

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 洞庭湖流域汨罗江源头段水环境综合治理项目

建设单位 (盖章) : 平江县利源环保水务有限公司

编制日期: 2026 年 8 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	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	24
四、生态环境影响分析	36
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	65
七、结论	67

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：本项目初步设计的批复

附件 4：本项目可行性研究报告的批复

附件 5：相关部门支持意见

附件 6：环境质量现状监测报告

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环保目标图

附图 3：监测点位图

附图 4：项目区域水系图

附图 5：三区三线查询图（含弃渣场）

附图 6：弃渣场及其进场道路图

附图 7：与石牛寨国家地质公园位置关系图

附图 8：岳阳市环境管控单元

附图 9 总体施工平面图

附图 10：项目现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洞庭湖流域汨罗江源头段水环境综合治理项目					
项目代码	2409-430636-04-01-244984					
建设单位联系人	吴俊	联系电话	13574987696			
建设地点	湖南省岳阳市平江县石牛寨镇镇和龙门镇					
地理坐标	汨罗江干流河段起点：东经 114 度 2 分 46.012 秒，北纬 28 度 54 分 30.230 秒； 汨罗江干流河段终点：东经 114 度 2 分 6.796 秒，北纬 28 度 51 分 4.578 秒； 浆市河支流河段起点：东经 113 度 58 分 22.740 秒，北纬 28 度 56 分 40.688 秒； 浆市河支流河段终点：东经 114 度 1 分 23.982 秒，北纬 28 度 53 分 31.629 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）中的其它类	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	治理河段总长 18.258km			
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目			
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平发改审【2024】284 号			
总投资（万元）	9986.02 万元	环保投资（万元）	260			
环保投资占比（%）	2.6	施工工期	6 个月			
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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）表1说明，本工程无需设置地表水和生态专项评价，具体如下： 表1-1 本工程专项评价设置情况说明 <table><tr><td>专项评价</td><td>涉及项目类别</td><td>本工程不涉及专项评价说明</td></tr></table>			专项评价	涉及项目类别	本工程不涉及专项评价说明
专项评价	涉及项目类别	本工程不涉及专项评价说明				

	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：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本工程不新建人工湿地，为河湖整治项目，项目涉及清淤且底泥不存在重金属污染的项目，故无需设置地表水专项评价
	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	本项目为涉及环境敏感区（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，故无需设置生态专项评价
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相符性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为河湖整治项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），行业类别属于 N7721 水污染治理（指对江、河、湖泊、水库及地下水、地表水的污染综合治理活动，不包括排放污水的搜集和治理活动）。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，生态沟渠、生态护岸、生态隔离带等生态治理工程及水生植物恢复工程属于其中“第一类鼓励类”中“二、水利”中的“4、水生态保护修复：水生态系统及地下水保护与修复工程水源地保护工程（水源地保护区划分、隔离防护、水土保持、水资源保护、水生态环境修复及有关技术开发推广），水土保持工程（地坝工程、坡耕地水土流失综合治理，侵蚀沟治理）”。因此，本项目建设符合国家现行产业政策。 2、与生态保护红线符合性分析 工程位于岳阳市平江县龙门镇汨罗江及石牛寨镇的浆市河，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，主体工程和临时工程均不占用生态保护红线。详见附图 6 三区三线查询图，通过施工期建立完善的管理、采用科学施工、污染防范，加强监督		

管理措施等，可有效减缓工程建设对环境产生的不利影响。			
3、生态环境分区管控符合性分析			
对照《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（岳政发〔2024〕14 号）。本工程位于湖南省岳阳市平江县龙门镇和石牛寨镇，属于编号为 ZH43062620006 的管控单元，单元名称为龙门镇，单元分类为重点管控单元。本工程与其生态环境准入清单符合性分析情况如下。			
表 1-1 与平江县龙门镇生态环境准入清单符合性分析一览表			
管控维度	管控要求	本工程情况	符合性
空间布局约束	（1.1）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。 （1.2）优化调整畜禽养殖结构和布局，开展绿色种养循环农业试点，加强畜禽粪污处理及资源化利用。合理布局水产养殖生产，深入实施水产绿色健康养殖“五大行动”，加快推广示范生态养殖模式，推进水产养殖尾水处理。	本工程属生态影响类工程，本身不排放污染物，施工期无废水外排，基本不会对周边的环境造成影响，不属于管控清单内建设活动	符合
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：加强重点流域、重点区域污染治理。按照“一河（湖）一策”的要求，综合采取截污、治污、清淤、修复等措施，深入推进汨罗江干支流等重点流域的系统治理。 （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。 （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”等模式消纳畜禽污。 （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，	工程施工期生活污水依托租用民房的化粪池处理后用作农肥；生产废水分别经沉淀、隔油处理后用于洒水降尘，不外排。 定期对路段洒水降尘、对运输车辆进行遮盖、加强临时占地周边绿化；对工程产生的建筑垃圾、废水处理沉渣、生活垃圾分类收集、分类处理。不涉及畜禽养殖和化肥使用	符合

	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。		
环境 风险 防控	(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%。 (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。	本项目运营期不涉及风险物质，本项目风险可控	符合
资源 开发 效率 要求	(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。 (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%。 (4.3) 土地资源：耕地保护目标 33562.88 亩，永久基本农田保护面积 31093.16 亩。生态保护红线面积 6173.39 公顷，城镇开发边界规模 57.40 公顷，村庄建设用地规模 827.55 公顷。	工程用水量较少；不属于高污染高能耗工程；工程无永久占地，临时占地在工程结束后及时恢复，主要为荒地，未占用基本农田、生态保护红线和耕地	符合
综上所述，本工程符合岳阳市生态环境分区管控中关于平江县龙门镇的相关要求。 4、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）》的相符性分析 本项目为防洪除涝工程，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）》相符性分析详见下表。 表 1-2 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			
文件要求		本工程情况	符合性
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		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	符合

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	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）已分别通过平江县住房和城乡建设局及平江县发改局的批准，本项目建设方案具有可行性	
工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定	本项目工程主要对汨罗江干流和浆市河进行河道治理，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	符合
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	本工程施工组织方案已对各施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。并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	符合
项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响	本项目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，施工对鱼类繁衍、生长和觅食影响很小，施工过程中没有明显改变原有鱼类的生境状况，对施工区鱼类影响不大	符合
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	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，施工过程中可能会对施工范围内的景观产生不利影响，在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	符合

失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响		
项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响	工程施工及完工恢复需严格按照水土保持方案落实水土保持措施。施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物均得到有效治理措施和妥善处置。涉水工程不涉及饮用水水源保护区和取水口。工程不涉及清淤疏浚	符合
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	本工程不涉及移民安置内容，项目施工期及工程结束后实施生态保护、污水处理、固体废物处置等措施	符合
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	工程所在河段水质状况良好，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，本评价对可能出现的风险事故提出相应的风险防范措施	符合
改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施	本工程为新建工程，不涉及“以新带老”措施	符合
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	本评价已按相关导则及规定要求，制定了环境监测计划，提出了相关环境管理要求	符合
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	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	符合
按相关规定开展了信息公开和公众参与	依据相关内容，本工程属于“五十一、水利”中“127 防洪除涝工程”——“其	符合

		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	
由上表可知，本工程建设符合《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。			
5、与《国家级自然公园管理办法（试行）》符合性分析			
根据《国家级自然公园管理办法（试行）》第十九条：国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。（三）符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。（四）法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。			
本工程不在湖南平江石牛寨国家地质公园范围内，项目距离地质公园最近距离 50m；所有临时用地均不在湖南平江石牛寨国家地质公园范围内。因此工程建设符合《国家级自然公园管理办法（试行）》的相关规定。			
6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析			
本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等相关要求的符合性分析如下：			
表 1-3 符合性分析对比			
文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设高尔夫球场开发、房地产开发等旅游和生产经营项目； 机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	项目不涉及自然保护区；不涉及风景名胜 区、其他饮用水水源保护区；属于生态治理项目，属于生态治理项	符合相关要求

		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。 除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物等不符合主体功能定位的行为和活动。 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生	目，项目主要建设工程，均不属于左侧 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》所列的禁止行为和活动。	
--	--	--	--	--

	态环境保护水平为目的的改建除外。		
7、工程建设必要性分析 (1) 是落实国家流域环境综合治理任务的需要 国家有关部门出台了多个政策文件，采取一系列支持、帮助措施，来更好推动长江、洞庭湖及其重要干支流等流域环境综合治理的有关工作。对于改善环境质量、确保环境安全、促进转型发展，夯实全面建成小康社会的水环境基础具有十分重要的意义。 汨罗江是长江水系洞庭湖流域的一级支流，项目建设坚持水资源、水生态、水环境“三水统筹”的系统思维，整体优化部署汨罗江流域水环境综合治理，符合环境保护等相关法律法规，符合重点流域生态环境保护等相关规定，项目实施有可靠的政策依据。 (2) 提高汨罗江流域防洪能力 是践行湖南省高质量绿色发展“三高四新”战略的需要以高质量绿色发展践行湖南“三高四新”战略，既是深入贯彻落实生态文明建设这一“国之大者”的重要体现，也是建设现代化新湖南的必由之路。 近年来，湖南绿色发展取得较大成效，发展绿色经济正成为湖南构建新发展格局、融入全球经济竞争的制高点。与此同时，湖南生态环境保护仍存在短板弱项。 本项目以汨罗江流域水环境综合治理为出发点，依托流域水生态环境与自然资源环境，提升区域环境质量、维护生态系统平衡、提高周边居民生活质量，可极大的提升人居环境功能与品质，项目是岳阳市生态文明建设的现实需要。通过本项目的统一建设与管理，对岳阳市有序推进生态文明建设有着积极影响，同时以绿色项目为支撑，为湖南省“三高四新”战略实施提供重要抓手。 (3) 是打好岳阳市碧水保卫战的需要 岳阳市委、市政府始终保持增强生态文明建设的战略定力，统筹推进全市生态文明建设，深入打好污染防治攻坚战，把抓好环保督察反馈问题整改作为突破口，着力建设天蓝、地绿、水清、景美的生态宜居现代化新岳阳。 项目建设以加强流域生态保护、构建绿色生态系统为指引，部署水域生态环境重点任务，加强汨罗江生态保护和治理，逐步实现生态环境根本好转、绿			

色生产生活方式广泛形成、人与自然和谐共生的目标。确保碧水保卫战获得全面胜利，完成“洞庭碧水”总磷污染控制与削减重点等目标任务，为打好岳阳市污染防治攻坚战打下坚实基础。

（4）是实施汨罗江水污染系统治理的需要

流域水环境综合治理可以有效解决水污染问题。随着，平江县工业化和城镇化的推进，水污染问题日益严重，传统的点源治理已经难以解决整体的水污染问题。

据现场调查，项目实施区域周边存在分散式居民生活污水未安全有效处理，直接排入水体；部分集雨区范围内存在农业生产、畜禽养殖等，施加的化肥农药过多以及随意处理家禽粪便，随地表径流流向汨罗江，对水环境造成不良影响。综合治理可以采取综合防控措施，包括完善污水收集设施、加强农业面源污染治理、推广环保技术等，从源头上控制和减少水污染的发生，保护汨罗江水质。

二、建设内容

地理位置	项目建设地点位于岳阳市洞庭湖汨罗江源头，主要建设范围为平江县石牛寨镇、龙门镇，治理长度 18.258 公里，地理位置具体详见附图 1。
项目组成及规模	1、项目由来 汨罗江是长江水系洞庭湖流域的一级支流，本项目的提出落实了党中央、国务院推动洞庭湖生态保护修复的 决策，部署了省委、省政府关于洞庭湖生态环境保护相关工作要求。项目以 汨罗江源头段总磷、总氮污染控制及水生态环境质量改善为核心，以垃圾清理、河道清淤、生态护岸、生态沟渠等工程为基础，能统筹推进汨罗江及洞庭湖水污染治理、水生态修复、水资源保障综合治理，满足 群众对良好生态环境的期待，加快平江县经济社会发展绿色转型。 2024 年 9 月，项目取得了平江县发展和改革局《关于“洞庭湖流域汨罗江源头段水环境综合治理项目可行性研究报告”的批复》（平发改审〔2024〕284 号）。2025 年 11 月，项目取得了平江县住房和城乡建设局《关于“洞庭湖流域汨罗江源头段水环境综合治理项目初步设计报告”的批复》（平建批复〔2025〕46 号）。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号），项目需要编制环境影响报告。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，项目属于“五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中的其它类”，需要编制环境影响报告表。因此，平江县利源环保水务有限公司委托湖南众昇生态环境科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环评评价工作，我公司接受委托后，组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。 2、总体任务和布置 本项目建设的主要任务是改善汨罗江流域的水质水环境，改善区域的生态环境和防洪安全，保证居民生活稳定。 针对流域内存在点源污染种类多、面源污染分布广、农村污水散排严重、生物多样性退化等主要问题，本工程采用流域统筹、系统治理的思维，提出分散收集处理，养殖清理，过程拦截，末端强化等应对策略。通过生态沟渠建设工程、

生态塘建设工程、水安全治理工程等措施，基本实现农业面源污染防控，提高工程范围内流域水质，初步河流生态系统、改善水生态质量，提高生物多样性，具体工程布置详见附图 2 平面布置图。

3、工程组成及规模

根据工程初步设计报告：①河道治理工程拟定为 3 段，治理河段总长 18.258km，其中有工程措施段设计长度为 16.683km，清淤疏浚段设计长度为 1.575km；②河道清淤，总计 27.44 万 m³；③新建生态沟渠 11 条，其中石牛寨镇 8 条，龙门镇 3 条，总计 11 条 7.45km；④河道垃圾清理，总计 1.18 万 t；⑤附属建筑物：新建 ϕ 1.2m 排水涵管 9 处，新建 ϕ 0.6m 排水涵管 12 处，新建下河踏步 25 处，新建排水箱涵 1 处。（初步设计内容包括新建 40t/d 污水处理点 1 处，200t/d 污水处理点 1 处，新建人工湿地 1 处及上述内容对应的排水工程，后因国土手续等问题取消该部分内容建设，本次评价不包括该部分内容）。

工程建设内容及建设规模见下表。

表 2-1 主要工程建设内容一览表

项目	工程名称	工程内容及规模
主体工程	河道治理工程	（1）龙门镇汨罗江干流（治理长度 10061m）： ①龙门镇汨罗江干流：M219+100~M221+450 段治理措施为疏浚清淤，治理长度为 1575m； ②龙门镇汨罗江干流右岸：M221+450~M224+200 段治理措施为 C25 混凝土挡土墙+生态连锁块护坡，治理长度为 2088m。 ③龙门镇汨罗江干流左岸：M221+000~M227+000 段治理措施为 C25 混凝土挡土墙+生态连锁块护坡，治理长度为 6010m；M227+000~M227+406 段治理措施为 C25 混凝土挡土墙+生态连锁块护坡+亲水平台+堤顶硬化+绿化，治理长度为 388m；合计治理长度 6398m。 （2）浆市河干流（治理长度 6862m）： ①石牛寨镇浆市河干流左岸：J0+000~J0+730 段治理措施为 C25 混凝土挡土墙+生态连锁块护坡，治理长度为 705m；J4+500~J5+200 段治理措施为 C25 埋石砼挡墙，治理长度为 671m；J6+550~J8+100 段治理措施为自嵌式植生挡土墙+生态连锁块护坡，治理长度为 1550m；J8+100~J8+844 段治理措施为自嵌式植生挡土墙，治理长度为 712m；合计治理长度 3638m。 ②石牛寨镇浆市河干流右岸：J0+000~J0+730 段治理措施为 C25 混凝土挡土墙+生态连锁块护坡，治理长度为 510m；J4+500~J5+200 段治理措施为 C25 埋石砼挡墙，治理长度为 578m；J6+550~J8+100 段治理措施为自嵌式植生挡土墙+生态连锁块护坡+堤顶硬化，治理长度为 1550m；J8+100~J8+844 段治理措施为自嵌式植生挡土墙，治理长度

		为 586m；合计治理长度 3224m。 (3) 浆市河支流（治理长度 1635m） ①石牛寨镇浆市河支流左岸：JZ0+000～JZ0+300 段现状为砼挡墙，保持现状，长度为 300m；JZ0+300～JZ0+900 段治理措施为自嵌式植生挡土墙，治理长度为 560m；合计治理长度 560m。 ②石牛寨镇浆市河支流右岸：JZ0+000～JZ0+300 段治理措施为堤顶硬化，治理长度为 232m；JZ0+300～JZ0+900 段治理措施为自嵌式植生挡土墙+堤顶硬化，治理长度为 543m；合计治理长度 775m。
		河道清淤： 总计 27.44 万 m ³ ，分段主要建设内容如下： ①龙门镇汨罗江干流（M219+100～M221+000）清淤 12.61 万 m ³ ； ②石牛寨镇浆市河干流（J6+500～J7+600）清淤 13.31 万 m ³ ； ③石牛寨镇浆市河支流（JZ0+000～JZ0+300）清淤 1.52 万 m ³ 。
		新建生态沟渠： 新建生态沟渠 11 条，其中石牛寨镇 8 条，长度 5.863km；龙门镇 3 条，长度 1.59km，总计 11 条 7.45km。
		河道垃圾清理： 河道垃圾清理，其中石牛寨镇清理河道垃圾 0.55 万 t，龙门镇清理河道垃圾 0.63 万 t，总计 1.18 万 t。
		附属建筑物： 新建 ϕ 1.2m 排水涵管 9 处，新建 ϕ 0.6m 排水涵管 12 处，新建下河踏步 25 处，新建排水箱涵 1 处。
	公用工程	施工用水 采用水泵从河道抽取使用，生活用水依托沿线散户居民供水设施
		施工用电 从施工沿线村电网接入
		施工用风 采用自备移动式空压机供应
		排水 施工期生活污水依托租用民房的化粪池处理后，生产废水经沉淀、隔油处理后用于洒水降尘，不外排
	临时工程	施工生活区 设置 1 处施工生活区，位于石牛寨古装酒店用于施工人员办公生活，不纳入临时占地面积
		施工工厂 项目不设置施工工厂，主要施工所用原辅料及时从当地购买，混凝土拌合均在施工现场进行，施工车辆可停放在施工生活区
		临时堆土区及脱水场 项目表土临时堆场根据各施工段进行安排设置；本项目清淤工程需要的 1 个脱水场地，项目拟在龙门社区 S308 与 S317 交接处选定 1 处底泥临时脱水处理场（现状为沙场），占地约 4000m ² 。
		弃渣场 工程无需设置取土场，设置的弃渣场位于土龙村废气采石坑，占地 42.58 亩，弃渣容量 22.17 万 m ³ 。
		施工道路 工程道路主要依托区域现有道路交通，场内交通主要依托堤岸已建道路进行运输，无需新建施工道路
	环保工程	废水治理 生活污水依托租赁民房化粪池处理后用作农肥；底泥脱水、砼和砂浆拌和设备冲洗废水经沉沙池+沉淀池处理后用于生产或者地面降尘；机械车辆冲洗废水经沉沙滤油池处理后用于洒水降尘；基坑废水经絮凝沉淀处理后用于洒水降尘，均不外排
		废气治理 施工机械、车辆临时停放场地出入口设置洗车平台，对运输车辆进行覆盖；裸露面铺设抑尘网，定期喷雾洒水；土方开挖后尽快完成回填，对不能及时回填的场地，采取覆盖等降尘措施；避免大面积开挖填土方作业，对作业面进行洒水润湿
		噪声治理 合理进行场地布置，使生活区尽量远离高噪声场区；在临近生活区的

		施工区，合理安排工作时间；采用低噪声施工机械设备，运输车辆减少鸣笛
	固废处置	临时堆放的建筑垃圾、土石方应用篷布遮挡。对运输建筑垃圾车辆采取用帆布覆盖车厢，避免运输过程洒落或被风吹散，对运输沿线造成影响。脱水淤泥、建筑垃圾能回收的尽量回收利用，不能利用或回收的固废清运至弃渣场。施工人员生活垃圾交由环卫部门统一清运
	生态治理	施工期临时占地土地覆绿复垦

工程建设中需要的钢筋、水泥、砂石料等材料全部就近外购，各种物料按施工要求及时供给，严禁河道采砂。本工程使用的材料详见工程特性表。

项目堤防工程通过现场设置移动式混凝土搅拌机和砂浆拌合机进行搅拌，根据工程浇筑沿线分布，搅拌设备随工程施工进度的情况分布在沿线，其搅拌位置不确定，评价要求搅拌设备不得设置在居民较为集中的区域、同时避开居民休息时间进行作业。本工程使用的机械设备详见下表。

表 2-2 主要施工设备一览表

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
1	反铲挖掘机	1.0m ³	台	8	/
2	自卸汽车	8t	台	8	/
3	推土机	74kW	台	4	/
		59kW	台	4	
4	手扶拖拉机	履带式，74kW	台	10	/
5	钢筋弯曲机	CT7~40	台	2	/
6	钢筋切断机	4KWGQ50B	台	2	/
7	电焊机	25KvA	台	2	/
8	木材加工设备	/	套	2	/
9	载重汽车	5t	台	4	/
10	蛙式打夯机	2.8kW	台	4	/
11	油罐车	5t	台	2	/
12	自落式混凝土搅拌机	0.4m ³	台	2	移动式
13	砂浆拌合机	0.2m ³	台	2	移动式
14	砼振动器	插入式/平板式	把	2	2.2KW
15	手推双胶轮车	0.2m ³	台	18	/
16	水泵	6SAP-6J	台	4	配套电机 Y132S1-2
17		IS80-65-125	台	4	
18	空气压缩机	3.0m ³ /min	台	4	移动式

4、工程特性表

本项目工程特性详见下表。

表 2-3 工程特性表				
序号	项目名称	单位	数 量	备 注
一	项目基本情况			
1.1	项目名称		平江县洞庭湖流域汨罗江源头段 水环境综合治理工程	
1.2	所属河流、水系		汨罗江	
1.3	所在行政区		岳阳市平江县	
1.4	项目分类		水环境综合治理	
二	水文			
2.1	项目区主要河流	条	2	
2.2	流域面积	万 km ²	0.55	
2.3	治理河段控制流域面积	万 km ²	0.16	
2.4	河流坡降	‰	4.6	
三	工程规模			
3.1	保护区面积	km ²	15.98	
3.2	项目区人口	万人	1.02	
3.3	防洪标准	重现期	10%	
3.4	设计水平年	年	2030	
3.5	工程级别	等级	V	
四	主要内容			
1	生态护岸	km	17.27	
2	生态沟渠	km	4.93	
(1)	HDPE 聚乙烯双壁波纹管 (DN600)	km	10.09	
(2)	HDPE 聚乙烯双壁波纹管 (DN300)	km	4.62	
(3)	UPVC 排水管 (DN110)	km	9.48	
4	污泥清理	万 m3	27.44	
5	河道垃圾清理	万 t	1.18	
五	主要工程量			
	混凝土	m ³	42378.87	
	模板	m ²	100531.51	
	石方开挖	m ³	4549.17	
	混凝土埋石	m ³	10860.11	
	自锁砌块	m ³	13203.88	
	清淤	万 m ³	27.78	
	生态砖	m ³	5604.00	
	草皮护坡	m2	19234.27	
	钢筋	t	85.32	
六	主要建筑材料			
	水泥	万 t	1.92	

	砂	万 m ³	8.11	
	块石	万 m ³	1.10	
	碎石	万 m ³	5.06	
	钢筋	t	15.34	
七	施工总工期			
八	工程投资			
	工程总投资	万元	9986.02	
	其中：			
	建筑工程	万元	9017.81	
	机电结构设备及安装工程	万元	0.00	
	金属结构设备及安装工程	万元	0.00	
	临时工程	万元	82.13	
	独立费用	万元	595.23	
	基本预备费	万元	290.85	
	水土保持工程	万元	0.00	
	环境保护工程	万元	0.00	
	建设征地、移民补偿	万元	0.00	
十	经济指标			
	经济内部收益率	%	7.16	
	效益费用比		1.12	
	经济净现值	万元	723.58	

5、工程建设标准

本次工程排涝标准为 10 年一遇。根据河道设计流量及《河道整治设计规范》（GB50707-2011）、《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）及《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）的规定，本次工程河道边坡及其护岸工程级别为 4 级。

6、土石方平衡

本工程主体工程和导流工程土石方开挖量（包括清淤、围堰拆除、开挖等）总计 60.4 万 m³，土石方填筑量总计 50.77 万 m³，土石方弃料 9.63 万 m³，清淤料部分考虑利用后需弃渣 12.3 万 m³（本项目沟渠、河道累计清淤 27.78 万 m³；其中土地利用 15.48 万 m³，渣场填埋 12.3 万 m³），本次总弃渣量为 21.93 万 m³。经现场勘察弃渣场选址为龙门镇土龙村附近废弃矿石坑作为弃渣场，弃渣场容量为 22.17 万 m³。该弃渣场面积约 42.58 亩，能够满足要求工程弃渣要求。

7、工程占地

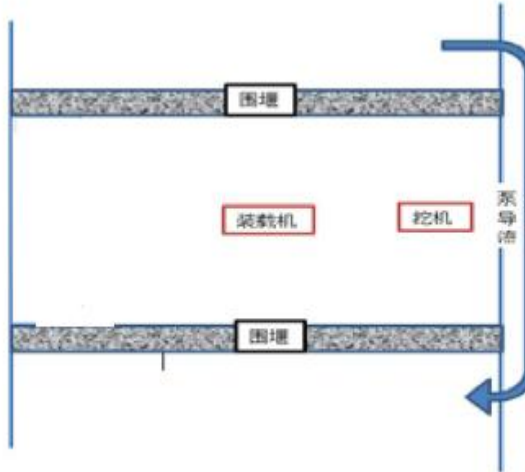
根据项目初步设计及批复占地范围包括以下两个方面：

经调查统计，工程永久占地主要在原有堤岸的基础上加高和护坡，未新增永

久占地。施工临时占地主要包括脱水场占地 4000m²，弃渣场临时占地 42.258 亩，施工临时占地合计 32386.8m²。 8、建设征地及移民安置 经调查，工程占地影响范围内没有人员迁移和房屋拆迁，无生产安置人口。 临时占地结束后，由施工方对工地进行平整垦复，不需要进行生产安置。 9、主体工程设计 9.1 护岸护坡工程 本次新建护岸工程设计堤型断面的拟定如下 2 个方案：(1)格宾挡土墙+雷诺护垫方案，工程格宾网笼设计规格分 4m（长）×0.5m（宽）×0.5m（高）GF、2m×1m×0.5mGF、2m×1.5m×0.5mGF 三种规格，每个格宾内部沿长边方向每隔 1m 被隔板分隔为相对独立的单元格，隔板为单隔板，网格规格为 6×8cm。格宾网笼经试验检测，各项指标满足设计要求后方可投入使用。格宾挡墙采用分段施工，每 50m 设置一个施工段，具体施工根据现场情况可做调整。 (2) 植生挡土墙方案，采用抗压强度达标的预制混凝土砌块，底部采用大型自嵌式生态砖，尺寸为 1620×625×450mm，中间采用中型自嵌式生态砖。尺寸为 1620×480×450mm，顶部采用砌块，尺寸为 1620×380×360mm，挡墙底部设块石垫底和 C25 现浇砼基础，自嵌式植生挡土墙内需用钢筋进行锚固，并采用细石砼填充，具体施工根据现场情况可做调整。 (3) 本项目岸坡采用的形式主要有 2 种，分别为自然护坡和生态预制块护坡。 1) 自然护坡：对于支渠，沟渠底泥清除和边坡修整后，主要采用自然护坡，并在坡脚种植少量的挺水植物；自然护坡（植物护岸）造价低、生态性好。 2) 生态植生挡墙护坡：对于干渠，清淤和边坡修整后，结合水体流速，流速较缓的可采用植草护坡；对于流速较快，对沟壁具有一定冲刷的沟渠主要采用生态植生挡墙护坡+植草边坡相结合的方式，其中生态植生挡墙内适当种植草本或挺水植物，以增强岸坡稳定性和污染物拦截作用；联锁式生态砌块本身强度高、密实度高，块与块之间的连锁形成刚性表面柔性基础的整体铺面，对水流冲击和基础变形有很高的适应性；采用开孔型护坡砖，有助于种植植被；施工效率高。 9.2 生态沟渠 生态沟能有效截留农田排水中的氮、磷等营养物质，通过植物吸收、微生物

	降解和基质吸附，可显著提升水质，因此生态沟渠推荐使用 C20 砼护脚+连锁块方案：浆砌石方案，侧墙和基础采用 M10 浆砌石挡土墙，顶宽 0.5m，背坡垂直，迎水面坡比 1:0.3，基底设 C20 砼垫层厚 10cm，墙体设置 $\Phi 50$PVC 排水管，间距 2m。挡墙墙趾埋深 0.5m。 根据现场实际问题和治理目标，按照“蓄、滞、净、用、排”的治理策略，主要支渠和干渠，采用清淤整坡、生态岸坡改造和水生植物构建措施。 一方面增加沟渠调蓄空间，消除影响行洪排水的制约因素，延长水体在沟渠内的水力停留时间。另一方面，结合岸坡和沟渠水生植物构建，恢复和强化沟渠对水体污染物的自净能力。工程实施后能够有效削减农田面源径流污染，并减少农田退排水的直接外排。 a) 生态清淤增蓄 影响生产生活的是这些像人体毛细血管一样的小微型渠道，结合生态拦截沟渠的特点，主要对现状沟渠生态清淤，坡岸部分植被的梳理清表。采用施工质量好，机械性实用性较强的挖掘机清淤方式，挖掘机或自卸汽车就近倒运，局部空间较小区域采用人工清淤加机械倒运的方式进行。与业主及镇政府沟通，清淤后，淤泥外运。 b) 边坡整治 护岸设计应结合安全、生态考虑，在断面的处理上，自下而上可分为水位以下、水位变化区、水位以上三个区域进行组合打造。常水位以下护岸设计应以坚固耐久、抗冲刷、抗磨损性能为重点；水位变化区护岸设计应在考虑具有一定强度、安全性和耐久性，确保岸坡稳定的前提下，充分考虑生态效果；水位以上应以边坡固土、景观打造、绿化工程为重点进行设计。 c) 植物配置 1) 植物净化水质主要机理 (1) 吸附、过滤、沉淀作用：水生植物生长旺盛，根系发达，与水体接触形成大面积的过滤层。水流缓慢时，悬浮颗粒被阻隔而沉降，同时又在其表面进行离子交换、整合、吸附和沉淀等，不溶性胶体被根系吸附，凝集的菌胶团把悬浮有机物和新陈代谢产物沉降下来。 (2) 吸收作用：水生植物在生产过程中通过吸收、利用大量水中的 N、P 有
--	---

	机物等营养物质，达到净化水体的作用。不仅可以通过根部吸收沉积物中的营养盐，而且还可以通过茎叶吸收水中的营养盐，水生植物还能通过周围环境交换吸附重金属。将富集了大量污染物的水生植物通过收割、移栽等方式移出，从而达到净化水体的作用。 (3) 微生物的辅助作用：水生植物通过植株枝条和根系的气体传输、释放作用，将光合作用产生的氧气或大气中的氧输送至根系，一部分通过根系向根区释放，在周围形成氧化态的微环境，加强了根区好氧微生物的生长和繁殖，从而促进有机物的分解，有助于硝化菌和反硝化菌的生长，提高了氮的去除率，从而达到净化水体的作用。 9.3 清淤工程 目前主流的清淤工艺主要有排水干挖、绞吸船清淤、水力冲挖及水下开挖。根据现场实际条件以及造价综合考虑本次清淤选择排水干挖。 1) 河道排水干挖清淤工艺流程河道排水干挖前，先确定渣土车下河口和便道。河道排干后，晾晒几天，采用人工配合反铲挖掘机对河道淤泥进行疏挖，考虑气候特征、经济实用性和实际情况，对生态清淤的淤泥采用自然脱水法进行脱水。将清淤淤泥运至临时堆场，进行自然条件脱水干化；在堆场区域设置排水系统，将雨水顺利排出堆场以提高底泥自然条件下脱水干化效率。本项目清淤工程需要的临时堆场，主要为周边的荒地以及堰塘。结合沟渠和清淤地理位置、周边环境、用地情况，考虑淤泥去向、经济合理性，项目拟在干流上游流域周边选定 1 处底泥临时脱水处理场，占地面积合计约为 4000m²。本项目淤泥脱水后的主要淤泥处置方法为土地利用和填埋。河道排水选用流量为 150m³/h 的水泵（150WL150-10-7.5），根据流量情况选取合适水泵数量。 2) 河道排水干挖运输方案：河道现状宽度 5~30m 左右，挖掘机有效工作半径为 4~5m。施工时，挖掘机需来回运输才能将河道中央的淤泥挖运至河堤上，考虑挖掘机运输慢、能耗高、工期紧等条件，河道中央淤泥采用 1~4 台挖掘机倒运至堤顶，并以汽车运至淤泥堆场。
--	--

	 图 1 河道排水干挖示意图 2)
总平面及现场布置	1、总平面布置 施工总体布置遵循因地制宜，有利于生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理和少占地的原则。根据本工程特点，结合类似工程施工经验，采用即集中又分散布置方式，即按施工区域合理布置施工场区。材料加工场、物资器材仓库可临时布置在河道两岸村镇或租赁场地，集中布置；管理生活设施区租赁两岸城镇房屋或场地集中布置；施工用料可根据施工需要沿河堤线定点布置，施工道路、用水用电可在施工区就近利用。严禁在河道内布置办公区、施工营地、重要物资仓库等人员集中的场所，可租赁两岸城镇房屋或场地，工程建设内容分布详见平面布置图。 2、交通道路 石牛寨、龙门镇与江西相邻，交通方便，工程区内有 S308 、S317 省道、修平高速等穿插而过交通便利。本次项目区施工均临近县道故交通便利，故本次场内交通不考虑修建临时道路。
施工方案	1、施工进度安排 本工程施工总工期为 6 个月。 项目进度安排原则：前期筹建、准备工作（招标、施工道路、水电及通讯设施、施工辅助设施等）完成后，先进行河道清障和护岸工程的施工，后进行护坡的施工。要求在 1 个枯水期完工，确保第二年汛期受益。主体工程施工期为第 1 年 11 月至次年 4 月。

2、主体施工方案

本次设计主要的工程项目有：护坡护岸、堤防培厚等，本工程施工以机械化为主，人工为辅。开挖工艺流程：确定开挖的顺序和坡度→分段分层平均下挖→修边和清底；填土工艺流程：基坑底地坪上清理→检验土质→分层铺土→分层碾压密实→检验密实度→修整找平验收。

（1）表土清除和土方开挖

土方开挖主要是为使新填筑土方与原始地面土方结合牢固而进行的削坡和刨毛处理，包括清基土方开挖和削坡土方开挖，采用 1m^3 反铲挖掘机和 74kW 推土机施工为主、人工施工为辅。其中，清基土方开挖料主要为含草杂土和粉质土，用作临时占地复垦绿化表土；清基边界在设计基面边线外 30cm~50cm，基面的淤泥、腐殖土、泥炭土等不合格土和草皮、杂植土等杂物必须清除干净，清基深度一般为 30cm。开挖可利用土料堆置在临时堆土区，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）土方填筑

本工程填筑土料利用开挖土料，采用 1m^3 挖掘机挖土，74kW 推土机铺料，拖拉机压实，局部边角地带及建筑物周边填筑部分，由人工辅助轻型夯具夯实。

填筑前需清除基础面各类杂物，填筑时应争取大面积平踩进土，尽量减少交接卡口，振动碾压时需与挡墙等永久建筑物保持一定距离，避免对其结构造成破坏。

回填土方应分层统一铺土，统一碾压，分层厚度不大于 30cm，每层碾压密实。表层 30cm 回填采用开挖的表层砂壤土机械摊铺回填，人工辅助作业。本工程级别为 5 级，粘性土相应压实度要求不低于 0.93，非粘性土相应相对密度要求不低于 0.60。挡墙后及大堤土方回填需在相应的挡墙和箱涵混凝土浇筑完成并达到设计要求的强度后开始施工，回填土利用就近堆放在周转料场的开挖土，不足部分从外河滩地取土，装载机运输，蛙式打夯机分层压实填筑，分层厚度不大于 30cm。填筑围堰采用挖掘机直接从基坑开挖来的土方，围堰拆除采用挖掘机施工。

（3）建筑材料及混凝土工程

工程所需的水泥、钢材、油料、木材等建筑材料从市场就近采购。工程所需

混凝土主要采用商品混凝土，在周边商品混凝土生产厂家购买即可，混凝土主要用于道路恢复等建筑物工程。混凝土工程施工顺序总体是先深后浅、先主后次。本工程推荐直接购买商品混凝土，由混凝土罐车运至工作面，混凝土泵送入仓，平仓后振捣密实。由于商品混凝土运输距离较长，考虑运输所需时间，应在混凝土中掺入缓凝剂。少量零星混凝土也可采用 0.4m³ 混凝土搅拌机现场拌制，机动翻斗车运输。混凝土浇筑完成 12h 内，应对混凝土进行洒水养护，参照《混凝土工程结构施工规范》（GB50666-2011），其养护时间不应小于 14 天，其它工序也应参照该规范实施。浇筑前，应详细检查仓库内清理、模板、钢筋、预埋件、永久缝及浇筑准备工作等，并做好记录，经验收合格后方可浇筑。

混凝土应随浇随平，不得使用振捣器平仓，有粗骨料堆叠时，应将其均匀地颁布于砂浆较多处，严禁用砂浆覆盖。振捣器捣固混凝土时，应按一定顺序振捣，防止漏振、重振，移动间距应不大于振捣器有效半径的 1.5 倍；振捣器机头宜垂直插入并深入下层混凝土中 5cm 左右，振捣至混凝土无显著下沉、不出现气泡、表面泛浆并不产生离析后徐徐提出，不留空洞；振捣器头至模板的距离应约等于其有效半径的一半，并不得触动钢筋、止水片及预埋件等。

混凝土连续湿润养护时间，在常温下应不少于 10 天，有温控防裂要求的部位，养护时间宜适当延长。冬季浇筑混凝土，施工时应严格按相关施工规范中的冬季施工的有关要求进行配料、浇筑和养护，并要提前做好相应的防寒准备，以保证混凝土工程的施工质量。

（4）施工导流

本工程中河道沿岸均有农田灌溉用水、生态用水要求，施工期河道不能断流，故工程施工宜采用河床分期分段导流方案。本次涉及河道整治工程布置为带状，考虑采用拦河围堰作为施工临时挡水建筑物。根据实际情况，导流采用分期分段导流，每段按 200m~300m 左右划分。导流采用均质土围堰，选用现有涵闸导泄流。施工期避开主汛期 7 月~8 月，安排在枯水期进行施工，该期间河水较小，河道滩地相对干枯，施工条件较好。围堰填筑土料采用河道开挖料，遵循就近开挖就近利用原则，10t 自卸车运输至工作面，59kW 推土机摊料，振动平碾碾压密实，碾压层厚 30cm。土袋护坡采用人工装袋码放施工。

1) 围堰设计

	本工程均采用拦河围堰，围堰顶高程通过 5 年一遇非汛期洪水位加 0.5m 超高确定。拦河围堰不考虑交通问题，围堰顶宽为 2.0m，迎水面铺设袋装土防渗、防冲和抗稳等，迎水面边坡为 1: 2.0，背水面边坡为 1: 1.5，围堰高度约为 1.5~3.0m。 围堰边坡稳定计算依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），采用瑞典条分法，假定滑动面为圆弧进行计算。计算采用北京理正边坡稳定计算软件；施工期间临时围堰安全稳定系数满足规范要求。 2) 围堰施工 围堰填筑土方采用 1m³ 挖掘机开，8t 自卸汽车运土、74kW 推土机筑，水上采用 74kW 拖拉机压实。拦河围堰需从取土区取土，填埋场围堰从填埋场内取土，拦河围堰拆除主要采用 1m³ 挖掘机除，弃土采用 1m³ 挖掘机挖除，弃土采用 8t 自卸汽车返回取土坑。 3) 施工排水 施工期的排水方案采用明沟式加集水坑排水方案。明沟式排水机动性较好，适宜于经常性排水，排水设备可以充分利用，经济效益高，比较适合大范围的排水。因此本工程施工排水采用明沟式排水，即采用拉槽抽排降低水位，布置集水井及水泵抽水。
其他	（1）水土保持设计 项目区除表土堆存场区之外的防治分区内所有耕地和林地范围内的表土均应进行剥离。表土堆存场区内的表土采取就地保护，其余区域的表土剥离后应集中堆存至表土堆存场，并采取措施防护，需回填表土时利用表土堆存场堆存的表土进行回填。并对表土堆存场采取临时拦挡、临时排水、临时沉沙和临时苫盖措施。本阶段设计对扰动地表土地平整后进行植被恢复，撒播灌草籽，临时工程设计主要包括临时排水沟、临时沉沙池、临时覆盖、临时拦挡。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划 项目位于平江县龙门镇及石牛寨镇，根据《湖南省主体功能区规划》（2012年），省国土空间划分为以下主体功能区：按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按开发方式和强度，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按层级，分为国家和省级两个层面。 查阅《湖南省主体功能区规划》（2012年），平江县属于国家级农产品主产区，其功能定位为“以提供农产品为主，保障农产品供给安全，发展现代农业的重要区域，重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区，是农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。” 其发展方向如下： ——大力发展高产、高效、优质、安全的现代农业，加强农田水利等基础设施建设，显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力，提高农业生产效率，保障农产品供给和食品安全。 ——加强耕地保护，加快中低产田改造和农田防护林建设，推进连片标准良田建设，稳定粮食作物播种面积。严格控制区内农用地转为建设用地，禁止违法占用耕地，严禁擅自毁坏、污染耕地。 ——提升农业规模化水平，引导优势和特色农产品适度集中发展，构建区域化、规模化、集约化、标准化的农业生产格局，形成优势突出和特色鲜明的产业带。 ——加快转变农业发展方式。大力发展循环农业和生态农业，推进农业清洁生产和废弃物资源化利用。推进绿色（有机）食品基地建设，加大绿色（有机）食品和无公害农产品开发力度。加强农业环境保护和监测，减少农业面源污染，完善农产品检验监测体系，确保农产品质量安全。控制农产品主产区开发强度，促进农业资源永续利用。 ——统筹考虑人口迁移、适度集中、集约布局等因素，加快农村居民点以及农村基础设施和公共服务设施的建设，改善农村生产生活条件。支持发展农产品深加工和第三产业，拓展农村就业和增收空间。 本项目属于河道治理，有利于片区的生态环境保护，符合《湖南省主体功能区划》中国家级农产品主产区的功能定位。本项目不建设污染环境、破坏资源或者景
--------	---

观的生产设施，符合湖南省主体功能区规划中禁止开发区域功能定位和管制原则要求。因此，本项目符合《湖南省主体功能区规划》。

2、生态功能区划

1、根据《湖南省生态功能区划图》，平江县的生态功能类别主要为土壤保持和水源涵养。

2、目前岳阳市生态保护红线已划定，划定红线总面积 3386.58km²，占国土面积的 22.75%。岳阳市生态保护红线划定类型包括：水源涵养功能重要区生态保护红线、生物多样性保护功能重要区生态保护红线、水土保持功能重要区生态保护红线、水土流失敏感区生态保护红线、石漠化敏感区生态保护红线，合计 1364.84km²，占国土面积比例为 9.17%。

3、环境质量状况

(1) 区域环境空气质量达标情况

1) 常规污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测报告》中 2025 年平江县全年的大气环境监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。具体监测数据及评价结果见下表。

表 3-1 2025 年平江县空气环境质量状况

监测点名称	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
平江县	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	60	80	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.2	30	100.7	超标
	CO	95%日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	90%8h 平均质量浓度	125	160	78.1	达标

根据上表可知：除 PM_{2.5} 超标外，项目所在地的 PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 年平均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可判定本项目所在区域属于不达标区。

2) 特征污染物

本项目施工期主要废气污染物为 TSP，因此项目委托湖南恩尼检测有限公司对本项目评价范围区域内 TSP 环境空气质量监测，具体结果如下。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

编号	监测点位	采样时间	监测结果μg/m³	标准值μg/m³
G1	龙坪居民	2026-5-13	170	300
		2026-5-14	165	
		2026-5-15	168	

根据监测结果，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡期二级标准要求。

(2) 地表水环境质量现状

1) 常规断面

本项目附近主要地表水系为汨罗江，无废水外排。为了解项目所在地水体环境质量现状，本次环评引用平江县人民政府官网上公示的《平江县环境质量月报》（2024 年 1 月至 2024 年 12 月）汨罗江加义断面的水环境质量现状数据，选取其中部分因子进行统计，详见下表。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（加义断面）

断面名称	项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	溶解氧	LAS
加义	监测数据	7	11.63	1.58	0.16	0.067	0.006	8.15	0.02
标准限值（Ⅱ类）		6-9	15	3	0.5	0.1	0.05	≥6	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
断面名称	项目	铜	锌	汞	镉	铅	六价铬	硒	砷
加义	监测数据	0.003	0.014	0.00002	0.00002	0.0005	0.002	0.0002	0.00325
标准限值（Ⅱ类）		1.0	1.0	0.00005	0.005	0.01	0.05	0.01	0.05
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2) 补充监测

本项目委托湖南恩尼检测有限公司对浆市河进行地表水检测，本评价设置 1 个监测断面，本评价监测点的具体情况详见表 3-4，监测结果见表 3-5。

表 3-4 地表水环境质量现状监测断面布设

监测点位	点位坐标	监测项目	监测频次	执行标准
地表水环境				

W1: 浆市河支流石牛寨断面	113:59:16.974 15E, 28:55:38.2180 6N	pH 值、 COD、BOD ₅ 、 氨氮、SS、石 油类、铅、镉、 六价铬、汞、 砷、镍	监测时 间为 3 天，每 天监测 一次	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标 准
----------------	--	--	---------------------------------	---

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果

监 测 断 面	监 测 项 目	单 位	监 测 时 间			超 标 率 (%)	最 大 超 标 倍 数	标 准 值
			2026-5-13	2026-5-14	2026-5-15			
W1	pH 值	无 量 纲	8.1	7.9	7.5	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	13	12	15	0.0	0	/
	氨氮	mg/L	0.19	0.22	0.16	0.0	0	≤1.0
	COD	mg/L	8	8	9	0.0	0	≤20
	BOD ₅	mg/L	1.9	2.2	2.5	0.0	0	≤4
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.0	0	≤0.05
	铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.0	0	≤0.05
	镉	mg/L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.0	0	≤0.005
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.0	0	≤0.05
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0	0	≤0.2
	镍	mg/L	0.00006L	0.00006L	0.00006L	0.0	0	≤0.02
	砷	mg/L	0.00049	0.00078	0.00066	0.0	0	≤0.05

根据上表浆市河地表水水质情况监测情况，监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的III类水质标准，区域地表水环境质量现状良好。

（3）声环境

本项目委托湖南恩尼检测有限公司对区域噪声进行了监测，本项目周边声环境敏感点声环境质量监测结果详见下表。

表 3-6 声环境质量现状监测结果

检测 类型	采样点位	采样时 间	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
声环 境	Z1: 石牛寨匡家湾村民	2026-5- 14	45.3	39.3
	Z2: 土龙村村民		44.3	39.3
	Z3: 龙门社区坪上屋组居民		43.2	41.1
	Z4: 龙门社区居民		44.4	40.8
	Z5: 石牛寨黄家垆村民点		48.6	41.5
	Z6: 石牛寨镇锦绣山庄		45.3	40.1
	Z7: 石牛寨湘色满园酒店		46.0	41.6
	Z8: 石牛寨小博士幼儿园		44.1	42.0

Z9: 石牛寨杨家庄村民点	44.2	41.8
标准限值 dB (A)	60	50

由上表可知，本项目周边声环境敏感点声环境现状较好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（4）底泥

本项目委托湖南恩尼检测有限公司于 2026.5.14 对涉及水域的底泥进行了监测。

1) 监测布点：

具体布点情况见表 3-7。

表 3-7 土壤环境质量现状监测布点

编号	监测点名称
T1	浆市河支流石牛寨断面
T2	汨罗江干流银子坳村断面

2) 监测因子

pH、铅、镉、六价铬、汞、砷、镍。

3) 监测时间及频次

采样一天，每天监测一次。

4) 底泥环境质量现状监测结果与评价

表 3-8 底泥环境监测结果 单位：mg/kg pH 无量纲

检测点位置	检测项目	检测结果
浆市河支流石牛寨断面	pH	7.0
	镍	6
	镉	0.12
	砷	33.5
	六价铬	0.5L
	汞	0.144
	铅	91
汨罗江干流银子坳村断面	pH	6.94
	镍	7

		镉	0.19
		砷	40.8
		六价铬	0.5L
		汞	0.192
		铅	72
(5) 生态环境现状			
1) 陆生生态			
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和杉木，区域灌木以柃木和金樱子为主，灌草丛以茅草丛及其复合群落为主，常年农作物为水稻、红薯和白术。 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。区域爬行动物以蛇类、龟类为主，区域鸟类以游禽为主，内哺乳动物因人为活动频繁，大多为农村地区家养的家猪等禽畜。 本工程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。			
2) 水生生态			
水生植物以苦草和芦苇为绝对优势种，形成了“水下森林 + 岸边绿篱”的立体植被结构。浮游动物以轮虫类（特别是广生多肢轮虫）和枝角类（特别是象鼻溞）为优势类群。鱼类以鲢鱼、草鱼等四大家鱼为主体（人工放流），加上马口鱼、溪石斑等野生溪流鱼为特色，构成了“经济型 + 生态型”的复合鱼类群落。 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。			
4、水土流失现状			
根据《湖南省水土保持公报 2022 年》，平江县水土保持率为 85.79%，其中水土流失总面积 584.41km²，轻度水土流失面积 554.57km²，中度水土流失面积 14.00km²，强烈水土流失面积 13.72km²，极强烈水土流失面积 1.95km²，剧烈水土流失面积 0.17km²。本项目场区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，普遍存在的水土流失形式主要是面蚀，侵蚀强度以轻度为主。			
与			

项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目建设地位于岳阳市平江县龙门镇及石牛寨镇，根据实地调查，用地现状为河道用地、荒地等，区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物；工程用地范围内无原有环境污染问题。																																	
生态环境保护目标	根据现场踏勘，项目施工沿线近距离内主要为沿线村组散户居民（弃渣场 200m 范围内无居民点）。本项目施工期大气、声环境、地表水、生态环境保护目标见下表。 表 3-9 工程沿线主要大气环境保护目标 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">保护对象</th><th colspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">相对河道方位及距离 /m</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> <tr> <td>普安村村民</td><td>113°58'38.00407"</td><td>28°56'12.64812"</td><td>J6+500-J8+844 及 JZ0+000-JZ0+000, 5-500m</td><td>约 90 户，500 人</td><td rowspan="4">GB3095-2016 过渡期二级标准</td></tr> <tr> <td>新义村村民（含新义村小学、绿贝幼儿园）</td><td>113°59'8.51688"</td><td>28°55'4.76678"</td><td>石牛寨 5#生态沟渠，5-500m</td><td>约 40 户，300 人（其中学校师生约 150 人）</td></tr> <tr> <td>古江村村民</td><td>113°59'26.92113"</td><td>28°56'28.09765"</td><td>石牛寨 1#和 2#生态沟渠，2-500m</td><td>约 35 户，150 人</td></tr> <tr> <td>新义村村民</td><td>113°59'35.</td><td>28°55'1.6</td><td>石牛寨 3#和 4#生态</td><td>约 50 户，250 人</td></tr> </table>					保护对象	地理坐标		相对河道方位及距离 /m	规模	环境功能	东经	北纬	普安村村民	113°58'38.00407"	28°56'12.64812"	J6+500-J8+844 及 JZ0+000-JZ0+000, 5-500m	约 90 户，500 人	GB3095-2016 过渡期二级标准	新义村村民（含新义村小学、绿贝幼儿园）	113°59'8.51688"	28°55'4.76678"	石牛寨 5#生态沟渠，5-500m	约 40 户，300 人（其中学校师生约 150 人）	古江村村民	113°59'26.92113"	28°56'28.09765"	石牛寨 1#和 2#生态沟渠，2-500m	约 35 户，150 人	新义村村民	113°59'35.	28°55'1.6	石牛寨 3#和 4#生态	约 50 户，250 人
保护对象	地理坐标		相对河道方位及距离 /m	规模	环境功能																													
	东经	北纬																																
普安村村民	113°58'38.00407"	28°56'12.64812"	J6+500-J8+844 及 JZ0+000-JZ0+000, 5-500m	约 90 户，500 人	GB3095-2016 过渡期二级标准																													
新义村村民（含新义村小学、绿贝幼儿园）	113°59'8.51688"	28°55'4.76678"	石牛寨 5#生态沟渠，5-500m	约 40 户，300 人（其中学校师生约 150 人）																														
古江村村民	113°59'26.92113"	28°56'28.09765"	石牛寨 1#和 2#生态沟渠，2-500m	约 35 户，150 人																														
新义村村民	113°59'35.	28°55'1.6	石牛寨 3#和 4#生态	约 50 户，250 人																														

		03213"	1894"	沟渠，5-500m		
	大新村村民	113°59'51.92039"	28°54'31.00956"	石牛寨 6#和 J4+500-J5+200，10-500m	约 20 户，100 人	
	黄家塆村村民	114°1'2.79508"	28°53'29.32734"	石牛寨 7#、8#生态沟渠、施工生活区和 J0+000-J0+730，10-500m	约 30 户，150 人	
	龙门社区居民	114°1'45.86063"	28°53'28.72867"	M224+100-M227+406，110-500m	约 40 户，200 人	
	龙门社区居民 （含小太阳幼儿园及龙门社区派出所）	114°1'45.16540"	28°53'10.39202"	M223+100-M224+100 及污泥脱水场地，10-500m	约 60 户，300 人 （其中含师生 60）	
	枫树村村民	114°1'50.93966"	28°52'58.55382"	M221+000-M223+100 及龙门 1#生态沟渠，5-500m	约 50 户，250 人	
	银子村村民	114°1'53.61436"	28°52'13.64399"	M221+000-M223+100 及龙门 2#、3#生态沟渠，5-500m	约 30 户，180 人	
	土龙村村民	114°2'10.22259"	28°51'7.24966"	M219+100-M221+000 及弃渣场进场道路两侧，5-500m	约 40 户，200 人	
	肖家湾村村民	114°1'28.93374"	28°52'28.24379"	M221+000-M223+100，5-500m	约 15 户，75 人	
	甘家庄村村民	114°1'44.55708"	28°51'21.83014"	M219+100-M221+000，100-500m	约 20 户，100 人	
表 3-10 工程沿线主要声环境保护目标						
保护对象	地理坐标		相对河道方位及距离 /m	规模	环境功能	
	东经	北纬				
普安村村民	113°58'47.66003"	28°56'10.91005"	J6+500-J8+844 及 JZ0+000-JZ0+000，5-50m	约 20 户，100 人	GB3096-2008 2 类标准（S318 及 S317 两侧执行 4a 类）	
新义村村民	113°59'9.71422"	28°55'3.72393"	石牛寨 5#生态沟渠，5-50m	约 10 户，50 人		
古江村村民	113°59'24.85476"	28°56'12.14601"	石牛寨 1#和 2#生态沟渠，2-50m	约 15 户，75 人		
新义村村民	113°59'36.40327"	28°54'54.04867"	石牛寨 3#和 4#生态沟渠，5-50m	约 10，50 人		
大新村村民	113°59'57.31807"	28°54'21.48880"	石牛寨 6#和 J4+500-J5+200，10-50m	约 10 户，50 人		
黄家塆村村民	114°1'2.79	28°53'29.	石牛寨 7#、8#生态沟	约 15 户，75 人		

	508"	32734"	渠、施工生活区和 J0+000-J0+730, 10-50m		
龙门社区居民 (含龙门社区 派出所)	114°1'45.1 6540"	28°53'10. 39202"	M223+100-M224+10 0 及污泥脱水场地, 10-50m	约 8 户, 80 人(派 出所 40 人)	
枫树村村民	114°1'45.1 9437"	28°52'55. 17424"	M221+000-M223+10 0 及龙门 1#生态沟 渠, 5-50m	约 5 户, 25 人	
银子村村民	114°1'51.3 4594"	28°52'11. 21882"	龙门 2#、3#生态沟 渠, 5-50m	约 30 户, 180 人	
土龙村村民	114°2'11.2 9514"	28°51'18. 88356"	弃渣场进场道路两 侧, 5-50m	约 10 户, 50 人	
肖家湾村村民	114°1'28.9 6344"	28°52'29. 71962"	M221+000-M223+10 0, 5-50m	约 5 户, 25 人	

表 3-11 工程沿线地表水环境保护目标

保护对象	与工程相对距离	环境功能	规模	保护要求
汨罗江	工程涉及占用的 施工河段	渔业用水区	大河	GB3838-2002 III类水质标准
浆市河		渔业用水区	小河	
界上桥断面 (省界/国控 断面, 平江 县与修水县 交界))		渔业用水区	大河	GB3838-2002 II类水质标准

表 3-12 工程沿线生态环境保护目标

环保目标	位置	环境概况	影响因素	保护要求
农田	项目沿线	沿线两侧分布有大量农田和 基本农田, 主要作物为水稻、 蔬菜	施工	不得填压、破坏农田
植被	工程沿线两侧植 被	沿线主要为农业植被、茅草等 类, 其中作物植被为主要植被 类型, 乔木主要为马尾松和杉 木, 草本主要为茅草, 未发现 国家重点保护野生植物	施工期挖填 方对植被的 破坏	尽量减少对沿线植被 的破坏, 确保临时占 地的生态恢复
陆生动物	工程沿线	沿线人类活动频繁区, 野生动 物资源少, 无重点保护动物及 其栖息地	施工期对生 境的扰动	加强施工管理, 采取 有效的环境保护措 施, 保护野生动物
水生生物	汨罗江干流、浆 市河	四大家鱼等常见鱼类及其它 水生生物	对生境的可 能影响	加强施工期管理
湖南平江 石牛寨国 家地质公	石牛寨镇 5#生 态沟渠西侧 50m	地质公园	施工破坏、设 计不合理	减少对自然景观破 坏, 做到与区域景观 协调

	园				
	生态保护 红线	浆市河 J4+500 西侧 20m	水源涵养区及生物多样性保 护	施工	主体工程和临时工程 不得占用生态红线
评价 标准	1、环境质量标准				
	(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。				
	表 3-13 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026 过渡期二 级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	60	μg/m ³	
		24 小时平均	120		
	PM _{2.5}	年平均	30	μg/m ³	
		24 小时平均	60		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
	总悬浮颗粒 物（TSP）	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300		
(2) 地表水环境					
本工程涉及的汨罗江河段及浆市河属于Ⅲ类水环境功能区，均执行《地表水环 境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，相关的地表水环境质量标准见下表。					
表 3-14 地表水环境质量标准					
序号	污染物	单位	标准限值		
1	pH	无量纲	6~9		
2	化学需氧量	mg/L	20		
3	氨氮	mg/L	1.0		
4	悬浮物*	mg/L	30		
5	总磷（以 P 计）	mg/L	0.2		
6	五日生化需氧量	mg/L	4		
7	高锰酸盐指数	mg/L	6		

8	石油类	mg/L	0.05
9	挥发酚	mg/L	0.005
10	氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	1.0
11	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2

注：悬浮物执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准

（2）声环境质量标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准。

表 3-15 声环境质量标准

功能区划	昼间	夜间	单位	标准来源
2类	60	50	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a类	70	55	dB（A）	

2、污染物排放标准

（1）废气

施工期：施工无组织扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放浓度标准。

表 3-16 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放 周界外浓度最高点	标准来源
颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准

（2）废水

施工期生活污水经一体化污水处理设施处理后用作农肥；砼和砂浆拌合设备冲洗废水经沉沙池+沉淀池处理后用于生产；机械车辆冲洗废水经沉沙滤油池处理后用于洒水降尘；基坑废水经絮凝沉淀处理后用于洒水降尘，均不外排。

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准。

表 3-17 建筑施工噪声排放标准

类别	昼间	夜间	单位
标准限值	70	55	dB（A）

（4）固体废物

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；一般固体废物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他	本项目为水利工程项目，对环境的影响主要是生态影响，污染物排放主要集中在施工期，运营期无其他“三废”排放，故本项目不涉及总量控制问题。
----	---

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	施工期环境污染影响主要为工程建设过程中产生的扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物及水土流失对周围环境的污染影响。 1、大气环境影响分析 本项目施工期废气污染源主要为施工扬尘、车辆行驶扬尘和施工机械、机械燃油废气等，主要的大气污染物为 TSP、CO、SO₂、NO_x 等，其中尤以 TSP 对周围环境的影响较为突出。 （1）扬尘 1）施工扬尘 主要包括土方开挖、回填、运输以及装卸产生的二次扬尘。施工扬尘主要取决于施工作业方式、近地面风速、地面裸露面积和含水率等因素，源强较难确定，本次环评要求在土方开挖时加强洒水频次，施工作业控制在红线内，同时大风天气尽量不进行较大的土方开挖，加大洒水量和洒水频次，施工扬尘产生量较小。一般情况下在采取防尘措施后，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内，在 150m 以内不超过 1.0mg/m³，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/m³。如果采取的防尘措施不得力，250m 以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m 的浓度贡献可达 1.26mg/m³，350m 以外可以减少到 0.69mg/m³ 以下，450m 以外可减少到 0.44mg/m³ 以下。如果不采取防尘措施，450m 以内将会受到施工扬尘的严重影响，施工现场周围的 TSP 浓度将大幅度超标。 2）车辆运输扬尘 施工过程中，各种施工材料的运输，尤其土石料等松散物料的运输将给运输道路沿线带来扬尘污染，车辆道路扬尘为线源污染，扬尘在道路两侧扩散，最大起尘浓度出现在道路两侧，随离散距离的增加浓度逐渐降低，最终可达背景值。虽然是间歇性的，但是对沿线道路两侧及整个施工区环境空气质量将产生不利影响。一般来说，施工粉尘的TSP直径在100μm以上，其影响范围距施工场地约50~100m。根据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘的60%，这与车速和场地状况有很大关系。 车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算： $Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$
---	--

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——车辆载重，t；

P——路面表面粉尘量，kg/m²。

根据公式计算，拟一辆10t卡车通过一段为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量，详见下表。

表4-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量 车速	0.1 kg/m ²	0.2 kg/m ²	0.3 kg/m ²	0.4 kg/m ²	0.5 kg/m ²	0.6 kg/m ²
5 (kg/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (kg/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (kg/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (kg/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

由上表可知，扬尘的产生量与车辆的行驶速度以及路面情况有关。在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样的车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。由于项目施工沿线分布有当地村组散户居民点，施工扬尘将对其产生一定的影响，施工期应对沿线周围的车辆限速行驶并保持路面的清洁，定期对路面进行洒水，抑制扬尘的产生，将其对周围环境的影响降至最小。施工开挖时，土壤开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与风速、裸露土壤的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

类比相似条件施工现场监测结果，施工产生的扬尘浓度与距离变化关系详见下表。

表 4-2 施工现场扬尘（TSP）随距离变化的浓度分布

防尘措施	工地下风向距离					
	20m	50m	100m	150m	200m	250m
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.27	0.21
有围挡措施	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206

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，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/d时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内，详见下表。

表 4-3 洒水试验结果表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

本项目施工时根据《建设工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2013)的要求,采用定期对地面洒水、对散落在路面的渣土及时清除、施工运输车辆不允许超载,出场前一律清洗轮胎,用毡布覆盖,并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施。通过上述措施后,可大大减少施工扬尘对环境空气的影响,预计扬尘浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值(≤1.0mg/m³)。

3) 物料堆放粉尘

由于项目施工需要,一些建筑材料需露天堆放,临时施工区表层土壤需人工开挖且临时堆放,建筑材料等也需临时堆放。临时堆放场在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场扬尘经验公式计算:

$$Q=2.1 \times (V_{50}-V_0)^3 \times e^{-1.023W}$$

式中: Q——起尘量, kg/t.a;

V_{50} ——距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

起尘风速与粒径和含水率有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度详见下表。

表 4-4 粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

为了减少临时堆场扬尘对环境空气的影响,通过加盖塑料布、毡盖和覆盖密目网,表面洒水等方式,可大大减少堆场扬尘的发生量。在采取有效的防护措施后产

生的堆场扬尘对周围环境影响不会造成大的影响。随着施工期的结束扬尘将自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

2、机械燃油废气

燃油废气的主要成分是 SO₂、CO 和 NO₂。主要来自推土机、压路机、拖拉机、汽车等运输车辆和以燃油为动力的施工机械在运行时排放的尾气。由于大部分施工区位于郊区地区，地理位置都很开阔，大气扩散条件较好，有利于燃油废气的扩散和稀释，所以施工机械燃油废气对当地环境空气质量影响较小。根据与同类工程进行类比分析，在最不利气象条件下，机械燃油废气排放下风向 15m 至 18m，SO₂、NO_x 的浓度值达 0.016mg/m³ 至 0.18mg/m³，说明工程施工机械排放尾气对周围大气环境影响很小。且该影响是短暂的，随着施工的结束而消失。施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

3、施工扬尘对农田和湖平江石牛寨国家地质公园影响分析

本项目施工场地开挖、车辆运输等均会引起扬尘，特别是汨罗江沿线的施工靠近农田，这些施工粉尘会随风飘落到附近的农田区域，将会对农作物生长产生一定的影响。但项目河堤沿线与农田之间分布有较多的灌木，对粉尘有较好的阻挡作用；同时落实施工过程中洒水降尘等措施，且施工时处于农作物非花期，经采取降尘措施及乔木阻隔后，飘落的尘埃很少，对农作物生长影响很小。

本工程不在湖南平江石牛寨国家地质公园范围内，项目距离地质公园最近距离 50m；所有临时用地均不在湖南平江石牛寨国家地质公园范围内，项目施工期做好人员管理，确保施工建设不进入地质公园，项目建设不会影响地质公园的生态环境。

2、水环境影响分析

1、生活污水

本项目施工期间施工人员分散租用项目沿线附近民房，部分施工人员需住宿。本项目高峰期施工人员按 100 人/d 计算，施工人员平均用水量按 120L/人·d 计，排污系数取 0.8，则项目在施工期高峰期生活污水产生量约 9.6m³/d。施工人员生活污水中污染物成分及浓度详见下表。

表 4-5 施工生活污水成分及浓度

主要污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	动植物油
-------	-------------------	------------------	----	----	-----	------

浓度 (mg/L)	100~150	200~300	40~50	500~600	2~10	15~40
施工营地的施工人员生活污水依托租用的石牛寨古装酒店化粪池等净化设施处理后用于农肥。 2、施工废水 (1) 砼和砂浆拌和设备冲洗废水 部分工程所需的砂浆和砼由拌和机拌制，砂浆拌和机和砼拌和机冲洗将产生一定量的冲洗废水。冲洗废水中主要污染物为 SS，类比其他同类工程，冲洗废水中 pH 值约 9~11，悬浮物浓度高达 800mg/L。砂浆和砼拌和机每天冲洗一次，每次用水量约为拌和机容积的 50%，即每次冲洗用水量约为 0.6m³，项目涉及使用砂浆和砼拌合机的施工时间约为 120d，则砼、砂浆拌和设备冲洗用水量约为 72m³，废水产生量约为用水量的 90%，则砼、砂浆拌和设备冲洗废水产生量约为 64.8m³。废水统一收集经沉沙池+沉淀池处理后回用于生产，不外排。沉沙池+沉淀池为临时设置，施工完成后恢复原样。 (2) 机械车辆冲洗废水 施工过程中对运输车辆和施工机械冲洗以及施工机械的跑冒滴漏将会产生少量的含油废水。本工程施工过程中需要清洗的施工机械车辆平均每天约 30 台(辆)。根据有关调查资料，按照平均每台机械车辆每天冲洗废水 0.5m³ 计算，则一天产生机械车辆冲洗废水 15m³，整个施工期产生机械车辆冲洗废水 6300m³。机械车辆冲洗废水中主要污染物为悬浮颗粒物和石油类，类比同类工程，悬浮物和石油类的浓度约为 300mg/L 和 20mg/L。经沉沙滤油池处理后用于洒水抑尘。沉沙滤油池为临时设置，施工完成后恢复原样。 (3) 基坑废水 基坑排水在施工组织中是一项很重要的工作，是施工活动产生生产废水的主要途径之一。基坑排水根据排水时间及性质分为基坑开挖前的初期排水和基坑开挖后施工过程中的经常性排水。本工程的初期排水主要包括基坑积水、围堰堰体与基坑渗水、降水等，由于初期排水与河流水质基本相同，不会增加对河流水体的污染，初期排水直接通过泵抽吸排入汨罗江。经常性排水是在围堰内施工过程中，由降水、渗水和施工用水等汇集的基坑水，主要污染物为悬浮物，类比其他同类工程，基坑废水中 pH 值约 11~12，悬浮物浓度高达 2000mg/L。施工期已在基坑外设置排(截)水沟、沉淀池，基坑废水经水泵引至沉淀池投加絮凝剂沉淀处理后，再由水泵抽出						

回用于施工道路和施工区内洒水降尘，不外排。

（4）养护废水

在建设过程中，工程钢筋混凝土池等采用上面铺布洒水保持湿润的湿法养护，洒水后基本蒸发损失，因此基本无养护废水外流，不会对水环境造成影响。

（5）淤泥废水

淤泥废水主要为清淤余水及干化场沥水，其主要污染物为 COD、SS，清淤余水及干化场沥水主要污染物为 SS、COD，污染物浓度不高，经三级沉淀池絮凝沉淀处理后回流原水域内，清淤余水及干化场沥水仅在施工期产生，清挖淤泥处理拖运走之后不再产生，对区域地表水的影响是暂时的。且清淤余水及干化场沥水经三级沉淀池絮凝沉淀处理后可回流原水域内，不会对水质产生较大影响，对地表水影响较小。

3、施工扰动引起的悬浮物污染源

（1）施工导流

本工程涉水施工需在上下游建土围堰挡水施工。围堰建筑和拆除时对河床有扰动，造成水体局部悬浮物含量短时增加，对水质产生一定影响。建材运输便道经车辆碾压产生的扬尘，雨天经地表径流汇入库区，SS 浓度约 50-100mg/L；施工营地周边未硬化区域，降雨时会携带泥沙入河，形成面状污染。此类 SS 污染易与核心源叠加，延长水质超标时间。

（2）工程清淤

根据《沉积底泥中重金属的释放》（叶裕忠，1990，环境化学），可知重金属的溶出能力随着水中 pH 值的减小而相应增强的，一般水体中 pH 呈中性时底泥中重金属溶出量极小，可忽略不计。根据区域地表水质监测结果可知，水体 pH 值基本呈中性至碱性，因此底泥中重金属溶出量可忽略不计，悬浮于水体中的重金属形态不会发生新的改变。项目施工作业搅动底泥，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。同时根据《长江干流宜宾合江门至泸州纳溪航道建设工程环境保护验收调查表》、《长江涪陵至铜锣峡河段航道炸礁工程环境保护验收调查表》，工程疏浚、清渣和渣、抛填过程中不会造成 pH 值或温度的大幅度改变，对底泥扰动的持续时间也不长，再悬浮于水体中的重金属形态不会发生新的改变，对局部水域水质中重金属浓度有所贡献的范围一般在

100m 以内，不会造成作业点下游重金属超标污染。

（3）对界上桥断面（省界/国控断面）的影响

汨罗江平江与修水的省界/国控断面-界上桥断面位于桩 M227+406 下游约 300m，本项目在该国控断面的施工内容主要为龙门镇汨罗江左岸新建砼挡墙+生态连锁块护坡，不涉及水下施工及清淤过程，避免施工过程产生的 SS 及石油类对该断面产生影响，同时该断面上游及下游 500 选择在枯水期施工，确保该区段施工不涉水作业，建设施工围堰，产生的施工废水收集沉淀后回用，不外排，此外还需加强施工作业及人员管理，确保施工人员及作业区域不进入控制断面的涉水区域，不随意丢弃施工弃渣及生活垃圾，由此避免施工过程对该断面产生影响。

4、对农田的影响分析

本项目沿线施工区两侧分布有农田，在施工区域设置临时小沉淀池，防止各类施工废水进入农田（耕地、水田等）；严禁施工场区内的施工废水直接进入农田，在落实相关措施后，不会对农田产生影响。

建筑材料运输与堆放过程中对地表水的环境影响主要是堆放的建筑材料由于雨水冲刷进入地表水体，引起水体中悬浮物偏高，水体浑浊；进入农田，影响农作物生长。要求建筑材料堆放远离农田，雨天对建筑材料进行覆盖。在落实相应的措施后，对农田、菜地及基本农田不会造成明显影响。

3、声环境影响分析

项目施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。本项目施工期噪声主要来自施工机械，如挖掘机、砼振动器、空压机、各种泵等固定源，以及推土机、挖掘机和各种运输车辆等移动源产生的噪声影响。

（1）噪声源强

根据类比相似工程主要施工机械设备的噪声源强监测，本项目各种施工机械设备噪声源强详见下表。

表 4-6 工程施工主要噪声源和最大噪声值一览表

声源类型	机械类型	噪声源强 dB (A)	备注
主要噪声源	反铲挖掘机	90	移动源
	自卸汽车	90	移动源
	推土机	96	移动源
	手扶拖拉机	90	移动源
	钢筋弯曲机	85	固定源

钢筋切断机	85	固定源
木材加工设备	85	固定源
载重汽车	90	移动源
蛙式打夯机	100	固定源
油罐车	85	移动源
自落式混凝土搅拌机	85	移动源
砂浆拌合机	85	移动源
砼振动器	85	固定源
手推双胶轮车	90	移动源
水泵	85	固定源
空气压缩机	95	移动源

(2) 施工噪声影响分析

由工程污染源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，单体设备声源级均在 85-100dB(A)之间。这些施工设备均无法防护，在露天施工，噪声随距离的衰减按下式计算：

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

式中：L₁、L₂——距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级，dB (A)；

r₁、r₂——接受点距声源的距离，m。

各种施工设备在施工时随距离的衰减详见下表。

表 4-7 施工设备噪声的衰减

施工机械名称	源强	不同距离噪声预测值，dB (A)							
		10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
反铲挖掘机	90	70	64	58	54	52	50	46	44
自卸汽车	90	70	64	58	54	52	50	46	44
推土机	96	76	70	64	50	58	56	52	50
手扶拖拉机	90	70	64	58	54	52	50	46	44
钢筋弯曲机	85	65	59	53	49	47	45	41	39
钢筋切断机	85	65	59	53	49	47	45	41	39
木材加工设备	85	65	59	53	49	47	45	41	39
载重汽车	90	70	64	58	54	52	50	46	44
蛙式打夯机	100	80	74	68	64	62	60	56	54
油罐车	85	65	59	53	49	47	45	41	39
自落式混凝土搅拌机	85	65	59	53	49	47	45	41	39
砂浆拌合机	85	65	59	53	49	47	45	41	39
砼振动器	85	65	59	53	49	47	45	41	39
手推双胶轮车	90	70	64	58	54	52	50	46	44
水泵	85	65	59	53	49	47	45	41	39
空气压缩机	95	75	69	63	59	57	55	51	49

根据前述公式，对施工过程中设备噪声影响范围进行计算，详见下表。

表 4-8 施工设备施工噪声的影响范围

施工机械	限值范围，dB（A）		影响范围距离，m		受影响居民范围
	昼间	夜间	昼间	夜间	
反铲挖掘机	70	55	10	57	施工作业区附近居民
自卸汽车			10	57	运输路线附近居民
推土机			20	113	施工作业区附近居民
手扶拖拉机			10	57	运输路线附近居民
钢筋弯曲机			6	32	施工作业区附近居民
钢筋切断机			6	32	施工作业区附近居民
木材加工设备			6	32	施工作业区附近居民
载重汽车			10	57	运输路线附近居民
蛙式打夯机			32	178	施工作业区附近居民
油罐车			6	32	运输路线附近居民
自落式混凝土搅拌机			6	32	施工作业区附近居民
砂浆拌合机			6	32	施工作业区附近居民
砼振动器			6	32	施工作业区附近居民
手推双胶轮车			10	57	运输路线附近居民
水泵			6	32	施工作业区附近居民
空气压缩机			18	100	施工作业区附近居民

从上表可以看出，施工机械噪声级昼间在距离施工点 32m 范围内满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间标准限值（70dB（A））。且在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一起作业，则此时的施工噪声影响的范围比预测值还要大，影响的范围还要广。鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声压级叠加公式进行计算。同时本工程评价范围内分布有居民点等环境保护目标，施工将对附近居民的生活、休息造成干扰。

由于受施工噪声的影响，距项目施工沿线及施工场地昼间 37m 以内的敏感点居民会受到施工噪声的影响，项目区位于农村地区，工程周围地势较为开阔、村庄规模较小，且工程夜间不施工，受影响的居民主要为昼间沿汨罗江河岸居民及浆市河河岸居民。工程施工应加强噪声控制措施，必要时可采取设置临时声屏障的措施，同时要加强与受噪声影响区域居民的沟通，取得其支持和谅解。施工过程须采取规范布置高噪声设备、加强设备维护和保养、合理安排施工时间等措施，以降低对周边居民声环境的影响。另外，工程利用现有道路及运输建筑材料及土石方，车辆运输将加重对运输路线沿线居民的噪声影响，应尽量优化运输路线，限制车速，途经

居民区时应限速，以减轻对沿线居民的噪声影响。

本次评价认为施工期噪声会对沿线居民等敏感点造成一定的影响，但是施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后，可降低项目施工对周边敏感点声环境的影响。

4、固体废弃物环境影响分析

施工期固体废物主要为生活垃圾和施工过程中的建筑垃圾等。

（1）施工人员生活垃圾

项目施工期间，施工人员将会产生一定量的生活垃圾，如不及时处理，将会对周围环境散发恶臭、滋生蚊虫、传播疾病等不利影响。项目施工人员高峰期 100 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 50kg/d，建议在施工场地设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置，减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响。

（2）工程弃渣

本工程主体工程和导流工程土石方开挖量（包括清淤、围堰拆除、开挖等）总计 60.4 万 m³，土石方填筑量总计 50.77 万 m³，土石方弃料 9.63 万 m³，清淤料部分考虑利用后需弃渣 12.3 万 m³（本项目沟渠、河道累计清淤 27.78 万 m³；其中土地利用 15.48 万 m³，渣场填埋 12.3 万 m³），本次总弃渣量为 21.93 万 m³。经现场勘察弃渣场选址为龙门镇土龙村附近废弃矿石坑作为弃渣场，弃渣场容量为 22.17 万 m³。该弃渣场能够满足要求工程弃渣要求。

（3）废水处理沉渣

项目基坑废水，砼、砂浆拌和设备冲洗废水，机械车辆冲洗废水等在沉淀过程中，会产生一定沉渣，废水处理沉渣清运至平江县人民政府指定的消纳场地，不得随意堆存或倾倒。

综上所述，施工期弃渣、废水处理沉渣均可进行资源化利用；施工人员生活垃圾交由环卫部门合理处置。施工期固体废物按上述方式进行处理处置，不得随意堆存或倾倒，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

（1）陆生生态环境影响

1) 对植物的影响分析

本项目对陆生植物的影响主要源于工程施工占地，施工占地将导致工程涉及区内陆生植被面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低。影响范围主要为汨罗江干流、浆市河及工程涉及的支流沿线区域。

由于本项目沿线施工区域目前均处于乡村区域，区域植被以人工植被及农田作物为主，主要植被为马尾松、杉木、茅草等。在工程涉及区内未发现重点保护植物。受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区均有广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。另外，护坡护岸工程、水土保持措施将对植被进行恢复，完工后也将对临时施工用地进行复垦或植被恢复，部分乔木建议就地保留，可使工程影响区内的植被在较短的时间内得到较好的恢复。

2) 对动物的影响分析

汨罗江干流和浆市河沿线周边现有野生动物以湿地和农田常见动物为主。施工期间，工程占地将使陆生生物栖息地相对缩小；工程开挖以及施工机械运行等将导致区域环境空气质量和声环境质量有所下降，对工程涉及区内的部分蛙类、蛇类、蜥蜴类和鼠类动物产生不利影响。由于这些陆生动物均为常见物种，适宜能力较强，在受到不利影响后，大多会主动向周边适宜生境中迁移；而且工程呈线状分布，工程影响区域主要集中在河堤两侧 50m 范围以内，影响范围相对较小，且工程规模较小，施工时段短。因此，工程施工对陆生动物的影响不大。

3) 对沿岸自然景观的影响

本项目在施工过程中挖土、填方以及土、砂石等建筑材料在装卸、运输、堆存等过程中将产生大量的扬尘，另外施工现场的暴露、建筑垃圾的堆存均会对城市景观产生影响。

因此在施工中须采取适当措施降低施工期对景观的影响，如：施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。施工结束后，对景观的影响随之消失。因此在落实以上措施的前提下项目施工建设对景观的影响不大。

4) 工程占地影响分析

本项目主要沿线位于汨罗江干流、浆市河及工程涉及的支流沿线两侧，占用现状的河堤用地，其他主要体现在临时用地。根据现场调查，本项目临时占地目前以

	荒地为主，临时占地在工程完工后的植被恢复可以一定程度上弥补生态损失，因此，项目建设临时占地不会对植被产生明显的影响。 施工过程中临时占地会造成周边草地、荒地植被的暂时消失，但这种影响是短暂的，工程建成后将恢复原地貌植被，可弥补原有植被的损失量，施工结束后通过场地恢复和植树绿化，工程建设对植被资源的影响将消失。 (2) 水生生态环境影响 水生植物：本项目施工过程中会对水体进行扰动，导致水体透明度降低，水体中 SS 量增大，导致水体中喜光的植物数量减少，浅水浮游植物及藻类的生境受到影响，但影响是暂时的，在施工结束后，该区域的水生植物影响会逐渐恢复。 水生动物：本项目施工过程中机械设备的运行会对区域的鱼类有驱赶的作用，导致一定时间内施工河段的鱼类数量减少，但伴随着施工活动的结束，水体逐渐恢复原状，鱼类数量亦会恢复原状。 (3) 水土流失影响分析 1) 水土流失成因分析 本工程为线性工程，项目建设综合利用自身开挖的土石方资源，本项目的水土流失主要呈线状分布，主要表现为： ①损坏了项目区具有水土保持功能的林草植被。工程建设改变了原地形地貌，破坏植被，施工区容易受降雨和地表径流冲刷产生水土流失。 ②破坏地表土壤结构。工程施工需破坏原有具有水土保持功能的地面，大量的扰动使土壤结构改变，抗蚀力显著降低，在降雨和径流等自然因素影响下极易产生水土流失。 ③土石方无法全部回填利用。开挖、回填面裸露，路基开挖后需临时堆放回填土方，这些敏感性的区域，极易造成水土流失。 ④施工中形成了易受降雨径流冲刷的边坡。施工过程中的临时堆土和施工产生的裸露边坡，将加剧水土流失进程。 2) 工程建设对水土流失的影响 本项目水土流失主要产生于施工过程中，同时，由于工程扰动地表和植被，植被恢复需要一定时间，在自然恢复期也会存在一定量的水土流失。 ①施工期水土流失的影响因素分析
--	---

由于开挖坡面、机械碾压等原因，破坏了项目建设区原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，临时堆土如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流失大量增加。

②自然恢复期水土流失的影响因素分析

在施工期结束后，因施工破坏（因施工形成的裸露坡面、开采面）而影响水土流失的各种因素在自然封育下可逐渐消失，并且随着时间的推移，土壤固结及植被逐步恢复，水土保持功能得到日益发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态。但由于植物恢复措施不能在短时间内发挥水土保持功能，因此，在自然恢复期项目区仍会存在一定量的水土流失。

3) 水土流失危害分析

在新增水土保持措施工程建设过程中会扰动地表、损坏植被，土石方开挖量和运移量大，在建设过程中如不采取有效的防护措施防治水土流失，将可能使当地生态环境、当地的工农业发展和人民生活水平受到影响。在新增水土保持措施工程建设期可能造成水土流失危害有以下几方面：

①遭遇暴雨时将成为强度水土流失的策源地。不可再生的土壤资源将随雨水流失，造成较大破坏。本项目为线型工程，水土流失造成的影响范围大，如果泥沙随水流输送到项目区外的其他地方，将造成大范围内的不利影响。

②对生态环境可能造成的危害。工程建设破坏了压实地表，使土壤裸露，表土失去有效保护层，影响土壤的含水量、透水性、抗蚀性、抗冲性等，造成土壤质地的下降。

③施工过程中产生的土石方如果不及时防护和治理，雨季暴雨径流将会携带大量泥沙下泄，进入周边沟渠、汨罗江，降低河道的行洪能力，对周边人民的生产和生活的安全形成较大威胁。

（3）生态保护红线水源涵养区影响

本工程堤防工程与生态红线（水源涵养生态保护红线）紧邻，与生态保护红线最近距离约 20m。施工过程将破坏施工临时占地范围内原地貌和地表植被，使土层裸露，并可能出现不稳定边坡，在雨量充沛时，如果处置不当，容易形成水土流失，有可能对生态红线造成影响。但堤防工程规模较小，施工时段短，且在枯水期施工，由于枯水期河道流量非常小或处于断流状态，所以可以将工程施工对河道水质及水

生生物的影响降至最低。且项目临时施工场地均布置于河道堤防外，不占用生态红线，严格控制施工范围，避免对生态红线区域产生不利影响。

项目建设完成后可稳定河势，保护两岸护岸及堤防安全；改善生态环境，调节水源改善水生态环境，可以改善该生态保护红线主体生态功能，满足红线区按照生物多样性维护、水源涵养、土壤保持等主导生态功能，结合现有各类禁止开发区域现行相关法律法规及管理规定，实行负面清单管理制度，严禁有损主导生态系统服务功能的开发建设项目要求，从长远来看，项目建设对汨罗江水源涵养生态保护红线区影响较小。

6、环境风险分析

（1）风险识别

施工期主要的环境风险为施工管理不当导致施工机械本身携带的油品泄漏及施工废水、含油废水等直接排入工程附近水域的事故风险，对区域水体造成环境污染。

（2）废水事故排放风险

施工期临时堆料场受降雨冲刷引起的地表径流、施工期废水未经处理排放会引起汨罗江干流或浆市河水质受到污染。一旦发生废水事故排放，本项目废水污染因子主要为SS、石油类和pH值，排入水体后会随水流扩散迁移扩大污染范围，也可能沉淀于底泥中形成长期污染。环境水体中悬浮物含量过高会使水体浑浊，同时阻挡光线影响水生植物的光合作用，导致鱼类等水生动物的死亡。

（3）漏油风险

本项目用油主要为施工机械用油，用量较小，漏油风险主要存在于火灾时发生漏油或机械设备故障导致漏油。一旦发生漏油事故，漏油入水后很快扩散成油膜，然后在水流、风生流作用下产生漂移，同时漏油本身扩散的等效圆油膜还将不断地扩散增大，漏油污染范围就是这个不断扩大而在漂移的等效圆油膜。油膜破坏后，将在水力和风力作用下继续发生蒸发溶解分散乳化氧化生物降解等，受环境因素影响所发生的物理化学变化，逐步消散。溢入水中的燃油对水环境和生态环境均会造成污染影响。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效的污染影响，这种影响不仅可引起

	鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。必须严格落实各项风险防范措施和事故应急预案，防范发生漏油风险事故。 建设单位只要严格按照本报告提出的要求，加强管理，按规定实施风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，拟采取的风险防范措施可行，从环境风险角度本项目的建设是可行的。 (4) 对界上桥断面（省界/国控断面）的应急管控措施 汨罗江平江与修水的省界/国控断面-界上桥断面位于桩 M227+406 下游约 300m，本项目在该国控断面的施工内容主要为龙门镇汨罗江左岸新建砼挡墙+生态连锁块护坡，不涉及水下施工及清淤过程，避免施工过程产生的 SS 及石油类对该断面产生影响，同时该断面上游及下游 500 选择在枯水期施工，确保该区段施工不涉水作业，建设施工围堰，产生的施工废水收集沉淀后回用，不外排，此外还需加强施工作业及人员管理，确保施工人员及作业区域不进入控制断面的涉水区域，不随意丢弃施工弃渣及生活垃圾，由此避免施工过程对该断面产生影响。如果发生油类泄漏及废水外溢造成上桥断面（省界/国控断面）超标的风险事故，建设单位应该立即启动应急措施，停止施工，及时拦截施工外溢废水，并向环保主管部门汇报，采用吸油毡的等及时收集油污，防止污染扩散，并配合环保部门应急响应措施。
运营期生态环境影响分析	运行期对陆生动物不利影响主要包括：工程永久占地使得动物生境发生永久改变，如堤岸道路的固化、水闸的建设、护坡护脚工程等使得部分河岸地、草地发生变化，从而使得生活于这类生境的野生动物的活动范围缩小，使其不得不向其他区域迁移以寻找替代生境生活。本工程所在区域位于城市边线，周边居民区分布密集，人为干扰严重，评价区内陆生脊椎动物分布较少，评价区周边存在大量的相似生境，能够为受工程影响的这些陆生脊椎动物提供足够的食物和栖息场所。综合来看，由于生境发生变化，在其中分布的动物，其分布格局也将发生变化。但由于工程建设造成的生境改变的面积不大，且周围相似生境较多，因此这种影响不大。 项目施工结束后，不会再产生污染物污染水体水质，加上植被恢复措施的实施，可改善浮游生物的生长环境，浮游生物的生物量会逐渐恢复到施工前的水平。护坡护脚将造成部分岸线硬化，减少了底栖动物螺蚌类及虾蟹类的生长空间，将对底栖生物造成一定影响。但本工程实施后对河道水位、流速几乎无影响，也不改变现状

	河流形态，不增加径流量，河道流量及流态大致保持原有水平，河段整体依然保持原有水生生境。施工结束后，底栖动物的生存环境得到改善，施工河段的底栖动物的生物量慢慢得到恢复。护坡护脚将造成部分岸线硬化，减少了湿生维管束植物生长空间，将对其造成一定影响，但植被恢复的实施，可降低护坡护脚工程对水生维管束植物的影响。工程实施提高了防洪防涝能力和河堤河岸防冲刷能力，减少水土流失，将使水体水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，特别是作为鱼类天然饵料的浮游植物和浮游动物逐渐发展起来，为鱼类生存和生长创造了较有利的条件，鱼类生境得以恢复。 工程建成后，有利于稳定岸坡和滩地，维护现有河势，提升区域防洪能力和排涝能力，另外临时占地复绿还修复增加了绿化带，对动植物生境的稳定起到良好的生态效应，对改善河段生态环境、维护区域生物多样性、区域生态平衡具有积极意义。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、工程选址合理性分析 本项目选址涉及浆市河和汨罗江河段，两岸为居民集居地及主要农田分布区。现状河道沿岸大部分无护坡。本次治理段存在岸坡受冲刷、河道管理设施落后等问题，工程亟须整治。因此项目工程选址合理。 2、临时占地选址合理性分析 本项目设1个淤泥脱水场地、1弃渣场，本次环评要求施工结束后均进行恢复。临时占地不占用农田、耕地、林地、生态保护红线，紧邻乡村道路，交通运输方便；靠近乡村电网，便于用电接入。在落实好环保措施后，减少对附近散户居民的影响。选址合理可行。 3、其他合理性分析 本工程属于河道治理项目，施工期经采取各类污染防治措施和生态环境影响减缓措施后，对沿线外环境质量不会造成明显影响，且施工期为短暂性的影响，建设后对环境产生正效应，有利于减少汨罗江中的水污染物；营运期无废水、废气、噪声等排放，对外环境基本无影响，项目的建设无明显环境制约因素。 综上所述，本项目的选址选线具有环境合理性和可行性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期污染防治措施 (1) 废气防治措施 1) 施工扬尘 为有效防治本项目施工可能产生的环境空气污染，本次评价要求建筑施工现场严格按照《岳阳市扬尘污染防治条例》中相关要求实施封闭围挡、易扬尘材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、建筑垃圾清运等措施，具体如下： ①施工现场出入口应当公示扬尘污染防治措施、负责人，扬尘监督管理部门以及举报电话等信息。 ②根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）要求，施工现场要加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，推行道路机械化清扫等低尘作业方式。 ③施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施，严禁敞开式作业；施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施；在场地内堆放作回填使用的土石方应集中堆放，同时，在未干化之前，经表面整平压实后，采取覆盖措施，并定时洒水维持湿润；土料堆积过程中，堆积边坡角度不宜过大，土石方及时回填。 ④施工工地的出入口通道内侧安装车辆冲洗设施和污水沉淀池，并定期清扫周边道路，保证出场车辆和周边道路洁净。 ⑤在施工过程中，临近敏感点作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在临近敏感点施工现场周围，连续设置不低于 1.5m 高的围挡，并做到坚固美观，既可以保障施工安全，又能够减少对沿线近距离敏感点的影响。 ⑥建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。 ⑦施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。尽量减少物料搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；易产生扬尘的物料必须采取覆盖等防尘措施，
-------------	---

	不得露天堆放；施工工地围挡外禁止堆放施工材料、建筑垃圾和工程渣土。 ⑧在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 3~5 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。 ⑨在拆除建构筑物时，应全程采取持续加压洒水或者喷淋洒水等防尘措施；拆除工程完毕后二十四小时内应当对裸露地面进行覆盖、绿化或者铺装。 ⑩工地运料车辆应采用密闭式车辆或采取覆盖措施。在运输外购石料、渣土等时不宜装得过满，防止洒在道路上，造成二次污染。同时应合理安排运输车辆的行走路线和施工计划，尽量避开居民区等环境敏感目标。 根据《岳阳市扬尘污染防治条例》有关要求，本项目施工工地需达到“六个 100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%），减轻施工期扬尘对周边环境的影响，落实相关施工期扬尘控制措施以减轻施工扬尘对大气的污染。 2）其他废气 项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。 采用上述处理措施后，施工扬尘能得到有效控制。同时，施工期废气还有施工机械及运输车辆排放的尾气，但由于是移动源分散排放，对周围环境空气影响不大。因此，本项目施工废气对周围环境的影响不大，本项目措施可行。 （2）废水防治措施 1）主要水环境保护措施 ①新建排水涵闸施工使用围堰进行挡水；汨罗江干流段和浆市河支流段堤防整形并护坡护脚工程选择枯水期施工，汨罗江段堤防整形并护坡护脚施工段高于枯水期水位，减少对水体的扰动作用，国控断面区域附近护坡施工段高于枯水期水位，不涉水施工，同时建设围堰进行施工。 ②基坑废水经絮凝沉淀处理回用于施工场地、道路洒水降尘，不外排。 ③砼和砂浆拌和设备冲洗废水经沉沙池+沉淀池处理后用于生产，不外排。
--	---

	④机械车辆冲洗废水经沉沙滤油池处理后回用于洒水降尘。 ⑤施工期产生的生活污水依托租赁民居的化粪池处理后用作农肥，不外排。 ⑥加强对施工机械的管理，对挖掘机定期检查，一旦发现挖掘机出现漏油情况，必须立即维修，并且回收泄漏废油及处理好被泄漏油污涉及的区域。 ⑦施工期间采取严格的防治措施以减少水土流失，尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设。合理选择施工工期，避免在雨季施工。工程在枯水期进行，应尽量加快施工进度并减少涉水施工时间，减少水下扰动面积。 ⑧加强对施工扰动产生的 SS 进行有效的防控。建议围堰作业时应布设防污帘，有效地控制悬浮物的沉降速率，缩短悬浮物在水中的完全沉降距离。 ⑨施工期工地中产生的堆土等一切废弃物及物料堆场应远离地表水体，要按指定地点堆放及时组织清除并采取防护措施。 2) 雨天停工期的污染治理和管理措施 ①临时施工材料、设备采用篷布覆盖，避免雨水长时间的冲刷产生废水排入水体造成面源污染。 ②开挖地段和地面裸露地段必须采取覆盖遮挡措施，减少作业面受雨水长时间的冲刷造成水土流失的影响。 ③在持续下雨天来临之前，及时清空沉淀池内沉积淤泥，避免受强降雨冲刷至外部水环境。 ④密切掌握当地气候信息，雨天也需安排专人进行巡视管理，及时采取措施排除雨水冲刷可能造成河流污染的隐患。 在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期废水排放对周围地表水体影响不大；项目施工段 SS 能够得到有效控制，对周边地表水环境影响较小。 (3) 噪声防治措施 1) 加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态； 2) 选用低噪声设备和工艺，在靠近居民点处应使用减振机座、围挡等措施，降低噪声。在工地周围或居民集中地周围设置临时声屏障之类的装置； 3) 合理安排运输路线，尽量选择少敏感点、远离敏感点的线路，调度运
--	---

	输时间，行车噪声必须符合《机动车辆允许噪声标准》（GB 1495-2002），部分敏感路段需限速、禁鸣； 4）合理安排施工时间，施工活动尽量安排在昼间，为保证沿线居民休息，噪声大的施工机械在白天 12:00~14:00、夜间 22:00~次日 06:00 停止施工； 5）对运输车辆定期安排在指定维修厂维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线，减少施工交通噪声； 6）施工进场前，应公告告知周边居民，并加强与附近居民的协商与沟通，取得理解。 （4）固体废物防治措施 为减少施工期固体废物对环境造成的影响，建设单位拟采取以下防治措施： 1）严格执行《中华人民共和国农村建筑垃圾处理办法》，服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在河流沿岸护坡或倾倒入河。 2）施工期产生的建筑垃圾能够回填的尽可能回填，多余的建筑垃圾、废水沉淀沉渣，应与有关部门协商处理处置去向，统一清运，将其运至指定场地进行处理，并做好临时占地的水土保持及复绿措施。 3）装运泥土时一定要加强管理，严禁乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行。 4）施工人员生活垃圾交由环卫部门统一清运。 综上所述，在采取本环评提出的建议措施后，固体废物能得到合理处置，对周围环境影响较小。 2、生态环境减缓措施 本工程施工阶段是环境污染和生态破坏较为严重的阶段，做好施工阶段的生态环境保护工作，是做好生态环境保护工作的关键所在。在此阶段，主要是按照有关国家和地方环境保护相关法律法规的要求，具体落实本报告提出的生态环境影响的减缓措施，以减少对生态环境破坏和环境污染影响。针对拟建工程施工期可能产生的主要生态环境影响，提出以下措施与建议。
--	--

	(1) 主要生态环境保护措施 1) 陆生植物保护措施 ①在工程涉及区内未发现重点保护植物，本评价要求将汨罗江干流和浆市河堤岸侧工程施工可能受到破坏的现有树种尽量进行移栽，优先移栽至河道两侧；合理施工，尽量减少砍伐林木的数量。 ②施工后应立即对临时占地进行植被恢复，防止或减轻水土流失；减少施工区的数量和面积；在设计的施工区内施工，不能随意扩大施工区，减少开挖宽度；如果不能马上施工，严禁过早涉入施工区。 ③在施工过程中，应尽量减少开挖量，应尽量做到挖填平衡；施工产生的土方做到日产日清，减少土方堆存量，保持施工线路整洁，防止脏乱差现象，给区域景观带来影响。 ④施工结束后，临时占地要进行清理整治，拆除临时建筑，开挖路面进行硬覆盖，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平并及时对裸露土地进行绿化，减少水土流失。 ⑤为防止施工过程中的水土流失，对施工过程中开挖的土方应及时回填或运至临时堆土区。应在临时堆土区的上游做好截水设施，并设置截沙设施，以避免因雨水冲刷而造成水土流失。 ⑥同时在工程完成后对裸露的地表及时绿化，从而起到水土保持的作用。要求土方在回填后应把在施工过程中被破坏的植被按照有关规定进行恢复。 ⑦合理进行施工布置，精心组织施工管理，避开雨季开工，严格将施工区域控制在直接受影响的范围内；严格控制占地，严禁在围挡外堆放土方、物料等。 ⑧在施工过程中，临时占地应尽量不破坏现有植被，做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意践踏施工区域以外的植被等。 2) 水生生态保护措施 ①工程特别是涉水工程施工均在枯水期进行，尽量避免搅动水体。 ②合理确定施工围堰方案，以尽量减少对汨罗江流量及流速的改变，以减轻汨罗江水生生物及水生态的不利影响。 ③做好施工期的水土流失防护，保持汨罗江泥沙量增加不明显，不致明显
--	--

	影响下游河流生态环境用水。 ④加强涉水工程管理，提高操作水平，文明施工，尽量缩短工期，避免在施工过程中对鱼类生境产生惊扰。 ⑤施工废水分别经过处理后均回用，禁止直排施工场地附近水体。 ⑥加强施工人员宣传教育，禁止捕捞垂钓等相关活动，禁止向邻近水体中倾倒废水及一切残渣废物。 ⑦加强环境风险管理，减少施工设备和车辆跑、冒、滴、漏现象，防止石油类进入水体影响水生生物生境。 3) 农田保护措施 ①施工阶段对土方的开挖，植被的破坏等问题，会加重水土流失，影响农业生产。必须加强施工阶段的水土保持措施，尽量缩短工期和避开雨季施工等都是防止水土流失的有效措施。 ②施工结束后进行复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。 ③表层土壤回填制度。应建立土方回填制度，尤其是开挖前的表层 1~30cm 土层，必须覆土回用以利于复耕和植被的恢复。 ④施工过程中临时建筑采用一次性工棚形式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。 4) 对永久基本农田的保护措施 根据《中华人民共和国土地管理法》第三十五条 永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。禁止通过擅自调整县级土地利用总体规划、乡（镇）土地利用总体规划等方式规避永久基本农田农用地转用或者土地征收的审批。本工程对永久基本农田的保护措施如下： ①建设单位须严格遵守《中华人民共和国土地管理法》的相关规定，征求永久基本农田主管单位相关意见，征求主管单位同意项目建设，并办理永久基本农田占用相关手续后方可开工建设。 ②建设单位须严格控制施工范围，严禁越线施工，尽量减少占用或避让永
--	--

	久基本农田。 5) 水土保持措施 ①对主体工程区主要做好预防保护及土石方平衡和合理调运利用，优化施工工艺，做好施工过程中的临时拦挡、排水和覆盖等防护，做好边坡防护和植被绿化，美化堤岸景观。 ②合理安排施工时间，尽量避免雨天施工。不能避免时，应做好雨天施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。 ③排水沟施工前，应将临时排水、沉沙措施，临时拦挡措施布置完成，避免大量泥沙流出项目区，施工结束后及时实施场地清理和绿化措施。 ④植物措施，实施时与当地水土保持和林业部门协调合作。所需林木种苗尽量在本地采购。种植过程中科学使用保水剂、长效肥、微量元素等先进材料和技术，以保证苗木的成活率。种植后，注重草木的成活率检查，决定补植或重新造林至验收合格。 6) 临时占地生态恢复措施 本评价要求工程建设过程中严格控制临时占地范围，工程结束后及时清理施工现场并进行生态修复，建议采取以下恢复措施： ①在项目完工后必须采取土地复垦、恢复临时占地的地表植被，建议采用乔灌草相结合的方式。 ②施工前剥离表层熟土，妥善堆放并覆盖防尘网。施工结束后回填，作为植被恢复的基质。 ③施工期间对临时堆土区等区域采用防尘网覆盖+快速萌发草种临时绿化。 ④严格划定施工边界，禁止超占，开展环保培训。 7) 生态保护红线减缓措施 项目浆市河 J4+500 施工段西侧 20m 为水源涵养生态保护红线，建议采取以下保护补偿措施： ①在堤防工程等基础施工时，采用钢护筒、清水钻等措施，避免油污等对水体污染。不在生态保护红线范围内设置大型临时用地，同时做好临时堆土区的遮盖、挡风措施，减小工程建设期间对河流水体的影响。施工阶段加强监督
--	--

	管理，严禁向生态保护红线范围内倾倒废渣、生活垃圾、施工废水。洒漏的机械油污等进行回收处理，杜绝其进入生态保护红线范围。 ②施工期在各施工点设置水质监测断面，发现异常及时向当地生态环境部门汇报，采取应急补救措施，防止影响水体水质。 ③在红线区域设置生态警示牌。生态警示牌应以示意图形式标明施工范围，明确施工人员活动范围。加强对施工人员环境保护宣传教育，宣传保护野生动植物保护常识，增强其环境保护意识。 (2) 生态环境保护工程管控措施 1) 建立高效、务实的生态环境保护管理体系 ①成立本工程生态环境保护临时管理机构，并制订相应的生态环境保护管理办法。 ②委托有关专业单位按照施工期生态环境监测计划进行生态环境监测，落实施工期污染控制与生态环境保护措施。 ③促使施工建设管理与生态环境管理的有机结合，为实现工程的生态环境管理目标提供充足的资源保证，包括合格的生态环境管理人员、管理和治理资金的到位及专款专用等。 ④充分利用工程支付的调节手段，将工程的生态环境保护工作落到实处。 ⑤做好工程施工期生态环境保护工作文档的归档管理工作。 2) 加强工程的生态环境保护监理工作 ①建设单位 a.建设单位将生态环境监理纳入工程监理内容进行招标，并应加强工程监理的招投标工作，保证合理的监理费用，使工程监理单位能够独立开展工程质量、生态环境保护的监理工作。 b.通过招标选择优秀的监理队伍，严把监理上岗资质关、能力关，明确提出配备具有一定生态环境保护素质的工程技术人员以及相应的检测设备的要求。 c.保证工程监理工作的正常条件和独立行使监理功能的权利，并将其包括生态环境监理在内的监理权力的内容明确通告施工单位。 d.建立工程监理监督的有效体制，杜绝监理人员的不端行为。
--	--

	2) 工程监理单位 a.按监理合同配备具有一定的生态环境保护素质的监理人员和相应的检测设备，并就监理服务的内容强化所有现场监理人员的生态环境保护知识培训，提高监理人员的生态环境保护专业技能。 b.监督符合生态环境保护要求的施工组织设计的实施，工程变更必须经过生态环境保护论证，经监理单位审批后方可实施。 c.工程生态环境监理是对施工方的生态环境保护工作进行控制的关键环节，因此必须加大现场生态环境监理工作的力度，及时发现并处理生态环境问题。 d.监理单位应加大对生态环境影响较大的工程监理力度，杜绝土壤资源浪费和土壤强度侵蚀现象出现。 e.在施工单位自检基础上，进行生态环境保护工作的终检、评定和验收，确保工程正常、有序地进行。 f.工程交工验收时，工程监理单位应提交工程生态环境监理执行报告。 3) 设计单位 a.要求设计单位根据工程进展情况及时派遣驻地生态环境保护设计代表，设计代表的能力应与施工工序相适应。 b.对驻地设计代表的职责权限和设计变更的程序进行明文规定。 c.配合监理单位、施工单位加强工程生态环境影响监督，并对设计变更进行生态环境保护优化比选。 4) 施工单位 a.作为具体的施工机构，其施工行为直接关系到能否将生态环境的影响和破坏降低到最低程度。施工单位必须自觉遵守和维护有关生态环境保护的政策法规，教育好队伍人员爱护施工区周围的一草一木。在施工前对施工场地设计进行科学合理的规划，充分利用原有的地形、地物，尽量减少对生态环境的影响。 b.施工单位应合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征地范围内，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。
--	--

	c.合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少回填土方的临时堆放，并尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程，有效减小区域水土流失，从而减小对生态环境的破坏。 d.强化施工迹地的整治与生态恢复和重建工作。 本项目对生态环境的影响主要是施工期，施工期通过对陆生植物、陆生动物、水生生态、生态敏感区等分别提出采取避免与减缓措施、恢复与补偿措施以及管理措施，可有效减少工程对生态环境的影响，施工期结束后，施工造成的生态影响将会得到恢复。 3、环境风险防范措施 （1）加强环保宣传教育，增强施工人员的环保意识，尤其是提高挖掘机操作人员对安全生产的高度责任感和责任心，增加对溢油事故危害和污染损害严重性的认识，提高实际操作应变能力、避免人为因素。 （2）工程施工过程中，应监督施工单位，使用专用的施工机械，禁止使用改造机械，按规章制度和施工程序进行施工，严禁超载或超速，在一定程度上可以降低机械事故发生几率。 （3）施工前应在汨罗江干流和浆市河沿线敏感水域附近设置警示牌，同时公布对应单位联系电话及事故应急计划，在施工作业时，应合理规划施工区域和施工方式，杜绝发生风险事故。 （4）在施工时应采取必要的防护措施，禁止施工污染物排入水体。在作业期间应禁止施工机械排放污染物，严禁施工机械向河道内排放污水，严禁将施工产生的垃圾投入河道中。 （5）临近河道施工，施工机械配备事故溢油应急设备及相关设施，如溢油拦截设备（围油栏等附属设备）、溢油回收设施（吸油毡）等进行围油，在发生紧急事件时，应立即采取必要的应急措施收集溢油。 （6）在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中须采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水；对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存，集中处理。 （7）定期检查施工围堰的稳定情况，一旦围堰出现松动或垮塌迹象，应立即进行加固；若出现围堰垮塌的情况，需立即停工，然后重新筑围堰。
--	---

(8) 施工区临水沿线设置必要的集水沟和临时沉淀池，排水沟土质边坡及时夯实；在施工过程中沉淀池建筑按设计进行建设，沉淀池应设置在河道水域区外并尽量远离，定期安排人员检查沉淀池是否有泄漏的风险，若发现有泄漏风险及时维修。

4、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

根据国家环境保护管理规定，应在工程建设管理部门设置环境保护管理机构，负责确定环保方针、审查项目环境目标和指标、审批环保项目和投资人报告、审批环保项目实施方案和管理方案、检查环境管理业绩、培养职工环境意识等工作。设计配备 1 名环境管理工作人员。

运行期环境管理措施：

- 1) 负责落实各项环境保护措施；
- 2) 协同地方环保部门开展工程区环境保护工作，处理工程运行期有关环境问题；
- 3) 通过监测，掌握各环境因子的变化规律及影响范围，及时发现可能与工程有关的环境问题，提出防治对策和措施。

(2) 环境监测

本工程环境监测计划详见下表。

表 5-1 本工程施工期环境监测计划一览表

监测因子	监测项目			实施机构
	噪声	环境空气	地表水	
	施工场界噪声	TSP	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、SS	
监测地点	沿线有代表性的居民点	沿线有代表性的居民点	浆市河、工程汨罗江治理段上游、下游	施工单位委托相关资质机构
监测频率及要求	噪声：施工期监测 1 次，每次 1d（随机抽查）； 环境空气：施工期监测 3 次，每次 2d，连续 20 小时（土方填筑工程，且环境空气特别干燥时，随机抽查）； 地表水：采样 1 天，监测 1 次（进行围堰施工时，可能涉水情况，随机抽查）			

4、环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），

	建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序如下： （1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，营运单位按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。 （2）按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，由营运单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。营运单位、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。 （3）验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。 （4）营运单位自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。 （5）营运单位应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。 （6）营运单位应自验收通过之日起 30 个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收调查（监测）报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。环保竣工验收要求见第六章 生态环境保护措施监测检查清单。										
运营期生态环境保护措施	工程建成后，运营期间工程本身不产生废水、废气、噪声等污染，主要是对环境的正面影响，无相应环保措施。										
环保投资	本工程总投资 9986.02 万元，其中本评价提出的环保投资为 260 万元，占工程总投资的 2.6%，主要环保投资明细详见下表。 表 5-2 工程环保投资一览表 <table><tr><th>阶段</th><th>污染源</th><th>环保措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="2">施工期</td><td rowspan="2">废水</td><td>依托租赁民居化粪池处理生活污水</td><td>0</td></tr><tr><td>设排水沟+沉沙池+沉淀池处理砼和砂浆拌和</td><td>4</td></tr></table>	阶段	污染源	环保措施	环保投资（万元）	施工期	废水	依托租赁民居化粪池处理生活污水	0	设排水沟+沉沙池+沉淀池处理砼和砂浆拌和	4
阶段	污染源	环保措施	环保投资（万元）								
施工期	废水	依托租赁民居化粪池处理生活污水	0								
		设排水沟+沉沙池+沉淀池处理砼和砂浆拌和	4								

			设备冲洗废水	
			设排水沟+絮凝沉淀池处理基坑废水	10
			设排水沟+沉沙滤油池处理机械车辆冲洗废水	6
		废气	设置洗车平台、车辆冲洗设施、洒水车、抑尘网、喷雾设施、临时围挡、篷布、彩条布、加强施工设备维护	20
		噪声	隔声、减振、施工临时围挡	10
		固废	设置垃圾桶；建设弃渣场及污泥脱水场地	100
		生态	临时用地植被复垦复绿，合理存放土石方、植被恢复、沿线绿化、护岸防护	100
		环境管理	建立环境管理和监测体系	5
		环境风险防范	围油栏和吸油毡等应急设施和物资	5
		合计		260

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	①严格控制施工用地，严禁越界施工；②尽量减少临时占地面积，应在场地四周布设临时排水沟，拦蓄施工过程中流失的水土。工程结束后，临建设施全部拆除并进行复垦，恢复原貌及其建设用地性质；③合理安排施工季节和施工计划，尽量避免雨季施工和减少裸露面的暴露时间；不能避免时，雨季施工做好防、排水工作并采用在裸露面覆盖彩条布的措施；④加强对可能有候鸟栖息、觅食的堤外洲边滩和林地的保护；⑤主要施工作业区设置生态保护警示牌，在警示牌上标明工程施工区范围，禁止施工人员越界施工或砍伐林木、禁止捕猎野生动物；⑥合理安排工程施工时段和方式，防治噪声对野生动物的惊扰	绿化及生态恢复工作完成；采取措施加强了施工管理与监理，标明施工活动区域，减少了施工占地及施工活动造成的植被损失，对陆生生态环境影响较小	绿化工程，景观绿化和植被恢复选用乡土物种	绿化到位
水生生态	①合理安排工期，涉水施工应避开鱼类繁殖期；尽量缩短涉水施工作业时间；②加强施工管理，合理有序施工，优化施工组织；③做好施工废水的污染防治措施，禁止向河流直接排放施工废水；④禁止施工期间的固体投入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响	施工安排合理	/	/
地表水环境	①生活污水依托租赁民房化粪池处理后用作农肥；②砼和砂浆拌和设备冲洗废水经沉沙池+沉淀池处理后用于生产；③机械车辆冲洗废水经沉沙滤油池处理后用于洒水降尘；④基坑废水经絮凝沉淀处理后用于洒水降尘	生活污水、施工废水不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①采用低噪设备，施工设备尽量远离敏感点；②在施工现场临敏感点一侧设置围挡；③运输车辆经过居民集中区时限速、禁鸣；④夜间禁止施工，昼间合理安排作业时间	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工机械、车辆临时停放场地出入口设置洗车平台，对运输车辆进行覆盖；	《大气污染物综合排放标准》	/	/

	②裸露面铺设抑尘网，定期喷雾洒水； ③土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等降尘措施；④避免大面积开挖填土方作业，对作业面进行洒水润湿	(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值		
固体废物	①对运输建筑垃圾车辆采取用帆布覆盖车厢，避免运输过程洒落或被风吹散，对运输沿线造成影响。②建筑垃圾能回收的尽量回收利用，不能利用或回收的建筑垃圾、废水处理沉渣清运至平江县人民政府指定的消纳场地。③施工人员生活垃圾交由环卫部门统一清运	合理处置，不产生二次污染	固废不可随意丢弃	临时用地恢复完成
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①按规章制度和施工程序进行施工；②施工前应在河道沿线设置警示牌；③禁止施工污染物排入水体，配备必要的事故溢油应急设备及相关设施，如溢油拦截设备（围油栏、吸油毡等）回收溢油作业	符合要求	/	/
环境监测	随机抽查场界 TSP、噪声达标情况以及地表水环境质量达标情况	达标排放，符合要求	/	/
其他	①建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ②除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 ③建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。			

七、结论

本工程的建设有效提高抵御洪涝灾害侵袭的能力，改善河流水体污染、净化河水、防止水土流失的作用。工程施工期会对沿线环境产生不同程度的影响，在严格落实各项环保措施后，项目对环境的污染可得到有效防治、对工程沿线生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。因此，在认真落实国家和湖南省相应环保法规、政策，落实本报告中提出的各项环境保护措施，在施工期加强管理，并严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度认为本工程的建设是可行的。