

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称: 平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程

建设单位(盖章): 平江县加义镇人民政府

编制日期: 2021年12月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

统一社会信用代码

91430111MA4L39GQ95



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。

(副本)

副本编号: 1 - 1

名称 湖南汇美环保发展有限公司

仅限于平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程使用, 复印无效

注册资本 叁仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2016年03月17日

法定代表人 郑雄

营业期限 2016年03月17日至 2066年03月16日

经营范围 环保工程施工; 环保工程设计; 环保设施运营及管理; 水污染治理; 环境评估; 大气污染治理; 建设项目环境监理; 环境技术咨询服务; 环保技术推广服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 长沙市雨花区万家丽中路三段36号第2栋25层25013房

登记机关



2019 年 10 月 25 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

仅限于平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程使用，复印无效

姓 名： 吴喜玲

证件号码： 430181198911111482

性 别： 女

出生年月： 1989年11月

批准日期： 2018年05月20日

管 理 号： 201805035430000009



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



编制单位诚信档案信息

湖南汇美环保发展有限公司

注册时间：2019-10-29 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0
2020-11-21~ 2021-11-20

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南汇美环保发展有限公司	统一社会信用代码：	91430111MA4L39GQ95
住所：	湖南省-长沙市-雨花区-香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

仅限于平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程使用，复印无效

序号	姓名	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书	近三年编制报告表	当前状态
1	吴喜玲	BH019715	201805035430000009			正常公开

首页 « 上一页 **1** 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转共 1 条

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情

况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 9 本

报告书	0
报告表	9

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 1 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查询

吴喜玲

注册时间：2019-11-26

当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0
2020-11-27~2021-11-26

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	吴喜玲	单位名称：	湖南汇美环保发展有限公司
职业资格证书管理号：	201805035430000009	信用编号：	BH019715

仅限于平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程使用，复印无效

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情

况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 9 本

报告书	0
报告表	9

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门
1	平江县长寿镇集镇...	eph5t5	报告表	43--095污水处...	平江县长寿镇...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
2	年产2000吨辣椒制...	4n034p	报告表	03_013调味品...	湖南辣啦食品...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
3	英德市远大冷冻食...	w7m2ux	报告表	03_011方便食...	英德市远大冷...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
4	广东倍能生物科技...	n24a7q	报告表	03_016营养食...	广东倍能生物...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
5	清远市德昌陶瓷有...	nz59ik	报告表	31_092热力生...	清远市德昌陶...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
6	英德科迪颜料技术...	c0w6d0	报告表	37_107专业实...	英德科迪颜料...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
7	广东绿桐家具有限...	eagt66	报告表	09_024锯材、...	广东绿桐家具...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
8	清远市德昌陶瓷有...	fziz02	报告表	19_054陶瓷制...	清远市德昌陶...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2
9	英德市科恒新能源...	laosc5	报告表	24_070专用设...	英德市科恒新...	湖南汇美环保...	吴喜玲	吴喜玲	2

平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程环境影响报告表

技术评审意见修改说明

序号	修改意见	修改位置
1	明确加义镇规划情况，强化项目建设与加义镇规划相符性分析。	项目建设与加义镇规划相符性分析见 P1。
2	强化施工河段生态环境现状、施工河段排污排渍口调查。	施工河段生态环境现状见 P27-30；施工河段排污排渍口调查见 P35。
3	细化主体工程疏浚清障工程、岸坡加固工程、堤防恢复工程、穿堤涵管工程、水坝工程等建设内容，分析采用围堰施工方案的合理性，明确施工临建区、弃土场、固废堆场建设位置（坐标）、规格。	项目不设弃土场，建设内容细化和施工临建区、固废堆场建设位置（坐标）、规格见 P8-9；围堰施工方案的合理性见 P10-11。
4	考虑临时工程固废堆场等，按环境要素调查核实环保目标。	临时工程固废堆场环保目标见 P36-39。
5	明确固废堆场与施工区的距离及运输途径，细化运输过程的污防措施及管理要求，明确河道治理砂石去向并提出限制要求；细化施工期施工扬尘、施工噪声的污防措施，强化施工期对敏感点的影响分析。	固废堆场与施工区的距离及运输途径见 P11；运输过程的污防措施及管理要求，施工期施工扬尘、施工噪声的污防措施见 P52-55；砂石去向及限制要求见 P22-23；施工期对敏感点的影响分析见 P44-45。
6	细化本综合治理工程完成后临建区、固废堆场等临时施工场地恢复工程措施，结合固废堆场相对标高及与汨罗江、省道 308 距离，强化固废堆场选址合理性分析，细化固废堆场的建设要求。	工程完成后临建区、固废堆场等临时施工场地恢复工程措施见 P60-61；固废堆场选址合理性分析见 P50-51；固废堆场的建设要求见 P61。
7	强化河道疏浚过程对施工河段生态影响分析，细化生态保护及恢复措施，完善相关图件。	河道疏浚过程对施工河段生态影响分析见 P47；生态保护及恢复措施见 P55-57；治理工程效果图见附图 10。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容清单.....	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	27
四、生态环境影响分析.....	41
五、主要生态环境保护措施.....	52
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	63
七、结论.....	65

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 建设项目环境影响报告表编制情况承诺书

附件 3 平江县加义镇人民政府关于请求批准我镇丽江河水环境综合治理工程可行性研究报告的申请

附件 4 平江县发展和改革局关于平江县加义镇河水环境综合治理工程可行性研究报告的批复

附件 5 平江县水利局关于平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程初步设计的批复

附件 6 环境现状监测报告及质量保证单

附件 7 专家评审意见及签到表

附件 8 建设单位环评申请批复、同意全文公示的报告、涉密事项的说明

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境保护目标示意图

附图 3 工程总平面布置图

附图 4 施工总平面布置图

附图 5 主要生态环境保护措施设计图

附图 6 项目与平江县生态保护红线的位置关系图

附图 7 岳阳市环境管控单元图

附图 8 项目环境监测布点图

附图 9 区域水系图

附图 10 平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程效果图

附图 11 建设项目现状图

附图 12 工程师现场踏勘照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	潘奇志	联系方式	13874000008
建设地点	湖南省岳阳市平江县加义镇丽江村		
地理坐标	起点：N27°37'17.361"、E113°53'36.456"， 终点：EN28°37'20.991"、E113°57.059"		
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）	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	1.58km
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（2021）212号
总投资（万元）	1803.9	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	2.494	施工工期	9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	无		
规划情况	《平江县加义镇总体规划》（2010-2030）		
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	<p>根据《平江县加义镇总体规划》（2010-2030）可知，本项目位于加义镇丽江村。镇区发展定位：加义镇镇区位于加义镇镇域中部偏上位置，位于长株潭经济辐射圈范围之内，是加义镇镇政府所在地，是全镇的政治、经济、文化、商业中心。</p> <p>中心村发展定位：村民集中居住，居住、商贸服务与农产品初级加工聚集地；基层村发展定位：村民居住聚集地，小部分商贸服务与农产品初级加工聚集地。</p> <p>加义镇性质：加义镇为一般镇，性质为行政、商业、风景旅游。</p> <p>本项目位于加义镇丽江村，为河湖整治项目，有利于改善丽江河水环境质量，可提高河道的冲淤能力，改善人居环境和促进河道生态健康发展，同时畅通了水流通道，扩大了水生生物生存空间和觅食场所，改善了水生生物生存环境，有利于保护水生生物多样性，因此，本项目符合《平江县加义镇总体规划》（2010-2030），符合其规划建设发展目标与镇区性质。</p>		
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要为河湖治理，属于《国民经济行业分类》中的“E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“江河湖海堤防建设及河道治理工程”，因此项目建设符合国家产业政策。</p>		

2. “三线一单”符合性分析

表 1-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于平江县加义镇丽江村，根据平江县生态红线划定图（附图 4）可知，本项目不涉及生态保护红线，符合生态红线保护要求。
资源利用上线	本项目为河道整治工程，无资源消耗；项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	<p>项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；地表水丽江河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准要求；项目各噪声监测点噪声监测指标均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。</p> <p>营运期工程本身不产生污染物，项目建设后将有利于改善丽江河水环境质量，可提高河道的冲淤能力，改善人居环境和促进河道生态健康发展。项目施工期文明施工并拟采取各项污染防治措施，可确保施工扬尘不会对周边环境空气产生明显影响，施工污水达标排入附近河道，施工场界及周边声环境保护目标处噪声影响较小，工程弃土、建筑垃圾、砂石、淤泥及生活垃圾等固体废弃物均合理委托处置，对周围环境影响很小，不会改变环境功能区等级。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。</p>

根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号）中“岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单”，本项目位于平江县加义镇丽江村，属于优先保护单元。项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表 1-2。

表 1-2 项目与岳阳市生态环境管控基本要求相符性分析

乡镇	单元分类	经济产业布局	主要环境问题
加义镇	优先保护单元	旅游业	畜禽养殖等农业面源污染；存在企业废水废气直排现象；汨罗江支流木瓜河木金段水质不能长期稳定达标；存在农村生活垃圾露天焚烧现象
主要属性	生态红线/一般生态空间（风景名胜区/公益林/森林公园/水产种质资源保护区/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区/饮用水水源保护区/水环境优先保护区（汨罗江平江段斑鳊鲩鱼国家级水产种质资源保护区）/水环境重点管控区（平江县连云矿业有限公司龙潭铜矿、平江县芦头铅锌矿）/大气环境优先保护区（福寿山-汨罗江风景名胜区/连云山风景名胜区）/建设用地污染风险重点管控区/部省级采矿权/市县级采矿权/部省级探矿权		
管控维度	管控要求		符合性分析

	空间布局约束	<p>1.1 依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备</p> <p>1.2 防治畜禽（水产）养殖污染。依法划定畜禽养殖禁养区；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖行为。全面实施水域滩涂养殖证制度，合理规划水产养殖布局和规模，规范河流、湖泊、水库等天然水域水产养殖行为；大力发展绿色水产养殖，推广实施两型水产养殖标准，依法规范渔业投入品管理；建立稻渔综合循环系统，实施稻渔综合种养整县推进</p>	<p>本项目为河湖整治项目，属于《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，符合管控要求。</p>
	污染物排放约束	<p>2.1 加大截污管网建设力度，新城区排水管网全部实行雨污分流，老城区排水管网结合旧城改造，同步做到雨污分流，确保管网全覆盖、污水全收集</p> <p>2.2 强化秸秆综合利用。加快秸秆肥料化、饲料化、能源化利用，制定秸秆综合利用工作方案。严禁秸秆露天焚烧</p> <p>2.3 现有规模化畜禽养殖场根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，配套设施比例达到95%以上；落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理</p> <p>2.4 建立健全城镇垃圾收集转运及处理处置体系，推动生活垃圾分类，统筹布局生活垃圾转运站，逐步淘汰敞开式收运设施，在城市建成区推广密闭压缩式收运方式，加快建设生活垃圾处理设施；对于无渗滤液处理设施、渗滤液处理不能长期稳定达标的生活垃圾处理设施，加快完成改造。加大农村生活垃圾治理力度。统筹推进生活垃圾和农业生产废弃物利用、处理，推行垃圾就地分类减量和资源化利用，实现“户分类、村收集、镇转运、县处理”垃圾处理模式</p> <p>2.5 深入推动落实河（湖）长制，加强河湖巡查，及时发现、解决有关问题；巩固河湖“清四乱”成效，推动清理整治重点向中小河流、农村河湖延伸，将省控断面水质控制目标、饮用水水源保护纳入河（湖）长制考核体系</p>	<p>项目为丽江河生态整治工程，符合深入推动落实河（湖）长制，加强河湖巡查，及时发现、解决有关问题；巩固河湖“清四乱”成效，推动清理整治重点向中小河流、农村河湖延伸，将省控断面水质控制目标、饮用水水源保护纳入河（湖）长制考核体系的要求。</p>
	环境风险防控	<p>3.1 强化枯水期环境监管，在枯水期对重点断面、重点污染源、饮用水水源地进行加密监测，强化区域环境风险隐患排查整治</p> <p>3.2 控制农业面源污染。全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮存和综合利用网络</p> <p>3.3 防治畜禽养殖污染。依法划定畜禽养殖禁养</p>	<p>本项目不涉及加义镇风险防控情景。</p>

	<p>区；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理，畜禽粪污资源化利用率达到国家项目建设要求</p> <p>3.4 加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药；完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施</p>	
<p>资源开发效率要求</p>	<p>4.1 水资源： 4.1.1 平江县万元国内生产总值用水量 123m³/万元，万元工业增加值用水量 35m³/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.55 4.1.2 积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。推广普及节水器具，推进公共供水管网改造，积极推行低影响开发建设模式，建设滞、深、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施 4.2 能源：平江县“十三五”能耗强度降低目标 17%，“十三五”能耗控制目标 17.5 万吨标准煤 4.3 土地资源： 加义镇：耕地保有量 4050 公顷，基本农田保护面积 3712.8 公顷。建设用地总规模 1452.95 公顷，城乡建设用地规模 1373.65 公顷，城镇工矿用地规模 283.14 公顷</p>	<p>本项目为丽江河生态整治工程，有利于水资源的保护。不新增占地，不占用基本农田。</p>
<p>经与“三线一单”进行对照后，本项目不在生态保护红线内，项目建设不会突破环境质量底线及资源利用上线，且符合生态环境准入清单，与“三线一单”的控制要求相符。</p> <p>3.土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目临时占地为荒地、旱地，根据项目所在的土地利用规划，本项目临时占地不占用耕地、基本农田和林地，因此与区域土地利用规划不冲突。</p> <p>4.与《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》水河湖〔2019〕58号相符性分析</p> <p>为深入贯彻落实习近平生态文明思想和党的十九大精神，进一步加强河道（含湖泊，下同）采砂管理，维护河势稳定，保障防洪安全、供水安全、通航安全、生态安全和重要基础设施安全，根据《水法》《防洪法》《河道管理条例》等法律法规和中央全面推行河长制湖长制相关</p>		

	<p>要求，现水利部就河道采砂管理工作提出相关意见：“根据《河道管理条例》，河道采砂须经有关河道主管机关批准。未经批准，不得从事河道采砂活动。水利部流域管理机构直管河道的采砂许可，由有关流域管理机构依法组织实施。”“因吹填固基、整治疏浚河道、航道和涉水工程进行河道采砂的，应当编制采砂可行性论证报告，报经有管辖权的水行政主管部门批复同意。依法整治疏浚河道、航道和涉水工程产生的砂石一般不得在市场经营销售，确需经营销售的，按经营性采砂管理，由当地县级以上人民政府统一组织经营管理。”</p> <p>本项目建设内容主要包括疏浚清障工程、岸坡加固工程、堤防恢复工程、穿堤涵管工程、新建水坝工程，不属于直接采砂项目，建设单位于 2021 年 5 月委托有资质的单位编制了《平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程可行性研究报告》，并取得了平江县发展和改革局下发的批复，文件号为“平发改审〔2021〕212 号”（详见附件 2），本项目在清淤疏浚过程中产生的砂石和淤泥运至固废堆场，砂石优先用于本项目河道治理，多余砂石和淤泥由平江县人民政府统一处理。因此，本项目的建设符合《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》水河湖〔2019〕58 号相关要求。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<p>平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程位于汨罗江一级支流丽江河丽江村段，以丽江村周家桥往上游 315m 为起点（桩号 K6+300），经纬度为东经 113°53'57.099"，北纬 28°37'20.682"；以丽江村江玄屋桥为终点（桩号 K7+880），经纬度为东经 113°53'36.456"，北纬 28°37'17.321"。本次工程生态整治河道全长 1.58km，岸坡加固 2297m，其中右岸线治理全长 1500m，左岸线治理全长 797m，河道疏浚清障 1.58km。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>(1) 区域现状</p> <p>近年来，平江县为保护洞庭湖水质，持续改善东洞庭湖汨罗江流域生态环境，维护洞庭湖生态功能，不断深入推进洞庭湖水环境综合治理工作，汨罗江流域平江段水质得到了明显改善。</p> <p>本项目位于汨罗江上游的一级支流丽江河加义镇境内，所在江段河道蜿蜒，河槽稳定性弱，处上下游节点落差为复杂段，历年洪水冲刷造成河道自然改线、河道淤积、河堤损毁，农田被毁，危及项目地周边丽江村沿江多户村民的生命财产安全。2005 年政府采取投工投劳方式进行修复。但由于当时资金不足，修复的农田和江堤于 2008 年、2010 年再次冲毁，复垦后的农田再次破坏。</p> <p>因此，丽江河上游每发生较强降雨，下游低洼地段河岸便出现漫堤毁田的情况。加之现有河岸缺乏日常维护、加固防护等措施，河道部分地段冲刷，淤积现象比较严重，成为影响当地区域经济发展和人文水平提高的重要因素。</p> <p>(2) 主要问题</p> <p>1) 洪涝灾害频繁，给流域带来严重的损失</p> <p>河道两岸堤防采用砂土填筑，历史上多次穿堤加固。近年河道中挖砂降低河床较大，冲淤不再平衡，造成两侧堤脚冲刷陡增，稳定性变差，河岸河堤崩塌严重，砂堤防渗稳定能力减弱，严重威胁到防洪堤的安全。加之受历年洪灾破坏，多段堤防被冲毁，防洪圈未能有效闭合。只要发生稍大降雨，洪水即会上岸，淹没冲毁两岸农田、房屋等。频繁的洪涝灾害给人民的生命财产造成了巨大的损失，还破坏和扰乱了区域的社会、生产、生活秩序，同时对城市的环境卫生、疾病预防方面带来了不利影响，制约流域经济社会发展。</p> <p>2) 河道不能满足排洪需要</p> <p>受采砂影响，部分河道淤积严重，排水不畅，对区域防洪、生态环境构成严重威胁。严重影响丽江河的雨水排放，雨季和洪水季节丽江河周边的田地及周边住房常有受到洪水的影响。</p>

3) 河道水环境、自净功能退化严重

丽江河流域除碧桂园田园综合体河道项目部分，堤岸一侧建设有砂石水泥护岸，其余河岸均未护岸，河流坡降较缓。河岸带湿地系统是阻滞点源、非点源污染的重要手段，河岸的破败，同时化肥、农药的使用也会影响水体的水环境质量状况，导致区域水生态自净功能系统退化。

(3) 工程建设的必要性

随着社会经济建设的飞速发展，现堤防已不能适应经济发展的要求，为了适应社会经济快速发展要求，保障人民群众的生命和财产安全，改善投资、旅游环境条件，恢复冲垮堤防，进行岸坡加固，减少水土流失，实施生态环境治理是非常迫切和必要的。2021年5月加义镇人民政府委托有资质单位编制了《平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程可行性研究报告》和《平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程初步设计方案》，2021年6月30日取得平江县发展和改革局下发的批复，文件号为“平发改审（2021）212号”（详见附件3），2021年7月20日取得平江县水利局下发的批复，文件号为“平水利（2021）63号”（详见附件4）。工程设计内容主要包括：岸坡加固工程、疏浚清障工程、堤防恢复工程、穿堤涵管工程、水坝工程等。

丽江河为汨罗江一级支流，发源于平江县落家坪，经沪塌、雷仙庙、溪头，于茅段咀汇入汨罗江。流域面积113km²，河长30km，坡降7.5‰。平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程位于丽江河丽江村范围，南起丽江村周家桥上游315m（K6+300），北至丽江村江玄屋桥（K7+880）。以治理起点下游315m的周家桥为控制断面（K5+985），控制断面以上流域面积为71.19km²，干流长度18.9km，工程河段平均坡降3.28‰；在工程K7+050处有一座狮子山水坝。本次工程段丽江河河道全长1580m，右岸线治理全长1500m，左岸线治理全长797m（丽江田园综合体核心段长690m，不计入本次工程）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。本项目行业类别为河湖整治，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“五十一、水利，128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，应编制环境影响报告表。

2.2 项目组成及规模

平江县加义镇人民政府拟投资1803.9万元建设“平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程”。项目位于汨罗江一级支流丽江河丽江村段，本次工程生态整治河道全长1.58km，岸坡加固2297m，其中右岸线治理全长1500m，左岸线治理全长797m，河道疏浚清障1.58km。工程拟定于2022年1月开始施工，总工期为9个月，预计2022

年9月完成施工。

本工程范围主要为K6+300-K7+880段，施工期结束后对取土场、施工临建区、施工临时道路、固废堆场进行生态恢复，不设弃土场，主要建设内容如下所示：

本项目主要建设内容见表2.2-1、项目主要原辅材料用量见表2.2-2。

表 2.2-1 本项目主要建设内容及主要技术经济指标

工程类型	单项工程	主要工程内容	备注
主体工程	疏浚清障工程 (1580m)	对丽江河K6+300-K7+880段进行开挖疏浚，疏浚深度1.0m，清淤量为10.02万m ³ 。	新建
	岸坡加固工程 (2297m)	生态防洪堤建设共6段全长2297m，右岸K6+300~K7+050段长度708m，K7+150~K7+880段长度792m，左岸K6+300~K6+500段长度214m，K6+650~K6+900段长度246m，K7+733~K7+880段长度144m等5段河道岸坡护砌形式为C15砼挡墙+预制砼六方块+草皮护坡。 左岸K6+500~K6+650段长度193m，岸坡护砌形式为M7.5浆砌石挡墙+草皮护坡。	新建
	堤防恢复工程	在河岸阶地上进行加高培厚，断面型式拟主要采用均质土堤，堤顶高程为10年一遇洪水水位加安全超高1m，堤顶宽度3m。	新建
	穿堤涵管工程	新建穿堤雨水排水涵管7处，穿堤涵管结构为钢筋混凝土承插管，尺寸分别为φ800、φ600、φ500。 延长公路涵1处，在K6+610处延长原有公路涵，延伸长度为26m，主要用于雨水排水。	新建
	水坝工程 (3座)	K7+575龙鳞上坝：砌筑材料为浆砌石，外包钢筋砼坝面；坝顶高程112.20m，最大坝高4.0m，河底基础以上1.8m，坝长50m，水坝纵向坡长16.5m，水坝中部设有宽4.5m，长16.5m的滑道。	新建
		K7+400龙鳞下坝：砌筑材料为浆砌石，外包钢筋砼坝面；坝顶高程111.80m，最大坝高3.0m，河底基础以上1.0m，坝长52m，水坝纵向坡长5m，水坝中部设有宽4.5m，长5m的滑道。	新建
		K7+050狮子山水坝：砌筑材料为浆砌石，外包钢筋砼坝面；坝顶高程110.80m，最大坝高4m，河底基础以上1.0m，坝长53m，水坝纵向坡长7.5m，水坝中部设有宽4.5，m长13.5m的滑道。	老坝重建
临时工程	施工临建区	占地面积为700m ² ，布置施工临建区6处，主要布设施工加工厂（砼拌和站、预制场、钢筋加工厂、木材加工厂等）、砂石料堆场、施工仓库（水泥仓库、钢筋仓库、木材仓库）等，均为简易工棚。生活用房租借民房。施工临建区1#位于K6+500右岸；施工临建区2#K6+550左岸；施工临建区3#位于K6+850右岸；施工临建区4#位于K7+400左岸；施工临建区5#位于K7+750右岸；施工临建区6#位于K7+650左岸。	施工结束后，均需拆除并进行复绿
	施工临时道路	施工临时道路占地面积为4000m ² ，临时施工道路总长度约为1km。临时施工道路按泥结石路面设计，路面宽4.0m。	

	固废堆场	占地面积为7958m ² ，位于加义镇义口村张家组（经纬度：E113°37'26.115"，28°32'57.837"），距离本工程9km，用于堆放砂石、淤泥，砂石优先用于本项目河道治理，多余砂石和淤泥交由平江县人民政府统一处置。	
	取土场	占地面积为8000m ² ，用于堤面培厚和充填于砼挡墙背面以及用于草皮种植，位于河段上游K6+500处左岸（经纬度：E113°52'52.060"，N28°36'59.824"）	
	排水沟	施工期在施工临时道路、取土场一侧挖简易排水沟，工程结束后，进行场地平整。	
	施工导流	主体工程安排在枯水期施工，施工采用分段土石围堰导流，分段砌筑，分左、右岸导流。围堰利用开挖石方堆砌临时围堰，最大堰高1.5m，堰顶宽取1.0m，两侧边坡1:1.5。	
配套工程	供水	施工用水来自于丽江河，生活用水来源为井水	/
	供电	当地村镇供电网，无柴油发电机使用	/
环保工程	废水处理	施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用不外排，生活废水依托周边居民化粪池处理后用做农肥，不外排	/
	废气处理	洒水车、防尘网	/
	噪声处理	设备选型时尽量采购低噪声设备，夜间不进行施工，运输过程中控制车速	/
	固废处理	生活垃圾收集后交由环卫部门进行清运；建筑垃圾收集至一般固废暂存点后交由环卫部门进行清运；项目疏浚产生的砂石、淤泥由本项目负责输送至固废堆场，而后，砂石优先用于本项目河道治理，多余砂石和淤泥由平江县人民政府统一处理。	/
	生态修复	工程占地导致了原地表植被的破坏，从而引发一定程度的水土流失，工程施工结束，临时占地需采取相应的植物措施或进行复垦，防治水土流失。	/

表 2.2-2 项目原辅材料一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	电	Kw·h	5000	丽江村供电网
3	商品混凝土	m ³	5934.07	外购
4	钢筋	t	43.83	外购
5	草皮护坡	m ²	7521.93	外购
6	浆砌石	m ³	5771.39	外购
7	水泥	t	1431.68	外购
8	卵石	m ³	3617.83	就地取材
9	砂	m ³	4589.67	河道清淤砂石量 100195.2m ³ ，本工程砂石回用量 4589.67m ³

表 2.2-3 施工机械设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	挖机	台	2
2	推土机	台	1
3	压路机	台	1
4	反铲挖掘机	台	2
5	振动碾	台	2
6	拌和机	台	2

2.3 工程总平面布置

平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程位于汨罗江一级支流丽江河丽江村范围，南起丽江村周家桥上游 315m (K6+300)，北至丽江村江玄屋桥 (K7+880)。以治理起点下游 315m 的周家桥为控制断面 (K5+985)，控制断面以上流域面积为 71.19km²，干流长度 18.9km，工程河段平均坡降 3.28‰。本次工程治理河道段全长 1580m，右岸线治理全长 1500m，左岸线治理全长 797m。新建 3 座水坝，从上游至下游分别为：K7+575 龙鳞上坝，K7+400 龙鳞下坝，K7+050 狮子山水坝。

本工程对外交通运输现已有县、乡、村级公路与各项目区相连接，通过县道等县乡级道路可与 G106 国道、S11 通平高速、S308 省道相连接，对外交通十分便利。

本项目工程枢纽布置图详见附图 2。

2.4 工程施工布置

(1) 供电

本项目供电采用乡镇电网供电，能满足项目施工期用电需求。

(2) 供水

施工用水主要为生产和生活用水，生产用水主要为砼、砂浆、拌和、浇筑养护用水、土方填筑洒水、机械设备用水、施工辅企用水等，本工程供水系统综合采用 1 台离心水泵供水，功率 22kw，单机流量 75m³/h。水泵从丽江河直接抽取，满足工程的生产用水。生活用水用工程所在地居民用水。

(3) 管理及生活布置

河道治理：施工场地设置活动板房作为施工临时用房，该活动板房仅用于临时办公与休息，不设置生活用房，生活用房租借民房。

(4) 施工导流

治理工程主要内容包括：岸坡加固工程、堤防恢复工程、疏浚清障工程、穿堤涵管工程、新建水坝工程等。

由于疏浚清障工程采用陆地机械施工，需在干滩施工，因此需建立临时围堰和导流系统，施工期间导流排水作业工程量大，根据施工进度安排在枯水季节施工。据水文资料本工程挡土墙护岸施工导流主要是保证各建筑物在基坑内干地施工，其中在桩号 K6+300-K7+880 段设围堰，总长 1580m，施工采用分段土石围堰导流，分段砌筑，分左、右岸导流。

施工围堰采用均质粘土围堰，围堰顶宽 1.0m，内外坡比均为 1: 1.5。临水侧围堰堰顶高程取施工期水位+0.5m；一般堰高 1.5m，围堰填筑（拆除）量为 2370m³。

围堰的河侧坡面铺设土工布，并人工砌筑袋装粘土(防冲刷处理，厚 60cm)；围堰施工采用挖掘机、推土机辅以人工填筑。围堰工程的主要作用是挡水，为修基坑施工创造施工条件。严防涌水，避免堰堤坍塌是围堰成败的关键，为此，特作如下

要求：

1) 堰堤及其位置符合设计规定，严格按照设计要求实施，以利排、降水。

2) 围堰的施工流程：填筑堰体→铺迎水面土工布→往土工布上铺一层粘土。

3) 为保证围堰的质量和稳定性、有效抵抗河水的压力，堰堤应筑成向迎水面拱的弧形，拱起高度为河宽的 10%，并不小于 2m。

4) 填筑堰堤的材料应以土石料各一半为宜。当堰堤填到一定宽度后，应在迎水面一侧填筑厚度为 1.0 米的一层粘土层，以利阻水、减少渗水、漏水。填筑可从两边向中间进行。

(5) 基坑排水

基坑初期排水采用 1 台功率 22KW 离心水泵进行。

(6) 运输方式和运输路线

淤泥和砂石运至固废堆场资源利用，由施工单位自备车辆运输。砂石和淤泥运输路线为本工程→乡道→S308 省道→固废堆场，路线长约 9km。



图 2.4-1 砂石运输路线

施工方案

2.5 施工工艺

项目采用围堰施工导流的施工方式，通过设置围堰使河道施工区域保持在无水环境进行施工。

本项目施工总体流程图：施工准备→围堰填筑、河道开挖（疏拓）→土石方开挖→岸坡加固施工→堤防恢复工程施工→穿堤涵管施工→水坝施工。具体施工工艺流程及产污环节如下：

2.5.1 疏浚清障工程

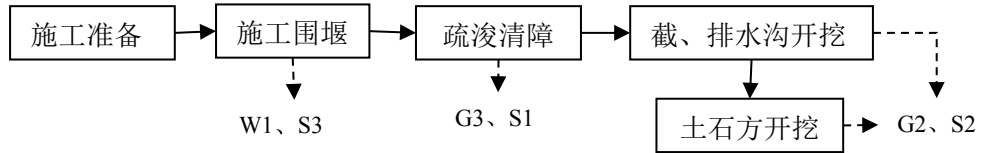


图 2.5-1 疏浚清障工程施工工艺流程图

施工准备：施工前对施工区域内的地形地貌进行全面的复测，清除临时场地树根、杂草、垃圾后进行现场布置。

施工围堰：沿着基坑外边缘布置围堰。根据堤防工程施工规范规定，施工围堰采用土石围堰，围堰顶宽 1.0m，内外坡比均为 1: 1.5，临水侧围堰堰顶高程取施工期水位+0.5m；一般堰高 1.5m。围堰的河侧坡面铺设土工布，并人工砌筑袋装粘土（防冲刷处理，厚 60cm）；围堰施工采用挖掘机、推土机辅以人工填筑。围堰工程的主要作用是挡水，为修基坑施工创造施工条件。围堰完成后，应立即将堰内水排干和清除河底的淤泥。

疏浚清障：施工前组织人员对现有河道中的垃圾及淤泥进行清理，本次清淤在 K6+600~K7+880 段，总清淤长度 1580m。河道清淤砂石料、淤泥全部采用 2m³ 反铲挖掘机挖装，砂石和淤泥运至固废堆场，砂石优先用于本项目河道治理，多余砂石和淤泥交由平江县人民政府统一处置。砂石和淤泥主要通过汽车运输的方式运送至固废堆场暂存。

截、排水沟开挖：土方开挖前坡顶设置截水沟，基槽底边侧设置排水沟。

土方开挖：土方开挖主要采用 2m³ 反铲挖掘机挖装，5t 自卸汽车运输，开挖部位较小的部分采用人工开挖。开挖利用土料就近堆置于堤内坡脚处，以备回填之用，开挖土料需搭盖雨棚或编织布遮盖，防止雨水浸渗及其他杂质混入土料中而影响回填用土料质量。

2.5.2 岸坡加固工程

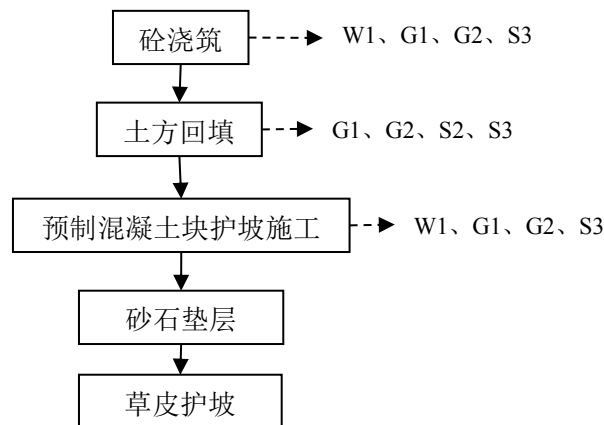


图 2.5-2 岸坡加固工程施工工艺流程图

砼浇筑：

1) C15 砼挡墙施工

本次设计岸坡固脚采用 C15 砼挡墙,采用 0.4m³ 强制式搅拌机拌和,胶轮车运输。挡墙采用混凝土重力式挡墙,挡墙基础地基承载力标准要求不小于 120KPa, C15 砼挡墙每隔 10m 设一道伸缩沉降缝,缝宽 20mm,缝内填沥青木板。泄水孔呈梅花型布置,间距 2m×2m,分两次浇筑成型,第一次浇筑高程 0.8~1.0m 以下挡墙基础,第二次浇筑基础顶面至挡墙顶面的墙身部分。

2) 砼施工程序

施工准备→仓面处理→仓面验收→砼浇筑→砼养护

3) 施工准备

考虑现在施工条件,为保证工程质量和进度采用 0.4m³ 强制式搅拌机拌和,胶轮车运输。

4) 砼配合比设计

根据施工图纸对挡墙的强度要求和有关规范规定,进行砼配合比的设计,并在监理工程师在场的情况下进行砼配合比实验,实验结果报监理工程师批准。

土方回填:土方回填对就近堆存利用土料,采用反铲直接挖装至填筑面,对料场取料,采用 5t 自卸汽车运输至回填作业面卸料,59kW 推土机铺平,每层铺土厚度 30cm,回填工作面较大处采用拖拉机压实,工作面较窄处或者边角部位采用人工夯实或蛙式打夯机逐层夯实,压实度为 0.91。

挡墙背水侧土方回填可采用开挖出来的土方,须在砼挡墙浇筑后 15 天以上才可以进行土方回填,填筑标准应以相对密度为设计控制指标,并应符合下列要求:

1、回填土料不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物。

2、土料回填时应按水平分层从低处开始逐层填筑,不得顺坡铺填。

分层作业面的最小长度不得小于 100m。作业面应分层统一铺土,统一碾压,严禁出现界沟;相邻施工段的作业面宜均衡上升,若段与段之间不可避免出现高差时,应以斜坡面相接。

3、应按设计要求将土料铺至规定部位,土料中的杂质应予清除;采用轻型压实机械(5t~10t 平碾)或人工碾压,一次铺料厚度为 20~25cm,土块直径不应大于 8cm。

预制混凝土块护坡施工:①边坡满铺 C15 正六边形混凝土块防护,边长 0.30m,厚 0.1m。坡脚为混凝土挡墙,六方块采用机制,人工放线铺填,沟缝,控制其平整度。②护坡沿线路方向每 10m 设置一道伸缩缝,缝宽 0.02m,缝内填塞沥青木板。③护坡排水孔孔距为 2.5m,按梅花型布置,采用 PVC 管。④堤内坡设排水沟采用 C15 砼衬砌厚 100mm。

砂石垫层施工:垫层料采用砂石筛分料,可不分级,采用 5t 自卸汽车运至工地,

人工双胶轮车水平运 100m，坡面人工挑运 10m，人工摊铺。垫层铺筑应自底部向上部逐级铺筑，不得从高处顺坡向下倾倒。砂卵石应适当洒水，层面应拍打平实。

草皮护坡：草皮护坡采用人工播草种培育施工。铺草皮前要求坡面铲槽、贴紧、拍平，铺设要均匀，厚度一般约 3cm。并做好浇水养护。不宜草皮生长的堤防应先铺一层腐殖土。

2.5.3 堤防恢复工程

对洪水冲垮的堤防进行恢复，封闭原有防洪圈，堤防恢复段共计 100m。恢复的堤防工程属 5 级堤防，按 10 年一遇防洪标准设计。

2.5.4 穿堤涵管工程

本工程新建 7 处穿堤涵管，穿堤涵管结构为钢筋混凝土承插管，尺寸分别为 ϕ 800、 ϕ 600、 ϕ 500。穿堤涵管出口采用拍门控制。在 K6+610 处延长原有公路涵，延伸长度为 26m。

2.5.5 新建水坝工程

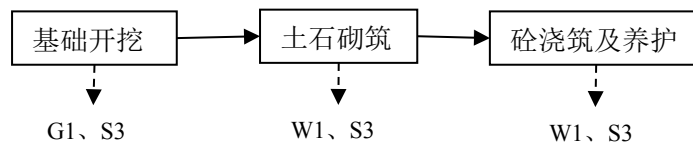


图 2.5-3 水坝施工工艺流程图

大坝施工选择在枯水期进行。采用分期导流的施工方案，先施工坝的右边部分，利用左岸河床导流，在右岸坝体设置导流洞，待右岸坝体砌筑至导流洞顶面高程后，再将左坝段围堰至一定高程，利用右坝段导流洞导流，再砌筑左岸段坝体。大坝结构为浆砌石，采用人工与机械相结合的施工方法进行施工，采用水泥、人力车运输、风镐凿毛、振动机振实，分层砌筑，层高以 0.5-1.0m 为宜，砌筑前先筑浆，再砌石。

大坝砼浇筑材料可就近于大坝上游砂场采购，在水坝就近建拌和场，用砼泵进行输送，下游河床有大量的砂、砾石料，可用挖机进行拌和成 C15 砼替代部分浆砌块石用于护坡，采用手扶拖拉机运输。大坝用砼采用砼泵输送。大坝用块石料用挖掘机进行转运。

产污环节：本项目施工期产污环节汇总详见下表。

表 2-5 项目施工期产污环节汇总表

类型	产物工序	编号	污染物名称	污染因子
废水	混凝土冲洗、养护、施工机械及车辆冲洗	W1	施工废水	pH、SS、石油类
	施工员工活动	W2	施工人员生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
废气	施工机械设备、车辆运作	G1	燃油烟气	CO、NO _x 、THC 等
	土方开挖、车辆行驶等	G2	施工扬尘	颗粒物
	疏浚、清淤	G3	底泥臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

固体废物	疏浚、清淤	S1	淤泥、砂石	淤泥、砂石
	土方开挖	S2	弃土	弃土
	施工及拆除过程	S3	建筑垃圾	水泥、砂石、钢筋、建筑包装袋等废弃建筑材料
	施工人员活动	S4	生活垃圾	生活垃圾
噪声	施工机械设备运行、车辆运作	N	设备噪声	等效连续 A 声级

2.6 施工时序及建设周期

①劳动定员

本项目河道治理高峰期劳动人员 50 人。

②施工进度

拟定于 2022 年 1 月开始施工，总工期为 9 个月，预计 2022 年 9 月完成施工。

2.7 施工方案

2.7.1 整治目标

平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程主要任务为：完善防洪工程体系，并对堤岸进行生态整治，建成自然安全的乡镇生态型河岸带基础设施，为乡镇可持续发展提供有力的支撑。通过水生态整治、人居环境改善以及农村经济发展的有机结合，把民生水利，环境水利和生态水利的理念纳入其中，将农村河道建设达到防洪安全，可用（即水质好、方便农田灌溉）、可看（即恢复生态、有景观）、可玩（亲水方便），环境自然优美的要求。

2.7.2 整治标准

丽江河丽江村段，河道两侧多为农田，居民房屋建设在地势较高的山体附近。已建防洪堤目前能满足 5 年一遇洪水标准。本次设计中，将采取工程恢复垮塌段堤防，进行岸坡加固，疏通河网水系的阻塞卡口，挖除影响河道行洪的泥沙堆积体及垃圾，新修临河建筑物等，来提高河道两岸的防洪能力、清淤疏浚改善生态景观。

根据现场踏勘并结合加义镇相关规划，丽江河丽江村段，防洪标准按照 10 年一遇洪水标准考虑；排涝标准的设计暴雨重现期采用 5 年一遇，设计暴雨历时和排除时间采用 1d 暴雨 1d 排至作物耐淹深度。

本项目工程等别为 V 等，主要建筑物 5 级，次要建筑物 5 级。

2.7.3 整治工程设计方案

2.7.3.1 岸坡加固工程

(1) 岸坡地质条件

河岸主要为自然河岸，包含岩质边坡与土质边坡两种。其中土质边坡占 95%以上，主要为第四系冲积堆填层，抗冲刷能力较差，坡比一般为 1:1.0~1:1.50。由于近年河道中挖砂降低河床较大，冲淤不再平衡，造成两侧堤脚冲刷陡增，稳定性变差，河岸河堤崩塌严重，堤防渗稳定能力减弱。加之河道本身弯曲，岸坡多处当冲，上

部第四系冲积堆积层抗冲刷能力差。

根据地质勘探情况，将现状河道分为稳定岸坡，基本稳定岸坡，稳定性较差岸坡和稳定性差岸坡四类。其中：

稳定岸坡：已做浆砌石护砌，浆砌石结构完好，未发生破坏，岸坡稳定，属 A 类岸坡。

基本稳定岸坡：岸坡土体抗冲刷能力相对能力较好，河道宽阔、平直，河流侧蚀、底蚀能力弱，或者浆砌石、干砌石护砌相对完整未破坏，岸坡基本稳定，属 B 类岸坡。

稳定性较差岸坡：岸坡土体抗冲刷能力一般，主要受河流侧蚀、底蚀影响，部分地段岸坡存在坍岸问题，或干砌石护砌岸坡，干砌石护砌局部发生破坏，岸坡稳定性较差，属 C 类岸坡。

稳定性差岸坡：岸坡的土体抗冲刷能力差，主要受河流当冲、侧蚀、底蚀等多种作用，沿线主要存在当冲、坍岸等现象，或是干砌石护砌岸坡，干砌石护砌基本已破坏，岸坡稳定性差，属 D 类岸坡。

据本次流域整治河段的地层结构，结合岸坡的水力条件、地形特点及边坡失稳可能造成的危害等因素，拟将工程区岸坡划分为：基本稳定、稳定性较差和稳定性差三类。

为防止岸坡进一步垮塌，影响防洪堤稳定。当地居民在部分险情严重段修筑有松木桩、抛石防冲、堆石护坡等工程措施，防护效果不佳的同时，亦不美观。

(2) 护岸护坡材料的选择

传统的护岸型式有混凝土护岸、浆砌石护岸等，传统护岸满足了基本功能要求，但完全阻断了水与土壤的连动性，本工程推荐主要采用生态护岸。生态护岸在兼顾河道防洪排涝安全功能的前提下，在满足安全稳定的基础上，采用具有透水性的材料和护岸型式，维持河道水与土壤的交流连通，保证河道水生动、植物的生长环境。在选择护岸材料时主要考虑以下几点：

①在河道狭窄且不能扩卡的断面，为了减少水面线抬高，所选护坡材料糙率应较小；

②考虑抗冲刷因素；

③考虑水生态建设需要；

④考虑景观要求。

为此，比选了以下几种护砌材料：

表 2.7-1 堤坡防护方案比较表

方案概述	方案一	方案二	方案三	方案四	方案五	方案六
	干砌石护坡	三维网垫植草护坡	连锁植草砖护坡, 土工布排水反滤	石笼网垫护坡, 土工布排水反滤	草皮护坡	预制混凝土六方块护坡
护砌材料	砌石、砂垫层	三维网垫、喷草种	砼、土工布	加镀层的金属线、块石	边坡植草	C15 砼
单位造价 (元/m ²)	101 (按 500mm 厚计)	60 (按 3 层网垫计)	79.5 (按 150mm 厚计)	120 (按 300mm 厚计)	24	90.6 (按 100mm 厚计)
优点	①环境可接受性好, 不阻碍水土交换; ②耐久性好③抗冲刷能力强	①施工简易②环境可接受性好, 不阻碍水土交换, 美观效果好。	①施工简易; ②耐久性好	①环境可接受性好②施工简易③抗冲刷能力强⑤填充材料可就地取用	①环境协调性好②造价低③施工快捷	①批量生产②施工简易③抗冲刷效果好; ④耐久性好⑤制作材料可就地取用
缺点	①施工工艺要求高②所需块石需外运采购	①施工季节有限制, 需在非汛期前喷草; ②增大河道糙率	①对岸坡压实度要求较高; ②材料价格较贵	①抗腐蚀性能差;	①增大河道糙率②抗冲刷性能差	①环境可接受性差, 阻碍水土交换
结论	不推荐	不推荐	不推荐	不推荐	推荐	推荐

另外, 常用的护坡形式还有浆砌石护坡, 浆砌石护岸稳定性好, 抗冲刷能力强, 但是不具备透水性, 生态性较差。

由于丽江河丽江村段属于农村山区自然河道, 河道比降较大, 且相当一部分河道坡度较陡, 洪水期流速较大, 经综合考虑, 不推荐使用干砌石护坡及三维网垫植草护坡。生态连锁块护坡生态景观效果较好, 且施工简易、防冲及耐久性好, 但由于其造价较为昂贵, 受资金控制影响, 生态连锁块在本项目中不适用。而治理河段内砂石资源丰富, 预制混凝土六方块护坡及草皮护坡所需主要材料均可就地取用, 极大地降低了工程造价, 具有较大优势。

本次设计中, 本工程考虑到就地取材用本河段的砂石资源及节约工程造价, 外坡采用预制六方块护坡至 10 年一遇洪水位, 上部采用草皮护坡。考虑到丽江河丽江村段大部分属于山区河道, 坡降大, 洪水急, 汇流快, 洪水期短的特点, 加上堤基有砂砾石沉积, 透水性强, 故本工程对堤身不考虑堤身防渗处理。

(3) 堤脚防护材料的选择

目前, 常用的护脚型式有石笼护脚、浆砌石护脚、C15 砼护脚、抛石护脚等, 在选择护脚材料时主要考虑以下几点:

①在河道狭窄且不能扩卡的断面，为了减少水面线抬高，所选护坡材料糙率应较小；

- ②考虑抗冲刷因素；
- ③考虑水生态、景观建设需要；
- ④便于施工；
- ⑤减少造价。

为此，比选了以下几种护砌材料：

表 2.7-2 堤脚防护方案比较表

方案概述	方案一	方案二	方案三	方案四
	石笼护脚	浆砌石护脚	C15 砼护脚	抛石护脚
护砌材料	加镀层的金属线、块石	砂浆、块石	砼	块石
单位造价 (元/m ²)	360	345 (M7.5 砂浆)	415	145
优点	①环境可接受性好，不阻碍水土交换；②可水下施工	①抗冲刷性强；②耐久性良好	①抗冲刷性强 ②耐久性好；③减糙效果好④主要材料可就地取用	①环境可接受性好，不阻碍水土交换；②施工简易
缺点	①施工工艺要求高；②所需块石需外运采购	①施工工艺要求高；②块石需外运采购；③施工质量难以保证；④环境可接受性差，阻碍水土交换	①施工工艺要求高；②环境可接受性差，阻碍水土交换	①施工质量较难保证；②所需块石需外运采购
结论	不推荐	不推荐	推荐	不推荐

根据汨罗江丽江河地质勘察资料表明，现状堤基下伏 1~5 米砂砾石层后至岩基，采用抛石护脚，所需方量较大，同时，由于块石间存在空隙，堤身泥沙将在水流作用下流失，导致基础失稳，不推荐。而石笼护脚及浆砌石护脚所需块石需到加义镇的连云块石料场购买，造价较高。C15 砼护脚不仅稳定性好，砌筑所需砂石材料均可从丽江河中取用，极大地降低了工程造价。

本次设计中推荐采用 C15 砼护脚。

(4) 护岸措施

由于原有堤防建于上世纪五六十年代，堤身采用沙壤土填筑，防渗效果差，本次设计中对岸坡表面进行削坡整治。

表 2.7-3 岸坡加固工程措施表

河岸	序号	起点桩号	终点桩号	长度 (m)	护砌措施	备注
右岸	1	6+300	7+050	708	C15 砼固脚+预制六方块护坡+草皮护坡	农田段
	2	7+150	7+880	792		
	小计				1500	/
左岸	1	6+300	6+500	214	C15 砼固脚+预制六方块护坡+草皮护坡	农田段

2	6+500	6+650	193	M7.5 浆砌石挡墙护岸+草皮护坡	乡村段
3	6+650	6+900	246	C15 砼固脚+预制六方块护坡+草皮护坡	农田段
4	7+733	7+880	144		农田段
小计			797	/	/

2.7.3.2 堤防恢复工程

(1) 堤防现状

河道两岸堤防为上世纪五、六十年代修建，采用砂土填筑，历史上多次穿堤加固，现已长满植被，堤防得以固定。近年河道中挖砂降低河床较大，冲淤不再平衡，造成两侧堤脚冲刷陡增，稳定性变差，河岸河堤崩塌严重，砂堤防渗稳定能力减弱，多段堤防在洪水中垮塌，一直未曾得以修复，大面积农田直接受到洪水威胁。本次设计对洪水冲垮的堤防进行恢复，封闭原有防洪圈，堤防恢复段共计 100m。

表 2.7-4 堤防恢复工程任务表

起点桩号	终点桩号	长度	岸别	防洪标准	备注
6+350	6+450	100m	右岸	10 年一遇	农田段

(2) 堤防恢复工程设计

1、堤顶高程

恢复的堤防工程属 5 级堤防，按 10 年一遇防洪标准设计。根据堤防的防护对象以及护坡型式，本次设计均按不允许越浪设计，通过计算丽江河丽江村段河堤堤顶安全超高为： $Y=R+e+A=0.258+0.016+0.5\approx 0.774m$ 取 1m。

2、堤顶宽度

根据《堤防设计规范》规定，5 级堤防堤顶宽度不宜小于 3m，考虑到防汛需要及当地交通需求，用地开阔，本次设计中堤顶宽度取为 3.0m。

3、堤身结构

1) 堤顶结构：本次恢复堤防工程共 1 段，长度较短，其现状上堤坡道满足防汛及居民生产需求，不另增设。为了便于排除堤顶面积水，堤顶面向背水坡倾斜 2% 的坡度。考虑堤防便于防汛通车的要求，待堤身沉降基本完成后，在堤顶铺筑 20cm 的碎石路面，路面高程为设计堤顶高程减去 0.6~1.2m。

2) 护坡与坡面排水：边坡满铺 C15 正六边形混凝土块防护，边长 0.30m，厚 0.1m。由于本次加固工程堤段采用不允许越浪设计，堤顶路面积水主要为下雨积水，故对顶堤采用石粉石渣路面，同时设倾向背水坡 2% 的坡度，以排除堤顶路面积水。

3) 防参与排水

结合工程实际情况，在满足渗透稳定以及施工与构造要求的前提下，堤身填筑采用均质土做防渗，土料需满足前述用料要求。堤身排水，考虑堤高均在 6m 以下，而且背水坡堤坡较缓，渗透坡降满足填土允许渗透坡降，故不再单独布设排水设备。

2.7.3.3 疏浚清障工程

(1) 工程现状

丽江河丽江村段，河流蜿蜒曲折，河道宽窄不一，最宽处大于 130m，而最窄处约 40m 宽。近年来，河道中挖砂降低河床较大，冲淤不再平衡，造成河道中桥梁上、下游和河滩破坏，形成淤积、孤岛，阻碍主河道的行洪。另外由于河道弯曲，转弯角度较大，河水在转角段流速减慢，水中细小颗粒逐渐沉淀，也会使河道底形成淤积。本治理河段河道工程地质分段条件评价如下：

表 2.7-5 河道清淤工程特性表

桩号	长度	工程地质条件及评价	存在的工程地质问题	建议处理措施	疏挖类别及级别
K6+300~K7+880	1580	河道宽约 40-103m，河床上部主要为砂砾层层，稍密，层厚 1.5-3.0m，下伏砾岩（E11）：灰褐、红褐色，砾状结构，巨厚层状构造，强风化，2.0-4.5，弱透水性；弱风化，厚度>50 米。	河道淤积	疏挖	砂土类 9

(2) 清淤设计

本次清淤设计标准断面为梯型断面及单复式断面，清淤尽可能沿老河槽进行，以减少工程量及占地，局部弯道考虑抹角或切滩，以使水流平顺。设计河底高程主要根据设计水位、地质条件、现状河底高程、河道淤积层厚度、河流形态等综合确定。按照上下游河底衔接顺畅，尽量维持河道自然形态及满足挖填平衡的设计目标。

①整治河道断面设计

a.边坡稳定计算

根据明渠均匀流公式初步拟定河道设计标准，并采用河海大学工程力学研究所开发的《土石坝/堤防稳定计算系统》（Slopev1.0）程序对项目区河道进行稳定计算，计算工况分为：①施工工况；②正常运行遭遇地震工况。

《土石坝/堤防稳定计算系统》（Slopev1.0）是按照《堤防工程设计规范》（GB50286-98）和《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2001）规定的方法、工况进行编制。

本次设计采用的是瑞典条分法。根据《堤防工程设计规范》的规定，河道防洪标准为 10 年一遇，确定河道堤防等级为 5 级。本工程抗滑安全系数正常运用条件不应小于 1.15，非常运用条件不应小于 1.05。

b.横断面设计

疏浚标准为：丽江河整治标准为河道底宽 40~130m、疏浚深度 1.0m、边坡 1:2.0。

c.纵断面设计

本次河道疏浚工程采用平底河道，即河底纵向坡比为 $i=0.00328$ 。

d.疏浚清障方案

本次设计清淤施工方案比选：清淤工程施工中应避免产生严重的无效掏挖、二次回淤等不利情况，应首先注重对施工工艺的选择。根据地质勘察资料表明，本次设计中主要淤积体为砂砾石。

施工要从环保施工的角度考虑，一是施工过程的污染控制，二是工程所应取得的环保成效，在工程的施工过程中要严格控制对环境的影响。因此本次设计根据现状河道的特点拟定以下 2 个施工方案进行方案比选，详见下表。

表 2.7-6 清淤施工方案比较一览表

设备	性能特点比较	适应性
水上清障船	适合于水深较大、水量较大的河道、湖泊；对于疏浚量较大时，需投入大量机械设备和人工，施工强度和工人劳动强度较大；由于清障船排距短，需设置输送带进行多级接力输送；采用货车进行运输，公路运输量大，容易造成二次污染，受交通影响较大，安全性差；施工受气候影响较大，不适于雨季施工。	不可用
陆地机械	适用于水深较浅、水量较小的河道、湖泊；对于疏浚量较大时，需投入大量机械设备和人工，施工劳动强度较大，组织管理困难，采用货车进行运输，公路运输量大，容易造成二次污染，受交通影响较大，安全性差；需干滩施工，需建立临时围堰和导流系统，施工期间导流排水作业工程量大；施工受气候影响较大，不适于雨季施工；在疏浚区内需建大量的运泥通道，以便运输污染底泥至岸上堆场。	可用



水上清障船施工



陆地机械施工

综上所述，陆地机械（挖掘机等）适用于水深浅的河道施工，正符合本工程现状，K6+600~K7+880 段 1580m，应优先采用。

②清障固弃物处理措施

河道清淤必然产生大量淤泥，这些淤泥一般含水率高、强度低，部分淤泥可能含有有毒有害物质，这些有毒有害物质被雨水冲刷后容易浸出，从而对周围水环境造成二次污染。因此有必要对清淤后产生的淤泥进行合理的处理处置。

淤泥的处理方法受到淤泥本身的基本物理和化学性质的影响，这些基本性质主要包括淤泥的初始含水率（水与干土质量比）、黏粒含量、有机质含量、黏土矿物种类及污染物类型和污染程度。在实际的淤泥处理工程中，可以根据待处理淤泥的基本性质和拥有的处理条件，选择合适的处理方案。

淤泥是否污染及含有的污染物种类不同，其相应的处理方法也不尽相同，某些

水利工程中产生的淤泥基本上没有污染物或污染物低于相关标准，淤泥无重金属污染，同时氮磷等营养盐的含量也低，对于此类无污染或轻污染的淤泥，可以进行资源化处理，这类淤泥主要产生于工业比较落后的农村地区。而对污染物超过相关标准的淤泥，则在处理时首先应考虑降低污染水平到相关标准之下的，例如对重金属污染超标的淤泥可以采取钝化稳定化技术。淤泥处理技术的选择也要考虑到处理后的用途，比如对氮、磷营养盐含量高的淤泥，当处理后的淤泥拟用作路堤或普通填土而离水源地较远氮、磷无法再次进入到水源地造成污染时，一般不再考虑氮、磷的污染问题。

堆场处理与就地处理：堆场处理法是指将淤泥清淤出来后，输送到指定的淤泥堆场进行处理，我国河道清淤大多采用绞吸式挖泥船，淤泥中水与泥的体积比在 5 倍以上，而淤泥本身黏粒含量很高，透水性差，固结过程缓慢，因此，如何实现泥水快速分离，缩短淤泥沉降固结时间，从而加快堆场的周转使用或快速复耕，是堆场处理法中关键性问题。就地处理法则不将底泥疏浚出来，而是直接在水下对底泥进行覆盖处理，或者是排干上覆水体，然后进行脱水固化或物理淋洗处理，但也应根据实际情况选用处理方法，如对于浅水或水体流速较大的水域，不宜采用原位覆盖处理，对于大面积深水水域则不宜采用排干就地处理。

自然资源化利用与常规处置：淤泥从本质上来讲属于工程废弃物，按照固体废物处理的减量化无害化资源化原则，应尽可能对淤泥考虑资源化利用。广义上讲，只要是能将废弃淤泥重新进行利用的方法都属于资源化利用，利用淤泥制砖瓦、陶粒以及固化、干化、土壤化等方法都属于淤泥再生资源化技术。而农村地带可将没有重金属污染，但氮、磷含量比较丰富的淤泥进行还田，成为农田中的土壤。或者将这种淤泥在洼地堆放后作为农用土地进行利用。当然在堆场堆放以后如果能够自然干化，满足人及轻型设备在表面作业所要求的承载力的话，作为公园、绿地甚至市政、建筑用地都是可以的。利用淤泥的资源化利用技术是国际上很多发达国家常采用的处理方法。当淤泥中含有某些特殊污染物如重金属或某些高分子难降解有机污染物而无法去除，进行资源化利用会造成二次污染。这时就需要对其进行一步到位的处置，即采取措施降低其生物后进行安全填埋，并需相应做好填埋场的防渗设置。

本项目淤泥和砂石则由车辆运送至固废堆场，砂石优先用于本工程建设，剩余砂石和淤泥由平江县人民政府统一处置。砂石应清理出河道，禁止堆放在河道行洪区、河岸边，不得在河道管理范围内设置加工砂石的场地以及机械洗砂设施，并及时清理外运至固废堆场。

表 2.7-7 疏浚清障工程量一览表

河流	区域	河道疏浚清障	疏浚深度 (m)	疏浚清障方量 (m ³)
汨罗江	丽江河加义镇 丽江村段河道	K6+300~K7+880 段 1580m	1.0	100195.2

建设单位应保证砂石去向，具体要求如下：

①砂石收集后及时运送至固废堆场，不得随意倾倒；

②砂石由平江县人民政府统一处置，不得由企业或个人自行销售；砂石上岸后，使用单位应严格按照地方人民政府的规定履行疏浚砂提货程序，不得擅自提取、交付、发运、转让或将疏浚砂其作他用；

③规划好合理的砂石收集和运输路线，不得丢弃、遗撒、随意堆放砂石，避免对周围环境及居民安全造成影响；

④建设单位、施工单位不得将砂石丢弃到河道内，避免影响汨罗江、丽江河水质；

⑤严格执行《交通运输部水利部关于加强长江干流河道疏浚砂综合利用管理工作的指导意见》[2020]205 号的要求。

2.7.3.4 穿堤涵管工程

涵闸的布置一般不改变原有的排水体系，新建涵闸选址也尽量与现状（未建堤防时）的排水线路吻合，以保证排水渠系畅通，汇流集中。

本工程新建 7 处穿堤涵管，穿堤涵管结构为钢筋混凝土承插管，尺寸分别为 $\phi 800$ 、 $\phi 600$ 、 $\phi 500$ 。穿堤涵管出口采用拍门控制。

在 K6+610 处延长原有公路涵，延伸长度为 26m。

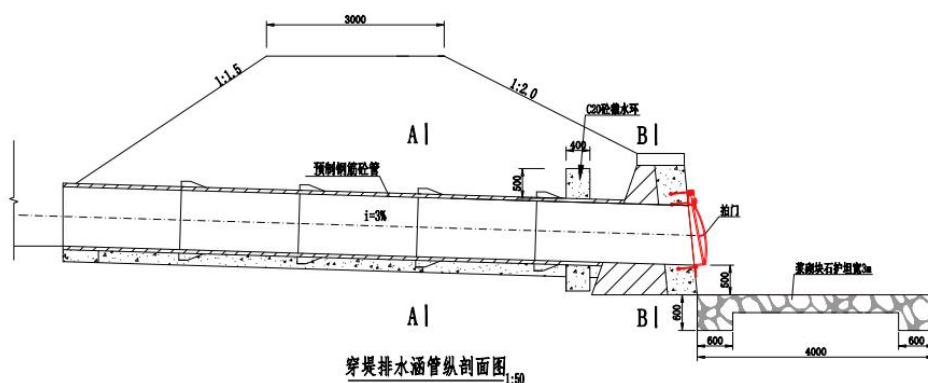


图 2.7-1 穿堤涵管纵断面布置图

排水标准：本次所涉及的乡村项目区一般以农田为主，村民居住区散落其中，农田基本为水田，种植的作物以水稻为主，区域内有一定的调蓄能力和耐淹历时，故涵闸的排水标准按排涝考虑，依据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-1999）涵闸的排涝流量按十年一遇的 24 小时暴雨 24 小时未排至作物耐淹水深考虑。

2.7.3.5 挡水建筑物工程

本次设计共有三座水坝，其中龙鳞上坝和龙鳞下坝主要作用是满足核心区景观和游客戏水和玩耍需求，水位抬高仅为 1.2m 和 0.2m，坝身宽度以满足景观要求为主，分别为 18.5m 和 5m，且上、下游坝脚都在河床以下 3*1.8m。故坝脚较宽，稳定性较好。

K7+575 龙鳞上坝本次为新建，砌筑材料为浆砌石，外包钢筋砼坝面；坝顶高程 112.20m，最大坝高 4.0m，河底基础以上 1.8m，坝长 50m，水坝纵向坡长 16.5m，水坝中部设有宽 4.5m，长 16.5m 的滑道。

K7+400 龙鳞下坝本次为新建，砌筑材料为浆砌石，外包钢筋砼坝面；坝顶高程 111.80m，最大坝高 3.0m，河底基础以上 1.0m，坝长 52m，水坝纵向坡长 5m，水坝中部设有宽 4.5m，长 5m 的滑道。

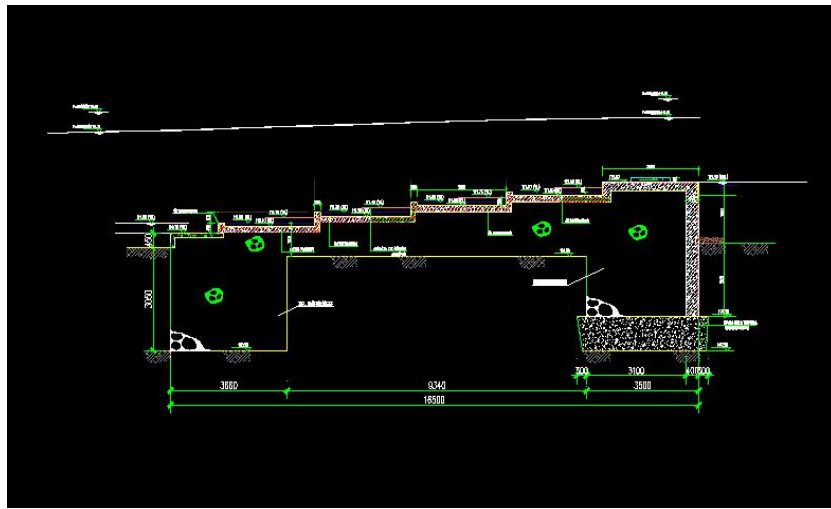


图 2.7-2 龙鳞上坝纵断面布置图

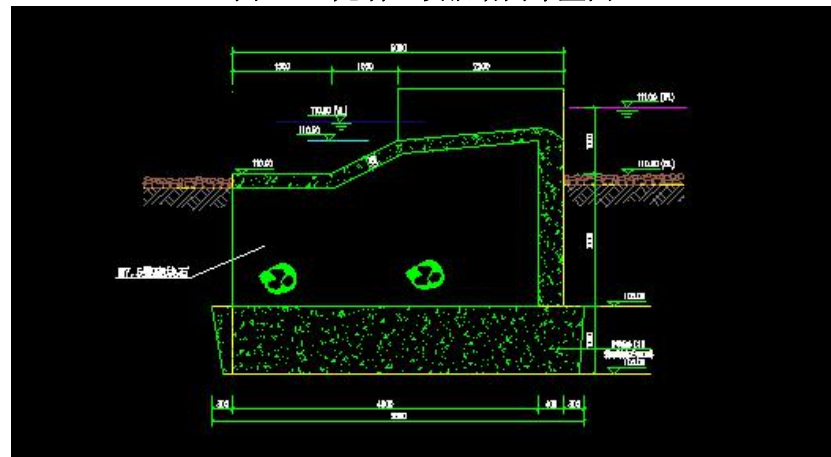


图 2.7-3 龙鳞下坝纵断面布置图

狮子山水坝为老坝重建，主要满足当地居民农业生产用水需求，且有抬高上游水位的作用。坝顶高程 110.80m，最大坝高 4m，河底基础以上 1.0m，坝长 53m，水坝纵向坡长 7.5m，水坝中部设有宽 4.5m、长 13.5m 的滑道。

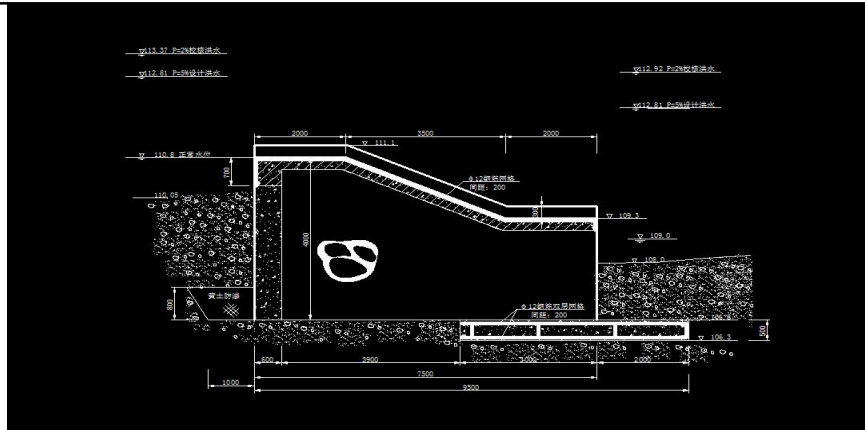


图 2.7-4 狮子山坝纵断面布置图

2.7.3.6 工程量表

表 2.7-8 施工工程量汇总

序号	工程或费用名称	主要工程量						
		土方开挖 (m ³)	土方回填 (m ³)	混凝土 (m ³)	草皮护坡 (m ²)	模板 (m ²)	钢筋 (t)	浆砌石 (m ³)
/	第一部分建筑工程	1910 03.5 4	3435 2.77	5934.07	7521.93	9098.24	43.83	5771.39
一	第一部分建筑工程	1910 03.5 4	3435 2.77	5934.07	7521.93	9098.24	43.83	5771.39
1	防洪堤	1843 19.5 4	3435 2.77	4558.43	7521.93	9098.24	3.61	1312
2	龙鳞上水坝工程	3509	/	697.13	/	/	23	2046.49
3	龙鳞下水坝工程	970	/	393.28	/	/	5.46	761.14
4	狮子山水坝工程	2250	/	285.23	/	/	11.76	1651.76
二	第二部分机电设备及安装工程	/	/	/	/	/	/	/
三	第三部分金属结构设备及安装工程	/	/	/	/	/	/	/
四	第四部分施工临时工程	/	/	/	/	/	/	/
/	合计	1910 03.5 4	3435 2.77	5934.07	7521.93	9098.24	43.83	5771.39

其他

2.8 工程占地及土石方平衡

(1) 工程占地

本项目无永久占地，占地主要为施工临时占地，包括临建设施（主要为施工加

工厂、砂石料堆场、施工仓库)、取土场、固废堆场等, 占地类型为荒地、旱地, 施工临时占地合计 20685m², 本项目应尽量利用施工区内闲置土地, 工程完工后需进行场地清理, 恢复植被及周边生态。

表 2.8-1 项目临时占地一览表 单位: m²

工程内容	占地性质	水田	旱地	荒地	水塘	小计
施工临建设施	临时	/	350	350	/	700
施工临时道路	临时	/	2000	2000	/	4000
取土场	临时	/	/	8000	/	8000
固废堆场	临时		/	7958		7958
小计	/	/	2350	18335	/	20685

(2) 土石方挖填平衡

本项目设计土石方平衡如下表所示:

表 2.8-2 项目土石方平衡一览表

产出及回填	产出 (m ³)				利用 (m ³)		
	总开挖量	淤泥	石料	土方	土石方回填	固废堆场资源利用	本工程利用
河堤护岸	191003.54	0	191003.54		34352.77	0	156650.77
疏浚清障	100195.2	10019.52	7514.64	15029.28	15029.28	85165.92	0
合计		291198.74			49382.05	85165.92	156650.77

根据项目土石方平衡一览表可知, 项目河堤护岸、河道疏浚清障工程共开挖土方及石料 281179.22m³, 河道疏浚清障工程共清理淤泥 10019.52m³。

根据建设方提供的资料将外购水泥: 1431.68t、卵石: 3617.83m³。

根据设计方案, 项目岸坡回填量为 34352.77m³, 总填方量为 49382.05m³, 工程利用量为 156650.77m³。由入方和填方量可知, 项目入方和填方平衡, 不设弃土场。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 生态环境现状

3.1.1 土壤环境现状

项目所在河道两侧500m范围内自然土壤以砂壤土为主，农耕土以水稻土和菜园土为主，人工填土主要为堤身土及修路填筑土。

3.1.2 土地利用现状

项目所在区域母岩成份单一，主要为燕山期侵入的二长花岗岩，其土壤随海拔变化大体可分为4个土类6个亚类，从上至下依次出现山地草甸土、山地黄棕壤、山地黄壤、红壤4个土类。因地形地貌的差异影响，山地红壤表现出山地红壤和山地红黄壤两个亚类；山地黄棕壤表现出山地黄棕壤和山地黄棕壤性土两个亚类。

本项目临时占地为荒地、旱地，不占用耕地、基本农田和林地。

3.1.3 生态系统现状

项目区域内分布有青苗、旱地等，植物以杂木、灌草、农业植被为主。调查范围内主要陆生生态系统类型为森林生态系统、农业生态系统、村落生态系统。主要生态功能是保护森林生态系统的生物多样性。陆地生态系统野生植被以竹林、阔叶林及针叶林为主，野生动物以游禽鸟类种类和数量最多。项目区域生态现状见图3.1-1。



湿地生态系统



森林生态系统



农业生态系统



城镇/村落生态系统

图 3.1-1 项目区域生态系统现状

(1) 森林生态系统

项目周边现状植被以次生林和人工林为主，森林中乔木林分单位面积蓄积量较低，林地利用率较低，生产力不高。

评价区内森林生态系统主要由阔叶林、针叶林以及林缘灌丛、灌草丛组成。阔叶林包括常绿阔叶林、落叶阔叶林和竹林，常绿阔叶林主要为青冈林、樟树；落叶阔叶林主要有枫香树林、楝林、枫杨林；竹林主要有毛竹林、水竹林。针叶林主要为低山针叶林，常见有马尾松林、杉木林等。灌丛主要有牡荆灌丛、檫木灌丛、盐肤木灌丛、地蕊灌丛、玉叶金花灌丛、寒莓灌丛；灌草丛主要有芒萁灌草丛、接骨草灌草丛、五节芒灌草丛、凹头苋灌草丛、蕺菜灌草丛、夏枯草灌草丛、杠板归灌草丛等。

(2) 湿地生态系统

评价区内湿地生态系统主要植被类型为沼泽和水生植被，常见为水蓼沼泽（*Polygonumhydropiperswamp*），常见湿地有莲（*Nelumbonucifera*）、喜旱莲子草（*Alternantheraphiloxeroides*）、香附子（*Cyperusrotundus*）、碎米莎草（*Cyperusiria*）等。

(3) 农业生态系统

该系统植被类型简单，以农业植被为主，主要的农作物有水稻（*Oryzasativa*）、玉米（*Zeamays*）、小麦（*Triticumaestivum*）、豆类和各类蔬菜等。

农业生态系统的主要生态功能体现在农产品及副产品生产，包括为人们提供农产品，为现代工业提供加工原料，以及提供生物生源等。此外，农田生态系统也具有大气调节、环境净化、土壤保持、养分循环、水分调节、传粉播种、病虫害控制、生物多样性及基因资源以及餐饮、娱乐、文化等功能。

(4) 城镇/村落生态系统

城镇/村落是一个高度复合的人工化生态系统，与自然生态系统在结构和功能上都存在明显差别，属人为干扰严重的生态系统。

城镇/村落生态系统在项目周边呈块状零星分布，该类生态系统内动植物种类贫乏，多零散分布。常见植物为人工栽种绿化植物，如桂花（*Osmanthusfragrans*）、桫欏木石楠（*Photiniadavidsoniae*）、樟（*Cinnamomumcamphora*）等。动物种类主要为与人类伴居的种类，如家燕（*Hirundorustica*）、金腰燕、八哥（*Acridotherescristatellus*）、麻雀（*Passermontanus*）、小家鼠（*Musmusculus*）、黄胸鼠（*Rattusflavipectus*）、褐家鼠（*Rattusnovegicus*）等。

城镇/村落生态系统的服务功能主要包括三大类：

①提供生活和生产物质的功能，包括食物生产、原材料生产；

②与人类日常生活和身心健康相关的生命支持的功能，包括：气候调节、水源涵养、固碳释氮、土壤形成与保护、净化空气、生物多样性保护；

③满足人类精神生活需求的功能，包括娱乐文化。

(4) 国家重点保护野生植物和古树名木

通过调查本项目所在行政区内关于国家重点保护野生植物的相关资料，收集整理评价区内关于古树名木及其分布资料，同时对项目所在区域的附近村民进行访问及现场调查，在调查范围内暂未发现国家重点保护野生植物和古树名木分布。

3.1.5 陆生动物现状

根据实地考察及对相关资料的综合分析，项目周边及施工范围内无国家级重点保护动物分布，根据资料查阅及现场调查走访，本项目治理工程周边，人类活动较频繁，野生动物多为常见的物种如华南兔（野兔）、獐、青蛙、泥蛙、壁虎、蜥蜴、鹌鹑、刺猬、松鼠等，家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，很少发现珍稀保护陆生野生动物存在。

3.1.6 水生生态现状

水生生态现状调查主要根据当地历史调查成果，并结合现场调查、河岸两侧村民走访调查。水生生态现状主要为浮游植物、浮游动物、鱼类种类组成和分布等。

1、浮游植物

据调查资料统计，评价区水域内浮游植物以硅藻为主，其次为绿藻和蓝藻。各采样点常见的藻类有硅藻门的直链藻（*Melosira* spp.）、小环藻（*CGylolella* spp.）、脆杆藻（*Fragilari* spp.）、针杆藻（*Synedra* spp.）、舟形藻（*Navicula* spp.）、异极藻（*Gomphonema* spp.）、短缝藻（*Eumotia* spp.）、桥湾藻（*Cymbella* spp.）、肋缝藻（*Frustulia* spp.），绿藻门的栅藻（*Scenedesmus* spp.）、纤维藻（*Ankistrodesmus* spp.），蓝藻门的颤藻（*Merismopedia* spp.）、色球藻（*Chroococcus* spp.）等。评价区河流中丽江河上游附近浮游植物密度和生物量最大，丽江河下游附近的浮游植物密度最小。

2、浮游动物

据调查资料统计，原生动物常见优势类群为表壳虫（*Arcella* spp.）；轮虫类的常见种类为臂尾轮虫（*Branchionus* spp.）；枝角类常见种类为象鼻溞（*Bosmina* spp.）；桡足类常见种类为剑水蚤（*Mesocyclops* spp.）和无节幼体。评价区河流中，丽江河上游附近浮游动物密度和生物量最大，丽江河下游附近的浮游动物密度最小。

3、底栖动物

据调查资料统计，区域内常见的种类有水丝蚓，梨形环棱螺，铜锈环棱螺，方格短沟蜷，米虾等物种。评价区河流中，丽江河上游附近浮游动物密度和生物量最大，丽江河下游附近的浮游动物密度最小。

4、水生维管束植物

本项目所在区域为汨罗江水系，河流分布较多，水生维管植物较为丰富。根据现场调查结合相关资料分析，水生维管植物主要有5类15科18种，以湿生植物、挺水

植物为主。常见的种类有浮萍、芦苇、香蒲、灯芯草、雀稗等物种。

5、鱼类

参考相关文献资料并结合现场调查及走访，可知评价区水域中有鱼类 5 目 11 科 83 种，其中鲤形目种类最多，达 62 种，占总数的 74.70%；皓形目 9 种，占总数的 10.84%；鲈形目 10 种，占总数的 12.05%；鱗形目、合鳃目各 1 种，分别占总数的 1.20%。鲤形目中以鲤科鱼种类最多，为 57 种，总鲤形目种类的 91.94%，占全部种类的 68.67%。

评价区鱼类中国特有种 4 种，分别为赤眼鳟（*Squaliobarbus curriculus*）、南方鳅蛇（*Gobiobotia meridionalis*）、青鳉（*Oryzias latipes*），但无区域特有种。评价区内主要经济鱼类为翘嘴红鱼（*Erythroculter ilishaeformis*）、青梢红（*Erythroculter dabryi*）、黄尾（*Xenocypris davidi*）、细鳞斜颌鲴（*Xenocypris microlepis*）、鲤（*Cyprinus carpio*）、鲫（*Carassius auratus*）、站（*Silurus asotus*）、大口鲶（*Silurus soldatovi*）、大眼鲈（*Siniperca kneri*）、沙塘鳢（*Odontobutis obscurus*）等 20 多种。

评价区水域中不存在国家重点保护野生鱼类及湖南省重点保护野生鱼类分布。

依据鱼类对水流条件的适应性，评价区鱼类可主要分为 3 大类群：喜缓流或静水栖息种类。主要有鲤、鲫、站、黄鳝、泥鳅、中华倒刺鲃等，该类型鱼类具有渔业优势。喜流水栖息种类。该类群鱼类胸鳍、腹鳍演化呈吸盘状，将鱼体吸附在砂、石上，以适应急流环境，如犁头鳅、白缘锡及中华纹胸鮡等。该类群鱼类种类数量少，在评价区极少出现。生活史某一阶段需在流水中完成的种类。该类群鱼一般在缓水、敞水区域生长育肥，在急流水中产卵，部分种类鱼卵需在流水中漂流孵化，该类群种类主要有青鱼、草鱼、鲢、鳙、圆吻鲴、鳊、马口鱼、吻鲈、蛇鲈、鳅类、鲮类、银鲈、银鲈、鲃类等，评价区鱼类组成以该类型为主。

因丽江河上游段为喻杰电站，仅喻杰大坝闸口有少量水流下泄，故喻杰大坝上游多为喜净水型生物，喻杰大坝下游多为喜流水型生物。鱼类主要为常见物种，以黄鳝、泥鳅为主，有少量草鱼、青鱼、鲢鱼、鳊鱼分布，未发现特殊保护鱼类出没，目前因截流导致下游水流较小，水深很浅，生境较为恶劣，鱼类数量较少。

调查范围内均无特殊保护水生动物，未发现鱼类三场及洄游通道分布。

3.2 大气环境质量现状

3.2.1 基本污染物环境质量现状及达标区判定

为了解本项目周边环境空气质量状况，采用 2020 年平江县环境空气质量数据评价本项目区域空气质量的达标情况。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点（属于省控点），采用自动连续监测。本次评价采用的数据为 2020 年平江县全年的环境空气质量现状监测数据，符合近三年的要求。2020 年度平江县环境空气质量统计情况详见下表。

表 3.2-1 2020 年度平江县环境空气质量统计情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	8	40	20	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	95	160	59.38	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标

根据上表可知，区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值，以及 CO24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区。

3.2.2 其他污染物环境质量现状

为进一步了解本项目周边大气环境现状，本次环评委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2021 年 9 月 11 日~9 月 13 日对本项目西北面约 100m 处居民点处（G1）和北面 140m 处丽江村（G2）的硫化氢、氨气、臭气浓度、TSP 进行了补充监测。

具体监测内容如表 3.2-2 所示、监测结果如表 3.2-3 所示：

表 3.2-2 监测内容一览表

编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
G1	周家村	硫化氢、氨气、臭气浓度	1 小时	西北面	100
		TSP	24 小时	西北面	100
G2	丽江村	硫化氢、氨气、臭气浓度	1 小时	北面	120m
		TSP	24 小时	北面	120m

表 3.2-3 监测结果一览表

监测日期	点位名称	监测频次	监测结果（单位： mg/m^3 、臭气浓度：无纲量）				
			TSP	硫化氢	氨气	臭气浓度	
2021-09-11	G1 周家村	小时值	I	/	0.003	0.06	<10
			II	/	0.004	0.05	<10
			III	/	0.004	0.05	<10
			IV	/	0.003	0.06	<10
		日均值	0.141	/	/	/	
	G2 丽江村	小时值	I	/	0.006	0.02	<10
			II	/	0.007	0.03	<10
			III	/	0.008	0.01	<10
			IV	/	0.007	0.02	<10
日均值	0.149	/	/	/			
2021-09-12	G1 周家村	小时值	I	/	0.004	0.07	<10
			II	/	0.003	0.06	<10
			III	/	0.004	0.05	<10
			IV	/	0.005	0.06	<10

		日均值		0.101	/	/	/
	G2 丽江村	小时 值	I	/	0.006	0.02	<10
			II	/	0.005	0.02	<10
			III	/	0.007	0.03	<10
			IV	/	0.006	0.02	<10
		日均值		0.111	/	/	/
2021-09-13	G1 周家村	小时 值	I	/	0.004	0.06	<10
			II	/	0.005	0.07	<10
			III	/	0.003	0.05	<10
			IV	/	0.003	0.05	<10
		日均值		0.128	/	/	/
	G2 丽江村	小时 值	I	/	0.007	0.02	<10
			II	/	0.008	0.03	<10
			III	/	0.007	0.04	<10
			IV	/	0.006	0.02	<10
		日均值		0.137	/	/	/
标准值				0.3	0.01	0.2	/

由上表可知，监测期间 TSP 的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；硫化氢、氨气的监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关要求。

3.3 地表水环境质量现状

为了解本项目区域水环境质量，本次评价引用《平江县丽江田园综合体一期建设项目环境影响报告表》中湖南昌旭环保科技有限公司于 2019 年 12 月 19 日~12 月 20 日对丽江河进行连续 2 天的现状监测数据。本项目河道治理区位于监测所在河段，符合数据引用要求。

（1）监测点位

W1：丽江河，项目所在地；

W2：喻杰水库，位于本项目上游 1km。

（2）监测项目

pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、粪大肠菌群

（3）监测频次

监测 1 期，连续监测 2 天，每天监测 1 次。

（4）评价标准

丽江河执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准；喻杰水库执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 II 类标准。

（5）监测结果

表3.3-1地表水环境质量监测结果

检测项目	单位	点位名称及检测结果		III类 标准	II类 标准
		W1 丽江河	W2 喻杰水库		
pH 值	无量纲	7.29	7.25	6-9	6-9

化学需氧量	mg/L	6.1	2.9	20	15
五日生化需氧量	mg/L	1.9	1.6	4	3
悬浮物	mg/L	28	11	/	/
氨氮	mg/L	0.344	0.255	1.0	0.5
总磷	mg/L	0.112	0.017	0.2	0.025
粪大肠菌群	MPN/L	2648	1042	10000	1000

根据上表监测结果可知，项目所在地丽江河监测断面各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，喻杰水库监测断面各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，各表明项目所在区域地表水环境质量较好。

3.4 声环境质量现状监测

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的环境质量现状，为了解河道治理区周边环境质量现状，本次环评委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2021 年 9 月 11 日~12 日对项目所在区域进行了噪声监测。

表 3.4-1 声环境监测点位布设

序号	测点名称	与项目位置	监测项目	监测频次	监测方法
N1	右岸周家村	东北侧 100m	等效连续 A 声级	监测 2 天，本项目夜间不施工，仅监测昼间噪声	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测分析方法》规定和要求进行
N2	右岸丽江村 2#	北侧 120m			
N3	左岸丽江村 1#	南侧 40m			
N4	左岸丽江村 1#	西侧 40m			

具体监测数据统计见下表。

表 3.4-2 噪声监测结果一览表

点位名称	检测项目	检测结果		单位
		2021 年 9 月 11 日	2021 年 9 月 12 日	
		昼间		
N1	环境噪声	48.8	50.1	dB(A)
N2		51.3	50.8	dB(A)
N3		49.0	52.2	dB(A)
N4		52.0	52.8	dB(A)
标准值		60		dB(A)

由统计分析可知，项目周边环境敏感目标声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

3.5 底泥环境监测

为了解本项目河道治理段丽江河底泥的环境质量现状，本次环评委托湖南九鼎环保科技有限公司于 2021 年 11 月 15 日对项目河道治理段昌江底泥进行了现状监测。

1、监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

2、监测点位：河道治理区中部

3、监测频次：一次

表 3.5-1 底泥监测

监测点位	与项目的位置关系	监测因子	监测要求	监测频次	评价标准
河道治理区中部	河道治理区内	pH	/	一次	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1、其他标准
		镉			
		汞			
		砷			
		铅			
		铬			
		铜			
		镍			
锌					

监测结果如下所示：

表 3.5-1 底泥监测结果一览表（单位：mg/kg）

点位名称	检测项目	检测值	标准值	对否达标	评价标准
河道治理区中部	pH	5.47	/	达标	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中其他标准
	镉	0.13	0.3	达标	
	汞	0.366	1.3	达标	
	砷	38.2	40	达标	
	铅	ND	70	达标	
	铬	ND	150	达标	
	铜	41.2	50	达标	
	镍	ND	60	达标	
锌	43.3	200	达标		

注：检测结果小于检测方法检出限，用“ND”表示

由表 3.5-1 可知，本项目河道底泥符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1、其他标准。

3.6 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

根据本工程原土地使用历史情况，原有污染源主要是农业污染源和少量工业污染源、生活污染源。

根据现场踏勘调查，本项目工程沿线共设有农灌排渍口 2 个具体位置见下表 3.6-1。

表 3.6-1 项目沿河排渍口一览表

岸别	桩号	名称	经纬度	现状图
右岸	K7+350	农田排渍口	E113°53'28.094" N28°37'29.567"	
左岸	K7+150	农田排渍口	E113°53'16.999" N28°37'27.182"	

3.5.1 农业污染源及其主要环境问题

本工程治理区域外有大部分区域为耕地和农田，原农业生产过程中有不合理使用而残留在农田中流失的农药、化肥、农用薄膜和处理不当的农业禽畜粪便等产生的污染物会对土壤、沿线地表水体产生一定的污染。建议建设单位在排渍口前加设前沉池系统，使初期雨水和农灌排水经初步沉淀后排入丽江河，降低农业面源和水土流速对丽江河的生态影响。

3.6.2 工业污染源及其主要环境问题

本工程上游 17km 处为“平江县芦头铅锌矿区”，平江县芦头铅锌矿区行政区划隶属于平江县芦头林场，是平江县芦头林场的一个支柱产业，于 1984 年建矿。2013 年芦头林场进行了改制，将林场和矿产资源进行了剥离，林场由中南林业科技大学全资控股，而芦头林场以竞拍的方式将芦头铅锌矿区采矿权进行了拍卖，其中平江县宏基矿业有限公司在此次竞拍中拍得了芦头铅锌矿区的采矿权，并办理了相关采矿权手续。

根据调查可知，原芦头铅锌矿区铅锌矿产资源得到大规模的开采，而当时的企业在铅锌矿开采过程中产生的尾砂、废石被就近堆放在芦头铅锌矿区范围内，部分尾砂、废石被堆积在丽江河河道两侧，部分尾砂、废石在河水的冲刷作用下，被冲刷至下游

河道中，河道两侧及河道中尾砂和废石的堆积影响了区域生态景观环境，还影响了河道的正常行洪，同时尾砂和废石受降水淋洗和地表径流冲刷产生的涉重金属废水沿地表径流进入丽江河。

2015年，平江县人民政府委托有资质单位对“平江县芦头铅锌矿区”编制了《平江县遗留重金属尾砂治理工程（原芦头铅锌矿区历史遗留含铅尾砂无害化处理工程）可行性研究报告》，2015年9月24日在平江县召开了可行性研究报告评审会并取得专家意见。根据建设单位确认及调查，“平江县芦头铅锌矿区”于2015年开始整治，2016年整治结束，由于“平江县芦头铅锌矿区”涉及生态红线，目前已关停，不进行生产。且平江县芦头铅锌矿区废水需经芦头村→丽江电站→喻杰电站→本项目，位于本项目上游17km，与本项目距离较远，因此，平江县芦头铅锌矿区对本工程影响较小。

3.6.3 生活污染源及其主要环境问题

本工程用地小部分区域为农村居民住宅，污染源主要为居民日常生活所产生的生活污水以及生活垃圾。

目前加义镇人民政府针对居住住户均安装了标准化3格化粪池处理系统，居民生活污水均经化粪池处理后做农肥，不排放；各个居民区均设有生活垃圾收集点，生活垃圾分类统一收集由环卫部门清运，不会对周边环境造成污染。

3.7 生态环境保护目标

(1) 河道治理及固废堆场环境保护目标

本项目位于湖南省岳阳市平江县加义镇丽江村，汨罗江位于本治理河段下游6.26km，位于本项目固废堆场西侧30m，根据对建设项目周边环境的调查，项目和固废堆场周围500m范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地、热水、矿泉水、温泉水等，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目周边环境保护目标如下所示：

表 3.7-1 本项目 500m 评价范围内主要环境空气保护目标

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
周家村	E113°53'1.057" N28°37'21.4722"	居民	25户 100人	二类	河道治理区 东北侧	100-440
丽江村 1#	E113°53'19.765" N28°37'12.44"	居民	100户 400人		河道治理区 南、西侧	40-500
丽江村 2#	E113°53'22.686" N28°37'183"	居民	6户 24人		河道治理区 北侧	120-180
丽江村 3#	E113°53'2.883" N28°37'18.614"	居民	40户 160人		河道治理区 东北、东南侧	180-500
胡家园	E113°52'33.560" N28°39'54.043"	居民	3户，12人		固废堆场 东、东北侧	30-340

生态环境保护目标

义口村居民1#	E113°52'40.995" N28°39'45.546"	居民	2户, 8人	固废堆场 东南侧	330-375
义口村居民2#	E113°52'18.825" N28°39'44.464"	居民	32户, 128人		固废堆场 西南侧

表 3.7-2 项目周边环境保护目标

环境要素	名称	坐标	方位	距离/m	环境功能区	规模
声环境	胡家园	E113°52'33.560" N28°39'54.043"	固废堆场 东侧	30	GB3096- 2008 2类	居民, 1户, 4人
	丽江村1#	E113°53'19.765" N28°37'12.44"	河道治理 区西侧	40	GB3096- 2008 2类	居民, 1户, 4人
地表水	丽江河	/	本项目所在 位置	0	GB3838- 2002 III类	景观娱乐用水
	喻杰水库	/	东南面	本项目上游 1000	GB3838- 2002 II类	农业用水
	汨罗江	/	西北面	本项目下游 6.26km	GB3838- 2002 III类	渔业用水
生态环境	汨罗江平江 段斑鳅黄颡 鱼国家级水 产种质资源 保护区	/	西南面	固废堆场距 实验区 4.2km, 距核 心区 17km;	/	保护区总面积 1200公顷, 其中 核心区面积为 700公顷, 实验区 面积为 500公顷, 保护区主要保护 对象为斑鳅、黄颡 鱼, 同时对鮠、乌 鳢等物种进行保 护
		西北面	河道治理区 距离实验区 4km			
		西南面	河道治理区 距核心区 16km			

(2) 运输路线环保目标

本项目砂石和淤泥采用道路运输方式, 由货车运输经由乡道→S308省道→固废堆场, 路线长约 9km。环境保护目标主要为运输线路两侧 500m 范围内的居民。

表 3.7-3 运输路线大气环境环境保护目标

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对运输 路线方向	相对运输路线 距离/m
丽江村	E113°53'19.765" N28°37'12.44"	居民	100户 400人	二类	两侧	E40-500 S50-500 W260-450 N230-250
周家村	E113°53'1.057" N28°37'21.4722"	居民	25户 100人		两侧	E10-60 E270-350
对门村	E113°52'49.711" N28°37'42.208"	居民	27户 108人		两侧	W15-40 E230-500 N7-90
宋家村	E113°51'40.382" N28°37'54.027"	居民	20户 80人		两侧	S10-50 N35-115
新屋里村	E113°51'18.289"	居民	26户 104人		两侧	S5-300

		<u>N28°37'55.572"</u>					<u>N5-410</u>
龙坡里村		<u>E113°51'0.947"</u> <u>N28°38'5.343"</u>	居民	12 户, 48 人		左侧	<u>SW10-250</u>
加义镇		<u>E113°50'56.891"</u> <u>N28°38'18.784"</u>	居民	约 500 户, 约 2000 人		两侧	<u>E10-200</u> <u>S10-500</u> <u>W10-500</u>
姜年村		<u>E113°51'1.063"</u> <u>N28°38'54.009"</u>	居民	7 户, 28 人		左侧	<u>WN420-500</u>
张家村		<u>E113°51'57.948"</u> <u>N28°38'56.134"</u>	居民	35 户 140 人		右侧	<u>WS15-500</u>
上家头		<u>E113°51'40.806"</u> <u>N28°39'12.665"</u>	居民	26 户, 104 人		左侧	<u>W90-330</u>
陈家村		<u>E113°51'51.312"</u> <u>N28°39'13.167"</u>	居民	20 户, 80 人		右侧	<u>ES10-165</u>
义口村		<u>E113°52'40.995"</u> <u>N28°39'45.546"</u>	居民	80 户, 320 人		两侧	<u>WN15-500</u> <u>ES15-500</u>
胡家园		<u>E113°52'33.560"</u> <u>N28°39'54.043"</u>	居民	3 户, 12 人		左侧	<u>EN150-450</u>

表 3.7-4 运输路线环境保护目标及环境功能

环境要素	名称	坐标	相对运输路线方位 距离/m	功能规划	环境功能区
声环境	丽江村	<u>E113°53'19.765"</u> <u>N28°37'12.44"</u>	运输路线 两侧 5-50m	5 户居民, 20 人	GB3096-2008 2 类
	周家村	<u>E113°53'1.057"</u> <u>N28°37'21.4722"</u>		12 户居民, 48 人	
	对门村	<u>E113°52'49.711"</u> <u>N28°37'42.208"</u>		10 户居民, 40 人	
	宋家村	<u>E113°51'40.382"</u> <u>N28°37'54.027"</u>		8 户居民, 32 人	
	新屋里村	<u>E113°51'18.289"</u> <u>N28°37'55.572"</u>		15 户居民, 60 人	
	龙坡里村	<u>E113°51'0.947"</u> <u>N28°38'5.343"</u>		4 户居民, 8 人	
	加义镇	<u>E113°50'56.891"</u> <u>N28°38'18.784"</u>		70 户, 280 人	
	张家村	<u>E113°51'57.948"</u> <u>N28°38'56.134"</u>		8 户, 32 人	
	陈家村	<u>E113°51'51.312"</u> <u>N28°39'13.167"</u>		10 户, 40 人	
	义口村	<u>E113°52'40.995"</u> <u>N28°39'45.546"</u>		16 户, 64 人	
地表水	丽江河	/	运输路线 右侧 5m	景观娱乐用水	GB3838-2002 III类
	汨罗江	/	运输路线 左侧 650m	渔业用水	GB3838-2002 III类

生态环境	汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	/	运输道路西北方向1km处	保护区总面积	/
				1200公顷,其中核心区面积为700公顷,实验区面积为500公顷,保护区主要保护对象为斑鳅、黄颡鱼,同时对鮠、乌鳢等物种进行保护	

3.8 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准：本项目所在区域属于二类环境空气功能区。TSP、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。

表 3.8-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	24小时平均	150	μg/m ³	
	1小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24小时平均	80	μg/m ³	
	1小时平均	200	μg/m ³	
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24小时平均	75	μg/m ³	
TSP	24小时平均	300	μg/m ³	
氨气	1小时评价	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1
硫化氢	1小时评价	10	μg/m ³	

评价标准

(2) 地表水环境质量标准：丽江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；喻杰水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

表 3.8-2 地表水环境质量标准

序号	项目名称	单位	GB3838-2002 II类标准值	GB3838-2002 III类标准值
1	pH 值	无量纲	6-9	6-9
2	化学需氧量	mg/L	≤20	≤15
3	五日生化需氧量	mg/L	≤4	≤3
4	氨氮	mg/L	≤1.0	≤0.5
5	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.025
6	粪大肠菌群	MPN/L	≤10000	≤1000

(3) 声环境质量标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 3.8-3 声环境质量标准（等效声级 LAeq: dB）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 底泥环境质量标准：本项目丽江河底泥参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1标准，根据底泥监测报告，pH值为5.47，则执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1标准中的“pH≤5.5”中的“其他”标准。

3.9 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准：本项目河道治理区氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值。

表 3.9-1 废气主要污染物排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1二级标准
氨气	周界外浓度最高点	1.5	
臭气浓度	周界外浓度最高点	20	
TSP	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表2无组织排放监控浓度限值

(2) 水污染物排放标准：本项目河道治理区施工期生活污水依托周边居民化粪池处理后作为农肥，不外排；施工废水经沉淀后回用，不外排。

(3) 噪声排放标准：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，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

(4) 固体废物污染控制标准：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

其他

本项目属于生态影响型项目，运营期无废水、废气产生，无需设置总量指标。

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	本项目河道治理区施工期污染物主要为施工过程中施工人员产生的生活污水，机械设备冲洗产生的含油废水，河道清淤河床扰动产生的 SS；施工机械产生的机械噪声，车辆运输过程产生的交通噪声；施工机械及车辆产生的燃油废气，施工粉尘；施工人员生活垃圾、清淤淤泥、开挖土方、砂石等。施工期结束后，施工期各污染源消失，对周边环境影响为阶段性影响。						
	4.1 施工期的环境影响分析						
	4.1.1 大气影响分析						
	施工期产生的废气主要为施工粉尘、底泥开挖产生的恶臭气体、施工机械及车辆产生的燃油废气、砂石运输过程中产生的扬尘。						
	(1) 施工机械及车辆产生的燃油废气						
	施工运输车辆多为大吨位车辆，工程车辆行驶将加重城镇车辆尾气污染负荷。本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，产生废气污染物包括 CO、NO _x 、THC 等，但产生量不大，影响范围有限。						
	由于施工机械为间断作业，因此所排废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小的不利影响，但仍应对施工机械加强管理，严禁施工机械的超负荷运行。燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对敏感点处的环境空气质量造成太大影响。在施工期间通过加强施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度，提前规划好运输线路，尽量避开周边居民住宅等环境敏感目标的等措施；施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象；使施工期间车辆尾气对环境的污染减少到最低程度。另外，机械燃油废气将随着施工结束后影响消除。						
	(2) 施工粉尘						
	施工粉尘主要为扬尘，扬尘主要来自土方开挖、建筑材料的现场搬运及堆放、建筑垃圾的清理及堆放、运输车辆产生的道路扬尘。由于施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，属于易飞扬的物料，影响范围随风速的加大会扩大影响范围。扬尘量与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节有关，是一个难以定量的问题。对建筑施工期扬尘，采用类比南方建筑施工工地扬尘实测资料进行综合分析，施工场地扬尘情况见下表。						
	表 4.1-1 建筑工程施工工地扬尘污染情况						
监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注	
			50m	100m	150m		
范围值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	303-310	409-759	434-538	309-465	309-336	平均风速 2.5m/s	
均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	307	596	487	309	322		

表 4.1-2 施工现场大气 TSP 浓度变化表

距工地距离 (m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m ³)	场地未洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

扬尘主要来自土方开挖、建筑材料的现场搬运及堆放、运输车辆产生的道路扬尘。

由于施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，属于易飞扬的物料，影响范围随风速的加大会扩大影响范围。在路面清洁情况下，车速越大，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大，根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

(3) 底泥开挖的恶臭气体

一般在河道清淤过程及淤泥运输过程中会产生臭气，臭气主要是淤泥中的恶臭物质无组织排放所产生的，主要引起恶臭的物质是氨、硫化氢、挥发性醇及醛类。淤泥产生的恶臭浓度跟河道淤泥含有的有机物质有很大关系，一般臭气浓度在二级至三级之间，影响范围在 30m 左右，有风时，下风向影响范围会进一步扩大。

根据现场踏勘及项目地质勘测可知，本项目河道清淤淤泥主要为河砂、卵石和黏土，不属于有机物腐殖污泥，有机质含量较少，因此在开挖以及淤泥清理过程中产生的氨、硫化氢较少。合理安排施工时间、对清理的淤泥及时进行处理后，施工过程中产生的恶臭气体对周边环境和附近居民的影响较小。

(4) 砂石运输过程中产生的扬尘

本项目河道疏浚产生的淤泥、砂石由本项目负责运输，在运输过程中会产生一定量的道路扬尘，在路面清洁情况下，车速越大，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

为减少运输扬尘对周边环境的影响，本项目拟采取以下措施：

1) 本项目应定期对运输道路进行清扫以及洒水降尘，对运输车辆运输的物料进行毡布覆盖，减少运输过程中的散溢；

2) 控制车速，合理安排运输时间；

3) 强化管理，运输车辆要统一调度，尽可能正常装载和行驶，避免出现拥挤，以免在交通不畅通的情况下，引起尾气排放源强的不正常增加而污染周围空气；

4) 对施工道路、运输道路进行定期养护、维护、清扫、洒水，保持道路运行正常和清洁卫生，减少扬尘的起尘源；

5) 施工期间结合水土流失防治措施，在道路两旁进行绿化，降低扬尘和噪声污染。

通过上述处理措施处理后，施工期大气对周围环境影响较小，并随着施工期的结束而结束，属于短期影响。

4.1.2 地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，清淤河床扰动产生的 SS，机械设备清洗产生的含油废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目河道治理区施工高峰期人数为 50 人/d，根据《湖南省地方标准-用水定额（DB43/T388-2020）》，施工人员用水量按 145L/人·d 计，排水系数按 0.8 计，则施工人员生活污水产生量为 5.8t/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，产生浓度分别为 350 mg/L、200mg/L、150mg/L、30mg/L，产生量分别为 2.03kg/d、1.16kg/d、0.87kg/d、0.17 4kg/d，经周边居民现有化粪池处理后作为农肥进行灌溉，不外排。

(2) 围堰修建、疏浚过程对地表水的影响

本项目河道疏浚采用围堰和导流沟引流，且施工期为枯水期，丽江河水流较小。本项目进行施工过程中会搅动河道中的部分底泥，使其中的污染物散发，对水质产生影响。根据类似疏浚工程监测资料，在作业点附近，底层水体中悬浮物含量在 300-400mg/L 之间，表层水体中悬浮物含量在 100-180mg/L 之间，悬浮物含量升高，对施工段水质影响较明显，但悬浮物质为颗粒态，它随着水运动的同时在水中沉降，并最终淤积于河道底部，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，河道疏挖引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。

根据现场勘查，本项目河道治理区需修筑围堰保护该部分堤段施工的要求，防洪围堰堰顶按拦挡枯水期十年一遇洪水设计，围堰高 1.5m，采用均质粘土围堰，共计建筑围堰土 2370m³。围堰河槽内基本无水的条件下施工，围堰建筑和拆除过程中造成河段局部悬浮物含量增加量有限，由于本项目仅对部分河段设置围堰，因此围堰施工量较小，对丽江河水质产生影响有限。

(3) 施工机械冲洗废水

本项目施工机械冲洗废水主要含 SS，pH 呈弱碱性，并带有少量油污，施工机械设备约 10 台套，根据经验产污系数，本项目各类机械设备平均废水产生量按 500L/台套计，则施工废水产生量约 5m³/d。该部分废水 pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，如任意排放将对区域水环境将造成一定影响；环评要求工地必须建有废水隔油沉淀池，施工期生产废水经隔油池沉淀处理后回用洒水除尘。禁止将施工废水排入区域地表水域。

(4) 河道疏浚使底泥重金属悬浮对水质的影响

当河道疏浚过程中底泥被搅动，使沉积在底泥中的重金属再悬浮于水相中有可能引起水质污染。根据底泥重金属形态及迁移转化的相关研究，水体中重金属污染物经絮凝沉降作用，随泥沙一起沉积在河床中，底泥重金属形态一般以硫化物结合态为主，含量最高，河道疏浚施工作业搅动底泥，产生底泥再悬浮于水体中的现象，由于施工不产生酸性废水，同时水体中 pH 值正常，再悬浮于水体中的重金属形态不会发生新的改变，因此，河道清淤施工作业除增加作业区下游局部水域水体中悬浮物浓度外，不会造成重

金属污染。

4.1.3 声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为各施工机械设备产生的机械噪声，车辆运输过程产生的交通噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4.1-3。

表 4.1-3 各施工阶段主要噪声源（单位：dB）

施工阶段	主要噪声源	数量（台）	噪声级
岸坡整治、清淤疏浚	挖机	2	85-90
	推土机	1	75-85
	压路机	1	80-85
	反铲挖掘机	2	85-90
	振动碾	2	70-90
	拌和机	2	75-85

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段，以及使用不同的施工机械而有所不同。施工期间最大噪声主要来源于土石方阶段阶段的推土机、挖掘机、卡车等。在多台机械设施同时施工时，叠加后增加值一般不超过 5dB（A）。根据施工机械的声源强度以及点源模式，可以计算出噪声声级随距离变化的衰减值，计算公式如下：

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

式中：Lp(r0)——受声点声压级，dB（A）；

L(r0)——参考点 r0 处声压级，dB（A）；

r0——受声点至声源距离，m；

r——参考点至声源距离，m

表 4.1-4 噪声声级随距离变化一览表（单位：dB）

声源单位	声源强度 dB（A）	距离（m）	预测值 dB（A）	距离（m）	预测值 dB（A）	距离（m）	预测值 dB（A）	距离（m）	预测值 dB（A）	距离（m）	预测值 dB（A）
所有机械叠加	98.61	10	78.61	20	72.59	30	69.07	40	66.57	50	64.63
		60	63.05	70	61.71	80	60.55	90	59.53	100	58.61

采用上述模式，通过计算可得同时间各类型施工机械噪声值叠加后在不同距离处的噪声预测值，由上表可知，昼间施工设备产生的噪声在 90m 处可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，因此丽江河河道治理区施工期主要对施工区 90m 范围内敏感目标产生干扰。

4.1.3.2 施工噪声对环境敏感点的影响分析

通过对沿线敏感目标的调查，施工河段 90m 范围内有丽江村村民，本项目施工单位在加强管理，严格执行有关噪声污染防治措施的管理规定的前提下，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制。尽管施工噪声和振动对外环境产生一定的不利影响，但是施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也随之结束。

4.1.3.2 砂石在运输过程中的声环境影响分析

本项目疏浚过程中产生的砂石由本项目负责运输，运输道路全长约 9km，会对运输道路周边的居民产生一定影响。

表 4.1-5 运输过程中的主要噪声源（单位：dB）

产生工序	主要噪声源	噪声级
运输	卡车	50-70

根据运输车辆的声源强度以及点源模式，可以计算出噪声声级随距离变化的衰减值，预测结果如下：

表 4.1-6 噪声声级随距离变化一览表（单位：dB）

声源单位	声源强度 dB (A)	距离 (m)	预测值 dB (A)	距离 (m)	预测值 dB (A)	距离 (m)	预测值 dB (A)	距离 (m)	预测值 dB (A)	距离 (m)	预测值 dB (A)
运输车辆	70	10	50	20	43.97	30	40.45	40	37.95	50	36.02

采用上述模式，通过计算可得车辆在不同距离处的噪声预测值，由上表可知，昼间运输车辆产生的噪声在 10m 处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求，因此砂石运输过程中主要对道路周边 10m 范围内敏感目标产生干扰（经现场勘查，道路周边 10m 范围内存在部分居民）。

（1）从声源上控制：控制车速，减少鸣笛；

（2）合理安排运输时间：施工单位应合理安排好运输时间，禁止在夜间（22:00~6:00）进行运输；

（3）建设单位应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续运输，施工单位应在施工前三日内报请生态环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

本项目施工单位在加强管理，严格执行以上有关的管理规定的前提下，本项目砂石运输过程中产生噪声是可以得到有效的控制。尽管运输过程中还是会对外环境产生一定的不利影响，但是运输影响是短暂的，一旦施工活动结束，运输噪声也随之结束。

4.1.4 固体废弃物影响分析

本项目施工期固废主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、疏浚清障产生的淤泥和砂石、岸坡整治及其他工程开挖土方。

① 施工人员生活垃圾

生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，河道治理施工期为 27 个月，最大施工人数为 50 人，约 810 天，则河道治理施工期产生的生活垃圾量为 20.25t，因此，本项目施工期的生活垃圾产生量为 20.25t。经收集后交环卫部门清运。

② 建筑垃圾

施工及拆除过程产生的建筑垃圾，收集至一般固废暂存点后交由环卫部门进行清运。

③疏浚清障产生的淤泥和砂石

根据项目初步设计及可行性研究报告，河道疏浚清障总量为 100195.2m³，疏浚过程中产生的淤泥、砂石运至固废堆场，砂石优先用于本项目河道治理，多余砂石和淤泥由平江县人民政府统一处理。

④岸坡整治其他工程开挖土方

根据项目初步设计及可行性研究报告，因原有堤坝加固需进行削坡整治，并换填黏土，需大量填方，河道整治工程开挖土方量合计为 191003.54m³，可用于岸坡整治回填土以及围堰建设，多余部分运输至固废堆场。

4.1.5 施工期生态影响分析

本项目施工期的生态影响主要为对丽江河的生态影响。

(1) 对陆域生态的影响分析

1) 土地利用形式的改变

本项目无永久占地，占地主要为施工临时占地，本项目对土地利用形式变化的影响主要为临时占地。

表 4.1-7 项目临时占地一览表（单位：亩）

工程内容	占地性质	水田	旱地	荒地	水塘	小计
施工临建设施	临时	/	350	350	/	700
施工临时道路	临时	/	2000	2000	/	4000
取土场	临时	/	/	8000	/	8000
固废堆场	临时	/	/	7958	/	7958
小计	/	/	2350	18335	/	20685

2) 临时占地的影响

本项目施工期临时占地包括临建设施，总占地面积 20685m²，用地性质为荒地、旱地，临时占地破坏了现有地表植被，但会对场地地面进行平整，不会导致土壤侵蚀模数增大，不会造成大面积的水土流失。

临时用地在施工结束后将拆除清理，并进行复垦或景观绿化建设。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在地表水体中。

施工结束后，临时用地废弃砂石、预制废件等建筑垃圾和生活垃圾需清运至相关部门指定地点，采用机械全面耕松、耙平，进行土地整治、覆土，用耕植土进行回填，回填覆盖层不小于设计要求，满足耕种的需要，通过移植草皮、恢复植被或复垦等措施恢复地表原貌，复绿植被和树种宜采用当地常见绿化植被和树种。

3) 植被损失及对动物生存环境的影响

本项目施工临时占地类型主要为荒地、旱地，根据估算，施工临时建筑区生物量、

生长损失量较少。这些生物量损失与平江县的绿地生物量比较是微乎其微的，因此，对整个区域的生态环境不会产生明显影响。

4) 生物多样性受损情况

本项目所涉及区域内植被类型各层次的生物多样性指数均较低；区域植被组成种类为本地区常见植物种类，没有生态敏感种类。因此，项目施工对本区域的生物多样性不会造成大的影响。在工程完成后及时对临时用地恢复植被，这些植物种类很快能自然恢复。

项目工程区内不存在大型的动物。一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

(2) 对水域生态的影响

本项目对水域生态环境的影响主要是施工期丽江河清淤疏浚产生的悬浮物、施工废水排放可能对水生生态环境造成污染影响，进而影响水生生物的生存环境。其中，施工废水通过加强管理，收集处理后基本不会影响水域生态环境。对水域生态环境影响较大的主要是丽江河清淤疏浚过程中产生的底质扰动和悬浮物浓度增加对水生生态的影响。

施工过程引起水体浊度变化，直接或间接影响水生植物的光合作用，使水体溶解氧量有一定的下降，但该影响仅发生在小范围水体中，加之水生生物本身的适应能力较强，对河流水生生物的数量、质量及功能的影响属暂时性、可逆性，因此对整个水体影响程度不大。

本项目施工完成后对局部水文情势产生较大影响，浅水区恢复为深水区、敞水区，局部底栖动物种类增加，从而其生物多样性更丰富。

1) 河道疏浚对水域的影响

河道疏浚产生的悬浮物可能会污染施工河段的水质，工程占用的湿地主要为在此分布的两栖类、水栖型爬行类以及鸟类中的游禽、涉禽的生境，施工引起的水质变化将劣化它们的生存环境，可能导致其远离原生境，可通过施工期废污水的处理尽量减轻施工产生的悬浮物，同时不安排昼夜连续作业等措施加以缓解，且施工结束后，这种影响会逐渐消失。

2) 施工活动对水生维管束植物的影响

水生植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。清理作业产生的浊水将导致水体悬浮物大量增加，水体透明度降低，初级生产力降低，最终影响区域内水生植物的生长；后续期因采挖对施工区水文情势的改变，植物群落也会发生相应的更替，清理完成后将恢复河流原有生境，紊乱的水流将趋于平稳，生境条件的改变浮游植物群落也会发生相应的更替，随着时间的推移，群落结构会趋于稳定。

水生维管束植物多生长在河湾淤泥较多的河滩及一些小的支流中，根据现场踏勘，

丽江河两岸大部分已进行人工边坡修整和人工植被绿化，且河底淤泥主要为砂壤土，无大片的水生维管束植物群落水草，原生水草基本不存在，故本项目施工活动对水生维管束植物的影响不大。

3) 施工活动对浮游生物的影响

藻类是具有叶绿素和其他光合色素，能进行光合作用的原始、低等的植物。多数藻类是鱼类和其他经济动物的直接或间接的饵料。砂石尾堆清理过程会引起局部水域中悬浮颗粒增加，水中悬浮物浓度升高降低了水体的透光率，不利于藻类生长繁殖，导致其数量阶段性减少。

在水域生态系统的食物链和能量转换中，浮游动物与水生植物、底栖动物、浮游植物一起，各占有重要位置。浮游动物与浮游植物一样，在施工阶段以浮游植物为食的浮游动物在单位水体所拥有的生物量将相应出现减少。根据有关试验结论，水中过量的悬浮物会堵塞桡足类等浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤以悬浮物浓度达到 300mg/L 以上、悬浮物为黏性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物可能会摄入大量的泥砂，会造成其内部系统紊乱而亡。但整治后水流趋于平缓，流速降低，则泥砂含量减少，水深增加，水体透明度增加，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，不受影响河段藻类的数量可很快恢复到原有水平。

另一方面，水体的流动性保证了水体中浮游生物和营养盐的更新，清淤作业完成后，上游来水挟带丰富的浮游生物覆盖施工区，施工区域的浮游生物损失量会立即得到补充。清淤疏浚时挟带浮游生物死体的水流，在下游汇流后，其中的浮游生物损失量也会逐渐得到补充。

浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。浮游动物在清理作业期也会和浮游植物一样，其种类组成、群落结构等也会随悬浮物增加，透明度降低，水体初级生产力降低等一系列的变化而发生改变，生物量会有所降低；后续期则会逐渐趋于稳定；整体而言，工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物的影响有限。

综上所述，本项目会在清淤疏浚段的较小范围、短时间内对浮游生物产生影响。但根据丽江河河段的泥沙特性、泥沙影响的范围及引起 SS 增值浓度均较小，因此本项目施工对浮游生物的影响较小。

4) 施工活动对底栖生物的影响

底栖动物是长期定居在水域底部泥砂、石块或其他水底物体上生活的动物。自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。河道疏浚工程直接改变了底栖动物的生活环境，导致其分布范围、种类组成及其数量均发生了不同程度的改变，对其影响较大。根据现场调查，工程区域的底栖生物主要栖息于泥（硬泥和淤泥）、泥砂等缓流底质区域。底栖生物相对运动能力差，河道疏浚工程将直接导致原河床底部的

底栖生物被掩埋。河道底栖生物最常见的门类为环节动物、软体动物和节肢动物，其中以水生昆虫的种类最多。清淤疏浚作业对丽江河河床的扰动较大，对河床原来状态会有较大的改变，因此相比来说，底栖生物损失较大。

施工活动对区域的现有底栖动植物和水生动物存在一定的影响，但是仅疏浚范围内的个体损失，未导致区域内现有种类和底栖动植物类型的消失灭绝，且随着作业的开始，经过水生态系统建设，生态系统会得到逐步恢复，可弥补底栖动植物和水生动物物种数量的损失。

项目实施后局部区域原有底质和岸线性质将发生改变，局部河道的生境也会发生改变。但由于施工范围有限，对生态环境的改变同样有限，当该水域水生生物适应新的环境后，区域生物组成甚至区域生态系统结构将会得到恢复。

5) 施工活动对鱼类的影响

施工期间，施工水域的繁育与索饵生境质量大大退化。施工期清理作业会暂时驱散在工程水域栖息活动的鱼，施工噪音对施工区鱼类产生惊吓，不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。但是在持续噪音刺激下，一些种类的个体会出现行为紊乱，从而妨碍其正常生长。

施工期悬浮物扩散，将影响水体初级生产力，而天然水域鱼产力主要来源于水体初级生产力，因此，施工区及悬浮物扩散受影响区域鱼产力将随着初级生产力的降低而降低，因工程施工不改变水域整体营养状况，工程施工对整个河段鱼产力的影响有限。施工作业完成后，水质指标中溶解氧和透明度增加，营养盐类有降低的趋势；水域面积扩大，水深增加，将增加鱼类的生活空间，有利于鱼类越冬。

本项目施工作业对成年鱼类的影响主要表现为“驱散效应”。但工程施工安排在枯水期进行，施工所在地多为裸露或浅水区域，此时鱼类多进入深水区域。因此，施工阶段不会对作业区的鱼类带来较大的影响，其主要影响是改变了鱼类的暂时空间分布，不会导致鱼类资源量的明显变化。项目施工对鱼类的影响是阶段性的，一旦施工作业终止并进行生态修复，就可能恢复。由于本项目对浮游生物影响程度较小，因此，不会改变水生生物现有食物链结构，鱼类不会因为食物问题而受影响。

在工程施工区域，未发现珍稀保护鱼类，不属于鱼类三场及自然保护区等敏感区，因此，本项目不存在影响鱼类三场及保护物种的问题。此外，鱼类相对浮游生物和底栖生物具有较强的回避能力，鱼类及其他游泳动物已自动去下游寻找适合生存的环境，施工范围内基本无鱼类存在。因此，总体来说，清淤疏浚作业对鱼类的生活环境造成一定的不利影响，但不会造成物种损失。

5) 生态流量影响分析

施工期通过施工导流，不会阻断河道，能够保证河道水流畅通，确保下游河道生态流量。

	<p>(3) 水土流失</p> <p>本项目水土流失主要时段在工程施工期，施工过程中开挖回填土方临时堆存防护措施、填筑过程中均设置临时拦挡等。丽江河河岸坡整治工程和绿化工程具有水土保持功能。施工期间，土石方工艺简单，开挖土方基本随挖随运，建成达到稳定运行后基本都不会产生新增水土流失，因此仅考虑在施工期对开挖裸露面的防护，施工过程中，遇降雨应采取彩条布及时对开挖面进行覆盖，彩布条可重复利用。同时在开挖坡面沿线布置临时排水沟，临时排水沟采用土沟形式、内壁夯实，临时排水沟采用梯形断面。临时排水沟末端设置临时沉沙池。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">运营期生态环境影响分析</p>	<p>4.2.1 运营期生态环境影响分析</p> <p>本项目建设内容为：疏浚清障工程、岸坡加固工程、堤防恢复工程、穿堤涵管工程、新建水坝工程，施工完成后即结束，故无运营期污染物产生。</p> <p>本项目疏浚清障工程、岸坡加固工程、堤防恢复工程、穿堤涵管工程、新建水坝工程建设宗旨是完善防洪工程体系，并对堤岸进行生态修复，对河道进行清淤疏浚，提高河道两岸的防洪能力，建成自然安全的乡镇生态型河岸带基础设施，翻耕农田，提高农民收入，拉动地区经济增长，本身就是一项环境保护工程。本项目属于生态影响型项目，运营期工程本身不产生污染物，本项目建设后将有利于改善丽江河水环境质量，对其影响为正面影响。</p> <p>4.2.2 对丽江河水文情势的影响</p> <p>本项目建有3座水坝，最大坝高为4m，位于枯水水面以下，主要起到减缓水流、调整水面比降，降低河底冲刷作用。水坝蓄水作用小，河道清淤后水文情势变化主要为水位降低、水深增加，流速减缓，不会影响下游河道水量。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>4.3.1 治理工程选址环境合理性分析</p> <p>本项目不涉及生态红线，不涉及环境敏感区，属于生态影响型项目，运营期工程本身不产生污染物。本项目建设后将有利于改善丽江河丽江村下游段水环境质量，可提高河道的冲淤能力，改善人居环境和促进河道生态健康发展，同时丽江河丽江村下游段浅水区恢复成深水区，畅通了水流通道，扩大了水生生物生存空间和觅食场所，改善了水生生物生存环境，有利于保护水生生物多样性。故本项目选址选线合理。</p> <p>4.3.2 固废堆场选址环境合理性分析</p> <p>固废堆场位于平江县加义镇义口村张家组，选址不涉及生态红线，不涉及环境敏感区。固废堆场污染源强如噪声、粉尘，其量较小且均得到合理的处置，故其对周边影响较小。</p> <p>根据《岳阳市水利局 岳阳市自然资源和规划局关于对长江干流等管理范围的公告》，汨罗江岳阳市段堤防管理范围为背水坡脚向外水平延伸30至50米划定管理范围（城镇段背水坡脚向外水平延伸10米），险工险段，根据工程安全和管理运行需要，适当扩大</p>

管理范围；无堤防段按 20 年一遇防洪标准划定管理范围。固废堆场厂界外北侧距离汨罗江堤防约 50m，与固废堆场有树木相隔，与固废堆场高差约 18m，不在汨罗江管理范围。

根据《公路安全保护条例》，公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于 20 米；（二）省道不少于 15 米；（三）县道不少于 10 米；（四）乡道不少于 5 米。固废堆场厂界外 15m 为省道 308 道路，与省道 308 高差约 10m，不在省道 308 建筑控制区内。

项目在采取湿法作业，喷雾降尘等防治措施后，可以确保粉尘污染物的达标排放，对汨罗江和省道 308 基本不会产生影响，并严格执行《岳阳市水利局 岳阳市自然资源和规划局关于对长江干流等管理范围的公告》和《公路安全保护条例》以下相关要求：

①禁止在公路建筑控制区外修建的建筑物、地面构筑物以及其他设施不得遮挡公路标志，不得妨碍安全视距；

②禁止在公路、公路用地范围内摆摊设点、堆放物品、倾倒垃圾、设置障碍、挖沟引水、打场晒粮、种植作物、放养牲畜、采石、取土、采空作业、焚烧物品、利用公路边沟排放污物或者进行其他损坏、污染公路和影响公路畅通的行为；

③禁止利用公路桥梁进行牵拉、吊装等危及公路桥梁安全的施工作业；

④禁止破坏公路、公路用地范围内的绿化物。需要更新采伐护路林的，应当向公路管理机构提出申请，经批准方可更新采伐，并及时补种；不能及时补种的，应当交纳补种所需费用，由公路管理机构代为补种；

⑤禁止损坏或者擅自移动界桩、安全警示标志及其他水利设施；

⑥法律法规禁止的其它相关活动。

固废堆场作为临时工程，将随着河道清淤工程的完成而拆除，拆除后将固废堆场临时占地范围进行土地复垦，固废堆场用地性质为临时用地。

从项目所处地理位置和周边环境分析，从环境保护角度出发，在项目废水处理循环使用不外排，废气、噪声处理达标外排的情况下，项目选址基本合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>5.1.1 大气污染防治措施</p> <p>本项目施工期废气主要为施工机械及车辆产生的燃油废气，施工粉尘，清淤过程产生的恶臭、砂石运输过程中产生的扬尘。</p> <p>在施工期间通过加强施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度，提前规划好运输线路，尽量避开周边居民住宅等环境敏感目标；施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象；使施工期间车辆尾气对环境的污染减少到最低程度。另外，机械燃油废气将随着施工结束后影响消除。</p> <p>为减少运输扬尘对周边环境的影响，本项目拟采取以下措施：</p> <p>1) 本项目应定期对运输道路进行清扫以及洒水降尘，对运输车辆运输的物料进行毡布覆盖，减少运输过程中的散溢；</p> <p>2) 控制车速，合理安排运输时间；</p> <p>3) 强化管理，运输车辆要统一调度，尽可能正常装载和行驶，避免出现拥挤，以免在交通不畅通的情况下，引起尾气排放源强的不正常增加而污染周围空气；</p> <p>4) 对施工道路、运输道路进行定期养护、维护、清扫、洒水，保持道路运行正常和清洁卫生，减少扬尘的起尘源；</p> <p>5) 施工期间结合水土流失防治措施，在道路两旁进行绿化，降低扬尘和噪声污染。并根据《湖南省大气污染防治特护期实施方案（2018-2020年）》，本环评要求扬尘控制与治理措施如下：</p> <p>①严格落实施工现场 100%、围挡，施工现场 100%、洒水清扫保洁，驶出车辆 100%、冲洗，施工道路 100%、硬化，裸露场地、土堆及物料堆放 100%、覆盖，渣土车辆 100%、密闭运输，远程视频监控 100%、安装，扬尘在线监测设备 100% 安装、“八个百分之百”。</p> <p>②施工工地内易产生扬尘的物料堆放，应在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围栏围挡；施工现场的围挡必须从四周连续设置并采用硬质材料进行封闭围挡；减少建筑物内部扬尘的扩散，设置喷雾装置，在粉尘产生量较大的情况进行喷雾降尘。</p> <p>③对于物料堆放及裸露施工区，及时压实处理并洒水，每天至少上下班两次，使其保持一定的湿度，减少扬尘产生。裸露的场地应采用密目网或其他有机材料进行覆盖处理。</p> <p>④开挖的渣土应及时清运，临时堆存，应采取洒水或喷淋措施，并进行覆盖处理。</p> <p>⑤天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。</p>
---------------------------------	---

⑥严格禁止在施工现场拌制混凝土，选择购买商品混凝土和预拌混凝土。

⑦运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

⑧建设单位必须委托具有建筑垃圾运输资质的运输单位进行建筑垃圾运输。清运渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有建筑垃圾运输资质的运输单位进行，严格按照要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

5.1.2 水污染防治措施

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，清淤河床扰动产生的SS，机械设备检修产生的含油废水。

施工期水污染防治措施如下：

①施工期生活污水排放量相对较少，且无特殊有毒物质，经化粪池处理后作为农肥用于周边水田和旱地施肥。

②含有害物质的建材不得堆放在江、河、水塘、灌渠等水体附近，堆放点应设蓬盖，暴雨时设土工布围栏，防止被雨水冲刷进入水体。

③施工机械的含油污水收集隔油沉淀处理后回用，不外排。

⑤建设单位应对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。

5.1.3 噪声污染防治措施

本项目施工期噪声主要为各施工机械设备产生的机械噪声，车辆运输过程产生的交通噪声，通过计算可得不同施工阶段不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，昼间施工设备产生的噪声主要对丽江河河道治理区 90m 范围内敏感目标噪声干扰，因此建议采取一下控制措施：

（1）从声源上控制：建设单位动工之前，应要求其尽量使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理；对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度；

（2）合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，禁止在夜间（22:00~6:00）进行施工作业；

（3）在施工机械与设备的连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻

尼减震技术，可减少动量，降低噪声，在施工场地外设置隔声墙，减少其对周边居民的影响；

(4) 建设单位应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请生态环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施：

(1) 选用低噪声设备及施工工艺

采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声有效手段之一，其他施工机械进场应得到生态环境主管部门或有关部门的批准，对落后的施工设备进行淘汰。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术

对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时隔声屏障措施，隔声屏障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。除此之外，施工期还应该注意以下几点：

①合理安排施工时间：禁止夜间（晚二十二点到早晨六点之间）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。建筑施工单位生产工艺上要求或者特殊需要必须进行夜间连续作业的，应事先征得周边居民同意，并向生态环境主管部门进行申报；

②合理布置噪声源设备：在不影响施工情况下将噪声设置尽量不集中安排，为保障居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在50m以外。

③在施工过程中，采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

④降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

(3) 严格执行施工申报制度

对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经城管部门批准，一同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工15日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地生态环境主管部门申报。并于施工前两天公告附近居民。如有发出高分贝噪声的施工内容或必须进行夜间施工时，施工单位在施工前，应当主动地将发出高分贝噪声的施工及夜间施工的时间、内容、降噪措施以及应急情况处置等情况以“告示”形式张贴在施工现场周围，接受社会的监督。

①控制或禁止运输车辆进出施工现场时鸣喇叭，减少交通噪声。

②制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施

工，并检测噪声防治措施的可靠性。

③合理安排施工场地内部的布局，使得噪声较大的施工工程远离周边敏感点。只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制。尽管施工噪声和振动对外环境产生一定的不利影响，但是施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也随之结束。

(4) 运输交通噪声控制措施

①施工及物料运输车辆经过居民区等环境敏感点时限速20km/h行驶，并禁止随意鸣笛。

②夜间22:00至次日6:00禁止进行砂石运输。

③加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源。

④使用的车辆必须符合《汽车定置噪声限值》(GB 16170-1996)和《机动车辆允许噪声标准》(GB 1495-79)。

④运输车辆尽量避绕环境敏感目标多的路段。固废堆场采取封闭式管理，场内设洗车槽，保证车辆外皮、轮胎冲洗干净。

5.1.4 固废污染防治措施

本项目河道治理区施工期固废主要为施工人员生活垃圾、疏浚清障产生的淤泥、砂石、岸坡整治及其他工程开挖土方。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，按建设部《城市建筑垃圾管理规定》(2018年建设部令第139号)外运到城管部门指定地点消纳，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

②生活垃圾应定点收集，纳入城市生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃；

③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落；

④土方开挖时，应首先对适宜进行表土剥离的占地区域进行耕植土剥离，并将剥离的表土临时堆置在周转场内，以备后期绿化覆土及场地复耕使用；同时为减少场内土方堆置期间降雨对堆体表面的冲刷，遇降雨和大风在堆体的裸露坡面采用土工布苫盖，另外在场地四周布置一圈填土草包(草包用土可直接利用临时堆放土)，以防止水土流失。

⑤运输车辆应当实行密闭运输；运输途中的建筑垃圾和工程弃土不得泄漏、撒落或者飞扬。

⑥在施工结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净。

5.1.5 生态环境保护措施

(1) 施工期生态保护基本措施

①加强施工管理，认真搞好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进

度，将施工措施计划做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。

②加强施工人员生态保护教育，施工过程中尽量减少植被破坏，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成植被不必要的破坏。

③临时开挖土应该实行分层堆放与分层回填，地表 30cm 厚的表土层，应分开堆放并标注清楚。平整填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有的生长环境、土壤肥力和生产能力不变，以利于运行期植被的恢复。

④施工前应制订详细的植被恢复方案，施工结束后，对临时施工道路等临时占用的土地进行表层覆土并恢复原有使用功能。应尽快按生长季节特点种植适宜的作物，及时进行植被恢复。

⑤建成后对临时性占地及时采取植树种草，选择适宜本地生长的乔木或灌木，及适于生存的草种进行合理绿化。

⑥建设单位应设置专门的生态环境监理机构，负责生态环境保护和生态环境恢复重建的监督管理工作。

⑦时刻关注气象，随时了解降雨时间、强度，尤其是大雨和暴雨，以便雨前做好防护措施，如雨前将填铺的松土及时压实等。充分考虑项目所在地降雨的季节性变化，合理安排施工期，较大面积的破土和开挖应尽量避免雨季，减少水土流失量，节省防护资金；

⑧施工期的水土保持各项设施与措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用与防患。在雨季和汛期到来之前，应备齐土体临时防护用的物料及各种防汛物资，随时采取临时防护措施，以减少土壤的流失。

(2) 对陆域生态环境保护措施

①临时占地保护措施

本项目无永久占地，占地主要为施工临时占地，包括临建设施、取土场、固废堆场等，占地类型主要为荒地、旱地，尽量利用施工区内闲置土地。临时用地在施工结束后将拆除清理，并进行复垦或景观绿化建设。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在地表水体中。

施工结束后，临时用地废弃砂石、预制废件等建筑垃圾和生活垃圾需清运至相关部门指定地点，采用机械全面耕松、耙平，进行土地整治、覆土，用耕植土进行回填，回填覆盖层不小于设计要求，满足耕种的需要，通过移植草皮、恢复植被或复垦等措施恢复地表原貌，复绿植被和树种宜采用当地常见绿化植被和树种。

②对项目周边区域植被的保护措施

在施工过程，由于员工施工、车辆行驶和施工扬尘等现象，破坏了周边区域部分植被，施工期产生的扬尘对项目周边的植被生长带来不利的影响，但随着施工期的结束，这些影响将会结束。评价建议：

I、合理安排施工的运输路线，安排工作人员定期对路线进行洒水降尘；

II、进出车辆需在项目内的车辆冲洗平台清洗。

③对动物的影响及防治措施

工程施工产生的噪声将对陆生脊椎动物产生惊扰，施工产生的噪声将对其产生惊扰，施工结束后将重新迁回而得到恢复。应加强对施工人员的培训和教育，禁止捕捉野生动物，破坏动物巢穴等。

(3) 对水域生态环境保护措施

①本项目采用围堰施工，围堰河槽内基本无水的条件下施工，围堰建筑和拆除过程中造成河段局部悬浮物含量增加量有限，本项目围堰施工量较小，对丽江河生态环境产生影响有限。

②施工期生活污水经化粪池处理后作为农肥用于周边水田和旱地施肥，不外排；施工机械的含油污水收集隔油沉淀处理后回用，不外排，对丽江河生态环境产生影响有限。

③工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

④施工时，要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，在各施工点处建设排水沟、沉淀池，防治雨天水土流失进入丽江河。

⑤合理安排施工计划、施工程序，协调各个施工步骤、各施工点的施工。雨季尽量减少开挖地表，如需在雨季开挖，应做好开挖土方的填埋工作，并且在开挖区周边建设排水沟和沉淀池；回填区用覆盖物覆盖，防止雨水的直接冲刷。

⑥施工场地做到土料随填随压，不留松土。

⑦在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后回用，不外排。

(4) 施工期对汨罗江和丽江河的保护措施

①项目应均在枯水期进行；

②施工期避开保护鱼类的产卵期。

③禁止在河床内取土、取砂，严禁向河道内倾倒废弃物。

④施工前应对工程区域湿地的恢复进行设计，施工期应采用合理科学的施工工艺减少对水域的影响，施工完成后应尽快对水域生态环境开展修复。

5.1.6 环境管理

(1) 管理机构

根据工程建设和今后的管理需要，成立平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程项目部指挥中心，主要负责工程项目的建设、运行及管理。同时为了工程的正常有序进行和工作的顺利开展，同时必须成立公司领导建设小组，由董事长担任组长，部分负责人为成员，主要负责工程建设期的领导、协调、监督、征地等矛盾协商。

(2) 工程管理

1) 工程项目严格按照基建程序办事，完善项目申报制度。

2) 建立健全工程质量保证体系。强化质量意识，实行工程质量终身负责制；质量第一贯彻始终，各工程项目实行质量一票否决制。

3) 切实实行“三制”：业主负责制、招标投标制、工程监理制。

4) 有效协调监理、设计、施工各方关系。

5) 有效抓好工程项目建设进度计划及目标管理，抓好工程各阶段验收及竣工验收的组织管理。

(3) 技术管理

1) 搞好业务培训。为适应工程建设的需要，提高管理人员素质和管理业务水平，使工程进展更加顺利，要有计划地分期分批对工程管理人员、工程技术人员和工作人员进行业务培训。

2) 坚持技术咨询制度。对设计工程项目的重大技术问题、工程建设计划和投资安排，以及生态环境影响重大问题，及时进行必要的技术咨询和充分论证，以确保工程的安全性和经济的合理性。

3) 建立技术和质量档案。工程建设过程中所有技术和质量文件、资料要建档案保存，以便备查和追索。

(4) 工程管理制度

为确保流域治理工程的安全运行，充分发挥其作用，建立下列管理制度。

1) 明确工程管理范围和保护范围，设立明显标志，合法征用工程用地。

2) 严禁危害堤防安全的行为：严禁在堤身和堤脚内取土、打井、挖洞、埋坟、铺管、架电杆、堆物、建房和集市等一切可能损害大堤安全的行为。严禁在工程保护范围内挖鱼池、新建房屋、修路等工程，必须兴建的也要经管理站及有关部门单位批准，并经技术论证划出范围后方可实施。

3) 禁止向河道（滩地）倾倒垃圾、废渣及其他杂物。

(5) 环境管理制度

1) 严格执行“三同时”制度，在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

2) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证环保设施的正常进行；

- 3) 设立环保设施档案，对环保设施定期进行检查、维护；
- 4) 按照监测计划定期组织污染源监测，对不达标的排放源立即寻找原因，及时处理；
- 5) 对各项环保设施的运行状况进行记录，针对出现的问题提出完善的意见；
- 6) 不断加强技术培训，组织技术交流，提高操作水平，保持操作队伍的稳定；
- 7) 重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工及外部人员对运行状况提意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高环境管理水平；
- 8) 实施定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，加强管理。

5.1.7 环境监管计划

为了加强环境管理，贯彻实施污染物达标排放要求，地方生态环境主管部门和建设单位均须对项目周边环境质量和运行期的污染物排放情况进行监测。建设单位必要时也可委托第三方环境监测机构进行监测。

(1) 环境质量监测

本项目环境质量监测工作计划可参考以下方案进行，监测计划见下表

表 5.1-1 施工期环境质量监测项目及频率一览表

监测内容	监测时间与频次	监测地点	监测项目	监测机构
大气环境	施工期 1 次， 7 天/次	周家桥居民点、 丽家村 2#居民	TSP	自行监测 或委托第 三方检测 公司
地表水环境	施工期 1 次， 3 天/次，每天 1 次	河道治理区上 游 100m，下游 500m	水温、pH、DO、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、总磷、 石油类	
声环境	施工期 1 次， 昼间进行	丽家村 1#居民	Leq (A)	

(2) 污染物达标排放监测

本项目在施工期的废水、废气、噪声排放监测工作计划可参考以下方案进行，监测计划见下表。

表 5.1-2 施工期污染物监测项目及频率一览表

监测内容	监测时间与频次	监测地点	监测项目	监测机构
废水	施工期	施工场地	施工废水沉淀后回用， 不外排	自行监测 或委托第 三方检测 公司
废气	施工期 1 次	施工场地下风向	TSP、硫化氢、氨气、 臭气浓度	
噪声	施工期 1 次	N1：工程南侧丽 家村 1#居民； N2：工程西侧丽 家村 1#居民	Leq (A)	

运营
期生

无

<p>环 境 保 护 措 施</p>	
<p>其 他</p>	<p>5.2.1 项目建设完成后临时占地的生态修复要求</p> <p>本项目临时占地在施工后应对其进行拆除，根据建设方提供的资料，临建（隔油、沉淀池）、固废堆场、取土场占地主要为荒地、旱地，治理完成后需对占用土地进行生态恢复。</p> <p>生态恢复的相关要求：</p> <p>①复垦标准</p> <p>临时占地拆除建筑后，对其进行开挖推平后，拉运客土覆土厚度为自然沉实土壤40cm以上；覆土后场地平整，地面坡度不超过25度；土壤pH值范围控制在5.5~8.5范围之内，含盐量不大于0.3%，种植部分乔木和灌木，垂柳、杨树、水冬瓜、竹子、火把果等，种植规格为乔木株行距2×3m，灌木株行距1×1m，疏密不均匀布置，除垂柳为扦插外，其他大苗移栽。河道两侧生态林地控制在2米。草皮护坡由人工铺植或播种，铺植或播种前应将坡面整修平整，拍打紧密并保持土湿润，铺植或播种后应及时浇水育苗，播种后遇大雨应对播种范围内的堤坡表面进行保护，以防雨水冲刷造成种籽流失。植物种植采用喷播的方式，所选草籽必须是发芽率在90%以上的新鲜草种，播种完后，加盖无纺布，每天浇水三次以上，要保证播种面湿润。排水设施需满足场地要求，防洪采用10年一遇。</p> <p>②施工防治措施</p> <p>在施工过程中，外购、外运土方在运输过程中应加强管理，采用封闭式车厢进行运输，对道路沿线的洒落及时清理，尽量减少水土流失；工程结束后，及时进行清场，清理建筑垃圾和不必要的砼地面，做好地面恢复；切实做好水土保持防护工程与主体工程同步进行；在施工过程，业主单位采取定期不定期的方式，加强对项目区内活动人员水土保持意识的教育，以保持项目区及周边良好的环境。建议建设单位编制该生产场地的土地复垦方案，详细复垦内容参照该方案进行。</p> <p>5.2.2 项目建设完成后固废堆场的生态修复要求</p> <p>本项目临时占地在施工后应对其进行拆除，固废堆场占地主要为荒地、旱地，治理完成后需对占用土地进行生态恢复。</p> <p>生态恢复的相关要求：</p> <p>①复垦标准</p> <p>临时占地拆除建筑后，对其进行开挖推平后，拉运客土覆土厚度为自然沉实土壤40cm以上；覆土后场地平整，地面坡度不超过25度；土壤pH值范围控制在5.5~8.5范围之内，含盐量不大于0.3%，种植本土适宜草种以及原有树种，排水设施满足场地</p>

要求，防洪采用 10 年一遇。

②施工防治措施

在施工过程中，外购、外运土方在运输过程中应加强管理，采用封闭式车厢进行运输，对道路沿线的洒落及时清理，尽量减少水土流失；工程结束后，及时进行清场，清理建筑垃圾和不必要的砼地面，做好地面恢复；切实做好水土保持防护工程与主体工程同步进行；在施工过程，业主单位采取定期不定期的方式，加强对项目区内活动人员水土保持意识的教育，以保持项目区及周边良好的环境。建议建设单位编制该生产场地的土地复垦方案，详细复垦内容参照该方案进行。

5.2.3 项目建设固废堆场的要求

建立固废堆场临时场地，不得随处堆放，固废堆场应满足如下要求：

- ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉，固废堆场应采用混凝土硬化处理，防止水土流失；
- ②固废堆场在靠汨罗江一侧建设实体围墙阻隔，防止废水外溢，影响汨罗江水质；
- ③固废堆场设初期雨水池，雨水经雨水沟收集后回用，不得外排汨罗江；雨水沟、排水沟采用混凝土硬化处理，防止雨水冲刷造成水土流失；
- ④固废堆场设置必要的防风、防雨、防晒措施；
- ⑤污水处理构筑物、配套各水池等设施采取严格的防腐防渗措施；
- ⑥设事故应急池一座。若某个池体破损导致池体不能满足使用要求时，应及时截断单个破损池体的进出水，同时采用配备的事故物料泵及输送管道将破损池体中废水送至事故应急池暂存，防止污染物进入汨罗江；
- ⑦全封闭固废堆场，配置喷淋设施，并采取幔布及时覆盖；
- ⑧挖砂时应从上而下逐层挖掘，如发现有裂纹或部分塌落现象，要及时进行支撑或改缓放坡，并应注意支撑的稳定和边坡的变化。

5.3 环保投资

本项目总投资 1803.9 万元，环保投资为 40 万元，占总投资的 2.494%，项目环保投资一览表如下所示：

表 5.3-1 环保投资一览表

治理项目	产生时段	污染物	内容	投资（万元）
废水治理	施工期	施工废水	隔油沉淀后回用	5
		施工人员生活废水	化粪池处理后做农肥，不外排	依托周边居民
废气治理	施工期	施工扬尘	周边围挡、物料堆放覆盖路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭、场地洒水降尘	2
噪声治理	施工期	施工机械噪声	合理安排施工时间、合理布置噪声源设备、降低人为噪声，增加围挡	1

环
保
投
资

	固体废物治理	施工期	建筑垃圾	一般固废暂存点，后交由环卫部门进行处理	1
			施工人员生活垃圾	垃圾桶，后交由环卫部门进行处理	1
			疏浚砂石	运至固废堆场，砂石优先用于本项目河道治理，多余部分由平江县人民政府统一处置	不计入本次环评投资
			淤泥	运至固废堆场，由平江县人民政府统一处置	
	生态恢复		取土场、临建设施的生态恢复		30
		合计		40	

六、生态环境保护措施监督检查清单

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
陆生生态	尽量利用施工区内闲置土地，施工结束后将拆除清理，并进行复垦或景观绿化建设，加强对施工人员的培训和教育，禁止捕捉野生动物，破坏动物巢穴等	施工结束后不占地，临时占地、取土场复绿，对周边陆生生态未造成明显不利影响，保护陆生生态系统结构的完整性和运行的连续性；保持陆生生态系统的再生产能力	/	/
水生生态	设施工围堰，施工废水经预处理后回用不外排，落实水土保持措施，合理安排施工计划	落实相关措施，对水生生态未造成明显不利影响，保护水生生态系统结构的完整性和运行的连续性；保持水生生态系统的再生产能力	/	/
地表水环境	施工人员生活污水经化粪池处理后做农肥；施工废水经隔油沉淀池后回用	施工废水无外排，落实相关措施，丽江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，对周边地表水环境未造成明显不利影响	/	/
地下水及土壤环境	加强管理，分段施工，弃土回填	落实相关措施，周边地下水及土壤环境未造成污染，未造成明显的水土流失现象	/	/
声环境	合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施，合理安排运输时间，禁止夜间运输	落实相关措施，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	加强管理，规划好运输线路，周边围挡、物料堆放覆盖路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭、场地洒水降尘措施，对运输道路进行定期清扫、洒水沉降	落实相关措施，施工厂界下风向处氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值；敏感目标处环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，对周边大气环境未造成明显扬尘污染。	/	/
固体废物	对产生的少量生活垃圾进行统一定点收集，每天由附近环保工人清运处理；建筑垃圾收集至一般固废暂存点后交由环卫部门进行清运；疏浚产生的砂石和淤	落实相关措施，尽量减少固体废物、减低对生态环境的损害，合理处置，不得将建筑垃圾、生活垃圾等废物丢弃到河道内，固体废物100%委托处	/	/

	泥运至固废堆场, 砂石优先用于本项目河道治理, 多余砂石和淤泥由平江县人民政府统一处理	置。		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	<p>(1) 施工厂界下风向无组织监测、敏感目标处大气环境质量监测。</p> <p>(2) 地表水环境质量检测。</p> <p>(3) 施工厂界噪声监测、敏感目标处声环境质量监测。</p>	<p>(1) 施工厂界下风向处氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准, 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值; 敏感目标处环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。</p> <p>(2) 丽江河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。</p> <p>(3) 施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准; 敏感目标处声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。</p>	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

平江县加义镇丽江河水环境综合治理工程可完善丽江河防洪工程体系,对堤岸进行生态修复,对河道进行清淤疏浚,提高河道两岸的防洪能力,建成自然安全的乡镇生态型河岸带基础设施,其本身就是一项环境保护工程。

项目的建设符合国家产业政策,符合国家和湖南省的环境保护政策要求,符合平江县相关治理规划,所在区域环境质量较好,有一定的环境容量。通过评价分析,建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施以及生态保护措施的堤前下,各污染物可做到达标排放,产生的环境污染以及对周围环境的生态影响较小,从生态环境保护角度考虑本项目的建设是可行的。