

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 衡阳县英陂水闸除险加固工程项目

建设单位（盖章）： 衡阳县英陂水闸管理所

编制日期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

衡阳县英陂水闸除险加固工程项目

环境影响报告表修改说明

序号	评审意见	修改说明	修改页码
1	细化各项工程内容施工工程体量，完善帷幕灌浆防渗工程施工方案、坝体加固施工工艺	已细化各项工程内容施工工程体量，已完善帷幕灌浆防渗工程施工方案、坝体加固施工工艺	P20-P22、P29-35
2	细化调查环保目标分布情况，补充大临工程环保目标；加强生态环境质量现状调查（鱼类等重要水生动物、取土场和弃土场的陆生生态环境质量）；补充土地利用现状图、植被类型图、生态保护目标分布图等基本图件	已细化调查环保目标分布情况，已补充大临工程环保目标；已加强生态环境质量现状调查，已补充土地利用现状图、植被类型图、生态保护目标分布图等基本图件	P49-P50、P42-P45、附图 11、附图 12、附图 13
3	明确项目施工期使用商品混凝土，补充浆料池设置情况；补充施工平面布置图（标注临时工程位置）；明确取土场、弃土场占地类型、占地面积，完善选址合理性、后期生态恢复要求和水土流失防治措施	已明确项目施工期使用商品混凝土，不设置浆料池，已补充施工平面布置图，并标注临时工程位置；已明确取土场、弃土场占地类型、占地面积；已完善选址合理性、后期生态恢复要求和水土流失防治措施	P24-P25、附图 7、P27、P75、P77-P78
4	补充涉水施工（围堰）废水、污泥产生量，明确废水收集/处理方式、污泥收集/干化方式及去向，说明水闸生态下泄最小流量等参数及施工期下泄流量保证措施、调度方案，强化分析施工过程对水生生态环境、水文情势的影响程度和范围，在此基础上提出优化施工方案建议	已补充涉水施工（围堰）废水、污泥产生量；已明确废水收集/处理方式、污泥收集/干化方式及去向；已说明水闸生态下泄最小流量等参数及施工期下泄流量保证措施、调度方案；已强化分析施工过程对水生生态环境、水文情势的影响程度和范围，并优化施工方案。	P60-P62、P69、P70、P56-59、P62-P63
5	核实生态保护措施投资估算，完善生态环境保护措施监督检查清单	已核实生态保护措施投资估算，已完善生态环境保护措施监督检查清单	P83-P87

打印编号: 1714980123000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pbundl		
建设项目名称	衡阳县英陂水闸除险加固工程项目		
建设项目类别	51—127防洪除涝工程		
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）	衡阳县英陂水闸管理所		
统一社会信用代码	12430421885288688C		
法定代表人（签章）	冯送		
主要负责人（签字）	阳承珂		
直接负责的主管人员（签字）	阳承珂		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	衡阳市宇创工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91430424MABU44NG4T		
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
刘学飞	2017035510352014510112000419	BH 017685	刘学飞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘学飞	全文。	BH 017685	刘学飞

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 衡阳市宇创工程咨询有限公司（统一社会信用代码 91430424MABU44NG4T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 衡阳县英陂水闸除险加固工程项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘学飞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035510352014510112000419，信用编号 BH017685），主要编制人员包括 刘学飞（信用编号 BH017685）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制单位承诺书

本单位 衡阳市宇创工程咨询有限公司（统一社会信用代码 91430424MABU44NG4T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



编制人员承诺书

本人刘学飞郑重承诺：本人在衡阳市宇创工程咨询有限公司单位（统一社会信用代码91430424MABU44NG4T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)： 刘学飞



环境影响评价工程师

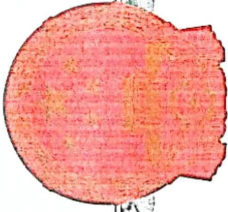
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：刘学飞
证件号码：120225198502011175
性别：男
出生年月：1985年02月
批准日期：2017年05月21日
管理号：2017035510352014510112000419





统一社会信用代码
91430424MABU44NC4T

营业执照

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



名称 衡阳市宇创工程咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 雷星元

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2022年08月09日

营业期限 长期

住所 湖南省衡阳市衡东县洑水镇新村路101室

经营范围 许可项目：建筑装饰装修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：环保咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；安全咨询服务；工程管理服务；劳务服务（不含劳务派遣）；土石方工程施工；园林绿化工程施工；城市绿化管理；城市公园管理；物业管理；家政服务；装卸搬运；建筑材料销售；机械设备销售；电气设备修理；电气设备的销售；机械电气设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

登记机关

2022年8月9日



*姓名: *身份证号:

查询结果

[个人基本信息](#)
[个人参保信息](#)
[个人缴费信息](#)
[个人缴费基数](#)

条件: 缴费状态: 选择期间: 自 202309 至 202404

序	单位编号	单位名称	证件号码	姓名	险种	计算年月	缴费基数	单位缴费	个人缴费	个人应缴	应缴总
1	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	企业职工	202311	3945	631.2	3945	315.6	946
2	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	企业职工	202312	3945	631.2	3945	315.6	946
3	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	企业职工	202401	4053	648.48	4053	324.24	972
4	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	企业职工	202402	4053	648.48	4053	324.24	972
5	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	企业职工	202403	4053	648.48	4053	324.24	972
6	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	失业险	202311	3770	26.39	3770	11.31	37
7	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	失业险	202312	3770	26.39	3770	11.31	37
8	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	失业险	202401	4053	28.37	4053	12.16	40.5
9	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	失业险	202402	4053	28.37	4053	12.16	40.5
10	432000000000000430	襄阳市宇创工程咨询有限公司	120225198502011175	刘学飞	失业险	202403	4053	28.37	4053	12.16	40.5

湖北人社公共服务平台(个人中心) > 首页 > 薪资工资管理 > 工资发放管理 > 数据交互管理 > 查询统计 > 问题反馈

湖北人社公共服务平台

个人基本信息

选择人: 刘学飞

姓名: 刘学飞

身份证号: 130225198502011175

查询条件

选择: 130225198502011175

薪资状态: 灵活就业状态

选择期间: 起 202309 至 202404

查询结果

个人基本信息 个人参保信息 个人工资信息 个人缴费信息

序	单位编号	单位名称	证件号码	姓名	险种	计算年月	缴费基数	参保	单位缴费基数	个人应缴	应缴总额
11	43200000000000430	德阳市宇信工程咨询有限公司	130225198502011175	刘学飞	工伤保险	202311	3770	在职	48.26	48.26	48.26
12	43200000000000430	德阳市宇信工程咨询有限公司	130225198502011175	刘学飞	工伤保险	202312	3770	在职	48.26	48.26	48.26
13	43200000000000430	德阳市宇信工程咨询有限公司	130225198502011175	刘学飞	工伤保险	202401	4053	在职	51.88	51.88	51.88
14	43200000000000430	德阳市宇信工程咨询有限公司	130225198502011175	刘学飞	工伤保险	202402	4053	在职	51.88	51.88	51.88
15	43200000000000430	德阳市宇信工程咨询有限公司	130225198502011175	刘学飞	工伤保险	202403	4053	在职	51.88	51.88	51.88

共 15 条 < 1 2 > 前往 2 页

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	41
四、生态环境影响分析	56
五、主要生态环境保护措施	77
六、生态环境保护措施监督检查清单	85
七、结论	88

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 工程总平面布置图
附图 3 水闸现状平面布置及下游立视图
附图 4 水闸泄洪闸、冲沙闸段现状剖面图
附图 5 新建闸墩结构布置图
附图 6 工作桥结构布置图
附图 7 水系图
附图 8 环保目标分布图
附图 9 环境监测布点图
附图 10 项目现状及周边环境照片
附图 11 土地利用现状图
附图 12 植被类型图
附图 13 生态保护目标分布图

附件

附件 1 环评委托书
附件 2 事业单位法人证书
附件 3 项目可行性研究报告的批复
附件 4 项目初步设计批复
附件 5 地表水及噪声环境质量现状监测报告
附件 6 底泥环境质量现状监测报告
附件 7 专家评审意见及签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡阳县英陂水闸除险加固工程项目		
项目代码	2307-430421-04-01-283783		
建设单位联系人	阳承珂	联系方式	13875763518
建设地点	湖南省衡阳市衡阳县西渡镇		
地理坐标	东经 112°24'19.531"、北纬 27°56'54.489"		
建设项目行业类别	五十一、水利 127-防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	本次工程不新增占地，临时占地：46146.67m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	衡阳县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	蒸发改[2023]77 号
总投资（万元）	4628.92	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	2.38	施工工期	21 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》（生态环境部）本项目属于“五十一 水利”类别中第 127 项“防洪除涝工程”中的“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外），应编制环境影响报告表（生态影响类）。</p> <p>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）》（环办环评(2020)33 号）表 1“专项评价设置原则表”：</p> <p>1) 本项目不属于水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水河湖整治工程（涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目），属于不包含</p>		

	<p>水库的防洪除涝工程，不需设置地表水专项评价；</p> <p>2) 本项目不属于陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开采、含穿越可溶岩地层隧道（水利、水电、交通等）的项目不需设置地下水专项评价；</p> <p>3) 本项目评价范围内不涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位），不需设置生态专项评价；</p> <p>4) 本项目不属于油气、液体化工码头，不属于干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头，不属于涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目，不需设置大气专项评价；</p> <p>5) 本项目不属于公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目，不属于城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道），不需设置声环境专项评价；</p> <p>6) 本项目不属于石油和天然气开采，油气、液体化工码头不属于原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业区内管线），不属于危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线），不需设置环境风险专项评价。</p>
<p>规划情况</p>	<p>无</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>无</p>

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>衡阳县英陂水闸除险加固工程属于防洪除涝工程，属国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类鼓励类”中“二、水利”的“3、防洪提升工程中除险加固工程”项目，工程建设符合国家的产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），生态保护红线分布如下：1、武陵山区生物多样性维护生态保护红线；2、雪峰山区生物多样性维护—水源涵养生态保护红线；3、越城岭生物多样性维护生态保护红线；4、洞庭湖区生物多样性维护生态保护红线（包括长江岸线）；5、南岭水源涵养-生物多样性维护生态保护红线；6、罗霄山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线；7、幕阜山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线；8、长株潭城市群区域水土保持生态保护红线；9、湘中衡阳盆地—祁邵丘陵区水土保持生态保护红线。</p> <p>项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇，属于重点管控单元，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状监测结果，2023年衡阳县环境空气质量SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于达标区；项目区域地表水上游水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，下游水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。故项目所在地环境质量状</p>
---------	---

况良好，且具有一定的环境容量。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目为河流水闸除险加固工程，项目运营期不利用水资源；供电由从水闸现有 10KV 供电线路接入，项目所利用地不会突破区域的资源利用上限。因此，本项目符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇，根据衡阳市人民政府《关于印发<关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>》（衡政发[2020]9 号），项目所在地衡阳市衡阳县西渡镇属于“重点管控单元”，本项目与衡政发[2020]9 号符合性的分析见下表，经下表分析，本项目建设基本符合衡阳市三线一单文件管控要求。因此，项目的建设与管理与重点管控单元生态环境准入清单是相容的。

表 1-1 生态空间管控区域规划保护内容

环境管控单元编码		ZH43042120001
行政区划	省	湖南省
	市	衡阳市
	县	衡阳县
单元分类		重点管控单元
单元面积		73.12
涉及乡镇（街道）		西渡镇
主体功能定位		国家层面农产品主产区（属于《湖南省主体功能区划》中附表 5 重点开发乡镇）
经济产业布局		建材、陶瓷原料加工、生态农业、生态旅游、畜禽养殖等。
主要环境问题		存在焚烧垃圾现象，养殖废水处理不能稳定达标。

表 1-2 衡阳市三线一单（衡阳县）文件管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	(1.1) 县城规划区禁止新建烧制建筑用砖厂，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区； (1.2) 养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。	1.1 不涉及； 2.2 本项目属于防洪除涝工程。	符合

	<p>污染物排放管控</p>	<p>(2.1) 完善污水收集配套管网，工业集聚区要建立水环境管理档案，实现“一园一档”。新建、升级园区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。加强城镇污水管网建设，提高城镇污水处理率。启动乡镇污水处理设施及配套管网建设，建制镇污水处理率达到 55%，污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置。</p> <p>(2.2) 完成“散乱污”涉气企业整治工作，重点工业企业完成无组织排放治理改造，强制推进清洁生产审核；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，交通运输设备制造、工程机械制造和家具制造行业全面推行油性漆改水性漆。加快推进园区内淘汰取缔燃煤小锅炉、实施集中供热、清洁能源替代。禁止露天烧烤直排，禁止垃圾、秸秆和落叶露天焚烧。</p> <p>(2.3) 积极推进垃圾收运体系建设，建设覆盖城乡的垃圾收运系统；严格监督垃圾分类收集、分类处理。推进农村环境综合整治全县域覆盖；畜禽规模养殖场(小区)配套建设废弃物处理设施的比例达到 85%以上。</p>	<p>2.1 项目施工废水经隔油沉淀池处理后用于生产或洒水抑尘，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农肥，不外排；</p> <p>2.2 不涉及；</p> <p>2.3 项目固体废物、生活垃圾分类收集、分类处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>(3.1) 加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件和饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。</p> <p>(3.2) 根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻隔、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设。</p>	<p>2.1 加强环境风险管理，采取相应的防范措施，并制定环境风险应急预案，本项目不涉及饮用水水源区。</p> <p>2.2 根据衡阳市环境保护局印发的《衡阳市污染地块名录（第一批）》、《衡阳市污染地块名录及开发利用负面清单（第二批）》文件可知，本项目地块不在衡阳市污染地块名录中。</p>	<p>符合</p>

资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。</p> <p>(4.2) 水资源：大力推进农业、工业、城镇节水，全面推进节水型社会建设。</p>	<p>2.1 项目使用电能，不使用煤、高硫、中硫原煤等燃料。</p> <p>2.2 项目施工废水经隔油沉淀池处理后用于生产或洒水抑尘，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农肥，不外排。</p>	符合
----------	---	---	----

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

表 1-3 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性一览表

具体要求	本工程情况	符合性
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，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。	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，满足相关规划要求。项目不涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。	符合
工程选址选线、施工布置原则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	工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，本项目不在饮用水水源保护区内。	符合
项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施	本项目施工组织方案已对各施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。并根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。	符合
项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、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	评价区内没有集中的鱼类产卵场、索饵场和越冬场分布，施工对鱼类繁衍、生长和觅食影响很小，而由于施工过程中没有明显改变原有鱼类的生境状况，所以对施工区鱼类影响不大。	符合

<p>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</p>	<p>本项目不涉及湿地公园和珍稀濒危保护植物，项目施工后加强生态恢复，减少对生态环境的影响。</p>	<p>符合</p>
<p>项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案</p>	<p>项目正在编制水土保持方案，项目施工及完工恢复需严格按照水土保持方案落实水土保持措施。 本项目施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物均得到有效治理措施和妥善处置。本项目涉水工程不涉及饮用水水源保护区和取水口。清淤、疏浚产生的淤泥干化场自然干化后用作边坡护坡用土处置。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目不涉及移民安置。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目无河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	<p>符合</p>
<p>按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求</p>	<p>按相关导则及规定要求，制定了环境监测计划，提出了相关环境管理要求。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》要求相符合。</p> <p>4、与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析</p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27修正），主要规定有：</p> <p>第六十五条“禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目</p>		

目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”

第六十六条“禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。”

根据《关于水污染防治法中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函》（环办函〔2008〕667号），关于饮用水水源二级保护区内建设项目中“排放污染物的建设项目”，应当是指因排放废水、废气、废渣等污染物可能对水体产生影响的建设项目，包括排污口未设在保护区内的建设项目。

本工程水闸除险加固、工程建设改造内容不在水源保护区范围内；所有临时用地均不在水源保护区范围内。项目运营期在水源保护区范围内无污染物排放，因此本次除险加固工程建设符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定。

二、建设内容

地理位置	<p>英陂水闸位于湘江一级支流蒸水河下游，蒸水河为湘江一级支流，又名草河，发源于邵东县的雁鹅圳，流经余田桥、龙口、石门坎、渣江、西渡、神山头，于衡阳市草桥入湘江。先后汇入蒸水的较大支流有岁河、柿竹水、岳沙河、演陂水、武水、青化河、柿江及石师港。全流域面积 3471km²，干流全长 194km，其中流经衡阳县 146km。干流平均坡降 0.54%。其中：金兰至龟石渡 54km，河流平均坡降 0.84%，龟石渡至西渡 47.3km，河流平均坡降 0.42%，西渡至草河口 44.7km，河流平均坡降 0.34%。</p> <p>本工程坐标东经 112°24'19.531"、北纬 27°56'54.489"，项目具体位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>英陂水闸 1978 年在“大办小水电站”的号召下动工兴建，1979 年 8 月完成左岸电站及闸坝的施工，1982 年完成右岸电站建设。枢纽工程包括拦河水闸、水轮泵站、电灌站、电站等。2009 年 1 月岳阳市水利水电勘测设计院编制了《湖南省衡阳县英陂水闸安全评价报告》，2009 年 1 月，衡阳县英陂水闸管理所委托湖南省岳阳市水利水电勘测设计院依据《水闸安全鉴定规定》（SL214-98）、《水利水电工程地质勘察规范》（GB50287-99）对水闸进行了安全复核，并编制了《湖南省衡阳县英陂水闸工程安全评价报告》，2009 年 2 月，湖南省水利厅有关主管部门组织有关专家对该工程进行了安全鉴定，水闸安全类别评定为Ⅲ类闸。根据水闸安全鉴定成果核查意见，目前英陂水闸存在诸多问题，为保障下游居民的生命财产安全及保障水闸功能的正常发挥，建议采取措施消除工程安全隐患，隐患消除前应当控制运用，加强检查、监测与应急管理，保障水闸安全。</p> <p>2013 年 5 月，受衡阳县英陂水闸管理所委托，中国水利水电第八工程局有限公司设计院编制了《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程初步设计报告》。2016 年 4 月，湖南省水利厅对《湖南省衡阳书衡阳县英陂水闸工程除险加固工程初步设计报告》进行了批复，批复文号为“湘水建管【2016】51 号”。2022 年 7 月，受衡阳县英陂水闸管理所的委托，湖南华意项目管理有</p>

限公司完成了《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程可行性研究报告》的编制。2023年7月19日，衡阳县发展和改革局对《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程可行性研究报告》进行了批复，批复文号为“蒸发改【2023】77号”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令253号），项目需要编制环境影响报告。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，项目属于“五十一、水力-127、防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，需要编制环境影响报告表。因此，衡阳县英陂水闸管理所委托衡阳市宇创工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环评工作，我公司接受委托后，组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2、基本情况

（1）水闸基本情况

英陂水闸位于湘江一级支流蒸水下游的衡阳县西渡镇，距317国道500m，距高速公路S61线1km，距衡阳市20km，距县城4km。有乡村公路直达工程区，交通便利。

水闸枢纽工程从左至右依次由左岸电灌站、电站厂房、中间拦河水闸、右岸水轮泵站等建筑物组成。水库正常蓄水位62.5m，控制流域面积2600km²。水闸堰体为浆砌石宽顶堰，原拦河水闸闸室段总长137.5m，堰高平均为2.5m。从左至右，第1孔至第3孔为冲砂闸段，宽约13.1m，第4孔至第17孔为钢筋混凝土水力自控翻板门闸室段，宽约124.4m。冲砂闸闸室堰顶高程59m，泄洪闸翻板门闸室段堰顶高程60.0m，闸墩高程64.50m。水轮泵站位于水闸的右岸，电站厂房位于水闸的左岸。该水闸枢纽是一座以防洪、灌溉为主，兼顾发电等具有综合效益的大（2）型水闸工程。该工程控制流域面积为2600km²，占蒸水流域面积的76%，设计灌溉面积2.6736万亩，电站总装机容量（扩机后）1600KW，年发电量为711.66万KWh。

水闸工程特性如下：

表 2-1 水闸工程特性表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	水文	/	蒸水	
1	流域面积	/		
	全流域	km ²	3471	
	工程地址（闸址）以上	km ²	2600	
2	利用的水文系列年限	年	59	（实测与插补延长年份）
3	多年平均年径流量	亿 m ³		
4	代表性流量			
	多年平均流量	m ³ /s		
	实测最大流量	m ³ /s	2770	1954 年
二	工程规模			
1	水库			
	校核洪水位（P=1%）	m	69.35	
	设计洪水位（P=3.33%）	m	67.66	
	正常蓄水位	m	62.50	
	死水位	m		
	调节特性		日调节	
2	灌溉工程			
	设计灌溉面积	万亩	2.6736	
	灌溉保证率	%	85	
	年引水总量(P= %)	亿 m ³		
	设计引水流量	m ³ /s	2.03	
	泵站总装机容量	kw	130	
	总扬程	m	8	
	年抽水用电量	万 kW·h		
3	水力发电工程			
	总装机容量	kW	1250	
	保证出力	kW	1250	
	多年平均发电量	万 kW·h	712	
	年利用小时数	h	5696	
三	建设征地与移民安置			
1	永久征地面积	亩	/	

	其中:耕(园)地	亩	/	
	基本农田	亩	/	
2	临时用地面积	亩	70.82	
	其中:耕(园)地		11.5	
3	搬迁安置人口	人	/	
4	拆迁房屋面积	m ²	55	
四	主要建筑物及设备			
1	挡水建筑物(闸)			
	型式			
	地基特性		岩基	
	地震动参数设计值	g	0.05	
	地震基本烈度	度	VI	
	地震设计烈度	度	不设防	
	闸墩顶部高程	m	70.05	
	最大闸高	m	12	
	栏河闸长度	m	137.5	
2	泄洪闸			
	型式		开敞式	
	地基特性		岩基	
	堰(槛)顶高程		60.0	
	泄洪段长度(闸孔尺寸及孔数)	m	6×2.5/17	
3	冲砂闸			
	型式		开敞式	
	地基特性		岩基	
	堰(槛)顶高程	m	59.0	
	冲砂段长度(闸孔尺寸及孔数)	m	2.5×2.0/3	
4	右岸水轮泵厂房			
	型式		河床式	
	主厂房尺寸	(长×宽)/(m×m)	14.6×7.5	
5	左岸电站厂房			
	型式		河床式	
	主厂房尺寸	(长×宽)/(m	37.4×9.9	

		×m)		
6	左岸电灌站厂房			
	型式			
	主厂房尺寸	(长×宽)/(m ×m)	8×6	
7	主要机电设备			
	水轮泵台数	台	1	型号 ZD760-LM-60
	水泵台数	台	2	
	额定功率	kW	55+75	
	发电机台数	台	5	
	单机容量	kW	250	
	主变压器数量	台	1	
五	施工			
1	主体工程数量			
	明挖土方	万 m3	2.1	
	明挖石方	万 m3	0.35	
	填筑土方	万 m3	0.86	
	浆砌石拆除	万 m3	0.43	
	砼拆除	万 m3	0.25	
	干砌石方	万 m3	0.14	
	浆砌石方	万 m3	1.14	
	混凝土和钢筋混凝土	万 m3	1.55	
	金属结构安装	t	84	
	高喷灌浆	m	405	
	帷幕灌浆	m	859	
	充填灌浆	m	860	
2	主要建筑材料数量			
	木材	m3	120	
	水泥	t	8960	
	钢材	t	416	钢材含钢筋、锚筋、 锚杆
	砂	万 m3 万 m3	1.28	
	砾石		2.28	
	块石	万 m3	1.09	

3	所需劳动力			
4	总工日	万工日	7.68	
5	高峰工日人数	人/d	168	
6	施工导流(方式、型式、规模)			分期导流、土石围堰
7	施工期限			
	总工期	月	36	
六	经济指标			
	工程部分投资	万元	4789.74	
	建设征地移民补偿投资	万元	55.03	
	环境保护工程投资	万元	67.91	
	水土保持工程投资	万元	75.79	
	静态总投资	万元	4988.47	
	价差预备费	万元	/	
	建设期融资利息	万元	/	
	总投资	万元	4988.47	
七	综合利用经济指标			
	经济内部收益率	%	10	
	经济净现值	万元	798.95	
	经济效益费用比		1.17	

(2) 水闸现状

1) 拦河水闸

拦河水闸全长 138.9m。其中：泄洪闸室段长度为 125.8m，冲砂闸闸室段长度为 13.1m。泄洪闸室段布置有 17 扇 6×2.5m（宽×高）水力自动翻板闸门，堰体为浆砌石宽顶堰，堰顶高程为 60.00m，闸墩厚为 1.4m，闸墩顶部高程为 64.50m；冲砂闸闸室段布置有 3 扇 2.5×2m（宽×高）平板钢筋混凝土闸门，螺杆式启闭机启闭。冲砂闸堰体为浆砌石宽顶堰，堰顶高程为 59.00m，闸墩厚为 1.4m，闸墩顶部高程为 64.50m，启闭机平台高程为 67.25m。

2) 右岸水轮泵站

右岸水轮泵厂房位于水闸右端，主要任务为抽水灌溉，水轮泵房尺寸 14.6m×7.55m（长×宽）。灌溉流量为 0.93m³/s，目前装有一台 ZD760-LM-60 水轮泵及二台水轮发电机组。上游还有小型电灌站五处，共计灌溉为 3 个村，

47 个小组，面积为 1.1 万亩，12000 村民受益。

3) 左岸电站

左岸电站厂房长 37.4m，宽 9.9m，装机容量为 $5 \times 250\text{kW}$ ，厂房上游进水口检修门为 5 扇 $4.67 \times 2.465\text{m}$ （宽 \times 高）平板钢闸门，下游尾水检修门为 5 扇 $4.52 \times 1.984\text{m}$ （宽 \times 高）平板钢闸门。

4) 左岸电灌站

左岸电站上游有一处电灌站，厂房尺寸 $8 \times 6\text{m}$ （长 \times 宽），配备一台 55kw 和 75kw 两台电机，灌溉流量为 $1.1\text{m}^3/\text{s}$ ，灌溉面积 1.4 万亩，灌溉三个村，60 多个小组，近 16000 村民农业生产与生活用水，左岸渠系采用浆砌石护砌。由于年代久远，加之当时建设工期紧迫、清基未彻底，漏水量较大，水资源浪费严重，目前灌水区已有三分之一的村民不能受益。

5) 上、下游防洪堤

本工程水闸两岸为 I 级阶地，地形平坦开阔。左岸阶面高程一般 $64.0 \sim 66.5\text{m}$ ，右岸阶面高程 $63 \sim 65.95\text{m}$ ，水闸上游近闸区左、右岸防洪堤堤顶高程分别为 $65.3 \sim 65.5\text{m}$ 、 $67.08 \sim 67.30\text{m}$ 。上游右岸防洪堤于 2011 年 2 月动工兴建，同年 8 月完工，为土堤加临河侧矮墙型式，迎水面堤坡仅采用草皮护坡；上游左岸近闸附近 102.5m 以外利用亚行贷款正在修建城市防洪堤；水闸下游左岸已采用浆砌石挡墙进行了护岸，其长度约为 300m 。据野外调查，上述已建堤坊或护岸工程质量较好。目前，工程区受河水影响的岸坡地段主要为左岸上游约 102.5m 范围及水闸下游右岸岸坡。

(3) 现场安全检查及存在的主要问题

英陂水闸 1978 年在“大办小水电站”的号召下动工兴建，1979 年 8 月完成左岸电站及闸坝的施工，1982 年完成右岸电站建设。该水闸工程施工分别由当地临时组建的民工队伍分两期完成。该工程前期仅做了少量地质勘察工作，未能充分查明闸基地质条件和存在的主要工程地质问题，并未对其进行有效处理。受当时的历史条件限制，再加上前期地勘精度不够、筑坝材料的耐久性未能引起充分重视、设计不够完善、施工质量控制不严、工程处理措施不到位等诸多因素，加之兵团施工，质量控制不严，给工程留下了隐患。根据现场勘探及收集资料显示，目前存在的主要问题有：

- 1) 水闸主要建筑物顶部高程不满足防洪要求；
- 2) 水闸下游无消力池，不满足消能防冲要求；
- 3) 水闸闸坎下游护坦部分冲毁，下游两岸护坡坡脚局部淘空而开裂；
- 4) 闸门、工作桥等砼及钢筋砼结构普遍存在裂缝、露筋、剥落、碳化等；
- 5) 泄洪闸及冲砂闸金属结构锈蚀严重，启闭丝杆变形；翻板门铁件锈蚀，无电气设备；
- 6) 翻板式闸门无法控制启闭过程，安全性差；
- 7) 闸门止水失效，漏水严重；
- 8) 水闸堰体存在较严重渗漏，下游渗漏出逸点日益增多，闸体存在渗漏安全问题；
- 9) 工作桥下沉、破损、无护栏，严重影响工作人员及周围群众人身安全；
- 10) 水闸无安全观测设施。

3、工程建设主要内容

本次衡阳县英陂水闸除险加固工程的主要任务是对水闸存在的问题，提出相应的加固改造处理措施，从而提高水闸运行的安全系数，正常发挥其功能。

根据英陂水闸安全鉴定结论以及对各种处理方案进行分析论证后，结合水闸实际运行情况，初步拟定对英陂水闸除险加固工程项目如下：

- 1) 水闸闸室段（包括堰体充填灌浆、溢流堰面加固处理、闸墩及人行桥、启闭台新建等）加固处理；
- 2) 水闸基础及两岸闸肩防渗处理；
- 3) 水闸下游消能防冲加固处理；
- 4) 上、下游堤防及护岸加固处理；
- 5) 防汛公路改造；
- 6) 新增观测设备等；
- 7) 危房改造及新建防汛仓库。

表 2-2 项目工程内容一览表

工程类别	名称	工程内容及规模
主体工程	堰体充填灌浆	本工程溢流堰底宽为 12.2m，顺水流方向共布置 5 排充填灌浆孔，闸室段共有 12 孔平板闸门，每孔溢流宽度均为 9.75m，每孔垂直水流方向布置 6 排，共设灌浆孔 330 孔，每排充填灌浆孔的孔距 2.0m，从堰顶钻孔，孔底深达闸基
	溢流堰面加固处理	凿除原溢流面表层砌体，厚度为 500mm；新浇一层 C30 钢筋砼，厚度 500mm；堰面新砼表层处布设 $\phi 14@200$ 纵横温度钢筋
	新建闸墩及人行桥	新建闸墩厚度为 1.5m，闸墩长 9.6m，闸墩顶高程为 69.6m，采用 C25 钢筋混凝土结构，闸墩上设有检修闸门槽和工作闸门槽，闸门采用固定式卷扬启闭机。新建人行桥桥宽为 3.5m，单跨桥长 10.75m

		(净跨 9.75m), 共 12 跨。每跨共布置 2 根主梁。梁高为 0.7m, 梁宽 0.4m, 人行桥桥面板厚度为 0.15m, 两侧分别设有 1.2m 栏杆。
	新建启闭台	新建启闭机平台高程为 75.1m, 排架柱尺寸为 600m×600mm, 启闭平台尺寸为 137.5m×8.4m (长×宽), 板厚 150mm, 在启闭台上加盖屋面, 四周砌筑砖墙。启闭机房屋顶高程为 79.0m
	水闸基础及闸肩防渗处理	水闸闸室基岩以下进行帷幕灌浆防渗处理。帷幕灌浆总进尺 1243m, 左、右岸连接段闸基上部为砂卵石层, 属采用高压摆喷灌浆处理, 高喷灌浆总进尺 405.3m。
	下游消能防冲加固	在河床中部原水力自动翻板门闸室段下游新设 6 孔消力池, 其它闸室段下游设置混凝土护坦, 护坦后设置 40m 长格宾护底。
	上、下游堤防及护岸加固处理	针对水闸上游左岸 87.5m 及下游约 210m 范围内的防洪堤或岸坡进行加固处理。主要内容包括: 上游左岸新建防洪墙 87.5m; 上游右岸生态护坡 87.5m; 下游右岸新建防洪墙 210m, 共新建防洪墙或护岸总长度为 385m。
	防汛公路改造	路基宽 6.0m, 路面宽 4.5m, 两侧路肩宽 0.75m; 路面采用 200mm 厚 C20 砼铺筑, 下铺 150mm 厚水泥砂石稳定垫层, 水泥掺量为 6%, 路基则对原路面稍作修坡和局部加宽填高后即可
	监测系统设计	新建水平、垂直位移监测、扬压力观测和绕坝渗流观测、绕坝渗流量观测、水位监测、气温监测、降雨量观测。
	危房改造及新建防汛仓库	对现有办公楼及宿舍进行改造, 改造建筑面积 915m ² , 新建防汛防汛物质仓库位于水闸管理所旁, 为单层砖混结构, 建筑面积 600m ² 。对右岸水轮泵房危房进行改造, 改造建筑面积 168m ² 。
辅助工程	施工用水	工程施工生产用水就近取符合要求的河水, 生活用水从附近自来水管网接入
	施工用电	从水闸现有 10KV 供电线路接入
临时工程	施工生产区	主要为钢筋加工厂、木材加工厂、空压站、水池、机修间、油料库、金结仓库、金结拼装场、其它仓库、生活及管理设施, 总占地面积 7650m ²
	取土场	取土场正在选址中, 本次环评要求取土场选址不得占用林地
	弃渣场	设置弃渣场 1 处, 集中布置在距水闸闸址 4.0km 处的西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区内, 渣场面积约 24800m ² , 平均堆渣高度约 6.5m; 可堆渣量 14.8 万 m ³ 。
	施工便道	本工程左、右岸, 上、下游整修加固均需通过蒸水防洪堤与基坑之间修建临时施工道路沟通, 临时道路总长度约 800m, 采用泥结石路面, 路面宽度 6.0m。
环保工程	废水治理	施工废水经收集入隔油沉淀处理池处理后回用, 不外排; 生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥
	废气治理	使用低排放量的机械设备; 运输车辆加盖篷布; 场地定期洒水降尘
	噪声治理	设置围挡、合理安排施工时间, 避免夜间和午休时间施工、合理布局施工现场、采用低噪声施工机械设备
	固废处置	砂石、底层土等硬物可直接用作边坡护坡用土处置; 弃渣定期运至弃渣场; 建筑垃圾能回收的尽量回收利用或买卖处理, 不能利用或回收部分运送到政府指定建筑消纳场所统一处置。
	生态治理	及时清理占地并恢复植被

4、工程布置及建筑物

(1) 工程等级和防洪标准

英陂水闸位于湘江一级支流蒸水下游，地处衡阳县县城的东侧西渡镇，是一座以防洪、灌溉为主，兼顾发电等综合效益的水利水电枢纽工程。

该工程控制流域面积为 2600km²，占蒸水流域面积的 76%，设计灌溉面积 2.6736 万亩，电站总装机容量(扩机后)1250KW，年发电量为 711.66 万 KWh。英陂水闸本次复核设计下泄流量 $Q=3070\text{m}^3/\text{s}$ ($P=3.33\%$)，校核下泄流量 $Q=4140\text{m}^3/\text{s}$ ($P=1\%$)，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017，过闸流量在 5000~1000m³/s 范围为大(2)型水闸，故英陂水闸为II等工程，主要建筑物级别为 2 级，次要建筑级别为 3 级。

英陂水闸为 II 等工程，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017，本工程永久性水工建筑物的挡水高度低于 15m，且上下游最大水头差小于 10m，其洪水标准宜按平原、滨海区标准确定，根据《水闸设计规范》(SL265-2016)，英陂水闸工程等级为 2 级，水闸洪水重现期设计为 50~30 年，校核为 200~100 年。原水闸洪水标准为：20 年一遇洪水设计、50 年一遇洪水校核。本次可行性研究，考虑到水闸设计下泄流量 $Q=3070\text{m}^3/\text{s}$ ($P=3.33\%$)，校核下泄流量 $Q=4140\text{m}^3/\text{s}$ ($P=1\%$) 均较大，水闸洪水标准不宜降低，故水闸洪水标准确定为：设计为 30 年一遇，校核为 100 年一遇，水闸下游消能防冲的洪水标准为 30 年一遇设计。近闸区上、下游防洪堤设计洪水标准按 20 年一遇设计。

(2) 工程建筑内容

1) 泄洪闸闸室段加固设计

根据水闸加固处理整体方案比较，本闸室段因翻板门泄洪不安全，闸墩为浆砌石结构，其强度低等因素，经技术经济比较，原翻板门闸室段拟改造成平板钢闸门闸室段。故本闸室段加固处理方案主要为堰体、堰面等缺陷采用常规办法处理；原闸墩及工作桥拆除，将原闸室改造为平板钢闸门闸室，新建闸墩、人行桥及启闭房。

①堰体加固处理

本工程溢流堰底宽为 12.2m，顺水流方向共布置 5 排充填灌浆孔，闸室

段共有 12 孔平板闸门，每孔溢流宽度均为 9.75m，每孔垂直水流方向布置 6 排，共设灌浆孔 330 孔，每排充填灌浆孔的孔距 2.0m，从堰顶钻孔，孔底深达闸基,为达到将浆砌石堰体充填固结且不对其产生辟裂破坏的目的，充填灌浆应一次钻孔，逐孔灌水泥浆，灌浆压力初定 0.2MPa 灌浆压力，并应加强观测。

②溢流堰面加固处理

本次设计，主要对闸室堰面多种缺陷加固处理措施如下：

a、凿除原溢流面表层砌体，厚度为 500mm，并冲洗干净；

b、新浇一层 C30 钢筋砼，厚度 500mm。

c、堰面新砼表层处布设 $\Phi 14@200$ 纵横温度钢筋；并采用风钻打孔布设 $\Phi 25@500$ 锚筋，呈梅花形布置，锚筋伸入老堰体深 1.2m，伸出老堰面 0.45m，以增加新老堰体间的结合。

③闸墩拆除重建处理

根据水闸加固整体方案，原泄洪闸闸室段需将水力自动翻板门改造成平板钢闸门，根据现状闸墩结构及病险情况，为保证水闸的安全运行，需拆除该段全部砌石闸墩及上部简易工作桥等结构。

本闸室段改造后共布置 12 孔平板钢闸门，每孔溢流净宽度为 9.75m，新建闸墩厚度为 1.5m，闸墩长 9.6m，闸墩顶高程为 69.6m，采用 C25 钢筋混凝土结构，闸墩上设有检修闸门槽和工作闸门槽，闸门采用固定式卷扬启闭机。

新建闸墩基础需伸入老堰面以下 1.2m，该部位堰体需凿除并清洗干净，方可浇筑闸墩混凝土。闸墩表层竖向钢筋采用 $\Phi 20@150$ ，水平钢筋采用 $\Phi 14@200$ ，门槽部位受力钢筋采用 $\Phi 20@200$ 。

④工作桥拆除及新建人行桥

针对现状工作桥存在的问题，本次设计结合闸室改造成平板钢闸门闸室，并新建闸墩，故对原工作桥予以拆除，并在闸顶新设人行桥及启闭机房。

新建人行桥采用简支式 C25 现浇钢筋混凝土梁板结构，桥宽为 3.5m，单跨桥长 10.75m(净跨 9.75m)，共 12 跨。每跨共布置 2 根主梁。梁高为 0.7m，梁宽 0.4m，人行桥桥面板厚度为 0.15m，两侧分别设有 1.2m 栏杆。

⑤新建启闭机房

泄洪闸闸室段无启闭台,本次改建为平板钢闸门闸室,改造后的闸室布置有检修闸门和工作闸门,工作闸门采用固定式卷扬启闭机启闭。新建启闭机平台高程为 75.1m,排架柱尺寸为 600m×600mm,启闭平台尺寸为 137.5m×8.4m (长×宽),板厚 150mm,在启闭台上加盖屋面,四周砌筑砖墙。启闭机房屋顶高程为 79.0m。

2) 冲砂闸闸室段加固设计

根据水闸加固处理整体方案,本次冲砂闸闸室段均对闸墩及启闭房进行拆除重建。堰体部分因厚度仅 1.5m,如考虑老堰面及闸墩部位堰体凿除,原堰体所剩无几,3孔冲砂闸长度仅 13.1m,全部拆除工程量不大,且更有利于水闸加固后结构安全运行,故该闸室段考虑堰体及上部结构全部拆除改建方案。

原冲砂闸闸室段统一按原翻板门段改造成平板钢闸门闸室段。并考虑设置 1 孔平板钢闸门,孔口尺寸为 9.75×2.5(宽×高),堰顶高程为 60.0m。改建后冲砂闸设置在河床中部,其堰顶高程为 59.0m,孔口尺寸为 9.75×3.5(宽×高)原冲砂闸加固处理主要为新建堰体、堰面;闸墩及工作桥拆除重建,新建人行桥及启闭房等。

3) 水闸基础防渗处理

水闸闸室段总长度为 137.5m,堰顶高程为 60.0m(或 59.0m),闸基防渗帷幕孔布置在堰体距上游面 1.5m 处。根据本工程的地质情况结合已建工程经验,灌浆帷幕孔孔距为 2.0m,灌浆压力初定 0.2~0.4MPa。施工中应根据灌浆试验对帷幕灌浆孔距、深度及灌浆压力进行调整。灌浆浆液的浓度应由稀到浓,逐级变换。帷幕灌浆浆液水灰比可采用 3: 1、2: 1、1: 1、0.8: 1、0.6: 1、0.5: 1 等六个比级。开灌水灰比可采用 3: 1。灌浆帷幕孔按一排设计,水闸及两岸基础帷幕灌浆轴线总长度为 256m,帷幕灌浆总进尺 859m,共布置钻孔 139 个。其中:水闸闸室段总长度为 136.64m,共布置钻孔 78 个;右岸段总长度为 54.6m,共布置钻孔 29 个;左岸段总长度为 64.75m,共布置钻孔 32 个。灌浆帷幕孔距均为 2.0m,帷幕孔灌浆深度一般为 5.2m。

本工程左、右岸闸肩下部为松散砂卵砾石层,渗透系数在 $5.2 \times 10^{-3} \text{cm/s} \sim 6.9 \times 10^{-3} \text{cm/s}$,两岸闸肩直接与 I 级阶地接头,厚度约 2.9~4.1m,分布高程

61.0~63.0m，透水性强。由于工程未对左、右两岸透水性较强的砂砾石层进行防渗处理，闸肩也未嵌入阶地内足够深度，故渗径短，在水闸上下游水位形成的水头差作用下，库水可直接通过该透水层往下游渗漏，从而产生绕闸渗漏问题。

本次设计，基岩以上松散砂卵砾石层采用高压摆喷灌浆处理，高喷灌浆设单排，孔距 1.25m，要求防渗系数 k 小于 10^{-5}cm/s ，该土层经过高压摆喷及帷幕灌浆处理，渗流通道已被切断，可满足防渗要求。高喷灌浆采用三管法施工，灌浆分两序进行，同序孔距 2.5m，最终孔距 1.25m。

4) 上、下游堤防护坡加固处理

本次加固设计，主要针对水闸上游左岸 87.5m 及下游约 210m 范围内的防洪堤或岸坡进行加固处理。主要内容包括：上游左岸新建防洪墙 87.5m（桩号：SZ0+015.5~SZ0+102.5）；上游右岸生态护坡 87.5m（桩号：SY0+015.5~SY0+102.5）；下游右岸新建防洪墙 210m（桩号：SZ0+040~SZ0+250），共新建防洪墙或护岸总长度为 385m。水闸下游左岸长度约 300m 范围内已采用浆砌石挡墙护岸，其工程质量较好，可结合城市防洪堤多功能需求，由衡阳县相关部门统筹建设，故本段未考虑加固处理。

①上游左岸新建防洪墙

上游左岸新建防洪墙长度为 87.5m（桩号：SZ0+015.5~SZ0+102.5），防洪墙采用 M7.5 浆砌石衡重式挡土墙结构，墙顶高程为 67.1m，墙顶以上设 0.3m 厚钢筋混凝土防浪墙，防浪墙顶部高程为 68.40m。防洪墙建基面高程为 57.5m，衡重式挡土墙顶厚 1.0m，墙底厚 2.6m，挡墙临水面铅直，背水面高程 61.9m 以上为 1: 0.35，高程 61.9m 以下为反坡 1: 0.5，挡墙每 10~15m 左右进行分缝，缝宽 20mm，内嵌柏油杉板，并设紫铜片止水一道。

②下游右岸新建防洪墙

下游右岸新建防洪墙 210m（桩号：SZ0+040~SZ0+250），防洪墙采用 M7.5 浆砌石衡重式挡土墙结构，墙顶高程为 66.85m，墙顶以上设 0.3m 厚钢筋混凝土防浪墙，防浪墙顶部高程为 68.15m。防洪墙建基面高程为 56.7m，衡重式挡土墙顶厚 1.0m，墙底厚 2.6m，挡墙临水面铅直，背水面高程 61.1m 以上为 1: 0.35，高程 61.1m 以下为反坡 1: 0.5，挡墙每 10m 左右进行分缝，

缝宽 20mm，内嵌柏油杉板，并设紫铜片止水一道。

③上游右岸生态护坡

上游右岸生态护坡总长度为 87.5m（桩号：SY0+015.5~SY0+102.5），该防洪堤为 2011 年建设，为土堤加临河侧矮墙型式，迎水面堤坡仅采用草皮护坡。由于风浪的淘蚀，现堤坡已出现大小不一的空洞，局部堤坡已遭破坏，为稳定现有河势和增强河系边界抗冲能力，防御风浪和水流冲刷岸坡，需对该段土堤临河外坡进行生态护坡处理。

护坡型式采用连锁生态砖护坡处理。护坡总长度为 87.5m（桩号：SY0+015.5~SY0+102.5），生态砖护坡厚度为 100mm，护坡底部高程为 63.0m，护坡顶部高程为 67.3m，砖体材料为 C30 砼块，护坡前进行边坡地基处理，清除杂草、树根、突出物，用适当的材料填充空洞并振实，使边坡表面平整、密实，并符合设计边坡要求；护坡块体孔中建议种植百喜草，抗冲刷水流速可达到 3m/s。

5) 消能防冲加固设计

本水闸加固后采用底流消能方式，在河床中部原水力自动翻板门闸室段下游新设 5 孔消力池，消力池池长 23.0m，池深为 1.0m，底板高程 55.50m，底板厚度为 1.25m，其它闸室段开启时下游已有一定水深，故只设置混凝土护坦，护坦长度为 23.0m，底板高程 56.50m，护坦厚度为 1.0m。

本水闸消力池段闸孔布置在河道主流区，其余为平底护坦，布置在河床左、右岸。为减小消能工规模，节省工程投资，增强消能效果，改善下游水流条件，拟增设常规辅助消能工如下：在消力池中设置梯级消力墩和差动尾坎。

水流经过消力池后，已消除了大部份多余能量，但仍留有一定的剩余动能，特别是流速分布不均，脉动仍较剧烈，具有一定的冲刷能力。因此，护坦后设置 10m 长浆砌石护底，护底厚度为 1.0m。

6) 防汛公路改造

本水闸防汛公路全长 2.8km,现路面为原状土路面，无路面及排水系统，雨水冲蚀严重，雨天泥泞不堪，难以满足防洪抢险要求，抢险车辆交通困难，有必要对防汛公路进行改造。

防汛公路按山区四级公路设计。控制路线最小弯道半径不小于 20m，最大综合路坡不大于 10%，路线基本与原公路一致。路基宽 6.0m，路面宽 4.5m，两侧路肩宽 0.75m；路面采用 200mm 厚 C20 砼铺筑，下铺 150mm 厚水泥砂石稳定垫层，水泥掺量为 6%，路基则对原路面稍作修坡和局部加宽填高后即可，对于局部回填路基要求采用石渣填筑，碾压密实。

7) 监测系统设计

本水闸为大（2）型拦河水闸，主要建筑物级别为 2 级，次要建筑物级别为 3 级，根据相关规范要求，针对水闸安全评价中渗流、结构存在的主要问题，结合防渗、加固处理实施内容与水闸观测实际要求，确定安全监测项目内容。其安全监测项目包括以下内容：

- ①巡视检查（时间、部位、内容、方法、要求、记录和报告）；
- ②变形观测（水闸的绕度、垂直位移和水平位移）；
- ③渗流与扬压力观测
- ④河床变形测量（河床淤积或冲刷）
- ⑤环境量观测（水位流量、降水量、气温和视频监控）等项目。

工程监测的范围为水闸主要建筑物。拟在管理所建立中央控制监测房，配备服务器、后备电源、安全监测采集装置及数据整编软件等，并与省大坝安全中心数据服务器连接，同时，数据要求发送至市县水利局。

a、水平、垂直位移监测

采用全站仪进行水平位移和垂直位移的观测，在水闸下游左右岸各设一监测站，监测站的观测墩，墩高 1.4m，要求其通视能满足全站仪的观测要求，对各测点进行观测。为了不受库区水压力影响，校核基准点布置在水闸下游 1km 的地点，基准点的观测墩结构及要求与监测站的观测墩相同。

垂直位移测点可结合水平位移测点设置在同一观测墩上，水闸各闸墩墩端分别设一个观测标点墩，共 5 个。

b、扬压力观测和绕坝渗流观测

扬压力的大小直接关系到水闸的稳定安全性，因此是重要的监测项目之一。为了掌握水闸闸底扬压力的变化规律，需进行扬压力监测。扬压力观测采用钻孔埋设测压管，管内埋设扬压力计，选择河床中部 8 孔消力池闸段重

点进行观测。设置 3 个纵向扬压力观测断面和 4 个横向扬压力观测断面，每个扬压力观测断面分别布置 2 个测压管。测点分别布置在闸墩中间及下游端，共计扬压力观测点 8 个。测压管顶端设置保护箱体。扬压力计电缆与数据采集单元相联。观测数据由采集单元自动输入设置在观测房内的计算机系统。

为掌握水闸绕坝渗流情况，左右岸各设 2 个绕闸渗流观测孔。

c、环境量观测

根据工程实际情况，环境量观测包括库水位观测、降雨量和气温观测。

8) 危房改造及新建防汛仓库

根据《水闸工程管理设计规范》（SL170-96）有关规定，全面考虑该工程管理的需要，需新建防汛物质仓库、办公楼和宿舍等危房改造、新增防汛抢险用车。

①新建防汛物质仓库、办公楼和宿舍危房重建

本水库单位办公用房已有面积 220m²，职工住宅面积已有面积 695m²、计算需要面积 705m²，不需新建面积。此外，水闸现有办公楼及宿舍均于 70 年代修建，已成危房，需对危房进行改造处理，危房改造建筑面积 915m²，其中：办公用房 220m²，职工住宅用房 695m²。

英陂水闸无防汛仓库，本次需新建。新建防汛防汛物质仓库位于水闸管理所旁，为单层砖混结构，建筑面积 600m²。

②右岸水轮泵房危房改造

英陂水闸右岸水轮泵房于 1982 年竣工，水轮泵厂房位于水闸右端，主要任务为抽水灌溉，水轮泵房尺寸 14.6m×7.55m（长×宽），该水轮泵站改造项目已列入省中、小型泵站改造规划项目中。该水轮泵房由于建设时间久，运行时间长，泵房因缺乏资金未进行维修，现房屋破旧不堪，已成危房，需对危房进行改造处理，危房建筑面积 168m²。

③防汛船、防汛工程车辆

为运送防汛物质，加强对库区、枢纽等建筑物的安全观测、管理和维修，根据《水闸工程管理设计规范》（SL170-96），需配置防汛船一艘。

5、施工期主要原辅材料

英陂水闸除险加固工程所需商品混凝土、块石、砂、砂石等均在当地购

买，项目建设中需要的其他原辅料亦全部外购，各种物料按施工要求及时供给。

表 2-3 工程施工期主要原辅材料

项目	名称	消耗量	单位	来源
主要原辅材料	商品混凝土	15529	t	外购
	块石	10920	m ³	外购
	砂	12800	m ³	外购
	砾石	22800	m ³	外购
	钢筋	416	t	外购
	木材	120	m ³	外购
	油料	160	t	外购

6、施工期主要设备

本次除险加固工程施工期主要设备如下：

表 2-4 工程施工期主要设备

序号	机械设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	空压机	9m ³ /min	台	2	移动式（石方开挖用）
2	空压机	3m ³ /min	台	2	移动式（高喷灌浆用）
3	挖掘机	1m ³	台	3	/
4	装载机	1.0m ³	台	2	装渣用
5	自卸汽车	12t	台	2	/
6	自卸汽车	8t	台	8	运输用
7	载重汽车	8t	台	2	对外运输用
8	双胶轮车	0.2m ³	台	8	砗运输用
9	履带吊	25t	台	1	砗施工用
10	汽车吊	20t	台	1	/
11	砗输送泵	30m ³ /h	台	2	/
12	推土机	59~74Kw	台	2	/

13	砂浆拌和机	0.2m ³	台	4	/
14	卷扬机	2~5t	台	2	/
15	高喷台车	/	台	2	高喷灌浆用
16	灌浆机	BW200/50 型	台	4	高喷灌浆用
17	制浆机	200L 双筒立式	台	4	高喷灌浆用
18	泥浆搅拌机	200L	台	4	帷幕灌浆施工用
19	灌浆泵	BW135 型	台	2	帷幕灌浆施工用
20	地质钻机	150 型	台/套	2	灌浆施工用
21	风钻	01—30 型	台	4	石方开挖用
22	水泵	IS100—80—160 型	台	2	流量 120m ³ /h, 扬程 28m, 15kw;
23	水泵	IS125—100j—315a 型	台	2	流量 90.8m ³ /h, 扬程 25.8m, 15kw;
24	水泵	ISW300-235 型	台	2	流量 864m ³ /h, 扬程 15.5m, 55kw;
25	水泵	ISW150-250 型	台	2	流量 240mm ³ /h, 扬程 17.5m, 18.5kw;

7、公用工程

(1) 给排水

施工生产用水从蒸水抽取，生活用水引用当地自来水。

施工废水隔油沉淀池处理后回用，施工期生活污水由化粪池处理后用于周边农田施肥。

(2) 施工配电

施工用电从水闸现有 10KV 供电线路接入。

(3) 建设征地及移民安置

本工程在原有老闸基础上进行改建，不新增永久征地。

工程施工临时占地主要包括施工临建设施（钢筋加工厂、木材加工厂、空压站、水池、机修间、油料库、金结仓库、金结拼装场、其它仓库、生活及管理设施）、施工道路、取土场及弃渣场等占地，总计临时占地 69.22 亩，主要占地类型为园地、荒地。

本工程建设征地不涉及永久征地、人口及房屋，无移民生产安置和搬迁

	<p>安置任务。</p> <p>(4) 土石方平衡</p> <p>根据《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程初步设计报告》，英陂水闸及主要临建工程土石方开挖及砼和浆砌石拆除量共计 3.15 万 m³，围堰土石方填筑量 11.81 万 m³，主体工程和围堰拆除方量约 13.87 万 m³，经平衡计算土石方开挖弃料 6.99 万 m³，主体工程和一、二期围堰土方填筑需从取土场取土 1.03 万 m³。<u>目前取土场正在选址中，本次环评要求取土场选址不得占用林地。</u></p> <p>(5) 弃渣场</p> <p><u>本工程弃渣场集中布置在距水闸闸址 4.0km 处的西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区内，占地类型为荒地，渣场面积约 24800m²，平均堆渣高度约 6.5m；可堆渣量 14.8 万 m³。运往本工程弃渣场的弃渣量约 6.99 万 m³，弃渣场能够满足本工程要求。</u></p> <p>8、工程总投资</p> <p>工程总投资为 4628.92 万元，静态总投资为 4628.92 万元，其中建筑工程 1919.07 万元，机电设备及安装工程 275.12 万元，金属结构设备及安装工程 401.21 万元，施工临时工程 1083.37 万元，独立费 549.67 万元，基本预备费 211.45 万元。征地移民投资 47.47 万元，环境保护工程投资 65.81 万元，水土保持工程投资 75.79 万元。</p>
总平面及现场布置	<p>1、总平面布置</p> <p>本工程施工内容较为单一，工期相对较短，施工强度不是很大，各种施工辅助设施持续时间也不是很长。在方便施工的基础上，各种辅助设施应尽量简化布置，尽量少占耕地和林地。</p> <p>工程施工生产设施主要有钢筋及木材加工厂、机修车间、风、水、电供应系统、金结拼装场等。考虑本工程施工项目相对均较为集中的特点，本着有利生产、方便生活的基本原则，同时根据现场地形情况，主要采用集中布置的方式。</p> <p>水池、钢筋、木材加工厂、机修车间等施工设施均布置在左岸下游蒸水防洪堤堤脚内侧 64.5m 高程处，制、灌浆棚布置在基坑内靠近基坑边缘的方便处；移动式空压机左右岸各布置一台；左岸生活设施布置在左岸下游蒸水</p>

防洪堤堤脚内侧 64.0m 高程处，右岸生活设施布置在右岸上游蒸水防洪堤堤脚内侧距堤脚 100m 左右的 64.0m 高程处；左岸抽水站布置在下游蒸水防洪堤堤坡处，右岸抽水站布置在上游蒸水防洪堤靠坡脚处，为满足钢闸门现场拼装施工需要，左、右岸各设一处金结拼装场。

根据本工程现场地形条件和弃渣工程量，并经现场查勘确定，弃渣场集中布置在距水闸闸址 4.0km 处的西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区内，渣场面积约 24800m²，平均堆渣高度约 6.5m；可堆渣量 14.8 万 m³。一、二期围堰填筑等土方回填均需要从取土场开采部分土料，各部位欠缺回填土石混合料全部利用施工开挖料，围堰拆除料全部堆弃在左岸曾家老屋弃渣场内。

2、交通道路

英陂水闸除险加固工程位于衡阳县英陂镇境内的湘水一级支流蒸水干流下游段，距衡阳市区 20km，距衡阳县城 4km。水闸两岸均有交通道路与干线公路沟通，闸址上下游 2km 范围内各有一座跨河公路桥，因水闸坝顶仅设有工作桥（人行桥），施工期两岸交通需要通过上下游跨河公路桥沟通；水闸距 S315 省道 1km，距衡邵高速公路约 20km，两岸现有交通道路高程较高，为满足水闸除险加固工程施工需要，左、右岸均需要修建与基坑连接的施工临时道路。水闸除险加固工程施工对外交通运输，可利用现有永久交通道路与新建施工临时道路沟通，施工设备、建材均可通过现有道路与施工临时道路沟通运至施工现场。本工程对外交通较为便利。

本工程左、右岸，上、下游整修加固均需通过蒸水防洪堤与基坑之间修建临时施工道路沟通，临时道路总长度约 800m，采用泥结石路面，路面宽度 6.0m。其中下基坑道路路面坡度为 4%~6%；其它道路路面坡度为 3%~5%。

3、供应条件

本工程所需钢材、块石、碎石、砂石、汽柴油等均可在衡阳县内采购，供应条件较好。

施工用电从水闸现有 10KV 供电线路接入。

施工生产用水可直接从蒸水抽取，生活用水引用当地自来水解决。

衡阳县物产丰富，交通方便，可以为工程提供足够的劳动力和良好的生活物资供应、通讯和医疗保健服务。

	<p>4、施工临时占地</p> <p>本工程施工临时占地主要包括施工临建设施（钢筋加工厂、木材加工厂、空压站、水池、机修间、油料库、金结仓库、金结拼装场、其它仓库、生活及管理设施）、施工道路、取土场及弃渣场等占地，根据工程需要施工临建设施布置于平坦场地，弃渣场集中布置在距水闸闸址 4.0km 处的西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区内，堆渣平均高度约 6.5m，渣场面积约 24800m²。</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目为防洪除涝工程，属于生态型非污染工程，项目对环境的影响主要表现在施工期。</p> <p>1、施工期工艺流程</p> <p>工程施工期工艺流程图见下图：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[施工准备] --> B[施工导流] B -.-> C[废水、噪声] B --> D[主体工程施工] D -.-> E[粉尘、废水、噪声、建筑垃圾] D --> F[竣工验收] </pre> </div> <p>图 2-1 工程施工期主要施工工艺流程及产污环节</p> <p>2、主体施工方案</p> <p><u>主体工程施工主要为溢流坝加固施工、冲砂闸加固改造施工、电站进水渠人行桥改建施工、上、下游防洪堤及护岸施工、防汛公路施工。</u></p> <p>1) 溢流坝加固施工</p> <p><u>本工程溢流坝加固主要包括原闸墩和堰体浆砌石拆除、人行桥拱架浆砌石拆除、人行桥桥面砼拆除、溢流堰堰面砼拆除、原翻板门砼支座砼拆除、原砼翻板门拆除、上下游土石方开挖、闸室上游护底及斜坡段砼、下游消力池及护坦段砼、新浇闸墩砼、左右岸翼墙砼、堰面聚丙烯纤维砼、启闭台排架砼、闸门槽二期砼、堰体充填灌浆、闸基防渗帷幕灌浆、高喷灌浆等项加固施工。</u></p> <p>①基础石方开挖</p>

基础石方采用手风钻钻孔，人工装药浅孔爆破开挖，下部采用预留保护层开挖，开挖石方均按弃料考虑，采用 1m³ 反铲装 8t 自卸汽车运输至弃渣场弃渣。

本工程为加固工程，拆除或开挖爆破作业面与现有建筑距离较近，在施工开挖钻爆施工作业中，必须遵照规范规定，严格控制装药量，确保不对现有建筑物和周边环境造成破坏和影响，确保安全施工。

② 砼、浆砌石拆除及砼凿毛施工

各部位砼拆除均采用液压锤破碎拆除，浆砌石拆除采用液压锤松动，人工钢钎撬挖拆除；砼拆除料全部按弃料考虑，采用 1m³ 反铲装 8t 自卸汽车运输至弃渣场弃渣，浆砌石拆除料中部分可为消力池海漫段和护坦海漫段格宾护底所用，少部分可为围堰护坡、护脚所利用，剩余拆除石料采用 1m³ 反铲装 8t 自卸汽车运输至弃渣场弃渣。闸墩老砼面层采用人工刚钎锤击凿毛施工。

③ 砼施工

水闸除险加固工程砼总量 15529m³，本项目砼工程主要包括拦水坝基础砼、砼闸墩、消力池等，本工程施工工期紧，考虑到现场拌制混凝土时间长，并且对水体、岸坡环境的影响，工程所需混凝土采用外购商品砼的方式进行，通过混凝土搅拌车直接运输至工地。垫层混凝土采用手推车直接入仓，平振捣器密实，结构混凝土采用推车运混凝土经溜筒入仓，2.2kW 插入式振捣器振捣密实。

对于位于靠近桥墩两侧、大型施工机械作业较为困难部位的砼，可采用人工搭建施工脚手架，双脚轮车运输砼或人工配合卷扬机吊运砼等手段来完成此类狭窄部位的砼浇筑施工。板、梁、柱、人行桥及二期砼等细部砼采用 5t 卷扬机垂直提升，人工转运入仓，插入式振捣器振捣致密实，其中闸门门槽二期砼施工部位较狭窄，需采用导管或料斗将砼注入门槽内并采用 20 以下小型插入式振捣器振捣密实，门槽二期砼采用 30m³/h 砼输送泵泵送入仓，均采用人工洒水养护；堰体砼施工结束后即可进行堰面聚丙烯纤维砼浇筑施工，该层砼厚度仅为 0.5m，且钢筋分布较密，施工中应加强振捣，确保砼浆液分布均匀、密实，及时洒水养护，以防出现面层裂缝影响施工质量。

④ 锚杆施工

锚杆施工采用手风钻钻孔，锚杆在加工厂制作，运至现场后人工安装锚固剂锚杆，杆头锚固剂须充填饱满、密实。

⑤帷幕灌浆和充填灌浆施工

本工程帷幕灌浆单孔孔深为 12m 左右，采用单排孔，孔距为 2.5m。采用 150 型地质钻机钻孔，自下而上分段灌浆，初拟采用分三序施灌。

帷幕灌浆施工顺序为：孔位确定→钻机就位→钻孔作业→冲洗→压水试验→灌浆。

充填灌浆主要针对密实度较差的砌石体而进行，充填灌浆孔单孔孔深为 2.0m，采用手风钻钻孔，自下而上或由深及浅分段灌注。

帷幕灌浆、充填灌浆均采用 200L 泥浆搅拌机制浆，BW135 型灌浆泵施灌。

帷幕灌浆和充填灌浆均应在盖重砼形成并达到 50%强度后方可进行施工。

本工程灌浆用水泥须采用强度等级为 42.5 级或以上的普通硅酸盐水泥，其细度要求为通过 80 μ m 方孔筛的筛余量不大于 5%，凡受潮结块的一律不能用于灌浆；灌浆用水应符合拌制水工砼用水要求，其浑浊度不超过 20mg/L；

灌浆压力应通过现场灌浆试验确定，实际灌浆施工过程中可根据地质情况适当调整，灌浆压力一般在 0.15~0.25Mpa，最大不超过 0.3Mpa；灌浆施工中应按照《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（DL/T5148-2001）的规定由稀到浓逐级变换。

本工程帷幕灌浆采用自下而上分段灌浆法，在该灌浆段最大设计压力下，注入率不大于 1L/min 后，继续灌注 30min 即可结束灌浆。

灌浆孔段遇特殊情况，其复灌前均应进行扫孔，复灌后应达到规定的灌浆结束条件。

⑥高喷灌浆施工

高喷灌浆主要位于闸坝与岸坡接头部位土质基础段，单孔孔深一般在 8m 左右，设计为单排孔，分两序施工。采用 100 型地质钻机一次成孔，然后采用 WJG—80 型搅灌机，3m³/min 空压机，配高喷台车便提升、边旋喷；高喷灌浆材料为纯水泥浆液。每孔施工程序为：孔位定点并埋设孔口管→钻机就

位→钻孔至设计深度→换喷射管，旋转喷射高压浆体和高压水气流，同时提升灌浆管，直至孔顶高程→向孔中孔穴进行低压注浆，起拔孔口管→转入下一孔施工。

⑦浆砌石护底施工

砌筑用块石采用自卸汽车运至工地，人工转运至砌筑部位，砌筑砂浆用0.2m³移动式拌和机拌制，人工双脚轮车运输，人工逐层铺浆，人工砌筑；采用砂浆勾缝，块石砌筑要求座浆饱满、石料砌筑须稳定、牢固，其缝间应采用钢钎插捣至密实。

⑧原翻板门拆除

原砼翻板门采用人工拆除金结构件及螺栓等紧固件，履带吊吊运砼翻板门至闸室外装8t自卸汽车运至弃渣场弃渣。

⑨金结制安

小型普通金属构件可在工地金结加工厂制作，汽车运至现场人工安装，采用焊接安装就位；平板钢闸门等大型金属构件对材质、平整度、牢固性等均有较高要求，由专业厂家制作，采用汽车运至工地现场就近焊接、拼装，采用人工辅助履带吊或汽车吊等适合该项目金结吊装施工的垂直运输设备吊运就位安装。

2) 冲砂闸加固改造施工

①砼和浆砌石拆除施工

砼拆除均采用液压锤破碎拆除，浆砌石拆除采用液压锤松动，人工钢钎撬挖拆除；砼拆除料全部按弃料考虑，采用1m³反铲装8t自卸汽车运输至弃渣场弃渣，浆砌石拆除料中少部分可为围堰护坡、护脚所利用，剩余拆除石料采用1m³反铲装8t自卸汽车运输至弃渣场弃渣。闸墩保留部分新老砼结合面层采用人工刚钎锤击凿毛施工。

②砼施工

冲砂闸各部位砼为外购商品砼，采用人工绑扎钢筋、制安模板、搭建施工脚手架，闸墩砼、导墙工程所需混凝土采用商品混凝土，通过混凝土搅拌车直接运输至施工现场，直接入仓，板、梁、柱、人行桥及二期砼等细部砼采用5t卷扬机垂直提升，人工转运入仓，均插入式振捣器振捣致密实，其中

闸门门槽二期砼施工部位较狭窄，需采用导管或料斗将砼注入门槽内并采用20以下小型插入式振捣器振捣密实，门槽二期砼采用30m³/h砼输送泵泵送入仓，均采用人工洒水养护；堰体砼施工结束后即可进行堰面聚丙烯纤维砼浇筑施工，该层砼厚度仅为0.5m，且钢筋分布较密，施工中应加强振捣，确保砼浆液分布均匀、密实，及时洒水养护，以防出现面层裂缝影响施工质量。

③溢流面锚筋施工

锚筋施工采用手风钻钻孔，锚杆在加工厂制作，运至现场后人工安装锚固剂锚杆，杆头锚固剂须充填饱满、密实。

④平板钢闸门安装施工

冲砂闸段平板钢闸门等由专业厂家制作，采用汽车运至工地现场就近焊接、拼装，人工辅助履带吊或汽车吊等适合该项目金结吊装施工的垂直运输设备吊运就位安装。

3) 电站进水渠人行桥改建施工

①土石方开挖施工

土方开挖采用人工辅助1m³反铲开挖，开挖土料按弃料考虑，采用1m³反铲装8t自卸汽车运输至弃渣场弃渣；

基础石方采用手风钻钻孔，人工装药浅孔爆破开挖，开挖石方均按弃料考虑，采用1m³反铲装8t自卸汽车运输至弃渣场弃渣。

②砼拆除施工

砼拆除采用液压锤破碎拆除，拆除料全部按弃料考虑，采用1m³反铲装8t自卸汽车运输至弃渣场弃渣。老砼面层采用人工刚钎锤击凿毛施工。

③砼施工

电站进水渠人行桥砼共计118m³，采用人工绑扎钢筋、制安模板、搭建施工脚手架，桥墩、桥面等砼均采用混凝土输送泵输送，直接入仓，插入式振捣器振捣致密实，人工洒水养护。

④桥面铸铁栏杆施工

桥面铸铁栏杆在金结加工厂加工、制作，运至现场焊接、拼装，人工安装就位。金属栏杆安装需牢固、稳定，插入砼基础部分必须与砼结合紧密、无安全隐患。

4) 上、下游防洪堤及护岸施工

①土石方开挖施工

土方开挖采用人工辅助 1m³反铲开挖，开挖土料就近堆放，以备墙背回填用，其它均按弃料考虑，采用 1m³反铲装 8t 自卸汽车运输至弃渣场弃渣；

基础石方采用手风钻钻孔，人工装药浅孔爆破开挖，下部采用预留保护层开挖，开挖石方均按弃料考虑，采用 1m³反铲装 8t 自卸汽车运输至弃渣场弃渣。

②砼及浆砌石施工

防洪堤加固及护岸工程外坡均采用砼防洪墙结构，墙顶设有砼防浪墙；内坡坡脚处设有浆砌石基座，坡面为草皮护坡。防洪墙及防浪墙砼由混凝土搅拌车运至浇筑部位附近卸料，人工搭建施工脚手架，人工立模、绑扎钢筋，混凝土搅拌车运输砼至浇筑部位附近卸料，人工双脚轮车转运经溜筒或溜槽入仓，插入式振捣器振捣密实，人工洒水养护。

砌筑用块石采用自卸汽车运至工地，人工转运至砌筑部位，砌筑砂浆用 0.2m³移动式拌和机拌制，人工双脚轮车运输，人工逐层铺浆，人工砌筑；采用砂浆勾缝，基座块石砌筑要求座浆饱满、石料砌筑须稳定、牢固，其缝间应采用钢钎插捣至密实。

③土方回填施工

墙背及堤顶回填土方全部利用施工开挖料，采用 1m³反铲开挖，推土机分层进料，蛙式打夯机分层夯实，每层回填厚度控制在 30cm 以下。

根据现有防洪堤开挖土料和料场土料土质（均为低液限粘土），设计建议防洪堤加固和护岸工程堤防土方填筑压实度指标控制在 90%为宜。

④草皮护坡施工

护坡用草皮由汽车运至工地，采用人工铺植。护坡草皮铺植前应将坡面土层整修平整，拍打密实，铺设要均匀，厚度一般约 3cm。宜选用成活率高、宜栽培草皮品种进行铺植，铺植后应及时洒水养护，不宜草皮生长的坡面应先铺一层腐殖土。

⑤生态护坡施工

采用人工平整坡面，预制场预制生态护坡连锁块体，小型运输机械运至

作业面卸料，人工拼接、安装，齿墙砼采用商品混凝土，人工转运浇筑，插入式振捣器振捣密实。选用宜栽培的生态水草进行种植，初期采用人工洒水种植。

5) 防汛公路施工

土方开挖采用人工辅助 1m³ 反铲开挖，开挖土料就近堆放，以备自身回填用，其它均按弃料考虑，采用 1m³ 反铲装 8t 自卸汽车运输至弃渣场弃渣；

防汛公路填筑土方全部利用施工开挖料，采用 1m³ 反铲开挖，推土机分层进料并压实，边角部位采用蛙式打夯机夯实，每层回填厚度控制在 30cm 以下。

稳定层砂砾石及排水沟浆砌石所需块石均采用 8t 自卸汽车运至工地，商品混凝土采用混凝土搅拌车运至工地，人工铺平，8t 压路机分段压实；砌筑用块石采用人工转运至砌筑部位，砌筑砂浆用 0.2m³ 移动式拌和机拌制，人工双脚轮车运输，人工铺浆，人工砌筑，采用钢钎插捣至密实。

路面和路肩砼为外购商品砼，由混凝土搅拌车输送，人工立模、绑扎钢筋，机关车或农用车运砼至浇筑部位卸料，人工铺平，振捣器分段振捣密实。

3、施工条件

(1) 工程条件

英陂水闸除险加固工程位于衡阳县英陂镇境内的湘水一级支流蒸水干流下游段，距衡阳市区 20km，距衡阳县城 4km。水闸两岸均有交通道路与干线公路沟通，闸址上下游 2km 范围内各有一座跨河公路桥，因水闸坝顶仅设有工作桥（人行桥），施工期两岸交通需要通过上下游跨河公路桥沟通；水闸距 S315 省道 1km，距衡邵高速公路约 20km，两岸现有交通道路高程较高，为满足水闸除险加固工程施工需要，左、右岸均需要修建与基坑连接的施工临时道路。水闸除险加固工程施工对外交通运输，可利用现有永久交通道路与新建施工临时道路沟通，施工设备、建材均可通过现有道路与施工临时道路沟通运至施工现场。本工程对外交通较为便利。

闸址左右岸均分布有一定数量的较为平缓坡地，可为本工程各类施工设施布置提供方便，主体工程临水项目均安排在枯水期施工，该季节一般无灌溉等项用水要求、一期工程施工时亦无发电用水要求，在施工条件允许的情

况下，二期工程施工时可利用一期建成的部分闸门控制上游水位，以满足该电站加固工程施工期发电用水需要。

(2) 施工场地条件

本次除险加固工程各项目相对集中，英陂水闸左右两岸外有空旷地带，可满足工程施工场地布置的要求。

(3) 建筑材料

英陂水闸除险加固工程所需主要有石料、水泥、砂、砂砾石等均外购，汽车运输。

4、施工导流

①导流方案

根据本工程施工特性，虽然冲砂闸、两岸绕闸渗漏处理、左右岸翼墙加固处理、上、下游防洪堤加固及护岸、防汛公路整修改建等除险加固工程均具备一个枯水期完建的施工条件，但溢流坝段包括闸室段、下游消力池及下游护坦、砼翻板门拆除更换等项除险加固工程不具备一个枯水期完建的施工条件，故以溢流坝除险加固工程为控制工期，左右岸工程各安排在一个枯水期进行施工，其中左岸上游防洪堤加固及护岸工程和右岸下游防洪堤及护岸工程随该段闸坝工程同步进行施工，其中水下部分先于闸坝段完建。本工程除险加固项目施工导流时段选择均为枯水时段。

本工程规模为大（II）型，工程等别为II等，永久性主要建筑物为2级，次要建筑物为3级。根据DL/T5397-2007《水利水电工程施工组织设计规范》规定，相应导流建筑物级别为4级，其土石围堰设计洪水标准为20~10年一遇，因本工程为除险加固工程，工程规模较小，施工期上下游水位雍高在1.3m左右，同时考虑本工程采用枯期施工，遇超标准洪水或围堰失事，不会对下游造成影响，为减小导流工程规模，降低导流工程造价，设计洪水标准可适当降低，故导流建筑物级别降低一级按5级考虑，闸坝段加固工程选择5年一遇洪水重现期；护岸工程选择3年一遇洪水重现期。根据工程规模，闸坝段加固工程导流时段选择枯期9月至次年3月，导流流量为491m³/s；护岸工程导流时段选择枯期12月至次年2月，导流流量为221m³/s。

②导流施工

本工程导流建筑物采用土石围堰，围堰覆盖层开挖采用 1m³ 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输，部分直接用于自身填筑，部分运至弃渣场弃渣。

一期围堰填筑土料全部从取土场开采，戗堤填筑土石混合料可从西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区购买，上、下游纵向围堰和上游横向围堰先进行戗堤填筑，然后在戗堤上进行高喷灌浆防渗处理，再填筑上部心墙粘土防渗，最后进行土石混合料堰壳加固和外坡块石护坡防冲结构施工；下游横向围堰采用均质土直接填筑，然后反铲抽槽进行覆盖层开挖，再回填粘土形成防渗体，最后进行外坡块石护坡防冲结构施工；戗堤和围堰填筑料均采用 8t 自卸汽车运至工地，一期围堰分别从蒸水左岸上、下游岸坡向河床段进占，合拢口按上、下游分段分别设置在纵向围堰闸室上、下游段，护坡、护脚块石由石料场购买，采用 8t 自卸汽车运至工地，在围堰全断面填出水面后，即可采用自卸汽车由围堰堰顶向水中抛投。

二期围堰填筑土料部分利用一期围堰拆除土料，欠缺部分从取土场开采，戗堤填筑土石混合料主要利用一期围堰拆除料，上、下游纵向围堰和上游横向围堰先进行戗堤填筑，然后在戗堤上进行高喷灌浆防渗处理，再填筑上部心墙粘土防渗，最后进行土石混合料堰壳加固和外坡块石护坡防冲结构施工；下游横向围堰采用均质土直接填筑，然后反铲抽槽进行覆盖层开挖，再回填粘土形成防渗体，最后进行外坡块石护坡防冲结构施工；戗堤和围堰填筑料均采用 8t 自卸汽车运至工地，二期围堰分别从蒸水右岸上、下游岸坡向河床段进占，合拢口按上、下游分段分别设置在纵向围堰闸室上、下游段，护坡、护脚块石部分利用一期围堰拆除料，欠缺部分从块石料场购买，利用料和购买料均采用 8t 自卸汽车运至工地，在围堰全断面填出水面后，即可采用自卸汽车由围堰堰顶向水中抛投。一、二期围堰各段均需在填出水面后，再采用推土机整平并分段压实。

左岸上游护坡护岸和右岸下游护坡护岸施工临时围堰部分与闸坝施工围堰结合考虑，超出一期、二期闸坝段围堰范围外的部分需要单独修建围堰，护坡、护岸围堰采用土石混合料填筑，填筑料主要利用施工开挖料，采用 8t 自卸汽车运至填筑段直接填筑，采用推土机整平并压实。

高喷灌浆主要位于一、二期上游横向和一、二期纵向围堰戗堤及覆盖层

段，单孔孔深一般在 5m 左右，设计为单排孔，孔距为 2.0m，分两序施工。采用 100 型地质钻机一次成孔，然后采用 WJG—80 型搅灌机，3 m³/min 空压机，配高喷台车便提升、边旋喷。

一期围堰拆除由闸室段开始，采用反铲装自卸汽车、分别向左岸上下游岸坡，倒退法施工拆除；二期围堰拆除由闸室段开始，采用反铲装自卸汽车、分别向右岸上下游岸坡，倒退法施工拆除。

一、二期围堰拆除料，均弃置在西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区弃渣场内。

5、施工进度安排

本工程溢流坝、厂房进水渠和上、下游护坡除险加固工程施工不具备在一个枯水期同时施工的条件，需要采用分期导流方式，按左、右岸，分一、二期，分别安排在各一个枯水期施工，其中左岸上游护岸和右岸下游护岸工程涉水部分分别安排在该项目施工期内的当年 12 月~次年 2 月施工。经初步安排，本工程施工总工期为 21 个月，即第一年 8 月进场，至第三年 4 月完工。

(1) 一期工程

第一年 9 月上旬至 9 月下旬，完成右岸除险加固工程施工临时围堰填筑施工；

①溢流坝加固施工：

第一年 10 月上旬至 11 月上旬完成左岸溢流坝段各部位浆砌石及砼拆除施工；

第一年 11 月上旬至 12 月上旬完成左岸溢流坝段各部位土石方开挖施工；

第一年 12 月上旬至第二年 1 月下旬，完成左岸溢流坝基础帷幕灌浆、堰体充填灌浆、高喷灌浆、原砼翻板门拆除和锚杆补强等施工；

第二年 2 月上旬至第二年 2 月下旬，完成左岸溢流坝消力池和护坦格宾海漫施工；

第一年 12 月上旬至第二年 2 月下旬，完成左岸溢流坝各部位砼浇筑施工，其中钢闸门安装施工安排在第二年 2 月上旬至 3 月上旬施工；

②冲砂闸加固及电站进水渠人行桥改造施工：

冲砂闸加固施工及电站进水渠人行桥改造施工均与一期溢流坝加固施工

<p>同步进行，早于溢流坝段完成施工；</p> <p>③上游防洪堤加固施工</p> <p>第一年 10 月上旬至 12 月上旬，完成左岸上游防洪堤各段土石方开挖及堤顶土方回填施工；</p> <p>第一年 12 月上旬至第二年 2 月上旬，完成左岸上游防洪堤各段防洪墙和防浪墙等砼浇筑施工，其中基础高喷灌浆安排在第一年 12 月中旬至 12 月下旬施工，少量墙背土方回填安排在第一年 12 月下旬施工，防洪堤内坡草皮护坡施工时间延续至第二年 3 月上旬，一期上游护岸安排在第一年 12 月上旬至第二年 2 月中旬施工。</p> <p>④一期围堰拆除施工</p> <p>第二年 3 月中旬至 3 月下旬，完成左岸除险加固工程施工临时围堰拆除施工；</p> <p>(2) 二期工程施工</p> <p>第二年 9 月上旬至 9 月下旬，完成右岸除险加固工程施工临时围堰填筑施工；</p> <p>①溢流坝加固施工：</p> <p>第二年 10 月上旬至 10 月下旬完成右岸溢流坝段各部位浆砌石及砼拆除施工；第二年 10 月下旬至 11 月中旬完成右岸溢流坝段各部位土石方开挖施工；</p> <p>第二年 11 月中旬至第三年 1 月下旬，完成右岸溢流坝基础帷幕灌浆、堰体充填灌浆、高喷灌浆、原砼翻板门拆除和锚杆补强等施工；</p> <p>第三年 2 月上旬至第三年 2 月下旬，完成右岸溢流坝消力池和护坦格宾海漫施工；</p> <p>第二年 12 月上旬至第三年 2 月下旬，完成右岸溢流坝各部位砼浇筑施工，其中钢闸门安装施工安排在第三年 2 月中旬至 3 月上旬施工；</p> <p>②下游防洪堤加固施工</p> <p>第二年 10 月上旬至 12 月上旬，完成右岸下游防洪堤各段浆砌石拆除、土石方开挖及堤顶土方回填施工；</p> <p>第二年 12 月上旬至第三年 2 月上旬，完成右岸下游防洪堤各段防洪墙和</p>
--

	<p>防浪墙等砼浇筑施工，其中基础高喷灌浆安排在第二年 12 月中旬至 12 月下旬施工，少量墙背土方回填安排在第二年 12 月下旬施工，防洪堤内坡草皮护坡施工时间延续至第三年 3 月上旬，二期下游护岸安排在第二年 12 月上旬至第三年 2 月中旬施工。</p> <p>③右岸上游生态护坡施工</p> <p>第三年 1 月上旬至 2 月下旬，完成右岸上游生态护坡边坡平整、生态砖护坡、齿墙砼、生态水草种植等项施工；</p> <p>④二期围堰拆除施工</p> <p>第三年 3 月中旬至 3 月下旬，完成右岸除险加固工程施工临时围堰拆除施工；</p> <p>(3) 其它工程施工</p> <p>涉水项目均要求在第三年 3 月下旬结束施工；第三年 4 月上旬至下旬为扫尾工期，零星工程及所有上部未完工程均要求在第三年 4 月中旬结束施工。</p>
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	<p>1、生态环境现状</p> <p>(1) 项目区域生态系统类型</p> <p>项目评价范围内生态系统类型主要有城市景观生态系统和农田耕地生态系统。评价范围内主要以农田耕地生态系统为主，其次为城市景观生态系统类型。可视范围内现状主要为农田耕地生态系统。</p> <p>1) 城市景观生态系统</p> <p>城市景观生态系统主要以人文景观为主，相关绿化均为景观绿植，自然植被较少，依靠人工维护。</p> <p>2) 农田耕地生态系统</p> <p>农田生态系统是人工种植拼块，以农业植被为主体，属以农业活动为中心，以输出农副产品为主要功能的区域。农田生态系统受农业生产活动控制，对农耕地的合理利用和管理同样可起到维护区域生态环境质量的作用。</p> <p>(2) 项目区域生态敏感区</p> <p>项目区域及评价范围内无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹；项目不位于饮用水源保护区内。</p> <p>(3) 陆生植物</p> <p>a、植物区系：根据《中国种子植物区系地理》(吴征等，2011)的中国植物区系分区系统进行划分，评价区植物区系属东亚植物区—中国、日本森林植物亚区—川、鄂、湘亚地区。该区境内一般的山脊在 500~1000m 之间，植被垂直带明显，自下而上为常绿阔叶林-常绿与落叶阔叶混交林-落叶阔叶林-亚高山针叶林-亚高山灌丛草甸。</p> <p>b、植被类型：参考《中国植被》《湖南植被》及相关林业调查资料，根据现场对评价区植被的实地调查，采用植物群落学—生态学分类原则，选用植被型组、植被型、群系等基本单位，在对现存植被进行考察的基础上，结合区域内现有植被中群系建群种与优势种的外貌，以及群系的环境生态与地理分布特征等分析，根据影响评价区遥感影像、土地利用现状图及实地勘察，评价区主要植被皆为湖南常见植被类型，主要为人工栽植的一些矮树、灌木以及自然</p>
--------	--

生长的乔木、灌木等，经调查，评价范围内没有古树名木。

弃渣场集中布置在左岸距水闸闸址4.0km处的西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区内，渣场面积约24800m²。弃渣场评价区范围内植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等。

(4) 陆生动物

评价区范围内陆生脊椎动物中，暂未发现有重点保护野生动物分布；且多为适应人类活动的啮齿类和两栖类，如田鼠、青蛙等。

(5) 水生生态

水生生物调查主要采用查阅和参考该区域动物区系方面已发表的相关文献资料以及询问周边居民有关水生生物情况。

1) 浮游生物水域饵料生物资源较多，常见浮游植物7门31属，7门即：绿藻门、硅藻门、金藻门、黄藻门、甲藻门、裸藻门、蓝藻门，其中绿藻门和硅藻门为优势种群。浮游动物有轮虫12属、枝角类6属、桡足类3属、原生动物6属，常见的有枝角类、桡足类、轮虫类等；有水生寡毛类及昆虫12个属种，优势种类有霍甫水蚓丝、羽摇蚊幼虫。

2) 底栖动物常见的底栖动物主要有水生昆虫（如蜉蝣、蜻蜓稚虫、豆娘稚虫、龙虱、摇蚊幼虫、划蝽、蝎蝽等）、水生寡毛类（如水蚯蚓）、软体动物（如田螺、扁螺、无齿蚌、三角帆蚌等）、甲壳动物（如本地蟹、青虾、米虾、沼虾）等。底栖软体动物以方形环棱螺、中华圆田螺、萝卜螺为优势种。大型甲壳动物以克氏原螯虾、锯齿米虾、圆顶华溪蟹最为丰富常见；其次如卵河螺、狭口萝卜螺、格氏短沟蜷，其余种类则数量不大。

3) 水生植物评价区域内水生植被可分为沉水水生植被、浮水水生植被和挺水性植被。沉水水生植被：沉水水生植被茎叶全部沉没在水中，开花在水面、水中均有；有扎根于水底淤泥的，也有根悬浮于水中的。本地区主要沉水植物有水鳖科苦草（*Vallisnerianatans*）、黑藻（*Hydrilla verticillata*）和眼子菜科的菹草（*Potamogeton crispus*）和眼子菜（*Potamogeton distinctus*）。其中，苦草群落是一些鱼类栖息和繁殖产卵的良好场所，而黑藻群落是食草性鱼类的天然食物库，又是鱼类产卵的好场所。菹草群落可做鱼的饲料和绿肥。这些群落多分布于永乐江干流动河道中。

浮水水生植被：浮水水生植被可分为漂浮型和浮叶型植物两类。浮叶型植物的根大多扎生于水底泥中，其组成状况比较固定，而漂浮植物，随水流、风吹而漂浮，其组成状况往往不是固定的。流域内常见的群落有：凤眼莲（*Eichhornia crassipes*）群落、浮萍（*Lemna minor*），这些群落多分布于池塘、河道中。挺水性植被：植物上部或叶片挺出水面生长，根及根茎扎生于水底淤泥中。常见群落有慈姑（*Sagittaria sagittifolia*）群落、菖蒲（*Acorus calamus*）群落、和空心莲子草（*Alternanthera philoxeroides*）群落，分布于河道与池塘的浅水区。

4) 鱼类

①鱼类品种常见鱼类共有 29 种，隶属 4 目 10 科。从种群数量来看，鲤科为最大一个类群，有 11 种，占 38%；鳅科 3 种，占 10%；其余各科均为少数，计 15 种。主要经济鱼类有马口鱼、鲫鱼、花鳅、黄鳝。

表 3-1 区域鱼类名录

目名	科名	种名	保护级别	中国特有	IUCN
鲤形目 CYPRINIF O	鲤科 Cyprinidae	马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i>			NE
		宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i>			NE
		鲮 <i>Hemiculter leucisulus</i>			NE
		油鲮 <i>Hemiculter bleekeri</i>			NE
		中华鲮 <i>Rhodeus sinensis</i>		特	NE
		高体鲮 <i>Rhodeus ocellatus</i>			NE
		麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>			NE
		棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i>			NE
		鲤鱼 <i>Cyprinus carpio</i>			NE
		鲫鱼 <i>Carassius auratus</i>			NE
		草鱼 <i>Ctenopharyngodon idella</i>			NE
	鳅科 Cobitidae	花鳅 <i>Cobitis taenia</i>		特	NE
		泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			NE
大鳞泥鳅 <i>Misgurnus mizolepis</i>			特	NE	
鲇形目	鲇科 Siluridae	鲇鱼 <i>Silurus asotus</i>			NE

SILURIFORMES	鲮科 Bagridae	黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>			NE
合鳃鱼目 SYMBRANCHIFORMES	合鳃鱼科 Symbranchidae	黄鳝 <i>Monopterus albus</i>			NE
鲈形目 PERCIFORMES	鲈科 Serranidae	鳊 <i>Siniperca chuatsi</i>			NE
	虾虎鱼科 Gobiidae	(子陵) 栉虾虎鱼 <i>Ctenogobius giurinus</i>		特	NE
	G特 NE 鳢科 Channidae	乌鳢 <i>Ophiocephalus argus</i>		特	NE

区域内有 5 种为中国所特有，它们分中华鳊（*Rhodeus sinensis*）、花鳊（*Cobitistaenia*）、大鳞泥鳅（*Misgurnus mizolepis*）、（子陵）栉虾虎鱼（*Ctenogobius giurinus*）、乌鳢（*Ophiocephalus argus*），其种数占整个鱼类种数的 25.00%。

②珍稀、濒危鱼类

经实地调查、访问和查询有关资料可知，本评价区域内无珍稀濒危鱼类，无国家和地方重点保护野生动物。

③鱼类洄游及“三场”

a、鱼类洄游是鱼类生命中的一个重要现象，是它们寻找适宜的生活环境而进行的有效运动。实地调查和查阅有关资料，永乐江内多数鱼类无长途洄游现象，呈半洄游性鱼类，如鲤、鲫等鱼类，大多在幼鱼时期主动洄游到江河上游或支流中饵料较丰富的湾、沱等处觅食。

b、产卵场在本次调查水域内未发现大型的鱼类产卵场，各种鱼类在河道内具备产卵条件的地方均有产卵。调查水域内鱼类产卵主要有以下几种类型：

草上产卵型：如鲤、鲫。这类鱼的卵产出后，粘附在植物性附着物上，并在其上发育。石砾产卵型：如鳊鱼。这类鱼在岩石或砾性底质上产卵，所产的粘性卵附着在岩石或砾石上孵化发育。

水层产卵型：如草、鲢。这类鱼的卵常含有油球或具较大的卵周隙，在顺水漂流移动中孵化发育。

砂底产卵型：产卵场为有流水的卵石和乱石处，以卵石间隙为巢或由雄鱼在卵石间有砾石、砂石的地方筑巢，雌鱼产卵于巢内或卵石间隙中，靠流水冲动孵化发育。本次调查水域内较少。

c、越冬场调查流域鱼类的越冬场主要分散在整个流域不同河段的深水区和缓水的深潭、卵石间隙或洞穴中，未发现规模较大的鱼类越冬场。

d、索饵场索饵场是指饵料生物丰富，鱼类集群摄食的水域。根据鱼类食性的不同，索饵场分布有较大差异，草食性鱼类主要在水草较多的水域；杂食性鱼类主要在水流缓慢、河底有淤泥沉积的水域；滤食性鱼类主要在支流浮游生物较多的江段和干流的缓水区。评价区没有发现大型索饵场。

(6) 闸址区工程地质

工程区出露的地层岩性有白垩系上统戴家坪组 (K_{2d}) 的泥质粉砂岩及第四系的松散堆积物，由老至新分述如下：

1) 白垩系上统戴家坪组 (K_{2d})：岩性为紫红色中厚层状泥质粉砂岩，弱风化，分布于整个闸址区，厚度大于 100m，为闸基主要持力层。

2) 第四系 (Q)

①第四系冲积堆积(Q_{4-1^{al}})：上部为灰褐色、黄色粉质粘土，厚 4~6m，可塑状态，结构较松散；下部为含泥砂砾石层，厚 2.9~4.1m，分布于两岸 I 级阶地。

②第四系冲积堆积(Q_{4-2^{al}})：灰白色砂砾石，厚 0.7~2.2m，结构松散，分布于河床。

③人工堆积(Q^s)：浆砌块石，分布于坝体和河流两岸岸坡挡墙。块石为紫红色砂岩，堰体厚度 2.5~2.7m。

工程区地处衡阳红色盆地中部，坝区无断层切割，河床两岸大部分为第四系松散层覆盖，河床基岩大面积出露，水闸基础岩层呈单斜构造，岩层产状 N58°W·SW∠5°~6°，近纵向河谷，倾向右岸偏下游。闸址区发育 3 组节理裂隙，可见延伸长度在 5~20m，其密度在 2~3 条/m。

(7) 水文地质条件

工程区内地下水类型主要为：上部孔隙水，主要赋存于第四系冲积堆积的砂壤土、粉细砂及砂砾石层之孔隙中，受大气降水补给，与地表水呈互补关系，水位变幅受地表水影响，水位埋深 4.19~6.33m。下部为基岩裂隙水，地下水主要赋存于基岩的节理裂隙中，水量相对较小，季节性变化不大，向河床及水闸下游排泄。据钻孔与泉井调查，闸址区两岸基岩裂隙水地下水位高程 58m~60m。

本次在闸址处取地表水和地下水试样各一组，测得其水质分析成果见附

表。据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)环境水对混凝土腐蚀评价的判别标准，河水对混凝土具弱腐蚀，地下水对混凝土无腐蚀性。

综上所述，评价范围无国家级和地方重点保护的野生植物集中分布区，无国家级和地方重点保护的野生动物分布区和栖息地，无国家级和地方级自然保护区、生态功能保护区、改建范围地面未发现文物以及其他类型保护区域。评价范围植被覆盖率较高，没有滑坡、崩塌、泥石流等自然灾害发生，所以生态环境敏感性低。工程区未剥离山体地表为表土覆盖，植被发育一般，以松、杉树和灌木为主，周边无受保护建筑物和生态区，生态环境条件较好。

2、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”；根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》，衡东县二氧化硫和二氧化氮年平均质量浓度、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度 (第 95 百分位数)、臭氧年评价浓度 (第 90 百分位数) 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，具体如下表所示，项目所在区域为达标区。

表 3-2 2023 年 12 月及 1-12 月衡阳县环境空气污染物浓度情况

县市区	PM _{2.5} (ug/m ³)						PM ₁₀ (ug/m ³)						O ₃ ((ug/m ³))						SO ₂ (ug/m ³)		NO ₂ (ug/m ³)		CO (mg/m ³)	
	2023年12月	2022年12月	同期变化(%)	2023年1-12月	2022年1-12月	同期变化(%)	2023年12月	2022年12月	同期变化(%)	2023年1-12月	2022年1-12月	同期变化(%)	2023年12月	2022年12月	同期变化(%)	2023年1-12月	2022年1-12月	同期变化(%)	12月	1-12月	12月	1-12月	12月	1-12月
	衡阳县	43	56	-23.2	34	35	-2.9	54	89	-39.3	52	54	-3.7	98	96	2.1	120	147	-18.4	8	6	23	13	1.0
衡南区	47	34	38.2	28	24	16.7	57	55	3.6	42	40	5.0	92	92	0	121	140	-13.6	4	5	22	11	1.2	1.0
衡南县	49	49	0	35	30	16.7	66	72	-8.3	50	43	16.3	98	102	-3.9	124	158	-21.5	9	10	25	13	1.2	1.1
衡山县	52	56	-7.1	33	31	6.5	72	78	-7.7	52	47	10.6	97	86	12.8	124	144	-13.9	11	7	26	17	1.5	1.0
衡东县	52	51	2.0	31	30	3.3	68	74	-8.1	49	44	11.4	110	93	18.3	129	144	-10.4	11	8	21	11	1.4	1.0
祁东县	45	43	4.7	31	26	19.2	65	61	6.6	47	38	23.7	108	90	20.0	123	141	-12.8	8	7	18	11	1.2	1.1
耒阳市	47	58	-19.0	32	29	10.3	72	82	-12.2	51	46	10.9	99	102	-2.9	122	144	-15.3	11	9	23	16	1.4	1.0
常宁市	48	42	14.3	29	27	7.4	75	75	0	54	52	3.8	111	105	5.7	126	148	-14.9	10	8	21	13	1.4	1.2
各县市平均	48	49	/	32	29	/	66	73	/	50	46	/	102	96	/	124	146	/	9	8	22	13	1.3	1.1

表 3-3 衡阳县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标

CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	百分位数8h平均质量浓度	120	160	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度，CO百分位数日平均质量浓度、O₃百分位数8h平均质量浓度均未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，衡阳县环境空气质量属于达标区。

3、地表水环境质量现状

为了了解本项目周边水体水质现状，本评价委托湖南中雁环保科技有限公司对区域地表水环境质量进行监测，以说明本项目区域地表水质量现状。

（1）监测点位

共设置了2个监测点位：

W1——英陂水闸上游500m；

W2——英陂水闸下游500m。

（2）监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群。

（3）监测时间与频次

2024年4月28日~4月30日，监测时间为3天，每天监测一次。

（4）评价标准：水闸上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水闸下游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

（5）监测结果：监测结果见表3-4。

表3-4 地表水检测结果

检测因子	单位	采样日期	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	各点位检测结果达标情况
			W1		W2		
pH值	无量纲	2024.4.28	7.7	6~9	7.7	6~9	达标
		2024.4.29	7.6		7.6		
		2024.4.30	7.6		7.5		

化学需氧量	mg/L	2024.4.28	9	20	12	30	达标
		2024.4.29	13		16		
		2024.4.30	11		14		
五日生化需氧量	mg/L	2024.4.28	2.3	4	2.8	6	达标
		2024.4.29	3.0		3.5		
		2024.4.30	2.6		3.2		
悬浮物	mg/L	2024.4.28	13	/	12	/	/
		2024.4.29	11		11		
		2024.4.30	14		12		
氨氮	mg/L	2024.4.28	0.049	1.0	0.287	1.5	达标
		2024.4.29	0.076		0.319		
		2024.4.30	0.071		0.303		
总磷	mg/L	2024.4.28	0.08	0.2	0.14	0.3	达标
		2024.4.29	0.06		0.16		
		2024.4.30	0.08		0.15		
石油类	mg/L	2024.4.28	0.01L	0.05	0.01L	0.5	达标
		2024.4.29	0.01L		0.01L		
		2024.4.30	0.01L		0.071		
粪大肠菌群数	个/L	2024.4.28	90	10000	120	20000	达标
		2024.4.29	70		80		
		2024.4.30	120		110		

根据监测结果可知，水闸上游各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水闸下游各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

3、声环境质量现状

本次评价委托湖南中雁环保科技有限公司在项目位置共布设2个的声环境质量现状监测点对项目周边声环境质量现状进行监测，周边环境相似，本次选取的监测点位为距离项目较近的居民点进行监测，具有一定的代表性，能够有效反

映项目周边声环境质量现状。详见附图。

(1) 监测点位

表 3-5 声环境监测点布设

序号	监测点	监测内容	监测频次
N1	闸址东侧居民点	Leq (A)	监测 2 天，昼夜各 1 次
N2	闸址西侧居民点	Leq (A)	

(2) 监测时间

2024 年 4 月 29 日~2024 年 4 月 30 日

(3) 执行标准

根据项目沿线区域的环境特征，各监测点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。区域声环境监测结果见表 3-6。

表 3-6 声环境监测评价结果[单位: dB(A)]

监测点位	监测日期	监测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
N1: 闸址东侧居民点	2024.4.29	55	45
	2024.4.30	54	48
N2: 闸址西侧居民点	2024.4.29	56	49
	2024.4.30	52	45
标准限值	/	60	50

从噪声监测数据与评价标准对比可知：各监测点位声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

4、底泥环境质量现状

为了解项目区域河底泥环境质量现状，本次评价委托湖南中雁环保科技有限公司对项目区域河底泥进行检测，具体情况如下：

(1) 监测点

根据建设项目情况，布设 2 监测点。具体位置详见附图 5。

D1——闸址上游 250m；

D2——闸址下游 100m；

(2) 监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(3) 监测时间：2024年6月7日。

(4) 评价标准：底泥无质量标准，本次评价仅检测本底值进行后期对比分析。

(5) 监测结果：项目底泥现状监测结果详见表 3-7。

表 3-7 项目底泥监测结果单位：mg/kg (pH 无量纲)

监测点位及标准	pH 值	汞	砷	铅	铬	铜	镍	镉	锌
D1—闸址上游 250m	7.37	1.69	61.0	111	91.8	50.5	41.8	8.79	314
D2—闸址下游 100m	7.26	1.06	103	126	125	62.5	54.9	7.45	406

5、土壤、地下水环境质量现状

根据国家生态环境部《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(H964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目行业类别属于“水利--其他”，土壤环境影响评价项目类别属于 III 类，土壤敏感程度为不敏感。根据生态影响型评价工作等级划分表可知，本项目土壤评价工作等级为可不开展土壤环境影响评价工作，因此本项目无需开展土壤环境影响现状调查评价。

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，本项目行业类别属于“4、防洪治涝工程--其他”，对应的地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，无需开展地下水环境影响评价，同时项目不取用地下水，故本次评价不再开展地下水环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问

根据调查，英陂水闸工程主要存在以下问题：

- 1) 水闸主要建筑物顶部高程不满足防洪要求；
- 2) 水闸下游无消力池，不满足消能防冲要求；
- 3) 水闸闸坎下游护坦部分冲毁，下游两岸护坡脚局部淘空而开裂；
- 4) 闸门、工作桥等砼及钢筋砼结构普遍存在裂缝、露筋、剥落、碳化等；
- 5) 泄洪闸及冲砂闸金属结构锈蚀严重，启闭丝杆变形；翻板门铁件锈蚀，

题	<p>无电气设备；</p> <p>6) 翻板式闸门无法控制启闭过程，安全性差；</p> <p>7) 闸门止水失效，漏水严重；</p> <p>8) 水闸堰体存在较严重渗漏，下游渗漏出逸点日益增多，闸体存在渗漏安全问题；</p> <p>9) 工作桥下沉、破损、无护栏，严重影响工作人员及周围群众人身安全；</p> <p>10) 水闸无安全观测设施。</p>
---	--

本项目环境保护目标详见表 3-8~表 3-11，环境保护目标分布详见附图。

表 3-8 营运期环境空气保护目标一览表

名称	坐标/°		保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场址最近距离
	经度	纬度				
余家居民点	112.400547993	26.952103937	居民，65 户	二类	东北侧	46-500m
五福名居居民点	112.400537264	26.952490175	居民，246 户		东北侧	83-240m
阳光美郡居民点	112.400429976	26.954410636	居民，345 户		东北侧	278-446m
英陂小区居民点	112.402479183	26.955065095	居民，210 户		东北侧	428-500m
东润华府居民点	112.401213181	26.953938568	居民，452 户		东北侧	257-400m
五福堂小区居民点	112.401771080	26.953541601	居民，144 户		东北侧	250-405m
英陂街居民点 散户	112.403745186	26.950076187	居民，4 户		东南侧	297~500m
老街新居居民点	112.404313814	26.949250066	居民，80 户		东南侧	435~500m
英陂完小	112.401674521	26.949153507	师生，约 800 人		东南侧	241-290m
英陂街居民点	112.401502859	26.948220098	居民，42 户		东南侧	213-500m
唐家埠居民点	112.397769224	26.951095426	居民，52 户		西侧	20-264m
唐家埠居民点 散户	112.39955021	26.947705114	居民，5 户		南侧	380-500m
英南村居民点	112.3937879	26.953246202	居民，294 户		西北侧	484-500m

表 3-9 本项目营运期主要声环境保护目标

名称	保护内容及规模	相对场址方位	相对场址最近距离	执行标准
余家居民点	居民，1 户	东北侧	46~50m	《声环境质量标准》

唐家埠居民点	居民, 4 户	西侧	20~50m	(GB3096-2008) 中 2 类标准
--------	---------	----	--------	--------------------------

根据调查, 项目地表水环境敏感目标主要为蒸水。地表水环境以及生态环境保护目标详见表 3-10。

表 3-10 地表水以及生态环境保护目标

名称	主要保护目标		水体功能/规模	执行标准
地表水	蒸水	西渡水厂取水口下游 200m 至英陂拦河坝	景观娱乐用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类
		英陂拦河坝至湘江入河口	工业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类
生态环境	生态系统	本项目河段及周边	农田、村镇、林地及河岸生态系统等	影响较小

表 3-11 其他环境保护目标一览表

类别	环境保护目标		方位及距离及规模		评价标准
施工期环境空气、声环境保护目标					
环境空气、声环境	渣土运输	道路两侧居民	运输道路两侧 0-200m 范围内	住宅, 约 500 户	大气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准; 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
	施工区	唐家埠居民点	西侧, 20~200m	居民, 38 户	
		余家居民点	东北侧, 46~200m	居民, 13 户	
		五福名居居民点	东北侧, 83~200m	居民, 180 户	
临时工程*	唐家埠居民点	北侧, 40~200m	居民, 16 户		
生态环境	周边动植物、林地、园地、农田				

备注: *该处临时工程指不含施工便道的施工工厂、施工仓库、沉淀池等, 为集中布置。

1、环境质量标准

(1) 大气环境

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准, 具体标准限值见下表。

表 3-12 本项目营运期主要声环境保护目标

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		

评价标准

2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	ug/m ³
		24 小时平均	300	

(2) 地表水环境

水闸上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水闸下游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，具体标准限值见下表。

表 3-13 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准	pH	COD	NH ₃ -H	BOD ₅	总磷	石油类	粪大肠杆菌
III类	6~9	≤20	≤1.0	≤4	≤0.2	≤0.05	≤10000
IV类	6~9	≤30	≤1.5	≤6	≤0.3	≤0.5	≤20000

(3) 声环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体详见下表。

表 3-14 声环境质量标准

执行标准	类别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	2 类	dB（A）	60	50

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期扬尘、施工期机械设备尾气排放执行《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,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准。

表 3-15 大气污染物排放标准一览表

污染源	标准名称	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度限值 mg/m ³
施工期扬尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
施工期机械设备尾气		氮氧化物		0.12
		二氧化硫		0.40
疏浚恶臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	场界	20

(2) 废水

施工废水经隔油沉淀池收集处理后回用于洒水抑尘,不外排;施工人员生活污水经化粪池处理后用作周边农肥,不外排。

(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);运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;具体详见下表:

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准

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

(4) 固废

施工期固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),生活垃圾参照执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

其他	根据当前国家环境保护政策要求和污染治理的技术经济发展水平，本项目为生态影响类项目，不设总量控制指标。
----	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期生态环境影响分析</p> <p>(1) 工程临时占地影响</p> <p>本项目为水闸除险加固工程，不新增永久占地，本项目主要考虑临时占地影响。本项目临时占地主要为施工临建设施、取土场、弃渣场、施工道路等，主要占地类型现状为园地、荒地等。临时占地对土地利用、植被、水土流失等产生一定影响，改变部分原有地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观。施工过程临时用地通过后期施工迹地生态恢复措施后，可用地恢复至原来的生态使用功能。</p> <p>(2) 对陆生生态的影响</p> <p>工程施工对陆生生态环境的影响表现在工程占地对土地资源的影响，施工活动对植被、野生动物的影响。工程占地将造成一定的土地资源和生物量损失，开挖等活动将破坏项目区及周边的地表植被，本工程施工破坏的植物种类主要为荒草地，无需要保护的古树名树，施工结束后，通过采取一定的整治恢复措施，植被可以逐步得到恢复。施工对野生动物的影响表现为：工程施工活动可能干扰工程区内野生动物的正常栖息觅食，工程施工区野生动物种类较少，物种较普及，施工期间，施工噪音会对这些野生动物产生惊吓，施工占地也会侵占一些野生动物的栖息地，但由于占地面积相对较小，而且动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，工程结束后，他们又会回到原来的栖息地。因此工程对其影响是轻微的。</p> <p>(3) 对水生生态的影响分析</p> <p>本项目需对近闸区上下游进行疏浚清淤，项目清淤施工过程将河底表层淤泥挖走后，由自然演替而来的河底环境将会改变。疏浚工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本都不利的，甚至有些水生生物因生境的改变是不可逆的。在施工结束后，要采取生态修复等措施，使因施工造成的水生生态系统的破坏得到恢复。</p>
-------------	--

1) 浮游生物

浮游植物初级生产力是水体生物生产力基础，是水生态系统食物网的结构和功能的基础环节，不但要为鱼类直接和间接提供天然活饵料，而且还是水体溶氧的主要制造者。水体含沙量明显增加，水体透明度下降，改变了水下光照条件，若浓度过大，也有可能影响到工程作业水域浮游植物的光合作用，并影响到硅藻、绿藻、蓝藻等藻类的种类组成和群落结构，从而降低水体初级生产力。浮游生物、底栖动物的数量的减少，从而改变部分鱼类局部生境，进而对鱼类繁殖、觅食和栖息造成影响。随着施工结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，考虑到生态系统的自我修复能力加上流域支流生物的不断补充，工程结束后浮游生物的种类将很快得到恢复。

2) 水生植物

项目清淤疏浚将改变局部水生植物的生存环境，在工程施工期间，疏浚范围沿线挺水植物、沉水植物将消失，根据类似工程调查情况，工程整治后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复，而沉水植物的恢复时间较长。

3) 底栖动物

施工期对底栖动物的影响主要为疏浚与清障作业。疏浚作业在清理河底淤泥的同时，也将一些行动迟缓、底内穴居及滤食性底栖动物清理出水体。疏浚活动会对河底底栖生物的生存将构成极大的威胁。此外，底栖动物对于沉积环境的反应可能是相对迅速而较易察觉的，这是因为沉积物是从生活基质、摄食方式、摄食对象和摄食机制等方面影响底栖生物。由于疏浚活动中悬浮物的再沉积，这一影响有可能会是长期的，可能使底栖动物结构发生变化，需要较长时间才能恢复。

4) 鱼类

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。项目施工期疏浚作业、围堰建筑和拆除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，对评价范围河段的鱼类影响总体较小，且较为有限。

①鱼类资源影响

施工过程对鱼类资源的影响主要为涉水施工过程引起局部悬浮物浓度升高，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。闸坝河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 75dB (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。

项目施工期间主要噪声为挖掘机产生的噪声，噪声声压级在 75~95dB (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、溶氧度降低，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；闸坝沿岸带及浅水水域有少量的挺水植物（如芦苇等）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、鳙等滤食性鱼类）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，同时项目仅对闸坝河段进行疏浚，不会整个河道全面开挖，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

如果疏浚区的设置以及作业控制不当，将破坏鱼类产卵环境，造成鱼类产卵场破坏或产卵规模缩小，影响鱼类产卵活动和鱼类资源的补充，阻碍或破坏鱼类洄游通道，破坏鱼类产卵、索饵和越冬场所。疏浚施工对鱼类资源的影响一方面是疏浚开挖产生的噪声及垃圾对鱼类生存及繁殖产生不利影响。另一方面疏浚方式也对鱼类资源产生不利影响。在疏浚开挖的过程中会翻卷起大量的泥沙，使得河水浑浊不堪，作业引起水中悬浮物的增加，降低了水的透光度，影响了水生植物和藻类的光合作用，使河流的初级生产量降低。水中悬浮物质含量过高，使鱼类的鳃积聚泥沙微粒，严重损害鳃部的滤水和呼吸功能，甚至导致鱼类窒息死亡。此外，如果施工的废水、废物等未经处理就随意排放，水域渔业生态环境也容易遭到破坏。

根据调查，治理河段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，而在河流的深水区可作为鱼类的越冬场。另外，农林水闸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，本项目不会在整个蒸水全范围进行大规模施工，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，本工程的实施虽然改变了鱼类繁殖和生长所需的生境条件，但不阻断鱼类索饵和洄游的通道，施工期在施工河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，但对整个流域来说，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

项目建设过程中本工程扰动的地面面积包括水闸枢纽新建各建筑物的用地范围、料场区、弃渣场、施工临建、施工道路等直接建设施工并扰动地表区域，面积共 4.97hm²。施工期土地开挖将造成一定的水土流失。目前，《衡阳县英陂水闸除险加固工程初步设计报告》中已进行水土保持设计，项目施工及完工恢复需严格落实水土保持措施。

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

(5) 施工期结束后临时占地恢复措施及影响分析

项目施工结束对项目临时占地（主要为施工临建设施、取土场、弃渣场、施工道路等）进行拆除恢复，主要占地类型为园地、荒地。临时工程占地如不进行拆除恢复，一定程度影响沿岸景观及生态环境。

2、施工期水环境影响分析

(1) 施工期对水环境质量的影响

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

①施工废水

施工期废水主要包括车辆清洗水、混凝土养护废水、基坑废水等，主要污染物为悬浮物。本环评要求建设单位在施工营地和施工场地进出口设置洗车平台，冲洗台四周设置污水集水沟连接沉淀池，施工废水经沉淀后回用于施工现场洒水抑尘；在基坑中设若干串行集水坑，向集水坑中投加聚丙烯酰胺絮凝剂，让基坑废水静置沉淀 2h 后清水排入蒸水，基本不会对下游水体造成影响。

②清淤疏浚工程淤泥干化排水

本项目采用分段干法施工、全断面围堰和分期导流施工围堰，在上、下游河床合适处开挖导流明渠，将洪水引入下游河道的方式。施工完成后再拆除围堰，封堵导流明渠，恢复河堤和原来地貌。本项目清淤量为 1265.6m³，平均含

水率约 90%，含水约 1139.04 吨。

本项目淤泥含水率较低，因此采用干式清淤后无需脱水，可经过自然干化进一步降低含水率，本项目拟选取 1 处空地作为淤泥干化场，淤泥堆高约 2m，清淤完成后于淤泥堆外侧做坡度为 1: 1.5 的袋装围堰、溢流孔、导流沟及排水管。堆场底层采用防渗材料，可有效控制雨水下渗从而减少对地下水污染。淤泥干化后约 316.4m³，含水量降至 60%，含水量约 189.84 吨，可用作边坡护坡用土处置。淤泥干化场产生的少量疏干排水经沉淀池处理，作业时间为 3 个月，产生的清淤水总量 949.2t，约 10.55m³/d。沉淀池总容积 100m³，能够保证约 9d 的水力停留时间，因此，将淤泥干化排水引入沉淀池，处理后回用于洒水抑尘。

③涉水作业扰动水体

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

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

④帷幕灌浆防渗废水

本项目水闸闸基帷幕灌浆防渗会产生少量防渗灌浆孔裂隙冲洗废水，主要为悬浮物，水泵通过相应的排水管连接，将帷幕灌浆防渗废水抽至沉淀池，处理达标后回用于洒水降尘。

应尽量缩短水闸闸基帷幕灌浆施工工期，项目在枯水期施工，且采用横向

围堰、纵向围堰和导流明渠方式，对河道水体的影响较小，随着施工作业的结果，而逐渐消失。

⑤围堰基坑排水

项目采用横向围堰、纵向围堰和导流明渠方式，由此会产生围堰基坑排水。

根据国内的环境影响评价和监测资料，围堰法施工时一般在水下构筑物周围约50m范围内的水体中悬浮物会有显著增加，一般在2000mg/L，随着距离增大，影响逐渐减小；施工结束后，影响消失。

施工期间基坑排水分为初期排水和经常性排水，基坑初期排水是排出土石围堰内的基坑积水，主要污染物为SS，悬浮物浓度相对较低，围堰内积水由潜水泵抽排出基坑外；基坑经常性排水主要来自混凝土养护用水、围堰渗水及雨水等，主要污染物为SS，基坑经常性排水的悬浮物浓度为2000mg/L左右，废水呈弱碱性。基坑废水若不经处理直接外排，将对近岸水域产生影响，应采取处理措施。施工时经常性排水采用潜水泵抽排，水泵通过相应的排水管连接，将基坑集水井的水排入到沉淀池中，经处理达标后回用于施工生产中。

项目应避免在水位较高时进行涉水施工，尽量缩短施工工期。因此，本项目主体工程施工期8个月，由于围堰施工持续时间较短，且在枯水期施工，悬浮物对河道水体的影响只是暂时的、局部的，随着施工作业的结束，而逐渐消失。

⑥生活污水

根据施工区生活废水量以及类比同类工程对生活废水的处理经验，本工程施工高峰期住于施工营地的施工人员约250人，按每人每天0.2m³、排放污水0.16m³计算，高峰期施工人员生活污水的排放量约40m³/d。根据施工布置，在临时生活设施区设置1个化粪池，生活污水经化粪池处理后灌溉周边农田。

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

(2) 施工期水文影响分析

本项目采用分段干法施工、全断面围堰和分期导流施工围堰，在上、下游河床合适处开挖导流明渠，将洪水引入下游河道的方式。施工完成后再拆除围堰，封堵导流明渠，恢复河堤和原来地貌。蒸水河水量、水位及流速仅较天然

状况稍稍变化，但由于项目施工时间较短，施工结束后，河流水位和流速恢复原状，且河道疏浚后，可增加河道的过水断面面积，改善了河道的水文条件，从而提高了河道稀释污染物的能力。因此，本项目对水文的影响为正面有利的影响。

3、施工期环境空气影响分析

项目施工对环境空气的污染主要来自施工扬尘、车辆及施工机械尾气以及疏浚恶臭。

(1) 施工扬尘对环境的影响

本项目为防洪除涝项目，施工扬尘主要来自项目施工扬尘、施工车辆运输扬尘。

①施工扬尘

施工扬尘主要有施工土石方开挖、渣土等装卸时产生的扬尘及裸露地面因风蚀而产生的扬尘，但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。一般情况，根据监测经验，建筑施工扬尘均比较严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围一般为其下风向 150m 之内，被影响地区 TSP 浓度在 0.45~0.55mg/m³ 之间，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量的 1.5 倍左右。

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减 70%~80%左右。下表为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

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

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

路面洒水、车速限制、易扬尘物质密封运输，以及设置车辆冲洗设施等措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。本项目主要环境敏感点为施工区沿线的居民，施工扬尘对其产生一定不利影响。

②施工车辆运输扬尘

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%。在施工建设道路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²，即1km路面时，在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

由此可见，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。

表 4-2 汽车扬尘产生量

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

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。

由于项目周边环境敏感点较多，因此，建设单位必须采取相应的施工作业污染防治措施，若施工单位不采取相应污染措施，将会增加局部范围的TSP浓度增加。环评要求施工单位固定建材运输路线，并在运输道路上适时洒水抑尘。

施工原材料堆放场需配套防风、防雨、防扬散措施，同时定期对施工场地周围洒水，严格控制扬尘，施工时工地边界设置 1.8 米以上的围挡，并且根据敏感点的情况适当增加其高度，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，堆土采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘等措施后，评价认为施工期扬尘不会对周围环境敏感点造成明显影响。

(2) 拆除扬尘对环境的影响

本项目拆除工程包括浆砌石拆除、混凝土及钢筋混凝土拆除、泄洪闸、左、右岸冲砂闸、消力池及护坦、排水涵等的拆除等。

拆除扬尘主要来自于以下几个方面：

a) 对建筑钻孔、敲打产生的粉尘。在工作中这部分粉尘产生量较小，粉尘颗粒较大，能迅速沉降。

b) 拆除建筑物倒塌过程产生的扬尘。这部分扬尘瞬间产生量较大，需经过一段时间才能沉降，由于拆除建筑高度较低，对周边居民影响较小。

c) 建筑垃圾运输过程中车辆在未铺垫路上行驶时带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气。

项目施工过程中需对项目原有的建筑进行拆除，故拆除过程中会产生拆除扬尘污染。施工场地外围需建设临时围挡，并适当洒水，可减少拆除扬尘对周边住宅产生不利影响。且项目拆除及场地清理工期较短，拆除建筑物的扬尘将随着工期结束而消失。

(3) 施工机械尾气对环境的影响

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

控制尾气排放。

(4) 疏浚恶臭对环境的影响

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

1) 恶臭强度等级

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，本报告恶臭评价参考日本恶臭强度分级进行评价，见表 4-3。限值标准一般相当于恶臭强度 2.5~3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染，需要采取防护措施。

表 4-3 恶臭强度分级一览表

臭气强度	感觉强度描述	臭气强度	感觉强度描述
0	无臭	3	感觉到明显臭味
1	稍微感觉到臭味（感知阈值）	4	恶臭
2	能辨认是何种臭味（认知阈值）	5	强烈的恶臭

2) 恶臭影响分析

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

淤泥干化场和沉淀池位置选择在左岸，现状为荒地，周边最近的环境敏感目标距离其边界 100m，并对淤泥干化场定期喷洒生物除臭剂，淤泥产生的恶臭对周边居民影响较小。

另外，运输淤泥过程中也会散发臭味，应合理安排运输时间，避开午休时间、夜间，车辆应采用密闭式车辆或采取覆盖措施，同时合理安排运输车辆的行走路线和施工计划，尽量避开居民区等环境敏感目标，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响。

4、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械主要包括：挖掘机、推土机、运输汽车、卷扬机、手风钻、水泵、空压机、振捣器、灌浆泵、砂浆搅拌车等，其噪声源强约 80-90dB(A)，上述施工机械噪声将对周围环境产生一定的影响。根据常用机械的实测资料，其污染源强见下表：

表 4-4 工程施工机械噪声源强

序号	机械类型	声级 dB (A)	序号	机械类型	声级 dB (A)
1	挖掘机	88	7	手风钻	88
2	推土机	85	8	水泵	82
3	运输汽车	82	9	空压机	86
4	卷扬机	85	10	砂浆搅拌车	90
5	混凝土泵	85	11	灌浆泵	82
6	振捣器	115			

项目产生的噪声主要有以下特点：

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

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

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

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

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

(1) 噪声影响预测分析

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计

算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

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

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：

L_i —距声源 R_i 米处的施工噪声预测值，dB；

L_0 —距声源 R_0 米的施工噪声级，dB；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

(2) 施工噪声影响范围计算和影响分析

根据上述的预测方法和预测模式，在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械（设备）在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见下表：

表 4-5 距各种施工机械不同距离的噪声值单位：dB(A)

序号	机械（设备类型）	噪声预测值							
		5m	10m	20m	40m	80m	100m	160m	200m
1	挖掘机	85.0	79.0	73.0	67.0	61.0	59.0	55.0	53.0
2	推土机	82.0	76.0	70.0	64.0	58.0	56.0	52.0	50.0
3	汽车	80.0	74.0	68.0	62.0	56.0	54.0	50.0	48.0
4	卷扬机	83.0	77.0	71.0	65.0	59.0	57.0	53.0	51.0
5	手风钻	88.0	82.0	76.0	70.0	64.0	62.0	58.0	56.0
6	水泵	80.0	74.0	68.0	62.0	56.0	54.0	50.0	48.0
7	空压机	81.0	75.0	69.0	63.0	57.0	55.0	51.0	49.0
8	混凝土泵	82.0	76.0	70.0	64.0	58.0	56.0	52.0	50.0
9	砂浆搅拌机	87.0	81.0	75.0	69.0	63.0	61.0	57.0	55.0
10	振捣器	88.0	80.0	75.0	70.0	66.0	56.0	52.0	50.0

11	灌浆泵	80.0	74.0	65.0	63.0	56.0	54.0	50.0	48.0
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

由上表预测结果可知，工程施工噪声最远可影响的居民距离达 160 米；若夜间施工，则 200m 以内的环境噪声超过 50dB(A)的夜间标准值。主体工程建阶段噪声源以挖掘机、推土机、运输汽车、卷扬机、钻机、水泵、空压机为主，施工生产区以砂浆搅拌车等为主，环评要求建设方采取隔声、减振及设置隔声屏障等多项切实可行的降噪措施减低项目建设过程中噪声对周围环境的影响。

施工单位应在道路红线距离敏感点 < 50m 路段两侧设置连续或移动隔声围挡，围挡采用金属板材、设置高度应大于 2m。施工期间尽可能选择低噪声的机械设备，加强施工设施的维护和保养；须合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息、学习时间，夜间禁止施工。对施工车辆造成的噪声影响加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。通过采取上述措施后，施工期噪声对周围环境影响不大。

5、施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要是建筑物工程产生的河道疏浚与清障产生的淤泥、建筑垃圾、弃渣和施工人员生活垃圾。

(1) 河道疏浚与清障产生的淤泥

根据现场勘查，项目河道疏浚与清障产生的淤泥主要成分是砂石、底层土和淤泥。砂石、底层土等硬物可直接用作边坡护坡用土处置。项目疏浚清障河段采用全断面围堰和分期导流施工围堰施工，疏浚淤泥含水率较低，经淤泥干化场自然干化后用作边坡护坡用土处置，避免对周边环境造成较大影响。

(2) 弃渣

施工弃土主要为土石方开挖、清理过程产生的土石方，项目施工弃土运至曾家老屋弃渣场，分层平铺压实后，顶部采取植物措施。

(2) 建筑垃圾

项目工程施工期间会产生少量建筑垃圾和包装废物等，若不及时清运将对区域景观、交通及环境空气质量产生影响。本工程施工过程中，钢材、金属边角料等交由物资回收公司综合利用；废砖头、废石材以填坑的方式利用或送给附近农民利用；废木条、木屑等不能利用的垃圾由专人专车收集后，运送到政

府指定建筑消纳场所统一处置，不外排。

(3) 生活垃圾

项目施工营地布置垃圾桶，安排专人负责施工人员生活区日常生活垃圾的清扫工作，清理收集的垃圾运往村垃圾集中点由环卫部门清运处理。

落实各项措施后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

6、生态流量影响分析

根据建设单位提供资料，水闸生态下泄最小流量为 5.49m³/s，为确保施工期间下泄流量的准确控制，需在水闸上下游部相应的流量控制设施，上游可设置可调节的河坝或门，用于调节进入水闸的流量；下游则设置稳定流量的调节设施，如消力池、尾水渠等，以保证下泄流量的稳定输出。同时，对流量控制设施进行定期维护和检查，确保其正常运行。

根据工程实际需求和流量监测数据，制定以下调度策略与措施：①根据季节和用水需求的变化，合理调整水闸开度，控制下泄流量；②在洪水期，加强水闸的防洪调度，确保水闸安全度汛；③优化水资源配置，协调上下游用水关系，保障供水安全；④加强与其他水利工程的联动调度提高整体水资源利用效率。

7、环境风险分析

(1) 风险识别

a) 施工期

施工期主要的环境风险为施工管理不当导致施工机械本身携带的油品泄漏及施工废水、含油废水等直接排入蒸水的事故风险，对蒸水造成环境风险。

b) 运行期

工程运行期风险源主要是柴油发电机柴油和变压器油泄漏，以及交通运输风险，柴油最大暂存量为 0.3t，变压器油为 0.1t。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 C，危险物质数量与临界量的比值(Q)按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q1、Q2、Qn——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本工程运行期危险物质数量与临界量的比值 Q 计算见下表。

表 4-6 本项目环境风险物质 Q 值判定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量/在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油类物质 (柴油)	/	0.3	2500	0.00012
2	油类物质 (变压器油)	/	0.1	2500	0.00004
3	合计	/	/	/	0.00016

由上表可知 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价进行简单分析。

(3) 环境风险事故的防范措施

本工程的风险防范措施主要包括：

1) 施工期

①在施工作业区一侧设置临时围挡和围堰，防止作业时物料洒落至水中，引起水质污染。

②施工废水均采取有效措施回收利用。

③在洒水降尘过程中，采取少量多次，确保水不会形成径流而流至外环境中。

④做好施工机械的维修和保养工作，防止油料泄漏污染水体。

在落实以上措施后，对蒸水的影响风险可接受。

2) 运行期

①加强储油设施和消防设备的日常检查和管理，在贮存区域周围修建截油沟，并修建事故应急池，收集事故情况下泄漏的油料及暴雨情况下冲刷地表造成的跑冒漏滴油污水。

②制定严格健全的贮存和加油区域安全管理制度和相关人员的培训制度，规范油料运输、贮存和使用的整个过程。

③做好贮存区域的火源管理工作，严禁烟火，并定期检查可能导致火灾的

火源情况，如电线等；在油品加油时应做好巡查工作，防止抽烟等情况的发生。

④贮存区域应配备一定的溢油控制应急设备和器材，如堵漏器材(管箍、管卡等)，防爆的抽油泵和贮油容器，挖沟用阻隔工具，应急修补的专用工具和器材等，溢油检漏专用仪器和设备等。

⑤事故发生后，应由专业队伍负责对事故现场进行检查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，并采取针对性的水质处理措施，防止对下游水体产生影响。将结果上报相关部门，为指挥部门提供决策依据。

⑥如运输有毒、有害物质的危险品运输车辆在拟建河段，尤其是在水闸防汛公路段发生事故导致水体或气体污染时，应及时利用公路上完善的紧急电话或移动电话及时向当地公安交通管理部门或相关路段监控通信所(中心)汇报，并及时与所在市、县(区)公安、消防和环保部门取得联系，以便采取紧急应急救援措施。交通、公安、环保部门要相互配合，提高快速反应、处置能力，要改善和提高相应的装备水平。

(4) 应急预案

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

具体包括以下方面：

1) 建立完善合理的事故应急计划

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

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

2) 应急措施

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

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

③加强施工期对蒸水的水质监测，防止事故状态下对蒸水产生不利影响。

	<p>综上所述，通过风险分析，在采取必要的风险防范措施下，上述风险事故可以得到有效预防。当出现事故时，根据风险事故应急预案，事故影响可以得到有效减缓。</p> <p>7、施工期社会环境影响分析</p> <p>项目建设会对周边居民生活、交通、出行带来不便。施工引起噪声、扬尘、废水的排放对沿线环境的影响，进而影响临近住户的生活质量。只要采取相应的防治及减缓措施，对周边敏感点的上述影响将减至最低程度，并随着施工期的结束而消失，道路路面的改建可改善居民的出行条件。</p> <p>综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期环境影响分析</p> <p>本项目为非污染型项目，运营期间工程本身不产生废水、废气、固废等污染，主要是声环境影响和对环境的正面影响。</p> <p>(1) 声环境影响分析</p> <p>项目运营期噪声主要来自于水闸设备运作时产生的机械噪声，类比同类项目，其声压级一般在 80dB(A)左右。项目尽量选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施。由于水闸启闭只在汛期，产生的噪声是暂时的，对周边声环境影响很小。</p> <p>(2) 社会影响</p> <p>项目完成后，可提高排洪能力，遇暴雨等条件下可使洪水位降低，高水位持续时间较现状减少，有效缓解洪水形成的因素，对当地的防洪排涝等产生有利影响。</p> <p>2、运营期对生态环境影响</p> <p>(1) 对水生生态环境的影响</p> <p>工程建成后，可有效提高堤防防洪能力，防洪保护圈的建成将保证退水时成块农田区内涝水能快速排走，同时也使成块农田区变成蓄洪区，一定程度上减轻了河道的行洪压力和下游城市防洪段的防洪压力，减少了洪水泛滥对河流岸线陆生生境和陆生生物的影响，有利于河流岸线区域陆生生态的相对稳定。</p>

工程通过河道清挖、护坡护岸等措施，在保证并完善防洪功能前提下，营造出自然曲折的河道景观岸线，为各种水生生物创造了适宜的生境，为小型水生生物提供了栖息地，为鱼类产卵提供场所，为生物多样性发展提供了环境基础。同时，岸线的塑造，沟通了水陆域的物质交换，加强了河道的生态修复功能，有利于河道健康可持续发展。因此，通过采取生态修复和恢复等措施，使因施工造成的水生生态系统的破坏得到恢复，项目运营期的前期，即水生生态系统恢复期，生态系统还很脆弱，生态平衡容易破坏，要采取措施加强保护；待生态系统恢复后，项目运行对水生生态无不利影响

（2）对陆域生态环境影响

1）对水土流失的影响

施工结束，意味着对地质地貌不再产生破坏作用，但已经产生的不良后果仍将继续起作用，水土流失就是很明显的一种。工程建设时，在施工场地和施工便道的植被均受到严重破坏，坡地上缺乏植被保护，很快即成为导致水土流失的现实因素，通过采取一系列水土保持措施，施工期水土流失现象可得到控制，但在运营初期，施工便道等局部区域的水土流失现象仍将存在。

2）对植被的影响

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

3）对动物的影响

本项目施工过程中，因噪声强度的增加和人为活动的频繁，致使部分动物发生小尺度的迁移，分布的动物主要为蛙类、小型兽类，这些物种分布广泛，附近类似生境分布较多，受影响的动物可以迁移躲避。施工活动结束后，仍可以回到原栖息地附近区域，因此项目运行期间对区域的动物资源会逐渐恢复。

4）对土地利用的影响分析

本项目不新增永久性占地。项目建设后期，建设单位按照建设项目水土保持的有关要求进行施工现场及临时占地的回填、平整、植被恢复措施，随着植被的逐步恢复。项目区原有土地将得到充分开发，荒地、坡地等通过绿化、景观等得到综合利用。

	<p>(3) 对生态流量影响</p> <p>生态流量指标是指维系河流水生态系统结构和功能，需要保留在河道内的流量。一般情况下，流域生态环境需水分为河道内需水和河道外需水。本工程主要对英陂水闸除险加固，不会减少河道生态流量，不会影响河道内及河道外需水。总之，本项目投入运营后，会对区域环境产生正面影响，区域生态环境将得到有效改善。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目为防洪防涝工程，是对水闸进水闸、冲沙闸、泄洪闸等工程的除险加固，均在水闸现有红线范围内建设，不改变原水闸的现状，项目建成后可以改善水闸水利条件，防止洪水冲刷坝脚及两岸，提高泄洪可靠性，保证水闸的安全运行。项目占地区域主要为水利设施用地，不涉及耕地、基本农田等敏感保护区，所在区域周围环境质量现状良好，符合环境工程规划，故本项目选址合理。</p> <p><u>(1) 工程临时用地合理性分析</u></p> <p><u>根据工程规模及施工需要，工程施工临时占地主要包括施工临建设施、施工道路、取土场和弃渣场，分期集中布置在左右两岸平坦场地，主要占地类型为园地、荒地等。弃渣场集中布置在距水闸闸址 4.0km 处的西渡镇开发区之八一村曾家老屋填筑区内，为荒地，渣场面积约 24800m²，平均堆渣高度约 6.5m；可堆渣量 14.8 万 m³。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。取土场暂未确定选址，本次环评要求取土场选址不得占用林地，工程实施后根据其原有的土地利用性质，按照原规模进行恢复。因此，本工程临时用地是可行的。</u></p> <p><u>工程施工时，开挖、堆渣等工程活动将对工程区域部分地表植被造成直接损害，工程竣工后需对施工迹地采取植树、种草、复耕等方式进行绿化，防止水土流失。</u></p> <p>(2) 环境制约因素及环境影响程度合理性分析</p> <p>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。</p>

(3) 建设条件可行性分析

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，供电由从水闸现有 10KV 供电线路接入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。从建设条件可行性分析，项目选址可行。

(4) 环境承载力可行性分析

本项目所在区域的大气环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；项目区域地表水上游水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，下游水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，项目所在地土壤未有酸化、碱化、盐化等现象。本项目在采取相应污染防治措施后，可达标排放，对环境影响较小，因此，项目选址从环境保护的角度是可行的。

综上所述，本项目选址基本可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期生态环境防治措施</p> <p>工程建设中有土方开挖、机械碾压等作业，这样势必会造成占地范围植被的破坏，部分施工活动会影响区域周边的鸟类等动物的栖息和觅食等。同时会带来扬尘、水土流失等环境问题。为了有效保护工程所在区域的动植物资源，本评价在水土保持等工程措施的基础上提出施工期生态破坏防治措施：</p> <p>(1) 水土流失防治措施</p> <p>本工程实施过程中有大量的土方工程，不可避免的会引起较大的水土流失施工中应加强管理，避免弃渣直接泻入河道。主体工程考虑了对出水流道护砌、坡面护砌等措施，可使施工中的裸露表面得到防护，有效地减少新生的水土流失，具有一定的水土保持功能，满足防治要求，投资计入主体工程中，在水保设计时不重复考虑。</p> <p>项目区在施工建设期，由于开挖或填筑的土体裸露面积大，应合理安排施工季节和施工计划，尽量避免雨季施工和减少裸露面的暴露时间；不能避免时，雨季施工做好防、排水工作并采用在裸露面覆盖彩条布的措施。</p> <p>(2) 生态保护措施</p> <p>1) 陆生植物保护措施</p> <p>①工程施工时，开挖、堆渣等工程活动将对工程区域部分地表植被造成直接损害，工程竣工后需对施工迹地采取植树、种草、复耕等方式进行绿化，防止水土流失。</p> <p>②规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生植物的破坏。</p> <p>2) 陆生动物保护措施</p> <p>工程施工期间，加强施工管理与监理，加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强大家的环境保护意识。禁止从事其它有碍生态环境保护的活动。</p> <p>3) 水生生态保护措施</p> <p>施工期间，加强施工管理，禁止施工人员非法捕捞渠道等水体内的鱼类或伤</p>
-------------	---

害其它水生动物。

(3) 其他生态保护措施

①禁止施工期间固体投入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响。

②尽量减少临时占地面积，应在场地四周布设临时排水沟，拦蓄施工过程中流失的水土。工程结束后，临建设施全部拆迁并进行复垦，恢复原貌及其建设用地性质。

③应合理安排施工季节和施工计划，尽量避免雨季施工和减少裸露面的暴露时间；不能避免时，雨季施工做好防、排水工作并采用在裸露面覆盖彩条布的措施。

④对弃渣及时利用，不得长时间堆置。

⑤拆除过程产生的环境影响主要为拆除粉尘、噪声以及拆除垃圾。拆除过程中应采取洒水抑尘以减少粉尘污染；不喧哗、不暴力拆除以减少拆除噪声对周边居民的影响；拆除产生的建筑垃圾能回收的尽量回收利用，不能回收的运至市政部门指定地点处置。

2、施工期地表水污染防治措施

本项目施工必须严禁未经任何处理将水排放，同时做好建筑材料和建筑废料的管理，施工原材料堆放场需配套防风、防雨、防扬散措施，避免地面水体二次污染，同时设置沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后，循环使用，用于生产、路面养护或洒水抑尘，不外排。项目施工人员生活污水经化粪池进行处理后用作周边农田农肥，不外排。

为最大程度的减少施工期水环境影响，施工过程中需强化以下防治措施：

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

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

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

④在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。

雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。暴雨期还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

⑤增加专职或兼职施工环保管理人员及兼职环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染。施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节，加强施工期环境保护及水土保持措施的落实。

在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期废水排放对周围地表水体影响不大；项目施工段及项目下游河段 SS 能够得到有效控制，对周边地表水环境影响较小。

3、施工期大气污染防治措施

施工期大气污染物主要是施工扬尘、施工机械和车辆排放的尾气、疏浚过程产生的恶臭。

(1) 施工扬尘

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

①施工生产区设置雾炮除尘器除尘。

②各类易洒落散装物料在装卸、使用、运输和临时存放等全部过程中，必需采取防风遮盖措施，以减少扬尘。

③施工结束时，应及时对施工临时占用场地进行植被恢复。

④应合理安排施工，土建工程施工时，应选择无风或风较小的天气，并避免将扬尘量大的工序安排在敏感点的正上风向。

⑤工地运料车辆应采用密闭式车辆或采取覆盖措施。在运输外购石料、渣土等时不宜装得过满，防止洒在道路上，造成二次污染。车辆驶出工地时，应将车身及轮胎冲洗干净；运输道路应及时清扫及洒水，可以有效减少扬尘。同时应合理安排运输车辆的行走路线和施工计划，尽量避开居民区等环境敏感目标。

⑥在道路出入口处设置洗车池和冲洗坪，车辆进出场地前均需进行冲洗，施工道路加强洒水，并且项目的施工路段外侧设置施工围挡。

(2) 施工机械和车辆排放的尾气

①本次评价要求项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

②施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

采取以上措施能够尽量减少燃油尾气排放，措施可行。

（3）淤泥恶臭

加快疏浚速度，缩短疏浚时间。疏浚的季节尽量控制在冬季（枯水期），冬季疏浚时的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。

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

4、施工期噪声污染防治措施

（1）设备噪声防护措施

①对高噪声设备进行隔音和减振，安装移动式隔音罩。

②施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

③施工机械产生的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（22:00~06:00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④施工机械噪声对机械操作者及施工人员将产生较严重影响，应该按劳动卫生标准控制，在噪声级超过 90dB（A）时，每增加 3dB（A），每天的工作时间

减半。此外，亦可对操作者及有关人员采取戴耳塞，头盔等个人防护措施。

⑤运输车辆要限速行驶并且尽量避免鸣笛，定期检修，减轻对声环境的影响。

⑥合理安排施工运输路线，施工运输车辆运输路线应尽量避免避开环境敏感点。

⑦在靠居民点一侧设置不低于 2.5m 高的临时隔声屏。

⑧施工单位应合理规划施工过程与高噪声设备的使用时间，避开居民休息时间，考虑在节假日进行集中施工，以减轻施工噪声对其影响。

(2) 施工生产区噪声防护措施

①总平面布置：从总平面布置的角度出发，将噪声较大的生产区设置在距离项目附近敏感点最远的位置，另外在设计中考虑绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。

②加强治理生产设施的防治措施具体如下：

皮带输送机：皮带输送机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB(A)，因此要求建设单位修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，重点控制厂区进出口位置的噪声排放，出入车辆必须减速缓行，项目区严禁出入汽车鸣笛。

空压机：空压机为配套动力设备，该设备的噪声强度较高，因此要求将空压机放置于独立的空压机房内，同时机房内部墙体加设吸声隔声材料。

③加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障造成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排：安排在昼间进行生产，禁止夜间施工。

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

5、施工期固体废物污染防治措施

针对本工程的固体废物，要求施工弃渣应及时清运至临时渣场处理，并及时

	<p>做好临时渣场的水土保持措施。</p> <p>工程建筑垃圾本评价建议废料中能够回收利用的尽量回收利用，无法回收利用的与弃渣一起由有资质单位运至指定的填埋场。</p> <p>施工期间产生的生活垃圾由施工单位集中收集后交由乡镇环卫部门定期送往垃圾填埋场进行填埋处置，不可就地填埋，以避免对区域环境空气和地下水环境质量构成潜在的影响因素。</p> <p>采取上述措施后，项目产生的固体废物实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为非污染型项目，运营期间工程本身不产生废水、废气、固废等污染，主要是运营期水闸设备运作时产生的机械噪声影响，通过选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施，项目对周边声环境影响很小。</p>
其他	<p>1、环境管理及环境监测计划</p> <p>(1) 建设单位环境管理机</p> <p>①接到施工图文件后，应依据环境影响报告表及批复意见，对环境保护措施进行复核。复核内容包括环保设计、环保措施和环保要求是否执行了批复意见的有关内容和原则，是否违反了国家和地方的有关法律、法规、政策及有关强制性技术标准，是否具有可操作性。</p> <p>②与施工单位签署有明确环保管理要求和环保目标的责任书，开工前参与审查施工单位的施工组织方案，审查内容包括施工工序、减缓对环境影响的管理措施及恢复时限等。</p> <p>③本项目环境影响主要在施工期，环境管理职责由建设单位负责，项目施工过程中，应与施工单位订立施工管理责任制。</p> <p>④监督检查环保工程、环保措施和要求的落实情况，保证各项工程施工按“三同时”的原则执行，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量协调，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。</p> <p>(2) 施工单位</p>

参与工程建设的各有关施工单位内部应视具体情况，建立相应的环境保护机构，或指定专门人员负责本单位施工过程中的环境保护工作。

①工程指挥部主要领导全面负责环保工作，工程项目部根据管段工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施等。

②根据项目的环境特征和工程特点，筛选出对环境可能产生较大影响的因素，编制施工组织方案，经建设单位工程指挥部和环境监理审核后实施，工程活动严格控制在批准的红线内进行。

③在进场施工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报工程的项目名称、施工场所、期限和使用的的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

④配合建设单位环境管理机构、环境监理，接受地方各级环保部门的检查。

(3) 环境监测计划

本项目施工期环境监测主要为废气和噪声监测，环境监测可委托有资质的环境监测单位承担。针对建设项目所排污染物情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等规范，监测计划见下表：

表 5-1 监测计划

类别	监测项目		布点	监测项目	监测频次	实施单位
施工期	气型污染源	施工扬尘	施工区四周边界	颗粒物 (TSP)	随机抽样, 施工期间监测 1 次	施工单位
			周边敏感点	颗粒物 (TSP)		
	噪声监测	施工噪声	施工区四周边界	LeqdB(A)	随机抽样, 施工期间昼夜各监测 1 次	施工单位
			周边敏感点	LeqdB(A)		

本项目总投资估算为 4628.92 万元，环保投资估算为 110 万元，占项目总投资的 2.38%。具体投资详见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资估算表

序号	项目	环保措施	投资 (万元)
1	大气污染治理工程	洒水抑尘、硬质围挡等	25
2	废水污染治理工程	洗车槽及隔油沉淀池	8
		沉淀池	5

环保投资

	3	噪声污染治理工程	选用低噪声设备、减震垫、施工机械保养等	15	
	4	固体废物	垃圾桶、固废清运	5	
	5	环境监测	水质监测、环境空气质量监测、噪声监测	7	
	6	生态防护	水土保持	选择枯水期进行围堰施工，制定生态环境保护手册，设置生态保护警示牌，临时占地区设临时排水沟、沉砂池、挡土墙、苫布覆盖、临时拦挡，施工结束后清理场地杂物、平整地面，恢复原有地貌	45
		植被补偿			
合计		/		110	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 尽量减少临时占地面积，在场地四周布设临时排水沟，拦蓄施工过程中流失的水土。工程结束后，临建设施全部拆除并进行复垦，恢复原貌及其建设用地性质。</p> <p>(2) 合理安排施工季节和施工计划，尽量避免雨季施工和减少裸露面的暴露时间；不能避免时，雨季施工做好防、排水工作并采用在裸露面覆盖彩条布的措施。</p> <p>(3) 对弃渣及时利用，不得长时间堆置。</p> <p>(4) 拆除过程中应采取洒水抑尘以减少粉尘污染；不喧哗、不暴力拆除以减少拆除噪声对周边居民的影响；拆除产生的建筑垃圾能回收的尽量回收利用，不能回收的运至市政部门指定地点处置。</p>	对陆生生态环境影响较小，施工结束，临时用地恢复原有功能	/	/
水生生态	禁止施工期间的固体投入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响。	对水生生态环境影响较小	/	/
地表水环境	<p>施工过程采用采用围堰施工，减少对水体的扰动作用。</p> <p>围堰基坑排水、帷幕灌浆防渗废水采用潜水泵抽排到沉淀池处理后回用于洒水抑尘。</p> <p>施工废水和施工机械冲洗废水，经隔油沉淀池处理后用于生产或洒水抑尘，不外排。</p> <p>生活污水经化粪池处理后用于周边农肥，不外排。</p> <p>严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏，一旦发生设备漏油事件，应快速妥善处理，及时采用沙土覆盖。</p> <p>合理选择施工工期，避免在雨季施工。</p>	不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	围挡、合理安排施工时间，避免夜间和午休时间施工、合理布局施工现场、采用低噪声施工机械设备	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	设备运营噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	<p>施工生产区设置雾炮除尘器除尘。 <u>各类易洒落散装物料在装卸、使用、运输和临时存放等全部过程中，必须采取防风遮盖措施。</u> <u>应合理安排施工。</u> <u>工地运料车辆采用密闭式车辆或采取遮盖措施。</u> <u>设置洗车池和冲洗坪，车辆进出场地前均需进行冲洗，施工道路加强洒水，并且项目的施工路段外侧设置施工围挡。</u> <u>必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。</u> <u>加快疏浚速度，缩短疏浚时间。疏浚的季节尽量控制在冬季（枯水期），冬季疏浚时的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。</u></p>	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度监控限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值	/	/
固体废物	<p><u>弃渣就近设置临时渣场，完工后及时复绿。</u></p>	调查施工期固废处置去向，确保处理率 100%	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	<p>施工期：<u>（1）在施工一侧设置临时围挡和围堰，防止施工时物料洒落至水中，引起水质污染。</u> <u>（2）施工废水均采取有效措施回收利用。</u> <u>（3）在洒水降尘过程中，采取少量多次，确保水不会形成径流而流至外环境中。</u> <u>（4）做好施工机械的维修和保养工作，防止油料泄漏污染水体。</u> 运营期：<u>（1）加强储油设施和消防设备的日常检查和管理，在贮存区域周围修建截油沟，并修建事故应急池，收集事故情况下泄漏的油料及暴雨情况下冲刷地表造成的跑冒漏滴油污水；</u> <u>（2）贮存区域应配备一定的溢油控制应急设备和器材，如堵漏器材(管箍、管卡等)，防爆的抽油泵和贮油容器，挖沟用阻隔工具，应急修补的专用工具和器材等，溢油检漏专用仪器和设备等；</u> <u>（3）如运输有毒、有害物质的危险品运输车辆在建河段，尤其是在水闸防汛公路段发生事故导致水体或气体污染时，应及时利用公路上完善的紧急电话或移动电话及时向当地公安交通管理部</u></p>	加强环境风险管理，采取相应的防范措施，并制定环境风险应急预案	/	/

	门或相关路段监控通信所(中心)汇报，并及时与所在市、县(区)公安、消防和环保部门取得联系，以便采取紧急应救措施。			
环境监测	施工期废气、噪声	详见表 5-1	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

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


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

附件1 环评委托书

环评委托书

衡阳市宇创工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定以及地方环保部门的要求，我单位投资建设的衡阳县英陂水闸除险加固工程项目需要进行环境影响评价。为此，特委托贵单位根据国家有关环保规定编制环境影响报告表，请你单位凭此委托开展环境影响评价工作。

单位（公章） 衡阳县英陂水闸管理所

2024年4月10日

附件 2 事业单位法人证书



衡阳县发展和改革局文件

蒸发改（2023）77号

关于衡阳县英陂水闸除险加固工程可行性研究报告的批复

衡阳县英陂水闸管理所：

报来《关于对〈湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程可行性研究报告〉审核的报告》及委托湖南华意项目管理有限公司编制的《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程可行性研究报告》及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、为了提高保护圈防洪能力，改善区内的人居环境，根据项目申报相关要求，同意实施衡阳县英陂水闸除险加固工程项目，项目代码：2307-430421-04-01-283783。

二、项目建设地点、主要建设内容及建设规模。

建设地点：衡阳县县城的东侧西渡镇

主要建设内容及建设规模：（1）水闸闸室段（包括堰体充填

灌浆、溢流堰面加固处理、闸墩及人行桥、启闭台新建等)加固处理;(2)水闸基础及两岸闸肩防渗处理;(3)水闸下游消能防冲加固处理;(4)上、下游堤防及护岸加固处理;(5)防汛公路改造;(6)新增观测设备等;(7)危房改造及新建防汛仓库。

三、本项目由衡阳县英陂水闸管理所担任项目法人,负责该项目的筹资、建设和管理。

四、项目投资估算及资金来源:本项目估算总投资 4969.91 万元,其中:工程部分投资 4773.28 万元,移民和环境部分 196.63 万元。本项目建设资金筹措方式为:国家投资和地方配套资金,计划争取国家投资 2980 万元,争取省级配套资金 990 万元,市县配套 999.91 万元。请按照《湖南省省本级政府投资项目审批及概算管理办法》等有关规定严格控制项目投资。

五、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料购置、安装等,达到招标限额以上的依法实行委托公开招标,请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

六、项目建筑、电气、暖通等,要按国家有关节能法律法规及节能审查要求,在初步设计阶段进一步完善。请根据有关规定及本批复要求,严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计,并报我局审批工程建设总投资概算。

七、本项目建设工期 3 年,项目建设期为 2023 年 9 月至 2026

年9月,请切实加强项目工期管理,确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用,须在工期届满后一个月内向衡阳县人民政府、县发展和改革局做出书面说明,并提出整改措施。

八、根据国家和省有关规定,本项目不得搭车建设或变相建设办公用房等楼堂馆所,不得改变业务技术用房用途,不得搞任何形式集资或摊派,不得违法违规举借债务,不得由施工单位垫资建设,严禁挪用各类专项资金。

九、根据有关规定,请你单位通过“湖南省固定资产投资项目在线审批监管平台”,如实报送项目开工、建设进度、竣工投入等基本信息,其中项目开工前应按季度报送项目进展情况;项目开工后至竣工投用止,应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式,加强对项目实施的事中事后监管,依法处理有关违法违规行为。

十、本审批文件有效期为二年,自发布之日起计算,在审批文件有效期内未开工建设项目的,应在审批文件有效期届满30天前向我局申请延期。项目在审批文件有效期内未开工建设也未申请延期的,或虽提出延期申请但未获批准的,本审批文件自动失效。

请据此开展相关工作,严格控制建设规模和标准,进一步优化细化建设方案,切实加强工程质量和安全管理。同时按照可行

性研究报告批复的以工代赈的建设任务、用工环节及围绕当地（县域）务工人员组织、劳务报酬发放、劳动技能培训和安全生产培训等内容精心组织项目实施。



湖南省水利厅文件

湘水建管〔2016〕51号

关于湖南省衡阳市衡阳县英陂水闸 除险加固工程初步设计的批复

衡阳市水利局：

你局上报的《关于对英陂水闸除险加固工程初步设计进行审查的请示》（衡水利〔2013〕149号）收悉。2009年3月，我厅组织专家对你市衡阳县英陂水闸进行了安全鉴定，审定三类闸。2013年1月水利部建设管理与质量安全中心对安全鉴定成果进行了核查，并以《关于印发洪市水闸等二十二座水闸安全鉴定成果核查意见的通知》（建安〔2013〕28号）确认英陂水闸为三类闸。2013年9月，中国水利水电第八工程局有限公司设计院完成了衡

— 1 —

阳市衡阳县英陂水闸除险加固初步设计，我厅于2015年9月在长沙主持召开了初步设计审查会，会后设计单位根据专家组审查意见对有关设计内容进行了修改、补充和完善，并于2016年6月提出了《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固初步设计报告（审定本）》。经研究，我厅基本同意该报告，现批复如下：

一、英陂水闸除险加固工程主要建设内容包括：（1）水闸闸室段（包括堰体充填灌浆、溢流堰面加固处理、闸墩及人行桥、启闭台新建等）加固处理。（2）水闸基础及两岸闸肩防渗处理。（3）水闸下游消能防冲加固处理。（4）上、下游堤防护岸加固处理。（5）防汛公路改造。（6）新增水闸观测设备等。

二、经审核，英陂水闸初步设计概算总投资为4628.92万元，其中建筑工程投资为1919.07万元，机电设备及安装工程275.12万元，金属结构设备及安装工程401.21万元，施工临时工程1083.36万元，独立费用549.67万元，基本预备费211.42万元，征地移民补偿投资47.47万元，环境保护工程投资65.81万元，水土保持工程投资75.79万元。

三、请你局督促相关单位按照审查意见要求，在下阶段进一步完善和优化工程设计；积极筹措建设资金，严格履行基本建设程序，切实按照项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制和质量与安全监督的有关要求组织项目实施；落实工程

运行管理维修养护经费，加强工程安全运行管理。

附件：《湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程初步设计报告》
审查意见





检测报告

TEST REPORT

报告编号 HNZYC (2024·04) 218

项目名称 湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程建设项目环境质量监测

委托单位 衡阳县英陂水闸管理所

检测类别 委托检测


报告日期 2024年5月27日

湖南中雁环保科技有限公司

HUNAN WILD GOOSE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

检测报告说明



1. 本报告无检测专用章、检验检测机构资质认定章  无效，且必须加盖骑缝章。
2. 本报告涂改无效。
3. 本报告无审核、签发签字无效。
4. 委托方如对本报告有异议，请在收到报告十日内以书面形式向本公司提出。
5. 本报告结果仅对当天当次采集的样品检测数据负责，由委托方送样检测仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 若本报告中有引用标准限值，仅供参考。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
8. 未经本公司书面同意，本报告数据不得用于各类广告宣传。
9. 除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

一、基础信息

项目名称	湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程建设项目环境质量监测
委托单位	衡阳县英陂水闸管理所
受检单位	衡阳县英陂水闸管理所
采样地址	湖南省衡阳县西渡镇
检测类别	委托检测
采样日期	2024 年 4 月 28-30 日
分析日期	2024 年 4 月 28 日-5 月 25 日

二、检测内容

样品类别	监测点位	检测项目	监测频次
地表水	W1 蒸水水闸上游 500m 断面左	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群	监测 3 天，每天 1 次
	W2 蒸水水闸下游 500m 断面左		
声环境	N1 闸址东侧居民点	等效连续 A 声级	监测 2 天，昼夜各 1 次
	N2 闸址西侧居民点		

备注：1、监测点位见附图一；2、采样照片见附图二。

三、使用方法

1、采样方法

样品类别	采样方法
地表水	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022
声环境	《声环境质量标准》GB 3096-2008

2、分析方法与监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法及依据	使用仪器名称/型号/编号	检出限/检出范围
地表水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式 pH 检测计/ PH828+/HNZY198	0-14
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解器/ MJX-8/HNZY132	4mg/L

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

样品类别	检测项目	检测方法及依据	使用仪器名称/型号/编号	检出限/检出范围
地表水	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱/ SPX-70BIII/HNZY024	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/HNZY066	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/HNZY007	0.01mg/L
	石油类	《石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ970-2018	紫外可见分光光度计/ T6 新世纪/HNZY007	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	生化培养箱/ LRH150F/HNZY056 霉菌培养箱/ HJ-100/HNZY142	20MPN/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	万分之一天平/ BSA124S-CW/HNZY221 电热恒温鼓风干燥箱/ 101-2A/HNZY081	/
声环境	等效连续 A 声级	声级计法 GB 3096-2008	多功能声级计/ AWA5688/HNZY272	/

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

四、检测结果

1、地表水检测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果
2024.4.28	W1 蒸水水闸 上游 500m 断面左	pH (无量纲)	7.7
		化学需氧量 (mg/L)	9
		五日生化需氧量 (mg/L)	2.3
		氨氮 (mg/L)	0.049
		总磷 (mg/L)	0.08
		石油类 (mg/L)	0.01L
		悬浮物 (mg/L)	13
		粪大肠菌群 (MPN/L)	90
	W2 蒸水水闸 下游 500m 断面左	pH (无量纲)	7.7
		化学需氧量 (mg/L)	12
		五日生化需氧量 (mg/L)	2.8
		氨氮 (mg/L)	0.287
		总磷 (mg/L)	0.14
		石油类 (mg/L)	0.01L
2024.4.29	W1 蒸水水闸 上游 500m 断面左	pH (无量纲)	7.6
		化学需氧量 (mg/L)	13
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.0
		氨氮 (mg/L)	0.076
		总磷 (mg/L)	0.06
		石油类 (mg/L)	0.01L
		悬浮物 (mg/L)	11
		粪大肠菌群 (MPN/L)	70

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果
2024.4.29	W2 蒸水水闸 下游 500m 断面左	pH (无量纲)	7.6
		化学需氧量 (mg/L)	16
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.5
		氨氮 (mg/L)	0.319
		总磷 (mg/L)	0.16
		石油类 (mg/L)	0.01L
		悬浮物 (mg/L)	11
		粪大肠菌群 (MPN/L)	80
2024.4.30	W1 蒸水水闸 上游 500m 断面左	pH (无量纲)	7.6
		化学需氧量 (mg/L)	11
		五日生化需氧量 (mg/L)	2.6
		氨氮 (mg/L)	0.071
		总磷 (mg/L)	0.08
		石油类 (mg/L)	0.01L
		悬浮物 (mg/L)	14
		粪大肠菌群 (MPN/L)	120
2024.4.30	W2 蒸水水闸 下游 500m 断面左	pH (无量纲)	7.5
		化学需氧量 (mg/L)	14
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.2
		氨氮 (mg/L)	0.303
		总磷 (mg/L)	0.15
		石油类 (mg/L)	0.01L
		悬浮物 (mg/L)	12
		粪大肠菌群 (MPN/L)	110

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

2、声环境监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2024.4.29	N1 网址东侧居民点	等效连续 A 声级	55	45
	N2 网址西侧居民点		56	49
2024.4.30	N1 网址东侧居民点		54	48
	N2 网址西侧居民点		52	45

以下无正文

编制：王昕 审核：彭丁栋 签发：唐晓枫

签名：王昕 签名：彭丁栋 签名：唐晓枫

签发日期：2024年5月27日

附图一：点位示意图



地 址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电 话：0734-8604266

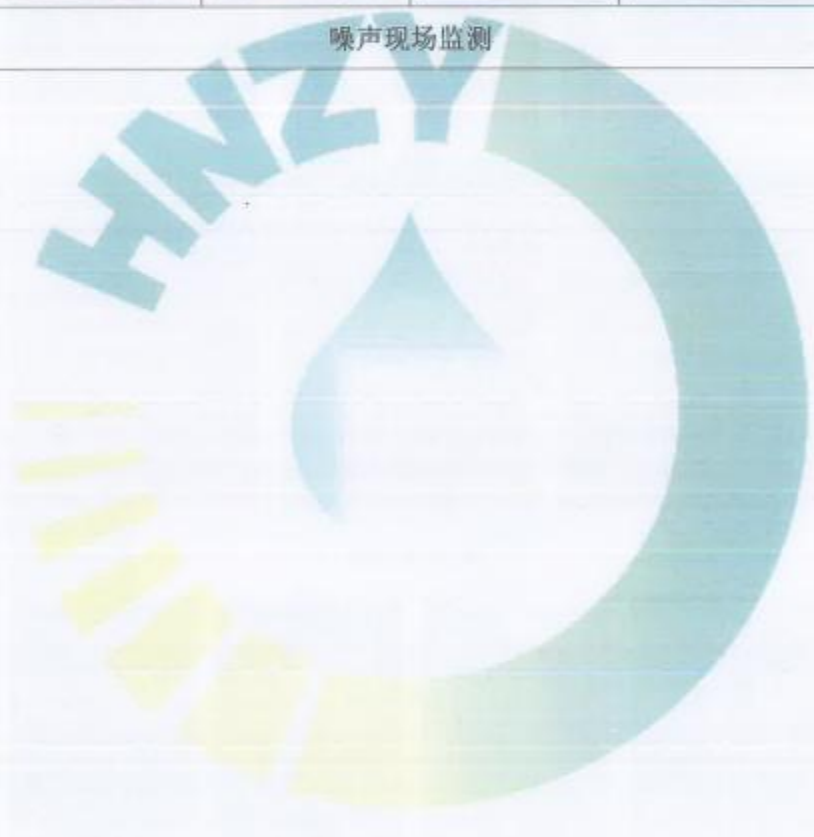
附图二：采样照片



地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266



噪声现场监测



地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266



检测 报 告

TEST REPORT

报告编号 HNZYC (2024·06) 116

项 目 名 称 湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程建
设项目环境质量监测

委 托 单 位 衡阳县英陂水闸管理所

检 测 类 别 委托检测


报 告 日 期 2024 年 6 月 21 日

湖南中雁环保科技有限公司

HUNAN WILD GOOSE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

检测报告说明



1. 本报告无检测专用章、检验检测机构资质认定章无效，且必须加盖骑缝章。
2. 本报告涂改无效。
3. 本报告无审核、签发签字无效。
4. 委托方如对本报告有异议，请在收到报告十日内以书面形式向本公司提出。
5. 本报告结果仅对当天当次采集的样品检测数据负责，由委托方送样检测仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 若本报告中有引用标准限值，仅供参考。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
8. 未经本公司书面同意，本报告数据不得用于各类广告宣传。
9. 除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

地址：湖南省衡阳市高新区杨梓路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

一、基础信息

项目名称	湖南省衡阳县英陂水闸除险加固工程建设项目环境质量监测
委托单位	衡阳县英陂水闸管理所
受检单位	衡阳县英陂水闸管理所
采样地址	湖南省衡阳县西渡镇
检测类别	委托检测
采样日期	2024年6月7日
分析日期	2024年6月7-20日

二、检测内容

样品类别	监测点位	检测项目	监测频次
底泥	D1 蒸水河闸址上游 250m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	监测 1 天， 每个监测点 取 1 个样
	D2 蒸水河闸址下游 100m		

备注：采样照片见附图。

三、使用方法

1、采样方法

样品类别	采样方法
底泥	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009

2、分析方法与监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法及依据	使用仪器名称/型号/编号	检出限/检出范围
底泥	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	酸度计/ PHSJ-3F/HNZY014	0.00-14.00
	镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪/ NexlON1000G/HNZY179	0.09mg/kg
	砷			0.4mg/kg
	铅			2mg/kg
	铬			2mg/kg
	铜			0.6mg/kg
	镍			1mg/kg
	锌			1mg/kg

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼

电话：0734-8604266

样品类别	检测项目	检测方法依据	使用仪器名称/型号/编号	检出限/检出范围
底泥	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	双道原子荧光光度计/ AFS-8220/HNZY005 万分之一天平/ BSA124S-CW/HNZY221	0.002mg/kg

四、检测结果

监测点位	监测项目	检测结果
D1 蒸水河闸址上游 250m	pH (无量纲)	7.37
	铜 (mg/kg)	8.79
	砷 (mg/kg)	61.0
	铅 (mg/kg)	111
	镉 (mg/kg)	91.8
	铬 (mg/kg)	50.5
	镍 (mg/kg)	11.8
	锌 (mg/kg)	314
	汞 (mg/kg)	1.69
	D2 蒸水河闸址下游 100m	pH (无量纲)
铜 (mg/kg)		7.45
砷 (mg/kg)		103
铅 (mg/kg)		126
镉 (mg/kg)		125
铬 (mg/kg)		62.5
镍 (mg/kg)		54.9
锌 (mg/kg)		406
汞 (mg/kg)	1.06	

以下无正文

编制：王昕 审核：彭丁栋 签发：唐晓枫
 签名：王昕 签名：彭丁栋 签名：唐晓枫

签发日期：2024年6月4日

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路36号（市真空机电设备有限公司）综合楼
 电话：0734-8604266

附图：采样照片



地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电话：0734-8604266

附件7 专家评审意见及专家签到表

衡阳县英陂水闸除险加固工程项目 环境影响报告表 技术评审意见

2024年5月16日，衡阳市生态环境局衡阳县分局主持召开了《衡阳县英陂水闸除险加固工程项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)专家技术评审会。参加会议的有建设单位衡阳县英陂水闸管理所和环评单位衡阳市宇创工程咨询有限公司等单位，会议邀请了3名专家组成技术评审小组(名单附后)。会前，与会人员到项目现场进行了实地察看，会上建设单位介绍了项目概况，环评单位采用多媒体介绍了《报告表》的主要内容。经与会专家和代表充分讨论审议，形成如下评审意见：

一、工程概况

项目名称：衡阳县英陂水闸除险加固工程项目

建设单位：衡阳县英陂水闸管理所

建设性质：新建

建设地点：湖南省衡阳市衡阳县西渡镇(中心地理坐标：东经112°24'19.531"、北纬27°56'54.489")

项目投资：4628.92万元(其中：环保投资65.81万元，占总投资的1.42%)

工程内容及规模：

英陂水闸除险加固工程项目包括：

1、水闸闸室段加固处理：(1)堰体充填灌浆：本工程溢流堰底宽为12.2m，顺水流方向共布置5排充填灌浆孔，闸室段共有12孔平板闸门，每孔溢流宽度均为9.75m，每孔垂直水流方向布置6排，共设灌浆孔330孔，每排充填灌浆孔的孔距2.0m，从堰顶钻孔，孔底深达闸基；(2)溢流堰面加固处理：凿除原溢流面表层砌体，厚度为500mm；新浇一层C30钢筋砼，厚度500mm；堰面新砼表层处布设 $\phi 14@200$ 纵横温度钢筋；(3)闸墩及人行桥、启闭台新建等：新建闸墩厚度为1.5m，闸墩长9.6m，闸墩顶高程为69.6m，采用C25钢筋混凝土结构，闸墩上设有检修闸门槽和工作闸门槽，闸门采用固定式卷扬启闭机。新建人行桥桥宽为3.5m，单跨桥长10.75m(净跨9.75m)，共12跨。每跨共布置2根主梁。梁高为0.7m，梁宽0.4m，人行桥桥面板厚度为0.15m，两侧分别设有1.2m栏杆；2、水闸基础及两岸闸肩防渗处理；(4)新建启闭台：新建启闭机平台高程为75.1m，排架柱尺寸为600mm×600mm，启闭平台尺寸为137.5m×8.4m(长

×宽),板厚150mm,在启闭台上加盖屋面,四周砌筑砖墙。启闭机房屋顶高程为79.0m。

2、水闸下游消能防冲加固处理:水闸闸室基岩以下进行帷幕灌浆防渗处理。帷幕灌浆总进尺1243m,左、右岸连接段闸基上部为砂卵石层,属采用高压摆喷灌浆处理,高喷灌浆总进尺405.3m。

3、下游消能防冲加固:在河床中部原水力自动翻板门闸室段下游新设6孔消力池,其它闸室段下游设置混凝土护坦,护坦后设置40m长格宾护底

4、上、下游堤防及护岸加固处理:针对水闸上游左岸87.5m及下游约210m范围内的防洪堤或岸坡进行加固处理。主要包括:上游左岸新建防洪墙87.5m;上游右岸生态护坡87.5m;下游右岸新建防洪墙210m,共新建防洪墙或护岸总长度为385m。

5、防汛公路改造:路基宽6.0m,路面宽4.5m,两侧路肩宽0.75m;路面采用200mm厚C20砼铺装,下铺150mm厚水泥砂石稳定垫层,水泥掺量为6%,路基则对原路面稍作修坡和局部加宽填高后即可

6、新增观测设备等:新建水平、垂直位移监测、扬压力观测和绕坝渗流观测、绕坝渗流量观测、水位监测、气温监测、降雨量观测。

7、危房改造及新建防汛仓库:对现有办公楼及宿舍进行改造,改造建筑面积915m²,新建防汛防汛物质仓库位于水闸管理所旁,为单层砖混结构,建筑面积600m²。对右岸水轮泵房危房进行改造,改造建筑面积168m²。

工程具体内容详见《报告表》。

二、《报告表》编制质量

《报告表》编制基本规范,内容基本全面,工程概况与工程分析基本清楚,评价标准选用正确,评价方法符合导则要求,环境影响预测及评价结论总体可信。

《报告表》经修改、补充、完善后,可上报审批。

三、《报告表》修改意见

1、细化各项工程内容施工工程体量,完善帷幕灌浆防渗工程施工方案、坝体加固施工工艺;

2、细化调查环保目标分布情况,补充大临工程环保目标;加强生态环境质量现状调查(鱼类等重要水生动物、取土场和弃土场的陆生生态环境质量);补充土地利用现状图、植被类型图、生态保护目标分布图等基本图件;

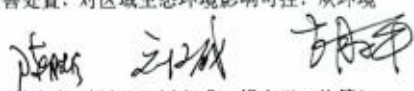
3、明确项目施工期使用商品混凝土，补充浆料池设置情况；补充施工平面布置图（标注临时工程位置）；明确取土场、弃土场占地类型、占地面积，完善选址合理性、后期生态恢复要求和水土流失防治措施；

4、补充涉水施工（围堰）废水、污泥产生量，明确废水收集/处理方式，污泥收集/干化方式及去向，说明水闸生态下泄最小流量等参数及施工期下泄流量保证措施、调度方案，强化分析施工过程对水生生态环境、水文情势的影响程度和范围，在此基础上提出优化施工方案建议；

5、核实生态保护措施投资估算，完善生态环保措施监督检查清单。

四、项目建设总体评估意见

该项目在采取本《报告表》提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，各类污染物可达标排放、固废可得到妥善处置，对区域生态环境影响可控，从环境保护角度出发，项目建设可行。


专家组成员：陈胜兵（组长）、刘文威、胡小平（执笔）

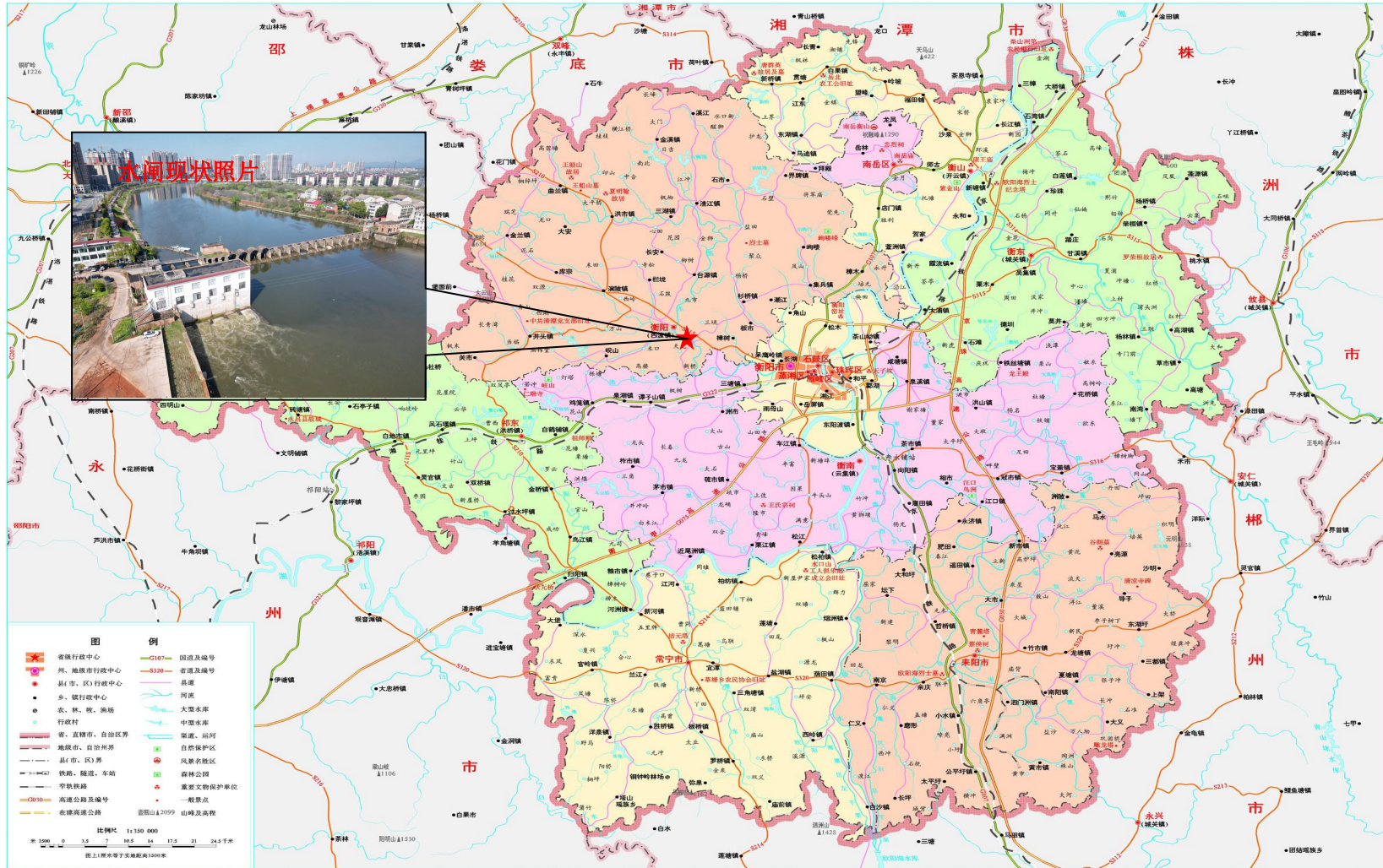
衡阳县英陂水闸除险加固工程项目环境影响报告表专家评审会议

签到表

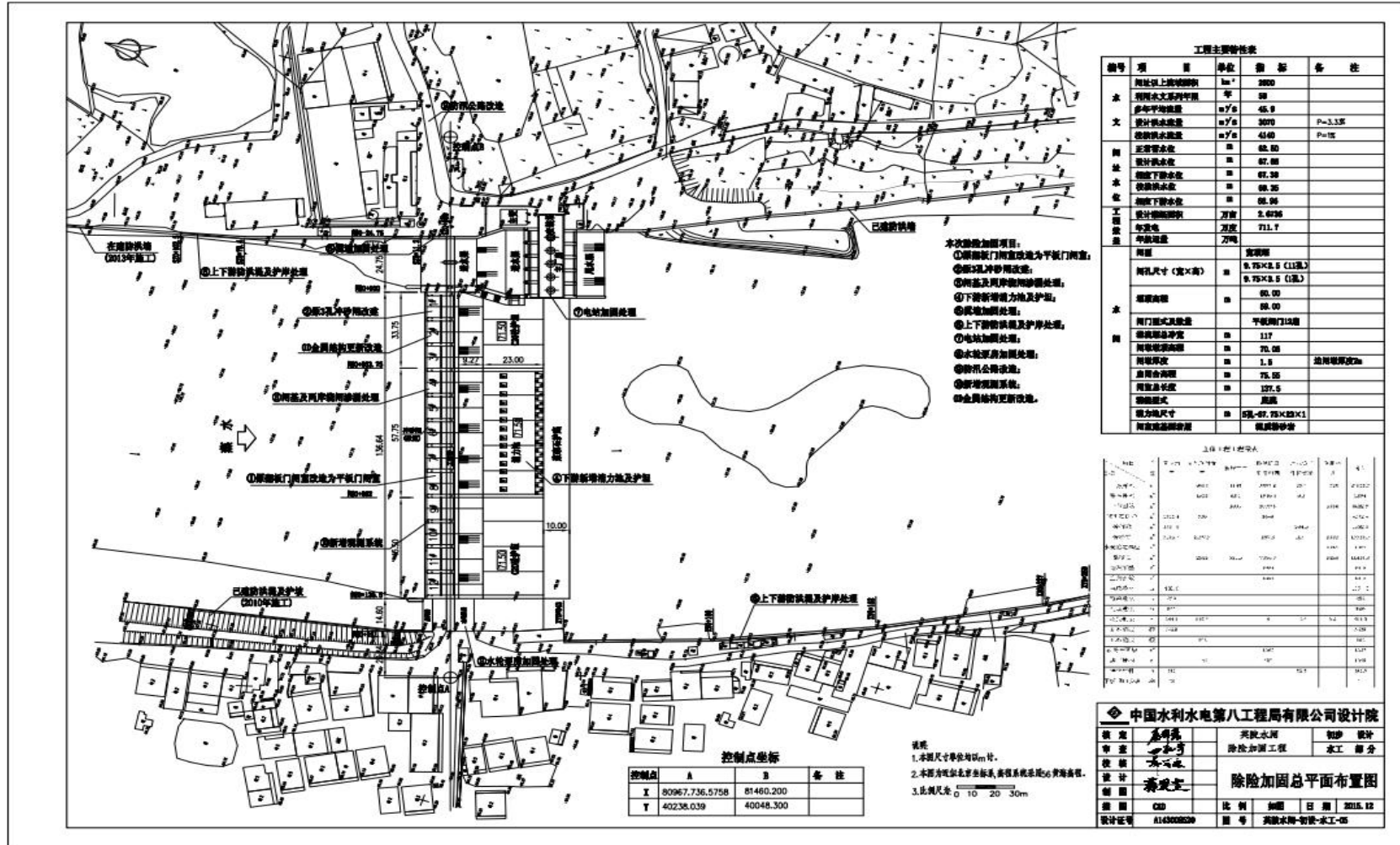
年 月 日

姓名	单位	职位/职称	联系电话
陈明	南华大学	副教授	13187001922
王斌	湖南水利职业学院	工程师	1395466696
王斌	湖南水利职业学院	工程师	1395466696

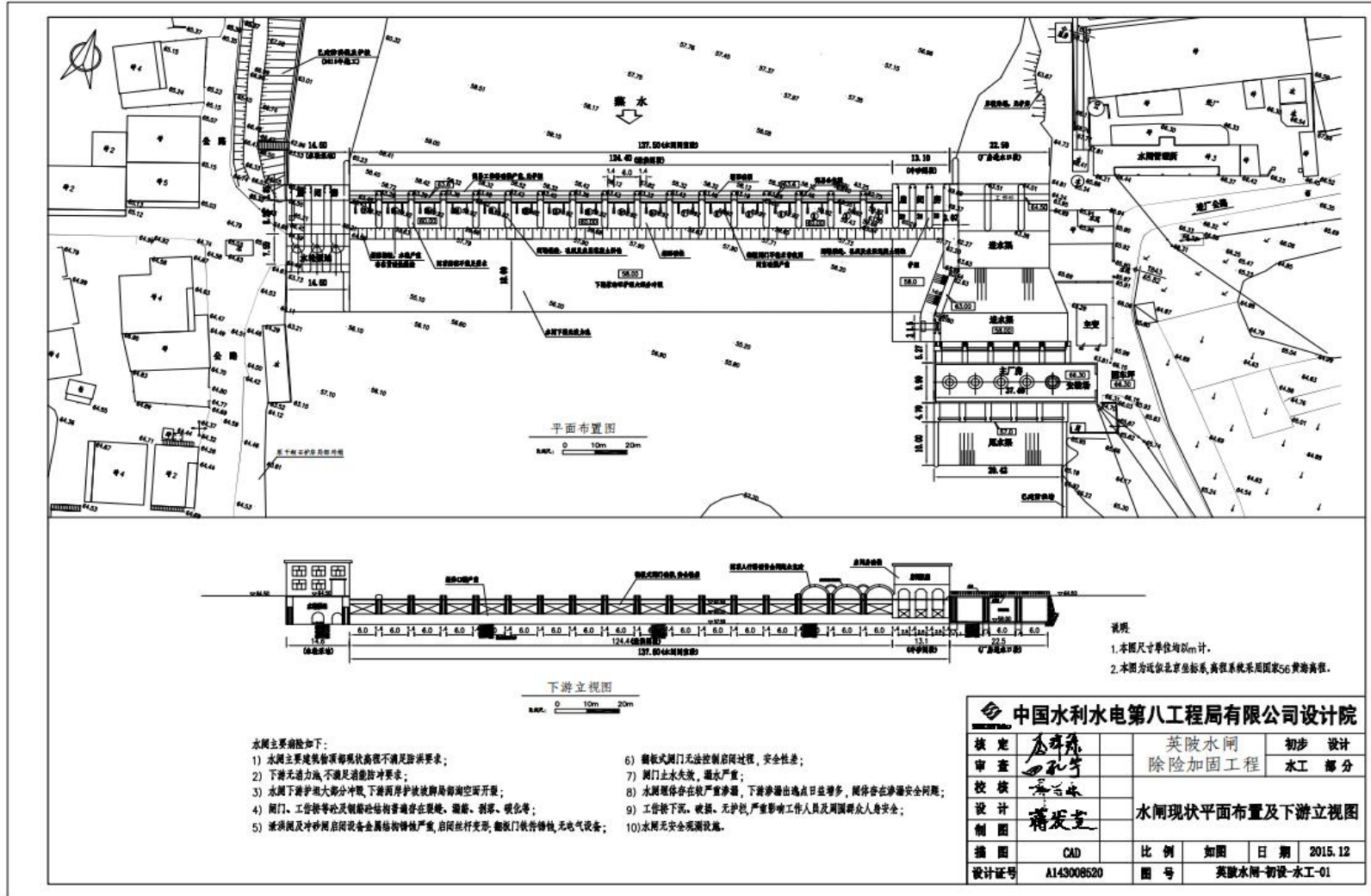
附图1 项目地理位置图



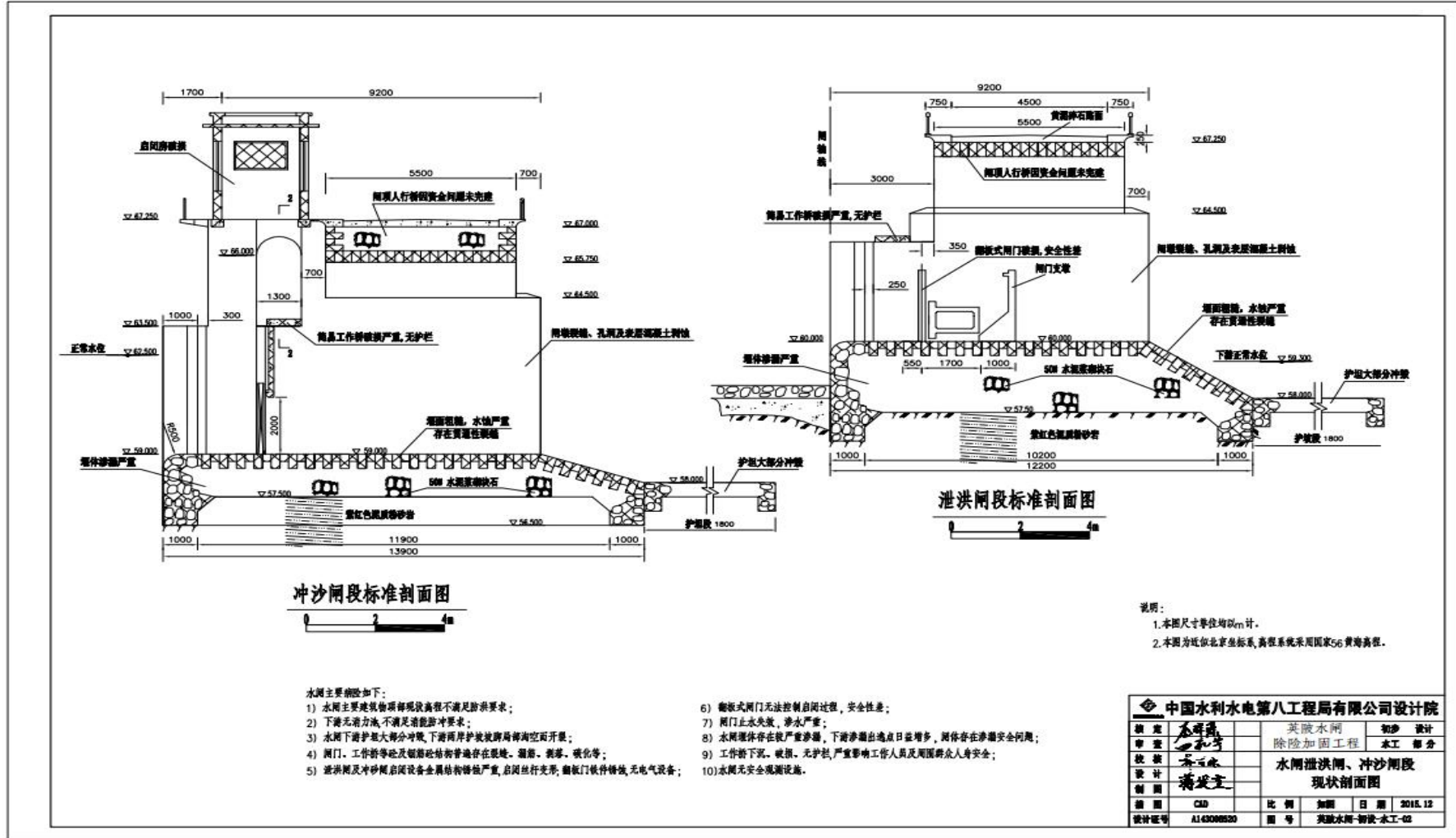
附图 2 工程总平面布置图



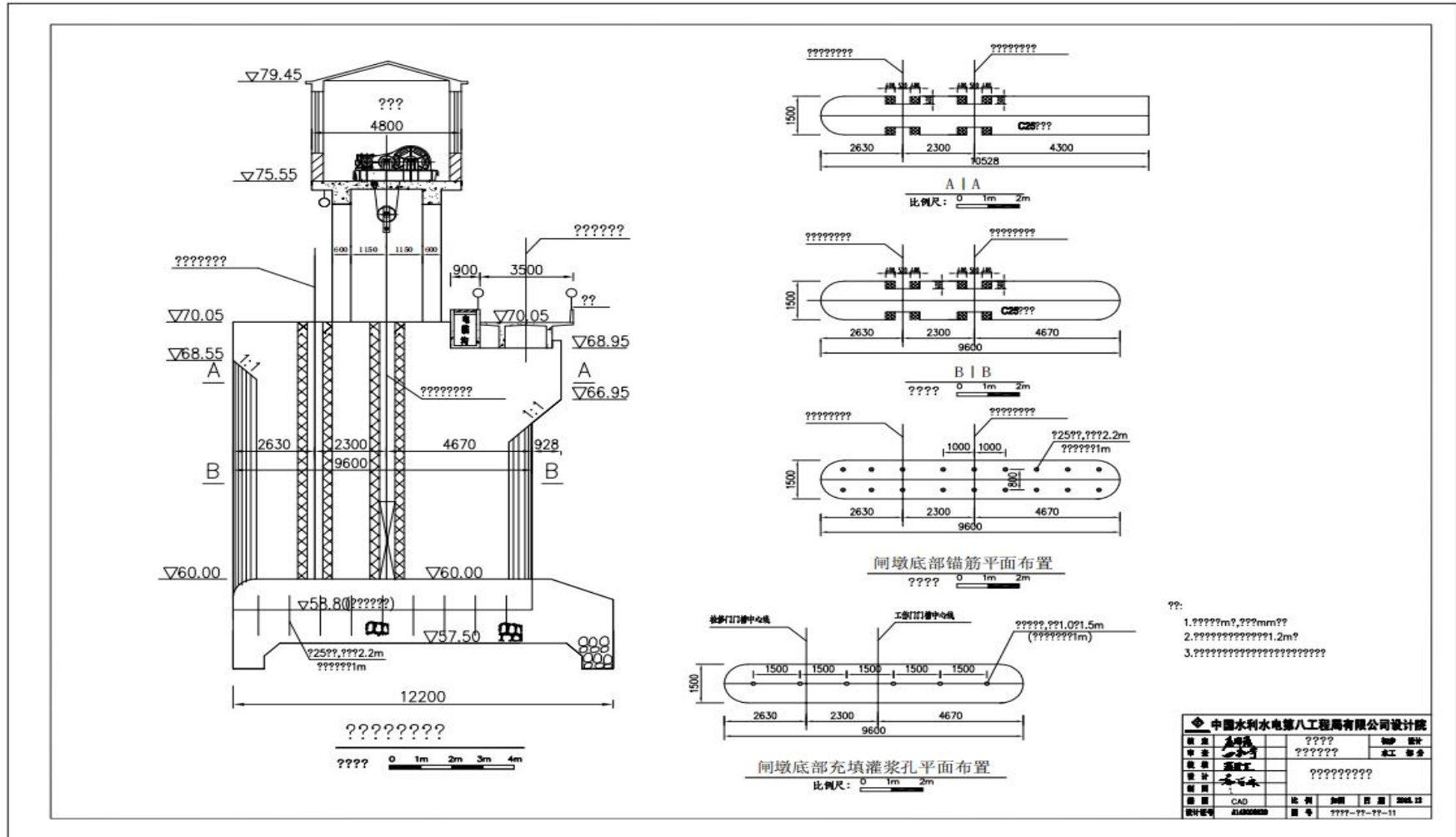
附图3 水闸现状平面布置及下游立视图



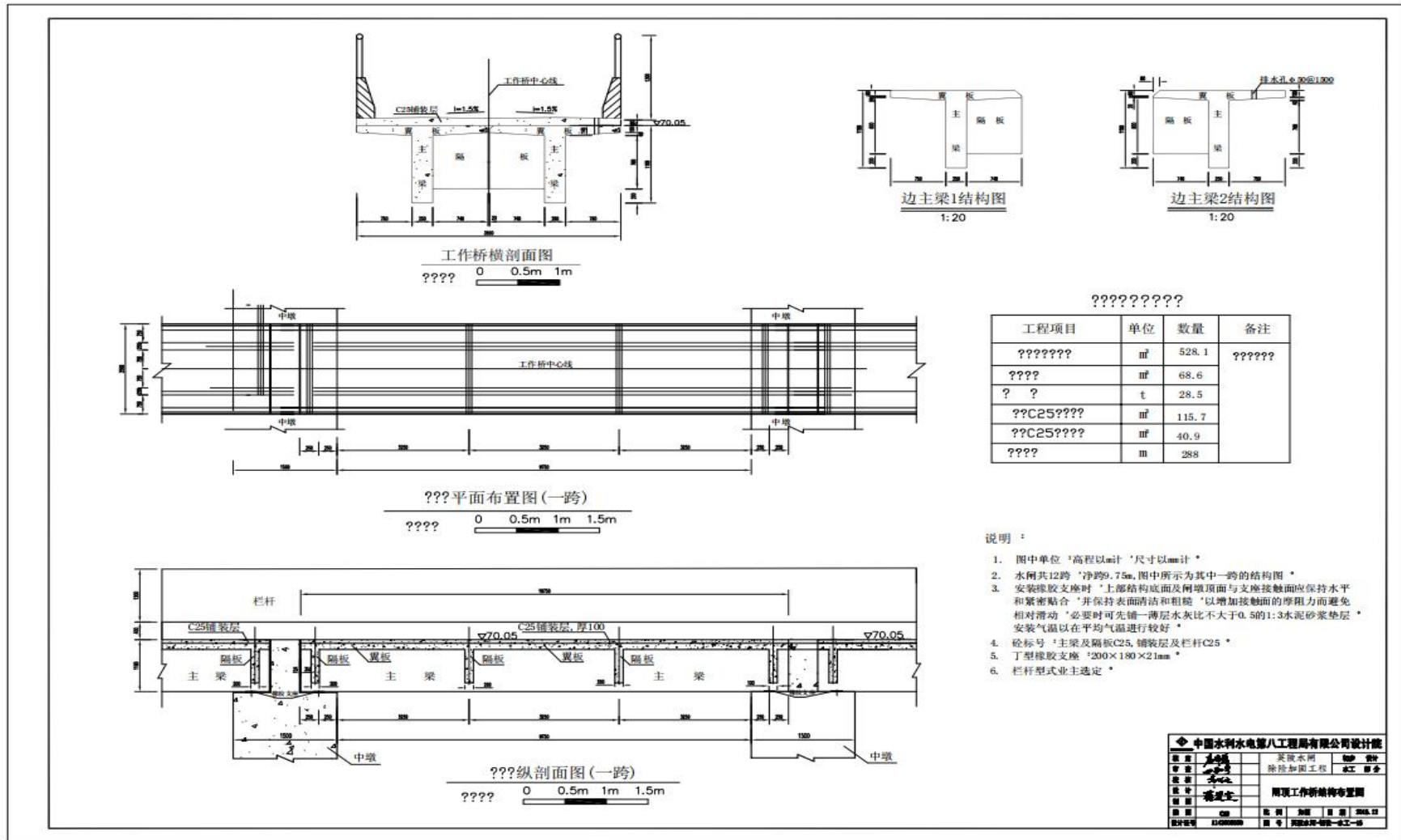
附图4 水闸泄洪闸、冲沙闸段现状剖面图



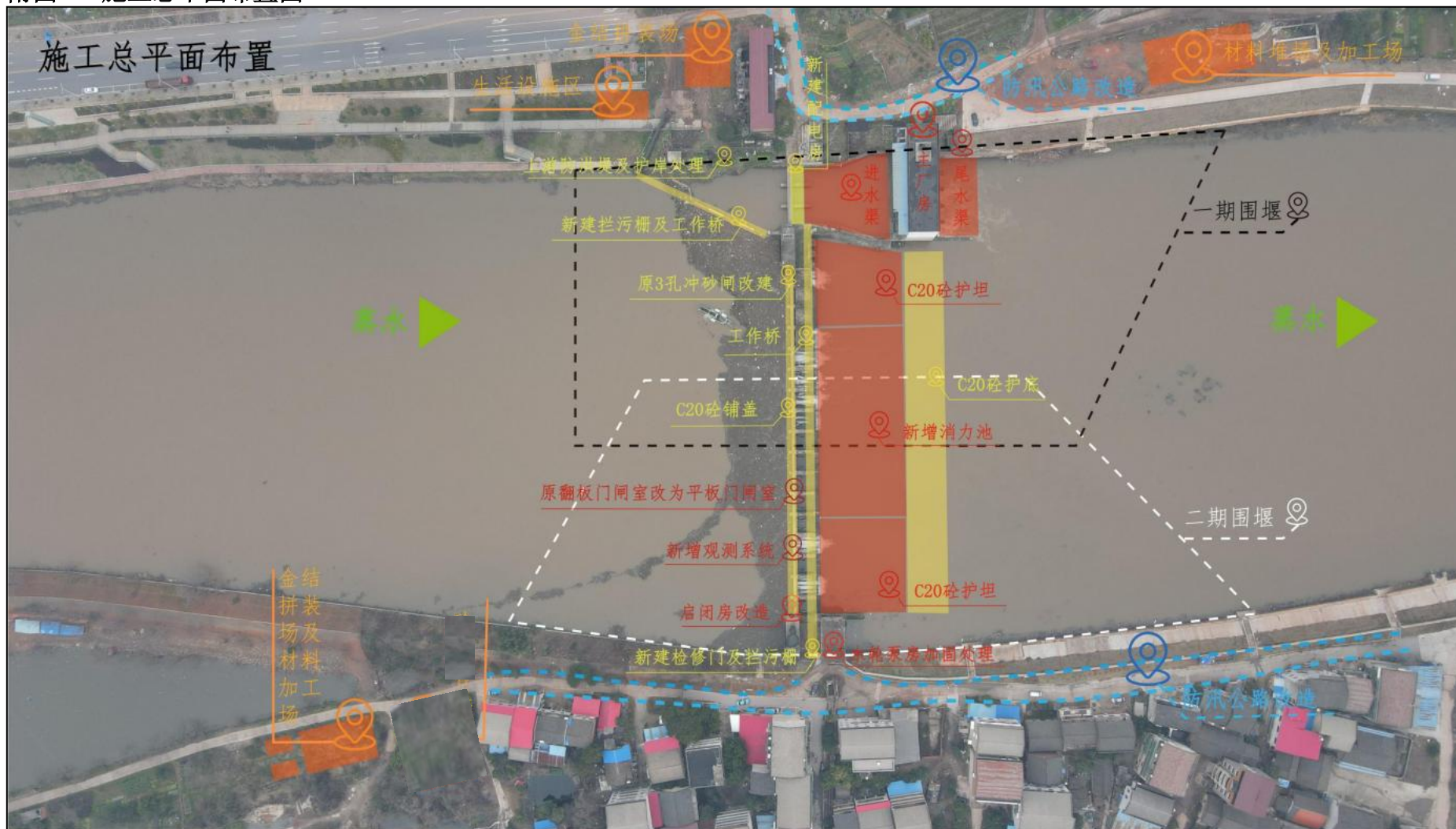
附图5 新建闸墩结构布置图



附图 6 工作桥结构布置图



附图7 施工总平面布置图



附图8 水系图

基本要素版



审图号 湘S(2023)153号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

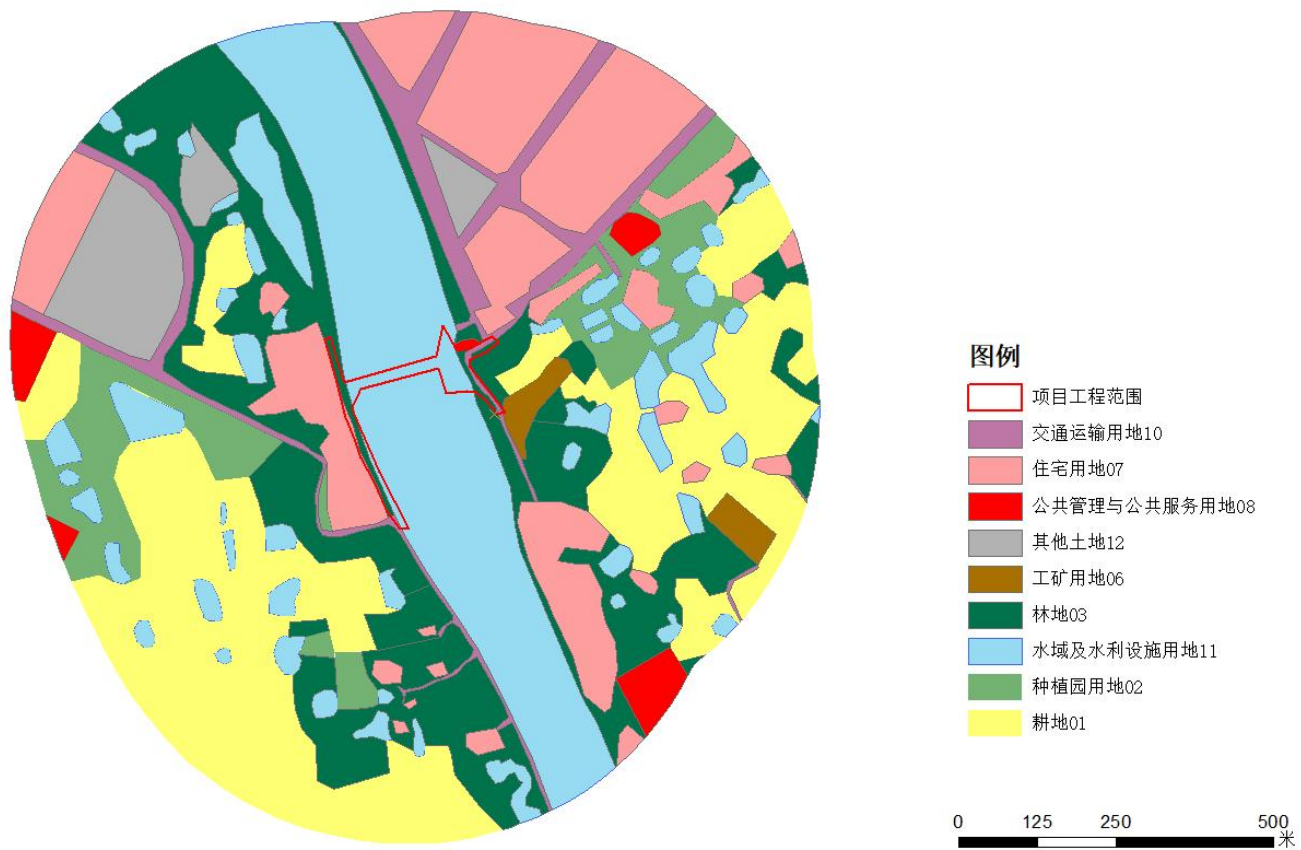
附图9 环保目标分布图



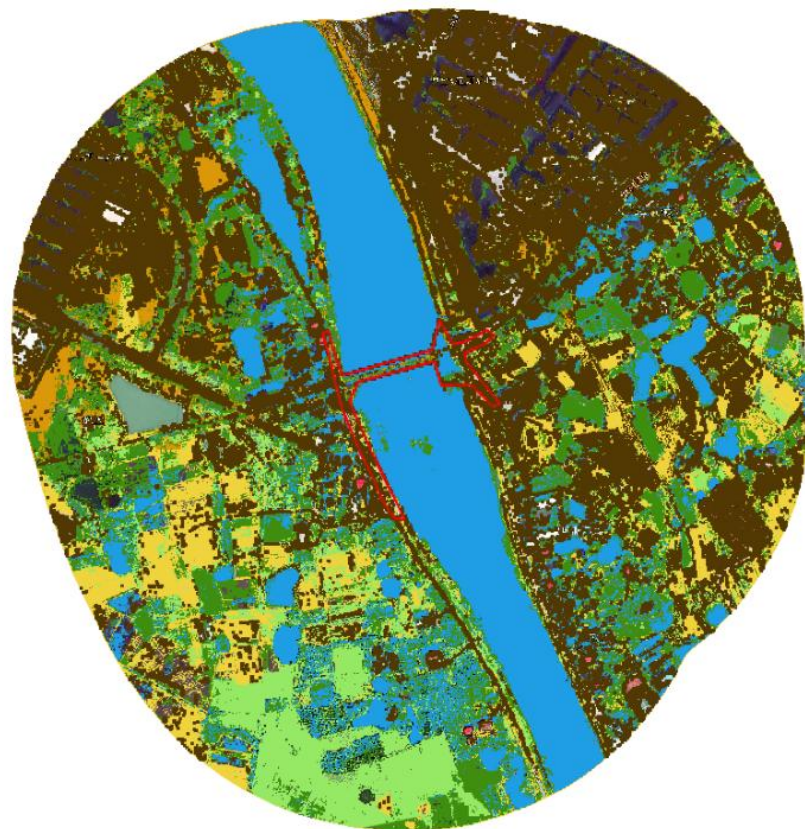
附图 10 环境监测布点图



附图 11 土地利用现状图



附图 12 植被类型图



图例

- 无植被区域
- 农业植被区
- 灌草植被区
- 乔木林地区
- 水域
- 项目边界



附图 13 生态保护目标分布图



附图 14 项目现状及周边环境照片



闸址



溢流堰面



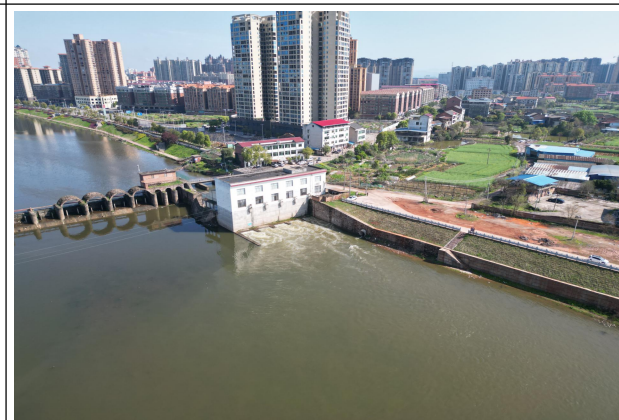
左岸电站



左岸护坡



左岸周边环境



右岸周边环境