

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 攸县美足塘水库除险加固工程  
建设单位(盖章): 攸县水务投资有限责任公司  
编制日期: 2025年5月

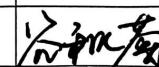
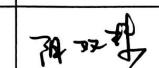
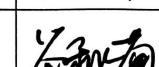


中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1749717363000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	55t796		
建设项目名称	攸县美足塘水库除险加固工程		
建设项目类别	51—124水库		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	攸县水务投资有限责任公司		
统一社会信用代码	91430223MA4L3APM69		
法定代表人（签章）	谢志国		
主要负责人（签字）	陈芳华		
直接负责的主管人员（签字）	刘志忠		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	湖南凯灵建设项目管理有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA4R47NN41		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谷秋菊	03520240543000000041	BH025505	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阳双慧	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析	BH075526	
谷秋菊	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH025505	



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南凯灵建设项目管理有限公司 (统一社会信用代码 91430211MA4R47NN41) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 攸县美足塘水库除险加固工程 项目环境影响报告书(表)基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为 谷秋菊 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240543000000041, 信用编号 BH025505), 主要编制人员包括 阳双慧 (信用编号 BH075526)、谷秋菊 (信用编号 BH025505) (依次全部列出) 等 2 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 湖南凯灵建设项目管理有限公司





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
取得环境影响评价工程师职业资格。

姓 名：谷秋菊

性 别：女

出生年月：1986年08月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520405430000000041



### 个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南凯灵建设项目管理有限公司			当前单位编号	4311000000000140288	
姓名	谷秋菊	建账时间	201202	身份证号码		
性别	女	经办机构名称	株洲高新技术产业开发区社会保险经办机构	有效期至	2025-07-25 11:44	
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p>(1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>				
用途		开证明				
参保关系						
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间	
91430211MA4R47NN41	湖南凯灵建设项目管理有限公司			企业职工基本养老保险	202503-202504	
				工伤保险	202503-202504	
				失业保险	202503-202504	
91430104MA7B96K10J	湖南凌希环保科技有限公司			企业职工基本养老保险	202501-202502	
				工伤保险	202501-202502	
				失业保险	202501-202502	
缴费明细						
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250414
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20250414



个人姓名：谷秋菊

第1页,共2页

个人编号：43820000000001947770

202504	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250414	正常应缴	株洲市天元区
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250305	正常应缴	株洲市天元区
	工伤保险	4308	90.47	0	正常	20250305	正常应缴	株洲市天元区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250305	正常应缴	株洲市天元区
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250217	正常应缴	长沙市岳麓区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250217	正常应缴	长沙市岳麓区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250217	正常应缴	长沙市岳麓区
202501	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20250123	正常应缴	长沙市岳麓区
	企业职工基本养老保险	281	44.96	22.48	正常	20250217	缴费基数调整补缴	长沙市岳麓区
	工伤保险	281	2.53	0	正常	20250217	缴费基数调整补缴	长沙市岳麓区
	工伤保险	4027	36.24	0	正常	20250123	正常应缴	长沙市岳麓区
	失业保险	281	1.97	0.84	正常	20250217	缴费基数调整补缴	长沙市岳麓区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20250123	正常应缴	长沙市岳麓区



个人姓名：谷秋菊  
湖南社保

第2页,共2页

个人编号：4382000000001947770  
湖南社保



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设内容 .....	- 15 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	- 31 -
四、生态环境影响分析 .....	- 39 -
五、主要生态环境保护措施 .....	- 48 -
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	- 56 -
七、结论 .....	- 59 -

## 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 立项批复
- 附件 4 初步设计批复
- 附件 5 水库安全认定报告
- 附件 6 检测报告

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目施工总平面布置图
- 附图 4 环境保护目标图
- 附图 5 项目区域现状图
- 附图 6 水土流失防治区分布图
- 附图 7 项目所在水系图
- 附图 8 生态保护措施平面布置图
- 附图 9 项目监测点位图



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	攸县美足塘水库除险加固工程		
项目代码	2212-430223-04-01-646216		
建设单位联系人	谢志国	联系方式	
建设地点	湖南省株洲市攸县江桥街道洪家洲村		
地理坐标	(113 度 16 分 32.270 秒, 27 度 4 分 35.551 秒)		
建设项目行业类别	五十一、水利 124 水库中的“其他”/127 防洪除涝工程中的“其他”	用地(用海)面积 (m <sup>2</sup> ) / 长度(km)	永久占地 0.05hm <sup>2</sup> 、临时占地 0.03hm <sup>2</sup>
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	182.39	环保投资(万元)	9.3
环保投资占比(%)	5.1	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>已于 2023 年 9 月开工建设, 2024 年 2 月竣工。</u>		
专项评价设置情况	参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》表 1, 本项目专项评价设置判定如表 1.1。		
<b>表 1.1 专项评价设置评价表</b>			
专项评价类别	设置原则		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; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		本项目为水库除险加固工程, 需对地表水设置专项评价。
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		本项目为水库除险加固工程, 不涉及穿越可溶岩地层隧道, 不设置。
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护)		不涉及, 不设置。

		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	
	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	不涉及, 不设置。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目; 城市道路(不含维护, 不含支路、人行天桥、人行地道): 全部	不涉及, 不设置。
	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	不涉及, 不设置。
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。			
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、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为水库除险加固项目, 属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“第一类鼓励类”中“二、水利”中的“3.防洪提升工程: 病险水库、水闸除险加固工程, 城市积涝预警和防洪工程, 水利工程用土工合成材料及新型材料开发制造, 水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造, 山洪地质灾害防治工程(山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等), 江河湖海堤防建设及河道治理工程, 蓄滞洪区建设, 江河湖库清淤疏浚工程, 堤防隐患排查与修复, 出海口门整治工程”类别。</p>		

因此，本项目建设符合国家产业政策。

## 2、工程与生态环境分区管控符合性分析

### （1）生态保护红线

本工程位于攸县江桥街道洪家洲村美足塘水库，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知（湘政发〔2018〕20号）》和攸县“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态红线控制要求。

### （2）资源利用上线

本工程为水库除险加固工程项目，项目建设永久征地面积合计0.05hm<sup>2</sup>，项目无新增永久征地，项目永久征地范围属于水库管理范围用地；临时占地面积合计0.03hm<sup>2</sup>，主要为草地，项目施工结束后对裸露草地通过表土剥离回覆、撒播草籽和种植水保林等措施恢复植被以减少水土流失和补充林业资源。本项目用地合法合规，且项目运营期仅消耗少量水、电资源，符合资源利用上线要求。

### （3）环境质量底线

项目所在区域环境空气功能为二类区，根据《株洲市生态环境保护委员会办公室<关于2024年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报>》中攸县2024年的大气监测结果，各监测因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，攸县环境空气质量达标。

根据环境质量现状调查及现状监测结果可知，项目噪声质量现状满足相关环境质量标准，区域地表水水质现状可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中III类标准，符合环境质量底线要求。

本项目施工期施工废水经处理后用于道路和施工场地洒水，生活污水依托租用民房现有化粪池处理后用于周边林田灌溉，不外排，不会对下游河道水质产生影响；项目在进行封堵输水高涵与输水低涵、新建输水隧洞等涉水作业时，造成局部水体扰动，使水体中泥沙等悬浮物增加，项目主体工程施工期已结束，施工期间为枯水季节，施工期较短，这种影响已随着施工期的结束而消失。项目运营期不在库区设置管理用房，

不产生生活污水，不会对地表水水质造成影响，项目运营后，不改变区域环境功能。

#### （4）生态环境准入清单

本项目位于株洲市攸县江桥街道洪家洲村，根据《株洲市生态环境局关于发布株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（株环发[2024]22 号），本项目所在江桥街道位于一般管控单元（环境管控单元编码 ZH43022330001）。具体准入情况如下表。

**表 1-1 项目与联星街道生态环境准入负面清单相符性分析**

管控维度	联星街道	相符性
空间布局约束	<p>（1.2）菜花坪镇自来水厂饮用水水源保护区、渌田镇洁源自来水厂水源保护区、洣水饮用水水源保护区、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。</p> <p>（1.3）上述饮用水水源保护区，菜花坪镇、江桥街道、渌田镇的镇政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区。禁养区严禁新建畜禽养殖场，已建成的限期关停或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。禁养区内畜禽散养户须做好畜禽养殖污染防治工作，禁止排放污染物。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《攸县人民政府关于划定全县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。</p> <p>（1.4）除洣水饮用水水源保护区外其他洣水一级及二级支流、黄沙桥水库、老虎岩水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>（1.5）矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。</p> <p>（1.6）严禁非法围垦河道、非法侵占河库水域。</p>	本项目为水库除险加固项目，项目不涉及饮用水水源保护区范围；不涉及畜禽养殖；不属于水产养殖限养区；不属于非法围垦河道、非法侵占河库水域；项目建设有助于防治水患、改善生态环境、保障河湖健康、均衡水资源配置以及提高水环境承载能力。
污染物排放管控	<p>（2.1）加强砂石开采中排放管控，要求企业建设相应环保治理设施并严格落实，同时对破坏的生态环境及时进行生态修复。新建砂石开采企业需满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》，现有砂石开采企业需达到节能降耗、环境保护与资源综合利用相关规定要求。</p> <p>（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》，全面开展畜禽养殖粪污、农村生活污水等农村面源污染防治。</p> <p>（2.3）加强对农村工业企业的监督管理，严格执行企业污染物达标排放和污染物排放总量控制制度。</p>	本项目为水库除险加固项目，不涉及砂石开采及畜禽养殖；项目租用当地居民住宅进行办公生活，施工期生活污水经住宅现有化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。施工废水均经处理后回用施工，不外

			排。
环境风险防控	(3.1) 按照《株洲市“十四五”生态环境保护规划》、《攸县突发环境事件应急预案》、《攸县重污染天气应急预案》强化环境风险管控完善环境风险防控体系。		本项目运营期不涉及风险物质，本项目风险可控，符合要求。
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：</p> <p>(4.1.1) 积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>(4.1.2) 禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.1.3) 控制化石能源消费总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，形成以非化石能源为能源消费增量体的能源结构。积极利用太阳能、生物质能等新能源，进一步推进能源发展清洁转型。</p> <p>(4.2) 水资源：攸县 2020 到 2025 年用水总量为 4.78（亿立方米），攸县到 2025 年万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 8.9%，万元工业增长值用水量比 2020 年下降 8.5%，农田灌溉水有效利用系数为 0.5830。</p> <p>(4.3) 土地资源：</p> <p>联星街道：到 2035 年耕地保有量为 2602.35 公顷，永久基本农田保护面积为 2433.42 公顷，生态保护红线面积为 12.51 公顷，城镇开发边界规模为 1255.26 公顷，村庄建设用地为 1076.68 公顷。</p>		本项目为水库除险加固项目，本项目的建成有利于提高水资源的重复利用率，本项目不占用耕地、基本农田，符合要求。

综上：本项目建设符合“三线一单”控制条件要求。

### 3、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析

《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中“第七条：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；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；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。”、“第八条：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。”

美足塘水库是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养鱼等综合利用的小（二）型水库，不涉及饮用水水源。本项目为水库除险加固建设项目，项目建

成后不排放污染物，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的规定。

#### 4、与《湖南省“十四五”水安全保障规划》的符合性分析

根据《湖南省“十四五”水安全保障规划》：“实施病险水库水闸除险加固。加快完成列入国家实施方案的病险水库除险加固任务，消除存量隐患。有序完成已到安全鉴定期限水库的安全鉴定任务，对病险程度较高、防洪任务较重的水库，抓紧实施除险加固，完成以往已实施除险加固的小型水库遗留问题的处理。继续完成经鉴定后新增病险水库的除险加固任务，对每年按期开展安全鉴定后新增的病险水库，及时实施除险加固。健全水库运行管护长效机制，探索实行小型水库专业化管护模式，实现水库安全良性运行。适时推动大中型水闸除险加固。”

2017年5月，攸县水利局组织开展美足塘水库大坝安全鉴定会，鉴定美足塘水库大坝为三类坝。美足塘水库大坝存在安全隐患，需对其开展除险加固工程，初步设计由株洲市水利水电规划勘测设计院承担，并于2018年10月10日取得了《攸县水利局关于万福等6座小型水库除险加固工程初步设计的批复》（攸水发[2018]41号），项目建设符合《湖南省“十四五”水安全保障规划》要求。

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

本项目为水库的除险加固工程，与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符合性分析如下：

**表1-2 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符合性分析一览表**

序号	审批原则文件要求	符合性分析
1	第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自	本项目建设符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调。本项目工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。根据本项目初

	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。	步设计文件及其批复可知，建设方案具有可行性。
2	第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目工程主要为对已建的水库进行除险加固，施工过程临时占地未涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区，未涉及饮用水水源保护区。
3	第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目施工期可能对水库水质、水文造成一定影响，施工期主要集中在枯水季进行，以减少对水体的扰动及影响；施工期对库区水体进行围堰施工时，设置导流管；施工期通过对工程进行优化调整，科学调度，可将项目施工对水环境的不利影响控制在可接受范围内。
4	第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目工程建设不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，本项目对生态环境的影响主要集中在施工期，涉水建设内容选择在枯水期进行施工，减少对水体的扰动及影响。
5	第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目整体施工规模较小，施工过程不涉及湿地生态系统、河湖生态缓冲带、珍稀濒危保护植物，施工过程可能会对施工范围内的景观产生不利影响，施工过程中尽量减少临时占地面积，主要施工场所做好围挡，减少对施工范围外的生态环境影响；施工结束后，对施工场地进行生态修复。
6	第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，	依据建设单位提供资料，本项目施工期对废气、废水、固废均采用了相应防治措施，并对临时占地进行生态修复。

	对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	
7	第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目建设不涉及移民安置内容，项目施工期及工程结束后有实施生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。
8	第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目所在地的美足塘水库库区水质状况良好，未出现水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险现象，本评价对可能出现的风险事故提出相应的风险防范措施。
9	第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本次评价有梳理本项目所在地现有项目的环境问题，若发现现有项目环境问题，则提出与本项目相适应的“以新带老”措施。
10	第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本次评价依据相关导则要求开展水环境等环境监测计划，并提出环境保护设计、开展相关环境管理等要求。
11	第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目已建成，本次评价对施工期采取的环保措施进行评价，评价其有效性和可行性。
12	第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	依据相关内容，本项目属于“五十一、水利”中“127 防洪除涝工程”—“其他”及“124 水库”—“其他”类别，应编制报告表。因此，可不开展公众参与。

13	第十四条 环境影响评价文件编制规范,符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本评价依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》要求进行编制,符合相关管理规定和环评技术标准要求。
----	--------------------------------------	--

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

## 6、与《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则》(试行)的相符性分析

本项目为水库的除险加固工程,与《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则》(试行)相符性分析如下:

**表 1-3 与《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则》(试行)相符性分析一览表**

序号	审批原则文件要求	符合性分析
1	<p>第二条 项目符合生态环境及资源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、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调,项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。</p> <p>项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则,未超出流域区域水资源利用上限,灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控制要求。</p>	<p>本项目符合生态环境及资源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、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调,项目所在水库为山塘水库,主要功能为灌溉、防洪、养殖,总体符合区域规划。</p> <p>项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则,未超出流域区域水资源利用上限,灌溉面积为300亩,可满足区域用水控制要求。</p>
2	第三条 项目选址选线、取(蓄)水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、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中法律法规禁止占用的区域,并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	本项目为水库除险加固工程,项目主体工程及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中法律法规禁止占用的区域,不涉及饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区。
3	第四条 项目取(蓄)水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的,统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求,提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、	本项目为病险水库除险加固工程,工程施工结束后,对水库水文情势的影响即可消除,不产生长期影响,项目不涉及设置泄放生态流量、在线监控等措施。

	<p>置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。</p> <p>采取上述措施后，未造成河道脱水，河道生态环境及生产、生活用水需求能够得到满足。</p>	
4	<p>第五条 项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。</p> <p>采取上述措施后，对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。</p>	<p>本项目为病险水库除险加固工程，在现有水库基础上进行施工，不会引起周边区域地下水位变化，不会引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题，不会造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全。</p>
5	<p>第六条 项目取（输）水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的，提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。</p> <p>采取上述措施后，对水环境造成的不利影响能够得到缓解和控制。</p>	<p>本项目为病险水库除险加固工程，项目施工期结束后对水质、水温影响消除，水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目不涉及测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，不涉及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。</p>
6	<p>第七条 项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成不利影响的，提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的，提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目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。</p> <p>采取上述措施后，对生态的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀保护动植物在相关区域和河段消失，并与区域景观相协调。</p>	<p>本项目为病险水库除险加固工程，项目已优化工程设计、合理安排工期，以及采取生态恢复等措施。项目建设不会造成原有珍稀保护动植物在相关区域和河段消失，并与区域景观相协调。</p>
7	<p>第八条 项目移民安置、专业项目改复建等工程建设方式和选址具有环境合理性，提出了生态保护和污染防治措施。另行立项的，提出了单独开展环境影响评</p>	<p>本项目为病险水库除险加固工程，项目不涉及移民安置、专业项目改复建等工程建设方式和选址，无须另行立项及单独</p>

	价要求。	开展环境影响评价。
8	<p>第九条 项目施工组织方案具有环境合理性,对主体工程区、料场、弃土(渣)场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求,提出了施工期废(污)水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。</p> <p>项目在采取上述措施后,施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制,不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。</p>	本项目建设方案《株洲市攸县攸县美足塘水库除险加固工程初步设计报告》通过批准,本项目建设方案具有可行性。本项目施工组织方案具有环境合理性,对主体工程区、取土场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求,采取了施工期废(污)水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。项目施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制,不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。
9	第十条 项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险的,提出了针对性的环境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。	项目为病险水库除险加固工程,不存在外来物种入侵环境风险;对水质安全提出了针对性的环境风险防范措施,施工期结束后,对灌溉水质影响即可消除。
10	第十一条 改、扩建或依托现有工程的项目,在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上,提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	项目为病险水库除险加固工程,不涉及改、扩建或依托现有工程。
11	第十二条 按相关导则及规定要求,制定了生态、水、土壤等环境要素的监测计划,明确了监测网点、因子、频次等有关要求,提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据生态环境保护需要和相关规定,提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。	本次评价依据相关导则要求开展水环境等环境监测计划,并提出环境保护设计、开展相关环境管理等要求。
12	第十三条 对生态环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目已建成,本次评价对施工期采取的环保措施进行评价,评价其有效性和可行性。
13	第十四条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	依据相关内容,本项目属于“五一、水利”中“127 防洪除涝工程”—“其他”及“124 水库”—“其他”类别,应编制报告表。因此,可不开展公众参与。
14	第十五条 环境影响评价文件编制规范,符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本评价依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》要求进行编制,符合相关管理规定和环评技术标准要求。

综上，本项目相符《水利建设项目(灌区工程)环境影响评价文件审批原则》（试行）相关要求。

#### **7、与《水利部 国家发展改革委 财政部关于印发<“十四五”水库除险加固实施方案>的通知》的相符性分析**

依据《水利部 国家发展改革委 财政部关于印发<“十四五”水库除险加固实施方案>的通知》相关内容，《“十四五”水库除险加固实施方案》（以下简称“《方案》”）进一步明确了“十四五”病险水库除险加固、监测预警设施建设、以县域为单元深化小型水库管理体制改革、健全长效运行管护机制等重点任务。《方案》要求，到“十四五”末，全部完成现有及新建的约1.94万座病险水库除险加固；实施55370座小型水库雨水情测报设施和47284座小型水库大坝安全监测设施建设；对分散管理的48226座小型水库全面实行专业化管护模式；推进水库管理规范化标准化。

本项目为美足塘水库除险加固，根据攸县水利局2017年10月出具的《湖南省小II型水库大坝安全认定报告书》，美足塘水库是具有安全及防洪隐患的病险水库，需进行除险加固。因此，本项目的建设符合《“十四五”水库除险加固实施方案》要求。

#### **5、与《国务院关于“十四五”水库除险加固实施方案的批复》（国函〔2021〕139号）的符合性分析**

根据《国务院关于“十四五”水库除险加固实施方案的批复》（国函〔2021〕139号）文件中第二条：《方案》实施要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，弘扬伟大建党精神，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，推动高质量发展，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，坚持以人民为中心的发展思想，统筹发展和安全，进一步压实地方责任，加快病险水库除险加固，消除大坝安全隐患，加强监测预警设施建设，以县域为单元深化小型水库管理体制改革，健全长效运行管护机制，切实保障水库安全运行和长期发挥效益。

本项目为病险水库除险加固项目，项目的实施消除大坝安全隐患，加强了监测预警设施建设，对深化小型水库管理体制改革、健全长效运行管护机制具有积极意义，项目的建设切实保障了水库安全运行和长期发挥效益。

#### 6、与《攸县人民政府办公室关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的意见》的符合性分析

项目与《攸县人民政府办公室关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的意见》文件的符合性分析见下表。

表 1-4 与《攸县人民政府办公室关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的意见》符合性分析一览表

序号	文件要求	符合性分析
1	及时开展水库安全鉴定。严格执行水库大坝定期安全检查、鉴定制度，优化安全鉴定程序，强化鉴定成果核查，提高鉴定成果质量，有序完成“十四五”期间水库安全鉴定任务。合理妥善实施水库降等报废，完善退出机制，对功能萎缩、规模减小、除险加固技术不可行或经济不合理的，按有关规定经技术论证和审查批准后进行降等或报废，并同步解决好生态保护和修复等相关问题。	攸县水利局已于 2017 年 4 月 10 日组织对美足塘水库大坝进行安全检查，并出具《湖南省小 II 型水库大坝安全认定报告书》，认定该水库大坝为三类坝。
2	有序推进水库除险加固。大中型水库方面，争取将鉴定为三类坝的中型水库纳入除险加固计划及时进行除险加固。小型水库方面，按照轻重缓急原则对 2020 年前已鉴定的小型病险水库和“十四五”期间经鉴定新增的小型病险水库及时进行除险加固，确保安全运行；加快小型水库除险加固遗留问题的处理，确保尽快投入正常运行。……按规定做好建设项目生态环境保护相关工作，防止因水库大坝除险加固施工导致生态环境破坏。	2018 年，美足塘水库与攸县其他 152 座水库一起纳入《加快灾后水利薄弱环节建设方案》，加快小型水库除险加固遗留问题的处理，确保了尽快投入正常运行。已按规定做好建设项目生态环境保护相关工作，有效防止因水库大坝除险加固施工导致的生态环境破坏。
3	切实加强水库运行管护。全面落实水库安全管理责任制，按照相关法律和规定落实责任人。在做好病险水库控制运用的基础上，落实水库管护主体、人员和经费，做好日常巡查、维修养护、安全监测、调度运用、防汛抢险等工作。积极创新管护机制，对分散管理的小型水库，切实明确管护责任，实行政府购买服务的管护模式。按照工程安全、设施齐全、功能完备、管理高效、环境优美的要求，发挥典型示范引领和财政资金激励作用，开展小型水库管理体制改革和水库管理标准化建设，划定水库管理和保护范围，推进水库确权登记。定期开展水	已加强水库运行管护，落水库安全管理责任制，已落实责任人及管护主体；已制定水环境质量监测计划，及时清理处置坝前漂浮物，规范水库的生态环境监管。

		环境质量监测，加强水库下游生态流量管理，及时清理处置坝前漂浮物，规范水库的生态环境监管。	
4		提升水库信息化管理能力。建成覆盖所有小型水库的雨水情测报系统，完成小（I）型和坝高10米且库容20万立方米以上的重点小（II）型水库大坝安全监测设施建设。健全水库安全运行监测系统，强化数据分析研判，及时发布预警信息。建立完善统一的水库管理信息填报、审核、更新机制，实现水库除险加固和运行管护等信息动态管理。积极推广应用第五代移动通信（5G）、大数据、人工智能等信息技术，促进系统融合、信息共享，为水库安全运行提供技术支撑。	已提升水库信息化管理能力。已完成雨水情测报设施建设，已实现水库除险加固和运行管护等信息动态管理。
综上，本项目符合《攸县人民政府办公室关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的意见》相关要求。			

## 二、建设内容

地理位置	<p>美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，属湘江——洣水流域，地理坐标东经 <math>113^{\circ} 16' 32.270''</math>，北纬 <math>27^{\circ} 4' 35.551''</math>，距江桥街道 6km，距攸县县城 10km。</p> <p>地理位置具体详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来及建设必要性</b></p> <p>美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，属湘江——洣水流域，水库坝址以上控制集雨面积 <math>0.09\text{km}^2</math>，干流长度 0.302km，干流平均坡降 26.5‰。水库正常蓄水位 97.65m，相应正常库容 10.05 万 <math>\text{m}^3</math>；设计洪水位 97.891m；校核洪水位 97.979m，相应总库容 11.04 万 <math>\text{m}^3</math>；死水位 92.27m，相应库容 1.05 万 <math>\text{m}^3</math>。设计灌溉面积 300 亩，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等具有综合效益的小（二）型水利工程，属 V 等工程，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物为 5 级。</p> <p>美足塘水库主要由大坝、溢洪道、输水涵和放水涵洞等构筑物组成。该水库大坝为均质土坝，坝顶轴长 118m，坝顶宽 1.5m，最大坝高 6.5m，坝顶高低不平，坝顶高程 97.8-98.2m。大坝上游坡不规则不平整，坝坡主要坡比为 1:1.55、1:2.39，现浇混凝土护坡，但破损严重，裂缝丛生。大坝下游坝坡不平整不规则，坝坡主要坡比为 1:2.01，坝趾未设排水棱体，坝脚有散浸现象。溢洪道位于大坝右岸，为明渠，全长 50m，堰顶高程 97.65m，梯形断面，宽 0.9m，高 0.6m。边坡 1:1，控制段采用混凝土衬砌，泄槽段为土沟，且下游无消能措施。输水涵位于大坝左岸，洞长 28.4m，设计底板进口高程 92.27m，出口高程 91.74m，涵洞为砖砌箱涵，尺寸为 <math>0.2 \times 0.4\text{m}</math>（宽 <math>\times</math> 高），进口设有放水卧管，目前涵管老化破损，渗漏严重。</p> <p>美足塘水库建成至今已运行多年，工程发挥了较好的经济效益和社会效益。但是由于工程修建时，受建设资金等各方面条件所限，遗留下来一些问题，加上工程运行期间经费困难，得不到及时维修和加固改造。长期以来水库一直在病险状态下运行，险情依然不断。2017 年 5 月 10 日，攸县水利局组织对美足塘水库大坝进行安全检查，并出具《湖南省小 II 型水库大坝安全认定报告书》，</p>

认定该水库大坝为三类坝。

水库存在的主要问题有：大坝上游坡不规则不平整，现浇混凝土护坡破损严重，裂缝丛生。大坝下游坝坡不平整不规则，岸坡及坝脚均无排水措施。坝身填土土质质量差，坝外坡存在局部渗漏、散浸。溢洪道泄槽段为土沟，下游无消能措施。输水涵涵管老化破损，渗漏严重。未建立观测站，没有安全监测、水情测报系统，无特大洪水应急保障系统，没有管理用房，上坝公路约有 500m 不满足规范要求，大坝有白蚁活动迹象等。

为此，2018 年 8 月，攸县水利局委托株洲市水利水电规划勘测设计院对大坝进行了地质勘测，并承担了美足塘水库大坝除险加固工程初步设计的勘察设计工作，于 2018 年 10 月 10 日取得了《攸县水利局关于万福等 6 座小型水库除险加固工程初步设计的批复》（攸水发[2018]41 号）。2023 年 1 月 4 日取得攸县发展和改革局《关于 2022 年度生安冲、高冲等 5 座水库除险加固地方项目可行性研究报告的批复》（攸发改审[2023]2 号）

水库位于丘陵地区，人口密集，水库一旦溃决，将危及乡道、村道，受灾人口 300 多人，淹没耕地 800 余亩。总之，若水库失事，将带来不可估量的损失，对下游人民的生产、生活造成毁灭性的灾难。通过建设和完善必要的水库除险加固，提升防洪能力的病险水库、增强抵抗自然灾害的能力，改善生态环境，保护人民的生命财产安全，保障社会稳定，该水库除险加固工程建设势在必行。2018 年，美足塘水库与攸县其他 152 座水库一起纳入《加快灾后水利薄弱环节建设方案》，须尽快按照初步设计文件组织施工。为保障民生，攸县水务投资有限责任公司加急启动对攸县美足塘水库进行除险加固。已于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 2 月完成建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 48 号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等相关的法律、法规要求，建设项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，该项目属于该名录中规定的“五十一、水利——127.防洪除涝工程”中“其他”和“124.水库”中“其他”类别项目，攸县水务投资有限责任公司主动补办环境影响报告表。本次环评仅对攸县美足塘水库除险加固工程进行评价，水库建设情况不纳入本次评价范围。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18号）和《环境保护部关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条的规定，不予行政处罚。

## 2、建设内容与主要指标

攸县美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，集雨面积0.09km<sup>2</sup>。总库容10.33万m<sup>3</sup>，是一座以灌溉为主，兼有防洪、养鱼等综合效益的小II型水库。本次除险加固工程主要建设内容为：大坝坝顶加高，设泥结石路面；大坝上游培厚，护坡防渗；大坝下游整坡护坡，新增贴坡排水和岸坡排水沟，新增上下游人行踏步；新建溢洪道，新增消能防冲措施。重建输水涵和放水卧管，下游重建灌溉渠；新增白蚁防治、增加大坝观测监测设施。本项目实施后，美足塘水库正常库容（10.05万m<sup>3</sup>）、正常蓄水位（97.65m）、控制集雨面积（0.09km<sup>2</sup>）等内容不变。

经过现场查勘，现场主体工程已于2024年2月建设完成，初步设计中管理用房实际未施工建设，设计上坝公路整修未进行，今后也不再建设，其余建设内容与初步设计一致。项目施工临时用地已进行生态恢复。本次除险加固工程的主要建设内容详见表2-1。

表2-1 项目建设内容一览表

项目名称		项目建设内容及规模	实际建设情况
主体工程	大坝加固	坝顶加高至98.94m，轴长130m，设泥结石路面；大坝上游培厚，黏土斜墙防渗，设计坡比1:2.25，坝顶宽4m，上游坡砼护坡至校核洪水位，校核洪水位以上草皮护坡；大坝下游整坡并草皮护坡，坡比为1:2.0；新增贴坡排水和岸坡排水沟，新增上下游人行踏步。	已完成施工建设
	溢洪道重建	在大坝左岸新开溢洪道48.5m，新增消能防冲措施。尽量保持挖填平衡，避免大开挖。进口段新做八字墙。控制段为短渠，宽1.5m，控制段长度为7.5m，控制段高程为97.65m。泄槽宽1.5m，长度为25m，底坡i=0.238。末端新建消力池，池长3.5m，宽1.5m。	已完成施工建设
	输水涵重建	设计破坝将原涵管挖除，并在原位置新建放水涵，采用DN800mm预应力钢筋砼承插管，进口设消力井消能，重建放水卧管；出口段重建灌溉渠，灌溉渠尺寸为0.6m*0.6m，灌溉渠为混凝土结构。	已完成施工建设

临时工程	大坝观测设施设计	新建水位观测设施、雨量观测设施、渗流监测设施、变形观测设施以及渗压观测设施等。	已完成施工建设
		依据白蚁的生物特性，按“以治理为主，防治结合”的原则，灭治处理施工在白蚁活动季节进行，对下游坡坝白蚁采用药物诱杀处理。	已完成施工建设
	临时施工场地	项目不设置施工营地，主要临时施工设施为拌合站、砂石堆放场、钢筋木材加工厂等，占地 300m <sup>2</sup> 。	已拆除，已进行生态恢复
	临时道路	利用现有道路进行施工运输。	/
	取弃土场	项目不设置取弃土场	
	给水	生活用水就近使用自来水，生产用水从美足塘水库内直接抽取	与设计内容一致
	排水	砼施工废水沉淀池处理后用于道路和施工场地洒水；含油废水经隔油、沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；基坑废水由排水沟收集至沉淀池絮凝沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，废水不外排。	与设计内容一致
	供电	当地电网接入	与设计内容一致
	环保工程 施工期	施工期主要有车辆运输扬尘、砼拌合系统粉尘、临时堆土物料扬尘、施工机械及车辆废气。项目施工期车辆进出施工场地路面及时清洁，已进行定期洒水降尘；砼拌合系统粉尘已设置袋式除尘器处理后排放；临时堆土、物料等各类散状物质已采用防尘网、防雨布遮盖降尘；散装水泥均在水泥仓库内存放，未露天堆放；施工场地已定期洒水降尘；施工机械及运输车辆已定期检修与保养，已有效减少有害气体排放量。	项目为补办环评，主体工程施工期已结束，生态环境部门未收到施工期废气污染相关投诉，施工期废气短期影响已消除。
		施工期主要有砼施工废水、基坑废水、含油废水、生活污水。砼施工废水经沉淀池处理后回用；基坑废水经沉淀处理达标后排水库下游；含油废水已设置隔油沉淀池处理后用于道路和施工场地洒水；生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉，废水不外排。	项目为补办环评，主体工程施工期已结束，生态环境部门未收到施工期废水污染相关投诉，施工期废水短期影响已消除。
		选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止进行高噪声作业。	项目为补办环评，主体工程施工期已结束，生态环境部门未收到施工期噪声污染相关投诉，施工期噪声影响已消除。

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">固废</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生态</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">运营期</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">废气</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">废水</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">固废</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生态</div>	<p>施工期间主要有建筑垃圾、生活垃圾。建筑垃圾中的废钢筋已回收再利用，碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等已在施工期的建设中综合利用，不能利用的工程弃渣已全部回用于道路整修；白蚁消杀药物包装废物已纳入生活垃圾进行分类收集，收集后委托环卫部门分类处理；生活垃圾已定期清运，交由环卫部门统一处置。</p>			项目为补办环评，主体工程施工期已结束，生态环境部门未收到施工期固废污染相关投诉，施工期产生的固废已妥善处置，固废影响已消除。
	<p>施工期已规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，减少了无序施工对陆生植物的破坏；在施工区已设置生态警示牌，标明工程施工区范围，未出现越界施工占地或砍伐林木现象，已有效减少占地造成的植被损失；施工期间无施工人员猎捕蛙类、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，未发现珍稀野生动物；未将施工建筑垃圾、施工废水排入水体，施工废水均已处理后回用。</p>			项目为补办环评，主体工程施工期已结束。
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
<p>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；对草地采取相关措施恢复植被，防止水土流失</p>				须对施工临时用地采取生态恢复措施，防止水土流失

表 2-2 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	加固前	本次工程设计
一 水文				
1	坝址控制流域面积	km <sup>2</sup>	0.09	0.09
2	干流长度	km	0.302	0.302
3	干流平均坡降	%	26.5	26.5
4	多年平均降雨量	mm	1473	1473
水库特性				
1	水库水位			
	正常蓄水位	m	97.65	97.65
	设计洪水位 (P=5%)	m		97.891
	校核洪水位 (P=0.5%)	m		97.979
	死水位	m	92.27	92.27
2	库容			
	总库容(校核洪水位以下)	万 m <sup>3</sup>	11.04	11.04

	正常库容	万 m <sup>3</sup>	10.05	10.05
	死库容(死水位以下)	万 m <sup>3</sup>	1.05	1.05
三	洪水			
1	设计洪峰流量 (P=5%)	m <sup>3</sup> /s		0.96
2	校核洪峰流量 (P=0.5%)	m <sup>3</sup> /s		1.38
3	消能防冲洪水标准及流量 (P=10%)	m <sup>3</sup> /s		0.79
四	主要建筑物及设备			
1	大坝			
	型式		均质土坝	
	坝顶高程	m	97.8~98.2	98.94
	最大坝高	m	6.50	7.24
	坝顶宽度	m	1.5	4
	坝顶轴长	m	118	130
2	泄水建筑物			
	型式		岸边正槽式	岸边正槽式
	堰顶高程	m	97.65	97.65
	溢流段净宽	m	0.9	1.5
	设计泄洪流量 (P=5%)	m <sup>3</sup> /s		0.255
	校核泄洪流量 (P=0.5%)	m <sup>3</sup> /s		0.427
	控制端型式		明渠	短渠
	消能方式	/	无	消力池/底流消能
3	输水建筑物			
	输水涵管型式		砖砌箱涵	预应力砼乘插管
	长度	m	28.4	30.0
	尺寸	m	0.3*0.2	Φ0.8
	进口底板高程	m	92.27	92.27
	出口底板高程	m	91.74	91.74
五	工程效益			
1	设计灌溉面积	亩	300	300
2	保护人口	人	300	300
3	防洪保护效益		一般	较好

注：项目设计高程采用黄海高程。

### 3、主要施工材料

项目建设中需要的钢筋、水泥、砂石料等材料全部外购，各种物料按施工

要求及时供给。

**表 2-3 项目施工材料消耗量一览表**

类别	名称	单位	用量	来源
施工材料	模板	$m^3$	1063.01	外购
	水泥	t	130.5	
	钢筋	t	17.72	
	砂	$m^3$	261.8	
	碎石	$m^3$	200.8	
	卵石	$m^3$	222.1	
	块石	$m^3$	256.93	
	土料	$m^3$	1796.5	
能源	水	t	3650	生活用水就近接自来水, 生产用水从美足塘水库内直接抽取
	电	$kw\cdot h$	/	附近电网供电
	柴油	t	2	外购
	汽油	t	0.5	

#### 4、主要施工设备

项目主要施工设备见下表。

**表 2-4 主要施工设备一览表**

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
1	反铲挖掘机	$1.0m^3$	台	1	
2	自卸汽车	8t	辆	5	
3	载重汽车	5t	辆	2	
4	手扶拖拉机	0.5t	辆	2	
5	推土机	74kw	台	1	
6	砼拌和机	$0.4m^3$	台	1	
7	砼振捣器	插入式/平板	把	2/4	
8	手推双胶轮车	$0.2m^3$	辆	10	
9	水泵	IS100-800-125	台	3	
10	压路机	12t	台	1	
11	空气压缩机	3L-10/8	套	1	
12	钢筋(钢材)加工设备	切断机、弯曲机、电焊机等	套	1	
13	木材加工设备	圆锯机、平刨机等	套	1	

## 5、施工导流

按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本工程导流临时工程等级为5级，本工程施工时段较短，施工导流标准选择5年一遇洪水标准。本工程施工围堰考虑防御施工期5年一遇洪水，超标准时，采用淹没基坑法进行导流，考虑在洪水来临时围堰过水，若基坑被淹没，待洪水回落，围堰挡水时再继续施工。

根据本流域洪枯情况，汛期一般为4月～9月，枯水期一般为10月～次年3月。导流标准选取5年一遇。本次设计围堰挡水标准采用5年一遇施工期洪水水面线，堰顶高程为施工期洪水水面线加0.5m安全超高。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）临时工程等级为5级，经计算最后确定围堰顶高程92.77m，顶宽1.0m，围堰两侧坡比为1:0.5，围堰采用编织袋装土围堰，为防止围堰透水围堰底面、迎水侧、顶面采用彩条布覆盖，基坑内考虑利用1台潜水泵抽水。施工完毕后围堰需拆除，回用作道路整修。

## 6、施工交通运输

### （1）场外运输

库区对外交通主要依赖简易机耕路、县道及乡级公路，距省道S336约1.1km，距国道G106约9km，大坝南侧连接乡村道路，可以满足施工交通要求。

### （2）场内交通

工程区内有乡村道路相连，可通行中小型汽车和设备，局部道路标准偏低。根据施工场内线路安排，施工依托现有乡村道路，不修建临时道理。

## 7、施工工程设施及风、水、电

本工程设置砼拌合站、钢筋木材加工厂等施工工厂设施。砼拌合站采用0.4m<sup>3</sup>移动式拌合机，设于大坝右坝肩附近的空地。项目生活办公设施租用当地民房，不计入占地面积。

木料加工：主要制作模板，配有大小圆锯2台，带锯机一台，压刨、平刨机各一台和圆锯盘修理间。

钢材加工：主要制作锚杆、钢筋、闸门配件等，配有切断机，弯曲机和电焊机等。

工程施工期用风主要为砼浇筑和灌浆用风，其中石方开挖和砼浇筑采用3L-10/8型空压机供应；施工生产用水采用IS100-80-125型水泵直接从水库抽水，在坝顶右侧设简易储水池；施工用电由附近电网供电；施工期通信利用该工程现有通讯设施。

## 8、工程占地

项目总占地0.08hm<sup>2</sup>，其中永久占地0.05hm<sup>2</sup>，主要为主体工程占地；临时占地0.03hm<sup>2</sup>，包括施工临时占地0.03hm<sup>2</sup>（施工工厂、施工仓库、临时堆料场）。

表2-5 工程占地范围表 单位：亩

类别	分区	占地面积 (hm <sup>2</sup> )
永久占地	主体工程区	0.05
临时占地	施工工厂、仓库、临时堆料场	0.03
	合计	0.08

## 9、土石方平衡情况

根据施工总进度及施工总布置的安排，土石方的利用调配原则是按照首先满足主体工程及导流工程的利用要求，然后用于场地平整。项目施工已完成，本次除险加固土方开挖及拆除0.45万m<sup>3</sup>，除部分可直接利用，需回填方0.63万m<sup>3</sup>，还需外购土0.18万m<sup>3</sup>。

表2-6 土石方调配平衡表

土石方产出 (单位: m <sup>3</sup> )			土石方填筑 (单位: m <sup>3</sup> )			
土石方产出点		数量	流出方向		填筑与回填	外购填土
			弃料	利用料		
挡水工程	土石方开挖	2600	0	2600	5460	1796.5
	表层清废	750	0	750	0	0
输水工程	土石方开挖	784	0	784	784	0
溢洪道	土石方开挖	75	0	75	24	0
临时工程	围堰拆除	262.5	0	262.5	0	0
	清表	90	0	90	90	0
小计		4561.5	0	4561.5	6358	1796.5

本项目开挖土石方全部回用，外购填土0.18万m<sup>3</sup>，项目不设置取土场。

## 10、水库淹没及移民安置

本项目是对现有水库的除险加固，工程前后水库库容不变，故本项目水库

	<p>淹没范围不变，无移民安置。</p> <h2>11、水库运营调度方案</h2> <p>美足塘水库工程的基本功能为：以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等项目。</p> <p>水库调度运用原则：在确保大坝及其它水工建筑物安全的前提下，合理处理防洪、兴利等方面的关系，充分发挥水库工程的效益。</p> <p>水库调度运用要求是工程安全第一，当安全与兴利发生矛盾时，兴利必须服从安全。年内各时段调度一般为：主汛期（4~6月）以灌溉、防洪并重；秋汛期（7~9月）以蓄水灌溉为主，同时注意防洪；冬枯期以蓄水为主。</p> <p>灌溉方式：根据灌溉需要，手动启闭输水涵洞</p> <p>泄洪方式：溢洪道起调水位 97.65m，溢洪道自由泄流。</p>																								
总平面及现场布置	<p>工程临时设施主要包括砼拌和站、钢筋木材加工厂、堆场及仓库等。本项目办公生活租用当地民房，不纳入占地面积。施工布置遵循因地制宜、有利生产、方便生活、便于管理、安全经济的原则进行。本工程施工临建设施采用集中为主、分散为辅的布置方式，主要布置于大坝左岸坝顶靠下游侧空地内（临时占地不占用基本农田区域）。</p> <p>施工临建项目的建筑面积、占地面积如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-7 施工临建设施面积表</b>      <b>单位：m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">建筑面积</th> <th style="text-align: center;">占地面积</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">砼拌合站</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">移动式</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">钢筋木材加工</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水泥仓库及堆场</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活福利设施</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">租用民房</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	项目	建筑面积	占地面积	备注	砼拌合站	100	100	移动式	钢筋木材加工	100	100		水泥仓库及堆场	100	100		生活福利设施	/	/	租用民房	合计	300	300	
项目	建筑面积	占地面积	备注																						
砼拌合站	100	100	移动式																						
钢筋木材加工	100	100																							
水泥仓库及堆场	100	100																							
生活福利设施	/	/	租用民房																						
合计	300	300																							

## 1、施工方案

### 1.1 施工导流

本次除险加固工程项目主要有大坝坝顶加高，大坝上游培厚，护坡防渗；大坝下游整坡护坡；新建溢洪道，新增消能防冲措施；重建输水涵和放水卧管，下游重建灌溉渠等项目。

溢洪道施工在枯水期已完成，溢洪道施工期水位降至 92.27m 以下，满足施工要求。

项目破坝更换涵管、上游护坡、护脚砌筑需要围堰。根据本工程施工期短的实际情况，采用一期围堰，围堰为不过水围堰，以编织袋装粘土作堰体。

围堰顶部高程：施工期采用涵洞放水至死水位 92.27m，洪水全部从死水位开始入库不泄流，围堰高根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）临时工程等级为 5 级，安全加高取 0.5m，围堰高 1.5m，采用编织袋装土，顶宽取 1m，坡比 1: 0.5，围堰长度为 100m，围堰工程量 262.5m<sup>3</sup>。本工程施工基本不受洪水影响，但是由于水库放空，水位降低后，对来年灌溉有影响，项目已抓紧时间，突击完成施工。目前项目主体工程施工期已结束，水库对灌溉未产生不利影响。

### 1.2 大坝施工

#### 1.2.1 大坝土方填筑

大坝断面土方填筑施工作业面的施工顺序为：采用 5t 自卸车后退法卸料；74kw 推土机摊平；视土料情况进行洒水。坝壳料在碾压后洒水一次，然后边加水边碾压，洒水必须均匀，水量暂按填筑方量的 20~40%，等碾压试验结束后确定；最后进行振动碾碾压，顺层碾压，振动碾碾压不到处用小型碾压机械压实，达到设计的干容重。对坝顶局部没达到 87.20m 高程部分用清基土填筑，用压实机具压实。

#### 1.2.2 坝体防渗

复合土工膜总体施工程序为：砂砾石下垫层铺设→复合土工膜铺设→焊接→检测→修补→复检→无砂混凝土上垫层施工→验收→护面材料施工→下一循环。

复合土工膜的铺设采用垂直于坝轴线的方法，采用自下而上反向铺设。土

工膜与垫层结合面吻合平整，避免人为和施工机械的损伤。土工膜在工作面的运输方法如下：将成卷的土工膜穿入钢管，之后在钢管两头系上绳子，人工牵引绳子，将土工膜从坝顶坡面徐徐反滚至坡底阻滑墙部位。

#### 1.2.3 上游现浇护坡

(1) 模板安装：按照放样、立模、支撑加固、吊正找平、尺寸校核、堵塞缝隙及清仓去污的程序进行，并注意与砼浇捣等工序的配合。

(2) 拌合：砼拌和采用  $0.4m^3$  拌和机，根据级配试验的配合比用磅秤计量配料，水用自动计水泵计量，加入料斗的顺序为石子→水泥→砂。拌和时间不少于 2 分钟，并使砼拌和均匀。

(3) 砼用双胶轮车运输，按各部位砼分别运输到浇筑点的平台上，利用人工入仓平仓。砼振捣：用平板式振捣器振实，振捣时间以砼不再显著下沉，不出现汽泡，并开始泛浆为准。一般在 10~30 秒。砼养护砼浇筑后根据气候情况及时洒水养护，洒水养护时间不少于 14 天。

#### 1.2.4 浆砌砼预制块

砼拌和采用  $0.4m^3$  拌和机，根据级配试验的配合比用磅秤计量配料，水用自动计水泵计量，加入料斗的顺序为石子→水泥→砂。拌和时间不少于 2 分钟，并使砼拌和均匀。

#### 1.2.5 水泥干拌砂垫层

水泥干拌砂所用砂含水率不大于 3%，按每立方米砂加水泥 80~90kg 配比，经拌合系统集中拌制，自卸汽车或胶轮车运输至施工面，从坡底逐层向上，采用平铺法、人工配合反铲摊铺，每次铺料宽度应大于 2m，铺料力求均匀、平整，电动平板振捣器压实，夯实度 $\leq 0.87$ ，成型后垫层最薄处厚度不小于 50mm。

#### 1.2.6 坝体排水

在大坝的下游坝脚按设计位置开挖土石方，然后进行反滤料铺筑和块石铺砌，达到表面平顺，砌石稳定，反滤料铺筑均匀。

#### 1.2.7 草皮护坡

草皮护坡主要为大坝下游坝坡面草皮培植。外购草皮，载重汽车运至工地作业面附近，由人工挑运至个作业面，采用人工铺植。护坡草皮铺植后将坡面土层整修平整，拍打密实进行铺植。铺植后沿坡面先铺摊一层腐植土，腐植土

铺摊厚度一般为3~5cm为好，铺植后及时洒水培育。草皮厚度不宜小于3cm，铺植时铲槽贴紧拍平，并浇水养护，不宜于草皮生长的地方先铺一层腐殖土。

### 1.3 溢洪道除险加固

施工程序：先将溢洪道轴线定好，然后开挖重建；按设计图纸开挖土石方，然后浇筑砼和施工砌体。

砼浇筑分模板制作安装、砼浇筑养护三道工序。模板制作在木材加工厂制作，制作完后运到现场安装；砼主要建筑材料为水泥和砂石，材料由自卸汽车运到拌合场地，采用拌和机现场拌和，拌和后用人工翻斗车运到作业面。

支模要求：支模之后放出支模控制线，模板严格按控制支立；支撑一定要牢固，要支在实处；模板支立完后，检查其误差是否符合标准，检查其支撑是否牢固，检查仓内是否清理干净等，各项符合要求后，方可进行浇筑混凝土。

砼施工必须严格按照有关的规范规程及招标文件的有关技术要求进行，为确保砼的施工质量，必须从砼的原材料，立模，钢筋制安，砼制备及浇筑等方面进行全面控制，以达到预期的质量目标。

### 1.4 灌溉涵洞加固

综合原放水涵轴线和新建涵管轴线位置确定开挖面，将坝体按1:1的坡比明挖至基础，挖除掉原放水涵，然后在新建涵管位置开挖一条深1m，宽1.36m的槽，并且在进口处各挖出一道截水槽的基础。将开挖好的基础冲洗要之后，在槽内浇筑C20混凝土的管座，再将承插式预应力混凝土管铺设完毕，再立模板浇筑截水墙。待混凝土强度达到70%后方可进行土方的填筑，浇筑管座基础，将直径为0.8m的承插式预应力混凝土管嵌入基础，进口采用卧管进水；后按设计坝体断面填筑至坝顶高程，回填坝体的压实度不小于0.96。

施工工序：准备工作→施工放样→破坝、基础开挖→浇筑钢筋砼消力井→浇注砼管座→预制钢筋砼承插管安装→洞口砼消力池浇筑→土方夯填。

### 1.5 白蚁防治

本次白蚁防治范围为大坝及两侧山坡150米范围的有害白蚁种类。

防治原则为先治后防、防治兼施。根据蚁害种类的实际分布危害情况，分别用粉剂、毒饵、水剂喷洒佐以挖巢并回填毒土相结合的措施消灭有生白蚁群体迅速控制白蚁危害；选用低毒高效残留时间相对长的药剂毒土处理挖巢部位，

防治范围内用高效低毒药饵诱杀山坡、坝肩两侧、外坡草坪及与坝脚连接的山地附近林地、树木的白蚁，可以杀死大坝及周围环境的白蚁统幼龄群体，在两三年内又可以预防白蚁新群体的产生。

### **1.6 大坝观测设施**

本工程的安全检测主要针对大坝、溢洪道等建筑物，进行水平位移和垂直位移及渗漏量等观测项目，并进行水位、降雨等观测，对工程的运行状况进行全面检测和分析，确保安全运行，并为工程鉴定提供可靠数据和资料。

检测系统主要包括以下几个部分：

- 1) 大坝水平位移观测；
- 2) 大坝垂直位移观测；
- 3) 大坝绕坝渗流观测；
- 4) 降雨量观测；
- 5) 大坝渗压观测。

## **2、施工临时用地生态恢复方案**

### **2.1 施工临时用地现状**

项目施工临时占地区域位于大坝左岸坝肩下游区域，地理坐标东经  $113^{\circ} 16' 32.45''$ ，北纬  $27^{\circ} 4' 33.38''$ 。临时占地面积  $0.03\text{hm}^2$ 。经现场踏勘，项目施工临时用地在施工期结束后已采取水土保持及生态恢复措施，用地内地表无土壤裸露现象。

### **2.2 生态恢复措施**

①表土覆盖：引入 30-50cm 厚耕作层（若原土贫瘠）或利用原有剥离表土进行覆盖。

②植被恢复：短期播种苜蓿、田菁等固氮植物培肥地力。选择草本、灌木、乔木植物，以草-灌-乔阶梯式种植，模拟自然演替过程。

### **2.3 后期管理与维护**

每季度检查植被覆盖率、土壤侵蚀情况，补种死亡率  $>30\%$  的区域；定期监测植物群落演替、野生动物回归情况；移除入侵物种（如豚草、紫茎泽兰）。后期需注意避免“重建设、轻管护”，确保后期维护资金和责任的落实。

## **3、施工总进度**

施工总进度根据水库除险加固项目轻重缓急、施工难度程度、工程量大小，资金供应情况等因素，并考虑管理单位进行安排，水库灌溉用水季节为每年4~9月，其余时段为枯水期，一般无灌溉供水要求，主要工程施工主要在枯水期进行。

工程目前已完成施工，工程总工期6个月，2023年9月至2024年2月。

2023年9月至12月完成输水涵重建和溢洪道重建以及大坝上下游坝坡整坡护坡增设贴坡排水，其他工程从2024年1月至2月完成。

#### 4、施工建设内容效果分析

项目主体工程已完工的建设内容为：

①大坝加固防渗：坝顶加高至98.94m，轴长130m，设泥结石路面；大坝上游培厚，黏土斜墙防渗，设计坡比1:2.25，坝顶宽4m，上游坡砼护坡至校核洪水位，校核洪水位以上草皮护坡；大坝下游整坡并草皮护坡，坡比为1:2.0；新增贴坡排水和岸坡排水沟，新增上下游人行踏步。

②溢洪道重建：在大坝左岸新开溢洪道，新增消能防冲措施。为短渠泄流，控制渠底高程97.65m，溢洪道总长48.5m。

③输水涵重建：破坝将原涵管挖除，并在原位置新建放水涵，采用DN800mm预应力钢筋砼承插管，进口设消力井消能，重建放水卧管；出口段重建灌溉渠，灌溉渠为混凝土结构。

④新建水位观测设施、雨量观测设施、渗流监测设施、变形观测设施以及渗压观测设施等。

⑤对下游坡坝白蚁采用药物诱杀进行防治。

项目初步设计中原计划进行的管理用房及上坝公路硬化内容未进行建设，今后也不再建设。

#### 5、水库现状调查

美足塘水库是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养鱼等具有综合效益的小（二）型水利工程，目前除险加固项目主体工程施工期已结束。初步设计中原计划建设的管理用房实际未建设，原设计泥结石硬化500m上坝公路实际也未进行硬化。水库经除险加固后灌溉面积为300亩，校核洪水位为97.979m，总库容为11.04m<sup>3</sup>，防洪保护效益较好。目前水库承包给当地村民进行水产养殖活动，主

	主要养殖鱼类为草鱼、青鱼、鲢鱼等当地常见物种，上游岸坡有少量养殖鸭散户，未涉及外来物种养殖，水库中部筑有一道分隔堤，将水域划分为上游鸭类养殖区与下游农业灌溉及养鱼区，以实现分区管理。美足塘水库为山塘水库，下游主要为农田、水塘、农灌渠，无自然水体，距浊江直线距离 1.2km，不涉及生态基流设置。
其他	本项目是对现有水库的除险加固工程，故工程选址没有备选工程。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、生态环境功能现状</b></p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《湖南省主体功能区划》和国函[2016]161号文件，攸县属于国家级重点开发区域，本项目为水库除险加固工程，项目建设有助于防治水患、改善生态环境、保障河湖健康、均衡水资源配置以及提高水环境承载能力，因此本项目的建设符合《湖南省主体功能区规划》的要求。</p> <p>(2) 生态环境功能区划</p> <p>美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，根据原环境保护部、中国科学院《关于印发&lt;全国生态功能区划（修编版）&gt;的公告》（公告2015年第61号），项目所在区域生态功能区划属于湖南中部丘陵农产品提供功能区，不属于重要生态功能区。</p> <p><b>2、生态环境现状调查</b></p> <p>通过查阅相关文献及资料、现场走访调查，项目所在区域生态环境现状如下：</p> <p>(1) 陆生生态</p> <p>本项目不新增永久征地。临时占地影响区域的土地利用类型主要为草地。美足塘水库上游岸坡有少量养殖鸭散户。</p> <p>评价区内林地植被类型主要为亚热带常绿阔叶林、人工种植的防护林等，常见的自然植被为马尾松、杉木、毛竹、油茶以及牡荆灌丛等，其中以毛竹为主要的植被类型，于评价区内广泛分布，除此之外，还偶见白栎灌丛和枫香树林等；人工植被主要为鹅掌楸林等，主要分布于村落和道路附近。</p> <p>评价区内分布的草地植被类型主要为禾草草丛，主要的植被群系为五节芒群系等，于评价区内广泛分布，常见分布于各农田附近、道路两旁植被稀少区域。</p> <p>评价区内的草地生态系统由于植被类型单一，水资源相对匮乏，陆生动物多样性亦比较单一。两栖类中的陆栖型种类如泽陆蛙、中华蟾蜍等；爬行</p>
--------	---

类的灌丛石隙型的种类包括中国石龙子等；兽类中的黑线姬鼠等较为常见，而鸟类中的鸣禽也会活动于草丛中。

水田生态系统中的植被均为人工植被，为栽培种植的水稻等农业植被。

根据现场调查，评价范围内不涉及珍稀濒危野生保护动物集中分布区，未见需特殊保护的珍稀濒危植物、古树名木，区域常见的野生动物主要为啮齿类动物和雀形目鸟类等。农业植被主要有水稻及蔬菜等，农田生态系统主要为人类提供物质生产和栖息环境，受人为干扰较大，其主要功能绿色作物为主的生产者，以动物为主的大型消费者和以微生物为主的小型消费者。

#### （2）水生生态

本项目美足塘水库辅助养鱼，水库内鱼类主要为常见物种，以草鱼、青鱼、鲢鱼为主，评价区域内浮游植物以硅藻门、绿藻门和蓝藻门种类为主，浮游动物种类较少，组成结构相对简单，由原生动物、轮虫和节肢动物组成，项目评价区内未发现鱼类三场及洄游通道分布，评价区域范围内未发现列入《湖南省地方重点保护野生动物名录》的保护鱼类。

#### （3）区域生物物种多样性及生态系统多样性

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。项目所在区域植被覆盖率较高，生物物种为当地常见物种；区域的野生动物主要为当地常见的鸟类、蛇等。

#### （4）土地利用现状

根据规划，本工程主体工程及临时工程区均不涉及生态保护红线，不涉及国家公园、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、基本草原、自然公园、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等。

根据调查及查阅相关资料，本次评价范围内土地利用类型主要有水域及水利设施用地、林地、草地、未利用地等。

## 2、大气环境现状

本项目位于攸县，根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。本次环评收集了株洲市生态环境局

发布的《2024年12月及1-12月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》进行大气环境质量现状评价，具体数据统计情况见下表3-1所示。

**表3-1 2024年攸县环境空气质量评价表 单位: ug/m<sup>3</sup>**

监测点位		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	标准值
2024年	平均值	7	12	36	30	1000	118	《空气环境质量标准》(GB3095-2012),二级标准
	超标倍数	0	0	0	0	—	—	
国家标准年均值		60	40	70	35	4000(日均值)	160(日均值)	

根据上表统计情况，2024年攸县各大气基本污染物评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准。因此项目所在的评价区域为达标区。

### 3、地表水环境现状

评价区域内与本项目有关的主要地表水系为美足塘水库。本项目主体工程施工期已结束，为了解主体工程施工期结束后对区域地表水影响情况及地表水环境质量现状，本项目环评委托湖南中额检测技术有限公司对主体工程施工期结束后的水库水质进行现状监测。监测结果如下表：

- (1) 监测因子：水温、pH值、COD、溶解氧、高锰酸钾指数(CODMn)、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、叶绿素a、透明度、石油类、LAS、粪大肠菌群、挥发酚。
- (2) 监测方法：按国家颁布的《地表水和污水监测技术规范》(HJT91)和《地表水和废水监测分析方法》执行。其它方面按照相关环境监测技术规范进行。
- (3) 监测频次：监测1期，连续监测3天，每天监测1次。
- (4) 执行标准：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。
- (5) 监测及评价结果统计

**表3-3 美足塘水库地表水监测结果一览表 (mg/L)**

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2025.05.08	2025.05.09	2025.05.10	
美足塘	水温	℃	13.7	23.4	25.0	—

水库大坝上游	pH	无量纲	7.1	7.1	7.0	6-9
	化学需氧量	mg/L	8	7	8	≤20
	溶解氧	mg/L	6.8	6.8	6.7	≥5
	高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.3	1.2	≤6
	氨氮	mg/L	0.125	0.131	0.138	≤1.0
	总氮	mg/L	0.42	0.47	0.42	≤1.0
	总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	≤0.05
	悬浮物	mg/L	9	9	8	—
	五日生化需氧量	mg/L	2.5	2.4	2.3	≤4
	叶绿素 a	ug/L	35	34	32	—
	透明度	cm	25	27	26	—
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
	LAS	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2
	粪大肠菌群	个/L	280	320	340	≤10000
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005

备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

根据美足塘水库地表水现状监测数据，监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 4、声环境质量现状

美足塘水库大坝周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境现状监测。且本项目主体工程施工期已结束，项目运营期基本无噪声源。

#### 5、地下水

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-1、水库”中的“（报告表）其他”类别和“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。

#### 6、土壤

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》（HJ964-2018）中附录 A

	<p>土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“水利”中的“其他”，属于III类项目，项目周边敏感程度属于不敏感，所以本项目可不开展土壤环境影响评价。</p> <p><b>7、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染防治问题</p>	<p><b>8、生态环境影响回顾性分析</b></p> <p>①对陆生生态环境影响</p> <p>水库在建设过程中，工程占地、取土等施工活动对植被产生一定破坏，使得植被面积有所减少，区域植被生物量有所降低，开挖填筑等活动还引发水土流失。</p> <p>另一方面，美足塘水库已建成运行几十年，周边的植被早已恢复。根据现场调查情况，美足塘水库库周植被覆盖度高，生态环境良好。</p> <p>②对水生生态环境影响</p> <p>对水库环境而言，建坝蓄水后，因水流状态的人为改变，水体水温、流速都会较水库建设前有所变化，势必造成生物群落次生演替。</p> <p>水库水位升高，水体总不透光深水层厚度略有增加，水温结构发生改变，因此对浮游植物、浮游动物的生长繁殖有一定的影响。水生植物变化进而影响到底栖动物密度及数量。由于水库水文水动力学条件与河流湖泊的有所区别，生活于其中的鱼类也有着不一样的特点。水生生态环境的改变对原河流中流水型、产漂流性卵和种群数量少、抗逆能力差的鱼类产生了不利的影响。</p> <p>水库经多年运行，区域水生生物种群结构已趋于稳定。</p> <p>③景观生态完整性影响回顾性分析</p> <p>由于水库的建设，永久改变了原有土地类型，主要增加了水域面积，同时大坝及管理设施的建设，增加了区域环境的异质性，形成了与原生自然景观不同的人工景观。从整体分析，水库建成运行多年，区域生态系统已趋于稳定，水库工程的实施美化了当地的自然风光，提高了区域景观美学价值。</p> <p><b>9、项目现有环评及生态流量情况</b></p> <p>本项目属于技术改造项目，水库建成至今已运行几十年，未办理环评、验收和排污许可相关手续。</p>

	<p>美足塘水库是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合利用的小（二）型水利工程，为典型山塘水库，根据《水工程规划设计生态指标体系与应用指导意见》(水总环移【2010】248号)及其他有关技术标准，其生态基流很小，灌溉流量大于生态流量，不单独设置生态基流下泄设施和监控平台。美足塘水库下游无直接的自然水体，距浊江距离约1.2km，水库下游基本为灌溉流量，距离不涉及生态流量恢复及控制。</p> <h2>10、项目现有污染防治情况</h2> <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，库区流域是一个以农业为主的地区，区域经济为农业经济，基本没有工业污染源。项目水库沿岸无工业废水直排口、生活污水汇入口。目前美足塘水库上游岸坡存在少量养殖鸭散户，存在农业污染源，同时水库中部筑有一道分隔堤，将水域划分为上游鸭类养殖区与下游农业灌溉及养鱼区，以实现分区管理，上游养鸭对下游养鱼水质影响不大。本工程完成后将消除水库的险情，保障了下游居民的生命财产安全，同时为农业生产和安全供水提供保障。</p> <p>由于水库大坝下游未设置消力池等消能设施，导致坝下产生冲刷，形成冲刷，造成一定的水土流失。本项目增加或改造消能设施，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>
生态环境保护目标	<p>本项目运营期无大气污染物产生，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。</p> <p>项目所处的声环境功能区为GB3096规定的2类地区，且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，同时受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目声环境影响评价等级为二级。本项目声环境评价范围根据实际情况适当缩小至50米。</p> <p>本工程不涉及世界文化与自然遗产地、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园(重要湿地)、地质公园、I级保护林地和一级国家公益林；评价区未发现国家一级重点保护野生动物；不涉及珍稀保护鱼类、洄游性鱼类，不涉及集中的鱼类“三场”和洄游通道。本项目水环境评价等级为三级，评</p>

	<p>价范围为美足塘水库。</p> <p>项目永久占地和临时施工占地范围内的陆生动植物为施工期陆生生态保护目标，工程涉及的美足塘水库的水生生态系统为施工期水生生态环境保护目标。</p> <p>项目主体工程施工期已结束，主体工程施工期短期环境影响已基本消除，但因本项目需进行钢筋木材加工厂施工临时占地恢复，仍需考虑该部分施工环境保护目标。根据本项目排污特点和所在地区域的环境特征，结合环境敏感点分布，确定项目环境保护目标详见表 3-7。</p>					
	<b>表 3-7 环境保护目标一览表</b>					
	环境要素	保护对象	坐标	与运营区方位/距离	功能及规模	保护级别
	大气环境	人形坡居民点	E113.27359, N27.07779	大坝东侧，53~400m	约 22 户，88 人	GB3096-2008) 中 2 类标准
		新屋居民点	E113.27511, N27.07395	大坝西南侧，150~500m	约 41 户，164 人	
	地表水	美足塘水库	E113.2761, N27.076	项目所在水系	灌溉、养殖	GB3838-2002III、V 类水标准
	生态环境	水生生态	E113.2761, N27.076	项目所在水系	水生生态系统	GB3838-2002III类水、V 类标准
		陆生生态	E113.27580, N27.27.0756	项目水库加固工程、临时工程及周边区域	水土保持、绿化	/
评价标准	<p><b>一、环境质量标准</b></p> <p>(1) 环境空气：《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；</p> <p>(2) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准；</p> <p>(3) 地表水环境：根据水库功能分类，美足塘水库同时兼有灌溉、防洪、养殖功能，水库中部筑有一道分隔堤，将水域划分为水库上游鸭类养殖区与水库下游农业灌溉及养鱼区，以实现分区管理。参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中功能分类，III类水质含水产养殖等渔业水域功能，V类水质含灌溉(农业用水区)功能。所以本次美足塘水库分隔堤上游区域参照V类水质标准，分隔堤下游区域参照执行III类水质标准。</p>					
	<p><b>二、污染物排放标准</b></p> <p>(1) 废气：施工期废气污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标</p>					

	<p>准》（GB16297-1996）中二级标准，主体工程施工期已结束，工程运营期基本无废气污染源；</p> <p>（2）废水：施工期施工废水沉淀后回用或用于道路和施工场地洒水，生活污水经化粪池收集处理后用于农田灌溉。运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥，不外排；</p> <p>（3）噪声：工程施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）[昼间70dB(A)、夜间55dB(A)]；项目运营期不涉及噪声源。</p> <p>（4）固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>
其他	无

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<h3>1、生态环境影响分析</h3> <h4>1.1 水土流失影响回顾性分析</h4> <p>按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的“4.0.1 中第1条”规定,项目位于湖南省攸县江桥街道洪家洲村,该项目区属湘水中上游省级水土流失重点防治区Z1,采取水土流失防治标准等级执行南方红壤区一级标准。项目防治责任范围面积为项目建设占用、扰动地表面积,根据项目施工特点,综合考虑,确定项目建设水土流失防治责任范围为:永久占地0.05hm<sup>2</sup>+临时占地0.03hm<sup>2</sup>=0.08hm<sup>2</sup>。</p> <p>本项目区属于以水力侵蚀为主要类型区中的南方红壤丘陵区,水土流失类型主要是水力侵蚀。水力侵蚀的表现形式主要是面蚀和沟蚀。工程水土流失防治标准执行建设类项目一级标准,根据项目建设前原生土壤侵蚀强度以微度为主及项目位于城市区域对土壤流失控制比和渣土防护率、表土保护率指标适当调整,在本方案设计水平年达到的具体水土流失防治目标为:水土流失治理度98%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率97%,表土保护率92%,林草植被恢复率98%,林草覆盖率25%。</p> <p>本阶段工程扰动地表面积0.08hm<sup>2</sup>;本工程损毁水土保持设施面积为0.08hm<sup>2</sup>,详见下表。</p>						
	<b>表 4-1 扰动地表与损坏水保设施面积表</b> 单位: hm <sup>2</sup>						
	序号	防治分区	扰动 地表 面积	损毁水土 保持设施 面积	占地类型及数量	合计	备注
	1	主体工程 区	0.05		0.05	0.05	<u>永久 占地</u>
	2	施工生产 临时占地 区	0.03	0.03	0.03	0.03	<u>临时 占地</u>
	合计		0.08	0.03	0.03	0.05	0.08
	<p>(1) 水土流失影响回顾性分析</p> <p>根据资料收集和野外调查,并结合《土壤侵蚀强度分级标准》分析,项目开工前,植被保存较好,项目区属微度侵蚀范围。</p>						

本工程施工期土壤侵蚀模数参考《攸县美足塘水库除险加固工程初步设计报告》结合《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），依据工程降雨侵蚀因子、地表组成物质（土壤、植被等），施工工艺影响水土流失的因素，经筛选采用地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量公式计算各分区土壤侵蚀模数。

各施工单元扰动结束后，工程即进入自然恢复期。自然恢复期内松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复，土壤侵蚀强度减弱，尚未达到预期的目标值，在运行初期项目区仍会有一定量的水土流失。项目建设区内地表硬化、工程措施覆盖等区域已经基本无水土流失，水土流失主要发生在采取林草措施的区域。

通过现场调查与分析，对照各个预测单元的扰动面积，对工程建设施工过程中可能产生的水土流失量进行预测。

本项目扰动地表面积  $0.08\text{hm}^2$ ，损毁水土保持设施面积  $0.03\text{hm}^2$ 。水土流失预测总量为  $85.64\text{t}$ ，其中新增流失量  $82.214\text{t}$ 。水土流失主要发生在施工临时占地区域，该区域是本项目水土流失防治和监测的重点区域，而且，项目建设期新增水土流失量中，施工期新增水土流失量占新增总量的 96%，因此施工期是产生新增水土流失的主要时段。

### （2）防治分区及水土保持总体布局

考虑项目造成的水土流失绝大部分集中在施工期。为此，结合项目原始地貌可能造成的水土流失情况以及主体工程布局等划分本项目水土保持防治分区。项目地貌类型均为丘陵区，水土流失主要以水力侵蚀为主，因此，本工程防治分区不再按照地貌类型和土壤侵蚀类型进行划分。

根据项目工程的布局、功能、施工工艺及其建设特点等，分为主体工程区、施工临时占地区共 2 个一级防治区。

### （3）分区水土保持措施设计

表 4-2 水土保持防治措施体系表

一级分区	水土保持措施		备注
主体工程区	工程措施	工程建设施工完成后主体设计对空地平整	已完成
	植物措施	施工完成后施工区撒播草籽、种植植物、植树	已完成
	临时措施	回填土临时堆放区四周袋装土拦挡及彩条布苫盖	已完成

施工临时占地区	工程措施	表土剥离回覆	临时用地区域补充
	植物措施	种植水保林及撒播草籽、边坡撒草籽	
	临时措施	临时挡土坎、临时截排水土沟、沉砂池、临时彩条布苫盖	

## 1.2 对陆生植物的影响

本工程施工期对植被的影响主要来自于工程施工临时占地和施工扰动原永久占地。

工程临时占地包括施工临时场地，临时占地面积 0.03hm<sup>2</sup>。经现场实地调查，本次除险加固工程评价区临时占地区植被主要油茶、小蓬草、狗尾草等常见种。工程建设使部分植物物种数量减少，植被类型的面积减小，植物生物量减少。本项目已施工完毕，施工期施工临时场地及原有永久占地已采取水土保持方案，已落实生态恢复措施，对施工临时场地已及时平整恢复原地貌，工程施工期对施工临时场地的植被扰动基本得到恢复。

经现场踏勘，本项目施工期对施工临时占地区域进行扰动，施工期结束后已对施工临时占地区域采取表土回填、植被恢复措施，施工活动使施工临时占地区域范围内的一些植被类型和数量受到破坏，原有的植被类型的结构和分布发生变化，占地范围内地表植被的破坏，在一定程度上降低施工临时占地区域内的植被覆盖率，加重视工程区域内的水土流失。

## 1.3 对陆生动物的影响

本工程影响区内不涉及重点保护动物，施工对陆生动物的影响主要为：

施工机械及人员活动产生的噪声会对动物会造成惊吓，在繁殖季节，噪声可影响鸟类的孵化率，重者可造成鸟类弃巢，但工程占地面积相对于评价区总面积较小，且周围相似生境较多，施工过程中的噪声在施工结束后停止，临时占地区域进行植被恢复等措施，因此，占地及噪声对鸟类的影响也较小。工程对草地等的占用，或多或少减少了林栖兽类的生存空间，受工程影响的兽类会迁移至远离工程影响区的相似生境中，但不会导致该区域物种种类及数量的变化；施工机械及人员活动噪声，惊扰了附近兽类安静的栖息环境，施工期间这些兽类被迫向工程影响区以外的适宜生境中迁移，工程完工后仍可以回到原来的栖息地。因此这种不利影响只是暂时的，等施工结束影响即可消失。爬行类动物多为灌丛石隙型和林栖傍水型种类，施工期其部分生境会被占用，个体也

会被噪声驱赶，在工程评价区受影响以外的区域寻找相似生境。水库工程评价区周围相似生境丰富，因此，生境破坏及噪声驱赶对其影响较小。频繁的施工交通作业，增加了两栖爬行类动物被碾压的几率，但工程所在区域还存在大片相似生境，该影响有限。本项目主体工程施工期已结束，两栖类动物的生存环境已逐步得到恢复。

#### 1.4 对水生生物的影响

主体施工时采用土方开挖、混凝土浇筑等施工方式造成一定程度的水体扰动及噪声，对鱼类、浮游生物、底栖生物等产生一定影响，但这些影响都是暂时的，随着施工结束而逐渐恢复。本工程为水库除险加固工程，不改变水库水生原生生态，水库仍维持原有形态，本项目主体工程施工期已结束，本工程对水生生态短期影响较小。

### 2、水环境影响回顾性分析

#### 2.1 施工废水

工程施工期对水环境的影响主要包括混凝土养护和混凝土拌和系统冲洗废水、基坑废水、机械设备冲洗含油污水、施工人员的生活污水等。本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉；经现场踏勘，项目现场施工期废水污染防治设施已撤除，无遗留施工期废水污染。以下对施工期废水进行回顾性评价。

##### （1）混凝土拌和系统冲洗废水

本项目混凝土浇筑共计  $890.61\text{m}^3$ ，混凝土浇筑时产生碱性废水， $1\text{m}^3$  混凝土约产生  $0.35\text{m}^3$  碱性废水，则项目混凝土拌合施工产生的废水量为  $311.7\text{m}^3$ ，其 PH 值可达 9~12。砼搅拌系统产生的废水一般呈碱性，主要污染物为悬浮物，浓度一般在  $2000\sim1200\text{mg/L}$ 。碱性废水具有悬浮物浓度高、水量较小、间歇集中排放的特点，项目混凝土拌合系统冲洗废水经沉淀处理后回用，未不经处理随意排放，未对周围土壤产生不利影响，未进入水体，未对水质产生影响。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

##### （2）基坑废水

基坑排水指建筑物基坑开挖过程中，雨水、渗水等汇集的基坑水，基坑废

水主要来自于围堰。基坑排水分为初期排水和经常性排水。

初期排水指围堰内的原有水库水、渗水等基坑存水的排水，初期排水与水库水质相差不大。本项目基坑初期排水安排在 12 月进行。选用 IS100-800-125 型潜水泵 2 台（一台备用）进行排水作业。基坑初期排水均排至库区，所排放基坑排水与原水库水质基本相同，对美足塘水库水质影响较小。

经常性排水主要由围堰及基础渗水、施工弃水及降雨等组成。本工程施工前利用原涵管将水库放空至死水位，至死水位时开始填筑围堰，基坑渗水量相当小。工程围堰施工在枯水期，降雨积水较少，降雨积水经排（截）水沟收集到集水井。施工弃水包括开挖机械的施工用水、混凝土冲毛及养护等用水，其中混凝土冲毛及养护用水占主要部分，项目施工弃水不叠加。经常排水的主要污染物为 SS，参考《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL5260-2010-T），基坑废水 SS 产生浓度一般在 1500~2500mg/L。项目施工期已在基坑外设置排（截）水沟、沉淀池，基坑废水经水泵引至沉淀池投加絮凝剂沉淀处理后，再由水泵抽出回用于施工道路和施工区内洒水降尘，不外排。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### （3）含油废水

工程施工现场将使用挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，机械维修保养、清洁过程中产生机械车辆维修、冲洗废水，废水中主要污染物成分为石油类和悬浮物。项目含油废水产生于施工临时生产区。项目施工期已设置排水沟，排水沟出口处设置隔油池 1 座，收集废油，废水经隔油、沉淀处理达标后用于道路和施工场地洒水，不外排。含油废水未随意排放，未对区域水质产生不利影响。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### （4）生活污水

本工程施工期每月平均施工人数为 30 人，人均日用水量按 0.15m<sup>3</sup> 计算，生活污水排放量按用水量的 80% 计，生活污水平均排放量为 3.6m<sup>3</sup>/d，施工期污水产生总量约为 648m<sup>3</sup>。生活污水中主要污染物来源于排泄物、食物残渣、洗涤剂等有机物，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油等。若随意排放会造成地表水、地下水污染，影响居民生活健康。本项目施工人员生活

租住当地民房，生活污水依托民房现有污水处理设施（化粪池）处理后用于周边林田灌溉，不外排。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

## 2.2 工程施工对水质的影响

本项目在进行封堵输水涵、新建输水隧洞等涉水作业时，造成局部水体扰动，使水体中泥沙等悬浮物增加。在涉水作业时，施工过程中扰动河边的大量泥土、淤泥，导致一定范围内水体悬浮物含量增大，水体浑浊度相应增加；施工结束后，进行复原工作时，也造成一定范围内短时间水体悬浮物含量有所增大。施工期间为枯水季节，涉水作业工程量小，施工期较短，本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工活动对水体扰动的影响基本已消除。

## 2.3 对水文情势的影响

本项目为水库除险加固工程，在已建成的水库大坝上进行修缮、改造和维护，不改变大坝位置、特性，不改变水库的特性。本项目施工导流工程安排在枯水期，项目涉及水域的工程量很少，施工对水库水文情势影响是临时的。本项目主体工程施工期已结束，施工活动对水库上下游水文情势影响基本已消除。

## 1.3 大气环境影响回顾性分析

施工期对环境空气质量的影响主要是机械燃油、施工土方开挖、混凝土拌和、车辆运输等施工活动产生，污染物主要有燃油废气（SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>和烃类等）、粉尘、扬尘。土方施工、混凝土拌和短期产尘量较大，局部空气中的粉尘量加大，对现场施工人员产生影响。车辆运输引起的扬尘对施工道路两侧空气质量造成影响，在道路局部地段积尘较多的地方，干燥情况下，载重车辆经过时会掀起浓密的扬尘，影响范围一般在宽10~50m、高4~5m空间内，3分钟后，较大颗粒即沉降至地面，微细颗粒在空中停留时间较长。

根据类似工程实地监测资料，在正常风况下，施工扬尘在施工区域近地面TSP浓度可达5~30mg/m<sup>3</sup>，在施工区域周围50~100m范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准；在大风(>5级)情况下，施工扬尘对施工范围100~300m范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准；在一般情况下，施工扬尘对施

工区域周围 100m 以外的环境空气质量影响较小。工程施工机械车辆燃油排放的污染物量较小，排放具有流动、分散的特点，由于施工场地开阔，污染物扩散能力强，对环境空气质量及功能影响很小。

本项目施工期已对车辆进出施工场地路面及时清洁，定期洒水降尘；砼拌合系统粉尘经袋式除尘器处理后排放；临时堆土、物料等各类散状物质已采用防尘网、防雨布遮盖降尘；散装水泥未露天堆放；施工场地均已定期洒水降尘；施工机械及运输车辆定期检修与保养，减少了有害气体排放量。

本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉，施工期短期影响已消除。

#### 1.4 声环境影响回顾性分析

根据《攸县美足塘水库除险加固工程初步设计报告》声环境影响，本项目固定连续噪声点源主要为挖掘机、推土机、运输车辆、砼拌和系统等，据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准规定，昼间的噪声限值为 70dB，夜间限值为 55dB。本项目施工期已选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间不进行高噪声作业。本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关噪声影响投诉，施工期短期影响已消除。

#### 1.5、固体废物回顾性分析

施工期固体废弃物主要包括生活垃圾、白蚁消杀药物包装、建筑垃圾和工程弃渣等。

建筑垃圾和工程弃渣主要为大坝表层清理和原建筑物拆除弃渣，建筑垃圾中的废钢筋已进行回收再利用；碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等，均已在施工过程综合利用。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期固体废物，项目施工期产生的固体废物均已妥善处置，施工期短期影响已消除。

### 六、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别，本项目最大风险因子为建设期所使用的机油、柴油。

本项目主体工程施工期已结束，施工期未发生环境风险事故，经现场踏勘，

	<p>项目现场无遗留施工期环境风险物质，施工期短期影响已消除。</p>
运营期 生态环境影响 分析	<p>本项目在现有工程的基础上进行除险加固，不扩大原有水库规模。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营期基本无废气产生。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目不设置管理用房，项目运营期无废水产生。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>项目建成运行后，基本无噪声源，对声环境影响较小。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目不设置管理用房，项目运营期无固体废物产生。</p> <p><b>5、生态影响</b></p> <p><b>5.1 陆生动植物影响分析</b></p> <p>(1) 库区动植物影响分析</p> <p>本项目在现有工程的基础上进行除险加固，不扩大原有水库规模。本项目主体工程施工期已结束，基本未改变水库现有的自然植被和动物的生存环境，对水库库区动植物的影响不大，未导致某种植被类型以及其中分布的植物种类造成灭绝。</p> <p>(2) 坝址下游动植物影响分析</p> <p>根据本项目坝址下游的现场调查，坝址下游无天然河道，主要是农灌渠、灌草丛和农田，无国家重点动植物或代表性自然植被分布，水库运行期对坝址下游动植物影响有限，其在运营期逐渐恢复至生态环境可接受范围之内。</p> <p>(3) 临时占地的生态恢复</p> <p>本项目在施工结束后应及时对临时占地进行平整、复垦，使临时占地恢复到施工前的生态环境。本项目主体工程施工期已结束，根据现场踏勘，项目施工临时占地区域已采取平整、复垦及绿化恢复措施。</p>

	<p><b>5.2 水域生态环境影响分析</b></p> <p>本项目为水库除险加固项目，项目建设有助于防治水患、改善生态环境、保障河湖健康、均衡水资源配置以及提高水环境承载能力，本项目主体工程施工期已结束，项目建设不改变水库原有规模及功能，对水库及下游河道水域生态环境影响较小。</p> <p><b>5.3 下游农田灌溉影响分析</b></p> <p>本项目建设不扩大原有水库规模，灌溉水量对下游农田的影响不大。本项目水库在4~6月以防洪、灌溉为主，在7~9月以蓄水灌溉为主，项目主体工程施工期在2023年9月~次年2月，施工期结束，项目施工过程对下游灌溉影响不大。</p>
选址 选线 环境 合理性 分析	<p><b>1、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目是对水库现有大坝、溢洪道等工程的除险加固，无需选址，项目施工均在水库现有红线范围内建设，不改变原水库的现状，项目的建设可以改善水库水力条件，防治洪水冲刷坝脚及两岸，提高泄洪可靠性，保证大坝的安全运行。</p> <p><b>2、施工临时工程选址合理性分析</b></p> <p>(1) 施工工厂及仓储工程</p> <p>项目钢筋木材加工厂、砼拌合站、水泥仓库、砂石原料堆场均位于水库大坝左坝肩下游区域，占地面积为300m<sup>2</sup>，占地类型主要为草地，占地区域紧邻施工场地，运输作业方便，选址范围内不占用基本农田、无名贵植被，无珍稀野生动物，项目施工工厂及仓储工程选址可行。</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、生态保护措施回顾性评价</b></p> <p><b>1.1 生态保护措施</b></p> <p>本项目主体工程施工期已结束，主体工程区已采取陆生动植物、水生生物保护措施，目前主体工程区生态恢复情况良好。经现场踏勘，项目施工临时用地已完成表土回覆及绿化修复，为尽量减小项目临时占地区施工对动、植物的影响，本项目要求根据施工临时用地原有的土地利用性质，按照原规模进行恢复；对施工迹地采取植树、种草等方式进行绿化，防止水土流失。</p> <p><b>1.2 生态减缓补偿措施</b></p> <p>主体工程施工期间已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，且项目建设地块为非基本农田保护区。项目主体工程已建成，主体工程区除了工程建筑物占据或者硬化外，其余裸露用地也已全部采用绿化措施，水土流失情况在工程建成后得到了有效控制，绿化部分也可恢复原地类的部分生态功能。因此，本工程主体工程区占地类型、面积和性质及施工结束后的恢复是符合水土保持要求的，符合水土保持技术规范相关规定，不存在水土保持制约因素。</p> <p>按照方案中的监测要求。编制监测计划并实施；监测成果要定期向建设单位和水行政主管部门报告；水土保持设施竣工验收时要提交监测专项报告。</p> <p><b>1.3 施工现场恢复措施</b></p> <p>本项目主体工程施工期已结束，项目施工临时占地区域已恢复为林草地。采取生态恢复措施，全面进行场地覆盖表层土，林下撒播草籽，恢复为水保林草地。</p> <p><b>2、水环境保护措施回顾性评价</b></p> <p>攸县美足塘水库除险加固工程施工废水主要包括混凝土施工废水、基坑废水、机械检修冲洗废水和施工临时生活区生活污水。</p> <p>（1）混凝土施工废水处理</p> <p>工程的生产废水主要为混凝土搅拌系统废水，其含有难以降解的微小混凝土颗粒和泥沙颗粒，项目已采取处理措施。项目场地施工期已布置有拌和场1座，在拌和场设置1个沉淀池。沉淀池收集混凝土废水，由于废水中PH值较高，</p>
-------------	--

先在沉淀池中加入适量的酸调节 PH 值至中性，再进行沉淀处理。若静置沉淀池处理未能使悬浮物达标，再投放絮凝剂，投加量根据施工现场试验确定，未造成二次污染。处理后水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，PH 值控制在 6~9 之间、悬浮物含量控制在 70mg/L 以下。施工期沉淀池均采用人工清理，泥沙随弃土弃渣一起处理。处理后废水回用于道路和施工场地洒水，不外排。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期混凝土施工废水及其废水处理设施，施工期短期影响已消除。

### （2）基坑废水处理

基坑排水指建筑物基坑开挖过程中，雨水、渗水等汇集的基坑水，基坑废水主要来自于围堰。基坑排水分为初期排水和经常性排水。初期排水指围堰内的原有水库水、渗水等基坑存水的排水。选用 IS100-80-125 型潜水泵 2 台（一台备用）进行抽排水。初期排水与水库水质相差不大，对美足塘水库水质影响较小。

经常性排水主要由围堰及基础渗水、施工废水及降雨等组成。本项目施工期已在基坑外设置排（截）水沟、沉淀池，将集水井内的基坑废水引至沉淀池投加絮凝剂沉淀处理后，待上清液 SS 的浓度降到 60mg/L 左右，再由水泵抽出至清水池，回用于施工道路和施工区内洒水降尘，不外排，未对周边水体产生影响。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期基坑废水及其废水处理设施，施工期短期影响已消除。

### （3）含油废水处理

工程施工现场使用挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，机械维修保养、清洁过程中产生机械车辆维修、冲洗废水，废水中主要污染物成分为石油类和悬浮物。项目含油废水产生于施工临时生产区。项目施工期已设置排水沟，排水沟出口处设置隔油池 1 座，收集废油，废水经隔油、沉淀处理达标后用于道路和施工场地洒水，不外排。含油废水未随意排放，未对区域水质产生不利影响。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期含油

废水及其废水处理设施，施工期短期影响已消除。

#### （4）生活污水处理

本工程施工期每月平均施工人数为 30 人，人均日用水量按  $0.15\text{m}^3$  计算，生活污水排放量按用水量的 80% 计，生活污水平均排放量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期污水产生总量约为  $648\text{m}^3$ 。本项目施工人员生活租住当地民房，生活污水依托民房现有污水处理设施（化粪池）处理后用于周边林田灌溉，不外排。化粪池的污水停留时间为 24 小时，污泥清除周期约为 90 天。污泥、污水清除后用作农林浇灌，不外排。

本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

#### （5）施工期水源保护措施回顾性评价

①施工期建材堆放时已加以覆盖，有效防止雨水冲刷；项目施工区域不涉及饮水井及水源地，含有害物质的建筑材料（如施工水泥等）不对饮水井和水源地产生影响，各类建筑材料均已设有防雨遮雨设施。项目主体工程施工期已结束，根据现场踏勘，项目主体工程及临时工程区域无遗留水泥材料，工程废料已及时运走。

②在水域附近施工点均已设置沉砂池，防止泥沙直接进入水体。

③已严格管理施工机械、运输车辆，施工期间未出现油料泄漏和倾倒废油料情况；施工机械、运输车辆的清洗水、施工机械的机修油污已集中处理，含油废水处理达标后已用于道路和施工场地洒水；揩擦有油污的固体废弃物等未随地乱扔，均与废油渣一起集中处理。项目主体工程施工期已结束，根据现场踏勘，项目主体工程及临时工程区域无遗留机修油污、油渣。

④混凝土搅拌废水已经处理后回用，不外排；生活污水经处理后用作农林浇灌，不外排。

⑤白蚁防治采用药物诱杀的灭治措施，不在水库大坝内坡和坝端两侧集雨面积内施药，不在雨天进行施药施工；采用自检合格，经国家检定认可的高效低毒药剂进行白蚁灭杀，防止白蚁灭杀药剂进入水体。

### 3、大气环境保护措施回顾性评价

施工期对环境空气质量的影响主要是机械燃油、施工土方开挖、混凝土拌

和、车辆运输等施工活动产生，污染物主要有燃油废气（SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>和烃类等）、粉尘、扬尘。

### （1）土方开挖、混凝土施工防尘

项目施工期未在干燥多风天气进行土方开挖施工，并已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。一般晴朗天气每天早（7:30-8:30）、中（12:00-13:00）、晚（17:30-19:00）各洒水一次，当遇特别干燥的天气，且风速大于3级时应每隔2小时洒水一次，遇4级及以上大风天气时，均停止土方开挖、填筑等施工作业。

砂石运输车在将砂石起运至受料坑倾倒时，已保持砂石料的湿润；作业区人员已佩戴口罩。已加强对混凝土生产系统吸尘、收尘设备的管理。混凝土生产系统附近辅以洒水降尘措施，使粉尘影响时间和范围得到缩减。

本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### （2）多尘物料运输过程中的除尘

土料等运输过程中已加强运输管理，保证行车安全、文明行驶；车辆进出施工场地路面均保持清洁；运输车辆在进出施工场地时均已进行在除泥冲洗；在晴朗多风天气，装载土料时，已适当加湿或用帆布覆盖；运输车辆途经人口密集居民区时，控制车速不超过15km/h；施工区用手推洒水车，在干燥天气每日对施工运输车辆经过的环境敏感地段（居民区）洒水4~6次，同时已及时清扫道路。

本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### （3）物料堆积时的防尘

土料堆积过程中，堆积边坡的角度不宜过大；散装水泥已尽可能避免露天堆放。晴朗多风天气对露天堆放的临时堆放的土料已适当加湿，防止被风吹散。

本项目施工期采用手推洒水车，在施工机械运行的交通要道巡回洒水，工程材料运输扬尘未对道路两侧居民产生明显影响，施工区共布置2辆手推洒水车。

本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工

期短期影响已消除。

#### （4）燃油废气控制措施

施工期施工机械及运输车辆已定期检修与保养，已及时清洗、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少了有害气体排放量，已确保施工机械废气排放符合环保要求。已加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。

本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### 4、声环境保护措施

本项目施工期噪声主要来源于建设施工过程中机械设备及运输车辆运行产生的噪声。项目施工期已采取对高噪声机械设备加强管控、加强运输车辆管控、合理安排施工时间等综合措施，具体采取的措施如下：

（1）对高噪声的机械设备已采取降噪措施，已加强高噪声施工设备的维修管理，有效减少了设备非正常运行时所产生的噪声。对于高噪声设备，已严格控制其作业在白天进行，以减轻施工噪声对附近人群的影响。

（2）施工运输车辆在通过居民点时，已减缓车速，控制车流量，禁止鸣放高音喇叭，并已设置限速牌，以减轻交通噪声的影响。

（3）对于施工人员，已加强个人劳动保护，长时间处在高噪声环境下的施工人员已佩戴防声用具。处于高噪声环境下工作人员每天的工作时间不得超过6小时。

（4）对于敏感点附近的施工活动已尽量减少高噪声施工机械的使用时间，夜间10:00至次日6:00工程不进行施工。

（5）已合理安排施工时间，制定施工计划时已尽可能避免大量噪声设备同时使用。

本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到噪声相关投诉，施工期短期影响已消除。

### 5、固体废物处置措施

#### （1）建筑垃圾处理措施

建筑垃圾和工程弃渣则主要为大坝表层清理、削破整平弃渣，建筑垃圾中

	<p>的废钢筋已进行回收再利用，碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等在施工附企的建设中综合利用处理。</p> <p>（2）生活垃圾处理措施</p> <p>生活垃圾定期清运，交由环卫部门统一处置。</p> <p>经现场踏勘，项目固体废物均已采取相应措施进行处置，项目现场无固体废物遗留，工程建设产生的固体废物对周边环境影响很小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营期无废气产生。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目运营期无废水产生。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>项目建成运行后，基本无噪声源。</p> <p><b>4、固体废弃物</b></p> <p>本项目运营期无固体废物产生。</p> <p><b>5、生态影响</b></p> <p><b>5.1 陆生生态</b></p> <p>本项目在现有工程的基础上进行除险加固，不扩大原有水库规模，因此本项目建成后，基本不改变周围现有的自然植被和动物的生存环境，对周围现有植物的影响不大。为了加强保护水库及其生态环境，建设单位可加强护岸林建设，在坡度较为平缓的地段的常年水位线至最高水位线之间，可配置灌木护岸林带，选择耐水湿、耐冲击、根系发达、萌生性强的灌木；在最高水位线以上的较干燥的坡地上，配置以耐水湿耐瘠的乔木；也可栽种一些园林树种或观赏植物。实施以上发展措施后，既可起到美化环境的作用，使本区优势植物资源得到充分发挥，绿化面积得到较大提高，减小因淹没、工程施工及占地等因素对植被的影响使评价区域生态环境得到较大程度的保护和改善；又可为野生动物营造良好的栖息环境，使越来越多的野生动物于此生存繁衍，这不仅保护了原有生活于该区的动物，也为异地动物迁入提供了好的环境。</p>

	<p><b>5.2 水域生态</b></p> <p>本项目建成后不扩大原有水库规模。美足塘水库为山塘水库，下游无直接的自然水体，不涉及下泄生态流量恢复及控制。为保护水库水质，建设单位可采取放流滤食性鱼类措施，控制水库库区浮游生物数量，防治水库富营养化。</p>
	<p><b>6、环境管理与监测计划</b></p> <p><b>6.1 环境管理</b></p> <p>根据国家环境保护管理规定，应在工程建设管理部门设置环境保护管理机构，负责确定环保方针、审查项目环境目标和指标、审批环保项目和投资人报告、审批环保项目实施方案和管理方案、检查环境管理业绩、培养职工环境意识等工作。设计配备 1 名环境管理工作人员。</p> <p>运行期环境管理措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 加强上游流域管理，减少生活垃圾、农业废弃物（如秸秆）等进入水体；加强坝前漂浮物清理管理，协调机械和人力快速打捞，避免堵塞泄洪设施。</li> <li>2) 协同地方环保部门开展工程区环境保护工作，处理工程运行期有关环境问题；</li> <li>3) 通过监测，掌握各环境因子的变化规律及影响范围，及时发现可能与工程有关的环境问题，提出防治对策和措施。</li> </ol> <p><b>6.2 环境监测</b></p> <p>本项目施工期已结束，本次不对施工期废水和地表水提出监测计划。为监督和检查运营期水库水质情况，以便工程建设单位及时掌握水环境质量变化情况，合理利用水资源，对地表水质进行监测。项目运营期地表水监测计划见专章内容。</p> <p><b>7、环境监理</b></p> <p>根据本工程环境监理工作量，项目施工期间已设置环境监理人员 1 名。目前项目主体工程施工期已结束。</p>
其他	无

项目总投资 182.39 万元，其中环保投资 9.3 万元，占工程总投资的 5.1%。  
本工程环保投资估算详见下表。

**表 5-2 本项目环保投资一览表**

序号	项目	环保措施	投资(万元)	备注
1	大气污染治理工程	洒水抑尘	1.5	已实施
2	废水污染治理工程	沉淀池	1.5	已实施
3	噪声污染治理工程	选用低噪声设备、施工机械保养	0.4	已实施
4	固体废物	垃圾桶、固废清运	0.1	已实施
5	生态治理（水土保持措施）	生态恢复	3.5	已实施
6	环境管理	施工期环境管理	2.3	已实施
合计		/	9.3	

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<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 拆除并进行生态恢复，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，不长时间堆置。</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 砍滥伐。</p>	对陆生生态环境影响较小，施 工结束后，临时占用的土地复 耕，草地完成植被恢复，施工临 时用地区域完成表土剥离回 覆和植被恢复	加强水库护 岸林建设	/
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 捞水库内的鱼类或伤害其 他水生动物。生活污水和施 工废水进行达标处理，不得 随意排放，防止污染河道水 质。	对水生生态环境影响较小	严禁化肥及 农药的使用	保证水库水质 达标
地表水环 境	混凝土拌和养护碱性废水 经酸调节 PH 值至中性，再 进行絮凝沉淀处理后用于 道路和施工场地洒水；基坑 废水由排水沟收集至沉淀 池絮凝沉淀处理后用于道 路和施工场地洒水；含油废 水经隔油、沉淀处理后用于 道路和施工场地洒水；白蚁 消杀废水在白蚁防治区施 工前，采用开沟处理防止药 物进入到库区，并集中收集 到废水处理桶里，最后委托 环卫部门清运处理；生活污 水经化粪池处理后用于周	废水不外排	/	/

	边农林灌溉。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。</p> <p>(2) 施工单位采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。</p> <p>(3) 依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得区县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。</p>	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求	运行期噪声基本可忽略，基本不对背景噪声值产生影响。	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	土方开挖、混凝土生产采取洒水防尘措施；土料等运输过程中保持车辆进出施工场地路面清洁，运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地，在晴朗多风天气，装载土料时，适当加湿或用帆布覆盖；施工场所道路定期采用手推洒水车洒水；临时堆放的土料适当洒水加湿；散装水泥尽可能避免露天堆放；施工机械及运输车辆定期检修与保养，减少有害气体排放量	落实施工扬尘防治措施，达(GB16297-1996) 中的无组织排放浓度监控限值	/	/
固体废物	建筑垃圾中的废钢筋进行回收再利用，碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等、可以在施工附企的建设中综合利用；生活垃圾定期清运，交由环卫部门统一处置。	落实施工期固体废物污染防治措施	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	强化风险意识、加强安全管理，配备必需的消防器材，并定期更换；加强废水治理	/	/	/

	过程风险防范措施，一旦出现故障，立即停止相关设备的运行，排除隐患后方可继续运行。提高安全意识，制定应急管理制度。			
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目为水库除险加固工程项目，非工业项目，认真落实本报告中提出的减缓措施后，项目对周边环境和居民的影响较小，同时项目的实施有助于防治水患、改善生态环境、保障河湖健康、均衡水资源配置以及提高水环境承载能力。

因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

# 攸县美足塘水库除险加固工程 地表水环境影响专项评价

2025年5月

# 1.总论

## 1.1. 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订版）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）；
- (5) 《湖南省环境保护条例》（2024年11月29日修订）；
- (6) 《湖南省饮用水水源保护条例》（2018年1月1日）。
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (9) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第32号）；
- (10) 《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (12) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），自2017年1月1日起施行。
- (13) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019年3月1日；
- (14) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (15) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (16) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (17) 《攸县美足塘水库除险加固工程初步设计》（报批稿，2018年8月）

## 1.2. 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目的地表水环境影响包括水污染影响与水文要素影响。本项目为水库除险加固工程，项目建设过程可能对水文产生影响，同时也有污染物产生对水体产生影响，项目地表水影响属于复合影响型。

### (1) 水污染影响型建设项目评价等级确定

按污染型建设项目进行判定，本工程施工期产生一定量的废水，主要为混凝土养护和混凝土拌

和系统冲洗废水、基坑废水、机械设备冲洗含油污水、施工人员的生活污水。混凝土拌和养护废水经调节 PH 值再进行絮凝沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；基坑废水由排水沟收集至沉淀池絮凝沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；含油废水经隔油、沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉。水库除险加固工程完工后，设计正常蓄水位、死水位不变，相应库容不变，水库管理人员不在库区办公，不产生生活污水。评价等级应为三级 B。

## （2）水文要素型建设项目评价等级确定

按水文要素型建设项目判定，工程实施后，水库维持原有设计库容，工程实施不改变水库年径流量、库容和取水量等参数，不改变水库的调度运行方式，不改变区域水资源配置。根据建设单位提供的设计资料，本工程垂直投影面积及外扩范围（A1）小于  $0.05\text{km}^2$ ，工程扰动水底面积（A2）小于  $0.2\text{km}^2$ ，占用水域面积比例（R）小于 5%，因此本工程地表水环境评价等级为三级。

又根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 2 注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。本工程不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，故评价等级为三级。

**表 1-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
		年径流量与总库容百分比 $\alpha\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$ ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R/%	工程垂直投影面积及外扩面积 $A1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A1 \geq 0.5$ ；或 $A2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$ ；或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$ ；或 $A2 \leq 0.5$

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度变窄（变窄尺度达到原宽度的 5%以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等)，其与潮流或水流主流向切线垂直方向投

影长度大于 2km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

### 1.3. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目为水污染、水文要素复合型建设项目，结合项目实际情况，本项目地表水环境影响评价范围主要为美足塘水库、工程施工范围。

### 1.4. 评价标准

根据水库功能分类，美足塘水库同时兼有灌溉、防洪、养殖功能，水库中部筑有一道分隔堤，将水域划分为上游鸭类养殖区与下游农业灌溉及养鱼区，以实现分区管理。参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中功能分类，III类水质含水产养殖等渔业水域功能，V类水质含灌溉（农业用水区）功能。所以本次美足塘水库分隔堤上游区域参照V类水质标准，分隔堤下游区域参照执行III类水质标准。具体标准限值见下表。

表 1-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）摘录 单位：mg/L

序号	水质指标	III类标准值	V类标准值	序号	水质指标	III类标准值	V类标准值
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9	9	挥发酚	≤0.005	≤0.1
2	溶解氧	≥5	≥2	10	石油类	≤0.05	≤1.0
3	高锰酸盐指数 (CODMn)	≤6	≤15	11	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
4	COD	≤20	≤40	12	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	≤40000
5	BOD <sub>5</sub>	≤4	≤10	13	悬浮物	/	/
6	氨氮	≤1.0	≤2.0	14	透明度	/	/
7	总磷 (以 P 计)	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.4 (湖、库 0.2)	15	叶绿素 a	/	/
8	总氮	≤1.0	≤2.0	16			

### 1.5. 水污染物排放标准

施工期混凝土拌和养护废水经调节 PH 值再进行絮凝沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；基坑废水由排水沟收集至沉淀池絮凝沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；含油废水经隔油、沉淀处理后用于道路和施工场地洒水；生活污水经化粪池处理后用于周边农林灌溉。

本项目主体工程施工期已结束，营运期不产生外排废水。

## 1.6. 环境保护目标

地表水环境保护目标主要为美足塘水库，具体信息见下。

表 1-5 地表水环境保护目标

环境类别	保护目标		地理中心坐标	保护级别
地表水环境	美足塘水库	上游鸭类养殖区	E113° 16'32.270", N 27° 4'35.551"	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
		下游农业灌溉及养鱼区		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准

## 2.工程分析

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 现有工程情况

美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，属湘江——洣水流域。工程距江桥街道 6km，距攸县县城 10km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养鱼等具有综合效益的小（二）型水利工程。

美足塘水库设计主要规模为控制集雨面积  $0.09\text{km}^2$ ，干流长度  $0.302\text{km}$ ，干流平均坡降  $26.5\%$ 。水库正常蓄水位  $97.65\text{m}$ ，相应正常库容  $10.05\text{ 万 m}^3$ ；设计洪水位  $97.891\text{m}$ ；校核洪水位  $97.979\text{m}$ ，相应总库容  $11.04\text{ 万 m}^3$ ；死水位  $92.27\text{m}$ ，相应库容  $1.05\text{ 万 m}^3$ 。设计灌溉面积 300 亩，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等具有综合效益的小（二）型水利工程，属 V 等工程，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物为 5 级。

美足塘水库建成至今已运行多年，工程发挥了较好的经济效益和社会效益。美足塘水库主要由大坝、溢洪道、放水涵洞等构筑物组成。美足塘水库主要由大坝、溢洪道、输水涵和放水涵洞等构筑物组成。美足塘水库大坝为均质土坝，坝顶轴长  $118\text{m}$ ，坝顶宽  $1.5\text{m}$ ，最大坝高  $6.5\text{m}$ ，坝顶高低不平，坝顶高程  $97.8\text{--}98.2\text{m}$ 。大坝上游坡不规则不平整，坝坡主要坡比为  $1:1.55$ 、 $1:2.39$ ，现浇混凝土护坡，但破损严重，裂缝丛生。大坝下游坝坡不平整不规则，坝坡主要坡比为  $1:2.01$ ，坝趾未设排水棱体，坝脚有散浸现象。溢洪道位于大坝右岸，为明渠，全长  $50\text{m}$ ，堰顶高程  $97.65\text{m}$ ，梯形断面，宽  $0.9\text{m}$ ，高  $0.6\text{m}$ 。边坡  $1:1$ ，控制段采用混凝土衬砌，泄槽段为土沟，且下游无消能措施。输水涵位于大坝左岸，洞长  $28.4\text{m}$ ，设计底板进口高程  $92.27\text{m}$ ，出口高程  $91.74\text{m}$ ，涵洞为砖砌箱涵，尺寸为  $0.2\times0.4\text{m}$ （宽×高），进口设有放水卧管，目前涵管老化破损，渗漏严重。

#### 2.1.2 现有工程存在的问题及建设的必要性

美足塘水库建成至今已运行多年，工程发挥了较好的经济效益和社会效益。但是由于工程修建时，受建设资金等各方面条件所限，遗留下一些问题，加上工程运行期间经费困难，得不到及时维修和加固改造。长期以来水库一直在病险状态下运行，险情依然不断。2017 年 5 月 10 日，攸县水利局组织对美足塘水库大坝进行安全检查，并出具《湖南省小 II 型水库大坝安全认定报告书》，认定该水库大坝为三类坝。

水库存在的主要问题有：大坝上游坡不规则不平整，现浇混凝土护坡破损严重，裂缝丛生。大坝下游坝坡不平整不规则，岸坡及坝脚均无排水措施。坝身填土土质质量差，坝外坡存在局部渗漏、

散浸。溢洪道泄槽段为土沟，下游无消能措施。输水涵涵管老化破损，渗漏严重。未建立观测站，没有安全监测、水情测报系统，无特大洪水应急保障系统，没有管理用房，上坝公路约有 500m 不满足规范要求，大坝有白蚁活动迹象等。

水库位于丘陵地区，人口密集，水库一旦溃决，将危及乡道、村道，受灾人口 300 多人，淹没耕地 800 余亩。总之，若水库失事，将带来不可估量的损失，对下游人民的生产、生活造成毁灭性的灾难。通过建设和完善必要的水库除险加固，提升防洪能力的病险水库、增强抵抗自然灾害的能力，改善生态环境，保护人民的生命财产安全，保障社会稳定，该水库除险加固工程建设势在必行。2018 年，美足塘水库与攸县其他 152 座水库一起纳入《加快灾后水利薄弱环节建设方案》，须尽快按照初步设计文件组织施工。为保障民生，攸县水务投资有限责任公司加急启动对攸县美足塘水库进行除险加固。已于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 2 月完成建设。

### 2.1.1 主要建设内容

2018 年 8 月，攸县水利局委托株洲市水利水电规划勘测设计院对大坝进行了地质勘测，并承担了美足塘水库大坝除险加固工程初步设计的勘察设计工作，于 2018 年 10 月 10 日取得了《攸县水利局关于万福等 6 座小型水库除险加固工程初步设计的批复》（攸水发[2018]41 号）。

本次攸县美足塘水库除险加固工程主要内容包括：

- 1) 坝顶加高至 98.94m，设泥结石路面；大坝上游培厚，黏土斜墙防渗，设计坡比 1:2.25，坝顶宽 4m，上游坡砼护坡至校核洪水位，校核洪水位以上草皮护坡；大坝下游整坡并草皮护坡，坡比为 1:2.0；新增贴坡排水和岸坡排水沟，新增上下游人行踏步。
- 2) 在大坝左岸新开溢洪道，新增消能防冲措施。
- 3) 挖除原输水涵，在原位置重建输水涵和放水卧管，下游重建灌溉渠。
- 4) 新增白蚁防治、增加大坝观测监测设施。

经过现场查勘，现场主体工程已于 2024 年 5 月建设完成，初步设计中管理用房实际未施工建设，设计上坝公路整修未进行，今后也不再建设，其余建设内容与初步设计一致。项目施工临时用地已进行生态恢复。

## 2.2 现有工程环境影响回顾评价

### 2.2.1 环保手续落实情况

美足塘水库建成至今已运行多年，为小（二）型水库，原坝高 97.8~98.2m，总库容 11.04 万

$m^3$ ，由于资金不足，水库建设不规范不到位，目前仍然存在诸多问题，致使水库带病运行危及人民生命财产安全。期间，水库的建设活动未办理环评及竣工环保验收手续。

### 2.2.2 现有工程水文情势回顾分析

水文情势指河流、湖泊、水库等自然水体各水文要素随时间、空间的变化情况。

#### (1) 流域概况

美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，属湘江支流洣水——攸水流域，水库坝址以上控制集雨面积  $0.09km^2$ ，干流长度  $0.302km$ ，干流平均坡降  $26.5\%$ 。洣水为湘江下游主要支流之一，洣水流域面积  $5713km^2$ ，其中株洲市境内  $2753km^2$ （醴陵市  $1828km^2$ 、攸县  $735km^2$ 、渌口区  $190km^2$ ），干流全长  $166km$ ，株洲市境内  $82km$ ，其中醴陵市域内  $68km$ ，渌口区域内  $14km$ ，河道平均坡降  $0.49\%$ 。攸水为洣水支流，源出江西武功山，原有干流长  $140$  公里，酒埠江水库建成后，干流长  $111$  公里，攸县境内  $100$  公里。攸水流域面积  $1256$  平方公里，其中攸县境内总面积  $1239.7$  平方公里，占全县总面积的  $46.5\%$ 。

#### (2) 气象

美足塘水库位于该水库处中低纬度，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。县东南距海  $1300km$ ，其气候受大陆的影响比海洋的影响要大，四季分明，热量充足，春暖多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长，雨水充沛，蒸发量大。本流域暴雨中心在万洋山西坡，暴雨出现次数多，强度大，洪水陡涨陡落，危害性大。暴雨成因，多为气旋雨，少数为台风雨。根据攸县气象站  $1965$  年~ $2012$  年共  $48$  年资料统计可得：多年平均降雨量为  $1473.0mm$ ，最大降雨量为  $2202.4mm$ （ $1997$  年），最小降雨量为  $885.7mm$ （ $1971$  年），多年平均蒸发量  $1563.2mm$ ，多年平均气温  $18.1^\circ C$ ，极端最高气温  $40.3^\circ C$ （ $2003$  年  $8$  月  $2$  日），极端最低气温  $-11.9^\circ C$ （ $1972$  年  $2$  月  $9$  日），多年平均无霜期为  $292$  天，多年平均日照时数为  $1541.2h$ ，多年平均风速  $2.3m/s$ ，多年平均年最大风速  $14.5m/s$ 。根据黄丰桥水文站  $1965$ ~ $1996$  年观测资料统计，多年平均径流深  $935.3mm$ 。

#### (3) 径流

美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，属湘江支流洣水——攸水流域，美足塘水库上游无调节性水利工程，水库所在小流域上无水文测站和雨量站，水库建成后，无入库流量站，无时段洪水观测过程资料。

#### (4) 洪水

美足塘水库该水库总库容在  $10$  万到  $100$  万  $m^3$  之间。根据水利水电枢纽工程的分等指标和水工建筑物级别的划分，该工程等别为  $V$  等，主要建筑物级别为  $5$  级，次要建筑物和临时建筑物级别为  $5$

级。设计防洪标准：设计为 20 年一遇，校核为 200 年一遇。消能防冲的洪水标准为 10 年一遇，临时性建筑物 5 年一遇。

设计洪水：由于美足塘水库无实测雨量资料和流量资料，本次洪水复核采用《湖南省暴雨洪水查算手册》（2015 年）进行计算，求得设计洪水标准下（P=5%）洪峰流量  $0.96\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水总量  $1.67\text{ 万 m}^3$ ；校核洪水标准下（P=0.5%）洪峰流量  $1.38\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水总量  $2.76\text{ 万 m}^3$ 。

调洪演算：根据时段内水量平衡原理，在溢洪道控制段进口高程  $97.65\text{m}$  开始起调，溢洪道自动泄流，用列表试算法对水库进行调洪演算，求得水库的设计洪水位为  $97.891\text{m}$ ，校核洪水位为  $97.979\text{m}$ ，相应库容分别为  $10.77\text{ 万 m}^3$  和  $11.04\text{ 万 m}^3$ ，溢洪道最大下泄流量为  $0.255\text{m}^3/\text{s}$  和  $0.427\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 2.2.3 现有污染物排放及达标情况分析

攸县美足塘水库运行管理所为水库运行管理单位，水库管理所不在项目现场办公，项目现场无生活污水产生。

### 2.2.4 存在的环保问题

1、生活污水污染：水库上游部分居民生活污水未经处理直接排入地表沟渠，随地表径流汇入水库造成水库污染。

2、农业面源污染：水库负责范围内有耕地，农业种植污染主要是通过降雨形成的径流将地表污染物质带入水体造成的污染，如化肥、农药等随地表径流进入水体，从而引起污染。农业养殖污染主要为水库上游岸坡存在少量养殖鸭散户，少量养殖污水带入水体造成的污染。

3、水土流失：土质库岸存在不同程度的坍塌掉块，极易发生水土流失。

## 2.4 工艺流程及主要水环境影响工序

### 2.4.1 施工期主要施工方案和工艺流程回顾性分析

#### （1）施工导流

本次除险加固工程项目主要有大坝坝顶加高，大坝上游培厚，护坡防渗；大坝下游整坡护坡；新建溢洪道，新增消能防冲措施；重建输水涵和放水卧管，下游重建灌溉渠等项目。

溢洪道施工在枯水期已完成，溢洪道施工期水位降至  $92.27\text{m}$  以下，满足施工要求。

项目破坝更换涵管、上游护坡、护脚砌筑需要围堰。根据本工程施工期短的实际情况，采用一期围堰，围堰为不过水围堰，以编织袋装粘土作堰体。

围堰顶部高程：施工期采用涵洞放水至死水位  $92.27\text{m}$ ，洪水全部从死水位开始入库不泄流，围

堰高根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）临时工程等级为5级，安全加高取0.5m，围堰高1.5m，采用编织袋装土，顶宽取1m，坡比1:0.5，围堰长度为100m，围堰工程量262.5m<sup>3</sup>。本工程施工基本不受洪水影响，但是由于水库放空，水位降低后，对来年灌溉有影响，项目已抓紧时间，突击完成施工。目前项目主体工程施工期已结束，水库对灌溉未产生不利影响。

## （2）大坝施工

### 1) 大坝土方填筑

大坝断面土方填筑施工作业面的施工顺序为：采用5t自卸车后退法卸料；74kw推土机摊平；视土料情况进行洒水。坝壳料在碾压后洒水一次，然后边加水边碾压，洒水必须均匀，水量暂按填筑方量的20~40%，等碾压试验结束后确定；最后进行振动碾碾压，顺层碾压，振动碾碾压不到处用小型碾压机械压实，达到设计的干容重。对坝顶局部没达到87.20m高程部分用清基土填筑，用压实机具压实。

### 2) 坝体防渗

复合土工膜总体施工程序为：砂砾石下垫层铺设→复合土工膜铺设→焊接→检测→修补→复检→无砂混凝土上垫层施工→验收→护面材料施工→下一循环。

复合土工膜的铺设采用垂直于坝轴线的方法，采用自下而上反向铺设。土工膜与垫层结合面吻合平整，避免人为和施工机械的损伤。土工膜在工作面的运输方法如下：将成卷的土工膜穿入钢管，之后在钢管两头系上绳子，人工牵引绳子，将土工膜从坝顶坡面徐徐反滚至坡底阻滑墙部位。

### 3) 上游现浇护坡

（1）模板安装：按照放样、立模、支撑加固、吊正找平、尺寸校核、堵塞缝隙及清仓去污的程序进行，并注意与砼浇捣等工序的配合。

（2）拌合：砼拌和采用0.4m<sup>3</sup>拌和机，根据级配试验的配合比用磅秤计量配料，水用自动计水泵计量，加入料斗的顺序为石子→水泥→砂。拌和时间不少于2分钟，并使砼拌和均匀。

（3）砼用双胶轮车运输，按各部位砼分别运输到浇筑点的平台上，利用人工入仓平仓。砼振捣：用平板式振捣器振实，振捣时间以砼不再显著下沉，不出现汽泡，并开始泛浆为准。一般在10~30秒。砼养护砼浇筑后根据气候情况及时洒水养护，洒水养护时间不少于14天。

### 4) 浆砌砼预制块

砼拌和采用0.4m<sup>3</sup>拌和机，根据级配试验的配合比用磅秤计量配料，水用自动计水泵计量，加入料斗的顺序为石子→水泥→砂。拌和时间不少于2分钟，并使砼拌和均匀。

### 5) 水泥干拌砂垫层

水泥干拌砂所用砂含水率不大于 3%，按每立方米砂加水泥 80~90kg 配比（或根据实验确定），经拌合系统集中拌制，自卸汽车或胶轮车运输至施工面，从坡底逐层向上，采用平铺法、人工配合反铲摊铺，每次铺料宽度应大于 2m，铺料力求均匀、平整，电动平板振捣器压实，夯实度 $\leq 0.87$ ，成型后垫层最薄处厚度不小于 50mm。

#### 6) 坝体排水

在大坝的下游坝脚按设计位置开挖土石方，然后进行反滤料铺筑和块石铺砌，达到表面平顺，砌石稳定，反滤料铺筑均匀。

#### 7) 草皮护坡

草皮护坡主要为大坝下游坝坡面草皮培植。外购草皮，载重汽车运至工地作业面附近，由人工挑运至个作业面，采用人工铺植。护坡草皮铺植后应将坡面土层整修平整，拍打密实进行铺植。铺植后应沿坡面先铺摊一层腐植土，腐植土铺摊厚度一般为 3~5cm 为好，铺植后应及时洒水培育。除采用人工铺草皮施工。草皮厚度不宜小于 3cm，铺植时要铲槽贴紧拍平，并浇水养护，不宜于草皮生长的地方应先铺一层腐殖土。

### （3）溢洪道除险加固

施工程序：先将溢洪道轴线定好，然后开挖重建；按设计图纸开挖土石方，然后浇筑砼和施工砌体。

砼浇筑分模板制作安装、砼浇筑养护三道工序。模板制作在木材加工厂制作，制作完后运到现场安装；砼主要建筑材料为水泥和砂石，材料由自卸汽车运到拌合场地，采用拌和机现场拌和，拌和后用人工翻斗车运到作业面。

支模要求：支模之后放出支模控制线，模板严格按控制支立；支撑一定要牢固，要支在实处；模板支立完后，检查其误差是否符合标准，检查其支撑是否牢固，检查仓内是否清理干净等，各项符合要求后，方可进行浇筑混凝土。

砼施工必须严格按照有关的规范规程及招标文件的有关技术要求进行，为确保砼的施工质量，必须从砼的原材料，立模，钢筋制安，砼制备及浇筑等方面进行全面控制，以达到预期的质量目标。

### （4）灌溉涵洞加固

综合原放水涵轴线和新建涵管轴线位置确定开挖面，将坝体按 1: 1 的坡比明挖至基础，挖除掉原放水涵，然后在新建涵管位置开挖一条深 1m，宽 1.36m 的槽，并且在进口处各挖出一道截水槽的基础。将开挖好的基础冲洗要之后，在槽内浇筑 C20 混凝土的管座，再将承插式预应力混凝土

管铺设完毕，再立模板浇筑截水墙。待混凝土强度达到 70%后方可进行土方的填筑，浇筑管座基础，将直径为 0.8m 的承插式预应力混凝土管嵌入基础，进口采用卧管进水；后按设计坝体断面填筑至坝顶高程，回填坝体的压实度不小于 0.96。

施工工序：准备工作→施工放样→破坝、基础开挖→浇筑钢筋砼消力井→浇注砼管座→预制钢筋砼承插管安装→洞口砼消力池浇筑→土方夯填。

#### （5）白蚁防治

本次白蚁防治范围为大坝及两侧山坡 150 米范围的有害白蚁种类。

防治原则为先治后防、防治兼施。根据蚁害种类的实际分布危害情况，分别用粉剂、毒饵、水剂喷洒佐以挖巢并回填毒土相结合的措施消灭有生白蚁群体迅速控制白蚁危害；选用低毒高效残留时间相对长的药剂毒土处理挖巢部位，防治范围内用高效低毒药饵诱杀山坡、坝肩两侧、外坡草坪及与坝脚连接的山地附近林地、树木的白蚁，可以杀死大坝及周围环境的白蚁统幼龄群体，在两三年内又可以预防白蚁新群体的产生。

#### （6）大坝观测设施

本工程的安全检测主要针对大坝、溢洪道等建筑物，进行水平位移和垂直位移及渗漏量等观测项目，并进行水位、降雨等观测，对工程的运行状况进行全面检测和分析，确保安全运行，并为工程鉴定提供可靠数据和资料。

检测系统主要包括以下几个部分：

- 1) 大坝水平位移观测；
- 2) 大坝垂直位移观测；
- 3) 大坝绕坝渗流观测；
- 4) 降雨量观测；
- 5) 大坝渗压观测。

#### 2.4.2 施工时间

施工总进度根据水库除险加固项目轻重缓急、施工难度程度、工程量大小，资金供应情况等因素，并考虑管理单位进行安排，水库灌溉用水季节为每年 4~9 月，其余时段为枯水期，一般无灌溉供水要求，主要工程施工进度计划主要在枯水期进行编制。

工程目前已完成施工，工程总工期 6 个月，2023 年 9 月至 2024 年 2 月。

2023年9月至12月完成输水涵重建和溢洪道重建以及大坝上下游坝坡整坡护坡增设贴坡排水，其他工程从2024年1月至2月完成。

#### 2.4.3 项目主要水环境影响工序

项目主要是除险加固工程，运营期不设置水库管理所办公房，不产生生活污水，主要水环境影响为施工期，具体包括：混凝土施工废水、基坑废水、机械设备维修冲洗含油废水、施工人员的生活污水等。

### 2.5 地表水污染源分析

#### 2.5.1 施工期地表水污染源分析

工程施工期对水环境的影响主要包括混凝土养护和混凝土拌和系统冲洗废水、基坑废水、机械设备冲洗含油污水、施工人员的生活污水等。本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉；经现场踏勘，项目现场施工期废水污染防治设施已撤除，无遗留施工期废水污染。以下对施工期废水进行回顾性评价。

##### （1）混凝土拌和系统冲洗废水

本项目混凝土浇筑共计 $890.61\text{m}^3$ ，混凝土浇筑时产生碱性废水， $1\text{m}^3$ 混凝土约产生 $0.35\text{m}^3$ 碱性废水，则项目混凝土拌合施工产生的废水量为 $311.7\text{m}^3$ ，其PH值可达9~12。砼搅拌系统产生的废水一般呈碱性，主要污染物为悬浮物，浓度一般在 $2000\sim1200\text{mg/L}$ 。碱性废水具有悬浮物浓度高、水量较小、间歇集中排放的特点，项目混凝土拌合系统冲洗废水经沉淀处理后回用，未不经处理随意排放，未对周围土壤产生不利影响，未进入水体，未对水质产生影响。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

##### （2）基坑废水

基坑排水指建筑物基坑开挖过程中，雨水、渗水等汇集的基坑水，基坑废水主要来自于围堰。基坑排水分为初期排水和经常性排水。

初期排水指围堰内的原有水库水、渗水等基坑存水的排水，初期排水与水库水质相差不大。本项目基坑初期排水安排在9月进行。选用IS100-800-125型潜水泵2台（一台备用）进行排水作业。基坑初期排水均排至库区，所排放基坑排水与原水库水质基本相同，对美足塘水库水质影响较小。

经常性排水主要由围堰及基础渗水、施工弃水及降雨等组成。本工程施工前利用原涵管将水库放空至死水位，至死水位时开始填筑围堰，基坑渗水量相当小。工程围堰施工在枯水期，降雨积水

较少，降雨积水经排（截）水沟收集到集水井。施工弃水包括开挖机械的施工用水、混凝土冲毛及养护等用水，其中混凝土冲毛及养护用水占主要部分，项目施工弃水不叠加。经常排水的主要污染物为 SS，参考《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL5260-2010-T），基坑废水 SS 产生浓度一般在 1500~2500mg/L。项目施工期已在基坑外设置排（截）水沟、沉淀池，基坑废水经水泵引至沉淀池投加絮凝剂沉淀处理后，再由水泵抽出回用于施工道路和施工区内洒水降尘，不外排。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### （3）含油废水

工程施工现场将使用挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，机械维修保养、清洁过程中产生机械车辆维修、冲洗废水，废水中主要污染物成分为石油类和悬浮物。项目含油废水产生于施工临时生产区。项目施工期已设置排水沟，排水沟出口处设置隔油池 1 座，收集废油，废水经隔油、沉淀处理达标后用于道路和施工场地洒水，不外排。含油废水未随意排放，未对区域水质产生不利影响。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

### （4）生活污水

本工程施工期每月平均施工人数为 30 人，人均日用水量按  $0.15\text{m}^3$  计算，生活污水排放量按用水量的 80% 计，生活污水平均排放量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期污水产生总量约为  $648\text{m}^3$ 。生活污水中主要污染物来源于排泄物、食物残渣、洗涤剂等有机物，主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS、动植物油等。若随意排放会造成地表水、地下水污染，影响居民生活健康。本项目施工人员生活租住当地民房，生活污水依托民房现有污水处理设施（化粪池）处理后用于周边林田灌溉，不外排。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

## 2.5.2 运营期地表水污染源分析

本项目主体工程施工期已结束，项目现场不设置管理用房，运营期不产生生活废水。

### 3.地表水环境质量现状调查与评价

#### 3.1 水文调查

美足塘水库位于攸县江桥街道洪家洲村，属湘江——洣水流域。工程距江桥街道 6km，距攸县县城 10km。美足塘水库坝址地理坐标东经  $113^{\circ} 16' 32.270''$ ，北纬  $27^{\circ} 4' 35.551''$ ，坝址以上干流长度 0.302km，平均坡降 26.5‰，控制集雨面积  $0.09\text{km}^2$ 。

洣水为湘江下游主要支流之一，位于湘江右岸，发源于江西省萍乡市千拉岭南麓，流经江西省萍乡市、万载县和湖南省浏阳市、醴陵市、渌口区，于渌口区渌口镇汇入湘江。洣水流域面积  $5713\text{km}^2$ ，其中株洲市境内  $2753\text{km}^2$ （醴陵市  $1828\text{km}^2$ 、攸县  $735\text{km}^2$ 、渌口区  $190\text{km}^2$ ），干流全长 166km，株洲市境内 82km，其中醴陵市域内 68km，渌口区域内 14km，河道平均坡降 0.49‰。

攸水为洣水支流，源出江西武功山，原有干流长 140 公里，酒埠江水库建成后，干流长 111 公里，攸县境内 100 公里。攸水流域面积 1256 平方公里，其中攸县境内总面积 1239.7 平方公里，占全县总面积的 46.5%。

#### 3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目为水库除险加固工程，工程施工期为 2023 年 9 月至 2024 年 2 月，目前项目已完成施工，本项目为了解项目区域地表水环境质量现状，本次环评委托湖南中额环保科技有限公司对区域地表水环境质量现状进行监测。

##### （1）现状监测

###### 1) 监测方案

本项目所在丰水期为 4 月~9 月份，枯水期为当年 10 月~次年 3 月，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），河流、湖库二级评价的评价时期为丰水期和枯水期或至少为枯水期，本项目地表水环境评价等级为三级。

本项目共设 1 个地表水监测断面，连续监测 3 天，每天采样 1 次，具体监测断面情况见表 3-2。

表 3-2 地表水监测方案一览表

编号	监测断面位置	经纬度	执行标准	监测因子
W1	美足塘水库大坝 上游	E113.275683°, N27.076577°	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	水温、pH值、COD、溶解氧、高锰酸钾指数(CODMn)、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、叶绿素a、透明度、石油类、LAS、粪大肠菌群、挥发酚

## 2) 监测结果

表 3-3 美足塘水库地表水现状监测数据

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值	达标情况
			2025.05.08	2025.05.09	2025.05.10		
美足塘水库大坝上游	水温	℃	13.7	23.4	25.0	—	—
	pH	无量纲	7.1	7.1	7.0	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	8	7	8	≤20	达标
	溶解氧	mg/L	6.8	6.8	6.7	≥5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.3	1.2	≤6	达标
	氨氮	mg/L	0.125	0.131	0.138	≤1.0	达标
	总氮	mg/L	0.42	0.47	0.42	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	≤0.05	达标
	悬浮物	mg/L	9	9	8	—	—
	五日生化需氧量	mg/L	2.5	2.4	2.3	≤4	达标
	叶绿素a	ug/L	35	34	32	—	—
	透明度	cm	25	27	26	—	—
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	LAS	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	个/L	280	320	340	≤10000	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005	达标

根据本次美足塘水库大坝上游地表水现状监测数据, 检测点位的检测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

## (2) 营养状况评价

水库富营养化状态评价采用综合营养状态指数法进行评价。

用营养度指数法对叶绿素-a (Chl-a) , 总磷 (TP) , 总氮 (TN) , 透明度 (SD) , 高锰酸盐指数 (COD<sub>Mn</sub>) 进行富营养化分析。最后通过综合污染指数法得出水体的富营养化程度。

综合营养状态指数计算公式为:

$$TLI(\Sigma) = \sum W_j \cdot TLI(j)$$

式中: TLI( $\Sigma$ ) —综合营养状态指数;

W<sub>j</sub>—第 j 种参数的营养状态指数的相关权重;

TLI(j) —第 j 种参数的营养状态指数。

第 j 种参数的归一化相关权重计算式为:

$$w_j = \frac{r_{ij}^2}{\sum_{j=1}^m r_{ij}^2}$$

式中: r<sub>ij</sub>—第 j 种参数与基准参数之间的相关系数关系;

m—评价参数个数。

表 3-4 部分参数与 Chl-a 的相关关系 r<sub>ij</sub> 及 r<sub>ij</sub><sup>2</sup>

项目	Chl-a	TP	TN	SD	COD <sub>Mn</sub>
r <sub>ij</sub>	1.0000	0.8400	0.8200	-0.83	0.8300
r <sub>ij</sub> <sup>2</sup>	1.0000	0.7056	0.6724	0.6889	0.6889
W <sub>j</sub>	0.2663	0.1879	0.1790	0.1834	0.1834

综合营养状态指数计算公式为:

$$TLI(Chl-a) = 10(2.5 + 1.086 \ln Chl-a)$$

$$TLI(TP) = 10(9.436 + 1.624 \ln TP)$$

$$TLI(TN) = 10(5.453 + 1.694 \ln TN)$$

$$TLI(SD) = 10(5.118 - 1.94 \ln SD)$$

$$TLI(COD) = 10(0.109 + 2.661 \ln COD)$$

式中: 叶绿素 a(Chl-a)单位为 mg/m<sup>3</sup>;

透明度(SD)单位为 m;

其他指标单位均为 mg/L。

采用 0~100 的一系列连续数字对湖泊（水库）营养状态进行分级，如下表所示：

表 3-5 湖泊（水库）营养状态分级

TLI ( $\Sigma$ ) 取值	营养程度
TLI ( $\Sigma$ ) <30	贫营养
30≤TLI ( $\Sigma$ ) ≤50	中营养
TLI ( $\Sigma$ ) >50	富营养
50<TLI ( $\Sigma$ ) ≤60	轻度富营养
60<TLI ( $\Sigma$ ) ≤70	中度富营养
TLI ( $\Sigma$ ) >70	重度富营养

在同一营养状态下，指数值越高，其营养程度越重。

参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，各监测指标数据如下表所示。

表 3-6 富营养化指标主要指标监测结果

项目	Chla(mg/m <sup>3</sup> )	TP(mg/L)	TN(mg/L)	SD(m)	CODMn(mg/L)
检测值	34	0.02	0.44	0.26	1.2
TLI(j)	63.3	30.83	45.61	77.31	5.94
W <sub>j</sub>	0.2663	0.1879	0.1790	0.1834	0.1834
TLI ( $\Sigma$ )	46.08				

从上表可以看出，美足塘水库的综合营养状态指数 TLI ( $\Sigma$ ) 为 46.08，采用综合营养状态指数法对美足塘水库的营养状态进行评价，评价结果为中营养。

## 4.地表水环境影响回顾性分析与评价

### 4.1 施工期地表水回顾性环境影响分析

#### 4.1.1 施工期废水影响分析

工程施工期对水环境的影响主要包括混凝土施工废水、机械设备维修冲洗含油废水、施工人员的生活污水等。

##### （1）混凝土施工废水

施工过程中产生的混凝土施工废水经沉淀池收集，调节 pH 值至中性再进行沉淀处理。沉淀池均采用人工清理，泥沙随弃土弃渣一起处理。处理后混凝土施工废水回用于道路和施工场地洒水，不外排。本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉；经现场踏勘，项目现场施工期混凝土施工废水污染防治设施已撤除，无遗留施工期废水污染，施工期短期影响已消除。

##### （2）基坑废水

本项目在基坑外设置排（截）水沟、沉淀池，基坑废水经水泵引至沉淀池投加絮凝剂沉淀处理后，待上清液 SS 的浓度降到 60mg/L 左右，再回用于施工道路和施工区内洒水降尘，不外排，不对周边水体产生影响。

本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉；经现场踏勘，项目现场施工期基坑废水污染防治设施已撤除，无遗留施工期废水污染，施工期短期影响已消除。

##### （3）含油废水

项目场地在车辆冲洗维护停放场设置 1 个隔油池。施工机械维修及车辆冲洗维护停放场内设置排水沟，排水沟出口处设置隔油池 1 座，收集废油，废水经沉淀后回用，防止污染，必要时在集水池中投放明矾及中和药剂，加快净化速度，经沉淀达标后的废水回用于道路和施工场地洒水。

本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉；经现场踏勘，项目现场施工期含油废水污染防治设施已撤除，无遗留施工期废水污染，施工期短期影响已消除。

##### （4）生活污水

施工期生活办公租用当地民房。施工期生活污水经原有化粪池处理达标后用作农肥。

本项目主体工程施工期已结束，生态主管部门在施工期间未收到相关污染投诉；经现场踏勘，项目现场施工期含油废水污染防治设施已撤除，无遗留施工期废水污染，施工期短期影响已消除。

综上所述，在采取相应措施后，施工期废水对环境影响较小。

#### 4.1.2 施工期对水文情势的影响分析

施工期对水文情势影响主要为大坝护坡和新建输水涵工程。本项目为水库除险加固工程，在已建成的水库大坝上进行修缮、改造和维护，不改变大坝位置、特性，不改变水库的特性。本项目施工导流工程安排在枯水期，项目涉及水域的工程量很少。

围堰施工会导致水位发生变化，根据进度计划安排及工程施工项目特点，本工程各项目水下工程在一个枯水期内完工。围堰区占水库范围面积较小，工程施工不改变原水域形态，不会影响水流流向，对水文情势影响总体较小。且施工导流只在枯水期，而在丰水期水库及上下游河道的水力联系与现状相同。因此施工期对于水库及上下游河道水文情势的影响是短暂的，随着项目建设投入运行，原水库水文情势的变化将得以恢复。

### 4.2 运营期地表水环境影响分析

#### 4.2.1 运营期废水影响分析

本项目主体工程施工期已结束，项目现场不设置管理用房，运营期不产生生活废水。

#### 4.2.2 运营期水文影响分析

美足塘水库坝址以上控制集雨面积  $0.09\text{km}^2$ ，干流长度  $0.302\text{km}$ ，干流平均坡降  $26.5\%$ 。水库正常蓄水位  $97.65\text{m}$ ，相应正常库容  $10.05\text{ 万 m}^3$ ；设计洪水位  $97.891\text{m}$ ；校核洪水位  $97.979\text{m}$ ，相应总库容  $11.04\text{ 万 m}^3$ ；死水位  $92.27\text{m}$ ，相应库容  $1.05\text{ 万 m}^3$ 。因水库存在较多安全隐患，本工程是水库除险加固工程，不改变坝体位置，不改变水库设计正常蓄水位，不改变水库运行调度原则，本工程不进行扩容，除险加固后，可保障水库蓄水位提高到正常蓄水位，水位变化不大，对库区的水温结构、流速等影响较小。水库蓄水主要供水为主，不设置下泄水量，不存在对下游河道水文情势的影响。

#### 4.2.3 运营期水体富营养化预测分析

水体富营养化是一种营养物质在水库水体中积累过多，而造成水体从生产力低的贫营养状态逐步向生产力高的富营养化状态过渡的一种现象，富营养化将引起藻类的过量生长，过量的藻类生长间接地使水中的溶解氧含量降低，恶化水质，水体产生颜色异常、异臭和毒性，将不能满足水体水质要求，水体中各种生物正常的生态平衡就会被扰乱，使鱼类种群发生显著变化。通常认为，氮、

磷等营养物质的输入和富集是水体发生富营养化的最主要原因，特别是磷是控制水体藻类生长的主要因素。氮在水中常以  $\text{NO}_3$ - $\text{NO}_2$ - $\text{NH}_4$  的形式存在，不易处理和控制；而磷是富营养化作用中易被控制的最敏感因素。

本项目主体工程施工期已结束，根据环境现状调查和现状监测，水库运行期 TP 和 TN 浓度分别为  $0.02\text{mg/L}$  和  $0.44\text{mg/L}$ ，水库中总磷、总氮处于中营养化状态。

通过查勘和访问，现状库区及汇水区内没有工业污染源、居民生活源，但存在农业种植废水，农业生产过程中施用的化肥、农药随地表径流汇入水库。废污水中含有的 COD、氨氮的产生会对水质带来一定不利影响。

水库除险加固工程完成后，只要库区及上游不新增污染源、来水水质不发生较大变化，在落实相关整治措施后，发生富营养化的现象的可能性较小。

#### 4.2.4 运营期水质影响分析及水质保护目标的可达性分析

美足塘水库功能定位为灌溉、防洪、养殖，各时段调度一般为：主汛期（4~6月）以灌溉、防洪并重；秋汛期（7~9月）以蓄水灌溉为主，同时注意防洪；冬枯期以蓄水为主。

在主汛期期间，农业退水携带化肥、农药（如氮、磷）回流水库，可能导致富营养化，水位波动大，扰动底泥释放污染物；强降雨冲刷流域面源污染物入库；泄洪可能引发下游水质短期恶化。在冬枯期间，水体滞留时间长，低温导致分层，水体底层易缺氧；养鱼投饵及鸭类养殖可能增加有机污染，鱼类、鸭类排泄物及残饵加剧富营养化风险。

为保护水库水质，本次环评要求在水库周边加强绿化，建设植被缓冲带，加强水库分隔堤建设；坝前定期清捞漂浮物，采取放流滤食性鱼类措施，控制水库库区浮游生物数量，防治水库富营养化，可确保水质达标。

## 5.环境措施与监测计划

### 5.1 施工期水环境保护措施回顾性评价

本工程施工期废水主要包括混凝土施工废水、机械设备维修冲洗含油废水、施工人员的生活污水等。

#### （1）混凝土施工废水处理

工程的生产废水主要为混凝土搅拌系统废水，其含有难以降解的微小混凝土颗粒和泥沙颗粒，项目已采取处理措施。项目场地施工期已布置有拌和场1座，在拌和场设置1个沉淀池。沉淀池收集混凝土废水，由于废水中PH值较高，先在沉淀池中加入适量的酸调节PH值至中性，再进行沉淀处理。若静置沉淀池处理未能使悬浮物达标，再投放絮凝剂，投加量根据施工现场试验确定，未造成二次污染。处理后水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准，PH值控制在6~9之间、悬浮物含量控制在70mg/L以下。施工期沉淀池均采用人工清理，泥沙随弃土弃渣一起处理。处理后废水回用于道路和施工场地洒水，不外排。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期混凝土施工废水及其废水处理设施，施工期短期影响已消除。

#### （2）基坑废水处理

基坑排水指建筑物基坑开挖过程中，雨水、渗水等汇集的基坑水，基坑废水主要来自于围堰。基坑排水分为初期排水和经常性排水。初期排水指围堰内的原有水库水、渗水等基坑存水的排水。选用IS100-80-125型潜水泵2台（一台备用）进行抽排水。初期排水与水库水质相差不大，对美足塘水库水质影响较小。

经常性排水主要由围堰及基础渗水、施工废水及降雨等组成。本项目施工期已在基坑外设置排水（截）水沟、沉淀池，将集水井内的基坑废水引至沉淀池投加絮凝剂沉淀处理后，待上清液SS的浓度降到60mg/L左右，再由水泵抽出至清水池，回用于施工道路和施工区内洒水降尘，不外排，未对周边水体产生影响。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期基坑废水及其废水处理设施，施工期短期影响已消除。

### **(3) 含油废水**

含油废水包括设备、机械车辆维修、冲洗废水，废水中主要污染物成分为石油类和悬浮物。项目含油废水产生于施工临时生产区。项目施工期已设置排水沟，排水沟出口处设置隔油池1座，收集废油，废水经隔油、沉淀处理达标后用于道路和施工场地洒水，不外排。含油废水未随意排放，未对区域水质产生不利影响。

本项目主体工程施工期已结束，经现场踏勘，项目现场无遗留施工期含油废水及其废水处理设施，施工期短期影响已消除。

### **(4) 生活污水**

施工期生活污水依托居民房现有化粪池进行处理，污泥、污水清除后用作农肥，不直接排放。本项目主体工程施工期已结束，施工期间未收到相关污染影响投诉，施工期短期影响已消除。

## **5.2 运营期水环境保护措施**

### **5.2.1 废水防治措施**

项目不设水库管理所现场办公用房，运营期不产生生活污水。

### **5.2.2 库区污染源控制与治理保护措施**

根据现场调查和现状监测成果，现状坝址处水质情况较好，水库以农田灌溉、养殖为主要任务，需要加强水库库区及上游区域的污染物排放控制，采取必要的污染治理措施，从源头上减少水源地的污染来源。集水区内旱地应禁止使用高毒、高残留农药，削减农用化肥施用量，不得滥用化肥，做到科学施肥，提倡多用农家土杂肥，减少水库氮、磷等营养物质入库量。减少农药化肥的施用量，主要有以下几个方面：

- (1) 加强农作物病虫鼠害的预测预报和防治，提高防治效益。
- (2) 强化技术培训，提高经营者农药、化肥安全合理使用的技术和水平。
- (3) 加强农药检查工作，减少假冒伪劣农药坑农害农、高毒高残留农药误用滥用。
- (4) 积极进行无公害绿色食品基地建设的立项申报。通过认证基地的标准化生产，辐射带动集水区居民走无公害生产的路子，从而有效控制农药、化肥的施用量，提高农产品品质。
- (5) 大力推广使用有机肥和平衡施肥技术，降低化肥施用量。

### **5.2.3 运营期水库管理措施**

水库除险加固完成后，应达到水库管理标准化二级以上标准。

### (1) 落实“四个责任人”

“四个责任人”为政府（行政）责任人、主管部门（技术）责任人、管理单位责任人和巡查责任人。

### (2) 落实“三个重点环节”

落实水雨情测报、调度运用案编制，水库大坝安全管理（防汛）应急预案。

### (3) 日常运行管理

依据制定的《小型水库巡视检查制度》、《小型水库操作运行制度》、《小型水库岗位职责制度》、《小型水库防汛值班制度》、《小型水库档案管理制度》加强工程日常运行、维修养护、安全管理、巡视检查、水雨情测报、安全监测、调度运用方案、操作运行、防汛物资管理、（防汛）应急预案、防汛值班、档案管理等方面的管理。

综上，在落实相应环保措施的情况下，本项目地表水环境影响可接受。

## 5.3 监测计划

本项目主体工程施工期已结束，本次不对施工期废水和地表水提出监测计划。为监督和检查运营期水库水质情况，以便工程建设单位及时掌握水环境质量变化情况，合理利用水资源，对地表水质进行监测。项目运营期地表水监测计划如下表。

表 5-1 地表水环境监测计划

时期	类别	监测点位	监测项目	监测频次
运营期	水库水质	水库坝址上游设 1 个监测点	水温、pH 值、COD、溶解氧、高锰酸钾指数(CODMn)、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、叶绿素 a、透明度、石油类、LAS、粪大肠菌群、挥发酚等 16 项	枯水期至少每年监测 1 次，每次监测 1 天。

## 6.地表水环境风险影响分析

### 6.1 环境风险识别

#### 6.1.1 施工期环境风险识别

本工程存在的风险源包括由于自然灾害及人为操作失误或与其他车辆发生碰撞而可能引起油品泄露；由于施工设备故障或废水收集设施受破坏导致施工废水泄漏进入美足塘水库。项目主体工程施工期已结束，未发生环境风险事故，经现场踏勘，项目现场施工期废水污染防治设施均已撤除，无遗留施工期废水，施工期短期影响已消除。

#### 6.1.2 运营期环境风险识别

攸县美足塘水库除险加固工程已完成施工建设，目前水库恢复至设计正常蓄水位运行，并配套完善管理设施，完善了流域防洪减灾体系，从而降低了洪涝灾害风险。运行期环境风险主要为水库水质遭受突发性事故污染风险。

## 6.2 地表水环境风险分析

### 6.2.1 施工期地表水环境风险回顾性分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别，本项目最大风险因子为建设期所使用的机油、柴油。项目主体工程施工期已结束，未发生地表水环境风险事故，经现场踏勘，项目现场施工期废水污染防治设施均已撤除，无遗留施工期废水，施工期短期影响已消除。

### 6.2.2 运营期地表水环境风险分析

突发性污染事故的风险主要为水库水质遭受污染事故风险。水库上游主要污染物来源于美足塘水库两岸的农作物种植浇灌、降水带来污染物的释放等面源污染，水源地的水质污染突发事故也会影响到水库的水质，如运输物料发生撒漏等，将有可能使水库水质不达标，将影响周边人畜、工业和农业用水。

## 6.3 地表水环境风险防范措施

### 6.3.1 施工期地表水环境风险防范措施回顾性评价

本项目主体工程施工期已结束，施工期间已采取以下风险防范措施：

#### （1）施工期溢油风险防范措施

- 1) 合理安排施工作业面，减少各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械设备的检修维护。
- 2) 工程施工前与防汛、气象等部门沟通，研究划定施工界限，获得施工许可；未经同意，不得擅自开工；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，避免了在雨季及汛期施工。
- 3) 已加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生。
- 4) 已建立避台防汛应急预案，施工期间遇恶劣天气必须将工程车辆、机械及时撤离，保证设备及库区水质安全。
- 5) 已制定施工期溢油事故应急预案，预案应包括应急事故机构、应急救援队伍、应急设施及物资配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所张贴应急报警电话。

#### （2）施工污废水事故防范措施

- 1) 已加强对废水处理设施的日常管理，定期进行维护，保证废水处理设施的稳定、正常运行，确保废水处理尾水水质达到相关标准后方可用于场地洒水。
- 2) 已加强对废水处理设施的管理人员的技术培训，增强管理人员的业务能力，避免因人为操作失当引起废水处理设施发生故障。

项目主体工程施工期已结束，未发生地表水环境风险事故，经现场踏勘，项目现场施工期废水污染防治设施均已撤除，无遗留施工期废水，施工期短期影响已消除。

### 6.3.2 运营期地表水环境风险防范措施

- (1) 在水库界线上设置标志牌，在取水口附近设置隔离防护栏等有关设施。
- (2) 保证水质，加强水库的环境风险管理，在管理范围边界设置围栏，禁止在管理范围内从事放牧养殖等活动，并强化监管，禁止无关人员进入。保护区内应重视治理生活污水的点污染源和农田施用农药、化肥的面污染源。
- (3) 针对水质风险的特点，必须有针对性的设立长期水质、水量监测断面，做好运行期水质

监测和水质预警预报系统。定期监测、定期发布饮用水源地水质监测信息。重视饮用水水源地的有毒、有害污染物的控制，丰、平、枯各水期至少进行一次水质安全分析监测。

（4）制定应急预案，明确救援队伍、应急物资和专家技术支持等，从而使突发事故带来的危害降到最低。

## 6.4 小结

本工程涉及的主要环境风险为施工期机械溢油、施工污废水未经处理直接大量排放和运行期突发性污染事故等。根据分析，在建设单位及当地政府相关职能部门严格落实各项防范和应急措施的情况下，其地表水环境风险是可防可控的。

## 7.地表水环境影响评价结论

### 7.1 地表水环境影响评价结论

本项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益。施工期与运营期产生的废水能得到有效治理，采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，地表水污染治理措施技术经济可行，对评价区域环境质量的影响较小。因此，在营运单位全面落实各项地表水污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，从环境保护角度而言，地表水环境影响可接受。

### 7.2 地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表见下表。

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input checked="" type="checkbox"/> ；流量 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
		水污染影响型		水文要素影响型
一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水温、pH值、COD、溶解氧、高锰酸钾指数(CODMn)、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、叶绿素a、透明度、石油类、LAS、粪大肠菌群、挥发酚
			美足塘水库大坝上游	

工作内容		自查项目
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( 0.09 ) km <sup>2</sup>
	评价因子	(水温、pH值、COD、溶解氧、高锰酸钾指数(CODMn)、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、叶绿素a、透明度、石油类、LAS、粪大肠菌群、挥发酚等16项)
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>
	预测因子	( )
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目				
防治措施		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		( )		( )		( )
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s				
		生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
监测点位		( 坝址上游水库回水末端、库区 )		( )		
监测因子	( 水温、pH 值、COD、溶解氧、高锰酸钾指数 (CODMn)、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、叶绿素 a、透明度、石油类、LAS、粪大肠菌群、挥发酚等 16 项 )		( )			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注: “”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。