程河段建设前后水位变幅 0.45~0.00m，流速变化 0.96~0.0m/s，水面宽变化率 30.8%~0.0%，过水面积变化率 27.7%~0.0%。工程建设前后虽水力要素变化较大，但对河道行洪以有利影响为主。

本工程建设后对原行洪断面改变较小，对洪水流态改变较小，河段基本能维持现有的水流形势，不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，不会引起河床再造床过程，不会发生较大的河床演变，故工程河段不会发生大的河势变化。

(3) 对河道行洪的影响分析

本次引用《攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程初步设计报告》中相关数据。

① 稳定河宽

堤防工程的堤距是否造成河道水流不稳定和对河势改变较大，从而造成河道再造床过程，与河道的稳定河宽有密切的联系。若堤防工程的堤距过小，会造成水流坡陡流急，增加三阳河河道主流的不稳定性，威胁两岸堤防工程的安全。反之，若堤防工程堤距太大，虽然对行洪有利，但是，由于河道过宽后，水流主流容易摆动，形成弯曲、分汊或漫滩（复式河槽）等不同河型；在不同洪水下，河型的转化将对两岸堤防工程产生不确定的冲刷部位，给堤防工程防冲带来不利和不确定因素。因而，堤防工程的堤距应根据稳定河宽进行合理选择。

稳定河宽计算采用下列三个水流、河相基本方程联解得：

$$Q=BhU$$

$$U=\frac{1}{n}h^{2/3}\sqrt{J}$$

$$\frac{\sqrt{B}}{h} n^{5/3} = a$$

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

式中：B 为稳定河床宽度（m）；H 为水深（m）；n 为河床糙率；J 为坡降； $K = a^{30/33}$ 是与河岸有关的参数，取（0.87~1.56）/100^{30/33}；Q 为造床流量。

在三阳河民政村防洪治理工程河段取平滩流量或五年一遇洪水流量作为造床流量，用上述方程计算得：三阳河民政村防洪治理河段稳定河宽为 14.6m-19.5m。与本河段现有河道主槽宽度基本一致。

②堤距选择

工程所在河道宽窄不一，不存在卡口河段及河宽突变的情况。本次设计堤距选择及堤线布置依据稳定河宽计算结果，结合现有地形地质条件，堤线顺应河势尽量靠岸布置，不侵占河道，不影响行洪，基本维持了原河道的现状，堤线更加平顺，进一步改善流态，同时满足稳定河宽要求。选择堤距不小于 20.0m。

本次设计对规划堤线及堤距进行了相应分析复核，本次设计河段堤防 10 年一遇洪水流量为 317m³/s。根据民政村河道宽度、河道形态，本阶段堤距在满足稳定河宽的前提下推荐 20m 堤距方案。

③河道冲刷计算

护岸工程冲刷计算，计算通常有两种情况，一是丁坝冲刷深度计算，二是顺坝及平顺护岸冲刷深度计算，本次按第二种情况进行计算，选用顺坝及平顺护岸冲刷深度计算公式，只对设计洪水频率 P=5%洪水进行冲刷计算。

冲刷深度计算公式：
$$h_s = H_0 \left[\left(\frac{U_{cp}}{U_c} \right)^n - 1 \right]$$

$$U_{cp} = U \frac{2\eta}{1+\eta}$$

$$U_c = 1.08 \sqrt{gd_{50} \frac{r_s - r}{r} \left(\frac{H_0}{d_{50}} \right)^{\frac{1}{7}}}$$

式中：h_s-局部冲刷深度（m）

H₀-冲刷处的水深（m）

U_{cp}-近岸垂线平均流速（m/s）

n-与防护岸坡在平面上的形状有关，取 n=1/6

η -水流流速不均匀系数，根据水流流向与岸坡交角 a 查表

U_c -泥沙起动流速 (m/s)

d_{50} -床沙的中值粒径 (m)，取 0.022m。

r_s 、 r -泥沙与水的容重 (kN/m^3)， r_s 取 18.5m， r 取 9.81m。

g -重力加速度 (m/s^2)，取 9.81m。

本项目堤防工程冲刷深度计算结果见表 4-11。

表 4-11 本项目堤防工程冲刷深度计算表

断面	堤防桩号	水流流向与岸坡交角 ($^\circ$) a	η	近岸垂线平均流速	冲刷处水深 (m) H_0	计算冲刷深度 (m)	
火烧桥段	左岸	8+740-8+440	10	1	6.3	2.49	1.50
		8+440-8+340	20	1.25	4.34	3.64	1.78
		8+340-6+740	10	1	4.0	3.92	1.64
	右岸	8+476-8+340	10	1	6.3	2.49	1.50
		7+070-6+570	10	1	4.0	3.92	1.64
民政村	左岸	4+180-3+880	10	1	5.28	2.73	1.47
		2+330-2+180	30	1.5	4.2	3.5	1.78
		2+180-1+780	10	1	5.54	3.15	1.73
		1+780-1+530	30	1.5	5.09	3.28	1.92
		1+530-0+980	10	1	5.64	3.23	1.80
		0+980-0+880	25	1.375	5.77	2.8	1.77
		0+880-0+580	10	1	5.83	3.32	1.88
	右岸	4+180-4+030	10	1	5.28	2.73	1.47
		1+780-1+180	10	1	5.64	3.23	1.80

表中“+”为冲刷，“-”为淤积。

基础厚度、深度由冲刷深度要求设置，根据前述冲刷深度计算，最大冲刷深度为 1.92m，本工程堤防基础埋深 2.5m，满足抗冲刷要求。

④对河道泄洪的影响

本工程堤防设施兴建后可改善河道行洪条件，使洪水归槽，工程河段呈现流速增加、水位基本保持不变。从行洪方面考虑，工程建设使原河道的防洪体系重建，河道全局布置更趋合理，原河道的河岸线趋于平滑，水流相对归槽，水流更加顺畅，流态平稳有序，河势愈加稳定，河道冲淤状况得到有效控制。

根据火烧桥段水面线计算成果，工程河段建设前后水位变幅 0.49~0.00m，流速变化 0.48~0.0m/s，水面宽变化率 44.7%~0.0%，过水面积变化率 17.5%~0.0%。工

程建设前后虽水力要素变化较大,但对河道行洪以有利影响为主。工程河段无其它涉河建筑物。因此对现状涉河工程无影响。

根据民政村段水面线计算成果,工程河段建设前后水位变幅 0.45~0.00m,流速变化 0.96~0.0m/s,水面宽变化率 30.8%~0.0%,过水面积变化率 27.7%~0.0%。工程建设前后虽水力要素变化较大,但对河道行洪以有利影响为主。工程河段无其它涉河建筑物。因此对现状涉河工程无影响。

综上所述,工程建成后,可改善水流条件,提高现有河道的泄洪能力。

⑤河势稳定性分析

火烧桥段:工程河段经过河堤对水流的约束,河道的主流线将稳定下来,不再向河堤两岸摆动,整个河段河道在相当长的时期内会保持自然的冲淤平衡状态。同时疏浚工程以局部点位疏浚为主,不改变现状河底高程,因此本工程的建设不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化,不会引起河床再造床过程,不会发生较大的河床演变。工程河段与建前河道相比,洪水归槽,河道抗冲能力加强,对水流控制条件较好,更有利于河势稳定。疏浚工程以局部点位疏浚为主,不改变原有河底高程,对河势稳定影响较小。

民政村段:工程河段经过河堤对水流的约束,河道的主流线将稳定下来,不再向河堤两岸摆动,整个河段河道在相当长的时期内会保持自然的冲淤平衡状态。同时疏浚工程以局部点位疏浚为主,不改变现状河底高程,因此本工程的建设不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化,不会引起河床再造床过程,不会发生较大的河床演变。工程河段与建前河道相比,洪水归槽,河道抗冲能力加强,对水流控制条件较好,更有利于河势稳定。疏浚工程以局部点位疏浚为主,不改变原有河底高程,对河势稳定影响较小。

3、环境效益影响分析

本工程建成后将改善三阳河火烧桥段和民政村段防洪能力,保护工程河段两岸现有耕地、农村住宅及企业,保护人口 0.97 万人,保护耕地 0.93 万亩。

项目建成后有利于改善城镇河段环境卫生条件。防洪堤的修建与逐步完善城市雨、污分流、污水处理排放体系相配套,将有效地治理和保护河水资源。新建防洪堤对水土保持将起到积极的作用。由此极大改善保护区的生态环境和社会环境,群众生活环境极大的好转,社会效益十分显著。

选址
选线
环境
合理性
分析

本项目为攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程，本工程的实施将使保护下游三阳河两岸现有耕地、农村住宅及企业免于洪水的威胁，能够及时排水排涝，避免内涝，项目建成后可有效降低水土流失。符合新时期民生水利的要求，是防洪减灾，保护人民生命、财产安全的需要。

本项目堤线基本顺原河道走向布置，尽量节约填筑量，新建段堤线在满足稳定河宽基础上，顺河道布置，另外，本次河道清淤疏浚边界线根据项目区河道现有地形情况拟定，修建河堤和河道清淤疏浚段沿现有河道布设，线路方案唯一。

根据现场踏勘可知，本项目沿线周边 200m 范围内主要为中心村、布德村与民政村居民，在采取报告提出的环保措施下，对居民点影响较小。

项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件 8），在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场、施工场地、施工便道（该部分清淤区域有 S216 沿三阳河布置，交通便利）等临时占地。本次环评要求，项目施工方严格控制施工作业带宽度，施工料场等临时占地严禁占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区用地；加强施工人员教育，严禁破坏地质公园内植被、严禁猎捕野生动物。本项目河道清淤属于对河道进行生态环保治理，堤防工程有利于水土保持，不会对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区造成影响。

该河段不在饮用水水源保护地范围内，项目区及周围区域外环境关系较单纯，建设范围及周边区域无特殊保护文物古迹、无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区；无森林公园、地质公园、天然林、珍稀濒危野生动植物分布区；无重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等特殊环境制约因素；无其他制约性因子。

项目选址符合相关规范要求，因此，河道防洪工程选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、生态保护措施</p> <p>(1) 植被保护和恢复措施</p> <p>a) 施工前期,对项目区内永久和临时占地内的表土进行剥离,剥离厚 30cm,工程剥离的表土堆存于临时堆场,并在堆场采取土工布覆盖措施;主体工程结束后,对施工场地进行迹地清理平整,对河道两侧扰动区域进行表土回覆及种植植物等植被恢复措施。</p> <p>b) 保护好现有的树木。建议临时用地使用前,对施工人员进行相关培训,要求严格保护临时用地内的林木。尽量保护征地范围内的林木,尽量不砍或少砍。加强管理,不得砍伐征地以外的林木,尽量减少对沿线生态环境的破坏。</p> <p>c) 禁止引种带有病虫害的植物,禁止引种外来入侵物种。一定要慎重选种,尽量选用乡土植物,少用或不用外来植物。</p> <p>d) 施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工,应做到边使用,边平整,边绿化,边复耕。</p> <p>(2) 野生动物保护措施</p> <p>a) 宣传野生动物保护法规,打击捕杀野生动物行为</p> <p>加强野生动物保护法规的宣传,使施工人员了解保护野生动物的重要性,教育公众不得捕杀野生动物,若遇到野生动物,应及时将其移至远离施工区的地方放生。</p> <p>b) 合理选定工程施工时段和工艺,减少对动物的影响</p> <p>为减少工程施工对野生动物的惊扰,应做好施工方式、时间的计划。</p> <p>c) 防治动物生境污染</p> <p>做好施工结束后生态环境的恢复工作,以尽量减少植被破坏水土流失及对水质和水生生物的不利影响,同时要重视非评价区的人、畜被动物伤害的防治和防疫工作。</p> <p>(3) 外来物种入侵防护措施</p> <p>目前防治外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。在工程施工期和运行期如何防止外来种入侵,迄今尚无成熟途径。结合工程特点,建议采取以下措施防止外来种入侵:加大宣传力度,</p>
---------------------------------	---

对外来物种的危害及传播途径向施工人员进行宣传；对境外带入的水果、种子、花卉等进行严格检测，确认是否带有一些检疫性的病虫害，方能进入工程区；在山林砍伐迹地，外来种最容易入侵，在临时占地区域要及时绿化。

(4) 水生生物保护措施

一般保护措施为：切实加强对水环境的保护，把对水生生物生息环境的影响减少到最低程度。

施工期对水生生物保护措施有以下几方面：

①避免：合理选线，在满足排水、设计防洪水位要求的前提下，尽最大可能减少河道施工，减轻水体扰动，禁止施工人员垂钓或捕捞水生生物。

②消减：施工应尽量选在枯水期进行，通过围堰竖向布设施工，主河槽过流保证河流的侧向流通性，减轻水体的扰动。围堰建设和拆除时合理选择施工设备，加强设备控制，降低土石卸料高度，尽量采用土袋累放，减少土石方填筑过程造成的河流 SS 浓度升高和水体扰动，尽量减小围堰占河宽度，从而降低围堰对河道水文情势的影响。

③补偿：采取水生植物、底栖动物、鱼类增殖措施，特别是项目清淤对河道底栖动物群落及生境有不可避免的破坏，主要采取生态补偿措施。施工结束后，通过补偿浮游植物，浮游动物有足够浮游植物摄食，可恢复至原有水体生态平衡。在水生植物恢复时，需选择适合当地的本地种植物，还需考虑水流的扰动、当地土壤底质、不同种类植被的特性、种植密度、种植宽度、本地植物重建等因素。水生植物以硅藻、浮萍为主，鱼类以鲫鱼为主，底栖动物以摇蚊、蜉蝣为主。

④施工方必须采取严格的管理和工程措施，施工废水严禁未经处理直接排入施工工场附近水体中；建议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的排放，严禁直接排入水体中。

⑤施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在河流附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、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。

⑥为减少对鱼类的影响，施工前可采用超声波对鱼类进行驱赶，将鱼类驱赶到远离施工的安全区域，最大限度保护鱼类资源不受工程施工的影响。同时，

施工时严禁捕捉鱼类。

(5) 临时工程污染控制及生态恢复措施

本工程临时占地主要包括施工便道、表土及回填土临时堆场、淤泥临时堆场等。临时占地对生态环境的影响主要表现为压埋植被、水土流失加重等。

对于水土流失，工程施工阶段主要采取堆场表面采用防雨布遮盖，设置临时排水沟、挡土袋等方式控制。

对于植被压埋，工程应根据建筑物的布置、主体工程施工方法及施工区地形等情况，进行规划布置，尽可能的减少工程占压对植被的破坏。施工结束后，应及时对临时占地进行平整，采取植被恢复措施。植被恢复应选用当地树种和草种，并注意乔灌草相结合，形成多层立体结构，具有良好生态功能的绿地系统，并且要采用多种植物进行绿化，注意不同种植物之间的生态关系，多采用土著种绿化，维护区域的生物多样性和生态系统的稳定性。加强沿线植被恢复，以补偿由于项目施工造成生态系统功能的损失，同时保持与周边景观的协调性，达到较好的景观效果。如：临时占用耕地和园地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用耕（园）地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用草地，施工结束后及时覆土播撒草籽（芸香草）；临时占用林地，施工结束后及时覆土，采取草灌结合方式（车桑子、黄茅等）进行植被恢复。尽量降低施工对区域环境的影响。

在项目区内布置植被恢复监测点，共布置 3 个监测点，分别布置在播撒草籽区、园地复垦区、林地复垦区。监测时间为两年，监测频次为每年 1 次。

(6) 土壤环境保护措施

①对永久占地合理规划，严格控制工程占地面积。

②对施工中占用的耕地，建设单位将严格按照《中华人民共和国土地管理法》第三十一条有关规定，依法履行耕地占补平衡义务。根据国务院令 471 号《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》《四川省（中华人民共和国土地管理法）实施办法》的规定进行补偿。本项目拟按规定向有关部门缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

③施工前作业带场地清理，应注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境；临时用地使用完后，立即实施复垦

措施；加强临时性工程占地复垦的监理工作。

④施工建筑材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，施工结束后及时进行复垦改造。

⑤对必须毁坏的乔灌木，予以经济补偿或者易地种植。

(7) 景观保护措施

①施工场地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。

②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。

③施工完成后及时进行生态修复。

(8) 对四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的保护措施

项目红线紧邻四川攀枝花苏铁国家级自然保护区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区范围内（见附件8），在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区内不设置永久占地、不设置堆料场、施工场地、施工便道（该部分清淤区域有S216沿三阳河布置，交通便利）等临时占地。本次环评要求，项目施工方严格控制施工作业带宽度，施工料场等临时占地严禁占用四川攀枝花苏铁国家级自然保护区用地；加强施工人员教育，严禁破坏地质公园内植被、严禁猎捕野生动物。

2、大气治理措施

施工期大气污染物的主要来源是施工过程产生的扬尘、施工机械燃油废气、淤泥恶臭、焊接烟气、车辆运输扬尘。

本项目施工过程扬尘主要为裸露地表风蚀扬尘，主要采取湿法作业、加强施工管理，在大风天气下禁止土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩工作；对场区道路及时洒水、清扫，采用封闭车辆运输，并且对车辆限速，减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量要适当，减少扬尘的产生量。

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在100m以内。如果在施工期间对施工作业面喷雾抑尘，可使扬尘降低70%左右；对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水6次，可使扬尘减少70%左右，能有效地控制施工扬尘，将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

环评要求施工机械（包括汽车）应选用达到国家排放标准的设备，并合理规划运输线路，对作业进行统筹，尽量减少燃油设备运行时间。对汽车尾气，

主要是通过车辆限速降低影响。

项目疏浚产生的淤泥主要为砂卵石，有机质含量少，恶臭量较少，经过淤泥中转场尽量设置在远离居民的位置，淤泥中转场露天设置，淤泥及时转运，并告知淤泥中转场附近的居民，氨、硫化氢等恶臭气体等经大气稀释扩散后排放。

项目所在区域地势开阔，焊接烟气经大气稀释扩散。

施工机械燃油废气及汽车尾气通过选用达到环保要求的设备，废气通过大气湍流作用自然稀释排放。

发电机废气经自带净化装置处理后排放

综上，本项目施工期大气污染治理措施技术、经济可行。

3、废水治理措施

施工设备和车辆冲洗废水经沉淀处理后，重复利用。基坑废水经集水坑沉淀后，经泵抽送用于施工用水。淤泥中转场渗滤水经收集沉淀后，作为施工用水。

施工人员生活污水用于周边耕地施肥。

4、噪声保护措施

项目施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，其源强在 65~110dB（A）。

本项目施工期间必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，进行施工时间、施工噪声的控制。施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，同时加强对设备的润滑和保养，尽量降低设备噪声。禁止在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-6:00）和中、高考期间施工，若需要夜间施工，必须在相关部门办理夜间施工证后，方可进行夜间施工。施工进行合理布局，高噪声设备尽量远离敏感点边界布置。

综上，本项目施工期噪声治理措施技术、经济可行。

5、固废治理措施

开挖土石方（含疏浚）全部用于回填，无弃渣产生。施工期产生的建筑废料主要包括废木、废钢筋等杂物，这些固体废物主要存在于施工场地内。施工阶段，施工产生的废木、废钢筋等可作为资源回收的材料被回收利用，不能回

收的则统一清运至建筑垃圾填埋场处置。生活垃圾经过袋装收集后，统一收集至垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目施工期固废治理措施技术、经济可行。

6、环境风险防范措施

针对项目环境风险，本环评提出以下环境风险防范措施及应急要求：

管理措施：成立环境风险事故领导小组，派专人对施工现场和沿线道路进行清扫，从源头上控制施工车辆油料泄漏可能带来的不良影响；定期检查和维修施工设备和运输车辆，使其维持良好的工作状态；敦促施工人员严格按照交通规则行驶并注意文明行车，减小事故概率；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求、施工进度及施工范围进行施工，确保在非汛期进行施工。每天定时进行临时工程进行巡查，项目表土及回应按要求在沿河、背河的设置挡土设施，定期检查设施稳固性，防止垮塌事件，填土临时堆场等物料堆存区，定期对堆场挡土设施、各池体等稳固性进行检查。

工程措施：做好施工场地检查工作，保持排水通畅。施工场地和石方运输线路沿线等设置明显标志，提醒司机注意行车安全。

应急措施：随时关注降雨及洪水情况，以保证遇到险情及时报告、及时排除。堆场垮塌造成渣土、淤泥等入河后及时组织人员采用挖机等将渣土或淤泥挖掘至岸边未垮塌区域；若废水池废水溢流则立即采用木板、土袋等堵截，挖掘导流沟导流，防止入河；若废水池、沟渠防渗层破裂，则立即更换防渗层。施工车辆油料泄漏后应及时组织人员将该部分沙土铲除并收集至专用容器中交由资质单位处置，如油料泄漏点位于周边道路，则用沙土覆盖其表面，待其充分被吸收后再用专用容器收集交资质单位处置，从而避免泄漏的油料随雨水等带入周边水体；同时制定污染物泄漏风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所应张贴应急报警电话。本项目安排在非汛期施工，在洪水主汛期来临之前完成，但考虑到工程区经常发生泥石流，现场施工单位及业主部门应密切关注上游来水，做好预警工作。

本项目包括堤防工程和清淤疏浚，属于非污染型生态类项目，运营期无废气、噪声、固废、废水产生。

1、环境风险防治措施

(1) 风险识别

本项目运营期环境风险主要为防洪堤坍塌、穿堤箱涵（管）损坏等工程风险。

(2) 风险防范措施

本项目针对各种情况下可能造成的风险，采取相应的措施，具体如下：

①地质因素造成防洪堤坍塌的风险

攀枝花市仁和区三阳河火烧桥段、民政段堤防均置于三阳河 I 级阶地前缘及河漫滩冲积层之中，地形开阔平坦，地面高程大多高于河床 1~3m。堤线阶地前缘表层分布②₁粉土层（Q₄^{al}），其结构较松散，厚度变化较大，堤线处厚度在 0~2.0m 之间，表层耕植土（厚 0.3~0.5m）含植物根系，粉土层结构松散，不具备承载能力和抗剪强度，建议清除；粉土层之下的②₂中粗砂层（Q₄^{al}），其厚度较薄，厚度在 0~1.0m 之间结构松散，承载力较小，压缩变形较大，不宜作为地基基础持力层；下伏②₂卵砾石夹砂层（Q₄^{al}）厚 3.2~8.0m，位于表层松散的卵砾石夹砂层，因其结构松散，架空现象明显，承载力小，压缩变形大，同样不宜作为衡重式挡墙地基持力层；其下部稍密卵砾石夹砂层，具有一定的抗剪强度，压缩性较低、变形小，稳定性好，其承载力满足设计要求，槽置入深度满足抗冲刷要求。

因此区内不良地质作用极为微弱。

②地震造成防洪堤坍塌的风险

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.15g，地震基本烈度为 VII 度。据钻孔取芯、室内试验和标准贯入试验结果分析，结合大河下游已建防洪治理工程经验，地基主要置于稍密卵砾石夹砂层，其厚度稳定，分布均匀。

颗粒级配试验资料表明，卵砾石夹砂层中粒径大于等于 5mm 颗粒含量的质量百分率为 71.8%，即粒径小于 5mm 颗粒含量的质量百分率为 28.2%。依据《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）中地基土地震液化判别标准，地

基土卵砾石夹砂层粒径小于 5mm 颗粒含量质量百分率 $28.2\% < 30\%$ ，判断为不液化。因此，地基卵砾石夹砂层不存在地震液化问题。施工过程中，若地基开挖发现布局存在砂层透镜体，应予以清除。

③洪水造成防洪堤坍塌的风险

本次防洪治理工程设计防洪标准为 10 年一遇。防洪堤堤线设置满足河道行洪宽度要求，降低洪水造成防洪堤坍塌的环境风险。

④河水侵蚀造成防洪堤坍塌的风险

根据工程地质勘察可知，地表水（河水）为重碳酸钙镁型水，地表水（沟水）为重碳酸钙型水，地下（泉水）为重碳酸钙型水。根据《水利水电工程地质勘察规范（2022 年版）》（GB50487-2008）环境水蚀性评价判定标准表（表 3.3-2~表 3.3-4），工程区河水与地下水（钻孔水）对任何水泥拌制的混凝土、钢筋混凝土中钢筋均无腐蚀性，对钢结构腐蚀性程度弱。

本防洪治理工程堤防采用 C₂₅ 钢筋砼结构，强度较好，不易受到河水侵蚀引起防洪堤掏空甚至坍塌事故的发生。

⑤穿堤箱涵（管）堵塞、淤积的风险

严格管理，加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强沿线穿堤箱涵（管）的检查。

（3）风险管理

为进一步降低项目运营期的环境风险，环评建议采取的风险防范措施如下：

①在项目运行过程中，必须严格按照设计和有关技术规定认真做好工程的维护管理工作。

②随时关注降雨情况，以保证遇到险情及时报告、及时排除。

③发现堤防工程外坡出现局部隆起、坍塌、流沙（土）、管涌等异常现象，应立即分析研究原因，制定处理措施并及时实施处理方案，同时加密观测次数并报告有关部门。

④当接到震情预报时，根据实际情况做出防震计划和安排。

⑤制定突发环境事件应急预案，并适时组织演练。

（4）风险评价结论

本报告认为通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到

	可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。			
其他	无			
环保 投资	<p>本项目总投资 4509.78 万元，其中环保投资 59.13 万元，占总投资的 1.31%，其环保投资措施一览表见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保设施投资一览表</p>			
	项目	治理措施	投资 (万元)	
	废气 治理	施工期	施工场地围挡 ：总长约 1km，高 2.5m，彩钢瓦结构，沿线施工范围架设，根据工程需要分段设置，周边农户过河位置不设置，围挡上方设若干雾化喷嘴。 移动式射雾器 ：2 台，射程 50m。 移动式喷水软管 ：根据施工情况设置，带雾化喷嘴，用于施工过程中喷水控尘。 洒水车 ：1 辆，4.5m ³ 。 防雨布 ：共 9.7 万 m ² ，用于临时遮盖施工场地和表土临时堆场裸露面。	24.5
		运营期	/	/
	废水 治理	施工期	出场车辆冲洗区 ：2 个（火烧桥段、民政村段各 1 个），20m ² ，混凝土硬化地面，5%坡度，配套设置洗车废水收集地沟（火烧桥段、民政村段各 1 条，20m，每条断面 0.3m×0.3m）和洗车废水沉淀池（火烧桥段、民政村段各 1 个，10m ³ ，砖混结构）。 基坑废水收集地沟 ：根据项目初步设计可知，工程河段地下水位埋藏较浅，河床卵砾石夹砂层属强透水性，基坑开挖后存在基坑渗水问题，每 50m 一段设置 1 条收集地沟，由于项目分段施工，最大设置 8 条，断面 30cm×30cm，夯实土质结构（土工膜或彩条布防渗），起点位于基坑，出口接沉砂函。用于收集基坑渗水。 集水坑 ：8 个，50m ³ /个，夯实土坑。用于处理基坑涌水。 离心泵 ：8 台（其中备用 1 台），用于抽排基坑渗水及围堰内河水，每段堤防配置 4 台。 化粪池 ：5m ³ ，砖混结构，三格式，依托周边农户。 土质排水沟 ：总长 300m，断面均为 30cm×30cm，夯实土质结构，出口接沉砂函，用于收集淤泥中转场渗滤水。 沉砂函 ：火烧桥段、民政村段各 1 个，容积 50m ³ /个，夯实土坑，用于收集沉淀淤泥中转场渗滤水。 截水沟 ：施工场地上游设置截水沟，防止降水对开挖地表的冲刷。	17.13
		运营期	/	/
固废 治理	施工期	固废 ： 垃圾收集桶 ：4 个，60L/个，高密度聚乙烯材质，内衬垃圾袋。 表土及回填土临时堆场 ：2 个，总面积 4000m ² ，堆高 2m，分别位于民左二 K0+000~民左二 K0+150、民政段 K3+000~民政段	3.5	

		K3+400, 并采用袋装土石围挡进行分割。四周设置临时排水沟。回填土作为堤防工程回填土, 表土作为临时用地覆土使用。本项目挖方全部用于回填, 无弃方, 不设置弃渣场。	
	运营期	/	/
噪声防治	施工期	噪声: 封闭施工, 施工机械基础减震、合理布局。	2
	运营期	/	/
生态治理	施工期	生态措施: 对临时工程占用耕(园)地及林地区域(6.11hm ²)进行土地整治和表土回覆, 并对占用耕(园)地及林地的区域进行复耕、归还农户使用。对临时工程占用草地区域进行覆土绿化, 绿化面积0.1222hm ² , 草种选用芸香草。	12
	运营期	/	/
合计			59.13

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	采取合理的施工方案；规范化操作；采取绿化措施。	项目采取合理的施工方案、规范化操作。项目区临时用地进行覆土绿化，未对周边生态造成大的影响。	/	/
水生生态	加强对施工人员环境保护教育；施工前必须对可能影响的河段进行认真调查；加强施工期“三废”的管理。	减少对周边敏感点的影响。	/	/
地表水环境	施工设备和车辆冲洗废水经沉淀处理后，重复利用。基坑废水经集水坑沉淀后，经泵抽送用于施工用水。淤泥中转场渗滤水经收集沉淀后，作为施工用水。	施工设备和车辆冲洗废水经沉淀处理后，重复利用。基坑废水经集水坑沉淀后，经泵抽送用于施工用水。淤泥中转场渗滤水经收集沉淀后，作为施工用水。项目生产废水不外排。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	禁止中午、夜间及中高考期间施工；合理安排生产设备布设位置。	施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工期土石方扰动及风蚀扬尘主要采取湿法作业控制，在四级以上大风天气下禁止土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩工作。河道清淤过程产生的淤泥恶臭气体通过大气稀释、扩散，可得到有效控制。焊接烟气通过大气稀释、扩散，可得到有效控制。道路运输扬尘采取对进出车辆进行冲洗，加盖篷布，对道路洒水、清扫等措施控制。发电机废气经发电机自带的净化装置处理后排放。	施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）标准。	/	/
固体废物	开挖土石方（含疏浚）全部用于回填和绿化，无弃渣产生；建筑垃圾分类收集、首先考虑回收利用，其次送建筑垃圾收集站。河道垃圾收集后由环卫部门清运。	现场固废全部合理处置，无固废残留。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

该项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地政府规划。项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状良好。项目贯彻了“清洁生产”、“达标排放”原则，采取的污染物治理方案均切实可行，措施有效。工程实施后对环境的影响小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告表提出的环保对策措施，项目在枝江市仁和区布德镇中心村、布德村和民政村建设，从环境保护角度而言是可行的。

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 项目火烧桥段、民政村段位置关系图
- 附图 2-2 项目火烧桥段总平面布置图
- 附图 2-3 项目火烧桥段堤防工程平面布置图（一）
- 附图 2-4 项目火烧桥段堤防工程平面布置图（二）
- 附图 2-5 项目民政村段总平面布置图
- 附图 2-6 项目民政村段堤防工程平面布置图（一）
- 附图 2-7 项目民政村段堤防工程平面布置图（二）
- 附图 2-8 项目民政村段堤防工程平面布置图（三）
- 附图 2-9 项目民政村段堤防工程平面布置图（四）
- 附图 3-1 项目火烧桥段施工总平面布置图
- 附图 3-2 项目民政村段施工总平面布置图
- 附图 4-1 项目火烧桥段外环境关系图
- 附图 4-2 项目民政村段外环境关系图
- 附图 5 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 6 项目所在区域土壤侵蚀图
- 附图 7 项目区所在区域水文水系图
- 附图 8 项目区土地利用现状图
- 附图 9 项目堤防工程典型横断面图
- 附图 10-1 项目火烧桥段生态措施及环境监测点位图
- 附图 10-2 项目民政村段生态措施及环境监测点位图
- 附图 11 项目与四川攀枝花苏铁国家级自然保护区位置关系图
- 附图 12 攀枝花市生态保护红线图
- 附图 13 攀枝花市环境管控单元图
- 附图 14 项目疏浚工程设计断面图

附件：

- 附件 1 初步设计报告的批复
- 附件 2 项目拟占地范围用地情况的复函

附件 3 攀枝花市仁和区林业局关于核实项目相关情况的复函

附件 4 地表水监测报告

附件 5 噪声监测报告

附件 6 土壤（底泥）监测报告

附件 7 营业执照

附件 8 四川攀枝花苏铁国家级自然保护区保护中心关于核实攀枝花市仁和区布德镇三阳河火烧桥、民政村防洪治理工程是否涉及四川攀枝花苏铁国家级自然保护区的回函

附件 9 委托书