

# 建设项目环境影响报告表

## (公示稿)

项 目 名 称: 苍溪县元坝镇东河防洪治理工程

建设单位(盖章): 苍溪县元坝水利管理站

编制日期 2020 年 1 月



# 《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.建设地点——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	苍溪县元坝镇东河防洪治理工程				
建设单位	苍溪县元坝水利管理站				
法人代表	杨站长	联系人		/	
通讯地址	四川省广元市苍溪县元坝镇				
联系电话	18181011130	传真	/	邮政编码	628415
建设地点	四川省广元市苍溪县元坝镇				
立项审批部门	苍溪县政府投资评审中心		批准文号	评字(2019)106号	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑	
工程长度	堤防工程 1.347km		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	其中:环保投资 (万元)	63	环保投资占 总投资比例	2.90%	
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2020.06	

### 项目内容及规模:

#### 一、项目建设背景

##### 1、项目由来

东河作为嘉陵江一级支流，流域内降水多、洪水频繁。工程段元坝镇居民房屋密集、临河而建，房屋基础单薄，存在防洪能力薄弱、房屋基础有冲刷垮塌风险等多方面问题。为了保障元坝镇企事业单位和居民生命财产安全，提高本河段的防洪能力，改善河道水环境，满足城镇规划建设需求，促进地方经济发展，在《水利部、国家发展改革委、财政部关于印发<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案>的通知》（水规划〔2017〕182号）相关文件的指导下，进行本工程的建设。

目前，本项目于 2018 年编制了《苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计报告》，于 2019 年 1 月取得了《四川省水利厅关于苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计的批复》（川水函〔2019〕58 号）。

项目建设内容及规模为：新建护岸堤工程 1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。本工程建成后将保护元坝镇人口 12560 人，保护农田 108 亩，并改善场镇环境，提升场镇形象。项目计划总投资 2170.34 万元，其中环保投资 63 万元，占总投资的 2.90%。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令的要求，建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护令第 44 号，2018 年修改版）的要求，本项目属于“四十六、水利；144、防洪治涝工程；其他（小型沟渠的护坡除外）”，应编制报告表。鉴于该项目在建设、运营过程中会对周围环境产生一定影响，项目业主苍溪县元坝水利管理站委托汉中市环境工程规划设计有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即派有关技术人员对该项目进行资料收集和现场踏勘工作，并在环境现状监测的基础上，按照环评技术规范要求，编制完成了本项目环境影响报告表，以供上级主管部门决策。

## 2、项目评价范围

《四川省水利厅关于苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计的批复》（川水函〔2019〕58 号）、《苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计报告》等相关文件中，工程的建设内容为：（1）**河道疏浚工程** 2 段共 5.0km，其中东河干流段 3.6km，起于老元坝大桥下游段，止于东河与九盘溪汇合口下游 800m 处；支流九盘溪段 1.4km，起于苍溪县职中旁石河堰下游侧，止于东河与九盘溪汇合口。（2）**新建护岸堤工程** 1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。

由于建设内容的调整，本次环评仅对“**新建护岸堤工程**”进行评价，其建设规模为：建设防洪堤 1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。“**河道疏浚工程**”不在本次评价范围内，请另行评价。

## 二、项目相关判定情况

## 1、项目产业政策符合性

本项目进行元坝镇堤防工程建设，属于国家发展与改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类”、“二、水利”、“1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，因此本项目符合相关产业政策。

苍溪县政府投资评审中心以评字〔2019〕106号文件对本项目进行了立项备案，详见附件。

综上，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

## 2、规划符合性分析

本项目建设内容主要为：东河右岸新建护岸堤 1.347km。工程与相关法律的符合性分析如下：

### （1）与国家相关法律的符合性分析

表1-1 项目与国家相关法律的符合性分析一览表

法律法规	法律法规条例	本项目建设情况	符合性
《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；	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	符合
	34、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口	项目不属于污染排放类项目，不设置排污口	
《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。	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	符合
	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。		
《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	本项目设置围堰后建设防洪堤，本报告要求建设单位对施工过程中产生的各类污染物进行治理，产生的设备冲洗废水进行治理后回用于项目洒水降尘，围堰基坑废水、堤脚淤泥废水使用泥浆沉淀池沉淀后经密闭罐车运输至水源保护区以外用于浇灌林草，不会排放至东河等水域，对东河的影响较小	符合

由上表可知，本项目达到《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源管理条例》等法律、法规的要求。

**(2) 与《水利部、国家发展改革委、财政部关于印发<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案>的通知》、《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**

**表1-2 项目与《方案》、《规划》的符合性分析一览表**

规划、实施方案	规划目标	本项目建设情况	符合性
《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， <u>提升主要江河和重点中小河流重要河段的防洪能力</u> ，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，保护元坝镇人口 12560 人，保护农田 108 亩。	符合
《水利部、国家发展改革委、财政部关于印发<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案>的通知》	主要建设内容为堤防护岸加固和建设、河道清淤疏浚、排涝工程等。因地制宜，多措并举。山区和丘陵区河道，宜采取挡墙或护岸等工程形式进行防护， <u>局部加固或新建封闭堤防，并根据需要开展河道清淤疏浚</u> 。	本项目为防洪堤工程建设，建设目的是为了保障元坝镇企事业单位和居民生命财产安全，提高本河段的防洪能力	符合
	中小河流治理应遵循流域防洪规划和确定的防洪标准，增强河流治理的全局性和系统性，在已有治理成果的基础上，根据整条河流治理需要，统筹考虑河流上下游、左右岸、 <u>干支流防洪要求</u> ，推进系统治理，优先对近年来洪涝灾害严重、防洪标准低、保护对象重要的重点河流进行系统治理，着力提高河流整体防洪能力。	本项目所在东河属于嘉陵江重要的支流之一，嘉陵江被列入《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》附表 1-1 “流域面积 3000 平方公里以上中小河流治理项目表” 项目建成后可提高元坝镇防洪能力，保护人口 12560 人，保护农田 108 亩。	符合

	<p><u>在提高防洪能力的同时，注重生态修复和保护。</u>统筹考虑河流水文情势、水力条件和地形地貌等自然要素与河道生物多样性保护要求，按照河流河段生态系统整体性要求，注意河道与河岸、上下游生物生境保护，尽量保持河流自然形态，营造自然深潭浅滩和泛洪漫滩，为水生生物留足繁衍空间，维持河流系统生物多样性。</p>	<p>报告要求建设单位合理安排建设建设内容前后顺序，缩短施工周期，尽可能保持河流自然形态，严禁捕杀、破害水生生物以及其他动植物种，同时要求项目施工后采取生态修复措施。采取以上措施后项目对河流生态的影响降至最低，影响较小</p>	符合
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

由上表可知，本项目符合《水利部、国家发展改革委、财政部关于印发<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案>的通知》、《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》的相关要求。

### 3、外环境介绍及选址合理性分析

#### (1) 外环境关系

本项目建设位置处于广元市苍溪县元坝镇场镇城区范围内，东河由西北向东南穿城而过。护岸堤工程沿着东河右岸施工（起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处）。项目外环境关系如下：

**西侧：**本项目西侧元坝镇场镇居民区（居民约 3750 户），最近处距离约为 8m；笑眯眯精品幼儿园（约 80 人），距离约 30m；苍溪元坝人民政府（约 100 人），距离 43m。项目西北侧东河右岸有元坝镇饮用水水源保护区取水口 1 处，距离本项目最近处 1272m。

**南侧：**本项目南侧为大面积耕地；散居居民 1 户，距离为 125m；九盘溪汇入口，自西北向东南汇入东河河口，距离为 145m。

**北侧：**项目东北侧紧靠东河。

**东侧：**项目东侧为秦家坝居民点（居民约 44 户），距离约 566m；谢滩坝居民点（居民约 33 户），距离约 419m。

项目外环境关系一览表如下表所示：

表1-3 项目外环境关系一览表

序号	方位	外环境名称	与本项目边界的距离 (m)	备注
1	西侧	元坝镇居民点（居民约3750户）	8	居民
2		笑眯眯精品幼儿园（约80人）	30	学校
3		苍溪元坝镇人民政府（约100人）	43	机关
4		元坝镇饮用水水源保护区取水口	1272	取水口

5	南侧	耕地	/	耕地
6		散居居民(1户)	125	居民
7		九盘溪	145	河流
8	北侧	东河	紧靠	河流
9	东侧	秦家坝居民点(居民约44户)	566	居民
10		谢滩坝居民点(居民约33户)	419	居民

## (2) 项目与饮用水源地位置关系分析

**项目上游:** 根据《广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等39个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(广府函〔2006〕248号)及现场核实,本项目位于元坝镇饮用水水源保护区下游,不在元坝镇饮用水水源保护区范围。苍溪元坝镇饮用水水源保护区取水口位置坐标点为N31° 49' 47.29'', E106° 2' 56.90'',位于东河右岸、元坝大桥上游,与堤防工程最近距离1272m。

**项目下游:** 根据《广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等39个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(广府函〔2006〕248号)对中土乡饮用水源保护区的划分,取水口位置坐标为E106° 4' 39.54'', N31° 46' 25.50'',本项目防洪堤工程不涉及中土乡饮用水源保护区。

《广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等39个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(广府函〔2006〕248号)对元坝镇、中土乡饮用水源保护区的划分如下表所示。

表1-4 项目与水源保护区位置关系表

名称	一级保护区	二级保护区	准保护区	本项目	备注
元坝镇 饮用水 水源保 护区	从取水点算起,上游1000米至下游100米的水域及其河岸两侧纵深各200米的陆域	二级保护区是指:从一级保护区上界起,上溯2500米的水域及其河岸两侧纵深各200米的陆域	从二级保护区上界起,上溯5000米的水域及其河岸两侧纵深各200米的陆域	不涉及。 本项目位于元坝镇 饮用水水源保护区 下游。 距离取水口约 1272m	取水口坐标 N31° 49' 47.29'', E106° 2' 56.90''

中土乡 饮用水 源保护 区	从取水点算起，上游1000m至下游100m的水域及其溪沟两侧纵深各200米的陆域	从一级保护区上界起，上溯2500米的水域及其河岸两侧纵深各200米的陆域	二级保护区上界起，上溯5000米的水域及其河岸两侧纵深各200米的陆域	<u>不涉及</u> 本项目位于中土乡饮用水源保护区上游 项目终点距离水源保护区114m；工程终点距离取水口河道长度约8614m。	取水口坐标 E106° 4' 39.54" , N31° 46' 25.50"
------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

综上分析，本项目占地不涉及中土乡饮用水水源保护区。环评要求建设单位施工期间要加强施工管理，禁止在水源保护区内排放污水、建筑垃圾、弃土弃渣；围堰设置、拆除施工前，应尽早通知下游中土乡取水单位，使其作好在拟定时段内的供水应急措施；围堰设置、拆除施工前应尽可能避开供水高峰时间段，或采用夜间施工；委托第三方有资质检测机构，对项目下游中土乡取水口处水质进行实时在线监测，一旦取水口水质变差，应立即停止施工并告知中土乡取水单位等措施。采取以上保护措施以后，项目对下游中土乡饮用水水源保护区的影响较小。

### (3) 项目与插江国家级水产种质资源保护区位置关系分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令[2011]第1号），水产种质资源保护区，是指为保护水产种质资源及其生存环境，在具有较高经济价值和遗传育种价值的水产种质资源的主要生长繁育区域，依法划定并予以特殊保护和管理的水域、滩涂及其毗邻的岛礁、陆域。

插江国家级水产种质资源保护区于2012年12月7日由农业部（中华人民共和国农业部公告第1873号文件）批准建立。保护区位于苍溪县境内东河元坝镇段及支流插江，主要保护对象为中华鳖、岩原鲤、黄颡鱼。其中核心区长27公里，自插江龙王场（106° 00' 55" E, 32° 02' 37" N）-两河场（105° 59' 05" E, 32° 00' 34" N）-三川场（106° 00' 32" E, 31° 56' 36" N）-石门场（106° 01' 20" E, 31° 52' 34" N）-插江口（106° 01' 54" E, 31° 51' 10" N）。实验区长28公里，分为二段：第一段为插江雍河场（106° 04' 39" E, 32° 06' 52" N）-清水寺（106° 01' 52" E, 32° 05' 07" N）-龙王场（106° 00' 55" E, 32° 02' 37" N），长20公里，面积75公顷；第二段为东河元坝镇老旋沱（106°

02° 55' E、31° 51' 33" N) - 插江口 (106° 01' 54" E、31° 51' 10" N) - 元坝场 (106° 03' 00" E、31° 49' 43" N)，长 8 公里，面积 240 公顷。

经调查，本项目位于“插江国家级水产种质资源保护区”实验区下游 1130m 处。

综合以上分析，本项目位于插江国家级水产种质资源保护区下游，距离 1130m，工程建设不涉及其保护区。环评要求建设单位不得将施工产生的废气、废水、废弃土石方倾倒至保护区范围内，工程渣土运输路线尽可能远离保护区。在采取以上保护措施以后，项目对插江国家级水产种质资源保护区基本无影响。

#### (4) 选址合理性分析

##### a) 工程选址合理性

本项目于 2019 年 1 月取得了《四川省水利厅关于苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计的批复》(川水函〔2019〕58 号)，四川省水利厅同意本工程的建设、占地范围。

经分析，项目两侧 200m 范围内多为居住、商业用地，以及规划的商业用地、二类居住用地及公共绿地等。本项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复，项目施工期加强管理，采取有效的环保措施后，对附近的学校及居民点影响较小。运营期在落实各项污染防治措施的情况下，项目周围外环境无明显的环境制约因素。此外，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、中土乡饮用水水源保护区范围内，因此本项目与周边环境相容。

另外，项目主要进行苍溪县元坝镇东河修建防洪堤工程，对周围环境的主要影响为施工过程中产生的施工扬尘、噪声等影响，可以通过建立施工围挡、洒水降尘等措施减缓工程影响。根据后续分析可知，待到建设单位按照本环评提出的措施进行治理后，确保废气、噪声、废水等污染物实现达标排放、固废合理合规处置的情况下，本项目运营后对周边环境影响较小。

##### b) 施工场地、料场、堆场和生活区选址合理性分析

施工场地：根据建设单位提供资料，本项目施工场地设置 1 处，位于堤防工程中段西侧约 15m 处，内部设置施工材料堆放场、施工设备停放场、隔油池、沉淀池、专用的淤泥压滤废水沉淀池等。占地面积 2000m<sup>2</sup>，占地类型为草地，地势相对平坦，有利于施工工作的开展。施工场地东南侧（距离约 41m）有笑眯眯幼儿园 1 处；住宅楼（距离约 28m，17

层) 3 栋, 目前住宅楼为新开楼盘, 内部住户较少, 约 10 户; 南侧居民区约 50 户(距离 38m); 西北侧居民区约 25 户(距离约 39m); 东北侧紧靠元坝镇道路。总体来说, 项目施工场地距离居民区较近, 环评要求建设单位施工期间即在施工场地外围设置围挡、袋装砂土拦挡、排水沟等措施, 保证噪音达标排放、施工废水合理处置不外排, 建设完成后即对所占草地进行复垦。采取相应的环保措施后, 环境影响较小。

**临时堆场:** 本项目在堤后设置临时堆场, 面积约 1000m<sup>2</sup>, 占地类型为建设用地(硬化地面)。临时堆场东北侧为场镇道路; 南侧、西侧、东侧均为居民区, 距离分别为 13m、6.5m、12.5m, 距离居民区较近。环评要求建设方加强对临时堆场的管理, 堆料区外围设置围挡、袋装土拦挡等保护措施, 大风天气对堆料采取遮盖处理, 采取有效的水土保持措施, 防止降雨后混合泥水流至外围对东河产生污染, 施工完成后尽快恢复场地。

**施工生活区:** 租赁元坝镇空闲房屋作为施工期临时生活用房, 依托其化粪池对生活污水进行预处理, 之后经元坝镇污水管网, 排至元坝镇污水处理厂进行处理, 其环境影响较小。

**弃渣场:** 根据《苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计报告》项目设置弃渣场位于工地 3km 外的张滩梁, 该处地块为城镇规划弃渣场, 占地面积约 5000m<sup>2</sup>。评价要求: 加强弃渣运输管理, 严禁超载、超运; 合理选择运输时间和运输路线, 尽量选择远离居民集中居住区、学校等敏感点路段; 加强运输车辆防尘措施, 运输车辆必须用篷布覆盖, 离开项目区域进入城市道路前冲洗轮胎等措施。

**料场:** 项目在风包嘴处设置风包嘴料场 1 处, 距离工地 1km 远, 进行砂岩、泥岩石渣料的开采活动, 用于补充施工原料。风包嘴料场占地面积 333m<sup>2</sup> (5 亩), 占地类型主要为草地及林地。料场北侧 125m 处为苍旺公路, 北侧 138m 处公路边有居民三户, 南侧 200m 处有居民 2 户, 西侧 269m 处有居民 5 户, 东侧为山地和耕地。根据外环境关系, 本项目料场距离公路较近, 有利于料石的运输; 同时周边无较近的居民点, 无明显的制约因素。项目其余砂石料从中土砂砾石料场购买, 拉运至施工现场。环评要求建设单位对料场取料完成后立即进行场地平整, 覆耕植土, 并对料场进行混播灌草籽绿化。

因此，本项目施工场地、料场、弃土场、生活区域选址布局清晰、合理，使得工程建设效率较高。在建设单位采取相应的环境保护措施、生态恢复措施后其影响可降至最低。

### 5) 施工方案合理性分析

**施工时间的合理性分析：**本工程防洪堤建设主要的施工时间为冬季的1~3月份，根据多年冬季气象数据，此时的降雨量、地表径流量最低，约占全年的3~4%。因此，冬季1~3月施工可以最大程度减少施工难度，减少对东河水体的扰动范围，最大程度降低对东河水质的影响。

**施工工艺的合理性分析：**本项目仅在东河右岸元坝段修建防洪堤，修建长度为1347m。施工工艺主要进行施工河道坡面整理、料场的设置和取料、对堤脚处进行围堰、对堤体进行渣石料的填筑、堤体的混凝土浇筑，以及后期的围堰拆除、生态恢复治理工作，施工时序清晰合理，在建设单位加强管理的情况下建设单位可在冬季东河最低水位时建设完成。

**施工“三场”、生活区的合理性分析：**本项目施工场地、临时堆场就近设置于工程附近，可以提高施工效率，加快施工进度，虽然距离居民区较近，但在采取报告提出的环保措施并落实后，可以有效的降低施工场地、临时堆场的影响。此外，项目计划使用的弃渣场为政府指定的张滩梁弃土场，影响较小。环评要求建设单位将施工生活区域设置于元坝镇租赁的空置民房内，不单独设置施工营地的情况下，生活废水和生活垃圾可以有效地采取对应的环保措施，施工生活区产生的影响较小。

**对下游水源保护区防护措施合理性分析：**本项目距离下游的中土乡饮用水水源保护区114m。因此。本报告要求建设单位在施工时期对围堰废水、堤脚淤泥废水进行沉淀处置，处理后的水使用密闭罐车运输至水源保护区以外浇灌林草；对设备冲洗废水要求采取“隔油池+沉淀池”的处置措施，以上废水不的排放至东河及周边水体。同时，要求建设单位施工前应提前通知下游中土乡饮用水源供水厂，并在围堰设置、拆除施工时对中土乡取水口水质进行在线监测等措施，一旦取水口水水质不能达到水厂的取水要求，应立即停止施工。采取以上措施后，本项目在施工过程中可以有效降低对下游水源保护区的影响。

**综上所述，本项目取得了四川省水利厅批复（川水函〔2019〕58号），不产生居民搬迁，采取措施后项目施工产生的污染物能达标排放，对周边环境影响较小，与周边外环境**

相容。工程设置施工场地、渣场、料场、生活区域布局合理，工程效率高。工程沿线两侧200m范围内无珍稀古树名木和其它需要特殊保护的野生动植物及水生生物，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹和其它需要特别保护的敏感目标。本项目不涉及鱼类三场，不涉及饮用水水源保护区，因此项目选址合理。

#### 四、项目概况

##### 1、项目名称、建设性质及地点

(1) 项目名称：苍溪县元坝镇东河防洪治理工程项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设地点：四川省广元市苍溪县元坝镇

(4) 建设单位：苍溪县元坝水利管理站

(5) 总投资：2170.34万元

(6) 防洪标准和工程等级：排涝标准为5年一遇；现有路面高程已基本能满足10年一遇防洪要求，堤防无按10年一遇防洪标准进行设计的必要。根据《防洪标准》（GB5021-2014）和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）等相关意见、规范规定，确定四川省苍溪县元坝镇东河防洪治理工程堤防为V等工程，其主要建筑物按5级设计，次要建筑物按5级设计。

(7) 劳动定员：劳动力平均人数为60人，施工高峰人数为90人。

(8) 施工时间：工期6个月，2019年11月1日~2020年4月31日

(9) 建设概况：新建护岸堤工程1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。

##### 2、建设内容

本项目进行元坝镇堤防工程建设，其介绍如下。

表1-5 项目主要建设内容一览表

序号	项目		数量	单位	备注
1	主体工程	上游段堤防	0.756	km	新建堤防工程，上游段桩号DYK0+000~DYK0+756
2		下游段堤防	0.59096	km	新建堤防工程，下游段桩号DYK0+756~DYK1+346.96

3	堤防附属建筑	下河梯步	7	处	设置的主要作用有供人们亲水休闲、生活上下堤方便，便于今后护岸堤运行期进行检查和维护，每个宽 3.0m。
4		排涝工程 (集水井+穿堤涵管)	3	处	堤防工程保护区域内的洪水通过排涝工程排出。集水井直径 1500mm；穿堤涵管直径 800mm
5		堤顶马道	3677	m <sup>2</sup>	设置于在常年水位(常年洪水位(P=50%))附近，可供人们休闲、生活使用。宽度为 3.0m。
6		观测设施	6	处	包括水位观测、变形观测设施。用于观测水位，观测堤防变形(沉陷、位移)。其中水位观测设施 4 处，变形观测设施 2 处。

### 3、项目组成及主要环境问题

本项目进行堤防工程建设，项目组成及可能存在的主要环境问题见表 1-6。

表1-6 项目组成及主要的环境问题一览表

类别	建设内容及规模			可能存在的环境问题		备注
				施工期	运营期	
主体工程	堤防工程	新建防洪堤 1346.96m，沿东河右岸布置，上起元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河与九盘溪汇口上游码头处，桩号 DYK0+000.00~DYK1+346.96。堤防工程基础采用的是“上部斜坡式+下部衡重式的复合式堤型”，基础采用石渣料碾压填筑。上部斜坡上采用 20cm 厚 C20 砼面板护坡，下设 5cm 厚 M7.5 水泥砂浆垫层，坡比为 1:1.75。下部衡重式挡墙临水坡比 1: 0.15，挡墙高度及埋深根据地形地质条件确定，顶冲段堤脚埋深置于冲刷深度以下至少 1 米，非顶冲段堤脚埋深置于冲刷深度以下至少 0.5 米，衡重式挡墙基础置于下伏基岩层内 0.5~1.0m，且地基承载力 $\geq 350 \text{ Kpa}$ 。			新建	
		桩号 DYK0+000~DYK0+756，长度 756m。堤顶高程按梨苑电站正常蓄水位下的分界流量( $Q=1000 \text{ m}^3/\text{s}$ )回水水面线加安全超高 1.0m 确定。			/	
	其中	桩号 DYK0+756~DYK1+346.96，长度 590.96m。堤顶高程按常年洪水位(P=50%)加安全超高 0.5m 确定。				新建
		排涝				新建

	工程	采用 C25 钢筋砼结构，壁厚 20cm，竖井高度及顶部高程根据实际断面地形确定，可汇集保护区域雨、污水。穿堤涵管采用《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009 中 RCP III 800×2000 GB/T11836 型管，内径 80cm，涵管连接方式为柔性接头 A 型承插口管，涵管下设 C20 砼基础将涵管固定，出口处设置逆止阀，防止洪水倒流。		新建
	堤顶马道	新建堤顶（马道）宽度为 3.0m，总面积 3677m <sup>2</sup> ，设置于在常年水位（常年洪水位（P=50%））附近，可供人们休闲、生活使用。采用 20cm 厚 C20 混凝土路面，下设 5cm 厚 M7.5 水泥砂浆垫层。		新建
	下河梯步	本工程共设置 7 处下河梯步，梯步采用 C20 混凝土踏步，宽 3.0m。设置 2 处滨河路至堤顶（马道）梯步，梯步采用 C20 混凝土踏步，宽 3.0m。设置的主要供人们亲水休闲、上下堤方便，并且便于今后护岸堤运行期进行检查和维护。		新建
	观测设施	包括水位观测设施（4 处）、变形观测设施（2 处），共计 6 处。水位观测设施：新建堤防每 400m 左右（在桩号 DYK0+050、DYK0+450、DYK0+850 及 DYK1+300 处）各布置水位标尺 1 组来进行人工观测水位，共计 4 组，水位标尺采用 10mm 厚 1:1 水泥砂浆贴红白相间外墙面砖制作。变形观测设施：在新建堤防起点和终点（DYK0+20.42、DYK1+330）各布置变形观测（沉陷、位移）断面 1 个，共布置 2 个断面，每个观测断面布置基点桩 2 个，观测桩 2 个。		新建
	围堰工程	堰体围筑施工，长度 1390m，堰体石渣使用量 32803m <sup>3</sup> ，还包括后期的堰体拆除施工。围堰设置选择在冬季 1 月进行，拆除选择在施工完成后的 3 月进行。		新建
辅助工程	临时施工道路	为沟通与各个施工工作面、施工场地，本工程新建场内公路 0.5km，公路等级为四级双车道，路面宽度为 4m，新建道路占地 2000m <sup>2</sup> ，其余道路依托现有道路		新建
	施工生活区	租赁元坝镇空闲房屋作为施工期临时生活用房，依托其化粪池对生活污水进行预处理，之后经元坝镇污水管网，排至元坝镇污水处理厂进行处理。		依托
	施工场地	设置 1 处，位于堤防工程中段西侧约 15m 处，占地面积 2000m <sup>2</sup> 。 内部设置施工材料堆放场、施工设备停放场、隔油池、沉淀池、专用的淤泥压滤废水沉淀池等。 环评要求建设单位在施工场地外围设置排水沟、围挡等措施，降低施工期产生的废水、废气、噪音对外界的影响。		新建
	临时堆场	就近设置于堤体后，用于临时堆放渣土。面积约 1000m <sup>2</sup> 。要求采取袋装砂土拦挡和临时覆盖等水土保持措施		新建

	料场	仅设置1处，位于工地附近的风包嘴料场，距离1km，占地面积3333m <sup>2</sup> （5亩），开采砂岩、泥岩石渣料用于工程建设。其余施工骨料（砂、卵石料）依托自15km外中土乡的中土砂砾石料场。			新建
	弃土场	弃土场为距工地3km外的张滩梁，为政府指定弃渣弃土场，占地面积5000m <sup>2</sup> 。			依托
公用工程	给水	施工作业用水直接从东河、九盘溪抽取，施工人员生活用水来自城镇自来水管网			依托
	供电	从市政电网直接引入本工程供电系统。			依托
环保工程	废水	设置“沉淀池+隔油池”1套，设计沉淀池容积14m <sup>3</sup> /个，隔油池4m <sup>3</sup> /个。设置“泥浆沉淀池”（150m <sup>3</sup> ）1套。 <b>设备冲洗废水：</b> “沉淀池+隔油池”处理，上清液用于施工作业区洒水降尘。 <b>围堰放入和拆除废水：</b> 严禁向河道内倾倒施工废水；围堰设置、拆除施工前，应尽早通知下游中土乡取水单位，使其作好在拟定时段内的供水应急措施；尽可能避开供水高峰时间段，或采用夜间进行围堰设置、拆除施工；中土乡取水口处水质进行实时在线监测。 <b>围堰基坑废水：</b> 用水泵抽送至施工场地内的专用的“泥浆沉淀池”（150m <sup>3</sup> ）自然沉淀2h，沉淀之后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草。 <b>堤脚淤泥压滤废水：</b> 同“围堰基坑废水”统一经过专用的“泥浆沉淀池”（150m <sup>3</sup> ）处理后，使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草。 <b>生活废水：</b> 施工高峰期生活污水日排放量3.83m <sup>3</sup> /d。建设单位拟租赁工程附近空闲农家房屋作为生活区域，产生的生活废水经农家房屋自带化粪池预处理后排入元坝镇污水管网，进入元坝镇污水处理厂进行处理。		/ /	新增
		施工开挖作业时选用具有降尘功能和湿法作业的施工机械、施工场地洒水降尘；运输车辆尽可能冲洗轮胎，限速行驶，并定期清扫运输路段及配备专用洒水车洒水降尘，以减少运输沿途的粉尘污染；表土堆场、原材料堆场洒水防尘，采取覆盖防尘等措施；汽车封闭、遮盖运输，及时清扫道路沿线遗洒物料；敏感点附近设置围挡			新增
	固废	<b>建筑垃圾、弃土弃渣等：</b> 其中的钢材、钢管、木材进行回收利用，不能利用的清运至政府指定的张滩梁弃土场堆放，不得随意堆放。 <b>弃土弃渣：</b> 暂存于临时堆场，定期清运至政府指定的弃土场进行堆放。 <b>生活垃圾：</b> 进行集中收集，及时交由当地环卫部门处理		/ /	依托

	噪声	施工机械操作场地，尽可能设置在 200m 范围内无学校和较大居民区的地方。在无法避开的情况下，采取临时降噪措施，如安置临时隔声挡板，学校和办公产所采取周六、周日施工、施工中尽量采取低噪声设备，建设单位需要提前与居委会或居民协调，取得群众谅解等措施	/	/	新增
--	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	----

## 五、主要生产设备

本项目主要设备共计 63 台（套），详见表 1-7 所示。

表1-7 主要设备

编号	设备名称	单位	数量	参数
1	单斗挖掘机	台	6	液压 2m <sup>3</sup>
2	拖拉机	台	4	履带式 74k
3	推土机	台	2	59kw
4	推土机	台	2	74kw
5	振动碾	台	4	拖式 13~14t
6	自卸卡车	辆	8	8t
7	载重卡车	辆	6	6t
8	混凝土搅拌机	台	4	0.4m <sup>3</sup>
9	灰浆搅拌机	台	4	/
10	蛙式夯实机	台	4	2.8kw
11	胶轮车	台	15	/
12	风钻	个	4	手持式
合计		台(套)	63	/

本项目所用设备均不属于2019年中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰类或限制类设备。

## 六、主要工程量及原辅材料

根据业主提供资料，本项目主要工程量及原辅材料消耗情况见下表。

表1-8 主要工程量及原辅材料一览表

工程名称	单位	数量
堤防工程	m	1394.96
(一)、堤防主体工程		
复合式护岸护脚堤	m	1346.96
土方开挖	m <sup>3</sup>	79914
石方开挖	m <sup>3</sup>	1373
石渣料回填护脚(利用料)	m <sup>3</sup>	1099
石渣料回填护脚(风包嘴料场取料1KM)	m <sup>3</sup>	5714
石渣料碾压填筑(风包嘴料场取料1KM)	m <sup>3</sup>	54820

大块石回填压脚	m <sup>3</sup>	6223
C20砼挡墙	m <sup>3</sup>	9547
20cm厚C20砼面板	m <sup>3</sup>	3435
5cm厚M7.5水泥砂浆垫层	m <sup>3</sup>	17177
C20砼路肩（堤顶）	m <sup>3</sup>	99
C20钢筋砼面板底梁	m <sup>3</sup>	184
钢筋制安	T	7.5
20cm厚C20砼路面（堤顶道路）	m <sup>2</sup>	3677
5cm厚M7.5水泥砂浆垫层（堤顶道路）	m <sup>2</sup>	3677
DN75PVC排水管	m	2371
土工布铺设	m <sup>2</sup>	1185
C20钢筋砼警示桩	个	673
沥青杉板分缝	m <sup>2</sup>	1336
C20砼排水沟	m	88
土工格室	m <sup>2</sup>	2643
撒草籽护坡	m <sup>2</sup>	2643
10CM厚耕植土回填（利用料）	m <sup>3</sup>	264
钢筋制安（0.6m $\phi$ 22）	t	1
面板滑模制安	m <sup>2</sup>	9460
普通标准钢模板制安	m <sup>2</sup>	12947
沥青	t	16.57
<b>(二)、附属建筑物工程</b>		
下河梯步	处	7
C20砼梯步	m <sup>3</sup>	85
C20砼梯带	m <sup>3</sup>	3
5cm厚M7.5水泥砂浆垫层	m <sup>2</sup>	303
普通标准钢模板制安	m <sup>2</sup>	202
集水井工程1500mm	处	3
土方开挖（就近堆放）	m <sup>3</sup>	63
石渣回填夯实	m <sup>3</sup>	12
C15砼垫层	m <sup>3</sup>	2
C25钢筋砼集水井	m <sup>3</sup>	6
钢筋制安	t	0.8
C25钢筋砼顶盖	m <sup>3</sup>	2
钢筋制安	T	0.2
铁井盖（D=800）	套	3
普通标准钢模板制安	m <sup>2</sup>	39
穿堤涵管直径800MM	处	3

直径800MM预制涵管	m	63
C20砼基础	m <sup>3</sup>	60
C20混凝土垫层	m <sup>3</sup>	12
DN800mm逆止阀	个	3
普通标准钢模板制安	m <sup>2</sup>	78
水位标尺	处	2
位移观测桩	处	2

## 七、工程设计方案

### 1、工程设计

#### 1)堤防主体工程结构设计

根据天然河道走势，堤防沿天然河岸一级阶地布置。四川省苍溪县元坝镇东河堤防工程新建防洪堤防线总长 1347m，共 1 段，皆沿东河右岸布置。上起元坝镇滨河路起点已建马道末端，高程 377.10m，桩号为 DYK0+000.00（坐标：X=3522511.61，Y=35600026.72），止于东河与九盘溪汇口上游码头处，高程 377.76m，桩号 DYK1+346.96（坐标：X=3521459.06，Y=35600834.17）。新建堤堤顶（马道）宽度为 3.0m，采用 20cm 厚 C20 混凝土路面，下设 5cm 厚 M7.5 水泥砂浆垫层，堤顶内侧设路肩石，堤顶（马道）外侧设警示桩。堤防工程基础采用的是“上部斜坡式+下部衡重式的复合式堤型”，基础采用石渣料碾压填筑。上部斜坡上采用 20cm 厚 C20 砼面板护坡，下设 5cm 厚 M7.5 水泥砂浆垫层，坡比为 1:1.75。下部衡重式挡墙临水坡比 1: 0.15，挡墙高度及埋深根据地形地质条件确定，顶冲段堤脚埋深置于冲刷深度以下至少 1 米，非顶冲段堤脚埋深置于冲刷深度以下至少 0.5 米，衡重式挡墙基础置于下伏基岩层内 0.5~1.0m，且地基承载力 $\geq 350\text{KPa}$ ，满足本工程推荐的堤防承载力及变形要求。堤脚先采用石渣夯填护脚，再在其上采用 1.0m 厚大块石回填压脚。在距堤顶高程 1.5m 附近设置 DN75mmPVC 排水管。石渣料要求内摩擦角 $\geq 26^\circ$ ，河堤先震动碾压基础（碾压机械大于 14T）；河堤铺筑厚度由现场试验确定，推荐不大于 50cm/次，震动碾压次数由试验确定，推荐震动往返不少于 8 遍，压实干密度推荐 $\geq 20\text{KN/m}^3$ ，相对密度推荐 $\geq 0.60$ 。

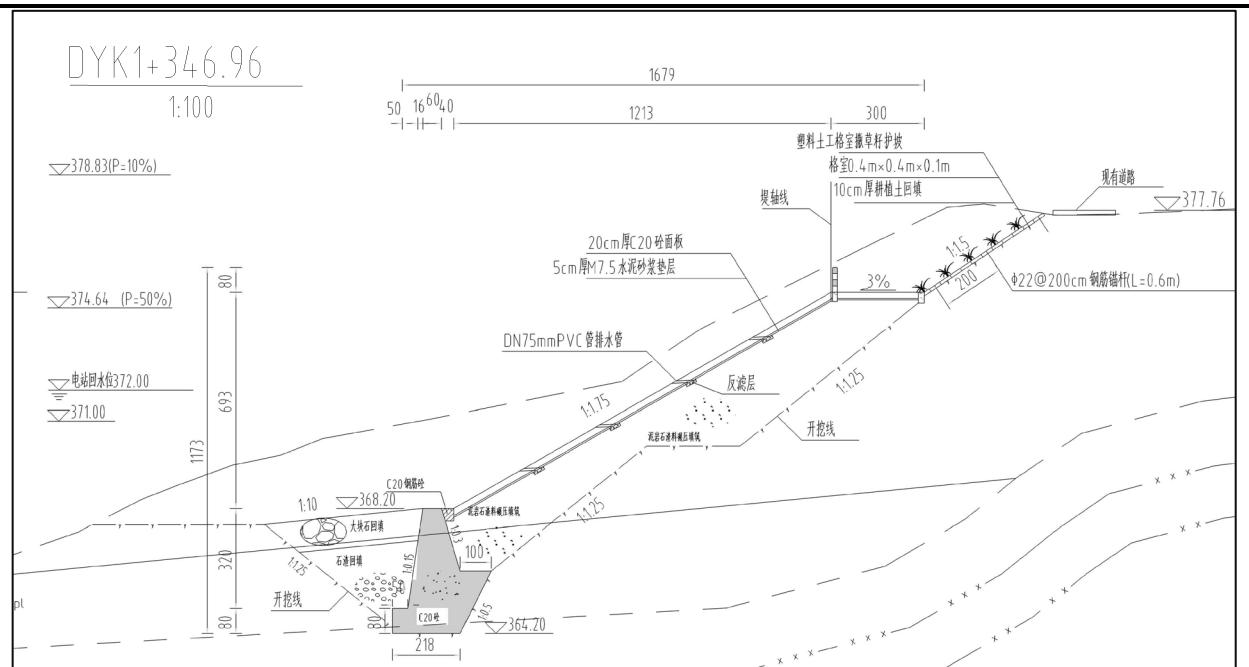


图1-1. 堤防断面设计示意图

## 2) 堤防附属建筑结构设计

堤防附属建筑主要有堤顶马道、下河梯步、排涝工程、观测设施，其主要工程设计方案如下：

**a) 堤顶马道：**新建堤顶（马道）宽度为 3.0m，总面积  $3677\text{m}^2$ ，设置于在常年水位（常年洪水位（ $P=50\%$ ））附近，可供人们休闲、生活使用。采用 20cm 厚 C20 混凝土路面，下设 5cm 厚 M7.5 水泥砂浆垫层，堤顶内侧设路肩石，堤顶（马道）临水侧设警示桩（间距 2.0m）。上游段（桩号 DYK0+000~DYK0+756）（马道）高程为梨苑电站正常蓄水位下的分界流量（ $Q = 1000\text{m}^3/\text{s}$ ）回水水面线加安全超高 1.0m 确定；下游段（桩号 DYK0+756~DYK1+346.96）（马道）高程按常年洪水位（ $P=50\%$ ）加安全超高 0.5m 确定。

**b) 下河梯步：**本工程共设置 7 处下河梯步，梯步采用 C20 混凝土，宽 3.0m。设置 2 处滨河路至堤顶（马道）梯步，梯步采用 C20 混凝土踏步，宽 3.0m。设置的主要作用有供人们亲水休闲、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、有必要的位置设置下河梯步。

## c) 排涝工程

堤防修建以后，防洪堤保护区域内将形成封闭圈，保护区内的洪水需通过工程措施排出，因此需要设置排涝设施。排涝设施采用“集水竖井+穿堤涵管”方式，在堤防主体工

程处共设置 3 处。集水竖井可汇集保护区域雨、污水，竖井井筒内径为 150cm，井壁采用 C25 钢筋砼结构，壁厚 20cm，竖井高度及顶部高程根据实际断面地形确定；穿堤涵管采用《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009 中 RCPⅢ $800 \times 2000$  GB/T11836 型管，内径 80cm，涵管连接方式为柔性接头 A 型承插口管，涵管下设 C20 砼基础将涵管固定，出口处设置逆止阀，防止洪水倒流。

**d) 观测设施：**包括水位观测设施（4 处）、变形观测设施（2 处），共计 6 处。水位观测设施：新建堤防每 400m 左右（在桩号 DYK0+050、DYK0+450、DYK0+850 及 DYK1+300 处）各布置水位标尺 1 组来进行人工观测水位，共计 4 组，水位标尺采用 10mm 厚 1:1 水泥砂浆贴红白相间外墙面砖制作。变形观测设施：在新建堤防起点和终点（DYK0+20.42、DYK1+330）各布置变形观测（沉陷、位移）断面 1 个，共布置 2 个断面，每个观测断面布置基点桩 2 个，观测桩 2 个。

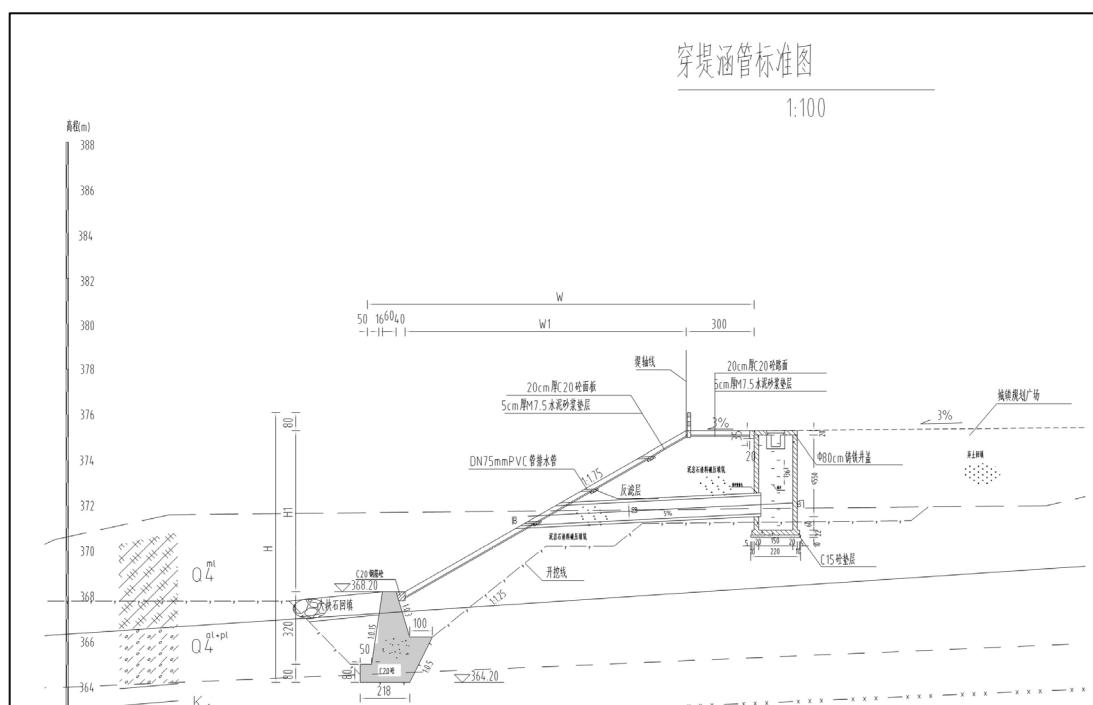


图1-2. 排涝工程（穿堤涵管）设计示意图

### 3) 围堰方式

按照堤线走向，设置于岸边河床处。工程采用土石围堰，土石围堰临水侧坡比 1: 1.75，背侧 1:1.5。临水侧围堰铺设防渗土工膜及袋装粘土压坡，围堰顶高程 369.00m。围堰总长 1390m。围堰设置、拆除时间均处于冬季枯水期（1~3 月），此时东河水流量小，围堰的设置和拆除对东河水质的影响可降至最低。

## 2、设计标准

### a)堤防防洪标准

上游段堤防：因本工程堤防上游段（桩号 DYK0+000~DYK0+756），长度 0.756km。堤后为元坝镇现有滨河路，现有路面高程已基本能满足 10 年一遇防洪要求，堤防无按 10 年一遇防洪标准进行设计的必要，且滨河路基脚高程较低，在常年水位附近，故桩号 DYK0+000~DYK0+756 段堤防按护岸堤进行设计，堤顶高程按梨苑电站正常蓄水位下的分界流量（ $Q=1000\text{m}^3/\text{s}$ ）回水水面线加安全超高 1.0m 确定。

下游段堤防：下游段（桩号 DYK0+756~DYK1+346.96），长度 0.59096km。堤后为元坝镇场镇老城区，居民房屋密集分布，多为吊脚楼，临河而建，房屋基础为浆砌条石堡坎式结构，堡坎单薄。由于受地形限制，堤防若按 10 年一遇防洪标准进行设计，堤线将不能合理布置，且大部分居民房屋居住层基本能满足 10 年一遇防洪要求，只是房屋基础部分不能满足防洪要求，且有冲刷垮塌的风险，基脚在常年洪水位（ $P=50\%$ ）附近。因此，桩号 DYK0+756~DYK1+346.96 段堤防按护岸堤进行设计，堤顶高程按常年洪水位（ $P=50\%$ ）加安全超高 0.5m 确定。

**b)排涝标准：**根据《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）本工程排涝标准确定为 5 年一遇。

## 八、施工组织方式

### 1、施工供水

目前施工作业用水直接从东河、九盘溪抽取，施工人员生活用水来自城镇自来水管网。类比同类项目，生活用水按照  $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，施工高峰人数 90 人，则本项目生活用水量约为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 2、施工供电

工程河段位于城市建成区，国家电网输电线路在施工工地内均有分布，可直接引入本工程自建的供电线路，施工供电有可靠保证。

### 3、施工生活区

设置 1 处，在元坝镇就近租赁空闲房屋作为项目施工临时的生活区，厕所使用租赁房屋的厕所和化粪池设施，产生的生活污水经化粪池预处理后排至元坝镇污水处理厂进行处理。

#### 4、施工导流、围堰

##### (1) 导流标准

结合本工程实际及施工导流特点，由于导流时段较短，工程规划较小，防洪堤施工选择在冬季（1月~3月）最枯水期导流，其相应的施工期临时导流建筑物为 5 级，采用土石围堰时，其导流标准为 5 年一遇洪水。相应  $P=20\%$  导流流量为  $337m^3/s$ 。

为降低本工程库区施工技术难度，施工时由建设单位与梨苑水电站协商，将梨苑水电站全闸开启放水后施工，梨苑电站闸底板高程 359.55m。

##### (2) 围堰设置方式

按照堤线走向，设置于岸边河床处。工程采用袋装土石围堰，土石围堰临水侧坡比 1:1.75，背侧 1:1.5，顶宽 3m。临水侧围堰铺设防渗土工膜及袋装粘土压坡，围堰顶高程 369.00m。围堰总长 1390m。围堰设置、拆除时间均处于冬季枯水期（1~3 月），此时东河水流量小，围堰的设置和拆除对东河水质的影响可降至最低。

##### (3) 围堰拆除方式

在拆除围堰时，先拆除下游围堰，再拆除上游围堰。采用  $2m^3$  挖掘机开挖，并结合人力拆除。建设单位拟在 1 月初设置导流围堰、3 月初拆除围堰，均处于冬季东河水位较低时期进行。

#### 5、施工场地

设置 1 处，就近布置于堤防工程中段西侧约 15m 处，占地面积  $2000m^2$ ，占地类型为草，地势相对平坦，有利于施工工作的开展。内部设置施工材料堆放场、施工设备停放场、隔油池、沉淀池、专用的泥浆水沉淀池等。环评要求建设单位在施工场地外围设置排水沟、袋装砂土拦挡、围挡等措施，降低施工期产生的废水、废气、噪音对外界的影响。

本项目不单独设置沥青搅拌站、混凝土搅拌站，使用外购的商品沥青、混凝土进行堤坝填筑施工。

#### 6、施工道路

本工程新建场内公路 0.5km，沟通与各个施工工作面、施工场地，公路等级为四级双车道，路面宽度为 4m，估算新建道路占地约 2000m<sup>2</sup>，其余道路可依托现有道路。

## 7、临时堆场

就近设置于堤体后，用于临时堆放渣土、建筑垃圾等。面积约 1000m<sup>2</sup>。要求采取袋装砂土拦挡和临时覆盖等降尘、水土保持措施。

## 8、弃土场

弃土场为距工地 3km 外的张滩梁，为政府指定弃渣弃土场，占地面积 5000m<sup>2</sup>。

## 9、料场

由于本项目渣石用量大，设置了渣石料场 1 处，位于工地附近的风包嘴料场，开采砂岩、泥岩石渣料用于工程建设。风包嘴料场占地面积 3333m<sup>2</sup>（5 亩），占地类型主要为草地及林地，距离工地 1km。其余施工骨料（砂、卵石料）依托自 15km 外中土乡的中土砂砾石料场。

## 10、土石方平衡

根据工程设计报告，本工程风包嘴料场取土石方料 6.05 万 m<sup>3</sup>，购买土石方料 3.12 万 m<sup>3</sup>，堤体土石方开挖量 8.13 万 m<sup>3</sup>，堤脚建设涉及到的开挖堤脚淤泥量 0.55 万 m<sup>3</sup>；堤体填筑量料 9.93 万 m<sup>3</sup>，则项目弃渣约 7.92 万 m<sup>3</sup>。建设单位拟将废弃土石方运输至政府指定的弃渣场，弃渣场为距工地 3km 外的张滩梁。报告要求建设单位对工程产生的弃渣、弃土、淤泥不得倾倒至东河。

表1-9 工程土石方平衡

项目	类型	单位	数量	合计
挖方量	风包嘴料场取土石方料	万 m <sup>3</sup>	6.05	17.85
	购买土石方料	万 m <sup>3</sup>	3.12	
	堤体土石方开挖	万 m <sup>3</sup>	8.13	
	堤脚淤泥	万 m <sup>3</sup>	0.55	
填方量	堤体填筑量	万 m <sup>3</sup>	9.93	9.93
弃方量	工程弃土、弃渣	万 m <sup>3</sup>	7.92	7.92

## 九、工程征地拆迁情况

**征地：**根据四川省苍溪县元坝镇东河防洪治理工程设计及施工布置，确定防洪堤建设征地范围，包括永久征地和临时用地两部分。其中工程永久征地主要是指防洪堤占地，施工临时用地包括施工临时工路、料场、仓库、堆料场、临时堆场以及施工场地占地。临时占地面积 12.5 亩（8333.3m<sup>2</sup>），永久占地面积 35.5 亩（23666.7m<sup>2</sup>）。

**拆迁：**本工程建设征地范围内不涉及人口拆迁。

表1-10 项目占地情况一览表

占地性质	占地类型	占地面积(亩)	小计(亩)
永久占地	耕地	7.3	35.5
	林地	0.2	
	草地	4.3	
	水域及水利设施用地	23.7	
临时占地	施工道路	3.0	12.5
	料场	5.0	
	施工场地	3.0	
	临时堆场	1.5	
合计(亩)			48.0

## 十、施工进度

结合本工程特性，本堤防工程总工期确定为 6 个月，即从第一年 11 月开始至第二年 4 月底完成。工程准备期 2 个月，主体工程施工期 3 个月，扫尾清理工作 1 个月。

表1-11 施工进度表

序号	项目名称	2019 年		2020 年	
		11-12 月	1-2 月	2-3 月	3-4 月
1	项目前期工作	★			
2	围堰、堤基工程		★		
3	堤防工程		★	★	
4	扫尾、围堰拆除				★
5	竣工验收				★

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于四川省广元市苍溪县元坝镇东河右岸，属于新建工程，无原有的环境遗留问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

(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

苍溪县位于大巴山南麓，四川盆地北缘，嘉陵江干流上游。东连巴中、南江；南邻阆中；西抵剑阁；北接旺苍、元坝。县境东西长 70.5km，南北宽 60.8km，幅员面积 2330.19km<sup>2</sup>。境内地形较复杂，属低山为主的低山深丘窄谷长梁地貌。地势从西北向东南逐渐降低。北部属低中山区，山岭重迭，沟谷交错，海拔一般 600—800m，九龙山海拔 1377.5m，为苍溪县最高峰，还有五风、龙亭、大龙岗山、光山子、马鞍山等，都在海拔 1100m 以上。南部属低山丘陵区，河谷开阔，阶地发育，最低为八庙洞溪口，海拔为 352m。南北相对高差 1000m 以上。山区面积占全县总面积的 90%；平坝很少，主要分布在嘉陵江和东河沿岸的河谷一、二级阶地。

元坝镇位于苍溪县城东南部，距县城 28 公里，介于北纬 31° 47' ~ 31° 53'，东经 105° 59' ~ 106° 07' 之间，东邻歧坪镇和阆中市方山乡，西接白鹤乡和陵江镇，南连云峰镇、中土镇，北界石门乡和唤马镇。场镇原在东河东岸杨家坝，因地势呈圆形，故名。2015 年 1 月，元坝镇入选四川省第三批“百镇建设行动”试点镇。1934 年 10 月红四方面军在天井村建立区、乡苏维埃。1951 年建立元坝乡，1986 年改建为元坝镇。全镇面积 90.7 平方公里，辖 38 个村、5 个社区居民委员会，总人口 4.28 万人，截至 2014 年，元坝镇总人口 42830 人，其中城镇人口 12560 人。2015 年，元坝镇建成市级留守学生之家 1 个，青少年宫 1 个，元坝镇小学被列为全省乡村学校少年宫优秀学校候选名单。截至 2016 年，元坝镇共有 1 所初级中学，4 所小学。30 所、成人教育学校 1 所。截至 2015 年，元坝镇有 1 所中心卫生院，3 所普通卫生院。元坝镇 1994 年被列为全省首批小城镇建设试点镇后，先后建成天然气站 1 个，新建日供水 2.5 万吨自来水厂一座，建成了大小街道 14 条和 5500 平方米的农贸市场，硬化了 14.35 万平方米的场镇道路。场镇建成区面积由 1985 年的 0.45 平方公里增加到 1.45 平方公里。1996 年被广元市委、市政府命名为文明镇和“小康乡镇”。2004 年 5 月，被省环保局授予“环境优美乡镇建设试点镇”。

本项目位于广元市苍溪县元坝镇场镇内，具体位置见附图 1。

## 二、地形地貌

工程区地处四川盆地东北边缘，毗邻大巴山区，流域呈狭长形，地势北高南低，形成北东、南西向岭脊，地貌可分为山地、丘陵和河谷平坝三大类型。北部地区多为中低山地形，海拔一般 1500~2000m，最高峰海拔 2067m，山高坡陡沟深，峰峦耸立，河谷狭窄成“V”型，两岸多已开垦成梯地，东源宽滩河槽子以上，西源盐井河万家以上多为成片林木，植被较好，以下则植被较差，土层瘠薄，岩石裸露，以杂草、灌木为主，加之人类活动的影响，水土流失较为严重。南部地区多为低山、丘陵地区，海拔 600~1000m，相对高差 100~500 m，多呈平梁、平台长梁状，此类地貌分布较广，为主要的农耕区；平坝仅分布在东河两岸河谷阶地上。受地质上构造运动作用，多为沿东西向褶皱构造，河谷深、中度下切，上游形成较多的深沟峡谷，河流穿行于高山峡谷之间，台地很少；域内岩石破碎，泥石流较发育，水土流失较为严重。

## 三、地质

在本次勘察揭示深度范围内，堤区沿线第四系覆盖层由全新统人工填筑层（Q4ml）及冲洪积层（Q4al+pl）组成，下伏基岩主要为白垩系下统苍溪组（K1c）。现分述如下：

第四系全新统人工填筑层（Q4ml）：分布于已有建筑物区，为人工填土①，杂色，主要由粉质粘土、砂泥岩碎块等人工填筑而成，工程沿线多呈松散状，层厚 0.5~5.10m。

白垩系下统苍溪组(K1c)分布于工程区河谷两岸，为青灰色块状中-细粒长石石英砂岩夹砖红色泥岩、粉砂质泥岩之不等厚互层，砂岩与泥岩之比为 3: 1，砂岩单层厚度 15-40m，胶结物中碳酸盐含量占 8.4%-21.6%。

白垩系下统白龙组(K1b)分布于工程区河床及河岸，为青灰色厚层细粒长石石英砂岩与砖红色泥岩之略等厚互层，出露厚度 150-200m，下部和上层砂岩较厚，砂岩与泥岩之比为 2: 1，胶结物中碳酸盐含量占 4.5%-11.7%。

工程区位于扬子地台四川盆地边缘弧形构造带，区内地质构造简单，新构造运动仅表现为区域性缓慢间歇性抬升，近场地质构造主要为褶曲，工程区邻近 10.0km 范围内无大的活动断裂分布，不具备发生中强地震的地质构造背景，历史上未发生过大的地震，其地震效应主要受邻近强震波及影响，最大影响烈度为Ⅶ度。据 1/400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）查得：工程区地震动峰值加速度值为 0.05g，对应的基本烈度为Ⅵ度，区域构造稳定性好。

#### 四、气候气象特征

苍溪县境属中亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨量丰沛，日照充足，四季分明。冬冷少雨干旱多寒潮，春暖风高物燥多干旱，夏炎雨水集中干旱突出，秋凉潮湿多绵雨和洪涝。

据县气象局 32 年（1959~1990）实测资料，境内多年平均降雨量 1046.7mm。雨量分布由北向南递减，北部多年平均雨量 1200mm~1300mm，南部在 900mm~1000mm，西部在 800mm~1100mm，东部在 900mm~1200mm。降雨年际变化不大，年内分配极为不均，春季占全年 18~22%，夏季占 42~48%，秋季占 28~36%，冬季占 3~4%。最大四个月的降水出现在 6~9 月，占年降雨量的 55~70%。1 月份降雨最小，仅占 0.9%，7 月份最大占 18.5~25.2%。历年各旬降雨极值出现在 9 月上旬，达 336.3mm。一日雨量大于或等于 50mm 的大暴雨天数，多年平均 4.1 天，7 月最多 1.2 天；大于或等于 100mm 的大暴雨天数，多年平均 0.7 天，7 月和 8 月最多，分别 0.3 天和 0.2 天。夏秋暴雨频繁，且强度大，历时短，洪水暴涨暴落，是水土流失的主要季节，加之此时正值人工植被覆盖率较低，给水土流失创造了条件。

县境多年平均日照时数为 1490.9 小时，最多 1822.3 小时（1978 年），最少 1154.2 小时（1989 年）。日照 8 月最多，达 209.3 小时，2 月最少，仅 72.6 小时。多年平均太阳总辐射每平方厘米 87.8 千卡。月辐射 8 月最大，每平方厘米 12.3 千卡，12 月最小，每平方厘米 3 千卡。

县境内气候温和，多年平均气温 16.7℃，最高年份为 17.4℃（1963 年、1966 年、1978 年），最低年份 15.9℃（1989 年）。气温年际变化不大，垂直差异和南北差异较大，垂直气温递减率  $r=0.57^{\circ}\text{C}$ 。累年各旬平均气温最高为 8 月上旬 27.8℃，最低为 1 月上旬 5.9℃。极端最高气温 39.3℃（1961.7.14），最低气温-4.6℃（1975.12.15）。多年平均蒸发量 1316.1mm，其中，平均陆面蒸发 692.3mm，水面蒸发 923.3mm。累年各月平均相对湿度 67~79%。年无霜期 288 天。多年平均风速 2.0m/s，实测最大风速 21m/s。境内光温条件适宜多种作物生长，一般可满足三熟制的需要，南部冬季低温寒潮期短，少冻害，有利于亚热带作物越冬。

县境多年平均地表径流量 10.11 亿  $\text{m}^3$ ，年均径流深 437mm，多年平均地表径流总量 239.07 亿  $\text{m}^3$ ，其中本县产流水量 10.11 亿  $\text{m}^3$ ，东河入境水量 228.96 亿  $\text{m}^3$ ，流出境

外 237.49 亿  $m^3$ , 年均拦蓄径流 1.8 亿  $m^3$ 。地下水储量 0.37~0.65 亿  $m^3$ , 径流模数 0.5L/s•km<sup>2</sup>。

## 五、地表水

东河又名宋江，属嘉陵江一级支流。东河上游有两源；东源称宽滩河，发源于陕西省南郑县姚家坝，西流至邓家坝后转西南，经南江和旺苍县蒙子乡、英翠、正源到双河场。西源称盐井河，发源于陕西省宁强县黎平场东三心眼，西流至柴家坝折向南流，经旺苍县的国华至双河场与东源汇合（以下称东河）。经旺苍县的嘉川、张华至桥溪乡喻家嘴进入苍溪县境，通过东溪、石灶、岳东、漓江、歧坪、唤马、石门、元坝、中土、云峰 10 个乡镇，流入阆中清泉乡于文成河口注入嘉陵江。全长 264km，东河苍溪段居东河中下游，河长 110.4km，落差 78m，比降 0.71‰，流域面积 1316.86km<sup>2</sup>。据清泉水文站记载：多年平均流量 104m<sup>3</sup>/s，多年平均径流深 653.8mm，多年平均年径流量 29.27 亿  $m^3$ ，多年平均年径流模数 20.2L/s/km<sup>2</sup>。年平均最大流量 185m<sup>3</sup>/s；最小平均流量 26.6m<sup>3</sup>/s。实测洪水时最大流速 6.5m/s 左右，最大洪峰流量 11100m<sup>3</sup>/s，最高洪水位 367m(清泉站 1973 年)，最低水位 351.27m，变幅达 15.73m。洪水涨率每小时达 1—1.5m。

本项目涉及河流为东河元坝镇段，下游 300m 处分布有九盘溪，属于东河的小支流。目前，九盘溪未划定水环境质量功能区。

## 六、项目周边水电站简介

苍溪县东河水能资源丰富，根据 2005 年《东河苍溪段水能资源开发规划》，除插江支流已全部开发建成小水电站外，县内东河干流已建成 6 级水电站。碑沱、梨苑两座水电站总装机 2.48 万兆瓦，已正式投入运行。东河广阔的水域为 1000 吨的水产养殖提供了有利条件。

碑沱水电站位于嘉陵江支流东河中上游苍溪县张王乡，大坝建在张王乡金河村南西，距苍溪县城 30km，东北部距张王乡 2km，北距旺苍县 60km。电站东侧 1km 的山坡中有苍溪县至旺苍县的公路通过，交通较为方便。电站坝址断面以上集水面积 3847km<sup>2</sup>，位于工程河段上游 10km 处。

苍溪县梨苑水电站位于广元市苍溪县中土乡仁和村嘉陵江支流东河上，距苍溪县城东 22km，是以发电为主，兼有灌溉、防洪等综合效益的水利枢纽工程。苍溪县梨苑水

电站正常蓄水位 371.55m，总库容为 3080 万 m<sup>3</sup>，电站坝址断面以上集水面积 4934 km<sup>2</sup>，位于工程河段下游 14km 处。

本项目位于距离梨苑水电站上游，河道距离约 12km。

## 七、植被及生物多样性

苍溪县农作物品种多，产量大。主产水稻、小麦、玉米、油菜及花生。经济作物 10 类，64 个品种，是国家、省属粮油、雪梨、中华猕猴桃、脆香甜柚、蚕茧商品基地县。苍溪是中国雪梨之乡，苍溪雪梨汁多味甜，被誉为“沙梨之冠”。

项目调查区域常见植物有旱柳、榆树、紫叶槐、银杏、山楂、油桐、杜仲等乔木，少量灌木、和草本植物，未发现珍稀濒危动植物种。东河常见水生生物均为常见种，鱼类有鲫鱼、鲤鱼、南方马口鱼、花骨鱼等常见种类；水生植物有水花生、莲子草、油草、剪刀草、水鱼菜、轮叶黑藻、鱼腥藻等。项目所处的苍溪县元坝镇人类活动频繁，生态环境主要以城镇环境为主。

项目现场调查期间未见国家级珍稀保护动物、植物。

## 八、插江国家级水产种质资源保护区介绍、与本项目位置关系

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部令[2011]第 1 号），水产种质资源保护区，是指为保护水产种质资源及其生存环境，在具有较高经济价值和遗传育种价值的水产种质资源的主要生长繁育区域，依法划定并予以特殊保护和管理的水域、滩涂及其毗邻的岛礁、陆域。

插江国家级水产种质资源保护区，于 2012 年 12 月 7 日由农业部（中华人民共和国农业部公告第 1873 号文件）批准建立。根据《农业部办公厅关于公布第六批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知》（农办渔【2013】56 号）文件对保护区面积范围和功能分区的划分，保护区总面积 579 公顷，其中核心区面积 264 公顷，实验区面积 315 公顷。保护区特别保护期为全年。保护区位于苍溪县境内东河元坝镇段及支流插江，范围在东经 105° 59' 05" -106° 04' 39"，北纬 31° 49' 43" - 32° 06' 52" 之间。流经插江雍河场-清水寺-龙王场-两河场-三川场-石门场-插江口，东河元坝镇老旋沱-插江口-元坝场，全长 55 公里。其中核心区长 27 公里，自插江龙王场（106° 00' 55" E、32° 02' 37" N）-两河场（105° 59' 05" E、32° 00' 34" N）-三川场（106° 00' 32" E、31° 56' 36" N）-石门场（106° 01' 20" E、31° 52' 34" N）-插江口（106° 01' 54" E、31° 51' 10" N）。实验区长 28 公里，分为二段：

第一段为插江雍河场(106° 04' 39" E、32° 06' 52" N)-清水寺 (106° 01' 52" E、32° 05' 07" N) -龙王场 (106° 00' 55" E, 32° 02' 37" N)，长 20 公里，面积 75 公顷；第二段为东河元坝镇老旋沱(106° 02' 55" E、31° 51' 33" N)-插江口(106° 01' 54" E、31° 51' 10" N) -元坝场 (106° 03' 00" E、31° 49' 43" N)，长 8 公里，面积 240 公顷。主要保护对象为中华鳖、岩原鲤、黄颡鱼。

经调查，本项目位于“插江国家级水产种质资源保护区”实验区下游 1130m 处，工程建设不涉及插江国家级水产种质资源保护区。位置关系见附图。

## 环境质量状况

(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（空气质量、地表水、声环境、生态环境等）：

### 一、环境质量空气现状监测及评价

#### (1) 空气质量评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气评价等级为三级，仅需要调查项目所在区域环境质量达标情况。

项目所在地在四川省广元市苍溪县元坝镇场镇内，为了解项目所在区域环境空气达标情况，本次评价引用了苍溪县人民政府公布的《2018 年度环境状况公报》，根据苍溪县《2018 年度环境状况公报》中表 2-5，苍溪县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%。环境空气质量优良天数为 318 天，优良率达到 87.12%。其空气质量指标统计见下图、表：



图 3-1 苍溪县 2018 年度环境状况公报截图

表3-1 苍溪县环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9.0	60	100%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15.8	40	100%	达标

CO	年平均质量浓度	62.7	4000	100%	达标
O <sub>3</sub>	第 98 百分位数 日平均质量浓度	133	160	98.1%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	62.7	70	98.6%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41.7	35	89.0%	不达标

因此本项目所在苍溪县环境空气质量不达标，属于不达标区。主要污染物为 PM<sub>2.5</sub>。

公示网址：<http://www.cncx.gov.cn/news/show/fecaeb0944664d69a998ace3cfa69015.html>

## (2) 《广元市蓝天保卫行动方案（2018—2020 年）》

根据《广元市蓝天保卫行动方案（2018—2020 年）》，规划 2018~2020 年期间：以持续改善环境空气质量为核心，以解决突出大气环境问题为重点，坚持质量导向、分类指导、依法整治、分级管理原则，以结构调整、工程治理、联防联控为抓手，点线面综合施治，重点突破，全面推进，努力将广元市建成无霾城市和环境空气质量优良的典范，为建设川陕甘结合部现代化中心城市提供良好的环境保障。到 2020 年，市城区 PM<sub>10</sub> 年均浓度控制在 60 微克/立方米以下，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 23 微克/立方米以下，环境空气质量优良天数率达到 95%；各县级城镇环境空气质量全部达标，优良天数率全部达到 90%以上；全市二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别比 2015 年削减 3.15%、22.18%、10%。

公示网址：<http://www.cngy.gov.cn/govop/show/20180417172017-24620-00-000.html>

## 二、地表水环境质量现状监测及评价

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/fecaeb0944664d69a998ace3cfa69015.html>

### 三、声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量，本次评价委托广元天平环境检测有限公司对项目所在区域、环境敏感点进行了监测。

#### 1、声环境质量现状监测

##### (1) 监测布点

本项目于项目所在地沿线环境敏感点设置 7 个监测点。监测位置见附图 4。

##### (2) 监测时间

监测时间为 2019 年 10 月 22 日~23 日，共 2d。

(3) 评价方法：以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准值进行分析。

#### 2、声环境现状评价

##### (1) 评价方法

以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准值进行分析。

##### (2) 评价结果

声环境监测结果及评价见表 3-2。

表3-2 噪声监测结果及评价 单位：dB (A)

编号	监测点位	10月22日		10月23日		标准限值	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
1#	项目（护岸堤）起点南侧	45	40	46	43		
2#	项目南侧笑眯眯精品幼儿园	49	43	48	39		
3#	项目南侧元坝镇政府	50	45	50	43		

4#	项目（护岸堤）南侧居民区	44	39	42	40		
5#	项目（护岸堤）终点南侧	46	40	43	40		

由表 3-2 可知，项目沿线、周边居民点声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准（标准限值昼间（60 dB（A）），夜间 50dB（A））。

#### 四、地下水环境质量现状

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“A 水利、4 防洪治涝工程”，属于Ⅳ类项目。

#### 五、生态环境现状

项目选址位于苍溪县元坝镇场镇内，生态环境主要以城镇环境为主，项目区域人类活动频繁，无珍稀濒危动植物分布。项目占地类型主要为耕地、林地、耕地、草地和部分河漫滩湿地。用地区域内主要的植物有旱柳、榆树、紫叶槐等乔木，少量灌木、和草本植物，未发现珍稀濒危动植物种。

东河常见水生生物均为常见种，鱼类有鲫鱼、鲤鱼、南方马口鱼、花骨鱼等常见种类；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。

项目现场调查期间未见国家重点保护植物、动物。

#### 六、土壤评价

参照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目应当属于《环境影响评价及导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “其他行业”、“全部”，属于“IV”类项目。“IV”类项目可不开展土壤影响评价。

#### 主要环境保护目标（列出名单和保护级别）：

##### 1、本项目外环境关系

本项目位于四川省广元市苍溪县元坝镇场镇内，经勘查分析，本项目北侧 200m 范围内为东河、谢滩坝居民点，200m~440m 处为三座碑居民点、秦家坝居民点、李家湾、鹤岗村居民点及河岸两侧的耕地。项目西侧 102m 处为小桥沟居民点，160m 处为苏家湾居民点，71m 处为元坝镇居民点。项目南侧 130m 处为仲家岩居民点，247m 处为关家岩居民点，以及 30m 处的笑眯眯精品幼儿园、43m 处的苍溪元坝镇人民政府。项目东侧 800m 处为滴水庙居民点。

## 2、保护目标

根据项目工程特点，结合项目外环境关系，确定施工期、运营期环境敏感保护目标情况见表 3-3。

表3-3 本项目周围主要环境敏感保护目标

环境要素	名称	坐标	保护对象	规模	方位	距离/m	环境功能区
大气	元坝镇居民点	E 106.05787; N 31.81930	住户	约 3750 户	西	8	GB3095-2012 二级
	笑眯眯精品幼儿园	E 106.06033; N 31.81730	学校	约 80 人	西	30	
	苍溪元坝镇人民政府	E 106.06103; N 31.81624	机关	约 100 人	西	43	
	秦家坝居民点	E 106.06579; N 31.82004	居民	约 44 户	东	566	
	谢滩坝居民点	E 106.06917; N 31.80928	居民	约 33 户	东	419	
噪声	元坝镇居民点	E 106.05787; N 31.81930	住户	约 3750 户	西	8	GB3096—2008 中 2 类
	笑眯眯精品幼儿园	E 106.06033; N 31.81730	学校	约 80 人	西	30	
	苍溪元坝镇人民政府	E 106.06103; N 31.81624	机关	约 100 人	西	43	
地表水	东河		河流	北侧	0		GB3838-2002 III类
	九盘溪		河流	东侧	145		
	元坝镇饮用水水源保护区（一级保护区）		水源地	西北	1172		
	元坝镇饮用水水源保护区（取水口）		水源地	西北	1272		
	中土乡饮用水水源保护区（准保护区）		水源地	东南	114		
	中土乡饮用水水源保护区（取水口）		水源地	东南	8614		
	插江国家级水产种质资源保护区		保护区	北	1130	水生生态	
生态环境	河道内水生生物（鱼类、底栖生物）						不得随意捕杀鱼类，采取针对性的保护措施

## 评价标准

(表四)

环境质量标准	<p>1、空气</p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准，标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 GB3095—2012 二级标准 单位:ug/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th><th>SO<sub>2</sub></th><th>NO<sub>2</sub></th><th>CO</th><th>PM<sub>10</sub></th><th>PM<sub>2.5</sub></th><th>TSP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">取值时间</td><td>年平均值</td><td>60</td><td>40</td><td>—</td><td>70</td><td>—</td><td>200</td></tr> <tr> <td>24h 平均值</td><td>150</td><td>80</td><td>4000</td><td>150</td><td>75</td><td>300</td></tr> <tr> <td>1h 平均</td><td>500</td><td>200</td><td>10000</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>							污染物名称		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	取值时间	年平均值	60	40	—	70	—	200	24h 平均值	150	80	4000	150	75	300	1h 平均	500	200	10000	—	—	—
污染物名称		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP																														
取值时间	年平均值	60	40	—	70	—	200																														
	24h 平均值	150	80	4000	150	75	300																														
	1h 平均	500	200	10000	—	—	—																														
	<p>2、地表水</p> <p>地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 GB3838-2002 III类标准 单位: mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>NH<sub>3</sub>-N</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td><td>6~9</td><td>20</td><td>4</td><td>1.0</td><td>0.2</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table>							项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0																
项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮																															
标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0																															
<p>3、声环境</p> <p>项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 GB3096—2008 噪声限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>地点</th><th>声环境标准</th><th colspan="2">噪声值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">居民点</td><td rowspan="2">2类</td><td>昼 间</td><td>60dB (A)</td></tr> <tr> <td>夜 间</td><td>50dB (A)</td></tr> </tbody> </table>							地点	声环境标准	噪声值		居民点	2类	昼 间	60dB (A)	夜 间	50dB (A)																					
地点	声环境标准	噪声值																																			
居民点	2类	昼 间	60dB (A)																																		
		夜 间	50dB (A)																																		
污染物排放标准	<p>1、废气</p> <p>施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。标准见表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 施工期废气执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>监控点</th><th>施工阶段</th><th>小时平均浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>施工扬尘(即总悬浮颗粒物TSP)</td><td>周界外浓度最高点</td><td>拆除、土方及地基处理工程</td><td>≤1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>沥青烟</td><td>/</td><td>伸缩缝等工程</td><td>不得有明显的无组织排放</td></tr> <tr> <td colspan="7"> <p>2、废水</p> </td></tr> </tbody> </table>							序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	1	施工扬尘(即总悬浮颗粒物TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤1	2	沥青烟	/	伸缩缝等工程	不得有明显的无组织排放	<p>2、废水</p>														
序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )																																	
1	施工扬尘(即总悬浮颗粒物TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤1																																	
2	沥青烟	/	伸缩缝等工程	不得有明显的无组织排放																																	
<p>2、废水</p>																																					

废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表四中一级标准的规定和要求，具体执行标准见表 4-5。

表 4-5 污水综合排放标准限值 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
标准值	6~9	100	20	15

### 3、噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

表 4-6 噪声标准

阶段\时段	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

### 4、固废

废物堆放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中的相关要求。

本项目属于非污染生态类项目，故本项目不设总量控制指标。

总量  
控制  
标准

## 建设项目工程分析

(表五)

### 一、工艺流程简述

#### 1、施工期工艺简述

本次环评仅对“新建护岸堤工程”进行评价，其建设规模为：建设防洪堤 1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。“河道疏浚工程”不在本次评价范围内，请另行评价。

根据本项目建设内容在元坝镇东河右岸新建护岸堤工程 1.347km，施工期具体工艺流程及产污环节见下图所示。

工程工艺流程如下：

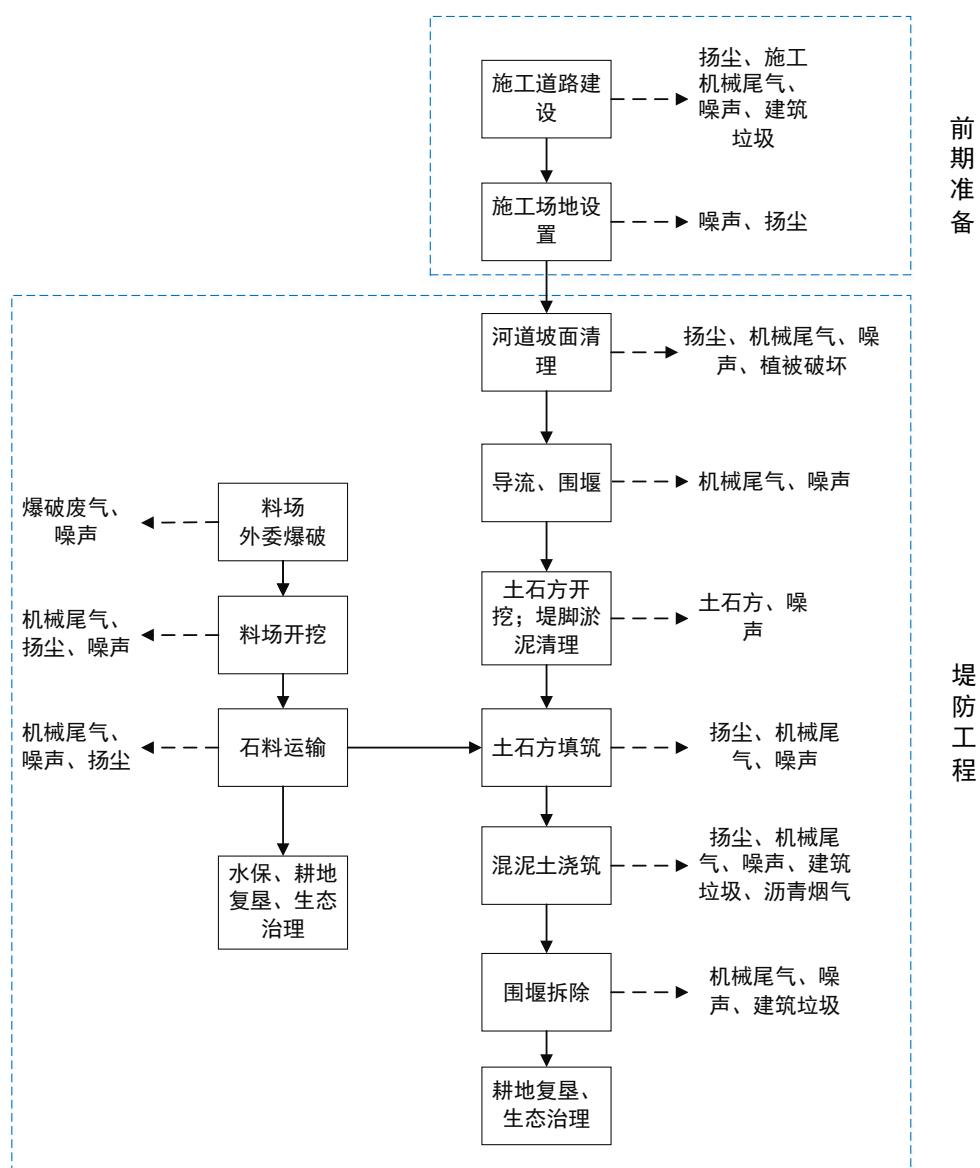


图5-1 堤防工程工艺流程及产污节点

## (1) 前期准备工艺描述

**施工道路设置:** 本工程需要建设临时施工道路 0.5km。公路等级为四级双车道，路面宽度为 4m，建设道路占地 2000m<sup>2</sup>，其余道路可依托现有道路。此过程中会产生一定量的扬尘、机械尾气、噪声、建筑垃圾。

**施工场地设置:** 为方便日后施工，本工程设置 1 处施工场地，位于堤防工程中段西侧约 15m 处，占地面积 2000m<sup>2</sup>。此过程中会产生一定量的施工扬尘、施工废水、建筑垃圾。

## (2) 堤防工程工艺描述

**河道坡面清理:** 工程建设前需要对坡面分布的乔木、灌木和草地、还有少量的居民设置的围栏等进行清理、平整，此过程中会产生一定量的植被破坏。

**料场爆破:** 根据建设方资料，本项目在风包嘴设置料场一处，开采砂岩、泥岩石渣料用于堤体建筑。爆破作业外委至有资质的爆破公司进行操作。此过程中会产生一定量的爆破废气、噪声。

**料场开挖和石料运输:** 采用 2m<sup>3</sup> 挖掘机开挖，运土卡车运送至堤防工程的临时堆场以方便就近使用，填筑堤体。本工程开挖的砂砾料（内摩擦角不小于 32°）拟全部用于堤身填筑，开挖过程中应注意防止杂填土或其他杂物混杂。此过程中会产生一定量的机械尾气、扬尘、噪声。

**围堰:** 按照堤线走向，设置于岸边河床处。工程采用袋装土石围堰，土石围堰临水侧坡比 1: 1.75，背侧 1:1.5，顶宽 3m。临水侧围堰铺设防渗土工膜及袋装粘土压坡，围堰顶高程 369.00m。围堰总长 1390m。围堰设置、拆除时间均处于冬季枯水期（1~3 月），此时东河水流量小，围堰的设置和拆除对东河水质的影响可降至最低。

**土石方开挖、堤脚淤泥清理:** 首先需要对河道坡面、坡脚处填埋以及开挖工程，对工程站地进行平整。采用 2m<sup>3</sup> 挖掘机开挖，59kW 推土机推运至坡顶外侧，工程保护占地以内，利用料就近堆存，弃渣在临时堆场内临时堆放。此过程中会产生一定量的扬尘、机械尾气、土石方、噪声。

**土石方填筑:** 从料场取块石料，2m<sup>3</sup> 挖掘机开挖，8t 自卸汽车运输至工地。堤体填筑按作业内容分为铺料、洒水、碾压及质检，用进占法铺筑，88kW 推土机平仓，铺料厚度不大于 0.5m，水管接水池，人工洒水，河堤先震动碾压基础（碾压机械大于 14T），震动往返不少于 8 遍，振动碾的行车速度为 1.5~2km/h。压实干密度大于 22KN/m<sup>3</sup>，相对

密度 $\geq 0.70$ 。振动碾碾压不到位的部位，采用 2.8 kW 蛙式打夯机夯实。斜坡采用斜坡碾，下坡静碾，上坡动碾，各 2~4 遍。

**混凝土浇筑：**施工浇筑时，先铺一层 100~150mm 厚的混凝土打底，再振捣密实至块石沉入混凝土中，继续浇筑混凝土，每层厚约 200~250mm，用振捣棒进行振捣，振捣时避免接触模板和石料。如此逐层铺石料以及浇筑混凝土，直至最终层面，保持石料顶面有不少于 100mm 厚的混凝土覆盖层，所掺用的石料数量为基础体积的 20%。之后，安装堤坝面板滑模和侧模准备进行堤坝面板混凝土的浇筑。浇筑时，操作人员站在滑模前沿的操作平台上进行。立面中部采用  $\Phi 70\sim 100mm$  插入式振捣器充分振捣，靠近侧模和止水片部位采用  $\Phi 30\sim 50mm$  软管振捣器振捣。振捣插点应均匀，插点间距不大于 40cm，深度达到新浇混凝土层底部以下 5cm，以混凝土不再显著下沉、不出现气泡并开始泛浆为准。滑模滑升时，两端提升应平衡、匀速、同步。每浇完一层混凝土滑升高度约 25~30cm。

本项目不单独设置沥青搅拌站、混凝土搅拌站，使用外购的商品沥青、混凝土进行堤坝填筑施工。

**围堰拆除：**堤防主体工程建设完成后即可对围堰进行拆除，围堰拆除首先进行下游段的拆除，再拆除上游段，使用机械和人工结合的方式进行拆除。

**耕地复垦、生态治理：**堤防工程建设完成后，需要对施工后的临时工程占地，包括临时堆场、临时施工场地、临时施工道路和风包嘴料场进行生态恢复、耕地复垦工作。生态恢复和耕地复垦工作由项目建设方负责实施、管理。

## 2、运营期工艺及产污节点

由于本项目运营期过程中无“三废产生”，不配备泵房等设备、设施。

## 三、施工期污染物排放及治理措施

### 1、施工期废水排放及治理措施

本项目施工期间废水主要为施工废水（设备冲洗废水、围堰放入和拆除期间浑浊水、围堰基坑废水、堤脚淤泥压滤废水）和施工人员生活污水。

#### （1）施工废水排放及治理措施

##### A、设备冲洗废水

**产生分析：**设备冲洗废水主要为施工车辆进出场地进行车轮冲洗、其他施工设备清洗所产生的废水。废水悬浮物浓度较高，pH值呈弱碱性，并带有少量的油污，类比同类工程，其浓度SS约2000~4000mg/L，石油类<10mg/L，废水产生量约为10m<sup>3</sup>/d。

**治理措施：**项目建设方拟修建“隔油池+沉淀池”进行处理，首先通过隔油池去除大部分石油类物质，在通过沉淀池去除大部分SS。沉淀池采用30cm厚浆砌卵石衬砌，下铺10cm厚砾石垫层，上用3cm厚水泥砂浆抹面，共设置1套，沉淀池设计容积14m<sup>3</sup>/个，隔油池容积4m<sup>3</sup>/个。设备冲洗废水，采取沉淀、隔油处理后循环使用，在满足水质要求的前提下用于混凝土养护和施工作业区洒水降尘，可避免设备冲洗排入河道。

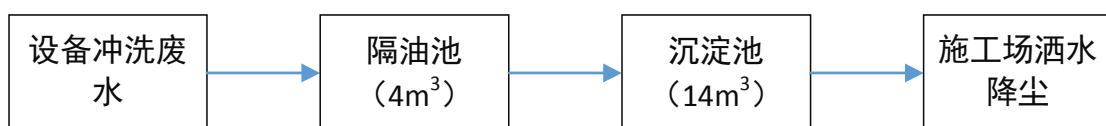


图5-2 设备冲洗废水治理流程

### B、围堰放入和拆除废水

工程采用土石围堰，临水侧围堰铺设防渗土工膜及袋装粘土压坡，围堰设置过程会暂时扰动河床底泥，造成河流局部浑浊，对局部水质和水生生物产生一定影响。本项目围堰设置总长1390m，靠河道坡脚处设置。由于施工期处于冬季枯水期（1-3月），围堰设置、拆除施工时间较短，产生量较少。

### C、围堰基坑废水

围堰施工期间，围堰之内会产生基坑废水，由于围堰初期基坑水主要由河水渗透造成，主要污染物为SS，浓度在约3000~4000mg/L之间。类比相似项目，基坑内经常性排水强度均值为50m<sup>3</sup>/h，则基坑废水产生量约为1200 m<sup>3</sup>/d。

**处理措施：**环评要求建设单位将基坑废水用水泵抽送至施工场地内的专用的“泥浆沉淀池”（150m<sup>3</sup>），自然沉淀2h，必要时加入絮凝剂，沉淀之后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草，定期将沉淀底泥清运至弃渣场。基坑废水不得排放至东河及周边水域，以免对下游水源保护区产生影响。

### D、堤脚淤泥压滤废水

本项目堤脚开挖过程中均会产生一定量的淤泥，淤泥含水率一般为83.3%，含水量较高。本项目堤脚开挖过程中产生的堤脚淤泥量约0.55万m<sup>3</sup>，按照淤泥含水率83.3%，脱水率40%计算，则本项目产生淤泥压滤废水0.18万m<sup>3</sup>（20m<sup>3</sup>/d）。

**处理措施：**环评要求建设单位将堤脚开挖淤泥运输至施工场地，使用压滤设备对淤泥进行脱水处理，再经过施工场地内的专用的“泥浆沉淀池”（ $150m^3$ ）对压滤废水进行自然沉淀，最后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草。根据《城市河道环保疏浚的试验研究》，机械脱水法压滤的滤液在排放之前只需进行一般处理，而不需针对重金属的特殊处理。类比《中国环保疏浚主要问题对策及案例分析》中的数据，污泥经过机械脱水、沉淀后 SS 为  $19 mg/L$ ，COD 浓度为  $70mg/L$ 。

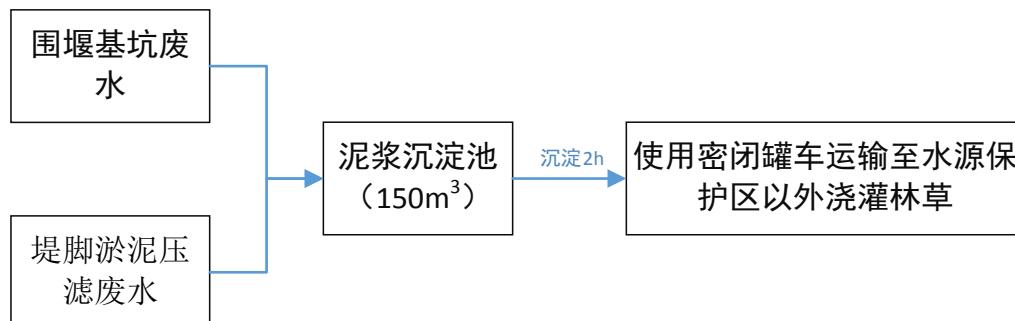


图5-3 围堰基坑废水、堤脚淤泥压滤废水治理措施流程

## (2) 生活污水产生及治理措施

**产生分析：**本项目高峰期施工人数为 90 人，主体工程施工 3 个月。类比同类项目，生活用水按照  $50L/(人 \cdot d)$  计，则本项目生活用水量约为  $4.5m^3/d$ ，排放系数取 0.85，则本项目生活污水产生量为  $3.83m^3/d$ ，3 个月施工期排放生活污水  $344.7m^3$ 。

**拟采取的治理措施：**建设单位拟租赁元坝镇空闲房屋作为临时生活、生产用房，并依托其配备的化粪池对污水进行预处理，之后通过元坝镇污水管网，排入元坝镇污水处理厂进行处理。

表5-1 生活污水污染物产生及排放情况一览表

进入污水 处理厂前	废水性质		废水量 ( $m^3/a$ )	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
	处理前	浓度 (mg/L)	/	200	400	300	35	30
	产生量 (t/a)	344.7	0.0689	0.1379	0.1034	0.0121	0.0103	
	化粪池去除效率%			40	19.5	20.5	3.9	80
排放量	浓度 (mg/L)	/	120	338	259.2	33.64	6	
	排放量 (t/a)	344.7	0.0414	0.1165	0.0893	0.0116	0.0021	

## 2、施工期废气

项目建设期间主要的废气为施工扬尘、施工机械尾气、沥青烟气、淤泥臭气以及爆破废气。

### (1) 扬尘

主要为车辆运输扬尘、施工扬尘。

### A、车辆运输扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面车辆行驶速度有关，一般情况下，施工工地等在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右，由表5-2可知，在实施每天洒水4-5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20-50m范围内。

表5-2 施工场地扬尘抑制试验

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由于扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶减少扬尘发生量。

### B、施工扬尘

本项目施工扬尘主要来源于对表土进行清理、施工道路建设以及土石方开挖、回填等工序。根据类比分析类似工程，其扬尘施工工序下风向50m处TSP浓度值为8.90mg/m<sup>3</sup>；下风向100m处TSP浓度值为1.65mg/m<sup>3</sup>；下风向140m处TSP满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值(1.0mg/m<sup>3</sup>)。

**施工期扬尘拟采取的治理措施如下：**

**建设单位拟采取车辆、施工扬尘治理措施**

①施工开挖作业时选用具有降尘功能和湿法作业的施工机械，施工区非雨日洒水降尘，减小粉尘影响时间和范围。

②加强沙石料及回填土石方运输的管理，尽量避免这些作业在雨天进行，且不能超载。运输道路和对外交通道路的扬尘，定期养护、洒水降尘。

③水泥在装运途中必须采取良好的密封措施。出施工场地和堆料场时应尽可能冲洗轮胎，限速行驶，并定期清扫运输路段及配备专用洒水车洒水降尘，以减少运输沿途的粉尘污染。

**环评要求治理措施**

环评认为建设单位采取的措施在一定程度上能降低施工工区粉尘影响，但是由于本项目位于城市建成区，周围敏感点众多，本环评要求建设方应根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）做好施工期扬尘的防治措施，进一步采取以下扬尘防治措施，尽可能地降低扬尘的污染。

A、施工方应严格遵守当地相关的扬尘污染防治管理办法，做好扬尘防护工作，不准裸露野蛮施工，在风速大于四级时应停止挖、填土方作业，并对作业处覆以防尘布。

B、加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则，在靠近居民、学校等敏感施工时应按有关规定进行围挡，高度2.5~3m，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失，并安装扬尘防护装置，从而减少施工扬尘的扩散及景观影响，同时对敏感点分布的河段施工过程中尘土进行定期清理，每日洒水3次。

C、加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止建筑垃圾扩散污染周边环境卫生，施工道路及作业场地应坚实平整，保证无浮土、无积水。

D、本项目所使用的建筑材料、料具都数量较多，应按照施工布置划定的区域堆放，堆放要整齐，要挂定型化的标牌。材料堆场必须严密遮盖，沙、石等散体建筑材料和土方要采取覆盖等防尘措施。

E、运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，必须封盖严密；出入现场各种车辆应保持车况良好，车体整洁，并在出场地出口设置车轮冲洗设施，防止车辆将泥沙带出场外。

F、项目区周边道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好，在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路保证每天洒水4-5次以上，减少运输过程中的灰尘量。

G、施工区干道车辆实行限速行驶，从事土方等固废的运输，必须使用密闭式运输车辆，以防运输过程中撒落引起二次扬尘。

## （2）施工机械尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度污染，产生CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub>等污染物。运输车辆的废气是沿交通道路沿线排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。

**建设单位拟采取的治理措施：**施工期间加强设备维护，禁止超负荷运行，且施工区场地开阔，空气流通性好，废气中的各项污染物能够很快扩散。

### (3) 沥青烟气

本项目堤防挡墙面板及堤顶（马道）等均沿河道方向每 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，需要用沥青杉板填塞，因此会产生一定量的沥青烟气。

项目所用沥青全部采用商品沥青拌和料，不在现场设置沥青拌和站，产生的沥青烟气较少，其主要成分为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等。由于项目工地空气流通性良好，易于沥青烟气很快扩散，同时施工方合理安排施工进度，加强施工管理，尽可能减少沥青烟气的排放量。

### (4) 淤泥臭气

本工程堤防工程建设前需要对堤脚处进行整治，以方便堤体建设。根据工程建设量，产生堤脚淤泥 0.55 万 m<sup>3</sup>。由于淤泥长期处于厌氧状态，而且污染物长年积累使底泥严重腐败，淤泥中有机物含量较高，运输和堆放时会产生一定的恶臭。

**环评要求的治理措施：**报告要求对脱水后的淤底泥表面喷洒生石灰、除臭剂、掩臭剂，装袋后运输，运输过程中封闭、遮盖运输，送至城镇规划区政府指定弃土场。

### (5) 爆破废气

根据工程设计资料，本项目设置风包嘴料场 1 处，工程建设预计使用石渣量 6.05 万 m<sup>3</sup>，用于堤体填筑。根据设计资料，爆破采用硝酸铵炸药爆破，按照单位耗药量 0.15kg/m<sup>3</sup> 来计算，则本项目料场总用药量 9.075t，炸药爆破产生主要污染物为 NO<sub>2</sub> 和 CO，根据查阅文献《工程爆破中的灾害及其控制》，每公斤炸药产生的有害气体约为 107L，可产生 14.6g 氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 计）、6.3gCO。计算本项目产生 NO<sub>2</sub> 和 CO 分别为 0.13t 和 0.06t。

**治理措施：**建设方委托有资质单位进行爆破操作，提高爆破效率，减少用药量，降低废气产生量。

## 3、施工噪声

施工过程中，机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响，工程施工主要产噪施工机械有：单斗挖掘机、拖拉机、自卸卡车、推土机、振动碾、搅拌机、风钻等。施工设备在作业期间所产生的噪声产生及治理情况具体如表 5-3 所示。

表5-3 项目施工机械设备噪声

序号	机械类型	数量（台/套）	距离设备 5m 处噪声值（dB（A））	降噪措施	降噪效果
----	------	---------	---------------------	------	------

1	单斗挖掘机	6	90	选用低噪声设备、高噪声设备减震、避免连续作业、夜间禁止施工、学校和医院等周末施工  《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
2	拖拉机	4	85	
3	推土机	2	83	
4	推土机	2	80	
5	振动碾	4	85	
6	自卸卡车	8	86	
7	载重卡车	6	85	
8	混凝土搅拌机	4	86	
9	灰浆搅拌机	4	60	
10	蛙式夯实机	4	80	
11	胶轮车	15	80	
12	风钻	4	95	

#### 建设方拟采取噪声治理措施

根据业主提供资料，目前企业拟采取合理安排施工作业时间、选用低噪声设备、运输车辆减速慢行、避免连续作业的强噪声施工等措施减小噪声影响。

#### 环评要求噪声治理措施

- ①所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数须符合相关环保标准；
- ②施工过程中要尽量选用低噪声设备，对机械设备精心养护，保持良好的运行工况，减低设备运行噪声；
- ③严格限制进行噪声大的施工以及高噪声设备运行；
- ④各施工点要根据施工期噪声监测计划对施工噪声进行监测，并根据监测结果调整施工进度；
- ⑤夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工；
- ⑥在学校、医院等噪声较敏感的区域施工时，尽量将施工活动安排在周六、周天进行；
- ⑦对高噪声机械现场作业人员加强劳动保护，应配备必要的噪声防护物品，操作人员每天工作时间原则上不得超过 8 小时。

#### 4、固体废物

施工过程中产生的主要固体废物包括施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾、弃渣弃土等。

### **(1) 施工期生活垃圾**

本工程营运期不产生垃圾，不会对周围环境造成影响。施工期主要环境影响来自施工人员生活垃圾。

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾，根据施工规划，施工高峰期施工人员约 90 人，按人均日产生活垃圾约 1.0kg 计，施工高峰时日产生活垃圾 0.09t，主体工程施工 3 个月，则生活垃圾产生量为 8.1t，垃圾产生量主要集中于施工区。

**建设单位拟采取的治理措施：**工程施工期拟在施工人员施工工地、生活区设置垃圾桶 20 个，生活垃圾集中暂存于垃圾桶内，同时委托地方卫生环卫部门进行定期清运。

### **(2) 施工建筑垃圾**

施工建筑垃圾主要包括工程下脚料、碎砖瓦、废旧的钢材、钢管、包装袋、木材等，预测本项目建筑垃圾产生量为 20t。

**治理措施：**项目产生的建筑垃圾能利用的尽可能重新利用，不能利用的应集中堆置，并清运至政府制定的渣场进行堆放。施工建筑垃圾经妥善处理后，对周边环境影响较小。

### **(3) 弃渣弃土**

根据工程设计报告，本工程风包嘴料场取土石方料 6.05 万 m<sup>3</sup>，购买土石方料 3.12 万 m<sup>3</sup>，堤体土石方开挖量 8.13 万 m<sup>3</sup>，堤脚建设涉及到的开挖堤脚淤泥量 0.55 万 m<sup>3</sup>；堤体填筑量料 9.93 万 m<sup>3</sup>，则项目弃渣约 7.92 万 m<sup>3</sup>。弃渣中，主要为工程产生的弃方、压滤后的淤泥，少量沉淀池污泥。

**治理措施：**环评要求建设单位对堤脚淤泥进行机械脱水处理后，暂存于临时堆场进行集中，并定期将弃土弃渣运输至政府指定的弃渣场进行堆放。此外，报告要求建设单位对工程弃渣、弃土、淤泥不得倾倒至东河。

项目主要污染物产生及预计排放量情况

(表六)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 (名称)	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量(单 位)
大 气 污 染 物	施工期	施工、运输 机械尾气	NO <sub>2</sub> 、CO 和 THC	无组织排放， 少量
		施工场地	扬尘	无组织排放， 少量
			沥青烟气	无组织排放， 少量
			淤泥臭气	无组织排放， 少量
		料场	爆破废气	NO <sub>2</sub> 0.13t; CO 0.06t;
水 污 染 物	施工期	生活污水	COD、氨 氮等	3.83m <sup>3</sup> /d
		设备冲洗废 水	SS、 COD、石 油类	10 m <sup>3</sup> /d
		围堰放入和 拆除废水	SS	少量
		围堰基坑废 水	SS	1200 m <sup>3</sup> /d
		堤脚淤泥压 滤废水	SS、 COD	20 m <sup>3</sup> /d
固 体 废 物	施工期	生活垃圾		8.1t
		建筑垃圾		20t
		弃渣弃土		7.92 万 m <sup>3</sup>
噪 声	施工机械、运输车辆噪声		60~95dB(A)	昼间≤70dB(A) 夜间停工

### 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、料场，临时占地面积总共约8333.3m<sup>2</sup>（12.5 亩），占地类型主要为草地、耕地、河滩地，这三样地类占临时占地面积的 75%，对于本项目施工过程中设置的临时施工道路、施工场地、料场等，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。

## 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修复河道两侧，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。底质环境的不稳定，尤其是冲淤幅度较大的区域对埋栖生活的生物有一定的影响。通过调查可知，项目主要在东河、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，且施工事情渠道属于断流期，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。此外本报告要求建设单位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

#### 1、地表水环境影响分析

项目施工期间，影响水环境质量的主要因素为施工废水（设备冲洗废水、围堰放入和拆除期间浑浊水、围堰基坑废水、堤脚淤泥压滤废水）、施工人员生活污水。

##### (1) 施工废水影响分析

**设备冲洗废水：**废水悬浮物浓度较高，pH值呈弱碱性，并带有少量的油污，其浓度SS约2000~4000mg/L，石油类<10mg/L，废水产生量约为10m<sup>3</sup>/d。环评要求建设单位对设备冲洗废水经过沉淀池、隔油池进行沉淀、隔油处理，处理后的废水取清液回用于混凝土养护和施工作业区洒水降尘，可避免设备冲洗废水排入河道。

**围堰放入和拆除废水：**围堰采用开挖的表层土及卵石土筑成土石围堰，会扰动河床底泥，造成河流局部浑浊，对局部水质和水生生物产生一定影响。但由于本项目围堰设置、拆除施工时间较短，产生量较少。

根据国内环境影响评价和监测经验，一般在施工点下游100~200m范围内SS增量不超过50mg/L，在下游2000m范围内SS增量不超过1mg/L。

建设单位拟将围堰的放入和拆除的时间均选择在枯水期（放入在1月，拆除在3月底），同时建设单位和项目下游的梨苑水电站进行协商后，水位进一步降低至最低水位，能够在最大程度上减小围堰的放入和拆除对区域河流水质的影响。项目仅在设置围堰和拆除围堰时会对水体产生一定的影响，但这一影响是短暂的，随着施工期结束而消失，因此整体来说围堰的放入和拆除对项目所在地的水体扰动较小。

鉴于本项目终点距离中土乡饮用水水源保护区114m，距离较近。因此，为了保障下游供水安全，尽可能减小施工对水源保护区取水的影响，不影响其水质，环评提出在保护区段施工时，采取以下保护措施：

- a) 施工期间，严禁向河道内倾倒垃圾，施工废水不得排放至东河。
- b) 本项目围堰设置、拆除施工前，应尽早通知下游中土乡取水单位，使其作好在拟定期段内的供水应急措施，包括提前蓄水、实施应急方案、采用备用水源等措施。
- c) 根据相关资料，河床扰动引起的悬浮物增多持续时间较短，一般在2小时内下游可恢复正常水平，而供水高峰一般是白天，因此在围堰设置、拆除施工前应尽可能避

开供水高峰时间段，或采用夜间进行围堰设置、拆除施工。

d) 报告要求建设单位在围堰设置、拆除施工时，应委托第三方有资质检测机构，对项目下游中土乡取水口处水质进行实时在线监测，一旦取水口水水质变差，应立即停止施工并告知中土乡取水单位。

e) 围堰设置、拆除施工时，尽可能文明施工，加快施工进度。

环评认为，在对饮用水取水点采取上述保护措施后，围堰放入和拆除对水源地取水口影响能降到最低，在实施应急预案和环保措施后，不会影响供水安全。

**围堰基坑废水：**围堰之内会产生一定量的基坑废水，主要污染物为 SS，浓度在约 3000~4000mg/L 之间，经常性排水强度最大为 50m<sup>3</sup>/h，则基坑废水产生量约为 1200 m<sup>3</sup>/d。

环评要求建设单位将基坑废水，用水泵抽送至施工场地内的专用的“泥浆沉淀池”（150m<sup>3</sup>）自然沉淀 2h，沉淀之后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草，不得排放至东河及周边水域。采取有效的治理措施后项目基坑废水对周边水域产生的影响较小。

**堤脚淤泥压滤废水：**本项目堤脚开挖过程中均会产生一定量的淤泥，约 0.55 万 m<sup>3</sup>，按照淤泥含水率 83.3%，脱水率 40%计算，则本项目产生淤泥压滤废水 0.18 万 m<sup>3</sup>（20m<sup>3</sup>/d）。环评要求建设单位对堤脚开挖淤泥运输至施工场地，使用压滤设备对淤泥进行脱水处理，与项目产生的“围堰基坑废水”统一经过专用的“泥浆沉淀池”（150m<sup>3</sup>）对废水进行自然沉淀 2h，最后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草，不得排放至东河，防止对下游水源保护区水质产生影响。采取以上措施后，项目堤脚淤泥压滤废水对周边环境产生的影响较小。

## （2）施工生活污水

根据本项目施工人数和施工时间，生活污水排放量约为 3.83m<sup>3</sup>/d。建设单位拟租赁元坝镇空闲房屋作为临时生活、生产用房，并依托其配备的化粪池对污水进行预处理，之后经元坝镇污水管网，排至元坝镇污水处理厂进行处理。

在采取以上措施后并落实后，项目施工期废水对外环境影响可降至最低，地表水环境影响可以接受。

## 2、大气环境影响分析

项目建设期间主要的废气为扬尘、施工机械尾气、沥青烟气、淤泥臭气、爆破废气。

### **(1) 扬尘影响分析**

项目扬尘主要为运输车辆行驶过程中产生的扬尘、以及施工过程中产生的扬尘。由工程分析可知，项目在采取每天洒水 4-5 次措施的情况下，项目 50m 处 TSP 浓度仍然高达  $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准 TSP 浓度限值 ( $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ )。项目位于城市建成区，周围分布着学校、居民小区、村庄等敏感点，距离本项目最近的环境敏感点距离仅 8m，如果不采取进一步措施将对周围敏感点有一定影响。

建设单位拟采取施工作业面洒水降尘，运输道路洒水降尘，进出场车辆轮胎冲洗，密封运输等措施对扬尘进行处理。此外本报告提出了进一步的防治措施，要求对施工段扬尘定期清理、洒水，风速大于四级时停止挖填土方作业，料场材料覆盖防尘、运输道路平整并定期维护、养护、每天 4~5 次洒水降尘等措施。采取以上措施后本项目的扬尘影响将降至最低。

### **(2) 施工机械尾气影响分析**

施工期机械尾气主要为施工机械尾气、运输车辆尾气、主要产生 CO、碳氢化合物、 $\text{NO}_2$  等污染物等污染物质。由于机械尾气具有暂时性、局域性，加之施工道路开阔空气流通性好，产生的机械尾气能在短时间内扩散，这些影响会随着施工期的结束而消失，在加强管理，合理安排施工等措施后，其空气质量影响较小。

### **(3) 沥青烟气影响分析**

本项目堤防挡墙面板及堤顶（马道）等均沿河道方向每 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，需要用沥青杉板填塞，因此会产生一定量的沥青烟气。沥青主要的使用时间为项目中后期，因此使用时间短、产生量较小，因此预测项目沥青烟气对快空气环境影响较小。

### **(4) 淤泥臭气影响分析**

本工程堤防工程建设前需要对堤脚处进行整治，以方便堤体建设。根据工程建设量，产生堤脚淤泥  $0.55 \text{ 万 m}^3$ 。淤泥中有机物含量较高，长期处于厌氧状态，在堆放、运输过程中均会产生一定的恶臭味，对周边、沿途的居民住户产生一定的空气影响。工程沿线的元坝镇场镇、小桥沟、元坝镇初中、仲家岩等距离道路均较近，因此，在堤脚淤泥运输以及堆放对这些村庄可能会产生一定的影响。

报告对淤泥则采取表面喷洒生石灰、除臭剂、掩臭剂，装袋，运输过程中采取封闭、遮盖运输，运输至城镇指定弃土场。此外，淤泥臭气易于被大气扩散稀释，恶臭随施工结束而逐渐消散。

### (5) 爆破废气影响分析

根据工程设计资料，本项目设置风包嘴料场1处，预测本项目料场总用药量9.075t，爆破过程中产生的NO<sub>2</sub>和CO分别为0.13t和0.06t。由于建设方拟委托有资质单位进行爆破作业，采取的方式为少量多次爆破，提高爆破效率同时降低爆破废气的产生量，周边空气流通性好，爆破过程产生的废气能很快扩散，降低环境空气影响。

在采取以上措施后，项目建设产生的扬尘、施工机械尾气、沥青烟气、和淤泥臭气对周边大气环境的影响将降至最低，其环境空气影响可以接受。

### 3、噪声环境影响分析

在施工期间，主要考虑项目施工期间施工噪声对项目周边敏感点的影响。根据工程分析噪声源强主要为机械设备噪声、施工作业噪声和交通噪声。

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_A(r)$  ——  $L_A(r)$  —距声源  $r$  (m) 处的 A 声级, [dB(A)];

$L_A(r_0)$  ——距声源  $r_0$  处声源值, [dB(A)];

$r, r_0$  ——与声源的距离 (m)；

$\Delta L$  ——各种衰减量 (除发散衰减外), dB (A), 室外噪声源  $\Delta L$  取零。

施工期噪声预测结果见下表。

表7-1 施工期噪声达标距离预测结果表 单位：m

设备 噪声值 dB (A)	70 dB (A)	60 dB (A)	55 dB (A)	50 dB (A)	备注
单斗挖掘机	10.00	31.62	56.23	100	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)
拖拉机	5.62	17.78	31.62	56.23	
推土机	4.47	14.13	25.12	44.67	

推土机	3.16	10.00	17.78	31.62	
振动碾	5.62	17.78	31.62	56.23	
自卸卡车	6.31	19.95	35.48	63.10	
载重卡车	5.62	17.78	31.62	56.23	
混凝土搅拌机	6.31	19.95	35.48	63.10	
灰浆搅拌机	0.32	1.00	1.78	3.16	
蛙式夯实机	3.16	10.00	17.78	31.62	
胶轮车	3.16	10.00	17.78	31.62	
风钻	17.78	56.23	100.00	177.83	

由上表推测可知：

- (1) 施工机械噪声昼间在距施工场地 17.78m 处符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)) 的要求。
- (2) 施工机械噪声夜间在距施工场地 100m 处《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (夜间 55dB(A)) 的要求。

根据工程实际情况，拟建工程夜间（22:00~06:00）不施工，按照 7-1 中的噪声达标距离可以得出：在距施工场地 56.23m 处声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，昼间限值 60 dB (A) 要求。

根据以上分析，本项目最近处居民点距离为 8m，周边声环境质量在距施工场地 56.23m 处衰减符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，因此本项目施工机械噪声对周围环境的会产生一定的影响。环评要求：固定地点施工机械操作场地，尽可能设置在 200m 范围内无学校和较大居民区的地方。在无法避开的情况下，采取临时降噪措施，如安置临时隔声挡板，学校和办公产所采取周六、周日施工等措施。施工中尽量采取低噪声设备，建设单位需要提前与居委会或居民协调，取得群众谅解，尽量避免施工扰民事件。

综上分析，建设单位在采取有效治理措施下施工期间的噪声影响降低到最小程度。

#### 4、固废环境影响分析

本工程施工期主要环境影响来自建筑垃圾、施工人员生活垃圾、弃渣弃土等。

**施工生活垃圾：**本项目主体工程施工3个月，则生活垃圾产生量为8.1t，拟在施工场地、租赁的元坝镇空闲房屋（施工生活区）设置垃圾桶进行集中收集，生活垃圾不得随意丢弃，此后委托地方卫生环卫部门进行定期清运。

**建筑垃圾：**可回收利用的钢材、钢管、木材进行回收利用，不能利用的应集中堆置，定期自行清运至政府指定弃渣场。

**弃土弃渣：**主要为工程产生的弃方、压滤后的淤泥、少量沉淀池污泥。环评要求建设单位对淤泥进行机械脱水处理后，暂存于临时堆场进行集中；定期对本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。

**环评要求**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东河。

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。

## 5、城镇景观环境影响分析

本项目建设位置处于苍溪县元坝镇场镇建成区内，施工活动使局部地区土地裸露、开挖土方施工红线内临时堆存等均会对城市景观产生一定影响。

为此，评价要求建设单位应加强建设过程中的文明施工管理，禁止野蛮施工，合理安排施工进度，以最高效率保证最优的工程质量，缩短施工时间段；加强施工现场废弃物收集、处置，即时回填和外运开挖土方，做好施工现场的防尘和水土保持措施，减轻施工活动对区域环境的影响程度。并做好施工沿线生活垃圾、施工废弃物（如废弃包装物等）收集工作，禁止焚烧和随意丢弃，统一收集后交由环卫部门处理；加强施工沿线绿地、植被保护工作，尽量减少临时占地面积，减小其破坏影响范围，并根据工程建设进度情况及时恢复受影响和破坏的绿地和植被；对建筑工地及周边道路洒漏的渣土及时进行湿法清扫。综上分析，评价认为在采取上述合理有效的预防、处置措施后，项目施工活动对城市景观影响程度较小。

## 6、水土流失影响分析

### (1) 水土流失因素分析

一是工程开挖、施工临时设施占地、施工道路挖填和堆料场开采对原地表土地利用现状的改变，造成原地表植被和土层结构破坏、地表裸露、在降水和人为活动影响下，加大工程区新增水土流失量；

二是工程弃渣搬运、堆放中洒落和受河道洪水影响、自然沉降过程中发生的水土流失；

三是施工围堰填筑和拆除过程中受河道水流影响发生的水土流失。

水土流失预测范围为  $1.37\text{hm}^2$ 。预测时段为工程建设期。水土流失的危害主要表现为降低土地生产力和水土保持功能，破坏周边生态环境，危害工程安全，影响河道水质。

### (2) 水土流失防治标准

根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》和《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，工程所在区元坝属国家和四川省水土流失重点预防保护区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)，确定该项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

表7-2 水土流失防治目标表

项 目	执行标准等级	一 级 标 准	备 注
水土流失总治理度(%)	95	多年平均降雨量为 $1046.7\text{ mm}$ , 不变	
土壤流失控制比	1.0	工程区土壤侵蚀强度以轻度为主，调整为 1.0	
拦渣率(%)	95	/	
扰动土地整治率(%)	95	/	
林草覆盖率(%)	25	多年平均降雨量为 $1046.7\text{mm}$ , 不变	
林草植被恢复率(%)	97	多年平均降雨量为 $1046.7\text{ mm}$ , 不变	

### (3) 水土流失防治措施

#### A、施工场地、临时堆场防治措施

在施工前对占地区域内的耕地、裸地、林草地和园地等进行表土剥离，剥离的表土临时集中堆放于较近临时堆场，并采取袋装砂土拦挡和临时覆盖措施；施工场地外置围挡、袋装砂土拦挡和排水沟等措施，确保项目产生的废水不会外流，不会加重水土流失状况。施工结束后，对工程管理范围内的空闲地进行表土回填和土地整治，并对主体工程未设计区域进行乔灌草绿化措施。

## B、弃渣场防治措施

施工前对占地区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆放于弃渣场上游部位，采取袋装土拦挡和临时覆盖措施。

弃渣堆放前，沟道型弃渣场下游坡脚处设浆砌石挡土墙，周边布设浆砌石排水沟；平地型弃渣场周边布设浆砌石排水沟。

弃渣过程中，对弃渣进行分层压实。弃渣完成后，沟道型弃渣场下游边坡采取浆砌石框格植草护坡；平地型弃渣场采取绿化护坡。对全部弃渣场进行顶面表土回填和土地整治。对于利用现状为耕地的弃渣场种植紫花苜蓿，以利于后期复耕；对于利用现状为林草地和荒地的弃渣场进行乔灌草绿化。

## C、施工道路防治措施

本工程需新建场内公路 0.5km，公路等级为四级双车道，路面宽度为 4m，新建道路占地 2000m<sup>2</sup>。临时道路区占地类型主要为耕地，工程施工前应进行表土剥离，剥离厚度为 0.3m。占用耕地部分后期复耕。同时，施工期间为防止降雨和径流对施工临时道路造成冲刷引起水土流失，在施工临时道路的临坡一侧开挖临时排水沟，以减少水土流失量。

## D、料场防治措施

本项目设置料场 1 处，位于风包嘴石渣料场，占地类型主要为草地及林地，料场开采完毕后，对料场进行场地平整，覆耕植土，以便于后期进行绿化。施工结束后对料场进行混播灌草籽绿化，草种以乡土草种为主，种植密度采用 100kg/hm<sup>2</sup>；在开挖边坡采取扦插藤蔓植物进行绿化，藤蔓种植密度为 0.5m/根。

## 二、运营期环境影响分析

本工程中主要进行防洪堤的新建工程，本身是为了保护沿线居民安全和正常生活而建的工程，为非污染型项目，工程的实施将使灌区防洪堤达到 10 年一遇的防洪标准，对保护两岸人民生命财产安全，促进社会稳定，保护经济建设成果，营造优良的投资环境，保障区域经济的持续发展具有积极的现实和长远意义。堤防工程实施后，可以改善当地防洪现状，减少洪水灾害的经济损失，本项目在运营期主要体现环境正效应。

## 三、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分

析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

## 1、风险源调查

结合工程施工特点、项目周边环境特点以及外环境关系，分析本项目施工期的环境风险主要体现为（1）施工车辆事故导致汽油、柴油、沥青等矿物油类物质泄露，生产和生活废水乱排或者泄露，污染东河水质；（2）工程施工过程中存在施工安全的风险，包括施工场地安全事故、运输车辆运行过程中的安全事故风险。

## 2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

本项目属于防洪工程项目，工程防洪堤伸缩缝设置过程中会使用少量沥青，使用的沥青存在泄露和火灾风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目沥青属于油类物质，临界量为2500t，本项目最大存储量16.57t。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q：

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

经计算可知， $Q = 16.57 / 2500 = 0.006628$ ，即  $Q < 1$ 。则本项目环境风险潜势为Ⅰ。

### A. 风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定评价工作等级。

表7-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ <sup>+</sup>	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

因此，本项目环境风险进行简单分析。

### 3、环境敏感目标识别

表7-4 主要环境敏感目标概况表

环境要素	名称	坐标	保护对象	规模	方位	距离/m	环境功能区
大气	元坝镇居民点	E 106.05787; N 31.81930	住户	约 3750 户	西	8	GB3095-2012 二级
	笑眯眯精品幼儿园	E 106.06033; N 31.81730	学校	约 80 人	西	30	
	苍溪元坝镇人民政府	E 106.06103; N 31.81624	机关	约 100 人	西	43	
	秦家坝居民点	E 106.06579; N 31.82004	居民	约 44 户	东	566	
	谢滩坝居民点	E 106.06917; N 31.80928	居民	约 33 户	东	419	
地表水	东河			河流	北侧	0	GB3838-2002 III类
	九盘溪			河流	东侧	145	
	元坝镇饮用水水源保护区			水源地	西北	1172	
	中土乡饮用水水源保护区			水源地	东南	114m	

### 4、风险影响分析

#### (1) 东河水环境风险分析

施工过程中施工车辆如果发生故障、事故，可能导致沥青、汽油、柴油类物质进入至东河，污染东河水质，如果操作不当甚至可能影响到下游的中土乡饮用水水源保护区的水质安全。

#### (2) 施工安全环境风险分析

施工过程中如不加强管理，施工场地施工、运输车辆行驶过程中等会出现安全事故，对施工人员及周围居民的人身安全造成损害。

风包嘴取料场爆破取料过程中，如果操作不合规可能造成的生产安全事故。

### 5、风险防治措施

#### **水源保护区风险防范措施:**

- a) 施工期间，严禁向河道内倾倒垃圾，施工废水不得排放至东河。
- b) 本项目围堰设置、拆除施工前，应尽早通知下游中土乡取水单位，使其作好在拟定期段内的供水应急措施，包括提前蓄水、实施应急方案、采用备用水源等措施。
- c) 根据相关资料，河床扰动引起的悬浮物增多持续时间较短，一般在 2 小时内下游可恢复正常水平，而供水高峰一般是白天，因此在围堰设置、拆除施工前应尽可能避开供水高峰时间段，或采用夜间进行围堰设置、拆除施工。
- d) 报告要求建设单位在围堰设置、拆除施工时，应委托第三方有资质检测机构，对项目下游中土乡取水口处水质进行实时在线监测，一旦取水口水水质不能达到水厂的取水要求，应立即停止施工并告知中土乡取水单位。

**防渗措施：**在施工中应严格按设计要求，严禁将施工土石渣、沥青及生活垃圾倒入地表水体；同时应加强施工管理，在施工废水管使用的过程中要加强巡查，防止渗漏。做好施工废水循环回用工作，派专人监控回用过程，以有效控制施工废水事故排放造成水质污染影响问题。同时，对于施工各类车辆加强维修管理，注意保养，从而尽可能减小事故发生的可能性。

**防火灾措施：**建筑施工过程中应该按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之初迅速扑灭。生产人员作业应严格遵守劳动纪律和安全操作规程，不违章作业，加强职工安全意识教育，以应付突发性火灾。

**防泄漏措施：**如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。生产区域应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

**施工安全保障措施：**项目施工过程中应设置专门的施工安全监督、检查小组，对项目施工进行安全监理，及时排查项目可能存在的安全隐患。项目取料场的爆破作业应当委托具有专业作业资质的单位进行处置。

## **6、风险应急预案**

根据本项目项目特点，制定如下应急预案纲要，供项目决策人参考，详见表 7-5。

**表7-5 突发事故应急预案**

序号	项 目	主 要 内 容
----	-----	---------

1	应急计划事件	重大危险事件（施工废水、车辆事故导致油污进入下游水体，影响区域河流水质）
2	应急组织结构	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及相应的处理措施。
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、消防联络方法，涉及相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对水质进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部提供决策依据。
	抢险、救援控制措施	一旦发生水体水质变化，必须第一时间停止施工，与区域环境保护部门和上级环保部门取得联系，进行水质整治工作。
6	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，受影响水域解除事故警戒及善后恢复措施。
7	事故恢复措施	制定有关地表水体环境恢复措施（包括地表水体），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
8	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训

**7、环境风险结论**

本项目在采取上述有针对性的风险防范及应急措施后，可将风险事故降至可接受水平。项目拟采取的风险防范措施及应急预案从环境保护角度可行。

**8、环境管理和监测计划**

根据本项目实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，由建设单位协调相关单位对环境管理负责，下设环境管理小组对本项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

建设单位应委托监理单位负责本项目的施工期环境监理工作，要求建立的工程监理站需设一名环境监理工程师，将环评报告、环保工程设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

同时，环评要求建设单位在围堰设置和拆除施工时，对工程下游的中土乡饮用水水源保护区取水口处，委托第三方有资质单位对取水口水质进行在线监测，实施了解取水口水质的变化情况。监测方法如下表所示。

**表7-6 施工期环境质量监测计划一览表**

监测类型	监测点位	监测项目	监测时间	水质标准	实施机构
地表水	下游中土乡饮用水取水口	PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	围堰设置和拆除时	水质不得低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	第三方检测机构

#### 四、项目工程的正效益

项目所在东河流域内降水多，洪水较为频繁，元坝镇居民多临河而建，房屋密集，存在部分老式房屋建设基础薄弱，防洪能力较差，一旦发生洪水有着被冲刷垮塌的风险。本项目建成整治后将使元坝镇河道边坡及堤路焕然一新，能调节城镇温度和湿度，净化周边的空气，有效的改善周边环境条件，改善人居环境促进农村奔小康同时为附近城镇土地开发创造条件。工程经过整治后可达到 10 年一遇的防洪能力，提高元坝镇防洪能力，减免因洪水淹没带来的直接经济损失。

#### 五、环保投资估算

项目总投资 2170.34 万元，其中环保投资估算为 63 万元，占项目总投资的 2.90%。环保设施（措施）投资分布情况详见下表。

**表7-7 项目环保设施（措施）投资估算一览表**      单位：万元

项 目	内 容		投 资
废气治理	施工扬尘	施工作业面、施工场地洒水降尘	5
		材料堆场、表土堆场、洒水防尘，采取覆盖防尘网；敏感点附近设置围挡；专职人员定期对施工附近道路、场地洒水增湿	8
		运输车加盖篷布运输，及时清扫道路沿线遗洒物料，冲洗出场车辆车轮；施工区干道车辆限速行驶	4
废水治理	施工废水	设备冲洗废水：在堤防工程附近修建沿沉淀池 (14m <sup>3</sup> ) + 隔油池 (4 m <sup>3</sup> ) 1 套，废水经沉淀回用于施工洒水降尘 堤脚淤泥压滤废水+围堰基坑废水：堤脚淤泥压滤废水使用压滤设备对堤脚淤泥进行脱水处理，之后与围堰基坑废水一并通过专用的泥浆沉淀池 (150m <sup>3</sup> )，自然沉淀 2h 后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草。	10
噪 声	设备噪声	加强施工管理，合理进行施工平面布置，采用优质低噪声设备，合理安排施工时间，高噪声设备禁止夜间施工，指定合理运输路线，	5

治理		采取控制车速和禁鸣笛等措施，定期检修和维护机械设备。工地靠近居民区附近建立隔声围挡。	
固废处置	弃渣弃土	弃方暂存于临时堆场，定期清运至政府指定的张滩梁弃土场堆放。	8
	建筑垃圾	可回收利用的钢材、钢管、木材进行回收利用，不能利用的应集中堆置，定期清运至政府指定的弃土场。	2
	生活垃圾	施工现场、生活区（租赁的元坝镇空闲房屋）设置临时垃圾桶，并及时清运	1
水土流失防护		施工场外设置袋装砂土拦挡、排水沟，防止施工废水、废渣外流；弃渣场进行表土剥离，坡脚处设浆砌石挡土墙，周边布设浆砌石排水沟；施工道路临坡一侧开挖临时排水沟，以减少水土流失量；料场料场开采完毕后，对料场进行场地平整，覆耕植土，后期进行绿化；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	8
环境管理		施工期水质监测：围堰设置和拆除时，建设单位应当委托第三方有资质单位，对下游中土乡饮用水取水口进行在线水质监测	4
生态恢复		对临时施工占地、临时堆场、料场进行生态恢复，农田进行复垦	8
	合 计		63

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 (八)

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	洒水降尘、减速慢行、轮胎冲洗、密闭运输	影响较小
		机械尾气	CO、碳氢化合物、NO <sub>2</sub> 等	加强管理，合理安排施工	影响较小
		堤防工程	沥青烟（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等）	加强通风，合理安排施工进度	影响较小
		堤脚淤泥	淤泥臭气	袋装运输，封闭运输，淤泥表面喷洒生石灰、除臭剂、掩臭剂	影响较小
		料场	爆破废气	委托有资质单位进行爆破操作，提高爆破效率，减少用药量，降低废气产生量	影响较小
水污染物	施工期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	依托租赁元坝镇空闲房屋的化粪池处置，排入元坝镇污水处理厂进行处理	影响较小
		设备冲洗废水	SS、COD、石油类	修建“沉淀池+隔油池”1套，废水回收用于洒水降尘	影响较小
		围堰放入和拆除废水	SS	提前告知下游取水单位，围堰放入和拆除时，委托第三方在下游中土乡取水口设置在线水质监测平台；尽可能避开供水高峰时间段，或采用夜间进行围堰设置、拆除施工；文明施工	合理处置
		围堰基坑废水	SS	与堤脚淤泥压滤废水一同使用专用的泥浆沉淀池沉淀（150m <sup>3</sup> ），自然沉淀2h，处理后的水使用密闭罐车运出水源保护区以外浇灌林草	影响较小
		堤脚淤泥压滤废水	SS、COD	采用压滤设备对堤脚淤泥进行脱水并经过专用的泥浆沉淀池沉淀（150m <sup>3</sup> ），自然沉淀2h，处理后的水使用密闭罐车运出水源保护区以外浇灌林草	影响较小
固体废物	施工期	生活垃圾		设置垃圾桶，收集后交由环卫部门处理	合理处置
		施工建筑垃圾		能利用的尽可能重新利用和回收，不能利用的应集中堆置，并清运至政府制定的渣场进行堆放	
		弃渣弃土		堤脚淤泥进行机械脱水，工程弃方暂存于临时堆场。定期清运至政府指定的弃土场进行堆放	
噪声	施工期	施工机械	施工机械噪声	外未设置施工围挡，合理安排施工作业时间、选用低噪声设备、运输车辆减速慢行、避免连续作业、夜间禁止施工	影响较小
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；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*)、紫穗槐(*Amorpha fruticosa*)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，纸质消失，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，严禁如捕鸟窝、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、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：本项目施工期会提前让梨苑水电站全闸开启放水，水域面积较小会对鱼类活动区域有所影响，但不会造成鱼类消失。在施工结束后，东河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。

## 一、结论

### 1、项目概况

东河作为嘉陵江一级支流，流域内降水多、洪水频繁。工程段元坝镇居民房屋密集、临河而建，房屋基础单薄，存在防洪能力薄弱、房屋基础有冲刷垮塌风险等多方面问题。为了保障元坝镇企事业单位和居民生命财产安全，提高本河段的防洪能力，改善河道水环境，满足城镇规划建设需求，促进地方经济发展，在《水利部、国家发展改革委、财政部关于印发<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案>的通知》(水规划〔2017〕182号)相关文件的指导下，进行本工程的建设。

目前，项目于2018年编制了《苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计报告》，于2019年1月取得了《四川省水利厅关于苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计的批复》(川水函〔2019〕58号)。

本项目建设内容及规模为：新建护岸堤工程1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。本工程建成后将保护元坝镇人口12560人，保护农田108亩，并改善场镇环境，提升场镇形象。项目计划总投资2170.34万元，其中环保投资63万元，占总投资的2.90%。

**2、项目评价范围：**《四川省水利厅关于苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计的批复》(川水函〔2019〕58号)、《苍溪县元坝镇东河防洪治理工程初步设计报告》等相关文件中，建设内容为：(1)河道疏浚工程2段共5.0km，其中东河干流段3.6km，起于老元坝大桥下游段，止于东河与九盘溪汇合口下游800m处；支流九盘溪段1.4km，起于苍溪县职中旁石河堰下游侧，止于东河与九盘溪汇合口。(2)新建护岸堤工程1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。

**由于建设内容的调整，本次环评仅对“新建护岸堤工程”进行评价，其建设规模为：**建设防洪堤1.347km，起于东河干流右岸元坝镇滨河路起点已建马道末端，止于东河干流右岸与九盘溪汇合口上游码头处。“河道疏浚工程”不在本次评价范围内，请另行评价。

### **3、产业政策符合性结论**

本项目主要进行堤防建设，属于国家发展与改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类”、“二、水利”、“1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，因此本项目符合相关产业政策。

苍溪县政府投资评审中心以评字〔2019〕106 号文件对本项目进行了立项备案，详见附件。

综上，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

### **4、项目法律、法规、规划、实施方案符合性分析**

本项目占地范围不涉及饮用水水源保护区，不属于污染排放类项目，不设置排污口，达到《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源管理条例》等法律、法规的要求。

项目建成后可提高本河段的防洪能力，保护元坝镇人口 12560 人，保护农田 108 亩，在提高防洪能力的同时，注重生态修复和保护，符合《水利部、国家发展改革委、财政部关于印发<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案>的通知》、《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》的相关要求。

### **5、选址合理性分析**

本项目建设位置处于广元市苍溪县元坝镇场镇城区范围内，经分析，本项目取得了四川省水利厅批复（川水函〔2019〕58 号），不产生居民搬迁，采取措施后项目施工产生的污染物能达标排放，对周边环境影响较小，与周边外环境相容。工程设置施工场地、渣场、料场、生活区域布局合理，工程效率高。工程沿线两侧 200m 范围内无珍稀古树名木和其它需要特殊保护的野生动植物及水生生物，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹和其它需要特别保护的敏感目标。本项目不涉及鱼类三场，施工占地不涉及饮用水水源保护区，因此项目选址合理。

### **6、环境现状与评价结论**

根据相关资料，项目所在苍溪县环境空气质量为不达标区，主要污染物为 PM<sub>2.5</sub>；地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)的III类区标准的要求，属于达标区；根据监测结果，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准的要求。

## 7、环境影响结论

### (1) 地表水影响

#### 1) 施工废水影响分析

设备冲洗废水：环评要求建设单位对设备冲洗废水经过沉淀池、隔油池进行沉淀、隔油处理，处理后的废水取清液回用于混凝土养护和施工作业区洒水降尘，可避免设备冲洗废水排入河道。

围堰放入和拆除废水：由于本项目围堰设置、拆除施工时间较短，产生量较少。根据国内环境影响评价和监测经验，一般在施工点下游 100~200m 范围内 SS 增量不超过 50mg/L，在下游 2000m 范围内 SS 增量不超过 1 mg/L。同时建设单位采取在冬季（1 月 ~3 月）最低水位进行施工，此时水域面积较小，水流量不大。项目仅在设置围堰和拆除围堰时会对水体产生一定的影响，但这一影响是短暂的，随着施工期结束而消失。

环评要求建设单位：围堰设置、拆除施工前，应尽早通知下游中土乡取水单位，使其作好在拟定时段内的供水应急措施，包括提前蓄水、实施应急方案、采用备用水源等措施；围堰设置、拆除施工前应尽可能避开供水高峰时间段，或采用夜间进行围堰设置、拆除施工；围堰设置、拆除施工时，应委托第三方有资质检测机构，对项目下游中土乡取水口处水质进行实时在线监测，一旦取水口水质变差，应立即停止施工。

围堰基坑废水：环评要求建设单位将基坑废水，用水泵抽送至施工场地内的专用的“泥浆沉淀池”（150m<sup>3</sup>）自然沉淀 2h，沉淀之后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草，不得排放至东河及周边水域。

堤脚淤泥压滤废水：本项目产生淤泥压滤废水 0.18 万 m<sup>3</sup>。环评要求建设单位对堤脚开挖淤泥运输至施工场地，使用压滤设备对淤泥进行脱水处理，与项目产生的“围堰基坑废水”统一经过专用的“泥浆沉淀池”（150m<sup>3</sup>）对废水进行自然沉淀 2h，最后使用密闭罐车运输至水源保护区外浇灌林草，不得排放至东河，防止对下游水源保护区水质产生影响。

### (2) 施工生活污水

根据本项目施工人数和施工时间，生活污水排放量约为 3.83m<sup>3</sup>/d。建设单位拟租赁元坝镇空闲房屋作为临时生活、生产用房，并依托其配备的化粪池对污水进行预处理，之后经元坝镇污水管网，排至元坝镇污水处理厂进行处理。

在采取以上措施后并落实后，项目施工期废水对外环境影响可降至最低，地表水环境影响可以接受。

此外，本报告要求建设单位施工期间产生的施工废水不得排放至周边东河等水域，避免对下游水源保护区产生影响。

#### （2）大气影响

项目建设期间主要的废气为扬尘、施工机械尾气、沥青烟气、淤泥臭气和爆破废气。建设单位拟采取施工作业面洒水降尘，运输道路洒水降尘，进出场车辆轮胎冲洗，密封运输，敏感点设置围挡等措施对扬尘进行处理。对于淤泥臭气采取淤泥表面喷洒生石灰、除臭剂、掩臭剂，运输过程中采取封闭、遮盖运输。爆破废气，建设方拟委托有资质单位进行爆破作业，采取的方式为少量多次爆破，提高爆破效率同时降低爆破废气的产生量，周边空气流通性好，爆破过程产生的废气能很快扩散。同时在加强管理，合理安排施工等措施，并将以上措施落实后，项目对大气影响可降至最低，对大气环境影响可以接受。

#### （3）声环境影响

项目噪声主要为机械设备噪声。本项目最近处居民点距离为 8m，周边声环境质量在距施工场地 56.23m 处衰减符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此本项目施工机械噪声对周围环境的会产生一定的影响。固定地点施工机械操作场地，尽可能设置在 200m 范围内无学校和较大居民区的地方。在无法避开的情况下，采取临时降噪措施，如安置施工围挡，学校和办公产所采取周六、周日施工等措施。施工中尽量采取低噪声设备，建设单位需要提前与居委会或居民协调，取得群众谅解，尽量避免施工扰民事件。在采取以上措施后，噪声影响降低到最小程度。

#### （4）固废影响

本工程施工期主要环境影响来自建筑垃圾、施工人员生活垃圾、弃渣弃土等。生活垃圾集中收集，交由环卫部门处理；建筑垃圾、弃土弃渣在临时堆场内暂存，定期清运至政府指定的弃渣场，不得随意丢弃。采取以上措施后，项目施工产生的施工废物不会对周边环境造成二次污染，能得到较妥善处置，环境影响可降至最低。

此外，报告要求建设单位对工程弃渣、弃土、建筑垃圾不得倾倒至东河。

### 8、总量控制

本项目为非污染生态类项目，运营期不涉及总量控制指标。

## 9、综合结论

本项目属于堤防工程建设，建设符合国家产业政策，符合相关规划，无明显环境制约因素，与外环境相容。项目建设在认真落实环保资金及治污措施的前提下可以实现达标排放，所采用的环保措施技术经济可行，环保措施可行。因此，本项目在完成各项措施的前提下，从环境保护角度可行。

## 二、要求

1、建议在施工招标阶段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。接受环境保护主管部门的监督检查。

2、本项目在污染治理实施过程中，必须保证足够的环保资金，切实实施各项治污措施。

3、施工期间，应协调好与附近居民的关系；禁止夜间施工，高噪声设备应布置在远离居民的地方，运输车辆在经过居民区时禁止鸣笛，减轻施工期噪声对附近居民、学校、办公场所的影响。

4、项目产生的弃土弃渣应清运至政府指定的场所进行处理，不得随意处置，不得倾倒至项目周边分布的水源保护区、插江国家级水产种质资源保护区。

5、项目产生的施工废水应按照本报告提出的要求进行处理，不得排放至项目周边的东河等水域，避免对下游水源保护区产生影响。

6、项目施工过程中应当对施工场地、临时堆场等设置袋装砂土拦挡等水土保持措施。

7、施工过程中禁止猎杀鱼类等野生动物。

8、河道疏浚工程未取得相关审批前不得开工建设。

## 三、建议

1、加强项目生产期间的火灾防治，按照消防部门的要求配置消防设施。

2、按照本报告提出的水土保持措施进行施工，减小水土流失和对环境的影响。

3、项目施工后应尽快进行生态环境恢复、耕地复垦工作。