中环领航环保
Zhong Huan Ling Hang Environment

邵阳县范元水闸除险加固工程

环境影响报告表

（生态影响类）
（报批稿）

建设单位：邵阳县水利局

编制单位：湖南中环领航环保科技有限公司

编制时间：二〇二四年九月

打印编号：1727335448000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	47hf48
建设项目名称	邵阳县范元水闸除险加固工程
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）	邵阳县水利局
统一社会信用代码	11430523445862519N
法定代表人（签章）	吴小前
主要负责人（签字）	吴小前
直接负责的主管人员（签字）	孙剑民
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南中环领航环保科技有限公司
统一社会信用代码	91430102MA4QWW2M21
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
阳丁	2016035430350000003512430013	BH031040	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阳丁	审核	BH031040	
蔡璐	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH061410	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 湖南中环领航环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91430102MA4QWW2M21 ）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 邵阳县范元水闸除险加固工程 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 阳丁 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035430350000003512430013 ，信用编号 BH031040 ），主要编制人员包括 蔡璐 （信用编号 BH061410 ）、 阳丁 （信用编号 BH031040 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年9月26日

01017527

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No. 20160354030500000003512430013

姓名：
Full Name 阳 丁

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1986年1月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2016年5月21日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2016 年 5 月 13 日

01017527

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00018532

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南中环领航环保科技有限公司			当前单位编号	43110000000011124840
姓名	阳丁	建账时间	200708	身份证号码	430[redacted]21
性别	女	经办机构名称	长沙市芙蓉区社会保险经办机构	有效期至	2024-12-26 09:43

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	投标

参保关系

统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间
91430102MA4QWW2M21	湖南中环领航环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202405-202409
		工伤保险	202405-202409
		失业保险	202405-202409

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
202409	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240920	正常应缴	长沙市芙蓉区
	工伤保险	4053	32.42	0	正常	20240920	正常应缴	长沙市芙蓉区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240920	正常应缴	长沙市芙蓉区
202408	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240829	正常应缴	长沙市芙蓉区
	工伤保险	4053	32.42	0	正常	20240829	正常应缴	长沙市芙蓉区

盖章处：

湖南省社会保险 证明专用章

202408	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240829	正常应缴	长沙市芙蓉区
202407	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240731	正常应缴	长沙市芙蓉区
	工伤保险	4053	32.42	0	正常	20240731	正常应缴	长沙市芙蓉区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240731	正常应缴	长沙市芙蓉区
202406	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240626	正常应缴	长沙市芙蓉区
	工伤保险	4053	32.42	0	正常	20240626	正常应缴	长沙市芙蓉区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240626	正常应缴	长沙市芙蓉区
202405	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240523	正常应缴	长沙市芙蓉区
	工伤保险	4053	32.42	0	正常	20240523	正常应缴	长沙市芙蓉区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240523	正常应缴	长沙市芙蓉区

盖章处：

湖南省社会保险 证明专用章

编制单位诚信档案信息

湖南中环领航环保科技有限公司

注册时间：2020-05-07　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-05-11~ 2024-05-10

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南中环领航环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430102MA4QWW2M21
住所：	湖南省-长沙市-芙蓉区-定王台街道芙蓉中路顺天国际财富中心2007		

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	主
1	龙湾客运码头建设...	ubkj1t	报告书	52--141滚装、客...	新化县交通建设投...	湖南中环领航环保...	阳丁	黄燕香
2	湖南瑞海农产品发...	f5vrbc	报告表	41--091热力生产...	湖南瑞海农产品发...	湖南中环领航环保...	张利	张利
3	湖南省博世康中医...	c633ma	报告表	43--095污水处理...	湖南省博世康中医...	湖南中环领航环保...	阳丁	阳丁,张
4	安全储能电池试制...	7d04yj	报告表	45--098专业实验...	湖南省湘电试研技...	湖南中环领航环保...	张利	张利,阳
5	年产15万吨木制品...	56ro28	报告表	17--033木材加工...	湖南锋度木业有限...	湖南中环领航环保...	彭红霞	彭红霞
6	长沙市红旗渠调蓄...	e4132t	报告表	51--128河湖整治...	长沙市公共工程建...	湖南中环领航环保...	张利	阳丁,张
7	年产800吨铸铁井盖...	z6mt85	报告表	30--068铸造及其...	长沙五星铸造有限...	湖南中环领航环保...	张利	张利
8	湖南山合环保科技...	blv4x8	报告表	45--098专业实验...	湖南山合环保科技...	湖南中环领航环保...	张利	钟晖,张

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 **78** 本

报告书	15
报告表	63

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **19** 本

报告书	2
报告表	17

编制人员情况　(单位：名)

编制人员 总计 **11** 名

具备环评工程师职业资格	6

统一社会信用代码

91430102MA4QWW2M21

营业执照

（副 本）

副本编号：2 - 1

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　湖南中环领航环保科技有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　舒波

经营范围　环保技术推广服务；环境咨询；环境评估；工程咨询；安全评价；建设项目环境监理；区域发展规划咨询；节水管理及技术咨询；水土保持方案编制；污染治理项目的咨询；环保工程设计；环保工程专业承包；污染治理项目的运营；环保工程设施施工；环境检测；室内环境检测；土地评估咨询服务；土壤及生态修复项目的咨询；土壤及生态修复项目的施工；土壤及生态修复项目的运营；农田修复；环保设备销售；环境在线监测设备的销售与运营；环保行业信息服务及数据分析处理服务；应用软件开发；软件开发系统集成服务；矿山生态经济型修复研发与治理；重金属污染防治；水污染治理；大气污染治理；土壤污染治理与修复服务；噪音污染治理服务；固体废物治理；环境污染处理专用药剂材料销售；污染治理项目的施工；节能环保技术咨询服务；能源评估服务。（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，未经批准不得从事P2P网贷、股权众筹、互联网保险、资管及跨界从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融业务）

注册资本　伍佰万元整

成立日期　2019年10月31日

营业期限　长期

住　　所　湖南省长沙市芙蓉区定王台街道芙蓉中路顺天国际财富中心2001

登记机关　长沙市芙蓉区行政审批服务局

2021 年8 月13 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

目 录

附图 8：项目位置与金称市镇用地性质相符性图

附图 9：项目位置与饮用水源保护区位置关系图

附图 10：项目位置与国家湿地公园的位置关系图

附图 11：项目弃渣及泥土运输路线图

附图 12：项目现场图

附图 13：项目踏勘及项目评审会议照片

邵阳县范元水闸除险加固工程环境影响报告表修改清单

序号	修改意见	修改说明	页码
1	核实行业类别、是否需要设置专项评价。补充项目建设与"邵阳港总体规划（2021-2035）"的相符性分析。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。综上，完善项目选址合理性分析。	已核实项目行业类别，详见P1-2；已核实项目与《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，详见P11-13；已补充项目建设与"邵阳港总体规划（2021-2035）"的相符性分析，详见P13；已完善项目选址合理性分析，详见P66-68。	P1-2 、P11-13、P66-68
2	说明范元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。核实范元水闸除险加固主要建设内容、主要构筑物、主要施工设备、水闸工程特性表、主要原辅材料。补充除险加固前后相关参数对比情况。细化说明取土场、弃渣场、施工营地、木材加工厂、钢筋加工区、综合仓库、施工便道设置情况，补充临时工程的用地情况、占地性质，核实是否占用农田。细化项目实施地点、实施河段起点和终点，核实项目施工进度安排、总投资和环保投资。	已说明范元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，详见P14-15；已核实范元水闸除险加固主要建设内容、主要构筑物、主要施工设备、水闸工程特性表、主要原辅材料，详见P16-19、P25-26；已细化说明取土场、弃渣场、施工营地、木材加工厂、钢筋加工区、综合仓库、施工便道设置情况，详见27-29；补充临时工程的用地情况、占地性质，详见P26；已细化项目实施地点、实施河段起点和终点，核实项目施工进度安排、总投资和环保投资，详见P1、P35-36。	P1 、P14-19、P25-29、P35-36
3	补充区域土地利用情况调查，补充渣场、取土场等临时用地植被情况调查。核实工程段内是有敏感区分布情况（国家湿地公园、水生生物、"鱼类三场"等情况）。核实环境质量现状监测数据，补充金河村省控断面、塘渡口常规监测断面调查，补充清淤段底泥的监测。核实环境保护目标、评价标准。	已补充区域土地利用情况调查，补充渣场、取土场等临时用地植被情况调查，详见P38-39；已核实工程段内是有敏感区分布情况（国家湿地公园、水生生物、"鱼类三场"等情况），详见39-41；已核实环境质量现状监测数据，已补充金河村省控断面、塘渡口常规监测断面调查，已补充清淤段底泥的监测，详见P42-43；	P38-48

		已核实环境保护目标、评价标准，详见 P44-48。	
4	加强项目工程分析：细化施工方案和施工方法、雨污分流方案；核实施工期废气、废水、固体废物、噪声污染物产生和排放情况。	已细化施工方案和施工方法、雨污分流方案，详见 P30-34；已核实施工期废气、废水、固体废物、噪声污染物产生和排放情况，详见 P34-36。	P30-36
5	细化施工期生态环境影响分析：1）结合施工时段、围堰形状和占地面积，细化项目施工对夫夷河水质、水文情势的影响分析。2）细化施工对水生生态环境（鱼类三场）的影响分析。3）细化施工扬尘、机械尾气大气环境影响分析。4）核实土石方平衡，完善固体废物影响分析。5）补充施工期噪声对敏感目标的影响分析。6）细化取土场取土、回填的环境影响分析。	已细化项目施工对夫夷河水质、水文情势的影响分析，详见 P56-57、P76-77；已细化施工对水生生态环境（鱼类三场）的影响分析，详见 P51-54；已细化施工扬尘、机械尾气大气环境影响分析，详见 P73-74；已核实土石方平衡，已完善固体废物影响分析，详见 P61、P80；已施工期噪声对敏感目标的影响分析，详见 P78-79；已细化取土场取土、回填的环境影响分析，详见 P70-73。	P51-54、P61 、P56-57、P70-74、P76-80、
6	细化营运期生态环境影响分析：1）根据范元水闸的建设内容、运行方式、来水情况，补充下泄生态基流的保障措施和相关情况分析。2）细化噪声环境影响分析。3）细化固体废物环境影响分析。	已营运期补充下泄生态基流的保障措施和相关情况分析，详见 P62-66；已细化营运期噪声环境影响分析，详见 P64-65；已细化营运期固体废物环境影响分析，详见 P65。	P62-66
7	完善项目监测计划、竣工环境保护验收内容、生态环境保护措施监督检查清单、相关附图附件。	已完善项目监测计划、竣工环境保护验收内容、生态环境保护措施监督检查清单、相关附图附件	P82-86，详见附图附件

邵阳县范元水闸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	专家签字
	王[illegible]	已按专家评审意见修改。	王[illegible] 2024.9.2 年 月 日
			年 月 日
			年 月 日

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">邵阳县范元水闸除险加固工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2310-430523-04-02-714508</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>杨娟辉</td><td>联系方式</td><td>18773919781</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">湖南省邵阳市邵阳县金称市镇范街村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">左汊：东经 111°8′14″，北纬 26°50′30″
右汊：东经 111°8′33″，北纬 26°50′22″</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十一、水利 127 防洪除涝工程</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>17149.3</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2196.93</td><td>环保投资（万元）</td><td>94</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4.28</td><td>施工工期</td><td>13 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本工程建设内容主要为范元水闸除险加固工程，对现有破损水闸进行拆除重建，对上下河道进行疏浚。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》常见问题解答中“第（八十）河道清淤项目环评类别的判定-127、128”可知，单一河道清淤项目，按照名录“128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”相关规定，确定环评类别。如项目建设内容中包含新建大中型防洪除捞工程内容的，按照名录“127 防洪除捞工程”相关规定，确定环评类别。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》，本项目属于“五十一、水利”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）”；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）》，本项目无需设置专项评价。

表 1-1 专项评价设置情况一览表
<table><tr><th>评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>地表水</td><td>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；</td><td>本项目建设内容为范元水闸除险加固工程，属于</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td></td><td>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</td><td>防洪除涝工程，项目不包含水库的项目，故不需要设置地表水专项评价</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>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</td><td>本项目建设内容为范元水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，不涉及需编制地下水专项评价项目类别</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目建设内容为范元水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，不涉及需编制生态专项评价项目类别</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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</td><td>本项目建设内容为范元水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，不涉及需编制大气专项评价项目类别</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>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、人行天桥人性地道）：全部</td><td>本项目建设内容为范元水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，不涉及需编制噪声专项评价项目类别</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>本项目建设内容为范元水闸除险加固工程，属于防洪除涝工程，不涉及需编制环境风险专项评价项目类别</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

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** 本项目为水闸除险加固工程，对现有破损水闸进行拆除重建。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，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。 **2、“三线一单”符合性分析** （1）生态保护红线 本项目位于邵阳县金称市镇范街村，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，项目建设区不在湿地公园，不在生态保护红线范围内。 （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，无污染物产生，不会对周边环境造成影响。 （3）资源利用上线 本项目建设目的是对水闸进行除险加固，不属于资源开发利用活动，本项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上线要求。 （4）与《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析 根据《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（邵市政发[2020]10 号），本项目位于邵阳县金称市镇，项

目所在地生态单元编号为ZH43052320002，执行重点管控单元生态环境总体管控要求，具体内容如下：

表 1-2 与《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

环境管控单位编码	单元名称	单元分类	涉及乡镇	主体功能定位	经济产业布局
ZH43052320002	蔡桥乡/黄亭市镇/金称市镇/塘渡口镇/长乐乡	重点管控单位	蔡桥乡/黄亭市镇/金称市镇/塘渡口镇/长乐乡	省级层面重点生态功能区	农业种植、畜禽养殖及屠宰、特色水产养殖、食品加工、农产品加工、建材、矿产开采、电子信息、小型机械制造、物流、皮革制品、造纸、生物质发电。新能源生产、旅游休闲、光伏发电、物流仓储、废旧资源回收和再生利用等产业

类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1.1）按照最严格水资源管理制度和水功能区监督管理办法的要求，建立水功能区水质达标评价体系。从严核定水功能区水域纳污能力，严格控制入河排污总量，严格入河排污口监督管理。 （1.2）城镇规划区内禁止新建砖瓦炉窑。建制镇区域内 10 蒸吨/小时以下的工业锅炉必须要求使用清洁能源。当城市燃气供应不能满足需求时，可以过渡使用生物质成型燃料、柴油等非高污染燃料。 （1.3）经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。 （1.4）严格控制夫夷水、赧水、资江流域等环境敏感区域有色、化工等重污染项目准入。 （1.5）执行市级空间布局约束相关要求，重点关注红线/大气环境弱扩散重点管控区/农用	本项目为防洪除涝工程，不属于重污染项目；项目建设区不涉及饮用水源保护区，属于III类渔业用水区；项目不涉及炉窑，项目建设用地不涉及污染地块，不会对人体健康产生影响；对照市级生态环境准入总体清单要求，项目符合清单内容。	符合

		地优先保护区/水环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区。 （1.6）坚持改造提升和退出搬迁并重，有序推进城市建成区内重污染企业退出。		
	污染物排放管控	（2.1）禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目； （2.2）禁止新建、扩建炼油石化、炼钢炼铁、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革等项目，改建项目必须实施污染物总量削减。 （2.3）加强各类工业企业和建筑工地环境监管，确保各项污染物稳定达标排放。 （2.4）加快推进县城第二污水处理厂和重点建制镇污水处理厂以及配套管网建设，确保城镇生活污水有效收集处理达标排放。提高城乡生活垃圾收集和处置效率。 （2.5）推进农村综合环境整治，改善人居环境。 （2.6）加快推进养殖业粪污资源化利用。 （2.7）执行市级污染物排放管控相关要求，重点关注水环境城镇生活污染重点管控区。 （2.8）加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。 （2.9）强化建筑扬尘治理管控，全县各类工地达到“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%）。加强道路扬尘控制。 （2.10）落实《湖南省城市双修三年行动计划（2018—2020年）》。加快推进重点镇污水	（2.1）项目属于防洪除涝工程，不属于上述严重污染水环境的生产项目； （2.2）项目属于防洪除涝工程，为水闸的除险加固，不属于上述项目； （2.3）项目属于防洪除涝工程，不属于生产性项目，项目在施工期对废水、废气采取措施后可确保稳定达标排放； （2.4）项目属于防洪除涝工程，不涉及县城第二污水处理厂和配套管网建设； （2.5）项目属于防洪除涝工程，项目建成后对人居环境的改善起到有利影响； （2.6）项目属于防洪除涝工程，不属于养殖业； （2.7）项目位于邵阳县金称市镇范街村，不属于水环境污染重点管控区； （2.8）项目属于防洪除涝工程，不属于上述行业，不涉及VOCs排放； （2.9）项目属于防洪除涝工程，项目施工期建设过程对施工区采用围挡，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；	符合

		处理设施建设“三年行动计划”。推进污泥处理处置。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。 （2.11）以生活垃圾治理、厕所粪污治理、生活污水治理、饮用水水源地保护、养殖行业环境整治为重点，推进农村环境综合整治全县域覆盖，以县级行政区为单元，推进基础设施建设并建立运行维护长效机制。加快农村环境综合整治整县（区）推进。 （2.12）严格畜禽禁养区管理，加强规模化畜禽养殖场（小区）废弃物处理和资源化综合利用。合理规划水产养殖布局和规模，严格规范河流、水库等天然水域的水产养殖行为。大力发展绿色水产养殖，依法规范、限制使用抗生素等化学药品。推进精养鱼塘生态化改造。 （2.13）推进农药化肥使用减量化，大力推进统防统治和绿色防控。测土配方施肥覆盖率达到 90%以上，主要农作物肥料利用率提高到 40%以上。严格禁止秸秆露天焚烧，鼓励秸秆肥料化、资源化、能源化利用。加强废弃农膜和农药包装物回收利用。	（2.10）项目属于防洪除涝工程，不属于城市污水处理设施建设项目； （2.11）项目属于防洪除涝工程，项目的建设对区域生态环境等起到促进作用，项目不属于生活垃圾治理、厕所粪污治理、生活污水治理等环境整治； （2.12）项目属于防洪除涝工程，不属于畜禽养殖类项目； （2.13）项目属于防洪除涝工程，不涉及农药化肥的使用。	
	环境风险防控	（3.1）在依法设立、环保基础设施齐全并经规划环评的产业园区外，禁止新建、改建、扩建危险化学品生产、储存等可能引发环境风险的项目。 （3.2）加强企业危险废物监管。 （3.3）加快推进工业污染地块整治。 （3.4）全面启动历史遗留污染问题治理。实施综合性治理措施，分阶段、分区域、按类别解决历史遗留污染问题。对关闭矿山完成闭坑后矿山生态环境修复治理及矿井涌水整治。 （3.5）加快推进采矿塌陷区修复工程项目。	本项目为防洪除涝工程，不属于危险化学品生产、储存等可能引发环境风险的项目；项目施工地块不属于工业污染地块，不属于矿商及采矿塌陷区等，项目符合清单内容。	符合

	（3.6）执行市级环境风险防控相关要求。		
资源开发效率要求	（4.1）鼓励企业提高废水、余热利用效率。 （4.2）合理开发利用土地资源、水资源、矿产资源和林业资源。 （4.3）降低煤炭低效消耗量。 （4.4）执行市级资源开发效率相关要求。	项目建设地点为邵阳县金称市镇范街村，项目为防洪除涝项目，不属于使用高污染燃料行业。	符合

从上表可以看出，项目符合《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（邵阳县金称市镇，项目所在地生态单元编号为ZH43052320002）重点管控单元生态环境总体管控要求。

3、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舾装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。

第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：

（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；

（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；

（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；

（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；

（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；

（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态

	系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； （七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。 第五条 机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。 第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。 第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。 第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。 第十条 除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。 （二）截断湿地水源。 （三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 （四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。

	（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道滥采滥捕野生动植物。 （六）引入外来物种。 （七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 （八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。 第十一条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。 第十二条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 第十三条 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 第十四条 禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。 第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业

	布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。 第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 本项目施工区域不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不处于饮用水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内，本项目属防洪除涝工程，有助于防治水患、改善生态环境、保障河湖健康，其项目本身不新增环境污染源，不会对周边环境产生污染，所以不存在营运期污染，对周围环境影响不大。本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内建设，也不会在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。由此分析，本工程符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》文件相关要求。 **5、与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修订）》符合性分析** 根据《中华人民共和国河道管理条例（2018年修订）》中“第十一条修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道主管机关。”第十四条“堤防上已修建的涵闸、泵站和埋设的穿堤管道、缆线等建筑物及设施，河道主管机关应当定期检查，对不符合工程安全要求的，限期改建。”

本项目主要建设内容为对现有范元水闸进行除险加固，项目实施单位为邵阳县水利局，本项目于2023年10月9日取得了邵阳县水利局报送邵阳县发展和改革局的《邵阳县范元水闸除险加固工程可行性研究报告》的批复。因此，本项目符合《中华人民共和国河道管理条例（2018年修订）》中相关要求。

6、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

本项目环评严格按照水利建设项目（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）要求进行编制，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）相符性分析情况见下表。

表 1-4 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）相符性分析

序号	相关要求/不利影响	本项目情况	是否符合
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。	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
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。	本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地。工程不涉及生态红线范围、湿地公园、饮用水源保护区等其他环境敏感区。	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	本工程施工期对上下游水文情势造成一定影响，不会对河流水质产生明显不利影响。但施工期实际为 13 个月，施工结束后，上下游恢复施工前的水文情势，通过除险加固等工程，有利于改善河道下游生态环境，不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、	符合

		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。	盐碱化等次生环境问题。	
	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。	本工程不涉及鱼类等水生生物洄游通道及“三场”等重要生境，工程涉及区域物种均为当地普遍动植物资源，无珍稀濒危物种。工程施工期虽然对区域生物资源量产生一定影响，但是本工程的实施，可以有效调节下泄生态流量，施工结束后对临时占地进行植被恢复、工程管理区等区域进行绿化措施，对临时占用水生区域进行生态恢复，整体而言，对动植物资源量影响较小。	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。	本工程区域不涉及珍稀濒危保护动植物，项目不涉及湿地生态系统。	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。	项目土方开挖/回填扬尘采用喷雾降尘措施进行处理，车辆运输扬尘采取车身清洗、道路定期洒水进行降尘，设备、车辆尾气安装尾气净化装置；员工如厕依托周边居民住所，产生的生活污水经化粪池处理后用于农田施肥；基坑废水建设临时沉砂池处理后回用，车辆清洗废水进入沉淀池处理后回用于车辆清洗和洒水降尘；清理出的建筑垃圾有专业建筑垃圾运输公司运至指定垃圾场；施工人员生活垃圾设置垃圾桶收集交由环卫部门统一清运处理。	符合
	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。	本工程不涉及移民安置。	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	本项目无河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环	符合

	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。	境风险。	
9	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目不属于工业类项目，不属于河湖整治项目，对现有的设施进行加固，现状地表水质达标，本次评价制定了水环境监测计划，明确了监测断面、监测因子、频次等有关要求。	符合
10	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目为环评报告表，项目选址征求了县自然资源局的意见，不占用生态红线及永久基本农田。	符合

根据上表分析，本次评价符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评[2018]2号）文件相关要求。

7、与《邵阳港总体规划》（2024-2035）相符性分析

根据《邵阳港总体规划》可知，邵阳港由宝庆港区、邵阳县港区、新邵港区、洞口港区、新宁港区、武冈港区、隆回港区、城步港区、绥宁港区、邵东港区十个港区组成。共规划港口利用岸线10段（按港区），规划港口岸线长度16655m，其中已利用岸线200m，规划期内开发岸线13655m，预留发展的港口岸线3000m。

项目位于邵阳县金称市镇，施工涉及河段为夫夷水，根据《邵阳港总体规划》，项目区域港口为邵阳县港区，设置于资江邵阳县码头村、双阳区域，因此，本项目建设区域不涉及港口分布，与 《邵阳港总体规划》相符。

二、建设内容

地理位置	本项目为邵阳县范元水闸除险加固工程，工程所在地位于邵阳县金称市镇范街村。范元水闸坐落在长江流域资水一级夫夷水下游，坐标为东经111°8′33″，北纬26°50′22″，其主要功能为灌溉为主，兼顾防洪及抗旱等功能的综合性水利工程。该工程控制流域面积为4180km^2，水闸设计灌溉面积为0.55万亩，保护人口4万人，地理位置具体详见附图1。
项目组成及规模	**1、项目由来和编制依据** 范元水闸于1971年动工兴建，1971年建成投入运行范元水闸主体位于河床右汊，现状水闸闸体为砌石重力坝，全长100.5m，闸坝高2.0m。枢纽工程从左至右依次布置了溢流坝、灌溉进水闸。溢流坝为无闸控制堰流段，长度100.5m，堰顶顶部高程为240.3m；右岸灌溉进水闸全长20.9m，共有有效进水闸4孔，闸孔宽度2.3m、高度2.0m，进水闸底高程239.10m，进水闸后接引水渠50m，宽度由11.0m渐变至5.4m，进水渠边墙顶高程241.50m，底板高程239.10m。灌溉泵站安装水轮泵5台，型号不详。为确保水闸灌溉进水，河道左汊修建了简易堆石拦河坝（石满坝），修建年代不详。工程运行50多年来，未进行过系统的除险加固，仅日常的维修养护。 工程已运行五十余年，在灌溉、防洪等方面取得了较大的经济效益和社会效益，促进了本地区农业生产的发展。由于原设计标准低，工程质量差，闸坝等均已出现不同程度的隐患。2023年12月，荆门市水利勘察设计院对邵阳县范元水闸进行了安全评价工作，提交了《湖南省邵阳县范元水闸安全鉴定工程报告书》，2023年12月邵阳县水利局组织专家对其进行了安全鉴定，鉴定为四类闸。安全评价报告审查通过后，邵阳县水利局印发《邵阳县范元水闸安全鉴定报告书》的通知（附件6）。 根据《水闸安全评价导则》（SL214-2015）的要求，目前范元水闸运行指标已达不到设计标准，评定为四类闸。经过多年运行未进行过加固，水闸溢流坝、灌溉进水闸等工程存在较大问题，影响水闸正常运行，同时对下游人民生命财产造成威胁，故需对该工程进行除险加固十分必要。为保障范元水闸河流区域农业灌溉用水、提高灌溉保证率，同时发挥水闸防洪抗旱、保障下游人民生命财产安全，对范元水闸进行除险加固是非常必要的。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）表 3.0.1，范元水闸属于（1）型水闸。范元水闸通过现状调查分析及安全监测分析，范元水闸防洪标准“不满足”规范要求，防洪标准安全评定为“C”级，渗流安全“不满足”规范要求，渗流安全评定为“C”级，设计工况抗倾稳定计算不满足规范要求，综合评定为“C”级，金属结构运行存在较大的安全隐 0 患，已不能正常运行，水闸金属结构安全评定为“C”级。

本工程总投资 2196.93 万元，主要包括工程土建投资、机电设备及安装工程、临时施工工程、环境保护工程投资等，资金来源主要为申请中央财政预算资金和地方配套资金。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施，中华人民共和国主席令第二十四号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施，中华人民共和国国务院令第 682 号）、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施，中华人民共和国主席令第九号）的要求，本项目建设应进行环境影响评价。受邵阳县水利局委托，湖南中环领航环保科技有限公司承担本工程的环境影响评价工作。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—127 防洪除涝工程—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

根据工程存在的主要问题，按规程规范要求，工程改造加固内容如下：

1）右汊水闸溢流坝段拆除重建处理，并新增冲沙闸；

2）左汊石满坝重建；

3）拆除重建灌溉泵站进水闸；

4）更换进水闸闸门及启闭设备、灌溉水轮泵；

5）对水闸溢流坝、石满坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理；

6）对上下游河道局部疏浚处理；

7）新建水闸及水文监测设施；

本项目总占地面积为32.794亩，其中永久占地8.6亩，工程永久占地均在原水闸用地范围内，项目不新增永久占地；施工临时占地共计24.194亩，工程内容见下表。

表2-1 项目建设内容一览表

<table>
<tr><th colspan="2">项目名称</th><th>项目内容及规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>左汊水闸</td><td>1）石满坝：采用混凝土结构，总长度102.16m；堰体采用折线型实用堰，堰体为C25混凝土结构，堰体基础坐落于砂卵石地基层，堰体位于闸底板处分缝，10~20m分缝，缝宽20mm，采用聚乙烯泡沫板嵌缝，并设置 1mm 铜片止水。
2）对石满坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理，长度为110.7米。</td><td rowspan="2">永久占地面积为8.6亩</td></tr>
<tr><td>右汊水闸</td><td>1）溢流坝：拆除现有溢流坝砌石结构，新建钢筋混凝土溢流坝，总长度103.5m；堰体为C25钢筋混凝土结构，堰体基础坐落于沙卵石地基层，堰体位于闸底板处分缝，10~20m分缝，缝宽20mm，采用聚乙烯泡沫板嵌缝，并设置1mm铜片止水。
2）冲砂闸：冲沙闸底高程与上游河道一致，为238.30m。孔口尺寸按照2.0m水深，0.1粒径以下泥沙启动流速控制，闸孔高度1.5m，宽度2.0m。闸孔设置1.5×2.0m钢闸门，采用100KN手电一体螺杆启闭机启闭，启闭机房平台高程244.76m，宽度2.0m，长度3.3m，高度2.5m，启闭平台从灌溉进水闸顶钢爬梯进出，冲沙闸其余结构与溢流坝一致。
3）灌溉泵站进水闸：进水闸按照拆除重建设计，主要结构包括闸底板、闸墩及边墙、检修工作平台、启闭排架及启闭机房、栏污栅等。进水闸共三孔，单孔孔口尺寸为 2.5×2.0m（宽×高），闸墩宽度 1.2m，底板高程 239.00m，闸墩顶及检修平台高程 242.30m。
3）更换进水闸闸门及启闭设备、灌溉水轮泵；
4）对水闸溢流坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理，长度为82.3米。
5）对上游河道Y0-001.0至Y0-082.3、下游河道Y0-016.9至Y0-179.5段进行疏浚处理。
6）水闸水文监测设施：主要包括水位、流量、沉降、扬压力、水流形态、冲刷及淤积、水平位移等。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">辅助工程</td><td>施工临建设施区</td><td>包括各类施工加工区、仓库等，占地面积1980m³</td><td rowspan="4">临时占地面积为24.194亩</td></tr>
<tr><td>临时道路</td><td>采用泥结石路面，以现有道路为基础，新建一段建设工程区至岸边施工临建设施区连接临时道路，道路约600m，路面宽5m</td></tr>
<tr><td>取料场</td><td>设置在范街村十七组附近山坡，占地面积为6000m³，占地类型为其他园地、乔木林地</td></tr>
<tr><td>弃渣场</td><td>设置在右汊水闸西南向范街村十七村民小组的团乡坪，距离右岸工程区约5km，占地面积为6000m³，占地类型为荒地</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工</td><td>给水</td><td>施工用水来源于夫夷水</td><td>/</td></tr>
<tr><td>供电</td><td>当地电网接入</td><td>/</td></tr>
<tr><td>排水</td><td>施工废水：车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用；混凝土养护</td><td>/</td></tr>
</table>

	程				废水经沉砂池处理后回用；基坑废水经集水井收集后，受污染废水经沉砂池处理后回用，不受污染废水可直排； 生活污水：租赁周边居民住宅房屋，依托居民化粪池处置；		
	环保工程	施工期	废水		（1）施工废水 ①车辆冲洗废水：冲洗平台四周设置集水沟并连接沉淀池，经处理后流入清水池，回用施工区洒水降尘；左右岸线施工区各布设 1 个沉淀池、1 个清水池；沉淀池、清水池容积均为 1.2m³（长×宽×高：1.2m×1m×1m），共计 2 个沉淀池，2 个清水池； ②混凝土养护废水：经沉砂池处理后回用施工区洒水降尘；项目在左右岸线施工区域分别布设 3 个沉沙池，容积均为 6.75m³（长×宽×高：3m×1.5m×1.5m），共计 6 个沉砂池； ③基坑废水：经排水沟进入集水井，由水泵自集水井抽排出基坑外排放；若混入混凝土养护废水，采用水泵将废水抽排至沉砂池中处理后回用；集水井根据现场施工场地大小布设； （2）生活污水 租赁周边居民住宅房屋，依托居民化粪池处置；	/
			废气		①施工期道路扬尘：采取场地洒水喷淋、运输车辆及开挖物料遮盖等抑尘措施减少扬尘污染； ②机械废气及车辆尾气：对施工机械、运输车辆定期检修，减少尾气排放量； ③恶臭：在疏浚过程中喷洒防臭抑制剂，以减缓恶臭的逸散。	/
			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	一般固废	①施工人员生活垃圾收集后交环卫部门清运； ②弃土弃渣运至场区设置弃渣场暂存，由邵阳县渣土部门统一调配处理； ③河道的垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚物部分用于施工围堰填筑，剩余疏浚物运至区域设置弃渣场暂存，由邵阳县渣土部门统一调配处理； ④建筑垃圾分类处置，能回收的废材料、废包装袋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； ⑤沉砂池沉渣收集后装入密闭桶内，运至环卫部门指定地点统一处理。	/
			生态治理	水域	加强施工管理，严禁将施工废水直接排入水域，规范施工行为，对产生影响的河道生态环境采取生态补充措施，减少施工造成的水生生物量的损失；合理规划疏浚区，严格按照施工方案进行疏浚，采取适当的围挡措施，避免对非疏浚水域的影响。	/
				陆域	①主体工程区：项目对开挖区域岸坡松散、临时堆料点设置防尘网覆盖，表土剥离集中堆放。项目对剥离堆存土播撒草籽、并设置临时排水等措施进行防护，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积； ②施工临建区：将表层土进行剥离并集中堆放，剥离厚度按 0.3cm 计；在表土堆放场周边设置袋装土临时拦挡防护及彩条布覆盖，袋装土拦挡高 0.8m，顶高 0.5m，底宽 2m，总长 110m；并对施工场地地面采用碎石进行简	/

					易硬化。 ③取料区：剥离表土面积 0.6hm²，剥离表土量 1800m³，剥离的表土临时堆放于该区域的表土临时堆场，不另外设置表土堆场，施工结束后，将剥离的表土的全部回填，并对该区域进行土地整治，土地整治面积 0.6hm²。施工结束后对该区域进行种植马尾松及撒播草籽进行复绿，种植面积为 0.6hm²，乔木栽植密度为 125 株/hm²，撒播草籽量为 80kg/hm²，则取料场区需种植乔木 75 株，撒播草籽 48kg。 ④弃渣场：修筑拦挡设施，挡渣墙结构型式按重力式浆砌石挡渣墙考虑，地面以上高度取 2m，顶宽 1.0m。内侧面竖直，外侧面坡比 1：0.6m，底宽 2.2m。 ⑤施工便道：在路基两侧布置临时排水沟。为防止路面及道路两侧边坡受降水和地表径流冲刷，拟在路基两侧布置临时土质排水沟，临时排水沟总长 5000m，断面尺寸为（底宽 0.2m，沟深 0.4m，顶宽 1m），并与施工场地临时排水系统相连接。	

表 2-2 项目工程特性表

名称		单位	原设计	安全评价	初步设计	备注
一	基本情况					
1	设计灌溉面积	万亩			0.55	/
2	保护人口	万人			4.0	/
二	水文					
1	闸址流域面积	km²	4180	4180	4180	/
2	设计洪峰流量	m³/s	不详	646（P=10%)	1170（P=10%）	/
3	校核洪峰流量	m³/s	不详	774（P=5%）	1530（P=30%）	/
4	正常挡水位	m	240.3	240.3	240.3	/
5	上游设计洪水位	m	不详	243.03	243.67	/
6	下游设计洪水位	m	不详	242.72	242.72	/
7	上游校核洪水位	m	不详	243.55	244.26	/
8	下游校核洪水位	m	不详	243.28	243.59	/
三	主要建筑物及其参数					
1	左汊石满坝					
1.1	堰型	/	实用堰	实用堰	实用堰	/
1.2	轴线总长	m	102.16	102.16	102.16	/
1.3	堰顶高程	m	240.3	240.3	240.3	/
1.4	溢流净宽	m	不详	不详	102.16	/
2	右汊溢流坝					
2.1	堰型	/	实用堰	实用堰	实用堰	/
2.2	轴线总长	m	103.5	103.5	103.5	/
2.3	堰顶高程	m	240.3	240.3	240.3	/
2.4	溢流净宽	m	100.5	100.5	103.5	/
3	灌溉水泵站					
3.1	闸门	/	木板闸门	木板闸门	平板钢闸门	/
3.2	闸孔数	个	4	4	3	/
3.3	闸孔尺寸	m	2.3×2.0	2.3×2.0	2.5×2.0	/
3.4	启闭方式	/	人工	人工	电动螺杆启闭	
3.5	装机容量	kW	不详	不详	5×16.77	D60-6 水轮泵

四	主要效益					
1	设计灌溉面积	万亩	0.55	0.55	0.55	/
2	保护人口	万人	不详	4.0	4.0	/
五	工程建设占地					
1	永久占地	亩	8.6	8.6	8.6	/
2	临时占地	亩	/	/	24.194	/

3、工程等别和洪水标准

范元水闸设计灌溉面积为 0.55 万亩，保护人口 4 万人。根据《水闸设计规范》（SL265-2016）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等级为IV等，工程主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。

考虑工程重要性以及与两岸堤防防洪标准的协调性（金称市镇防洪标准为 10 年一遇），设计洪水标准为 10 年一遇，校核洪水标准为 30 年一遇，消能防冲标准为 10 年一遇。

4、项目工程设计

4.1 右汊水闸

（1）溢流坝加固

拆除现有溢流坝砌石结构，新建钢筋混凝土溢流坝。溢流坝采用折线型实用堰，总长 103.5m，堰体：上游竖直段高度折线段坡比为 1.0m，堰顶水平段宽度 2.0m，竖直段与水平段采用直径为 1.0m 的圆弧衔接，堰顶高程 240.30m；下游段折线坡比为 1：4.0，水平投影长度 12.0m，高程由 240.30 渐变至 237.30m；堰底高程 236.30m。堰体为 C25 钢筋混凝土结构，堰体基础坐落于砂卵石地基层，堰体位于闸底板处分缝，10~20m 分缝，缝宽 20mm，采用聚乙烯泡沫板嵌缝，并设置 1mm 铜片止水。水闸整体坐落在砂卵石基础上，砂卵石地基为强透水地基，因此在基础下游侧设置防渗趾墙，深入弱风化灰岩 0.5m，趾墙宽度 2.0m，底高程 233.30m。

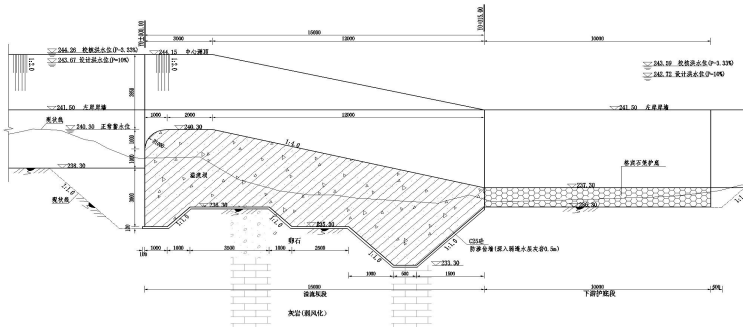


图 2-1 水闸溢流坝横剖面图

（2）冲沙闸新建

现状水闸无冲沙闸，上游泥沙淤积虽对行洪无较大影响，但是部分泥沙淤积在灌溉进水闸前，则会影响进水闸的功能发挥，因此本次在进水闸右侧设置一孔冲沙闸。冲沙闸兼有闸前放空功能。

冲沙闸底高程与上游河道一致，为 238.30m，闸孔高度 1.5m，宽度 2.0m，闸孔设置 1.5×2.0m 钢闸门，采用 100KN 手动螺杆启闭机启闭，启闭平台宽度 1.5m，高度 242.30m，启闭平台从灌溉进水闸顶进出，冲沙闸其余结构与溢流坝一致。

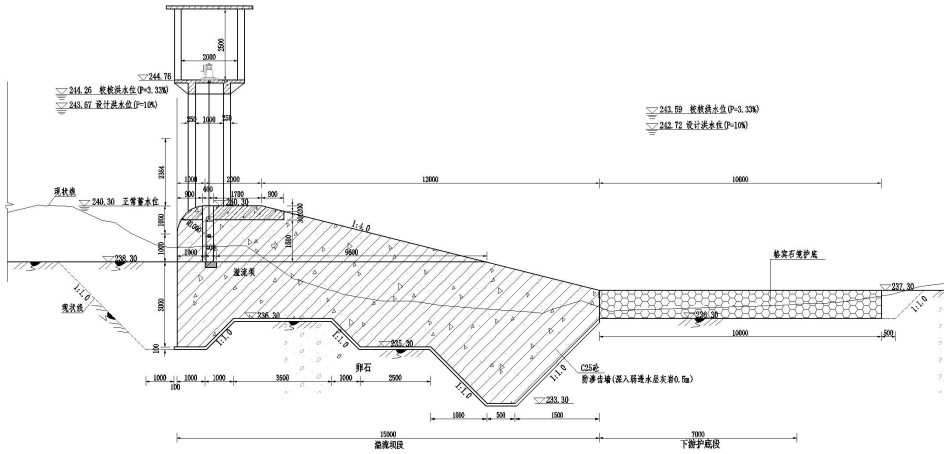


图 2-2 冲沙闸设计图

（3）消能防冲加固

现状闸室下游河床两岸边坡及台地均未做任何防护，目前和大片冲淤情况较严重，与两岸边坡多处出现塌岸。

根据消力池复核计算，水流不会发生远离式水跃，无需进行消能。考虑溢流堰体开挖后下游段回填料抗冲性及局部冲坑的实际情况，充分利用现状河床开挖卵石，溢流堰体下游端采用格宾石笼回填，格宾石笼顺水流回填长度 10m，石笼尺寸 1×1×1m（长×宽×高），顶高程 237.30m。

赛克格宾装填石料要求：

a.填充物采用卵石、片石或块石，石料粒径 D100～250mm 为宜，要求石料质地坚硬，强度等级 MU30，比重不小于 2.5t/m^3，充填料容重应达到 1.7t/m^3，遇水不易崩解和水解，抗风化。

b.薄片、条状等形状的石料不宜采用。风化岩石、泥岩等亦不得用作充填石料。

（4）上下游翼墙及河岸加固

本次工程对右岸 86.66 米、左岸 110.70 米翼墙及岸坡进行治理。

A、护岸设计

本工程堤防挡墙建设统筹兼顾河流的上、下游和左、右岸综合考虑，挡墙型式主要考虑生态性、施工方便，利于环保，技术经济等指标，以营造人水和谐共处的亲水环境为主。根据以上对比，本次挡墙选择干垒挡土墙，护岸范围为水闸左岸上游 Z0-055.4 至下游 Z0+055.3。采用 C25 预制砼块垒砌砖块拼砌，顶宽 0.5m，基础埋深 1.0m，背坡 1:0.4，挡墙每隔 15 米分缝，缝宽 20mm，采用聚乙烯泡沫板嵌缝。

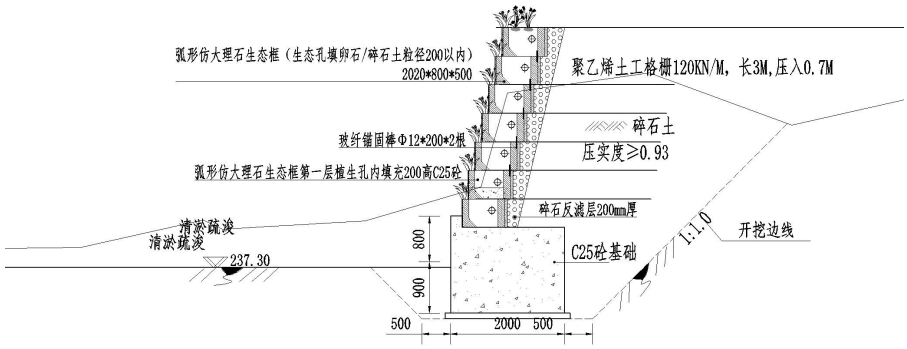


图 2-3 干垒护岸典型断面图

B、护坡设计

本次设计采用连锁式植草砖护坡，护坡范围为水闸上游右岸 0+000 至 Y0-082.3 范围，护坡断面范围为坡脚至设计洪水位（P=10%）以上 0.3m，护坡厚度取 0.1m，护坡下设 0.1m 厚砂砾石垫层，砂砾石垫层材料不得含有草根、树叶、塑料袋等有机杂物及垃圾，且含泥量不宜超过 3%，护坡回填土压实度不小于 0.91。碎石或卵石最大粒径不得大于垫层或虚铺厚度的 2/3，并不宜大于 30mm。砂砾石垫层与植草砖之间设置土工布（300g/m^2），护坡坡脚设置 C25 砼基座，护坡坡顶设置 0.3×0.2m（宽×高）C25 砼护肩，使其封顶牢固，以防顶面雨水沿护坡垫层下渗，致使护坡破坏。护坡基座及压顶沿水流方向每 10m 设一道伸缩缝，缝内嵌泡沫板，缝宽 20mm，基座尺寸选用顶宽 0.5m、底宽 2.25m、高度 4.0m 的贴坡挡墙，基座承载力需大于 120kPa。护坡结构型式及尺寸见下图：

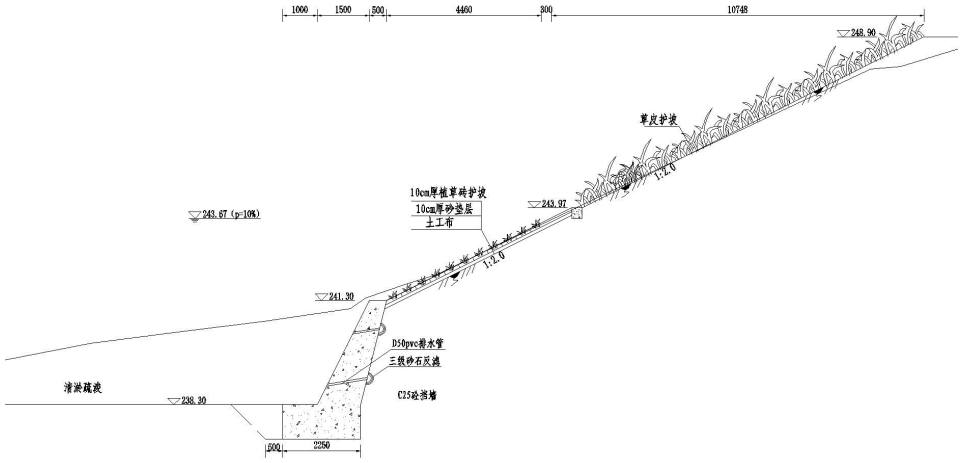


图 2-4 护典型断面图

（5）灌溉取水泵站加固

灌溉取水泵站由进水闸、引水渠、水轮泵井等组成。进水闸共三孔，单孔孔口尺寸为 2.5×2.0m（宽×高），闸墩宽度 1.2m，底板高程 239.00m，闸墩顶及检修平台高程 242.30m。启闭台排架高 3.3m，立柱采用 C25 钢筋砼结构，立柱断面尺寸 0.25×0.25m，启闭平台高程 245.60m。在启闭台上部新建启闭机房全长 11.5m，宽度 3.7m，采用砖混结构。

泵站灌溉面积 0.55 万亩，灌溉流量 0.2m^3/s，采用 5 台 D60-6 水轮泵串联提水，水轮泵井结构完好，仅对水轮泵进行更换处理。

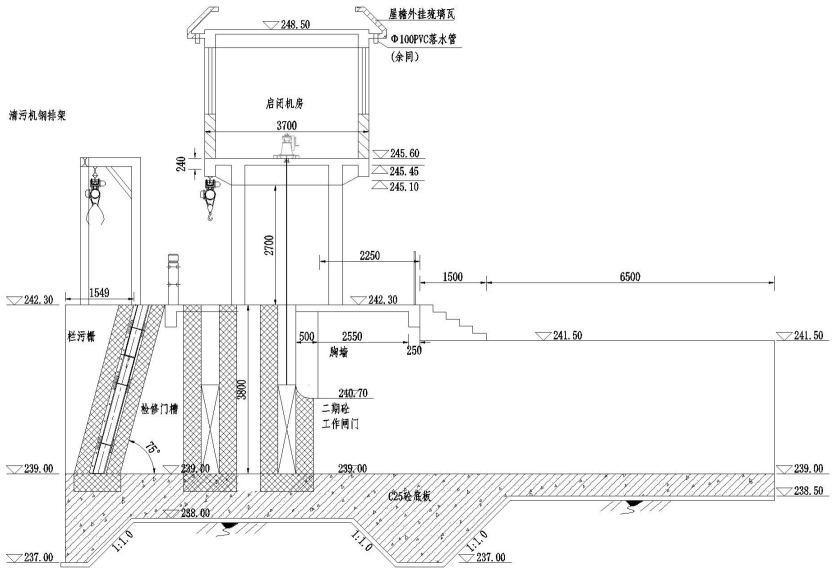


图 2-5 进水闸设计断面图

4.2 左汊石满坝

本工程对左汊石满坝进行重建，采用混凝土溢流坝，溢流坝总长度102.16m，按照泄流能力计算，堰体采用折线型实用堰：上游竖直段高度折线段1.0m，堰顶水平段宽度1.0m，竖直段与水平段采用直径为1.0m的圆弧衔接，堰顶高程240.30m；下游段折线坡采用1：0.8台阶，水平投影长度1.6m，高程由240.30渐变至237.80m。堰体为C25混凝土结构，堰体基础坐落于砂卵石地基层，堰体位于闸底板处分缝，10~20m分缝，缝宽20mm，采用聚乙烯泡沫板嵌缝，并设置1mm铜片止水。水闸整体坐落在砂卵石基础上，砂卵石地基为强透水地基，因此在基础下游侧设置防渗趾墙，深入弱风化灰岩0.5m，趾墙宽度2.0m，底高程233.90m。

4.3 工程观测

范元水闸闸坝为Ⅳ等5级建筑物（原设计为Ⅲ等工程3级），该闸未设观测设备，也无观测成果资料。根据规范要求并结合本工程的实际情况，水闸设计水头、闸室高度不高，荷载较小，水闸基础为砂卵砾石基础，本次观测设计对范元水闸设置的观测项目包括一般性监测项目：水位、流量、沉降、扬压力、水流形态、冲刷及淤积，水平位移等。

1）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，在水闸左右岸各设一个工作基点、一个起测基点、一个校核基点，基点的观测墩墩高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上游5m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，水闸每隔一闸墩设一个观测标点墩，共8个，水准原点8个。

2）基底渗压观测和绕闸渗观测

基底渗压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。为了掌握水闸闸底渗压的变化规律，需进行渗透压力监测。选择边墩水闸左右两肩及闸室中间重点进行观测。设置3个横向渗透压力观测断面，每个渗透压力观测断面分别布置3个扬压力。测点分别布置在闸墩上游、中间及下游端，共计渗透压力观测点9个。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。

3）水闸翼墙、消力池出口处各设置水位标尺。以便观测水位变化情况。

4）在水管站事宜位置安装雨量器、百叶箱，记录水闸所在区域的降水、气温资料。

表 2-3 水闸监测设施（备）工程量汇总表

序号	设备名称	单位	数量
一	观测设施		
1	水准基点	个	2
2	水准工作基点	个	2
3	位移观测工作基点	个	2
4	位移观测校核基点	个	2
5	位移变形观测点	个	8
6	沉降测点	个	8
7	测压管	支	9
二	观测设备		
1	全站仪	台	1
2	水尺	把	4
3	自计雨量器	个	1
4	百叶箱	个	1
5	计算机	台	1

5、项目工程量汇总

表 2-4 项目主要工程量情况一览表

序号	项目	工程量		备注
		单位	数量	
一、右汊水闸				
（一）	溢流坝			
1	土方开挖	m^3	4890	
2	石方开挖	m^3	489	
3	土方填筑	m^3	902	
4	混凝土	m^3	6367	
5	钢筋	t	418.69	
6	模板	m^2	9743.5	
（二）	冲砂闸			
1	混凝土	m^3	5	
2	钢筋	t	0.5	
3	模板	m^2	32	
（三）	下游护底			
1	土方开挖	m^3	929.5	
2	土方填筑	m^3	148.72	
二、上下游河段				
（一）	上游河段			
1	疏浚	m^3	3533	
2	土方开挖	m^3	5116	
3	土方填筑	m^3	3569	
4	混凝土	m^3	611	

5	模板	m^2	1833	
（二）	下游河段			
1	疏浚	m^3	2137	
2	土方开挖	m^3	3612	
3	土方填筑	m^3	2520	
4	混凝土	m^3	153	
5	模板	m^2	459	
三、灌溉泵站				
（一）	进水闸			
1	土方开挖	m^3	250	
2	土方填筑	m^3	58	
3	混凝土	m^3	551	
4	钢筋	t	38.9	
5	模板	m^2	1883	
（二）	出水管道			
1	土方开挖	m^3	371	
2	土方填筑	m^3	359	
3	混凝土	m^3	25	
4	模板	m^2	88	
四、左汊石满坝				
1	土方开挖	m^3	6063	
2	石方开挖	m^3	1162	
3	土方填筑	m^3	2210	
4	混凝土	m^3	2663	
5	模板	m^2	5759.5	

6、项目机械设备

本项目机械设备见下表。

表 2-5 项目机械设备一览表

序号	设备名称	规格与型号	数量	单位	备注
1	反铲挖掘机	$1.0m^3$	2	台	
2	自卸汽车	8t	6	辆	
3	载重汽车	5t	2	辆	
4	洒水汽车	2500	1	辆	
5	推土机	74KW	2	台	
6	混凝土振捣器	插入式/平板	6/12	把	移动式
7	手推双胶轮车	$0.2m^3$	10	辆	移动式
8	水泵	IS80-50-200	2	台	配套电机
9	空气压缩机	3L-10/8	2	套	
10	钢筋（钢材）加工设备	/	2	套	
11	木材加工设备	/	2	套	

7、主要施工材料

项目建设中需要的商品混凝土、钢筋、块石等材料全部外购，各种物料

按施工要求及时供给。

表 2-6 项目施工材料消耗量一览表

类别	名称	用量	规格	来源	备注
施工材料	商品混凝土	14448.56m³	/	外购	
	砂料	32.23m³	中砂（天然砂）	外购	
	块石	1927.13m³	中石，粒径 20~40mm	外购	
	碎（卵）石	509.63m³	/	外购	
	粘土	4628m³	/	外购	
	钢筋	585.5t	/	外购	
	柴油	480t	/	外购	不在施工场地储存

8、工程占地、拆迁及土石方量

（1）工程占地

范元水闸除险加固工程占地范围包括工程永久占地和施工临时占地两部分，项目总占地面积为 32.794 亩，其中永久占地 8.6 亩，工程永久占地均在原水闸用地范围内，项目不新增永久占地；施工临时占地共计 24.194 亩，具体为：旱地 4.55 亩、荒草地 10.644 亩、其他园地及乔木林地 9 亩，具体详见下表。

表 2-7 工程占地一览表

项目组成	占地类型	面积（亩）	备注
主体工程区	水域及水利设施用地	8.6	永久占地
施工临建设施区	旱地	2.97	临时占地
取料场区	其他园地	9	
	乔木林地		
弃渣场区	荒草地	9	
施工道路区	旱地	1.58	
	荒草地	1.644	

（2）拆迁安置

本工程不涉及生产安置规划，临时占地不涉及人口、房屋，也无需进行搬迁安置规划。

（3）土石方量

根据建设单位提供资料可知，本项目建筑工程和临时工程土石方开挖方量总计 56240.5m³（含疏浚量 5670m³），土石方回填量总计 26560m³。项目在右汉水闸西南侧距离 5km 范街村十七村民小组的团乡坪处设置弃渣场，项目

剩余弃料运至弃渣场，施工结束后由邵阳县渣土部门统一调配处理。项目土石方平衡情况详见下表 2-8。

表 2-8 本工程土石方平衡表

序号	剥离区域	土石方开挖		砼拆除	疏浚（m^3）	填筑与回填（m^3）	弃料（m^3）
		拆除（m^3）	开挖（m^3）				
一	右汊水闸	4702	15603.5	466	5670	14302	12193.5
1	溢流坝、冲沙闸及护底	1542	6308.5	414	0	1586	6678.5
2	上游翼墙及岸坡	3005	5116	0	3533	7435	4219
3	下游翼墙及岸坡	0	3612	0	2137	4657	1092
4	灌溉进水闸	155	250	52	0	265	192
5	灌溉出水管道	0	371	0	0	359	12
二	左汊石满坝	0	7225	0	0	7225	0
1	拦河坝及河岸	0	7225	0	0	7225	0
三	取料场	0	4628	0	0	4628	0
四	围堰拆除	17892	0	0	0	405	17487
1	右汊水闸	8352	0	0	0	405	7947
2	左汊石满坝	9540	0	0	0	0	9540
合计		22594	27510.5	466	0	26560	29680.5

总平面及现场布置

项目工程区域空地地势平坦，沿线有公路，便于施工材料的输送，项目施工工厂、仓库及生活设施布置在空地满足工程施工的需要，便于集中管理。

根据工程规模及施工需要，钢木加工厂、堆料场、综合仓库、机械停放场及水池等均布置在左右岸侧空地；生活办公设施租赁范元水闸施工区域附近现有的房屋设施，施工区域不布设生活办公设施；项目弃渣场设置在位于右汊水闸西南向范街村十七村民小组的团乡坪空地，距离右岸施工区域约 5km；取料场位于范街村十七小组附近山坡；本工程施工工厂、仓库、生活办公设施取料场、弃渣场及施工道路建筑面积、占地面积见下表。

表 2-9 施工临建设施一览表

临时工程		单位	建筑面积	占地面积	备注
施工临建设施	木材加工厂	m^2	150	300	布置于左右两岸
	钢筋加工厂	m^2	150	300	布置于左右两岸
	机械停放场	m^2	0	500	布置在右岸

	水池	m^2	40	80	2 个沉淀池，2 个清水池，6 个沉砂池
	堆料场	m^2	200	400	布置于左右两岸
	综合仓库	m^2	100	400	布置于左右两岸
	生活及管理设施	m^2	800	0	全部租用附近民房
	小计	m^2	1440	1980	2.97 亩
施工道路		m^2	/	2150	600m，5m 宽
弃渣场		m^2	/	6000	9 亩
取料场		m^2	/	6000	9 亩
合计		m^2	1440	18110	

施工方案

1、施工条件

（1）交通条件

①场外交通

本工程位于金称市镇范街村，距县城 25 公里，S242、G207 穿境而过，路网发达，交通便利，本工程对外交通运输的主要任务为施工设施运输以及施工所需外来建筑材料的运输，对外交通较方便。

②场内交通

本工程场内交通运输主要包括施工材料的输送，利用现有乡道为基础，新建临时道路衔接岸边施工临建区及施工区，形成场内交通网。新建施工临时道路采用泥结石路面，长度约 600m，路面宽 5m；以便在施工过程中及时从岸边运输施工物料至施工区域。

（2）施工临建设施

①混凝土

本项目工程所需混凝土从邵阳县市场混凝土搅拌站购买商品混凝土，施工区域内不设置混凝土砂浆拌合站，购买成品混凝土后由混凝土搅拌车运输约 15km 至工地点。

②砂、卵（碎）石料及块石料

砂、卵（碎）石料及块石料等从邵阳县蔡桥乡的太山岭建筑材料有限公司采石场采购，购买后暂存堆料场。采石场位于 S326 省道旁，可经 S326 转 S242 到达金称市镇后，沿夫夷水右岸乡道直达水闸所在地，交通便利，运距约 18km。

③钢筋、木材

项目钢筋在邵阳县钢筋市场购买，木材从邵阳县市场采购，运距约 18km。

（3）施工营地

项目施工区域不设置施工营地，生活用房主要为租用附近民房，用于施工人员日常生活、办公等。

（4）取料场及弃渣场

①取料场

本次工程开放量较大，需取土进行填筑，本次勘察 1 处位于范街村十七组附近山坡可用于取土，山坡覆盖层主要为第四系残坡积粉质粘土，表层无用层厚度约 0.3m，坡积粉质黏土平均厚度约 1.0m。小规模土料开采地分布较广，储量和质量能满足设计要求，取料场地势开阔、平坦、适合机械开挖，有简易公路到达，开采运输条件较好，平均运距约 2.6km；占地面积为 6000m^2，占地类型主要为其他园地及乔木林地。

②弃渣场

弃渣场拟定位于右汊水闸西南向距离 5km 范街村十七村民小组的团乡坪，距离右岸施工区域约 5km，弃渣场占地面积为 6000m^2（9 亩），占地类型主要为荒地，可容纳弃渣量约 30000m^3。根据本次工程地质勘察，场地三面是山，东南方向为村道，交通较为便利，不侵占原有排水系统，没有侵占沟道、河道，基本满足防洪的要求，弃渣场临时占地主要为荒地，附近无灌溉水源，四周植被较发育，周边山体坡度较缓，处于相对稳定状态，未见滑坡、崩塌及泥石流等不良地质现象。

（5）施工用风、用水、用电

①施工用风：本工程施工用风主要为混凝土浇筑用风，施工辅助企业用风采用自带风机的设备，石方开开挖和混凝土浇筑等施工设置 2 台 3m^3/min 移动式空压机供风。

②施工用水：施工用水主要为生产和生活用水。生产用水采用水泵从河内直接取水，施工营地共选用 2 台水泵型号为 IS80-65-125 型水泵，单机流量 30m^3/h，扬程 20m，功率 5.5kW，加工厂共选用 2 台水泵型号为 IS125-100-315A 型水泵，单机流量 90m^3/h，扬程 25.9m，功率 11kW；生活用水同当地居民生活用水一致。

③施工用电：本工程施工用电主要有施工机械用电、施工工厂用电、施工照明用电等。工程区附近有动力线路，可就近接线，不另设施工用电变配系统，2 台 50kW 柴油发电机备用。根据现有供电线路分布情况，施工用电就近接 0.38kV 供电线路，接入长度共计 0.2km。

2、工程施工方案

本次除险加固工程主要项目包括右汊水闸溢流坝、冲沙闸、翼墙护岸、格宾石笼护堤（坡）、灌溉进水闸以及左汊石满坝、河道护砌等，主要施工内容有砼及砌石拆除、土方开挖、土方回填、砼浇筑、连锁生态植草砖护坡、干垒块石挡墙等。

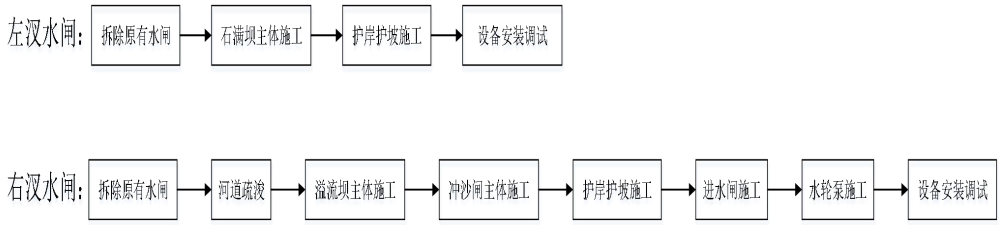


图 2-6 项目施工流程图

根据范元水闸所在河段断面有江心洲，结合主要施工内容，本工程分两期施工。一期施工右汊项目（包括水闸溢流坝、进水闸、上下游河岸等），二期施工左汊项目（包括石满坝、上下游河岸等）。一期施工采用左汊河床导流，二期施工采用右汊水闸溢流坝导流。

（1）施工导流

本水闸坝加固项目需修筑挡水围堰。根据湘江流域洪枯情况，汛期一般为 4 月～9 月，枯水期一般为 10 月～次年 3 月。根据进度计划安排，本工程各项目在一个枯水期内完工，选择导流围堰时段为 10 月～次年 3 月。

①导流方式

根据范元水闸所在河段断面有江心洲，范元水闸位于河道右支汊处的实际情况，结合水闸加固工程施工特点和河段水文特性，采用右支汊全断面围堰，左支汊导流。根据施工进度安排，5 年一遇 10 月至次年 3 月洪峰流量为 696m^3/s，经水力学计算，上游围堰挡水水位为 241.56m，下游围堰挡水水位为 241.15m，考虑围堰安全超高取 0.5m，上游围堰堰顶高程为 242.06m，下游围堰堰顶高程为 241.65m。

②围堰设计

一期、二期围堰均采用土石围堰，断面顶宽 2.0m，顶高程按照 10 月~次年 3 月 5 年一遇洪水位加高 0.5m 控制，坡比为 1：1.5。围堰堰壳料主要为砂砾石毛料，设粘土心墙，围堰挡水面设 0.3m 厚的堆石护坡。一期围堰位于水闸溢流坝上下游，上游横向围堰轴线长 152m，下游横向围堰轴线长 115m；二期围堰位于石满坝重建坝址上下游，上游横向围堰轴线长 180m，下游横向围堰轴线长 115m。

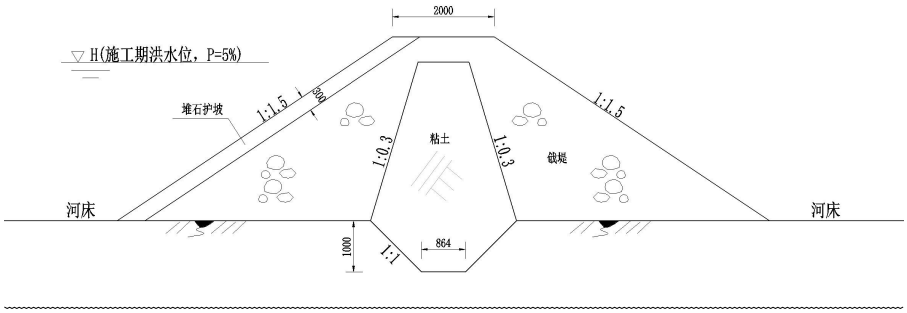


图 2-7 围堰设计断面图

③围堰施工

围堰堰壳料主要为砂砾石毛料，从河道清淤、开挖、现状水闸建筑物拆除等中取得，8t 自卸汽车运输上堰，振动碾压实。围堰粘土填筑全部从取料场取料，采用 1m^3 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输上堰，振动碾压实，压实度不小于 0.93。围堰护坡堆石料主要采用现状水闸拆除料，8t 自卸汽车运输至堰顶直接沿坡面倾倒，人工整坡。

（2）基坑排水

基坑初期排水安排在第一年 10 月中旬进行。选用 IS80-50-200A 型水泵 2 台（电机功率 7.5kW，扬程 38.3m，流量 30m^3/h），分别从基坑外抽水。

经常性排水主要由围堰及基础渗水、施工弃水及降雨等组成，选用 IS80-50-200A 型水泵 2 台（利用初期排水设备），合计排水时间 3 个月。

（3）主体工程施工

①砼及砌石拆除

拆除工程主要包括现有右汊水闸溢流坝及灌溉泵站进水闸，采用手风钻破碎后，1m^3 反铲挖掘机挖装，用做围堰填筑料。

②土方开挖

土方开挖包括基坑砂卵石开挖、岸坡翼墙开挖及和上下游河道疏浚，坡面土方开挖为削坡开挖，主要是坡面清理，由 59kw 推土机推挖，部分较陡坡面由人工消坡开挖；基坑砂卵石及上下游河道疏浚采用 1m^3 反铲挖掘机开挖，8t 自卸汽车运输。开挖料堆存于附近，部分用于工程自身回填，部分用于施工围堰填筑，剩余余料运至弃渣场。

③土方回填

土方回填全部利用自身开挖料，采用 1m^3 反铲挖装，8t 自卸汽车运至工作面，推土机铺料，采用人工配合蛙式打夯机逐层夯实。

④混凝土浇筑

现浇混凝土主要为右汊溢流坝、翼墙、冲沙闸、灌溉泵站进水闸及取水泵等处，混凝土采用人工人工装模和制安钢筋，从混凝土搅拌站购买商品混凝土，6m^3 混凝土搅拌车运输约 15km 至工程点，泵送入仓，振捣密实。

砼的浇筑工艺流程：清仓→入仓铺料→平仓振捣→养护。

a.仓面准备工作：包括基础面处理、施工缝处理、立模、冷动管理埋设、仓面清理等。以上工作完成后，经验收合格后，方能签署准浇令进行砼浇筑。

b.铺料：采用分层铺筑，每层间隔时间不超过 2 小时。平底板砼浇筑时，一般先浇筑齿槽，然后再从一端向另一端浇筑，当底板砼方量较大时，可安排两个作业班组分层通仓浇筑。齿槽浇筑完后，一组从上游开始，另一组从下游开始，交替连环浇筑，缩短每块时间间隔，加快进度，避免产生施工冷缝。

c.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，以砼表面不显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆为结束标准。

d.砼养护：砼浇筑完毕 12～18h 即开始人工洒水养护，经保证砼面湿润。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。

⑤连锁生态植草砖护坡

a.生态砖铺设之前将边坡进行平整，清除边坡垃圾、杂草及树根等杂物，并将边坡压实；

b.人工铺设粗砂垫层找平边坡，并铺设反滤土工布，反滤土工布搭接长度不小于 30cm；

c.生态连锁砖须由正规厂家生厂，并出具出厂合格证及检测报告，铺设前应检查每一块生态砖的完整度，破损的生态砖不能使用；

d.铺设前，按每 10m 一个工作段，在坡面上由下往上进行预排列，生态砖长度方向顺水流方向，通过预排列，计算出一个工作段所用的生态砖数量，定出第一块砖安放的准确位置然后用仪器定出平行、垂直河道方向的两条控制线，挂线开始铺设。从左或右下角沿着水流方向开始铺设两排，再顺 45 度角斜向上铺装，切忌沿垂直河道方向铺装，不然会产生累积误差；

e.生态连锁砖的锁扣应扣紧，铺设时要检查铺设的平整度，发现凹凸不平的部位要及时进行调整。

⑥格宾石笼施工

本工程格宾石龙采用 20t 汽车吊岸边吊装。格宾材料采用 8t 自卸汽车运输，人工配合挖掘机填充石料，填充料从项目河段开挖、疏浚料中提取。填充物要求采用卵石、片石或块石，粒径 D100～250mm 为宜，容许不超过 15%的粒径<100mm，但其不得用于格宾网格的外露面，空隙率不超过 30%，要求石料质地坚硬，强度等级 MU30，容重不小于 1.7t/m3，遇水不易崩解和水解，抗风化。

⑦干垒块石挡墙

施干垒挡土墙施工采用人工配合 20t 汽车吊吊装。施工前应当对施工现场进行作业面整理，需要修便道的，便道应能满足施工作业设备顺利通行，保证施工能正常进行。根据设计要求对作业区域进行修坡、支模并浇筑基础。

所有的干垒挡土墙都应按施工图或现场工程师要求的标高和方向进行摆放。墙背原土体应该用土工布铺设，起到保土滤水的作用。干垒挡土墙在摆放时需符合生产厂家的建议。垒后的墙面与设计要求相比在水平和竖直方向每 3m 误差小于±3cm。

第一层砌块应放置在垫层（基础）上，第一层砌块必须铺设平整。对放

好的砌块进行沿墙纵向平直度和平面水平度检查。为确保墙体的施工质量，第一层砌块的摆放是非常重要的。施工人员应确保砌块与垫层完整接触。按照墙体放线位置逐一并肩摆放砌块，可通过拉线进行放线。对于弧形挡土墙，可根据生产厂家的推荐意见进行摆放。检查沿墙纵向的平直度与平面的水平度，若需要则进行调整。锚固（棒）钢筋插入锚固孔（加强孔等）时一定要对好位置，如对不好位置应将块体前后左右移动即可插入；对于墙体内外弧拐角处块体可依据实际情况，进行切割处理。

第一层砌块全部安装好后，可参考下列工序顺序施工：在前一层砌块锚固孔中置入锚固钢筋并浇灌混凝土→放置第二层砌块，且位置摆放正确→在第二层砌块中按设计要求置入锚固钢筋并浇灌混凝土→放置第三层砌块，且位置摆放正确→墙背碎石（碎石与土壤的混合物）填充（厚度 0.3m～0.5m）→循环作业到墙顶，根据设计要求置入锚固钢筋，浇灌混凝土。

施工过程中遇到各类水管横穿砌块挡土墙的情况，可采取砌块切角、穿凿或混凝土块石及砖块码砌解决。混凝土基础、混凝土压顶每隔 10 米设置一条沉降缝。施工完成后，清理墙体面板上以及施工现场的杂物和浮土。

（4）弃渣场施工

项目拟选定的弃渣场占地类型为荒地，目前场地内已堆存少量渣土，场地内杂分布。项目进行渣土堆存前，需要对该场地进行简单施工。

①弃渣场弃渣前需清除原植被，对地面进行整平清除表层不少于 50cm 的软弱土层，斜坡地段要顺坡面挖台阶，台阶宽度不少于 2.0cm。

②弃渣要分层进行，分层厚度不大于 2m，弃渣场底部填筑硬质岩渣，填筑厚度不小于 2m。

③弃渣填筑边界边坡坡率不得陡于 1:2.5，填筑分级高度不得大于 6m，分级平台不得小于 3m，弃渣场最大填筑边坡高度不得大于 30m，破面可进行铺土种草绿化。

3、施工期产排污分析

主要废气主要是施工车辆以及施工机械产生的燃油尾气、运输路上携带起的扬尘及疏浚恶臭等，废水主要为施工人员产生的生活污水及施工废水等，固体废物主要为施工办公生活垃圾、现场施工产生的弃土弃碴、疏浚物、建

筑垃圾及沉淀池沉渣等。

表 2-10 项目主要工程施工期环境影响汇总表

类别	产污节点	主要污染物	排放规律	措施及去向
废气	施工扬尘	TSP	间歇	洒水抑尘，无组织排放
	机械尾气	CO、THC、NO_X	间歇	无组织排放，选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，使用合格的油品，加强对机械设备的养护等
	疏浚恶臭	臭气浓度	间歇	喷洒恶臭消除剂，无组织排放
废水	施工废水	混凝土养护废水	间歇	经沉沙池沉淀后回用施工场地洒水降尘及施工环节
		车辆冲洗废水	间歇	收集后经车辆冲洗沉淀池处理后进入清水池，回用于现场的洒水抑尘
		基坑废水	间歇	经沉沙池处理后回用施工生产
	施工生活	生活污水		污水依托租赁房屋化粪池处理
噪声	施工期	挖掘机、自卸车等各种大型工程机械	间歇	合理布置、距离衰减等措施
	营运期	水闸设备	间歇	对机房进行隔声、密闭等治理措施
固体废物	施工期	生活垃圾	间歇	由当地的环卫部门收集处理。
		弃土弃渣	间歇	弃渣由邵阳县渣土部门统一调配处置
		疏浚物	间歇	河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚物用于施工围堰填筑，剩余疏浚物运至施工弃渣场，由邵阳县渣土部门统一调配处置。
		建筑垃圾	间歇	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建设部门或环卫部门指定地点统一处理。
		沉淀池沉渣	间歇	经收集后装入密闭桶内运至环卫部门指定地点统一处理
	营运期	格栅渣	间歇	集中收集、定期清运，交由环卫部门统一处理。
		河道漂浮物	间歇	集中收集、定期清运，交由环卫部门统一处理。

4、建设周期

施工进度安排在 1 个枯水期内完工，总工期 13 个月，从第一年 9 月至第二年 8 月。

（1）施工准备期：主要进行整修前期临时工棚搭设和供电与供水系统修建，设计时间为 1 个月，计划第一年 9 月实施；

	（2）右汊水闸主体工程施工期：施工内容包括水闸溢流坝（包括堰体、冲沙闸、下游护底等）、灌溉泵站进水闸、上下游河岸等工程；计划第一年10月至第二年12月实施； （3）左汊石满坝施工期：施工内容为左汊石满坝重建工程（包括拦河坝、上下游河岸护砌等），计划第二年1-3月实施； （4）灌溉进水闸施工：施工内容为进行灌溉进水闸上部结构施工，主要为启闭机房、工作桥等工程。计划第二年4-5月实施； （5）安装调试工：主要为金属结构、机电设备安装调试等工程，计划第二年6-7月实施； （6）工程扫尾：主要进行工程完工清理等，计划第二年8月实施。
其他	**1、工程建设过程回顾** 范元水闸是一座以灌溉为主，兼有防洪等功能的综合性水闸工程，设计灌溉面积0.55万亩，保护人口4.0万人。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等别为IV等，主要建筑物级别为4级，次要建筑物级别为 5 级。主要建筑物有溢流坝、灌溉进水闸、灌溉进水渠、灌溉水泵泵井。 现状溢流坝为砌石溢流坝，全长100.5m，闸坝高2.0m。为无闸控制堰流段，长度 100.5m，堰顶顶部高程为240.3m。 灌溉进水闸为砌石结构，全长20.9m，共有有效进水闸4孔，闸孔宽度2.3m、高度2.0m，进水闸底高程 239.10m。 灌溉引水渠为混凝土结构，长约50m，宽度由11.0m 渐变至5.4m，进水渠边墙顶高程 241.50m，底板高程 239.10m 灌溉泵井为混凝土结构，长度16.5m，宽度2.3米，共设灌溉水轮泵5台，型号不详。 工程运行50多年，未进行过系统的除险加固。目前水闸上游左岸上下游翼墙为浆砌石护砌，目前大部分已经冲垮。水闸由于拦河坝破损，无法蓄水灌溉，目前处于停止运行状态，无日常管理，尽在汛期进行巡视巡检。 **2、工程存在的问题** 范元水闸工程经过50多年的运行，未进行过系统除险加固，由于原设计

标准低，工程质量差，水闸存在渗漏、结构老化破损等诸多隐患问题。水闸存在的病险隐患严重威胁着水闸的安全，且已满足不了原设计的功能，目前范元水闸处于带病运行状态。水闸存在的主要问题有：

（1）上游连接段：翼墙沉降变形、开裂严重，岸坡不稳定，上游河床淤积严重；

（2）闸坝段：闸坝砌石老化、损毁严重，闸坝体、闸基渗漏严重；

（3）下游连接段：翼墙沉降变形、开裂严重，无消能防冲设施，下游河床淤积严重，左岸岸坡不稳定；

（4）水轮泵：进水闸砌石破损，引水渠砼老化、基础冲刷淘蚀严重，泵站机井砼老化、基础冲刷淘蚀严重；

（5）金属结构：水轮泵进水水闸闸门严重老化、失效，无法启闭；

（6）右汊石满坝冲毁，左汊来流不足，灌溉水轮泵无法正常运转。

	
右汊水闸现状	**左汊水闸现状**
	
水轮泵现状	**左汊水闸现状**

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）土地利用类型 本工程占地主要为永久占地和临时占地，根据项目初步设计资料及县自然资源局查询可知，项目工程永久占地面积为8.6亩，主要为坝址工程区，占地类型为水域及水利设施用地。临时占地面积为24.194亩，主要包括施工临建设施区、取料场区、弃渣场及施工道路，其中施工临建设施区占地面积为2.97亩，占地类型为旱地；取料场区占地面积为9亩，占地类型为乔木林地、其他园地；弃渣场区占地面积为9亩，占地类型为荒草地；施工道路区占地面积为3.224亩，占地类型为旱地、荒草地。项目永久及临时占地均不占用基本农田、不占用宅基地，因此不涉及工程移民。项目工程与金称市镇土地利用类型相符性详见附图8。 （2）陆生生态环境 ①项目主体工程区域 项目所在区域属于中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系，受人类活动的影响，目前区域内植被类型较为单一，植被形态主要为农作物群落，杂木灌丛、经济林木和绿化树林。野生木本植物有杉木、马尾松、油茶、苦槚、白栎、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、 野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等。项目河道两侧主要为农田，具有典型的农耕植被特征植被，随耕种季节的变化，两侧植被类型变化较大，非耕种季节植被稀少，耕种季节主要植被为水稻、烟叶及蔬菜等，常见品种有豆角、油菜、辣椒等。 根据实地调查统计，项目区域的野生动物种类较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、 壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。经访问并结合相关历史资料，确认项目影响区域内无重点保护野生植物、动物分布，均为常见物种。 ②项目弃渣场 根据查询资料可知，项目弃渣场用地类型主要为荒草地，受人类活动的影响，目前区域内植被类型较为单一，植被形态主要为杂木灌丛。野生木本植物有杉木、

马尾松、槐树、野桐、楠竹等；草本植物主要有野古草、香茅草、狗尾草、车前草、狗牙根、小蓬草、蒲公英等。

③项目取土场

根据查询资料可知，取料场用地类型主要为乔木林地及其他园地，目前区域内植被类型较为单一，植被形态主要为经济林木和绿化树林。野生木本植物有杉木、马尾松等；草本植物主要有狗尾草、车前草、狗牙根等。

（2）水生生态环境

在参考历史调查资料和查阅国内公开发表刊物的基础上，结合水利部中科院水工程生态研究所近年调查监测资料进行分析邵阳县的水生生态现状。

根据现场调查可知，区域植被主要为湿生植被带。水生植物主要为圆叶节节菜、沼生水马齿等分布广泛的物种，浮游生物以硅藻门等单细胞藻类为优势，绿藻门等丝状藻类少，无国家重点保护藻类；无特殊保护物种。

项目工程涉及水域为夫夷水，夫夷水属资水的一级支流，湖南邵阳县境内流长155公里，流域面积3150平方公里，河床与河岸高差一般是3-8.5米，平均比降为0.42‰，多年平均径流量出口段为44.42立方米每秒。夫夷水在金称市镇镇区范围内河宽180m，水深1.9m，流速0.263m/s，枯水期流量为35.3m^3/s。

根据建设单位提供资料及现场踏勘，夫夷水河段中的水生动物主要为常见物种，主要为鱼类资源（主要有草、鲢、鲤、鲫、鳊、鲂、青、鳙、乌、鲶、鲴、鲌、鳜、鳡、鳅、鳟等经济鱼类）、虾蟹资源（主要品种有青虾、长臂虾、米虾、螯虾、螃蟹），贝类资源（主要品种有蚌、螺、蚬，常见的蚌为圆角蚌，三角蚌、褶纹冠蚌、马蹄蚌，螺主要为田螺和钉螺）；浮游动物主要有原生动物、腔肠动物、栉水母、轮虫、甲壳动物、腹足动物等。调查范围内均无特殊保护水生动物，未发现鱼类三场及洄游通道分布。

2、项目区域环境敏感区调查

根据邵阳县水利局查询并出具的说明（附件5）可知：项目工程所在河段不涉及重要水生生物、不涉及重要鱼类“三场”（产卵场、索饵场、越冬场）、不涉及国家级和省级重要水源保护地等敏感区。

（1）项目位置与湖南新宁夫夷江国家湿地公园的关系

根据调查及查阅可知，项目工程施工河流夫夷水涉及湖南新宁夫夷江国家湿

地公园分布。根据《湖南新宁夫夷江国家湿地公园总体规划》（2015~2020）可知，夫夷江湿地公园范围包括县境内夫夷江干流的洞（洞口）新（新宁）高速公路跨江大桥（世界自然遗产-“中国丹霞·崀山”边界线）至桃花坝河段；夫夷江支流关桥水的双江口至书房院河段（关桥水与夫夷江交汇处）、井坪江的井坪坝至水庙堂河段（井坪江与夫夷江交汇处）等水域、洲滩及周边部分山地，规划总面积 1730.1 公顷，其中湿地面积 1223.4 公顷，湿地率 70.71%。

项目工程位于邵阳县金称市镇范街村，项目工程距离该湿地公园位置约 40.778km，项目工程所在河段不涉及湖南新宁夫夷江国家湿地公园。

（2）项目位置与饮用水源保护区的关系

①与金称市镇夫夷水饮用水源保护区的关系

项目范元水闸建设于夫夷水，项目施工河流夫夷水上游最近饮用水源保护区为金称市镇夫夷水饮用水源保护区，该饮用水源保护区距离项目工程位置约 1.7km，金称市镇夫夷水饮用水源保护区划分方案如下：

表 3-1 邵阳县金称市镇夫夷水饮用水源保护区一览表

序号	保护区名称	类型	保护级别	保护区范围	
				水域	陆域
1	邵阳县金称市镇夫夷水饮用水源保护区	河流	一级	取水口上游 330 米至下游 30 米范围内河道水域，面积为 0.053km2	一级保护区水域边界纵深 10 米范围内陆域，面积为 0.007km2。
			二级	一级保护区水域上边界上溯 670 米，下边界下延 70 米的河道水域；面积为 0.10km2。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外），面积为 0.11km2。

本工程施工范围位于金称市镇夫夷水饮用水源保护区下游（详见附图9），项目建设对该饮用水水源保护区水质无影响。

②与邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水水源保护区的关系

项目范元水闸建设于夫夷水，项目施工河流夫夷水下游最近饮用水源保护区为邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水水源保护区，该饮用水源保护区距离项目工程位置约15.9km，东方红水厂饮用水源保护区划分方案如下：

表 3-2 东方红水厂饮用水水源保护区一览表

序	保护区名	类	水源地	服	规	保	保护区范围

号	称	型	现有水厂名称	务城镇	模	护级别	水域	陆域
1	邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水源保护区	河流	东方红水厂	邵阳县白仓镇	千吨万人	一级	取水口上游 420m 处支流汇入口至下游 30 米的夫夷水河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米。
						二级	夫夷水干流一级保护区水域上边界上溯 580 米、下边界下延 70 米的河道水域，支流汇入夫夷水口上溯 410 米至挡水坝处的河道水域。	一、二级保护区水域边界两岸纵深 50 米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。

项目右汊水闸下游15.9km为邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水源保护区二级保护区上下边界（详见附图9），本工程施工范围不涉及邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水源保护区，项目建设对饮用水水源保护区水质的影响很小，在可控范围内。

3、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”。

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用邵阳监测站 2023 年环境空气质量监测数据。邵阳县城区设有 1 个自动大气监测站，监测点位为塘渡口镇振羽大道石齐学校（监测点位距离项目区域位置约 2.38km）。邵阳县常规监测点 2023 年 1 月~2023 年 12 月环境空气质量现状见下表。

表 3-3 邵阳县空气环境质量现状监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度/（ug/m³）	标准值/（ug/m³）	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	32	35	91.43	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
CO	日平均质量浓度	0.8mg/m³	4mg/m³	20	达标
O_3	8h 平均质量浓度	106	160	66.25	达标

根据上表数据结果可知，邵阳县常规监测点 2023 年全年 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均质量浓度、O_3 日最大 8 小时平均值及 CO24 小时平均值均满足《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此本项目所在区域为环境质量达标区。

4、地表水环境质量现状

本项目位于夫夷水流域，为资江支流。项目引用邵阳市生态环境局 2023 年 1~月 2023 年 12 月发布的邵阳市水环境质量月报中的数据，本次饮用夫夷水段塘渡口国控断面、金河村省控断面对其水质状况进行分析。根据《邵阳市环境质量公报》，2023 年，全市地表水水质总体为优，52 个考核断面中，其中国控断面 14 个，I 类水质 2 个，占 14.3%；II类水质 11 个，占比 78.6%；III类水质 1 个，占 7.1%，省控断面 38 个，I 类水质 3 个，占比 7.9%；II类水质 35 个，占比 92.1%。1-12 月按照国家“十四五”考核要求，水质总体为优，开展监测的 52 个断面均达到或者优于II类。1-12 月邵阳市地表水环境质量状况截图如下。

表4 1-12月份12个县市区地表水环境质量状况

县市区	全市排名	考核断面个数	水质综合指数（CWQI）	水质改善程度（△CWQI）	水质状况
城步县	1	5	2.4193	2.48	均达到或优于II类
绥宁县	2	4	2.6265	3.98	均达到或优于II类
新宁县	3	4	2.7603	0.59	均达到II类
隆回县	4	7	3.0015	2.65	均达到II类
武冈市	5	3	3.1049	3.72	均达到或优于II类
新邵县	6	7	3.1537	5.68	均达到或优于II类
洞口县	7	5	3.1660	8.22	均达到II类
邵阳县	8	5	3.2357	4.76	均达到II类
北塔区	9	4	3.2423	8.35	均达到II类
邵东市	10	8	3.2864	-8.41	均达到II类
大祥区	11	3	3.2986	2.08	均达到或优于III类
双清区	12	3	3.5448	3.49	均达到或优于III类

图 3-1 邵阳市资江夫夷水监测断面水质情况

由上图可知，邵阳县境内 5 个考核断面水质状况均达到II类。因此，2023 年塘渡口国控断面、金河村省控断面属于达标断面。

5、声环境质量现状

为了解项目周边的声环境质量现状，本次委托湖南科准检测技术有限公司于2024年6月11日-12日对本项目建设场地声敏感目标进行了监测，监测设置点位2个，分别为右汊水闸南侧散户居民、右汊水闸东北测散户居民。监测项目为各测点处的等效A声级，监测方法按有关标准和技术规范执行。统计结果分析见下表。

表3-4 噪声现状监测结果（单位：dB）

监测日期	点位	昼间 dB	夜间 dB	标准

2024.6.11	右汊水闸南侧散户居民	N1	49	49	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60，夜间≤50
	右汊水闸东北测散户居民	N2	56	47	
2024.6.12	右汊水闸南侧散户居民	N1	54	47	
	右汊水闸东北测散户居民	N2	53	49	

根据监测结果可知，右汊水闸南侧散户居民、右汊水闸东北测散户居民监测点昼间、夜间噪声值均达标，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类的功能区划要求要求。

6、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-4、防洪除涝工程”中的“（报告表）其他”类别，属于地下水环境影响评价项目类别IV类项目，则本项目可不开展地下水环境影响评价。

7、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，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。

8、底泥

为了解项目区域底泥环境现状，本次环评委托湖南新安检测技术有限公司于2024年9月3日对项目区域进行了底泥现状检测。

表3-5 底泥监测点位布设和监测因子

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
T1	右汊夫夷水上游施工区域	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	每个监测点取 1 个样。

表3-6 底泥环境质量现状监测结果（单位：mg/kg，pH无量纲）

采样点位	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
T1	7.58	0.32	0.026	7.97	ND	62	7	22	92
GB 15618-2018	pH＞7.5	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300

由上表可以看出，本次项目监测期间，底泥各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	根据现场调查，项目周边无工业企业分布，目前区域无明显环境问题。
生态环境保护目标	本项目位于邵阳县金称市镇范街村，经现场调查，项目工程生态环境评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线等生态敏感区，也不涉及受影响的重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目主体建设工程保护目标与临时工程保护目标情况详见下表 3-7~3-8。

表3-7 项目主体建设环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
大气环境	上金河渡	111.120708134	26.827600931	人群	居住区	二类区	右汉水闸西南侧	2130-2370
	下田河渡	111.124141361	26.828416323	人群	居住区	二类区	右汉水闸西南侧	1674-1991
	车田里	111.138603832	26.829982733	人群	居住区	二类区	右汉水闸西南侧	441-845

			对木岭	111.139569427	26.831913923	人群	居住区	二类区	右汉水闸西南侧	251-566
			东北侧散户	111.143067028	26.833877300	人群	居住区	二类区	右汉水闸东北侧	30-370
			南侧散户	111.144885566	26.835529541	人群	居住区	二类区	右汉水闸南侧	30-78
			李家院子	111.147390749	26.838002538	人群	居住区	二类区	右汉水闸东北侧	176-602
			范街村	111.148892786	26.840169763	人群	居住区	二类区	右汉水闸东北侧	593-1865
			金称市镇	111.145379629	26.845029925	人群	居住区	二类区	左汉石满坝东北侧	1085-2308
			金洲村	111.145207967	26.840738391	人群	居住区	二类区	左汉石满坝东北侧	713-1405
			彭家院子	111.141967859	26.841317748	人群	居住区	二类区	左汉石满坝东北侧	637-1110
			伍家垄	111.139907922	26.841725444	人群	居住区	二类区	左汉石满坝东北侧	793-908
			石马村	111.134350385	26.836124991	人群	居住区	二类区	左汉石满坝北侧	133-635
			金门村	111.127204980	26.833163833	人群	居住区	二类区	左汉石满坝西北侧	377-1021
		声环境	东北侧散户	111.143067028	26.833877300	人群	居住区	二类区	右汉水闸	30-370
			南侧散户	111.144885566	26.835529541	人群	居住区	二类区	右汉水闸	30-78

水环境	夫夷水	/	/	地表水	/	渔业用水区	范元水闸河流	渔业、灌溉
	邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水源保护区	/	/	地表水	/	二级保护区	范元水闸	1590
生态环境	占地区周边植被	/	/	植被，控制水土流失等			不受破坏	
	水生生态	/	/	加强施工管理，严禁将施工废水直接排入水域，规范施工行为，对产生影响的河道生态环境采取生态补充措施，减少施工造成的水生生物量的损失；合理规划疏浚区，严格按照施工方案进行疏浚，采取适当的围挡措施，避免对非疏浚水域的影响。				
	陆生生态	/	/	施工过程中，为防止水土流失，不随意开挖，减少地表扰动，对临时占地区域，采取临时拦挡，排水措施，减少冲刷。施工结束后除采取水土保持措施外，还应该从恢复和提高其生态、景观角度出发，选择该地区地带性植被类型植被群落的优势种类作为恢复植被的主要物种。加强对施工人员进行生态保护教育，严禁猎杀动物。在施工边界竖立防火、禁猎警示牌，禁止施工人员乱砍乱伐、随意开挖，预防和杜绝森林火灾发生。				

表3-8 项目临时工程环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
大气环境	车田里	111.138603832	26.829982733	人群	居住区	二类区	项目弃渣场	270-750
	对木岭	111.139569427	26.831913923	人群	居住区	二类区	项目弃渣场	582-895

	大塘铺	111.92276832	26.494868017	人群	居住区	二类区	项目取土场	111-1028
	大兴村	111.91960116	26.492195250	人群	居住区	二类区	项目取土场	275-1005
生态环境	占地区周边植被	/	/	植被，控制水土流失等			不受破坏	

评价标准

环境质量标准：

1、环境空气质量标准

执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-9 环境空气质量标准一览表

污染物	评价时间	浓度限值	单位
SO_2	年平均	60	μg/m³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m³
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	

2、水环境质量标准

本项目所在区域主要水体为夫夷水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-10 地表水环境质量标准一览表

项目污染物	标准限值
pH	6-9
化学需氧量	20
五日生化需氧量	≤4
悬浮物	/
氨氮	≤1
总磷	≤0.2
总氮	≤1
溶解氧	≥5

石油类	0.05
粪大肠菌群	10000

3、声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 3-11 声环境质量标准一览表

类别	声环境功能区	昼间	夜间
GB3096-2008	2 类	60	50

4、底泥环境质量标准

项目所在地底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准要求。

表 3-12 底泥质量标准一览表

项目名称	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
GB 15618-2018	pH＞7.5	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300

污染物排放标准：

1、废气排放标准

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

表 3-13 废气污染物排放标准值一览表

序号	控制指标	无组织标准浓度	执行标准
1	颗粒物	1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值

2、废水排放标准

施工期项目不设置施工营地，生活污水依托居民化粪池处理后进入市政管网，不外排；施工废水经沉砂池、沉淀池处理后回用施工场地降尘洒水；项目运营期无生产废水产生。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表

类别	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55
GB12348-2008	60	50

4、固体废弃物排放标准

	生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）； 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》（GB 18599-2020）。
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、施工期生态环境** **（1）施工工程建设对陆域生态影响** ①对沿线陆生植物的影响 项目施工对陆生植物的影响主要源于工程临时占地，项目工程临时占地主要为施工临建设施、施工道路等，占地共计24.194亩，主要占地类型为旱地、荒草地及乔木林地等，未占用基本农田、耕地等，不会造成生态功能的丧失。施工占地将导致工程沿线陆生植物面积减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低，使得区域地表裸露增加，环境稳定性下降。 项目施工场地区域群落植物种类均为常见种和广布种，工程河段沿线植物主要有杉木、狗尾巴草、车前草、小蓬草等；沿线且分布少量居民种植的农作物，分布有玉米、大豆、红薯、笋瓜等。其自然恢复速度较快，损失面积较小，且施工过程中严格按照设计方案及水土保持方案进行作业，作业完成后对施工占地区域进行恢复；因此施工对植被的影响相对较小，工程建设不会导致区域内植物物种组成发生变化。 ②对陆生动物的影响 本项目工程建设范围内没有珍稀、濒危野生动物自然保护区、大型野生动物的栖息地，常见动物为灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅食的麻雀、鼠类及居民饲养的动物等。施工期工程占地缩小了范围内野生动物的栖息空间，项区域土地使用类别的改变将迫使占地范围内及周边的野生动物离开所在领域；邻近领域的野生动物，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离现有栖息地，当占地的植被恢复后，它们仍可回到原领域。由于项目所在区域内的野生动物均为本地区常见物种，数量少，适应能力强，因此不会对其种群造成不利影响。且由于项目所在区长期受人类活动干扰较大，无国家或省级保护的野生动物出没，故本工程对野生动物的影响较小。 ③对土壤的影响 本项目建设施工临时占地会对原有土壤结构产生影响，其次是对土壤环境的影响。对土壤结构的影响主要集中在地基开挖、回填过程中。工程在施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，这些物理过程

对土壤的最大影响是破坏土壤结构、扰乱土壤耕作层。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。在施工过程中，对土壤耕作层的影响最为严重。但对临时占地而言，这种影响是短期的、可逆的，施工结束后，经过2~3年的时间可以恢复。项目建筑材料都是耐腐蚀、无毒、无害的材料，在施工期和营运期不会产生环境污染。综上，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

④对陆生生态系统的影响

本工程是非污染型项目，工程运营期不产生污染，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，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较小。

（2）施工对水生生态环境的影响

项目水闸由于长年未检修，目前原址上均为断垣残壁，造成涉水河道夫夷水该区域上下游淤积严重，本次工程需对该段上下游进行疏浚，总计疏浚量为5670m^3。项目施工疏浚、围堰施工及机械施工时会对水体水生生态环境造成影响。

1）对水生植物的影响

项目疏浚、围堰施工及机械施工时会增加局部夫夷水的浑浊度，改变水生植物的生存环境。项目疏浚及围堰施工填筑过程中会对河床底部水生植被造成损坏，影响到水生生物的生存、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量的净生产量下降，生物多样性减少。本项目施工河段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后，在项目完成施工后，随着水生生态的恢复，该区域水生植物可快速得到恢复，对其影响较小。

2）对鱼类的影响

项目区域无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。现状调查显示，项目范围的鱼类较少。项目施工期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，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，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，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，本项目不会在整个夫夷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。

3）对底栖动物的影响

项目涉及施工河流夫夷水河段中的水生动物主要为常见物种，项目施工扰动造成水体悬浮物增加，疏浚、机械施工及围堰填筑施工过程中产生的噪声、机械振动会刺激到河段生物，使之难以在附近水域内栖身而逃离现场，因而减少附近水域内水生动物的种类和数量。

埋入河底下的贝类水生动物，在疏浚作业时将一同被清理处水体。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贝类水生动物。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。

随着施工期结束，项目对水体的生态进行恢复，其水生动物物种种类也将逐步得到恢复；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后，本项目施工对水生动物影响较小。

4）对浮游生物的影响

浮游植物初级生产力是水体生物生产力基础，是水生态系统食物网的结构和功能的基础环节，不但要为鱼类直接和间接提供天然活饵料，而且还是水体溶氧的主要制造者。水体含沙量明显增加，水体透明度下降，改变了水下光照条件，若浓度过大，也有可能会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。

工程施工导流期间，河段水位降低，其水域原有生境原有生态特性不会改变，项目施工水域浮游植物的群落结构将基本保持现状，硅藻门、绿藻门和蓝藻门仍是主要组成类群，施工水域发生水体富营养化的可能性较低。浮游动物以浮游植物和碎屑为食，受工程影响的变化趋势与浮游植物相似，施工期浮游动物种类组成和现存量变化有限，施工水域浮游动物群落结构基本维持现状。施工水域水生维管束植物资源较少，受施工期水位下降及底质等变化影响，水域分布的水生维管束植物将出露、干涸。由于项目施工导流期较短，对水体扰动产生的影响随着施工结束自然消失，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。

（3）水土流失影响

本项目在施工过程中有一定的挖方和填方，施工期降水将不可避免造成一定量的水土流失，对附近的生态环境产生一定的影响。开挖场地、填方场地在施工期若防护不当，在没有压实前，表层松散，遇雨极易引起水土流失。本项目可能造成水土流失危害主要表现在施工过程中的各项施工设施，占用一定的土地，扰动原地形地貌，损坏原有的表层土壤结构和地表植被，使地表拦截地表径流、抵抗侵蚀的能力下降，若不采取有效的措施遏制水土流失的发生，将使土壤中的有机养分含量迅速下降，土壤动植物、微生物以及其他的衍生物减少，造成土地生

产力下降。还有可能对项目区周边环境、行洪及自然生态等具有潜在的危害等。

项目土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，施工场地原料堆场、临时堆土场设置排水沟、挡墙、覆盖防尘布等措施进行防护，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。

2、施工期水环境影响分析

施工废水主要来源于施工人员的生活污水、施工废水等。

（1）生活污水

本项目施工期间产生的生活废水主要来自于施工人员。本项目高峰施工人员约 180 人，根据建设单位提供资料，拟建项目施工期按 13 个月计算，施工期施工人员生活用水按 80L/人•d 计算，生活用水总量为 14.4m^3/d（5616m^3），生活污水排放系数按照 0.8 计算，则废水排放量约为 11.52m^3/d（4492.8m^3），污水中主要污染物是 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等，按照一般生活污水浓度估算，其中 COD350mg/L、$BOD_5$250mg/L、SS250mg/L、NH_3-N30mg/L、动植物油 25mg/L。项目施工现场不设置施工营地，施工人员食宿租赁附近居民住宅，生活污水依托租赁房屋配套的化粪池处理后用于农肥，不会对周边水环境造成影响。

（2）施工废水

施工废水主要来自施工车辆冲洗废水、混凝土养护水、围堰基坑废水等。项目在左汊水闸、右汊水闸施工场地各布设 1 个车辆冲洗沉淀池、1 个清水池对车辆冲洗废水进行梳理，沉淀池、清水池容积均为 1.2m^3（长×宽×高：1.2m×1m×1m），共计 2 个车辆冲洗沉淀池、2 个清水池；在左汊水闸、右汊水闸施工场地各布设 3 个沉砂池对混凝土养护废水及基坑废水进行处置，沉沙池容积均为 6.75m^3（长×宽×高：3m×1.5m×1.5m），共计 6 个沉砂池；在左汊水闸、右汊水闸施工场地分别设置若干个集水井等，集水井根据现场施工场地大小布设；上述设置施工废水处理设施可满足对本项目施工废水的收集。

①施工车辆冲洗废水

项目不设置机修站，车辆、设备的维修均利用周边区域的机修及汽修厂。施

工区域内仅对车辆、设备进行冲洗，冲洗时则会产生一定量的含油废水及泥沙，根据《环境影响评价技术手册水利水电工程》相关数据，车辆冲洗用水量约为0.5m^3/次·辆，工程施工期每天施工机械、车辆总冲洗次数约为24次，则车辆冲洗水量约为12m^3/d，排水量按80%计算，则排水量为9.6m^3/d。废水中主要污染物为石油类和悬浮物，浓度分别约为30mg/L、1000mg/L。项目车辆冲洗台四周设施集水沟并连接车辆冲洗沉淀池，经沉淀处理后流入清水池，用于施工区洒水降尘，对周围水环境影响较小。

②混凝土养护废水

施工期混凝土养护过程中会产生碱性废水，主要污染物为悬浮物。根据施工单位经验，平均养护1m^{3}混凝土约产生0.35m^{3}碱性废水，本项目混凝土工程量约为10375m^3，施工期混凝土养护废水产生量为3631.25m^3。

混凝土养护废水呈碱性，pH值约为9~12，水中泥沙悬浮物和pH值都偏高，直接排入水体会影响水质。依据建设单位资料，施工期间混凝土养护废水排入施工场地设置的沉砂池内，采用中和+絮凝沉淀工艺处理后用于施工区洒水降尘，对周围水环境影响较小。

③基坑废水

基坑废水主要为基坑积水、围堰渗水和降水等，当不混入其他生产废水时，基坑水质较好。类比同类型项目，基坑初期排水水质与河流水质基本相同，通过设置排水设施（排水沟、集水井），使得渗水流入集水井，由水泵自集水井抽排出基坑外，直接排放。施工过程当混凝土工程量较大时，混凝土养护废水与其混合，会使得基坑中悬浮物浓度和pH值偏高，悬浮物浓度一般为2000mg/L，pH值为11-12，如果直接排放将对受纳水体水质产生不利影响。项目对基坑施工后期混入废水采用潜水泵抽排，将废水自集水井抽排至施工场地设置的沉砂池中，经中和沉淀处理后部分回用施工生产中。基坑废水经过废水处理设施处理后对周围环境影响较小。

（3）施工扰动对水质的影响分析

项目工程均有涉水作业，涉水施工时不可避免地扰动水体，产生一定的悬浮物，对地表水环境有一定的影响。

项目在进行施工时，首先会对河流夫夷水施工涉水段进行施工导流。项目施

工导流采用围堰并分期导流的方法，根据建设单位提供的相关资料可知，项目采用分段干法施工，施工围堰计划枯水期进行，建设施工围堰时会对溪沟水体搅动，施工河段的 SS 浓度上升，局部水体中泥沙等悬浮物增加。由于围堰的施工持续时间较短，随着时间的变化，SS 浓度会逐渐降低，水体重新变得清澈。

项目在进行水体疏浚施工时采用挖掘机在河道挖掘，清障物由长臂挖机运送至岸边。水体疏浚将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，因而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。由于搅动可引起局部水域污染底泥被搅动，使沉积在底泥中的重金属及悬浮物再悬浮于水中引起水质污染。河道 SS 浓度的提高主要环境影响包括景观和对水生生物额影响，例如水生浮游植物和浮游动物等水生生物因水体 SS 含量的增加二缺氧或光合作用受阻而死亡。但 SS 浓度的影响是短暂的，随着时间的变化，SS 浓度会明显降低，河水重新变得清澈，因此不会对河道水生生态造成明显影响。

3、大气环境影响分析

本项目施工阶段的废气污染源主要来自施工场地内扬尘、汽车行驶产生的道路扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气及清障恶臭。

（1）施工扬尘

施工期废气对区域大气环境的影响主要是施工扬尘，污染因子主要为 TSP。施工扬尘主要包括土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；施工过程中土方等在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；商品砼输送车辆及其他建材运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾堆放及清运过程中产生的扬尘。

①车辆行驶扬尘

据有关调查资料显示，施工扬尘主要由运输车辆行驶产生，产生量为占扬尘总量的 60%。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，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。（参考《防治城市扬尘污染技术规范》HJ/T393-2007 附录 C 取值）

表 4-1 为一辆载重 10 吨的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，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情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘表　　单位 kg/辆·km

P 车速	0.1（kg/m²）	0.2（kg/m²）	0.3（kg/m²）	0.4（kg/m²）	0.5（kg/m²）	1.0（kg/m²）
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘 4-5 次/d，可使扬尘减少 50-70%左右，抑尘效果显著。洒水抑尘实验结果见下表。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果表

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
衰减率%		80.2	51.6	40.9	30.2

实验结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20-50m 的距离内达到《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，大幅度降低施工扬尘的污染程度。

②风力扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。项目建设过程中，建材、各路段开挖的表土层需临时性露天堆放，清理后的路面会形成裸露面，这些露天堆场及施工中形成的裸露面，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1（V_{50}—V_0）^3e^{-1.023w}$$

式中，Q——起尘量，kg/t•a；

V50——距地面 50 米处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

扬尘量与风速、含水量有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水量、减少堆场裸露表面面积以及加强围填场地地表的压实度等是减少风力起尘的有效手段。

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，不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-3 不同粒径粉尘的沉降速度表

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（2）汽车尾气

项目建设期间因施工机械和运输车辆作业时排放的尾气污染物，施工过程燃油燃气产生的废气污染物。运输车辆和施工机械使用柴油为动力源，其排放废气主要为 CO、THC、NO_X 等污染物。施工单位应加强施工机械设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。本项目工程较小，施工时间较短，产生的机械、汽车尾气量较少，项目沿岸植被覆盖率高，地势相对较为开阔，有利于燃油废气的扩散和稀释。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工的结束而消失。本次评价要求项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

（3）疏浚恶臭

本项目疏浚恶臭气体，呈无组织状态释放。恶臭不但会污染环境、造成人的

感官不快，达到一定浓度还会危害人体健康。河道疏浚工作属于开放式作业，污染物具备面源扩散及无组织排放特性，较难定量，本项目水体疏浚工程采用分段施工，缩短疏浚工作时间，每段疏浚工程的持续时间短，影响是短暂的，随疏浚工程的完工，恶臭的不利影响将消失。

4、声环境影响分析

施工期噪声主要为挖掘机、推土机、运输车等施工机械作业时产生的噪声，施工机械噪声级为70~90dB，夜间不进行施工，各噪声源强见下表。

表 4-4 主要施工机械噪声源　　单位：dB（A）

施工机械	噪声源强
推土机	90
夯实机	80
挖掘机	90
载重汽车	85
振捣器	85
起重机	70
刨毛机	80

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工场界昼间的噪声限值为70dB（A），夜间的噪声限值为55dB（A），施工噪声将对施工场界周边声环境质量产生一定影响，项目夜间不施工，项目施工期噪声影响昼间主要在距施工场地100m范围内。

综上，施工机械对声环境有一定影响，特别是夜间，影响范围更大。为尽量减小对周围环境的影响，评价要求：施工机械选用低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；根据施工特点，合理分配工期，同时选择合适的时段，禁止夜间进行高噪声施工作业。

同时由于大型机械设备的进场做业和物料运输，应加强对运输车辆的管理，车辆进出应避开居民点，另外应尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。施工噪声的影响随着施工结束而消失，其影响是暂时的，在施工过程采取必要的防治及管理措施，其施工过程产生的噪声对周边环境的影响是可以接受的。

5、固废对环境影响

（1）生活垃圾

本项目不设施工营地，施工人员按 180 人计算，生活垃圾仅普通施工办公产生，按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为 0.09t/d（35.1t/a），由当地的环卫部

门收集处理。

（2）弃土弃渣

本项目土石开挖会产生弃土弃渣。根据建设单位提供资料，本项目施工产生的弃方总量为29680.5m^3（含疏浚量），为一般固废，项目在距离施工现场5km范围设置弃渣场。项目弃渣由邵阳县渣土部门统一调配处置，不会对周围环境造成较大影响。

（3）疏浚物

范元水闸水闸上游库区存在较为严重的库内淤积问题，其淤积物主要成分为第四系冲积堆积圆砾（砾砂）夹淤泥，灰黑色、灰黄色等，饱和，稍密，砾石含量约20%，厚度约为4~6m不等；淤积物下伏为石炭系下统大塘阶石磴子段（C1d1）灰岩。下游亦有局部淤积，淤积物情况同上游。根据建设单位提供资料，本项目施工水体疏浚量约为5670m^3，为一般固废。河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚物部分用于施工围堰填筑，剩余疏浚物运至施工弃渣场，由邵阳县渣土部门统一调配处置。

（4）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建设部门或环卫部门指定地点统一处理。

（5）沉淀池沉渣

施工废水经沉淀池沉淀处理后，废水回用施工生产，沉淀后会产生一定量的沉渣，为一般固废，经收集后装入密闭桶内运至环卫部门指定地点统一处理。

6、环境风险分析

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的

污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

本项目主要为邵阳县范元水闸除险加固，项目在运营期基本不会有环境风险事故发生，本次环评以分析施工期由于施工不当导致的突发环境风险事故及防控措施为主。

施工期原辅材料主要为钢筋、砂石等建筑材料以及施工机械所需柴油等，项目建筑材料均为无毒无害，且本项目不在施工厂区贮存柴油，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质的储存、使用、生产和运输，本项目危险物质数量与临界量比值为 0（Q＜1），项目环境风险潜势为I，本项目不存在重大危险源。

运营期生态环境影响分析

项目对范元水闸进行除险加固工程，工程建设后，运营期间不会产生废水、废气、噪声等污染，主要是对环境的正面影响。

1、水环境影响分析

（1）水文要素影响

本次采用曼宁公式计算闸下水位流量关系曲线。本次选取水闸下游河口处断面，该断面下距坝址约 190m，改断面为左右两汊汇合后大断面；左汊溢流坝下游水位控制断面为溢流坝下游断面，计算断面布置图详见图 2.6-1。测量断面的主河道糙率取 n=0.039，河道平均水面比降为 0.0007。采用曼宁公式计算闸下水位流量关系，求得范元水闸闸下水位流量关系曲线如图 4-3 和如表 4-8。

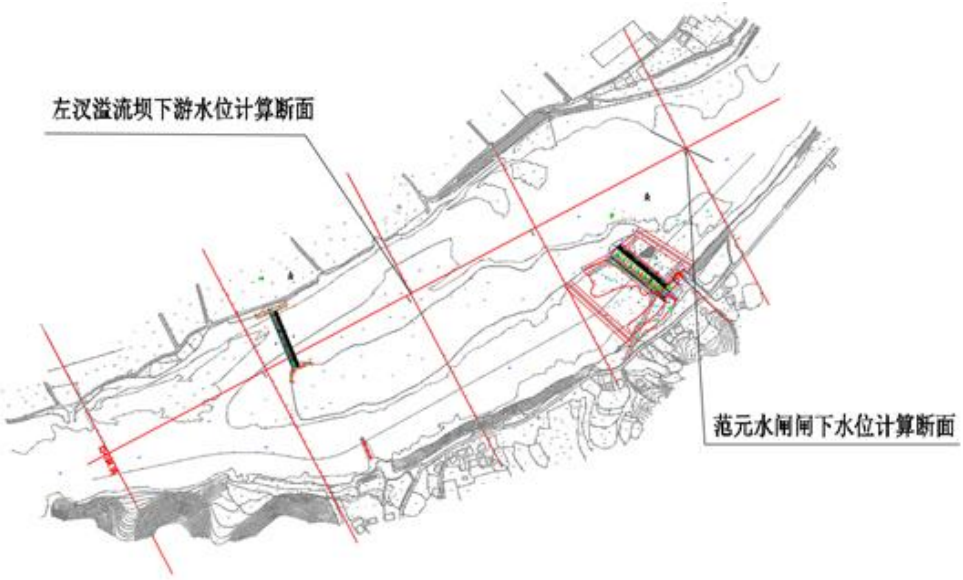


图 4-1 坝下水位流量关系计算布置图

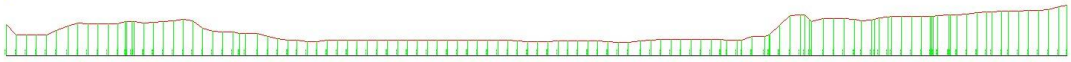


图 4-2 范元水闸闸下水位流量计算控制断面大断面图

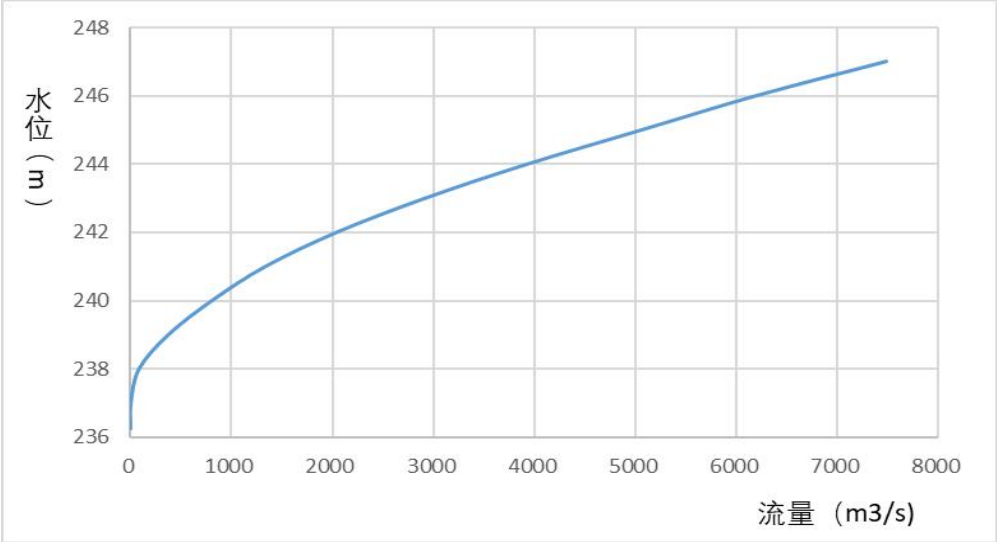


图 4-3 范元水闸闸下水位流量关系曲线图

表 4-5 范元水闸闸下水位流量关系表

水位（m）	237.01	238.01	239.01	240.01	241.01
流量（m^3/s）	3.20	84.6	374	807	1338
水位（m）	242.01	243.01	244.01	245.01	246.01
流量（m^3/s）	2045	2923	3938	5070	6204

本次在左汊新建溢流坝，左汊溢流坝下水位采用两汊汇合后大断面水位采用一般水面坡降推求到左汊坝下，左汊新建溢流坝坝下水位流量关系见表 4-6。

表 4-6 范元水闸闸下水位流量关系表

水位（m）	237.12	238.12	239.12	240.12	241.12
流量（m^3/s）	3.20	84.6	374	807	1338
水位（m）	242.12	243.12	244.12	245.12	246.12
流量（m^3/s）	2045	2923	3938	5070	6204

经计算：10年一遇设计洪峰流量为1170m^3/s，对应下游水位241.12m；30年一遇校核洪峰流量为1530m^3/s，对应下游水位242.12m。

根据《邵阳县范元水闸除险加固工程初步设计》可知，夫夷水范元水闸附近有新宁及塘渡口（三门江）水文站。夫夷水流域历史洪水、长勘院（1960年7月），湘交通院（1962年12月），邵阳水文站（1973年）先后进行过调查，湖南省水利

水电勘测设计研究总院从1972年起又多次对部分河段调查和复查。新宁河段调查到的历史洪水年份有1482、1608、1816、1864、1885、1898、1918、1924、1949年、2017年；三门江站河段调查到历史洪水年份有1924、1949、1952年。

表 4-7 历史洪水表

位置	年份	1816	1898	1918	1949	2017
新宁（A=2456km^2）	水位（m）	299.89	299.59	299.04	298.56	298.11
	流量（m^3/s）	4690	4330	3700	3180	3450
三门江/塘渡口（A=4443km^2）	年份	1949	1924	1952		
	水位（m）	239.87	239.34	237.92		
	流量（m^3/s）	4170	3910	3240		

综上所述，项目建成后的有效提高防洪能力，项目施工对河宽基本不会有影响，河段河宽基本无变化。本工程不对河段进行改造，仅对水闸及其附属构筑物除险加固，工程不从河道引水，不会减少河道的流量。本工程仅在主体施工时对河流进行施工导流，施工结束及时拆除围堰，不会影响水位的变化。工程的实施不会改变河道过水断面、河道形态，工程涉及水体的水体面积基本无变化。

因此，项目的实施对水文情势的影响是有利的。

（2）泥沙冲淤分析

本次工程范围位于夫夷水，属于资水一级支流。区域泥沙主要来自主要来自降水（尤其是暴雨）对表土的侵蚀，因此来沙绝大部分集中在汛期。目前工程区域以上流域无实测的泥沙观测资料，根据《湖南省水文图册》中多年平均侵蚀模数等值线图，最终确认范元水闸闸址处多年平均侵蚀模数180t/km^2，多年平均含沙量为0.4kg/m^3。

由于泥沙主要集中在较大的洪水过程中，历时短，非洪水期的泥沙含量很小，根据关闸蓄水，开闸泄洪排沙原理，上游来沙量大部分随水流排走了，能在坝址以上沉积的只是很少一部分，水闸泥沙淤积就不会很严重。

（3）对水质的影响分析

项目建成后，管理人员租用附近民房，无生活废水产生，水质不发生较大变化。

2、大气环境影响

本项目主要为防洪排涝设施建设工程，运营期无废气产生。

3、噪声环境影响

项目运营期噪声主要来自于水闸设备运作时产生的机械噪声，类比同类项

目，其声压级一般在 85dB（A）左右。项目尽量选择低噪声设备，并对设备基础进行减震，对机房进行隔声、密闭等治理措施。由于水闸启闭只在汛期，产生的噪声是暂时的，对周边声环境影响很小。

4、固体废弃物

营运期固体废物以格栅渣和河道漂浮物为主。在水闸前聚集的格栅渣和河道漂浮物主要为河道上游带来的植物枯枝落叶及少量生活垃圾。一般情况下格栅渣和漂浮物数量不会太多，产生量约 1t/a。为了保护水环境质量，保持环境清洁卫生，应对格栅渣和河道漂浮物经常进行集中收集，定期清运，交当环卫部门统一处理。

5、生态环境影响

（1）对生态流量影响

生态流量指标是指维系河流水生态系统结构和功能，需要保留在河道内的流量。一般情况下，流域生态环境需水分为河道内需水和河道外需水。

本项目主要对邵阳县范元水闸除险加固，项目实施后闸坝高度能够保持河流生态流量稳定，若河道水流高度低于闸坝，考虑运营期间维持该河段的基本功能及生态环境用水，则冲砂闸兼顾泄洪闸坝生态气动闸检修时放空功能、生态流量下泄功能。本次环评建议水闸主管部门应按水利主管部门要求进行生态流量下泄无障碍工程实施，并实现与邵阳县水利主管部门实时联网监控。

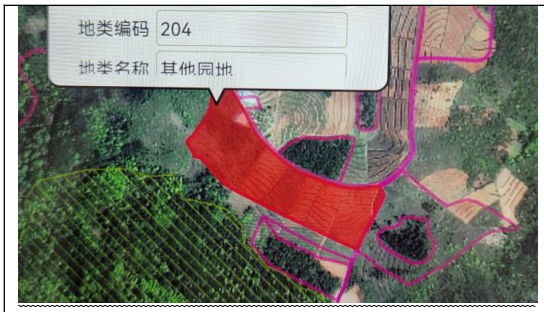
在采取上述措施后，不会减少河道生态流量，不会影响河道内及河道外需水。

（2）对水生生态环境的影响

本项目主要为防洪排涝设施建设工程，项目建成后，可有效提高堤防防洪能力，改善河道生态环境，提高生态环境质量，防止水土流失，减少河床淤积，有利于河流泄洪，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，对生态环境不造成影响。工程通过护坡护岸等措施，在保证并完善防洪功能前提下，营造出自然曲折的河道景观岸线，为各种水生生物创造了适宜的生境，为小型水生生物提供了栖息地，为鱼类产卵提供场所，为生物多样性发展提供了环境基础。同时，岸线的塑造，沟通了水陆域的物质交换，加强了河道的生态修复功能，有利于河道健康可持续发展。因此，通过采取生态

	修复和恢复等措施，使因施工造成的水生生态系统的破坏得到恢复，项目运营期的前期，即水生态系统恢复期，生态系统还很脆弱，生态平衡容易破坏，要采取措施加强保护；待生态系统恢复后，项目运行对水生生态无不利影响。 （3）对陆域生态环境影响 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。 本项目运行后，涉及一部分永久占地，会减少区域植被生物量。由于施工场区原有生物量较大，建设单位须在林业主管部门的规划指导下，本着“谁破坏谁恢复”的原则，就近或在场区内植树种草，增加场地及周边草场绿化率，因此运行期对区域植被的影响会逐渐减小。
选址选线环境合理性分析	**1、项目选址合理性分析** 本项目是对范元水闸工程的除险加固，均在水闸现有占地范围内建设。项目建成后可以改善其水力条件，防治洪水冲刷坝脚及两岸，提高泄洪可靠性，保证大坝的安全运行。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。 项目所在地为环境空气二类功能区，地表水环境II类功能区，声环境 2 类功能区。根据监测报告和相关引用数据显示,大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）中II类标准限值要求；项目所在地的监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。项目选址基本符合环境功能区划。 本项目建成后，将对临时占地进行修整复垦，将其尽量恢复到施工前的生态环境状态，不会造成区域各环境要素功能改变，生态环境质量可得到改善。 综上所述，本项目选址可行。 **2、取料场选址合理性分析** 项目取料场拟设置在范街村十七组附近山坡，取料场占地类型为其他园地及

乔木林地，面积为 6000m²，项目用地性质相符性见附图 8。



项目取土场用地性质查询图

项目根据勘察结果，取料场山坡覆盖层主要为第四系残坡积粉质粘土，表层无用层厚度约 0.3m，坡积粉质黏土平均厚度约 1.0m。小规模土料开采地分布较广，储量和质量能满足设计要求，取料场地势开阔、平坦、适合机械开挖，有简易公路到达，开采运输条件较好。取料场未发现珍惜野生动植物分布，不涉及风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、地质公园、文物保护单位等生态环境敏感区，项目取料场对生态环境敏感区基本无影响。选用场址生态系统结构较为简单，平均生物量较小，由取料场的设置所造成的植被生物量损失较小，取料场需做好表土剥离、降尘、排水、边坡防护以及下边坡的临时拦挡等防护措施，施工结束后恢复为原地貌，因此项目取料场对周围破坏不大。

综上，该处取料场选址较为合理。

取料场现状

取料场现状

3、弃渣场选址合理性分析

弃渣场位置由建设单位指定可堆存渣料的冲沟，选址位于范街村十七村民小组的团乡坪，与项目右汊水闸施工区域运距约 5km，占地面积为 6000m³（9 亩），项目用地性质相符性见附图 8。

项目弃渣场地理位置图

根据现场勘察，项目设置的弃渣场最近环境保护目标为东北侧 286m 车田里居民，弃渣在运输过程中路经该处居民点会对其造成一定的扬尘污染，在对道路进行洒水抑尘后，对该处居民影响较小。场地三面是山，东南方向为村道，交通较为便利，不侵占原有排水系统，没有侵占沟道、河道，基本满足防洪的要求，弃渣场临时占地主要为荒地，附近无灌溉水源，四周植被较发育，周边山体坡度较缓，处于相对稳定状态，未见滑坡、崩塌及泥石流等不良地质现象。

目前该弃渣场堆积有少量临碎渣土，周边有杂草分布，不涉及耕地、基本农田、饮用水源保护区等敏感保护区；弃渣场在完工后平整场地，并撒播草籽进行绿化，以利于天然状态下植被的恢复，对环境影响较小。

综上，该处弃渣场选址较为合理。

弃渣场现状

弃渣场现状

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、生态环境保护** （1）水域保护措施 1）避免与消减措施 ①项目均在夫夷水河道上进行施工，涉水施工区域采用围堰法，分段导流，水域施工安排在非汛期进行； ②严禁将施工泥浆、钻渣等废水、建筑垃圾等直接倒入河道，并且加强对泥浆池使用过程中的巡查，防止泥浆外泄，影响水生生物生存环境； ③合理规划疏浚区，严格按照施工方案限制疏浚范围，采取适当的围挡措施，避免疏浚施工对非工程水域的影响；合理安排疏浚时间，避免长期性、持续性行为，尽可能避免产生持续噪声对鱼类等水生生物的影响。 2）恢复与补偿措施 项目施工对夫夷水河流生态环境产生了一定影响，因此需采取必要的生态补偿措施，减少施工造成的水生生物量的损失。 加强河流生态缓冲带修复，结合当地植被现状在疏浚区及两岸受损河段缓冲带种植挺水植物，营造水生生物生长繁殖的生境，物种选择以当地现有物种为主，待种植植物成熟后可以减缓水流并吸引水生生物的繁殖和生长。 3）管理措施 ①规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段施行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模施工，减少无需无序施工对生态环境的扰动； ②施工期加强宣传教育，向施工人员发放水生生态保护宣传手册，增强施工人员的环保意识，加强监督管理； ③为降低施工对水生生态的影响，施工过程应尽量减少砂石的散落。疏浚分区分段进行，有利于水生生物的迁移； ④加强施工人员的卫生管理，施工废水经处理达标后回用施工或绿化，施工材料的堆放要远离水源，选择绿色建材施工，避免运输及被雨水、风等吹至水体中对水生生境的污染。 （2）陆域保护措施

①对于项目建设占用的人工栽植绿地植物，施工前尽可能将这些植物移植，严禁随意破坏。

②加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏绿地植被，减少施工期对周边居民的环境污染。

③工程完工后，及时进行生态修复，临时占地尽量采用原剥离表土进行复原，其他裸露区域选择抗逆性强，适生性强、生快长、自我繁殖和更新能力的乡土树种、草种进行生态恢复，切实减少水土流失、确保植被少受影响。

④项目采用框格生态袋、绿化护坡，对两岸岸坡进行加固，防治水土流失造成岸坡失稳砂石滑落。对岸坡播撒天然花草籽，种植适合当地气候环境的花草；

⑤施工区域设置生态警示牌，表明工程段施工区域，明确施工人员活动范围，禁止施工人员砍伐树木，以减少施工占地造成的植被损失。

⑥防治施工噪声对野生动物的惊扰，野生鸟类和哺乳类大多是晨昏和夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声和振动对野生动物的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，避免在晨昏和夜间等期间高噪声施工，并禁止人员进入施工区域外草地等区域休息、游玩。

（3）水土流失防治措施

为减轻工程施工带来的扰动，施工区的水土流失，应采取工程措施、植物措施与临时措施相结合的方式对水土流失进行治理。结合工程区的水土流失特点和主体工程已有水土保持功能措施的分析，按照“不重复、不漏项”的原则，在工程建设区范围内全面布置水土保持措施，以达到控制工程区新增水土流失量，维护工程区内生态环境的良性循环，并保障工程运行安全的目的。

本工程水土保持措施总体布局由各防治区域的不同防治措施体系和主体工程中已有的具有水土保持功能的工程项目构成。水土流失防治措施主要以主体工程设计中具有水土保持功能的工程措施为主，对未防护的开挖面采取绿化措施，同时提出施工期水保要求。

①主体工程

工程措施：由于主体工程大部分位于夫夷水河流上进行施工，且开挖量相对较大，对地表扰动强，水土流失防治以工程措施为主。项目对开挖区域岸坡

松散、临时堆料点设置防尘网覆盖，表土剥离集中堆放。项目对剥离堆存土播撒草籽、并设置临时排水等措施进行防护，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积；

临时措施：在工程建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后材料临时堆放在施工区旁空地，临时堆放的土石属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，针对暂不扰动临时土石方堆场脚底设置编织砂石袋挡土墙，废弃土石方临时堆放点设置排水沟，同时表面采用防雨布进行遮盖，避免临时堆场水土流失。

植被措施：主体工程施工结束后，对于项目边岸等未进行混凝土硬化部分通过播撒当地常见的草籽进行绿化。

②施工场地

本项目施工办公租用就近民房作为办公用水，分别在左汊水闸、右汊水闸施工岸段设置 1 处施工场地，主要用来临时堆放施工材料、施工机械的临时停放以及钢筋、木材等材料简单加工。

工程措施：施工前将表层土进行剥离并集中堆放，剥离厚度按 0.3 计；在表土堆放场周边设置袋装土临时拦挡防护及彩条布覆盖，袋装土拦挡高 0.8m，顶高 0.5m，底宽 2m，总长 110m；并对施工场地地面采用碎石进行简易硬化。

施工过程中，对左叉场地、右汊场地四周分别设置临时排水沟，排水沟采用土质梯形断面，断面尺寸为（底宽 0.2m，沟深 0.4m，顶宽 1m），并分别在左叉场地、右汊场地排水沟出口处布设 3 个沉砂池（长 3.0m×宽 1.5m×1.5m），共计 6 个。

植物措施：施工结束后及时对施工影响进行场地恢复，拆除地面临时建筑，地面硬化碎石进行清理，播撒草籽进行植被恢复。

③取料场

工程措施：工程在取土前对取料场区范围表土进行剥离，剥离表土面积 0.6hm^2，剥离表土量 1800m^3，剥离的表土临时堆放于该区域的表土临时堆场，不另外设置表土堆场，施工结束后，将剥离的表土的全部回填，并对该区域进行土地整治，土地整治面积 0.6hm^2。在取料全过程中采取“上堵下拦”的水土保持措施。“上堵”即在开采面的上游修筑截流沟，拦截坡面径流，“下堵”

即在开采面的外侧修筑挡渣坎，防止开采中由于降水冲刷开采面造成的土壤流失。

②植物措施：取料场区原地貌类型为乔木林地、其他园地，施工结束后对该区域进行种植马尾松及撒播草籽进行复绿，种植面积为 0.6hm^2，乔木栽植密度为 125 株/hm^2，撒播草籽量为 80kg/hm^2，则取料场区需种植乔木 75 株，撒播草籽 48kg。

③临时措施：临时拦挡、临时苫盖取土场表土临时堆放时，设置临时挡土墙，临时挡土墙长度 95m，临时拦挡堆高 1.0m，顶宽 0.5m，底宽 1.5m，共需临时拦挡 95m^3。临时堆土上需设置防尘网覆盖，需要临时覆盖面积约 824m^2。在表土堆置区挡墙外侧修建临时排水沟，临时排水沟断面形式采用梯形断面的土质排水沟，其断面尺寸为下底 0.3m，上底 0.6m，深 0.3m，站区需设置临时排水沟 95m，其开挖土方量为 23m^3。排水沟接周边自然水系。施工期间定期进行清理，施工结束后将其回填。

④弃渣场

工程措施：对弃渣场修筑拦挡设施，挡渣墙结构型式按重力式浆砌石挡渣墙考虑，地面以上高度取 2m，顶宽 1.0m。内侧面竖直，外侧面坡比 1：0.6m，底宽 2.2m。

完善渣场周边排水系统，拦截坡面上方来水及引排周边集水。截水沟采用 C15 砼现浇，矩形，底宽 0.5m，沟深 0.6m，壁厚 0.1m，沟底铺设 0.1m 厚的砂砾石垫层。弃渣作业阶段，应对弃渣面分层压实。弃土弃渣结束后，应利用废弃的土石方进行凹坑回填，弃渣平推处理，渣场内还应设排水沟（纵横间距 150m）及砖砌双孔沉砂池（断面尺寸 2m×2m×1.5m）以完善排水系统。

植物措施：在弃渣之前应将部分可利用腐殖表土剥离，并堆放在场内的表土临时堆置区，待弃渣完成后将渣场表面覆盖原剥离的表土，使之达到可恢复利用状态，充分利用土地资源。土石渣场可改造成水保林草地或经济林地，弃渣场恢复为水保草地，在渣场改造前，先用 20cm 厚粘土层压实，再覆盖表土 50cm～60cm。渣场外坡面应进行整治，改造成水平阶的形式（阶与阶垂直高度一般为 4～5m，水平阶宽 1.5m，改造后的坡比在 1：2～1：2.5 之间），整坡后进行边坡防护，以植物措施（铺种草皮或撒播草籽）为主。一方面固土保水，

另一方面起到恢复地力的作用。

⑤临时道路

临时道路均位于地形平缓地段，采用泥结石路面。

A.工程措施：在路基两侧布置临时排水沟。为防止路面及道路两侧边坡受降水和地表径流冲刷，拟在路基两侧布置临时土质排水沟，临时排水沟总长5000m，断面尺寸为（底宽 0.2m，沟深 0.4m，顶宽 1m），并与施工场地临时排水系统相连接。

B.植物措施：对临时道路进行土地平整（拆除施工临时道路），恢复林草。

2、废气污染防治措施

该工程施工期产生的空气污染物主要为车辆运土、物料堆积过程中产生的扬尘污染施工机械和汽车运输燃油排放的燃烧废气，以及水体清障产生的恶臭。如不采取有效措施，则对运输道路沿线的空气质量产生一定的污染，影响沿线居民的身心健康和农作物的生长。

（1）扬尘防治措施

针对本工程施工特点，为降低施工扬尘产生量，建议采取以下措施：

①土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

②建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取相应措施，如：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布遮盖及其他有效的防尘措施等。

③设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、沉淀池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

④进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料

不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用遮布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，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物料、渣土、垃圾的运输。

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

（2）施工机械尾气和运输车辆尾气防治措施

①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，采用环保检测合格的车辆，不合格的车辆不能投入使用；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；③对燃柴油的大型运输车辆和推土机需安装尾气净化器，尾气应达标排放；④对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；⑤加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。

结合当地环境空气质量现状较好、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，采取以上措施能够尽量减少施工机械尾气排放，措施可行。

（3）疏浚恶臭防治措施

本项目疏浚物在经挖掘后经自然晾晒用于施工场地围堰的设置，施工结束拆除围堰后运送弃渣场，由邵阳县渣土部门统一调配处置。为了降低对周边环境的影响，评价建议采取以下措施：

①采用水泥罐车密闭运输，以防止沿途散落，泥运输应避开居民上下班高峰期；

②疏浚过程中，为减少臭气的排放，喷洒恶臭消除剂；

③对施工工人采取保护措施，如配戴防护口罩、面具等，注意检查、救护。

总之，通过上述大气污染防治措施，坚持文明施工、科学施工，能将施工期的大气污染降至最低，对周边环境影响较小。

3、废水污染防治措施

施工废水主要来源于施工废水、施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水包括施工车辆冲洗废水、混凝土养护废水、围堰基坑废水等。

①施工车辆冲洗废水

项目对施工场地内车辆冲洗过程中会产生少量含油废水，废水中主要污染物为石油类和悬浮物，浓度分别约为 30mg/L、1000mg/L。根据建设需求，本工程在左汊施工场地及右汊施工场地分布设置 1 个车辆冲洗沉淀池（尺寸为 1.2m×1m×1m）、1 个清水池（尺寸为 1.2m×1m×1m）对冲洗废水进行处理。正常情况下，含油废水经施工场地设置的沉淀池沉淀处理后进入清水池内，后期用于施工场地洒水降尘；施工单位应加强施工期管理，在易出现漏油的设备下方设集油槽，收集设备渗漏油交由资质部门统一处置。采取上述措施后对周围水环境影响较小。

②混凝土养护废水

项目施工过程中混凝土养护有少量碱性废水产生，主要污染物为 SS、pH，若处理不当，可能对施工区域其他河流水质造成污染。根据建设需求，分别在左汊施工岸线及右汊施工岸线区域分别设置 3 座尺寸为 3m×1.5m×1.5m 的沉砂池（共计 6 座），经中和+絮凝沉淀后回用施工场地洒水降尘及施工环节，不外排。项目建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫运输过程中抛洒的建筑材料，避免混入施工区域其他水体水质造成污染，严禁施工排水，采取上述措施后对周围水环境影响较小。

③基坑废水

围堰基坑排水来自用渗流水、降水及积水等，项目工程施工在非汛期进行，对河流的影响有限。基坑初期排水水质与河流水质基本相同，通过设置排水设施（排水沟、集水井），使得渗水流入集水井，由水泵自集水井抽排出基坑外，直接排放。施工过程当混凝土工程量较大时，混凝土养护废水与其混合，如果直接排放将对受纳水体水质产生不利影响。项目对基坑施工后期混入废水采用潜水泵抽排，将废水自集水井抽排至施工场地设置的沉砂池中，经中和+絮凝沉淀处理后部分回用施工生产中。基坑废水经过废水处理设施处理后对周围环

境影响较小，随着施工结束施工围堰的拆除逐渐减少对水体的影响，不会对河流水质造成不利影响。

沉砂池可满足废水收集处理负荷要求，池内采用絮凝剂沉淀，大部分金属离子成为氢氧化物沉淀而得到分离，故项目基坑废水采用沉淀过滤悬浮物技术可行。

（2）生活污水

本项目施工期间施工人员产生生活污水，主要是施工人员粪便污水，生活污水中主要含有 COD、BOD_5、SS、氨氮等污染物。由于本项目施工现场不设置施工营地，施工人员生活用房租赁附近居民用房，生活污水依托租赁房屋化粪池处理后用于农肥，对周边环境的影响较小。

（3）水域施工废水对水环境影响防护措施

水域施工过程在进行围堰、疏浚等过程中泥沙会随着水流处和掀起河底泥沙，间接造成工程区域水体泥沙含量增加，引起水域的泥沙淤积。

①围堰施工和基坑开挖悬浮物影响防护措施

项目围堰施工和基坑开挖工作计划于非汛期进行，采用土石围堰，因此在填筑过程对河底泥沙的搅动不大；挖开的基坑渗水及降雨等造成的基坑废水通过潜水泵抽排，将废水自集水井抽排至施工场地设置的沉砂池中，经中和+絮凝沉淀处理后部分回用施工生产中，对工程河段的水环境影响较小。

②疏浚悬浮物泥沙影响防护措施

项目疏浚工程主要清除水体内垃圾、浮草、石块及厚重处泥土等，疏浚工程将使河流受到施工机械的扰动，在水流的作用下，夫夷水施工河段的 SS 浓度上升，水体显得浑浊，因而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。使得其中的污染物散发，对水质产生影响。项目采用围堰分段施工，对水质产生的影响较小，不会影响河道的水质现状类别和功能。

在作业点附近，底泥中悬浮物含量在 300-400mg/L，表层水体内悬浮物含量在 100-180mg/L，悬浮物含量升高，对河道水质影响较明显，但悬浮物为颗粒态，随着夫夷水运动的同时在河水中沉降，并最终沉积与河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，因疏浚工程引起的悬浮物扩散的影响将随着施工结束而消失。此外，根据底泥监测结果可知，底泥中重金属含量均

满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准要求，因此，底泥中重金属含量相对较低，不会对河流水体中相应水质指标超标。

环评要求项目疏浚工程应尽量避开汛期进行，施工过程开挖的清障物及时运至岸上处理，严禁倒入河水或堆在岸边，减少悬浮泥沙对水体水质的影响。

③沉淀池沉渣对水体的影响防护措施

由于项目沉淀池设置位置靠近施工水域区域，若池内含沉渣废水溢出混入夫夷水，水体 SS 含量增加导致水体浑浊；项目沉渣定期清理，收集后装入密闭桶内，与弃土一同由邵阳县渣土部门统一调配处理，不会发生沉渣废水溢出的事件发生。

认真落实评价报告中提出的对施工期间施工废水、生活污水处理措施，并加强施工期间环保管理的前提下，项目施工期废水、生活污水可得到妥善有效的处理和排放，对水环境影响不大。施工期的环境影响是短暂的，施工期产生的废水会随着施工期的结束而消失。项目施工期废水处理措施合理可行。

4、噪声污染防治措施

施工噪声主要为施工作业机械和运输车辆产生的噪声，噪声级一般均在70dB（A）以上。项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度有所不同。由于施工机械的数量、构成等随机性，导致噪声的随机性和无规律性，因此施工期噪声为无组织、不连续排放。施工期参与施工的机械类型多，其施工机械噪声源声级越高，流动性越大，噪声传播越远。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声消减措施，受影响面积较大，对周围环境产生较大的影响。

（1）预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关模型进行预测：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：$Lp（r）$——预测点处声压级，dB；

$Lp（r_0）$——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加，总的等效声级为：

$$L_{Aeq(T)} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1L_A}dt\right)$$

式中：$L_{Aeq(T)}$——等效连续 A 声级，dB；

L_A——t 时刻的瞬间 A 声级，dB；

T——规定的测量时间段，s。

噪声贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声计，dB。

噪声预测值计算公示为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

（2）施工机械噪声预测结果

根据施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公示，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声预测值结果见表 5-1。

表 5-1 不同距离处的噪声预测值

序号	机械名称	与声源不同距离（m）的噪声预测值							
		5	10	20	40	60	80	100	200
1	推土机	86	80	74	68	64	62	60	54
2	夯实机	80	74	68	60	58	56	54	48
3	挖掘机	86	80	74	68	64	62	60	54
4	载重汽车	85	79	73	67	63	61	59	53
5	振捣棒	85	79	73	67	63	61	59	53
6	起重机	70	64	58	52	48	46	44	38

7	刨毛机	80	74	68	60	58	56	54	48

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间噪声限值为70dB（A），夜间限值为55dB（A），昼间单台施工机械的昼间最大噪声在距离施工场地40m外可达到标准限值，项目施工期夜间不进行施工作业。

根据现场勘察，项目周边50m范围内主要有右汊东北侧散户及南侧散户，距离项目施工地最近为30m，项目在施工过程采用隔声措施及增设施工围挡，并合理安排高噪声设备的使用时间，以减少施工机械对最近敏感点的噪声环境影响。项目施工期间，尽量避免多种施工机械设备同时施工，采用选用合格的低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械，建设施工围挡，确保施工厂界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（3）控制措施

施工单位在施工前应加强与附近居民的沟通，并在施工过程中本评价建议建设单位采取以下噪声控制措施：

①对各种机械设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，严格按操作规程使用各类机械。以减少机械运行振动噪声。

②在施工场地周围设置围墙，用超细玻璃纤维板搭建隔音棚或围建空心墙进行隔声降噪，建筑物外部也应采用围挡措施，以减轻设备噪声对周边敏感点的影响，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

③各运输建筑材料及建筑垃圾的车辆要选择合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

④将高噪声施工设备分散安排，以减少施工噪声对敏感点的影响。

⑤文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染；在施工现场以及办公区，禁止大声喧哗吵闹、高声唱歌或敲击工具等；作业中搬运物件，须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件。

采取以上措施进行施工，周围设置围墙等措施也会减轻对敏感点带来的影响，因此项目施工噪声对居民区的环境影响较小，且随施工期结束而消失。

5、固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废弃物主要包括施工中产生的生活垃圾、弃土弃渣、清障物、建筑垃圾、沉砂池沉渣等。如不妥善处理，及时清运，对周围环境也会造成一定的影响。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，施工期间施工方已采取以下措施进行固废管理。

①生活垃圾

施工过程中应对生活垃圾定点收集、及时清运并交由环卫部门一并外运处置，对周边环境影响较小。

②弃土弃渣

项目在距离施工现场 5km 范围设置弃渣场，项目开挖弃土弃渣运输至弃渣场后交由邵阳县渣土部门统一调配。

项目弃渣场位于水闸西南向范街村十七村民小组的团乡坪，占地面积为 6000m^3，可容纳弃渣 30000m^3。本工程弃渣总量为 29680.5m^3（含疏浚量），设置的该处弃渣场能完全可以容纳本项目弃方。项目运输路线安排如下所示，详见附图 9。

左汊施工场地弃方运输路线：乡道→S242→乡道→弃渣场

右汊施工场地弃方运输路线：乡道→弃渣场

由于本项目施工区域靠近金称市镇，不可避免通过城区道路，项目仅左汊弃方运输时会经过城区道路，但经过该段道路距离较短，尽可能避免通过城区等居民集中区，避免了土石方运输给沿线环境带来的不利影响。另外，运输车应按规定配置防洒装备（如加蓬盖），装载不宜过满，保证运输过程中不散落。建筑垃圾的运输、处理处置等过程必须严格按照《邵阳市建筑垃圾和工程处置管理办法》（市政办发[2025]1 号）中的相关要求进行，确保不产生二次污染。

③疏浚物

项目疏浚物主要包含河道垃圾及疏浚物。河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚物经干化脱水后部分用于施工围堰填筑，剩余疏浚物运至施工弃渣场，由邵阳县渣土部门统一调配处置。

项目干化场地分别在左汊岸线施工区域及右汊岸线施工区域设置 1 处，左汊岸线干化泥土运输路线：乡道→S242→乡道→弃渣场，右汊岸线干化泥土运输路线：乡道→弃渣场。运输车应按规定配置防洒装备（如加蓬盖），装载不

宜过满，保证运输过程中不散落。

④建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，主要有施工过程产生的废砼及废弃砂浆、废包装材料、废木材、废钢筋、少量废塑料等；废包装材料、废木材、废钢筋、少量废塑料分类收集后外售物资回收单位综合利用。废弃砂浆、废砼可利用的优先作为路基填方使用，无法回用的建筑垃圾，外运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋场处置。

建筑垃圾露天堆放影响环境卫生、部分物质锈蚀、腐烂后会对周围土壤、水体等造成污染。建筑垃圾应及时收集，分类堆存，尽量做到日产日清。无法当天清理的建筑垃圾不得露天堆放，采取遮盖围挡等防风防雨措施。

⑤沉渣

施工废水经沉淀池、沉砂池沉淀处理后，会产生一定量的沉渣，经收集后装入密闭桶内运至环卫部门指定地点统一处理。

6、风险防范措施

为了防止跑、冒、滴、漏和机械故障的突发性排油事故，应采取以下措施：

（1）加强环保宣传教育，提高施工人员的环保意识，尤其是提高挖掘机操作人员安全生产的高度责任感和责任心，增加对溢油事故危害和污染损害严重性的认识，提高实际操作应变能力、避免人为因素。

（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，并考虑关闭入道水河涵闸。

7、环境管理措施及环境监测计划

（1）施工期环境管理

1、施工现场进行围挡，在临近敏感点区施工采用围挡进行施工。

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。

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。

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。

5、合理安排施工计划和作业面积，靠近居民点、学校等敏感区应尽量避免夜间施工；

6、施工噪声较大的机械应尽量在白天施工，禁止夜晚施工；

7、生活垃圾分类收集，由环卫部门收集后统一处理。

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。

（2）施工期环境监测计划

本项目施工期环境监测计划详见下表。

表 5-2 施工期环境监测计划

实施阶段	监测内容	监测时间与频率	监测地点	监测项目
施工期	地表水水质	施工高峰期监测 1 次，连续 2 天，每天 1 次	左汊水闸夫夷水上游 500m，右汊水闸夫夷水下游 2000m	pH、SS、COD、氨氮、总磷、石油类等
	扬尘	施工高峰期 1 次：连续 2 天，每天 1 次	李家院子、对木岭、金洲村、金门村	TSP、臭气浓度
	噪声	施工高峰期 1 次：每次连续监测 2 天，每天昼夜各一次	右岸南侧散户居民、右岸东北侧散户居民	LAeq

运营期生态环境保护措施	项目正常运营过程无废水、废气、噪声及固废产生，且项目恢复绿化后，不对景观环境产生影响，故本项目运营期对周边环境无影响。为防止水体污染，在后期营运过程中做好渠道保护工作，防止沿线生活污水非法排入渠道，防止建筑侵占渠道。做好环境保护及管理工作。
其他	无

环保投资

本项目总投资 2196.93 万元，环保投资 94 万元，占总投资的 4.28%。各项环保治理设备设施及其投资估算见下表所示。

表 5-3 本项目环保投资一览表

类别	项目		保护措施	投资额（万元）
废水	施工期	生活污水	依托居民已建成的化粪池处理	1
		施工废水	车辆冲洗废水：冲洗平台四周设置集水沟并连接沉淀池，经处理后流入清水池，回用施工区洒水降尘；沉淀池、清水池容积均为 1.2m³（长×宽×高：1.2m×1m×1m），左右岸	15

			线施工区各布设 1 个沉淀池、清水池； 混凝土养护废水：经沉砂池处理后回用施工区洒水降尘；项目在左右岸线施工区域分别布设 3 个沉沙池，共计 6 个沉砂池，容积均为 6.75m³（长×宽×高：3m×1.5m×1.5m）； 基坑废水：经排水沟进入集水井，由水泵自集水井抽排出基坑外排放；若混入混凝土养护废水，采用水泵将废水抽排至沉砂池中处理后回用；集水井根据现场施工场地大小布设；	
废气	施工期	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间；选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，使用合格的油品，加强对机械设备的养护等	20
		疏浚恶臭	加强防护，严格管理，必要时喷洒除臭剂，以尽量减少恶臭的影响，及时清运	5
噪声	施工期	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏障，加强设备维护和限制施工时间	10
	营运期	水闸机房	对机房进行隔声减震等措施	2
固废	施工期	生活垃圾	交由环卫部门定期清运	3
		弃土弃渣	项目弃渣存放弃渣场，由邵阳县渣土部门统一调配	5
		疏浚物	河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚物部分用于施工围堰填筑，剩余运至弃渣场由邵阳县渣土部门统一调配处理。	5
		建筑垃圾	能回收的出售废品回收公司，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	2
		沉砂池沉渣	经收集后装入密闭桶内运至环卫部门指定地点统一处理	1
	营运期	格栅渣	集中收集后定期清运，交由环卫部门处置	1
		河道漂浮物	集中收集后定期清运，交由环卫部门处置	1
生态环境	施工期	水生生态、水土流失	施工范围临时设施设置砂石袋挡土墙，堆放区设置排水沟，同时对表面采用防雨布遮盖，避免临时堆场水土流失；严格规定施工车辆的行驶便道；施工避开雨季；临时堆放场选择平整场地，并做好护坡和覆盖。	15
环境风险防范	施工期		集水井、潜水泵和防护设备等应急设施	8
合计				94

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主体工程区：项目对开挖区域岸坡松散、临时堆料点设置防尘网覆盖，表土剥离集中堆放。项目对剥离堆存土播撒草籽、并设置临时排水等措施进行防护，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积； ②施工临建区：将表层土进行剥离并集中堆放，剥离厚度按 0.3 计；在表土堆放场周边设置袋装土临时拦挡防护及彩条布覆盖，袋装土拦挡高 0.8m，顶高 0.5m，底宽 2m，总长 110m；并对施工场地地面采用碎石进行简易硬化。 ③取料区：剥离表土面积 0.6hm^2，剥离表土量 1800m^3，剥离的表土临时堆放于该区域的表土临时堆场，不另外设置表土堆场，施工结束后，将剥离的表土的全部回填，并对该区域进行土地整治，土地整治面积 0.6hm^2。施工结束后对该区域进行种植马尾松及撒播草籽进行复绿，种植面积为 0.6hm^2，乔木栽植密度为 125 株/hm^2，撒播草籽量为 80kg/hm^2，则取料场区需种植乔木 75 株，撒播草籽 48kg。 ④弃渣场：修筑拦挡设施，挡渣墙结构型式按重力式浆砌石挡渣墙考虑，地面以上高度取 2m，顶宽 1.0m。内侧面竖直，外侧面坡比 1：0.6m，底宽 2.2m。 ⑤施工便道：在路基两侧布置临时排水沟。为防止路面及道路两侧边坡受降水和地表径流冲刷，拟在路基两侧布置临时土质排水沟，临时排水沟总长 5000m，断面尺寸为（底宽 0.2m，沟深 0.4m，顶宽 1m），并与施工场地临时排水系统相连接。	表土用于植被恢复，施工临时占地复垦，植被存活率及覆盖率良好	植被养护	植被恢复效果达到要求

水生生态	①水域施工安排在非汛期进行； ②严禁将施工泥浆、钻渣等废水、建筑垃圾等直接倒入河道； ③加强对施工人员自然保护教育； ④施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查； ⑤加强施工期“三废”的管理。	减少对周边敏感点的影响	/	/
地表水环境	①施工生活污水依托租赁居民化粪池处理后排入市政污水管网； ②施工废水分别经沉砂池、沉淀池沉淀处理后回用，不外排；	施工生活污水依托居民已建成的化粪池处理后排入市政污水管网；施工废水分别经沉淀池、沉砂池沉淀处理后回用，不外排；	/	/
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②合理选择施工工期； ③注重水土保持的综合性。	减少对周边敏感点的影响，减少水土流失	/	/
声环境	高噪声设备尽量远离声环境敏感点；施工场地建防护围挡，施工作业均限定在防护围挡之内（围挡高度约 2.5m，长度为将施工场地围挡一周），合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00 严禁施工。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	定期洒水降尘，设置围挡，优化施工工艺；选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，使用合格的油品，加强对机械设备的养护等	车辆不带泥上路，设置了出场车辆冲洗设施，施工区场界环境空气质量达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	/	/
	加强施工管理，疏浚物及时清运，必要时喷洒除臭剂，以尽量减少恶臭的影响	施工期满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中二级标准	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门定期清运；弃土弃渣存放弃渣场，由邵阳县渣土部门统一调配；河道垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚物部分用于施工围堰填筑，剩余运至弃渣场由邵阳县渣土部门统一调配处理。建筑垃圾能回收的出售废品回收公司，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；沉砂	不会对环境造成二次污染	/	/

	池沉渣经收集后装入密闭桶内运至环卫部门指定地点统一处理。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	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；在水域附近施工时应采取必要的防护措施，禁止施工污染物排入水体；施工机械必须设置事故溢油应急设备及相关设施。	符合要求	/	/
环境监测	随机抽查场界 TSP、噪声达标情况以及地表水环境质量达标情况	达标排放，符合要求	/	/
其他	①建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ②除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 ③建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。			

七、结论

本项目属于水闸除险加固项目，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，项目的建设较具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。

附件 1 项目委托函

建设项目环境影响评价
委托书

湖南中环领航环保科技有限公司：

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》及相关法律法规的要求，现委托贵单位承担邵阳县范元水闸除险加固工程的环境影响评价工作，按照有关规定及合同要求编制环境影响报告表。

特此委托！

邵阳县水利局

2024 年 6 月 5 日

附件 2 项目可研批复

邵阳县发展和改革局文件

邵发改审〔2023〕438 号

关于邵阳县范元水闸除险加固工程可行性研究报告的批复

邵阳县水利局：

报来的《关于邵阳县范元水闸除险加固工程可行性研究报告》及相关资料已收悉。经研究，同意建设邵阳县范元水闸除险加固工程。批复如下：

1、项目代码：2310-430523-04-02-714508。

2、建设地点：邵阳县县域内。

3、主要建设内容及建设规模：（1）右汊水闸溢流坝段拆除重建处理，并新增冲沙闸；（2）左汊石满坝重建；（3）拆除重建灌溉泵站进水闸；（4）更换进水闸闸门及启闭设备、灌溉水轮泵；（5）对水闸溢流坝、石满坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理；（6）对上下游河道局部疏浚处理；（7）新建水闸及水文监测设施。

4、总投资及资金来源：该项目总投资估算为 2369.12 万元，资金来源为申请中央预算内投资及县财政配套资金。

5、请根据本批复文件，办理城乡规划、土地使用、环境保

护、安全生产、施工报建、概算审批、水土保持等相关手续。

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

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

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

邵阳县发展和改革局

2023年10月9日

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

邵阳县发展和改革局　　2023年10月9日印发

附件 3 营业执照

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11430523445862519N

机构名称 邵阳县水利局

机构性质 机关

机构地址 邵阳县塘渡口镇环虎街

负 责 人 吴小前

此复印件只用于范围内环境影响评价，其他复印件无效！

赋码机关 中共邵阳县委机构编制委员会办公室 统一社会信用代码赋码专用章

gjsy.gov.cn

颁发日期 2021年08月26日

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 4 关于项目用地情况邵阳县自然资源局出具的说明

邵阳县自然资源局

关于邵阳县范元水闸除险加固工程项目用地意见

邵阳县水利局：

贵局申请邵阳县范元水闸除险加固工程项目的用地审查，该项目主要建设内容为：1.右汉水闸溢流坝段拆除重建处理，并新增冲沙闸；2.左汉石满坝重建；3.拆除重建灌溉泵站进水闸；4.更换进水闸闸门及启闭设备、灌溉水轮泵；5.对水闸溢流坝、石满坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理；6.对上下游河道局部疏浚处理；7.新建水闸及水文监测设施。该项目施工范围线经套合邵阳县“三区三线”规划成果图，未压覆永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等。

该意见不作为审批依据，如涉及新增建设用地，贵单位要依法依规办理建设用地审批手续后，方可开工建设。

邵阳县自然资源局

2024年8月23日

附件 5 项目临时用地情况说明

关于湖南省邵阳县范元水闸除险加固工程弃渣场情况说明

因湖南省邵阳县范元水闸除险加固工程建设的需要，现计划将项目开挖渣土运至团乡坪弃渣场。具体事项如下：

一、弃渣位置

团乡坪弃渣场位于范街村十七村民小组，可容纳弃渣约 30000m³。弃渣场三面是山，东南方向为村道，交通较为便利。

二、弃渣数量及范围

计划弃渣量约为 2.86 万立方米，设计平均堆高≤5m，占地面积 0.60hm²，弃渣场最大容纳方量 3 万 m³，具体视现场情况而定。弃渣的具体位置和范围，严格按指定的界线内进行弃渣，确保弃渣活动不影响当地村民的正常生活和生产活动。

三、弃渣完成后，邵阳县范元水闸除险加固工程项目部对弃渣场的土地整治工程、永久性截排水工程、拦挡工程以及后期绿化工程进行相应布设措施。

特此说明！恳请范街村委会支持同意！

同意弃渣

邵阳县范元水闸除险加固工程项目部

日期：2024年 6月 1日

附件 6 项目水生生态环境敏感区情况说明

关于夫夷水邵阳县范元水闸段渔业资源情况说明

夫夷水邵阳县范元水闸段除险加固工程施工河段渔业资源主要为常见鱼类，不涉及水生野生动植物保护区、水产种类资源保护区、鱼类“三场”（产卵场、索饵场和越冬场）以及野生珍稀保护鱼类及特有鱼类。

特此说明！

邵阳县水利局

2024 年 9 月 18 日

附件 7 邵阳县范元水闸安全鉴定报告的通知

邵阳县水利局文件

邵水发字〔2023〕61 号

关于印发邵阳县范元水闸安全鉴定报告书的通知

邵阳县水利项目服务中心：

根据《水闸安全鉴定管理办法》等有关规定和要求，我局于2023年12月在邵阳县水利局组织召开了水闸安全鉴定会。经专家组鉴定，确定邵阳县范元水闸综合安全评价为四类闸。

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

附件：水闸安全鉴定报告书

邵阳县水利局

2023 年 12 月 26 日

鉴定种类	全面	√
	单项	

水闸安全鉴定报告书

水闸名称：邵阳县范元水闸

2023年12月26日

水闸名称	范元水闸	水闸级别	小（1）	建成年月	1971年
所在河流	资水支流夷夫水	所在地点	邵阳县金称市镇范街村		
设计地震烈度	VI度	鉴定时间	2023年12月		
水闸主管部门	邵阳县水利局	管理单位	金称市镇人民政府		
鉴定组织单位	邵阳县水利项目服务中心				
鉴定承担单位	荆门市水利勘察设计院				
鉴定审定部门	邵阳县水利局				

鉴定项目：

1、防洪标准及泄洪能力复核；2、工程地质复核；3、结构安全复核；4、抗震安全复核；5、渗流安全复核；6、金属结构安全复核。

工程概况：

范元水闸位于邵阳县金称市镇范街村，坐标为东经 111° 8′ 33″，北纬 26° 50′ 22″。水闸坐落在长江流域资水一级支流夷夫水下游，距邵阳县约25km，是一座以灌溉为主，兼有防洪等功能的综合性水闸工程。

范元水闸于1971年动工兴建，1971年建成投入运行，现状水闸闸体为砌石重力坝，全长100.5m，闸坝高2.0m。枢纽工程从左至右依次布置了溢流坝、灌溉进水闸。溢流坝为无闸控制堰流段，长度100.5m，堰顶顶部高程为240.3m；右岸灌溉进水闸全长20.9m，共有有效进水闸4孔，闸孔宽度2.3m、高度2.0m，进水闸底高程239.10m，进水闸后接引水渠50m，宽度由11.0m渐变至5.4m，进水渠边墙顶高程241.50m，底板高程239.10m。灌溉泵站安装水轮泵5台，型号不详。

本次复核范元水闸控制集雨面积4180km³，灌溉0.2万亩水田，同时还保护下游0.4万余人民群众以及0.2万余亩耕地，根据根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等别为Ⅴ等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为5级。水闸正常蓄水位为240.30m。

范元水闸经过50多年运行，存在一系列安全隐患，管理制度尚不完善，资料流失严重，仅收集到《邵阳县范元水闸注册登记表》（2008.06）等相关资料。自建闸以来，未进项系统的除险加固设计，仅日常的维修养护。

工程施工和验收情况：

范元水闸于1971年动工兴建，于1971年投入运行，范元水闸由于当时资金少，材料短缺，设计不尽合理，施工土法上马，造成先天不足。

水闸运行情况：

范元水闸于1971年动工兴建，于1971年投入运行，工程运行50多年来，未进行过系统的除险加固，由于原设计标准低，工程质量差，闸坝等均已存在不同程度的隐患，致使水闸已经无法发挥灌溉等功能，处于失效状态。

当前范元存在的主要问题有：

1、上游连接段：翼墙沉降变形、开裂严重，岸坡不稳定，上游河床淤积严重；

2、闸坝段：闸坝砌石老化、损毁严重，闸坝体、闸基渗漏严重；

3、下游连接段：翼墙沉降变形、开裂严重，无消能防冲设施，下游河床淤积严重，左岸岸坡不稳定；

4、水轮泵：进水闸砌石破损，引水渠砼老化、基础冲刷淘蚀严重，泵站机井砼老化、基础冲刷淘蚀严重；

5、金属结构：水轮泵进水水闸闸门严重老化、失效，无法启闭；

6、右汊石满坝冲毁，左汊来流不足，灌溉水轮泵无法正常运转。

本次安全鉴定安全检测、复核计算基本情况			
现场安全检测 单位名称	荆门市水利勘察设计院 长江水利委员会长江科学院	工程复核计算 单位名称	荆门市水利勘察设计院
现场安全 检测项目	安全检测 成果名称	工程复核 计算项目	复核计算 成果名称
1、工程地质勘探 2、消能防冲设施的完整性和有效性； 3、砌体结构的完整性和安全性； 4、混凝土与钢筋混凝土结构的耐久性。	1、《邵阳县范元水闸工程地质勘察报告》 2、《邵阳县范元水闸现场安全检测报告》 3、《邵阳县范元水闸现场安全检查报告》	1、防洪标范元准复核； 2、渗流安全复核； 3、结构安全复核； 4、抗震安全复核。	1、《邵阳县范元水闸工程安全评价报告》

水闸安全分析评价	防洪标准	本次复核水闸灌溉面积为0.55万亩，本次安全鉴定根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）表3.0.1，范元水闸属小（1）型水闸，其设计洪水标准应为20~10年一遇，校核洪水应为50~30年一遇。考虑水库上下游水头差较低，因此该水闸工程确定其洪水标准为：30年一遇校核，10年一遇设计，10年一遇消能防冲。 10年一遇相应洪峰流量1170m³/s;30年一遇相应洪峰流量流量为1530m³/s,水闸在泄水时，其计算所需闸顶高程不应低于244.66m，现有左岸岸墙高程246.50m、右岸252.20m，高程满足防洪要求，但是上下游岸坡冲刷垮塌严重，不满足防洪要求。
	水闸稳定性和抗渗稳定性	1、水闸稳定性分析 (1)水闸在校核洪水工况下抗滑稳定安全计算不满足要求，评定为C级； (2)挡土墙地基承载力满足要求，但压应力比不满足规范要求评定为C级。 2、水闸抗渗稳定性分析 (1)水闸基础座落于第四系上更新统冲积堆积砂卵砾石上，清基不彻底，范元在闸体和基岩接触面之间以及闸基中形成了渗透通道。水闸存在闸基渗漏及闸体、闸基接触渗漏问题、绕闸渗漏问题。 (2)水闸闸体砌体质量差，外坡混凝土面板破损、开裂、剥落严重，闸身存在严重渗漏。 综上所述，由于建闸时清基处理不彻底，未进行除险加固处理，范元现场踏勘闸身、闸基渗漏严重。因此，水闸整体结构抗渗稳定性不安全。
	抗震能力	根据1/400万《中国地震动参数区划图》,工范元范元程区附近地震动峰值加速度为0.05g,地震动反应谱特征周期为范元0.35s;相应地震基本烈度值为VI度，工程区周边无大的地震记范元载，场地整体稳定性较好，属相对稳定地块，按《水工建筑物抗震设计标准》(GB51247-2018)要求可不进行抗震复核。
	消能防冲	水闸下游无消能设施、无海漫、无防冲槽，消能防冲不满足规范要求。

	混凝土结构	(1)上游连接段：翼墙沉降变形、开裂严重，左右岸坡不稳定，无铺盖，上有河床局部淤积。 (2)闸室段：闸坝砌石老化、损毁严重，砼面板破损、开裂严重，基础掏空。 (3)下游连接段：翼墙沉降变形、开裂严重，无消力池、无海漫、无防冲槽，下游河床局部淤积，左岸岸坡不稳定。 (4)右岸水轮泵进水闸破损失效。
	闸门、启闭机	进水闸闸门为砼闸门，止水不严，局部漏水，启闭失效。
	金属结构	水闸无金属结构，进水闸闸门主要为砼闸门，止水不严，局部漏水，启闭失效。
	机电设备	水闸无机电设备，仅有五台水轮泵无法正常运行。
	观测设施	水闸无观测设施，缺乏有效观测数据记录。

水闸安全类别评定：四类闸

水闸安全鉴定结论：

范元水闸通过现状调查分析，存在较多的问题，但在工程管理单位的管理和维护范元下，没有出现过安全问题，由于维护经费有限，未进行过系统除险加固工程，水闸病险未得到有效治理，因此，水闸安全管理评价为较差。

根据安全检查结果分析出的工程质量情况，目前范元水闸闸体、闸基、进水闸、水轮泵等均存在较大的工程质量问题，已经影响到工程的正常运行，范元水闸工程质量评价为C级。

通过安全复核范元水闸防洪标准“不满足”规范要求，防洪标准安全评定为“C”级，渗流安全“不满足”规范要求，渗流安全评定为“C”级，设计工况稳定计算不满足规范要求，综合评定为“C”级，进水闸砼闸门、水轮泵等均已失效，无法正常运行。根据《水闸安全评价导则》(SL214-2015)的要求，范元水闸运行指标已达不到设计标准，工程存在较大问题，影响水闸正常运行，需进行除险加固后才能正常运行，评定为四类闸。

专家组组长(签名)

杨闻泉　　2023 年 12 月 26 日

鉴定组织单位意见：

按专家组意见。

负责人：（签名）

单位（公章）：

鉴定审定部门意见：

同意

负责人：（签名）

单位（公章）：

附件 8 项目环境监测报告

231812051011

检 测 报 告

项目编号：XA-P068-2024

委托单位：湖南中环领航环保科技有限公司

项目名称：邵阳县范元水闸除险加固工程

检测类别：环境影响评价检测

湖 南 新 安 检 测 技 术 有 限 公 司

Hunan Xin'an Testing Technology CO., Ltd

2024 年 09 月 20 日

检 测 报 告 说 明

1、本检测报告仅对本次样品和所检项目负责，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。

2、本报告无检验检测机构资质认定章 CMA 、检验报告专用章无效，且必须加盖骑缝章。

3、本报告无审核、签发签字无效。

4、本检测报告未经本公司书面批准，复印无效。

5、本检测报告一律打印，增删、涂改无效。

6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内，向我公司提交书面申请，逾期不予受理。

7、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告，

8、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

9、对不可重复性试验的样品不进行复检。

10、此报告一式三份，两份交委托单位，一份实验室自存。

地　址：邵阳市双清区昭陵西路 95 号第一栋
邮　编：422000
电　话：0739-5088928
传　真：0739-5088928
E-mail：348920431@qq.com

1 基础信息

表 1 基础信息

委托单位	湖南中环领航环保科技有限公司				
委托单位联系人	蔡璐		委托单位联系电话	15243665781	
项目名称	邵阳县范元水闸除险加固工程				
项目地址	邵阳县金称市镇范街村				
检测类别	环境影响评价检测				
检测内容及项目	底泥：pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。				
采样单位	湖南新安检测技术有限公司				
采样方法	底泥：HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》。				
采样环境监测条件	日期	天气情况	温度℃	气压 kPa	湿度%
	09 月 03 日	晴	35.2	97.7	51.2
采样点位	底泥及沉积物：检测点位见表 3-1。				
采样日期	2024.09.03		检测日期	2024.09.03~09.10	
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、检测项目带“*”为分包检测项目 5、其它：检测结果小于最低检出限，水类用“检出限+L”表示；气类用“1/2 检出限”表示；固类用“ND”表示。				

（本页以下空白）

2 检测方法及仪器设备

表 2 检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	编号	检出限
底泥及沉积物	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	ST5000 实验室 PH 计	040-2	0～14 无量纲
	砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	RGF-7800 原子荧光分光光度计	039	0.01mg/kg
	汞				0.002mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	AA-6880F 原子吸收分光光度计	001-2	4mg/kg
	铜				1mg/kg
	锌				1mg/kg
	镍				3mg/kg
	铅				10 mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	AA-6880F 原子吸收分光光度计	001-2	0.01mg/kg

（本页以下空白）

3 检测结果

表 3 底泥检测结果

检测项目（单位）	检测点位及结果
	T1 右汊水夫夷水上游施工区域
砷(mg/kg)	7.97
镉(mg/kg)	0.32
铬(mg/kg)	62
铜(mg/kg)	7
铅(mg/kg)	ND
汞(mg/kg)	0.026
镍(mg/kg)	22
锌(mg/kg)	92
pH 值（无量纲）	7.58
备注	底泥：河床表层沉积物。

附件 1 现场监测布点图

附件 2 现场监测照片

※※※报告结束※※※

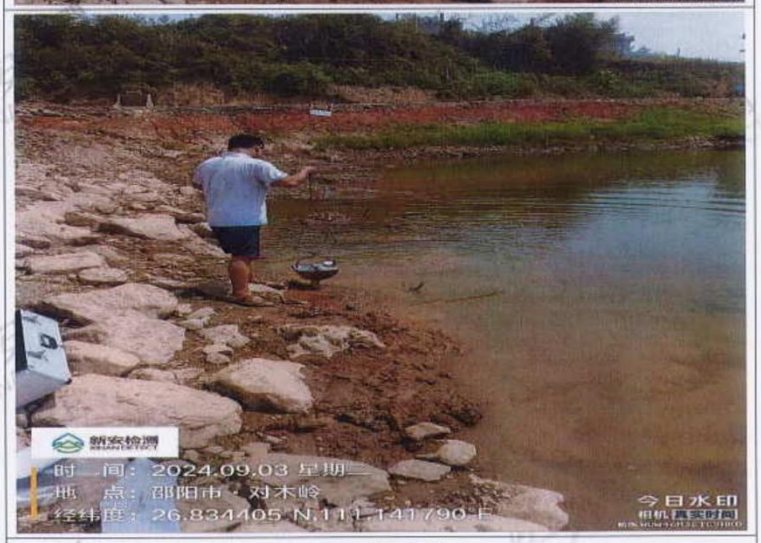
编制： 审核： 签发：

签发日期：2024年09月20日

附件 1 检测布点图

备注：T 底泥监测点。

附件2　现场监测照片



河床底泥采样

附件 9 项目专家评审资料

邵阳县范元水闸除险加固工程环评文件技术评审会

专家签名表

会议时间： 2024年8 月23日

姓 名	单 位	职称	联系电话
任学华	湖南省邵阳生态环境监测培训中心	高工	18072889678
蒋小波	邵阳市环境研究与信息中心	工程师	17373953975
刘易平	邵阳市环境研究与信息中心	工程师	18073889550

邵阳县范元水闸除险加固工程
环境影响报告表评审意见

2024 年 8 月 23 日，邵阳市生态环境局邵阳县分局主持召开了《邵阳县范元水闸除险加固工程环境影响报告表》技术审查会。会议邀请了 3 位专家组成评审组（名单附后），参加会议的有建设单位邵阳县水利局 和环评单位湖南中环领航环保科技有限公司等单位的代表。

会前与会代表踏勘了现场，会上听取了建设单位关于项目建设背景情况的介绍和环评单位关于环境影响报告表主要内容的汇报，与会专家与代表经认真讨论，形成如下技术评审意见：

一、项目概况

本项目工程内容见下表 1。

表 1 项目建设内容一览表

项目名称		项目内容及规模
主体工程	左汊水闸	1）对左汊水闸石满坝进行重建； 2）对石满坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理；
	右汊水闸	1）右汊水闸溢流坝段拆除重建，并新增冲沙闸； 2）拆除重建灌溉泵站进水闸； 3）更换进水闸闸门及启闭设备、灌溉水轮泵； 4）对水闸溢流坝上下游河段翼墙及河岸进行加固处理； 5）对上游河道 Y0-001.0 至 Y0-082.3、下游河道 Y0-016.9 至 Y0-179.5 段进行疏浚处理； 6）新建水闸及水文监测设施；
辅助工程	施工临建设施区	包括各类施工加工区、仓库等，占地面积 1980m^3
	临时道路	以现有道路为基础，建设工程区至施工临建设施、料场、渣场等道路，形成场内交通网。根据需要，施工临时道路约 0.6km，路面宽 5m，泥结石路面
	土料场	占地面积为 1286m^3，位于坝址上游左岸河床
	弃渣场	占地面积为 6000m^3，设置在右汊水闸西南向范街村十七村民小组的团乡坪，距离右岸工程区约 5km
公用工程	给水	施工用水来源于夫夷水
	供电	当地电网接入
	排水	施工废水：车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用；混凝土养护废水经沉砂池处理后回用；基坑废水经集水井收集后，受污染废水经沉砂池处理后回用，不受污染废水可直排； 生活污水：租赁周边居民住宅房屋，依托居民化粪池处置；

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">干化尾水：经自然脱水后经排水沟汇入沉砂池沉淀处理后回用；</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环保工程</td><td rowspan="8">施工期</td><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">（1）施工废水
①车辆冲洗废水：冲洗平台四周设置集水沟并连接沉淀池，经处理后流入清水池，回用施工区洒水降尘；左右岸线施工区各布设 1 个沉淀池、1 个清水池；沉淀池、清水池容积均为 1.2m³（长×宽×高：1.2m×1m×1m），共计 2 个沉淀池，2 个清水池；
②混凝土养护废水：经沉砂池处理后回用施工区洒水降尘；项目在左右岸线施工区域分别布设 3 个沉沙池，容积均为 6.75m³（长×宽×高：3m×1.5m×1.5m），共计 6 个沉砂池；
③基坑废水：经排水沟进入集水井，由水泵自集水井抽排出基坑外排放；若混入混凝土养护废水，采用水泵将废水抽排至沉砂池中处理后回用；集水井根据现场施工场地大小布设；
（2）生活污水
租赁周边居民住宅房屋，依托居民化粪池处置；
（3）干化尾水
自然干化产生的少量干化余水经排水沟引入沉砂池，处理后回用于洒水抑尘；</td></tr>
<tr><td>废气</td><td colspan="2">①施工期道路扬尘：采取场地洒水喷淋、运输车辆及开挖物料遮盖等抑尘措施减少扬尘污染；
②机械废气及车辆尾气：对施工机械、运输车辆定期检修，减少尾气排放量；
③恶臭：在疏浚过程中喷洒防臭抑制剂，以减缓恶臭的逸散。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">选用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声作业。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td>一般固废</td><td>①施工人员生活垃圾收集后交环卫部门清运；
②弃土弃渣运至场区设置弃渣场暂存，由邵阳县渣土部门统一调配处理；
③河道的垃圾收集后交由环卫部门统一处置；疏浚泥土经干化脱水后部分用于施工围堰填筑，未利用泥土运至区域设置弃渣场暂存，由邵阳县渣土部门统一调配处理；
④建筑垃圾分类处置，能回收的废材料、废包装袋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；
⑤沉砂池沉渣收集后装入密闭桶内，运至环卫部门指定地点统一处理。</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>项目危废主要为沉淀池内产生的少量含油沉渣，沉淀池内沉渣由施工方委托有资质的单位定期打捞并处理处置。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态治理</td><td>水域</td><td>加强施工管理，严禁将施工废水直接排入水域，规范施工行为，对产生影响的河道生态环境采取生态补充措施，减少施工造成的水生生物量的损失；合理规划疏浚区，严格按照施工方案进行疏浚，采取适当的围挡措施，避免对非疏浚水域的影响。</td></tr>
<tr><td>陆域</td><td>加强施工管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏绿植；对临时用地采用种植树种、草种及时进行生态修复；对边坡岸坡采用生态护坡，播撒草籽种植等防治岸坡失稳砂石滑落；在施工区设置生态警示牌，明确施工人员活动范围；做好施工时间及方式的计划，减少施工噪声对野生动物的惊扰，并禁止人员进</td></tr>
</table>

				入施工区域外草地等区域休息游玩。
		水土保持		①主体工程开挖土石方临时堆放区设置砂石袋挡土墙，堆放区设置排水沟，同时对表面采用防雨布遮盖，避免临时堆场水土流失；对开挖区岸坡松散、边坡堆放点设置防尘网覆盖，并对剥离堆存区播撒草籽，并设置临时排水等措施进行防护；主体施工结束后，对未进行硬化边岸等区域通过播撒草籽进行绿化。 ②对施工场地设置临时排水沟，并对地面采用碎石进行简单硬化；对剥离的表层土集中堆放，并设置拦挡防护及彩条布覆盖； 施工结束后对临时施工场地进行场地恢复，拆除临时建筑、对地面碎石进行清理、播撒草籽进行植被恢复等。 ③土料场取土完毕后回填在开挖面上，并对其进行植被的恢复，种植草、树木等措施； ④对弃渣场周边设置排水沟引排，并设置拦挡设施；结束后利用废弃的土石方凹坑回填，并将其场地进行植被恢复； ⑤临时道路采用泥结石路面，两侧布设临时排水沟，结束后对临时道路进行平整，并对其进行植被恢复。

表 2-2 项目工程特性表

名称	单位	数量	备注
一、基本情况			
设计灌溉面积	万亩	0.55	/
保护人口	万人	4.0	/
二、水文			
闸址以上流域面积	km^2	4180	/
设计洪峰流量	m^3/s	1170（P=10%）	/
校核洪峰流量	m^3/s	1530（P=30%）	/
正常挡水位	m	2540.3	/
上游设计洪水位	m	243.67	/
下游设计洪水位	m	242.72	/
上游校核洪水位	m	244.26	/
下游校核洪水位	m	243.59	/

施工进度安排在 1 个枯水期内完工，总工期 13 个月，从第一年 9 月至第二年 8 月。

二、报告表编制质量

本报告表编制较规范，内容较全面，评价结论总体可信，经修改完善后可作为上报审批的依据。

三、项目建设评估总体结论

本项目建设符合国家产业政策要求，项目建设在施工、运营期对区域生态环境有一定不良影响。在落实环评报告和评审提出的各项环保措施后，项目建设对环境产生的不利影响可以得到有效控制与减缓，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

四、报告表修改意见

1、核实行业类别、是否需要设置专项评价。补充项目建设与"邵阳港总体规划（2021-2035)"的相符性分析。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。综上，完善项目选址合理性分析。

2、说明范元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。核实范元水闸除险加固主要建设内容、主要构筑物、主要施工设备、水闸工程特性表、主要原辅材料。补充除险加固前后相关参数对比情况。细化说明取土场、弃渣场、施工营地、木材加工厂、钢筋加工区、综合仓库、施工便道设置情况，补充临时工程的用地情况、占地性质，核实是否占用农田。细化项目实施地点、实施河段起点和终点，核实项目施工进度安排、总投资和环保投资。

3、补充区域土地利用情况调查，补充渣场、取土场等临时用地植被情况调查。核实工程段内是有敏感区分布情况（国家湿地公园、水生生物、"鱼类三场"等情况）。核实环境质量现状监测数据，补充金河村省控断面、塘渡口常规监测断面调查，补充清淤段底泥的监测。核实环境保护目标、评价标准。

4、加强项目工程分析：细化施工方案和施工方法、雨污分流方案；核实施工期废气、废水、固体废物、噪声污染物产生和排放情况。

5、细化施工期生态环境影响分析：1）结合施工时段、围堰形状和占地面积，细化项目施工对夫夷河水质、水文情势的影响分析。2）细化施工对水生生态环境（鱼类三场）的影响分析。3）细化施工扬尘、机械尾气大气环境影响分析。4）核实土石方平衡，完善固体废物影响分析。5）补充施工期噪声对敏感目标的影响分析。6）细化取土场取土、回填的环境影响分析。

6、细化营运期生态环境影响分析：1）根据范元水闸的建设内容、运行方式、来水情况，补充下泄生态基流的保障措施和相关情况分析。2）细化噪声环境影响分析。3）细化固体废物环境影响分析。

7、完善项目监测计划、竣工环境保护验收内容、生态环境保护措施监督检查清单、相关附图附件。

专家组成员：申学军（组长）、蒋小波、刘易平（执笔）

2024 年 8 月 23 日

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	邵阳县范元水闸除险加固工程		
环评机构	湖南中环领航环保科技有限公司		
专家姓名	蒋小波 蒋小波	技术审查日期	2024.8.23

环评文件修改意见：

1、细化项目由来，核实环评文件类别判定（是否属于城镇排涝河流水闸）。

2、核实除险加固工程建设内容，细化疏浚范围、施工方式，核实施工临建设施区、土料场、弃渣场、临时道路周边环境情况、占地面积和用地类型（图3严禁左汉水闸施工临建设施区占用基本农田）、设置参数、防治措施。完善项目组成一览表；核实生产设备一览表，核实原辅材料一览表；核实平面布局。细化补充土料场弃渣场、道路环保目标。

3、核实~~编制依据~~、评价标准、主要环境目标。补充金河村省控断面监测数据，核实评价标准（建议按照Ⅱ类评价）。完善调查项目水系、周边植被、水生生物、鱼类三场分布情况（夫夷水有鱼类三场分布的）。

4、核实施工方案、雨污分流方案（是否设置混凝土拌和站），核实土石方平衡，明确土料场取土量，核实施工期交通组织方案。核实核实施工期污染源强分析、影响分析及防治措施，建议采用环境监理。补充下泄生态流量及实施方案，论证其可行性和可靠性。

5、完善项目施工对水环境、鱼类三场等的影响分析，根据施工期间，~~本经过大坝的方式~~，采取相应的污染防治措施减轻对下游水环境的影响。补充施工临建设施区、土料场、弃渣场、临时道路等选址合理性分析，完善项目土料场、弃渣场的环境影响分析。

6、核实监测计划。核实项目环保投资。完善附图附件。

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	邵阳县范元水闸除险加固工程		
环评机构	湖南中环领航环保科技有限公司		
专家姓名	谭学华	技术审查日期	2024.8.23

环评文件修改意见：

1、补充项目建设与“邵阳港总体规划（2021-2035）”的相符性分析。

2、核实项目实施内容和工程量：主体工程、辅助工程、取土场、弃土场、道路工程、下泄生态基流设施等建设内容和工程量，完善项目组成表；核实项目永久占地面积、主要施工设备、主要材料和能源消耗情况；细化项目实施地点、实施河段起点和终点，核实项目施工进度安排、总投资和环保投资。

3、加强项目实施地生态现状调查，核实细化项目实施段存在的主要环境问题、夫夷河水文情况，核实工程段内是否有敏感区分布情况（国家湿地公园、水生生物、“鱼类三场”等情况）。补充研究有工程基本情况和论证。

4、核实环境质量现状监测数据（补充夫夷河水质历史数据收集、取土场和弃土场声环境监测数据、底泥属性判别）、主要环境保护目标（补充取土场、弃土场周边保护目标）、评价范围、评价标准。

5、加强项目工程分析：细化施工方案和施工方法（导流、基坑排水处理措施、土料场取土）；核实施工期废气、废水、固体废物、噪声污染物产生和排放情况。

6、细化施工期生态环境影响分析：1）结合施工期时段、围堰形状和占地面积，细化项目施工对夫夷河水质、水文情势的影响分析。2）细化施工对水生生态环境的影响分析。3）细化施工扬尘、机械尾气大气环境影响分析。4）核实土石方平衡，完善固体废物影响分析。5）补充施工期噪声对敏感目标的影响分析。6）细化取土场取土、回填的环境影响分析内容。

7、细化营运期生态环境影响分析：1）根据范元水闸的建设内容、运行方式、来水情况，补充下泄生态基流的措施和相关情况分析。2）细化噪声环境影响分析。3）细化固体废物环境影响分析。

8、完善项目监测计划、竣工环境保护验收内容、生态环境保护措施监督检查清单、相关附图附件。

建设项目环境影响评价文件

日 常 考 核 专 家 意 见 表

环评文件类型：报告书☐　报告表☑

建设项目名称：

邵阳县范元水闸除险加固工程

主持编制机构：

湖南中环领航环保科技有限公司

主持编制人员

阳丁

考核专家组签字：

蒋小波　　刘易平

考核日期：2024.8.23

考核内容	考核意见	
	是	否
1. 评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物		√
2. 是否降低环境影响评价工作等级，降低环境影响评价标准，或者缩小环境影响评价范围		√
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误		√
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误		√
5. 污染源源强核算是否内容不全，核算方法或者结果是否错误		√
6. 环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否不符合相关规定，或者所引用数据是否无效		√
7. 遗漏环境保护目标，或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误		√
8. 环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误		√
9. 环境影响预测与评价方法或者结果是否错误，或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全		√
10. 是否未按相关规定提出环境保护措施，所提环境保护措施或者其可行性论证是否不符合相关规定		√

考核内容	考核意见	
	是	否
11. 建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误		√
12. 是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标		√
13. 是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果		√
14. 是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果		√
15. 所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		√
16. 建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求		√
17. 是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论		√
18. 是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理		√
上述考核内容存在不符合项的具体意见：		

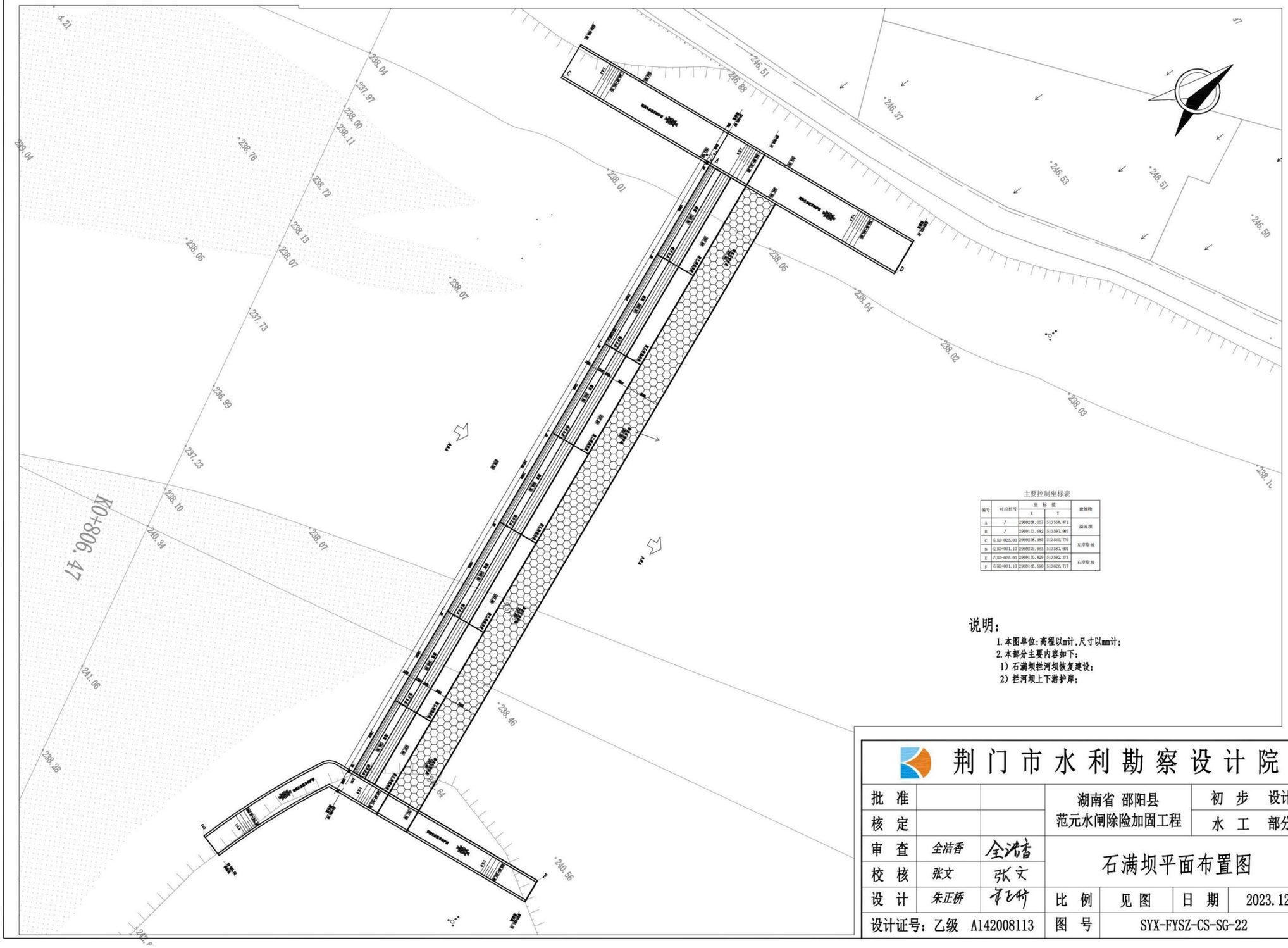
附图 1 项目地理位置图


邵阳县地图
新邵县
北塔区
双清区
邵阳市
大祥区
双清区
隆回县
邵阳县
塘渡口镇
长阳铺镇
岩口铺镇
九公桥镇
小溪市
黄荆
谷洲镇
诸甲亭
郦家坪镇
下花桥镇
罗城
五峰铺镇
金江
白仓镇
塘田市镇
金称市镇
河伯
黄亭市镇
长乐
蔡桥
东
衡
阳
市
永州市
项目所在位置
图 例
县（区）政府驻地
乡（镇）政府驻地
地级市界
县（市、区）界
乡（镇）界
河流、湖泊
0
5.2
10.4
15.6km

附图 2 项目总平面布置图

水闸鸟瞰图

荆门市水利勘察设计院						
批 准			湖南省 邵阳县 范元水闸除险加固工程		初 步 设计 水 工 部分	
核 定						
审 查	全洁香	全洁香	水闸鸟瞰图			
校 核	甘建华	甘建华				
设 计	王 威	王威	比 例	见 图	日 期	2023.12
设计证号：乙级 A142008113			图 号	SYX-FYSZ-CS-SG-02		



主要控制坐标表

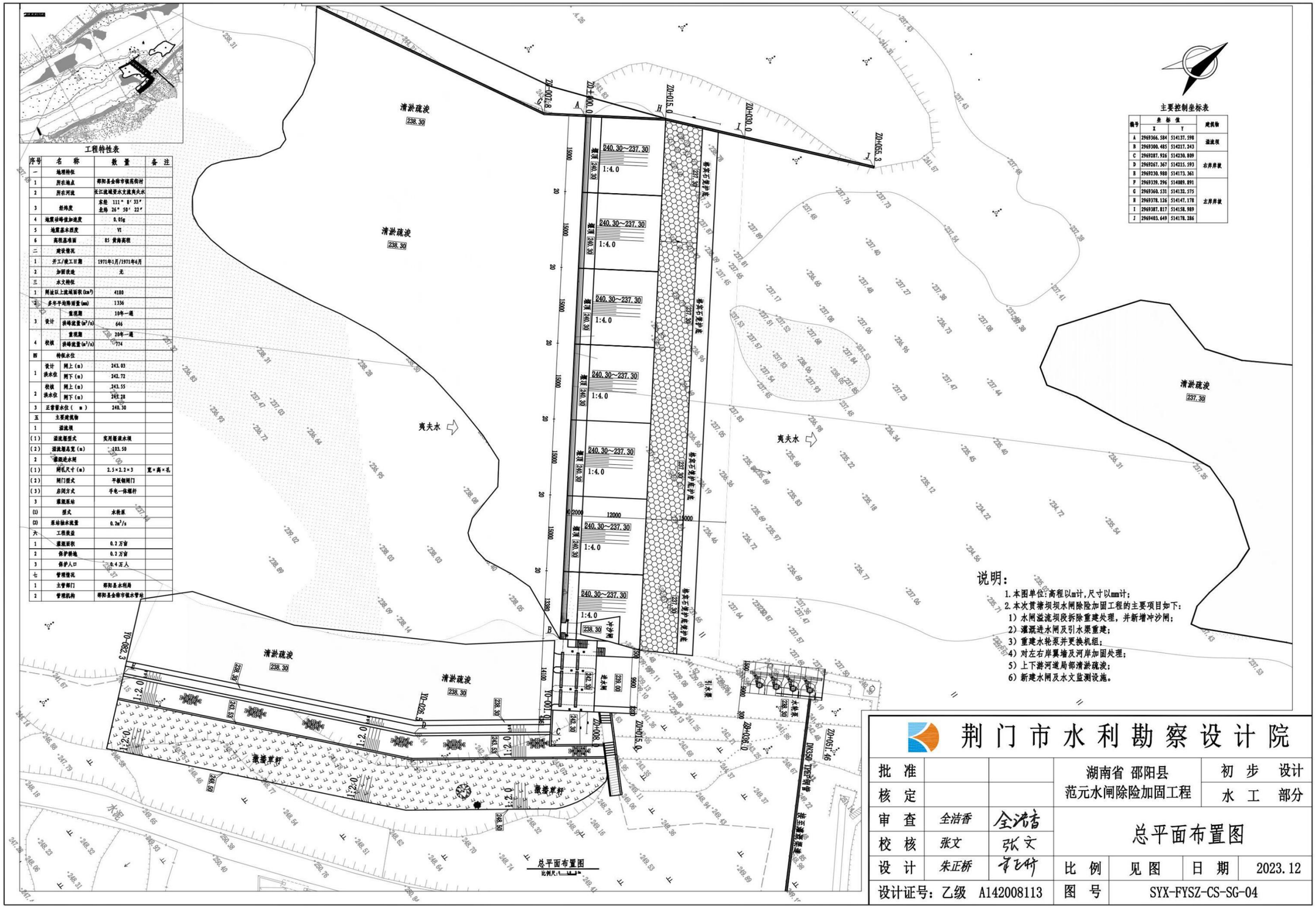
编号	对应桩号	坐标值		建筑物
		X	Y	
A	/	2969298.057	513558.871	溢流坝
B	/	2969171.682	513597.987	
C	左K0+025.00	2969238.485	513535.776	左岸岸坡
D	左K0+031.10	2969279.965	513587.601	
E	右K0+025.00	2969130.829	513592.373	右岸岸坡
F	右K0+031.10	2969185.590	513626.717	

说明：

1. 本图单位：高程以m计，尺寸以mm计；
2. 本部分主要内容如下：
   1）石满坝拦河坝恢复建设；
   2）拦河坝上下游护岸；

荆门市水利勘察设计院

批 准			湖南省 邵阳县 范元水闸除险加固工程		初 步 设计	
核 定					水 工 部分	
审 查	全浩香	全浩香	石满坝平面布置图			
校 核	张文	张文				
设 计	朱正桥	朱正桥	比 例	见 图	日 期	2023.12
设计证号：乙级 A142008113			图 号	SYX-FYSZ-CS-SG-22		



工程特性表

序号	名称		数量	备注
一	地理特征			
1	所在地点		邵阳县金称市镇范衙村	
2	所在河流		长江流域资水支流夷夫水	
3	经纬度		东经 111° 8′ 33″ 北纬 26° 50′ 22″	
4	地震动峰值加速度		0.05g	
5	地震基本烈度		VI	
6	高程基准面		85 黄海高程	
二	建设情况			
1	开工/竣工日期		1971年1月/1971年4月	
2	加固改造		无	
三	水文特征			
1	闸址以上流域面积(km²)		4180	
2	多年平均降雨量(mm)		1336	
3	设计	重现期	10年一遇	
		洪峰流量(m³/s)	646	
4	校核	重现期	20年一遇	
		洪峰流量(m³/s)	774	
四	特征水位			
1	设计洪水位	闸上(m)	243.03	
		闸下(m)	242.72	
2	校核洪水位	闸上(m)	243.55	
		闸下(m)	243.28	
3	正常蓄水位(m)		240.30	
五	主要建筑物			
1	溢流坝			
(1)	溢流堰型式		实用堰溢水坝	
(2)	溢流堰总宽(m)		103.50	
2	灌溉进水闸			
(1)	闸孔尺寸(m)		2.5×2.2×3	宽×高×孔
(2)	闸门型式		平板钢闸门	
(3)	启闭方式		手电一体螺杆	
3	灌溉泵站			
(1)	型式		水轮泵	
(2)	泵站抽水流量		0.2m³/s	
六	工程效益			
1	灌溉面积		0.2万亩	
2	保护耕地		0.2万亩	
3	保护人口		0.4万人	
七	管理情况			
1	主管部门		邵阳县水利局	
2	管理机构		邵阳县金称市镇水管站	

主要控制坐标表

编号	坐标值 X	坐标值 Y	建筑物
A	2969366.584	514137.598	溢流坝
B	2969300.485	514217.243	
C	2969287.926	514230.809	右岸岸坡
D	2969267.367	514215.593	
E	2969230.980	514173.361	
F	2969339.296	514089.891	左岸岸坡
G	2969360.531	514132.575	
H	2969378.126	514147.178	
I	2969387.817	514158.989	
J	2969403.649	514178.286	

说明：

1. 本图单位:高程以m计,尺寸以mm计；
2. 本次贯塘坝坝水闸除险加固工程的主要项目如下：
   1）水闸溢流坝段拆除重建处理，并新增冲沙闸；
   2）灌溉进水闸及引水渠重建；
   3）重建水轮泵并更换机组；
   4）对左右岸翼墙及河岸加固处理；
   5）上下游河道局部清淤疏浚；
   6）新建水闸及水文监测设施。

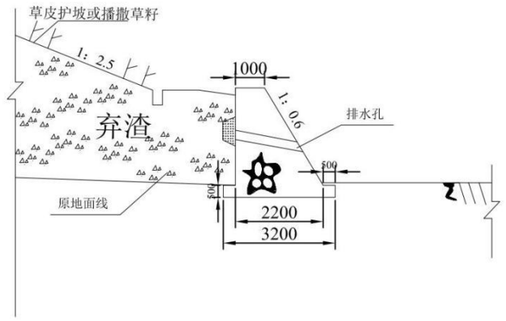
荆门市水利勘察设计院

批准			湖南省 邵阳县 范元水闸除险加固工程	初步 设计 水工 部分	
核定					
审查	全浩香	全浩香	总平面布置图		
校核	张文	张文			
设计	朱正桥	朱正桥	比例 见图	日期	2023.12
设计证号：乙级 A142008113			图号 SYX-FYSZ-CS-SG-04		

附图 3 项目左汊石满坝施工总平面布置图

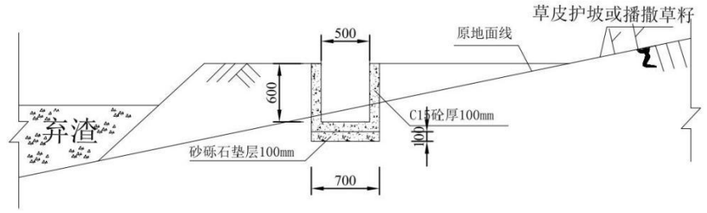
附图 4 项目右汊溢流坝施工总平面布置图

附图 5 生态环境保护措施设计图



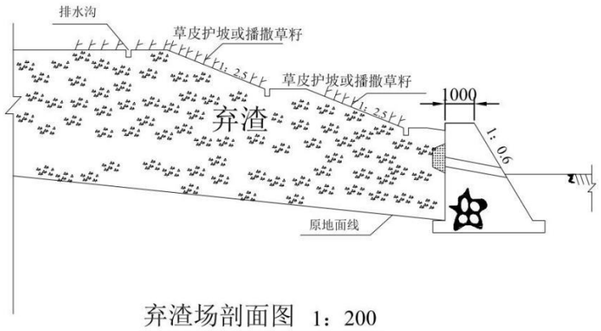
拦渣墙典型设计断面图

1：200

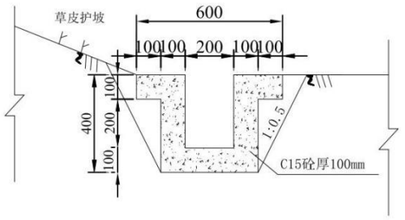


渣场外围截水沟断面图

1：50

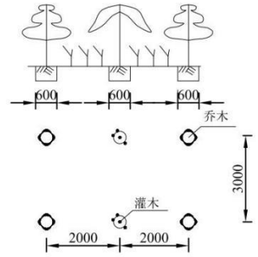


弃渣场剖面图 1：200



场内排水沟断面图

1：20



乔灌种植典型设计图

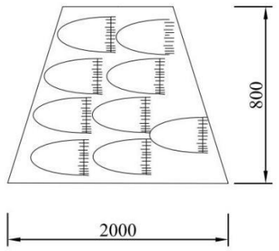
1:100

说明：

1. 图中高程以m计，其余尺寸均为mm。

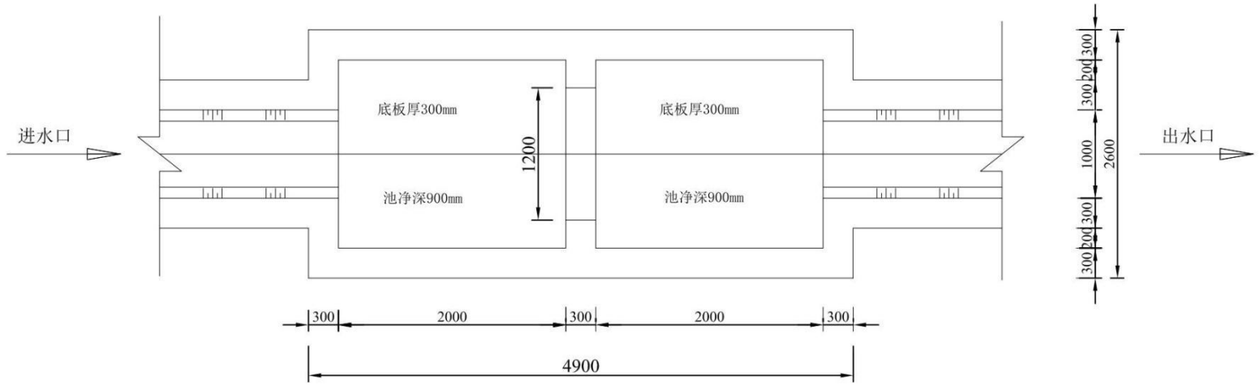
2. 未尽事宜严格按现行规程规范执行。

荆门市水利勘察设计院						
批 准			湖南省 邵阳县 范元水闸除险加固工程		初 步 设计 水 保 部分	
核 定						
审 查			水土流失防治措施图（1/2）			
校 核						
设 计			比 例	见 图	日 期	2023.12
设计证号：乙级 A142008113			图 号	SYX-FYSZ-CS-SB-01		



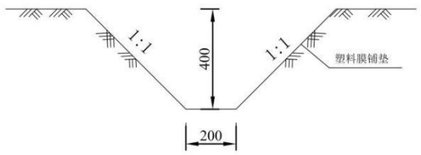
袋装土临时拦渣堤断面图

1:25



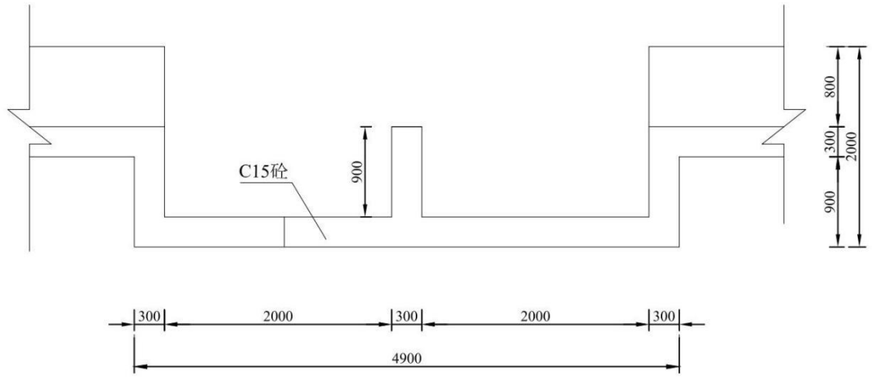
砖砌沉沙池平面图

1:50



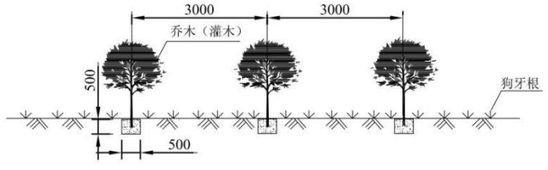
临时土质截排水沟典型断面图

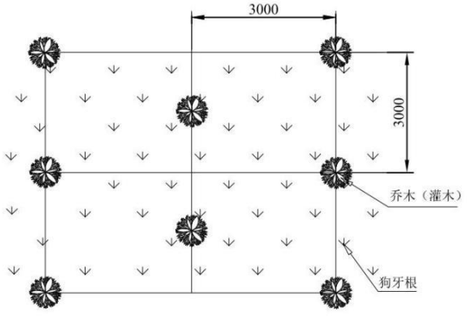
1:20



砖砌沉沙池断面图

1:50

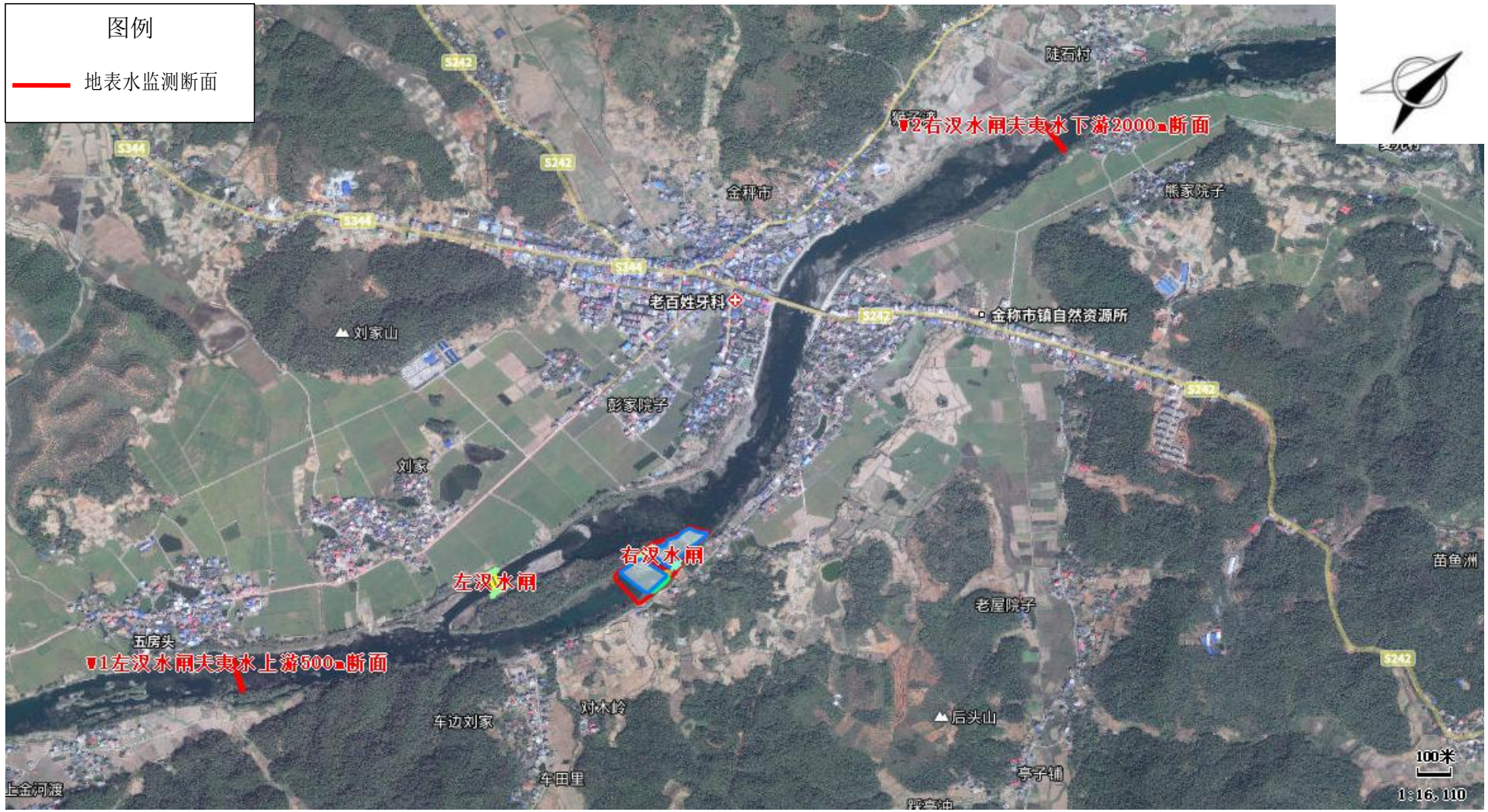


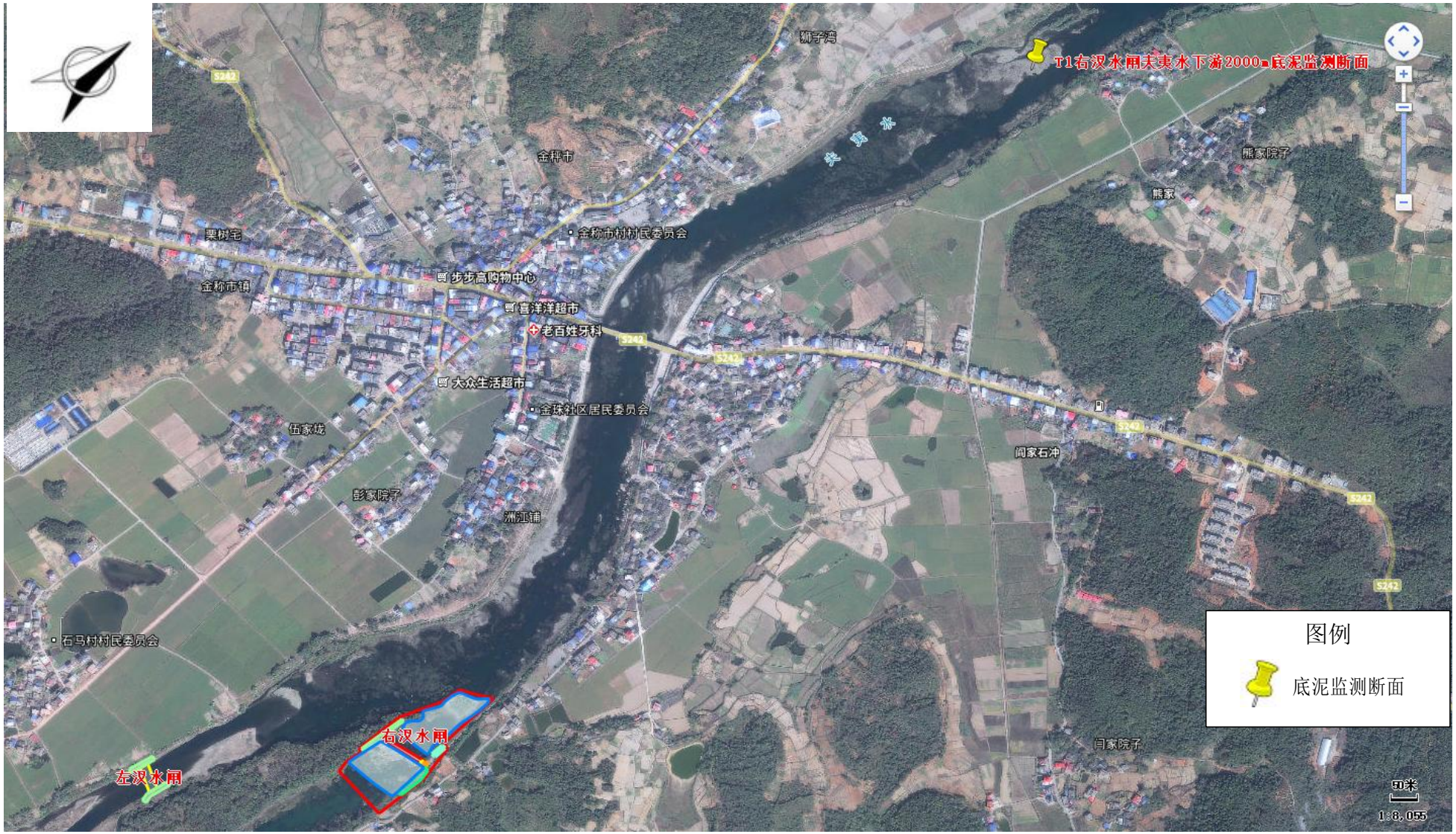


植物措施典型设计示意图

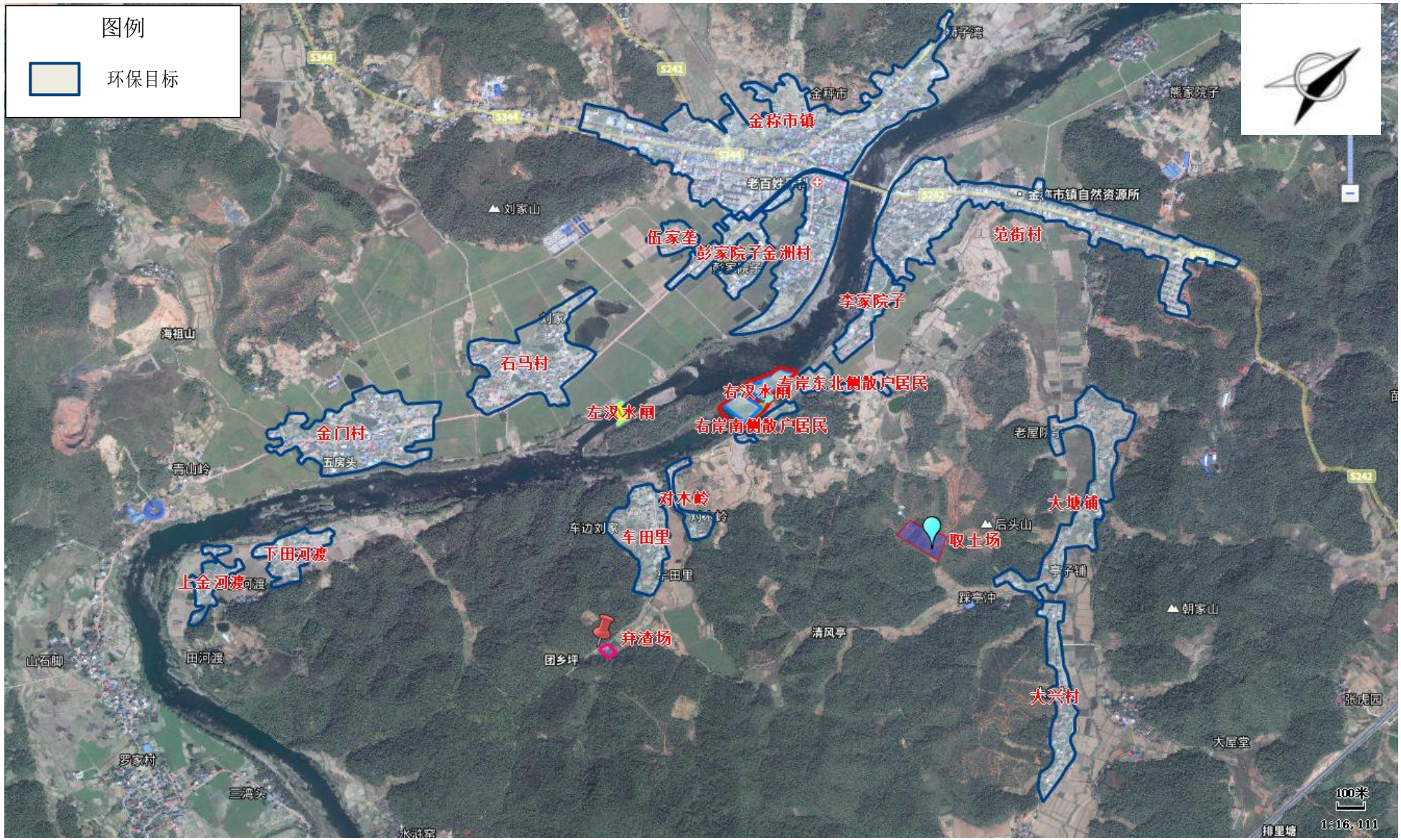
荆门市水利勘察设计院					
批 准			湖南省 邵阳县 范元水闸除险加固工程	初 步 设计 水 保 部分	
核 定					
审 查			水土流失防治措施图（2/2）		
校 核					
设 计			比 例	见 图	日 期 2023.12
设计证号：乙级 A142008113			图 号	SYX-FYSZ-CS-SB-02	

附图 6 项目监测点位布置图

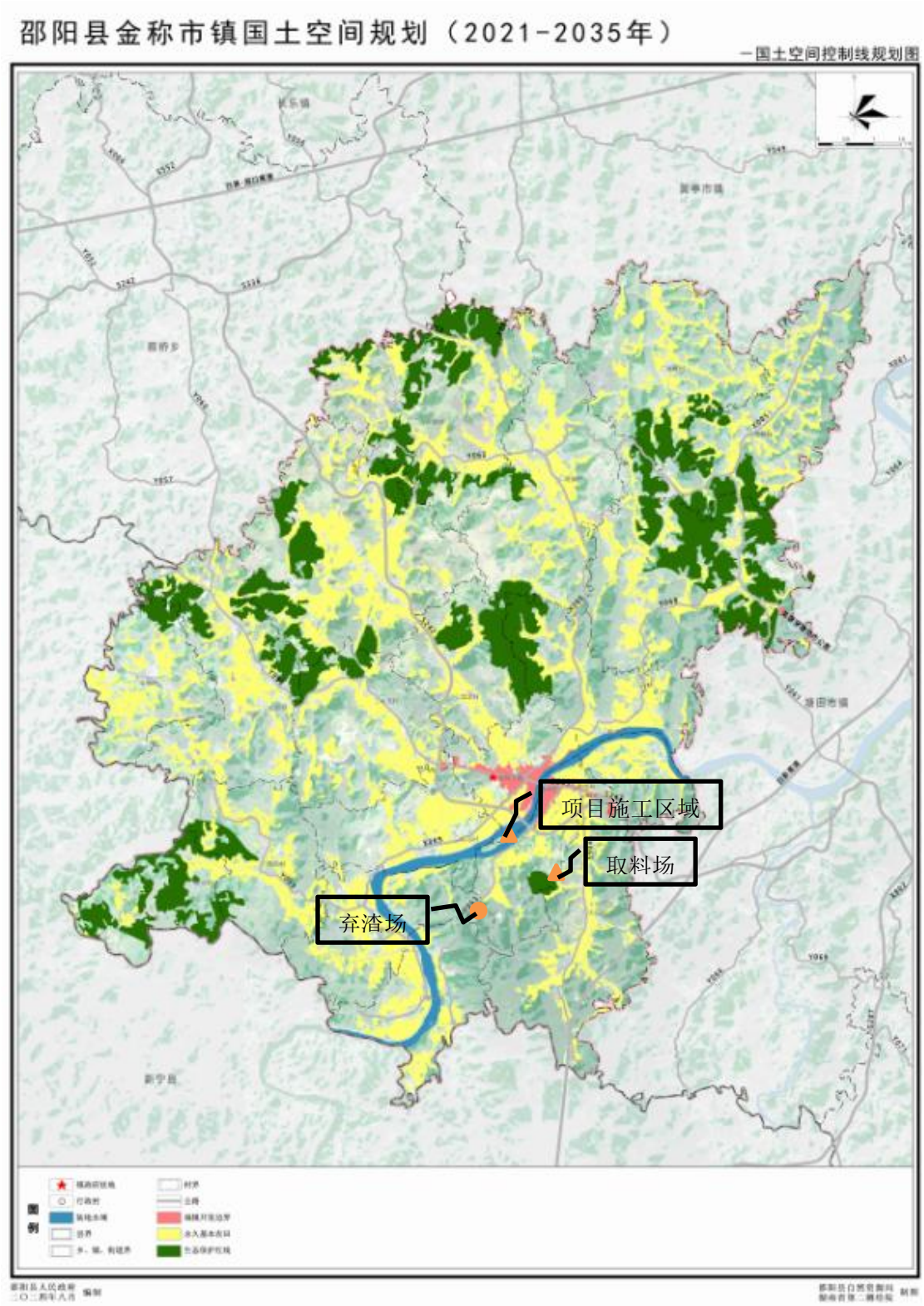

图例
地表水监测断面
▼2右汲水甬夫夷水下游2000m断面
▼1左汲水甬夫夷水上游500m断面
右汲水甬
左汲水甬
陡石村
熊家院子
金秤市
老百姓牙科
金秤市镇自然资源所
刘家山
彭家院子
刘家
苗鱼洲
老屋院子
五房头
车边刘家
对木岭
后头山
牛田里
亭子铺
上金河渡
S242
S344
100米
1:16,110


T1右汊水闸夫夷水下游2000m底泥监测断面
狮子湾
金秤市
熊家院子
熊家
栗树宅
金秤市村村民委员会
步步高购物中心
金秤市镇
喜洋洋超市
老百姓牙科
大众生活超市
金珠社区居民委员会
伍家垅
阎家石冲
彭家院子
洲江铺
石马村村民委员会
右汊水闸
左汊水闸
闫家院子
S242
图例
底泥监测断面
91米
1:8,055

附图 7 项目环境保护目标分布图



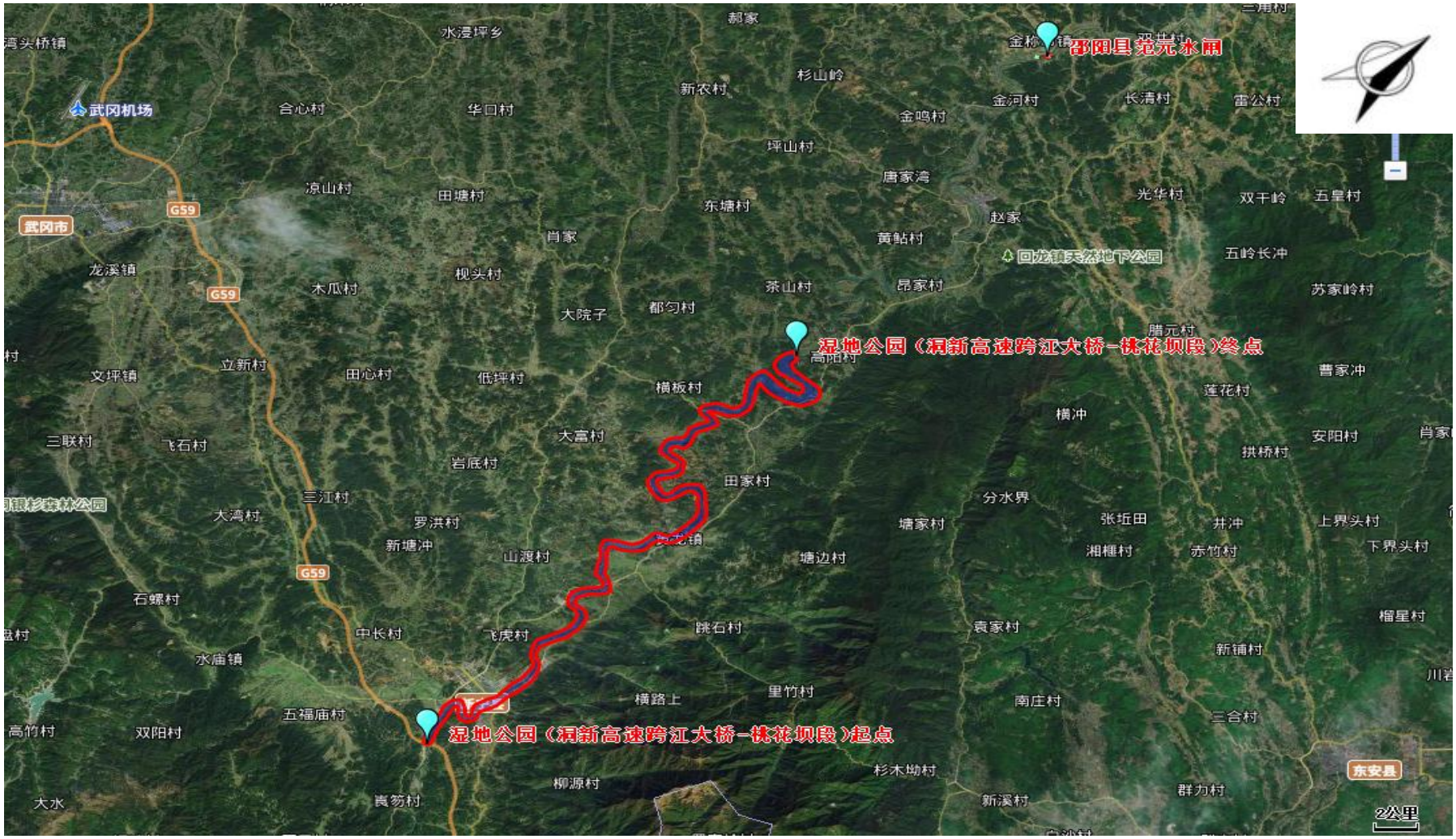
附图 8 项目位置与金称市镇用地性质相符性图



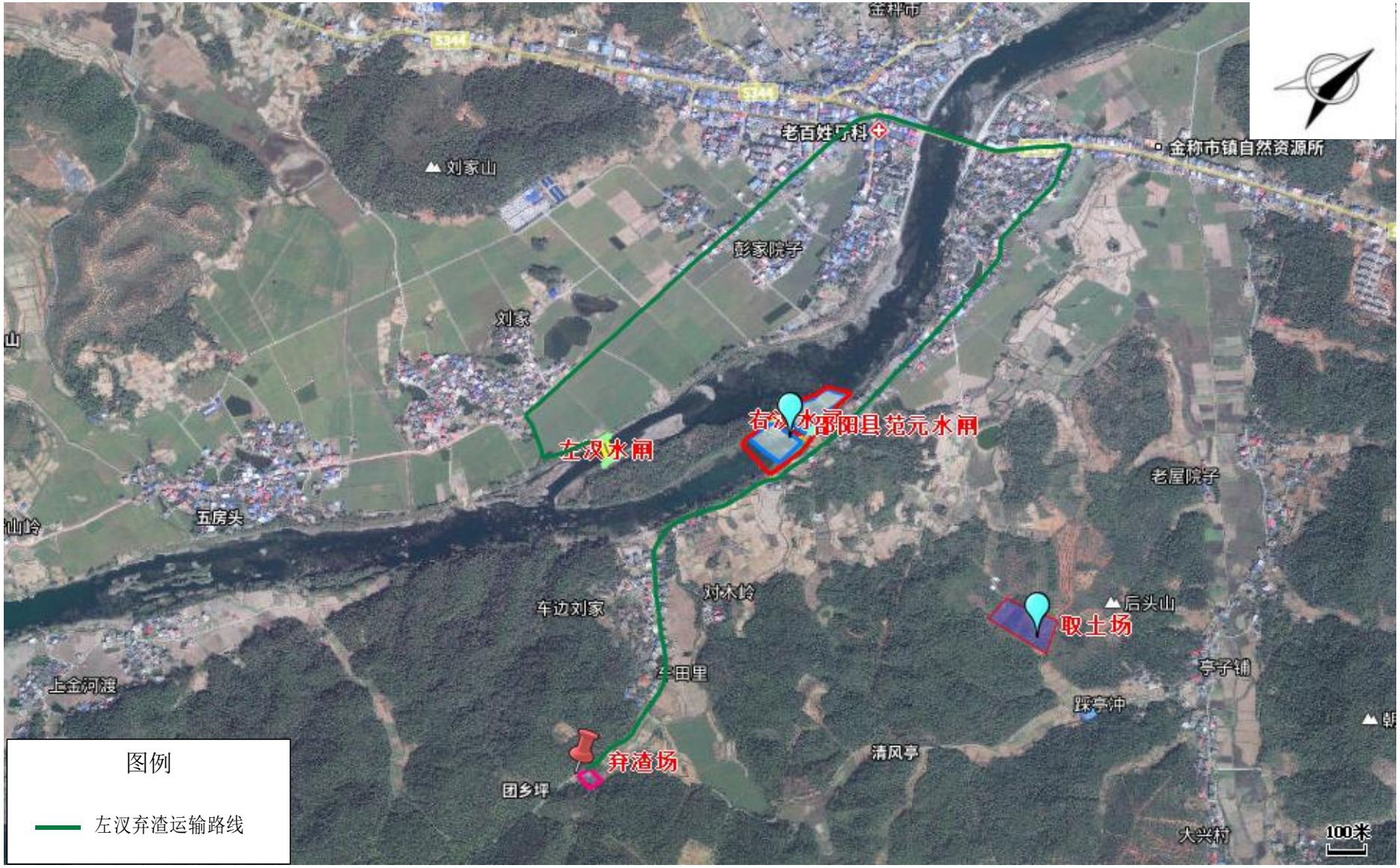
附图 9 项目位置与饮用水源保护区位置关系图

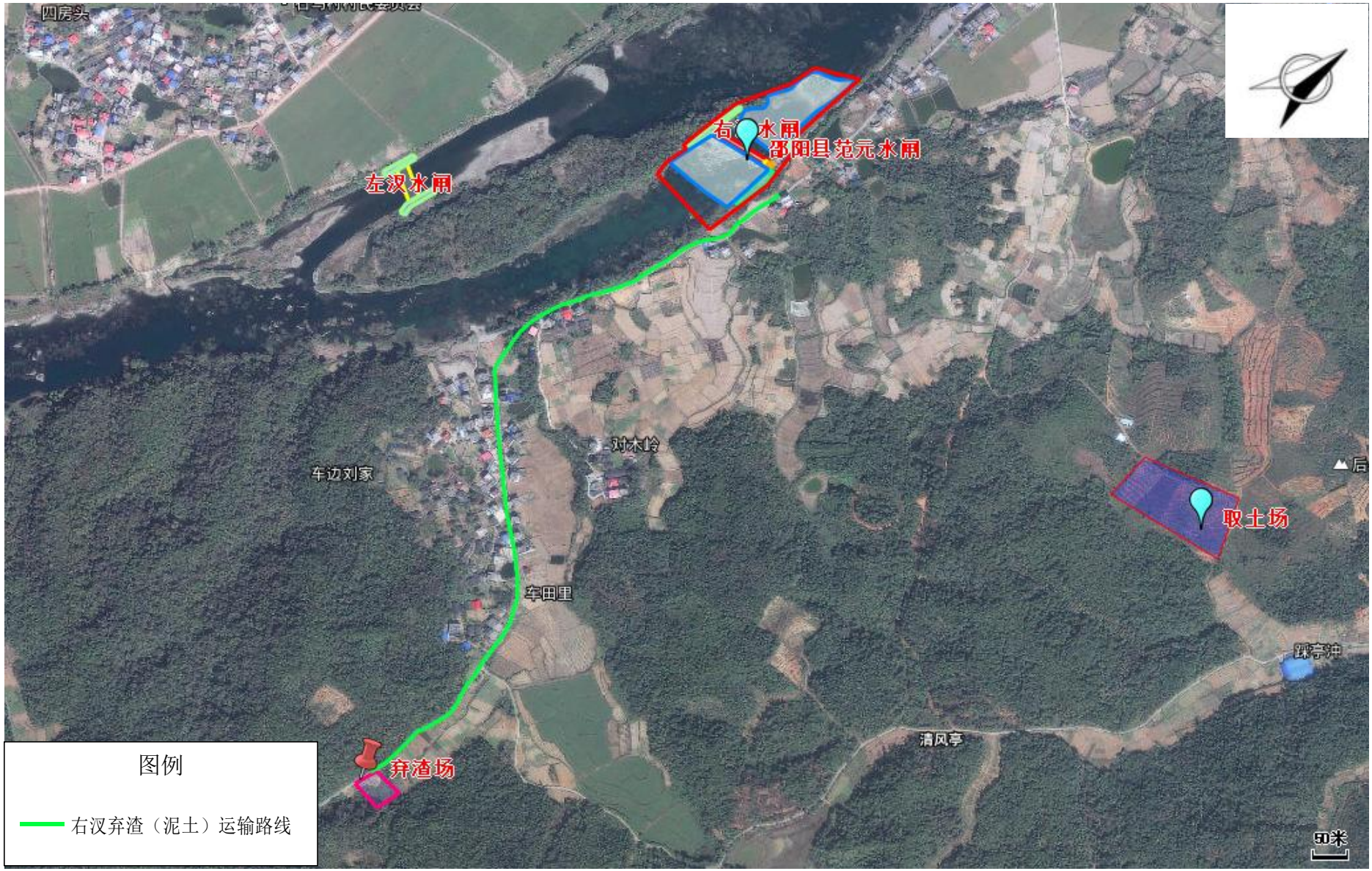

图例
饮用水源保护区
一级保护范围
二级保护范围
取水口
邵阳县塘田市镇夫夷水东方红水厂饮用水水源
邵阳县范元水闸
沿滩村
水津村
秀峰村
芙蓉村
青山冲
小灯盏冲
石山脚下
花洲村
苦树冲
涟溪村
新屋田
梨永冲
小塘冲
竹元村
牛角冲
大托里
三星村
罗家
麻叶冲
三角村
中乙村
高家冲
金元村
鸡毛冲
涟石
打脚李家
三角秋
石猴子
潘家岭
井家岭
茶园里
曾家湾
李家院子
刘家
苗鱼洲
天成村
大院子
青山岭
彭家
大兴村
下徐家
张家
姜旁冲
单屋
刘家院子
罗家村
竹山里
长清村
富公村
芳江村
朝阳庵
G207
S242
S344
500米
1:64,425

附图 10 项目位置与国家湿地公园的位置关系图



附图 11 项目弃渣及泥土运输路线图




四房头
右汊水闸
邵阳县范元水闸
左汊水闸
对木岭
车边刘家
取土场
后
车田里
踩亭冲
清风亭
弃渣场
50米
图例
右汊弃渣（泥土）运输路线

附图 12 项目现场图

		
左汊水闸现状	左汊水闸岸坡	左汊水闸岸坡
		
右汊水闸现状	右汊水闸岸坡	右汊水轮泵现状

附图 13 项目踏勘及项目评审会议照片

项目专家评审会议现场照片

项目组织现场勘察照片