

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：邵阳县渣滩水闸除险加固工程

建设单位（盖章）：邵阳县水利项目服务中心

编制日期：2025 年 7 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	21
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	50
四、生态环境影响分析	97
五、主要生态环境保护措施	123
六、生态环境保护措施监督检查清单	138
七、结论	142

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目施工总平面布置图
- 3、水闸现状平面布置图
- 4、水闸加固平面布置图
- 5、项目与天子湖湿地公园位置关系图
- 6、项目与饮用水源保护区、取水口位置关系图
- 7、引用检测点位位置与本项目位置关系图
- 8、环境敏感保护目标图
- 9、项目水系图
- 10、项目土地利用现状图
- 11、项目植被分布图
- 12、样方、样线分布图
- 13、环保设施分布图
- 14、项目周围环境现状图
- 15、环评工程师现场踏勘及参会照片

附件：

- 1、环评委托书
- 2、事业单位法人证书
- 3、项目可行性研究报告的批复
- 4、邵阳市水利局关于项目初步设计的批复
- 5、邵阳县人民政府决议书
- 6、邵阳市水利局关于印发渣滩水闸安全鉴定报告书的通知
- 7、湖南省林业局关于反馈项目意见的函
- 8、环境现状质量监测质保单
- 9、样方、样线调查记录表

- 10、湖南天子湖国家湿地公园动植物名录
- 11、关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函
- 12、生态影响评价报告专家现场评估意见
- 13、生态影响补偿协议
- 14、专家综合评审意见
- 15、环评文件评审专家签名表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	邵阳县渣滩水闸除险加固工程		
项目代码	2310-430523-04-01-687570		
建设单位联系人	██████	联系方式	██████
建设地点	湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村		
地理坐标	(111°14'19.894"E; 27°1'2.473"N)		
建设项目行业类别	五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	新增永久占地：1865m ²
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）	邵阳县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	邵发改审（2023）404 号
总投资（万元）	9903.27	环保投资（万元）	70.05
环保投资占比（%）	0.71	施工工期	12 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）（试行）》，本项目专项评价设置情况如下：		
	表1-1 专项评价设置情况一览表		
	评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
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；	本项目为邵阳县渣滩水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，恢复灌溉效益，无引水工程，项目不属于新建项目，不涉及水库；本项目为日调节低水头径流式水电站，不属于引水式	

		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	发电，不涉及调峰发电，根据《湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态修复综合治理报告书》中位于本项目周围监测点位底泥监测结果，不存在重金属污染，故不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	本项目不涉及穿越可溶岩地层隧道，故不设置地下水专项评价
	生态	涉及环境敏感区（不包含饮用水水源保护区，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	经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）本项目属于“127 防洪除涝工程”，该类项目未列环境敏感区，故不设置生态专项评价
	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	本项目不属于码头类项目，不设置大气专项评价
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及敏感区（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	本项目不属于交通运输类项目，不设置噪声专项评价
	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	本项目不属于石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线和危险化学品输送管线类项目，故不设置环境风险专项评价
	注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 由上表分析可知，本项目可不设置专项评价。		
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	无		

价符合性分析	
其他符合性分析	1.1、产业政策符合性分析 本项目是水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类中“二、水利-3、防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程……”。因此，项目建设内容符合国家产业政策相关要求。 1.2、“生态环境分区管控”符合性分析 根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“生态环境分区管控”符合性分析如下表所示： （1）生态红线 “生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 本项目位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，根据《湖南邵阳天子湖国家湿地公园总体规划-功能分区图》（详见附图 5），项目位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围，项目除险加固后永久占地面积增加了 0.1865hm²。本项目属于已有的合法水利设施运行除险加固工程项目，符合自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局《关于加强生态保护红线管理通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）中规定的：“生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律

	法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：……⑥必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造……”以及湖南省自然资源厅、湖南省生态环境厅、湖南省林业局《关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》（湘自资规〔2024〕1号）中附件1湖南省生态保护红线内自然保护地核心保护区以外区域允许有限人为活动准入目录：6、必须且无法避让，符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通信和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护和改造。本项目为已有的合法水利设施运行维护改造，可满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 “环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。 根据邵阳市生态环境局发布的邵阳县 2023 年 1 月至 2023 年 12 月环境空气质量监测数据，项目所在地的常规因子监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。目前，项目所在区域环境质量均能达到相应环境质量标准要求。本项目运营期不产生废气、废水，噪声经治理后均达标排放，改建建成后不会改变环境功能，不会触碰环境质量底线。在采取本环评提出的环保措施后，项目运营对周边环境质量影响较小。 综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。 （3）资源利用上线 资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。
--	--

本项目属于防洪除涝类项目，施工期所用的资源主要为水资源、电能、土地资源，项目施工期较短，项目用水及用电不会达到资源利用上限。 因此，项目符合资源利用上限要求。 （4）生态环境准入清单 本项目位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，根据《邵阳市生态环境局关于发布邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（邵市生环函〔2024〕66 号）中“邵阳市（除省级以上产业园区外）生态环境准入清单（2023 年版）”，项目所在地符合环境管控单元编码为 ZH43052330001，单元名称为白仓镇/黄荆乡/九公桥镇/塘渡口镇/塘田市镇的管控要求，管控单元分类为一般管控单元。项目与其符合性分析如下表所示：			
表1-2 本项目与生态环境准入清单符合性分析			
环境管控单元编码	ZH43052330001	单元名称	白仓镇/黄荆乡/九公桥镇/塘渡口镇/塘田市镇
行政区划	湖南省邵阳市邵阳县	单元分类	一般管控单元
涉及乡镇（街道）	白仓镇/黄荆乡/九公桥镇/塘渡口镇/塘田市镇	主体功能定位	城市化地区
经济产业布局	塘渡口镇：农业种植、畜禽养殖、旅游		
主要环境问题和重要敏感目标	主要环境问题： 白仓镇、黄荆乡、九公桥镇、塘渡口镇、塘田市镇：生活垃圾收集处理不规范。 重要敏感目标：无。		
主要属性	塘渡口镇： 生态红线：红线/一般生态空间/水源涵养重要区\三区三线生态红线\湿地公园\水土流失敏感区\生物多样性保护功能重要区\原生态红线\水土保持功能重要区； 环境质量底线：水环境优先保护区/水环境工业园重点管控区/水环境城镇生活污染重点管控区/水环境一般管控区；湿地公园/水源地（县级及以上）/工业园区/污水处理厂；湖南天子湖国家级湿地公园/邵阳市邵阳县夫夷水饮用水水源保护区/邵阳县高新技术产业开发区/邵阳县塘渡口污水处理厂；大气环境优先保护区/大气环境高排放重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区；湖南天子湖国家湿地公园/邵阳工业集中区/邵阳县高新技术产业开发区；农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区；矿区/中高风险企业用地；邵阳县高新技术产业开发区；城市化地区		
类别	管控要求		本项目情况 符合性

	空间布局约束	(1.1)禁止在居民住宅楼等非商用建筑、未设立配套规划专用烟道的商住综合楼、以及商住综合楼内与居住层相邻的楼层新建、改建、扩建排放油烟的饮食服务项目。 (1.2)严禁水资源超载地区新建扩建高耗水项目，推动依法依规淘汰落后产能。 (1.3)深化“厕所革命”，推进粪污废水资源化利用，加快农村户用厕所改造和公共厕所建设。	本项目为水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程。 (1.1) 本项目不属于饮食服务项目； (1.2) 本项目不属于高耗水项目； (1.3) 项目施工期生活污水利用周围农户化粪池处理后用作农肥。	符合
	污染物排放管控	(2.1) 废水： (2.1.1) 加快建制镇污水处理设施配套雨污分离、清污分离和截污管网的建设。 (2.1.2) 推进农村生活污水治理。 (2.2) 废气： (2.2.1) 严格落实工地扬尘防控 8 个 100%（工地周边 100%围挡、方开挖及拆迁作业 100%湿作业、场区道路 100%硬化、各类物料堆放 100%覆盖、渣土车辆 100%密闭运输、出场车辆 100%清洗，施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标）。 (2.2.2) 禁止任何单位和个人露天焚烧秸秆。 (2.3) 固体废物： (2.3.1) 推进固体废物从乱堆乱放向分类、规范、科学处置转变，工业固体废物处置率达 100%。 (2.3.2) 推进农村生活垃圾分类收集处置。	本项目属于防洪除涝工程。 (2.1) 项目施工期废水沉淀处理后回用于施工，生活垃圾交由环卫部门处理； (2.2) 项目施工期间严格落实工地扬尘防控 8 个 100%，不涉及露天焚烧秸秆； (2.3) 项目施工期产生的弃渣综合利用，生活垃圾分类袋装后交由环卫部门处理。	符合
	环境风险防控	(3.1) 针对涉重金属矿区历史遗留固体废物，制定并实施相应污染源整治方案，降低矿区废物污染灌溉用水及随洪水进入农田的风险。	本项目为水闸除险加固工程，不属于涉重金属矿区。	符合

	资源开发效率要求	（4.1）能源： （4.1.1）到 2025 年，全县煤炭消费总量控制在 35 万吨以内，煤炭消费占全社会能源消费的比重由 2019 年的 47.36%降至 35.21%。 （4.1.2）发展低碳工业，推进重点行业的低碳化改造，开展能源节约、废物循环利用和碳捕捉及回收利用。 （4.2）水资源： （4.2.1）到 2025 年，邵阳县用水总量控制在 3.376 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 19.06%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 12.06%，农田灌溉用水有效利用系数为 0.558。 （4.3）土地资源： （4.3.1）严格实行耕地保护制度和土地节约制度，加强土地用途管制，控制建设用地总体规模。 （4.3.2）邵阳县耕地保有量不低于 78.54 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 72.16 万亩，生态保护红线面积不低于 150.65 平方千米，城镇开发边界面积控制在 31.90 平方千米以内。	本项目为水闸除险加固工程。 （4.1）不涉及煤炭资源的利用； （4.2）本项目为生态类项目无工业生产用水，不增加区域工业用水量，项目的实施有利于下游农业农田灌溉； （4.3）本项目施工不占用基本农田。	符合

由上表可知，本项目符合《邵阳市生态环境局关于发布邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（邵市生环函〔2024〕66 号）中“邵阳市（除省级以上产业园区外）生态环境准入清单（2023 年版）”要求。

综上所述，本项目符合“生态环境分区管控”要求。

1.3、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）》符合性分析

本项目与《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）》符合性分析如下表所示：

表1-3 本项目与《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）》符合性分析

审批原则要求	项目与“审批原则”相符性分析	符合性
原则适用范围为“河湖整治”与“防洪除涝”工程环境影响评价文件的审批	本项目为水闸除险加固工程，属于“防洪除涝”工程，适用于“防洪除涝”工程环境影响评价文件的审批	符合
项目应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，满足相关规划环评的要求。	本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、生态环境保护规划等相协调，项目为防洪除涝工程，在施工及运营过程中最大限度维护河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	符合

	工程涉及岸线调整（治导线变化）、截弯取直、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。		
	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，并与饮用水源保护区的相关要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目为水闸除险加固工程，位于湖南邵阳天子湖湿地公园范围内，占用面积为0.1865hm²，属于生态保护红线。根据自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局《关于加强生态保护红线管理通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）以及湖南省自然资源厅、湖南省生态环境厅、湖南省林业局《关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》（湘自资规〔2024〕1号）中附件1湖南省生态保护红线内自然保护区核心保护区以外区域允许有限人为活动准入目录中“必须且无法避让，符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通信和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护和改造”，本项目属于必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造的允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，实施后水闸的综合效益能正常发挥，为地区经济持续快速发展提供安全保障，将带来良好的社会效益和较大的经济效益。目前，建设单位委托湖南省林业科学院编制了《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》，并于2024年10月31日取得湖南省林业局的复函（湘林湿函〔2024〕87号）：“原则支持渣滩水闸除险加固项目在湖南邵阳天子湖国家湿地公园（湖南省邵阳县天子湖省级重要湿地）内实施”，详见附件7。本项目距离上游邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区取水口位置约200m，距离邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区二级水域上边界约7.3km，不在饮用水源保护区内。	符合
	项目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、实施区域水污染防治措施。对地下水环境产生不利影响或次生影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性防治措施。	项目施工时采用水下施工方式，对水体基本扰动作用小。项目施工对地下水环境基本不产生影响。	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产生不利影响的,应提出下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态恢复、增殖放流等措施。	本项目位于天子湖湿地公园保育区范围内,根据《湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态修复综合治理报告书》,湿地范围内未发现鱼类三场(产卵场、索饵场和越冬场),故本项目不涉及鱼类“三场”。渣滩水闸原有生态流量下泄是通过电站厂房机组发电的水轮机下泄。	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、原味防护、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。	项目在枯水期进行施工,采取水下施工,依据《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》,项目采取水土流失防治减缓对景观/生态系统的影响;采取植物植被监测、重要生物群落保护招牌减缓对生物群落的影响;采取物种保护标牌减缓对种群/物种的影响;采取生境保护招牌减缓对主要保护对象的影响;采取病虫害预测预报、火灾灭火器材、应急预案编制等措施减缓对生物安全的影响;采取宣传单减缓对社会因素的影响。施工结束后,对临时占地进行平整复绿或恢复原本用地性质,合理安排工期,设置围挡、洒水降尘等措施,减小对周边水体及生态环境影响。根据《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》,本项目评价区未发现国家珍稀濒危保护植物与古树名木,现场调查未发现珍稀动物。	符合
	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。	本项目不设置料场及弃渣场,施工完工后对临时用地及时采取生态恢复措施,施工过程中落实水土保持措施。本项目施工期各类废(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。本项目涉水工程距离上游邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区二级保护区域约100m,不涉及饮用水水源保护区。项目采取水下施工方式,对河流底泥的扰动较小,对水生生态的影响较小。	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。	本项目在水闸原址上进行除险加固,不涉及移民方案。	符合
	项目存在河湖水质污染、富营养化	本项目无河湖水质污染、富营养化或外来	符合

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。	物种入侵等环境风险	
改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为水闸除险加固，梳理了现有工程存在的环境问题，提出了相应的“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。	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

综上所述，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。

1.4、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》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）》符合性分析如下表所示：

表1-4 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）》符合性分析

细则内容	本项目情况	相符性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头类、长江通道类项目	符合
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）	本项目位于天子湖湿地公园保育区，为防洪除涝项目，不属于旅游和生产经营项目。	符合

	其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。		
	3、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。	本项目为水闸除险加固，是防洪除涝项目，根据初步设计中，施工方案进行了多方案比选，施工区域不涉及野生动物。	符合
	4、禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及在风景名胜区内开发区和核心区建设建筑物。	符合
	5、饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水源一级保护区	符合
	6、饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水源二级保护区	符合
	7、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。	本项目不涉及水产种质资源保护区	符合
	8、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，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。（二）截断湿地水源。（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（五）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。（六）引入外来物种。（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目为水闸除险加固，不涉及该项禁止的活动	符合
	9、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、	本项目位于赧水下游，不涉及长江岸线保护区和保护区	符合

	国家重要基础设施以外的项目。		
	10、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。	本项目位于赧水下游,属于赧水武岗、邵阳保留区范围,但本项目为防洪除涝生态类项目,不属于不利于水资源及自然生态保护项目	符合
	11、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	符合
	12、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。	本项目仅为水闸除险加固,不涉及捕捞等活动	符合
	13、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、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目	符合
	14、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	本项目不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
	15、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区,不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目不涉及石化、现代煤化工等项目	符合
	16、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的,必须严格执行产能置换实施办法,实施减量或等量置换,依法依规办理有关手续。禁止新建扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及该项禁止项目	符合
	综上所述,项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》相关要求。		
	1.5、与《中华人民共和国河道管理条例(2018年修订)》符合性分析		
	根据《中华人民共和国河道管理条例(2018年修订)》中“第十一条修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码		

头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道主管机关。”和“第十四条堤防上已修建的涵闸、泵站和埋设的穿堤管道、缆线等建筑物及设施，河道主管机关应当定期检查，对不符合工程安全要求的，限期改建。” 本项目为对已建成的渣滩水闸进行除险加固，邵阳市水利局于 2024 年 4 月 1 日以邵水函〔2024〕58 号文对邵阳县水利局报送的邵阳县渣滩水闸除险加固工程初步设计报告进行了批复（详见附件 4）。因此，本项目符合《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修订）》中相关要求。 1.6、与《邵阳市资江保护条例》的符合性分析 根据《邵阳市资江保护条例》中“第九条 新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园、开发区等工业集聚区，但在安全或者产业布局等方面有特殊要求的除外。第十条 未经批准，任何单位和个人不得在资江干流及其支流、水库、渠道新建、改建、扩建排污口；已批准的排污口应当按照有关规定设置并实现达标排放。第十五条 利用水域从事开发活动，应当符合相关保护规划要求；新建、改建、扩建建设项目应当依法进行环境影响评价，不得损害流域生态环境。” 本项目是水闸除险加固工程，不属于工业项目，不涉及排污口，不涉及水域开发活动，项目施工期弃渣不在厂内堆放，直接采用车辆运走综合利用，不污染水质水体，故符合《邵阳市资江保护条例》相关要求。 1.7、与《长江岸线保护和开发利用总体规划》的符合性分析 《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的规划范围为长江干流河道为溪洛渡坝址至长江口，长江支流及湖区为岷江、嘉陵江、乌江、湘江、汉江、赣江等六条重要支流的中下游河道以及洞庭湖入江水道、鄱阳湖湖区。规划范围河道总长度6768公里，岸线总长度17394公里，涉及云南、四川、重庆、贵州、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海等10个省（直辖市）。本项目位于赧水，是资水北源，源出城步苗族自治县资源乡青界山主峰黄马界西麓，由西南向东北流经武

	冈、洞口、隆回县境，至邵阳县双江口与资江南源夫夷水汇合，不属于上述六条重要支流的中下游河道，不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的规划范围。 1.8、与《邵阳市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 根据《邵阳市“十四五”生态环境保护规划》中“加强长江流域系统治理。按照《邵阳市沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿资江、沅江、湘江岸线1公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线1公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。全面加强入河排污口排查整治与监管，2023年完成资江、沅江、湘江及其重要支流入河排污口排查，建立入河排污口名录，2025年完成全市排污口排查。完成入河排污口区域分区体系建设，明确禁止设置、限制设置区域范围，有效规范和管控入河排污口。合理布局砂石接收码头，引导河道砂石资源有序开发应用。 强化水生态系统管护。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的限期予以恢复；强化水源涵养林建设与保护，积极推进退耕还林还草还湿、天然林资源保护、河湖与湿地保护恢复、长江防护林、生态廊道、矿山生态修复、水土流失和石漠化综合治理等生态保护修复工程；因地制宜实施排污口下游、主要入河（库）口等区域人工湿地水质净化工程，加强滨河（库）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。加大水利工程建设力度，加强重点流域水量统一调度，重点保障枯水期生态基流，维持河湖基本生态用水需求；加快推进清淤疏浚，建立长效运行和管护体制机制，构建健康水循环体系，提升水体自净能力。” 本项目是渣滩水闸除险加固工程，渣滩水闸是一座以灌溉为主，兼顾发电、航运、城市供水等综合利用的中型水利工程，项目实施后有利于水闸的安全运行，正常发挥水闸的综合效益，为地区经济持续快速发展提供安全保障，可以加强流域水量的统一调度。项目不属于化工项目，不涉及重污染项目，不设置入河排污口，故符合《邵阳市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。 1.9、与《湿地保护管理规定》、《湖南省湿地保护条例》的符合性分析 湖南省林业厅发布的《湿地保护管理规定》中：“第二十九条 除法律法规
--	--

	有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）永久性截断湿地水源；（三）挖沙、采矿；（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）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；（六）引进外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。第三十条 建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。临时占用湿地的，期限不得超过 2 年；临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地限期进行生态修复。” 《湖南省湿地保护条例》中：“第十条 严格控制开垦或者占用湿地。因重点建设等原因需要开垦或者占用湿地的，必须依法进行环境影响评价；土地管理部门在办理用地审批手续前应当征求同级林业行政主管部门和其他相关部门的意见。”“禁止违反环境保护法律、法规向湿地排放废水和倾倒固体废弃物等污染物；禁止在湿地狩猎、捕捞、采集国家和本省保护的野生动植物；禁止捕杀候鸟” 本项目为水闸除险加固工程，位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围，在枯水期进行施工，施工时采用水下施工方式，对水体的扰动很小。本项目是水闸除险加固工程，对已有的渣滩水闸进行除险加固，不仅有利于水闸的安全运行，正常发挥水闸的综合效益，也有利于为地区经济持续快速发展提供安全保障，项目的实施利大于弊。施工过程严禁捕杀鸟类、鱼类等动物资源；项目不属于污染环境、破坏湿地资源的生产设施，项目施工过程中产生的各类废水、废气均达标排放，固废均合理处置；禁止施工人员随意采挖野生植物或者猎捕野生动物，严格执行植物检疫工作，禁止带入外来物种，并且在临时用地结束后及时进行植被恢复。严禁深挖河道进行非法采砂活动。项目施工活动均不属于《湿地保护管理规定》、《湖南省湿地保护条例》中禁止的活动。 本项目涉及新建检修闸，施工结束后占用湿地公园水域面积 0.1865hm²。新增永久用地 0.1865 公顷的建设内容已向湖南省林业局提出申请，2024 年 10 月 31 日获得湖南省林业局《关于反馈渣滩水闸除险加固项目和资水邵阳县蔡山团村至
--	--

	望江湖村段治理工程意见的函》（湘林湿函〔2024〕87号）的复函（详见附件7），原则支持渣滩水闸除险加固项目在湖南邵阳天子湖国家湿地公园（湖南省邵阳县天子湖省级重要湿地）内实施，同时强化项目监管，项目业主单位要依法依规办理相关手续，临时用地期限不得超过2年，届满应对所占土地进行生态修复，认真落实《渣滩水闸除险加固工程对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》中提出的生态影响减缓措施，严格控制施工范围和强度，切实加强湿地和野生动植物资源保护，尽量减轻项目建设对该区域生态系统的负面影响。 根据占用湿地应当按照“先补后占、占补平衡”的原则及《渣滩水闸除险加固工程对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》的生态补偿措施，项目建成后组织专业人员对天子湖湿地公园湿地生态系统进行长期监测，监测内容包括：水质监测、物种监测、生态环境因子监测，且本项目建设单位与湖南邵阳天子湖国家湿地公园管理处签订了生态影响补偿协议书（详见附件13），其中工程补偿湿地保护宣传、培训费、现场监督管理费、湿地公园生态监测费、湿地公园生态恢复评价费，共计45000万元。 因此，本项目与《湿地保护管理规定》、《湖南省湿地保护条例》相关规定是相符合的。 1.10、与《中华人民共和国湿地保护法》的符合性分析 根据《中华人民共和国湿地保护法》中：“第十九条 国家严格控制占用湿地。 禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。 建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。 建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。第二十八条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；
--	---

	（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。” 渣滩水闸于1976年3月正式开工建设，1978年9月完成主体工程，1980年8月正式投入运用，而湖南邵阳天子湖国家湿地公园在2013年经国家林业局批准建立，故渣滩水闸先于天子湖国家湿地公园建成。因此本次渣滩水闸除险加固工程无法避让天子湖国家湿地公园，同时，工程建设期间对水质产生的影响较小，随着施工的结束这种影响也随之消失。此外，通过加强施工管理等措施，工程的建设对湿地公园生态环境的影响较小。天子湖国家湿地公园属于国家级重要湿地，本项目渣滩水闸除险加固工程已取得邵阳县人民政府的同意（详见附件5）及湖南省林业局的同意（详见附件7）。 本项目为水闸除险加固项目，属于防灾减灾项目，不涉及上述禁止破坏湿地及其生态功能的行为。 综上所述，本项目符合《中华人民共和国湿地保护法》的要求。 1.11、与饮用水水源保护区相关法律法规部门规章的符合性分析 根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）：“第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。”。 根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中“第十一条：饮用水地表水
--	---

	源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：一、禁止一切破坏水生态环境平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。一级保护区内：禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二级保护区内：不准新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。” 根据《湖南省饮用水水源保护条例》中：“第十八条 在饮用水水源准保护区内，禁止：（1）新建、扩建水上加油站、油库、制药、造纸、化工等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；（2）使用毒鱼、炸鱼等方法进行捕捞；（3）排放倾倒工业废渣、城镇垃圾、医疗垃圾和其他废弃物，或者贮存、堆放固体废弃物和其他污染物；（4）使用剧毒和高残留农药，滥用化肥；（5）投肥养鱼；（6）其他可能污染饮用水水体的行为。第十九条 在饮用水水源二级保护区内，除第十八条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：（1）设置排污口；（2）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（3）设置畜禽养殖场、养殖小区；（4）设置装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头；（5）水上运输剧毒化学品及国家禁止运输的其他危险化学品；（6）使用农药。第二十条 在饮用水水源一级保护区内，除第十八条、第十九条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：（1）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（2）水上餐饮；（3）网箱养殖、旅游、游泳、垂钓。” 根据相关资料调查：邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区一级保护区位于本项目上游约 170m，其二级保护区位于本项目上游约 100m，取水口位于本项目上
--	--

	游约 200m 位置。本项目不在邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区范围内施工。 本项目为防洪除涝工程，为水利基建项目，不属于污染类项目，项目不在饮用水水源保护区范围内建设排污单位，不在一级、二级保护区进行施工，通过本项目的实施，可以提高水闸的防洪能力，确保水闸的安全运行，正常发挥水闸的综合效益，有利于保护赧水水质和流量的调控。 本项目施工在枯水期内完成，采用水下施工方式降低工程对水体的扰动，减少对取水口水质影响。并且施工期间需加强饮用水源保护范围的施工活动管理，严禁施工废料、施工垃圾等随意丢弃进入水体。严禁将施工废水未经处理直接排入水体，严禁在施工期间捕鱼等。饮用水水源保护区取水口位于水闸上游左岸，临时施工营地的设置位于水闸上游右岸和下游右岸，大坝的延伸工程在右侧，远离饮用水水源保护区取水口，施工废水经处理后全部回用，对饮用水源保护区的影响较小。 综上所述，项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《湖南省饮用水水源保护条例》相关要求。 1.12、与《湖南邵阳天子湖国家湿地公园总体规划（2013~2020年）》相符性分析 根据《湖南邵阳天子湖国家湿地公园总体规划（2013~2020年）》第十一章防御灾害规划第3节，要求“建立天子湖湿地公园防洪体系，制定水土保持措施和工程措施方案。”“工程措施主要由上游截流沟、溪流疏浚、堤防、排洪渠道和溢洪道组成”，本项目是县水利局组织开展的除险加固项目，属于防洪减灾项目，是天子湖湿地公园防洪体系内最重要的一环，项目的建设对防治建设区域发生洪涝灾害具有积极作用。因此，本项目符合《湖南邵阳天子湖国家湿地公园总体规划（2013~2020年）》。 1.13、与《国家级自然公园管理办法（试行）》相符性分析 根据《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4号）中：“第十八条 严格保护国家级自然公园内的森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。在国家级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。
--	---

	禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电站等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。 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。 第二十条 在国家级自然公园内开展第十九条规定的活动和设施建设，应当征求国家级自然公园管理单位的意见。其中，国家重大项目建设还应当征求省级以上林业和草原主管部门意见；开展第十九条（三）、（四）项的设施建设，自然公园规划确定的索道、滑雪场、游乐场等对生态和景观影响较大的项目建设，以及考古发掘、古生物化石发掘、航道疏浚清淤、矿产资源勘查等活动，应当征求省级林业和草原主管部门意见。 林业和草原主管部门或者国家级自然公园管理单位应当加强对设施建设必要性、方案合理性、设施建设对自然公园影响等的审查，必要时组织专家进行论证。确需建设且无法避让国家级自然公园，经审查可能与自然公园保护管理存在明显冲突的国家重大项目，应当申请调整国家级自然公园范围。” 本项目水闸除险加固项目，属于防洪减灾项目，不属于采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电站等类型，不涉及工业废水的排放，项目施工期废水和生活污水均不外排，施工期产生的固体废物均妥善处理；本项目为现有水闸防洪除涝改建工程，项目的建设对防治建设区域发生洪涝灾害具有积极作用，项目新增永久占地面积（0.1865hm²），占湿地公园总湿地面积的0.039%，占用面积很小，不破坏湿地公园的生态功能；本项目的建设已取得湖南省林业局的同意，详见附件7。 综上所述，本项目符合《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4号）。
--	--

二、建设内容

地理位置	邵阳县位于湖南省中南部偏西，邵阳市西南部，资江上游，地处东经 110°59′~110°40′，北纬 26°40′~27°6′之间，东邻邵东、祁东县，南连东安、新宁县，西接武冈、隆回县，北抵新邵县和邵阳市区，县治塘渡口，距邵阳市 33.5 公里。邵阳县 2023 年辖 12 个镇 8 个乡 3 个农林场，土地总面积 2001.01 平方千米。邵阳县境地处衡邵丘陵盆地西南边缘向山地过渡地带，南部河伯岭山脉蜿蜒与东部四明山脉相接，形成东南屏障，中北部黄荆岭石灰岩低山突起，喀斯特地貌发育，背部地势低缓，红土岗地发育。夫夷水、赧水汇合于境内双江口，成 Y 型展布北上，檀江纵贯境东，河网密布，溪河两岸形成串联式冲积平原。地貌类型以丘陵为主，山地、平原、岗地兼有。境内流域面积 10 平方公里的河溪 62 条，分湘、资两大水系，主要河流有资江、夫夷水、赧水、檀江、大霸溪、石马江等，水资源总量 12.73 亿立方米，水能理论蕴藏量 9.24 千瓦，其中夫夷水占 31.6%，赧水占 23.6%，资江占 35.9%，邵水占 5.8%，湘江水系占 3.1%，可开发量 4.6 万千瓦，现利用 1.65 万千瓦，占总量的 35%。 本项目位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，地理位置为 111°14′19.894″E；27°1′2.473″N，渣滩水闸地处赧水下游，是赧水最后一处梯级工程，闸址位于邵阳县塘渡口镇蔡山团村，距邵阳县县城 9.4km，距邵阳市区 33.5km，闸址以上控制流域面积 7098km²。项目地理位置图详见附图 1。
项目组成及规模	2.1、项目由来 渣滩水闸地处赧水下游，是赧水最后一处梯级工程，闸址位于邵阳县塘渡口镇蔡山团村，距邵阳县县城 9.4km，距邵阳市区 33.5km，有公路直达。闸址以上控制流域面积 7098km²。水闸正常蓄水位 232.00m，相应库容为 3500 万 m³，溢流堰顶高程 225.00m，灌溉农田面积 2.64 万亩；电站总装机 12MW，多年平均发电量 6000 万 kW·h。渣滩水闸是一座以灌溉为主，兼顾发电、航运、城市供水等综合利用的中型水利工程，属于邵阳县工农业生产和人民生活条件保障重点工程之一。 邵阳县渣滩水闸于 1975 年春开始勘测设计，7 月邵阳县水利电力局完成了渣滩水闸的初步设计，9 月进行了通路、通水、通电等动工前的准备工作，10 月进行修改设计，1976 年 1 月 7 日由省水利电力局批准的扩大初步设计方案，渣滩水闸

正式审批通过。1976年3月正式动工建设，1978年9月完成主体工程，1980年8月正式投入运用。渣滩水闸受当时经济及历史条件制约，工程属于典型“三边工程”，设计经过多次修改。工程竣工后经过连续4年洪水推力冲击，造成大坝下游大面积冲刷坑，危及大坝安全，分别于1980年、1981年、1982年、1983年先后进行过加固处理。

渣滩水闸工程主要由泄洪闸、溢流坝、电站厂房、船闸及预留水轮泵站、公路桥、防洪堤等部分组成。其现状情况为：

溢流坝段位于河床中部，共15孔泄洪闸，闸孔总宽183m，其中闸室总净宽150m（10m×15孔），闸墩宽33m（2m×15个中墩+3m×1个边墩）。溢流堰顶高程225.00m，最大堰高6.7m，堰体为150#砼砌块石结构，溢流坝上游面采用C15砼防渗，下游面用M7.5水泥砂浆砌条石护面，溢流堰面采用C20砼护面。闸墩与桥墩相结合，泄洪闸每孔由10×7.3m（宽×高）弧形钢闸门控制，每扇闸门由一台固定式卷扬启闭机启闭。1#、2#、6#~15#闸孔采用面流消能，下游依地形接护坦，3#~5#闸孔采用底流消能，消力池尺寸为34×2.5m（长×深）。电站厂房布置在河床左岸，电站段总长90.30m，装机8台，总装机容量12MW。

船闸及原设计预留的右岸水轮泵站布置于河床右岸，船闸闸墙结构型式为圬工重力式，船闸顶部高程232.50m，底板高程219.80m，闸室长80m，宽11m，上游引航道长35m，下游导航墙长50m，引航道长400m。闸墙顶宽2.0m，内坡为铅直面，外坡斜度为1:0.7。上、下闸首各采用二扇3.62×12.6m（宽×高）钢质人字闸门控制船闸通航，船闸现已基本废弃。

闸顶公路桥桥面中心高程为239.43m，总长307.44m，净宽7.0m，两边设人行横道各1.02m。弧形闸门启闭机工作桥全长182.0m，宽4.85m。水闸上游左岸堤顶高程242.15m，上游右岸防洪堤顶高程236.5~238.0m，未护坡。下游左、右岸护岸挡墙为浆砌石结构，部分段现已被冲毁。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）表3.0.1和条文说明3.0.2，综合考虑库容、灌溉范围等因素，确定渣滩水闸工程等别为III等，规模为中型工程。

2021年11月20日，邵阳市水利局在邵阳县组织召开了渣滩水闸安全鉴定会，对安全鉴定报告进行了审查，确定渣滩水闸综合安全评价为三类闸。2022年1月，

邵阳市水利局以《关于印发邵阳县渣滩水闸安全鉴定报告书的通知》（邵水办[2022]3号）确认渣滩水闸为三类闸。

渣滩水闸自建成投运以来运行近 50 年，目前出现了一系列安全隐患，工程运行指标达不到设计标准，水闸存在严重损坏，各种病险问题使水闸多年来一直带病运行，特别是近几年情况更为严重，水闸鉴定为“三类闸”。故邵阳市水利局于 2024 年 4 月 1 日以邵水函〔2024〕58 号文对邵阳县水利局报送的邵阳县渣滩水闸除险加固工程初步设计报告进行了批复（详见附件 4）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理目录》（生态环境部令第 16 号，2021.1.1）的要求，本项目属于“五十一、水利-127 防洪除涝工程”中“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）”类别，应进行环境影响评价，需编制环境影响报告表。为此，邵阳县水利项目服务中心委托湖南景晟环保科技有限责任公司进行该项目的环境影响评价工作。渣滩水闸工程属于国家中型水闸，由邵阳县水利局主管，2004 年渣滩电站改制后，注册成立了邵阳联运水电公司渣滩电站，邵阳联运水电有限公司（渣滩水闸管理所）负责管理。我公司对本工程进行了实地踏勘和调查，收集了自然环境等相关资料，结合本项目的实际情况，根据相关技术规范、技术导则要求，制定了相关环境保护措施，编制完成了本项目环境影响评价报告表。

2.2、项目主要建设内容

渣滩水闸于 1976 年 3 月正式动工建设，1978 年 9 月完成主体工程，1980 年 8 月正式投入运用，而湖南邵阳天子湖国家湿地公园在 2013 年经国家林业局批准建立，故渣滩水闸先于天子湖国家湿地公园建成。

根据《湖南省邵阳县渣滩水闸安全鉴工程安全评价报告》（2021 年）及《邵阳县渣滩水闸除险加固工程可行性研究报告》以及安全鉴定意见，并结合工程现状存在的问题，按规程规范要求，初步拟定对水闸进行原址拆除重建加固的主要内容如下：

- 1) 闸坝基础和左、右坝肩基础单排帷幕灌浆防渗处理，右岸粘土固化剂灌浆；
- 2) 溢流坝面板凿除，重浇砼防渗面板；堰体充填灌浆处理。

- 3) 重建溢流坝下游消能设施;
- 4) 闸墩裂缝修补, 拆除重建启闭桥, 新建启闭房;
- 5) 更换 1#~14#孔弧形钢质闸门及埋件等设施;
- 6) 新建检修闸及启闭设施;
- 7) 船闸新建防洪闸及侧墙基础处理;
- 8) 恢复建设左、右岸水轮泵房;
- 9) 新建大坝安全监测设施;
- 10) 建设水闸信息化管理平台, 增设水闸水情测报系统;
- 11) 增设应急备用电源柴油发电机等。

本项目工程主要建设内容详见下表 2-1, 改扩建前后对比情况见表 2-2, 主要经济技术指标详见表 2-3。

表 2-1 工程主要建设内容一览表

工程项目		工程内容
主体工程	水闸工程	(1) 闸坝基础和左、右坝肩基础单排帷幕灌浆防渗处理, 右岸粘土固化剂灌浆; (2) 溢流坝面板凿除, 重浇砼防渗面板; 堰体充填灌浆处理。 (3) 重建溢流坝下游消能设施; (4) 闸墩裂缝修补, 拆除重建启闭桥, 新建启闭房; (5) 更换1#~14#孔弧形钢质闸门及埋件等设施; (6) 新建检修闸及启闭设施; (7) 船闸新建防洪闸及侧墙基础处理; (8) 恢复建设左、右岸水轮泵房; (9) 新建大坝安全监测设施; (10) 建设水闸信息化管理平台, 增设水闸水情测报系统; (11) 增设应急备用电源柴油发电机等。
辅助工程	施工临时道路	场内交通运输除利用现有道路外, 新修临时道路50m, 路面宽6m, 碎石路面; 现有道路为049县道约250m, 坝右侧上游原停车场前方水泥道路约250m, 以及坝右侧下游船闸旁道路约270m。
	临时码头	临时码头位于右岸上游, 为项目的临时工程, 施工结束后对临时码头进行恢复
	施工工厂	共1处, 为钢加工厂、金结拼装场等, 位于右岸空地 (原为停车场), 总建筑面积为2150m ² , 占地面积为5200m ²
	施工仓库	共1处, 主要包括生活物资仓库、其他仓库, 位于右岸空地 (原为停车场), 总建筑面积为350m ² , 占地面积为750m ² 。
	施工生活区	共 1 处, 位于右岸, 占地面积为 420m ²
公用工程	施工用水	生产用水直接从河道中抽取, 生活用水可从水闸管理所供水系统接取。
	施工用电	施工用电可从水闸管理所接线解决

环保工程	废水治理	(1) 施工机械检修冲洗产生的含油废水：隔油沉淀池处理后回用于施工； (2) 施工灌浆、钻孔、试压废水：采用沉淀池沉淀后回用于施工； (3) 生活污水：租用渣滩水闸原有职工厂房或用当地闲置民房，利用原有化粪池处理。						
	废气治理	(1) 土方开挖、拆除扬尘：每天定时洒水降尘。 (2) 运输扬尘：加强清扫运输路面；装载土料时，适当加湿或用帆布覆盖；散装运输车辆保持密封。 (3) 堆场扬尘：加盖避免露天堆放；适当洒水加湿。 (4) 燃油废气：定期检修与保养设备。						
	噪声治理	高强度噪声设备远离居民点设置；加强设备维护，减少设备非正常运行噪声的产生；合理安排施工时间；禁止鸣放高音喇叭。						
	固废治理	生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理； 弃渣：部分回填，剩余部分外运由邵阳县渣土办统一调配； 建筑垃圾：可回收利用部分交由相关部门回收利用，不可利用部分堆放到堤防内外护脚或运至政府指定建筑消纳场所统一处置。 沉淀池污泥：定期清理外运综合利用。						
		危废：隔油沉淀池上层浮油外运有资质单位处置。						
	生态治理	施工结束后，对临时占地（6570m²）进行生态恢复，及时进行复垦恢复植被；对施工区域地表破坏部分施工结束后采取植树、种草、复耕等方式绿化；施工期间，设立生态警示牌，禁止越界施工占地或砍伐林木； 施工期间加强施工人员管理，增强环保意识，禁止猎捕野生动物，禁止非法捕捞鱼类等水生生物；施工期间严格落实水土保持措施，本工程水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为表土回填措施；植物措施主要为草籽撒播等；临时措施包括临时排水、沉砂、拦挡、苫盖、表土剥离措施等。临时排水沟设置梯形断面，设计水深0.4m，底宽0.4m，顶宽0.8m，内坡比1:0.5，总长560m；沉砂池设计5个，长2m，宽1.5m，深1m。						
本项目除险加固后不改变工程原枢纽布置，在原址上进行拆除重建加固，邵阳县渣滩水闸主体工程改扩建前后对比情况详见下表： 表 2-2 主体工程改扩建前后对比情况表 <table> <tr> <th>项目</th><th>改扩建前</th><th>改扩建后</th></tr> <tr> <td>发电厂房</td><td>电站布置在左岸，为河床式，电站段总长90.30m，其中厂房长73.24m，宽27.54m，目前装机8台，总装机12MW，多年平均发电量6000万kW·h</td><td>仅对厂房基础采用帷幕灌浆处理，电站段灌浆范围长90.6m，帷幕灌浆为单排布孔，孔距2.0m</td></tr> </table>			项目	改扩建前	改扩建后	发电厂房	电站布置在左岸，为河床式，电站段总长90.30m，其中厂房长73.24m，宽27.54m，目前装机8台，总装机12MW，多年平均发电量6000万kW·h	仅对厂房基础采用帷幕灌浆处理，电站段灌浆范围长90.6m，帷幕灌浆为单排布孔，孔距2.0m
项目	改扩建前	改扩建后						
发电厂房	电站布置在左岸，为河床式，电站段总长90.30m，其中厂房长73.24m，宽27.54m，目前装机8台，总装机12MW，多年平均发电量6000万kW·h	仅对厂房基础采用帷幕灌浆处理，电站段灌浆范围长90.6m，帷幕灌浆为单排布孔，孔距2.0m						

	泄洪闸坝	泄洪闸位于河床中部，共15孔泄洪闸，闸孔总宽183m，其中闸室总净宽150m（10m×15孔），闸墩宽33m（2m×15个中墩+3m×1个边墩）。溢流堰顶高程225.00m，最大堰高6.7m，堰体为150#砼砌块石结构，溢流坝上游面采用C15砼防渗，下游面用M7.5水泥砂浆砌条石护面，溢流堰面采用C20砼护面。闸墩与桥墩相结合，泄洪闸每孔由10×7.3m（宽×高）弧形钢闸门控制，每扇闸门由一台固定式卷扬启闭机启闭。	①闸坝基础、左右坝肩防渗：采用帷幕灌浆方案对基础进行防渗加固，灌浆帷幕取$q < 5Lu$作为控制标准，帷幕伸入5Lu线以下1m。帷幕灌浆为单排布孔，灌浆轴线由左至右全长441.0m，孔距2.0m，防渗体基本平行于闸坝纵轴线布置。右岸粘土固化剂灌浆防渗轴线长87.7m。 ②溢流堰堰体防渗：堰体充填灌浆防渗，充填灌浆孔布置在溢流堰堰顶轴线下游侧，按5排孔布置，排距1.5m，孔距2.0m。充填灌浆水泥一般采用普通硅酸盐水泥。 ③溢流坝堰面防渗加固：拆除重建，浇筑C30溢流堰面砼厚0.5m，伸缩缝位置不变，内设1道止水。采用锚筋加固使堰面砼与原砼砌块石堰体良好结合，锚筋为$\phi 25$螺纹钢筋，锚筋钻孔垂直面板，间距1m，梅花型布置。 ④闸墩裂缝缝补：表面裂缝采用凿槽嵌补方式用丙乳砂浆进行缝补。贯穿性或深层裂缝采用化学灌浆法。表面碳化采用丙乳砂浆补强处理，即清除砼表面碳化层，再对表面涂抹丙乳砂浆补强，涂抹厚度取2cm。露筋处钢筋采用用砼置换法，凿除老砼5~20cm深，范围大与原边线20cm，再重新绑扎钢筋与原钢筋焊接，后装模板浇筑砼。
	检修闸	/	在现堰体上游新建检修闸，采用桩柱式基础，直径1.2m灌注桩，桩顶承台兼闸底板，厚1.5m，底板顶部高程为223.50m，每隔12m分缝，采用止水铜片止水。上部为检修闸墩、门库，闸墩采用钢筋砼结构，尺寸为4.5×2.0×17.8m（长×宽×高）；闸墩（部分）、底板砼采用水下浇筑，闸墩与原墙体间进行止水连接。
	启闭桥	泄洪闸每孔由10×7.3m（宽×高）弧形钢闸门控制，每扇闸门由一台固定式卷扬启闭机启闭。弧形闸门启闭机工作桥为圆弧线等截面空腹式双曲横桥结构，全长182m，宽4.85m，共设置15台固定式卷扬启闭机。	对高程246.557m以上启闭桥全部拆除重建，采用简支梁结构，上部新建启闭房。 启闭桥：高程246.557~248.45m处采用钢筋砼立柱，尺寸为500x500mm（宽x高），双排，共15孔，上部设置简支梁，尺寸为500x1200mm（宽x高），中部设横梁连接，横梁尺寸为300x600mm，中间5#、10#墩处有闸墩分隔，梁需植入闸墩；启闭桥总长183m，梁上设置砼板厚150mm。 启闭房：启闭房位于板上部，层底高程为249.60m，启闭房采用仿古式中式连通廊坊，中部安装卷扬机，两侧设置仿古栏杆。廊坊宽4.8m，长183m，高4.0m。采用钢筋砼骨架结构琉璃瓦屋面。 更换弧形工作闸门：对溢流闸坝的1~14#扇弧形工作闸门进行更换（除2017年更换的15#闸门外）。工作闸门采用露顶式弧形钢闸门，孔口尺寸为10×7.3m（宽×高），闸门设计水头7m，动水启闭，由布置在249.64m高程平台上的双吊点弧形闸门卷扬式启闭机启闭，启闭机容量为2×400kN，启闭机采用一门一机布置方式。
	消力	1#、2#、6#~15#闸孔采用面流消	3#~7#闸孔设为消力池段，其中6#~7#闸孔由面

池	能，下游依地形接护坦，3#~5#闸孔采用底流消能，后设消力池，消力池尺寸为34×2.5m（长×深）。	流消能改造为底流消能，1#、2#、8#~15#闸孔由面流消能改造为底流消能，设为护坦段。消力池池长48.0m，池深2.5m，底板顶高程为217.50m，底板厚1.5m，上层为0.3m厚C30HF砼，下层为1.2m厚C20钢筋砼，底板下部设置Φ75PVC排水孔，间排距均为2.0m，呈梅花形布置，下设砂卵石反滤体。护坦长39.9m，底板高程为218.50m，底板厚2.0m，C20钢筋砼结构。护坦段和消力池段用导墙分隔开，导墙为直立悬臂C20钢筋砼结构。导墙宽2m，高14.8m，长45.9m，底板以上高度11.8m，底板以下埋深3m。
边坡防护	水闸上游左岸堤顶高程242.15m，上游右岸防洪堤顶高程236.5~238.0m，未护坡。下游左、右岸护岸挡墙为浆砌石结构，部分段现已被冲毁。	闸坝基础和左、右坝肩基础单排帷幕灌浆防渗处理，右岸粘土固化剂灌浆防渗轴线长87.7m。右岸B0+273.3~B0+361段填筑体或岸坡区域进行粘土固化剂灌浆防渗处理，孔距1.0m，长87.7m，深入岩基1.0m~2.0m。共88孔，灌浆总长度约1052.4m。
灌溉工程（水轮泵）	无水轮泵（原设计仅预留水轮泵机座孔位）	左泵站：设计提水净扬程54.6m，总扬程68.25m，采用60m，出水流量1.64m³/s。采用2组4台Z100-6S水轮泵，4台并联提水，单个涡室安装1组2台水轮泵。 右泵站：设计提水净扬程34.6m，设计总扬程40.1m，出水流量0.24m³/s。采用1台Z80-6型水轮泵。
船闸	布置与河床右岸，船闸闸墙结构型式为圬工重力式，船闸顶部高程232.50m，底板高程219.80m，闸室长80m，宽11m，上游引航道长35m，下游导航墙长50m，引航道长400m。闸墙顶宽2.0m，内坡为铅直面，外坡斜度为1: 0.7。上、下闸首各采用二扇3.62×12.6m（宽×高）钢质人字闸门控制船闸通航，船闸年久失修，目前没有使用	上闸首新建一孔防洪闸，闸孔口宽度为6.0m。防洪闸右墩墙与原右岸桥台搭接，向上游接长长度为7m，墙宽4.5m，墙顶高程为239.43m；左墩墙与1#桥墩及原预留水轮泵挡墙相接，向上游接长长度为7m，墙宽13.49m，左墩墙左侧与1#闸墩相接，墙顶高程为239.43m
公路桥	闸顶设有交通桥，省道317从顶上经过，长307.44m，净宽7m，两边设人行横道各1.02m，桥面中心高程239.43m，其中10m净跨距17孔，15m净跨距1孔。桥上可通过18t载重汽车和80t挂车，为交通部门管理	增加桥坝标准化照明
安全监测	/	新建水闸安全监测设施
信息化	/	建设水闸自动化管理平台，增设水闸水情测报系统等

邵阳县渣摊水闸主体工程主要经济技术指标详见下表：

表 2-3 本项目工程特性表						
序号	名称	单位	原设计	安全评价 (2021年)	本次加固设计	备注
一	工程规模					
	工程等别		I等大(1)型 (2011年鉴定)	III等中型	III等中型	规范更新
	主要建筑物级别		1级	2级	2级	
	正常蓄水位	m	232.00	232.00	232.00	
	设计洪水位	m	235.20 (P=2%)	235.69 (P=2%)	235.69 (P=2%)	
	相应下泄流量	m ³ /s	7650	8860	8860	
	相应下游水位	m	233.32	234.49	234.49	
	校核洪水位	m	237.13 (P=0.5%)	237.82 (P=0.5%)	237.82 (P=0.5%)	
	相应下泄流量	m ³ /s	9450	11400	11400	
	相应下游水位	m	235.88	236.16	236.16	
	死水位	m	225.00	225.00	225.00	
	正常库容	万m ³	3500	3500	3500	
	总库容	万m ³	/	/	9362	
	灌溉面积	万亩	2.64	2.64	2.64	
	装机容量	MW	10	12	12	
	多年平均发电量	万kW·h	5401	6000	6000	
二	主要建筑物及设备					
1	坝轴线总长	m	307.44	307.44	307.44	
2	泄洪闸坝					
	坝型		曲线型圬工重力坝	曲线型圬工重力坝	曲线型圬工重力坝	
	坝身材料		内砌块石, 外包150#砼	内砌块石, 外包150#砼	内砌块石, 外包150#砼	
	堰顶高程	m	225.00	225.00	225.00	
	闸孔总宽	m	183	183	183	
	泄洪闸孔数	孔	15	15	15	
	单孔净宽	m	10	10	10	
	中墩宽度	m	2.0 (3.0)	2.0 (3.0)	2.0 (3.0)	
	闸门型式		弧形钢闸门	弧形钢闸门	弧形钢闸门	
	闸门尺寸	m	10×7.3	10×7.3	10×7.3	宽×高
	闸门启闭方式		2台移动式启闭机	15台固定卷扬启闭机	15台固定卷扬启闭机	
	消能方式		挑流鼻坎和底流消力池	挑流鼻坎和底流消力池	挑流鼻坎和底流消力池	
	消力池长度	m	34	已冲毁	48.00	
	消力池深度	m	2.5	已冲毁	2.50	
3	水电站					
	厂房型式		河床式	河床式	河床式	
	主厂房尺寸	m	73.24×27.54	73.24×27.54	73.24×27.54	长

						× 宽
4	水轮泵					
	开发方式		左泵站	右泵站	两级开发	
	最大工作水头	m	10.1	10.1	10.1	
	设计工作水头	m	9.22	9.22	9.22	
	每级有效工作水头	m	4.5	4.5	4.5	
	水轮泵型号	m	BS100-8	BS80-6	左Z100-8B、右Z80-6型	
	总装机容量	kw				
	安装水轮泵	台/组	8台/4组	4台/2组	左2组4台、右1组1台	
	净扬程	m	55.6	35.6	左54.6、右34.6	
	闸门形式		无	无	铸铁闸门 PGZ3×3.5	
	闸门启闭方式				LQ-50型手电 两用螺杆启闭 机	
	过流量	m ³ /s	21.4	2.2	左10.3、右5.04	
	出水流量	m ³ /s	1.64	0.24	左1.64、右0.24	
	水轮泵安装高程一级	m	226.036	226.29		
	二级	m	222.236	222		
	尾水渠型式					
	尾水渠出口底板高程一级	m	223.1	223.736		
	二级	m	213.9	219.473		
5	船闸					
	航道级别	级	/	VI	VI	
	船舶吨级	t	/	/	100t（规划）	
	结构型式		圉工重力式	圉工重力式	圉工重力式	
	闸室尺寸	m	3.62×12.6	3.62×12.6	3.62×12.6	
6	公路桥			交通部门管理	交通部门管理	
	桥面宽	m	9.04	9.04	9.04	
	桥面中心高程	m	239.43	239.43	239.43	
	桥面长度	m	307.44	307.44	307.44	
三	施工					
	施工工期	月	/	/	12	
四	经济指标					
	总投资	万元	/	/	9903.27	

2.3、项目工程等别和洪水标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），在实际工程中，拦河水闸作为水利水电工程中的一个组成部分或单个建筑物时不再单独确定工程等别。综合考虑库容、灌溉范围等因素，确定渣滩水闸工程等别为 III 等，规模为中型工程；永久性主要建筑物级别为 2 级，永久性次要建筑物级别为 4 级。拦河闸、

消能防冲建筑物洪水标准继续选用与原设计洪水标准相同，采用 50 年一遇设计洪水，200 年一遇校核洪水。消能防冲工程设计洪水重现期为 50 年一遇。工程设计洪水标准为 50 年一遇，洪水流量 8860m³/s；校核洪水标准为 200 年一遇，核洪水流量为 11400m³/s。

2.4、原辅材料清单

工程施工所需主要原辅材料见下表所示：

表 2-4 本项目工程主要原辅材料清单表

材料名称	水泥	钢筋	块石	商品混凝土	汽油	柴油
消耗量	3389.51t	561.62t	13848.43m ³	16963m ³	6.79t	27.94t
来源	外购	外购	外购	外购	外购	外购

2.5、主要施工机械设备清单

本项目工程施工所需主要施工机械设备见下表：

表 2-5 主要施工机械设备

序号	机械设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	土石方机械				
1	反铲挖掘机	1m ³ /2m ³	台	4/2	
2	长臂反铲挖掘机	1m ³	台	1	
3	液压锤	/	台	4	
4	推土机	59kw	台	1	
5	手风钻	/	台	3	
二	运输设备				
1	自卸汽车	8t/15t	台	10/5	
2	履带吊	/	台	2	
3	卷扬机	/	台	2	
三	砼施工机械				
1	混凝土搅拌车	/	辆	8	
2	振捣器	2.2kw	台	6	
3	手推双胶轮车	/	辆	10	

2.6、施工总布置

在现堰体上游新建检修闸，采用桩柱式基础结构，下部为直径 1.2m 灌注桩，上部为闸底板，每隔 12m 分缝，采用止水铜片止水。再上部为检修闸墩、门库，闸墩采用钢筋砼结构，尺寸为 4.5×2.0×17.8m(长×宽×高)；堰顶高程为 223.50m。闸墩、基础采用水下砼浇筑，闸墩与原墙体间进行止水连接。下游水下重建消力池。本次除险加固不改变工程原枢纽布置，渣滩水闸枢纽工程全长 307.44m，主要建筑物从左至右依次为电站厂房、左岸水轮泵、泄洪闸坝、右岸水轮泵站及船闸。

2.7、主要建筑物

(1) 闸坝基础防渗设计及左、右坝肩基础帷幕灌浆防渗设计

渣滩水闸为低堰闸坝，水库没有调蓄能力，水闸现有 15 孔泄洪闸，每孔净宽 10.00m，堰顶高程 225.00m，堰型为实用堰。

根据水闸闸基地质评价，水闸右侧岩体间的炭质页岩多呈强风化状，岩体透水性 12.8~20.6Lu，属中等透水层；建基面清基过程中清理不彻底，松动块石残留较多且闸基未进行帷幕灌浆和接触灌浆等基础处理，同时闸墩普遍存在开裂现象，导致存在较严重的渗透问题。

1) 闸坝基础防渗设计

本次除险加固根据初步设计选定用帷幕灌浆方案对水闸基础进行防渗加固，灌浆轴线由左至右全长 379.40m，防渗体基本平行于闸坝纵轴线布置，左、右闸肩向两端分别延伸 80m 和 60m 以解决绕坝渗流问题。

①帷幕灌浆深度

因闸基下相对隔水层埋藏较深，本次灌浆孔深按闸上最大水深的 0.3~0.7 倍控制，灌浆帷幕取 $q < 5\text{Lu}$ 作为控制标准，帷幕伸入 5Lu 线以下 5m。

②帷幕轴线布置

防渗帷幕轴线基本平行于闸坝纵轴线布置，溢流坝段基础防渗帷幕孔布置在桩号 Z0+007 的检修闸基座处，灌浆孔垂直检修闸基础。电站段灌浆范围长 90.6m，溢流坝段灌浆范围长 183m，船闸及预留水轮泵站灌浆范围长 45.8m，两岸延伸长度根据土层绕渗允许渗透坡降确定，左岸帷幕延伸段长 80m，右岸帷幕延伸段长 60m，防渗轴线总长为 379.40m。

③灌浆孔布置

本次设计帷幕灌浆为单排布孔，孔距 2.0m，共 219 孔。其中：右岸段共布置钻孔 37 个、船闸及右岸水轮泵站段共布置钻孔 20 个、溢流坝段共布置钻孔 75 个、左岸电站段共布置钻孔 47 个、左岸段共布置钻孔 40 个。

④灌浆技术要求

灌浆材料：灌浆材料为普通硅酸盐水泥，强度等级为 42.5 或以上。若地下水活动频繁，回浆比重达不到设计要求，应在水泥浆中加入一定比例的硅酸钠（水玻璃）或其它速凝剂，以便加速浆液的凝固，一般浓度在 50% 范围内加入硅酸钠 2.4%。帷幕灌浆方法采用自下而上分段灌浆，最大段长不宜大于 5m，分三序进行，

灌浆压力初定 0.5~0.6MPa。施工中应根据灌浆试验对帷幕灌浆孔距、深度及灌浆压力进行调整。灌浆浆液的浓度应由稀到浓，逐级变换。帷幕灌浆浆液水灰比可采用 3:1、2:1、1:1、0.8:1、0.6:1、0.5:1 等六个比级。开灌水灰比可采用 3:1。符合下列条件之一者，即可结束灌浆：在设计规定的灌浆压力下，灌浆段已停止吸浆或吸浆量小于 0.4L/min，并持续 30min 以上时；在规定的压力下，当吸浆量徘徊于 1.0L/min，时间达 1h 以上时。闸基帷幕灌浆结束后，钻孔采用水泥砂浆封孔。

帷幕灌浆施工方法及工艺应根据现场灌浆试验成果最终确定。质量检查应以检查孔压水试验成果为主。检查孔数为灌浆孔的 10%，应布置在帷幕中心线上或岩石破碎、断层、孔隙等地质条件复杂的部位。检查孔压水试验应在该部位灌浆结束 14d 后进行。检查孔各段压水试验测得的 q 值原则上须 $\leq 5Lu$ ，如出现大于 $5Lu$ 的试验段，则段数不得超过检查孔总试验段数的 10%；且所有试段的 q 值必须小于 $10Lu$ ，才认为该孔符合标准，否则应进行补灌。

2) 左、右坝肩基础帷幕灌浆防渗设计

本次设计选定用帷幕灌浆方案对水闸基础进行防渗加固，灌浆轴线由左至右全长 379.40m，防渗体基本平行于闸坝纵轴线布置，左、右闸肩向两端分别延伸 80m 和 60m 以解决绕坝渗流问题。

①帷幕灌浆深度

因闸基下相对隔水层埋藏较深，本次灌浆孔深按闸上最大水深的 0.3~0.7 倍控制，灌浆帷幕取 $q < 10Lu$ 作为控制标准，帷幕伸入 $10Lu$ 线以下 5m。

②帷幕轴线布置

防渗帷幕轴线基本平行于闸坝纵轴线布置，溢流坝段基础防渗帷幕孔布置在距离溢流堰顶靠下游侧 1.15m 处，灌浆孔向上游倾斜 20° 。电站段灌浆范围长 90.6m，溢流坝段灌浆范围长 183m，船闸及预留水轮泵站灌浆范围长 45.8m，两岸延伸长度根据土层绕渗允许渗透坡降确定，左岸帷幕延伸段长 80m，右岸帷幕延伸段长 60m，防渗轴线总长为 379.40m。

③灌浆孔布置

右岸段共布置钻孔 37 个、船闸及右岸水轮泵站段共布置钻孔 20 个、左岸电站段共布置钻孔 47 个、左岸段共布置钻孔 40 个。

(2) 溢流堰防渗加固

针对堰体渗漏、溢流堰面破损，本次设计推荐采取不改变原闸坝体结构，仍采用原实用堰结构，原堰体前新建检修闸门，溢流面板拆除重建钢筋砼面板，原挑流鼻坎改为底流消能，下游设消力池，消力池尾端设海漫的方案。

1) 堰体充填灌浆防渗加固设计

原溢流堰体为 150#砼砌块石外包 0.5m 厚 150#砼结构，坝高 8.0m，据本次勘察钻孔揭露的岩芯情况和压水试验结果，溢流堰体 1#~5#闸门下部的坝体混凝土存在离析和冲蚀现象，岩芯呈碎块状，表面孔洞密布，溢流堰体表面出现多处渗漏现象。针对堰体出现的严重渗漏情况，本次设计对溢流堰体充填灌浆处理，彻底填满充实堰体内的空穴、孔隙等渗漏通道，以改善坝体材料和渗漏情况。

充填灌浆孔布置在溢流堰堰顶轴线下游侧，按 5 排孔布置，排距 1.5m，孔距 2.0m。第一排与坝基帷幕灌浆结合。钻孔时要求钻孔伸入堰体与基础接触面 0.5m，充填灌浆共布置 375 个孔，钻孔总进尺 2205.0m，充填灌浆 2205.0m。

①灌浆材料：充填灌浆水泥一般采用普通硅酸盐水泥，水泥标号不低于 PO32.5，且要求新鲜水泥，贮放堆存受潮而结块的水泥必须清除不用，水泥浆搅拌时间，使用普通搅拌机时不少于 30min；使用高速搅拌机时，一般不少于 30s。水泥浆自制备到用完时间不宜超过 4h。

②水灰比：水灰比为 3:1、1:1、0.6:1 三级。开始用 3:1 水灰比，排气管出浆后即转入 1:1，当出浆浓度接近进浆浓度或灌入一定浆量后，改用最浓级浆液灌注，直至结束。

③灌浆压力：灌浆压力随着溢流坝不同区段，不同砌筑材料而定，一般以堰面接缝增开度不大于 0.5mm 时压力表的压力值为准，初定设计灌浆压力控制在 0.2~0.3Mpa。

④结束灌浆标准：结束灌浆标准按排浆量达到最浓一级，排管口压力或缝面增开度达到设计规定值，吸浆量小于 0.4L/min 时，持续 30min 即可结束灌浆。

⑤充填灌浆可采用多区同灌或多区连灌，但不论采取哪一种灌法均要求一台灌浆机灌一个区。

⑥充填灌浆质量检查以压水试验为主，检查孔孔数为灌浆孔的 5%。

⑦充填灌浆施工在原堰面砼拆除前进行。

2) 溢流坝堰面加固设计

由溢流堰面砼外观检测成果表可知,几乎所有闸室溢流堰面都存在破损,且堰体为“金包银”结构,堰面砼厚度为 0.5m,本次对溢流堰面加固设计拟采用拆除重建的处理方案。

① 砼防渗面板厚度

本次设计拆除原溢流堰面砼, 布设双向 $\Phi 16@200$ 钢筋, 按原曲线重新浇筑 C30 溢流堰面砼厚 0.5m, 伸缩缝位置不变, 内设 1 道止水。

② 锚杆设计

为了使堰面砼与原砼砌块石堰体良好结合, 拟采用锚筋加固。锚筋钻孔布置与深度: 锚筋钻孔垂直面板, 间距 1m, 梅花型布置。

锚筋材料与固定: 锚筋选用 $\Phi 25$ 螺纹钢筋, 钢筋长度 2.5m, 采用先插锚筋后固定的方法安装, 锚筋钻孔直径按规一般为钢筋直径 $d+40\text{mm}$, 锚杆固定采用水泥砂浆回填封孔, 要求插捣密实, 以保证锚筋牢固地锚入原堰体。

(3) 闸墩加固设计

根据安全评价阶段泄洪闸闸室外观检测结果可知: 所有闸墩存在裂缝, 最大裂缝尺寸为 $2500\times 1\text{mm}$; 9 个闸墩存在渗漏, 最大渗漏面积 $350\times 200\text{mm}$; 3 个闸墩存在空蚀, 最大空蚀面积 $3000\times 2000\text{mm}$; 10 个闸墩存在剥蚀, 最大剥蚀尺寸 $30\times 150\text{mm}$ 。闸墩碳化深度为 $31.1\sim 38.4\text{mm}$, 钢筋保护层厚度为 $30\sim 38\text{mm}$, 67% 闸墩的碳化深度大于钢筋保护层厚度。

本次设计对闸墩存在的表面裂缝, 采用凿槽嵌补的方法处理, 嵌补材料选用丙乳砂浆, 修补方法: 沿裂缝处凿“U”形或“V”形, 顶宽 5-8cm, 底宽 3-5cm, 槽深 3-5cm, 丙乳净浆打底后对裂缝部位抹压丙乳砂浆; 修补施工工艺: 混凝土基底处理→丙乳砂浆配制→人工抹压→养护。

对闸墩存在的贯穿性或深层裂缝, 采用化学灌浆法进行处理。化学灌浆工艺流程: 裂缝清洗→钻斜孔→清孔、埋管→表面封缝→通风检查→浆液配制→注浆→封孔处理→待凝检查→表面处理。

化学灌浆工艺技术要求

① 裂缝清洗: 对缝面用高压水进行清洗, 直至清晰地露出裂缝为止。

② 钻孔: 在裂缝中心线 10cm 两侧钻斜孔, 孔径 18mm, 孔距 40cm, 深浅孔交

替布置，浅孔深 30cm，倾角约 50°，深孔孔深 45cm，倾角约 70°。

③清孔、埋管：用高压水将孔清洗干净，每孔分上下两层埋设两根注浆管，一进一出，下层管径为 8mm，埋至距孔底 5cm，为主注浆管；上层管径为 8mm，埋入孔内 10cm 左右，为排水排气回浆管，埋管材料用速凝水泥。

④表面封缝：用丙乳砂浆进行封堵，应保证封闭密闭可靠。

⑤通风检查：待埋管材料有一定的强度后，在裂缝和管口处涂少量肥皂水，采用 0.2MPa 的风压进行通风检查，对于盲孔应在附近重新打孔埋管。

⑥浆液配制：根据灌前压丙酮试验的漏量大小配制环氧树脂浆液。

⑦化学灌浆

注浆方式：灌前单孔压丙酮量 $\geq 10\text{ml}$ 者应单孔灌注，漏量 $< 10\text{ml}$ 者则可多孔灌注；灌注过程中若有串漏孔，可在排出积水和稀浆后进行并灌，灌浆应由下而上进行。注浆方法：先灌深孔，从下层进浆管开始注浆，待上层回浆管排出孔内水、气后，封闭回浆管。根据吸浆量情况逐步升至设计压力，当吸浆率小于 1ml/min 时，应保持压力延续灌注 30min 即可扎管待凝。4~5h 后检查注浆效果，对管口不饱满的胶管进行第二次注浆直至饱满。灌浆压力：开灌压力 0.4MPa，当吸浆率小于 5ml/min 时，逐渐加压至 0.5~0.6MPa，二次注浆孔压力可提高至 0.8MPa。注浆过程监控：加强结构的抬动变形监测，如出现异常应及时降压并采取相应措施。

⑧质量检查：裂缝化学灌浆结束 14d 后采用压水和钻孔取芯相结合的方法进行。检查孔按最少 5% 的比例随机布设，具体位置由业主及现场监理工程师指定。检查孔压水：采用单点法压水，压力 0.5MPa，孔径 28，孔深 30cm，合格标准透水率 $q \leq 0.1\text{Lu}$ 。钻孔取芯：孔径 89mm，孔深浅于灌浆孔 10cm，粘接强度应达到设计要求。

闸墩混凝土表面碳化采用丙乳砂浆补强处理，即清除砼表面碳化层，再对表面涂抹丙乳砂浆补强，涂抹厚度取 2cm。

对露筋处钢筋采用砼置换法，凿除老砼 5~20cm 深，范围大与原边线 20cm，再重新绑扎钢筋与原钢筋焊接，后装模板浇筑砼。

(4) 启闭桥拆除重建

由于运行年久，砼老化现象严重，启闭时桥梁震动摆幅较大，且卷扬机无启闭房，启闭平台空间狭小，本次设计拟对 246.557 以上启闭桥全部拆除重建，采用简

支梁结构，上部新建启闭房。

启闭桥：高程 246.557~248.45m 处采用钢筋砼立柱，尺寸为 500x500mm（宽×高），双排，共 15 孔，上部设置简支梁，尺寸为 500x1200mm（宽×高），中部设横梁连接，横梁尺寸为 300x600mm，中间 5#、10#墩处有闸墩分隔，梁需植入闸墩；启闭桥总长 183m，梁上设置砗板厚 150mm。

启闭房：启闭房位于板上部，层底高程为 249.60m，启闭房采用仿古式中式连通廊坊，中部安装卷扬机，两侧设置仿古栏杆。廊坊宽 4.8m，长 183m，高 4.0m。采用钢筋砼骨架结构琉璃瓦屋面。

（5）更换弧形工作闸门

本次设计对溢流闸坝的 1~14#共 14 扇弧形工作闸门进行更换（除 2017 年更换的 15#闸门外）。工作闸门采用露顶式弧形钢闸门，孔口尺寸为 10×7.3m（宽×高），闸门设计水头 7m，动水启闭，由布置在 249.64m 高程平台上的双吊点弧形闸门卷扬式启闭机启闭，启闭机容量为 2×400kN，启闭机采用一门一机布置方式。

溢流坝段布置弧形工作门，共设有 15 孔表孔泄水闸，闸顶高程为 241.84m，堰顶高程为 225.00m，孔口宽度为 10.0m，上游正常蓄水位 232.0m。溢流坝工作闸门采用露顶式弧形钢闸门，斜支臂双主横梁结构，底槛高程为 225.0m，支铰高程 232.3m，孔口尺寸为 10.0m×7.3m，闸门设计水头 7.0m。

工作闸门启闭方式为动水启闭，由布置在 249.64m 高程平台上的双吊点弧形闸门卷扬式启闭机启闭，启闭机容量为 2×400kN，启闭机采用一门一机布置方式，闸门自重闭门，起吊行程 8m，起升速度约 1.7m/min。

（6）新建检修闸

现泄洪闸无固定式检修闸门，本次设计在现堰体上游新建检修闸，采用桩柱式基础结构，下部为直径 1.2m 灌注桩，上部为闸底板，每隔 12m 分缝，采用止水铜片止水。再上部为检修闸墩、门库，闸墩采用钢筋砼结构，尺寸为 4.5×2.0×17.8m（长×宽×高）；底板顶部高程为 223.50m。闸墩（部分）、底板砗采用水下砗浇筑，闸墩与原墙体间进行止水连接。

（7）消力池加固工程

渣滩水闸 1#、2#、6#~15#闸孔堰体下游原为挑流鼻坎，面流消能，后设护坦，3#~5#闸孔下游采用底流消能，后设消力池。由于原设计消力池、护坦长度均不满

足要求，施工质量较差，加之基底二叠系上统龙潭组上段（P2l2）强风化泥钙质粉砂岩夹炭质页岩水稳性能和抗冲性能均较差，经过近 40 年的运行，消能设施基本全被冲毁，水闸已不能安全运行。

故本工程重建消力池 3#~7#闸孔段；1#~2#、8#~15#闸孔下游钢筋石笼护坦，厚 1.0m。

3#~7#闸孔消力池池长 48.0m，池深 2.5m，底板顶高程为 217.50m，底板厚 1.5m，上层为 0.3m 厚 C30HF 砼，下层为 1.2m 厚 C20 钢筋砼，底板下部设置 ϕ 75PVC 排水孔，间排距均为 2.0m，呈梅花形布置，下设砂卵石反滤体，消力池两侧设 C20 钢筋混凝土导墙。消力池后接钢筋石笼或抛石护坦与下游河床相接。1#~2#、8#~15# 闸孔护坦长 48.0m，底板顶高程为 218.50m，底板厚 1.0m，采用钢筋石笼。

深冲坑处理：深冲坑采用钢筋石笼或抛石护坡进行填埋处理。

（8）消能设施重建

本次设计重建下游消能设施，将 3#~7#闸孔设为消力池段，其中 6#~7#闸孔由面流消能改造为底流消能。1#、2#、8#~15#闸孔由面流消能改造为底流消能，设为护坦段。护坦长 39.9m，底板高程为 218.50m，底板厚 2.0m，C20 钢筋砼结构。护坦段和消力池段用导墙分隔开，导墙为直立悬臂 C20 钢筋砼结构。导墙宽 2m，高 14.8m，长 45.9m，底板以上高度 11.8m，底板以下埋深 3m。

（9）新建灌溉水轮泵

渣滩水轮泵灌区设计灌溉范围包括邵阳县小溪市、塘渡口、黄亭市镇等乡镇，受益面积 2.64 万亩，分左右岸 2 个灌区，以左岸为主。左岸干渠两条，长 43.3km，渠首高程 286.6m，设计流量 $1.64\text{m}^3/\text{s}$ ，附属建筑 11 处，其中渡槽 1 处，长 72m，倒虹吸管 4 处，长 2160m，隧洞 2 处，长 293m，4.3-12m 的深切方 4 处，长 401m。左岸灌区分别在水轮泵站渠道结瓜的泡井水库（小 1 型）和鸭婆井水库（小 2 型）安装 155w 的电动机埠提水 40m 至高岸区。右岸灌区干渠一条，长 7.8km，渠首高程 266.6m，设计流量 $0.24\text{m}^3/\text{s}$ ，附属建筑物倒虹吸管 4 处，长 937m。

左泵站：现有 2 个涡室，设计提水净扬程 54.6m，计算损失扬程 12.65m，总扬程 68.25m，采用 60m，出水流量 $1.64\text{m}^3/\text{s}$ 。本次设计采用 2 组 4 台 Z100-6S 水轮泵，4 台并联提水，单个涡室安装 1 组 2 台水轮泵。

右泵站：现只有 1 个涡室，设计提水净扬程 34.6m，计算损失扬程 5.496m，

设计总扬程 40.1m，出水流量 0.24m³/s。本次设计采用 1 台 Z80-6 型水轮泵。

(10) 新建船闸防洪闸

船闸位于泄洪闸右岸，历经多次损毁及加固。1996 年大洪水期间，船闸被洪水冲垮变形，通航护墙被冲垮，启闭设备水淹后全部拆除，封航，管理单位组织了部分资金，进行了基本处理后目前没有使用。船闸目前用检修门挡水，挡水高程为 232.50m，低于设计洪水位 235.69m 及校核洪水位 237.82m，不满足现行规范防洪要求。

船闸位于泄洪闸右岸，属于交通部门管理，目前船闸处于停用状态，本次设计只对船闸挡水部位进行加固改造。对船闸上闸首进行防洪安全功能补强，拟在上游引航道末端一孔防洪闸，闸孔口宽度为 6.0m。防洪闸右墩墙与原右岸桥台搭接，向上游接长长度为 7m，墙宽 4.5m，墙顶高程为 239.43m；左墩墙与 1#桥墩及原预留水轮泵挡墙相接，向上游接长长度为 7m，墙宽 13.49m，左墩墙左侧与 1#闸墩相接，墙顶高程为 239.43m。

(11) 公路桥改造

本次增加桥坝标准化照明设计，包括桥坝、上下游总面积约 1 万 m²，采用点状灯光作为桥坝设计方案。

(12) 发电厂房建筑物加固

电站厂房布置在河床左岸，为河床式厂房，厂房长 73.24m，宽 27.54m。本次仅对厂房基础采用帷幕灌浆处理。电站段灌浆范围长 90.6m，本次设计帷幕灌浆为单排布孔，孔距 2.0m。

(13) 边坡防护工程设计

闸坝基础和左、右坝肩基础单排帷幕灌浆防渗处理，右岸粘土固化剂灌浆防渗轴线长 87.7m。本次拟对右岸 B0+273.3~B0+361 段填筑体或岸坡区域进行粘土固化剂灌浆防渗处理，孔距 1.0m，长 87.7m，深入岩基 1.0m~2.0m。共 88 孔，灌浆总长度约 1052.4m。

(14) 水闸安全监测

根据现场情况，在水闸各闸墩顶部及新建防洪闸墩墙顶共布设 18 个位移观测点，沉降监测采用水准仪通过精密水准法进行监测，水平位移监测采用全站仪通过视准线监测。闸首视准线两端分别设置 1 组工作基点和校核基点，基点布设在两岸

监视的岩基或土基上。

在闸坝段 1#、5#、10#、15#闸室底板下选取布设 12 个扬压力监测点，在两岸坝肩及下游布设 6 个绕坝渗流监测点，共计 18 个渗压计监测点，用于监测闸室底板下扬压力和渗流及绕坝渗流情况。

本次监测设计考虑在坝址处新设水位站，雨量站及气温监测与水情系统共用。监测设计工程量为变形监测测点 18 个，工作基点 2 个，校核基点 2 个，扬压力监测 12 组，渗流监测点 18 个。

(15) 电气设计

本工程电气设计范围包括：溢流坝和船闸电气一次、电气二次，闸门监控，照明设计，防雷设计等。

根据《水闸工程管理设计规范》，本工程供电负荷在汛期属二级负荷，非汛期属三级负荷，为此，本工程汛期应保证有两个独立的供电电源。闸站主要负荷为 15 台固定卷扬式启闭机、闸坝监控、通风照明等设备。闸坝附带有一座小型水电站，本工程电源引自水电站的 400V 低压配电柜，经 1kV 低压电缆 YJV-3×70+1×35 引入水闸配电室的低压配电柜内，水电站正常发电时，水闸使用电站自发电能，水电站不发电时，水闸由外电网经电站主变压器倒送供给。为保证闸站的两回供电方式，采用一台 90kW 柴油发电机组作为备用供电电源，主备用电源实行终端手/自动切换。

2.8、弃渣场和取料场

(1) 弃渣场

本项目不设置弃渣场，项目产生的弃渣量较少，由车辆运走交由邵阳县渣土办统一调配。

(2) 取料场

工程所需石料直接从附近的砂石料场采购，均有公路直达，交通便利。

2.9、土石方平衡

本次建设项目土石方开挖主要为主体工程土方开挖、石方开挖、清基淤泥以及施工临建区、施工便道区的表土剥离平衡，本项目土石方开挖总量为 2752m³，其中土方开挖 1587m³，石方开挖 707m³，清基淤泥 458m³，表土剥离 950m³。土石方回填总量为 7290.4m³，其中土方回填 1856m³，石方回填 5245.4m³，表土回填 950m³。

弃方量为 369m³，由车辆运走交由渣土办统一调配。

根据 2011 年水闸安全鉴定结论以及 2021 年《邵阳县渣滩水闸工程安全鉴定安全评价报告》的结论：渣滩水闸现有消力池已被冲毁，2011 年时由于洪水冲刷，坝前形成深水潭，位置在 15#闸孔附近，大约在 4~5m 深。经过 10 年的运行，到 2021 年进行安全鉴定时该处最大冲坑深已经发展到 9m，冲坑面积也在逐步扩大。故本次除险加固重建消力池时需对此深冲坑进行回填，根据初步设计，该深冲坑采用钢筋石笼或抛石护坡填埋处理，块石回填量为 4538.4m³，因此本项目土石方回填量多于挖方量。

表 2-6 项目土石方平衡情况表

工程名称	挖方（m³）				填方（m³）			弃方（m³）
	土方开挖	石方开挖	清基	表土剥离	土方回填	石方回填	表土回填	
主体工程区	547	707	458	/	816	5245.4	/	369
施工临建区	180	/	/	200	180	/	200	/
施工便道区	860	/	/	750	860	/	750	/
总计	1587	707	458	950	1856	5245.4	950	369

2.10、工程占地

本项目占地范围包括永久占地和临时占地。

永久占地范围主要为原有水闸生产、生活用房等永久性建筑物占地，本次对水闸的病险情况进行加固处理，仅新建检修闸新增永久占地面积 0.1865hm²。

临时占地范围主要包括施工临时道路、施工临时码头、施工临建设施临时占地（包括施工工厂、施工仓库、施工生活区）等。根据湖南省林业局《关于反馈渣滩水闸除险加固项目和资水邵阳县蔡山团村至望江湖村段治理工程意见的函》（湘林湿函〔2024〕87 号）的复函（详见附件 7），项目临时用地中占用湿地公园部分的面积为 1246m²。项目土地利用类型汇总见下表：

表 2-7 项目占地类型一览表

项目		单位	数量	备注
一、永久占地		平方米	21625	/
1	原有水闸基础占地	平方米	6	住宅用地
2		平方米	1892	公共管理与公共服务
3		平方米	3427	公路用地
4		平方米	16300	水域及水利设施用地
5	新增永久占地	平方米	1865	水域

二、临时占地			平方米	6570	/
1	施工临时码头		平方米	700	农业设施建设用地
2	施工临时道路		平方米	300	农业设施建设用地
3	施工临建设施	工厂和仓库	平方米	5150	工业用地
4		生活区	平方米	420	耕地

渣滩水闸已运行近五十年，本次加固项目区域大部分已属于其管理范围，故基本不作征地补偿，也不存在移民拆迁问题。

根据《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日起施行）中“第二十一条 除因防洪、航道、港口或者其他水工程占用河道管理范围及蓄滞洪区内的湿地外,经依法批准占用重要湿地的单位应当根据当地自然条件恢复或者重建与所占用湿地面积和质量相当的湿地；没有条件恢复、重建的，应当缴纳湿地恢复费。缴纳湿地恢复费的，不再缴纳其他相同性质的恢复费用。湿地恢复费缴纳和使用管理办法由国务院财政部门会同国务院林业草原等有关部门制定。”和财政部 国家林草局关于印发《湿地恢复费缴纳和使用管理暂行办法》的通知中“第五条 除因防洪、航道、港口或者其他水工程占用河道管理范围及蓄滞洪区内的湿地外，经依法批准占用重要湿地，且没有条件恢复、重建的，占用单位应当按照本办法规定缴纳湿地恢复费。前款所称重要湿地包括国家重要湿地（含国际重要湿地）和省级重要湿地。”，本项目为水利工程，由于新建检修闸新增永久占地面积 0.1865hm²，占用了湿地公园范围内部分用地，依据上述条例，无需占地补偿。

本着“支持重大民生工程建设，最大限度减小生态影响”的原则，建设单位与湖南邵阳天子湖国家湿地公园管理处友好协商后签订了“渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响补偿协议书”（详见附件 13），其中工程补偿湿地保护宣传、培训费、现场监督管理费、湿地公园生态监测费、湿地公园生态恢复评价费，共计 45000 万元。

总平面及现场布置

2.11、工程总平面布置

邵阳县渣滩水闸闸址位于湖南省邵阳县塘渡口镇，右岸属朝阳村，左岸属双江口村，枢纽工程主要由水闸（溢流坝）、大坝（非溢流坝）、公路桥、水电站、船闸、防洪堤等组成，工程规模为 III 等中型水闸。枢纽总体布置方案：船闸布置于枢纽右侧，水闸布置于河床中部靠右侧，闸顶高程 225.00m，水电站布置于枢纽左

	侧坝后，安装 9 台水轮机组，上述建筑物呈“一”字型布置；桥坝设计轴线总长 307.44m。水闸现状平面布置图详见附图 3。 本项目除险加固不改变工程原枢纽布置，在原址上进行拆除重建加固。工程左岸帷幕灌浆，河床由左至右依次为涡室、水闸水电站和电站厂房、泄洪水闸、水轮泵、船闸，用公路桥连接河床左右岸，上游设有导墙、检修闸；下游设有右岸涡室、钢筋石笼护坦、消力池。项目水闸加固平面布置图详见附图 4。 2.12、工程施工布置 工程区右岸上游有空地（为临时停车场），且连接公路，钢筋加工厂、施工仓库、金结拼装场等布置在右岸上游空地；办公生活营地布置在右岸下游空地。各施工临建设施均位于施工营地内。 表 2-8 施工临建设施布置表 <table><tr><th>建筑项目</th><th>建筑面积（m²）</th><th>占地面积（m²）</th><th>备注</th></tr><tr><td>钢筋加工厂</td><td>100</td><td>400</td><td>布置于右岸空地</td></tr><tr><td>金结拼装场</td><td>2000</td><td>4000</td><td>布置于右岸空地</td></tr><tr><td>水泥仓库</td><td>250</td><td>400</td><td>布置于右岸空地</td></tr><tr><td>其他仓库</td><td>100</td><td>350</td><td>布置于右岸空地</td></tr><tr><td>施工生活区</td><td>420</td><td>420</td><td>布置于右岸空地</td></tr><tr><td>合计</td><td>2870</td><td>5570</td><td>/</td></tr></table>	建筑项目	建筑面积（m ² ）	占地面积（m ² ）	备注	钢筋加工厂	100	400	布置于右岸空地	金结拼装场	2000	4000	布置于右岸空地	水泥仓库	250	400	布置于右岸空地	其他仓库	100	350	布置于右岸空地	施工生活区	420	420	布置于右岸空地	合计	2870	5570	/
建筑项目	建筑面积（m ² ）	占地面积（m ² ）	备注																										
钢筋加工厂	100	400	布置于右岸空地																										
金结拼装场	2000	4000	布置于右岸空地																										
水泥仓库	250	400	布置于右岸空地																										
其他仓库	100	350	布置于右岸空地																										
施工生活区	420	420	布置于右岸空地																										
合计	2870	5570	/																										
施 工 方 案	2.13、施工条件 （1）交通条件 ①施工对外交通 渣滩水闸位于邵阳县塘渡口镇蔡山团村，距邵阳县县城 9.4km，距邵阳市区 33.5km。邵阳县交通便利，对外交通运输能满足工程的需要。闸顶有 049 县道通过，左岸有 356 国道相接对外交通，未来工程建设的外来物资和设备可通过公路运输。外来建筑材料主要有水泥、钢筋、油料等，均可到邵阳县相应物质部门购买，炸药从当地民爆部门购买，平均运距 10km，全部采用公路运输。 ②场内对内交通运输 场内交通运输除利用现有道路外，新修临时道路 50m，路面宽 6m，为碎石路面。 （2）水文和气象条件 渣滩水闸地处资水干流赧水下游，是赧水最后一处梯级工程，下游流经 2.2km																												

与夫夷水在双江口汇合为资水。坝址以上控制流域面积 7098km²。邵阳县地处中亚热带季风湿润气候区，气候温暖、湿润，雨量充沛，四季分明，严寒期短，无霜期长。根据邵阳县气象站资料统计，多年平均气温 16.8℃，历年最高气温 40.1℃（1963 年 1 月 9 日），历年最低气温-10.1℃（1977 年 1 月 30 日），多年平均降雨量 1272.5mm，多年平均蒸发量 1278.0mm。多年平均风速 1.9m/s，历年极端最大风速 24.7m/s。

（3）地形地质条件

渣滩水闸坝址河谷形态呈“U”型，河流流向 S32° E，闸址区为堆积～侵蚀地貌。河床宽约 230～340m，河床高程 212～225m，左岸为山丘，属剥蚀堆积地貌，大部分地段基岩出露，山坡自然坡角约 20～35°，山顶高程为 255～270m，覆盖植被多为灌木林。右岸也为冲积堆积 I 级阶地，地形平坦，地面标高一般 224m～232m，分布有村庄、农田，植被不发育。闸址区出露地层主要为泥灰岩夹炭质页岩、石英砂岩、泥钙质粉砂岩夹炭质页岩及松散堆积物。

（4）风、水、电及建材供应条件

外来建筑材料主要有水泥、钢筋、油料等，均可到邵阳县相应物质部门购买，炸药从当地民爆部门购买，全部采用公路运输。施工用电可从水闸管理所接线解决。生产用水直接从河道中抽取，生活用水可从水闸管理所供水系统接取。本工程主要供风对象为砼浇筑。考虑用风点分散，采用移动式空压机 2 台，供风量为 9m³/min。供水系统综合采用 2 台离心水泵供水，其扬程为 20m，功率 7.5kw，单机流量 39m³/h。

（5）混凝土

本工程混凝土采用外购商品混凝土，不设置砼拌合站，只建设砂浆集中拌合站一处。

2.14、料场的选择与开采

本项目不设置料场，工程使用的砂砾石料和块石料均为外购。

2.15、施工导流

本项目涉水作业为水下施工，不设置围堰，无施工导流。

2.16、主体工程施工

（1）发电厂加固

帷幕灌浆采用单排孔，孔距 2m，施工程序一般为：钻孔→洗孔→冲洗裂隙→压水→灌浆→质量检查。帷幕灌浆采用 150 型地质钻机钻孔，水泥搅拌机制浆，

BW200/50 型灌浆泵灌注。灌浆分三序孔施灌，采用自下而上分段灌注法施灌。

(2) 闸坝加固

① 闸基防渗

泄水闸基础加固处理包括帷幕灌浆，泄水闸帷幕灌浆施工方法同厂房帷幕灌浆。充填灌浆注浆材料为水泥浆，孔距 2m、排距 1.5m。灌浆施工工艺如下：施工准备→孔位定点→锤式打孔机或锥探机造孔→WJG-2 搅灌机灌粘土浆→封孔→转入下一孔位。灌浆方法采用孔底注浆全孔灌注法，灌浆压力通过灌浆时的试验确定，灌浆采用“少灌多复”的方法进行。泄水闸帷幕灌浆施工方法同发电厂房帷幕灌浆一致。

② 闸墩加固工程

混凝土凿毛采用人工凿除，弃料采用 59kw 推土机集碴，1m³ 反铲装料，8t 自卸汽车外运综合利用。丙乳砂浆抹面前应对修补部位进行缝面凿除、冲刷清洗及面层喷灯烘干作业，化学修补材料在试验室调配，人工现场均匀涂刷、修补；丙乳砂浆在试验室拌制，人工现场分段补强作业，丙乳砂浆分段粘和至补强部位后，应采用木锤等工具反复捶打至均匀、密实、平整。

③ 溢流堰体加固工程

溢流面砼凿除采用人工配合液压锤凿除，弃料采用 59kw 推土机集碴，1m³ 反铲装料，8t 自卸汽车外运综合利用。C30 砼溢流面混凝土浇筑采用人工装模和制安钢筋，采用右岸拌和站拌制混凝土。一、二期基坑混凝土采用自卸汽车水平运输，使用履带吊吊运入仓，人工平仓，2.2kw 振捣器振捣密实，人工洒水养护。

④ 启闭台工作桥加固工程

原工作桥面板凿除采用人工凿除，弃料采用 59kw 推土机集碴，1m³ 反铲装料，8t 自卸汽车运至弃碴场弃料，运距 1km。混凝土由拌和站拌制，采用自卸汽车运输，搭设满堂脚手架，5t 卷扬机垂直运输，手推车入仓，人工平仓，2.2kw 振捣器振捣密实，人工洒水养护。

⑤ 消力池拆除重建

拆除重建 3~5#消力池、新增 6~7#消力池，均采用水下砼施工。

⑥ 护坦、深冲坑

1~2#、8~15#闸孔下游重建护坦，采用水下钢筋石笼结构。下游深冲坑采用抛

填块石或钢筋石笼填筑。

⑦弧门安装

1~14#弧门门叶由工厂分节制造，现场拼装。履带吊配合闸门启闭机进行安装。

(3) 新建检修闸（水下施工内容）

对 15 孔溢洪闸增设检修门，由于原闸墩工作门上游侧尺寸较小，导致无法在原有闸墩上增设检修门，所以需在原有闸墩的基础上，采用新浇筑混凝土的方式，将闸墩向上游方向接长，在接长的闸墩上增设检修门。

水下具体工作内容如下：

- 1) 灌注桩工程，对浇筑完成后的灌注桩进行水下切割；
- 2) 新建 C30 钢筋砼底板，依托灌注桩和原闸墩混凝土基础上，通过水下立模、钢筋制安、浇筑 C30 水下不分散混凝土，并在达到强度后拆模；
- 3) 新建 C30 闸墩，依托新浇 C30 钢筋砼底板，在此基础上通过水下立模、钢筋制安、浇筑 C30 水下不分散混凝土，并在达到强度后拆模。
- 4) 堰面砼凿除，对原溢流堰表面砼进行水下凿除，凿除厚度 50cm，然后重浇混凝土面板。

水下具体施工条件如下：

- 1) 作业水深条件：施工水位为 231.00m，最大工作水深 14.09m；
- 2) 水流条件：潜水作业时，为保障潜水作业顺利开展，现场施工时流速不得大于 0.5m/s。
- 3) 水质条件：水质要求良好清晰，能见度 $\geq 1\text{m}$ ，能保证潜水员进行近观目视作业。

水下施工方案如下：

- 1) 潜水作业方案：本次工程采用管供式轻型空气潜水。
- 2) 灌注桩水下切割：灌注桩在完成施工后需要对灌注桩外露部分进行水下切割。切除多余的钢桶和最上面的薄弱混凝土。
- 3) 原堰面砼凿除：电站经过长时间的运行，坝前会存留部分淤积物影响施工，在施工前应对其进行淤积清理。对与新建 C30 钢筋砼底板接触部位的原混凝土面进行拆除，首先使用水下液压工具对混凝土表面进行切割划线，将混凝土切割成为小块易拆除部分，然后应用液压工具对小块混凝土逐步破拆，同时清理废渣。对于

原溢流面的拆除，建议在施工结束后将检修门或工作门落下，创造干地施工条件，直接采用水上人工凿除的方式。

4) 新建 C30 钢筋砼底板：钻孔植筋→模板安装→钢筋网制安装→混凝土浇筑→模板拆除。

5) 新建 C30 钢筋砼闸墩：原混凝土面凿毛→金属埋件预埋→混凝土浇筑→模板拆除。

(4) 灌溉水轮泵

渣滩电站原水轮泵站仅预留蜗室，并无安装水轮机组，无灌溉效益。本次拟新建水轮泵站，按原设计资料实施。

水轮泵选型采用原零陵地区水轮泵厂生产的产品，由于该厂现已不存在，本次设计采用国内其他水泵厂家提供的同类产品，根据现有蜗室数量、水头、扬程、过流量、出水流量选择合适的水轮泵：

左泵站：现只有 2 个蜗室，设计提水净扬程 54.6m (=286.6-232)，计算损失扬程 12.65m，总扬程 68.25m，采用 60m，出水流量 1.64m³/s。根据设计资料，本项目采用 2 组 4 台 Z100-6S 水轮泵，4 台并联提水，单个蜗室安装 1 组水轮泵。

右泵站：现只有 1 个蜗室，设计提水净扬程 34.6m (=266.6-232)，计算损失扬程 5.496m，设计总扬程 40.1m，出水流量 0.24m³/s。根据设计资料，本项目采用 1 台 Z80-6 型水轮泵。

表 2-9 水轮泵选型特性表

序号	部位	左岸水轮泵	右岸水轮泵
1	设计水头 (m)	10	10
2	渠首底板高程 (m)	227.50	226.00
3	正常蓄水位 (m)	232.0	232.0
4	净扬程 (m)	54.6	34.6
5	损失龙头 (m)	12.65	5.496
6	总扬程 (m)	68.3	40.1
7	机型	Z100-6S 型	Z80-6 型
8	轮转直径 D1 (m)	1.0	0.8
9	水头比	8.0	6.0
10	适用水头 (m)	10	10
11	总扬程 (m)	80	60
12	过流量 (m³/s)	3.0	2.35
13	出水流量 (m³/s)	0.463	0.256
14	效率 η	67.0%	65.4%
15	流道个数	2	1
16	装机型式	4 台并联	1 台

17	出水管	长度 (m)	335	618
18		出水口径	DN500	DN350
19		压力 (Mpa)	1.0	1.0

水闸除险加固工艺流程及产污节点图见下图：

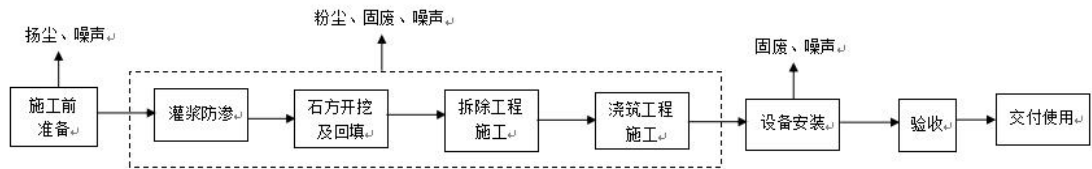


图 2-1 施工流程及主要污染情况简图

施工过程中主要污染工序：

- （1）施工过程中产生的土方开挖、混凝土施工扬尘，露天堆放扬尘；
- （2）各种施工机械产生的噪声；
- （3）主体工程拆除时产生的建筑垃圾等；
- （4）运输车辆、施工机械产生的燃油尾气及运输扬尘。

2.17、施工时序

（1）施工阶段

工程建设分为 3 个施工阶段：施工准备期、附属工程和主体工程施工期、工程扫尾。工程施工总工期为三项工期之和，计划总工期为 12 个月，从第一年 5 月至第二年 4 月，施工进度安排在 1 个枯水期内完工。

（2）施工进度

①施工准备期

第一年 5 月为施工准备期，主要进行整修前期临时工棚搭设和供电与供水系统修建。

②附属工程和主体工程施工期

第一年 6 月至第一年 8 月为附属工程施工；第一年 9 月至第二年 3 月为主体工程施工期，施工内容包括右侧闸坝段加固、消力池加固、新建检修闸、船闸新建防洪门加固等。

③工程扫尾

第二年 4 月为工程扫尾，进行工程完工清理等。

（3）施工月高峰期人数

施工高峰期施工人员约 32 人。



图 2-2 施工总进度横道图

其他

2.18、工程总体布置方案的比选

本项目主要为坝体（基）加固、新建检修闸、消力池拆除重建、工作闸门更换等内容，考虑水闸上游为天子湖国家湿地公园、下游为孔雀滩电站（尾水库区），上游放水影响范围大、围堰困难，下游放水影响下游电站效益、围堰困难等，结合实际情况，本次总体考虑水上施工和水下施工方案的比较：局部结构比较，细部结构单独比较。故对以下 3 种总体方案比较：

方案一：上下游不需设置围堰，水下施工新建检修闸和消力池等。即在现堰体上游新建检修闸，采用桩柱式基础结构，下部为直径 1.2m 灌注桩，上部为闸底板，每隔 12m 分缝，采用止水铜片止水。再上部为检修闸墩、门库，闸墩采用钢筋砼结构，尺寸为 4.5×2.0×17.8m|（长×宽×高）；堰顶高程为 223.50m。闸墩、基础采用水下砼浇筑，闸墩与原墙体间进行止水连接。下游水下重建消力池。

方案二：上下游设置围堰，新建检修闸和消力池采用干地施工。即在溢流坝前端新建整体式检修闸室方法，闸室与现水闸同宽设计，坝前设置围堰，旱地施工，堰顶高程为 224.0m，闸室基础在原堰踵处向上游延长 8.8m，高 8m，基础开挖至岩基，基础采用 C30 钢筋砼结构，每 12m 设置分缝，采用止水铜片止水。上部闸墩采用钢筋砼结构，尺寸为 4.5×2.0×17.8m|（长×宽×高）；闸墩设启闭排架等。

方案三：上下游不需设置围堰，水下施工新建检修闸和消力池等。即在现堰体上游新建检修闸，基础采用水下抛石后固结灌浆，上游采用新建 C35 砼护坡厚

80cm，坡比为 1:0.5，上部设 2.0m 厚钢筋砼底板，每隔 12m 分缝，采用止水铜片止水。上部为检修闸墩、门库，上部闸墩采用钢筋砼结构，尺寸为 $4.5 \times 2.0 \times 17.8\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）；堰顶高程为 224.00m；上游施工水位为 231.00m，闸墩、基础采用水下砼浇筑。闸墩与原墙体间进行止水连接。

对是否设置施工围堰情况比较，方案二需围堰，方案一、三不需围堰（但施工技术要求较高，需水下砼施工等），二者各有优势，侧重在围堰（约 10m 高）与水下施工的施工难度与影响。根据发电影响和生态效益需求比较，如果围堰施工降低水位 7m 至堰顶高程 225.0，将对上游生态、环境造成巨大损失和影响（未进行计量比较），包括对天子湖国家湿地公园造成不可估量的损失，方案二围堰投资、效益损失最大；且目前水下施工技术成熟，故方案一、三为优先考虑方案。从工程造价比较，方案一比方案三投资大 90.63 万元，投资差别不明显，但考虑方案三水下抛石固结基础处理对地基稳定加固难度大，而方案一灌注桩基础施工工艺成熟，更容易形成稳定基础。因此，方案一优于方案三。故本次采用方案一作为推荐方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1、生态环境现状 本项目位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围内，涉及国家湿地公园，建设单位已委托湖南省林业科学院编制完成了《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》，2024年9月6日组织专家进行了现场评估论证，经论证，专家组认为本项目建设对湿地公园生态环境影响较小，采取的减缓措施有效可行。 本项目生态环境现状植物及动物调查情况均引用《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》中生态现状调查内容，调查时间为2024年7月中旬；调查范围为在湿地公园评价范围内以渣滩水闸除险加固主工程向四周外延1000m范围内开展水生生物和陆生生物的踏查和生态调查。 3.1.1 项目所在区域主体功能区划 根据《湖南省主体功能区划》，本项目所在区域为国家级农产品主产区，为湘中南丘岗农业带，该区域功能定位是：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，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。发展方向中提到：“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……”。其中湘中南丘岗农业带邵阳地区以发展节水农业，建设优质稻米、草食动物、特色蔬果、中药材、竹木、乳业、油茶农业生产基地为主。 本项目为水闸除险加固项目，属于防洪除涝工程，属于社会公益性工程。渣滩水闸是一座以灌溉为主，兼顾发电、航运、城市供水等综合利用的中型水利工程，项目实施后有利于水闸的安全运行，正常发挥水闸的综合效益，有助于给水闸下游农业生产提供良好的水质环境。 综上所述，本项目实施总体上符合《湖南省主体功能区规划》要求。 3.1.2 项目所在区域生态功能区划 根据环境保护部2015年11月13日发布的《全国生态功能区划（修编版）》，
--------	---

本项目区域位于邵阳县塘渡口镇，属于II-01-22 湖南中部丘陵农产品提供功能区，农产品提供功能区主要是指以提供粮食、肉类、蛋、奶、水产品和棉、油等农产品为主的长期从事农业生产的地区，包括全国商品粮基地和集中联片的农业用地，以及畜产品和水产品提供的区域。

该类型区的主要生态问题：农田侵占、土壤肥力下降、农业面源污染严重；在草地畜牧业区，过度放牧，草地退化沙化，抵御灾害能力低。

该类型区生态保护的主要方向：①严格保护基本农田，培养土壤肥力。②加强农田基本建设，增强抗自然灾害的能力。③加强水利建设，大力发展节水农业；种养结合，科学施肥。④发展无公害农产品、绿色食品和有机食品；调整农业产业和农村经济结构，合理组织农业生产和农村经济活动。⑤在草地畜牧业区，要科学确定草场载畜量，实行季节畜牧业，实现草畜平衡；草地封育改良相结合，实施大范围轮封轮牧制度。

查询《国务院关于同意新增部分县（市、区、旗）纳入国家重点生态功能区的批复》（国函〔2016〕161号）：“湖南省（19个）：茶陵县、南岳区、绥宁县、新宁县、城步苗族自治县、安化县、资兴市、东安县、江永县、江华瑶族自治县、洪江市、沅陵县、会同县、新晃侗族自治县、芷江侗族自治县、靖州苗族侗族自治县、通道侗族自治县、新化县、吉首市”，本项目所在地不属于新增纳入国家重点生态功能区。

本项目为水闸除险加固项目，属于防洪除涝工程，属于社会公益性工程。渣滩水闸是一座以灌溉为主，兼顾发电、航运、城市供水等综合利用的中型水利工程，项目实施后有利于水闸的安全运行，正常发挥水闸的综合效益，有助于给水闸下游农业生产提供良好的水质环境。

综上所述，本项目实施总体上符合《全国生态功能区划（修编版）》要求。

3.1.3 土地利用类型

邵阳县渣滩水闸除险加固工程占地范围包括永久占地和临时用地。

永久占地范围：主要是原有水闸基础占地和本项目新建检修闸而新增永久占地面积 0.1865hm²。

临时占地范围：包括施工临时码头、施工临时道路、施工临建设施（临建设施包括施工工厂、施工仓库、施工生活区）等。

根据《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》和建设单位提供资料，项目土地利用类型汇总见下表：

表 3-1 项目占地类型一览表

项目			单位	数量	备注
一、永久占地			平方米	21625	/
1	原有水闸基础占地		平方米	6	住宅用地
2			平方米	1892	公共管理与公共服务
3			平方米	3427	公路用地
4			平方米	16300	水域及水利设施用地
5	新增永久占地		平方米	1865	水域
二、临时占地			平方米	6570	/
1	施工临时码头		平方米	700	农业设施建设用地
2	施工临时道路		平方米	300	农业设施建设用地
3	施工临建设施	工厂和仓库	平方米	5150	工业用地
4		生活区	平方米	420	耕地

本项目属于除险加固项目，除新建检修闸外，其余项目均处于在原来基础上改建或重建，不会改变原有土地利用现状。因此，本项目新增涉及占用湿地面积按照新建检修闸占用湿地面积计，为 1865m²。

项目临时占地植被简单，多为常见种，无重点保护动植物和名树古木，不属于湿地公园占地范围。

3.1.4 植物资源现状

(1) 植被样方调查及方法

植被调查采取资料收集和野外调查相结合的方法进行。野外调查采用样地调查方法，结合拟建工程布局图，初步了解工程区内的植被资源状况和地形环境，实地调查中，对典型的植物群落地段设置样方并开展调查。

1) 样方布设原则

①代表性原则：在评价区内选择有代表性的群落（如分布面积大，群落结构完整等）设置样方调查点。

②特殊性原则：在评价区内选择珍稀濒危物种设置样方调查点。

2) 样方设置情况

对每个样方调查点的植物种类、数量、生长状况进行了详细的调查、记录和整理。植物样方调查点位见表 3-2、植物样方调查表附件 9、样方、样线分布图附图

12。

表 3-2 植物样方调查点位表

样方号	经度	纬度	植物群落
1	111° 13'42.431"E	27° 1'2.894"N	杉木
2	111° 13'47.568"E	27° 1'5.956"N	琴丝竹
3	111° 13'56.821"E	27° 1'8.374"N	湿地松
4	111° 14'0.672"E	27° 1'9.596"N	楝树
5	111° 14'4.277"E	27° 1'9.849"N	毛竹
6	111° 14'12.608"E	27° 0'57.677"N	荷花
7	111° 14'13.984"E	27° 0'55.091"N	杜英
8	111° 14'16.496"E	27° 0'54.056"N	红蓼
9	111° 14'18.396"E	27° 0'51.550"N	垂柳
10	111° 14'8.127"E	27° 1'25.709"N	水杉
11	111° 14'8.392"E	27° 1'25.183"N	香蒲
12	111° 14'12.157"E	27° 1'25.100"N	芒
13	111° 14'41.942"E	27° 0'54.295"N	马尾松

3) 调查方法

①基础资料收集

收集整理评价范围区域及邻近地区的现有生物多样性资料、湿地公园管理局科学考察报告、总体规划等资料，在综合分析现有资料的基础上，确定实地考察的重点区域及考察路线。

②野外实地考察

GPS 地面类型取样：GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型初图，现场核实判读的正误率，并对每个 GPS 取样点作如下记录：

- ①记录测点的海拔值和经纬度；
- ②记录样点群落名称；
- ③记录样点优势植物以及观察动物的活动的情况；
- ④拍摄典型植被外貌与结构特征。

③植物群落调查

采用样方调查法，详细记录植物种类、数量、盖度、高度等，乔木样方面积设置为 20m×30m，灌木样方设置为 4m×4m，高大草本样方设置为 2m×2m，草本样方设置 1m×1m；利用 GPS 确定样方位置。

4) 植物种类调查

在调查过程中，确定评价范围区域内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、

珍稀濒危植物的种类及生存状况等。实地调查采取路线调查与重点调查相结合的方法,对于没有原生植被的区域采取路线调查,在项目建设区以及植被状况良好的区域进行重点调查;植物调查采取野外调查和查阅相关植被调查报告相结合的方法进行。对有疑问的植物采集了凭证标本并拍摄了照片。

(2) 植物多样性现状

经调查,评价区内主要乔木树种有杉木(*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.)、香樟(*Cinnamomum camphora* (L.)、湿地松(*Pinus elliottii*)、枫香(*Liquidambar formosana* Hance)、楝树(*Melia azedarach* L.)、毛竹(*Phyllostachys heterocycla* (Carr.) Mitford cv. *Pubescens*)、杜英(*Elaeocarpus decipiens* Hemsl.)、垂柳(*Salix babylonica*)、水杉(*Metasequoia glyptostroboides* Hu&W.C.Cheng)、马尾松(*Pinus massoniana* Lamb.)等。

主要灌木有盐肤木(*Rhus chinensis* Mill.)、苎麻(*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich.)、决明(*Cassia tora* Linn.)、琴丝竹(*Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult. 'Alphonse-Kar' R. A. Young)、构树(*Broussonetia papyrifera*)等。

主要草本有白茅(*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.)、劳豆(*Glycine soja*)、杠板归(*Polygonum perfoliatum* L.)、稗草(*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.)、狗尾草(*Setaria viridis* (L.) Beauv.)、芒(*Miscanthus sinensis* Anderss.)、一年蓬(*Erigeron annuus* (Linn.) Pers.)、飞蓬草(*Artemisia capillaris*)、荷花(*Lotus flower*)、牛筋草(*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)、红蓼(*Polygonum orientale* Linn.)、黄花蒿(*Artemisia annua* Linn.)、香蒲(*Typha orientalis* Presl)、葎草(*Humulus scandens* (Lour.) Merr)等。

陆生植被群落情况如下:

1) 杉木群落

杉木群落由乔灌木三层组成,群落水平、垂直结构良好,是影响评价区常见群落类型。

乔木层由杉木、香樟构成,平均胸径 19.8cm,平均高度 7m、郁闭度 0.85。灌木层由盐肤木、苎麻、决明等组成,平均高度 1.6m,总盖度 5%。草本层由白茅、劳豆、杠板归、稗草等组成,平均高度 0.8m,盖度 5%。

群落质量评价:杉木群落以杉木为优势种,生物种类一般,杉木种植密度良好,

生长发育状况一般；灌木层植物较为丰富，主要为苎麻；草本层植物较丰富，盖度良好。总体而言，杉木群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力良好。

2) 琴丝竹群落

琴丝竹群落由灌草两层组成，群落水平、垂直结构一般，是影响评价区常见群落类型。

琴丝竹群落无乔木层，灌木层由琴丝竹、决明、苎麻组成，平均高度 1.7m、总盖度 95%。草本层由狗尾草等组成，平均高度 0.55m，盖度 5%。

群落质量评价：琴丝竹群落以琴丝竹为优势种，植被盖度较高。总体而言，琴丝竹群落的水平、垂直结构一般，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力一般。

3) 湿地松群落

湿地松群落由乔灌草三层组成，群落水平、垂直结构良好，是影响评价区常见群落类型。

乔木层由湿地松、枫香、香樟构成，平均胸径 16.9cm，平均高度 9m、郁闭度 0.8。灌木层由苎麻、琴丝竹等组成，平均高度 1.3m，总盖度 5%。草本层由一年蓬、芒、狗尾草等组成，平均高度 0.5m，盖度 5%。

群落质量评价：湿地松群落以湿地松为优势种，生物种类一般，楝树种植密度良好，生长发育状况一般；灌木层植物一般，主要为琴丝竹；草本层植物较丰富，盖度良好。总体而言，湿地松群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力良好。

4) 楝树群落

楝树群落由乔灌草三层组成，群落水平、垂直结构良好，是影响评价区常见群落类型。

乔木层由楝树、香樟构成，平均胸径 12.6cm，平均高度 8m、郁闭度 0.65。灌木层由苎麻等组成，平均高度 1.1m，总盖度 5%。草本层由狗尾草、稗草、飞蓬草等组成，平均高度 0.5m，盖度 5%。

群落质量评价：楝树群落以楝树为优势种，生物种类一般，楝树种植密度良好，生长发育状况一般；灌木层植物单一，主要为苎麻；草本层植物较丰富，盖度良好。总体而言，楝树群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能

力良好。

5) 毛竹群落

毛竹群落由乔灌草三层构成，群落水平、垂直结构良好，是影响评价区常见群落类型。

毛竹群落乔木层由毛竹纯林构成，平均高度 9m，盖度 60%。灌木层由苎麻、构树组成，平均高度 2.3m，总盖度 5%。草本层由飞蓬草组成，平均高度 0.5m，盖度 5%。

群落质量评价：毛竹群落以毛竹为优势种，植被盖度一般。总体而言，毛竹群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力一般。

6) 荷花群落

荷花群落由草本构成，群落水平、垂直结构较差，是影响评价区常见群落类型。

荷花群落缺少乔木层、灌木层。草本层由荷花组成，平均高度 1.6m，盖度 95%。

群落质量评价：荷花群落以荷花为优势种，植被盖度较高。总体而言，荷花群落的水平、垂直结构较差，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力较差。

7) 杜英群落

杜英群落由乔、草两层组成，群落水平、垂直结构一般，是影响评价区常见群落类型。

乔木层由杜英构成，平均胸径 18.8cm，平均高度 6m、郁闭度 0.55。灌木层缺失。草本层由飞蓬草、牛筋草、狗尾草等组成，平均高度 0.6m，盖度 5%。

群落质量评价：杜英群落以杜英为优势种，生物种类一般，杜英种植密度良好，生长发育状况一般；草本层植物较单一，但盖度良好。总体而言，杜英群落的水平、垂直结构一般，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力一般。

8) 红蓼群落

红蓼群落由草本构成，群落水平、垂直结构较差，是影响评价区常见群落类型。

红蓼群落缺少乔木层、灌木层。草本层由红蓼组成，平均高度 0.75m，盖度 65%。

群落质量评价：红蓼群落以红蓼为优势种，植被盖度良好。总体而言，红蓼群落的水平、垂直结构较差，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力较差。

9) 垂柳群落

垂柳群落由乔灌木三层组成，群落水平、垂直结构良好，是影响评价区常见群落类型。

乔木层由垂柳构成，平均胸径 16.1cm，平均高度 5m、郁闭度 0.65。灌木层由构树组成，平均高度 1.8m，总盖度 5%。草本层由黄花蒿、一年蓬、小飞蓬、狗尾草等组成，平均高度 0.8m，盖度 5%。

群落质量评价：垂柳群落以垂柳为优势种，生物种类一般，种植密度良好，生长发育状况一般；灌木层植物单一；草本层植物较丰富，盖度良好。总体而言，垂柳群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力良好。

10) 水杉群落

水杉群落由乔灌木三层组成，群落水平、垂直结构良好，是影响评价区常见群落类型。

乔木层由水杉、垂柳构成，平均胸径 8.3cm，平均高度 5m、郁闭度 0.6。灌木层由苎麻组成，平均高度 1.4m，总盖度 5%。草本层由白茅、红蓼、一年蓬、杠板归、飞蓬草等组成，平均高度 0.7m，盖度 5%。

群落质量评价：水杉群落以水杉为优势种，生物种类一般，种植密度良好，生长发育状况一般；灌木层植物单一；草本层植物较丰富，盖度良好。总体而言，水杉群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力良好。

11) 香蒲群落

香蒲群落由草本层组成，群落水平、垂直结构一般，是影响评价区常见群落类型。

香蒲群落无乔木层、灌木层。草本层由香蒲组成，平均高度 1.6m，盖度 95%。

群落质量评价：香蒲群落无乔木、灌木层；草本层植物一般，盖度较高。总体而言，香蒲群落的水平、垂直结构较差，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力较差。

12) 芒群落

芒群落由草本层组成，群落水平、垂直结构一般，是影响评价区常见群落类型。

芒群落无乔木层、灌木层。草本层由芒组成，平均高度 1.65m，盖度 95%。

群落质量评价：芒群落无乔木、灌木层；草本层植物一般，盖度较高。总体而言，芒群落的水平、垂直结构较差，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力较差。

13) 马尾松群落

马尾松群落由乔、灌、草三层组成，群落水平、垂直结构较好，是影响评价区常见群落类型。

马尾松群落乔木层由马尾松、香樟构成，平均胸径 13.5cm，平均高度 8m、郁闭度 0.7。灌木层由构树、苎麻等组成，平均高度 1.2m，总盖度 5%。草本层由蕨草、狗尾草等组成，平均高度 0.7m，盖度 5%。

群落质量评价：马尾松群落以马尾松为优势种，生物种类一般，种植密度良好，生长发育状况一般；灌木层植物单一；草本层植物盖度良好。总体而言，马尾松群落的水平、垂直结构良好，群落稳定性、抗干扰和抗病虫害的能力良好。



杉木群落



琴丝竹群落



湿地松群落



楝树群落



毛竹群落 	荷花 
杜英群落 	红蓼群落 
垂柳群落 	水杉群落 
香蒲	芒群落
	

	马尾松群落																								
	3.1.5 动物资源现状 (1) 调查方法 2024 年 7 月，技术人员对天子湖湿地公园进行了实地调查，重点调查区域以工程建设区为半径 1000m 范围内。 在调查过程中，确定调查区域的动物种类、资源状况及生存状况，尤其是重点保护野生动物。调查主要以样线法、样点法为主，并辅以访问调查和资料查询。调查过程中记录生境特征及样带长度，并用专业数码相机对物种及生境摄像或照相，供物种鉴定和内业整理时参考。 针对不同野生动物的生活习性，采用不同的调查方法。陆生动物调查采用样线法、访问和资料查询；鱼类物调查采取走访集贸市场、询问当地村民、查阅相关资料等方式。 动物样线如下： 表 3-3 动物样方调查点基本信息表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>长度(m)</th><th>起终点</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 号样线</td><td rowspan="2">3446</td><td>起点</td><td>111°13'37.313"E</td><td>27°1'2.507"N</td></tr> <tr> <td>终点</td><td>111°14'3.025"E</td><td>27°0'25.556"N</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2 号样线</td><td rowspan="2">2593</td><td>起点</td><td>111°14'6.379"E</td><td>27°1'34.283"N</td></tr> <tr> <td>终点</td><td>111°14'59.463"E</td><td>27°0'53.345"N</td></tr> </tbody> </table> (2) 动物多样性现状 湿地公园内湿地生境良好，野生动物资源较为丰富，有多种鸟类、两栖类、爬行类和哺乳类在此繁衍生息。通过实地调查、走访，已查明湿地公园规划区域内脊椎动物共有 4 纲 20 目 43 科 96 种。其中，两栖纲 1 目 3 科 8 种；爬行纲 3 目 7 科 15 种；鸟纲 13 目 34 科 63 种；哺乳纲 3 目 8 科 10 种。 1) 两栖动物 评价区内发现有两栖动物 1 目 3 科 8 种，未发现国家重点保护两栖动物。动物群落为亚热带林灌、草地、农田动物群。根据两栖类成体的主要栖息地，综合考虑产卵、蝌蚪及其幼体生活的水域状态，评价区内两栖动物可分为静水型、陆栖-静水型、树栖型 3 种类型。其中，静水型蛙类包括沼蛙（<i>Rana guentheri</i>）、黑斑蛙（<i>Pelophylax nigromaculatus</i>）、川村陆蛙（<i>Rana limnocharis</i>）；陆栖-静水型蛙类包括中华蟾蜍(<i>Bufo gargarizans</i>)、饰纹姬蛙(<i>Microhyla ornata</i>)、粗皮姬蛙(<i>Microhyla</i>				名称	长度(m)	起终点	经度	纬度	1 号样线	3446	起点	111°13'37.313"E	27°1'2.507"N	终点	111°14'3.025"E	27°0'25.556"N	2 号样线	2593	起点	111°14'6.379"E	27°1'34.283"N	终点	111°14'59.463"E	27°0'53.345"N
名称	长度(m)	起终点	经度	纬度																					
1 号样线	3446	起点	111°13'37.313"E	27°1'2.507"N																					
		终点	111°14'3.025"E	27°0'25.556"N																					
2 号样线	2593	起点	111°14'6.379"E	27°1'34.283"N																					
		终点	111°14'59.463"E	27°0'53.345"N																					

butleri)；树栖型蛙类包括小弧斑姬蛙（*Microhyla heymonsi*）、镇海林蛙（*Rana zhenhaiensis*）。根据评价区两栖动物生态类型的分析显示，静水型两栖动物占主体，这与评价区地势平坦、溪流密集的生态环境相符合。

表 3-4 影响评价区两栖动物名录

序号	种名	生境	保护级别	区系	IUCN
一、无尾目 ANURA					
(一)蟾蜍科 Bufonidae					
1	中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	常栖息在离水源不太远的陆地上或阴暗有一定湿度的丘陵地的林间草丛中	湘 三有	广布种	LC
(二)蛙科 Ranidae					
2	黑斑蛙 <i>Rana nigromaculata</i>	栖息于海拔 500-1000m 间的水域及附近的草丛中	湘 三有	东洋种	NT
3	沼蛙 <i>Rana guentheri</i>	生活于草地、水塘以及水沟及水田周围	湘 三有	广布种	LC
4	镇海林蛙 <i>Rana zhenhaiensis</i>	生活在近海滨的丘陵至海拔 1800m 的山区	湘、三有、特	东洋种	LC
5	川村陆蛙 <i>Rana limnocharis</i>	生活于平原、丘陵和 2000m 以下山区的稻田、沼泽、水塘、水沟等静水域或其附近的旱地草丛	湘 三有	广布种	LC
(三)姬蛙科 Microhylidae					
6	小弧斑姬蛙 <i>Microhyla heymonsi</i>	成蛙常栖息于海拔 70-1515m 靠山边的水田、园圃及水坑附近之泥窝、土穴或草丛中	湘 三有	东洋种	LC
7	粗皮姬蛙 <i>Microhyla butleri</i>	生活在森林的边缘，偶尔会到森林地面上的原始森林，但最经常听到的大规模森林边缘合唱团在水坑和游泳池	湘三有	广布种	LC
8	饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornata</i>	生活于水田或水塘中	湘 三有	东洋种	LC

（以下动物名录 IUCN 注释与此一致）注：I：国家一级保护动物；II：国家二级保护动物；CR：IUCN 极濒危级别；EW：IUCN 野外灭绝；EN：IUCN 濒危级别；VU：IUCN 易危级别；NT：IUCN 近危级别；LR：IUCN 无危级别；DD：IUCN 评价中缺乏数据；NA：IUCN 评价中不宜评估类；NE：IUCN 未作评价；公约 1：世界贸易公约附录一物种；公约 2：世界贸易公约附录二保护动物；三有：有益的、有特殊科学价值和经济意义的国家级保护动物；湘：湖南重点保护物种；日：中日候鸟保护物种；澳：中澳候鸟保护物种。

2) 爬行动物

影响评价区内发现有爬行纲 3 目 7 科 15 种，未发现有国家重点保护野生动物。

按照生活习性，在谷底丘陵农田带，拥有水面较宽的水库、溪流、水田和较密集的居民区，爬行动物较为丰富，分布有中华鳖（*Pelodiscus sinensis*）、蓝尾石龙子（*Eumeces elegans*）、中国石龙子（*Eumeces chinensis*）、赤链蛇（*Dinodon rufozonatum*）、黑眉锦蛇（*Elaphe taeniura*）、王锦蛇（*Elaphe carinata*）、灰鼠蛇（*Ptyas korros*）等，以游蛇科为主。在丘陵、山麓近水处，植被覆盖度高区域分布有北草蜥（*Takydromus septentrionalis*）、乌梢蛇（*Zaocys dhumnades*）、多疣壁虎（*Gekko japonicus*）、蝮蛇（*Gloydius brevicaudus*）、红点锦蛇（*Elaphe rufodorsata*）。

表 3-5 影响评价区爬行动物名录

序号	种名	生境	保护级别	区系	IUCN
一、龟鳖目 Chelonia					
(一) 鳖科 Trionychidae					
1	中华鳖 <i>Trionyx Sinensis</i>	常栖息于沙泥底质的淡水水域	湘 三有	广布种	VU
二、蜥蜴目 Lacertiformes					
(二) 壁虎科					
2	多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	常栖息于树林、沙漠、草原及住宅区	湘 三有	东洋种	LC
(三) 蜥蜴科 Lacertidae					
3	北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>	栖息于丘陵灌丛，山地草丛中	湘 三有	东洋种	LC
(四) 石龙子科 Scincidae					
4	蓝尾石龙子 <i>Eumeces elegans</i>	生活于农田或林缘的草丛中,常活动于石堆中，受惊则躲入石缝	三有 特	东洋种	LC
5	蝮蜓 <i>Sphenomorphus indicus</i>	栖息于草丛中、石头堆里等处，常在路边活动。	湘 三有	东洋种	LC
6	中国石龙子 <i>Eumeces chinensis</i>	生活于农田或林缘的草丛中,常活动于石堆中，受惊则躲入石缝	湘 三有	东洋种	LC
三、蛇目 SERPENTIFORMES					
(五) 游蛇科 Colubridae					
7	虎斑颈槽蛇 <i>Rhabdophis tigrinus</i>	山区、丘陵地区的水域附近，常出没于潮湿多草的园地、溪流、稻田、池沼等处	湘 三有	广布种	LC
8	赤链蛇 <i>Dinodon rufozonatum</i>	多活动于丘陵地区、平原田野，亦常见于住宅周围	湘 三有	广布种	LC
9	黑眉锦蛇 <i>Elaphe taeniura</i>	平原丘陵及山区均发现其活动，常在房屋及其附近栖居，好盘踞于老式房屋的屋檐	湘 三有	广布种	VU
10	王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	常出现在乱石堆、水塘边、山地、田野沟边、山溪旁和草丛中	湘 三有	东洋种	VU
11	红点锦蛇 <i>Elaphe rufodorsata</i>	常见于河沟、水田、池塘及其附近	湘 三有	东洋种	LC

12	灰鼠蛇 <i>Ptyas korros</i>	生活于丘陵和平原地带，主要活动在田基、路边、沟边的灌木林中，在水田，溪流、溪边石上或草丛中亦可见到	湘 三有	东洋种	VU
13	乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>	生活于 300—1600m 的平原、丘陵和山区，常见于田野、林下、河岸旁、溪边、灌丛、草地、民宅等处	湘 三有	东洋种	VU
(六)眼镜蛇科 Elapidae					
14	银环蛇 <i>Bungarus multicinctus</i>	栖息于平原、丘陵或山麓近水处；傍晚或夜间活动，常发现于田边、路旁、坟地及菜园等处	湘 三有	东洋种	VU
(七)蝰科 Viperidae					
15	蝮蛇 <i>Gloydus brevicaudus</i>	多栖息于平原、丘陵地带、树丛、田边和路旁托发、等接近水源的地方	湘 三有	广布种	VU

3) 鸟类

鸟纲 13 目 34 科 63 种，现场未调查到国家重点保护动物，但现场走访和现有资料收集中，有国家重点保护动物 3 种，分别为黑耳鸢（*Milvus migrans*）、斑头鸺鹠（*Glaucidium cuculoides*）、画眉（*Garrulax canorus*）；省级保护物种 42 种。根据鸟类的栖息地类型和生活习性，评价区鸟类群落可分为游禽、涉禽、陆禽、攀禽以及鸣禽 5 类。其中，游禽主要包括鸕鹚科、鸭科等鸟类，即小鸕鹚（*Tachybaptus ruficollis*）、绿翅鸭（*Anas crecca*）等，主要分布于评价区的河流中。涉禽主要包括鹭科、鸨科、秧鸡科、鹬科等鸟类，即有白鹭（*Egretta garzetta garzetta*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）、牛背鹭（*Bubulcus ibis*）、黑水鸡（*Gallinula chloropus*）、矶鹬（*Actitis hypoleucos*）、灰头麦鸡（*Vanellus cinereus*）等，主要分布于评价区山麓稻田与河流等人工湿地。猛禽主要包括鹰科、鸱鹟科等鸟类，即有黑耳鸢、斑头鸺鹠等，猛禽主要营巢与植被较好的林中，并盘旋于周边开阔地带觅食。陆禽主要有灰胸竹鸡（*Bambusicola thoracica thoracica*）、山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）、珠颈鸠（*Streptopelia chinensis*）等，主要分布于评价区人为干扰较少的乔木林和林缘灌丛。攀禽主要包括四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、大杜鹃（*Cuculus canorus bakeri*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis bengalensis*）、斑姬啄木鸟（*Picumnus innominatus chinensis*）等鸟类，多分布于评价区内成熟林地及村落附近的林地和山地灌丛。鸣禽主要包括雀形目的所有鸟类，包括家燕（*Hirundo rustica gutturalis*）、白鹡鸰（*Motacilla alba leucopsis*）、白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）、棕背伯劳（*Lanius schach*）、黑卷尾（*Dicrurus macrocercus cathoecus*）、八哥（*Acridotheres cristatellus cristatellus*）、

喜鹊（*Pica pica*）、乌鸫（*Turdus merula mandarinus*）、树麻雀（*Passer montanus*）、小鹀（*Emberiza pusilla*）等鸟类，广泛分布于评价区各类生境中。

表 3-6 影响评价区鸟类名录

序号	种名	生境	保护级别	区系	IUCN
一、鸊鷉目 PODICIPEDIFORMES					
(一)鸊鷉科 Podicipedidae					
1	小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	栖息于湖泊、水塘、水渠、池塘和沼泽地带，也见于水流缓慢的江河和沿海芦苇沼泽中	湘 三有	东洋种	LC
二、鸛形目 CICONIIFORMES					
(二)鹭科 Ardeidae					
2	池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	栖息于沼泽、稻田等地	湘 三有	东洋种	LC
3	牛背鹭 <i>Bubulcus ibis</i>	栖息于平原草地、牧场、湖泊、水库、山脚平原和低山水田、池塘、旱田和沼泽地上。常见在牛背上寻食，营巢于近水的大树、竹林或杉林。	日、澳三有	广布种	LC
4	中白鹭 <i>Egretta intermedia</i>	栖息和活动于河流、湖泊、沼泽、河口、海边和水塘岸边浅水处及河滩上，也常在沼泽和水稻田中活动	日、湘三有	古北界	LC
5	夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	栖息和活动于平原和低山丘陵地区的溪流、水塘、江河、沼泽和水田地上。	日、湘三有	东洋种	LC
6	白鹭 <i>Egretta garzetta garzetta</i>	通常漫步在河边、盐田或水田地中	湘、三有	广布种	LC
三、雁形目 ANSERIFORMES					
(三)鸭科 Anatidae					
7	绿翅鸭 <i>Anas crecca</i>	繁殖期主要栖息在开阔、水生植物茂盛且少干扰的中小型湖泊和各种水塘中，非繁殖期栖息在开阔的大型湖泊、江河、河口、港湾、沙洲、沼泽和沿海地带	日、湘三有	广布种	LC
四、隼形目 Falconiformes					
(四)鹰科 Accipitridae					
8	黑耳鸢 <i>Milvus migrans</i>	栖息于开阔的平原、草地、荒原和低山丘陵地带，也常在城郊、村庄、田野、港湾、湖泊上空活动	II	东洋种	LC
五、鸡形目 GALLIFORMES					
(五)雉科 Phasianidae					
9	灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracica thoracica</i>	栖息于山间岩石台地、陡峭岩坡和矮树丛、竹林间	湘 三有	东洋种	LC
10	雉鸡 <i>Phasianus colchicus</i>	栖息于山区灌木丛、小竹簇、草丛、山谷草甸及林缘、近山耕地	湘	广布种	LC
六、鹤形目 GRUIFORMES					
(六)秧鸡科 Rallidae					

11	红脚苦恶鸟 <i>Amaurornis akool coccineipes</i>	栖息于平原和低山丘陵地带的长有芦苇或杂草的沼泽地和有灌木的高草丛、竹丛、湿灌木、水稻田、甘蔗田中，以及河流、湖泊、灌渠和池塘边，也生活在人类住地附近，在湖泊周围村落附近水域的水草中，也见于近水的水稻田、麦田、紫穗槐和野蔷薇丛中		东洋种	LC
12	黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	栖息于灌木丛，蒲草，苇丛，善潜水	湘三有	广布种	LC
七、鴈形目 CHARADRIIFORMES					
(七)鴈科 Charadriidae					
13	灰头麦鸡 <i>Vanellus cinereus</i>	多成双或结小群活动于开阔的沼泽、水田、耕地、草地、河畔或山中池塘畔，迁飞时常 10 余只结群	三有	东洋种	LC
14	金眶鸻 <i>Charadrius dubius curonicus</i>	常栖息于湖泊沿岸、河滩或水稻田边	澳 三有	广布种	LC
(八)鹬科 Scolopacidae					
15	矶鹬 <i>Actitis hypoleucos</i>	栖息于低山丘陵和山脚平原一带的江河沿岸、湖泊、水库、水塘岸边，也出现于海岸、河口和附近沼泽湿地，特别是迁徙季节和冬季	湘日澳三有	广布种	LC
八、鸽形目 COLUMBIFORMES					
(九)鸠鸽科 Columbidae					
16	山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	栖于平原和山地树林间，冬季活动在农田里。以各种浆果及种子为食	湘 三有	广布种	LC
17	珠颈鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	栖息于丘陵山地树林和多树的平原郊野、农田附近，秋季通 常结成小群活动	湘 三有	广布种	LC
九、鸱形目 CUCULIFORMES					
(十)杜鹃科 Cuculidae					
18	四声杜鹃 <i>Cuculus micriopterus</i>	栖息于山地森林和山麓平原地带的森林中，尤以混交林、阔叶林和林缘疏林地帯活动较多。有时也出现于农田地边树上	湘 三有	广布种	LC
19	大杜鹃 <i>Cuculus canorus bakeri</i>	多栖于森林的树上	湘 日三有	广布种	LC
十、鸱形目 Strigiformes					
(十一)鸱鸃科 Strigidae					
20	斑头鸱鸃 <i>Glaucidium cuculoides</i>	栖息于从平原、低山丘陵到海拔 2000m 左右的中山地带的阔叶林、混交林、次生林和林缘灌丛，大多在白天活动和觅食	II	东洋种	LC
十一、佛法僧目 CORACIIFORMES					
(十二)翠鸟科 Alcedinidae					
21	蓝翡翠 <i>Halcyon pileata</i>	多停息在河边树桩和岩石上，有时也在临近河边小树的低枝上停息	湘 三有	东洋种	LC

22	普通翠鸟 <i>Alcedo atthis bengalensis</i>	栖息于平原、丘陵、山区。常站在水域和稻田边的石头或电线、树杈上	湘 三有	广布种	LC
十二、鷲形目 PICIFORMES					
(十三)须鷲鸟科 Capitonidae					
23	大拟啄木鸟 <i>Megalaima virens</i>	常见于山地、平原和丘陵的园圃、树丛及森林间	三有	古北种	LC
(十四)啄木鸟科 Picidae					
24	斑姬啄木鸟 <i>Picumnus innominatus chinensis</i>	栖息于海拔 2000m 以下的低山丘陵和山脚平原常绿或落叶阔叶林中，也出现于中山混交林和针叶林地带。尤其喜欢活动在开阔的疏林、竹林和林缘灌丛。	湘 三有	东洋种	LC
十三、雀形目 PASSERIFORMES					
(十五)百灵科 Alaudidae					
25	云雀 <i>Alauda arvensis</i>	栖于草地、干旱平原、泥淖及沼泽。	三有	古北界	LC
(十六)燕科 Hirundinidae					
26	家燕 <i>Hirundo rustica gutturalis</i>	善飞行，整天大多数时间都成群地在村庄及其附近的田野上空不停地飞翔	日 澳三有 湘	广布种	LC
27	金腰燕 <i>Hirundo daurica japonica</i>	与家燕相似，含泥做窝，窝呈葫芦形	日 湘三有	广布种	LC
(十七)鹡鸰科 Motacillidae					
28	树鹡鸰 <i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	主要栖息在海拔 1000m 以上的阔叶林、混交林和针叶林等山地森林中。	日 三有	广布种	LC
29	白鹡鸰 <i>Motacilla alba leucopsis</i>	喜滨水活动，多在河溪边、湖沼、水渠等处，在离水较近的耕地附近、草地、荒坡、路边等处也可见到	日 澳三有 湘	广布种	LC
(十八)山椒鸟科 Campephagidae					
30	小灰山椒鸟 <i>Pericrocotus</i>	栖于高至海拔 1500m 的落叶林及常绿林。	三有	东洋种	NT
(十九)鹎科 Pycnonotidae					
31	领雀嘴鹎 <i>Spizixos semitorques</i>	常栖息于次生植被及灌丛	湘 三有	东洋种	LC
32	白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	主要栖息于海拔 1000m 以下的低山丘陵和平原地区的灌丛、草地、有零星树木的疏林荒坡、果园、村落、农田地边灌丛、次生林和竹林，也见于山脚和低山地区的阔叶林、混交林和针叶林及其林缘地带	湘 三有	东洋种	LC
(二十)伯劳科 Laniidae					
33	虎纹伯劳 <i>Lanius tigrinus</i>	栖息地海拔 300-2100m。主要栖息于低山丘陵和山脚平原地区的森林和林缘地带，尤以开阔的次生阔叶林、灌木林和林缘灌丛地带较常见	日三有湘	东洋种	LC

34	棕背伯劳 <i>Lanius schach</i>	栖息于农田、村旁、林边及河谷等处。常单个活动，捕食昆虫、蛙类	湘 三有	东洋种	LC
(二十一)卷尾科 Dicruridae					
35	黑卷尾 <i>Dicrurus macrocerus cathoecus</i>	栖息活动于城郊区村庄附近和广大农村，尤喜在村民居屋前后高大的椿树上营巢繁殖。多成对活动于 800m 以下的山坡、平原丘陵地带阔叶林树上；在中国西藏则栖息在海拔 2000-2500m 的针阔混交林缘	三有、湘	东洋种	LC
(二十二)椋鸟科 Sturnidae					
36	灰椋鸟 <i>Sturnus cineraceus</i>	主要栖息于低山丘陵和开阔平原地带的疏林草甸、河谷阔叶林，散生有老林树的林缘灌丛和次生阔叶林，也栖息于农田、路边和居民点附近的小块丛林中	三有	古北种	LC
37	丝光椋鸟 <i>Strnus sericeus</i>	主要栖息于海拔 1000m 以下的低山丘陵和山脚平原地区的次生林、小块丛林和稀树草坡等开阔地带，尤以阔叶丛林、针阔混交林、果园及农耕区附近的稀疏林间较常见，也出现于河谷和海岸	三有	东洋种	LC
38	八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	栖息于阔叶林、竹林、果树林中	湘 三有	东洋种	LC
(二十三)鸦科 Corvidae					
39	松鸦 <i>Garrulus glandarius</i>	栖于阔叶林及果园附近	湘	古北种	LC
40	喜鹊 <i>Pica pica</i>	在山区、平原都有栖息	三有湘	广布种	NT
41	红嘴蓝鹊 <i>Urocissa erythrorhynchus</i>	主要栖息于山区常绿阔叶林、针叶林、针阔叶混交林和次生林等各种不同类型的森林中，也见于竹林、林缘疏林和村旁、地边树上。海拔高度从山脚平原、低山丘陵到 3500m 左右的高原山地	湘 三有	东洋种	LC
(二十四)鹎科 Turdidae					
42	鹎 <i>Copsychus saularis prosthopellus</i>	主要栖息于海拔 2000m 以下的低山、丘陵和山脚平原地带的次生林，竹林、林缘疏林灌丛和小块丛林等开阔地方	三有	东洋种	LC
43	北红尾鹎 <i>Phoenicurus aureus aureus</i>	主要栖息于山地、森林、河谷、林缘和居民点附近的灌丛与低矮树丛中	日 三有	广布种	LC
44	红尾水鹎 <i>Rhyacornis fuliginosus</i>	主要栖息于山地溪流与河谷沿岸，尤以多石的林间或林缘地带的溪流沿岸较常见，也出现于平原河谷和溪流，偶尔也见于湖泊、水库、水塘岸边		古北种	LC
45	乌鹎 <i>Turdus merula mandarinus</i>	栖于阔叶林及果园附近	湘	广布种	LC
(二十五)画眉科 Old World babbler					

46	黑脸噪鹛 Garrulax perspicillatus	栖息于海拔 530-2300 m 的山区森林、过伐林及次生灌丛的树冠层中，但冬季下至海拔 300m	湘三有	东洋种	LC
47	白颊噪鹛 Garrulax sannio sannio	栖于平原和山丘	三有	东洋种	LC
48	画眉 Garrulax canorus	主要栖息于海拔 1500m 以下的低山、丘陵和山脚平地带的矮树丛和灌木丛中，也栖于林缘、农田、旷野、村落和城镇附近小树丛、竹林及庭园内	II	东洋种	NT
(二十六) 鸦雀科 Paradoxornithidae					
49	棕头鸦雀 Paradoxornis webbianus suffusus	常结群在灌木荆棘间窜动，在灌丛间作短距离的低飞	湘	广布种	LC
(二十七) 扇尾莺科 Cisticolidae					
50	褐头鹪莺 Prinia inornata	主要栖息于海拔 1500m 以下的低山丘陵、山脚和平原地带的农田耕地、果园和村庄附近的草地和灌丛中		东洋界	LC
(二十八) 莺科 Sylviidae					
51	强脚树莺 Cettia fortipes davidiana	藏于浓密灌丛		东洋种	LC
52	黄腰柳莺 Phylloscopus proregulus	主要栖息于针叶林和针阔叶混交林，从山脚平原一直到山上部林缘疏林地带皆有栖息	三有	古北种	LC
53	棕脸鹟莺 Abroscopus albogularis fulvifacies	栖于常绿林及竹林密丛		东洋种	LC
(二十九) 绣眼科 Zosteropidae					
54	暗绿绣眼 Zosterops japonica	主要栖息于阔叶林和以阔叶树为主的针阔叶混交林、竹林、次生林等各种类型森林中，也栖息于果园、林缘以及村寨和地边高大的树上		东洋种	LC
(三十) 山雀科 Paridae					
55	大山雀 Parus major commixtus	栖息于平原、丘陵、山区的林间，常单个或成对活动。不甚怕人，食昆虫	湘三有	广布种	LC
(三十一) 麻雀科 Passeridae					
56	树麻雀 Passer montanus saturatus	栖于村镇和农田附近，活动范围广泛，以农作物为食，繁殖时亦食昆虫	湘 三有	古北种	NT
57	山麻雀 Passer rutilans rutilans	栖息于海拔 1500 m 以下的低山丘陵和山脚平地带的各类森林和灌丛中	日 三有	广布种	LC
(三十二) 梅花雀科 Estrildidae					

58	白腰文鸟 <i>Lonchura striata swinhoi</i>	栖息于海拔 1500m 以下的低山、丘陵和山脚平原地带，尤以溪流、苇塘、农田耕地和村落附近较常见，常见于低海拔的林缘、次生灌丛、农田及花园，高可至海拔 1600m。很少到中高山地区和茂密的森林中活动		东洋种	LC
(三十三)燕雀科 Fringillidae					
59	燕雀 <i>Fringilla montifringilla</i>	栖息环境广泛	日三有	古北界	LC
60	黑尾蜡嘴雀 <i>Eophona migratoria sowerbyi</i>	栖息于低山和山脚平原地带的阔叶林、针阔叶混交林、次生林和人工林中，也出现于林缘疏林、河谷、果园、城市公园以及农田地边和庭院中的树上	日、三有、湘	东洋种	LC
61	金翅 <i>Carduelis sinica sinica</i>	多栖息在低山疏林地带，河谷次生杂林	湘 三有	古北种	LC
(三十四)鹀科 Emberizidae					
62	三道眉草鹀 <i>Emberiza cioides castaneiceps</i>	喜欢在开阔地环境中活动，见于丘陵地带和半山区地稀疏阔叶林地，山麓平原或山沟的灌丛和草丛中以及远离村庄的树丛和农田	三有	古北种	LC
63	小鹀 <i>Emberiza pusilla</i>	栖息于海拔 700-1100m 的低山针阔叶混交林、针叶林和阔叶林、林缘次生林、林间空地、溪流沿岸森林，尤以林下植物发达的针阔叶混交林中较常，不喜欢无林的开阔地带，尤喜在山溪沟谷、林缘、林间空地和林下灌丛或草丛活动	日 三有	古北种	LC
4) 哺乳动物					
哺乳纲 3 目 8 科 10 种，根据搜集的资料得知，评价区内有国家 II 级重点保护哺乳动物豹猫（ <i>Prionailurus bengalensis</i> ）1 种。另有普氏蹄蝠（ <i>Hipposideros pratti pratti</i> ）、华南兔（ <i>Lepus sinensis sinensis</i> ）、东方田鼠（ <i>Microtus fortis</i> ）、褐家鼠（ <i>Rattus norvegicus</i> ）、黄鼬（ <i>Mustela sibirica</i> ）、鼬獾（ <i>Melogale moschata ferreogrisea</i> ）等。					
表 3-7 影响评价区哺乳动物名录					
序号	种名	生境	保护级别	区系	IUCN
一、翼手目 CHIROPTERA					
(一)菊头蝠科 Rhinolophidae					
1	马铁菊头蝠 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	多栖息于海拔 1000-1500m 的天然溶洞、高层建筑或庙宇的缝隙中	湘	古北种	LC
(二)蹄蝠科 Hipposideridae					
2	普氏蹄蝠 <i>Hipposideros pratti pratti</i>	栖息于海拔 100-2000m 的潮湿而温暖的洞穴中，洞道颇深而宽，洞内有地下河道	湘	东洋种	LC
(三)蝙蝠科 Vespertilionidae					

3	普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i> (Temmnick)	一般生活在树林或田野,但也可以生存在城市房屋顶楼或房檐	湘	古北种	LC
二、兔形目 LAGOMORPHA					
(四)兔科 Leporidae					
4	华南兔 <i>Lepus sinensis sinensis</i>	在山区多活动于梯田、林缘耕作区和茶园等处,丘陵地区常栖息于上坡灌丛或杂草丛中	湘 三有	东洋种	LC
三、啮齿目 RODENTIA					
(五)仓鼠科 Cricetidae					
5	东方田鼠 <i>Microtus fortis</i>	栖息在 1000~1500m 低湿的沼泽地、草甸里	湘 三有	东洋种	LC
(六)鼠科 Muridae					
6	黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i>	主要栖息在房屋内,临近村舍的田野中偶有发现		东洋种	LC
7	褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>	居住在洞穴里		广布种	LC
四、食肉目 CARNIVORA					
(七)鼬科 Mustelidae					
8	黄鼬 <i>Mustela sibirica davidiana</i>	栖息环境极其广泛,常见于森林林缘、灌丛、沼泽、河谷、丘陵和平原等地	湘 三有	古北种	NT
9	鼬獾 <i>Melogale moschata ferreogrisea</i>	喜栖居山区农田附近的丛林和草丛	湘 三有	东洋种	NT
(八)猫科 Felidae					
10	豹猫 <i>Prionailurus bengalensis</i>	主要栖息于山地林区、郊野灌丛和林缘村寨附近。分布的海拔高度可从低海拔海岸带一直分布到海拔 3000m 高山林区	湘 三有 II	东洋种	VU
5) 鱼类					
区域内鱼纲 4 目 9 科 24 种,主要为鲤鱼(<i>Cyprinus carpio</i>)、鲫鱼(<i>Carassius auratus</i>)、鳊鱼(<i>Aristichthys nobilis</i>)、鲢鱼(<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)、泥鳅(<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>)、鳙鱼(<i>Siniperca chuatsi</i>)、乌鳢(<i>Ophiocephalus argus</i>)、黄鳝(<i>Monopterus albus</i>)等。这些鱼类经济价值较高且有一定产量,是片区内常见鱼类。评价区范围内没有发现国家级和湖南省重点保护鱼类。					
表 3-8 评价区鱼类名录					
序号	种名	生境	保护级别	中国特有	IUCN
一、鲤形目 CYPRINIFORMES					
(一)鲤科 Cyprinidae					

1	马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i>	栖息于水域上层，喜低温的水流。多生活于山涧溪流中，尤其是在水流较急的浅滩，底质为砂石的小溪或江河支流中；在静水湖泊及江河深水处皆少见			NE
2	宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i>	喜欢嬉游于水流较急、底质为砂石的浅滩。江河的支流中较多，而深水湖泊中则少见			NE
3	青鱼 <i>Mylopharyngodon piceus</i>	主要产于长江流域地区，也可人工养殖			NE
4	草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i>	喜栖居于江河、湖泊等水域的中、下层和近岸多水草区域			NE
5	鳊鱼 <i>Parabramis pekinensis</i>	栖息于底质为淤泥、并长有沉水植物的敞水区的中、下层中，冬季喜在深水处越冬。它生活于江河、湖泊中。平时栖于水的中下层。比较适于静水性生活			NE
6	高体鳊鲂 <i>Rhodeus ocellatus</i>	常见于湖泊、池塘以及河湾水流缓慢的浅水区			NE
7	麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>	生活于河流上层的鱼类，一般栖息在小支流为多，以清澈的缓流水环境最为相宜			NE
8	棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i>	底层小型鱼类，常栖息在溪流、江河、湖泊、水库、沼泽等水体中，尤其喜欢生活在静水砂石底处			NE
9	鲤鱼 <i>Cyprinus carpio</i>	生活于平静且水草丛生的泥底的池塘、湖泊、河流中。在水域不大的地方有洄游的习性			NE
10	鲫鱼 <i>Carassius auratus</i>	分布广泛，全国各地水域常年均有生产			NE
11	鳊鱼 <i>Aristichthys nobilis</i>	生长在淡水湖泊、河流、水库、池塘里。多分布在淡水区域的中上层			NE
12	鲢鱼 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	属中上层鱼。春夏秋三季，绝大多数时间在水域的中上层游动觅食，冬季则潜至深水越冬			NE
(二) 鲃科 Cobitidae					
13	大斑花鲃 <i>Cobitis macrostigma</i>	底栖鱼类。生活在江河、湖泊的浅水区		特	NE
14	泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	栖息于静水的底层，常出没于湖泊、池塘、沟渠和水田底部富有植物碎屑的淤泥表层			NE
二、鲶形目 SILURIFORMES					
(三) 鲇科 Siluridae					
15	鲶鱼 <i>Silurus asotus</i>	我国各地的池塘、沟渠、溪流、江河、湖库、沼泽等水体均有分布，尤以长江流域、珠江流域、闽江流域等地最常见			NE
(四) 鲿科 Bagridae					

16	黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	各地的池塘、沟渠、溪流、江河、湖库、沼泽等水体均有分布，尤以长江流域、珠江流域、闽江流域等地最常见			NE
17	长吻鮠 <i>Leiocassis longirostris</i>	底层鱼类。常在水流较缓、水深且石块多的河湾水域里生活			NE
三、合鳃鱼目 SYMBRANCHIFORMES					
(五)合鳃鱼科 Symbranchidae					
18	黄鳝 <i>Monopterus albus</i>	为底层生活的鱼类，喜栖息于河道、湖泊、沟渠及稻田中有性逆转现象			NE
四、鲈形目 PERCIFORMES					
(六)鲈科 Serranidae					
19	鳊 <i>Siniperca chuatsi</i>	常栖于河底石缝，水草丰盛的缓流中			NE
20	大眼鳊 <i>Siniperca kneri</i>	更喜栖息于江河、湖泊的流水环境		特	NE
(七)虾虎鱼科 Gobiidae					
21	(子陵) 栉虾虎鱼 <i>Ctenogobius giurinus</i>	底栖性小型鱼类，成鱼散居于石隙中		特	NE
(八)鳢科 Channidae					
22	乌鳢 <i>Ophiocephalus argus</i>	喜欢栖息于水草茂盛或浑浊的水底			NE
23	斑鳢 <i>Ophiocephalus maculatus</i>	喜欢栖息于水草茂盛或浑浊的水底	湘	特	NE
(九)刺鲃科 Mastacembelidae					
24	大刺鲃 <i>Mastacembelus armatus</i>	栖息于高原溪流、平原低洼湿地等水域底层，且有河卵石、岩石的区域		特	NE
3.1.6 生态环境现状结论 经现场勘查，本工程项目影响评价区域植被类型简单，以湖南省常见植物为主，包括香樟、湿地松、楝树、毛竹、杜英、水杉、马尾松、苧麻、琴丝竹、构树、白茅、杠板归、稗草、狗尾草、芒、一年蓬、飞蓬草、荷花、红蓼、香蒲等，为当地常见物种，主要沿河流、道路分布。项目工程评价区未发现国家珍稀濒危保护植物与古树名木。 本项目评价区域靠近城镇区域，人为活动较多，极少有珍稀野生动物出现，根据天子湖湿地公园动物调查报告和实地调查，评价区主要野生动物为北草蜥、中国石子龙、树麻雀、棕背伯劳、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、鲢鱼、泥鳅、中华大蟾蜍、褐家鼠等常见物种。评价区内的国家重点保护动物有 4 种，分别为黑耳鸢、斑头鸕鹚、画眉、豹猫。其中黑耳鸢为猛禽，多栖息于崖壁之上，觅食范围非常广，涵盖了整					

个湿地公园及周边地区，为评价区偶见种，评价区未发现巢、穴；斑头鸕鹚属于猛禽，栖息于山区、丘陵和平原的林地及农田地区，清晨和黄昏时较活跃，通常单独或成对活动，活动范围广，对项目区依赖程度较低，为评价区偶见种；画眉常栖息于山丘的灌丛和村落附近的灌丛或竹林中，一般会主动规避人为活动密集区域，评价区范围人为扰动大，为评价区偶见种；豹猫主要栖息于山地林区、郊野灌丛和林缘村寨附近，性机警，一般会主动规避人为活动密集区域，评价区范围人为扰动大，为评价区偶见种。

3.1.7 湖南邵阳天子湖国家湿地公园概况

2013 年，经国家林业局批准，湖南邵阳天子湖国家湿地公园建立。2019 年 12 月 25 日，通过国家林业和草原局 2019 年试点国家湿地公园验收，正式成为“国家湿地公园”。

（1）简介

湖南邵阳天子湖国家湿地公园位于湖南省邵阳县城西北的天子湖库区，最南端距县城约 2 公里。行政范围包括邵阳县的塘渡口镇、黄亭市镇、霞塘云三个乡镇及县反封岭林场。地理坐标为北纬 26°59'16"～27°02'39"，东经 111°11'10"～111°15'29"。湿地公园北至资汇大桥，西至霞塘云乡孟家塘村卜口溪口与 317 省道连接处，南到霞塘云乡牛轭塘村边，东到夫夷水塘渡口镇梅子院罗家洲最东端。包括了：1、渣滩水库大坝以上库塘湿地、湖泊湿地、沼泽湿地等以及天子岭、望江湖边对湿地有较为敏感的森林生态系统。2、渣滩水库大坝以下的双江口，为资江主要支流赧水和夫夷水的两江汇合处，生态区位重要。同时，也有罗公庙等湿地文化的物质载体，便于开展湿地宣教等活动。

（2）功能分区

根据《国家湿地公园总体规划导则（试行）》（2010）的要求，天子湖湿地公园规划区划为以下 5 个功能区：湿地保育区、湿地恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区。

各功能区面积详见表 3-9。

表 3-9 天子湖湿地公园功能分区表

代码	功能分区	面积 (hm ²)	百分比 (%)
I	湿地保育区	469.1	59.82
II	恢复重建区	81.5	10.39
III	宣教展示区	41.1	5.24
IV	合理利用区	189.2	24.13

V	管理服务区	3.3	0.42
合计		784.2	100.00

其中湿地保护保育区是湿地公园的主体和生态基质,为湿地公园内湿地生态系统完整性较好,生态敏感度较高的区域,是湿地公园内保护湿地生态系统的核心区域,主要开展湿地生态系统的保护、保育以及科研监测等活动。湿地保育区范围包括天子湖、卜口溪及周边天子岭西部、沿湖鹭鸟栖息的森林植被,草本沼泽等其它水鸟栖息地,面积 469.1 公顷,占湿地公园总面积的 59.82%。

(3) 湿地资源类型、面积

参照《全国湿地资源调查技术规程(试行)》的分类系统,根据湖南省第二次湿地资源调查结果,湖南邵阳天子湖国家湿地公园内的湿地分为河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地和人工湿地四大湿地类和永久性河流、喀斯特溶洞湿地、永久性淡水湖、草本沼泽、库塘、水产养殖场和稻田七个湿地型。湖南邵阳天子湖国家湿地公园内湿地总面积 472.4 公顷,湿地率为 60.2%。其中,河流湿地面积为 118.6 公顷,占湿地总面积的 25.1%,占土地总面积的 15.1%;湖泊湿地面积为 21.7 公顷,占湿地总面积的 4.6%,占土地总面积的 2.8%;沼泽湿地面积为 12.0 公顷,占湿地总面积的 2.5%,占土地总面积的 1.5%;人工湿地面积为 320.1 公顷,占湿地总面积的 67.8%,占土地总面积的 40.8%。人工湿地中库塘 252.8 公顷,占湿地总面积的 53.5%,土地总面积的 32.2%;水产养殖场 7.8 公顷,占湿地总面积的 1.7%,土地总面积的 1.0%;低洼半耕作稻田 59.5 公顷,占湿地总面积的 12.6%,土地总面积的 7.6%。

表 3-10 天子湖国家湿地公园湿地类型面积统计表

代码	湿地类	代码	湿地型	面积（公顷）	占湿地面积比例（%）	占土地面积比例（%）
合计				472.4	100.0	60.2
2	河流湿地	201	永久性河流	118.6	25.1	15.1
		204	喀斯特溶洞湿地	-	-	-
小计				118.6	25.1	15.1
3	湖泊湿地	301	永久性淡水湖	21.7	4.6	2.8
小计				21.7	4.6	2.8
4	沼泽湿地	402	早本沼泽	12.0	2.5	1.5
小计				12.0	2.5	1.5
5	人工湿地	501	库塘	252.8	53.5	32.2
		503	水产养殖场	7.8	1.7	1.0
		504	稻田	59.5	12.6	7.6
小计				320.1	67.8	40.8

(4) 植物资源种类及状况

据调查统计,湖南邵阳天子湖国家湿地公园范围内及周边区域共有维管束植物 120 科 351 属 523 种,其中蕨类植物在天子湖国家湿地公园生长较好、科数较多,共计 11 科、12 属、12 种,占湖南省蕨类植物的 23.9%、中国蕨类植物的 17.5%。裸子植物分布较少,仅 4 科、8 属、10 种。被子植物占有绝对优势,分布广泛、种类多样,共计 105 科、331 属、501 种,占天子湖国家湿地公园维管束植物总科数的 87%。由于水分生境梯度的变化,又出现了水生和沼泽两个不同类型的分异。水生植被主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼藻属、莲属、菱属等植物种类组成,滩洲植被则主要是由香蒲、菰、芦苇、五节芒、南荻、菖蒲以及莎草科中的一些植物种类组成。从浅水区→沼泽→丘陵低山,植物种类逐渐增多,区系成分渐趋复杂。

表 3-11 天子湖国家湿地公园维管束植物数量

种类	本项目涉及的湿地公园	湖南	中国	占湖南同类植物比例/%	占中国同类植物比例/%
蕨类植物总数	12	351	2600	3.42	0.5
裸子植物总数	10	79	237	12.7	4.2
被子植物总数	501	5263	28356	9.5	1.8

湿地公园的野生湿地植物的生活型比较丰富,涵盖了沉水、浮水、挺水和湿生四种类型。天子湖国家湿地公园洲滩、河湖岸边和低洼湿地的面积较广,潮湿环境成片分布,特别是水湾处水流流速缓慢、水面开阔。数据显示,湿生植物最多,占湿地植物总数的 84.1%;其次为沉水植物,占湿地植物总数的 5.8%。公园范围内常见且大面积群落分布的优势湿地植物有菖蒲 (*Acorus calamus*)、眼子菜 (*Potamogeton distinctus*)、浮萍 (*Lemna minor*)、芦苇 (*Phragmites australis*)、菖蒲 (*Acorus calamus*)、荸荠 (*Heleocharis dulcis*)、莲 (*Nelumbo nucifera*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*)、辣蓼 (*Polygonum flaccidum*)、圆叶节节菜 (*Rotala rotundifolia*) 等。

湿地公园范围分布有国家重点保护的野生植物 2 种,它们是国家 II 级重点保护的野生植物喜树 (*Camptotheca acuminata*) 和金荞麦 (*Fagopyrum dibotrys*)。公园内分布有国家 II 级重点保护野生植物金荞麦 (*Fagopyrum dibotrys*)、野大豆 (*Glycine soja*)。此外,区域还有栽培的国家 I 级重点保护植物 2 种,即:银杏 (*Ginkgo biloba*)、水杉 (*Metasequoia glyptostroboides*)。栽培的国家 II 级重点保护植物 2 种,即:莲 (*Nelumbo nucifera*)、厚朴 (*Magnolia officinalis*)。

（5）植被

天子湖国家湿地公园维管束植物群落丰富，共 9 个植被类型 53 个群落，以湿生和水生植物群落占大多数，优势种有金鱼藻、黑藻、狐尾藻、眼子菜、菱、浮萍和水鳖等植物。公园陆生植物或湿生植物种类组成较单一，优势种群落明显，群落伴生植物较少，植物种类组成上较为简单。陆生植被种类稀少，主要分布有马尾松、杨树、毛竹、枫香和枫杨，群落结构简单，多分两层：即乔木层和草本层，层次清晰。由于湿地公园水质较好，水位较平稳，水生植物资源丰富且生活型多样。

1) 湖沼水生植被

湖沼水生植被包括沉水水生植被、浮水水生植被、挺水水生植被三个群系组成，主要分布在天子湖库区、望江湖以及池塘沟渠。其多为泥质、沙泥质、少沙质，群落主要由弯囊苔草、菰尾藻、蔺草、莲、浮萍、苦草、黑藻、眼子菜等组成。群落的分布随着水域深度的变化而变化。

①沉水水生植被

◆苦草群落

苦草群落分布在库区、河沟，渠道和外湖静水处。水深 1.3~3 米，立地多为泥质或沙泥质。群落沉于水底，深绿色。苔草为群落的优势种，在水深 2~3 米处。有时为单种群落，也常有黑藻、竹叶眼子菜等伴生，这些伴生种在浅水地带构成苦草群落的上层。

◆黑藻群落

黑藻群落分布于库区、河沟、渠道、积水田中。水深 1~1.5 米左右，底质为淤泥或泥沙。群落外貌为褐绿色，层次结构不清，高 80~130 厘米左右。黑藻在群落中占优势，为群落建群种，可与竹叶眼子菜、茨藻组成群丛，在水稍深处，可以形成单种群落。黑藻可作鱼饵料，也可作绿肥。干重平均 2.895 吨/公顷，是一种可利用的水草资源。

◆眼子菜群落

主要分布在库区湖沼、沟、渠及池塘中，水体有一定的流动性。水深 3 米左右，群落基质为泥质或沙泥质。群落外貌绿褐色，主要是由眼子菜组成，眼子菜是一种较喜光的沉水植物，往往分布在接近水面的层次，为群落建群层，伴有黑藻、菹草等组成。眼子菜植丛是各种虾类的栖息场所，草食性鱼类的觅食区，许多经济鱼场

所。

②浮水水生植被

◆莲群落

莲群落主要常见于人工种植,分布于村边池塘等区域。也见于望江湖及河汉中。水深 1~1.5 米。立地多为淤泥沙质、泥沙质或泥质。群落外貌绿色,夏季开粉红色、粉白色的花朵。优势种为莲,茎生于泥内,匍匐交织于泥层,叶柄长 1~2 米,圆形、叶大,有的浮生于水面,有的长出水面。群落分为两层:第一层由莲组成,高 1~2.5 米,有时有菱、水鳖等伴生。莲为建群种,占优势。第二层由黑藻、金鱼藻、菹草、苦草等组成。

◆浮萍群落

浮萍群落分布较广,多浮游在库区、望江湖、水塘静水水面和稻田中,水深 0.2~3 米不等。群落外貌绿色至紫红色,分两层:第一层由漂浮植物浮萍组成,有时也伴有槐叶蘋。浮萍在群落中占优势,为群落建群种。浮萍密集着生,浮于水面,可以飘动。第二层由沉水植物组成,主要种类有苦菜、眼子菜、黑藻。浮萍是一种肥效高的绿肥,也是一种好饲料。

③挺水水生植被

◆芦苇群落

芦苇群落见于卜口溪河湾,是该区域鸟类的隐蔽场所。群落土壤为潮土,深厚肥沃,潜育化程度较深。群落外貌春季为草绿色,秋季为黄绿色,冬季枯黄色。高 4.5~5 米,花序高 0.3 米左右,主要由芦苇组成。层间植物有鸡矢藤、合子草等。

◆菖蒲群落

菖蒲群落多分布在低洼的洲滩浹。由于地势低下,每年淹水的时间有 5~6 半个月,深 5~6 米,枯水季节也常有积水。群落外貌为深绿色,分两层:第一层高 2 米,菖蒲、辣蓼、蔗草。第二层主要由水田米茼、羊蹄、泥湖菜、水芹等组成。

◆菰群落

菰群落分布在卜口溪及库区浅水区域。常镶嵌在菖蒲群落之间。群落外貌春季为油绿色,群落高 90 厘米左右,分层不十分明显,由菰、短尖苔草、酸膜叶蓼、一年蓬、菱蒿等组成。

◆蔗草群落

该群落主要分布在低洼的洲浹、库区浅水区以及大型渠沟边，只有少量泥沙淤积。常呈小块状分布。群落外貌油绿色，分两层：第一层高 80 厘米左右，主要由蘆草、菰组成，当群落内水退时，第二层由水田碎米荠、酸膜叶蓼等组成，当水淹长期不退时，由金鱼藻，菹草等组成。

◆少花荸荠群落

少花荸荠群落主要分布在库区低洼处及洲浹里，常与蘆草等挺水植物群落成镶嵌状分布。群落外貌油绿色，多由少花荸荠组成纯群落，有时有蘆草伴生。有水时一般沉水植物多为伴生种存在。

④湿生植物群落

◆狗牙根群落

狗牙根群系为范围内分布广泛的覆地草本植物之一。其草本盖度约为 80%，以狗牙根占绝对优势，伴生种类常有辣蓼、空心莲子草、艾蒿等。

◆辣蓼群落

分布于洲滩上及田间、沟边，呈小块状镶嵌在草甸之中。群落外貌为深绿色，分两层：上层高 80~100 厘米左右，由辣蓼、蘆草、弯囊苔草、泥胡菜等组成。下层高 30 厘米左右，主要由短尖苔草、猪殃殃、牛鞭草、一年蓬等组成。

◆圆叶节节菜群落

分布于荒芜的水田及双江口河滩的低洼处。圆叶节节菜群落主要零星分布于地势中等的洲滩上，常呈小块状镶嵌在草甸之中。群落外貌为深绿色，分两层：上层高 60~90 厘米左右，由圆叶节节菜、蘆草、泥胡菜等组成。下层高 40 厘米左右，主要由羊蹄、酸模、水芹、小飞蓬等组成。

2) 陆岸植被

主要为人工林和残存的天然常绿阔叶林。主要植物种类有枫香、刺楸、枫杨等。群落结构简单，多分两层：即乔木层和草本层，层次清晰。草本层主要由辣蓼、荔枝草、田边菊、天胡荽等组成。

在望江湖周边山地，有马尾松、毛竹、刺楸等群落，在天子岭，由反封岭林场经营的毛竹林以及马尾松林长势良好。在天子岭脚的石灰岩区域，生长有柏树群落。

陆岸灌丛以格药枏、算盘子、大青为优势种，伴生种有山胡椒、野蔷薇、金樱子、黄栀子、中华绣线菊、白檀等。草本成分有芒萁、鳞毛蕨以及禾本科、莎草科

中的植物，层间植物有菝葜科、木通科、葡萄科、蝶形花科等科的一些种类。

(6) 动物资源概况

公园内脊椎动物共有 5 纲 25 目 63 科 151 种。其中，鱼纲 4 目 10 科 27 种；两栖纲 1 目 3 科 9 种；爬行纲 3 目 7 科 15 种；鸟纲 13 目 36 科 87 种；哺乳纲 4 目 8 科 13 种。湿地公园的野生动物资源中有 7 种国家Ⅱ级重点保护野生动物。湖南省地方重点保护野生动物 81 种。国家林业局 2000 年规定的有益的或者有重要经济、科学研究价值的“三有”国家保护物种 95 种。

1) 鱼类

湿地公园范围有鱼类 27 种，隶属于 4 目 10 科，即：

- ◆鲤形目：鲤科 14 种、鳅科 2 种；
- ◆鲶形目：鲇科 1 种、鲢科 2 种；
- ◆合鳃鱼目：合鳃鱼科 1 种；
- ◆鲈形目：鮨科 2 种、虾虎鱼科 1 种、斗鱼科 1 种、鱧科 2 种、刺鳅科 1 种。

2) 两栖类

湿地公园有两栖动物 9 种。隶属于 1 目 3 科，即：

无尾目中的蟾蜍科 1 种、蛙科 5 种、姬蛙科 3 种。

3) 爬行类

爬行类动物 15 种。隶属于 3 目 7 科，即：

- ◆龟鳖目：鳖科 1 种；
- ◆蛇蜥目：蜥蜴科 1 种、壁虎科 1 种、石龙子科 3 种；
- ◆蛇目：游蛇科 7 种、眼镜蛇科 1 种、蝰科 1 种。

4) 鸟类

鸟类 88 种，隶属于 13 目 36 科，即：

- ◆鵠形目：鵠科 1 种；
- ◆鸛形目：鸛科 6 种；
- ◆雁形目：鸭科 2 种；
- ◆隼形目：鹰科 2 种、隼科 1 种；
- ◆鸡形目：雉科 2 种；
- ◆鹤形目：秧鸡科 2 种；

◆ 鸽形目：鸽科 2 种、鹁科 4 种；

◆ 鸽形目：鸠鸽科 2 种；

◆ 鹁形目：杜鹃科 3 种；

◆ 鸮形目：鸮科 2 种；

◆ 佛法僧目：翠鸟科 3 种；

◆ 鸢形目：啄木鸟科 3 种；

◆ 雀形目：百灵科 2 种、燕科 2 种、鹁鸪科 2 种、鹛科 2 种、山椒鸟科 2 种、伯劳科 3 种、卷尾科 1 种、棕鸟科 3 种、鸦科 3 种、鸫科 8 种、王鹟科 1 种、画眉科 7 种、鸦雀科 1 种、扇尾莺科 1 种、莺科 4 种、绣眼科 1 种、长尾山雀科 1 种、山雀科 1 种、麻雀科 2 种、梅花雀科 1 种、燕雀科 3 种、鹀科 2 种。

5) 哺乳动物

哺乳动物 13 种。隶属于 4 目 8 科，即：

翼手目：菊头蝠科 2 种、蹄蝠科 1 种、蝙蝠科 1 种；

兔形目：兔科 1 种；

啮齿目：仓鼠科 1 种、鼠科 3 种；

食肉目：鼬科 3 种、猫科 1 种。

6) 国家重点保护的野生动物

在上述野生动物中，有国家 II 级重点保护的野生动物 7 种，即：

虎纹蛙 (*Rana rugulosa*)、鸳鸯 (*Aix galericulata*)、黑耳鸢 (*Milvus migrans lineatus*)、普通鵟 (*Milvus migrans lineatus*)、红隼 (*Falco tinnunculus interstinctus*)、东方角鸮 (*Otus sunia malayanus*)、斑头鸺鹠 (*Glaucidium cuculoides whiteleyi*)。

7) 湖南省重点保护的野生动物

湖南省重点保护的野生动物 81 种：

斑鳢 (*Ophiocephalus maculatus*)、中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans*)、镇海林蛙 (*Rana zhenhaiensis*)、沼蛙 (*Rana guentheri*)、泽蛙 (*Rana limnocharis*)、小弧斑姬蛙 (*Microhyla heymsi*)、饰纹姬蛙 (*Microhyla ornata*)、粗皮姬蛙 (*Microhyla butleri*)、中华鳖 (*Pelodiscus sinensis*)、多疣壁虎 (*Gekko japonicus*)、北草蜥 (*Takydromus septentrionalis*)、中国石龙子 (*Eumeces chinensis*)、蝮蛇 (*Sphenomorphus indicus*)、赤链蛇 (*Dinodon rufozonatum*)、王锦蛇 (*Elaphe*

carinata)、红点锦蛇(*Elaphe rufodorsata*)、黑眉锦蛇(*Elaphe taeniura*)、灰鼠蛇(*Ptyas korros*)、虎斑颈槽蛇(*Rhabdophis tigrinus*)、乌梢蛇(*Zaocys dhumnades*)、银环蛇(*Bungarus multicinctus multicinctus*)、蝮蛇(*Gloydius brevicaudus*)、小鸕鷀(*Tachybaptus ruficollis*)、池鹭(*Ardeola bacchus*)、苍鹭(*Ardea cinerea*)、牛背鹭(*Bubulcus ibis coromandus*)、白鹭(*Egretta garzetta garzetta*)、中白鹭(*Egretta intermedia intermedia*)、夜鹭(*Nycticorax nycticorax nycticorax*)、绿翅鸭(*Anas crecca crecca*)、灰胸竹鸡(*Bambusicola thoracica thoracica*)、环颈雉(*Phasianus colchicus torquatus*)、青脚鹬(*Tringa nebularia*)、白腰草鹬(*Tringa ochropus*)、矶鹬(*Actitis hypoleucos*)、山斑鸠(*Streptopelia orientalis*)、珠颈鸠(*Streptopelia chinensis*)、鹰鹑(*Cuculus sparveriioides*)、四声杜鹃(*Cuculus micropterus*)、大杜鹃(*Cuculus canorus bakeri*)、蓝翡翠(*Halcyon pileata*)、普通翠鸟(*Alcedo atthis bengalensis*)、斑姬啄木鸟(*Picumnus innominatus chinensis*)、绿啄木鸟(*Picus canus sobrinus*)、大斑啄木鸟(*Picoides major mandarinus*)、领雀嘴鹀(*Spizixos semitorques semitorques*)、白头鹎(*Pycnonotus sinensis sinensis*)、棕背伯劳(*Lanius schach schach*)、虎纹伯劳(*Lanius tigrinus*)、红尾伯劳(*Lanius cristatus lucionensis*)、黑卷尾(*Dicrurus macrocercus cathoecus*)、八哥(*Acridotheres cristatellus cristatellus*)、松鸦(*Garrulus glandarius sinensis*)、红嘴蓝鹊(*Urocissa erythrorhynchus erythrorhynchus*)、喜鹊(*Pica pica serica*)、红胁蓝尾鸲(*Tarsiger cyanurus cyanurus*)、乌鸫(*Turdus merula mandarinus*)、红尾斑鸫(*Turdus naumanni*)、斑鸫(*Turdus eunomus*)、寿带(*Terpsiphone paradisi incei*)、棕颈钩嘴鹀(*Pomatorhinus ruficollis styani*)、黑脸噪鹛(*Garrulax perspicillatus*)、画眉(*Garrulax canorus*)、红嘴相思(*Leiothrix lutea lutea*)、棕头鸦雀(*Paradoxornis webbianus suffusus*)、暗绿绣眼(*Zosterops japonica simplex*)、红头长尾山雀(*Aegithalos concinnus concinnus*)、大山雀(*Parus major commixtus*)、树麻雀(*Passer montanus saturatus*)、金翅(*Carduelis sinica sinica*)、黑尾蜡嘴雀(*Eophona migratoria sowerbyi*)、马铁菊头蝠(*Rhinolophus ferrumequinum*)、鲁氏(栗黄)菊头蝠(*Rhinolophus rouxi sinicus*)、普氏蹄蝠(*Hipposideros pratti pratti*)、普通伏翼(*Pipistrellus abramus*)、华南兔(*Lepus sinensis sinensis*)、黄鼬(*Mustela sibirica davidiana*)、黄腹鼬(*Mustela kathiah*)、鼬獾(*Melogale moschata ferreogrisea*)、豹猫(*Felis bengalensis chinensis*)

等。

8) 三有动物

国家林业局 2000 年规定的有益的或者有重要经济、科学研究价值的“三有”国家保护物种 95 种。

表 3-12 天子湖国家湿地公园国家级重点保护野生动物名录

编号	科名	种名	保护级别
1	叉舌蛙科 Dicroglossidae	虎纹蛙 <i>Rana rugulosa</i>	II
2	鸭科 Anatidae	鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>	II
3	鸱鸃科 Strigidae	斑头鸱鸃 <i>Glaucidium cuculoides</i>	II
4	鸱鸃科 Strigidae	红角鸱 <i>Otus sunia</i>	II
5	鹰科 Accipitridae	黑鸢 <i>Milvus migrans</i>	II
6	鹰科 Accipitridae	欧亚鸢 <i>Buteo buteo</i>	II
7	隼科 Falconidae	红隼 <i>Falco tinnunculus</i>	II
8	鹟科 Pellorneidae	画眉 (<i>Garrulax canorus</i>)	II
9	鹟科 Pellorneidae	红嘴相思 (<i>Leiothrix lutea lutea</i>)	II

9) 湿地公园景观

① 水域景观

◆ 天子湖

依托天子湖库区形成的天子湖水面宽阔，湖面宽 500 米，在湿地公园规划区域近 6 公里。

◆ 望江湖

望江湖三面环山，水面面积 21.7 公顷，湖边散落有望江村民居与农田，北有一水道与天子湖库区相连，西岸有一古樟。

◆ 卜口溪

卜口溪是一条自北向南而流的小溪，在天子岭脚汇入天子湖库区。

◆ 双江口（双江夕照）

即资江赧水和夫夷水的汇合区域。赧水和夫夷江分别从西、从东逶迤而来，在双江口交合。

② 地文景观

◆ 天子岭

天子岭位于湿地公园的西北角，为湿地公园最高峰，海拔 450 米。天子岭竹林青翠，松杉繁荣，森林由县反封岭林场经营。

◆ 鹭洲岛

位于夫夷水，赧水交汇的双江口，因洲上白鹭成群而得名。距县城 1 公里，鹭

洲四面环水，面积 7.2 公顷，形似一艘军舰。

◆侯王寨

位于双江口赧水与夫夷水交汇处，一座呈圆锥形的山峰，地势陡峭，形状优美，山峰植被发育良好，据说是当年夫夷侯刘义打猎的地方，故名为“侯王寨”。

湖南天子湖国家湿地公园动植物名录见附件 10。

（7）湖南邵阳天子湖国家湿地公园与本项目位置关系

本项目位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，对照湖南邵阳天子湖国家湿地公园的功能分区图，可知，本项目位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围内（详见附图 5），渣滩水闸建成于 1978 年 9 月，水闸建成时间要远早于湿地公园建设时间，且渣滩水闸是一座以灌溉为主，兼顾发电、航运、城市供水等综合利用的中型水利工程，属于邵阳县工农业生产和人民生活条件保障重点工程之一。本项目为除险加固工程，旨在通过对渣滩水闸出现险情的各建筑物进行重建或加固处理，消除其安全隐患，发挥工程效益。因此，本项目无法绕避天子湖湿地公园。

3.1.8 饮用水源保护区概况

项目渣滩水闸建设于赧水，项目施工范围最近饮用水源保护区为上游邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区以及下游邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区，饮用水源保护区具体情况如下：

（1）简介

①邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区

根据实地勘探，渣滩水闸位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，属于天子湖湿地公园保育区范围，临近霞塘云村，邵阳县塘渡口镇赧水饮用水水源保护区取水口位于天子湖湿地公园内，赧水左岸渣滩电站上游约 200m。根据《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（湘环函〔2019〕231 号）可知：邵阳县塘渡口镇赧水饮用水水源保护区以赧水（旧名资水）为水源，其水源类型为河流型，取水点地理坐标为东经 111°14'22"，北纬 27°1'12"，位于邵阳县塘渡口镇霞塘云村。供应水厂为霞塘云水厂，于 2018 年建成取水，距离天子湖保育区 80m，距离恢复重建区 800m，工程设计日供水规模为 1000m³/d，实际供水规模 1000m³/d，设计服务人口 1.05 万人，实际服务人口 1.05 万人。

②邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区

根据《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（湘环函〔2019〕231 号）（详见附件 11），邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区以资江为水流，其水源类型为河流型，取水点地理坐标为东经 111°17'3"，北纬 27°2'45"，位于邵阳县塘渡口镇，供应水厂为良山水厂。

（2）饮用水源保护区划分方案

根据《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（湘环函〔2019〕231 号）（详见附件 11），邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区划定方案如下表所示：

表 3-13 邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区划定方案

保护区名称	所在市州	所在县区	所在乡镇	所在流域	类型	水源地现有水厂名称	服务城镇	规模	保护级别	保护区范围（拟批复）	
										水域	陆域
邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区	邵阳市	邵阳县	塘渡口镇	资江 - 赧水	河流	霞塘云水厂	邵阳县塘渡口镇	千吨万人	一级	取水口上游 330 米至下游 30 米的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米，不超过道路迎水侧路肩。
									二级	一级保护区水域上边界上溯 670 米、下边界下延 70 米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。
邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区	邵阳市	邵阳县	塘渡口镇	资江	河流	良山水厂	邵阳县塘渡口镇	千吨万人	一级	取水口上游 330 米至下游 30 米的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米，不超过道路迎水侧路肩。
									二级	一级保护区水域上边界上溯 670 米、下边界下延 70 米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。

（3）饮用水源保护区与本项目位置关系

①邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区

霞塘云水厂取水口位于天子湖湿地公园内，赧水左岸渣滩电站上游约 200m。本项目位于霞塘云水厂取水口下游约 200m；位于其饮用水源保护区一级保护区下边界 170m；位于其饮用水源保护区二级保护区下边界 100m。本项目位于饮用水源的下游，施工区域不在邵阳县塘渡口镇赧水饮用水水源保护区的范围内。其位置关系详见附图 6。

②邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区

本项目位于良山水厂取水口上游约 8.3km；位于其饮用水源保护区一级保护区上边界约 7.97km；位于其饮用水源保护区二级保护区上边界约 7.3km。本项目与良山水厂取水口位置关系详见附图 6。

3.1.9 项目与邵阳县第二水厂取水口位置关系

根据《邵阳县第二水厂建设项目（一期工程）环境影响报告表》可知，邵阳县第二水厂取水口位置为 111 度 16 分 41.427 秒，27 度 2 分 6.595 秒。本项目位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，位于邵阳县第二水厂取水口上游约 6.9km。位置关系详见附图 6。

3.2、工程影响区环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地面水、声环境、土壤等）

3.2.1 环境空气质量现状调查

为了解项目所处环境空气质量现状，结合本项目所在区域的环境特点，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中：“6.2.1项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用邵阳监测站2023年环境空气质量监测数据。邵阳县城区设有1个自动大气监测站，监测点位为塘渡口镇振羽大道石齐学校，邵阳县常规监测点2023年1月~2023年12月环境空气质量现状见下表。

表3-14 2023年邵阳县环境空气质量现状评价结果表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32μg/m ³	35μg/m ³	91.43%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48μg/m ³	70μg/m ³	68.57%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11μg/m ³	40μg/m ³	27.5%	达标
CO	95百分位数24小时平均	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20%	达标

O ₃	90百分位数8小时平均	106μg/m ³	160μg/m ³	66.25%	达标
备注：根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ633-2013)，CO取城市日均值百分95位数；臭氧取城市日最大8小时平均百分90位数。					

根据上表数据结果可知，邵阳县常规监测点 2023 年全年 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时平均值及 CO24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此本项目所在区域为环境质量达标区。

3.2.2 水环境质量现状调查

本项目位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，处于赧水河段，属于资江流域。为调查本项目工程周边水体水质情况，本项目地表水环境质量现状评价选取湖南省生态环境厅网站公布的 2023 年 1 月-2023 年 12 月邵阳市资江干流上的渡头村国控断面、邵阳双江口省控断面水质情况，本项目位于邵阳县渡头村国控断面下游约 30.7km，位于邵阳双江口省控断面上游约 3km。邵阳县渡头村国控断面和邵阳双江口省控断面参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。水质监测数据详见表 3-15。

表3-15 水质监测数据引用基本情况

河流名称		资江干流		执行标准
断面名称		邵阳双江口	渡头村	
所在市州		邵阳县	邵阳县	/
断面属性		省控	国控	/
水质类别	2023.1	I	II	II
	2023.2	II	II	II
	2023.3	II	II	II
	2023.4	II	II	II
	2023.5	II	II	II
	2023.6	III	II	II
	2023.7	II	II	II
	2023.8	II	II	II
	2023.9	II	II	II
	2023.10	II	II	II
	2023.11	II	II	II
	2023.12	II	II	II
超标项目（超标倍数）		/	/	/

由上表数据分析可知，本项目所在区域渡头村国控断面水质可达到《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，邵阳双江口省控断面水质除 2023 年 6 月是Ⅲ类外其余均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，其中 2023 年 1 月还达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅰ类标准。断面水质情况整体较优。						
3.2.3 声环境质量现状调查						
为了解建设项目所在区域声环境质量现状，特对项目所在区域进行声环境现状监测，本项目委托广西中陆检测技术有限公司于 2024 年 8 月 11 日~8 月 12 日对项目所在地声环境进行了现状监测。						
(1) 监测点位：水闸西侧 30m 朝阳村居民 N1、水闸东侧 50m 鹅鸭塘居民 N2；						
(2) 监测频次：连续 2 天，分别测定昼间、夜间等效 A 声级；						
(3) 监测因子：等效 A 声级 Leq(A)。						
(4) 监测结果：见下表所示						
表3-16 声环境质量现状检测结果 单位：dB(A)						
采样点位	2024年08月11日		2024年08月12日		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
水闸西侧30m朝阳村居民N1	55	42	57	42	60	50
水闸东侧50m鹅鸭塘居民N2	55	43	56	45	60	50
备注	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准					
由上表监测结果可知，项目声环境现状监测各点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量良好。						
3.2.4 底泥环境现状调查						
为了解赧水底泥环境质量现状，本项目引用《湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态修复综合治理建设项目环境影响报告书》中 2022 年 4 月 12 日对湿地公园天子湖霞塘云村处底泥 D1 和天子湖望江湖村望江口与资江交汇处底泥 D2 质量的监测数据，天子湖霞塘云村处底泥 D1 位于本项目上游约 1.3km 处，天子湖望江湖村望江口与资江交汇处底泥 D2 位于本项目上游约 3.6km 处，本项目与引用点的位置关系详见附图 7。具体监测结果情况如下：						
表3-17 底泥现状检测结果 单位：mg/kg						
检测点位	检测项目	检测结果	风险筛选值	单位		
		2022.4.12				
D1：天子湖霞塘云村左岸处底泥	pH	6.57	6.5-7.5	无量纲		
	汞	0.132	2.4	mg/kg		

		砷	4.12	30	mg/kg
		铅	20.4	120	mg/kg
		铜	49.7	100	mg/kg
		铬	71.6	200	mg/kg
		锌	47.6	250	mg/kg
		镍	13.8	100	mg/kg
		镉	0.04	0.3	mg/kg
		全盐量	290	/	mg/kg
	D2：天子湖望江湖村望江口 与资江交汇处底泥	pH	7.77	>7.5	无量纲
		全盐量	1010	/	mg/kg
		铬	80.0	250	mg/kg
		镍	8.14	190	mg/kg
		铅	32.3	170	mg/kg
		锌	182	300	mg/kg
		铜	56.1	100	mg/kg
		镉	0.49	0.6	mg/kg
		汞	0.156	3.4	mg/kg
		砷	4.67	25	mg/kg
	备注	参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）			
	由上表监测数据可知，各监测点位符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“其他”农用地土壤污染风险筛选值和管制值要求。				
3.2.5 地下水环境现状调查					
根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“A 水利-4、防洪除涝工程”中的“（报告表）其他”类别，属于地下水环境影响评价项目类别 IV 类项目，则本项目可不开展地下水环境影响评价。					

与项目有关的原有环	3.3、工程建设过程回顾
	渣滩水闸闸址位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，邵阳县渣滩水闸于 1975 年春开始勘测设计，7 月邵阳县水利电力局完成了渣滩水闸的初步设计，9 月进行了通路、通水、通电等动工前的准备工作，10 月进行修改设计，1976 年 1 月 7 日由省水利电力局批准的扩大初步设计方案，渣滩水闸正式审批通过。1976 年 3 月正式开工建设，1978 年 9 月完成主体工程，1980 年 8 月正式投入运用。渣滩水闸

境 污 染 和 生 态 破 坏 问 题	受当时经济及历史条件制约，工程属于典型“三边工程”，设计经过多次修改。 (1) 初步设计（1975 年 7 月） 枢纽工程由泄洪闸、水轮泵站、电站厂房、船闸、公路大桥等部分组成。 (2) 扩大初步设计（1975 年 10 月） 扩大初步（修改）设计与初步设计相比，主要对设计洪水、水位、弧形闸门尺寸、枢纽平面布置等方面做了变更。 (3) 溢流坝坝下消能保安工程设计、施工（1980 年 12 月） 在设计时考虑大流量采用面流消能，小流量采用挑流消能的面流与挑流相结合的消能方式，没有做坝下游其他消能设施。后因坝下游基岩被冲刷，护坦以下形成严重的冲刷坑，原护坦齿墙全部外露，1981 年再次围堰清基，将 3#、4#、5#孔坝削去挑流鼻坎，形成底流消能的坝形，利用现成的地形下设消力池，消力池池长 34m，池深 2.5m，底部为 C20 砼埋块石，锚筋间距 $1.5 \times 1.5\text{m}$。同时对其它被冲刷的 9#~15#孔段浇筑混凝土作为护坦并延长至 60m，底部为 C20 砼埋块石，锚筋间距 $2.0 \times 2.0\text{m}$。 (4) 船闸修复工程设计、施工（1981 年 11 月） 渣滩水闸于 1978 年 10 月开始低水头运行，1980 年 1 月 27 日当船闸水位（第二次）达到 232m 最高通航水位时，外闸墙因深层基岩滑动，产生水平位移最大 0.38m，下闸首两扇人字门被破坏。闸内外侧均受不同程度破坏，船闸工程失事后，航运中断。1981 年 11 月对船闸进行修复设计。对松动部分、裂缝进行了回填处理，防冲齿墙进行了清基和 C15 块石砼回填，内闸墙进行了灌浆。 (5) 船闸下游导水墙引航堤修复工程设计、施工（1983 年 6 月） 1982 年 8 月，50m 导水墙在下游河水猛涨下倒塌，导水墙以下下航道左边 400m 长的浆砌石引航堤，先后倒塌 240m，航道右边挡砂墙已倒 80m，剩余未倒挡砂墙和 160m 引航堤，其基础部位因水流冲刷也不同程度受到破坏。1983 年 6 月对船闸下游导水墙引航堤修复工程进行了设计，采用水下混凝土浇筑修复 50m 混凝土导水墙；采用钢筋混凝土预制构件修复已倒的 240m 引航堤，分块吊装在经过清理的砂砾石层上，用四根钢筋混凝土纵梁把预制构件连成整体，中间用砂砾石填腹，砂砾石层上放置两根钢筋混凝土垫梁；完成下闸首两扇人字钢闸门的制作和安装；航道清淤和挡砂墙修复，并沿导墙引堤修筑丁坝。
--	---

	(6) 1984 年船闸闸门被洪水冲垮，之后对其进行重新制作、安装、修复。 (7) 1989 年度泄洪 84 天，因 6#弧形水闸牛腿支架承受力不够，导致水闸门变形，弧形水闸面板迎水面锈蚀严重，上游水位降至库区死水位，冲垮后对 15 扇水闸牛腿支架进行加固。1989 年河南喷锌队对 15 扇水闸全部除锈喷锌。 (8) 1996 年度开闸泄洪 130 天，最大流量出现在 7 月 17 日至 19 日，流量为 $7527\text{m}^3/\text{s}$，上、下游水位齐平，水位为 236.20m。上、下游受灾。上、下游护堤被洪水冲坏；船闸被洪水冲垮变形，通航护墙被冲垮，启闭设备水淹后全部拆除，封航。管理单位组织了部分资金，进行了基本处理。 (9) 2006 年度开闸泄洪 151 天，上游水位 231.80m，最大泄洪时长跨度为 23 天，4 月 6 日至 5 月 19 日，降雨集中、量大，上游围堤养鱼，池塘被淹走鱼。下游两岸及水工设施部分损毁，临时加固。 (10) 2015 年将 2 台移动式弧形闸门启闭机换成 15 台固定式卷扬启闭机，对工作桥排架进行了简单的维修加固。渣滩水闸工程由邵阳县水利局主管，渣滩水闸管理所负责管理。管理范围为水闸上游、下游 500m 范围。水闸管理人员按有关规程规范和制订的技术管理制度对水闸进行养护和维修，但由于管理站技术力量薄弱、人员经费很少，维修资金短缺，管理单位无力承担，险情日渐加剧，致使水闸工程的养护维修执行情况较差。水闸观测设施不全，控制运用情况记录缺失。 (11) 2017 年 14#闸门受洪水冲毁，闸门已更换。 为确保渣滩水闸安全运行，促使工程综合利用效益充分发挥，为地区经济持续快速健康发展提供安全保障，渣滩水闸除险加固工程非常必要，也十分紧迫。 3.4、工程建筑现状及存在的问题 (1) 工程建筑物的组成及现状 渣滩水闸工程主要由泄洪闸（溢流坝）、水电站、船闸及预留水轮泵站、公路桥、防洪堤等部分组成。 溢流坝段位于河床中部，共 15 孔泄洪闸，闸孔总宽 183m，其中闸室总净宽 150m（$10\text{m} \times 15$ 孔），闸墩宽 33m（$2\text{m} \times 15$ 个中墩+$3\text{m} \times 1$ 个边墩）。溢流堰顶高程 225.00m，最大堰高 6.7m，堰体为 150#砼砌块石结构，溢流坝上游面采用 C15 砼防渗，下游面用 M7.5 水泥砂浆砌条石护面，溢流堰面采用 C20 砼护面。闸墩与桥墩相结合，泄洪闸每孔由 $10 \times 7.3\text{m}$（宽×高）弧形钢闸门控制，每扇闸门由一
--	--

台固定式卷扬启闭机启闭。1#、2#、6#~15#闸孔采用面流消能，下游依地形接护坦，3#~5#闸孔采用底流消能，消力池尺寸为 34×2.5m（长×深）。电站厂房布置在河床左岸，电站段总长 90.30m，装机 8 台，总装机容量 12MW。

船闸及原设计预留的右岸水轮泵站布置于河床右岸，船闸闸墙结构型式为圬工重力式，船闸顶部高程 232.50m，底板高程 219.80m，闸室长 80m，宽 11m，上游引航道长 35m，下游导航墙长 50m，引航道长 400m。闸墙顶宽 2.0m，内坡为铅直面，外坡斜度为 1:0.7。上、下闸首各采用二扇 3.62×12.6m（宽×高）钢质人字闸门控制船闸通航，船闸现已基本废弃。

闸顶公路桥桥面中心高程为 239.43m，总长 307.44m，净宽 7.0m，两边设人行横道各 1.02m。弧形闸门启闭机工作桥全长 182.0m，宽 4.85m。水闸上游左岸堤顶高程 242.15m，上游右岸防洪堤顶高程 236.5~238.0m，未护坡。下游左、右岸护岸挡墙为浆砌石结构，部分段现已被冲毁。

（2）工程现状存在的问题

溢流坝、电站基础初建清基不彻底，漏水严重，左右坝肩渗漏、溢流堰堰体渗漏；闸墩存在裂缝，水闸混凝土结构老化破损、开裂、局部钢筋外露，锈蚀严重，无检修闸、门槽；无启闭房，泄洪闸弧形钢闸门门体变形、锈蚀，闸门止水老化、破损；闸下消能设施已毁，冲刷坑不断扩大加深，严重危及闸坝安全；船闸无防洪功能，闸室变形；泄洪闸门电气设备及控制保护系统损坏严重，存在安全隐患；无水轮泵设备，无灌溉效益；上游左岸岸坡垮塌；无安全监测设施等。

3.5、现有工程污染物排放情况及污染防治措施

本项目渣滩水闸运营期间本身不产生废水、废气，主要为水闸运行过程中水闸设备产生的机械噪声，管理人员生活垃圾和坝前打捞漂浮物。渣滩水闸原有生态流量下泄方式是电通过站厂房机组发电的水轮机下泄。

（1）噪声

主要为水闸运行过程中水闸设备产生的机械噪声，采取机房建筑物隔声等措施降低噪声。

（2）生活垃圾

主要为管理人员产生的生活垃圾，管理人员总共 13 人，生活垃圾产生量约为 2.37t/a。用垃圾桶分类袋装后交由环卫部门处理。

	(3) 生活污水 主要税水闸电站管理人员产生的生活污水，经化粪池处理后，请周围居民进行清掏用于农肥，一年预计清掏 2 次。 (4) 坝前打捞漂浮物 设有一艘专用漂浮物打捞船进行打捞，由于近年漂浮物由上游天子湖湿地公园管理人员进行打捞，水闸电站主要打捞上游遗漏的漂浮物，打捞量较少，一年预计 20 吨，打捞上岸后交由环卫部门运走处理。 3.6、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题及以新带老措施 (1) 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 赧水自西流向东，河谷两岸以低矮山丘地貌为主，自岸坡向山体以斜坡地形为主要特征，地表主要为农田，周边无低于正常蓄水位的埡口、单薄地形和较低的溪流分布。水闸建成至今已运行几十年，虽存在带病运行，但水闸周围区域陆生生态和水生生态系统已趋于稳定，本项目水闸已成为周围生态环境中的一景。 根据现场踏勘，由于船闸人字门的毁坏无法使用船闸，船闸内部存在有部分生活垃圾，为行人经过时乱扔垃圾导致。且水闸在运行时产生的噪声对周围环境有影响；车辆经过闸顶公路时产生的汽车尾气对周围环境有影响；现场踏勘时未发现水闸坝前存在漂浮物，打捞坝前漂浮物上岸后立即交由环卫部门运走。据建设单位提供资料，水闸未建设有过鱼设施。 (2) 以新带老措施 根据现场踏勘及建设单位提供的相关资料，本次环评提出以下以新带老措施： (1) 对船闸内部存在的生活垃圾进行清理，并对其去向妥善安置，不得随意丢置污染环境； (2) 加强水闸运行设备的维护，减小噪声的污染； (3) 建议建设单位设置合适的过鱼设施。
生态环境 保护 目标	3.7、环境保护目标 3.7.1 评价范围 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，生态环境保护目标：“按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。”

表 3-18 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	工程占地及临时施工区域边界外延 1km 的陆生生态和水生生态
声环境	各施工区域场界外 200m 范围
大气环境	各施工区域场界外 500m 范围
地表水环境	渣滩水闸上游 500m 至渣滩水闸下游 1km，共 1.5km

3.7.2 主要环境保护目标

根据项目现场情况，渣滩水闸工程占地以及临时施工场界大气和声环境评价范围内存在部分居民点敏感目标，项目闸址位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围内，闸址上游约 200m 为霞塘云水厂取水口。

针对本项目特点，识别大气环境和声环境敏感保护目标包括运输道路、施工营地、临时便道、施工区几处区域，这几处区域位于闸址附近，较为集中，故综合一个整体进行识别环境敏感目标。具体情况见下表 3-19、3-20、3-21，保护目标图见附图 8：

表 3-19 大气环境保护目标一览表

区域	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场址距离/m
		经度	纬度					
水闸	渣滩湾居民点	111.234587	27.018015	居民	约 89 户 356 人	二类	N	102-418
	朝阳村居民点	111.235397	27.015606	居民	约 20 户 80 人	二类	W	18-351
	蔡山完小	111.233622	27.013676	师生	约 270 人	二类	W	320-405
	祖山里居民点	111.233675	27.012787	居民	约 75 户 300 人	二类	W	293-500
	蔡山村居民点	111.235993	27.008935	居民	约 70 户 280 人	二类	WS	297-500
	鹅鸭塘居民点	111.242945	27.016352	居民	约 84 户 336 人	二类	E	54-500
	霞塘云居民点	111.239061	27.022775	居民	约 5 户 20 人	二类	EN	467-500
运输沿线	运输路线（穿过村庄）			沿线居民		二类	两侧	/

表 3-20 声环境保护目标一览表

区域	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场址距离/m
		经度	纬度					
水闸	渣滩湾居民点	111.234700	27.017810	居民	约 40 户 160 人	2 类	N	92.5-200

		朝阳村居民点	111.235430	27.015506	居民	约 11 户 44 人	2 类	W	18-200
		鹅鸭塘居民点	111.240837	27.017179	居民	约 39 户 156 人	2 类	E	54-200
	运输沿线	运输路线（穿过村庄）			沿线居民		2 类	两侧	/
	表 3-21 其他环境保护目标一览表								
	名称	主要保护目标		本项目位置关系		水体功能/规模		执行标准	
	地表水环境	郝水		横跨		渔业用水区		（GB3838-2002）中的 III 类	
		邵阳双江口省控断面		位于本项目下游约 3km 处		/		（GB3838-2002）中的 II 类	
		邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区一级保护区		位于本项目上游 170m 处		饮用水源保护区		（GB3838-2002）中的 II 类	
		霞塘云水厂取水口		位于本项目上游 200m 处		饮用水源保护区		（GB3838-2002）中的 II 类	
		邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区二级保护区		位于本项目上游 100m 处		饮用水源保护区		（GB3838-2002）中的 III类	
邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区一级保护区		位于本项目下游 7.97km 处		饮用水源保护区		（GB3838-2002）中的 II 类			
良山水厂取水口		位于本项目下游 8.3km 处		饮用水源保护区		（GB3838-2002）中的 II 类			
邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区二级保护区		位于本项目上游 7.3km 处		饮用水源保护区		（GB3838-2002）中的 III类			
邵阳县第二水厂取水口		位于本项目下游 6.9km 处		/		（GB3838-2002）中的 III类			
生态环境	项目河段、周边水生及陆生生物、周边农田		陆生生态环境：工程涉及河段及周边 1km 范围陆生动植物生态						
			水生生态环境：保护范围为项目上游 500m 至下游 1000m，主要保护内容为所在河段中浮游动植物及底栖生物。						
			项目施工区域周边的农田						
	湖南邵阳天子湖国家湿地公园		本项目位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围内		湿地公园		/		
评价标准	3.8、环境质量标准								
	3.8.1 环境空气质量标准								
	本项目所处区域属环境空气质量功能区中的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。								

表 3-22 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及其修改单
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300	μg/m ³	

3.8.2 地表水环境质量标准

本项目工程位于湖南省邵阳县塘渡口镇蔡山团村，所处河段为赧水，主要用途为防洪和灌溉，且不属于邵阳县塘渡口镇赧水饮用水源保护区范围，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体见下表。

表 3-23 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	溶解氧	石油类	粪大肠菌群
GB3838-2002 III 类	6~9	20	4	1.0	/	1.0	0.2（湖、 库 0.05）	5	0.05	10000

3.8.3 声环境质量标准

项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准限值见表 3-24。

表 3-24 声环境噪声标准限值 单位：dB（A）

类别	声环境功能区	昼间	夜间
GB3096-2008	2 类	60	50

3.9、污染物排放标准

3.9.1 废气

施工期：施工期废气主要为扬尘及机械废气，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织标准。

营运期：本项目营运期无废气产生。

表 3-25 废气排放标准

污染物名称	执行标准及级别	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的表 2 无组织标准	1.0 (周界外浓度最高点)

3.9.2 废水

本项目施工期施工机械检修冲洗产生的含油废水经隔油沉淀池处理后回用于施工；施工灌浆、钻孔、试压废水采用沉淀池沉淀后回用于施工；生活污水租用渣滩水闸原有职工厂房或用当地闲置民房，利用原有化粪池处理后用作农肥，施工期废水不外排。

营运期不产生废水，营运期管理人员生活污水经化粪池处理后请周围居民进行清掏用于农肥，不外排。

3.9.3 噪声

施工期：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。营运期：营运期电站设备运行以及闸门工作时会产生噪声，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-26 噪声排放标准 单位：dB (A)

时段	昼间	夜间	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

3.9.4 固体废物

本项目施工期一般工业固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求；施工期生活垃圾管理遵照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 要求。

本项目营运期固废主要为生活垃圾及坝前漂浮物，遵照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 要求。

其他

本项目为生态类项目，属于防洪除涝项目，除险加固后，运营期工程本身不额外增加作为控制指标的污染因素，区域总量控制指标不变。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1、施工期生态环境影响分析 本项目在生态环境方面主要体现在工程施工临时占地、开挖等施工活动对土地、动植物造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失，同时涉水区域的施工活动也会影响施工河段内的水生动植物。 4.1.1 施工期工程临时占地的影响 项目占地分为永久占地和临时占地。永久占地包括原址建设 1.9760 公顷和新建检修闸新增的永久用地 0.1865 公顷，新增永久占地类型为水域；临时占地范围主要包括施工临时道路、施工临时码头、施工临建设施临时占地（施工工厂、施工仓库、施工生活区）等。临时占地面积为 6570m²，主要占地类型现状为耕地、农业设施建设用地等，不占用基本农田。项目临时占地区域植物将被清除，使植物受到破坏，从而导致生物量下降。该部分植物均为当地常见植物，不涉及国家级和省级重点保护的野生植物和区域特有植物。项目实施后不会使这类植物消失或灭绝，只是短暂引起植物种群数量的减少。待项目完工后，建设单位应尽快实施生态恢复，进行绿化、复耕，重建生态系统。本项目水闸为水利工程，根据《中华人民共和国湿地保护法》规定，项目无需占地补偿。 4.1.2 水土流失的影响 本项目施工过程中主要造成的水土流失主要为施工过程中的主体工程、临建设施、临时码头及施工临时道路，在雨水冲刷作用下，雨水径流将带走泥沙。水土流失是自然与人为双重因素作用的结果。在区域自然侵蚀背景下，工程可能加剧水土流失的主要因素体现在两个方面：一方面是工程施工扰动、破坏地表植被等具有水土保持功能的设施，改变原坡面坡长、坡度，使地表径流汇流过程发生变化，使边坡岩层裸露；同时，扰动、破坏使土壤质地发生相应变化，导致区域土壤侵蚀模数显著增大，加剧区域的水土流失。另一方面是土石方开挖将产生大量弃渣，弃渣堆放多数未采取相应的防护措施，在施工期遇暴雨冲刷，造成弃渣大量流失，导致新增水土流失量的显著增加。本项目水土流失量计算如下所示： 水土流失量采用侵蚀模数法，按以下公式计算土壤流失量：
-------------	---

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：W—土壤流失量，t；

j—预测时段，j=1，2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i—预测单元（1，2，3，……，n-1，n）；

F_{ji}—第j预测时段、第i预测单元的面积，km²；

M_{ji}—第j预测时段、第i预测单元的土壤侵蚀模数，t/（km²·a）；

T_{ji}—第j预测时段、第i预测单元的预测时段长，a。

表 4-1 本项目水土流失量

预测单元	预测时段	土壤侵蚀模数 t/ (km ² ·a)		侵蚀 面积 (m ²)	侵蚀 时间 (a)	背景流 失值/t	预测水 土流失 总量/t	新增流 失量/t
		背景值	扰动值					
施工生产 区	施工期	460	5200	5570	1	2.5622	28.964	26.4018
	自然恢复 期	460	1200	5570	2	5.1244	13.368	8.2436
施工便道 区（包括 施工临时 码头）	施工期	950	7800	1000	1	0.95	7.8	6.85
	自然恢复 期	460	1900	1000	2	0.92	3.8	2.88
总计						9.5566	53.932	44.3754

由上表可知，本项目新增水土流失量为 44.3754t。根据预测的水土流失强度和总量，可以明确水土保持监测的重点时段应是项目施工期，将主体工程区作为水土流失重点监测区段。

根据项目工程的布局、功能、施工工艺及其建设特点等，将项目工程划分为 3 个水土流失防治区：主体工程防治区、施工临建防治区及施工便道防治区。本项目的水土流失防治主要为项目建设区，其中主体工程区的水土流失将最为严重，为重点防治区域。在分区布设防护措施时，既要注重各分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。从总体上讲，应采取工程措施和植物措施有机结合，临时防护措施相辅佐，建立点、线、面相结合的水土流失综合防治体系。以工程措施为先导，充分发挥工程措施的速效性和控制性，保证短时间内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和水保林草措施蓄水保土，实现水土流失彻底防治。

根据《湖南省水土保持规划（2016-2030 年）》以及湖南省水土流失重点预防

区和重点治理区分布图，本项目所在区域属于资江中上游省级水土流失重点治理区。若不及时采取合理的水土保持防护措施，该工程的建设会加剧水土流失。《湖南省邵阳县渣滩水闸除险加固工程初步设计报告》中已进行水土保持设计，项目施工及完工恢复需严格落实水土保持措施。

综上所述，项目施工期间对生态环境的破坏须采取一定的措施避免或减轻其影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，本工程建设不会对周围生态环境产生明显影响。

4.1.3 施工期对陆生生态的影响

(1) 对陆生植物的影响

本项目对沿线陆生植物的影响主要为工程施工临时占地的影响，临时占地主要类型为耕地、农业设施建设用地等，未占用基本农田等，不会造成生态功能的丧失。临时占地在施工时会对地表植被进行清理，造成地表扰动植被破坏，生物量有所降低，根据《渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》，本项目新增永久占地面积生物损失量为 1.65t/a，施工期临时占地面积生物损失量为 5.82t，将对陆生生态环境造成一定的影响。项目涉水作业施工中采用水下施工方案，不设围堰，对河道岸线植被的影响为施工临时便道及临时码头临时占地的影响。另外，施工过程产生的废气、废水、固废等也会对占地附近的植物造成影响，废水对植物的影响主要是破坏了原有植被的生长环境，改变其生长环境，抑制植物的生长；施工扬尘会导致叶片对光能和 CO₂ 的吸收减少，抑制植物的光合作用，从而影响植物的正常生长，施工车辆尾气属移动线源排放，污染物排放量相对较低，对植物的影响较小；固废主要来源于基础开挖，随意堆放不仅会破坏堆放处的植被和景观，而且可能导致局部区域的水土流失。

临时占地区域的植被以及河道沿线的植被为常见种和广布种，主要为狗尾巴草、狼尾草、香蒲、垂柳、一年蓬、豚草、小蓬草、狗尾巴草、苍耳、刺果苏木、柔枝莠竹、杉木、枫杨、楝、香樟等；沿线且分布少量居民种植的农作物，分布有玉米、大豆、红薯、笋瓜、水稻等。其自然恢复速度较快，损失面积较小。

工程建设期间虽然对生物量、分布格局及生物多样性均造成一定程度的影响，工程施工结束后对临时施工用地进行复垦或植被恢复，重建植被采用本土树种进行绿化建设，并可以栽种各种具有观赏价值的植物，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。因此施工对植被的影响相对较小，工程建设不会导致区域内植物物种组成发生变化。 （2）对陆生动物的影响 本项目工程施工过程中，临时占地范围内不属于珍稀动物的栖息地，无特殊生境和特有物种，工程占地范围已无大型野生动物和保护动物，仅有少量啮齿类小型动物如田鼠等，在施工初期对其会有一定的影响。大多数陆生动物具有趋避的本能，只要项目区以外的环境不遭破坏，且施工人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响，它们会选择适宜的生境继续生存和生活。随着工程的结束，工程拟建区植被逐渐得到恢复并稳定，动物的生境得以修复，工程区原来分布的动物会逐渐返回。施工区的动物多样性将逐步回到原有的水平，工程对动物的影响也会逐渐消失，影响不大。若施工期在施工场发现国家重点保护野生动物，须报林业部门，积极保护，妥善处置。 （3）对土壤环境的影响 本项目建设施工临时占地对土壤结构的影响主要集中在地基开挖、回填过程中。工程在施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，这些物理过程对土壤的最大影响是破坏土壤结构、扰乱土壤耕作层。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。在施工过程中，对土壤耕作层的影响最为严重。但对临时占地而言，这种影响是短期的、可逆的，施工结束后，经过 2~3 年的时间可以恢复。项目建筑材料都是耐腐蚀、无毒、无害的材料，在施工期和营运期不会产生环境污染。综上，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。 （4）对陆生生态系统的影响 本工程是生态类项目，工程运营期仅为闸门运行噪声影响，对生态环境的影响来自施工期的延续，项目施工结束之后，对临时占地进行复垦栽种本土植物物种恢复原来的植被，恢复原来的生态功能，对周围陆生环境基本不造成影响。 4.1.4 施工期对水生生态的影响 本项目在新建检修闸及启闭设施、清理船闸过程中，需对该段河道进行清基，将河底表层淤泥和垃圾挖走后，由自然演替而来的河底环境将会改变，清基工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、繁殖和分布，造成一部分水生生物死
--	---

	亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。 其余除险加固主体工程施工过程会对水生生物的栖息地造成直接影响。例如，水流加速可能导致河床冲刷，破坏水生生物的生存环境；而水流减缓则可能导致水体富营养化，影响水质和水生生物的生存。河道内的施工可能引入污染物，如施工废水、废弃物等污染物进入水体，对水生生物造成毒害。同时，施工过程中的噪音、振动等也可能对水生生物产生不利影响。此外，河道内的施工还可能改变水体的温度、光照等环境因素，这些变化可能影响水生生物的生理和繁殖过程。例如，水温的升高可能导致一些水生生物无法适应而死亡；光照的减少则可能影响水生植物的光合作用，进而影响整个水生生态系统的平衡。这些影响基本都是不利的，甚至有些水生生物因生境的改变是不可逆的。在施工结束后，要采取生态修复等措施，使因施工造成的水生生态系统的破坏得到恢复。 （1）涉水作业对水生植物的影响 项目清基、水下施工时会增加项目施工区域周围赭水水体的浑浊度，改变水生植物的生存环境。对河床底部水生植被造成损坏，影响到水生生物的生存、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，工程范围挺水植物、沉水植物将消失，生物量的净生产量下降，生物多样性减少。本项目施工采用水下施工方案，最大程度的减少了施工过程对水体的影响。施工结束后，建设单位在扰动水域种植一些本土的挺水植物、沉水植物，根据调查，工程整治后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复，而沉水植物的恢复时间较长。 同时施工过程中采取禁止施工废水、施工废弃物直接排入水体，避开下雨天施工，加强施工管理等措施后，在项目完成施工后，随着水生生态的恢复，该区域水生植物可快速得到恢复，对其影响较小。 （2）涉水作业对底栖动物的影响 施工期对底栖动物的影响主要为涉水作业，包括新建检修闸及启闭设施、重建消力池、船闸清基、新建船闸防洪闸等工程。由于多数底栖动物长期生活在底泥中，因此，涉水作业会将一些行动迟缓、底内穴居及滤食性底栖动物清理出水体，会对河底底栖生物的生存将构成极大的威胁。底栖动物具有区域性强，迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力。由于本项目仅新建检修闸
--	---

	及启闭设施、消力池、船闸小部分地区清基，并采用水下施工方案减少对水体的扰动，故本项目施工对赳水水域的底栖动物的多样性影响较小。 （3）涉水作业对鱼类等水生动物的影响 项目区域无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。项目区域周围的鱼类较少，无珍稀物种鱼类，均为常见鱼类。项目施工期水下施工、灌浆施工等过程影响了局部浮游生物、底栖动物等饵料生物量的变化，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，进而对鱼类繁殖、觅食和栖息造成影响。项目施工期间产生的废水若进入水域内，可能会对鱼类生境产生影响。但这些影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐消失，对评价范围河段的鱼类影响总体较小，且较为有限。 项目评价区核心地带和周边水域内有鱼类 24 种，全部生活于水域，且大多数栖息于资水的核心水域，本项目为闸坝除险加固工程，除新建检修闸外，其余工程不改变原有土地利用现状，仅有 0.1865hm² 湿地转变为水利设施用地。 涉水作业施工会对鱼类造成影响主要体现在 3 个方面，一是灌浆施工阶段会对河流产生影响，导致浮游微生物、底栖生物减少，从而导致鱼类生物食物的减少，进而影响其生存、繁殖；二是大量的施工人员进入工地，可能会导致对鱼类的捕捉，这将使评价区内的鱼类资源受到影响；三是湿地公园工程期间产生的施工生产废水和施工人员的生活污水若进入湿地公园水域内，可能会对鱼类生境产生影响。 然而，区域内水域面积较大，且本项目占地面积较小，不会引起食源短缺而引起鱼类死亡，同时，本项目将要求施工单位做好施工培训工作，规范施工人员行为，不得捕杀鱼类；并在湿地公园外部设立沉淀池，对生产废水进行处理并回用，对生活废水进行收集处置，不得直接排入资水流域内。此外，影响评价区鱼类具有普生性及种类的相似性，实施减缓措施后不会对鱼类产生较大影响。 （4）涉水作业对浮游生物的影响 浮游植物初级生产力是水体生物生产力基础，是水生态系统食物网的结构和功能的基础环节，不但要为鱼类直接和间接提供天然活饵料，而且还是水体溶氧的主要制造者。水体含沙量明显增加，水体透明度下降，改变了水下光照条件，若浓度过大，也有可能影响到工程作业水域浮游植物的光合作用，并影响到硅藻、绿藻、蓝藻等藻类的种类组成和群落结构，从而降低水体初级生产力。浮游生物、底栖动物的数量的减少，从而改变部分鱼类局部生境，进而对鱼类繁殖、觅食和栖息造成
--	--

影响。随着施工结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，考虑到生态系统的自我修复能力加上流域支流生物的不断补充，工程结束后浮游生物的种类将很快得到恢复。

4.1.5 施工期对自然景观的影响

本项目位于邵阳县塘渡口镇，工程建设期间产生的固体废物、粉尘将影响项目所在地景观的清洁性，使工程区景观的自然性和美学价值变低，但是这些影响随着建设完工后植被和景观的逐步恢复，这些临时影响将逐步消除。项目建设前后，评价区域内景观格局变化很小。故工程建设不会改变影响评价区主要景观生态由耕地、林地和湿地构成的现状，对其影响较小，评价区原有自然景观的美学价值将产生中低度影响。

4.2、施工期水环境影响分析

4.2.1 施工废水对水环境的影响

本项目施工期产生的废水包括施工机械检修冲洗产生的含油废水，施工灌浆、钻孔、试压废水，生活污水。

（1）生活污水

本项目施工期间产生的生活废水主要来自于施工人员。本项目高峰施工人员约32人，根据建设单位提供资料，拟建项目施工期按12个月计算，施工期施工人员生活用水按80L/人·d计算，生活用水总量为2.56m³/d（921.6m³），生活污水排放系数按照0.8计算，则废水排放量约为2.048m³/d（737.28m³），污水中主要污染物是COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、动植物油等，按照一般生活污水浓度估算，其中COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、动植物油80mg/L、总磷5mg/L。项目施工现场设置施工营地，但施工人员食宿租赁附近居民住宅，生活污水租用渣滩水闸原有职工厂房或用当地闲置民房，利用原有化粪池处理后用作农肥，不会对周边水环境造成影响。

（2）施工灌浆、钻孔、试压废水

本工程灌浆施工包括帷幕灌浆、充填灌浆、化学灌浆三种形式，需进行钻孔、洗孔、压水试验等，会产生施工废水，灌浆施工会产生一定量的碱性、浑浊度较高的施工废水。主要污染物是pH和SS，pH值为11~12，SS浓度约5000mg/L，经沉淀池中和沉淀后，回用于浆液配置，不外排。

	(3) 施工机械检修冲洗产生的含油废水 施工过程中含油废水来源于各类运输汽车、施工机械的检修和冲洗，日产污水量约 36m³/d，汽车、机械设备检修冲洗污水主要污染物为石油类和悬浮物，其中石油类含量约为 10~30mg/L。由于本工程机械设备较少，该污水处理系统采用简易隔油池进行处理，清液排放。设计处理量为 20m³/d。含油污水处理系统布置在机械修理厂附近，经过处理达标后回用于施工。 综上所述，工程施工期产生的各类废水均能够得到合理处置，因在河道及河岸施工，必定会对水体有一定扰动，影响区域河流水质，根据上述分析，施工期废水主要污染物为SS，在采取沉淀混凝等上述措施后，主要的施工废水均能够合理处置因此，工程施工对区域表水环境基本无影响。 4.2.2 涉水作业扰动水体影响分析 项目工程有涉水作业，包括新建检修闸及启闭设施、重建消力池、船闸清基、新建船闸防洪闸等工程。涉水施工时不可避免地扰动水体，产生一定的悬浮物，对地表水环境有一定的影响。 项目涉水工程施工范围集中在水闸闸址附近，不涉及饮用水源保护区范围，距离下游双江口省控断面约3km，距离较远，并且项目采用水下施工方式，对水体的扰动范围小，对双江口省控断面的影响较小。涉水作业对赧水水体搅动，导致施工河段的SS浓度上升，局部水体中泥沙等悬浮物增加。但由于涉水作业持续时间较短，随着时间的变化和距离的迁移，SS浓度会逐渐降低，水体重新变得清澈，地表水环境将恢复至原来的状态。 4.2.3 施工期对上下游饮用水水源保护区、取水口、常规监测断面影响分析 根据《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（湘环函〔2019〕231 号）可知：邵阳县塘渡口镇赧水饮用水水源保护区以赧水（旧名资水）为水源，其水源类型为河流型，取水点地理坐标为东经 111° 14'22"，北纬 27° 1'12"，位于邵阳县塘渡口镇霞塘云村，位于天子湖湿地公园内。供应水厂为霞塘云水厂，于 2018 年建成取水，距离天子湖保育区 80m，距离恢复重建区 800m，工程设计日供水规模为 1000m³/d，实际供水规模 1000m³/d，设计服务人口 1.05 万人，实际服务人口 1.05 万人。邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区以资江为水源，其水源类型为河流型，位于邵阳县
--	--

	塘渡口镇，为千吨万人级饮用水源，供应水厂为良山水厂，本项目位于良山水厂取水口的上游约 8.3km，距离邵阳县塘渡口镇资江良山水厂饮用水源保护区二级水域上边界约 7.3km。 本项目新建检修闸采用水下施工方式，对水流和底泥的扰动较小；项目的延伸工程位于右岸，而霞塘云水厂取水口位于左岸，且位于渣摊电站的下泄口位置，加速水流的流动，施工造成的水体悬浮物增加影响随着水流的加速流动会远离取水口区域，故项目的施工对霞塘云水厂取水口的影响较小。 本项目位于良山水厂取水口的上游约8.3km，二者相距较远，施工引起的水体悬浮物增加的影响随着水流的流动及距离的迁移逐渐降低，加之项目采用水下施工方式，对底泥的扰动较小，对下游水体的影响较小，故项目施工对良山水厂取水口的影响较小。 本项目位于邵阳县第二水厂取水口上游约6.9km，二者相距较远，项目采用水下施工方式，对底泥的扰动较小，对下游水体的影响较小，施工引起的水体悬浮物增加的影响随着水流的流动及距离的迁移逐渐降低，故项目施工对邵阳县第二水厂取水口的影响较小。 本项目位于双江口常规监测断面上游约3km，距离稍远，项目涉水施工方式对底泥的扰动小，施工造成的悬浮物随着距离的迁移及水流的流动逐渐降低，故项目对双江口常规监测断面的影响较小。 4.3、施工期环境空气影响分析 本项目施工阶段的废气污染源主要来自施工过程中产生的扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气。 4.3.1 施工扬尘对环境的影响 (1) 土石方开挖和裸露场地的风力扬尘 施工扬尘主要有施工土石方开挖、渣土等装卸时产生的扬尘及裸露地面因风蚀而产生的扬尘，但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。一般情况，根据监测经验，建筑施工扬尘均比较严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围一般为其下风向 150m 之内，被影响地区 TSP 浓度在 0.45~0.55mg/m³ 之间，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量的 1.5
--	---

倍左右。

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减 70%~80%左右。可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，土石方开挖施工避开干燥多风天气，并视情况采取必要的洒水防尘措施，洒水次数根据天气情况而定。

因此，为控制施工期土石方开挖和裸露场地的风力扬尘对周围环境的影响，在项目施工过程中，采取路面清扫、路面洒水、车速限制、易扬尘物质密封运输等措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。本项目主要环境敏感点为施工区沿线的居民，施工扬尘对其产生一定不利影响。

(2) 拆除扬尘

本项目除险加固内容中涉及拆除工程部分包括溢流坝面板凿除、混凝土凿除、拆除重建启闭桥、消力池拆除、拆除更换 1#~14#孔弧形钢质闸门及埋件设施等。在对建筑钻孔、敲打过程中会产生少量粉尘，粉尘颗粒较大，能迅速沉降。拆除的建筑物倒塌过程产生的扬尘瞬间产生量较大，需经过一段时间才能沉降，由于拆除建筑高度较低，且大部分靠近水域，对周边居民影响较小。环评建议施工场地外围需建设临时围挡，并适当洒水，可减少拆除扬尘对周边住宅产生不利影响。

(3) 堆场扬尘

施工过程中，一些建筑材料、施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中，Q一起尘量，kg/t•a；

V₅₀—距地面 50 米处风速，m/s；

V₀一起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

扬尘量与风速、含水量有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水量、减少堆场裸露表面面积以及加强围填场地地表的压实度等是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见下表：

表 4-2 不同粒径粉尘的沉降速度表

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

由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。气候情况不同，其影响范围也不一样。尤其在天气干燥及风速较大时影响更为明显。因此在施工时要采取一定的措施，如在选择建材堆放、转运的场地时，对易产生扬尘的物资，如水泥、黄沙等，不要在开阔地或露天堆放，同时对易起尘的建筑材料应加盖篷布；遇到大风天气应避免作业，运输时尽量避免敞开式运输，对散落泥土、物料应及时清扫。同时可进行洒水提高表面含水率，以起到降尘效果。

(4) 运输扬尘

本项目施工过程中施工车辆运输会产生施工道路运输扬尘。运输车辆产生的扬尘与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表4-3所示。

表 4-3 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆·公里)

P(kg/m ²) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-4 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由该数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

4.3.2 施工机械和运输车辆的燃油废气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。为了避免施工机械故障等原因导致其废气的超标排放，施工期内通过注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，从而将周围环境和对施工工人的影响减至最低。

4.4、施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。施工过程将动用挖掘机、液压锤、手风钻、推土机、搅拌机、振捣器、卷扬机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，是对临近敏感点有较大影响的噪声源。此外，一些施工作业如搬运、安装、拆除、运输等也产生噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2，并结合本项目所使用的机械设备，常见施工设备噪声源不同距离声压级见下表。

表 4-5 各种施工机械噪声源强表 单位：dB(A)

序号	名称	单位	数量	测点与声源距离 (m)	噪声源强 (dB(A))
1	反铲挖掘机	台	7	1	90
2	液压锤	台	4	1	85
3	推土机	台	1	1	90
4	手风钻	台	3	1	85
5	卷扬机	台	2	1	85
6	混凝土搅拌车	台	8	1	90
7	振捣器	台	6	1	90
8	蛙式夯实机	台	1	1	95
间歇性产生，声源无指向性，有一定影响，应控制					

项目产生的噪声主要有以下特点：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，使得工程施工噪声具有偶然性的特点。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲型的，对人的影响较大。

③施工既有固定噪声源，又有流动源噪声源，施工机械往往暴露在室外，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动源相比施工噪声污染还在局部范围之内。

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。

⑤工程施工使用的施工机械大部分噪声源具有一定的移动性，非连续性，其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等移动区域较小，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。所以，影响具有明显的时限性。

（1）固定点声源影响分析

施工期固定强噪声源可视为点声源，集中分布在水闸主体施工中，施工设备、机械等均较集中在这些场地内作业，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中附录A中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的A声级进行计算：

点声源的几何发散衰减：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

多个声源叠加公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：L：总声压级，dB(A)；

L_i ：各声源在预测点的声压级，dB(A)；

n: 点声源数, dB(A)。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb——预测点的背景噪声值, dB。

根据上述预测公式, 施工机械噪声在不考虑遮挡情况下, 预测施工期主要施工机械满负荷运行时噪声影响程度和影响范围。根据施工机械种类及其源强, 按照前述预测方法进行预测, 各施工机械单独运行时噪声影响预测结果见下表。

表4-6 施工机械噪声影响程度及范围 单位: dB(A)

距离(m) 施工设备	1	5	20	40	70	100	120	200	250
反铲挖掘机	98.5	84.5	72.4	66.4	61.5	58.5	56.9	52.4	50.5
液压锤	91.0	77.0	65	59.0	54.1	51.0	49.4	45	43.1
推土机	90	76.0	64.0	58.0	53.1	50	48.4	44.0	42.0
手风钻	89.8	75.8	63.8	57.7	52.9	49.8	48.2	43.8	41.8
卷扬机	88.0	74.0	62.0	56.0	51.1	48.0	46.4	42.0	40.1
混凝土搅拌车	99.0	85.1	73.0	67.0	62.1	59.0	57.4	53.0	51.1
振捣器	97.8	83.8	71.8	65.7	60.9	57.8	56.2	51.8	49.8
蛙式夯实机	95	81.0	69.0	63.0	58.1	55	53.4	49.0	47.0
标准值: 昼间: 70dB; 夜间: 55dB									

表 4-7 多种施工机械同时运行时噪声叠加影响 单位 dB(A)

名称	1m源强	距噪声源距离							标准值	
		5m	10m	50m	100m	150m	200m	300m	昼间	夜间
施工区	104.5	90.5	84.5	70.5	64.5	61.0	58.5	54.9	70	55

根据预测结果可知, 在不采取任何隔声屏障阻挡的情况下, 施工区域施工场界处噪声值均无法满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)) 要求。同时, 多种机械同时施工的影响范围大于单台机械施工的影响范围。

施工机械本身作业噪声级较高, 但随着距离增加, 噪声逐渐衰减。项目区域周

边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），因此水闸施工噪声对周围声环境的影响范围白天为 200m、夜间为 300m。该影响范围并没有考虑空气吸收、地形及建筑物阻挡、植被吸收、山体阻挡等影响噪声衰减的因素，因此实际影响范围及程度将比预测结果小。

根据工程总体布置，施工区昼间多种机械设备同时生产运行，且考虑空气吸收、地形及建筑物阻挡、植被吸收、钢板围挡等影响噪声衰减因素条件下，各施工区域对最近的环境敏感点噪声贡献值分别为：水闸施工对右岸朝阳村居民噪声贡献值 55dB(A)；对左岸鹅鸭塘居民噪声贡献值 50.5dB(A)。

表 4-8 施工期昼间声环境保护目标噪声预测结果与达标表 单位 dB(A)

名称	背景值	贡献值	预测值	昼间标准值
朝阳村居民	57	55	59.1	60
鹅鸭塘居民	56	50.5	57.1	60

本项目距离施工场地最近的居民不可避免的会受到施工期噪声的影响。鉴于工程分段施工，各段施工项目均要求在枯水期内完工，实际在某处敏感点施工的时段不长，影响程度有限。

环评建议施工单位在靠近居民一侧施工时设置临时施工隔声屏障；合理安排施工时间，避免夜间和午休时间施工；合理安排施工计划和施工机械设备组合，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；采用低噪声的搅拌设备，对相关设备进行减震，加强施工设施的维护和保养；将高噪声设备尽量布置在远离居民点的一侧；在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间以减少施工噪声造成的影响；施工单位应做到科学施工，文明施工。采取上述措施后，施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准要求，敏感点声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

（2）移动声源影响分析

流动的交通噪声主要来源于自卸汽车、载重汽车等运输和装卸过程中，其特点为源强大、流动性强，与车辆运行状况有关，一般在 88~90dB（A）之间。本项目对外交通方便，主要利用各类乡道、省道进行运输，沿路主要分布居民区。根据现场踏勘情况，区域主要交通道路为乡道，其车流量相对不大，不考虑多台车辆同时通过的交通噪声影响，仅计算单台车辆通过时的噪声影响情况。同时，不考虑交通噪声计算中涉及到路面、高路堤或低路堑两侧声影区衰减量等因素，仅进行距离衰

减计算。计算模式如下：

$$LA(r)=LAW-20\lg r-8$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的声压级，dB(A)；

LAW—声源强度，dB(A)；

r—与声源距离，(m)。

计算结果见下表：

表 4-9 运输车辆噪声影响预测结果 单位：dB(A)

距路中心距(m)	5	10	20	40	50	60	80	100	200
载重车辆噪声	76.0	70	64.0	58.0	56.0	54.4	51.9	50	44.0

运输车辆噪声运输车辆产生的噪声对水闸闸坝周围 200m 的居民产生影响，主要包括朝阳村居民点、鹅鸭塘居民点等，运输施工物资出入施工场地时应注意合理安排施工物料运输时间，在途径上述敏感点时，应减速慢行、禁止鸣笛，以避免车辆噪声对周围的居民生活产生影响。综上所述，施工噪声是间歇性的短暂的，随着施工活动结束，其施工噪声也随之消失，在采取一定措施情况下，施工期噪声对周围环境的影响是可以接受的。

4.5、施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为拆除工程及基础施工中产生的建筑垃圾、开挖时产生的弃土弃渣、清基产生的污泥和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

本工程施工高峰期人数约 32 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，本工程施工期生活垃圾产生量为 5.76t。

生活垃圾若随意丢放，会破坏环境卫生，影响美观，有机物腐烂变质，发出恶臭，滋生蚊蝇，传播疾病，可能影响施工人员和附近居民的身体健康。因此，本项目施工建设过程中必须按照工程设计做好生活垃圾的收集处理工作：设置垃圾桶，实行垃圾袋装化，定期清运至最近的乡镇垃圾收集点由环卫部门进行后续处理；垃圾桶以及垃圾集中存放处需经常撒喷灭害灵等药水，以防止苍蝇等害虫滋生。

(2) 弃土弃渣

本工程产生的弃土弃渣量较少，土石方运输过程中渣土及石料的散落，将会对沿途环境产生一定的影响。根据建设单位提供的资料，项目弃土弃渣由车辆运走交

	由邵阳县渣土办统一调配，不设置弃渣场，对周围环境的影响较小。 (3) 建筑垃圾 本项目施工期部分原建筑拆除等将产生一定数量的废铁、废钢筋、旧设备等建筑垃圾，若不及时清运将对区域景观、交通及环境空气质量产生影响。本工程施工过程中产生的废钢筋、废金属件可做废品进行回收再利用，剩余的无法利用的堆放到堤防内外护脚或运送到政府指定建筑消纳场所统一处置。 (4) 清基产生淤泥 项目清基的淤泥主要成分是砂石、底层土和淤泥，产生量为 458m³，根据引用《湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态修复综合治理建设项目环境影响报告书》中监测数据，赧水总体水体水质较好，污染小。根据现场勘查，项目河道淤泥主要成分是砂石、底层土和淤泥。河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；淤泥经干化脱水后部分用于施工回填，剩余疏浚物由车辆运走交由邵阳县渣土办统一调配。 (5) 沉淀池污泥 施工废水经沉淀池沉淀处理后，废水回用施工生产，沉淀后会产生一定量的沉渣，为一般固废，定期清理由车辆运走综合利用。 (6) 隔油沉淀池上层浮油 隔油沉淀池中产生的少量含油沉渣，含油沉渣为危险废物，危废代码为 HW08 (900-210-08)，由施工方委托有资质的单位定期打捞并处理处置。 综上，施工期各种固废均能得到妥善处理，对周围环境影响较小。 4.6、施工期对湖南邵阳天子湖国家湿地公园影响分析 本项目位于湖南邵阳天子湖国家湿地公园保育区范围内（详见附图 5），项目建成后，占用湿地公园 0.1865hm² 为永久用地。 (1) 对湿地公园生产力的影响 建设项目对区域生产力的影响主要由工程占地引起，本项目涉及永久占用 2.1625hm²。按照影响评价区实际生产力 886.5g/m²·a 计，生产力减少量为 19.17t/a，相较于项目评价区 443.9139hm² 而言，占比仅 0.49%。因此，本项目对湿地公园生产力的影响较小。 (2) 对湿地公园生态系统稳定性的影响 本项目属于除险加固项目，项目建成后，仅有 0.1865hm² 湿地转变为水利设施
--	---

	用地，占影响评价区内湿地面积的 0.04%。由于本项目建设期和运行期内，各类生态系统的面积基本保持不变，湿地公园内自然体系的生物量和碳贮量减少量较小，对区域景观格局和生物组分异质性改变不大，对区域自然体系稳定性影响很小。因此，项目建设对湿地公园的干扰是可以承受的。 （3）对湿地公园景观生态系统质量现状影响 景观是指由大小不等和相互作用的拼块（群落或生态系统）以一定的形式构成的整体生态学的研究单位。本项目涉及在湿地公园保育区新建检修闸，工程在湿地公园内占地湿地面积为 0.1865hm²，导致影响评价区内部分湿地转变为建设用地，但拼块数量和频数均未发生改变，因此，影响评价区内仅有湿地、建设用地拼块优势度值发生了变化，其中湿地拼块优势度从 20.47%下降至 20.45%，建设用地拼块从 16.94%增加至 16.96%，但景观格局未发生显著变化，因此，本项目对影响评价区自然体系质量影响较小，通过区域内自然生态系统的自我调节及恢复，可使本项目的影 响得到减缓，区域自然体系的性质和功能得到有效恢复。因此，本项目建设 和运行不会对湿地公园景观生态系统质量产生较大影响。 （4）项目对湿地公园植被及植物多样性影响 1）对植被的影响 项目施工占地会破坏植被，工程建设影响的主要植被有阔叶林、竹林、灌草丛等群落，在当地普遍分布。阔叶林以楝树、杉木为主，竹林以毛竹、琴丝竹为主；灌草丛沿河流道路分布，为荷花、香蒲、芒等，农业植被以水稻、蔬菜、菊科植物为主。本项目施工区域未发现有重要生物群落种类。本项目涉及在天子湖湿地公园保育区内对渣滩水闸进行除险加固，具体包括大坝改造、新建检修闸、消力池重建、电站厂房改造、闸坝改造以及临时施工营地建设等。项目除新建检修闸外、临时施工营地建设外，其余工程不会对植被产生影响，其中新建检修闸将引起 0.1865hm² 湿地转变为建设用地，临时营地建设将占用部分耕地。此外，临时用地被自然植被的破坏是短暂的，可恢复的，施工结束后，临时用地区域将恢复耕作。因此，本项 目施工期内对区域植被的影响较小。 2）对植物多样性的影响 本项目在湿地公园周边永久占地类型以湿地为主（河流水面），损毁的植物主要为水生植物，临时用地主要为耕地和林地，损毁的植物主要农作物、树木。工程
--	--

	建设不可避免占用部分植物分布区，使植物数量、生物量略有下降，但工程项目区内分布的植物均为常见种类，不存在珍稀濒危植物。因此，工程建设对区域内整体植物多样性不会造成明显影响，对湿地公园植物多样性无影响。 （5）项目对湿地公园动物多样性影响 工程施工施工期间，施工机械和施工人员进场，石料堆积场及施工噪声均破坏了现有野生动物的生存环境，导致动物栖息环境发生改变，对该区域的野生动物将产生不利影响，但不利影响的大小取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环境影响大小等多方面的因素。本项目施工期对陆生脊椎动物资源影响主要发生在灌浆施工阶段。 1）对鸟类的影响 拟建工程区域人为活动较多，沿线不涉及鸟类重要的栖息地，种类多以庭院动物为主，还有在较深的水体和稻田中觅食的鸟类。施工期间，由于人为活动的增加会影响了鸟类的停歇、取食环境，使其被迫离开原来的领域，邻近领域的优势种鸟类由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地。但是，本项目占地面积较小，且周边存在很多类似的生境，可迁移到合适生境中生活，因此，不会对其生存造成长期的、不可逆的不利影响。 本项目对湿地公园保育区内渣滩水闸进行维护，周边属农村环境，人口较密集地带，人为活动频繁，扰动强烈，湿地公园的大部分鸟类都远离本区域，在评价区和周边区域栖息的鸟类仅有 60 余种。 项目区分布有珍稀保护物种 4 种，黑耳鸢为猛禽，多栖息于崖壁之上，觅食范围非常广，涵盖了整个湿地公园及周边地区，为评价区偶见种，评价区未发现巢、穴；斑头鸺鹠属于猛禽，栖息于山区、丘陵和平原的林地及农田地区，清晨和黄昏时较活跃，通常单独或成对活动，活动范围广，对项目区依赖程度较低，为评价区偶见种；画眉常栖息于山丘的灌丛和村落附近的灌丛或竹林中，一般会主动规避人为活动密集区域，评价区范围人为扰动大，为评价区偶见种；豹猫主要栖息于山地林区、郊野灌丛和林缘村寨附近，性机警，一般会主动规避人为活动密集区域，评价区范围人为扰动大，为评价区偶见种。 项目评价区域不是绝大多数鸟类物种的适宜繁殖场所，但有部分鸟类有利用本区域生境的倾向。施工机械噪音、灯光等干扰，对鸟类的觅食、迁移、停歇会产生
--	--

	一定的影响。个别施工人员私自或诱使他人捕杀、毒杀鸟类违法行为，会给湿地公园鸟类的生存环境造成一定的影响。 2) 对两栖、爬行动物 评价区施工地带和周边区域栖息的两栖爬行动物有 23 种。其中爬行动物中的蛇类早已成为稀见物种，数量稀少，且多为陆栖性，活动范围相对较广。本项目占地以湿地为主，未压缩其活动区域，且其对环境异质具备良好的敏感性，建设期间各不利因子对其有强烈驱避作用而使其自动避开威胁，因此不受工程建设的影响。水域栖息的中小型蛙类的繁殖地多不在深水区，可能会出现在周边农田中，但小型蛙类繁殖能力较强，属于影响评价区内的广布种，本项目会临时占用少量耕地，项目结束后将对其进行恢复，因此，对两栖动物的影响是短暂的、可恢复的。 此外，本项目在湿地公园内施工时，局部的水域污染和机械噪音会对两栖、爬行动物造成影响，导致其出现回避效应，干扰其正常活动和繁殖。大量的施工人员进入工地，可能会导致对两栖和爬行动物的捕捉，这将使评价区内的两栖和爬行动物资源受到人为破坏。 3) 对鱼类的影响 根据《湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态修复综合治理报告书》，湿地范围内未发现鱼类三场（产卵场、索饵场和越冬场），故本项目不涉及鱼类“三场”。评价区核心地带和周边水域内有鱼类 24 种，全部生活于水域，且大多数栖息于资水的核心水域，项目对鱼类造成影响主要体现在 3 个方面，一是灌浆施工阶段会对河流产生影响，导致浮游微生物、底栖生物减少，从而导致鱼类生物食物的减少，进而影响其生存、繁殖；二是大量的施工人员进入工地，可能会导致对鱼类的捕捉，这将使评价区内的鱼类资源受到影响；三是湿地公园工程期间产生的施工生产废水和施工人员的生活污水若进入湿地公园水域内，可能会对鱼类生境产生影响。区域内水域面积较大，本项目占地面积较小，不会引起食源短缺而引起鱼类死亡，影响评价区鱼类具有普生性及种类的相似性，实施减缓措施后不会对鱼类产生较大影响。 4) 对重点保护物种的影响 根据调查及相关文献分析，在项目建设区域内存在国家 II 级保护动物 4 种，包括黑耳鸢、斑头鸺鹠、画眉、豹猫。其中黑耳鸢为猛禽，多栖息于崖壁之上，觅食
--	---

范围非常广，涵盖了整个湿地公园及周边地区，为评价区偶见种，评价区未发现巢、穴；斑头鸕鹚属于猛禽，栖息于山区、丘陵和平原的林地及农田地区，清晨和黄昏时较活跃，通常单独或成对活动，活动范围广，对项目区依赖程度较低；画眉常栖息于山丘的灌丛和村落附近的灌丛或竹林中，一般会主动规避人为活动密集区域，评价区范围人为扰动大，为评价区偶见种；豹猫主要栖息于山地林区、郊野灌丛和林缘村寨附近，性机警，一般会主动规避人为活动密集区域，评价区范围人为扰动大，为评价区偶见种。因此，项目建设不会对其产生较大影响。

4.7、施工期对交通影响分析

施工期间，现场需要一定量建筑材料运入，运输车辆将会对项目附近的交通带来一定影响。项目各施工段距离镇区均不远，周边交通便利。施工生产区及项目建设地通过施工便道连接。建设单位应做好进出运输道路以及施工便道的清扫和洒水降尘工作，以减少对沿路居民的影响。同时应加强对运输车辆的管理，防止噪声对道路周边居民产生影响。建设单位、施工单位应会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。另外建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取上述措施后，可有效地减轻施工期对交通的影响。

综上，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施，项目施工期对环境的影响较小。

4.8、环境风险分析

(1) 风险识别

①施工期

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赧水事故风险，对赧水造成环境风险。本项目施工场地临近集镇，可就近添加设备施工机械燃料油，故项目施工场地内不涉及油类暂存，本项目不涉及危险化学品暂存，机械仅带自身燃油，载油量小。施工期大型机器故障等可能会导致火灾事故发生。

工程施工建设扰动了地表，压占损毁了植被；人为活动增加、外来建筑材料的

	大量进入、河道形成的潮湿的生境，将促使蚊虫滋生，鼠类迁移，使影响评价区局部区域抵抗病虫害的能力下降，增加了引起病虫害爆发的可能性；扩大了外来物种或有害生物入侵的路径，可能导致外来物种或有害生物入侵；增加可能带来的偷盗保护物种的风险，会使重要遗传资源流失的可能性略有增加。 ②运营期 工程运营期不储存汽油、柴油。不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的危险物质的储存、使用、生产和运输，本项目危险物质数量与临界量比值为0（$Q<1$），则环境风险潜势为I。本项目环境风险评价等级为简单分析。 本项目运营期工程建成后的能源消耗主要为办公照明、车辆运行、闸门起闭、工程维护等。因此在项目运营期的备用电房、工具房等容易发生油类物质泄漏，下渗可能会进入水体从而污染赅水水质。运营期可能存在因闸坝厂房失火、工程部件过载等造成的火灾事故。 （2）环境风险事故的防范措施 1）施工期 ①在施工一侧设置临时围挡，防止施工时物料洒落至水中，引起水质污染。 ②施工废水均采取有效措施回收利用。 ③在洒水降尘过程中，采取少量多次，确保水不会形成径流而流至外环境中。 ④做好施工机械的维修和保养工作，防止油料泄漏污染水体。 ⑤定期对施工区域消毒，加强施工期间的卫生管理。 ⑥增加生态监测和管控力度，做好外来物种和有害生物监测监管和隔离工作。 ⑦加强管理，严禁施工人员随意破坏森林植被、乱挖盗采野生植物和猎杀野生动物等措施。 ⑧施工方落实防火责任，严格做好防火的宣传教育工作，对电器设备、机械用油、建筑材料等采取严格管理。 2）运营期 ①加强设备的日常检查和管理。 ②制定严格健全的贮存和加油区域安全管理制度和相关人员的培训制度，规范油料运输、贮存和使用的整个过程。
--	---

	③加强日常监控和宣传，同时配套必要的消防设备。
运营期生态环境影响分析	4.9、运营期环境影响分析 本项目为非污染型项目，运营期间工程本身不产生废水、废气、固废等污染，主要是声环境影响和对环境的正面影响。 （1）声环境影响分析 项目运营期噪声主要来自于水闸设备运作时产生的机械噪声，类比同类项目，其声压级一般在 85dB(A)左右。项目尽量选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施。由于水闸启闭只在汛期，产生的噪声是暂时的，对周边声环境影响很小。 （2）生活污水 工程改造运行后，无生产废水产生，管理人员生活污水经管理用房化粪池处理后由周围居民清掏用于农肥，不外排。 （3）固体废物 ①生活垃圾：主要为管理人员产生的生活垃圾，管理人员总共 13 人，生活垃圾产生量约为 2.37t/a。用垃圾桶分类袋装后交由环卫部门处理。 ②坝前打捞漂浮物：设有一艘专用漂浮物打捞船进行打捞，由于近年漂浮物由上游天子湖湿地公园管理人员进行打捞，水闸电站主要打捞上游遗漏的漂浮物，打捞量较少，一年预计 20 吨，打捞上岸后交由环卫部门运走处理。 4.10、运营期对生态环境影响 （1）对水生生态环境的影响 工程建成后，可有效提高堤防防洪能力，水闸除险加固的完成有利于水闸防洪、灌溉、发电能力的有效运行，一定程度上减轻了河道的行洪压力和下游城市防洪段的防洪压力，减少了洪水泛滥对河流岸线陆生生境和陆生生物的影响，有利于河流岸线区域水生、陆生生态的相对稳定。 （2）对水文情势的影响 ①水闸阻隔对水文情势的影响分析 水闸除险加固属于民生工程，项目建成后可有效减缓雨季洪水泛滥带来的各种问题，确保水流能按照现有的河道范围流淌，项目的建设对行洪、泥沙情势均有正效益，可有效提高防洪能力。渣摊水闸除险加固后汛期防洪调度运行方案没有发生

	变化，工程建设没有改变河道水流去向，项目除险加固完工后闸坝的闸孔数及宽度并未改变，仅改善水闸现有的一系列问题，排除工程安全隐患，保障枢纽工程能安全运行，综合效益能正常发挥，因此本工程建设对赧水水文情势基本无影响。 ②水质的变化 电站建成后，对于引水发电过程，水体经过水轮机及发电机组发电后产生的尾水，基本不含污染物，河道水质基本保持原有状态，对原天然河道的水质影响不大。 ③河宽的变化 本项目建设施工对河宽基本不会有影响，河段河宽基本无变化。 ④河床的变化 本工程仅对新建检修闸门、重建消力池、船闸清基进行清基，清基河段较短，相较于整个施工区域河床，仅占小部分，对河床的影响较小；且施工开挖产生的表土、废渣等暂时堆放于施工场地内，避免进入水域，不会对河道产生影响，因此，河床高程不会发生变化。 ⑤流量的变化 本工程不对河段进行改造，仅对水闸及其附属构筑物除险加固，工程施工用水从河道中抽取，施工用水量为较少，抽取量较少，不会导致河道的流量减少。 ⑥水位的变化 施工采用水下施工放方式，不设置围堰，基本不会影响水位的变化。本项目仅对水闸进行除险加固，不改变水闸现有库容。施工结束后，库区水位逐渐恢复到施工之前的水位并保持稳定；因此，本项目的建设对水位无影响。 ⑥水面积的变化 本项目施工结束后，由于新建检修闸，新增 0.1865hm² 水域为永久占地面积，新增占用此部分水域面积不改变河道过水断面、河道形态，不改变河流流量。 （3）对陆域生态环境影响 1）对水土流失的影响 施工结束后项目对地质地貌不再产生破坏作用，但施工期产生的不良后果仍将继续起作用，水土流失就是很明显的一种。工程建设时，在施工场地和施工便道的植被均受到严重破坏，坡地上缺乏植被保护，很快即成为导致水土流失的现实因素，通过采取一系列水土保持措施，施工期水土流失现象可得到控制，但在运营初期，
--	--

	施工便道等局部区域的水土流失现象仍将存在。 2) 对植被的影响 本项目施工完成后再运营期初期临时占地减少的区域植被生物量暂未恢复完全。本着“谁破坏谁恢复”的原则，建设单位需在施工完成后对临时占地进行复垦绿化，种植本土树种，恢复其草场绿化率，故运营期对区域植被的影响会逐渐减小。 3) 对动物的影响 本项目施工过程中，因噪声强度的增加和人为活动的频繁，致使部分动物发生小尺度的迁移，分布的动物主要为蛙类、小型兽类、鸟类等，这些物种分布广泛，附近类似生境分布较多，受影响的动物可以迁移躲避。施工活动结束后，仍可以回到原栖息地附近区域，因此项目运行期间对区域的动物资源会逐渐恢复。 4) 对土地利用的影响分析 本项目投入运营后，因新建检修闸门新增永久占地 0.1865hm²，不可逆转，但相对于整个区域比例很小，对区域土地利用性质的影响也很小。项目建设后期，建设单位按照建设项目水土保持的有关要求进行施工现场及临时占地的回填、平整、植被恢复措施，随着植被的逐步恢复。 (3) 对生态流量影响 生态流量指标是指维系河流水生态系统结构和功能，需要保留在河道内的流量。一般情况下，流域生态环境需水分为河道内需水和河道外需水。本工程将进行闸坝改造工程建设，不会减少河道生态流量，不会影响河道内及河道外需水。 总之，本项目投入运营后，会对区域环境产生正面影响，区域生态环境将得到有效改善。
选址 选线 环境 合理性 分析	4.11、选址合理性分析 本项目为防洪防涝工程，是对渣滩水闸的除险加固工程，不改变原水闸的现状，项目建成后可以改善水闸水利条件，防止洪水冲刷坝脚及两岸，提高泄洪可靠性，保证水闸的安全运行。项目占地区域主要为水利设施用地，不涉及基本农田、饮用水源保护区等敏感保护区，所在区域周围环境质量现状良好。本项目所在地路网畅通，位置优越，交通便利，给水由项目自行供给，供电由乡镇高压电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。从建设条件可行性分析，项目选址可行。 渣滩水闸已建成并运行了五十年，闸址已经确定，选址唯一，无相关比选方案，

	因此主要对施工临时用地选址环境合理性进行分析。 (1) 施工营地设置合理性分析 本工程施工设置的主要施工工厂有钢筋加工厂、金结拼装场、水泥仓库、其他仓库等。施工工厂均集中布置在水闸右岸上游空地，是一个临时停车场，地界开阔，总占地面积共计约 5150m²，占地类型主要为林地，不涉及基本农田、饮用水源保护区，不属于湿地公园范围，周边最近的环境敏感目标距离其边界约 13m，距离较近，施工工厂区域边界布置有钢板围挡，可降低噪声对周围居民点的影响。施工生活区布置在水闸右岸下游空地，靠近水闸，便于施工指挥，不属于湿地公园范围。选址较为合理。 施工结束后，及时对施工场地进行恢复。项目工程施工内容较为简单，工程建设期间做到文明施工，在采取相应的处理措施后，不会对环境产生大的不利影响。 (2) 环境制约因素及环境影响程度合理性分析 本项目不涉及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、古树名木等环境保护目标，环境制约因素较小。项目施工和运行在采取各项生态环境保护措施和污染治理措施的基础上，对周边的生态环境及其他环境要素影响很小。 (3) 环境承载力可行性分析 本项目所在区域的大气环境质量基本能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准；水质断面均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求。本项目在采取相应污染防治措施后，可达标排放，对环境影响较小。 综上所述，本项目选址基本可行。因此从环境保护角度出发，本工程施工选址不存在环境制约因素，项目选址及场地布置是合理的。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1、施工期生态环境保护措施 5.1.1 施工期临时占地恢复措施 施工期对临时占地清理和恢复措施主要有： （1）严格控制施工用地范围，严禁对施工用地范围外的植被等进行破坏； （2）施工结束后，将临时占地中施工设备和施工临时搭建的堆场、仓库进行拆除，对施工现场进行及时清理，确保不遗留相关环境问题； （3）施工临时占地在工程结束后必须及时种树植草进行复垦、树立警示牌，尽量恢复原来的地貌，做到占补平衡，种植的树种均为当地常见种或本土树种，不引进外来树种； （4）临时占地复垦采用场地剥离的表土用于复垦。 5.1.2 水土流失防治措施 本项目施工过程中主要造成的水土流失是施工过程中主要为开挖取土以及弃土产生的部分土方运转，在雨水冲刷作用下，雨水径流将带走泥沙。为避免施工过程中造成大量的水土流失，本项目根据项目工程的布局、功能、施工工艺及其建设特点等，将项目工程划分为3个水土流失防治区：主体工程防治区、施工临建防治区及施工便道防治区。具体水土保持措施如下： （1）水土保持措施总体布局为： ①主体工程区：该区域以硬化工程为主，方案设计对边坡布置临时苫盖措施防护。 ②施工临建区：采取临时排水、覆盖等措施，对砂石料堆场、临时堆土等采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等防护措施，对施工迹地进行场地清理和土地整治，覆土复垦或种植林草。 ③施工便道区：采取临时排水、覆盖等措施，对砂石料堆场、临时堆土等采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等防护措施，对施工迹地进行场地清理和土地整治，覆土复垦或种植林草。 （2）分区水土保持措施 1）主体工程区 以硬化为主，无需新增永久性工程措施及植物措施防护，考虑到施工期间经历了雨季，方案设计在边坡布置苫盖措施防护，苫盖面积共计2800m²。
-------------	--

2) 施工临建区

①工程措施：为保护项目区宝贵的富含养分的表层熟土层，方案设计在施工开始前期对此区进行表土剥离，剥离厚度20~35cm，此区共剥离表土约200m³。施工期结束后，方案设计在该区域进行覆土回填，回填厚度约20~35cm，回填方量为200m³。项目在施工结束后，在该区扰动区域进行土地整治，整治面积为0.05hm²。

②植物措施：项目施工完成后，方案设计乔-灌-草结合的水土保持体系进行恢复，弃渣乔木选用乡土树种杉树，栽植行间距为3×3m，共计栽植杉树45株，灌木选用小叶女贞，栽植行间距为1×1m，共计栽植小叶女贞500株，草籽选用黑麦草及白三叶草混播，撒播密度为80kg/hm²，撒播重量为40kg。

③临时措施：方案设计将剥离的表土堆置于该区域内，并在表土堆置场地布置临时排水沟及沉砂池，有效排出降雨时施工场地内部雨水，排水沟布置于临时堆土区外围，最终接自然水系。排水沟为梯形断面，设计水深0.4m，底宽0.4m，顶宽0.8m，内坡比1:0.5，总长共计60m。并在排水沟沿线布置配套沉砂池1座，砖砌沉砂池长2m，宽1.5m，深1m，沉砂池需指定专人负责日常清淤。施工场地整平阶段，将用地范围内的表土剥离并集中堆放。场内表土堆放地四周采取袋装土垒砌拦挡（每袋填土高度0.25m，设置3层），共需临时拦挡45m，堆土表面覆盖防尘网面积100m²，防止雨水冲刷。

3) 施工便道区

①工程措施：方案设计在施工开始前期对此区进行表土剥离，剥离厚度20~35cm，此区共剥离表土约50m³。施工期结束后，方案设计在该区域进行覆土回填，回填厚度约20~35cm，回填方量为750m³。项目在施工结束后，在该区扰动区域进行土地整治，整治面积为0.25hm²。

②植物措施：项目施工完成后，方案设计乔-灌-草结合的水土保持体系进行恢复，弃渣乔木选用乡土树种杉树，栽植行间距为3×3m，共计栽植杉树278株，灌木选用小叶女贞，栽植行间距为1×1m，共计栽植小叶女贞2500株，草籽选用黑麦草及白三叶草混播，撒播密度为80kg/hm²，撒播重量为20kg。

③临时措施：方案设计在施工道路内侧布置临时排水沟及沉砂池，有效排出降雨时施工场地内部雨水，排水沟最终接自然水系。排水沟为梯形断面，设计水深0.4m，底宽0.4m，顶宽0.8m，内坡比1:0.5，总长共计500m。并在排水沟沿线布置配套沉砂池4座，砖砌沉砂池长2m，宽1.5m，深1m，沉砂池需指定专人负责日常清淤。方案设计将表土

沿道路堆放，在临时堆土外侧布置拦挡措施，拦挡长度共计500m，在堆土区域上方布置苫盖面积150m²，并布置彩钢板拦挡960m²。

5.1.3 陆生生态环境保护措施

1、陆生植物保护措施

（1）永久和临时占地的主体工程区域、施工道路及施工场地等施工区域在施工过程中采取尽量少占地，少破坏植被的原则，把施工活动限定在尽可能小的范围内，划定施工作业范围和路线，不随意扩大。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。在湿地公园内应尽量使用现有道路，减少临时施工道路的开辟，减小对施工区植被的破坏。

（2）工程施工时，开挖、堆渣等工程活动将对工程区域部分地表植被造成直接损害，工程竣工后需对施工迹地采取植树、种草、复耕等方式进行绿化，防止水土流失。

（3）规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生植物的破坏。

（4）严格要求施工人员用火，不能野外吸烟等导致森林火灾。

（5）施工期间，在进入湿地公园路段设置警示牌和宣传牌，提醒施工人员注意保护湿地公园动植物、规范施工行为。

（6）加强施工现场管理，规范施工人员行为，禁止乱砍滥伐、捕鸟狩猎等破坏生态环境和捕杀野生动物行为。

（7）针对湿地公园内有分布的古树名木和国家重点保护植物，在工程施工前应对施工人员进行有关知识培训，禁止砍伐古树名木和国家重点保护植物，施工过程中应注意保护古树名木，对其它珍贵保护植物物种能避绕的必须避绕，不能避绕的应进行移栽。

2、陆生动物保护措施

（1）加强对施工人员的环境保护宣传教育，宣传野生动物保护法规打击捕杀、毒杀和高价诱使他人捕杀、毒杀野生动物的行为，提高施工人员的保护意识，严禁捕杀、毒杀和高价诱使他人捕杀、毒杀野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在天子湖湿地公园内及其周边捕杀、毒杀和高价诱使他人捕杀、毒杀野生动物。

（2）防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间

外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等，减少施工对动物资源的影响。

(3) 人类活动的增加，会给环境污染带来新的隐患，必须加强管理，减少污染。从保护生态环境的角度出发，建议本项目开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强临时堆渣体防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少土壤及水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失、水质和水生生物的不利影响，加强管理、减少污染。

(4) 加强对湿地鸟类的保护；保护现有自然植被，防止因工程施工对现有植被可能出现的大规模破坏，积极开展对工程临时占地的恢复措施，防止大面积的水土流失，减少对水环境的污染。候鸟迁徙期主要集中在春季和秋季，在此期间禁止在夜间尤其是在有雾夜间的施工作业。避免在候鸟迁徙高峰期间进行工程施工，以免噪声对迁徙鸟的种类、数目造成影响。施工运输车辆应减速慢行，夜间避免使用强光，以避免鸟车相撞等意外发生；施工期间若发现有重点保护鸟类鸟群出没于施工区域时，应酌情安排施工或立即停止施工，待其飞离施工区域后再恢复施工活动；施工采取尽可能选用噪声污染少的施工机械，设置警示牌、标示牌；加强施工人员爱鸟护鸟的宣传教育工作，在工程沿线附近设立宣传标志牌，宣传标志牌的内容可与湿地公园管理处联系，结合各种鸟类的习性、保护级别等灵活设置，并制定相关规定和监管制度，严禁捕杀、毒杀鸟类和对鸟类造成伤害的一切活动。

5.1.4 水生生态环境保护措施

(1) 水域保护措施

1) 避免与消减措施

①项目均在赭水河道上进行施工，涉水施工区域采用水下施工方式，减小对水体底泥的扰动，水域施工安排在枯水期进行；

②禁止施工期间固废、废水等投入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响；

③合理安排施工时间，避免长期性、持续性行为，尽可能避免产生持续噪声对鱼类等水生生物的影响。

2) 恢复与补偿措施

项目施工对赭水生态环境产生了一定影响，因此需采取必要的生态补偿措施，减少

施工造成的水生生物量的损失。

加强河流生态缓冲带修复，结合当地植被现状在涉水作业区及两岸受损河段缓冲带种植挺水植物，营造水生生物生长繁殖的生境，物种选择以当地现有物种为主，待种植植物成熟后可以减缓水流并吸引水生生物的繁殖和生长。

3) 管理措施

①规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段施行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模施工，减少无需无序施工对生态环境的扰动；

②加强对施工人员进行生态环境保护的宣传教育工作，增强环保和生物多样性保护意识，以便在施工中能自觉保护生态环境，加强监督管理；

③为降低施工对水生生态的影响，施工过程应尽量减少砂石的散落，避免施工期的固体废物和废水直接进入水体，有利于水生生物的迁移；

④加强施工人员的卫生管理，施工废水经处理达标后回用施工或绿化，施工材料的堆放要远离水源，选择绿色建材施工，避免运输及被雨水、风等吹至水体中对水生生境的污染。

⑤施工期间，加强施工管理，禁止施工人员非法捕捞赳水河内的鱼类或伤害其它水生动物。

5.1.5 生态减缓补偿措施

主体工程施工期间充分考虑以大限度的减少工程占地为原则，将占用的水土资源和损坏的水土设施降到低限度。工程建成后，主体工程区除了工程建筑物占据或者硬化外，其余临时用地的裸露用地全部采用绿化措施，水土流失情况将会在工程建成后得到有效控制，绿化部分也将会回复原地类的部分生态功能。

本项目为除险加固工程，主要涉及天子湖湿地公园保育区，项目由于新建检修闸而占用湿地公园水域面积0.1865hm²。虽然对湿地公园的影响不大，但也直接影响了一部分野生动物的生存环境。为了实时掌握工程对评价区动植物物种多样性及景观资源的影响，应设立生物多样性和生态资源监测点，为保护管理提供依据。所以本项目对湿地公园进行生态补偿。本项目建设单位与湖南邵阳天子湖国家湿地公园管理处签订了生态影响补偿协议书（详见附件13），其中工程补偿湿地保护宣传、培训费、现场监督管理费、湿地公园生态监测费、湿地公园生态恢复评价费，共计45000万元。

项目建成后，组织专业人员对天子湖湿地公园湿地生态系统进行长期监测，监测内容包括：

①水质监测：对项目周边影响区域的水质变化进行综合监测，为严格控制库区上游污染排放提供依据，为保护管理提供决策依据；

②物种监测：对项目周边影响区域的野生动植物及群落进行综合监测，分动态变化，为保护管理提供决策依据；

③生态环境因子监测：对项目周边影响区域的生态资源进行综合监测，为分析生态环境的主导影响因子提供基础数据。

5.1.6 景观保护措施

项目建设过程中应有次序地动工，避免景观凌乱，影响区域风貌。在施工场地设置围挡，并进行美化，以减少“视觉污染”。

施工期生态环境保护措施小结：

综上所述，施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

5.2、施工期水环境保护措施

本项目施工必须严禁未经任何处理将废水排放，同时做好建筑材料和建筑废料的管理，施工原材料堆放场需配套防风、防雨、防扬散措施，避免地面水体二次污染，在施工过程中采取如下措施减少对水环境的影响：

（1）施工过程中产生的各类废水的保护措施如下：

①生活污水：来源于施工人员，项目施工现场设置施工营地，但施工人员食宿租赁附近居民住宅，生活污水租用渣滩水闸原有职工厂房或用当地闲置民房，利用原有化粪池处理后用作农肥，不外排。

②施工灌浆、钻孔、试压废水：主要来自帷幕灌浆、充填灌浆、化学灌浆，主要污染物为pH和悬浮物，经沉淀池中和沉淀后，回用于浆液配置，不外排。

③施工机械检修冲洗产生的含油废水：来源于各类运输汽车、施工机械的检修和冲洗，采用简易隔油池进行处理达标后回用于施工，不外排。

（2）施工过程中其他保护措施：

①严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏，一旦发生了设备漏油事件，应快速妥善处理，及时采用沙土覆盖；

②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水下施工时间，减少水下扰动面积。

③本项目位于邵阳县塘渡口镇赧水饮用水水源保护区取水口下游约200m，距离较近，为避免水源保护区受污染，本环评建议在工程施工过程中，在取水口附近设置一个水质监测点，监测SS、石油类及Cd、Hg、As等重金属浓度，定期进行监测，若水质无超标现象，可降低监测频次，一旦该监测点位水质超标，应立即停止该河段疏浚工程施工，并查明原因，采取相应措施后方可再次开工。

④在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。暴雨期间还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

⑤加强施工人员管理和宣传教育工作，提高施工人员的环境保护意识，并在各施工区设置宣传警示标牌，写明保护要求和禁止事项；加强施工管理，防止施工段车辆油料泄漏，安排专人加强施工机械设备的维护；严格控制施工范围和施工强度，禁止在施工区内开展一切不必要的活动；加强施工过程的监督，配备专职和兼职管理人员，专门负责工程安全管理问题，定期或不定期巡查，对施工期可能发生的水环境污染事件进行有效监控，发现问题及时上报，查找原因并予以控制；制定水污染事件的应急预案，落实各项应急措施，建立健全环境事故责任制和责任追究制。

施工期水环境保护措施小结：

综上所述，本项目施工期在采取上述各方面的措施后，施工过程产生的废水可达标回用，不外排；施工过程同步采取其他管理措施后可避免地面水体二次污染，减少对环境的影响。

5.3、施工期大气环境保护措施

本项目施工阶段的废气污染源主要来自施工过程中产生的扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气。

（1）扬尘

①各类易洒落散装物料在装卸、使用、运输和临时存放等全部过程中，必需采取防

风遮盖措施，以减少扬尘。

②应合理安排施工，土建工程施工时，应选择无风或风较小的天气，并避免将扬尘量大的工序安排在敏感点的正上风向。

③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。车辆驶出工地时，应将车身及轮胎冲洗干净；运输道路应及时清扫及洒水，可以有效减少扬尘。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。

④在施工场地安排专人定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量，洒水频率视天气情况调整，原则上晴天每天不少于4次，若遇大风或干燥天气应适当增加洒水次数；指定专人清扫工地路面。

⑤严格执行上述建筑施工扬尘污染防治“8个100%”抑尘措施（建筑施工100%围挡、路面硬化100%、洒水抑尘100%、裸土覆盖100%、进出车辆100%清洗、渣土实施100%密闭运输、建筑垃圾100%规范管理、工程机械尾气排放100%达标）。

（2）施工机械和运输车辆的燃油废气

①采用新型环保型设备并加强施工机械设备的维护，提高机械的正常使用率。

②加强对施工机械、车辆的管理，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少油烟和颗粒物排放。

③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理。

④挖掘机、推土机、打桩机等施工机械设备尾气排放应符合相关标准，禁止使用在运行过程中“冒黑烟”、造成大气污染的柴油锤打桩机等机械设备。

⑤施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

⑥选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟。

施工期大气环境保护措施小结：

综上，建设单位应坚持文明施工，严格执行上述污染控制措施，只要加强管理，切实落实好这些措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低。施工期废气通过一系列有效措施后，能有效减轻施工期废气对周边环境的影响，降低至可接受水平。且施工期是短暂的、偶然的，项目施工期废气的不利影响会随着施工期的结束而消失。

5.4、施工期声环境保护措施

为减少项目施工噪声对周围声环境敏感点的影响，建设单位采取以下环保措施：

①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。

②制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声压级过高。高噪声设备应设置远离朝阳村、鹅鸭塘等居民点，必要时设置临时声屏障，减少噪声对敏感点的影响。

③选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，在靠近居民点处应使用减振机座、围挡等措施，降低噪声，对较近的居民住宅一侧设置临时围挡。

④对运输车辆定期维修、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。

⑤土方运输车辆经过沿线敏感目标时尽量减缓车速，减少鸣笛，以减少对沿线敏感目标的影响。

施工期声环境保护措施小结：

采取上述措施后，本项目施工机械产生的噪声对周围声环境影响较小，且施工期较短，噪声影响是暂时的，会随着施工的结束而消失。

5.5、施工期固体废物保护措施

为减少淤泥、建筑垃圾、弃渣等固废运输过程中对环境造成的影响，建设单位拟采取以下防治措施：

①生活垃圾设置垃圾桶收集，实行垃圾袋装化，定期清运至最近的乡镇垃圾收集点由环卫部门进行后续处理；垃圾桶以及垃圾集中存放处需经常撒喷灭害灵等药水，以防止苍蝇等害虫滋生。

②弃土弃渣由车辆运走交由邵阳县渣土办统一调配。

③施工过程中产生的废钢筋、废金属件可做废品进行回收再利用，剩余的无法利用的建筑垃圾堆放到堤防内外护脚或运送到政府指定建筑消纳场所统一处置。

④项目河道淤泥主要成分是砂石、底层土和淤泥。河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；淤泥经干化脱水后部分用于施工回填，剩余疏浚物由车辆运走交由邵阳县渣土办统一调配。

⑤产生的建筑垃圾、弃渣应集中堆放到施工生产区堆场，尽早运出，临时堆放的建筑垃圾、渣土应用篷布遮挡。

⑥对运输建筑垃圾、弃渣的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。

⑦工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督检查人员，避免污染环境。建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

施工期固体废物保护措施小结：

综上分析，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。

5.6、施工期对湖南邵阳天子湖国家湿地公园保护措施

（1）湿地公园植被保护措施

本项目主要为临时占地会破坏植被，施工过程中，尽量减少临时占地的范围，把施工活动限定在尽可能小的范围内，划定施工作业范围和路线，不随意扩大。并在施工区域周围设立警示牌，禁止越界施工占地或砍伐林木，减少占地造成的植被损失，施工结束后，对临时占地植被进行复垦绿化恢复原状。

（2）湿地公园陆生动物保护措施

工程施工期间，加强施工管理与监理，加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强大家的环境保护意识，禁止施工人员捕猎；采取有效措施降低施工期噪声对周围区域动物生存环境的影响。

（3）湿地公园水域环境保护措施

禁止施工期间固废、废水等投入水中；施工期间，加强施工管理，禁止施工人员非法捕捞赧水河内的鱼类或伤害其它水生动物。

（4）生态减缓措施

项目采取水土流失防治减缓对景观/生态系统的影响；采取植物植被监测、重要生物群落保护招牌减缓对生物群落的影响；采取物种保护标牌减缓对种群/物种的影响；采取生境保护招牌减缓对主要保护对象的影响；采取病虫害预测预报、火灾灭火器材、应急预案编制等措施减缓对生物安全的影响；采取宣传单减缓对社会因素的影响。

（5）永久占地补偿方案

本项目因新建检修闸新增永久占地面积0.1865hm²，依据《渣滩水闸除险加固工程对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价报告》的生态补偿措施，项目建成后组织专业人员对天子湖湿地公园湿地生态系统进行长期监测，监测内容包括：水质监测、物种监测、生态环境因子监测，且本项目建设单位与湖南邵阳天子湖国家湿地公园管理处签订了生态影响补偿协议书（详见附件13），其中工程补偿湿地保护宣传、培训费、现场监督管理费、湿地公园生态监测费、湿地公园生态恢复评价费，共计45000万元。

小结：综上所述，施工过程中采取对湿地公园内植被、动物、水域的有效保护措施，加强施工期间的管理和监督力度，施工过程对湖南邵阳天子湖国家湿地公园的影响得到有效控制，影响较小。

5.7、施工期环境风险防范措施

- （1）在施工一侧设置临时围挡，防止施工时物料洒落至水中，引起水质污染。
- （2）施工废水均采取有效措施回收利用。
- （3）在洒水降尘过程中，采取少量多次，确保水不会形成径流而流至外环境中。
- （4）做好施工机械的维修和保养工作，防止油料泄漏污染水体。
- （5）定期对施工区域消毒，加强施工期间的卫生管理。
- （6）增加生态监测和管控力度，做好外来物种和有害生物监测监管和隔离工作。
- （7）加强管理，严禁施工人员随意破坏森林植被、乱挖盗采野生植物和猎杀野生动物等措施。
- （8）施工方落实防火责任，严格做好防火的宣传教育工作，对电器设备、机械用油、建筑材料等采取严格管理。

施工期环境风险防范措施小结：

综上所述，通过风险分析，在采取必要的风险防范措施下，上述风险事故可以得到有效预防。当出现事故时，根据风险事故应急预案，事故影响可以得到有效减缓。

运营期生态环境保护措施	5.8、运营期生态环境保护措施 除险加固后，渣滩水闸生态流量下泄方式与原有保持一致，通过为电站厂房机组发电的水轮机下泄，以此保证下游的生态流量，建议制定水闸下泄生态流量方案，保障坝下最小生态流量。渣滩水闸每年 3~9 月依据农业农村局的要求于水闸上游进行一次增殖放流。 1、运行期大气环境保护措施 本项目为水闸除险加固工程，项目运营期间无废气产生。 2、运行期噪声污染防治措施 项目运营期噪声主要来自于水闸设备运作时产生的机械噪声，项目尽量选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施。 3、运行期水污染防治措施 项目运营期废水主要为管理人员生活污水，管理人员生活污水经管理用房化粪池处理后由周围居民清掏用于农肥，不外排。项目对周边水环境影响较小。 4、运行期固体废物污染防治措施 运行过程中管理人员产生的生活垃圾，收集后统一由环卫部门清运；坝前打捞漂浮物设有漂浮物打捞船进行打捞，打捞上岸后交由环卫部门运走处理。 5、生态环境 (1) 应进行生态的监控或调查。对工程施工区域进行生境变化、植被的变化以及生态系统整体性变化的监测，并对受影响的植物采取一定保护措施； (2) 项目建成运行后，加强对水闸工程的日常管理维护工作。
其他	5.9、环境管理 1、环境保护管理机构设置 本项目的污染主要集中在施工期内，应在施工期及验收期设置环境保护管理机构及专职人员，负责确定环保方针、审查项目环境目标和指标、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。 建设期和运营期环境管理机构为邵阳县水利局，环境监督机构为邵阳市生态环境局邵阳县分局、邵阳市生态环境局。 2、环境保护管理机构职责

(1) 施工期环境监督机构职责

- ①检查环保投资是否落实；
- ②检查扬尘和噪声污染控制措施，决定施工时间；
- ③检查施工场所生活垃圾的处理；
- ④检查环保设施三同时，确定最终完成期限；
- ⑤检查环保设施是否达到标准要求。

(2) 施工期环保管理机构职责

- ①环境管理机构应根据工程的施工计划，制定详细的管理计划，并落实计划的实施；
- ②环评中各项环保措施的落实；
- ③负责与上一级环保机构的联络，配合上级环保机构的检查；
- ④根据计划巡视检查大气、噪声、固废各项施工期环境预防措施的落实情况，负责安排各项监测定时定点按计划进行；
- ⑤定期提交环境管理检查成果，并就检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法。

(3) 运营期环境监测机构职责

- ①负责贯彻、监督执行国家和地方的环境保护法律、法规，以及各级环保行政主管部门有关的环保指示工作；
- ②根据有关法规，结合区内实际情况，制定环保规章制度，并负责监督检查。

3、环境保护培训

应对与工程有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

5.10、环境监测要求

项目环境监测计划包括环境空气、噪声部分，并对赭水环境质量现状进行监测，详见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划

阶段	内容	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	执行标准
施工期	环境空气	施工场界	TSP、NO ₂	一天三次	一天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织标准

	施工期	环境噪声	施工场界	Leq(A)	一天 2 次	一天	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	施工期	地表水环境	水闸下游双江口断面处	pH、SS、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TN、TP、挥发酚、石油类、六价铬、粪大肠菌群等	1 次, 高峰期可增加监测频次	一天	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
			上游霞塘云水厂取水口				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准
	施工期	生态环境	施工区周边 100 米范围内的区域	陆生动植物生境、种类、分布、数量、优势物种; 水生生物生境、种类、种群数量、优势种等; 生态保护、恢复、补偿、重建措施	工程建成后第二年和第四年各调查记录一次	陆生生物的调查时段为每年的 4~6 月及 8~10 月, 水生生物的调查时段为每年的 4 月、7 月	/
	实施机构: 监测单位或业主; 负责机构: 监理单位或业主; 监督机构: 生态环境局						

5.11、环保投资

本项目总投资为 9903.27 万元，其中环保投资为 70.05 万元，占项目总投资的 0.71%。

具体投资情况如下：

表 5-2 环保投资估算情况表

阶段	项目	工程或工作内容	投资金额（万元）
施工期	废气污染治理措施	扬尘：洒水降尘、篷布遮挡；机械燃油废气：加强施工机械设备维护，选用合格的燃油	1.1
	废水污染治理措施	沉淀池、集水坑、隔油沉淀池	3.6
	噪声污染治理措施	隔声围挡、限速牌等	8.26
	固废处置	垃圾桶及垃圾运输，弃渣、污泥等固废的运输及篷布遮挡	5
	生态保护	生态警示牌、生态保护宣传	1.59
	环境监测	施工期大气环境、声环境、地表水环境质量监测、生态监测、人群健康监测；运行期水环境的监控	13
	水土流失防护措施	撒播草籽、设置排水沟、沉砂池、临时苫盖、道路硬化	5
	生态恢复	对临时占地进行种植本地常见树种进行复垦绿化	10
营运期	以新带老措施	船闸垃圾清理及运输、设备的维护	10
	废水	现有化粪池	0
	噪声	减震、隔声、加强设备维护	5
	固废	垃圾桶、打捞漂浮物	3
湿地公园永久占地补偿费用			4.5
合计			70.05

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	临时占地：①施工结束后，将临时占地中施工设备和施工临时搭建的堆场、仓库进行拆除，对施工现场进行及时清理，确保不遗留相关环境问题；②施工临时占地在工程结束后必须及时植树植草进行复垦、树立警示牌，尽量恢复原来的地貌，做到占补平衡，种植的树种均为当地常见种或本土树种，不引进外来树种；③临时占地复垦采用场地剥离的表土用于复垦。 水土保持：①主体工程区：以硬化工程为主，对边坡布置临时苫盖措施防护。②施工临建区：采取临时排水、覆盖等措施，对施工迹地进行场地清理和土地整治，覆土复垦或种植林草。③施工便道区：采取临时排水、覆盖等措施，对施工迹地进行场地清理和土地整治，覆土复垦或种植林草。 陆生生态环境：①把施工活动限定在尽可能小的范围内，划定施工作业范围和路线，不随意扩大，在湿地公园内应尽量使用现有道路，减少临时施工道路的开辟，减小对施工区植被的破坏；②工程竣工后需对临时占地采取植树、种草、复耕等方式进行绿化，恢复其原本性质；③合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期；④设置警示牌和宣传牌；⑤应对施工人员进行有关知识培训，禁止砍伐古树名木和国家重点保护植物，对其它珍贵保护植物物种能避绕的必须避绕，不能避绕的进行移栽，禁止乱砍滥伐、捕鸟狩猎等破坏生态环境和捕杀野生动物行为。	对陆生生态环境影响较小，施工结束，临时用地恢复原有功能	①应进行生态的监控或调查。对工程施工区域进行生境变化、植被的变化以及生态系统整体性变化的监测，并对受影响的植物采取一定保护措施； ②项目建成运行后，加强对水闸工程的日常管理维护工作。	防止水闸周围生态环境被破坏
水生生态	1) 避免与消减措施 ①水域施工安排在枯水期进行；	对水生生态环境影响较	/	/

	②禁止施工期间固废、废水等投入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响； ③合理安排施工时间，避免长期性、持续性行为，尽可能避免产生持续噪声对鱼类等水生生物的影响。 2) 恢复与补偿措施 加强河流生态缓冲带修复，结合当地植被现状在清基区及两岸受损河段缓冲带种植挺水植物，物种选择以当地现有物种为主。 3) 管理措施 ①规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段施行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模施工，减少无需无序施工对生态环境的扰动； ②加强对施工人员进行生态环境保护的宣传教育工作，增强环保和生物多样性保护意识； ③减少砂石的散落，避免施工期的固体废物和废水直接进入水体； ④加强施工人员的卫生管理，施工废水经处理达标后回用施工或绿化，施工材料的堆放要远离水源，选择绿色建材施工； ⑤施工期间，加强施工管理，禁止施工人员非法捕捞赳水河内的鱼类或伤害其它水生动物。	小		
地表水环境	①生活污水：租用渣滩水闸原有职工厂房或用当地闲置民房，利用原有化粪池处理后用作农肥，不外排。 ②施工灌浆、钻孔、试压废水：主要来自帷幕灌浆、充填灌浆、化学灌浆，主要污染物为 pH 和悬浮物，经沉淀池中和沉淀后，回用于浆液配置，不外排。 ③施工机械检修冲洗产生的含油废水采用简易隔油池进行处理达标后回用于施工，不外排。 ④严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏，一旦发生了设备漏油事件，应快速妥善处理，及时采用沙土覆盖； ⑤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水下施工时间，减少水下扰动面积。	生产废水全部经处理后回用于施工；生活污水经化粪池处理后用于农肥；均不外排。	管理人员生活污水经管理用房化粪池处理后由周围居民清掏用于农肥，不外排	管理人员生活污水经管理用房化粪池处理后由周围居民清掏用于农肥，不外排

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间，施工活动尽量安排在昼间；尽可能避免大量高噪声设备同时使用；高噪声设备应设置远离居民点，必要时设置临时声屏障；选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备；合理安排运输路线，减少施工交通噪声；土方运输车辆经过沿线敏感目标时尽量减缓车速，减少鸣笛。	噪声不扰民，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	尽量选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施	噪声不扰民，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
振动	/	/	/	/
大气环境	①扬尘：防风遮盖；合理安排施工；工地运料车辆应采用密闭式车辆或采取覆盖措施；施工场地进行洒水降尘，加强路面清扫，执行 8 个 100%。②施工机械和运输车辆的燃油废气：采用新型环保型设备并加强施工机械设备的维护；禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作；动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理；施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；选用合格的燃油。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织标准	/	/
固体废物	①生活垃圾：设置垃圾桶，实行垃圾袋装化，环卫部门处理； ②弃土弃渣：由车辆运走交由邵阳县渣土办统一调配； ③建筑垃圾：产生的废钢筋、废金属件可做废品进行回收利用，剩余的无法利用的堆放到堤防内外护脚或运送到政府指定建筑消纳场所统一处置； ④沉淀池污泥：定期清理运至综合利用； ⑤隔油沉淀池上层浮油：由施工方委托有资质的单位定期打捞并处理处置。	调查施工期固废处置去向，确保处理率 100%，得到妥善处置，不造成二次污染	管理人员产生的生活垃圾，收集后统一由环卫部门清运	管理人员产生的生活垃圾，收集后统一由环卫部门清运
电磁环	/	/	/	/

境				
环境风险	①在施工一侧设置临时围挡，防止施工时物料洒落至水中，引起水质污染。 ②施工废水均采取有效措施回收利用。 ③在洒水降尘过程中，采取少量多次，确保水不会形成径流而流至外环境中。 ④做好施工机械的维修和保养工作，防止油料泄漏污染水体。 ⑤加强施工期间的卫生管理。 ⑥做好外来物种和有害生物监测监管和隔离工作。 ⑦施工方落实防火责任，严格做好防火的宣传教育工作。		加强环境风险管理，采取相应的防范措施，并制定环境风险应急预案	/
环境监测	环境空气：施工场界；监测 TSP、NO ₂ ；监测一天，一天三次		满足《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》表 2 无组织标准；	/
	环境噪声：施工场界；监测等效 A 声级；监测一天，监测昼间一次		满足《声环境质量标准 GB3096-2008》2 类标准	
	施工期地表水环境：水闸下游双江口断面处；	监测 pH、SS、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TN、TP、挥发酚、石油类、六价铬、粪大肠菌群等；每三个月监测 1 次，高峰期可增加监测频次	满足《地表水环境质量标准 GB3838-2002》中 III 类标准	
	施工期地表水环境：上游霞塘云水厂取水口		满足《地表水环境质量标准 GB3838-2002》中 II 类标准	
	生态环境：施工区周边 100 米范围内的区域；调查陆生动植物生境、种类、分布、数量、优势物种；水生生物生境、种类、种群数量、优势种等以及生态保护、恢复、补偿、重建措施；工程建成后第二年和第四年各调查记录一次。			
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目是国家鼓励类建设项目，符合规划要求，与区域环境有良好的相容性，本项目实施后可提高排洪能力，遇暴雨等条件下可使洪水位降低，高水位持续时间较现状减少，有效缓解洪水形成的因素，对当地的防洪排涝等产生有利影响，同时对改善区域水生态环境和灌溉能力具有积极意义。

工程对环境的不利影响主要是工程施工对周边环境的影响，在落实报告表提出的各项环境保护与生态保护措施后，工程对环境的不利影响可以得到有效缓解，同时应加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，做到污染物达标排放。从环境保护的角度看，项目建设可行。

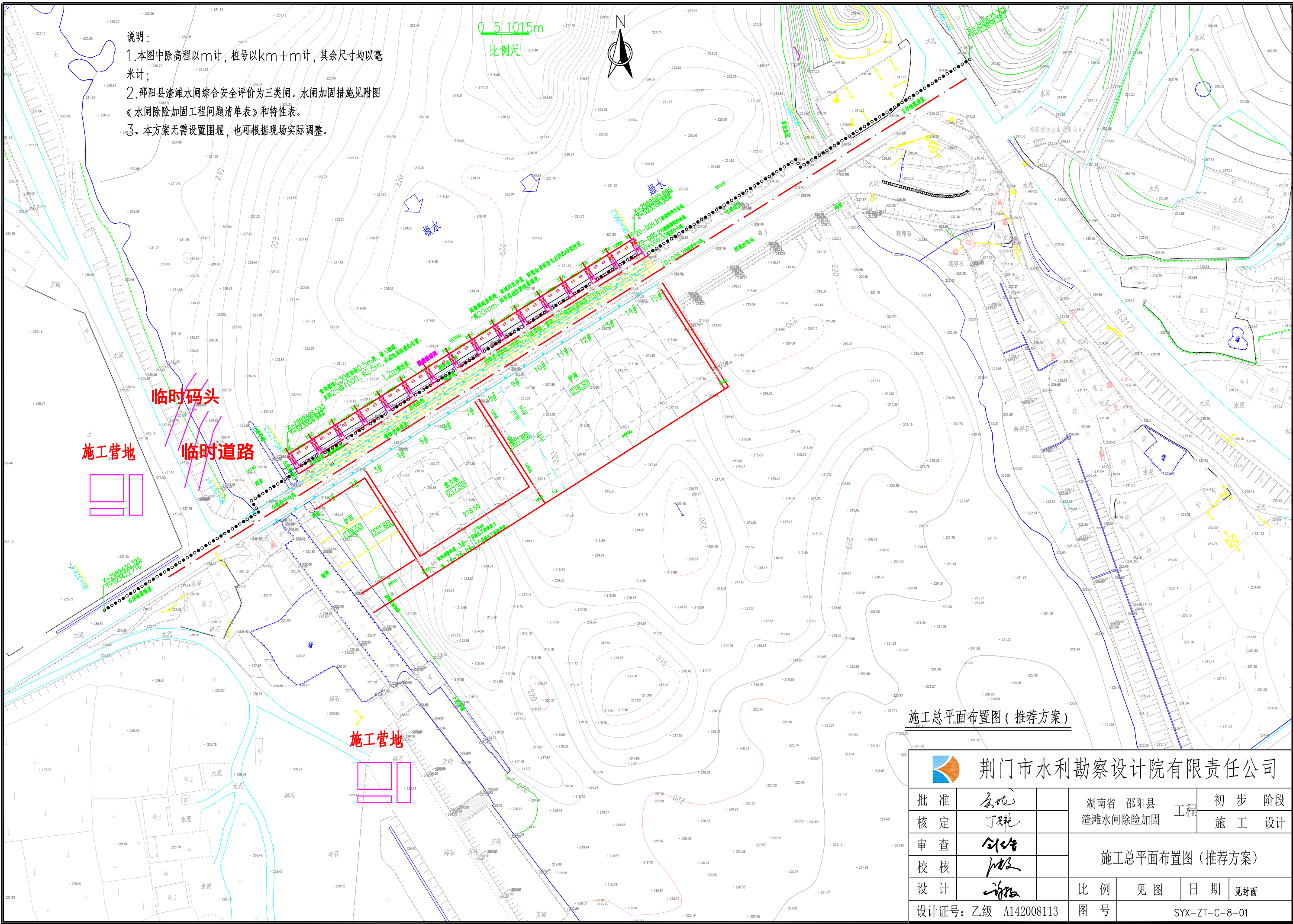
附图 1、项目地理位置图



说明：

1. 本图中除高程以m计，桩号以km+m计，其余尺寸均以毫米计；
2. 邵阳县渣滩水闸综合安全评价为三类闸。水闸加固措施见附图《水闸除险加固工程问题清单表》和特性表。
3. 本方案无需设置围堰，也可根据现场实际调整。

0 5 10 15m
比例尺

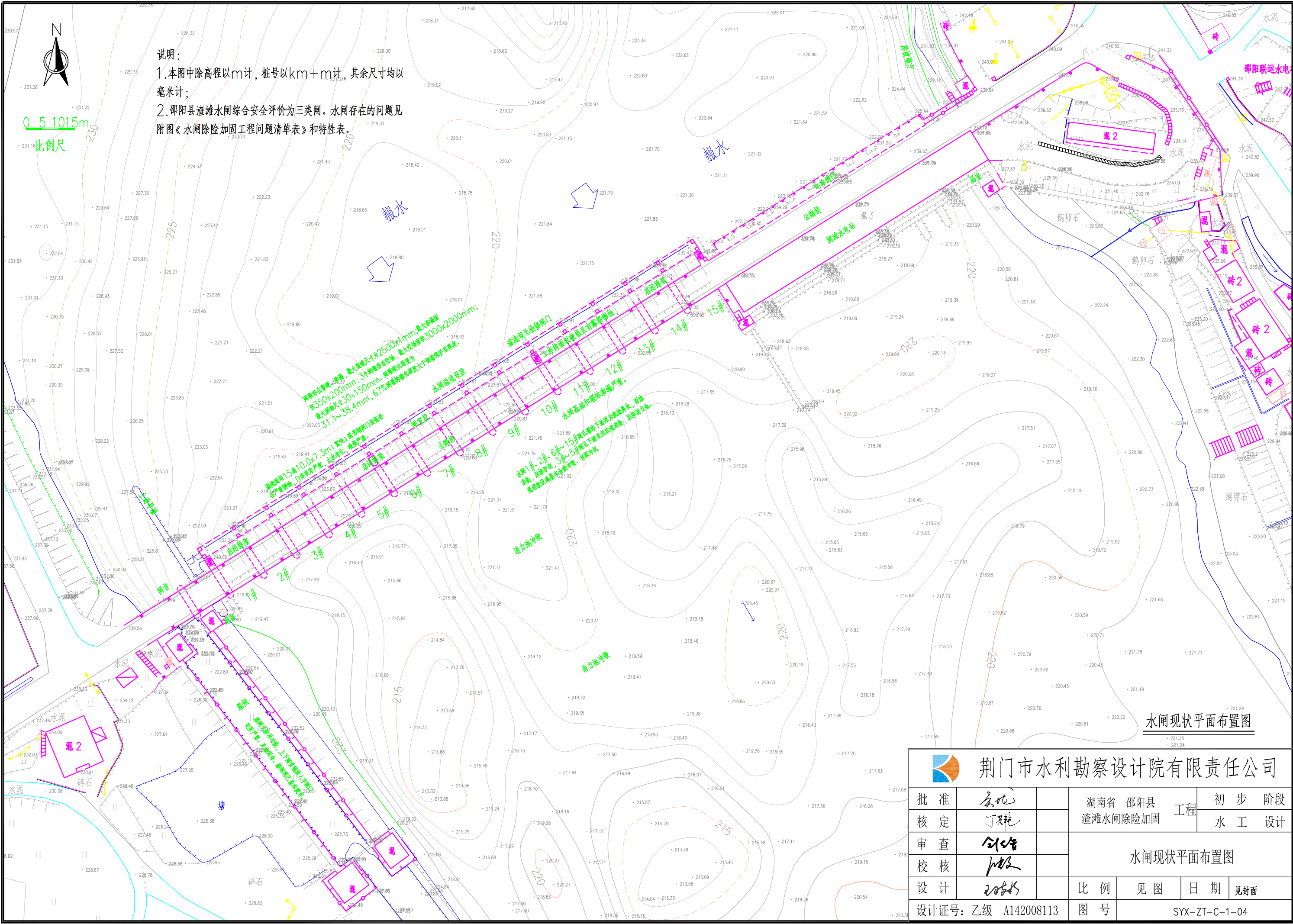


施工总平面布置图（推荐方案）



荆门市水利勘察设计院有限责任公司

批准	姜屹	湖南省邵阳县渣滩水闸除险加固工程	初步阶段				
核定	丁晓艳		施工设计				
审查	刘峰	施工总平面布置图（推荐方案）					
校核	陈敏						
设计	谢敏	比例	见图	日期	见封面		
设计证号：乙级 A142008113		图号	SYX-ZT-C-8-01				



说明：

- 1.本图中除高程以m计，桩号以km+m计，其余尺寸均以毫米计；
- 2.邵阳县渣滩水闸综合安全评价为三类闸。水闸存在的问题见附图《水闸除险加固工程问题清单表》和特性表。

涵洞存在裂缝、渗漏，最大裂缝尺寸为2500x1mm；最大渗流量350x200mm；3个涵洞存在空鼓，最大空鼓面积3000x2000mm；最大空鼓尺寸30x150mm，涵洞老化，渗漏严重。

溢流坝15#10.0x7.3m(宽x高)为重力坝，坝面存在严重冲刷，(1#~3#)涵洞存在严重冲刷，(4#~6#)涵洞存在严重冲刷，(7#~9#)涵洞存在严重冲刷，(10#~12#)涵洞存在严重冲刷，(13#~15#)涵洞存在严重冲刷。

水闸溢流坝段，工作桥面存在严重冲刷，(1#~3#)涵洞存在严重冲刷，(4#~6#)涵洞存在严重冲刷，(7#~9#)涵洞存在严重冲刷，(10#~12#)涵洞存在严重冲刷，(13#~15#)涵洞存在严重冲刷。

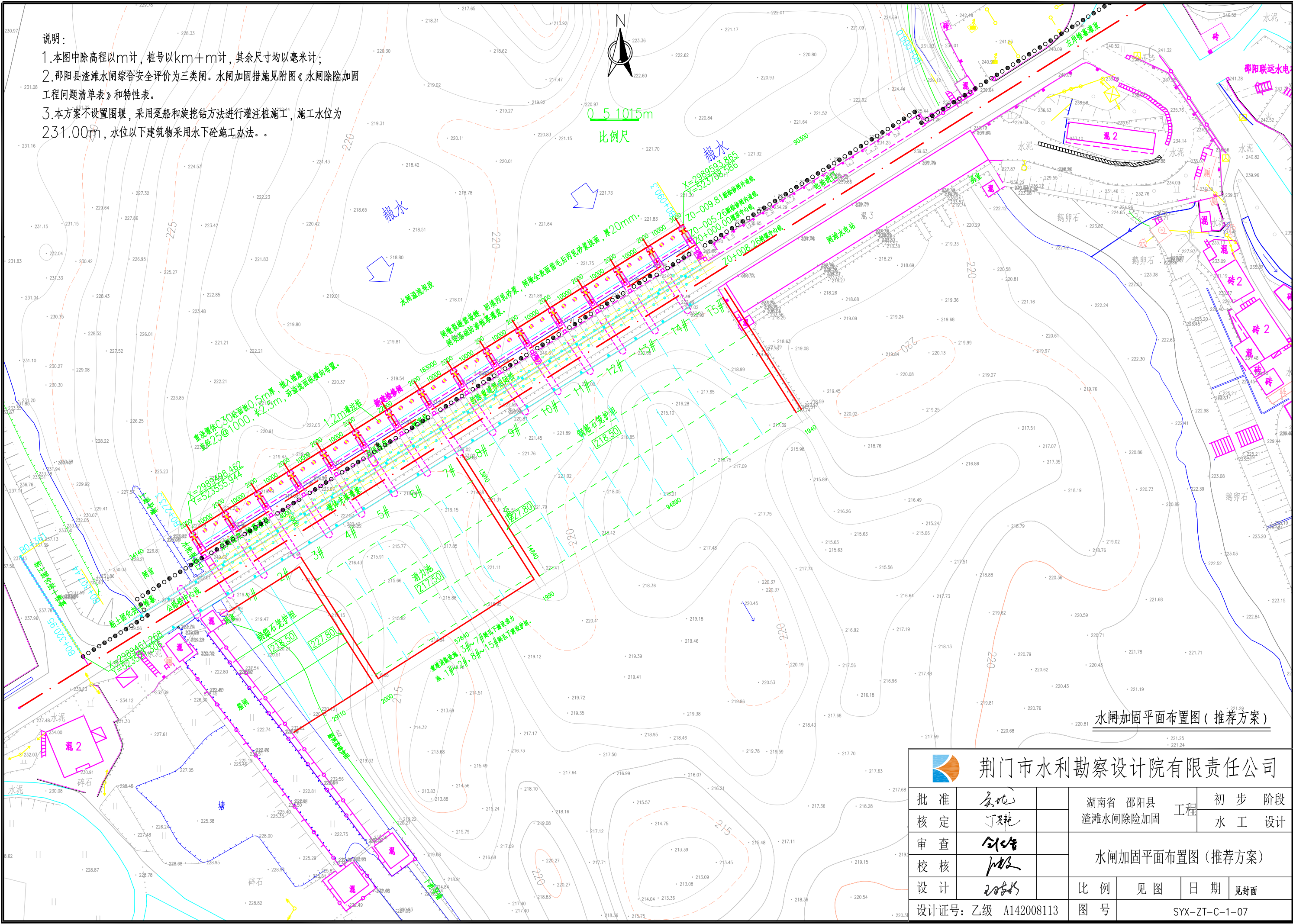
水闸现状平面布置图

荆门市水利勘察设计院有限责任公司

批 准	姜屹		湖南省 邵阳县 工程			初 步 阶段
核 定	丁晓艳		渣滩水闸除险加固			水 工 设计
审 查	刘伟		水闸现状平面布置图			
校 核	杨敏					
设 计	王敏		比 例	见 图	日 期	见封面
设计证号：乙级 A142008113			图 号	SYX-ZT-C-1-04		

说明：

- 1.本图中除高程以m计，桩号以km+m计，其余尺寸均以毫米计；
- 2.邵阳县渣滩水闸综合安全评价为三类闸。水闸加固措施见附图《水闸除险加固工程问题清单表》和特性表。
- 3.本方案不设置围堰，采用趸船和旋挖钻方法进行灌注桩施工，施工水位为231.00m，水位以下建筑物采用水下砼施工办法。。



水闸加固平面布置图（推荐方案）



荆门市水利勘察设计院有限责任公司

批 准	袁屹	湖南省 邵阳县 渣滩水闸除险加固工程	初 步 阶段				
核 定	丁晓艳		水 工 设计				
审 查	刘伟	水闸加固平面布置图（推荐方案）					
校 核	杨						
设 计	王	比 例	见 图	日 期	见封面		
设计证号：乙级 A142008113		图 号	SYX-ZT-C-1-07				

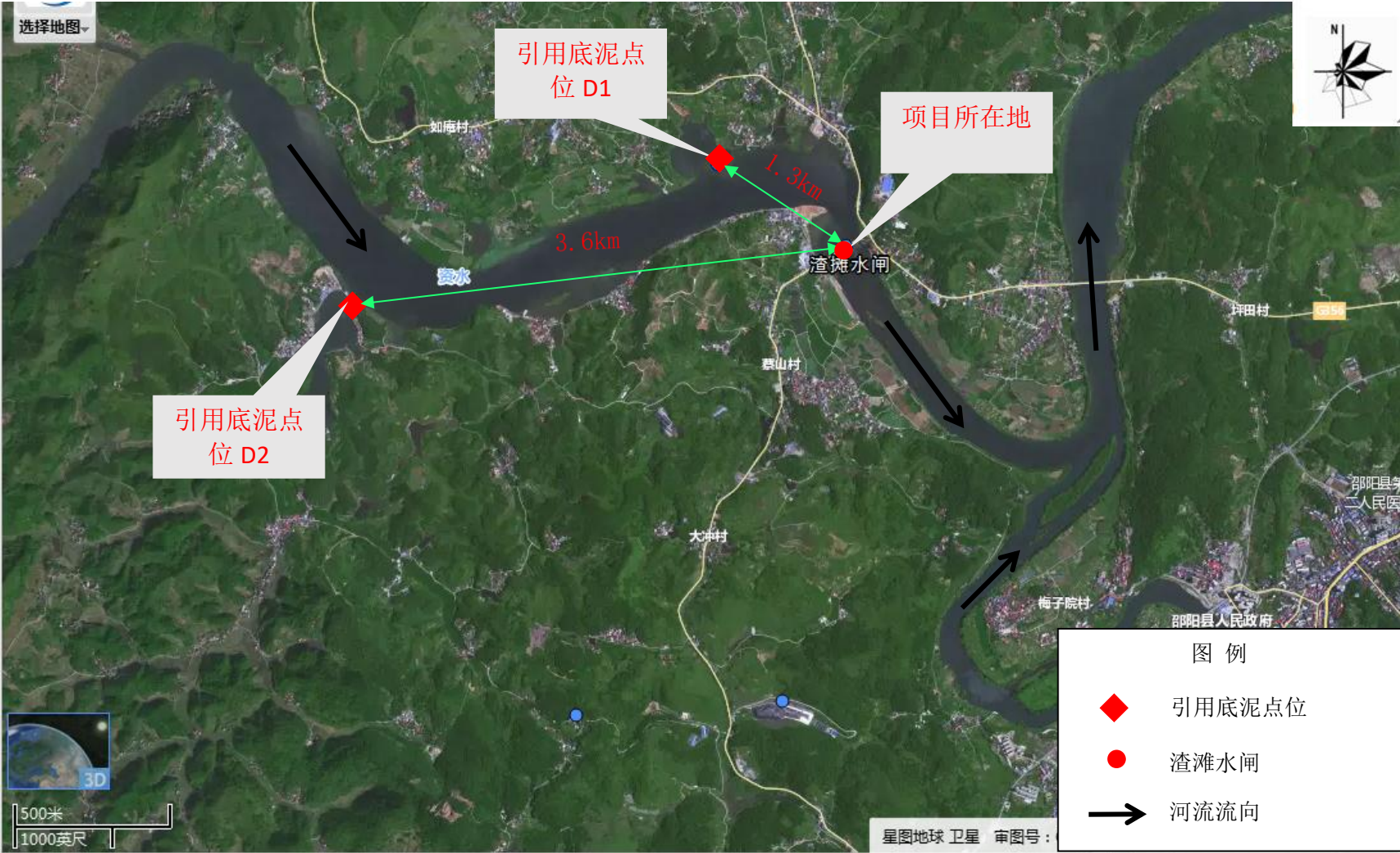
附图 5、项目与天子湖湿地公园位置关系图



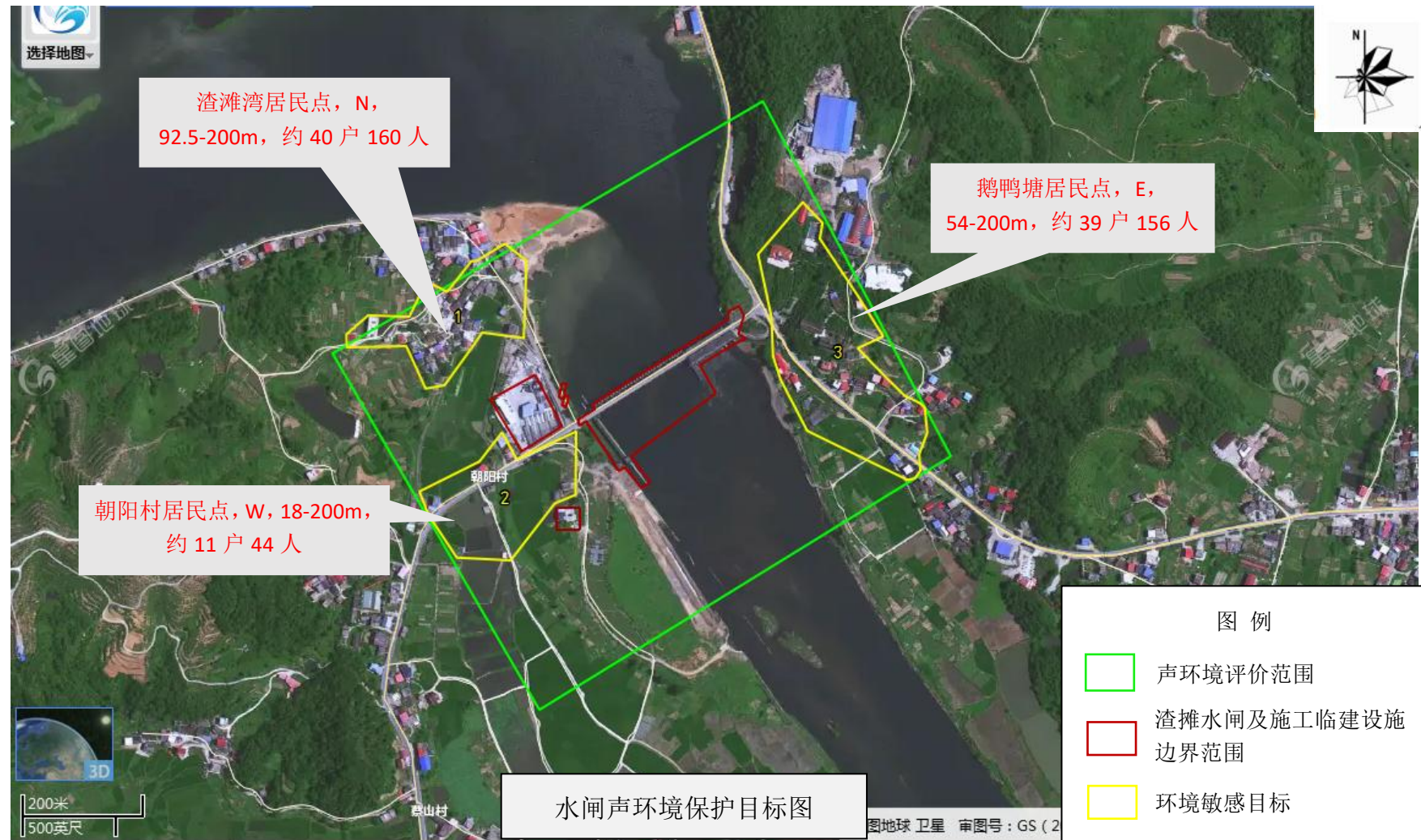
附图 6、项目与饮用水源保护区、取水口位置关系图

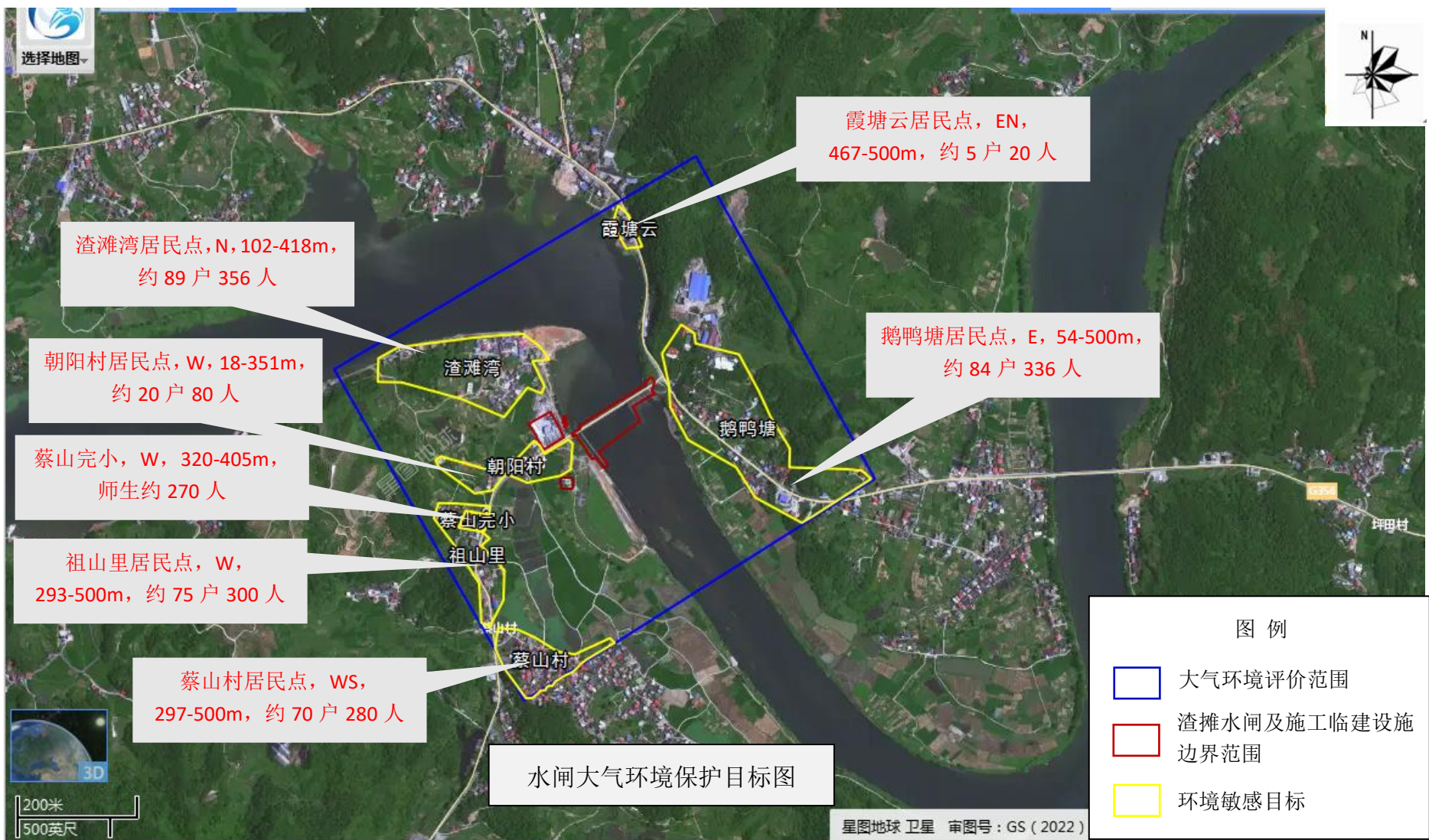


附图 7、引用检测点位位置与本项目位置关系图



附图 8、环境敏感保护目标图





项目区水系分布示意图
比例 1：80000

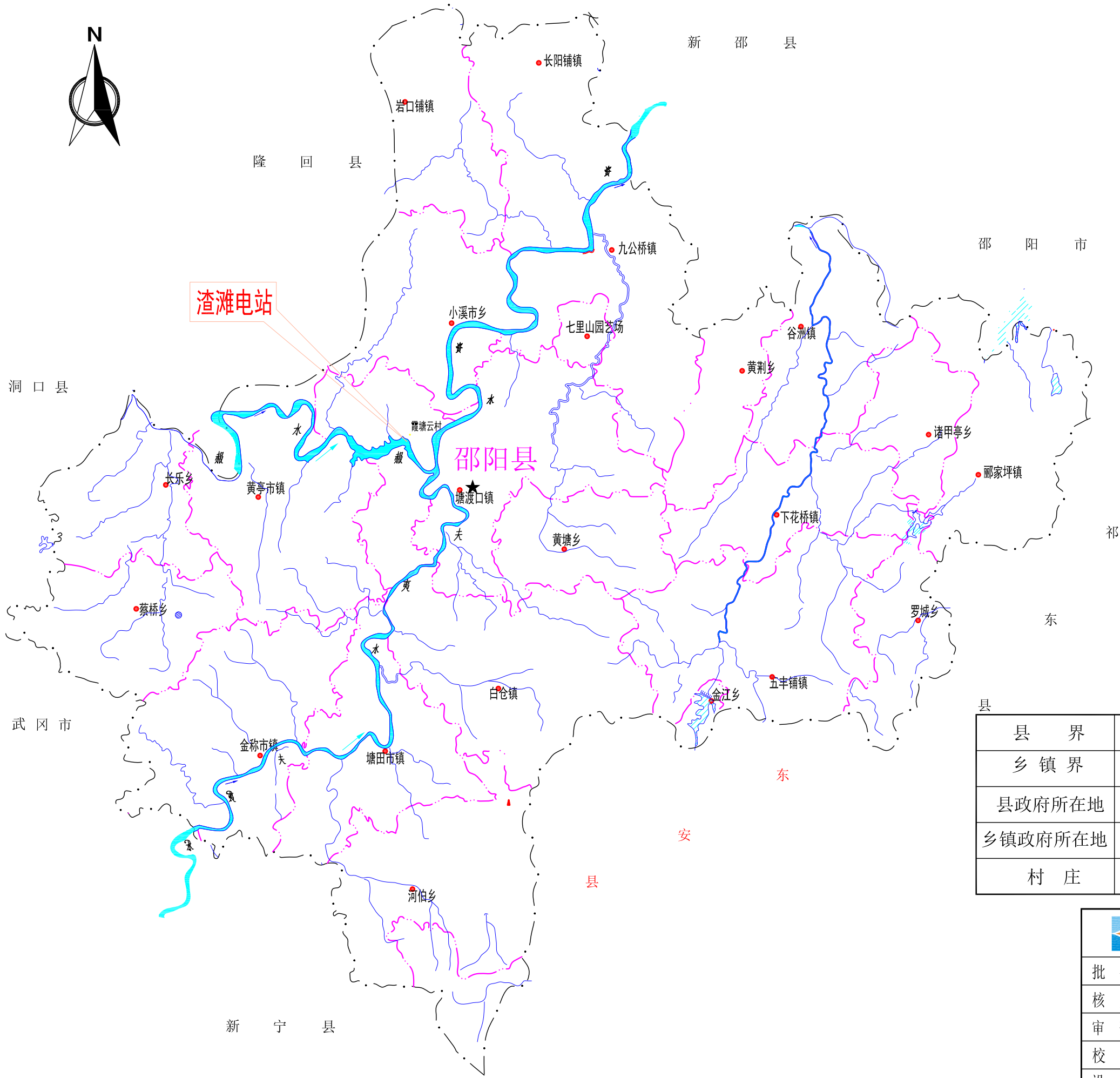
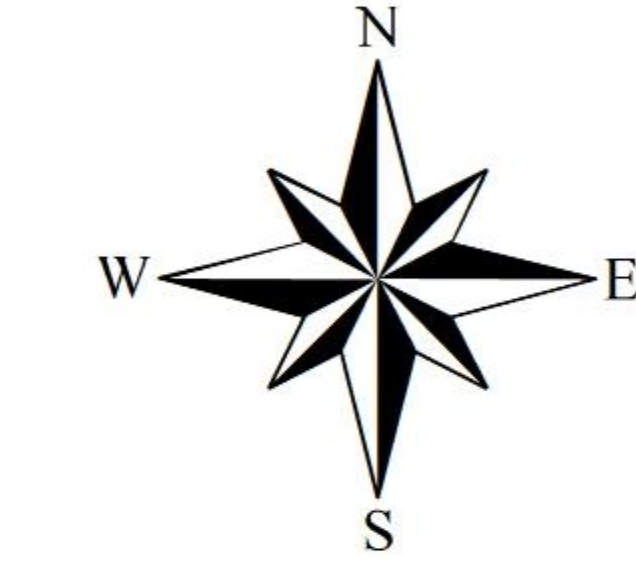


图 例			
县 界	— · — · — · —	中型水库	
乡 镇 界	— · — · — · —	小一型水库	
县政府所在地	★	小二型水库	
乡镇政府所在地	⊙	河流及名称	
村 庄	○	乡镇公路	

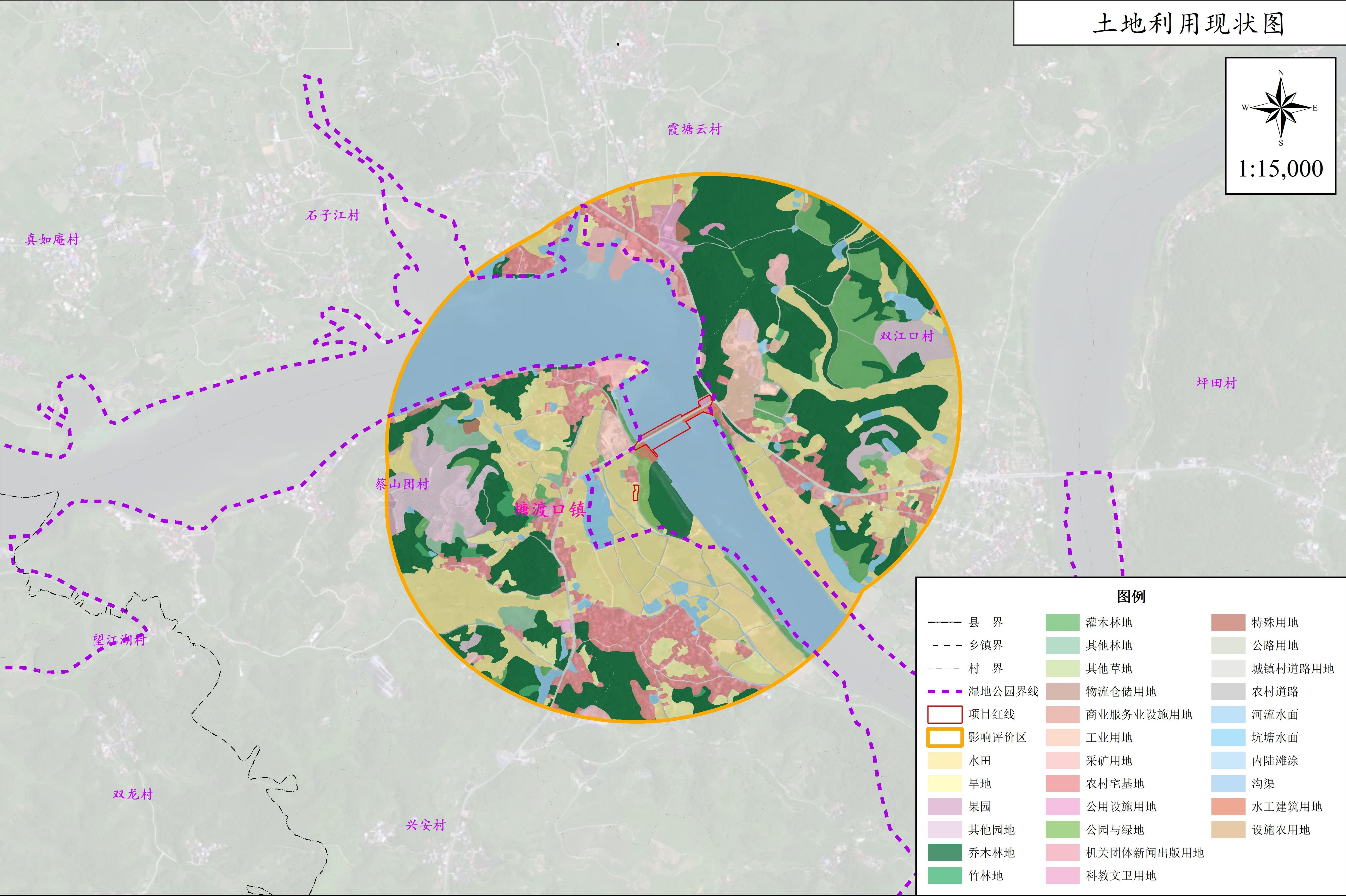
 荆门市水利勘察设计院有限责任公司							
批 准	姜屹		湖南省 邵阳县 渣滩水闸除险加固 工程			初 步 阶 段	
核 定	丁碧艳					水 工 设 计	
审 查	刘峰		项目水系图				
校 核	陈俊						
设 计	陈俊		比 例	见 图	日 期	见封面	
设计证号：乙级 A142008113			图 号	SYX-ZT-C-1-02			

渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价

土地利用现状图



1:15,000

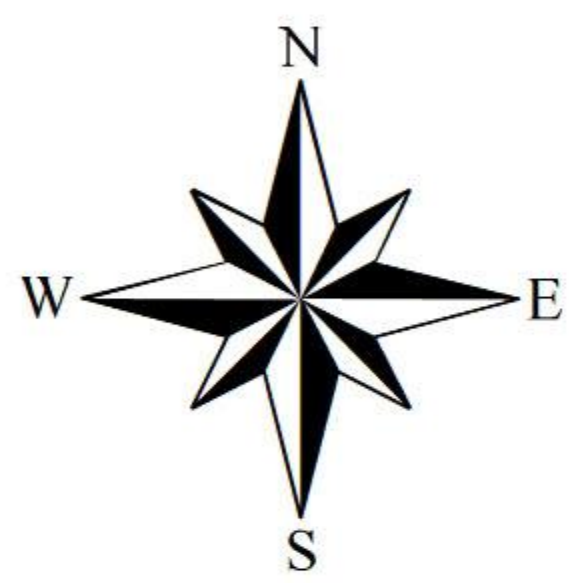


图例

—— 县 界	灌木林地	特殊用地
- - - 乡镇界	其他林地	公路用地
--- 村 界	其他草地	城镇村道路用地
- - - 湿地公园界线	物流仓储用地	农村道路
项目红线	商业服务业设施用地	河流水面
影响评价区	工业用地	坑塘水面
水田	采矿用地	内陆滩涂
旱地	农村宅基地	沟渠
果园	公用设施用地	水工建筑用地
其他园地	公园与绿地	设施农用地
乔木林地	机关团体新闻出版用地	
竹林地	科教文卫用地	

渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价

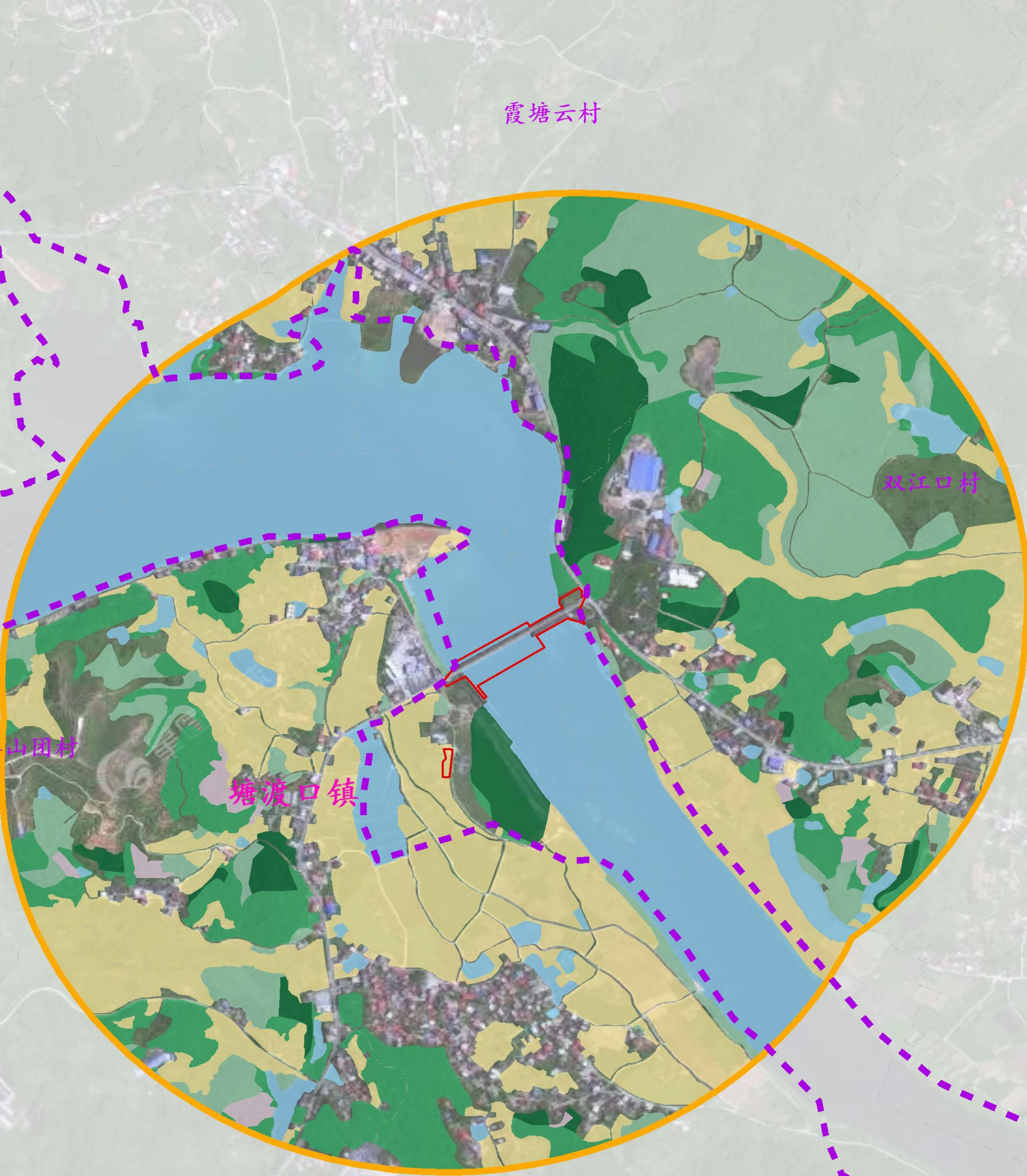
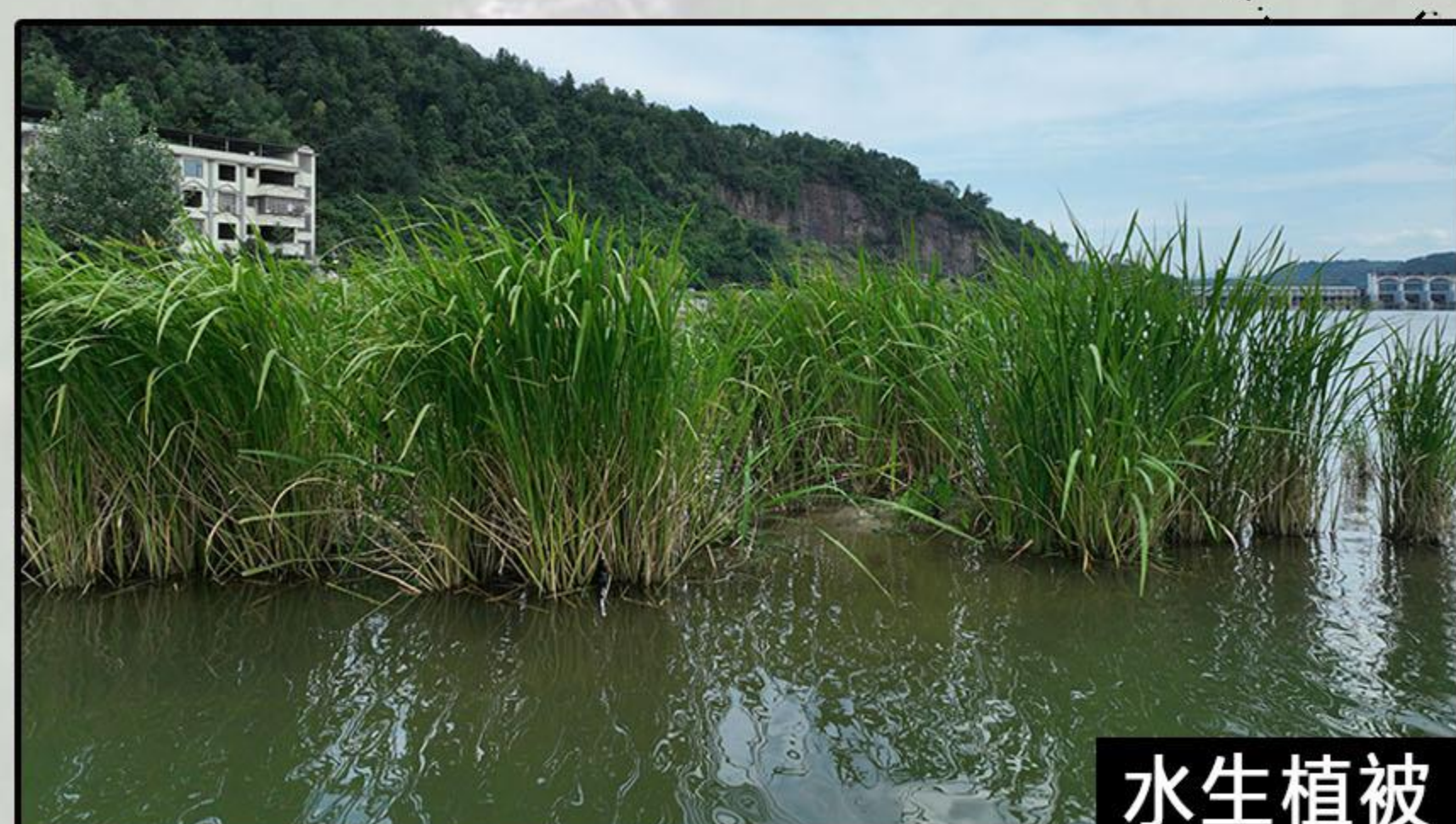
植被分布图



1:15,000

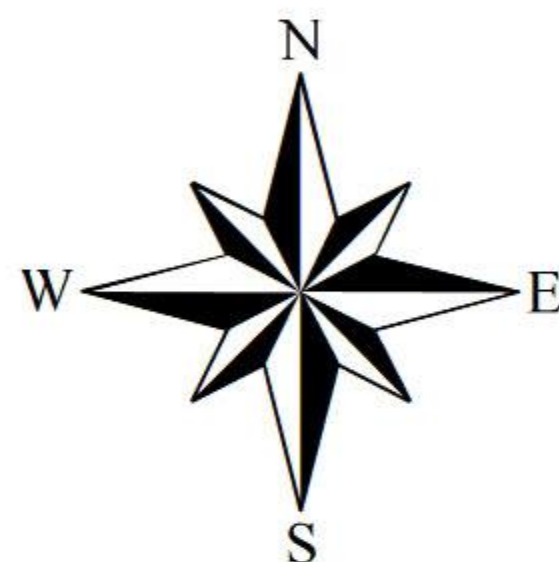
图例

- 县 界
- 乡镇界
- 村 界
- - - 湿地公园界线
- 项目红线
- 影响评价区
- 阔叶林
- 针叶林
- 竹 林
- 灌草丛
- 农业植被
- 水生植被

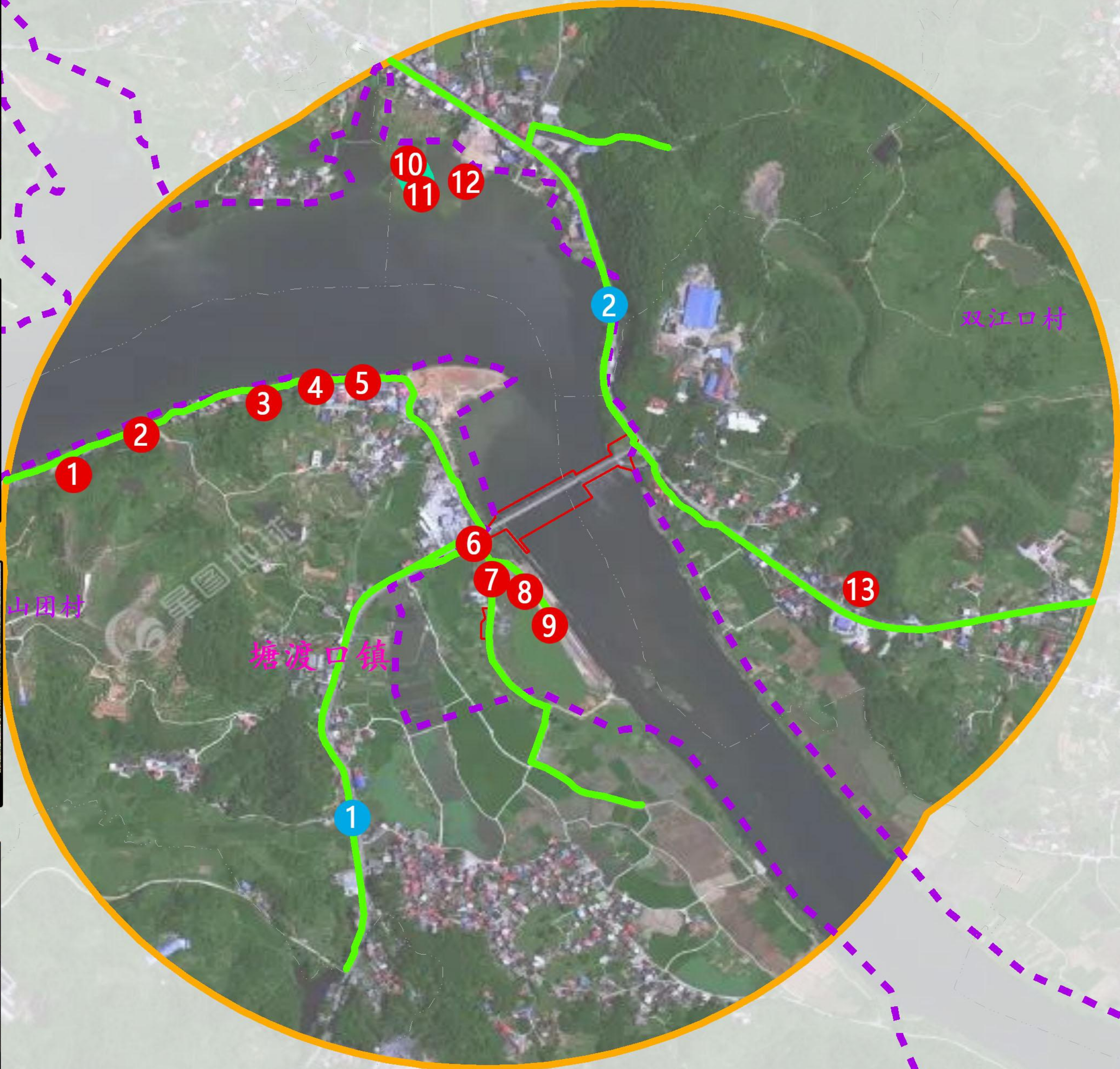


渣滩水闸除险加固项目对湖南邵阳天子湖国家湿地公园生态影响评价

样方、样线分布图



1:15,000



图例

- 1 样方
- 1 样线
- 县界
- 乡镇界
- 村界
- 湿地公园界线
- 项目红线
- 影响评价区

附图 13、环保设施分布图



环 评 委 托 书

湖南景晟环保科技有限公司：

本单位拟在 邵阳县塘渡口镇蔡山团村 建设 邵阳县渣滩水
闸除险加固工程 根据国家《中华人民共和国环境影响评价
法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价
分类管理名录》等环保规定及相关要求，特委托贵单位进行环境
影响评价工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

单位名称：邵阳县水利项目服务中心（盖章）



2024年6月12日

邵阳县发展和改革局文件

邵发改审〔2023〕404 号

关于渣滩水闸除险加固项目可行性研究报告的批复

邵阳县水利局：

报来的《关于渣滩水闸除险加固项目可行性研究报告》及相关资料已收悉。经研究，同意建设渣滩水闸除险加固项目。批复如下：

1、项目代码：2310-430523-04-01-687570。

2、建设地点：邵阳县塘渡口镇望江湖村。

3、主要建设内容及建设规模：（1）闸基帷幕灌浆防渗处理；（2）泄洪闸堰体充填灌浆加固处理，堰面砼凿除重浇 C30 砼；（3）闸墩修补裂缝，丙乳砂浆补强；（4）启闭机工作桥面板拆除重建；（5）15 孔弧形工作闸门更换；（6）新增泄洪闸浮箱式检修门；（7）拆除重建下游消力池及护坦；（8）上游右岸防洪堤高喷灌浆防渗处理，下游两岸护岸挡墙修复加固；（9）新增船闸防洪闸；（10）增设水闸观测设施及水情测报系统

4、总投资及资金来源：该项目总投资估算为 9935.55 万元，资金来源为申请中央预算内投资及县财政配套资金。

5、请根据本批复文件，办理城乡规划、土地使用、环境保护、安全生产、施工报建、概算审批、水土保持等相关手续。

6、请项目单位严格执行国家有关招标投标的规定，本项目勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到招标限额的必须实行委托公开招标。

7、本文件有效期为2年，自发布之日起计算。在文件有效期内未开工实施项目的，应在文件有效期满30日前向我局申请延期。项目在文件有效期内未开工实施也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本文件自动失效。

8、请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

邵阳县发展和改革局

2023年10月9日

抄送：县住建局，安委办，应急管理局，消防大队，行政审批服务局，统计局，税务局，自然资源局，塘渡口镇人民政府。

邵阳县发展和改革局

2023 年 10 月 9 日印发

邵阳市水利局

邵水函〔2024〕58 号

邵阳市水利局关于邵阳县渣滩水闸 除险加固工程初步设计的批复

邵阳县水利局：

你单位提交的邵阳县渣滩水闸除险加固工程初步设计报告审批申请书申请事项收悉。经研究，现批复如下：

一、基本同意工程主要内容

闸坝基础和左、右坝肩基础单排帷幕灌浆防渗处理，右岸粘土固化剂灌浆；溢流坝面板凿除，重浇砼防渗面板；堰体充填灌浆处理；重建溢流坝下游消能设施；闸墩裂缝修补，拆除重建启闭桥，新建启闭房；更换 1#~14#孔弧形钢质闸门及埋件等设施；新建检修闸及启闭设施；船闸新建防洪闸及侧墙基础处理；恢复建设左、右岸水轮泵房；新建大坝安全监测设施；建设水闸信息化管理平台，增设水闸水情测报系统；增设应急备用电源柴油发电机等。工程总工期 12 个月。

二、基本同意工程投资概算

经审核，初步设计概算总投资为 9903.27 万元。其中建筑工

程 5744.15 万元，机电设备及安装工程 644.77 万元，金属结构设备与安装工程 1675.80 万元，施工临时工程 627.17 万元，独立费用 579.84 万元，基本预备费 463.59 万元，建设征地移民补偿投资 55.48 万元，环境保护工程投资 45.59 万元，水土保持工程投资 66.88 万元。

三、有关要求

项目业主单位要严格执行国家强制性标准和规范，建立健全工程质量管理监督体系 and 安全管理监督体系；严格履行基本建设程序，切实按照项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制等国家有关规定，认真组织实施；落实建设资金，严格资金使用管理；做好环境保护和水土保持工作，严格验收管理；落实工程运行管理维修养护经费，加强工程安全运行管理。本工程日常监督管理工作由邵阳县水利局负责，我局对项目的实施进行不定期监督检查，确保工程质量、安全和进度。工程建成后由我局组织竣工验收。

附件：《邵阳县渣滩水闸除险加固工程初步设计报告》审查意见



邵阳县人民政府

邵阳县人民政府 常务会议决议书

2023 年 9 月 28 日，县委副书记、县长周玉祥主持召开第十八届邵阳县人民政府第 53 次常务会议。关于邵阳县渣滩水闸除险加固项目，会议研究议定了以下意见：

一、同意由邵阳县水利局实施邵阳县渣滩水闸除险加固项目。总投资为 9935.55 万元，主要建设内容及规模为：泄洪闸堰体充填灌浆加固处理，堰面砼凿除重浇 C30 砼，闸墩修补裂缝，丙乳砂浆补强，启闭机工作桥面板拆除重建，15 孔弧形工作闸门更换，新增泄洪闸浮箱式检修门，拆除重建下游消力池及护坦，上游右岸防洪堤高喷灌浆防渗处理，下游两岸护岸挡墙修复拆除原滚水坝，新建闸坝，拆除原发电站，新建下游电站，装机 3 台，船闸的拆除重建，灌溉泵站的重建，新建提灌电灌站。资金来源为：中央预算投资 7948.44 万元，配套资金 1987.11 万元。

二、请投资主管部门严格按照会议决议办理后续立项手续，不得擅自增加建设内容、扩大建设规模、提高建设标准或改变建设方案，确保项目实际投资控制在会议研究通过的总投资以内。

邵阳县人民政府
2023 年 10 月 17 日

邵阳市水利局文件

邵水办〔2022〕3号

关于印发邵阳县渣滩水闸安全鉴定报告书的 通 知

邵阳县水利局：

根据《水闸安全鉴定管理办法》等有关规定和要求，我局于 2021 年 11 月 20 日在邵阳县组织召开了渣滩水闸安全鉴定会。经专家组鉴定，确定邵阳县渣滩水闸综合安全评价为三类闸。

现将审定通过的《水闸安全鉴定报告书》予以印发，请按照鉴定意见和建议，进一步落实安全管理职责，加强水闸安全监测、巡查，请你局督促水闸管理单位进一步推进水闸除险加固实施，在病险问题未消除前应制定安全度汛方案和应急预案，限制运行，确保水闸安全。

附件：水闸安全鉴定报告书

(此页无正文)



一、 鱼类名录

目名	科名	种名	中国的分布	保护级别	中国特有	IUCN
鲤形目 CYPRINIFORMES	鲤科 Cyprinidae	马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i>	mnoqrs			NE
		宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i>	mnoqrst			NE
		青鱼 <i>Mylopharyngodon piceus</i>	bmnoqrs			NE
		草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i>	bmnoqst			NE
		鲮 <i>Hemiculter leucisculus</i>	bmnoqst			NE
		油鲮 <i>Hemiculter bleekeri</i>	bmnoqs			NE
		鳊鱼 <i>Parabramis pekinensis</i>	Noqrs			NE
		高体鳊 <i>Rhodeus ocellatus</i>	Oqrst			NE
		麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>	bhlmnqst			NE
		棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i>	Bmnos			NE
		鲤鱼 <i>Cyprinus carpio</i>	bhjlmnqrst			NE
		鲫鱼 <i>Carassius auratus</i>	chjlmnqrst			NE
		鳙鱼 <i>Aristichthys nobilis</i>	Noqrs			NE
		鲢鱼 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	bmnoqs			NE
	鳅科 Cobitidae	大斑花鳅 <i>Cobitis macrostigma</i>	O		特	NE
		泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	Bbhjlmnopqrst			NE
鲶形目 SILURIFORMES	鲇科 Siluridae	鲶鱼 <i>Silurus asotus</i>	bhjlmnqst			NE
	鲿科 Bagridae	黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	bmnoqs			NE
		长吻鮠 <i>Leiocassis longirostris</i>	Mnoqs			NE
合鳃鱼目 SYMBRANCHIFORMES	合鳃鱼科 Symbranchidae	黄鳝 <i>Monopterus albus</i>	jmnopqrst			NE
鲈形目 PERCIFORMES	鲈科 Serranidae	鳊 <i>Siniperca chuatsi</i>	bmnoqs			NE
		大眼鳊 <i>Siniperca kneri</i>	Oq		特	NE
	虾虎鱼科 Gobiidae	(子陵) 栉虾虎鱼 <i>Ctenogobius giurinus</i>	noqrst		特	NE
	斗鱼科 Belontiidae	叉尾斗鱼 <i>Macropodus opercularis</i>	jmnopqrs		特	NE
	鳢科 Channidae	乌鳢 <i>Ophiocephalus argus</i>	Qrst			NE
		斑鳢 <i>Ophiocephalus maculatus</i>	joqrst	湘	特	NE
	刺鳅科 Mastacembelidae	大刺鳅 <i>Mastacembelus armatus</i>	Mnos		特	NE

二、两栖类名录

目名	科名	种名	中国的分布	保护级别	中国特有	IUCN
无尾目 ANURA	蟾蜍科 Bufonidae	中华蟾蜍 Bufo gargarizans	Nenmxswc	湘三有		LC
	蛙科 Ranidae	镇海林蛙 Rana zhenhaiensis	Nenmxswcs	湘三有	特	LC
		黑斑蛙 Rana nigromaculata	C	三有		NT
		沼蛙 Rana guentheri	Swcs	湘三有		LC
		泽蛙 Rana limnocharis	Swcs	湘三有		LC
		虎纹蛙 Rana rugulosa	Cs	公约 2 II		VU
	姬蛙科 Microhylidae	小弧斑姬蛙 Microhyla heymonsi	Swcs	湘三有		LC
		饰纹姬蛙 Microhyla ornata	Swcs	湘三有		LC
		粗皮姬蛙 Microhyla butleri	Swcs	湘三有		LC

三、爬行类名录

目名	科名	种名	中国的分布	保护级别	中国特有	IUCN
龟鳖目 TESTUDINATA	鳖科 Trionychidae	中华鳖 Pelodiscus sinensis(Weigmann)	Nenmxswcs	湘三有		VU
蜥蜴目 Lacertiformes	壁虎科 GEKKONIDAE	多疣壁虎 Gekko japonicus	Cs	湘三有		LC
	蜥蜴科 Lacertidae	北草蜥 Takydromus septentrionalis (Guenther)	Nenmxcs	湘三有	特	LC
	石龙子科 Scincidae	中国石龙子 Eumeces chinensis (Gray)	Cs	湘三有		LC
		蓝尾石龙子 Eumeces elegans Boulenger	Ncs	三有		LC
		蝮蜓 Sphenomorphus indicus (Gray)	Swcs	湘三有		LC
蛇目 SERPENTIFORMES	游蛇科 Colubridae	赤链蛇 Dinodon rufozonatum Cantor	Nenmxswcs	湘三有		LC
		王锦蛇 Elaphe carinata(Gunther)	Nswcs	湘三有		VU
		红点锦蛇 Elaphe rufodorsata (Cantor)	Nencs	湘三有		LC
		黑眉锦蛇 Elaphe taeniura Cope	Nenswcs	湘三有		VU
		灰鼠蛇 Ptyas korros (Schlegel)	CS	湘三有		VU
		虎斑颈槽蛇 Rhabdophis tigrinus (Boie)	Nenmxswcs	湘三有		LC

		乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i> (Canton)	Nswcs	湘三有	特	VU
	眼镜蛇科 Elapidae	银环蛇 <i>Bungarus multicinctus multicinctus</i> Blyth	Swcs	湘三有		VU
	蝮科 Viperidae	蝮蛇 <i>Gloydius brevicaudus</i> Stejnege	Nenmxswcs	湘三有		VU

四、鸟类名录

目名	科名	种名	中国的分布	保护级别	中国特有	IUCN
鸊鷉目 PODICIPEDIFORMES	鸊鷉科 Podicipedidae	小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nenmxswcs	湘三有		LC
鸛形目 CICONIIFORMES	鸛科 Ardeidae	池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	Nenqzswcs	湘三有		LC
		苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	Qzswcs	湘3日澳三有		LC
		牛背鹭 <i>Bubulcus ibis coromandus</i>	Qzswcs	湘公约3日澳三有		LC
		白鹭 <i>Egretta garzetta garzetta</i>	Swcs	湘公约3三有		LC
		中白鹭 <i>Egretta intermedia intermedia</i>	Cs	湘日三有		LC
		夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	Nenmxcs	湘日三有		LC
雁形目 ANSERIFORMES	鸭科 Anatidae	绿翅鸭 <i>Anas crecca crecca</i>	Nenmxqzswcs	湘公约3日三有		LC
		鸳鸯 <i>Aix galericulata</i>	Nenmxqzswcs	II		NT
隼形目 FALCONIFORMES	鹰科 Accipitridae	黑耳鸢 <i>Milvus migrans lineatus</i>	Nenmxqzswcs	II 公约2		LC
		普通鵟 <i>Buteo buteo japonicus</i>	Nenmxqzswcs	II 公约2日		LC
	隼科 Falconidae	红隼 <i>Falco tinnunculus interstineyus</i>	nenmxqzswcs	II 公约2		LC
鸡形目 GALLIFORMES	雉科 Phasianidae	灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracica thoracica</i>	Swcs	湘三有	特	LC
		环颈雉 <i>Phasianus colchicus torquatus</i> Gmelin	Nenmxqzswcs	湘		LC
鹤形目 GRUIFORMES	秧鸡科 Rallidae	红脚苦恶鸟 <i>Amaurornis akool coccineipes</i>	Cs			LC
		黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	Nenmxqzswcs	三有		LC

			wcs			
鸻形目 CHARADRIIFORMES	鸻科 Charadriidae	灰头麦鸡 <i>Vanellus cinereus</i>	Nencs	三有		LC
		金眶鸻 <i>Charadrius dubius curonicus</i>	Nenmxqzs wcs	澳三有		LC
	鹬科 Scolopacidae	青脚鹬 <i>Tringa nebularia</i>	Nenmxqzs wcs	湘日澳三有		LC
		白腰草鹬 <i>Tringa ochropus</i>	Nenmxqzs wcs	湘日三有		LC
		矶鹬 <i>Actitis hypoleucos</i>	Nenmxqzs wcs	湘日澳三有		LC
		扇尾沙锥 <i>Gallinago gallinago</i>	Nenmxqzs wcs	日三有		LC
鸽形目 COLUMBIFORMES	鸠鸽科 Columbidae	山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	Nenmxqzs wcs	湘三有		LC
		珠颈鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	Nswcs	湘三有		LC
鸛形目 CUCULIFORMES	杜鹃科 Cuculidae	鹰鸛 <i>Cuculus sparveroides</i>	Swcs	湘三有		LC
		四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>	Nenswcs	湘三有		LC
		大杜鹃 <i>Cuculus canorus bakeri</i>	Nenmxqzs wcs	湘日三有		LC
鸺形目 RTRIGIFORMES	鸺鹠科 Strigidae	东方角鸮 <i>Otus sunia malayanus</i>	Nenmxcs	II 公约 2		LC
		斑头鸺鹠 <i>Glaucidium cuculoides whiteleyi</i>	Swcs	II 公约 2		LC
佛法僧目 CORACIIFORMES	翠鸟科 Alcedinidae	斑鱼狗 <i>Ceryle rudis insignis</i>	Cs			LC
		蓝翡翠 <i>Halcyon pileata</i>	Nencs	湘三有		LC
		普通翠鸟 <i>Alcedo atthis bengalensis</i>	Nenmxqzs wcs	湘三有		LC
鴛形目 PICIFORMES	啄木鸟科 Picidae	斑姬啄木鸟 <i>Picumnus innominatus chinensis</i>	Swcs	湘三有		LC
		绿啄木鸟 <i>Picus canus sobrinus</i>	Nenmxqzs wcs	湘三有		LC
		大斑啄木鸟 <i>Picoides major mandarinus</i>	Nenmxqzs wcs	湘三有		LC
雀形目 PASSERIFORMES	百灵科 Alaudidae	云雀 <i>Alauda arvensis intermedi Swinhoe</i>	Nenmxcs	三有		LC
		小云雀 <i>Alauda gulgula coelivox Swinhoe</i>	Qzswcs	三有		LC
	燕科 Hirundinidae	家燕 <i>Hirundo rustica gutturalis Scopoli</i>	Nenmxqzs wcs	日澳三有湘		LC
		金腰燕 <i>Hirundo daurica japonica Temminck et Schlegel</i>	Nenmxqzs wcs	日三有湘		LC
	鹁鸪科 Motacillidae	白鹁鸪 <i>Motacilla alba leucopsis Gould</i>	Nenmxqzs wcs	日澳三有		LC

		树鹀 <i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i> Richmond	Nenmxqzs wcs	日三有		LC
	山椒鸟科 Campephagidae	暗灰鹃鵲 <i>Coracina melaschistos</i> <i>intermedia</i> Hume	Nswcs	三有		LC
		小灰山椒鸟 <i>Pericrocotus</i> <i>cantonensis</i> Swinhoe	Nenswcs	三有		NT
	鹎科 Pycnonotidae	领雀嘴鹎 <i>Spizixos semitorques</i> <i>semitorques</i> Swinhoe	Swcs	三有湘		LC
		白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i> <i>sinensis</i> (Gmein)	Swcs	三有湘		LC
	伯劳科 Laniidae	棕背伯劳 <i>Lanius schach schach</i> Linnaeus	Swcs	三有湘		LC
		虎纹伯劳 <i>Lanius tigrinus</i> Drapiez	Nencs	日三有湘		LC
		红尾伯劳 <i>Lanius cristatus</i> <i>lucionensis</i> Linnaeus	Nencs	日三有湘		LC
	卷尾科 Dicuridae	黑卷尾 <i>Dicrurus macrocerus</i> <i>cathoecus</i> Swinhoe	Nenswcs	三有湘		LC
	棕鸟科 Sturnidae	丝光棕鸟 <i>Sturnus sericeus</i> Gmelin	Swcs	三有		LC
		灰棕鸟 <i>Sturnus cineraceus</i> Temminck	Nenmxqzs wcs	三有		LC
	棕鸟科 Sturnidae	八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i> <i>cristatellus</i> (Linnaeus)	Cs	三有湘		LC
	鸦科 <i>Corvidae</i>	松鸦 <i>Garrulus glandarius</i> <i>sinensis</i> Swinhoe	Nenmxqzs wcs	湘		LC
		红嘴蓝鹊 <i>Urocissa</i> <i>erythrorhynchus erythrorhynchus</i> (Boddaert)	Nswcs	三有湘		LC
		喜鹊 <i>Pica pica serica</i> Gould	Nenmxqzs wcs	三有湘		NT
	鹟科 <i>Turdidae</i>	红胁蓝尾鸲 <i>Tarsiger cyanurus</i> <i>cyanurus</i> (Pallas)	Nenqzswc s	湘日三有		LC
		鹟鸲 <i>Copsychus saularis</i> <i>prosthopellus</i> Oberholser	Swcs	三有		LC
		北红尾鸲 <i>Phoenicurus aureus</i> <i>aureus</i> (Pallas)	Nenmxqzs wcs	日三有		LC
		红尾水鸲 <i>Rhyacornis fuliginosus</i> <i>fuliginosus</i> (Vigors)	Nqzswcs			LC
		黑喉石鸫 <i>Saxicola torquata</i> <i>stejnegeri</i> (Parrot)	Nenmxqzs wcs	日三有		LC
		乌鸫 <i>Turdus merula mandarinus</i> Bonaparte	Mxqzswcs	湘		LC

		红尾斑鸫 <i>Turdus naumanni</i> Temminck	Nenmxqzs wcs	湘日三有		LC
		斑鸫 <i>Turdus eunomus</i> Temminck	Nenmxqzs wcs	湘日三有		LC
	王鹟科 Monarchidae	寿带 <i>Terpsiphone paradisi</i> incei (Gould)	Nenswcs	湘三有		LC
	画眉科 Timaliidae	棕颈钩嘴鹛 <i>Pomatorhinus ruficollis styani</i> Seebohm	Swcs	湘		LC
		红头穗鹛 <i>Stachyris ruficeps davidi</i> (Oustalet)	Swcs			LC
		黑脸噪鹛 <i>Garrulax perspicillatus</i> (Gmelin)	Ncs	湘三有		LC
		画眉 <i>Garrulax canorus canorus</i> (Linnaeus)	Swcs	公约 2 三有 湘		NT
		白颊噪鹛 <i>Garrulax sannio sannio</i> Swinhoe	Swcs	三有		LC
		红嘴相思 <i>Leiothrix lutea lutea</i> (Scopoli)	Swcs	公约 2 三有 湘		NT
		灰眶雀鹛 <i>Alcippe morrisonia davidi</i> Styan	Swcs			LC
	鸦雀科 Paradoxornithi dae	棕头鸦雀 <i>Paradoxornis webbianus suffusus</i> (Swinhoe)	Nenswcs	湘		LC
	扇尾莺科 Cisticolidae	褐头鹪莺 <i>Prinia inornata extensicauda</i> (Swinhoe)	Swcs			LC
	莺科 Sylviidae	强脚树莺 <i>Cettia fortipes davidiana</i> (Verreaux)	Swcs			LC
		黄眉柳莺 <i>Phylloscopus inornatus</i> (Brooke)	Nenmxqzs wcs	日三有		LC
	莺科 Sylviidae	黄腰柳莺 <i>Phylloscopus proregulus proregulus</i> (Pallas)	Nenqzswc s	三有		LC
		棕脸鹪莺 <i>Abroscopus albogularis fulvifacies</i> (Swinhoe)	Swcs			LC
	绣眼科 Zosteropidae	暗绿绣眼 <i>Zosterops japonica simplex</i> Swinhoe	Nswcs	三有湘		LC
	长尾山雀科 Aegithalidae	红头长尾山雀 <i>Aegithalos concinnus concinnus</i> (Gould)	Swcs	三有湘		LC
	山雀科 Paridae	大山雀 <i>Parus major commixtus</i> Swinhoe	Nenqzswc s	三有湘		LC
	麻雀科 Passeridae	树麻雀 <i>Passer montanus saturatus</i> Stejneger	Nenmxqzs wcs	三有湘		NT
		山麻雀 <i>Passer rutilans rutilans</i>	Nqzswcs	日三有		LC

		Temminck				
	梅花雀科 Estrildidae	白腰文鸟 <i>Lonchura striata</i> swinhoei (Cabanis)	Swcs			LC
	燕雀科 Fringillidae	燕雀 <i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus	Nenmxswcs	日三有		LC
		金翅 <i>Carduelis sinica sinica</i> (Linnaeus)	Nenmxqzswcs	三有湘		LC
		黑尾蜡嘴雀 <i>Eophona migratoria</i> sowerbyi Riley	Nenswcs	日三有湘		LC
	鸚科 Emberizidae	三道眉草鸚 <i>Emberiza cioides</i> castaneiceps Moor	Nenmxqzswc	三有		LC
		小鸚 <i>Emberiza pusilla</i> Pallas	Nenmxqzswcs	日三有		LC

五、哺乳动物名录

目名	科名	种名	中国的分布	保护级别	中国特有	IUCN
翼手目 CHIROPTERA	菊头蝠科 Rhinolophidae	马铁菊头蝠 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nenswcs	湘		LC
		鲁氏(栗黄)菊头蝠 <i>Rhinolophus rouxi</i> sinicus	Swcs	湘		NA
	蹄蝠科 Hipposideridae	普氏蹄蝠 <i>Hipposideros pratti pratti</i>	Swcs	湘		NT
	蝙蝠科 Vespertilionidae	普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i> (Temminck)	Nenswcs	湘		LC
兔形目 LAGOMORPHA	兔科 <i>Leporidae</i>	华南兔 <i>Lepus sinensis sinensis</i> Gray	Necs	湘三有	特	LC
啮齿目 RODENTIA	仓鼠科 Cricetidae	东方田鼠 <i>Microtus fortis</i>	Nenmxswc			LC
	鼠科 <i>Muridae</i>	黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i> (Milne-Edwards)	Nmxswcs			LC
		褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout)	Nenmxqzswcs			LC

		黄毛鼠 <i>Rattus losea</i>	Swcs			LC
食肉目 CARNIVORA	鼬科 <i>Mustelidae</i>	黄鼬 <i>Mustela sibirica davidiana</i> (Milner-Edwards)	Nenmxqz swcs	湘公 约 3 三有		NT
		黄腹鼬 <i>Mustela kathiah</i>	Nswcs	湘公 约 3 三有		NT
		鼬獾 <i>Melogale moschata ferreogrisea</i> (Hilzheimer)	Swcs	湘三 有		NT
	猫科 <i>Felidae</i>	豹猫 <i>Felis bengalensis chinensis</i> Gray	Nenqzsw cs	湘公 约 2 三有		VU

附件 11、关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函

湖南省生态环境厅

湘环函〔2019〕231 号

湖南省生态环境厅 关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函

各市州人民政府：

长沙、株洲等 14 个市州《关于批准乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案的请示》收悉。经我厅认真研究，并报省人民政府批准同意，现函复如下：

一、批复意见

1、同意第二批 540 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案：

- （1）同意长沙市望城区茶亭镇东城自来水厂等 26 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件 1）。
- （2）同意株洲市醴陵市浦口镇雪峰山水库等 27 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件 2）。
- （3）同意湘潭市湘潭县茶恩寺镇湘江等 16 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件 3）。
- （5）同意衡阳市珠晖区东阳渡镇湘江等 67 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案（详情见附件 4）。

(5) 同意邵阳市新宁县水庙镇夫夷江水庙溪等 91 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 5)。

(6) 同意岳阳市湘阴县湘滨镇和平闸水厂等 72 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 6)。

(7) 同意常德市鼎城区韩公渡镇时新自来水厂等 25 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 7)。

(8) 同意张家界市永定区阳湖坪街道阳湖溪水库等 12 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 8)。

(9) 同意益阳市桃江县鸬鹚渡镇长江溪等 36 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 9)。

(10) 同意郴州市北湖区鲁塘镇竹子水等 46 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 10)。

(11) 同意永州市宁远县清水桥镇双龙水库等 43 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 11)。

(12) 同意怀化市麻阳县黄桑乡辰水等 36 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 12)。

(13) 同意娄底市娄星区杉山镇高坪水库等 34 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 13)。

(14) 同意湘西州泸溪县合水镇自来水厂等 9 处乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案(详情见附件 14)。

2、上报的其他 141 处集中式饮用水水源保护区划定方案,需进一步核实,待审定后再批复。

二、相关要求

各市州人民政府应采取切实措施,加强饮用水水源地保护,

确保水源地安全。

1、按照《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》、《饮用水水源保护区标志技术要求》，在保护区设置界标、警示牌、宣传牌，在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。

2、按照《中华人民共和国水污染防治法》和水源地规范化建设相关要求，彻底排查饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标和污染隐患消除。

3、加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。

4、按照《全国集中式生活饮用水水源地监测实施方案》要求，开展集中式饮用水水源地水质常规监测，掌握水环境质量情况。

附件：1.长沙市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

2.株洲市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

3.湘潭市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

4.衡阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

5.邵阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

6.岳阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

7. 常德市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
8. 张家界市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
9. 益阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
10. 郴州市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
11. 永州市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
12. 怀化市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
13. 娄底市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案
14. 湘西州乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案



邵阳市乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案

序 号	保 护 区 名 称	所 在 市 州	所 在 县 区	所 在 乡 镇	所 在 流 域	类 型	水 源 地 现 有 水 厂 名 称	服 务 城 镇	规 模	保 护 级 别	保 护 区 范 围（拟批复）	
											水 域	陆 域
1	新宁县瓦江镇饮用水水源保护区	邵阳市	新宁县	水庙镇	资夫水 — 瓦—水 庙溪	河流	石门水厂	水庙镇	千吨 万人	一级	水庙溪取水口拦水坝至上游支流汇入口的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米。
										二级	一级保护区上边界水庙溪及其支流上溯 670 米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米（一级保护区除外）。
2	新宁县罗洪乡水厂饮用水水源保护区	邵阳市	新宁县	万塘乡	资江 — 瓦水	地下水	罗洪水厂	万塘乡	千吨 万人	一级	取水井为中心，半径 50 米的圆形区域。	
										二级	取水井为中心，半径 500 米的圆形区域（一级保护区除外）。	
3	雨溪街道饮用水水源保护区	邵阳市	大祥区	雨溪街道	资江	河流	雨溪水厂	雨溪街道	千吨 万人	一级	取水口上游 330 米至下游 30 米的河道水域（航道除外）。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米，不超过道路迎水侧路肩。
										二级	一级保护区上边界上溯 670 米、下边界下延 70 米（航道除外）。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过分水岭、道路背水侧路肩（一级保护区除外）。

68	城步苗族自治县金井紫乡水库饮用水水源保护区	邵阳市	城步	金紫乡	资水	湖库	西岩水厂	西岩镇、金紫乡	千吨万人	一级 二级	水库水域。 /	一级保护区水域外200米范围内的陆域，不超过水库大坝迎水侧坝顶、第一壅山脊线。
												水库汇水区域（一级保护区除外）。
69	绥宁县关峡苗族乡兰溪水源地保护地	邵阳市	绥宁县	关峡苗族乡	沅江-巫水-兰溪水	河流	关峡水厂	关峡苗族乡	千吨万人	一级	取水口上游330米至下游30米河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米。
										二级	一级保护区的上边界上溯670米、下边界下延70米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米（一级保护区除外）。
70	邵阳县塘江渡镇资良山水厂饮用水水源保护区	邵阳市	邵阳县	塘渡口镇	资江	河流	良山水厂	邵阳县塘渡口镇	千吨万人	一级	取水口上游330米至下游30米的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米，不超过道路迎水侧路肩。
										二级	一级保护区水域上边界上溯670米、下边界下延70米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。
71	邵阳县塘江渡镇夫夷水饮用水水源保护区	邵阳市	邵阳县	塘渡口镇	资江-夫夷水	河流	石桥水厂	邵阳县塘渡口镇	千吨万人	一级	取水口上游330米至下游30米的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米，不超过道路迎水侧路肩。
										二级	一级保护区水域上边界上溯670米、下边界下延70米的河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。

79	邵阳县塘渡口镇饮用水保护区	邵阳市	邵阳县	塘渡口镇	资江-熊水	河流	霞塘云水厂	邵阳县塘渡口镇	千吨 万人	一级 二级	取水口上游330米至下游30米的河道水域。 一级保护区水域上边界上溯670米、下边界下延70米的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米，不超过道路迎水侧路肩。
												一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。
80	邵阳县谷洲镇檀江饮用水保护区	邵阳市	邵阳县	谷洲镇	资江-邵水-檀江	河流	谷洲镇集中供水工程	邵阳县谷洲镇	千吨 万人	一级 二级	取水口上游330米至取水口下游30米河道水域。 一级保护区水域上边界上溯670米、下边界下延30米至大桥处的河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米。
												一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米（一级保护区除外）。
81	邵阳县黄亭市镇熊水饮用水保护区	邵阳市	邵阳县	黄亭市镇	资江-熊水	河流	对河水厂	邵阳县黄亭市镇	千吨 万人	一级 二级	取水口上游220米支流汇入处至取水口下游30米河道水域。 熊水干流一级保护区水域上边界上溯780米、下边界下延70米的河道水域；支流汇入熊水口上溯730米至大桥。	一级保护区水域边界沿岸纵深10米。
												一、二级保护区水域边界沿岸纵深50米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。