

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

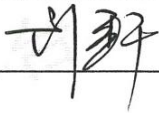
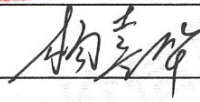
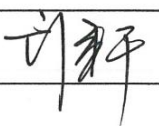
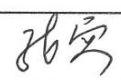
项目名称：怀化市鹤城区太平溪河口至鹤
鸣洲段清淤工程

建设单位(盖章)：怀化市鹤城区水利事务中心

编制日期：2025 年 9 月

打印编号: 1756363735000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	97g06s		
建设项目名称	怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程		
建设项目类别	51—128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）		
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）	怀化市鹤城区水利事务中心		
统一社会信用代码	12431201MB1P37836Q		
法定代表人（签章）	彭轩		
主要负责人（签字）	杨喜华		
直接负责的主管人员（签字）	彭轩		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南泓清环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91431200MA4T0M6H8L		
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
杨帆	12354343511430193	BH011483	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张勇	报告全文	BH070729	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南泓清环境科技有限公司（统一社会信用代码91431200MA4T0M6H8L）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怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤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）的编制主持人为杨帆（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12354343511430193，信用编号BH011483），主要编制人员包括张勇（信用编号BH070729）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2025年8月5日

怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程环境影响报告表
技术评审修改情况说明

序号	修改意见	修改情况索引
1	核实完善本项目与行业规划、环境保护规划、环境管控单元生态环境准入清单协调性分析，强化与相关法律法规、政策文件的相符性分析。	P6~P8，已补充与《怀化市“十四五”水安全保障规划》、《关于加快推进太平溪流域水环境治理的决定》相符性分析，并完善项目与行业规划、环境保护规划等相符性分析。
2	结合区域太平溪地表水质量现状和底泥监测结果，回顾性分析太平溪水环境治理、督察检查及环保投诉等内容，核实存在的环境问题。	P41~P42，已补充回顾性分析太平溪水环境治理等内容，并核实存在的环境问题。
3	完善项目主要建设内容，核实项目临时工程设置及临时占地情况；完善临时工程选址的环境合理性分析。	P11~P13，已完善项目主要建设内容，核实临时工程及临时占地情况。 P70，已完善临时工程选址合理性分析。
4	细化分析施工期对下游饮用水水源保护区和水质常规监测断面的影响；建议施工期加强对地表水水质的监测。	P59~P60，已细化施工期对下游保护目标的影响，并提出地表水水质监测要求。 P86，已完善施工期地表水水质监测要求。
5	细化施工期施工工艺、施工期选择、施工平面布局；补充项目工艺流程图及污泥脱水、干化水平衡图；补充完善临时场地的生态恢复相关要求。	P16，已补充污水脱水、干化水平衡图。 P18~P19，已细化施工工期安排内容，完善施工总平面布置图。 P22~P23，已细化施工工艺，补充工艺流程图。 P73，已补充临时用地生态恢复要求。
6	核实清淤区、施工临建区、运输道路与周围环境保护目标的位置关系；核实完善废水排放标准。	P45~P46，已核实环境保护目标位置关系。 P49，已补充废水排放标准。
7	细化施工期恶臭、淤泥脱水产生的余水对周围的影响分析及保护措施。	P58、P76，已细化淤泥渗滤水对地表水环境影响分析及保护措施。 P62~P63，已细化施工期恶臭影响分析。 P80，已细化恶臭污染防治措施。
8	细化施工期对水生生态的影响分析；细化完善底泥检测情况补充淤泥渣最终处理处置的合理性分析。	P51~P52，已细化施工期对水生生态的影响分析。 P39，已完善底泥检测结果。 P81~P82，已补充淤泥处置合理性分析。
9	细化生态保护和生态恢复措施。完善施工总平面布置图、生态保护措施平面布置图等附图、附表及附件。	P72~P73，已细化生态保护及生态恢复措施。 已完善附图附件。

已按评审意见修改，同意上报审批。

12.10.2015

2015.9.11

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	26
四、生态环境影响分析	50
五、主要生态环境保护措施	72
六、生态环境保护措施监督检查清单	88
七、结论	90

附图附件：

附图 1 项目地理位置

附图 2 平面布置图

附图 3 清淤工艺流程示意图

附图 4 环境保护目标示意图

附图 5 主要生态环境保护措施设计图（淤泥脱水处理场地布置示意图）

附图 6 主要生态环境保护措施设计图（脱水场地剖面图）

附图 7 工程所在流域水系图

附图 8 现状监测点位示意图

附图 9 工程区域现状照片

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位法人证书

附件 3 怀化市鹤城区人民政府政府常务会议决议书

附件 4 可研批复

附件 5 初设批复

附件 6 自然资源局审查意见

附件 7 怀化市生态环境局鹤城分局关于鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程建设项目生态环境保护意见

附件 8 环境质量空气引用监测报告

附件 9 环境质量监测报告（噪声、底泥）

附件 10 评审意见及专家签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称		怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程			
项目代码		2507-431202-04-01-235410			
建设单位联系人		李永国	联系方式	18797593386	
建设地点		怀化市鹤城区盈口街道			
地理坐标		起点：东经 109°57'29"，北纬 27°30'43"（太平溪河口） 终点：东经 109°58'33"，北纬 27°32'13"（鹤鸣洲）			
建设项目行业类别		五十一、水利 128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）； 其他	用地（用海） 面积（m²）/ 长度（km）	面积：69000m²（临时占地）； 综合治理长度：5400m； 清淤河长：4700m。	
建设性质		☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）		怀化市鹤城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	怀鹤发改农【2025】9号	
总投资（万元）		2876.90	环保投资（万元）	204	
环保投资占比（%）		7.09%	施工工期	4个月	
是否开工建设		☒ 否 ☐ 是			
专项 评价 设置 情况	专项评价类别	涉及项目的类别		本项目情况	是否设置专项评价
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		本项目为河湖整治工程，主要建设内容为清淤，根据底泥监测结果，项目治理河段底泥不存在重金属污染。	否

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
经判别，本项目无需设置环境影响专项评价。				
规划情况		无		
规划环境影响评价情况		无		
规划及规划环境影响评价符合性分析		无		
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于“第一类鼓励类”中“二、水利”中的“3.防洪提升工程：江河湖库清淤疏浚工程”。因此，本项目建设符合国家产业政策。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》分析，本项目不属于该清单中的禁止准入项目，属于许可准入类项目。			
	1.2 与生态环境分区管控要求符合性分析 <u>对照《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目符合性分析如下：</u>			

表 1.2-1 与怀化市生态环境分区管控单元（除产业园区以外）生态环境准入清单							
符合性分析							
环境 管控 单元 编码	单元名 称	单 元 分 类	单 元 面 积 (km ²)	涉及乡 镇(街 道)	主体功 能定位	经济产业 布局	主要环境问题和 重要敏感目标
ZH4 3120 2300 01	城南街道/黄金坳镇/凉亭坳乡/坨院街道/盈口街道	一般 管 控 单 元	465.6 3	城南街道/黄金坳镇/凉亭坳乡/坨院街道/盈口街道	坨院街道/盈口街道：城市化地区	城南街道：旅游、服务业、仓储物流、玻璃制造、机械加工、生物医药	城南街道、坨院街道、盈口街道：城区雨污分流不彻底、污水管网建设不完善，污水处理能力不足。城南街道、坨院街道：部分溪河水体污染严重。
主要 属性	城南街道： ●红线/一般生态空间/水源涵养重要区/森林公园/三区三线生态红线/生物多样性保护功能重要区/自然保护区/湿地公园； ●水环境优先保护区/水环境工业污染重点管控区/水环境一般管控区/水源地（县级及以上）/工业园区/工业园区/污水处理厂/中方县澧水饮用水水源保护区/污水处理厂（汇水）/鹤城高新技术产业开发区； ●大气环境优先保护区/大气环境高排放重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境布局敏感重点管控区/其他区域/湖南怀化黄岩省级森林公园； ●农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区/矿区/中高风险企业用地/鹤城高新技术产业开发区； ●城市化地区/高污染燃料禁燃区。						
管控 维度	管控要求					本项目情况	是否 相符
空间 布局 约束	（1.1）新建、改建、扩建项目必须符合国家和省、市产业政策、生态保护、总量控制和达标排放要求，综合考虑经济发展和环境承载能力，对不符合相关规划、产业政策、环境功能区划、总量控制和达标排放要求的建设项目坚决不予审批。 （1.2）加快鹤城工业集中区申创省级高新区，重点发展医药康养、装配式建筑产业，大力发展电子信息、农产品深加工、饲料加工以及桥隧工程装备、软件及信息服务、生产配套及服务产业。 （1.3）本清单未涉及的空间布局要求按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。					本项目符合国家、地方产业政策，项目运营期无污染物产生，项目施工期严格按照“六个100%”要求进行施工。	符合
污染 物排 放管 控	（2.1）废水 （2.1.1）严格落实《水污染防治法》《湖南省饮用水水源保护条例》等法律法规，完善以河（湖）长制为统领的水治理体系。 （2.1.2）对澧水源头及澧水支流太平溪进行生态修复以及源头水治理与保护，建设生态湿地；推动太平溪综合治理打造城区绿色廊道，					（2.1）施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘；施工废水（冲洗水）经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外	符合

	推进水生态环境修复，守护好一江碧水，维护好河湖健康。 （2.1.3）实施老城区雨污分流管道改造工程，逐步完成城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施建设，基本解决雨污不分流现象。 （2.1.4）推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制。 （2.2）废气 （2.2.1）严格落实《怀化市扬尘污染防治条例》，持续巩固环境空气质量二级标准达标城市。 （2.2.2）持续推动扬尘污染治理。加强工业、燃煤、机动车和建筑施工“四大”污染源治理。进一步严格烟花爆竹燃放区域管理，全面禁止中心城区范围内燃放烟花爆竹。 （2.3）固体废弃物 （2.3.1）加强危险废物医疗废物收集处理。 （2.3.2）加强固体废物处理处置，不断提高重金属污染防控水平。 （2.3.3）开展城镇生活垃圾分类减量化行动和农村生活垃圾集中收集储运。	排；<u>淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达标后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理</u>。施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道；运营期不产生废水。 （2.2）本项目施工期严格执行《怀化市扬尘污染防治条例》，严格落实扬尘防控“6个100%”。 （2.3）项目清淤过程中产生的污泥由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。	
环境 风险 防控	（3.1）加强行业安全准入、企业主体责任、风险排查管控、隐患排查治理等制度建设，不断提高应急救援能力建设。 （3.2）对危险化学品企业组织实施精准化安全风险排查评估，分类建立完善安全风险数据库和信息管理系统，严格落实危险化学品“禁限控”目录。 （3.4）按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	本项目为河湖整治工程，主要建设内容为太平溪河道清淤，不涉及危险化学品使用和贮存。	符合
资源 开发 效率 要求	（4.1）能源 全面推进城镇绿色规划、建设和运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设。加快太阳能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用。 （4.2）水资源 落实水资源消耗总量和强度双控行动，到2025年，鹤城区用水总量20212亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降16.44%，万元地区工业增加值用水量比2020年下降7.4%。 （4.3）土地资源 大力推动城镇存量建设用地的再开发利用，完善增量安排与消化存量的挂钩机制，积极处置批而未供土地和闲置土地。	本项目属于河湖整治工程，主要建设内容为太平溪河道清淤，施工用水直接从太平溪河道中抽取，且用水量较少；施工人员生活用水来源于周边自来水管网供水；运营期不使用能源，也不涉及新增永久占地。	符合
综上，本项目建设符合《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》的			

要求。		
1.3 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		
表 1.3-1 《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		
清单要求（仅列举与本项目有关）	本项目情况	符合性
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：1.高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；2.光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；3.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；4.野生动物驯养防治、展览基底建设项目；5.污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；6.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；7.其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目工程河段不涉及自然保护区，也不属于禁止项目。	符合
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、疗养院以及风景名胜资源保护无关的建筑物，已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，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。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
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。	本项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
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。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。	本项目不涉及排污口，不属于化工项目。	符合
根据上表可知，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》文件要求。		
1.4 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析		

《中华人民共和国水污染防治法》第六十五条规定：“禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”

本工程施工区域距离下游最近的饮用水水源保护区——溇水中方县饮用水水源保护区二级保护区边界约 7km，对该水源保护区影响较小，符合《中华人民共和国水污染防治法》中相关要求。

1.5 与《怀化市“十四五”水安全保障规划》符合性分析

本项目与《怀化市“十四五”水安全保障规划》符合性分析如下：

表 1.5-1 本项目与《怀化市“十四五”水安全保障规划》相符性分析

《怀化市“十四五”水安全保障规划》要求（列举与本项目有关）		本项目情况	符合性
第三章第四节“总体布局”	防洪安全布局。以沅水及其 6 大主要支流为主战场，以十三个县市区防洪为重点单元，以人口稠密的城市、小城镇、大片农田以及山洪灾害易发区域为重点保护对象，重点实施“一江六水”综合治理、中小河流治理、山洪灾害防治、病险水库水闸除险加固、重点涝区排涝能力建设、城市防洪工程建设等工程，加强水库群联合调度以及水库与堤防、闸坝的联合运用，充分发挥水库拦洪、削峰、错峰作用，构建一江六水，一心多城 9 的防洪格局。	本项目为怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程，太平溪为溇水支流，溇水属于“一江六水”中沅江干流一级支流，河道清淤后可提高怀化市主城区太平溪防洪标准，稳定现有河道岸坡，增强城市抵御洪涝灾害的能力，提升水生生态环境。	符合
第四章第二节“实施防洪提升工程，保障防洪安全”	消除防洪工程安全隐患。坚持以防为主，开展江河堤防、水库、水闸等工程设施隐患排查和安全鉴定，… 结合一江六水重要堤防治理、主要支流重要河段治理和中小河流治理，推进堤防险工险段治理，消除工程安全隐患。	本项目位于怀化市鹤城区太平溪河段，是城区防洪排涝、生态景观的重要载体。淤积导致河道行洪断面缩窄，城区洪峰内涝风险有所加剧。若遇强降雨，可能引发部分城区内涝。因此本项目的实施有利于加强城市防洪能力，符合文件要求。	符合
	加强城市防洪能力建设。依托流域及区域防洪体系，完善 13 个县级以上城市和怀化高新区防洪保护圈封闭和堤防提质达标，… 完善城市排涝设施，加强城市河库水系连通与清淤整治，提升城市防洪排涝能力。		符合

第七章第二节“规划协调性”	与“三线一单”的协调性。与生态保护红线的协调性，规划有可能涉及生态保护红线的项目为防洪、供水或生态修复类项目，不属于生态保护红线负面清单项目，项目实施应尽量避免让生态保护红线区域，严格管控要求，落实生态环境保护措施。与环境质量底线的协调性，规划目标中包括重点河湖基本生态流量达标率等河湖生态安全约束指标，规划目标指标设定有利于修复和改善水生态环境。与资源利用上线协调性，规划项目有利于优化区域的水资源配置，推进重点领域高效节水，用水总量控制等用水安全指标符合区域水资源开发利用红线的控制要求。与生态环境准入清单的协调性，规划项目实施能够有效保障区域水资源可持续发展，提高水环境质量和水源涵养能力。规划方案总体符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	根据上文分析，本项目不涉及生态保护红线，满足《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》的要求。	符合
---------------	---	--	----

综上，本项目建设符合《怀化市“十四五”水安全保障规划》文件要求。

1.6 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1.7-1 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件要求（仅列举与本项目有关内容）	本项目情况	符合性
第三章 第一节 三、强化国土空间用途管控：落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三线”刚性管控规则，从严控制各类建设占用自然生态空间。	本项目工程不占用生态保护红线和永久基本农田。	符合
第四节 一、实施生态环境分区管控：落实湖南省、怀化市“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为硬约束落实到环境管控单元并实施差异化的生态环境准入管理，加强省级以上产业园区和园区以外地区生态环境准入管理。	本项目符合“三线一单”及《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》相关要求。	符合
第五章 第二节 五、持续推动扬尘污染治理：落实《怀化市扬尘污染防治条例》，持续开展“晴朗天空”行动。……全面推行绿色施工，严格落实扬尘防控“6 个 100%”，严格建筑工地和搅拌站扬尘防治工作标准，落实《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》，加大对停工项目、重点项目督查频率及处罚力度。	本项目施工期严格执行《怀化市扬尘污染防治条例》，严格落实扬尘防控“6 个 100%”。落实《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》。	符合

1.7 与《关于加快推进太平河流域水环境治理的决定》符合性分析

根据怀化市第六届人民代表大会常务委员会公告（第 45 号）《关于加

	快推进太平河流域水环境治理的决定》(2025 年 4 月 28 日): “(二) 加快实施治理工程。深入开展太平溪干支流排查溯源工作, 强力推进入溪排污口分类整治, 科学论证实施污水处理设施项目建设, 有效提升太平溪 84 号井周边片区等溢流口污水收集处理能力。强化源头截污, 有序推进怀西路—杨家田片区、新源里—老妇幼片区等临溪老旧小区雨污分流改造工程和污水管网建设工程, 翻身塘水库至老烟草公司片区排水设施改造和紫东片区、湖天片区排水管网改造等清污分流项目。科学调整纳污片区, 推进岩堰溪提升泵站及加压管道改造工程等项目, 解决截污干管溢流问题。加快实施太平河流域环境整治与生态修复工程、重点河段清淤工程等项目, 推动河湖内源污染治理等措施落地见效。” 本项目为怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程, 属于太平河流域重点河段清淤工程内容, 因此项目建设符合《关于加快推进太平河流域水环境治理的决定》相关要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	2.1 地理位置 太平溪位于怀化市鹤城区，太平溪系溇水河一级支流，发源于花桥，经沅阳、石门、盈口汇入溇水，流域面积 358km²，河流长度 51.1km，河流坡降 3.30‰。工程施工对外交通运输方便，工程区均在公路附近，周边有天星中路、刘塘路、南环路等，交通位置十分便利。<u>工程起点：东经 109° 57'29"，北纬 27° 30'43"（太平溪河口），终点：东经 109° 58'33"，北纬 27° 32'13"（鹤鸣洲），其中平溪河口至 84 号溢流井段（K0+000 至 K3+300）长 3300m，鹤鸣洲段（K4+000 至 K5+400）长 1400m。</u> 项目具体位置情况见附图 1。
项目组成及规模	2.2 项目组成及规模 2.2.1 项目由来 <u>太平溪发源于中方县沅阳镇境内，穿绕怀化市城区 18 公里后汇入舞水河，从源头至入河口分布着沅阳溪、山下溪、丘门溪、板山溪、泥鳅院溪、坨院溪、潭口溪、岩堰溪、井坪溪等支流，是怀化市城区重要的生态休闲廊道，发挥着排涝减灾、调节温度、改善环境等作用。近年来，随着城区人口不断增长，城市建成区面积不断扩大，污水管网等基础设施建设整体滞后、破损严重，污水直排等问题缺乏有效治理，导致太平溪部分支流和干流断面出现劣Ⅴ类水质，人民群众对此反映强烈，太平溪水污染问题被列入中央、省生态环境保护督察和巡视整改内容。加快太平溪水域环境治理既是必须扛牢的政治责任，也是关乎民生福祉的当务之急。</u> 为贯彻落实好中央、省关于“十四五”深入打好碧水保护战的指示精神，改善太平溪水环境质量，怀化市人民政府责成相关职能部门制定了《怀化市雨污分流改造专项和近期初步设计》，在“十四五”期间陆续实施建成区的雨污分流改造、污水直排口的截污改造，并于 2021-2023 年对全城污水处理厂进行了扩容提质，污水处理能力从 15 万 t/d 增加到 20 万 t/d，同时解决 2 个应急处理站和直排混合污水的问题。2024 年 6 月，鹤城区水利局委托广东粤水电勘测设计有限公司进行了太平溪水岸南城至 84 号溢流井段清淤实施方案的编制，并于

同年开工实施。2025 年 6 月，对河口至鹤鸣洲段进行了水下勘测，根据勘测结果，该河段淤泥平均淤积厚度 $\leq 0.5\text{m}$ ，总体为轻度淤积，局部淤积厚度较深，达到中度淤积（0.5 至 1.5m 区间），勘探暂未发现淤泥厚度 $\geq 2\text{m}$ 的重度淤积区域。

根据怀化市第六届人民代表大会常务委员会公告（第 45 号）《关于加快推进太平溪流域水环境治理的决定》（2025 年 4 月 28 日）：（二）坚持紧盯目标、逐步推进。围绕水质提升目标，分步推进治理，2025 年底前，消除太平溪流域劣 V 类水质；2027 年底前，干支流达到 IV 类以上水质；2030 年底前，干支流达到 III 类以上水质，流域水生态环境得到根本好转，生态系统实现良性循环。

为改善太平溪流域的水生态环境，鹤城区水利局拟利用财政资金对鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段进行清淤处理，于 2025 年 6 月编制了《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程可行性研究报告》，并于 2025 年 7 月 3 日取得怀化市鹤城区发展和改革局《关于怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程可行性研究报告的批复》（怀鹤发改农【2025】9 号），详见附件 4。2025 年 7 月 4 日，《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程初步设计报告》取得怀化市鹤城区水利局批复，文号为：鹤水【2025】27 号，详见附件 5。本工程的实施有利于争取为以后将太平溪打造成“开放式”水域生态修复的湖南样板打下坚实的基础。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“五十一、水利”中的“127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”和“128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”项目，需编制环境影响报告表。怀化市鹤城区水利事务中心特委托我公司（湖南泓清环境科技有限公司）承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司环评技术人员按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设单位提供的有关文件资料的基础上，编制了《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程环境影响报告表》。

2.2.2 项目主要建设内容

项目名称：怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程

建设性质：新建

建设单位：怀化市鹤城区水利事务中心

建设地点：怀化市鹤城区盈口街道

建设内容及规模：工程对太平溪河道中心桩号 K0+000~K5+400 段进行清理，综合治理长度为 5.4km，清淤河段长 4.7km，其中平溪河口至 84 号溢流井段（K0+000 至 K3+300）长 3300m，鹤鸣洲段（K4+000 至 K5+400）长 1400m。工程清淤量 13.9 万 m³，清淤时机械扰动产生的泥水混合物 41.71 万 m³。

建设工期：4 个月。

建设总投资：总投资 2876.90 万元，其中环保投资 204 万元，占工程总投资 7.09%。

本项目不涉及移民拆迁安置。

项目组成详见下表：

表 2.2-1 项目组成一览表

工程类型	工程名称	工程内容及规模
主体工程	河道清淤疏浚	对太平溪河口至鹤鸣洲段影响河道行洪、及水质情况的淤泥、砂石、杂物等进行清理，清淤总长度 4.7km，清淤量为 13.9 万 m ³ ，清淤时机械扰动产生的泥水混合物 41.71 万 m ³ 。
临时工程	施工临时道路	<u>本工程区域施工机械、建筑材料及所需的施工物资均可通过陆地交通路网运输，项目不设临时道路。</u>
	施工临建设施	施工临建设施主要包括施工工厂、施工仓库、办公生活用房、淤泥处理场地等，其中办公生活用房租用民房，其他临建设施均采用简易工棚形式。本施工临建区布置在河道附近两块暂未建设地（ <u>1#施工临建区位于金溪红星南路以东、刘塘路以北金溪水都地块西侧，2#施工临建区位于城南学校北侧，分别设置淤泥处理设施</u> ）。
公用工程	供水	工程施工用水可采用小型水泵直接从河中抽取，生活用水采用当地居民供水水源。
	供电	工程用电就近接线，同时自备发电机组，以备应急临时缺电。
保程环工	水土保持	施工前对工程区域土壤肥沃的土地表土剥离，施工结束后对施工临时用地区进行迹地恢复，在绿化开展前需要回填表土。施工期修建截、排水沟，临时占地覆土后种植草皮、树木。
	废水治理	施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘；施工废水（冲洗水）经沉淀（1#、2#沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，不外排； <u>淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达标后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理</u> 。施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。
	废气治理	①施工扬尘：加强建设工程扬尘污染防治管理，落实工程施工扬尘治

		理“6个100%+2”具体要求，设置施工围挡进行阻隔，以减弱扬尘和噪声对居民区的污染；土方开挖、土方回填、清运垃圾和渣土等作业时，应当边施工边洒水；道路硬化并辅以喷淋、洒水等措施；进出车辆进行冲洗。 ②施工机械及运输车辆尾气：施工机械及运输车辆定期检修与保养，及时保养、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。 ③柴油发电机尾气：使用符合要求的燃料，通过大气扩散稀释。
	固废处理	清淤疏浚过程产生的淤泥和沉淀池污泥采用土工管袋脱水减容工艺， <u>淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用</u> ；生活垃圾设置垃圾桶，收集后交环卫部门统一清运处理；施工期产生的建筑废料主要为废包装袋等杂物，可作为资源回收利用。
	噪声防治	设备减振降噪，加强维护管理；禁止夜间施工
	生态防治	①施工过程中尽量减少开挖面，严格控制施工范围。 ②加强施工人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识。制作相关环境保护手册、警示牌、管理制度等，禁止施工人员非法捕捞太平溪内的鱼类或伤害其它水生动物。涉水施工需尽量避开鱼类的主要繁殖时间。 ③施工完成后针对临时用地进行植被、景观恢复工程，对水生生物进行监测。

根据《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程初步设计报告》，本项目相关工程特性见下表：

表 2.2-2 工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一	基本情况			
1	项目名称	鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程		
2	项目所在河流	太平溪		
3	项目所在地	鹤城区		
4	项目分类	河道清淤疏浚		
二	水文			
1	集雨面积	km ²	358	太平溪
2	干流长度	km	51.1	
3	坡降	‰	3.3	
4	多年平均降雨量	mm	1376	
5	洪水标准 P	%	10%	
6	施工导流标准 P	%	20%	
三	工程规模			
1	清淤河长	km	4.7	综合治理河长 5.4km
2	保护人口	万人	0.6	
四	施工			
1	主体工程数量			
	清淤	万 m ³	13.9	清淤时机械扰动产生的泥水混

				合物 41.71 万 m ³
2	主要建筑材料数量			
	柴油	t	997.77	
3	施工工期			
	总工期	月	4	
五	工程投资			
1	工程部分		2753.88	
	建筑工程	万元	1893.10	
	机电设备及安装工程	万元		
	施工临时工程	万元	543.59	
	独立费用	万元	186.06	
2	建设征地移民补偿			
	静态投资	万元	55.86	
3	环境保护工程投资			
	静态投资		3.53	
4	投资合计			
	总投资	万元	2809.74	可研批复为 2876.90
	其中：基本预备费	万元	131.14	

2.2.3 工程占地

本工程总占地 17000m²（25.5 亩），均为临时征用地，工程占地无需拆迁。占地类型均为城镇建设用地，用地符合相关规划要求（见附件 6）。项目占地情况见下表：

表 2.2-3 工程占地范围统计表（单位：亩）

占地性质	工程措施	占地面积（亩）
临时用地	施工临建区	25.5
	合计	25.5

表 2.2-4 临时工程征用地类型表（单位：亩）

名称	临时征用地面积（亩）					
	水田	旱地	疏林地	园地	其他土地	小计
临时用地	/	/	/	/	25.5	25.5
小计	/	/	/	/	25.5	25.5

2.2.4 土料场和固体废物处置场

本工程为清淤疏浚项目，不涉及砂石及土料场选择。

清淤淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。

2.2.5 土石方平衡

本项目主体工程清淤开挖量为 13.9 万 m³，全部为弃渣，无需借方。土石方

平衡详见下表。

表 2.2-5 土石方挖填平衡表（单位：万 m³）

开挖项目	开挖方量			填筑方量		
	开挖量	利用量	弃料	填筑量	利用量	外购土
主体工程	13.9	0	13.9	0	0	0
合计	13.9	0	13.9	0	0	0

2.2.6 施工设备

本项目所用到的主要施工机械详见下表

表 2.2-6 施工期主要设备一览表

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量
1	水陆两栖挖掘机	XE160GS	台	2
2	绞吸式挖泥船	DS-CSD200 型	台	1
3	吸污车	SYR5160GXW	台	2
4	自卸汽车	8.0t	台	3
5	自卸汽车	10t	台	3
6	推土机	59kw/74kw	台	2
7	水泵	IS65-50-125	台	5
8	汽车吊	8t	台	1
9	装载机	ZL50	台	1
10	发电机	100kw	台	1
11	超磁分离一体化水设备			

2.2.7 施工材料及能源消耗

工程建设所需的钢材、木材、砂、砖石、水泥等各种材料均在怀化市鹤城区当地采购，根据施工要求及时供给。

表 2.2-7 项目施工材料及能源消耗量一览表

类别	名称	用量	备注
施工材料	钢筋	6t	外购
	商品混凝土	1443.4m ³	外购成品
	水泥	1000 吨	外购
	砂石料	0.5 万 m ³	外购
能源	水	384.96t	施工用水从太平溪抽取，生活用水采用当地居民供水水源。
	电	0.6 万 kWh	附近电网供电，发电机备用
	柴油	997.77t	在加油站加购，施工场地不储存
	汽油	10t	在加油站加购，施工场地不储存

2.2.8 公用工程

(1) 给排水

	①给水：本项目施工期用水主要为设备和车辆冲洗用水等，根据各工程区用水强度配备相应水泵，从太平溪直接取水；施工人员均不在场地内食宿，生活用水主要依托租用附近民房的自来水。<u>项目施工工期 4 个月。</u> 生活用水：工程施工高峰期施工工人为 10 人/d，施工人员雇佣本地劳动力，不设施工营地，不在施工现场食宿。根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）表 29 城镇居民生活用水定额，中等城市城镇居民生活用水定额按 150L/人·d 计，<u>则项目施工人员生活用水量为 1.5m³/d，施工期施工人员生活用水量约为 180m³。</u> 设备和车辆冲洗用水：根据设计方案，本工程清淤时机械扰动产生的泥水混合物为 41.71 万 m³，最终产生含水率 60%的干污泥为 94795.45 吨。按 8.0 吨自卸式汽车载重量计算，本项目清淤污泥运输车次约为 11850 次，本次评价要求车辆进出施工临建区均需冲洗，则冲洗次数为 23700 次。根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）表 31 公共事业及公共建筑用水定额，洗车用水为 0.04m³/车·次，则项目车辆冲洗用水约为 948m³/施工期。本工程施工期每天需冲洗的施工机械按 8 台计，设备冲洗用水参考车辆洗车用水 0.04m³/台·次，则设备冲洗用水量约为 76.8m³/施工期。<u>设备和车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，损耗量按用水量的 20%计，为 204.96m³/施工期，即施工期内需补充新鲜水 204.96m³。</u> <u>综上，本项目整个施工期用水量约为 180m³+204.96m³=384.96m³/施工期。</u> ②排水：施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘；施工废水（冲洗水）经沉淀（1#、2#沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，不外排；<u>淤泥渗滤水(246468.17m³)经絮凝沉淀+超磁分离处理达标后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理。施工人员生活污水（按用水量 80%为 144m³）依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。</u>
--	--

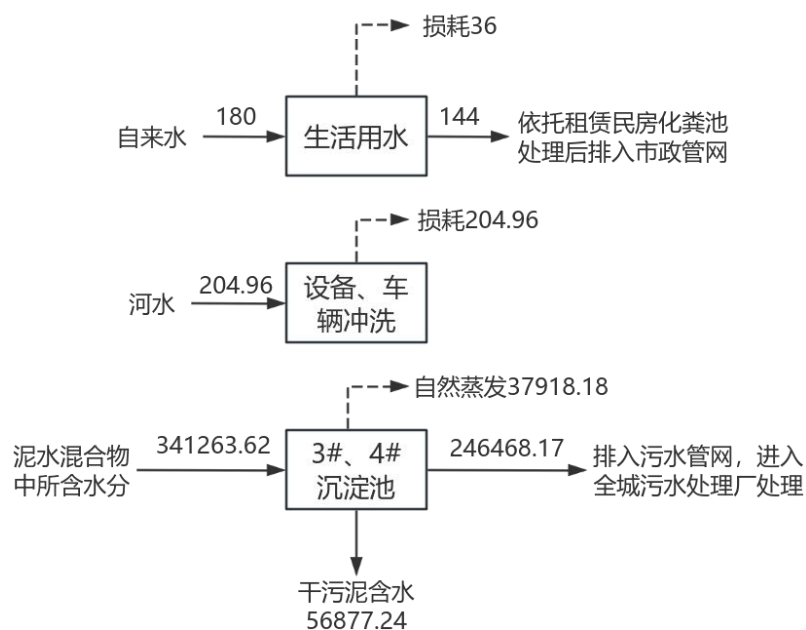


图 2-1 项目水平衡图（单位 $\text{m}^3/\text{施工期}$ ）

（2）施工配电

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，附近有地方电网输电线路的，可就近接线；另备电源柴油发电机发电。

（3）建设征地及移民安置

本工程总占地 25.5 亩，均为临时征用地，工程占地无需搬迁，无需进行移民生活安置。

2.2.9 劳动定员和工作制

本项目建设工期为 4 个月，工程施工期高峰期施工工人为 10 人/d，施工人员雇佣本地劳动力，不设施工营地，不在施工现场食宿。

总平面及现场布置

2.3 总平面布置及现场布置

2.3.1 工程等级和标准

本工程为河段清淤疏浚。工程保护人口约为 0.6 万人，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017），本工程等别为V等，建筑物等级为 5 级，洪水标准参照 10 年一遇。本工程治理段为城区河道，两岸地势较低的主要是景观步道等建筑，基本无工矿企业，居民亦多聚居于地势较高处，洪水对居

民区房屋威胁不大。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建场地地震动峰值加速度为 0.05g，地震反应谱周期为 0.35s，抗震设防烈度为Ⅵ度。

工程清淤控制性要求：

表 2.3-1 清淤深度、宽度设计要求

序号	检测项目		允许偏差（mm）	检测频率
1	河底	宽度	±50cm	横断面每 200m 至少抽 测 1 个断面
		高程	±40cm	
2	内堤距		±80cm	

2.3.2 工程总体布置原则

本次清淤工程的设计思想是打造“河畅、水清、景美、人和”的河湖，以实现“防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境”为目标，成为让人民群众满意的幸福河，实现经济社会可持续发展。

根据现状河床、河滩淤积程度、河势变化趋势和两岸环境条件，以及示范性河湖建设的相关要求，工程布置的基本原则为：

- 1）满足现代化水利要求，充分体现“以人为本，人水和谐”；
- 2）坚持生态效益、社会效益、经济效益相结合，环境和生态保护与经济社会发展相适宜原则，实现资源、环境与经济社会的协调发展；
- 3）在满足泄洪排水、堤岸安全和有效保护河道及周边生物多样性的条件下，尽量保持河道相对稳定的天然弯曲走向、蜿蜒形态，维持原河流势；
- 4）按照环保和人水相亲的理念，充分发挥景观水体的功能，保障河流生态环境需水量和生活用水量；
- 5）工程设计贯彻因地制宜的原则。要符合环境和生态保护要求，并便于施工和运行管理。
- 6）严格按照规划投资指标控制，遵循轻重缓急的原则，重点段进行重点处理。

2.3.3 河道清淤工程总体布置

河道清淤疏浚原则：遵循河道演变规律，做到因势利导并与护岸工程、环境保护相结合，疏浚后应使河槽与河岸保持稳定，改善河道的过流能力，未经充分论证，不宜改变治理河段的坡降。清淤疏浚主要针对河中灌木及其他杂物

等沉积物。根据《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014），淤泥开挖级别为1级，砂卵砾石开挖级别为11级。

本次太平溪河口至鹤鸣洲段清淤，工程综合治理河长 5400m，涉及清淤河长 4700m，工程清淤量 13.9 万 m³，清淤时机械扰动产生的泥水混合物 41.71 万 m³。根据实地探勘，受地形限制、跨河建筑物阻碍、施工场地条件限制等客观因素将工程划分为两段，其中：太平溪河口至 84 号溢流井段长 3300m，鹤鸣洲段长 1400m。工程总体布置具体如下（工程总体平面布置图详见附图 2）：

表 2.3-2 河道清淤疏浚特性表

序号	河流名称	桩号	清淤长度 m	清淤量 m ³
1	太平溪	K0+000 至 K3+300	3300	108805
2		K4+000 至 K5+400	1400	30220



图 2.3-1 工程总体平面布置图

	2.3.4 施工临建区布置 考虑本工程为河道清淤疏浚项目，施工项目为线性工程，施工堤线较长且分散，本着有利生产、方便生活的基本原则，采用分段集中布置的方式，以满足工程施工需要。 施工临建设施主要包括施工工厂、施工仓库、办公生活用房、淤泥处理场地等，其中办公生活用房租用附近民房，其他临建设施均采用简易工棚形式。本施工临建设施布置在河道附近两块暂未建设地。 场地一：<u>1#施工临建区位于金溪红星南路以东、刘塘路以北金溪水都地块西侧，场地当前属于闲置空地，面积约 9000m²；</u>场地二：<u>2#施工临建区位于城南学校北侧（施工区桩号 K0+840），场地当前属于低洼闲置空地，面积约 1.5 万 m²。</u>主要施工临建设施面积汇总见下表： <table><tr><th colspan="3">表 2.3-3 施工临建设施面积表</th></tr><tr><th>项目名称</th><th>生产区（m²）</th><th>总占地面积（m²）</th></tr><tr><td>怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程</td><td><u>17000</u></td><td><u>17000</u></td></tr></table> 2.3.5 施工导流 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本工程等别为 V 等，永久建筑中主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级，相应的临时建筑物为 5 级。当导流建筑物为土石围堰时，设计洪水标准为 5～10 年一遇。本工程采用绞吸船等设备在枯水期施工，不需要设置导流设施。	表 2.3-3 施工临建设施面积表			项目名称	生产区（m²）	总占地面积（m²）	怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程	<u>17000</u>	<u>17000</u>
表 2.3-3 施工临建设施面积表										
项目名称	生产区（m²）	总占地面积（m²）								
怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程	<u>17000</u>	<u>17000</u>								
施工方案	2.4 施工方案 2.4.1 施工总进度 <u>本工程施工进度安排原则如下：</u> <u>1) 严格执行基本建设程序，遵照国家政策法规和有关规程规范。</u> <u>2) 施工程序前后兼顾，衔接合理，均衡施工。各开工项目要求在一个枯水期内完成施工。</u> <u>本工程施工总工期为 1 个枯水期，共计 4 个月(2025 年 9 月-2025 年 12 月)。</u> <u>分施工准备期和实施阶段，计划安排如下，具体以实际施工日期为准：2025 年</u>									

9月初，完成施工场地建设、风水电建设等施工准备工作；2025年9月~2025年12月，完成主体工程。2025年12月底前完成工程扫尾、复绿等。

2.4.2 清淤方案

依据施工区段工况及周边场地条件，适时采取不同组合式清淤方式及淤泥固化方式，具体清淤方式见下表。

表 2.4-1 清淤方式对比表

序号	项目	水陆两栖挖掘机+吸污车+土工管袋+8~10吨自卸式汽车	吸挖泥船+土工管袋+8~10吨自卸式汽车	水陆两栖挖掘机+淤泥驳船装驳+土工管袋脱水减容+8~10吨自卸式汽车
1	适用范围	水域面积较窄，岸坡陡且较矮的河流	水域面积较大河流	水域面积较大河流
2	清淤彻底性	清除含水率高的淤泥效果一般	彻底	清除含水率高的淤泥效果一般较差
3	作业连续性	连续	断续	连续
4	对水体搅动	较大	小	较大
5	底泥输送方式	管道泵送+罐车运送	管道泵送	驳船运输
6	作业快速性	快	慢	慢
7	作业成本	低	较高	高
8	底泥输送成本	低	较高	较高
9	二次污染问题	水体搅动较大，淤泥经过干湿分离（投药、压滤）基本不会产生二次污染	水体搅动较小，淤泥经过干湿分离（投药、压滤）基本不会产生二次污染	水体搅动较大，淤泥经过干湿分离（投药、压滤）基本不会产生二次污染
10	结论	备用设备方案一（特殊河段运用）	推荐设备方案	备用设备方案二（河面清渣运用）

工程河段位于城区，施工环境及施工条件复杂，太平溪河口至 84 号溢流井（0+000~3+300）段采用吸挖泥船+土工管袋+8~10 吨自卸式汽车的设备方案做为河道清淤的主要推荐方案，鹤鸣洲（4+000~5+400）段采用水陆两栖挖掘机+吸污车+土工管袋+8~10 吨自卸式汽车的。水陆两栖挖掘机+淤泥驳船装驳+土工管袋设备方案可在河面清杂、清渣方面做为补充方案加以运用。

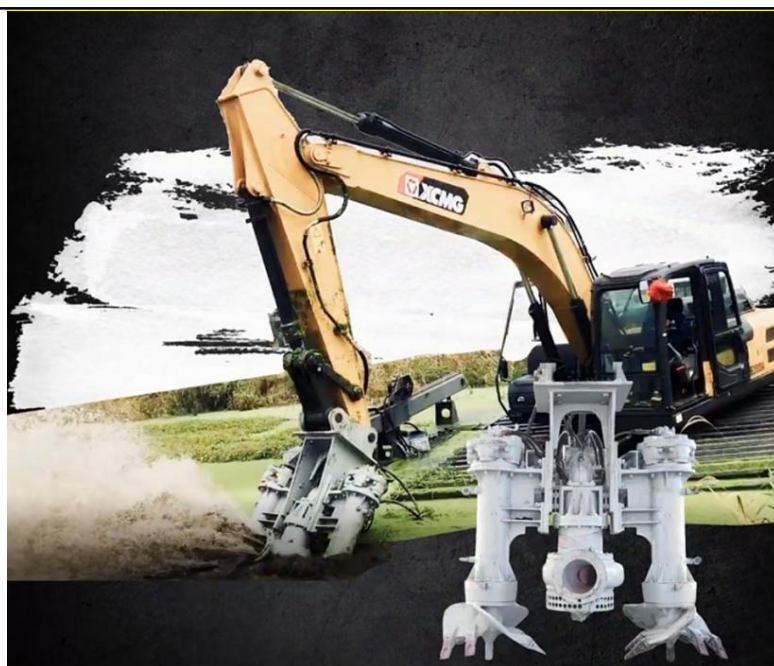


图 2.4-1 水陆两栖挖掘机（含绞吸泥浆泵）



图 2.4-2 吸污车



图 2.4-3 绞吸式挖泥船



图 2.4-4 土工管袋



图 2.4-5 水陆两栖挖掘机+驳船

2.4.3 清淤施工工艺

(1) 太平溪河口至 84 号溢流井段 (K0+000 至 K3+300) 施工流程、工艺

太平溪河口至 84 号溢流井段 (K0+000 至 K3+300) 采用吸挖泥船+管道泵送至脱水处置场地+土工管袋脱水减容工艺+8~10 吨自卸式汽车的方案。

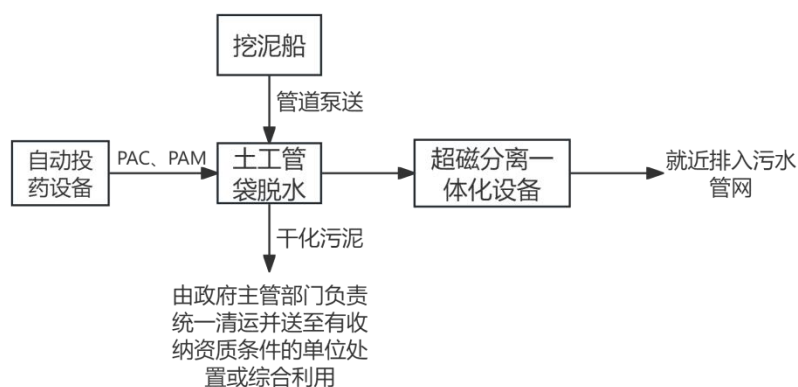


图 2.4-6 挖泥船清淤工艺流程示意图

淤泥通过挖泥船配备的绞吸泵管道输送至脱水处置场地，利用高压泥浆泵（压力 0.2~0.5MPa）注入土工袋中脱水，注入泥浆同时，配合一体化溶药及投加设备将 PAC、PAM 等药剂混入泥浆中，在土工袋中产生絮凝，并自然渗滤（48-72 小时）。自然渗滤出的带有少许杂质的尾水，进入超磁分离一体化设备处理达标后排入污水管网，进入怀化市全城污水处理厂进一步处理。自然渗滤后固化的淤泥（含水率低于 60%），采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。

（2）鹤鸣洲段（K4+000 至 K5+400）施工流程、工艺

鹤鸣洲段（K4+000 至 K5+400）采用水陆两栖挖掘机（带定位桩侧浮箱，配置绞吸泥浆泵）+管道泵送至吸污车+吸污车倒运至脱水处置场地+土工管袋脱水减容工艺+8~10 吨自卸式汽车的方案。

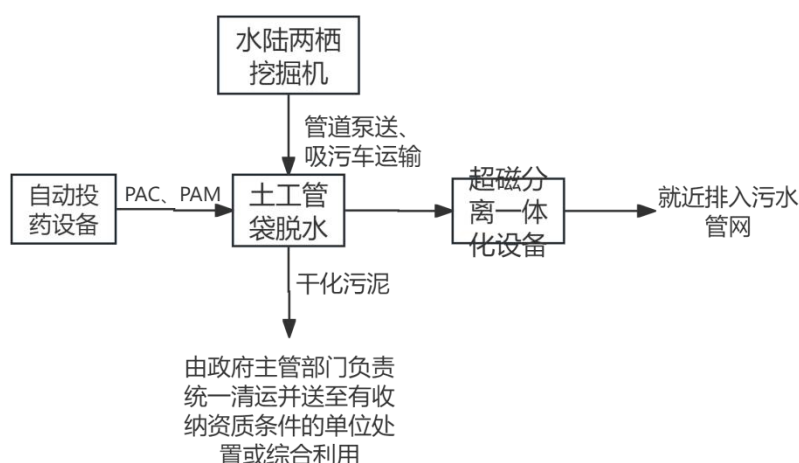


图 2.4-7 两栖挖掘机清淤工艺流程示意图

水陆两栖挖掘机配置绞吸泥浆泵，用于鹤鸣洲段底泥清淤，淤泥通过绞吸泵管道输送至陆上吸污车内，由吸污车运送至脱水处置场地，利用高压泥浆泵（压力 0.2- 0.5MPa）注入土工袋中脱水，注入泥浆同时，配合一体化溶药及投加设备将 PAC、PAM 等药剂混入泥浆中，在土工袋中产生絮凝，并自然渗滤（48-72 小时）。自然渗滤出的带有少许杂质的尾水，进入超磁分离一体化设备处理达标后排入污水管网，进入怀化市全城污水处理厂进一步处理。自然渗滤后固化的淤泥（含水率低于 60%），采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。清淤工艺流程图详见附图 3。

2.4.4 工程地质条件及评价

根据《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程初步设计报告》：

(1) 河道疏浚工程地质条件评价

本段河道存在不同程度的淤积问题，主要集中于边滩、心滩淤积，淤积物主要成分为淤泥质土、粘土、粘土质砂、砂砾石、卵砾石等。根据各河段淤积情况，现分段评价如下表：

表 2.4-2 太平溪河道清淤工程地质评价表

河段桩号	工程地质条件及评价	工程地质问题	处理措施建议
K0+000 ~ K3+300	该段为太平溪下游汇河口段，河流宽 40~135m，河床高程 205.2~208.8m，河床坡降 1.1%，河流宽缓，河水流速小，形成较大的堆积带。河床堆积物由上至下依次为：淤泥质土，0.3~1.2m；粘土，0.4~1.0m；砂砾石，0.5~2.0m；卵砾石，1.0~5.0m。本段河流 K0+530，K0+680，K1+350，K1+540，K2+260，K2+720，K3+130 均有跨河建筑物，形成产生阻水效应，建筑物上游淤积更为严重，此外 K0+900~1+400，K1+450~1+580，K2+680~2+760 段均为河流弯曲处，弯曲段的堆积一侧河床淤积更为严重。	淤积情况较严重	建议疏浚
K4+000 ~ K5+400	该段为太平溪下游段，河流宽 50~160m，河床高程 209.4~212.4m，河床坡降 2.1%，河流较宽缓，河水流速较小，易形成堆积。河床堆积物由上至下依次为：淤泥质土，0.3~1.0m；粘土，0.4~1.2m；砂砾石，0.5~2.0m；卵砾石，1.0~4.0m。本段河流 K4+250，K4+660，有跨河建筑物，形成产生阻水效应，建筑物上游淤积较为严重，此外，K4+650~5+300 段均为河流 S 弯处，弯曲段的堆积一侧河床淤积更为严重，特别是 K4+660~4+950 段的左侧河床，位于拦水坝上游和河流弯曲段堆积一侧，淤积严重。	淤积情况较严重	建议疏浚

(2) 疏浚土分级

组成工程区的岩（土）体主要有第四系松散冲积堆积（Q_{al}）的淤泥质土、粘土、砂砾石、卵砾石等。根据《疏浚与吹填工程技术规范》（SL17-2014），各类疏浚岩（土）分级见下表。

表 2.4-3 各类疏浚岩（土）分级表

岩（土）类别	疏浚级别	岩（土）类别	疏浚级别
淤泥质土	1-2 级	粘土	3-4 级
砂砾石	7-10 级	卵砾石、块石、碎石堆积	9-11 级

(3) 主要工程地质问题评价

治理段河流，从河口至 K5+400 处河段，河床高程由 212.4m 降至 205.2m，

	平均坡降 1.7‰，河流宽缓，河道蜿蜒，加之存在多出跨河建筑物，已形成较为严重的淤积，存在进行疏浚的必要性。疏浚工程地质条件较为简单，疏挖体为多年淤积的泥砂，上部为淤泥质土，流塑～软塑状，层厚 0.3～1.2m，疏浚级别为 1～2 级；其下为粘土，饱和，软塑～可塑状，含较多砂，夹砾石，层厚 0.4～1.5m，疏浚级别为 3～4 级；其下为砂砾石，间夹含少量砂及粘土，饱和，松散～稍密，层厚 0.5～2.0m，疏浚级别为 7～10 级；底部为卵砾石，饱和，松散～稍密，其间夹含块石、碎石堆积，卵砾石成份以灰岩、白云岩为主，次有砂岩、页岩等，具有一定程度磨圆度，粒径一般 2～8cm，卵石含量 55～60%，层厚 1.0～5.0m，疏浚级别为 9～11 级。清淤疏浚时，应注意与岸坡保持安全距离，开挖深度和范围不应影响到沿线已有建筑物的基础稳定。各岩土类型建议开挖坡比：粘土、粘土质砂为 1:3.5，砂卵砾石为 1:1.75。 (4) 结论与建议 ①根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应的地震基本烈度为 VI 度区。 ②工程区地形条件较简单，河段沿线主要为河流阶地地貌，构造简单，未发现地质灾害影响，区域地质较稳定，适宜本工程建设。 ③场区工程地质条件简单，主要存在的不良地质现象为河道淤积，淤积物主要为淤泥质土、粘土、粘土质砂、砂砾石、卵砾石等。 ④本次疏浚段范围为 K0+000～K3+300 及 K4+000～K5+540，河流宽缓，河道蜿蜒，加之存在多处跨河建筑物，已形成较为严重的淤积，特别是汇河口处、跨河建筑物上游及河流弯曲段的堆积一侧，淤积严重，存在进行疏浚的必要性。 ⑤清淤疏浚时，应注意与岸坡保持安全距离，开挖深度和范围不应影响到沿线已有建筑物的基础稳定。 ⑥在下阶段施工时，现场施工应按照设计范围进行清淤，加强施工地质观测，避免清淤施工引起岸坡稳定、变形等工程地质问题。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 自然环境概况 3.1.1 流域概况 太平溪（河流编码：FE1BB6D0000L）系澧水一级支流，沅水二级支流，太平溪起源于怀化市中方县下坪乡壮稻村（坐标：东经 110.179472，北纬 27.620583），流经沅阳镇进入鹤城区后，经坨院街道、三眼桥、顺天桥、锦溪桥、太平桥、红星桥、老湖天桥、于鹤城区城南街道狮子岩村汇入澧水河（坐标：东经 109.957694，北纬 27.506361）。太平溪全长 46km，其中中方县长 24.438km，鹤城区长 21.562km，流域面积 358km²，河床平均坡降 1.74‰。河宽约 10~20m，河道较平缓，泥沙底质，无典型的边滩或深潭，平枯期水量很小，洪期流量较大。 太平溪主要支流有 10 条，分别为聂家村溪、于溪、沅阳溪、大溪坡溪、岩背溪、四方田溪、坨院溪、潭口溪、岩堰溪和井坪溪。流域范围内共分布有水库 45 座，其中小（1）型 15 座，小（2）型 30 座，总库容约 3000 万 m³。 澧水是湖南省四大水系之一沅水的一级支流，发源于贵州省黔南布依族苗族自治州翁安县岚关乡朱家山，于新晃侗族自治县鱼市镇前峰村流入湖南省怀化境内。澧水自中方镇铜罗村南湖进入怀化市境，自北向南流，于桐木乡宋信村四方田出境，干流长 33.5km。 项目区位于怀化市鹤城区。该区水土流失的主要特征表现为：以水蚀为主，主要侵蚀外力是降雨和地表径流；水土流失分布广、面积大、强度大；水土流失受人为活动的影响大；流失物质粗，产沙量大，对中下游危害性较大。
--------	---

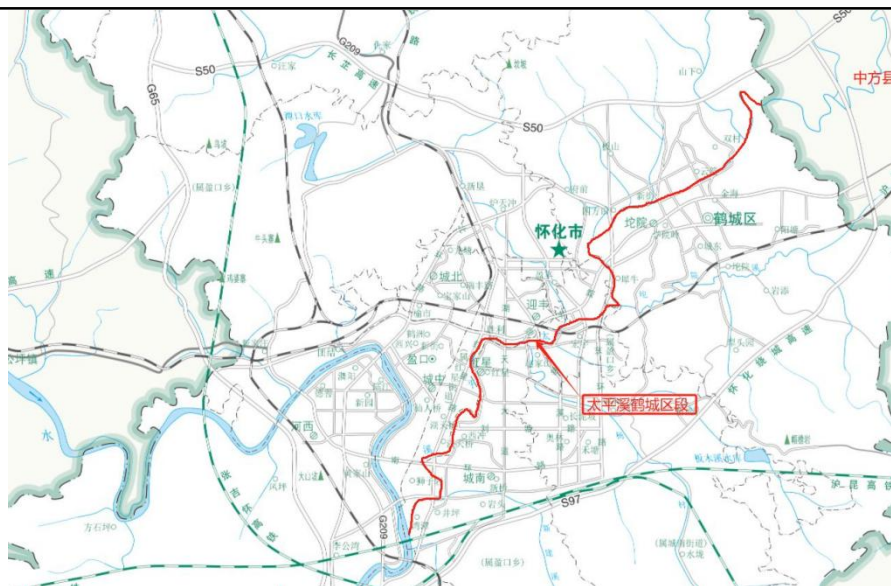


图 3.1-1 项目所在流域水系图

3.1.2 气候、气象

工程所在流域属亚热带季风湿润气候区，大陆性气候，常年气候温和、雨量充沛，光照充足，四季分明，严寒酷暑期短，无霜期较长。工程范围内无实测资料，据怀化市气象站 1958 年至今 60 多年资料统计，历年平均气温为 16.2°C ，极端最低气温为 -10.7°C (1977 年 1 月 30 日)；极端最高气温为 39.6°C (1971 年 7 月 27 日)。多年平均降雨量 1376mm，但年内分配不均匀，其中 3~8 月雨量占全年的 70.8%，尤其以 5~6 月最为集中，5~6 月降雨量多年平均值为 446.7mm，年最大降雨量为 1741mm (1969 年)，月最大降雨量 601.5mm，最大日降雨量达 180.0mm，多年平均蒸发量为 1341.7mm，年蒸发量在 1058.6~1653.8mm 之间，年最大蒸发量为 1653.8mm，八月份最大达 299.8mm。多年平均相对湿度为 82%，多年平均风速为 1.9m/s，平均最大风速 13.8m/s，风向西北，一般在 6~7 月盛行西南风，其余 10 个月盛行东北风。全年无霜期约 275d，年平均日照数为 1580h。

3.1.3 水文地质

工程区属亚热带季风湿润气候，气候温和，四季分明，热量充足，雨量集中，春季多雨，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。冬季常处于变性大陆冷气团控制，阴雨天气多，造成雨雪冷霜，气候比较湿冷。夏季和秋初为副热带高压控制，高温湿小。春季和晚秋是冷暖两种气团相互交替的过渡季节，阴湿多

雨，气温升降剧烈，天气多变。锋面活动显著，气旋经过频繁。

项目区水文地质条件与地貌单元、地质构造和地层分布有密切关系。区内地表水以河谷、溪流等地表径流为主，水量丰富。地下水类型主要为第四系松散孔隙水、基岩裂隙水，第四系松散孔隙水主要赋存在第四系冲洪堆积的松散地层中，该类地下水水位在河流附近基本与河水位高程相近，向两岸呈逐步上升趋势，主要接受大气降水补给，动态随季节变化，与地表河、水渠与鱼塘具有水力联系，枯水季节地下水补给河水，汛期河水则补给地下水。基岩裂隙水赋存于基岩岩体节理裂隙中，主要受大气降水及地下水补给，径流途径较短，总体沿基岩裂隙顺地势降低或渗出，流量随季节有明显变化。基岩裂隙水主要受节理裂隙的控制，水量不大。

3.1.4 地形地貌

工程所在区域鹤城区位于雪峰山脉和武陵山脉之间，地形东西向窄，南北向狭长；境域地势由东南、西北向中部倾斜，东南端为雪峰山南麓，西北部中山、低山、中间多低短的丘陵和溪谷平原。境内地貌类型多样，以山地丘岗为主，区内森林覆盖率为 64.23%。山体主脊海拔在 1000~1500 米，最高峰苏宝顶山海拔 2021 米，最低处为凉亭坳乡三十二电站大坝处，海拔 180.2 米。地形特征是山地丘岗为主，兼有平原和水面。生态脆弱地区地势较高，山体坡度大，水土流失较为严重。

3.1.5 河流水文

太平溪流域无水文实测资料。根据溇水上游芷江水文站（其控制流域面积 8215km²）1954 年至 2001 年水文实测资料按面积比例修正移用，太平溪鹤城区段多年平均流量 6.31m³/s，多年年平均径流量 1.99 亿 m³，历年最大年平均流量 11.3m³/s（1954 年），历年最小年平均流量 3.76m³/s（1989 年），历年最大月平均流量 30.5m³/s（1954 年 7 月），历年最小月平均流量 1.23m³/s（2000 年 1 月），历年最小枯水流量 0.0736m³/s（1981 年 12 月 8 日）。

溇水河城区段多年平均流量 171.2m³/s，多年年平均径流量 54.0×10⁸m³，历年实测最大年平均流量 310m³/s（1954 年），历年实测最小年平均流量 103.5m³/s（1989 年），历年实测最大月平均流量 840m³/s（1954 年 7 月），历年实测最小月平均流量 33.7m³/s（2000 年 1 月），历年实测最小枯水流 2.02m³/s（1981

年 12 月 8 日)。多年平均水温 18.2℃, 历年极端最高水温 34.5℃ (1964 年 7 月 26 日), 历年极端最低水温 2.1℃ (1977 年 1 月 30 日)。澧水河牌楼镇附近有一牌楼水电站, 牌楼水电站十年一遇洪水位 203.38m, 常年平均水位 202.2m, 库容量 2070m³。上游为三角滩水电站, 三角滩水电站十年一遇洪水位 212.8m, 常年平均水位 211.8m。

3.2 主体功能区规划和生态功能区划

3.2.1 主体功能区规划

根据《湖南省主体功能区规划》(2012 年版)中的附表 3: 重点开发区域一览表, 怀化鹤城区功能区分属于省级重点开发区域。

功能定位: 重要的区域性科教、商贸中心和综合交通枢纽, 支撑湘南、湘西区域发展的重要工业化和城镇化地区, 区域经济和人口的聚集区。

发展方向: 构建以中心城市为核心, 周边中小城镇为支撑, 沿主要交通轴线发展的空间开发格局。突出城市特色, 完善城市功能, 扩大城市规模, 积极集聚人口和经济, 强化中心城市在区域发展中的辐射作用。大力发展旅游、资源深加工、水电等特色产业, 主动承接沿海产业转移, 积极发展边区商贸, 壮大城市经济实力。加强城市绿化、污染处理和环城生态工程建设, 构建生态型宜居城市。

3.2.2 生态功能区划

根据《全国生态功能区划》(修编版, 2015), 评价区涉及 I-02-14 武陵山区生物多样性保护功能区, 功能区主要生态问题、生态保护主要措施详见下表:

表 3.2-1 工程评价范围涉及的全国生态功能区划

一级区	二级区	三级区	主要生态问题	生态保护主要措施
I 生态调节功能区	I-02 生物多样性保护功能区	I-02-14 武陵山区生物多样性保护功能区	主要生态问题: 森林资源不合理开发利用带来生态功能退化问题较为突出, 主要表现为水土流失加重、石漠化问题突出、地质灾害增多、野生动植物栖息地破坏较严重。	加强自然保护区群建设, 扩大保护范围坚持自然恢复, 恢复常绿阔叶林的乔、灌、草植被体系, 优化森林生态系统结构; 继续实施退耕还林、还草工程, 以及石漠化治理工程; 加强地质灾害的监督与预防。

3.3 生态环境现状

3.3.1 陆生生态现状

项目区土地利用类型以水域及水利设施用地为主，临时占地为城镇建设用地。

（1）区域植被概况

①植物区系

根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011），本项目工程所在区域属于东亚植物区，中国-日本森林植物亚区，华中地区。根据《湖南植被》，评价区在湖南植被分类系统中属于亚热带常绿阔叶区域—中亚热带常绿阔叶林—中亚热带典型常绿阔叶林北部植被亚地带—湘西北山原山地—沅江中下游河谷盆地植被小区。

②植被类型

沅水流域气候暖和湿润，区域内主要植被类型有暖性针叶林、落叶阔叶林、暖性竹林、落叶阔叶灌丛、常绿阔叶灌丛、灌草丛和农业植被等 7 个类型。

本项目地处怀化市城区，属于城市人工生态系统，项目区域内受人类活动影响，原有的自然生态已基本被人工生态环境所取代，野生动植物已不多见，现有植被多为人工种植的城市绿化花草树木及坡地杂草等。生态系统较为稳定，生态环境质量良好。工程区周围的道路绿化区种植有樟树、柏树、苦楝、杨柳、法国梧桐及各种花草等；另外还有多种蕨类和藤本植物，多为常见物种。项目临时占地类型为建设用地，原有房屋已拆除，场地已平整，临时占地范围内已无自然植被。据调查，建设项目附近没有文物保护单位。评价区域内目前没有发现国家重点保护动植物种类。

（2）区域动物概况

①区系分析

本项目的评价区位于怀化市境内，全境范围皆属于东洋界。根据《中国动物地理》，工程区域在更小的尺度上所在区域位于华中区、西部山地高原亚区。动物群落属亚热带林灌、草地-农田动物群。评价区与华中区东部丘陵平原亚区接壤，两个亚区的物种渗透明显，这一渗透特征在两栖动物、爬行动物以及兽类中比较突出；而鸟类因极强的扩散能力，表现出渗透的特征。

②种类组成

	陆生脊椎动物区系成份以东洋界华中—华南区的种类为主，常见的脊椎动物有兽类、两栖类、鸟类和爬行类。项目评价陆域范围内的动物主要为陆栖型两栖类（如：泽陆蛙、中华蟾蜍等）；灌丛石隙型爬行类（如：铜蜓蜥等）；鸟类中的陆禽（如：珠颈斑鸠、白鹭等），攀禽（如：大杜鹃、灰头绿啄木鸟等），鸣禽（如：白头鹎、树麻雀、鹁鸪等）；半地下生活型兽类（如：黑线姬鼠、褐家鼠、小家鼠等）。略大型的哺乳类由于人类活动频繁，一般都踪迹难觅。 根据调查，评价范围内没有发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告，2021 年第 3 号）中的野生动物，不涉及珍稀植物、古树名木。本项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田、文物保护单位等。 3.3.2 水生生态现状 太平溪为澧水一级支流，本项目参考《湖南省怀化市澧水大型灌区工程环境影响报告书》（2025 年 2 月）中的“4.3 水生生态”章节中有关太平溪的水生生态调查内容。 （1）调查内容 调查评价河段水生生境、浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生高等植物等种类组成、生物量、密度和生物多样性，以及鱼类种类组成、区系组成、种群结构、资源量、早期资源、珍稀、特有和濒危水生生物、鱼类重要生境（包括产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道）等。 （2）调查方法 浮游植物、浮游动物、底栖动物和水生维管束植物的现状调查，参照《内陆水域鱼类资源调查手册》、《水库渔业资源调查规范》（SL167-2014）、《淡水浮游生物研究方法》等进行室外定性、定量样品采样以及室内分类鉴定、统计等工作。 鱼类资源调查按照湘农办函〔2021〕200 号文件要求的统一采样标准，雇佣渔民采用三层刺网及地笼作为鱼类主要捕捞渔具。采样的鱼类现场进行分析，参照《中国动物志》、《中国淡水鱼类检索》、《长江鱼类》、《湖南鱼类志》等参考资料鉴定鱼类品种，测量每条鱼的体长并称重，取鳞片带回实验室鉴定
--	--

年龄。对采集到的鱼类，测定其全长（cm）、体长（cm）和体重（g）等生物学参数。

鱼类早期资源调查依据 《河流漂流性鱼卵、仔鱼采样技术规范》（SC/T 9407-2012）和 《生物多样性观测技术导则内陆水域鱼类》（HJ710.7-2014）方法进行。

（3）浮游植物

本次调查共检测出浮游植物 7 门 30 科 48 属 82 种，其中蓝藻门 20 种、占 24.4%，绿藻门 29 种、占 35.4%，硅藻门 25 种、占 30.5%，裸藻门 5 种、占 6.1%，甲藻门、隐藻门和金藻门各 1 种（图 3.3-1）。

藻类门	种数	占比
蓝藻门	20	24.40%
绿藻门	29	35.40%
硅藻门	25	30.50%
裸藻门	5	6.10%
甲藻门	1	1.20%
隐藻门	1	1.20%
金藻门	1	1.20%

图 3.3-1 浮游植物组成比例图

太平溪浮游植物调查情况如下：

表 3.3-1 太平溪浮游植物调查情况表

浮游植物密度（单位：*10 ⁴ ）								
断面	蓝藻门	绿藻门	硅藻门	甲藻门	隐藻门	裸藻门	金藻门	总计
太平溪	0.14	0.24	0.25	0.01	0	0	0	0.64
浮游植物生物量（mg/L）								
断面	蓝藻门	绿藻门	硅藻门	甲藻门	隐藻门	裸藻门	金藻门	总计
太平溪	0.02	0.05	0.02	0.01	0	0	0	0.1

太平溪浮游植物多样性指数为 1.24。

（4）浮游动物

本次调查共检测出浮游动物 42 种，其中原生动物 9 种，占总种数 21.4%；轮虫动物有 16 种，占总种数 38.1%；枝角类动物 8 种，占总种数 19.0%；桡足

类动物 9 种，占总种数 21.4%。原生动物以拟铃壳虫（*Tintinnopsis*）、瘤棘砂壳虫（*Diffugia tuberspinifera*）为优势种，轮虫动物以镰状臂尾轮虫（*Brachionus falcatus*）、刺盖异尾轮虫（*Trichocerca capucina*）为优势种，枝角类动物以颈沟基合溞（*Bosminopsis deitersi*）、长肢秀体溞（*Diaphanosomaleuchtenbergianum*）、圆形盘肠溞（*Chydorus sphaericus*）为优势种，桡足类动物以右突新镖水蚤（*Neodiaptomus schmackeri*）、广布中剑水蚤（*Mesocyclops leuckarti*）、无节幼体（*Copepod nauplius*）、桡足幼体（*Copepodite*）为优势种。

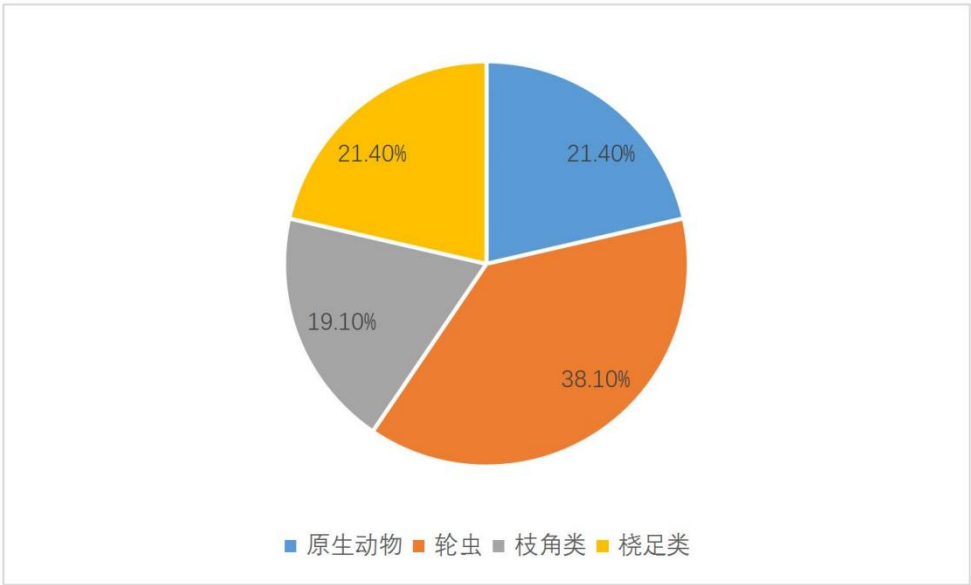


图 3.3-2 浮游动物组成比例图

太平溪浮游动物调查情况如下：

表 3.3-2 太平溪浮游动物调查情况表

浮游动物密度（单位：个/L）					
断面	原生动物	轮虫	枝角 类	桡足类	总计
太平溪	310	15.7	0.75	1.1	327.55
浮游动物生物量（单位：mg/L）					
断面	原生动物	轮虫	枝角 类	桡足类	总计
太平溪	0.003	0.014	0.044	0.043	0.104

太平溪浮游动物多样性指数为 1.65。

（5）底栖动物

底栖动物主要种类有环节动物、软体动物和节肢动物和软体动物的腹足类与瓣鳃类。底栖动物共检出 3 门 7 纲 15 科 28 种，其中软体动物门 15 种，占总

种数的 53.5%，节肢动物门 9 种，占总种数的 32.1%，环节动物门 4 种，占总种数的 14.3%。底栖动物种以方格短沟蜷、耳萝卜、福寿螺、铜锈环棱螺、中华圆田螺、圆顶珠蚌、霍甫水丝蚓、摇蚊为常见种。

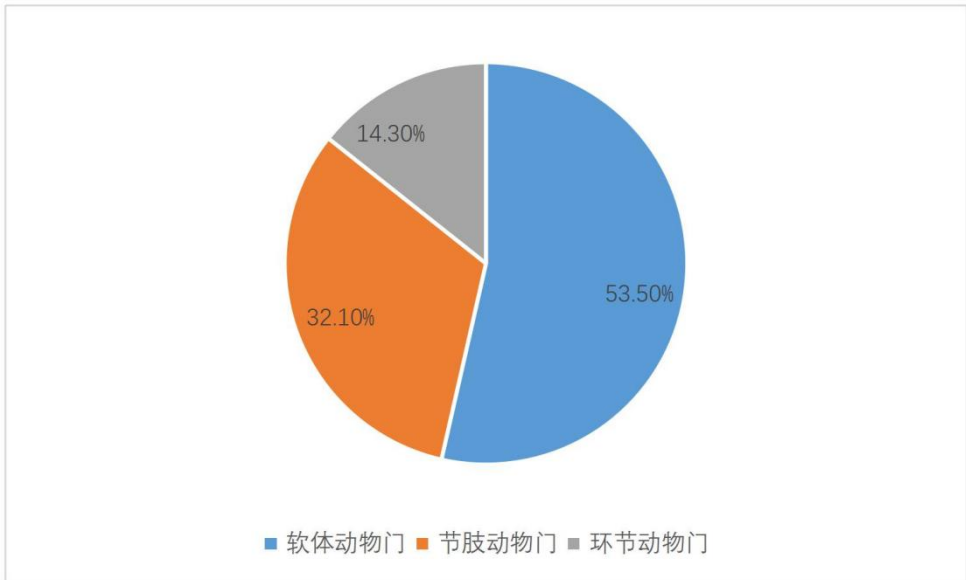


图 3.3-3 底栖动物组成比例图

太平溪底栖动物调查情况如下：

表 3.3-3 太平溪底栖动物调查情况表

底栖动物密度（单位：个/m ² ）				
断面	环节动物	软体动物	节肢动物	合计
太平溪	0.25	9.115	19.41	28.775
底栖动物密度（单位：g/m ² ）				
断面	环节动物	软体动物	节肢动物	合计
太平溪	0.13	100.27	0.31	100.71

太平溪底栖动物多样性指数为 1.39。

（6）鱼类资源

根据现场调查，结合《湖南鱼类志》（科技出版社，2021 版，湖南省水产科学研究所主编）资料记载，评价水域有鱼类 8 目 16 科 54 属 79 种，隶属于鲤形目、鲇形目、颌针鱼目、攀鲈目、鲈形目、虾虎目、合鳃鱼目和鲱形目。其中，鲤科鱼类 50 种；鳊科 6 种；沙鳅科 5 种，鲃科、鳅科、钝头鮠科各 3 种；鲇科、鮡科、鱮科、鰻科、虾虎科、沙塘鳢科、刺鳅科、合鳃鱼科、鲢科各 1 种。评价区无国家级重点保护野生鱼类。

3.4 项目所在区域环境质量现状

3.4.1 环境空气质量现状

本项目位于湖南省怀化市鹤城区，项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。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”。本次收集了怀化市生态环境局发布的[《2024 年 12 月环境空气质量月报及空气质量年报》](#)中的相关内容。本次摘取年报表 4 中 2024 年鹤城区的统计数据来判断项目所在区域的环境空气质量是否达标，区域空气质量现状评价见下表：

表 3.4-1 2024 年度鹤城区环境空气质量监测统计结果（单位：μg/m³，CO 为 mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	95% 日平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标
O ₃	90% 8h 平均质量浓度	116	160	72.5	达标

根据上表可知：项目所在地的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均浓度，O₃ 第 90 百分位数的 8 小时平均值、CO 第 95 百分位数的 24 小时平均值均符合《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属于达标区。

为了解工程所在区域环境空气质量现状，本次环评引用 2024 年 6 月 8 日-6 月 14 日怀化国际陆港经济开发区 G2 溇水三桥桥头李公湾村、G4 碧桂园小区附近的环境质量监测数据，两个监测点均位于本工程清淤河段黄花坪大桥西侧约 1.3km 处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中相关要求，其监测结果如下：

表 3.4-2 引用环境空气质量检测结果

点位名称	检测项目	参考限值	检测日期和检测结果						
			2024.06.08	2024.06.09	2024.06.10	2024.06.11	2024.06.12	2024.06.13	2024.06.14
G2 溇水三桥桥头李公	TSP（μg/m³）	300	102	115	110	100	109	119	115

湾村										
G4 碧桂园小区附近	臭气 浓度 (无量纲)	/	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	氨(μg/m ³)	200	90	50	80	60	50	90	60	
			60	70	110	100	70	100	80	
			100	90	80	80	80	80	70	
			70	120	100	80	40	70	30	
	硫化氢(μg/m ³)	10	1	<1	1	1	1	1	1	
			2	2	2	2	2	2	2	
			2	2	1	1	2	1	2	
			2	1	1	2	2	2	2	

由上表可知，项目所在区域硫化氢、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值标准，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级标准。

3.4.2 地表水环境质量现状

本项目区域地表水主要为太平溪，太平溪为澧水一级支流。根据怀化市生态环境局发布的《[2024 年怀化市水环境质量年报](#)》，澧水在鹤城区及中方县内相关的怀化市二水厂断面(国控)、池回断面(省控)、中方县水厂断面（国控）的水质均为 II 类水质，表明澧水的水质稳定达标。

为进一步了解项目所在区域地表水太平溪的环境质量现状，本次环评引用《怀化市鹤中供排水一体化建设项目地表水环境影响专项评价》中太平溪香洲桥和林化桥断面 2023 年 3 月、7 月的监测数据（见表 3.4-2、3.4-3）。其中香洲桥位于本项目工程区域上游河段，林化桥位于本项目清淤工程太平溪河口至 84 号溢流井段。

监测结果表明，太平溪香洲桥、林化桥断面 2023 年枯水期及丰水期水质较差，总磷、总氮等指标均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水质标准要求。主要原因为太平溪流域城市管网雨污分流不彻底，导致部分居民生

活污水直排太平溪。

2024 年怀化市水环境质量年报

续表 2-2 2024 年怀化市考核断面水质状况

序号	河流名称	断面所属地	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别			下降指标(或超Ⅲ类标准指标及超标倍数)
						本年	上年	同比变化	
27	舞水	新晃县	新晃县	新晃水厂	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
28		新晃县	新晃县	蒋家溪	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
29		芷江县	新晃县	白水滩	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
30		芷江县	芷江县	芷江县水厂	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
31		芷江县	芷江县	岩桥	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
32		鹤城区	芷江县	怀化市二水厂	国控	Ⅱ类	Ⅱ类		
33		鹤城区	鹤城区	池回	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
34		中方县	鹤城区	中方县水厂	国控	Ⅱ类	Ⅱ类		
35		中方县	中方县	竹站	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
36		洪江市	中方县	舞水入河口(黔城二水厂)	国控	Ⅱ类	Ⅱ类		

图 3.4-3 引用 2024 年怀化市水环境质量年报数据

表3.4-2 太平溪 2023 年 3 月监测数据 (mg/L, pH 无量纲)

断面名称	断面位置	月	日	时分	水温 (°C)	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	电导率 (ms/m)	水质类别
香洲桥	中	3	21	16: 03	12.7	7.94	9.99	2.8	17	3.2	0.443	3.96	0.67	54.3	劣Ⅴ类
林化桥	中	3	21	15: 36	14.3	7.58	9.25	4.5	42	9.7	4.95	10.6	0.74	60.8	劣Ⅴ类
香洲桥	是否达标 (超标倍数)				\	是	是	是	是	是	是	2.96	2.35	\	\
林化桥					\	是	是	是	1.1	1.43	3.95	9.60	2.70	\	\
GB3838-2002II类标准					\	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.5	≤0.1	\	\
执行 GB3838-2002III类标准					\	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	\	\
GB3838-2002IV类标准					\	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	\	\
GB3838-2002V类标准					\	6~9	≥2	≤15	≤40	≤10	≤2.0	≤2.0	≤0.4	\	\

表3.4-3 太平溪 2023 年 7 月监测数据 (mg/L, pH 无量纲)

断面名称	断面位置	月	日	时分	水温 (°C)	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	电导率 (ms/m)	水质类别
香洲桥	中	7	5	9:07	26.5	7.27	4.73	2.0	11	2.2	0.411	2.26	0.04	43.6	Ⅳ类
林化桥	中	7	5	9:38	27.8	7.25	0.874	3.3	22	3.8	3.72	6.50	0.15	46.8	劣Ⅴ类
香洲桥	是否达标 (超标倍数)				\	是	否	是	是	是	是	1.26	是	\	\
林化桥					\	是	否	是	0.10	是	2.72	5.50	是	\	\
GB3838-2002Ⅱ类标准					\	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.5	≤0.1	\	\
执行 GB3838-2002Ⅲ类标准					\	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	\	\
GB3838-2002Ⅳ类标准					\	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	\	\
GB3838-2002Ⅴ类标准					\	6~9	≥2	≤15	≤40	≤10	≤2.0	≤2.0	≤0.4	\	\

3.4.3 声环境质量现状

为了进一步了解本项目所在区域的声质量状况，本次评价委托湖南科比特

亿美检测有限公司对项目所在地附近声环境保护目标（8 个点位，具体位置关系详见附图 9）进行了声环境现状监测，监测因子为等效连续 A 声级，监测时间为 2025 年 7 月 13 日，监测结果如下：

表 3.4-4 噪声检测结果

检测点位	检测时段	单位	参考限值	检测结果
N1 鹤鸣州	昼间	dB(A)	60	52
	夜间	dB(A)	50	46
N2 居民点 1	昼间	dB(A)	60	45
	夜间	dB(A)	50	46
N3 居民点 2	昼间	dB(A)	60	48
	夜间	dB(A)	50	47
N4 金钟御墅湾	昼间	dB(A)	60	48
	夜间	dB(A)	50	43
N5 大夫第小区	昼间	dB(A)	60	46
	夜间	dB(A)	50	43
N6 居民点 3	昼间	dB(A)	60	48
	夜间	dB(A)	50	41
N7 怡景秀苑小区	昼间	dB(A)	60	51
	夜间	dB(A)	50	46
N8 怀化市城南学校	昼间	dB(A)	60	48
	夜间	dB(A)	50	41
备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类限值标准。				

从噪声监测数据与评价标准对比可知：项目所在地周边声环境保护目标各监测点位声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.4.4 地下水环境质量现状

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。

3.5 底泥质量现状

为了解本项目评价区内河流底泥现状，本次评价由怀化市鹤城区水利局委托湖南科比特亿美检测有限公司 2025 年 7 月 13 日对太平溪及澧水底泥进行了

监测。本次监测针对施工河段及其上游、下游均设置了监测点（具体位置关系详见附图 9），共计 5 个点位，监测结果仅作为环境本底值供今后参考。

表 3.5-1 底泥现状检测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果
清淤河段上游	pH	无量纲	7.4
	总汞	mg/kg	0.767
	六价铬	mg/kg	未检出
	总镉	mg/kg	0.49
	总铅	mg/kg	18.2
	总铬	mg/kg	12
	总砷	mg/kg	7.9
	总锌	mg/kg	54
	总铜	mg/kg	21
	总镍	mg/kg	34
鹤鸣洲	pH	无量纲	7.04
	总汞	mg/kg	0.641
	六价铬	mg/kg	未检出
	总镉	mg/kg	1.07
	总铅	mg/kg	44.8
	总铬	mg/kg	17
	总砷	mg/kg	13.1
	总锌	mg/kg	176
	总铜	mg/kg	44
	总镍	mg/kg	47
黄花坪大桥	pH	无量纲	6.89
	总汞	mg/kg	0.718
	六价铬	mg/kg	未检出
	总镉	mg/kg	1.28
	总铅	mg/kg	39.7
	总铬	mg/kg	18
	总砷	mg/kg	11.9
	总锌	mg/kg	194
	总铜	mg/kg	49
	总镍	mg/kg	45
太平溪河口	pH	无量纲	6.67
	总汞	mg/kg	1.43
	六价铬	mg/kg	未检出
	总镉	mg/kg	1.57
	总铅	mg/kg	33.2
	总铬	mg/kg	17
	总砷	mg/kg	12.3
	总锌	mg/kg	215
	总铜	mg/kg	53
	总镍	mg/kg	50
下游澧水	pH	无量纲	6.41
	总汞	mg/kg	1.47

		六价铬	mg/kg	未检出
		总镉	mg/kg	1.12
		总铅	mg/kg	35
		总铬	mg/kg	16
		总砷	mg/kg	13.3
		总锌	mg/kg	217
		总铜	mg/kg	51
		总镍	mg/kg	43

3.6 与饮用水水源保护区位置关系

本工程施工范围为太平溪河口至鹤鸣洲，施工边界距离下游最近的饮用水水源保护区——溇水中方县饮用水水源保护区二级保护区边界约 7km（详见附图 4）。本项目施工范围均不涉及其饮用水水源保护区且距离较远。

湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案

序号	保护区名称	所在市州	所在县	所在流域	类型	水源 地现有水 厂名称	服务城镇	保护 级别	保护区范围	
									水域	陆域
129	怀化市中方县舞水饮用水水源保护区	怀化市	中方县	沅江-舞水	河流	中方县铜锣湾自来水厂	中方县城	一级	三角滩电站大坝至取水口下游 100 米处的 2000 米舞水水域；岩头园村支流入舞水河西岸口上溯 200 米的水域。	一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域。
								二级	取水口上游鸭嘴岩码头至三角滩电站大坝处 2400 米，取水口下游 100 米处至下游 300 米处的河道水域。岩头园村支流一级保护区水域上边界上溯 2000 米的水域。	一、二级保护区水域沿岸纵深 1000 米，但不超过山脊线及县道背水侧路肩（一级保护区除外）。

3.7 与下游湖南省“十四五”省控地表水断面（池回断面）位置关系

根据湖南省生态环境厅办公室《关于印发“十四五”湖南省空气、地表水环境质量监测网络设置方案的通知》（湘环办〔2021〕25 号），溇水池回断面设置在本项目清淤河段下游约 4.4km 处（详见附图 4）。

表 2 湖南省“十四五”省控地表水断面设置表

序号	断面名称	所在水体	所在省	所在市州	所在县市区	考核市州	考核县市区	所在流域	所在水体级别	汇入河流	水体类型	控制级别	断面属性	所代表一级功能区	所代表二级功能区	经度	纬度
343	池回	舞水	湖南省	怀化市	鹤城区	怀化市	鹤城区	沅江流域	二级	沅江	河流	省控	控制	舞水怀化开发利用区	舞水怀化工业、农业用水区	109.94444	27.48306

与项目有关的原有

3.8 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.8.1 太平溪水环境治理历史性回顾分析

太平溪是沅江二级支流，穿越怀化市城区，水质长期为劣 V 类。主要原因：一是市区范围内（尤其是老城区）雨污分流不到位，市区污水处理厂普遍

环 境 污 染 和 生 态 破 坏 问 题	存在进水浓度偏低的现象。二是市区部分截污管网截流不合理，部分历史上的地表自然溪沟随着城市的发展和对城市街道的改造后被掩埋入地下，演变成了城市的地下排水管（渠）道。三是太平溪地表径流量较小，水环境承载力较低，且缺乏足够的水源补充导致水体自净能力下降。 据调查，2016 年至今，怀化市政府针对太平溪流域水环境治理先后制定并实施了一系列规划、方案和报告等。包括： （1）2016 年制定了《怀化市城区黑臭水体整治计划》，总体目标为：全面启动城市水系综合整治工程，2017 年 12 月底前建立较为完善的城市黑臭水体整治体系，形成“政府负责、社会参与、公众监督”的工作格局，实现河（溪）面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，达到污水管网全覆盖，污水收集率 90%以上，污水处理率 100%，污泥处置率 100%，建成区黑臭水体控制比例在 10%以内，黑臭水体总体得到消除。2020 年 12 月底前，基本完成黑臭水体整治工作，2030 年之前彻底完成黑臭水体整治工作。其中包括太平溪黑臭水体河段的治理。 同年，由怀化市鹤城区城市建设投资有限公司实施了《怀化市太平溪综合治理建设项目》，其中包括太平溪综合治理清淤工程，主要对太平溪干流和潭口溪、坨院溪、岩堰溪三条支流城区段河道的淤积泥沙、建筑垃圾及水草进行清理，先后共清理河道 25.63 千米，清理淤泥 100 多万立方米，总投资近 1.4 亿元。 （2）2019 年制定了《太平溪林化桥断面劣 V 类水体专项治理方案》和《太平溪林化桥断面劣 V 类水体专项治理项目清单》，明确了 22 项工作任务，并落实到了市生态环境局、市水利局、市城市管理和综合执法局等 10 个牵头单位。建设内容包括太平溪支流坨院溪的排污口整治、太平溪船林桥至湖南医药学院的截污干管铺设、太平溪下游佳惠农产品市场的排污整治、高炮团旁提升泵站的设备采购和基桩浇灌等。 （3）2023 年 9 月印发《太平溪流域水环境问题巡视整改工作方案》，内容包括太平溪及三条支流（潭口溪、坨院溪、岩堰溪）截污干管清淤工作；在 12 月底前完成截污干管、污水提升泵（高炮团、潭口溪）问题整改及地下管网排查工作。
--	--

尽管怀化市政府一直以来致力于消除太平溪劣V类水体的影响，但由于各种客观因素，治理效果反复，始终无法根治。2024年5月，中央第五生态环境保护督察组再次通报太平溪水质问题——督察发现，2018年以来，上级有关部门曾先后5次对太平溪水质问题进行督办，但怀化市整治工作推进不力，4次印发整治方案，完成时限一推再推，整治目标连年落空。太平溪2023年氨氮年均浓度超地表水Ⅲ类标准3.1倍。目前，每天仍有5.8万吨生活污水直排太平溪，经监测，直排口污水化学需氧量、氨氮浓度分别为111毫克/升、12.7毫克/升，分别超地表水Ⅲ类标准4.6倍、11.7倍。

3.8.2 本次清淤工程调查情况

（1）太平溪水质情况

根据3.4.2地表水环境质量现状分析结果，太平溪香洲桥、林化桥断面2023年枯水期及丰水期水质较差，总磷、总氮等指标均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准要求。

（2）太平溪河段现状淤积情况

①流域内现状的河道断面宽窄不一，极不规则，部分河段淤积严重，影响河道行洪，对人民群众生命财产安全构成威胁；

②太平溪鹤城区河段沿河排放的未达标的生活污水加重太平溪河道底泥污染导致水质恶化及河道淤积。



图 3.7-1 现状河道淤积图（河口处）



图 3.7-2 现状河道淤积图（林化桥处）



图 3.7-3 现状河道淤积图（黄花坪桥处）

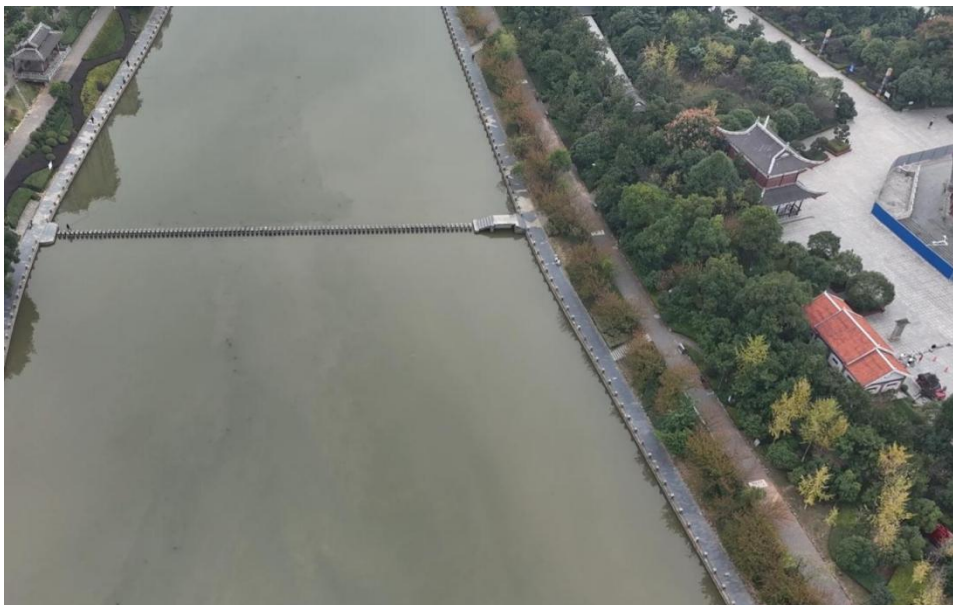


图 3.7-4 现状河道淤积图（鹤鸣洲处）

2025 年 4 月 28 日，怀化市第六届人民代表大会常务委员会发布公告《关于加快推进太平溪流域水环境治理的决定》（第 45 号），公告明确了太平溪流域水环境治理的目标任务，通过多措并举全力推动太平溪流域水环境治理。本项目属于其中的“重点河段清淤工程”内容，通过实施本项目有效清理太平溪淤积物，改善太平溪及澧水下游河道水质，推进沅江及支流水环境治理与生态保护。

3.8 环境保护目标

通过现场踏勘了解，本项目评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、重要湿地等敏感区域，不占用生态红线范围。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），项目不涉及生态敏感区，影响程度较小，评价范围以施工河段中心线向两侧外延 50m，同时包含两处施工临建区，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。项目营运期无废水、废气、噪声、固体废物产生，环境保护目标主要受施工期的影响，经调查，本项目施工期工程段沿线大气环境 200 米范围内、噪声环境 50 米范围内的主要环境保护目标如下表所示，项目地表水评价范围为项目施工河段。

表 3.8-1 地表水环境保护目标

环境要素	保护目标名称	一级水功能区	二级水功能区	相对施工方位	环境保护要求
------	--------	--------	--------	--------	--------

地表水环境	太平溪	开发利用区	景观娱乐用水区	工程范围内	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准
	中方县漚水饮用水源二级保护区水域	开发利用区	饮用水源区	工程施工边界下游 7km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	中方县漚水饮用水源一级保护区水域	开发利用区	饮用水源区	工程施工边界下游 9km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准

表 3.8-2 生态环境保护目标

环境要素	主要环境保护对象	与工程位置关系	影响途径	环境保护要求
生态环境	项目施工区域沿线的陆生植物	工程评价范围内	施工影响	维护工程影响区生态系统的完整性和稳定性，尽量减小工程施工对生态环境的影响
	项目施工区域水生生物	工程评价范围内	施工影响	加强对水生生物的保护，保持生态环境良好，生态系统稳定。

表 3.8-3 大气环境、声环境保护目标一览表

环境要素	序号	环境保护目标名称	中心坐标		保护对象/内容	相对方位	相对距离/m	环境保护要求
			经度	纬度				
大气环境	1	鹤鸣州幼儿园	<u>109° 58' 24.46717"</u>	<u>27° 32' 15.99606"</u>	师生, 约 300 人	鹤鸣洲清淤段北侧	<u>35</u>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	2	大夫第小区	<u>109° 58' 34.50936"</u>	<u>27° 32' 6.47529"</u>	居民, 约 1000 人	鹤鸣洲清淤段东侧	<u>38</u>	
	3	居民点 1	<u>109° 58' 6.55538"</u>	<u>27° 31' 43.90933"</u>	居民, 约 6 人	鹤鸣洲清淤段西侧	<u>28</u>	
	4	居民点 2	<u>109° 57' 56.84149"</u>	<u>27° 31' 36.62874"</u>	居民, 约 3 人	鹤鸣洲清淤段北侧	<u>13</u>	
	5	居民点 3	<u>109° 58' 8.49622"</u>	<u>27° 31' 34.97757"</u>	居民, 约 20 人	鹤鸣洲清淤段东侧	<u>18</u>	
	6	金钟御墅湾	<u>109° 57' 57.26635"</u>	<u>27° 31' 2.07974"</u>	居民, 约 500 人	太平溪河口至 84 号溢流井段西侧	<u>30</u>	
	7	怡景秀苑小区	<u>109° 57' 45.48609"</u>	<u>27° 30' 53.33145"</u>	居民, 约 1000 人	太平溪河口至 84 号溢流井段南侧	<u>30</u>	
	8	怀化市城南学校	<u>109° 57' 42.50480"</u>	<u>27° 30' 49.10486"</u>	师生, 约 1400 人	太平溪河口至 84 号溢流井段东侧	<u>20</u>	
	9	红星幼儿园	<u>109° 57' 46.36479"</u>	<u>27° 31' 3.47020"</u>	师生, 约 200 人	太平溪河口至 84 号溢流井段西侧	<u>340</u>	
	10	湖南怀化商业学校	<u>109° 57' 35.35700"</u>	<u>27° 31' 22.70486"</u>	师生, 约 3000 人	太平溪河口至 84 号溢流井段西南侧	<u>160</u>	
	11	怀化市德欣高级中	<u>109° 57' 50.96102"</u>	<u>27° 31' 4.83169"</u>	师生, 约 1200 人	太平溪河口至 84 号溢流	<u>225</u>	

		学				井段西侧		
12	右岸居民 区 1	$109^{\circ} 58'$ $13.18902''$	$27^{\circ} 32'$ $12.75166''$	居民, 约 2000 人	鹤鸣洲清淤 段西侧	$35\sim$ 200		
13	右岸居民 区 2	$109^{\circ} 58'$ $3.38822''$	$27^{\circ} 31'$ $46.44402''$	居民, 约 3000 人	鹤鸣洲清淤 段西南侧	$28\sim$ 220		
14	右岸居民 区 3	$109^{\circ} 57'$ $54.92961''$	$27^{\circ} 31'$ $39.53036''$	居民, 约 500 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段北侧	$13\sim$ 208		
15	右岸居民 区 4	$109^{\circ} 57'$ $38.36965''$	$27^{\circ} 31'$ $31.95043''$	居民, 约 800 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段西侧	$55\sim$ 160		
16	右岸居民 区 5	$109^{\circ} 57'$ $36.51571''$	$27^{\circ} 31'$ $24.49121''$	居民, 约 800 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段西侧	$54\sim$ 204		
17	右岸居民 区 6	$109^{\circ} 57'$ $46.94414''$	$27^{\circ} 31'$ $7.06221''$	居民, 约 3000 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段西侧	$30\sim$ 179		
18	左岸居民 区 1	$109^{\circ} 58'$ $31.15392''$	$27^{\circ} 32'$ $0.40169''$	居民, 约 3000 人	鹤鸣洲清淤 段东南侧	$38\sim$ 240		
19	左岸居民 区 2	$109^{\circ} 58'$ $13.32903''$	$27^{\circ} 31'$ $35.33967''$	居民, 约 5000 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段东南侧	$18\sim$ 211		
20	苗苗幼儿 园	$109^{\circ} 58'$ $5.44977''$	$27^{\circ} 31'$ $31.40004''$	师生, 约 300 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段南侧	88		
21	湖天桥小 学	$109^{\circ} 58'$ $15.02847''$	$27^{\circ} 31'$ $42.29196''$	师生, 约 3000 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段东侧	124		
22	左岸居民 区 3	$109^{\circ} 58'$ $7.54511''$	$27^{\circ} 31'$ $2.65427''$	居民, 约 1000 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段东侧	$54\sim$ 190		
23	左岸居民 区 4	$109^{\circ} 57'$ $56.42385''$	$27^{\circ} 30'$ $51.78439''$	居民, 约 1500 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段东南侧	$34\sim$ 205		
24	左岸居民 区 5	$109^{\circ} 57'$ $38.07272''$	$27^{\circ} 30'$ $43.10852''$	居民, 约 2000 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段东侧	$25\sim$ 306		
1	鹤鸣州幼 儿园	$109^{\circ} 58'$ $24.46717''$	$27^{\circ} 32'$ $15.99606''$	师生, 约 300 人	鹤鸣洲清淤 段北侧	35	《声 环境 质量 标 准》 (GB 3096 -200 8) 2 类标 准	
2	大夫第小 区	$109^{\circ} 58'$ $34.50936''$	$27^{\circ} 32'$ $6.47529''$	居民, 约 1000 人	鹤鸣洲清淤 段东侧	38		
3	居民点 1	$109^{\circ} 58'$ $6.55538''$	$27^{\circ} 31'$ $43.90933''$	居民, 约 6 人	鹤鸣洲清淤 段西侧	28		
4	居民点 2	$109^{\circ} 57'$ $56.84149''$	$27^{\circ} 31'$ $36.62874''$	居民, 约 3 人	鹤鸣洲清淤 段北侧	13		
5	居民点 3	$109^{\circ} 58'$ $8.49622''$	$27^{\circ} 31'$ $34.97757''$	居民, 约 20 人	鹤鸣洲清淤 段东侧	18		
6	金钟御墅 湾	$109^{\circ} 57'$ $57.26635''$	$27^{\circ} 31'$ $2.07974''$	居民, 约 500 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段西侧	30		

	7	怡景秀苑 小区	$109^{\circ} 57'$ $45.48609''$	$27^{\circ} 30'$ $53.33145''$	居民, 约 1000 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段南侧	30
	8	怀化市城 南学校	$109^{\circ} 57'$ $42.50480''$	$27^{\circ} 30'$ $49.10486''$	师生, 约 1400 人	太平溪河口 至 84 号溢流 井段东侧	20

3.9 环境质量标准

3.9.1 环境空气质量标准

本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。NH₃、H₂S、执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 限值。

表 3.9-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 中的二级标准
	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	
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	
CO	24 小时评价	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

评价
标准

3.9.2 地表水环境质量标准

项目所在区域地表水太平溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；中方县澧水饮用水源二级保护区水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；中方县澧水饮用水源一级保护区水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

表 3.9-2 地表水环境质量标准（列举部分指标，单位：mg/L，pH 无量纲）

名称	执行标准	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠 菌群
中方县澧水 饮用水源一 级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） II 类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1 (湖、库 0.025)	≤2000 (个/L)
中方县澧水 饮用水源二	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2 (湖、库)	≤10000 (个/L)

级保护区	III类标准					0.05)	
太平溪	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3 (湖、库 0.1)	≤20000 (个/L)

3.9.3 声环境质量标准

根据《怀化市人民政府关于印发怀化市中心城区声环境功能区划的通知》(怀政函〔2020〕112号), 鹤鸣洲至黄花坪大桥河段周边区域、1#施工临建区周边区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准;黄花坪大桥至太平溪河口段及2#施工临建区周边区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

表 3.9-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

声环境功能区类别	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
2类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
3类	65	55	

3.10 污染物排放标准

3.10.1 废气排放标准

本项目营运期间无废气外排。施工扬尘及车辆尾气(主要为SO₂、NO_x)无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值。淤泥恶臭(H₂S、NH₃、臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准。标准值见下表:

表 3.10-1 施工期废气排放限值

污染物名称		单位	数值	执行标准
无组织废气	颗粒物	mg/m ³	≤1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	SO ₂	mg/m ³	≤0.4	
	NO _x	mg/m ³	≤0.12	
	H ₂ S	mg/m ³	≤0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	NH ₃	mg/m ³	≤1.50	
	臭气浓度	无量纲	≤20	

3.10.2 废水排放标准

本项目营运期间无生产废水外排。施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘;施工废水(冲洗水)经沉淀(1#、2#沉淀池)处理后回用于车辆冲洗,不外排;淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达到

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及全城污水处理厂进水水质标准后排入污水管网进入全城污水处理厂处理。施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。

表 3.10-2 主要水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
<u>GB8978-96 三级标准</u>	<u>6~9</u>	<u>500</u>	<u>300</u>	<u>∕</u>	<u>400</u>	<u>∕</u>
<u>全城污水处理厂进水水质标准</u>	<u>6~9</u>	<u>250</u>	<u>120</u>	<u>25</u>	<u>200</u>	<u>3</u>
<u>本项目执行标准值</u>	<u>6~9</u>	<u>250</u>	<u>120</u>	<u>25</u>	<u>200</u>	<u>3</u>

3.10.3 噪声排放标准

本项目营运期间无噪声污染排放。施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

表 3.10-3 施工期环境噪声排放限值 单位：dB（A）

评价时段	昼间	夜间	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）限值

其他

本项目为河湖整治工程，营运期间无废水、废气外排，不涉及 SO₂、NO_x 等排放，因此，本项目无需进行总量控制。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 施工期生态环境影响分析 4.1.1 对生态环境影响的分析 (1) 对陆生生态影响分析 本项目施工区域不涉及自然保护区、森林公园、重要湿地等敏感区域，不占用生态红线范围。 ①土地利用变化的影响 本项目建设对土地利用的影响主要表现在临时占用方面，项目主体工程为河道清淤，无永久占地。临时占地面积 69000m²，全部为建设用地，项目建设完成后不会改变其原有土地利用形式。项目施工将破坏临时占用土地上的草类植被，但施工结束后通过生态补偿或生态恢复措施的实施，恢复原有地貌，短期内（1~2 年）即可恢复土地原有的利用功能。因此项目施工对土地利用变化的影响不大。 ②对陆生植被的影响 项目施工区域位于怀化市城区，属于城市人工生态系统，区域内受人类活动影响严重，原有的自然生态已基本被人工生态环境所取代，野生动植物已不多见，现有植被多为人工种植的城市绿化花草树木及坡地杂草等。工程区周围的道路绿化区种植有樟树、柏树、苦楝、杨柳、法国梧桐及各种花草等；另外还有多种蕨类和藤本植物，多为常见物种。据调查，评价区域内目前没有发现国家重点保护动植物种类。 本项目施工区域主要位于河道范围内，施工过程对评价范围内的陆生植被影响较小。本工程临时占地区土地类型为建设用地，原有房屋已拆除，场地已平整，临时占地范围内已无自然植被。工程结束后将对临时占地区采取土地平整、植被恢复等措施，可使得临时占地区植被得到恢复。 ③对陆生动物的影响 施工人员生产、生活活动会对评价范围内鸟类、啮齿类动物的正常生活产生暂时性的呈线状和点状的干扰，有一定的驱赶影响。施工机械发出的声音或材料运输车辆噪声等，可能使施工区域附近的野生动物受到惊吓，对其觅食活
-------------	--

动也将产生一定的影响。

但是由于项目位于城区，这些鸟类、啮齿类动物是广布种，大多具有较强的迁移能力，且生境广泛，对于人类活动适应性强，暂时自行迁移至远离施工区处，往周边生境迁移，工程占地对这些种群大小影响十分有限。随着工程的结束，受影响而迁移的这些动物可以重新回到原生境生活。因此工程对陆生动物的影响较小，为短暂、局部影响，工程结束后影响消除，不会对当地动物多样性明显的影响。

④对生态系统完整性影响分析

项目施工期间，评价区内自然生态系统的完整性会发生一定程度的改变，主要表现在绿地面积有较低程度的减少，生物量有所减少，但由于本项目不新增永久占地，且临时占地面积较少，对评价区生态系统完整性的影响程度甚微。

(2) 对水生生态环境影响分析

本项目对水生生态环境的影响主要是施工期清淤疏浚产生的悬浮物、废水事故排放可能对水生生态环境造成污染影响，进而影响水生生物的生存环境。其中，施工废水通过加强管理，收集处理后回用基本不会影响水域生态环境。对水域生态环境影响较大的主要是清淤过程中产生的底质扰动和悬浮物浓度增加对水生生态的影响。本项目疏浚工程完成后，工程区域的内源释放将会得到有效的缓解和消除，因局部水域水质恶化形成污水团而遭受破坏的水生态系统将逐步恢复，随着区域水环境质量的改善，疏浚区域的局部水生生态系统的状态将逐步向生态系统良性循环过渡，对区域水生生态环境产生较大的正面影响。具体影响如下：

①对水生植物资源的影响

水生植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。清淤作业产生的浊水将导致局部水域中悬浮物浓度短时间内升高，会降低水体的透光率，光强的减少阻碍了部分藻类等浮游植物的光合作用，降低了浮游植物等初级生产者的生产力，使得浮游植物等初级生产者生物总量出现下降。后续因清淤对施工区水文情势的改变，水生植物群落也会发生相应的更替，水生植物的生境条件将逐渐得到一定恢复，随着水体透明度增大，有利于促进水生植物光合作用，促进植物繁殖。

②对浮游生物的影响

项目施工期间，河道清淤将会搅动河底底泥，使施工区局部水域悬浮物浓度增加，水中悬浮物浓度升高降低了水体的透光率，不利于藻类生长繁殖，并有可能改变施工区域附近水域的浮游生物的种类组成和群落结构，造成浮游生物种类和数量的减少。本项目主体工程施工期为枯水期，枯水期太平溪水流较小，一方面会直接造成浮游生物的死亡，另一方面施工作业会造成作为饲料的浮游植物减少，同样也加速浮游生物数量和种类的减少。但工程完成后，河道恢复稳定整齐的环境，清淤后河道行洪能力有所增强，河道水体的流动性有所提高，河道水质得到改善，浮游生物可逐渐恢复，长期来看对浮游生物的影响程度较轻。

③对底栖动物的影响

由于底栖动物移动缓慢，多营定居生活，并且其主要栖息在沿岸浅水及洲滩滩坡附近水域，而河道清淤施工主要集中在这些区域，因此，清淤对河道底栖动物的影响较大。工程施工期间清淤作业将会直接伤害到底栖动物，同时也改变了其栖息环境，施工所产生的悬浮物也会影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分死亡。根据类似河道清淤工程的调查，河道疏浚后底栖动物可得到一定程度的恢复，但恢复进程缓慢，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。河道治理后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

④对鱼类的影响

鱼类的分布除受其生态习性影响外，还受饵料食物、水流流速、水质、水草栖息地等影响，清淤工程的施工将造成施工水域鱼类栖息生境的破坏。由于在河床上对沉积物的挖掘，鱼卵，鱼苗和成年鱼类通过尾堆清理会流离失所，这将导致鱼类死亡。清淤机械的搅动会引起河底沉积污染物的释放，致使水质恶化，这会导致部分浮游生物、藻类的大量增生，消耗水中的溶解氧，造成水体缺氧，影响鱼类的生存。施工因此施工将对鱼类产生一定影响。但大部分鱼类在受到惊扰会作出回避反应，迅速逃离施工地带，迁移至项目施工区外就近河段，项目施工结束后会重新回到本项目施工河段。本项目地表水评价范围内，

无珍稀濒危水生生物和有保护价值的水生生物的种群、产卵地、栖息地和洄游通道。因此工程施工期作业对鱼类的生活环境造成一定的不利影响，但不会造成物种损失，影响相对较小。

(3) 对水文情势的影响分析

本工程实施在总体上不改变太平溪现有水系和河道格局，清淤后将使河道平顺，减少河床阻力，使水流流速加快，有利于洪水的渲泄和泥沙的输移，从而有效降低局部河道洪水位，减少泥沙淤积，但不影响河流断面过流量，对各水文要素影响较小，对水文情势的影响主要体现在稳定河势方面。

(4) 对景观影响的分析

本项目对景观与视觉环境的负面影响主要表现在施工期。施工临时占地区开挖、各类施工机械运转、施工建材堆放等，都会对景观与视觉环境造成不良影响；以及河道清淤作业导致水体恶化也会对河道景观造成不良影响。因此建议施工方在施工区域设置不低于 2.5m 的硬质围挡，围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。可在围挡上张贴各类宣传画，这样既能迎合时代主题，又能打造一道亮丽的风景。施工对景观的影响只发生在施工期，是短暂的，随着施工的结束，场地的平整、恢复，对景观的影响也会随之结束，代之以干净整洁的环境。因此，本项目施工期对景观影响较小。

4.1.2 施工期声环境影响分析

(1) 施工噪声

本工程施工作业过程中会产生施工机械设备运行噪声和运输车辆噪声，施工机械主要包括：水陆两栖挖掘机、绞吸式挖泥船、推土机、水泵、装载机、汽车吊等，车辆包括吸污车、自卸汽车等，其声压级（距设备 5m 处）约在 80dB(A)～95dB(A) 范围内。一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级将会叠加，根据同类项目类比，叠加后的噪声增值约为 3～8dB(A)。不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平不同，施工机械噪声将对周围环境产生一定的影响，各施工设备污染源强见下表所示：

表 4.1-1 主要设备声源源强一览表

序号	设备名称	数量	单个设备声压级 dB(A) (距设备 5m 处)	备注
1	水陆两栖挖掘机	2	95	声源特性：室外， 间歇运行；不 稳态、流动 性源强
2	绞吸式挖泥船	1	95	
3	吸污车	2	85	
4	自卸汽车（8.0t）	3	85	
5	自卸汽车（10.0t）	3	85	
6	推土机	2	95	
7	水泵	5	80	
8	汽车吊	1	80	
9	装载机	1	95	
10	发电机	1	85	

施工噪声的衰减计算采用无指向性点声源的几何发散衰减的基本公式：

$$L(r)=L(r_0)-20lg(r/r_0) \qquad (1)$$

式中：L(r)：距声源 r(m) 处的噪声值，dB(A)；

L(r₀)：距声源 r₀(m) 处的噪声值。

根据上述的预测方法和预测模式，在仅考虑距离衰减的情况下，在不同施工阶段，从环境最不利方向考虑，即某施工阶段的各类施工机械（设备）在同一点位处同时施工，在不同距离下的噪声值预测结果见下表：

表 4.1-2 施工设备噪声预测结果分析一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	单个设备声压级 dB(A)（距设备 5m 处）	至不同距离噪声值				
			10m	20m	30m	40m	50m
1	水陆两栖挖掘机	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0
2	绞吸式挖泥船	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0
3	吸污车	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0
4	自卸汽车（8.0t）	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0
5	自卸汽车（10.0t）	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0
6	推土机	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0
7	水泵	80	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0
8	汽车吊	80	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0
9	装载机	95	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0
10	发电机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0
序号	噪声源	单个设备声压级 dB(A)（距设备 5m 处）	至不同距离噪声值				
			100m	150m	200m	250m	300m
1	水陆两栖挖掘机	95	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4
2	绞吸式挖泥船	95	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4
3	吸污车	85	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4
4	自卸汽车（8.0t）	85	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4
5	自卸汽车（10.0t）	85	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4
6	推土机	95	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4
7	水泵	80	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4

8	汽车吊	80	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4
9	装载机	95	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4
10	发电机	85	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4

由上表可知,如果施工区域周围无障碍物或者没有采取其它降噪措施的情况下,项目施工噪声经过距离自然衰减,在100m处均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准限值($\leq 70\text{dB(A)}$),本项目夜间不施工。

(2) 施工期交通运输噪声

本工程施工运输主要利用区域内已有的道路。部分路段距离居民点较近,施工运输交通噪声将对道路沿线的居民点产生一定的影响。工程运输主要为施工材料、弃渣运输等,根据工程施工布局及施工强度分析,由于本工程规模较小,工程外来物资运输、弃渣交通噪声对居民点附近路段的影响较小,工程区施工运输昼间增加车流量约1~2辆/·h,项目夜间不施工。在施工期间,运输车辆经过居民住宅时应尽量减速慢行,城区内禁止鸣笛。通过以上措施后对周边环境产生的影响较小。

(3) 对声环境保护目标的影响

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定,昼间的噪声限值为70dB(A),夜间噪声限值为55dB(A),由表4.1-2分析结果可知,施工区周边100米内的声环境保护目标受到工程施工噪声影响较大。

由于项目清淤河段位于怀化市城区内,太平溪沿岸居民区较多,且施工区域周边50m内有少量声环境保护目标。为进一步减小施工期间噪声的排放,确保周边居民生活不受影响,本环评要求施工期间尽可能选择低噪声的机械设备,加强施工设施的维护和保养;须合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间,避开居民休息、学习时间,夜间禁止施工;并要求建设方采取隔声、减振及设置隔声屏障等多项切实可行的降噪措施减低项目建设过程中噪声对周围环境的影响。如因工艺特殊要求,需在夜间施工而产生环境噪声影响时,应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定,取得县级以上有关主管部门的证明,并公告附近居民。该工程施工作业均安排在昼间,施工期的噪声影响只是暂时性的,本项目建设结束后施工噪声影响即可消失,因此长远来看基本不会影响周边声环境保护目标内居民的正常生活。

4.1.3 施工期地表水影响

施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘；施工废水（冲洗水）经沉淀（1#、2#沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，不外排；淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达标后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理。施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。

（1）初期雨水

本项目设置 2 个施工临建区，占地面积共 17000m²（场地一约 9000m²，场地二约 8000m²）。施工临建区场地初期雨水量以初期雨水产生量计，初期雨水主要为降雨初期（10~15 分钟），地面形成地表径流的降水。降雨初期地面水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔的变化大等特点。本次评价参考怀化市最新暴雨强度公式计算初期雨水量。

$$q=3290(1+0.681\lg P)/(t+17)^{0.86}$$

$$Q=q \times \psi \times F$$

式中：q——暴雨强度（L/s·万 m²）；

P——重现期，本项目取 1 年；

t——降雨历时（min），本项目按 10min 计算。

Q——雨量（L/s）；

ψ——综合径流系数，本环评取 0.15；

F——汇水面积，（场地一约 9000m²，场地二约 8000m²。）

经计算，项目 1#施工临建区产生的单次初期雨水量约 26.1m³/次，2#施工临建区产生的单次初期雨水量约 23.2m³/次，则修建的初期雨水池容积应分别不小于 27m³、24m³，并设置在施工临建区地势较低处。初期雨水中污染物主要为悬浮物，其含量约为 180~450mg/L，经排水沟收集至初期雨水池沉淀池处理后回用于施工临建场地洒水抑尘。因此，正常情况下，项目施工期初期雨水对地表水环境无影响。

（2）生活污水

根据给排水分析，项目施工人员生活用水量为 1.5m³/d，整个施工期施工

人员生活用水量约为 180m^3 ，生活污水排放量约 144m^3 。施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道，进入城镇污水处理厂处理。因此，项目施工期人员生活污水对周边地表水环境无影响。

(3) 施工废水（冲洗水、淤泥渗滤水）

本项目施工废水主要包括设备和车辆冲洗废水、淤泥渗滤水。

①设备和车辆冲洗废水

根据给排水分析内容，项目车辆冲洗用水约为 $948\text{m}^3/\text{施工期}$ ，设备冲洗用水量约为 $76.8\text{m}^3/\text{施工期}$ 。设备和车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，损耗量按用水量的 20% 计，为 $204.96\text{m}^3/\text{施工期}$ ，即施工期内需补充新鲜水 204.96m^3 ，循环用水量为 $819.84\text{m}^3/\text{施工期}$ （约 $6.832\text{m}^3/\text{d}$ ，每个施工临建区约为 $3.416\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目设置了 2 处施工临建区，因此本次评价要求分别在 2 处施工临建区设置不小于 10m^3 的沉淀池，该部分废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗。

②淤泥渗滤水

A 处理工艺

本工程清淤疏浚过程产生的淤泥和沉淀池污泥均采用土工管袋脱水减容工艺，利用高压泵注入土工袋中脱水，注入泥浆同时，配合一体化溶药及投加设备将 PAC 等药剂混入泥浆中，在土工袋中产生絮凝，并自然沉淀渗滤（48-72 小时），淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。

土工管袋是一种由高韧聚丙烯纱线编织而成的具有过滤结构的设施。土工管袋脱水固化法是在水下疏浚的过程中将高分子絮凝剂按一定比例剂量的溶液投入到淤泥泥浆，充分混合后充填到土工管袋中，利用土工管袋等效孔径具有的过滤结构和袋内液体压力两个动力因素，使水渗出管袋外，污泥存留在管袋内，从而达到减少污泥体积的效果。

脱水场地的设计对于渗滤液的顺利排出至关重要，脱水场地需要设置防渗层、渗滤排水层、排水盲管、排水沟、集水坑、排水水泵等结构。为了保证充填后的管袋平整，防止应力集中对土工管袋的损伤，需要对场地进行平整，场地平整后，摊铺一层厚 5cm 的级配卵石，然后铺设防渗土工膜。防渗施工采用“两布一膜”的方法，即“针刺无纺土工布 $200\text{g}/\text{m}^2$ ，HDPE 土工膜 2mm，针

刺无纺土工布 200g/m²”，防渗材料直接敷设在压实粘土上，在防渗结构上直接摊铺一层厚 5cm 的级配卵石过滤层，在卵石滤层内再埋设盲排管以收集滤后水，滤后水直接进入脱水区排水沟内，排水沟再汇入沉淀池，在沉淀池进行混凝沉淀处理，达标后排放入河道。

B 渗滤水影响分析

参考同类型项目及相关调查资料，河道清淤淤泥含水率约为 90%，利用土工管袋自然渗滤过程中约自然蒸发水分 10%，淤泥干化后含水率低于 60%，本工程清淤时机械扰动产生的泥水混合物为 41.71 万 m³，折合 379181.8 吨（研究表明，污泥含水率为 90%时，密度约为 1.1g/cm³；污泥含水率为 60%时，密度约为 1.2g/cm³），则淤泥干化处理过程中自然蒸发水分约 37918.18 吨（m³），渗滤水产生量为 246468.17 吨（m³），本项目建设工期 4 个月，则每天产生的淤泥渗滤水约 2053.9 吨（m³）。最终产生含水率 60%的干污泥为 94795.45 吨，折合约 78996.2m³。

根据前文工程地质调查资料，本项目清淤河段淤积物主要为淤泥质土、粘土、粘土质砂、砂砾石、卵砾石等无机物，土工管袋由高韧聚丙烯纱线编织成，淤泥经药剂絮凝沉淀后产生的渗滤水主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等，通过絮凝沉淀+超磁分离处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及全城污水处理厂进水水质标准，就近排入市政污水管道，进入全城污水处理厂进一步处理。

本项目 1#施工临建区位于金溪红星南路以东、刘塘路以北金溪水都地块西侧，2#施工临建区位于城南学校北侧，两个施工临建区分别设置淤泥处理设施。本次环评建议在 1#、2#施工临建区内分别设置总容积不小于 10m³的 1#、2#洗车沉淀池，用于收集处理设备和车辆冲洗废水。在 1#、2#施工临建区内分别建设 1 套超磁分离一体化水处理设备，用于处理土工管袋脱水减容产生的淤泥渗滤水。

怀化市全城污水处理有限公司（即全城污水处理厂）位于本业大道 89 号，其扩建工程于 2023 年 9 月投入试运行，目前处理规模为 20 万吨/天，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标准。全城污水处理厂主要负责怀化市城北、城中、迎丰和湖天开发区城市污水处理，

服务范围内配套污水管网较完善。本项目两个施工临建区均位于该污水厂纳污范围内，项目每日排水量为 2053.9t，约占全城污水处理厂规模的 1%。

综上，本项目施工废水可得到有效、妥善处理，不会对评价范围内地表水造成较大影响。

(4) 施工扰动对地表水水质环境影响分析

施工扰动对水质的影响主要体现在清淤作业扰动造成水体中悬浮物上升，但是该施工过程并不产生其他污染物。施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体，使水体中 SS 含量升高，对施工河段水质有较明显的影响，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，涉水施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。且由于本项目施工程序为局部施工而非全面铺开，同一时间段内施工河道较短，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。

为进一步控制清淤作业时对水体的扰动，建设单位设计方案拟在施工时在清淤机械周边设置防污帘，防止污水、污物扩散。



图 4.1-1 防污帘

(5) 施工期对下游池回断面和饮用水水源保护区的影响

本项目施工河段为太平溪怀化市主城区河段，施工边界距离下游最近的饮用水水源保护区——溇水中方县饮用水水源保护区二级保护区边界约 7km、距离下游溇水池回省控断面约 4.4km。

施工扰动对水质的影响主要体现在清淤作业扰动造成水体中悬浮物上升，根据《河道整治工程中悬浮物输移扩散数值模拟研究》（李晓凌，吴从林，张

长征，长江勘测规划设计研究院），清障产生的悬浮物影响范围见下表：

表 4.1-3 清障疏浚产生的悬浮物影响范围一览表

浓度增量 (mg/L)	25	20	15	10	5	2	1	0.5
纵向最大影响距离 (m)	115	153	267	382	573	1355	3202	4610

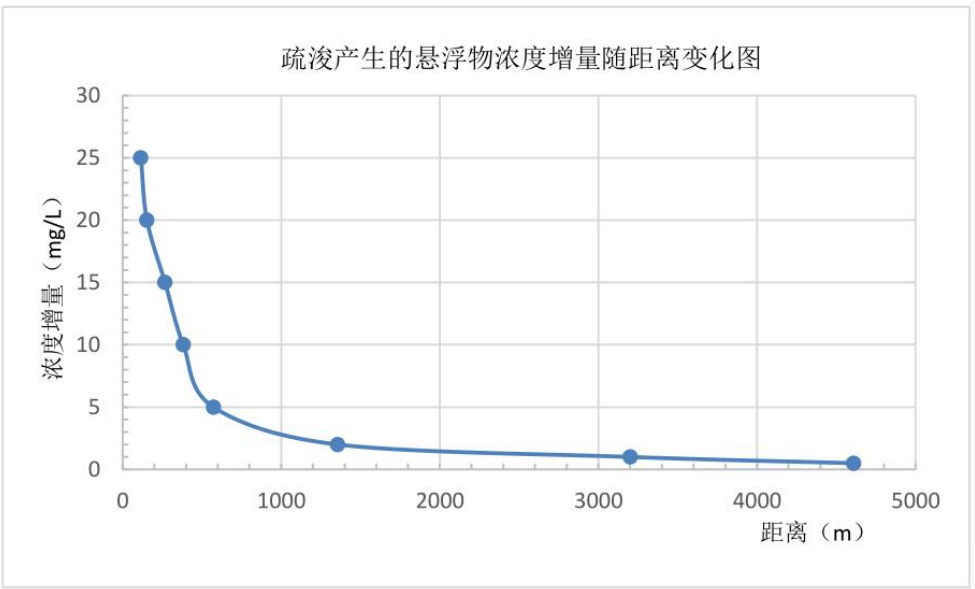


图 4.1-2 疏浚产生的悬浮物浓度增量随距离变化图

根据上表，清障工程施工引起河道中悬浮物浓度增量在施工作业点下游 3202m 处时浓度增量仅为 1mg/L。本项目施工区域边界距离溇水池回断面约 4.4km、距下游最近的饮用水水源保护区——溇水中方县饮用水水源保护区二级保护区边界约 7km。且太平溪河口至 84 号溢流井（0+000～3+300）段采用吸挖泥船进行清淤作业，通过转动的绞刀绞松河底的土壤，与水混合成泥浆后吸入泵体，再经排泥管送至排泥区，绞刀与吸泥泵配合使用，通过智能控制算法优化耙唇角度和泥泵转速，在保证效率的同时减少对河床的破坏，施工时对底泥的直接扰动非常小。

因此，本项目清淤作业扰动产生的悬浮物对溇水池回断面和下游饮用水水源保护区的影响微乎其微。

为了进一步控制项目施工对下游饮用水水源保护区和水质常规监测断面的影响，本次环评建议建设单位在施工前向所在地生态环境主管部门报备施工方案、生态环境保护措施等内容，并配合相关主管部门的要求合理安排作业时间。同时根据工程环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查施工单位环境保护措施的实施和效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事

件。并按监测计划对地表水进行监测，一旦发现异常应及时启动应急计划，最大限度的降低污染风险。

4.1.4 施工期大气环境影响

项目施工对空气的污染主要是施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、柴油发电机尾气、淤泥恶臭等。

(1) 施工扬尘影响分析

项目场地平整、材料堆放及裸露地表在干燥有风条件下起尘等都会产生扬尘。上述原因使施工场地周边环境空气中的 TSP 浓度增加，施工现场周围粉尘浓度与源强大小、离起尘点的距离有关。一般情况下，扬尘浓度随距离的变化情况见下表。

表 4.1-4 扬尘浓度随距离变化情况一览表单位：mg/m³

是否采取措施	工地下风向距离					
	20m	50m	100m	150m	200m	250m
不采取措施	1.303	0.722	0.402	0.311	0.27	0.21
有围挡	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206

由上表可知，在不采取任何防尘措施的情况下项目施工扬尘在 20m 处的浓度超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的影响标准(1.0mg/m³)，在有围挡的情况下，厂界无组织排放颗粒物达标，不会对周边大气环境造成影响。

施工方应加强建设工程扬尘污染防治管理，落实工程施工扬尘治理“6 个 100%+2”具体要求，设置施工围挡进行阻隔，以减弱扬尘和噪声对居民区的污染；土方开挖、土方回填、清运垃圾和渣土等作业时，应当边施工边洒水；道路硬化并辅以喷淋、洒水等措施；进出车辆进行冲洗。在建材运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。

施工单位在落实科学施工、文明施工的前提下，施工物料堆放场配套防风、防雨、防扬散措施，同时定期对施工场地周围洒水，严格控制扬尘，施工时工地边界设置围挡、配合定期洒水等措施后，本评价认为施工期废气不会对周围环境造成明显影响。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

施工机械废气主要由施工燃油机械和运输车辆产生，污染物主要为 CO、

NO_x 和 THC 等。由于工程施工时间不长，施工机械数量有限，燃油废气排放量相对较小且呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内，预计影响范围仅限于下风向 20~30m 范围内，同时废气污染源具有间歇性和流动性，且施工区域较为开阔，有利于空气扩散。本次评价建议本项目施工期间车辆、机械使用优质燃料，加强对施工机械管理维护，加强运输车辆的统一调度，施工燃油机械和运输车辆产生的燃油废气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域环境空气质量影响较小。施工机械及运输车辆定期检修与保养，及时保养、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。

(3) 柴油发电机尾气

本项目对不具备供电条件的地段使用小功率柴油发电机组供电，柴油发电机为备用设备，使用频率较少，因此柴油发电机尾气较少，项目清淤河段较为开阔，经过自然扩散后对周围环境空气影响较小。施工方应使用符合要求的燃油，并加强发电机的日常保养。

(4) 淤泥恶臭影响

本项目恶臭主要来源于清淤底泥扰动、开挖、干化、运输等过程。

①清淤底泥扰动、开挖引起的恶臭影响

由于淤泥中富含腐蚀质，淤泥扰动、开挖均会产生臭气，其中主要污染物为硫化氢、氨等物质，呈无组织状态排放，从而影响周围环境空气质量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度划分为 6 级(见表 4-1)，限值标准一般相当于恶臭强度 2.5-3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染，需要采取措施。

表 4.1-5 恶臭强度分级一览表

恶臭强度分类	臭气感觉强度
0	无气味
1	勉强感觉到气味(检知阈值浓度)
2	能够确定气味性质的较弱气味(确认阈值浓度)
3	很容易闻到有明显气味
4	很强的气味
5	极强的气味

本次环评通过类比同类工程的情况，分析项目的恶臭影响：

“牡丹江南孢子疏挖工程”采用干挖方式（夏季施工），其恶臭影响情况见下表：

表 4.1-6 “牡丹江南孢子疏挖工程”恶臭强度分级一览表

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有较明显臭味	3 级
距岸边 30m	轻微	2 级
距岸边 80m	极微	1 级
距岸边 100m 以外	无	0 级

综上所述，项目清淤扰动、开挖过程中会有一定的异味影响，恶臭级别在 3 级以下。

②淤泥处置过程恶臭影响

对清淤污泥进行土工管袋脱水减容的过程中会产生少量恶臭气体，臭气主要来源于污泥中有机物的分解和高温处理时的化学反应，主要成分为 H_2S 、 NH_3 。土工管袋由高韧聚丙烯纱线编织而成，等效孔径可过滤水分，保留固体颗粒，本项目清淤淤泥成分中有机物含量较少，产生的臭气源强较小。淤泥处理场设于施工临建区，场地较为开阔，可通过优化平面布局、喷洒除臭剂等措施减缓臭气对周边环境的影响。

③运输车辆恶臭影响

本项目干化处理后的淤泥含水率约 60%，采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。干化后的淤泥在静置运输过程中产生的恶臭气体较少，加之采用全覆盖车辆进行运输，臭气一般不会逸散。同时通过优化清淤作业安排，使清淤淤泥及时得到处理、处置，运输过程对周边保护目标的影响较小。

4.1.5 施工期固体废物影响分析

本工程车辆、机械的维修均委外处理，项目施工区内不贮存废机油、含油抹布和手套等，施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、废包装袋、清淤淤泥等。

（1）清淤淤泥

本工程清淤时机械扰动产生的泥水混合物为 41.71 万 m^3 ，折合 379181.8

吨，淤泥利用土工管袋脱水减容处理后含水率低于 60%，则最终干化后的清淤淤泥量为 94795.45 吨（含沉淀池污泥），采用全覆盖自卸车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。

（2）废包装袋

施工期产生的建筑废料主要为废包装袋等杂物，产生量约为 2t，可作为资源回收利用。

（3）生活垃圾

本工程施工期高峰期施工工人为 10 人/d，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d），以每人产生生活垃圾 0.5kg/d 计，每日垃圾产生量约 5kg，整个施工期生活垃圾产生量约 0.6t，其主要成分为废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等。生活垃圾在施工场地及施工临建区分别设置垃圾桶，收集后交环卫部门统一清运处理。

综上分析，施工期的固废均得到有效处置，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响随之消除。

4.1.6 施工期对土壤、地下水影响分析

本项目施工过程中河道清淤主要对河底堆积的泥沙进行清理，清淤开挖深度在地下水水位以上，主要是对包气带的扰动，对地下水环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类。因此，无需进行土壤评价，且本项目在施工过程中产生的污染物均得到了有效处理，基本不会对土壤带来影响。

4.2 水土流失影响分析

根据《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程初步设计报告》，

（1）水土流失预测

工程水土流失预测范围为项目区扰动地表面积，项目建设区范围均造成地表扰动，因此太平溪清淤工程水土流失预测范围面积为 6.9hm²。项目区新增水土流失主要发生在项目建设期，生产运行过程中不需扰动地面，不会新增水土流失。本工程扰动地表面积包括主体施工区、施工临时用地区共 2 个一级防治

	分区的扰动地表范围。经计算，工程水土流失预测总量为 26t。 (2) 水土流失影响分析 ①对工程项目本身可能造成的危害 工程建设期和水土保持措施发生作用前，遭遇强降雨时，开挖坡面将产生面蚀，严重时产生沟蚀、坍塌，危及边坡安全稳定，同时泥沙进入下游河道，造成下游河道淤积，降低河道的防洪除涝能力。 ②对土壤肥力及地表植物的影响 项目建设过程中，施工临建区和施工道路等严重扰动地表，致使地表土体被剥离，植被被破坏，导致土壤抗蚀能力下降，土壤涵养水分能力减弱，植物赖以生长的土壤条件恶化，对地表植物及农作物生长极为不利。另外，大量的水土流失也会使土壤中有機物质流失，影响土壤中的生物、微生物的生存与繁殖，会给项目区的植被恢复和土地整治增加工作难度。 ③加重项目区水土流失影响 项目建设期间，由于施工行为对原地貌的开挖和扰动，破坏了原地表土壤和植被，增加了土地裸露面积，减弱了土体的抗蚀能力，使区域内的水土流失量增大，加重了项目区水土流失影响，水土保持设置的植物防护措施发挥效益也需要一定的时间。 ④对周围生态环境的影响 工程建设实施破坏地表植被，打破了原有的生态平衡，同时表土剥离及堆放等工程行为加剧了土壤侵蚀强度，如不采取防尘措施，遭遇大风和降雨，极易发生水土流失，将直接影响到项目区域及周围居民的正常的生产工作和生活环境，对附近居民身体健康及生活环境带来不利影响。 (3) 水土流失防治措施 ①工程措施 施工前需要对该区域土壤肥沃的土地表土剥离，表土剥离厚度为 0.20m。施工结束后需要对施工道路区进行迹地恢复，在绿化开展前需要回填表土。 ②植物措施 施工结束后需要对该区域进行全面整地，开挖迹地全面进行场地填凹平整，覆盖表层土，然后进行场地全面整地。土堤表土回填后进行复绿，坡面可
--	--

	采用撒播草籽的绿化方式。 ③临时措施 根据项目设计方案，施工临时用地施工和运行时，需要布设排水沟用于排出边坡上游及路基雨水，土质排水沟采用梯形断面，排水沟采用土质排水沟，梯形断面，尺寸：0.4m×0.2m（底×高），边坡坡比 1:0.5，土方夯实后，排水沟内壁及两侧 0.2m 采用 M10 水泥砂浆抹面 2cm。在排水沟末端布设沉沙池，共布设土质沉沙池，其尺寸为：0.5m×4m×2m，以沉降径流泥沙，降低径流流速，沉沙池中的淤泥应定期清运。施工临时道路路基开挖时，需要在路基挖填方边坡坡脚处布设临时拦挡（断面均为梯形，外边坡均为 1:0.5，临时拦挡规格为 0.5×1.0m（顶宽×高）），土料就地采用表土装袋或开挖回填土。堆放结束后拆除编织袋，表土用于该区域绿化覆土，回填土就地摊平，用于回填。 综上，本项目施工期水土流失影响是局部、暂时性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好水土保持措施，这种暂时性的水土流失影响可以控制到最低程度。暂时性的水土流失影响随着施工期结束而结束，对周围生态环境影响不大。 4.3 物料运输影响分析 本项目清淤长度为 4.7km，太平溪沿线附近主要为居民区及商铺，区域内交通畅通。项目运输路线路况较好，可容纳的车流量较大。本项目不设置弃渣场，由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。由于项目清淤河段位于城区，清淤淤泥弃土所经道路沿线敏感点主要为居民、学校和医院等，受到的影响主要是扬尘、废气及噪声污染，扬尘主要是车辆行驶引起的扬尘和废气，废气中排放的污染物主要是一氧化碳、二氧化氮、总烃等；噪声污染主要是路面流动声源的增加所引起的。物料运输过程中，对路线两侧的居民点、学校和医院产生一定影响。为减轻对运输路线的影响，施工期间物料运输时，应采取适当的措施减少对线路周围敏感点的影响。 （1）物料运输应严格在交通部门规定的时间段内进行。 （2）运输车辆经过居民区、学校和医院时应当适当减速，设警示标志，禁止使用高音喇叭。
--	---

(3) 施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放；

(4) 设置专职人员对易引起扬尘和逸散尘的运输路段在晴天干燥天气情况下定期洒水，要求每天洒水 5-6 次，施工场地出入口设置车辆冲洗池，以减少扬尘污染危害。

采取上述措施后，物料运输过程产生的噪声和废气对周围的环境影响较小。

4.4 防洪影响评价

本次评价引用《怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程初步设计报告》中第 6 章防洪影响评价的结论如下：

(1) 根据《中华人民共和国防洪标准》（GB50201-2014）及《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等别为 V 等，防洪标准参照 10 年一遇。

(2) 经 10 年一遇工程前后水面线计算，在防洪标准近期规划水平年，本工程不存在壅水。

(3) 本工程的实施能有效增加原河道的过水面积，宽度改变甚小，对其上下游河段的局部河床、岸坡无不利影响。为了使上下游河段水流形态不发生大的改变，对水流整体流向、流态及中泓影响较小。

(4) 本工程的实施将会对太平河流域的局部河段产生影响，但是该项目的兴建对整个太平河流域规划的实施影响甚微。

4.5 施工期环境风险影响分析

环境风险是指由于自然原因或人类活动引起的通过环境介质传播的，能对人类社会及自然环境产生破坏、损害及毁灭性作用等不良后果事件发生概率及其后果。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险和有害因素，分析项目运行期间可能发生的突发性事件(不包括人为破坏)，预测其造成的人身安全与环境影响和损害程度，进而提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故发生几率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.5.1 环境风险识别

根据施工设计方案，施工时油料供应采用从城区加油站直接购买的方式，

不进行储存。本项目施工过程中机械设备虽然不多，但作业过程中可能会发生操作不当、设备故障等意外情况，产生漏油现象，导致少量油污进入太平溪水体，影响太平溪的水质，造成水体污染。

4.5.2 风险事故分析

若发生漏油事故，不及时采取措施，将会对下游的溧水中方县饮用水水源保护区的水质和水生态环境造成影响。

主要表现为：①河面的油膜使水体的阳光投射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。②油污染能伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化性，使其感应系统发生紊乱。③水生生物的卵和幼体对油污染非常敏感，而且由于卵和幼体大都漂浮在水体表面，表面油污染浓度最高，对生物种类的破坏性最大。④溶解和分散在水体中的油类较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。⑤由于不同种类生物对油污染的敏感性有很大差异，水体受油污染后，对油污染抵抗性差的生物数量将大量减少或消失，而一些嗜油菌落和好油生物将大量繁殖和生长，从而改变原有的结构种类，引起生态平衡失调。

4.5.3 风险防范措施

（1）施工单位要实现规范化、制度化管理，各设备的操作人员必须持证上岗，机械设备定期维修、保养；

（2）强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；

（3）随时对施工现场的机械进行检查，清淤设备等安排专人进行看护，如发现异常现象，应立即停止施工，撤出作业区，待维修保养后方可继续使用。

（3）施工前应在敏感水域附近设置警示牌，同时公布对应单位联系电话及事故应急计划应合理规划施工区域和施工方式，杜绝发生风险事故；若发生事故时可按照电话通知事故应急组织机构。

	(4) 设置事故溢油应急设备及相关设施，如溢油拦截设备（围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、溢油回收设备（吸油毡、吸油机）、工作船等进行围油敷设，回收溢油作业。在发生紧急事件时，应立即采取必要的应急措施，同时向水上事故应急救援中心及有关单位报告以便及时启动应急预案。 (5) 一旦发生油品泄漏，应立即划出事故可能影响范围，并立即告知各取水点所属的自来水公司，以便自来水公司视事故情况采取禁止取水措施。 (6) 实施单位应联合水利、环保等部门共同编制环境风险应急预案，建议多部门联动机制，一旦发生风险事故，及时启动应急计划，最大限度的降低风险。 4.5.4 结论 本工程施工期涉及的风险物质主要为油品。建设单位通过加强管理、落实风险防范措施、应急救援预案等措施，可将对环境的影响降到最低，对环境的不利影响可以得到有效控制。根据分析，在严格落实各项防范和应急措施后，其环境风险是可防可控的。
运营期生态环境影响分析	4.6 运营期生态环境影响分析 本项目为河道治理工程，工程环境影响集中在施工期，运营期无废水、废气、噪声、固废产生。 4.5.1 运营期生态环境影响分析 (1) 陆生生态环境影响分析 施工期结束后将对临时占地区采取土地平整、植被恢复等措施，经过一段时间恢复后，可使得临时占地区陆生生态系统恢复到项目建设前状态。 (2) 水生生态环境影响分析 本工程实施后，扩大行洪断面，提升了水体水质，增加了水体自净能力，将使太平溪水质有所改善，有利于营造太平溪水清、岸绿的生态环境，提高区域人民生活幸福指数，提升城市生态功能。 4.5.2 河道清淤对水体水质的影响 通过河道清理将目前河道中现有阻水障碍物等清除，增加水体流动性，降

	低水体中的悬浮物和有机污染物，减少因有机质分解消耗的氧气量，从而提升水体溶氧水平，有助于浮游植物和微生物群落重建，从而提升水体水质。 4.5.3 河道清淤对水文情势的影响分析 河道的开挖加深了河床，使得河道过水断面增大，过水能力增强，在来水流量不变的情况下，工程实施后，水位将略有降低，相应的流速较上游可能出现小幅的减小，但河床演变趋势不会发生大的变化，也不会明显改变河床冲淤变化。
选址 选线 环境 合理性 分析	4.3 选址环境合理性分析 4.3.1 工程选址合理性分析 本项目位于怀化市鹤城区盈口街道，综合治理长度为 5.4km，清淤河段长 4.7km 工程保护人口约为 0.6 万人，目的是拓宽河道行洪断面、改善太平溪流域水质、保障澧水干流用水安全，项目选址具唯一性。 本项目施工区不属于崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区、易引起生态恶化的区域，工程区地形条件较简单，河段沿线主要为河流阶地地貌，构造简单，未发现地质灾害影响，区域地质较稳定。本工程为线型工程，拟设的两处施工临建区位于清淤河段中部，对外、对内交通运输方便。本工程施工场地位于主城区，拟选施工临建区为建设用地，占地性质为临时占地，两处场地平整开阔，便于布置。 项目清淤河道选址选线不涉及饮用水水源保护区及饮用水取水口，河道区域不涉及涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。本项目的建设对以上敏感目标无影响。综上所述，从环境保护角度而言，本项目选址选线较为合理。 4.3.2 临时工程选址合理性分析 <u>本项目临时工程选址遵循因地制宜、有利于生产、方便生活、便于管理，安全经济的原则。拟设 1#施工临建区位于金溪红星南路以东、刘塘路以北金溪水都地块西侧，2#施工临建区位于城南学校北侧，两个施工临建区分别设置淤泥处理设施和渗滤水处理设备。施工临建区内设施主要包括施工工厂、施工</u>

	仓库、办公生活用房、淤泥处理场地等，其中办公生活用房租用民房，其他临时建设设施均采用简易工棚形式。 <u>1#施工临时建设区位于金溪红星南路以东、刘塘路以北，在鹤鸣洲清淤段的西侧不到 40m；2#施工临时建设区位于城南学校北侧，在太平溪河口至 84 号溢流井清淤段的东侧，距离河岸仅 35m，距离本业大道约 200m，已有城市道路可直达临时建设区。拟选两处施工临时建设区对外交通运输方便，分别位于两处清淤河段的两侧；周边基础设施完善，场地平整开阔，便于布置施工设施。项目临时用地不涉及自然保护区、森林公园、湿地等敏感区域，不占用生态红线范围。在落实好各项环保措施后，减少对附近散户居民的影响，临时工程选址是可行的。</u>
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	5.1 施工期生态环境保护措施 针对评价区生态现状及生态功能分区，结合工程可能对区域生物及生态环境带来的不利影响，提出一系列切实可行的保护和恢复措施，以减小由于工程建设对区域生态的不利影响，达到积极的保护、恢复及改善作用。 5.1.1 施工期生态保护措施 (1) 陆生生态的保护措施 <u>①生态环境的避让措施</u> 根据本工程特点，建议采取以下生态避让措施： <u>A 开工前对施工临时设施进行细致的规划，项目施工红线以工程设计的最小占地范围为基准，尽量降低对临时占地区域陆生生态环境的影响。施工前做好划线勘查工作，划定施工红线；合理进行施工布局及施工安排，严格控制工程动土范围、严禁越界施工，减少对地表植被的破坏。</u> <u>B 在施工场地设挡墙或隔板，施工人员在施工过程中应限制在作业面内施工活动，不得越界施工滥采滥伐，以减少施工占地对植被的影响。在施工结束后，对临时工程全面拆除，及时恢复，根据各处原有植被状况和植物立地条件等具体情况予以及时恢复。</u> <u>C 临时用地内设置临时排水沟、沉淀池等水土保持措施，待工程完成后，对该区域进行合理恢复，并结合绿化，种植树林，撒播草籽等。</u> <u>D 合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间。施工完毕，立即复垦。</u> <u>②生态环境的减缓措施</u> 生态影响的削减是对难以避免的不利生态影响采取一定措施减轻受影响的范围和程度。生态影响的削减通常是采取先进的生态设计方法减少损失。根据工程特点，建议采用以下生态影响的消减措施：合理进行施工布局及施工安排，严格控制工程动土范围、严禁越界施工，减少对地表植被的破坏。施工期应避免在雨季施工，施工临建区产生的弃土临时堆放好以便后期回覆利用，同时采取护坡、挡土墙等防护措施。
---	--

③生态环境的恢复与补偿措施

恢复与补偿措施主要是指对于已经造成危害的地段或地域所采取的尽量降低损害和弥补损失的补救措施，这些措施和办法都是事后而为。根据本工程的特点，施工结束后，应结合水土保持的植物措施，重点对施工临时占地实施陆生生态恢复，具体如下：

A 临时表土堆放在施工临时用地内，施工结束后覆盖景观绿化区，用于绿化表土。为避免雨季与大风季节表土发生严重的水土流失危害，剥离的表土堆放场必须采取临时防护措施，例如堆放场四周用编织袋装土堆砌，并先用密目网及时遮盖，用袋装土压护等。

B 在工程完成期，施工单位应将地表的临时建筑全部拆除，拆除产生的废弃物集中运至指定的堆放地，对场地内的临时用地经土地平整及翻松后，应加以整治、改造，并进行及时复垦、绿化，恢复原地貌。

C 对占用植被的恢复，在“适地种植”的原则下，选择当地优良的乡土树种草种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率，把剥离的表层熟土回填至周围的植被恢复区内，用作临时用地的植被恢复。

④生态环境的管理措施

增强施工人员对野生动植物的保护意识。施工前，对施工人员进行环保宣传和培训工作。采用图片、宣传画、录像片等多种宣传形式普及施工人员野生动物保护知识，让施工人员了解陆生动物的形态、大小、习性，懂得物种保护的重要性，增强其环保意识，并自觉地进行物种保护。施工期间，加强施工管理与监理，加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强大家的环境保护意识。

(2) 水生生态的保护措施

①加强施工及管理人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识。制作相关环境保护手册、警示牌、管理制度等，禁止施工人员非法捕捞太平溪内的鱼类或伤害其它水生动物。

②施工中严禁将施工废水及各类固体废物直接排入太平溪中。

③选择质量合格的环保型设备，防止施工的车辆发生故障泄漏燃油，一旦发生漏油事故要进行收集处理。

④严格按照主体工程设计在枯水期施工，并且严格做好防护等措施，施工

时在机械周边设置防污帘，防止污水、污物扩散，降低施工过程中水体中悬浮物产生量，减轻对水生生物的不利影响。

⑤在满足工程施工要求的前提下，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，及时进行生态环境的恢复工作，以尽量减少对附近水体水质和水生生物的影响。

(3) 水土流失防治措施

①工程措施

施工前需要对该区域土壤肥沃的土地表土剥离，表土剥离厚度为 0.20m。施工结束后需要对施工道路区进行迹地恢复，在绿化开展前需要回填表土。

②植物措施

施工结束后需要对该区域进行全面整地，开挖迹地全面进行场地填凹平整，覆盖表层土，然后进行场地全面整地。表土回填后进行复绿，可采用撒播草籽的绿化方式。

③临时措施

施工临时用地施工和运行时，需要布设排水沟用于排出边坡上游及路基雨水，土质排水沟采用梯形断面，排水沟采用土质排水沟，梯形断面，尺寸：0.4m×0.2m（底×高），边坡坡比 1:0.5，土方夯实后，排水沟内壁及两侧 0.2m 采用 M10 水泥砂浆抹面 2cm。在排水沟末端布设沉沙池，共布设土质沉沙池，其尺寸为：0.5m×4m×2m，以沉降径流泥沙，降低径流流速，沉沙池中的淤泥应定期清运。施工临时用地开挖时，需要在挖填方边坡坡脚处布设临时拦挡（断面均为梯形，外边坡均为 1:0.5，临时拦挡规格为 0.5×1.0m（顶宽×高）），土料就地采用表土装袋或开挖回填土。堆放结束后拆除编织袋，表土用于该区域绿化覆土，回填土就地摊平，用于回填。

④施工临建区：施工前进行表土剥离并采取临时拦挡及苫盖措施；施工过程中，场内及周边布设临时排水沟和沉沙池，对坡脚进行拦挡防护；施工结束后，进行土地整治，回覆表土并恢复植被。施工临建区内废水沉淀池应做好防渗漏、防淋溶、防流失措施，设置统一的标识，安排专人加强日常管理及维护；施工单位完善内部事故处理方案，提高事故应急能力。

5.1.2 施工期声环境保护措施

(1) 设备噪声防治措施

①施工单位应尽量选用低噪声的施工机械和设备，从源头上降低噪声的影响。尽量缩短高噪音机械设备的使用时间，配备、使用减震坐垫和隔音装置，降低噪声源的声级强度；

②加强设备的维护和保养，保持机械润滑、设备处于正常运行状态，降低运行噪声。

③优化平面布局，高噪声设备尽量远离声环境保护目标。涉及声环境保护目标附近河段施工时设置围挡，围挡高度约 2.5m。

④禁止夜间施工。如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上有关主管部门的证明，并公告附近居民。

(2) 交通噪声控制

为降低车辆运输对本项目运输道路沿线居民的影响，应采取以下措施：

①施工单位必须选用符合国家有关环境保护标准的施工机械，如运输车辆噪声符合《汽车定置噪声限值》（GB16170-1996）和《机动车辆允许噪声标准》（GB1495-79），其它施工机械符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），从根本上降低噪声源强。

②加强运输车辆的维修和保养，使车辆性能处于良好状态，减少噪声产生。

③在靠近居民路段设减速警示牌，降低机动车辆行驶的振动强度。

④应加强施工管理措施，要求该区域施工发包合同条款中具有声环境质量保护条款，同时进行噪声监测、环境保护工程监理和政府及社会各界的监督。

5.1.3 施工期地表水环境保护措施

(1) 初期雨水

施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘。本次评价要求建设单位应在 1#施工临建区、2#施工临建区分别修建容积不小于 173m³、52m³的初期雨水池，并做好雨污分流、配套截排水沟的建设。初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于施工临建场地洒水抑尘。

(2) 施工废水（冲洗水）

设备和车辆冲洗废水经沉淀（1#、2#则项目车辆冲洗用水约为 948m³/施工

期。本工程施工期每天需冲洗的施工机械按 8 台计，设备冲洗用水参考车辆洗车用水 $0.04\text{m}^3/\text{台} \cdot \text{次}$ ，则设备冲洗用水量约为 $76.8\text{m}^3/\text{施工期}$ 。设备和车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，损耗量按用水量的 20%计，为 $204.96\text{m}^3/\text{施工期}$ ，即施工期内需补充新鲜水 204.96m^3 沉淀池，容积分别不小于 10m^3 ）处理后回用于车辆冲洗，不外排。沉淀池应做好防渗处理。

(3) 淤泥渗滤水

本项目清淤淤泥通过挖泥船配备的绞吸泵管道输送至脱水处置场地，利用高压泥浆泵（压力 $0.2\sim 0.5\text{MPa}$ ）注入土工袋中脱水，注入泥浆同时，配合一体化溶药及投加设备将 PAC、PAM 等药剂混入泥浆中，在土工袋中产生絮凝，并自然渗滤（ $48\sim 72$ 小时）。自然渗滤出的带有少许杂质的尾水，进入超磁分离一体化设备处理达标后排入污水管网，进入怀化市全城污水处理厂进一步处理。

①土工管袋工作原理是通过高强土工织物的过滤结构和内外压力差实现泥浆脱水固结，具体表现为絮凝、充填、排水、固结四步协同作用。土工管袋由高强度聚丙烯（PP）或聚酯纤维（PET）编织而成，其等效孔径为 $0.2\sim 0.6\text{mm}$ ，兼具透水性与颗粒截留能力。工作原理包含以下关键环节：

絮凝调节：向泥浆中添加聚丙烯酰胺（PAM）等絮凝剂，使悬浮颗粒聚集形成较大絮团，提高脱水效率。

充填加压：通过泥浆泵将混合后的泥浆注入管袋，袋内液体压力（静水压力+充填压力）迫使水分向外渗出。

重力排水：在袋体张力与重力作用下，水通过土工织物孔隙排出，固体颗粒被截留形成泥饼，含水率可从 95%降至 $40\%\sim 60\%$ 。

固结成型：脱水后淤泥在袋内固结为稳定胶囊态，实现体积减量 90%以上。

②超磁分离一体化设备

超磁分离一体化设备是一种高效的水处理技术，其核心原理是通过磁种、混凝剂和絮凝剂的协同作用，结合强磁场实现快速固液分离。

磁絮凝反应：向污水中投加磁种（如铁、镍、钴等磁性材料）和混凝剂（如 PAC、PAM），通过搅拌使磁种与污染物结合形成磁性絮团这一过程增强了污染物的聚集性，使其更易被分离。

强磁场分离：磁性絮团进入超磁分离机后，在稀土永磁体产生的高强磁场（磁力可达自身重量的 600 倍以上）作用下，絮团克服流体阻力和重力，快速吸附在磁盘表面分离时间仅需 2 秒左右，效率极高。

泥渣与水分离：吸附在磁盘上的磁性污泥通过卸渣装置刮除，实现泥水分离；清水从出水口排出，达到净化目的磁种可回收再利用（回收率>98%），降低运行成本。

超磁分离技术通过物理磁分离与化学絮凝的结合，实现了高效、低耗的水质净化，是当前水处理领域的重要创新，适用于黑臭水体治理、工业废水除磷、重金属废水处理（如电镀、冶金废水）及应急水污染事件处理。本项目淤泥脱水减容产生的渗滤水经絮凝、超磁分离处理后可达到相应排放标准。

（4）施工人员生活污水

依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。

采取以上措施后，项目施工废水对地表水影响较小，措施可行。

（5）施工期针对池回断面及下游饮用水水源保护区的污染防治措施

①划定工程位置、范围，严格限制机械数量和作业方式，禁止超出施工范围作业和违规作业，施工过程中应避免不必要的泥土及砂石入河。

②加强对施工人员的宣传力度，提高施工人员对水环境的保护意识，文明施工。实施项目环境监理，强化施工监管和环保措施落实，杜绝固废、污水直接排放污染水体。

③加强施工巡视和管理，施工期应对施工河段下游开展地表水环境监测，一旦发现异常情况，及时采取相应措施，切断污染源，杜绝污染源进入地表水体。

④制定地表水污染风险事故应急预案，应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容，一旦发生突发环境事件，应及时启动应急预案，并汇报相关生态环境主管部门。

⑤项目施工前应向当地生态环境主管部门报备施工方案、施工工期等内容。

5.1.4 施工期大气环境保护措施

(1) 施工期扬尘控制措施

按照《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》（怀函建[2021]7号）和《怀化市工程施工扬尘治理“6个100%+2”实施标准》相关要求，加强建设工程扬尘污染防治管理，落实工程施工扬尘治理“6个100%+2”具体要求，主要体现在以下措施：

①施工围挡100%设置

对位于居民密集区的施工段，设置施工围挡进行阻隔，以减弱扬尘和噪声对居民区的污染。现场围挡应做到坚固、稳定、整洁、美观，材料应选用砌体、彩钢板等硬质材料，不应采用彩条布、竹笆、粘土实心砖等。本项目采用彩钢板围挡，高度2.0m，立柱间距3.0m，并设置红灯示警。

②冲洗平台及设备100%设置

本项目在施工临建区出入口内侧建设冲洗平台，从开工之日起保留至工程竣工。安装车辆冲洗设备，冲洗设备应尽量采用自动冲洗加人工冲洗的方式，车辆冲洗干净后方可出去。

③施工道路应100%硬化

项目清淤河段沿河均有公路，交通方便，运输作业主要为清淤淤泥的运输，大部分运输道路利用现有城市公路。施工临建区设置硬化路面并在沿线辅以喷淋、洒水等措施，根据扬尘情况适时开启。

④施工场地内裸土、建筑垃圾、散装颗粒材料100%覆盖

施工工地内裸土、建筑垃圾、散装颗粒材料48小时未处置的应100%用防尘网进行覆盖，防尘网要求达到800目或6针/（100mm×100mm）及以上。非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过一天以上的临时存放的土堆应采用防尘网进行覆盖，或采取绿化、固化措施。晴朗多风天气对露天堆放的临时堆放的土料适当加湿，防止被风吹散，或者用帆布覆盖。

⑤100%配备湿法降尘设备

施工工地应按要求100%配备湿法降尘设备。施工单位根据施工内容和天气情况适时开启降尘设备，对于施工过程易产生扬尘环节实行湿法作业，但按规范要求不宜采取湿法作业的除外。

⑥运输车辆100%进行封闭覆盖

	施工现场必须使用符合要求的运输车辆承担现场土方、建筑垃圾等的运输任务，采取措施防止车辆在运输过程中发生泄漏。对装载土料和水泥的运输车辆，在行驶过程中应限制车速以防止扬尘空气污染，保证安全、文明行驶；车辆出入口应设置车辆冲洗设备（喷水软管、车轮冲洗设备等），对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，不得带土上路；应在运输的细颗粒物料上覆盖帆布。 ⑦施工工地安装视频监控 根据怀化市住房和城乡建设局《关于怀化市城区在建工地推行视频监控和扬尘监测的通知》（怀建函〔2017〕272 号）要求，工程造价在 500 万元以上或者建筑高度在 10 层（含 10 层）以上的建筑工程等四类工程施工工期半年以上的施工工地必须安装视频监控。 监控安装位置应布置在：1）工地主进出口和项目监控室；2）工地制高点和材料加工区；3）施工作业面和施工电梯地面出入口；4）重大危险源施工部位；5）其他需要监控的部位。 本项目不属于建筑工程，建设单位可根据实际情况实施视频监控措施。 （2）机械及运输车辆尾气控制措施 ①选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，施工机械及运输车辆应定期检修与保养，及时清洗、维修，以保证其工作状态，提高机械的正常使用率。 ②加强对施工机械、车辆的管理，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少油烟和颗粒物排放。对于过于老旧、油耗过量、尾气污染严重超标的车辆，应禁止进入施工场地。 ③运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输车辆统一调度，尽量降低机动车使用强度，并规划好运输车辆的行驶路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶，避免出现拥堵。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶。 （3）运输扬尘治理措施 运输渣土、垃圾等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象；建筑材料轻装轻卸；成立公路养护、
--	--

维修、清扫专业队伍，及时清除路面洒落物体和浮土，保持道路清洁；严禁车辆超载；配置洒水车在无雨日进行洒水降尘，每天洒水次数应不低于2次；结合水保措施，做好施工区域绿化，依不同路段地形情况，在绿化区段有针对性的种植树木或草坪，以降低扬尘污染。

（4）恶臭影响污染防治措施

根据前文分析，项目清淤过程中会有一定的异味影响，恶臭级别在3级以下。本项目淤泥干化处理工艺主要采用土工管袋脱水减容方式，干化处理过程不会对袋内淤泥造成扰动，因此临时用地内土工管袋产生的恶臭强度较弱，属于轻微级别。干化后的淤泥采用全覆盖自卸车由政府主管部门负责统一清运并送至具有收纳条件的单位处置或综合利用，正常情况下运输过程不会对沿线环境空气造成明显影响。

为进一步控制恶臭的产生及影响，本次评价提出如下建议：

①施工过程中强化清淤作业管理，确保清淤设备运行稳定、管道完好无破损，减少清淤过程臭气的产生。

②如发现部分清淤点有明显臭气产生时，采取两岸建挡板、加强对施工工人的保护、把受影响人群降至最小。

③合理布置施工临建区内土工管袋位置，尽量远离环境空气保护目标，且应预留足够的防护距离。

④干化污泥填装满后对车辆外面散落的污泥及时清理，进出车辆应进行冲洗，保持运输车辆清洁上路，减少运输过程淤泥臭气对运输道路沿线环境的影响。

⑤加强干化污泥运输车辆的维护保养，确保密闭性能良好，运输路线应选择途经居民较少的路线。

5.1.5 施工期固体废物处理处置措施

本项目施工期固体废物主要为清淤淤泥和沉淀池污泥、生活垃圾、建筑废料。拟采取的措施如下：

清淤疏浚过程产生的淤泥和沉淀池污泥采用土工管袋脱水减容工艺，淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资

质条件的单位处置或综合利用；生活垃圾设置垃圾桶，收集后交环卫部门统一清运处理；施工期产生的建筑废料主要为废包装袋等杂物，可作为资源回收利用。 （1）清淤淤泥和沉淀池污泥处理措施可行性分析 根据设计方案，本工程清淤疏浚过程产生的淤泥和沉淀池污泥均采用土工管袋脱水减容工艺，利用高压泵注入土工袋中脱水，注入泥浆同时，配合一体化溶药及投加设备将 PAC 等药剂混入泥浆中，在土工袋中产生絮凝，并自然渗滤（48-72 小时），淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。本工程清淤时机械扰动产生的泥水混合物为 41.71 万 m³，折合 379181.8 吨，经干化处理后最终产生含水率 60%的干污泥为 94795.45 吨，折合约 78996.2m³。 ①污泥成分分析 <u>根据 2.4.4 工程地质条件及评价，本项目清淤河段河床堆积物主要成分为淤泥质土、粘土、粘土质砂、砂砾石、卵砾石等，同时，根据表 3.5-1 底泥现状检测结果，各项检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，表明底泥中的土壤污染风险一般情况下可忽略。</u> <u>根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)，本项目清淤干化污泥属于环境治理和污染控制过程中产生的物质：河道、沟渠、湖泊、航道、浴场等水体环境中清理处的漂浮物和疏浚污泥。同时根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），本项目清淤干化污泥属于其他固体废物类别中的 SW91 清淤疏浚污泥-“非特定行业”“底泥。河道及近海航道疏浚过程中清出的底泥”，代码：900-001-S91。</u> ②淤泥处置措施 <u>固体废物处置应遵循以下原则：减量化、稳定化、无害化、资源化。本次评价提出在进行污泥处置前应对污泥成分、污染物浓度等进行详细检测、鉴别，针对不同性质的污泥采取合理的处置方案，同时应做好运输过程中的污染防治措施。推荐采用以下处置方案：</u> 表 5.1-1 清淤干化污泥推荐处置方案 <table><tr><th>序号</th><th>处置方案</th><th>优缺点</th><th>备注</th><th>适用情况</th></tr></table>					序号	处置方案	优缺点	备注	适用情况
序号	处置方案	优缺点	备注	适用情况					

1	<u>安全填埋:</u> <u>脱水后送至有防渗设施的安全填埋场或污泥专用卫生填埋场</u>	<u>优点: 处置彻底, 最安全保险;</u> <u>缺点: 污染重, 无利用价值, 技术简单, 占用土地, 资源浪费, 长期存在风险</u>	<u>无害化</u>	<u>适合污染严重(重金属/有机物超标)的淤泥</u> <u>对于污染严重(重金属/有机物超标)的淤泥</u>
2	<u>路基填充等:</u> <u>污泥中加入水泥等固化剂、或化学稳定剂, 处理后的固废达到安全填埋的标准(需另评估), 用于路基、堤坝填充等低强度工程</u>	<u>优点: 实现无害化、资源化利用;</u> <u>缺点: 有中低度污染风险, 增容增重, 成本较高</u>	<u>稳定化、资源化</u>	
3	<u>焚烧:</u> <u>送至焚烧发电厂供热、发电</u>	<u>优点: 减容减量显著, 能量回收;</u> <u>缺点: 污染严重, 投资运行成本高, 尾气处理要求严</u>	<u>无害化、减量化、资源化</u>	
4	<u>土地利用: 经检测无害的淤泥, 富含氮、磷、有机质, 可作为肥料或土壤改良剂, 用于林地、草坪、严重退化土地的修复和复垦。严禁用于菜地和农田, 以免污染物通过食物链富集</u>	<u>优点: 资源化程度高, 改良土壤;</u> <u>缺点: 有污染物迁移风险, 公众接受度有时较低</u>	<u>资源化</u>	<u>适合较清洁或轻度污染的淤泥</u>
5	<u>建材利用</u> <u>制砖: 将脱水淤泥按一定比例掺入粘土中烧制砖块, 技术成熟。污泥中的有机质在烧结过程中燃烧, 可以提供部分热量。</u> <u>生产水泥: 作为水泥生产的原料之一, 利用其矿物成分。也可作为替代燃料, 送入水泥窑进行协同处置, 水泥窑高温能彻底分解污染物, 是很好的处置方式。</u> <u>制路基土: 与固化剂混合后, 用于道路基层的填充材料。</u>	<u>优点: 消纳量大, 产品价值高</u> <u>缺点: 生产建材过程中存在污染, 对泥质要求高, 建材生产工艺可能需相应调整</u>	<u>资源化</u>	
6	<u>生态利用: 滩涂造地/湿地修复: 用于填低洼地、修复被破坏的滩涂和湿地, 营造鸟类栖息地</u>	<u>优点: 资源化程度高</u> <u>缺点: 有污染物迁移风险,</u>	<u>资源化</u>	
根据项目设计方案, 干化后的清淤污泥由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用是可行的。 (2) 生活垃圾 为预防施工区生活垃圾任意堆放和丢弃而污染环境, 施工期间在每个施工区(段)设置垃圾桶(箱), 安排专人定期定点收集生活垃圾, 交由环卫部门统一处置。				

	(3) 建筑废料 施工期产生的建筑废料主要为废包装袋等杂物，产生量约为 2t，可作为资源回收利用。 <u>综上分析，施工期的固废均可得到有效处置，不会对环境造成明显影响。</u>
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 本项目为河道清淤工程，项目施工完成后，运营期期间无废水、废气、噪声和固废等污染物产生，相比本项目建设前，通过清淤工程的实施，可增加太平溪有效过水面积、水位与宽度，有利于河道行洪，以保护太平溪沿岸居民生命与财产安全。同时可有效改善河道水质，提升水环境质量。
其他	5.3 环境管理 建设单位对施工期环境保护工作全面负责，项目施工单位要做到绿色文明施工，切实规范施工行为，优化施工工艺，与主体工程同步实施各项环境保护措施和水土流失防治措施，严格控制施工扰动范围，加强施工临时防护，坚决杜绝乱挖乱弃及超范围扰动等。 施工单位按本报告提出的环保要求施工，并进行监督检查，重点控制扬尘污染和噪声污染：①对施工人员进行环保教育；②指派专人监督环保措施的实施；③开工前，履行“三同时”手续；④对运输车辆加强管理，对噪声较大的设备采取隔声、减振措施；⑤合理安排施工计划和施工机械合理布局；⑥施工前及时向生态环境局报告，接受其日常监管；⑥宣传、贯彻和执行国家、地方政府及有关部门制订的环境保护法律、法规和条例等。 建设单位应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理。 <u>建设单位应建立环境管理台账制度，参照《一般工业固体废物管理台账制定指南》对固体废物进行管理，记录固体废物的基础信息及流向等信息，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。</u>

5.4 环境监理

工程建设环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。工程建设环境监理工作的主要目的是落实本工程环境影响报告书中所提出的各项环保措施，将工程施工产生的不利影响降低到可接受的程度。环境监理工程师受业主的委托，主要在工程建设期对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

本工程环境监理计划可分为三个阶段：设计阶段环境监理，施工阶段环境监理，竣工阶段环境监理。

(1) **设计阶段的环境监理**：对施工图纸有关环境保护工程或措施进行复查、核对、优化和完善设计，对有关设计问题提出合理化建议；审验环境管理方案与措施，包括有无文件化的环境管理方案。该方案能否保证环境目标的实现，是否规定了环境职责，明确了组织机构的设置、职责的规定、工作程序的规定等。

(2) 施工期环境监理

环境监理单位将对工程承包商的施工活动及可能造成生态破坏的环节进行全方位的巡视与检查。现场检查施工工程监理中所规定的环境保护措施有无擅自改变；是否按环保设计要求进行，施工期间是否对截排水工程进行监测；施工过程中是否执行了本工程的环境影响报告及其批复所要求的各项环保措施；并参与调查处理生态破坏事故和环境污染事件纠纷。本工程施工期重点环境监理内容及环境保护监督计划见下表。

表 5.4-1 施工期环境监理内容一览表

施工活动生态保护	①施工方式的合理性、要求采取符合环保要求和生态景观保护的施工工艺和施工方法。
	②控制施工作业区面积，限制施工活动扰动范围区域，禁止施工人员随意到非施工区域。
	③施工车辆必须沿规定运输路线行驶，不得随意越界行驶。
	④施工开挖表土应就近集中妥善堆存，以利于回填。
	⑤场内道路、施工生产设施等区域水土保持工程防护措施须落实。
	⑥针对下游饮用水水源保护区的保护措施必须严格落实。
施工后期生态恢复	①运输道路：要求清理公路沿线渣料，对沿线裸露区域覆土恢复植被。
	②施工临建区：要求施工结束后清理场地，再覆土恢复植被。
废水	①施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘；

		②施工废水（冲洗水）经沉淀（1#、2#沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，不外排；
		③淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达标后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理；
		④施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。
	固废	①清淤疏浚过程产生的淤泥和沉淀池污泥采用土工管袋脱水减容工艺，淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用。
		②生活垃圾设置垃圾桶，收集后交环卫部门统一清运处理
		③施工期产生的建筑废料主要为废包装袋等杂物，外售作为资源回收利用。
	噪声	①施工机械和设备符合国家相关标准，设备减振降噪，加强维护管理。
		②禁止夜间施工。
	废气	①施工扬尘：加强建设工程扬尘污染防治管理，落实工程施工扬尘治理“6个100%+2”具体要求，设置施工围挡进行阻隔，以减弱扬尘和噪声对居民区的污染；土方开挖、土方回填、清运垃圾和渣土等作业时，应当边施工边洒水；道路硬化并辅以喷淋、洒水等措施；进出车辆进行冲洗。
		②施工机械及运输车辆尾气：施工机械及运输车辆定期检修与保养，及时保养、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。
		③恶臭影响：优化平面布局、喷洒除臭剂；干化淤泥及时清运；车辆采取密闭措施等。

(3) 竣工验收阶段的环境监理

监理单位应参加项目竣工环境验收。本工程竣工验收阶段环境监理的主要内容包括：

①环境监理单位出具工程环境监理总结报告，协助建设单位向行业主管部门和工程所在地环保部门提交环境保护竣工申请材料，配合工程所在地环保部门进行环保工程验收。

②监理业务完成后，监理单位应妥善保管或按规定将相关环境监理文件提交有关部门。

5.5 环境监测

怀化市鹤城区太平溪河口至鹤鸣洲段清淤工程是一项促进本地区经济发展的社会公益性工程，工程运行期不产生污染物，但在工程的建设过程中，不可避免将产生一定量的污染物，为了能够及时掌握工程施工对施工区周围环境的影响，在工程施工期必须对工程建设全过程进行环境监测。

表 5.5-1 环境监测计划

实施阶段	要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
------	----	------	------	------	------

施工期	大气	清淤河段及施工临建区的上风向设参照点、下风向设监控点	<u>TSP、氨、硫化氢、臭气浓度</u>	施工期间每季度1次，3次/1天；必要时可根据实际情况进行调整	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放限值
	地表水	<u>清淤河段下游500m、下游池回断面、下游中方县饮用水源取水口断面</u>	<u>pH、COD、SS、石油类、氨氮、BOD₅</u>	<u>施工期间每季度1次，必要时可根据实际情况进行调整</u>	<u>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）：太平溪执行IV类标准；池回断面执行III类标准；下游中方县澧水中方县饮用水源取水口断面执行II类标准</u>
	噪声	清淤河段、施工临建区周边声环境保护目标	L _{Aeq}	施工期间每季度1次，昼、夜间各1次，1天	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
		施工河段、施工临建区边界	L _{Aeq}	施工期间每季度1次，昼、夜间各1次，1天	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	废水	<u>淤泥渗滤水</u>	<u>总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、pH、悬浮物、BOD₅、COD、石油类、总铜、总锌、阴离子表面活性剂</u>	<u>施工期1次</u>	<u>执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及全城污水处理厂进水水质标准中较严者</u>

5.7 环保投资估算

本项目的总投资为 2876.90 万元，经估算环保投资为 204 万元，占项目的 7.09%。具体投资明细见下表。

表 5.7-1 建设项目环保投资一览表

阶段	环境保护工程项目		环境保护工程措施	投资（万元）
施工期	废气治理	扬尘治理	洒水、喷雾	3
			设置施工围挡；道路硬化；车辆冲洗平台	20
	噪声治理	噪声防治措施	设备减振降噪，加强维护管理；禁止夜间施工	2
	废水治理	施工废水（冲洗水）	沉淀池、水泵	2
		初期雨水	排水沟、初期雨水池、水泵	5
		<u>淤泥渗滤水</u>	<u>一体化水处理设备、药剂</u>	20
		生活污水治理	依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道	/
	固废治理	生活垃圾	垃圾桶、环卫部门清运费	2
		清淤淤泥	土工管袋、防渗层、渗滤层、排水沟、药剂等	100

			废包装袋	外售综合利用	/
		生态保护	环境管理	警示牌、宣传培训等	30
			植被恢复	景观绿化、施工临时用地生态恢复等	
			水土保持	水土保持防治措施	
	环境监测	地表水、环境空气、声环境质量监测等			20
	运营期	本项目运营期不产生污染物			
	合计				204

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态保护	①施工过程中尽量减少开挖面，严格控制施工范围。 ②加强施工人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识。制作相关环境保护手册、警示牌、管理制度等，禁止施工人员非法捕捞太平溪内的鱼类或伤害其它水生动物。涉水施工需尽量避开鱼类的主要繁殖时间。 ③施工完成后针对临时用地进行植被、景观恢复工程，对水生生物进行监测。	施工结束后进行植被恢复，减小施工期对陆生生态的影响。	/	/
地表水环境	施工临建区初期雨水经排水沟收集至初期雨水池处理后回用于洒水抑尘；施工废水（冲洗水）经沉淀（1#、2#沉淀池）处理后回用于车辆冲洗，不外排； <u>淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达标后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理</u> 。施工人员生活污水依托租用附近民房已有化粪池处理后排入市政污水管道。	<u>淤泥渗滤水经絮凝沉淀+超磁分离处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及全城污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网进入全城污水处理厂处理</u>	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	设备减振降噪，加强维护管理；禁止夜间施工	施工过程中施工边界需达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值要求。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工扬尘：加强建设工程扬尘污染防治管理，落实工程施工扬尘治理“6个100%+2”具体要求，设置施工围挡进行阻隔，以减弱扬尘和噪声对居民区的污染；土方开挖、土方回填、清运垃圾和渣土等作业	施工扬尘无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。	/	/

	时，应当边施工边洒水；道路硬化并辅以喷淋、洒水等措施；进出车辆进行冲洗。 ②施工机械及运输车辆尾气：施工机械及运输车辆定期检修与保养，及时保养、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。 ③柴油发电机尾气：使用符合要求的燃料，通过大气扩散稀释。 ④恶臭影响：优化平面布局、喷洒除臭剂；干化淤泥及时清运；车辆采取密闭措施等。			
固体废物	清淤疏浚过程产生的淤泥和沉淀池污泥采用土工管袋脱水减容工艺，淤泥干化后采用全覆盖自卸运输车由政府主管部门负责统一清运并送至有收纳资质条件的单位处置或综合利用；生活垃圾设置垃圾桶，收集后交环卫部门统一清运处理；施工期产生的建筑废料主要为废包装袋等杂物，可作为资源回收利用。	全部妥善处理，无外排。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	设置事故溢油应急设备及相关设施；废水处理沉淀池做好防渗处理。	/	/	/
			/	/
			/	/
环境监测	落实本评价施工期环境监测计划	落实本评价施工期环境监测计划	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目属于河湖整治清淤工程，项目建设符合国家产业政策。项目建设主要污染物产生在施工期，施工期间做好相应的防治措施后对地表水、大气环境、声环境及生态环境的影响不大。工程运营期无废水、废气、噪声和固废等污染物产生，工程运营期对环境的主要影响为正面影响，具有明显的环境效益和社会效益。

因此，从环境保护角度总体评价认为，本项目的建设是可行的。

