

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程

建设单位（盖章）：九龙县水利水土保持站

编制日期：2021年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程		
项目代码	2104-513324-19-01-280067		
建设单位联系人	孙继康	联系方式	13508290436
建设地点	四川省甘孜州九龙县湾坝乡湾子村		
地理坐标	起点：（E102° 2'59.80"， N29° 4'7.53"； 终点：（E102° 4'37.75"， N29° 6'54.15"）		
建设项目行业类别	“五十一、水利”“127、防洪除涝工程”“其他”	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	89358m ² /7km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	九龙县水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	九水[2021]25号
总投资（万元）	2923.02	环保投资（万元）	62
环保投资占比（%）	2.12	施工工期	8个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目专项评价设置判定情况见下表：		
	表 1-1 项目专项评价设置判定情况		
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；	本项目不涉及
		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；	本项目为防洪除涝工程，不含水库
		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目涉及清淤，但本工程河段不存在重金属污染
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；	本项目不涉及
地下水（含矿泉水）开采：全部；		本项目不涉及	
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目		本项目不涉及	
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	本项目不涉及	

		域，以及文物保护单位)的项目	
大气		油气、液体化工码头：全部；	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
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；	本项目不涉及
		城市道路(不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道)：全部	本项目不涉及
环境风险		石油和天然气开采：全部；	本项目不涉及
		油气、液体化工码头：全部；	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
<p>注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿(跨)越(无害化通过的除外)环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>综上，本项目不涉及专项评价。</p>			
规划情况	<p>根据《九龙县城市总体规划(2012-2030)》中十二“防洪规划”要求：规划沿九龙河以及支流沿岸修筑护城防洪堤工程，按20年设防要求修筑防洪堤，以争取下游地带发展建设用地。城镇防洪措施应充分考虑农田水利建设、水地保持、园林绿化等因素，并与城镇发展及基础设施建设紧密结合，路堤结合。具体措施包括：</p> <p>①调节径流：在上游适当地段修堤筑库，栽种植被，调节径流把洪水季节河流界面不能承担的部分洪水拦蓄起来，以削减洪峰。这不仅是防止洪水泛滥的有效措施，也是农灌、发展水产、园林绿化、水力发电等变灾为利的良好方法。</p> <p>②整治河道：包括疏通河道，挖深河道，以增大渲泄能力；取直河床，加大水利坡度，使洪水位降低。严格取缔占用河床、有碍分洪的建筑。</p> <p>③城镇规划和建设要避开易受洪水危害的地段。</p> <p>④建设防洪堤：修筑防洪堤是防止城镇大面积被淹的有效方法。城镇防洪堤修建可与滨河路结合，即节省投资，又可改善城镇</p>		

	<p>景观。</p> <p>⑤修筑截洪沟：容易受到山坡方向洪水威胁的城镇，应修筑截洪沟和排洪沟引山洪于河流中。</p> <p>本项目为防洪堤建设及疏通河道项目，本项目的建设符合《九龙县城市总体规划（2012-2030）》中防洪规划要求。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>项目规划符合性分析</p> <p>（1）与《四川省“十三五”水利发展规划》符合性分析</p> <p>根据《四川省“十三五”水利发展规划》中三、四川省“十三五”水利发展总体要求，（二）基本要求，以人为本、服务民生。把保障和改善民生作为水利工作的出发和落脚点，着力解决人民群众最关心最直接最现实的水利问题，使广大人民群众共享水利发展改革成果。（三）主要目标，防洪抗旱减灾。健全防汛抗旱减灾指挥决策体系；城镇防洪排涝设施明显加强，主要江河和重点中小河流重要河段的防洪能力显著提升，完善山洪灾害综合防护体系；重点区域和城乡抗旱能力明显增强。</p> <p>本项目为防洪减灾工程，本项目的建设将保障河道两岸居民生命财产安全，符合《四川省“十三五”水利发展规划》。</p> <p>（2）与《四川省人民政府办公厅关于印发四川省“十三五”防灾减灾规划的通知》符合性分析</p> <p>《四川省人民政府办公厅关于印发四川省“十三五”防灾减灾规划的通知》：健全防汛抗旱指挥调度体系，进一步加强防洪排涝设施建设，提升主要江河和重点中小河流重要河段的防洪能力，继续推进防洪控制性水库工程建设，实施病险水库（水闸）除险加固，完善工程措施与非工程措施相结合的山洪灾害综合防御体系，增强重点区域和城乡抗旱能力，有效减轻全省洪旱灾害造成的人员伤亡和直接经济损失。</p>

	<p>本项目建成后可提高湾子村内河段的防洪能力，减轻洪涝灾害，符合《四川省人民政府办公厅关于印发四川省“十三五”防灾减灾规划的通知》。</p> <p>(3) 与《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性</p> <p>加强金沙江、雅砻江、大渡河三大流域沿线县城和重点乡镇堤防工程建设，加快推进防洪控制性工程建设，加大中小河流域治理力度，开展 18 个县城防洪排涝建设。加强山洪灾害防治和易灾地区水土保持，完善防汛预警预报系统和山洪地质灾害监测系统。加强 18 个县水文监测体系建设，完善覆盖全州各县的水文监测系统。</p> <p>本项目工程属于大渡河流域沿线堤防工程建设项目，项目实施完善了九龙县松林河防洪排涝设施，符合《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合《四川省“十三五”水利发展规划》、《四川省人民政府办公厅关于印发四川省“十三五”防灾减灾规划的通知》、《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 项目产业政策符合性分析</p> <p>本项目根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑”项目。根据《产业结构调整指导目录》（2021 年本），本项目属于国家鼓励类中的“二、水利 1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”。同时，本项目已取得九龙县水利局备案批复，备案号：2104-513324-19-01-280067。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家相关产业政策要求。</p> <p>1.2 项目用地合理性分析</p> <p>本项目选址位于九龙县湾坝乡湾子村，本项目防洪堤堤线布设沿湾子村松林河河道两岸线布置，堤线未侵占行洪断面，不涉及河道拓宽及改道，不减少过洪断面面积，不影响天然河道行洪能力，</p>

	<p>随天然河道河岸线随弯就弯，不改变天然水流方向。经现场踏勘，工程 K0+000.00 处东侧 120-400m 处有居民 9 户，工程 K0+300.00 处东侧 40m-400m 范围内有居民 8 户，其余两岸沿线均为空地、耕地及草地。项目沿线无学校、医院、自然保护区、文物保护、风景名胜、饮用水源保护区等需要特别保护的环境敏感点，项目不占用基本农田，沿线无古木名树分布，不涉及重大生态分割及生态敏感目标的影响，且本项目所涉及河流为季节性冲沟，不存在鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。</p> <p>同时，九龙县自然资源局为本项目出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 513324-2021-00009 号）（见附件 3），同意了本项目用地选址。</p> <p>综上所述，本项目用地合法，符合当地土地利用规划。</p> <p>1.3 与《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16 号）的符合性分析</p> <p>根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16 号），本规划将我省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。</p> <p>本项目与《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16 号）的符合性分析如下</p>
--	--

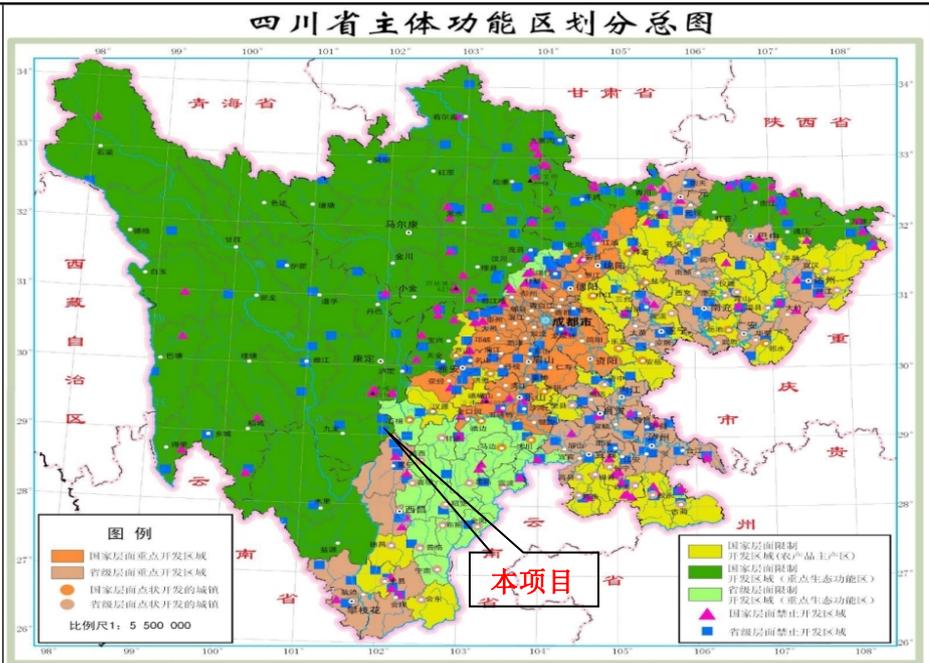


图 1-1 四川省主体功能区规划图

根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16号），本项目属于《四川省主体功能区规划》规定的国家层面限制开发重点生态功能区、省级禁止开发区域。根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16号）要求：禁止开发区域是依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。国家层面禁止开发区域，包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家森林公园、国家地质公园、国家级风景名胜区国家重要湿地和国家湿地公园等省级层面的禁止开发区域，包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地以及其他省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。

本项目为防洪堤综合整治工程，不属于工业开发项目，不对区域进行大规模开发。本项目属于生态治理工程，本项目建成后，有效提高防洪能力，保护两岸植被及场镇设施；改善原有河道的污染状况，从而有利于改善水环境质量，改善河道生态环境。

因此，本项目符合《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16号）要求。

	<p>1.4 建设项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目位于九龙县湾坝乡湾子村，为基础设施建设项目，建设项目不涉及饮用水源保护区、重要生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区。根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）（详见附件 2-2），本项目不在四川省生态保护红线范围内。本项目不在生态红线范围内。因此项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>项目选址区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目区域地表水松林河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准；在环境噪声现状监测过程中，区域声学环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p>本项目属于生态类项目运营期无污染物产生，施工期大气污染防治采取洒水降尘、遮盖、喷洒除臭剂等措施后，不会恶化区域环境空气质量；施工废水经沉淀池处理后回用，不外排，施工人员生活污水依托周围农户已有旱厕处理后用作农肥，不外排，不会改变区域地表水环境质量；施工期噪声通过选用低噪声设备、合理安排时间等措施后不会改变区域声环境功能。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目所建防洪堤沿河道河岸线建设，能源、用地较少，对调节当地水资源具有明显的有利作用；同时，项目区域内水资源、能源和土地供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况。因此，项目建设符合资源利用上线要求。</p> <p>4、环境准入负面清单</p>
--	---

	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，指定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。本项目属于防洪设施工程项目，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类“二、水利 1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目且不属于《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》中“九龙县县产业准入负面清单”行业内容。因此，符合环境准入负面清单要求。</p> <p>综上，项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的具体要求。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于四川省甘孜州九龙县县湾坝乡湾子村，本项目属于松林河流域水系。本项目起于湾坝镇场镇国道公路桥（E102°2'59.80"，N29°4'7.53"），终点位于邓家湾居民安置点下游 800m 处（E102°4'37.75"，N29°6'54.15"）。本工程位于湾坝河湾坝乡场镇之下，涉及九龙县湾坝彝族乡境内的挖金村、高雕村、草坪子村、湾子村。工程综合治理河道长 7km，综合治理河道范围内新建堤防 5 段共 3.22km，河道疏浚 9 处共 1.48km。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>湾坝乡位于甘孜藏族自治州九龙县东部，全乡幅员面积 615.79km²，人口约 6746 人，耕地约 9048 亩。九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程位于大渡河右岸一级支流松林河上源九龙县湾坝乡场镇至邓家湾两岸，工程保护人口约 2635 人、耕地 500 亩和重要基础设施。工程区已建防洪设施较少，多为天然岸坡防护，防洪标准低。近年来受暴雨洪水及泥石流灾害影响，导致河道淤积、岸坡损毁、主流改道，使湾坝乡和洪坝乡沿河两岸居民、农田、道路、通讯、电力等遭受严重损失。为提高保护区的防洪能力，完善工程区防洪体系，提高防洪力，促进地方经济社会发展，确保人民生命财产安全，为当地经济社会发展提供保障，根据《四川省水利厅、四川省财政厅关于印发防汛抗旱水利提升工程实施方案中央财政支持项目清单的通知》（川水函〔2020〕901 号），抓紧建设该工程是必要的。本工程涉及范围为湾坝乡场镇学校段至邓家湾段，主要防护内容为湾坝乡场镇学校、沿线湾子村和草坪子村的居民、耕地及九龙县主要交通干道 G549 的防洪安全。</p> <p>2、建设项目名称、性质、建设地点等基本情况</p> <p>项目名称：九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>建设单位：九龙县水利水土保持站；</p> <p>建设地点：四川省甘孜州九龙县县湾坝乡湾子村；</p> <p>项目投资：工程静态总投资 2923.02 万元，其中建筑工程 2028.00 万元，临时工程 357.00 万元，独立费用 353.78 万元，基本预备费 136.94 万元，环保费用 28.43 万元，水保费用 18.88 万元。</p>

资金来源：2021 年中央和省级水利发展资金

建设内容及规模：工程综合治理河道长 7km，起于湾坝镇场镇国道公路桥，止于邓家湾居民安置点下游 800m 处，综合治理河道范围内新建堤防 5 段共 3.22km，河道疏浚 9 处共 1.48km。

项目建设工期：工程施工总工期为 8 个月，其中主体工程施工期 6 个月。

项目占地：本工程建设永久征地包括河道堤防和管护范围，建设永久征地 126.43 亩。临时征地包括施工临时道路和生产生活区等占地，工程建设临时用地 7.6 亩。

3、项目组成

根据本项目初步设计报告，本项目主要分为堤防工程和河道疏浚两部分。本项目不涉及河道拓宽及改道。同时，根据本项目初步设计报告，本项目所需混凝土原辅料全部外购，只设置混凝土拌合站进行拌合。项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-1 项目组成及主要环境问题一览表

名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	堤防工程	<p>本次工程主要设计建筑物为新建重力式挡墙+防冲板，涉及治理河道长度 7000m，新建堤防共计 5 段，总长 3220m，其中学校段左岸长 530m、店子组段右岸长 287m、草坪子村左岸长 894m、湾子村右岸长 858m、邓家湾右岸长 651m，河道疏浚 1480m。</p> <p>本工程防洪标准为：工程等别为 V 等，设计防洪标准为 10 年一遇洪水标准，堤防级别为 5 级，主要建筑物按 5 级设计，次要建筑物按 5 级设计，临时建筑物为 5 级。</p>	施工噪声、 施工废气、 施工废水、 建筑垃圾、 水土流失、 水质扰动、 植被破坏 等 /	正影响
	河道疏浚	<p>本次共涉及疏浚区为 9 处，其中涉及河心岛疏浚 7 处，疏通阻水滩地 2 处，共计疏浚长度 1.48km。采用机械及人工结合方式清淤。</p>		/
临时工程	施工导流	<p>为临时围堰导流，本工程的施工导流时段在 10 月~次年 3 月。本工程施工导流流量为 49.8m³/s~12.5m³/s。本工程导流围堰共分为 11 段，分两期施工。</p>		/
	施工工区	<p>工程河段施工场地较集中，战线较短，拟在工程区设 2 个工区，学校左岸段和店子组右岸段为 1#工区，湾子村右岸段和草坪子左岸段为 2#工区。在学校段桩号 ZK0+150.00 右岸和草坪子村桩号 ZK0+600.00 左岸处分别布置工区内布置钢筋加工区、木工加工区、临时堆料场、施工机械停放场、拌和站等，以满足</p>		/

		施工需要。施工工区占地总计 4000m ² 。工程完成后，全部进行拆除，进行土地平整，进行迹地回复。	
	施工便道	新建临时道路为 3.5m 宽，道路长 1365m，其余利用区域现有的乡村道路运输。	/
	料场	本项目所需块石料、卵石料优先利用满足要求的基础开挖料，不足部分外部购买，不设料场。	/
依托工程	施工住房	项目沿线施工人员住宿租用周边农民住房，生活等产污依托其旱厕处理	
公共工程	供水设施	施工用水由 50QW20-40-7.5 型水泵从河中抽取使用，水泵单机流量 20m ³ /h，扬程 40m，单机功率 7.5kw，并布置 5 个 50m ³ 水池及 5 套供水系统。施工生活用水就近自来水网接入使用。	/
	供电设施	施工期间用电均采用采柴油发电机进行供电，项目设置 15KW 的柴油发电机 5 台。	/
	施工供风	共配置 3m ³ /min 空压机 5 台，DN50 供风胶管约 250m。	/
临时环保工程	废气治理	在施工现场两侧有敏感点段设置彩钢围挡，适时洒水降尘，弃土采用篷布遮盖，设置车辆冲洗平台；使用优质燃料，并对施工机具进行定期的保养和维护；淤泥在临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散等。	/
	废水治理	施工废水全部经沉淀后回用，不外排；生活污水化粪池收集后用于周边农田使用，不外排；基坑废水通过潜水排污泵抽至沉淀池后进行沉淀，沉淀后就近排入松林河。	基坑废水等
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门处理；建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的运送指定的建筑垃圾堆场处置；开挖的土石方全部回填及周边填方，不外排。	弃方等
	噪声防治	选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局等；合理安排施工作业时间，夜间禁止施工。	噪声
	生态保护措施	按照水保设计等要求，采取临时工程措施及临时用地复耕措施；加强对施工人员的宣传教育，文明施工，对临时占地进行复耕及植被恢复等。	生态破坏

4、工程特性

本项目不涉及河道拓宽及改道。具体工程特性表如下：

表 2-2 工程特性表

项目概况	项目名称		九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程			
	所在水系		岷江水系	所在河流	松林河	
	所在县级行政区域		九龙县	项目类别	新建	
	项目区所在河流流域面积 (km ²)		479	项目依据		
	保护对象	保护人口 (万人)		0.26	建设工期	6 个月
		城 (场) 镇		九龙县湾坝	施工总工期	8 个月

			乡		
		耕地面积 (万亩)	0.05	静态投资 (万元)	2923.0 2
	工程等级		V等	防洪标准	P=10 %
	工程综合治理河道长度 (km)		7.00		
	基本堤型		重力式+防冲板	其中生态堤防长度 (km)	-
工程 量	加固堤防	治理长度 (km)		土石方填筑量 (万 m ³) 砼方量 (万 m ³)	
	新建堤防	治理长度 (km)	3.22	土石方填筑量 (万 m ³) 砼方量 (万 m ³)	3.57
	护岸	治理长度 (km)		土石方填筑量 (万 m ³) 砼方量 (万 m ³)	
	清淤	治理长度 (km)	1.48	挖淤方量 (万 m ³)	3.73

本工程综合治理河道长 7km，主要分为堤防工程和河道疏浚两部分。工程具体设计参数如下：

一、堤防工程

堤线方案：

根据堤线布置原则，根据保护对象的重要性，并结合现状已成堤防和稳定山体分布情况，采用新建堤防进行分段衔接，形成独立封闭的防洪圈。本次工程涉及湾坝乡湾子村段堤防综合治理长度 7000m，新建堤防共分为 5 段，新建堤防总长 3220m。

1、学校段

学校段堤防位于湾坝乡场镇范围内，地处湾坝乡初级中学临河侧河道左岸，新建堤防长度 530m，堤防起点位于 G549 国道公路桥左侧桥墩处（坐标 X=3216884.789，Y=504849.209），沿左岸耕地外围平顺衔接学校下游 60m 处山体衔接（坐标 X=3217178.953，Y=505190.611），形成封闭防洪圈。

2、店子组段

店子组段堤防位于湾坝乡店子组居民区临河侧，主要保护对象为店子组村民的防洪安全，新建堤防长度 287m，堤防起点位于店子组居民点上游河道弯道处山体（坐标 X=3217901.123，Y=505587.539），沿河道右岸现有岸坡至店子组穿河桥右侧与现有穿河桥墩衔接（坐标 X=3218161.487，Y=505677.861），形成封闭防洪圈。

3、湾子村右岸段

湾子村右岸段堤防位于湾坝乡湾子村松林河右岸，主要保护对象为湾子

村临河侧村民、耕地的防洪安全，新建堤防长度 858m，起点位于湾子村居民点上游 300m 处国道外侧山体（坐标 X=3219318.038，Y=506364.992），沿河道右岸现有耕地边缘，并对局部进行轴线平顺处理，至湾子村居民点处现有稳定山体衔接（坐标 X=3220028.604，Y=506768.174），形成封闭防洪圈。

4、草坪子村左岸段

草坪子村左岸段堤防位于湾坝乡草坪子村河道左岸，主要保护对象为草坪子村临河侧村民、耕地的防洪安全，新建堤防长度 894m，新建堤防起点位于草坪子村居民点上游 360m 处穿河桥左岸桥墩（坐标 X=3219773.212，Y=506580.061），沿河道左岸现有滩地和耕地边缘，并对居民进行轴线平顺处理，至下游老伙石沟汇口边墙衔接（坐标 X=3220576.507，Y=506929.310），形成封闭防洪圈。

5、邓家湾右岸

邓家湾右岸段堤防位于松林河右岸，主要保护对象为湾子村临河侧村民、耕地的防洪安全，新建堤防长度 651m，起点位于老伙石沟对岸山洪沟出口（坐标 X=3220638.175，Y=507000.732），沿河道右岸现有滩地和耕地边缘，至下游邓家湾居民点稳定山体衔接（坐标 X=3221251.337，Y=507158.103），形成封闭防洪圈。

堤防结构设计：

1、堤顶结构

本工程范围内的河道，考虑到日后检修方便，根据《堤防工程设计规范》GB50286-2013 规定，5 级堤防堤顶宽度设计不宜超过 3.0m~4.0m，外侧需设计安全防护栏杆，栏杆下部设置 0.5m 高 C25F150 砼现浇防浪墙，防浪墙厚 20cm，上部栏杆为仿木栏杆，栏杆高度 0.7m；设计堤顶宽度为 3.0m，可满足堤防工程防洪抢险需求，设计堤顶道路宽为泥结石路面，厚度 20cm，内侧设 30cm×30cmC25F150 砼路缘石。

2、堤防结构

本次设计堤防采用重力式挡墙+防冲板堤型，重力式挡墙墙顶高于设计洪水位 0.5m，墙顶宽度 0.6m，挡墙迎水面坡比为 1：0.1，背水面坡比为 1：

0.3, 挡墙高为 3.15~3.75m; 挡墙底部设置防冲板, 面板深 2.75m, 厚 0.5m, 顶部与挡墙基础衔接, 衔接位置设平台, 平台宽度 0.5m。其中学校段、湾子村右岸段、邓家湾右岸段和草坪子村左岸段的挡墙、防冲板均采用 C25F150 砼砌筑。由于右岸店子组段常年冲刷、多年受灾严重, 该段挡墙和防冲板采用自密式混凝土浇筑。

3、堤防背水坡设计

堤身采用砂卵石夯填, 堤防背水坡回填坡比为 1: 2, 考虑堤后耕地恢复, 不对再对背水坡进行整治, 由恢复时间不确定, 为防止堤后渗透破坏, 在背坡坡脚设 30cm×30cm 砼排水沟, 降低反渗压力。

4、基础设计

工程为山区河道, 水流流速快, 冲刷能力强, 本次堤防基础防冲设防冲板, 面板厚度 50cm, 深度 2.75m, 基础为大脚基础, 尺寸为为 50cm×100cm, 回填采用砂卵石回填, 顶部设置防冲大卵石, 大卵石厚度 1.0m, 卵石粒径 ≥30cm。根据工程位置不同, 分别设计基础埋深, 具体埋深为: 学校段基础埋设为 2.3m; 店子组段、湾子村、邓家湾、草坪子村段河道较为顺直, 基础埋深按 2.0m 设计。

5、堤线样式

根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》设计方案, 确定堤防样式为重力式挡墙+防冲板堤型。重力式挡墙+防冲板堤型设计要求如下:

重力式挡墙墙顶高于设计洪水位 0.5m, 墙顶宽度 0.6m, 挡墙迎水面坡比为 1: 0.1, 背水面坡比为 1: 0.3, 挡墙高为 3.75m, 挡墙采用 C25F150 砼砌筑; 挡墙底部设 C25F150 砼防冲板, 面板厚度 50cm, 顶部与挡墙基础衔接, 衔接位置设平台, 平台宽度 50cm, 基础为大脚基础, 基础尺寸为 50cm×100cm。基础回填采用砂卵石回填, 顶部设防冲大卵石, 防冲层厚度 1.0m, 回填粒径 $D>30\text{cm}$; 迎水面侧设置仿木栏杆, 栏杆下部设 50cm 防浪墙, 栏杆高度 1.2m, 内侧设置 3.0m 宽泥结石道路, 道路道内侧设 0.3m×0.3m (宽×高) 的 C25F150 砼路缘, 坡脚设 30cm×30cm 砼排水沟。

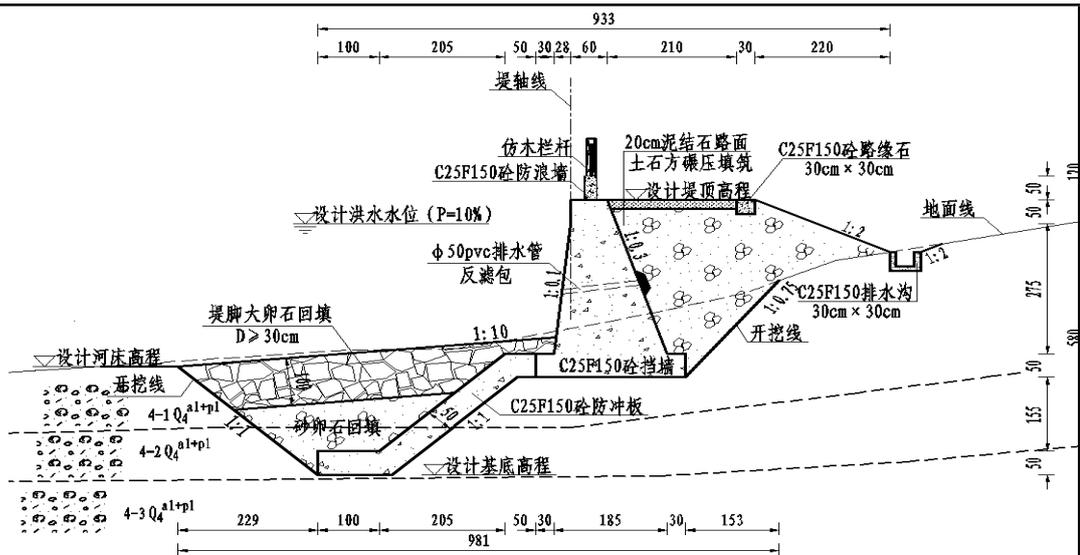


图 2-2 方案二重力式挡墙+防冲板堤型设计图

6、堤顶高程设计

本项目堤顶高程设计如下：

表 2-3 工程河段堤顶高程设计表

工程河段	桩号 (km+m)	设计堤顶高程 (m)	设计洪水水位 (m)	设计基础高程 (m)	设计河床高程 (m)	涉河建筑物高程 (m)
学校段	ZK0+000.00	2015.28	2014.78	2009.48	2011.68	2015.94
	ZK0+050.00	2013.65	2013.15	2007.85	2010.25	
	ZK0+100.00	2012.01	2011.51	2006.21	2008.61	
	ZK0+150.00	2010.37	2009.87	2004.57	2006.97	
	ZK0+200.00	2008.74	2008.24	2002.94	2005.34	
	ZK0+250.00	2007.76	2007.26	2001.96	2004.16	
	ZK0+300.00	2006.78	2006.28	2000.98	2003.38	
	ZK0+350.00	2006.00	2005.50	2000.20	2002.60	
	ZK0+400.00	2005.23	2004.73	1999.43	2001.83	
	ZK0+450.00	2004.52	2004.02	1998.72	2001.12	
店子组段	YK0+000.00	1949.11	1948.61	1943.91	1946.11	
	YK0+050.00	1947.61	1947.11	1942.41	1944.61	
	YK0+100.00	1946.11	1945.61	1940.91	1943.11	
	YK0+150.00	1944.60	1944.10	1939.40	1941.60	
	YK0+200.00	1943.10	1942.60	1937.90	1940.10	
	YK0+250.00	1942.46	1941.96	1937.26	1939.46	
	YK0+287.00	1941.98	1941.48	1936.78	1938.98	1942.11
湾子村右岸段	YK0+287.00	1905.21	1904.71	1900.01	1902.76	
	YK0+300.00	1904.90	1904.40	1899.70	1902.45	
	YK0+350.00	1903.70	1903.20	1898.50	1901.25	
	YK0+400.00	1902.46	1901.96	1897.26	1900.01	
	YK0+450.00	1901.18	1900.68	1895.98	1898.73	
	YK0+500.00	1899.89	1899.39	1894.69	1897.44	
	YK0+507.29	1899.70	1899.20	1894.50	1897.25	
YK0+550.00	1898.92	1898.42	1893.72	1896.47		

		YK0+600.00	1898.00	1897.50	1892.80	1895.55	
		YK0+650.00	1897.09	1896.59	1891.89	1894.64	
		YK0+700.00	1896.17	1895.67	1890.97	1893.72	
		YK0+750.00	1895.37	1894.87	1890.17	1892.92	
		YK0+800.00	1894.57	1894.07	1889.37	1892.12	
		YK0+822.00	1894.22	1893.72	1889.02	1891.77	1895.8
		YK0+850.00	1893.77	1893.27	1888.57	1891.32	
		YK0+900.00	1892.97	1892.47	1887.77	1890.52	
		YK0+950.00	1891.79	1891.29	1886.59	1889.34	
		YK1+000.00	1890.61	1890.11	1885.41	1888.16	
		YK1+050.00	1889.42	1888.92	1884.22	1886.97	
		YK1+100.00	1888.24	1887.74	1883.04	1885.79	
		YK1+145.00	1887.07	1886.57	1881.87	1884.62	
	邓家湾右岸段	YK1+145.00	1875.18	1874.68	1869.98	1872.73	
		YK1+200.00	1874.55	1874.05	1869.35	1872.10	
		YK1+225.00	1874.23	1873.73	1869.03	1871.78	
		YK1+250.00	1873.84	1873.34	1868.64	1871.39	
		YK1+300.00	1873.05	1872.55	1867.85	1870.60	
		YK1+350.00	1872.26	1871.76	1867.06	1869.81	
		YK1+400.00	1871.47	1870.97	1866.27	1869.02	
		YK1+430.00	1870.99	1870.49	1865.79	1868.54	
		YK1+450.00	1870.71	1870.21	1865.51	1868.26	
		YK1+500.00	1869.98	1869.48	1864.78	1867.53	
		YK1+550.00	1869.25	1868.75	1864.05	1866.80	
		YK1+600.00	1868.52	1868.02	1863.32	1866.07	
		YK1+625.00	1868.15	1867.65	1862.95	1865.70	
		YK1+650.00	1867.48	1866.98	1862.28	1865.03	
		YK1+700.00	1866.14	1865.64	1860.94	1863.69	
		YK1+750.00	1864.80	1864.30	1859.60	1862.35	
		YK1+796.00	1863.59	1863.09	1858.39	1861.14	
	草坪子村左岸段	ZK0+530.00	1894.32	1893.82	1889.12	1891.87	1895.45
		ZK0+550.00	1894.00	1893.50	1888.80	1891.55	
		ZK0+600.00	1893.21	1892.71	1888.01	1890.76	
		ZK0+615.00	1892.97	1892.47	1887.77	1890.52	
		ZK0+650.00	1892.11	1891.61	1886.91	1889.66	
		ZK0+700.00	1890.89	1890.39	1885.69	1888.44	
		ZK0+750.00	1889.66	1889.16	1884.46	1887.21	
		ZK0+800.00	1888.44	1887.94	1883.24	1885.99	
		ZK0+808.00	1888.24	1887.74	1883.04	1885.79	
		ZK0+850.00	1887.15	1886.65	1881.95	1884.70	
		ZK0+900.00	1885.85	1885.35	1880.65	1883.40	
		ZK0+950.00	1884.56	1884.06	1879.36	1882.11	
		ZK0+988.00	1883.57	1883.07	1878.37	1881.12	
		ZK1+000.00	1883.41	1882.91	1878.21	1880.96	
		ZK1+050.00	1882.72	1882.22	1877.52	1880.27	
		ZK1+100.00	1882.04	1881.54	1876.84	1879.59	
		ZK1+150.00	1881.36	1880.86	1876.16	1878.91	
		ZK1+187.00	1880.85	1880.35	1875.65	1878.40	
		ZK1+200.00	1880.56	1880.06	1875.36	1878.11	
		ZK1+250.00	1879.45	1878.95	1874.25	1877.00	
		ZK1+300.00	1878.33	1877.83	1873.13	1875.88	
	ZK1+350.00	1877.22	1876.72	1872.02	1874.77		
	ZK1+372.22	1876.72	1876.22	1871.52	1874.27		
	ZK1+400.00	1876.37	1875.87	1871.17	1873.92		
	ZK1+424.00	1876.08	1875.58	1870.88	1873.63	1877.51	

根据上表显示，工程河段设计堤顶高程均低于跨河建筑物，可与跨河桥梁桥段衔接，不影响桥体行洪安全，堤顶高程均高于设计洪水位 0.5m，迎水面设置防浪墙和栏杆，防浪墙高度 0.5m，满足堤防设计规范要求。

排涝工程设计：

根据排涝分区情况，结合现状已有的山洪排水系统，在原有排水出口位置设置排涝涵管或箱涵，同时在堤后低洼位置增补排水出口，故本次工程预规划排涝出口 9 处，根据排涝流量和现有山洪沟排水系统，排涝流量较小位置采用预制混凝土管排水，山洪沟排水位置设置箱涵穿堤排入松林河内。

1、排涝涵管

本工程设计排涝涵管共计 7 处，排涝涵管采用钢筋混凝土 II 级管，混凝土管下设 C20 砼基础，进口位置设集水井，集水井净空尺寸为 1.1m×2.1m×3.0m，采用 C25F150 钢筋砼现浇，集水井两侧与现有或规划排涝渠衔接；涵管水口设圆形铸铁拍门，出口底高程平行于设计洪水位。

2、排涝箱涵

本工程设计排涝箱涵共计 2 处，采用矩形结构，为 C30F150 钢筋砼现浇，净空尺寸为 2.0m×2.0m，箱涵边墙厚度 30cm，底板、顶板厚度 30cm；下设 C20F150 砼混凝土垫层，垫层厚度 10cm；出口底高程平行于设计洪水位。

堤防疏浚设计：

本工程清淤设计断面为梯形断面，根据《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014）的要求，为保证河道行洪安全，保障河道两岸岸坡稳定，本次对沿河侧疏浚采用放坡疏浚型式，开挖断面边坡设置为 1：3.0，呈梯形结构，对河心岛采用挖除，理顺河道行洪通道的型式。本次设计保护范围为桥梁上下游 200m，堤防保护范围为 5m，道路保护范围为 5m。

疏浚工程为保证河道上下游衔接，疏浚河道起点顺接段纵向坡度设置 1：15 以上，止点处与下游河床水平衔接。疏浚过程中靠近堤防面板和桥墩处采用人工清淤，避免机械破坏。靠近山体侧，应减少对自然边坡的扰动，开挖前应进行施工复测，并由专人值守做好边坡观测工作。清淤底高程严格按照纵、横断面相关要求，严禁超挖。若施工过程中，如发现现场与设计不符情况，应及时反馈至参建各方，经协商处理完成后，方可进入后续施工程序。

二、河道疏浚设计

1、疏浚范围

本工程涉及河段以山体防洪结合自然堤岸防护为主，受洪水冲刷影响较大，洪期洪水携带推移质较多，降水堆积情况严重，现状已形成河心孤岛和阻水滩地，影响河道行洪安全，同时对河道生态和水环境破坏较大。

根据工程测量成果，松林河内存在多处孤岛和河边阻水滩地，为保障工程河段的行洪安全，本设计对沿线河心孤岛进行清理，平顺河岸线，理顺松林河的防洪通道，减少河道堆积物对河道行洪安全、水生态环境、水质情况的影响。故本次共涉及疏浚区为9处，其中涉及河心孤岛疏浚7处，疏通阻水滩地2处，共计疏浚长度1.48km。疏浚范围情况详见下表：

表 2-4 各段疏浚工程规模和主要参数表

疏浚区编号	起点坐标	终点坐标	河道轴线桩号(km+m)	疏浚长度(m)	位置
1#疏浚区	X=3217620.72 7 Y=505560.262	X=3217659.01 3 Y=505545.833	桩号 K1+407~K1+439	32	河心
2#疏浚区	X=3217690.52 1 Y=505536.320	X=3217741.65 1 Y=505592.074	桩号 K1+500~K1+573	73	河心
3#疏浚区	X=3218425.55 7 Y=505797.021	X=3218805.47 7 Y=505944.772	桩号 K2+400~K2+825	425	河心
4#疏浚区	X=3219390.47 6 Y=506320.295	X=3219515.45 2 Y=506415.033	桩号 K3+700~K3+865	165	河心
5#疏浚区	X=3220123.92 2 Y=506813.136	X=3220380.10 0 Y=506876.639	桩号 K4+690~K4+955	265	河心
6#疏浚区	X=3220470.67 5 Y=506932.990	X=3220638.17 7 Y=506979.716	桩号 K5+110~K5+275	165	右岸
7#疏浚区	X=3221361.20 1 Y=507191.356	X=3221493.21 8 Y=507262.662	桩号 K6+140~K6+290	150	河心
8#疏浚区	X=3221588.77 4 Y=507285.547	X=3221709.03 6 Y=507333.238	桩号 K6+405~K6+535	130	河心
9#疏浚区	X=3221772.30 4 Y=507381.837	X=3221838.76 7 Y=507414.216	桩号 K6+635~K6+710	75	河心

2、纵断面设计

工程纵断设计以现状河道纵比降为参考，结合现状淤积情况、河道过水

深泓线位置、高程及地质情况，确定连续、无突变的纵坡比降。工程河道各段设计纵坡如下表：

表 2-5 各段疏浚工程设计纵断面成果表

编号	桩号 (km+m)	地面高程 (m)	深泓线高程 (m)	设计河床高程 (m)	疏浚比降 (%)
1#疏浚区	K1+407	1959.53	1959.53	1959.53	7.31%
	K1+410	1962.03	1959.53	1959.31	
	K1+430	1959.69	1957.19	1957.85	
	K1+439	1957.19	1957.19	1957.19	
2#疏浚区	K1+500	1954.08	1954.08	1954.08	3.52%
	K1+502	1957.78	1954.08	1954.01	
	K1+550	1955.52	1952.02	1952.32	
	K1+570	1954.21	1951.51	1951.62	
3#疏浚区	K2+400	1928.51	1928.51	1928.51	2.81%
	K2+405	1929.01	1928.51	1928.37	
	K2+450	1928.00	1926.90	1927.10	
	K2+500	1927.83	1925.63	1925.70	
	K2+550	1926.26	1924.06	1924.29	
	K2+600	1925.97	1922.77	1922.88	
	K2+650	1925.00	1921.30	1921.47	
	K2+700	1923.71	1919.91	1920.07	
	K2+750	1921.31	1918.51	1918.66	
	K2+800	1920.16	1917.06	1917.25	
	K2+820	1917.05	1916.55	1916.69	
	K2+825	1916.55	1916.55	1916.55	
4#疏浚区	K3+700	1902.05	1902.05	1902.05	4.27%
	K3+703	1902.55	1902.05	1901.92	
	K3+750	1901.53	1899.53	1899.91	
	K3+800	1899.80	1897.60	1897.78	
	K3+860	1896.50	1895.00	1895.21	
5#疏浚区	K3+865	1895.00	1895.00	1895.00	2.26%
	K4+690	1883.00	1883.00	1883.00	
	K4+695	1884.50	1883.00	1882.89	
	K4+750	1883.27	1881.47	1881.64	
	K4+800	1882.89	1880.39	1880.51	
	K4+850	1881.32	1879.32	1879.38	
	K4+900	1880.47	1878.17	1878.25	
6#疏浚区	K4+950	1878.50	1877.00	1877.11	1.57%
	K4+955	1877.00	1877.00	1877.00	
	K5+110	1875.67	1875.67	1875.67	
	K5+113	1876.67	1875.67	1875.62	
	K5+150	1875.95	1874.95	1875.04	
	K5+200	1875.30	1874.05	1874.26	
	K5+250	1874.82	1873.32	1873.47	
7#疏浚区	K5+270	1874.08	1873.08	1873.16	1.21%
	K5+275	1873.08	1873.08	1873.08	
7#疏浚区	K6+140	1860.62	1860.62	1860.62	1.21%

	K6+145	1861.62	1860.62	1860.56	
	K6+200	1861.00	1859.65	1859.87	
	K6+250	1860.54	1859.19	1859.24	
	K6+285	1859.80	1858.80	1858.80	
	K6+290	1858.80	1858.80	1858.80	
8#疏浚区	K6+405	1856.19	1856.19	1856.19	0.14%
	K6+410	1858.13	1856.19	1856.18	
	K6+450	1857.83	1856.03	1856.13	
	K6+500	1857.00	1855.90	1856.06	
	K6+530	1856.86	1856.01	1856.02	
9#疏浚区	K6+535	1856.01	1856.01	1856.01	1.01%
	K6+635	1855.03	1855.03	1855.03	
	K6+640	1855.63	1855.03	1854.98	
	K6+650	1855.27	1854.67	1854.88	
	K6+700	1855.00	1854.32	1854.37	
	K6+705	1854.87	1854.27	1854.32	
	K6+710	1854.27	1854.27	1854.27	

3、横断面设计

本工程清淤设计断面为梯形断面，根据《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014）的要求，为保证河道行洪安全，保障河道两岸岸坡稳定，本次对沿河侧疏浚采用放坡疏浚型式，开挖断面边坡设置为 1: 3.0，呈梯形结构，对河心岛采用挖除，理顺河道行洪通道的型式。根据《公路安全保护条例》和《堤防工程设计规范》要求，清淤范围距离道路、桥梁和堤防工程需预留保护范围，根据规范要有，本次设计保护范围为桥梁上下游 200m，堤防保护范围为 5m，道路保护范围为 5m。

疏浚工程为保证河道上下游衔接，疏浚河道起点顺接段纵向坡度设置 1: 15 以上，止点处与下游河床水平衔接。疏浚过程中靠近堤防面板和桥墩处采用人工清淤，避免机械破坏。靠近山体侧，应减少对自然边坡的扰动，开挖前应进行施工复测，并由专人值守做好边坡观测工作。清淤底高程严格按照纵、横断面相关要求，严禁超挖。若施工过程中，如发现现场与设计不符情况，应及时反馈至参建各方，经协商处理完成后，方可进入后续施工程序。根据现状河道情况，本次工程疏浚情况如下表：

表 2-6 各段疏浚工程工程量表

疏浚区编号	疏浚长度 (m)	平均疏浚深度 (m)	疏浚位置	疏浚面积 (m ²)	疏浚方量 (m ³)
1#疏浚区	32	2	河心	334.77	669.54
2#疏浚区	73	2.2	河心	865.24	1903.53
3#疏浚区	425	1.7	河心	9298.91	15808.15
4#疏浚区	165	1.5	河心	2956.73	4435.10

5#疏浚区	265	1.5	河心	5510.51	8265.77
6#疏浚区	165	1.0	右岸	2341.35	2341.35
7#疏浚区	150	1.0	河心	2435.12	2435.12
8#疏浚区	130	0.5	河心	1374.07	687.04
9#疏浚区	75	0.6	河心	1270.97	762.58
合计	1480			26387.67	37308.18

三、导流方式

1、导流方式

本工程为线性工程，根据堤防设计内容，确定枯水期影响情况，确定施工导流方式为临时围堰导流。

本工程线路较长且分为5段，故本导流采用分段导流的型式，同时结合现有滩地情况，采用围堰+滩地的型式进行施工。本工程导流围堰共分为11段，分两期施工。

2、导流工程水面线计算

根据拟定糙率、比降以及其他边界条件，用水力学方法建立水位流量关系，计算工程河段施工期的水面线，计算成果见下表。

表 2-7 施工期洪水水面线成果表

桩号 (km+m)	起点距 (m)	河底 高程 (m)	流量 (m ³ /s)	施工期围堰砌筑完成后				备注
				水面 宽 (m)	过水 面积 (m ²)	流速 (m ³ /s)	水位 (m)	
K0+012.95	6862.0 5	2012.1 2	49.8	16.53	22.65	2.20	2012.8 3	学校段
K0+214.42	6660.5 8	2003.9 6	49.8	12.85	21.37	2.33	2005.9 7	
K0+419.83	6455.1 7	2000.5 8	49.8	14.09	35.77	1.39	2002.7	
K1+760.12	5114.8 8	1946.1 3	49.8	13.20	22.02	2.26	1947.1 1	店子组
K1+980.57	4894.4 3	1939.2 5	49.8	9.48	24.76	2.01	1941.1	
K4+315.44	2559.5 6	1890.4 4	49.8	13.58	21.71	2.29	1890.9 7	草坪子村
K4+532.75	2342.2 5	1885.8 9	49.8	12.51	21.43	2.32	1886.2 4	
K4+739.93	2135.0 7	1880.5 4	49.8	12.42	28.57	1.74	1881.5 7	
K4+943.76	1931.2 4	1878.4 3	49.8	14.18	23.37	2.13	1878.8 5	
K5+166.41	1708.5 9	1872.7 6	49.8	16.32	27.09	1.84	1874.7 2	
K3+693.45	3181.5 5	1900.5 2	19.2	10.42	20.92	0.92	1901.0 4	湾子村
K3+879.63	2995.3 7	1897.2 9	19.2	8.11	18.65	1.03	1897.7	

K4+096.09	2778.9 1	1893.0 9	19.2	7.32	22.14	0.87	1894.1 7	邓家湾段
K4+315.44	2559.5 6	1890.4 4	19.2	4.74	17.36	1.11	1890.9 7	
K4+532.75	2342.2 5	1885.8 9	19.2	4.07	17.14	1.12	1886.2 4	
K5+384.53	1490.4 7	1872.0 2	19.2	20.05	24.00	0.80	1872.2 3	
K5+603.28	1271.7 2	1868.0 8	19.2	7.34	22.23	0.86	1869	
K5+823.20	1051.8	1865.7 1	19.2	5.49	17.72	1.08	1866.1 5	
K6+875.00	0	1851.5 6	19.2	37.42	43.77	0.44	1852.0 2	

5、主要设备

该项目主要设备为施工使用的常见机械设备，项目所使用的机械设备见下表。

表 2-8 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	挖掘机	/	1 台
2	自卸汽车	10t	2 台
3	移动搅拌机	0.8m ³	8 台
5	蛙式打夯机	/	2 台
6	插入式振捣棒	/	2 台
7	人力手推车	/	4 台
8	潜水泵	/	2 台
9	柴油发电机	50kw	2 台

6、主要原材料

项目主要原辅材料及能耗见下表。

表 2-9 项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	材料名称	数量	来源
主体工程原辅料	水泥	6011.572t	外购
	块石、中砂、砾石	3133.053m ³	优先利用开挖料，不足部分九龙县沙场购买
	沥青杉木板	18m ²	外购
	沥青	27.137t	外购
	钢筋	31.554t	外购
	汽油	36.73t	外购
	柴油	144.817t	外购

7、工程等级

根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》确定本工程防洪标准为：工程等别为 V 等，设计防洪标准为 10 年一遇洪水标准，堤防级别为 5 级，主要建筑物按 5 级设计，次要建筑物按 5 级设计，临时建筑物为 5 级。

8、土石方平衡

根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》，本工程砂卵石总填筑量为 5.50 万 m³（自然方），筛选利用大卵石 1.92 万 m³（自然方），开挖砂卵石总量为 13.16 万 m³（自然方），还有 5.74 万 m³（自然方）弃方。本项目土石方平衡如下：

表 2-10 土石方平衡表

位置	项目名称	单位	开挖方	回填方	可利用料	弃料	剩余料
			自然方	自然方	自然方	自然方	自然方
主体工程	砂卵石开挖	m ³	94305.64		75444.512	18861.128	57416.42
	砂卵石回填	m ³		54963.21			
	大卵石回填	m ³		19234.19			
	疏浚开挖	m ³	37308.18		29846.544	7461.636	
场地回填	场地平整	m ³		57416.42			
合计		m ³	131613.82	131613.82	105291.06	26322.764	0.00

本项目将剩余开挖料进行堤后低洼区沿线回填。同时，为了减少回填低洼区地表裸露而造成的溅蚀及面蚀，消除了水土流失隐患。环评要求：

建设单位在回填低洼区进行绿化，种植树种，撒播草籽，减少裸露的地表，增加地表入渗，减少地表径流量；将土石方回填低洼区治理纳入项目水土流失重点目标；加强绿化建设、管理及后期水土流失监测。

9、移民安置任务

本工程不涉及移民，不牵涉人口及房屋拆迁，无搬迁安置任务。

总平面布置及
施工总布置：本工程河段施工场地较集中，战线较短，拟在工程区设 2 个工区，其余工区沿线分散，各个工区施工人员较少。学校左岸段和店子组右岸段为 1#工区，湾子村右岸段和草坪子左岸段为 2#工区。在学校段桩号 ZK0+150.00 右岸和草坪子村桩号 ZK0+600.00 左岸处分别布置材料仓库、施工工厂、生活临建设施等，以满足施工需要。

项目布设的 2 个工区布设地点距周边敏感目标较远，项目施工期间对周边影响较小；2 个工区位于主干道旁且连接上下施工工段，方便物料运输且减少二次搬运，平面布置合理。

拌和站布置：采用 0.8m³ 移动式拌和站，沿新建堤防布置，本工程共计布置 8 处，其中学校段 1 处（桩号 ZK0+250）、店子组段 1 处（桩号 YK0+150）、湾子村右岸段 2 处（桩号 YK0+500 和 YK0+900）、草坪子村左岸段 2 处（桩号 ZK0+750 和桩号 ZK1+150）、邓家湾右岸段 2 处（桩号 YK1+250 和

YK1+650)。

渣场布置：根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》，工程完成后仍有 5.74 万 m³ 弃方。但工程区受山洪影响严重，原有河道两岸冲刷明显，耕地冲毁，地面下切，新建堤防后，堤后易形成涝区，故本次设计将剩余开挖料进行堤后低洼区沿线回填，减少低洼集雨的可能，有利于堤身安全稳定和降雨排涝，也有利于当地耕地恢复，故本次不另设渣场。

一、施工期工艺流程

本项目主要分为堤防工程和河道疏浚两部分，堤防工程施工工艺流程见图 2-1。本堤防工程安排在枯水期进行施工，施工总工期 8 个月，其中施工准备期 1 个月（第一年 9 月），主体工程工期 6 个月（第一年 10 月至第二年 3 月底），完建期 1 个月（第二年 4 月）。

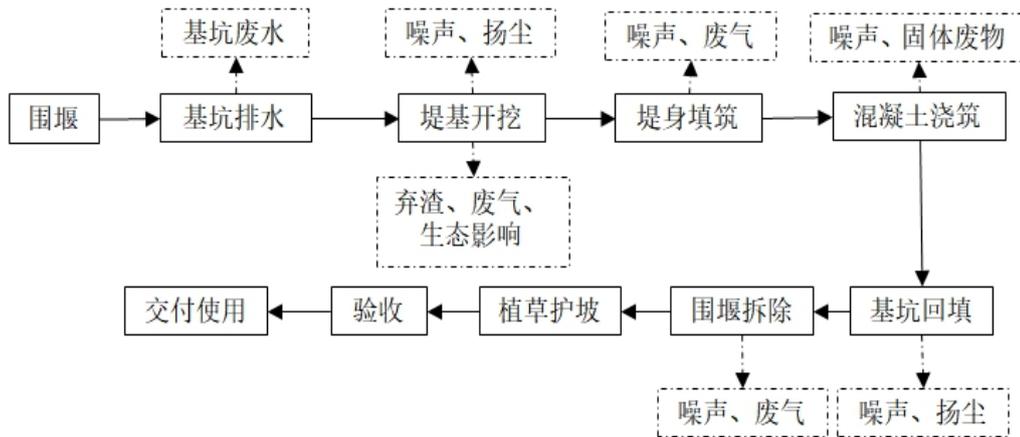


图 2-1 堤防工程施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

工程施工前，需测量人员根据设计平面控制点及开挖图、平面布置图，布设测量控制网，而后进行测量定线放样，测量开挖原始断面，堤防各要素轴线，测放开挖轮廓线和堤防放坡线，施工过程中随时控制边线。

围堰：将施工工区打围围拢，防止固废及河水涌入，方便后期施工。

基坑排水：将围堰中的基坑积水采用集水井和明沟排水两种方式相结合，明沟收集渗水进入集水井，集水井在每段围堰末端进行布置，集水坑内的水经沉淀后用潜污泵抽排入河流。

施
工
方
案

堤基开挖：采用 1.6m³ 液压挖掘机开挖装 15t 自卸汽车运输，采用 59KW 推土机辅助就近平整堆放。

堤身填筑：填筑前，应进行碾压试验，确定碾压参数。堤防填筑采用进占法施工，采用 1.6m³ 挖掘机装 15t 自卸汽车运输至工作面卸载，平均运距 200m，采用后退法铺筑，铺层厚度为 60~80cm，采用 74kw 推土机辅助摊平，采用 14T 压路机碾压实。铺料粒径需≤15cm，碾压遍数为 4~6 遍，并配备 2-3 名普工负责填料中杂物的清理。

混凝土浇筑：本工程混凝土采用二级配自拌混凝土，采用溜槽的方式直接入仓，人工架模、平仓，插入 1.1kw 电动振捣棒捣实。浇筑完毕后应做好洒水养护工作。

基坑回填：本次工程基础回填主要为大卵石回填，回填料采用工程开挖利用料、河道开采料和购买料，砂卵石回填采用 15t 自卸汽车运输至工作面卸载后，再用 74KW 推土机根据设计回填高程进行平整，综合运距为 200m。

围堰拆除：围堰拆除料筛选后回填堤后道路及堤身。

植草护坡：对堤防边坡及施工临时占用土地进行植草恢复。

验收及交付使用：根据设计方案及要求，待工程全部验收合格后交付使用。

本项目河道疏浚工艺流程见下图：

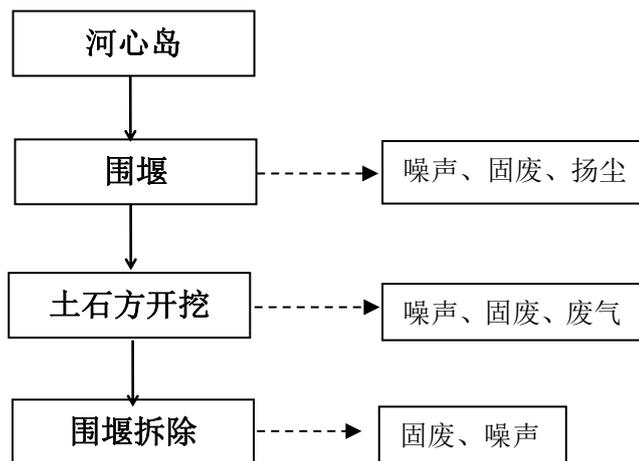


图 2-2 河道疏浚施工工艺流程图

工艺流程简述：

围堰：根据测量放样打好围堰，防止河水涌入；

土石方开挖：采用液压挖掘机开挖，挖出的土石方堆放至工区料场筛分，其中较大的石方用于基础填筑；其余用于河道沿线低洼填方；

围堰拆除：待工程完成后，围堰拆除料筛选后回填堤防工程中的堤后道路及堤身。

二、施工组织设计

1、施工条件

(1) 工程地理位置及对外交通

工程区地处九龙县湾坝乡场镇下游，地处九龙县东部，湾坝乡东北方，治理范围为湾坝乡场镇至邓家湾。工程河道沿 G549 国道布置，道路至工程区沿线有多处连接通道，为工程施工的主要对外通道。

(2) 工程建设内容

本次工程主要设计建筑物为新建重力式挡墙+防冲板，涉及治理河道长度 7000m，新建堤防共计 5 段，总长 3220m，其中学校段左岸长 530m、店子组段右岸长 287m、草坪子村左岸长 894m、湾子村右岸长 858m、邓家湾右岸长 651m，河道疏浚 1480m。

本工程主体工程量为：土方开挖工程 13.16 万 m³，土方填筑工程 5.50 万 m³，砼及钢筋砼浇筑 2.29 万 m³，钢筋制安 30.71t，模板制安 3.45 万 m²。主要材料用量为：水泥 6011.572t，沥青 27.137t，钢筋 31.554t，汽油 36.73t，柴油 144.817t。

(3) 主要建筑材料来源

本工程主要建筑材料有粗、细骨料、卵石料等，粗细骨料可在湾坝乡场镇砂石料场购买，卵石料利用开挖料筛选或河道内拣选使用。

主要外来材料包括水泥、钢筋、汽油、柴油等，均在石棉县县城购买，综合运距 60km。施工用水可直接由松林河内抽取使用，生活用水可与沿途居民饮水管网内接取解决。施工期间施工用电及生活用电均采用柴油发电机供应。

2、施工导流

根据工程规模及保护范围，工程段堤防级别为 5 级，次要建筑物工程级别为 5 级，临时工程级别为 5 级。本次选定施工导流标准为 5 年一遇(P=20%)，

本工程施工导流流量为 $49.8\text{m}^3/\text{s}\sim 12.5\text{m}^3/\text{s}$ ，导流前需对河道内现有阻水堆积体进行挖除，河道内无阻碍水流的建筑物。

本工程为线性工程，施工主要受河水影响，本次涉及河道均为山区河道，河水无断流期，河水对工程施工影响较大，根据堤防设计内容，确定枯水期影响情况，确定施工导流方式为临时围堰导流。本工程线路较长且分为 5 段，故本导流采用分段导流的型式，同时结合现有滩地情况，采用围堰+滩地的型式进行施工。本工程导流围堰共分为 11 段，分两期施工。

3、施工交通运输

工程区有 G549 国道通过，可作为工程区主要对外交通道路。工程区场内交通由乡村道路和临时施工道路负责。本次场内施工临时道路尽量布置在工程永久占地范围内，路面结构直接由机械进场推平河滩，形成砂卵石路面，设计临时道路为 3.5m 宽，道路长 1365m，确保整体施工场内交通顺畅。

4、施工供水、供电

本次施工期间工程施工用水以及消防用水，可直接由 50QW20-40-7.5 型水泵从河中抽取使用，水泵单机流量 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 40m，单机功率 7.5kw，并布置 5 个 50m^3 水池及 5 套供水系统。施工生活用水可就近自来水网接入使用，施工用水方便。

考虑工程时间短，工程量较小，施工用电主要用于生活和混凝土搅拌使用，工区周边动力电接入较远，故本次设计施工期间用电均采用采柴油发电机进行供电，项目设置 15KW 的柴油发电机 5 台。

5、施工临时工程

本工程施工占地主要由材料仓库、办公、生活等临时建筑物和临时施工道路、围堰、停车场等方便施工的临时设施组成。根据工程布置情况，结合堤防工程特殊性，遵循占地原则，本次工程施工临时占地如下表。

表 2-11 施工临时占地情况表

占地类型	项目	面积（亩）	地类
施工临时占地	生活临建设施	1.50	内陆滩涂
	施工辅助设施	4.50	内陆滩涂
	临时施工道路	1.60	内陆滩涂
合计		7.6	

本工程临时工程量见下表。

表 2-12 施工临时工程量表

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	施工导流工程		
1	砂卵石围堰填筑	m ³	47534.08
2	大卵石压脚	m ³	6561.28
3	砂卵石围堰拆除	m ³	54095.36
4	防渗土工布	m ²	17740.8
5	基坑排水	台时	15840
二	施工交通工程		
1	施工临时道路（砂砾石路面）	m	1365
三	施工用房		1000
1	仓库	m ²	400
2	办公、生活及文化福利建筑	m ²	1000

6、渣场布置

根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》，工程完成后仍有 5.74 万 m³ 弃方。但工程区受山洪影响严重，原有河道两岸冲刷明显，耕地冲毁，地面下切，新建堤防后，堤后易形成涝区，故本次设计将剩余开挖料进行堤后低洼区沿线回填，减少低洼集雨的可能，有利于堤身安全稳定和降雨排涝，也有利于当地耕地恢复，故本次不另设渣场。

7、施工进度安排

根据工程实际情况，本堤防工程安排在枯水期进行施工，施工总工期 8 个月，其中施工准备期 1 个月（第一年 9 月），主体工程工期 6 个月（第一年 10 月至第二年 3 月底），完建期 1 个月（第二年 4 月）。

其他	无		
----	---	--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、大气环境质量

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关基本污染物环境质量现状数据的规定,可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目位于甘孜藏族自治州九龙县湾坝乡湾子村,因此,本次评价选用甘孜州生态环境局公布的《关于2020年第一季度甘孜州各县(市)城市环境空气质量的通报》(甘环发〔2020〕113号)、《甘孜州生态环境局关于2020年上半年甘孜州各县(市)城市环境空气质量的通报》(甘环发〔2020〕169号)、《甘孜州生态环境局关于2020年第三季度各县(市)城市环境空气质量的通报》、《甘孜州生态环境局关于2020年度暨第四季度甘孜州城市环境空气质量的通报》中数据进行判定,其统计结果如下。

表 3-1 环境空气质量现状结果统计表(九龙县)

项目	时间	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一氧化碳 (mg/m^3)	臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
标准值	/	60	40	4.0	160	70	35	
九龙县	2020-01	4	3	1.2	75	12	31	达标
	2020-02	3	2	0.5	78	10	9	达标
	2020-03	9	2	0.9	113	8	15	达标
	2020-01~2020-06	9	6	1.2	104	9	15	达标
	2020-07	10.7	6.5	0.7	68	6.4	21.6	达标
	2020-08	10.7	5.9	0.9	79	7.1	18.7	达标
	2020-09	10.3	7.1	0.9	79.3	6.7	16.9	达标
	2020-10	10.1	7.4	0.6	76	8	18.5	达标
	2020-11	8.1	5	0.5	76.1	9.4	18.7	达

生态环境现状

								标 达 标
	2020-12	8.3	3.7	0.5	74	25.1	32.1	

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，6项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

因此，本项目所在甘孜州九龙县属于大气环境质量达标区。

（2）补充监测评价

本项目选取特征因子为TSP进行现状监测，监测时间为2021年8月7日-9日连续监测3天。

（1）监测布点

根据项目所在区域外环境情况及主导风向，结合环境影响评价技术导则，本次设置两个监测点位。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位

编号	监测点名称
1#	学校段
2#	邓家湾段

（2）监测方法及方法来源

表 3-3 环境空气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T15432-1995及修改单	ADS-2062E 智能（2+1）大气采样器 SCQW-A071、A072； Kestrel3500 气象风速仪 SCQW-A062；BSA124S 万分之一天平 SCQW-B021	0.001mg/m ³

（3）评价方法

评价区域内环境空气采用单项因子质量指数法进行评价，其数学模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i} \times 100\%$$

式中：P_i—i种污染物的单项指数

C_i—i种污染物的实测浓度

S_i—i种污染物的评价标准

当 P_i 值大于 1.0 时,表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染,值越大,受污染程度越重,否则反之。

TSP 评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度参考限值。具体评价因子标准限值见下表。

表 3-4 评价标准浓度限值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	各污染物的浓度限值			依据
	小时平均	日平均	年平均	
TSP	--	300	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

(4) 监测及评价结果

表 3-5 环境空气监测结果

监测点位	监测时间	监测数据	
		总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	P_i 值
1#(学校段)	2021.08.07	0.156	0.52
	2021.08.08	0.157	0.523
	2021.08.09	0.168	0.56
2#邓家湾段	2021.08.07	0.162	0.54
	2021.08.08	0.166	0.553
	2021.08.09	0.170	0.566
标准限值		0.3	达标

从上表可知,监测点位的环境空气中 TSP 监测指标均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值要求。因此,监测结果表明项目所在区域的环境空气质量良好。

二、声环境质量

1、声环境现状监测

(1) 监测布点

本次监测共设置了 10 个噪声监测点。

(2) 监测时间及监测频率

四川全威安环科技有限公司于 2021.08.07 对 10 个环境噪声监测点进行监测,监测时间为 1 天。

(3) 监测方法及来源

严格按照国家《声环境质量标准》中规定的原则和方法执行,监测方法及来源见下表:

表 3-6 声环境监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器
----	------	------	------

环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA5688 型多功能声级计 SCQW-A078、A079； AWA6021 声计校准器 SCQW-A083
------	---------	-------------	--

(4) 监测结果

噪声监测结果见下表：

表 3-7 声环境监测结果 单位：dB(A)

监测点位	2021.08.07	
	昼间	夜间
1#（学校段左岸住户）	58	48
2#（学校段左岸学校）	52	49
3#（店子组段右岸沿岸住户）	57	47
4#（店子组段右岸沿岸住户）	54	48
5#（湾子村右岸沿岸住户）	56	48
6#（湾子村右岸沿岸住户）	54	47
7#（草坪子村左岸沿岸住户）	56	48
8#（草坪子村左岸沿岸住户）	53	48
9#（邓家湾右岸沿岸住户）	55	47
10#（邓家湾右岸沿岸住户）	52	48

2、声环境现状评价

(1) 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准有关规定要求，对区域声学环境质量进行评价。

表 3-8 声环境质量标准限值 等效声级 LAeq: dB

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(2) 声环境质量现状评价

综上，评价区域内 1#~10#监测点均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类区域标准限值。说明区域敏感目标声环境质量良好。

三、地表水环境质量

1、环境质量现状调查

本项目无生产废水，施工期生活废水依托旱厕不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)中 6.6.3 水环境质量现状调查据“6.6.3.1-6.6.3.2 根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查。”本次评价选用甘孜州生态环境局公开的《关于2020年第四季度全州水环境质量情况通报》

(甘污防攻坚办(2020)18号)中统计数据进行区域环境质量评价。

表 3-9 九龙河公报数据

河流名称	断面	时间	本月水质	主要污染因子及超标倍数	规定类别	达标性
松林河	1#(松林河湾坝乡湾子村段-项目学校段上游)	2020年10月	II	/	II	达标
		2020年11月	II	/	II	达标
		2020年12月	II	/	II	达标
	2#(松林河湾坝乡湾子村段-项目邓家湾下游)	2020年10月	II	/	II	达标
		2020年11月	II	/	II	达标
		2020年12月	II	/	II	达标

项目区域地表水九龙河断面均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水域标准。

2、补充监测

委托四川全威安环科技有限公司对项目水体水质进行了监测。

(1) 监测项目

pH、溶解氧、化学需氧量、总磷、氨氮、石油类共6项。

(2) 监测频率

监测一期,每天1次,连续监测3天(2021.08.08-2021.08.10)。

(3) 采样及分析方法

按照《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表4规定的分析方法执行。

(4) 评价方法

统计各断面监测项目的分析结果,对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准,采用单因子指数法进行评价。计算公式如下:

①一般污染物标准指数法表达式为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中: $S_{i,j}$ —单因子污染指数;

$C_{i,j}$ —污染物浓度实测浓度(mg/L);

C_{si} —地表水水质标准(mg/L)。

②对具有上下限标准的项目 pH，单项指数模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 上限值。

当单项评价标准指数 > 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，Si 值愈大，受污染程度越重，否则反之。

(5) 监测统计及评价结果

地表水环境监测统计及评价结果见下表。

表 3-10 地表水项目检测及评价结果 单位：mg/L

采样 点位	检测项目		检测结果			标准值	
			2021.08.08	2021.08.09	2021.08.10		
1#（松 林河湾 坝乡湾 子村段 -项目 学校段 上游）	pH(无量纲)	监测值	7.81	7.78	7.71	6-9	
		Si 值	0.405	0.39	0.355	/	
	溶解氧	监测值	6.78	6.74	6.72	≥6	
		Si 值	1.13	1.123	1.12	/	
	氨氮	监测值	<0.025	<0.025	<0.025	0.5	
		Si 值	<0.05	<0.05	<0.05	/	
	化学需氧量	监测值	<4	<4	<4	15	
		Si 值	<0.27	<0.27	<0.27	/	
	总磷	监测值	0.04	0.03	0.03	0.1	
		Si 值	0.4	0.3	0.3	/	
	石油类	监测值	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	
		Si 值	<0.02	<0.02	<0.02	/	
	2#（松 林河湾 坝乡湾 子村段 -项目 邓家湾 下游）	pH(无量纲)	监测值	7.90	7.89	7.76	6-9
			Si 值	0.45	0.445	0.38	/
溶解氧		监测值	6.83	6.71	6.80	≥6	
		Si 值	1.138	1.1183	1.133	/	
氨氮		监测值	0.073	0.062	0.069	0.5	
		Si 值	0.146	0.124	0.138	/	
化学需氧量		监测值	<4	<4	<4	15	
		Si 值	<0.27	<0.27	<0.27	/	
总磷		监测值	0.04	0.03	0.03	0.1	
		Si 值	0.4	0.3	0.3	/	
石油类		监测值	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	
		Si 值	<0.02	<0.02	<0.02	/	

由上监测结果可知，监测断面中现状监测值的单因子指标均满

足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准的要求，说明松林河工程河段水质现状较好。

四、生态环境现状

1、区域概况

（1）区域生态功能定位

根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16号），本项目属于《四川省主体功能区规划》规定的国家重点生态功能区、禁省级止开发区域。同时，根据甘孜州国家重点水功能区划图可知，本项目所在水域属于松林河保护区。根据甘孜州水资源综合规划分区图可知，本项目所在水域为大渡河下游峨边区（石棉汉源河口区）为水资源四级区。

本项目为防洪堤综合整治工程，不属于工业项目，不对区域进行大规模开发，不会对所在河流区域的造成不利影响。本项目属于生态治理工程，本项目建成后，有效提高防洪能力，改善河道生态环境。

甘孜州水资源综合规划分区图

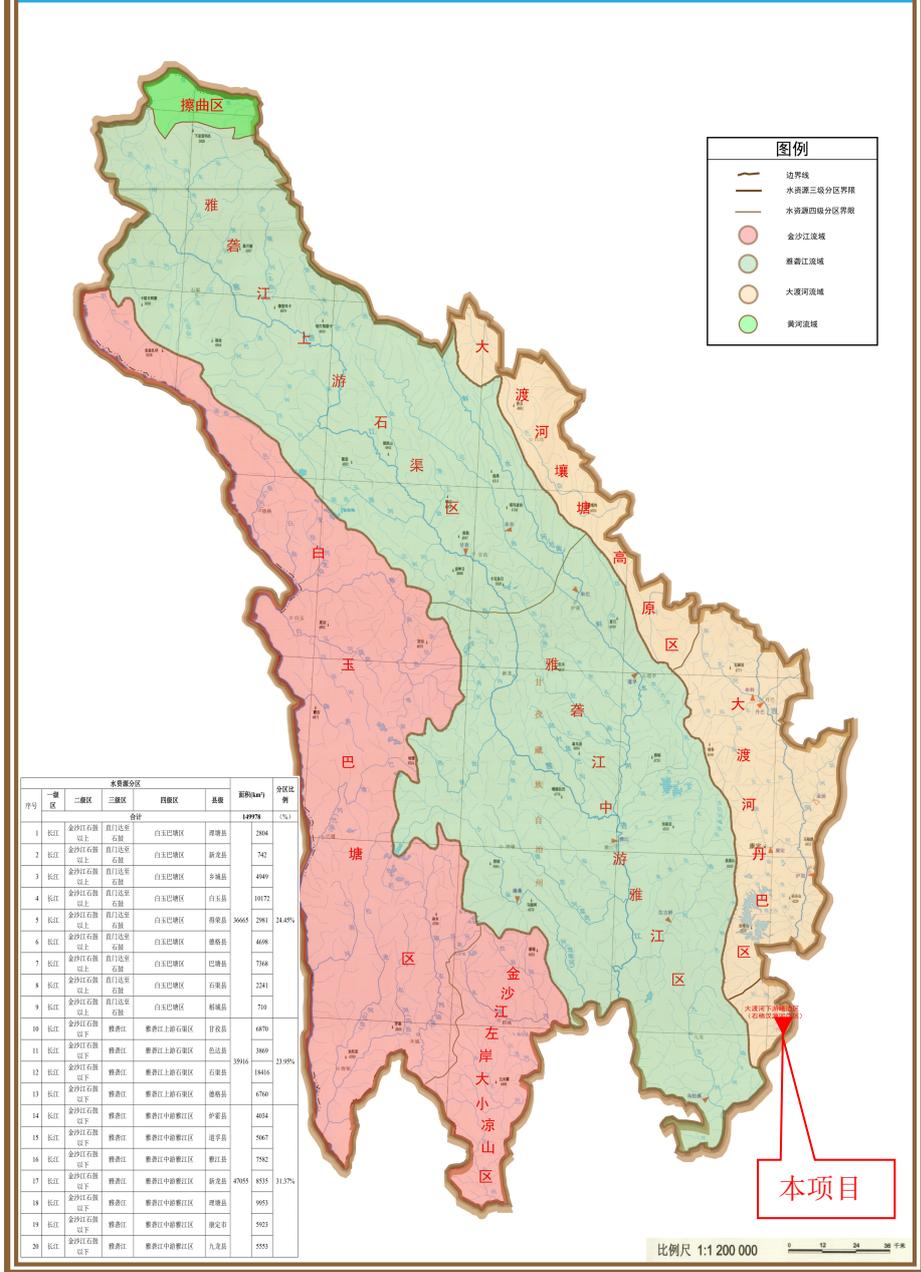


图 3-2 甘孜州水资源综合规划分区图

(2) 土地利用现状

本工程建设过程中扰动、破坏原地表面积主要是主体工程建筑物占地和施工临时设施占地。经统计，工程扰动、破坏原地表面积为 5.21hm²。按照占地类型划分，共占用草地 0.06hm²，耕地 0.04hm²，内陆滩涂 3.69hm²，河流水面 1.42hm²。

表 3-11 工程建设扰动、占地及破坏原地表面积统计表

序号	项目	单位	永久占地	临时占地	合计
----	----	----	------	------	----

一	工程占地	亩	4.70	0.51	5.21
1	耕地	亩	/	0.04	0.04
1.1	旱地	亩	/	0.04	0.04
1.2	草地	亩	/	0.06	0.06
2	其他草地	亩	/	0.06	0.06
2.1	水域及水利设施用地	亩	4.70	0.40	5.10
3	内陆滩涂	亩	3.29	0.40	3.69
3.1	河流水面	亩	1.42	/	1.42

(3) 生态外环境关系与环境敏感对象

项目占地主要为林地，区域内无特殊保护物种分布；区域内由于长期受人类活动的影响，当地野生动物（物种、数量）分布较少，主要分布一些当地常见的爬行类和鸟类等，区域内未见珍稀野生动物分布。

另外，根据对区域资料收集分析可知，项目拟建工程范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感目标。

2、陆生生态现状

工程评价区主要范围确定为松林河及其周边 500m 范围，并根据初步设计资料中有关临时施工区、运输道路等内容的布置情况，结合评价区域内自然植被的分布特征进行调查了解。

(1) 工程占地区土地利用类型

根据本项目土地利用现状（表 3-11）可知，项目工程占地主要是旱地、草地、水利设施用地为主，不涉及基本农田。

(2) 工程占地区植被类型

经过对工程评价区域的实地调查，评价区被类型多为亚热带落叶阔叶林、亚热带针叶林，区内植被因长期人为影响，原生植被已破坏殆尽。项目评价范围内主要植被为退耕还林的河流、道路两侧的灌木及次生杂草，无古稀树木和保护树种。

(3) 陆生动物现状

项目所在区域动物以小型高原兔、藏鼠兔、旱獭、大杜鹃及家畜牦牛、山羊等为主，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物。

通过查阅相关资料及了解可知，评价范围内无珍稀动植物等保护对象分布。

3、水生生态现状调查

	<p>根据项目所在区域水系可知：本项目所在区域地表水体主要为松林河，水体功能主要为行洪、灌溉等。</p> <p>松林河由两大支流相汇形成，湾坝河和洪坝河。主支流湾坝河发源于甘孜州九龙县境内 5267m 的万年雪山一带的高山区，流向由西南向东北，经九龙县的湾坝乡，在石棉县蟹螺乡新乐村（西油房）处与另一大支流洪坝河相汇而成松林河干流。在松林河出口处设有安顺水文站，此处有安顺水文站控制流域面积 1452km²，多年平均流量 54.6m³/s，水位变幅 2.5m。工程涉及河流为湾子村松林河，河宽 13~15m，该河流比降大，且项目所在区域为高原寒冷区域，且暴雨量较大，如遇暴雨发生及高山雪水融化时，河道内洪水峰高量大，来势汹涌，极易形成山洪。部分河段岸坡局部很平缓，分布农田，如遇大洪水，岸边农田将被淹没。</p> <p>根据本项目地表水现状监测数据表明，水质能达到 II 类水域标准，河道水生态环境良好。本项目运营期无废水排放，项目施工期废水全部不外排，施工期较短，对松林河水生生态影响较小。</p> <p>根据调查了解，本项目工程涉及河段为季节性山洪冲沟，未发现珍稀水生生物，主要是浮游植物、底栖动物、一般鱼类。本项目工程河段不存在珍稀鱼类和鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>根据现场调查了解：本项目区域河段未设立工业企业排污口，不存在环境污染事件。本项目原有生态问题如下：</p> <p>1、工程涉及河流为湾子村松林河，河宽 13~15m，该河流比降大，连续两年山洪泥石流灾害的爆发，河道水生态破坏较为明显。</p> <p>1、河流两岸冲刷和淤积情况严重，主要以天然冲成的土质砾石边坡排泄洪水，稳定性差，当洪水来临之时极易淹没两岸草地、耕地与农牧民房屋，治理河道不满足工程设计洪水要求。</p> <p>本项目建设后，将有效减轻山洪泥石流灾害，可使区域防洪标准提高到 10 年一遇标准，提高河道防洪能力，可满足保护河道两岸人民生命及财产安全的需要。</p>

生态环境以不减少区域内珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标；水土流失以不增加土壤侵蚀为标准。根据本项目工程特性，本项目生态环境保护目标如下：

表 3-12 项目外环境关系保护目标表

环境要素	保护目标	位置关系		规模及性质	保护级别
		桩号	最近距离		
环境空气；声环境	湾坝镇场镇	K0+100	20m	场镇，400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	湾坝镇住户	K0+000	80m	散户，10 人	
	湾坝镇住户	K0+000	350m	散户，50 人	
	湾坝镇住户	K0+400	20m	散户，5 人	
	店子组住户	K1+800	35m	散户，5 人	
	店子组住户	K2+000	35m	村庄，60 人	
	店子组住户	K2+000	320m	散户，3 人	
	草坪子住户	K4+000	10m	村庄，200 人	
	湾子村村小	K4+400	150m	学校	
	湾子村住户	K4+800	60m	村庄，200 人	
	邓家湾住户	K5+600	80m	村庄，30 人	
水井坎住户	K7+000	240m	村庄，20 人		
地表水	松林河	/	/	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准
生态环境	堤防工程	松林河工程河段沿岸 500m 范围内及施工区范围内			施工期水土流失、植被破坏等
	疏浚工程	松林河工程河道内			水生生态等

生态环境保护目标

一、环境质量标准

1、环境空气

SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。标准值见下表。

表 3-12 环境空气质量标准限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
4	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	

评价标准

		24小时平均	75	
5	CO	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
6	O ₃	1小时平均	200	μg/m ³
		8小时平均	160	
7	TSP	24小时平均	300	μg/m ³

2、地表水

本项目地表水执行《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水域标准。

表 3-13 地表水环境质量标准 单位: mg/L

指标	pH	DO	COD _{Cr}	总磷	NH ₃ -N	石油类
II类标准值	6~9	≥6.0	≤15	≤0.1	≤0.5	≤0.05

注: 表中 pH 无量纲; 其余指标单位为: mg/L。

3、声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 3-14 声环境质量标准 等效声级 Leq: dB (A)

标准类别	等效声级 Leq (dB)		依据
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

二、污染物排放标准:

本工程为防洪治理工程, 污染排放主要在施工期, 运营期不产生污染物。因此, 本次污染物排放标准只列出施工期排放标准, 施工期排放标准具体如下:

1、废水

施工期生产废水全部回用生产及施工洒水降尘用; 生活废水全部利用旱厕收集后全部用于农户农田使用, 不外排。废水全部收集利用, 不外排。

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值, 标准如下:

表 3-15 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间(dB)	夜间(dB)
70	55

3、废气

本项目位于甘孜州九龙县，施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 1 排放限值。

表 3-16 四川省施工场地扬尘排放限值

污染物	区域	施工阶段	监测点排放限值 μg/m ³	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	攀枝花市、阿坝藏族羌族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	350	

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关规定。

5、生态环境

生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏该区生态系统完整性为标准；水土流失以不增加土壤侵蚀类型为标准。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>本项目施工期污染源主要为地表开挖、植被破坏产生渣土和水土流失，施工废水、扬尘和施工机械噪声，施工人员生活废水和生活垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。根据现场踏勘及建设单位介绍，本项目建设工程河段不涉及饮用水源及其保护区，周边住户有零散取水井，本项目距沿线住户分布的取水井较远，对周边饮用水水源无影响。</p> <p>1、施工期废水对环境影响分析</p> <p>(1) 对河流水文情势影响</p> <p>防洪堤：本项目防洪堤建设需要占用小部分河滩地，使过水断面减小，阻碍河流自然行洪，使游荡的河床受到约束，从某种意义上已经改变河流的水文情势，但是本项目堤防都是在受保护对象的边缘设置，项目堤防工程并不束窄现有河道，而是在两岸现已基本稳定的河漫滩边缘修建堤防，本工程堤线的建设只是将雨季的洪水束缚在两岸堤线内。工程实施后，在非汛期，河道内无水流或者较少水流存在，且施工时采取围堰施工，防洪堤对河道水文情势无任何影响。但在汛期，特别是发生大洪水时，堤防工程能抑制洪水对两岸的冲刷，由于堤防限制了洪水流向，防止水流对两岸的耕地、村庄及草地形成淹没现象。</p> <p>围堰：本项目在施工建设时，需对施工区域进行围堰，需要占用小部分河滩地及河面，使过水断面减小，阻碍河流自然行洪，使游荡的河床受到约束，从某种意义上已经改变河流的水文情势。但是本项目在枯水期施工，河道内无水流或者较少水流存在，围堰只对河水水流向有一定影响，对河道水文情势无较大的影响。</p> <p>因此，本项目建设不会改变项目区河道水量及水质，只是对水流流向进行一定程度的约束。施工结束后，其影响随之消失。</p> <p>(2) 对河势稳定和行洪的影响</p> <p>由于本项目沿湾子村松林河河道两河岸线布置，堤线未侵占行洪断面，不涉及河道拓宽及改道，基本不改变河道河床地形条件，工程对河</p>
-------------	--

道进行了河道疏浚，增加了河道的行洪能力，对河道的水位、流量、流速基本没有影响。防洪堤建成后，岸坡变得光滑平顺，水流顺畅，防洪堤的抗冲性能加强，河道行洪顶冲段消除，改变了洪水原有的流态，洪水主流沿河，河道中泓线顺畅宣泄，减少了对两岸防洪堤护坡的冲击和淘刷，稳定了河势，有利于河段河槽的再造和行洪安全。

(3) 施工废水对河流水质的影响分析

①施工废水

本项目施工废水主要于混凝土拌和系统冲洗废水、车辆机械冲洗含油污水、基坑排水、混凝土养护废水。

混凝土拌和及养护废水：本项目施工场地设置有 8 台 0.8m^3 拌合机，混凝土拌和及养护废水产生量约为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分废水悬浮物浓度高，其主要成分为土粒和水泥颗粒等无机物，污染物以 SS 为主，浓度约 $2000\sim 2500\text{mg/L}$ ，pH 值约为 9-12，为碱性废水。该废水的排放方式为间歇排放，施工场地设置沉淀池，并添加适量中和剂调节 pH 值，经沉淀池中和处理后的废水回用于施工场地洒水降尘，不外排。

车辆机械冲洗含油污水：本项目施工机械和运输车辆冲洗时会产生冲洗废水，主要污染物成分为石油类和悬浮物，该污水中石油类浓度约为 $10\sim 50\text{mg/L}$ ，悬浮物浓度约为 2000mg/L ，产生量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀隔油池处理后回用于车辆机械冲洗，不外排。本项目施工现场不设置机修、汽修设施，施工期机修、汽修依托乡镇机修镇站，本项目施工现场只进行简单的运输车辆和施工设备泥沙冲洗。

基坑排水：本项目围堰设置过程中，将会产生基坑积水，开挖过程中产生的基坑废水含 SS 非常的高，悬浮物含量一般在 $1500\sim 4000\text{mg/L}$ 。基坑内积水采用集水井和明沟排水两种方式相结合，明沟收集渗水进入集水井，集水井在每段围堰末端进行布置，集水坑内的水经沉淀后用潜污泵抽排入河流。

环评要求在施工场地修建一座临时沉淀池（容积为 5m^3 ），用于收集混凝土拌和及养护废水，经沉淀池中和处理后的废水回用于混凝土拌和、养护以及施工场地洒水降尘，不外排。同时修建一座隔油沉淀池（容

积为 5m³) 用于收集车辆机械冲洗含油污水, 经隔油沉淀后回用于车辆机械冲洗, 不外排。收集的废油集中交由有资质的单位处理, 施工结束后, 将沉淀池拆除, 恢复原样, 底泥交由环卫部门处理。

②施工人员生活污水

本项目施工期高峰期预计施工人员数为 20 人, 施工人员污水产生量为 0.85m³/d。本项目不设施工营房, 租用当地农房用于施工人员办公, 施工人员所产生的生活污水均依托农房内既有的环保设施旱厕收集处理, 处理后的废水用于周边林草地施肥, 不外排。

(4) 工程施工对河流水质的影响分析

工程河段洪水分为 4 个时期, 即 11 月~次年 4 月为枯水期, 5 月为汛前过渡期, 6-9 月为主汛期, 10 月为汛后过渡期, 本项目处于高原寒冷地区, 冬季施工较困难, 因此工程施工控制在一个枯水期内完成。根据现场地形条件, 采用围堰导流施工, 因为施工对河底污泥有一定扰动, 因此在围堰施工处附近悬浮物呈向外扩散状态。建设方施工过程中需始终保证围堰不会完全阻断两侧河水的流通, 因此水流的运动对局部河道内悬浮物的高浓度有一定的稀释作用; 随着扩散距离的增大, 在沉降作用下, 悬浮物浓度逐渐降低。通过类比相关资料, 采用围堰法施工, 施工处下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L, 对下游 100m 范围外水域水质不产生污染影响; 在远离施工点的上游河段悬浮物基本不受施工点的影响。围堰在拆除过程中围堰周围水体悬浮物浓度逐渐升高, 但因为围堰拆除时间较短, 对悬浮物的影响是暂时的。随着施工期的结束, 该类污染将不复存在。为进一步防止施工期间对工程河段的影响, 本环评要求:

①施工场地均设置挡墙并用防雨布遮盖, 防止被暴雨冲刷进入河流。

②采取围堰施工方式, 施工阶段禁止建筑垃圾等固体废物直接抛洒入河道。

③施工期开挖土石方(砂卵石)应及时回填利用, 且在汛期前完成施工。

④围堰施工过程中若遇暴雨、保护处置不当, 可能造成较严重的水

土流失，使较多的填筑料流失入河，淤积局部河道，影响河道原有的行洪排涝和滞蓄能力，因此围堰修筑和拆除过程中必须加强施工管理，尽量减少对河道的影响。

⑤工程施工尽量选在枯水期进行。

综上所述，本项目在采取以上治理措施后，施工废水对水环境影响较小，并且随施工期结束而消失。

2、废气环境影响分析

本项目施工时废气主要来自于施工场地开挖扬尘、汽车运输道路扬尘；拌和站粉尘；运输车辆及施工机械废气和淤泥恶臭等。

(1) 扬尘

本项目施工过程中产生的扬尘主要来自于混凝土自拌、建筑材料装卸、土石方挖掘堆放以及运输车辆造成的道路扬尘等。施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高。根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖、施工渣土堆场、进出车辆、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

①运输车辆起尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。下表是一辆 10t 卡车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量（单位：kg/km.辆）

清洁度 车速 (km/h)	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10	0.1021	0.1710	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8603
25	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

从上表可以看出，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度，保持路面清洁，是减少扬尘的有效手段。

②装卸、土石方挖掘堆放等起尘

施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的启动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环

境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

③混凝土拌合站粉尘

本项目施工区设置有 8 台 0.8m^3 的移动式拌和机，项目使用的混凝土量较少，拌合采用密闭拌合，将产生少量的粉尘。评价要求：拌合机设置远离居民点，且拌和站进行四面围挡，设备配备相应的除尘装置；拌合原辅料尽量全部密闭输送，施工现场洒水降尘，对环境影响较小。环评建议尽可能使用商品混凝土，以减小粉尘污染。

根据现场调查，本项目拟建防洪堤沿线有少量农户分布，因此应注意施工扬尘的防治问题，需制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为有效减少建筑工地扬尘污染，本环评要求施工方在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建筑工地不制尘。施工期应严格按照《四川省大气污染防治行动计划实施细则》中加强施工场地扬尘的控制的相关要求，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。需加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

(2) 施工机械废气及运输车辆尾气

施工期间，施工期间用电均采用采柴油发电机进行供电，项目设置 15KW 的柴油发电机 5 台；使用机动车运送原材料、设备和建筑机械以及将会排放一定量的 CO 、 NO_2 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属于间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效地稀释扩散，对环境影响较小。

防治措施：

①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染。

②做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。

③尽量将设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散。

④使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量。

⑤合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

(3) 淤泥恶臭

本项目清淤疏浚产生的淤泥暂存于临时堆放场，主要包括砂卵石及少量的杂草、垃圾及河道的淤泥，在堆放期间会产生少量的恶臭。本项目淤泥产生量较小，且临时堆放点远离周围敏感点，建议在临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散，风干后的淤泥及时用于堤后回填，恶臭产生的影响较小。且由于施工时间较短，恶臭影响将会随着施工结束而消失。

本工程位于农村地区，地势开阔，扩散条件好，加上废气排放的不连续性和工程施工期较短。严格按照本次环评提出对的废气控制措施后，项目施工废气不会对大气环境造成较大的不利影响。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源

主要来自于水泥、砂砾石等材料的装卸和运输等工序产生的噪声，基础工程开挖的开挖、回填、平整及压实等工序产生的噪声以及施工机械设备运转噪声。距声源 1m 处的噪声值在 70~95dB (A) 之间。

(2) 基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基

准预测点的噪声强度作为工程噪声源强。

(3) 噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L1、L2—距声源 r1、r2 处的等效 A 声级 dB(A)；

r1、r2—接受点距声源距离，m。

根据上式可计算出施工机械设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见下表。

表 4-2 主要施工机械不同距离处的噪声值

机械名称	不同距离处的噪声值(dB(A))						
	1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m
挖掘机	95	75	69	61	55	51	48
自卸汽车	80	60	54	46	40	37	34
移动搅拌机	95	75	69	61	55	51	48
蛙式打夯机	85	65	59	51	45	41	38
插入式振捣棒	90	70	64	56	50	47	44
潜水泵	85	65	59	51	45	42	39

由上表可知，施工机械噪声级昼间在施工点 20m 处才符合标准限值，夜间在距施工点 200m 处噪声衰减值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。本项目工程沿线分散有部分农户等环境敏感点，昼间、夜间施工将对附近居民的生活、休息造成干扰，特别是夜间噪声影响，必须采取有效的噪声污染防治措施加以控制。

环评提出以下噪声防治措施：

①合理安排作业时间，夜间禁止施工，避免施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应先征得当地主管部门的同意，并及时向周边居民公告，以免发生噪声扰民纠纷。对噪声源强较大的设备，应严格限制施工时间，运作时间应避开居民正常的休息时间。

②沿线施工过程中，经过居民等敏感点时，必须采取打围作业，并尽量避开居民休息等时间，合理施工，降低对居民的影响。合理安排各类建设机械设备的使用时间，尽量不要同时操作，避免噪声叠加。

③对拆模等工序加强管理，避免人为因素造成的施工撞击噪声；材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

④进、离场运输工具限速，禁止鸣笛。

⑤选用低噪声设备、加强设备维护与保养，严格操作规范。

评价认为施工期噪声会对沿线居民等造成一定的影响，但是施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放标准，项目施工不会对评价范围内声学环境产生严重不利影响。

4、施工期固体废物影响分析

本项目施工期间机械设备维修全部委托项目周边湾坝乡维修单位进行检修，因此，本项目不存在废机油、废润滑油、废手套等危废。本项目施工期的固体废物主要为防洪堤工程、岸坡清理工程开挖土石方，施工过程建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

（1）废弃建筑垃圾：建筑垃圾能够回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的运送指定的建筑垃圾堆场处置，需满足《城市建筑垃圾管理规定》。

（2）生活垃圾：施工期间，生活垃圾不得随意丢弃，应定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门统一处理，“日产日清”。

（3）开挖土石方

根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》，工程完成后仍有 5.74 万 m³ 弃方。但工程区受山洪影响严重，原有河道两岸冲刷明显，耕地冲毁，地面下切，新建堤防后，堤后易形成涝区，故本次设计将剩余开挖料进行堤后低洼区沿线回填，减少低洼集雨的可能，有利于堤身安全稳定和降雨排涝，也有利于当地耕地恢复。

综上所述，本项目施工期各类固体废弃物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

5、施工期地下水环境影响分析

本项目为防洪治理工程项目，本次地下水环境影响只做简单分析。分析如下：

1、工程施工对地下水的影响

本项目对地下水水位的影响主要来自于基坑开挖造成的局部地下水损失。本项目设计开挖标高较高，故本项目基本不涉及高填深挖区域。项目建设场地地下水含水层水位埋深较深，基坑开挖不会对区域地下水产生影响。另据对区域资料收集分析可知，本项目所在区域不涉及地下水水源保护区，故本项目的施工建设区域对地下水影响较小。

2、施工废弃物对地下水的影响

在本项目施工期地下水环境影响源主要为施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，以及施工过程中的各种废物、泥浆等，通过地面渗透影响区域地下水环境水质。

堆积的废弃物主要为建筑材料，油污含量一般很低，且易浮于泥浆之上而被带出，因此，在防治得当的情况下，项目施工过程中的油污和各种废料对区域地下水水质的影响较小。

本环评建议施工机械设备停放点应进行地面硬化，场地周围应设置简易排水沟，在下雨天对施工机械设备进行油布覆盖，通过采取以上措施后可以有效的防止雨水对设备的冲刷。再加上由于项目施工期有限，本项目建设场地地下水含水层水位埋深较深，包气带对污染物具有一定的防污性能，故本项目的施工建设不会对地下潜水含水层的水质产生影响。

综上，本项目的建设对区域地下水环境影响较小。

6、施工期生态影响分析

本工程涉及河流、工程较小，所在区域不涉及饮用水源保护区、重点保护和珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，本项目生态影响评价借鉴已有资料进行说明。工程建设期间主要生态环境表现在工程占用土地、破坏环境、改变原有地貌、破坏植被以及由此引起的局部水土流失等。

1、占地影响

本工程建设永久征地包括河道堤防和管护范围，建设永久征地126.43亩。临时征地包括施工临时道路和生产生活区等占地，工程建设临时用地7.6亩。

(1) 永久占地的影响

项目永久占地处在河道管理范围内，均为河滩地，不涉及人口搬迁、房屋拆迁，不涉及占地补偿问题。项目永久占地将改变占地范围内的原有土地利用性质，将河滩地建设为水利设施用地，因项目永久占地面积小，对区域土地影响较小。

(2) 临时占地的影响

施工临时占地包括施工临时设施、施工临时公路等。施工场地的设置破坏了地表植被，同时堆置的临时弃渣会形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。项目沿河两岸的施工占地和施工工区临时占地，使当地的植被遭受破坏、土地被侵蚀，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定变化，裸露的地面被雨水冲刷后造成水土流失。

项目临时占地为施工期施工场地、临时道路等占地，占地类型为河滩地与荒草地。临时占地的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，环评要求建设单位和施工单位在施工结束后做好施工用地的清理和恢复工作，及时拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行原有功能恢复建设。

本项目在设计中尽量控制或减少对土地资源不必要的破坏。由于临时占地影响是短暂的，且占用仅为施工期，待施工结束后，项目及时进行复垦、平整，恢复地面植被，以减轻对该区域的生态环境影响。清理、治理后，经过一定恢复期，项目建设区域内土地利用状况不会发生改变，仍可恢复原有使用功能，临时占地对土地利用功能的影响相对来讲是较小的。

2、对动物生境的影响

本项目经过区域为人类频繁活动区，经调查访问及沿途观察，附近的动物主要是栖息于周边居民点常见种类，项目所在区域内动物以小型高原兔、藏鼠兔、旱獭、大杜鹃及家畜牦牛、山羊等为主，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物。工程施工机械、施工人员进入工地，施工期噪声将迫使这些动物逃离施工区。本项目施工范围小，工期短，随

着施工期结束，生态环境恢复稳定，动物会逐渐迁回，不会对其生存造成威胁。环评要求建设单位应加强施工人员教育管理，禁止对期间发现的动物进行捕杀，有效保护动物的活动场所。

综上所述，在工程建设过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。但施工期短，本工程建设不会对沿线植被产生长期的破坏性影响。项目工程区基本不存在大型动物，一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

3、对生态结构和稳定性的影响分析

施工期人为活动，如地表清理、施工机械的碾压及施工人员的践踏等将使施工作业区周围的灌木及草本植物受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。

根据现场调查，本项目工程影响范围内，植被物种单一，且均属于一般常见种，其生长范围广，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整个区域是少量的，施工结束后通过绿化可弥补损失的生物量，因此施工活动不会影响区域内的生态系统稳定性和完整性。

4、对松林河水生生态影响

本项目施工过程中会引起水体悬浮物浓度增加，造成水体浮游植物生产力下降；工程施工对水体的扰动，导致水域中浮游动物数量的降低；此外，由于工程引起浮游植物生产量的下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物丰度；施工作业过程中将破坏工程部分区域底栖动物及其栖息环境，工程区内水体底部的动物区系、种群、数量、种群结构和生态位将受到一定程度影响，底栖动物的种类、数量，及生物量都将降低。

本项目工程施工选择在枯水季节及平水期进行，悬浮泥沙影响范围有限，仅局限在施工河段近距离范围内，且这种影响是暂时的、局部的，可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除。

同时，本项目河段无珍稀鱼类，不涉及鱼类的主要产卵场，鱼类越冬场主要素饵场及其洄游通道。因此，工程施工对水生生物的影响较小。

5、水土流失影响分析

本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖、回填等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。弃方在临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。同时，项目基础工程的开挖会造成临空面积加大，临时侵蚀基准后退，坡度加大，为崩塌、滑坡等重力侵蚀的发生创造了条件。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河流，形成大规模输沙。因而工程建设期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水土流失总量和危害性进行预测和分析，采取工程与植物措施结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。

(1) 扰动、占地及破坏原地表面积

本工程建设过程中扰动、破坏原地表面积主要是主体工程建筑物占地和施工临时设施占地。根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》统计结果，本工程扰动、破坏原地表面积为 5.21hm²。按照占地类型划分，共占用草地 0.06hm²，耕地 0.04hm²，内陆滩涂 3.69hm²，河流水面 1.41hm²。

表 4-3 工程建设扰动、占地及破坏原地表面积统计表

序号	项目	单位	永久占地	临时占地	合计
一	工程占地	亩	4.70	0.51	5.21
1	耕地	亩	/	0.04	0.04
1.1	旱地	亩	/	0.04	0.04
1.2	草地	亩	/	0.06	0.06
2	其他草地	亩	/	0.06	0.06
2.1	水域及水利设施用地	亩	4.70	0.40	5.10
3	内陆滩涂	亩	3.29	0.40	3.69
3.1	河流水面	亩	1.41	/	1.41

(2) 水土流失防治责任面积

根据九龙县松林河湾坝乡湾子村防洪治理工程设计报告，本工程水土流失防治责任范围面积 8.43hm²，其中项目建设区 8.43hm²，本工程建设新增水土流失量为 396.76t，其中施工期新增水土流失量 340.65t，自然恢复期新增水土流失量 56.11t，对防治责任范围区提出水土流失防治要求。防治分区结果见下表。

表 4-4 水土流失防治责任范围表 单位：hm²

区域	项目建设区	合计
主体工程区	4.7	4.7
生产生活区	0.4	0.4
施工道路区	0.11	0.11
管护范围	3.22	3.22
小计	8.43	8.43

(3) 可能造成水土流失危害

本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

①影响工程本身的施工建设和运行

工程施工区产生的弃土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度，对工程安全构成威胁，同时也对人员的人身安全构成威胁。

②淤积河流，影响行洪

项目建设区域的雨量充沛，暴雨期间，由于河水水流较急，工程在施工期间，若不采取防冲措施，势必会受到不同程度的冲刷，造成水土流失危害。工程施工过程中将进行大量的土石方开挖和搬运，开挖的土石方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲至河流，造成河流淤积，过水断面减小，河床水位抬高，在一定程度上影响行洪、排涝，降低防洪、排涝能力。土石渣的流入将直接影响下游地表水体的水质，给下游人民的生活、生产活动带来一定的负面影响。

(4) 水土保持措施

根据成都中土工程设计有限公司《九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程初步设计报告》，其总体措施布置见下表。

表 4-5 水土流失防治措施总体布局表

防治分区	防治对象	措施类型	水土保持措施	备注
主体工程区	河道堤防	工程措施	挡土墙	主体已有
施工便道区	施工道路	临时措施	临时排水沟、彩条布遮盖	方案新增
		工程措施	表土剥离、覆土、整地	

		植物措施	撒播草籽	
生产生活区	施工生产、生活用地	临时措施	临时排水沟、彩条布遮盖	方案新增
		工程措施	整地	方案新增

综上所述，在本项目建设过程中，应加强水土流失的防治，采取工程措施与植物措施、永久措施与临时措施相结合的水土保持措施，有效控制因项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域生产产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

9、社会环境影响分析

施工活动对附近居民交通出行带来一定影响。但工程实施后，将改善区域防洪安全，有利于沿江区域经济发展。项目建成后，完善了湾子村松林河的防洪能力，能极大地保护河流沿岸农户的生命财产安全，避免了河水对河岸土地的冲刷，减小水土流失，具有环境正效益。

因而从长远来讲，工程建设对区域经济社会进一步发展存在积极意义。

10、景观影响分析

工程建设过程中涉及土石方工程，在场地平整、基础开挖过程中会产生表土剥离，地表原有植被遭到破坏，影响景观；临时堆土及弃渣的堆放使已有植被遭到破坏，也会影响景观；施工过程中临时建筑物的搭建、建材的堆放也会对景观产生一定的影响，项目施工结束后，通过迹地恢复、复垦等措施，可消除。

本次工程通过新建生态堤防，改善河岸景观，对河道进行岸坡清理，可有效的改善项目河段的水生态环境，提升城镇景观效果，增强城镇形象。

11、国道的交通影响分析

本项目施工区域靠近 G549 国道，G549 国道是根据二级公路技术标准设计建造。项目施工原辅材料运输也将通过 G549 国道进行运输。在项目建设期间，原辅材料运输将通过 G549 国道进行运输，将会加重 G549 国道运输量，对 G549 国道有一定的影响。本项目施工区域距 G549 国道较远，施工期间对其影响较小；本项目原辅材料较少且大多就近解决、施工期较短，虽一定程度上加重 G549 国道运输量，但也在其设计技术承

	<p>载范围内。</p> <p>因此，本项目建设虽一定程度上加重运输量，但也在其接受范围内，但其时间较短，随施工结束而消失。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为防洪堤工程，属于非污染型生态项目，营运期间不产污。本工程为防洪堤综合整治工程，属于非污染型项目，本工程在运行期主要体现环境正效益。</p> <p>1、提高防洪能力，保护两岸植被及场镇设施。</p> <p>本项目防洪堤布置与河势流向相适应，沿河道现有岸边布置。因此，本项目运行后，在枯水季节，对河道水文情势无任何影响。基本不会改变原河川的冲刷规律；但在丰水期，特别是发生大洪水时，护岸工程能抑制洪水对两岸的冲刷，大大提高河道的防洪能力。这将保护两岸的植被，极大地保护两岸的生态环境极大地保护河段两侧的农田及场镇设施。</p> <p>2、改善项目区生态环境质量</p> <p>本项目在河道两侧进行堤防的建设代替原有的土堤，具有防止水土流失和美化环境等多项功能。通过岸坡治理，改善原有河道的污染状况，从而有利于改善水环境质量，改善河道生态环境。</p> <p>3、改善河流水质</p> <p>本项目实施以后，水域水质将有明显改善。防洪堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，水质的改善势必有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。</p>

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>主体工程：本项目防洪堤堤线布设沿湾子村松林河河道两河岸线布置，堤线未侵占行洪断面，不涉及河道拓宽及改道，不减少过洪断面面积，不影响天然河道行洪能力，随天然河道河岸线随弯就弯，不改变天然水流方向。经现场踏勘，工程最近敏感点为 K0+100 处北侧侧 20m 湾坝镇场镇，其余两岸沿线均为空地、草地及耕地。项目施工对周边敏感点有一定的影响，在落实工程设计及本评价提出对环保措施后，其不利影响较小，工程施工结束后，因施工引起对各项不利影响也逐渐消失，</p> <p>项目占地范围内无学校、医院、自然保护区、文物保护、风景名胜、饮用水源保护区等需要特别保护的环境敏感点。项目不占用基本农田，沿线无古木名树分布，不涉及重大生态分割及生态敏感目标，且本项目所涉及河流为季节性冲沟，不存在鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。</p> <p>临时工程：施工场占地类型为河滩地，不涉及耕地。项目施工结束后，全部拆除建筑物，复垦为原有土地类型；临时道路占地类型为荒草地及河滩地，不涉及耕地。本项目施工场地及临时道路设置考虑了周边环境敏感点的距离要求，施工过程中做好周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，降低水土流失和风产生的扬尘对大气环境的影响，剩余土石方用于堤后回填，在尽量远离敏感点并做到污染物达标排放的前提下，基本不会对周围居民生活产生不利影响。施工结束后，对施工场地进行平整，播撒草籽，进行植被恢复等措施，不会对当地生态环境造成较大影响。</p> <p>项目施工期可能会对沿线居民产生影响，但施工是暂时的，只要在施工期严格按照环评及其他管理要求进行，环境影响可降低在可接受范围内。</p> <p>同时，本项目建成后可提高湾子村内河段的防洪能力，减轻洪涝灾害，保障河道两岸居民生命财产安全；九龙县自然资源局为本项目出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 513324-2021-00009 号）（见附件），同意了本项目选址建设。</p> <p>综上所述，本项目符合选址合理。</p>
-----------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、废水排放及治理措施</p> <p>施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>本项目施工废水主要于混凝土拌和系统冲洗废水、车辆机械冲洗含油污水、基坑排水、混凝土养护废水。</p> <p>混凝土拌和及养护废水：该废水的排放方式为间歇排放，施工场地设置沉淀池，并添加适量中和剂调节 pH 值，经沉淀池中和处理后的废水回用于施工场地洒水降尘，不外排。</p> <p>车辆机械冲洗含油污水：经沉淀隔油池处理后回用于车辆机械冲洗，不外排。本项目施工现场不设置机修、汽修设施，施工期机修、汽修依托乡镇机修镇站，本项目施工现场只进行简单的运输车辆和施工设备泥沙冲洗。</p> <p>基坑排水：基坑内积水采用集水井和明沟排水两种方式相结合，明沟收集渗水进入集水井，集水井在每段围堰末端进行布置，集水坑内的水经沉淀后用潜污泵抽排入河流。</p> <p>环评要求在施工场地修建一座临时沉淀池（容积为 5m³），混凝土拌和及养护废水经沉淀池中和处理后的废水回用于混凝土拌和、养护以及施工场地洒水降尘，不外排。同时修建一座隔油沉淀池（容积为 5m³）用于收集车辆机械冲洗含油污水，经隔油沉淀后车辆机械冲洗废水回用于车辆机械冲洗，不外排。收集的废油集中交由有资质的单位处理，施工结束后，将沉淀池拆除恢复原有地貌，底泥交由环卫部门处理。</p> <p>(2) 施工生活污水</p> <p>本项目施工人员所产生的生活污水均依托农房内既有的环保设施旱厕收集处理，处理后的废水用于周边林草地施肥，不外排。</p> <p>综上，本项目废水治理措施技术可行，废水对环境影响属于可接受范围。</p> <p>2、废气排放及治理措施</p> <p>本项目施工期废气主要为扬尘，施工机械废气、运输车辆尾气及淤</p>
---------------------------------	---

泥恶臭等。

为进一步减小施工期扬尘对环境的影响，环评要求建设单位采取以下防治措施：

①进行文明施工，洒水作业。在沙、渣土等产生扬尘的材料临时堆放地必须设置围栏或采取遮盖、洒水等防尘措施。

②对运输沙、石、水泥、垃圾等易产生扬尘物质车辆进行覆盖。禁止冒顶运输，避免尘土沿途散落，及时清扫建筑工地出入口和沿途散落的尘土，并进行适当的洒水作业。严格按照城建相关的运输操作规范作业，控制车速、采取措施避免车辆带泥现象；避免在行车高峰时运输；按规定路线运输。施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。车辆进出通道设置清洗设施。

③风速四级以上，施工单位应暂时停止土方开挖，并对施工现场中堆放的材料进行篷布覆盖，防止扬尘飞散。

④施工采取封闭隔离措施，施工建筑拉上密实的防护网及采取双层防护措施（采用专用施工篷布），双层防护布的高度应始终高于施工建筑高度，防止扬尘飞洒，施工场地周围用 2-3m 隔板与外界隔离。

⑤在施工场地上设置专人负责建筑垃圾，建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

⑥对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

⑦加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，以减少施工期的大气污染。

⑧尽量使用商品混凝土。如设拌合站，应设置于远离敏感点的位置，采购自带除尘装置的混凝土拌和设备，并对拌和站进行四面围挡；拌合原辅料尽量全部密闭输送，洒水降尘，减少粉尘污染。

⑨在临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散，风干后的淤泥及时用于堤后回填，恶臭产生的影响较小。

为有效减少建筑工地扬尘污染，本环评要求施工方在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建筑工地不制尘。施工期应严格按照《四

《四川省大气污染防治行动计划实施细则》中加强施工场地扬尘的控制的相关要求，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。需加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

采取上述措施后，施工期废气对周边环境及敏感点的影响较小。

(2) 施工机械废气及运输车辆尾气

施工期间，本项目施工方案采用分段施工，施工场地为现状分布，同一施工区域中不同工程内容施工时间不同，施工尾气排放源密度不大，加之项目施工区域地势平坦开阔，场地扩散条件良好，这些废气可得到有效稀释扩散。建设过程中选用低耗能、低污染排放的施工机械，选用较高质量的油品，工程运输和施工过程中产生的机械燃油废气及运输车辆尾气，对环境的影响较小。

综上，本项目废气治理措施技术成熟、经济可行。

3、噪声排放及治理措施

噪声污染主要集中于施工期，施工阶段的噪声主要来自于砼拌和，钢筋、水泥、砂砾石等材料的装卸和运输等工序产生的噪声，基础工程开挖的开挖、回填、平整及压实等工序产生的噪声，工程建设中钢筋等材料的切割等工序产生的噪声。施工期噪声污染源强较大，具有突发、频繁、时间短的特点，并且随着施工期结束而结束，因此施工期产生的噪声影响是短暂的，防治措施如下：

①合理安排作业时间，夜间禁止施工，避免施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应先征得当地主管部门的同意，并及时向周边居民公告，以免发生噪声扰民纠纷。对噪声源强较大的设备，应严格限制施工时间，运作时间应避开居民正常的休息时间。

②沿线施工过程中，经过居民等敏感点时，必须采取打围作业，并尽量避开居民休息等时间，合理施工，降低对居民的影响。合理安排各

类建设机械设备的使用时间，尽量不要同时操作，避免噪声叠加。

③对拆模等工序加强管理，避免人为因素造成的施工撞击噪声；材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

④进、离场运输工具限速，禁止鸣笛。

⑤选用低噪声设备、加强设备维护与保养，严格操作规范。

综上，本项目噪声治理措施技术可行，噪声对周边环境及敏感住户影响较小。

4、固体废弃物污染物排放及治理措施

本项目施工期间机械设备维修全部委托项目周边湾坝乡维修单位进行检修，因此，本项目不存在废机油、废润滑油、废手套等危废。本项目施工固体废弃物主要包括挖方弃土、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。

(1) 弃土及淤泥

根据本项目设计资料，本工程土石方开挖产生固废主要包括砂卵石及少量的杂草、垃圾及河道的淤泥。工程结束后全部用于堤后回填，不设置弃渣场。临时堆土场位于 K0+000.00 右岸及 K0+450.00 右岸处，临时堆土场应远离河岸以及周边农户，四周设置围挡，并做好防尘、防雨措施，定期洒水抑尘，防止扬尘，同时在临时堆放场地周围设置导流明渠，集中收集因降雨引起的弃土堆地面径流水，并通过沉淀后再予排放。施工过程中严禁固体废物直接排入松林河。

(2) 建筑垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾主要为砂石、混凝土、木材、钢筋、废砖等。根据工程内容及统计资料，工程建设中产生的建筑垃圾约为 3t。建筑垃圾临时堆放于施工场地建筑垃圾堆放处，并进行防雨处理以防污染地下水。施工时产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收后，交废品回收站处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运至当地指定的建筑垃圾堆放场。

(3) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾袋装收集后，每天清运至附近指定的垃圾堆放处，然后由当地环卫部门负责清运。

综上，本项目固废均分类收集处理，不会对周边环境产生较大的影响，其治理措施技术可行。

5、生态环境

施工期对生态环境影响的作用因素主要为施工占地、土方开挖、施工场地平整、弃土临时堆放等施工活动，这些活动将导致地形地貌改变、植被破坏和水土流失加重。

(1) 工程占地

本项目永久占地类型为河滩地，不涉及人口搬迁、房屋拆迁以及占地补偿等问题。项目永久占地将改变占地范围内的原有土地利用性质，将河滩地建设为水利设施用地，因项目永久占地面积小，对区域土地影响较小。项目临时占地类型为河滩地及荒草地，不涉及耕地。项目临时占地会对区域植被产生影响，根据现场调查，临时占地现状多为杂草、少量河滩灌木，项目不涉及森林公园和自然保护区，建设区内无珍稀濒危植物种类，无国家重点保护野生植物种类以及无名木古树，且由于长期的人为活动，植被的原生性较差，因此项目建设对其影响较小。施工结束后，对临时占地进行迹地恢复，造成的植被损失可以在很大程度上达到补偿。

(2) 陆生动物

项目所在区域内动物以小型高原兔、藏鼠兔、旱獭、大杜鹃及家畜牦牛、山羊等为主，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物，施工期间，工程对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，环评要求：建设单位应加强施工人员教育管理，禁止对期间发现的动物进行捕杀，有效保护动物的活动场所。

(3) 水生生物

本项目工程涉及河段为季节性山洪冲沟，未发现珍稀水生生物，也无鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。河段内主要水生生物为一些浮游动物、浮游植物以及底栖动物等。为保护工程河段水生生物

态环境，采取以下保护措施：

①施工选择在枯水期及平水期进行。为防止施工期废水污染水质，施工期间施工废水循环使用，不外排，生活污水依托租用农户已有旱厕收集后用于农肥，不外排。禁止施工期间废水直接排入河流，污染水体。

②严禁沿河堆放土石方及其他固废，土方运输应采取遮盖措施，避免落入河道，生活垃圾及建筑垃圾及时清运，严禁排入河道内。

③围堰的外形应适应水流排泄大小，不应压缩流水断面过多，堰身保证有足够的强度和稳定性，使在施工中围堰不致发生破裂、滑动或倾覆。且要求防水严密，应尽量采取措施防止或减少渗漏，以减轻排水工作。对围堰外围边坡的冲刷和筑围堰后引起的河床的冲刷均应有防护措施。

③加强水上施工区域的管理工作，最大限度的减少对水体生态环境的污染。

④施工期间要加强水面巡视，如发现异常应及时报告相关管理部门处理。

(4) 水土流失

根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水土流失总量和危害性进行预测和分析，采取工程与植物措施结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。为防止水土流失，本环评提出以下水土流失防治措施：

主体工程区

主体工程设计时，对堤防工程可能危及工程施工安全和工程运行安全的边坡采取有效的工程防护措施，不仅满足主体工程的施工运行要求和保证施工安全，同时在很大程度上控制了新增水土流失的产生。

生产生活区

1) 工程措施

施工临时生产生活区包括施工辅助设施和生活福利设施建筑用地。施工临时设施区占地面积共计 0.4hm²，占地类型为河滩地。施工临时设施区带来的水土流失影响主要表现在场地平整和施工辅助设施及生活福

利设施对原地表的碾压和扰动，因此防治措施以临时措施为主。由于本项目生产生活区临时建设在河滩地上，工程进场时，先进行整地，完工后只需恢复原有地貌即可。

2) 临时措施

水土保持工程补充各施工区域场地及周边汇水排导措施，结合场地地形和汇水情况，在生产生活区域，设置临时排水系统。外侧设置排水沟，采用人工开挖的土质截（排）水沟即可，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1: 1，内壁夯实。布设排水沟 164m，设置防雨布 1600m²。生产生活区临时措施工程量见下表：

表 5-1 生产生活区措施工程量表

工程类型	项目名称	单位	工程量
工程措施	整地	HM ²	0.4
临时措施	彩条布	m ²	1600
	临时排水沟土石方开挖	m ³	26.24

施工便道区

工程区场内交通由乡村道路和临时施工道路负责。本次场内施工临时道路尽量布置在工程永久占地范围内，路面结构直接由机械进场推平河滩，形成砂卵石路面，设计临时道路为 3.5m 宽，道路长 1365m，确保整体施工场内交通顺畅。施工道路防治区为新建道路 0.3km，共占地 0.11hm²。

1) 工程措施

施工便道区为临时车辆通行用地。施工便道区占地面积共计 0.11hm²，占地类型以耕地、草地为主。施工临时设施区带来的水土流失影响主要表现在场地平整和表土剥离对原地表的碾压和扰动，因此防治措施以临时措施和植物措施为主。

本项目在修建施工便道区以前，先进行表土剥离，土地使用前先进行表土剥离，剥离厚度为 0.4m，表土剥离量为 0.04 万 m³，工程完工后需要覆土 0.04 万 m³。将剥离出来的表土临时堆放在附近空地上，并用防雨布进行遮盖，防止水土流失。

2) 临时措施

根据施工布置及现场情况分析，水土保持工程补充各施工区域场地

及周边汇水排导措施，结合场地地形和汇水情况，在生产生活区域，设置临时排水系统。外侧设置排水沟，采用人工开挖的土质截（排）水沟即可，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1: 1，内壁夯实。设置排水沟 305m，设置防雨布 800m²。

3) 植物措施

为了绿化项目区环境，在施工便道区完工后进行绿化，种植树种，撒播草籽，绿化面积为 0.11hm²，这些绿化措施的布设，覆盖了裸露的地表，增加了地表入渗，减少了地表径流量，减少了由于地表裸露而造成的溅蚀及面蚀，消除了水土流失隐患，该项目区共计占地 0.11hm²，需绿化面积为 0.11hm²，需撒播草籽 6.6kg。施工便道区临时措施工程量见下表。

表 5-2 施工便道区措施工程量表

措施类型	项目名称	单位	工程量
工程措施	表土剥离	m ³	440
	整地	HM ²	0.11
	覆土	m ³	440
临时措施	彩条布	m ²	800
	临时排水沟土石方开挖	m ³	48.8
植物措施	撒播草籽	Kg	6.6

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

1、环境风险识别

本项目营运期可能产生的环境风险如下：

(1) 施工期环境风险识别

根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，分析施工期的环境风险，主要为施工过程中突发事故污染河道水体水质。

(2) 运行期环境风险识别

工程运行期间环境风险主要来自超标准洪水冲毁建筑物等风险。

2、环境风险影响分析

(1) 施工期环境风险影响分析

本工程施工期的施工机械发生故障，运输车辆发生碰撞、侧翻等交通事故易造成石油类泄漏的风险。如果油料出现泄漏，含油污染物会随着降雨径流进入河流，污染河流水质，对河流内水生生物带来危害。同时施工期若不注意水环境保护措施，施工废水等进入河流，会造成河流水质的恶化，从而对水生生物产生破坏性影响。

(2) 运行期环境风险影响分析

工程建筑物设计的防洪标准较高，工程的设计达到相关设计规范要求，因此在运行期间工程遭遇暴雨，洪水超过设防标准的可能性较小，洪水期发生洪水冲毁建筑物的风险较小。一旦发生超标准洪水冲毁堤防建筑物事件，立即启动风险预案，将风险降至最低。

3、环境风险防范措施

(1) 政府有关部门及工程管理机构应加强对工程区的执法力度，加强监督管理。

(2) 建设单位和施工单位要严格采取相关的水环境保护措施，不将施工废水、施工人员生活污水以及建筑垃圾等随意乱排，及时清理，尽量降低施工期间对河流水质产生的影响。

(3) 项目施工过程中应设置足够数量的沉砂池、隔油池、排水沟等预处理装置，并安排人员进行维护，确保项目施工污水能经处理达标后回用，禁止直接排入鲜水河。施工废水收集、预处理设施一旦出现故障，应立即停止生产运行，并及时将废水暂存，排除隐患后方可继续运行，施工机械质量要有保证，并须满足环保要求，禁止破损、作废的施工机械进行作业。

(4) 加强工程建设期生态保护措施，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复。另外，加强对施工人员的环境保护和动物保护意识的宣传教育等。

	<p>(5) 针对可能的水文风险，应加强洪水的测报工作，特别是超过工程安全设计标准的洪水，为工程安全运行提供科学的依据，争取更多的时间抵御超设计标准洪水。</p> <p>(6) 尽可能避免施工质量的风险，依法对施工质量进行有效的监督，努力提高施工单位和施工人员的质量意识，采取对人民生命财产安全负责的态度。</p> <p>4、环境风险分析小结</p> <p>本项目进行堤防工程施工时，存在对水体造成短时轻度污染的风险，但通过认真落实环境风险防范措施，结合环评报告中提出的预防和管理措施，本项目施工带来的环境风险是可接受的。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为防洪堤工程，项目运营本身不排放水、气、声、固废等污染物，无环境保护治理措施。本项目堤防建成后将起到固岸防冲和防止洪水漫溢的作用，有利于提高当地的防洪泄洪能力，具有环境正效益。</p>
其他	<p>环境管理建议</p> <p>本项目在施工的过程中主要产生废水、废气和废渣，有可能对当地附近的住户产生影响，为减轻与控制项目的不利影响，有必要加强跟项目相关的环境管理工作。</p> <p>1、设立环境保护管理机构</p> <p>为了做好全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证施工期环保措施的正常运行。</p> <p>环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：</p> <p>(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目施工期有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。</p> <p>(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规 and 规定</p>

向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关施工期环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的施工期环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

2、健全环境管理制度

建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施；做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；确保环境保护措施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

3、本项目管理机构的环境管理工作

建议项目管理者们采取如下措施：

(1) 建立环境保护管理机构（或明确环境保护责任人），从上到下建立起环境目标责任制。

(2) 建立和完善包括岗位责任制和环境管理规程在内的环境保护规章制度及分岗操作规程。

(3) 聘请有经验的环保专业技术人员对工作人员进行岗前培训，培训完成后应予以考核，确保及格才能上岗工作。

	<p>(4) 项目属于生态类项目，环评要求建设单位在施工期做好水土保持工作，制定水土保持方案。</p> <p>(5) 控制施工期环境污染及生态破坏，杜绝野蛮施工，使施工期对环境污染及生态破坏程度降低到最小。</p> <p>(6) 对施工过程进行全程监理，防止施工扬尘、施工废水和噪声对周围环境的影响。对施工单位严格要求，按规定和要求对施工期“三废”排放进行控制，定期检查。禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器等），对于施工临时占地应在施工结束后进行迹地恢复或者绿化。</p> <p>综上，本项目施工期会对环境造成一定影响，通过采取上述环评建议及要求，并加强施工期的环境管理，可将其影响控制在最低程度。</p>																							
环保投资	<p>本项目总投资 2923.02 万元，环保投资主要包括废水处理措施、废气处理措施、垃圾处理、生态环境保护及水土流失防治措施等，环保投资概算为 62 万元，占项目总投资的 2.12%，本项目环保投资估算见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 环保投资估算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环保项目</th> <th style="width: 50%;">环保措施</th> <th style="width: 30%;">金额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气治理措施</td> <td>实施打围作业，定时洒水降尘，及时清除尘土，材料运输采取封闭遮盖措施，施工车辆加强管理；；淤泥在临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散等。</td> <td style="text-align: center;">8.0</td> </tr> <tr> <td>噪声防治</td> <td>设交通标志，限速度，设置减速、禁鸣标志、加强设备维护</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td>废水治理措施</td> <td>设置沉淀池及隔油池，施工期混凝土拌和及养护废水经沉淀池中和处理后回用于混凝土拌和、养护及施工现场洒水抑尘；基坑排水经沉淀处理后抽排至河流；车辆冲洗含油污水经隔油沉淀池处理后回用于机械车辆冲洗生产。生活污水通过租赁民房既有设施旱厕处理后用作农肥</td> <td style="text-align: center;">8.0</td> </tr> <tr> <td>固废处置</td> <td>建筑垃圾运送至当地垃圾填埋场处理；生活垃圾利用垃圾桶收集后运送至附近指定垃圾收集点</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">生态环境</td> <td>设工程措施、植被措施、临时措施（堤防设置集水坑、临时排水沟，开挖形成的裸露面采用防雨布遮盖，砼及砂浆拌合站等采用编织袋拦挡、设置临时截、排水系统，完工后进行迹地恢复）</td> <td style="text-align: center;">15（部分纳入主体工程费用中）</td> </tr> <tr> <td>水土保持和水土流失防治</td> <td style="text-align: center;">18.8</td> </tr> <tr> <td>风险防范措</td> <td>设置警示牌、加强交通管理，建立应急方案等。</td> <td style="text-align: center;">计入主体工程</td> </tr> </tbody> </table>	环保项目	环保措施	金额（万元）	废气治理措施	实施打围作业，定时洒水降尘，及时清除尘土，材料运输采取封闭遮盖措施，施工车辆加强管理；；淤泥在临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散等。	8.0	噪声防治	设交通标志，限速度，设置减速、禁鸣标志、加强设备维护	4.0	废水治理措施	设置沉淀池及隔油池，施工期混凝土拌和及养护废水经沉淀池中和处理后回用于混凝土拌和、养护及施工现场洒水抑尘；基坑排水经沉淀处理后抽排至河流；车辆冲洗含油污水经隔油沉淀池处理后回用于机械车辆冲洗生产。生活污水通过租赁民房既有设施旱厕处理后用作农肥	8.0	固废处置	建筑垃圾运送至当地垃圾填埋场处理；生活垃圾利用垃圾桶收集后运送至附近指定垃圾收集点	5.0	生态环境	设工程措施、植被措施、临时措施（堤防设置集水坑、临时排水沟，开挖形成的裸露面采用防雨布遮盖，砼及砂浆拌合站等采用编织袋拦挡、设置临时截、排水系统，完工后进行迹地恢复）	15（部分纳入主体工程费用中）	水土保持和水土流失防治	18.8	风险防范措	设置警示牌、加强交通管理，建立应急方案等。	计入主体工程
环保项目	环保措施	金额（万元）																						
废气治理措施	实施打围作业，定时洒水降尘，及时清除尘土，材料运输采取封闭遮盖措施，施工车辆加强管理；；淤泥在临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散等。	8.0																						
噪声防治	设交通标志，限速度，设置减速、禁鸣标志、加强设备维护	4.0																						
废水治理措施	设置沉淀池及隔油池，施工期混凝土拌和及养护废水经沉淀池中和处理后回用于混凝土拌和、养护及施工现场洒水抑尘；基坑排水经沉淀处理后抽排至河流；车辆冲洗含油污水经隔油沉淀池处理后回用于机械车辆冲洗生产。生活污水通过租赁民房既有设施旱厕处理后用作农肥	8.0																						
固废处置	建筑垃圾运送至当地垃圾填埋场处理；生活垃圾利用垃圾桶收集后运送至附近指定垃圾收集点	5.0																						
生态环境	设工程措施、植被措施、临时措施（堤防设置集水坑、临时排水沟，开挖形成的裸露面采用防雨布遮盖，砼及砂浆拌合站等采用编织袋拦挡、设置临时截、排水系统，完工后进行迹地恢复）	15（部分纳入主体工程费用中）																						
	水土保持和水土流失防治	18.8																						
风险防范措	设置警示牌、加强交通管理，建立应急方案等。	计入主体工程																						

施		
环境监测、 监理、管理	加强施工期扬尘监测；施工期实施环境监理； 加强施工期运输道路车速、人员管理。	3.2
总计		62
<p>本项目环保投资合理，做到了在建设的同时全面兼顾环境保护措施。</p>		

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>①堤防开挖及回填新增临时截排水沟、沉淀池等临时措施。</p> <p>①尽可能避开雨天进行地表清理、开挖、渣土运输作业。</p> <p>②项目施工场地做好排水工作，施工场地占地区四周设置排水沟及沉淀池，使雨水经沉淀池处理后回用，尽力减少施工期水土流失。</p> <p>③采取有效的工程措施、植物措施、临时措施防止水土流失。如设置临时排水沟，开挖形成的裸露面采用防雨布遮盖，完工后施工场地迹地恢复。</p> <p>④施工安排在枯水期进行，并且采用分段分期进行施工。</p>	未发生明显的水土流失现象及施工迹地	河道两侧进行植被恢复	植被恢复	
水生生态	<p>①施工选择在枯水期进行。为防止施工期废水污染水质，施工期间施工废水循环使用，不外排，生活污水依托租用农户已有旱厕收集后用于农肥，不外排。禁止施工期间废水直接排入河流，污染水体。</p> <p>②严禁沿河堆放土石方及其他固废，土方运输时应采取遮盖措施，避免落入河道，生活垃圾及建筑垃圾及时清运，严禁排入河道内。</p> <p>③围堰的外形应适应水流排泄大小，不应压缩流水断面过多，堰身保证有足够的强度和稳定性，使在施工中围堰不致发生破裂、滑动或倾覆。且要求防水严密，应尽量采取措施防止或减少渗漏，以减轻排水工作。对围堰外围边坡的冲刷和筑围堰后引起的河床的冲刷均应有防护措施。</p> <p>③加强水上施工区域的管理工作，最大限度的减少对水体生态环境的污染。</p> <p>④施工期间要加强水面巡视，如发现异常应及时报告相关管理部门处理。</p>	无废水外排，不破坏该区生态系统完整性	加强管理	/	
地表水环境	<p>在施工场地修建一座临时沉淀池（容积为 5m³），混凝土拌和及养护废水经沉淀池中和处理后的废水回用于混凝土拌和、养护以及施工场地洒水降尘，不外排。同时修建一座隔油沉淀池（容积为 5m³）用于收集车辆机械冲洗含油污水，经隔油沉淀后车辆机械冲洗废水回用于车辆机械冲洗，不外排。收集的废油集中交由有资质的单位处理，施工结束后，将沉淀池拆除恢复原有地貌，底泥交由环卫部门处理。</p>	无废水外排，未发生水质污染等环保事件	/	/	
地下水及土壤环境	/	/	/	/	

声环境	<p>①合理安排作业时间，夜间禁止施工，避免施工噪声扰民。沿线施工过程中，经过居民等敏感点时，必须采取打围作业，并尽量避开居民休息时间，合理施工，降低对居民的影响。</p> <p>②选用低噪声设备、加强设备维护与保养，严格操作规范。</p> <p>③对拆模等工序加强管理，避免人为因素造成的施工撞击噪声；材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。</p> <p>④进、离场运输工具限速，禁止鸣笛。</p>	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间70dB(A)、夜间55dB(A)）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>严格按照《四川省大气污染防治行动计划实施细则》中加强施工场地扬尘的控制的相关要求，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。需加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。淤泥临时堆放期间喷洒生物除臭剂来减少恶臭的扩散。</p>	《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）；已严格落实“六必须”“六不准”，围挡、覆盖等措施，拌合站布置合理。	/	/
固体废物	<p>1、本项目开挖剩余土石方量与围堰拆除方量工程结束后用于堤后回填，淤泥经晾干后用于堤后回填，不设置弃渣场。</p> <p>2、施工时产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收后，交废品回收站处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运至当地指定的建筑垃圾堆放场。</p> <p>3、生活垃圾袋装收集后，每天清运至附近指定的垃圾堆放处，然后由当地环卫部门负责清运。</p>	满足一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》（GB18599-2020）的规定，禁止泥浆、渣土入河，建筑垃圾、生活垃圾、弃土渣、钻渣泥浆均已按措施要求处理。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他（水	<p>（1）主体工程区</p> <p>主体工程水土保持方案将其纳入水土保持措施总体布局中，其相应投资计入主体工程。</p>			/

<p>土保持)</p>	<p>(2) 生产生活区</p> <p>1) 工程措施 施工临时生产生活区包括施工辅助设施和生活福利设施建筑用地。施工临时设施区占地面积共计 0.4hm²，占地类型为河滩地。施工临时设施区带来的水土流失影响主要表现在场地平整和施工辅助设施及生活福利设施对原地表的碾压和扰动，因此防治措施以临时措施为主。由于本项目生产生活区临时建设在河滩地上，工程进场时，先进行整地，完工后只需恢复原有地貌即可。</p> <p>2) 临时措施 水土保持工程补充各施工区域场地及周边汇水排导措施，结合场地地形和汇水情况，在生产生活区域，设置临时排水系统。外侧设置排水沟，采用人工开挖的土质截（排）水沟即可，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1:1，内壁夯实。布设排水沟 164m，设置防雨布 1600m²。</p>	<p>未发生明显的水土流失现象及施工迹地</p>		
<p>(3) 施工便道区</p> <p>设计临时道路为 3.5m 宽，道路长 1365m，施工道路防治区为新建道路 0.3km，共占地 0.11hm²。</p> <p>1) 工程措施 施工便道区为临时车辆通行用地。施工便道区占地面积共计 0.11hm²，占地类型以耕地、草地为主。施工临时设施区带来的水土流失影响主要表现在场地平整和表土剥离对原地表的碾压和扰动，因此防治措施以临时措施和植物措施为主。本项目在修建施工便道区以前，先进行表土剥离，土地使用前先进行表土剥离，剥离厚度为 0.4m，表土剥离量为 0.04 万 m³，工程完工后需要覆土 0.04 万 m³。将剥离出来的表土临时堆放在附近空地上，并用防雨布进行遮盖，防止水土流失。</p> <p>2) 临时措施 根据施工布置及现场情况分析，水土保持工程补充各施工区域场地及周边汇水排导措施，结合场地地形和汇水情况，在生产生活区域，设置临时排水系统。外侧设置排水沟，采用人工开挖的土质截（排）水沟即可，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1:1，内壁夯实。设置排水沟 305m，设置防雨布 800m²。</p> <p>3) 植物措施 为了绿化项目区环境，在施工便道区完工后进行绿化，种植树种，撒播草籽，绿化面积为 0.11hm²，这些绿化措施的布设，覆盖了裸露的地表，增加了地表入渗，减少了地表径流量，减少了由于地表裸露而造成的溅蚀及面蚀，消除了水土流失隐患，该项目区共计占地 0.11hm²，需绿化面积为 0.11hm²，需撒播草籽 6.6kg。</p>				

七、结论

一、结论

九龙县水利水土保持站建设的九龙县松林河湾坝乡湾子村段防洪治理工程符合国家现行产业政策,与区域规划相符。项目建设可进一步完善当地防洪体系,提高当地江行洪能力,建立完善、可靠的防洪工程体系,确保工程防护区在设计洪水标准内不遭受洪水侵害,促进该区域经济建设可持续发展。虽然该建设建设将会对沿线生态环境和居民生活产生一定程度的不利影响,项目施工期对环境产生的影响主要表现为施工扬尘、噪声、水土流失及生态破坏,运营期无污染产生及排放。但只要认真落实本报告中所提出的减缓措施和保护措施,真正落实环保设施与主体工程建设的“三同时”制度,加强施工期的环境管理,采取相应的生态环境保护措施,从环境保护的角度看,该项目的建设是可行的。

二、要求及建议

1、项目在建设过程中应确保足够的环保资金,以实施污染物治理措施,做好建设项目的“三同时”工作。

2、严格落实水土流失防治措施,

3、建设方应将工程设计的具有水土保持功能的工程应与主体工程同步施工。在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任,工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

4、实际施工过程中,加强对施工单位及现场工作人员的环境法规宣传,提高民众的环保意识,使环境保护真正成为建设项目施工中的自觉行为和实现人类与环境协调发展的内在需要。加强对工程运输车辆的管理,严格按规范进行文明施工,减少扬尘污染。

5、建立健全施工管理制度,应将环保责任制纳入施工招投标合同,施工监理中应配备环保专职人员,确保施工期环保措施的落实。

6、相关部门应严格落实环境风险管理、风险防范措施,制定并完善项目运营期的应急预案。工程完毕后及时清理施工场地并绿化。

附图：

附图 1：项目工程位置图

附图 2-1：项目所在水系位置关系图

附图 2-2：与甘孜州生态红线位置关系图

附图 2-3：项目外环境关系图（学校、店子段）

附图 2-4：项目外环境关系图（草坪子村、湾子村、邓家湾段）

附图 3：工程总平面布置图

附图 4：项目排涝分区图

附图 5-1--5-5：项目施工布置图

附图 6-1 项目穿堤涵管平面图

附图 6-2 项目箱涵平面图

附图 6-3 项目集水池平面图

附图 6-4 项目拦板平面图

附图 7 项目监测布点图

附图 8：项目现场照片图

附件：

附件 1：立项批复

附件 2：项目初步设计批复

附件 3：项目选址意见书

附件 4：企业营业执照（法人证书）

附件 5：监测报告

附件 6：项目委托书