

建设项目环境影响报告表

(报批件)

项目名称：汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程

建设单位(盖章)：汶川县水务局

编制单位：阿坝州中天环境工程咨询有限公司

编制日期：二〇二〇年七月

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程				
建设单位	汶川县水务局				
法人代表	毛 XX		联系人	曾 XX	
通讯地址	汶川县威州镇树人大楼				
联系电话	0837-xxxx460	传真	/	邮政编码	623000
建设地点	汶川县三江镇				
立项审批部门	四川省水利厅		批准文号	川水函【2020】164号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		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(亩)	76.5		建筑面积(亩)	/	
总投资(万元)	2836.21	其中：环保投资(万元)	40	环保投资占总投资比例(%)	1.4
评价经费(万元)	/		投产日期	2021年4月	
工程内容及规模：					
一、建设项目由来					
<p>汶川县位于阿坝藏族羌族自治州东南部，幅员面积 4084km²，辖 9 个镇、3 个乡，总人口 9.76 万人。本工程主要保护对象是汶川县寿溪河三江镇街村、河坝村段沿线两岸城镇居民、公路以及耕地，可保护人口 1800 人，保护耕地 240 亩。由于 2019 年 8 月 20 日，汶川县境内连续普降暴雨，导致多地爆发山洪泥石流，多处发生山体滑坡、河道淤积、河流改道、河岸崩塌，国省干道瘫痪，部分乡镇通讯、水、电、气中断，已建防洪工程破坏严重，特别是在三江镇、水磨镇、绵虬镇、克枯乡、威州镇等乡镇受灾尤为严重，为了提高工程河段的防洪能力，修复受损河岸，维护社会稳定，促进当地经济发展，根据《四川省水利厅、四川省财政厅关于<加快灾后水利薄弱环节建设实施方案规划内流域面积 200-3000 平方公里中小河流治理项目调整的通知>》(川水函(2019)1445 号)，</p>					

汶川县水务局拟进行“汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程”（下称“本项目”）。

本项目位于汶川县三江镇，包括街村、河坝村两段。项目总投资 2836.21 万元，建设内容如下：综合治理河长共 7.0km，其中寿溪河河坝村段 1.10km，上起三江口，下至规划的游船码头；街村段 5.90km，上起三江镇关林，下至三江口。综合治理河道范围内新建堤防 4 段，总长 0.57km，其中河坝村左右岸新建堤防 3 段共 0.229km（左岸上段 73.3m、左岸下段 116.3m、右岸 39.3m），街村段左岸新建堤防 1 段 0.341km，修复加固及重建堤防 6 段，分别位于街村左右岸和河坝村左右岸，总长 2.706km，（其中重建堤防 0.203km，加固堤防 2.506km），对泥石流堵塞淤积的街村段关林至三江口河段进行清淤疏浚，清淤疏浚河道长 5.9km。建设内容中河道疏浚内容交由能投公司进行，不包含在本项目评价范围内。

本工程占地各类土地面积 76.50 亩，其中永久占地 36.68 亩（耕地 2.38 亩，屋前小路 2.52 亩，水域滩涂 29.78 亩，荒地 2.00 亩）；临时占地 39.82 亩（水域滩涂 39.07 亩，荒地 0.75 亩），不涉及移民拆迁和专业设施、设备的建设。项目施工期 7 个月。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的四十六、水利 144、防洪治涝工程，根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等要求，本项目应编制环境影响报告表。为此，汶川县水务局委托阿坝州中天环境工程咨询有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，按照有关技术规范，编制《汶川县水务局汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程环境影响报告表》。

二、项目特性

根据《四川省水利厅关于汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程初步设计的批复》（川水函【2020】164 号）：具体内容如下：

1、工程任务和规模

（一）同意本工程任务是通过 2019 年“8.20”强暴雨特大山洪泥石流损毁的寿溪河及上游支流中河、西河段防洪工程进行修复，完善河段防洪保障体系，保护汶川县三江镇、街村和河坝村河段沿岸村镇防洪安全，改善河段水生态环境。

（二）同意治理河段防洪标准采用 20 年一遇洪水重现期，排涝标准采用 10 年一遇

暴雨重现期。

(三)本工程综合治理河道位于寿溪河干流河坝村和寿溪河支流西河街村河段,综合治理河长共 7.0km,其中寿溪河河坝村段 1.10km,上起三江口,下至规划的游船码头;街村段 5.90km,上起三江镇关林,下至三江口。

综合治理河道范围内新建堤防 4 段,总长 0.57km,其中河坝村左右岸新建堤防 3 段共 0.229km(左岸上段 73.3m、左岸下段 116.3m、右岸 39.3m);街村段左岸新建堤防 1 段 0.341km;修复加固及重建堤防 6 段,分别位于街村左右岸和河坝村左右岸,总长 2.706km(其中重建堤防 0.203km,加固堤防 2.503km);对泥石流堵塞淤积的街村段关林至三江口河段进行清淤疏浚,清淤疏浚河道长 5.9km。

各段起止点桩号、坐标(CGCS2000 大地坐标系)如下:

表 1-1 项目各段起止点桩号、坐标表

名称	岸别	长度 (m)	桩号		起点		终点	
			起点	终点	东经	北纬	东经	北纬
综合治理河长	街村段	5898.13	西干 0+000.00	西干 5+898.13	103°20'14.681"	30°55'4.848"	103°20'39.680"	30°55'2.345"
	河坝村段	1101.87	寿干 0+000.00	寿干 1+101.87	103°22'17.094"	30°53'43.300"	103°23'0.589"	30°53'51.777"
新建堤防	街村段左岸	340.99	西左 0+258.12	西左 0+599.11	103°20'25.192"	30°55'3.297"	103°20'31.454"	30°54'59.142"
	河坝村段左岸	73.25	寿左封 0+000.00	寿左封 0+073.25	103°20'24.033"	30°55'2.157"	103°23'32.147"	30°54'58.482"
	河坝村段左岸	116.29	寿左 0+821.88	寿左 0+938.17	103°22'14.453"	30°55'4.334"	103°23'39.457"	30°55'2.124"
	河坝村右岸	39.29	寿右 1+009.93	寿右 1+049.22	103°22'14.214"	30°55'5.131"	103°23'39.741"	30°57'2.985"
加固及重建堤防	街村段左岸	258.12	西左 0+000.00	西左 0+258.12	103°20'14.793"	30°55'5.965"	103°20'39.145"	30°57'2.478"
	街村段右岸	512.06	西右 0+000.00	西右 0+512.06	103°20'14.772"	30°55'7.977"	103°20'39.712"	30°59'2.421"
	街村段右岸	35.72	西右 0+512.06	西右 0+547.78	103°20'14.134"	30°55'8.878"	103°20'39.457"	30°59'2.987"
	河坝村左岸	821.88	寿左 0+000.00	寿左 0+821.88	103°22'14.172"	30°55'7.675"	103°23'39.457"	30°55'2.7585"
	河坝村左岸	68.72	寿左 0+938.17	寿左 1+006.89	103°22'14.193"	30°55'6.475"	103°23'39.612"	30°56'2.784"
	河坝村右岸	1009.93	寿右 0+000.00	寿右 1+009.93	103°22'14.679"	30°55'3.247"	103°23'39.680"	30°56'2.936"
河道清淤	街村段清淤	5898.13	西干 0+000.00	西干 5+898.13	103°20'17.527"	30°55'4.774"	103°20'39.177"	30°55'2.478"

2、工程布置及建筑物

(一)本工程防洪标准为 20 年一遇,根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定,堤防工程级别为 4 级,主要建筑物按 4 级设计。按《治涝标准》(SL723-2016),保护区排涝标准为 10 年一遇。

(二)基本同意堤距堤线选择和堤防工程平面布置,在施工中应严格控制堤线,不得束窄河道、侵占河道行洪断面,并与涉河建筑物渐变平顺衔接。

(三) 基本同意经堤型比较并结合工程河段地形、地质条件, 主要采用斜坡式面板堤、复合式堤、重力式挡墙堤、衡重式挡墙堤等堤型, 同时对已建堤防进行加高、加固等, 详见下表:

表 1-2 堤型统计表

堤段	序号	桩号 (km+m)	堤型
街村段	1	西左 0+000~0+113.13	堤防加高、加固
	2	西左 0+113.13~0+164.32	重力式挡墙堤 (重建)
	3	西左 0+164.32~0+258.12	堤防加高、加固
	4	西左 0+258.12~0+599.11	重力式挡墙堤 (新建)
	5	西右 0+000~0+276.80	堤防加高、加固
	6	西右 0+276.80~0+361.54	复合式堤 (重建)
	7	西右 0+361.54~0+512.06	堤防加高、加固
	8	西右 0+512.06~0+547.78	衡重式挡墙堤 (重建)
河坝村段	1	寿左封 0+000~0+073.25	斜坡式面板堤 (新建)
	2	寿左 0+000~0+020	斜坡式面板堤 (重建)
	3	寿左 0+020~0+088.09	堤防加高、加固
	4	寿左 0+088.09~0+099.64	斜坡式面板堤 (重建)
	5	寿左 0+099.64~0+821.88	堤防加高、加固
	6	寿左 0+821.88~0+938.17	斜坡式面板堤 (新建)
	7	寿左 0+938.17~1+006.89	堤防加高、加固
	8	寿右 0+000~1+009.93	堤防加高、加固
	9	寿右 1+009.93~1+049.22	重力式挡墙堤 (新建)

(四) 基本同意堤型结构设计。

(1)、基本同意堤顶设计。左、右岸新建堤防堤顶超高 10m, 其中西左 0+113.13~0+164.32、西右 0+276.80~0+361.54 及河坝村段堤顶高程比设计洪水位高 0.5m, 堤顶设 0.5m 高 C20 砼防浪墙 (兼栏杆)。堤顶宽 3.0m, 采用 20cm 厚 C20 砼路面, 河坝村左岸局部段采用 20cm 厚泥结石路面, 街村西左 0+341.77~0+599.11 段堤顶路面由后

期市政统一建设。

(2)、基本同意斜坡式堤型结构设计。迎水面边坡 1: 1.5, 在与上、下游已建堤防马道高程齐平位置设置一级 2.0m 宽马道, 采用 50cm 厚 C20 砼现浇, 下设 5cm 厚 M10 砂浆垫层。马道以上采用 30cm 厚 M10 砂浆砌卵石护坡; 马道以下采用 70cm 厚 C20 砼下设 5cm 厚 M10 砂浆垫层面板护坡, 迎水坡护坡均设置排水孔和变形缝。迎水面坡脚设 0.8m×0.8m (宽×高) 齿墙, 置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵砾石夹砂层上, 基槽开挖后采用原状砂卵石料回填密实至设计河床面。堤身经清基处理后采用符合填筑要求的砂卵石料碾压填筑(相对密度 ≥ 0.60), 堤背水坡边坡 1: 2, 采用植草护坡, 坡脚设置排水沟。

(3)、基本同意复合式堤堤型结构设计。堤迎水坡在与上、下游已建堤防第一级平台高程齐平位置设置 1m 宽分界平台, 分界平台以上边坡 1: 1.5, 采用 30cm 厚 M10 砂浆砌卵石护坡; 分界平台以下采用 C20 砼仰斜式挡墙结构, 挡墙顶宽 0.5m, 迎水面坡比 1: 0.6, 背水面坡比 1: 0.2, 迎水面采用 0.5m 厚 C25 钢筋砼护面, 迎水坡护坡及墙身均设置排水孔和变形缝, 迎水面坡脚设 0.8m×0.8m(宽×高) 墙趾, 基础置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵砾石夹砂层上, 基槽开挖及回填、堤身填筑及背水坡植草等同斜坡式面板堤。

(4)、基本同意重力式堤型结构设计。重力式挡墙采用 C20 砼现浇, 顶宽 0.6m, 迎水面垂直, 背水面坡比 1: 0.4, 墙身设置排水孔和变形缝, 迎水面坡脚设 1.0m×1.5 m(宽×高) 墙趾, 基础置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵砾石夹砂层上, 墙后采用砂卵石料夯实回填密实, 基槽开挖及回填、堤身填筑等同斜坡式面板堤。

(5)、基本同意衡重式堤型结构设计。衡重式挡墙采用 C20 砼现浇, 顶宽 0.5m, 迎水面坡比 1: 0.1, 背水面设置 3m 宽衡重台, 台上坡比 1: 0.35, 台下坡比 1: 0.5, 墙身设置排水孔和变形缝, 迎水面坡脚设 1.0m×1.5m(宽×高) 墙趾, 基础置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵砾石夹砂层上, 墙后采用砂卵石料夯实回填密实, 基槽开挖后采用原状砂卵石料回填密实至设计河床面。

(6) 基本同意已建堤防加高、加固设计。

(五) 新建及重建堤防沿线适当位置均设置下河梯步 # 。堤防实施时应进一步复核堤基冲刷深度计算及基础埋深, 以确保堤基抗冲安全, 堤防实施时不得影响临河房屋的结构安全。

(六) 原则同意排涝设计方案及穿堤涵管的布置与设计, 实施时应进一步复核排涝流量及涵管尺寸, 优化涵管布置, 完善涵管出口处的防冲护脚措施。

(七) 基本同意河道疏浚设计, 河道疏浚应使主流归槽, 疏浚断面应满足岸坡稳定和行洪安全要求, 开挖边坡纵向与上、下游平顺衔接, 不能形成跌坎高台, 横向应分别按水上、水下稳定边坡设计, 并离堤脚、岸坡脚和涉河建筑物一定安全距离, 确保堤防工程、涉河工程和岸坡安全。

3、施工组织设计

(一) 基本同意施工导流标准选用 5 年一遇洪水重现期, 导流时段选择枯水期 12 月~次年 3 月, 基本同意采用采用岸边围堰挡水、束窄河床过流的导流方式, 基本同意围堰结构型式。

(二) 同意工程所需的混凝土采用商品混凝土; 回填料及填筑料利用合格的工程开挖料。

(三) 基本同意主体工程的施工方法。

(四) 基本同意对外交通运输方案以及场内交通道路布置方案。基本同意施工期供电、供水方案。

(五) 基本同意施工总体布置分区规划方案。

(六) 基本同意施工总工期为 7 个月的施工总进度计划。

4、工程管理

(一) 本工程由汶川县水务局负责管理和维护。

(二) 基本同意工程管理范围和保护范。

(三) 基本同意观测设施选择与布设。

(四) 本工程管理及维护费用由地方财政负责。

5、工程占地

(一) 基本同意工程占地范围、实物指标调查方法和调查成果, 本工程占地各类土地面积 76.50 亩, 其中永久占地 36.68 亩(耕地 2.38 亩, 屋前小路 2.52 亩, 水域滩涂 29.78 亩, 荒地 2.00 亩); 临时占地 39.82 亩(水域滩涂 39.07 亩, 荒地 0.75 亩), 不涉及移民拆迁和专业设施、设备。实物成果经权属单位及联合调查组各方确认。

本工程生产安置人口 3 人, 生产安置方式由当地人民政府统一安置。

(二) 基本同意占地补偿编制依据及标准, 本工程建设征地补偿投资为 8.29 万元,

由汶川县人民政府解决。

二、项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为防洪堤工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“第二类 水利 第1条 江河湖海堤防建设及河道治理工程”。本项目已取得四川省水利厅出具的《关于汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程初步设计的批复》（川水函【2020】164号），符合国家现行相关的产业政策。

2、用地符合性分析

（1）与《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》符合性分析

根据《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》中相关内容，“十三五”期间，四川省将加强渠江等主要江河治理，基本完成“六江一干”（岷江、沱江、涪江、嘉陵江、渠江、雅砻江、长江上游干流）重点河段堤防工程，继续推进中小河流治理，完善水文、预警预报系统，加强山洪灾害防治。

本项目为汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程，符合《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》。

（2）与《四川省“十三五”水利发展规划》符合性分析

紧紧围绕“四个全面”战略布局，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期水利工作方针，根据我省“三大发展战略”、“两个跨越”和“推进绿色发展建设美丽四川”的要求，努力打造智慧水利.....促进幸福美丽新村着力点，大力推进水生态文明建设，筑牢长江上游生态屏障；加快推进绿水兴川，为同步全面建成小康社会提供更加坚实的水安全保障。

本规划中提出了防洪抗旱减灾、节约用水、城乡供水、农村水利、水生态环境保护、水利改革和管理6个方面的目标。

本工程建设的的主要目的是为加快灾后恢复重建工作，完善寿溪河草坪至河坝防洪体系，故项目建设符合《四川省“十三五”水利发展规划》。

（3）与《阿坝州汶川“8.20”强降雨特大山洪泥石流灾后恢复重建项目实施方案》（川发改西部函【2019】1119号）符合性分析

本项目属于《阿坝州汶川“8.20”强降雨特大山洪泥石流灾后恢复重建项目实施方案》（送审稿）中的“（三）水利基础设施 1 堤防 47 汶川县防洪治理工程”，因此符合《阿坝州汶川“8.20”强降雨特大山洪泥石流灾后恢复重建项目实施方案》（川发改西部函【2019】1119号）。

3、“三线一单”、饮用水水源保护区符合性分析

（1）与“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”具体分析见下表。

表 1-4 三线一单符合性分析一览表

序号	项目	本项目情况	符合性
1	生态保护红线	根据 2018 年 7 月 20 日四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号）及“四川省生态保护红线分布图”，项目位于汶川县三江镇，不在阿坝州生态保护红线和四川省生态保护红线范围内。 根据汶川县水务局出具的说明，本项目不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场。	符合
2	环境质量底线	环境空气：根据《阿坝州2018年环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量为达标区；本项目施工期通过严格执行报告中提出的防治措施，保证废气的达标排放；运营期无废气产生。因此，本项目的建设不会改变区域空气环境质量。 地表水环境：根据《阿坝州2018年环境状况公报》，项目区域地表水环境质量状况较好。在施工期，生产废水经处理后回用不外排，生活污水经周围农户已有的污水设施处理；运营期无废水产生，不会对区域水环境质量造成影响。	符合
3	资源利用上线	本项目运营期不涉及水、电、气等资源的消耗，工程不占用基本农田，工程施工过程中的临时占地拟采取相应的迹地恢复措施，工程满足土地资源利用上线要求。根据区域发展目标及规模分析，本项目不涉及资源利用上线。	符合
4	环境准入负面清单	根据查阅阿坝州相关规划资料，项目所在区域尚未制定区域环境准入负面清单。本项目不属于“四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）”中禁止和限制类行业。	符合

（2）与集中式饮用水水源保护区位置关系分析

汶川县三江镇李家沟柴山村集中式饮用水水源地保护区已完成《汶川县三江镇李家沟柴山村集中式饮用水水源地保护区调整划分技术报告》的编制，并取得了阿坝藏族羌

族自治州人民政府出具的《关于同意划定、撤销部分乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》（阿府函【2019】97号），其饮用水水源保护区划分主要内容如下：

饮用水取自李家沟，为地表水，取水口坐标为：30°56'27.71"N，103°21'2.55"E）。水源保护区划分方案为：

一级保护区：取水口下游 100 米至取水口上游 1000 米（包括汇入的支沟），多年平均水位对应的高程线下的水域范围；一级保护区水域边界沿两岸纵深 50 米的陆域范围。

二级保护区：取水口下游 300 米以上集水范围内，除一级保护区外的水域和陆域范围。

准保护区：由于除一级保护区外，取水口以上全部集雨范围均划定为二级保护区，因此不再划定准保护区。

本项目不在汶川县三江镇李家沟柴山村集中式饮用水水源地保护区范围内。本项目与取水口、饮用水水源保护区的关系见附图 4。

4、用地符合性分析

本项目位于汶川县三江镇，汶川县自然资源局出具了项目用地预审工作相关事宜正在办理的证明。

5、选址合理性分析

根据汶川县林业和草原局关于对《关于核实中小河流防洪治理工程是否涉及各类保护区的函》的回复意见：

“（1）经核实，汶川县寿溪河白石至老人村防洪治理工程在大熊猫公园草坪村游憩科普区内。

（2）经核实，3 个防洪治理项目分别涉及草坡风景名胜区、三江风景名胜区，但 3 个项目属于汶川 8.20 强降雨特大泥石流灾害重建项目，涉及群众生命财产安全，请严格按照灾害重建规划实施”

本项目属于汶川 8.20 强降雨特大泥石流灾害重建规划项目，涉及群众生命财产安全，严格按照灾害重建规划实施，选址及建设方案取得了《四川省水利厅关于汶川县寿溪河白石至老人村防洪治理工程初步设计的批复》（川水函【2020】163 号）。本项目涉及草坡风景名胜区，项目建设符合草坡风景名胜区的管控要求。

相关主管部门正在对汶川县境内自然保护区、风景名胜区进行规划调整，已编制了《阿坝州汶川县自然保护地整合优化建议方案》，参考该方案，本项目未来将不再涉及

草坡风景名胜区。

根据现场踏勘，外环境关系如下：

表 1-3 项目外环境关系一览表

序号	项目段落	名称	方位	边界距离	外环境性质	规模
1	寿溪河河坝村段	河坝村	河道两侧	紧邻	村民	约 200 户
2	街村段	街村	北面	紧邻	村民	约 100 户

本项目位于汶川县三江镇，周边外环境敏感点主要为周边农户。项目为河堤修建及整治，目的是为保护周边农户安全，项目施工时做好污染防治措施后不会对周边农户造成污染影响。因此，选址合理。

四、项目建设规模

1、项目建设内容

本项目位于汶川县三江镇，包括街村、河坝村两段。

建设内容如下：

综合治理河长共 7.0km，其中寿溪河河坝村段 1.10km，上起三江口，下至规划的游船码头；街村段 5.90km，上起三江镇关林，下至三江口。

综合治理河道范围内新建堤防 4 段，总长 0.57km，其中河坝村左右岸新建堤防 3 段共 0.229km(左岸上段 73.3m、左岸下段 116.3m、右岸 39.3m)，街村段左岸新建堤防 1 段 0.341km，修复加固及重建堤防 6 段，分别位于街村左右岸和河坝村左右岸，总长 2.706km，(其中重建堤防 0.203km，加固堤防 2.506km)。

本工程三江镇中河场镇段防洪标准为 20 年一遇，根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定，堤防工程级别为 4 级(20 年一遇)，主要建筑物按 4 级设计(20 年一遇)。按《治涝标准》(SL723-2016),保护区排涝标准为 10 年一遇。

表 1-4 项目堤防新建、整治工程建设规模表

序号	堤段	桩号 (km+m)	堤型
1	街村段	西左 0+000~0+113.13	堤防加高、加固
2		西左 0+113.13~西左 0+164.32	重建(重力式挡墙堤)
3		西左 0+164.32~西左 0+258.12	堤防加高、加固
4		西左 0+258.12~西左 0+599.11	新建(重力式挡墙堤)
5		西右 0+000.00~西右 0+276.80	堤防加高、加固

6		西右 0+276.80~西右 0+361.54	重建（复合式堤）
7		西右 0+361.54~西右 0+512.06	堤防加高、加固
8		西右 0+512.06~西右 0+547.78	重建（衡重式堤挡墙堤）
1	河坝村段	寿左封 0+000.00~寿左封 0+073.25	新建（斜坡式挡墙堤）
2		寿左 0+000.00~寿左 0+020.00	重建（斜坡式挡墙堤）
3		寿左 0+020.00~寿左 0+088.09	堤防加高、加固
4		寿左 0+088.09~寿左 0+099.64	重建（斜坡式挡墙堤）
5		寿左 0+099.64~寿左 0+821.88	堤防加高、加固
6		寿左 0+821.88~寿左 0+938.17	新建（斜坡式挡墙堤）
7		寿左 0+938.17~寿左 1+006.89	堤防加高、加固
8		寿右 0+000.00~寿右 1+009.93	堤防加高、加固
9		寿右 1+009.93~寿右 1+049.22	新建（重力式挡墙堤）

表 1-5 工程等级及防洪标准表

序号	所属乡镇	村名	工程段河流	位置	工程等级	防洪标准
1	三江镇	街村	西河	街村段	IV	P=5%
2		河坝村	寿溪河	河坝村段	IV	P=5%

2、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 1-6。

表 1-6 项目主要环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	运营期
主体工程	<p>新建堤防 4 段共 0.57km(其中河坝村左右岸新建堤防 3 段共 0.229km(左岸上段 73.3m、左岸下段 116.3m、右岸 39.3m)，街村段左岸新建堤防 1 段 0.341km)。街村段桩号为西左 0+258.12~西左 0+599.11，采用重力式挡墙堤。</p> <p>河坝村寿左封 0+000.00~寿左封 0+073.25 和寿左 0+821.88~寿左 0+938.17 采用斜坡式挡墙堤，寿右 1+009.93~寿右 1+049.22 采用重力式挡墙堤。</p> <p>新建堤防堤顶超高 1.0m，堤顶宽 3.0m。</p>	<p>施工噪声</p> <p>施工扬尘</p> <p>生活污水</p> <p>生活垃圾</p> <p>水土流失</p>	<p>投入运行后基本无影响</p>

	重建堤防	修复加固及重建堤防 6 段，分别位于街村左右岸和河坝村左右岸，总长 2.706km，(其中重建堤防 0.203km，加固堤防 2.506km)。 街村段西左 0+113.13~西左 0+164.32 采用重力式挡墙堤，西右 0+276.80~西右 0+361.54 采用复合式堤，西右 0+512.06~西右 0+547.78 采用衡重式堤挡墙堤。 河坝村寿左 0+000.00~寿左 0+020.00、寿左 0+088.09~寿左 0+099.64 采用斜坡式挡墙堤。		
	加高加固堤防	8 段。		
辅助工程	施工导流	采用分段岸边围堰挡水、束窄河床过流的导流方式，采用围堰结构型式，导流时段选择枯水期 12 月~次年 3 月，导流标准采用 5 年一遇洪水重现期。		
	施工道路	本工程寿溪河街村、河坝村位置交通较为方便，沿河有漩口至三江公路。施工区的对外交通可就近连接到以上道路，外来建筑材料、设备均可直接运至施工现场，对外交通较好。		
公用工程	供水	施工用水设泵抽用施工段河水。	/	/
	供电	由周围场镇及村落接入。	/	/

3、工程特性

(1) 堤定设计

左、右岸新建堤防堤顶超高 1.0m，其中西左 0+113.13~0+164.32、西右 0+276.80~0+361.54 及河坝村段堤顶高程比设计洪水位高 0.5m，堤顶设 0.5m 高 C20 砼防浪墙(兼栏杆)，堤顶宽 3.0m，采用 20cm 厚 C20 砼路面，河坝村左岸局部段采用 20cm 厚泥结石路面，街村西左 0+341.77~0+599.11 段堤顶路面由后期市政统一建设。

(2) 重力式堤型

重力式挡墙采用 C20 砼现浇，顶宽 0.6m，迎水面垂直，背水面坡比 1:0.4，墙身设置排水孔和变形缝，迎水面坡脚设 1.0m×1.5m(宽×高)墙趾，基础置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵石夹砂层上，墙后用砂卵石料夯实回填密实，基槽开挖及

回填、堤身填筑等同斜坡式面板堤。

(3) 斜坡式堤型

迎水面边坡 1:1.5，在与上、下游已建堤防马道高程齐平位置设置一级 2.0m 宽马道，采用 50cm 厚 C20 砼现浇，下设 5cm 厚 M10 砂浆垫层，马道以上采用 30cm 厚 M10 砂浆砌卵石护坡，马道以下采用 70cm 厚 C20 砼下设 5cm 厚 M10 砂浆垫层面板护坡，迎水坡护坡均设置排水孔和变形缝。迎水面坡脚设 0.8m×0.8m(宽×高) 齿墙，置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵石夹砂层上，基槽开挖后采用原状砂卵石料回填密实至设计河床面。堤身经清基处理后采用符合填筑要求的砂卵石料碾压填筑(相对密度 ≥ 0.60)，堤背水坡边坡 1:2，采用植草护坡，坡脚设置排水沟。

(4) 复合式堤型

堤迎水坡在与上、下游已建堤防第一级平台高程齐平位置设置 1m 宽分界平台，分界平台以上边坡 1:1.5，采用 30cm 厚 M10 砂浆砌卵石护坡，分界平台以下采用 C20 砼仰斜式挡墙结构。挡墙顶宽 0.5m，迎水面坡比 1:0.6，水面坡比 1:0.2，迎水面采用 0.5m 厚 C25 钢筋砼护面，迎水坡护坡及墙身均设置排水孔和变形缝，迎水面坡脚设 0.8m×0.8m(宽×高) 墙趾，基础置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵石夹砂层上。基槽开挖及回填、堤身填筑及背水坡植草等同斜坡式面板堤。

(5) 衡重式堤型

采用 C20 砼现浇，顶宽 0.5m，迎水面坡比 1:0.1，背水面设置 3m 宽衡重台，台上坡比 1:0.35，台下坡比 1:0.5。墙身设置排水孔和变形缝，迎水面坡脚设 1.0m×1.5m(宽×高) 墙趾，基础置于计算冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密漂卵石夹砂层上，墙后采用砂卵石料夯实回填密实。基槽开挖后采用原状砂卵石料回填密实至设计河床面。

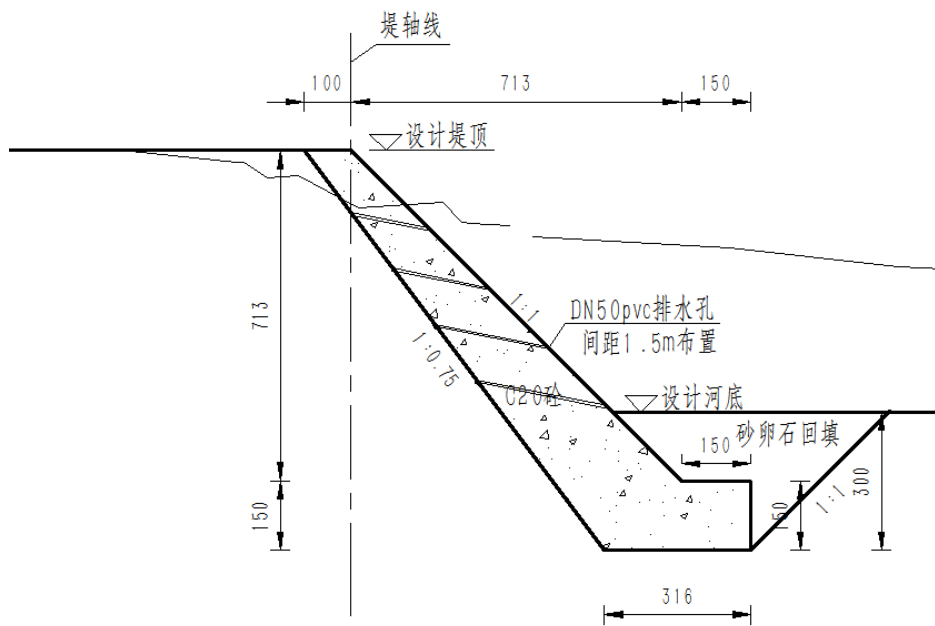


图 1-1 斜坡式堤防横断面图

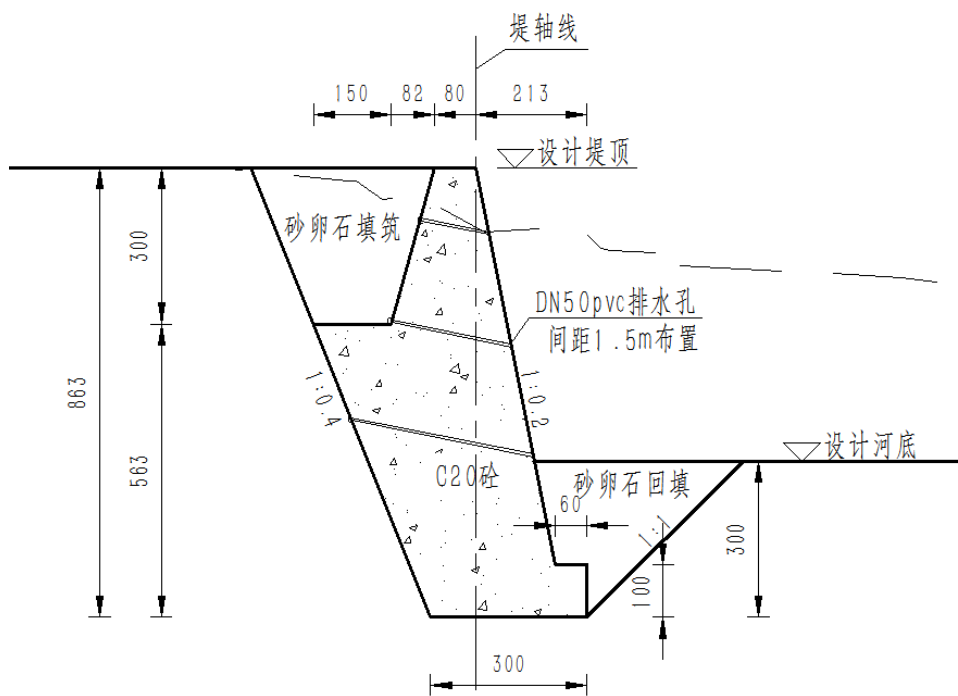


图 1-2 衡重式堤防横断面图

五、主要原辅材料及能源消耗情况

项目建设期的原辅料主要包括商品混凝土、排水管和砼预制栏杆等。

工程所在地区建筑材料市场货源充足、物资丰富。施工对外交通运输以公路运输为主。本工程所需天然建材主要为砂卵石填筑料、大卵石料等，可采用堤基开挖砂卵石，

其质量和储量均满足设计要求。本工程采用现拌混凝土，现拌混凝土砂石骨料在白果坪能投公司生产点购买，运距 5 公里，水泥在漩口兆迪水泥厂购买，运距 22 公里。汽油柴油在水磨镇加油站购买，钢筋、木材等在都江堰购买，运距 47 公里。

本工程施工期河段无通航要求。在施工期内，布设分段围堰，河床过流，不影响下游用水。

主要原辅材料及能源消耗见表 1-7。

表 1-7 主要原辅材料一览表

原料名称		单位	来源
主（辅）料	填筑料	6.58 万方	部分现场采用，部分外购
	大卵石料	0.35 万方	现场选拣
	土工布	若干	外购
	水	4000 m ³	寿溪河、西河
能耗	电	10 万 kW.h	周围场镇接入
	柴油	100t	外购

六、主要设备

本项目所需机械设备集中于施工期，主要设备为装载机、推土机、砼振捣器、挖掘机、夯实机械、运输车辆等大型机械，其主要机械设备见表 1-8。

表 1-8 项目施工期机械设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	挖掘机	1.0m ³	台	2
2	挖掘机	1.6m ³	台	2
3	装载机	2.0m ³	台	1
4	推土机	180HP	台	2
5	振动碾	13.5t	台	2
6	蛙式打夯机	2.8kW	台	3
7	自卸汽车	10t	辆	5
8	自卸汽车	15t	辆	5
9	载重汽车	5t	辆	1
10	翻斗车	1t	辆	8
11	混凝土拌和机	0.4m ³	台	2
12	砂浆搅拌机	0.2m ³	台	2
13	振捣器	2.2kW	台	10
14	钢加工设备		套	2
15	电焊机		台	2

16	变压器		台	2
17	供水泵		台	4

七、土石方平衡及临时弃渣处置方案

街村段土石方开挖总量 1.70 万 m³（自然方），开挖的砂砾石中符合填筑质量要求的可以作为堤身的填筑和回填材料，多余渣料按交由能投公司利用。

河坝村段土石方开挖总量 5.93 万 m³（自然方），全部为砂砾石开挖，开挖的砂砾石中符合填筑质量要求的可以作为堤身的填筑和回填材料，其中 2.57 万 m³(实方)用于堤脚及堤后填筑，剩余的土石方 3.87 万 m³(松方)，多余渣料按交由能投公司利用。

八、工程占地及拆迁

本工程占地各类土地面积 76.50 亩，其中永久占地 36.68 亩(耕地 2.38 亩，屋前小路 2.52 亩，水域滩涂 29.78 亩，荒地 2.00 亩)；临时占地 39.82 亩(水域滩涂 39.07 亩，荒地 0.75 亩)，不涉及移民拆迁和专业设施、设备。

表 1-9 地类型一览表

项目分区	项目组成	占地类型					合计
		草地	耕地	道路	水域滩涂	荒地	
永久占地	堤防	-	2.38	2.52	29.78	2.00	36.68
临时占地	施工临时道路及围堰	-	-	-	39.07		39.07
	主要企附工厂	-	-	-	-	0.75	0.75
	小计	0.00	0.00	0.00	39.07	0.75	39.82
合计		0.00	2.38	2.52	68.85	2.75	76.50

九、施工总进度、工程投资及劳动定员

本项目总投资 2836.21 万元，预计 2021 年 4 月完成主体工程。施工高峰期人数约 30 人，人员主要来源于当地工人。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

本项目为河道防洪堤工程，项目用地为寿溪河、西河漫滩地，无环境遗留问题。

2019 年 8 月 20 日，汶川发生强降雨特大山洪泥石流灾害，造成河段严重淤塞，岷江干流部分堤防被冲毁，部分堤防基础被掏空，未建堤防段河岸坍塌严重。



街村段左岸堤防起点位置



街村段左岸堤防终点位置



街村段右岸堤防起点位置



街村段右岸堤防终点位置 1



街村段右岸堤防终点位置 2



街村段堤防倒塌现状



街村段河道淤积、左岸堤防冲垮、右岸堤防掩埋现状图



河坝村段左右岸起点堤防现状



河坝村段左右岸堤防现状



河坝村段终点附近阻洪桥现状



河坝村段终点附近阻洪桥上游现状



河坝村终点附近阻洪桥下游现状

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、资源、植被等）：

一、地理位置

汶川县位于四川省阿坝藏族羌族自治州境内，因汶水得名，是中国四个羌族聚居县之一。地图坐标北纬 30°45′~31°43′与东经 102°51′~103°44′之间，东西宽 84 公里，南北长 105 公里，县域面积 8820 平方千米，主要民族为汉、羌、藏和回族。周边相邻县级政区，东邻彭州、都江堰市，南接崇州、大邑县，西界宝兴县与小金县，西北至东北分别与理县、茂县相连。境内有卧龙自然保护区，为大熊猫的研究和主要繁殖地。

本项目位于汶川县三江镇，项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

汶川县地处青藏高原向川西平原过渡地带、高山耸峙、峰峦叠嶂、河谷深邃、悬崖壁立，北有岷山、南有龙门山、西有邛崃山诸山脉，有“峭峰插汉多阴谷”之称。地势西北高，东南低，山脉海拔多在 4000m 左右。西部最高峰万年雪峰海拔 5230m，东部土门河下游谷底海拔 890m 为境内最低点。汶川县县境主要山脉可以分两大体系：东部龙门山体系及西和西南部邛崃山体系。龙门山系县境延长段为茶坪山脉，主要高峰有磨刀石梁子，最高海拔 4300m，光光山，最高海拔 4632m，尖尖山，最高海拔 3488 m，向东北紧靠着有龙门山余脉，最高峰三尖山海拔 4140 m。邛崃山系的支系，延伸县境西和西南部。其中高峰有：雪隆包 5314m；小雪隆包 4947m；卡兵兵山 5666m；马刀子山 5456m(其东面有雪原冰川高原高达 5629m~5706m)，四姑娘山 6250m，巴朗山有最高峰为 5040m，马鞍桥山 4062m 等高峰，终年积雪。

三、气候、气象

汶川盛夏受太平洋暖流高压控制，冬季盛行西北高原冷气流的影响，分为两个明显的自然气候区：银杏乡苏坡店以南的映秀、漩口区河谷地带，属山地亚热带湿润季风气候区；苏坡店以北的绵虬、威州镇河谷地带属暖温带大陆性半干旱季风气候区。由于地形地势差异悬殊，汶川县从东南向西北呈比较完整的气候垂直分带，可分为 8 个不同的自然气候区，故有“十里不同天”之说。

根据汶川县气象站 1961~1990 年资料统计：多年平均气温 13.4℃，极端最高气温 35.6℃，极端最低气温-6.8℃，多年平均年蒸发量为 1623.6mm，多年平均年降水量

534.6mm，多年平均降水日数 149.6d，一日最大降水量 66.7mm。多年平均相对湿度 69%，最小相对湿度为 4%。多年平均风速 2.8m/s，最大风速 17m/s（风向 ENE），最多风向 SSW，其频率达 46%，多发生在午后。日照充足，全年达 1588.1h。最大积雪深度 3cm，多年平均降霜日数 40.6d。根据姜射坝水文站 1960~1968 年、1979~1987 年资料统计，多年平均水温为 10.7℃，历年最高水温 20.8℃，历年最低水温为 0℃。

四、水文

汶川县境内河流各级支流多呈树枝状，河流纵横，沟壑交错，共 192 条。其中，流域面积大于 50 平方公里的 16 条，主要河流岷江，较大支流有杂谷脑河、二河（渔子溪）、草坡河、寿江（寿溪河）等。还有高山湖泊（俗称海子）13 个。

县境内地质结构复杂、断裂密布，无明显地下水系，只有部分天然泉水由岩缝中流出，属岩尾裂隙水或孔隙水。

岷江是长江上游的一级支流，发源于四川西北部的岷山山脉南麓。分东、西二源，东源漳腊河发源于松潘县弓杠岭，西源潘州河发源于松潘县的郎加岭，两源于松潘县元坝乡红桥关汇合后始称岷江。岷江自北向南流经松潘、茂县、汶川，至都江堰经鱼咀分为内外二江，穿成都平原后于新津县与彭山县交界处汇合。再由西北向东南于宜宾市注入长江。岷江全长 750km，流域面积 135500km²，平均比降 5.01‰。流域地理坐标界于东经 99° 42′ ~104° 50′、北纬 28° 17′ ~33° 38′ 之间，流域略呈西北~东南向的长条状形。岷江干流都江堰以上为上游，都江堰至乐山为中游，乐山以下为下游。岷江上游位于青藏高原向四川盆地过渡地带，流域地理位置界于东经 102° 37′ ~103° 58′，北纬 30° 50′ ~33° 10′ 之间。流域三面为高山怀抱，北面 and 东东北以岷山为分水岭与自龙江相邻，东面和东南面以茶坪山、龙泉山为分水岭与涪江、沱江相邻，西北和西面以洋拱山、鹧鸪山、邛崃山为分水岭与大渡河相邻。岷江上游河长约 340km，集水面积 23037km²，河道平均比降约 7.5‰。岷江上游地势西北和北部高，东南低，具有高原、山地地貌和山区河流特点。茂县以上为松潘高原，地势高亢，海拔为 3000~4000m，河道的平均坡降为 8.4‰。植被高原草甸和沼泽草甸为主，蓄水能力强。松潘西陵关以下开始进入峡谷区，河道深切，水流湍急。茂县至汶川，河谷较开阔，河道平均坡降 5‰，汶川以下河道又进入峡谷区，其中汶川至映秀湾河段，平均坡降 8‰，两岸山高坡陡。映秀湾以下至都江堰，河谷逐渐开阔，河道平均坡降为 4.9‰。岷江上游左右岸支流极不对称，支流右岸多而发育，左岸少且短小。

较大的支流自上而下有小姓沟、黑水河、杂谷脑河、渔子溪、寿溪和白沙河。除白沙河外，均从右岸汇入。

本工程整治河段为岷江干流绵虬镇~羌峰村、大禹村河段。岷江干流羌峰村断面（整治河段下断面）集雨面积 19197km²，上距福堂电站坝址 6.5km，下距福堂电站厂房 13.8km，工程河段位于福堂水电站进水闸至厂房区间河段。

五、 植被

汶川县山体宏浑高大，相对高差悬殊，光照、降水条件随海拔增高而变化，同样影响着森林及植被群落类型的分布和植物带谱的形成。这里植物资源十分丰富，种类繁多，科属很全，一共 4000 余种。存在全国独有的、成片分布的野生珙桐林，与其伴生的水青树、连香树、伯乐树和其它属于国家保护的珍稀树木多达 20 余种。还有许多名木古树和“国香”兰花，使人在珍稀美、风采美、悠古美诸多方面获得丰富的意境和多种的美感。就森林植被来看，其中特用林和灌木林已占森林植被面积的 82.85%，稀疏林地、未成造林林地、迹地更新地共只占 17.15%，可见其森林资源的丰富程度。旅游、自然、人文景观资源丰富，现以开发出“三江生态旅游区”初具规模。在提倡“科教兴国”的今天，对于提高人们的精神文明素质，增进科教科普知识、研究环境变迁对人类的影响，把握未来，汶川县无疑提供了最宽广的“天然教学实验室”。

汶川县拥有大量的动物资源。从现已采集到的标本看：昆虫有 20 多个目、700 多种，其中仅鞘翅目就有 33 个科、482 种。鱼类有 6 种，两栖类 9 种，鸟类 208 种，兽类 96 种。在这些动物中，不仅有猕猴、云豹、水鹿、灵猫等喜温湿的南方动物，而且有牛羚、猓狎、马熊、白唇鹿、白马鸡等耐严寒的高原和北方动物。其中属于国家一级保护的珍兽有大熊猫、金丝猴等 4 种；二类保护的有小熊猫、雪豹、红腹角雉等 17 种；三类保护的有林麝、金雕等 8 种；总计 29 种。雉鸡更是卧龙动物中之一大特色，全国 56 种中，卧龙占 11 种，多属国家保护的种类。

六、 矿产资源

汶川县地质构造复杂，地层发育完整，岩浆岩分布广，矿产资源丰富，特别是非金属矿产品种较多。

本项目位于汶川县三江镇，不位于生态红线和饮用水水源保护区内，项目周边无文物保护单位，人类活动频繁，本项目所在河段不涉及珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场和仔稚幼鱼索饵场。

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（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、地表水环境质量

本项目运营期无废水排放，施工期生产废水经处理后回用，不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型评价等级为三级 B，水文要素影响型评价等级为三级。

为了解本项目所在区域地表水水质现状，根据《阿坝州环境状况公报》（2018 年）：“全州 32 个河流监测断面，其中 5 个国控监测断面、2 个省控监测断面水质均达到 II 类标准，25 个县控监测断面中有 2 个监测断面水质达到 I 类标准，23 个监测断面水质达到 II 类标准。

嘉陵江青龙桥（九寨沟县流入甘肃省）、嘉陵江冻列乡（若尔盖县流入甘肃省）、黄河泽修村（若尔盖县流入甘肃省）、岷江映秀（汶川县流入成都市）、岷江新格乡松矾砂石厂（小金县流入甘孜州）和马尔邦碉王山庄（金川县流入甘孜州）6 个出境断面水质达到 II 类标准，水质达标率 100%。

2018 年，全州岷江、嘉陵江、黄河 3 大水系水质总体优良，黄河流域 3 个断面，水质达标率 100%；岷江流域 22 个断面，水质达标率 100%；嘉陵江流域 7 个断面，水质达标率 100%。

黄河流域全年水质无明显变化，水质状况保持优，水质达标率 100%。岷江流域小金县猛固桥断面水质达到 I 类标准，水质状况有所好转。其余断面全年水质无明显变化，水质达标率 100%。嘉陵江流域，全年水质无明显变化，水质状况保持优，水质达标率 100%。”

故项目区域地表水环境质量状况较好。

二、环境空气质量

本项目运营期无废气产生，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级为三级，根据 6.1.3 三级评价只调查项目所在区域环境质量达标情况。根据 6.2.1.1 项目所在区域达标判断，优先采用国家或地方生态主管部门公布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告书中的数据或结论。

为了解项目区域大气质量现状，本次环评引用阿坝州环境保护局发布的《2018 年

阿坝州环境状况公报》中的空气质量年平均数据。公报中大气环境如下：

城市空气：2018年，全州13个县（市）环境空气质量按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，全年环境空气质量平均达标率为98.6%，其中阿坝县、壤塘县、汶川县、茂县、若尔盖县、小金县、理县、红原县和松潘县达标率分别为97.5%、98.4%、95.6%、94.2%、99.2%、98.4%、98.9%、99.5%和99.7%，其余4个县（市）达标率均为100%。

二氧化硫：2018年，全州二氧化硫年均浓度为11微克每立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。13个县（市）二氧化硫年平均浓度达到一级标准的县城比例为100%。

二氧化氮：2018年，全州二氧化氮年均浓度为12微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。13个县（市）二氧化氮年平均浓度达到一级标准的县城比例为100%。

可吸入颗粒物：2018年，全州可吸入颗粒物年平均浓度为38微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。13个县（市）可吸入颗粒物的年均浓度达到一级标准的县城比例为61.5%，达到二级标准的县城占38.5%。

细颗粒物：2018年，全州细颗粒物年平均浓度为17微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。13个县（市）细颗粒物的年平均浓度达到一级标准的县城比例为38.5%，达到二级标准的县城比例为61.5%。

臭氧：2018年，全州臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度均值为118微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。13个县（市）臭氧最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度到达到一级标准的县城比例为7.7%，达到二级标准的县城比例为92.3%。

一氧化碳：2018年，全州一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度均值为1.4毫克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。13个县（市）一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度到达到一级标准的县城比例为100%。

项目所在区域空气环境质量较好。

三、声环境质量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目位于汶川县三江镇，

“为2类地区，按二级评价”，项目无高噪声设备，“项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”，因此声环境评价等级为二级。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，四川溯源环境监测有限公司于2020年3月12日昼间及夜间对项目所在的声学环境质量进行了监测，监测点位布设和监测结果见表3-1。

表 3-1 噪声监测结果 (单位: dB (A))

点位编号	监测位置	2020年3月12日	
		昼间	夜间
1#	三江镇西河街村河段	55	49
2#	三江镇河坝村河段起点	59	54
3#	三江镇河坝村河段终点	60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准		60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准		70	55

根据项目地点，2#、3#点位为乡道两侧，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准，根据监测结果，2#、3#点位监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准的要求，1#点位监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中二类标准的要求，项目所在区域声质量较好。

四、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610—2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610—2016)4.1，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不进行地下水环境影响评价。

五、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)附录A土壤环境影响评价项类别表，本项目土壤环境影响评价类别为III类，周围环境敏感程度为不敏感，根据环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964—2018)6.2.1，可不开展土壤环境影响评价，故本项目不进行土壤环境影响评价。

六、生态环境质量现状

本项目位于汶川县三江镇，根据现场调查，项目用地为河道漫滩地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2011)表 1 生态影响评价工作等级划分表，本项目位于一般区域，占地面积小于 2 平方千米，故本项目进行三级评价。根据 6.1.1 生态现状调查要求，三级评价可充分借鉴已有资料进行说明。

(1) 陆生植物

根据查阅资料和现场调查，工程所在的岷江流域植被呈垂直分布，包括常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔叶混交林、寒温性针叶林、耐寒灌丛和高山草甸、高山流石滩稀疏植被带六大类型。根据实地勘察，工程区施工范围内无国家及省级保护珍稀濒危植物。

(2) 陆生动物

据现场调查和翻阅历史资料，汶川县域境内野生动物资源相当丰富，据统计，区内脊椎动物总计有 82 科 450 种，其中兽类 103 种，鸟类 283 种，两栖类 21 种，爬行类 25 种，鱼类 18 种；昆虫约 1700 种。根据实地勘察，施工范围内无国家及省级保护动物。

2、水生生态

(1) 浮游植物

据 2011 年丰水期和枯水期的 13 个干流断面及 2 个支流断面的调查结果分析，岷江上游江段检出浮游植物 7 门 85 属 122 种，以硅藻占绝对优势。调查区域浮游植物密度平均 497989ind./L，生物量平均 0.8717mg/L。

岷江上游干流各类型河段浮游植物种类组成均以硅藻门为主，占绝对优势，自然河段水量充沛，流速较急，硅藻门所占比例明显高于库区与减水段。各类型河段浮游植物密度与生物量的分布特点相似，库区河段低于自然河段与减水段。

自然河段与减水段多样性指数相似，库区稍高于自然河段与减水段。总体上，干流各类型河段中，库区浮游植物种类组成、现存量与其他两类型河段差异较明显，而自然河段与减水段的差异不明显。

(2) 浮游动物

2011 年枯水期和丰水期对调查区域进行两次调查，检出浮游动物 59 属 103 种。调查区域浮游动物密度平均 310.89ind./L，生物量平均 0.0588mg/L。岷江上游工农业生

产不发达，城镇规模不大，输入的营养物质来源有限，浮游动物现存量不高。

岷江干流调查水域有吉鱼、铜钟、姜射、中坝、福堂、太平驿、映秀湾，共有 7 座引水式电站，2 个堰塞湖。由于梯级引水式电站群的建立，调节能力低，且水文情势日变幅较大。枯水期梯级电站坝上处于蓄水期，坝下流量明显减少几乎断流，坝下水流缓慢有利于大型浮游动物轮虫生长繁殖，生物量较高。丰水期来流量大、流速急，不利于大型浮游动物轮虫、枝角类的生长繁殖，生物量较低。

岷江上游干流各类型河段浮游动物密度减水段（413.78ind./L）>自然河段（400.01ind./L）>库区（150.01ind./L），减水段与自然河段差异不明显，明显高于库区。各类型河段浮游动物生物量自然河段（0.0920mg/L）>减水段（0.0443mg/L）>库区（0.0146mg/L），自然河段最高，库区最低。总体上，库区浮游动物现存量与多样性指数均最低，自然河段与减水段浮游动物现存量与多样性指数差异相对较小。

（3）底栖动物

2011 年枯水期和丰水期对岷江上游进行两次调查，共检出底栖动物共 22 种，环节动物、软体动物、节肢动物各有 2 种、1 种、19 种，优势种有二翼蜉、二尾蜉、前突摇蚊、粗腹摇蚊等。底栖动物密度 15ind./m²，生物量 0.27 克/m²。

岷江上游不同河段底栖动物种类数差别较大，减水段（19 种）>自然河段（8 种）>库区（4 种），库区由于底质为沙质，有微流水，其种类数较低；自然河段多为块石或砾石底质的急流生境；而减水段由于水量少，对蜉蝣目、毛翅目等种类生长较为有益，且河道水位浅，具有沙质底质的缓流区和回水区，同时有块石和砾石底质的急流区，生境多样性较高，因此其底栖动物种类数最高。

岷江上游自然河段底栖动物以喜流水、好氧型种类为主，主要种类为蜉蝣目、毛翅目生物，种类季节分布差异不明显；减水河段底栖动物种类分布较多，除蜉蝣目、毛翅目外，在静水区、回水区摇蚊科生物、环节动物也有一定分布，丰水期种类高于枯水期；库区、堰塞湖河段底栖动物种类分布较少，主要为摇蚊科生物，种类季节差异不显著；支流种类组成与干流自然河段基本相似，季节分布差异不显著。

本项目工程河段无珍稀水生生物。

主要保护目标（列出名单及保护级别）：

1、项目外环境关系

本项目周围主要为周围村民等，详情见表 1-3。根据现场踏勘，项目周围主要为村民。本项目在采用合理的环保措施后，项目施工期对周边环境的影响较小。

2、主要环境保护目标

（1）大气环境质量

项目所在地为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级区域，以项目周边居住人群为保护目标，主要保护评价范围内环境空气质量不因本项目的建设而发生改变。

（2）水环境环境质量

项目所在地地表水为寿溪河、西河，寿溪河、西河地表水水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准，因此水环境保护目标为寿溪河、西河，地表水水质和水体功能不因本项目建设而降低。

（3）声环境质量

项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准区域，以项目周围200m范围内的噪声敏感区，保护目标为声学环境质量不因本项目建设而改变。

项目主要环境保护目标一览表见表 3-2。

表 3-2 项目主要保护目标一览表

环境因子	名称	方位	边界距离	规模	环境功能
环境空气及声环境	河坝村	河道两侧	紧邻	约 200 户	《声环境质量标准》2类标准、《环境空气质量标准》二级标准
	街村	北面	紧邻	约 100 户	
地表水	寿溪河	/	相邻	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类水域标准
	中河	/	相邻	/	

评价适用标准

(表四)

环 境 质 量 标 准	本项目环境质量评价标准为： 1 大气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。标准值见表 4-1。					
	表 4-1 大气环境质量标准限值 单位：mg/m³					
	项目	SO ₂		NO ₂		PM _{2.5}
	环境质量标准限值	日平均	1 小时平均	日平均	1 小时平均	日平均
		0.15	0.5	0.08	0.2	0.075
	项目	CO		O ₃		PM ₁₀
	环境质量标准限值	日平均	1 小时平均	日最大 8 小时平均	1 小时平均	日平均
		4	10	0.16	0.2	0.15
	2 地表水 地表水水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域标准。 主要标准值见表 4-2。					
	表 4-2 主要污染物标准限值					
污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	
II 类标准	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	
污染物	溶解氧	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	
II 类标准	≥6	≤0.05	≤0.2	≤2000	≤4	
*除 pH 外，其它污染浓度单位为 mg/L。						
3 噪声 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)) 和《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准 (昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A))。						
污 染 物 排	本项目污染物排放标准为：					
	1 废水 运营期无废水产生。					
	本项目施工期废水沉淀后回用，不外排。					

放
标
准

2 废气

施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。

3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准。标准限值见表 4-3。

表 4-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

4 固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求,妥善处理,不得形成二次污染。

总
量
控
制
指
标

本项目属于河道防洪堤工程,为非污染生态项目,营运期不涉及总量控制污染物,因此无总量控制指标。

建设项目工程分析

(表五)

工艺流程简述(图示):

本项目位于汶川县三江镇,综合治理河长共 7.0km,其中寿溪河河坝村段 1.10km,上起三江口,下至规划的游船码头;街村段 5.90km,上起三江镇关林,下至三江口。综合治理河道范围内新建堤防 4 段,总长 0.57km,修复加固及重建堤防 6 段。

根据建设内容,项目为修复及新建河堤二个工程内容:

河堤施工基本工艺流程如图 5-1。

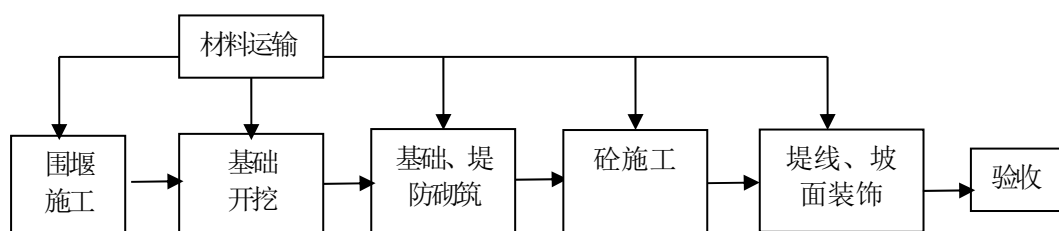


图5-1 河堤施工工艺流程图

1.1 施工导流(围堰施工)

1.1.1 导流标准

本工程主体建筑物为 4 级,按照《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2017)表 3.2.1 规定,施工导流建筑物级别为 5 级,对土石围堰,其设计洪水重现期应为 5~10 年。根据其保护对象、失事后果、使用年限和围堰工程规模,结合本工程的具体情况,经综合分析,本工程导流建筑物设计洪水标准采用 5 年一遇。

1.1.2 导流时段

本工程施工工期较长,全年导流临时工程量较大,宜安排一个枯水期进行施工。工程采用非汛期施工,汛前围堰拆除,恢复原河道的行洪能力,不因施工而降低河道的度汛标准,汛期停止施工。结合本工程特点、水工布置和河流特性,施工导流时段确定为 1~3 月,街村段相应洪峰为 $15.9\text{m}^3/\text{s}$,河坝村段相应洪峰为 $23.1\text{m}^3/\text{s}$ 。

1.1.3 导流方式

堤防部分导流过水建筑物为束窄后的河床,挡水建筑物为临时围堰。围堰填筑高程大于 5 年一遇枯水期洪水水位后,即可进行基坑开挖及河堤基础混凝土的浇筑和块石回填。

1.1.4 围堰设计

为方便施工、减少临时占地量,本工程设计仅在开挖位置低于枯期水位段修建围

堰，围堰靠河岸布置，采用土石围堰，迎水面用袋装土填筑，顶部过车围堰顶宽 3m，不过车围堰顶宽 1m，迎水面坡比 1: 1.5，背水面坡比 1: 1.5，围堰最大高度随水面变化，高出水面 0.5m，经计算街村段 1m 高的围堰可满足要求，河坝村 1.2m 高的围堰可满足要求。

1.1.4 基坑排水

根据地质资料，由于受地下水的影响，施工基坑内存在有积水和渗水及天然降水等，需进行强制性排水。排水有初期排水和经常性排水。

初期排水：本工程施工时先将上游围堰与沿河岸围堰合拢，河水自然会从下游流出，基坑形成后，初期排水量较小可结合经常性排水选择排水设备。

经常性排水：经常性排水包括围堰及基础渗水、施工弃水和降雨。防洪堤在枯期施工，根据水文站资料，枯期降水量小；根据地质资料，河堤整治段基础为黏土，渗透性弱，渗水量小。

1.1.5 围堰施工

围堰填筑土取自基础开挖土石方，常水位以上采用 74Kw 推土机摊平碾压。围堰枯水期拆除，选用 1m³ 挖掘机后退法开挖，5t 自卸汽车运至附近低洼地段回填，74Kw 推土机摊平。

1.2 料场选择及料场开采

本工程所需天然建材主要为砂卵石填筑料、大卵石料等，可采用堤基开挖砂卵石。

1.2.1 块石料

本项目需要的块石就近从开挖料和附近河滩捡集。

1.2.2 填筑料

根据设计资料，工程所需填筑料总量约 6.58 万 m³，工程区开挖砂卵石层总量约 12.33 万 m³，是所需填筑料的 2.19 倍，工程开挖的砂砾石料可以作为工程的填筑料。

1.3 基础开挖

土方开挖采用分区分段，自上而下分层开挖，采用 59~74kW 推土机辅助集渣，1~2m³ 反铲挖装 10~20t 自卸汽车运渣，部分可利用砂卵石开挖料在护岸堤顶线往外 5m 范围内就近临时堆放，后期用于工程回填，砂卵石开挖料充分利用到回填工程。

石方开挖为河床内大孤石开挖。石方开挖采用机械破碎锤破碎，1~2m³ 反铲挖装，

10~20t 自卸汽车运输，开挖砂卵石部分用于堤后回填。

土石方开挖多余弃料运至堤后弃渣。

1.4 主体施工

(1) 砌体拆除

遵循从上而下的原则进行拆（凿）除施工，采用人工或辅以风镐进行拆除，施工中尽量避免交叉作业。拆除后的石渣料，堤后回填。

(2) 墙前基础砂卵石回填

砂卵石料来源为河床开挖料，现场堆存，采用 1~2m³ 液压反铲配 10~20t 自卸汽车运输至填筑部位，反铲直接抛投、摊铺、整平。

(3) 墙背砂卵石填筑

砂卵石填筑料采用 1.0m³ 挖掘机挖装 10~15t 自卸汽车运输至工作面，推土机直接推铺，13.5t 振动碾碾压压实，YZF07 型振动碾辅助。填筑料的铺筑采用“综合法”，振动碾按“进退错距法”顺防洪堤轴线方向行走，速度控制在 1.20km/h 左右。工作面作业按铺料、碾压和质量检查进行流水作业。铺料厚度和碾压遍数由现场碾压试验确定。在填筑时应超填一定宽度，填筑完成后进行削坡处理。

(4) 混凝土工程施工

本工程混凝土工程施工主要为混凝土仰斜式挡墙、梯步、平台及基础部分。混凝土浇筑的主要施工工艺：拌和→运输→振捣→养护。

混凝土浇筑出口采取相应的混凝土缓溜设置，严禁直接从高处下倾倒混凝土，入口与舱面垂直距离控制在 1.5m 以内，若垂直距离过大，设溜槽或溜筒缓置。组合钢模立模，2.2kW 插入式振捣器振捣。

横重式挡土墙及基础面板护脚整体性要求较高，施工中，应尽量按设计要求的工作缝分仓，减少不必要的施工缝出现。在混凝土浇筑过程中，应按规范，随时进行保温、降温等养护措施。

(6) 分缝施工

伸缩缝施工在混凝土施工完成后进行，采用填塞沥青木板方式填缝。

(7) 模板制安

以滑模和组合钢模板为主，局部采用木模拼装。模板拆除按规范要求决定拆模的时间，防止因抢工期提前拆模。采用湿砂或草袋覆盖，人工洒水保护。

(8) 钢筋制安

钢筋在钢筋加工厂加工现场绑扎，按设计图和施工规落要求施工，保证焊接质量。

(9) 反滤层及土工布施工

排水管后铺设反滤层，采用无纺土工布包裹。

主要产污工序：

项目为防洪堤建设项目，主要环境影响在施工期发生。在施工过程中，由于土方的挖掘、运输、堆积等，及原材料运输、施工作业都带来扬尘、噪声等环境污染，挖方过程中产生的弃土在不利气象条件下易造成水土流失。

项目施工期产污流程图见 5-2。

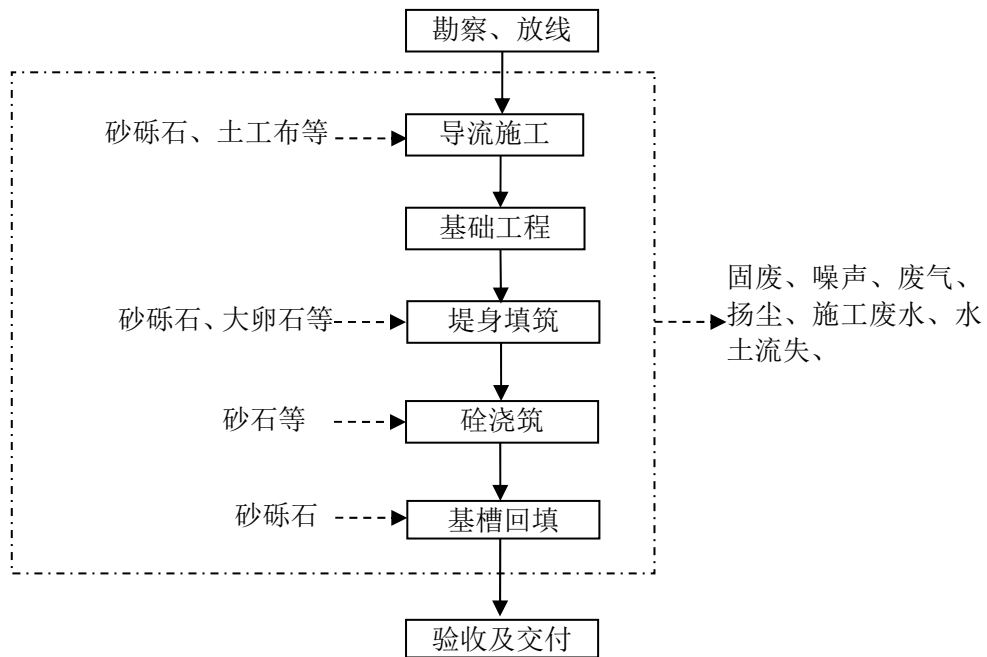


图 5-2 堤防施工流程及产污环节示意图

一、施工期

1、施工废气

施工废气主要来自地面开挖、运输车辆行驶和场地裸露产生的扬尘、燃油动力机械产生的尾气等。

扬尘：工程施工过程中，由于挖土（石）、填方、推土及搬运泥土、块石等的装卸以及运输过程中会产生大量施工扬尘散逸到周围环境空气中，造成大气中 TSP 值增高。

工程施工期扬尘主要来源于施工作业过程中以及施工材料的运输，对大气环境有一定影响。施工单位须采取以下扬尘治理措施：

(1) 施工区域进行湿法作业，并设置冲洗设备设施，对出场车辆进行冲洗，冲洗水沉淀后回用，对临时施工道路应进行清洁、湿润，同时加强管理，减缓运输车辆行驶速度；

(2) 挖出的土石弃方临时堆放于施工场地的临时堆场。同时做好防风措施，风速四级以上易产生扬尘的时段，施工单位应暂时停止土方挖填作业，施工场内采取洒水、遮盖等措施防止扬尘飞散；

(3) 不准运渣车辆超载、冒载。运渣车辆，车箱遮盖严密后方运出场外，建材堆放点要相对集中，放置规范，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

(4) 运输车辆驶出施工场地驶入公路前，必须对车辆进行冲洗。

(5) 竣工后及时对裸露地面进行迹地恢复。

(6) 开挖砂石严禁在项目内及项目附近的砂砾石料场进行砂石加工。

燃油动力机械产生的尾气：项目施工过程中，由于车辆运输、挖掘机开挖和柴油发电机运行过程会使用柴油，在柴油使用过程中，会产生燃烧尾气，尾气的中主要污染物有 CO、NO_x、SO₂。由于项目施工场地较为开阔，且尾气中污染物浓度较低。

施工方尽量使用先进设备和优质燃料油、保持运输车辆处于良好的运行状态，可以使柴油得到完全燃烧，减少污染物排放。

通过采取以上措施，项目施工期废气不会对周围环境造成影响。

2、噪声

(1) 排放源

项目施工期的噪声主要来自材料运输、施工等阶段中，主要噪声源为各类机械设备和物料运输的车辆噪声，噪声值一般在 78~105dB 之间，施工场地的噪声对周围环境有一定的影响。施工阶段主要噪声源及声压级见下表 5-2，各阶段车辆类型及声压级见下表 5-3。

表 5-2 施工阶段主要噪声源状况 单位：dB(A)

序号	声源	声源强度 [dB (A)]	序号	声源	声源强度 [dB (A)]
1	反铲挖掘机	78~96	2	打夯机	85~105

3	推土机	78~96	4	平板式振 动器	95~105
5	插入式振动器	95~105	6	振捣机	100~105
7	大型载重汽车	84~89			

表 5-3 各交通车辆声压级 单位：dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声压级
土方阶段	回填	载重车	75~90
基础及结构阶段	钢筋及材料运输	载重车	

(2) 治理措施

项目为防洪堤工程，施工单位选用符合国家有关标准的施工机具，选用低噪声的施工机械或工艺，对现场运输车辆出入进行管理，车辆进入现场禁止鸣笛；施工中禁止乱吹哨，限制高音喇叭的使用，为最大限度地减少噪声扰民，建设单位要求施工单位采取了以下噪声防治措施：

①加强对进出车辆及各施工设备的管理；

②合理安排作业时间，无法避免的高噪声、高振动作业，必须白天施工，尽量避免午间（12:00~14:00）施工，禁止在夜间（22:00-次日 6:00）施工，避免施工噪声对附近敏感点造成声污染。

③合理布置施工平面布置。施工区域内，工程机械布置尽量远离居民区，根据本项目总平面布置和外环境关系，强噪声源（柴油发电机、挖掘机等）尽量布置在堤线中间河滩地处，从空间上减少噪声对敏感点的影响。同时加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

④施工车辆的运行线路应尽量避免噪声敏感区域，严禁夜间装卸材料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料，严禁夜间装卸材料。

综上所述，项目施工期噪声不会对周围环境造成影响。

3、施工废水

项目施工期产生的废水为施工废水及施工人员生活污水。

施工废水主要是开挖作业面泥浆水、暴雨经流水冲刷泥浆水、施工机械冲洗水，主要含泥沙，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，污染物以 SS、石油类为主。开挖作业面泥浆水及冲刷泥浆水仅含有泥沙，沉淀后用于洒水抑尘，施工机械冲洗水经简易的沉淀池沉淀处理后循环使用。

项目建设施工高峰期施工人员预计达 30 人，生活用水按 40L/人·d 计算，日用水量约 1.2m³/d，以产生系数 0.85 计，生活污水产生量为 1.0m³/d。由于施工区域临近居民区，施工期产生的生活废水依托周边村民已有的生活污水处理设施，不会对周围地表水造成明显影响。

4、固体废弃物

施工期产生的固体废弃物主要包括生活垃、弃渣。

街村段土石方开挖总量 1.70 万 m³（自然方），开挖的砂砾石中符合填筑质量要求的可以作为堤身的填筑和回填材料，多余渣料按交由能投公司利用。

河坝村段土石方开挖总量 5.93 万 m³（自然方），全部为砂砾石开挖，开挖的砂砾石中符合填筑质量要求的可以作为堤身的填筑和回填材料，其中 2.57 万 m³(实方)用于堤脚及堤后填筑，剩余的土石方 3.87 万 m³(松方)，多余渣料按交由能投公司利用。

项目施工高峰期施工人员约 30 人，工地生活垃圾按 0.1kg/人·d 计，产生量为 3kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经袋装收集后由工作人员带至环卫点投放。

综上，施工期各类固废均可得到有效的处置，不会造成二次污染。

5、生态影响

（1）施工期征地、移民的影响及水土流失

本工程占地各类土地面积 76.50 亩，其中永久占地 36.68 亩（耕地 2.38 亩，屋前小路 2.52 亩，水域滩涂 29.78 亩，荒地 2.00 亩）；临时占地 39.82 亩（水域滩涂 39.07 亩，荒地 0.75 亩），不涉及移民拆迁和专业设施、设备。

本项目施工结束后，采取明渠回填、边坡进行绿化、临时占地进行迹地恢复等水土保持措施，不会造成严重的水土流失。

（2）对陆生生态的影响

本工程施工期对陆生动植物的影响主要表现在施工作业过程中，土石方开挖改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观，但采取适当的措施后，且施工结束后对临时占地进行迹地恢复，不会对陆生生态造成较大的影响。

加强工程区的植被恢复，本项措施与工程水土保持方案工程措施和植物工程措施相结合，对主要建筑物周边、施工占地迹地进行植被恢复，恢复原有生态功能。

对施工人员进行野生动植物资源和生态环境保护的宣传教育工作，增强施工人员

的环保意识，优化施工工艺和施工时序安排，尽量减少施工开挖和降低施工噪声，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类，减少对动物的惊扰，尽可能将工程施工对当地动植物的影响减小到最低程度。

（3）对水生生态的影响

工程涉及的地表水为寿溪河、西河，施工期为枯水期，鱼类等水生动物较少。项目施工时会产生一定泥沙，导致河流水质变浑浊，但由于河流水流速度较大，稀释速度及自净能力较强，且项目施工时间较短，影响范围较小，项目施工完毕后，将尽快恢复至原有水生生态环境，河道水文情势不会受到大的影响，不会对地表水水生动植物生态环境造成较大影响。

（4）水土流失

项目施工在生态影响方面主要体现在施工活动所造成的水土流失问题。

施工过程中开挖和填筑，将会引起局部的生态环境破坏。本工程中临时堆场和弃渣的堆放，对当地植被将造成短期破坏影响，加重工程区水土流失。

施工结束后的生态恢复措施。在对生态环境的防护和恢复上，本工程拟采取以下多种措施：

①分段施工，每一段施工完成后尽快回填土方，恢复原地貌。

②在建设施工期，采取尽量少占地的原则，划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于临时占地，竣工后要进行植被恢复工作。

③无论是挖方还是填方施工，应做好施工排水，先做好排水沟，施工时采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，可有效防止水土流失。

④在施工中破坏植被的地段，施工结束后，必须及时进行恢复工作。开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，及时防护。

⑤废弃的砂、石、土必须运至规定的渣土堆放场堆放，禁止向江河、湖泊、水库和专门堆放地以外的沟渠倾倒。

⑥施工结束后，施工单位应负责及时清理施工现场，在使之尽快恢复原状。

二、营运期

本项目运营期涉及的地表水为寿溪河、西河，项目施工河段不涉及珍水生生物栖息地、鱼虾类产卵场和仔稚幼鱼索饵场。营运期无废水、废气、固废及噪声产生，正常运行过程中不会对周围环境产生不良环境影响，且有利于保障区域人民群众的生命财产安全。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前		处理后	
			浓度	产生量	浓度	排放量
大气 污染物	施工期、 活点、工 序	扬 尘	在施工单位制定并实施“环境管理方案”及“施工组织方案”中环境保护篇章，污染大大减轻，不会对周边环境造成污染影响。			
		施工车辆 、机械设备废气	间断性排放，排放量 小，可忽略不计		无组织排放	
水污 染物	施工期	施工废水	泥浆水	/	进入水体。	
			施工机械 冲洗水	/	经简易的沉淀池沉淀处理后循环使用。	
		生活污水	废水量	1.0m ³ /d	生活废水依托周边农户已有的 生活污水处理设施进行处理。	
固体 废物	施工期	生活垃圾	----	3kg/d	由环卫系统清运。	
		弃渣	----	3.87 万 m ³	交给汶川县川能矿业有限公司 进行综合利用。	
噪声	施工期 噪声	施工、设备噪声	78~105dB (A)		采取禁优化施工组织方案设计 等手段，噪声影响能得到有效 控制。	
生态	<p>①水土流失：项目施工结束后，应采取明渠回填、边坡进行绿化、临时占地进行迹地恢复等水土保持措施，避免造成较大的水土流失情况。</p> <p>②对陆生生态的影响：项目为防洪堤工程，且施工区域为人类活动频繁区域，对区域陆生生态造成影响较小，且施工结束后将对临时占地进行迹地恢复。</p> <p>③工程涉及的地表水为寿溪河、西河，施工河段不涉及珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场和仔稚幼鱼索饵场。项目施工时会产生一定泥沙，导致河流水质变浑浊，由于河流稀释速度及自净能力较强，且项目施工时间较短，影响范围较小，项目施工完毕后，将尽快恢复至原有水生生态环境，河道水文情势不会受到大的影响，不会对地表水水生动植物生态环境造成较大影响。</p>					

环境影响分析

(表七)

施工期对环境的影响分析:

本项目为河道防洪堤工程,属非污染生态项目,其环境影响主要体现于项目施工期。各污染要素的环境影响简要分析如下:

一、施工废水环境影响分析

1 地表水环境影响分析

(1) 评价等级

本项目运营期无废水产生,施工期生产废水经处理后回用,不外排,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型评价等级为三级 B,水文要素影响型评价等级为三级。

(2) 评价范围

本项目评价范围为本项目综合治理河道。

(3) 污染防治措施及环境影响分析

项目施工期产生的废水为施工废水及施工人员生活污水。施工废水主要是基坑排水和施工机械冲洗水。

基坑排水污染物仅为 SS,泥浆水经明渠进入集水池,经沉淀后水泵抽至岷江中。

施工机械冲洗水主要含泥沙, pH 值呈弱碱性,并带有少量油污,污染物以 SS、石油类为主,施工机械冲洗水经简易的沉淀池沉淀处理后回用。

项目施工高峰期人员约 30 人左右,生活污水产生量为 1.0m³/d。由于施工区临近居民区,因此施工期产生的生活废水经周边农户已有的生活污水处理设施处理,不会对区域地表水造成污染影响。

2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610—2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目地下水环境影响评价类别为 IV 类,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610—2016) 4.1, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价,故本项目不进行地下水环境影响评价。

综上,采取上述污染防治措施后,施工废水不会对周围水环境造成影响。

二、施工废气环境影响分析

1 评价因子

本项目评价因子为 TSP。

2 评价等级

本项目对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括土方开挖回填、材料运输等产生的扬尘。运营期无废气产生，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级为三级评价。

3 评价范围

三级评价不需设置大气影响评价范围。

4 影响分析

(1) 施工扬尘

①施工期扬尘起尘因素分析

项目在施工过程所使用的各类运输车及建筑工人在作业过程中产生的扬尘均会对周边大气环境造成一定的影响，其中运送石料、泥土的各类运输车在装卸及运输过程中产生的扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

②施工期扬尘防治对策

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 70%左右。表 7-1 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。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
扬尘小时平均浓度	不洒水	10.14	3.19	1.35	0.86
	洒水	3.01	2.60	0.87	0.60

项目主要为河道施工，产生扬尘的较少，且施工期短，通过合理规划物料，避免

现场大量堆放水泥、沙石等物料，堆放加盖棚布；施工场地定期洒水，对运输车辆限速、限载；施工结束后，及时清理施工场地的废弃物并进行绿化，施工单位在采取扬尘控制措施后，施工扬尘不会对环境空气造成影响。

(2) 其他废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆和柴油发电机所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

三、施工噪声环境影响分析

1 评价等级

本项目施工过程中，施工期噪声主要来源于各类施工机械设备。运营期无噪声产生，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目位于汶川县三江镇，“为 2 类地区，按二级评价”，项目无高噪声设备，“项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”，因此声环境评价等级为二级。

2 评价范围

评价范围为项目边界向外 200 米。

3 影响分析

施工期噪声主要来源于各类施工机械设备，具体可分为机械噪声、施工作业噪声。

(1) 机械噪声

机械噪声由各类施工机械产生，如装载机、振捣棒、打夯机等，表 7-2 列出了主要施工机械的噪声源强。

表 7-2 施工期施工噪声预测结果表

序号	强噪声源	预测距离 (m)											备注
		1	10	15	20	30	50	75	100	150	200	300	
1	挖掘机	95	75	71	69	65	61	57	55	51	49	45	声源属于流动
2	打夯机	105	85	81	79	75	71	67	65	61	59	55	

3	振动器	100	80	76	74	70	66	62	60	56	54	50	不 稳 态 源
4	振捣机	105	85	81	79	75	71	67	65	61	59	55	
5	大型载重 汽车	88	68	64	62	58	54	50	48	44	42	38	

从表中可看出，施工期强噪声源分贝范围在 88~105dB，在无任何噪声衰减措施的前提下，昼间将对 100m 范围内、夜间将对 300m 范围内噪声污染。

项目为河道防洪堤工程，主要为机械施工产生的噪声。项目施工期间通过优化施工组织，合理安排设备运作时间，严禁夜间工作，采取低噪设备，合理布置施工平面，强噪声源尽量远离村民居住区，强化隔声效果，对设备进行减振处理，同时加强对运输车辆管理，严禁鸣笛等措施后，施工场界能够达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，不会对周围环境及居民点造成噪声影响。

四、固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物为施工人员生活垃圾、弃渣。

街村段土石方开挖总量 1.70 万 m³ (自然方)，开挖的砂砾石中符合填筑质量要求的可以作为堤身的填筑和回填材料，多余渣料按交由能投公司利用。

河坝村段土石方开挖总量 5.93 万 m³ (自然方)，全部为砂砾石开挖，开挖的砂砾石中符合填筑质量要求的可以作为堤身的填筑和回填材料，其中 2.57 万 m³ (实方)用于堤脚及堤后填筑，剩余的土石方 3.87 万 m³ (松方)，多余渣料按交由能投公司利用。

生活垃圾产生量为 3kg/d，应经袋装收集后由工作人员带至环卫点投放。

经采取上述治理措施后，项目施工期间产生的固体废弃物不会造成二次污染，未对周围环境产生明显影响。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964—2018)附录 A 土壤环境影响评价项类别表，本项目土壤环境影响评价类别为 III 类，周围环境敏感程度为不敏感，根据环境影响评价技术导则土壤环境（试行）(HJ964—2018) 6.2.1，可不开展土壤环境影响评价，故本项目不进行土壤环境影响评价。

六、生态环境影响分析

1 评价等级

本项目位于一般区域，占地面积小于 2 平方千米，长度小于 50 千米，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，生态影响评价等级为三级。

2 评价范围

评价范围为项目占地范围。

3 影响分析

施工期对生态环境的影响主要为水土流失、植被破坏以及对野生动物影响。

(1) 施工期占地的影响及水土流失

本工程占地各类土地面积 76.50 亩，其中永久占地 36.68 亩(耕地 2.38 亩，屋前小路 2.52 亩，水域滩涂 29.78 亩，荒地 2.00 亩)；临时占地 39.82 亩(水域滩涂 39.07 亩，荒地 0.75 亩)，不涉及移民拆迁和专业设施、设备。

本项目施工结束后，应采取明渠回填、边坡进行绿化、临时占地进行迹地恢复等水土保持措施，不会造成较大的水土流失情况。

(2) 对陆生生态的影响

项目为新建河堤，且施工区域为人类活动频繁区域，对区域陆生生态造成影响较小，且施工结束后通过对临时占地进行迹地恢复，对陆生生态环境影响较小。

(3) 对水生生态的影响

工程涉及的地表水为寿溪河、西河，施工河段不涉及珍惜水生生物栖息地、鱼虾类产卵场和仔稚幼鱼索饵场。项目施工时会产生一定泥沙，导致河流水质变浑浊，但由于河流水流速度较大，稀释速度及自净能力较强，且项目施工时间较短，影响范围较小，项目施工完毕后，将尽快恢复至原有水生生态环境，河道水文情势不会受到大的影响，不会对地表水水生动植物生态环境造成较大影响。

(4) 对水文情势的影响分析

本项目防洪堤的建设在围堰保护下施工，围堰堰体填筑采用顺河流方向靠近堤防处顺堤修建纵向围堰。本工程施工导流方式采用分段围堰导流，在河道中间修建纵向围堰，根据施工部位分段布置横向围堰挡水，以保证河道干地施工。采用流水线作业，水上开挖一段，利用开挖料填筑一段围堰，再进行基础砂砾石开挖和基础砼浇筑工作，最后拆除围堰并进行堤前回填和填筑下一段施工围堰的方式进行。本项目围堰建设不会造成河流断流，对下游水文情势不会产生影响。

因此，本工程的建设对河流水文情势、河道行洪及稳定影响很小。

七、风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全及环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险可能性和危害程度降至最低。

1 评价等级

（1）风险潜势判断

本工程原辅材料不涉及危险物质，因此本工程环境风险潜势为I。

（2）评价等级

根据《建设项目环境风险技术评价导则》（HJ169-2018），评价工作等级为简单分析。

2 风险防范措施

①政府有关部门及工程管理机构应加强对工程区的执法力度，加强监督管理，禁止施工生产废水、施工人员生活污水等的随意乱排。

②加强工程建设期生态保护措施，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复。另外，加强对施工人员的环境保护和动物保护意识的宣传教育等。

③加强工程周边沿线交通运输管理，运输车辆保证良好的车况；运渣车辆，车箱遮盖严密后方运出场外。

综上所述，本项目环境风险影响不大，属于可控范围。

八、施工期环境管理

本项目在施工期应与建筑施工单位签定环保责任合同，由施工单位负责场地环境管理，接受当地环保部门监督、管理。

环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，以便做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。

结合工程施工形式及过程，要求施工单位在施工过程中严格做到：

(1) 在工期设置上就避免了雨季施工，尤其是护岸基础工程施工时，应采取必要的防雨措施，减少雨水对堤岸填筑质量的影响。

(2) 在施工时，实行快速度连续施工，在堤面上采用较小的施工分区分段，缩短施工时间，提高施工效率。

(3) 施工过程中落实扬尘防治措施及噪声控制措施，减少扬尘污染及噪声污染对当地环境的不良影响。

(4) 施工弃渣及时清运处理，减少水土流失影响，严禁直接倾倒入岷江、雁门沟。

营运期对环境的影响分析：

本项目建成后能提高工程河段的防洪能力，可保障周边农户的生命财产安全以及两岸耕地。营运期无废水、废气、固废及噪声产生，正常运行过程中不会对周围环境产生不良环境影响。

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	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期活动点、 工序、部位	扬尘	项目工程量少，采取扬尘防治措施后，不会对周围大气环境造成污染影响	
		施工车辆 废气	间断性排放，排放量小， 可忽略不计	不会对外环境造成影响
水污 染物	施工期	施工废水	泥浆水	进入水体。
			施工机械冲洗水	经简易的沉淀池沉淀处 理后循环使用
		生活污水	生活废水依托周边已有 的生活污水处理设施。	生活污水经周围已有污 水预处理设施处理达标 后外排。
固体 废物	施工期	生活垃圾	由城市环卫系统清运。	
		弃渣	交给汶川县川能矿业有限公司进行综合利用。	
噪 声	施工期活动点、 工序、部位	采取禁止强产噪工序夜间施工、优化施工组织方案设计等手段，噪声影响能得到有效控制。		

生态保护措施及预期效果

①水土流失：项目施工结束后，应采取明渠回填、边坡进行绿化、临时占地进行迹地恢复等水土保持措施，不会造成较大的水土流失情况。

②对陆生生态的影响：项目为防洪堤工程，且施工区域为人类活动频繁区域，对区域陆生生态造成影响较小，且施工结束后将对临时占地进行迹地恢复。

③工程涉及的地表水为寿溪河、西河，施工河段不涉及珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场和仔稚幼鱼索饵场。项目施工时会产生一定泥沙，导致河流水质变浑浊，由于河流稀释速度及自净能力较强，且项目施工时间较短，影响范围较小，项目施工完毕后，将尽快恢复至原有水生生态环境，河道水文情势不会受到大的影响，不会对地表水水生动植物生态环境造成较大影响。

工程项目环保投资估算一览表

环保投资情况见表 8-1。

表 8-1 环保投资估算一览表

项目	建设内容		环保投资金额（万元）
废气治理	防尘围栏、洒水降尘、临时弃渣毡布覆盖等、必要时车辆冲洗。		10.0
固废治理	垃圾桶和生活垃圾收集。		2.0
噪声治理	合理布局，选用低噪设备、基础减振等。		6.0
废水治理	集水池、沉淀池等。		8.0
生态	工程措施	挡土墙等	5.0
	植被措施	土地整治	2.0
	临时工程	排水沟	3.0
		土袋	
其他	其他费用	4.0	
合计	/		40.0

本项目总投资 2836.21 万元，环保投资 40 万元，占总投资的 1.4%，其中环保投资主要用于施工期扬尘、噪声、固废治理及水土保持，营运期生态环境的恢复。

本项目环保措施“三同时”验收一览表见表 8-2。

表 8-2 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	拟达到的要求
废水	/	/	/	/
废气	/	/	/	/
噪声	/	/	/	/
固废	垃圾桶	生活垃圾	分类收集，由环卫系统清运。	妥善处置。
生态	对临时占地进行土地平整，植被进行恢复，弃渣场满足回填要求。			对生态环境造成影响较小。

其他

结论及建议

(表九)

评价结论:

“汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程”位于汶川县三江镇，包括街村、河坝村两段。项目总投资 2836.21 万元，建设内容如下：综合治理河长共 7.0km，其中寿溪河河坝村段 1.10km，上起三江口，下至规划的游船码头；街村段 5.90km，上起三江镇关林，下至三江口。综合治理河道范围内新建堤防 4 段，总长 0.57km，其中河坝村左右岸新建堤防 3 段共 0.229km(左岸上段 73.3m、左岸下段 116.3m、右岸 39.3m)，街村段左岸新建堤防 1 段 0.341km，修复加固及重建堤防 6 段，分别位于街村左右岸和河坝村左右岸，总长 2.706km，(其中重建堤防 0.203km，加固堤防 2.506km)

工程永久占地为 36.68 亩，临时占地 39.82 亩，施工期 7 个月。

经过本环境影响评价形成对结论如下：

一、产业政策及用地符合性

本项目为防洪堤工程，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“第二类 水利 第 1 条 江河湖海堤防建设及河道治理工程”。本项目已取得四川省水利厅出具的《关于汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程初步设计的批复》(川水函【2020】164 号)，符合国家现行相关的产业政策。

2、用地符合性分析

本项目位于汶川县三江镇，汶川县自然资源局出具了项目用地预审工作相关事宜正在办理的证明。

二、环境质量现状

(1) 地表水

项目所在地水体满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域标准，区域地表水环境质量较好。

(2) 大气环境

项目所在地 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 日均值和 O₃8 小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，说明项目所在地空气质量较好。

(3) 声环境质量

2#、3#点位监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准的要求，1#点位监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中二类标准的要求，项

目所在区域声质量较好。

(4) 生态环境质量

根据实地勘察，施工范围内无国家及省级保护珍稀濒危植物、无国家及省级保护动物、无珍稀水生生物。

三、环境影响评价结论

(1) 施工期

·**废水** 项目施工期间，开挖作业面泥浆水及冲刷泥浆水采用明渠排至集水池，沉淀后用水泵抽至水体；施工机械冲洗水经简易的沉淀处理后循环使用。施工人员生活污水利用沿岸村民现有废水设施处理。故项目施工期废水对地表水环境的影响较小。

·**废气** 施工期产生的大气污染物主要为扬尘。采取扬尘防治措施后，将其影响控制在最低程度，不会对当地环境产生明显影响。

·**噪声** 施工期噪声会对本项目所在地及敏感目标处的声环境质量造成一定程度的影响。施工单位对此应予以高度重视，避免施工噪声扰民。随着本项目的完工，施工噪声影响将随之消失。

·**固体废物** 生活垃圾经袋装收集后由工作人员带至环卫点投放，禁止随意丢弃，弃渣交给汶川县川能矿业有限公司进行综合利用。各类固废均妥善处理不会形成二次污染。

·**生态影响** 施工期间的生态影响主要为水土流失、对陆生生态的影响和对水生生态的影响，项目不涉及居民拆迁，建设征占地均为河漫滩地。本项目作业区域人类活动频繁，范围较小，施工期又短，施工河段不涉及珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场和仔稚幼鱼索饵场。施工期对环境的影响是短期的、暂时的，施工结束后对环境的影响随之消失。

(2) 营运期

本项目建成后能提高工程河段的防洪能力，可保障周边村民群众的生命财产安全以及两岸耕地。营运期无废水、废气、固废及噪声产生，正常运行过程中不会对周围环境产生不良环境影响。

四、总量控制

本项目属于河道防洪堤工程，为非污染生态项目，营运期不涉及总量控制污染物，因此无总量控制指标。

五、环境影响评价结论

综上所述，汶川县水务局在汶川县三江镇建设的汶川县寿溪河草坪至河坝防洪治理工程，建设符合国家现行产业政策，项目施工期在采取合理有效的废水、废气、噪声及固体废物治理措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可做到妥善处置，不会对外环境造成明显污染影响，不改变周边环境质量功能。营运期无废水、废气、固废及噪声产生，正常运行过程中不会对周围环境产生不良环境影响。因此，项目对本项目所在地的环境影响可接受。

环境保护对策及建议

- 1、项目占地应取得主管部门同意后，方可进行建设。
- 2、河堤建设期间建设单位应设置专职/兼职环保管理人员，建立健全环境管理制度规章，污染治理设施应有专人负责，保证其正常运行。加强对施工人员文明教育，严禁破坏沿线周边生态环境。

注 释

一、报告表附有以下附件、附图：

附件 1：初步设计的批复

附件 2：预选址意见的复函

附件 3：监测报告

附件 4：林草局关于是否涉及保护区的说明

附件 5：关于是否涉及生态红线的说明

附件 6：是否涉及三场说明

附件 7：8.20 灾后重建文件

附图 1：项目地理位置图

附图 2：汶川县水系图

附图 3：项目外环境关系及监测布点图

附图 4：项目总平面图

附图 5：项目施工平面布置图

附图 6：项目剖面图