

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：平江县中小河流综合治理昌江河南江段项目

建设单位（盖章）：平江县水利局

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江县中小河流综合治理昌江河南江段项目		
项目代码	2209-430626-04-01-836077		
建设单位联系人	彭煌耀	联系方式	15842855558
建设地点	平江县南江镇		
地理坐标	昌江河（高坪段及崇义段）起点：113°42'5.631"，28°57'29.366"； 昌江河（高坪段及崇义段）终点：113°46'3.283"，28°58'24.407"； 大江洞河起点：113°44'30.123"，28°57'47.406"； 大江洞河终点：113°45'5.155"，28°57'26.240"； 冬塔河起点：113°45'14.193"，28°59'59.499"； 冬塔河终点：113°45'42.388"，29°2'32.604"。		
建设项目行业类别	河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	干流 4.57km 支流 5.014km 共计 9.584km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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(2022)273 号
总投资（万元）	4954.13	环保投资（万元）	43
环保投资占比（%）	0.87	施工工期	12 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	本项目与专项评价设置原则对照见表1-1。		
	表 1-1 专项评价设置原则对照表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目对照情况
	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	本项目属于河湖整治项目，涉及清淤但底泥不存在重金属污染，因此无需设置地表水专项评价。
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及。	
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及。	

	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头： 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及。
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为河道综合治理类项目，根据《产业结构调整指导目录（2024本）》，本项目属于鼓励类“（二）水利”“3、防洪提升工程”中的“江河堤防建设及河道治理工程”以及“江河湖库清淤疏浚工程”项目。</p> <p>因此，本项目符合国家目前的相关产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>2.1 生态保护红线</p> <p>根据“附图 本项目工程范围与三区三线套合图”，经向平江县国土空间规划编制领导小组办公室查询，本项目工程范围压覆生态红线面积为0，因此不在生态红线范围内。</p> <p>2.2 环境质量底线</p> <p>根据项目所在区域环境质量现状调查，项目所在区域地表水满足《地表水</p>		

环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求; 环境空气中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准, 声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准的要求。项目建成后, 采取相关环保措施后, 不会对环境质量造成明显影响。

2.3 资源利用上线

本项目施工期用电利用施工区域现有乡镇电网; 用水就近取地表水及雨水, 由于施工期较短, 用水量较少, 不会突破当地水资源上线; 本项目施工期无永久占地, 施工期间的临时占地, 工程结束后及时恢复, 不会突破当地土地资源。因此本项目不会突破当地资源利用上线。

2.4 与《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(岳政发(2021) 2号)的符合性分析

(1) 本项目所在区域的单元属性

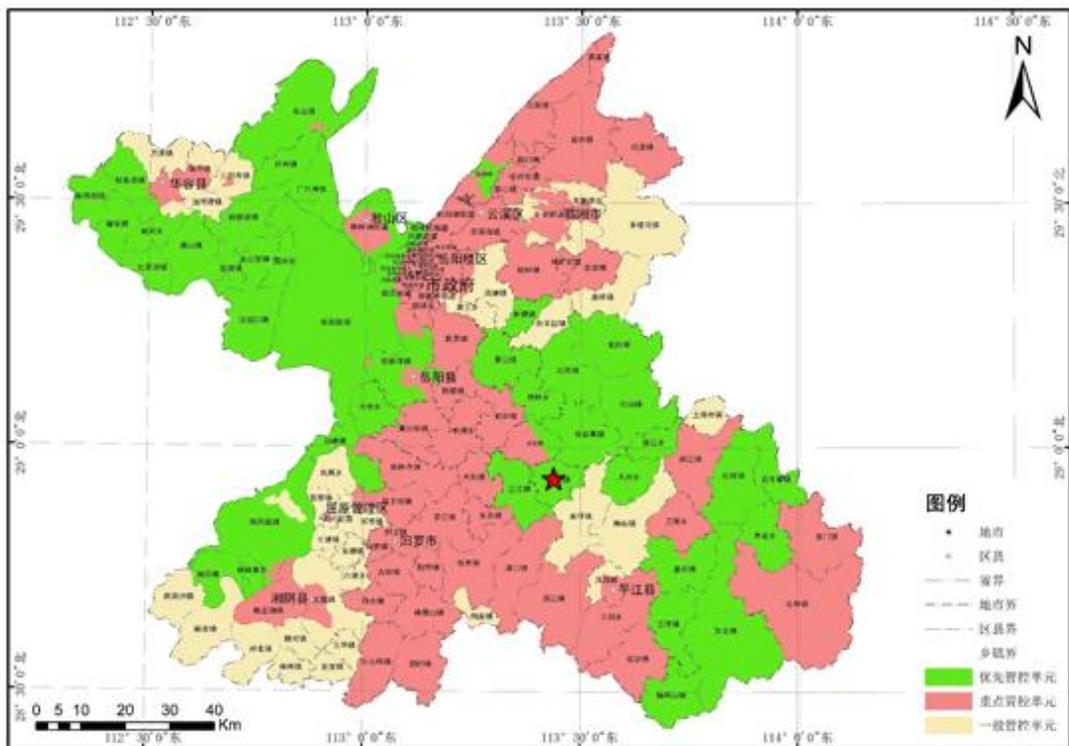


图 1-1 本项目在岳阳市环境管控单元的位置图

本项目建设地点位于岳阳市平江县南江镇, 对照岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见, 本项目所在地环境管控单元编码为ZH43062620003, 为重点管控单元。

(2) 与重点管控单元的符合性分析

根据岳政发〔2021〕2号文的要求，重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。本项目属于昌江南江段的河道治理工程，解决了昌江南江段洪涝灾害，加强了耕地保护，解决了生态环境风险问题。因此本项目符合岳阳市生态环境管控重点管控单元的要求。

(3) 与岳阳市生态环境管控基本要求的符合性分析

针对岳政发〔2021〕2号文的相关内容，本项目针对岳阳市生态环境管控基本要求的相关项进行分析。

表 1-1 与岳阳市生态环境管控基本要求的符合性分析

序号	属性	管控维度	管控要求	项目情况	符合性
1	水环境治理	空间布局约束	1.1 强化洞庭湖流域餐饮整治，全面取缔洞庭湖、南湖以及其他环境敏感水域的水上餐饮，禁止沿岸餐饮业向水体直接排污 1.2 在城区水系及外围保护地带内，禁止围湖造地、围堰养殖及其他侵占城区水系的行为，禁止倾倒土、石、尾矿、垃圾、废渣、危险废物等固体废弃物；增设新的排污口，必须报经市水务局批准 1.3 洞庭湖水域、南湖水域、汨罗江水域、铁山水库水域，按《岳阳楼洞庭湖风景名胜区总体规划（2012-2025）》中“第二十六条风景区水域的保护”的规定执行 1.4 岳阳市城市规划区水体，按《岳阳市城市规划区山体水体保护规划（2017-2030）》中的规定执行	本项目不涉及侵占城区水域，不新设排污口，不涉及城市规划区的水体	符合
		污染物排放管控	2.在城区水系及外围保护地带内，禁止排放未达到排放标准或者超过规定控制总量的废水、污物、废油等	本项目废水不外排	符合
2	超标断面	空间布局约束	1. 全市河流水系地表水体应全部达到Ⅲ类标准，洞庭湖水质除总磷达到Ⅳ类外，其他指标达到Ⅲ类	本项目所涉及地表水系满足Ⅲ类标准	符合
		污染物排放管控	2. 对环境问题突出、质量较差的单元，根据质量改善目标要求确定区域、流域排放标准，实施基于水质约束的排污许可，将治污任务逐一落实到汇水范围的排污单位	本项目废水不外排	符合
3	一般生态空间	空间布局约束	1. 1 加强洞庭湖区湿地洪水调蓄重要区监管和保护，实施重大生态修复工程，扩大森林、湖泊、湿地面积，有序实现休养生息。进一步扩大重点生态功能区天然林保护范	本项目不涉及洞庭湖区，不涉及生态	符合

			围,禁止区域内非保护性采伐,巩固退耕还林成果,恢复植被和生物多样性,保护珍稀动物,统筹推进山水林田湖生态环境保护和修复工程,推进自然保护区和国家公园建设与保护,加强生物多样性保护。开展生物地貌多样性保护、石漠化及水土流失综合治理等工程 1.2 以东洞庭湖自然保护区为主体,形成湖泊水面—环湖岗地为一体的湿地生态保护区;以铁山水库、龙源水库等饮用水源地为主的水源保护区;以长江、湘江、汨罗江、新墙河和华容河为主的滨河保护区;以大云山国家森林公园、幕阜山森林公园为主的生态林保护区;以集成麋鹿自然保护区为主的野生动物保护区;以连云山、福寿山—汨罗江为主的风景名胜保护区;以南湖风景区为主的城市生态保护区;以岳阳楼、屈子祠、张谷英村、任弼时故居为主的历史文化保护区;以东洞庭湖、黄盖湖、汨罗江、横岭湖为主的湿地保护区	敏感区	
	环境风险管控	2. 建立自然保护区监测网络体系,对自然保护区内自然生境变化开展生态监测		本项目不涉及	符合

(4) 与项目所在地南江镇的生态环境分区管控符合性分析

本项目建设与该区域环境管控单元生态环境准入清单要求对照分析见下表。由对照表可知,本项目不属于其约束的限制类和禁止类项目,属于“允许类”产业。

表 1-2 与岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

环境管控单元编码	单元名称	单元面积	主体功能定位	涉及乡镇	主要产业布局
ZH43062620003	南江镇/三墩乡	296.66km ²	省级层面重点生态功能区	南江镇/三墩乡	旅游业、采矿业、建材
序号	区域管控要求			项目情况	符合性
1	空间布局约束	1.1 严禁任何单位或个人从事非法开采、销售、运输山砂的经营活动,已经实施开采或生产的场点必须立即停止 1.2 对存在非法违法开采行为的矿山依法予以取缔关闭,对限期停产整改后仍不具备安全生产条件的矿山依法予以关闭,对工艺、技术、装备落后,不符合产业发展政策的矿山限期予以关闭 1.3 严格执行畜禽养殖分区管理制度,禁养区规模畜禽养殖场全部关停退养或搬迁 1.4 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		本项目属于《产业结构调整指导目录》“鼓励类”项目	符合

		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 1.5 整治非法采砂。全面禁止新增采砂产能，引导加快淘汰过剩产能，对新建、改造、外购的采砂船只不予登记和办理相关证照		
2	污染物排放管控	2.1 通过采取“关闭、整合、整改、提升”以及严格源头管理等措施，有效制止无证开采等非法违法行为，依法整顿关闭不符合产业政策、安全保障能力低的小型矿山，有效遏制浪费破坏矿产资源、严重污染环境等行为 2.2 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	本项目不涉及	符合
3	环境风险防控	3.1 加强林地、草地、园地土壤环境管理。严格控制农药使用量，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。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围；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 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运和综合利用网络。大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作用 3.3 防治畜禽养殖污染。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，配套建设畜禽粪污贮存、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	本项目不涉及	符合
4	资源开发效率要求	4.1.1 平江县万元国内生产总值用水量 123m ³ /万元，万元工业增加值用水量 35m ³ /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： 南江镇：耕地保有量 2940 公顷，基本农田保护面积 2503.03 公顷。南江镇建设用地总规模 553.46 公顷，城乡建设用地规模 1390.86 公顷，城镇工矿用地规模 407.22 公顷	本项目不涉及	符合

3、与《岳阳市“十四五”水安全保障规划》的符合性分析

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

本项目属于昌江河南江段的河道治理工程，符合《岳阳市“十四五”水安全保障规划》中关于“加快中小河流系统治理”的要求。

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

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

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

5、与《南江镇“十四五”规划》的符合性分析

《南江镇“十四五”规划》中，将“实施南江河、昌江河和石浆河等3个中小河流域治理项目”列入到“民生基础”中，本项目的实施符合《南江镇“十四五”规划》的要求。

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

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

第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、

生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。

相符性分析：本项目建设符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调。本项目工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。本项目建设方案（初设及可研）已分别通过平江县水利局及平江县发改局的批准，本项目建设方案具有可行性，详见附件3（可研批复）及附件4（初设批复）。

表 1-3 与相关法规及政策符合性分析表

名称	文件要求	符合性分析
主体功能区划	根据湖南省主体功能区划，平江县属于国家级主产品农产区	本项目实施有效地保护了昌江南江段两岸耕地，对国家级主产品农产区起到了保护作用
生态功能区划	本项目涉及的河道无特殊生态功能	
水环境功能区划	本项目所涉及地表水属于Ⅲ类水功能区	本项目实施不会引起区域环境质量的长期变化，施工期废水不外排，不会影响地表水质
水功能区划	本项目涉及的河流主要功能为行洪	本项目的实施，有利于区域防洪，两岸护坡的完善，对河流行洪功能起到了正面影响
生态环境保护规划	平江县“十四五”生态环境保护规划中未提出要求，平江县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要已将本项目所在昌江河的流域治理列入规划内容中	
流域综合规划	规划中未提出相关要求	
防洪规划	岳阳市“十四五”水安全保障规划中已明确昌江河的治理工程	本项目为昌江南江段的河道治理工程，符合规划要求
其他	南江镇“十四五”规划将昌江治理列入规划	本项目为昌江南江段的河道治理工程，符合规划要求

第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规

定的从其规定。

相符性分析：本项目工程主要为对已建的水库进行除险加固，施工过程中临时占地未涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区，未涉及饮用水水源保护区。

第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。

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

第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。

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

第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措

施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。

相符性分析：本项目整体施工规模较小，施工过程中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，施工过程中尽量减少临时占地面积，主要施工场所做好围挡，减少对施工范围外的生态环境影响；施工结束后，对施工场地进行生态修复。

第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、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。

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

第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。

相符性分析：本项目建设不涉及移民安置内容，项目施工期及工程结束后有实施生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。本评级对针对蓄滞洪区的环境污染，提出相应的环境管理建议。

第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。

相符性分析：本项目所在地的库区水质状况良好，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。

第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。

相符性分析：本次评价有梳理本项目所在地现有项目的环境问题，若发现现有项目环境问题，则提出与本项目相适应的“以新带老”措施。

第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。

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

第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。

相符性分析：本次评价对施工期采取的环保措施进行评价，评价其有效性和可行性。

第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。

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

第十四条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。

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

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

7、项目建设必要性分析

(1) 减免洪涝灾害损失，保障人民生命财产安全的需要

随着沿岸村镇的建设和各行各业的发展，乡镇、村庄将集中越来越多的社会财富，因洪涝灾害引起的损失也将随之增加，频繁的洪涝灾害给人民和国家的生命财产造成了巨大的损失，因此，对昌江南江镇综合治理工程进行综合整治，新建护坡固脚工程，防止岸坡进一步垮塌；修复毁损防洪堤；改善行洪条件是非常有必要的。

（2）恢复耕地，保障粮食安全的需要

区域内多为山地，人均耕地面积较低，与全国（人均接近1.4亩）的平均水平相差较远。而当地主要为农业区，其经济来源主要依靠农业生产，由于长期以来洪水影响，耕地质量有退化的趋势。加之，现状防洪堤采用砂土填筑，抗灾能力差，土地利用呈现出一种低投入、低产出状态，大量土地长期得不到改善治理，荒芜闲置。本项目实施后，防洪圈得以闭合、堤防得以加固，对提高农民经济收入，稳定社会秩序，促进区域经济协调发展起到积极作用。

（3）改善景观环境，促进河道生态健康发展的需要

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。本项目的实施，可提高河道的冲淤能力，是改善人居环境和促进河道生态健康发展的需要。

4、服务社会主义新农村建设，实现绿色崛起的需要

中国共产党十六届五中全会提出要按照“生产发展、生活富裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的要求，扎实推进社会主义新农村建设。本项目的建设，肩负保障防洪安全、保护水生态环境、服务农村建设等多重任务。既注重工程措施，又注重生物措施；既注重河道本身治理，又注重沿河农业提升；既注重生态景观建设，又注重提升经济增长点，形成整体效应，助推县域经济社会又好又快发展，是水生态文明建设的重要组成部分，也是社会主义新农村建设的必然要求。

综上所述，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，是非常迫切和必要的。

二、建设内容

地理位置	<p>汨罗江位于湖南省的东北部，地理坐标位置介于东经113°~115°，北纬29°30'~30°之间。流域东北以幕埠山、黄龙山与新墙河分界，南以连云山与捞刀河分流，东与江西省修水分流，西滨洞庭湖。汨罗江发源于江西修水县的梨树坳，于龙门厂进入湖南境内，经平江、汨罗、于磊石注入洞庭湖，干流全长253km，平均坡降0.46‰，流域东西长约120km，南北平均宽约40km，总面积5543km²。除143km²属江西修水县外，其余全在湖南省境内，分属平江、汨罗、岳阳、长沙四县市，其中以平江为主，流域面积在平江境内4053km²，占流域总面积的73.1%，其次为汨罗市695km²，占12.5%。</p> <p>昌江河为汨罗江一级支流，发源于平江县南江镇百合村，流经石浆、南江、高滩、板口、梅仙、打树坪，于青口滩汇入汨罗江。昌江河集雨面积为670.0km²，为汨罗江最大支流，河长84.0km，平均坡降为0.52‰。</p> <p>本项目位于昌江河上游，工程地理位置见附图1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>为贯彻落实按照李国英部长2022年4月关于中小河流治理的重要批示精神和2022年全国水利工作会议及《水利部关于强化流域治理管理的指导意见》，高质量推进平江县中小河流系统治理工作，2022年平江县水利局申报了昌江、钟洞河2021-2025年中小河流治理项目。</p> <p>2022年8月，平江县水利局委托平江县水利水电勘测设计院有限公司编制《平江县中小河流综合治理昌江河南江段项目可行性研究报告》，并于9月22日取得了平江县发展和改革局《关于“平江县中小河流综合治理昌江河南江段项目可行性研究报告”的批复》（平发改审[2022]273号）。同年9月，平江县水利局委托湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司编制了《平江县中小河流综合治理昌江河南江段初步设计报告》，并于10月8日取得了平江县水利局《关于“平江县中小河流综合治理昌江河南江段初步设计报告”的批复》（平水许[2022]78号）。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类</p>

管理名录》（2021年版），本项目属于“五十一、水利 128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中的其他类”，应该编制环境影响报告表。

2、工程任务

工程治理河道长度9.584km，新建堤防5.007km，护岸护坡7.28km，河道疏浚9.584km，新建排涝箱涵8处。工程建成后，保护水域面积41.18km²，保护南江镇及周边13个村4.19万人，保护农田1.18万亩。

3、建设范围

本项目治理范围为昌江南江段干流及其支流，具体治理范围如下表所示：

表 2.2 本项目建设范围一览表

序号	河道名称	涉及村庄	桩号区间	治理长度
1	昌江河高坪段	高坪村、南江镇镇区	K56+185~K59+054	4570m
2	昌江河崇义段	崇义村、南江镇镇区	K62+724~K64+424	
2	大江洞河	汤铺村、南江镇镇区	DZ2+080~DZ2+765	5014m
3	冬塔河	马鞍村、青峰村、桥背村	DT2+508~DT6+837	

4、建设内容

表 2.3 建设项目组成内容一览表

项目	名称	拟建项目建设内容
主体工程	护坡工程	新建堤防 5.007km，护岸护坡 7.28km。包括砼固脚（或浆砌石固脚）+六方块护坡+草皮护坡以及土堤建设
	附属工程	包括穿堤箱涵 8 处
	清淤疏浚	包括昌江河、大江洞河、冬塔河清淤共 3 段，全长 9.584km，工程量为 6.08 万 m ³
临时工程	导流工程	护坡工程小部分区域需进行施工导流，采取围堰的形式进行导流，围堰高度 1.0~1.5m，内外坡比 1:0.75，顶宽 1.0m 箱涵工程有 3 处需进行施工导流，采取围堰的形式进行导流，围堰高度 1.0m，内外坡比 1:0.75，顶宽 0.5m
	施工营地	本项目不设施工营地
	弃渣场	本项目不设弃渣场
	施工道路	本项目施工道路依托昌江沿线现有道路及下河道路，无需单独设置施工道路
公用工程	给水	就近地表水取水
	排水	围堰构筑后在各围堰内设置多个吨桶用于收集施工导流过程产生的基坑废水，废水在吨桶内静置，回用于洒水抑尘
	供电	乡镇电网
环保工程	大气污染防治	施工区域合理设置围挡，靠近环境空气敏感目标处的施工段需设置围挡
		施工现场需进行洒水抑尘
		运输过程采用封闭式车辆
	水污染防治	围堰构筑后产生的基坑废水，经围堰内设置的吨桶静置处理后用于洒水抑尘
噪声防治	合理安排施工时间，夜间施工需向环保部门报备，同时向周边居民公示，并取得夜间施工许可证	

		管制车辆运输
固体废物防治		生活垃圾交环卫部门清运
		土石方尽可能回填, 废土石方均外送至平江县人民政府指定地点, 基坑废水处理后的泥沙与围堰拆除的土石方一并处置。疏浚弃渣外运至平江县人民政府国有企业湖南天岳投资集团有限公司平江天岳金沙矿业有限公司经营处置
生态保护措施		施工期临时占地土地覆绿
		施工期废水不外排, 不影响水生生态环境

主体建设内容为: 工程治理河道长度9.584km, 新建堤防5.007km, 护岸护坡7.28km, 河道疏浚9.584km, 新建排涝箱涵8处。

本项目使用的材料及机械设备见下表。

表 2.4 主要建筑材料一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	水泥	/	t	9047.16
2	块石	/	m ³	17615.37
3	卵石	/	m ³	24096
4	砂子	/	m ³	30027
5	钢材	/	t	55.17
6	柴油	/	t	419.49
7	汽油	/	t	19.29

表 2.5 主要施工机械设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	反铲挖掘机	1m ³	台	12
2	装载机	1.5m ³	台	12
3	振动碾	7t	台	6
4	推土机	59kw	台	3
5	绞吸式挖泥船	/	台	2
6	振捣器	插入式	台	10
7	自卸汽车	8t	辆	20
8	载重汽车	8t	辆	20
9	塔式起重机	10t	台	1
10	汽车起重机	5~10t	台	2
11	水泵	/	台	10
12	手推胶轮车	0.2m ³	台	10
13	抽泥泵	/	台	4

5、公辅工程

(1) 施工用电

施工用电利用当地乡镇电网;

(2) 施工用水

施工用水从附近河道取水;

(3) 施工材料

本项目各项施工原材料均外购，均使用制定好的材料，不设施工营地；

(4) 施工排水

本项目施工过程中无废水外排；

(5) 运输及储运

建设项目施工材料运输依托社会运输车辆运送。

6、土石方平衡

本工程土石方开挖22.25万m³（其中护坡工程土石方开挖量16.17万m³，清淤疏浚6.08万m³），大部分土石方（15.92万m³）回用于本项目工程自身的填筑，废土石方（0.25万m³）外送至平江县人民政府指定地点；根据本项目河道实际情况，疏浚弃渣均为砂石，根据平江县人民政府关于工程疏浚砂石处置的相关规定，疏浚弃渣（6.08万m³）外运至平江县人民政府国有企业湖南天岳投资集团有限公司平江天岳金沙矿业有限公司经营处置。本工程土石方平衡见下表。

表 2.6 土石方挖填平衡表

工程内容		类型	开挖方	借方	外购	利用方	回填方	弃方
主体工程	护岸及提防工程	土方	5.33	0	0	3.24①	1.84	0.25
		石方	7.07	0	0	0	7.07	0
	箱涵工程	土方	0.47	0	0	0	0.47	0
	清淤工程	疏浚弃渣	6.08	0	0	6.08	0	0
临时工程	围堰工程	土方	3.30①		0	3.30①	0	
合计		土方	9.10		0	3.24	5.61	0.25
		石方	7.07	0	0	0	7.07	0
		疏浚弃渣	6.08	0	0	6.08	0	0

本项目不设土石方转运的临时堆场，土石方开挖后，利用方直接运送至导流工程处构筑围堰，本项目弃方及疏浚弃渣即挖即运，不在工程区域内暂存，不设置弃渣场或疏浚弃渣的临时暂存场。

7、工程特性表

表 2.7 工程特性表

序号	项目	单位	数量	备注	
一	基本情况	保护面积	km ²	41.18	
		保护人口	万人	4.19	
		保护耕地	万亩	1.28	
		已建防洪堤	km	9.6	2012 年
二	设计标准	设计水平年	年	2020	
		防洪标准（重现期）	年	10	
三	主要建设内容	河道整治长	m	9584	

		土方开挖	万 m ³	22.25	
		土方回填	万 m ³	10.21	
		混凝土	万 m ³	2.5036	
		浆砌石	万 m ³	1.6052	
		钢筋	t	55.17	
四	移民安置	影响人口	人	0	
五	主要建材	块石	m ³	17615	
		砂	m ³	30027	
		卵石	m ³	24096	
		水泥	t	9047	
六	工程投资	总投资	万元	4954.13	
		建筑工程投资	万元	3916.69	
		金属结构投资	万元	\	
		临时工程投资	万元	121.6	
		独立费用	万元	426.04	
		基本预备费	万元	223.22	
		环境保护工程投资	万元	42.40	
		水土保持工程投资	万元	84.80	
七	主要经济指标	经济内部收益率	%	8.23	
		经济净现值	万元	893.14	
		经济效益费用比		0.09	

8、主体工程

本项目主体工程主要包括护岸工程、附属排水箱涵工程以及清淤工程。

8.1、护岸工程

(1) 河道护岸现状

2012年南江北中小河流治理项目对南江集镇范围内昌江及中3条支流进行了治理，部分河段建设了护岸护堤，但因时间较长，局部出现崩岸塌岸的情况，本项目所涉及河段现状护坡护堤情况如下所示：

表 2.8 昌江南江镇河段现状情况

工程地段	河岸类别	起始桩号	终止桩号	长度(m)	河岸现状	达标情况
昌江河高坪段	右岸	K56+185	K56+850	667	土边坡（岸坡以上田土）	无堤、受淹
		K56+850	K58+046	1196	自然岸坡(岩石裸露)	达标
		K58+046	K59+054	1008	土边坡（岸坡以上田土、人口密集）	无堤岸坡有崩岸
	左岸	K56+185	K56+360	175	自然岸坡(岩石裸露)	达标
		K56+360	K57+185	825	土边坡（岸坡以上田土）	无堤
		K57+185	K58+750	1549	自然岸坡(岩石裸露)	达标
		K58+750	K59+054	320	土边坡（岸坡以上田土）	受淹
昌江河	右岸	K59+054	K62+724	3674	已建（2012年）	达标

干流	左岸	K59+054	K62+724	3674	已建（2012年）	达标
昌江河 崇义段	右岸	K62+724	K64+424	1700	自然岸坡	未护岸
	左岸	K62+724	K64+424	1700	自然岸坡	未护岸

表 2.9 昌江南江支流河段现状情况

工程地段	河岸类别	起始桩号	终止桩号	长度(m)	河岸现状	达标情况
大江洞支流	右岸	DZ0+000	DZ2+080	2080	已建（2012年）	达标
		DZ2+080	DZ2+765	720	土边坡（岸坡乡村公路）	受淹
	左岸	DZ0+000	DZ2+080	2080	已建（2012年）	达标
		DZ2+080	DZ2+765	720	土边坡（岸坡以上田土）	受淹
冬塔河支流	右岸	DT0+000	DT2+508	2508	已建	达标
		DT2+508	DT3+732	2318	土边坡有堤防、堤顶为公路	未护岸
		DT3+732	DT5+590	1253	土边坡有堤防、堤顶为公路	未护岸
	左岸	DT0+000	DT2+508	2508	已建	达标
		DT2+508	DT2+966	458	已建	达标
		DT2+966	DT5+337	1125	土边坡无堤防（岸坡以上田土）	受淹
		DT5+337	DT5+573	236	已建	达标
DT5+573	DT6+837	1877	自然岸坡	未护岸		

(2) 护坡加固措施

针对以上护岸现状情况，本项目河道治理情况如下所示：

表 2.10 本项目河道治理情况

工程地段	河岸类别	起始桩号	终止桩号	长度(m)	加固措施
昌江河高坪段	右岸	K56+185	K56+850	665	C20 砼固脚+六方块护坡
	右岸	K58+016	K59+054	1016	C20 砼固脚+六方块护坡
	左岸	K58+750	K59+054	360	新建土堤 C20 砼固脚+六方块护坡
昌江河崇义段	右岸	K62+724	K62+777	53	新建土堤、浆砌石固脚+草皮护坡
	右岸	K62+777	K63+391	614	新建土堤+草皮护坡
	右岸	K63+391	K63+493	102	新建土堤、浆砌石固脚+草皮护坡
	右岸	K63+493	K63+784	291	护岸浆砌石固脚+草皮护坡+C20 砼防洪墙
	右岸	K63+784	K64+096	312	新建土堤、浆砌石固脚+草皮护坡
	左岸	K62+724	K63+118	394	护岸浆砌石固脚+草皮护坡
	左岸	K63+496	K63+674	178	护岸浆砌石固脚+草皮护坡
	左岸	K64+120	K64+287	167	新建土堤、浆砌石固脚+草皮护坡
冬塔河支流	左岸	K64+287	K64+424	135	新建土堤、浆砌石固脚+草皮护坡
	右岸	DT2+508	DT3+732	2318	C20 砼固脚+六方块护坡
	右岸	DT3+732	DT5+590	1253	C20 砼固脚+六方块护坡
	左岸	DT2+966	DT5+337	1125	C21 砼固脚+六方块护坡

	左岸	DT5+573	DT6+837	1877	新建土堤 C22 砼固脚+六方块护坡
大江洞河支流	右岸	DZ2+071	DZ2+765	710	新建土堤、15 砼固脚+六方块护坡+草皮护坡
	左岸	DZ2+071	DZ2+765	675	新建土堤、15 砼固脚+六方块护坡+草皮护坡

(3) 护坡形式

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。

根据实际情况，本项目护坡形式因地制宜采取草皮护坡、预制混凝土六方块护坡两种方式。

1) 草皮护坡

草皮护坡是通过人工在边坡面铺设天然草皮的一种传统边坡植物防护措施。特点：施工简单，工程造价低、护坡功效快施工季节限制少。适用于附近草皮来源较易、边坡高度不高且坡度较缓的各种土质及严重风化的岩层和成岩作用差的软岩层边坡防护工程。是设计应用最多的传统坡面植物防护措施之一。



图 2.1 草皮护坡示意图

2) 预制混凝土六方块护坡

预制混凝土六方块护坡。采用C20混凝土工厂批量生产后，至现场装配施工的一种传统边坡防护措施。特点：减糙效果好，耐久性强，抗冲刷效果好，

施工方便。



图 2.2 预制砼六方块护坡示意图

(4) 固脚形式

目前，常用的固脚型式有格宾挡墙固脚、浆砌石固脚、混凝土固脚、抛石固脚等，在选择固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。

根据实际情况，本项目选择的固脚形式为砼固脚。

砼固脚，即混凝土浇筑所形成的挡土墙，其抗冲刷性强，耐久性良好，稳定性高，减糙效果好。河道沿线砂子、卵石较多，原材料充足，可降低造价。

8.2、排水箱涵

(1) 工程沿线排水现状

现阶段护岸沿线有8处排水沟，具体情况如下表所示：

表 2.11 工程沿线排水沟现状情况

序号	排区名称	集雨面积(km ²)	洪峰流量 (10%) (m ³ /s)	高程 (m)
1	青峰村罗家	0.18	1.7	151.44
2	青峰村三田屋	1.3	9.5	150.36
3	万家村新田旁	2.2	15.2	149.91
4	马安村上江背	0.43	5	149.87
5	高南村观音桥下	0.86	7.6	135.6
6	崇义墩上	0.6	3.7	146.6
7	崇义江家坡	0.22	1.5	151.6
8	大江洞河汤铺	0.54	3.3	147.9

昌江南江镇下游高坪村观音桥下游有排洪沟1处，集雨面积0.86km²。南江镇上游青峰村罗家（集雨面积0.18km²）、三田屋（集雨面积1.3km²）有排沟2处、万家村新田旁（集雨面积2.2km²）有排沟1处、马安村上江背（集雨面积0.43km²）

有排沟1处。支流石浆河崇义墩上(集雨面积0.6km²)、江家坡(集雨面积0.22km²)有排沟2处。支流大江洞河汤铺有排沟1处集雨面积0.54km²。采用《湖南省暴雨查算手册》计算洪水P=10%，设计过闸流量20m³/s>Q>5m³/s有3处，设计过闸流量Q<5m³/s有5处，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)，同时按规范要求，防洪堤上修建灌排建筑物其级别不得低于防洪堤的级别划分，根据上述要求，青峰村三田屋箱涵、万家村新田旁箱涵、高南村观音桥箱涵确定为4级，相应洪水标准为10年，校核洪水标准为50年。其余5处箱涵工程等级确定为5级。相应洪水标准为10年，校核洪水标准为30年。

(2) 箱涵工程

排水箱涵在原址上重建，重建均采用砼箱涵结构，设计新建排水箱涵8处，具体设计如下：

①排水箱涵型式：涵洞设计参考类似工程实例，箱涵管身均采用C25钢筋砼结构。

②排水箱涵进出口底板高程确定：根据排水片出口处地形及基础条件确定进出口底板高程，进口底板高程依据入河口渠道的地板高程及该处的基础情况确定，出口底板高程依据排水箱涵底板坡降及外河设计水位确定。

③排水箱涵断面尺寸的确定：排水箱涵的断面尺寸根据排水箱涵型式、设计排水流量、设计水位等水文参数通过过流能力验算，并参照已建同类排水箱涵，拟定断面尺寸。

④排水箱涵管身结构设计：管身采用钢筋砼结构，管壁厚0.2m，箱涵长8.5米，可不设伸缩缝，管身设截水环一处，厚度为0.3m，高度为0.5m；排水箱涵进口处设钢结构闸门一处，箱涵位置于设计洪水位高，出口呈自然出流。

⑤排水箱涵出口设计：出口水流经扩散后，采用底流消能，因此排水箱涵出口设置扩散段和护坦，采用浆砌石结构。进出口段设计长度根据地形、地质条件确定。

⑥涵洞外壁与土堤接触防渗处理：均采用沿洞线设截水环以防止涵洞四周土壤颗粒被水流带走。

表 2.12 排水箱涵设计情况

序号	排区名称	集雨面积 (km ²)	洪峰流量 (10%) (m ³ /s)	涵管 长度 (m)	涵管 型式 (m)	进口 高程 (m)	出口 高程 (m)	涵管尺寸 (宽×高) (m)	排水箱 涵孔数 (孔)

1	青峰村罗家	0.18	1.36	15	砼箱涵	151.5	151.44	1.2×1.5	1
2	青峰村三田屋	1.3	9.5	13	砼箱涵	150.4	150.36	2×2.5	2
3	万家村新田旁	2.2	15.2	10.8	砼箱涵	149.95	149.91	2×3	2
4	高南村观音桥	0.86	7.6	11	砼箱涵	149.5	149.87	2.5×3	1
5	马安村上江背	0.43	3	13	砼箱涵	135.7	135.6	2×2.5	1
6	崇义墩上	0.6	3.7	13	砼箱涵	146.6	146.5	1.5×2	1
7	崇义江家坡	0.22	1.5	15	砼箱涵	151.6	151.7	1.0×1.5	1
8	大江洞河汤铺	0.54	3.3	15	砼箱涵	147.9	147.8	1.5×2	1

8.3、清淤工程

南江镇为平江县水土流失较严重的地区之一，每逢大雨泥砂随洪水冲入河中，特别是近年大量的砂石洗向河道，造成河床淤塞抬高，严重影响河道正常行洪，加剧了洪涝灾害。昌江南江段多年平均侵蚀模数1184t/km²，多年平均输沙量25.47万t，多年平均含沙量为1.22kg/m³，多年平均输沙率为8.1kg/s。多年平均推移质年输沙量2.55万t。河道疏浚主要是对河道内已建桥梁的上、下游，河道交汇处、弯道、及河床淤积较高等严重影响河道正常行洪的地段进行疏浚，河道疏浚9.584公里。禁止以河道清淤的名义进行非法的采砂活动。

表 2.13 河道疏浚工程量表

河段	疏浚		工程量(万 m ³)	平均清淤宽度 m	平均清淤深度 m
	范围	长度(m)			
昌江河（高坪段）河道疏浚	K56+185~K59+054	2869	1.80	20	0.32
昌江河崇义河道疏浚	K62+724~K64+424	1700	1.00	10	0.59
昌江河冬塔支流（马鞍山以上）河道疏浚	DT2+508~DT6+837	4330	2.58	15	0.40
昌江河支流大江洞河河道疏浚	DZ2+080~DZ2+765	685	0.70	10	1.02
合计		9584	6.08	10~20	0.32~1.02

9、临时工程

9.1、导流工程

（1）护坡工程施工导流

根据工程实际情况，护坡工程大部分区域在枯水期固脚和岸坡均裸露，无需进行施工导流，仅有小部分区域需进行施工导流，采取围堰的形式进行导流，由于施工工期均在枯水期进行，因此围堰高度控制在1.0~1.5m即可，围堰均采用清淤工程的土方堆砌，内外坡均按照1:0.75堆筑，顶宽1.0m，围堰外侧采用防渗晴雨布铺设至顶部，防止河内水通过缝隙向堰内渗水，局部河堤段根据实

实际地形情况确定围堰长度。

(2) 排水箱涵施工导流

本项目排水箱涵共有8处，按照洪峰流量，青峰村三田屋箱涵、万家村新田旁箱涵、高南村观音桥箱涵施工导流需修筑挡墙并采用水泵引流，围堰高度在1.0m左右，采用清淤工程的土方堆砌，内外坡均按照1:0.75堆筑，顶宽0.5m，围堰外侧采用防渗晴雨布铺设至顶部，防止河内水通过缝隙向堰内渗水；其余箱涵因枯水期来水量极少可不进行导流。

9.2、其他临时工程

本项目不设施工营地、不设置弃渣场、项目施工道路利用现有公路。

10、施工期污染源分析

本项目施工期产污情况如下表所述：

表 2.16 施工期产污情况表

类型	产废区域	主要污染源	主要污染物
废气	施工场地	施工扬尘	TSP
		机械设备尾气	NOx、SO ₂ 等
	道路运输	车辆尾气	NOx、SO ₂ 等
		交通运输扬尘	TSP
废水	施工场地	基坑废水	SS
噪声	施工场地	机械设备噪声	Leq (A)
	道路运输	车辆交通噪声	Leq (A)
固废	施工场地	弃渣	/
	环保工程	废吨桶	/

总平面及现场布置

工程分布沿昌江及其支流大江洞河、冬塔河呈线性布局，起自南江镇余坪村川潭，南至南江镇桥背村谈家冲。治理河道长度9.584km，新建堤防5.007km，护岸护坡7.28km，河道疏浚9.584km，新建排涝箱涵8处。

工程总平面布置图见附图2。

施工方案

1、施工进度安排

本工程施工进度安排原则如下：

严格执行基本建设程序，遵照国家政策、法令和有关规程规范；依据堤防工程特性和工程布置的特点，大部分项目安排在枯水期低水位季节施工；各项目施工前后兼顾、合理衔接、减少干扰、均衡施工。

本项目将治理河道分为10段，约每1000m一段，各段施工同步开展，尽可能缩减工期。

本项目可研批复中，要求项目在2022年10月至2023年12月开展，因财政资

金未落实到位，因此项目未能按照可研批复中的工期及时开展，因此工期滞后，拟在2024年11月至2025年10月开展本项目，已取得了平江县发展和改革局关于本项目调整建设工期的批复，见附件3。

本工程施工总工期为1个枯水期跨2个年度，共计12个月。施工筹建期不包括在。本进度计划内，工作内容包括征地拆迁、主体工程施工招标等筹建工作，要求在各段工程开工之前完成。

11月为施工准备期，同时开展河道清淤工程。主体工程为11月~次年5月。

第二年6~10月为工程扫尾期，主要为人员、机械设备撤出和现场恢复原状。各工程段施工进度表如下所示。

表 2.17 施工进度表

序号	工程项目	第一年		第二年										备注		
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月			
1	准备工程															
2	河道土方开挖、砂阻滑墙、浆砌石挡墙砌筑工程															
3	预制六方块护坡、草皮护坡工程															
4	穿堤排洪涵铺设浇筑及土方回填工程															
5	河道清淤															
6	其他工程															
7	工程扫尾															

2、劳动定员

本项目高峰期施工人数约120人（包含10名管理人员），平峰期施工人数约60人（包含5名管理人员），施工人员均为南江镇居民，工程不包食宿。

3、护坡工程施工方案

护坡工程包括土方开挖、预制六方块护坡工程、土方填筑、C20砼固脚、浆砌石固脚、草皮护坡工程。

（1）土方开挖

土方开挖主要是原地面表层覆盖层开挖和脚槽基础开挖，土方开挖共计28.29万m³。基础开挖土方除表层无用层土方外全部利用，采用1m³反铲挖8t自卸汽车运至土方填筑部位。

（2）土方填筑

土方填筑主要为堤身加高，填筑土料采用粘土，土料粘粒含量宜为15%~30%，塑性指数宜为10~20，填筑土料含水率和最优含水率偏差为3%，填筑标

准：压实度不小于0.91。填筑土料来源于附近土料场和开挖利用料，土方填筑用74kw推土机铺，辅以人工摊铺边角部位，上部用9~16t轮胎碾压实，下部及边角部位用小型夯实机械或打夯机夯实。防洪土堤段土方填筑用74kw推土机铺土，辅以人工摊铺边角部位，8~12t羊脚碾压实，边角部位用打夯机或人工夯实。

（3）C20砼固脚施工

底板砼表面必需平整光滑。砼及钢筋砼采用0.4m³拌和机拌和，人工运料、平仓，插入式振捣器捣实。钢筋及模板工程采用人工绑扎、安装及拆模。

（4）预制六方块护坡施工

①边坡满铺C20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。

（5）钢筋及模板工程

砼表面必需平整光滑。砼及钢筋砼采用0.4m³拌和机拌和，人工运料、平仓，插入式振捣器捣实。钢筋及模板工程采用人工绑扎、安装及拆模。

（6）砼浇筑施工

砼采用0.8m³搅拌机搅拌，搭接脚手架，手推车运砼直接入仓，人工平仓，2.2kW振捣器捣密，模板采用组合钢木模板。

（7）浆砌石挡墙施工

①块石表面的泥垢等杂质，砌筑前应清理干净，并保持湿润。

②墙体应采用铺浆法砌筑，须分层卧砌，上下错缝，内外搭接，石块间不得相互接触，不得采用面石侧立中间乱石填心的砌筑方法。

③浆砌石的缝宽，较方正的块石不得大于3cm，毛块石不得大于5cm。缝宽应塞足砂浆，用扁铁插捣密实。

④浆砌体应于当天及时勾缝，避免与砌缝砂浆之间形成隔层。

⑤砂浆的拌制应符合设计和规范要求。一般采用机械拌和。人工拌制水泥砂浆时，每盘砂浆翻拌次数做到干3湿4，拌到颜色均匀为止。严格控制加水量，

一般水灰比在0.5~0.6之间。

⑥浆砌体在砂浆达到初凝后立即进行养护。养护期不小于7天，养护方法为在浆砌体上铺设麻袋、草包后浇水，一天2~3次，保持麻袋、草包的湿润。

⑦浆砌体应按设计要求设置沉降缝和排水孔。排水孔可用PVC管或毛主管，沉降缝可用油浸沥青板或三油二毡为填缝材料，一般每隔20m设置沉降缝一道。

4、箱涵工程施工方案

本次设计新建排洪箱涵8座，施工项目有土方开挖、土方回填、水泥石填筑、浆砌块石、砼浇筑等。施工程序一般为：土方开挖→砼浇筑→浆砌石砌筑→土方回填。

(1) 土方开挖

土方开挖为新建排洪涵基础开挖。土方开挖采用人工和机械相结合的施工方法，以机械施工为主。土方采用1m³反铲开挖，74kw推土机集料并推运至附近堆存，用于自身回填。

(2) 排洪涵混凝土浇筑

采用0.4m³移动式拌和机拌制混凝土。垫层、涵管及下部结构混凝土采用手推车水平运输经溜筒或溜槽入仓；人工平仓，平板或插入式振捣器密实。人工洒水养护。

(3) 土方回填

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

5、清淤工程施工方案

本项目清淤施工时少部分浅滩区域采用抽泥泵，深水区域采用绞吸式挖泥船实施。

浅滩及近河岸区域采用机械投放抽泥泵的方式清淤，采用沉水式抽泥泵，外接软管，软管另一侧接4t封闭式储泥车的进口钢管，湿污泥直接抽至储泥车内，交平江天岳金沙矿业有限公司处置。

深水区域采用绞吸式挖泥船进行清淤，挖泥船内部设有污泥暂存仓，污泥

仓内部配套有污泥干化机，可使污泥从85~90%之间降至60%左右，挖泥船尾部衔接2m长软管，与浮管相连，浮管采用UPVC管穿浮筒的形式，浮管尾部接软管，软管另一侧接4t封闭式储泥车的进口钢管，湿污泥直接抽至储泥车内，交平江天岳金沙矿业有限公司处置。挖泥船与储泥车在清淤时需同步运行，保持船速与车速一致，防止软管拉扯造成污泥泄漏。

一、比选方案

(1) 护坡形式比选

常见护坡形式主要包括干砌石护坡、三维网垫植草护坡、连锁植草砖护坡、石笼网垫护坡、草皮护坡、预制混凝土六方块护坡。本项目护坡比选方案如下所示：

表 2.17 护坡比选方案

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	石笼网垫护坡	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	C20 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	56.4 (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

其他

(2) 固脚形式比选

常见固脚形式有格宾挡墙固脚、浆砌石固脚、C20砼固脚以及抛石固脚。本项目固脚比选方案如下所示：

表 2.18 固脚比选方案

方案概述	方案一	方案二	方案三	方案四
	格宾挡墙固脚	浆砌石固脚	C20 砼固脚	抛石固脚
护砌材料	加镀层的金属线、块石	砂浆、块石	砼	块石
单位造价	360	345 (M7.5 砂浆)	605	145

	(元/m3)				
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所需块石需外运采购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	

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据岳阳市生态环境局管网于2023年6月2日公开的《岳阳市2022年度生态环境质量公报》。2022年度，全市空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，全市环境空气质量优良率为86.0%以上，全市环境空气质量综合指数最大值3.73，具体环境空气质量现状详见表3.1。

表 3.1 区域环境空气质量现状评价表

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	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数浓度	154	160	96.3	达标

生态环境现状

综上分析，项目评价区的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度值、CO的24小时平均第95百分位数浓度、O₃的日最大8小时第90百分位数浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此，项目评价区属于大气环境质量达标区。

(2) 补充监测

本项目施工期主要废气污染物为TSP，因此对本项目及具有代表性的环境空气保护目标进行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

检测类型	采样点位	采样时间	检测值[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	参考限值 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
环境空气	G1 余坪村	2024.5.24	64	300
		2024.5.25	52	
		2024.5.26	68	
	G2 高坪村	2024.5.24	74	300
		2024.5.25	78	
		2024.5.26	82	
	G3 南江镇	2024.5.24	96	300
		2024.5.25	85	
		2024.5.26	92	
	G4 崇义村	2024.5.24	79	300
		2024.5.25	84	
		2024.5.26	86	

G5 汤铺村	2024.5.24	72	300
	2024.5.25	83	
	2024.5.26	77	
G6 马安村	2024.5.24	69	300
	2024.5.25	75	
	2024.5.26	80	
G7 青峰村	2024.5.24	71	300
	2024.5.25	74	
	2024.5.26	83	
G8 桥背村	2024.5.24	76	300
	2024.5.25	75	
	2024.5.26	82	

根据补充监测结果，本项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

2、地表水环境质量

（1）岳阳市生态环境局公开数据

根据岳阳市生态环境局官网于2024年5月31日公开的《岳阳市2023年度生态环境质量公报》。“2023年，38个全市江河考核断面中，I至III类水质断面38个，占比100%。2023年长江干流岳阳段水体水质总体为优。5个监测断面水质均达到II类。湘江干、支流岳阳段水体水质总体为优。5个监测断面水质均达到II类。环洞庭湖河流水质状况总体为优。I~III类水质断面28个，占比100%。其中汨罗江水质总体为优，10个控制断面水质均达到或优于II类；新墙河水质总体为优，9个控制断面水质均达到或优于II类；藕池河东支岳阳段水质总体为优，4个控制断面水质均达到III类；华容河水质总体为优，2个控制断面水质均达到III类；其他水体（资江洪道、坦渡河和源潭河）3个控制断面水质均达到II类。”

（2）平江县人民政府公开数据

根据平江县人民政府公开水环境质量信息中的“2023年1-12月平江地区水涉重断面环境质量”以及“2024年第1季度断面均值报表”，平江地区水涉重断面在2023年未出现重金属超标的情况，2024年汨罗江“加义、杨源洲、严家滩、新市”断面以及昌江“昌江入汨罗江口”水质类别均为II类，“昌江入汨罗江口”在本项目河道下游，区域地表水环境质量较好。具体昌江入汨罗江口监测数据如下表所示：

表 3.3 地表水环境质量现状引用监测数据 单位：mg/L，pH 无量纲

测站名称	岳阳市
------	-----

河流名称	昌江
断面名称	昌江入汨罗江口
采样时间	2024 第一季度
统计指标	均值
pH	7
溶解氧	10.8
高锰酸盐指数	2.3
化学需氧量	6.0
五日生化需氧量	1.9
氨氮	0.12
总磷	0.053
铜	0.001
锌	0.025
氟化物	0.203
硒	0.0002
砷	0.0008
汞	0.00002
镉	0.00005
六价铬	0.002
铅	0.001
氰化物	0.0005
挥发酚	0.0002
石油类	0.005
阴离子表面活性剂	0.02
硫化物	0.005
水质类别	II类

根据表3.3，本项目所涉及的昌江水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(3) 区域饮用水源调查

本项目所在区域为南江镇，南江镇饮用水源来自于大江洞水库，大江洞水库位于汨罗江一级支流钟洞河，二级支流三墩河（又名大江洞河），位于项目东南侧6.5km，供水规模为5000m³/d，本项目位于汨罗江一级支流昌江，因此该饮用水源点与本项目治理河段无直接的水力联系。本环评不对其进行具体分析。

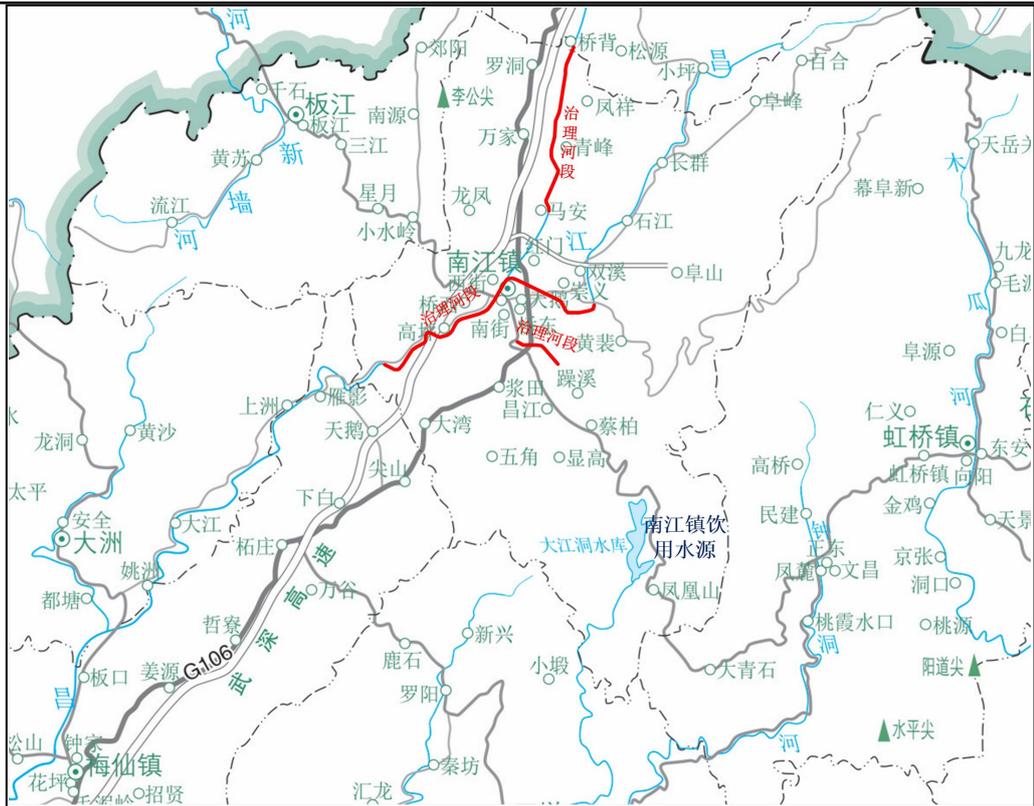


图 3.1 本项目与南江镇饮用水源位置示意图

3、声环境质量

根据项目补充监测结果，本项目周边声环境敏感点声环境质量监测结果如下：

表 3.4 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
声环境质量 现状监测	桥背村	3.9	50.5	41.1
	青峰村		50.2	40.6
	马鞍村		50.7	40.9
	南江镇		51.2	41.4
	崇义村		50.9	41.1
	高坪村		51.6	41.8
	汤铺村		51.1	40.7
	余坪村		50.7	40.3

根据表3.3监测结果，本项目周边声环境敏感点声环境现状较好，其中南江镇满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，其他地区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

4、底泥环境现状调查

根据现场踏勘情况，本项目处于丘陵地区，受地表径流冲刷影响，河道

内淤积物主要为砂石和细沙，且项目所在区域无集中工业企业排口，河道内无大型挡水坝。



图 3.2 河道淤积照片（图左为高坪村附近，图右为南江镇镇区附近）

为了解本项目清淤底泥是否存在重金属污染，进而判定本项目是否需要
进行地表水环境专项评价，特在本项目所涉及各河段设置一个底泥采样点，
具体布点情况如下：

表 3.5 底泥现状监测布点情况

点位名称	所在河流	采样点所处位置	采样点代表性
D1	昌江河（高坪）	南江镇镇区下游 3km 处	在本项目治理河段干流的最下游 区域，可囊括镇区全部生活污水 排污口及农灌退水口
D2	大江洞河	G106 国道跨大江 洞河下方	分布在本项目治理河段支流的下 游区域
D3	昌江河（崇义）	崇义村张家塆	位于本项目治理河段干流的河湾 处，该处淤积较为明显
D4	冬塔河	青峰村张家	分布在本项目治理河段的支流， 在支流河岔的下游 300m 处

表 3.6 底泥重金属补充监测结果

序号	监测因子	监测断面 单位：mg/kg			
		冬塔河	昌江河高坪段	昌江河崇义段	大江洞河
1	镉	0.07	0.09	0.05	0.06
2	汞	0.058	0.113	0.101	0.081
3	砷	22.7	19.2	20.7	23.1
4	铅	34.8	27.9	26.7	34.1
5	铬	37.6	40.4	38.8	36.7
6	铜	41	30	46	43
7	镍	50	30	41	51
8	锌	77	75	81	89

经监测，本项目所涉及的底泥监测点满足《土壤环境质量 建设用地土壤
污染风险管控标准》（GB36600-2018）的要求，无重金属超标的情况，无需
进行专题评价。

5、生态功能区划

本项目不在《湖南省主要水系地表水环境功能区划》中，本项目涉及的地表水系为昌江，属汨罗江一级支流，其下游汨罗江属Ⅲ类水功能区，因此本项目地表水环境属于Ⅲ类水功能区。

6、主体功能区划

根据《湖南省主体功能区划》，平江县属于国家级农产品主产区。

7、陆生生态环境现状

(1) 陆生植物

A) 乔木

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旱柳林。

①马尾松Form. *Pinus massoniana*

松科松属乔木植物，树皮红褐色，下部灰褐色。枝平展或斜展，树冠宽塔形或伞形，枝条淡黄褐色，无白粉，稀有白粉，无毛。叶鞘初呈褐色，后渐变成灰黑色。雄球花淡红褐色，圆柱形，弯垂。一年生小球果圆球形或卵圆形，褐色或紫褐色。种子长卵圆形。叶缘具疏生刺毛状锯齿。花期4~5月，球果第二年10~12月成熟。因其枝叶似马尾，故名马尾松。因繁殖容易、适应性强，既可成片造林，又能四旁栽植，是四旁绿化的树种之一。在评价区范围内有大量栽培。

②旱柳林 (Form. *Salix matsudana*)

旱柳喜光耐寒，湿地、旱地皆能生长，但以湿润而排水良好的土壤上生长最好；根系发达，抗风能力强，生长快，易繁殖。为平原地区常见树种。评价区内河柳主要分布在昌江及支流两岸。

B) 灌木

区域灌木以构树灌丛 (Form. *Broussonetia papyrifera*) 为主，构树为落叶乔木，强阳性树种，适应范围广，抗逆性强，耐瘠薄，常为先锋造林树种。根系浅，侧根分布很广，生长快，萌芽力和分蘖力强。该树种具有速生、适应性强、分布广、易繁殖、热量高、轮伐期短的特点。

C) 灌草丛

①野蔷薇灌草丛 (Form. *R. multiflora*)

野蔷薇为多年生草本，具粗壮的长根状茎。适应性强，耐荫、耐瘠薄和干旱，野蔷薇草在评价区分布广泛分布。层盖度80%，层均高0.6 m，优势种为野蔷薇 (*R. multiflora*)，高0.2~0.9 m，盖度70%。

②狗牙根灌草丛 (Form. *Cynodon dactylon*)

狗牙根广布于中国江南、华南各省，其根茎蔓延力很强，多生长于村庄附近、道旁河岸、荒地山坡。狗牙根草在评价区内广泛分布。

③葎草灌草丛 (Form. *Humulus scandens*)

葎草是中国农业有害生物信息系统收录的有害植物，其茎缠绕在植株上影响农作物的正常生长。葎草草在评价区的荒地广泛分布。

④狗尾草灌草丛 (Form. *Setaria viridis*)

狗尾草为中国农村地区常见的一种杂草，在评价区广泛分布。狗尾草均高0.6m，优势种为狗尾草，高0.4 m~1.1m，盖度85%。

D) 农作物

区域农作物以水稻、玉米为主，部分区域有油菜等蔬菜种植，总体呈斑块状分布。

(2) 陆生动物

A) 两栖动物

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

B) 爬行动物

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

C) 鸟类

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

D) 哺乳动物

	<p>区域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。</p> <p>(3) 土地利用现状</p> <p>本项目所涉及河道周边土地大多为农村宅基地、农田、荒地、林地，均呈斑块分布，土地类型相对较为单一。</p> <p>8、水生生态环境现状</p> <p>(1) 水生植物</p> <p>本项目所涉及的昌江南江段浮游植物以藻类为主，硅藻门及绿藻门居多，并伴有少量的裸藻门及蓝藻门植物；水生维管束植物以挺水植物为主，伴有少量的漂浮植物，芦苇群落、喜旱莲子草群落、狐尾藻+穗状狐尾藻群落等相对较多。</p> <p>(2) 水生动物</p> <p>浮游动物包括原生动物、轮虫、枝角类和桡足类；</p> <p>底栖动物中，双壳纲与腹足纲种类较多，并有少量的昆虫纲、软甲纲底栖动物，优势种主要为双壳纲的圆头楔蚌 (<i>Crneopsis</i>)、腹足纲的中国田螺 (<i>Cipangopaludina chinensis</i>)。</p> <p>区域鱼类以鲤形目为主，伴有鲇形目及鲈形目鱼类零散分布，优势物种以泥鳅 (<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>)、鲤 (<i>Cyprinus carpio</i>)、黄鳝 (<i>Monopterus albus</i>) 为主，经调查，本项目所涉及的河段无洄游鱼类分布，水闸上游集水区无集中的鱼类产卵场、索饵场及越冬场。</p> <p>经现场调查，本项目所涉及的区域内无珍稀濒危重点保护动植物分布，无古树名木。</p> <p>9、临时工程生态现状</p> <p>本项目不设置取土场弃渣场等临时工程，施工道路利用现有道路，因此临时工程主要为施工导流。施工导流在护坡工程的小部分深水区域以及箱涵工程区域，均属于涉水区域，所在区域均为农村地区，生态系统较为单一。</p>
与项目有关的原有环境污染和生	<p>本项目无现有环境污染问题。本项目生态破坏问题主要来自于堤防工程不完善所引起的洪涝等自然灾害问题：</p> <p>1、南江集镇昌江上游崇义河段K62+724~百合河段K84+000为未治理河段，现有河岸未护岸，局部出现崩岸，大部分河岸未设防，农田10年一遇洪</p>

<p>态破坏问题</p>	<p>水受淹。</p> <p>2、南江集镇昌江下游高坪河段K56+185~K59+054为未治理河段，两岸为低山、丘陵地貌，“U型河谷”，两岸阶地分布居民、农田。河段K58+046~K59+054；岸坡为土边坡，岸坡田土高程较常水位高3-4m左右，该河段无设防，10年一遇洪水经常受淹受冲，现状塌岸多处；左岸K58+750~K59+054；岸坡为土边坡，岸坡田土高程较常水位高3m左右，该河段无设防，10年一遇洪水经常受淹受冲，现状塌岸多处；</p> <p>3、南江镇是湘北重要集镇，2012 年中小河流治理项目《湖南省平江县南江镇北（昌江河）防洪工程》对南江镇周边昌江及其它3支流进行了治理，治理总长度9.6km，河段防洪能力得到显剧提升，随着经济社会快速发展，近10年来南江镇城镇建成区面积由原2.5平方千米增加到4.8平方千米，人口由原2.1万人增加到4.3万人；国内生产总值由原1.40亿元增加到13.8亿万元，城镇高速发展，原有保护圈跟不上现有城区发展，现有集镇石浆河、大江洞河未形成完整的闭合圈。</p>																																																																																																					
<p>生态环境保护目标</p>	<p>施工场地环保目标：</p> <p style="text-align: center;">表 3.7 施工场地沿线大气环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对河道的方位</th> <th rowspan="2">相对最近距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>余坪村</td> <td>113.7059724</td> <td>28.95859486</td> <td>约 30 户</td> <td rowspan="8" style="text-align: center;">2 类区</td> <td>两侧</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高坪村</td> <td>113.7213361</td> <td>28.96786458</td> <td>约 35 户</td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>南江镇镇区</td> <td>113.7391245</td> <td>28.97576100</td> <td>约 1.5 万人</td> <td>两侧</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>汤铺村</td> <td>113.7521493</td> <td>28.96074063</td> <td>约 50 户</td> <td>E</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>崇义村</td> <td>113.7552392</td> <td>28.97683388</td> <td>约 75 户</td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>马鞍村</td> <td>113.7529647</td> <td>28.99919278</td> <td>约 60 户</td> <td>S</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>青峰村</td> <td>113.7597453</td> <td>29.01657349</td> <td>约 80 户</td> <td>E</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>桥背村</td> <td>113.760947</td> <td>29.04283768</td> <td>约 60 户</td> <td>N</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3.8 施工场地沿线地表水环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标对象</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>规模</th> <th>环境保护目标要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">地表水环境</td> <td>昌江</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>中河</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准</td> </tr> <tr> <td>大江洞河</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>小河</td> </tr> <tr> <td>冬塔河</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>小河</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3.9 施工场地沿线声环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标对象</th> <th>相对河道方位</th> <th>与工程最近距离 m</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对河道的方位	相对最近距离/m	X	Y	1	余坪村	113.7059724	28.95859486	约 30 户	2 类区	两侧	5	2	高坪村	113.7213361	28.96786458	约 35 户	N	5	3	南江镇镇区	113.7391245	28.97576100	约 1.5 万人	两侧	5	4	汤铺村	113.7521493	28.96074063	约 50 户	E	10	5	崇义村	113.7552392	28.97683388	约 75 户	N	5	6	马鞍村	113.7529647	28.99919278	约 60 户	S	10	7	青峰村	113.7597453	29.01657349	约 80 户	E	5	8	桥背村	113.760947	29.04283768	约 60 户	N	10	环境要素	保护目标对象	方位	距离	规模	环境保护目标要求	地表水环境	昌江	/	/	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准	大江洞河	/	/	小河	冬塔河	/	/	小河	环境要素	保护目标对象	相对河道方位	与工程最近距离 m	规模	环境功能	备注							
序号	名称			坐标						保护内容	环境功能区	相对河道的方位	相对最近距离/m																																																																																									
		X	Y																																																																																																			
1	余坪村	113.7059724	28.95859486	约 30 户	2 类区	两侧	5																																																																																															
2	高坪村	113.7213361	28.96786458	约 35 户		N	5																																																																																															
3	南江镇镇区	113.7391245	28.97576100	约 1.5 万人		两侧	5																																																																																															
4	汤铺村	113.7521493	28.96074063	约 50 户		E	10																																																																																															
5	崇义村	113.7552392	28.97683388	约 75 户		N	5																																																																																															
6	马鞍村	113.7529647	28.99919278	约 60 户		S	10																																																																																															
7	青峰村	113.7597453	29.01657349	约 80 户		E	5																																																																																															
8	桥背村	113.760947	29.04283768	约 60 户		N	10																																																																																															
环境要素	保护目标对象	方位	距离	规模	环境保护目标要求																																																																																																	
地表水环境	昌江	/	/	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准																																																																																																	
	大江洞河	/	/	小河																																																																																																		
	冬塔河	/	/	小河																																																																																																		
环境要素	保护目标对象	相对河道方位	与工程最近距离 m	规模	环境功能	备注																																																																																																

声环境	余坪村	两侧	5	约 20 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类区	农村地区，均为低矮房屋，房屋多为砖混结构
	高坪村	N	5	约 20 户		
	汤铺村	E	10	约 20 户		
	崇义村	N	5	约 30 户		
	马鞍村	S	10	约 25 户		
	青峰村	E	5	约 30 户		
	桥背村	N	10	约 25 户		
南江镇镇区	两侧	5	约 0.5 万人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区	乡镇区域，无高层建筑，房屋多为砖混结构	

表 3.10 施工场地沿线生态环境保护目标

环境要素	保护目标对象	相对项目方位	与工程最近距离 m
生态环境	周围基本农田	四周	5m

1、大气标准

(1) 环境质量标准

项目位于平江县，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；具体数值见表 3.11。

表 3.11 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
CO	日平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	

(2) 污染物排放标准

施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，项目营运期无大气污染物排放，施工期大气污染物排放标准详见表 3.12。

表 3.12 施工期大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度	

TSP	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2标准
SO ₂		0.4	
NO ₂		0.12	

2、地表水标准

(1) 环境质量标准

本项目涉及的汨罗江河段属于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 3.13 地表水环境质量标准限值单位：除 pH 外为 mg/L

序号	参数	III类
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	化学需氧量(COD)	≤20
3	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
4	总磷(以 P 计)	≤0.2
5	悬浮物(SS)*	≤30

*说明：SS 参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)标准。

(2) 污染物排放标准

施工期生活污水依托现有居民房化粪池处置后还田，不外排；施工期各导流工程产生的基坑废水均经吨桶静置沉淀后回用于洒水抑尘或护坡养护，不外排。

3、声环境标准

(1) 环境质量标准

本项目涉及南江镇镇区的范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，其他农村地区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准，具体见表3.14。

表 3.14 声环境质量标准限值

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1类	55	45
2类	60	50

(2) 污染物排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应标准，具体标准值见表3.15。

表 3.15 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)

类别	昼间[dB (A)]	夜间[dB (A)]
标准限值	70	55

	<p>4、固体废物</p> <p>施工过程中产生的固废主要包括生活垃圾、一般固废。一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》中相关要求。</p>
其他	<p>鉴于本项目为施工建设期过程性污染，主要加强过程性污染控制，故原则上不计总量。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>(1) 施工场所大气环境影响</p> <p>施工场所废气主要为机械设备施工时产生的尾气及施工扬尘。</p> <p>①影响对象、途径和性质</p> <p>A、尾气 (NO_x、SO₂等)</p> <p>施工场所内机械设备作业时使用柴油作为燃料，作业过程中会产生少量的尾气 (NO_x、SO₂等)，燃烧时产生的尾气通过无组织排放对施工区及运输道路附近环境空气质量有一定影响。</p> <p>B、施工扬尘 (颗粒物)</p> <p>施工区域内开挖土方时会产生少量的施工扬尘，颗粒物呈无组织排放对下风向环境空气质量有一定的影响。</p> <p>②影响程度</p> <p>A、尾气 (NO_x、SO₂等)</p> <p>随着科技水平的提高，施工机械的性能已有了很大程度的改良，多数机械在运行过程中机械废气可达标排放，且整个工程沿河呈线性分布、施工线路较长，分段工程点多，大气污染物排放量较小，具有流动、分散的特点；施工场所开阔；这些条件均有利于污染物的流动扩散，因此尾气对周围环境的影响不大。施工机械采取使用排量小、能耗低的设备，同时施工机械需增设尾气净化装置，减少对周围环境空气的影响。</p> <p>B、施工扬尘 (颗粒物)</p> <p>土方开挖时会产生扬尘，土方开挖的扬尘有时间短，小范围内扬尘量大的特点，采取洒水抑尘等措施进行湿法挖掘，可减少扬尘产生量。</p> <p>综上所述，以上两种废气经相关措施处理后，对周边环境影响程度较小。</p> <p>(2) 道路运输大气环境影响</p> <p>本项目材料运输依托现有道路，施工场所位于河边，均有下河道路，车辆运输过程中会产生部分尾气及扬尘。</p> <p>①影响对象、途径和性质</p> <p>施工扬尘最主要来源是运输车辆行驶过程产生的扬尘，扬尘量与干燥度、</p>
-------------	--

路面情况等有关，正常风天气运输扬尘影响范围在100m左右，大风天气扬尘量及影响范围会增大。

②影响程度

采取洒水抑尘、路面清洁等措施，可有效地控制扬尘产生量。

综上所述，以上两种扬尘废气经相关措施处理后，对周边环境影响程度较小。

(3) 对环境空气保护目标的影响分析

由于工程沿线居民分布较多，且跨越南江镇镇区，因此施工过程的扬尘会对周围环保目标产生一定的影响，工程整体呈线性分布，施工时间较短，在采取洒水抑尘和围挡等一系列工程措施及管理措施的前提下，本项目对周围环境空气保护目标影响较小。

2、施工期地表水环境影响分析

施工场所产生的废水主要为基坑废水。本项目施工期采取以下措施防止造成地表水环境污染。

本项目施工期导流工程为围堰构筑，围堰形成的初期在围堰内有少量地表水，与河道内水体水质一致，通过水泵抽至围堰下游排放；在围堰完工后，因降雨汇集以及基坑渗水可能在坑内产生少量的废水，采用吨桶收集，收集的废水经吨桶静置后回用于洒水抑尘及护坡养护。由于本项目围堰的构筑是按照实际施工情况而确定，大多数的河段因护堤基底裸露而无需设置围堰，仅有极少部分涉及到河湾的深水区域可能需要构筑围堰；同时，因本项目所涉及河段的水面较宽，围堰构筑过程中无法采用横向阻断河道的形式构筑，仅可采用平行于护堤的方式构筑围堰，而围堰围成的区域面积相对较小，预留出机械设备施工的小范围区域即可，因此总体基坑废水的量较少，采用吨桶处置是合理的。

此外，施工期对地表水的影响还体现在施工过程扰动水体导致地表水中SS激增的问题，但工程施工期主要分布在枯水期，枯水期时昌江南江段水量相对较少，河道两侧滩涂及护坡底部大多外露，一定程度上减少了施工所需导流工程围堰的数量，进而极大程度上降低了工程扰动水体的影响，同时工程采取分段施工的方式，缩短了施工时间，进而减少了工程扰动水体的时间。

3、施工期声环境影响分析

(1) 污染物种类及产污环节

施工噪声主要包括道路运输车辆行驶过程产生的噪声、施工过程的噪声。

(2) 影响对象、途径和性质

道路运输噪声主要影响到道路两侧较近的居民区，施工噪声主要影响到施工河段周边的居民区。

(3) 削减措施

车辆运输通过限速、增加运输频次、路过居民区时减少鸣笛频次、夜间不运输等方式可有效地减小车辆运输噪声对周边居民的影响。

施工噪声的影响程度主要取决于施工机械设备的种类及施工方的日常管理，若能做到施工设备选取低能耗、低噪声的设备；夜间不施工；高噪声设备不同时持续运转，则可有效地控制施工噪声对周边居民的影响。反之，则对周边居民影响较大。因此施工期间应合理安排时间，同时对施工进度、施工安排等信息在周边居民区内进行公示公告，取得周边居民的理解。

(4) 噪声源强

A、机械设备噪声

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0)$$

式中：LA(r) 一点声源在预测点的A声级，dB(A)；

LA(r₀) 一点声源在参考点r₀处噪声A声压级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

r₀—参考位置至距声源的距离，m；

a—空气吸收附加衰减系数，1dB/100m。

经预测，不同施工阶段主要机械的峰值噪声随距离的衰减情况见表4-1。

表 4.2 施工机械不同距离噪声预测值（单位：dB(A)）

距离	1m	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
反铲挖掘机	85	71	65	59	51	45	41	39	35
装载机	75	61	55	49	41	35	31	29	25
振动碾	85	71	65	59	51	45	41	39	35
推土机	80	66	60	54	46	40	36	34	30
挖泥船	70	56	50	44	36	30	26	24	20
振捣器	80	66	60	54	46	40	36	34	30

汽车	70	56	50	44	36	30	26	24	20
汽车起重机	70	56	50	44	36	30	26	24	20
泵	80	66	60	54	46	40	36	34	30
组合声级		76	70	64	56	50	46	44	40

施工机械噪声昼、夜间的影响范围相差很大，由于项目施工呈线性布局，设备全部同时作业的可能性小，因此不考虑叠加作用，在不考虑地形阻挡和林木吸声的情况下，昼间主要噪声设备影响范围在10m以内，施工区最近的居民距离约5m，在此区域施工时，需在施工前征得附近居民同意，视具体施工情况适当设置围挡作为隔声措施，项目夜间不施工，因此夜间影响可不考虑。

因此，施工时，项目对外环境影响小，同时影响有暂时性、阶段性和局部性的特征，结构施工结束，影响随之终止；若特殊情况下需要夜间施工，则应提前告之周边居民，争取获得理解，并办理夜间施工手续。

B、运输车辆噪声

i型车辆行驶于昼间或夜间的预测点接收到小时交通噪声值模式为：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{1}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_i + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第i类车的小时等效声级；

$(\overline{L_{OE}})_i$ ——i型车速度为 V_i ，km/h，水平距离为1m处的能量平均A声级，取75dB(A)；

N_i ——第i型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量，2辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5$ m预测点的噪声预测。

V_i ——i型车辆的平均行驶速度，20km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ ——预测点到有限长路段两端的张角、弧度，见下图所示；

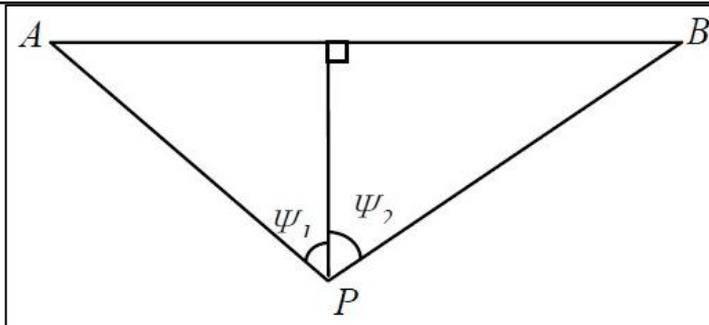


图 4-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL ——由道路纵坡、路面材料、声波传播途径和反射等因素引起的修正量，dB(A)，

可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = \Delta L_{\text{atm}} + \Delta L_{\text{gr}} + \Delta L_{\text{bar}} + \Delta L_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——道路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——道路路面材料引起的修正量，dB(A)，本项目运输道路多为沥青材料，取0；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

ΔL_1 计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{dB(A)}$

式中：

β ——公路纵坡坡度，%。本项目道路纵坡约为0.04%。 $\Delta L_{\text{坡度}} = 0.04 \text{dB(A)}$ 。

ΔL_2 计算：

ΔL_{bar} 为障碍物衰减量，本项目不设置声屏障等障碍物，因此 ΔL_{bar} 为0dB(A)。

ΔL_{gr} 指地面效应衰减，本项目道路两侧地面基本为大部分为疏松地面的混合地面，地面效应引起的倍频带衰减可用下列式计算。

$$L_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

hm——传播路径的平均离地高度，m；

大气吸收引起的衰减 ΔL_{atm} 按下式进行计算：

$$\Delta L_{atm} = \frac{a (r - r_0)}{1000}$$

式中：

a为温度、湿度和声波频率的函数。

经计算， $\Delta L_{atm} = 1.1 (r - 7.5) \times 10^{-3}$ (r为预测点与道路的距离)；

其他多方面原因引起的衰减 ΔL_{misc} 取0。

ΔL_3 取0。

经计算，本项目运输道路噪声对敏感点的贡献值详见下表。

表 4.2 运输车辆噪声预测一览表

距离	1m	10m	20m	30m	40m	50m
贡献值	75	54.48	51.48	49.71	48.46	47.49

本项目距离运输道路最近的声环境敏感点距离约为5m，因此本项目对于车辆运输时，尽量避让声环境敏感点，采取绕行措施，如因时间等其他因素无法绕行，则需采取控制车速，最高时速不得超过20km/h，在靠近村庄等声环境敏感点时，禁止鸣笛等措施减少噪声影响，在采取上述措施后，本项目的运输车辆噪声对声环境保护目标影响不大。

4、施工期固体废物影响分析

(1) 基坑废水沉淀泥沙

本项目基坑废水处置的吨桶中会产生泥沙，与本项目弃渣一并外送至平江县人民政府指定地点。

(2) 废吨桶

本项目围堰拆除后，收集基坑废水的废吨桶外售。

(3) 废土石方及疏浚弃渣

废土石方外送至平江县人民政府指定地点，疏浚弃渣运送至天岳金沙矿业

处理。各项固体废物处置合理。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 陆地生态环境影响

1) 土地利用形式的影响

本项目不涉及永久占地，不设置弃渣场、施工营地、临时施工道路，项目施工不会对土地利用形式造成影响。

2) 植被损失及动物生境影响

本项目施工区域的现有植被主要为野生杂草，经现场调查，在施工区域内没有古树古木，因此本项目的建设不会对沿岸制备产生长远的破坏性影响，施工区域内不存在大型的动物，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，本项目的建设对动物生境影响较小。

(2) 水生生态环境影响

1) 水质影响

本项目护坡工程产生的基坑废水不外排，施工期均在枯水期水位较低滩地外露，坡基大多外露，少部分护坡需采取围堰施工，围堰施工过程在滩地，有极少量的涉水作业，但围堰施工范围较小，因此护坡对水质影响较小。

本项目清淤工程抽泥泵及挖泥船均会对水体产生一定的扰动，导致水体中SS含量激增，使水体呈浑浊态，短期内影响视觉，且对水质造成负面影响，但从长远角度来看，河道水体持续流动，随着时间的推移，SS逐渐被稀释，水质将逐渐变好，因此本项目仅短期内对水质造成影响，待施工结束后水质会逐渐恢复。

2) 水生生物影响

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。在清淤工程结束后，河道中淤泥量减少，导致了河道水深增加，沉水植物的种群数量会适当增加，进而提升区域水生植物的种群丰富度。

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；在清淤工程实施过程中，淤泥量的减少将会影响部分水生动物的生境，如栖息在浅滩底泥中的泥鳅会从施工河段向其他区域迁移，螺、蚌等会伴随着淤泥的抽吸而减少，但对昌江河总体水生生物量的影响较小。

3) 水土流失影响

本项目施工期运输车辆会对施工区域内的部分土壤进行碾压，使土壤表层受到不同程度的损坏，导致土壤蓄水保肥能力的下降；施工期人为原因破坏的浅层地表在雨水的冲刷下会产生水土流失。但因本项目施工期较短，施工范围较小，因此水土流失的影响较小。

(3) 景观影响

本项目施工区域现状为仅少部分建设护岸，其余部分均为裸漏土壤及杂草，观感较差，待本项目两侧护岸及下河踏步建成后，可有效改善施工区域脏乱等观感。

6、施工期环境风险分析

(1) 环境风险源

本项目环境风险物质有：油类物质。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）结合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目环境风险物质Q值计算如下：

表 4.3 风险物质 Q 值计算表

物质类别	风险物质名称	年用量/产生量 t/a	最大储存量 t	临界量	Q
油类物质	柴油	419.49	3	2500t	0.0012
	汽油	19.29	2		0.0008
合计	/	/	/	/	0.002

经计算，本项目Q值为 $0.002 < 1$ ，环境风险潜势为I，仅进行简单分析。

(2) 风险源分布情况

本项目各施工机械设备均外委油罐车加油，风险源主要位于施工场地内的各机械设备中。

(3) 风险物质可能影响外环境的途径

主要为泄漏造成的地表水系污染、土壤污染等情况。

(4) 环境风险防范措施

	<p>①不设置储油库；</p> <p>②施工过程中合理使用各机械设备，减少漏油情况的发生。</p> <p>综上所述，本项目存在一定的环境风险，但在可接受范围内。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>运营期生态环境影响：</p> <p>（1）陆生生态环境</p> <p>护坡工程实施后，对两岸农田生态环境起到了保护的作用；护坡修复减缓了因河道长期冲刷造成的水土流失现象；项目的实施对陆生生态环境起到了有利的影响。</p> <p>（2）水生生态环境</p> <p>本项目护坡工程实施后，减缓了河道水土流失现象，使水生生态环境得到了改善，总体来看，本项目的实施有利于项目区域水生生态环境的改善。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、项目工程选址合理性分析</p> <p>本项目选址在昌江南江段，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严重、河道管理设施落后等问题，工程急需整治，因此项目工程选址合理。</p> <p>2、护坡及固脚工艺合理性</p> <p>详见前文比选方案。</p> <p>3、原辅材料合理性分析</p> <p>本项目原辅材料均外购，不设置采石场及取土场，土方回填合理利用开挖土，原辅材料获取合理。</p> <p>4、施工组织方案合理性分析</p> <p>本项目选择在枯水期施工，枯水季工程区域内水体基本静止，对区域水文情势影响较小。工程施工方案符合区域实际情况，不会对工程区环境造成显著不利影响，具有环境合理性。</p> <p>5、施工进度安排合理性分析</p> <p>本项目工期为12个月，线性布局，分散了各施工段对环境的影响，有利于局部环境修复，工程均安排在枯水期进行，最大程度的减少了施工对水生生态环境的影响，因此施工进度安排合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、大气环境保护措施

本项目施工期废气主要为施工过程中使用的机械设备及车辆产生的尾气（主要污染物为NO_x、SO₂、颗粒物）、施工扬尘（颗粒物）。

（1）车辆尾气防治措施

①选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油，建议在排放口安装合适的尾气吸收装置，减少燃油废气排放。

②加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

③配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。

④在大气敏感点附近进行工程施工时应减少燃油设备的使用，并采取分散设置方式。

（2）施工扬尘防治措施

①施工场所采用人力洒水车或水枪洒水，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

②线性工程临近沿河房屋施工时，需加大施工扬尘的防治力度，增加洒水抑尘的频次，敏感点附近的施工作业需设置临时围挡，兼顾阻挡扬尘和阻隔噪声的作用。

③施工材料、渣土、疏浚弃渣在外运过程中，需采用密封车斗的运输车辆，且需采用防渗性能良好的车斗。

施工期采取的以上大气污染防治措施简单易行，可有效降低施工期对大气的环境影响，因此在施工单位严格执行以上防治措施的前提下，本项目施工期大气污染防治措施可行。

2、水环境保护措施

本项目施工废水主要为基坑废水（SS）。施工期需采取以下措施防止对地表水环境造成污染。

(1) 废水处理措施

本项目施工期导流工程为围堰构筑，围堰形成的初期在围堰内有少量地表水，与河道内水体水质一致，通过水泵抽至围堰下游排放；在围堰完工后，因降雨汇集以及基坑渗水可能在坑内产生少量的废水，采用吨桶收集，收集的废水经吨桶静置后回用于洒水抑尘及护坡养护。吨桶规格为1m³，临时存放于围堰区域内，待围堰拆除后将吨桶及桶内泥沙分别处置。

可行性分析：由于本项目围堰设置需根据实际施工的工段及水位等情况而定，设置方式为平行于护堤设置，围堰高度略高于水面，因此所形成的围堰区域面积相对较小，基坑废水产生量极少，采用吨桶收集是合理的。

(2) 特大降雨情况下应急措施

①立即停止施工，防止造成不必要的人员及设备损失。

(3) 施工管理

①加强施工人员水环境保护知识的培训；

②明确施工规章制度，加强施工期巡检，防止设备中油类物质跑冒漏滴，严禁向周围水体倾倒施工垃圾。

③施工时间原则上安排在枯水期，避开丰水期。

3、声环境保护措施

本项目施工过程中的噪声主要为施工机械噪声、交通运输噪声，控制措施如下。

①禁止夜间施工，昼间合理安排施工时间，严格控制施工设备的噪声分贝。

②对于施工机械噪声，应在施工布置时合理布置噪声较大的机械，尽量避开敏感区；

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

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

⑤运输过程中尽量做到避让声环境敏感点，如因时间等其他因素无法避让的，需进行减速通过，要求时速不得高于20km/h，在声环境敏感点附近做到禁

止鸣笛。

4、固体废物防治措施

施工期固体废物包括施工人员生活垃圾、泥沙、废土石方。

具体污染防治措施如下：

①严格执行《中华人民共和国农村建筑垃圾管理办法》，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吨桶内的泥沙与围堰工程拆除的废土石方一并处置；

③土石方尽可能回填，多余的弃方外送至平江县人民政府指定地点；

④清淤采用的绞吸式挖泥船，内部需配套设有污泥干化机及污泥存储仓，疏浚弃渣运送至县人民政府国有企业湖南天岳投资集团有限公司平江天岳金沙矿业有限公司处置。

5、生态环境保护措施

（1）水生生态环境保护措施

①施工期间加强施工人员培训，严禁施工人员随意将各类废弃物，如生活垃圾等，直接抛入水体之中，尤其禁止抛投有毒有害物质；

②为减少水上工程的实施对水生生物，尤其是鱼类资源的影响，建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划前期工作，水上工程的实施应避开水生生物繁殖季节。加强宣传，设置水生生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识；

（2）陆生生态环境保护措施

①规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏；

②工程实施过程中，合理安排取土弃土，尽可能回填夯实，减少弃渣量；

③加强对工程沿线一些幼林地、疏林地的抚育，对植被分布很少的荒地植树造林，为野生动物创造良好的栖息环境；

④严格按照本项目清淤红线范围进行清淤疏浚，严禁越界清淤、更改清淤方式或超量清淤等行为。

6、水土保持措施

主体工程区包括护坡工程、排水涵管工程、清淤工程。岸坡整治工程开挖时扰动地表易造成水土流失，规划在这些施工作业面下方布置袋装土拦挡，施

	工结束后对作业面拆除平整，进行绿化。			
运营期生态环境保护措施	<p>运营期护坡已建成，各附属设施均落实到位，仅需采取以下措施保护运营期生态环境：</p> <p>1、对临时工程区域种植的植被进行养护至植被初期发育；</p> <p>2、植被恢复过程所使用的的草籽、灌木苗等严禁引入外来物种。</p>			
环保投资	<p>本项目总投资为4954.13万元，环保投资为43万元，占总投资额的0.87%。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2 环保投资一览表</p>			
	时期	类型	采取的措施	环保投资 (万元)
	施工期	陆生生态	①规范施工活动，防止工程区域外土壤植被受人为破坏；	0.5
			②尽可能增加土石方回用量，减少工程弃渣；	0.5
			③增加工程沿线荒地的植被量；	10
			④严格按照本项目清淤红线范围进行清淤疏浚，严禁越界清淤、更改清淤方式或超量清淤等行为。	2
		水生生态	①加强施工人员培训	0.5
			②合理规划施工时间，避开水生生物繁殖季节；加强宣传，设置水生生物保护警示牌	0.5
		地表水环境	①施工场地各围堰内部设置多个吨桶，采用水泵将基坑废水抽至吨桶内沉淀后回用于洒水抑尘及护坡养护	7
			②其他施工管理措施	0.5
		声环境	①合理安排施工时间	0
			②高噪声设备避让开敏感区	0
			③夜间施工需提前报备并公示，取得施工许可证	0
			④尽可能选用低噪声设备	0
			⑤禁止夜间运输	0
		大气环境	①洒水抑尘、清扫	1
			②采用防尘布遮盖	0.5
			③敏感点附近减少燃油设备使用	0.5
			④运输车辆全封闭	1
			⑤重污染天气停止施工，施工现场进行覆盖遮挡处理	3
			⑥选取环保机械设备	0
			⑦加强设备保养维修	0
	⑧组织施工场所周边道路交通		0	
	固体废物	①施工人员生活垃圾交环卫处置	1.5	
		②废土石方与基坑废水沉淀泥沙外送平江县人民政府指定地点	1	
		③清淤采用的挖泥船需有配套的污泥干化机及储存仓	10	
		④疏浚弃渣运送至湖南天岳投资集团有限公司平江天岳金沙矿业有限公司处置	2	
施工结束	生态	①对临时占地恢复过程中种植的植被进行看护	1	
		②植被恢复过程所使用的的草籽、灌木苗等严禁引入外来物种	0	
合计			43	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①规范施工活动，防止工程区域外土壤植被受人为破坏；	临时用地恢复到位，工程区外土壤植被未受到工程施工影响，弃渣合理处置，禁止引入外来物种	对临时占地恢复过程中种植的植被进行看护，不引入外来物种	植被长势良好，无外来物种入侵
	②尽可能增加土石方回用量，减少工程弃渣；			
	③增加工程沿线荒地的植被量；			
	④严格按照本项目清淤红线范围进行清淤疏浚，严禁越界清淤、更改清淤方式或超量清淤等行为。			
水生生态	①加强施工人员培训	施工安排合理	/	/
	②合理规划施工时间，避开水生生物繁殖季节；加强宣传，设置水生生物保护警示牌			
地表水环境	①施工场地各围堰内部设置多个吨桶，采用水泵将基坑废水抽至吨桶内沉淀后回用于洒水抑尘及护坡养护	施工场所产生的废水收集至吨桶内沉淀处理后回用，不外排。	/	/
	②其他施工管理措施			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①合理安排施工时间	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)	/	/
	②高噪声设备避让开敏感区			
	③夜间施工需提前报备并公示，取得施工许可证			
	④尽可能选用低噪声设备			
	⑤禁止在夜间运输			
振动	/	/	/	/
大气环境	①洒水抑尘、清扫	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无	/	/
	②采用防尘布遮盖			
	③敏感点附近减少燃油设备使用			

	④运输车辆全封闭	组织排放限值要求		
	⑤重污染天气停止施工，施工现场进行覆盖遮挡处理			
	⑥选取环保机械设备			
	⑦加强设备保养维修			
	⑧组织施工场所周边道路交通			
固体废物	①施工人员生活垃圾交环卫处置	各项固体废物合理处置	固废不可随意丢弃	临时用地恢复完成
	②废土石方与基坑废水沉淀泥沙外送至平江县人民政府指定地点			
	③清淤采用的挖泥船需有配套的污泥干化机及储存仓			
	④疏浚弃渣运送至湖南天岳投资集团有限公司平江天岳金沙矿业有限公司处置			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	暴雨、暴雪、重污染天气停止施工			
其他	建设单位对施工队进行工程施工监理，确保施工期各项污染防治措施落实到位。			

七、结论

本项目选址合理，符合国家产业政策，在落实本报告提出的各污染防治措施的前提下，施工期污染物排放能达到相应标准，对环境影响较小。从环境保护角度，本项目是可行的。

附录

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 工程平面布置图

附图 3 施工场地沿线环保目标示意图（昌江干流段及大江洞河段）

附图 4 施工场地沿线环保目标示意图（冬塔河段）

附图 5 项目与三区三线套合图

附图 6 监测点位图

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 可行性研究报告的批复

附件 4 初步设计方案的批复及审查意见

附件 5 检测报告