
建设项目环境影响报告表

(公示本)

项 目 名 称： 苍溪县九盘溪防洪治理工程建设项目

建设单位（盖章）： 苍溪县抗旱服务队

编制日期：2020 年 6 月

国家环境保护部 制

四川省环境保护厅 印

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	苍溪县九盘溪防洪治理工程建设项目				
建设单位	苍溪县抗旱服务队				
法人代表	张勇		联系人	王安平	
通讯地址	苍溪县陵江镇江南干道二段 120 号				
联系电话	13698336789	传 真		邮政编码	628400
建设地点	苍溪县元坝镇九盘溪场镇断面（起点：东经 106.053406088 北纬 31.816651094；终点：东经 106.060444204 北纬 31.80942426）				
立项 审批部门	四川省水利厅		批准文号	川水函[2020]57 号	
建设性质	改建		行业类别 及代码	河湖治理及防洪设施 工程建筑 E4822	
占地面积	5475m ²		绿化面积	100m ²	
总投资 (万元)	1187.6	其中：环保投 资(万元)	41	环保投资占总投资 比例	3.45%
评价经费 (万元)		预期投产日期		2021.4	
工程内容及规模：					
一、项目背景					
<p>苍溪县九盘溪防洪治理工程建设项目区内洪水灾害频繁，洪水灾害频繁发生的主要原因天然河道行洪能力差和防洪设施薄弱。根据《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》、《全国山洪灾害防治项目实施方案(2013-2015 年)》、《四川省中小河流治理总体规划》和《四川省水利发展十三五规划》及全国山洪灾害防治项目组 2013 年 9 月发布的《重点山洪沟防洪治理项目建设指导意见》，本着轻重缓急的原则，对自然灾害比较频繁的九盘溪进行治理，并于近期实施，实施后对本地山洪沟防洪治理起典型示范作用。苍溪县九盘溪防洪治理工程建设项目建设是对我国当前加大山洪防治、小流域治理等相关政策的具体落实，是落实规划和中央相关文件的要求，是民生工程、重要的水利基础设施建设，是元坝城镇发展的需要，是改善区域环境、提升区域形象，加快城镇发展的需要。</p> <p>项目经四川省水利厅以《四川省水利厅关于苍溪县九盘溪防洪治理工程初步设计的批复》（川水函[2020]57 号）予以批复。苍溪县脱贫攻坚指挥部（领导小组）办公室</p>					

下发了《关于下达元坝镇九盘溪山洪灾害治理项目及投资计划的通知》（苍脱贫指办发[2020]20 号）文件，确定本项目业主为苍溪县抗旱服务队，苍溪县水利局为项目技术负责单位。项目总投资 1187.6 万元，综合治理河长 1.27km，其中新建堤 3 段总长 876.0 米，第一段起于元坝镇裕群村车行桥桥墩，止于元坝农贸市场；长 219 米，第二段起于元坝工商所上游，止于下游漫水桥下游 100m 处，长 481 米，第三段起于石拱桥下游断面，止于元坝镇初级中学上游 20 米处，长 176 米，沿堤线新建穿堤排涝涵管 3 处，设置下河梯步 6 处。

二、环评形式的判定

按照《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》以及国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的要求，以及国家、四川省等有关建设项目环境管理的有关规定，项目应该编制环境影响评价文件。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号），该项目属于“四十六、水利 144 防洪防涝工程 其他（小型沟渠的护坡除外）”，应编制环境影响报告表。

苍溪县抗旱服务队委托我单位承担该项目的环境影响报告表的编制工作，我单位在接受委托后，通过现场踏勘、资料收集、整理工作，在资料数据分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律和技术规范要求编制该项目环境影响报告表。

三、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“土木工程建筑业”中的“河湖治理及防护设施工程建筑”，行业类别代码 E4822，根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目属于其中鼓励类中第二项“水利”中第一条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”。

因此，本项目建设符合国家相关产业政策的要求。

四、规划符合性分析

1、与《四川省“十三五”水利发展规划》符合性分析

根据《四川省“十三五”水利发展规划》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。

本项目为水利设施整治，项目所在地为苍溪县元坝镇，该区域流域内降水多，洪水频繁，工程河段现有的防洪设施薄弱，防洪标准低，洪水灾害对元坝镇造成严重威胁。本项目建设为保障两岸居民的生命财产安全，为防洪减灾工程。因此，本项目符合《四川省“十三五”水利发展规划》。

2、与《中华人民共和国水法》符合性分析

根据《中华人民共和国水法》：14、国家制定全国水资源战略规划，其中，专业规划是指防洪、治涝、灌溉、航运、供水、水资源保护、水土保持、节约用水等规划；34、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。

本项目为防洪堤建设工程，项目建成后可起到城镇防洪效果；项目不属于污染排放类项目，不设置排污口。

3、与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》66、禁止在饮用水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。67、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

本项目建设范围不涉及饮用水水源保护区，项目不属于排放污染物类建设项目。

4、与《四川省饮用水水源管理条例》符合性分析

《四川省饮用水水源管理条例》 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

本项目不涉及饮用水源保护区。废水不会排放至东河等水域，对东河的影响较小。

5、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

《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。

本项目建成后可提高本河段的防洪能力。

6、与《四川省山洪灾害防治项目实施方案（2013~2015年）》符合性分析

2010年10月，国务院出台了《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发[2010]31号）。国家发改委根据意见要求牵头编制了《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》（以下简称《总体规划》），将山洪灾害防治区范围由1836个县增加到2058个县。

依据《四川省山洪灾害防治项目实施方案》总体建设任务，建设范围为《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》确定的2058个山洪灾害防治县，具体建设内容不得超出《全国近期治理山洪沟名录表》。

本次九盘溪重点山洪沟防洪治理项目为《四川省山洪灾害防治项目实施方案（2013~2015年）》工程的一部份，与规划相符。

7、项目选址合理性、规划符合性分析

四川省水利厅出具了《四川省水利厅关于苍溪县九盘溪防洪治理工程初步设计的批复》，川水函[2020]57号，同意本工程的建设、占地范围。

本工程范围不涉及移民生产安置和搬迁安置。评价范围内无文物保护、风景名胜区、取水口、鱼类“三场”等环境敏感目标。为此苍溪县水产渔政管理局出具证明，该工程为民生工程，该段不涉及国家级、省级水产种植资源保护区。苍溪县水利局出具证明该项目不涉及元坝镇饮用水源保护区；苍溪县林业局出具证明，项目不涉及自然保护区，同意选址。因此，项目评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，不在元坝镇饮用水水源保护区范围内，项目与周边环境相容。

综上所述，项目选址合理，符合相关规划要求。

8、“三线一单”符合性分析

（1）与四川省生态保护红线符合性分析

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），按照《环境保护部办公厅国家发展改革委办公厅关于印发〈生态保护红线划定指南〉的通知》（环办生态〔2017〕48号，以下简称《划定指南》）要求，结合四川实际，按照定量与定性相结合原则，通过科学评估，识别生态保护的重点类型和重要

区域，合理划定生态保护红线。

（2）校验划定范围

根据科学评估结果，将评估得到的生态功能极重要区和生态环境极敏感区进行叠加合并，并与以下保护地进行校验，形成生态保护红线空间叠加图，确保划定范围涵盖国家级和省级禁止开发区域，以及其他有必要严格保护的各类保护地。

1) 国家级和省级禁止开发区域

- 国家公园；
- 自然保护区；
- 森林公园的生态保育区和核心景观区；
- 风景名胜区的核心景区；
- 地质公园的地质遗迹保护区；
- 世界自然遗产的核心区和缓冲区；
- 湿地公园的湿地保育区和恢复重建区；
- 饮用水水源地的一级保护区；
- 水产种质资源保护区的核心区；
- 其他类型禁止开发区域的核心保护区域。

对于上述禁止开发区域内的不同功能分区，应根据生态评估结果最终确定纳入生态保护红线的具体范围。位于生态空间以外或人文景观类的禁止开发区域，不纳入生态保护红线。

2) 其他各类保护地

除上述禁止开发区域以外，各地可结合实际情况，根据生态功能重要性，将有必要实施严格保护的各类保护地纳入生态保护红线范围。主要涵盖：极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地。

本项目不涉及上述禁止开发区域以及重要生态保护地。

根据四川省生态保护红线分布图，本项目不涉及四川省生态保护红线。

②项目与环境质量底线符合性分析：项目区域声环境质量满足《声环境质量 标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域地表水除总氮外其余各指标均满足《地表水环境质

量标准》(GB3838-2002)中III类标准。根据广元市环境质量公告,二氧化硫、二氧化氮、一氧化氮、臭氧达标,可吸入颗粒物、细颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。因此,本项目位于达标区域。根据环境影响分析,各环境要素能够满足相应环境功能区划,符合环境质量底线要求。

③项目与资源利用上线符合性分析:项目生产过程中所需资源为土地资源、水资源。本项目为原有河道的防洪整治,本项目不涉及基本农田、自然保护区等,因此不涉及土地利用上线。

④项目与环境准入负面清单符合性分析:通过与《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)》中所列各个区域产业准入负面清单对照分析,项目未被列入负面清单内。综上所述,经过与“三线一单”进行对照,项目不在生态保护红线内、未超过环境质量底线及资源利用上线,也不属于《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)》所列范围,本项目符合“三线一单”要求。

五、项目概况

1、项目名称、性质、建设地点

项目名称:苍溪县九盘溪防洪治理工程建设项目;

建设单位:苍溪县抗旱服务队;

建设地点:苍溪县元坝镇九盘溪场镇断面(起点:东经 106.053406088 北纬 31.816651094; 终点:东经 106.060444204 北纬 31.80942426);

占地面积:5475 平方米;

项目投资:项目总投资 1187.6 万元,资金来源为政府投资。

建设性质:新建

2、建设内容及规模

(1) 建设内容

项目位于苍溪县元坝镇九盘溪,综合治理河道起于元坝镇裕群村车行桥桥墩,止于九盘溪石河堰下游 30m 处,总长 1.27km,其中新建堤 3 段,总长 876.0m,第一段起于元坝镇裕群村车行桥桥墩,止于元坝农贸市场;长 219m,第二段起于元坝工商所上游,止于下游漫水桥下游 100m 处,长 481m,第三段起于石拱桥下游断面,止于元坝镇初级中学上游 20m 处,长 176m,沿堤线新建穿堤排涝涵管 3 处,设置下河梯步 6 处。

堤防结构为生态复式堤，堤顶宽 3.0m，上部斜坡堤迎水面坡比为 1:1.75，采用 C20 砼框格铺筑腐殖土植草生态护坡，局部堤后坡比 1: 1.5；下部为 C20 埋石砼衡重式挡墙，墙后及斜坡堤堤身采用石渣料填筑。护岸结构为 C20 埋石砼衡重式挡墙。

工程区防洪堤及护岸设计防洪标准均为 10 年一遇，其设计洪水位为 379.50m~380.20m，堤顶超高 0.7-0.9m，其工程等别为 V 等，主、次要建筑物标准均为 5 级。

3、项目组成

表 1-1 项目组成及主要环境问题一览表

类别		建设内容及规模	主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	堤防工程	新建堤防 876m（桩号为 K0+000.0~K0+219.0、K0+340.0~K0+821.0、K0+986.0~K1+162.0），新建堤防位于东河左岸支流九盘溪元坝场镇段，起于元坝镇裕群村车行桥桥墩，止于元坝镇初级中学上游 20m 处；在满足行洪宽度的前提下，堤防轴线主要沿着天然河岸布置，拟采用 C20 砼衡重式挡墙复合式堤型，堤身采用石渣料碾压填筑，堤顶宽 3m。	施工废水 施工扬尘 建筑垃圾 生活废水 生活垃圾 噪声	
	护岸工程	新建护岸 87.11m，其中 K0+220.00~K0+280.00、K0+822.89~K0+850.00。 岸堤采用仰斜挡墙+生态护坡复合堤型，堤身采用石渣料碾压填筑，堤顶宽 3m。	植被破坏 土地功能 消失	
	穿堤建筑	工程共设置 3 处穿堤涵管及竖井，为方便统一施工，排洪涵管管径 600mm，负责堤防保护范围内的排水任务。穿堤涵管采用 II 级钢筋砼预制涵管结构，涵管周边设 C20 细石砼垫层。	水土流失 弃土	
辅助工程	料场	商砼外购鑫大鑫混凝土公司混凝土；回填料：开挖料利用、不足部分于石渣料场购买。		水土流失
	仓库	本项目租用 100m ² 附近居民房屋用做仓库		
	办公	本项目临时租用 200m ² 附近居民房屋用于办公		
临时工程	施工场地	布设二个施工场地位于 K0+199.3 和 K0+596 附近，占地面积均为 400m ² ，合计 800m ² ，施工区布设施工机械设施及堆料场。		
	施工供电	市政电网，工程区附近电网能满足施工需要		
	施工供水	利用水泵，抽取河水解决		

4、防洪堤设计

4.1 堤型设计方案

堤型结构为：堤顶宽 3.0m 采用 20cm 厚泥结石路面，临河侧采用净高 1.2m 仿青石栏杆。在高程 374.60m（石河堰正常水位 373.60m）设置亲水平台，平台总宽 2.0m，采用 C20 彩色混凝土。平台下部为 C20 砼衡重式挡墙，挡墙上墙与下墙高度比 1:1，上墙顶宽 0.5m，台宽为 0.2 倍挡墙高度，临水面边坡比 1:0.1，上墙背坡坡比 1:0.3，下墙背坡坡比 1:0.5，墙趾宽 0.5m、高 0.8m，墙底坡比 1:10，墙身每间隔 10m 或软基与岩基分界处设一条沉降缝，缝宽 2cm，用沥青杉板填塞。平台以上为 C20 砼重力式挡墙，墙身净高 1.5m，顶宽 0.3m，临水面坡比 1:0，背坡坡比 1:0.3，墙踵宽 0.5m、高 0.5m，墙身每间隔 10m 设一条沉降缝，缝宽 2cm，用沥青杉板填塞；挡墙以上为 C25 钢筋砼框格梁植草护坡，坡比 1:1.75。堤身背坡采用植草护坡，坡比 1:1.75，坡脚设排水沟。墙身设置 DN75PVC 排水管，间距 2.0m 呈梅花型布置，管后采用土工布包裹。

堤身采用石渣料（泥质粉砂岩与粉砂质泥岩混合料）碾压填筑，铺筑厚度建议不大于 60cm/次，震动往返不少于 8 遍，相对孔隙率不大于 24%，具体参数经现场碾压试验修正确定。

4.2 堤顶设计方案

本堤防为乡镇堤防，堤顶宽度有防洪抢险、管理等方面的要求，按《堤防工程设计规范》，本工程堤顶宽度拟定为 3.0m。堤顶通道为泥结石路面，铺筑厚度 0.20m，堤顶内侧设 C20 砼路肩，临河侧设 C20 砼栏杆基座，其上安装仿青石板式栏杆，净高 1.2m，下部实心板高 0.5m。

4.3 护坡衬砌

综合考虑堤身自身稳定及河道生态建设等多方因素，本堤防拟定在堤顶以下护坡采用 C25 钢筋砼框格梁植草护坡，坡面坡比为 1:1.75。框格尺寸 3.0m×3.0m，框格梁尺寸 0.2m×0.3m（宽×高）。

4.4 亲水平台设计

综合考虑堤身自身稳定及河道生态建设等多方因素，本堤防拟定在石河堰正常水位 373.60m+1m 高程（即 374.60m）设置亲水平台，平台总宽 2.0m，采用 C20 彩色混凝土硬化，路面层厚度 6cm，下设 14cm 厚 5%水泥稳定碎石基层。

4.5 亲水平台以上挡墙设计

为节约构筑物横向布置宽度，本次考虑在亲水平台以上、护坡以下设 C20 砼矮挡墙。墙身净高 1.5m，顶宽 0.3m，临水直立，背坡坡比 1:0.3，墙踵宽 0.5m、高 0.5m，墙身每间隔 10m 设一条沉降缝，缝宽 2cm，用沥青杉板填塞；墙身设置 DN75PVC 排水管，间距 2.0m 呈梅花型布置，管后采用土工布包裹。

4.6 亲水平台以下挡墙设计

本次推荐在亲水平台以下采用 C20 砼衡重式挡墙，挡墙上墙与下墙高度比 1:1，上墙顶宽 0.5m，台宽为 0.2 倍挡墙高度，临水面边坡比 1:0.1，上墙背坡坡比 1:0.3，下墙背坡坡比 1:-0.5，墙趾宽 0.5m、高 0.8m，墙底坡比 1:10，墙身每间隔 10m 或软基与岩基分界处设一条沉降缝，缝宽 2cm，用沥青杉板填塞；墙身设置 DN75PVC 排水管，间距 2.0m 呈梅花型布置，管后采用土工布包裹。

4.7 基础设计

根据地勘资料工程段内地基为砂岩，地基承载力 220kPa，满足设计承载力要求。经第四章冲刷计算分析（成果见表 4.6-6、表 4.6-7），为确保河岸岸坡稳定安全及项目自身的安全，按照《堤防工程设计规范》（GB50286—2013）要求，堤防工程基础埋深应在最大冲刷深度以下 0.5~1.0m（非顶冲段 0.5m，顶冲段 1.0m）

4.8 下河梯步设计方案

为充分满足人们的亲水性，供人们休闲、生活上下堤方便，并且便于今后护岸堤运行期进行检查和维护，本次设计考虑在居民较多有必要设置下河梯步。共设计梯步 5 处，梯踏步净宽 5m，踏面宽 0.3m，踏高 0.15m，采用 C20 混凝土浇筑。梯步桩号详见《工程平面布置图》，梯步位置可根据现场实际情况经业主单位及监理单位同意后进行适当调整。

4.9 穿堤建筑物及排涝工程

根据保护区地表地势情况和主要街道等建筑物布设情况，在新建堤堤后设置竖井，合理布设穿堤涵管自流排入河道。本次拟建堤防一岸现已基本形成排水体系，根据堤线布置在原排水口位置处预埋钢筋砼涵管，并在堤后设置集雨竖井整合原有排水系统，将区间来水统一汇集通过预留排放口排放至河中。根据保护区的地形情况，根据因地制宜、高水高排、低水低排、就近排涝及结合现有排洪设施、合理调整排水分区的原则，将工程区内分为 3 个排涝分区。

根据河段排涝设计，本工程共设置 3 个穿堤涵管。为方便下一步施工与管理，考

考虑不确定性因素，按最大排涝洪水选取排涝涵管管径 600mm，负责堤防保护范围内的排水任务。穿堤涵管采用Ⅱ级钢筋砼预制涵管结构，涵管周边设 C20 细石砼垫层。

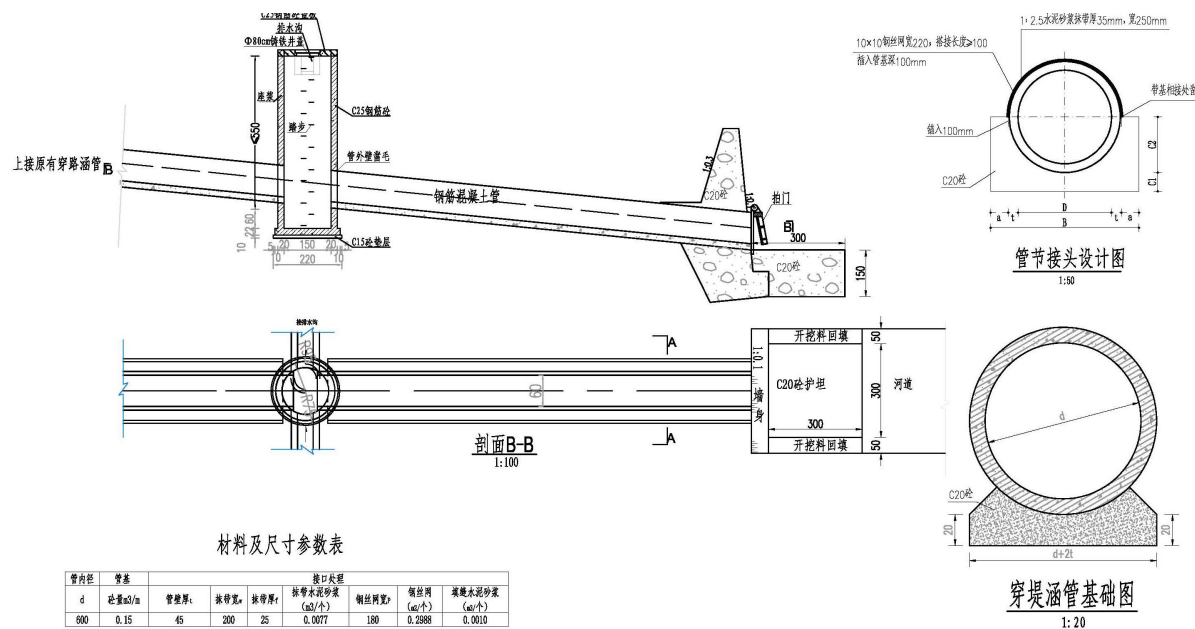


图 1-1 穿堤涵管图

表 1-2 排涝洪水及穿堤建筑物成果表

工程段	排涝块数	桩号	F (Km²)	设计流量 Q (m³/s)	选择管径 (mm)	管长(m)
				P=10%		
九盘溪场镇段	1#	K0+175.0	0.025	0.0263	600	18
	2#	K0+624.0	0.045	0.0560	600	20
	3#	K1+121.0	0.074	0.0085	600	20

5、主要能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

料名		获取方式	分布区	设计需用量 (万 m³)	平均运距	评价
商砼	砼粗骨料	购买	鑫大鑫混凝土公司	0.85	3.3km	质量及储量基本满足工程需要
	砼细骨料			0.59	3.3km	
填筑料	石渣料	外购	石渣料场	5.5	3.5km	

6、主要设备

本项目主要设备一览表见下表 1-4。

表 1-4 工程主要施工设备一览表

序号	名 称 及 规 格	单位	数量	备注
1	挖掘机1.0m ³ 液压	台	3	
2	装载机2m ³ (ZL-30A)	台	2	
3	推土机 162kw	台	1	
4	农用自卸汽车	辆	4	
5	自卸汽车 5t	辆	8	
6	自卸汽车 8t	辆	10	
7	蛙式打夯机 2.8kw	台	2	
8	空压机	台	2	
9	水泵 (7.0kw)	台	8	
10	胶轮架子车	辆	15	
11	振捣器插入式 2.2kw	台	10	
12	振动碾	台	1	

7、劳动定员及生产班制

本项目为防洪治理工程，建成竣工后，由苍溪县元坝镇人民政府统一管理。

六、工程施工

1、施工条件

(1) 交通条件

本工程位于广元市苍溪县元坝镇境内，均位于九盘溪，沿岸有乡道，为砼路面，对外交通方便。

(2) 施工供电

工程区附近已有的降压站能满足施工需要，施工用电有保证。

(3) 施工供水

施工用水：采用水泵从河中直接抽取。其水泵流量 12.5m³/h，扬程 10m，功率为 7.0KW。生活用水利用元坝镇饮用自来水，通过安装水表计量。

2、料场

商砼：鑫大鑫混凝土公司购买；

回填料：开挖料利用、不足部分于石渣料场购买。

经天然建筑材料调查工作，①在工程区附近进行调查，调查混凝土搅拌场 1 个，

距工程区约 3.3km 左右，该料场混凝土粗细骨料储备量及生产能力能满足工程所需的用量。②开挖石方料利用；不足部分采用石渣料碾压填筑，石渣填筑料外购石渣料场开采的石料，该料场的质量及存储量满足工程所需的用量。

3、施工现场

工程位于广元市苍溪县元坝场镇境内，综合分析交通路线，河道施工范围等因素，本工程设置 2 个临时施工区，施工区内设置 2 个堆场，占地面积均为 400m²，合计 800m²，施工区布设施工机械设施及堆料场。

项目内设置一个石料堆放场，对暂堆的土石方进行篷布遮盖，堆放场周边设置挡土墙、围挡，四周设置排水沟，废水经沉淀后回用于洒水降尘。

4、施工营地

本项目不设施工营地，施工人员生活用房就近租用民房。

5、弃土场

本工程弃渣选定为工程尾端低洼地，满足水土保持要求；同时弃渣场运距均在 3km 范围内，运距较短，避免弃渣在运输过程中造成水土流失。因此，从水土保持的角度，工程弃渣场选址方案是合理，为政府指定渣场，占地面积 7000m²。

七、土石方平衡

根据项目区地形地貌和自然环境特征，结合考虑道路工程的挖填特点，按照“开挖+调入+外借=回填+调出+废弃”的原则，对项目区全线土石方工程量进行估算。

根据主体工程设计、施工组织设计及地质资料复核，本项目土石方工程主要为表土剥离回覆、防洪堤堤身开挖填筑、取土场土石开挖回填、排水沟沟槽开挖回填等。

经土石方平衡计算：本项目开挖土石方总量 8.01 万 m³（含表土剥离 0.47 万 m³），回填土石方总量 8.01 万 m³（含表土回覆 0.47 万 m³），无弃方。

表 1-5 项目土石方平衡表

分区 分项目	编号	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	调入(万 m ³)		调出 (万 m ³)		余方 (m ³)	
								自然方	去向
		小计	小计	小计	来源	小计	去向	小计	
堤防工程区	①	2.33	5.87	5.1	②	1.56	②③④	-3.54	无弃方
取土场区	②	5.42	1.57	1.49	①	5.1	①	3.85	
临时堆土	③	0.02	0.15	0.13	①			-0.13	

场区									
临时道路区	④	0.1	0.16	0.06	①			-0.06	
临时施工场地区	⑤	0.14	0.26	0.12	①			-0.12	
合计		8.01	8.01	6.90		6.66		0.00	

八、占地及拆除

经调查，本工程永久占地 21.3 亩，其中占用耕地 10.25 亩、林地 1.44 亩、草地 2.63 亩；水域 6.98 亩。临时占地 31.56 亩。对工程建设临时用地，待各部分工程建设完成后，由项目业主根据《土地开发整理项目设计规范》(TD/T1012—2000)等相关技术规范的规定，并结合本工程施工情况，对临时占用的耕地进行复垦，并将验收合格的耕地交付村民使用。

九、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

经过对项目区域进行现场踏勘，九盘溪洪水频繁，工程河段现有的防洪设施薄弱，防洪标准低，洪水灾害对项目区域的元坝镇场镇造成严重威胁。同时河道内杂乱不堪，河心岛凌乱，常水位水面小，亲水空间有限、形式单一。

存在的主要问题：

- (1) 河道水面较窄，河道不规整。
- (2) 河道水面较窄，河道不规整，水质浑浊。

综上所述，通过对九盘溪进行河道整治、平整岸坡、构造微地形等措施，使河道常水面宽度得到增加，形成连续的水面，增加亲水空间，修复河流的生态功能，维护河流健康和可持续的生态系统，达到生态系统及人文景观的健康和可持续发展。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

苍溪县位于四川盆地北缘，巴山东陵，剑门西横，古今秦陇锁钥，署北屏藩。地跨东经 105° 43′---106° 28′，北纬 31° 37′—32 ° 10′。东与巴中市巴州区、南江县接壤，西与剑阁县相邻，北与广元市元坝区、旺苍县交界，南与阆中市相连距广元 102 km，距成都 329km。是四川盆地向青藏高原的过渡地带，是川、陕、甘三省接合处的自然、经济、文化和交通的交汇地带。

本项目位于苍溪县元坝镇九盘溪，本项目地理位置详见附图 1。

二、地形、地貌

拟建场地内地貌单元属山路斜坡堆积洪积扇和东河侵蚀堆积阶地；场地整体位于一座小山南部，地势整体呈南低，北高。边坡坡度较陡，坡角一般 30 度，最大可达 45 度。拟治理地段地面高程约 370.40~383.85m，最大高差约 13.45m。地形地貌中等复杂。

三、气象、气候特征

本工程地处亚热带湿润气候区，受大巴山暴雨影响，降雨量大，但地区分布、季节分配都不均，旱、涝灾害频繁出现。

多年平均降雨量 1020.0mm，最多为 1605.1mm，出现在 1981 年；最少为 573.7mm，出现在 1997 年。全年降雨时段不均，夏半年（5~10 月）平均降雨量 896.3mm，占全年总降雨量 85%；冬半年（11~次年 4 月）平均降雨量 162.3mm，占全年总降雨量 15%。

多年平均径流深 437mm，地表径流总量 $10.33 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

多年平均蒸发量 1427.4mm，7 月~9 月蒸发量小于降雨量，其余 9 个月大于降雨量，年平均湿度 74%。

多年平均无霜期 270 天，最初 11 月 6 日，最晚 12 月 20 日。

多年平均降雪日 1~2 天，最大积雪深度 50mm。

多年平均雾日 77 天。

多年平均日照时数 1328.3 小时。

多年平均气压 101.64kPa。

多年平均气温 16.7℃，极端最低气温为-4.1℃，极端最高气温为 39.0℃。

区域风向多静风，多年平均频率 26%，年主导风向为北北西风，次主导风向为北

西风，最小频率风向为西南西，平均风速 2.7m/s，最大风速为 34m/s。

四、水系分布

1、地表水

苍溪县水资源丰富，江河纵横。全县有嘉陵江和东河两大主要河流，插江、深沟河等 12 条较大支流“九曲回肠”结成河网及 180 多条涓涓细流呈树枝状分布全县的溪流，共长 648km。绝大部分河流属于嘉陵江干流及其支流东河水系，仅县境东河、毛溪河属嘉陵江另一支流渠江水系。县境内嘉陵江干流流域面积 619 平方公里，长约 103km。

县境内嘉陵江支流东河水系流域面积 954.4 平方公里，插江流域面积 392.4 平方公里，渠江水系流域面积 395.6 平方公里。江河过境水流总量达到 228.96 亿立方米。

2、地下水

苍溪县地下水资源储量不大，随降雨量变化而变化。据水文地质图和打井实测资料计算，多年平均值仅 0.1723 亿 m^3 ，多为地表水渗入。当地老百姓挖出的地下泉水是雨大泉水大，地旱泉水枯，没有深层恒定的补给水量。

因工程区外为碑碛水电站与梨苑滩水电站之间，故工程沿线地下水位与河水位基本一致，区内地下水类型包括松散堆积层孔隙水型潜水与和碎屑岩裂隙水。其中孔隙水型潜水含水层主要为粉土质砂及砂砾石，水量较丰，次为粉质黏土，其富水性差。基岩裂隙水含水层主要为基岩表层风化带裂隙。地下水与河水联系密切，并相互补排，同时，大气降水也为地下水的补给源之一，其排泄多以渗透方式向河内排泄。据对工程区地表水（河水）和地下水（井水）各 1 组水样简单分析成果可知：其水化学类型均为重碳酸—钙（ HCO_3-Ca ）型水，其地表（下）水对混凝土无腐蚀性。

五、自然资源

全县林地面积 82100 公顷，森林覆盖率为 35.23%，森林植被种类繁多，有乔木 122 种，灌木 78 种，藤木 9 种，草本植物 47 种。有针叶林、阔叶林、灌木林、竹林四种类型。木主要有柏木、青枫、枫杨、桉树、梨、苹、柑桔、柚、桑、桐、竹等；灌木主要有黄荆、马桑、紫穗槐、水渣、蓼叶竹等；藤木主要有猕猴桃、葛藤、金银花、葡萄等；草本主要有白茅、巴茅、狗毛草、清蒿等。中药材有天麻、党参、夏枯草、金钱草、黄白菊等野生中药材 250 多种。生物资源繁多，土特产品各具特色，各种生物上千种，其中动物约 500 多种，植物约 8000 多种。农作物以水稻、小麦、玉米、红

苕、花生、油菜籽为主；豆类、杂粮、烟、麻、蔬菜等作物次之；农副土特产品尤以蚕桑、油桐、虫蜡、雪梨、柑桔、猕猴桃、脆香甜柚、黄桃等最为著名；苍溪雪梨果大，肉厚，汁多味甜，细嫩无渣，入口即化，誉为“沙梨之王”，历代朝廷珍为贡品；中华猕猴桃野生资源丰富，品种优良，人工栽培的单产和质量均超过新西兰王牌品种海沃特，具有广阔的发展前景。饲养畜禽主要有猪、牛、羊、马、犬、猫、兔、蜂、蚕等 15 类；野生畜禽主要有野猪、野猫、野兔、拱猪等。

经现场勘查，拟建地周围为农村地区，项区域内无珍稀濒危野生动植物。

六、构造与地震

本工程区域属中国东部层型新华夏系第三沉降带四川盆地西缘之川西褶皱带和川中褶皱带，以苍溪向斜为界，其西北为川西褶皱带，其东南为川中褶皱带。川中褶皱带构造形迹微弱，一般无明显线形构造，主要为平缓多高点弧形褶皱，鼻状背斜、短轴背斜，发育在其它构造体系中。川西褶皱带与川中褶皱带构造特征基本相同，由一系列宽缓的背、向斜和穹隆构造构成，轴向以北东或北东东向为主，岩层倾角 1~3 度，轴部出露白垩系下统苍溪和白龙组砂岩和泥岩。总体上区域内地质构造较简单，岩层产状较平缓，断裂构造不发主育，地表未见活动断裂构造。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）及建筑抗震设计规范（GB50011-2010），苍溪县和阆中市地震动峰值加速度 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。其中阆中设计地震分组属第一组，苍溪设计地震分组属第二组。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、环境噪声、生态环境等）

拟建项目位于苍溪县元坝镇，为了解区域环境质量现状，本次环评充分收集和利用了区域现有的环境监测数据（如大气等）。同时，委托四川中硕检测技术有限公司对本项目所在区域噪声、土壤等环境质量进行现场采样监测、分析。根据监测数据，区域环境质量现状评述如下。

一、大气环境质量现状评价

本项目为三级评价，只调查项目所在区域环境质量达标情况。

1、区域环境质量

为了解项目所在区域环境空气达标情况，本次评价收集了苍溪县人民政府公布的《2018 年度环境状况公报》，具体为：2017 年 1-12 月县城建成区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、臭氧年均浓度分别为 9.0ug/m³、15.8ug/m³、62.7ug/m³、41.7ug/m³、1.0ug/m³、133.0ug/m³。

根据公报内容，2018 年，全年监测有效天数为 365 天，其中空气质量为优的 105 天，占全年的 28.77%；空气质量为良的 208 天，占全年的 56.99%；空气质量为轻度污染的 46 天，占全年的 12.60%；空气质量为中度污染的 4 天，占全年的 1.09%；空气质量为重度污染的 2 天，占全年的 0.55%。

2018 年苍溪县空气质量指数（AQI）按六项污染物日均值浓度计算统计，扣除因北方沙尘天气影响的污染天数 5 天，环境空气质量优良天数为 318 天，优良率达到 87.12%。

苍溪县 2018 年度细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）区域达标判断标准，苍溪县 2018 年度区域环境空气质量为不达标区。

根据《广元市环境空气质量持续改善污染防治总体方案（2017—2019 年）》（省级审定本），广元市辖区全境内“禁止新建除热电联产以外的煤电、钢铁、建材、焦化、有色金属、石油、化工等行业的高污染项目。严格控制建材产能扩张，实施等量或减量置换落后产能。提高挥发性有机物排放类项目建设要求，对汽车制造、汽修、家具、木材加工等行业企业严格落实包括挥发性有机物收集处理设施的环保措施。”

2. 淘汰落后产能。加大落后产能淘汰力度，严格按照国家发布的工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录，加快落后产能淘汰步伐。

3. 控制煤炭使用。进一步提高城市及近郊乡镇居民生活用气普及率，加快燃煤小锅炉淘汰进度。

4. 深化污染治理。加大砖瓦等行业二氧化硫、氮氧化物排放控制力度。深化水泥行业氮氧化物污染治理。强化工业烟粉尘治理，大力削减颗粒物排放。开展重点行业治理，完善挥发性有机物污染防治体系，对家具、汽车制造、汽修、木材加工、餐饮等行业企业严格落实挥发性有机物收集处理设施，实行全面达标整治。强化机动车污染防治，有效控制移动源排放。开展非道路移动源污染防治。加强扬尘控制，深化面源污染管理。

5. 提升监管效能。构建区域一体化的大气污染联防联控体系。始终保持大气污染执法高压态势。环保、城管执法、规划建设和住房、质监、公安、工商、发展改革、交通运输、农业、安全监管、食品药品监管等部门依据职责分工，加大大气污染执法力度，建立和完善以城市区域为重点的大气环境监控体系。”

项目不属于广元市禁止建设的高污染行业、不属于工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录内的落后产能、不使用煤炭，项目实施不与区域 PM_{2.5} 指标持续改善计划发生冲突。

二、水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分析可知，本项目生活废水为间接排放，评价等级为三级 B，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目所在地地表水为东河流域，该区域地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本次评价引用苍溪县《2018 年度环境状况公报》，其地表水质评价结果如下所示：

2.1.4 评价结果

评价结果见表2-1。

表2-1 2018年苍溪县地表水环境质量评价结果

河流	断面	规定类别	实测类别		是否达标
			2017年	2018年	
嘉陵江	张家岩	III	II	II	是
东河	王渡	III	II	II	是

由表2-1可以看出：嘉陵江、东河等两条主要河流水质相对稳定，均达到规定水域环境功能的要求。

嘉陵江干流：水质为优，达到II类标准，出境断面张家岩水质为优，达到II类标准。

东河：水质为优，达到II类标准，出境断面王渡水质为优，均达到II类标准。

图 3-2 2018 年东河水质监测结果

如公示结果所示，苍溪县东河出境断面王渡水质为优，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，属于达标区域。

公 报 链 接： <http://www.cncx.gov.cn/news/show/fecae0944664d69a998ace3cfa69015.html>

三、声环境质量现状

（1）监测时间及频率：连续监测 2 天，每天昼夜各一次

（2）监测指标：连续等效 A 声级

（3）评价标准：按建设项目所在区域的声环境功能划分，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

（4）监测及评价结

具体监测结果及评价结果见表 3-1。

表 3-1 环境噪声监测与评价结果 单位：dB(A)

监测点位 编号	2020. 5. 13		2020. 5. 14		评价标准	达 标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#项目起点	50	40	51	41	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类 昼间：60 夜间：50	达标
2#元坝镇工商所	52	41	50	40		达标
3#元坝镇老年活动中心	51	42	53	42		达标
4#元坝镇小太阳幼儿园	51	40	50	39		达标
5#元坝镇初中	53	40	52	41		达标
6#项目终点	50	38	50	39		达标

监测结果表明，项目区各监测点位噪声监测值均低于《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类区标准限值, 表明区域声环境质量现状良好。

四、九盘溪河道沉积物质量现状

(1) 监测时间及频率: 监测 1 天, 监测 1 次

(2) 监测指标: pH、镉、汞、铅、铬、砷、镍、锌、铜

(3) 监测点位: 1#九盘溪与东河交汇口上游 1500m 处;

(4) 监测及评价结果

具体监测结果及评价结果见表 3-2。

表 3-2 沉积物检测结果表

采样时间	采样点	检测项目	单位	检测结果
2020.5.13	九盘溪与东河交汇口上游 1500m 处	pH	无量纲	6.39~6.40
		镉	mg/kg	0.32
		汞	mg/kg	0.057
		铅	mg/kg	26
		铬	mg/kg	20
		砷	mg/kg	4.41
		镍	mg/kg	未检出
		锌	mg/kg	83
		铜	mg/kg	9

监测结果表明, 项目区监测点位沉积物满足《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》(GB/T 23486-2009) 中污染物指标及限值。

五、生态环境状态

1、陆生生态现状

根据调查踏勘, 工程所在地属于农村生态环境, 土地利用类型主要为耕地、林地、草地和部分河漫滩湿地。用地区域内主要的植物有柏树等乔木, 少量灌木和草本植物, 未发现珍稀濒危动植物种。

评价区域没有特别生态系统或生境等生态敏感保护目标。生态系统较稳定, 承受干扰的能力较强, 目前受人类活动影响明显, 生态系统单一, 结构简单, 环境异质性差。区域以人工生境为主, 易于恢复, 评价区域无自然保护区, 风景名胜区, 文物古迹等。项目所在地动物较少, 主要有少量人工饲养的猪、牛、羊、兔、鸡、鹅等家禽和少量野生鼠类、鸟类动物, 未见大型野生哺乳动物, 内未见珍稀濒危保护野生动物分布。区域内无天然珍稀野生动、植物分布。

2、水生生态现状

根据现场踏勘、观察和询访, 本项目所在区域鱼类有主要为泥鳅、鲤、鲫、黄鳝、

虾等常见种类，主要分布于河道中，数量较少，水生植物有水花生（*Alternanthera philoxeroides*）、莲子草（*Alternanthera sessilis*）、油草、剪刀草（*Sagittaria trifolia*）、水鱼菜、轮叶黑藻、鱼腥藻等。项目区域内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生保护鱼类。

六、主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目线路没有穿越重要文物、自然保护区、风景名胜区，因此本项目环境保护目标为项目沿线居民。

项目区不因本项目而改变项目所在地的环境功能，项目建成后的污染物排放，不导致受纳水体、环境空气、声学环境的环境质量类别发生变化，确保本建项目评价范围内的环境质量，符合所执行的环境质量标准要求的原則，确定本项目环境保护目标如下：

1、环境空气

环境保护目标：评价区内环境空气质量

环境保护级别：不因本项目的实施改变评价区环境空气质量，即满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，周边环境敏感点环境空气质量不因本项目的施工和营运有所明显下降。

2、地表水

环境保护目标：东河（含九盘溪）评价段

环境保护级别：不因本项目的实施而改变其现有水体功能和级别，即东河评价段水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准要求。

3、声环境

声学环境保护目标：本项目厂界及周边 200m 范围内的声学环境质量。

环境保护级别：不因本项目的实施而改变评价区声学环境质量，即满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准限值要求。

项目主要环境保护目标见下表。

表 3-3 项目主要环境保护目标

环境要素	名称	方位	距离(m)	规模	保护级别
大气环境 声环境	裕群村居民	左岸	20m; +4m	4 户	《环境空气质标》 (GB3095-2012) 二级《声环境质量 标准》 (GB3096-2008) 2 类
	元坝工商所	左岸	80m; +4m	3 人	
	建设路社区居 民	左岸	80m; +4m	1200 人	
	元坝镇政府	左岸	150m; +4m	26 人	
	居民	右岸	250m; +8m	6 户	
	小太阳幼儿园	左岸	120m; +4m	120 人	
	元坝镇初中	左岸	30m; +4m	400 人	
	九盘村居民	右岸	50m; +9m	9 户	
地表水 环境	九盘溪	/	/	小河	《地表水环境质 量 标 准 》 (GB3838-2002) 中III类
	东河	东面		小河	

评价适用标准

(表四)

环境
质量
标准

1、项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 4-1

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	标准限值（mg/Nm³）		
	年平均	日平均	1 小时平均
TSP	0.20	0.30	/
PM ₁₀	0.10	0.15	/
SO ₂	0.06	0.15	0.5
NO ₂	0.08	0.12	0.24

2、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体限值见表 4-2

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	标准	项目	标准
pH	6~9	BOD ₅	≤4mg/L
COD	≤20mg/L	氨氮	≤1.0mg/L

3、项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，具体标准限值见表 4-3

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，具体排放标准见表 4-4。

表 4-4 大气污染物综合排放标准限值（GB16297-1996）

废气	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高度	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	120mg/m³	3.5kg/h	15m	周界外浓度最高点： 1.0mg/m³

2、施工期污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，标准限值见表 4-5。

表 4-5 《污水综合排放标准》一级标准

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
最高允许排放浓度	6~9	100	20	70	15	5.0	5.0

	<p>3、施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</p> <table><tr><td>类别</td><td>昼间 dB (A)</td><td>夜间 dB (A)</td></tr><tr><td>建筑施工场界环境噪声限值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>4、固体废物排放执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中的有关规定。</p>	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	建筑施工场界环境噪声限值	70	55
类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)					
建筑施工场界环境噪声限值	70	55					
总量控制指标	<p>项目为防洪治理工程，项目建成运行后，对环境不造成污染。不涉及废水总量控制指标。</p>						

一、工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程

本项目施工期分为河堤、护岸、穿堤涵管施工及渣场施工，本项目施工期工艺流程及产污情况如下（本项目不涉及河道清淤疏浚施工）：

本项目进行河堤、护岸等施工工艺流程如下图所示：

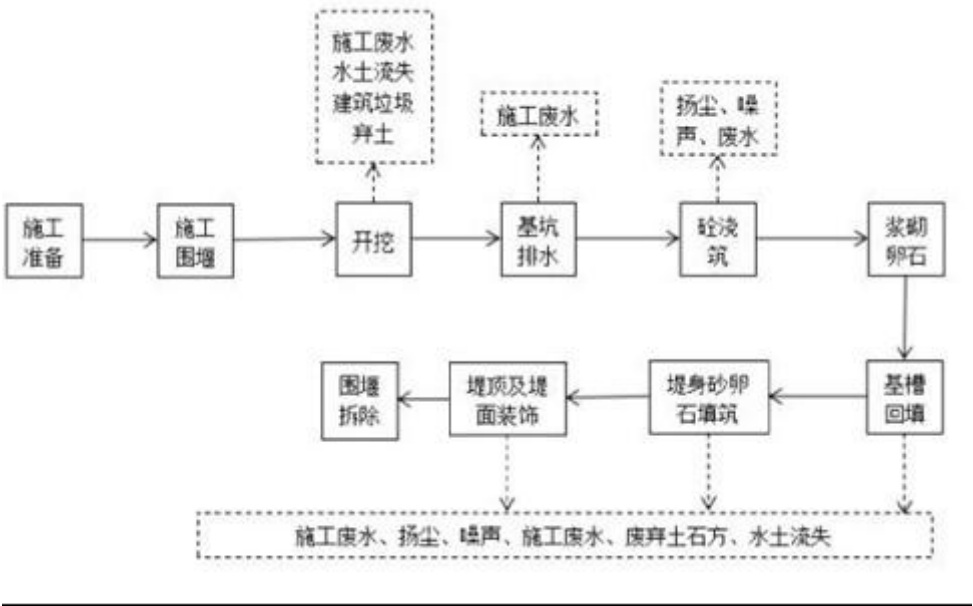


图 5-1 河堤、护岸工艺流程图

工艺流程简介：

(1) 施工准备

①技术准备

开挖工作应按《水工建筑物岩石开挖工程施工技术规范》（SL47-94）和《水利水电工程喷锚支护技术规范》（SL377-2007）、《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）的要求组织施工，开工前应熟悉设计图纸、地形、地质、水文等资料，编制开挖工程施工组织设计报监理批准。

②施工测量

施工单位必须按照现行《水利水电工程测量规范》（SL197-2013）的规定，进行施工测量工作。开工前，做好测量控制系统敷设，建立施工测量控制网。使用设计单位提

供的测量控制点成果。按规定复测原始地形图或断面图，按设计要求实测横断面图；开挖前，进行堤轴线放线及开挖开口轮廓线放线；施工中，及时进行测量放线，控制好超欠挖问题。测量成果是施工放线、计量、施工质量评定的重要依据，应采用施工、监理、业主和跟踪审计部门组成的联合小组共同完成复测工作，若实测成果与原测地形图出入较大时，应及时报设计单位研究以便调整设计。

③施工程序

开挖应遵循从上至下、分层开挖的原则，按照规范要求开挖支护，杜绝自下而上的开挖方法。

④场地清理

设计边坡开挖前，必须做好开挖线外的危石清理、削坡、加固和排水等工作。设计开口线以外 5m 范围内的松动危石、零星块石、树木、杂草等危险物应清理干净，并通过监理工程师的检查验收没有安全隐患后才能正式作业。

⑤边坡开挖

边坡开挖清理工作，应自上而下一次完成。岩石边坡应采用预裂爆破或光面爆破等控制爆破方法，使开挖面基本平顺。对易崩解、易风化岩层，开挖后不能及时护坡的，应留保护层或喷水泥砂浆或喷混凝土保护。边坡开挖主要是清除覆盖层，首先要清除树木等植被，清除坡面堆（残）积物。

⑥施工安全

施工单位应按本工程合同约定和 SL398-2007 的规定履行其安全施工职责，对工程的施工安全负责，包括：现场施工劳动保护、场内交通、消防、施工作业保护、洪水和气象灾害保护、施工安全监测等。

施工单位应在施工区内设置包括禁止标志，警示标志，指令标志，提示标志和文字辅助标志等一切必需的安全标志，同时施工单位应负责维修和保护施工区内的所有标志，并按照监理的指示，经常补充或更改失效的标志。

（2）施工导流

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017），导流建筑物为 V 级，土石类围堰导流洪水标准选择 5~10 年一遇洪水重现期；结合本工程规模较小，导流时段短，导流风险低的特点，本工程导流设计标准选择 5 年一遇洪水重现期。

①导流程序

九盘溪入河口在碑碛水电站与梨苑滩水电站之间，距上游碑碛水电站 12km，距下游梨苑滩水电站 13.5km，堤防施工时受下游梨苑滩电站回水影响，本次主体施工时间选择为枯水期 11 月～次年 3 月，梨苑滩电站将保持保持正常蓄水位 371.55m 运行，回水将倒灌进九盘溪河；在本次堤防下游 400m 处存在石河堰，石河堰为浆砌条石单曲拱坝，全坝段溢流，坝顶高程 373.60m，高于电站正常蓄水位 371.55m，为减小施工导流难度，只需施工前在石河堰右岸开一个缺口，保证梨苑滩电站回水不进入堤防施工区，缺口大小为 2m×2m（长×高），施工完成后恢复拆除石河堰。

本工程导流时段选择 11 月～次年 3 月枯水期，相应 P=20%枯期导流流量见表 6.2-1，导流流量很小。九盘溪工程河段导流水位为 371.96m~373.50m，工程河段基础开挖面高程为 368.33m~370.26m，低于导流水位，需要围堰保护施工。

本工程导流程序如下：

工程河段防洪堤应在 11 月初开始上部覆盖土层开挖，导流方式采用分段纵向围堰导流。工程枯水期施工导流采用束窄河床，顺岸边填筑围堰，基坑在围堰保护下施工。工程区开挖的粉土可就近用于填筑土石围堰。围堰高于过流水位时即可开始新建堤防的施工，先完成基础开挖；然后进行挡墙施工，再进行上部堤体碾压填筑与护坡，穿堤涵管的施工同时进行，最后完成堤顶路面、集水井、排水沟、堤顶栏杆。

②导流建筑物设计及施工

导流土石围堰采用开挖料填筑，蛙夯夯实，外侧编织袋装土料采用人工就近装袋、安砌。后期围堰拆除采用 1.6m³挖掘机退挖，装 8-10t 自卸式汽车运到指定弃渣场堆放。

③基坑排水

基坑排水包括初期排水及经常性排水两部分。初期排水主要包括基坑积水、围堰基坑渗水，枯期降雨不大，经估算排水强度为 0.15m³/s。经常性排水包括渗透水、集雨及施工废水等，经估算经常性排水强度 0.1m³/s。

基坑采用明沟排水系统，排水系统布置紧跟基坑开挖主体建筑物施工。本工程主要采用水泵分段抽排水，分段施工。

基坑排水选用 IS50-32-125 型潜水泵进行排水。

表 5-1 基坑排水台时统计表

K0+000.00~K1+162.0	台时	800
--------------------	----	-----

④初期排水

工程施工安排在晴天施工，排水历时较短，初期排水不考虑降雨影响。初期排水可不考虑渗水，由于基坑排水量较小，采用 2~4 台 IS50-32-125 型水泵，流量 12.5m³/h，扬程 20m，配带功率 2.2kw，即可满足施工需要。

⑤经常性排水

经常性排水主要为渗透水，此外尚有基坑施工期的天然降水和施工弃水等，每段选用 2~4 台 IS50-32-125 型水泵，流量 12.5m³/h，扬程 20m，配带功率 2.2kw，施工时段不间断排水。

2、施工期主要环境影响源分析

（1）施工期水污染源

本工程所需砂卵石实行成品外购，故不产生砂石料冲洗废水，砼采用购买商品砼，少量砼需现场搅拌，故本项目施工期废水包括施工机械、车辆冲洗废水，基坑排水，施工人员生活废水，主要污染物为 SS、石油类、BOD₅、COD、氨氮。

①施工机械、车辆冲洗废水

施工机械和运输车辆需要定期冲洗会产生冲洗废水，主要污染物成分为石油类和悬浮物，根据类比其他同类工程，洗车污水中石油类浓度一般约为 50~80mg/L，而悬浮物含量约在 4000mg/L，运输车辆及施工机械每天清洗一次，废水产生量为 5m³/d。针对项目施工布置及废水量产生情况，环评在设备停放区处设置一个 0.5m³ 的隔油池和 5m³ 沉淀池，含石油类废水先进入隔油池隔油后，再进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘，冲洗废水均不外排。

②基坑排水

基坑排水主要由自于渗水、降雨汇集而成，本项目基坑渗流量为 3m³/d，主要污染物为悬浮物，类比同类项目悬浮物浓度为 2000mg/L。本项目基坑排水量少约 3m³/d，水质与河水相同，主要污染物为 SS，经沉淀池沉淀后利用水泵排入九盘溪，沉淀池容积 5m³，共设置 3 个。

③施工生活污水

施工期间产生的生活污水主要是施工人员的生活活动造成，主要污染物质是 BOD₅、COD、SS、氨氮。本工程施工期高峰人数 20 人/天计，人均用水 0.1m³/d，排污系数 0.8，则生活废水排放量 1.6m³/d。施工人员住宿租用周边民房，生活废水依托项目租用民房既有设施进行处理，不外排。

（2）施工期大气污染源

本项目砂为外购商品砂，施工期大气污染物主要是施工场产生的扬尘、施工机械和运输车辆产生的燃油废气。

① 施工扬尘

施工扬尘主要来自土石方开挖、填筑、料场取砂、弃渣堆放、散装水泥作业及车辆运输，施工期土石方开挖、填筑、料场取砂、散装水泥作业等产生的粉尘，都是间歇式无组织排放，粉尘产生量少。通过类比调查，开挖产生的粉尘在未采取防护措施和土壤较为干燥时施工现场空气中的粉尘浓度可达 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

结合周围敏感因子分布情况，施工区周围 200m 范围内有居民点，环评要求本项目在施工时应采取以下措施：

- 1) 施工原材料场地堆放整齐，水泥等容易产生粉尘的物料在临时存放时必须采取防风遮盖措施；
- 2) 每个施工区段配备 1 台洒水设备，注意洒水降尘；
- 3) 料场在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气条件下，采用洒水等措施，减少扬尘污染；
- 4) 临时堆放的土方表面要经常洒水保持一定湿度。
- 5) 工程施工拆除建筑垃圾及时清运。
- 6) 现场搅拌不宜封闭管理的，距离居民区 $\leq 15\text{m}$ 的一侧应增设隔声屏障等降噪、除尘措施，隔声屏障及其他降噪措施的设置应符合相关安全质量规范和标准，并考虑除尘效果。
- 7) 出入口应配备车辆清洗设备和人员。应落实人员和措施保持道路及场地清洁，车辆行驶时无明显扬尘。
- 8) 从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。
- 9) 土方和水泥等材料在运输过程中要用挡板和蓬布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。

② 施工机械废气

运输车辆、施工机械排放废气中的主要污染物为 SO_2 、 CO 、 NO_2 和烃类物质等，排放量较小。

据类比监测分析，料场、施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 28\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般

来讲，在正常风速下，在起尘点周围 50m 范围、下风向 100m 范围影响较大，对此区域可重点控制。

加强大型车辆和施工机械的管理。承包商所有燃油机械和车尾气排放应执行《汽车大气污染物排放标准》(GB14761.1—93)，若其尾气不能达到排放标准，必须配置尾气处理设备。定期检查维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。

(3) 施工期噪声污染源

本项目的施工噪声主要是土方施工、浇筑等施工作业的机械噪声和运输车辆交通噪声。根据同类工程施工区的实测资料类比分析，各类施工机械的噪声源强见表 5-1

表 5-1 主要施工机械噪声源强 dB(A)

施工机械设备	1m 处的声级	施工机械设备	1m 处的声级
挖掘机	80~95	振动机	75~90
水泵	80~85	自卸汽车	70~80
载重汽车	90~105	钢筋加工设备	90~100
装载机	85~95	汽车起重机	80~90
蛙式打夯机	80~85	砼振捣器 插入式	80~90
电动葫芦	85~95		

这些施工机械、车辆的使用以及施工人员的活动会产生噪声，会对周围的居民生活产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工结束即可消失。为了减轻本工程施工期噪声对周边居民生活的影响，项目应采取以下控制措施：

①合理安排施工时间：制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。合理安排施工时间，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工，防治施工噪声扰民。

②合理布局施工现场：适当控制机械作业密度，条件允许时拉开一定距离，避免形成噪声叠加；对于居民住宅等敏感点附近的作业场地，修建临时隔声屏障。

③降低设备声级：选用低噪声设备和工艺，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

④优化运输方案，机械车辆途经居民区时必须减速慢行，禁鸣喇叭。

⑤采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。

(4) 施工期固体废物

本项目施工期固体废弃物主要是施工人员生活垃圾。

①生活垃圾

根据工程规模和施工进度安排，高峰期的施工人数为 20 人。按人均 0.5kg/d 的生活垃圾量估算，施工高峰期的生活垃圾量为 10kg/d。

②施工废料

本工程施工产生的废料主要为废铁、废钢筋、废木碎料、废编织袋等。各工区安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块、废编织袋等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放；废料统一回收，集中处理。

在建筑材料运输过程中，应采取密闭或遮盖措施，避免砂石、土料等沿途洒落。

③土石方

根据项目区地形地貌和自然环境特征，结合考虑道路工程的挖填特点，按照“开挖+调入+外借=回填+调出+废弃”的原则，对项目区全线土石方工程量进行估算。

根据主体工程设计、施工组织设计及地质资料复核，本项目土石方工程主要为表土剥离回覆、防洪堤堤身开挖填筑、取土场土石开挖回填、排水沟沟槽开挖回填等。

经土石方平衡计算：本项目开挖土石方总量 8.01 万 m³（含表土剥离 0.47 万 m³），回填土石方总量 8.01 万 m³（含表土回覆 0.47 万 m³），无弃方。

（5）水土流失

本项目占地面积 5475 平方米，实施会产生水土流失，可能产生水土流失的区域分述如下：

①主体工程施工

河道防洪整治施工建设会破坏原有植被、加重水土流失，建材物料堆放区会产生水土流失。

② 施工场地

临时建筑物的建设将破坏原有植被状况，拆除时产生固废，会造成新的水土流失。

（6）生态环境

工程建设对生态环境影响的主要作用因素为陆域施工建设。此外，由施工活动所引起的水、大气、声环境影响和水土流失也将对生态环境造成间接影响。具体见表 5-2。

表 5-2 工程施工对生态环境的影响	
施工项目	影响
陆域施工	扰动地表，改变迹地环境，导致局部植被破坏，使原有的地形、地貌和土地利用方式发生改变，从而产生新的水土流失，同时还会影响动物的生存环境

本工程整治河道扰动陆域生态系统面积约为 5475 平方米，工程引起的植被破坏有限，且施工结束后可得到恢复。由于施工分段进行，工期相对较短，加之项目区内人类活动频繁，河道周边以耕地为主，不存在珍稀动植物。因此，对生态环境影响较小。

本工程整治河道扰动陆域生态系统面积约为 5475 平方米，除工程挡墙、护坡的修建外，其他不涉水施工，施工生产废水全部回用，生活污水排入农户家的旱厕或化粪池。因此，施工期间对水域生态环境影响较小。项目正式运行后，对水文情势的变化非常小，不会对水生生物造成显著的影响。

本项目生态影响主要为施工期间其施工过程对项目附近植被破坏、土地占用所造成的生态影响、水土流失等。

1、对陆域生态的影响

本项目临时占地主要为施工场地、临时施工便道、料场，临时占地面积总共约 5475 平方米，占地类型主要为草地、耕地、林地，对于本项目施工过程中设置的临时施工道路、施工场地等，建设单位拟在工程结束后进行了植被恢复、耕地复垦工程。木本、草本植物选择当地物种进行种植，可选择紫叶槐、栓皮栎、柏木等乔木，蒿草、茅草等草本植物，从而对临时占地进行迹地恢复，植被恢复后对占地区域影响小。

（1）土地利用形式的改变影响因素

工程对土地利用形式变化的影响主要是临时占地。施工临时占地包括施工临时设施占地、临时堆场等。施工场地破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时堆场会压埋地表植被，遇到雨季会引起较大规模的水土流失。临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。

（2）植被损失及对动物生境的影响因素施工过程将对施工地带中地表植被进行铲除，现有植被将受到破坏。经调查，在用地范围内没有古树名木，仅有少量柏树、河滩杂草、农作物。因此本项目建设不会对植被产生长远的破坏性影响。工程区位于人类活动频繁区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是栖息于旱地、居民点周围的种类，如蛇、鼠、青蛙及其他常见的两栖类、爬行类、麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍惜野生动物。施工期间，工程施工机械、运输车辆、施工人员入驻，原材料的堆放将会破坏其环境，施工期噪声迫使这些动物逃离，迁往别处。但施工期结束后，其影响将消失，随着环境的恢复，这些动物可能再迁徙回来，重新成为该区

域生态系统的一员。因此，本项目建设对动物生境影响较小。

(3) 施工期生态环境保护措施

①生态环境影响的消减

1) 及时清理临时占地。对于施工场地临时占地，要求在结束后及时清理剩余材料，可以先种植一些浅根性草本植物进行先期绿化，然后复垦，也可以清除硬化表层，复填其它疏松土壤，然后再复垦。应注意在复垦土壤上增施肥料，可以加快植被恢复；

2) 土石方开挖会造成施工区植物数量的减少和植被覆盖率的降低；待项目施工期结束后，对工程管理范围内的空闲地进行表土回填和土地整治，对施工场地进行迹地恢复，种植乔灌木植被，临时占用的耕地进行复垦、恢复种植。选用的植物种类尽可能采用本地常见种类，与原有的环境相容。乔木可选择青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*)、麻栎 (*Quercus acutissima*)、栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、柏木 (*Cupressus funebris*)、板栗树 (*Castanea mollissima*) 等；灌木可选择黄荆 (*Vitex negundo*)、合欢 (*Albizia julibrissin*)、小果蔷薇 (*Rosacymosa*) 等；草本可选择黄茅 (*Heteropogon contortus*)、芦苇 (*Phragmites australis*)、香蒲 (*Typhaceae*)、藁草 (*Carex Linn.*) 等。

3) 动物保护措施：项目区域受人为活动影响剧烈，区内主要以次生植被为主，早已无野生大型动物分布，区内的动物主要以家养的猪、牛、羊、狗为主和少量野生的蛇类以及各种鼠类等小型野生动植物。

项目施工会局部改变小型兽类、爬行动物、鸟类、鱼类的分布格局及数量变化：施工区鸟类、两栖类、爬行类、小型兽类动物因受到人类施工产生的噪声、活动影响，将迁徙至邻近区域。但以上影响是暂时的、局部的，待项目施工完成后，影响都将减弱，直至消失，此时部分动物将会回迁。若发现需要保护的野生动物，将其进行放生，严禁在施工人员捕杀野生动物。

因此，本次评价要求：项目施工期间加强动物的保护宣传，同时加强对施工人员的管理和要求，严禁施工期间对项目周边的蛇类、鸟类、野兔等动物进行捕捉、猎杀，不得随意破坏其生存环境，严禁如捅鸟窝、堵兔子窝等行为的发生，切实地保护野生动物及其生存的生态环境。

2、对水域生态生物的影响

根据调查，九盘溪水体中的鱼类资源主要有虾、水蛇、鲤鱼、鲫鱼等常见水生生物，不涉及受国家保护的珍稀濒危水生生物，无鱼类“三场分布”。本项目在施工时由于施工

导流、修筑围堰对该河段产生较大的扰动，河中的鱼类等水生生物在受到惊扰后会迁移到其他河段，会使水生生物量和生物多样性减少，但本项目的扰动范围是很小的，施工期结束后，随着环境的恢复，这些水生生物可能再迁移回来，而且上游来水会带来河道内原有的一些物种。因此，在一段时间内，水生生物会得以恢复和重建；另外，本项目选择在枯水期进行施工，对河流的扰动相对较小。总体而言，本项目的完工将使河道的水生生态系统得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统更加完善。

对藻类的影响：项目涉水施工采用土石围堰施工，施工期设备冲洗废水、围堰基坑废水均不外排，对评价河段水质影响较小。由于本项目堤防施工时间在冬季（1 月~3 月）最低水位进行，影响的水域面积较小，项目施工期间会对鱼类的饵料生物藻类的物种多样性和密度等造成影响有限，影响较小。

对浮游动物的影响：项目施工场地设置于河道左侧，距离河道较近，评价要求施工单位加强管理，从而尽量避免发生因保管不善或受暴雨影响将施工材料（砂、石、建筑材料等）冲刷进入水体。在施工过程中，堤基的开挖扰动局部水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度暂时升高，施工结束后，此影响消失。

堤防基础工程施工中将围堰工程采用袋装土石围堰，临水侧围堰铺设防渗土工膜及袋装粘土压坡的围堰施工方式，可以控制浮游生物受影响的区域范围，引起的悬浮物经过长距离的沉淀，可进一步减轻对水生生物的影响。此外，本项目施工时间在冬季（1 月~3 月）最低水位进行，影响水域面积较小。施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改良，浮游动物可恢复到施工前的水平。

对底栖生物的影响：由于堤防的建设，会对底栖生物的生境构成不同程度的影响。项目的施工主要为堤防护脚基础开挖，施工会对堤防基础部位的底栖生物造成直接的损失，由于施工的进行对活动能力（回避作用）较弱的底栖生物会产生不可逆转的负面影响。基础开挖的区域对底栖生活的生物有一定的影响。通过调查可知，项目主要在九盘溪边缘施工，且隔断施工、施工段比较短，施工面积比较小，对底泥的扰动范围有限，施工后能很快恢复。总体来说对底栖生物构成的影响较小，可以接受。

对鱼类的影响：施工过程中除了在进行围堰入水时和导流排水沟槽的施工时对河床造成扰动，其他工序均不涉水，定点进行。

围堰的放入和拆除的时间均选择在冬季（1 月~3 月）最低水位进行，且施工时期，

九盘溪属于断流期，断流期间溪内主要为天然降水和周边山泉水，来水量较小，对河道内鱼类影响较小。同时，项目围堰的面积较小，施工段均较短，且为分段施工，因此整体来说对区域的水体扰动较小。另外，施工产生的废渣已按行业规范规定运到岸上指定地点堆放，施工期间禁止向水体中抛弃废物。此外，评价要求建设单位在施工合同中明确施工人员在施工期内不得随意捕杀鱼类，不得随意排放污水至周边水体中，尽可能减少对鱼类的影响。因此，项目在采取以上措施后，涉水施工亦不会对水体水质构成明显不利影响，对鱼类造成影响较小。

②水生生态保护

1) 保护水体水质，维护水生生物生境条件；

2) 恢复河道自然生态，加大河道生态综合治理，在河道两岸建设绿色屏障，维护河流生态廊道；

3) 设立警示牌，大力宣传教育，积极引导人们爱护水生生物，禁止捕捞鱼类。

4) 为减小工程施工对鱼类产卵繁殖的影响，将工程对水生生态的影响降到最低，对直接涉水或接近水边施工的基础开挖、堤脚混凝土挡土墙等的施工期进行优化，尽量避免在繁殖期施工。避免夜间施工，白天应将高噪声设备特别是挖掘机安排在远离河道的施工区。

5) 在施工结束后，九盘溪水域将恢复至正常水位，鱼类生活环境将会逐渐恢复至原有状态，鱼类资源数量逐步增加。

综上所述，项目生态环境影响主要是施工期的影响，施工期对于区域植被的影响可以通过后期的迹地恢复进行弥补，同时，施工期水土流失是暂时的，且主要发生在工程挖、填阶段。通过采取相应的生态保护和恢复措施，可有效降低临河施工对河道造成的影响，随着主体工程竣工、辅助工程的完善，因工程施工而引起的水土流失会随之消失，项目建设对生态环境影响是可接受的。

(7) 土壤环境

本项目为河道防洪安全隐患整治工程，不涉及河道清淤工程，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，本项目水利Ⅲ类项目。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)关键点解析：无影响途径的及对土壤环境不会产影响的，可不开展土壤环境影响评价。

综上，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

(8) 施工期水土保持措施

根据工程建设特点及水土流失特征进行水土流失防治分区。因本工程河堤沿线地形变化不大，不同地段各工程的施工工艺和方法基本相同，其水土流失产生的类型和形式也基本一致，根据开发建设项目水土保持技术规范，按照水土流失防治责任范围内工程扰动破坏方式、新增水土流失类型和形式相近的原则，按地形地貌特点，将本工程划分为主体工程区、施工场地，共二个防治区。

①主体工程区

工程措施即为本项目建设内容。

管理措施：有效地控制施工期水土流失，使主体工程设计中具有水土保持功能的措施充分发挥其作用，关键在于施工。施工方法的正确与否，是影响工程建设水土流失的重要因素，故提出以下管理措施：

I、土石方开挖应尽量避免雨季施工，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。

II、控制土石方工程的施工周期，尽可能减少疏松土壤的裸露时间。

III、对挖方进行妥善的临时堆置，避免被降雨冲刷。

②施工场地

本工程共设置 2 个临时施工区，施工区内设置 2 个堆场，占地面积均为 400m²，总占地 800m²。为减少占地范围内的水土流失，结合各工区扰动地表特点，采取管理措施与水土保持措施一同防治。

工程措施：施工工区选址占地为当地草地，周围排水系统完善，故首先在进场前只需该场地进行平整，利用场地周围排水沟进行场地内排水，施工结束后对原占耕地进行复垦。施工工区占地区总面积 800m²，复耕面积 800m²。

植物措施：本区施工场地地势较为平坦，具备一定的水源条件，绿地条件较好，因此在进行施工场地恢复时根据迹地恢复的原则，施工结束后进行迹地恢复。

管理措施：

I、严格施工管理，禁止施工材料乱堆、乱放。

II、施工场地必须首先完成场地的工程排水措施才能进行场地平整，以减少扰动地表因降雨带来的水土流失。

III、施工结束后，及时拆除临时建筑，清理场地，将废弃物运往弃渣场堆放。

二、运营期工程分析

本工程属非污染生态类项目。通过项目的建设,可确保当发生 10 年及以下洪水时,保护元坝镇场镇不受洪水威胁,同时对九盘溪进行河道整治、平整岸坡、构造微地形等措施,改善水域生态环境。工程运行期间无废气、废水、固废、噪声产生,对当地环境影响主要为工程实施后将为项目保护区范围内的人民创造一个安定的生产和生活环境。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	时段	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	处理后排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工期	堤防、护岸建设	汽车尾气	少量	间断性排放, 排放量小, 可忽略不计
			粉尘	少量	间断性排放, 排放量小
水 污染物	施工期	基坑排水	SS	3m ³ /d	经沉淀后排入九盘溪
		施工机械、车辆冲洗废水	SS、石油类	5 m ³ /d	经隔油沉淀后用于车辆冲洗或场地洒水抑尘
		生活污水	COD、BOD5、氨氮	1.6 m ³ /d	本项目施工人员租住于附近民房, 不设置施工营地, 施工人员产生的生活污水利用民房现有设施处理。
固体 废弃物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	10kg/d	依托当地环卫部门处置
		建筑垃圾	建筑垃圾	2000m ³	运至政府指定位置
噪声	施工期	施工设备	施工噪声	70~105dB(A)	场界噪声达标排放, 不对周围敏感点造成明显影响
其他	无				

主要生态影响:

本项目生态影响主要为施工期间其施工过程对项目附近植被破坏、土地占用所造成的生态影响、水土流失等。

1、对植被的影响

本项目临时占地主要为施工场地、临时施工便道, 临时占地面积总共约 5475 平方米, 占地类型主要为草地、耕地、林地, 对于本项目施工过程中设置的临时施工道路、施工场地等, 建设单位拟在工程结束后进行植被恢复、耕地复垦工程。木本、草本植物选择当地物种进行种植, 可选择紫叶槐、栓皮栎、柏木等乔木, 蒿草、茅草等草本植物, 从而对临时占地进行迹地恢复, 植被恢复后对占地区域影响小。

2、对水生生物的影响

对藻类的影响: 项目涉水施工采用土石围堰施工, 施工期设备冲洗废水、围堰基坑废水均不外排, 对评价河段水质影响较小。由于本项目堤防施工时间在冬季(1月~3月)最低水位进行, 影响的水域面积较小, 项目施工期间会对鱼类的饵料生物藻类的物种多样性和密度等造成影响有限, 影响较小, 可以接受。

对浮游动物的影响: 项目施工场地设置于河道左侧, 距离河道较近, 报告要求施工单位加强管理, 从而尽量避免发生因保管不善或受暴雨影响将施工材料(砂、石、

建筑材料等）冲刷进入水体。在施工过程中，堤基的开挖扰动局部水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度暂时升高，施工结束后，此影响消失。

堤防基础工程施工中将围堰工程采用袋装土石围堰，临水侧围堰铺设防渗土工膜及袋装粘土压坡的围堰施工方式，可以控制浮游生物受影响的区域范围，引起的悬浮物在经过长距离的沉淀，进一步减轻对水生生物的影响。此外，本项目施工时间在冬季（1 月~3 月）最低水位进行，影响水域面积较小。施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改良，浮游动物可恢复到施工前的水平。

对底栖生物的影响：由于堤防的建设，会对环境构成不同程度的影响。项目的施工主要为堤防护脚基础开挖，施工会对堤防基础部位的底栖生物造成直接的损失，由于施工的进行对活动能力（回避作用）较弱的底栖生物会产生不可逆转的负面影响。通过调查可知，项目主要在九盘溪边缘施工，且施工段比较短，施工面积比较小，对底泥的扰动范围有限，施工后能很快恢复。总体来说对底栖生物构成的影响较小，可以接受。

对鱼类的影响：施工过程中除了在进行围堰入水时和导流排水沟槽的施工时对河床造成扰动，其他工序均不涉水，定点进行。

围堰的放入和拆除的时间均选择在冬季（1 月~3 月）最低水位进行，且施工时九盘溪属于断流期，断流期间渠道内主要为天然降水和周边山泉水，来水量较小，对河道内鱼类影响较小。同时，项目围堰的面积较小，施工段均较短，且为分段施工，因此整体来说对区域的水体扰动较小。另外，施工产生的废渣已按行业规范规定运到岸上指定地点堆放，施工期间禁止向水体中抛弃废物。此外，评价要求建设单位在施工合同中明确施工人员在施工期内不得随意捕杀周边水域鱼类，不得随意排放污水至周边水体中，尽可能减少对鱼类的影响。因此，项目在采取以上措施后，涉水施工亦不会对水体水质构成明显不利影响，对鱼类造成影响较小。

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析

本项目的建设内容主要是防洪堤、护岸建设，在工程施工过程中会对环境产生影响，应加以控制，减少对周围环境的不良影响，现将可能产生的影响及防治措施阐述如下：

1、大气环境的影响分析

(1) 施工扬尘影响分析

施工扬尘主要来自土石方开挖、填筑、土方临时堆放及车辆运输。

施工中土石方开挖、土方堆放等产生的粉尘，基本上都是间歇式排放，车辆运输及施工设备运行产生的扬尘和废气，排放方式为无组织排放。

扬尘量的计算与诸多因素有关，其中施工方式和施工现场的自然条件的影响最大。起尘量公式如下：

$$Q_p = M \times K$$

其中： Q_p ：起尘量；

M ：抓土总量；

K ：经验系数，起尘率（不考虑防护措施）

类比调查研究结果表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，最大扬尘量约为装卸量的 1%，在采取一定的防护措施和土壤较湿时，扬尘量约为装卸量的 0.1%。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 80%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将扬尘污染距离缩小到 20-50m 范围。具体见表 7-1。

表 7-1 预计扬尘结果 单位： mg/m^3

距离		5m	20m	50m	100m
扬尘小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.251	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

此外，施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

根据项目周边情况可以看出，项目施工期周边多为居民。为减少项目施工对周边

环境的扬尘污染影响，评价要求项目施工时必须严格执行以下措施：

（1）施工原材料场地堆放整齐，水泥等容易产生粉尘的物料在临时存放时必须采取防风遮盖措施；

（2）每个施工区段配备 1 台洒水设备，注意洒水降尘；

（3）堆料场在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气条件下，采用洒水等措施，减少扬尘污染；

（4）临时堆放的土方表面要经常洒水保持一定湿度。

（5）工程施工拆除建筑垃圾及时清运。

（6）施工场地出口应配备车辆清洗设备和人员，驶出的运输车辆应冲洗清洁。应落实人员和措施保持道路及场地清洁，车辆行驶时无明显扬尘。

（7）从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。

（8）土方和水泥等材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。

工程区大部分位于农村区域，环境空气本底质量较好，工程分布分散、施工区地势开阔、大气扩散条件较好，加之粉尘污染具有局部性和间歇性的特点，因此施工粉尘及交通扬尘对整个施工区的环境空气质量不会产生较大影响，这些施工期产生的环境污染是间歇性、暂时的，一旦施工结束，由施工而造成的粉尘及扬尘污染会随之结束。

（2）燃油废气影响分析

根据施工组织设计，本工程主要施工机械设备有挖掘机、推土机、自卸汽车、装载机等，施工机械使用柴油、汽油，燃油机械产生的废气中含有 TSP、NOX 等污染物。为减少机械废气对周边环境的影响，要求施工单位加强机械车辆维护管理，定期对燃油机械和车辆进行检修维护，使用合格燃油，燃油机械和车辆必须保证在正常状态下使用，保证废气达标排放。

由于本项目大部分施工处于比较开阔的农村田野里，空气流动条件好，且施工机械废气排放量较小，因此，施工机械废气排放对当地大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

（1）废水排放对水环境的影响分析

通过工程分析中对施工期废水的排放情况分析可知：施工期废水包括施工生产废水和工作人员生活污水两部分。

① **基坑排水：**本项目基坑排水量少约 3m³/d，水质与河水相同，主要污染物为 SS，经沉淀后利用水泵排入九盘溪。

② **施工机械、车辆冲洗水：**根据工程分析可知，本工程施工区不设车辆和机械修理厂，只设机械停放场。本次评价针对项目施工布置及冲洗废水量产生情况，建议在每个设备停放区处设置一个 0.5m³ 的隔油池和 5m³ 沉淀池，含石油类废水先进入隔油池隔油后，再进入沉淀池进行沉淀后回用于项目区洒水降尘，不外排。

③ **施工生活废水：**工程施工期间施工营地租用周边居民的农房，项目产生的废水全部排至农户周边已建的化粪池或者旱厕或化粪池后用于周边农户进行农田施肥，不外排。

因此，只要在施工现场对生产废水经沉淀、隔油池处理回用，生活污水排入旱厕或化粪池用于农田施肥，并加强管理，项目在施工期所产生的生产、生活废水对当地地表水和地下水影响甚微。

(2) 工程施工对九盘溪水质的影响分析

1) 河道基础施工扰动废水

本项目河道的河堤施工将对河堤基础进行清理、开挖，本项目不涉水施工，同时在枯水期施工，因此对河道的扰动较小。类比类似河道水质现状的浓度分析，搅动水体中产生的污染物主要为悬浮物，对水质产生的影响小，不会影响河道的水质现状类别和功能。

2) 本次评价提出了本项目在施工期应采取的水环境保护措施

①施工中的废料应及时运走，不可排入河道中，或因雨水形成的地表径流进入河道，引起水道不畅或侮辱地表水等影响。

②施工材料不能堆放在河岸附近，一面突发性雨水冲刷，将施工材料冲入河中，影响其水环境。

③施工中机械故障漏油及冲刷机机械产生的污水随地面径流进入地表水，则会影响地表水的感观指标，并使 SS、pH、含油量升高。

④施工用水应在指定地点取水，保持车辆清洁，不能将有无或砂石带入河中，包装工期不对地表水体造成污染。

采取上述措施后，本项目施工期污水不会对当地水环境产生明显不利影响。

(3) 地表水评价等级判定

本项目属于水文要素影响型建设项目，位于苍溪县元坝镇九盘溪场镇断面。

本项目工程扰动水底面积 A_2 为 0.019km^2 ，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)， $A_2 \leq 0.2$ 为三级，因此本项目地表水环境评价等级为三级。项目地表水评价等级判定依据如下表：

表 2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 $\beta\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2 ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R\%$		工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2
				河流	湖库	
一级	$\alpha \leq 10$ ； 或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ； 或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ； 或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ； 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ； 或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ； 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ； 或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ； 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ； 或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ； 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ； 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与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，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5% 以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2 km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

2、地表水影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水文要素三级评价，主要环境影响分析内容如下：

①水污染控制措施有效性评价

本项目施工期产生的施工废水主要运输车辆冲洗水等产生的施工废水。施工人员生活将产生少量的生活废水。

- (1) 施工废水经隔油池、沉淀池隔油沉淀后回用，不外排。
- (2) 施工工人生活污水经周边民房已建污水处理设施处理，不外排。
- (3) 基坑水经沉淀后排入九盘溪。

综上所述，施工期废水经上述措施处理后，施工废水和生活污水对地表水的影响很小。

②水环境影响减缓措施有效性评价

工程施工控制在一个枯水期内完成，根据现场地形条件，采用岸边围堰的方式结合河中心导流明渠进行导流施工，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。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 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。随着施工期的结束而结束。

③施工对下游用水的影响分析

本项目河段水体功能为泄洪、灌溉。根据调查，本工程涉及河段下游 10km 无饮用水源取水口，元坝镇饮用水源取水地位于元坝镇庆宪村东河大桥上游，项目建设范围内不涉及饮用水源保护区，不会对饮用水源取水地产生任何影响。本项目施工期较短，施工期对下游用水影响很小。

④施工对水文过程影响分析

项目主要为防洪治理项目，主要为修建堤防及护岸等，不会对九盘溪流量、流速、输沙量、侵蚀模数等产生影响，不会对水文过程产生影响。

3、施工期噪声的影响分析

根据工程施工特点、规模、场地布置及施工机械设备选型，本工程施工活动中产生的噪声源主要包括以下类型：固定、连续式施工机械设备运行噪声以及运输车辆流动噪声。

本工程施工机械噪声主要来自施工机械设备的运转。主体工程施工的机械设备有挖掘机、蛙式打夯机、钢筋加工设备等。

（1）施工噪声预测模式

项目工程施工区为开阔地，施工机械一般置于地面上，故声源处于半自由空间，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

采用点声源自由场衰减模式对噪声进行预测，仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，其噪声预测公式为：

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

式中：L₂—距声源处 r₂ 声源值[dB (A)]；

L₁—距声源处 r₁ 声源值[dB (A)]；r₂, r₁ 与声源的距离 (m)。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，叠加模式为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L—叠加后总声压级[dB (A)]；

L_i—各声源的噪声值[dB (A)]；

n—声源个数。

(2) 施工机械噪声影响分析

根据各施工机械的噪声级范围，预测施工机械噪声源对不同距离的噪声贡献值，固定噪声源对不同距离处的噪声贡献值见表 7-2。

表 7-2 施工区机械设备在不同距离的预测结果表 单位：dB(A)

噪声源	离声源不同距离的噪声预测值(dB)							敏感点达标距离(m)	
	1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	昼间	夜间
挖掘机	80	60	54.0	46.0	40	36.5	34.0	10	32
水泵	80	60	54.0	46.0	40	36.5	34.0	10	32
载重汽车	90	70	64.0	56.0	50	46.5	44.0	32	100
装载机	85	65	59.0	51.0	45	41.5	39.0	18	57
蛙式打夯机	80	60	54.0	46.0	40	36.5	34.0	10	32
电动葫芦	85	65	59.0	51.0	45	41.5	39.0	18	57
振动机	75	55	49.0	41.0	35	31.5	29.0	6	18
自卸汽车	70	50	44.0	36.0	30	26.5	24.0	3	10
钢筋加工设备	90	70	64.0	56.0	50	46.5	44.0	32	100
汽车起重机	80	60	54.0	46.0	40	36.5	34.0	10	32
砼振捣器插入式	80	60	54.0	46.0	40	36.5	34.0	10	32

表 7-3 多台机械设备同时运转的噪声预测值 dB(A)

距离 (m)	0	5	10	20	30	60	80	100	150	200
昼间噪声预测值	95.0	81.0	75	69.0	65.5	59.4	56.9	55	51.5	49.0

由预测结果知，挖掘机、蛙式打夯机、钢筋加工设备的噪声贡献值较大，施工时易对附近居民产生影响

由于本项目夜间不进行施工，因此本评价仅对昼间噪声进行预测和评价。由预测结果可知，在距离河道施工区 57m 以内的区域，噪声值超标，无法达到《声环境质量

标准》2 类标准。据调查，元坝镇部分居民离施工场地较近，施工期噪声影响较大，为减少施工噪声对元坝镇居民的影响，评价要求对该工程段临居民侧的工程段进行打围，以减小对临近防洪堤的居民的影响。

（3）施工期间材料运输噪声影响分析

项目建设增加运输车辆，车辆跑动形成流动噪声源，流动声源的噪声强弱与车流量、车型、车速、道路状况等有关，对沿线两侧居民产生影响。

评价提出以下降噪减噪措施：

车辆在经过环境敏感区时减速行驶，禁止鸣笛；定期对运输车辆进行检查和维修，保证其正常行驶；避开午间和夜间运输。总体而言，交通噪声影响面相对较窄，具有暂时性和间歇性的特点，随着施工活动的结束，影响即消失。采取相应的降噪措施后，交通噪声可以降低到可接受的水平。

4、施工期固体废弃物的影响分析及防治措施

施工期的固体废弃物主要是弃土、建筑垃圾、生活垃圾等。

（1）土石方量

本工程土方开挖 20124m³，填筑围堰利用 9305m³，腐质土回填利用 2357m³，弃方 17767m³，规划运至料场用作土地复垦。石方开挖 1947m³，全部用于堤身填筑，弃方 0m³。堤身回填总量 56704m³，其中利用开挖土方 2357m³，石方开挖料 1947m³，不足部分于石渣料场开采 54757m³。

弃土弃渣：主要为工程产生的弃方。评价要求建设单位对项目产生的弃土弃渣统一运输至政府指定的弃土场进行堆放，不可随意处置。

评价要求建设单位对本工程产生的弃土、弃渣、以及不能利用的建筑垃圾采取以下防治措施：

a. 要求对项目产生的弃土弃渣以及建筑垃圾临时堆放于临时堆场内，施工场地外围设置袋装砂土临时拦挡，防止弃土弃渣撒落至外围；

b. 政府指定弃土弃渣场处于斜坡位置时，坡脚处设浆砌石挡土墙，周边布设浆砌石排水沟；平地型弃土弃渣周边布设浆砌石排水沟。

c. 报告要求工程弃渣、弃土、建筑垃圾不得倾倒至九盘溪。

在采取以上措施后，项目施工产生的施工固体废物能得到较妥善处置，不会对外环境土壤产生影响，环境影响可降至最低。

结合水工设计，工程完工后，还将利用临时表土堆场的表土对堤防工程区进行绿化覆土，作好水保措施，防止水土流失。因此，项目产生的土方不会长期堆放，不会造成二次污染。

(2) 施工废料

本工程施工产生的废料主要为废铁、废钢筋、废木碎料、废编织袋等。各工区安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块、废编织袋等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放；废料统一回收，集中处理。

(3) 生活垃圾

根据工程规模和施工进度安排，高峰期的施工人数为 20 人。按人均 0.5kg/d 的生活垃圾量估算，施工高峰期的生活垃圾量为 10kg/d。施工生活垃圾产生量不大，由项目安排相关人员对生活垃圾进行集中收集，交当地环卫部门进行处理，对环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

项目场地范围内为以耕地植被为主，场区内分布有少量竹林、玉米、草地等，没有需要特殊保护的植物、动物存在，项目评价时段生态环境影响问题主要表现为基础开挖使局部水土流失强度增加，同时项目在施工期间，会对植被造成严重破坏，评价要求在施工过程中，征的苍溪县林业部门的同意后，对高大树木采取移栽，同时严禁捕杀动物，项目完成之后，通过采取一定的生态恢复措施，可使生态逐步恢复。

(1) 对植被的影响

①对施工场地植被的影响

工程施工过程中将会对地表进行开挖，工程施工期使植物生境遭到破坏，生物个体失去生长环境，施工时，开挖等施工活动将破坏场区内的地表植被，使植被覆盖率降低。根据现场调查，在工程影响范围内，施工期受工程影响最大的植被主要以草地为主，据调查访问，项目区附近无需特殊保护的植物分布。项目建成后通过对播撒草种，可使对草地的影响得到一定的减缓，工程建成后，绿化可得到一定程度的恢复。本工程占地范围对整个地区来说，占地所影响的植被类型在区域内分布广泛，因此，工程运行对区内的植被造成的影响不大。

(2) 施工期对陆生动物产生的影响

评价区域未发现有国家级重点保护动物，施工期间，工程由于表土剥离、弃渣和

建材的堆放等施工活动，均会对周边的动物产生影响，使其往其他地方迁移。工程施工期间，由于众多施工活动，将会减少其数量，评价要求施工期间，严禁施工人员捕捉或者伤害动物的行为。

（3）对水生生态的影响

根据现场调查，本项目河段无珍稀水生生物，不涉及鱼类“三场”。本工程的施工主要在陆地进行，在施工过程中产生施工废水和生活污水经处理达标后循环使用，对水生生态不会造成大的影响。由于施工期间围堰、开挖及少量的涉水施工等，必然导致局部水域变浑浊，对水生生态有较小的影响，但是施工量少，施工时间短，产生的影响将随施工结束而恢复。

（4）对水土流失的影响

①水土流失影响的范围和时段

结合项目区域的自然概况、工程布局以及施工特点，本工程水土流失预测范围包括主体工程区、施工场地。

本项目为防洪工程。工程建设对原地貌、土地和植被的扰动和损坏主要是工程占地、取土、弃土及施工临时压占土地等。

本工程施工总工期为6个月。在施工期，由于堤防建设取土及机械碾压等原因，破坏了河道沿线原有地貌和植被，扰动了土体结构，致使土体抗蚀能力降低，再加上部分耕作层松散堆放等，极易造成水土流失，另外大量的弃土排泥如果处理不当，将造成下游河道的淤积、压占农田及水土保持设施等，建筑物施工时的基础开挖产生的弃渣或泥浆，若处理不好，也会产生水土流失。

运行期间由于施工期间实施的各项水土流失防治措施充分发挥相应的功能，水土流失基本得到控制。水土流失预测时段主要为施工期和自然恢复期，其中自然恢复期预测时段为各单项工程完工后1年。

②水土流失影响分析

管理措施：有效地控制施工期水土流失，使主体工程设计中具有水土保持功能的措施充分发挥其作用，关键在于施工。施工方法的正确与否，是影响工程建设水土流失的重要因素，故提出以下管理措施：

- 1) 土石方开挖应尽量避免雨季施工，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。
- 2) 控制土石方工程的施工周期，尽可能减少疏松土壤的裸露时间。

3) 对挖方进行妥善的临时堆置, 避免被降雨冲刷。

工程措施: 施工工区选址占地为当地耕地、草地, 对场地进行平整, 修建排水沟进行场地内排水, 修建沉砂池; 施工结束后对原占耕地进行复垦。施工工区占地区总面积 800m², 复耕面积 800m²; **植物措施:** 本区施工场地地势较为平坦, 具备一定的水源条件, 土壤条件较好, 因此在进行施工场地恢复时根据迹地恢复的原则, 施工结束后对原占耕地进行复垦。

6、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 建设项目同时涉及土壤环境生态影响型与污染影响型时, 应分别判断评价工作等级。本项目河道防洪治理项目, 分为护坡、挡墙修建以及河道清淤。

(1) 本项目为河道护坡、挡墙修建防洪治理工程, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A, 本项目水利 III 类项目。本项目属于生态影响型, 根据生态影响型敏感程度分级表:

表 7-3 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 [*] >2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5 m 的地势平坦区域; 或土壤含盐量>4 g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5 m 的, 或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8 m 的地势平坦区域; 建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5 m 的平原区; 或 2 g/kg<土壤含盐量≤4 g/kg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他		5.5<pH<8.5

^{*}是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值, 即蒸降比值。

根据对土壤沉积物检测, 本项目土壤沉积物 pH 检测结果为 6.3; 6.4, 判定 5.5<pH<8.5; 因此本项目酸化、碱化判定属于不敏感。同时, 根据《四川省苍溪县地质灾害调查分析》(姜磊、李泽琴、刘东) 以及苍溪县的县志中气候中第三节降水、第四节蒸发中数据, 苍溪县年均降雨量 1047.7mm, 年平均蒸发量为 1318.6mm。由此计算出项目干燥度为 1.26; 参考苍溪县中土镇钻井工程地勘数据: 地下水开采利用状况评价区属于红层丘陵区, 虽然地下水资源不丰富, 但当地居民几乎家家户户都有水井, 成井方式主要为民井, 深度在 1.0~12m 左右。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018) 关键要点解析: 无影响途径的及对土壤环境不会产影响的, 可不开展土壤环境影响评价。

造成土壤酸化的原因：

降水量大而且集中，淋溶作用强烈，钙、镁、钾等碱性盐基大量流失，是造成土壤酸化的根本原因。施石灰、烧火粪、施有机肥等传统农业措施的缺失，使耕地土壤养分失衡是造成土壤酸化的主要原因。长期大量施用化肥是造成土壤酸化的重要原因，就是长期施用尿素也造成土壤酸化。

造成土壤碱化的原因：

土壤碱化是土壤表层碱性盐逐渐积累、交换性钠离子饱和度逐渐增高的现象。碱化土壤是指土壤胶体吸附较多的交换性钠，呈强碱性反应的土壤。

造成土壤盐化的原因：

盐化是指水灌地由于盐分积聚而缓慢恶化的过程。在蒸发作用下，地下浅层水经毛细管输送到地表被蒸发掉，毛细管向地表输水的过程中，也把水中的盐分带到地表，水被蒸发后，盐分就留在了地表及地面浅层土壤中，这样积累的盐分多了，又没有足够的淡水稀释并将其排走，就形成了土壤盐化。当土壤含盐量太高（超过 0.3%）时，形成盐渍土。

防洪护坡及挡墙的建设无直接导致酸化、碱化的因此，同时不会影响地下水位埋深、不会影响地下水溶解性总固体含量，同时由于护坡及挡墙的建设，减少了土壤水分的蒸发，从而减少了盐化的可能性。

因此，项目防洪工程的建设不会对土壤造成酸化、碱化、盐化，因此可不进行土壤环境影响评价。

综上，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

二、运营期环境正效应分析

本项目为非污染生态项目，运营期没有污染物产生，在运营期主要表现为正效应。

1、项目正效应

（1）安全方面

本工程主要包括河道整治、堤防、护岸的修建，工程实施后，对河道两岸防洪标准不会产生大的影响。通过平整河道，消除了河道旱季河床内的深坑深塘等安全隐患，给村民人生安全提供切实的保障。

为保护工程安全，工程背水侧和临水侧划定保护区域。根据工程等级，结合河道和河岸地形条件，背水侧的保护范围为紧邻护堤地边界线以外，划定 10m 宽的区域。在工程保护范围内，禁止从事爆破、打井、钻探、开采地下水、开采河沙及其他危害堤防安全的生产活动。

建议业主单位按照相关要求编制“防洪及抢险应急预案”，同时在汛期应加强堤防现场安全巡查；当超标洪水来临时，考虑采用编制袋装沙石进行加高、挡护，采用塑料薄膜或彩条布进行防渗。

（2）生态方面

本工程的实施，加速了构建九盘溪的多样化生态系统，形成陆生-湿-水生的生境，修复和增强河流的生态功能，维护河流健康和可持续的生态系统。

（3）景观方面

改善现状旱季河床内坑洼杂乱的局面，修复自然河道的绿化景观效果，增强河道滨水空间的景观休闲功能，提高本区的生态景观环境。

（4）经济效益方面

通过工程的实施，改善了元坝镇的投资环境，提升城镇的核心竞争力。

苍溪县九盘溪防洪治理工程是集防洪、水土治理、水防治理、改善水生态和环境治理的综合性防洪工程。属于功在当代、利在千秋，充分体现“防重于抢”的救灾工作方针。该工程的实施，具有十分显著的防洪效益、社会效益、生态效益和经济效益。

2、地表水环境影响分析

（1）对九盘溪水环境影响分析

本项目位于广元市苍溪县元坝镇场镇境内，综合治理河长 1.27km，其中新建堤 3 段总长 876.0 米，第一段起于元坝镇裕群村车行桥桥墩，止于元坝农贸市场；长 219 米，第二段起于元坝工商所上游，止于下游漫水桥下游 100m 处，长 481 米，第三段起于石拱桥下游断面，止于元坝镇初级中学上游 20 米处，长 176 米，沿堤线新建穿堤排涝涵管 3 处，设置下河梯步 6 处。防洪堤工程建成后，当发生 10 年及以下洪水时，保护沿岸不受洪水威胁。同时，可有效避免保护片区的农业污染源和生活污染源、水土流失随意的进入到九盘溪，从而保护九盘溪水质。

（2）水文情势影响分析

根据初步设计报告显示，苍溪县九盘溪防洪治理工程防洪堤工程岸线在常水位以上，即非汛期基本不涉水，不会引起河道主流流场形态发生明显变化。因此，本工程的修建对工程河段水位及流场影响较小，影响范围有限，不会对工程所在河段河势、行洪产生明显不利影响。

3、生态环境影响分析

（1）陆生生态影响分析

工程完工后，可避免防洪堤保护范围内被洪水淹没，从而对陆生生态具有正效应。

（2）水生生态影响分析

本工程为防洪治理工程，建设范围不涉及水生生物保护区及鱼类“三场”，工程建成后，不会产生污水，对河段的水质基本没有影响。而且，本工程挡墙的修建可减少洪水对村庄和堤岸内滩地的淹没，间接减少了村庄生活垃圾和污水的入河量，工程的硬化作用可减少水土流失，降低水中悬浮物，使水体透明度增加，对水生生态具有正影响。

三、环境风险影响分析

3.1 风险源的识别

本项目为防洪治理工程，运行期基本无“三废”排放，主要环境风险由施工期施工作业引起。根据本工程施工及运行特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，本工程的建设、运行和管理中具有潜在风险的类型：①施工过程中生活、生产污水发生事故排放对周边水体造成污染；②施工过程中的一些违章作业或操作不当引起的翻车漏油事故风险。

3.2 施工期环境风险分析

本项目施工期间可能产生的环境风险有两种：①施工过程中生活、生产废水发生事故排放对周边水体造成污染；②施工过程中的一些违章作业或操作不当引起的翻车漏油事故风险。③施工场地内有油料仓库用以储存柴油，柴油泄漏后会带来一定环境危害，在储运过程中，应避免柴油泄漏进入地表水体，造成对地表水体的污染。

施工期间生产废水经由场地排水沟排入各施工区隔油沉淀池中，沉淀后回用于施工洒水降尘，不外排；施工人员生活用房租用现有民房，其产生的生活废水依托租用民房既有设施进行处理，不外排。

由于施工期施工机械较多，一定程度上增加了事故发生的概率，需确保施工运输车辆安全通行，杜绝施工人员由于疲劳驾驶、速度过快或者车况不好，导致翻车漏油事故的发生，以降低风险发生的概率。

由于施工场地内油料使用量较少，施工区距离元坝镇加油站较近。油料不在现场仓储。

因此，施工期间只要确保各类环保措施正常进行，严格杜绝污水事故排放造成附近水域污染物超标，加强施工管理，杜绝施工人员由于疲劳驾驶、速度过快或者车况

不好，导致翻车漏油事故的发生，施工期间堤外河道发生水质污染的风险概率很小。

3.3 环境风险防范措施

由于环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以必须采取有效措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

(1) 施工人员应该严格执行相关的机械操作规程，管理人员必须加强对施工人员的监督，从工程措施和管理措施上杜绝翻车情况的出现；

(2) 施工生产废水经处理达标后回用；

(3) 针对施工期可能遇到的暴雨、大风等恶劣天气应做好安全防护工作；

(4) 严禁非工程管理车辆进入堤围堤顶公路，防止因此发生意外突发事件；

(5) 制定风险应急预案；

(6) 遵守安全作业规则，防止发生火灾等事故；

(7) 落实相关应急计划培训职责，对事故性或操作性溢油事故，最快做出反应（报告、控制、清除及要求救援措施）；

(8) 配备一定围油、吸油、除油的设备或器材，并指定保管和使用的人员，以备不时之需；

施工单位要充分了解地方有关气象、水文、地质资料，紧密联络有关部门，合理安排工期，及时对各类构造物、山坡开挖面及料场进行防护，以便降低某些不可预见因素造成的环境风险损失。

3.4 环境风险应急措施

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以有效拯救生命、保护财产、保护环境、减少损失。因此，评价建议必须制定切实可行的事故风险应急预案。应急预案由应急指挥部执行，负责在事故发生时进行统一指挥、协调处理各项工作。应急指挥部是应急反应行动的指挥、协调机构，由建设单位领导、事故主管部门和事故应急反应主要参与部门负责人组成。

(1) 发现或得知事故现象的工程管理人员或施工单位管理人员应立刻向当地水利部门通报情况。这些情况应包括事故发生的时间和地点、污染源的类型和状况、联系

人的姓名和电话等；

(2) 项目管理部在接到通报之后按照预案通知应急指挥部，并通知各专业队各司其责，火速赶往现场。快速抢险队排除二次事故，转移污染源，通讯队保证好各专业队、调度室、指挥部之间的通信顺畅；

(3) 组织技术力量对已经进入水体的油类等采取物理化学措施，减少或消除其进一步的污染。因处理而产生的固相、液相物质或与这些污染物质有过密切接触的泥沙土壤等，都应尽可能地收集起来，运出工程区域。

3.5 环境风险小结

建设单位只要严格按照国家的有关技术标准进行设计、施工与生产，并落实评价提出的防范措施，制定详细、可行的风险应急预案，事故风险可降到最低水平。

综上所述，本项目环境风险水平可接受。

四、环保投资估算一览表

本项目总投资 1187.6 万元。环保投资 41 万元，占总投资的 3.45%。项目环保投资见表 7-6。

表 7-6 环保设施（措施）及投资估算一览表

时段类别	污染类型	环保措施	投资(万元)	备注
施工期	废水	施工场地废水设置隔油池、沉淀池各 1 个	5	
		基坑废水设置沉淀池共 3 个	3.5	
		施工人员住宿租用周边民房，生活废水依托项目租用民房既有设施进行处理	1	
	废气	设立隔离围栏，建筑材料覆盖，及时回填，运输机械和施工现场定期洒水，运输车辆采取覆盖措施	2	
		土方设置围挡、沙土覆盖等措施	2	
	噪声	选用低噪声设备、隔声减振、隔声屏障	3	
	固废	建筑垃圾可回收部分回收外卖，其余外运至政府指定地点处置	2	
		生活垃圾交由乡当地环卫部门清运	1	
		弃渣运至政府指定弃渣场	1.5	
	水土流失	施工场外设置袋装砂土拦挡、排水沟、沉砂池，防止施工废水、废渣外流；临时堆场外围设置袋装砂土拦挡，防止工程渣土在雨水作用下外流	10	
	生态恢	对施工临时占地、临时堆场进行生态恢复，农田进	10	

	复	行复垦		
营运期	/	/	/	
		总计	41	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

（表八）

内容 类型	时段	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污 染 物	施工期	汽车尾气	车辆纳入年检，加强管理	车辆尾气污染物达标排放
		扬尘	加强管理	对环境无明显影响
水 污 染 物	施工期	基坑排水	沉淀后排入东河	对环境无明显影响
		机械、车辆 冲洗废水	隔油沉淀后回用	
		生活污水	租住于附近居民住宅，不设置施工营地，施工人员产生的生活污水利用居民住宅现有设施处理	
固 体 废 物	施工期	弃土	运至政府指定弃渣场	有效地进行处理，不会形成二次污染。
		建筑垃圾	运往建筑垃圾堆放场处理	
		生活垃圾	经收集后，交当地环卫部门处置	
噪 声	施工期	施工噪声	加强施工管理	场界噪声达标排放，不对周围声学环境造成明显影响

生态保护措施及预期效果

1、陆生生态系统：

(1) 植被恢复

土石方开挖会造成施工区植物数量的减少和植被覆盖率的降低；及时清理临时占地。对于施工场地临时占地，要求在结束后及时清理剩余材料，可以先种植一些浅根性草本植物进行先期绿化，然后复垦，也可以清除硬化表层，复填其它疏松土壤，然后再复垦。应注意在复垦土壤上增施肥料，可以加快植被恢复，种植乔灌木植被，临时占用的耕地进行复垦、恢复种植。选用的植物种类尽可能采用本地常见种类，与原有的环境相容。乔木可选择青冈（*Cyclobalanopsis glauca*）、麻栎（*Quercus acutissima*）、栓皮栎（*Quercus variabilis*）、柏木（*Cupressus funebris*）、板栗树（*Castanea mollissima*）等；灌木可选择黄荆（*Vitex negundo*）、合欢（*Albizia julibrissin*）、小果蔷薇（*Rosa*

cymosa)等;草本可选择黄茅(*Heteropogon contortus*)、芦苇(*Phragmites australis*)、香蒲(*Typhaceae*)、薹草(*Carex Linn.*)等。

(2) 对动物保护措施

项目施工会局部改变小型兽类、爬行动物、鸟类、鱼类的分布格局及数量变化:施工区鸟类、两栖类、爬行类、小型兽类动物因受到人类施工产生的噪声、活动影响,将迁徙至邻近区域。但以上影响是暂时的、局部的,待项目施工完成,这些影响都将减弱,直至消失,此时部分动物将会回迁。

因此,环评要求项目施工期间加强动物的保护宣传,同时加强对施工人员的管理,严禁施工期间对项目区域的蛇类、鸟类、野兔等动物进行捕捉、猎杀,不得随意破坏其生存环境,严禁如掏鸟窝等行为的发生,切实地保护野生动物及其生存的生态环境。

2、水生生态系统:

水生植被恢复:项目施工会使得局部水域范围内水生植物受到损失、破坏,工程占地范围内植被生物量减少。在施工期结束后,在河滩地或者护坡上种植一些芦苇、香蒲等本地水生植物,尽快恢复至河滩地原有的水生植被群落、鱼类资源恢复。

一、结论

1、项目概况

本项目位于苍溪县元坝镇九盘溪，业主为苍溪县抗旱服务队。项目主要建设内容为：综合治理河长 1.27km，其中新建堤 3 段总长 876.0 米，第一段起于元坝镇裕群村车行桥桥墩，止于元坝农贸市场；长 219 米，第二段起于元坝工商所上游，止于下游漫水桥下游 100m 处，长 481 米，第三段起于石拱桥下游断面，止于元坝镇初级中学上游 20 米处，长 176 米，沿堤线新建穿堤排涝涵管 3 处，设置下河梯步 6 处。项目总投资 1187.6 万元，其中环保投资 41 万元。

2、产业政策可行性结论

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“土木工程建筑业”中的“河湖治理及防护设施工程建筑”，行业类别代码 E4822，根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目属于其中鼓励类中第二项“水利”中第一条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”。

因此，本项目建设符合国家相关产业政策的要求。

3、规划符合性分析

(1) 与《四川省“十三五”水利发展规划》符合性分析

根据《四川省“十三五”水利发展规划》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。

本项目为水利设施整治，项目所在地为苍溪县元坝镇，该区域流域内降水多，洪水频繁，工程河段现有的防洪设施薄弱，防洪标准低，洪水灾害对元坝镇造成严重威胁。本项目建设为保障两岸居民的生命财产安全，为防洪减灾工程，因此本项目符合《四川省“十三五”水利发展规划》。

(2) 与《中华人民共和国水法》符合性分析

根据《中华人民共和国水法》：14、国家制定全国水资源战略规划，其中，专业规

划是指防洪、治涝、灌溉、航运、供水、水资源保护、水土保持、节约用水等规划；
34、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。

本项目为防洪堤建设工程，项目建成后可起到城镇防洪效果；项目不属于污染排放类项目，不设置排污口。

（3）与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》66、禁止在饮用水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。67、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

本项目建设范围不涉及饮用水水源保护区，项目不属于排放污染物类建设项目。

（4）与《四川省饮用水水源管理条例》符合性分析

《四川省饮用水水源管理条例》禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

本项目不涉及饮用水源保护区。废水不会排放至东河等水域，对东河的影响较小。

（5）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

《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。

本项目建成后可提高本河段的防洪能力。

（6）与《四川省山洪灾害防治项目实施方案（2013~2015年）》符合性分析

2010年10月，国务院出台了《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发[2010]31号）。国家发改委根据意见要求牵头编制了《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》（以下简称《总体规划》），将山洪灾害防治区范围由1836个县增加到2058个县。

依据《四川省山洪灾害防治项目实施方案》总体建设任务，建设范围为《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》确定的2058

个山洪灾害防治县，具体建设内容不得超出《全国近期治理山洪沟名录表》。项目为《四川省山洪灾害防治项目实施方案（2013～2015 年）》工程的一部份，与规划相符。

（7）项目选址合理性、规划符合性分析

四川省水利厅出具了《四川省水利厅关于苍溪县九盘溪防洪治理工程初步设计的批复》，川水函[2020]57 号，同意本工程的建设、占地范围。

本工程范围不涉及移民生产安置和搬迁安置。评价范围内无文物保护、风景名胜区、取水口、鱼类“三场”等环境敏感目标。为此苍溪县水产渔政管理局出具证明，该工程为民生工程，该段不涉及国家级、省级水产种植资源保护区。苍溪县水利局出具证明该项目不涉及元坝镇饮用水源保护区；苍溪县林业局出具证明，项目不涉及自然保护区，同意选址。因此，项目评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，不在元坝镇饮用水水源保护区范围内，因此本项目与周边环境相容。

综上所述，符合相关规划要求。

4、总平面布置分析

综合治理河长 1.27km，其中新建堤 3 段总长 876.0 米，第一段起于元坝镇裕群村车行桥桥墩，止于元坝农贸市场；长 219 米，第二段起于元坝工商所上游，止于下游漫水桥下游 100m 处，长 481 米，第三段起于石拱桥下游断面，止于元坝镇初级中学上游 20 米处，长 176 米，沿堤线新建穿堤排涝涵管 3 处，设置下河梯步 6 处。

本项目不存在截弯取直，本堤线沿河岸布置是合理可行的，不存在大方案堤线比选问题。河道两岸有农户和商铺、卫生院、学校分布，经调查，本工程永久占地 21.3 亩，其中占用耕地 10.25 亩、林地 1.44 亩、草地 2.63 亩；水域 6.98 亩。临时占地 31.56 亩。

本工程范围不涉及移民生产安置和搬迁安置。评价范围内无文物保护、风景名胜区、取水口、鱼类“三场”等环境敏感目标。为此苍溪县水产渔政管理局出具证明，该段不涉及水产种植资源保护区。苍溪县林业局出具证明该项目不涉及国家级和省级自然保护地等敏感区；苍溪县水利局出具证明该项目不涉及饮用水源保护区（见附件）。

本项目仅在施工期间会对两岸周边居民学校等造成影响，但影响较小。本项目竣工后可改善项目河段生态环境、保障周边居民生活安全、堤防牢固，促进当地社会发展，优化东河的水环境，提升生态景观效果，改善投资环境。

综上分析，项目选址不存在环境制约因素，项目建设与周围环境相容。

5、环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

根据苍溪县环境质量公告，二氧化硫、二氧化氮、一氧化氮、臭氧达标，可吸入颗粒物、细颗粒物中细颗粒物不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。因此，本项目位于不达标区域。

（2）声环境质量现状

项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，表明评价区域声环境质量较好。

（3）水环境质量现状

监测结果表明，项目区各监测点位沉积物满足《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T 23486-2009）中污染物指标及限值。

（4）生态环境

本项目沿线地形主要为浅丘，无珍稀濒危保护动植物，无鱼类“三场”。

6、达标排放结论

本项目为防洪治理工程，营运期对外环境无污染性影响。

7、总量控制

本项目为防洪治理工程，不涉及总量控制问题。

8、工程施工期对环境的影响

（1）环境空气：

项目区域空气质量现状较好，地势开阔，大气稀释能力和环境容量都比较大；通过采取防尘洒水等措施，有利于粉尘沉降，随着距离的增加，粉尘扩散很快，所以工程施工期带来的大气污染在采取一定的防护措施后可以降低到较小程度，工程沿线敏感点距离工程施工地点均距离均较远，因此不会对敏感点产生明显影响。此外本工程施工期的活动属短期行为，随着施工的结束，大量施工人员、生产设施撤离，施工场地将得到恢复。环境空气质量将恢复到原有水平。

（2）声环境：

施工期噪声主要来源于施工机械，施工期的机械有挖土机、推土机、运输机械等。施工期避免夜间施工作业。合理安排施工工序，按规定文明施工，施工期间的场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2001）标准的要求。

（3）水环境：

施工队伍租用当地民房，不设施工营地，施工人员的生活污水依托当地民用设施

解决，因此无施工生活污水产生。施工产生的施工废水，通过施工现场应设简单沉淀池、隔油池，将泥浆水沉淀后回用，不外排。

（4）固体废物：

施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。基础工程土方量部分用于场区内回填，部分运至指定弃渣场堆放；建筑垃圾收集后部分回用，不能回用部分由施工方统一清运。施工生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一处置，不会对环境造成污染。

（5）生态影响

陆生生态：项目场地范围内为以耕地植被为主，场区内分布有少量灌木林地，没有需要特殊保护的植物、动物存在，项目评价时段生态环境影响问题主要表现为基础开挖使局部水土流失强度增加，同时项目在施工期间，会对植被造成严重破坏，评价要求在施工过程中，对高大树木采取移栽，同时严禁捕杀动物，项目完成之后，通过采取一定的生态恢复措施，可使生态逐步恢复。

水生生态：本工程的修建在一定程度上将影响周边的生态环境，加强工程施工期、运行期的监督和管理等一系列措施，可减缓工程对所在河段水生生态功能的影响。因此，采取有效的措施后，本项目的兴建对水生生态环境的功能影响不大。

9、营运期环境影响评价结论

（1）废水

项目营运期无废水产生，不会对地表水体产生影响。

（2）废气

项目营运期无废气排放，不会对大气环境产生影响。

（3）噪声

项目营运期无噪声产生，不会对声环境产生影响。

（4）固废

项目营运期无固废产生，不会对环境产生影响。

（5）环境正影响

项目建成后，改善九盘溪水质，有效保证元坝镇居民的生命和财产安全，是集防洪、水土治理、水防治理、改善水生态和环境治理的综合性防洪工程。属于功在当代、利在千秋，充分体现“防重于抢”的救灾工作方针。该工程的实施，具有十分显著的

防洪效益、社会效益、生态效益和经济效益。

10、项目评价结论

苍溪县九盘溪防洪治理工程整体上符合国家产业政策，选址符合相关规划要求。项目建成后在减少元坝镇的洪涝灾害，保障村民的生命财产安全的同时，还能改善九盘溪水质。项目对区域的大气、地表水、声环境及生态环境的影响小，不会导致堤防沿线环境功能改变，只要落实本次评价提出的环境保护措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。本次环评认为，项目建设从环保角度论证是可行的。

二、环保对策要求和建议

- 1、严禁沿河堆弃土石方及生活垃圾，避免造成河道淤塞或水土流失等环境影响。
- 2、施工机械维修等产生的油污应回收，施工废水必须经隔油沉淀池+循环水池处置后重复利用。
- 3、雨水来临前作好防雨布置，做好施工现场排水处理工作。
- 4、加强宣传教育工作，加强施工人员的环境知识教育和宣传，使其在生产过程中自觉保护和爱护环境。
- 5、严格执行“三同时”制度：环境保护设施与主体工程应同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，工程建设完工后，经验收合格后方可投入使用。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

其他附件

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 总平面布置图

附图 3 监测布点图

附图 4 项目外环境关系图

二、如果本报告表不能项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选 1~2 项进行专项评价，下列 6 项可另列：

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价