# 建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（报批稿）

项目名称：异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程

建设单位（盖章）：岑巩县水务局

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1731915008000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | 50b29w |
| 建设项目名称 | 异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程 |
| 建设项目类别 | 51—127防洪除涝工程 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 岑巩县水务局 |
| 统一社会信用代码 | 11522626009766248Y |
| 法定代表人（签章） | 郑珍君 |
| 主要负责人（签字） | 谭德斌 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 谭德斌 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 贵州柱成环保科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91520115MA6DT6LN6K |
| **三、编制人员情况** | |

1 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 王维 | 2014035520352013522804000272 | BH003501 | |

2 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 王维 | 工程分析及其他 | BH003501 | |
| 钟洁玲 | 现状评价、影响分析及措施 | BH004333 | |

统一社会信用代码
91520115MA6DT6LN6K

# 营业执照

（副 本）

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名　　称　贵州柱成环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　李从文

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。环保技术开发，技术咨询、技术服务、技术转让；建设项目环境影响评价报告编制；水土保持方案编制；竣工环境保护验收咨询，水土保持竣工验收咨询；环保工程施工、设计及咨询；土壤修复；环境监理；环境监测；水土保持监测；环境应急预案报告编制；社会稳定风险评估报告编制；节能评估报告编制；清洁生产审核报告编制；动植物资源调查和鱼类资源调查；市场调查咨询；销售:环保产品、净水剂、在线监测设备；环保设施维护。（依法须经批准的项目，经有关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　伍佰万圆整

成立日期　2017年02月13日

营业期限　长期

住　　所　贵州省贵阳市观山湖区北大资源梦想城一期第7-S08,A09,A13栋（A09）1单元6层9号房

登记机关　贵阳市观山湖区市场监督管理局

2020年　09月　22日

国家企业信用信息公示系统网址：　http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00014918

姓名：
Full Name 王维

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1985年10月09日

专业类别：
Professional Type ——

批准日期：
Approval Date 2014年05月25日

持证人签名：
Signature of the Bearer

王维

签发单位盖章：
Issued by

中华人民共和国人力资源和社会保障部 证书专用章

签发日期：2014 年 10 月 8 日
Issued on

管理号：
File No. 14035520352013522804000272

（发证单位钢印）

发证单位 （公章）

发证时间 2018年4月

证书编号 黔商 2017012146

姓　　名 王维

性　　别 女　出生年月 1985.10

工作单位 贵州省交通科学研究院股份有限公司

系　　列 工程　专　业 工程咨询

高级职务任职资格 高级工程师

评审组织 贵州省工程技术职务高级评审委员会

任职资格时间 2017年 12 月 30 日

审批单位 贵州省人力资源和社会保障厅

# 贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

扫一扫验真伪

| 姓名 | 王维 | 个人编号 | 100044937001 | | 身份证号 | 522724198510094748 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 参保缴费情况 | 参保险种 | 现参保地社保经办机构 | 缴费状态 | 参保单位名称 | 缴费起止时间 | 实际缴费月数 | 中断月数 |
| | 企业职工基本养老保险 | 观山湖区 | 参保缴费 | 贵州柱成环保科技有限公司 | 201006-202504 | 179 | 0 |
| | 失业保险 | 观山湖区 | 参保缴费 | 贵州柱成环保科技有限公司 | 201006-202504 | 179 | 0 |
| | 工伤保险 | 观山湖区 | 参保缴费 | 贵州柱成环保科技有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |
| | 工伤保险 | 观山湖区 | 暂停缴费（中断） | 湖南绿鸿环境科技有限责任公司贵州分公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |
| | 工伤保险 | 贵阳市市本级 | 暂停缴费（中断） | 贵州省交通环保监测站有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |
| | 工伤保险 | 贵阳市市本级 | 暂停缴费（中断） | 贵州省交通科学研究院股份有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |
| | 工伤保险 | 贵阳市市本级 | 暂停缴费（中断） | 贵州省交通科学研究院股份有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |

打印日期：2025-05-07

提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。

2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。

（业务电子专用章）

# 贵州省社会保险参保缴费证明（个人）

扫一扫验真伪

| 姓名 | 钟洁玲 | 个人编号 | 100042138183 | | 身份证号 | 522121198906071823 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 参保缴费情况 | 参保险种 | 现参保地社保经办机构 | 缴费状态 | 参保单位名称 | 缴费起止时间 | 实际缴费月数 | 中断月数 |
| | 企业职工基本养老保险 | 观山湖区 | 参保缴费 | 贵州柱成环保科技有限公司 | 201312-201312<br>201605-202504 | 109 | 28 |
| | 失业保险 | 观山湖区 | 参保缴费 | 贵州柱成环保科技有限公司 | 201312-201312<br>201605-202504 | 109 | 28 |
| | 工伤保险 | 观山湖区 | 参保缴费 | 贵州柱成环保科技有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |
| | 工伤保险 | 贵阳市市本级 | 暂停缴费（中断） | 贵州南风环境保护工程有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |
| | 工伤保险 | 贵阳市市本级 | 暂停缴费（中断） | 贵州正天环保产业有限公司 | 工伤保险缴费详见缴费明细表 | | |

打印日期：2025-05-07

提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。

2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。

（业务电子专用章）

# 建设项目环境影响报告表
# 编制情况承诺书

本单位 贵州柱成环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91520115MA6DT6LN6K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 王维 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035520352013522804000272 ，信用编号 BH003501 ），主要编制人员包括王维（信用编号 BH003501 ）、钟洁玲（信用编号 BH004333 ）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025 年 3 月 27 日

# 编制单位承诺书

本单位 贵州柱成环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91520115MA6DT6LN6K ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

| |
|---|
| 1、首次提交基本情况信息 |
| 2、单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的 |
| 3、出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的 |
| 4、未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的 |
| 5、编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的 |
| 6、编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的 |
| 7、补正基本情况信息 |

承诺单位（公章）：

2025 年 3 月 27 日

# 编制人员承诺书

本人 王维 （身份证件号码 522724198510094748 ）郑重承诺：本人在 贵州柱成环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91520115MA6DT6LN6K ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

| |
|---|
| 1、首次提交基本情况信息 |
| 2、从业单位变更的 |
| 3、调离从业单位的 |
| 4、建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的 |
| 5、被注销后从业单位变更的 |
| 6、被注销后调回原从业单位的 |
| 7、编制单位终止的 |
| 8、补正基本情况信息 |

承诺人（签字）：王维

2025 年 3 月 27 日

# 编制人员承诺书

本人 钟洁玲 （身份证件号码 522121198906071823 ）郑重承诺：本人在 贵州柱成环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91520115MA6DT6LN6K ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

| |
|---|
| 1、首次提交基本情况信息 |
| 2、从业单位变更的 |
| 3、调离从业单位的 |
| 4、建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的 |
| 5、被注销后从业单位变更的 |
| 6、被注销后调回原从业单位的 |
| 7、编制单位终止的 |
| 8、补正基本情况信息 |

承诺人（签字）：钟洁玲

2025 年 3 月 27 日

# 承诺函

黔东南州生态环境局：

我单位受岑巩县水务局委托编制的异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程环境影响报告表已经按照国家有关法律法规和技术导则、规范要求编制完成，现按照程序将报告表报你局审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺。

单位（盖章）：贵州柱成环保科技有限公司

日期：2025 年 3 月 27 日

# 岑　巩　县　水　务　局

## 岑巩县水务局关于异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程环境影响报告表有关内容的承诺函

**黔东南州生态环境局：**

由我单位建设的异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程，现已委托贵州柱成环保科技有限公司单位编制异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程环境影响报告表，该编制单位已经按照国家有关法律法规和相关技术导则、规范要求完成了报告表编制工作，现按程序将报告表报贵局审批。我单位承诺对所申请报批的报告表内容、数据及提供材料的真实性等负责。该报告表不涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，可对外进行公开（公示）。

特此承诺。

岑巩县水务局

2025年 3 月 27 日

岑巩县水务局　　2025年 3 月 27 日印发

# 现场照片（2024 年 9 月 10 日踏勘）


异溪河干流段现状


YA0+000~YA0+400 异溪河段现状


**P0+000~P0+595、YA2+523~YA2+772 排楼沟段和异溪河主干段现状**


**YA2+800~YA3+600 异溪河主干段现状**


**YA2+523~YA4+500 异溪河主干段现状**


**L0+234~L1+105 烂桥沟段现状**


**L0+000~L0+156 烂桥沟段起点现状**


**YA5+260~YA5+733 异溪沟主干段现状**


**YA5+862~YA6+300 异溪沟主干段终点**

项目施工现场照片

工人清理基槽照片


现场施工现状

现场施工照片

# 目 录



**附表：**



**附件：**

附件 9 《关于征求异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程是否涉及水产种质资源保护区及其他渔业保护区的函》的复函
附件 10 关于异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程项目类型的情况说明

**附图：**
附图 1 地理位置及交通图
附图 2 流域水系示意图及底泥监测布点图
附图 3 施工总平面布置图
附图 4 项目环境分区管控单元图
附图 5 项目与三区三线位置关系图
附图 6 项目与生态公益林位置关系图
附图 7 项目总平面布置图
附图 8 施工布置图
附图 9 保护目标图
附图 10 项目与主体功能区位置关系图
附图 11 项目区域生态功能类型图
附图 12 项目区域生态三级功能区划图
附图 13 土地利用现状图
附图 14 植被类型图
附图 15 植被覆盖分布图
附图 16 土壤侵蚀图
附图 17 监测点位布置图

# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">——</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>谭德斌</td><td>联系方式</td><td>18230708653</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">贵州 省 黔东南 州 岑巩 县 天马镇</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">项目起点：东经 108 度 46 分 7.891 秒，北纬 27 度 24 分 2.038 秒<br>项目终点：东经 108 度 45 分 21.272 秒，北纬 27 度 21 分 36.636 秒</td></tr>
<tr><td>建设项目<br>行业类别</td><td>127.防洪除涝工程</td><td>用地（用海）面积（$m^2$）/长度（km）</td><td>23493（不含水面面积）/7.045</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造</td><td>建设项目<br>申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>黔东南州水务局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>黔东南水函〔2024〕93 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2227.11</td><td>环保投资（万元）</td><td>48.223（不含水保投资）</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.21</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☐否<br>☑是：工程为国债资金项目，建设任务紧迫，项目已于 2024 年 3 月 1 日开工建设，未按环保“三同时”要求执行。至现场踏勘时，主体工程中有部分河堤护岸和跨河桥梁已建成，河道清淤还未实施。至环境影响评价报告编制完成前，生态环境管理部门暂未对项目提出处罚意见。</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程主要工程内容有河道清淤疏浚、新建护岸工程和新建堤防，主要任务提高异溪河治理河段的防洪标准和行洪能力，保护河道两岸集中村寨和连片农田免受洪水灾害。河道清淤疏浚主要是清除河道泥沙和障碍物，扩大过水断面，恢复河道行洪能力，减少洪水漫溢和内涝风险；新建护岸主要是稳定河道岸线，防止水流冲刷导致的岸坡坍塌，减少泥沙入河，保护沿岸农田和基础设施；在河道两侧新建堤防，形成人工屏障，阻挡洪水漫溢，保护重点区域免受洪水侵袭。<br>河道清淤疏浚、新建护岸工程和新建堤防是防洪除涝工程的核心措施，通过综合治理，能够有效提升区域防洪除涝能力，减少洪水灾害风险。并且水行政主管部门岑巩县水务局已界定本项目属于防洪除涝工程（见附件）。为此，异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程的项目类别属于防洪除涝工程类项目。</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》和《**建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）**》，建设项目行业类别属于 127 防洪除涝工程，工程级别为Ⅴ级，工程规模属于小（2）型，应编制环境影响评价报告表，不涉及专项评价。 |
| 规划情况 | 规划名称：《黔东南州“十四五”水利发展规划》<br>审批机关：黔东南州人民政府 |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件的名称：《黔东南州“十四五”水利发展规划环境影响报告书》<br>召集审查机关：黔东南州生态环境局<br>审查文件名称及文号：《黔东南州生态环境局关于对黔东南州“十四五”水利发展规划环境影响报告书的审查意见》（黔东南环函〔2021〕37号） |

| | |
|---|---|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **一、与《黔东南州“十四五”水利发展规划》符合性分析**<br>根据《黔东南州“十四五”水利发展规划》发展目标：到2025年，基本建成供水安全保障、水旱灾害防御、河湖健康保障、涉水事务监管四大体系。洪涝灾害和干旱灾害年均直接经济损失占同期GDP比重分别控制在0.75%和1.5%以内。根据黔东南州“十四五”水利发展规划涉及的完善水旱灾害防御体系中加强大江大河、中小河流河道整治的要求：推进清水江、㵲阳河、都柳江三条重点大江大河及支流重点河段的治理，规划13个综合治理项目，综合治理长度60km；规划69个中小河流治理项目，综合治理河道长度349km，新建生态堤防320km，清淤长度208km。黔东南州多为山区性雨源型河流，特点为河流比降大，降雨量集中、强度大而产生的主洪峰洪量集中、峰值高、历时短、陡涨陡落。按照生态防洪的理念，兼顾上下游、干支流、左右岸，因地制宜地开展大江大河和中小河流治理，以清水江、㵲阳河等分布有重要基础设施和近年来发生过较大洪水的流域面积3000平方公里以上重要河流为重点，在现有防洪体系基础上，实施堤防达标、岸线修复、清淤疏浚、环境治理、生态绿化等工程，全面提高河道行洪能力，保护防护对象安全。加强河流系统治理，形成标准适宜、安全可靠的中小河流洪水防御体系，全面提升中小河流防洪标准和行洪能力。以保护集镇和农村人口以及农田为主，治理标准按照防洪保护对象合理确定、适度超前。<br>本工程位于岑巩县天马镇异溪河，异溪河属龙江河左岸一级支流，㵲阳河二级支流。该工程以稳定堤岸为主，通过河道清淤疏浚、新建护岸工程、新建堤防等工程措施，增加河道行洪断面面积、提高河道行洪能力、降低设计洪水水面线高度、增加河岸抗冲刷能力；以达到河道治理河段耕地段抵御5年一遇洪水侵袭，村寨段抵御10年一遇洪水侵袭。在保护范围内，保护的耕地面积约1200亩，保护人口1550人以及部分乡村基础设施。属于规划要求的因地制宜地开展大江大河和中小河流治理。因此，本工程与《黔东南州“十四五”水利发展规划》完善水旱灾害防御体系中加强大江大河、中小河流河道整治的要求相符合。<br>**二、与《黔东南州“十四五”水利发展规划环境影响评价》的符合性** |

| | |
|---|---|
| | 分析<br>黔东南州生态环境局关于《黔东南州“十四五”水利发展规划环境影响报告书》审查意见对规划优化调整和实施提出了意见：<br>(一)优化空间布局，坚守生态红线。根据规划内容及布局主体功能区、环境敏感区、生态保护红线和黔东南州“三线一单”优化规划内容布局和建设时序，避让生态保护红线、优先保护单元和环境敏感区，对于与环境敏感区关系尚不明确的规划工程下阶段进一步深入开展论证工作。<br>(二)强化污染控制，保证质量底线。根据区域环境质量和生态环境现状，保证生态流量和改善水文情势，坚守水资源“三条红线”和“三先三后”原则，制定各主要水系流域污染物削减规划方案，保障污废水处理的配套设施建设与规划同步，避免水资源环境容量超负荷的情况出现。<br>(三)坚持资源制约，控制资源上限。针对本规划内容、环境现状和资源环境承载力，加强水库群的综合调查研究，明确土地资源、水资源和景观资源的约束性指标，根据资源环境承载力严格控制跨流域调水量和地下水开采、环境容量和资源利用上线。<br>(四)落实环保政策，明确负面清单。根据资源环境、生态红线和环境保护要求，严格落实污染防治、生态恢复和生境保护措施，改善主要河流干、支流水生生物重要生态通道的连通性，不断改善流域生态环境。落实规划环评与项目环评的挂钩机制明确水源保护区及汇水区的禁止与限制清单。根据《长江经济带小水电无序开发环境影响评价管理专项清理整顿工作方案》《贵州省生态环境厅关于加快推进全省小水电清理整改切实强化小水电项目环评管理的通知》要求，严控新建商业开发或不符合产业政策的小水电项目，取消曹坪江水电站、江边寨水电站和锦屏县瑶白水电站。<br>(五)规划内项目环评简化建议。规划所包含的近期建设项目，在开展环境影响评价时应该重点对水环境、水资源、水生态水功能和环境敏感区等的综合论证和环境风险评价，进一步深化引调水工程和重点水源工程导致环境影响的预防和减缓措施；细化污水处理厂布局和入河排污口论证，完善河湖治理和水库除险加固对水环境、水生态影响，并充分论证污染防治和生态恢 |

| | |
|---|---|
| | 复措施的可行性与可靠性。与有关规划的环境协调性分析、区域环境质量现状调查等方面的内容可以适当简化。<br>本工程建设内容为新建防洪护岸，与黔东南州环境管控单元准入条件不冲突；本项目属于生态影响类项目，运行期无污染物排放，无总量控制指标；本评价根据本工程特点与评价区的生态环境现状，提出相应的施工期污染防治措施以及生态环境保护措施，避免规划区域建设对区域环境造成较大影响；本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、水产种质资源保护区、水源保护区等环境敏感区；工程建设有利于促进当地经济发展，改善长江流域水环境质量与生态景观，属于完善河道防洪除涝项目，通过保护沿线村镇、基本农田，减少水土流失和农业面源及村镇生活产生的污染物流入异溪河，有助于改善流域生态环境。黔东南州涉及贵州省国家级水产种质资源保护区的有剑河县清水江特有鱼类国家级水产种质资源保护区 、镇远县龙江河裂腹鱼国家级水产种质资源保护区和黄平县舞阳河黄平段瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，本项目建设在岑巩县天马镇，不涉及水产种质资源保护区。<br>综上，本工程与《黔东南州“十四五”水利发展规划环境影响报告书》相符合。 |
| 其他符合性分析 | **一、产业符合性分析**<br>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于一类鼓励类中二、水利，3、防洪提升工程中的江河湖海堤防建设及河道治理工程，该项目建设符合国家产业的要求。<br>**二、与“三线一单”符合性分析**<br>（1）与生态保护红线的符合性分析<br>根据《贵州省国土空间规划（2021—2035年）》，以“三区三线”为基础，构建国土空间开发保护新格局，即以耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线为基础，优化农业、生态、城镇功能布局，筑牢安全发展的空间基础，构建底线约束有效、主体功能明显、区域优势互补的多彩贵州国土空间新格局。将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极敏感脆弱，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。贵 |

| | |
|---|---|
| | 州省共划定生态保护红线面积4.09万平方千米，其中自然保护地面积1.15万平方千米。根据水源涵养、水土保持、生物多样性等重要生态功能，重点在武陵山、月亮山、乌蒙山、苗岭、大娄山和赤水河、南盘江、红水河等生态安全区域划定生态保护红线3.16万平方千米，强化生态空间完整性和连通性，增强生态系统服务功能，严格控制人为活动尤其是开发建设对生态系统的破坏和扰动。<br>根据《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》（黔自然资发〔2023〕4号）要求，生态保护红线内原则上禁止人为活动，符合法律法规规定并经批准同意的科学研究观测、调查等活动除外。<br>经查询，项目建设不涉及划定的生态红线区域，故项目建设符合生态保护红线管控要求相符合。<br>（2）与环境质量底线符合性分析<br>根据环境质量公报可知，项目区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据《2023年黔东南州环境质量公报》，黔东南州16个县（市）环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；㵲阳河流域共8个断面（含龙江河断面），均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类以上水质；岑巩县区域声环境质量为“较好”。项目所在区域属于农村区域，周围环境宽阔，周围无大型大气污染物排放，异溪河治理河段上游无大型污染企业，且位于农村，水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目周边无大型的高噪声工矿企业，周边声环境质量较好，声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。项目运营过程中不产生污染物；同时通过本评价提出施工期采取措施对施工过程产生污染物进行控制后，均能达标排放和妥善处置，对区域环境影响较小，不会突破区域环境质量底线。<br>（3）与资源利用上线符合性分析<br>资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。工程永久占地不涉及基本农田，施工期用水、用电依托当地基础设施；项目 |

属于河道治理工程，不属于高耗能项目。项目建设不会对当地的资源产生明显的影响，不会触及当地资源分配的上线，符合“资源利用上线”要求。

（4）与生态环境分区管控单元准入清单的符合性

根据《省人民政府办公厅关于印发贵州省生态环境分区管控方案的通知》（黔府办函〔2024〕67号），全省共划定1376个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元819个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元435个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高、生态环境质量改善压力较大的区域；一般管控单元122个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

本项目位于岑巩县天马镇。本次环评工作开展过程中，通过贵州省生态环境厅“三线一单”综合业务工作管理平台核查工程涉及黔东南州三线一单生态环境分区管控单元情况，核对结果见附图 4。根据附图 4，项目区域一般生态空间有：ZH52262630001 岑巩县一般管控单元。根据附图 4，项目区域涉及环境管控单元有：ZH52262630001 岑巩县一般管控单元。根据《长江经济带战略环境评价黔东南州生态环境分区管控“三线一单”准入清单》，涉及各环境管控单元具体管控要求见表 1-1，与相关普适性要求符合性分析见表 1-2。

本项目为河道治理工程，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目属于一类鼓励类，第二项水利中第 3 条：“防洪提升工程”。工程任务主要是人口和农田保护，属于公益性建设项目，不设排污口，工程建成后可有效地改善异溪河的防洪能力。项目不属于环境管控中禁止开发建设活动。本工程的建设符合《州人民政府关于印发黔东南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案的通知》和《长江经济带战略环境评价黔东南州生态环境分区管控“三线一单”准入清单》相关要求。

**表 1-1　项目涉及管控单元管控要求表**

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控要求 | | | | 工程符合性分析 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 空间布局约束 | 污染物排放管控 | 环境风险防控 | 资源开发效率要求 | |
| ZH5226263 0001 | 岑巩县一般管控单元 | 按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中公益林、天然林、科学评估区禁止开发、限制开发、允许开发建设活动的要求和不符合空间布局要求活动的退出要求。 | / | / | / | 项目为防洪提升工程，属民生保障项目，不涉及天然林，不属于该管控单元禁止开发、限制开发项目。与该管控单元要求不冲突。 |

**表 1-2 贵州省土壤普适性管控要求（节选与项目有关的管控要求）**

| 分类 | 属性 | 管控 | | 管控和要求 | 工程符合性分析 |
|---|---|---|---|---|---|
| 优先保护 | 农用地优先保护区 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | 1. 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑，建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。<br>2. 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。<br>3. 禁止在优先保护类耕地周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、电子废物拆解等行业企业。<br>4. 法律法规禁止的其他行为。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目。不属于土壤环境优先保护中禁止、限制开发建设活动。项目不占用岑巩县永久基本农田。符合要求。 |
| | | | 限制开发建设活动的要求 | 1. 实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重要建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。<br>2. 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、电子废物拆解等行业企业，鼓励现有相关行业企业要采用新技术、新工艺、新设备，加快技改转型步伐，对工艺技术落后的企业责令限期整改。<br>3. 法律法规限制的其他行为。 | |
| | | | 不符合空间布局要求活动的退出要求 | 1. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已建成的，应当限期关闭拆除。<br>2. 法律法规规定的其他退出要求。 | |
| | | 环境风险防范 | | 1. 优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。<br>2. 推行秸秆还田、化肥农药减量化、增施有机肥、少耕免耕与轮作、农膜减量与回收利用等措施，切实保护优先保护类耕地土壤环境质量。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目，运行期不排污。符合要求。 |

## 三、与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（黔长江办〔2022〕6号）符合性分析

根据《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》规定：

| 序号 | 实施细则内容 | 工程建设情况 | 工程符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 禁止建设不符合全国和我省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目属于新建河道治理工程，不属于码头工程。所在河流不涉及水域岸线管控。 | 符合 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。 | 符合 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级 | 本项目不涉及饮用水源保护区，工程实施不会对评价范围内的地下水环境造成影响。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | | |
| 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线。 | 符合 |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目，且项目不在长江岸线保护区内和保留区内。 | 符合 |
| 6 | 禁止在长江支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目。不属于长江支流、重要湖泊岸线禁止建设的项目。 | 符合 |
| 7 | 禁止在赤水河、乌江和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中涉及贵州省的水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区开展生产性捕捞。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目，不进行水产捕捞。 | 符合 |
| 8 | 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目，项目不设排污口。 | 符合 |
| 9 | 禁止在水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目，项目位于岑巩县天马镇，属于零星分布州级水土流失重点预防区，建设单位应编制水土保持方案报告，在施工过程中，按方案做好水保措施，减少水土流失，项目建设基本符合。 | 基本符合 |
| 10 | 禁止在河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 | 项目为新建河道治理工程，施工建设不在河道管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 | 符合 |
| 11 | 禁止在开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。 | 本项目为新建河道治理工程，不涉及本条禁止范畴。 | 符合 |
| 12 | 禁止在已认定的化工园区外（化工重点监控点除外）新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能、智能化改造项目除外）。 | 本项目为新建河道治理工程，不属于化工项目。 | 符合 |
| 13 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 本项目属于水利行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 符合 |
| 14 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 项目为新建河道治理工程，属民生保障项目，不属于石化、现代煤化工等项目。 | 符合 |
| 15 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合产业政策、“三线一单”等要求的高耗能高排放项目。 | 项目为新建河道治理工程，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于“三线一单”等要求的高耗能高排放项目。属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类项目——防洪提升工程，符合生产业政策。 | 符合 |
| 16 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 不涉及。 | 符合 |

本工程项目为河道治理工程，属民生保障项目，建设任务以稳定堤岸为主，通过河道清淤疏浚、新建护岸工程、新建堤防等工程措施，增加河道行洪断面面积、提高河道行洪能力、降低设计洪水水面线高度、增加河岸抗冲刷能力；以达到河道治理河段耕地段抵御5年一遇洪水侵袭，村寨段抵御10年一遇洪水侵袭，更好保护耕地、人口及部分乡村基础设施。不破坏视觉效果，不影响流域生态环境，不属于《贵州省推动长江经济带发展负面清

单实施细则（试行）》禁止建设项目，符合要求。

**四、工程与《贵州省河道管理条例》符合性分析**

第二十八条 在河道管理范围内，禁止下列行为：（一）建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；（二）修建围堤、阻水渠道、阻水道路；（三）种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（护岸防护林除外）；（四）设置拦河渔具；（五）弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土等，倾倒垃圾、渣土；（六）在山区河道有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害或者灾害隐患的河段进行开山采石、采矿、开荒等活动；（七）堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体以及在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器；（八）利用船舶、船坞等水上设施占用河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；（九）向岩溶暗河出入口、消水洞、洼地倾倒垃圾、渣土、矿渣、固体废物和排放污水等。

项目为河道治理工程，属民生保障项目，实施后将提高治理河段的防洪能力，工程弃方经综合利用后全部运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）回填后复垦利用，不乱丢乱弃，生活垃圾集中收集后转运处置，禁止随意丢弃；施工期废水经收集沉淀处理后用于施工场区洒水不外排，活污水依托租用房现有化粪池处理后用于周边耕地农灌，不外排。综上，本工程不涉及上述禁止行为，符合《贵州省河道管理条例》相关要求。

**五、与《贵州省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》的符合性分析**

根据《贵州省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》相关内容，积极推动水生态保护修复——提升水源涵养能力：严格重要水源涵养区用途管控。加强对大娄山、武陵山 2 个国家级及 24 个省级水源涵养重要生态功能区管理。严格按照生态保护红线管控要求对全省生态保护红线内重要水源涵养区管理。依法对生态保护红线外的重要水源涵养区制定准入条件，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的毁林开荒、湿地和草地开垦、25 度以上陡坡地种植农作物、无序采矿、过度放牧等社会活动。确保重要水源涵养区面积不减少、性质不改变、功能不降低。

本工程项目为河道治理工程，属民生保障项目，建设任务以稳定堤岸为

主，通过河道清淤疏浚、新建护岸工程、新建堤防等工程措施，增加河道行洪断面面积、提高河道行洪能力、降低设计洪水水面线高度、增加河岸抗冲刷能力；以达到河道治理河段耕地段抵御 5 年一遇洪水侵袭，村寨段抵御 10 年一遇洪水侵袭，更好保护耕地、人口及部分乡村基础设施。不属于限制或禁止建设活动，符合《贵州省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》要求。

**六、与《黔东南州“十四五”重点流域水生态环境保护规划》的符合性分析**

根据《黔东南州“十四五”重点流域水生态环境保护规划》，“十四五”期间黔东南州重点流域主要涉及 7 个控制单元，本项目涉及的是潕水（贵州省）控制单元。潕水黔东南州控制单元主要支流有右岸一级支流邰拉河、左岸一级支流龙江河、左岸一级支流车坝河，潕阳河为全国重要江河水功能区，水功能区水质目标为Ⅱ～Ⅲ类。“十四五”期间，潕阳河流域共设置 8 个考核黔东南州断面，其中干流 3 个（其中含国控断面 2 个），支流（龙江河、邰拉河、车坝河）共 5 个（其中含国控断面 2 个）。“十四五”期间，潕水控制单元以加强水污染控制及水生态保护重点，提高重点支流沿岸的城镇生活污水收集处理效能和农业农村污染防治能力，巩固提升饮用水水源地规范化建设，有序推进生态流量保障和水生态保护修复，推进流域内水生态本底调查与评估，提升生态系统稳定性及完整性。

本工程项目为河道治理工程，属民生保障项目。建设任务以稳定堤岸为主，通过河道清淤疏浚、新建护岸工程、新建堤防等工程措施，增加河道行洪断面面积、提高河道行洪能力、增加河岸抗冲刷能力，更好保护保护区内的耕地、人口及部分乡村基础设施，不破坏视觉效果，不影响流域生态环境。与《黔东南州“十四五”重点流域水生态环境保护规划》相符合。

**七、项目与《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2 号）符合性分析**

根据《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行

业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2 号），逐条分析本建设项目与该文件的符合性，经分析，项目与《通知》基本符合。具体分析情况见下表：

**表 1-4　与《机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》符合性分析**

| 序号 | 通知要求 | 符合性 |
|---|---|---|
| 1 | 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。 | 本项目属于河湖整治与防洪除涝工程，工程包括疏浚、堤防建设等，符合审批要求。 |
| 2 | 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。 | 项目主要是堤防建设和河道清淤，不涉及岸线调整、截弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。 |
| 3 | 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。 | 本项目不占用风景名胜区、世界文化和自然遗产地等敏感区。项目不涉及岑巩县生态保护红线。本项目为河道治理工程，属于民生保障项目，建设内容为堤防建设、河道清淤疏浚，施工过程中采取导流、围堰、征地范围内施工、不乱堆乱弃等有效处理措施后，将影响降至最低，基本符合要求。 |
| 4 | 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。 | 在本项目对环境的影响主要在施工期，施工营地为租用附近民房，施工人员的生活污水排入天马镇生活污水处理系统，施工废水经沉淀池进行沉淀后用于施工或洒水降尘。生活垃圾设垃圾收集点。工程结束后临时占地恢复植被，施工期结束对周边环境影响也将结束，对地下水影响较小。 |
| 5 | 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。 | 本项目涉及的河流无洄游通道及“三场 ”。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6 | 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的， 提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。 | 本项目不占用湿地生态系统，工程施工占地范围内未发现国家重点保护野生动植物分布，项目不会对湿地生态系统及陆生生态系统造成重大不利影响。 |
| | 7 | 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置 或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。 | 本项目对环境的影响主要在施工期，因此项目沉淀池泥渣与淤泥自然干化处理后作为土地复垦耕植土回填综合利用，未随意丢弃。项目不涉及饮用水水源保护区或取水口。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周 围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。 |
| | 8 | 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置 等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地及污染场地等，提出了环境管理对策建议。 | 本工程不涉及移民搬迁，无搬迁安置人口。本项目主要是清淤及堤防的建设，项目完成后，河道将恢复到淤积泥沙前的河道自然形态，不涉及裁弯取直等工程，对水环境影响主要在施工期，运营期对水环境无影响，本项目实施将减少对河道岸边土地的侵蚀，保证该河段正常行洪。 |
| | 9 | 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。 | 本项目运营期无污染物排放，根据现场踏勘，不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。 |
| | 10 | 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。 | 本项目为新建项目，无“以新带老”。 |
| | 11 | 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。 | 提出了环境保护设计、环境监理等环境管理要求和相关保障措施。 |
| | 12 | 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。 | 明确环境保护措施的责任主体、投资、时间节点和预期效果。 |
| | 13 | 按相关规定开展了信息公开和公众参与。 | 建设单位按规定开展信息公开 |
| | 14 | 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。 | 本次环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。 |

# 二、建设内容

| | |
|---|---|
| 地理位置 | 本工程位于岑巩县天马镇异溪河段上，九龙井至绿毛坪段治理起点位于苗落村异溪河上游中板山附近，终点位于苗落村异溪河下游暗河进口附近；工程区距南方向岑巩县县城 40km，附近乡村公路、县道（X009）可直达岑巩县县城，对外交通便利。**地理位置详见附图 1。**<br>异溪河属龙江河左岸一级支流，瀌阳河二级支流，属长江流域沅江水系。**项目区水系图见附图 2。** |
| 项目组成及规模 | **一、项目背景**<br>排楼沟、烂桥沟河床较浅，两岸为冲积沙滩及原始河坎，河道未能形成封闭系统，不能达到相应防洪标准，若遇洪水，必然对两岸农田及人民安全造成严重威胁。<br>（1）治理河段防洪能力不足，易受洪水淹没：治理河段未能形成封闭系统，两岸大部分河段无防洪堤保护，而现有河道两岸大部分地方较为平缓，洪峰较大，每遇洪水，过大的洪水直接流入两岸农田，水位抬高，洪水长时间无法消去。<br>（2）泥沙淤积严重，岸坡冲刷损毁严重：治理河道个别河段弯折，河道属典型的贵州山区“S”河谷，行洪能力较差，两岸均为自然土堤，易被冲刷破坏，自然土堤对抵御洪水的冲刷及防洪能力极低，使得两岸农作物常年受到洪水的淹没破坏。洪峰流量大，流速快，泥沙随水流夹带至下游河段，抬高河床，淤积严重。<br>（3）治理河段大部分无任何防洪措施，沿岸分布大量居民及耕地，无防洪堤保护。<br>（4）良田及耕地被淹没，失去耕作功能：河道中下游被大量泥沙及砂卵石覆盖，侵占及淹没两岸耕地。<br>为解决现状问题，岑巩县水务局拟建“异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程”，并委托贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司完成该工程的初步设计报告，于 2022 年 10 月 15 日经黔东南州水务局下达《黔东南州水务局关于异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程初步设计报告的批复》（黔东南水函〔2022〕184 号）。因初设桩号 YA0+810.51~YA2+109.84m 段涉及岑巩县 2023 年天马镇高标准农田建设项目，目前此段已由高标准农田建设完 |

成，因此取消原初设桩号 YA0+810.51~YA2+109.84m 段建设内容。但由于本项目为国债资金项目，建设工程量应等同于初设批复文件，为此，业主单位将原设计桩号 YA0+810.51~YA2+109.84m 段不能实施的建设内容调整至排楼沟、烂桥沟河段进行实施，并委托贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司完成该工程的初步设计变更报告，初步设计审查通过后，2024 年 7 月 9 日经黔东南州水务局下达《异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程重大设计变更报告的批复》（黔东南水函〔2024〕93 号）

**二、工程分析**

**（一）基本情况**

**项目名称：**异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程

**建设地点：**贵州省黔东南州岑巩县天马镇苗落村境内

**建设性质：**新建

**建设单位：**岑巩县水务局

**建设内容及规模：**综合治理长 7.045km，河道清淤清障长 7.045km，新建阶梯式生态框重力堤 7.77km（左岸 3.80km，右岸 3.97km），新建浆砌石重力堤 0.62km（左岸 0.31km，右岸 0.31km），已成堤防修复 27.5m，拆除重建跨河桥梁 9 座（4 座等外公路桥，均为小桥，农用桥 5 座），拆除阻水拦河坝 3 座，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、初步设计报告及变更设计报告，项目工程等别为V等，工程规模为小（2）型，工程区防护等级为IV等，堤防工程级别为 5 级。

**占地面积：**总占地范围约为 2.3493hm$^2$（约 35.24 亩）（不含水面面积），其中永久占地约为 1.8427hm$^2$（约 27.64 亩），临时占地 0.5066hm$^2$（约 7.6 亩）。

**工程投资：**总投资为 2227.11 万元，其中环保投资 48.223（不含水保投资）。

**主要任务：**以稳定堤岸为主，通过河道清淤疏浚、新建护岸工程、新建堤防等工程措施，增加河道行洪断面面积、提高河道行洪能力、降低设计洪水水面线高度、增加河岸抗冲刷能力；以达到治理河段耕地段抵御 5 年一遇洪水侵袭，村寨段抵御 10 年一遇洪水侵袭。在保护范围内，保护的耕地面积约 1200 亩，保护人口 1550 人以及部分乡村基础设施。

**建设周期：**建设周期约为 12 个月。

## （二）项目组成

项目建设需要的砂石料均从附近的砂石料场购买，建设产生的弃渣送至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用，项目建设区位于农村，施工人员均是当地村民，不设施工营地。本项目由主体工程、临时工程、公用工程及环保工程组成。详见表 2-1。

**表 2-1　项目组成一览表**

| 工程类别 | 工程名称 | 建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 河道清淤 | 河道清淤疏浚 7.045km。 | 已实施 |
| | 河堤护岸 | 新建阶梯式生态框重力堤 7.77km（左岸 3.80km，右岸 3.97km），新建浆砌石重力堤 0.62km（左岸 0.31km，右岸 0.31km），已成堤防修复 27.5m。 | 已实施 |
| | 跨河桥梁 | 治理河段现有计 9 座拆除重建跨河桥梁（4 座等外公路桥，均为小桥，农用桥 5 座）。 | 已实施 |
| | 阻水拦河坝 | 对阻水较为严重且无功能的 3 座拦水坝予以拆除处理。 | 已实施 |
| 临时工程 | 临时堆料场 | 施工期堆料场布置在烂桥沟段终点附近建设用地处，占地面积 400m2。主要布置临时堆料场、混凝土搅拌场、沉淀池+清水池、淤泥干化场。 | 已实施 |
| | 施工导流 | 采用沿堤线预留土坎或修筑土石围堰的方式进行导流。桩号 YA0+500.00～YA0+700.00、桩号 YA4+500.00～YA4+644.49、桩号 P0+489.90-P0+595.30、桩号 L1+105.40-L1+406.70 河段考虑修筑围堰，河段右岸河堤施工时，通过清理中间河床，右岸河床预留土坎方式进行导流，河段左岸河堤施工时，通过靠左岸河床修建围堰，围堰与右岸河堤进行导流；本工程其它治理河段河堤施工通过预留土坎进行导流。治理河段交通桥、农用桥等桥梁修建通过预留土坎进行导流。 | 已实施 |
| | 施工便道 | 异溪河段大部分有沿河公路，现有道路可以到达建设区。工程共修建有 3 条施工便道，临时便道总长 1.5km，临时道路宽 3.5m，为泥结石路面。 | 已实施 |
| 公用工程 | 供水 | 施工期：施工供水主要采用抽水泵从河道抽水至工作面；施工期生活用水依托租用房现有供水系统。<br>运行期：项目为河道治理项目，运行期不涉及用水。 | 已实施 |
| | 供电 | 施工期：施工用电考虑采用 4 台 20kW 柴油发电机解决，施工生活区用电依托租房处现有村民供电系统解决。<br>运行期：项目为河道治理项目，运行期不涉及用电。 | 已实施 |
| 环保工程 | 生态治理措施 | 对陆生植物、陆生动物、水生植物、鱼类等的保护措施；施工完毕后，对迹地、裸露区域进行植物恢复。 | 防洪堤施工时同步实施导流及围堰措施 |
| | 废气 | 施工期：施工扬尘治理采用覆盖砂石料、施工场地采取围挡、洒水的抑尘方式；清淤采取封闭运输、喷洒一定除臭剂，减少清淤臭气影响。<br>运行期：项目为河道治理项目，运行期无废气。 | 施工过程中已实施场地定期洒水 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 废水 | 施工期：施工废水采用絮凝沉淀法，经沉淀池+清水池处理后回用于项目区洒水抑尘；清淤底泥排水经集水沟引入施工场地内沉淀池+清水池处理后上清液用于洒水不外排。施工人员均为当地村民，均回家中食宿，只在乡中租用乡民房屋设置管理办公室，管理人员生活污水经乡民现有化粪池处理后作农灌不外排。<br>运行期：项目为河道治理项目，运行期无废水。 | 未修建沉淀池，施工管理租用房屋现有化粪池。 |
| | 固废 | 施工期：开挖土石方经综合利用后，余下运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用；清淤淤泥先堆放至临时堆料场内的临时干化场进行翻晒沥水，并做好临时拦挡及泥水沉淀池处理，上清液回用场内洒水不外排，池底泥与翻晒后的淤泥由汽车运至弃渣场堆存；施工人员生活垃圾经集中收集后，送到苗落村生活垃圾收集点，然后由天马镇生活垃圾转运站转运到县环卫部门指定的生活垃圾填埋场进行卫生填埋，不外排，对周围环境影响不大。<br>运行期：项目为河道治理项目，运行期无固体废物产生。 | 施工过程中弃渣运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用；还未清淤，干化场还未实施。 |
| | 噪声 | 施工期：选用低噪声的机械和设备，合理安排施工时间，夜间禁止施工，严禁运输车辆鸣笛，定期对施工机械进行维护。<br>运行期：项目为河道治理项目，运行期无噪声产生。 | 已实施 |

## （三）工程特性

**表 2-2 主要工程特性表**

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | **水文** | | | |
| 1) | 流域面积 | | | |
| ① | 治理末端以上 | km² | 21.5 | |
| ② | 利用水文系列年限 | 年 | 63 | |
| 2) | 代表性流量 | | | |
| ① | 设计洪水流量(P=10%及 20%) | m³/s | 98.6/72.3 | |
| ② | 施工导流流量(P=20%) | m³/s | 9.76 | |
| 3) | 泥沙 | | | |
| ① | 多年平均悬移质年输沙量 | 万 t | 0.323 | |
| ② | 多年平均输沙模数 | t/km² | 150 | |
| 二 | **工程规模及效益** | | | |
| 1) | 保护农田 | 亩 | 1200 | |
| 2) | 保护人口 | 人 | 1550 | |
| 3) | 治理河段长度 | km | 7.045 | |
| 4) | 河道清淤长度 | km | 7.045 | |
| 5) | 新建防洪堤长度 | km | 8.39 | 左岸+右岸 |
| 6) | 堤防修复 | m | 27.5 | |
| 三 | **主要建筑物及设备** | | | |
| 1 | 防洪堤 | | | |
| 1) | 堤型 | 生态框重力堤 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2) | 最大堤高 | m | 3.5 | 不含基础深度 |
| **四** | **经济指标** | | | |
| (1) | 工程总投资 | 万元 | 2227.11 | |
| (2) | 工程总投资 | 万元 | 2067.32 | 不含占地总投资 |
| (3) | 占地补偿费 | 万元 | 159.79 | 含永久及临时占地 |
| (4) | 环境保护工程费 | 万元 | 48.223 | |
| (5) | 水土保持工程费 | 万元 | 31.43 | |

**（四）工程分析**

**1、主体工程内容**

根据初步设计和变更设计，工程内容主要包括：河道清淤疏浚、河堤护岸、跨河桥梁等工程。设计工程区防护等级为Ⅳ等，工程等别为V等，主堤防工程级别为 5 级，临时导流建筑物级别为 5 级。村寨段防洪标准为 10 年一遇，耕地段防洪标准为 5 年一遇。

**（1）河道清淤疏浚**

本项目为尽可能保护河道原有生态以及对现状生态进行治理，治理长度为 7.045km，设计对河道全段进行清淤。平均清淤深度 0.25m，结合水文断面以及河道现状，将大部分河道的堆积物进行开挖清除，主要包括河道内体积较大的孤石、清挖和拓宽原有河道不满足行洪要求的断面、拆除阻水建筑物以及清除两岸倾倒在河床内的杂物等措施，提高河道行洪能力，清淤量约为 7997$m^3$（淤泥）。

清淤河段以流水生境为主，水质较为清瘦，河道清淤结束后其河道水质得到进一步改善，有利于浮游植物生长，对于底栖动物而言，因清淤造成的数量减少，随着浮游植物的增多，其底栖动物的种类和数量也将逐步增加，随着各种浮游生物及底栖动物的增加，使以这些生物为食的鱼虾，以及以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因此，项目建成后对其河道治理河段内水生生态环境影响较小。

**（2）河堤护岸**

结合河道现状和已成跨河建筑物及部分河段堤坎，尽量少占用地、减少工程量、最大可能增加绿化措施以达到“河畅、水清、岸绿、景美”的生态效果，本工程采用重力式堤防。

**阶梯式生态框重力式堤防：**阶梯式生态框重力堤，堤高 1.5~3.5m，生态框采用 C25 钢筋混凝土预制，单个生态框长 2.0m，宽 1.0m，高 0.5m。施工时现场吊

装安装，生态框采用台阶式堆叠而成，退台台阶宽 0.26m，内部分隔为 0.617×0.654×0.0.5m 的 2 个种植隔间，底层框内采用块石填筑，以上采用土料填筑。堤背铺设 300g/m$^2$ 土工布反滤，土工布后侧采用砂砾石或土石回填。堤顶设 1.2m 宽便道，便道采用 C20 混凝土浇筑。生态框置于底座上，底座采用厚 20cm 厚 C20 混凝土浇筑，底宽 1.2m，基础前端设置 30cm 高的防滑坎，坎厚 0.2m，迎水面垂直，背水面坡比 1:0.2，底座下部采用 50cm 厚 C15 埋石混凝土基础。阶梯式生态框重力堤典型断面图 2-1

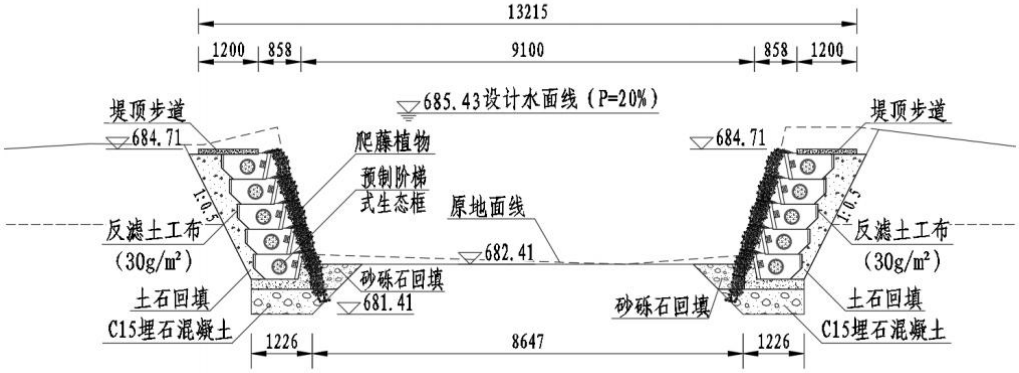



**图 2-1　阶梯式生态框重力堤典型断面图**

**浆砌石重力堤：**堤顶宽 0.6~0.8m，最大高度 3.5m（不含基础），迎水面铅直，背水面坡比 1:0.2 堤防基础埋深 1m。基础采用 C15 埋石混凝土浇筑，堤防采用 M10 浆砌石砌筑，堤身设 075mmPVC 排水管，间排距 3.0m；堤顶采用 10cm 厚 C20 混凝土压顶兼做人行便道。浆砌石重力堤典型断面图见图 2-2。

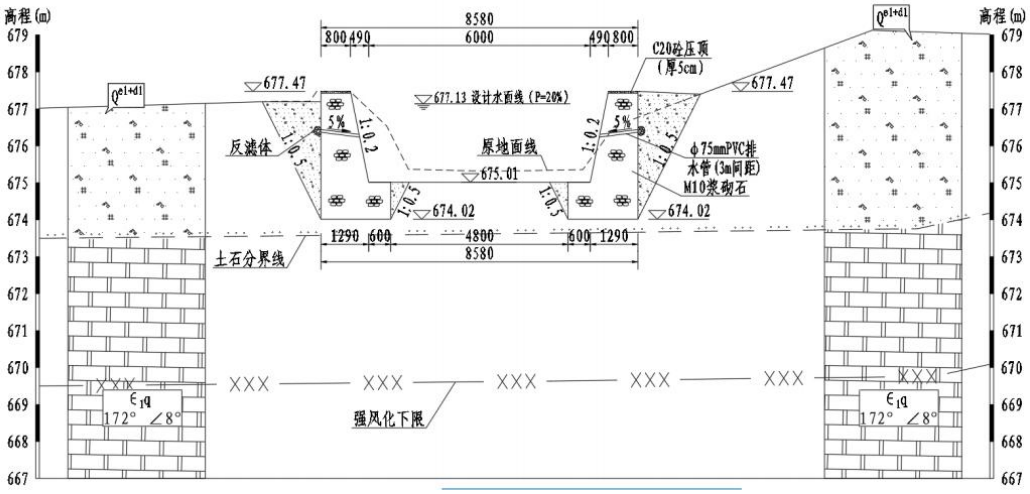



**图 2-2　浆砌石重力堤典型断面图**

项目河道治理河段堤防见表 2-3

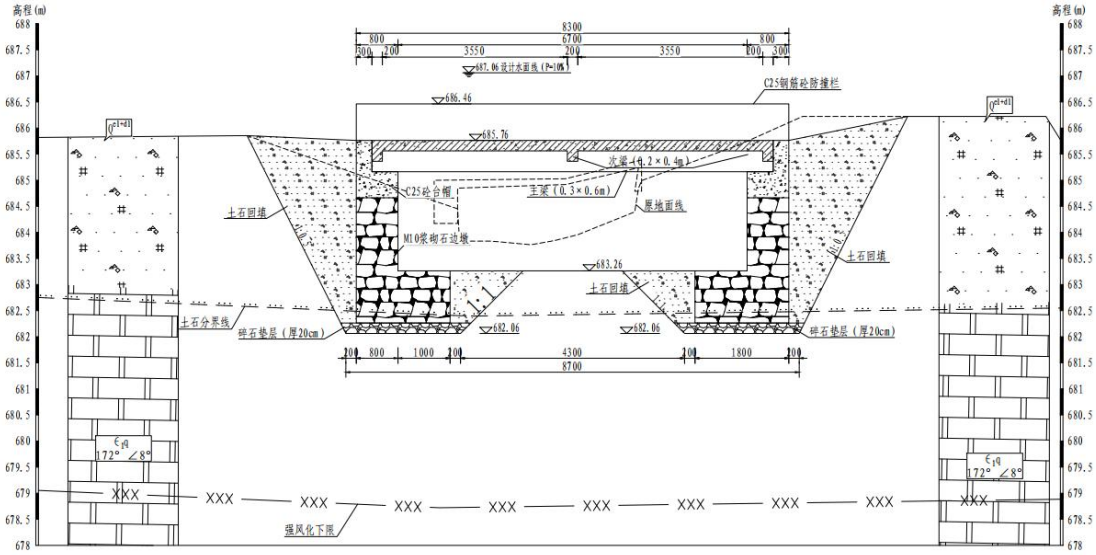
**表 2-3　河道治理堤防统计表**

| 河段 | 起点桩号（m） | 终点桩号（m） | 长度（m） | 左岸 | 右岸 |
|---|---|---|---|---|---|
| 排楼沟 | P0+000.00 | P0+393.00 | 393.00 | 新建生态框重力堤 | 新建生态框重力堤 |
| | P0+393.00 | P0+428.20 | 35.20 | 已成堤防 | 新建生态框重力堤 |
| | P0+428.20 | P0+595.00 | 166.80 | 新建生态框重力堤 | 新建生态框重力堤 |
| 烂桥沟 | L0+000.00 | L0+156.95 | 156.95 | 新建浆砌石重力堤 | 新建浆砌石重力堤 |
| | L0+156.95 | L0+832.50 | 675.55 | 已成堤防 | 已成堤防 |
| | L0+832.50 | L0+860.00 | 27.50 | 已成堤防 | 已成堤防修复 |
| | L0+860.00 | L1+299.30 | 439.30 | 天然边坡 | 天然边坡 |
| | L1+299.30 | L1+450.00 | 150.70 | 新建浆砌石重力堤 | 新建浆砌石重力堤 |

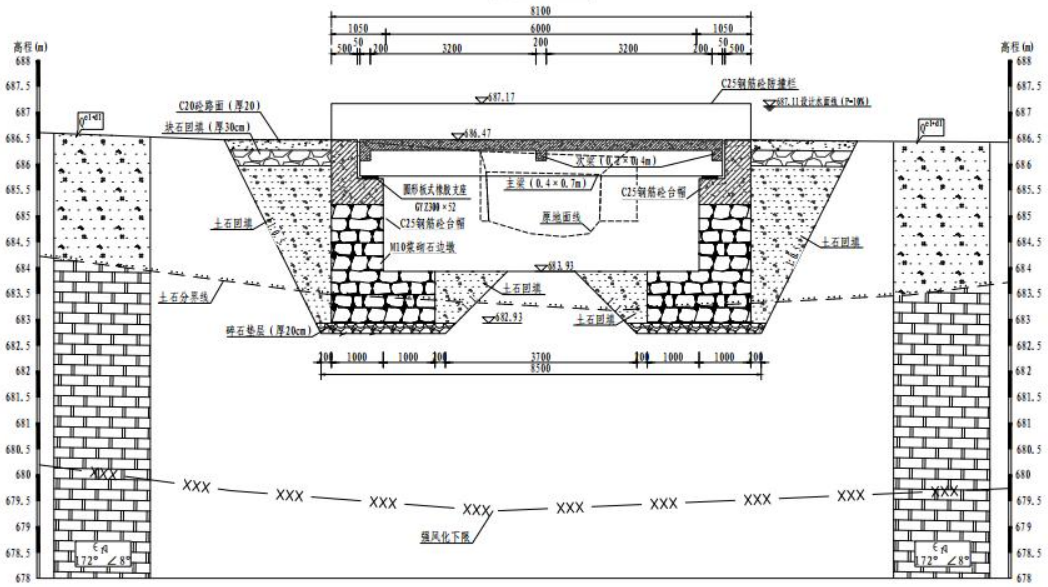
**（3）跨河桥梁**

河道治理项目涉及跨河桥梁共计 9 座（4 座等外公路桥，均为小桥，农用桥 5 座），拆除阻水拦河坝 3 座，拆除重建桥梁均为钢筋混凝土梁板结构，其余桥梁仅做清淤处理。详见下表。

7#拦水坝（YA5+260.49）改建公路桥（等外公路桥，均为小桥）设计：公路为钢筋现浇混凝土板梁结构，共 2 跨，单净净宽 5.27m；桥面为 C25 钢筋混凝土，厚 0.2m，宽 5.0m，主梁截面尺寸（b×h）为：0.3×0.6m，次梁截面尺寸（b×h）为：0.2×0.4m。桥面上下游侧 C25 钢筋混凝土防撞栏，高 0.7m；桥面高程 467.63m，两岸桥墩采用 M10 浆砌石砌筑，桥墩坐落于强风化岩体。基础开挖后为非强风化岩体，采用 C15 埋石混凝土换填至基岩。




附图 2-3 桥梁设计断面图（农用桥）




附图 2-4 桥梁设计断面图（公路桥）

**表 2-4 河道防洪治理河段跨河桥梁统计情况**

| 序号 | 建筑物 | 桩号 | 处理意见 |
|---|---|---|---|
| 1 | 异溪河干流段 7#拦水坝 | YA5+260.49 | 拆除改建为公路桥 |
| 2 | 异溪河干流段 2#公路桥 | YA0+074.06 | 拆除重建 |
| 3 | 异溪河干流段 3#公路桥 | YA0+192.61 | 拆除重建 |
| 4 | 异溪河干流段 4#公路桥 | YA0+342.87 | 拆除重建 |
| 5 | 异溪河干流段 11#公路桥 | YA2+109.84 | 拆除重建 |
| 6 | 异溪河干流段 15#公路桥 | YA3+292.41 | 拆除重建 |
| 7 | 排楼沟段 1#农用桥 | P0+104.90 | 拆除重建 |
| 8 | 排楼沟段 1#公路桥 | P0+428.20 | 拆除重建 |
| 9 | 排楼沟段 2#农用桥 | P0+548.80 | 拆除重建 |
| 10 | 烂桥沟段 1#拦水坝 | L0+354.50 | 拆除 |
| 11 | 烂桥沟段 2#拦水坝 | L0+832.50 | 拆除 |

**（4）下河梯步**

阶梯式生态框重力堤每隔 150m～200m 左右设置上、下河梯步，堤身临水面、背水面踏步宽 1.2m，踏步梯步尺寸为 30cm×l5cm（宽×高），台阶 M10 浆砌石砌筑，表面采用 M10 砂浆抹面，以满足堤岸沿线居民取水要求，踏步详图见下图：

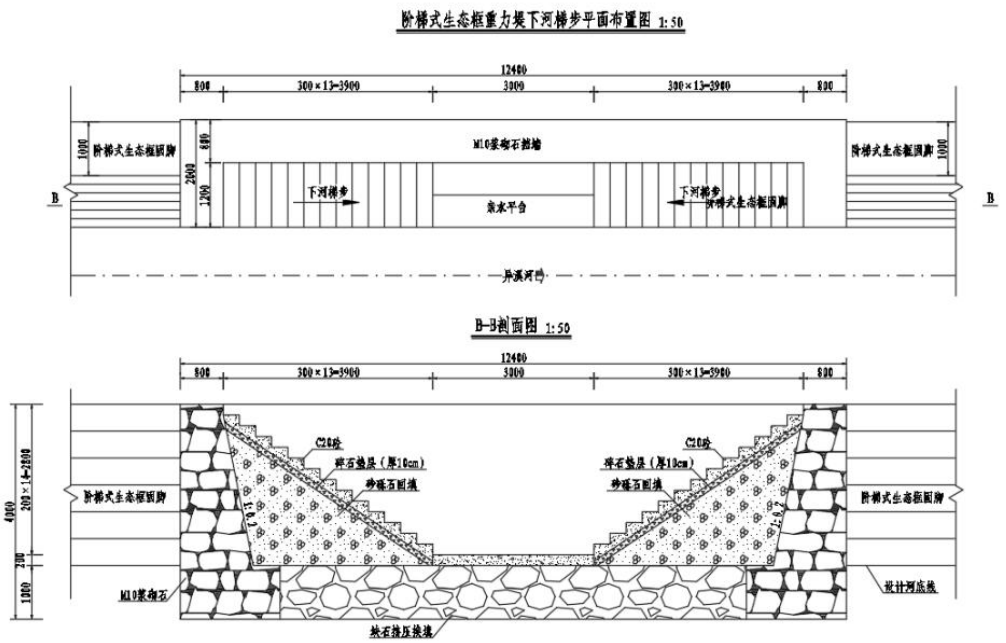



**图 2-5　下河梯步设计图**

**2、公用工程**

**（1）给排水**

**①给水**

施工期：施工供水主要采用抽水泵从河道抽水至工作面；施工期生活用水依托租用房现有供水系统。

运行期：项目为河道治理项目，运行期不涉及用水。

**②排水**

施工期：施工废水采用絮凝沉淀法，经沉淀池处理后回用于项目区洒水抑尘，管理人员生活污水经乡民现有化粪池处理后作农灌不外排。

运行期：运行期无废水。

**（2）供电**

施工期：施工用电考虑采用 4 台 20kW 柴油发电机解决，施工生活区用电依托租房现有村民供电系统解决。

运行期：项目为河道治理项目，运行期不涉及用电。

**（五）主要工程量**

**表 2-5　　项目建设工程量统计表**

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 工程量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **(一)** | **异溪河干流段** | | |
| | | **1** | **河道治理工程** | | |
| | | (1) | 土方开挖 | m³ | 30351 |
| | | (2) | 石方开挖 | m³ | 13007 |
| | | (3) | 河道清淤 | m³ | 5250 |
| | | (4) | 砂砾石开挖 | m³ | 0 |
| | | (5) | 土石回填 | m³ | 3357 |
| | | (6) | 生态框内土石回填 | m³ | 6584 |
| | | (7) | 生态框内块石回填 | m³ | 2262 |
| | | (8) | 预制阶梯式生态框 | 件 | 14272 |
| | | (9) | 无纺布 | m³ | 19410 |
| | | (10) | C15 埋石混凝土 | m³ | 5126 |
| | | (11) | C20 砼底座 | m³ | 831 |
| | | (12) | C20 砼底路面(厚 10cm) | m2 | 7917 |
| | | (13) | C20 砼梯步(下河梯步) | m³ | 40 |
| | | (14) | M10 浆砌石 | m³ | 83 |
| | | (15) | 块石挤压换填 | m³ | 500 |
| | | (16) | 喷 C20 混凝土(厚 8cm) | m³ | 0 |
| | | (17) | Φ6.5 挂网钢筋 | t | 0 |
| | | (18) | Φ20 锚杆(L=1.5m) | 根 | 0 |
| | | **2** | **跨河桥梁重建工程** | | |
| | | **(1)** | **1#公路桥拆除重建(桩号 YA0+097.54)** | | |
| | | 1) | 土方开挖 | m³ | 172 |
| | | 2) | 石方开挖 | m³ | 69 |
| | | 3) | 混凝土拆除 | m³ | 103 |
| | | 4) | 土石回填 | m³ | 105 |
| | | 5) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 14 |
| | | 6) | 块石回填(厚 30cm) | m³ | 17 |
| | | 7) | M10 浆砌石边墩(厚 0.8m) | m³ | 80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 8) | C20 砼路面恢复(厚 20cm) | m³ | 14 | |
| | 9) | C25 砼台帽 | m³ | 15 | |
| | 10) | C25 砼桥板(厚 40cm) | m³ | 22 | |
| | 11) | 钢筋制安 | t | 4 | |
| | **(2)** | **2#公路桥拆除重建(桩号 YA0+342.87)** | | | |
| | 1) | 土方开挖 | m³ | 72 | |
| | 2) | 石方开挖 | m³ | 28 | |
| | 2)<br>3) | 土石回填 | m³ | 75 | |
| | 4) | 块石回填(厚 30cm) | m³ | 5 | |
| | 5) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 7 | |
| | 6) | M10 浆砌石边墩 | m³ | 27 | |
| | 7) | C20 砼路面恢复(厚 20cm) | m³ | 5 | |
| | 8) | C25 砼台帽 | m³ | 8 | |
| | 9) | C25 砼桥板(厚 20cm) | m³ | 6 | |
| | 10) | C25 砼主梁(0.4×0.7m) | m³ | 6 | |
| | 11) | C25 砼次梁(0.2×0.4m) | m³ | 1 | |
| | 12) | C25 砼防撞栏 | m³ | 3 | |
| | 13) | 钢筋制安 | t | 4 | |
| | 14) | 梁底(台帽)钢板 | t | 0 | |
| | 15) | GYZ 圆形板式橡胶支座 | 块 | 12 | |
| | 16) | 支座钢板锚固钢筋 | m | 72 | |
| | 17) | 沥青栅板 | m² | 1 | |
| | 18) | 角钢 | t | 0 | |
| | 19) | 角钢补强板 | t | 0 | |
| | 20) | 螺栓 | 个 | 12 | |
| | 21) | 角钢锚固钢筋 | m | 23 | |
| | **(3)** | **4#公路桥拆除重建(桩号 YA2+109.84)** | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1) | 土方开挖 | m³ | 85 | |
| | 2) | 石方开挖 | m³ | 15 | |
| | 3) | 混凝土拆除 | m³ | 3 | |
| | 4) | 土石回填 | m³ | 75 | |
| | 5) | M10 浆砌石挡墙(路肩) | m³ | 70 | |
| | 6) | 块石回填(厚 30cm) | m³ | 35 | |
| | 7) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 7 | |
| | 8) | M10 浆砌石边墩 | m³ | 42 | |
| | 9) | C20 砼路面恢复(厚 20cm) | m³ | 27 | |
| | 10) | C25 砼台帽 | m³ | 8 | |
| | 11) | C25 砼桥板(厚 20cm) | m³ | 6 | |
| | 12) | C25 砼主梁(0.4×0.7m) | m³ | 6 | |
| | 13) | C25 砼次梁(0.2×0.4m) | m³ | 1 | |
| | 14) | C25 砼防撞栏 | m³ | 3 | |
| | 15) | 钢筋制安 | t | 4 | |
| | 16) | 梁底(台帽)钢板 | t | 0 | |
| | 17) | GYZ 圆形板式橡胶支座 | 块 | 12 | |
| | 18) | φ22 支座钢板锚固钢筋 | m | 72 | |
| | 19) | 沥青栅板 | m² | 1 | |
| | 20) | 角钢 | t | 0 | |
| | 21) | 角钢补强板 | t | 0 | |
| | 22) | 螺栓 | 个 | 12 | |
| | 23) | φ18 角钢锚固钢筋 | m | 23 | |
| | **(3)** | **新建农用桥(3 座)** | | | |
| | 1) | 土方开挖 | m³ | 159 | |
| | 2) | 石方开挖 | m³ | 39 | |
| | 3) | 土石回填 | m³ | 96 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 9 | |
| 5) | M7.5 浆砌石边墩 | m³ | 123 | |
| 6) | C25 砼台帽 | m³ | 12 | |
| 7) | C25 钢筋砼板(厚 20cm) | m³ | 15 | |
| 8) | C25 砼主梁(0.3×0.6m) | m³ | 9 | |
| 9) | C25 砼次梁(0.3×0.6m) | m³ | 3 | |
| 10) | C25 砼防撞栏 | m³ | 9 | |
| 11) | 钢筋制安 | t | 5 | |
| 二 | **排楼沟段** | | | |
| 1 | **河道治理工程** | | | |
| (1) | 土方开挖 | m³ | 4235 | |
| (2) | 石方开挖 | m³ | 2420 | |
| (3) | 河道清淤 | m³ | 1512 | |
| (4) | 土石回填 | m³ | 2100 | |
| (5) | 生态框内土石回填 | m³ | 1072 | |
| (6) | 生态框内块石回填 | m³ | 377 | |
| (7) | 预制阶梯式生态框 | 件 | 2414 | |
| (8) | 无纺布 | m² | 3380 | |
| (9) | C15 埋石混凝土 | m³ | 930 | |
| (10) | C20 砼底座 | m³ | 389 | |
| (11) | C20 砼底路面(厚 10cm) | m³ | 151 | |
| **2** | **跨河桥梁重建工程** | | | |
| **(1)** | **排楼沟 1#农用桥拆除重建(桩号 PO+104.90)** | | | |
| 1) | 土方开挖 | m³ | 45 | |
| 2) | 石方开挖 | m³ | 11 | |
| 3) | 土石回填 | m³ | 30 | |
| 4) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5) | M7.5 浆砌石边墩 | m³ | 41 | |
| | 6) | C25 砼台帽 | m³ | 4 | |
| | 7) | C25 钢筋砼板(厚 20cm) | m³ | 5 | |
| | 8) | C25 砼主梁(0.3×0.6m) | m³ | 3 | |
| | 9) | C25 砼次梁(0.3×0.6m) | m³ | 1 | |
| | 10) | C25 砼防撞栏 | m³ | 3 | |
| | 11) | 钢筋制安 | t | 2 | |
| | **(2)** | **排楼沟段 2#农用桥拆除重建(桩号 PO+548.80)** | | | |
| | 1) | 土方开挖 | m³ | 52 | |
| | 2) | 石方开挖 | m³ | 13 | |
| | 3) | 土石回填 | m³ | 25 | |
| | 4) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 3 | |
| | 5) | M7.5 浆砌石边墩 | m³ | 41 | |
| | 6) | C25 砼台帽 | m³ | 4 | |
| | 7) | C25 钢筋砼板(厚 20cm) | m³ | 5 | |
| | 8) | C25 砼主梁(0.3×0.6m) | m³ | 3 | |
| | 9) | C25 砼次梁(0.3×0.6m) | m³ | 1 | |
| | 10) | C25 砼防撞栏 | m³ | 3 | |
| | 11) | 钢筋制安 | t | 2 | |
| | (2) | 排楼沟 1#公路桥拆除重建(桩号 PO+428.20) | | | |
| | 1) | 土方开挖 | m³ | 45 | |
| | 2) | 石方开挖 | m³ | 11 | |
| | 3) | 混凝土拆除 | m³ | 3 | |
| | 4) | 土石回填 | m³ | 30 | |
| | 5) | 块石回填(厚 30cm) | m³ | 9 | |
| | 6) | 碎石垫层(厚 20cm) | m³ | 3 | |
| | 7) | M7.5 浆砌石边墩 | m³ | 41 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 8) | C20 砼路面恢复(厚 20cm) | m³ | 14 | |
| | 9) | C25 砼台帽 | m³ | 8 | |
| | 10) | C25 钢筋砼板(厚 20cm) | m³ | 6 | |
| | 11) | C25 砼主梁(0.4×0.7m) | m³ | 6 | |
| | 12) | C25 砼次梁(0.2×0.4m) | m³ | 1 | |
| | 13) | C25 砼防撞栏 | m³ | 3 | |
| | 14) | 钢筋制安 | t | 3 | |
| | 15) | 梁底(台帽)钢板 | t | 0 | |
| | 16) | GYZ 圆形板式橡胶支座 | 块 | 12 | |
| | 17) | φ22 支座钢板锚固钢筋 | m | 72 | |
| | 18) | 沥青栅板 | m² | 1 | |
| | 19) | 角钢 | t | 0 | |
| | 20) | 角钢补强板 | t | 0 | |
| | 21) | 螺栓 | 个 | 12 | |
| | 22) | φ18 角钢锚固钢筋 | m | 23 | |
| | 三 | **烂桥沟段** | | | |
| | **1** | **河道治理工程** | | | |
| | (1) | 土方开挖 | m³ | 2072 | |
| | (2) | 石方开挖 | m³ | 888 | |
| | (3) | 河道清淤 | m³ | 1235 | |
| | (4) | 土石回填 | m³ | 969 | |
| | (5) | M10 浆砌石 | m³ | 1735 | |
| | (6) | φ75mmPVC 排水管 | m | 105 | |
| | (7) | 反滤体 | m³ | 3 | |
| | (8) | C20 砼压顶(厚 5cm) | m³ | 7 | |

| | |
|---|---|
| 总平面及现场布置 | **一、平面布置**<br>根据初步设计和变更设计，工程治理范围分为三段，包括异溪河干流上下游段（初设保留段）和支流排楼沟、烂桥沟段。其中干流上游段治理起点为苗落村中板山处山塘溢洪道出口（YA0+000.00），治理终点为下板山处公路桥（YA0+810.51），治理长度 0.81km；干流下游段治理起点为苗落山塘库尾公路桥（YA2+109.84），治理终点为苗落村老屋湾下游伏流进口（YA6+300.00），治理长度 4.19km；支流排楼沟段，治理起点为吊井湾山塘溢洪道出口（P0+000.00），治理终点为下游异溪河汇口（P0+595.00），治理长度 0.595km；支流烂桥沟段治理起点为三角土公路桥处（L0+000.00），治理终点为下游异溪河汇口（L1+450.00），治理长度 1.45km；三段综合治理长 7.045km。主要建设内容为：河道清淤清障长 7.045km，新建阶梯式生态框重力堤 7.77km（左岸 3.80km，右岸 3.97km），新建浆砌石重力堤 0.62km（左岸 0.31km，右岸 0.31km），已成堤防修复 27.5m，拆除重建跨河桥梁 9 座（4 座等外公路桥，均为小桥，农用桥 5 座），拆除阻水拦河坝 3 座。见附图 7。<br>**1、河道疏浚**<br>清淤工作主要在冲洪积砂卵石层进行，清除表层淤泥及粉土、砂卵石等，清淤深度较小，建议在清淤过程中注意保护两岸自然边坡稳定，并作好护脚处理。<br>**2、河堤护岸**<br>根据变更设计，河道现状和已成跨河建筑物及部分河段堤坎，尽量少占用地、减少工程量、最大可能增加绿化措施以达到“河畅、水清、岸绿、景美”的生态效果，本工程采用浆砌石堤防和生态框堤防。<br>**3、跨河桥梁**<br>根据变更设计，本次河道治理项目涉及跨河桥梁共计 9 座（4 座等外公路桥，农用桥 5 座），拆除阻水拦河坝 3 座，拆除重建桥梁均为钢筋混凝土梁板结构，其余桥梁仅做清淤处理。<br>**4、下河梯步**<br>治理河段沿线零星分布村寨和大量耕地，为便于当地村民下河提水灌溉，本次河道治理考虑每隔 200m 设置一座下河梯步，梯步宽 1.2m。<br>**5、拦水坝** |

因拦水坝会拦水阻水等影响，本次设计对无功能的拦水坝进行拆除，拆除阻水拦河坝 3 座（有 1 座有交通要求，本次设计对该拦水坝进行拆除复建为公路桥处理）。

**二、工程占地**

建设征地总面积 2.3493hm$^2$（约 35.24 亩）（不含水面面积），其中永久占地约为 1.8427hm$^2$（约 27.64 亩），为防护工程（堤防）占地，占地类型为乔木林地（0.58 公顷）、建设用地（0.54 公顷）、公路用地（0.49 公顷）、水田（0.35 公顷）、旱地（0.28 公顷）、果园（0.09 公顷）、住宅用地（0.02 公顷）；施工临时占地 0.5066hm$^2$（约 7.6 亩），占地类型为旱地（0.14 公顷）、公路（0.01 公顷）、乔木林地（0.07 公顷）、建设用地（0.24 公顷）、灌木林地（0.05 公顷），工程征地详见表 2-6。

项目永久占地和临时占地均不涉及永久基本农田和生态保护红线，但部分清淤河段临近岑巩县生态保护红线。

**表 2-6　工程占地面积**

| 序号 | 项目 | 征地面积（m$^2$） | 征地面积（亩） | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | 永久征地 | 18427 | 27.64 | |
| 1 | 堤防工程 | 18427 | 27.64 | 不含河流水面面积 |
| 二 | 临时占地 | 5066 | 7.60 | |
| 1 | 排楼沟 1#临时公路 | 2074 | 3.11 | |
| 2 | 异溪河 2#临时公路 | 512 | 0.77 | |
| 3 | 烂桥沟 2#临时公路 | 2080 | 3.12 | |
| 4 | 临时堆料场 | 400 | 0.60 | |
| 合计 | | 2.3493 | 35.24 | 不含河流水面面积 |

| | |
|---|---|
| 施工方案 | **一、征地及拆迁**<br>建设征地总面积 2.3493hm²（约 35.24 亩）（不含水面面积），其中永久占地约为 1.8427hm²（约 27.64 亩），为防护工程（堤防）占地；施工临时占地 0.5066hm²（约 7.6 亩），为临时便道占地。本工程不涉及人口、房屋、附属设施、零星树木、坟墓和专项设施等。根据变更设计，占地补偿总投资 159.79 万元。采用货币补偿方案补给。<br>**二、施工组织**<br>**（一）施工人员配备**<br>施工管理人员约 10 人，为施工单位人员；施工高峰期施工人数为 120 人，平均人数 100 人，施工人员为当地村民。<br>**（二）项目实施计划**<br>本项目已于 2024 年 3 月 1 日开始施工，预计 2025 年 2 月完工，施工期 12 个月。准备工程在 3 月 1 日至 3 月 3 日，主要完成施工用水电、施工场地平整、临时道路建设，工期 30 天；河道治理工程从 4 月上旬开始进行，2025 年 1 月主体工程完工，主要完成清淤清障、土石方开挖、河堤修建、堤后回填、堤顶道路修建、交通桥修建等工程，工期 11 个月；工程完建期为 2025 年 2 月 15 日，主要完成尾工工程、场地清理、工程验收等工作。<br>根据施工方提供资料及现场勘察，至现场勘察之日，根据施工方提供资料及现场勘察，至现场勘察之日，项目河堤护岸基本已实施。河道清淤未实施，跨河桥梁部分实施。实施扰动的永久占地面积约 1.40hm²，其中耕地面积 0.36hm²；实施扰动的临时占地面积为 0.08hm²，扰动占地类型主要为灌木林地 0.03hm²，耕地为 0.05hm²。另外，施工单位在施工过程中将 4.5 万 m³ 弃渣堆放在天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用。<br>**（三）施工供水供电**<br>**1、施工用水**<br>施工用水供水主要采用抽水泵从河道就近抽水至工作面；施工期生活用水直接取用当地居民生活用水，按当地用水标准付给水费。<br>**2、施工用电**<br>施工用电考虑采用 4 台 20kW 柴油发电机解决；施工生活区用电因临时用房、 |

仓库采用租用方式，生活用电依托租用房现有供电系统解决。

**（四）施工临时工程**

**1、施工便道**

施工区的整个交通便利，公路都是连通整个区的，堤防施工时要利用已有公路作为运输通道。临时便道根据现场施工情况合理安排，应尽可能把施工道路修建在施工范围内，减少施工便道占用河道两岸农田。临时便道总长 1.5km。临时道路宽 3.5m，为泥结石路面。

**2、施工营地**

项目不涉及施工营地，施工人员均为当地村民，均回家中食宿，只在苗落村中租用村民房屋设置施工管理办公室。

**3、混凝土拌合系统**

混凝土工程总量 4121m$^3$，最高月强度 2320m$^3$。在工程施工时，防洪堤线沿线共配置 2 台 0.35m$^3$ 移动混凝土拌合机拌制混凝土。

**4、临时堆料场**

施工期堆料场布置在烂桥沟段终点附近建设用地处，占地面积 400m$^2$，主要布置临时堆料场、混凝土搅拌场、沉淀池+清水池、淤泥干化场。在施工过程中产生的弃渣临时堆存在临时堆料场，陆续运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用不外排，弃渣完成后，对临时堆料场进行清理，恢复至之前面貌，所以临时堆渣对临时堆料场影响较小。

**（五）施工原辅材料**

1、水泥

工程所需水泥从岑巩县城区建材市场或水泥经销商处采购，生产的水泥产量和质量均能满足工程需要，公路运输，综合运距为 33km。

2、钢筋

钢筋从岑巩县城区建材市场购买，公路运输，综合运距为 33km。

3、燃油

从天马镇镇上购买，公路运输，综合运距为 8km。

4、砂、石料

本工程所需砂石料约 1.4 万 m$^3$。据区域地质资料及现场调查，本工程砂石料

可考虑外购，岑巩县天马镇苗落村簸箕凼砂石料场，向外提供砂石骨料，其砂石料场岩性为寒武系下统清虚洞组（E1q）中下部灰岩、白云质灰岩，岩体强度高，为中硬岩，质量较好，储量在 500 万 $m^3$ 以上，能满足工程需求，无需征地即可直接购买。从工程区至外购料场，运输方便，综合运距 8km。不设砂石料场。

5、土料场

本工程围堰填筑需土料约 846$m^3$（压实方）。可选用土方开挖料，本治理河段不单独选取土料场，考虑综合利用该段防洪堤开挖中的土料。本河段两岸为农田，覆盖层中的粘土、粉质粘土，储量满足设计要求，质量能满足工程要求，在工程区内，运输条件好，不设土料场。

**（六）土石方平衡及综合利用处置**

**（1）土石方平衡及综合利用**

本工程土石方开挖总量（含河道清淤）60970$m^3$，其中土方开挖 36627$m^3$，石方开挖 16346$m^3$，清淤 7997$m^3$，回填方 16170$m^3$，弃渣 44800$m^3$（以上为自然方），弃渣转换成松方约 54701$m^3$，全部运送至天马社区一处洼地回填不外排。土石方平衡见表 2-7。

**表 2-7　土石方平衡表**

| 项目分区 | 类型 | 开挖($m^3$) | 利用($m^3$) | | 弃渣($m^3$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 自然方 | 压实方 | 自然方 | 自然方 | 松方 |
| 异溪河治理河段 | 土方 | 30277 | 8023 | 9436 | 20841 | 24383 |
| | 淤泥 | 5250 | 0 | 0 | 5250 | 5670 |
| | 石方 | 13007 | 2982 | 2294 | 10713 | 14998 |
| 排楼沟治理河段 | 土方 | 4235 | 2220 | 2612 | 1623 | 1899 |
| | 淤泥 | 1512 | 0 | 0 | 1512 | 1633 |
| | 石方 | 2420 | 952 | 732 | 1688 | 2363 |
| 烂桥沟治理河段 | 土方 | 2072 | 678 | 798 | 1274 | 1491 |
| | 淤泥 | 1235 | 0 | 0 | 1235 | 1334 |
| | 石方 | 888 | 291 | 224 | 664 | 930 |
| 桥梁拆除 | 土方 | 43 | 36 | 43 | 0 | 0 |
| | 石方 | 31 | 35 | 31 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 总计 | 60970 | 15217 | 16170 | 44800 | 54701 |

**（2）弃渣场设置**

根据变更报告，本工程为线性工程，弃渣较分散，弃渣成分主要为砂卵石、粘土夹碎石、淤泥等，总共弃渣量约为 4.5 万方，但河道两岸均为基本农田，场区内无适宜渣场可选，所以本项目不设置弃渣场。据现场勘查，最终将弃渣运至天马社区废弃砂石厂（铜古沙场）一洼地进行回填后复垦利用，综合运距为 30km。

**（七）主要施工设备**

项目施工过程中使用的主要设备见下表。

**表 2-8　主要设备表**

| 序号 | 设备名称 | 型号或规格 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 挖掘机 | 2m³反铲挖掘机 | 台 | 4 |
| 2 | 小型振动碾 | | 台 | 2 |
| 3 | 移动混凝土拌合机 | 0.5m³ | 台 | 2 |
| 4 | 砼振捣棒 | HZ6X-50 | 台 | 4 |
| 5 | 千斤顶 | QL5t | 台 | 2 |
| 6 | 自卸汽车 | 15t | 台 | 12 |
| 7 | 汽车吊 | 8t | 辆 | 2 |
| 8 | 潜水泵 | IS50-32-160 | 台 | 3 |
| 9 | 污水泵 | GV550 | 台 | 3 |
| 10 | 双胶轮车 | | 台 | 8 |
| 11 | 蛙式打夯机 | 2.8kW | 台 | 4 |
| 12 | 柴油发电机 | 20kW | 台 | 4 |

## 三、施工方法

### 1、导流施工

导流**方式：**采用沿堤线预留土坎或修筑土石围堰的方式进行导流。

本工程桩号 YA0+500.00~YA0+700.00、桩号 YA1+300.00~YA1+900.00、YA4+500.00~YA4+644.49 段考虑修筑围堰，河段右岸河堤施工时，通过清理中间河床，右岸河床预留土坎方式进行导流，河段左岸河堤施工时，通过靠左岸河床修建围堰，围堰与右岸河堤进行导流；本工程桩号 YA0+000.00~YA6+302.26 其它

治理河段河堤施工通过预留土坎进行导流。

治理河段交通桥复建工程通过预留土坎进行导流。

**导流时段：**河段治理河堤导流时段为 2024 年 4 月～2025 年 1 月。

**导流建设物施工：**导流建筑物主要为预留土坎及编织袋土石围堰。预留土坎施工主要通过在设计开挖范围内，首先开挖河床，降低水位或在河堤前开挖形成土坎用以挡水，保证两岸河堤处工作面不受水流影响。编织袋土石围堰利用土石方开挖料，开挖利用料堆放至河堤附近空地，编织袋土石围堰用人工挖土、装袋，将袋口扎好，用人力双胶轮车+人工搬运至砌筑现场并码砌。综合运距为 0.05km，围堰拆除施工采用 2m$^3$ 挖掘机挖装，15t 自卸汽车运输至渣场堆放，综合运距 30km。

**基坑排水：**治理河段预留土坎及施工围堰形成后的基坑内积水，主要包括基坑积水、土坎渗水、降雨和其他途径来水等。一个施工分区段选用 1 台 IS50-32-160 型离心泵（Q6.3m3/h，扬程 8m，功率 0.55kw）及 1 台 GV550 型污泥泵（Q=5m3/h，扬程 10m，功率 0.5kw）。水泵安放在围堰或预留土坎上，直接将水排至河道中。

**2、主体工程施工**

**（1）基础开挖**

为降低河道两岸水位，土石方开挖先从河床中间部位开始，两侧河堤基础开挖需预留土坎，即开挖与导流相结合，预留土坎坡度参考河道开挖坡度。工程土石方开挖为 60970m$^3$。

堤防基础及河床土方开挖以 2m$^3$ 反铲挖掘机为主，边角辅以人工开挖。开挖料用挖掘机装 15t 自卸汽车运输，可用料堆放在工作面附近宽缓地带作为后期土石回填，无用料直接运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用。河道开挖弃渣含水较多，应做好渗漏防护。弃渣运输综合运距 30km。

石方开挖采用液压破碎锤进行破碎，2m$^3$ 反铲挖掘机挖装 15t 自卸汽车运输，可用料堆放在工作面附近宽缓地带作为后期土石回填，无用料直接运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）堆放。由于清淤后河道深度加深，河水位下降，可能会造成建筑物地基产生潜蚀、管涌，可能影响建筑物安全。因此，对可能影响原建筑物堤基安全的工作段，应在开挖过程中及时做好支护。弃渣运输综合运距 30km。

**（2）河道清淤**

本工程清淤量为 7997m³。河道淤泥广泛分布河床，平均厚度不足 0.1m，淤泥厚度较薄，故河道淤泥清除与土石方开挖一并进行，采用 2m³ 挖掘机进行开挖，15t 自卸汽车运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场），在运输过程中做好保持道路的清洁，采取有效措施，防止出现“洒、漏”现象。其综合运距 30km。

**（3）浆砌石河堤施工**

砂浆采用 0.5m³ 移动式拌合机就近拌制混凝土，人力双胶轮车输送至浆砌石砌筑工作面，同时将河岸边石料用人力双胶轮车输送至浆砌石砌筑工作面，然后通过人工进行砌筑。

**（4）砂砾石及土石回填施工**

本工程砂砾石回填 3279m³，砂砾石回填主要为生态框堤脚、堤后砂砾石回填。1 采填筑施工时，作业面应分层填筑、碾压、夯实。控制每层土石填筑厚度，在 20~30cm 之间，采用挖掘机+人工辅助将填料摊铺，采用畦式打夯机（2.8kw）压实，以提高填筑料的密度，消除填筑料的变形，控制填筑质量达到设计规范要求。相邻两段的作业面宜均衡上升。填筑完毕后，应进行平整、修坡以满足设计要求。压实度需达到 0.91。填筑料综合运距 0.1km。

**（5）混凝土施工**

混凝土施工时采取 0.5m³ 移动式搅拌机在施工现场拌制，胶轮车运输入仓，振捣器振捣密实，严格控制混凝土配合比，保证混凝土浇筑质量。砼浇筑完毕在气温较高时需要采用洒水或喷水养护，冬季施工需要采用覆盖草袋或薄膜进行保温。

**（6）桥梁施工**

① 土方开挖采用 2m² 反铲挖掘机，开挖料用挖掘机装 15t 自卸汽车运输，可用料堆放在工作面附近宽缓地带作为后期土石回填，无用料直接运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用。弃渣运输综合运距 30km。石方开挖采用液压破碎锤进行破碎，2m³ 反铲挖掘机挖装 15t 自卸汽车运输，可用料堆放在工作面附近宽缓地带作为后期土石回填，无用料直接运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）堆放。弃渣运输综合运距 30km。

② 基础开挖完成并验收合格后，进行 M10 浆砌石桥墩施工，M10 浆砌石桥墩施工时混凝土采用 0.5m³ 移动式拌合机就近拌制混凝土，人力双胶轮车输送至

浆砌石砌筑工作面，同时将河岸边石料用人力双胶轮车输送至浆砌石砌筑工作面，然后通过人工进行砌筑。

③ 本项目大部分不涉及涉水作业，如果涉及涉水作业，施工采取在桥址范围内河道内围堰筑坝，堰内抽水换填，在堰内施工扩大基础、桩基及墩柱。桥墩施工完毕后，浆砌石达到 28 天设计强度后进行桥梁上部结构立模，根据设计尺寸安装模板后，并进行人工绑扎钢筋及人工埋设预埋件，混凝土浇筑前对模板尺寸、中线、标高、强度和刚度进行严格检查，对钢筋尺寸及数量进行严格检查，对预埋件材质及规格进行严格检查，合格后方可进行混凝土浇筑。

④ 混凝土施工时采取 0.5m$^3$ 移动式搅拌机在施工现场拌制，胶轮车运输入仓，振捣器振捣密实，严格控制混凝土配合比，保证混凝土浇筑质量。砼浇筑完毕在气温较高时需要采用洒水或喷水养护，冬季施工需要采用覆盖草袋或薄膜进行保温。

⑤ M10 浆砌石桥墩施工完成后，桥墩处进行土石回填，将附近土石方开挖料通过 2m$^3$ 反铲挖掘机+自卸汽车运输至工作面，人工打夯机进行压实。回填综合运距 0.05km。

**（7）桥梁涉水施工作业的方法**

本工程桥梁涉水施工作业的方法采用土石围堰。

土石围堰施工：先清理河床表面的淤泥和杂物，确保围堰基础稳固，再从岸边向水中逐步填筑土石材料，形成围堰体，分层填筑，每层厚度一般为 0.5-1.0 米，逐层压实，然后在围堰内侧铺设防水布或粘土层，防止渗水，最后在围堰顶部铺设石块或混凝土，增强围堰的稳定性和抗冲刷能力。

排水作业：在围堰内安装抽水机，将围堰内的水排干，形成干燥的施工环境。排水过程中，密切监测围堰的稳定性，防止因水位下降过快导致围堰失稳。

施工区域处理：清除围堰内的淤泥和杂物，确保施工区域干净。对河床进行必要的处理（如夯实、铺设垫层等），为桥梁基础施工做好准备。

桥梁施工：在干燥的施工区域内进行桥梁基础施工

围堰拆除：桥梁施工完成后，逐步拆除围堰结构。先拆除支撑结构，然后逐根拔出钢板桩或逐步移除土石材料。清理拆除后的围堰材料，恢复河道的自然状态。拆除过程中，监测河道水流情况，确保不会对下游造成不利影响。

| | |
|---|---|
| | **四、施工总布置**<br>本工程施工用水、电系统均考虑就近布置；施工临时住房总面积 400m$^2$，临时仓库总面积 500m$^2$，均租用村民民房；本工程弃渣量约为 4.5 万方，弃渣运至天马社区一处洼地回填，综合运距为 30km；钢筋加工在桥梁附近施工场地内空地进行，不再单独设置综合加工厂场地；本工程临时堆料场布置在烂桥沟段终点附近建设用地处，占地面积 400m$^2$，主要布置临时堆料场、混凝土搅拌场、沉淀池+清水池、淤泥干化场；本工程混凝土拌合系统为移动式拌合机，拌合场地设置在临时堆料场，不再单独设置混凝土拌合场地。 |
| 其他 | 无 |

# 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

（一）生态环境现状

**1、主体功能区划**

根据《省人民政府关于印发贵州省主体功能区规划的通知》（黔府发〔2013〕12 号），拟建项目区不属于国家和省级重点生态功能区，也不属于国家及省级禁止开发区域，属于省级限制开发区域（农产品主产区）——黔东低山丘陵林—农区，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农业综合生产能力的区域。拟建项目为河道治理项目，不进行工业化城镇化开发，符合主体功能区划。拟建项目所处贵州省主体功能区位置示意见附图 10。

**2、生态功能区**

根据《贵州省生态功能区划（修编）》，项目所在区域生态功能区属于 I2-7 凯本-羊桥水源涵养与石漠化敏感生态功能小区，主要环境问题为“森林覆盖率较高，土壤中度侵蚀以上比例为 2.2%，中度石漠化强度以上比例为 0.9%”，以水源涵养极重要，土壤保持较重要。生态功能区详见表 3-1 及附图 11 和附图 12。

**表 3-1　　项目区域生态功能区划表**

| 生态功能分区单元 | | | 代码 | 所在区域概况及自然特征 | 主要环境问题 | 主要生态系统服务功能 | 保护措施及发展方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生态区 | 生态亚区 | 生态功能区 | | | | | |
| I东部湿润亚热带常绿阔叶林生态区 | I2 黔东北深切割低山、低丘常绿灌丛、针叶林水源涵养与人居保障生态功能亚区 | I2-7 凯本-羊桥水源涵养与石漠化敏感生态功能小区 | 1208 | 岑巩县北部和铜仁市西南部地区；面积 536.5 平方公里；以深浅低丘为主，年降雨量约为 1197.2 毫米，年均温约 14.6 摄氏度，植被类型以人工植被为主，主要发育黄红壤 | 森林覆盖率一般，土壤中度侵蚀以上比例为 2.2%，中度石漠化强度以上比例为 0.9% | 以水源涵养极重要，土壤保持较重要 | 以水土保持为目标，加强石漠化的治理工作，采取综合治理措施防止水土流失和石漠化，合理利用资源 |

**3、流域现状**

异溪河属龙江河一级支流，㵲阳河二级支流，属长江流域沅江水系。

**异溪河：**异溪河属长江流域沅江水系溆阳河一级支流龙江河左岸支流。异溪河干流上游称鸭溪沟，鸭溪沟上游由 3 条在地下汇集成地下河的支沟（即岩溶闭合区，以下简称伏流区）组成。主源干溪沟（西支）发源于何家山南（山顶高程 1025m），先自西向东流至大观山村民组东面后转向东北、穿过关堰水库、天马镇，在天马镇东北进入地下。干溪沟干流河长 7.53km，落差 220m，伏流区集水面积 36.6km$^2$。中支滥桥溪发源于天马镇黄土塘村对门寨东北，先由西向东流，过中板山村民组后转向南，经苗落村，在绿茅坪北进入地下，干流河长 5.9km，落差 130m，伏流区集水面积 21.5km$^2$。东支扣溪发源于奈麦，在云门洞西进入地下，伏流区集水面积 9.5km$^2$。三支在地下汇合后，从黑洞钻出地面，穿过黑洞水电站，经河坪、长溪村、崩坡村，在大有乡崩坡村土金坪西纳入支流汤家溪，汇口以上流域面积 25.7km$^2$，集水面积 93.3km$^2$（包括 3 块伏流区共集水面积 67.6km$^2$），干流河道长 26.0km（包括地下暗流直线距离 3.97km），河流落差约 540m。

**支流汤家溪：**支流名汤家溪，发源于天星乡民冲村小坳店西南，自东北流向西南，穿过塘家垄水库后，在下塘家垄西转向南流，经木召村、汤家溪村，在大有乡崩坡村土金坪西与西支鸭溪沟汇合，汇口以上汤家溪流域面积 42.45km$^2$，干流河道长 20.7km，河流落差 454m。

**龙江河：**龙江河为长江流域沅江水系溆阳河的一级支流，发源于施秉县东北村半河，在玉屏县五洞坪河口村汇入溆阳河，干流全长 129km，流域面积 1714km$^2$，干流多年平均流量为 29.1m$^3$/s，多年平均径流量 9.17 亿 m$^3$。较大支流有龙洞河、跳岩河、亮溪河、路溪河、新安河、异溪河等，干流已建有飞山庙、老鹰岩、注溪、城关等多个梯级水电站。

**4、生态敏感区**

本工程不涉及国家公园、生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等。

**5、陆生生态现状调查**

**（1）土地利用类型**

根据土地利用现状资料及卫星遥感影像资料（分辨率 1.06 米，拍摄时间 2023 年 4 月 9 日），土地利用情况见表 3-2 和附图 13。

从表 3-2 看出，占地范围内水域占地面积最大（占总占地范围的 54.37%），乔木林地次之（占 19.81%），再次为公路用地（占 9.51%），第四为水田（占 6.80%），后依次为旱地（占 5.44%）、灌木林地（2.72%）、果园（0.58%）、住宅用地（占 0.39%）、建设用地（占 0.39%）；评价范围内乔木林地占评价范围的 64.03%，灌木林地占 11.24%，旱地占 8.86%，水田占 7.22%，公路用地占 3.32%，住宅用地占 2.09%，果园占 1.59%，水域占 1.06%。

**表 3-2　　土地利用类型表**

| 土地利用类型 | 范围类别 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 占地范围 | | 1000 米缓冲区（$hm^2$） | 评价范围 | |
| | 面积（$hm^2$） | 占比 | | 面积（$hm^2$） | 占比 |
| 公路用地 | 0.49 | 9.51% | 55.93 | 56.42 | 3.32% |
| 灌木林地 | 0.14 | 2.72% | 190.78 | 190.92 | 11.24% |
| 旱地 | 0.28 | 5.44% | 150.12 | 150.40 | 8.86% |
| 果园 | 0.03 | 0.58% | 27.01 | 27.04 | 1.59% |
| 水域 | 2.80 | 54.37% | 15.16 | 17.96 | 1.06% |
| 建设用地 | 0.02 | 0.39% | 9.88 | 9.90 | 0.58% |
| 乔木林地 | 1.02 | 19.81% | 1086.30 | 1087.32 | 64.03% |
| 水田 | 0.35 | 6.80% | 122.23 | 122.58 | 7.22% |
| 住宅用地 | 0.02 | 0.39% | 35.53 | 35.55 | 2.09% |
| **总计** | 5.15 | 100.00% | 1692.94 | 1698.09 | 100.00% |

**（2）陆生植被**

**①植被类型**

岑巩县境内自然植被属亚热带常绿阔叶林，代表植物有樟科、壳斗科、山茶科等植物。树种有松、柏、杉、杨、桦、栎等用材林木 50 余种，有珍稀树种楠木、榉木、古银杏等多种，经济林木有油桐、乌桕、桑、漆树、盐肤木、黄柏、杜仲、棕榈等 10 多种，还有果木梨、桃、李、核桃、杨梅、樱桃、桔等数十种；药材资源丰富，主要中药材有杜仲、天麻、土茯苓、柴胡、何首乌、枝子、黄柏、泡参、独脚莲、金银花、菌灵芝、蒲公英、吴茱萸、八角枫、五倍子、柴苏、黄连、蜘蛛香等 480 余种，加上药用矿物和药用动物，共达 1500 余种。已查明的牧草有 122 种，分属 42 科。

评价范围内植被类型属亚热带常绿阔叶林，物种多样性较高，主要植被有樟科、壳斗科、山茶科等植物。主要植物种类有乔木：枫香、响杨叶、杉木等；灌木：白栎、铁仔、盐肤木、野花椒、南烛、菝葜、算盘子、山蚂蝗、油茶、钩儿茶、金丝梅、菝葜、红泡刺藤、构树、大叶胡枝子等；草本植物：

芒草、蕨类、菊科、荩草、铁线莲、狼尾草等；主要动物种类有哺乳动物：野猪、松鼠等；鸟类：麻雀、喜鹊等；爬行动物：蛇类（如竹叶青）、蝘蜓等；昆虫：蝴蝶、蜜蜂、蜻蜓等。

**自然植被群落特征：**

1.马尾松群系

马尾松群在河流两岸呈片状分布，群落乔木层以马尾松为主，高在 14m 左右，平均胸径 13~15m，群落发育较差，林冠较为稀疏，总盖度约 50-70%，群落可分为三层，乔木层、灌木层和草本层。群落乔木层以马尾松为主，其种类成分较为单纯，高在 12m 左右，平均胸径 15~25m，群落发育良好，林冠较为茂密，总盖度约 50-85%，除部分区域是纯林外，还混生有部分阔叶树种，如枫香（*Liquidambar formosana*）、杉木（*Cunninghamia lanceolata*）、响杨叶（*Populus adenopoda*）等。灌木层高度约 0.5-3.0m，盖度 20-30%，常见有白栎（*Quercus fabri*）、铁仔（*Myrsine africana*）、盐肤木（*Rhus chinensis*）、野花椒（*Zanthoxylum bungeanum*）、南烛（*Vaccinium bracteatum*）、菝葜（*Smilax china*）、算盘子（*Glochidion puberum*）、山蚂蝗（*Desmodium racemosum*）、油茶（*Camellia oleifera*）、钩儿茶（*Berchemia lineata*）、金丝梅（*Hypericum patulum*）、菝葜（*Smilax china*）、红泡刺藤（*Rubus nivens*）等等。

草本层高度约 0.5~1.0m，盖度约 10-30%。以芒萁（*Dicranopteris pedata*）为优势，其他常见有蕨（*Pteridium aquilinum*）、荩草（*Arthraxon hispidus*）、夏枯草（*Prunella vulgaris*）、堇菜（*Viola verecunda*）、铁线莲、狼尾草等。

2.杉木群系 Form.*Cunninghamia lanceolata*

以杉木为主构成的针叶林在河流两岸广泛分布，部分地段形成纯林，土壤类型为黄壤，土层深厚。群落中偶见马尾松、枫香等乔木树种。灌木层发育也较好，盖度在 30-60%之间，以油茶、檵木为优势种，其他常见的有牡荆、化香树（*Platycarya strobilacea*）、菝葜、构树、大叶胡枝子（*Lespedeza davidii*）、马桑（*Coriaria nepalensis*）、南烛（*Vaccinium bracteatum*）、柃木（*Eurya japonica*）、野花椒（*Zanthoxylum simulans*）等。草本层覆盖度为 30%以左右，以芒萁（*Dicranopteris dichotoma*）、斑茅（*Saccharum arundinaceum*）为优势，其他常见有狗脊（*Woodwardia japonica*）、十大功劳、地果（*Ficus*

*tikoua*）等。香花崖豆藤（*Milletia dilsiana*）和野葛（*Pueraea lobata*）等藤本植物也在群落中零星生长。

3. 芒、蕨群系 Form.*Miscanthus sinensis*，*Pteridium aquilinum var.Latiusculum*

此类灌草丛植被是评价区内常见的植被类型，常广泛分布各地荒坡，群落发育于丘陵山地的酸性土山坡，是由于人为活动或山火的频繁干扰而形成。群落的总覆盖度多在 50~90%，部分地段可达 95%以上。灌草丛的优势种为芒、蕨，其叶层高度一般为 120cm 左右，生殖层高度为 180~220cm，此外，群落中常见有荩草、狗尾草、五节芒、芒萁以及豆科、菊科的草本，其叶层高度一般在 40~50cm 之间，生殖苗高可达 180cm。草本层中除上述优势种外，尚有海金沙、茜草、大蓟、淡竹叶、苔草、矛叶荩草、狼尾草等。此外，在群落中也常有多种灌木稀疏生长，如檵木、檵木、荚莲、马桑、旌节花、白栎、算盘子、各种菝葜、胡枝子、山蚂蝗、铁仔、金樱子等，从而构成典型的有少数灌木混生的草本植物群落--灌草丛。此类灌草丛的多种草本植物可供牲畜饲用，被当地群众作为放牧地加以利用，而且该群落对丘陵山地和河谷斜坡的水土保持和水源涵养具有重要的保护作用，故应加以保护。

4.火棘、野蔷薇、悬钩子群系 Form.*Pyracantha fortuneana*，*Rosa spp*

该群落生境中石灰岩、白云质灰岩等碳酸盐岩出露较多，形成典型的石芽、石峰等形态，土层浅薄，且土被不连续。灌丛植物多生于石隙、石缝之中的石旮旯土上，且由于适应喀斯特干旱生境，多具有刺且呈蔓状丛生，从而形成石灰岩山地丘陵的藤本有刺灌丛。群落的层次结构较为简单，仅由灌木层和草本层两个层次组成，少数地段也有地被层发育。灌木层极其发达，层覆盖度可达 60%以上，多由具刺的藤状灌木组成，主要种类为蔷薇科火棘属（*Pyracantha*）、蔷薇属（*Rosa*）和悬钩子属（*Rubus*）植物，其中悬钩子属、蔷薇属的种类较多，常见的如牡荆（*Vitex negundo var*，*cannabifolia*）、粉枝莓（*Rubus biflorus*）、细叶小檗（*Berberis poiretii*）等。在灌木层中常混生有盐肤木（*Rhus chinensis*）、毛桐（*Mallotus barbatus*）、青冈（*Cyclobalanopsis glauca*）等乔木树种的幼树。草本层的发育与群落生境条件密切相关：在部分基岩大面积裸露的地段，草本层发育较差，但在土被连续的地段则草本层

发育较好，覆盖度一般在 30—50%之间，主要种类有扭黄茅（*Heteropogon contortus*）、朝天罐（*Osbeckia opipara*）、马兰（*Kalimeris indica*）、石韦（*Pyrosia lingua*）、乌头（*Aconitum carmichaeli*）、野百合（*Lilium brownii*）等等。地被层常为地瓜榕（*Ficus tikoua*）、天胡荽（*Hydrocotyle sibthorpioides*）、苔藓植物门藓纲植物如金发藓、葫芦藓等种类以及各种地衣。

根据植被现状资料及卫星遥感影像资料（高分一号卫星，分辨率 1.06 米，拍摄时间 2023 年 4 月 9 日），评价范围及占地范围内植被覆盖见表 3-3 和附图 14。

从表 3-3 可以看出，占地范围内植被覆盖度在 0≤FVC＜20％占总占地的 71.65％，植被覆盖度在 20≤FVC＜40％占总占地的 5.24％，植被覆盖度在 40≤FVC＜60％占总占地的 2.72％，植被覆盖度在 60≤FVC＜80％占总占地的 0.24％，植被覆盖度在 80≤FVC＜100％占总占地的 15.73％；评价范围内植被覆盖度在 0≤FVC＜20％占总占地的 14.28％，植被覆盖度在 20≤FVC＜40％占总占地的 6.87％，植被覆盖度在 40≤FVC＜60％占总占地的 9.23％，植被覆盖度在 60≤FVC＜80％占总占地的 10.32％，植被覆盖度在 80≤FVC＜100％占总占地的 59.31％。

**表 3-3　　植被覆盖度表**

| 植被覆盖度 | 范围类别 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 占地范围 | | 1000 米缓冲区（hm²） | 评价范围 | |
| | 实际范围（hm²） | 占比 | | 面积（hm²） | 占比 |
| 0≤FVC＜20％ | 3.69 | 71.65% | 238.72 | 242.41 | 14.28% |
| 20≤FVC＜40％ | 0.27 | 5.24% | 116.35 | 116.62 | 6.87% |
| 40≤FVC＜60％ | 0.14 | 2.72% | 156.55 | 156.69 | 9.23% |
| 60≤FVC＜80％ | 0.24 | 4.66% | 175.03 | 175.27 | 10.32% |
| 80≤FVC＜100％ | 0.81 | 15.73% | 1006.29 | 1007.10 | 59.31% |
| 总计 | 5.15 | 100.00% | 1692.94 | 1698.09 | 100.00% |

从表 3-4 可以看出，占地范围内农田植被占总占地的 12.23%，灌木林地占 3.11%，针阔混交林占 6.21%，阔叶林占 6.41%，针叶林占 7.18%，其余 64.85%为无植被区；评价范围内农田植被占总占地的 16.08%，针阔混交林占 39.03%，阔叶林 9.93%，针叶林占 15.07%，灌木林地占 12.84%，其余 7.06%为无植被区。

**表 3-4　　植被类型现状表**

| 植被类型 | | 范围类别 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 占地范围 | | 1000 米缓冲区（$hm^2$） | 评价范围 | |
| | | 实际范围（$hm^2$） | 占比 | | 面积（$hm^2$） | 占比 |
| 有植被区 | 农田植被 | 0.63 | 12.23% | 272.34 | 272.97 | 16.08% |
| | 灌木林地 | 0.16 | 3.11% | 217.80 | 217.96 | 12.84% |
| | 阔叶林 | 0.33 | 6.41% | 168.28 | 168.61 | 9.93% |
| | 针阔混交林 | 0.32 | 6.21% | 662.51 | 662.83 | 39.03% |
| | 针叶林 | 0.37 | 7.18% | 255.51 | 255.88 | 15.07% |
| 无植被区 | 建设用地 | 0.05 | 0.97% | 45.40 | 45.45 | 2.68% |
| | 交通用地 | 0.49 | 9.51% | 55.93 | 56.42 | 3.32% |
| | 河流 | 2.80 | 54.37% | 15.17 | 17.97 | 1.06% |
| 总计 | | 5.15 | 100.00% | 1692.94 | 1698.09 | 100.00% |

**②重点保护植物**

根据《国家重点保护野生植物名录》(公告 2021 年第 15 号，2021 年 9 月 7 日起实施)、《中国生物多样性红色名录一高等植物卷》和《贵州省重点保护野生植物名录》（黔府发〔2023〕17 号），未发现国家I级保护植物、国家II级保护植物和省级重点保护野生植物。

**③名木古树**

根据《全国古树名木普查建档技术规定》和《贵州省古树名木大树认定办法》规定，结合本工程评价区的通过野外实地调查和公众访问并结合走访当地群众，按照现行的《全国古树名木普查建档技术规定》以及其他相关规定，本次调查未发生古树名木大树分布。

**（3）陆生动物**

**①陆生动物类型**

通过对评价范围内进行实地调查及通过访问村民和查阅有关的资料相结合，如《贵州鸟类志》《贵州兽类志》《贵州爬行类志》和《贵州两栖类志》等，统计出评价区域内陆生脊椎动物有 52 种，隶属 4 纲 12 目 28 科。在评价区域内陆生脊椎动物的组成中，以鸟类（24 种）为主体，占评价区总种数（52 种）的 46.15%，鸟类主要有白头鹎、红耳鹎、黑脸噪鹛、白颊噪鹛、棕头鸦雀、麻雀、山麻雀、白鹡鸰、灰鹡鸰、树鹨、珠颈斑鸠、山斑鸠、八哥、丝

光椋鸟、黑领椋鸟、乌鸫、斑鸫、鹊鸲、北红尾鸲、强脚树莺、黄腰柳莺、家燕、金腰燕、池鹭 24 种均无保护级别的常见物种；爬行纲主要有中国石龙子、蓝尾石龙子、蝘蜓、草腹链蛇、乌梢蛇、赤链蛇、水蛇、翠青蛇、多疣壁虎、翠青蛇、灰鼠蛇、中华鳖、锈链腹链蛇 13 种均无保护级别的常见物种，占评价区总种数（52 种）的 25.00%；哺乳纲主要有竹鼠、褐家鼠、小家鼠、社鼠、华南兔、鼩鼱、刺猬、蝙蝠、野猪、针毛鼠 10 种均无保护级别的常见物种，占评价区总种数（52 种）的 19.23%；两栖纲主要有中华蟾蜍、华南湍蛙、沼水蛙、华南雨蛙、小弧斑姬蛙 5 种均无保护级别的常见物种，占评价区总种数（52 种）的 9.62%。未分布国家Ⅰ级保护动物、国家Ⅱ级保护动物和省级重点保护野生动物。详见表 3-5

**表 3-5　　评价区域陆生脊椎动物统计表**

| 种类 | 名称 | 拉丁文名 | 习性 |
|---|---|---|---|
| 鸟类 | 白头鹎 | *Pycnonotus sinensis* | 杂食性（果实、昆虫），常见于城市绿地，鸣声嘹亮。 |
| | 红耳鹎 | *Pycnonotus jocosus* | 喜食浆果，头顶竖立的黑色羽冠和红色耳斑是特征，集群活动。 |
| | 黑脸噪鹛 | *Garrulax perspicillatus* | 地栖性，嘈杂群居，以昆虫和种子为食，叫声喧闹。 |
| | 白颊噪鹛 | *Garrulax sannio* | 灌木丛活动，杂食性，鸣叫似“咯咯”笑声。 |
| | 棕头鸦雀 | *Sinosuthora webbiana* | 小型群居鸟，短尾似绒球，在灌丛中觅食昆虫和种子。 |
| | 麻雀 | *Passer montanus* | 适应人类居住区，以谷物、昆虫为食，巢筑于屋檐或树洞。 |
| | 山麻雀 | *Passer rutilans* | 栖息山区农田，比麻雀更依赖自然生境，食性相似。 |
| | 白鹡鸰 | *Motacilla alba* | 尾羽上下摆动，近水域活动，捕食地面昆虫。 |
| | 灰鹡鸰 | *Motacilla cinerea* | 溪流边觅食，飞行呈波浪形，鸣声清脆。 |
| | 树鹨 | *Anthus hodgsoni* | 林地边缘活动，行走时尾部上下摆动，食昆虫和种子。 |
| | 珠颈斑鸠 | *Spilopelia chinensis* | 颈部具珍珠状斑点，城乡常见，地面觅食种子。 |
| | 山斑鸠 | *Streptopelia orientalis* | 栖息山区林地，飞行时尾羽展开呈扇形。 |
| | 八哥 | *Acridotheres cristatellus* | 模仿其他鸟鸣，杂食性，常成小群活动。 |
| | 丝光椋鸟 | *Spodiopsar sericeus* | 羽毛具丝光光泽，集群觅食果实和昆虫。 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 黑领椋鸟 | *Gracupica nigricollis* | 颈部黑色领环明显，叫声嘈杂，食性杂。 |
| | | | 乌鸫 | *Turdus mandarinus* | 善鸣唱，地栖性，以蚯蚓和浆果为食。 |
| | | | 斑鸫 | *Turdus eunomus* | 冬季迁徙鸟，地面啄食昆虫和浆果。 |
| | | | 鹊鸲 | *Copsychus saularis* | 黑白配色似喜鹊，雄鸟善鸣，领地性强。 |
| | | | 北红尾鸲 | *Phoenicurus auroreus* | 山区灌丛活动，尾羽橙红色，捕食飞虫。 |
| | | | 强脚树莺 | *Horornis fortipes* | 隐匿灌木中，鸣声单调重复，食昆虫。 |
| | | | 黄腰柳莺 | *Phylloscopus proregulus* | 小型鸣禽，迁徙期集群，活跃于树冠层。 |
| | | | 家燕 | *Hirundo rustica* | 空中捕虫，巢为泥巢，依附人类建筑。 |
| | | | 金腰燕 | *Cecropis daurica* | 腰部橙黄色，巢呈长颈瓶状，栖息山区。 |
| | | | 池鹭 | *Ardeola bacchus* | 湿地捕鱼，繁殖期头颈栗红色。 |
| | | 爬行类 | 中国石龙子 | *Plestiodon chinensis* | 日行性，捕食昆虫，遇险断尾逃生。 |
| | | | 蓝尾石龙子 | *Plestiodon elegans* | 尾部亮蓝色，栖息湿润林地。 |
| | | | 蝘蜓 | *Gekko chinensis* | 夜行性，攀附墙壁捕蚊虫 |
| | | | 草腹链蛇 | *Lycodon flavozonatus* | 无毒，以蛙类为食，栖息草丛。 |
| | | | 乌梢蛇 | *Ptyas dhumnades* | 行动敏捷，捕食蛙鼠，受惊直立颈部。 |
| | | | 赤链蛇 | *Lycodon rufozonatus* | 夜行性，食蛙、蜥蜴，体色红黑相间。 |
| | | | 水蛇 | *Enhydris chinensis* | 半水生，捕食鱼类，毒性微弱。 |
| | | | 翠青蛇 | *Cyclophiops major* | 温顺无毒，以蚯蚓、昆虫为食。 |
| | | | 多疣壁虎 | *Gekko japonicus* | 偏好温暖潮湿的环境，夜间活动。以昆虫为主，是典型的益虫。 |
| | | | 翠青蛇 | *Cyclophiops major* | 栖息于灌木丛和草丛，喜欢潮湿阴凉的环境。主要捕食蚯蚓等小型无脊椎动物。 |
| | | | 灰鼠蛇 | *Ptyas korros* | 常见于农田、灌丛、丘陵地带，白天活动，行动敏捷。 |
| | | | 中华鳖 | *Pelodiscus sinensis* | 生活在河流、池塘、水库等淡水水域，喜静水或缓流区，杂食性。 |
| | | | 锈链腹链蛇 | *Hebius craspedogaster* | 偏好溪流、湿地或潮湿的草丛、林缘地带。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 哺乳类 | 竹鼠 | *Rhizomys sinensis* | 穴居，啃食竹根，农业害兽。 |
| | 褐家鼠 | *Rattus norvegicus* | 适应力强，杂食性，传播疾病。 |
| | 小家鼠 | *Mus musculus* | 栖息人类房屋，繁殖力极强。 |
| | 社鼠 | *Niviventer confucianus* | 山区林地活动，尾长于体。 |
| | 华南兔 | *Lepus sinensis* | 晨昏活动，以草本植物为食。 |
| | 鼩鼱 | *Sorex araneus* | 形似小鼠，食虫性，代谢极快。 |
| | 刺猬 | *Erinaceus amurensis* | 夜行性，遇险蜷缩成球，食昆虫、果实。 |
| | 蝙蝠 | *Pipistrellus abramus* | 夜行捕虫，回声定位，栖息洞穴或建筑缝隙。 |
| | 野猪 | *Sus scrofa* | 杂食性，掘土觅食，集群活动。 |
| | 针毛鼠 | *Niviventer fulvescens* | 山区森林栖息，尾尖细长。 |
| 两栖类 | 中华蟾蜍 | *Bufo gargarizans* | 皮肤粗糙有毒腺，夜行捕虫。 |
| | 华南湍蛙 | *Amolops ricketti* | 栖息溪流石缝，趾具吸盘适应急流。 |
| | 沼水蛙 | *Hylarana guentheri* | 静水域活动，鸣声洪亮。 |
| | 华南雨蛙 | *Hyla simplex* | 树栖性，雨后鸣叫，趾端膨大攀爬。 |
| | 小弧斑姬蛙 | *Microhyla heymonsi* | 体型极小，栖息稻田或湿地，鸣声细弱。 |

**②国家级及省级重点保护陆生动物**

根据现场调查及走访当地村民，评价范围内野生动物主要为野鸡、鼠类等，爬行类主要有蛇、蝘蜓等，两栖类有蛙类等，鸟类主要有麻雀、乌鸫等，基本多是常见的动物物种。本次调查未发现国家I级保护动物、国家II级保护动物和省级重点保护野生动物。

**6、土壤流失现状**

项目治理区域以黄壤为主。根据土壤侵蚀现状资料及卫星遥感影像资料（分辨率 1.06 米，拍摄时间 2023 年 4 月 9 日），评价区内及占地范围内土壤侵蚀情况见表 3-6 和附图 16。

**表 3-6　　土壤侵蚀现状表**

| 土壤侵蚀类型 | 范围类别 |
|---|---|

| | 占地范围 | | 1000 米缓冲区（hm²） | 评价范围 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 实际范围（hm²） | 占比 | | 面积（hm²） | 占比 |
| 微度侵蚀 | 2.16 | 41.94% | 1326.57 | 1329.75 | 78.31% |
| 轻度侵蚀 | 0.94 | 18.25% | 140.02 | 140.87 | 8.30% |
| 中度侵蚀 | 1.63 | 32.65% | 220.22 | 221.34 | 13.03% |
| 强烈侵蚀 | 0.42 | 8.16% | 6.13 | 6.13 | 0.36% |
| 总计 | 5.15 | 100.00% | 1692.94 | 1698.09 | 100.00% |

从表 3-6 和附图 16 可以看出，占地范围内土壤侵蚀状况以微度侵蚀为主，占总占地范围的 41.94%，其次为中度侵蚀占 32.65%，轻度侵蚀占 18.25%，强烈侵蚀占 8.16%。评价区域内土壤侵蚀状况以微度侵蚀为主，占评价区域的 78.31%，其次为中度侵蚀占 13.03%，强烈侵蚀占评价区域的 0.36%，轻度侵蚀占评价区域的 8.30%。按照《土壤侵蚀分级分类标准》规定，确定本评价区和规划区为微度水土流失区。

①形成水土流失的原因：

A.自然因素

造成水土流失的自然因素主要有降雨、地形地貌、植被、地质、土壤等因素。

·降雨：降雨历时短，相对集中，强度大，多年平均降雨量 1137.5mm。

·地形地貌：项目位于农村，部分地形起伏相对高差较大，坡面长，地面径流汇集速度快，冲刷力强，为加剧水土流失提供了条件。

·土壤：项目区周围的土层较厚，植被容易生长，水土流失不严重，但裸露岩坡的流速加快，导致产生新的水土流失。

B.人为因素

由于种种历史原因，有些群众对水土保持工作认识不足，只顾眼前经济利益，不顾长远生态效益，毁林开荒，存在重开发、轻治理的观念，于是在开发建设和生产活动中无论是单位或个人都有忽视水土保持措施意识，因而造成新的水土流失和破坏情况特别严重。另外，该地区耕地多为坡耕地，耕地周围林木稀少，在一般情况下，坡耕地耕作粗放，污染和保水保土措施，故该区域坡耕地是该地区水土流失的源地。

②水土流失危害

水土流失造成的危害：坡土变薄、消洞淤塞、水源枯竭、蚕食耕地、毁

坏植被、河床升高、岩基裸露、污染环境、生态环境遭到严重破坏。

**7、水生生物现状调查**

本次评价水生生物现状调查主要现场调查结合咨询主管部门方式，现场调查时间为 2024 年 9 月 10 日，咨询当地农业农村局水产站。由于治理河段异溪河属龙江河一级支流，澧阳河二级支流，属长江流域沅江水系，该段河流现阶段未开展过专门的科研调查以及水生调查，根据渔政科工作人员表述提供了他们现有的一些走访调查资料，现场调查主要是通过相机拍照记录对全河段就行实地调查，异溪河流域水生生态具体如下：

**（1）水生维管束植物**

水生维管束植物是水体中的生产者，能直接利用太阳能，通过光合作用制造有机质营养物质，使之变成可供生物生长繁殖的能量，是水生生态系统中的基本环节。本次调查区域内，发现水蓼、苦草、轮叶黑藻、空心莲子草、皱叶酸模等零散分布，未见较大范围丛生分布的水生植物。

**（2）浮游植物**

经调查结合资料，异溪河流域发现浮游植物计 2 门 7 种。硅藻门 5 种，近缘桥弯藻、披针桥弯藻、小桥弯藻、短小舟形藻、梅尼小环藻。绿藻门 2 种，蛋白核小球藻和简单衣藻。

**（3）浮游动物**

浮游动物在水生态系统结构、功能和生物生产力研究中占有重要地位，一般分为原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类。

经调查结合资料，异溪河流域发现浮游动物 2 门 4 种。其中，原生动物 3 种，分别是草履虫、变形虫和眼虫；轮虫 1 种，龟甲轮虫。

**（4）底栖动物**

底栖动物群落是水生生态系统中的重要组成部分，底栖动物取食浮游生物、底栖藻类和有机碎屑等，本身又被其他鱼类和鸟类所取食，直接影响其他物种的生存和繁殖，是食物链中的关键环节；底栖动物寿命长、迁移能力有限，且包括敏感种和耐污种，可综合反映其栖息地的物理、化学及生态特性随时间、空间的变化，能较好地反映水体环境状况。

经调查结合资料，异溪河流域发现底栖动物 2 门 5 种。其中，软体动物

3 种，分别是田螺、扁卷螺和蜗牛，占总数的 60.00%；节肢动物 1 种，蜉蝣，占 20.00%；环节动物 1 种，蚂蟥，占总数的 20.00%。

**（5）鱼类**

经调查结合相关资料，异溪河流域内有鱼类共 8 种，隶属 3 目 4 科 8 种，该评价区域内鱼类区系组成以鲤形目为主，有 2 科 6 种，其中以鲤科种类（5 种）占绝对优势，占鱼类总种数的 62.50%，分别是鲤、鲫、马口鱼、麦穗鱼和棒花鱼，鳅科有泥鳅 1 种，占鱼类总种数的 12.50%；鲇形目的鱼类为鲿科的黄颡鱼，占鱼类总种数的 12.50%；合鳃鱼目的鱼类为合鳃科的黄鳝，占鱼类总种数的 12.50%。鲤科鱼类占优势这一特点与贵州及我国各主要水系鱼类区系组成的共同特点相符；鱼类种数占贵州省总数 288 种的 2.77%。

**（二）环境质量现状**

**1、环境空气质量现状**

根据《2023 年黔东南州环境质量公报》，2023 年，全州 16 个县（市）环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。全州 AQI 优良天数比例平均为 99.5%，同比上升 0.6 个百分点。项目所在区域属于农村区域，周围环境宽阔，周围无大型大气污染物排放项目，区域基本污染物环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

**2、水环境质量现状**

（1）地表水

本项目地表水环境现状监测受贵州柱成环保科技有限公司委托，贵州九森检测技术有限公司于 2025 年 4 月 22 日-2025 年 4 月 28 日对贵州柱成环保科技有限公司送来的地表水样品进行了检测，4 月 30 日出检测结果《异溪河岑巩县天马镇苗落村九龙井至绿毛坪河段治理工程检测报告》（报告编号：JSJC 检字[2025]第 04057 号），监测情况如下：

**表 3-7　地表水现状监测统计结果**　　浓度单位：mg/ L

| 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 | | | |
|---|---|---|---|
| 序号 | 检测项目 | 检测数据 | III类 |
| 1 | 化学需氧量（CODcr）（mg/L） | 12 | ≤20 |
| 2 | 悬浮物（SS）（mg/L） | 8 | / |
| 3 | 粪大肠菌群（MPN/L） | 3.3×100 | ≤10000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | pH 值（无量纲） | 7.73 | 6~9 |
| 5 | 溶解氧（mg/L） | 7.7 | ≥5 |
| 6 | 高锰酸盐指数（mg/L） | 2.56 | ≤6 |
| 7 | 五日生化需氧量（mg/L） | 3.6 | ≤4 |
| 8 | 氨氮（mg/L） | 0.158 | ≤1.0 |
| 9 | 总磷（mg/L） | 0.03 | ≤0.2 |
| 10 | 总氮（mg/L） | 0.4 | ≤1.0 |
| 11 | 石油类（mg/L） | 0.01L | ≤0.05 |

由表 3-7 可得，异溪河板山断面的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，项目区域地表水能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求，达到III类水体要求。

（2）地下水环境质量现状

项目区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。项目为河道治理工程，不存在地下水污染途径，且不进行地下水抽取，不进行地下水调查监测。

**3、土壤环境现状**

本项目为河道治理工程，不存在土壤环境污染途径，不需进行土壤现状监测。但项目涉及清淤，**对底泥现状监测如果如下：**

本项目底泥本底监测，底泥样品于 2024 年 9 月 12 日现场取样，山东环澳检测有限公司于 2024 年 09 月 14 日出检测结果《岑巩县平庄镇路溪河师兆段等 12 个重点河道治理工程河底沉积物检测报告》（报告编号：N-RT2024091405），监测情况如下：

**表 3-8　河流底泥监测结果表**　　浓度单位：mg/kg

| 监测项目 | 监测点位/样品编号/监测结果<br>S10 异溪河，洞湾 YA4+200.00 处 | （GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值 | 达标评价 |
|---|---|---|---|
| pH（无量纲） | 7.53 | pH>7.5 | |
| 总镉 | 0.17 | 0.8 | 达标 |
| 总汞 | 0.163 | 1.0 | 达标 |
| 总砷 | 7.92 | 20 | 达标 |
| 总铅 | 26 | 240 | 达标 |
| 总铜 | 31 | 100 | 达标 |
| 总铬 | 33 | 350 | 达标 |
| 总镍 | 24 | 190 | 达标 |
| 总锌 | 48 | 300 | 达标 |
| 总磷 | 37.3 | / | / |

根据监测结果，底泥中基本项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染

风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，底泥不存在重金属污染。

**4、声环境质量现状**

项目位于岑巩县天马镇石苗落村境内，属农村，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。根据《2023 年黔东南州环境质量公报》，2023 年，全州 16 个县（市）城市昼间区域噪声平均等效声级范围为 44.2～56.4dB（A），均值为 54.1dB（A），同比上升 0.1dB（A），岑巩县区域声环境质量为“较好”。项目位于农村，项目周边无大型的高噪声工矿企业，周边声环境质量较好，声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

项目委托贵州汇承环境检测技术有限公司于 2025 年 05 月 26 日对沿线的蕨基湾居民点、龙家屋场居民点、洞湾居民点、朝阳坪居民点、下板山居民点和中板山居民点等 6 处敏感点声环境质量现状进行了监测。结果见下表，监测报告见附件 11。

表 3-9 噪声监测结果表　单位：dB（A）

| 检测点位 | 检测日期 | 测试编号 | 检测时间 | | 主要声源 | 风速（m/s） | 检测结果 Leq[dB(A)] | 标准限值 [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1 蕨基湾居民点 | 2025.05.26 | H250354 N1-101 | 昼间 | 17:56-18:06 | 环境噪声 | 1.2 | 51.4 | 60 |
| N2 龙家屋场居民点 | | H250354 N2-101 | 昼间 | 18:10-18:20 | 环境噪声 | 0.9 | 50.2 | 60 |
| N3 洞湾居民点 | | H250354 N3-101 | 昼间 | 18:24-18:34 | 环境噪声 | 1.4 | 50.8 | 60 |
| N4 朝阳坪居民点 | | H250354 N4-101 | 昼间 | 18:43-18:53 | 环境噪声 | 1.4 | 53.2 | 60 |
| N5 下板山居民点 | | H250354 N5-101 | 昼间 | 19:05-19:15 | 环境噪声 | 1.3 | 51.1 | 60 |
| N6 中板山居民点 | | H250354 N6-101 | 昼间 | 19:19-19:29 | 环境噪声 | 1.5 | 50.7 | 60 |
| N1 蕨基湾居民点 | | H250354 N1-102 | 夜间 | 22:01-22:11 | 环境噪声 | 1.6 | 40.3 | 50 |
| N2 龙家屋场居民点 | | H250354 N2-102 | 夜间 | 22:15-22:25 | 环境噪声 | 1.3 | 41.4 | 50 |
| N3 洞湾居民点 | | H250354 N3-102 | 夜间 | 22:34-22:44 | 环境噪声 | 1.4 | 40.1 | 50 |
| N4 朝阳坪居民点 | | H250354 N4-102 | 夜间 | 22:54-23:04 | 环境噪声 | 1.4 | 41.7 | 50 |
| N5 下板山居民点 | | H250354 N5-102 | 夜间 | 23:15-23:25 | 环境噪声 | 1.5 | 40.5 | 50 |
| N6 中板山居民点 | | H250354 N6-102 | 夜间 | 23:30-23:40 | 环境噪声 | 1.3 | 41.9 | 50 |
| 备注：排放限值由委托方提供的《声环境质量标准》（GB -2008）表 1 中 2 类标准执行。 | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| | 由监测报告可知，项目周边监测点位居民点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。<br>5、**电磁辐射**<br>本项目不涉及电磁辐射，不需进行电磁辐射现场监测。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | **（一）与项目有关的原有环境污染**<br>目前已于 2024 年 3 月 1 日开始施工。根据施工方提供资料及现场勘查，至现场勘查之日，项目河堤护岸基本已实施，河道内砂砾石已清理。河道清淤未实施，跨河桥梁部分实施。实施扰动的永久占地面积约 1.40hm$^2$，其中耕地面积 0.36hm$^2$；实施扰动的临时占地面积为 0.08hm$^2$，扰动占地类型主要为灌木林地 0.03hm$^2$，耕地为 0.05hm$^2$。另外，施工单位在施工过程中将 4.5 万 m$^3$ 弃渣堆放在天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用。<br>施工方在施工过程中采取的环境保护措施较少，存在以下环境污染和生态破坏问题：<br>1.水质污染<br>悬浮物增加：开挖过程中，底泥和泥沙被搅动，导致水体中悬浮物浓度急剧升高，降低水体透明度，影响水生生物的光合作用和呼吸。<br>2.底栖生物栖息地遭到破坏<br>底栖生物死亡：河道开挖直接破坏底栖生物的栖息环境，导致底栖生物（如螺类、贝类、水生昆虫等）死亡。<br>食物链断链：底栖生物是水生食物链的重要环节，其数量减少会影响鱼类和其他水生生物的生存。<br>3.水生生物多样性下降<br>鱼类栖息地丧失：河道开挖改变河床形态，破坏鱼类的产卵场、索饵场和避难所。 |

水生植物破坏：开挖过程中，水生植物（如沉水植物、浮叶植物）被清除，影响水生生态系统的稳定性。

物种减少：栖息地破坏和水质恶化导致水生生物多样性下降，敏感物种可能消失。

4.河岸生态系统破坏

植被破坏：河道开挖可能破坏河岸植被，导致水土流失和栖息地丧失。

动物栖息地丧失：河岸植被是许多鸟类、两栖类和哺乳动物的栖息地，开挖活动可能导致这些动物迁徙或死亡。

5.水文条件改变

水流速度变化：河道开挖改变河床形态，可能导致水流速度加快或减缓，影响水生生物的生存条件。

水位波动：开挖后，河道蓄水能力可能发生变化，导致水位波动，影响沿岸生态系统。

6.泥沙淤泥与侵蚀

下游泥沙淤积：开挖过程中释放的泥沙可能在下游淤积，影响下游河道的生态功能。

河床侵蚀：开挖后，河床可能因水流速度加快而发生侵蚀，进一步破坏栖息地。

7.噪音和振动污染

噪音干扰：施工机械产生的噪音可能干扰水生生物和沿岸动物的正常活动。

振动影响：施工振动可能影响鱼类和其他水生生物的行为和生理状态。

采取的防治措施有：

扬尘：施工单位对材料运输车辆已采取遮盖防尘措施，已在场区内定期洒水抑尘，对临时土堆洒水保持湿度。混凝土搅拌机投料口设置自带除尘装置。

机械设备及车辆尾气：选用满足国家机动车排放标准的设备和车辆，施工机械，运输车辆的维修保养，采用合格汽油，车辆行驶时减速慢

行等。

噪声：选用先进的低噪声设备；加强设备维护和保养，保持机械润滑；加强管理，中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~8:00）时段内不施工，车辆减速行驶，禁止鸣笛等。

固体废物：本项目施工过程产生 4.5 万 $m^3$ 弃渣，经岑巩县天马镇天马社区居委会要求，施工单位将弃渣运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填综合利用，综合运距 30km。根据岑巩县天马镇天马社区居委会介绍，天马社区铜鼓沙场隶属于岑巩县天马镇天马社区居委会，是当地建房用砂石厂，已废弃多年，现天马社区居委会要对此沙场进行回填后复垦利用，目前还需约 7 万 $m^3$ 土石方回填量，经天马社区居委会要求，施工单位将本项目 4.5 万 $m^3$ 弃渣运至该废弃砂石厂作回填用，后期复垦、水土流失治理等均由天马社区居委会自行处理，本项目业主及施工单位不负责任。施工单位已与天马镇天马社区居民委员会签订了综合利用协议，详见附件 5，天马社区洼地详见下图。


**（二）存在的环境问题**

1、本项目属于新建项目，目前已施工，属未批先建，未执行环保“三同时”要求；

| | |
|---|---|
| | 2、根据现场查看，项目施工区域未建有沉淀池，施工废水产生量较少，未经处理直接外排；<br>3、现场开挖较严重，水土流失较严重。<br>4、清淤疏浚的污泥全部堆放在河道两侧进行沥水，未设置干化场和淤泥排水处理措施。应快完成污泥干化场和淤泥排水处理措施建设；应及时将河道两侧的污泥清理，如淤泥已干化，可用汽车直接清运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一处洼地进行堆存，如淤泥还未干化，先干化后再清运到天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）堆存确保淤泥清运过程中不存跑、冒、滴、漏现象。<br>5、弃渣综合利用实际产生的影响。<br>在运输过程中，渣土洒落会影响交通与公共安全，施工单位已及时处理，未对交通与公共安全造成影响，运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）对当地生物栖息地造成了一定的干扰，由于干扰较小，且施工时间较短，所以对生物栖息地造成影响较小，总体而言，弃渣综合利用实际产生的影响较小。 |

| | |
|---|---|
| 生态环境保护目标 | 根据项目特点，本次评价主要考虑河道治理河段两侧 200m 及高程差不超过 35m 范围内的村民敏感点作为大气环境保护目标；河道治理两侧 200m 及高程差不超过 35m 范围内的村民敏感点作为噪声保护目标；本项目部分清淤段临近岑巩县生态保护红线，项目周围 1000 米范围以内区域的水土流失、陆生生物、水生生物等作为保护目标；项目涉及地表水、地下含水层及占地等，详见表 3-10 及附图 12。 |

**表 3-10　主要环境保护目标一览表**

| 环境要素 | 影响因素 | 保护目标 | 方位与最近距离 | 保护规模 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|
| 声环境 | 施工噪声 | 老屋湾村民点 | 异溪河右侧 26m~152m 范围 | 15 户约 58 人 | /《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类 |
| | | 蕨基湾 1 村民点 | 异溪河右侧 15m~95m 范围 | 16 户约 61 人 | |
| | | 蕨基湾 2 村民点 | 异溪河左侧 29m~114m 范围 | 8 户约 31 人 | |
| | | 龙家屋场村民点 | 异溪河右侧 10m~180m 范围 | 17 户约 63 人 | |
| | | 烂桥村民点 | 烂桥沟右侧 22m~177m 范围 | 13 户约 53 人 | |
| | | 洞湾村民点 | 异溪河左侧 10m~170m 范围 | 10 户约 41 人 | |
| | | 大湾村民点 | 异溪河右侧 5m~105m 范围 | 8 户约 30 人 | |
| | | 三角土村民点 | 烂桥沟左侧 20m~120m 范围 | 10 户约 42 人 | |
| | | 朝阳坪村民点 | 烂桥沟左侧 10m~25m 范围 | 2 户约 7 人 | |
| | | 苗落村委会村民点 | 排楼沟右侧 40m~180m 范围 | 14 户约 53 人 | |
| | | 苗落村民点 | 排楼沟左侧 30m~120m 范围 | 5 户约 22 人 | |
| | | 排楼沟村民点 | 排楼沟右侧 40m~200m 范围 | 6 户约 23 人 | |
| | | 张家冲村民点 | 异溪河左侧 10m~20m 范围 | 1 户约 3 人 | |
| | | 下板山村民点 | 异溪河左侧 20m~130m 范围 | 16 户约 65 人 | |
| | | 板山村民点 | 异溪河右侧 4m~200m 范围 | 13 户约 50 人 | |
| | | 上板山村民点 | 异溪河右侧 10m~20m 范围 | 1 户约 4 人 | |
| | | 九龙井村民点 | 异溪河右侧 40m~60m 范围 | 2 户约 8 人 | |
| 大气环境 | 施工扬尘 | 老屋湾村民点 | 异溪河右侧 26m~152m 范围 | 15 户约 57 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及 2018 年修改单 |
| | | 蕨基湾村民点 | 异溪河右侧 15m~95m 范围 | 25 户约 94 人 | |
| | | 张家湾村民点 | 异溪河左侧 95m~190m 范围 | 2 户约 7 人 | |
| | | 龙家屋场村民点 | 异溪河右侧 10m~190m 范围 | 20 户约 73 人 | |
| | | 烂桥村民点 | 烂桥沟右侧 22m~177m 范围 | 13 户约 51 人 | |
| | | 洞湾村民点 | 异溪河左侧 10m~170m 范围 | 10 户约 36 人 | |
| | | 大湾村民点 | 异溪河右侧 5m~200m 范围 | 10 户约 43 人 | |
| | | 三角土村民点 | 烂桥沟左侧 20m~120m 范围 | 10 户约 44 人 | |
| | | 朝阳坪村民点 | 烂桥沟左侧 10m~190m 范围 | 14 户约 57 人 | |
| | | 苗落村委会村民点 | 排楼沟右侧 40m~200m 范围 | 17 户约 67 人 | |
| | | 苗落村民点 | 排楼沟左侧 30m~200m 范围 | 5 户约 22 人 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排楼沟村民点 | 排楼沟右侧 40m~429m 范围 | 6 户约 23 人 | |
| | | | 张家冲村民点 | 异溪河左侧 10m~20m 范围 | 1 户约 3 人 | |
| | | | 下板山村民点 | 异溪河左侧 20m~130m 范围 | 16 户约 65 人 | |
| | | | 板山村民点 | 异溪河右侧 4m~200m 范围 | 13 户约 50 人 | |
| | | | 上板山村民点 | 异溪河右侧 10m~20m 范围 | 1 户约 4 人 | |
| | | | 九龙井村民点 | 异溪河右侧 40m~60m 范围 | 2 户约 8 人 | |
| | | 地表水 | 施工期废水 | 异溪河 | 河道治理河段及下游 1km 范围 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准 |
| | | 地下水 | 施工期废水 | 地下含水层 | 治理河道周边 500m 范围内 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |
| | | 生态 | 施工期影响 | 占地、水土流失 | 占地范围内 | 施工迹地得到恢复 |
| | | | | 水生生态环境 | 治理河段上游（九龙井）300m 至治理河段下游（绿毛坪）500 范围，保护对象主要为治理河道范围内水生动植物。 | 加强施工管理，严格按项目划定的红线范围施工，不得越界施工，严格限制施工机械和人员活动范围，加强施工人员生态保护教育，水生生物生境及多样性不受破坏。 |
| | | | | 陆生生态环境 | 治理河段沿线两岸外扩 1000m 范围。评价范围内保护对象主要为治理河段两岸野生植物、蛙类、蛇目的蛇类等野生动物。 | 加强施工管理，严格按项目划定的红线范围施工，不得越界施工，严格限制施工机械和人员活动范围，加强施工人员生态保护教育，施工期植物、植被保护及恢复，动物生境保护。 |
| | | | | 生态保护红线 | 项目部分清淤段临近生态保护红线。 | 加强施工管理，严格按项目划定的红线范围施工，不得越界施工，严格限制施工机械和人员活动范围，加强施工人员生态保护教育，临近生态保护红线部分，仅作清淤处理，生态保护红线区域功能不降低。 |

评价标准

**1、环境质量标准**

**（1）环境空气**

项目区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准，具体标准值见表 3-11。

**表 3-11　环境空气质量标准**

| 污染物名称 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 单位 | 一级标准浓度限值 | | | 二级标准浓度限值 | | |
| | | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 年平均 | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 年平均 |
| $SO_2$ | μg/m³ | 150 | 50 | 20 | 500 | 150 | 60 |
| $NO_2$ | | 200 | 80 | 40 | 200 | 80 | 40 |
| TSP | | / | 120 | 80 | / | 300 | 200 |
| $PM_{10}$ | | / | 50 | 40 | / | 150 | 70 |
| $PM_{2.5}$ | | / | 35 | 15 | / | 75 | 35 |
| CO | mg/m³ | 10 | 4 | / | 10 | 4 | / |

**（2）水环境**

**地表水：**河道治理河段异溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 3-12。

**表 3-12 地表水环境质量标准**

| 污染物名称 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | 单位 | II类标准值 | III类标准值 | |
| pH 值 | 无量纲 | 6~9 | 6~9 | |
| 溶解氧 | mg/L | ≥5 | ≥5 | |
| COD | | ≤20 | ≤20 | |
| $BOD_5$ | | ≤4 | ≤4 | |
| $NH_3$-N | | ≤1.0 | ≤1.0 | |
| TP | | ≤0.2 | ≤0.2 | |
| 总氮 | | ≤1 | ≤1 | |
| 石油类 | | ≤0.05 | ≤0.05 | |
| SS | | ≤25 | | 参照日本水质标准 |

**地下水：**执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见表 3-13。

**表 3-13 地下水质量标准**

| 标准名称 | 污染物名称 | 标准值 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 | pH 值 | 6.5~8.5 | 无量纲 |
| | 氨氮 | ≤0.5 | mg/L |
| | 硝酸盐（以 N 计） | ≤20 | |
| | 亚硝酸盐（以 N 计） | ≤1.0 | |
| | 挥发酚 | ≤0.002 | |
| | 总硬度 | ≤450 | |
| | 氟化物 | ≤1.0 | |
| | 溶解性总固体 | ≤1000 | |
| | 总大肠菌群 | ≤3.0 | |
| | 耗氧量 | ≤3.0 | |
| | 细菌总数 | ≤100 | ≤100 |

**（3）声环境**

项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，标准详见表 3-14。

**表 3-14 声环境质量标准**

| 标准名称 | 类别 | 单位 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|---|---|
| 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 2 类 | dB(A) | 60 | 50 |

**2、污染物排放标准**

**（1）废气**

项目施工期产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022），标准限值见下表 3-15。

**表 3-15 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

| 标准名称 | 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） | 监控点 |
|---|---|---|---|
| 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | 颗粒物 | 1.0 | 周界外浓度最高点 |

**表 3-16 《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）**

| 控制项目 | 监测点浓度限值*(μg/m3） | 达标判定依据 | |
|---|---|---|---|
| | | 手工监测 | 自动监测 |
| PM10 | 150 | 超标次数≤1 次/天 | 超标次数≤4 次/天 |

*当采用手工监测时，一天内监测点自监测起持续 1h 排放 PM10 的平均浓度不得超过的限值，一天内监测次数不少于 2 次。

当采用自动监测时，一天内监测点自整时起依次顺延 15min 排放 PM10

的平均浓度不得超过的限值。

注 1：监测点实测值大于 150μg/m3，且小于等于同时段所属县（市、区）PM10 小时平均浓度时，不执行本限值。

注 2：当施工场地跨两个及以上县（市、区）时，取同时段县（市、区）PM10 小时平均浓度中最大值作为执行本限值的依据。

注 3：当采用手工监测时，采样起始时间在任意一小时 00min 00s 到 30min 00s 之间时，取同时段所属县（市、区）PM10 小时平均浓度作为执行本限值的依据；采样起始时间在任意一小时 30min 01s 到 59min 59s 之间时，取下一时段所属县（市、区）PM10 小时平均浓度作为执行本限值的依据。

施工过程中清淤散发的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，氨和硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 无组织监控浓度限值要求，标准限值见表 3-17。

**表 3-17 恶臭执行相关标准**

| 标准名称 | 控制项目 | 标准值 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013） | 氨（无组织排放监控限值） | 1.0 | mg/m3 |
| | 硫化氢（无组织排放监控限值） | 0.05 | |
| 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 臭气浓度 | 20 | 无量纲 |

**（2）废水**

项目施工期的施工废水经沉淀后回用不外排，施工人员生活污水民房经化粪池处理后农灌不外排。

**（3）噪声**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，排放标准见表 3-18。

**表 3-18 噪声排放标准**

| 标准名称 | 昼间 | 夜间 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准 | 70 | 55 | dB(A) |

**（4）固体废物**

项目弃渣执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

| | |
|---|---|
| 其他 | 根据“十三五”期间污染物排放总量控制计划，国家现行总量指标有：$SO_2$、NOx、COD、$NH_3$-N。<br>项目属于河道治理项目，运行期不排污，不涉及总量控制指标。 |

# 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

**（一）施工工艺流程**

本项目为河道治理工程，施工期为 12 个月，施工人员最多约有 120 人/天，工程开工后，施工营地为租用苗落村村民现有闲置房，施工人员主要为当地居民，生活依托周边的设施；本项目主体工程施工包括河道清淤、土石方开挖、主体工程建筑施工等。主体工程施工包括河道清淤等。其中主体工程建筑施工包括混凝土及钢筋混凝土浇筑、土石方填筑施工及绿化等。施工期产生的污染主要有施工噪声、施工废气，施工扬尘、施工废水、生活污水，清淤淤泥、土石方和生活垃圾等。工艺流程及排污节点如下图。

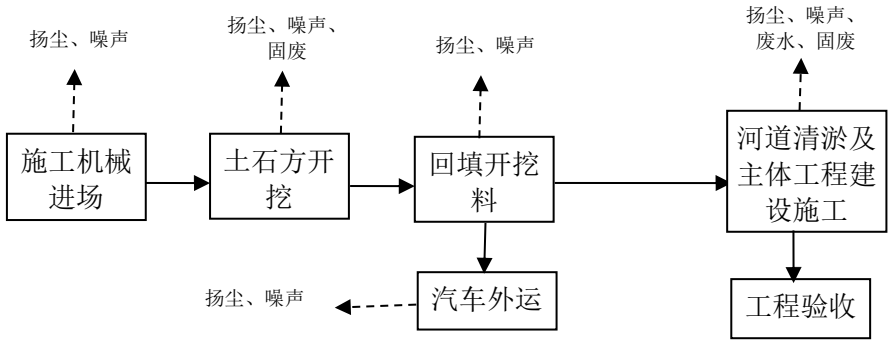



**图 4-1　项目施工工艺流程及排污节点图**

**（二）施工期生态环境影响分析**

**1、项目占地环境影响分析**

**目前项目已完工，施工已造成的影响：**

本项目实施总占地范围约为 2.3493hm$^2$（约 32.24 亩），实施扰动的永久占地面积约 1.84hm$^2$，其中耕地面积 0.63hm$^2$，乔木林地 0.48hm$^2$，公路用地 0.40hm$^2$；实施扰动的临时占地面积为 0.51hm$^2$，扰动占地类型主要为耕地 0.14hm$^2$，乔木林地 0.27hm$^2$，灌木林地 0.04hm$^2$，建设用地为 0.06hm$^2$。另外，施工单位在施工过程将 4.5 万 m$^3$ 弃渣先临时堆放在临时堆料场，再运至天马社区一处洼地回填。由于永久占用，已使部分耕地变为建设用地，将永久改变了这部分的用地性质，被毁坏的临时占地已恢复。

总体来说，项目建成将部分的耕地变为建设用地，改变了用地性质，但由于占用的耕地不大，对当地的土地利用影响不大。

**2、施工对陆生生态影响分析**

**（1）对陆生植物的影响**

**已造成的影响分析：**根据施工方提供资料及现场勘查，至现场勘查之日，已实施扰动的永久占地面积约 1.84hm$^2$，其中耕地面积 0.63hm$^2$，乔木林地 0.48hm$^2$，公路用地 0.40hm$^2$；实施扰动的临时占地面积为 0.51hm$^2$，扰动占地类型主要为耕地 0.14hm$^2$，乔木林地 0.27hm$^2$，灌木林地 0.04hm$^2$，建设用地为 0.06hm$^2$。施工占地导致的植物损失较小，主要为少量自然植被和农田植被，对自然陆生植物影响较小。

**（2）对野生动物的影响分析**

项目区域内现有土地开发利用程度较高，人类活动对当地野生动物影响较大，大中型兽类早已绝迹，常见的多为麻雀、喜鹊等鸟类、啮齿类的鼠类、蛙类动物等。

**施工已造成的影响：**项目河堤护岸已实施，河道内砂砾石已清理。项目已对该施工河段两侧的鸟类、啮齿类的鼠类、蛙类动物有一定的影响，经现场勘察，项目施工河段两侧偶见有鼠类、蛙类动物，未见野生动物死亡现状，已施工工程内容（河堤护岸和桥梁）对野生动物造成影响。

**对野生动物的影响分析：**河堤修建过程中，随着基础开挖平场，鸟类、啮齿类的鼠类、蛙类动物等将向河道整治范围及临时工程占地范围外迁徙，河道整治工程完成后，临时工程拆除后，部分鼠类和蛙类将回迁。因此，河堤施工对原有动物有一定影响，但只促使其向河堤范围及临时工程占地范围外暂时性迁徙，不会对其构成毁灭威胁。而河堤护岸完成一段时间后，基本恢复至原有生境状态。

**（3）对陆生生态影响分析小结**

综上所述，项目施工岸堤占地植被主要为农耕植物及灌草植物，农耕植物为常见的水稻、蔬菜，灌草地为常见的蒿草等。施工占地导致的植物损失不会对区域生态环境造成影响，不会导致植被灭绝，项目施工结束后，对临时占地进行恢复后，影响不大。施工范围小且野生动物不多，主要为鸟类、啮齿类的鼠类、蛙类动物，施工期间加强施工人员野生动物保护宣传，禁止捕捉猎杀，施工期对野生动物影响不大。

**3、施工对水生生态的影响**

**（1）对浮游生物的影响**

**施工已造成的影响：**经现场勘察，目前已施工的河堤护岸段虽设有施工导流，不直接在河水内施工，但施工时的泥沙、石块等均有不同程度倾入河道，造成治理河段水体浑浊，透明度下降，悬浮物增多，减少水体含氧量，特别是清淤疏浚及围堰占地对施工河段底质生境造成破坏，不利于河道内水生生物的生长，对水域生态环境将产生影响。在清淤疏浚开挖、堤坝基础开挖、碎石、洗沙石等生产中，燃料油、润滑油等不可避免地进入生产废水中，这些废水如果直接排入河中，将不利于河道内水生生物的生长，对水生生态环境将产生影响。

**桥梁涉水施工作业对水生态的影响：**

1、水质影响

悬浮物增加：施工过程中产生的泥沙和悬浮物会进入水体，导致水体浑浊度上升，影响水生植物的光合作用。

2、水生生物影响

栖息地破坏：施工活动会改变水底地形，破坏水生生物的栖息地，影响其繁殖和觅食。

生物多样性下降：水质恶化和栖息地破坏会导致敏感物种减少，生物多样性下降。

3、水文条件改变

水流速度变化：桥梁墩台的设置会改变局部水流速度，影响水生生物的迁徙和栖息。

水位变化：施工可能导致局部水位变化，影响周边湿地和河岸生态系统。

4、噪音和振动

噪音污染：施工机械产生的噪音会干扰水生生物，尤其是对声音敏感的鱼类。

振动影响：打桩等施工活动产生的振动会影响水生生物的行为和生理状态。

随着施工结束，水生态系统逐渐恢复，最终恢复至原来状态，总体而言，

桥梁涉水施工作业对水生态的影响较小。

**（2）对底栖生物的影响**

**施工已造成的影响：**经现场勘察，河堤护岸建设，堤基开挖对施工作业区的底栖生境造成直接影响，特别是底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，会使各类底栖生物的生境受到影响。然而根据类似河流堤基开挖后底栖动物调查数据分析，堤基开挖后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。

综上所述，工程河堤护岸建设，堤基开挖和河道清淤对施工作业区的底栖生境造成直接影响，在工程实施后的运行期，评价河段的堤基环境及水质的改善，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性；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，改善异溪河水生生态的质量、稳定性和服务功能。

**（3）对鱼类的影响**

**施工已造成的影响：**项目已实施河堤护岸，未改变河堤护岸岸线，河段未有鱼类产卵场，对鱼类繁殖影响不大，但施工造成治理河段水体浑浊，透明度下降，悬浮物增多，减少水体含氧量，对鱼类有一定的影响，经现场勘察，项目施工河段未见鱼类死亡现状，已施工河堤护岸工程和桥梁对鱼类造成影响不大。工程施工和河道围堰，施工人员活动和噪声、振动直接对鱼类造成惊扰或伤害，需要采取施工前驱鱼和施工期救护措施；同时，鱼类具有较强的迁移能力，可在周边河道寻觅到合适的生境，河道清淤工程安排在枯水期（11-12 月），避开了鱼类产卵期（3-7 月），项目涉水工程对鱼类产卵期影响较小。

以上影响只是暂时及局部存在，随着施工的结束而减小。不会导致河道治理河段内的鱼类灭绝，同时上游河道下流的河水中也含有鱼卵、水草等水生生物，施工结束后，水生生物会随着时间的推移而恢复至项目施工前水平，总体上来说，项目不涉及敏感区，水生动植物恢复较容易，施工期会导致水生生物数量下降，但不会导致水生生物灭绝。

**4、对水文情势影响**

项目施工修窄河床导流，导致该河段水位上升、流速增加，不会造成河道

断流，不改变上下游河道流量，河道水文情势与天然状态基本无异。施工仅是短期行为，施工结束后将导流系统拆除，河道将恢复到天然状态。桥梁下部施工，两侧的桥墩主要在干地施工，中间桥墩施工将设置围堰，桥位上下游水文情势保持稳定。

**拆除拦河坝后对河流水文情势影响：**拦水坝的拆除会改变流域内的水循环模式。在自然条件下，降雨通过渗透、地表径流等方式汇入河湖，并通过蒸发和植物蒸腾形成云层和降雨，形成周而复始的水循环。拦水坝的拆除会打破这种平衡，可能导致水循环的路径和速度发生变化，影响流域内的水资源分布和生态系统；拦水坝的拆除会恢复河流的连续性，减少河流节点化和水循环短路化的现象。河流的连续流动有助于维持河流生态系统的健康，保护水生生物的栖息地，减少物种濒危或消失的风险；拦水坝的拆除有助于恢复河流的自然流动，减少水质污染和生物多样性的减少。河流的自然流动有助于稀释污染物，促进水生生物的繁殖和生存。

清淤清障后，河道过水断面增大，水流阻力减小，流态趋于自然，从静水或缓流状态转变为急流或湍流状态，河流恢复自然流态；下游河道过流能力增强，水位波动减小，长远来看，下游水位会趋于自然河流的稳定状态；清淤清障后，泥沙运输能力增强，泥沙向下游输送更加顺畅；短期水质波动，清淤清障和拦河坝拆除过程中，沉积的污染物和泥沙可能被释放，导致短期内水质下降，长期水质改善，河道污染物减少，水体自净能力增强。拦河坝拆除后，河流恢复自然流动，水质进一步改善；综合治理后，上游蓄水能力消失，但自然河道对洪水的调节能力恢复。下游河道过流能力增强，洪水风险降低，河流恢复自然状态后，洪水风险趋于稳定；河流连通性恢复，有利于鱼类洄游和水生生物栖息地的恢复，水生生物栖息地得到改善。

**5、施工导流水生态影响分析**

本工程导流方式以河堤基坑开挖留坎为主，根据实际情况布置部分顺水围堰，原河床过流的方式。工程利用现有砂砾石并配备沙袋作为上游围堰和纵向围堰，河道两侧施工交替进行，不会对河流造成阻断，维护非施工侧的水域河道生境，不影响鱼类栖息生境及通道。对于滞留在围堰内的水体，在下游围堰处开挖临时沉淀池、投加絮凝剂处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水

质》（GB/T18920-2020）标准后回用于洒水抑尘，对下游水体影响范围及程度较小。

**6、河道施工产生的悬浮物的影响**

清淤、堤防基础、桥梁拆除和重建的基坑开挖期间将产生大量的悬浮物，颗粒物的存在使得水体 SS 增加，透明度下降，浮游植物光合作用受到不利影响，数量减少，轮虫、枝角类、原生动物的无节幼体等饵料生物也会减少，对鱼类摄食也造成不利影响。大量悬浮颗粒的沉降，还可能对移动能力较弱的底栖动物造成覆盖，甚至导致其死亡，资源量减少。

大量 SS 可能导致鱼类胚胎、稚鱼缺氧窒息，正常的生理代谢机能，对鱼卵、幼苗等早期资源造成不利影响。根据联合国粮农组织欧洲内陆渔业咨询委员会报告，水体悬浮固体低于 25mg/L，不会对渔业造成危害，但当悬浮物大量排放将造成河床及河滩逐渐淤积，生物群落多样性程度降低，破坏鱼类的产卵条件和索饵场所。对于静止水流连续作业 4h，床面细纱粒径 d50=0.18~0.30mm，SS 增值为 10mmg 儿的影响范围是 100~150m。

清淤和基础底部开挖等时，挖出的物料主要用于堤防工程的回填，多余渣土外运，但无法避免一些颗粒较细的泥沙颗粒溢出，造成施工区水体 SS 升高、泥沙含量显著增大，影响浮游植物光合作用，底动物可能因覆盖而死亡。涉水施工主要在枯水期进行，围堰施工，河道基本呈流水形态施工溢出的废水呈带状向下游稀释扩散，影响范围主要在施工点下游纵向 300m、横向 10m 范围。

项目采取分段分时和围堰施工，不会出现项目河段及下游河道全面被泥浆水覆盖，全河段水体全部变成浑浊的现象。围堰区域内 SS 等显著升高，植物光合作用受到较严重影响，部分底栖动物可能被覆盖、碾压等死亡，未驱赶的鱼类也可能受伤、致死。围堰拆除在枯水期，主要通过人工或小型器械作业进行，不会产生大的影响。

本项目的大部分清淤工程是针对河道两侧，应枯水期施工，采用围堰施工，可降低涉水作业面积。通过分时分段围堰施工、及时运渣等措施可进一步降低对项目区的影响。

**7、水土流失的影响分析**

**施工已造成的影响：**经现场勘察，目前施工红线内已扰动地表面积约

1.48hm$^2$，实施已产生的弃渣量约 3.39 万 m$^3$，全部堆放于天马弃土场（铜鼓沙场）。开挖、回填等原有的表土层受到破坏，弃渣回填土壤松动，造成一定的水土流失，随着施工场地开挖、回填、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到中到大雨冲刷，易产生水土流失。项目施工须加强管理、合理安排施工进度，施工场地设置截排水沟，尽量避免雨季施工，在雨季及时清理施工场地，采取遮盖砂、石料堆等切实可行的措施减少水土流失。随着施工结束，项目场地内被水泥、建筑及植被覆盖，减少水土流失。

**（三）景观影响分析**

工程建设过程中涉及土石方工程，在场地平整、基础开挖过程中会对表土进行扰动，地表原有植被遭到破坏，影响景观；临时堆土、临时弃渣的堆放使已有植被遭到破坏，也会影响景观；施工过程中临时建筑物的搭建、建材的堆放也会对景观产生一定的影响。

工程实施后，及时拆除各种临时设施，清除碎石、施工工程残留物等影响植被生长和景观的杂物，恢复斑块间的连通性，施工便道通过覆土、种植乡土物种使其尽快实现植被恢复，从而恢复评价区景观生态体系的完整性和美观。

**（四）环境污染影响分析**

**1、施工废气影响分析**

施工期，大气污染物主要为施工扬尘、汽车及施工机械尾气，以及淤泥堆存过程中产生的恶臭。

**（1）施工扬尘**

本工程施工现场产生扬尘污染主要来源于土石方填挖、场地清理、建筑材料（水泥、石灰、砂石料）装卸等过程。

**1）土石方开挖扬尘**

工程施工时，必须在场地堆积大量的回填土和部分弃土，回填土和弃土一般要堆放 15~20 天左右。当土风干时，在起动风速下会形成扬尘。

根据类似施工场地实地调查的数据资料来看，由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象

条件，施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 480μg/m³ 左右。施工场地扬尘对周边环境空气质量影响较大。本工程在施工过程中，特别是在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{10} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V10—距地面 10 米出风速，m/s；

V0 —起尘风速，m/s；

W —尘粒含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。风力扬尘在未采取措施的情况下，其影响范围在 200m 范围内。扬尘浓度随距离变化情况见下表。

**表 4-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表（TSP）**

| 距扬尘点距离 | 25m | 50m | 100m | 200m |
|---|---|---|---|---|
| 浓度范围（mg/m³） | 0.37~1.10 | 0.31~0.98 | 0.21~0.76 | 0.18~0.27 |
| 平均浓度（mg/m³） | 0.74 | 0.64 | 0.48 | 0.22 |

根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同，根据评价区气象资料，岑巩县常年主导风向为东南风，施工扬尘主要影响施工点西北面沿岸两侧 20～50m 范围内的部分住户和施工人员。而本项目为河道治理工程，现有岸堤含水率较高，施工前期岸堤开挖装载粉尘产生量少；河道疏浚清除的泥沙、鹅卵石等含水率很高，开挖及装载过程无粉尘产生。而施工后期对施工区采取相应的洒水降尘和加强人群健康措施保护措施，项目施工扬尘对周围环境影响不大。

2）砂石料临时堆放扬尘

砂石料临时装卸和堆放过程，在气候干燥且有风的情况下，产生扬尘，主要影响范围为扬尘点下风向区域。扬尘量与含水率、气象、风速、起尘风速有关，而起尘风速与粒径和含水率有关。砂石料堆存过程中，细粒径砂料容易起

尘，在不采取覆盖、洒水增加含水率的情况下，起尘量受风速影响。通过洒水、篷布遮挡等措施，可有效地防止风吹扬尘，物料堆场产生的扬尘对周围居民的影响有限。

3）汽车运输扬尘

土石方运输车辆及工程所需砂石、水泥、设备的运输车辆在行驶中均会产生一定扬尘。扬尘产生量与道路路面集尘量有关，集尘量越大、车速越快，运输扬尘量也就越多。场内运输道路路面均多为水泥硬化路面，车辆经过时易携带路面洒落的微细颗粒形成扬尘，一般情况下，施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 范围内。根据以往工程经验，在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 80%，施工场地和道路洒水抑尘后扬尘影响情况见表 4-2。

**表 4-2 扬尘浓度随距离变化情况一览表（TSP）**

| 距扬尘点距离 | 10m | 20m | 30m | 50m | 100m |
|---|---|---|---|---|---|
| 扬尘浓度（$mg/m^3$） | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.61 |
| 洒水后扬尘浓度（$mg/m^3$） | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.27 | 0.21 |

通过上表可知，对道路进行洒水，可有效防止扬尘，在 100m 处扬尘浓度为 $0.21mg/m^3$。经现场调查，项目运输路线均为沥青路面或水泥硬化路面，工程施工交通流量小，交通扬尘产生时段短暂，运输扬尘产生量较小。项目仅临时施工道边采用泥结石路面，单条施工道路长度较短，且距离河道近，路面土壤较湿润，因此，只要在大风干燥天气对运输道路实施洒水抑尘，则车辆运输扬尘可得到有效控制，对周围环境不会造成太大的影响。

（2）施工机械、运输车辆燃油废气

本项目施工机械废气主要来源于运输车辆、柴油发电机及其他燃油机械施工产生的尾气，其中的污染物主要为烟尘、$NO_X$、CO、CH 化合物等，施工机械尾气属低架点源无组织排放，具有间断性、产生量小的性质，且项目工程大部分采用人工施工方式，使用的机械较少，产生的尾气污染物较少，对周围环境影响不大。

（3）施工营地厨房油烟

项目施工单位租用苗落村闲置民房作施工营地，施工人员主要为周边居民，施工人员自行回家食宿，施工期厨房油烟仅为工程管理、办公人员产生。

项目工程管理人员共 10 人，食用油量按 30g/人·天，项目施工工期为 12 个月（每月按 30 天计），则耗油量共约 108kg（0.21kg/d），烹饪过程中挥发损失约 3%，则油烟产生量共为 2.26kg（0.0063kg/d），烹饪时间取 4h/d，则油烟排放量为 0.0016kg/h。施工营地产生的油烟较少，引至楼顶处排放，且随施工期结束而结束，对环境影响不大。

（4）臭气

河道清淤过程中，污泥中可能含有少量植物、藻类等有机物。沉积时间如果较长，有机质腐败产生臭味，恶臭主要是氨、硫化氢，呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。项目治理河道清淤时间较短，所产生的恶臭较少，且随着清淤结束而结束，对周围环境影响不大。

**8、施工废水影响分析**

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

**（1）施工废水**

项目施工不设施工机械维修点，需维修的机械设备可利用平庄镇现有的设施修理厂进行维修，项目不产生机械维修废水。项目施工过程产生的废水主要是护岸基坑废水、混凝土拌合系统冲洗废水、混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水及清淤底泥排水等，主要污染物为 SS。

1）护岸基坑废水

基坑初期废水为：基坑积水+围堰渗水，基坑积水其特点是以天然水体为主，污染物种类少、含量低。基坑经常性废水为：围堰渗水+基坑施工废水+雨水，其特点为悬浮物含量高，pH11-12。根据同类工程的实测资料，基坑废水悬浮物含量约 1000-2000mg/L，pH 值达 11-12，污水产生量约为 240m/d。基坑废水排入下游河道将对下游局部河段水质产生一定影响。

2）砂浆、混凝土拌合系统冲洗废水

本工程设移动式混凝土搅拌机用于拌制混凝土及浆砌石砌筑所需砂浆。每天搅拌机使用完后对其内部进行清洗，产生量约为 $2m^3/d$。根据同类型项目施工经验，清洗废水主要含 SS 及碱性物质，其中 SS 浓度约 7500mg/L，pH 值约 12，采用絮凝沉淀法处理后回用于项目区周边洒水抑尘不外排。

（2）生活污水

施工管理人员租用附近民房。根据初设报告，项目施工总人数平均为100人/天（其中工程管理人员10人，施工人员90人），高峰人数为120人/天（其中工程管理人员10人，施工人员110人）。工程管理人员平均生活用水量按150L/d计，施工人员平均生活用水量按30L/d计，排水量按用水量80%计，则生活污水平均产生量为1.011$m^3$/d（其中工程管理人员生活污水产生量0.84$m^3$/d，施工人员1.03$m^3$/d），最大产生量为1.659$m^3$/d（其中工程管理人员0.84$m^3$/d，施工人员1.75$m^3$/d），生活污水中主要污染物为SS200mg/L、$BOD_5$150mg/L、COD350mg/L、$NH_4$-N30mg/L等，工程管理人员生活污水经化粪池处理后作农肥不外排，施工人员依托当地村民厕所如厕，生活污水经化粪池处理后作农肥外排，满足环境保护要求，对周围环境影响较小。

（3）清淤底泥排水

清淤底泥排水经沉淀池并加入絮凝剂处理后上清液用于洒水不外排，对周围环境影响不大。

**9、噪声影响分析**

**（1）噪声源分析**

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机、砼振捣棒、搅拌机等，噪声级在65~90dB（A），若不加以控制，可能对周围造成影响。类比同类型建设项目，本项目主要施工机械噪声级见表4-3。

**表4-3　主要施工机械设备噪声　　单位：dB（A）**

| 施工机械 | 测点距施工（m） | 噪声级（dB） | 运行方式 | 运行时间（h） | 作业范围 |
|---|---|---|---|---|---|
| 挖掘机 | 1 | 70~75 | 移动设备 | 间断，〈2 | 工程区内 |
| 自卸汽车 | 1 | 65~70 | 移动设备 | 间断，〈2 | 工程区内 |
| 混凝土搅拌机 | 1 | 80 | 固定设备 | 间断，〈2 | 工程区内 |
| 柴油发电机 | 1 | 80 | 固定设备 | 间断，〈4 | 工程区内 |
| 打夯机 | 1 | 80 | 固定设备 | 间断，〈2 | 工程区内 |
| 砼振捣棒 | 1 | 90 | 固定设备 | 间断，〈4 | 工程区内 |
| 污水泵 | 1 | 75 | 固定设备 | 间断，〈4 | 工程区内 |
| 潜水泵 | 1 | 70 | 固定设备 | 间断，〈4 | 工程区内 |
| 汽车吊 | 1 | 65 | 移动设备 | 间断，〈4 | 工程区内 |
| 双胶轮车 | 1 | 65 | 移动设备 | 间断，〈4 | 工程区内 |

**（2）施工场地噪声影响预测**

施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，本次噪声预测采用点源衰减模式。预测并计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等

衰减，预测模型为：

Lp=Lo-20lg(r/ro)

式中：Lp-距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_0$-参考位置 r0 处的倍频带声压级，dB；

r-预测点距离声源的距离，m；

$r_0$-参考位置距离声源的距离，m。

根据噪声衰减模式，各施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果），见表 4-4。

由表 4-4 可知，所有施工设备在距离声源 10m 和 56.3m 处，分别达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523~2011）规定的昼、夜间标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）；在距离声源 32m 和 100m 分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。

由于施工场地分散，全部为露天作业，虽然单台机械的噪声源强较大，但是基本不会共同作用，噪声源经距离衰减后，对周边声环境影响不大，施工场界能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

**表 4-4 主要施工机械在不同距离的噪声值　　单位：dB（A）**

| 声源名称 | 距声源不同距离处的噪声值 | | | | | | | 达标距离(m) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 施工场界达标 | | 环境质量达标 | |
| | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 200m | 昼间 70dB(A) | 夜间 55dB(A) | 昼间 60dB(A) | 夜间 50dB(A) |
| 挖掘机 | 55.00 | 48.98 | 45.46 | 42.96 | 41.02 | 35.00 | 28.98 | 1.78 | 10 | 5.7 | 17.8 |
| 自卸汽车 | 50.00 | 43.98 | 40.46 | 37.96 | 36.02 | 30.00 | 23.98 | 1 | 5.63 | 3.2 | 10 |
| 混凝土搅拌机 | 60.00 | 53.98 | 50.46 | 47.96 | 46.02 | 40.00 | 33.98 | 3.17 | 17.8 | 10 | 31.5 |
| 柴油发电机 | 60.00 | 53.98 | 50.46 | 47.96 | 46.02 | 40.00 | 33.98 | 3.17 | 17.8 | 10 | 31.5 |
| 打夯机 | 60.00 | 53.98 | 50.46 | 47.96 | 46.02 | 40.00 | 33.98 | 3.17 | 17.8 | 10 | 31.5 |
| 振捣棒 | 70.00 | 63.98 | 60.46 | 57.96 | 56.02 | 50.00 | 43.98 | 10 | 56.3 | 32 | 100 |
| 污水泵 | 55.00 | 48.98 | 45.46 | 42.96 | 41.02 | 35.00 | 28.98 | 1.78 | 10 | 5.7 | 17.8 |
| 潜水泵 | 50.00 | 43.98 | 40.46 | 37.96 | 36.02 | 30.00 | 23.98 | 1 | 5.63 | 10 | 31.5 |
| 汽车吊 | 45.00 | 38.98 | 35.46 | 32.96 | 31.02 | 25.00 | 18.98 | 0.57 | 3.17 | 1.78 | 5.63 |
| 双胶轮车 | 45.00 | 38.98 | 35.46 | 32.96 | 31.02 | 25.00 | 18.98 | 0.57 | 3.17 | 1.78 | 5.63 |

**（3）施工噪声对敏感点影响分析**

根据预测，振捣棒施工时白天距离在 32m 时可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，夜间距离在 100m 时可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，而其他施工设备施工时白天在 10m 就可达到《声

环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据现场踏勘，施工区周围 200m 范围内居民分布的较多，除洞湾、大湾、朝阳坪、张家冲、板山和上板山村民点部分村民点与施工场地距离小于 10m 外，其他村民点距离施工场地均大于 10m，振捣棒施工时对各村民点有一定的影响，其他设备施工对敏感点影响不大。但振捣棒施工时间间断性，施工周期短，施工过程中尽量少用高噪声设备，夜间和中午 11:30~下午 2:30 不施工，经采取措施后项目施工对周边敏感点的影响较小，随着施工结束，项目施工噪声对周围敏感点无影响。

主要运输道路两侧有少量的居民分布，工程运输交通噪声对运距范围公路两侧 200m 以内有居民居住点有一定的影响，因此施工单位应合理安排运输作业时间，途经距离居民点较近的路段时，尽量安排在上午 8:30～11:30、下午 2:30～6:30 进行，在居民区附近禁止鸣笛等，严禁夜间运输，车辆行驶速度控制在 20km/h 以内，可有效地减轻对周围环境的影响。

**10、固体废物影响分析**

目前实施已产生的弃渣量约 4.5 万 $m^3$，全部堆放于天马弃土场（铜鼓沙场），该处不在项目设计占地范围内，弃渣量未对项目区域的植被造成破坏，造成新的水土流失。

本项目为河道治理工程，施工机械、设备的维修保养均不在现场进行，需要维修保养的施工机械和设备均外运到当地合法维修单位进行，项目不产生废机油等危险废物。施工期固体废物主要为土石方开挖回填利用后剩余土石方、拆除的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。后期建设将会造成以下影响：

**（1）土石方**

根据项目的变更设计资料，结合施工营地、场内交通的布置规划与挖填方量计算，本项目土石方总开挖量 60970$m^3$（含砂砾石），利用 16170$m^3$，余下的 44800$m^3$，全部运送至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用不外排，不乱堆乱弃。

**（2）淤泥**

根据初设，河道清淤的淤泥量为 7997$m^3$，如不处理好随意堆放将会对周围生态环境造成污染及破坏。根据初步设计及经业主确认，河淤泥堆放临时干化

场进行翻晒沥水，并做好临时拦挡及泥水沉淀池处理，如遇下雨时应对堆放的淤泥采取防雨篷布遮盖措施，上清液回用场内洒水不外排，池底泥与翻晒后的淤泥由汽车运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）堆存。

**（3）建筑垃圾**

根据项目的变更设计资料，桥梁和拦水坝的拆除采用液压破碎锤破碎，在施工过程中难免会产生一定的废弃混凝土，用 $2m^3$ 挖掘机进行挖装，避免不了会有部分混凝土进入河流对水质造成影响，在施工过程中边挖边装，且产生的废弃混凝土基本都是大块的块状混凝土，所以对河流水质造成的影响较小，随着施工结束，后续进行清淤清障之后，河道的水质能恢复到原来的状态，产生的建筑垃圾运送至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用不外排，不乱堆乱弃。

**（4）生活垃圾**

施工人员平均施工人数 100 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/（人·d），施工人员可产生 50kg/d，施工期 12 个月，施工期共产生生活垃圾 18t。施工期生活垃圾集中收集后运至苗落村生活垃圾收集点，然后由天马镇生活垃圾转运站转运到岑巩县环卫部门指定的生活垃圾填埋场进行卫生填埋，不存在乱丢乱弃现象，对治理河段污染不大。

| | |
|---|---|
| 运营期生态环境影响分析 | **（一）运行期生态影响分析**<br>**1、陆生态的影响分析**<br>本项目建成后河岸改为混凝土结构，对河岸土地永久性占用，造成河岸两侧陆生生物永久性破坏，但随着河堤护坡绿化的恢复，其陆生生物也随着逐步恢复，对陆生生态环境影响较小。<br>**2、水生生态影响分析**<br>河道清淤结束后其河道水质得到进一步改善，有利于浮游植物生长，对于底栖动物而言，因清淤造成的数量减少，随着浮游植物的增多，其底栖动物的种类和数量也将逐步增加，随着各种浮游生物及底栖动物的增加，使以这些生物为食的鱼虾，以及以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因此，项目建成后对其河道治理河段内水生生态环境影响较小。<br>**（1）对浮游生物、底栖动物的影响**<br>本项目运行后，项目河段水土流失降低，将有利于降低水体中的悬浮物，进而有利于浮游生物、底栖动物的栖息繁殖。<br>**（2）对鱼类资源的影响分析**<br>项目建成后项目河段生境形态仍然以流水形态为主，但河道治理河段涉及岸线较长，两岸岸坡硬质化、渠道化，岸边的微生境趋于简单，沿岸分布的河岸带及植被遭到破坏，鱼类饵料生物及卵苗黏附基质有所减少，对鱼类索饵及幼苗发育不利，其影响将长期存在。清淤清障及对现有部分桥拆除和重建后，将扩大河道的有效水面，即扩大鱼类栖息、繁殖水域，提高水系的连通性和完善鱼类迁移通道。应采取增殖放流等生态修复措施，降低工程建设对鱼类资源的影响。<br>清淤清障及对现有 9 座桥的拆除和重建后，将扩大河道的有效水面，尤其是鱼类繁殖水域，提高水系的连通性和完善鱼类迁移通道。另外，随着时间的推移，项目河段也将淤积形成一些泥沙河段，生长一些水生植物，成为受影响河段的鱼类繁殖生境。运行后，项目段水土流失减少，有利于鱼类的繁殖。<br>**3、运营期占用生态保护红线合理性分析**<br>本项目部分河道临近岑巩县生态保护红线，临近生态保护红线河段仅做清淤处理，不建任何设施，且施工活动严禁跨越生态保护红线，禁止砍伐生态保 |

护红线内的树木，在清淤过程中，噪声避免不了会对周边生物造成一定的影响，但随着清淤的结束，周边的生态环境又会恢复到原来的状态，在运营期间，不会再对涉及生态保护红线河段做任何处理，因此，本项目对生态保护红线影响较小。

**（二）水文情势影响分析**

项目河段生境形态基本保持流水生境特点。堤防工程基本沿河道走势和地形弯曲建设，主要为浆砌石固脚防止冲刷，上部依河岸地形呈斜坡或墙面式建设，河段底部基本保持原有岸线曲线，岸边局部的原有的水凼、紊流等微生境减少，优化后的浆砌石堤防间隙和加筋麦克垫护坡的间隙会形成新的紊流。

本工程河堤护岸建设，不涉及河道挡水建筑物，也不改变河道走向。工程完成后，一方面行洪面积有所增大，改善了河道的过水断面，使上游来水水流通畅，在洪水期可缓解该地区防洪压力，防洪能力得到提高，在丰水期不会减少通过本河段流入下游河段的水流量，建堤前后水位变化较小，因此工程建成后对工程河段的水文情势影响轻微；另一方面河道清淤及清理使得河道过水断面增大，过水能力增强，在来水流量不变的情况下，水位将略有降低，相应的流速较实施前可能出现小幅的减小，但河床演变趋势不会发生大的变化，也不会明显改变河床冲淤变化，水文情势将逐步恢复天然状态。

**（三）环境污染影响分析**

本工程运行期不产生废污水、废气及粉尘、噪声、固体废物等污染物。

**（四）景观影响分析**

本工程建成后，可改变河道沿岸现有脏乱差情况，防洪堤草皮护坡将起到景观美化作用，河道治理河段景观将得到提升。

| | |
|---|---|
| 选址选线环境合理性分析 | **一、工程布置的环境合理性分析**<br>本工程以环境质量改善为核心、以环境问题整改为导向，根据实际情况布置了河堤护岸，完善异溪河现有的防洪能力不足和水土流失严重问题。河道护岸后可改善河流流态，使河道顺畅行洪，美化河道景观，且护岸工程减缓水流对转弯河段的集中冲刷，保护岸脚，防止水流浸润侵蚀，稳定岸坡。本工程实施将保证异溪河涉及河段两侧的人民生活安定和社会稳定，有利于改善水环境和水生态。<br>本项目征地不涉及国家公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等。但项目**部分清淤河段临近岑巩县生态保护红线**。<br>河道治理河段工程施工产生的悬浮物、噪声、振动、生产废水将对项目区产生不利影响，提出了繁殖期避让、人工增殖放流生境修复等水生生态保护措施，可在一定程度上减缓工程对项目区的不利影响。<br>综上，本工程布置具有良好的环境合理性。<br>**二、施工布置的环境合理性分析**<br>**（1）施工生产生活区**<br>**①施工生产区**<br>施工期布置 1 个施工生产区，位于烂桥沟段终点附近建设用地处，占地类型为建设用地，不涉及林地。施工期施工噪声影响有限；生产废水处理达标后综合利用，对水环境影响很小。<br>**②施工生活区**<br>根据本工程建设任务和工程布置情况，结合本工程评价区的环境特点，施工期项目租用苗落村民房用作 10 名管理人员生活办公场所，10 名管理人员产生的生活污水依托民房已建的化粪池处理，施工期 90 名工人均为当地居民，不另设生活营地，依托施工沿线就近村民自建化粪池处理后，用于周边耕地进行农灌，对周边环境产生的影响较小。<br>**（3）弃渣合理性分析**<br>施工单位在施工过程将 4.5 万 $m^3$ 弃渣运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用，综合运距 30km，根据当地岑巩县天马镇天马社区居委会要求，要对此洼地进行回填，根据现场调查，天马社区废弃砂石厂（铜 |

鼓沙场）已回填 0.7 万 $m^3$，还需回填 6.3 万 $m^3$，所以施工单位将 4.5 万 $m^3$ 弃渣运至天马社区洼地，并且施工单位已与天马居民委员会签订了综合利用协议。

此洼地附近无滑坡、泥石流等不良地质现象分布，不存在大的工程地质问题。施工期开挖土石方经综合利用后，余下的土石方、清淤污泥、沉淀池底泥及拆除下来不能利用的建筑垃圾全部运送到此天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用，不乱堆乱弃。此洼地不占用国家公园、自然保护区、风景名胜、文化遗产地、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、生态保护红线等敏感区域；此洼地无大的地质构造穿越场区。因此，从环保角度分析，施工单位在施工过程将 4.5 万 $m^3$ 弃渣运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）基本可行。

**（4）其他符合性分析**

本工程位于天马镇，两岸交通便利，施工期水泥、钢筋、砂石骨料等全部在当地采购，不设置石料场；交通道路依托现有的省道、县道和通村公路，新建施工便道全部位于河道内，工程所在地交通运输方便，用水、用电均可就地解决。

因此，本工程施工布置具有良好的环境合理性。

综上所述，本项目选线从周边基础设施、交通、外环境角度来看，项目选线不存在重大环境制约因素，项目与周边环境具有相容性，则项目选线基本可行。

# 五、主要生态环境保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期生态环境保护措施 | **（一）生态影响防治措施**<br>**1、陆生生态防治措施**<br>**（1）陆生植物保护措施**<br>**1）实施已采取的保护措施**<br>①施工活动集中征地红线范围内进行，防止肆意扩大施工范围，减少施工对植物的影响范围。<br>②合理布置施工场地，选用先进的施工工艺，尽量减少占地面积，减少植被破坏；减少建筑垃圾和生活垃圾的产生，及时清除多余的土石方、及时清运生活垃圾，以减轻对植被的占压、干扰和破坏。<br>③施工前应对开挖范围存在的表土进行剥离保存，施工过程中，做好临时措施以降低水土流失量，施工结束后用剥离的表土对施工区内的裸地进行覆土，并植草种树，进行植被恢复。场地内建筑物垃圾、生活垃圾清扫干净后，施工单位方可退场，防止工程弃渣挤占植被生存空间。<br>④在施工活动过程中，若遇珍稀野生植物，应立即停止施工活动，上报林业行政主管部门，并在管理部门指导下，采取妥善保护措施后，方可继续施工。<br>⑤加强生态环境的保护宣传，增强施工人员的环保意识和保护能力。<br>⑥施工结束后对临时工程（施工便道、临时堆料场等）进行迹地恢复原状态（具体设计由水保方案设计为准）。<br>⑦施工单位在开工前，已针对野生动物保护开展宣传教育，施工期间加强施工人员野生动物保护宣传，禁止捕捉猎杀。<br>**（2）陆生动物保护措施**<br>**1）实施已采取的保护措施**<br>①施工前永久占地全部已征收完，建设均未超出征地范围内，未对征地外区域造成破坏；施工场地、临时道路、临时堆料场及弃渣等临时工程用地已征收好，并在征地边界做好标记，项目施工均在临时征地范围内实施，未对征地范围外的植被造成破坏。已产生的弃渣全部运送至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用；已产生的清淤底泥除部分送去天马社区一 |

处洼地，还有部分均堆放于清淤河道两侧边坡沥水，未按要求堆放于临时干化场内进行干化。后期应及时清运到天马社区一处洼地堆存，并对河道两侧已造成的植被进行恢复。

②施工活动集中征地红线范围内进行，防止肆意扩大施工范围，减少施工对动物的影响范围。

③施工单位在开工前，根据《中华人民共和国野生动物保护实施条例》（2016年修订），针对野生动物保护开展宣传教育。施工期间加强施工人员野生动物保护宣传，禁止捕捉猎杀。

④尽量减少人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、鸟类动物的不利影响。

⑤在施工现场设置警示或提示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现有野生动植物出没要自觉加以保护，并严禁伤害与猎杀区域内的任何野生动物。

**（3）生态保护红线的保护措施**

①施工活动严禁跨越生态保护红线，禁止砍伐生态保护红线内的树木，禁止伤害与猎杀生态保护红线内的任何野生动物。

②施工工程中，尽量减少人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、鸟类动物的不利影响。

③施工工程中禁止向河道倾倒固体废物，以避免对周边生物造成影响。

④加强生态环境的保护宣传，增强施工人员的环保意识和保护能力。

**2、水生生态保护措施**

**1）实施已采取的保护措施**

（1）施工单位已禁止在河道内清洗含油施工机械，施工废水经处理后回用不外排。

（2）施工时做好措施，生产废水、开挖土石方均按要求做好措施，未排入河流内。

（3）施工期前及施工期间加强施工人员的渔业管理法律法规、禁渔制度、环境保护、生物多样性保护的宣传工作，严禁利用施工之便捕杀珍稀保护水生生物，禁止炸鱼、毒鱼，不得在禁渔区和禁渔期进行捕捞。

（4）施工前设置围堰等施工导流，避免工程涉水施工；采取施工前

驱鱼和施工期救护措施；工程围堰的填筑、拆除均选在水位以上进行施工，避免围堰等施工导流涉水施工。

（5）采取有效的水土保持措施，防止泥沙大量进入水体，造成水质污染破坏其生境进而影响水生生物生存。

（6）禁止向河道倾倒固体废物，以避免对底栖生物造成影响。

（7）禁止在河道内清洗含油施工机械，施工废水经处理后回用，不得外排。

（8）施工期尽可能减少河道内的筑路宽度，降低河道的压覆面积，减少对水生动植物的压覆，以保证后期有更多的水生动植物来恢复治理河道内的水生动植物种群。

（9）淤泥及沙砾石开挖工程措施严格执行在临时围堰内侧无水环境中进行施工，尽量防止生产废水、施工扰动废水直接进入河道。

（10）合理安排施工进度，涉水作业应安排在枯水期，且避免雨季施工。

（11）施工期间加强施工人员的渔业管理法律法规、禁渔制度、环境保护、生物多样性保护的宣传工作，严禁利用施工之便捕杀珍稀保护水生生物，禁止炸鱼、毒鱼，不得在禁渔区和禁渔期进行捕捞。

**（二）污染影响保护措施**

**1、废气防治措施**

**（1）施工扬尘防治措施**

①建筑材料运输车辆必须采取遮盖防尘措施，合理控制车速，避免无遮盖风起扬尘污染；针对道路运输扬尘，采取定期清扫、洒水降尘等措施，减缓扬尘污染；

②各个施工区的施工场地中距离敏感点较近的增设围挡，裸露的材料、散装物料使用防尘网进行覆盖，拌合设备设置工棚；

③对作业面和临时土堆应适当地洒水保持湿度，表土堆放区使用防水布遮盖；施工场地和便道应定期洒水控尘；

④混凝土搅拌机投料口设置除尘装置，投料过程应降低投料高度，及时封闭投料口，同时在搅拌过程中定时洒水降低混凝土搅拌过程粉尘的产

生量，项目施工期较短，混凝土搅拌机产生的粉尘随着施工期的结束而消失，则对大气环境影响较小。

⑤施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；建筑材料轻装轻卸；及时清洗车辆与增加路面洒水次数，防止车辆车身及轮胎污泥造成二次扬尘污染；在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，及时回填，缩短堆放的危害周期。

⑥风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

⑦施工过程中受环境空气污染的最为严重的是工人，施工单位应着重对工人采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

综上，通过以上扬尘污染防治措施，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）中表 1 监测点浓度限值。

**（2）施工机械及车辆尾气防治措施**

①施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；

②选用满足国家机动车排放标准的设备和车辆；

③加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料；

④加强对各类燃油设备的管理，工程区严禁使用油耗高、效率低、废气排放量大的施工机械及动力设备。

综上，通过以上防治措施，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值。

**（3）施工营地厨房油烟防治措施**

项目施工租用附近民房办公，施工人员主要为周边居民，施工人员自行回家食宿，施工期厨房油烟仅为工程管理、办公人员产生。根据前文计算，施工营地产生的油烟较少，产生的食堂油烟引至楼顶处排放，且随施工期结束而结束，对环境影响不大。

**（4）恶臭防治措施**

①淤泥清挖出来脱水后及时清运，不得在沥水堆场长时间堆放。

②对沥水场产生恶臭的单元（如堆场、脱水区）定期喷洒生物除臭剂。

③对施工工人采取保护措施，如佩戴防护口罩、面具等；沥水后淤泥采用密闭车辆运输，以防止沿途散落；淤泥运输应尽量避开人口密集区。

**2、施工期废水防治措施**

本项目机械维修不在施工现场，在当地汽车修理厂进行维修，产生的废水仅有护岸基坑废水、砂浆、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水、清淤底泥排水、生活污水。

**（1）施工废水防治措施**

**1）护岸基坑废水**

河堤护岸基坑开挖完成后，在河堤护岸的挡墙护脚、浆砌石施工前，投加絮凝剂沉淀，沉淀 30min 后，上清液利用于混凝土砂浆搅拌、养护和场地洒水抑尘，底部砂砾石装入编织袋用于围堰挡水。

**2）砂浆、混凝土拌合系统废水、混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水**

在临时堆料场内修建 1 座 $5m^3$ 沉淀池和 1 座 $5m^3$ 清水池，施工废水排入沉淀池中，加絮凝剂静置沉淀约 2h，处理后的上清液综合利用于清洗、养护及后期的混凝土拌合施工现场洒水抑尘，不外排。

**3）清淤底泥排水**

在临时干化场周围设置集水沟，清淤底泥排水经集水沟排入施工场地内的沉淀池（$5m^3$）处理后上清液进入施工场地内的清水池（$5m^3$）贮存，用于洒水不外排，池底泥与翻晒后的淤泥由汽车运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用。

**（2）生活污水防治措施**

根据前文分析，施工管理人员租用附近民房，生活污水平均产生量为 $1.011m^3/d$（其中工程管理人员生活污水产生量 $0.84m^3/d$，施工人员 $1.74m^3/d$）。工程施工人员生活污水依托民房已建的化粪池处理后作农肥不外排，对周围环境影响不大。

**3、噪声防治措施**

①采用先进的施工工艺，尽量选用先进的低噪声设备，防止高噪声设备噪声对居民正常生活的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

②加强施工管理，合理安排施工时间，严格禁止在中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~8:00）时段内作业，如因特殊原因需夜间施工，须按国家有关规定到有关部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴告示告知附近居民。

③加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声，避免由于设备性能差而导致机械噪声增大。对混凝土拌合系统等振动大的设备使用减噪槽、减振机座等。

④将施工高噪声设备布置在远离周边居民点的一侧，并加强施工过程的管理，必要时应在施工场地边界或产噪设备相对集中的地方建立临时隔声屏障等措施以减轻噪声对周围环境的影响。

⑤施工车辆驶入工地，应减速行驶，禁止鸣笛。控制运载数量和合理安排运输时段，有效控制施工对人群的影响。

⑥加强沟通：与可能受噪声影响的单位和居民，施工单位应及早同当地居民协调，征得当地居民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善地处理。

施工期噪声经采取以上措施后，可有效降低本项目施工期间噪声污染对周边声环境及敏感目标的影响，确保施工场界处噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值的要求，将场界噪声对周围环境影响在可接受范围内。

**4、固体废物防治措施**

**（1）施工废弃物**

**①弃土石方**

根据《固体废物分类与代码目录》，本工程产生的土石方属于建筑垃圾中的 SW70 工程渣土，废物代码为 900-001-S70，属于Ⅰ类一般工业固体废物，全部运送至天马社区铜鼓村一废弃砂石厂（铜鼓沙场）回填，根据项目土石方综合利用协议，待土石方回填完毕后，天马社区铜鼓村一废弃砂石厂（铜鼓沙场）

的相关水土保持责任以及后续治理和利用均由天马镇天马社区居民委员会管理并负责，详见附件 5 和附件 8。目前项目已完工，土石方回填完毕，天马社区铜鼓村一废弃砂石厂（铜鼓沙场）已由天马镇天马社区居民委员会管理，故本项目不再对其实施生态恢复措施。

**②建设垃圾**

本项目桥梁等拆除的废弃混凝土，根据《固体废物分类与代码目录》，废弃混凝土属于建筑垃圾中 SW73 拆除垃圾，废物代码为 502-099-S73，属于Ⅰ类一般工业固体废物，全部运送至天马社区一处洼地堆存不外排，不乱堆乱弃。

**③清淤污泥**

本项目清淤疏浚产生的淤泥量 7997m$^3$，根据《固体废物分类与代码目录》，清淤污泥属于其他固体废物中 SW91 清淤疏浚污泥，废物代码为 900-001-S91，根据河流底泥监测结果，底泥不存在重金属污染，属于Ⅰ类一般工业固体废物，全部运送至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）一洼地进行回填后复垦利用不外排，不乱堆乱弃。

本次环评建议采取以下防治措施：

①产生的建筑垃圾、土石方应集中堆放，不乱堆乱弃，当日运出，临时堆放的建筑垃圾、渣土应用篷布遮挡。

②对运输建筑垃圾、土石方的车辆须用帆布覆盖车厢，避免运输过程洒落或被风吹散，对运输沿线造成影响。

③清淤过程中产生的淤泥堆放临时干化场进行翻晒沥水，并做好临时拦挡及泥水沉淀池处理，如遇下雨时应对堆放的淤泥采取防雨篷布遮盖措施，上清液回用场内洒水不外排，池底泥与翻晒后的淤泥由汽车运至天马社区废弃砂石厂（铜鼓沙场）。

④淤泥转运时，转运车辆严禁超载运输，装卸低于厢板 10 厘米以上，采取帆布密封措施，以最大限度地减少运输过程中车辆撒漏、碾压产生的扬尘、恶臭，严禁发生抛、洒、滴、漏现象。

**（2）生活垃圾**

施工期生活垃圾经集中收集后，送到苗落村生活垃圾收集点，然后由天马

| | |
|---|---|
| | 镇生活垃圾转运站转运到县环卫部门指定的生活垃圾填埋场进行卫生填埋。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 本工程为河道治理工程，运营期无废水、废气、噪声及固废产生。 |
| 其他 | **（一）环境风险防范措施**<br>合理安排施工期，防洪设施尽量避开洪水期。施工机械禁止在河道内加油，禁止汽油或柴油进入河道；施工期配备应急潜污泵等应急物资，在出现突发环境风险事件时，做到及时应对处理处置将风险降到最低。<br>**（二）环境管理与监测计划**<br>**1、施工期环境管理**<br>（1）施工期环境保护管理<br>为避免工程兴建对环境产生的不利影响，重点强化施工期的环境保护组织管理工作，确保“三同时”制度（建设项目中环境保护设施必须与主体工程同步设计、同时施工、同时投产使用）的实施和工程各项措施的落实，应建立健全施工期相应的环境管理制度。<br>（2）环境管理机构设置<br>本工程的环境监理机构可由主体工程监理机构负责，不单独进行，但施工期间应配置环保专职人员 1 人，专门负责本工程的环境保护管理工作。<br>（3）环境管理任务及要求<br>①建设单位的环境管理任务<br>负责从施工准备至工程竣工验收期间的环境保护管理工作。<br>主要工作任务包括：负责招标文件和承包项目合同环保条款的编审；制定施工期环境保护实施计划和管理办法；制定生态环境保护工作计划，安排生态环境保护工作经费；监督检查施工单位环保措施的执行情况；负责组织实施环境监理、监测工作，及时处理施工过程中发生的环境问题；同地方生态环境主管部门进行协调；开展生态环境保护宣传、教育和培训工作；进行施工期的风险管控；负责工程竣工环境保护验收。<br>②施工单位的环境管理任务<br>落实生态环境保护工作，严格执行环境保护标准，达到环境保护目标。<br>主要任务为：制定环境保护工作计划，保障环保设施建设进度、工程质量 |

及运行效果，处理实施过程中的有关问题；及时处理实施过程中出现的有关环境保护问题；进行施工期的风险管控。

**2、运营期环境管理**

项目建成投入运营后的管理工作纳入护岸工程管理部门、河道管理部门统一进行管理。其管理内容主要有：

（1）继续贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准。

（2）负责接收公众的环保投诉，及时采取协调处理措施。

**3、环境监测计划**

**（1）环境监测原则**

①与工程建设紧密结合的原则

监测的范围、对象和重点应结合工程施工、运行特点和周围环境敏感点的分布，及时反映工程施工和运行对周围环境敏感点的影响及环境变化对工程施工和运行的影响。

②针对性和代表性的原则

根据现状和影响预测评价结果，选择对环境影响大的、有控制性和代表性的以及对区域或流域影响起控制作用的主要因子进行监测，力求做到监测方案有针对性和代表性。

③经济性与可操作性的原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，尽量利用附近现有监测机构、监测断面（点），所布设监测断面（点）可操作性应强，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

④统一规划、分步实施的原则

监测系统从总体考虑，统一规划，根据工程不同阶段的重点和要求，分期分步建立，逐步实施和完善。

**（2）施工期环境监测**

**表 5-1　施工期环境监测方案表**

| 环境要素 | 监测断面（点） | 监测项目 | 监测频次 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 地表水 | 异溪河治理河段起点上游 500m | pH、SS、COD、$BOD_5$、$NH_3$-N，石油类、粪大肠菌群共 7 项 | 地表水每季度监测 1 次，施工废水施工高峰期监测 1 次，连续监测 3 天；按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T58.6.2-2022）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和生态环境部最新公布的监测方法。 |
| | 异溪河治理河段终点下游 500m | | |
| 声 | 龙家屋场、朝阳坪、苗落村委会、板山、下板山 | LAeq | 施工高峰期监测 1 次，连续监测 2 天；按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)具体要求，监测昼间和夜间噪声值。 |
| 大气 | 上板山 | TSP，共 1 项 | 施工高峰期监测 1 次，连续监测 7 天；按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)具体要求，监测日均值。 |
| 生态 | 评价范围 | 占地、水土流失、水生生物、陆生生物 | 施工结束观测 1 次 |

**（3）运行初期环境监测**

**表 5-2　运行初期环境监测方案表**

| 环境要素 | 监测断面（点） | 监测项目 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 地表水 | 异溪河治理河段起点上游 500m | pH、SS、COD、$BOD_5$、$NH_3$-N，石油类、粪大肠菌群共 7 项 | 地表水每季度监测 1 次，施工废水施工高峰期监测 1 次，连续监测 3 天；按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T58.6.2-2022）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和生态环境部最新公布的监测方法。 |
| | 异溪河治理河段终点下游 500m | | |
| 生态 | 评价范围 | 占地、水土流失、水生生物、陆生生物 | 运行初期观测 1 次 |

| | |
|---|---|
| 环保投资 | 工程总投资为 2227.11 万元，其中环保投资 48.223 万元（不含水土保持投资和植被恢复），占项目总投资的 2.21%，具体环保投资估算见下表。 |

**表 5-3 环保投资一览表**

| 序号 | 污染要素 | 防治措施 | 投资估算(万元) | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| **第一部分　环境保护措施投资** | | | **4** | |
| 1 | 陆生生态保护措施 | | 2 | |
| 2 | 水生生态保护措施 | | 2 | |
| 3 | 水土保持 | | —— | 计入水保投资 |
| 4 | 植被恢复 | | —— | 计入征地补偿 |
| **第二部分　环境监测措施** | | | 5.808 | |
| 1 | 河流水质 | | 3.2 | 2 个断面，2 次 |
| 2 | 大气环境监测 | | 1.6 | |
| 3 | 噪声监测 | | 1 | |
| 4 | 疫情调查 | | 0.008 | 1 次 |
| **第三部分　环境保护临时措施** | | | 9.75 | |
| 1 | 扬尘控制 | 拌合系统投料口设置除尘装置，洒水降尘及路面清扫 | 2 | |
| 2 | 施工废水 | 施工废水采用絮凝沉淀法，经沉淀池处理后回用于项目区洒水抑尘。 | 3 | |
| 3 | 清淤底泥排水 | 清淤底泥排水经沉淀池并加入絮凝剂处理后上清液用于洒水不外排。 | 2.5 | |
| 4 | 噪声防治 | 选低噪声先进设备；基础减震；合理安排施工时间；施工工地内合理布置施工机具和设备；控制运输车辆车速、设置禁鸣；在施工场地周边设置 2.0m 高临时围挡隔声；合理布局，将产噪设备设远离敏感目标。 | 2.05 | |
| 5 | 固体废物 | 垃圾收集桶（若干) | 0.2 | |
| **第一~三部分合计** | | | 19.558 | |
| **第四部分　环境保护独立费用** | | | 26.369 | |
| 1 | 工程建设管理费（第一~三部分之和）*4% | | 0.782 | |
| 2 | 环境保护宣传及技术培训费（第一~三部分之和）*3% | | 0.587 | |
| 3 | 科研勘测设计咨询费 | | 5 | |
| 4 | 施工期环境保护监理 | | —— | 纳入主体监理 |
| 5 | 竣工环境保护验收 | | 12 | |
| 6 | 环境影响评价 | | 8 | |
| 第一~四部分合计 | | | 45.927 | |
| 基本预备费（按一～四部分之和的 5%计） | | | 2.296 | |
| **环保总投资费** | | | 48.223 | |

环保投资应纳入拟建项目投资概算，为污染治理设施实现环保“三同时”提供资金保障。

# 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|---|---|---|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | **（1）陆生植物保护措施：**施工活动集中征地红线范围内进行，防止肆意扩大施工范围；土石方及生活垃圾不乱堆乱弃，以减轻对植被的占压和破坏；工前应做好表土剥离保存，施工过程中做好临时措施降低水土流失，施工结束后对裸地进行覆土，进行植被恢复；临时工程迹地进行恢复原样；已形成的临时堆料场进行清渣并恢复原样。施工过程中若遇珍稀野生植物，应立即停止施工活动，并上报林业行政主管部门，在管理部门指导下，采取妥善保护措施后，方可继续施工。**（2）陆生动物保护措施：**①施工活动集中征地红线范围内进行，防止肆意扩大施工范围；②施工前针对野生动物保护开展宣传教育，施工期间加强施工人员野生动物保护宣传，禁止捕捉猎杀；③尽量减少人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、鸟类动物的不利影响；④在施工现场设置警示或提示牌，施工人员在施工过程中发现有野生动植物出没要自觉加以保护，并严禁伤害与猎杀区域内的任何野生动物。**（3）生态保护红线的保护措施：**①施工活动严禁跨越生态保护红线，禁止砍伐生态保护红线内的树木，禁止伤害与猎杀生态保护红线内的任何野生动物。②施工工程中，尽量减少人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、鸟类动物的不利影响。 | 永久占地范围内不出现裸露地表，临时占地全部进行迹地恢复原样，临时堆料场进行清渣。不造成生态环境质量下降及水土流失。未发生施工人员猎杀野生动物。 | 项目红线范围内所有裸露地表均应采用本地植物种进行绿化。 | 不出现裸露地表，不造成生态环境质量下降及水土流失。 |
| 水生生态 | ①施工前设置土坎、围堰等施工导流，避免工程涉水施工，施工前驱鱼和施工期救护措施，工程围堰的填筑、拆除均选在水位以上进行施工，避免围堰等施工导流涉水施工；②采取有效的水土保持措施，防止泥沙大量进入水体，造成水质污染破坏其生境进而影响水生生物生存；③）禁止向河道倾倒固体废物，以避免对底栖生物造成影响；④禁止在河道内清洗含油施工机械，施工废水经处理后回用，不得外排。⑤施工期尽可能减少河道内的筑路宽度，降低河道的压覆面积，减少对水生动植物的压覆，以保证后期有更多的水生动植物来恢复治理河道内的水生动植物种群；⑥淤泥及沙砾石开挖工程措施 | 河流水质不受影响，不造成鱼类死亡及水生生态环境质量下降。 | / | / |

| 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|---|---|---|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| | 严格执行在临时围堰内侧无水环境中进行施工，尽量防止生产废水、施工扰动废水直接进入河道；⑦合理安排施工进度，涉水作业应安排在枯水期，且避免雨季施工；⑧施工期间加强施工人员的渔业管理法律法规、禁渔制度、环境保护、生物多样性保护的宣传工作，捕杀珍稀保护水生生物，禁止炸鱼、毒鱼，不得在禁渔区和禁渔期进行捕捞。 | | | |
| 地表水环境 | 养护、冲洗等施工废水经施工区域设置的沉淀池处理后回用于项目施工洒水抑尘，不外排；基坑废水经向基坑内投加絮凝剂，坑水静置后，上清液利用于混凝土砂浆搅拌、养护和场地洒水抑尘，底部砂砾石装入编织袋用于围堰挡水；清淤底泥排水经沉淀池并加入絮凝剂处理后上清液用于洒水不外排。施工期生活污水依托民房已建的化粪池处理后作农肥不外排。 | 废水不外排。 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | 施工期对治理河道沿岸土壤和沿线地下水基本无影响。 | 不造成土壤环境质量下降和沿线地下水污染。 | / | / |
| 声环境 | 采用先进施工工艺和低噪声设备；工程施工期加强管理、合理安排施工时间，机械设备定期维护检修、对高噪设备采取临时隔声屏障、施工车辆减速行驶，禁止鸣笛等措施。 | 施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。 | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 土方及时外运至回填区域；水泥、砂石料临时堆放场采用遮盖蓬覆盖，散落于地面的物料应及时进行处理；混凝土搅拌过程降低投料高度、及时封闭投料口等；施工场地定期洒水；限制车速、洒水降尘；施工人员佩戴防尘口罩；施工加强管理等；淤泥及时清运，采取密闭车辆运输淤泥，并定期喷洒除臭剂等。 | 无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值要求，施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022），场界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准要求，氨和硫化氢满足参照的《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 无组织监控浓度限值要求 | / | / |

| 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|---|---|---|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 固体废物 | 施工期开挖土石方经综合利用后，余下运至天马社区一处洼地填埋；清淤淤泥先堆放临时干化场进行翻晒沥水，干化场并做好临时拦挡及泥水沉淀池处理后，池底泥与翻晒后的淤泥由汽车运至天马社区一处洼地堆存。土石方集中临时堆放，应用篷布遮挡，当日运出。运输时采用帆布覆盖车厢，且严禁超载运输。生活垃圾采用垃圾桶集中收集后，送到苗落村生活垃圾收集点，然后由天马镇生活垃圾转运站转运到县环卫部门指定的生活垃圾填埋场进行卫生填埋不外排。 | 妥善处理，不乱堆乱弃，对周围生态环境无影响。 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | **防范措施：**合理安排施工期，防洪设施尽量避开洪水期。施工机械禁止在河道内加油；施工期配备应急潜污泵等应急物资，在出现突发环境风险事件时，做到及时应对处理处置将风险降到最低。 | 经采取措施后风险降至最低 | / | / |
| 环境监测 | 大气、地表水、噪声、生态及防疫 | 排放达标，环境质量达标，生态环境未降低 | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

# 七、排污许可申请

根据《排污许可管理办法》“第一章 第三条：依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位），应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”

对比《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（以下简称排污许可名录），本项目不属于排污许可名录中的 108 类行业需进行排污许可管理类别，也未涉及名录中的通用工序。因此，本项目不在固定污染源排污许可管理范畴，无需进行排污许可证申请及排污登记。

# 八、结论

本项目符合国家产业政策；项目建设符合当地区域规划和城市发展规划，无明显环境制约因素。项目施工期污染防治措施可有效降低施工带来的环境影响。建设单位要严格落实环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，重视环境保护工作、建立严格的环境保护责任制、建设过程中加强环境质量管理，并接受环保部门的监督检查，落实评价提出的各项污染防治措施并保证其正常运转，确保项目产生的污染物能达标排放，综上本项目从环保角度是可行。