

国环评证乙字

第 4021 号

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：四川省剑阁县中小河流防洪治理工程

建设单位：四川悦盛旺建筑工程有限公司

新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司

编制日期：2017 年 11 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。

四川省剑阁县中小河流防洪治理工程（武连镇西河防洪治理工程）

修改清单

序号	修改意见	修改内容
1	完善项目概况介绍，补充项目工程特性表，明确项目防洪级别；进一步明确项目与西河湿地保护区、觉苑寺、饮用水源保护区等环境敏感区的位置关系并图示；进一步核实武连镇小学处昼间噪声超标原因并提出解决方案。	已完善项目概况介绍，补充了项目工程特性表，明确了项目防洪级别，详见 P6；已进一步明确了项目与西河湿地保护区、觉苑寺、饮用水源保护区等环境敏感区的位置关系并图示，详见 P3 及附图 2、4、5；已进一步了核实武连镇小学处昼间噪声超标原因并提出了解决方案，详见 P21。
2	细化防洪堤主体工程内容，完善施工组织设计内容，明确施工方案、工艺和施工布置，结合项目建设的主要原辅材料使用量，核实土石方平衡分析，说明填筑料来源，是否造成环境影响，提出减缓与恢复措施。	已细化了防洪堤主体工程内容，完善了施工组织设计内容，明确了施工方案、工艺和施工布置，详见 P26~P28，已核实土石方平衡分析，说明了填筑料来源，详见 P8，提出了减缓与恢复措施，详见 P9。
3	根据工程不同河段的施工布置，明确项目周边的环境敏感点分布，规范外环境关系图、总平面布置图、施工平面布置图。	已根据工程不同河段的施工布置，明确了项目周边的环境敏感点分布，详见 P3，已规范外环境关系图、总平面布置图、施工平面布置图，详见附图。
4	项目属生态影响工程，评价应完善生态现状调查（包括土地、植被现状及陆生水生生态等）和生态影响分析，强化各类生态保护、减缓与恢复措施，并应针对相关环境敏感区加强保护措施。	已完善生态现状调查（包括土地、植被现状及陆生水生生态等）和生态影响分析，详见 P42~P44，强化了各类生态保护、减缓与恢复措施，详见 P45~P46，已针对了相关环境敏感区加强保护措施，详见 P41。
5	根据西河武连段的水环境功能，结合施工方式，完善减缓水环境影响的措施；结合不同河段的防洪堤建设，明确对岸边的污水和雨水排放的影响，依据武连镇规划提出解决措施。	已完善减缓水环境影响的措施，详见 P38~P39；明确了岸边的污水和雨水排放的影响，依据武连镇规划提出了解决措施，详见 P10。
6	补充项目区域土地、植被现状图，完善相关附件，校核环保投资一览表及文本。	补充了项目区域土地、植被现状图，详见附图 6，完善相关附件，校核环保投资一览表及文本。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	四川省剑阁县中小河流防洪治理工程				
建设单位	四川悦盛旺建筑工程有限公司				
法人代表	何伟林	联系人	赵艺		
通讯地址	剑阁县下寺镇修城坝剑门关大道 6 号				
联系电话	15883935659	传真	/	邮政编码	628300
建设地点	四川省剑阁县武连镇				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7610 防洪除涝设施管理	
占地面积(平方米)	41339.22		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资(万元)	46.18	环保投资占总投资比例	2.31%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2018 年 1 月		

工程内容及规模：

一、项目由来与概况

为贯彻落实中央 1 号文件精神，根据《全国重点地区中小河流近期治理建设规划》，进一步推动中小河流治理，针对剑阁县洪涝灾害问题突出，以防洪保安为主要目标，配合剑阁县建设，提出了剑阁县中小河流河道治理方案。以减小洪水对剑阁县各乡镇的威胁，促进区域经济可持续发展。四川省剑阁县中小河流防洪治理工程位于四川省剑阁县下寺镇、上寺镇、武连镇等 12 个乡镇，该工程包括 4 条河流 17 个子项目，本次报告仅对武连镇西河防洪治理工程进行评价，其余河道治理工程另行环评。

武连镇西河防洪治理工程综合治理长度 4.8km，两岸新建堤防总长 3655.98m（左岸新建堤防 1307.03m，右岸新建堤防 2348.95m），加高防洪堤共 159.03m，清淤疏浚长度 2505.9m。西河防洪治理工程左岸起点为肖家堰坝址（左 0+000.0），穿场镇而过，终点为南桥下游水泵房（左 1+307.03），左岸新建堤防总长 1307.03m；右岸第一段起点为赖家坝（右 0+000.0），终点为南桥（右 0+350.92），长度 350.92m；右岸第二段起点为武连镇供水站公厕（右 0+420.92），终点为武连镇政府后下河便路（右 0+966.13），长度为 545.21m；右岸第三段起点为武功沟下游拦河坝（右 2+396.14），终点为新桥

王家沟汇口，长度为 1452.82m。右岸新建提防总长 2348.95m。先建王家沟加高提防起点为公路涵洞出口(右 3+886.02)，终点为王家沟汇口(右 4+007.99)，长度为 159.03m。武连镇西河防洪治理工程修建完成后，保护武连场镇及场镇规划区，保护人口 0.6 万人，保护耕地 0.13 万亩。

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》、国务院令 682 号文以及国家环保部令 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，该项目应编制《建设项目环境影响报告表》。为此，四川悦盛旺建筑工程有限公司特委托本公司进行环境影响评价工作。接受委托后，本评价单位即派有关人员对该项目进行现场踏勘、监测和资料收集，按照相关技术规范和四川省环保厅的有关规定，编制了该项目的环境影响报告表，提请审查。

二、产业政策符合性

本项目为防洪除涝设施管理，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）第一类鼓励类中第二条第 1 类中，江河堤防建设及河道、水库治理工程，同时本项目建设不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”（国土资发[2012]98 号）规定的项目，工程建设符合国家现行产业政策。

本项目取得了剑阁县发展和改革局《关于四川省剑阁县中小河流防洪治理工程可行性研究报告的批复》剑发改[2016]118 号文件，并出具了《关于同意变更四川省剑阁县中小河流防洪治理工程项目业主的批复》剑发改[2017]371 号文件，项目业主由剑阁县剑雄农业投资开发有限公司变更为四川悦盛旺建筑工程有限公司。

综上，本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家及地方现行产业政策。

三、规划符合性及选址合理性分析

（一）规划符合性

本项目位于四川省剑阁县武连镇，项目地理位置见附图 1。

本项目属于防洪设施建设工程，根据剑阁县武连镇人民政府出具的用地证明，本项目防洪治理工程符合剑阁县武连镇的规划，且不占用基本农田，因此，本项目的建设符合当地规划。

（二）选址合理性分析

1、外环境关系

拟建项目选址位于四川省剑阁县武连镇，周边大多为农田及乡镇居民。项目左岸左 0+750 段北侧为农田，隔农田约 170m 处为觉苑寺（2001 年 06 月 25 日，觉苑寺作为明代古建筑，被国务院批准列入第五批全国重点文物保护单位名单）；项目左岸左 0+900~左 1+000 段东侧约 25m 处为武连小学，左 1+093~左 1+130 段东侧为武连镇居民，最近距离约为 10m，东侧约 50m 处为武连幼儿园；项目右岸右 0+300~右 0+350 段西侧武连镇居民及供水站，最近距离约为 10m；项目右岸第二段北侧为农田，隔农田为居民及武连镇政府，其中距项目最近为武连镇政府，约 46m；项目右岸第三段南侧及西侧也均为居民，其中最近距离约 35m。

2、特殊保护目标

（1）觉苑寺

根据《四川省全国重点文物保护单位和省级文物保护单位保护范围》，觉苑寺南侧保护范围未到达本项目施工处，为南侧农田水沟处，本项目在合理安排施工措施下不会对觉苑寺和周边居民造成影响。

（2）西河湿地保护区

2005 年，广市人民政府批准建立剑阁县西河市级湿地自然保护区，保护区位于嘉陵江支流西河上游，涉及东宝、武连、正兴、开封、迎水等乡镇。本项目河堤位于西河湿地保护区，项目实施可以加强生态基础设施建设、改善水生态环境，促进项目区水源涵养及绿化美。在做好施工期的污染防治措施后不会对西河湿地保护区造成影响。

（3）饮用水源保护区

本项目施工起点上游约 360m 处为武连镇取水口，不在饮用水源保护区范围内，且起点处有一个高差约 3m 的堤坝，因此本项目的施工不会对武连镇居民饮用水造成影响。

根据项目设计方案，本项目的总平面布置在符合区域规划的基础上，根据拟建项目的性质、规模、流程、以及安全、卫生、施工等要求，结合场地自然条件，经过技术经济比较后择优确定，平面布置紧凑、降低能耗，节约用地，符合剑阁县武连镇土地利用政策和相关规范要求。

本项目建设用地属规划水利设施用地，符合用地规划。项目周边有已成道路，交通运输方便，与城市建设、道路交通规划相符。

综上所述，本项目用地合法，选址合理，符合相关法律法规。

四、工程内容及规模

(一) 项目情况

- 1、项目名称：四川省剑阁县中小河流防洪治理工程
- 2、建设单位：四川悦盛旺建筑工程有限公司
- 3、项目性质：新建
- 4、项目投资：2000 万元
- 5、建设内容：

本工程综合治理长度 4.8km，两岸新建堤防总长 3655.98m（左岸新建堤防 1307.03m，右岸新建堤防 2348.95m），加高防洪堤共 159.03m，清淤疏浚长度 2505.9m。西河防洪治理工程左岸起点为肖家堰坝址（左 0+000.0），穿场镇而过，终点为南桥下游水泵房（左 1+307.03），左岸新建堤防总长 1307.03m；右岸第一段起点为赖家坝（右 0+000.0），终点为南桥（右 0+350.92），长度 350.92m；右岸第二段起点为武连镇供水站公厕（右 0+420.92），终点为武连镇政府后下河便路（右 0+966.13），长度为 545.21m；右岸第三段起点为武功沟下游拦河坝（右 2+396.14），终点为新桥王家沟汇口，长度为 1452.82m。右岸新建堤防总长 2348.95m。先建王家沟加高堤防起点为公路涵洞出口（右 3+886.02），终点为王家沟汇口（右 4+007.99），长度为 159.03m。

项目组成及主要环境问题见表 1-1。

表 1-1 项目组成及可能产生的主要环境问题

项目内容及规模		环境影响	
		施工期	运营期
主体工程	堤线工程	无	无
	清淤疏浚工程		

	土石方工程	本项目土石方总开挖量 5.3 万 m ³ （自然方，下同），其中土方开挖 2.4 万 m ³ ，淤泥开挖 0.9 万 m ³ ，砂卵石开挖 2.0 万 m ³ ；其中砂卵石全部作为回填及压脚利用料，土石回填共计利用 4.2 万 m ³ ，剩余 1.1 万 m ³ 开挖渣料运至左岸终点处沟道回填。然后修建明渠将原沟道水流引至西河。	植被破坏、 水土流失、 施工噪声、	
	生态护坡工程	拟定建堤河段采用碾压砂岩石渣斜坡式防洪堤；迎水坡 1:1.5，背水面坡比为 1:1.5；迎水面采用面板加生态护坡，堤身采用砂砾石料填筑；堤顶宽为 3m，C20 砼路面厚 20cm，下设 20cm 砂砾石垫层，堤顶边缘设有 40×60cm 的 C20 砼路缘石，兼作栏杆基座。生态护坡每隔 250m 设一处下河梯步，共 16 处，分两岸进行设置，梯步宽度 5m，两侧 20cm 路肩，梯步采用 C20 混凝土浇筑。	施工扬尘、 施工废水、 生活废水	无
	涵管工程	本次工程共设置穿堤涵管 10 处，按排涝流量确定穿堤涵管设置 0.6m、0.8m、1.0m 三种管径，管身下部采用 C20 混凝土浇筑，涵管采用 C25 钢筋混凝土预制平口式涵管，进口处设置 C15 混凝土跌水井，两侧接堤后排水沟；出口处设置底板防冲。		无
辅助工程	施工场地	工程主体设计了 1 处施工生产生活区，位于右岸右 2+750.0 处北侧 350m 处，占地 1.37 亩；布置有施工机械临时停放点、材料堆场、管理用房、拌和站等。		无
	施工用水	本工程临近现状河道，供水条件良好，本项目的施工用水直接抽取西河河水，能够满足本项目用水需求。生活用水通过当地自来水源接入使用。		无
	施工用电	工程区已被 10KV 电网覆盖，施工用电可就近 T 接 10KV 电路线至施工变压器，再由低压线路引至施工现场。根据施工布置，本工程共计架设 10KV 线路 0.5km。为保证工程施工进度，准备 1 台 30kw 柴油发电机，作为施工备用电源。		无
	施工道路	在施工场地修建临时施工公路，结合利用部分现有公路，连接渣场及各生产生活区。需新建临时施工公路 200m。		
	临时弃渣堆场	位于右岸右 2+750.0 处北侧 400m 处，占地 6.94 亩		无
	储运设施	自卸汽车 分别用于施工期施工场地内外的物料转运。		无
环保工程	隔油池	用以处理施工期产生的施工废水。		
	沉淀池	用以处理施工期产生的施工废水。		无
	隔声屏障	设置隔声屏障，降低施工期对周边环境的影响。	占用土地	
拆迁工程	本项目不涉及拆迁安置问题。	/	无	

(二) 工程设计

1、设计标准及设计参数

根据《防洪标准》(GB50201-94)和《堤防工程设计规范》(GB50286-98)的规定,结合《全国重点中小河流治理实施方案(2013~2015年)》,确定剑阁县中武连镇西河防洪治理工程按10年一遇洪水标准设计,堤防工程级别为5级,建筑物级别为5级。

2、排涝规划

根据《防洪标准》(GB50201-94)及堤段的具体情况,以及随着城市化进程发展的需要确定,武连镇西河排涝洪水重现期为5年一遇24小时暴雨。

3、设计标准

根据本工程建筑物级别,按《堤防工程设计规范》(GB50286-98)的规定,本工程建筑物洪水运用标准、堤顶安全超高、堤防安全系数、挡土墙结构及地震设防烈度等主要设计标准见表1-2。

表 1-2 主要工程特征表

内 容		堤 防
综合治理长度 (km)		4.8
新建堤防 (m)		3655.98
防洪标准		10年一遇
保护耕地 (万亩)		0.13
保护人口 (万人)		0.6
土石方开挖 (万 m ³)		5.3
建筑级别		5
运用洪水重现期 (年)		10
堤顶安全加高 (m)		1.0
岩基抗滑稳定安全系数	正常运用条件	1.00
	非常运用条件	1.00
土基抗滑稳定安全系数	正常运用条件	1.15
	非常运用条件	1.05
抗倾覆稳定安全系数	正常运用条件	1.40
	非常运用条件	1.30
抗震设防烈度 (度)		VI度

五、项目占地及土石方工程

(一) 项目占地及拆迁安置工程

1、工程占地面积及类型

(1) 永久占地

经调查，工程永久占地为提防工程占地和管理单位用地，共计 107.91 亩。

(2) 临时征用

工程临时占地包括：生产生活区、临时施工道路、堆渣场、料场等，共计 25.94 亩。

工程用地详见表 1-3。

表 1-3 本项目占地面积汇总表

占地类型	项目	耕地	林地	草地	滩涂	合计
工程永久占地	提防工程区	27.55	4.58	16.38	43.09	91.61
	提防管护区	4.89	3.26	4.89	3.26	16.30
	小计	32.44	7.84	21.27	46.35	107.91
工程临时占地	道路	3.45	0.69	0.00	2.76	6.91
	临时堆渣场	3.51	3.43	0.00	0.00	6.94
	施工场地	1.37	0.00	0.00	1.12	2.49
	料场占地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小计	4.88	3.43	0.00	8.02	25.94
合计		43.89	14.32	21.27	54.37	133.85

2、拆迁安置工程

本项目无拆迁，不涉及拆迁安置问题。

(二) 土石方量及调运规划

本项目土石方开挖 5.3 万 m³（自然方），其中土方开挖 2.4 万 m³（自然方），淤泥开挖 0.9 万 m³（自然方），砂卵石开挖 2.0 万 m³（自然方）；其中砂卵石全部作为回填及压脚利用料，土石回填共计利用 4.2 万 m³，剩余 1.1 万 m³开挖渣料运至左岸终点处沟道回填，然后修建明渠将原沟道水流引至西河。

六、工程施工组织

1、施工临时占地

(1) 施工生产生活设施区

在施工区段内设置施工生产生活设施区 1 处，临时施工区内布置有施工机械临时停放点、水电系统、材料堆放地和及管理用房。由于施工工期短，故不单独设置机修、汽修设施，可利用项目所在地周边的机修、汽修厂。根据现场踏勘，项目临时施工区用地类型为耕地、草地，通过在施工工场四周设置硬质围挡，对周边环境影响较小，选址合理。

经统计，本项目施工营地占地 1.37 亩，位于右岸右 2+750.0 处北侧 300m 处。由于本项目周边有居民点，施工生产生活设施区只考虑办公区及辅助项目等，施工人员生活住宿考虑就近租用民房。施工生产生活设施区占地统计如下：

表 1-4 施工生产生活设施区占地统计表

项目	位置	单位	占地面积	建设内容
施工生产生活设施区	右岸右 2+750.0 处北侧 300m 处	亩	1.37	布置仓库、辅助企业等

2、施工交通

在堤后平行于防洪堤修建临时施工公路，结合利用部分现有公路，连接渣场及各生产生活区。需新建临时施工公路 200m。

环评要求，施工单位在运输原材料的过程中必须按相关规定采取覆盖、封闭等相应措施进行运输作业，严禁散落等现象出现，对运输公路沿线的环境造成污染。

3、临时弃渣场

本项目在拐石河河堤右岸设置 1 个临时弃渣场，位于右岸右 2+750.0 处北侧 400m 处，占地 6.94 亩。弃渣临时堆放后，运至堤后低洼处填埋；淤泥在淤泥干化场（弃渣场内专门划定一块作为临时淤泥干化场）干化后运至渣场填埋，开挖土石方覆盖。

4、原辅材料及能源供应

本项目所需原辅材料主要为水泥、钢材、管材、石料、砂等。

（1）砼粗细骨料

由于工程区附近的砂砾石料场均已拍卖为私人开采，故本工程所需的砼骨料及砂卵石垫层料均采用外购方式解决，拟从当地砂砾石料场购买成品砂石骨料及垫层料。

（2）石渣填筑料、块石料

本工程堤身填筑主要为堤身砂卵石填筑，填筑料除部分利用开挖砂卵石料外，其余由当地砂砾石料场购买，不会对当地环境造成影响。本项目建设主要机械设备见表 1-5，项目建设主要材料及能源消耗具体用量见表 1-6。

表 1-5 项目施工期主要设备设施一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	反铲挖掘机	1.6m ³	台	4
2	振动碾	13-14t	台	2
3	推土机	T120	台	2
4	自卸汽车	8-10t	辆	20
5	农运汽车	1-2t	辆	8

6	拌和机	0.4m ³	台	4
7	胶轮车	0.06m ³	辆	12
8	振捣器	2.2kw	个	10
9	振捣梁	3kw	个	2
10	组合钢模		套	8
11	汽车吊	15t	台	1
12	蛙式夯实机	2.8Kw	台	4
13	溜槽	自制	套	2
14	钢筋加工设备		套	2
15	水泵	7.5kw	台	4
16	潜水泵	11kw	台	4

表 1-6 施工材料需求量及能源消耗情况表

项目	材料名称	单位	消耗量	来源	备注
辅料	钢材	t	500	当地市场	施工期
	管材	t	100	当地市场	施工期
	C20 混凝土	t	400	当地市场	施工期
	水泥	t	8000	当地市场	施工期
	砂	t	13000	当地市场	施工期
	石料	t	15000	当地市场	施工期
能源	水	m ³	4622.34	自来水	施工期
	电	kwh	90000	市政电网或自备发电机	施工期
	柴油	t	500	当地市场	施工期

施工过程中引起的水土流失，若不采取防护措施，不仅影响工程建设进度，而且流失掉的泥沙作为一种废弃物和污染物排向施工场地以外的环境，将影响对周围环境产生较大影响。因此，施工过程中水土保持工作显得相当重要，工程施工单位应采取有效的水土流失的防治措施：

- ①严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规。
- ②施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段施工避开雨季。
- ③当暴雨来临时应使用一些防护物，如使用草席等进行覆盖，同时每隔一定距离设置沉沙池，这两项措施同时实施的效果相当好。
- ④在材料堆放场周围，应设土工布围栏，以减少建材随雨水流失，造成环境影响。
- ⑤项目建成后，通过加强绿化，生态环境可以得到有效恢复。

在采用以上措施后，可以有效减少施工带来的水土流失。

5、施工给排水

本工程施工供水主要用于混凝土养护用水，械修配厂机械检修和冲洗废水、施工工厂的生产用水，施工人员的生活用水及施工期消防用水。由于防洪堤紧邻城区，施

工生活用水可直接使用城区自来水；生产用水由水泵直接从河中抽取使用。在堤内空地设 30m³蓄水池，80mm 钢管延伸到各施工用水点；生活用水利用当地供水管网解决，施工生活及生产用水水质满足要求。

由于武连镇尚未修建污水处理厂，西河沿线排水体制都为雨污合流制，周边住户污水经简易处理后直接排入西河，因此环评要求在施工场地修建一座旱厕，本项目产生的污水经旱厕收集后供给附近农田施肥，不外排；雨水利用现有渠道，排至西河，对地表水影响较小。

6、施工用电供应

工程区附近已被 10KV 电网覆盖，施工用电可就近利用 10KV 线路作为供电电源，T 接至工区变压器按 220v—380v 输送到各施工用电点，即可使用。为保证工程施工进度，准备了 2 台 30kw 柴油发电机，作为施工备用电源。

7、施工通讯

考虑施工时间不长，施工期间各工区通讯系统可采用手机、对讲机等无线方式进行，堤防施工的指挥部设有对外有线通讯系统。

8、施工进度

本工程计划从 2018 年 3 动工，于 2018 年 12 月底竣工，总工期为 9 个月。

七、施工布置合理性分析

施工总布置遵循以下原则：因时因地制宜、利于生产、方便生活，便于管理、经济合理、安全可靠；少占耕地，有利还耕；施工临时设施与永久工程相结合，以减少临时设施费用；加强环境保护，避免乱堆乱放。

根据工程的分布，为便于施工管理，本治理工程拟设置 1 个施工工区，根据具体情况在工区内再设置若干施工点。各工区内主要有：生产、生活区及水电系统，综合加工场，机械停放场，堆料场。

本项目设置 1 个临时渣场，渣场位于空地处，周围无居民等敏感点，施工结束后进行绿化恢复及复耕。

临时渣场的选址合理性：本项目设置的临时渣场（淤泥干化场）距离最近的敏感点（居民）约 100 米，河底淤泥携带的泥水经边沟导流进入沉淀池沉淀，部分经沉淀后回用于施工，其余的排至西河中。临时渣场最大程度的远离了农户，最大程度的减少了施工作业对农户的影响。因此，临时渣场选址合理。

施工场地主要为施工生产生活设施区。由于施工工期短，故不单独设置机修、汽修、清洗设施，可利用项目周边的机修、汽修厂及冲洗站点。经现场调查，施工场地占地主要以耕地、林地为主。本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。

评价认为，本项目施工平面布置基本合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属新建项目，地处于广元市剑阁县武连镇，据调查，目前西河沿线排水体制都为雨污合流制，周边住户污水经简易处理后直接排入西河，污染水体，影响乡镇环境。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理位置

剑阁县位于四川盆地北部边缘，地处龙门山脉北段东南侧，居嘉陵江西岸，自古以来是“蜀道”交通要塞，素有“蜀门锁钥”之称。东与元坝、苍溪交界，西与江油、梓潼毗邻，南与阆中、南部相连，北与青川、利州区接壤。介于东经 $105^{\circ}09'46''\sim 105^{\circ}49'24''$ 、北纬 $31^{\circ}31'43''\sim 32^{\circ}21'05''$ ，东西宽62.5km，南北长91km，幅员面积3204km²。

2、地质、地形、地貌

剑阁县位于四川盆地北缘广元市境内，东邻苍溪县，西接梓潼县、江油市，南连阆中、南部县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，地势西北高，东南低，低山地貌特点显著，地貌形态差异悬殊，海拔500m至700m的宽谷低山区占全县辖域的50.34%；海拔700m至1000m的窄谷低山区占全县辖域40.23%。地貌类型以低山区为主。工程区位于仙女岩隧洞出口下河方向剑阁县猫儿坝村五组三面环山的低洼河谷带内，山脊高程700-900m，以低山丘陵地貌为主。

工程区大地构造部位属于四川杨子准地台四川台坳之川北凹陷的东段，北邻龙门山印支褶断带，龙门山构造带是青藏高原东边界的重要成员。以此为界，东西两侧的构造变形及其地震活动性出现明显差异。龙门山构造带及其以西的地区，断裂规模大、活动性强，地震频发，尤其是6级以上强震主要集中于块体边界断裂上，是构造活动区；以东的四川盆地断裂构造不发育，规模小，活动性弱，仅有一些零星的中强地震活动记载，是相对的稳定区。

3、气象气候

剑阁县属亚热带湿润季风气候，气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风气候明显。剑门山系境内各季气候特征表现是：春季气温回升快，多春旱、寒潮、风沙；夏季较炎热，常有夏旱、洪涝；秋季气温下降快，常有秋绵雨，雨雾日多；冬季冷冻明显，高山多雪，气候干燥，由于地理位置和多变地貌影响，垂直气候明显，小区域气候差异大。海拔高度不同，气候各异，高山顶和漕谷地气温相差

大。气温随海拔升高而降低。

工程区气候属亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬暖夏热。冬季气温较同纬度地区偏高，霜雪少；夏季炎热多雨，秋冬多雾。据剑阁县气象局多年实测资料统计：多年平均气温 14.9℃。最热月为 7 月，最冷月为 1 月。无霜期为 277 天。全县年平均降雨量 1010.7 毫米，年际变化较大，最多年是最少年的 2.7 倍，一般在 900~1200 毫米之间。5 月~10 月为雨季，平均为 948.8 毫米，占年降雨量的 87.4%。11 月一次年 4 月为干季，平均为 137.1 毫米，占年降雨量的 12.6%。随地势、植被不同，降雨在地域上的分布也不均匀，总的来说北部大于南部，并从西北向东南递减。全年降雪时间少，多集中在 1 月至 2 月。全县多年平均日照数 1328.3 小时，占全年可日照数的 34%。

4、水文、水系

剑阁县内河流均属嘉陵江水系，嘉陵江沿我县东南边境穿过，为全县水系主干。境内西河、炭口河、店子河、闻溪河、清江河、剑溪河等主要河流，分别从北流入嘉陵江，其中流域面积最大的是西河，境内流域面积 1235 平方公里，流程 118 公里。另外还有大小不等的若干山溪性河流呈“树枝状”遍布全境，大多源近流短，流域面积不大，陡涨陡落，河流比降 2.26%~3.66%，径流随雨季变化而变化，洪水期冲刷大。这些河流多发源于北部五指山区，由西北流向东南方。元山镇、剑门关镇的大小溪、沟为逆向河，由东南向西北流动。

剑阁县已建成各类水利工程 25996 处，其中中型水库 2 座，小（一）型水库 8 座，小（二）型水库 227 座，山平塘 21011 口，石河堰 230 处，电力、柴油机提灌站 376 处（663 台），引水渠堰及其它工程 4122 处，共计蓄引提水总量为 2.4 亿 m³，已开发水能资源装机 5125kW。2008 年以来，新、改、扩建、整治各类水利工程 3912 处，治理水土流失面积 28.75 平方公里。

除嘉陵江外，无航运之利，水能开发困难。

剑阁县主要河流特征值见表 4-1。

表 4.1-1 剑阁县主要河流特征值一览表

河流名称	发源地		出地		流域面积 km ²	河流长度 km	平均流量 m ³ /s	天然落差 m	平均比降 %	平均径流总量 亿m ³
	地名	高程m	地名	高程m						

嘉陵江	—	—	鸳溪	—	—	50	654.4	—	—	206.4
西河	龙王庙	670	白龙滩	428.8	1235	118	12.8	282	1.45	4.5
炭口河	高家河	628	花石包	428.8	220.5	51.2	2.1	263	3.12	0.70
闻溪河	五指山	715	江口	420	535.6	61.9	7.41	295	3.23	2.35
清江河	唐家河	—	—	—	—	150	49.9	—	—	15.7

项目所在区域涉及的地表水体为西河，其主要功能为泄洪、农灌，据现场踏勘，项目评价范围内无集中式生活饮用水源取水口，取水口位于项目起点上游 360m 处。

5、矿产资源

剑阁县境内矿产资源较为丰富，石灰石、天然气、煤、石英砂等均有一定的储量。目前已探明和发现的地下矿藏 30 余种，其中石灰石等矿产资源储量较大、品位较高，颇具开发潜力。天然气分布于广坪、白龙等地，经过钻探测试获得工业性油气流。储存气量超过 70 万立方米。此外，还分布有膨润土、金沙、铀矿。

6、生物资源

剑阁县是四川省重点林业大县，林业用地面积 17.7 万公顷，占幅员面积的 32 万公顷的 55.2%，森林覆盖率 51.7%。县境生物资源种类繁多。植物以亚热带落叶阔林区和常绿针叶林区构成，结构品种多样，以柏松栎为主，全县共有 100 多个品种的动植物属国家保护范围，剑门关被列为国家级森林公园。

全县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。剑阁县以“柏木之乡”著称，柏木林面积、蓄积均居全省首位。境内有柏木 5 属 10 种，以柏木为组成树种的林分覆盖县境的 80% 以上。现存 8000 余株的驿道千年古柏是世界古行道树之最和我国秦汉文化积淀最多、保留最完整的一。经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3~6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在

8千到3千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

据现场踏勘，项目评价区域内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。

4.1.7 旅游资源

剑阁县旅游资源丰富，剑门蜀道风景名胜区闻名海内外，剑门关是1982年国务院公布的国家级风景名胜区，处于“剑门蜀道”的腹心地带，又于1992年被林业局批准为国家森林公园。

1) 蜀道文化

剑门关因其独特的地理位置，早在先秦就已成为蜀地与中原相通的唯一通道。透过几千年的演变，构成了厚重的蜀道文化。据史载就有先秦金牛道、皇柏道、蜀汉剑阁道、孔明栈阁道，唐、宋、元、明、清古驿道等。这条古道上不仅有上百次历代战争的遗迹，而且有千年来文人墨客、政要军旅留下的不朽诗篇和宝贵文化遗产。这些历越千年的资源、自然雕琢了一条立体的剑门蜀道史诗长廊，系统地展示了剑门古蜀道发展的历史脉络。目前，剑门蜀道已建设成为首批国家级风景名胜区，以剑门关为核心，北起陕西宁强，南到成都，全长450公里。剑门蜀道沿线古迹众多，三星堆遗址、德阳文庙、昭化古城、七曲山大庙、皇泽寺、千佛崖等都是重要文物；剑门蜀道沿线美景密布，富乐山四季花似锦，翠云廊古柏三百里，明月峡“飞梁架绝岭”。因1000年前诗仙李白的“蜀道难，难于上青天”得以名扬天下。数百里古蜀道上，峰峦叠嶂，峭壁摩云，雄奇险峻，壮丽多姿，构成了川陕交通的一大屏障。

2) 三国文化

剑门关的历史文化积淀深厚尤以三国文化为最，剑门关隘的修建和剑阁县的设立都与三国有关。除正史《三国志》有多处记载外，小说《三国演义》中也有数十处详细描写。三国文化是剑门关文化的主要内容之一，尤其是三国后期发生的史实，剑门关首当其冲。有实物，关楼、钟会故垒、张飞井、阿斗柏、张绍像、姜维墓；有人物，诸葛亮、张飞、姜维、钟会、邓艾、张绍等；有史实，尤其是姜维守关，以少胜多，有口皆碑；有三国商品，尤其是三国豆腐宴；有影响，可与成都、南充、阆中、汉中等景点媲美。在四川三国文化旅游系列中，剑门关应该有条件打造这张王牌，并且应当发展为四川省旅游的三国文化旅游精品线。

3) 西河湿地自然保护区

西河湿地自然保护区是广元市人民政府于 2005 年批准建立的市级湿地自然保护区，其位于嘉陵江支流西河上游，涉及东宝、武连、正兴、开封、迎水等乡镇。由于新疆准东~四川±1100kV 特高压直流输电工程、绵万高速公路工程、剑阁县东宝镇杨家河水库扩建及配套渠系工程，需跨越剑阁西河市级湿地自然保护区，根据《关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发〔2010〕63 号）的规定，广元市人民政府向省政府申请将保护区功能区进行调整并获得批准。调整后，四川剑阁西河湿地市级自然保护区总面积和范围不变，其核心区面积由 6256.8 公顷调减为 5799.5 公顷，缓冲区面积由 7110.6 公顷调减为 6003.8 公顷，实验区面积由 21432.6 公顷调增为 22996.7 公顷。

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）：

本项目位于四川省剑阁县武连镇，根据项目所在地大气环境、水环境和声学环境的监测资料，环境质量分析如下：

一、大气环境质量

本次评价采用四川中硕环境检测有限公司对项目区实际监测数据对本项目的大气环境质量进行评价。在区域内设置 1 个大气监测点。监测点位布置详见表 3-1。

表 3-1 大气监测点位特征

序号	监测要点	监测内容及要求
1	监测点位	1#：武连镇小学

大气环境质量监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀，按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的监测分析方法执行。

表 3-2 项目区域大气环境质量现状监测结果统计表 单位：mg/m³

监测 点位	采样 时间	SO ₂				NO ₂				PM ₁₀
		01:00~ 02:00	07:00~ 08:00	13:00~ 14:00	19:00~ 20:00	01:00~ 02:00	07:00~ 08:00	13:00~ 14:00	19:00~ 20:00	日均 值
1#	11.6	0.035	0.032	0.029	0.032	0.027	0.032	0.034	0.028	0.085
	11.7	0.028	0.031	0.027	0.026	0.028	0.034	0.027	0.032	0.098
	11.8	0.028	0.031	0.033	0.027	0.027	0.035	0.029	0.025	0.110
环境空气质 量标 (GB3095-20 12)二级标准		0.50				0.20				0.15

根据相关要求，本次环评采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本次大气环境质量评价采用 SO₂、NO₂、PM₁₀ 作为评价因子。

对大气环境质量现状的评价采用单项污染物指数法，其评价公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——为 i 污染物标准指数值；

C_i——为 i 污染物实测浓度值（mg/Nm³）；

S_i——为 i 污染物评价标准值（mg/Nm³）；

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已经受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值越大，受污染程度越重；否则反之。

大气质量指数结果见表 3-3。

表 3-3 工程区域各大气污染物质量指数 (P_{imax})

监测地点	采样时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1#	11.6~11.8	0.056~0.064	0.145~0.15	0.57~0.73

从评价区域大气监测结果统计表可以得出：评价区域的环境空气监测项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，故本项目区域环境空气质量较好。

二、地表水环境质量

本次评价采用 2017 年 11 月 6、7 日对项目所在地西河进行监测，拟在项目所在段设置 3 个监测断面，监测数据经处理后列入表 3-5。监测断面设置情况见表 3-4。

表 3-4 地表水监测断面设置

断面编号	采样位置
一	项目起点上游 200m
二	项目中间河段
三	项目终点下游 300m

监测项目为：pH、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、石油类共 5 项指标。

地表水监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

日期	监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
		2017.11.6	断面 I	8.12	11	2.4
2017.11.7	8.07	13		2.5	0.660	0.017
2017.11.6	断面 II	8.04	12	2.5	0.668	0.026
2017.11.7		7.88	13	2.5	0.662	0.024
2017.11.6	断面 III	8.19	15	2.5	0.658	0.032
2017.11.7		8.00	14	2.6	0.675	0.029
评价标准		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

地表水环境质量按《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中 III 类水域标准进行评价。评价采用单项标准指数法。

(1) 一般污染物标准指数法表达式为：

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

式中：Si, j——污染物 i 在 j 点的污染指数；

Ci, j——污染物 i 在 j 点的实测浓度平均值（mg/L）；

CSi——污染物 i 的评价标准（mg/L）。

(2)pH 值标准指数用下式计算：

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

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

式中：pHj——pH 实测值；

pHsd——pH 评价标准的下限值；

pHsu——pH 评价标准的上限值。

当单项评价标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

按评价方法得出的各污染物单项污染指数列表如下表 3-6：

表 3-6 地表水环境质量现状评价结果

断面	一		二		三	
	2017.11.6	2017.11.7	2017.11.6	2017.11.7	2017.11.6	2017.11.7
pH	0.56	0.535	0.52	0.44	0.595	0.5
COD	0.55	0.65	0.6	0.65	0.75	0.7
BOD ₅	0.6	0.625	0.625	0.625	0.625	0.65
NH ₃ -N	0.655	0.660	0.668	0.662	0.658	0.675
石油类	0.5	0.034	0.52	0.48	0.64	0.58

由上述结果可知，评价水体西河水质监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水域标准要求。

三、声环境质量

本次声环境监测委托四川中衡检测技术有限公司在项目所在区域内共布设 7 个监测点，于 2017 年 11 月 6 日~2017 年 11 月 7 日对工程所在地附近敏感点的声环境现状作了昼、夜间监测。

1、监测点设置

在本项目场界布设 7 个监测点，监测等效声级 LeqdB(A)。具体位置见表 3-7。

表 3-7 声环境质量监测布点

监测点位	位置	备注
1	项目左岸起点 0+000 处	环境噪声
2	武连镇小学西侧 1m 处	
3	项目右岸右 0+450 西侧 25m 居民处	
4	项目右岸右 0+950 北侧 30m 居民处	
5	项目右岸右 2+400 南侧 40m 居民处	
6	项目右岸右 3+450 西侧 30m 居民处	
7	项目右岸终点右 4+007 处	

2、监测项目和方法

各监测点位昼间及夜间的等效连续A声级。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）的规定进行监测。

3、监测时间和频率

对评价区内进行声环境质量监测 1 天。昼间和夜间各测一次。

4、评价方法

采用实测值（ L_{Aeq} ）与标准值比较的方法进行评价。

5、监测结果及评价结果

表 3-8 声环境监测结果 单位：dB（A）

监测点位		Leq[dB(A)]				评价标准
		昼间	结果	夜间	结果	
2017.11.6	1#	51.7	未超标	43.8	未超标	(GB3096-2008) 2 类标准： 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
	2#	62.6	超标	44.9	未超标	
	3#	56.2	未超标	42.6	未超标	
	4#	55.2	未超标	42.8	未超标	
	5#	54.0	未超标	44.3	未超标	
	6#	55.5	未超标	44.0	未超标	
	7#	58.2	未超标	43.1	未超标	
2017.11.7	1#	53.6	未超标	44.1	未超标	
	2#	62.1	超标	43.6	未超标	
	3#	56.3	未超标	42.9	未超标	
	4#	55.3	未超标	42.1	未超标	
	5#	51.2	未超标	40.4	未超标	
	6#	54.8	未超标	41.4	未超标	
	7#	56.4	未超标	42.0	未超标	

6、评价方法

采用直接对比法，即用实测值与相应的标准值进行比较，以确定本区域各环境功能区的环境质量现状。

由表 3-8 中监测结果表明，各监测点昼、夜间噪声除 2#点武连镇小学西侧昼间超标外，其余检测点位昼、夜间均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，2#点超标原因是由于紧靠着武连镇小学操场，由于学生体育课时的口号及下课时的广播，导致 2#点昼间噪声超标，环评要求在 2#点施工附近设置声屏障，将会减小施工期对武连镇小学及周边居民的影响。

四、生态环境质量

项目区域内生态状态以农村生态环境为主要特征，区内无大型野生动物及古大珍稀植物，生态环境条件好，无污染。

主要环境保护目标（列出名单和保护级别）：

1、项目周边外环境关系情况

本项目位于四川省剑阁县武连镇，周边大多为农田及乡镇居民。项目左岸左 0+750 段北侧为农田，隔农田约 170m 处为觉苑寺（2001 年 06 月 25 日，觉苑寺作为明代古建筑，被国务院批准列入第五批全国重点文物保护单位名单）；项目左岸左 0+900~左 1+000 段东侧约 25m 处为武连小学，左 1+093~左 1+130 段东侧为武连镇居民，最近距离约为 10m，东侧约 50m 处为武连幼儿园；项目右岸右 0+300~右 0+350 段西侧武连镇居民及供水站，最近距离约为 10m；项目右岸第二段北侧为农田，隔农田为居民及武连镇政府，其中距项目最近为武连镇政府，约 46m；项目右岸第三段南侧及西侧也均为居民，其中最近距离约 35m。

根据《四川省全国重点文物保护单位和省级文物保护单位保护范围》，觉苑寺南侧保护范围未到达本项目施工处，为南侧农田水沟处，本项目在合理安排施工措施下不会对觉苑寺和周边居民造成影响。此外，本项目施工起点上游约 300m 处为武连镇取水口，本项目的施工不会对武连镇居民饮用水造成影响。

2、主要环境保护目标

结合上述外环境关系和项目特点，将环境保护目标分为施工期和营运期分别考虑，最终确定本项目主要保护目标详见表 3-11，3-12。

（1）地表水环境保护目标

不因本项目的实施改变地表水环境质量，评价区域内西河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求。

（2）环境空气保护目标

不因本项目的实施改变区域环境空气质量，即满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（3）声学环境保护目标

施工期应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求，做到噪声不扰民。河道整治完成后，环境保护目标要求达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 3-9 本项目周围主要环境保护目标

环境要素	主要保护目标	保护目的	保护级别
大气环境	工程经过区域的大气环境	各敏感点目标不受工程噪声及废气的影响	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
声环境	声环境敏感保护目标		
水环境	项目区域西河	水质保持现有水平, 满足各自功能区要求	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类
生态环境	沿线的土地资源、植被和水土保持设施	保护土地资源和植被、不造成局部水土流失	/

表 3-10 主要外环境及环境保护目标汇总表

环境类别	环境保护目标名称	位置	最近距离	保护级别
	地表水环境			
大气环境及声环境	觉苑寺	左 0+750 段北侧	170m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	武连镇小学、幼儿园、临河居民	左 0+860~左 1+110 段东侧	25m	
	临河居民	右 0+300.0~0+350.0 段西侧	10m	
	武连镇政府、临河居民	右岸第二段北侧	46m	
	临河居民	右岸第三段南侧及西侧	35m	

评价标准

(表四)

环境质量标准	<p>根据剑阁县环境保护局《关于四川省剑阁县中小河流防洪治理工程项目环境影响评价执行标准的函》（剑环函[2017]154号），本项目执行标准如下：</p> <p>1、大气环境</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：mg/Nm³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">取值时间</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">0.06 mg/Nm³</td> <td style="text-align: center;">0.04 mg/Nm³</td> <td style="text-align: center;">0.07 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均值</td> <td style="text-align: center;">0.15 mg/Nm³</td> <td style="text-align: center;">0.08 mg/Nm³</td> <td style="text-align: center;">0.15 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.50 mg/Nm³</td> <td style="text-align: center;">0.20 mg/Nm³</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 标准中昼夜的噪声值 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">等效声级 L_{Aeq} (dB)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">≤60</td> <td style="text-align: center;">≤50</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地表水环境</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 III类标准中各项参数的值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>SS</th> <th>总磷</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤20 mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤4 mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤1.0 mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤0.05 mg/L</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤10000</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	取值时间	年平均值	0.06 mg/Nm ³	0.04 mg/Nm ³	0.07 mg/Nm ³	日平均值	0.15 mg/Nm ³	0.08 mg/Nm ³	0.15 mg/Nm ³	小时平均	0.50 mg/Nm ³	0.20 mg/Nm ³	—	标准类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)		昼间	夜间	2 类	≤60	≤50	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	粪大肠菌群	标准值	6~9	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≤1.0 mg/L	≤0.05 mg/L	≤0.2	≤10000
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀																																													
	取值时间	年平均值	0.06 mg/Nm ³	0.04 mg/Nm ³	0.07 mg/Nm ³																																													
		日平均值	0.15 mg/Nm ³	0.08 mg/Nm ³	0.15 mg/Nm ³																																													
		小时平均	0.50 mg/Nm ³	0.20 mg/Nm ³	—																																													
	标准类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)																																																
		昼间	夜间																																															
	2 类	≤60	≤50																																															
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	粪大肠菌群																																										
	标准值	6~9	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≤1.0 mg/L	≤0.05 mg/L	≤0.2	≤10000																																										

污染物排放标准	<p>1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 大气污染物排放二级标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">颗粒物</td> <td rowspan="6">120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td rowspan="3">周界外浓度 最高点</td> <td rowspan="3">1.0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>5.9</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>39</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.30</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1.3</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>					污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m ³)	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0	20	5.9	30	23	40	39			20	0.30			30	1.3		
	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值																																
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m ³)																															
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0																																
		20	5.9																																		
		30	23																																		
		40	39																																		
		20	0.30																																		
		30	1.3																																		
<p>2、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 建筑施工场界噪声限值 单位：Leq[dB(A)]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>主要噪声源</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建筑施工</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>					主要噪声源	昼间	夜间	建筑施工	70	55																											
主要噪声源	昼间	夜间																																			
建筑施工	70	55																																			
<p>3、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。</p>																																					
总量控制标准	<p>本项目属基础设施建设，为非污染生态型项目，营运期不涉及总量控制指标。</p>																																				

一、工艺流程简述(图示)

本项目为河道整治工程，其对环境的主要影响为施工期，只在旱季施工。施工期包括混凝土河堤、修筑栏杆等等工程产生的噪声、扬尘、废气、废水、固废、水土流失及植被破坏等。

工艺流程及产污位置见图 5-1。

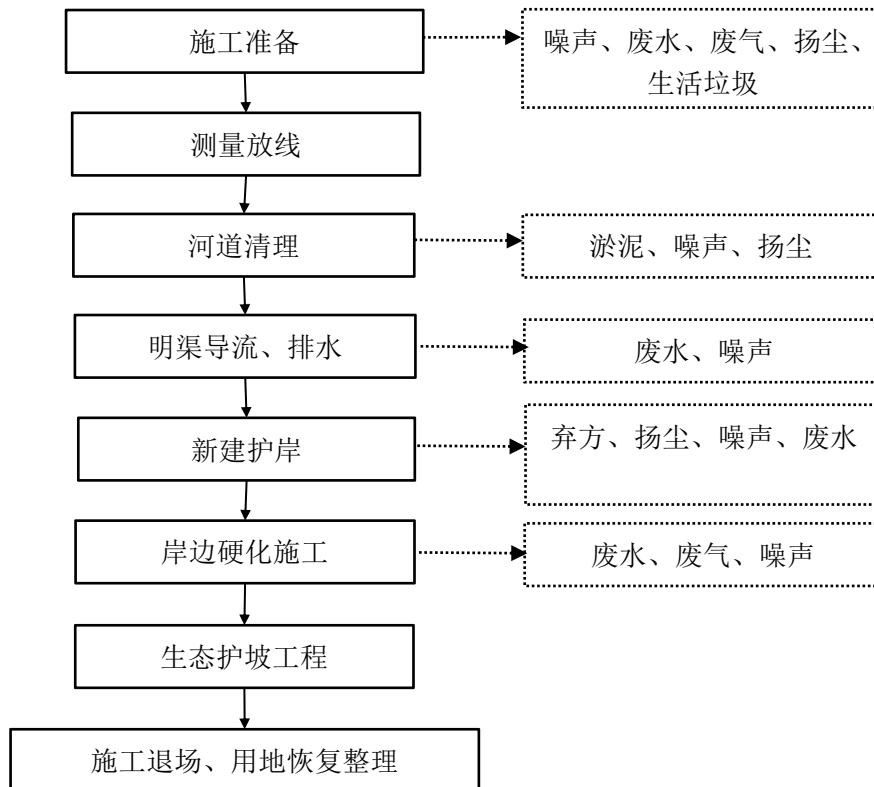


图 5-1 施工工艺流程及产污环节图

1、河道清理施工

河道清理：河道土方开挖前，先将河道开挖断面内的杂物、杂草、垃圾、表土等 其他有碍物清理干净，各种清除弃料，除严重污染环境的清除弃料按专门规定处理外， 均应运至建设单位批准的弃土场堆放。对占地范围内的耕地进行表土剥离。表土剥离 采用推土机集土，装载机装料，汽车运输至土料场集中堆放点堆放，待后期道路两侧 绿化是用作绿化用土。

2、施工导流

(1) 导流方式

工程河段的洪枯流量及水位变幅都较大，本防洪治理工程主要安排在枯水期进行施工。根据堤线布置情况，结合进度安排，尽可能利用枯水期进行施工以减少临时工程费用，为了合理利用枯期有效时段，保证施工工期，选择导流时段为 12~3 月。施工导流采用分段分期导流的方式。

根据水工堤线的布置和水工堤防横剖面图可知，本工程新建地方均在岸坡上，枯期洪水水位为 474.32m~475.34m，部分基础开挖高程低于枯期洪水水位，因此需要修建围堰。

根据围堰设计规范，围堰采用编织袋装砂砾石砌筑，初步设计围堰顶宽 1.5m，高 2-3m，两侧边坡采用 1:1，根据实际情况进行局部调整。围堰靠近迎水侧铺设土工膜，以达到防渗的作用，桩号右 2+396.14~2+728.66 段，右 2+950~3+848.26 段开挖基础较低，因此该段堤防导流设计为围堰形式，根据工程需布置 1230.78m 长的围堰。

(2) 基坑排水

堤防采用分段施工，分段长度按 50m 计，施工期间采用强排水法施工，每段选用排水设备 3BA-6A 型离心水泵（ $Q=50\text{ m}^3/\text{h}$ ， $H=37\text{m}$ ， $N=11\text{KW}$ ），每台每天按 2 班计。

3、新建护岸

(1) 堤基清理

用推土机将堤线范围内地面耕植表土、杂草、垃圾、废渣土方推运至一起，采用 1.6m^3 液压挖掘机装，10t 自卸汽车运输至工作面外。

(2) 边坡基础处理

边坡基础处理堤防基础砂卵石开挖采用 1.0m^3 挖掘机挖装，就近堆放在堤防开挖基坑附近，以便堤后回填。基础开挖原则上必须挖至河床基岩，若基岩深超过设计深度或更深时，基础深必须达到中等密实砂卵石层，并经现场施工人员和工程监理人员根据实地加以确定，施工单位不得自作主张变更或确定基础的开挖深度。堤防回填砂砾石和种植土料，回填砂卵石采用在规划料场直接购买运输至堤后回 填段，再采用推土机平料，人工浇水后，进行机械碾压，每层铺料厚度和碾压实度由现场试验确定，边坡部分采用人工配合机械压实并削坡。

(3) 堤身填筑

在堤防基础开挖好后，堤防护脚基础采用 M5 砂浆砌块，部分堤身砌筑全采用 M7.5

浆砌粗条石，条块石选用当地硬质砂页岩，硬度为 30—50MPa，条石规格不小于 $B \times H \times L = 0.3 \times 0.3 \times 0.6$ —1.0m，块石规格不小于 $B \times H \times L = 0.3 \times 0.3 \times 0.3$ m。堤防临水面纵横缝采用 M10 砂浆勾平缝，沟缝前需将原砌缝呈梯型铲除 2—3cm 深，用水冲洗干净后再进行勾缝处理，沟缝隙必须饱满。

(4) 土方回填工程

清基经验收合格后进行堤身填筑，整个建设段内堤顶回填设计为 0.4m~1.2m 宽。回填土石渣料采用就近挖掘运至堤后回填，然后进行机械碾压。施工中应严格控制土料的含水量。

二、主要污染工序

1、施工期主要污染工序

扬尘：主要为土方开挖、建筑材料装卸和堆放时产生的扬尘，以及车辆运输过程中产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP，排放位置主要位于施工基地以及沿河道两侧施工道路，呈无组织排放形式。施工扬尘主要产生在以下环节：① 施工机械挖土时的扬尘；② 运输过程中的扬尘；③ 场地的扬尘。

废气：施工期间大气污染物主要来源于施工场地产生的施工扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气、底泥恶臭等。

噪声：施工期间施工机械开挖、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。

废水：施工建设项目中，水污染源主要来自砂浆混凝土拌合站冲洗废水、河道清淤扰动废水、淤泥排场排泥废水、基坑排水，其污染物以 SS 为主；施工机械和车辆维修过程中产生的清洗废水，其污染物以 SS、COD、石油类为主；施工人员生活污水，其污染物以 BOD_5 、COD 为主。

固废：施工期固体废弃物主要来自施工区废弃土石方，生活垃圾、施工废料等，这些固体废物往往存在于堆料场、施工工场等临时占地处。若堆放、处置不当，将直接破坏道路沿线的农作物、植被，堵塞农灌沟渠，妨碍农业生产。

生态影响：项目建设过程会使植被遭到破坏，地表裸露，土壤变得疏松，随着这种微地貌的改变，在降雨集中季节雨水冲刷作用下，不可避免地造成一定程度的水土流失。

总体来讲，施工期水土流失是暂时的，随着主体工程竣工、周边绿化工程的完善、水保方案的实施、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

水土流失：由于施工期挖方等对原地貌破坏较大，损坏植被，彻底改变地面的状况和性质。植被破坏后，地表失去了植被的覆盖，在雨水和地表径流作用下，土壤丧失了植物根系的固土作用，极易造成水土流失。同时，开挖后形成的边坡和弃土弃渣等松散堆积，结构松散，胶结力差，在重力和水力作用下，稳定性急剧下降，易引发跨塌，甚至滑坡，造成人为的、新的水土流失。

对社会环境的影响：项目无拆迁，施工期间材料运输等对道路沿线有部分影响，随着施工期的结束，产生的不良影响也随之消失，对当地居民的正常生产和生活影响不大。

2、营运期主要污染工序

本项目为河道整治工程，项目建成后仅作为防洪排涝，不设通航，故营运期无废水、废气、噪声和固废产生。建议当地政府部门加强本项目运营期的管护。

噪声：本项目工程不设提升泵，全靠自流排水，噪声源为污水流噪声，其声值非常微弱，忽略不计。

废气：项目营运期不产生废气污染物。

废水：项目营运期不产生废水。

固废：项目营运期不产生固体废物。

生态：项目实施可以加强生态基础设施建设、改善水生态环境，促进项目区水源涵养及绿化美化。

社会环境影响：提升片区河网水系面貌及防洪排涝能力，能较大程度的避免域内洪水泛滥，保护群众生命财产安全。同时，通过本项目的建设，可以改善河道区域环境，提升城市形象，促进区域经济发展。

三、污染物排放及治理措施

（一）施工期污染物排放及治理措施

1、施工期废气

施工期间大气污染物主要来源于施工场地产生的施工扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气、底泥恶臭等。

（1）施工扬尘

施工期对空气的污染主要是扬尘，如：土石方开挖、场地平整回填、散装建筑材料的装卸及拌和中都会产生扬尘。根据类比资料，工程施工现场在不利气象条件下，未经洒水、遮盖等措施产生扬尘状况见表 5-1。

表 5-1 施工现场扬尘产生情况

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	0.29

由表 5-1 可见，未经洒水、遮盖等措施前建筑施工扬尘的影响范围在施工场地下风向 200m 范围内，受影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.29mg/m³，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。因此，评价要求建设单位应督促施工方做好施工现场扬尘防护工作，对开挖的弃土石方应采取洒水、加盖遮挡设施等防尘控制，并及时外运回填；缩短材料运输距离，制定合理的运输路线，尽量避开周边环境敏感点；加强堆料场内粉状建筑原材的管理，避免遗洒和漏失，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。此外，施工场地内应做到减少裸露地面，防止运输散落物料、及时清理施工场地、维护四周环境卫生等。

(2) 施工场地车辆、机械设备燃油废气

主要为施工机械、运输车辆及发电机等使用柴油产生废气，主要污染因子为 SO₂、NO_x 和烃类（HC）等，因产生量较少，且在空气流通的地方使用，一般未采取特殊的治理措施，施工单位在选用施工机械时，应选择新型环保型的设备，从源头上减少废气的排放。

(3) 底泥恶臭

河道疏浚清淤底泥在排泥场堆放、干化过程，以及拟填埋河道底泥晾晒时产生臭气，类比同类河道整治工程疏浚底泥臭气影响强度见下表。

表 5-2 底泥臭气强度影响距离

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 50m	极微	1 级
80m 外	无	0 级

由于底泥堆放区距周边居民最近距离为 100m，因此底泥恶臭不会对周围居民造成影响。

2、施工期废水

根据环境影响因素分析，施工建设项目中，水污染源主要来自施工废水及生活污水等，施工废水包括混凝土养护废水、基坑排水、机械冲洗废水、淤泥废水等。

(1) 施工废水

本项目施工废水主要为混凝土拌合站冲洗废水、混凝土浇筑和养护废水的主要污染物为 pH 值和悬浮物，穿堤建筑物基坑排水的主要污染物为悬浮物，机械修配厂机械检修和冲洗废水的主要污染物为石油类，施工人员生活污水的主要污染物为 COD 和氨氮，这些废水直接排放会影响附近水体的水质。

1) 混凝土养护废水

混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。因用水量较小，故废水排放量小，因此养护废水可以不需专门处理。

2) 拌合站、车辆冲洗废水

施工废水主要为砂浆拌合站冲洗废水、运输车辆冲水等，主要污染物为 SS，SS 浓度约 500-10000mg/L，废水产生量约 3m³/d。车辆冲洗废水主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物。在施工工地设置 1 个隔油池、临时沉淀池（有效容积不得低于 20m³），废水经沉淀池沉淀后循环使用，多余的施工废水经隔油沉淀后用于洒水降尘，不外排。

3) 基坑排水

基坑排水分为初期排水和经常性排水两种。废水主要产生于基础开挖中的渗水和降水，基坑废水中悬浮物浓度约为 2000mg/l，需沉淀处理后排放。

4) 淤泥废水

本项目设有 1 处淤泥干化场，由于淤泥含水率较大（约 95%），淤泥在堆放过程中会排放废水，废水量约 100~200m³/d，废水中主要污染物 SS 浓度在 1500~2500mg/L。淤泥干化场四周设置排水沟，排泥废水经排水沟汇集多级沉淀处理后，SS 浓度降至 100 mg/L 后排入河道。

(2) 施工人员生活污水

根据类比分析，本项目施工期高峰期施工人员人数可达到 50 人左右，施工人员的生活污水排放量按 0.15m³/人·d 计，生活污水排放量按用水量的 90%折算，施工人员排放生活污水为 6.75m³/d。污染物排放量预测结果见下表。

表 5-3 施工人员生活污染物排放量统计表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生浓度 (mg/L)	250	110	25	150
产生量 (kg/d)	1.69	0.74	0.17	1.01

本项目不设施工营地，据项目两侧 200m 范围内有多户武集镇居民，施工人员生活设施可租用周边居民民房，环评要求在施工场地修建一座旱厕，本项目产生的污水经旱厕收集后供给附近农田施肥，不外排。

3、施工噪声

施工期噪声主要来自于挖掘机、打夯机、自卸汽车、压路机等机械施工活动，主要位于工程现场和施工基地，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），上述施工机械距离作业点噪声源强 10m 处噪声一般在 78~85dB（A）之间。

各类施工车辆运行中会产生交通噪声，属于线声源，其源强与车辆载重类型、行车速度密切相关，一般在 80~90dB 之间。

各类常用施工机械噪声源及影响情况统计见下表。

表 5-4 各种机械设备的噪声源强值 单位：dB(A)

编号	机械类型	距声源 10m 处 dB（A）
1	单斗挖掘机	81
2	推土机	85
3	压路机	79
4	蛙式打夯机	85
5	载重汽车	82
6	自卸汽车	87
7	柴油发电机	84
8	切割机	83
9	电焊机	81

环评要求施工时必须对各声源设备采取合理布局，高噪声设备不能同时施工，同时根据现场监测结果，在产噪设备附近采取临时隔声屏障进行噪声污染控制。施工期对河道沿线环境敏感目标所在路段内，以及运输路线周围有住宅时，禁止在 22:00~06:00 时段内运输材料。此外，尽量选择远离敏感点的地方作为高噪声设备的作业现场，并缩短一次开机的时间，以减少施工期噪声对区域和敏感目标声环境的影响。

4、施工固废

(1) 施工弃土

本工程开挖土方 4.38 万 m³，开挖土方优先用于结构回填土方以及防汛通道的路基填

土，多余运至堤后低洼处填埋。围堰拆除的土方、河道清淤底泥等 1.94 万 m³ 不能利用的土方，淤泥排水后填埋于渣场，开挖石方覆盖。

(2) 生活垃圾

施工作业高峰期工人数达到 50 人，以 0.5kg/d·人计，生活垃圾量共为 25kg/d。施工单位采取袋装后集中暂存，交由环卫部门统一运送至垃圾处理场进行处置。

环评要求施工期间，对生活垃圾采取分类化管理，聘请专人及时清运至城镇垃圾堆放场，运送途中要避免垃圾的溢洒。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，并应定期对堆放点喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

(3) 建筑垃圾

施工过程以及施工结束后临时建筑的拆除等过程会产生建筑垃圾，运至政府指定建筑垃圾堆放场。

本工程应对建筑垃圾实施分类管理，对可回收的固废资源化再利用，防止乱堆乱弃，影响周边的生态景观。不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施。

(4) 污泥

河道清淤底泥 0.903 万 m³（含水率 95%），暂存于淤泥干化场，淤泥排水后运至渣场填埋，开挖土石方覆盖。

5、生态环境

施工期对生态环境的影响主要表现为临时排水、清淤对水域生态环境的影响和河道开挖、临时占地、弃土对陆域生态环境的影响，以及施工期间可能造成的水土流失影响。

(二) 运营期污染物排放及治理措施

本项目为河道整治项目，整治河道不通航，运营期不需要人员值守，运营期无废水、固废排放。本项目不涉及泵站等设施，运营期无废气和噪声排放。建议当地政府加强运营期的管护。

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 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气 污染物	施工期	施工过程	TSP	0.29mg/m ³	<0.3mg/m ³
		施工机械	SO ₂ 、NO _x 和烃类(HC)	少量	达标排放
		疏浚底泥 恶臭	恶臭	少量	淤泥干化后及时清运,不产生恶臭
水 污染物	施工期生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	水量 6.75m ³ /d COD: 1.69kg/d, BOD ₅ : 0.74kg/d, NH ₃ -N: 0.17kg/d, SS: 1.01kg/d,	利用租用附近民房原有废水收集设施收集处理,不外排;	
	施工场地雨水径流	SS	少量	设置隔油池、沉淀池,对施工废水进行处理,回用于场地喷洒、区域绿化等,多余水量达标排放;	
	施工期生产废水	COD _{Cr} 、石油类和SS	少量		
	基坑排水	SS	1500~2500mg/L		
	淤泥干化场废水	废水量	100~200m ³ /d		
SS		1500~2500mg/L			
固体 废弃物	施工场地	生活垃圾	约 25kg/d	集中收集后由市政环卫部门统一清运处理	
	施工场地	弃方	3.9 万 m ³	全部清运至提防背后低洼处回填	
	施工场地	淤泥	0.94 万 m ³	渣场填埋,开挖土石方覆盖	
	施工场地	建筑垃圾	/	分类回收、妥善处置	
噪声	施工期:施工作业中的机械噪声,噪声值普遍范围为 78~85dB(A)				
<p>主要生态影响</p> <p>施工期对生态环境的影响主要表现为临时排水、清淤、河道填埋对水域生态环境的影响和河道开挖、临时占地、弃土对陆域生态环境的影响,以及施工期间可能造成的水土流失影响。</p>					

施工期环境影响分析

项目施工期的环境影响主要包括废水、废气和噪声对水质、环境空气和声学环境的影响，其影响主要集中在施工期间，施工结束后，这些影响将会消失，施工期还存在一定的社会环境影响和生态环境影响。

一、环境空气影响分析

本工程大气污染源主要来自河道开挖、填筑、车辆运输、建筑材料堆放等产生的粉尘和扬尘，主要污染物为 TSP；运输车辆、施工机械等燃油设备运行排放的燃烧废气，主要污染物为 SO₂、NO_x 及 HC 等；底泥堆存过程中产生的恶臭。

1、施工场地车辆、燃油机械废气

由于施工场地车辆和各种燃油机械比较集中，废气排放源强相对较大，主要污染因子以 SO₂、NO_x 及 HC 为主，为非连续间歇式排放。预计工程施工时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20~30m 范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。因此项目施工场地车辆、燃油机械尾气排放对区域大气环境影响不大。

2、施工扬尘

根据类比监测情况分析，施工期以扬尘污染对周围的环境影响较为突出。根据一般施工现场 TSP 监测情况可看出，施工扬尘主要影响下风向距路肩 50m 条带范围，50m 以外一般 TSP 浓度锐减。

由于施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。根据类比工程监测，在距离现场 50m 处，CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

在施工过程中要基础开挖，平整土地，施工过程中扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的。施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。根据类比调查，施工场地上风向 50m 范围内 TSP 浓度约 0.3mg/m³，施工工地内 TSP 浓度约为 0.6~0.8 mg/m³。下风向 50m 距离 TSP 浓度约为 0.45~0.5 mg/m³，100m 距离 TSP 浓度约为 0.35~0.38 mg/m³，150m 距离 TSP 浓度约为 0.25~0.28 mg/m³，一般至 150m 处能够符合环境空气质量标准二级标准。

工程在车辆行驶路面实施洒水抑尘措施,每天洒水 4~5 次,可使扬尘量减少 70%,施工道路及场地拟采取洒水抑尘措施,施工车辆采取篷布加盖措施,施工车辆运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点,工程施工扬尘对周围环境不会造成太大的影响。

项目应根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)中关于施工扬尘的要求,综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施,并逐步安装卫星定位系统。根据《四川省灰霾污染防治实施方案》、《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)中的有关规定进行治理,做好扬尘防护工作。全面推行现场标准化管理,落实降尘、压尘、抑尘措施。加强建筑垃圾管理,全面实行建筑垃圾密闭运输。同时根据南充市人民政府办公室关于印发《南充市大气污染综合治理工作方案》的通知,施工单位应做到以下要求:

(一)建筑、拆迁、市政工程施工工地扬尘污染治理。一是所有建筑施工场地、市政工程施工现场做到六个 100%:即围挡率、进出道路硬化率、工地物料篷盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率均达到 100%;高空作业施工渣土集中袋装运至地面,不得抛撒,风力四级以上不得从事产生扬尘的施工。

(二)料场堆场扬尘污染治理。存放煤炭、灰渣、砂石、灰土等散状物料的堆场、货场的道路和场地必须实施硬化或绿化,并采取自动喷淋和洒水降尘措施;在储存、堆放过程中采取固定的围挡、篷盖等全密闭措施;物料装卸过程采取封闭作业方式,并采取喷淋等防尘措施;进出车辆采取密闭运输措施;建立车辆冲洗设施,对进出车辆进行冲洗保洁。

施工单位应同时采取以下措施:

①施工现场架设围挡,封闭施工现场,开挖施工过程中封闭作业,以减少施工过程中粉尘飞扬现象,降低粉尘向大气中的排放。

②要求施工单位文明施工,对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘对周边企业正常生活造成影响;

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关,速度越快,扬尘量越大,因此,在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶,同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路

面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材、设施设备堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖；

⑤风速大于 3m/s 时应停止施工；

另外，项目渣土运输车辆应采取篷布加盖措施，施工车辆运输路线选择尽量避开人口密集区、学校、医院等敏感点。

施工方在落实好上述扬尘防治措施后工程施工扬尘对周围环境不会造成太大的影响。

3、疏浚底泥恶臭

河道疏浚清淤底泥在排泥场堆放、干化过程，以及河道底泥晾晒时产生恶臭气体。

河道疏浚底泥的来源主要归结于污水沉淀物、上游冲积物和水生生物的死亡沉淀物。底泥在厌氧条件下形成硫化亚铁而呈黑色，这种黑泥因硫化亚铁的水解和对水解气体的吸附保持使之具有明显的恶臭气味；同时底泥中有机物含量高，经过生物腐化分解而产生氨气等恶臭气体。

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为 6 级，见表 7-1。

表 7-1 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据类比分析，河道清淤过程中在河道岸边将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限值标准（2.5~3.5 级）；80m 之外基本无气味。

根据施工时序，本工程排泥场可利用项目选定的渣场作为临时排泥场，排泥场周

围 80m 内无居民，且多为绿色植被，可以减少淤泥干化过程产生的恶臭对居民产生影响。为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境和敏感目标的影响，施工过程中通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程中臭气的产生。**如发现部分清淤点有明显臭气产生时，环评要求采取建挡板、加强对施工工人的保护、把受影响人群降至最少。**淤泥恶臭的影响只是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

二、地表水环境影响分析

由于项目西河武连段的水体主要用于农灌，取水口位于起点上游 360m 处，因此施工期产生的废水对地表水影响不大。施工期的废水来源主要有河道清淤扰动废水、淤泥干化场排泥废水、施工冲洗废水、基坑排水及生活污水等。

1、河道清淤扰动废水

本项目河道的清淤抽水过程中会搅动河道中的部分底泥，使其中的污染物散发，对水质产生影响。从类比类似河道水质现状和底泥浸出液的浓度分析，采取明渠导流清淤施工方式，搅动水体中产生的污染物主要为悬浮物，对水质产生的影响很小，不会影响河道的水质现状类别和功能。

根据类似清淤工程监测资料，在作业点附近，底层水体中悬浮物含量在 300~400mg/L 之间，表层水体中悬浮物含量在 100~180mg/L 之间，悬浮物含量升高，对河道水质影响较明显，但悬浮物质为颗粒态，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，清淤引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。本项目采取明渠导流清淤施工方式，对河道水质影响较小。

2、淤泥干化场排泥废水

本项目设一处淤泥干化场，由于淤泥含水率较大（约 95%），淤泥在堆放过程中需排放上层废水，废水量在 100~200m³/d，废水中主要污染物 SS 浓度在 1500~2500mg/L，经多级沉淀处理后降至 100 mg/L 后回用，不外排，对水体无影响。

3、施工作业废水

主要为含油废水和基坑排水。应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物。在施工工地设置 1 个隔油池、临时沉淀池（有效容积不得低于 20m³/d），废水经沉淀池沉淀后循环使用，多余的施工废水经隔油沉淀后用于洒水降

尘，不外排。基坑排水分为初期排水和经常性排水两种。废水主要产生于基础开挖中的渗水和降水，基坑废水中悬浮物浓度约为 2000mg/l，需沉淀处理后排放。

4、施工人员生活污水

本项目施工期排放生活污水为 6.75m³/d，本项目不设施工营地，据项目两侧 200m 范围内有多户武连镇居民，施工人员生活设施可租用周边居民民房，环评要求在施工场地修建一座旱厕，本项目产生的污水经旱厕收集后供给附近农田施肥，不外排。

在采取上述治理措施后，本项目施工期污水不会对当地水环境产生明显不利影响。项目道路所在地涉及河流下游 10km 范围内无饮用水源保护区和集中式饮用水源取水口存在，因此项目施工不会对水环境产生影响。在采取相应的环保措施后，施工期废水不会对水环境产生污染影响。施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。

三、固体废弃物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括施工弃方、施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。

1、施工弃方

为了节约耕地，保护环境，应根据各段土质情况和各种土需求量，制定合理的泥土利用方案，做好工程土方的综合利用，施工完毕后对河道进行清理，防止遗留固废在河道。

本工程土方综合利用方式如下：

(1) 开挖土方优先考虑结构回填土，其次是景观用土，最后是平整场地，多余的土方堆至弃渣场。

(2) 疏浚底泥干化后的土方运至渣场填埋处理，开挖石方覆盖。

2、生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾产生量约为 25kg/d。施工单位采取袋装后集中暂存，交由环卫部门统一运送至垃圾处理场进行处置。

环评要求施工期间，对生活垃圾采取分类化管理，聘请专人及时清运至城镇垃圾堆放场，运送途中要避免垃圾的溢洒。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，并应定期对堆放点喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

3、建筑垃圾

建筑垃圾主要产生于施工过程及施工结束后临时建筑的拆除过程，应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及其他相关规定的要求，实施分类处理，对可回收的固废资源化再利用，防止乱堆乱弃，影响周边的生态景观。不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施

综上所述，评价认为采取上述行之有效的污染防治措施后，本工程施工过程产生的固体废弃物都得到了合理有效的处置，不会造成二次污染。

四、声学环境影响分析

施工期噪声污染源主要为各种施工作业机械和运输车辆。由工程分析得到主要施工机械的噪声源强见下表。

1、预测模式

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测期影响时可知考虑其扩散衰减，预测模型如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1) (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效A声级dB(A)；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离，m。

2、预测结果与评价

施工期声环境影响评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），经预测计算，施工期间主要施工设备噪声达到施工场界限值的距离见下表。

表 7-2 主要施工设备噪声达到施工场界限值的距离

机械名称	距离 10m 处的噪声值 dB(A)	施工场界限值 dB(A)		昼间达标距离 (m)	夜间达标距离 (m)
		昼间	夜间		
单斗挖掘机	81	70	55	13.5	29.5
推土机	85	70	55	15.5	41.5
压路机	79	70	55	12.8	25.7
蛙式打夯机	85	70	55	15.5	41.5
载重汽车	82	70	55	13.9	32.3
自卸汽车	87	70	55	17.0	49.8
柴油发电机	84	70	55	15.0	38.0
切割机	83	70	55	14.4	35.1
电焊机	81	70	55	13.5	29.5

根据表中计算结果可知，各种施工机械及运输车辆昼间在距离噪声源 12.8~17.0m 之外，夜间距离噪声源 25.7~49.8m 之外能达到施工场界噪声限值，达标距离因使用的设备不同而不同，高噪声设备夜间禁止施工。

本工程在场镇区河道两岸 200m 范围内分布有学校、居民、政府机关等保护目标，场镇有临河建筑，其余建筑距本工程最近约 10m，预计施工噪声不能达到施工场界噪声限值，工程施工将会对周边居民造成不良影响。施工期噪声对环境的影响虽然是短暂的，但机械噪声不同于车辆噪声，由于功率、声频、源强均较大，所以常使人感到刺耳，施工过程如不加以重视和采取相应措施，会产生严重的扰民噪声，影响沿线居民的正常生活环境，产生不良后果，因此施工过程中要采取一些措施来降低施工噪声对周边环境的影响。

鉴于施工期噪声对声环境的不利影响，**环评要求施工时必须对各声源设备采取合理布局，高噪声设备不能同时施工，同时根据现场监测结果，在产噪设备附近（特别是武连镇小学，必须设置隔声屏障）采取临时隔声屏障进行噪声污染控制。**施工期对河道沿线环境敏感目标所在路段内，以及运输路线周围有住宅时，禁止在 22:00~06:00 时段内运输材料。此外，尽量选择远离敏感点的地方作为高噪声设备的作业现场，并缩短一次开机的时间，以减少施工期噪声对区域和敏感目标声环境的影响。

五、社会经济环境影响分析

1、对人文景观和文物古迹的影响分析

项目左岸左0+750段北侧约170m处为觉苑寺（2001年06月25日，觉苑寺作为明代古建筑，被国务院批准列入第五批全国重点文物保护单位名单），根据《四川省全国重点文物保护单位和省级文物保护单位保护范围》，觉苑寺南侧保护范围未到达本项目施工处，为南侧农田水沟处，为进一步减小本项目施工对觉苑寺造成影响，施工过程中应加强管理，具体要求如下：

（1）建设过程中应首先进行文物勘探，一旦发现文物遗存，立即按有关程序纳入文物保护范围；

（2）建设过程中不得破坏觉苑寺的历史环境风貌，工程设计方案必须在征得国家文物局同意后，报剑阁县城乡建设规划部门批准；

（3）不得建设污染一直及其环境的设施，不得进行可能影响觉苑寺安全及其环境的活动；

(4) 加强施工管理,采取有效的施工减震措施,避免施工震动对文物保护区的不良影响。

经采取上述措施后,本项目的建设能够有效减缓施工期对文物保护单位的影响。随着建筑施工活动的结束,上述不利影响将得到改善和消除,周围环境质量可以得到恢复。

2、人群健康影响分析

本项目的建设对区域环境质量特别是水环境质量起到积极的正效应,但是在施工过程中需要加强管理和预防措施,尽量避免或减轻对施工区域周边居民群众的健康影响。要注意做到:

(1) 在居住区等环境敏感点附件施工时,加强废气和噪声污染控制的力度,增加洒水抑尘的次数,严格限制施工车辆的速度。

(2) 土方临时堆场尽量设置在远离居住区的位置。需要关注排泥场恶臭对附件居民的影响,拟在淤泥临时堆场外围修建围挡,以减轻恶臭对居民区的影响,减轻周围居民心理上对淤泥干化场的抵触感。

六、生态环境影响分析

1、对水域生态环境的影响

(1) 施工期对水生生态系统的影响

项目土石开挖、填筑等施工时,扰动河水使底泥浮起,造成局部河段悬浮物增加,河水混浊。遇暴雨,大量流失的土方有可能淤塞河道,抬高河床,影响行洪安全。

在河道开挖过程中将会产生清淤底泥,底泥由于含水率高,底泥中的有机质、腐殖质成分高,在处置过程中将对周边环境和河道水环境存在一定的影响。若处置不当,在短时间内使得河道的水质变混,不但影响视觉,而且会在一定程度上导致水质的下降。

(2) 施工对水生生物生境的影响

在河道开挖、土石填筑修建等施工作业中,水体被搅混,影响水生生物的栖息环境,或者将鱼虾吓跑,影响正常的活动路线。对河堤的开挖,破坏河漫滩地的水生植物群落,从而影响植食性水生动物的觅食。

(3) 对水生生物量的影响

通过清淤、疏浚工程,河道中原有底泥被挖走,水中各种污染物的含量大幅降低,

水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河水水质改善。水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，而各种浮游生物的增加，将使工程完成后河内水生群落的生物量和净生产量有较大提高。

随着水质变好，各种生物的生境都将改善，使河道中物种多样性得以增加。随着生物多样性的提高，河道内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利阻止或减缓生态环境的恶化。经调查，本项目河段内无珍稀鱼类及水生生物，均为普通鱼虾类。

总体而言，项目的完工将使河道的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完善。

2、对陆域生态环境的影响

(1) 临时占地的影响分析

本项目分为永久占地和临时占地，临时占地包括施工生产设施区、临时弃渣场、施工便道等，临时占地破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时弃土场不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃渣形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失，因此，工程临时占地选址可尽量选在植被较少且坡度不大的地方，不仅减少了土地占用量，同时也减少了因工程产生的水土流失量。

临时用地在施工结束后，拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行绿化等迹地恢复建设，因此，这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

(2) 对植被的影响分析

在河道施工过程中，河道两侧一定范围内的施工作业带的植被将被铲除，乔木等可以带土移栽，施工作业带其它部位的植被，由于挖掘出的土石方的堆放、人员的践踏和机具的碾压，会造成地上部破坏，甚至被去除，但根系仍保留。

本项目工程区域主要为河道两岸的杂草、及少量农作物（玉米、蔬菜等）。本项

目完工后，在河道两侧可以实施绿化，可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。随着本项目绿化工程的建设，本项目的建设对当地植被造成的影响会逐步恢复。

(3) 对动物生活环境的影响

本项目经过区域为人类频繁活动区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物，家禽家畜有鸡、鸭、牛、羊、猪等。工程施工机械、施工人员进入工地，施工期噪声将迫使两栖、爬行动物这些动物逃离施工区。

3、对自然保护区、风景名胜区的影晌分析

在本项目评价范围内，无自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区，同时也没有需要特殊保护的珍稀动植物物种。

七、水土流失的影响分析

1、水力作用造成的水土流失

施工过程中产生的渣土，因其结构疏松、孔隙度大，在雨滴的打击和水流的冲刷下产生水土流失。据调查，汛期集中而又长期的降雨，使雨水来不及渗透而形成径流，将形成长而窄的侵蚀沟，大部分地段侵蚀沟虽然不深，但密度很大，冲沟深度一般在2~40cm之间，且宽度比深度大，以致在沟口形成大面积淤泥，严重地淤塞排水沟等，造成排水不畅，多泥沙的泥水直接冲进良田，冲到、水淹庄稼数目，掩埋耕地。

2、重力作用造成的水土流失

在施工过程中，由于土方开挖，改变了原有的地形、地貌，使地表原有的土壤结构平衡遭到破坏，在重力作用下，有可能产生坍塌、滑坡等破坏，造成水土流失。

3、风力作用造成的水土流失

在施工过程及施工完成后一段时间内，地表植被尚未完全恢复，使得施工期内地表裸露，在风力作用下，将会产生剥蚀等表土流失，所以风蚀作用产生的水土流失也不容忽视。

本项目的护岸工程、景观绿化等生态恢复措施，将有利于水土保持。施工结束后，随着复植工作的完成，地表植被得以恢复，该工程对水土流失的影响会逐渐消失。

主要采取水保措施如下：

1、堤防工程区

为防止施工降水及地面径流对施工区造成影响，在场地内及周边宜设置排水沟，在排水沟出口处设置沉沙池使汇水在池中流速减缓、沉淀泥沙。考虑施工生产生活设施的临时性，即在施工结束后进行迹地恢复，排水沟和沉沙池采用夯实土质排水沟，即在排水沟和沉沙池开挖夯实后，在表面铺盖土工布防止水流冲刷及沟壁崩塌，排水沟开挖断面为 30cm×30cm（宽×深），沉沙池开挖断面为 1.0m×1.0m×1.0m（长×宽×深）。开挖土石方全部用于场地平整。

2、施工道路区

施工道路作为临时道路，道路等级低，在施工道路平整过程中挖填工程量小，不会形成大的填方和挖方边坡，为保证道路使用过程中的安全，需在施工道路两侧或临坡一侧开挖排水沟。由于本工程施工道路主要用于堤防施工，在施工结束后，道路需采取迹地恢复措施，因此在道路排水沟开挖后，可采取临时措施进行防护。

排水沟断面一般采用矩形断面，排水沟开挖断面为 30cm×30cm（宽×深），同时为减少施工期排水沟壁崩塌，在沟道内铺盖土工布，因每条施工道路较短，排水沟上可不开挖沉沙池，但各排水沟应与施工道路附近排水沟相连。

在施工道路路基平整过程中，排水沟开挖弃土不能随便堆弃，可用于施工道路路基场地平整。

3、料场区

取料前，根据确定的开采范围顶部坡面汇水面积大小确定截、排水沟断面尺寸，将其顶部的坡面汇水排至取土场范围之外；开采完毕后，将表土覆盖至料场开采平台，加以绿化及美化；边坡坡脚种植爬藤或攀缘植物。

4、临时堆渣场区

本工程不设置永久渣场，弃渣全部回填低洼地带及其背后，开挖渣体堆放前根据渣场类型采取相应的挡护措施及截、排水措施；渣量运输，边开挖边堆积，边运输方式，尽量减少渣量大量堆积，并对临时形成后临时渣场采取临时防护措施。

（1）植物措施

1、堤防工程

根据各区域的地形特征，对区域采用撒播灌、草种进行绿化，堤背采用乔、灌、草相结合的常规绿化措施。

2、施工生产生活区

施工生产生活区在施工期对地表进行占压后，地表板结，不具备直接采取植物措施的条件，须对其进行土地整治，施工生产生活区进行全面整地，将表层土翻松，改善立地条件后恢复植被。根据当地气候及土壤条件、区域植被分布，对施工生产生活区临时占用荒草地采取乔灌草植被绿化。

3、施工道路区

施工道路主要通过挖填来形成路基，对于原地表为旱地、荒草地的道路而言，因地表地形坡度较小，土层深厚，在施工结束后可通过全面整地可改善迹地立地条件后

4、料场区

本工程结束后需对迹地进行绿化。考虑在各料场取料后立地条件降低，对各料场迹地采取撒播灌草方式进行绿化。

由于在料场开采过程中分级开采，为保证料场开采平台排水顺畅，开采平台保留2~5%的坡度，开挖边坡根据各料场地质条件确定，以保证料场开采后边坡稳定。料场开采结束后，通过清理边坡和平台，去除不稳定的石块后进行植被恢复。

(2) 工程措施

本工程措施主要为防护料场设计。

1、排(截)水沟设置

本工程选定块石料场相对高差不大，地形坡度小，坡长短，料场上游集水区面积不大。但为避免料场开采过程中料场周边坡面汇水对开采迹地的影响，同时避免坡面径流直接冲刷开挖裸露面，减小水土流失。本方案拟在料场征地范围周边设置截水沟疏导上游坡面汇水；鉴于料场汇水面积不大，排水沟断面形式为矩形：底宽0.8m，高0.8m。根据区域水文条件，经验算，该排水沟可满足场地排水要求。

2、沉沙凼的设置

开采作业时由于场地地表扰动，极易造成水土流失，因此料场截排水沟汇水须经沉沙凼，特别是场地内汇水经沉淀后才能排放。沉沙凼布置在场地下游排(截)排水沟末端，其出水口通自然沟渠；同时根据实际情况定期进行清淘，避免淤积。沉沙池为梯形断面，长×宽为3m×3m，深2.0m。

3、平台保坎

在平台表层土回铺前，为保证回铺的土不流失，平台边缘设置干砌块石挡墙，挡

墙高 0.50m，宽 0.50m，需干砌块石量约 320m³。

八、地下水环境影响分析

本项目为河道整治工程，施工期不开采地下水，不会引起地下水流向或地下水水位变化。河道地下水主要接受大气降水及地表水的入渗及侧向补给为主，对底泥堆放处围堰进行防渗处理，围堰采用内侧土工膜防渗，避免泥浆中污染物随水外渗污染环境。施工期在做好围堰土工布铺底及排泥场防渗等措施后，施工期对项目所在区域地下水环境的影响较小。

营运期环境影响分析

一、环境正效益分析

本项目的建设是以河道为骨架的片区防洪排水体系，确保规划区内防洪安全。项目实施可以加强生态基础设施建设、改善水生态环境，促进项目区水源涵养及绿化美化；通过本项目的建设，可以提升片区河网水系面貌及防洪排涝能力，能较大程度的避免域内洪水泛滥，保护群众生命财产安全。同时，通过本项目的建设，可以改善河道区域环境，提升城市形象，促进区域经济发展。

二、环境空气影响分析

本项目运营期无废气排放，随着河道清淤工程的完工，将会改变西河目前河道淤积的现状；同时，河道两岸绿化工程实施后，会净化空气并释放氧气，可大大改善河道两侧区域的环境空气质量。因此，运营期本项目对环境空气的影响是正面有利的而影响。

三、地表水环境影响分析

本项目为河道整治项目，运营期不排放废水，项目完工后，可增加河道的过水断面面积，改善了河道的水文条件，从而提高了河道稀释污染物的能力。因此，本项目对水环境的影响为正面有利的影响。

四、固体废弃物环境影响分析

河道整治完成后，运营期不需要人员值守，运营期无固废排放，建议当地政府加强管护。

五、声学环境影响分析

本项目不涉及泵站等设施，运营期无噪声排放，对周边声环境没有影响。

六、污染物治理措施及投资

本项目属于河道整治项目,无直接经济效益。项目环境保护投资总计约 46.18 万元,占总投资 2000 万元的 2.31%,项目环保措施及投资见表 7-3。

表 7-3 项目总环境保护投资估算表

污染源	环保设施名称	效果	投资(万元)	备注
废水	施工期沉淀池、排水明沟	去除悬浮物和石油类污染物	10	
	施工期淤泥干化场污水、污泥防渗措施	确保不污染地下水	7.3	
废气	施工围挡	减少扬尘	8	
	施工场地、运输路线洒水降尘、堆土场遮盖等措施	减少扬尘	6.98	
固废	施工期清淤污泥干化场	固废全部处置,零排放	5	
噪声	施工期武连镇小学西侧,以及附近居民设置声屏障	隔声降噪	8.9	
生态影响	临时占地生态恢复、水土保持、绿化工程	种树种草、恢复植被,河道沿岸景观绿化	/	计入水保投资
合计			46.18	

本工程上述环保投资可基本满足噪声防治、绿化工程、水土保持工程及生态恢复与补偿工程等污染防治与生态保护的需要,其投资比例是合理可行的。

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	预期治理效果及污染物排放增减量
大气污染物	施工扬尘	TSP	定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘；配备洒水车；运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式	扬尘可降低 70%
	疏浚底泥	恶臭	合理布置排泥场；强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定；设置挡板	减少臭气产生及影响
水污染物	河道清淤扰动废水	SS	采取明渠导流清淤施工方式	影响较小
	淤泥干化场排泥废水	SS	经多级沉淀后降至 100mg/L 后排放	对下游河段水质影响较小
	施工作业废水	SS	经多级沉淀处理后，回用于周围区域绿化及道路降尘用水等	不会对地表水环境产生不利影响
	施工期生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅	施工人员生活设施租用周边居民民房，生活污水利用原有设施收集处理	不会对地表水体造成污染
固体废物	施工弃方	开挖土石方	优先考虑结构回填土，其次用作景观用土，多余土方外运进行社会化处置	合理利用及处置
	施工淤泥	淤泥	设置排泥场排水后，于渣场填埋，开挖土石方覆盖	渣场填埋，开挖土石方覆盖
	施工人员	生活垃圾	采用袋装后集中暂存，由环卫部门统一外运处置	定期清运送城市垃圾处理场处置
	建筑拆除	建筑垃圾	实施分类处理，对可回收的固废资源化再利用，不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施	合理有效的处置
噪声	施工期	机械及运输车辆	合理安排工序和产噪设备位置，设置声屏障，禁止强噪声源夜间施工等手段，加强管理	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求

生态保护措施及预期效果:

1、本项目的护岸工程、景观绿化等生态恢复措施，将有利于水土保持。施工结束后，随着复植工作的完成，地表植被得以恢复，该工程对水土流失的影响会逐渐消失。

2、项目的完工将使河道的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完善。

结论及建议

(表九)

一、结论

(一) 产业政策的符合性

本项目为防洪除涝设施管理,符合《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修订)第一类鼓励类中第二条第1类中,江河堤防建设及河道、水库治理工程,同时本项目建设不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知”(国土资发[2012]98号)规定的项目,工程建设符合国家现行产业政策。

本项目取得了剑阁县发展和改革局《关于四川省剑阁县中小河流防洪治理工程可行性研究报告的批复》剑发改[2016]118号文件,并出具了《关于同意变更四川省剑阁县中小河流防洪治理工程项目业主的批复》剑发改[2017]371号文件,项目业主由剑阁县剑雄农业投资开发有限公司变更为四川悦盛旺建筑工程有限公司。

综上,本项目符合相关法律法规和政策规定,符合国家及地方现行产业政策。

(二) 规划符合性及选址合理性分析

1、规划符合性

本项目位于四川省剑阁县武连镇,项目地理位置见附图1。

本项目属于防洪设施建设工程,根据剑阁县武连镇人民政府出具的用地证明,本项目防洪治理工程符合剑阁县武连镇的规划,且不占用基本农田,因此,本项目的建设符合当地规划。

2、选址合理性分析

拟建项目选址位于四川省剑阁县武连镇。根据项目设计方案,本项目的总平面布置在符合区域规划的基础上,根据拟建项目的性质、规模、流程、以及安全、卫生、施工、等要求,结合场地自然条件,经过技术经济比较后择优确定,平面布置紧凑、降低能耗,节约用地,符合剑阁县土地利用政策和相关规范要求。

本项目建设用地属规划水利设施用地,符合用地规划。项目周边有已成道路,交通运输方便,与城市建设、道路交通规划相符。

综上所述,本项目用地合法,选址合理,符合相关法律法规。

(三) 区域环境质量现状

1、环境空气

评价区域的环境空气监测项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量较好。

2、地表水

评价水体西河水质监测指标中均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水域标准要求，表明地表水水质良好。

3、声环境

评价区域各测点昼夜噪声的监测值除 2#点昼间超标外，其余监测点噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

4、生态环境质量现状

本项目所在区域内人类活动频繁，无珍稀野生植被、无大型野生动物活动踪迹。

（四）项目对环境的影响分析

1、施工期的影响

（1）水环境影响

项目施工期间产生的废水量小，施工废水经隔油沉淀后回用，不外排。项目施工人员产生的生活污水经旱厕收集后供给周边农田施肥，不外排，施工期对地表水环境无影响。

（2）声环境影响

项目施工过程中，施工噪声会对区域声环境产生影响，施工期加强了施工机械的维护保养工作，设置声屏障，合理安排施工场所和施工时间，并做好施工人员自身防护工作。

（3）大气环境影响

施工期产生的大气污染物主要包括施工扬尘和施工设备（包括车辆）排放的烟气、以及排泥场淤泥干化发出的恶臭，施工期间，通过合理布设排泥场位置、防尘防治措施后，将其影响控制在了最低程度。

（4）固体废弃物影响

项目无弃方产生，开挖土方全部用于路基回填及堤后低洼处填埋；清淤淤泥运至渣场填埋，开挖土石方覆盖，施工人员产生的生活垃圾通过集中收集后送往当地垃圾处理场集中处置，不会对当地环境产生明显影响。

2、运营期的影响

本项目运营期无废气排放，随着河道清淤工程的完工，将会改变西河目前河道淤积的现状；同时，河道两岸绿化工程实施后，会净化空气并释放氧气，可大大改善河道两侧区域的环境空气质量。因此，运营期本项目对环境空气的影响是正面有利的而影响。

本项目运营期不排放废水，项目完工后，可增加河道的过水断面面积，改善了河道的水文条件，从而提高了河道稀释污染物的能力。因此，本项目对水环境的影响为正面有利的影响。

河道整治完成后，运营期不需要人员值守，运营期无固废排放。

本项目不涉及泵站等设施，运营期无噪声排放，对周边声环境没有影响。

（五）项目采取的环保措施有效性分析

由本评价的工程分析及环保措施技术经济论证可知，本工程采取的环保治理措施及其经济技术均可行。

（七）可行性结论

评价认为，本项目符合剑阁县总体规划、防洪规划和环保规划。在施工运营阶段采取环评提出的各项环保措施后，对周边环境的影响较小。本项目属于公益性环保整治工程，社会效益明显。工程实施后，可巩固提高河道防洪能力，有效消除河道内源污染，大幅提升周边生境质量。采取的“三废”及噪声污染治理措施经济技术可行。工程实施后不会改变地表水、环境空气、声学等环境质量级别和现有功能。

综上所述，本项目符合国家现行产业政策要求，只要严格按照环境影响报告表提出的环保对策及措施，确保项目所产生的污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

二、建议

1、本工程施工期间应加强对开挖土方、淤泥的监管，做到及时清运，以减少对周边环境的影响。

2、当地政府部门在本工程运营期应加强管护；河道主管部门应安排专人定期打捞河道内的垃圾，保持河道清洁和良好景观。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置与外环境关系图

附图 3 项目现场照片图

附件：

1、环境影响评价委托书

2、发改部门立项文件

3、项目执行环境标准批复

4、项目环境质量背景值监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

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

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。