

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程

建设单位（盖章）：益阳市赫山区征地拆迁安置与房屋征收补偿事务中心

编制日期：二〇二五年八月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程		
项目代码	2405-430903-04-01-421854		
建设单位联系人	贺丹	联系方式	18373736011
建设地点	益阳市赫山区赫山街道、龙光桥街道、兰溪镇		
地理坐标	水生态修复工程： E112°22'50.706",N28°35'54.364"-E112°23'33.928",N28°36'06.276" 入河干渠水质净化工程： E112°27'24.168",N28°37'48.551"-E112°28'16.101",N28°36'23.511" 一级支渠拦截净化工程： E112°25'49.017",N28°38'09.122"-E112°28'15.201",N28°36'15.511" 农村生活污水治理工程： E112°22'34.011",N28°36'10.011"-E112°23'4.011",N28°36'13.201"		
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)	长度 (km)/面积 (m ²)	水生态修复总面积约36455m ² ；入河干渠水质净化工程总长度约 9700m；一级支渠拦截净化工程，总长度约 16770m
建设性质	☒ 新建 ☐ 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）	益阳市赫山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改环资[2024]29 号
总投资（万元）	5533.76	环保投资（万元）	81
环保投资占比（%）	1.5%	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目防洪除涝工程不涉及水库，河湖整治项目涉及清淤，淤泥不涉及重金属污染，因此不设置地表水专项评价		

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) 生态红线 本项目位于益阳市赫山区赫山街道、龙光桥街道、兰溪镇,根据三区三线图,本项目不占用生态保护红线范围,不占用永久基本农田,不涉及水源保护地。符合生态保护红线空间管控要求,因此项目建设符合生态红线要求。 (2) 环境质量底线 区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区,根据2023年益阳市中心城区环境空气质量监测结果,本项目所在区域大气环境除PM_{2.5}年均浓度未到达国家二级标准外,其他指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,在落实大气污染防治措施的情况下,区域环境空气质量可以得到改善;地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类功能区,兰溪河水质能满足Ⅲ类标准要求,区域声环境属于《声环境质量标准》2类标准,项目所在区域声环境质量良好。本项目的建设不会对当地环境质量底线造成冲击。 (3) 资源利用上线 本项目为防洪除涝及河湖整治项目,符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求,符合土地资源利用上线管控要求。本项目建成运行后将对周围环境有正向效应,不会突破区域的资源利用上线。 (4) 根据益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(益政发〔2024〕11号),本项目涉及赫山区赫山街道、龙光桥街道、兰溪镇,属于重点管控单元,单元编码

为：ZH43090320002,根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-1 “三线一单”符合性分析

通知文件	类别	“三线一单”文件要求	项目符合性分析	结论
关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见	空间布局约束	(1) 应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。 (2) 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。(3) 禁止新建落后产能或产能过剩的建设项目	本项目属于河湖整治，为与生态环境保护功能有关的开发建设活动，不涉及捕捞内容，不属于落后产能或产能过剩的建设项目	符合
	污染物排放管控	废水： (1) 加快推进城镇污水管网建设及雨污分流改造，提高城市生活污水集中收集率，城市建成区基本无生活污水直排口；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。 (2) 加快推动水污染重点企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。 (3) 建立防止返黑返臭的长效机制，严格落实河湖长制，加强巡河管理，及时发现并解决水体漂浮物、沿岸垃圾、污水直排口等问题，切实保障各类污水处理设施稳定运行，强化污水收集管网等设施的运营维护。(4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。 废气： (1) 加强餐饮油烟末端治理；建立施工场地管理清单及扬尘污染管理体系，强化区域渣土运输的管控，落实施工场地防尘措施。 固体废弃物： 加大生活垃圾处置力度；强化工业固体废物综合利用和处理处置	本项目对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施；不会对水生生物及其重要生境造成不利影响；不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	符合
	环境风险防控	(1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。	不涉及矿山内容；不涉及土壤风险管控，不涉及饮用水水源地	符合

		(2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。 (3) 加强水源地日常管护、在线监控、水质监测以及设施运行等工作，完善长效管理机制。健全饮用水水源安全预警制度，制定突发污染事故应急预案；加强饮用水水源地环境监测能力建设。	施工。	
	资源开发效率要求	(1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。 (2) 水资源：强化农业用水刚性约束，健全农业节水激励机制，推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。加快推进各领域、行业节水技术改造，提高水资源循环利用水平；大力推进工业节水改造，推广高效节水工艺和技术。 (3) 土地资源：在国土空间规划“一张图”上统筹各相关专项领域的空间需求，协调项目选址、布局 and 空间规模，确保各类需求的空间布局不冲突，确保节约集约用地，不突破规划确定的建设用地总规模。	本项目属于河湖整治项目。项目施工期间主要使用电能，属于清洁能源；施工期间废水能够有效处置；项目不涉及永久占地。	符合
3、产业政策相符性分析 本项目在《国民经济行业分类》中属于“E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，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，水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造，山洪地质灾害防治工程（山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等），江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复，出海口门整治工程”。因此，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。 4、项目实施与《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》的相符性分析 表 1-5 与审批文件符合性分析 <table><tr><th>文件内容</th><th>符合性分析</th><th>结论</th></tr><tr><td>（1）本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。</td><td>本项目属于河湖整治工程，环境影响评价，适用于本文件</td><td>符合</td></tr><tr><td>（2）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。</td><td>本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，且不涉及岸线调整，最大限度维护相关水域的水生态健康。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（3）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。</td><td>根据三区三线图，本项目不占用永久基本农田、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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（4）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</td><td>本项目属于河湖整治，主要对河道进行生态修复。项目实施后有利于改善区域水环境，加速水体循环，也会对</td><td>符合</td></tr></table>			文件内容	符合性分析	结论	（1）本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目属于河湖整治工程，环境影响评价，适用于本文件	符合	（2）项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，且不涉及岸线调整，最大限度维护相关水域的水生态健康。	符合	（3）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。	根据三区三线图，本项目不占用永久基本农田、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。	符合	（4）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	本项目属于河湖整治，主要对河道进行生态修复。项目实施后有利于改善区域水环境，加速水体循环，也会对	符合
文件内容	符合性分析	结论																
（1）本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目属于河湖整治工程，环境影响评价，适用于本文件	符合																
（2）项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，且不涉及岸线调整，最大限度维护相关水域的水生态健康。	符合																
（3）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。	根据三区三线图，本项目不占用永久基本农田、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。	符合																
（4）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	本项目属于河湖整治，主要对河道进行生态修复。项目实施后有利于改善区域水环境，加速水体循环，也会对	符合																

	防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	周边河道水质改善和周边生态环境产生有利影响。	
	(5) 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目不涉及洄游通道及“三场”等，本项目建成后会优化相关水域水质，不会对水生生物产生不利影响。	符合
	(6) 项目施工组织方案具有环境合理性，堆料场、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。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	本项目对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。不涉及饮用水水源保护区或取水口；不会对水生生物及其重要生境造成不利影响；不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	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。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议	本项目不涉及移民安置，对相关生态环境无影响。	符合
	(8) 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	项目不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险	符合
	(9) 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新建项目	符合

	(10) 按相关导则及规定要求, 制定了水环境、生态等环境监测计划, 明确了监测网点、因子、频次等有关要求, 提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定, 提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目制定了水环境、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。提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	符合
	(11) 对环境保护措施进行了深入论证, 建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确, 确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目对环境保护措施进行了深入论证, 确保科学有效	符合
	(12) 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	项目编制完成后将会开展信息公开。	符合
	(14) 环境影响评价文件编制规范, 符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目符合环境影响评价文件编制规范, 符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合
综上所述, 本项目符合《水利建设项目(河湖整治与防洪除涝工程)环境影响评价文件审批原则》相关要求。			
5、与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析			
根据益阳市人民政府办公室于 2021 年 12 月 27 日印发的《益阳市“十四五”生态环境保护规划》中关于水生态修复与治理的相关内容: 通过源头控源截污、河岸垃圾清理、河道清淤疏浚、生态系统修复等措施, 以降低黑臭水体氮磷负荷为重点, 持续整治黑臭水体, 并探索建立治理长效机制。 本项目属于河湖整治工程, 项目建成后有利于兰溪河流域水体生态恢复, 故本项目符合益阳市“十四五”生态环境保护规划》相关水生态保护内容。			
6、与《湖南省生态环境建设规划》相符性分析			
根据《湖南省生态环境建设规划》可知, 洞庭湖湖区生态环境建设的主攻方向是: 加强湿地生态系统及生物多样性的保护, 大力营造防浪防堤林和水土保持林; 调整优化平原林网结构, 实现“三网”(林网、路网、沟网) 配套; 调整生产结构, 大力发展			

	水产养殖业；改革耕作制度，积极推广避洪种植方式，禁止围湖造田，有计划地退田还湖，平垸行洪；疏通河道，改良排灌体系，降低地下水位，逐步根治稻田潜育化；合理开发利用湖区湿地资源，积极推广适合湖区的生态农业模式，提高土地生产力。 本项目属于河湖整治工程，主要包括开展水生态修复工程、开展入河干渠水质净化工程、开展一级支渠拦截净化工程、开展农村生活污水治理工程等，项目不在生态红线范围内，不涉及占用永久占地，施工期废水不外排。工程的实施，可有效改善当地水质。因此，工程建设与《湖南省生态环境建设规划》相符。 7、与湖南省生态环境分区管控总体管要求符合性分析 本项目所在地为益阳市赫山区赫山街道、龙光桥街道、兰溪镇等，属于重点管控单元，项目与《湖南省生态环境分区管控总体管要求》符合性如下： 表 1-6 项目与《湖南省生态环境分区管控总体管要求》（湘环函〔2024〕26 号）符合性分析一览表 <table><tr><th>管控对象</th><th>基本内容</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr><tr><td>大气环境重点管控区</td><td>1. 禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 2. 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤 锅炉应当限期停止使用。 3. 在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。</td><td>本项目属于河湖整治。不属于工业建设，不设计有毒有害物质的产生，不涉及锅炉的使用。</td><td>符合</td></tr><tr><td>水环境重点管控区</td><td>1. 建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。 2. 持续开展入河入海排污口“查、测、溯、治”，到2025年，基本完成湘江、资江、沅江及澧水及重要支流排污口整治。 3. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战充分发挥河湖长制作用，巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。到 2025年，地级城市建成区实</td><td>本项目属于河湖整治，重点目标就是改善兰溪河的水质，并且工程内容之一就是推进农村生活污水治理</td><td>符合</td></tr></table>	管控对象	基本内容	本项目情况	结论	大气环境重点管控区	1. 禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 2. 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤 锅炉应当限期停止使用。 3. 在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。	本项目属于河湖整治。不属于工业建设，不设计有毒有害物质的产生，不涉及锅炉的使用。	符合	水环境重点管控区	1. 建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。 2. 持续开展入河入海排污口“查、测、溯、治”，到2025年，基本完成湘江、资江、沅江及澧水及重要支流排污口整治。 3. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战充分发挥河湖长制作用，巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。到 2025年，地级城市建成区实	本项目属于河湖整治，重点目标就是改善兰溪河的水质，并且工程内容之一就是推进农村生活污水治理	符合
管控对象	基本内容	本项目情况	结论										
大气环境重点管控区	1. 禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 2. 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤 锅炉应当限期停止使用。 3. 在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。	本项目属于河湖整治。不属于工业建设，不设计有毒有害物质的产生，不涉及锅炉的使用。	符合										
水环境重点管控区	1. 建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。 2. 持续开展入河入海排污口“查、测、溯、治”，到2025年，基本完成湘江、资江、沅江及澧水及重要支流排污口整治。 3. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战充分发挥河湖长制作用，巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。到 2025年，地级城市建成区实	本项目属于河湖整治，重点目标就是改善兰溪河的水质，并且工程内容之一就是推进农村生活污水治理	符合										

		现黑臭水体长治久清，县级城市建成区基本消除黑臭水体。 4. 推进农村生活污水治理。加强农村改厕与生活污水治理衔接，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。农村生活污水处理设施水污染物排放执行湖南省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（GB43/1665）。 5. 推进畜禽水产养殖污染防治，加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，加强水产养殖主产区养殖尾水治理。 6. 改进畜禽饲养管理，加强畜禽养殖业粪污处理利用和秸秆综合利用。		
	土壤污染风险重点管控区	1. 各级人民政府及其有关部门应当鼓励对严格管控类农用地采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施，并给予相应的政策支持。 2. 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3. 对中轻度污染农用地，采取严格环境准入、加强污染源监管等措施，加强环境健康风险评估，防止土壤污染加重，相关责任方在土壤环境健康风险评估基础上开展土壤污染管治与修复。对重度污染农用地，严格用途管制，有序开展重度污染耕地种植结构调整，有效控制土壤环境风险。 4. 深入推进农用地土壤污染防治和安全利用。运用好耕地土壤与农产品重金属污染加密调查成果，实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，依法依规将涉镉等重金属排放企业纳入重点排污单位名录，严格管控涉重金属行业镉等污染物排放；持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，识别和排查耕地污染成因。	项目用地均为临时用地，主要为河道整治及疏浚，项目建设过程中也不涉及土壤污染。	符合
	8、与《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析 对照《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细（试行）》各类功能区、各类保护区禁止行为，项目不违反《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的相关要求。 表 1-7 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析			

	负面清单指南相关要求	本项目情况	符合性
	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禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为河湖整治工程，不属于过长江通道项目。	符合
	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。	本工程不涉及自然保护区。	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、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源取水口，不在饮用水源保护区范围内施工。	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围新建排污口，以及围湖造田、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。	本项目为河湖整治工程，施工区域不涉及水产种质资源保护区，不在国家湿地公园岸线和河段范围内挖沙、采矿。	符合
	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。	符合

	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目为河湖整治工程，属于民生项目，临时占地不涉及永久基本农田，不在益阳市赫山区生态保护红线内施工。	符合
	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不涉及。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。	本项目不涉及。	符合
	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的项目。	本项目不涉及。	符合
9、与《中央生态环境资金项目储备库入库指南（2021年）》的衔接			
《中央生态环境资金项目储备库入库指南（2021年）》中规定：水污染防治项目储备库入库范围包括集中式饮用水水源地保护、流域水污染治理、流域水生态保护修复、地下水生态环境保护、水污染防治监管能力建设等项目。			
（一）集中式饮用水水源地保护			
保护区环境问题整改与生态修复项目。主要包括一、二级水源保护区内原住居民生活污水收集处理，如污水管网建设，小型湿地体化污水处理站、氧化塘等分散式污水处理设施建设等项目；用于控制面源污染的生态沟渠、生态缓冲带建设等项目；针对保护区内生态受损区域的生态建设及修复项目。			
（二）流域水生态保护修复			
1.河湖生态缓冲带保护修复。以净化水质、拦截减少入河湖污染物，提高河湖缓冲带生物多样性为目的，鼓励因地制宜划定河			

	湖缓冲带范围（守），优先退出缓冲带内破坏生态环境的生产生活活动（退），并对缓冲带内受损区域实施生态保护修复（补）。项目内容应明确缓冲带范围、所属水体水质水位基本情况、缓冲带类型和土地利用情况、入河湖污染物主要来源（时间分布、污染物种类、浓度范围）、主要生态环境问题、拟修复区域范围、预期修复效果、长期管控措施等基本信息。生态修复应遵循自然恢复为主、土著物种优先的原则。鼓励出台相关制度文件强化保障措施，确保重要功能的生态空间能够退得出、守得住。 2.河湖水域水生植被恢复。以推动实现“有鱼有草”为目标，加大河湖生态保护修复力度，在水域空间内，实施河湖水域水生植被恢复项目，包括生境恢复、水生植被恢复、生物多样性保护等内容。鼓励选择水生植被退化严重的重点湖泊，划定开放水域开展水生植被恢复示范，从生境恢复、植被选择、种植方式等方面探索水域内水生植被恢复路径，评估水生植被对生物多样性恢复、蓝藻水华控制等影响为人工辅助构建健康水生态系统提供引领示范。项目实施应保持河湖自然属性和天然形态，以自然恢复为主，土著物种优先。 通过本项目的实施，可以实现水域水生植被恢复，建设生态沟渠，符合《中央生态环境资金项目储备库入库指南（2021年）》的内容要求。 10、与《益阳市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》符合性分析 根据《益阳市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》中对兰溪河-泉交河流域全域土地综合整治重点工程提出的相关要求如下： 1.农用地综合整治。耕地提质改造、宜耕后备资源开发、损毁耕地复垦以及农田基础设施建设、低效林地园地草地整治等工程。 2.农村建设用地和工矿用地整治。统筹各类建设用地需求，优
--	--

	化用地结构和布局，推进低效、存量建设用地和废弃工矿用地整治，提升农村建设用地和工矿用地使用效益和集约化水平，为农村新产业新业态融合发展提供土地要素保障。 3.乡村生态保护修复：立足生态系统的整体性，统筹山水林田湖草等生态要素，实施生态修复工程，保护水源涵养地、维护生物多样性，改善农村生态宜居环境，兼顾生产生活生态多种功能，突出乡村特色，全面提升自然和人文景观功能，促进美丽乡村建设。 本项目为持续改善流域水质和提升水生态环境质量为目标，开展水生态修复工程。通过实施赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程，削减流域污染负荷，提升流域水质，改善流域水生态环境质量，故符合益阳市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》相关要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	1、水生态修复工程，位于赫山街道、龙光桥街道及兰溪镇兰溪河干流河岸带，第一段位于（团洲闸-进港公路段）北岸，第二段位于兰溪河（团洲闸-进港公路段）南岸。 2、入河干渠水质净化工程，位于兰溪镇后湖渠、小河口渠、向阳渠、向阳一支渠。 3、一级支渠拦截净化工程，位于兰溪镇新月渠、枫林湾渠、玉新渠、玉兰桥渠、大围子渠、沙窝渠、新罗渠、烂柴港渠、金鸡渠、向阳二支渠、人民渠、门前渠。 4、开展农村生活污水治理工程，位于兰溪镇泥湾村。														
项目组成及规模	1、项目由来 近年来，益阳市系统推进水污染防治和水生态修复，治理取得明显成效。兰溪河干流 3 个监测断面除兰溪镇中学断面出现轻度污染之外，其余两个断面稳定在Ⅲ类，水质状况为良好。水生态方面，该区域水生植物种类单一，多样性较差，水域水体透明度差，生态自净能力明显不足。 为切实推进“十四五”资江流域水污染防治工作，提升区域水生态环境质量，拟设计开展“赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程”项目。项目紧紧围绕《中共中央 国务院关于深入打好污 染防治攻坚战的意见》，紧扣《重点流域水生态环境保护规划》《长江流域水生态考核试点工作方案》中对资江提出的重点工作任务，以持续改善流域水质和提升水生态环境质量为目标，开展水生态修复工程。 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目为水生态保护修复工程，属于五十一、水利 128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中的“其他”，需要编制环境影响评价报告表。 表 1-1 本项目初步设计绩效目标表 <table><tr><td rowspan="2">总体目标</td><td colspan="4">目标1：通过实施赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程，削减流域污染负荷，提升流域水质，改善流域水生态环境质量。</td></tr><tr><td colspan="4">目标2：通过水生态保护修复工程，兰溪河干流水质稳定保持Ⅳ类水质目标要求。</td></tr><tr><td></td><td>一级指标</td><td>二级指标</td><td>三级指标</td><td>指标值</td></tr></table>	总体目标	目标1：通过实施赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程，削减流域污染负荷，提升流域水质，改善流域水生态环境质量。				目标2：通过水生态保护修复工程，兰溪河干流水质稳定保持Ⅳ类水质目标要求。					一级指标	二级指标	三级指标	指标值
总体目标	目标1：通过实施赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程，削减流域污染负荷，提升流域水质，改善流域水生态环境质量。														
	目标2：通过水生态保护修复工程，兰溪河干流水质稳定保持Ⅳ类水质目标要求。														
	一级指标	二级指标	三级指标	指标值											

绩效 指标	产出 指标	数量指标	指标1：兰溪河水生态修复面积	36455m ²
			指标2：水质净化提升入河干渠长度	9700m
			指标3：一级支渠净化改造支渠长度	16770m
			指标4：分散式污水处理设施	115套
		质量指标	指标1：竣工验收质量合格率	100%
			指标2：检查阶段质量合格率	100%
			指标3：水质断面达标率	100%
			指标4：生物多样性指数增加率	11.3%
		时效指标	指标1：建设周期	18个月
	效益 指标	经济效益指标	指标1：间接经济指标	推动土地价值提升；增加经济发展的潜力；推动区域生态旅游发展。
		社会效益指标	指标1：环境公共服务程度	改善流域水生态环境质量；进一步提升其生态系统健康水平；提高区域水污染防治能力。
		生态效益指标	指标1：COD 削减量	213.36t/a
			指标2：NH3-N 削减量	29.41t/a
			指标3：TN 削减量	46.96t/a
			指标4：TP 削减量	4.73t/a
		可持续影响指标	指标1：对本行业未来可持续发展的影响	长期影响
			指标2：项目建成后可运行时间	≥20 年
			指标3：长效管理机制	提出高效运营方案
	满意度 指标	服务对象满意度指标	指标1：群众满意度	≥90%
			指标2：环保主管部门认可度	≥95%

2、建设内容及规模

赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程主要工程项目包括：

1、开展水生态修复工程，对兰溪河干流河岸带进行生态修复，总面积约36455m²；

2、开展入河干渠水质净化工程，对4条入河干渠：后湖渠、小河口渠、向阳渠、向阳一支渠进行生态修复。建设内容包含：基底改造，建设松木桩生态护岸和六角空心砖护岸，恢复水生植被，曝气增氧，总长度约9700m；

3、开展一级支渠拦截净化工程，对12条支渠（新月渠、枫林湾渠、玉

新渠、玉兰桥渠、大围子渠、沙窝渠、新罗渠、烂柴港渠、金鸡渠、向阳二支渠、人民渠、门前渠）进行生态修复，利用原有一级支渠进行生态化改造，总长度约 16770m；

4、开展农村生活污水治理工程，对当前流域农村生活污水整治未覆盖区域泥湾村进行整治，建设分散式污水处理设施 115 套。

工程项目具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要工程建设内容一览表

项目类型		建设内容
主体工程	水生态修复工程	对兰溪河干流河岸带进行生态修复，第一段位于兰溪河（团洲闸-进港公路段）北岸，第二段位于兰溪河（团洲闸-进港公路段）南岸，水生态修复面积约 36455m ²
	入河干渠水质净化工程	开展入河干渠水质净化工程，对目前污染严重的 4 条入河干渠：后湖渠、小河口渠、向阳渠、向阳一支渠进行生态修复。建设内容包括：基底改造，建设松木桩生态护岸和六角空心砖护岸，恢复水生植被，曝气增氧，总长度约 9700m；
	一级支渠拦截净化工程	对面源污染严重的 12 条支渠（新月渠、枫林湾渠、玉新渠、玉兰桥渠、大围子渠、沙窝渠、新罗渠、烂柴港渠、金鸡渠、向阳二支渠、人民渠、门前渠）进行生态修复，利用原有一级支渠进行生态化改造，总长度约 16770m；
	农村生活污水治理工程	对当前流域农村生活污水整治未覆盖区域泥湾村进行整治，建设分散式污水处理设施 115 套。一体化四格污水净化装置采用玻璃钢一体化设备，污水处理工艺为“污水池+厌氧池+沉淀池+人工湿地”。
公用工程	供水	本工程施工期水源通过水渠就近取水
	供电	施工用电就近接线不另设施工用电变配系统。运营期供电来源于当地供电管网。
	排水	施工场地设置临时简易防渗隔油、沉淀池等措施，施工废水经隔油、沉淀池预处理后全部回用于施工现场洒水降尘，不外排；清淤渠道修建临时的汇流沟渠，淤泥渗滤液通过沟渠流入沉淀池沉淀，沉淀后用于洒水降尘。施工期生活污水依托沿线居民化粪池处理。
临时工程	施工营地	本项目不设置施工营地，依托于当地居民用房。
	临时堆土区	临时堆土区主要用于土方开挖回填利用部分的临时堆置，拟定延渠道两边 20m 堆置，采用分层填筑的方式，每层堆土厚度控制在 50-80 厘米，堆一层后用推土机或压路机简单压实，减少后期沉降，堆土区边缘预留 1:1.5-1:2 的缓坡，并拍打边坡土体，防止水土流失。
	临时道路	项目临时道路依托于现有道路，不新建施工道路
环保工程	废水	施工场地设置临时简易防渗隔油、沉淀池等措施，施工废水经隔油、沉淀池预处理后全部回用于施工现场洒水降尘，不外排；清淤渠道修建临时的汇流沟渠，淤泥渗滤液通过沟渠流入沉淀池沉淀，沉淀后用于洒水降尘。施工期生活污水依托沿线居民化粪池处理。

		废气	①设置围挡，降低扬尘对施工场地周边及临近居民的影响；场地地面硬化，配备洒水车，对施工场地或进出道路洒水；②物料堆放时加盖篷布、物料运输采用罐装或袋装运输；③控制车速，选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强对机械设备的养护；④淤泥定期喷洒除臭剂减小臭味的产生。
		噪声	①选用低噪声机械设备，通过排气管消声器和隔离发动机振动部件降低固定机械设备噪声；②对动力机械设备进行定期维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备及时关闭；选用符合国家环境标准的施工机械和运输车辆，使用符合标准的油料或清洁能源。③在各个进场路口设置警示牌，限制车速，禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行；④加强道路养护和车辆维修保养，禁止使用高噪声车辆。
		固废	生活垃圾、每天定时由地方环卫部门进行清运至地方垃圾处理站，严禁随意倾倒。可利用土方全部用于回填。淤泥用于生态绿化。
	依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 1400t/d、垃圾入炉量 1400t/d，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区，项目已于 2016 年投产。

具体建设内容及规模见下表。

表 2-2 本项目具体建设内容一览表

序号	名称	单位	数量
1	兰溪河干流水生态修复	m ²	36455
2	入河干渠水质净化		
2.1	后湖渠	m	600
2.2	小河口渠	m	4500
2.3	向阳渠	m	3800
2.4	向阳一支渠	m	800
3	一级支渠拦截净化		
3.1	新月渠	m	1560
3.2	枫林湾渠	m	2400
3.3	玉新渠	m	190
3.4	玉兰桥渠	m	1700
3.5	大围子渠	m	1700
3.6	沙窝渠	m	400
3.7	新罗渠	m	1570
3.8	烂柴港渠	m	300
3.9	金鸡渠	m	1300
3.10	向阳二支渠	m	2600
3.11	人民渠	m	2600
3.12	门前渠	m	700

	4	分散式污水处理设施	套	115
总平面及现场布置	赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程位于益阳市赫山区赫山街道、龙光桥街道、兰溪镇,本项目工程实施地点为赫山区资江流域下游段兰溪河流域,围绕流域内主要问题水体,对兰溪河(团洲闸-进港公路)水生态修复、入河干渠水质净化(后湖渠、小河口渠、向阳渠、向阳一支渠)、一级支渠(新月渠、枫林湾渠、玉新渠、玉兰桥渠、大围子渠、沙窝渠、新罗渠、烂柴港渠、金鸡渠、向阳二支渠、人民渠、门前渠)拦截净化、对泥湾村生活污水治理等多措施相结合的方式,开展水生态保护修复工程,削减流域污染负荷,改善流域水生态环境。项目不涉及永久占地,不设置施工营地,施工营地均租赁当地居民用房,项目不新建临时的施工道路,均利用现有的道路进行施工,项目设置临时堆土区,主要用于土方开挖回填利用部分的临时堆置,拟定延渠道两边 20m 堆高,采用分层填筑的方式,每层堆土厚度控制在 50-80 厘米,堆一层后用推土机或压路机简单压实,减少后期沉降,堆土区边缘预留 1:1.5-1:2 的缓坡,并拍打边坡土体,防止水土流失。			
施工方案	一、主体工程施工方案 1、兰溪河水生态修复工程 1.1 水生态修复工程工艺流程 <pre> graph LR A[土方开挖] --> B[植被种植] B --> C[土方回填] A --> D[固废] </pre> 图 2-1 水生态修复工程工艺流程图 工艺流程： (1) 土方开挖：采用人工+机械结合方式对需要修复的地块进行开挖。 (2) 植被种植：生态修复带分两级修建，总宽度现场确定，以平水期的水位线为参考，第一级平台高出水面 0.5m，第二级平台低于水面 0.2m。根据现场踏勘及水生态修复设计参数测算，确定兰溪河(团洲闸-进港公路)段水生态修复工程浮叶植物种植面积为 1185m²、挺水植物种植面积为 24770m²，草本植物种植面积为 9160m²，灌木种植面积为 1340m²，总计 36455m²。 (3) 土方回填：种植好生态植物之后对修复带进行土方回填并平整。本项目			

就地开挖，就地回填，无土方外运。

1.2 水生态修复工程范围划定

结合兰溪河南北岸划分，本项目区域分为两段，第一段位于兰溪河（团洲闸-进港公路段）北岸，长约 2100m，最宽处宽约 14m，最窄处宽约 7.5m；第二段位于兰溪河（团洲闸-进港公路段）南岸，长约 2050m，最宽处宽约 19m，最窄处宽约 5.5m，水生态修复面积约 36455m²。



图 2-2 兰溪河水生态修复工程修复平面图

结合现场实际情况，本工程植被修复带共包含 11 种类型：

类型一：XFD-1，平均宽度 19m（含平均 11.0m 宽水生植被修复带、4.0m 宽草本植物修复带以及 4.0m 宽灌木修复带），修复长度约为 100m，修复面积约 1900m²。

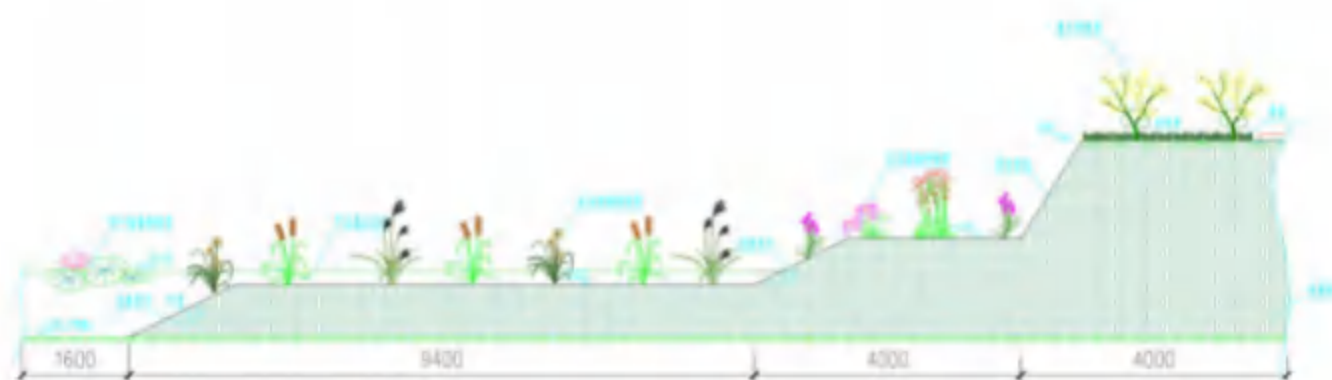


图 2-3 XFD-1 生态修复带做法

类型二：XFD-2，平均宽度 7.5m（含平均 5.5m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 900m，修复面积约 6750m²。

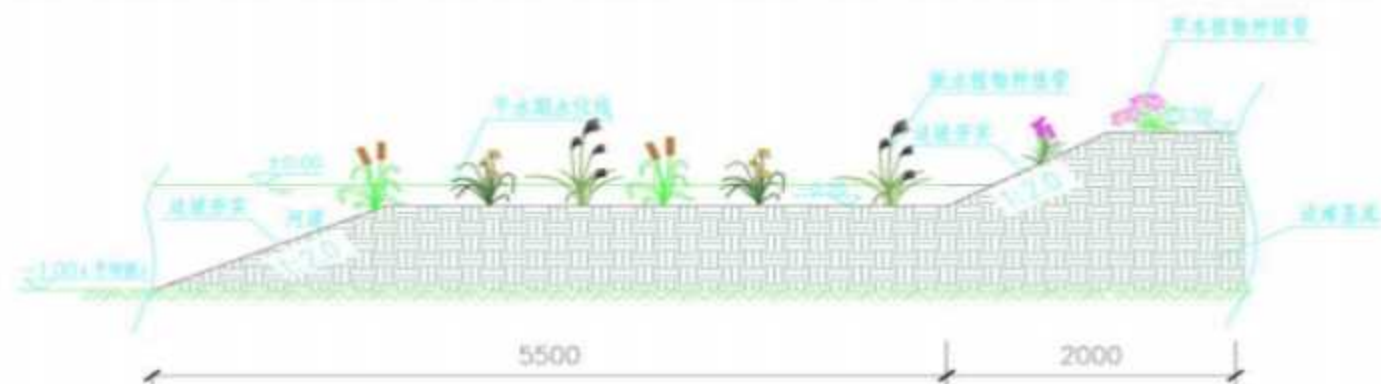


图 2-4 XFD-2 生态修复带做法

类型三：XFD-3，平均宽度 9m（含平均 7.0m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 300m，修复面积约 2700m²。

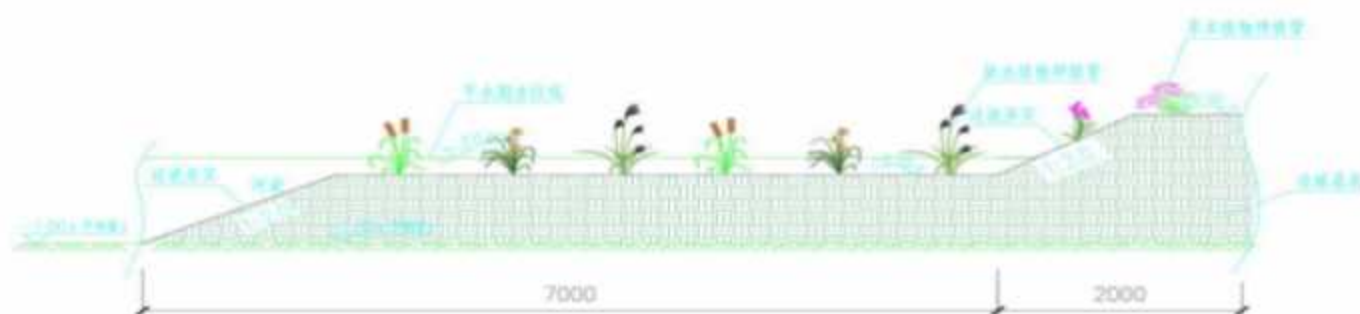


图 2-5 XFD-3 生态修复带做法

类型四：XFD-4，平均宽度 7.5m（含平均 5.5m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 650m，修复面积约 4875m²。

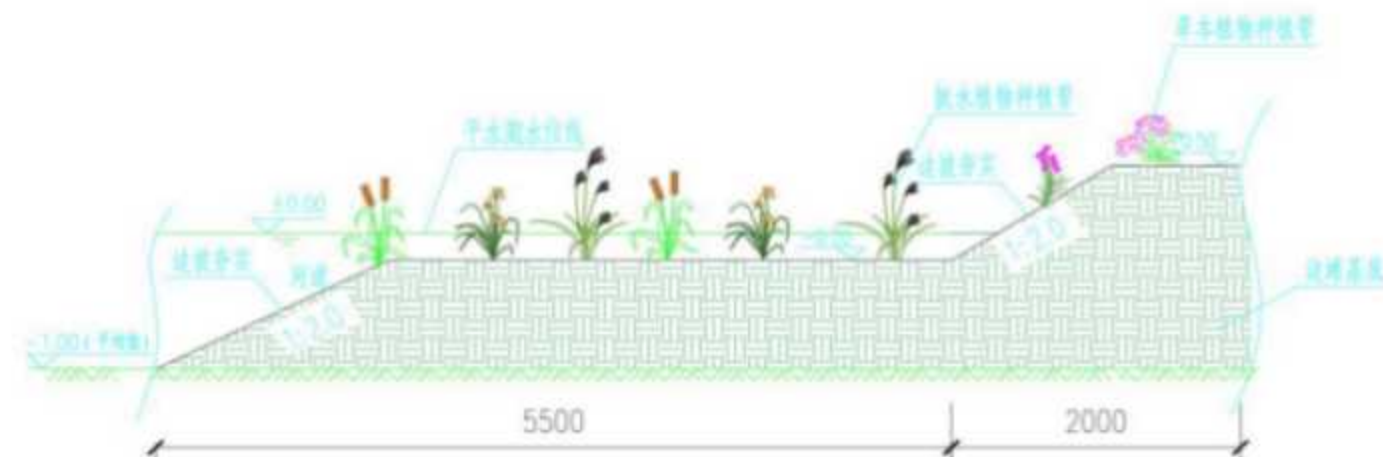


图 2-6 XFD-4 生态修复带做法

类型五：XFD-5，平均宽度 14m（含平均 10.0m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带以及 2.0m 宽灌木修复带），修复长度约为 140m，修复面积约 1960m²。

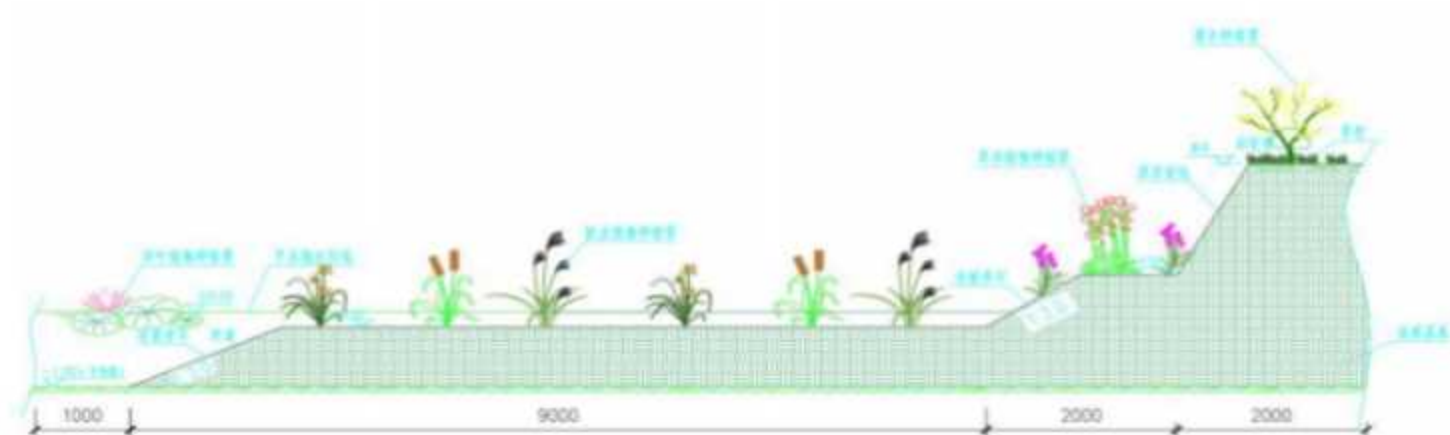


图 2-7 XFD-5 生态修复带做法

类型六：XFD-6，平均宽度 14m（含平均 10.0m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带以及 2.0m 宽灌木修复带），修复长度约为 80m，修复面积约 1120m²。

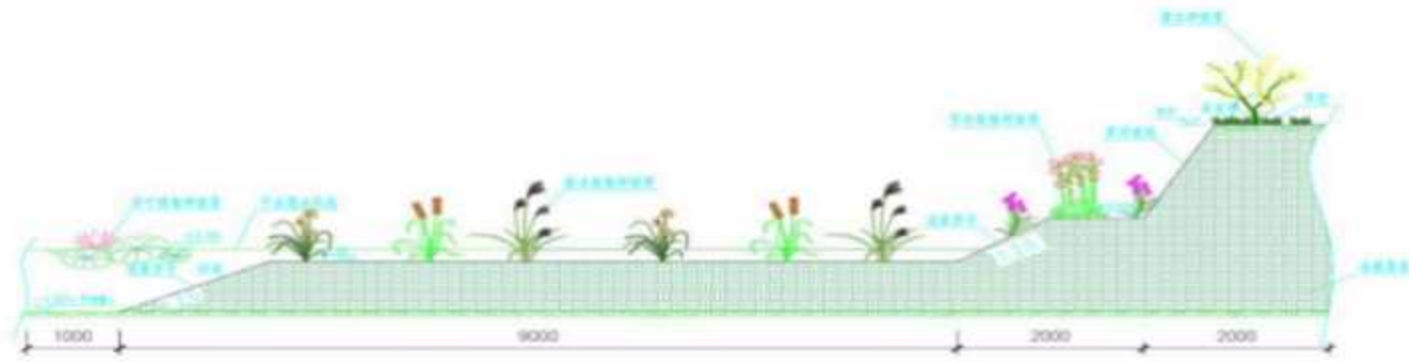


图 2-8 XFD-6 生态修复带做法

类型七：XFD-7，平均宽度 7m（含平均 5.0m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 850m，修复面积约 5950m²。

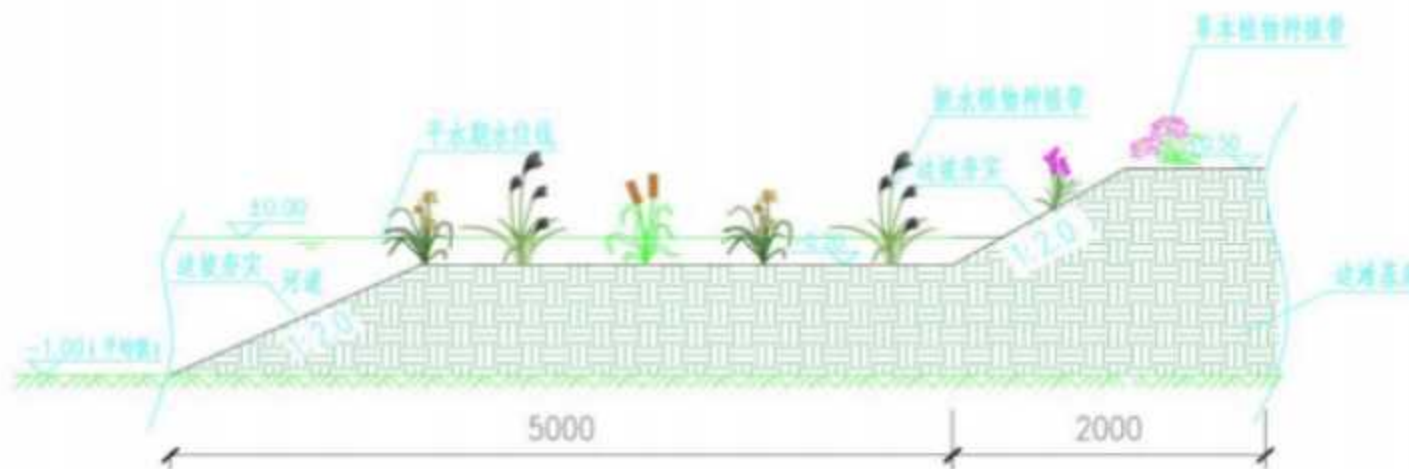


图 2-9 XFD-7 生态修复带做法

类型八：XFD-8，平均宽度 9m（含平均 7.0m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 260m，修复面积约 2340m²。



图 2-10 XFD-8 生态修复带做法

类型九：XFD-9，平均宽度 5.5m（含平均 3.5m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 650m，修复面积约 3575m²。

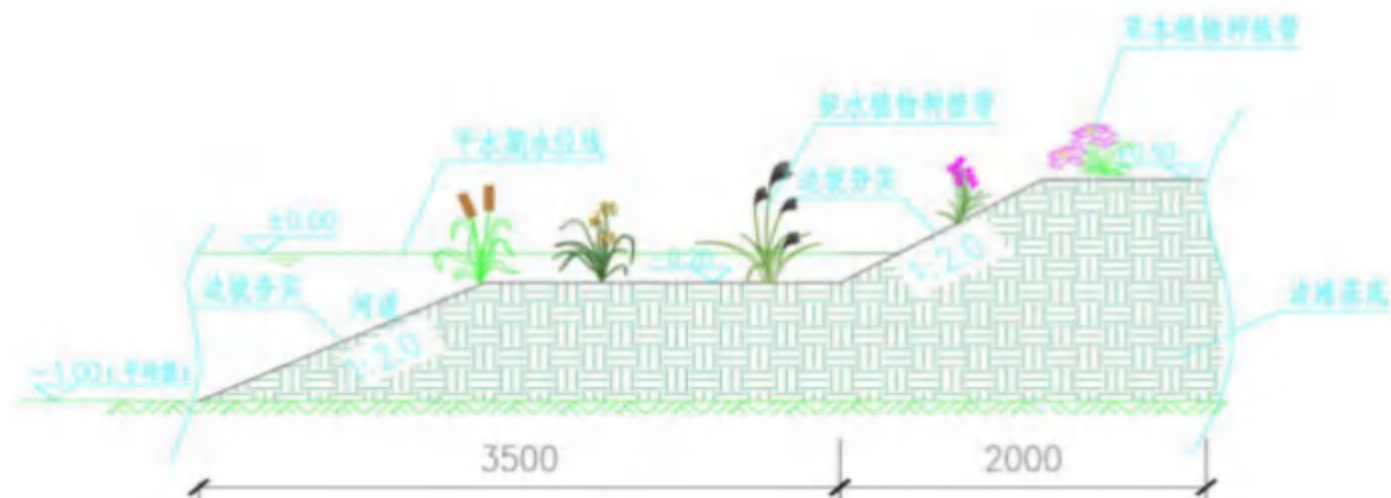


图 2-11 XFD-9 生态修复带做法

类型十：XFD-10，平均宽度 17m（含平均 11.0m 宽水生植被修复带、4.0m 宽草本植物修复带以及 2.0m 宽灌木修复带），修复长度约为 250m，修复面积约 4500m²。

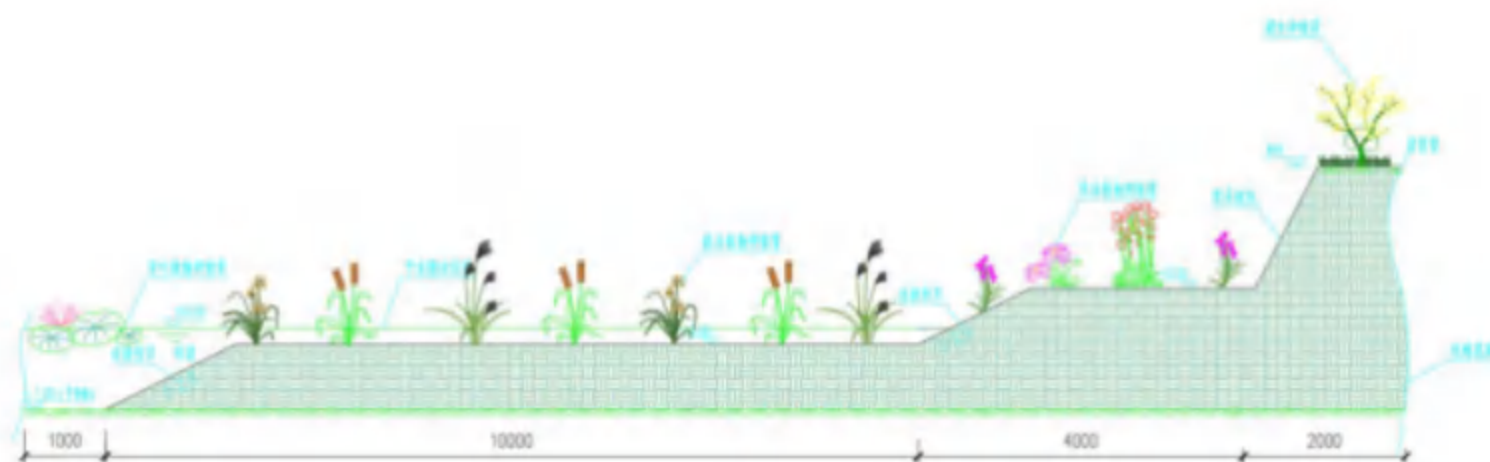


图 2-12 XFD-10 生态修复带做法

类型十一：XFD-11，平均宽度 9m（含平均 7.0m 宽水生植被修复带、2.0m 宽草本植物修复带），修复长度约为 50m，修复面积约 450m²。



图 2-13 XFD-11 生态修复带做法

表 2-3 兰溪河水生态修复工程主要工程量表

序号	区域	项目名称	种植密度	单位	数量
一	水生植被修复				
1	XFD-1	浮叶植物种植	5 株/m ² 或 10 株/m ²	m ²	200
		挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	900
		草本植物种植	10 株/m ²	m ²	400
		灌木种植	间距 3m，全冠种植，株型佳	m ²	400

	2	XFD-2	挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	4950
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	1800
	3	XFD-3	挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	2100
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	600
	4	XFD-4	挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	3565
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	1300
	5	XFD-5	浮叶植物种植	5 株/m ² 或 10 株/m ²	m ²	100
			挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	1300
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	280
			灌木种植	间距 3m，全冠种植，株型佳	m ²	280
	6	XFD-6	浮叶植物种植	5 株/m ² 或 10 株/m ²	m ²	80
			挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	750
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	160
			灌木种植	间距 3m，全冠种植，株型佳	m ²	160
	7	XFD-7	挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	4800
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	1700
	8	XFD-8	浮叶植物种植	5 株/m ² 或 10 株/m ²	m ²	480
			挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	1340
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	520
	9	XFD-9	挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	2300
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	1300
			浮叶植物种植	5 株/m ² 或 10 株/m ²	m ²	280
	10	XFD-10	挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	2470
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	1000
			灌木种植	间距 3m，全冠种植，株型佳	m ²	500
	11	XFD-11	浮叶植物种植	5 株/m ² 或 10 株/m ²	m ²	40
			挺水植物种植	20 株/m ²	m ²	310
			草本植物种植	10 株/m ²	m ²	100
	总计					

2、入河干渠水质净化工程

项目通过入河干渠水质净化工程，削减兰溪河入河污染负荷，拟在4条入河干渠建设约9700m。此处以后湖渠为例，工艺流程如下：

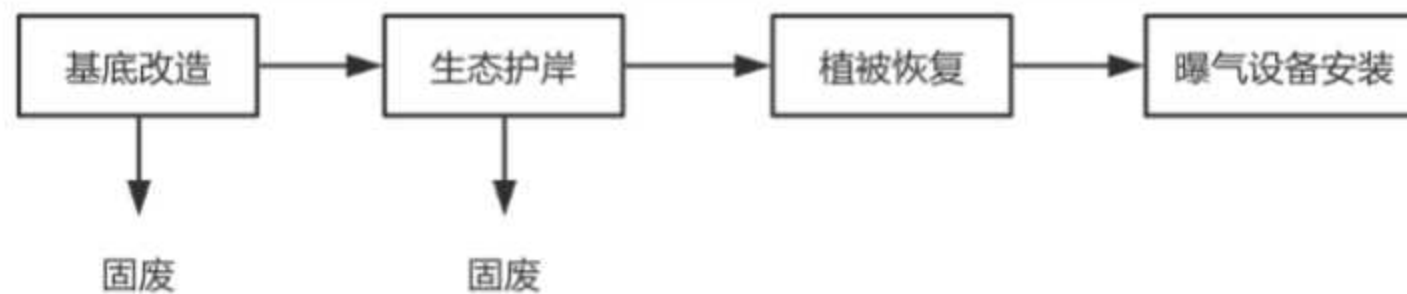


图 2-14 入河干渠水质净化工程工艺流程图

2.1 后湖渠

后湖渠河道整治设计范围为大丰渠-兰溪河段两岸，全长 600m，根据资料收集及现场调查，目前后湖渠（大丰渠以北）两岸均未进行坡岸整治，地表裸露，杂草生长密集，坡岸较陡。后湖渠（大丰渠以北）生态修复的设计方案确定为：生态护岸整治长度共计 600m，平均宽约 4m，采用松木桩护岸，梯形断面，坡比为 1:1；河道采取水生植物修复手段，种植挺水植物；新建太阳能曝气设备进行人工充氧，增强水体的自净能力。



图 2-15 后湖渠现状图



图2-16 后湖渠实施范围

(1) 基底改造设计

本河道设计进行基底改造，对沿岸岸线、杂草、底泥等进行处理，平整河道，营造生境，河道面积总计 2400m^2 ，平均基底改造深度约 0.35m ，基底改造总量约 840m^3 。在基底改造的过程中会涉及河道清淤，清淤方式为使用长臂挖机带水清淤时，将长臂伸至水下，利用挖斗抓取河底淤泥，边挖边旋转卸料，配合泥浆泵抽排，依地形分层分段作业，快速清理水下淤积。抽出的淤泥堆放至河道2侧，并修建临时的汇流沟渠，待干化后用作生态修复。

(2) 生态护岸设计

本河道现状两侧为自然土坡，设计新建护岸工程，经综合比选，考虑到本河道特点，在满足河道过流能力的前提下，兼顾乡村河道的特点，因此选用松木桩护岸，可以同时起到增强河道生态性和边坡稳定性的作用。松木桩护岸施工工艺是一种利用松木作为桩体来保护河岸、防止水土流失的施工方法。

边坡总长为 1200m ，采用松木桩护岸形式，坡比设计为 $1:1$ 。松木桩尾径 15cm 桩满布（中心间距 0.2m ），单桩长约 4m ，边坡播撒草籽，护坡人工夯实，压实度需达到 90% 以上。渠道两侧满栽挺水植物，栽植植物选水芹、千屈菜、香蒲、美人蕉、再力花等，栽植密度为 $16\text{--}20$ 株/ m^2 。

设计参数见图所示：

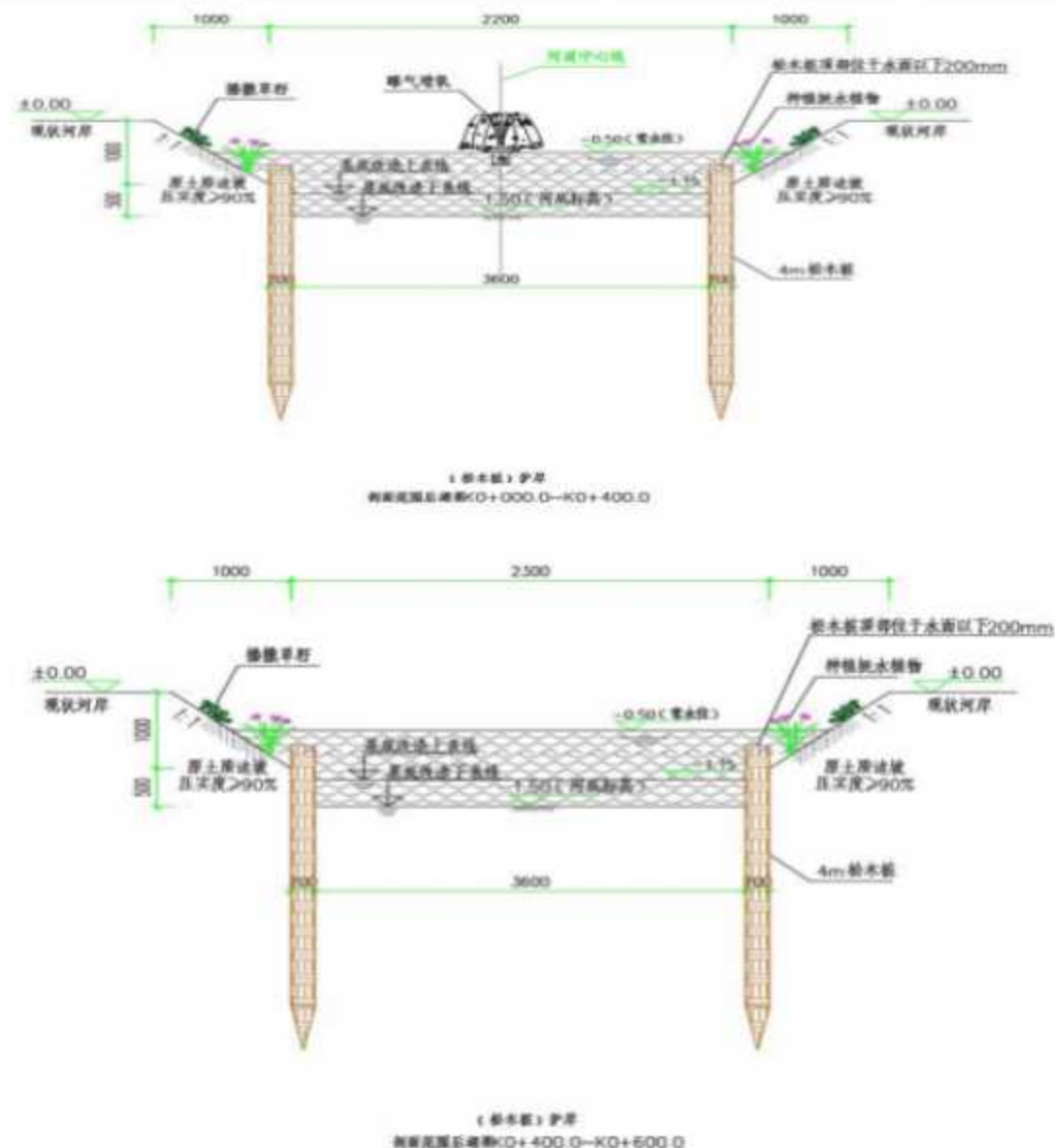


图2-17 后湖渠松木桩护岸标准断面图

其中：

松木桩生态护岸面积为 1697m²，坡面清杂修整 1697m²，边坡植草 849m²，松木桩 6002 根。

(3) 水生植被恢复设计

后湖渠平均宽度 4m，长 600m，常水位为 1m，因此水生植物采用“挺水植物”修复模式，设计水生植被恢复面积 960m²。挺水植物在适宜水深的水域内按照种植密度采用植株移栽等方式种植，占治理区水面 20%-40%，种植面积为 960m²。

表 2-4 后湖渠水生植物配置

植物类别	植物名称	种植密度	面积/m ²
挺水植物	水芹	20 株/m ²	240
	千屈菜	20 株/m ²	240
	香蒲	20 株/m ²	240
	美人蕉	16 株/m ²	120
	再力花	16 株/m ²	120

(4) 曝气增氧设计



图2-18 后湖渠曝气增氧平面布置图

曝气增氧设备施工工艺是通过设备向水体中充入空气，增加水中溶解氧含量，改善水质和水体生态环境的施工方法。

安装方式如下：

- A 、太阳能曝气设备采用 4 点重物固定法，4 个固定点位分别位于设备水平形体的 4 个端点处；
- B 、每个固定点位配设定位石与配重石；
- C 、以直径 16mm 尼龙绳在太阳能曝气设备与配重石、定位石间连接；
- D 、尼龙绳总长度约为 2.5 倍布设点位水深

根据设计位置，在水体底部或岸边确定曝气设备的安装位置，并做好标记。
将曝气设备（如曝气盘、曝气管）安装在标记位置，采用螺栓固定方式，确保设备牢固可靠，不会因水流等因素移动。将曝气设备与铺设好的管道进行连接，连接时应注意密封，防止气体泄漏。

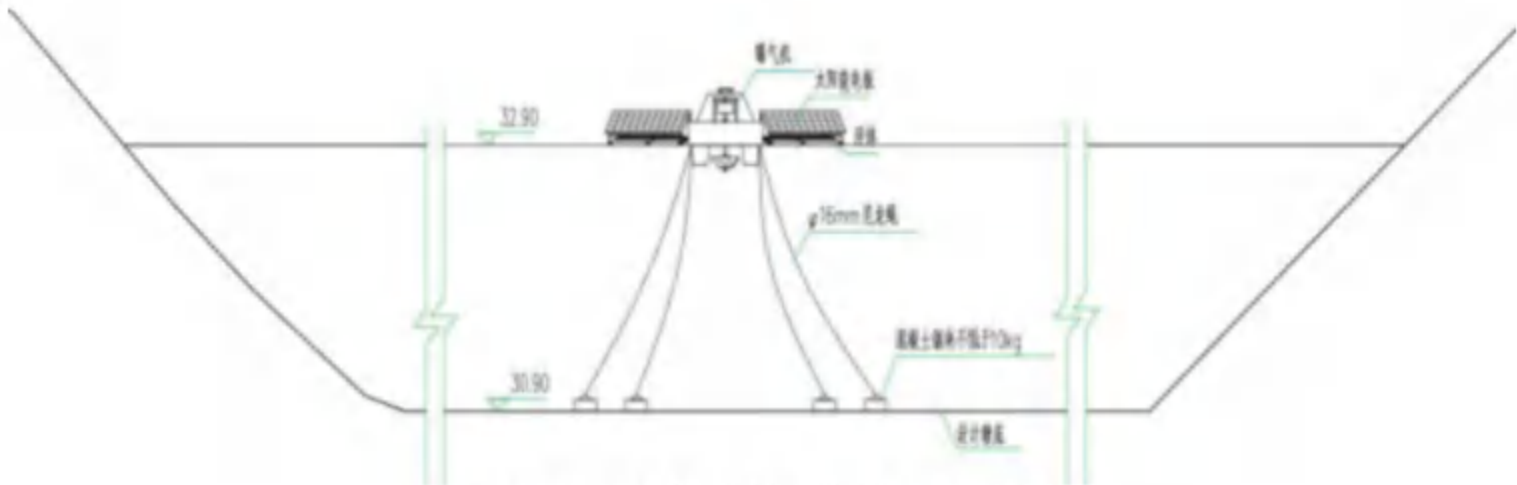


图2-19 太阳能曝气机安装大样图

表 2-5 入河干渠水质净化工程主要工程量表

序号	名称	单位	数量
一	后湖渠		
1	基底改造	m ³	840
2	生态护岸		
2.1	松木桩	根	6002
2.2	坡面清杂修整	m ²	1697
2.3	边坡植草	m ²	849
3	水生植被恢复		
3.1	挺水植物	m ²	960
4	曝气增氧		
4.1	太阳能曝气机	台	1
二	小河口渠		
1	基底改造	m ³	13500
2	生态护岸		
2.1	六角空心砖生态护岸	m ²	4836
2.2	C20 基础	m ³	372
2.3	C20 压顶	m ³	56
2.4	松木桩护岸	根	35702
2.5	坡面清杂修整	m ²	35695
2.6	边坡植草	m ²	9720
3	水生植被恢复		
3.1	浮叶植物	m ²	4000
3.2	挺水植物	m ²	14000
4	曝气增氧		
4.1	太阳能曝气机	台	7
三	向阳渠		
1	基底改造	m ³	8550
2	生态护岸		
2.1	六角空心砖生态护岸	m ²	27402
2.2	C20 基础	m ³	1520
2.3	C20 压顶	m ³	228
2.4	坡面清杂修整	m ²	27402
2.5	边坡植草	m ²	18544
3	水生植被恢复		
3.1	浮叶植物	m ²	5800
3.2	挺水植物	m ²	17000
4	曝气增氧		
4.1	太阳能曝气机	台	4
四	向阳一支渠		
1	基底改造	m ³	3600
2	生态护岸		
2.1	六角空心砖生态护岸	m ²	4992
2.2	C20 基础	m ³	320

2.3	C20 压顶	m ³	48
2.4	坡面清杂修整	m ²	6923
2.5	边坡植草	m ²	2592
3	水生植被恢复		
3.1	浮叶植物	m ²	1200
3.2	挺水植物	m ²	3600
4	曝气增氧		
4.1	太阳能曝气机	台	2
2.1	六角空心砖生态护岸	m ²	27402
2.2	C20 基础	m ³	1520
2.3	C20 压顶	m ³	228
2.4	坡面清杂修整	m ²	27402
2.5	边坡植草	m ²	18544
3	水生植被恢复		
3.1	浮叶植物	m ²	5800
3.2	挺水植物	m ²	17000
4	曝气增氧		
4.1	太阳能曝气机	台	2

3、一级支渠拦截净化工程

入河干渠周边存在的主要外源污染为沿岸存在水产养殖及农业种植区域，水产养殖退水及农业面源污染物通过支渠进入干渠，造成水体污染。项目通过建设一级支渠拦截净化工程，进一步拦截净化周边水产养殖退水及农业面源污染，拟在 5 条入河干渠汇水范围内的 12 条一级支渠进行生态化改造，改造长度约 16770m。以新月渠为例，工艺流程如下

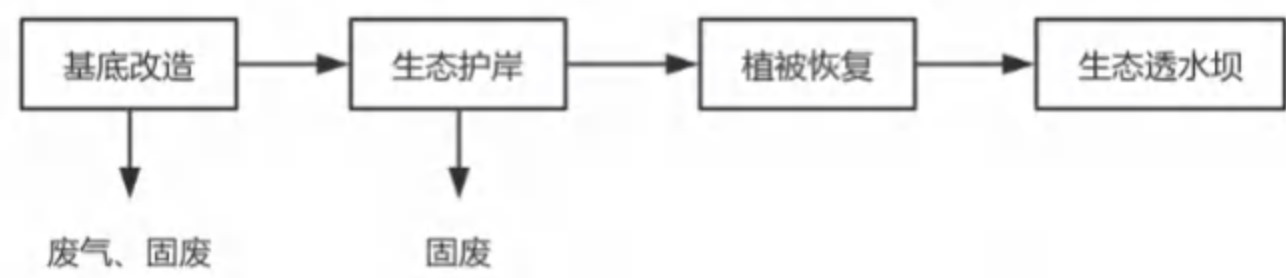


图2-19 一级支渠拦截净化工程工艺流程图

新月渠长度约 1560m，本次设计对该支渠进行生态化改造。新月渠河道整治设计范围为龙光桥北干渠-南干渠南段，主要包括基底改造、生态护岸、水生植被恢复、生态透水坝。

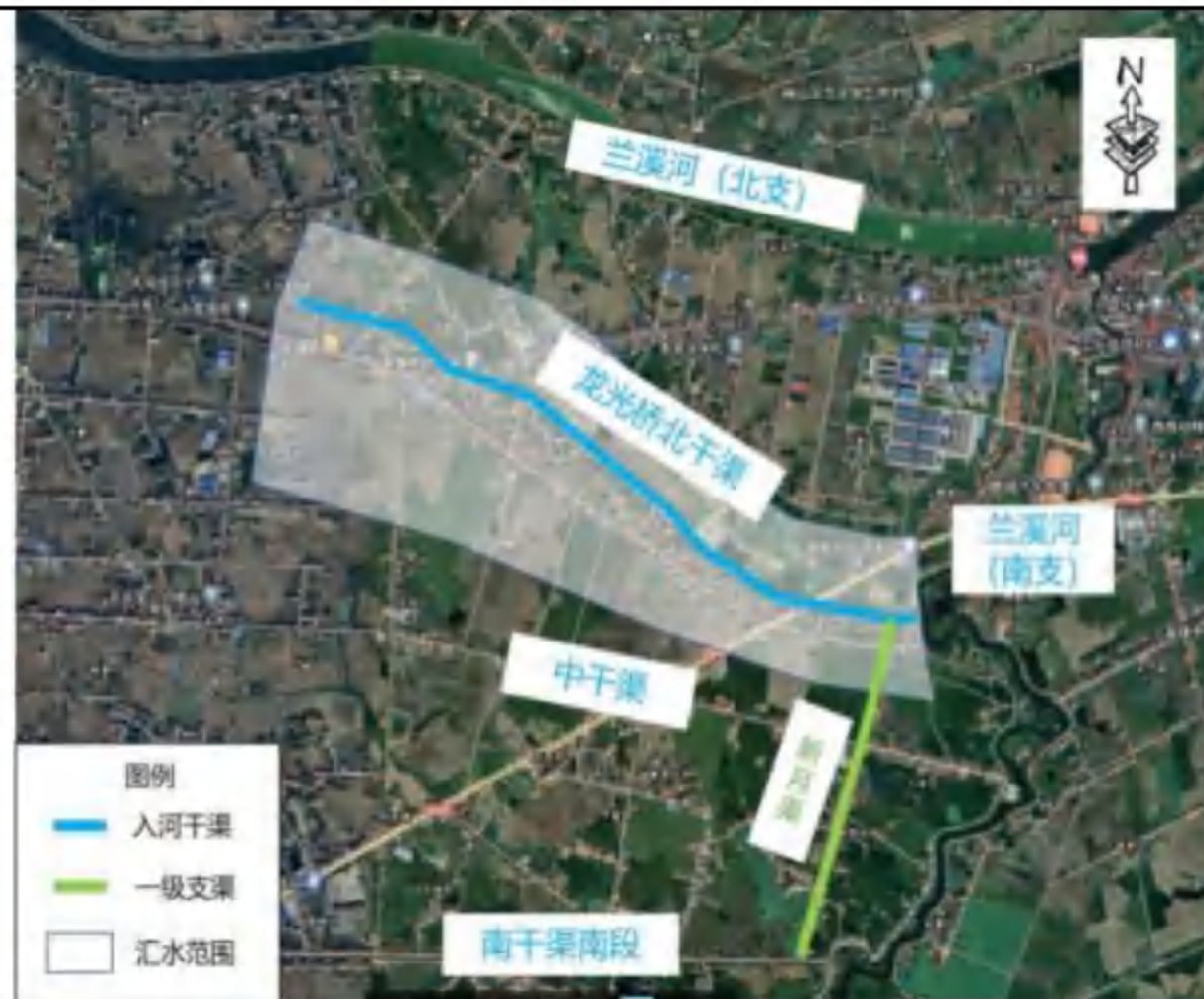


图2-20 新月渠区位图

新月渠生态修复的设计方案确定为：新月渠北段 170m 两岸进行生态护岸整治，新月渠南段 1390m 西岸进行生态护岸整治，平均宽约 10m，采用自然生态护岸，修整坡面，坡比为 1:1.2；河道采取水生植物修复手段，种植挺水植物和浮叶植物。

(1) 基底改造设计

本河道设计进行基底改造，对沿岸岸线、杂草、底泥等进行处理，平整河道，营造生境，河道面积总计 15600m^2 ，平均基底改造深度约 0.40m ，基底改造总量约 6240m^3 。在基底改造的过程中会涉及河道清淤，清淤方式为使用长臂挖机带水清淤时，将长臂伸至水下，利用挖斗抓取河底淤泥，边挖边旋转卸料，配合泥浆泵抽排，依地形分层分段作业，快速清理水下淤积。抽出的淤泥堆放至河道 2 侧，并修建临时的汇流沟渠，待干化后用作生态修复。

(2) 生态护岸设计

本河道现状两侧为自然土坡，河段水流较缓，地势平坦，河岸带均未固化，且通过生态修复与改造，可以形成较好的自然植被群落，形成生态化的自然河岸带。

采用的主要技术措施为：修整河流边坡以达到缓坡形态，用以扩大过水面；在河岸靠河床两侧种植水生乡土植物，在河道边坡上撒草籽，利用植物

根系稳固河道边坡。自然植被型护岸是以修复和保护现有植物群落为主，在施工过程中，要尽量保持原有植物群落，减少人为干预。渠道两侧满栽挺水植物，栽植植物选水芹、千屈菜、香蒲、美人蕉、再力花等，栽植密度为 16-20 株/m²。渠道中间种植浮叶植物，栽植植物选睡莲、荇菜等，栽植密度为 5-10 株/m²。设计参数见图所示：



图2-21 新月渠自然生态护岸标准断面图

(3) 水生植被恢复设计

新月渠水域平均宽度 10m，长 1560m，常水位为 1m，因此水生植物采用“浮叶植物+挺水植物”修复模式，设计水生植被恢复面积 6240m²。浮叶植物根据治理需求在污染较为严重的净水区域或低流速水域内配置，避免在流速变化大、畅水区的河段配置，占治理区水面 10%-20%，种植面积为 1400m²。挺水植物在适宜水深的水域内按照种植密度采用植株移栽等方式种植，占治理区水面 20%-40%，种植面积为 4840m²。

(4) 生态透水坝设计

透水坝是基于人工湿地原理和快速渗滤机理而开发的非点源控制新技术，它用砾石或碎石在河道中的适当位置人工垒筑坝体，利用坝前河道的容积贮存一次或多次降雨的径流，通过坝体的可控渗流来调节坝体的过流量，同时抬高上游水位，为下游的处理单元提供“水头”。它既可以拦蓄径流，也具有一定的净化效果，由于径流在坝体内具有一定的停留时间，所以通过坝体表面种植的植物及“根区”（植物根系及根系附近的微生物形成的微环境的共同作用）能够降解径流中的氮、磷等营养物质透水坝其剖面为梯形复式结构，坝坡的边坡系数为 1:1~ 1:2.5，用炉、碎砖等多孔材料建成与渠体断面相对称的渗漏型生态拦截坝。本次设计生态透水坝 1 座，位于新月渠接入龙光桥北干渠前。

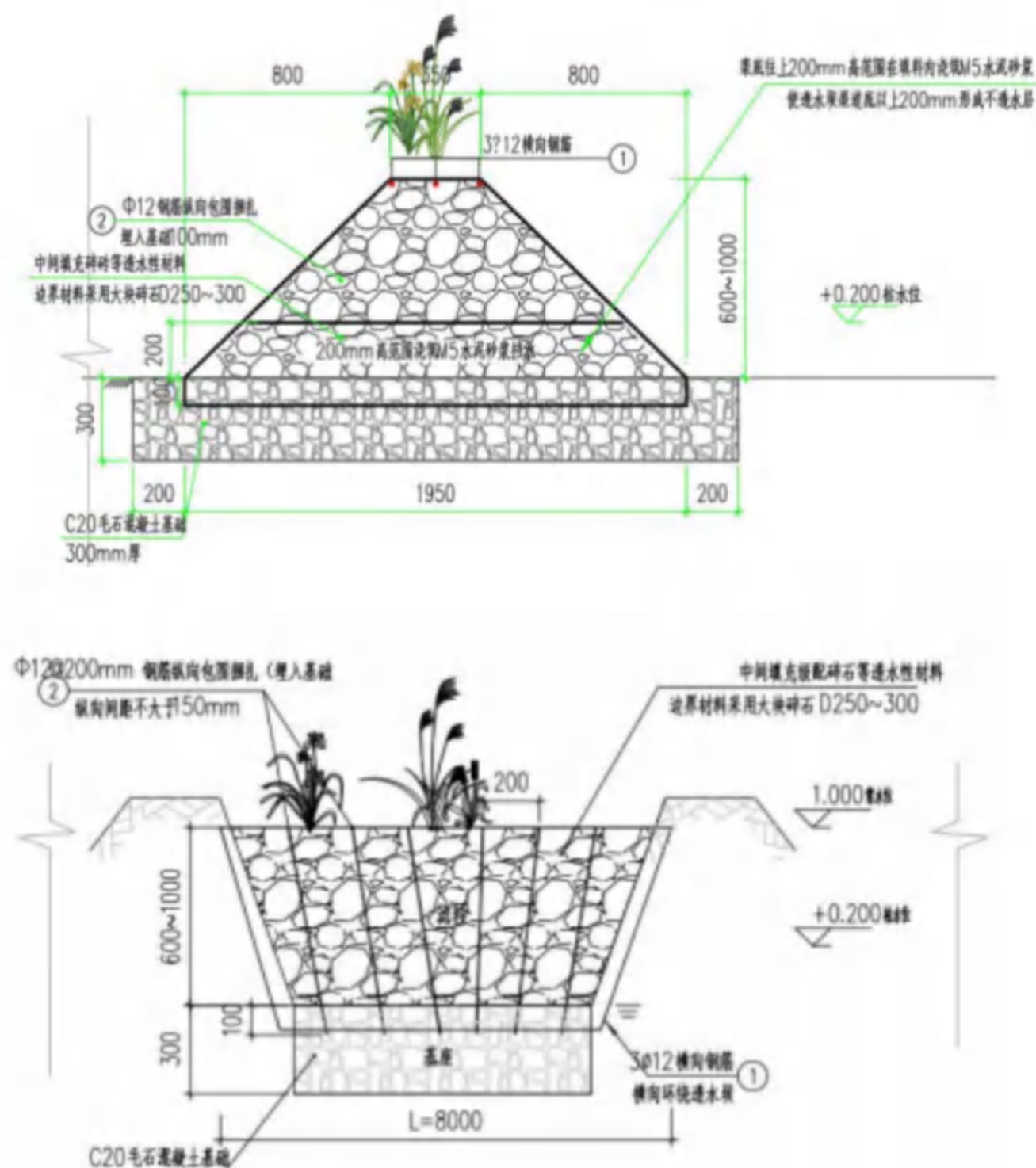


图 2-22 生态透水坝大样图

4、农村生活污水治理工程

对于分布较为分散的农户生活污水采用生活污水分散处理系统进行处理,生活污水分散处理系统一般污水量不大于 $0.5\text{m}^3/\text{d}$, 服务人口 10 人以下, 服务家庭户数 1 户, 主要包括“黑灰”分离改造、四池净化系统。

(1) “黑灰”分离改造

根据现场调查, 项目区域内小部分农户实施了“黑灰”分离, 但还有大部分农户, 厕所与浴室大多建在一起, 冲厕水与洗浴废水混合排放。采用资源化利用方式对农村污水进行治理, 要求农户必须实行“黑灰”分离, 未实现“黑灰”分离的农户, 须开展“黑灰”分离改造。项目区域内未实行黑灰分离的散户需自行将厕所和浴室分开、也可将蹲便改为坐便或将蹲便器加高来进行改造。

	(2) 四池净化系统 根据现场调查，部分农户房前屋后消纳土地较少，“黑水”不能完全回用，故建设四池净化系统对生活污水进行处理。利用四池净化系统中人工湿地中微生物的代谢、湿地植物的吸收、土壤颗粒、植物根茎、各类微生物吸附作用，截留净化生活污水中的 CODCr、氮、磷等有机物污染物，为保证四池净化系统人工湿地的卫生状况、减少蚊蝇滋生，本项目采用潜流式人工湿地，参照《湖南省农用资源与环境保护管理站户用生活污水净化池做法》，其中四池净化系统中人工湿地有效面积为 1.2m^2。为削减排入兰溪河的污染物，促进兰溪河水质优化，对人工湿地面积进行适当扩大，本项目四池净化系统中人工湿地 $S \geq 1.3\text{m}^2$。 4.1 工艺方案设计 (1) 工艺流程分析 一体化四格污水净化装置采用玻璃钢一体化设备，流程为“污水池+厌氧池+沉淀池+人工湿地”。设备安装前在农户选好的位置做好基础地基，将设备埋入地下，接通污水。 一体化四格污水净化系统是生物生态组合技术，相当于在厌氧生物处理系统的基础上增加土壤渗滤系统处理单元，从而进一步提高出水水质，整个系统由四个处理单元构成：单元一为污水收集池，收集来自厨房、洗衣、厕所等处产生的生活污水并进行一定的沉淀处理；单元二为厌氧发酵池，对污水中的有机物进行厌氧处理，第三池为沉淀池，一方面去除污水中的颗粒态污染物，同时可以防止后续湿地单元的堵塞；单元四为植物土壤渗滤系统，利用植物吸收、根系微生物的降解作用实现污染物的去除。 一体化四格污水净化系统多用于处理单户或多（≤ 3）户家庭的生活污水，四池系统处理农村生活污水主要具有以下优点：成本低，占地小，可美化环境，维护方便，处理效果稳定。
--	---



图2-23 四格污水净化系统示意图

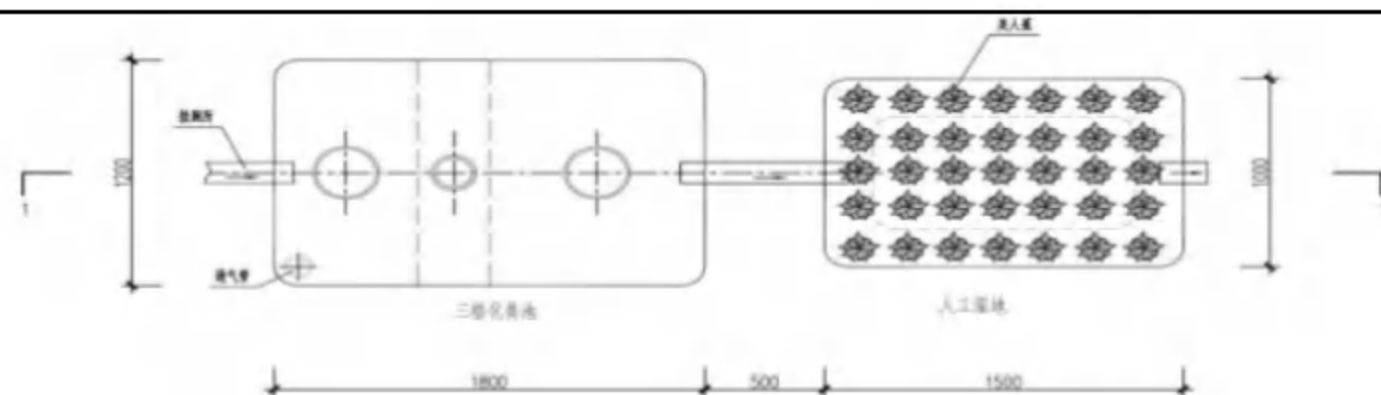
(2) 人工湿地设计

1) 填料设计

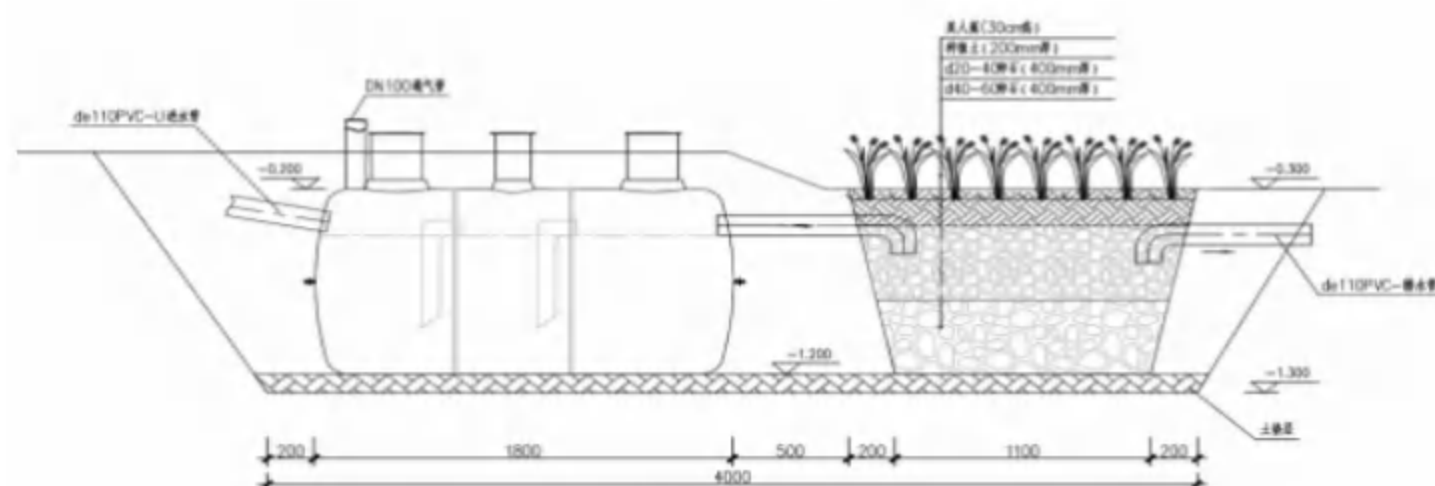
填料总共分为3层，最表层种植土壤，粒径5~8mm，厚度200mm；第二层卵石，粒径20~40mm，厚度400mm；第三层卵石，粒径40~60mm，厚度400mm。

2) 植被设计

人工湿地表面种植美人蕉，种植密度约为18株/平方米，美人蕉高度约为300mm。



四池净化系统平面布置图 1:20



四池净化系统剖面图 1:20

图2-24 四格净化系统大样图

4.2 主要工程量汇总

本项目建设分散式污水处理设施 115 套，包括进行“黑灰”分离改造，建设四池净化系统及出户管，具体各村工程明细见下表所示。

表 2-6 农村生活污水治理工程主要工程量表

序号	村名	户数(户)	四格净化池(套)	DN100 出户管(m)
1	泥湾村	115	115	1350

二、土石方平衡

根据主体工程施工方案和总体安排，进行土石方平衡分析，施工过程中的开挖总量为 94748m³（自然方），其中土方开挖 37860m³，清淤 56888m³；土方全部回填，淤泥全部用于生态绿化，弃渣量为 0。

表 2-7 土石方平衡表

项目内容	挖方(m ³)		填方(m ³)		弃方(m ³)
	土方	淤泥	土方	淤泥	
水生态修复工程	12580	16116	12580	16116	0
入河干渠水质净化工程	12680	13720	12680	13720	0
一级支渠拦截净化工程	12100	27052	12100	27052	0
农村生活污水治理工程	500	0	500	0	0

	合计	37860	56888	37860	56888	0
三、施工总进度						
2025 年 5 月至 2025 年 7 月，完成项目建设的报批手续、资金的筹措以及初步设计、施工图的设计、图审和报批等前期工作；						
2025 年 8 月至 2026 年 7 月，逐步完成项目区内所有工程项目建设，合理安排施工时间，优先枯水期、平水期施工，以减少水土流失；						
2026 年 8 月至 2026 年 10 月底，组织竣工验收并交付使用。具体工程实施进度安排见下表：						
表 2-8 项目实施计划进度表						
时间	2025 年		2026 年			
	5-7 月	8-12 月	1-3 月	4-5 月	6-7 月	8-10 月
前期准备						
主体工程						
竣工验收						
四、施工设备						
表 2-8 施工设备一览表						
序号	设备名称		设备数量			
1	挖掘机		8			
2	胶轮车		10			
3	装载机		12			
4	推土机		3			
5	振捣器		8			
6	汽车吊		2			
7	自卸汽车		20			
8	地质钻机		7			
9	挖掘机		6			
10	羊角碾		4			
11	蛙式打夯机		3			
12	平板振捣器		2			
13	插入式振捣器		2			
14	水泵		6			
五、施工材料						
表 2-3 施工期主要原辅材料消耗一览表						
序号	名称	消耗量	单位	来源		
1	混凝土	32000	m³	外购		
2	钢筋	100	t	外购		
3	植被	140000	株	外购		
4	砂	2000	m³	外购		

	<u>5</u>	<u>太阳能曝气机</u>	<u>18</u>	<u>台</u>	<u>外购</u>
	<u>6</u>	<u>四格化粪池系统</u>	<u>115</u>	<u>套</u>	<u>外购</u>
	<u>7</u>	<u>六角空心砖生态护岸</u>	<u>82000</u>	<u>m²</u>	<u>外购</u>
其他	无				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 1.1 区域主体功能区规划和生态功能区划情况 根据《湖南省主体功能区规划》湘政发(2012)39 号，湖南省国土空间分上开发区域三大类型，包括重点开发区域、限制开发区域和禁国家层面农产品主产区、国家层面重点生开发区域、省级层面重点生态态功能区、省级层面重点生态功能区和禁止开发区域等六类区域， ①重点开发区域 主要包括环长株潭城市群、其它市州中心城市以及城市周边开发强度相对较高、工业化城镇化较发达的地区，共计 43 个县市区，此外，还包括点状分布的国家级、省级产业园区及划为农产品主产区和重点生态功能区的有关县城关镇和重点建制镇。其中环长株潭城市群为国家层面重点开发区域，包括芙蓉区、岳麓区、开福区、天心区、雨花区、望城区、长沙县、宁乡县、浏阳市、天元区、荷塘区、芦淞区、石峰区、株洲县、醴陵市、攸县、雨湖区、岳塘区、珠晖区、雁峰区、石鼓区、蒸湘区、岳阳楼区、云溪区、武陵区、资阳区、赫山区、娄星区、涟源市、冷水江市等 30 个县市区，以及与这些区域紧密相邻的县城关镇和重点建制镇，其他区域为省级重点开发区域。 ②限制开发区域（农产品主产区、重点生态功能区） 农产品主产区：主要是“一圈一区两带”4 个片区，即长株潭都市农业圈，包括长沙、株洲、湘潭城市外围地区；环洞庭湖平湖农业区，包括岳阳、常德、益阳部分地区；湘中南丘岗农业带，包括娄底、邵阳、衡阳、永州部分地区；武陵雪峰南岭罗霄山脉山地农业带，包括武陵山、雪峰山、南岭、罗霄山等地区的农产品主产区，共计 35 个县市区，面积约 7.14 万平方公里，占全省国土面积的 33.7%，全部为国家级农产品主产区。 重点生态功能区：限制开发的重点生态功能区主要是洞庭湖及湘资沅澧“四水”水体湿地及生物多样性生态功能区，武陵山区生物多样性及水土保持生态功能区（含雪峰山区），南岭山地森林及生物多样性生态功能区，罗霄—幕阜山地森林及生物多样性生态功能区等 4 个片区，共计 44 个县市区，面
--------	---

积约 10 万平方公里，占全省国土面积的 47.3%。其中，武陵山区生物多样性及水土保持生态功能区、南岭山地森林及生物多样性生态功能区为国家层面重点生态功能区，包括石门、慈利、桑植、永定、武陵源、泸溪、凤凰、花垣、龙山、永顺、古丈、保靖、辰溪、麻阳、宁远、蓝山、新田、双牌、宜章、临武、桂东、汝城、嘉禾、炎陵等 24 个县市区。

③禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其它禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区，点状分布于重点开发和限制开发区域之中。主要包括各级各类自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、历史文化自然遗产、基本农田、蓄滞洪区、重要水源地等。除基本农田、重要水源地和重点文物保护单位外，全省禁止开发区域共有 370 处，面积约 4.55 万平方公里，占全省国土面积的 21.5%。其中，国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园为国家层面禁止开发区域。今后新设立的相关区域自动进入禁止开发区域目录。

本项目位于本工程位于益阳市赫山区。根据《湖南省主体功能区规划》，属于重点开发区域，不属于禁止开发区域，本项目为河湖整治项目，项目建成可改善该区域水质，因此本项目与《湖南省主体功能区规划》相符。

1.2 生态功能区划

本项目益阳市赫山区赫山街道、龙光桥街道、兰溪镇等区域,根据《全国生态功区划(修编版)》(2015 年)，项目评价范围不涉及重要生态功能区和国级及省、地市级生态红线。

1.3 陆生生态

根据现场勘探，施工区域周围土地利用类型主要为耕地、农田，项目范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、饮用水水源保护区、重要湿地、重要水生生物的“三场”和洄游通道等生态保护红线管控区域。

项目 200 米范围的植被类型有乔木、灌木、草丛和经济农作物等。评价区域内无重点保护野生植物生长繁殖地、天然林和森林公园等生态保护目标。

评价区域内动物主要为常见的鼠类、昆虫类等一些小型动物，现场勘察期间，项目所在区域和河道内未发现重点保护野生动物

1.4 水生生物

根据现场勘探，目前本区域水生生物主要为鳊鱼、泥鳅、浮游生物以及一些水生藻类，水生生态比较简单，项目所在地不属于县级、乡镇生活饮用水水源保护区；未涉及自然生态保护区，不属于特殊生态敏感区。项目所在地未在森林公园、风景名胜区、地公园、水产种质资源保护区及重要鱼类产卵场内。

2、环境空气质量现状

(1) 常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年版），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的 2023 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年益阳市中心城区环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	141	160	达标

由表 3-1 可见，2023 年益阳市中心城区 PM_{2.5} 年均值未达到国家二级标准，益阳市已制定《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 大气环境特征因子现状监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），排放国家、

地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。 本次评价委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 3 月 5 日~3 月 11 日在项目所在地设置 1 个代表性环境空气监测点对特征污染物 TSP 进行的现状监测，监测点位位于泥湾村居民点处，监测结果见下表。 表 3-2 TSP 现状监测结果 <table><tr><th>点位名称</th><th>检测日期</th><th>检测项目</th><th>检测结果（mg/m³）</th><th>标准限值（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="7">G1 泥湾村居民点</td><td>2025.03.05</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.170</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2025.03.06</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.160</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2025.03.07</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.172</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2025.03.08</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.175</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2025.03.09</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.166</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2025.03.10</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.169</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2025.03.11</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>0.158</td><td>0.3</td></tr></table> 备注：标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单表 2 中二级标准。 根据上表数据可知，环境空气中的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准限值，环境空气质量现状较好。 3、地表水环境质量现状 为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用益阳市生态环境局官网发表的 2024 年 1-12 月全市环境质量状况的通报中对兰溪河(兰溪镇中学)的水质监测报告，监测结果见表： 评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 表 3-3 地表水环境质量监测结果 <table><tr><th>月份</th><th>01月</th><th>02月</th><th>03月</th><th>04月</th><th>05月</th><th>06月</th><th>07月</th><th>08月</th><th>09月</th><th>10月</th><th>11月</th><th>12月</th></tr><tr><td>水质</td><td>Ⅲ类</td><td>Ⅲ类</td><td>Ⅲ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅲ类</td></tr></table> 监测及统计结果表明，兰溪河地表水水质监测断面现状监测因子均能达													点位名称	检测日期	检测项目	检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	G1 泥湾村居民点	2025.03.05	总悬浮颗粒物	0.170	0.3	2025.03.06	总悬浮颗粒物	0.160	0.3	2025.03.07	总悬浮颗粒物	0.172	0.3	2025.03.08	总悬浮颗粒物	0.175	0.3	2025.03.09	总悬浮颗粒物	0.166	0.3	2025.03.10	总悬浮颗粒物	0.169	0.3	2025.03.11	总悬浮颗粒物	0.158	0.3	月份	01月	02月	03月	04月	05月	06月	07月	08月	09月	10月	11月	12月	水质	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类
点位名称	检测日期	检测项目	检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）																																																																				
G1 泥湾村居民点	2025.03.05	总悬浮颗粒物	0.170	0.3																																																																				
	2025.03.06	总悬浮颗粒物	0.160	0.3																																																																				
	2025.03.07	总悬浮颗粒物	0.172	0.3																																																																				
	2025.03.08	总悬浮颗粒物	0.175	0.3																																																																				
	2025.03.09	总悬浮颗粒物	0.166	0.3																																																																				
	2025.03.10	总悬浮颗粒物	0.169	0.3																																																																				
	2025.03.11	总悬浮颗粒物	0.158	0.3																																																																				
月份	01月	02月	03月	04月	05月	06月	07月	08月	09月	10月	11月	12月																																																												
水质	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类																																																												

	到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。 4、声环境量现状调查 为了解评价区域声环境背景值，本次评价委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 3 月 5 日~3 月 6 日在本项目工程区域噪声较大的施工区域共布设 4 个声环境监测点位，主要为受施工噪声影响较大的敏感目标，并依据均衡性布点原则进行设置，声环境监测结果具有代表性。 声环境现状监测结果见下表。 表 3-4 项目环境噪声现状监测结果 （单位：dB(A)） <table><tr><th rowspan="3">点位名称</th><th colspan="4">检测结果 dB（A）</th><th colspan="2">限值 dB（A）</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th rowspan="2">昼间</th><th rowspan="2">夜间</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>N1 泥湾村居民敏感点</td><td>55</td><td>43</td><td>53</td><td>43</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>N2 小河口渠居民敏感点</td><td>55</td><td>44</td><td>54</td><td>43</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>N3 向阳一支渠居民敏感点</td><td>54</td><td>43</td><td>53</td><td>43</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>N4 向阳渠居民敏感点</td><td>55</td><td>44</td><td>55</td><td>43</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 备注：标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。 由监测结果可知，各监测点在昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。 5、底泥环境质量现状 为了解评价区域底泥情况，本次评价委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 3 月 5 日对本项目对后湖渠、小河口渠、向阳渠与向阳一支渠交汇处等施工区域较大，范围较广的代表性水域底泥进行了采样检测，底泥检测具有代表性。 （1）监测布点：1 个点，详见附图。 （2）监测项目:pH 值、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、铬。 （3）监测频次:1 次。 监测结果如见下表所示。 表 3-5 底泥监测结果	点位名称	检测结果 dB（A）				限值 dB（A）		2025.03.05		2025.03.06		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	N1 泥湾村居民敏感点	55	43	53	43	60	50	N2 小河口渠居民敏感点	55	44	54	43	60	50	N3 向阳一支渠居民敏感点	54	43	53	43	60	50	N4 向阳渠居民敏感点	55	44	55	43	60	50
点位名称	检测结果 dB（A）				限值 dB（A）																																									
	2025.03.05		2025.03.06		昼间	夜间																																								
	昼间	夜间	昼间	夜间																																										
N1 泥湾村居民敏感点	55	43	53	43	60	50																																								
N2 小河口渠居民敏感点	55	44	54	43	60	50																																								
N3 向阳一支渠居民敏感点	54	43	53	43	60	50																																								
N4 向阳渠居民敏感点	55	44	55	43	60	50																																								

	类别	采样日期	检测项目	检测结果			标准限值	单位
				T1 后湖渠	T2 小河口渠	T3 向阳渠 与向阳一支渠交汇处		
	底泥	2025.03.05	pH 值	6.82	6.83	6.67	/	无量纲
			镉	0.05	0.06	0.08	0.3	mg/kg
			汞	0.135	0.141	0.145	2.4	mg/kg
			砷	1.40	1.55	1.30	30	mg/kg
			铅	23.0	22.3	21.9	120	mg/kg
			铬	31	27	28	200	mg/kg
			铜	51	52	58	100	mg/kg
			镍	19	14	18	100	mg/kg
			锌	72	73	93	250	mg/kg
	备注：标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15168-2018）表 1 中相关标准限值及《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）中 A 级污泥产物浓度限值。							
通过监测结果可知，本项目底泥的各污染因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中 6.5<pH 值≤7.5 风险筛选值的相关限值及《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）中 A 级污泥产物浓度限值。								

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、现有环境问题
	兰溪河位于益阳市赫山区，是资江的一级支流，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。兰溪河流域水系密布于赫山区的赫山街道、龙 光桥街道和兰溪镇，纵横交错，兰溪河流域及主要入河干流由于受周边生活污水、农业 面源污染、工业污染等影响，对资江流域及洞庭湖流域的水环境安全有着深远的影响。兰溪河源头河段水体黑臭明显，污染严重。近年来，益阳市系统推

	进水污染防治和水生态修复，治理取得明显成效。兰溪河干流 3 个监测断面除兰溪镇中学断面出现轻度污染之外，其余两个断面稳定在Ⅲ类，水质状况为良好。水生态方面，该区域水生植物种类单一，多样性较差，水域水体透明度差，生态自净能力明显不足。 2、污染物来源 2.1 点源污染 (1) 涉水企业 兰溪河流域内涉水的重点工业企业主要有 4 家，其中 3 家位于兰溪镇，1 家位于赫山街道。位于兰溪镇内的 3 家重点工业企业的生产污水均配套了污水处理设施，产生的废水经处理达标后排至兰溪河。 (2) 污水处理厂 根据现场调查，兰溪河管理范围内规模以上污水处理厂尾水排口 2 个，为益阳市团洲污水处理厂和兰溪镇污水处理厂。尾水排放标准执行污水 排放一级 A 标准。 2.2 城镇生活污水污染 兰溪河流域大部分城镇生活污水已通过管道收集进入污水厂进行处理，但仍存在少量污水直接排入居民区附近的入河干渠。 2.3 农村生活污水污染 兰溪河流域村镇居民大部分为自建农村生活污水处理设施，但也有少部分未建设标准的生活污水处理设施，存在少量污水排入居民区附近的入河干渠。 2.4 农业面源污染 在农村生活和农业生产活动中，一些被溶解的或者呈固体状的污染物，会从非特定的地域流出，并在降水和径流冲刷作用下，通过农田地表径流、农田排水与地下渗漏进入受纳水体中，然后就会造成污染，兰溪河农业面源污染主要是沿岸农田中的肥料沉淀物，畜禽养殖农药包装物和除草剂等农药残留物等，农业污水通过排水沟进入干渠再排入兰溪河。主要来自于畜禽养殖、水产养殖、种植行业 2.5 入河干渠内源污染
--	---

	入河干渠内源污染是指河床或湖泊底部沉积物中含有化学物质，这些化学物质可以对河流生态系统造成影响，威胁人们的生命健康以及地球生态系统的可持续发展。河道内源污染的主要来源包括人类排放、工业生产废水排放、农业残渣排放、自然因素等 入河干渠的底泥中的化学物质会被水流扰动到河水中，造成水体发黑发臭，从而污染水源，影响人们的健康，生态系统受到破坏，生态环境恶化；水生生物患病或死亡，生态链受到破坏等。					
生态环境 保护目标	经实地勘察，项目施工边界外 50m 范围内有声环境敏感点，项目周边有集中居住人群。项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地世界自然遗产、生态保护红线等区域；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地；不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区。不涉及占用基本农田，项目不涉及国家及地方重点保护野生动植物名录的物种，不涉及《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，不涉及国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种不涉及特有种以及古树名木等。 所在地区的声环境、大气环境、地表水环境和生态环境，主要保护对象及保护级别见下表。					
	表 3-2 主要环境保护目标一览表					
	保护目标	保护对象	规模	相对位置关系		环境功能分区
				经纬度	相对距离	
环境要素	水生态修复工程					《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	团洲社区居民点1	居民	20 户	112°22'48.309",28°35'48.491"	西 150-500m	
	团洲社区居民点2	居民	50 户	112°23'10.309",28°35'43.091"	西 45-500m	
	全丰村居民	居民	80 户	112°23'23.868",28°35'37.027"	南 35-500m	
	何家湾居民	居民	70 户	112°23'46.361",28°35'59.511"	东 40-500m	
	泥湾村居民	居民	150 户	112°23'21.011",28°35'49.511"	北 40-500m	

012 ）中 二 级 标 准	入河干渠水质净化工程（后湖渠）				
	团洲社区居民点1	居民	70 户	112°22'48.309",28°35'48.423"	西 35-500m
	团洲社区居民点2	居民	110 户	112°23'10.329",28°35'43.192"	南 60-500m
	全丰村居民	居民	60 户	112°23'23.368",28°35'37.033"	东 25-500m
	泥湾村居民	居民	90 户	112°23'21.211",28°35'49.511"	北 140-500m
	入河干渠水质净化工程（小河口渠）				
	秋湖港村民	居民	55 户	112°28'15.201",28°36'15.511"	北 15-350m
	段家港居民	居民	80 户	112°28'15.201",28°36'15.511"	东 90-500m
	玉兰桥居民1	居民	40 户	112°27'59.227",28°36'41.312"	东 20-500m
	黄花岭村民	居民	36 户	112°28'15.201",28°36'15.511"	南 200-500m
	玉兰桥居民2	居民	70 户	112°28'55.327",28°36'42.312"	西南 10-500m
	新沙村居民	居民	50 户	112°27'16.327",28°37'43.322"	西 10-500m
	烂柴港村民	居民	15 户	112°27'08.012",28°38'12.312"	西北 160-500m
	入河干渠水质净化工程（向阳渠、向阳一支渠）				
	金鸡桥居民	居民	55 户	112°29'07.017",28°37'46.212"	北 10-500m
	金鸡村5组居民	居民	110 户	112°29'27.213",28°37'31.613"	东北 20-500m
	金家垄居民	居民	65 户	112°30'16.223",28°36'44.222"	东北 12-500m
	门楼山村居民	居民	10 户	112°28'50.022",28°38'22.013"	西南 8-200m
	三亩土村民	居民	200 户	112°28'37.115",28°37'16.302"	西南 10-500m
	杨角墩居民	居民	20 户	112°29'53.023",28°37'00.222"	南 10-500m
	四门闸村民	居民	45 户	112°30'02.017",28°36'26.272"	东南 15-500m
	一级支渠拦截净化工程				
	符家河村民	居民	40 户	112°25'49.017",28°38'09.122"	西 100-300m
	窝坡园居民	居民	10 户	112°26'09.027",28°38'09.122"	东 150-200m
	烂柴港村民	居民	40 户	112°26'42.012",28°38'09.212"	南 40-400m

		沙滩湖村居民	居民	50 户	112°26'20.523",28°38'00.124"	东南 150-390m	
		玉新渠居民	居民	20 户	112°27'37.213",28°37'07.291"	北 30-400m	
		玉兰桥居民	居民	20 户	112°27'37.346",28°37'02.911"	西南 40-200m	
		希贡公居民	居民	80 户	112°26'57.116",28°36'18.011"	西北 120-300m	
		枫林湾居民	居民	10 户	112°27'10.326",28°36'12.020"	南 100-150m	
		向阳渠居民	居民	20 户	112°28'48.126",28°38'18.100"	西北 30-300m	
		门楼山村居民	居民	150 户	112°28'50.022",28°38'22.013"	东 35-500m	
		龙口山村居民	居民	50 户	112°29'48.002",28°37'23.812"	西北 100-500m	
		人民渠西侧居民	居民	50 户	112°30'25.022",28°36'59.123"	西 10-80m	
		人民渠东侧居民	居民	70 户	112°30'25.732",28°36'59.253"	东 20-500m	
		葵花垸居民	居民	15 户	112°29'37.231",28°35'46.153"	西南 30-500m	
		向阳二支渠居民	居民	78 户	112°28'16.101",28°36'23.511"	西南 60-500m	
		黄花岭村居民	居民	100 户	112°28'15.201",28°36'15.511"	东南 300-500m	
		农村生活污水治理工程					
		泥湾垸居民	居民	70 户	112°23'21.211",28°35'49.511"	北 60-500m	
		南干渠居民	居民	30 户	112°23'44.223",28°36'10.331"	东 80-500m	
		何家湾居民	居民	130 户	112°23'23.368",28°35'37.033"	南 150-500m	
		水生态修复工程					
		团洲社区居民点2	居民	3 户	112°23'10.309",28°35'43.091"	西 45-50m	
		全丰村居民	居民	20 户	112°23'23.868",28°35'37.027"	南 35-50m	
		何家湾居民	居民	5 户	112°23'46.361",28°35'59.511"	东 40-50m	
		泥湾村居民	居民	40 户	112°23'21.011",28°35'49.511"	北 40-50m	
		入河干渠水质净化工程					
		团洲社区居民点1	居民	2 户	112°22'48.309",28°35'48.423"	西 35-50m	
		全丰村居民	居民	3 户	112°23'23.368",28°35'37.033"	东 25-50m	

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类声环

		秋湖港村居民	居民	5 户	112°28'15.201",28°36'15.511"	北 15-50m	境功能区	
		玉兰桥居民 1	居民	30 户	112°27'59.227",28°36'41.312"	东 20-50m		
		玉兰桥居民 2	居民	20 户	112°28'55.327",28°36'42.312"	西南 10-50m		
		新沙村居民	居民	10 户	112°27'16.327",28°37'43.322"	西 10-50m		
		金鸡桥居民	居民	10 户	112°29'07.017",28°37'46.212"	北 10-50m		
		金鸡村 5 组居民	居民	40 户	112°29'27.213",28°37'31.613"	东北 20-50m		
		金家垄居民	居民	15 户	112°30'16.223",28°36'44.222"	东北 12-50m		
		门楼山村居民	居民	6 户	112°28'50.022",28°38'22.013"	西南 8-50m		
		三亩土村居民	居民	20 户	112°28'37.115",28°37'16.302"	西南 10-50m		
		杨角墩居民	居民	5 户	112°29'53.023",28°37'00.222"	南 10-50m		
		四门闸村居民	居民	10 户	112°30'02.017",28°36'26.272"	东南 15-50m		
		一级支渠拦截净化工程						
		烂柴港村居民	居民	5 户	112°26'42.012",28°38'09.212"	南 40-50m		
		玉新渠居民	居民	4 户	112°27'37.213",28°37'07.291"	北 30-50m		
		玉兰桥居民	居民	5 户	112°27'37.346",28°37'02.911"	西南 40-50m		
		向阳渠居民	居民	5 户	112°28'48.126",28°38'18.100"	西北 30-50m		
		门楼山村居民	居民	6 户	112°28'50.022",28°38'22.013"	东 35-50m		
		人民渠西侧居民	居民	40 户	112°30'25.022",28°36'59.123"	西 10-50m		
		人民渠东侧居民	居民	50 户	112°30'25.732",28°36'59.253"	东 20-50m		
	葵花垸居民	居民	4 户	112°29'37.231",28°35'46.153"	西南 30-50m			
生态环境	动、植物、生态景观			项目占地范围界外 200 米范围内		一般生态功能区		
地表水	后湖渠、小河口渠、向阳渠、向阳一支渠、新月渠、枫林湾渠、玉新渠、玉兰桥渠、大围子渠、沙窝渠、新罗渠、烂柴港渠、金鸡渠、向阳二支渠、人民渠、门前渠、兰溪河				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中			

			Ⅲ类功能区		
评价标准	一、环境质量标准				
	1、大气环境				
	本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准值见下表。				
	表 3-3 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	日平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		1 小时平均	500		
	NO ₂	日平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	日平均	150		
	PM _{2.5}	日平均	75		
	CO	日平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
2、地表水环境					
地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，					
表 3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH、粪大肠菌数除外）					
序号	项目	Ⅲ类（mg/L）	标准来源		
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类		
2	COD	20			
3	BOD ₅	4			
4	总磷	0.2			
5	氨氮	1.0			
6	DO	5			
7	总氮	1.0			
8	石油类	0.05			
9	粪大肠菌数	10000 个/L			
3、声环境					
项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。					
表 3-5 声环境质量标准					
标准	昼间	夜间	适用范围		

	2 类	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能，或居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域
二、污染物排放标准				
1、废气排放标准				
施工期产生废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的新污染源无组织排放监控浓度限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准要求。				
表 3-6 大气污染物综合排放标准				
污 染 物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）			
	浓度	监控点		
NO _x	0.12	周界外浓度最高点		
颗粒物	1.0			
二氧化硫	0.40			
表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）				
类别	污染物项目	单位	二级，新改扩建	
无组织废气	氨	mg/m ³	1.5	
	硫化氢	mg/m ³	0.06	
	臭气浓度	无量纲	20	
2、噪声排放控制标准				
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值标准。运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类功能区标准。				
表 3-9 噪声排放相关标准限值				
建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）				
昼间		夜间		
70dB(A)		55dB(A)		
60dB(A)		50dB(A)		
3、固体废物排放控制标准				
项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。				
其他	根据本项目自实际情况，不涉及总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	施工期生态环境影响分析			
	1、环境影响识别			
	本项目工程主要项目包括：水生态修复工程、入河干渠水质净化工程、一级支渠拦截净化工程以及农村生活污水治理工程等。项目施工过程中会产生噪声、扬尘、车辆及机械燃油尾气、淤泥臭气、施工废水、生活污水、固体废物等污染物，主要污染工序如下：			
	①废气：施工过程中的大气污染源主要有土方开挖、运输车辆、施工机械等引起的扬尘、堆场扬尘；施工机械及运输车辆排放的尾气；淤泥臭气。			
	②废水：项目施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工废水，生活污水污染物以 BOD₅、COD、NH₃-N、总磷为主。施工废水主要为基坑废（排）水、车辆清洗废水、淤泥渗滤液。			
	③噪声：项目施工期的噪声主要来源于施工设备噪声和运输车辆交通噪声。			
	④固体废物：项目施工期固废主要来自于工程开挖产生的土石方，施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。			
	⑤生态破坏：项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工占地、开挖等施工活动对土地、植被造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失。			
	表 4-1 施工期主要环境影响识别			
	主要污染源	来源	污染物名称	排放方式
	噪声	施工设备、运输汽车	机械噪声、交通噪声	间断
	废气	土地平整、施工、车辆运输等扬尘	TSP	无组织
		机械燃油废气	CO、THC、NO _x	
		淤泥臭气	恶臭、硫化氢、氨气	
	废水	施工生活污水、施工废水、淤泥渗滤液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总磷	间断
	固体废物	弃土	废土石	间断
		生活垃圾	纸屑、塑料袋、有机物	间断
		河道清淤	淤泥	间断
	生态	施工过程	水土流失、占用土地、破坏原有的生态系统、改变景观格	间断

		局、改变局部微地貌和土壤理化性质	
2、施工期环境空气影响分析 施工过程中产生的大气污染主要为施工作业场地土方开挖、材料及土石方运输过程、土石方和材料露天堆放过程中产生的扬尘；机械燃油产生的废气，淤泥恶臭。 (1) 施工扬尘 ①土石方开挖和裸露场地的风力扬尘 本工程土石方开挖在短时间内产生尘量较大，对现场施工人员将产生不利影响；项目表土清理过程及道路施工区域施工时将造成大面积地表裸露，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘； ②运输扬尘 运输扬尘主要是由施工车辆在运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离，尤其遇到干旱少雨季节，更为严重； ③堆场扬尘 堆场物料的种类、性质及堆场风速与起尘量关系密切，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中细小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，均易产生较大的尘污染，对周围环境带来一定的影响。 根据类比调查，施工工地上风向 50m 范围内 TSP 浓度约 0.3mg/m³，施工工地内 TSP 浓度约为 0.6~0.8mg/m³，下风向 50m 距离 TSP 浓度约为 0.45~0.5mg/m³，100m 距离 TSP 浓度约为 0.35~0.38mg/m³，150m 距离 TSP 浓度约为 0.31~0.34mg/m³。施工期扬尘对 200m 范围内的空气环境质量产生一定的影响，扬尘影响较大的区域一般在施工现场 100m 以内。 ④施工扬尘对周围保护目标的影响 扬尘量的多少受施工现场条件、管理水平、机械化程度、天气及土壤含水量等多种因素影响。建筑施工场地扬尘：一般情况下，能产生扬尘的粒径在 10~20um 范围，而未铺装路表面粉尘粒分别为：<5um 占 8%，5~20um 的占 24%，>30um 占 68%，由此可知，施工便道和路面极易产生扬尘，产生 TSP 污染。			

类比有关施工堆场的扬尘环境影响预测结果，不同的风速和稳定度下，如果不采取防治措施，扬尘对环境的浓度贡献较大，特别是近距离的 TSP 浓度超过二级标准几倍，随距离的增加，浓度贡献衰减很快，至 200m 区域已基本满足二级标准的要求，在物料湿度较大的情况下，其浓度贡献较大的区域一般在 100m 范围以内；在采取较好的防尘措施情况下，扬尘的影响基本控制在 50m 以内，TSP 浓度贡献不超过 1.0mg/m³TSP 无组织排放标准），200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.1mg/m³ 以下。运输车辆运行产生道路扬尘：道路扬尘属等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路面的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。

（2）机械燃油废气

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，因此，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。

（4）淤泥臭味

本项目采用长臂挖机进行河道清淤作业，清出淤泥直接用于生态绿化。在淤泥干化处理过程中，因有机物腐败及微生物厌氧分解，产生以氨、硫化氢为主要成分的恶臭气体，对周边环境及居民健康造成显著影响，清淤淤泥中含有大量动植物残体、腐殖质等有机物，在干化阶段形成厌氧环境。微生物通过分解代谢将有机物转化为氨、硫化氢、甲硫醇等挥发性物质。其中，氨由含氮有机物降解产生，硫化氢则源于含硫化合物厌氧分解，两类气体在恶臭污染物中占比超 70%，构成主要异味来源。恶臭气体扩散致使局部区域空气质量恶化，其中，硫化氢具有神经毒性，在大气中与氮氧化物、挥发性有机物发生光化学反应，生成二次污染物，加剧雾霾形成。此外，恶臭气体通过大气传输，可影响半径 1-2 公里范围内的生态环境，抑制植物光合作用，干扰昆虫信息素传递，破坏生物链平衡。

综上所述，为保障居民健康及区域生态安全，在淤泥处理环节采取生物除臭等针对性治理措施，有效控制恶臭气体排放。

3、施工期地表水环境影响分析

施工期间水污染物主要为施工人员的生活污水、施工废水、淤泥渗滤液、

①生活污水

本项目施工人员按 80 人计。项目施工生活设施住房租赁附近居民居住地，施工人员不在施工地块食宿，厕所依托周边居民。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。施工人员平均每天约为 80 人，其生活用水量约为 100L/d·人，产污系数取 0.8，产生的生活污水量为 3.2m³/d。生活污水依托周边居民化粪池处理。

②施工废水

施工废水包括车辆冲洗废水、基坑废（排）水、淤泥渗滤液

A.基坑废（排）水

主要产生在工程施工过程中，基坑水主要为基坑渗水和降雨集水，当不混入生产废水时，基坑水质较好可直接排放。但当与施工废水混合，会使得基坑中悬浮物浓度偏高，浓度一般在 1000mg/L 以上，如果直接排放将对排入水域水质产生不利影响。

B.车辆冲洗废水

项目施工场地内需要对进出车辆进行冲洗。车辆冲洗水主要污染物为悬浮物，浓度为 1000mg/L，洗车废水直接排入水体，影响水质；若随意排放进入土壤，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利施工场地的恢复。

c.淤泥渗滤液

淤泥挖出湖体时含水率较高，会形成淤泥渗滤液，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、总磷等，淤泥渗滤液的成分复杂，含有高浓度污染物，若处置不当，会对周边环境产生多方面的负面影响。以下从水体、土壤、大气、生态等维度，对其环境影响进行分析：

1、水体污染：淤泥渗滤液中通常含有大量的有机物、氨氮、重金属和病原体。若渗滤液未经处理或处理不达标直接排入地表水，会导致水中化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD）急剧升高，溶解氧下降，造成水体黑臭。高浓

	度氨氮会消耗水中溶解氧，毒害水生生物；重金属进入水体后，通过食物链富集，最终危害人体健康；病原体则可能引发介水传染病，威胁周边居民用水安全。若渗滤液渗入地下，会污染地下水，使地下水水质恶化，导致地下水硬度、氨氮等指标超标，影响地下水的饮用和灌溉功能。 2、<u>土壤污染</u>：随意堆放或处置不当的淤泥，其渗滤液会下渗进入土壤。渗滤液中的重金属会在土壤中积累，改变土壤的理化性质，降低土壤肥力，影响土壤微生物活性，抑制植物根系生长，导致农作物减产甚至死亡；高浓度的有机污染物会使土壤透气性和透水性变差，造成土壤板结；此外，渗滤液中的盐分还可能引起土壤盐渍化，破坏土壤生态系统平衡。 3、<u>大气污染</u>：淤泥渗滤液在自然存放过程中，其中的有机物会分解产生硫化氢、氨气等恶臭气体，散发刺鼻气味，影响周边空气质量，降低居民生活舒适度。这些恶臭气体不仅会刺激人体呼吸道、眼睛等部位，引发不适症状，长期暴露还可能对人体健康造成潜在危害。此外，渗滤液中的有机物在厌氧条件下分解还可能产生甲烷，甲烷作为强效温室气体，其排放会加剧全球气候变暖。 4、<u>生态破坏</u>：受淤泥渗滤液污染的水体和土壤，会对周边动植物的生存环境造成破坏。水体污染导致水生生物死亡、鱼类资源减少，破坏水生态系统的生物多样性；土壤污染会使植被生长不良，影响以植物为食的动物生存，进而影响整个生态链，造成生态系统结构和功能的退化，破坏区域生态平衡。 4、施工期固体废物影响分析 项目施工期固废主要来自于工程开挖产生的土方，淤泥、施工过程产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。 施工过程中的开挖总量为 94748m³（自然方），其中土方开挖 37860m³，清淤 56888m³；土方全部回填，淤泥全部用于生态绿化，在施工期加强对废弃物的收集和管理，项目施工人员生活垃圾产生的生活垃圾，场内应设置垃圾桶，收集后并由环卫部门统一清运。 根据依据生态环境部公告 2024 年第 4 号关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告。本项目淤泥属于 SW91 清淤疏浚污泥，属性判定见表。 表 4-2 项目危险废物属性判定表
--	---

序号	固废名称	是否属于危险废物	固废类别	废物代码
1	淤泥	否	一般固体废物	900-002-S91

5、施工期噪声影响分析

本项目施工期间噪声源主要来自施工机械、运输、主体工程施工中使用的噪声较大的机械有挖掘机、装载机、运输车辆等。本工程施工期噪声为间歇式、暂时性影响，施工结束随之消除，本工程施工期主要噪声源强见表 4-2。

表 4-3 施工期间主要噪声声源源强

序号	设备名称	噪声强度 dB (A)
1	挖掘机	85
3	胶轮车	85
4	装载机	88
5	推土机	86
8	振捣器	90
9	汽车吊	80
10	自卸汽车	80
14	地质钻机	90
15	灌浆机	85
16	挖掘机	90
17	羊角碾	85
619	蛙式打夯机	85
20	平板振捣器	85
21	插入式振捣器	85
23	水泵	85

单个声源噪声影响预测计算公式：

$$L = L_0 - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L₀：与声源相距 r 处的施工噪声级[dB (A)]；

两个声源在同一点影响量的叠加按下式计算。

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{A_i}(r)}{10}} \right)$$

为了分析施工设备噪声影响，现将不同等级声源在不同距离影响量分析就散出来，列于表 4-3。

表 4-4 噪声值随距离的衰减情况

声源 距离	80	85	90	95	100	105	110	115	120
----------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

	10m	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0	85.0	90.0	95.0	100.0
	30m	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0	79.0	84.0	89.0	94.0
	50m	46.0	51.0	56.0	61.0	66.0	71.0	76.0	81.0	86.0
	75m	42.5	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5	72.5	77.5	82.5
	100m	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0
	125m	38.1	43.1	48.1	53.1	58.1	63.1	68.1	73.1	78.1
	150m	36.5	41.5	46.5	51.5	56.5	61.5	66.5	71.5	76.5
	200m	34.0	39.0	44.0	49.0	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0
	300m	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5

由上表可以看出，施工机械噪声一般都超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应标准限值，施工机械噪声在白天对距声源 50m 范围内，夜间对距声源 125m 范围内敏感点有一定影响，项目不在夜间施工，故主要考虑施工噪声对距声源 50m 范围内的敏感点的影响。

环评要求采取如下噪声防治措施：

- 1)选用低噪声设备：尽量采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养。
- 2)车辆限速：经过居民区时，运输车辆限速行驶（一般不超过 15km/h），并禁止使用喇叭。
- 3)合理安排施工时间、施工时序。途径居民区时，施工中机械噪声较大的如挖土机等，禁止在中午（12：00-14：00 时）和夜间（22：00-6：00 时）施工。
- 4)采用距离防护措施，在不影响施工情况下，将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至远离居民住宅等敏感点处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。施工车辆出入地点尽量远离敏感点。
- 5)加强管理，进出场地车辆禁止鸣笛、减速慢行。

通过以上环评措施可以把施工噪声影响降低到最低，不会对环境保护目标造成影响。

6、施工期生态环境影响分析

（1）工程建设对区域生态结构和功能的影响

施工期，工程将破坏占地内的水生物结构和河道边坡的植被，但是由于占地面积较小，且工程建设完成后河道通过自身恢复可以演变成自然生态系统，

以及施工完成后要对护坡进行生态植被种植，对临时工程进行土地平整和植被恢复恢复为原有土地类型，因此，项目的实施只是在短时间内对区域生态结构和功能有所改变，在长期上来看，对区域的生态结构和功能影响不大。

（2）对植被及生物多样性的影响分析

①对陆生植物资源的影响

工程建设对野生植物的影响较多是发生在施工期，运营期基本无影响。施工过程中对植被的影响主要为土方开挖、堆土堆渣、物料运输等活动对植物的影响。

本项目不新开挖土地，土地性质不变，损坏植物数量有限，项目建成后，通过边坡防护、增加生态植被修复及临时占地植被恢复，陆生植物生物量将有所增加。施工过程中将开挖的表层土壤单独分离保存，施工完成后通过种植绿化和植被恢复，总体生物量不会减少。

②对水生植物资源的影响

工程施工过程中对水生植物量有一定的影响，但这影响只是局部的、暂时性的。待施工结束后，河道及护岸会种植水生植物，水体透明度比清淤之前增加，有利于促进水生植物光合作用，促进植物繁殖，在底泥清理后 2~3 年水生植物资源将会得到恢复及提升，因此，工程施工期对水生植物资源的影响不大。

③对浮游生物、底栖动物、鱼虾类的影响

多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，使各类底栖动物的生境收到了严重影响，大部分死亡。然而根据类似河流疏浚和环评调查，河道疏浚后底栖动物将在一段时间后得到一定程度的恢复，但是恢复程度缓慢，另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复的越好。河道整治后，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。

河道清淤等涉水施工在短时间内造成水体中 SS 浓度升高，对于适应栖息在较洁净水体中的底栖生物必然造成一定影响。经调查，工程沿线地表水体中底栖的生物并非本地特有物种，也没有保护物种，从区域影响分析，本项目建设不会导致底栖生物物种消亡，对底栖生物的影响将在施工结束后消失，并随着

	时间推移逐渐恢复。合理安排施工期,对水体污染、扰动较大的施工尽可能安排在枯水期进行。 因此,本项目对浮游生物、底栖动物的不利影响是暂时的、可逆的。 (3) 对陆生动物的影响 项目所在地能见到的动物除了鸟类外,还有小型啮齿类动物,未见大型野生动物。这些野生陆生动物的行动能力、活动范围较广,适应性也比较强。在施工期,由于生境破坏和噪声污染等影响,它们会远离施工区。由于小型陆生动物,对于外界环境的适应能力较强,并具有较强的运动迁移能力,工程的建设可能会使部分小型动物迁移,但是对于种群数量的影响较小,随着项目施工结束后生态环境水平的提升,上述动物回回迁并回复种群密度。综上所述,项目的实施对区域陆生动物影响不大。 (4) 对水土流失的影响 本项目水土流失主要发生在清淤、河道护岸护坡等施工地基开挖和施工期间。施工过程必然扰动原地表,损坏原地表土壤,开挖堆土形成松散堆积体,在风力、水力等外力作用下易引发新增水土流失。在施工过程中,若不采取必要的水土保持措施,项目区域内的临时堆放的松散土体将可能产生水土流失、产生扬尘等对区域环境产生不利影响。 项目通过对开挖的表层土壤单独堆存,施工过程中采用棚布进行覆盖,施工后期做为绿化覆土,以最大限度的减少土壤和养分流失。 (5) 施工期对土壤的影响 本项目建设对土壤的影响主要是占地对原有土壤结构的影响,其次是对土壤环境的影响。 对土壤结构的影响主要集中在清淤施工以及边坡防护基础施工。工程施工时进行开挖、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,对土壤表层的影响较为严重。但对临时占地而言,这种影响是短暂的、可逆的,施工结束后,对临时占地进行生态恢复,相比施工前,更有利于生态的发展。 (6) 水土流失影响分析
--	---

	本工程水土流失主要影响因素包括植被、土壤、降雨，以及施工挖填扰动临时堆土等人为活动。项目建设过程中各施工场地土石方挖填扰动、建(构)筑物施工等，将造成地表裸露并产生松散土方，受降雨冲刷产生水土流失。若不采取有效的水土保持措施，这些新增的土壤流失量可能进入项目区域周边的灌渠、农田、水塘等，造成农田耕作层砂化以及水塘和沟渠淤积，影响耕作，同时也影响项目区周边的水质。因此，建设单位应合理安排施工工期，避开雨季施工，临时堆放的土方场所应覆盖并设置雨水导排沟等水土保持措施。施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。
运营期生态环境影响分析	<u>本项目运营期的主要生态影响是来自农村生活污水治理工程使用期间产生的废水、废气以及固废等影响。</u> <u>(一) 废水排放影响</u> <u>农村生活污水治理工程运营期废水排放主要包括处理后达标尾水。若污水处理设施运行不稳定，可能导致出水水质不达标，其中化学需氧量（COD）、氨氮、总磷等污染物超标排放，会对周围水体造成污染，引发水体富营养化，破坏水生生态系统平衡，影响周边河流、沟渠、水库等的水质。</u> <u>(二) 废气排放影响</u> <u>污水处理过程中，沉淀池、发酵池等易产生恶臭气体，主要成分为硫化氢、氨、甲硫醇等。这些恶臭气体若未有效收集处理，在风力作用下会扩散至周边区域，影响附近村民居住环境，引发人体不适，甚至可能对人体呼吸系统、神经系统造成一定危害。</u> <u>(三) 固废处置影响</u> <u>运营期产生的固体废弃物主要包括沉淀的粪渣等。若未及时处理，会在处理设施周边堆积，滋生蚊虫、散发异味，影响环境卫生；随意堆放或填埋，其中的重金属、病原体等污染物会渗入土壤和地下水中，造成土壤污染和地下水污染，破坏土壤生态功能，影响周边农作物生长和居民饮用水安全。</u>
选址选线环境合理性分析	1、本次赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程的主要任务是改善流域水质和提升水生态环境质量为目标，开展水生态修复工程。 本项目选址具有唯一性。项目选线较全面考虑了项目地区的自然环境、社会环境和生态环境，较好的做到了环境选线，工程临时占地经恢复后不改变其

	用地性质；项目不涉及历史文物古迹，不涉及无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，无珍稀濒危野生动植物，无高大古木等需要保护的敏感点，项目所在区域周围环境质量现状良好，符合环境功能规划；工程主要的负面影响存在于工程的施工期，但这些不利影响一般是局部或暂时的，总体来说区域无环境制约因素。同时对项目所涉及的环境问题也可通过采取一定的措施予以减缓、防范。项目建成后，有利于改善兰溪河流域水质和提升水生态环境质量，具有明显的环境正效应。因此，本项目选址合理。 <u>2、临时占地选址合理性分析</u> <u>本项目不涉及施工营地，不新建施工占道，临时堆土区主要用于土方开挖回填利用部分的临时堆置，拟定沿渠道两边 20m 堆置。</u> <u>1. 区位与工程关联性：临时占地优先选取周边 20m 范围内的闲置区域，如利用现有道路作为运输通道，减少额外土地扰动与施工便道建设。这种选址方式既能缩短淤泥转运距离，降低运输成本与能耗，又能避免因远距离运输导致的道路二次碾压破坏，确保工程施工效率与周边环境的协调性。</u> <u>2. 生态敏感性规避：严格执行生态保护红线制度，临时占地选址避开自然保护区、饮用水水源保护区、珍稀动植物栖息地等生态敏感区域。确保临时用地与生态敏感区保持安全距离，最大限度减少对区域生态平衡、生物多样性及水源水质的影响。</u> <u>3. 土地利用合规性：本项目临时用地不占用基本农田、耕地等优质土地资源。履行临时用地审批手续，确保土地使用合法合规。</u> <u>4. 地形与地质条件适宜性：选址时综合考量地形地貌与地质条件，优先选择地势平坦、排水良好、承载力较高的区域，避免在滑坡、泥石流易发区及低洼易涝地段设置临时占地。平坦地形便于施工设备部署与材料堆放，良好的地质条件可降低地基处理成本，减少施工过程中因地质问题引发的安全隐患与环境污染风险。</u> <u>故本项目临时占地合理可行。</u>
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	1、大气污染防治措施 本项目施工期产生的大气污染主要来自①清淤过程中淤泥产生的恶臭气体、②工程施工过程中土方开挖施工扬尘、③汽车运输扬尘、④施工过程中机械尾气。 废气污染防治措施： ①河道底泥清淤工作开始前时施工单位必须提前告知附近居民关闭窗户，并在淤泥绿化过程中定期喷洒除臭剂减小淤泥臭味的影响。 ②合理安排施工现场和施工时间，加强工区的规划管理，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖。 ③尽量减少搬运环节，搬运时要作到轻举轻放。 ④加强对施工机械，运输工具的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。 ⑤配合有关部门搞好施工期间周围道路及本项目道路的交通组织，减少滞留时间，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。 ⑥建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施。施工现场四周设置高度不低于2米的连续硬质围挡。围挡底部设置防溢座，确保施工区域与居民活动区域有效隔离，减少扬尘扩散。 ⑦湿法作业：在土方开挖、回填、等易产生扬尘的施工环节，采用洒水车、雾炮机、高压喷雾系统等进行湿法作业。土方开挖前，提前对作业区域进行洒水湿润，作业过程中，雾炮机保持不间断喷雾降尘，水雾覆盖范围应完全笼罩作业面，空气湿度较低时增加洒水频次。 2、水环境保护措施 施工场地设置临时简易防渗隔油、沉淀池等措施，施工废水经隔油、沉淀池预处理后全部回用于施工现场洒水降尘，不外排；清淤场地修建临时的汇流沟渠，淤泥渗滤液通过沟渠汇流入临时沉淀池，沉淀后用作洒水降尘。生活污水依托沿线居民化粪池处理。 施工单位应严格执行《建设工程场地文明施工及环境管理暂行规定》，对
-----------------------------------	---

地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

3、声环境保护措施

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）确定工程施工场界，合理安排施工场地。合理设置高噪声设备的位置。

(3) 噪声大的施工机械在夜间（22:00-6:00）停止施工。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，并按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(4) 运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减小交通噪声对运输道路两侧居民的影响。

(5) 料场堆放点等应尽量远离居民住宅区、学校等环境敏感区。

(6) 对于对施工材料、渣土等运输道路应注意选线，避开居民集中区域，并控制运输时间，采取相应的降噪、减噪措施。

(7) 应实现施工场地封闭化、围挡标准化，减少对周围环境的污染和影响。推土机、挖掘机、吊车等高噪声机械在居民区较近的区域施工时，可用围挡板与居民区隔离，阻隔噪声传播。

(8) 施工车辆禁止鸣高音喇叭且匀速行驶，减少交通噪声对周边的影响。

(9) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作高强噪音的施工机械，减少接触高噪音的时间。

(10) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，但这种影响是短期的、局部的，会随施工活动的结束而消失。建议施工期间合理选择施工机械并合理安排各种施工机械操作的时间。施工场地的布设应尽量避免居民区等，施工时段避开居民休息时间。施工期噪声污染源主要有施工作业噪声以及运输车辆交通

噪声，在采取相应的工程及管理措施后，项目施工期对区域声环境的影响可得到较好控制，对各声环境敏感目标的影响可以接受。

4、固体废物污染防治措施

项目施工期固废主要来自于工程开挖产生的土石方、施工过程中产生的淤泥以及施工人员生活垃圾等。

生活垃圾、每天定时由地方环卫部门进行清运至地方垃圾处理站，严禁随意倾倒。土方全部用于回填，淤泥用于生态绿化。

淤泥绿化可行性分析

本项目清淤量为 56888m³ 淤泥，根据检测结果，本项目底泥的各污染因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值的相关限值。且淤泥淤泥含有丰富的有机质，可作为肥料使用，项目主要的工程内容之一就是栽放植物对水质及周边进行生态修复，淤泥全部用于绿化对植物的生长有利，淤泥全部用于生态绿化可行。

项目固体废物经统一收集、及时清运后，对周边环境影响较小。

5、生态污染防治措施

本项目为河湖整治项目，工程临时占地施工完毕后即可进行迹地恢复，不会改变原有的土地利用性质，因此，项目建设对区域土地利用类型影响很小。

（1）对植物的保护措施

①加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

②施工期间划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。加强施工人员管理，禁止在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被。

③工程施工过程中，采料、打桩等施工活动将直接造成陆生植物生境破碎，因此，必须采取科学的植物保护方案。

④施工时应尽量收集保存建设中所占用耕地的表层熟土，施工结束后及时覆盖熟土，为减免施工对施工区植被的影响，工程设计中应结合水保措施，尽量减少影响面积，在施工完成后尽早进行植被恢复，并选用原有植被类型。

⑤施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原

	貌；对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。 ⑥施工结束后，必须及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失；对由于项目建设使生态环境受到的不可避免或暂时性的影响，应通过选择合适的植物种类改善介质或利用物理化学方法改良介质等生态恢复的技术对生态环境予以恢复。 <u>（2）对陆生动物保护措施</u> 为保护好野生动物的栖息环境，减少施工建设对野生动物的影响，主要从以下几个方面进行保护： 1) 在施工中尽量减少对动物栖息地的破坏，特别是对树木的砍伐； 2) 施工中尽可能地减少放炮，以减少对动物的惊吓； 3) 加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育，在施工中遇到的幼兽或受伤的兽类，应交给相关部门专业人员，不得擅自处理； 4) 施工中要有保护动物的专门规定，在施工区内设置保护动物的警示牌，并安排专门人员负责项目区施工中的动物保护的监督和管理工作的。 <u>（3）对水生生态的保护措施</u> ①加强宣传，制定生态环境保护手册，增强环保人员环保意识。 ②加强监管，严格按照环保要求施工，生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用，不外排，防止影响水生生物生境污染事故发生。 综上所述，项目施工期间对生态环境的破坏可采取一定的措施避免或减轻其影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，本工程建设不会对周边生态环境产生明显影响。 <u>（4）水生动植物保护措施</u> 加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管。文明施工，合理安排施工时间，减少对河水的扰动，加强对施工期废水、垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入水体，影响水生动植物生存。合理安排工期，对水体污染、扰动较大的施工尽可能安排在枯水期进行。 <u>（5）水土流失影响分析及防治措施</u> ①施工单位在保质保量施工的前提下，应尽量缩短临时占地的时间，尽可能避免在雨天施工，施工完毕，立即恢复植被或复垦；临时用地施工结束后，
--	---

	必须及时清理、松土、平整、恢复其原有植被。 ②开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被，并选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观。 ③施工场地设置临时简易防渗隔油、沉淀池等措施，施工废水经隔油、沉淀池预处理后全部回用于施工现场洒水降尘，不外排；淤泥渗滤液通过沟渠流入渠道水体。生活污水依托沿线居民化粪池处理。 ④要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天堆放，弃土合理利用，及时回填于低洼地带。 ⑤加强绿化建设，及时恢复地面植物，多种植花草，以改善自然环境，避免土地裸露，减少水土流失。 通过采取上述措施后，可有效控制水流失，对区域环境影响轻微。 (6)临时占地生态恢复措施 (6) 临时占地生态保护措施 施工临时占地布设应结合当地条件，因地制宜。对于植被生长较好的地段及对临时占地范围的树苗采取移栽措施，禁止砍伐。施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。根据项目前期设计方案，施工结束后将按照要求全部恢复原有用地性质。 从严控制管理用地，在施工结束后对临时设施进行恢复，具体如下： ①在工程的建设中施工单位应注意识别工程沿线保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进行下一步施工。 ②管理措施 从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水质污染等对动植物带来的不利影响。
运营期生态环境保护措施	本项目运营期的主要生态影响是来自农村生活污水治理工程使用期间产生的废水、废气以及固废等影响。 (一) 废水污染防治措施

	1、定期清掏管理：建立清掏台账，根据化粪池使用人数及污水产生量，每1-2年进行一次清掏。清掏时间选择在非雨季，避免清掏过程中污水溢流污染周边土壤和水体。清掏时使用专业吸污车，确保污水全部收集转运。 2、渗漏预防与检查：每季度对化粪池池体进行外观检查，查看是否存在裂缝、渗漏现象。若发现池体有轻微裂缝，及时用防水砂浆修补；严重渗漏时，需清空化粪池，采用环氧树脂等材料进行防渗处理。同时，在化粪池周边设置简易排水沟，引导地表径流远离化粪池。 <u>（二）、废气污染防治措施</u> 1、密封优化处理：对化粪池各池格的盖板进行密封升级，使用橡胶密封条填充盖板与池体之间的缝隙，防止恶臭气体逸散。定期检查密封条状态，发现老化、破损及时更换。 2、植物吸附辅助：在化粪池周边种植薄荷、艾草等具有除臭功能的植物，形成小型绿化带。每平方米种植8-10株，既能吸附部分异味，又能美化环境。 <u>（三）、固废污染防治措施</u> 1、粪渣资源化利用：清掏出的粪渣运至远离水源和居住区的空地，进行堆肥处理。堆肥时加入秸秆、锯末等调节碳氮比，堆体覆盖塑料膜进行发酵，发酵温度保持在50-60℃，持续10-15天完成无害化处理。腐熟后的粪渣作为有机肥施用于周边农田，施用前需向村委会报备，避免过度施肥。 2、清掏残留物处理：清掏过程中产生的杂物（如纸巾、塑料袋等），分类收集后投放到村里指定的垃圾桶，由环卫部门统一清运处理，严禁随意丢弃在化粪池周边。
其他	1、环境管理 环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。环境管理的目的在于保证工程各项环境保护措施的顺利实施，使工程的兴建对环境的不利影响得以减免，维护区域生态稳定，保证工程区环保工作的顺利进行，以实现工程建设与生态环境保护、经济发展相协调。 环境管理目标 1) 保证各项环境保护措施按照环境保护设计的要求实施，使各项环境保护设施正常、有效运行。

	2) 预防污染事故的发生, 保证各类污染物达标排放或合理回用, 使工程区及其附近的水环境、环境空气和声环境质量达到执行标准要求。 3) 水土流失和生态破坏得到有效控制, 并及时采取措施恢复植被和原有的水土保持功能和生态环境质量。 4) 理清工程建设与环境保护的关系, 保障工程建设的顺利进行, 促进工程区环境美化。 2、施工期监测计划 本项目在工程建设过程中, 施工工程量较大, 为了能够及时掌握工程施工对施工区的环境的影响, 在工程施工期必须进行环境监测。 (1)水质监测 ①任务:监测工程施工对水环境的影响。 ②断面位置: 后湖渠、小河口渠、向阳渠、向阳一支渠、新月渠、枫林湾渠、玉新渠、玉兰桥渠、大围子渠、沙窝渠、新罗渠、烂柴港渠、金鸡渠、向阳二支渠、人民渠、门前渠、兰溪河渠道施工区域附近断面; ③监测项目:主要为 SS、石油类、COD、TN、TP。 ④监测时期:施工期。 ⑤监测频次:施工期采样共 2 次, 每次连续采样 3 天, 每天取水样 1 个。 ⑥样点布设:在取样断面主流线上及距两岸不少于 0.5m 且有明显水流的地方, 各设一条取样垂线, 共 3 条:取样点为每条垂线水面以下 0.5m 处。 (2)大气监测 ①任务:监测工程施工对大气环境的影响 ②样点布设:施工区上风向 2 个点、下风向 1 个点 200m, 样点具体位置应视当天具体风向而定。 ③监测项目:颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢 ④监测时期:施工期。 ⑤监测频次:施工期每月 1 次, 每次连续采样 3 天。 (3)噪声监测 ①样点布设:设置样点 5-6 个, 位于正在施工段, 样点具体位置应与工程施
--	---

工活动紧密配合，随工程施工情况的变化而变化。

②监测项目:Leq(A)

③监测时期:施工期。

④监测频次:施工期前后各 1 次，共 2 次。每次连续采样 3 天。

3、环境监理

1)环境监理范围

本项目建设项目监理范围为:①施工布置区;②施工区域附近敏感区域。

2)环境监理工作内容

本项目环境监理拟聘请环境监理工程师 1 人，主要监理内容有以下几个方面:

①生态环境保护

施工人员进场前，监督工程承包商在环境保护和宣传方面的落实情况;检查在施工场地周围是否设置警示牌，其数量是否符合环保措施中所要求的数量;在施工过程中加强施工机械不能越界施工的监督管理并杜绝施工人员猎鸟、捕杀动物等;协助制定相关水生动物保护应急预案，并在工作中参与协调渔政、水利、环保等部门处理相关环境问题;监督检查临时占地以及施工迹地是否采取相应的水土保持措施。

②人群健康保护

监督检查施工区灭鼠情况;检查工程施工前及施工过程中传染病防治健康宣传的落实情况;检查施工期间，传染病监测的落实情况;确保工程施工区供水和生活饮用水安全。

③水质保护

检查废水收集处理和达标排放情况;检查车辆清洗废水等回用情况;检查各施工工区污水处理情况;确保施工结束后立即将各类施工机械撤出相应区段;加强工程施工方环境监理，减少无序施工对河流水体的扰动。对污水的监测，应由监理工程师检查并监督执行。

④环境空气质量保护监督承包商及各施工单位在装运混凝土、渣土、建筑垃圾等一切易扬尘的车辆时，是否覆盖封闭，防止运输扬尘污染;检查承包商及各施工单位是否配备有酒水抑尘设备等;督促施工单位保证施工场地的整洁等。

	⑤噪声防护 检查工程承包商选用低噪声的设备和工艺的落实情况;检查施工机械设备维修和保养的情况;检查施工单位是否合理安排施工时段;检查道路限速牌的设置情况;监督承包商做好噪声的监测等。 ⑥固体废物处理 监督承包商处置好一切设备和多余的材料,以确保移交工程所在现场清洁整齐。 3)环境监理时段 环境监理时段为工程建设期,包括施工准备期,即与工程“三通一平”等施工准备阶段同时开始,随工程的竣工验收而结束。 4)环境监理职责 主要包括:①监督检查施工承包单位的环境管理体系建立情况,审核承包人编报的环境保护规章制度和环境保护责任制;②参加工程监理机构组织的开工准备情况检查和开工申请审批等工作,检查环境保护措施方案的落实情况,并审核承包单位编制的环境保护措施方案是否符合有关法律、法规、规章、规范性文件、技术标准的规定以及设计文件的要求和工程承包合同的约定;③参与工程设计变更的审查,审核有关环境保护措施;④对工程建设期环境保护“三同时”制度执行情况、施工期环境保护措施以及污染治理设施的施工质量、工程进度、资金使用情况等进行监督管理;⑤参加工程验收等
--	---

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加强施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。②划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。③保护植被，施工期结束后进行复垦和抚育生等；防止滥砍乱伐；④采用多种途径广泛开展保护野生动物的宣传和法制教育，使当地居民能自觉保护重点保护动物。	表土用于植被恢复，临时占地面积较小	植被恢复	植被恢复达到效果要求
水生生态	①加强宣传，制定生态环境保护手册，增强环保人员环保意识。②加强监管，严格按照环保要求施工，防止废(污)水事故排放影响水生生物生境事故发生。	废水不外排	/	无废水排入外部环境
地表水环境	施工场地设置临时简易防渗隔油、沉淀池等措施，施工废水经隔油、沉淀池预处理后全部回用于施工现场洒水降尘，不外排；淤泥渗滤液通过沟渠流入沉淀池。沉淀后的废水用作洒水降尘，生活污水依托沿线居民化粪池处理。	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养，避免深夜运输（22 点以后），禁止夜间高噪声机械施工等	《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	优化设计，绿化措施	执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	①设置围挡，降低扬尘对施工场地周边及临近居民的影响；场地地面硬化，配备洒水车，对施工场地或进出道路洒水；②物料堆放时加盖篷布、物料运输采用罐装或袋装运输；③控制车速，选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强对机械设备的养护；④污泥产生的臭味定期喷洒除臭剂减小臭味的产生。	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的无组织排放监控	/	/

		浓度限值 标准		
固体废物	生活垃圾、每天定时由地方环卫部门进行清运至地方垃圾处理站，严禁随意倾倒。土方全部用于回填，淤泥用于生态绿化	/	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

赫山区资江流域下游区域水生态保护修复工程符合国家产业政策，满足当地环境功能区划要求，工程选址可行。项目在施工过程中对生态环境会产生一定程度的负面影响，在采取各项生态防护、恢复和补偿措施后，区域生态环境状况在不同时期可得到一定程度的恢复，临时占地工程随工程结束立即进行植被恢复。建设单位应认真落实本报告中提出的各项生态环境保护措施，加强生态环境管理工作，则项目对环境的影响可控，本项目的建设从环保角度分析是可行的。