

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称: 平江县三墩乡(罗阳村、秦坊村)仙江河道治理工程

建设单位(盖章): 平江县水利建设事务中心

编制日期: 2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	34
四、生态环境影响分析.....	49
五、主要生态环境保护措施.....	59
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	71
七、结论.....	73

附件

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：可研批复
- 附件 3：初步设计批复
- 附件 4：用地与选址意见书
- 附件 5：事业单位法人证书
- 附件 6：监测报告

:附图

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：平面布置图
- 附图 3：项目水系图
- 附图 4：施工布置图
- 附图 5：声环境监测点位
- 附图 6：底泥监测点位
- 附图 7：土壤监测点位
- 附图 8：项目大气评价范围及环境保护目标分布图
- 附图 9：平江县三墩乡(罗阳村、秦坊村)仙江河道治理工程项目与平江县“三区三线”套合图
- 附图 10：现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江县三墩乡（罗阳村、秦坊村）仙江河道治理工程		
项目代码	2309-430626-04-01-610060		
建设单位联系人	李威	联系方式	18207301596
建设地点	岳阳市平江县三墩乡		
地理坐标	起点：东经 113 度 44 分 39.556 秒，北纬 28 度 53 分 48.768 秒 终点：东经 113 度 40 分 33.112 秒，北纬 28 度 48 分 24.690 秒		
建设项目行业类别	五十一、水利，128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠），其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积 21.125 亩（永久占地 13.61 亩，临时占地 7.515 亩）长度 20km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平发改审[2023]399 号
总投资（万元）	1298.02	环保投资（万元）	33.98
环保投资占比（%）	2.62	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表 1，本项目不涉及表 1 中需要设置专项评价的项目，因此不需设置环境影响专项评价。		
	表1-1专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	是否需要专项设置
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清障且底泥存在重金属污染的	地表水：本项目属于河湖整治工程，涉及清障工程，监测结果显示本项目清障段底泥满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》	

	项目	(GB15618-2018)其他用地风险筛选值,不存在重金属污染,因此无需设置地表水专项评价。
地下水	陆地石油和天然气开采:全部; 地下水(含矿泉水)开采:全部; 水利、水电、交通等:含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区,以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域,以及文物保护单位)的项目	本项目不涉及
大气	油气、液体化工码头:全部; 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头:涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目; 城市道路(不含维护,不含支路、人行天桥、人行地道):全部	本项目不涉及
环境风险	石油和天然气开采:全部; 油气、液体化工码头:全部; 原油、成品油、天然气管线(不含城镇天然气管线、企业厂区内管线),危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线):全部	本项目不涉及
规划情况	无	
规划环境影响评价情况	无	
规划及规划环境影响评价符合性分析	无	
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目在国民经济行业分类中属于“E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑”,对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号),本项目属于鼓励类项目中的“二、水利”中“3、防洪提升高程:…江河湖海堤防建设及河道治理工程,蓄滞洪区建设,江河湖库清障疏浚工程…”,属于产业鼓励类项目,符合国家产业政策的要求。</p>	

2、与国家水利改革发展政策的符合性

《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》中“（七）加快中小河流治理和小型水库除险加固”中提及：“中小河流治理要优先安排洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段，加固堤岸，清障疏浚，使治理河段基本达到国家防洪标准。”本项目属河道治理工程，仙江为小型河流，两岸均为耕地或居民住房，该流域地理位置重要，关系人口众多，洪水来时险情时有发生，给人民群众生产生活带来严重影响，迫切需要对河道进行整治。因此项目建设符合国家水利改革发展的要求。

3、与“生态环境分区管控”的符合性分析

根据《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》，拟建项目位于平江县三墩乡，属于重点管控单元。

3.1 生态保护红线

本项目位于平江县三墩乡，根据建设单位查询的套合三区三线，项目工程范围不涉及生态保护红线。

3.2 环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域水质标准要求，N1、N2、N6、N7 监测点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值，N3、N4 和 N5 监测点因位于道路边和桥边，N8 监测点因受河对岸作坊的影响，且晚上有狗叫声，因而噪声超过 1 类标准，满足 2 类标准要求。根据环境影响分析，本项目施工期废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

3.3 资源利用上线

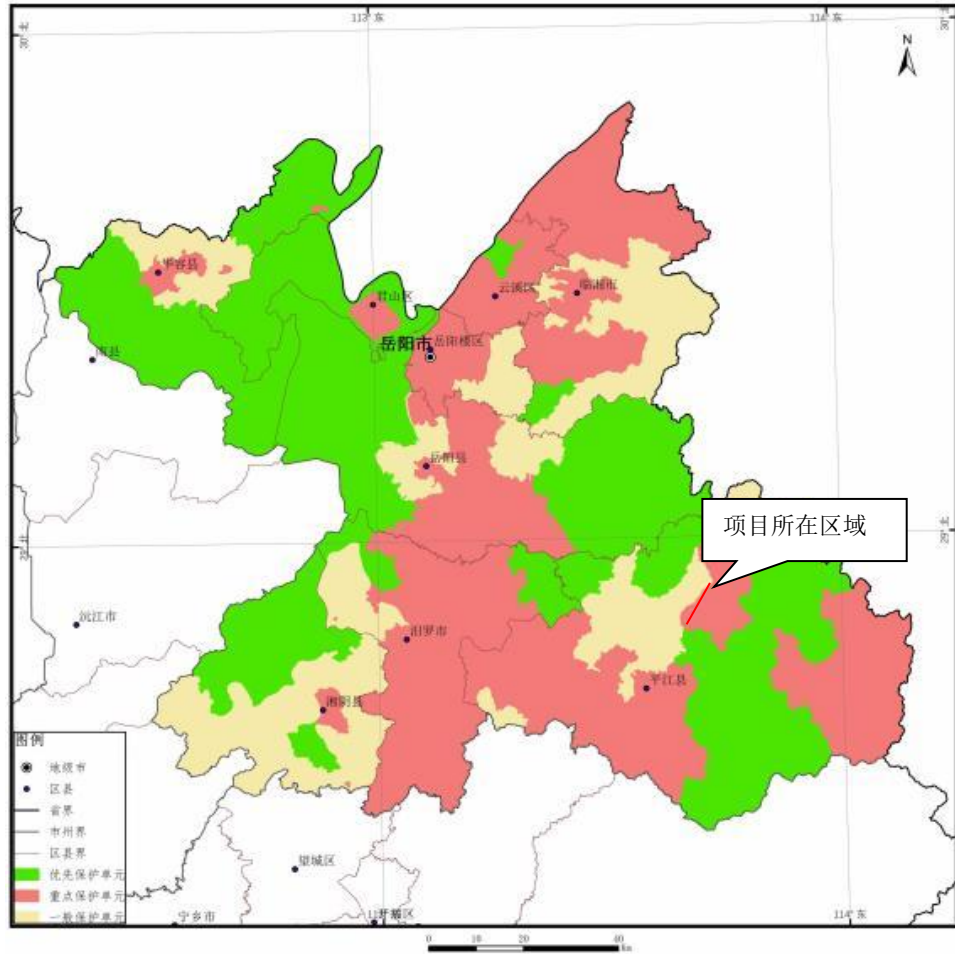
本项目在建设期采用的钢材、管材、石块、混凝土、模板等原材料均外购。建设期间需要的水电就近接入，能够满足本项目需求。本项目仅施工期涉及临时占地，施工临时用地包括临建设施、施工道路、临时堆土场、沉淀池等用地，不占用基本农田，在可承受的范围内，并且临时占地在施工

结束后及时进行迹地恢复，不会突破土地利用的上线。

3.4 生态环境分区管控

(1) 本项目所在生态环境管控单元的属性

根据《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》，本项目位于平江县三墩乡，属于其中的重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43062620003。具体如下图所示。



(2) 生态环境分区管控要求（生态环境准入清单）符合性分析

根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-2 本项目与生态环境准入清单的相符性

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积(km ²)	主体功能定位①	经济产业布局②	主要环境问题和重要敏感目标③
ZH43062620003	南江镇/三	重点管控	313.30	农产品主	三墩乡：种植业、	主要环境问题：乡镇企业排污

	墩乡	单元		产区	生猪养殖、茶叶、建材。	不规范，；畜禽养殖等农村环境污染。
主要属性	三墩乡：红线/一般生态空间/水源涵养重要区\三区三线生态红线\森林公园\原生态红线\生物多样性保护功能重要区\水土流失敏感区/水环境其他重点管控区/水环境一般管控区/平江县中部矿业有限公司桃坪铅锌铜矿、平江县光华矿业有限公司栗山铅锌矿、平江县巨源矿业有限公司三墩乡梅树湾铅锌矿/大气环境优先保护区/湖南尧塘省级森林公园/建设用地重点管控区/其他重点管控区/矿区/中高风险企业用地/重金属污染防治重点区域					
管控类别	管控要求				项目实际情况	符合性
空间布局约束	(1.1) 严禁任何单位或个人从事非法开采、销售、运输山砂的经营活动，已经实施开采或生产的场点必须立即停止一切非法活动。				本项目为河道治理工程，不涉及畜禽养殖、挖砂、采石、取土、农副食品加工及食品制造等。	符合
	(1.2) 对违法采石场、取土场进行整治，全面清理整治无证开采、越界开采等行为，及时查处违法案件，进一步加强监管，建立规范的采石场、取土场开发秩序，彻底改变小、散、乱局面。					
	(1.3) 稳步推进畜禽养殖污染整治行动，严格执行畜禽养殖分区管理制度，进一步优化畜禽养殖空间布局。依法关闭或搬迁畜禽养殖禁养区内的养殖场（小区）。					
	(1.4) 强化工业污染治理，引导农副食品加工及食品制造业等开展清洁生产改造。开展环境专项整治行动，建立环境问题清单并限期整改。					
污染物排放管控	(2.1) 废气：着力打好污染天气消除攻坚战。坚持源头防控、系统治理，以露天焚烧秸秆、城市扬尘等为重点领域，强化区域协作机制，提升空气质量预测预报能力，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放。 (2.2) 废水：提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。因地制宜采取溢流口改造、增设调蓄设施				本工程主要污染物产生在施工期，按报告要求采取各项生态防护措施及污染防治措施后污染物能达标排放，工程运营期对生态环境主要为正面影响，可加强流域生态保护。	符合

		<p>等工程措施推进初期雨水污染控制。</p> <p>(2.3) 固体废物：统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。完善“户分类、村收集、乡镇转运(直收直运)、县处理”的城乡一体化垃圾收集转运和处置体系建设，强化日常运行维护管理，提升规范化运行水平。</p>		
		<p>(2.4) 畜禽养殖：加强畜禽粪污处理及资源化利用。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成效，加快推进规模化畜禽养殖场粪污治理设施升级改造；鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”等模式消纳畜禽粪污。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。</p> <p>(2.5) 农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用，2023年全县农膜回收率和秸秆综合利用率分别达到83%以上和86%以上。</p>	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。落实2023年受污染耕地安全利用任务，严格分类管理，建立管理清单，确保受污染耕地安全利用率达到90%。</p> <p>(3.2) 加强地下水污染协同防治。强化在产企业土壤和地下水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作，加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点。</p>	本项目不涉及。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 水资源：平江县2025年用水总量3.905亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降25.05%，万元工业增加值用水量比2020年下降17.51%，农田灌溉水有效利用系数0.58。</p>	本项目仅施工期有施工用水和生活用水，且用水量少。	符合

<p>(4.2) 能源：平江县“十四五”时期能耗强度降低基本目标14.5%，激励目标15%。</p>	<p>本项目施工过程中使用电等清洁能源，且用量少。</p>	<p>符合</p>
<p>(4.3) 土地资源：三墩乡：耕地保护目标19787.55亩，永久基本农田保护面积18911.60亩。三墩乡生态保护红线面积1256.74公顷，村庄建设用地规模537.17公顷。</p>	<p>项目用地不占用耕地、永久基本农田、不涉及生态红线。</p>	<p>符合</p>

综上，项目经过与“生态环境分区管控”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入生态环境准入清单内，与《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》的通知要求中相关管控要求相符。

4、与《岳阳市“十四五”水安全保障规划》的符合性分析

规划提出的“实施防洪提升工程，保障防洪安全”专栏中指出“开展湘江、汨罗江 2 条流域面积 3000km² 以上河流以及新墙河、华容河、游港河、镜明河、昌江河、罗水、车对河、钟洞河、乌江河、沙河、平江河、忠港河等 12 条流域面积 200~3000km² 中小河流系统治理；有序开展流域面积 200km² 以下河流治理。”

本项目属于汨罗江仙江的河道治理工程，符合《岳阳市“十四五”水安全保障规划》中关于“加快中小河流系统治理”的要求。

5、与《平江县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

《平江县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中第七章“完善基础设施建设释放支撑发展动能”第二节“构建安全优质民生水利网”中要求“促进生态保护与修复。强化河湖水域岸线保护...大力实施中小河流治理项目、山洪沟治理、沟渠疏浚及农村河道治理项目，全面建成生态清洁小流域。到 2025 年，河湖生态护岸比例达到 90%。”，并将“实施平江县清水河、黄金河、昌江河以及汨罗江小支流流域水环境综合治理项目。”列入了“平江县水安全保障行动”专栏内。

本项目属于仙江的河道治理工程，符合《平江县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的相关要求。

6、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析

本项目为河道治理工程，与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析如下：

第二条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。

相符性分析：本项目建设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。本项目工程不涉及岸线调整（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。本项目建设方案（初设及可研）已分别通过平江县水利局及平江县发改局的批准，本项目建设方案具有可行性，详见附件 2（可研批复）及附件 3（初设批复）。

表 1-3 与相关法规及政策符合性分析表

名称	文件要求	符合性分析
主体功能区划	根据湖南省主体功能区划，平江县属于国家级主产品农产区	本项目实施有效地保护了汨罗江仙江河段两岸耕地，对国家级主产品农产区起到了保护的作用
生态功能区划	本项目涉及的河道无特殊生态功能	
水环境功能区划	本项目所涉及地表水属于 III 类水功能区	本项目实施不会引起区域环境质量的长期变化，施工期废水不外排，不会影响地表水质
水功能区划	本项目涉及的河流主要功能为行洪	本项目的实施，有利于区域防洪，两岸护坡的完善，对河流行洪功能起到了正面影响
生态环境保护规划	平江县“十四五”生态环境保护规划中未提出要求，平江县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要已将本项目所在汨罗江的流域治理列入规划内容中	
流域综合规划	《汨罗江流域生态环境保护与修复总体规划》中主要的治理措施包括河道清理与底泥疏浚，相符	
防洪规划	岳阳市“十四五”水安全保障规划中已明确汨罗江的治理工程	本项目为仙江的河道治理工程，符合规划要求

第三条工程选址选线、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。

相符性分析：本项目工程主要为对三墩乡仙江河流经罗阳村和秦坊村的河道两岸进行防洪达标治理和岸坡整治，根据“三区三线”，施工过程中临时占地未涉及自然保护区、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，未涉及饮用水水源保护区。

第四条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。

相符性分析：本项目施工期可能对水质、水文造成一定影响，施工期主要集中在枯水季进行，以减少对水体的扰动及影响，可将项目施工对水环境的不利影响控制在可接受范围内。

第五条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。

相符性分析：本项目工程建设不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，本项目对生态环境的影响主要集中在施工期，施工期围堰施工时设置导流管可保障下泄生态流量；涉水建设内容选择在枯水期进行施工，减少对水体的扰动及影响。

第六条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。

相符性分析：本项目整体施工规模较小，施工过程不涉及湿地生态系统、河湖生态缓冲带、珍稀濒危保护植物，施工过程可能会对施工范围内的景观产生不利影响，施工过程中尽量减少临时占地面积，主要施工场所做好围挡，减少对施工范围外的生态环境影响；施工结束后，对施工场地进行生态修复。

第七条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；针对清障、疏浚等产生的清障产物，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。

相符性分析：依据建设单位提供资料，本项目施工期对废气、废水、固废均采用了相应防治措施，本项目不设置弃渣场。

第八条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、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。

相符性分析：本项目建设不涉及移民安置内容，项目施工期及工程结

束后有实施生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。本项目不涉及新增占地。

第九条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。

相符性分析：本项目所在地的河道水质状况良好，未出现水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险现象。

第十条改、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。

相符性分析：本项目属于新建项目。

第十一条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。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。

相符性分析：本次评价依据相关导则要求开展水环境等环境监测计划，并提出环境保护设计、开展相关环境管理等要求。

第十二条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。

相符性分析：本次评价对施工期采取的环保措施进行评价，评价其有效性和可行性。

第十三条按相关规定开展了信息公开和公众参与。

相符性分析：依据相关内容，本项目属于“五十一、水利”中“127 防洪除涝工程”——“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，应编制报告表。因此，可不开展公众参与。

第十四条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。

相符性分析：本评价依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求进行编制，符合相关管理规定和环评技术标准

要求。综上，本项目符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相关要求。

7、项目建设必要性分析

治理河段岸坡及河堤旁均为耕地或居民住房，且治理河段内部分河堤除不满足防洪要求外，还存在与任何无防洪措施河段相同的局部冲刷、侵蚀坍塌严重的问题，导致洪水到来时险情时有发生。由于资金短缺和缺乏全面系统性处理等原因，没有从根本上消除隐患，流域问题日趋恶化；该流域地理位置重要，关系人口众多，同时将给两岸居民安全造成严重威胁。鉴于近年来极端天气事件增加，集中长历时暴雨使仙江流域时常形成较大洪水，时常淹没农田、流入居民区，给人民群众的生产生活带来严重影响，因此，非常有必要进行平江县罗阳村及秦坊村的河道治理，同时完善相关的防洪设施，完善生态景观建设，保障人民群众的生命财产安全，促进三墩乡经济建设的全面、健康发展及社会主义新农村和和谐社会建设。

二、建设内容

地理位置	<p>汨罗江位于湖南省的东北部，地理坐标位置介于东经 113°~115°，北纬 29°30'~30°之间。流域东北以幕埠山、黄龙山与新墙河分界，南以连云山与捞刀河分流，东与江西省修水分流，西滨洞庭湖。汨罗江发源于江西修水县的梨树坳，于龙门厂进入湖南境内，经平江、汨罗、于磊石注入洞庭湖，干流全长 253km，平均坡降 0.46‰，流域东西长约 120km，南北平均宽约 40km，总面积 5543km²。除 143km²属江西修水县外，其余全在湖南省境内，分属平江、汨罗、岳阳、长沙四县市，其中以平江为主，流域面积在平江境内 4053km²，占流域总面积的 73.1%，其次为汨罗市 695km²，占 12.5%。</p> <p>仙江为汨罗江的一级支流，其发源于平江县东北幕阜山西南脉五角山下显高村湘滨洞上蛇形，河流自东北向南，于平江县三阳乡大洞村汇入汨罗江。仙江全长 41.0km，流域面积 145km²，平均坡降 3.62‰。</p> <p>本项目位于仙江上游，工程地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>根据《关于填报 2023 年度山洪灾害防治项目建设任务的通知》，平江县仙江山洪沟治理项目已进入湖南省重点山洪沟防洪治理项目库。</p> <p>2023 年 5 月，平江县水利建设事务中心委托中铭工程设计咨询有限公司编制《平江县三墩乡（罗阳村、秦坊村）仙江河道治理工程可行性研究报告》，并于 9 月 25 日取得了平江县发展和改革局《关于平江县三墩乡(罗阳村、秦坊村)仙江河道治理工程可行性研究报告的批复》（平发改审[2023]399 号）。同年十月，平江县水利建设事务中心委托湖南汉禹水利工程设计咨询有限公司编制了《平江县三墩乡(罗阳村、秦坊村)仙江河道治理工程初步设计报告》，并于 11 月 6 日取得了平江县水利局《关于“平江县三墩乡(罗阳村、秦坊村)仙江河道治理工程初步设计报告”的批复》（平水许[2023]90 号）。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十一、水利 128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中的其他类”，应该编制环境影响报告表。</p>

2、工程内容

本项目工程内容为河道护岸工程治理 7.361km，河道清障疏浚 20.0km，新建排水涵管 10 处，下河踏步 5 座。具体如下表所示。

(1) 清障疏浚

本工程清障河段总长 20.0km，范围及长度如下表所示。

表 2-1 河道清障统计表

序号	桩号范围	长度 (km)	治理方案
1	K0+000~K20+000	20.0	河道清障

(2) 河道护岸工程

本次项目护岸治理范围河流长度 5414m，左右岸总长 7361m（左岸 3517m，右岸 3844m），其中浆砌石挡墙护岸长 4095m，浆砌石护脚+C25 预制实心六方块护坡长 3266m。

表 2-2 仙江山洪沟治理工程护岸型式统计表

序号	左岸	起点桩号 (m)	终点桩号 (m)	治理长度 (m)
	治理措施			
1	浆砌石挡墙	K10+304	K10+816	512
2	浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡	K11+314	K12+160	846
3	浆砌石挡墙	K12+160	K12+466	306
4	浆砌石挡墙	K12+803	K13+409	606
5	浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡	K14+236	K14+746	510
6	浆砌石挡墙	K14+746	K15+178	432
7	浆砌石挡墙	K15+413	K15+718	305
序号	右岸	起点桩号 (m)	终点桩号 (m)	治理长度 (m)
	治理措施			
1	浆砌石挡墙	10+460	10+816	356
2	浆砌石挡墙	10+904	11+306	402
3	浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡	11+513	12+160	647
4	浆砌石挡墙	12+160	12+466	306
5	浆砌石挡墙	13+266	14+136	870
6	浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡	14+188	14+746	558
7	浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡	14+862	15+155	293
8	浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡	15+306	15+718	412

(3) 下河踏步

数量：5 处；

位置：在人口密集区、农田集中区设置下河踏步，具体根据现场实际情况确定；

长度：根据现场实际情况确定；

设计参数：坡度为 1:2，采用 C25 砼浇筑，净宽 1.5m，单级台阶高 0.15m，

踏步宽度 0.225m。

(4) 排水涵管

新建排水涵管 10 处。

位置、长度：根据现场实际情况进行调整。

直径：D=500m；

材质：C25 钢筋砼圆涵管。

本项目工程特性见表 2-3。

表 2-3 河流治理工程特性表

序号	名称	单位	指标	备注
一	基本情况			
1	涉及乡镇	个	1 (三墩乡)	
2	涉及行政村	个	5 (仁里村、汇龙村、罗阳村、秦坊村、兴新村)	
3	受益人口	人	2200	
4	受益耕地面积	亩	666.68	
二	水文气象			
1	多年平均降水量	mm	1570.7	
2	河流长度	km	40.55	
3	集雨面积	km ²	145	
4	工程末端洪水	m ³ /s	216.28	
5	施工期洪水(10月~3月)	m ³ /s	25.9	
三	主要建设项目			
1	治理长度	km	20	
2	工程措施			
1)	护岸工程	m	7361	
2)	清障疏浚	m	20000	
3)	新建排水涵管	处	10	
4)	下河踏步	处	5	
四	主要工程量			
	开挖土石方	m ³	50175.98	
	河道清障	m ³	34615	
	填筑土石方	m ³	41605.58	
	覆土绿化	m ³	8570.4	
	弃方	m ³	0	
	河道清障	m ³	34615	作为资源送 县政府指定 地点
	浆砌石	m ³	13898.02	
	砼	m ³	3102.34	
	钢筋	t	17.57	
五	施工特性			
1	主要建筑材料			
	水泥	t	1904.91	
	块石	m ³	15009.86	

	砂	m ³	6661.30	
	卵石	m ³	625.10	
2	施工总工期	月	6	
3	总工时	万个	27.0	
六	占地补偿			
	永久占地	亩	13.61	
	临时占地	亩	7.515	
七	工程概算			
	工程总投资	万元	1298.02	
	环境保护工程投资	万元	11.39	
	水土保持工程投资	万元	22.59	

3、工程组成与规模

项目组成包括主体工程、公用工程、临时工程及环保工程与水土保持等四部分组成。工程组成见下表 2-4。

表 2-4 工程项目组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容		
主体工程	护坡护岸工程	护岸治理范围河流长度 5414m，左右岸总长 7361m，其中浆砌石挡土墙护岸长 4095m，浆砌石护脚+C25 预制实心六方块护坡长 3266m。		
	河道清障	对河道设障或淤积严重的河段采取清障、疏浚，恢复原有河道的行洪能力。本次设计全段清障，总长度 20000m。		
	附属工程	新建下河踏步 5 处，排水涵管 10 处。		
公用工程	供水	工程生产用水采用小型潜水泵从仙江直接取水，生活用水就近接当地居民生活用水。		
	供电	施工用电就近接线不另设施工用电变配系统。		
临时工程	临时占地	临时占地共 7.515 亩，其中施工营地占地 1.8 亩，施工便道占地 4.8 亩，临时堆土场占地 0.9 亩，沉淀池占地 0.015 亩。		
	生活区	租用民房		
	施工营地 (两个施工营地布置及设施一致)	管理设施	占地 40m ² ，主要包括：通信和交通工具，设置里程碑、防守责任牌、禁脚碑、宣传牌、计算机、传真机、复印机、电话机等。	
		施工仓库	位于营地东侧，占地 40m ² ，主要用于施工物料接收、保管、发放和管理，设置了货架、胶轮车等。	
		钢筋加工厂	位于营地东北角，占地 100m ² ，主要用于钢筋进行剪切、矫直、弯曲、焊接等，设置电焊机、对焊机、钢筋弯曲机、钢筋切断机、钢筋调直机、塑料管热熔对接焊机。	
		木材加工厂	位于营地西北角，占地 100m ² ，主要是提供治理所需的木材制品，设置开料锯、刨毛机。	
		混凝土拌合厂	位于营地东南角，占地 100m ² ，主要用于混凝土搅拌，设置混凝土搅拌机、砂（灰）浆搅拌机、混凝土与输送泵。	
	设备停放场	位于营地西南侧，占地 100m ² ，主要用于停放、存放各类设备。		
土料场	项目不设置取土场。			

环保工程 及水土保 持	弃渣场	项目不设置弃渣场
	临时堆土场	项目开挖土方堆置于临时堆土场，项目分别在 2 处施工营地附近各设置 1 处临时堆土场，占地面积约 0.9 亩。
	施工便道	本工程施工进度要求和施工场内路线安排，场内共需新建施工临时道路 800m，临时施工道路按 4m 宽泥结石路面设计。
	隔油沉淀池	项目在施工营地附近设置 2 座隔油沉淀池，占地面积约 0.015 亩
	移民安置	本项目不涉及拆迁及移民安置。
	废水	混凝土系统转筒和料罐冲洗废水收集至冲洗废水处理设施、沉淀池处理后循环使用；基坑废水经沉淀处理达标后排入河道；施工人员生活污水经化粪池处理后用作农肥；机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后废水回收利用。
	废气	施工扬尘：实行封闭式管理，运送车辆储罐密封，施工机械及运输车辆应定期检修与保养。在干燥或大风天气应停止堆场挖掘运输作业并安排专人对临时堆场洒水降尘，保持堆料适当湿度；对于临时堆土应尽快使用，减少堆放量和堆放时间，缓解堆场扬尘对周围空气环境的影响。施工机械废气：选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油。清障产物恶臭：采用干挖清障，同时施工河段设置施工围挡，采取生态清障，喷洒一定量的生物除臭剂后运至县政府指定地点。
	噪声	合理布局，有组织施工、选用低噪声型施工设备和先进施工技术、对动力机械设备进行定期维护保养。
	固废	固废处置主要针对施工期：①沉沙池泥沙与清障产物一起运送至县政府指定地点；②建筑垃圾运至建设监管部门制定的填埋场进行处置；③在施工仓库划定危废贮存区，将废油和含油污泥盛装至相应容器中并在容器表面贴上危险废物识别标志后集中存放，及时委托有资质的单位按危险废弃物集中进行回收处置；④施工生活垃圾设置收集桶，经收集后由环卫部门统一清运。⑤土石方工程大部分进行回填，小部分用于覆土绿化。
	生态保护及水土保持	设置警示牌、宣传教育、加强管理、覆土回填、植被恢复、绿化、临时排水沟、沉淀池。

项目主要建筑材料和主要施工机械设备见表 2-5、表 2-6。

表 2-5 主要建筑材料一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	水泥	/	t	1718.49956
2	块石	/	m ³	15009.86
3	卵石	/	m ³	1674.95
4	砂	/	m ³	5328.84
5	碎石	/	m ³	869.45
6	柴油	/	t	123.75591
7	汽油	/	t	1.68598
8	中砂	/	m ³	966.75

表 2-6 主要施工机械设备汇总表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	单斗挖掘机	1.0m ³	台	2
2	推土机	59kW	台	1

3	推土机	74kW	台	1
4	拖拉机	74kW	台	2
5	羊脚碾	8~12t	台	4
6	刨毛机		台	2
7	蛙式夯实机	2.8kW	台	6
8	自落式混凝土搅拌机	0.4m ³	台	2
9	自落式混凝土搅拌机	0.8m ³	台	2
10	砂(灰)浆搅拌机	拌筒容积 400L	台	4
11	混凝土输送泵	30m ³ /h	台	2
12	振动器	1.1kW	台	2
13	振动器	1.5kW	台	2
14	风水(砂)枪	2~6m ³ /min	台	1
15	载重汽车	5t	台	4
16	自卸汽车	8t	台	2
17	胶轮车		台	10
18	塔式起重机	10t	台	1
19	汽车起重机	5t	台	1
20	空压机	量 6m ³ /min	台	1
21	柴油发电机	20kW	台	2
22	潜水泵	7kW	台	2
23	电焊机	25kW	台	1
24	对焊机	150kW	台	1
25	钢筋弯曲机	Φ6~40	台	1
26	钢筋切断机	20kW	台	1
27	钢筋调直机	4~14kW	台	1
28	塑料管热熔对接焊机	1.7kW	台	1
29	抽沙泵	/	台	8
30	洒水车	/	辆	2
31	污泥泵	/	台	2

4、公辅工程

(1) 用电

用电利用当地乡镇电网；

(2) 用水

用水从附近河道取水；

(3) 施工材料

本项目各项施工原材料均外购，均使用制定好的材料。

(4) 施工营地

设置 2 个施工营地，两个营地布局和设施一致，每个占地面积 600m²，共占地 1200m²；

本项目主体建筑主要工程量为土方开挖 50175.98m³,河道清障 34615m³,土方(41605.58m³)回用于本项目工程自身的填筑,覆土绿化 8570.4m³;砂砾石方开挖 17153.83m³,砂砾石方回填 17153.83m³。本项目土石方工程在项目内平衡。

本项目疏浚弃渣含表土、清障产物、砂石,根据平江县人民政府关于工程疏浚砂石处置的相关规定,疏浚弃渣(34615m³)外送至县政府指定地点。

表 2-7 土石方填挖平衡表

工程内容		类型	开挖方	借方	土方回填(利用料)	弃方	覆土绿化
主体工程	护岸工程	土方	41615.34	0	2712860.02	0	8365.55
		石方	17153.83	0	17153.83	0	0
	附属工程	土方	1487	0	1282.15	0	204.85
	清障工程	疏浚弃渣	34615	0	34615(作为资源由县政府指定公司处理)	0	0
临时工程	围堰工程	土方	7073.64	0	7073.64	0	0
合计		土方	50175.98	0	41605.58	0	8570.4
		石方	17153.83	0	17153.83	0	0
		疏浚弃渣	34615	0	34615(作为资源由县政府指定公司处理)	0	0

6、工程设计

本项目工程内容为河道护岸工程治理 7.361km,河道清障疏浚 20.0km,新建排水涵管 10 处,下河踏步 5 座。临时工程为新建 800m 施工便道、施工围堰。

6.1 护岸工程设计

设计采用浆砌石挡墙、浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡两种护岸形式。

(1) 浆砌石挡墙设计

浆砌石挡墙为仰斜式挡土墙,其尺寸为:顶宽 0.648m,背水面为 1.5m 的铅直面,迎水面坡比 1:0.2,基础厚 0.45m,底宽 1.2m。浆砌石挡墙每隔 10m 设置一道伸缩缝,缝宽 20mm,挡墙腰部设置排水孔,间距 2m,孔径 50mm,管端设砂石反滤包。

设计图如下所示。

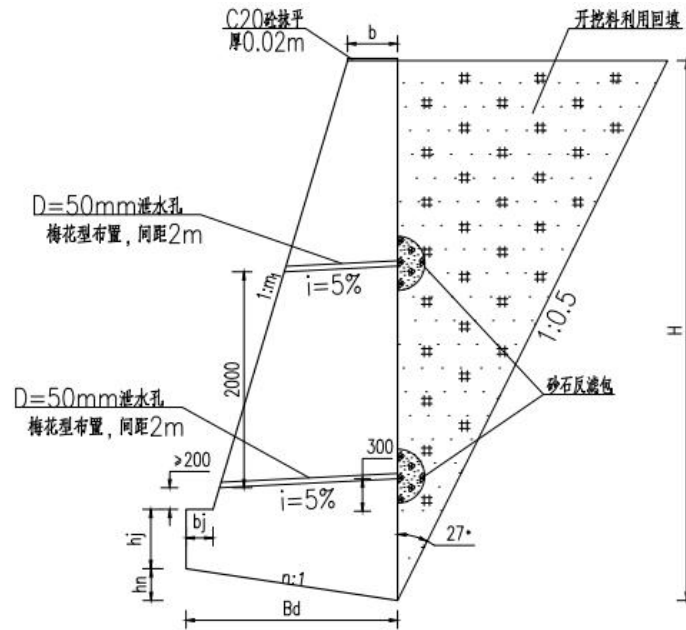


图 2-3 浆砌石挡土墙大样图

(2) 浆砌石护脚+C25 实心六方块护坡设计

浆砌石护脚为重力式挡土墙，其尺寸为：顶宽为 0.5m，迎水面为高 1.2m 的铅直面，背水面坡比为 1:0.4，基础厚 0.4m，底宽 1.58m，护脚底设 0.1m 厚 C20 砼垫层；预制 C25 砼实心六方块护坡单块六方块尺寸：单边长为 0.52m 的正六边形预制块。浆砌石护脚及预制 C25 砼实心六方块每隔 10m 设置一道伸缩缝，缝宽 20mm，预制 C25 砼实心六方块每隔 10m 设置一道 C25 砼格梗，格梗尺寸为 150mm×300mm；预制 C25 砼实心六方块之间宽度为 20mm，用 M10 水泥砂浆砌筑并勾缝，且每隔三块设一排水孔，孔径 50mm，管端设砂石反滤包。

设计图如下所示。

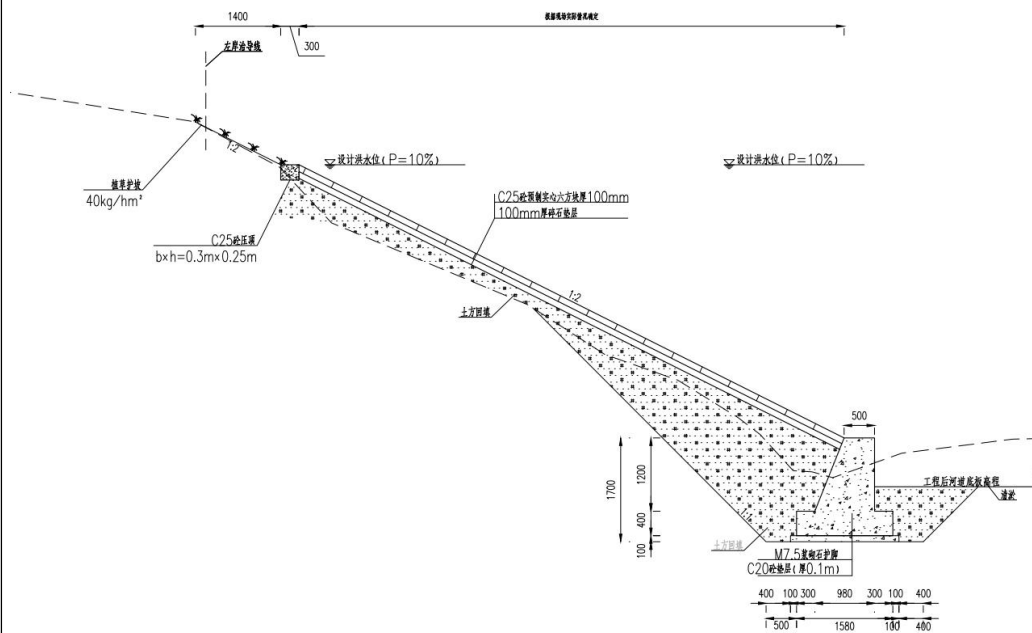


图 2-4 浆砌石护脚+预制 C25 砼实心六方块大样图

6.2 河道清障疏浚工程设计

清障河段的河槽设计中心线与主流方向一致，交角不宜超过 15° ；河槽开挖中心线为光滑、平顺的曲线，弯曲段可采用复合圆弧曲线。本次清障设计以降低上下游枯水位、不降低河床深泓坡降为原则。疏浚河底高程与现状河底高程相接近。各河段的疏挖边坡主要根据地质专业提供的清障稳定边坡及堤岸工程的需要确定，本次设计清障边坡按不陡于 1:2.0 进行控制。清障料使用密闭汽车运至县政府指定地点。

6.3 排水管涵工程设计

结合岸坡整治，为不影响工程后临河耕地的正常耕作，在岸顶高程高于河岸两侧耕地区域位置设置排水建筑物：C25 钢筋砼圆涵管以满足河岸两侧排水。本次设计直径 $D=500\text{mm}$ 的钢筋砼圆涵管穿过河岸建筑物将内涝排入河道内。经统计本次设计在河岸两侧共布置排水涵管 10 处，位置以及数量应根据现场实际情况进行相应调整。

设计图如下所示。

钢筋砼圆管涵平面布置图

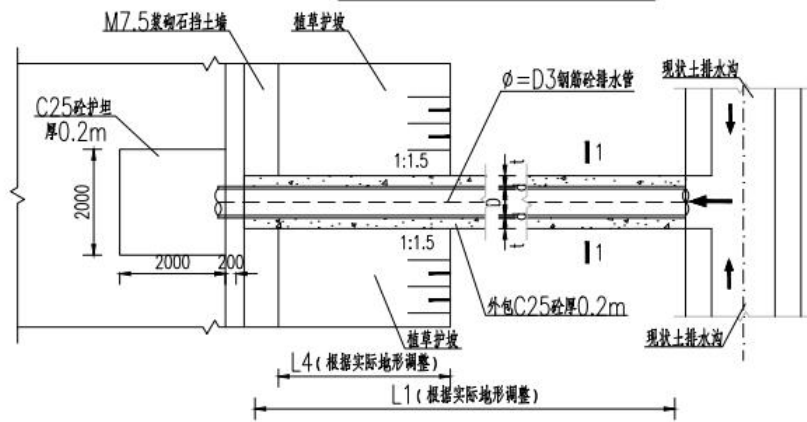


图 2-5 管涵平面布置图

1-1 剖面图

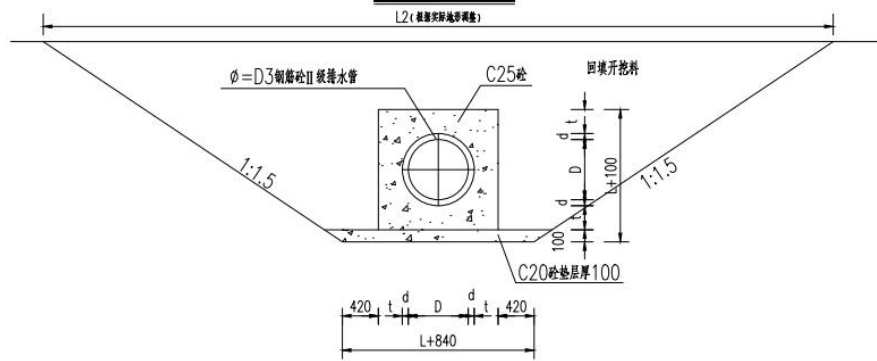


图 2-6 管涵剖面图

排水管平头详图

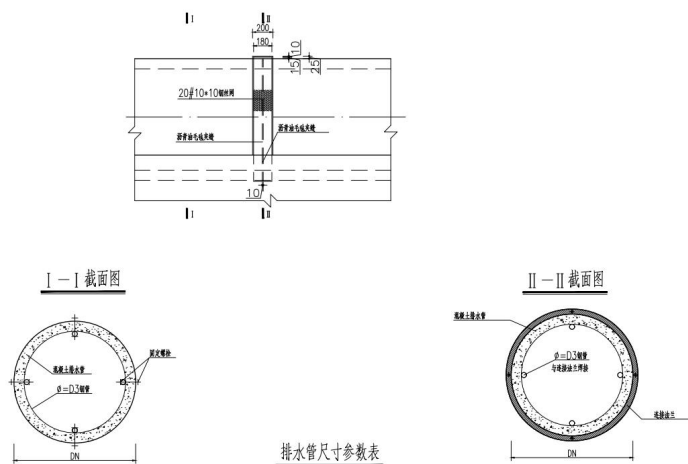


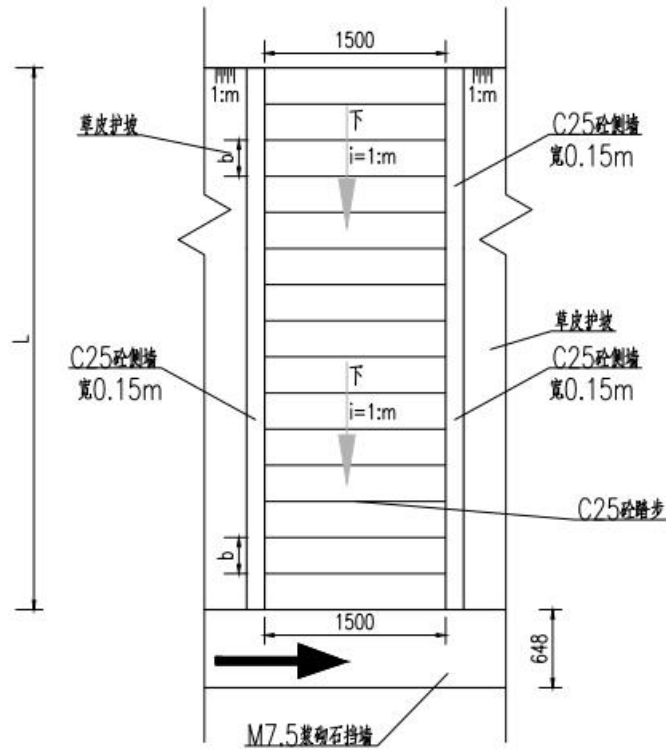
图 2-7 排水管典型断面图

6.4 下河踏步工程设计

为满足沿岸居民用水需求，本次设计在人口密集区、农田集中区设置下

河踏步，经统计共布置踏步 5 处，下河踏步的长度以及数量应根据现场实际情况进行相应调整。踏步坡度为 1:2，采用 C25 砼浇筑，净宽 1.5m，单级台阶高 0.15m。

设计图如下所示。



下河踏步大样图 II

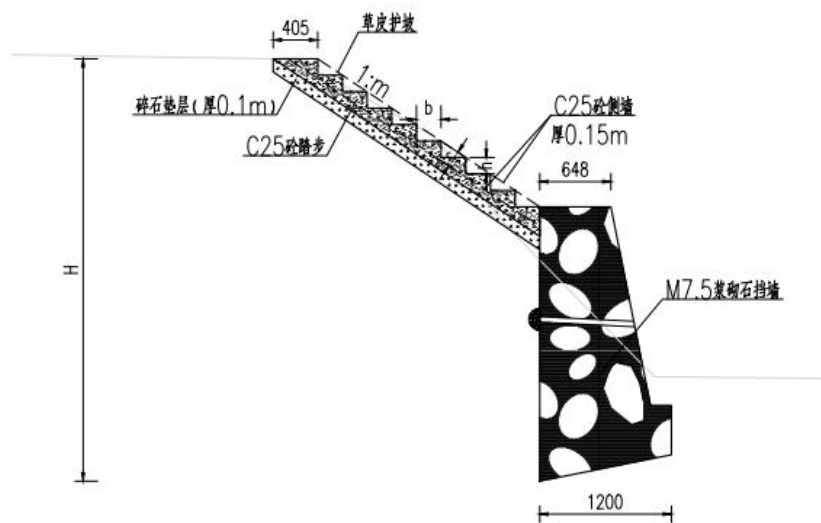


图 2-8 下河踏步大样图

6.6 临时工程设计

6.6.1 施工便道设计

工程场内交通运输除利用现有道路连接各工程点外，还需新建施工临时道路沟通各施工点。根据本工程施工进度要求和施工场内交通初步规划，场内需新建施工临时道路 800m，临时施工道路按 4m 宽泥结石路面设计。



图 2-9 施工临时道路典型断面图

6.6.2 导流工程设计

在河道中部修筑两岸共用的袋装土纵向围堰及每 200m 设置一道横向围堰，围水段外河形成束窄河床过流，保证围水段基坑内主体工程建筑物在干地施工。待该岸护坡完工后，拆除该段的横向围堰，填筑对岸岸坡施工所需的横向围堰。

6.6.3 围堰设计

本次设计纵向及横向围堰均采用土石围堰，其结构型式一致。围堰顶均不考虑过车，堰顶宽为 1.5m，围堰迎水面及背水面边坡坡比均为 1:1.5。围堰布置总长度为 784m。土石围堰料均利用本河段开挖清障料。设计分段填筑围堰，逐段进行施工，前一段施工完成后，围堰拆除料用于填筑下一段围堰，逐段循环进行。典型断面如下图：

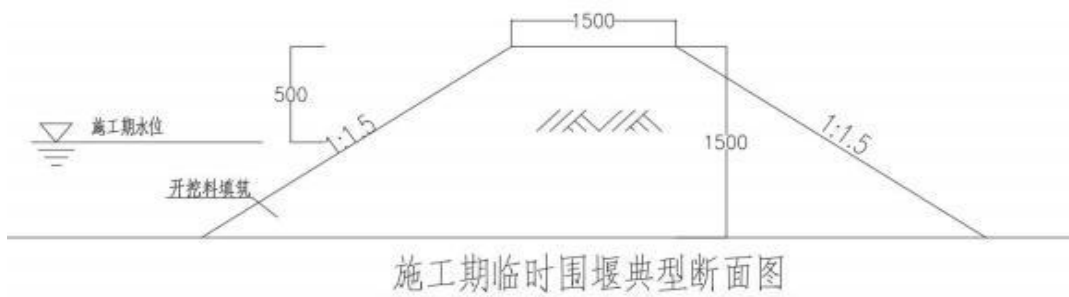


图 2-10 围堰典型断面图

6.6.4 基坑排水设计

基坑排水分为初期排水和经常性排水。因基坑较小，且在枯水期施工，施工时段较短，围堰渗水和雨水造成的经常性基坑排水量较小，基坑排水主要为初期排水，围堰形成后，选择小功率、低扬程水泵进行排水，经常性排

	<p>水可利用初期排水设备。一般在基坑内布置沉淀池，并投加絮凝剂和中和剂，静置沉淀 12h 后抽至下游水体。剩余底泥定期人工清除。沿各基坑四周布置排水沟收集基坑内排水，在排水沟末端设沉淀池 2 座，砖混结构，池底及表面硬化，人工定期除渣。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p style="text-align: center;">1、工程总体布置</p> <p>平江县三墩乡（罗阳村、秦坊村）仙江河道治理工程主要整治总范围为下游仁里村 K0+000 至上游兴新村 K20+000。其中本次工程将实施护岸建设河道长度 5414m（主要为秦坊村与罗阳村），两岸整治总长为 7361m：左岸桩号 K10+304~K10+816、K11+314~K12+160、K12+160~K12+466、K12+803~K13+409、K14+236~K14+746、K14+746~K15+178、K15+413~K15+718，共 7 段，总计长度 3517m；右岸桩号 K10+460~K10+816、K10+904~K11+360、K11+513~K12+160、K12+160~K12+466、K13+266~K14+136、K14+188~K14+746、K14+862~K15+155、K15+306~K15+718，共 8 段，总计长度 3844m。新建下河踏步 5 处，排水涵管 10 处，河道清障 20000m。</p> <p style="text-align: center;">2、施工总布置</p> <p>本工程施工总布置遵照有利生产、方便生活、易于管理、安全经济等基本原则，分段进行。考虑工程施工项目分散而相对较为单一、所需施工临建设施较少且分散等特点，采用分段布置方式进行施工布置，施工营地有 2 个。</p> <p>本项目共设两个施工营地，分别设置在秦坊村及罗阳村，两个施工营地布置及设施一致。施工营地利用旱地、灌木林作为施工场地布置。施工临时占地中，管理设施、机械设备停放场、施工仓库、木材加工厂、钢筋加工厂与拌和台等临建设施占地共计 1200m²，折算为 1.8 亩。</p> <p>项目区位于平江县中部，距平江县城 15km，境内交通方便，项目区有多条道路、县、乡道，有直通平江县城区及各县、镇公路，交通十分便利。工程场内交通运输除利用现有城区道路连接各工程点外，还需新建施工临时道路沟通各施工点，且有部分连通堤防(护岸)的道路标准偏低，需要拓宽并铺筑路面。根据本工程施工进度要求和施工场内路线安排，工程实施时可以利用堤顶道路作为临时施工道路，同时新建施工临时道路 800m，施工临时</p>

道路按 4m 宽泥结碎石路面设计。

表 2-8 临时工程一览表

类型	具体内容	位置	占地类型	占地面积 (m ²)	备注
施工营地 1	管理设施	罗阳村	旱地、灌木林	600	
	施工仓库				
	钢筋加工厂				
	木材加工厂				
	混凝土拌合厂				
	设备停放场				
施工营地 2	管理设施	秦坊村	旱地、灌木林	600	
	施工仓库				
	钢筋加工厂				
	木材加工厂				
	混凝土拌合厂				
	设备停放场				
施工便道	施工便道 1	汇龙村	灌木林	3200	
	施工便道 2	扒洞			
	施工便道 3	油铺里			
环保工程	临时堆土场 1	罗阳村	旱地、灌木林	300	
	临时堆土场 2	秦坊村		300	
	沉淀池 1	罗阳村	灌木林	5	
	沉淀池 2	秦坊村		5	

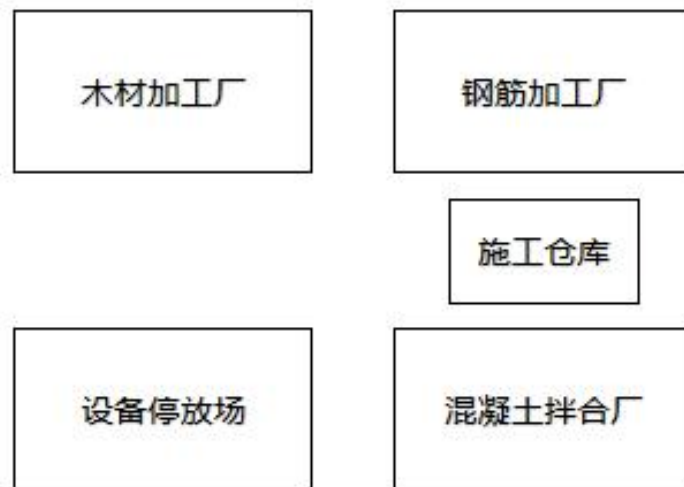


图 2-11 施工营地典型布置图

3、工程占地

工程永久占地 13.61 亩，占地类型为护坡及下河踏步；临时占地 7.515 亩，占地面积分别为：施工营地 1.8 亩，施工便道 4.80 亩，临时堆土场 0.9 亩，沉淀池 0.015 亩。

表 2-9 工程占地一览表

占地类型	位置	占地类型	占地面积 (亩)	备注
1、永久占地			13.61	
护坡、下河踏步	全河段	河滩地	13.61	
2、临时占地			7.515	
施工便道	汇龙村、扒洞、油铺里	灌木林	4.8	
临时堆土场	秦坊村、罗阳村	旱地、灌木林	0.9	
沉淀池	秦坊村、罗阳村	灌木林	0.015	
施工营地	秦坊村、罗阳村	旱地、灌木林	1.8	
总计			21.125	

施
工
方
案

1、施工进度安排

本工程属山洪沟治理工程，受洪水影响，季节施工比较明显，初定工程施工总工期为 6 个月，主体工程施工期为 4 个月。

第一年的 10 月：为施工准备期，施工准备工作主要有施工临时道路、施工临建设施等。

第一年的 11 月～第二年 2 月：完成主体工程施工。

第二年 3 月：为工程扫尾期，主要完成临建设施拆除，工程移交，人员、设备转移和撤退等工作。

2、劳动定员

本项目高峰期施工人数约 50 人（包含 4 名管理人员），平峰期施工人数约 25 人（包含 2 名管理人员），施工人员均为三墩乡居民，工程不包食宿。

3、施工方案

3.1 护坡工程施工方案

护坡工程包括土方开挖、土方填筑、砼施工、植草护坡、浆砌石挡墙。

(1) 土石方开挖

土石方开挖主要为表土清理开挖、基槽土石方开挖，均采用 1m³ 反铲挖掘机开挖，部分狭窄地段采用人工开挖，削坡和护脚的土石方就近堆放。基坑开挖时，需保留建筑物底部以上 30~50cm 土作保护层，留待人工开挖。

(2) 土石方填筑

土石方填筑除可利用自身开挖土方。土石方填筑采用 59KW 推土机铺土，人工辅以摊铺边角部位，铺土层厚度 25~30cm，采用羊足碾压实。在铺筑上层土料之前，要将表层清障产物、腐殖土、杂质土等清除干净，并洒水湿润，方可进行上层铺料碾压。对于下层边角或结合部位用人工夯实或蛙式打夯机夯实，确保接合部位的施工质量。施工期间填筑面应注意排水。压实度不小于 0.91。

(3) 砼施工

砼浇筑分模板制作安装、砼施工（拌和、浇筑、养护）二道工序。模板制作可利用场地空坪作制作工厂，制作完后运到现场安装；砼主要建筑材料为水泥和砂石，材料由自卸汽车运到拌合场地，采用拌和机进行拌和，拌和后人工翻斗车运到作业面。

1) 模板

采用钢模板，采用人工绑扎、安装及拆模。

2) 混凝土施工

水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥，所用砂石料级配为 2 级，骨料质地坚硬、清洁，堆放良好，不能混杂，砼的原材料必须按有关规范检测，其原材料的储量必须满足施工强度的要求，其中所用水泥要求 3 天水化热不超过 251KJ/kg，7 天水化热不超过 293KJ/kg。本工程砼采用拌和机生产砼。砼的拌和每班都应进必要的常规试验，检验各项性能指标，并根据实验结果及时进行砼配合比、拌和等的优化和调整。采用人工挑运或双胶轮车运砼，配合溜槽或料斗下料，直接至仓面。砼的浇筑工艺流程：清仓→入仓铺料→平仓振捣→养护。

3) 砼预制实心六方块护坡施工

砼预制实心六方块护坡厚度为 0.10m，下垫 0.1m 厚碎石垫层，底部及顶

部设 C25 砼阻滑墙及压顶。预制块采用成品，由厂家直接运至工地。

施工程序岸坡平整夯实→粗砂垫层铺垫→砼预制实心六方块自下而上安砌的顺序进行。场地杂物清除及平整：铺设垫层前将护坡开挖面内的杂草、枯叶、乱石、废渣等进行人工清理，清除完杂物后，要将该段护岸岸坡修规、整平，将低洼处用与地基表面相同的土料填平并夯实。

1.测量放样：样桩以 4m×4m 的间距打放，并标明刻度，以此控制粗砂垫层的厚度，样桩打放时应垂直于地面。

2.碎石垫层铺设：垫层的铺设以 100m 为一纵向单位，2m~3m 为一横向（垂直于水流方向）单位，铺设由坡脚向坡顶逐步施工，其填料由人工从堆料场挑抬至施工地点均匀铺设，并加以平整，确保垫层完全符合设计要求。

3.砼预制实心六方块铺设：尺寸及强度应满足设计要求，铺设时，应根据设计要求布排。铺设时应控制好护坡的上口线、底脚线及铺砌面，保证护坡走向顺畅和护砌面的平整，砼预制六方块每隔 1 块（纵横）设一排水孔，孔径 50mm，管端设反滤层，滑墙、压顶及预制六方块护坡每隔 10m 设一道伸缩缝，缝宽 20mm，缝嵌沥青杉板，砼预制六方块之间宽度为 20mm，用 M10 水泥砂浆砌筑并勾缝。

（4）植草护坡

护岸分段做好护坡基础后，在坡面铺填一层种植土，厚度约 100mm，最后在铺填修正后的坡面种植植草护坡。植草护坡分布在河道迎水坡面和背水，采用人工撒播的方法进行施工，均匀的撒播到已备好的表土区内，撒播后应进行日常的洒水养护，促成早日成坪。

（5）浆砌石挡墙

浆砌石主要用于挡墙。块石利用自卸式拖拉机及手推车运至各施工点，人工抬运砌筑。砂浆由所设的移动式砂浆搅拌机供料，手推车运输。

为了便于浆砌块石工程施工，先经测量放样定出浆砌石建筑物底脚线、坡顶线，并用标杆标出，砌石时根据样杆拉线定为。同时在附近设高程点，以便随时复核砌筑高程，控制砌筑标高。

块石应选用新鲜、坚硬、不易风化的块石，其抗水性、抗冻性及抗压强度都必须满足设计要求，块重以 30~50kg 为宜，饱和抗压强度不少于 35MPa，

面石要求基本有整面。块石应冲洗干净，并保持湿润。在基础土方开挖完成且经监理工程师验收合格后，先铺设碎石垫层，而后自下而上浇筑浆砌块石护底及护坡，采用座（铺）浆法砌筑，铺砌工艺流程一般为：砌筑面准备（清洗浮浆、残渣、冲洗）→选料→铺（座）浆→堆放料石→竖缝灌浆→捣实→清除石面浮浆、检查砌筑质量→勾缝→养护。

砌筑时，石块分层卧砌，上下错缝内外搭砌，必要时设置拉结石。禁止采用外面侧立石块、中间乱石填心的方法，不得有空隙。在铺浆之前，石料应洒水湿润，使其表面充分吸收，但不得残留积水，灰缝厚度一般为20~35mm，缝隙应塞足砂浆，较大空隙，采用小石填塞。砌体基础的第一层石块应大面朝下，浆砌体如要勾缝时应于当天勾缝，避免其砌缝与砂浆之间形成隔层，块石交接处的砂浆勾缝要做到勾实紧密，深浅一致，宽窄均匀外表清洁美观。浆砌块石的空隙率控制在35%以内，砂浆填塞要饱满，饱满度要大于85%。砂浆的拌制应符合规范要求，用机械拌和。按设计确定的砂、水泥、水的配比拌合，严格控制水量，一般水灰比在0.5~0.6之间。砂浆砌体采用普通水泥，养护期不小于7天，并宜采用草包压面覆盖等措施保护。

3.2 河道清障施工方案

河道疏浚工程全段采用挖掘机挖装清障，自卸汽车运输。

河道疏浚工程施工机械主要采用挖掘机，采用1m³挖掘机挖装，8t密闭自卸汽车运输县政府指定地点。

3.3 排水涵管施工方案

本次设计新建排水涵管10处，施工项目有土方开挖、土方回填、水泥土填筑、浆砌块石、砼浇筑等。施工程序一般为：土方开挖→砼浇筑→浆砌石砌筑→土方回填。

（1）土方开挖

土方开挖为新建排水涵管基础开挖。土方开挖采用人工和机械相结合的施工方法，以机械施工为主。土方采用1m³反铲开挖，59KW推土机集料并推运至临时堆土场堆存，用于自身回填。

（2）排水涵管混凝土浇筑

采用拌和机拌制混凝土。垫层、涵管及下部结构混凝土采用手推车水平

运输经溜筒或溜槽入仓；人工平仓，平板或插入式振捣器密实。人工洒水养护。

(3) 土方回填

回填土方主要为排水涵管浆砌石墙背填土。填筑料采用开挖合格料，推土机平土，铺料层厚度控制在 20cm 以内，8t 凸块碾碾压密实，碾压遍数一般为 8~12 遍，局部采用蛙式打夯机压实，做到贴边夯实。建筑物周边回填土方，在建筑物强度达到设计强度的 70%后方可进行。

3.4 下河踏步施工方案

1) 工艺流程

施工放样→清理基底→模板制作与安装→混凝土拌合与运输→浇筑→养护及拆模。

2) 施工方法

(1) 测量放样

测量人员依据施工图纸对下河踏步的平面位置及高程进行测量放样。

(2) 清理基底

在安装模板前对基底进行清理，清理路槽表面杂物，如石子、草根、树根和垃圾等杂物。并检查基底是否密实与平整，如不符合要求，必须安排机械和人工进行整修，直到符合设计要求为准。准备好后，上报监理工程师进行基底检验合格后，才能进行下一步工序施工。

(3) 模板制安

按照踏步设计尺寸进行模板加工，模板利用铣刨机打磨平整，并对加工模板编号，确保模板在使用过程中不出现错台和漏浆现象。模板准备就位后对模板接缝处用双面胶粘贴密实，将模板固定在底座两侧的钢筋支撑上，与混凝土接触面均匀涂刷脱模剂，模板安装要有足够的强度和稳定性，安装模板前先在地模上用墨线标出现浇踏步尺寸线，并在模板内侧划出设计尺寸线用以控制混凝土的浇注施工。混凝土浇筑前应并用空压机清理模板内杂物。

(4) 拌和混凝土及运输

从混凝土搅拌站采用人工挑运或双胶轮车运混凝土，配合溜槽或料斗下料，直接至仓面。

	<p>(5) 浇筑</p> <p>混凝土的浇筑工艺流程：清仓→入仓铺料→平仓振捣→养护。</p> <p>1) 仓面准备工作：包括基础面处理、施工缝处理、立模、仓面清理等。</p> <p>2) 铺料：采用分层铺筑，每层间隔时间不超过 2 小时。</p> <p>3) 平仓振捣：平仓采用人工平仓，混凝土振捣采用插入式或平板式振捣器，振捣按序进行，不漏振或过振，以混凝土表面不显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆为结束标准。</p> <p>4) 混凝土养护：混凝土浇筑完毕 12—18h 开始人工洒水养护，以保证混凝土面湿润。在炎热或干燥气候下，应提前养护。早期混凝土表面应采用水饱和的覆盖物进行遮盖，以免太阳光直接曝晒，混凝土养护时间不得小于 14 天，重要部位和利用后期强度的混凝土以及炎热干燥气候条件下，应延长养护时间，一般不得少于 28 天，养护工作配专人负责，并做好养护记录。</p> <p>3.5 临时工程施工方案</p> <p>3.5.1 施工导流施工方案</p> <p>施工导流方式采用分期导流方式，在河道中部修筑两岸共用的纵向围堰及每 200m 设置一道横向围堰，围水段外河形成束窄河床过流，保证围水段基坑内主体工程建筑物在干地施工。待该岸护坡完工后，拆除该段的横向围堰，填筑对岸岸坡施工所需的横向围堰。</p> <p>围堰采用河道开挖土方进行填筑，施工时，可利用岸坡开挖土顺势往外填，形成围堰顶宽 1.5m，两侧边坡 1:1.5。土石围堰料可利用本河段主体和临时工程开挖料。规划分段填筑围堰，逐段进行施工，前一段施工完成后，围堰拆除料用于填筑下一段围堰，逐段循环进行。施工完毕后围堰需拆除，围堰拆除采用 1m³ 反铲挖装 8t 自卸汽车运至县政府指定地点。</p> <p>3.5.2 施工营地施工方案</p> <p>本工程施工堤线较长，施工较分散，故施工布置采取沿堤线分段集中布置的方式，于工程场地附近施工便利并场地开敞处设施工营地，同时考虑在工程量大的附属建筑物附近布置一台小型拌和机，要求便于施工、节约能源、减少运输、提高效率。</p>
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	<p>1、生态环境现状</p> <p>1.1 生态功能区划</p> <p>本项目不在《湖南省主要水系地表水环境功能区划》中，本项目涉及的地表水系为仙江，属汨罗江一级支流，其下游汨罗江属Ⅲ类水功能区，因此本项目地表水环境属于Ⅲ类水功能区。</p> <p>1.2 陆生生态环境现状</p> <p>(1) 陆生植物</p> <p>A) 乔木</p> <p>本项目所在区域处于针阔叶混交林，针阔叶混交林是温带最常见的森林类型。因其冬季落叶、夏季葱绿，又称“夏绿林”。根据现场调查，评价区内的针阔叶混交林主要有马尾松、旱柳林和毛竹林。</p> <p>①马尾松 <i>Form.Pinusmassoniana</i></p> <p>松科松属乔木植物，树皮红褐色，下部灰褐色。枝平展或斜展，树冠宽塔形或伞形，枝条淡黄褐色，无白粉，稀有白粉，无毛。叶鞘初呈褐色，后渐变成灰黑色。雄球花淡红褐色，圆柱形，弯垂。一年生小球果圆球形或卵圆形，褐色或紫褐色。种子长卵圆形。叶缘具疏生刺毛状锯齿。花期4~5月，球果第二年10~12月成熟。因其枝叶似马尾，故名马尾松。因繁殖容易、适应性强，既可成片造林，又能四旁栽植，是四旁绿化的树种之一。在评价区范围内有大量栽培。</p> <p>②旱柳林 (<i>Form.Salixmatsudana</i>)</p> <p>旱柳喜光耐寒，湿地、旱地皆能生长，但以湿润而排水良好的土壤上生长最好；根系发达，抗风能力强，生长快，易繁殖。为平原地区常见树种。评价区内河柳主要分布在仙江两岸。</p> <p>③毛竹林 (<i>Form.Phylostachys edulis</i>)</p> <p>毛竹林是中国亚热带地区主要竹种，为我国人工竹林面积最大、用途最广、开发和研究最深入的优良经济竹种。东起台湾、西至云南、南自广东、广西，北至江苏安徽北部、河南南部均有分布，适生于年均温16-20℃的酸性土壤。林分立竹密度1500-4200株/公顷，按经营强度分为集约型、普通型</p>
--------	--

及粗放型三类。评价区内河柳主要分布在仙江两岸。

B) 灌木

区域灌木以构树灌丛 (Form. *Broussonetia papyrifera*) 为主, 构树是桑科构属高大乔木或灌木状植物。小枝密被灰色粗毛; 叶宽卵形或长椭圆状卵形, 先端尖, 基部近心形、平截或圆, 具粗锯齿; 花雌雄异株, 雄花序粗, 雌花序头状; 聚花果球形, 熟时橙红色, 肉质, 瘦果具小瘤; 花期 4-5 月; 果期 6-7 月。该树种具有速生、适应性强、分布广、易繁殖、热量高、轮伐期短的特点。

C) 灌草丛

①野蔷薇灌草丛 (Form. *R. multiflora*)

野蔷薇是一种蔷薇科蔷薇属的落叶灌木, 常形成丛生或攀援的灌草丛群落, 广泛分布于平原、丘陵、路边、沟谷或灌丛边缘, 适应海拔 100 至 800 米的环境。野蔷薇植株丛生, 小枝细长且多具短而弯曲的皮刺, 无毛; 叶为奇数羽状复叶, 小叶通常 5-9 枚, 椭圆形或倒卵形, 边缘有锐锯齿, 叶面光滑; 花多簇生, 花径约 2-3 厘米, 花瓣 5 枚 (野生为单瓣, 栽培品种可重瓣), 颜色以白色、粉色为主, 具芳香, 花期集中在 5-6 月; 果实为瘦果, 聚生成蔷薇果, 近球形, 成熟时红褐色或紫褐色。野蔷薇喜光, 耐半阴、耐寒、耐瘠薄, 对土壤要求不严, 以肥沃疏松的微酸性土壤为佳, 但在黏重土中也能生长; 其根系发达, 萌蘖性强, 适应性强, 能在海拔 100-800 米的多种环境中蔓延形成灌草丛。

②狗牙根灌草丛 (Form. *Cynodon dactylon*)

狗牙根原产非洲, 广泛分布于热带、亚热带和温带地区, 中国黄河流域以南各地均有狗牙根, 北至新疆亦有野生狗牙根。狗牙根适合在温暖潮湿和温暖半干旱地区生长, 极耐热耐旱, 耐践踏, 但抗寒性差, 也不耐阴, 根系浅, 喜在排水良好的肥沃土壤中生长, 在轻度盐碱地上也生长较快, 且侵占力强, 如果疏于管理, 两三年内就会完全侵占草坪。狗牙根多生长于村庄附近、道旁河岸、荒地山坡。以根茎、匍匐茎繁殖为主, 也可种子繁殖。

③葎草灌草丛 (Form. *Humulus scandens*)

葎草是大麻科葎草属的缠绕草本植物, 别名勒草、葛勒子秧、拉拉藤等。

菵草为缠绕草本，茎、枝、叶柄均具倒钩刺。叶呈肾状五角形，掌状 5-7 深裂，稀为 3 裂；表面疏生糙伏毛，背面生有柔毛和黄色腺体，裂片为卵状三角形。菵草的雄花小，黄绿色，为圆锥花序；雌花序为球果状，苞片纸质，呈三角形，顶端渐尖，具白色绒毛。菵草的果为瘦果，成熟时露出苞片外。菵草的花期为春夏，果期为秋季。

④狗尾草灌草丛 (Form. *Setaria viridis*)

禾本科狗尾草属一年生草本植物，因其形似狗尾巴得名。根为须状；茎直立；叶片扁平，长三角状狭披针形或线状披针形,边缘粗糙；圆锥花序紧密呈圆柱状，直立或稍弯垂，主轴被较长柔毛，刚毛绿色或褐黄到紫红或紫色；颖果灰白色。花果期 5-10 月。

⑤白茅灌草丛 (Form. *Imperata cylindrica*)

白茅是禾本科、白茅属多年生草本植物，因花穗上密生白色柔毛而得名，又“茅叶如矛，故谓之茅。”其具粗壮的长根状茎，秆直立，高 30-80 厘米；叶鞘聚集于秆基，秆生叶片窄线形通常内卷；圆锥花序稠密，花柱细长；颖果椭圆形；花果期 4-6 月。

D) 农作物

区域农作物以水稻、玉米为主，部分区域有油菜等蔬菜种植，总体呈斑块状分布。

(2) 陆生动物

A) 两栖动物

本项目区域两栖动物以蛙类为主，均为陆栖型，在离河道不远处或较潮湿的陆地上活动，分布较广泛。

B) 爬行动物

区域爬行动物以蛇类、龟类为主，其中蛇类均为林栖傍水型，多属于无毒或毒性较小蛇类，常在水边的林下、草丛、荒地等处活动。龟类大多为水栖型，因受人为活动影响较多，因此种群数量较少。

C) 鸟类

区域鸟类以游禽为主，主要特征为脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物。

D) 哺乳动物

区域哺乳动物以家养的家猪、犬类以及田鼠为主，田鼠多为地栖种类，喜群居，不冬眠。家猪性温驯，适应力强，易饲养，繁殖快，犬类的体型大小、毛色因品种不同而不同，体格匀称。

(3) 土地利用现状

本项目所涉及河道周边土地大多为农村宅基地、农田、荒地、林地，均呈斑块分布，土地类型相对较为单一。

1.3 水生生态环境现状

(1) 水生植物

本项目所涉及的仙江浮游植物以藻类为主，硅藻门及绿藻门居多，并伴有少量的裸藻门及蓝藻门植物；水生维管束植物以挺水植物为主，伴有少量的漂浮植物，芦苇群落、喜旱莲子草群落、狐尾藻+穗状狐尾藻群落等相对较多。

藻类可由一个或少数细胞组成，亦有许多细胞聚合成组织样的架构。丝状体可分支，可不分支，有些藻类是单细胞的鞭毛藻，而另一些藻类则聚合成群体。绿藻类的松藻属由无数分支丝体交织缠绕而成，部位不同的丝体形态和功能亦异。藻类虽然主要为水生，但无处不在，分布范围从温带的森林到极地的苍原。某些变种可生活于土壤中，能耐受长期的缺水条件；另一些生活于雪中；少数种能在温泉中繁盛生长。利用藻类，可以吸收二氧化碳。

(2) 水生动物

浮游动物包括原生动物、轮虫、枝角类和桡足类；底栖动物中，双壳纲与腹足纲种类较多，并有少量的昆虫纲、软甲纲底栖动物，优势种主要为双壳纲的圆头楔蚌(*Crneopsis*)、腹足纲的中国田螺(*Cipangopaludinachinensis*)。

区域鱼类以鲤形目为主，伴有鲇形目及鲈形目鱼类零散分布，优势物种以泥鳅(*Misgurnusanguillicaudatus*)、鲤(*Cyprinuscaurio*)、黄鲢(*Monopterusalbus*)为主，经调查，本项目所涉及的河段无洄游鱼类分布，水闸上游集水区无集中的鱼类产卵场、索饵场及越冬场。

经现场调查，本项目所涉及的区域内无珍稀濒危重点保护动植物分布，无古树名木。

1.4 临时工程生态现状

本项目不设置取土场，施工道路利用现有道路，因此临时工程主要为施工导流。施工导流在护坡工程的小部分深水区域以及箱涵工程区域，均属于涉水区域，所在区域均为农村地区，生态系统较为单一。

2、环境空气质量现状

2.1 区域环境空气质量

根据岳阳市生态环境局管网于 2025 年 6 月 4 日公开的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》。2024 年度，全市空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，平江县环境空气质量状况结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年岳阳市平江县环境空气质量状况单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	60	75%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	30	96.7%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1000	4000	25%	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	81.25%	达标

由上表可知，2024 年岳阳市平江县环境空气质量各常规监测因子的指标 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准限值，故岳阳市平江县属于达标区。

2.2 环境空气质量现状监测

为了解项目所在地特征因子环境空气质量现状，本次评价引用建设项目周边 5 千米范围内《中小河流综合治理钟洞河三墩段治理工程环境影响报告表》中的现有监测数据，监测时间 2025 年 10 月 24~26 日。

（1）监测点位：施工所在地风向（车田村：东经 113 度 43 分 58 秒，北纬 28 度 47 分 55 秒），位于本项目东南侧 4963m；

（2）监测项目：TSP；

（3）监测频次：连续监测 3 天，监测日均值，每天一次；

（4）监测结果统计及分析

环境空气质量监测结果统计见下表。

表 3-2 监测结果统计表单位 mg/m³

检测类型	采样点位	采样时间	浓度值	标准限值	达标情况
环境空气	本项目东南侧 4963m	2025.10.24	1.103	300	达标
		2025.10.25	0.094		
		2025.10.26	0.104		

由上表可知，监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）日平均值的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

3、地表水环境质量现状

3.1 区域地表水水环境质量

（1）岳阳市生态环境局公开数据

根据岳阳市生态环境局官网于 2025 年 6 月 4 日公开的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》。“2024 年，38 个全市江河考核断面中，I 至 III 类水质断面 38 个，占比 100%。2024 年长江干流岳阳段水体水质总体为优。5 个监测断面水质均达到 II 类。湘江干、支流岳阳段水体水质总体为优。5 个监测断面水质均达到 II 类。环洞庭湖河流水质状况总体为优。I ~ III 类水质断面 28 个，占比 100%。其中汨罗江水质总体为优，10 个控制断面水质均达到 II 类；新墙河水水质总体为优，9 个控制断面水质均达到 II 类；藕池河东支岳阳段水质总体为优，4 个控制断面水质均达到或优于 III 类；华容河水水质总体为良，2 个控制断面水质均达到或优于 III 类；其他水体（资江洪道、坦渡河和源潭河）3 个控制断面水质均达到 II 类。”

（2）平江县人民政府公开数据

根据平江县人民政府公开水环境质量信息中的“2024 年第 4 季度断面均值报表”，2024 年汨罗江“加义、杨源洲、严家滩、新市”断面水质类别均为 II 类，“加义断面”在本项目河道下游，区域地表水环境质量较好。具体加义断面监测数据如下表所示：

表 3-3 地表水环境质量现状引用监测数据单位：mg/L，pH 无量纲

测站名称	岳阳市	标准值（《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准）
河流名称	仙江	
断面名称	加义	
采样时间	2024 第四季度	
统计指标	均值	

pH	7	6~9
溶解氧	8.1	5
高锰酸盐指数	2.2	6
化学需氧量	11.0	20
五日生化需氧量	1.7	4
氨氮	0.24	1.0
总磷	0.063	0.2
铜	0.003	1.0
锌	0.002	1.0
氟化物	0.121	1.0
硒	0.0002	0.01
砷	0.0028	0.05
汞	0.00002	0.0001
镉	0.00002	0.005
六价铬	0.002	0.05
铅	0.00004	0.05
氰化物	0.0005	0.2
挥发酚	0.0003	0.005
石油类	0.005	0.05
阴离子表面活性剂	0.02	0.2
硫化物	0.005	0.2

根据表 3-3，本项目所涉及的仙江水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

4、声环境质量现状

本次评价委托湖南博测检测技术有限公司于 2025 年 12 月 9~12 日对项目所在区域声环境质量现状进行监测。

(1) 监测点位

本次对评价范围内具有代表性的敏感点开展一期声环境质量监测，共布设 8 个噪声监测点，具体监测点位布置情况见下表。

表 3-4 声环境监测点位布置一览表

编号	监测点位
N1	新屋里
N2	新兴村
N3	罗阳村
N4	秦坊村
N5	江背
N6	注竹湾
N7	油铺里
N8	水口坪

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测 1 天，每天昼、夜各监测 1 次。

(4) 监测结果

项目声环境监测结果见表 3-5。

表 3-5 声环境监测结果一览表 (Leq: dB(A))

监测时间	监测点位	监测结果 (单位: dB(A))		标准限值 (单位: dB(A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025/12/11	N1 新屋里	54.2	38.5	55	45
	N2 新兴村	49.0	43.5		
	N3 罗阳村	56.1	41.5		
2025/12/12	N1 新屋里	38.7	36.5		
	N2 新兴村	39.0	30.9		
	N3 罗阳村	40.0	33.1		
2025/12/09-2025/12/10	N4 秦坊村	57.0	46.2		
	N5 江背	55.9	45.3		
	N6 注竹湾	46.3	28.1		
	N7 油铺里	48.1	24.3		
	N8 水口坪	56.4	36.2		
2025/12/10-2025/12/11	N4 秦坊村	51.4	35.0		
	N5 江背	48.6	46.0		
	N6 注竹湾	44.8	31.2		
	N7 油铺里	40.1	25.1		
	N8 水口坪	44.0	35.6		

备注：标准限值来源于《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 1 类标准限值要求。

由表 3-5 可知，N1、N2、N6、N7 监测点声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值，N3、N4 和 N5 监测点因位于道路边和桥边，N8 监测点因受河对岸作坊的影响，且晚上有狗叫声，因而噪声超过 1 类标准，满足 2 类标准要求。

综上，本项目位于农村地区，除道路沿线和居民密集区声环境满足 2 类标准外，其他区域均达到 1 类标准要求，区域声环境质量整体较好。

5、河道清障段底泥监测

(1) 监测点位

本次清障段底泥现状监测委托湖南博测检测技术有限公司于 2025 年 12 月 11 日进行实测。布设 4 个底泥监测点。

表 3-6 河道底泥监测布点表

编号	监测点位名称	功能区类别
D1	新屋里东侧 25m 处	用《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管

D2	家家超市北侧 72m 处	控控制标准（试行）》（GB15618-2018）中 风险筛选值中的“其他”标准
D3	水家坪南侧 353m 处	
D4	水口坪东侧 52m 处	

(2) 监测项目

pH、As、Hg、Pb、Cu、Zn、Cr、Cd、Ni。

(3) 监测时间及频率

2025 年 3 月 4 日监测 1 天，采样 1 次。

(4) 执行标准

参考执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控控制标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值中的“其他”标准。

(5) 监测结果

河道底泥监测结果见下表。

表 3-7 河道底泥检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准值	检测结果	标准值	检测结果	标准值	检测结果	标准值
			D1 新屋里东侧 25m 处	D2 家家超市北侧 72m 处	D3 水家坪南侧 353m 处	D4 水口坪东侧 52m 处				
2025/12/11	水分	%	86.5	/	30.3	/	28.3	/	17.5	/
	pH 值	无量纲	6.41 (19.4℃)	5.5 ≤ pH ≤ 6.5	7.31 (19.3℃)	6.5 ≤ pH ≤ 7.5	7.32 (19.3℃)	6.5 ≤ pH ≤ 7.5	7.40 (19.7℃)	6.5 ≤ pH ≤ 7.5
	镉	mg/L	0.19	0.3	0.14	0.3	0.21	0.3	0.16	0.3
	汞	mg/L	0.043	1.8	0.020	2.4	0.051	2.4	0.002L	2.4
	铅	mg/L	44	90	54	120	39	120	24	120
	砷	mg/L	3.22	40	1.42	30	2.39	30	1.19	30
	铬	mg/L	8	150	13	200	49	200	15	200
	铜	mg/L	16.5	50	15.6	100	25.5	100	15.9	100
	镍	mg/L	3	70	6	100	18	100	9	100
锌	mg/L	158	200	105	250	91	250	85	250	

备注：（1）pH 值测定时温度见括号内数值；
（2）方法检出限加“L”表示检测结果小于检测方法检出限。

根据监测结果，本项目底泥监测点各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值标准。

6、土壤检测属性

为了解项目所在地敏感程度，本环评委托湖南博测检测技术有限公司对项目周边场地土壤 pH 值进行了监测，监测结果见表 3-8。

表 3-8 土壤监测结果 单位：pH 值无量纲

采样时间	采样点位	检测项目	样品状态	单位	检测结果
2025/12/11	T1 家家超市北侧 72m 处	pH 值	黄棕色，干，少量根系，轻壤土	无量纲	7.01 (19.6℃)
	T2 蔡家屋场		黄棕色，潮，无根系，轻壤土		5.86 (19.6℃)
	T3 水口坪		黄棕色，潮，少量根系，轻壤土		5.92 (19.4℃)
标准					5.5≤pH<8.5

本项目属于生态影响类项目，由表 3-8 检测结果及《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)可判定项目周边土壤，敏感程度属于不敏感，经查询《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 及表 2 生态影响型评价工作等级划分表，本项目类别属于 III 类，评价工作等级属于“-”，可不开展土壤环境影响评价工作，因此不做土壤补充检测。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

根据现场调查，治理河段岸坡及河堤旁均为耕地或居民住房，且治理河段内部分河堤除不满足防洪要求外，还存在与任何无防洪措施河段相同的局部冲刷、侵蚀坍塌严重的问题，导致洪水到来时险情时有发生。由于资金短缺和缺乏全面系统性处理等原因，没有从根本上消除隐患，流域问题日趋恶化；该流域地理位置重要，关系人口众多，同时将给两岸居民安全造成严重威胁。鉴于近年来极端天气事件增加，集中长历时暴雨使仙江流域时常形成较大洪水，时常淹没农田、流入居民区，给人民群众的生产生活带来严重影响。本项目对该段河道进行治理是必要的。

1、生态环境保护目标

根据调查，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，河流不涉及珍稀濒危鱼类“三场”及洄游通道等，生态保护目标主要为沿线植被、野生动植物和土地资源等，减少水土流失和景观破坏等。生态保护目标见下表。

表 3-11 生态环境环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标/°	与施工区域方位/距离	功能及规模	保护级别
生态环境	水生生态	对施工人员加强宣传，增强施工人员的环保意识。加强监管，严禁捕鱼，按环保要求施工，施工废水进行达标处理，不得随意排放，防止污染河道水质。			
	陆生生态	时占地区域，采取临时拦挡，排水措施，减少冲刷。施工结束后除采取水土保持措施外，还应该从恢复和提高其生态、景观角度出发，选择该地区地带性植被类型植被群落的优势种类作为恢复植被的主要物种。 加强对施工人员进行生态保护教育，严禁猎杀动物。在施工边界竖立防火、禁猎警示牌，禁止施工人员乱砍乱伐、随意开挖，预防和杜绝森林火灾发生。			

2、大气、声、水环境保护目标

根据现场勘查，项目区不涉及饮用水水源保护区。本项目大气环境保护目标调查范围为主体工程及临时工程占地范围外 500m，声环境调查范围为工程区 50m 内，项目大气、声、地表水环境保护目标见下表。

表 3-12 大气、声环境保护目标统计表

生态环境保护目标

环境要素	敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对河道位置	相对最近距离/m	保护级别及要求
	大气环境	新屋里	居民	约 132 户 396 人	大气环境功能二类区	两侧	2
新兴村		居民	约 109 户 327 人	两侧		5	
新兴小学		学校	师生 200 人	东侧		91	
上庄湾		居民	约 41 户 120 人	东侧		44	
罗阳村		居民	约 250 户 750 人	两侧		7 (距离营地 15m)	
罗阳小学		学校	师生 200 人	东侧		78	
江家村		居民	约 72 户 216 人	东侧		70	
张家坊		居民	约 12 户 26 人	西侧		8	
对门屋		居民	约 35 户 100 人	西侧		11	
大壁头		居民	约 30 户 90 人	东侧		14	
平安垅		居民	约 8 户 24 人	东侧		423	
周家垄		居民	约 24 户 70 人	东侧		17	
绣耳垄		居民	约 5 户 20 人	西侧		24	
秦坊村		居民	约 120 户 360 人	两侧		20 (距离营地 18m)	
秦坊完小		学校	师生 150 人	东侧		253	
大水坵		居民	约 44 户 130 人	西侧		18	
江背		居民	约 55 户 210 人	两侧		11	
新屋里		居民	约 30 户 90 人	南侧		94	
汇龙村		居民	约 25 户 75 人	北侧		74	
汇龙小学		学校	师生 200 人	北侧		436	
舍里		居民	约 10 户 30 人	南侧		103	
荫潭		居民	约 25 户 75 人	西侧		97	
车香湾		居民	约 30 户 90 人	东侧		40	
毛坡里		居民	约 12 户 36 人	西侧		310	
界竹坡		居民	约 15 户 45 人	东侧		20	
上铺		居民	约 22 户 70 人	北侧		94	
油铺里		居民	约 14 户 45 人	两侧		18	
岭背屋		居民	约 12 户 36 人	西侧		399	
水口坪		居民	约 15 户 45 人	西侧		24	
黄金屋		居民	约 50 户 150 人	东侧		28	
声环境	新屋里	居民	约 25 户 45 人	1 类声环境功能区	两侧	2	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
	新兴村	居民	约 44 户 16 人		两侧	5	
	上庄湾	居民	约 2 户 6 人		东侧	44	
	罗阳村	居民	约 35 户 120 人		两侧	7 (距离营地 15m)	
	张家坊	居民	约 8 户 25 人		西侧	8	
	对门屋	居民	约 7 户 24 人		西侧	11	
	大壁头	居民	约 4 户 15 人		东侧	14	
	周家垄	居民	约 11 户 35 人		东侧	17	
	绣耳垄	居民	约 1 户 3 人		西侧	24	
	秦坊村	居民	约 21 户 65 人		两侧	20 (距离营地)	

						18m)	
	大水坵	居民	约 11 户 35 人		西侧	18	
	江背	居民	约 17 户 54 人		两侧	11	
	车香湾	居民	约 3 户 10 人		东侧	40	
	界竹坡	居民	约 3 户 10 人		东侧	20	
	油铺里	居民	约 5 户 20 人		两侧	18	
	水口坪	居民	约 11 户 35 人		西侧	24	
	黄金屋	居民	约 7 户 25 人		东侧	28	
水环境	仙江	河流水质	中河	农业用水区	项目所在区域		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

根据功能区划，项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，具体见表 3-13。

表 3-13 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

污染物	标准值			标准
	1 小时浓度	24 小时平均	年平均	
SO ₂ (ug/m ³)	500	150	60	GB3095-2026
NO ₂ (ug/m ³)	200	80	40	
CO (mg/m ³)	10	4	—	
O ₃ (ug/m ³)	200	160(日最大 8h 平均)	—	
PM ₁₀ (ug/m ³)	—	150	70	
PM _{2.5} (ug/m ³)	—	75	35	
TSP (ug/m ³)	—	300	200	

(2) 地表水环境

仙江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，具体见表 3-14。

表 3-14 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群个/L

项目	pH	DO	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	SS
III类标准	6~9	5	20	4	1.0	0.2	0.05	/

评价标准

项目	铜	锌	砷	汞	镉	铅	铬（六价）	粪大肠菌群菌群
III类标准	1.0	1.0	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	10000
项目	铊							
参考水源地特定项目标准限值	0.005							

（3）声环境

项目所在区域声环境功能区划为1类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准（昼间55dB（A），夜间45dB（A））。

（4）底泥

底泥参照执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控控制标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值中的“其他”标准。

表 3-15 农用地土壤污染风险管控标准单位：mg/kg

污染项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
	镍	60	70	100	190
	锌	200	200	250	300

2、污染物排放标准

（1）废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2无组织排放监控浓度限值，具体见表3-16。

表 3-16 大气污染物排放标准（GB16297-1996）

污染物	类别	限值	标准来源
颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（2）废水

施工废水收集至隔油池、沉淀池处理后回用，不外排；基坑废水沉淀处

理返回原河道；施工人员生活污水依托租赁民房生活污水处理设施处理。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中的相关标准，具体见表 3-17。

表 3-17 噪声排放标准单位：dB(A)

执行时段	昼间限值	夜间限值	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB。

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、生态影响分析</p> <p>(1) 陆地生态环境影响</p> <p>1) 土地利用形式的影响</p> <p>本工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地。施工区占地将破坏土壤表层，从而使其变得疏松，受多风天气和降雨的影响，易发生风蚀、水蚀，造成水土流失，使土壤及其养分流失。</p> <p>本工程永久占地为河滩地，均属于河道管理范围，不新增永久占地。</p> <p>项目施工期的临时占地主要为在每个施工河段的附近设置 2 个施工场地、临时堆土场、沉淀池、800m 施工便道，合计施工临时占地 7.515 亩，占地类型为旱地、灌木林。</p> <p>项目用地不占用生态保护红线，不占用基本农田，临时占地范围内的土地只是临时性改变土地利用的状态，地表植被被破坏。因此施工期间对临时性占地应采取经常洒水降尘的措施，并减少扰动面积，施工结束后采取植被恢复措施，进行一定程度的恢复，对植被影响较小。施工完成后可根据情况恢复原有功能和合理开发利用，其影响是暂时的。</p> <p>2) 植被损失及动物生境影响</p> <p>本项目施工区域的现有植被以人工植被及农田作物为主，经现场调查，在施工区域内没有古树古木，因此本项目的建设不会对沿岸制备产生长期的破坏性影响，施工区域内不存在大型的动物，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，本项目的建设对动物生境影响较小。</p> <p>(2) 水生生态环境影响</p> <p>1、对浮游植物的影响分析</p> <p>本项目施工过程中会对水体进行扰动，引起局部水域水体中 SS 量增大，透明度降低，影响浮游植物光合作用速率，导致水体中的植物数量减少，由于河道清障工程安排在枯水期，施工分段进行，对水生生物的影响是暂时的，同时浮游植物作为生长速度极快的水生生物可以在施工完成后迅速恢复并重建，整治结束后，河水变清，水体透明度增大，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，数周内受影响河段藻类的数量可很快恢复到理想的状态，因此工程对浮游植物的影响较小。</p>
-------------	--

2、对浮游动物的影响分析

施工期，废水、固体废弃物、扬尘、水土流失等会扰动河流水体，浮游动物的迁徙能力相对较弱，活动范围比较固定，施工将直接改变其栖息环境，导致浮游动物数量减少。随着治理工程结束，河流治理后水流恢复，泥沙含量减少，水体透明度增加，在一定程度上有利于轮虫及浮游甲壳动物的繁殖，从而增加浮游动物种类丰度和生物量。同时随着浮游植物生物量的增加，浮游动物群落会在数月时间得以恢复并重建，其物种也会发展出适于较好生境生存的种类。因此，施工对浮游动物的影响较小。

3、对底栖动物的影响分析

底栖动物是长期在水域底部泥沙中、石块或其他水底物体上生活的动物，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或很少有回避能力。河流治理对底栖动物较大的影响是疏浚、挖泥，施工过程直接改变了其生活环境，可能会对底栖动物造成较多的死亡。但施工期对底栖生物的影响是暂时的，随着工程建设的完成，整治河段将逐渐恢复到施工前的状态，影响将逐渐消失。

4、对鱼类的影响分析

本工程河道治理范围内不存在集中的鱼类索饵场、产卵场、越冬场、洄游通道，河道内鱼类主要为常见鱼类。施工期对鱼类的直接影响主要是悬浮物质、废水污水。施工产生的悬浮物附着在鱼的鳃丝表面，影响鱼类呼吸，导致鱼体死亡。对鱼类更大的影响为间接影响，主要是施工导致浮游植物、浮游动物和底栖动物的损失，导致鱼类的食物减少，从而影响鱼类的生长。但施工结束后河流生态生境得到改善，将为鱼类资源的恢复和生长提供更好的环境。

5、水土流失影响

本工程扰动的地面面积包括主体工程区新建堤防、护岸护坡等、施工临建设施、施工临时道路的占地面积，占地范围内的土地以滩地、旱地、灌木林为主，根据主体工程施工总体布置，本工程扰动原地貌面积 21.125 亩。

表 4.1 扰动地表面积、占地类型情况表

项目名称	扰动地面面积(亩)	毁损植被面积(亩)	占地类型
主体工程区	13.61	0	河滩地
施工临建占地	7.515	7.515	旱地、灌木林
合计	21.125	7.515	

2、施工期大气影响分析

施工期的空气污染物主要是来自施工扬尘、机械设备废气（车辆行驶尾气和

施工机械尾气) 以及以及河道清障产生的清障产物恶臭。

(1) 施工扬尘

工程施工期间, 挖掘机、推土机等重型施工机械运行, 大多是以汽油、柴油为动力, 运行时将散发出大量的有害气体如 NO_x 、 SO_2 等, 对大气造成污染; 主体工程开挖、运输、弃渣堆放, 尤其公路运输都将产生大量的粉尘和扬尘, 对施工区及附近居民区空气质量将产生不利影响。

据对类似施工现场及周边的 TSP 监测, 在施工现场处于良好管理水平的情况下, 如施工场内经常保持湿润, 施工场地周边地区 TSP 浓度值在 40m 范围内呈明显下降趋势, 50m 范围之外, TSP 浓度值变化基本稳定, 可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 三级标准。

1) 车辆行驶扬尘

交通运输产生扬尘存在时间极短, 且只在有运输车辆经过时才产生, 因此交通运输扬尘对沿线道路两侧居民住宅产生的影响是瞬时性的, 影响程度不大。据有关文献报道, 在施工过程中, 车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。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。因此应加强运输车辆的管理, 应限制车辆行驶速度及保持路面的清洁, 其是减少汽车扬尘对周围环境影响的最有效手段。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水 (每天 4~5 次), 可以使空气中粉尘量减少 70% 左右, 可起到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时, 扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

另外, 粉状筑路材料若遮盖不严在运输过程中也会随风起尘, 对运输道路两侧的环境保护目标产生影响, 特别是大风天气, 影响将更为严重。因此要加强对粉状施工材料的运输管理, 使用帆布密封或采用罐体车运输, 以最大限度的减少原材料运输过程中产生的扬尘。通过对施工道路扬尘需采取一定的抑尘措施, 如加强运输车辆的管理、在人口稠密集中点, 起尘量大的施工路段采取经常洒水降尘措施, 可以有效地抑制扬尘的扩散。

2) 风力起尘

由于施工的需要, 一些建材需露天堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘。因起尘量和含水率有关, 所以, 减少露天堆放和保证一定的含水率是减

少风力起尘的有效手段。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，尘粒沉降速度随粒径的增大而迅速增大。因此施工单位可对露天堆场采用篷布进行遮盖，并在施工期间对施工场地进行洒水，保持表面潮湿。

(2) 机械燃油废气

本项目施工过程中以燃油为动力的施工机械为主，运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。污染源为无组织排放，使用的机械数量不多，且排放高度有限，影响范围仅限于施工现场及其邻近区域，具有污染范围小、影响比较分散、影响时间短的特点。因此，燃油废气对工程涉及区域空气环境质量总体影响不大。

(3) 清障产物恶臭

河道清障期间，除了挖掘泥砂外，还存在底泥的清理。底泥在受到扰动和堆置地面时，炎热气候条件下可能会引起恶臭物质呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。臭气是由某些物质刺激人的嗅觉器官后，引起厌恶或不愉快的气体。河道底泥是一个重要的臭气源，含有多种致臭物质，如：H₂S、硫醚类、氨气等。河底污泥中还可能含有少量植物、藻类、生活垃圾等，沉积时间如果较长，有机质腐败后容易散发臭味。其产生量与恶臭源组分、施工搅动条件、含水率等有关，本报告不做定量分析。

本次项目需进行清障疏浚的河段周边环境大部分都是比较空旷的林地、农田、荒地等。清障产物在运输过程中恶臭会对运输沿线居民造成影响，在运输过程中使用密封式运输车辆，运输车辆有防漏、防雨、防风措施，可以有效减少运输过程的有机污染物和臭气的挥发。清障清障河段周边环境空旷，扩散条件好，产生的恶臭对周边居民环境的影响较小，河道清障施工时间相对较短，随着河道清障工程的结束，恶臭异味将会逐渐消失。因此本项目清障工程产生的恶臭对周围居民区的影响是短暂而有限的。

环评建议，施工单位合理安排临近居民点段清障施工时间，避开出行高峰期和就餐时间段，同时在面向居民侧设置临时围挡。清障产物定期运往县政府指定地点处理，运输车辆密闭。通过采取上述措施后，清障污泥恶臭对周边居民影响不大，且由于施工周期较短，恶臭影响有限，随着施工期结束，疏浚治理工程的

完成，施工期影响随之结束。

3、水环境影响分析

本项目施工期对水环境可能造成的影响因素是混凝土拌合冲洗废水、基坑废水、机械和车辆冲洗等过程产生的施工废水、生活污水和水土流失等。

(1) 混凝土拌合冲洗废水

本工程施工沿线布置有多处混凝土拌和站，每次冲洗混凝土转筒和料罐的废水量近 4m³，每天冲洗 2 次。类比同类工程，混凝土料罐冲洗废水 PH 值约为 9~11，废水中悬浮物浓度约 5000mg/L，该废水具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇集中排放等特点。采用中和沉淀法进行处理后回用，不会对河道水质产生明显不利影响。

(2) 基坑废水

本项目施工期间基坑排水分为初期排水和经常性排水，基坑初期排水主要污染物为 SS，悬浮物浓度相对较低；基坑经常性排水主要来自混凝土养护用水、围堰渗水及雨水等，主要污染物为 SS，基坑经常性排水的悬浮物浓度为 2000mg/L 左右，废水呈弱碱性。基坑排水采取静置沉淀一段时间后综合利用的方式进行处理以降低其 SS 浓度，待泥沙下沉后再抽排上清液排入河道，项目施工导流采用原河槽导流方案，基坑排水经处理后，可有效降低排水中 SS 含量，不会对河道水质产生明显不利影响。

(3) 机械和车辆冲洗废水

车辆、施工机械设备清洗会产生一定废水，废水主要污染物为石油类和悬浮物，本次评价建议在施工营地内设置临时隔油沉淀池（做好防渗措施），施工机械及车辆维修冲洗废水经收集后经隔油沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排。同时应安排专人监管，确保施工废水能够完全综合利用，则车辆、机械冲洗废水不会对区域水体水质产生明显不利影响。

(4) 生活污水

生活污水主要包括施工人员冲厕废水、盥洗废水等，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、动植物油等，其浓度分别为 250mg/L、100mg/L、100mg/L、25mg/L。项目依托租用民房已有化粪池对生活污水进行处理，随后用作农肥，不外排。

(5) 水土流失影响

本项目临时堆土场选址于平整地块，堆土区四周采用编织土袋拦挡，四周布设临时排水沟，待施工结束后及时恢复施工迹地，采取上述措施后，本项目水土流失对水环境无明显影响。综上所述，本项目施工期废水均不外排，对地表水无明显影响。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源

本工程施工噪声主要为施工机械和车辆产生的噪声。测点距声源 1m 时，施工机械噪声值见下表。

表 4-4 施工机械噪声源源强

序号	名称	声级 (dB)	序号	名称	声级 (dB)
一	土石方工程		二	起重运输机械	
1	单斗挖掘机	90	1	农用车	80
2	推土机	86	2	自卸汽车	84
3	羊角碾	84	3	拖拉机	80
4	蛙式打夯机	90	4	塔式起重机	80
5	空压机	84	5	载重汽车	85
6	污泥泵	80			

根据噪声污染源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的声级一般在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。

(2) 预测模式

本工程噪声值计算采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐公式计算进行预测。项目施工均为室外，在考虑本工程噪声源对环境的影响时只考虑几何发散衰减，即仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r) —距声源为r米处的声压级，dB(A)；

Lp(r0) —参考位置 r0 处的声压级，dB(A)。

r—预测点距声源的距离；

r0—参考位置距声源的距离。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i} \right)$$

式中， Leq_i —第*i*个声源对某预测点的等效声级。

施工场地噪声预测结果见下表。

表 4-5 距声源不同距离出的噪声值 dB (A)

设备名称	5m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m	300m
水泵	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0	30.5
推土机	72.0	66.0	60.0	56.5	52.0	46.0	42.5	40.0	36.5
凸块振动碾	70.0	64.0	58.0	54.5	50.0	44.0	40.5	38.0	34.5
反铲挖掘机	76.0	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0	40.5
自卸汽车	70.0	64.0	58.0	54.5	50.0	44.0	40.5	38.0	34.5
蛙式打夯机	76.0	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0	40.5
压路机	70.0	64.0	58.0	54.5	50.0	44.0	40.5	38.0	34.5
农用车	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0	30.5
手扶拖拉机	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0	30.5
履带式拖拉机	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0	30.5
汽车吊	71.0	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	41.5	39.0	35.5

表 4-6 多台机械设备同时运转的噪声预测值(dB(A))

距离 (m)	5	10	20	50	60	100	150
噪声预测值	81.9	75.9	69.9	61.9	60.3	55.9	52.4

根据点声源预测模式，各施工机械经声源叠加后，距离施工机械5米处噪声源强约81.9dB (A)。如果施工场地周围无障碍物或者没有采取其它降噪措施，噪声经过距离自然衰减，施工机械昼间距离场界在20m以上其场界可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)昼间标准限值(≤70dB(A))，项目夜间不施工。项目施工场地10m范围内分布有少量居民，因此本次环评要求施工单位须在施工期间采取以下措施：

①采用低噪声设备、避免使用高噪声设备，设置隔声屏障并采用消音、隔音等降噪措施；此外，定期对设备进行维修和养护，闲置设备及时关闭，减少噪声源强；

②设备尽量布置在远离敏感点的位置，并控制同时作业设备的数量；

③在靠近居民等敏感点的位置应设置隔声屏障等。

(2) 交通运输噪声

交通运输噪声主要产生于施工材料运输等过程，主要来源于自卸汽车、载重汽车等运输和装卸，其特点为源强大、流动性强，与车辆运行状况有关，一般在 88~90dB

(A) 之间。根据对工程周边敏感点排查，工程周边 50m 范围内的敏感点主要为居民，在不采取任何措施情况下，交通运输噪声会对评价范围内敏感点产生一定的影响。

故本项目应避免夜间(22:00-次日 06:00)、中午 12:00-下午 14:00 施工以及物料运输,此外采取加强管理,设置减速慢行、禁止鸣笛等标识标牌等措施,以减少交通噪声对敏感点的影响。

综上所述,本项目针对施工机械噪声、运输噪声采取相应防治措施后,施工期噪声对区域声环境影响较小。

5、固体废物

(1) 基坑废水沉淀泥沙

本项目基坑废水处置的沉淀池中会产生泥沙,沉沙池泥沙与清障产物一起运送至县政府指定地点,统一处理,禁止乱堆乱放。

(2) 河道清理垃圾

项目施工前需对河岸、近河岸水面漂浮的垃圾进行清理,该部分主要为塑料袋等,收集后清运至当地生活垃圾收集处理场所。

(3) 生活垃圾

本工程高峰期施工人数 50 人/天,生活垃圾日产生量按定额 0.5kg/人·日,则施工高峰生活垃圾产生量为 25kg/d。集中施工区域需要设专门生活垃圾收集设施,并及时集中清运至当地生活垃圾收集处理场所。

(4) 土石方

根据设计方案,本工程主体工程、导流工程土方开挖工程量共计 50175.98m³,覆土绿化 8570.4m³,土方填筑及自身回填量共计 41605.58m³,其中利用部分土方开挖料可用于围堰填筑、土方回填、生态治理等工经平衡规划,共计利用土方开挖料 41605.58m³。土石方工程主要包括表土开挖、回填;岸坡土方进行开挖、回填;排水涵等建筑物基底开挖、回填;本项目表土具有较强的土壤肥力和丰富的种子库,可直接用于后期绿化,故本项目拟将工程软土中的表土进行单列并堆放于临时堆土区,用于后期绿化。

综上所述,本项目工程土方量较小,本项目对场地内表土资源采取“应剥尽剥”的原则,合理利用,对环境的影响较小。

(5) 清障产物

河道清障 34615m³,项目清障产生的清障产物直接通过密闭汽车运至县政府指定地点。本项目涉及的清障段底泥经各项指标均能够满足《土壤环境质量农用

	<p>地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他用地风险筛选值，清障段底泥中污染物含量较低，对人体健康造成的风险可以忽略。</p> <p>（6）建筑垃圾</p> <p>项目施工期将产生少量废建筑材料、建筑垃圾。在施工期加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾中能回收的废材料及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的分类收集后运至相关部门指定地点场，统一处理，禁止乱堆乱放，减少对环境的影响。</p> <p>（7）隔油池油泥</p> <p>施工期车辆冲洗废水处理系统隔油池中废油和含油污泥属于危险废物，严禁任意抛洒、掩埋或倒入河流等水域中。应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，在施工仓库划定危废贮存区，将废油和含油污泥盛装至相应容器中并在容器表面贴上危险废物识别标志后集中存放，及时委托有资质的单位按危险废弃物集中进行回收处置。</p> <p>综上，项目施工期固体废物经妥善处理，对周围环境影响较小。</p> <p>6、环境风险影响分析</p> <p>本工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响，运营期基本无“三废”排放，相应环境风险主要为外源风险，本工程的施工与运行主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。本工程不设油库等有毒有害和易燃易爆危险物资仓库，因此不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的环境风险。根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，存在的潜在事故风险和环境风险主要为施工生产废水与生活污水排放入河对仙江水质污染风险。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>运营期生态环境影响：</p> <p>（1）陆生生态环境</p> <p>护坡工程实施后，对两岸农田生态环境起到了保护的作用；护坡修复减缓了因河道长期冲刷造成的水土流失现象；项目的实施对陆生生态环境起到了有利的影响。</p> <p>（2）水生生态环境</p> <p>本项目护坡工程实施后，减缓了河道水土流失现象，使水生生态环境得到了</p>

	<p>改善，总体来看，本项目的实施有利于项目区域水生生态环境的改善。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、项目工程选址合理性分析</p> <p>项目为岸坡整治工程，是河段进行护砌增加抵抗自然灾害的能力，是线型工程，项目选址由河道走向确定，选址选线具有唯一性，无其他选线选址比选方案。</p> <p>2、项目施工临建区选址合理性分析</p> <p>施工临时占地中，本工程施工临时占地包括临建设施、施工道路、临时堆土场、沉淀池等占地，临时占地面积分别为：临建设施 1.8 亩，施工道路 4.80 亩，临时堆土场 0.9 亩，沉淀池 0.015 亩，施工临时占地面积合计 7.515 亩。布置在荒地及村庄附近的空坪上，地势平坦，施工时不会产生水土流失。该区域内未发现珍稀野生动植物分布，选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、基本农田保护区等环境敏感区。</p> <p>施工营造区主要包括管理设施、施工仓库、钢筋加工厂、木材加工厂、混凝土拌合厂、设备停放场等，其中办公生活用房以租用民房为主，其他临建设施均采用简易工棚，在外围侧修筑临时排水沟，排水沟末端设临时沉淀池，防止泥沙外泻，场地利用结束时，回填平整。项目施工营造区选址合理。</p> <p>3、施工临时道路合理性分析</p> <p>施工临时道路沿线布置，尽量避开、远离居民敏感点，以减小施工汽车运输时产生的噪声，尽量避免夜间进行材料运输，临时道路以灌木林为主，该区域内未发现珍稀野生动植物分布，选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、基本农田保护区等环境敏感区。工程施工完毕，将临时占用的施工临时道路恢复原状，由建设单位组织复耕或植被恢复。项目完工后，绿地覆盖率较工程前增大，景观生态特色提高，损失的植被可向着受破坏之前的类型恢复，基本可以逐渐恢复其原有功能。随着绿地的增多，其生物水平也会在一段时间内恢复至施工前水平。可通过自身的绿化工程补偿施工造成的生物量损失。项目施工临时道路选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态保护措施</p> <p>1.1 占地影响</p> <p>(1) 永久占地用地设置要求及恢复措施</p> <p>本项目永久占地主要为河滩地，占地内现有地表植被将受到破坏，使区域生物量受到损失，对区域生态环境造成一定的影响。施工前，按绿化需要进行表土剥离，并集中保存于临时堆土区内，为减少扰动范围、防止土方滑落及水土流失对周边区域的影响，在护坡开挖的边坡采取临时覆盖措施。主体施工结束后，规划草皮护坡区域进行表土回填、土地整治及景观绿化。覆土绿化应尽量塑造近自然水域形态和亲水岸线，尽量避免采取完全硬化措施。</p> <p>(2) 临时占地用地设置要求及恢复措施</p> <p>项目临时占地避让基本农田等敏感区，临时用地应尽量在项目用地范围内使用，施工结束后，及时对场地进行清理，对临时占用土地进行生态恢复，采取植树、种草等措施减少水土流失。</p> <p>施工便道及围堰区主体施工完工后，对施工临时设施进行拆除。</p> <p>1.2 对陆生生态的保护措施</p> <p>(1) 对陆生植被的保护措施</p> <p>①加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。</p> <p>②施工期间划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。加强施工人员管理，禁止在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被。</p> <p>③施工时应尽量收集、保存建设中永久占地、临时用地所占用耕地的表层熟土，施工结束后及时覆盖熟土，为减免施工对施工区植被的影响，工程设计中应结合水保措施，尽量减少影响面积，在施工完成后尽早进行植被恢复，并选用原有植被类型。</p> <p>④施工结束后，必须及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失；对生态环境已遭破坏的地段，要进行全面绿化恢复，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景观效</p>
-------------	--

果。

(2) 对陆生动物保护措施

①通过广播、告示、宣传栏和多媒体等途径，强化野生动物保护宣传教育，提高工程区人员生态环境保护意识。

②提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物。建设单位也应加强野生动物保护宣传，特别国家重点保护野生动物，施工期如遇到重点保护野生动物，严禁伤害；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与当地野保部门联系，由专业人员处理。

③增强工程影响区人群的生态与环境保护意识，在施工区外围及道路相应位置悬挂警示牌，如“捕猎野生动物违法”、“禁止采食鸟蛋”等，使兽类及鸟类有一个稳定的、适合生活和繁殖的栖息地，能够实现种群繁衍。

④优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

⑤施工运输车辆应减速慢行，以避免鸟车相撞等意外发生；加强施工人员爱鸟护鸟的宣传教育工作，制定相关规定和监管制度，严禁捕杀、毒杀鸟类和对鸟类造成伤害的一切活动。

⑥施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境。

⑦要重视对非评价范围的人、畜和工程施工人员毒蛇咬伤防治和防疫工作，加强管理、减少污染。

⑧施工过程中发现未被调查到的珍稀保护野生动物须上报相关部门，积极保护，妥善处置。

1.3 对水生生态的保护措施

①施工期避让鱼类繁殖期，施工段虽然无重要鱼类产卵场，为保护施工期鱼类资源，建议施工期应避开鱼类繁殖期6月1日至7月15日，同时避免夜间施工，减少对鱼类活动的影响。

②施工期禁止捕捞水生生物，加强对施工人员进行培训和宣传，施工期不得

捕捞水生生物，提高公民尤其是作业区施工人员环保意识是河流水生生物、生态系统保护和修复的重点。

③加强监管，严格按照环保要求施工，生活污水依托租赁的民房生活污水处理设施处理，施工废水按环保要求达标后回用或排放，防止影响水生生物生境污染事故发生。

④结合现场分段修筑围堰，减少清障等作业对水体的扰动；选用低扰动清障设备，减少底泥悬浮和污染物扩散；保留部分天然河道结构（如深潭、浅滩），避免全断面清障，为鱼类和水生生物提供避难场所；加强对涉水工程施工的管理，及时将污泥、泥浆、渣土等运出至渣场堆放，最大限度减少施工废物对河流水质的不利影响。

⑤严格按施工进度安排施工，非特殊情况施工期不得延长，保证在设计时间内完成施工作业，避免返工而反复破坏水生生态的稳定。对施工场地可能造成水土流失的区域按照水土保持的要求布置措施进行防护，合理安排工期，土石方开挖、填筑等应避开雨天作业。

1.4 施工区水土保持及迹地恢复措施：

①主体工程区防治措施

主体工程设计已考虑在施工过程中采用临时围堰挡水。围堰临水侧铺设塑料彩条布，能极大降低河水对开挖回填扰动面的水力侵蚀。工程完工后对堤防扰动面采用了生态连锁植草砖，空心内回填砂卵石或种植水生植物。因此完工后主体工程区内水土流失将逐渐降低至微度以下。为减少施工过程中的水土流失，本方案提出如下水土保持要求及措施：

A.对堤防开挖、回填形成的边坡采取临时覆盖措施，防止降雨对堤坡扰动面产生沟蚀及面蚀，边坡坡脚因为阻滑坎的开挖基槽，可起到拦截径流、沉降泥沙的作用，因此无需设置排水措施。临时覆盖采用塑料彩条布覆盖，彩条布可分段重复利用。

B.规范施工，避免重复开挖。工程建设中尽量做到挖填平衡，开挖和填压土方做到分区分片、配套作业，及时运输挖方，及时填压土方，从根本上防止大雨径流对开挖面和填方区的冲刷，减少水土流失量。废土、渣应及时运出填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。对堤坡做到平整一

段即铺设生态连锁植草砖一段。项目区水土流失以水力侵蚀为主，因此应尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工工期。

C.对建设中永久占地的表层土予以收集保存，以便施工结束后复垦或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

②临时道路及围堰区防治措施

项目新修施工临时道路总长 800m，临时道路沿河岸基础布设，地表多为灌木林，地面平坦，不会形成高陡边坡。施工前应将原有的可利用表土推至附近的表土临时堆置区堆放，施工道路两侧需修建配套的排水沟，由于该排水沟为施工临时道路的排水沟，其防御标准和过水能力可以适当的降低，在临时道路连接自然水系或周边公路路旁排水的地方设置沉沙池（排水沟尺寸：底宽 0.3m，沟深 0.3m，内坡比 1:0.75；沉沙池尺寸：3m×1.5m×1.5m），为避免沉淀池堵塞，应定期和雨后进行清障。

施工结束后，进行平整土地并回填表土，占用的非耕地，恢复水保林草地，树种选择樟树，植株距 2.0m，行距 3.0m；林下播撒草籽，草种选择狗牙根草，播种量为 120kg/hm²。

围堰区主体施工完工后，对施工临时设施进行拆除。

③施工生产生活区

项目施工生活区租赁当地民房，设 2 处施工营地，总占地面积共 1200m²。施工前剥离的表土集中堆放于场内的临时堆土场，将临时堆土场用袋装土拦挡坎进行临时拦挡，雨季采用防尘网覆盖。在施工场地内及周边布设土质排水沟（底宽 0.3m，沟深 0.3m，内坡比 1：0.75）及土质沉沙池（3m×1.5m×1.5m），区域内雨水径流经沉沙池沉降后，排至附近的天然沟渠内。加强设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施。施工结束后，须平整土地，清除杂物，并进行迹地恢复，以恢复其原有功能。

1.5景观保护措施

①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。

②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。

③施工完成后及时进行生态修复。

1.6 水土流失措施

根据项目工程的布局、功能、施工工艺及其建设特点等，将项目区划分为四个水土流失防治区：主体工程防治、施工道路防治区、临时堆土防治区。应采取“点、线、面”防治措施相结合的综合防治体系。在施工区和施工生产生活区等“点”状位置，采取拦挡、截水、排水、土地平整等措施。在主体工程施工区、施工道路区等防治区施工中形成的新生坡面等采取拦挡、坡式护岸、排水、土地平整等防护措施，保坡式护岸脚稳定，防治地表被降雨径流冲刷，使泥、土、石“难出沟、不下河、不入库”，使水土流失在“线”上得到有效控制。在水土流失集中控制的前提下，通过对施工场地进行土地整治、土地复垦利用、种植水保林草等措施，形成“面”上的防治。这样通过点、线、面的防治措施有机结合，形成立体的综合防治体系，达到保护地表、改善生态环境、防治水土流失的目的，实现水土流失由被动控制到综合开发治理的转变。

2、大气环境保护措施

(1) 施工扬尘

本项目扬尘的主要成分是 TSP。施工扬尘主要来自于土石方开挖、回填石砂、水泥等粉状物料运输过程的飘洒抛漏以及物料装卸、堆放等过程；道路扬尘来自于施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。其强度受施工工序、施工面积大小、气象条件（风向、风速、湿度等）、尘源物化性质等因素综合影响。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此应加强运输车辆的管理，应限制车辆行驶速度及保持路面的清洁，其是减少汽车扬尘对周围环境影响的最有效手段。

工程施工现场实行封闭式管理，应当设置硬质围挡。对土方开挖集中的区域采取洒水措施，加速粉尘沉降。洒水次数及用水量根据天气情况和场地粉尘产生情况确定。在物资运输过程中注意防止大气污染。装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖，运送散装水泥车辆的储罐应保持良好密封状态，运送袋装水泥必须覆盖封闭，经常清洗运输车辆，经过居民集中区附近时，车速控制在 15km/h 以内，建设工程施工现场进出道口和工地内道路、材料堆放场地应当进行硬化处理，并能满足载重车辆通行要求。施工单位必须按建设行政主管部门统

一规定的标准图纸在进出道口建设好车辆冲洗保洁配套设施。进出工地的车辆经清洗保洁设施处置干净后，方可驶离工地禁止车轮带泥及渣土上路。施工产生的土石方、建筑垃圾和其它生活垃圾，应当及时清运。施工单位应当将建筑垃圾交由具有相应资质的承运单位，按照核准的运输线路、时间、倾倒地地点进行处置。运输流体、砂石、袋装水泥、渣土等容易造成环境污染的建筑材料和建筑垃圾时，必须实行专业化密闭运输，禁止沿途漏洒，施工现场土方开挖时，必须采取湿法作业。施工现场必须采取可靠措施进行降尘，禁止施工现场焚烧建筑垃圾、生活垃圾，严禁生火做饭或取暖产生烟雾粉尘的行为。

(2) 施工机械尾气

选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油，建议在排放口安装合适的尾气吸收装置，减少燃油废气排放。加强大型施工机械和车辆的管理。执行定期检查维护制度，禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

(3) 清障产物恶臭防治措施

①底泥疏浚过程中，为减少臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围挡，喷洒除臭药剂，避免臭气直接扩散到岸边；

②清障的季节建议选在冬季，清障的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。若在其他季节清障，清障的气味易发散，施工单位应提前告知附近的居民关闭窗户，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。

③清障产物挖出后即装运至县政府指定地点，运输应采用密闭罐车，并尽可能选择沿线居民较少的路径运输；注意做好施工工人的个人防护，给工人发放防护用品，并随时注意检查、救护。采取以上措施后，可最大程度减轻恶臭的影响。

通过采取上述措施后，清障产物恶臭对周边居民影响不大，且由于施工周期较短，恶臭影响有限，随着施工期结束，疏浚治理工程的完成，施工期影响随之结束。

3、地表水环境保护措施

(1) 混凝土拌合冲洗废水

对于混凝土系统转筒和料罐冲洗废水，根据不同施工区域的规模，配置 $4\text{m}^3/\text{d}$

的冲洗废水处理设施，包括沉淀池及排水沟。由于冲洗废水污染物较为单一，且水量较小，拟采用中和沉淀法进行处理。每处设沉淀池 2 座。出水循环使用。

(2) 基坑废水

工程涉及到的施工基坑排水悬浮物浓度高，水体呈碱性。根据国内有关水利工程项目对基坑废水的处理经验，一般在基坑内布置沉淀池，并投加絮凝剂和中和剂，静置沉淀 12h 后抽至下游水体。剩余底泥定期人工清除，晒干后运至相关部门指定地点妥善处置，统一处理，禁止乱堆乱放。沿各基坑四周布置排水沟收集基坑内排水，在排水沟末端设沉淀池 2 座，砖混结构，池底及表面硬化，人工定期除渣。废水经处理后排入河道。

(3) 机械和车辆冲洗废水

本工程施工期间，运输车辆、施工机械和施工场地需定期清洗，根据建设单位提供的资料，类比同类工程，本项目车辆、机械设备及施工场地每隔 1 星期清洗一次，冲洗废水产生总量约为 50m³/d，废水中主要污染物为 SS 和石油类，污染物浓度：SS 约 500mg/L，石油类约 20mg/L。项目施工总工期为 6 个月，施工期间施工清洗废水总量为 1200m³，则污染物产生情况为 SS0.6t，石油类 0.024t。车辆冲洗、机械检修产生的油污如直接排入水体，因油污不降解，易对河水产生污染。

本项目在施工营地设置机械集中冲洗点，冲洗废水由明沟集中收隔油沉淀池，本设计共布置隔油沉淀池 2 个，沉淀池设计为三格，单元格长度为 3m，宽度为 1m，池深 1.5m。处理后废水回收利用，隔油池油泥集中回收送至有资质单位进行处理，不外排。因此，对水环境影响较小。

(4) 生活污水

生活污水依托租用民房已有化粪池处理，随后用作农肥，不外排。

4、声环境保护措施

本项目施工过程中的噪声主要为施工机械噪声、交通运输噪声，控制措施如下。

①禁止夜间施工，昼间合理安排施工时间，严格控制施工设备的噪声分贝。

②对于施工机械噪声，应在施工布置时合理布置噪声较大的机械，尽量避开敏感区；

③在离工程距离较近的声环境敏感点附近减少施工工程设置，距离过近的临河房屋前端需设置围挡隔声。

④施工过程中要尽量选用低噪声设备，施工期间加强机械设备的维修和保养，保持良好的运行工况，减低设备运行噪声；所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数须符合相关环保标准。

⑤运输过程中尽量做到避让声环境敏感点，如因时间等其他因素无法避让的，需进行减速通过，要求时速不得高于 15km/h，在声环境敏感点附近做到禁止鸣笛。

5、固体废物保护措施

施工期固体废弃物主要为基坑废水沉淀泥沙、河道清理垃圾、生活垃圾、土石方、清障产物、建筑垃圾、隔油池油泥。

(1) 基坑废水沉淀泥沙

沉沙池泥沙与清障产物一起运送至县政府指定地点。

(2) 河道清理垃圾

河岸清理垃圾清运至当地生活垃圾收集处理场所。

(3) 生活垃圾

本工程施工高峰期施工人员约 50 人，以每人产生生活垃圾 0.5kg/d 计，每日垃圾产生量约 25kg，在施工场地配置垃圾站 2 个，垃圾桶 10 个。生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门处理。

(4) 土石方

土石方工程大部分进行回填，小部分用于覆土绿化。

(5) 清障产物

项目堤防、护岸工程土方开挖工程量中清障 34615m³。为鉴定项目治理河道底泥性质，建设单位委托湖南博测检测技术有限公司于 2025 年 12 月 11 日对治理段清理底泥现状进行了采样及属性鉴别，具体监测结果见下表。

表 5-1 底泥（水浸）检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果				标准值
			D1 新屋里东侧 25m 处	D2 家家超市北侧 72m 处	D3 水家坪南侧 353m 处	D4 水口坪东侧 52m 处	
2025/12/11	镉	mg/L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.1
	汞	mg/L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.05

铅	mg/L	0.0042L	0.0042L	0.0042L	0.0042L	1.0
砷	mg/L	0.00032	0.00010L	0.00010L	0.00010L	0.5
铬	mg/L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	1.5
铜	mg/L	0.0025L	0.0027	0.0027	0.0025L	0.5
镍	mg/L	0.0038L	0.0038L	0.0038L	0.0038L	1.0
锌	mg/L	0.0077	0.0064L	0.0075	0.0106	2.0

备注：（1）方法检出限加“L”表示检测结果小于检测方法检出限；
（2）浸出方法：《固体废物 浸出毒性方法 水平振荡法》HJ 557-2010 浸出

表 5-2 底泥检测结果（酸浸）

采样时间	检测项目	单位	检测结果				标准值
			D1 新屋里 东侧 25m 处	D2 家家超 市北侧 72m 处	D3 水家 坪南侧 353m 处	D4 水口 坪东侧 52m 处	
2025/12/11	镉	mg/L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0088	0.1
	汞	mg/L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.05
	铅	mg/L	0.0042L	0.0042L	0.0042L	0.0110	1.0
	砷	mg/L	0.00106	0.00010L	0.00029	0.00046	0.5
	铬	mg/L	0.0022	0.0029	0.0020L	0.0071	1.5
	铜	mg/L	0.0030	0.0029	0.0042	0.0386	0.5
	镍	mg/L	0.0038L	0.0041	0.0056	0.0114	1.0
	锌	mg/L	0.0235	0.132	0.162	0.279	2.0

备注：（1）方法检出限加“L”表示检测结果小于检测方法检出限；
（2）浸出方法：《固体废物 浸出毒性方法 硫酸硝酸法》HJ/T 299-2007 浸出。

根据监测结果，本项目底泥监测点中镉、铬、汞、六价铬、砷、铅、镍等污染物水浸（水平振荡法）浸出浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 最高允许排放浓度限值，pH、铜、锌等污染物水浸（水平振荡法）浸出浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准浓度限值。因此，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）3.6 要求：按照 HJ557 规定方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且 pH 值在 6~9 范围之内的一般工业固体废物为第 I 类一般工业固体废物，可判定项目治理河道清理底泥属于第 I 类一般工业固体废物，因此，本项目清障料作为砂石资源通过采用密闭运输车运输到当地指定县政府指定地点处理处理可行，不存在后续土壤环境污染问题。

（6）建筑垃圾

施工废渣建议委托专业运输车将建筑垃圾运至建设监管部门制定的填埋场进行处置。

（7）隔油池油泥

	<p>施工期车辆冲洗废水处理系统隔油池中废弃的废油和含油污泥属于危险废物，严禁任意抛洒、掩埋或倒入河流等水域中。应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，在施工仓库划定危废贮存区，将废油和含油污泥盛装至相应容器中并在容器表面贴上危险废物识别标志后集中存放，及时委托有资质的单位按危险废弃物集中进行回收处置。</p> <p>危险废物暂存要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> a、设置专门的危废暂存间，危废暂存间采取防雨、防晒、防渗漏及安装通风系统等安全措施。 b、危废暂存间内应张贴所含危废的标识标牌，并在相应墙面设置标识标牌。 c、不同种类的危废分开存放并设置隔断隔离。 d、建立完善的管理制度，包括台账和转移联单等。 e、危废暂存间应符合国家相关法规和标准的要求，经相关部门批准和验收合格后投入使用。通过采取上述措施后，工程建设产生的固体废物对周边环境影响很小。
运营期生态环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> （1）加强工程周边绿化，在工程两侧设置警示牌，注明严禁抛物，要加大防汛抢险通道路面清扫力度，防止固体废物对周围景观造成影响。 （2）对抢险通道、护坡等工程进行专业景观设计，力求自身构筑物的形状、色彩、质感、体量与周围环境相协调，达到自身景观的和谐统一。 （3）及时实施工程两侧的绿化工程，并加强对绿化植物和管理与养护，增加其成活率。林木可选用适合本地区自然条件、耐寒性强，具有防尘、降噪环境功能的乔木和灌木。
其他	<p>1、环境监测计划</p> <p>（1）制定目的</p> <p>对本项目施工期和运营期实行环境监测，可以全面、及时地掌握工程污染状态，了解区域环境质量变化，从未有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。</p> <p>（2）环境监测机构</p> <p>本项目环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测，编制监</p>

测报告，提供给业主单位，以备生态环境局监督，若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

(3) 监测目标

项目主要监测 TSP、SO₂、NO₂、噪声、pH、悬浮物、石油类、高锰酸盐指数、BOD₅、总氮、类大肠菌群。

(4) 监测计划

本项目环境监测计划包括环境空气、地表水及噪声，具体见下表。

表 5-1 环境监测计划一览表

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测频率	监测时间
施工期	声环境	LAeq	在秦坊村、罗阳村各设 1 个监测点	施工高峰期监测 1 次	连续 2 天，昼夜各 1 次
	大气环境	TSP	在秦坊村、罗阳村各设 1 个监测点	施工高峰期监测 1 次	连续 2 天，每天 3 次
	地表水	CODCr、SS、石油类	在工程治理河段末端以下 200m 处设置	施工高峰期监测 1 次	水质监测计划拟与施工进度计划相对应，安排在 10 月至 3 月监测

工程估算总投资为 1298.02 万元，其中环保投资 33.98 万元，占工程总投资 2.62%，主要包括施工期各项环境污染治理投资及生态保护投资。主要环保投资额见下表。

表 5-2 环保投资一览表单位：万元

内容类型	治理项目	治理措施	环保投资
生态环境	陆生生态保护	①通过广播、告示、宣传栏和多媒体等途径加强施工人员的教育，规范施工人员的行为，提高野生动植物保护意识；②划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围；③施工前对占地范围内的表土进行剥离集中堆存，施工结束后用于植被恢复④施工结束后及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失等。	8
	水生生态保护	①加强对施工人员进行培训和宣传，施工期不得捕捞水生生物；②严格按施工进度安排施工，施工期避让鱼类繁殖期；③加强监管，严格按照环保要求施工，生活污水和施工生产废水按环保要求达标处理；④结合现场分段修筑围堰，减少清障等作业对水体的扰动；选用低扰动清障设备，保留部分天然河道结构（如深潭、浅滩），避免全断面清障；加强对涉水工程施工的管理，及时将污泥、泥浆、渣土等运出至渣场堆放，最大限度减少施工废物对河流水质的不利影响；	8

环保投资

			⑤严格按施工进度安排施工，合理安排工期，土石方开挖、填筑等应避开雨天作业。	
		水土保持	①施工区域表土剥离、施工结束后进行覆土回填；②施工便道及施工场地设置截排水沟、沉淀池等设施；③施工结束后进行复垦、恢复绿化或迹地恢复。	6.59
废水治理	施工期	基坑废水	基坑废水经沉淀池处理后返回河道。	0.3
		机械和车辆冲洗废水	机械设备和车辆冲洗废水统一收集至隔油沉淀池进行处理达标后回用。	0.6
		混凝土系统转筒和料罐冲洗废水	收集至冲洗废水处理设施、沉淀池处理后循环使用。	0.13
		施工生活污水	依托附近居民生活污水处理系统处理。	0
大气污染防治措施	施工期	废气污染防治	施工扬尘：实行封闭式管理，运送车辆储罐密封，施工机械及运输车辆应定期检修与保养。在干燥或大风天气应停止堆场挖掘运输作业并安排专人对临时堆场洒水降尘，保持堆料适当湿度；对于临时堆土应尽快使用，减少堆放量和堆放时间，缓解堆场扬尘对周围空气环境的影响。施工机械废气：选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油。清障产物恶臭：采用干挖清障，同时施工河段设置施工围挡，经采取生态清障，喷洒一定量的生物除臭剂后运至县政府指定地点。	0.08
噪声污染防治	施工期	施工噪声	①选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪；②合理安排施工时间；③限速；④合理布局，合理制定施工计划，避免大量噪声设备同时使用。	0.2
固废污染防治	施工期	清障产物	运至县政府指定地点。	0.35
		隔油沉淀池	废油和含油污泥盛装至相应容器中并在容器表面贴上危险废物识别标志后集中存放，及时委托有资质的单位按危险废弃物集中进行回收处置	1
		河岸清理垃圾	清运至当地固定垃圾处理场所。	0.16
		建筑垃圾	建筑垃圾运至建设监管部门制定的填埋场进行处置	0.2
		基坑废水泥沙	沉沙池泥沙与清障产物一起运送至县政府指定地点	
		生活垃圾	定点收集，交由当地垃圾收集站点，由环卫部门处理。	0.53
环境管理	落实环境监理制度，对施工期环境监理报告（月报、年报）进行检查。工程建成后进行环保验收，编制竣工验收调查报告。			2.64
	按要求对各项指标进行环境监测			5.2
合计				33.98

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	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通过广播、告示、宣传栏和多媒体等途径加强施工人员的教育,规范施工人员的行为,提高野生动植物保护意识;②划定施工范围,严格限制施工人员及施工机械的活动范围,远离生态保护红线;优化临时道路路线,尽量避让耕地,若无发避让,施工结束后,恢复其原始用途;③施工前对占地范围内的表土进行剥离集中堆存,施工结束后用于植被恢复④施工结束后及时对开挖面裸露地表采取绿化措施,以恢复自然景观,减少水土流失等。	施工结束后进行植被恢复,减小施工期对陆生生态的影响。	/	/
水生生态	①加强对施工人员进行培训和宣传,施工期不得捕捞水生生物;②严格按施工进度安排施工,施工期避让鱼类繁殖期;③加强监管,严格按照环保要求施工,生活污水和施工生产废水按环保要求达标处理;④结合现场分段修筑围堰,减少清障等作业对水体的扰动;选用低扰动清障设备,减少底泥悬浮和污染物扩散;保留部分天然河道结构(如深潭、浅滩),避免全断面清障;加强对涉水工程施工的管理,及时将污泥、泥浆、渣土等运出至临时堆土场堆放,最大限度减少施工废物对河流水质的不利影响;⑤按要求枯水期施工,合理安排工期,土石方开挖、填筑等应避开雨天作业。⑥按水土保持方案落实预防水土流失措施。	减小施工期对水生生态的影响	/	/
地表水环境	混凝土系统转筒和料罐冲洗废水收集至冲洗废水处理设施、沉淀池处理后循环使用;施工废水、基坑废水经沉淀处理达标后排入河道;施工人员生活污水经化粪池处理后用作农肥;机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后废水回收利用。	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪;②合理安排施工时间,夜间禁止作业;③途径环境敏感点时减速慢行、禁止鸣笛;④合理布局,合理制定施工计划,避免大量噪声设备集中施工。	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	/	/
振动	无	无	/	/

内容 要素	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
大气环境	施工扬尘：实行封闭式管理，运送车辆储罐密封，施工机械及运输车辆应定期检修与保养。在干燥或大风天气应停止堆场挖掘运输作业并安排专人对临时堆场洒水降尘，保持堆料适当湿度；对于临时堆土应尽快使用，减少堆放量和堆放时间，缓解堆场扬尘对周围空气环境的影响。施工机械废气：选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油。清障产物恶臭：采用干挖清障，同时施工河段设置施工围挡，经采取生态清障，喷洒一定量的生物除臭剂后运至县政府指定地点。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放监控浓度	/	/
固体废物	①沉沙池泥沙与清障产物一起运送至县政府指定地点；②建筑垃圾运至建设监管部门制定的填埋场进行处置；③在施工仓库划定危废贮存区，将废油和含油污泥盛装至相应容器中并在容器表面贴上危险废物识别标志后集中存放，及时委托有资质的单位按危险废弃物集中进行回收处置；④施工生活垃圾设置收集桶，经收集后由环卫部门统一清运。⑤土石方工程大部分进行回填，小部分用于覆土绿化。	妥善处置，不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	详见表 5-1	各项指标达标排放	/	/
其他	--	--	--	--

七、结论

平江县三墩乡（罗阳村、秦坊村）仙江河道治理工程位于平江县三墩乡，本项目建设符合当前国家产业政策，选址合理。工程建设运行将提高仙江防洪能力，促进地方经济发展。项目实施过程对周边水、气、声、生态环境有一定影响，但工程对环境的不利影响可通过采取相应环保对策措施予以减免，同时要求施工过程中合理布设施工场地，采取相应环保措施降低对环境及敏感点影响，该项目正面效应大于负面效应。因此，从环境保护角度分析，在严格实施环保对策措施条件下，本项目建设是可行的。