

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程

建设单位(盖章): 醴陵市水利水电工程建设服务中心

编制日期: 2024年3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.....	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	22
四、生态环境影响分析.....	30
五、主要生态环境保护措施.....	43
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	50
七、结论.....	52

附件 1 事业单位法人证书

附件 2 委托书

附件 3 审批意见书

附图 1 项目地理位置图

附图 2 工程水系示意图

附图 3 工程总体平面布置图及立视图

附图 4 施工总平面布置图

附图 5 施工导流布置图

附图 6 弃渣场平面布置图

附图 7 环保目标分布图

附图 8 现场照片

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	张佳明	联系方式	14789409818
建设地点	湖南省株洲市醴陵市船湾镇清水江村		
地理坐标	(113 度 34 分 3.1565 秒, 27 度 27 分 8.5779 秒)		
建设项目行业类别	五十一、水利, 127 防洪除涝工程中的 “其他”	用地(用海)面积 (m <sup>2</sup> ) / 长度(km)	10034
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报 项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项 目
项目审批(核准/ 备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	4515.38	环保投资(万元)	88.46
环保投资占比(%)	1.96	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无(本项目属于防洪除涝工程, 项目涉及清淤但底泥不存在 重金属污染, 项目不包含水库项目)		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程属于防洪除涝工程，属国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录(2024本)》中“第一类 鼓励类”中“二、水利”的“3、防洪提升工程中水闸除险加固工程”项目，工程建设符合国家的产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”控制要求符合性</b></p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于醴陵市船湾镇清水江村。项目不在当地饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态自然保护区内，满足生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：铁河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准；声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准。</p> <p>采取本环评提出的相关污染防治措施后，本项目施工期、运营期各污染得到有效控制，对区域环境质量影响有限。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目用水来源于乡镇给水和河水，用水量不大，对区域水资源总量影响不大，项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>项目为防洪除涝工程，位于醴陵市船湾镇清水江村，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目符合性分析如下：</p>

**表 1-1 生态环境准入清单符合性分析**

本项目	符合性分析
《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》-船湾镇	
空间布局约束：（1.1）船湾镇（船湾自来水厂）铁河饮用水水源保护区、船湾镇（新平自来水厂）铁河饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。 （1.2）上述饮用水水源保护区，船湾镇人民政府所在的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。 （1.3）限制新建气型污染物排放量大的工业项目。	项目为防洪除涝工程，不属于畜禽养殖和气型污染物排放量大的工业项目，符合区域政策 符合
污染物排放管控：（2.1）鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。 （2.2）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。 （2.3）加快船湾镇污水处理设施管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 95%以上。	项目建筑垃圾不能利用的按相关规定进行管理；项目不属于养殖项目 符合
环境风险防控：（3.1）按省级、市级总体准入要求单中与环境风险防控有关条文执行。	按相关要求执行 符合
资源开发效率要求：（4.1）能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。 （4.2）水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。 （4.3）耕地保有量为 2138.00 公顷，基本农田保护面积为 1924.26 公顷，城乡建设用地规模控制在 591.64 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 167.94 公顷以内。	项目不使用高污染燃料，不占用耕地 符合
综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。 <b>3、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</b> 根据初步设计，项目水闸下游10公里范围内不涉及饮用水源	

	<p>取水口，项目不在饮用水水源保护区范围内施工。</p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）：“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”。</p> <p>根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》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、禁止一切破坏水环境生态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”。二级保护区内禁止新建、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”。</p> <p>根据《湖南省饮用水水源保护条例》，二级保护区禁止下列行为：（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；（7）设置排污口；（8）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（9）设置畜禽养殖场、养殖小区；（10）设置装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头；（11）水上运输剧毒化学品及国家禁止运输的其他危险化学品；（12）使用农药。</p> <p>拟建项目为防洪除涝工程，为水利基建项目，项目不属于在</p>
--	--

	<p>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，可以提高防洪能力，减少水土流失，减少泥沙污染，有利于保护清水江和铁河水质。</p> <p>综上，项目不位于饮用水源保护区，下游10公里不涉及饮用水源取水口，通项目建设与《中华人民共和国水污染防治法》不相冲突，同时与《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》不冲突。</p>	
<b>4、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）》的相符性分析</b>		
<b>表1-2 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）》符合性一览表</b>		
具体要求	本工程情况	符合性
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容，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。	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，满足相关规划要求。 项目不涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。	符合
工程选址选线、施工布置原则不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并按饮用水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定	工程选址选线、工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，本项目不在饮用水源保护区内。	符合
项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施	项目采用分期围堰方式。施工完成后再拆除围堰，恢复河堤和原来地貌。减少对水体扰动。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等产生不利影响的，提出了下泄生态	评价区内没有集中的鱼类产卵场、索饵场和越冬场分布，施工对鱼类繁衍、	符

	流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施	生长和觅食影响很小，而由于施工过程中没有明显改变原有鱼类的生境状况，所以对施工区鱼类影响不大。	
	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，出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施	本项目不涉及湿地公园和珍稀濒危保护植物，项目施工后加强生态恢复，减少对生态环境的影响。	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	项目设计提出了水土保持和生态修复措施，项目施工及完工恢复需严格落实相关措施。 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。 本项目涉水工程不涉及饮用水水源保护区和取水口。淤泥运至弃渣场处理。	符合
	项目移民安置的选址和设方式具环合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施	本项目不涉及移民安置。	符合
	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、立必要的应急联动机制等要求	本项目无河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	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。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关学研究、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，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）》要求相符合。			

## 二、建设内容

地理位置	本项目位于铁河支流的清水江下游，坝址位于醴陵市船湾镇清水江村，距离 B38 县道 2.8km，距离 106 国道 10km，距离醴陵市 34km，工程坐标 E113°34'3.1565"，N27°27'8.5779"，具体位置详见附图。
项目组成及规模	<p><b>1、项目建设内容</b></p> <p>清水江水闸位于铁河支流的清水江下游，坝址位于醴陵市船湾镇清水江村，控制集雨面积 294.5km<sup>2</sup>。清水江水闸枢纽工程于 1958 年动工兴建，1959 年竣工投入使用，枢纽工程主要由拦河闸坝、渠首闸、过木筏道等建筑物组成设计灌溉面积 1.21 万亩实际灌溉面积 0.8 万亩农田，防洪保护面积 1.21 万亩，保护人口 0.5 万人，是一座以灌溉为主，兼顾发电、防洪等综合效益的中型水利工程。该水闸建成后经受了多次大洪水考验，由于运行时间长，工程老化，另由于兴建时的历史原因和资金缺口的影响，工程存在较多的病害及工程隐患，已严重影响工程的安全运行和效益发挥。根据《醴陵市清水江水闸安全鉴定报告书》：清水江水闸定为三类水闸，为了解决水闸的安全问题，提高水闸的防洪能力，急需对水闸进行除险加固处理。</p> <p>本次湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程的主要任务是对水闸存在的问题，提出相应的加固改造处理措施，从而提高水闸运行的安全系数，正常发挥其功能，使其保护堤垸内人民生活安全稳定。</p> <p>根据清水江水闸安全鉴定结论以及对各种处理方案进行分析论证后，结合工程存在的病险情况，初步确定对清水江水闸除险加固工程项目如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 对拦河闸坝加固改造，闸室上新建排架、启闭平台及工作桥，下游新增消力池、海漫、防冲槽等消能防冲措施；</li><li>(2) 拦河闸坝基础采用帷幕灌浆防渗，两岸坝肩采用开挖后黏土回填防渗；</li><li>(3) 渠首闸拆除重建，闸前进水渠衬砌 45m，闸后灌溉渠加固 400m；</li><li>(4) 上游连接段右岸新增翼墙，下游连接段两岸翼墙拆除重建；</li><li>(5) 闸室上游清淤；</li><li>(6) 重建办公管理综合用房；</li><li>(7) 增设水闸位移、渗流、水情等观测、监测设施以及信息化系统建设。</li></ul> <p>本次工程不涉及水电站改造。项目主要工程内容组成详见表 2-1，项目工程特</p>

性详见表 2-2。

**表 2-1 项目主要工程内容组成表**

类别	名称	建设规模	备注
主体工程	治理工程	(1) 对拦河闸坝的立轴搭叠门闸室段、泄洪闸段以及冲砂闸段进行加固改造，拦河闸坝调整为 11 扇泄洪闸，闸门更换为平板钢闸门，采用固定式卷扬机启闭，闸室上新建排架、启闭平台及工作桥，下游新增消力池、海漫、防冲槽等消能防冲措施； (2) 拦河闸坝基础采用帷幕灌浆防渗，两岸坝肩采用开挖后黏土回填防渗； (3) 渠首闸拆除重建，闸前进水渠衬砌 45m，闸后灌溉渠加固 400m； (4) 上游连接段右岸新增翼墙，下游连接段两岸翼墙拆除重建； (5) 闸室上游清淤； (6) 重建办公管理综合用房； (7) 增设水闸位移、渗流、水情等观测、监测设施以及信息化系统建设	
临时工程	加工厂	主要为砼拌合站、钢筋加工场、木材加工场、灌、制浆棚等，占地面积约 600m <sup>2</sup>	
	临时仓库	主要为水泥仓库、其他仓库等，占地面积约 300m <sup>2</sup>	
	办公及生活设施	施工生活办公设施，部分租用 400m <sup>2</sup> ，新建 200m <sup>2</sup>	
	施工道路	占地面积约 2533m <sup>2</sup> ，新建临时施工道路长约 500m	
	收集沉淀系统	沉淀池、截排水沟	
	土料场	1 处，占地面积 0.03hm <sup>2</sup> ，设计取料量约 4798m <sup>3</sup> 。	
辅助工程	弃渣场	1 处，占地面积约 2300m <sup>2</sup> ，项目弃渣量约 5.1 万 m <sup>3</sup> ，平均堆渣高度 3m	
	施工用水	工程施工生产用水就近取符合要求的河水，生活用水从附近自水管网接入	
	施工用电	施工用电就近从电网架线接入	
环保工程	废水治理	沉淀池	
	废气治理	洒水抑尘	
	噪声治理	设置围挡、合理安排施工时间，避免夜间和午休时间施工、合理布局施工现场、采用低噪声施工机械设备	
	固废处置	砂石、底层土等硬物可利用的直接用作边坡护坡用土处置； 弃渣定期运至弃渣场； 建筑垃圾能回收的尽量回收利用或买卖处理，不能利用或回收部分运送到政府指定建筑消纳场所统一处置。	
	生态治理	及时清理占地并恢复植被	

**表 2-2 项目工程特性表**

序号	名称	单位	指标/数量	备注
一	项目基本情况			
1	项目名称		湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程	

2	所在河流		铁河支流清水江	
3	所在县(市、区)		株洲市醴陵市	
4	项目涉及乡镇	个	1	
5	控制流域面积	km <sup>2</sup>	294.5	
6	干流平均坡降	%	2.03	
7	灌溉农田	万亩	1.21	
8	防洪保护面积	万亩	1.21	
1	防洪保护人口	万	0.5	
二	工程基本情况			
	工程等别及规模			
1.1	防洪工程		III 等	
1.2	上游设计洪水位	m	68.06 (P=5%)	
1.3	下游设计水位	m	66.70 (P=%)	
1.4	设计流量	m/s	820 (P=5%)	
1.5	正常挡水位	m	68.84	
2	防洪标准		20 年一遇	
3	施工总工期	月	8	
三	项目主要建筑物			
1	泄洪闸			
	堰型		宽顶堰	
	堰顶高程	m	64.50	
	闸墩宽度	m	1.6	
	闸门型式		平板钢闸门	
	孔数	孔	11	
	消能设施(长×宽×深)	m	15×8×1.0	消力池
	闸门尺寸	m	8×4.9	
	启闭方式		卷扬机	
2	渠首闸			
	堰型		宽顶堰	
	堰顶高程	m	67.60	
	闸门型式	m	平板钢闸门	
	孔数	孔	1	
	消能设施(长×宽×深)	m	3.0×4.0×0.5	消力池
	闸门尺寸	m	4.0×2.1	

	启闭方式		卷扬机	
3	筏木道			
	堰型		宽顶堰	
	堰顶高程		67.49	
	闸门型式		钢丝砂浆平板闸门	
	孔数		1	
	消能设施（长×宽×深）		无	
	闸门尺寸		3.3×2.0	
	启闭方式		手电两用电动螺杆式启闭	
4	工作桥			
	桥面高程	m	72.00	
	桥面净宽	m	4.0	
	桥面长度	m	112	
四	经济指标			
1	工程总投资	万元	4515.38	

### 3、工程级别和洪水标准

根据初步设计，清水江水闸为中型水闸，枢纽工程为III等工程，本次复核清水江水闸设计下泄流量  $820\text{m}^3/\text{s}$  ( $P=5\%$ )，清水江水闸下游保护人口 0.5 万人，保护农田面积 1.21 万亩，设计灌溉面积 1.21 万亩，总库容 1055 万  $\text{m}^3$ 。根据国家《防洪标准》(GB50201-2014)及《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的有关规定，清水江水闸根据其防洪保护对象和灌溉面积和库容确定工程等别为III等，工程规模为中型。其主要建筑物工程等级为 3 级，次要建筑物等级为 4 级，临时性建筑物级别为 5 级。水闸洪水重现期设计为 30~20 年，校核为 100~50 年。本工程设计和校核洪水重现期为 20 年和 50 年，闸下消能防冲的洪水标准与该水闸洪水标准一致，设计洪水重现期为 20 年一遇。连接段堤防的设计洪水重现期为 10 年。

### 4、拦河闸坝除险加固工程

为扩大水闸的过流能力，本次初步设计拆除原拦河闸坝，重新确定堰顶高程和闸孔分布。主要方案：将原有冲砂闸、泄洪闸、挡水闸段的三合土砌石堰体及闸墩改造，重新布置为 11 孔，全长 111.7m，单孔净宽为 8m，闸墩 12 个，其中边墩 2 个，宽 1.8m，中墩 5 个，宽 1.6m，缝墩 5 个，宽 2.42m；溢流堰为宽顶堰型式，堰体采用 C25 埋石混凝土，外包 C25 钢筋砼，堰顶高程 64.50m；闸墩采用 C25 钢筋

砼，深入堰体溢流面以下 1m 嵌固，闸墩顶部建工作桥、检修桥、排架、启闭机房。下游新建消力池，底板采用 1.0m 厚钢筋砼，池长 15.0m，池深 1.0m，消力坎下接 0.5m 厚格宾海漫，长 20m，海漫后设 3.5m 长 C20 砼防冲槽。采用 11 孔  $8.0 \times 4.9m$ （宽×高）平板钢闸门，配 11 台双吊点卷扬式启闭机。

## 5、渠首闸设计

对原灌溉渠首闸拆除重建，设一孔，闸门尺寸  $4.0 \times 2.1$ （宽×高），进口设计为宽顶堰，堰顶高程 67.60m，闸墩顶部高程 72.60m，闸墩上新建启闭机房，启闭设施更换为卷扬式启闭机；下游设长 3m、宽 4.0m、深 0.5m、厚 0.3m 的消力池。

## 6、上下游翼墙段加固设计

### （1）上游翼墙

上游左岸为上体，不作处理，新建上游右岸翼墙总长 166m，采用浆砌石衡重式挡土墙结构。墙顶高程为 69.72m，衡重式挡土墙顶厚 0.6m，挡墙每隔 10m 设伸缩缝一道，缝宽 20mm，内填充沥青杉板，并设橡胶止水一道。

### （2）下游翼墙

新建下游左右岸翼墙总长 180m，下游左岸 105m，下游右岸 75m，采用浆砌石衡重式挡土墙结构。墙顶高程为 72.00~67.35m，衡重式挡土墙顶厚 0.6m（其中外包 200mm 的 C20 砼防冲），挡墙每隔 10m 设伸缩缝一道，缝宽 20mm，内填充沥青杉板，并设橡胶止水一道。

## 7、重建工作桥

本次设计拟定在闸室下游侧重建工作桥，工作桥拟定桥面净宽 4.0m，桥面高程 72.00m，采用 T 型梁结构，梁高 1m，宽 0.3m，两侧设仿木砼栏杆。以闸墩为桥墩，工作桥与两岸道路连接。交通桥净跨 10.0m，共 11 跨，全长 110.0m。工作桥进出口设置龙门架和限高、限重警示牌。

## 8、水闸基础防渗处理

### （1）帷幕灌浆防渗设计

对水闸闸室基础及坝肩强风化岩层进行帷幕灌浆防渗处理。防渗帷幕采用一排，孔距为 2.0m。

### （2）坝肩防渗处理

坝肩防渗设计分两部分，第一部分为坝肩强风化层，对其采用帷幕灌浆防渗；

	<p>第二部为岩层以上的人工填土层，设计结合边墩开挖，在回填时采用黏土回填防渗。</p> <p><b>9、水闸下游新增消力池、护坦</b></p> <p>本次拦河闸坝下游消能设计考虑设置消力池，消力池池长 15m，池深 1.0m，池底板厚度 1.0m，底板高程 62.00m。消力坎下接 0.5m 厚格宾海漫，长 20m，海漫后设 3.5m 长 C20 砼防冲槽。</p> <p><b>10、清淤</b></p> <p>本次工程对水闸闸前右岸淤积河道进行清淤，清淤平均厚度约为 5m，清淤工程量为 6030m<sup>3</sup>。</p> <p><b>11、监测系统</b></p> <p>水闸新增监测系统，安全监测项目包括水位监测、水平位移和沉降监测、扬压力监测、裂缝观测和渗流监测以及气温、气压和雨量监测等。主要观测仪器设备有：测压管、渗压计、扬压力计、全站仪、百叶箱、自计水位计等。</p>																																												
总平面及现场布置	<p><b>1、施工总布置</b></p> <p>本项目计划在枯水期内完成主体工程施工，各单位工程建筑物具有相对独立性，具备独立施工的条件，施工道路、场地互不干扰。</p> <p>(1) 施工临建设施</p> <p>施工区为平原地形，左右岸附近多为农田或居民区，下游有分散的台地，可供施工布置的场地不多。根据地形条件和施工项目规模小、相对比较集中的特点，施工临建设施宜集中布置，可集中布置在水闸河道右岸空地。将布置混凝土拌合站、砼预制构件场、钢筋加工场、金结拼装场、综合仓库、机械设备停放场等。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 项目临时设施</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>建筑面积/m<sup>2</sup></th> <th>占地面积/m<sup>2</sup></th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">加工厂</td> <td>砼拌合站</td> <td>70</td> <td>300</td> <td>工棚分 2 处布置</td> </tr> <tr> <td>钢筋加工场</td> <td>40</td> <td>120</td> <td>工棚分 2 处布置</td> </tr> <tr> <td>木材加工场</td> <td>40</td> <td>120</td> <td>工棚分 2 处布置</td> </tr> <tr> <td>灌、制浆棚</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>工棚分 2 处布置</td> </tr> <tr> <td>小计</td> <td>180</td> <td>600</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">临时仓库</td> <td>水泥仓库</td> <td>60</td> <td>180</td> <td>分 2 处布置</td> </tr> <tr> <td>其他仓库</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>分 2 处布置</td> </tr> <tr> <td>小计</td> <td>120</td> <td>300</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">水池</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>两处</td> </tr> </tbody> </table>	项目		建筑面积/m <sup>2</sup>	占地面积/m <sup>2</sup>	备注	加工厂	砼拌合站	70	300	工棚分 2 处布置	钢筋加工场	40	120	工棚分 2 处布置	木材加工场	40	120	工棚分 2 处布置	灌、制浆棚	30	60	工棚分 2 处布置	小计	180	600		临时仓库	水泥仓库	60	180	分 2 处布置	其他仓库	60	120	分 2 处布置	小计	120	300		水池		40	80	两处
项目		建筑面积/m <sup>2</sup>	占地面积/m <sup>2</sup>	备注																																									
加工厂	砼拌合站	70	300	工棚分 2 处布置																																									
	钢筋加工场	40	120	工棚分 2 处布置																																									
	木材加工场	40	120	工棚分 2 处布置																																									
	灌、制浆棚	30	60	工棚分 2 处布置																																									
	小计	180	600																																										
临时仓库	水泥仓库	60	180	分 2 处布置																																									
	其他仓库	60	120	分 2 处布置																																									
	小计	120	300																																										
水池		40	80	两处																																									

办公及生活设施	600	300	租用 400m <sup>2</sup> , 新建 200m <sup>2</sup>
合计	940	1200	

### (2) 弃渣场

根据初步设计, 工程拟设置弃渣场共 1 处, 初步选址于本项目工程建设区东南向约 2km 长坡里 (具体位置下阶段确定), 平均运距 2km, 现状为荒地和灌林地, 面积 0.23hm<sup>2</sup>。弃渣量为 3.68 万 m<sup>3</sup>, 平均堆渣高度 3m。

根据项目地质勘探, 项目区新构造运动特征表现为振荡运动, 不存在深大断裂和挽近期的活动性断裂, 属相对稳定地块。

### (3) 土料场

经调查, 工程区清水江左岸山丘山坡上有土料可供开采, 为灰黄色粘土, 粘性较好, 储量可满足工程施工围堰的需求, 运距 3km。项目设置 1 处土料场, 现状为灌林地和荒地, 土料出露厚度 5.0~8.0m, 平均厚度 6.5m, 占地面积 0.03hm<sup>2</sup>, 设计取料量约 4798m<sup>3</sup>。土料场覆盖层剥离采用 59kw 推土机退运至附近堆放, 采用 1m<sup>3</sup> 反铲挖装。

## 2、征地拆迁及土石方

### (1) 征地拆迁

清水江水闸占地范围包括工程永久占地和施工临时占地。永久占地范围: 本工程永久建筑物主要为水闸加固工程措施占地, 约 0.15 亩。施工临时占地范围: 包括临建设施用地、施工道路、料场和弃渣场等, 约 15.05 亩。

本项目工程占地无需搬迁人口和拆迁房屋, 无影响的专业项目。

表 2-4 项目工程占地汇总表

占地性质	工程措施	占地面积(亩)	占地类型(亩)			
			水田	旱地	灌林地	荒地
永久占地	左岸堤防加固占地	0.05		0.15		
	右岸堤防加固占地	0.1		0.05		
	小计	0.15		0.15		
临时用地	施工临建设施	3	0.5	2.5		
	施工道路	3.8	0.5	0.5		2.8
	土料场	4.7			1.2	3.5
	弃渣场	3.4			1.2	2.2
	小计	14.9	1	3	2.4	8.5

	合计	15.05	1.05	3.05	2.4	8.55						
	(2) 土石方平衡											
	本工程工程土石方开挖及围堰拆除总量 6.66 万 m <sup>3</sup> ，部分开挖料可自身回填利用，利用方 1.56 万 m <sup>3</sup> （其中料场取料 0.48 万 m <sup>3</sup> ），弃渣 5.10 万 m <sup>3</sup> 。											
施工方案	<b>1、施工条件</b>											
	工程施工所需主要建筑材料：水泥、钢筋均从醴陵市购买，木材和油料分别从醴陵市内木材市场及石油公司购买，本工程砼施工所需砂与砾石料均可从 5km 处的砂砾石料场购买，块石在利用由拆除的原砌体石料后，缺少的 15km 处的石料场购买。用水可直接用水泵从清水江抽取，施工用电从清水江村供电线路接入；生活用水利用清水江村现有供水设施。本工程主要供风对象为石方开挖及砼施工施工用风，布置移动式空压机供风。											
<b>2、施工导流</b>												
本工程围堰采用土石围堰，导流标准选择 5 年一遇洪水重现期。												
1) 导流方式及导流时段												
项目一二期均在枯水期施工，导流时段选择 6 月～11 月（一期导流时段 6-8 月，二期导流时段 9-11 月），相应枯水期 5 年一遇流量为 438.4m <sup>3</sup> /s。												
一期上游横向围堰轴线长 41m，二期上游横向围堰轴线长 63.5m；一期上游堰顶高程均为 67.30m，最大堰高 5.03m，二期上游堰顶高程均为 67.30m，最大堰高 5.03m；上游迎水面采用抛石护坡。围堰 65.27m 高程至堰顶为均质土料；64.27m 高程以下为砂卵石戗堤，采用粘土心墙防渗；基础覆盖层采用高喷灌浆防渗。												
一期下游横向围堰轴线长 59.5m，二期下游横向围堰轴线长 67m；一期下游堰顶高程均为 65.75m，最大堰高 4.05m，二期下游堰顶高程均为 65.75m，最大堰高 4.05m；下游迎水面采用抛石护坡。围堰 65.75m 高程至堰顶为均质土料；60.70m 高程以下为砂卵石戗堤，戗堤及覆盖层均采用粘土心墙防渗。												
一期纵向围堰采用土石围堰。闸室段围堰轴线长 112.5m，最大堰高 4.05m；二期纵向围堰采用土石围堰。闸室段围堰轴线长 121.0m，最大堰高 4.05m。												
2) 导流建筑物施工												
下游河床有大量砂砾石淤积，可开采利用，直接作为一二期围堰戗堤料，1m <sup>3</sup> 反铲装 8t 自卸汽车运输卸料，从上下游同时进占。戗堤合龙后，心墙开挖采用 1m <sup>3</sup>												

反铲开挖抽槽， $8t$  自卸汽车卸料回填粘土，围堰填筑所需粘土全部从土料场取料；围堰闸室上游部分基础需高喷灌浆处理，高喷灌浆孔单排布置，分两序施工，灌注纯水泥浆，灰浆搅拌机制浆。采用 150 型地质钻机一次成孔，摆动喷射注浆成幕，采用高喷泵施工；迎水面抛石护面。

围堰拆除采用  $1m^3$  反铲倒退开挖，装  $8t$  自卸汽车运输至弃碴场弃料。根据施工总进度安排，一期施工截留安排在 6 月初，8 月下旬拆除；二期截留安排在 9 月初，11 月底拆除。在导流完成后，将上下游围堰全部拆除，运至弃料场。

### 3) 截流与基坑排水

根据施工总进度安排，截流安排在 6 月中旬进行，分上、下游段采用单向进占立堵法，龙口分别设在上下游围堰的右端。基坑排水采用水泵抽排。

## 3、主体工程施工

### (1) 土方开挖

土方开挖包括基坑砂卵石开挖、岸坡坡面开挖和河道清理疏挖，坡面土方开挖为削坡开挖，主要是坡面清理，由  $59kw$  推土机推挖，部分较陡坡面有人工削坡开挖。基坑砂卵石和河道疏挖由  $1m^3$  反铲挖装， $8t$  自卸汽车运输。开挖料部分用于围堰填筑，其余运至弃碴场。

### (2) 土方回填

土方填筑部分利用开挖料，采用  $1m^3$  反铲直接堆于填筑部位，其余部分从料场取料，采用  $1m^3$  反铲挖装， $8t$  自卸汽车运输至施工场地， $59kw$  推土机摊铺压实，边角部分采用人工夯实逐层夯实。填筑土料质量应符合设计要求，根据料场土料和工程开挖上料现状，设计建议填筑土料含水量宜控制在 25%—28%，铺土厚度为  $25\sim30cm$ ，压实度不小于 0.90。

### (3) 浆砌石及砼拆除

原溢流面砼需要拆除，原冲砂闸、搭叠式活动闸门坝段的闸墩，闸墩砌石结构拆除。均采用手持式风钻钻孔，人工装药，小药量浅孔爆破。采用  $59kw$  推土机集料，采用  $1m^3$  反铲挖装， $8t$  自卸汽车运输，部分碴料用于冲坑回填的埋实料和围堰填筑，其余运往弃碴场。

### (4) 混凝土浇筑

现浇混凝土主要为闸墩、交通桥、启闭平台等上部砼以及消力池砼，溢流面砼

等，所有砼均有拌合站拌制。上部砼及消力池、护坦砼，溢流面砼，由 8t 自卸汽车水平运输，卸入 3m<sup>3</sup> 卧罐，QUY35 履带吊调运入仓；挡墙砼由手推双胶轮车运输经溜筒入仓。均有工人平仓，2.2kw 振捣器振捣密实，人工洒水养护。新老接触面应先凿毛，铺一层厚约 5cm 的水泥砂浆。

#### （5）浆砌石砌筑

浆砌石砌筑主要为翼墙（防洪墙）段浆砌石。挡墙部分直接利用原挡墙浆砌石拆除料，其余部分从石料场购买，8t 自卸汽车运输至施工点，人工抬运至作业面，人工砌筑；水泥砂浆采用 1m<sup>3</sup> 立轴强制式砂浆拌和机拌制，手推车运输转人工挑运至砌筑点。

#### （6）灌浆工程

灌浆工程包括对闸端基础及两岸防渗处理的帷幕灌浆和高喷灌浆及对原闸体加固处理的充填灌浆。

帷幕灌浆采用 150 型地质钻机钻孔，灰浆搅拌机制浆，BW135 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。

#### （7）原水闸拆除施工

原水闸堰体为砌体外包混凝土结构，俗称“金包银”结构，整个结构，混凝土方量约占堰体方量的三分之一。

砌体拆除时根据砌体类型采用机械或人工拆除，对于拆除的砌体先就近堆放，然后采用 8t 自卸车运输至弃渣场。

#### （8）金属结构安装

工程所用金属结构为括泄洪闸门、渠首闸门和检修门，闸门在厂内制造，采用平板车运输，履带吊吊装，安装完成后进行调试和试运行。

### 4、施工场内交通运输

本工程场内交通运输主要包括土料和砂石料的场内运输以及土石方开挖出碴、混凝土浇筑等，拟以现有道路为基础，新建工程区至施工临建设施、料场、碴场等的道路，形成场内交通网。根据需要，本工程拟新建施工临时道路约 2.5km，路面宽 4m，采用泥结石路面。

### 5、土地复垦及耕地占补平衡

项目永久占地不涉及占用基本农田，永久占地根据补偿标准进行补偿。临时占

	<p>用的耕地复垦为原地类，本工程临时用地共计 14.9 亩，其中需复垦及整理的耕地面积为 4 亩（水田 1 亩，旱地 3 亩）。</p> <p>（1）耕作土剥离</p> <p>耕地使用之前，由施工单位将耕作层、犁底层先行剥离，剥离厚度水田为 0.6m（耕作层 0.3m，犁底层 0.3m），旱地 0.4m（耕作层 0.3m，犁底层 0.1m），剥离后运到指定的堆场单独堆放，并进行相应水土保持防护。</p> <p>（2）场地清理</p> <p>工程施工完成后，施工单位应负责将场地内的房屋、混凝土、石渣、构筑物、砂石骨料、油料污染土层等清除。</p> <p>（3）场地平整</p> <p>临时用地区场地清理后应进行场地平整，然后进行平整压实，再将剥离的耕作土回填平整。</p> <p>（4）水利配套设施</p> <p>水利设施配套包括 2 个部分，一方面为复垦土地内部田间水利设施的重建，另一方面为复垦土地与外部灌排系统的衔接。</p> <p>（5）道路工程</p> <p>田间道路工程包括 2 个部分，一方面为复垦土地内部的道路复(改)建，另外一方面对地块较大的田块新建生产道路。</p> <p>（6）土壤熟化</p> <p>由于施工期间耕作土较长时间堆放，易造成土壤板结和养分流失，对于复垦的土地施加各类肥料以恢复耕地质量。</p>
--	---

## 6、施工时序及建设周期

本工程总工期为 8 个月：

2024 年 5 月为施工准备期，主要进行整修前期施工道路、临时工棚搭设和供电与供水系统修建等施工准备。

2024 年 6 月至 11 月为主体工程施工期。一期围堰（2024 年 6 月至 8 月）施工左岸，主要包括原冲砂闸、左岸立轴搭叠门改造段、泄洪闸改造段左岸一孔以及左岸护坡等；

二期围堰（2024 年 9 月至 11 月）施工右岸，主要进行原泄洪闸改造段剩余两

	<p>孔、右岸立轴搭叠门改造段以及右岸护坡等。</p> <p>2024年12月工程扫尾，主要进行施工临建设施拆除、临时占地复耕和工程竣工验收等工作。</p> <h3>7、施工材料和设备</h3> <p>主要建筑材料用量为：水泥 1265.07t、钢筋 791.8t、砂 4411.75m<sup>3</sup>、卵石 732.10m<sup>3</sup>、块石 3184.26m<sup>3</sup>。高峰期施工人数为 90 人。主要施工设备包括反铲挖机、长臂反铲、自卸汽车、液压破碎锤、卷扬机、泥浆搅拌机、水泵等。</p>
其他	<h3>1、工程现状及存在的主要问题</h3> <h4>(1) 工程历史建设及除险加固过程</h4> <p>清水江水闸工程于 1958 年动工兴建，1959 年 7 月竣工并投入使用，当时受经济及施工条件的制约，工程建设未按基本建设程序进行，工程为“三边”工程，变设计、变施工、边调整的方式进行，施工质量难以保证，工程质量达不到设计要求，设计质量也存在一定的问题，如：未进行闸下游消能防冲设计、闸门设计理论欠完善等。</p> <p>1991 年加固改造闸坝、并增设中间泄洪闸一扇，新增泄洪闸是在原溢流堰 7# 挡水闸的基础上改造而成的，泄洪闸装有提升式平板钢筋砼闸门一扇，底孔出流，尺寸宽×高=6.5×5.2m；泄洪闸上部设启闭机房，为砖混结构。</p> <h4>(2) 主要建筑物现状情况</h4> <p>清水江枢纽工程主要由拦河闸坝、渠首闸、过木筏道等建筑物组成。</p> <p>1) 拦河闸坝</p> <p>①上游连接段</p> <p>清水江水闸上游连接段无铺盖、护底；上游河道左岸主要为山体，右岸为农田，高程为 69.5-70.0m 左右，无护岸护坡措施；右岸冲砂闸前河道淤积严重。</p> <p>②闸室段</p> <p>拦河坝自左岸到右岸分别为左冲砂闸、左立轴搭叠门段、泄洪闸段、右立轴搭叠门段、右冲砂闸段。闸室段全长 120m，有 10 孔立轴搭叠闸、1 孔泄洪闸段、2 孔冲砂闸段组成。</p> <p>a.立轴搭叠挡水闸</p> <p>立轴搭叠挡水闸为三合土浆砌石坝，堰型为实用堰，堰顶高程 67.84m，闸墩顶</p>

部高程 70.42m，溢流段 10 墩 10 孔，每孔净宽 8m。溢流堰上采用立轴搭叠闸门，门高 1.55m，活动门共 40 扇，扇宽 2m；下游未设消力池。立轴搭叠闸上部设人行桥，为钢筋砼板结构，桥外轮廓宽 4.0m，桥面高程 71.50m。闸墩长 9.85m，宽 1.4m，为砖混结构。

#### b. 泄洪闸

泄洪闸为 1991 年在原 7#立轴搭叠挡水闸的基础上改造而成的，堰型为宽顶堰，堰顶高程 63.27m，闸墩顶部高程 70.46m，闸门尺寸  $6.5m \times 5.2m$ ；泄洪闸装有提升式平板钢筋砼闸门一扇，底孔出流，上部设启闭机房，为砖混结构。下游无消力池、海漫等消能防冲措施。

#### c. 冲砂闸

左、右岸各设有一个冲砂闸，堰型为宽顶堰，堰顶高程 65.46m，闸墩顶部高程 70.62m，闸净宽 2m。冲砂闸装有钢丝砂浆平板闸门一扇，底孔出流，尺寸  $2.0 \times 3.5m$ （宽×高）；冲砂闸上部设启闭机房，为砖混结构。下游无消力池、海漫等消能防冲措施。

### 3) 下游连接段

下游左、右岸均有翼墙，长约 80m，为泥质砂岩石砌筑，外包水泥砂浆。目前外包水泥砂浆已基本脱落。

#### (2) 渠首闸

渠首闸位于河道左岸，堰型为宽顶堰，堰顶高程 67.60m，闸墩顶部高程 71.50m。渠首闸分 2 孔，单孔净宽 3.3m，其中一孔目前已封堵，一孔装有钢丝砂浆平板闸门一扇，尺寸  $3.3 \times 2.0m$ （宽×高），闸墩为砖混结构。渠首闸设计灌溉面积为 1.21 万亩，实际灌溉面积为 0.8 万亩。

#### (3) 筏木道

筏木道设在拦河闸坝下游左岸，进口位置位于渠首闸右岸，堰型为宽顶堰，堰顶高程 67.49m，闸墩顶部高程 71.30m，闸净宽 2m。筏木道装有钢丝砂浆平板闸门一扇，底孔出流，尺寸  $3.3 \times 2.0m$ （宽×高）；90 年初期停止使用，仅在大洪水时应急泄洪。

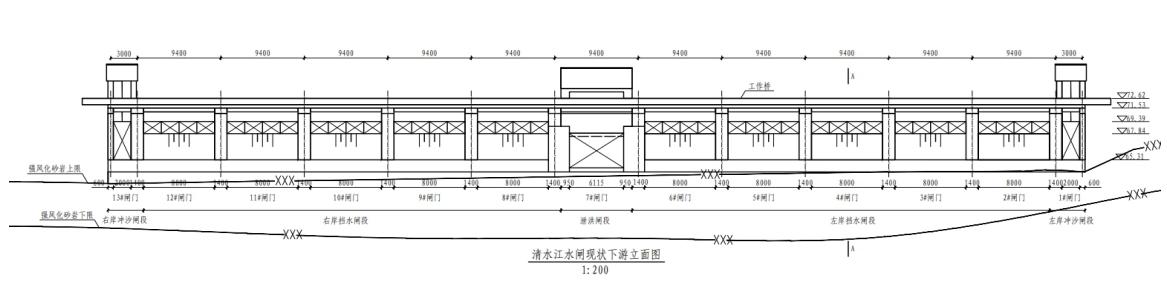


图 2-1 现状水闸布置图

### (3) 工程存在的主要问题

清水江水闸当时受经济及施工条件的制约，工程建设未按基本建设程序进行，工程为“三边”工程，变设计、变施工、边调整的方式进行，施工质量难以保证，工程质量达不到设计要求，设计质量也存在一定的问题。水闸建成以来，因经费原因，对运行过程中存在的问题，仅进行临时性的保安加固处理，未能从根本上解决水闸存在的问题。根据《湖南省醴陵市清水江水闸安全评价报告》及湖南省水利厅下发水闸安全鉴定结论，水闸存在的主要问题汇总如下：

- 1) 根据水文复核计算，校核洪水位时漫顶，水闸过流不满足设计要求，闸顶高程不满足规范要求。
- 2) 水闸坝体为三合土浆砌石结构，经多年运行，在渗压水头长期作用下，砌体胶结材料已不复存在，砌体等同于干砌块石体，而且坝体内部存在渗流通道，目前堰体渗漏严重，存在闸基及绕闸渗漏。
- 3) 溢流堰的建设标准低，堰体采用“金包银”结构，内部为浆砌石结构，浆砌石施工中存在座浆不实的问题，砼施工质量较差。且闸基座落在强风化岩层上，岩体中节理裂隙发育，岩体破碎，完整性差，岩石呈中等透水性，施工时对表层强风化破碎岩体未进行彻底清除，现状水闸已出现不均匀沉降。目前闸墩及闸底板均出现裂缝。
- 4) 泄洪闸和冲砂闸门破损、锈蚀严重，止水老化，局部已脱落，现状闸门止水失效且启闭设备年久失修，滚轮锈蚀卡死，造成启闭困难。立轴搭叠闸门的所有闸门立轴均锈蚀严重，部分立轴锈蚀卡死，无法正常启闭，且所有闸门关闭不严，漏水严重，导致“双抢”抗旱时不能正常供水。
- 5) 上、下游连接段两岸堤防堤顶高程不满足规范要求，上游淤积严重，水闸下游无消力池等消能防冲措施，河床冲刷严重。

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>6) 上游无翼墙，下游两侧翼墙外包水泥砂浆已基本脱落，冲砂掏蚀严重。</p> <p>7) 渠首闸闸门破损严重，止水已脱落、漏水严重，启闭设备已经损坏；渠首闸前进水渠侧墙和底板冲刷严重，闸后灌溉渠破损、局部垮塌。</p> <p>8) 工作交通桥面板及梁砼老化，多处剥落开裂，钢筋锈蚀外露。</p> <p>9) 没有安全监测、水情收集、工业电视化等工程信息化设施和系统，对水闸的位移与沉降不能及时掌握，无法满足大中型水闸工程标准化管理要求。</p> <p>10) 管理用房为危房，无法使用，不能满足《水闸工程管理设计规范》SL170-2014的要求。</p> |
|--|--|

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态 环境 现状	<b>1、项目所在地环境功能属性</b>				
	(1) 主体功能区划	<p>根据《全国主体功能区规划》可知，醴陵市不在国家重点生态功能区。</p> <p>根据《湖南省主体功能区规划》，项目区域属于长株潭城市群，为国家层面重点开发区域，该区的发展方向中包括“推进城乡基础设施和公共服务一体化，提高城镇集聚和承载人口的能力，坚持发展高新技术产业与劳动密集型产业并举，创造更多就业岗位，大规模有序吸纳农村转移人口。加强环境保护，强化节能减排，减少工业化和城镇化对生态环境的影响，划定必需的生态空间，突出城市群绿心和城市绿地培育保护，加强生态敏感区生态保护，构建绿色相连、疏密相间、山水城林相融的生态格局，打造宜居城市。”</p> <p>本项目为防洪除涝工程，非工业生产项目，项目区域不涉及生态敏感区，项目的建设有利于区域发展，因此本项目的建设符合《湖南省主体功能区规划》的要求。</p>			
	(2) 生态环境功能区划	<p>根据环境保护部于 2015 年 11 月印发的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目属于生态调节功能区-水源涵养功能区-罗霄山山地水源涵养功能区。该类型区的主要生态问题为天然森林植被破坏严重，次生林和人工林面积大，水源涵养和土壤保持功能退化，山洪灾害频发，矿产资源开发无序，局部地区工业污染蔓延速度加快。生态保护主要措施为以饮用水源地、东江湖、以及赣江等重要河流源头为重点，保护恢复森林生态系统，加大水源涵养林保护力度，提高水源涵养能力；严格执行封山育林，禁止无序采矿、毁林开荒等行为；严禁在江河源头及上游生态环境敏感地区规划与建设污染型企业。</p> <p>本项目为防洪除涝工程，项目的实施有利于防洪安全与保证农田灌溉需求，工程属于非污染生态类项目，通过施工期后进行恢复，工程建设符合《全国生态功能区划》的相关要求。</p>			
	项目所在地环境功能属性详见表 3-1。				
	<b>表 3-1 项目所在地环境功能属性一览表</b>				
	编号	项目	功能属性及执行标准		

1	地表水环境功能区	清水江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
2	环境空气质量功能区		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区
3	声环境功能区		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类区
4	是否基本农田保护区		否
5	是否生态功能保护区		否
6	是否三河、三湖、两控区		是(酸雨控制区)
7	是否属于饮用水源保护区		否

## 2、大气环境质量现状

为了解本项目区域环境空气质量现状,本次环评采用醴陵市环境保护监测站2022年度环境空气质量常规监测数据。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)监测六个基本项目:PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>(8小时)、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO。具体数据详见下表。

表3-2 2022年度区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	1.4	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
CO	百分之95位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	百分之90位数8h平均质量浓度	154	160	96.2	达标

由上表可知,醴陵市2022年度PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。项目所在区域为达标区。

## 3、水环境质量现状

本项目范围内主要水体为清水江(下游汇入铁河),为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本环评收集了本环评收集了醴陵市万人千吨监测报告(2023年4季度)铁水饮用水水源保护区(新平自来水厂)的现状监测数据,在这之间监测断面上下游未发生明显径流和大规模排污变化,断面位于项目地上游。监测数据统计见下表。

表3-3 船湾镇铁河饮用水源保护区水质监测结果 单位: mg/L

断面	项目	pH	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	石油类	BOD <sub>5</sub>	总磷
	标准值	6-9	6	1.0	0.05	4	0.2
石湾村	检测值	8.2	1.4	0.099	0.01L	3.6	0.06

	<p>根据常规监测统计结果可知，船湾镇铁河饮用水水源保护区断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p><b>4、声环境现状</b></p> <p>据现场调查，评价区域内现有噪声源主要是交通噪声和生活噪声。基本无工业噪声，为典型农村环境，声环境质量较好，能满足2类声环境标准。</p> <p><b>5、生态环境状况</b></p> <p>(1) 项目区生态系统类型</p> <p>项目评价范围内生态系统类型主要有城市景观生态系统和农田耕地生态系统。评价范围内主要以农田耕地生态系统为主，其次为城市景观生态系统类型。可视范围内现状主要为农田耕地生态系统。</p> <p>1) 城市景观生态系统</p> <p>城市景观生态系统主要以人文景观为主，相关绿化均为景观绿植，自然植被较少，依靠人工维护。</p> <p>2) 农田耕地生态系统</p> <p>农田生态系统是人工种植拼块，以农业植被为主体，属以农业活动为中心，以输出农副产品为主要功能的区域。农田生态系统受农业生产活动控制，对农耕地的合理利用和管理同样可起到维护区域生态环境质量的作用。</p> <p>(2) 项目区生态敏感区</p> <p>项目区及评价范围内无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹；项目不位于饮用水源保护区内，下游约10km范围内无饮用水源取水口。</p> <p>(3) 动植物资源调查与评价</p> <p>1) 植物资源调查与评价</p> <p>根据实地调查结果及参阅相关资料，评价区属中亚热带季风气候区，植物资源丰富，根据《中国植被》区划的划分，醴陵地区属于中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，主要维管束植物共有66科，119属，143种。根据现场踏勘及调查，项目范围内的现有植被主要为人工栽植的一些矮树、灌木以及自然生长的乔木、灌木等，经调查，评价范围内没有古树名木。</p> <p>2) 动物资源调查与评价</p>
--	---

	<p>根据实地调查结果及相关资料，项目区内涉及的动物数量较少，种类主要为鸟类、爬行类及两栖类。</p> <p>3) 流域现状调查和评价</p> <p>渌水是湘江一级支流，发源于江西萍乡市千拉岭南麓，流经江西宜春、中鹏、萍乡市和湖南醴陵市双江口、城关镇、铁河口、石亭，株洲市渌口区渌口镇，在渌口镇入湘江，全长 166.0km，平均坡降 0.49‰，流域集水面积 5675km<sup>2</sup>。渌水水系发育，支流众多，湖南省境内流域集雨面积大于 10km<sup>2</sup>、河长 5km 以上的一级支流 15 条，大于 100km<sup>2</sup> 的较大支流有潭水、铁江、磨子石、神福港，分别于醴陵双江口、醴陵铁河口、醴陵磨子塘、醴陵神福港汇入渌水。渌水流域属山地、丘陵地形地貌，植被发育一般。</p> <p>沙河又称铁水，是渌水的最大支流，也是醴陵的第二大河。主干发源于攸县丫江桥乡观音山南麓，在醴陵船湾乡的尧塘村入境，由南向北，经船湾、清水江、沈潭、泗汾、孙家湾、嘉树、茶山、转步等乡（镇），于铁河口汇入渌水。河长 124km，流域面积 1728km<sup>2</sup>，醴陵境内长 61.4km；河底平均坡降为 0.67‰，醴陵境内为 0.58‰。铁水为渌水一级支流，本河段降水在年际上分配不均，根据董背冲水文站降雨量统计，2002 年年降水量 2154.5mm，而 1963 年年降水量 1131.8mm，为 2002 年的 52.5%。降水在年内分配上亦不均匀，在 3~8 月降水量占全年降水量的 70.4%，特别是 4、5、6 三个月，是降水量最集中的时期，占全年降水量的 43.9%。流域洪水主要由暴雨形成，主要发生在 3~10 月。</p> <p>项目附近大都为农田、房屋，杂草丛生、局部地段灌木遍地并间有乔木，河岸边上植被茂盛。</p> <p>（4）水生生态环境现状</p> <p>本环评收集了水生生物多样性本底数据，主要调查了渌水所有水系的浮游植物、浮游动物、周丛藻类、底栖动物、鱼类 5 个项目：</p> <p>①浮游植物</p> <p>调查共鉴定出 7 门 118 种浮游植物，其中绿藻门物种最多，有 48 种，其次为硅藻门，共 33 种，占据 27.73%；再次为蓝藻门，其余门类物种较少。</p> <p>②浮游动物</p> <p>调查共鉴定出浮游动物 4 类 71 种，其中原生动物 12 种，种类最少；轮虫种类最</p>
--	--

	<p>多，为 30 种；枝角类 16 种；桡足类 13 种。</p> <p>③周丛藻类</p> <p>调查共鉴定出周丛藻类 5 门 78 种，裸藻门物种数最多，为 47 种，其次为绿藻门 21 种；再次为蓝藻门 8 种，占据总数的 10.26%；隐藻门和裸藻门下属物种均只有一种。</p> <p>④底栖动物</p> <p>调查共鉴定出底栖动物 14 目 57 种。其中物种数最多的为双翅目，共采集到了 19 种；其次为蜻蜓目、中腹足目和蜉蝣目；其余门类下属物种较少，均只有 1 至 2 种。</p> <p>⑤鱼类</p> <p>调查发现有鲫鱼、草鱼、雄鱼、鲤鱼、泥鳅等鱼类。</p> <p>通过实地踏勘及资料结果，评价范围内水生生物环境及水生生物资源较为丰富，此外，评价范围内未发现珍稀保护鱼类，不存在渔业部门划定的集中式鱼类越冬场、产卵场和索饵场分布及鱼类洄游通道，也无《野生动物保护法》认定的国家一、二级保护动物。</p> <p>(5) 区域生物物种多样性及生态系统多样性</p> <p>根据收集资料和现场调查，未发现珍稀保护野生动植被分布。总体上区域植物种类相对较贫乏，主要是居民农业活动较多，区域的植物物种较一般的林地要少，受农业种植活动影响，区域的野生动物物种较贫乏。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>项目区属于典型的农村环境，环境空气声环境和生态环境良好，没有工业企业，不存在其他原有污染情况。</p> <p>由于水闸未设置消力池等消能设施，导致下游河床产生冲刷，形成冲刷坑；水闸下游河床狭窄，水闸下游岸坡在未经消能的泄洪水流冲刷作用下，造成对岸坡脚的冲刷，造成一定的水土流失。本项目增加消能设施并设置挡墙，施工期加强管理，严格落实报告中水土保持措施，减少水土流失。</p>

本项目评价范围内的主要环境保护目标具体情况详见表 3-4~表 3-7。

**表 3-4 环境空气保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标	坐标(经纬度)	环境功能及规模	与项目施工场界方位与距离	保护级别或要求
大气环境	清水江村居民 1	E 13.56673076 N27.45243371	居民散户，约 105 户	西、西北，约 2-500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	清水江村居民 2	E113.569262774 N27.45353878	居民散户，约 90 户	东、东北，约 115-500m	

**表 3-5 声环境保护目标**

环境要素	环境保护目标	环境功能及规模	与项目场界方位与距离	保护级别或要求
声环境	清水江村居民 1	居民散户，约 30 户	西、西北，约 2-200m	《声环境质量标准》中 2 类标准
	清水江村居民 2	居民散户，约 12 户	东、东北，约 115-200m	

项目地表水环境以及生态环境保护目标详见表 3-6。

**表 3-6 地表水以及生态环境保护目标**

名称	主要保护目标	与项目边界位置关系	水体功能/规模	执行标准
地表水环境	铁河	位于本项目下游约 4.4km	农业用水	(GB3838-2002) 中的 III 类
	清水江	本项目位于清水江	农业用水	(GB3838-2002) 中的 III 类
生态环境	生态系统	本项目水闸、临时工程及周边	农田、村镇、林地及河岸生态系统等	保护临时占地的表土资源，防治水土流失；下泄生态流量，确保项目建设不影响清水江、铁河生态供水等

**表 3-7 其他环境保护目标一览表**

类别	环境保护目标	方位及距离		性质及规模	评价标准
<b>渣土运输沿线保护目标</b>					
环境空气、声环境	沿线居民	运输道路两侧 0-200m 范围内		住宅	大气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准；声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
生态环境	周边动植物、林地、园地、农田				

评价 标准	<p><b>1、环境质量标准</b></p> <p><b>(1) 空气环境</b></p> <p>本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准，具体标准限值见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 环境空气质量标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th><th colspan="4">二级标准限值</th><th rowspan="2">来源</th></tr> <tr> <th>小时平均</th><th>日平均</th><th>年平均</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>500</td><td>150</td><td>60</td><td rowspan="7">μg/Nm<sup>3</sup></td><td rowspan="7">《环境空气质量标准》 GB3095-2012</td></tr> <tr> <td>TSP</td><td>/</td><td>300</td><td>200</td></tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td><td>/</td><td>150</td><td>70</td></tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td><td>200</td><td>80</td><td>40</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>10000</td><td>4000</td><td>/</td></tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td><td>200</td><td>160 (8 小时)</td><td>/</td></tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td><td>/</td><td>75</td><td>35</td></tr> </tbody> </table> <p><b>(2) 地表水标准</b></p> <p>清水江、铁河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，具体标准详见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 地表水环境质量标准</b></p> <p style="text-align: right;">单位: mg/L (除 pH 外)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>pH</th><th>COD<sub>Cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>DO</th><th>石油类</th><th>COD<sub>Mn</sub></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III 类</td><td>6~9</td><td>≤20</td><td>≤4</td><td>≤1.0</td><td>≤0.2</td><td>≥4</td><td>≤0.05</td><td>≤6</td></tr> </tbody> </table> <p><b>(3) 声环境</b></p> <p>项目位于醴陵市船湾镇清水江村，所在区域属于 2 类声环境功能区，项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的 2 类声环境功能区标准。具体标准详见表 3-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 环境噪声限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>昼间 (dB)</th><th>夜间 (dB)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2、污染物排放标准</b></p> <p><b>(1) 废水</b></p> <p>施工废水经沉淀池收集处理后回用于洒水抑尘，不外排。生活污水利用民房现有</p>	项目	二级标准限值				来源	小时平均	日平均	年平均	单位	SO <sub>2</sub>	500	150	60	μg/Nm <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 GB3095-2012	TSP	/	300	200	PM <sub>10</sub>	/	150	70	NO <sub>2</sub>	200	80	40	CO	10000	4000	/	O <sub>3</sub>	200	160 (8 小时)	/	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	DO	石油类	COD <sub>Mn</sub>	III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥4	≤0.05	≤6	类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)	2 类	60	50
项目	二级标准限值				来源																																																												
	小时平均	日平均	年平均	单位																																																													
SO <sub>2</sub>	500	150	60	μg/Nm <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 GB3095-2012																																																												
TSP	/	300	200																																																														
PM <sub>10</sub>	/	150	70																																																														
NO <sub>2</sub>	200	80	40																																																														
CO	10000	4000	/																																																														
O <sub>3</sub>	200	160 (8 小时)	/																																																														
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35																																																														
项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	DO	石油类	COD <sub>Mn</sub>																																																									
III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥4	≤0.05	≤6																																																									
类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)																																																															
2 类	60	50																																																															

生活设施处理后用于农肥。

### (2) 废气

项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的新污染源二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩建标准。具体标准详见表3-11。

表3-11 大气污染物相关排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物		0.12
二氧化硫		0.4
臭气浓度	场界	20

### (3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值，具体见表3-12。

表3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

### (4) 固体废物

项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

其他

无

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1、施工期生态环境影响分析</b></p> <p>(1) 工程占地影响</p> <p>本项目为水闸除险加固工程，项目永久占地主要为两岸堤防加固，占用量很少，对区域生态功能影响不大。本项目主要考虑临时占地影响。项目临时占地主要为施工临建设施、沉淀池、弃渣场、施工道路等，总计占地面积约 14.9 亩，主要占地类型现状为水田、旱地、荒地和灌林地等。临时占地对土地利用、植被、水土流失等产生一定影响，改变部分原有地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观。临时用地通过后期施工迹地生态恢复措施后，可使用地恢复至原来的生态使用功能。</p> <p>(2) 对陆生动植物的影响</p> <p>工程施工对陆生生态环境的影响表现在工程占地对土地资源的影响，施工活动对植被、野生动物的影响。工程占地将造成一定的土地资源和生物量损失，开挖等活动将破坏项目区及周边的地表植被，本工程施工破坏的植物种类主要为荒草地，无需要保护的古树名树，施工结束后，通过采取一定的整治恢复措施，植被可以逐步得到恢复。施工对野生动物的影响表现为：工程施工活动可能干扰工程区内野生动物的正常栖息觅食，工程施工区野生动物种类较少，物种较普及，施工期间，施工噪音会对这些野生动物产生惊吓，施工占地也会侵占一些野生动物的栖息地，但由于占地面积相对较小，而且动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，工程结束后，他们又会回到原来的栖息地。因此工程对其影响是轻微的。</p> <p>(3) 对水生生物的影响分析</p> <p>项目围堰建设、河道清挖、建筑拆除及重建会搅动河底底泥，直接或间接影响浮游、底栖生物和鱼类；护坡占用了栖息于此的动物生境，影响静水型两栖类，林栖傍水型、水栖型爬行类，鸟类中的游禽、涉禽和少部分傍水的举禽及鸣禽的活动和觅食；项目作业施工过程会影响施工河流的水流，采用分期围堰方式，施工完成后再拆除围堰，恢复河堤和原来地貌，对水体基本不产生扰动作用，但会导致施工区域无水流，将影响在此分布的两栖类、水栖型爬行类</p>
-------------	---

以及鸟类中的游禽、涉禽的生存环境，但动物自身对恶劣环境的趋避效应，可以迁移到远离施工区域的地方栖息和活动，分段施工结束后即可开闸放流恢复原貌，这种影响会逐渐消失。且项目河道水生生物较少，施工对水生生物影响很小。

#### （4）水土流失影响

本项目为水闸除险加固工程，施工过程中，由于临时占地或基础开挖等将破坏原有地形地貌、土壤植被，导致土壤结构破坏，不可避免的产生一定的水土流失。

项目初步设计已制定了水土保持措施方案，项目施工及完工恢复需严格按照水土保持措施方案落实水土保持措施。

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。

#### （5）施工期结束后临时占地恢复措施及影响分析

项目施工结束对项目临时占地（主要为加工厂、临时仓库、沉淀池等）进行拆除恢复，总计占地面积约 14.9 亩。临时工程占地如不进行拆除恢复，一定程度影响沿岸景观及生态环境。

## 2、施工期水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。此外，围堰施工等涉水作业也将造成项目所在河段及下游河段局部水体 SS 升高。

#### （1）施工废水

施工期废水主要包括车辆清洗水、混凝土养护废水、拌和站的冲洗废水、基坑废水等，主要污染物为悬浮物。

本环评要求建设单位在在混凝土拌和设施附近设置中和沉淀池；在施工营地和施工场地进出口设置洗车平台，冲洗台四周设置污水集水沟连接沉淀池，施工废水经沉淀后回用于施工现场洒水抑尘；在基坑中设若干串行集水坑，向集水坑中投加聚丙烯酰胺絮凝剂，让基坑废水静置沉淀 2h 后清水排入清水江，基本不会对下游水体造成影响。

#### （2）施工扰动水体

项目施工设置围堰，且围堰采用不过水土石围堰，待围堰内积水导排后，采用挖掘机进行疏挖清淤。围堰施工时会扰动水体，使河流受到施工机械的扰动，在水流的作用下，施工河段的SS浓度上升，水体显得浑浊，对下游河道的水体造成一定程度的影响。SS浓度的影响是短暂的，根据类似工程监测资料，在作业点附近，底层水体中悬浮物含量在300~400mg/L之间，表层水体中悬浮物含量在100~180mg/L之间，悬浮物含量升高，对下游水质影响较明显，但悬浮物质为颗粒态，随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和时间是有限的。类比同类工程，大约经过2小时后，SS浓度会明显降低，河水重新变得清澈，且施工围堰的修筑和拆除工程持续时间较短，对河道水体的影响只是暂时的、局部的，随着围堰施工作业的结束，而逐渐消失。

本项目施工作业时间选择枯水期期间，且主要影响时段为围堰施工和拆除期间，时间较短，影响将很快消逝。

### (3) 生活污水

本项目配置部分临建设施，员工生活污水主要依托周边既有居民家生活处理设施进行处理后定期清掏处置，不会对施工期水域造成较大影响。

综上所述，本项目施工作业时间选择枯水期期间，且时间较短，采取措施后，不会对周边环境产生较大影响

## 3、施工期环境空气影响分析

项目施工对环境空气的污染主要来自施工扬尘、车辆及施工机械尾气以及疏浚恶臭。

### (1) 施工扬尘对环境的影响

本项目为防洪除涝项目，施工扬尘主要来自项目施工扬尘、施工车辆运输扬尘。

#### ①施工车辆运输扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。参考同类工程调查报告，当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩

小到 20~50m 范围内。

项目拟在道路出入口处设置洗车池和冲洗坪，车辆进出场地前均需进行冲洗，并且项目的施工路段外侧设置施工围挡，通过采取这些措施后，施工扬尘对环境敏感目标影响较小。

### ②施工扬尘

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/m<sup>3</sup> 之间，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量标准的 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。下表为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 4-1 施工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 <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 4-1 可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，若在施工区出口处设置渣土车冲洗设施，则可进一步降低扬尘的数量，因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，在项目区施工过程中，制定并落实相应的粉尘与扬尘污染控制措施，采取路面清扫、路面洒水、车速限制、易扬尘物质密封运输，以及设置车辆冲洗设施等措施，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。

### ③堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及堆场风速与起尘量关系密切，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中细小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，均易产生较大

的尘污染，对周围环境带来一定的影响。

#### ④砼拌和场扬尘

在混凝土拌和场区需强化洒水降尘，砂石骨料加工系统采用湿法破碎的低尘工艺，与干法破碎工艺相比，粉尘减少量将达到 60%以上。同时混凝土拌和系统在加装水泥时，尽量靠近搅拌机进料口，进料速度不宜过快，减少水泥粉尘外溢。

#### (2) 施工机械尾气对环境的影响

项目施工过程中以燃油为动力的施工机械、运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，施工单位应加强施工机械设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。本项目工程较小，施工时间较短，产生的机械、汽车尾气量较少，项目沿岸植被覆盖率高，地势相对较为开阔，有利于燃油废气的扩散和稀释。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工的结束而消失。本次评价要求项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

#### (3) 河道清挖恶臭对环境的影响

恶臭主要产生于清挖过程。河流中含有有机物腐质的淤泥底泥，在受到扰动时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。

项目河道疏挖总计方量约 6030m<sup>3</sup>。项目河道疏挖工段采用导流施工围堰，河道疏水后进行施工疏浚，主要在枯水期施工。经现场勘查，项目河道中底泥有机腐殖物较少，主要为砂砾石，淤泥产生的恶臭浓度跟底泥含有的有机物质有很大关系，有机质较少，恶臭产生量相对较少。清水江总体水体水质较好，污染小，底泥有机质含量较小，因此，污泥产生的恶臭相对较小，且大气自然稀释效果好。项目疏浚工程施工工段较短，施工周期较短，选择在枯水期，避开了高温天气，因而这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

项目弃渣场周边 50m 范围内均无环境敏感目标，少量淤泥产生的恶臭对周

边居民影响较小。

另外，运输淤泥过程中也会散发臭味，应合理安排运输时间，避开午休时间、夜间，车辆应采用密闭式车辆或采取覆盖措施，同时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，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响。

#### 4、施工期声环境影响分析

施工噪声主要为各种作业机械和运输车辆施工产生的噪声，施工作业及物料运输噪声会对沿线居民生活产生一定影响。

##### (1) 施工期噪声源

本项目施工期的噪声主要来源于施工机械和施工设备，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 70~90dB(A)。

##### (2) 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点源处理，根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_1 = L_0 - 20 \lg (R_i/R_0) - \Delta L$$

式中：  $L_1$ —距声源  $R_i$  米处的施工噪声预测值，dB；

$L_0$ —距声源  $R_0$  米的施工噪声级，dB；

$\Delta L$ —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

##### (3) 施工噪声影响范围计算和影响分析

本评价列举了一些主要的施工机械噪声值及其随距离衰减变化情况，具体情况见表 4-2。

表 4-2 距各种施工机械不同距离的噪声值单位：dB(A)

施工设备	距离(m)	5	10	20	40	60	80	100	200
反铲挖掘机	75	69.0	63.0	57.0	53.5	51.0	49.0	43.0	
载重汽车	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	59.0	53	
振捣器	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	59.0	53	

推土机	75	69.0	63.0	57.0	53.5	51.0	49.0	43.0
卷扬机	70	64	58	52	48	46	44	38
水泵	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	59.0	53

从上表可以看出，当大部分施工机械的施工点距离场界大于 40m 时，场界噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，但在实际施工中，在距离场界 40m 范围内施工仍是不可避免的，此时施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准；若夜间施工，噪声在施工点 200m 之外的范围才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准。项目噪声设备主要为挖掘机、振捣器、推土机及运输车辆，距离项目施工场地最近敏感点约 2m，受施工活动噪声影响明显。但鉴于工程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。据施工组织设计，居民点附近施工机械数量不多，夜间不施工。环评建议施工单位合理安排施工时间，避免夜间和午休时间施工，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。

## 5、施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要是建筑工程产生的建筑垃圾、弃渣和施工人员生活垃圾。

### （1）弃渣

施工弃土主要为土石方开挖、清理过程产生的土石方，河道清挖产生的废渣，项目施工弃土运至放牛坡弃渣场，分层平铺压实后，顶部采取植物措施。

### （2）建筑垃圾

项目工程施工期间会产生少量建筑垃圾和包装废物等，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，钢材、金属边角料等交由物资回收公司综合利用；废砖头、废石材以填坑的方式利用或送给附近农民利用；废木条、木屑等不能利用的垃圾由专人专车收集后，运送到政府指定建筑消纳场所统一处置，不外排。

### （3）生活垃圾

项目施工营地布置垃圾桶，安排专人负责施工人员生活区日常生活垃圾的

清扫工作，清理收集的垃圾运往村垃圾集中点由环卫部门清运处理。

落实各项措施后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

## 6、环境风险分析

### (1) 风险识别

环境风险分析主要是对有毒有害、易燃易爆等物质泄漏所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度的分析评价。本项目主要为清水江水闸加固改造。项目在运营期基本不会有环境风险事故发生，本次环评以分析施工期由于施工不当导致的突发环境风险事故及防控措施为主。

施工期原辅材料主要为钢筋、砂、碎石等建筑材料以及施工机械所需柴油、汽油，建筑材料均无毒无害，本项目不储存柴油和汽油，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B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。

本工程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清水江的事故风险，对清水江造成环境风险。

### (2) 环境风险事故的防范措施

本工程的风险防范措施主要包括：

①在施工一侧设置临时围挡和围堰，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。

在落实以上措施后，对清水江的影响风险可接受。

### (3) 应急预案

对于突发性污染事故的处理，应遵循“预防为主，安全第一”的环境保护基本方针；尤其对诸如突发性油污染或其它污染，只有通过应急方式来处理。

具体包括以下方面：

### 1) 建立完善合理的事故应急计划

在做好突发性污染环境风险研究的同时，建立相应的事故应急计划，把事故的损失减到最小。

本项目施工期间主要的突发环境事件事故情景为当施工机械因施工不当发生翻车等事故时导致施工机械中油品泄漏，一旦发生施工机械漏油，施工人员应立即停止施工，同时按照污染事故应急措施，采取相应的措施以减小污染。

### 2) 应急措施

①对于少量油品泄漏在地面时：应立即停止施工，立即用沙土进行处理，同时将漏油的施工机械立即转移检修，废弃沙土作为危废处理。

②对于少量油品泄漏至周边水域：应立即停止施工，通知下游水厂开展应急联动，监测进水水质，根据进水水质情况采取相应应急措施。

③加强施工期对清水江的水质监测，防止事故状态下对清水江产生不利影响。

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。

## 7、施工期社会环境影响分析

项目建设会对周边居民生活、交通、出行带来不便。施工引起噪声、扬尘、废水的排放对沿线环境的影响，进而影响临近住户的生活质量。只要采取相应的防治及减缓措施，对周边敏感点的上述影响将减至最低程度，并随着施工期的结束而消失，道路路面的改建可改善太子湖村居民的出行条件。

综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。

运营期 生态环境影响 分析	<p><b>1、运营期环境影响分析</b></p> <p>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。</p> <p>(1) 声环境影响分析</p> <p>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 80dB(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。</p> <p>(2) 社会影响</p> <p>项目完成后，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。</p> <p><b>2、运营期对生态环境影响</b></p> <p>(1) 对水生生态环境的影响</p> <p>工程建成后，可有效提高堤防防洪能力，防洪保护圈的建成将保证退水时成块农田区内涝水能快速排走，同时也使成块农田区变成蓄洪区，一定程度上减轻了河道的行洪压力和下游村镇防洪段的防洪压力，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陆生态的相对稳定。工程通过河道清挖、护坡护岸等措施，在保证并完善防洪功能前提下，营造出自然曲折的河道景观岸线，为各种水生生物创造了适宜的生境，为小型水生生物提供了栖息地，为鱼类产卵提供场所，为生物多样性发展提供了环境基础。同时，岸线的塑造，沟通了水陆域的物质交换，加强了河道的生态修复功能，有利于河道健康可持续发展。因此，通过采取生态修复和恢复等措施，使因施工造成的水生生态系统的破坏得到恢复，项目运营期的前期，即水生态系统恢复期，生态系统还很脆弱，生态平衡容易破坏，要采取措施加强保护；待生态系统恢复后，项目运行对水生态无不利影响。</p> <p>(2) 对陆域生态环境影响</p> <p>1) 对水土流失的影响</p> <p>施工结束，意味着对地质地貌不再产生破坏作用，但已经产生的不良后果</p>
---------------------	---

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

本项目新增永久占地量很少，临时占地施工完成后将生态恢复，项目的实施有利于保证工程的防洪安全与农田灌溉用水需求，减少植被被洪水冲击淹没的风险，因此运行期对区域植被呈现正面影响。

#### 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，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。项目区原有土地将得到充分开发，荒地、坡地等通过绿化、景观等得到综合利用。

### (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河道内需水和河道外需水。

本项目主要对清水江水闸除险加固，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	<p><b>1、主体工程</b></p> <p>工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。本项目不在饮用水源保护区内，下游 10km 范围内无饮用水源取水口，落实相关措施后，项目施工对其影响不大。</p> <p><b>2、临时工程</b></p> <p>本工程施工需配置的主要施工临时场有：加工厂、临时仓库等。分别布置在水闸左、右岸开阔地界内，现有道路旁。项目加工厂尽量远离居民散户布置。项目临时设施场地区域内没有各级保护植物，也不是保护动物的栖息地，区域地质条件良好，发生地质灾害造成环境污染的可能性小，便于施工，选址较为合理。</p> <p>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。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。</p> <p><b>3、弃渣场</b></p> <p>本项目设置 1 处弃土场，初步选址于本项目工程建设区东南向约 2km 长坡里，场地内岩石除节理裂隙较发育外，未见断裂构造通过，场地稳定性较好，是修建弃渣场较理想的场地。弃土场占地面积为 <math>0.23\text{hm}^2</math>。弃土场距离清水江直线距离约 2km，周边 50m 范围内无居民散户、地表水体，不涉及及自然保护区、基本农田、风景名胜区、饮用水源保护区、自然遗产地等生态环境敏感目标。</p> <p>综上，弃土场距离施工区运距合理，交通便利；周边无重大环境制约因素，选址较为合理。</p> <p><b>4、土料场</b></p> <p>本项目设置 1 处土料场，位于清水江左岸山丘山坡上，为灰黄色粘土，粘性较好，储量可满足工程施工围堰的需求，运距 3km。土料场不涉及及自然保护区、基本农田、风景名胜区、饮用水源保护区、自然遗产地等生态环境敏感目标。</p>
-----------------------------	--

	<p>综上，土料场距离施工区运距合理，交通便利；周边无重大环境制约因素，选址较为合理。</p>
--	---

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、施工期生态环境防治措施</b></p> <p>针对施工期项目对周边生态环境的影响，为降低施工对周边生态环境的影响，建设单位拟采取以下措施进行控制：</p> <p><b>(1) 陆生植物保护措施</b></p> <p>1) 工程实施后，对临时占用的旱地，将根据其原有的土地利用性质，按照原规模进行恢复；对草地和林地，采取相关措施恢复植被，防止水土流失。</p> <p>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。</p> <p>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，减少无序施工对陆生植物的破坏。</p> <p>4) 施工期间，在弃渣场、土料场等区域设置生态警示牌，标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木，减少占地造成的植被损失。</p> <p><b>(2) 陆生动物保护措施</b></p> <p>1) 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。</p> <p>2) 施工期间禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、鸟类等野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动，发现珍稀野生动物立即上报林业管理部门。</p> <p><b>(3) 水生生物保护措施</b></p> <p>施工期间，加强施工管理，禁止施工期间的固体投入水中，禁止施工人员非法捕捞河内的鱼类或伤害其它水生动物。</p> <p><b>(4) 水土流失防治措施</b></p> <p>根据水土流失防治分区的依据和原则，将项目工程划分为 5 个水土流失防治区：主体工程防治区、施工道路防治区、施工生产生活防治区、</p>
-------------	--

土料场防治区、弃渣场区。

#### 1) 主体工程防治区

主体工程闸室及上下游连接段均在围堰内施工，且围堰临水边坡均采用了防护措施：粘土防渗迎水面采用抛石防冲。主体工程区新增水土保持措施包括围堰砌筑时灌装袋土，围堰内开挖边坡的临时防护措施，基坑排水的沉沙措施，以及翼墙施工过程中清基、削坡土方临时堆存防护措施和填筑过程中临时拦挡等。

#### 2) 施工道路防治区

施工道路为临时道路，用开挖土质排水沟进行防护；考虑施工期不长，在施工过程中主要布置临时措施，拟采施工结束后，平整土地，恢复为原状。

#### 3) 施工生产生活防治区

施工生产生活区为临时占地，主要布置施工期的临时沉沙、排水措施，施工结束后，平整土地，恢复原有土地利用方式。

#### 4) 土料场防治区

根据地勘资料和实际需求量，合理确定开采范围，在开挖侧沿开挖边线布置临时排水、沉沙措施，随着开挖线扩大增加排水沟长度和沉沙池数量；对形成的最终开采面，进行边坡修整，种植灌木和草皮；取料结束后，场内布置永久排水措施，并根据当地实际情况对迹地进行恢复利用。

#### 5) 弃渣场区

根据弃渣场地形确定拦挡方式，在低矮侧布置挡渣矮墙，地势较高侧布置截水沟，分层弃渣，每层碾压，土方尽量覆盖在上部；弃渣结束后，对弃渣边坡进行刷坡修整，覆盖表土种植灌草，场内布置排水沟，恢复为水土保持林草地。

### (5) 耕地保护措施

项目临时用地占用部分耕地，临时占用的耕地需复垦为原地类，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，严格控制施工用地范围。耕地使用之前，需由施工单位将耕作层、犁底层先行剥离，剥离厚度水田为 0.6m（耕作层 0.3m，犁底层 0.3m），

旱地 0.4m（耕作层 0.3m，犁底层 0.1m），剥离后运到指定的堆存场单独堆放，并进行相应水土保持防护。工程施工完成后，施工单位应负责将场地内的房屋、混凝土、石渣、构筑物、砂石骨料、油料污染土层等清除。临时用地区场地清理后应进行场地平整，然后进行平整压实，再将剥离的耕作土回填平整。

## 2、施工期地表水污染防治措施

本项目施工必须严禁未经任何处理将水排放，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，同时设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，循环使用，用于生产、路面养护或洒水抑尘，不外排。项目施工人员生活污水依托附近居民现有生活设施进行处理后用作农肥，不外排。

为最大程度的减少施工期水环境影响，施工过程中需强化以下防治措施：

①建设单位必须在施工前向当地主管部门提出申报。工程施工期间，对地面水的排、挡进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

②施工过程要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失，禁止就近直接排入清水江等地表水体或平地漫流。

③含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水设置临时沉淀池沉淀后回用。

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增加专职或兼职施工环保管理人员及兼职环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染。施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节，加强施工期环境保护及水土保持措施的落实。

在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期废水排放

对周围地表水体影响不大；项目施工段及项目下游河段 SS 能够得到有效控制，对周边地表水环境影响较小。

### 3、施工期大气污染防治措施

为有效防治本项目施工扬尘等污染因子可能产生的环境空气污染，建议采取以下防治措施：

①施工生产区设置雾炮除尘器除尘。

②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。

③施工结束时，应及时对施工临时占用场地恢复地面道路及植被。

④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。

⑤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。弃渣及时清运。

⑥本次评价要求项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

⑦在道路出入口处设置洗车池和冲洗坪，车辆进出场地前均需进行冲洗，施工道路加强洒水，并且项目的施工路段外侧设置施工围挡。

采用上述处理措施后，施工扬尘能得到有效控制。同时，施工期废气还有施工机械及运输车辆排放的尾气，但由于是移动源分散排放，对周围环境空气影响不大。因此，本项目施工废气对周围环境的影响不大，本项措施可行。

### 4、施工期噪声污染防治措施

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合理布局施工现场，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

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淤泥及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。

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、施工期固体废物污染防治措施

为减少建筑垃圾、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建筑垃圾主要是砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、废管材、道路改造铲除的沥青面层、拆除产生的废混凝土、沉淀池污泥等。能回收的应尽可能回收，如废钢筋可卖给废品回收单位处理，不能回收的应向城建主管部门提出申请，送城建部门指定地点，并按城建部门指定路线行驶。弃渣及时运至弃渣场。

②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。

③生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，施工期间产生的生活垃圾由施工单位集中收集后交由乡镇环卫部门定期清运处理。

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。

运营期生态环境保护措施	<p>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，主要是运营期水闸设备运作时产生的机械噪声影响，通过选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施，项目对周边声环境影响很小。</p>
其他	<p><b>6、环境管理</b></p> <p><b>(1) 施工期环境管理</b></p> <p>为有效地控制本项目施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，建设单位应组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受生态环境管理部门的监督和指导。建设单位的环保机构在施工开始后应配备专职环保管理人员，专门负责施工期的环境管理和监督。</p> <p>建设单位应委托具有相应资质的施工监理机构开展监理工作，要求施工监理机构配备专职环境保护监理工程师，负责施工期的环境管理与监督。</p> <p>施工单位应接受建设单位和当地环保部门的监督和指导，并按中标书、施工合同落实各项环境保护和文明施工措施，各施工单位至少应配备1~2名专职环保员，具体监督、管理环保措施的实施情况。</p> <p>工程在正式营运前，需经验收合格后，方可正式投入运行。</p> <p><b>(2) 运营期环境管理</b></p> <p>营运期项目工作人员必须把环境保护工作纳入日常管理计划。应有专人分管环境保护工作，制定环境管理方案，关心并积极听取可能受项目环境影响的项目附近居民、单位的反映，定期向项目管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地生态环境部门的监督和管理。</p> <p>根据项目特点主要需做好以下几方面的工作：</p> <p>1) 项目环保设施的管理</p> <p>项目主要环保设施包括：环保标示标牌、垃圾收集系统等，应保证这设施的正常运行。</p> <p>2) 项目环境管理</p> <p>①卫生环境：定期打扫施工营地，地面要进行洒水抑尘，确保场地的干净</p>

	<p>整洁；项目场区垃圾桶要及时清理，定期进行清洁消毒，避免垃圾桶滋生蚊蝇，产生恶臭。</p> <p>②声环境：严格管理进出车辆行驶速度，禁止鸣笛。</p> <h3>7、排污许可证申请情况</h3> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不在于名录中，无需进行排污许可管理和申请。</p>																												
环保投资	<p>本项目环保投资主要为施工期污染控制措施，具体见表 5-1。本项目总投资 4515.38 万元，环保投资 88.46 万元，占总投资的 1.96%。</p> <p><b>表 5-1 项目环保投资一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>环保措施</th> <th>投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大气污染治理工程</td> <td>洒水抑尘、围挡等</td> <td>12.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水污染治理工程</td> <td>洗车槽及沉淀池、沉淀池</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声污染治理工程</td> <td>选用低噪声设备、减震垫、施工机械保养 临时隔声屏等</td> <td>40.7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>固体废物</td> <td>垃圾桶、固废清运</td> <td>6.8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>环境设计、管理、监理与监测</td> <td>环境设计、管理、监理、水质监测、环境 空气质量监测、噪声监测</td> <td>20.96</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>/</td><td>88.46</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：不含水土保持投资。</p>	序号	项目	环保措施	投资（万元）	1	大气污染治理工程	洒水抑尘、围挡等	12.8	2	废水污染治理工程	洗车槽及沉淀池、沉淀池	7.2	3	噪声污染治理工程	选用低噪声设备、减震垫、施工机械保养 临时隔声屏等	40.7	4	固体废物	垃圾桶、固废清运	6.8	5	环境设计、管理、监理与监测	环境设计、管理、监理、水质监测、环境 空气质量监测、噪声监测	20.96	合计		/	88.46
序号	项目	环保措施	投资（万元）																										
1	大气污染治理工程	洒水抑尘、围挡等	12.8																										
2	废水污染治理工程	洗车槽及沉淀池、沉淀池	7.2																										
3	噪声污染治理工程	选用低噪声设备、减震垫、施工机械保养 临时隔声屏等	40.7																										
4	固体废物	垃圾桶、固废清运	6.8																										
5	环境设计、管理、监理与监测	环境设计、管理、监理、水质监测、环境 空气质量监测、噪声监测	20.96																										
合计		/	88.46																										

## 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	<p>(1) 尽量减少临时占地面积，在场地四周布设临时排水沟，拦蓄施工过程中流失的水土。保护表土，减少植被破坏，工程结束后，临建设施全部拆除并进行复垦，恢复原貌及其建设用地性质。</p> <p>(2) 合理安排施工季节和施工计划，尽量避免雨季施工和减少裸露面的暴露时间；不能避免时，雨季施工做好防、排水工作并采用在裸露面覆盖彩条布的措施。</p> <p>(3) 对土方、建筑垃圾及时利用，不得长时间堆置，弃土及时清运至弃渣场。</p> <p>(4) 加强施工管理与监理，施工期间禁止施工人员猎捕野生动物，禁止乱砍乱伐；</p> <p>(5) 拆除过程中应采取洒水抑尘以减少粉尘污染；不喧哗、不暴力拆除以减少拆除噪声对周边居民的影响；拆除产生的建筑垃圾能回收的尽量回收利用，不能回收的运至政部门指定地点处置。</p>	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	/	/
水生生态	禁止施工期间的固体投入水中，禁止施工人员非法捕捞河内的鱼类或伤害其它水生动物。	对水生生态环境影响较小	/	/
地表水环境	<p>(1) 施工过程采用分期围堰施工，减少对水体的扰动作用。</p> <p>(2) 施工废水经沉淀池收集处理后回用于洒水抑尘。</p> <p>(3) 在基坑中设若干串行集水坑，向集水坑中投加聚丙烯酰胺絮凝剂，基坑废水经沉淀后外排。</p> <p>(4) 项目施工人员生活污水处理后用作农肥，不外排。</p> <p>(5) 严格控制施工生产中设备用油的</p>	不外排	/	/

	跑、冒、滴、漏，一旦发生设备漏油事件，应快速妥善处理，及时采用沙土覆盖。 （6）合理选择施工工期，避免在雨季施工。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	围挡、合理安排施工时间，避免夜间和午休时间施工、合理布局施工现场、采用低噪声施工机械设备	达(GB12523-2011)中标准限值要求	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1)施工生产区设置雾炮除尘器除尘。 (2)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，必须采取防风遮盖措施。 (3)应合理安排施工。 (4)工地运料车辆采用密闭式车辆或采取覆盖措施。弃渣及时清运。 (5)设置洗车池和冲洗坪，车辆进出场地前均需进行冲洗，施工道路加强洒水，并且设置施工围挡。	达 (GB16297-1996)中的无组织排放浓度监控限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值	/	/
固体废物	弃渣就近设置弃渣场，完工后及时复绿；建筑垃圾分类收集后运至指定地点，统一处理。生活垃圾收集后交由乡镇环卫部门定期清运处理。	调查施工期固废处置去向，确保处理率100%	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工期的环境管理，并制定应急预案机制，成立相应的应急救援组织及应急反应机制，强化日常监督管理	满足环境风险管理要求	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目是国家鼓励类建设项目，符合规划要求，项目不在当地饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态保护区，不涉及生态保护红线，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，减轻洪涝灾害对人民生命财产的威胁，对当地的防洪排涝等产生有利影响。

项目建成后沿线的环境质量能够满足环境功能的要求。本项目不涉及环境风险物质暂存，运营期无环境风险。从环境保护方面分析，本项目建设可行。

## 附件 1 事业单位法人证书

中华 人民共 和 国		事业 单位 法人 证书	
(副本)		统一社会信用代码	
12430281MB0N99304N		醴陵市水利水电工程建设服务中心	
名 称	宗 旨 和	业 务 范 围	经 费 来 源
醴陵市水利水电工程建设服务中心	为水利水电工程建设提供技术服务。 基建工程初步设计的审批 水利的综合开发利用 水利工程测量 水利技术培训	醴陵市解放路61号	开办资金 ￥48万元
法定代表人	住 所	登记管理机关	有效期限
蔡朝丰	醴陵市解放路61号	自 2022年12月30日至2027年12月30日 有效期至2027年3月31日前向登记管理机关报送上年度的年度报告	有 效 期 年 3 月 31 日 前 向 登 记 管 理 机 关 报 送 上 一 年 度 的 年 度 报 告
全 额 投 款	举 办 单 位	登记管理机关	国家事业单位登记管理局监制
4302810000101	醴陵市水利水电工程建设服务中心	4302810000101	





**附件 2 委托书**

**委托书**

湖南亚程环保科技有限公司：

我单位湖南省醴陵市船湾水闸除险加固工程，根据国家环境保护有关法律、法规的要求，需进行环境影响评价工作，现委托贵公司承担该项目的环境影响评价工作，有关事项按合同要求执行。

醴陵市水利水电工程建设服务中心

2024 年 3 月 17 日

附件3 审批意见书

湖南省醴陵市  
项目环评审批征求意见书



建设单位: 醴陵市水利水电工程建安服务中心(盖章)

项目名称: 湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程

联系人: 张佳明

联系电话: 14789409818

株洲市生态环境局醴陵分局制

建设项目概况：（应填写建设项目内容、地点、规模等）

湖南省醴陵市清水江水闸除险加固工程位于湖南省醴陵市船湾镇清水江村，清水江水闸工程主要由拦河闸坝、渠首闸、过木筏道等建筑物组成，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、发电（已废弃）的综合性水利工程。本次通过对清水江水闸进行除险加固，保证工程的防洪安全与农田灌溉用水需求，工程内容主要包括对拦河闸坝的立轴搭叠门闸室段、泄洪闸段以及冲砂闸段进行加固改造，拆除重建渠首闸，更换闸门，清淤，重建办公管理综合用房，新增消力池、海漫、防冲槽，增设水闸观测系统等，项目总投资约 4515.38 万元。

属地村级（社区、居委会）意见：	属地镇（办事处）政府意见：
 盖章：2019年5月18日	 盖章：2019年5月8日
_____ 部门意见：	_____ 部门意见：
盖章： 年 月 日	盖章： 年 月 日

附图1 项目地理位置图



附图7 项目环境保护目标图



附图 8 现场照片

