

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 新邵县小型病险水库除险加固工程

建设单位(盖章)： 新邵县水利项目服务中心

编制日期： 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5hqsa2		
建设项目名称	新邵县小型病险水库除险加固工程		
建设项目类别	51—124水库		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	新邵县水利服务中心		
统一社会信用代码	12430522MB134792B		
法定代表人（签章）	谢聪		
主要负责人（签字）	谢聪		
直接负责的主管人员（签字）	谢聪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙羽宸环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MADWF8HW3E		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
乔红利	2014035430352013439901000069	BH009923	乔红利
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
乔红利	报告全文	BH009923	乔红利



营业执照

统一社会信用代码

91430111MADWF8HW3E

提示：1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知；2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内向社会公示。



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多信息、备案、许可、监管信息。

副本编号：1-1

(副本)

名称 长沙羽宸环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 邓森
经营范围 一般项目：环保咨询服务；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务；环境保护监测；智能水务系统开发；生活垃圾处理装备制造；安全咨询服务；环境保护专用设备销售；水污染防治服务；噪声与振动控制服务；大气污染治理；水污染治理；土壤污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；工业设计服务；工业设计服务；工程管理服务；专业设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；规划设计管理；自然生态系统保护管理；农业面和重金属污染防治技术服务；生态环境保护服务；土壤及场地修复装备制造；固体废物治理；大气污染治理服务；生态恢复及生态保护服务；生态资源监测；工程和技术研究；试验发展；环境应急技术装备销售；土地调查评估服务；生态环境材料销售；社会稳定风险评估；水土流失防治服务；水利相关咨询服务（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）

注册资本 伍拾万元整
成立日期 2024年07月29日
住所 长沙市雨花区洞井街道湘府中路80号复地星光商业广场公寓5栋11层11059、11060号-782（集群注册）



登记机关

2024年7月29日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

编制单位诚信档案信息

长沙羽宸环保科技有限公司

注册时间: 2024-08-14 当前状态: 正常公开

当前信用等级扣分

0
2024-08-14 ~ 2025-08-13

信用已告

基本情况

基本信息

单位名称:	长沙羽宸环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91430111MADWF8HW3E
住 所:	湖南省长沙市天心区南北街道中二路321号和谐国际G6栋101		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
----	--------	------	--------	------	--------	--------	-------

首页 * 上一页 1 / 20 条 下一页 尾页 0条

变更记录 编制记录

环境影响报告书(表) 情况 (单位: 本)	
近三年编制环境影响报告书(表) 累计 0 本	
报告书	0
报告表	0
其中, 应北编的环境影响报告书(表) 累计 0 本	
报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位: 名)	
编制人员 总计 1 名	
具备环评工程师职业资格	1

注册日期: 2019-11-05

当前状态: 正常公开

个人信息查看

当前经办人和次经办人

5
2023-11-06-2024-11-05

经办人: 傅宇飞

基本信息

姓名: 乔红利

从业单位名称: 长沙羽源环保科技有限公司

职业资格证号: 2014035430352013439901000069

使用编号: BH009923

近三年编制环评报告书(表)情况

环评报告书(表)情况	单位(书)
近三年编制环评报告书(表)累计 25 本	
报告书	13
报告表	12
其中, 经批准的环评影响报告书(表) 累计 10 本	
报告书	5
报告表	5

近三年编制环评报告书(表)情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	环评单位名称	环评主持人	主要编制人员
1	年产3000吨(平遥...	70g645	报告书	23-04基础化学...	临汾县宏信化学有...	长沙羽源环保科技...	乔红利	乔红利
2	S233国道新市桥至...	59777s	报告表	52-130省道公路...	临晋县交通运输局	常德市南正环保工...	乔红利	周安会
3	S237国道岳城至石...	9k12q7	报告表	52-130省道公路...	临晋县交通运输局	常德市南正环保工...	乔红利	周安会
4	石门县产业扶贫基...	zfqodv	报告书	02-003牲畜饲养...	石门县畜牧兽医种...	常德市南正环保工...	乔红利	曹鑫
5	罗坪乡红曲蛋生酒...	60s6h6	报告书	02-003牲畜饲养...	石门三丰农业开发...	常德市南正环保工...	乔红利	杨加双
6	石门县产业扶贫基...	Bv1mk	报告书	02-003牲畜饲养...	石门县曲丰农业发...	常德市南正环保工...	乔红利	曹鑫
7	石门县绿林包装有...	3qd00r	报告书	26-053塑料包装...	石门县绿林包装有...	常德市南正环保工...	乔红利	乔红利
8	锦华纺织新材料注...	g2nqf5	报告表	315-077电机制造...	湖南绿源新材料有...	常德市南正环保工...	乔红利	曹鑫
9	年产200台搅拌机...	j4kyj6	报告表	30-066铸造业...	常德市南正环保工...	常德市南正环保工...	乔红利	杨加双

1 / 20 页 第1页 1 2 3 4 下一页 返回

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016558
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

乔红利

管理号:
File No. 2014035430352013439901000069

姓名: 乔红利
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1986年11月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014年5月24日
Approval Date

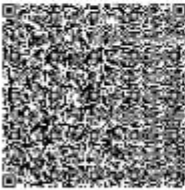
签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年10月24日
Issued on



9915015

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	长沙羽宸环保科技有限公司			当前单位编号	4320000000004795399			
姓名	乔红利	建账时间	201312	身份证号码				
性别	女	经办机构名称	长沙市雨花区社会保险经办机构	有效期至	2025-10-08 15:21			
				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： (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 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 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				
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91430111MADWF8HW3E	长沙羽宸环保科技有限公司			企业职工基本养老保险	202409-202506			
				工伤保险	202409-202506			
				失业保险	202409-202506			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
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	缴费类型	经办机构
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250612	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250612	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250612	正常应缴	长沙市雨花区
202505	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250514	正常应缴	长沙市雨花区

个人姓名：乔红利

证明专用章

个人编号：43120000000101576990

202505	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250514	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250514	正常应缴	长沙市雨花区
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250411	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250411	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250411	正常应缴	长沙市雨花区
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250318	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250318	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250318	正常应缴	长沙市雨花区
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250212	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4308	38.77	0	正常	20250212	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250212	正常应缴	长沙市雨花区
202501	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20250115	正常应缴	长沙市雨花区
	企业职工基本养老保险	281	44.96	22.48	正常	20250212	缴费基数调整补缴	长沙市雨花区
	工伤保险	281	2.53	0	正常	20250212	缴费基数调整补缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4027	36.24	0	正常	20250115	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20250115	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	281	1.97	0.84	正常	20250212	缴费基数调整补缴	长沙市雨花区
202412	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20241213	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4027	28.99	0	正常	20241213	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20241213	正常应缴	长沙市雨花区
202411	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20241115	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4027	28.99	0	正常	20241115	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20241115	正常应缴	长沙市雨花区
202410	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20241017	正常应缴	长沙市雨花区



个人姓名：乔红利

第2页共3页

个人编号：43120000000101576990

202410	工伤保险	4027	28.99	0	正常	20241017	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20241017	正常应缴	长沙市雨花区
202409	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20240910	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4027	28.99	0	正常	20240910	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20240910	正常应缴	长沙市雨花区

说明:本信息由参保地社保经办机构负责,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系。



新邵县小型病险水库除险加固工程 环境影响报告表评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	核实项目与邵阳市生态环境分区管控、《邵阳市国土空间生态修复规划(2021-2035年)》、《邵阳市重点流域水生态环境保护规划(2021-2025年)》及《资江保护条例》、《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)》等的相符性分析	①P3-9: 核实项目与邵阳市生态环境分区管控相符性分析。 ②P14: 核实项目与《邵阳市重点流域水生态环境保护规划(2021-2025年)》相符性分析; ③P14: 核实项目与《资江保护条例》相符性分析。 ④P10-13: 核实项目与《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)》相符性分析。
2	说明跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库水闸历年来除险加固情况、现状主要环境问题,前期相关手续办理情况;说明每座水库用地情况,核实工程永久占地、临时占地情况;说明实际建设内容与初步设计工程内容变更情况、临时工程设置情况;核实各水库除险加固工程内容,完善项目组成表;核实施工建筑材料及用量、施工机械设备情况表。	①P16-22 说明跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库水闸历年来除险加固情况、现状主要环境问题,前期相关手续办理情况。 ②P22-34 说明实际建设内容与初步设计工程内容变更情况、临时工程设置情况;核实各水库除险加固工程内容,完善项目组成表。 ③P47: 说明每座水库用地情况,核实工程永久占地、临时占地情况 ④P34: 核实施工建筑材料及用量。 ⑤P35: 核实施工机械设备情况表。
3	细化生态环境现状调查,说明各水库周边土地利用现状、动植物种类及水生生物情况、鱼类资源;完善区域环境空气质量现状;根据水库水深,核实采样点位,核实监测因子;核实环境保护目标、声环境质量执行标准限值。	①P58-61: 细化生态环境现状调查,说明各水库周边土地利用现状、动植物种类及水生生物情况、鱼类资源。 ②P62-64: 完善区域环境空气质量现状;根据水库水深,核实采样点位,核实监测因子。 ③P68-71: 核实环境保护目标 ④P72: 核实声环境质量执行标准限值。
4	1、核实施工总平面布置、施工工艺。补充工程建设进度、采取的污染防治措施、生态恢复情况、水土保持情况、弃土、弃渣处置情况,给出存在的环境问题、整改措施。完善工程建设对土地资源影响分析;说明生态恢复情况,提出生态生态恢复措施,完善项目施工对植被的影响分析;说明涉水作业工程内容、施工工艺,	①P48: 核实施工总平面布置。 ②P50: 核实施工工艺 ③P57: 补充工程建设进度 ④P66-67: 补充工程建设进度、采取的污染防治措施、生态恢复情况、水土保持情况、弃土、弃渣处置情况,给出存在的环境问题、整改措施。

	完善对水生生物、鱼类影响分析；补充涉水作业对水库及下游河道水质影响情况，完善废水环境影响分析；核实施工扬尘、粉尘产生节点、产生情况，说明施工扬尘采取防治措施；细化施工噪声影响分析；补充集中弃渣场基本情况、剩余库容，结合项目弃渣产生情况，分析弃渣处置措施合理性；核实临时工程设置情况，说明施工期是否对周围环境、环保目标是否产生影响、是否遗留环境问题，完善其选址合理性分析，并提出解决方案。	⑤P74 完善工程建设对土地资源影响分析： ⑥P74-76：说明生态恢复情况，提出生态恢复措施，完善项目施工对植被的影响分析。 ⑦P80-81：说明涉水作业工程内容、施工工艺，完善对水生生物、鱼类影响分析。 ⑧P86：核实施工扬尘、粉尘产生节点、产生情况，说明施工扬尘采取防治措施 ⑨P88：细化施工噪声影响分析。 10、P46：补充集中弃渣场基本情况、剩余库容，结合项目弃渣产生情况，分析弃渣处置措施合理性。项目不设置弃渣场。 11、P94：核实临时工程设置情况，说明施工期是否对周围环境、环保目标是否产生影响、是否遗留环境问题 12、P92：完善其选址合理性分析，并提出解决方案
5	补充工程运行期对下游河道生态环境影响分析。	①P126：补充工程运行期对下游河道生态环境影响分析
6	核实废水、废气、噪声污染防治措施，核实环保投资。完善环境管理与监测计划。核实生态环境保护措施监督检查清单。完善附图附件。	①P108：核实废水、废气、噪声污染防治措施，核实环保投资。 ②P106：完善环境管理与监测计划。 ③P109：核实生态环境保护措施监督检查清单。 ④附件 2、附图 7：完善附图附件

新邵县水利项目服务中心

新邵县小型病险水库除险加固工程

环境影响报告表按专家评审意见修改后

专家复核结果表

序号	专家姓名	专家复核意见	专家签名
1	王晚英	已按专家组意见修改完善， 可上报审批。	 2025年7月14日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	18
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	65
四、生态环境影响分析	84
五、主要生态环境保护措施	107
六、生态环境保护措施监督检查清单	124
地表水环境影响专项评价	129

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新邵县小型病险水库除险加固工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	谢科	联系方式	137****0695
建设地点	跃进水库：邵阳市新邵县雀塘镇黄泥新村 腊石水库：邵阳市新邵县雀塘镇腊石村 富田冲水库：邵阳市新邵县小塘镇湓田村 梅子坝水库：邵阳市新邵县雀塘镇梅子坝村 古怀冲水库：邵阳市新邵县小塘镇沙坪村 水牛坑水库：邵阳市新邵县潭府乡樟树村		
地理坐标	跃进水库：111 度 34 分 50.628 秒，27 度 20 分 53.707 秒 腊石水库：111 度 33 分 48.435 秒，27 度 20 分 27.703 秒 富田冲水库：111 度 18 分 25.746 秒，27 度 17 分 9.037 秒 梅子坝水库：111 度 31 分 27.805 秒，27 度 23 分 25.508 秒 古怀冲水库：111 度 15 分 32.986 秒，27 度 19 分 42.475 秒 水牛坑水库：111 度 37 分 9.607 秒，27 度 24 分 28.339 秒		
建设项目行业类别	五十一、水利“124. 水库”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总用地面积 1481 跃进水库 245 腊石水库 218 富田冲水库 212 梅子坝水库 315 古怀冲水库 163 水牛坑水库 328
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	跃进水库：205.75 腊石水库：162.42 富田冲水库：248.30	环保投资（万元）	跃进水库：7.93 腊石水库：7.06 富田冲水库：9.79 梅子坝水库：10.85

	梅子坝水库： 313.58 古怀冲水库： 172.83 水牛坑水库： 476.49		古怀冲水库：14.08 水牛坑水库：17.49
环保投资占比（%）	跃进水库：3.85 腊石水库：4.35 富田冲水库：3.94 梅子坝水库：3.46 古怀冲水库：8.15 水牛坑水库：4.38	施工工期	4 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：目前已经建设完成，根据邵阳市生态环境局新邵分局关于项目不予处罚的说明，本项目“未批先建”行为无需进行处罚		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目需编制《地表水环境影响专项评价》，具体情况如下：		
	表1-1 专项评价设置情况一览表		
	评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为水库项目
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及穿越可溶岩地层隧道
	生态	涉及环境敏感区（不包含饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及

	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥人行地道）：全部	不涉及	否
	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	否
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	1、产业政策符合性分析 本项目为水库除险加固工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的内容，本项目属于其中“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……”。因此，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。 2、生态环境分区管控要求符合性分析 <u>（1）生态保护红线</u>			

	本项目位于新邵县雀塘镇黄泥新村、腊石村、梅子坝村和小塘镇漚田村、沙坪村以及潭府乡樟树村，项目用地红线范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及其他需要特殊保护的区域，不在生态红线范围内。									
	(2) 环境质量底线 根据项目环境功能区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。目前，项目所在区域环境质量均能达到相应环境质量标准要求。项目建成后，仅涉及到少量生活污水和生活垃圾，项目的建设运营不会突破当地环境质量底线。									
	(3) 资源利用上线 本项目建设目的是对水库进行除险加固，不属于资源开发利用活动，本项目主要使用的资源为电，通过当地供电网接线供给，使用量较少，不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上线要求。									
	(4) 生态环境准入清单 本项目位于湖南省邵阳市新邵县雀塘镇、小塘镇、潭府乡，根据《邵阳市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023年版)》，本项目与邵阳市生态环境准入及管控要求相符性分析见下表。									
	表1-2 与雀塘镇环境管控单元生态环境准入清单一览表相符性分析 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空</td><td>(1.1) 生态保护红线内，自然保护地核</td><td>(1.1) 不涉及</td><td>符</td></tr> </table>			管控维度	管控要求	本项目情况	符合性	空	(1.1) 生态保护红线内，自然保护地核	(1.1) 不涉及
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性							
空	(1.1) 生态保护红线内，自然保护地核	(1.1) 不涉及	符							

	间 布 局 约 束	心区原则上禁止人为活动，其他区域严禁开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 <u>(1.2) 严禁在资江、邵水岸线1公里等区域范围内新(改、扩)建尾矿库。</u> <u>(1.3) 加强水产种质资源保护区管控，核实保护区范围。禁止新建排污口、禁止围湖造田。</u>	<u>(1.2) 不涉及</u> <u>(1.3) 不涉及</u>	合
	污 染 物 排 放 管 控	<u>(2.1) 废水：实施农村生活污水治理规划，以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地 and 中心村为重点梯次推进农村生活污水治理，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。</u> <u>(2.2) 废气：</u> <u>(2.2.1) 按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</u> <u>(2.2.2) 加强扬尘污染治理。</u> <u>(2.3) 固体废弃物：</u> <u>(2.3.1) 持续推动塑料污染全链条治理。</u> <u>(2.3.2) 实施生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾管理系统。</u> <u>(2.3.3) 推动建筑垃圾资源化利用。</u> <u>(2.3.4) 推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。</u>	<u>(2.1) 不涉及</u> <u>(2.2) 项目施工期建设过程对施工区采用围挡裸土覆盖、渣土实施密闭运输、出入车辆清洗、日常对施工区采用洒水抑尘等措施减少施工扬尘的产生；</u> <u>(2.3) 生活垃圾分类收集；建筑垃圾能资源化利用的全部资源化利用</u>	符 合
	环 境 风 险 防 控	<u>(3.1) 建设用地风险防控：</u> <u>(3.1.1) 完善准入管理机制，严格污染地块用途管制，列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</u> <u>(3.1.2) 合理规划污染地块再开发利用时序，对涉及成片污染地块分期分批开发的要优化开发时序，原则上住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地应后开发。</u> <u>(3.2) 加大优先保护类耕地保护力度，</u>	<u>不涉及</u>	符 合

		确保面积不减少、环境质量不下降；在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 （3.3）对污染突出、环境敏感和管控难度较大的污染地块，避免作为高功能用地性质进行开发使用。 （3.4）以饮用水水源地上游尾矿库为重点，建立健全尾矿库环境预警监测体系；鼓励开展尾矿资源化利用，严禁未经审批回采尾矿。加强尾矿库安全管理，最大限度降低溃坝等事故导致尾矿进入农田风险，因地制宜管控矿区环境风险。		
	资源开发效率要求	（4.1）能源： （4.1.1）优化能源结构，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，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，“十四五”期间煤炭消费基本达峰，形成以非石化能源为能源消费增量主体的能源结构。 （4.1.2）实施终端能源清洁化替代，加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，推行清洁能源替代，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。 （4.2）水资源：到2025年，新邵县用水总量控制在2.073亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降20.15%，万元工业增加值用水量比2020年下降18.15%，农田灌溉水有效利用系数0.563。 （4.3）土地资源：到2035年，雀塘镇耕地保有量不低于3.68万亩，永久基本农田面积不低于3.32万亩，生态保护红线面积不少于1263.39公顷，城镇开发边界规模不超过342.01公顷；	不涉及	符合
表1-3 与小塘镇环境管控单元生态环境准入清单一览表相符性分析				
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性	
空间布局	（1.1）生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严禁开发性、生产性建设活动，在符合现行法	（1.1）不涉及 （1.2）不涉及 （1.3）不涉及	符合	

	局 约 束	律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 （1.2）严禁在资江、邵水岸线1公里等区域范围内新(改、扩)建尾矿库。 （1.3）加强水产种质资源保护区管控，核实保护区范围。禁止新建排污口、禁止围湖造田。		
	污 染 物 排 放 管 控	（2.1）废水：实施农村生活污水治理规划，以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地为中心村为重点梯次推进农村生活污水治理，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。 （2.2）废气： （2.2.1）按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。 （2.2.2）加强扬尘污染治理。 （2.3）固体废弃物： （2.3.1）持续推动塑料污染全链条治理。 （2.3.2）实施生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾管理系统。 （2.3.3）推动建筑垃圾资源化利用。 （2.3.4）推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。	（2.1）不涉及 （2.2）项目施工期建设过程对施工区采用围挡裸土覆盖、渣土实施密闭运输、出入车辆清洗、日常对施工区采用洒水抑尘等措施减少施工扬尘的产生； （2.3）生活垃圾分类收集；建筑垃圾能资源化利用的全部资源化利用；	符合
	环 境 风 险 防 控	（3.1）建设用地风险防控： （3.1.1）完善准入管理机制，严格污染地块用途管制，列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 （3.1.2）合理规划污染地块再开发利用时序，对涉及成片污染地块分期分批开发的要优化开发时序，原则上住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地应后开发。 （3.2）加大优先保护类耕地保护力度，确保面积不减少、环境质量不下降；在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能	不涉及	符合

		造成土壤污染的建设项目。 <u>(3.3) 对污染突出、环境敏感和管控难度较大的污染地块，避免作为高功能用地性质进行开发使用。</u> <u>(3.4) 以饮用水水源地上游尾矿库为重点，建立健全尾矿库环境预警监测体系；鼓励开展尾矿资源化利用，严禁未经审批回采尾矿。加强尾矿库安全管理，最大限度降低溃坝等事故导致尾矿进入农田风险，因地制宜管控矿区环境风险。</u>		
	资源开发效率要求	<u>(4.1) 能源：</u> <u>(4.1.1) 优化能源结构，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，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，“十四五”期间煤炭消费基本达峰，形成以非石化能源为能源消费增量主体的能源结构。</u> <u>(4.1.2) 实施终端能源清洁化替代，加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，推行清洁能源替代，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。</u> <u>(4.2) 水资源：到2025年，新邵县用水总量控制在2.073亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降20.15%，万元工业增加值用水量比2020年下降18.15%，农田灌溉水有效利用系数0.563。</u> <u>(4.3) 土地资源：到2035年，……，小塘镇耕地保有量不低于5.72万亩，永久基本农田面积不低于5.44万亩，生态保护红线面积不少于466.2公顷，城镇开发边界规模不超过30.8公顷；</u>	不涉及	符合
表1-4 与潭府乡环境管控单元生态环境准入清单一览表相符性分析				
	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	<u>(1.1) 生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严禁开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人</u>	<u>(1.1) 不涉及</u> <u>(1.2) 不涉及</u>	符合

	束	为活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 <u>(1.2) 严禁在资江、邵水岸线1公里等区域范围内新(改、扩)建尾矿库。</u>		
	污 染 物 排 放 管 控	<u>(2.1) 废水：实施农村生活污水治理规划，以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地和中心村为重点梯次推进农村生活污水治理，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。</u> <u>(2.2) 废气：</u> <u>(2.2.1) 按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</u> <u>(2.2.2) 加强扬尘污染治理。</u> <u>(2.3) 固体废弃物：</u> <u>(2.3.1) 持续推动塑料污染全链条治理。</u> <u>(2.3.2) 实施生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾管理系统。</u> <u>(2.3.3) 推动建筑垃圾资源化利用。</u> <u>(2.3.4) 推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。</u>	<u>(2.1) 不涉及</u> <u>(2.2) 项目施工期建设过程对施工区采用围挡裸土覆盖、渣土实施密闭运输、出入车辆清洗、日常对施工区采用洒水抑尘等措施减少施工扬尘的产生；</u> <u>(2.3) 项目产生的生活垃圾分类收集；建筑垃圾能资源化利用的资源化利用</u>	符合
	环 境 风 险 防 控	<u>(3.1) 建设用地风险防控：</u> <u>(3.1.1) 完善准入管理机制，严格污染地块用途管制，列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</u> <u>(3.1.2) 合理规划污染地块再开发利用时序，对涉及成片污染地块分期分批开发的要优化开发时序，原则上住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地应后开发。</u> <u>(3.2) 加大优先保护类耕地保护力度，确保面积不减少、环境质量不下降；在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</u> <u>(3.3) 对污染突出、环境敏感和管控难度较大的污染地块，避免作为高功能用地性质进行开发使用。</u> <u>(3.4) 以饮用水水源地上游尾矿库为重</u>	<u>(3.1) 不涉及</u> <u>(3.2) 不涉及</u> <u>(3.3) 不涉及</u> <u>(3.4) 不涉及</u>	符合

		点，建立健全尾矿库环境预警监测体系；鼓励开展尾矿资源化利用，严禁未经审批回采尾矿。加强尾矿库安全管理，最大限度降低溃坝等事故导致尾矿进入农田风险，因地制宜管控矿区环境风险。		
	资源开发效率要求	<u>（4.1）能源：</u> <u>（4.1.1）优化能源结构，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，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，“十四五”期间煤炭消费基本达峰，形成以非石化能源为能源消费增量主体的能源结构。</u> <u>（4.1.2）实施终端能源清洁化替代，加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，推行清洁能源替代，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。</u> <u>（4.2）水资源：到2025年，新邵县用水总量控制在2.073亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降20.15%，万元工业增加值用水量比2020年下降18.15%，农田灌溉水有效利用系数0.563。</u> <u>（4.3）土地资源：到2035年，潭府乡耕地保有量不低于1.73万亩，永久基本农田面积不低于1.57万亩，生态保护红线面积不少于2521.17公顷，城镇开发边界规模不超过55.05公顷；</u>	不涉及	符合
从上表可以看出，本项目符合《邵阳市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》要求。 3、与国家水利改革发展政策的符合性分析 国家发展改革委、水利部、住房城乡建设部联合印发的《水利改革发展“十三五”规划》中指出：“受超强厄尔尼诺影响，2016年全国发生多次大范围强降雨过程，一些流域和区域遭受严重洪涝灾害，暴露出防洪排涝减灾体系仍存在不少薄弱环节，需要着力补齐中小河流治理、小型病险水库除险加固、城市排水防涝等				

“短板”，增强防洪排涝减灾能力”，“加快实施大中型病险水闸除险加固，继续推进病险水库及病险淤地坝除险加固，结合2016年防洪抢险情况，进一步推进小型病险水库除险加固”。新邵县小型病险水库除险加固工程建设符合国家水利改革发展的要求。 4、《关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的意见》（湘政办发[2021]30号）符合性分析 表1-5 与（湘政办发[2021]30号）文相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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。</td><td>已完成安全鉴定任务</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>有序推进水库除险加固:小型水库方面,按照轻重缓急原则对2020年前已签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。</td><td>目前按要求开展除险加固工作。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>切实加强水库运行管理: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。</td><td>本项目实施后,将修建管理用房,管理单位将继续落实严格的水库管理责任制,已落实人员日常巡查、调度运用、防汛抢险等工作</td><td>符合</td></tr> </table> 5、与《水利建设项目(河湖整治与防洪除工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》(环办环评(2018)2号)符合性分析				序号	文件要求	本项目情况	符合性	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。	已完成安全鉴定任务	符合	2	有序推进水库除险加固:小型水库方面,按照轻重缓急原则对2020年前已签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。	目前按要求开展除险加固工作。	符合	3	切实加强水库运行管理: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。	本项目实施后,将修建管理用房,管理单位将继续落实严格的水库管理责任制,已落实人员日常巡查、调度运用、防汛抢险等工作	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性																
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。	已完成安全鉴定任务	符合																
2	有序推进水库除险加固:小型水库方面,按照轻重缓急原则对2020年前已签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。	目前按要求开展除险加固工作。	符合																
3	切实加强水库运行管理: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。	本项目实施后,将修建管理用房,管理单位将继续落实严格的水库管理责任制,已落实人员日常巡查、调度运用、防汛抢险等工作	符合																

表1-6 与《水利建设项目(河湖整治与防洪除工程)环境影响评价 文件审批原则(试行)》相符性分析			
序号	审批原则要求	本项目情况	相符性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调,满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的,充分论证了方案环境可行性,最大程度保持了河湖自然形态,最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规、政策及相关规划要求,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,项目无相关规划环评。本项目建成后能够加固水库大坝,保障水库的用水安全,同时,本项目在原有大坝的基础上进行加固,设置防渗设施,不会改变水库原有的自然形态	符合
2	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。	本项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地,不在生态红线等环境敏感区,项目满足生态红线要求	符合
3	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	本项目工程方案已通过了审查;本项目在施工过程中维持原坝址不变,不会对水库水质造成不利影响。	符合

	4	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。	根据调查,项目水库下游不涉及天然河道及下泄生态流量,项目影响区域不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境,本项目不会对水库水生生态系统造成重大不利影响。	符合
	5	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。	项目富田冲水库大坝、古怀冲水库大坝离湖南新邵筱溪国家湿地公园最近距离分别为1306m、1100m,其他四座水库离本项目离湖南新邵筱溪国家湿地公园较远,本项目不会对湿地生态结构和功能、缓冲带造成不利影响。本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等特殊和重要生态敏感区,不涉及需要特殊保护的珍稀动植物。本项目在施工期结束后进行迹地恢复治理措施可减少了对生态系统的影响,且本项目建成后有利于水库的安全	符合
	6	项目施工组织方案具有环境合理性,对料场、弃土(渣)场等施工营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	项目施工组织方案具有环境合理性,项目土料临时堆存四周进行了拦挡,设置相应的临时排水、沉淀池,大坝下游布设截排水、沉沙池等水土保持防	符合

		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井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。	<u>护措施,科学、有效防止水土流失等措施水土流失防治措施,内部土方尽量做到挖填平衡,剩余弃方外运政府部门指定地点处理,项目不设置取土场、弃土(渣)场。</u> 项目在采取施工期废水、扬尘、废气、噪声、固废等防治措施后,项目施工期的不利影响能够得到缓解和控制,不会对周边环境和敏感目标造成重大不利影响。	
	7	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。	本项目不涉及拆迁及移民安置。	符合
	8	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	本项目为水库除险加固工程,无水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	符合
	9	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。	<u>本项目为技术改造工程,项目目前已施工完成,根据现场调查,施工扰动土地均已进行生态恢复或硬化、弃土弃渣均已合理处置,项目现场未发现遗留弃土弃渣,未发现遗留环境问题。</u>	符合
	10	按相关导则及规定要求,制定了水环境、生态等环境监	<u>本项目已施工完成,项目营运期按照本评价要求,</u>	符合

		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。	<u>按照相关导则及规定要求,制定水环境等环境监测计划,并制定相应环境管理要求。</u>	
	11	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。	本评价对环境保护措施进行了深入论证,并明确了建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果等内容,项目采取的环保措施均科学有效、安全可行、绿色协调。	符合
	12	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,本项目已委托我单位编制环境影响报告表,已按相关规定开展了信息公开	符合
	13	环境影响评价文件编制规范,符合资质管理规定和环评技术标准要求。	本项目委托合规的环评单位按照国家现行法律法规编制环评影响评价文件	符合
综上所述,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》相关规定。 6、与《病险水库除险加固工程项目建设管理办法》符合性分析 根据《病险水库除险加固工程项目建设管理办法》,本项目严格按照“第四条病险水库除险加固应按照国家规定的建设程序进行管理。1、安全鉴定:在大坝安全鉴定工作中,必须委托有相应资质的单位根据《大坝安全评价导则》对水库进行安全评价……”,新邵县水利局对水库安全评价进行了审查。本项目符合《病险水库除险加固工程项目建设管理办法》相关要求。				

7、与《邵阳市资江保护条例》符合性分析 2021年12月3日，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议批准《邵阳市资江保护条例》，2022年3月1日起施行。本项目与“条例”相符性分析如下： 表 1-7 项目与《邵阳市资江保护条例》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>未经批准,任何单位和个人不得在资江干流及其支流、水库、渠道新建、改建、扩建排污口;已批准的排污口应当按照有关规定设置并实现达标排放</td><td>本项目未在水库新建、改建、扩建排污口</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>建设废弃物储存、处理设施或者场所,易产生水污染的物料堆场、尾矿库、危险废物处置场等,应当采取防渗漏、防溢流等措施,不得污染资江干流及其支流、水库、渠道和地下水水质。</td><td>本项目建筑垃圾妥善堆存,不会污染资江干流及支流、水库和地下水水质。</td><td>符合</td></tr> </table> 8、与《邵阳市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）》符合性分析 根据《邵阳市重点流域水生态环境保护规划(2021-2025年)》第十节推进美丽河湖保护与建设：积极推进美丽河湖保护与建设试点。以县(市、区)人民政府为主体，制定实施“一河(湖)一策”水生态环境保护规划，因地制宜实施生态流量保障、水生态保护修复、水环境治理等措施，确保河湖稳定实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”，恢复水清岸绿的水生态系统。到2025年年底，建成部分示范性的美丽河湖，恢复水清岸绿的水生态系统。 第三十二节资江流域(二)邵水：开展流域水生态保护与修复。加强小流域水环境综合治理与生态修复，拦截净化入河水体污染物，恢复河道水生态环境质量健全长效机制，切实改善一批				序号	管控要求	本项目情况	符合性分析	1	未经批准,任何单位和个人不得在资江干流及其支流、水库、渠道新建、改建、扩建排污口;已批准的排污口应当按照有关规定设置并实现达标排放	本项目未在水库新建、改建、扩建排污口	符合	2	建设废弃物储存、处理设施或者场所,易产生水污染的物料堆场、尾矿库、危险废物处置场等,应当采取防渗漏、防溢流等措施,不得污染资江干流及其支流、水库、渠道和地下水水质。	本项目建筑垃圾妥善堆存,不会污染资江干流及支流、水库和地下水水质。	符合
序号	管控要求	本项目情况	符合性分析												
1	未经批准,任何单位和个人不得在资江干流及其支流、水库、渠道新建、改建、扩建排污口;已批准的排污口应当按照有关规定设置并实现达标排放	本项目未在水库新建、改建、扩建排污口	符合												
2	建设废弃物储存、处理设施或者场所,易产生水污染的物料堆场、尾矿库、危险废物处置场等,应当采取防渗漏、防溢流等措施,不得污染资江干流及其支流、水库、渠道和地下水水质。	本项目建筑垃圾妥善堆存,不会污染资江干流及支流、水库和地下水水质。	符合												

	小流域的水生态环境质量。 本项目为防洪除涝工程，工程内容对水库岸坡等进行治理，工程实施后，不仅能保障水库功能正常运行，还可缓解下游淤积情况，使水流变顺畅，进而保护与修复水生态，改善水生生物自然生境，有利于保护生物多样性，且项目营运期自身不排放污染物。因此，项目建设符合《邵阳市重点流域水生态环境保护规划(2021-2025 年)》。 9、与《邵阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 根据《邵阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》第十一章强化空间统筹，完善基础设施布局的第二节、建设现代水利基础设施网络：推进防洪减灾工程建设。结合“蓄、排、挡”的防洪排涝方针，构建工程与非工程相结合的综合性防洪体系，有效防范应对洪涝灾害，最大程度地保障人民群众生命财产安全，确保全市经济社会高质量发展。至 2025 年，全市江河堤防达标率达到 61%，县级以上城市防洪堤防工程达标率 95.80%。规划建设“五水十城千库（闸）”的防洪安全保障体系，续建大祥保护圈、新建邵水东西路防洪保护圈等共 59 处城市防洪工程……表 10：邵阳市重点建设项目安排表中水利类：邵阳市防洪提升工程及大中型病险水闸除险加固。本项目为水库除险加固工程，为防洪安全保障体系的一部分，与《邵阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。
--	--

二、建设内容

本项目为新邵县小型病险水库除险加固工程，项目地理位置见下表。

表 2-1 项目地理位置

水库名称	建设地点	经度	纬度	所在河流	所在流域
跃进水库	邵阳市新邵县雀塘镇黄泥新村	111 度 34 分 50.628 秒	27 度 20 分 53.707 秒	水库库区径流(水库入库流量)主要由降雨形成，上游无其他地表水体分布，水库下游无溪流连接	长江流域
腊石水库	邵阳市新邵县雀塘镇腊石村	111 度 33 分 48.435 秒	27 度 20 分 27.703 秒		长江流域
富田冲水库	邵阳市新邵县小塘镇湓田村	111 度 18 分 25.746 秒	27 度 17 分 9.037 秒		长江流域
梅子坝水库	邵阳市新邵县雀塘镇梅子坝村	111 度 31 分 27.805 秒	27 度 23 分 25.508 秒		长江流域
古怀冲水库	邵阳市新邵县小塘镇沙坪村	111 度 15 分 32.986 秒	27 度 19 分 42.475 秒		长江流域
水牛坑水库	邵阳市新邵县潭府乡樟树村	111 度 37 分 9.607 秒	27 度 24 分 28.339 秒		长江流域

1、项目由来

a、跃进水库基本情况

跃进水库位于新邵县雀塘镇黄泥新村境内，属于长江流域，资水水系，水库库区径流(水库入库流量)主要由降雨形成，上游无其他地表水体分布，水库下游无溪流连接，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小型水库，无饮用水功能。

跃进水库枢纽工程主要由大坝，溢洪道、输水涵（隧）洞组成，主要工程任务为灌溉与防洪，为小（2）型水利工程。跃进水库于 1958 年 1 月动工兴建，至 1958 年 12 月大坝基本建成现有工程规模，1959 年春下闸蓄水运行。

大坝为粘土心墙坝，坝顶高程为 295.5m（含防浪墙 0.45m）。大坝最大坝高 13.0m，坝顶宽 3.9m，坝顶轴线长 95m，堰顶高程 293.7m。总库容为 24.2 万 m³，校核洪水位 294.13m，正常水位 293.7m，正常库容 19.5 万 m³。

跃进水库自大坝建成后，经过多年的运行后出现了较多的安全隐患，2013 年，新邵县水利局与洞口华禹水利水电咨询有限公司成立专家组对大坝进行了现场检查，并由洞口华禹水利水电咨询有限公司对跃进水库大坝进行了安全认定，认定该水库大坝安全类为三类坝，并由新邵县水利局组织有关专家对该水库大坝进行了安全鉴定，结论为三类坝。2013 年 3 月新邵县

水利局委托洞口华禹水利水电咨询有限公司对跃进水库进行了初步设计和技术设计，同年邵阳市水利局对该水库除险加固初步设计进行了批复，并于 2013 年年底至 2014 年 9 月 10 日对跃进水库进行了除险加固。

2014 年水库除险加固工程完工后，水库险病隐患基本得了有效控制，由于资金没有完全到位，部分项目没有完成，已完项目经多年运行，仍然存在一些安全隐患，如坝基接触带漏水。溢洪道侧墙、底板老化，局部破损。内坡砼面板伸缩缝杂草丛生，砼防渗面板未设齿墙，砼面板底已掏空。溢洪道侧墙为浆砌石，有开裂、倾斜现象；砼底板，老化严重；消力池为自然冲坑，水库无管理用房及防汛仓库，大坝无位移、浸润安全监测设施。

根据水库存在的安全隐患，2022 年 8 月，新邵县水利局委托四川安程工程设计有限公司对跃进水库进行了安全评价，新邵县水利局组织专家对跃进水库安全评价进行了审查，结论为：跃进水库为“三类坝”，2023 年 8 月 28 日邵阳市水利局组织专家到现场进行了核查，核查意见为“三类坝”

2022 年 8 月，四川安程工程设计有限公司受新邵县水利局的委托，对跃进水库大坝进行安全评价，经现场踏勘，结合工程各阶段档案资料进行了复查和分析，水库仍存在以下隐患：

- （1）大坝坝基及接触带存在渗漏。
- （2）溢洪道无泄槽段、消力池，泄洪渠淤塞垮塌，过流能力不足，未与溢洪道连接。
- （3）左右引水渠为土质渠道，淤塞垮塌严重。
- （4）水库无管理房。
- （5）防汛公路未硬化。

b、腊石水库基本情况

腊石水库位于新邵县雀塘镇腊石村境内，属于长江流域，资江水系。水库库区径流(水库入库流量)主要由降雨形成，上游无其他地表水体分布，水库下游无溪流连接，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小型水库，无饮用水功能。

本水库枢纽工程主要由大坝，输放水设施、溢洪道等部分组成，主要工程任务为灌溉与防洪，为小（II）型水利工程。腊石水库于 1970 年 1 月动工兴建，至 1971 年 12 月大坝基本建成现有工程规模，1972 年春下闸蓄水运行。

腊石水库自大坝建成后，经过多年的运行后出现了较多的安全隐患，为了查清大坝存在的问题，2009年4月，根据工程现状对大坝安全进行现场查看和安全认定，认定结论为三类坝。2010年6月新邵县水利局委托洞口华禹水利水电咨询有公司对腊石水库进行了初步设计和建筑设计，2010年12月邵阳市水利局对该水库除险加固初步设计进行了批复。水库除险加固工程于2012年2月25日动工，2012年8月20日工程完工。

2012年水库除险加固工程完工后，水库险病隐患基本得了有效控制，由于资金没有完全到位，部分项目没有完成，已完项目经多年运行，仍然存在一些安全隐患，如大坝坝顶高程不满足设计要求，坝顶砼路面破损开裂，排水棱体下游无集渗沟，左端坝趾有明显渗漏积水，原涵洞封堵砼堵头干缩渗水，外坡有白蚁活动迹象；消力井与隧洞接合部位层面式漏水，闸门锈蚀，止水橡皮破损漏水；洪道尾部消力池为自然冲坑，影响陡槽段安全。溢洪道消力池下游无泄洪渠；水库无管理用房及防汛仓库，大坝无位移、浸润安全监测设施。

目前，根据水库存在的安全隐患，2022年8月，新邵县水利局委托四川安程工程设计有限公司对腊石水库进行了安全评价，新邵县水利局组织专家对腊石水库安全评价进行了审查，结论为：腊石水库为“三类坝”，2023年8月28日邵阳市水利局组织专家到现场进行了核查，核查意见为“三类坝”

2022年8月，四川安程工程设计有限公司受新邵县水利局的委托，对腊石水库大坝进行安全评价，经现场踏勘，结合工程各阶段档案资料进行了复查和分析，水库仍存在以下隐患：

- 1、大坝左坝趾存在渗漏，大坝坝基及接触带存在渗漏。
- 2、溢洪道无消力池及泄洪渠。
- 3、放水卧管仅设一级，不符合分级取水规程。
- 4、水库无管理房。
- 5、防汛道路高程低于水库正常蓄水位。

c、富田冲水库基本情况

富田冲水库除险加固工程位于新邵县小塘镇湓田村，水系属于长江流域。水库库区径流(水库入库流量)主要由降雨形成，上游无其他地表水体分布，水库下游无溪流连接，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小型水库，无饮用水功能。

富田冲水库枢纽工程主要由大坝，溢洪道、输水涵（隧）洞组成，主要工程任务为灌溉与防洪，为小（II）型水利工程。富田冲水库于1957年3月动工兴建，至1958年4月大坝基本建成现有工程规模，同年4月下闸蓄水运行。

富田冲水库自大坝建成后，经过多年的运行后出现了较多的安全隐患，为了查清大坝存在的问题，2010年1月，新邵县水利局与洞口县华禹水利电力技术咨询有限公司成立专家组对水库大坝进行了现场检查，并由洞口县华禹水利电力技术咨询有限公司对富田冲水库大坝进行了安全认定，认定该水库大坝安全类为三类坝。2010年6月新邵县水利局委托洞口华禹水利水电咨询有限公司对富田冲水库进行了初步设计和技术设计，2010年12月邵阳市水利局对该水库除险加固初步设计进行了批复。水库除险加固工程于2012年2月25日动工，2012年8月20日工程完工。

2012年水库除险加固工程完工后，水库险病隐患基本得了有效控制，由于资金没有完全到位，部分项目没有完成，已完项目经多年运行，仍然存在一些安全隐患，如坝顶泥结石路面坑洼不平，砼坝肩局部断裂；内坡戽道及以上局部砼面板老化，排水棱体下游无集渗沟，右坝肩接触部位有少量渗漏现象，原封堵低涵砼干缩渗水，外坡有白蚁活动迹象；隧洞暗涵段及洞身段局部漏水，闸门锈蚀，止水橡皮破损漏水；洪道尾部无消力池，无泄洪渠；水库无管理用房及防汛仓库，大坝无位移、浸润安全监测设施。进坝防汛公路约0.58km为泥结石路面，路面坑洼不平未。

目前，根据水库存在的安全隐患，2022年8月，新邵县水利局委托四川安程工程设计有限公司对富田冲水库进行了安全评价，新邵县水利局组织专家对富田冲水库安全评价进行了审查，结论为：富田冲水库为“三类坝”，2023年8月29日邵阳市水利局组织专家到现场进行了核查，核查意见为“三类坝”。

2022年8月，四川安程工程设计有限公司受新邵县水利局的委托，对富田冲水库大坝进行安全评价，经现场踏勘，结合工程各阶段档案资料进行了复查和分析，水库仍存在以下隐患：

- 1、坝基及接触带存在渗漏。
- 2、卧管放水闸门仅消力井顶板一级，无卧管，闸门锈蚀，操作不便，止水橡皮老化，渗漏严重。

3、隧洞库内暗涵段距进口约 16m 处顶板渗漏，隧洞进口段约 20m 处侧墙渗漏；隧洞出口洞脸极为简陋，字碑未固定。

4、老低涵封堵不严，存在渗漏。

5、溢洪道泄槽段左侧墙局部开裂，无消力池，无泄洪渠。

6、大坝坝顶泥结石路面坑洼不平，砼路肩局部断裂，挤压变形严重；内坡砼面板局部有碳化及破损现象；外坡两岸排水沟淤塞、变形，局部断裂，有白蚁活动迹象。

7、大坝排水棱体不均匀下沉，外坡过坝渠道淤积严重。

8、水库无管理房。

9、防汛公路未硬化。

d、梅子坝水库基本情况

梅子坝水库位于新邵县雀塘镇梅子坝村，属于长江流域，资江水系。水库库区径流(水库入库流量)主要由降雨形成，上游无其他地表水体分布，水库下游无溪流连接，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小型水库，无饮用水功能。

本水库枢纽建筑物由大坝，溢洪道、放水隧洞及卧管组成，主要工程任务为灌溉与防洪，为小（1）型水利工程。梅子坝水库于 1958 年开始兴建，1960 年冬天基本建成。通过 1972 年加高处理，1973 年坝体加高至现坝体高度 26.2m。由于经过初建、扩建两个阶段，时间跨度长，且均在大梅子坝、文化大革命特殊时期兴建，受当时资金及技术条件的限制，工程建设没有按基建程序施工，是典型的“三边”工程(边设计、边测量、边施工)，施工质量差，清基不彻底。2008 年水库进行了除险加固处理，对大坝坝体进行了冲抓回填，对坝基进行了帷幕灌浆处理。

2008 年水库除险加固对大坝坝体进行了冲抓回填，大坝坝基帷幕灌浆。坝体防渗取得一定效果，但经过长时间的运行，大坝中部靠左侧下游又出现新的渗漏点，在坝基土层接触面及强风化基岩漏水严重，存在漏水现象。现状溢洪道泄槽段未进行改造，未建消力池及排洪渠，严重影响水库安全运行与效益的发挥。

2021 年 11 月 10 日，邵阳市水利局组织专家对水库进行了现场核查；并对水库安全评价进行了审查。

本次安全鉴定大坝主要存在如下问题：

（1）大坝坝基有渗漏现象。

（2）溢洪道泄槽段未开挖衬砌，末端无消能工等消能设施，无泄洪渠。

（3）低涵卧管下部有漏水情况，卧管放水口高差达到 7.0m，分级过大，不利于放水；老低涵涵洞存在漏水情况。中涵无卧管，一级放水不符合分层取水要求。

（4）水库右侧岸坡与坝体基础部位存在集中渗漏点，经管理人员常年观测为山体来水，与降水密切相关。

（5）水库无安全监测设施。

（6）水库管理房破烂不堪；无防洪防汛应急物资。

e、古怀冲水库基本情况

古怀冲水库位于新邵县小塘镇沙坪村，属于长江流域，资江水系。水库库区径流(水库入库流量)主要由降雨形成，上游无其他地表水体分布，水库下游无溪流连接，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小型水库，无饮用水功能。

本水库枢纽工程主要由大坝、溢洪道、输水设施组成，主要工程任务为灌溉与防洪，为小（II）型水利工程。古怀冲水库于 1973 年 12 月冬天大坝竣工蓄水。

古怀冲水库自大坝建成后，经过多年的运行后出现了较多的安全隐患，水库除险加固于 2015 年由邵阳市水利水电勘测设计院完成设计工作，水库于 2015 年完成除险加固工作。

2022 年 7 月新邵县水利局组织对古怀冲水库进行了安全鉴定；2022 年 8 月新邵县水利局对水库安全评价进行了审查，同月邵阳市水利局组织专家对水库进行了现场核查。本次安全鉴定大坝主要存在如下问题：

（1）内坡坝坡干砌石风化破损，下游坝坡不规整，无阻滑墙；

（2）坝顶素土路面高低不平，防浪墙局部破损；

（3）坝基渗流严重，防浪墙局部破损；

（4）溢洪道消力池设置不完整，无泄洪渠；

（5）输水隧洞渗漏，输水渠破损；

（6）无管理用房，无防汛公路。

f、水牛坑水库基本情况

水牛坑水库位于新邵县潭府乡樟树村，水库库区径流(水库入库流量)主要来自枫树坑水库及降雨；枫树坑水库位于水牛坑水库北面 4170m，通过天然地下暗道与水牛坑水库相连。枫树坑水库下游无溪流连接，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小型水库，无饮用水功能。

水库枢纽工程由主坝、副坝、溢洪道及输水设施等组成。水牛坑水库于 1976 年 10 月动工兴建，1977 年冬天大坝竣工蓄水。

水牛坑水库自大坝建成后，经过多年的运行后出现了较多的安全隐患，2007 年 5 月邵阳市水利水电勘测设计院对新邵县水牛坑水库大坝进行了安全鉴定，2007 年 5 月，湖南省邵阳市水利局组织有关专家对新邵县水牛坑水库大坝进行安全鉴定评审，大坝安全鉴定类别为Ⅲ类险坝。水库除险加固于 2008 年由邵阳市水利水电勘测设计院完成设计工作，水库于 2010 年完成除险加固工作。

2022 年 8 月新邵县水利局委托四川安程工程设计有限公司对水牛坑水库进行了安全评价，新邵县水利局组织专家对水牛坑水库安全评价进行了审查，结论为：水牛坑水库为“三类坝”，2023 年 8 月邵阳市水利局组织专家到现场进行了核查，核查意见为“三类坝”。根据安全鉴定及核查意见，大坝主要存在如下问题：

(1) 主坝坝顶泥结石路面高低不平；防浪墙破损；下游坝坡杂草丛生；坝脚排水棱体老化破损；有白蚁隐患。

(2) 主坝左坝肩、坝基及接触带有渗漏现象。

(3) 主坝老低涵封堵不严，存在渗漏情况。

(4) 副坝坝顶高低不平，坝顶高程不满足规范要求；上游坝面无护坡，冲刷严重；下游坝坡目前杂草丛生，无排水沟等表面排水系统；下游坝脚无排水体；有白蚁隐患。

(5) 副坝坝基及接触带有渗漏现象。

(6) 水库主坝溢洪道泄槽段工作桥简陋，不能通车；副坝溢洪道为土渠，无消力池，影响安全泄洪。

(7) 输水隧洞卧管闸门锈蚀漏水，出口渠道损坏严重。

(8) 副坝防汛公路高低不平, 交通状况差。

(9) 水库无安全监测设施, 无管理用房。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版), 本工程属于“五十一、水利—124 水库—其他”, 应编制环境影响评价报告表。我公司对本工程进行了实地踏勘和调查, 收集了自然环境等相关资料, 结合本项目的实际情况, 根据相关技术规范、技术导则要求, 制定了相关环境保护措施, 编制完成了本项目环境影响评价报告表。

2、项目主要建设内容

根据施工总结报告, 项目实际建设内容与初步设计工程内容一致, 工程改造加固内容如下:

表 2-2 水库除险加固工程内容一览表

水库名称	本次除险加固工程
跃进水库	(1) 大坝: 坝顶路面清除杂草, 设置透水砖路面; 坝坡坡面修整, 采用砼网格梁+草皮护坡(满铺), 大坝外坡过坝渠道拆除重建; 白蚁防治; 坝基坝肩进行帷幕灌浆; (2) 输水建筑物: 钢丝绳专业防锈处理, 更换闸门止水橡皮。 (3) 泄水建筑物: 原底板砼拆除重建, 续建完善陡槽段及消力池; 新建泄洪渠。 (4) 引水建筑物: 新建坝左引水渠。 (5) 金属结构: 放水控制闸门防锈处理。 (6) 监测设施: 新建自动化观测设施。 (7) 其它: 新建管理值班房及防汛仓库, 防汛公路改造为砼路面。
腊石水库	(1) 大坝 ①坝顶砼路面破损开裂, 灌木杂草丛生, 坝顶高程不满足要求, 拆除重建。 ②下游坝坡灌木杂草丛生、局部冲刷变形, 整坡恢复草皮护坡。 ③坝基及近坝址: 坝基及接触带渗漏严重、左端坝址明显渗漏点及积水现象, 大坝坝基帷幕灌浆、坝体粘土固化剂灌浆、左坝肩帷幕灌浆。 ④排水棱体局部松动、下游无集渗沟, 翻修排水棱体、新建集渗沟。 (2) 输水建筑物 ①低涵闸门锈蚀, 止水橡皮老化变形, 钢丝绳锈蚀, 专业防锈处理, 更换止水橡皮、钢丝绳。 ②消力井与低涵隧洞结合部位层面式漏水, 消力井与隧洞连接箱涵部位化学灌浆止漏, 低涵隧洞洞身进口段回填灌浆长 30m。 ③无放水卧管, 新建分级放水卧管。 (3) 泄水建筑物 ①溢洪道陡槽尾部消能设施为自然冲坑, 影响大坝及溢洪道安全, 新建消力池。 ②溢洪道下游无泄洪渠, 下泄水流漫流冲刷侵蚀淹没旱土, 新建泄洪渠。 (4) 金属结构 ①放水控制闸门锈蚀, 止水橡皮老化变形, 专业防锈处理, 更换止水橡皮。 (5) 监测设施 ①大坝变形、渗流观测及视频监控设施未设置, 新建自动化观测设施。 (6) 其它 ①大坝无管理值班房及防汛仓库, 新建管理值班房及防汛仓库。

		②进坝公路临近大坝约有 30m 低于正常水位 2-4m，汛期巡查水库困难，不能满足防汛抢险，改造进坝公路临近坝端部分，满足防汛抢险要求。
富田冲水库		(1) 大坝 ①坝顶泥结石路面坑洼不平，砼坝肩局部断裂、挤压变形严重，杂草丛生。本次设计重建砼坝肩、砼路面。 ②内坡 247.1 钱道及以上砼面板局部有碳化及破损现象，局部已生长杂草，本次设计拆除重建。 ③外坡坡面灌木丛生，局部冲刷变形。本次设计对外坡坡面修整，采用砼网格梁+草皮护坡（满铺），大坝外坡左端新建管理踏步，重建大坝标识字体。 ④大坝外坡两岸排水沟淤塞、变形、断裂，本次重建两岸排水沟。 ⑤新开隧洞出口至过坝渠道末端段积水严重，本次对过坝渠道进行重建，隧洞出口左右渠道无节制闸，放水管理不便，本次洞出口左右渠道新增节制闸。 ⑥外坡有白蚁活动迹象，进行一次白蚁防治。 ⑦排水棱体局部下沉变形，下游无集渗沟。本次对排水棱体局部修补，下游修建砼集渗沟。 ⑧右坝肩接触部位有少量渗漏现象，本次对大坝接触带灌浆处理。 (2) 输水建筑物 ①低涵放水闸门仅一级，启闭困难，不符合分级取水规程，本次增设放水卧管，分级取水。 ②隧洞箱涵后约 20m 处侧墙、隧洞进口段 16m 处箱涵顶板有渗水。本次对隧洞箱涵漏水部位进行化学灌浆，隧洞进口段 30m 回填灌浆。 ③外坡右侧原涵洞（过坝渠道内侧）出口，有管漏一处，渗漏量为 0.02L/s。本次对原涵洞重新进行全洞线封堵。 ④隧洞洞脸简陋、字牌未固定，本次维修洞脸安置固定字牌。 (3) 泄水建筑物 ①溢洪道陡槽段左侧侧墙开裂，侧墙顶部砼裂缝、无消力池，下泄水流不能进入泄洪渠，直接冲刷坝体及下游农田。本次对溢洪道全段改造、续建消力池。 ②大坝下游无泄洪渠，本次新建泄洪渠 200m 至下游山塘，满足溢洪道安全泄洪要求。 (4) 监测设施 ①大坝变形、渗流观测及视频监控设施未设置，本次新建自动化观测设施。 (5) 金属结构 低涵门盖式闸门、基闸门锈蚀，止水橡皮老化变形，钢丝绳有锈蚀断股现象，启闭机房门窗损毁。本次对闸门专业防锈处理，更换止水橡皮，更换启闭机房门窗。 (6) 其它 ①大坝无管理值班房及防汛仓库，本次新建管理值班房及防汛仓库。 ②进坝防汛公路约 0.58km 未硬化，为泥石路，路面坑洼不平，路面较窄，路侧杂草灌木丛生，行车、会车困难，不能满足防汛抢险的要求。本次设计对防汛公路清障、按要求加宽修建错车道，路面砼硬化宽 3.5m。
梅子坝水库		(1) 对大坝坝基及接触带做帷幕灌浆防渗处理； (2) 加固溢洪道，新建泄槽段及消力池，新建排洪渠； (3) 对低涵卧管拆除重建；新建中涵卧管； (4) 对原低涵涵洞封堵处理； (5) 增设大坝安全监测设施，加强安全监测； (6) 水库管理用房重建，增设水库防汛应急物资。
古怀冲水库		(1) 内坡护坡整修块石护坡，新建砼平台，新建砼阻滑墙； (2) 外坡整修，铺设草皮护坡，修整排水棱体，新建集渗沟； (3) 坝顶平整，铺设透水砖，拆除重建防浪墙； (4) 坝基、坝肩帷幕灌浆；

	(5) 改造溢洪道消力池；新建排水渠道 130m； (6) 隧洞回填灌浆； (7) 防汛道路 570m 硬化，新建管理用房。
水牛坑水库	(1) 主坝坝顶混凝土硬化处理；防浪墙拆除重建；下游坝坡新建草坡护坡；坝脚排水棱体重建；主坝进行白蚁防治专项处理。 (2) 主坝左坝肩、坝基及接触带帷幕灌浆防渗处理。 (3) 主坝老低涵封堵处理，原输水隧洞回填灌浆处理。 (4) 副坝坝顶铺设透水砖，新建防浪墙；上游坝面新建砼面板护坡及截水墙；下游坝坡新建草坡护坡及排水沟等；下游坝脚新建排水体；副坝进行白蚁防治专项处理。 (5) 副坝坝基及接触带帷幕灌浆防渗处理。 (6) 主坝溢洪道控制段改造，新建工作桥；副坝溢洪道全段衬砌，新建消力池等。 (7) 输水隧洞卧管闸门更换，出口渠道拆除重建。 (8) 副坝防汛公路改造硬化，长度 750m。 (9) 新增安全监测设施，新建管理用房。

本项目工程内容见下表。

表 2-3 跃进水库建设内容一览表

项目名称			项目内容及规模
主体工程	挡水建筑物	坝基防渗	对坝基及坝基接触带进行防渗处理，本次设计为单排帷幕，沿坝顶轴线共布置 34 孔，最终孔距 3m，帷幕灌浆桩号 0+000-0+099 之间，接触面粘土固化剂灌浆处理 34 段。本次灌浆设计中，钻孔深度需钻至基岩面 5m-6.0m 左右
		大坝坝顶改造	坝顶铺设 5cm 厚彩色透水砖，基础铺设 10cm 厚 C20 砼垫层和 5cm 厚水泥干拌砂；坝顶上游侧设置 0.45m 高钢筋砼防浪墙。下游侧设置 C20 砼路肩，尺寸 b×h=300mm×400mm。
		大坝下游坝坡加固	对下游坝坡进行平整并清表除杂，采用 C20 砼菱形骨架植草护坡；重建外坡砼戗道、纵横排水沟、踏步。290.15 砼戗道铺设 5cm 厚彩色透水砖，纵横排水沟设计断面 0.3*0.3m，采用 10cmC20 砼衬砌，原破损踏步拆除恢复 C20 砼踏步。
	泄水建筑物	溢洪道进口段及控制段	拆除原有不合格溢洪道进口段及控制段底板，全线新建溢洪道泄槽段、消力池、泄洪渠段。改造后溢洪道长度为 78.4m，其中进口及控制段长 4m，一级泄槽段长 28m，一级消力池段长 4.5m，二级泄槽段长 37m，二级消力池长 4.9m；泄洪渠段长 260m。重建底板为 300mm 厚现浇 C30 砼结构
		溢洪道泄槽段	采用钢筋砼侧墙，底板采用砼浇筑，一级泄槽段底板宽度 2.5m，二级泄槽段底板宽度 1.5m，底板厚 0.3m。
	输水建筑物	输水隧洞	对低涵、高涵更换止水橡皮、拉杆及钢丝绳,启闭设施进行专业防锈处理。对低涵过坝渠道原开裂砼拆除再衬砌 10-20cm 厚 C20 砼
	其它建筑物	管理房	新建水库一座管理房，位于大坝右岸山体上，基础为岩石基，为单层砖混结构，建筑面积 45 m ² 。尺寸长×宽为 5×9m，布置有办公房、防汛仓库等房间。
		大坝监测及水雨情监测设施	新建大坝监测及水雨情监测设施
		人行桥	本次人行桥设计宽 1.5m，砼桥板厚度根据跨度 2m 以下 150mm，跨度 2m

			设计	以上 200mm；桥板采用 C30 钢筋混凝土，两侧设置不锈钢栏杆，采用 304 不锈钢材质，护栏高度 1.1m，面管采用Φ90mm，立管采用Φ76mm 与砼预埋钢板焊接。本次规划新建人行桥 3 处
			生物通道、码头设计	本次在泄洪渠设置生物通道，本次在排渠码头左右岸各设 3 处，共计 6 处。平行于渠线布置，码头侧采用 C20 砼踏步，B*H=300*150mm，生物通道侧采用人工加糙，材料为 C20 砼，斜坡坡比 1：2。
			引水渠设计	采用 C20 砼衬砌
			防汛公路改造	本次设计对本段防汛公路改造长 230m，路内侧设置 0.5*0.3m 梯形 C20 砼排水沟，路基埋设横向排水涵管 2 处，采用直径 300mm 钢筋砼预制涵管，排水涵管进口设置 0.5*0.5m 深 1m 砖砌沉砂井。防汛公路路面宽度 3.5m，采用 20cm 厚 C30 砼路面，基础采用 10cm 厚级配碎石垫层。
		金属结构及电气		拟对钢丝绳、止水橡皮进行更换
		消防		配备 2 个手提式干粉灭火器
		白蚁防治		每年至少进行一次白蚁危害普查，并绘制白蚁分布图，存档备用。如发现土坝已有蚁患，就应及时采取措施灭治，不令其蔓延。在灭杀后，对其坝体内巢穴、蚁道以及由此而导致的渗漏等隐患进行及时处理，达到灭蚁加固目的，以保土坝安全。
	辅助工程	临时施工场地	包括各类施工加工区、仓库、设施停放处等，占地面积 200m ²	
		临时道路	利用现有道路进行施工运输	
	公用工程	给水	施工用水来源于跃进水库	
		供电	当地电网接入	
		排水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉	
	环保工程	施工期	废水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
			废气	①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施；②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施；④运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。
			噪声	选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业。
			固废	施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至政府部门指定地点处理；沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府部门指定地点处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。
			水土流失防治措施	①避开雨季施工；②设剥离表土，并集中堆放采取防流失措施；③修建截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施，并修整边坡；除险加固区设置临时排水沟，临时沉砂池；管理房建设区设置临时排水沟、永久排水沟、临时沉砂池；临时设施区临时排水沟、临时沉砂池等。
			生态保护措施	①减少高噪声施工，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减少对于周边动物的扰动；②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、

				鱼等野生动物等措施；③对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌，外坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被，生态恢复面积 200m²)；④严格按照要求对水污染进行治理，严格落实水土流失防治措施，减少水污染物及水土流失影响；⑤在确保施工质量前提下提高施工进度；⑥加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物排入库区对水生生态环境产生影响。
	运营期	废水	管理人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。	
		固废	管理人员产生的生活垃圾及坝前漂浮物收集后由环卫部门统一处理。	
表 2-4 腊石水库建设内容一览表				
项目名称			项目内容及规模	
主体工程	挡水建筑物	坝体防渗	大坝坝体采用粘土固化剂灌浆防渗处理，灌浆轴线与坝基帷幕灌浆轴线重合，坝体粘土固化剂灌浆轴线全长 24.8m，桩号 0+000-0+24.8 之间，采用单排孔布设，孔距 0.78m，钻孔深入基岩 1m，总孔数 32 个，灌浆上限高程 301.57m。	
		坝基防渗	坝基帷幕灌浆设计为单排帷幕，桩号 0+000-0+26 之间，共布置 14 孔，孔距 2m，同时对坝基接触面进行灌浆处理。对左坝肩帷幕灌浆防渗处理，沿原左端上坝公路布孔，共布置 14 孔，孔距 2m，基岩灌浆深度 8-9m，与坝基帷幕灌浆线连接。	
		大坝坝顶改造	坝顶浇筑 20c 厚 C30 砼路面和 10c 厚碎石垫层 坝顶上下游两侧设置 C20 砼路肩，尺寸 b×h=300mm×400mm。	
		大坝下游坝坡加固	对下游坝坡进行平整并清表除杂，平整后坡比从上至下依次为 1:5.07、1:2.33、1:1.24（排水棱体），采用 C20 砼菱形骨架植草护坡；在 300.14 高程处设置砼戗道，宽 2.92m。左侧岸坡设置 0.3*0.4m 纵向砼排水沟。为管理方便，内坡中部一级平台之上设置 1.5m 宽砼检修踏步，一级平台之下踏步不需要改造。外坡一级坡面设置大坝库名字体，直径 4m，采用 20cm 厚砼基础，字体贴白色瓷砖。	
		坝坡放缓培厚	对坝顶及外坡一级平台之上进行剖厚加高 0.56cm，首先通过测量放样，确定原坝顶高程为 302.74m，然后在此高程点上加高至 303.3m，确定为现在坝顶高程，外坡从坝顶开始按照 1： 5.07 的坡度放样至一级平台高程为 300.14m。	
		排水棱体处理	计对排水棱体外露面翻修处理，翻修厚度 1.5-1.8m，底部清基深度 0.5m，外露面翻修后坡比 1： 1.4，底部直墙高度 1.58m。在棱体下游新建 0.3×0.3mC20 砼集渗沟，砼厚度为 0.1m。	
	泄水建筑物	溢洪道进口段及控制段	原进口段、控制段侧墙加高 0.5-0.6m，顶宽 1.0m，重建底板为 300mm 厚现浇 C30 砼结构	
		溢洪道泄槽段	对原泄槽段右侧侧墙新建长 3m，迎水面垂直，背坡为 1:0.3，顶宽 0.5m，浆砌石衬砌高 0.7m，底宽 0.95m，对底板进行重建，为 300mm 厚现浇 C30 砼结构	
	输水建筑物	输水隧洞	消力井与隧洞结合部位箱涵采用化学灌浆，隧洞进口段长 30 m 采用回填灌浆	
		新建放水卧管	新建卧管位于大坝左端山坡，与低涵输水隧洞消力井连接，坡比为 1： 1.37。卧管全长 5.9m，管身为	

				Φ250PE 管外包钢筋砼，设计过流量为 0.15m³/s,共设 1 级放水孔，采用砼镇墩，孔口闸门尺寸为直径 250mm，为 0.5*0.5 门盖式闸门，采用 3T 手摇涡轮式启闭机，卧管上游侧新Φ100 通气钢管（壁厚 4mm）长 10m。
		原涵洞封堵	对原低涵进行灌浆补强封堵，涵洞内部封堵采用水泥粘土砂浆(水泥、粘土、砂、水的配合比为 1:0.5:1.5:3)填充封堵。封堵位置全洞封堵。	
		其它建筑物	管理房	新建水库一座管理房，位于大坝左岸山体上，基础为岩石基，为单层砖混结构，建筑面积 45 m²。尺寸长×宽为 5×9m，布置有办公房、防汛仓库等房间。
			大坝监测及水雨情监测设施	新建大坝监测及水雨情监测设施。
			防汛公路改造	腊石水库防汛公路全长 2000m，路面宽 4.5m，为砼路面，在临近大坝约有 30m 砼路面低于坝顶 2-4m，汛期较长时间不能通行，不能满足防汛抢险的要求。本次设计对本段低于坝顶 2-4m 防汛公路改造长 68m，路面宽度 3.5m，采用 20cm 厚 C30 砼路面，基础采用 10cm 厚级配碎石垫层。
		金属结构及电气	拟对钢丝绳、止水橡皮进行更换	
		消防	配备 2 个手提式干粉灭火器	
		白蚁防治	每年至少进行一次白蚁危害普查，并绘制白蚁分布图，存档备用。如发现土坝已有蚁患，就应及时采取措施灭治，不让其蔓延。在灭杀后，对其坝体内巢穴、蚁道以及由此而导致的渗漏等隐患进行及时处理，达到灭蚁加固目的，以保土坝安全。	
	辅助工程	临时施工场地	包括各类施工加工区、仓库、设施停放处等，占地面积 173m²	
		临时道路	利用现有道路进行施工运输	
	公用工程	给水	施工用水来源于腊石水库	
		供电	当地电网接入	
		排水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉	
	环保工程	施工期	废水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
			废气	①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施；②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施；④运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。
			噪声	选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业。
			固废	施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至政府部门指定地点处理；沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府部门指定地点处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。
			水土流失防治措施	①避开雨季施工；②设剥离表土，并集中堆放采取防流失措施；③修建截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施，并修整边坡；除险加固区设置临时排水沟，临时沉沙池；管理房建设区设置临时排水沟、永久排水沟、临时沉沙池；

			临时设施区临时排水沟、临时沉沙池等。
	生态保护措施		①减少高噪声施工，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减少对于周边动物的扰动；②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物等措施；③对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌，外坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被，生态恢复面积 173m ²)；④严格按照要求对水污染进行治理，严格落实水土流失防治措施，减少水污染物及水土流失影响；⑤在确保施工质量前提下提高施工进度；⑥加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物排入库区对水生生态环境产生影响。
	运营期	废水	管理人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
		固废	管理人员产生的生活垃圾及坝前漂浮物收集后由环卫部门统一处理。

表 2-5 富田冲水库建设内容一览表

项目名称			项目内容及规模
主体工程	挡水建筑物	坝基防渗	对坝基及坝基接触带进行防渗处理，本次设计为单排帷幕，最终孔距 3m，灌浆孔位向两端坝肩各延伸 2 孔，帷幕灌浆桩号 0+000-0+069 之间。
		大坝坝顶改造	坝顶总宽度 6.3m，采用 20cm 厚 C30 砼路面，基础铺设 10cm 厚级配碎石垫层压实；坝顶拆除原砼坝肩，上下游侧重建 C20 砼路肩，上游坝肩尺寸 b×h=300mm×400mm，下游坝肩为 L 形，基础宽度 600mm、厚度 300mm、高 600mm。
		大坝上游坝坡加固	内坡 247.1 戗道及以上砼面板局部有碳化及破损现象，局部已生长杂草，本次设计拆除重建，拆除整修后坡比 1: 2.13，采用 10cm 厚 C20 砼面板，砼护坡面层设置温度钢筋，采用Φ6.5*6.5mm@300mm。
		大坝下游坝坡加固	对下游坝坡进行平整并清表除杂，平整后坡比从上至下依次为 1:1.85、1:0.9、1: 1.5（排水棱体），采用 C20 砼菱形骨架+植草护坡（马尼拉草皮满铺）；两侧岸坡重建 0.3*0.4m 纵向砼排水沟。为管理方便，保留原外坡中部踏步，在外坡左端增设一道 1.5m 宽砼踏步。坡面设置大坝库名字体，直径 5m，采用 20cm 厚砼基础，字体贴白色瓷砖。路肩、踏步、排水沟混凝土线条面采用彩色水泥砂浆抹面。
		坝坡放缓培厚	只对下游坝坡进行清表除杂并平整，采用砂壤土回填并夯实，采用 C20 砼菱形骨架+植草护坡（马尼拉草皮满铺）。
		排水棱体处理	本次设计为局部翻修加固原排水棱体，内坡接触坝体部分保持原状，顶面及原过坝渠道全拆，清除淤积泥沙，排水体采用干砌块石砌筑等组成。一级排水体顶部翻修厚度 0.5m，顶部高程为 241.14m，顶宽为 1.6m，外坡 1: 0.9，二级棱体顶部翻修厚度为 0.65m，顶部高程为 239.4m，内侧过坝渠道宽 1.2m，块石顶宽为 1.3m，外坡 1: 1.5 以增强棱体稳定性。在棱体下游新建 0.3*0.3mC20 砼集渗沟，砼厚度为 0.15m。
		过坝渠道处理	过坝段渠道全线拆除重建，新建渠道断面 0.9*0.5m，侧墙及底板采用 150mm 厚 C25 钢筋砼整体浇筑，上游与连接隧洞出口渠道处左右增设节制闸，采用 0.5*0.7mPZJY 整体式机闸。
	泄水建筑物	溢洪道进口段及控制段	拟拆除原进口段、控制段侧墙砼，重建底板为 300mm 厚现浇 C30 钢筋砼结构，进口段侧墙采用 M10 浆砌石重力式挡土墙型式，顶宽 0.5m，迎水面铅直，迎水面及墙顶采用 10cm 厚 C20 砼衬砌，高度为 0.5-1.2m，挡墙背坡比为 1:0.4m，
		溢洪道	泄槽段 0+015~0+050.5 长 35.5m，根据泄槽段底板坡比，0+015~

		泄槽段	0+028 底板坡比为 1: 16.9, 利用原浆砌石侧墙, 拆除原衬砌砼, 迎水面及墙顶重新衬砌 10cm 厚 C20 砼底板, 重建底板为现浇 C30 钢筋砼结构, 底板宽度 2.8m, 底板厚 0.3m。0+028~0+050.5 底板坡比为 1: 2.85, 拆除原浆砌石侧墙 8m, 新建浆砌石侧墙, 浆砌石侧墙高 1.2m, 顶宽 0.5m, 迎水面及墙顶重新衬砌 10cm 厚 C20 砼底板, 重建底板为现浇 C30 钢筋砼结构, 底板宽度 2.8m, 底板厚 0.3m。底板衬护厚度可按构造要求确定, 本次采用 300mm 厚 C30 钢筋砼, 每 5m 设沥青杉木板伸缩缝一条, 缝宽 2cm, 缝内设置铜片止水带。
	输水建筑物	输水隧洞	对隧洞箱涵部分化学灌浆止漏, 隧洞进口段 30m 回填灌浆, 维修隧洞洞脸、固定字牌。
		输水卧管	1、新建卧管: 在原消力井侧壁开孔, 采用直径 250mmPE 管内衬, 开孔连接处采用沥青麻绳缠管, 原砼凿毛采用 C30 细石砼浇筑止水, 卧管基础采用 M10 浆砌石砌筑, 管身采用外包 30cm 厚 C25 钢筋砼, 放水墩为钢筋砼 1.63*1.25*1.4, 放水口直径 250mm 圆孔, 高程 245.2m, 采用 0.5*0.5 铸铁门盖式闸门, 卧管侧新建 0.8m 宽砼踏步。 2、消力井闸门为 0.5*0.5 铸铁门盖式闸门, 采用专业除锈, 更换止水橡皮, 钢丝绳、拉杆更换, 启闭机房门更换为不锈钢防盗门, 窗更换为铝合金+不锈钢防盗窗。
		原低涵	重新封堵原低涵, 采用冲抓套井封堵, 在坝顶原低涵位置 2 排冲抓套井共 10 孔, 井径 1.1m, 孔距 0.78m, 冲孔深入基岩 0.5m。
	其它建筑物	管理房	新建水库一座管理房, 位于大坝左岸山体, 基础为岩石基, 为单层砖混结构, 建筑面积 45 m ² 。尺寸长×宽为 5×9m, 布置有办公房、防汛仓库等房间。
		大坝监测及水雨情监测设施	新建大坝监测及水雨情监测设施
		人行桥设计	本次人行桥设计宽 1.5m, 砼桥板厚度根据跨度 2m 以下 150mm, 跨度 2m 以上 200mm; 桥板采用 C30 钢筋混凝土, 两侧设置不锈钢栏杆, 采用 304 不锈钢材质, 护栏高度 1.1m, 面管采用Φ90mm, 立管采用Φ76mm 与砼预埋铁板焊接。本次规划新建人行桥 3 处。
		溢洪道交通桥设计	利用原交通桥在两侧增设不锈钢栏杆, 采用 304 不锈钢材质, 护栏高度 1.1m, 面管采用Φ90mm, 立管采用Φ76mm 与砼预埋铁板焊接。
		防汛公路改造	进坝 0.58km 泥石路路侧清障, 路面整平, 基层铺筑 10cm 厚泥结碎石垫层压实, 路面采用 20cm 厚 C30 砼, 设置错车道 3 处。公路路侧设置砼排水沟, 横向排水在路基下埋设直径 300mm 钢筋砼涵管
		金属结构及电气	拟对钢丝绳、止水橡皮进行更换
		消防	配备 2 个手提式干粉灭火器
		白蚁防治	每年至少进行一次白蚁危害普查, 并绘制白蚁分布图, 存档备用。如发现土坝已有蚁患, 就应及时采取措施灭治, 不令其蔓延。在灭杀后, 对其坝体内巢穴、蚁道以及由此而导致的渗漏等隐患进行及时处理, 达到灭蚁加固目的, 以保土坝安全。
辅助工程	临时施工场地	包括各类施工加工区、仓库、设施停放处等, 占地面积 167m ²	
	临时道路	利用现有道路进行施工运输	
公用工程	给水	施工用水来源于富田冲水库	

环保工程	程	供电		当地电网接入
		排水		车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
	施工期	废水		车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
		废气		①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施；②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施；④运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。
		噪声		选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业。
		固废		施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至政府部门指定地点处理；沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府部门指定地点处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。
		水土流失防治措施		①避开雨季施工；②设剥离表土，并集中堆放采取防流失措施；③修建截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施，并修整边坡；除险加固区设置临时排水沟，临时沉砂池；管理房建设区设置临时排水沟、永久排水沟、临时沉砂池；临时设施区临时排水沟、临时沉砂池等。
		生态保护措施		①减少高噪声施工，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减少对于周边动物的扰动；②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物等措施；③对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌，外坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被，生态恢复面积 167m ²)；④严格按照要求对水污染进行治理，严格落实水土流失防治措施，减少水污染物及水土流失影响；⑤在确保施工质量前提下提高施工进度；⑥加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物排入库区对水生生态环境产生影响。
	运营期	废水		管理人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
		固废		管理人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

表 2-6 梅子坝水库建设内容一览表

项目名称			项目内容及规模
主体工程	挡水建筑物	坝基防渗	水库坝基防渗采用帷幕灌浆防渗，帷幕灌浆位置位于坝顶（283.96m）灌浆平台上，坝顶轴线长 110m，左岸向坝外延伸 6m，右岸向坝外延伸 6m，灌浆轴线全长 122m。
	泄水建筑物	溢洪道	新建溢洪道泄槽段，长度 62m，宽度 6.5m；新建消力池长度 8.0m，宽度 6.5m；新建泄洪渠长度 97m，宽度由 6.5m 收缩至 3.0m，末端与原有河道相连接。
	放水建筑物	放水卧管	计拟对低涵放水卧管涵拆除重建，新建卧管全长 60m，采用 5T 手动式启闭机控制放水，卧管为混凝土结构，内包φ600mmPVC 管。同时新建中涵卧管，新建卧管全长 30m，采用 5T 手动式启闭机控制放水，卧管为混凝土结构，内包φ600mmPVC 管。

			老低涵涵洞	将原老低涵涵管进行全断面封堵。
		其它建筑物	管理房	新建管理用房 128m ² ，双层砖混结构，用于水库汛期防汛储备防汛器材及防汛物质等需求。
		白蚁防治		每年至少进行一次白蚁危害普查，并绘制白蚁分布图，存档备用。如发现土坝已有蚁患，就应及时采取措施灭治，不让其蔓延。在灭杀后，对其坝体内巢穴、蚁道以及由此而导致的渗漏等隐患进行及时处理，达到灭蚁加固目的，以保土坝安全。
	辅助工程	临时施工场地		包括各类施工加工区、仓库、设施停放处等，占地面积 187m ²
		临时道路		利用现有道路进行施工运输
	公用工程	给水		施工用水来源于梅子坝水库
		供电		当地电网接入
		排水		车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
	环保工程	施工期	废水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
			废气	①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施；②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施；④运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。
			噪声	选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业。
			固废	施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至政府部门指定地点处理；沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府部门指定地点处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。
			水土流失防治措施	①避开雨季施工；②设剥离表土，并集中堆放采取防流失措施；③修建截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施，并修整边坡；除险加固区设置临时排水沟，临时沉砂池；管理房建设区设置临时排水沟、永久排水沟、临时沉砂池；临时设施区临时排水沟、临时沉砂池等。
			生态保护措施	①减少高噪声施工，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减少对于周边动物的扰动；②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物等措施；③对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌，外坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被，生态恢复面积 187m ²)；④严格按照要求对水污染进行治理，严格落实水土流失防治措施，减少水污染物及水土流失影响；⑤在确保施工质量前提下提高施工进度；⑥加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物排入库区对水生生态环境产生影响。
		营运期	废水	管理工作人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
			固废	管理工作人员产生的生活垃圾及坝前漂浮物收集后由环卫部门统一处理。

表 2-7 古怀冲水库建设内容一览表

项目名称			项目内容及规模
主体工程	挡水建筑物	坝顶加固	对坝顶平整，再铺设透水砖路面。
		大坝上游坝坡加固	计对大坝原块石护坡进行修整利用。在死水位高程位置设置 0.5×1.0m 的 C25 砼阻滑墙。
		大坝下游坝坡加固	对下游坝坡进行平整草皮护坡。在下游坝体两坝肩修建 0.3×0.3m 砼 C25 排水沟，排水沟砼衬砌厚度侧墙为 0.1m，底板为 0.1m。原排水棱体利用，新建集渗沟。
		防渗加固	对坝基及接触带进行防渗处理，水库坝基采用帷幕灌浆防渗，帷幕灌浆位置位于坝顶（245.67m）灌浆平台上，坝顶轴线长 67m，左右岸向坝外各延伸 4m，灌浆轴线全长 74m。
	泄水建筑物	溢洪道	对溢洪道拆除重建消力池，新建排水渠道衔接溢洪道。拆除重建消力池长度 3.0m，宽度 2.0m；底板采用 C25 钢筋砼衬砌（厚 300mm），侧墙为 M7.5 浆砌石结构（高 1.5m×厚 0.5m），侧墙高度为 1.5m。新建溢洪道排水渠道长度 130m，宽度 2.0m，底板采用 M10 浆砌石（厚 300mm），侧墙为 M7.5 浆砌石结构（高 1.0m×厚 0.3m），侧墙高度为 1.0m，每 10m 设置一道伸缩缝，缝内采用沥青杉板嵌缝。
	输水建筑物	输水隧洞	对输水涵洞进行回填灌浆处理
	其它建筑物	管理房	新建管理用房 30m ² ，单层砖混结构，用于水库汛期防汛储备防汛器材及防汛物质等需求
		防汛公路改造	1.8km 上坝公路硬化
辅助工程	临时施工场地		包括各类施工加工区、仓库、设施停放处等，占地面积 133m ²
	临时道路		利用现有道路进行施工运输
公用工程	给水		施工用水来源于古怀冲水库
	供电		当地电网接入
	排水		车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
环保工程	施工期	废水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
		废气	①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施；②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施；④运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。
		噪声	选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业。
		固废	施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至政府部门指定地点处理；沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府部门指定地点处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。

			水土流失防治措施	①避开雨季施工；②设剥离表土，并集中堆放采取防流失措施；③修建截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施，并修整边坡；除险加固区设置临时排水沟，临时沉砂池；管理房建设区设置临时排水沟、永久排水沟、临时沉砂池；临时设施区临时排水沟、临时沉砂池等。
			生态保护措施	① 减少高噪声施工，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减少对于周边动物的扰动；②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物等措施；③对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌，外坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被，生态恢复面积 133m ²)；④严格按照要求对水污染进行治理，严格落实水土流失防治措施，减少水污染物及水土流失影响；⑤在确保施工质量前提下提高施工进度；⑥加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物排入库区对水生生态环境产生影响。
		运营期	废水	管理人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
			固废	管理人员产生的生活垃圾及坝前漂浮物收集后由环卫部门统一处理。

表 2-8 水牛坑水库建设内容一览表

项目名称			项目内容及规模
主体工程	挡水建筑物（主坝）	坝顶加固	本次设计对坝顶平整，铺设 100mm 厚 5%水泥稳定碎石基层后，再在其上铺设 100mm 厚 C30 砼路面；并在大坝下游侧修建 0.3m 宽×0.4m 高 C25 现浇砼路肩；上游侧防浪墙破损，本次设计对其拆除重建，重建的防浪墙采用 C25 钢筋混凝土结构，厚度 250mm，高度 1000mm，加固后防浪墙顶部高程为 365.30m
		大坝下游坝坡加固	本次设计对下游坝坡进行平整，修建 C25 混凝土菱形骨架，并对菱形骨架进行刷黄色油漆美化，再进行草皮护坡，并新建大坝字体。大坝下游坝坡 335.19m 高程处新铺设透水砖；在下游坝体两坝肩修建 0.3×0.3m 砼 C25 排水沟，排水沟砼衬砌厚度侧墙为 0.1m，底板为 0.1m。
		排水棱体重建	本次设计对排水棱体拆除重建；拆除重建的排水棱体按规范要求从内至外依次铺设 1~5mm 厚 200mm 细砂，5~20mm 厚 200mm 砂砾石，再在其上铺设干砌石。
		防渗加固	对坝基及接触带进行防渗处理
	挡水建筑物（副坝）	坝顶加固	本次设计对坝顶平整，铺设 10cm 厚 C20 砼垫层后，在其上铺设 5cm 厚水泥干拌砂，最后铺设 5cm 厚彩色透水砖路面；并在大坝下游侧修建 0.3m 宽×0.4m 高 C25 现浇砼路肩；本次设计在上游侧新建防浪墙，新建的防浪墙采用 C25 钢筋混凝土结构，厚度 250mm，高度 1000mm，新建防浪墙顶部高程为 365.30m，可满足安全超高的要求。
		大坝上游坝坡加固	本次设计对大坝上游坡 353.30m 以上至坝顶采用 C25 砼面板护坡，新建的 C25 砼面板护坡下部设 100mm 厚砂卵石垫层，再在其上铺设 150mm 后钢筋砼面板护坡，砼面板铺设单层φ10@200 钢筋，每竖向 4m、横向 5m 设置分缝，缝内设 20mm 厚沥青杉板。并在 353.30m 高程位置新建 C25 砼截水墙，截水厚度 1.0m，深度 2.0m，深入坝基接触面，并以新建的截水墙位置 353.30m 高程为施工平台，新建帷幕灌浆，帷幕灌浆与截水墙相搭接，形成有效的防渗整体；为方便至库内，在大坝上游坝体中部新建 C25 砼踏步；
		大坝下游坝坡	本次设计对下游坝坡进行平整，再进行草皮护坡。在下游坝体两坝肩修建 0.3×0.3m 砼 C25 排水沟，排水沟砼衬砌厚度侧墙为 0.1m，底板为 0.1m；

			加固	大坝下游坝体中部新建 C25 砼踏步。
			排水棱体	本次设计新建贴坡排水，排水体按规范要求从内至外依次铺设 1~5mm 厚 200mm 细砂，5~20mm 厚 200mm 砂砾石，20~40mm 厚 200mm 碎石，500mm 厚干砌石；排水体下有坝脚设 0.3*0.3 C25 砼排水沟。
			副坝防渗加固	对坝基及接触带进行防渗处理，水库坝基防渗采用帷幕灌浆防渗
		泄水建筑物	主坝溢洪道控制段改造	主坝溢洪道控制段改造段长度 23m，宽度为 5.0m，底坡 $i=0.01$ ，底板采用 C25 砼衬砌（厚 300mm），底板采用单层双向钢筋网，每 10m 设置一道伸缩缝，缝内采用沥青杉板嵌缝；侧墙为 M7.5 浆砌石结构，侧墙高度 2.0m。在前端位置设置三块木闸门，用于超标洪水泄洪，木闸门底板高程为 361.70m，顶部高程为 362.70m，共设置 4 个闸槽。为减小地下水压力，拟在底板中部设置一 200×200mm 的碎石包纵向排水（外包两层土工布）。
			主坝溢洪道新建工作桥	本次设计在工作桥临近位置新建一座梁板工作桥，桥跨度 5.0m，设计荷载汽-10，桥顶部两侧设波形护栏，工作桥地基承载力应大于 0.2Mpa，
			副坝溢洪道进口段	溢洪道进口段长度 2m，宽度由 2.5m 渐变成 1.5m，底坡 $i=0.083$ ，底板采用 C25 砼衬砌（厚 300mm），侧墙为 M7.5 浆砌石结构，侧墙高度由 1.0m 逐渐加高至 1.5m。为减小地下水压力，拟在底板中部设置一 200×200mm 的碎石包纵向排水（外包两层土工布）。
			副坝溢洪道控制段	溢洪道控制段长度 5.0m，宽度 1.5m，底板高程为 362.70m，底板采用 C25 砼衬砌（厚 300mm），采用 $\phi 12@200$ mm 单层双向钢筋网铺设，侧墙为 M7.5 浆砌石结构（高 1.5m×厚 0.5m），侧墙高度为 1.5m。为减小地下水压力，拟在底板中部设置一 200×200mm 的碎石包纵向排水（外包两层土工布）。
			副坝溢洪道泄槽段	溢洪道泄槽段长度 28m，宽度 1.5m，底坡 $i=0.28$ ，底板采用 C25 钢筋砼衬砌（厚 300mm），侧墙为 M7.5 浆砌石结构（高 1.5m×厚 0.5m），侧墙高度为 1.5m，底板采用 $\phi 12@200$ mm 单层双向钢筋网，每 10m 设置一道伸缩缝，缝内采用沥青杉板嵌缝。为减小地下水压力，拟在底板中部设置一 200×200mm 的碎石包纵向排水（外包两层土工布）。 溢洪道泄槽段 Y0+028~Y0+036 为箱涵结构，断面尺寸高 1.5m×宽 1.5m，长度 8m，钢筋混凝土结构；箱涵底板为 30cm 厚 C25 钢筋混凝土，下部铺设 15cm 厚 C20 混凝土垫层；顶板及两侧侧墙均为 30cm 厚 C25 钢筋混凝土。
			副坝溢洪道消力池	新建消力池长度 5.0m，宽度 1.5m；底板采用 C25 钢筋砼衬砌（厚 300mm），侧墙为 M7.5 浆砌石结构（高 1.5m×厚 0.5m），侧墙高度为 1.5m。为减小地下水压力，拟在底板中部设置一 200×200mm 的碎石包纵向排水（外包两层土工布），末端与泄洪渠相连接。
		输水建筑物	输水设施	本次设计对主坝老低涵进行封堵处理；并对输水隧洞卧管闸门进行更换，出口渠道拆除重建。另外对现有输水隧洞进行回填灌浆防渗加固处理。
		其它建筑物	管理房	本次新建管理用房 128m ² ，单层砖混结构，用于水库汛期防汛储备防汛器材及防汛物质等需求。
			防汛公路	本次设计对进坝防汛公路进行改造硬化处理，拟先对防汛路进行平整，铺设 100mm 厚 5%水泥稳定碎石基层后，再在其上铺设 100mm 厚 C30 砼路面；并在防汛路旁山体侧设置排水沟，尺寸为 0.2*0.2，采用 C25 混凝土衬

环保工程			砌,防汛路另一侧修建 0.2m 宽×0.3m 高 C25 现浇砼路肩,加固改造后的防汛路净宽度 3.5m。	
		白蚁防治	每年至少进行一次白蚁危害普查,并绘制白蚁分布图,存档备用。如发现土坝已有蚁患,就应及时采取措施灭治,不 ₂ 让其蔓延。在灭杀后,对其坝体内巢穴、蚁道以及由此而导致的渗漏等隐患进行及时处理,达到灭蚁加固目的,以保土坝安全。	
	辅助工程	临时施工场地	包括各类施工加工区、仓库、设施停放处等,占地面积 200m²	
		临时道路	利用现有道路进行施工运输	
	公用工程	给水	施工用水来源于水牛坑水库	
		供电	当地电网接入	
		排水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗;基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等;拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗;灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置;生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉	
		施工期	废水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗;基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等;拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗;灌浆施工废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置;生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉
			废气	①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施;②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖,以避免扬尘污染;③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施;④运输车辆进出要选择合适的运输路线,尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。
			噪声	选用低噪声设备,合理安排施工时间,夜间禁止高噪声作业。
			固废	施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运;废弃土石为一般固废,外运至政府部门指定地点处理;沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府部门指定地点处理;建筑垃圾分类收集堆放,有回收价值出售给废品回收公司处理,不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。
			水土流失防治措施	①避开雨季施工;②设剥离表土,并集中堆放采取防流失措施;③修建截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施,并修整边坡;除险加固区设置临时排水沟,临时沉砂池;管理房建设区设置临时排水沟、永久排水沟、临时沉砂池;临时设施区临时排水沟、临时沉砂池等。
			生态保护措施	①减少高噪声施工,做好车辆及各施工机械的保养和维护,减少对于周边动物的扰动;②建立生态破坏惩罚制度,严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物等措施;③对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌,外坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被,生态恢复面积 200m²);④严格按照要求对水污染进行治理,严格落实水土流失防治措施,减少水污染物及水土流失影响;⑤在确保施工质量前提下提高施工进度;⑥加强对施工设备的管理与维修保养,杜绝施工机械泄 漏石油类物质以及建筑材料散落物排入库区对水生生态环境产生影响。
		营运期	废水	管理工作人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
			固废	管理工作人员产生的生活垃圾及坝前漂浮物收集后由环卫部门统一处理。
	3、主要施工材料			
	项目建设中需要的钢筋、商品砼等材料全部外购,各种物料按施工要求及时供给。			

表 2-9 项目施工材料消耗量览表

水库名称	名称	用量	来源
跃进水库	商品砼	1819t	外购
	钢筋	10.51t	
	块石	819.68m ³	
腊石水库	商品砼	817t	
	钢筋	1.26t	
	块石	1051.82m ³	
富田冲水库	商品砼	2146t	
	钢筋	16.85t	
	块石	170.34m ³	
梅子坝水库	商品砼	1802t	
	钢筋	4.59t	
	块石	923.01m ³	
古怀冲水库	商品砼	1399t	
	钢筋	0.68t	
	块石	502.92m ³	
水牛坑水库	商品砼	2081t	
	钢筋	12.64t	
	块石	3079.21m ³	

5、项目机械设备

本项目主要施工机械设备见下表。

表 2-10 项目机械设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	反向铲	1m ³	2 台
2	推土机	80 马力	2 台
3	装载机	2.5m ³	2 台
4	自卸汽车	8t	3 辆
5	洒水汽车	2500 公升	1 辆
6	内燃压路机	12 ~ 15t	1 台
7	砼振动棒	3HP	20 根
8	移动式空压机	6m ³ /min	2 台
9	潜水泵	7kW	2 台
10	大带锯	D714 10HP	2 台
11	开槽机	10 ~ 20mm	2 台
12	电焊机	交流 50kVA	2 台
13	钢筋弯曲机	6 ~ 40mm	2 台
14	钢筋切断机	20kW	2 台
15	钢筋调直机	4 ~ 14kW	2 台
16	汽车起重機	10t	1 台

17	灌浆系统		1套		
6、工程特征表					
表 2-11 跃进水库工程特征表					
序号及名称	单位	原设计（或上次加固	安全鉴定	本次加固	备注
一、水文					
1、干流长度	km	0.66	0.66	0.66	
2、干流平均坡降	‰	16	16	16	
3、集雨面积	km²	0.31	0.31	0.31	
4、利用的水文系列年限	年	/	/	60	
5、多年平均流量	m³/s	/	/	0.0064	
6、多年平均年降雨量	mm	1375	1361.97	1361.97	
7.设计洪水标准(P=5%)洪峰流量	m³/s	2.28	2.8	2.8	
8.校核洪水标准(P=0.5%)洪峰流量	m³/s	3.21	4.18	4.18	
9.施工导流标准(P=5%)流量	m³/s	/	/	/	本次无临水工程
二、水库					
校核洪水位	m	294.28	294.13	294.13	
设计洪水	m	294.06	294.0	294.0	
正常蓄水位	m	293.70	293.70	293.70	
防洪限制水位	m	293.70	293.70	293.70	
死水位	m	286.56	286.56	286.56	
总库容(校核洪水位以下库容)	万 m³	24.2	24.2	24.2	
调节库容	万 m³	19.5	19.5	19.5	
死库容(死水位以下库容)	万 m³	1.4	1.4	1.4	
库容系数			0.89	0.89	多年调节
三、工程效益					
保护人口	万人	1.3	1.3	1.3	
保护主要干流或重要设施	处/km	1/0.5	1/0.5	1/0.5	邵坪高速
灌溉面积	亩	1000	1000	1000	
供水	m³/d	/	/	/	
装机容量	kW	/	/	/	
多年平均发电量	万 kW 时	/	/	/	
四、主要建筑物及设备					
1.大坝					

	坝型		粘土心墙坝	粘土心墙坝	粘土心墙坝	
	地震基本烈度	度	Ⅵ	Ⅵ	Ⅵ	
	坝顶高程	m	295.05 (249.45)	295.05	295.05	含防浪墙 0.45m
	最大坝高	m	13.0	13.0	13.0	
	坝顶长度	m	95	95	95	
	坝顶宽度	m	3.6	3.9	3.9	
	2.泄水建筑物					
	(1)溢洪道					
	型式		开敞式	开敞式	开敞式	
	堰顶高程	m	293.70	293.70	293.70	
	堰顶宽度	m	2.8	2.8	2.8	
	溢流道长度	m	35.86	82.9	82.9	
	设计泄洪流量	m³/s	1.1	0.77	0.77	
	校核泄洪流量	m³/s	1.83	1.32	1.32	
	闸门型式	型式	无	无	无	
	消能形式		/	/	底流	
	消能工尺寸		/	/	4.5×2.5 4.9×1.5	两级
	(2)泄洪渠					
	长度	m	/	260	260	
	断面尺寸(b×h)	m	/	1.2*1.0	1.2*1.0	
	坡降	%	/	100	100	
	3.输水建筑物					
	(1)高涵					
	型式					
	设计流量	m³/s	0.05	0.02	0.02	
	长度	m	4.472	23	23	
	断面尺寸	m	Φ0.4	0.8×1.2	0.8×1.2	b*h
	进口高程	m	270.90	291.49	291.49	
	出口高程	m	270.85	291.23	291.23	
	(2)低涵(隧洞)					
	型式		圆拱直墙	圆拱直墙	圆拱直墙	
	设计流量	m³/s	0.1	0.1	0.1	
	长度	m	76	76	76	
	断面尺寸(b×h)	m	1.2×1.8	1.2×1.8	1.2×1.8	
	进口高程	m	286.56	286.56	286.56	
	出口高程	m	286.40	286.4	286.4	
	4.引水建筑物					
	长度	m	200(左) 150(右)	200(左) 150(右)	200(左) 150(右)	
	断面尺寸(b×h)	m	/	0.6×0.8 (左) 0.3×0.4 (右)	0.6×0.8 (左) 0.3×0.4 (右)	

5.主要机电设备					
设备台数	台	/	/	/	
型号		/	/	/	
五、施工					
1.主体工程数量					
土石方开挖	m ³			1839.84	
干砌石	m ²			46.8	
混凝土和钢筋混凝土	m ³			327.12	
钢筋	t			10.3	
2.施工工期	月				
六、工程占地	亩				
永久占地	亩			1.35	
临时占地	亩			2.46	
七、经济指标					
工程部分投资	万元			189.58	
建设征地移民补偿投资	万元			8.24	
环境保护工程投资	万元			5.14	
水土保持工程投资	万元			2.79	
静态总投资	万元			205.75	
价差预备费	万元			/	
建设期融资利息	万元			/	
总投资	万元			205.75	

表 2-12 腊石水库工程特征表

序号及名称	单位	原设计（或上次加固	安全鉴定	本次加固	备注
一、水文					
1、干流长度	km	1.2	0.63	0.63	
2、干流平均坡降	‰	32	60	60.00	
3、集雨面积	km ²	0.29	0.29	0.29	
4、利用的水文系列年限	年	/	/	40	
5、多年平均流量	m ³ /s	/	/	0.006	
6、多年平均年降雨量	mm	1350	1361.97	1361.97	
7.设计洪水标准(P=5%)洪峰流量	m ³ /s	3.59	2.84	2.84	
8.校核洪水标准(P=0.5%)洪峰流量	m ³ /s	4.94	3.75	3.75	
9.施工导流标准(P=5%)流量	m ³ /s	/	/	/	本次无临水工程

二、水库

校核洪水位	m	257.30 (302.07)	302.20	302.20	
设计洪水位	m	257.47 (302.24)	302.01	302.01	
正常蓄水位	m	256.8 (301.57)	301.57	301.57	
防洪限制水位	m	256.8 (301.57)	301.57	301.57	
死水位	m	249.3 (294.07)	294.07	294.07	
总库容(校核洪水位 以下库容)	万 m ³	20.2	20.2 (18.03)	20.2 (18.03)	
调节库容	万 m ³	14.2	14.2	14.2	
死库容(死水位以下 库容)	万 m ³	1.8	1.8	1.8	
库容系数			1.24	1.24	多年调节
三、工程效益					
保护人口	万人	0.12	0.12	0.12	
保护主要干流或重 要设施	处/km	1/0.5	1/0.5	1/0.5	邵坪高速
灌溉面积	亩	400	400	400	
供水	m ³ /d	/	/	/	
装机容量	kW	/	/	/	
多年平均发电量	万 kW 时	/	/	/	
四、主要建筑物及设备					
1.大坝					
坝型		粘土心墙坝	粘土心墙坝	粘土心墙坝	
地震基本烈度	度	<VI	<VI	<VI	
坝顶高程	m	257.3 (302.07)	303.3	303.3	本次黄海 85 高 程
最大坝高	m	13	13.95	13.95	
坝顶长度	m	24	24	24	
坝顶宽度	m	22	5	5	
2.泄水建筑物					
(1)溢洪道					
型式		开敞式	开敞式	开敞式	
堰顶高程	m	256.8	301.57	301.57	
堰顶宽度	m	2	1.8	1.8	
溢流道长度	m	62.5	62.5	62.5	
设计泄洪流量	m ³ /s	0.69	0.9	0.9	
校核泄洪流量	m ³ /s	1.12	1.51	1.51	
闸门型式	型式	无	无	无	
消能形式		/	底流	底流	
消能工尺寸		/	/	8×1.8	
(2)泄洪渠					

	长度	m	无	无	50	
	断面尺寸(b×h)	m	/	/	1.4×1.2	
	坡降	%	/	/	/	
	3.输水建筑物		隧洞	隧洞	隧洞	
	型式		城门洞型	城门洞型	城门洞型	
	设计流量	m³/s	0.15	0.15	0.15	
	长度	m	90	90	90	
	断面尺寸 (b×h)	m	1.2×1.8	1.2×1.8	1.2×1.8	
	进口高程	m	248.9 (293.67)	294.07	294.07	
	出口高程	m	248.0 (292.77)	292.9	292.93	
	4.主要机电设备		涡轮启闭机	涡轮启闭机	涡轮启闭机	
	设备台数	台	1	1	1	
	型号		/	/	/	
	五、施工					
	1.主体工程数量					
	土方开挖	m³			799.52	
	土方填筑	m³			500.93	
	石方开挖	m³			443.48	
	浆砌石	m³			464.17	
	干砌石	m²			104.81	
	混凝土和钢筋混凝土	m³			125.4	
	钢筋	t			2.15	
	2.施工工期	月			4	
	六、工程占地	亩				
	永久占地	亩			0.48	
	临时占地	亩			/	
	七、经济指标					
	工程部分投资	万元			152.98	
	建设征地移民补偿投资	万元			2.39	
	环境保护工程投资	万元			5.08	
	水土保持工程投资	万元			1.98	
	静态总投资	万元			162.42	
	价差预备费	万元			/	
	建设期融资利息	万元			/	
	总投资	万元			162.42	
表 2-13 富田冲水库工程特征表						
	序号及名称	单位	原设计 (或上次加固)	安全鉴定	本次加固	备注
	一、水文					
	1、干流长度	km	0.83	0.83	0.83	
	2、干流平均坡降	‰	80	80	80	

3、集雨面积	km ²	0.45	0.45	0.45	
4、利用的水文系列年限	年	/	/	40	
5、多年平均流量	m ³ /s	/	/	0.053	
6、多年平均年降雨量	mm	1375	1361.97	1361.97	
7.设计洪水标准(P=5%)洪峰流量	m ³ /s	4.77	4.38	4.38	
8.校核洪水标准(P=0.5%)洪峰流量	m ³ /s	6.85	5.74	5.74	
9.施工导流标准(P=5%)流量	m ³ /s	/	/	/	本次无临水工程
二、水库					
校核洪水位	m	242.13	247.08	247.08	85 黄海高程
设计洪水	m	241.99	246.98	246.98	
正常蓄水位	m	241.66	246.67	246.67	
防洪限制水位	m	241.66	246.67	246.67	
死水位	m	234.41	239.50	239.50	
总库容(校核洪水位以下库容)	万 m ³	24.50	24.50	24.50	
调节库容	万 m ³	19.43	19.43	19.53	
死库容(死水位以下库容)	万 m ³	0.53	0.53	0.53	
库容系数			0.77	0.77	多年调节
三、工程效益					
保护人口	万人	0.32	0.32	0.32	
保护主要干流或重要设施	处/km				
灌溉面积	亩	1095	1095	1095	
供水	m ³ /d	/	/	/	
装机容量	kW	/	/	/	
多年平均发电量	万 kW 时	/	/	/	
四、主要建筑物及设备					
1.大坝					
坝型		均质坝	均质坝	均质坝	
地震基本烈度	度	VI	VI	VI	
坝顶高程	m	243.4	248.73	248.73	
最大坝高	m	10.30	11.01	11.01	
坝顶长度	m	63	63	63	
坝顶宽度	m	6.61	6.61	6.4	
2.泄水建筑物					
(1)溢洪道					
型式		宽顶堰	宽顶堰	宽顶堰	

	堰顶高程	m	241.66	246.67	246.67	
	堰顶宽度	m	3.0	2.8	2.8	
	溢流道长度	m	27.92	27.92	49.77	
	设计泄洪流量	m ³ /s	0.88	0.81	0.81	
	校核泄洪流量	m ³ /s	1.49	1.24	1.24	
	闸门型式	型式	无	无	无	
	消能形式		/	底流	底流	
	消能工尺寸		/	/	4.5×2.5 4.9×1.5	两级
	(2)泄洪渠		无	无	无	
	长度	m	/	/	200	
	断面尺寸(b×h)	m	/	/	1.3*1.45	
	坡降	%	/	/		
	3.输水建筑物					
	隧洞					
	型式		直墙圆拱	圆拱直墙	圆拱直墙	
	设计流量	m ³ /s	0.16	0.16	0.16	
	长度	m	61.74	61.74	61.74	
	断面尺寸(b×h)	m	1.2×1.8	1.2×1.8	1.2×1.8	
	进口高程	m	234.41	239.50	239.50	
	出口高程	m	234.29	239.15	239.15	
	4.主要机电设备					
	设备台数	台	/	/	/	
	型号		/	/	/	
	五、施工					
	1.主体工程数量					
	土方开挖	m ³			1309.83	
	石方开挖	m ³			165.6	
	干砌石	m ²			53.75	
	混凝土和钢筋混凝土	m ³			476.98	
	钢筋	t			16.16	
	2.施工工期	月				
	六、工程占地	亩				
	永久占地	亩			0.58	
	临时占地	亩			0.58	
	七、经济指标					
	工程部分投资	万元			234.33	
	建设征地移民补偿投资	万元			4.18	
	环境保护工程投资	万元			5.21	
	水土保持工程投资	万元			4.58	
	静态总投资	万元			248.30	
	价差预备费	万元			/	

建设期融资利息	万元			/	
总投资	万元			248.30	

表 2-14 梅子坝水库工程特征表

指标名称	单位	原设计	加固前	加固后	备注
一、水文					
水库集雨面积	km²	3.5	3.5	3.5	
干流长度	km	2.1	2.1	2.1	
干流平均坡降	‰	18	18	18	
多年平均降雨量	mm	1518.5	1518.5	1518.5	
二、水库					
2.1 水库水位					
洪水位（P=0.33%）	m	297.56	281.94	281.94	原设计为假定高程，本次复核高程系统为1985 国家高程基准，与原设计高程差15.6m
洪水位（P=3.33%）	m	297.30	281.71	281.71	
正常蓄水位	m	296.60	281.00	281.00	
死水位	m	275.40	259.80	259.80	
2.2 水库库容					
总库容(校核洪水位以下库容)	万 m³	363.00	362.29	362.29	
正常蓄水位库容	万 m³	330.0	330.0	330.0	
死库容	万 m³	15.0	15.0	15.0	
三、洪水					
洪峰流量(P=3.33%)	m³/s	31.50	30.72	30.72	
相应下泄流量(P=3.33%)	m³/s	7.51	6.80	6.80	
洪峰流量(P=0.33%)	m³/s	45.0	41.72	41.72	
相应下泄流量(P=0.33%)	m³/s	12.0	10.27	10.27	
四、工程效益					
灌溉面积	万亩	0.75	0.75	0.75	
下游影响主要城镇及交通干线情况					
距新邵县城	km	20	20	20	
五、主要建筑物					
5.1 大坝					
型式		心墙土坝	心墙土坝	心墙土坝	
坝顶高程	m	299.25	283.96	283.96	本次高程系统为 1985 国家高程基准
防浪墙顶高程		/	/	/	
最大坝高	m	26.2	26.2	26.2	
坝顶宽	m	4.0	4.0	4.0	
坝顶轴线长	m	110	110	110	
5.2 溢洪道					

	型式		正槽开敞式			
	堰顶高程	m	296.60	281.0	281.0	
	堰顶宽	m	7.0	7.0	7.0	
	消能形式		无	无	底流消能	
	5.3 输水建筑物					
	中涵卧管					无
	长度	m	/	/	30	
	尺寸（内径）	m	/	/	0.6	
	设计流量	m ³ /s	/	/	0.62	
	闸门尺寸（b×h）	m	/	/	0.7×0.8	
	启闭机	t/台	/	/	5/1	卷扬式
	中涵涵洞（隧洞）					
	型式		涵洞	隧洞（城门洞）		
	长度	m	81	70	70	
	断面尺寸（b×h）		0.9×1.2	1.2×1.8	1.2×1.8	
	设计流量	m ³ /s	0.62	0.62	0.62	
	进口底板高程	m	289.50	273.90	273.90	
	出口底板高程	m	289.30	273.70	273.70	
	低涵卧管					
	长度	m	58.7	58.7	61	
	尺寸（内径）	m	0.6	0.6	0.6	
	设计流量	m ³ /s	0.4	0.4	0.4	
	闸门尺寸(b×h)	m	0.7×0.8	0.7×0.8	0.8×0.8	
	启闭机	t/台	3/1	3/1	5/1	
	低涵涵洞（隧洞）					
	型式		涵洞	隧洞（城门洞）		
	长度	m	22	58.7	58.7	
	断面尺寸(b×h)		0.5×0.85	1.2×1.8	1.2×1.8	
	设计流量	m ³ /s	0.62	0.62	0.62	
	进口底板高程	m	275.40	259.80	259.80	
	出口底板高程	m	275.20	259.60	259.60	
	六、施工			/	/	
	6.1 主体工程数量					
	土方开挖	m ³			2139.427	
	土方回填	m ³			947.85	
	模板	m ²			538.9	
	混凝土	m ³			357.52	
	浆砌石	m ³			821.64	
	钢筋	t			4.5	
	帷幕灌浆	m			551.9	
	6.2 施工工期	月			5	
	七、工程占地	亩			0.85	
	永久占地	亩			0.85	
	八、经济指标					

工程总投资	万元			313.58	
建筑工程	万元			204.10	
机电设备及安装工程	万元			11.49	
金属结构设备及安装工程	万元			12.86	
临时工程	万元			11.17	
独立费用	万元			43.79	
基本预备费	万元			14.17	
静态总投资	万元			297.58	
征地及移民	万元			5.15	
环境保护工程投资	万元			6.28	
水土保持工程投资	万元			4.57	

表 2-15 古怀冲水库工程特征表

序号	指标名称	单位	原设计	加固前	加固后	备注
1	水文					
1.1	水库集雨面积	km ²	0.21	0.21	0.21	
1.2	干流长度	km	0.69	0.69	0.69	
1.3	干流平均坡降	‰	36	36	36	
1.4	多年平均降雨量	mm	1518.5	1518.5	1518.5	
2	水库					
2.1	水库水位					
	洪水位 (P=0.5%)	m	233.04	233.04	245.61	
	洪水位 (P=5%)	m	232.88	232.88	245.96	
	正常蓄水位	m	232.89	232.40	245.18	
	死水位	m	226.34	226.34	238.74	
2.2	水库库容					
	总库容(校核洪水位以下)	万 m ³	10.6	10.6	10.6	
	正常蓄水位库容	万 m ³	8.98	8.98	8.98	
	死库容	万 m ³	0.26	0.26	0.26	
3	洪水					
3.1	洪峰流量(P=0.5%)	m ³ /s	3.39	3.39	3.39	
	相应下泄流量(P=0.5%)	m ³ /s	1.21	1.21	1.66	
3.2	洪峰流量(P=5%)	m ³ /s	2.33	2.33	2.33	
	相应下泄流量(P=5%)	m ³ /s	0.79	0.79	0.79	
4	工程效益					
	灌溉面积	亩	495	495	495	
	保护人口	人	900	900	900	
5	主要建筑物					
5.1	主坝					
	型式		均质土坝			
	坝顶高程	m	232.16	232.36	245.7	
	防浪墙顶高程		233.36	233.56	246.9	
	最大坝高	m	8.8	8.8	8.8	
	坝顶宽	m	2.95	2.95	4	
	坝顶轴线长	m	61	61	67	

5.2	溢洪道					
	型式		无			
	堰顶高程	m	232.89	232.40	245.18	
	堰顶宽	m	1.5	1.5	1.5	
	消能形式		无	无	底流消能	
5.3	放水建筑物					
5.3.1	卧管					
	长度	m	11.5	8.4	8.4	
	尺寸（内径）	m	φ0.4	φ0.4	φ0.4	
	设计流量	m³/s	0.08	0.08	0.08	
	闸门型式		木塞	门盖式	门盖式	
	闸门尺寸（内径）	m	0.20	0.16	0.16	
	启闭机	t/台	/	/	/	
5.3.2	涵洞（隧洞）					
	型式		涵洞	涵洞	涵洞	
	长度	m	26	52.2	52.2	
	断面尺寸（b×h）		0.3×0.3	1.2×1.8	1.2×1.8	城门洞形
	设计流量	m³/s	0.12	0.12	0.12	
	进口底板高程	m	226.34	226.24	238.74	
	出口底板高程	m	226.21	225.98	238.11	
6	经济指标					
	工程总投资	万元			172.83	
	建筑工程	万元			104.98	
	机电设备及安装工程	万元			2.52	
	金属结构设备及安装工程	万元			0	
	临时工程	万元			12.44	
	独立费用	万元			31.26	
	基本预备费	万元			7.56	
	静态总投资	万元			158.75	
	征地及移民	万元			0	
	环境保护工程投资	万元			6.28	
	水土保持工程投资	万元			7.8	

表 2-16 水牛坑水库工程特征表

序号	指标名称	单位	原设计	现状	本次设计	备注
1	水文					
1.1	水库集雨面积	km²	2.0	2.0	2.0	
1.2	干流长度	km	2.97	2.97	2.97	
1.3	干流平均坡降	‰	9.2	9.2	9.2	
1.4	多年平均降雨量	mm	/	1361.97	1361.97	
2	水库					
2.1	水库水位					
	洪水位（P=0.2%）	m	/	363.99	362.88	本次为 85 高程系统，与水库原设计、安
	洪水位（P=2%）	m	/	363.73	362.66	
	正常蓄水位	m	/	362.70	361.70	

		死水位	m	/	337.80	337.80	全评价及除险加固高程相差3.7m
2.2		水库库容					
		总库容(校核洪水位以下)	万 m ³	110.0	71.76	65.79	
		正常蓄水位库容	万 m ³	95.0	64.81	59.42	
		死库容	万 m ³	0.05	0.05	0.05	
3		洪水					
3.1		洪峰流量(P=0.2%)	m ³ /s	/	22.40	22.40	
		相应下泄流量(P=0.2%)	m ³ /s	/	16.26	17.43	
3.2		洪峰流量(P=2%)	m ³ /s	/	16.48	16.48	
		相应下泄流量(P=2%)	m ³ /s	/	11.61	11.91	
4		工程效益					
		灌溉面积	亩	2600	2600	2600	
		保护人口	人	10000	10000	10000	
5		主要建筑物					
5.1		主坝					
		型式		心墙土坝			
		坝顶高程	m	/	364.30	364.30	
		防浪墙顶高程		/	/	/	
		最大坝高	m	/	28.5	28.5	
		坝顶宽	m	/	8.0	5.4	
		坝顶轴线长	m	/	84	84	
5.2		副坝					
		型式		均质土坝			
		坝顶高程	m	/	364.10	364.30	
		防浪墙顶高程		/	/	/	
		最大坝高	m	/	10.0	9.8	
		坝顶宽	m	/	3.0	3.0	
		坝顶轴线长	m	/	37	37	
5.3		主坝溢洪道					
		型式		宽顶堰			
		堰顶高程	m	/	362.70	361.70	
		堰顶宽	m	/	5.0	5.0	
		消能形式		/	底流消能	底流消能	
5.4		副坝溢洪道					
		型式			宽顶堰	宽顶堰	
		堰顶高程	m	/	362.70	362.70	
		堰顶宽	m	/	1.5	1.5	
		消能形式		/	无	底流消能	
5.5		放水建筑物					
5.5.1		卧管					
		长度	m	/	30.9	30.9	
		尺寸(内径)	m	/	φ1.0	φ1.0	

	设计流量	m ³ /s	/	0.15	0.15	
	闸门型式		闸门控制放水			
	闸门尺寸（内径）	m	0.6*0.6		0.6*0.6	
	启闭机	t/台	/	/	/	
5.5.2	涵洞（隧洞）					
	型式		/	隧洞	隧洞	
	长度	m	/	198	198	
	断面尺寸（b×h）		/	1.2×1.8	1.2×1.8	
	设计流量	m ³ /s	/	0.2	0.2	
	进口底板高程	m	/	337.80	337.80	
	出口底板高程	m	/	335.70	335.70	
6	施工					
6.1	主体工程数量					
	土方开挖	m ³			3745.80	
	土方回填	m ³			2162.52	
	模板	m ²			2607.8	
	混凝土	m ³			862.87	
	浆砌石	m ³			252.79	
	帷幕灌浆	m			518.9	
	草皮护坡	m ²			4932	
	钢筋	t			12.39	
6.2	施工工期	月			5	
7	工程占地	亩			0.85	
	永久占地	亩			0	
	临时占地	亩			0.85	
8	经济指标					
	工程总投资	万元			476.49	
	建筑工程	万元			343.11	
	机电设备及安装工程	万元			3.24	
	金属结构设备及安装工程	万元			0.42	
	临时工程	万元			17.96	
	独立费用	万元			69.19	
	基本预备费	万元			21.70	
	征地及移民	万元			0	
	环境保护工程投资	万元			7.10	
	水土保持工程投资	万元			13.77	

7、土石方平衡

本项目不设置取土场、弃渣场，产生的废石、弃土运至政府指定地点处置。

表 2-17 土石方平衡表

水库名称	项目	挖方量 (m ³)	合计挖方 量 (m ³)	填方量 (m ³)	合计填方 量 (m ³)	弃渣量(m ³)	合计弃渣量 (m ³)
跃进	大坝加固	1655.86	1839.84	1033.57	1099.54	622.29	742.51

水库	输泄水建筑物	<u>147.19</u>		<u>43.98</u>		<u>103.21</u>	
	管理设施	<u>36.8</u>		<u>19.79</u>		<u>17.01</u>	
腊石水库	大坝加固	<u>1350.06</u>	<u>1500.07</u>	<u>327.77</u>	<u>348.69</u>	<u>1022.29</u>	<u>1151.38</u>
	输泄水建筑物	<u>120.01</u>		<u>13.95</u>		<u>106.06</u>	
	管理设施	<u>30</u>		<u>6.28</u>		<u>23.72</u>	
富田冲水库	大坝加固	<u>1679.28</u>	<u>1865.87</u>	<u>875.25</u>	<u>931.12</u>	<u>804.03</u>	<u>934.75</u>
	输泄水建筑物	<u>149.27</u>		<u>37.24</u>		<u>112.03</u>	
	管理设施	<u>37.32</u>		<u>16.76</u>		<u>20.56</u>	
梅子坝水库	大坝加固	<u>1936.68</u>	<u>2151.87</u>	<u>912.75</u>	<u>971.01</u>	<u>1023.93</u>	<u>1180.86</u>
	输泄水建筑物	<u>172.15</u>		<u>38.84</u>		<u>133.31</u>	
	管理设施	<u>43.04</u>		<u>17.48</u>		<u>25.56</u>	
古怀冲水库	大坝加固	<u>1391.47</u>	<u>1546.08</u>	<u>499.4</u>	<u>531.28</u>	<u>892.07</u>	<u>1014.8</u>
	输泄水建筑物	<u>123.69</u>		<u>21.25</u>		<u>102.44</u>	
	管理设施	<u>30.92</u>		<u>9.56</u>		<u>21.36</u>	
水牛坑水库	大坝加固	<u>3371.22</u>	<u>3745.80</u>	<u>2032.77</u>	<u>2162.52</u>	<u>1338.45</u>	<u>1583.28</u>
	输泄水建筑物	<u>299.66</u>		<u>86.5</u>		<u>213.16</u>	
	管理设施	<u>74.92</u>		<u>38.93</u>		<u>35.99</u>	

8、工程占地情况

本项目占地主要包括临时用地和永久用地，其中永久用地主要包括水库大坝、泄洪渠、溢洪道及附属建筑物用地，临时用地只要包括临时施工场地等，详见下表。

表 2-18 占地情况一览表

水库名称	项目组成	占地类型及面积 (m ²)			备注
		水域及水利设施用地	农村公共基础设施用地	小计	
跃进水库	除险加固工程区	<u>2157</u>	<u>/</u>	<u>2157</u>	永久占地（利用原有占地）
	管理房建设区	<u>45</u>	<u>/</u>	<u>45</u>	永久占地（新增）
	临时施工场地	<u>200</u>	<u>/</u>	<u>200</u>	临时占地（新增）
	防汛公路	<u>/</u>	<u>805</u>	<u>805</u>	永久占地（利用原有占地）
	合计	<u>2402</u>	<u>805</u>	<u>3207</u>	<u>/</u>
腊石水库	除险加固工程区	<u>617</u>	<u>/</u>	<u>617</u>	永久占地（利用原有占地）
	管理房建设区	<u>45</u>	<u>/</u>	<u>45</u>	永久占地（新增）
	临时施工场地	<u>173</u>	<u>/</u>	<u>173</u>	临时占地（新增）
	防汛公路	<u>/</u>	<u>9000</u>	<u>9000</u>	永久占地（利用原有占地）
	合计	<u>835</u>	<u>9000</u>	<u>9835</u>	<u>/</u>
富田冲水库	除险加固工程区	<u>1072</u>	<u>/</u>	<u>1072</u>	永久占地（利用原有占地）
	管理房建设区	<u>45</u>	<u>/</u>	<u>45</u>	永久占地（新增）
	临时施工场地	<u>167</u>	<u>/</u>	<u>167</u>	临时占地（新增）
	防汛公路	<u>/</u>	<u>2030</u>	<u>2030</u>	永久占地（利用原有占地）
	合计	<u>1284</u>	<u>2030</u>	<u>3314</u>	<u>/</u>
梅子坝水	除险加固工程区	<u>4522</u>	<u>/</u>	<u>4522</u>	永久占地（利用原有占地）
	管理房建设区	<u>128</u>	<u>/</u>	<u>128</u>	永久占地（新增）

总 平 面 及 现 场 布 置	库	临时施工场地	187	/	187	临时占地（新增）
		合计	6121	2030	8151	/
	古怀 冲水 库	除险加固工程区	882	/	882	永久占地（利用原有占地）
		管理房建设区	30	/	30	永久占地（新增）
		临时施工场地	133	/	133	临时占地（新增）
		防汛公路	/	6300	6300	永久占地（利用原有占地）
		合计	1045	6300	7345	/
	水牛 坑水 库	除险加固工程区	5508	/	5508	永久占地（利用原有占地）
		管理房建设区	128	/	128	永久占地（新增）
		临时施工场地	200	/	200	临时占地（新增）
		防汛公路	/	2450	2450	永久占地（利用原有占地）
		合计	5836	2450	8286	/

9、项目拆迁情况

本工程为除险加固工程，不存在拆迁安置问题。

1、工程总平面布局

项目不设置取土场；项目弃方将外运政府部门指定地点处理，不设置弃渣场。

跃进水库：在水库大坝右侧坝顶设置钢筋加工场、模板加工场、材料仓库等。项目部及施工用房就近租用民房生活与办公。

腊石水库：木材加工、钢筋加工场、材料临时堆放布设在大坝坝顶。项目部办公用房及施工队工人生活区就近租赁民房。

富田冲水库：木材加工、钢筋加工，材料临时堆放布设在大坝坝顶左侧。项目部办公用房及施工队工人生活区就近租赁民房。

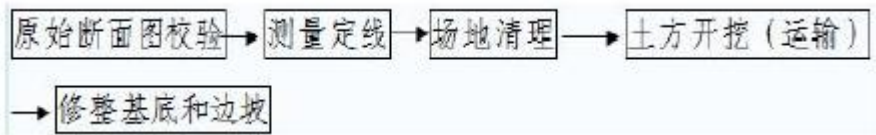
梅子坝水库：大坝主要施工辅助设施中木材加工厂、钢筋加工厂及生活物资仓库等位于大坝右岸空坪处；其余生活设施采用租用民房方式解决。

古怀冲水库：大坝主要施工辅助设施中木材加工厂、钢筋加工厂及生活物资仓库等位于大坝右岸空坪处；其余生活设施采用租用民房方式解决。

水牛坑水库：大坝主要施工辅助设施木材加工厂、钢筋加工厂及生活物资仓库等位于大坝右岸空坪处；其余生活设施采用租用民房方式解决。

2、项目施工交通运输

1) 对外交通

	水库坝址有防汛公路与村道相连，公路直通坝顶，对外交通方便。 2) 场内交通 本工程现有库内乡村道路能通往坝顶，因而不需新建施工道路。
施 工 方 案	一、施工方案 水库除险加固工程的主要建设内容为建筑物土方开挖、土方回填、石方开挖、砼（钢筋砼）、浆砌石、白蚁防治等。 1、土方工程 (1) 施工工艺流程 <pre>graph LR; A[原始断面图校验] --> B[测量定线]; B --> C[场地清理]; C --> D[土方开挖（运输）]; D --> E[修整基底和边坡];</pre> 1)断面图校验 土方开挖工程动工前，必须实测开挖区的原始断面图、地形图；开挖过程中，应定期测量收方断面图或地形图，开挖面应符合设计断面；经验收合格后，方可进入下道工序的施工。 2)测量定线 基础开挖应根据设计与施工图纸和施工控制网点，进行测量定线，按实际地形测放开口轮廓位置；在施工过程中，测量人员应及时测放，检查开挖断面、高程。上述测量情况均应整理于《测量复核记录》作为复核依据。 3)场地清理 土方开挖自上而下进行。本工程土方开挖分两部分进行，一部分主要是场地清理，此项内容包括植被清理、树根挖除、表土开挖，这部分土方开挖作为弃土处理，用 5 吨自卸车外运至溢洪道左侧山洼处；另一部分土方开挖用于砌体土方回填，这部分土方经监理认可后用于砌体土方填筑。 4)土方开挖

采用反铲式挖掘机开挖，5 吨自卸汽车运输，建基面以上预留 10—20cm 保护层采用人工开挖，同时清除机械开挖之松动部分，以减少对原状基础的扰动，保证建基面的整体性。

5)修整基底和边坡

根据设计的基底高程和边坡坡比，采用人工进行修整。基底在平整，边坡坡面平整顺直、密实、美观。

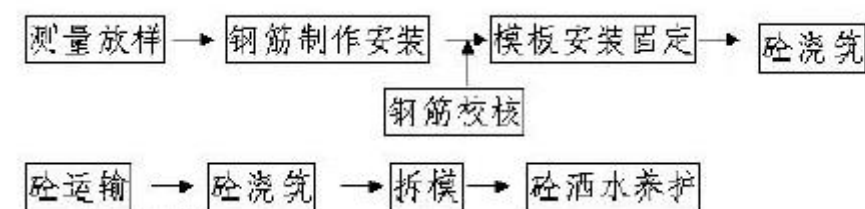
2、土方填筑

土料分层填筑，层厚 30cm，采用进占法铺料，结合部位采用后退法，新老堤结合部位挖成台阶状。机械碾压方向应平行坝轴线，相邻两个工作面碾迹的搭接长度为 3~6m，边角部位采用蛙式打夯机夯实，在填筑施工时应预留 0.1m 沉降量。土料的铺料与压实应连续进行，如间隔时间长，其表面应刨毛或洒水湿润。堤身全断面施工完毕，应削坡清堤，并拍打平实。

3、砼及钢筋砼工程

砼工程主要为大坝坝肩、内坡砼坡面改造，溢洪道改造、泄洪渠改造、输水建筑物改造、集渗沟，过坝渠道改造等。

(1) 施工工艺流程



1) 测量放样

砼浇筑前，应放样立标，拉线立模。放样点的允许误差按以下规定：轴线的允许误差， $\pm 17\text{mm}$ ；平面轮廓的允许误差， $\pm 20\text{mm}$ ；高程的允许误差， $\pm 20\text{mm}$ ；细部放样允许误差， $\pm 10\text{mm}$ 。

2) 钢筋制作安装

①钢筋制作。根据设计图纸和砼浇筑分层进行钢筋配料，在钢筋加工厂制作成形。成形钢筋应按规格分别堆放并挂牌标识。

②钢筋安装。钢筋按设计图纸的要求采用搭接焊，绑焊或绑扎连接，具体要求根据设计有关规定执行。

③钢筋安装时要严格控制保护层厚度，钢筋下面要设置强度高于构件设计强度、质量合格的砼或砂浆垫块。

④预埋件安装。止水带按设计图纸要求进行施工。橡胶止水带在安装过程中应采取保护措施，防止其变形或撕裂。

3) 模板安装固定

本工程模板以钢模为主，局部异形结构用木模板。

①模板的贮运、保养、加工、组合、支立等严格把关，按规范施工；模板需有足够的强度、刚度和稳定性，拼装后表面平整，接缝紧密，保证砼的浇筑质量。

②为了避免模板与砼粘结，模板表面要除涂刷脱模剂，脱模剂采用石蜡、柴油、滑石粉配制。模板工程在砼浇筑时派专人值班守模，以防浇筑过程中的胀模、漏模，以保证砼的外观质量。

③模板安装固定后应进行校验，检查安装偏差是否符合要求；接缝是否严密；支撑是否牢固等。

5) 砼运输

砼的运输采用自卸汽车运输，下料高度在 2 m 以内，大于 2 m 仓位，配合溜槽或料斗下料，直接至仓面，以便实际施工中更好地灵活布置砼浇筑场面，利于施工。

6、砼的浇筑

工艺流程：清仓→入仓铺料→平仓振捣。

①仓面准备工作：包括基础面处理、施工缝处理、仓面清理等。

②铺料：按一定的厚度(150—250cm)、顺序和方向，采用分层铺筑，浇筑面大致水平，每层间隔时间不超过 2 小时。基岩面的浇筑仓和老砼上迎水面浇筑仓，在浇筑第一层砼前，铺一层 2—3 cm 的水泥砂浆。

③平仓振捣：平仓采用人工平仓，砼振捣采用高频振捣器，振捣按序进行，快插、慢拔，不漏振或过振，振捣器头宜垂直插入并深入下层砼中 5 cm 左右，以砼表面不显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆不产生离析为结束标准。

7) 拆模

(1)不承重的侧面模板，应在砼强度达到 2.5MPa，表面及棱角不因拆除而损伤时，才能拆除。

8) 砼养护

砼浇筑完毕 12—18h 即开始人工洒水养护，经常保证砼面湿润。在炎热或干燥气候情况下，应提前养护。早期砼表面应采用水饱和的覆盖物进行遮盖，以免太阳光直接曝晒，砼养护时间不得小于 14 天，重要部位和利用后期强度的砼，以及炎热干燥气候条件下，应延长养护时间，一般不得少于 28 天，养护工作配专人负责，并做好养护记录。

3、浆砌石工程

浆砌石施工工艺要求：浆砌石工程砌筑的工艺流程如下：



(1)铺筑面准备

对开挖成形的岩基面，在砌石开始之前应将表面已松散的岩块剔除，具有光滑表面的岩石须人工凿毛，并清除所有岩屑、碎片、泥沙等杂物。土壤地基应清至承载力不小于 160kPa，然后铺设砂砾石垫层和砼基础。

对于水平施工缝，在新一层块石砌筑前凿去已凝固的浮浆，并进行清扫、冲洗，使新旧砌体紧密结合。对于临时施工缝，在恢复砌筑时，必须进行凿毛、冲洗处理。

(2)选料

砌筑所用石料，应是质地均匀，没有裂缝，没有明显风化迹象，不含杂质的坚硬石料。

(3)铺(座)浆

对于块石砌体，由于砌筑面参差不齐，必须逐块座浆、逐块安砌，在操作时还须认真调整，务使座浆密实，以免形成空洞。

座浆一般只宜比砌石超前 0.5 ~ 1m 左右，座浆应与砌筑相配合。

(4)安放石料

把洗净的湿润石料安放在坐浆面上，用铁锤轻击石面，使坐浆开始溢出为度，石料之间的砌缝宽度应严格控制，块石的灰缝厚度为 2~4cm，安放石料时应注意，不能产生细石架空现象。

(5)立缝、灌砂浆

安放石料后，应及时进行立缝、灌浆。灌浆与石面齐平，缝中水泥砂浆用振动棒捣实。

(6)振捣

水泥砂浆常用振动棒人工捣振，应注意对角缝的振捣，防止重振或漏振。每一层铺砌完 24~36h 后，即可冲洗，准备上一层的铺砌。

(7)勾缝

浆砌石墙体均匀平缝，勾缝的程序：在砌体砂浆未凝固以前，待砌体完成砂浆凝固以后再进行勾缝。勾缝前，应将缝槽冲洗干净，自上而下，不整齐处应修整。勾缝的砂浆宜用水泥砂浆，采用细砂。砂浆稠度要掌握好，勾缝表面应光滑平整，勾缝砂浆强度等级采用 M10。

(8)砌体养护

为使水泥得到充分的水化反应，提高胶结材料的早期强度，防止胶结材料干裂，应在砌体胶结材料终凝后(一般砌完 6~8h)及时洒水养护，养护不得少于 7d。养护方法是配专人洒水，经常保持砌体湿润。

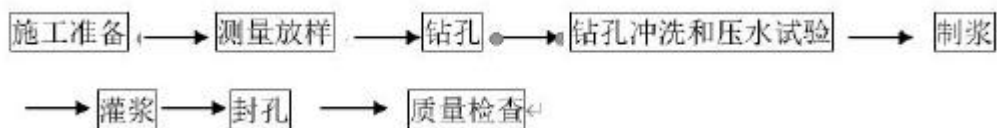
冬季当气温降至 0℃以下时，要增加覆盖草袋。

养护期间不能在砌体上堆放材料、修凿石料、碰动块石，否则会引起胶结面的松动脱离。砌体后隐蔽工程的回填，在常温下一般要在砌后 28d 方可进行，小型砌体可在砌后 10~12d 进行回填。

4、灌浆工程

大坝坝基防渗采用帷幕灌浆，灌浆轴线在坝顶中线上游侧布设。

坝基帷幕灌浆可按以下工艺流程施工。



帷幕灌浆工艺流程图

一、施工方法：

1)施工准备

对主要设备的维修、保养及运行，检查辅助设备及生产工具的配备是否齐备，以保证施工的顺利进行。运至施工现场用于灌浆作业的各种机械设备、仪器仪表、计量观测装置和其他辅助设备，必须经过检查、率定、安装调试并经监理工程师认证合格，方可使用。

2)测量放样

按设计和灌浆试验确定的序次、孔距，根据设计坐标施放孔位，并在实地注明各孔序号与孔号。并报监理复核、确认。

3)钻孔

①灌浆孔、检查孔均采用 XY-2 型(或 SGZ-I 型)回转式地质钻机钻孔。在覆盖层中采用硬质合金钻头钻进，在基岩中采用金刚石钻头或合金钻头回转钻进，钻孔孔径 $\Phi 56\text{mm}$ 。先导孔采用 $\Phi 91\text{mm}$ 开孔， $\Phi 76\text{mm}$ 终孔，先导孔、第二序、第三序及检查孔须采取岩芯。

②灌浆孔的施钻应按灌浆程序，分序分段进行。帷幕灌浆采用三序施工，先钻灌第一序孔，再钻灌第二序孔，最后钻灌第三序孔。

③在基岩中钻进时，采用清水钻进。钻孔遇有洞穴、塌孔或掉块难以钻进时，可先进行灌浆待凝处理后继续钻进。如发现集中漏水，应查明漏水部位、漏水量和漏水原因，经处理后再行钻进。

④钻孔开孔后每隔 5m 和终孔时均应测斜，测斜设备为 KXP-1 型测斜仪。

4)钻孔冲洗和压水试验

①钻孔在灌浆前应进行冲洗，孔内沉积厚度不大于 20cm。冲洗压力为灌浆压力的 80%，该值若大于 1MPa 时，采用 1MPa，冲洗直至回水清洁为止。

②灌浆孔(段)在灌浆前均应做简易压水试验。

先导孔(第 I 序孔的 1/3 孔数)应自上而下分段卡塞进行压水试验，可采用单点法压水。

5)制浆

①灌浆水泥采用 R42.5 普通硅酸盐水泥。制浆材料必须称重使用，误差应小于 5%，制浆用水洁净必须符合要求。

②制浆采用 ZJ-400 型高速搅拌机；输浆采用 BW-200 型中压泥浆泵；

③制浆搅拌时间：纯水泥浆搅拌时间：使用高速搅拌机时，应不少于 30s；使用普通搅拌机时，应不少于 3min。浆液在使用前应过筛，浆液自制备至用完时间不超过 4h。浆液水灰比由稀到浓，逐级变换。

6)灌浆

①灌浆机械：灌浆采用 SGB6-10 型高压泥浆泵。灌浆过程中采用 GJY-III 型三参数灌浆自动记录仪记录，准确地控制灌浆过程中的灌压、流量及浆液比重。

②灌浆方法：帷幕灌浆覆盖层段采用孔口封闭循环钻灌法；基岩段采用孔口封闭孔内循环自下而上分段灌浆法。射浆管距离孔底不得大于 50cm。

③分段长度：岩基灌浆段长度宜采用 5—6m，若遇有溶洞、断层、软弱夹层等情况，段长不宜超过 3m，视具体情况而定。灌浆垫层混凝土和基础的连接段灌浆段长为入岩 2m。终孔段最大段长不超过 10m。

④灌浆压力应通过灌浆试验确定。

⑤灌浆浆液：整个帷幕灌浆采用水泥浆灌注，混凝土与基础的连接段应单独先行水泥灌浆。浆液应由稀到浓逐级变换，帷幕灌浆水泥浆液水灰比(重量比)采用 5：1、3：1、2：1、1：1、0.8：1、0.6：1、0.5：1 等七个比级。开灌水灰比 5：1。

⑥浆液变换原则：当灌浆压力保持不变，注入率持续减少时，或当注入率不变而压力持续升高时，不得改变浆液浓度。

当某一比级浆液的注入量已达 300L 以上或灌注时间已达 1h，而灌浆压力和注入率均无改变或改变不显著时，浆液浓度应改浓一级。

当注入率大于 30L/min 时，可根据具体情况越级变浓。

⑦灌浆结束标准：在设计压力下，当注入率不大于 0.4L/min 时，继续灌注 60min；或不大于 1L/min 时，延续灌注时间不少于 90min；且灌浆全过程中，在设计压力下的灌浆时间不少于 120min 方可结束。

7)封孔

每个帷幕灌浆孔灌浆结束后，灌浆孔采用“分段压力灌浆封孔法”封孔。

8)质量检查

帷幕灌浆结束后必须打检查孔进行压水试验，检查灌浆质量。

①检查孔布置部位：岩石破碎、断层、大孔隙等地质条件复杂的部位；钻孔偏斜较大、灌浆情况不正常以及经分析资料认为对帷幕灌浆质量有影响的部位。

②检查孔的数量为灌浆孔总数的 10%。一个坝段或一个单元工程内，至少应布置一个检查孔。

③检查孔应采取岩芯，计算获得率并加以描述。

④帷幕灌浆检查孔压水试验应在该部位灌浆结束 14 天后，采用自上而下分段卡塞、进行压水试验、试验结束后，应按技术要求进行灌浆和封孔。试验不合格者必须补灌，直至合格。

二、施工技术要求

1) 对施工条件的要求

1)对施工条件的要求

①钻孔灌浆工作应在其帷幕垫层混凝土达到 28 天设计强度的 70%后方可进行。

②在刚完成灌浆或正在灌浆部位的 30m 范围内，不得进行爆破作业。如必须进行爆破作业，应采取减震和防震措施，并应征得设计、监理单位同意。

③帷幕灌浆尽量在水库最低库水位以下施工，蓄水后，应在库水位低于孔口高程时施工。

2)对钻孔灌浆设备的要求。

①搅拌机的转速和拌和能力应分别与所搅拌浆液类型和灌浆泵的排浆量相适应，并能保证均匀、连续地拌制浆液。

②灌浆泵应与浆液类型、浓度相适应，容许工作压力应大于最大灌浆压力的 1.5 倍，并应有足够的排浆量和稳定的工作性能。采用多缸柱塞式灌浆泵。压力表应经检定，使用压力宜在压力表最大标值的 1/4~3/4 之间。

③灌浆管路力求短、直，确保浆液流动畅通，并能承受 1.5 倍的最大灌浆压力。

④现场要配备足够数量的已校准的流量计、压力计和抬动观测的千分表等测量计，避免灌浆作业因缺乏测量计而受阻。压力计的精度应为 $\pm 3\%$ ，使用压力宜在压力表最大标值的 1/4 ~ 3/4 之间。

⑤压力表与管路之间应设有隔浆装置。

⑥灌浆塞应和采用的灌浆方式、方法、灌浆压力及灌区地质条件相适应。胶塞(球)应具有良好的膨胀性和耐压性能,在最大灌浆压力下能可靠地封闭灌浆孔段,并且易于安装和卸除。

3)对灌浆材料的要求。

①水泥应采用普通硅酸盐水泥或硅酸盐大坝水泥,标号不低于 R42.5,细度要求通过 80 μ m 方孔筛的筛余量不大于 5%。水泥必须符合规定的质量标准,不得使用受潮结块的水泥。水泥不应存放过久,出厂期超过三个月的水泥不应使用。

②灌浆用水应符合拌制水工混凝土用水要求,拌浆水温度不得高于 40℃。

4)对钻孔质量的要求

孔位应符合设计要求,孔位偏差不得大于 10cm,孔壁应平直完整。垂直或顶角小于 5°的帷幕灌浆孔,孔底的偏差不大于下表的规定。顶角大于 5°的斜孔,孔底最大允许偏差值可根据实际情况按下表中的规定适当放宽,但方位角的偏差值不大于 5°。孔深大于 60m 时,孔底最大允许偏差值根据工程实际情况确定,并不大于孔距。发现钻孔偏斜值超过设计规定值时,及时纠正或采取补救措施。因故变更孔位应征得监理工程师同意,并记录实际孔位。

5)对制浆的要求。

①各类浆液必须搅拌均匀,测定浆液密度和粘滞度等参数,并做好记录。

②寒冷季节施工要做好机房和灌浆管路的防寒保暖工作。炎热季节施工要采取防热和防晒措施。浆液温度要保持在 5~40℃之间。若用热水制浆,水温不得超过 40℃。

6)对灌浆的要求

各孔段的灌浆必须连续进行。开灌前必须根据压水试验成果备足灌浆材料。若因故中断必须按下述规定要求进行处理,并如实记录中断灌浆时间、原因、处理措施、处理效果以及对灌浆质量的影响程度等。

①应及早恢复灌浆,否则应立即冲洗钻孔,而后恢复灌浆。若无法冲洗或冲洗无效,则应先进行扫孔,而后恢复灌浆。

②恢复灌浆时,应使用开灌比级的水泥浆继续灌注。如注入率与中断前的相近,即可改用中断前比级的水泥浆继续灌注;如注入率较中断前的减少较多,则浆液应逐级加浓继续灌注。

	③恢复灌浆后，如注入率较中断前减少很多，且在短时间内停止吸浆，应采取补救措施处理。 三、特殊情况处理 灌浆施工中容易出现的事故有裂缝、串浆、冒浆、孔口涌水等，应根据具体情况采用嵌缝、表面封堵、低压、浓浆、限流、限量、间歇灌浆等方法进行处理。 发生串浆时，如串浆孔具备灌浆条件，可以同时进行灌浆。应一泵灌一孔，否则应将串浆孔用塞塞住，待灌浆孔灌浆结束后，串浆孔并行扫孔、冲洗，而后继续钻进和灌浆。 孔口涌水的灌浆孔段，在灌浆前应测记涌水压力和涌水量，根据涌水情况，可选用下列措施综合处理：自下而上分段灌浆；缩短段长；提高灌浆压力；待凝；压力灌浆封孔。 二、施工进度安排 <u>本工程共包括 6 座小型病险水库除险加固，6 座水库同时施工，本工程施工期总工期 4 个月，项目于 2024 年 7 月开始施工，于 2024 年 11 月完工。</u>
其他	无

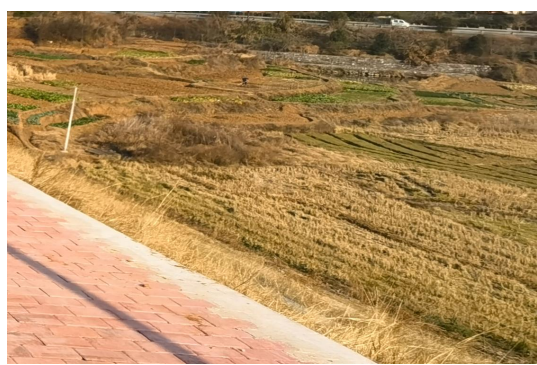
三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 (1) 主体功能区划 根据《湖南省主体功能区划》(湘政发[2012]39 号),新邵县属于国家级农产品主产区。 (2) 项目所在区域生态功能区划 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。 (3) 总体生态环境 工程区地貌为微丘地貌,地势起伏较小,属亚热带季风湿润气候区,温和湿润,自然条件较好,适宜农作物及林木的生长。由于项目评价区农业开垦、砍伐及人为活动频繁等,生态系统为人工生态系统,沿线植被基本为人工植被,主要为农田作物、人工用材林植物等,植物类型单一,分布不均衡。现状土地利用类型主要有农田、旱地及林地等,土地资源利用率高。 (4) 植物环境 本项目为水库除险加固工程,共包括 6 座水库,分别为跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库,分别位于雀塘镇黄泥新村、雀塘镇腊石村、小塘镇漚田村、雀塘镇梅子坝村、小塘镇沙坪村、潭府乡樟树村,均属于农村生态环境。根据现场勘察,本项目评价区内人为活动较为频繁,主要树种有杉木、马尾松、柏树、楠竹等。树种比较简单,植物种类相对较少,项目建设对植物物种没有多大的影响,但在项目施工和营运过程中,将会对工程建设区域内的植被产生不利影响,包括植被暂时损失、影响局部自然群落演替等。 本项目评价区域人为生产活动频繁,以次生植被为主,包括针叶阔叶混交林、针叶林、竹林、丛、草丛及农业植被等。其中为针叶阔叶混交林主要以杉木林、马
--------	--

尾松林和香樟为代表植物；竹林主要为毛竹林；灌丛多为杂灌，优势种类构成的典型群落很少，主要有黄荆；草丛类型以小飞蓬为优势植物构成的典型群落；农业植被以果树、水稻、油菜等为代表植物。

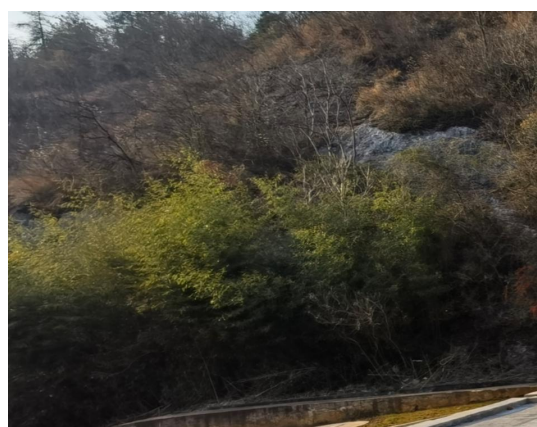
本项目施工区域植被覆盖度较低，现生长少量当地常见小型木和草本，草本植被如狗牙草、黄背草、类等，乔木主要有马尾松、石楠、泡桐等，未见国家重点保护植物，无名木古树。

跃进水库：主要植被有杉木、香樟、马尾松、杂灌及农业植被等。



跃进水库植被现状

腊石水库：主要植被有杉木、马尾松、杂灌及农业植被等。



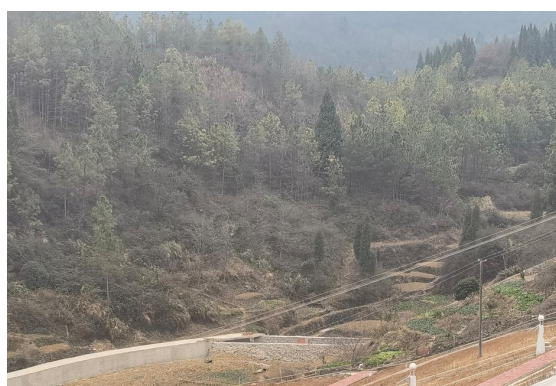
腊石水库植被现状

富田冲水库：主要植被有杉木、香樟、马尾松、杂灌及农业植被等。



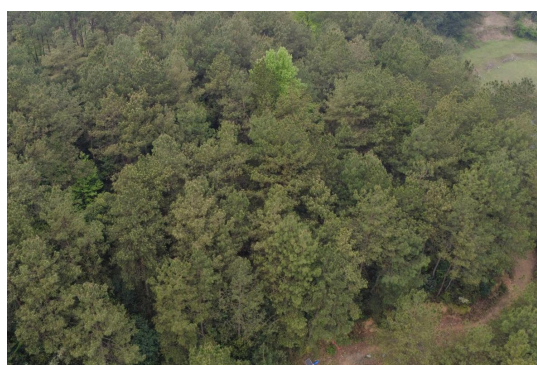
富田冲植被现状

梅子坝水库：主要植被有杉木、马尾松、杂灌及农业植被等。



梅子坝水库植被现状

古怀冲水库：主要植被有马尾松、杉木、杂灌及农业植被等。



古怀冲水库植被现状

水牛坑水库：主要植被有马尾松、杉木、香樟、杂灌及农业植被等。



水牛坑水库植被现状

(5) 陆生动物、水生生物

本项目为水库除险加固工程，共包括 6 座水库，均位于新邵县境内且均处于农村生态环境，陆生动物基本一致，项目区域动物以较常见的哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类和鱼类等为主。哺乳类有鼠类、野猪等，鸟类有老鹰、家燕、杜鹃、麻雀、山雀、白鹭、爬行类主要为蛇类，两栖类主要为蛙类。评价区域内目前尚没有发现国家重点保护动物。评价区域内野生动物较少，主要是老鼠、麻雀等常见物种。区域内未见国家法定保护的野生动物。

新邵县资江流域以定居性鱼类为主，主要鱼类有鲤鱼、南方马口鱼、细鳞斜口鲷、岩原鲤、呆鲤、镜鲤、火鲤、黄颡鱼、胡鲶、青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲫、鳊、鳅、白甲鱼、鸭鱼等 24 种，其中以鲤鱼、南方马口鱼、细鳞斜口鲷产量较丰实，优势科为鲤科。主要水生植物有马来眼子菜、轮叶黑藻聚草等 40 余种。

项目库区鱼类以鲤、草、青、花鲢、黑鱼等常见鱼类为主，无鱼类三场和洄游通道分布。

(6) 土壤现状

新邵县岗地丘陵区地带以水稻土、河潮土为主；低山丘陵以红壤为主、黄红壤次之，少量红壤性土。在荒山林地中主要以黄红壤、黄壤、红壤为主，耕地土壤和水稻土以潴育型为主，其次是淹育型，旱地以红壤性土和棕色石灰土为主。

(7) 景观现状

评价范围内主要为平原微丘地貌，周边的景观类型主要有微丘景观、农田景观、

道路景观、农村居民点景观等，景观廊道主要为各种道路和农灌渠等，各种纵横廊道交织成网，使各景观斑块联系在一起。景观异质性连通性均较好。根据项目评价区域气候、地貌、植被及人类活动的影响特点，将景观类型划分为农田景观、农村景观、集镇建设区景观、湿地景观道路景观等 5 种景观类。

2、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域达标情况，优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的近 3 年中相对完整的 1 个日历年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次区域达标判定所用数据引用邵阳市生态环境局发布的 2024 年全市环境质量通报中 2024 年 1-12 月新邵县环境空气污染物的基本污染物浓度情况，新邵县城区大气常规监测点位位于新邵县档案局楼顶。本项目环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。新邵县 2024 年环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 新邵县空气质量指数统计表（2024 年）

污染物	年评价指标	标准限值 (ug/m³)	现状浓度 (ug/m³)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	28.3	80.90	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	42.0	60.00	达标
SO ₂	年平均质量浓度	60	6.0	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	9.0	22.50	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	4000	1000	25.00	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	160	106	66.30	达标

由上表可知，新邵县 2024 年大气污染物基本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 全部全部达标，故项目所在区域 2023 年为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物

为了解项目所在地附近空气环境现状，委托湖南聚鸿环保科技有限公司于

2024 年 10 月 24 日至 26 日在老屋张家居民点、松树铺居民点、胡家村居民点处进行了 TSP 的监测。

表 3-2 监测点位情况表

监测点位名称	监测点位坐标	与水库相对方位、距离
G1 老屋张家居民点	东经 111.283550849 ° , 北纬 27.307824392 °	NW, 与富田冲水库相距 3.4km
		SE, 与古怀冲水库相距 3.3km
G2 松树铺居民点	东经 111.557181766 ° , 北纬 27.373938162 °	NW, 与跃进水库相距 3.5km
		NW, 与腊石水库相距 3.6km
		SE, 与梅子坝水库相距 3.8km
G3 胡家村居民点	东经 111.606598785 ° , 北纬 27.398909528 °	SW, 与水牛坑水库相距 1.5km

本项目共设置 3 个环境空气质量监测点，监测点 5km 范围覆盖了本项目 6 个水库，监测布点满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）。

监测数据及评价结果见下表。

表 3-3 大气其他污染物环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/m³

采样位置	检测日期	检测因子	检测结果	限值	达标情况
G1 老屋张家居民点	2024.10.24-27	TSP	0.101-0.118	0.3	达标
G2 松树铺居民点	2024.10.25-26	TSP	0.104-0.116	0.3	达标
G3 胡家村居民点	2024.10.26-27	TSP	0.102-0.109	0.3	达标

根据监测统计结果显示，项目所在区域监测点位总悬浮颗粒物能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

3、地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量监测

评价区域内与本工程有关的主要地表水系为跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库。为了解区域地表水环境质量现状，本环评由湖南聚鸿环保科技有限公司对水库水质进行监测，监测时间为 2024 年 10 月 24 日~26 日、2025 年 3 月 30 日~4 月 1 日。

表 3-4 地表水环境质量现状监测数据及评价结果

水库名称	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
------	------	----	------	------	------

	跃进水库	水温	℃	21.1-22.3	/	达标
		悬浮物	mg/L	14-16	/	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
		化学需氧量	mg/L	15~18	20	达标
		氨氮	mg/L	0.045~0.054	1.0	达标
		总氮	mg/L	0.34~0.49	1.0	达标
		总磷	mg/L	0.03~0.04	0.05	达标
		透明度	cm	70~74	/	达标
		叶绿素 a	mg/L	0.007~0.008	/	达标
	腊石水库	水温	℃	19.8-20.4	/	达标
		悬浮物	mg/L	16-18	/	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
		化学需氧量	mg/L	11~13	20	达标
		氨氮	mg/L	0.059~0.07	1.0	达标
		总氮	mg/L	0.54~0.62	1.0	达标
		总磷	mg/L	0.02~0.04	0.05	达标
		透明度	cm	90~94	/	达标
		叶绿素 a	mg/L	0.004~0.006	/	达标
	富田冲水库	水温	℃	23.8-24.1	/	达标
		悬浮物	mg/L	17-22	/	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
		化学需氧量	mg/L	10~11	20	达标
		氨氮	mg/L	0.07~0.087	1.0	达标
		总氮	mg/L	0.56~0.73	1.0	达标
		总磷	mg/L	0.02~0.04	0.05	达标
		透明度	cm	81~84	/	达标
		叶绿素 a	mg/L	0.005~0.006	/	达标
	梅子坝水库	水温	℃	23.0-23.4	/	达标
		悬浮物	mg/L	23-26	/	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
		化学需氧量	mg/L	10~11	20	达标
		氨氮	mg/L	0.042~0.054	1.0	达标
		总氮	mg/L	0.52~0.62	1.0	达标
		总磷	mg/L	0.02~0.03	0.05	达标
		透明度	cm	140~140	/	达标
		叶绿素 a	mg/L	0.004~0.005	/	达标
	古怀冲水库	水温	℃	22.4-22.7	/	达标
		悬浮物	mg/L	29-32	/	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
		化学需氧量	mg/L	13~14	20	达标
		氨氮	mg/L	0.062~0.079	1.0	达标
		总氮	mg/L	0.61~0.68	1.0	达标
		总磷	mg/L	0.03~0.04	0.05	达标
		透明度	cm	110~110	/	达标

	叶绿素 a	mg/L	0.005~0.005	/	达标
水牛坑水库	水温	°C	19.2-20.2	/	达标
	悬浮物	mg/L	19-22	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	14~16	20	达标
	氨氮	mg/L	0.081~0.092	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.74~0.81	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.04~0.04	0.05	达标
	透明度	cm	91~95	/	达标
	叶绿素 a	mg/L	0.006~0.007	/	达标

由检测结果可知，各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)Ⅲ类水质要求。

(2) 卡尔森营养状态指数分析

卡尔森营养状态指数 (TSI) 按照以下公示进行计算：

透明度 (SD) 的 TSI: $TSI(SD) = 60 - 14.41 \times \ln(SD)$

式中 SD: 透明度 (m), 本次取监测值最大值。

叶绿素 a (Chl-a) 的 TSI: $TSI(Chl-a) = 9.81 \times \ln(Chl-a) + 30.6$

式中 Chl-a: 叶绿素 a 浓度 ($\mu\text{g/L}$), 本次取监测值最大值。

总磷 (TP) 的 TSI: $TSI(TP) = 14.42 \times \ln(TP) + 4.15$

式中 TP: 总磷浓度 (mg/m^3), 本次取监测值最大值。

综合 TSI: 取三个 TSI 的平均值。

$$TSI = \frac{TSI(SD) + TSI(Chl - a) + TSI(TP)}{3}$$

根据上式，项目水库卡尔森营养状态指数计算结果如下：

表 3-5 水库卡尔森营养状态指数计算结果

水库名称	透明度的 TSI	叶绿素 a 的 TSI	总磷的 TSI	综合 TSI	营养状态
跃进水库	64.3	51	57.3	57.6	轻度富营养
腊石水库	60.9	48.2	57.3	55.5	轻度富营养
富田冲水库	62.5	48.2	57.3	56	轻度富营养
梅子坝水库	55.2	46.4	53.2	51.6	轻度富营养

古怀冲水库	58.6	46.4	57.3	54.1	轻度富营养
水牛坑水库	60.7	49.7	57.3	55.9	轻度富营养

4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），要求厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本评价对周边 50m 范围内的声环境敏感目标进行了现状监测。

跃进水库周边 50m 范围内有 1 处居民点（黄泥村居民点），腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库周边 50m 范围内无声环境敏感点。为了解项目所在地声环境质量现状情况，本工程环评期间由湖南聚鸿环保科技有限公司对评价区噪声质量现状进行了监测，监测时间为 2024 年 10 月 24 日。本评价范围内共布设 1 个噪声监测点（跃进水库敏感点黄泥新村），具体位置及监测数据见下表。

表 3-6 声环境现状监测结果

监测点位	监测时间	检测结果		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 黄泥村居民点	2024.10.24	52.8	44.3	60	50	达标

从上表可以看出跃进水库周边敏感点声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准的要求。

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，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 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。根据现场踏勘和资料调查，项目所在地属于山区，多年平均蒸发量为 1201.6mm，库

	区多年平均降水量约为 1431.6mm，则干燥度约为 $0.84 < 1.8$，地下水平均埋深 $> 1.5\text{m}$，且土壤含盐量 $< 2\text{g/kg}$，属于“其他”，为土壤盐化不敏感区；土壤 pH 呈现中性，$5.5 < \text{pH} < 8.5$，因此，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。 7、电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<u>本项目为水库除险加固工程，本项目属于未批先建，根据现场踏勘，项目施工已完成，施工设备已搬离，施工产生的废气废水噪声影响随着施工结束而消失。</u> <u>施工期采取的污染防治措施：</u> <u>（1）废气污染防治措施</u> <u>①施工场地、材料运输及进出的道路采取洒水抑尘措施；②施工材料采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。</u> <u>（2）废水污染防治措施</u> <u>项目施工人员租赁周边民房进行生活办公，生活污水依托民房现有化粪池。施工期工程混凝土养护废水产生量较小，在养护过程中蒸发损耗；设置临时排水沟和临时沉淀池，临时排水沟均用土沟形式、内壁夯实，横断面为矩形断面。在排水沟出口设置临时沉淀池，废水经沉淀后回用，不外排。</u> <u>（3）固废污染防治措施</u> <u>施工期生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；弃土弃渣、沉淀池污泥运至指定地点处置；能回收的废建筑材料及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的收集后运至政府部门指定地点统一处理。根据现场勘察，未发现遗留固体废物，但遗漏少量建筑材料，应及时清运。</u> <u>（4）生态恢复措施</u>

1) 切实做好工程两侧植被的保护, 对于部分裸露边坡采取补救措施, 恢复生态和植被。

2) 对因施工而破坏的临时用地进行绿化, 如临时施工场地播撒草籽等, 边坡草皮种植蔓面大的匍匐型草种。

(5) 现存的主要环境问题及整改措施

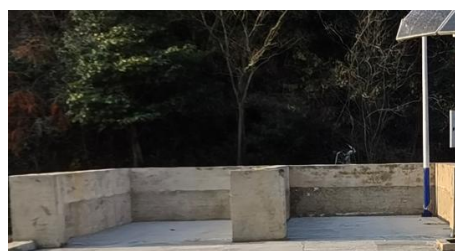
根据现场踏勘情况, 施工期存在的环境问题及拟采取的整改措施见下表。

表 3-5 施工期存在的环境问题及整改措施

序号	存在的问题	整改措施
1	临时工程未拆除	拆除遗留的临时工程, 并进行生态恢复
2	现场遗留施工材料	及时清运, 妥善处理



跃进水库未拆除临时工程



腊石水库未拆除临时工程



富田冲水库未拆除临时工程及遗留建筑材料



梅子坝水库临时工程已拆除并已复绿

																																		
	古怀冲水库未拆除临时工程及遗留建筑材料	水牛坑水库未拆除临时工程及遗留建筑材料																																
	现状照片																																	
生态环境 保护目标	通过资料收集并结合现场勘查，本项目影响区域不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，未发现野生动物集中栖息地，本项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、湿地公园、饮用水源保护区等敏感区，不在生态红线范围内。本项目主要环境保护目标如下：																																	
	表 3-6 跃进水库环境保护目标一览表																																	
	<table><tr><th rowspan="2">要素</th><th rowspan="2">保护 目标 名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护 对象</th><th rowspan="2">保护 内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位 和距离</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="3">环境空 气</td><td>黄泥新村居民点1</td><td>111°34'5.04"</td><td>27°20'51.56"</td><td>居民</td><td>30 户 150 人</td><td>SW,15-500m</td><td>二类区</td></tr><tr><td>黄泥新村居民点2</td><td>111°34'58.96"</td><td>27°20'52.84"</td><td>居民</td><td>17 户 85 人</td><td>SE,170-500m</td><td>二类区</td></tr><tr><td>黄泥</td><td>111°35'0.28"</td><td>27°21'5.62"</td><td>居民</td><td>4 户 20</td><td>NE,430-500m</td><td>二类区</td></tr></table>	要素	保护 目标 名称	坐标		保护 对象	保护 内容	相对厂址方位 和距离	环境功能区	经度	纬度	环境空 气	黄泥新村居民点1	111°34'5.04"	27°20'51.56"	居民	30 户 150 人	SW,15-500m	二类区	黄泥新村居民点2	111°34'58.96"	27°20'52.84"	居民	17 户 85 人	SE,170-500m	二类区	黄泥	111°35'0.28"	27°21'5.62"	居民	4 户 20	NE,430-500m	二类区	
	要素			保护 目标 名称	坐标					保护 对象	保护 内容		相对厂址方位 和距离	环境功能区																				
		经度	纬度																															
环境空 气	黄泥新村居民点1	111°34'5.04"	27°20'51.56"	居民	30 户 150 人	SW,15-500m	二类区																											
	黄泥新村居民点2	111°34'58.96"	27°20'52.84"	居民	17 户 85 人	SE,170-500m	二类区																											
	黄泥	111°35'0.28"	27°21'5.62"	居民	4 户 20	NE,430-500m	二类区																											

		新村居民点3				人		
	声环境	黄泥新村居民点1	<u>111°34′5.04″</u>	<u>27°20′51.56″</u>	居民	<u>3户</u> <u>15人</u>	<u>SW,15-50m</u>	<u>1类</u>
	水环境	跃进水库	<u>111 °</u> <u>34′50.628″</u>	<u>27 °</u> <u>20′53.707″</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>北面，紧邻</u>	<u>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准</u>
生 态	保护目标		相对方位及距离			保护要求		备注
	陆生生态(工程周边植被、水土保持现状)		施工场地周边			生态工程不因本项目施工而降低		评价区内无国家重点保护植物动物评价区内无国家重点保护水生生物及产卵场、索饵场
	水生生态（水库水生生物、鱼类资源等）		跃进水库					

表 3-7 腊石水库环境保护目标一览表

要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位和距离	环境功能区
		经度	纬度				
环境空气	水库除险加固工程施工区域 500m 范围内无大气环境保护目标						
声环境	水库除险加固工程施工区域 50m 范围内无声环境保护目标						
水环境	腊石水库	<u>111 °</u> <u>34'50.628"</u>	<u>27 °</u> <u>20'53.707"</u>	/	/	东面，紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准
生态	保护目标		相对方位及距离			保护要求	备注
	陆生生态(工程周边植被、水土保持现状)		施工场地周边			生态工程不因本项目施工而	评价区内无国家重点保护植

		水生生态(水库水生生物、鱼类资源等)	腊石水库	降低	物动物评价区内无国家重点保护水生生物及产卵场、索饵场
--	--	----------------------	------	----	----------------------------

表 3-8 富田冲水库环境保护目标一览表

要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位和距离	环境功能区
		经度	纬度				
环境空气	蒞田村居民点 1	111°18′24.26″	27°16′59.46″	居民	11 户 55 人	S,250-500m	二类区
	蒞田村居民点 2	111°18′14.03″	27°17′15.28″	居民	14 户 70 人	S,340-500m	二类区
声环境	水库除险加固工程施工区域 50m 范围内无声环境保护目标						
水环境	富田冲水库	111 ° 18′25.746",	27 ° 17′9.037"	/	/	南面，紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准
生 态	保护目标		相对方位及距离		保护要求		备注
	陆生生态(工程周边植被、水土保持现状)		施工场地周边		生态工程不因本项目施工而降低		评价区内无国家重点保护植物动物评价区内无国家重点保护水生生物及产卵场、索饵场
	水生生态（水库水生生物、鱼类资源等）		富田冲水库				
	湖南新邵筱溪国家湿地公园		东南面，1100m				

表 3-9 梅子坝水库环境保护目标一览表

要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位和距离	环境功能区
		经度	纬度				
环境空气	梅子	111°31′28.34″	27°23′21.05″	居民	40 户	SW,80-500m	二类区

	坝村居民点				200人		
声环境	水库除险加固工程施工区域 50m 范围内无声环境保护目标						
水环境	梅子坝水库	$\underline{111^{\circ}31'27.805"}$	$\underline{27^{\circ}23'25.508"}$	/	/	北面，紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准
生生态	保护目标		相对方位及距离		保护要求		备注
	陆生生态(工程周边植被、水土保持现状)		施工场地周边		生态工程不因本项目施工而降低		评价区内无国家重点保护植物动物评价区内无国家重点保护水生生物及产卵场、索饵场
	水生生态(水库水生生物、鱼类资源等)		梅子坝水库				
	水库自然景观		施工场地周边				/
	下游农田		施工场地周边		不对农田生态系统造成影响		/
表 3-10 古怀冲水库环境保护目标一览表							
要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位和距离	环境功能区
		经度	纬度				
环境空气	沙坪村居民点 1	$\underline{111^{\circ}15'37.80"}$	$\underline{27^{\circ}19'33.88"}$	居民	1户5人	S,300m	二类区
	沙坪村居民点 2	$\underline{111^{\circ}15'20.42"}$	$\underline{27^{\circ}19'36.67"}$	居民	9户45人	SW,350-500m	二类区
声环境	水库除险加固工程施工区域 50m 范围内无声环境保护目标						

水环境	古怀冲水库	$\begin{matrix} 111^{\circ} \\ 15'32.986'' \end{matrix}$	$\begin{matrix} 27^{\circ} \\ 19'42.475'' \end{matrix}$	/	/	北面，紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准
生生态	保护目标		相对方位及距离		保护要求		备注
	陆生生态(工程周边植被、水土保持现状)		施工场地周边		生态工程不因本项目施工而降低		评价区内无国家重点保护植物动物评价区内无国家重点保护水生生物及产卵场、索饵场
	水生生态(水库水生生物、鱼类资源等)		古怀冲水库				
	水库自然景观		施工场地周边				/
	下游农田		施工场地周边		不对土壤生态系统造成影响		/

表 3-11 水牛坑水库环境保护目标一览表

要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位和距离	环境功能区
		经度	纬度				
环境空气	樟树村居民点 1	$111^{\circ}37'4.97''$	$27^{\circ}24'14.29''$	居民	10 户 50 人	SW,400-500m	二类区
	樟树村居民点 2	$111^{\circ}37'14.72''$	$27^{\circ}24'21.80''$	居民	20 户 100 人	SE,130-500m	二类区
声环境	水库除险加固工程施工区域 50m 范围内无声环境保护目标						
水环境	水牛坑水库	$\begin{matrix} 111^{\circ} \\ 37'9.607'' \end{matrix}$	$\begin{matrix} 27^{\circ} \\ 24'28.339'' \end{matrix}$	/	/	北面，紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准

	生 态	保护目标	相对方位及距离	保护要求	备注
		陆生生态(工程周边植被、水土保持现状)	施工场地周边	生态工程不因本项目施工而降低	评价区内无国家重点保护植物动物
		水生生态（水库水生生物、鱼类资源等）	水牛坑水库		评价区内无国家重点保护水生生物及产卵场、索饵场
		水库自然景观	施工场地周边		/
		下游农田	施工场地周边	不对土壤生态系统造成影响	/

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

评价范围执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 3-12 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准
PM10	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	10μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时均值	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时均值	200μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

2、水环境质量标准

跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3-13 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	备注
1	水温	/	《地表水环境质量

2	悬浮物	/	标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准
3	石油类	0.05	
4	化学需氧量	20	
5	氨氮	1.0	
6	总氮	1.0	
7	总磷	0.05	
8	透明度	/	
9	叶绿素 a	/	

3、声环境质量标准

本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。

表 3-14 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2类	55	45

二、污染物排放标准

1、废气

施工废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-15 大气污染物排放标准

标准	污染物	无组织监控浓度限值 mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	1.0

2、废水

施工期生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉，施工期生产废水经沉淀、隔油后回用于洒水抑尘；运营期生活污水化粪池处理后用于周边菜地灌溉。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	(GB18599-2020) 。
其 他	该项目为非生产性项目，因此工程建设无总量控制要求

四、生态环境影响分析

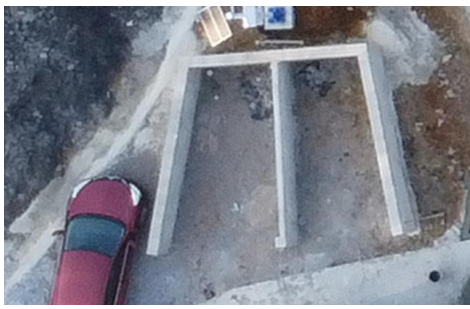
施工期生态环境影响分析	1、生态环境 (1) 土地资源影响分析 项目总占地 40138m²，其中永久占地 39078m²，临时占地工程占地 1060m²，占地类型为水域及水利设施用地、农村公共基础设施用地。项目施工会破坏地表植被，导致生物量损失，使自然生态系统的生产能力受到影响。根据现场调研，项目建设可能破坏的植被多为该区域常见种类，不会减少当地植物种类，不会减少项目区域内的植被类型，但会造成其数量的减少。此外，由于项目区植被数量和覆盖率下降，雨水和地表水的冲刷会导致严重的水土流失。评价建议项目应在施工前剥离表土并妥善保存表层土加强施工期的管理，严禁随意扩大占压面积；在施工结束后及时进行场地的清理和平整，并进行绿化，则占地范围内植被覆盖率将能够逐渐恢复。 本项目施工过程除险加固工程区、临建设施区均位于水库的永久占地范围内，施工结束后立即对临时占地进行植被恢复，这种不利影响是暂时的，可恢复的。工程防汛公路改造过程将维持原路线基本不动，占地为农村公共基础设施用地及水域及水利设施用地；该项目为水库除险加固项目，项目实施主要占用水域及水利设施用地，满足生态保护红线管控要求。项目建设不会改变周边土地利用格局，对当地土地利用格局影响较，不会对当地土地资源造成影响。 (2) 陆生生态影响分析 1) 对陆生植物的影响 现场勘查未发现列入《国家重点保护野生植物名录》(国家林业和草原局、农业农村部公告 2021 年第 15 号)的物种，无名木古树分布，若施工期在施工场地发现国家重点植物和古树名木，须报林业部门，积极保护，妥善处置。施工期间，由于开挖土石方及各种施工机械、运输车辆进入大坝施工现场中因开挖产生大量的灰土等，生产的扬尘和运输车辆排放尾气对附近植被产生一定的
-------------	---

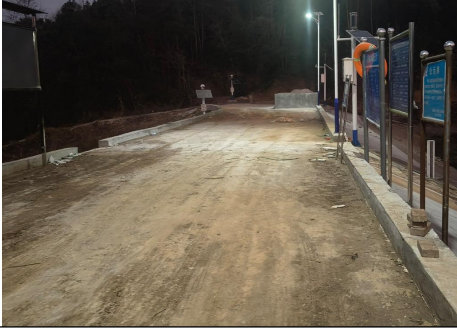
影响，部分粉尘沉降在植物叶片表面，降低植物的光合与呼吸作用，进而对植物生长发育产生一定的影响。因此，在施工过程中，应加强废气的管理施工地带中的现有植被将受到破坏。

本项目在施工过程中将现有植被将破坏，生物量减少，植被覆盖率降低，场地生态破坏占地面积按 16239m² 计算（除险加固工程区 14758m²、管理房建设区 421m²、临建设施区 1060m²；防汛公路利用原有占地，不新增占地，不考虑施工过程中植被破坏）。本项目在施工过程中将现有植被将破坏，导致生物量减少，植被覆盖率降低，本项目用地区域受破坏的植被主要为狗牙草、黄背草、营类等植被及少量灌木，经调查，无珍惜保护植物，本次除险加固地表扰动面积不大，破坏植被量较少，且破坏和影响的植被均为当地广布种，常见种，虽然会造成一定量的生物量损失，本次除险加固后边坡将草皮护坡绿化、临时用地生态恢复，植被采用当地土著植被，本次除险加固对区域整体而言，并不会带来生态系统功能下降、物种多样性减少等生态问题。

本项目植被保护措施主要包括施工期对植被保护、施工结束后临时占地植被修复两个方面：①施工期对植被的保护措施主要为加强施工区生态保护的宣传教育，通过制度化严禁施工人员非法砍伐植被和林木，在施工中尽量避免占用植被覆盖度较高的区域，使对植被破坏的程度减少到最小；②临时占地对植被产生的破坏其保护措施主要为植被恢复，树立警示牌，坡整形采用草皮护坡，通过植被恢复来恢复生态系统服务功能。一方面在施工时应尽量保护相应的种源，使其具有自我修复的条件，另一方面在施工中应妥善保管临时占地区的表土层，施工结束后用于表土回填，以利于植被的恢复，还可以选取当地的原生物种来提高恢复植被的成活率和恢复效果。

目前项目已施工完成，根据现场调查，大坝坝顶均已完成硬化，大坝下游坝坡已加固且绿化已完成，但临时工程尚未拆除，建设单位应尽快将临时工程拆除并进行复绿。现状照片如下：

	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
跃进水库	
	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
腊石水库	

		
	大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
		
	临时工程	防汛公路
富田冲水库		
		
	大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
		
	临时工程	防汛公路
梅子坝水库		

	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
古怀冲水库	
	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
水牛坑水库	
2) 对陆生动物的影响	
①对两栖动物的影响	

	两栖类动物栖息环境可以是池塘、农田、山涧水潭，以昆虫为食。两栖类动物易受工程施工影响，施工活动会影响两栖类动物的生活环境，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成长期的不利影响。 根据现场调查可知,项目施工区周边的两栖动物都是些普通的常见种类，在区域普遍存在，工程建设对该地区物种类型影响较小。只要在施工期做好保护野生动物工作，待施工结束后，施工区临时用地及周围影响区域内的植被逐渐恢复后，它们又可以回到工程区周围的地带栖息，因此，施工用地不会对工程周围的野生动物造成大的影响。由于施工区及其周围原有生态环境较好，且气象条件优越，水资源丰富，工程结束后，生态环境恢复较容易原有动物很快就会回到原来的栖息地，保证当地的生态平衡。 ②对爬行动物的影响 水库工程评价区的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，在水库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。爬行动物的食物来源主要是啮齿类、蛙类和小型鸟类，施工期间蛙类和小型鸟类会因为施工干扰远离工程影响区，将增加爬行动物的捕食难度，将在一定程度上影响爬行类种群数量的变动和分布格局的变化。但随着工程施工的结束，啮齿类、蛙类和小型鸟类会回到原来的栖息地，爬行类也能回到原来的栖息地生活。 ③对兽类的影响 经调查，施工区周边主要分布的是一些小型啮齿类动物，如野兔、老鼠等。施工运输工具的交通噪声、机械施工、开挖、爆破等各种噪声和振动，会使上述小型兽类受噪声干扰或受到振动惊吓而向外迁移，但不会对其种群数量及物种多样性产生影响。但这种不利影响只是暂时的，随着施工结束施工噪声消失，兽类重新回归，整个野生动物区系组成又可以恢复原状。 施工期间，施工人员聚集，若不加强管理，提高保护动物意识，则可能会
--	---

对周围的野生兽类造成骚扰。有少部分施工人员可能在闲暇之时，对野生兽类进行狩猎，这将对一些野生兽类构成严重威胁，而且这种影响往往要经过很长时间才能恢复，有时甚至是不可逆的。因此，在施工期间要加强对施工人员的管理，并且对他们进行动植物保护宣传教育，提高他们保护动植物的意识，防患于未然，以减少这种对野生动物不必要的影响。

④对鸟类的影响

施工对鸟类的影响主要是噪声驱赶，会使一些原来栖息于此的鸟类迁往周边适生的环境中。但工程影响区内鸟类主要为老鹰、家燕、杜鹃、麻雀、山雀、白鹭、白鹡鸰等形体较小的常见鸟类，且上述鸟类的迁徙能力强，在区域内附近处易寻找同类生境，工程施工结束后，不利影响将减轻或消失，所以本工程的建设不会对鸟类的生存和繁衍造成危害。

(3) 水生生态影响分析

1) 对水生植物的影响

本项目工程内容主要为大坝坝顶路面清除杂草、设置透水砖路面、大坝下游坝坡坡面修整等，项目不涉及涉水作业工程内容。本项目施工期对水库水质和水库内水生生物、鱼类生态环境的影响主要是生产废水若处理不当，可能会影响水体水质，施工作业时会增加水库局部的浑浊度，改变水生植物的生存环境，影响到水生生物的生存、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量的净生产量下降。本项目所在水库水生植物均为周边常见，随着施工结束，项目对其水体采取种植一些挺水、沉水植物进行水生生态修复，使得应施工造成的水生植物的破坏得到恢复，项目施工过程中不会造成该类植物物种消失。同时在施工过程中采取禁止施工废水直接排入水体，避开下雨天施工，加强施工管理等措施，在项目完成施工后，随着水生生态的恢复，该区域水生植物可快速得到恢复，对其影响较小。

2) 对鱼类的影响

本项目工程内容主要为大坝坝顶路面清除杂草、设置透水砖路面、大坝下

游坝坡坡面修整等，项目不涉及涉水作业工程内容。本项目区域无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道现状调查显示，项目范围的鱼类较少。项目施工期(特别是坝基帷幕灌浆防渗作业)等将影响局部浮游生物、底栖动物等饵料生物量的变化，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，进而对鱼类繁殖、觅食和栖息造成影响但这种影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐消失，对水库鱼类影响总体较小，且较为有限。

①鱼类资源影响

本项目施工期对水库水质和水库内水生生物、鱼类生态环境的影响主要是生产废水若处理不当，可能会影响水体水质，导致水质下降，减少附近水体的光合作用，并妨碍水体的自净作用。有资料显示，光在泥沙中的穿透能力降低约 50%，而在非常浑浊的水体中将减少 75%，影响鱼类资源生长环境，主要表现在阻塞鱼鳃，直接杀死鱼类个体，降低鱼类生产率及疾病抵抗能力，降低鱼类饵料生物的丰度，降低鱼类捕食效率等。同时当水中悬浮物沉降后，对底栖生物等有覆盖作用，降低鱼类及底栖动物的种群密度，改变原有底栖生物的生境和觅食环境。本项目除险加固段的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类，其抗干扰能力较强，施工结束后较短时间内得到恢复。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小，且是暂时的。

另外，施工噪声对鱼类资源也有影响。根据相关文献资料，鱼类的听觉随着音频信号的升高，听觉的感度急剧下降。鱼类对人工造成水中音频变化的反应也很敏感，日本学者曾在琵琶湖水域边进行人工声响的测定，测得泥沙泵的噪声级为 500Hz 左右，最高声压为 88dB(A)，沉没的管道噪声级为 100Hz 到 10000Hz，最高声压为 75B(A)，在上述的水中声响，发现鲫鱼从腹部到眼球的变化，表现为鳃盖开闭加剧。在同一声压 dB(A)时，由于泥沙泵发出的噪声，其频带较宽，比纯音的刺激性大，也有如上所述表现，并迅速逃离。当工程结束后，人工噪声消失，鱼类就表现正常的游泳，并在管道附近逗留。

项目施工期间噪声声压级在 70~90dB(A)之间。噪声对鱼类的影响主要是

造成鱼类回避或对噪声的适应，因此不会形成大的不利影响。

②鱼类栖息影响

施工水域悬浮物的含量增加，导致水体透明度下降、溶度降低，影响鱼类及其他水生动物的栖息地，鱼类的游泳迁移能力使其主动避开危险和逃离危险环境，对鱼类产生阶段性、局部性的影响；除险加固段沿岸带及浅水水域有少量的挺水植物分布，施工过程可能会占用部分沿岸水体，影响鱼类的部分活动栖息空间；护岸工程使水生植物生长区域减少，土壤中微生物的数量种类大大减少，边坡硬化使鱼类产卵条件恶化，鱼类及两栖类动物栖息地被破坏甚至消失。

③对鱼类索饵的影响

施工期由于浮游植物、浮游动物、底栖动物以及沉水植物等水生生物资源等受到影响，鱼类的运动和摄食可能会受到影响。浮游植物群落的变化将会影响浮游植物食性鱼类(如鲢、等滤食性鱼类)的时空分布；底栖动物群落的变动可能影响水生昆虫食性、软体动物食性和杂食性鱼类(如鲤、青鱼等)。但鱼类的摄食习性具有高度的可塑性，尤其是本评价区主要为杂食性鱼类，能很好地适应变化的环境，因而对岸边的索饵区影响较小，对鱼类索饵影响不大。

④对鱼类重要生境的影响

根据调查，本项目水库没有固定的索饵场和越冬场，在饵料资源丰富的沿岸带均可作为鱼类索饵场，水草及腐木，在这些物体之间生长着多种硅藻和丝状绿藻，石隙间常栖虾、蟹、螺类及多种水生昆虫，沿岸带的浅滩、水草丰富处都是鱼类索饵的良好场所，而在水库的深水区可作为鱼类的越冬场，另外，本项目除险加固段沿岸带并未进行完全人工化的护岸硬化工程，具有较高的生境异质性，本项目施工规模施工，影响很小。

总之，项目涉及的水生生物都是水生环境中常见的物种，没有珍稀濒危物种，施工期在施工段水生群落生物量和净生产量的损失量较大，造成的生物多样性损失也不小，但对整个水库来说，水生生物群落和生物多样性损失不大，

工程结束后浮游生物、底栖生物、鱼类等水生生物可得到恢复。

(4) 水土流失影响分析

本工程建设项目水土流失将主要集中在施工期。施工期剧烈扰动、破坏原地貌,使工程用地范围内原地貌植被所具有的保水保土功能迅速降低或者丧失,大量松散堆积物易被冲刷造成流失。随着各项措施实施到位,水土流失程度明显降低,但由于植被恢复是一个缓慢的过程,水土流失程度仍高于工程未建造前的水平。在施工过程中,项目区新增水土流失主要来源于土方开挖。至运行期,施工虽已结束,但在施工结束后部分扰动区域被永久建筑物、硬化地面覆盖,部分裸露自然植被需 1-2 年时间恢复,水土流失逐年减少。

本项目位于邵阳市新邵县,属于南方红壤丘陵区,土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,项目占地范围内水土流失形式主要是片蚀和面蚀,本项目场区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,普遍存在的水土流失形式主要是面蚀,侵蚀强度以微度为主。

项目施工使得地表植被破坏,土质变得疏松,致使滑坡、崩等极端土壤侵蚀的潜在危险增加。若防护措施不到位,有可能造成地基失稳,影响主体建筑工程安全。项目建设一旦造成剧烈的水土流失,将使项目区及周边影响区域生态环境趋于恶化,给自然环境和生态景观带来不利影响,制约区域经济的可持续发展。

本项目总占地 40138m^2 ,其中永久占地 39078m^2 ,临时占地工程占地 1060m^2 ,本项目施工期扰动地面面积按 4.0138hm^2 计,占地类型为水域及水利设施用地、农村公共基础设施用地。根据现场调查,已采取的水土保持主要措施有:

①主体工程区:该区建设内容包括大坝护坡重建、坝顶硬化等。施工期在坝顶边缘设置排水沟、沉沙池,防止泥沙汇入水库。目前坝坡已完成表土回填并铺草皮恢复。

②临时堆土区:施工前对该区进行表土剥离,该区位于主坝两侧,堆存扰动

区域剥离的表土，因主体施工期较短，对堆土面设置临时覆盖，在堆土坡脚设置临时排水沟、沉沙池。目前表土已回覆完成后，并已对该区进行撒草籽恢复。

③临时施工场地：临时施工场地设置在主坝两侧，对于施工材料设置临时覆盖。目前临时施工场地硬化已完成。

在采取相应的水保措施防治后，将有效的控制因工程建设造成的新增水土流失，恢复因工程建设而破坏的地表状况，改善工程建设区及周边地区的生产和生活环境，促进经济发展。因工程建设带来的水土流失将得到有效控制，同时减轻了工程建设产生的水土流失，取得良好的蓄水保土效益，项目区布设的植被恢复措施，使项目区内的生态环境达到平衡，在产生巨大的社会效益和生态效益的同时，也将产生巨大的经济效益。

本工程实施后将形成工程和植物措施结合的综合防治体系，可使工程区内水土流失得到有效的控制，增加工程区内地表植被覆盖度，控制区内水土流失，保护水土流失资源，改善项目区生态环境，为当地经济发展创造了良好的外部环境。

（5）景观影响分析

项目施工过程中势必会对库区景观造成负面影响，建成后对人文景观有较大的正面提升。由于工程均距离水域较近施工，评价要求，施工过程中必须加强管理，防止施工导致等机油污染物“跑冒滴漏”导致水体污染，加强对废石、废渣土的管理，防止入河。土方开挖、堆存，对区域的环境空气、景观均存在一定的负面影响。遇雨季，可能对水库也存在一定的不良影响。评价要求，土方作业工程尽量避免在雨季施工，土石方临时堆存时尽量覆盖处理，远离河道，另外施工场地应设置围挡阻隔，以降低对景观的不良影响建设完成后，立即清运多余的土石方或将土石方用于绿化、地势塑造等，优化景观。

对于区域生态系统来说，由于工程占地面积较小，其对生态系统的这种影响的范围是局部的，其范围一般局限在施工区内部的生态系统，项目施工期对周边景观产生的上述影响，是短期的，项目建成后对大坝坝顶、边坡、溢洪道

等进行改造，大坝边坡将采用草皮护坡，大坝面貌焕然一新，从而增加景观美学价值，施工期不利影响随之消失，因此，施工活动对自然景观影响较小。

（6）对水库下游灌溉及防洪影响分析

跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库均为以灌溉为主，兼有防洪的水库，设置有输放水设施灌溉需水时水库蓄水通过打开闸门经输水箱涵下泄水流，经周边灌溉渠来满足下游供水灌溉需求，水库下泄水流将用于灌溉，农灌退水经溪沟入河，跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库不需另外再建设生态流量下泄装置。

在本项目加固施工过程中水库水位将倒排至死水位以下，导流时下游农灌渠相对同时段水位与水量将大幅度增加，倒排完成后水库无法通过输水箱涵下泄水流来满足灌溉用水需求，将会对水库下游农田等灌溉产生一定影响。本项目加固施工过程中选择在灌溉用水淡季，项目水库除险加固施工期较短，施工期对下游农田灌溉影响较小。本项目水库除险加固工程的实施可消除各种工程隐患，确保现状水库的安全运行及下游人民生命财产的安全，并使其发挥正常的防洪、灌溉等效益。除险加固工程本身是一项维护区域社会经济和环境功能的生态环境工程，为减轻当地洪涝和风暴潮灾害起到巨大作用。

2、水环境影响分析

1）对库区水文情势的影响

根据施工设计，水库施工导流利用放水设施导流至死水位，水库除险加固工程施工期水库不蓄水，降低库内水位，因此，施工期间水库水位、库面面积和库区水量将发生变化，施工期间水库水位下降、库面面积变小、库区水量减少，但这种影响只是暂时的，待水库除险加固完毕，水库重新蓄水，这种影响也将随之消失。

2）施工水环境影响分析

本项目废水主要为施工期员工生活污水、施工废水。

(1) 生活污水

项目施工人员初步估算约 30 人/d，项目租用附近民房食宿，工地生活用水参考《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，施工人员平均用水量按 38L/(人·d)计，排污系数按 80%算，则项目在施工期间废水排放量约 1.14m³/d，生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。

(2) 施工废水

施工废水主要来自车辆、机械冲洗水、基坑排水、拌合设施清洗废水、灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水、砼养护废水。

①车辆及设备冲洗废水

施工期各种车辆和设备冲洗会产生冲洗废水，冲洗废水主要污染物为石油类和悬浮物，根据类比调查石油类浓度约为 1~6mg/L、悬浮物浓度约为 1000mg/L，施工场地内设置临时隔油沉淀池（做好防渗措施），冲洗废水收集后经隔油沉淀池沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗，不外排。

②基坑排水

本工程基坑排水主要是施工所形成的基坑明水，主要考虑施工期裸露地面加大项目区水土流失，降雨冲刷边坡形成的冲刷水会携带较多的泥沙；此外大坝施工时，施工用水流入基坑与降水汇合。根据其他水利工程的监测数据，基坑排水的悬浮物浓度为 2000mg/L 左右，基坑排水采取静置沉淀一段时间后综合利用的方式进行处理以降低其 SS 浓度，待泥沙下沉后再抽排上清液用于周边洒水抑尘，基坑排水应及时处理，避免泥浆水外排，可有效降低排水中 SS 含量，经处理回用后的基坑水，不会对周边地表水环境造成明显影响。

③拌合设施清洗废水

本项目每天施工结束后需要对搅拌机及其输送设备冲洗，将产生拌合设施清洗废水，预计每天冲洗废水产生量为 1t，拌和系统冲洗废水污染物为 SS、pH，针对拌合设施清洗废水具有间歇集中排放、废水量小的特点，可将拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设及钻孔清洗废水备与车辆冲洗，不外排。

④灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水

本工程灌浆施工包括帷幕灌浆与回填灌浆两种形式，需进行钻孔、洗孔、水压试验等，会产生灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水。主要污染物是 pH 和 SS，pH 值为 11~12，SS 浓度约 5000mg/L，经中和沉淀后，回用于浆液配置，不外排。

⑤矸养护废水

项目矸养护过程中产生一定量的矸养护废水，主要污染物是 pH 和 SS，经沉淀后，回用于矸养护。

目前项目施工已完成，根据现场调查，项目施工期生活污水经附近民房化粪池处理后用于周边菜地灌溉；车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水静置沉淀后回用；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设及钻孔清洗废水备与车辆冲洗；灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水中和沉淀后，回用于浆液配置；矸养护废水经沉淀后回用于矸养护。根据现场调查，未发现遗留废水。

综上所述，项目施工会对附近水环境产生一定的影响，施工期主要可通过加强管理，采取合理安排施工时间、枯水期施工、设沉淀池等措施来减缓水库建设对地表水的影响。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境的影响将被降低至最低程度，影响较小。

3、大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘和机械设备废气。

(1) 施工扬尘

1) 施工作业扬尘

本项目土石方开挖在短时间内产尘量较大，对现场施工人员将产生不利影响；项目表土清理过程及道路施工区域施工时将造成大面积地表裸露，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，同时土方清运过程也会扬起少量扬尘。施工作业扬（粉）尘产生量与施工场地的面积大小、施工方式、施工设备、施工

活动的频率以及当地土壤中泥沙颗粒和水含量有关，同时还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

施工扬（粉）尘使工地周围空气环境颗粒物浓度增加，在大风不利气象条件下，施工扬尘影响更为明显。根据同类工程类比，在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内，在 150m 以内不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，本项目在施工过程中必须采取抑尘措施，如在施工场地洒水抑尘、设置施工围挡、采用土工布覆盖等措施，采取上述措施后扬尘量将降低 50~80%，可有效地减少扬尘对环境的影响，基本不会对周围环境产生不利影响。。

2) 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。

堆场扬尘起尘风速与粒径和含水率有关，粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，沉降速度随粒径的增大而迅速增大。如果不采取有效的污染防治措施，扬尘势必对施工现场及周边局部区域造成影响，特别是在雨水偏少的干旱时期，扬尘污染比较严重。根据有关资料，粉尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m-100m 为中污染带、100m-150m 为轻污染带、150m 以外基本不受影响。

本项目施工过程采取在堆场四周设置一定高度防尘网、定期洒水、保证物料含水率；对暂不扰动的区域，表面喷撒抑尘剂，并用密目网或彩布条进行遮盖；对即将扰动的各堆场表面，用洒水喷头进行洒水降尘，并采用密目网或彩布条遮盖。采取措施后，粉尘对周围的影响范围可以被控制在 20-50m 范围内，且造成的这种影响是局部和暂时的，施工结束，这些影响也随即消失，因此堆场粉尘对周边环境的影响较小。

3) 运输扬尘

施工区运输以载重汽车为主，物料运输过程中会产生遗漏；施工区道路清洁度较低，因此汽车在运输过程不可避免地产生扬尘，其排放方式为无组织排放。据有关调查显示，施工作业现场扬尘主要来自于运输车辆在行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地扬尘总量的 60%。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。运输车辆动力起尘属于等效线源，扬尘会向道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两侧。随着离道路的距离增加，扬尘浓度逐渐递减，直至最后趋于背景值。据类比调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在道路两侧 30m 范围。为了减少对沿途的影响，要求运输过程中车辆采用限速、遮盖、限载等方式防止砂料的溢洒，运输车辆装车完毕后全部覆盖，装卸时要适量洒水，降低粉尘的产生量。通过对运输道路采取洒水等措施后，粉尘产生量减少 50-70%，其影响范围为运输道路两侧 30m 以内，不会对区域环境空气产生大的影响。

(2) 机械设备废气

项目在施工期间产生的施工机械废气，施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 HC、颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。根据相关资料统计，一般大型工程车辆污染物排放量为 CO5.25g/辆·km、HC 2.08g/辆·km、NO₂10.44g/辆·km。为了避免施工机械故障等原因导致其废气的超标排放，在施工期内多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，从而将周围环境和对施工工人的影响减至最低。

(3) 小结

综上，本项目施工时产生的施工扬尘、机械设备废气会对周边大气环境产生一定影响。但由于本项目施工期时间有限，对环境的影响范围具有局部性，

通过大气流动结合采取的有效环保措施的前提下，本项目施工期对周边大气环境质量影响较小。施工期废气对环境的影响随施工期结束而停止。

4、声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声，其影响范围主要为施工区域和交通运输道路沿线的敏感点。

1、施工机械噪声

施工机械噪声主要来自施工现场使用的各类机械设备。本项目施工区域相对集中，多数情况下会有 3~5 台施工设备在同一作业点附近同时使用。参考《噪声与振动控制工程手册》及同类工程，常见施工机械设备噪声声源强度见下表。

表4-1 施工期主要噪声源声级值范围

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级 Lmax【dB (A)】
1	自卸汽车	1	87
2	挖掘机	1	87
3	载重汽车	1	88
4	汽车起重机	1	86
5	蛙式打夯机	1	88
6	推土机	1	87
7	振动器	1	88
8	压路机	1	88

(2) 噪声影响分析

①预测模式

多个噪声源对评价点噪声的贡献值。具体计算模式如下：

$$Lp_i = 10Lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Lp_i})$$

式中：

L——i 评价点噪声预测值，dB (A)；

Lp——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB (A)；

n——点声源总数。

噪声衰减计算模式如下：

$$L_p = L_0 - 20 \lg r - A_b$$

式中：L_p——距场界外边界为 r 米处的声压级，dB；

L₀——距场界外边界为 l 米处的声源压级，dB；

A_b——墙体阻隔对噪声的衰减值。

②影响预测结果

声源随距离衰减结果见下表。

表 4-2 本项目施工设备噪声叠加结果

噪声源	噪声预测值 dB (A)								
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
等效声源	98.6	78.6	72.6	69.1	66.5	64.6	58.6	55.1	52.6

由上表可以看出，施工机械噪声一般都超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应标准限值，类比同类施工现场，主要施工机械在 30m 以外能够达到建筑施工噪声昼间噪声不超过 70dB (A) 的要求。项目不在夜间施工，故主要考虑施工噪声对距声源 20m 范围内的敏感点的影响。据调查，本项目仅跃进水库施工区周边 20m 范围内有居民，其他水库 50m 范围内无敏感点。

根据现场调查，建设单位采取如下噪声防治措施：

1) 选用低噪声设备：尽量采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养。

2) 合理安排施工时间、施工时序，中午 (12:00-14:00 时) 和夜间 (22:00-6:00 时) 不施工。

3) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下，将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至远离居民住宅等敏感点处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

根据水库周边调查，项目施工期间无噪声投诉。目前项目已完成施工，本项目施工期噪声影响面相对较窄，具有暂时性和间歇性的特点，随着施工活动的结束，影响即消失。

5、固废对环境影响

本项目不涉及水库清淤，施工期产生的固体废物主要是废弃土石、建筑垃

	圾、沉淀池泥沙以及施工人员生活垃圾等。 (1) 生活垃圾 施工期高峰人数约 30 人/d，生活垃圾产生量按每人每天 1.5kg 计，则产生量约 0.045kg/d。施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运，对周围影响较小。 (2) 废弃土石 本项目土石开挖会产生废弃土石，外运至政府指定地点处置。 (3) 建筑垃圾 项目施工期过程会产生一定量的废弃建筑材料，包括项目建成后拆除临时构筑物、围挡等产生的建筑垃圾。建筑垃圾主要为砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、废管材、废栏杆、废包装材料等，为一般固废。在施工期加强了对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类收集堆放。废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府部门指定地点统一处理。 (4) 沉淀池泥沙 施工期施工废水经沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池会产生一定量的沉渣，沉淀沉渣为一般固废，该部分泥沙沉渣装进密封桶内运至政府部门指定地点统一处理。 建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 统一分类收集、暂存一般工业固废。一般固废暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。 综上，施工期各种固废均能得到妥善处理，对周围环境影响较小。
--	---

运营期生态环境影响分析	本项目为水库除险加固工程，工程结束后对生态环境无影响，维护管理由水库原有管理人员负责，不产生新的生态环境影响。 项目白蚁防治过程中使用少量药剂，可能会造成土壤污染和水污染。使用国家有关主管部门批准生产、药检部门登记的品种，药剂必须表明名称、生产厂家、剂型、浓度和出厂日期，并附有说明书和合格证。 白蚁防治药剂随用随买，项目在施药过程中，采用精准施药技术，不过量施用药物，尽量使用高效、低毒、低残药物，保证药物施用的安全，把药物对环境的污染降低到最小程度。 1、运营期大气环境影响分析 本项目为除险加固工程，属于生态影响型项目，工程完成后，水库恢复正常运行，运行期间无生产废气产生，项目建成后对区域大气环境质量不会产生影响。 2、运营期地表水环境影响分析 （1）生活污水 本项目为水库除险加固工程建设，非生产性项目，运营期无生产废水产生，维护工作由原水库管理所负责，现有人员编制满足管理工作需要，本项目不新增生活废水。 （2）对库区水文情势的影响分析 各水库均已建成多年，下游水文情势与水生态系统已稳定。本工程为除险加固工程，不涉及水库扩容建设，主要在现有工程的基础上对各水库进行加固建设，而且属于生态影响类建设项目，工程运行期不新增不利环境影响。工程建设完成后不涉及库容变化、水面面积变化，整体不会对水文情势与水生态系统等产生新增影响。 3、运营期固体废物环境影响分析 运行期依托现有管理人员，无需新增人员，无新增生活垃圾。运营期固体废物主要为大坝管理人员产生的生活垃圾及坝前漂浮物，产生的生活垃圾、坝
-------------	--

	前漂浮物集中收集交由环卫部门统一清运处理。因此，本项目运营期固体废物对环境产生的影响较小。 4、运营期噪声环境影响分析 本项目投入运营期后，无噪声产生，不会对周边声环境产生不良影响。 5、运营期生态环境影响分析 本工程是生态影响类项目，对生态环境的影响来自施工期的延续，但临时占地恢复植被后，对周围陆生环境不造成影响。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类的生态功能，经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。本工程完工后不改变水库的原功能，不改变库区正常蓄水位，实际运行时，河道内水位、流速较工程实施前基本没有变化，水生生境基本维持原状。因此本工程运行对评价范围内及上下游水生生态环境不会造成影响。
选址 选线 环境 合理性 分析	<u>1、项目选址合理性分析</u> <u>本项目为水库除险加固工程，是对大坝坝址、泄水建筑物等工程的除险加固，本工程防汛公路改造过程将维持原路线基本不动、占地为农村公共基础设施用地与水域及水利设施用地，施工过程中除险加固工程区、临建设施区均在水库现有红线范围内建设，该项目实施不改变原水库的现状，项目建成后可以改善水库水利条件，防止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。项目占地区域主要为水利设施用地，不涉及耕地、基本农田、饮用水源保护区等敏感保护区，所在区域周围环境质量现状良好，符合环境工程规划，故本项选址可行。</u> <u>2、临时用地合理性分析</u> <u>本工程不设弃渣场、取土场，项目将在水库管理范围内主坝两侧设置临时堆渣场(处于除险加固工程区内)；本项目施工工厂设置在主坝水库现有范围内，用地不涉及重点生态公益林、永久基本农田，现状地形为平地。项目建设周期较短，生活及办公房屋就近租用附近民房解决，不再考虑布设施工营地。因此，</u>

本工程临时用地是可行的。

3、环境制约因素及环境影响程度合理性分析

本项目不在生态保护红线范围内，不涉及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、古树名木等环境保护目标，环境制约因素较小。项目施工和运行在采取各项生态环境保护措施和污染治理措施的基础上,对周边的生态环境及其他环境要素影响很小。

4、建设条件可行性分析

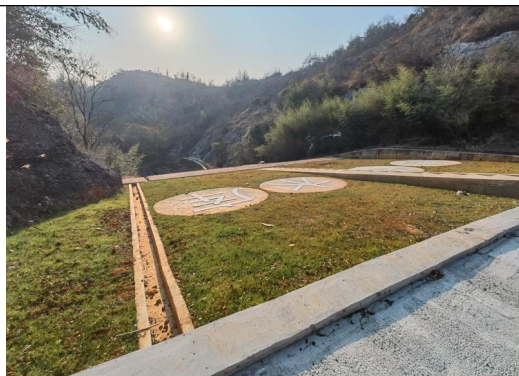
本项目路网畅通，位置优越，交通便利。项目给水由本项目自行供给供电由镇村高压电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。从建设条件可行性分析，项目选址合理可行。

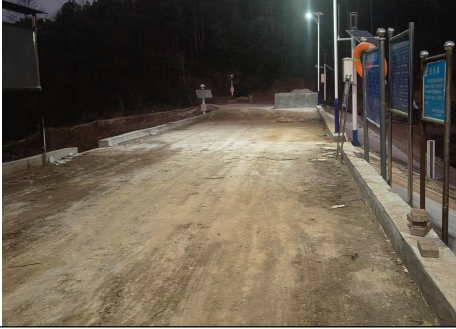
综上所述，本项目选址合理可行。

--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	一、生态保护措施 (1) 陆生生态保护措施 1) 动物保护措施 本项目针对动物采取如下保护措施:加强野生动物保护的宣传教育工作,强化施工人员及周边群众遵守野生动物保护相关法律法规的意识;保护野生动物的栖息地,杜绝在非批准的建设用地区域进行采石等破坏景观及干扰野生动物的活动;加大对野生动物的保护力度,严格执法,杜绝乱捕乱猎,评价区一发现有捕杀野生动物的行为应立即上报行政及法律部门,严格按照相关规定惩治;施工建设中应严格控制用地,不得随意扩大,更不得在区域内任意设置施工场地,结束后及时进行植被恢复。 2) 植物保护措施 本项目植被保护措施主要包括施工期对植被保护、施工结束后临时占地植被修复两个方面:①施工期对植被的保护措施主要为加强施工区生态保护的宣传教育,通过制度化严禁施工人员非法砍伐植被和林木,在施工中尽量避免占用植被覆盖度较高的区域,使对植被破坏的程度减少到最小;②)临时占地对植被产生的破坏其保护措施主要为植被恢复,树立警示牌,坡整形采用草皮护坡,通过植被恢复来恢复生态系统服务功能。一方面在施工时应尽量保护相应的种源,使其具有自我修复的条件,另一方面在施工中应妥善保管临时占地区的表土层,施工结束后用于表土回填,以利于植被的恢复,还可以选取当地的原生物种来提高恢复植被的成活率和恢复效果。 <u>目前项目已施工完成,根据现场调查,大坝坝顶均已完成硬化,大坝下游坝坡已加固且绿化已完成,但临时工程目前尚未拆除,建设单位应尽快将临时工程拆除并进行复绿。现状照片如下:</u>
---------------------	--

	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
跃进水库	
	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
腊石水库	

			
		大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
			
		临时工程	防汛公路
		富田冲水库	
			
		大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
			
		临时工程	防汛公路
		梅子坝水库	

	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
古怀冲水库	
	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
临时工程	防汛公路
水牛坑水库	

图 5-1 生态保护措施

3) 景观生态系统保护措施

本工程施工时应考虑项目与周边景观的协调性，制定详细的景观建设及恢复规划。项目建设竣工后，施工场地利用结束，施工人员撤离，应拆除各种临时设施；清除碎石、砖块、施工残留物等影响植物生长和影响美观的杂物，恢复斑块间的连通性，以有利于生物的迁移。通过覆土、复耕措施，恢复为用地属性，重建受损的森林生态系统和破碎退化的生境，恢复评价区景观生态体系的完整性。

4) 水生生态保护措施

本项目针对水生生态采取了如下保护措施：

①加强科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度，尽量缩短作业时间。加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落等；

②加强监管，严格按照环保要求施工，生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用，不外排，防止影响水生生物生境污染事故发生；

③充分认识到保护鱼类资源的重要性，加强对中标单位、施工人员的宣传教育工作，严禁相关人员利用水上作业之便炸鱼、电鱼、用小眼网捕捞野生鱼类，造成鱼类资源的破坏；

④加强渔政管理，开展宣传教育。为保护渔业资源，必须严格执行《中华人民共和国渔业法》等法律法规，加强渔政管理，水库范围内严禁毒、电、炸和网捕捞等破坏生态的违法活动。同时，应大力宣传《中国水生生物资源养护行动纲要》等有关法律法规，以公告、散发宣传册等形式，加强对工作人员的生态保护宣传教育。

5) 水土流失防治措施

目前项目施工已完成，根据现场调查，已采取的水土保持主要措施有：

在主体设计的水土保持措施基础上，本工程新增措施包括表土剥离、回填等工程措施，撒播草籽等植物措施，临时排水沟、沉沙池、临时覆盖等临时措施。分区措施设计分析如下：

①主体工程区:该区建设内容包括大坝护坡重建、坝顶硬化等。施工时会对坝顶、坝坡植被进行扰动破坏,因此本工程施工前对坝坡表土资源进行剥离,并进行堆存保护。施工期在坝顶边缘设置排水沟、沉沙池,防止泥沙汇入水库。主体施工完成后对坝坡进行表土回填并铺草皮恢复。 ②临时堆土区:施工前对该区进行表土剥离,该区位于主坝两侧,堆存扰动区域剥离的表土,因主体施工期较短,对堆土面设置临时覆盖,在堆土坡脚设置临时排水沟、沉沙池。待表土回覆完成后,对该区进行撒草籽恢复。 ③除险加固工程区:该区建设内容包括主坝防渗加固处理、坝顶硬化等。施工时会对坝顶、坝坡植被进行扰动破坏,因此本工程新增施工前对坝坡表土资源进行剥离,并进行堆存保护。施工期在坝顶边缘设置排水沟、沉沙池,防治泥沙汇入水库。主体施工完成后对坝坡进行表土回填并绿化恢复。 根据现场调查,本项目扰动区域均已硬化或复绿,未发现水土流失相关遗留问题。	
	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
防汛公路已硬化	
跃进水库	

			
		大坝坝顶已硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
			
		防汛公路	
		腊石水库	
			
		大坝坝顶已硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
			
		防汛公路	
		富田冲水库	

					
		大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化		
					
		防汛公路			
		梅子坝水库			
					
		大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化		
					
		防汛公路			
		古怀冲水库			

	
大坝坝顶硬化	大坝下游坝坡加固及绿化
	
防汛公路	
水牛坑水库	
现状照片	

6) 施工要求

①排水沟槽工程

排水沟槽工程，工序为施工准备→测量放样→沟槽开挖→基底检验→夯实基底和侧壁。

②表土剥离

由于区域内表土层厚度存在差异,对土层深厚、肥沃的地方可适当深剥，对土层较薄肥力不高的地方可适当浅剥，在总量控制的前提下应尽量将剥离区域内最肥沃的部分土壤剥离出来。根据地形、土壤厚度、土壤均一性和作业方便等条件，划分剥离区域。根据剥离区形状，为了便于施工将剥离区划分为多个施工区进行施工。运输土方时，采用后退法施工，尽量减少对土的压实。运输同时，对土堆边缘和表面进行修整。每一个工作日都要对土堆边缘和表面进行平整以使其能够抵抗雨水冲刷。每一个工作日结束时都应使土堆保持形状以防止雨水入渗。采用后退方式卸土，在卸同时使用铲车和推土机推平，尽量避免碾压。表土层剥离后应做好剥离土

的储存保护工作，选择合适地点和分层堆放方式集中堆放。

③表土回填

施工前对植物种植区域进行场地平整，保证回填区域内无垃圾、无杂物无积水，表土回填厚度严格按设计进行，覆土时应充分考虑到表土的沉降量形成的地表坡度不超过 2° 为宜，以保证大气水不积聚而是均匀的分布，能快速流去多余的雨水，同时又不至于出现新的水土流失现象。

④临时苫盖

临时苫盖措施主要为工程施工期间场内裸露地表、临时堆土进行覆盖，防止雨季雨水冲刷及扬尘。防尘网或防雨布从当地市场采购，采用人工进行覆盖，网面搭接处重叠不小于 5cm，四周采用钢钎或石子压盖固定。防雨布或防尘网可反复使用，用后应回收或处理，做好环保。

⑤植物措施施工

草皮采用铺栽法，主要优点是易形成草坪块，故可以在任何时候栽植，且栽后管理容易。首先选定草源：要求草生长势强，密度高，而且有足够大的面积可选择；铲草皮：先把草皮切成平行条状，然后按需要横切成块，草块大小根据运输方法及操作是否方便而定；铺栽草皮：草坪种植采用无缝铺栽施工，采取不留间隔全部铺栽的方法。草皮紧连，不留缝隙，相互错缝草籽要求种子的纯净度达 90% 以上，发芽率达 70% 以上，撒播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或等方法覆土埋压，覆土厚度一般控制在种籽直径的 3 倍为宜，撒播后喷水湿润种植区。

二、水环境保护措施

本项目废水主要为施工期员工生活污水、施工废水。

（1）生活污水

工程施工高峰期人数为 30 人，项目租用附近民房食宿，设置有化粪池；项目生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。

（2）施工废水

施工废水主要来自车辆及设备冲洗废水、基坑排水、拌合设施清洗废水、灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水、砼养护废水。

车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池（做好防渗措施）处理后回用于机械设备与车辆冲洗，不外排；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘，不外排；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗，不外排；灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水经中和沉淀后回用于浆液配置，不外排；砼养护废水经沉淀后回用，不外排。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，经采取上述措施后，对周边环境的影响较小。

三、大气环境保护措施

1、施工扬尘

项目施工期间需要运输、装卸并筛选建筑材料，车辆的流量增加，同时进行挖掘、回填等各种施工作业，这些都将产生地面扬尘和废气排放，预计施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。但这种施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，一般超过 $100\mu\text{m}$ ，因此在飞扬过程中沉降速度较大，很快能落至地面，所以其影响的范围比较小，局限在施工现场及附近。

本项目采取以下措施控制施工扬尘：

（1）加强施工人员劳动保护，发放防尘防护用品。

（2）土石方开挖、运输和填筑等施工过程需进行排水、降水土壁支撑等工作。遇到干燥、易起尘的土石方工程作业时，须辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及其以上大风天气，应停止土石方作业，同时作业处辅以防尘网。

（3）施工营地内易扬尘的粉料堆放在设置有不高于堆放物高度的封

闭性硬质围栏围挡内，且水泥堆垛必须加盖篷布防风防雨；工程脚手架外侧必须使用密闭安排网封闭。

（4）运输车辆应尽可能采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

（5）在施工工地内应设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲泥干净后方可驶出施工工地。

（6）及时硬化地面或路面，干燥天气定期在泥土地面和路面洒水，防止施工车辆行驶产生的扬尘和渣土装卸产生的扬尘。

（7）施工过程中产生的弃土、弃料及时清运。

（8）拌和站在施工布置场地应尽量靠近堤防侧、远离居民区。混凝土拌和设备一般都配有除尘设备，施工人员在设备时要按操作规程操作，定期进行维护、保养，确保除尘装置正常运转。

（9）根据湖南省人民政府关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》的通知(湘政发〔2018〕17 号)和湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018—2020 年)的相关要求，本项目施工场地需达到“六个 100%”(工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%)。

2、机械设备废气

项目在施工过程中使用施工车辆、挖土机等机械设备将会产生二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、TSP 等空气污染物，但由于本项目施工使用的机械分布较为分散，且当地环境空气质量较好、地势开阔，平均风速值较大，有利于污染物质扩散等因素综合分析，本项目施工排放的废气总体上对空气质量的影响很小。为了减少机械设备废气对周围大气环境的影响，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设

备，以及严禁使用报废车辆和淘汰设备。

四、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施工噪声。

1、施工噪声

施工噪声主要来源于施工开挖、钻孔、混凝土拌和和交通运输等活动。为减少其对周围环境的影响，本次环评应采取以下措施：

（1）合理布局施工场地，尽量避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

（2）采取降噪措施，在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备与挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

（3）降低人为噪声影响，按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

（4）建立临时声障，对于位置固定的机械设备，可适当建立临时单面声屏障。

（5）合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，减少夜间施工量。因特殊需要确需在 22 时至次日 6 时进行施工时，建设单位和施工单位应当在施工前到工程所在地的区建设行政主管部门提出申请，同时向当地生态环境部门申报，经批准后方可在夜间施工。

（6）须与项目周边居民建立良好的社会关系，加强沟通，随时向他们汇报施工进度及对降低噪声采取的措施，求得大家共同理解。

（7）加强交通管理噪声，减少或杜绝鸣笛，尽量减少夜间运输，适

当限制大型载重车的车速，尤其进入噪声敏感区时应限速。

五、固体废物

施工期产生的固体废弃物主要包括施工中产生的废弃土石、建筑垃圾、沉淀池泥沙和生活垃圾等。施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至政府指定地点处置；沉淀池泥沙装进密封桶内运至政府指定地点处置；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至政府指定地点处置。根据现场勘察，未发现遗留固体废物，但古怀冲水库、金牛坑水库遗漏少量建筑材料，建设单位应及时清运。

为了控制施工期产生的固废对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，施工期间施工方采取以下措施进行固废管理。

①督促检修废机油由维修单位委托有资质单位处理处置，不得随意丢弃及堆放。

②避免强降雨对开挖面直接进行冲刷，采用防雨布对开挖面进行临时覆盖，利用土袋压盖在防雨布边缘，避免防雨布被风吹起。

③施工场主要运输道路等在非雨天时适时洒水。

④土、砂、石料运输禁止超载，装载高度不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。

⑤临时堆料场设在当地主导风向下风向处，定期洒水降低扬尘污染。

⑥风速四级以上易产生扬尘时，施工方暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施减少扬尘污染；。

⑦及时清运施工废弃物，暂时不能清运的采取覆盖等措施，物料运输车辆封盖严密，严禁洒漏。

⑧工程完毕后及时清理施工场地并进行绿化。

⑨合理调配工程土方，减少挖填土方量。

六、环境管理与监测计划

	<u>1、施工期环境管理</u> <u>(1) 施工现场进行围护，在临近敏感点区施工采用围挡进行施工。</u> <u>(2) 车辆驶出前将轮子上的泥土用扫把清扫干净并对车轮进行冲洗，同时施工道路实行保洁制度，一旦有弃土应及时清扫。</u> <u>(3) 施工机动车运输指定线路和时段，避开敏感区和交通高峰期。</u> <u>(4) 雨天施工要注意防止水土流失，汛期及暴雨天要停止施工；生活污水禁止随意外排。</u> <u>(5) 合理安排施工计划和作业面积，靠近居民点等敏感区应尽量避免夜间施工；</u> <u>(6) 施工噪声较大的机械应尽量在白天施工，禁止夜晚施工；</u> <u>(7) 生活垃圾分类收集，由环卫部门收集后统一处理。</u> <u>(8) 载重汽车在区内行驶，车速不得高于 20km/h，进出施工现场车速不得高于 10km/h。</u>
运营期生态环境保护措施	本项目为水库除险加固项目，是非污染型项目，工程运行期不产生污染，对生态环境的影响来自施工期的延续，但临时占地恢复植被后，对周围陆生环境不造成影响。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类，林地栽植乔灌木、撒播草籽，恢复原来地类的生态功能，经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。 根据本项目各水库坝址下游河段的现场调查，主要是灌草丛和耕地，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。 本工程是非污染型项目，工程运行期不产生污染，工程建设后不改变水库原功能，不改变库区正常蓄水位，实际运行时，河道内水位、流速较工程实施前基本没有变化，水生生境基本维持原状。 本项目为水库除险加固项目，项目建成后，水库水量及下泄水量不会

	发生明显改变，对水库及下游河道水域生态环境影响较小。 本项目建成后不扩大原有水库规模，因此，本次除险加固后灌溉水量对下游农田的影响不大。																								
其他	无																								
环保投资	本项目总投资 1579.37 万元，环保投资 67.2 万元，占总投资的 4.25%。各项环保治理设备设施及其投资估算见下表所示。 表 5-2 本项目环保投资一览表 <table><tr><th colspan="2">环保项目</th><th>项目建设内容</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="5">施工期</td><td>废水</td><td>沉淀池、排水沟、隔油沉淀池</td><td>12</td></tr><tr><td>废气</td><td>施工期洒水降尘、物料设置防风遮盖、围挡</td><td>20</td></tr><tr><td>噪声</td><td>高噪设备设置临时围挡、人员的防噪措施、合理安排施工场地</td><td>8</td></tr><tr><td>固废处理</td><td>废弃土石运至政府指定地点处置；生活垃圾委托环卫部门处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至建设部门或环卫部门指定地点统一处理。危险废物委托有资质单位处理</td><td>5</td></tr><tr><td>生态保护措施</td><td>路面平整、植被恢复、水土保持</td><td>22.2</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>67.2</td></tr></table>	环保项目		项目建设内容	投资（万元）	施工期	废水	沉淀池、排水沟、隔油沉淀池	12	废气	施工期洒水降尘、物料设置防风遮盖、围挡	20	噪声	高噪设备设置临时围挡、人员的防噪措施、合理安排施工场地	8	固废处理	废弃土石运至政府指定地点处置；生活垃圾委托环卫部门处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至建设部门或环卫部门指定地点统一处理。危险废物委托有资质单位处理	5	生态保护措施	路面平整、植被恢复、水土保持	22.2	合计			67.2
	环保项目		项目建设内容	投资（万元）																					
	施工期	废水	沉淀池、排水沟、隔油沉淀池	12																					
		废气	施工期洒水降尘、物料设置防风遮盖、围挡	20																					
		噪声	高噪设备设置临时围挡、人员的防噪措施、合理安排施工场地	8																					
		固废处理	废弃土石运至政府指定地点处置；生活垃圾委托环卫部门处理；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至建设部门或环卫部门指定地点统一处理。危险废物委托有资质单位处理	5																					
		生态保护措施	路面平整、植被恢复、水土保持	22.2																					
	合计			67.2																					

--	--

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①施工过程中应尽量减少高噪声施工,减少对于周边动物的扰动; ②做好车辆及各施工机械的保养和维护,减小噪声以减轻对周边活动的动物影响; ③建立生态破坏惩罚制度,严禁非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物等措施; ④对临时占地破坏地表进行植被恢复、树立警示牌,坡整形采用草皮护坡(植被采用当地土著植被); ⑤严格按照要求对水污染进行治理,严格落实水土流失防治措施,减少水污染物及水土流失对周边环境的影响; ⑥应严格控制用地,不得随意扩大占用临时用地; ⑦施工期对植被的保护措施主要为加强施工区生态保护的宣传教育,通过制度化严禁施工人员非法砍伐植被和林木,在施工中尽量避免占用植被覆盖度较高的区域,使对植被破坏的程度减少到最小。	落实保护措施,核查临时占地恢复情况,护坡植被栽种。	加强对库区的管理与保护野生动植物的宣传教,提高民众保护野生动物的意识及法纪观念,严禁狩猎,并对边坡整形采用草皮护坡进行护养,确保生态恢复达到良好的效果。	落实保护措施
水生生态	①加强科学管理,在确保施工质量前提下提高施工进度,尽量缩短作业时间; ②严格按照环保要求施工,生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用,	落实保护措施	加强对库区的管理与保护野生动植物的宣传教,提高民众保护野生动物的意识及法	落实保护措施

	不外排,防止影响水生生物生境污染事故发生;③加强对施工设备的管理与维修保养,杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物;④加强渔政管理,开展宣传教育等措施,水库范围内严禁毒、电、炸和网捕捞等破坏生态的违法活动。		纪观念,禁止在库区进行炸鱼、网捕捞、电鱼及毒鱼等破坏生态的违法活动。	
地表水环境	生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉;车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于机械设备与车辆冲洗;基坑排水经沉淀池沉淀处理后用于施工区洒水降尘;拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗;灌浆施工废水经中和沉淀后回用于浆液配置	落实相关措施,对周围水环境无影响	生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉	落实相关措施,对周围水环境无影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①本环评要求施工单位文明施工,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。 ②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。 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	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。	/	/

	使用产生较大噪声的机械设备。			
振动	/	/	/	/
大气环境	定期洒水降尘；土料和水泥装载时适当加湿或用帆布覆盖；路面硬化；设置围挡，优化施工工艺等。	施工区场界大气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。	/	/
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运；废弃土石为一般固废，外运至周边弃渣场，集中运至渣土办；建筑垃圾分类收集堆放，有回收价值出售给废品回收公司处理，不能回收利用的运至建设部门或环卫部门指定地点统一处理。危险废物委托有资质单位处理	全部固废合理处置，无乱丢乱弃	生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运	全部固废合理处置，无乱丢乱弃
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强环保宣传教育，提高施工人员的环保意识。②工程施工过程中，应监督施工单位，使用专用的施工机械，禁止使用改造机械，按规章制度和施工程序进行施工，严禁超载域超速，在一定程度上可以降低机械事故发生机率。③一旦发生油品泄漏，应立即划出事故影响区，配备足够的油污净化、清理器材和防护设备对其进行处理。	符合要求	/	/
环境监测	制定监测计划，按要求对水环境、大气环境、噪声环境进行监测	达标排放，符合要求	/	/

其他	/	/	/	/
----	---	---	---	---

七、结论

本项目属于水库除险加固工程，为非生产性项目，施工过程中产生的各项污染物均能采取有效的污染防治措施进行治理，对周围环境产生的影响较小，项目的建设具较有明显的环境效益和社会效益；项目营运期对环境基本无影响。本项目不存在明显的环境制约因素，在严格执行工程环保措施，切实落实环保“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度出发，本工程的建设是可行的。

新邵县小型病险水库除险加固工程

地表水环境影响专项评价

编制日期：2025 年 7 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)《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日修订；
- (4)《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 版)；
- (5)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》(2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布，自 2024 年 2 月 1 日起施行)；
- (6)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (7)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，2019 年 3 月 1 日；
- (8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；
- (9)《湖南省水功能区划》(湖南省水利厅，2015 年修编)；
- (10)《邵阳市水功能区划》(邵阳市水利局，2016 年修编)。

1.2 评价等级

(1) 水污染影响型

根据施工期生态环境影响分析，工程施工高峰期人数为 30 人，施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉，对于施工期产生的废水，机械设备养护冲洗废水由明沟集中收集入油水分离池（隔油沉淀池）进行处理后回用于场地洒水降尘；砼施工废水经沉淀池沉淀处理后用于施工区洒水降尘，不外排。

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，划分原则见下表。

表 1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

（2）水文要素影响型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级确定原则，水文要素影响型建设项目评价等级划分应按照水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定，判定依据见下表。

表 1-2 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 α	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 $R/\%$
				湖库
一	$\alpha \leq 10$ ；或稳	$\beta \geq 20$ ；或	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$

级	定分层	完全年调节 与多年调节		
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 $20 > R > 5$
三 级	$\alpha \geq 20$; 或混合	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$
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)宽度束窄(束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。				

本项目为水库除险加固项目, 运营期水库除险加固后, 设计正常蓄水位、死水位不变, 相应库容不变。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ2.3-2018), 按水文要素型建设项目评价等级划分, 根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响进行判定。本项目主要对水库进行除险加固, 不改变原坝址, 水库除险加固后, 正常蓄水位、死水位不变, 相应库容不变, 水温和径流均与现状基本相同, 不适宜用径流、水温判定评价等级。

本次评价根据工程垂直投影面积及外扩范围 $A1$ 、工程扰动水底面积 $A2$ 判定评价等级。根据项目建设情况, 本项目为水库除险加固工程, 均为陆域施工, 无水面及水下施工, 本项目工程垂直投影面积及外扩范围 $A1$ 为 0km^2 , 施工期工程扰动水底面积为 0km^2 , 因此按水文要素型建设项目划分评价等级为三级。

1.3 评价范围

(1) 水污染影响型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求; 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目地表水环境影响评价范围为跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库。

(2) 水文要素影响型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),环境影响评价范围为跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库。

1.4 地表水环境功能区划与评价标准

根据《湖南省水功能区划》(湖南省水利厅,2015年修编)、《邵阳市水功能区划》(邵阳市水利局,2016年修编)及现场勘查,结合水域使用功能要求跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

表 1-3 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	备注
1	水温		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准
2	悬浮物	/	
3	石油类	0.05	
4	化学需氧量	20	
5	氨氮	1.0	
6	总氮	1.0	
7	总磷	0.05	
8	透明度	/	
9	叶绿素 a	/	

1.5 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标具体信息见下表。

表 1-4 地表水环境敏感目标情况表

序号	保护目标	规模	功能	执行标准
1	跃进水库	小型	渔业、灌溉	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)的Ⅲ类标准
2	腊石水库	小型	渔业、灌溉	
3	富田冲水库	小型	渔业、灌溉	
4	梅子坝水库	小型	渔业、灌溉	
5	古怀冲水库	小型	渔业、灌溉	
6	水牛坑水库	小型	渔业、灌溉	

2、工程分析

2.1 施工期水环境影响分析

1) 对库区水文情势的影响

根据施工设计，水库施工导流利用放水设施导流至死水位，水库除险加固工程施工期水库不蓄水，降低库内水位，因此，施工期间水库水位、库面面积和库区水量将发生变化，施工期间水库水位下降、库面面积变小、库区水量减少，但这种影响只是暂时的，待水库除险加固完毕，水库重新蓄水，这种影响也将随之消失。

2) 施工水环境影响分析

项目施工期废水主要包括车辆、机械冲洗水、基坑排水、拌合设施清洗废水、灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水、砼养护废水。

①机械设备养护冲洗废水

施工期各种车辆和设备冲洗会产生冲洗废水，冲洗废水主要污染物为石油类和悬浮物，根据类比调查石油类浓度约为 $1\sim6\text{mg/L}$ 、悬浮物浓度约为 1000mg/L ，施工场地内设置临时隔油沉淀池（做好防渗措施），冲洗废水收集后经隔油沉淀池沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗，不外排。

②基坑排水

本工程基坑排水主要是施工所形成的基坑明水，主要考虑施工期裸露地面加大项目区水土流失，降雨冲刷边坡形成的冲刷水会携带较多的泥沙；此外大坝施工时，施工用水流入基坑与降水汇合。根据其他水利工程的监测数据，基坑排水的悬浮物浓度为 2000mg/L 左右，基坑排水采取静置沉淀一段时间后综合利用的方式进行处理以降低其 SS 浓度，待泥沙下沉后再抽排上清液用于周边洒水抑尘，基坑排水应及时处理，避免泥浆水外排，可有效降低排水中 SS 含量，经处理回用后的基坑水，不会对周边地表水环境造成明显影响。

③拌合设施清洗废水

本项目每天施工结束后需要对搅拌机及其输送设备冲洗,将产生拌合设施清洗废水,预计每天冲洗废水产生量为 1t,拌和系统冲洗废水污染物为 SS、pH,针对拌合设施清洗废水具有间歇集中排放、废水量小的特点,可将拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗,不外排,对周边地表水环境影响较小。

④灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水

本工程灌浆施工包括帷幕灌浆与回填灌浆两种形式,需进行钻孔、洗孔、水压试验等,会产生灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水。主要污染物是 pH 和 SS, pH 值为 11~12, SS 浓度约 5000mg/L,经中和沉淀后,回用于浆液配置,不外排。

⑤砼养护废水

项目砼养护过程中产生一定量的砼养护废水,主要污染物是 pH 和 SS,经沉淀后,回用于砼养护。

⑥生活污水

项目施工人员初步估算约 30 人/d,项目租用附近民房食宿,工地生活用水参考《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020),施工人员平均用水量按 38L/(人·d)计,排污系数按 80%算,则项目在施工期间废水排放量约 1.14m³/d,生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉,对周边环境的影响较小。

2.2 运营期地表水污染源分析

(1) 废水

项目建成后,每个水库管理工作人员约 1 人,生活污水量约为 13.87m³/(a·个),经化粪池处收集后用于周边菜地灌溉,不外排。

(2) 生态流量

本次水库除险加固,不改变水库原有规模及功能。水库供水调度原则为在满足下游环境和生态用水条件下,确保水库工程防洪安全,灌溉与生态用水相互协

调。运行期间,最小生态流量工程上采用原有放水卧管及闸门直接下泄生态流量,不需另行设计生态流量泄放设施。水库运行期必须保证下泄最小生态流量,为确保生态基流的有效下泄,在坝下低涵输水隧洞出口处设置视频监控。

3、地表水环境现状调查与评价

3.1 地表水环境质量现状监测

为了解区域地表水环境质量现状，本次委托湖南聚鸿环保科技有限公司于2024年10月24日-26日对区域水系进行的水质监测。

本次共设置1个监测断面，监测信息如下表所示：

表 3-1 水质监测断面表

序号	名称	监测因子
1	跃进水库、腊石水库、富田冲水库、梅子坝水库、古怀冲水库、水牛坑水库	水温、悬浮物、石油类

1、监测频次

地表水：监测时间为2024年10月24日~26日、2025年3月30日~4月1日。

2、执行标准

地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

4、监测结果分析

表 3-3 水质监测结果分析表

水库名称	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
跃进水库	水温	℃	21.1-22.3	/	达标
	悬浮物	mg/L	14-16	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	15~18	20	达标
	氨氮	mg/L	0.045~0.054	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.34~0.49	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.03~0.04	0.05	达标
	透明度	cm	70~74	/	达标
腊石水库	叶绿素 a	mg/L	0.007~0.008	/	达标
	水温	℃	19.8-20.4	/	达标
	悬浮物	mg/L	16-18	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	11~13	20	达标
	氨氮	mg/L	0.059~0.07	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.54~0.62	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.02~0.04	0.05	达标
	透明度	cm	90~94	/	达标

	叶绿素 a	mg/L	0.004~0.006	/	达标
富田冲水库	水温	°C	23.8-24.1	/	达标
	悬浮物	mg/L	17-22	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	10~11	20	达标
	氨氮	mg/L	0.07~0.087	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.56~0.73	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.02~0.04	0.05	达标
	透明度	cm	81~84	/	达标
	叶绿素 a	mg/L	0.005~0.006	/	达标
梅子坝水库	水温	°C	23.0-23.4	/	达标
	悬浮物	mg/L	23-26	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	10~11	20	达标
	氨氮	mg/L	0.042~0.054	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.52~0.62	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.02~0.03	0.05	达标
	透明度	cm	140~140	/	达标
	叶绿素 a	mg/L	0.004~0.005	/	达标
古怀冲水库	水温	°C	22.4-22.7	/	达标
	悬浮物	mg/L	29-32	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	13~14	20	达标
	氨氮	mg/L	0.062~0.079	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.61~0.68	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.03~0.04	0.05	达标
	透明度	cm	110~110	/	达标
	叶绿素 a	mg/L	0.005~0.005	/	达标
水牛坑水库	水温	°C	19.2-20.2	/	达标
	悬浮物	mg/L	19-22	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	14~16	20	达标
	氨氮	mg/L	0.081~0.092	1.0	达标
	总氮	mg/L	0.74~0.81	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.04~0.04	0.05	达标
	透明度	cm	91~95	/	达标
	叶绿素 a	mg/L	0.006~0.007	/	达标

根据指数计算结果表明，各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。

（2）卡尔森营养状态指数分析

卡尔森营养状态指数（TSI）按照以下公示进行计算：

透明度（SD）的 TSI： $TSI(SD)=60-14.41\times\ln(SD)$

式中 SD：透明度（m），本次取监测值最大值。

叶绿素 a（Chl-a）的 TSI： $SI(Chl-a)=9.81\times\ln(Chl-a)+30.6$

式中 Chl-a：叶绿素 a 浓度（ $\mu\text{g/L}$ ），本次取监测值最大值。

总磷（TP）的 TSI： $TSI(TP)=14.42\times\ln(TP)+4.15$

式中 TP：总磷浓度（ mg/m^3 ），本次取监测值最大值。

综合 TSI：取三个 TSI 的平均值。

$$TSI = \frac{TSI(SD) + TSI(Chl - a) + TSI(TP)}{3}$$

根据上式，项目水库卡尔森营养状态指数计算结果如下：

表 3-5 水库卡尔森营养状态指数计算结果

水库名称	透明度的 TSI	叶绿素 a 的 TSI	总磷的 TSI	综合 TSI	营养状态
跃进水库	64.3	51	57.3	57.6	轻度富营养
腊石水库	60.9	48.2	57.3	55.5	轻度富营养
富田冲水库	62.5	48.2	57.3	56	轻度富营养
梅子坝水库	55.2	46.4	53.2	51.6	轻度富营养
古怀冲水库	58.6	46.4	57.3	54.1	轻度富营养
水牛坑水库	60.7	49.7	57.3	55.9	轻度富营养

4、地表水环境影响评价

4.1 施工期地表水环境影响评价

根据施工设计，水库施工导流利用放水设施导流至死水位，水库除险加固工程施工期水库不蓄水，降低库内水位，因此，施工期间水库水位、库面面积和库区水量将发生变化，施工期间水库水位下降、库面面积变小、库区水量减少，但这种影响只是暂时的，待水库除险加固完毕，水库重新蓄水，这种影响也将随之消失。

项目施工期废水主要包括包括施工人员生活污水、车辆及设备冲洗废水、基坑排水、拌合设施清洗废水、灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水、砼养护废水。项目生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉；车辆及机械设备冲洗废水由油水分离池（隔油沉淀池）进行处理后回用于机械设备与车辆冲洗，不外排；基坑废水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘；拌合设施清洗废水经沉淀处理后回用于机械设备与设备冲洗，不外排；灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水经中和沉淀后回用于浆液配置，不外排；砼养护废水经沉淀后回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的“7.1.2 一级、二级、水污染影响型三级 A 与水文要素影响型三级评价应定量预测建设项目水环境影响，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”可知，本项目可不进行水环境影响预测。

4.2 运营期地表水环境影响评价

（1）废水

项目建成后，水库管理工作人员约 1 人，生活污水量约为 $13.87\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处收集后用于周边菜地灌溉，不外排。

（2）生态流量

本次水库除险加固，不改变水库原有规模及功能。水库供水调度原则为在满足下游环境和生态用水条件下，确保水库工程防洪安全，灌溉与生态用水相互协调。运行期间，最小生态流量工程上采用原有放水卧管及闸门直接下泄生态流量，

不需另行设计生态流量泄放设施。水库运行期必须保证下泄最小生态流量（多年平均径流量的 10%），为确保生态基流的有效下泄，在坝下低涵输水隧洞出口处设置视频监控。

5、地表水环境保护措施

5.1 施工期地表水环境保护措施

一、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,同时设置隔油沉淀池,基坑排水经沉淀处理后回用于洗车或道路洒水抑尘,机械和车辆冲洗、拌和系统冲洗废水经沉淀后回用于机械设备与车辆冲洗,灌浆施工废水经中和沉淀后,回用于浆液配置,不外排。项目设置不设施工营地,施工人员生活污水依托附近居民现有化粪池进行处理后用作农肥,不外排。在施工过程中采取如下措施来减少对水环境的影响:

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,禁止就近直接排入水库等地表水体或平地漫流。

③基坑排水、机械和车辆冲洗、拌和系统冲洗等施工废水必须经处理回用于车轮、车帮的冲洗和施工区域的洒水抑尘等,不外排。

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

⑤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。

⑥加强水库的保护监督管理,建立定时巡查制度。

采取上述措施后,可以保证施工期废水不排入水体,不会对周围水体造成显著不利影响。

二、可行性分析

(1) 技术可行性分析

本项目施工废水统一收集至油水分离池(即隔油沉淀池)或沉淀池进行处理达标后回用。

①隔油原理

污水通过边沟流入隔油沉淀池并以较低的水平流速从隔油池通过。污水流动过程中,水中悬浮油滴因其密度比水小而上浮与水分离,并通过物理分区方式被隔离,从而达到隔油的目的。静水中油滴的上浮速度采用斯托克斯公式计算,即

$$u = \frac{\beta g}{18\mu\phi}(\rho_0 - \rho_y)d^2$$

式中: u 为直径为 d 的油滴在静水中的上浮速度,一般不大于 3m/h ; β 为水中悬浮杂质碰撞引起的阻力系数; d 为油滴粒径; g 为重力加速度; μ 为水的绝对粘度; ϕ 为实际油珠非球形的形状修正系数; ρ_0 、 ρ_y 别为水和油珠的密度。

②沉淀原理

沉淀原理与隔油原理相似,当固体颗粒进入沉砂池后,一方面随着水流在水平方向流动,其水平流速 v 等于水流速度;另一方面固体颗粒在重力作用下沿垂直方向下沉,其沉速即是颗粒的自由沉降速度 u 。根据 Haen 和 Camp 提出的理想沉砂池理论, $u_0 = Q/A = q_0$ 。

式中: Q 为沉淀池流量; A 为水面面积; q_0 为单位时间内通过沉砂池的单位面积流量,称为表面负荷或过流率。由此可知,理想沉砂池的沉淀率只与沉砂池表面负荷有关,与池深和沉淀时间无关。

本项目施工废水经明沟引流至隔油沉砂池池体内,含油废水经过阻流板降低流速,利用油滴与水的密度差,油脂得以慢慢上浮到水表面,去除含油废水中可浮性油类物质,以达到废水石油含量在 5mg/L 以下的目的。静置沉淀时间大于

24h 以去除水中悬浮物，沉淀水质可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的要求，经处理后的施工废水回用于场地洒水降尘，不外排。

（2）经济可行性分析

本项目总投资 1579.37 万元，施工期废水防治措施投资约 12 万元，主要用于油水分离池、沉淀池，占比项目总投资 0.76%，在可接受范围内，具有一定的经济可行性。

综上，项目施工期废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地内，不会对项目周边水环境带来不良影响。

5.2 运营期地表水环境保护措施

（1）废水

项目建成后，水库管理人员约 1 人，生活污水量约为 13.87m³/a，经化粪池处收集后用于周边菜地灌溉，不外排。

（2）生态流量

本次水库除险加固，不改变水库原有规模及功能。水库供水调度原则为在满足下游环境和生态用水条件下，确保水库工程防洪安全，灌溉与生态用水相互协调。运行期间，最小生态流量工程上采用原有放水卧管及闸门直接下泄生态流量，不需另行设计生态流量泄放设施。水库运行期必须保证下泄最小生态流量，为确保生态基流的有效下泄，在坝下低涵输水隧洞出口处设置视频监控。

项目地表水环境保护措施汇总如下表。

表 5-1 地表水环境保护措施一览表

类别	时段		保护措施
地表水环境	施工期	施工废水	车辆及设备冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于机械设备与车辆冲洗；基坑排水经沉淀处理后用于周边洒水抑尘等；拌合设施清洗废水经中和沉淀后回用于机械设备与车辆冲洗；灌浆施工废水、钻孔清洗废水及试压废水经中和沉淀处理后回用于浆液配置
		生活污水	生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
	运营期	废水	生活污水经化粪池处收集后用于周边菜地灌

			溉，不外排。
		水文情势	本次水库除险加固，不改变水库原有规模及功能，不改变原有水文情势；同时坝后安装水库生态流量监控设施，保证下游河道生态基流。

综上，本项目地表水环境影响可接受。

6、结论

本项目施工期废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地内，不会对项目周边水环境带来不良影响。

工程实施后可使水库目前存在的险情基本全部消除，减免了因工程失事造成对下游人民生命财产的威胁，以及由工程失事后造成对社会的各种危害，给社会安定团结、人民安居乐业创造了良好的社会环境。水库至今已运行多年，因此本工程的实施对库区内地表水资源没有影响。

工程实施后不改变水库防洪等级，且水库已建成多年，水库水文情势已稳定，其对水库水文情势维持在原有水平，除险加固前后库区水文情势无明显变化。

综上，本工程建设对地表水环境影响较小。