

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程

建设单位（盖章）：益阳市赫山区鱼形山水库管理所

编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	32
四、生态环境影响分析	48
五、主要生态环境保护措施	64
六、生态环境保护措施监督检查清单	73
七、结论	75

附图

附图 1 工程位置示意图

附图 2 总平面布置示意图

附图 3-1: 施工总平面布局及主要环保措施图

附图 3-2 临时堆土挡墙及沉砂池示意图

附图 3-3 临时占地生态恢复示意图

附图 3-4: 弃渣场环保措施示意图

附图 4-1: 引用环境质量监测布点示意图

附图 4-2: 施工期例行监测布点示意图

附图 5-1: 大气环境保护目标及位置关系图

附图 5-2: 噪声环境保护目标及位置关系图附图 6: 区域地表水系及流向图

附图 7: 项目与益阳市“三区三线”划定成果位置关系图

附图 8: 弃渣运输路线图

附图 9: 现状照片

附件

附件 1: 项目委托书

附件 2: 事业单位法人证书

附件 3: 法人身份证复印件

附件 4: 关于解决鱼形山水库泄洪渠江南古城段泄洪问题协调会会议纪要

附件 5: 关于益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程初步设计的批复

附件 6: 财政评审申请审批表

附件 7: 监测报告

附件 8: 专家意见和评审专家名单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程			
项目代码	/			
建设单位联系人	曾勇	联系方式	13517379307	
建设地点	湖南省（自治区）益阳市赫山区鱼形山街道境内			
地理坐标	治理起点 K13+718 坐标：（112 度 26 分 8.889 秒，28 度 26 分 10.1604 秒）， 治理终点 K16+298 坐标（112 度 26 分 20.554 秒，28 度 24 分 59.962 秒）			
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（m ² ） /长度（km）	不新增永久占地，临时占地 16940 m ² ；综合治理长度 2.58km（（桩号 K13+718~K16+298）	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	450.06	环保投资（万元）	44.16	
环保投资占比（%）	9.81	施工工期	2024 年 11 月-2025 年 3 月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：根据《关于解决鱼形山水库泄洪渠江南古城段泄洪问题协调会会议纪要》为了落实会议精神及江南古城项目建设问题处置组的安排，迅速启动整改工作，2024 年 11 月施工单位进场，力争 12 月底完成主体工程建设，2025 年 3 月底前完成治理，因此本环评介入时已动工建设，已完成进场道路的建设。			
专项评价设置情况	本项目不需开展专项评价。本项目专项评价设置情况详见下表。			
	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外） 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目属于河湖整治：涉及清淤但底泥不存在重金属污染的项目	不开展

	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	不开展
	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	不涉及	不开展
	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	不开展
	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	不开展
	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	不开展
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>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</p>			

	<p>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。</p> <p>2、“三线一单”符合性</p> <p>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），现就加快推进我市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）落地，实施生态环境分区管控，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，提出如下意见，明确了主要目标，到2025年，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。</p> <p>到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、美丽湖南目标基本实现提供有力支撑。管控原则，即“生态优先，分区管控，动态管理，协调发展”。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《湖南省生态保护红线》，湖南省生态保护红线划定面积4.28万km²，占全省国土面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖、三山、四水”：“一湖”为洞庭湖；“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障、罗霄-幕阜山脉生态屏障、南岭山脉生态屏障；“四水”为湘资沅澧的源头区及重要水域。项目所在区域为益阳部新区鱼形山街道，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据项目环境功能区区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>
--	--

	<p>根据现状调查资料显示，项目所在区域 2023 年环境空气质量除 PM_{2.5} 超标外，其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）规划总体目标：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 35μg/m³，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。项目所在区域地表水及声环境质量均能达到相应环境质量标准要求。本项目建成后，无污染物产生，不会对周边环境造成影响。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目建设目的是对河道进行治理，不属于资源开发利用活动；本项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此，项目建设符合资源利用上线的相关要求。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>根据《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023 版），生态环境管控单元更新后，共划定 875 个单元，其中包括优先保护单元为 260 个，面积占比为 37.84%；重点管控单元 349 个，面积占比为 20.44%；一般管控单元 266 个，面积占比为 41.72%。根据项目实施的位置，项目区位于一般管控单元。</p> <p>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）主要内容指出：全市共划定 52 个环境管控单元。其中，优先保护单元 16 个，占全市国土面积的 42.13%；重点管控单元 19 个（其中包括 9 个省级以上产业园区重点管控单元），面积占比 14.37%；一般管控单元 17 个，面积占比 43.50%。</p> <p>根据本项目地理位置与益阳市三线一单环境综合管控分区图比的分析，本项目涉及益阳市赫山区鱼形山街道境内，属于一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH43090330002。</p>
--	--

益阳市生态环境总管控清单从空间约束、污染物排放管理、环境风险防控、资源利用效率等 4 个维度提出准入要求，适用全市范围，本项目与益阳市生态环境管控总体准入要求符合性详见下表。

表 1-2 与益阳市三线一单生态环境分区管控的意见的相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇（街道）	单元面积（k m ² ）	
ZH43090330002	一般管控单元	沧水铺镇/衡龙桥镇/龙光桥街道/新市渡镇/鱼形山街道/岳家桥镇	438.56	
区域主体功能定位	城市化地区			
经济产业布局	鱼形山街道：文化创意、旅游休闲、体育健身、高端科技、教育医疗、养生养老、生态农业、绿色环保工业			
主要环境问题和重要敏感目标	衡龙桥镇/新市渡镇/岳家桥镇/鱼形山街道：存在畜禽养殖污染和农业面源污染问题。			
主要属性	鱼形山街道：一般生态空间（水源涵养重要区/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区）/水环境一般管控区/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/益阳高新技术产业开发区/农用地优先保护区/建设用地重点管控区/一般管控区/中高风险企业用地/城市化地区			
管控要求			本项目建设情况	结论
空间布局约束	鱼形山街道 （1.5）禁止在鱼形山水库擅自采砂；禁止倾倒垃圾、工业废渣、农业废弃物。鱼形山水库为禁止养殖区，区内禁止各类人工养殖行为，开展人工增殖放流，恢复水域生态，保持物种生物多样性。		本项目为河湖整治工程，不涉及左侧所列禁止项目。	符合

	污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 加快推进城镇污水管网建设及雨污分流改造；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。</p> <p>(2.1.2) 推进畜禽养殖粪污综合治理，落实畜禽养殖污染防治措施；推进水产养殖污染治理，大力发展绿色水产养殖。</p> <p>(2.1.3) 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。</p> <p>龙光桥街道</p> <p>(2.1.4) 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。</p> <p>(2.2) 废气：全面加强施工扬尘、道路交通扬尘、堆场扬尘、矿山扬尘和裸土扬尘治理，减少扬尘面源排放总量；深化工业企业废气综合治理，大力削减工业污染物排放。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：</p> <p>(2.3.1) 实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。</p> <p>(2.3.2) 强化工业固体废物综合利用和处置。</p>	<p>本项目为沧水铺河治理工程，施工时采取了相应的措施减小扬尘污染、施工废水经处理后洒水降尘、建筑垃圾运到指定的地点处置，施工期的污染影响较小，工程结束后无污染物排放。</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。</p>	<p>本项目为沧水铺河治理工程，施工期采取了相应的环境风险防控措施，不会对周边的地表水造成影响，工程结束后不涉及左侧的环境风险。</p>	符合

	资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源；推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>（4.2）水资源：实施区域取水总量控制，依法按时足额征收水资源费。提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，实现水资源循环利用。推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。强化农业用水刚性约束，推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。</p> <p>（4.3）土地资源：严格落实永久基本农田特殊保护制度，强化永久基本农田对各类建设布局的约束和引导。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。</p>	本项目为沧水铺河治理工程，不新增永久用地，工程结束后不涉及左侧的能源、资源消耗。	符合
	<p>综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p>3、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析</p> <p>项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析详见下表。</p>			

表 1-3 本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析			
《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》（试行）中的相关要求	本项目的情况	是否相符	
第一条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。	本项目主要包含对治理河段进行扩宽疏挖、堤防建设、闸坝闸站建设等。	符合	
第二条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。	本项目建设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。本项目工程不涉及岸线调整（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。本项目初步设计《益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程初步设计报告》通过益阳市水利局的批准，本项目的建设具有可行性。	相符	
第三条工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本工程主要对河道进行治理，施工过程临时占地未涉及自然保护区、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，未涉及饮用水水源保护区。	相符	
第四条项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	项目实施改变水动力条件、水文过程，但实施后能对局部的水质起到改善作用。本项目施工期选在枯水期，并采取围堰施工，上游鱼形山水库不往沧水铺河输水，围堰初期废水经沉淀后直接排入河道，经常性废水经隔油沉淀后用于洒水降尘，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制；项目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。	相符	

		题。	
	<p>第五条项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目工程建设不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，无珍稀濒危保护区域特有或重要经济水生生物，<u>本项目对生态环境的影响主要集中在施工期，通过采取围堰施工，减小对下游水生生物的不利影响，施工结束后水生生态能得到恢复，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</u></p>	相符
	<p>第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目施工过程不涉及湿地生态系统、河湖生态缓冲带、珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物，施工过程可能会对施工范围内的景观产生影响，施工过程中尽量减少临时占地面积，主要施工场所做好围挡，减少对施工范围外的生态环境影响；施工结束后，对施工场地进行生态修复。</p>	相符
	<p>第七条项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。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。</p>	<p>依据建设单位提供资料，<u>对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，本项目施工期拟对废气采取洒水降尘、防尘抑尘措施、对施工期产生的废水经隔油沉淀处理后用于洒水降尘、疏挖拓宽的土料优先用于岸顶加高倍厚，淤泥经自然干化后综合利用，不能利用的运至弃渣场进行处置，禁止乱倾乱倒；采取的排水沟、沉砂池、临时覆盖、草皮护坡等水土保持措施，施工结束后对临时占地恢复原有用途进，采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</u></p>	相符

	<p>第八条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。</p>	<p>本项目建设不涉及移民安置内容，项目施工期将落实生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。本评价范围无蓄滞洪区的环境污染、不新增永久占地，临时占地提出了环境管理对策建议。</p>	相符
	<p>第九条项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>本项目所在地的沧水铺河未出现水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险现象，本评价对可能出现的风险事故提出相应的风险防范措施。</p>	相符
	<p>第十条改、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。</p>	<p>本项目不属于改、扩建。</p>	相符
	<p>第十一条按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。</p>	<p>本次评价依据相关导则要求开展水环境等环境监测计划，并提出环境保护设计、开展相关环境管理等要求。</p>	相符
	<p>第十二条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。</p>	<p>本次评价对施工期采取的环保措施进行评价，明确了建设单位的主体责任、投资估算等，对环保措施进行了有效期、评价可行性评价。</p>	相符
	<p>第十三条按相关规定开展了信息公开和公众参与。</p>	<p>依据相关内容，本项目属于“五十一、水利”“128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）其他”，应编制报告表。因此，可不开展公众参与。</p>	相符
	<p>第十四条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。</p>	<p>本评价依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求进行编制，符合相关管理规定和环评技术标准要求。</p>	相符
<p>4、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</p> <p>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</p>			

	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 1-4 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。	本项目为沧水铺河治理工程，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。	本项目为沧水铺河治理工程，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。	本项目为为沧水铺河治理工程，属于民生项目。永久占地为水利设施占地，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令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
5、与益阳市“三区三线”划定成果相符性分析 本项目为沧水铺河治理工程，永久占地为水域及水利设施用地，临时占地为水利设施用地和荒地，不涉及永久基本农田和生态保护红线，与益阳市“三区三线”划定成果不冲突。			

6、与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27修正），主要规定有：第六十五条“禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”

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

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

本工程河道治理等工程内容不在水源保护区范围内；所有临时用地均不在水源保护区范围内。项目运营期在水源保护区范围内无污染物排放，因此本次沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程建设符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定。

7、与益阳市“十四五”水安全保障规划

项目与益阳市“十四五”水安全保障规划相关内容的符合性分析详见下表。

表 1-5 与益阳市“十四五”水安全保障规划的相符性分析一览表

益阳市“十四五”水安全保障规划中的相关要求	本项目的情况	是否相符
-----------------------	--------	------

	<p>六、河道治理建设。持续推进重要支流治理和中小河流治理，重要支流主要对资水安化县 9 段 26.4km 和桃江县 2 段 74.3km 岸坡进行整治，对资阳区五房洲段、沙头段堤防进行综合整治。中小河流治理重点推进胡子口河、塞阳河、八形汉河等 30 多条河道的综合治理，提高河道防洪标准，促进河道生态恢复。继续加强山洪灾害防治工程建设，实施山洪沟治理，全面提升防灾减灾成效。</p>	<p>本项目为沧水铺河的治理工程，项目的实施可以提高防洪能力，减少河道沿岸水土流失现象，使生态环境得以改善。</p>	<p>相符</p>						
<p>8、项目与益阳市“十四五”生态环境保护规划相符性分析</p> <p>2021 年 12 月 30 日益阳市人民政府发布了《益阳市“十四五”生态环境保护规划》（益政办发（2021）19 号），本项目与其符合性分析见下表。</p> <p>表 1-5 与益阳市“十四五”生态环境保护规划的相符性分析一览表</p> <table><tr><td><p>规划中的相关要求</p></td><td><p>本项目的情况</p></td><td><p>是否相符</p></td></tr><tr><td><p>提高资水流域水资源利用率，推进鱼形山补水工程、克上冲补水工程、迎丰水库补水工程、梓山村补水工程等引调水工程建设。加强生态流量（水位）监测预警，有力调控调度柘溪、马迹塘、桃花江等水电站及水库。在重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流处，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。推进工业生产、园林绿化、道路清洗、车辆冲洗、建筑施工等领域优先使用再生水。</p></td><td><p>本项目为沧水铺河的治理工程，沧水铺河属于鱼形山水库的输水河道，项目的实施可以提高泄洪能力，减少河道沿岸水土流失现象，使生态环境得以改善。</p></td><td><p>相符</p></td></tr></table>				<p>规划中的相关要求</p>	<p>本项目的情况</p>	<p>是否相符</p>	<p>提高资水流域水资源利用率，推进鱼形山补水工程、克上冲补水工程、迎丰水库补水工程、梓山村补水工程等引调水工程建设。加强生态流量（水位）监测预警，有力调控调度柘溪、马迹塘、桃花江等水电站及水库。在重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流处，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。推进工业生产、园林绿化、道路清洗、车辆冲洗、建筑施工等领域优先使用再生水。</p>	<p>本项目为沧水铺河的治理工程，沧水铺河属于鱼形山水库的输水河道，项目的实施可以提高泄洪能力，减少河道沿岸水土流失现象，使生态环境得以改善。</p>	<p>相符</p>
<p>规划中的相关要求</p>	<p>本项目的情况</p>	<p>是否相符</p>							
<p>提高资水流域水资源利用率，推进鱼形山补水工程、克上冲补水工程、迎丰水库补水工程、梓山村补水工程等引调水工程建设。加强生态流量（水位）监测预警，有力调控调度柘溪、马迹塘、桃花江等水电站及水库。在重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流处，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。推进工业生产、园林绿化、道路清洗、车辆冲洗、建筑施工等领域优先使用再生水。</p>	<p>本项目为沧水铺河的治理工程，沧水铺河属于鱼形山水库的输水河道，项目的实施可以提高泄洪能力，减少河道沿岸水土流失现象，使生态环境得以改善。</p>	<p>相符</p>							

二、建设内容

地理位置	<p>本项目为沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程，沧水铺河为撇洪新河的一级支流，属于湘江流域，发源于鱼形山，自西南向东，流经沧水铺、大河坝、黄金桥、谭家桥，从上新桥村注入撇洪新河。拟治理河段桩号为K13+718~K16+298，总长 2.580km，位于益阳市赫山区鱼形山街道境内。治理范围具体详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>本次治理河段位于沧水铺河上游，治理起点以上控制流域面积41.48km²，干流全长16.23km，干流平均坡降5.9‰。治理终点上游约1.35km处有鱼形山水库坝址，水库坝址控制集雨面积34.4km²，坝址以上干流长度为12.37km，干流平均坡降9.34‰。是一座以灌溉为主，兼顾防洪、发电和旅游综合开发利用的中型水利工程。</p> <p>沧水铺河流域共进行过1次工程治理，治理范围为沧水铺河下游段（K0+000~K13+718），主要建设内容为：整治河道9条（含支流及渠道），整治河道总长53.993km；建设内容包括岸坡整治14.138km、清淤工程4.376km、景观工程1处，沿线建筑物加固改造16处。</p> <p>根据《关于解决鱼形山水库泄洪渠江南古城段泄洪问题协调会会议纪要》，坚决贯彻落实习近平总书记有关“古城古镇”的批示精神，根据省委省政府、市委市政府工作要求，扎实高效推进“江南古城”项目建设问题处置工作。鱼形山水库泄洪渠赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段泄洪不畅问题是江南古城项目处置问题的重要一环，属地政府及相关部门要坚决落实9月6日益阳市委常委、副市长朱春光组织召开的专题会议精神及江南古城项目建设问题处置组的安排，迅速启动整改工作。</p> <p>本次沧水铺河拟治理河段桩号为K13+718~K16+298，总长2.580km。</p> <p>2024年9月，益阳市鱼形山水库管理所委托益阳市水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《湖南省益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程初步设计报告（审定稿）》，于2024年10月21日取得了《益阳市水利局关于益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程初步设计</p>

	<p>的批复》（益水许[2024]118号）。</p> <p>主要建设内容包括：</p> <p>（1）河道扩宽疏挖 2518m（河床）；</p> <p>（2）岸坡护砌工程：连锁块护坡 3235m（左岸 1641m，右岸 1594m），浆砌石护坡 1470m（左岸 734m，右岸 736m），C25 砼挡墙 100m（左岸），草皮护坡 4605m（左岸 2275m，右岸 2330m）；</p> <p>（3）建筑物加固改造：跌水消力池加固改造 1 处，新建过路箱涵 2 处，过路涵拆除重建 1 处，新建防洪控制闸 1 处，新建消力池 1 处；</p> <p>（4）附属设施建设：新建便民涉水踏步 26 处（左、右岸各 13 处）；</p> <p>（5）管理设施建设：新增里程碑 4 块，界碑 2 块，宣传牌 1 块，工程竣工永久质量责任牌 1 块。</p> <p>分两期实施，一期先进行河道扩宽疏挖、岸顶加高培厚、跌水消力池加固改造 1 处、新建过路箱涵（K15+437）1 处、过路涵拆除重建 1 处、新建防洪控制闸 1 处、新建消力池 1 处等，优先满足河道洪水安全下泄；二期进行连锁块护坡、浆砌石护坡、新建过路箱涵（K13+890）1 处、新建阻滑坎及压顶、修建涉水踏步、增设管理设施等项目建设。本次环评内容仅对一期实施的内容进行评价，二期实施前另行环评。环评介入时，已完成了进场临时道路的施工，岸顶已清表，桩号 K15+437 处新建过路箱涵已完成垫层施工。</p> <p>通过一期工程实施，增强河道行洪及抵御洪水灾害的能力，确保沧水铺河拟治理段沿线居民生命财产安全，改善人民生产生活条件。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设单位：益阳市赫山区鱼形山水库管理所</p> <p>建设地址：益阳市赫山区鱼形山街道境内</p> <p>投资估算：一期工程总投资 450.06 万元。</p> <p>资金来源：市级财政资金 200 万元，区级财政资金 200 万元，自筹 50.06 万元。</p>
--	---

劳动定员：项目施工期劳动定员约为 50 人。

主要建设内容：

(1) 河道扩宽疏挖 2518m（河床），岸顶加高培厚总计 2568m；

(2) 建筑物加固改造 5 处，其中跌水消力池加固改造 1 处，新建过路箱涵 1 处，过路涵拆除重建 1 处，新建防洪控制闸 1 处，新建消力池 1 处。

3、项目建设规模及内容

本项目主要建设内容具体详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	项目	主要建设内容	环评介入时已实施的内容
主体工程	河道扩宽疏挖	对拟治理河段 2.58km（桩号 K13+718～K14+456、K14+518～K16+298）对原有河道全线进行扩宽疏挖（河道原有宽度为 8m，现状 3-5.2m，疏挖扩宽后恢复 8m），扩宽疏挖长度 2518m，设计纵坡 1/1000，河道底宽 6.0～8.0m，梯形断面结构，河道内两岸坡比 1:1.5。	河岸两侧已清表
	岸顶加高培厚	结合河道扩宽疏挖对岸顶高程不满足要求的岸顶进行加高培厚处理，岸顶加高培厚总计 2568m，其中左岸 1671m（桩号 K14+518～K15+076、K15+113～K15+644、K15+716～K16+298），右岸 897m（K14+770～K15+011、K15+219～K15+543、K15+634～K15+690、K15+716～K15+822、K16+088～K16+123、K16+163～K16+298）。两岸岸顶通道设计宽度 3.0m，堤身填筑高度 0.4～2.25m，压实度不小于 0.91，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，临水侧坡比 1:1.5，背水侧坡比 1:2.0，背水侧从堤顶放坡至现状地面、	岸顶已清表
	建筑物加固改造 5 处	对桩号 K14+518 处原水毁严重的跌水消力池进行加固改造，跌水消力池长度 27.2m，底板高程 44.00m，侧墙顶高程 46.30m，直立跌坎落差为 2.3m；底板采用 C25 钢筋砼结构，底板衬砌厚	未施工

		度 0.4m，底板下设 0.1m 厚 C20 砼垫层；侧墙采用 C25 素砼挡墙衬砌，挡墙顶宽 0.5m，底宽 2.02m，挡墙高度 2.8m，填土侧坡比 1:0.4，临水侧坡比为 1:0；跌水消力池侧墙顶至现状地面按照 1:1.5 坡比进行平整，平整后采用浆砌石进行护砌。	
		在桩号 K15+437 处新建过路箱涵，顺水流方向长 8.6m，共 3 孔，单孔净宽 3.0m，底板高程 47.24m，顶板高程 51.74m，顶板厚度 0.5m，底板厚度 0.5m，中隔墙厚度 0.5m，侧墙厚度 0.5m，底板下设 0.1m 厚 C20 砼垫层，顶板两侧设 0.95m 高钢筋砼防撞墩；过路箱涵进、出口两侧均采用 10m 长浆砌石扭面与岸坡进行衔接	垫层已施工，其他未施工
		在田家冲溪与沧水铺河的汇入口（K15+604）处新建防洪控制闸（观兰桥闸），总长 8.7m，均采用 C25 钢筋砼结构。闸室段长 2.8m，净宽 1.6m，闸墩宽 0.7m，底板高程 48.30m，底板厚 0.5m，下设 0.1m 厚 C20 砼垫层。启闭排架采用 C25 钢筋砼单排架结构，排架柱宽 0.3m，长 0.8m，启闭台板采用 C30 钢筋砼结构，台板高程 54.20m，宽 1.6m，长 2.8m，台板下设 1 根横梁与排架柱相连，宽 0.8m，高 0.4m。新建穿堤流道与闸室段整体布置，穿堤流道长 5.9m，断面尺寸 1.6×2.0m（宽×高，矩形箱涵），箱涵底板高程 48.30m。	未施工
		对 K15+702 处原阻水过路涵管进行拆除并重建为过路箱涵，箱涵参数与 K15+437 处新建过路箱涵相同。	未施工
		在桩号 K16+298 处新建消力池，消力池参数与 K14+518 处加固改造的参数相同。	未施工
临时工	临时道路	弃渣场及各施工营地需新建临时道路，临时施工道路总计长 3.6km，路面宽 3.5m，采用泥结碎石路面；占地面积 12600 m ² ，为水利设施用地。	弃渣场及各施工营地临时道路已完工

	程	弃渣场	位于鱼形山水库弃渣场，占地面积 2500 m ² ，现状为荒地（山凹土坑荒地），可容纳 2.5 万 m ³ 的弃渣。弃渣场在施工前采取截流、排水、沉砂、拦挡措施，施工完后采取边坡护砌、绿化措施。	截流、排水沟已施工
		施工营地	拟设置 3 处施工营地地（K14+530 右岸空地 K15+402 右岸空地、K16+192 左岸空地），每个施工营地占地 200m ² ，合计占地 1080m ² ，用于材料堆放及设备暂存，并修建临时环保措施，施工人员不在施工营地住宿，住宿租用附近村民住房。	已搭建好
		临时堆土区	临时堆土区占地 760m ² ，为水利设施用地。	未施工
	公用工程	供水	施工用水直接从沧水铺河抽取，生活用水依托附近居民的自来水	
		排水	施工废水经处理后用于洒水降尘；施工人员生活污水经化粪池处理后作农肥。	
		供电	施工用电由地方电网供应，沧水铺河沿线已通电	
	环保工程	废气治理	对于施工扬尘、运输扬尘通过洒水抑尘、产尘物料堆场采用防尘网覆盖、运输车辆加盖篷布、设置围挡等方式严格控制扬尘污染；对于施工机械尾气，选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆等方式。	
		废水治理	施工废水： <u>采取围堰施工，围堰初期废水经沉淀后直接排入河道，经常性废水经隔油沉淀后用于洒水降尘和设备清洗；其他施工废水收集后经隔油、沉淀池处理后用于设备清洗或洒水降尘，不外排；弃渣场初期雨水经收集沉淀后用作洒水降尘；施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。</u>	
		噪声	选用低噪声设备，合理规划施工时间，不在夜间施工；临近居民点处设置临时隔声屏障、减震垫等措施。	
		固废治理	施工期生活垃圾收集后由环卫部门统一处理； <u>拓宽、开挖的土方直接用于岸顶加高培厚，疏挖的淤泥、卵石、砂石等在临时自然干化场干化，优先用于岸顶加高培厚，多余的部分等含水率低于 60%后，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置；建筑垃圾等能利用的分类收集外售综合利用，不能利用的固废，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒；含油沉渣收集后交由有资质的单位处理。</u>	

	生态保 护	1) 明确临时施工用地范围, 禁止越界施工; 2) 合理安排施工期, 减少围堰施工扰动, 制定下泄生态流量方案, 保障下游最小生态流量; 3) 加大对水生生物保护的宣传力度, 在施工区域、施工现场等场所设立保护水生生物的宣传牌; 4) 施工期临时占地剥离表土妥善存放, 工程完工后回填覆盖表土, 对临时占地进行边坡修整、林草植被恢复; 5) 加强施工管理与监理和施工人员有关环境保护的宣传教育。																								
	水土保 持	采取排水沟、沉砂池、挡土墙、临时覆盖、草皮护坡等措施																								
4、工程等级 <p>沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程综合治理总长 2.58km, 保护人口为 2.48 万人, 保护耕地面积为 0.5 万亩; 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017) 及《防洪标准》(GB50201-2014), 本工程河道两岸属于乡村防护区, 工程防护等级为IV级, 因该段河道两岸属于人口密集区, 防洪标准取为 20 年一遇; 根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013), 确定该工程的堤防级别为 4 级, 工程主要建筑物级别为 4 级(过路箱涵、防洪控制闸), 次要建筑物级别为 5 级。</p>																										
5、工程量 <p>项目涉及的主要工程量如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目工程量一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程内容</th><th>工程量</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>疏挖</td><td>40144</td><td>m³</td></tr> <tr> <td>土方回填</td><td>34810.97</td><td>m³</td></tr> <tr> <td>混凝土</td><td>5491</td><td>m³</td></tr> <tr> <td>钢筋制作安装</td><td>73.07</td><td>t</td></tr> <tr> <td>模板</td><td>14316</td><td>m²</td></tr> <tr> <td>绿化</td><td>8291</td><td>m²</td></tr> <tr> <td>围堰</td><td>300</td><td>m³</td></tr> </tbody> </table>			工程内容	工程量	单位	疏挖	40144	m ³	土方回填	34810.97	m ³	混凝土	5491	m ³	钢筋制作安装	73.07	t	模板	14316	m ²	绿化	8291	m ²	围堰	300	m ³
工程内容	工程量	单位																								
疏挖	40144	m ³																								
土方回填	34810.97	m ³																								
混凝土	5491	m ³																								
钢筋制作安装	73.07	t																								
模板	14316	m ²																								
绿化	8291	m ²																								
围堰	300	m ³																								
6.施工期主要原辅材料 <p>项目主要需要水泥、石、砂、钢筋、柴油、汽油等, 均在当地购买,</p>																										

施工区域内不设柴油、汽油储罐，由加油站的移动式加油车现场加油。

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	5491	m ³	外购
2	钢筋	75	t	外购
3	模板	14316	m ²	外购
4	柴油	194.60	t	外购
5	汽油	36.64	t	外购
6	砂	2000	m ³	外购
7	卵石	2200	m ³	外购

7.施工期主要设备

项目施工期主要设备如下。

表 2-4 施工期主要设备一览表

设备名称	型号及规格	单位	数量
反铲挖掘机	0.6m ³ 、1.0m ³	台	2
推土机	59KW	辆	2
拖拉机	59KW	台	2
拖拉机	74KW	台	2
刨毛机		台	3
蛙式打夯机	2.8KW	台	1
插入式振动器	1.1KW	台	1
平板振动器	2.2KW	台	1
自卸汽车	8T	辆	4
水泵	2.2kw/7.5kw	台	5
汽车起重机	5T	台	1
电焊机	25KVA	台	3
胶轮车		辆	5
钢筋加工设施		套	3
混凝土输送泵	40m ³ /h	台	2

8.公用工程

(1) 给排水

施工用水来自地表水，水源充沛，可就地采用机械、人工提水解决，

	<p>生活用水依托当地居民生活用水。</p> <p>施工废水经隔油沉淀池处理后用于设备清洗和洒水降尘，施工期生活污水依托当地居民现有的生活污水处理设施处理。</p> <p>(2) 施工配电</p> <p>工程区附近分布有不同电压等级的供电线路，工程施工用电主要由电网供电为主，就近架线至工程区，采用电网供电。</p> <p>9、管理人员</p> <p>益阳市赫山区鱼形山水库管理所现有管理人员 15 人，项目改造完成后，不再新增管理人员。</p> <p>10、建设征地及移民安置</p> <p>永久占地范围：本工程主要为河道扩宽疏挖以及现有建筑物加固改造，占地主要为水利设施用地 58150 m²。</p> <p>临时占地主要包括弃渣场、施工营地、进场道路和临时堆土区，总计约 16940 m²，其中弃渣场区占用荒地 2500 m²，施工生产生活区需占用荒地 1080 m²，需进行占地补偿；临时堆土区占用水利设施用地 760 m²，施工临时道路区占用水利设施用地 12600 m²，均不需进行占地补偿。</p> <p>本工程不需搬迁人口、拆除房屋和附属设施，不涉及移民安置。</p>
总平面及现场布置	<p>根据建设单位提供的相关资料，确定本项目工程施工总平面及现场布置情况。</p> <p>1、布置原则</p> <p>本次工程较为集中，施工布置应贯彻执行合理利用土地的方针，遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、注重环境保护、减少水土流失、充分体现人与自然和谐相处、经济合理的原则。具体如下：</p> <p>①不占用基本农田，尽量少占、不占耕地、林地，减少对项目区附近居民生产、生活影响。</p> <p>②采用就近布置原则。</p> <p>③施工布置合理利用有利地形，尽量减少临建工程量，场地平整达到挖填平衡。</p>

④生活设施尽量就近租用民房作为施工用房。

2、工程总体布置

本次沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程综合治理总长 2.58km（桩号 K13+718~K16+298），根据该河段现状情况及已完成项目内容，分段拟定工程措施并分期进行实施。本工程以河道扩宽疏挖、岸顶加高培厚为主，辅以过路涵拆除重建、跌水消力池加固改造、新建防洪控制闸及消力池等工程措施，总体布置如下：工程结合河道现状情况、水文计算断面、征地红线以及河流治导线对该段河道全线进行扩宽疏挖，对岸顶高程不满足要求的岸顶进行加高培厚，对河道内阻水严重的 1 处过路涵（K15+702）进行拆除及重建，新建过路箱涵（K15+437），田家冲溪支流汇入口（K15+604）新建防洪控制闸，对原跌水消力池（K14+518 处）进行加固改造，新建消力池（K16+288 处）。工程布置情况见下表。

表 2-5 工程布置情况一览表

河段桩号	长度（m）	内容
K13+718~K14+456	738	扩宽疏挖
K14+518~K16+298	1780	扩宽疏挖
小计	2518	扩宽疏挖
K14+518~K15+076	558	左岸岸顶加高培厚
K15+113~K15+644	531	
K15+716~K16+298	582	
小计	1671	左岸岸顶加高培厚
K14+770~K15+011	241	右岸岸顶加高培厚
K15+219~K15+543	324	
K15+634~K15+690	56	
K15+716~K15+822	106	
K16+088~K16+123	35	
K16+163~K16+298	135	
小计	897	右岸岸顶加高培厚
K14+518	/	加固改造跌水消力池
K15+437	顺水流方向长 8.6m	新建过路箱

		涵
K15+604	8.7m	新建防洪控制闸（观兰桥闸）
K15+702	顺水流方向长 8.6m	拆除并重建过路箱涵
K16+298	/	新建消力池
K14+530	右岸	施工营地
K15+402	右岸	
K16+192	左岸	

3、生活、办公临时房建布置

考虑本工程现场实际情况和现有的条件。为提高主体施工进度，租用附件居民住宅作为办公、生活用房。生活、办公区主要有：生活用房、行政办公用房、文化及福利设施。生活水、电、垃圾处理等设施使用租赁房屋原有设施。

4、施工交通

对外交通运输：项目区北临沧水铺镇城区，高新大道从中穿插而过，南临鱼形山大道，西侧为 G319 国道、益宁城际干道，项目区内外交通便利，四通八达。对外交通运输条件满足施工要求。

场内交通运输：本次拟治理段河道现状两岸岸顶杂草丛生，不可直接通车，本次可沿现状两岸岸顶（上游段 K14+518~K16+298 沿线两岸）布置临时施工道路（位于征地红线范围之内），同时各施工营地及施工场地需新建临时道路，临时施工道路总计长 3.6km，路面宽 3.5m，以减少建筑材料的二次转运。工程区地势平坦开阔，可供施工场地布置，工程完工后需恢复原状。

5、安全、文明生产、环保设施

（1）劳动保护

按照国家劳动保护法的规定，定期发给在现场施工的工作人员必需的劳动保护用品，如安全帽、水鞋、雨衣、手套、手灯、防护面具和安全带等；并给特殊工种作业人员按照劳动保护法的有关规定发给特殊工种作业人员的劳动保护津贴和营养补助。

（2）照明安全

在施工作业区、施工道路、临时设施设置足够的照明，其照明度满足

	<p>招标文件规定要求。在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不大于36V。</p> <p>(3) 各种信号的设置</p> <p>在施工工程区内，包括标准的道路信号、报警信号、危险信号、控制信号、安全信号、指示信号等，各类信号标示清晰、准确。</p> <p>(4) 施工环境保护措施</p> <p>在承建本合同工程中将严格遵守国家有关环保的法律、法规和规程，并按招标文件的有关规定，做好施工区的环境保护工作，防止由于工程施工造成施工区附近地区以及下游流域的环境污染和破坏。</p> <p>严格按照招标文件和施工图纸的要求，在监理工程师的统一协调下，做好临时用地的利用和堆放的管理、组织和治理工作，防止料场、永久建筑物基础和施工场地的疏挖弃渣冲蚀河床或淤积河道。所有施工运输车辆均配备可靠的设施，防止粉尘污染和渣料的滚落，并在出入口设置车辆冲洗设施，确保工地的车辆不把泥土、碎屑及灰尘等类似物体带到公共道路路面或施工场地内。安排专人和洒水车等专用设备对施工场地和沿线运输道路进行清扫和洒水。各施工场地及营地均按有关要求配置足够的环保设施。</p> <p>6、施工营地布置</p> <p>本项目根据工程实际情况布置3处施工营地，分别位于K14+530右岸空地、K15+402右岸空地、K16+192左岸空地，每个施工营地占地360m²，合计占地1080m²，用于材料堆放及设备暂存，并修建临时环保措施，施工人员不在施工营地住宿，住宿租用附近村民住房。具体位置见施工布置图。</p> <p>7、工程占地</p> <p>永久占地58150 m²，均为水利设施用地；临时占地约16940 m²，其中荒地3580 m²，水利设施用地13360 m²，均为可以恢复原用途用地，工程占地情况详见下表。</p>
--	--

	表 2-6 工程占地情况一览表		
	类型	面积 (m ²)	用途
	永久占地	8150	水利设施用地
	临时占地	3580	荒地
		13360	水利设施用地
	小计	16940	/
	<p>8、弃渣场</p> <p>本项目设置弃渣场 1 处，位于于鱼形山街道青秀山村弃渣场，占地面积 2500 m²，现状为荒地，地势低洼，需填平，可容纳 2.5 万 m³ 的弃渣。本项目弃渣量约 9900m³，能容纳本项目产生的弃渣，按确定的时间、路线进行运输，不得乱倾乱倒。弃渣平均运距 3.0km。</p> <p>弃渣场选址时均考虑了水土保持要求，地形均为坡地型，规划时考虑主体工程的开挖情况，合理布局，减少了由于渣料运输带来的水土流失。另外，渣场选址不涉及滑坡、泥石流危险地带，做到渣场下方无村庄，不影响周边公共设施、工业企业及居民点的安全；符合河道的防洪行洪规定，不涉及河道、常有水冲沟、不涉及对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响区域。弃渣场容量有富裕，能够满足弃渣的堆存；渣场位置布置比较均衡，运距合理，有利于减少弃渣运输费用。弃渣场未占用基本农田、公益林和生态红线，不涉及公益林、天然乔木林等禁止占用地类，现状为有荒地，施工单位做好水土保持和环境保护措施，施工结束后恢复原有用途。</p>		
	施工方案	<p>根据建设单位提供的《湖南省益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程初步设计报告（审定稿）》，确定本项目工程施工方案内容。</p> <p>1、主体工程施工方案</p> <p>赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程主要是对治理河段 2.58km（桩号 K13+718~K16+298）河道全线进行扩宽疏挖，以扩大现有河道过流断面，提高河道行洪过流能力，同时结合河道扩宽疏挖对岸顶高程不满足要求的岸顶进行加高培厚处理，时间紧，任务重。疏挖工程优先安排，先上游后下游，一期工程施工选在枯水期施工，施工总进度如下：</p> <p>一期先进行河道扩宽疏挖、岸顶加高培厚、跌水消力池加固改造 1 处、新建过路箱涵（K15+437）1 处、过路涵拆除重建 1 处、新建防洪控</p>	

制闸 1 处、新建消力池 1 处等，优先满足河道洪水安全下泄；一期工程
施工总工期控制为 5 个月，拟于 2024 年 11 月开工，至第二年 3 月竣工。

2、主要单项工程施工方案

（1）疏挖工程施工工艺

施工工艺：设置围堰→对整治坡面进行清障清表→按设计纵坡和设计
坡比将河道扩宽开挖至设计建基面→边坡清基，并将边坡平整至设计建基
面→围堰拆除→质检、验收。

疏挖工程施工工艺流程及产排污详见下图。

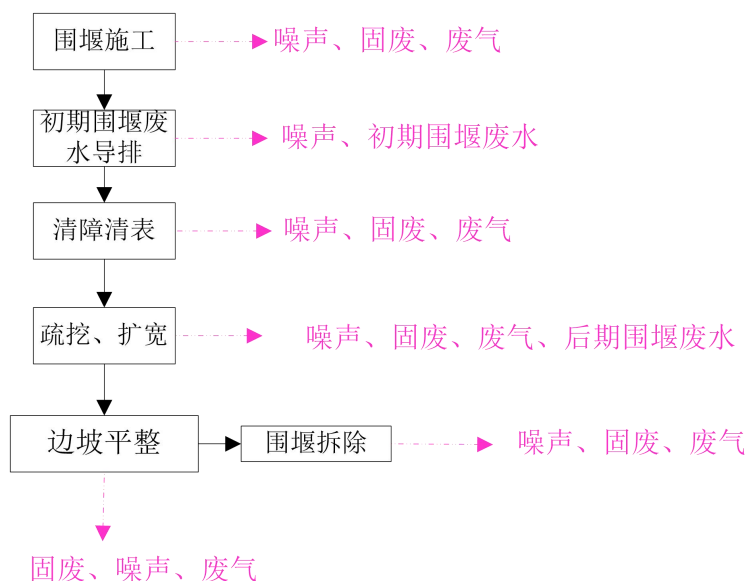


图 2-1 疏挖扩宽工程施工工艺流程及产排污图

围堰设置：采用沙袋土石围堰，每段清理长度以 200m~500m 为宜，
部分河道窄、水量小的河段可以适当加大疏挖段长度。施工时可将事先准
备好的土石方装入编织袋，再将编织袋对河道进行分段围堰。围堰需高出
常水位 50cm。施工用编织袋必须完整牢固，不得有脱线、开缝等现象。
填入编织袋土方必须是符合要求的土料，不得使用疏浚物。围堰顶宽按
1.0m 设计，围堰风浪超高按 0.5m 考虑，有效高度为 1.5m，背水面边坡
1:0.75，迎水面边坡为 1:0.75。

初期围堰废水导排：围堰设置初期，围堰内的废水水质未被机械设备
等污染，主要污染物为 SS，在围堰内沉淀后直接排放下游河道。

清障、清表：采用机械配合人工把需要清理河道内的植被、垃圾等清

	<p>理干净。</p> <p>疏挖、扩宽：采用挖机配合人工进行干清，两侧边坡的土方直接用于岸顶加高倍厚、卵石、泥沙、淤泥在临时自然干化区干化后优先用于改工程，多余的部分用 8 吨防渗漏斗车拖至弃渣场。</p> <p>边坡平整：采用机械配合人工的方式将岸边边坡平整至设计建基面。</p> <p><u>该过程主要产生的废气有施工扬尘、机械设备的尾气、淤泥清挖产生的恶臭气体等；废水主要有围堰初期基坑废水、围堰后期基坑废水、淤泥、卵石、泥沙等干化废水等；机械设备噪声；固废主要为清表、清障、围堰拆除产生的建筑垃圾、疏浚拓宽产生的土石方、淤泥等。</u></p> <p>（2）岸顶加高培厚</p> <p>施工工艺：岸顶清表→测量、放样→均匀布土，分层压实→按设计纵坡和设计坡比将边坡进行修整→质检、验收。</p> <p>清障、清表：采用机械配合人工把岸顶急边坡上的植被、垃圾等清理干净。</p> <p>均匀布土，分层压实：按设计方案均匀布土，使用压路机分层压实至设计标高。</p> <p><u>该过程主要产生的废气有施工扬尘、机械设备的尾气；废水主要有机械设备清洗废水；机械设备噪声；固废主要为清表产生的建筑垃圾。</u></p> <p>（3）跌水消力池</p> <p>施工工艺：利用河道疏挖扩宽时修建的围堰，对原有部分结构拆除（只有加固改造跌水消力池有）→测量、放样→基底开挖→垫层制作→钢筋施工→模板施工→混凝土浇筑→模板拆除→质检、验收。</p> <p><u>该过程主要产生的废气有施工扬尘、机械设备的尾气；废水主要有机械设备清洗废水；机械设备噪声；固废主要为施工时产生的废钢筋头、废模板、拆除过程等产生的建筑垃圾。</u></p> <p>（4）过路涵施工</p> <p>施工工艺：利用河道疏挖扩宽时修建的围堰，对原有过路涵拆除（只有拆除重建的过路涵有）→测量、放样→基底开挖→垫层制作→钢筋施工→模板施工→混凝土浇筑→模板拆除→质检、验收。</p>
--	--

该过程主要产生的废气有施工扬尘、机械设备的尾气；废水主要有机械设备清洗废水、养护废水；机械设备噪声；固废主要为施工时产生的废钢筋头、废模板、拆除过程等产生的建筑垃圾。

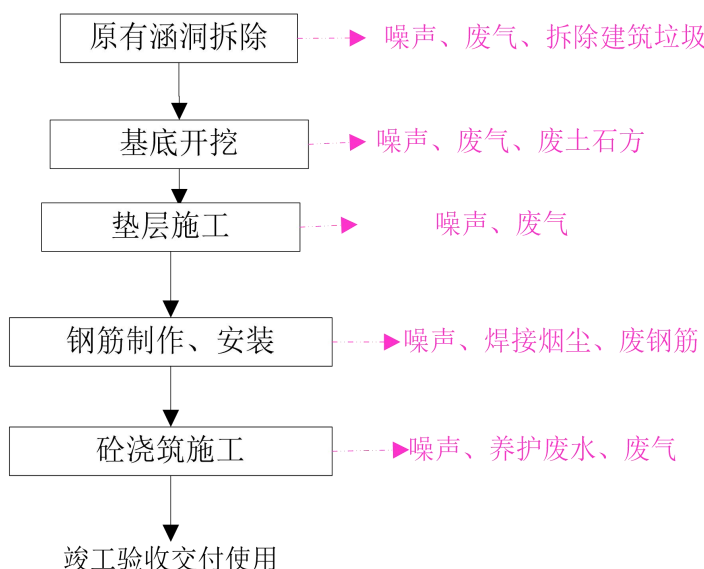


图 2-2 过路涵拆除重建施工工艺流程及产排污分析图

（5）新建防洪控制闸

施工工艺为：利用河道疏挖扩宽时修建的围堰，测量、放样→基础开挖→浇筑混凝土基础→防洪闸安装→固定与连接→调试和测试→质检、验收。

该过程主要产生的废气有施工扬尘、机械设备的尾气；废水主要有机械设备清洗废水、养护废水；机械设备噪声；固废主要为施工时产生的废钢筋头、废模板等建筑垃圾。

3、施工期产污环节及“三废”情况

项目施工过程产污情况详见下表。

表 2-7 施工各环节主要污染物汇总表

类别	污染工序	主要污染物
废气	拆除工程、土石方开挖、回填等	施工扬尘
	施工使用的机械设备废气	CO、CO ₂ 、NO _x 、颗粒物等
	钢筋制作	焊接烟气、切割粉尘

		淤泥疏挖	恶臭气体
		道路运输	扬尘
		临时堆土、弃渣场	扬尘
	废水	施工设备清洗废水	SS、pH、石油类等
		围堰初期基坑废水	SS
		围堰后期基坑废水	SS、pH、石油类等
		疏浚物干化废水	SS、COD、BOD ₅ 等
	固废	围堰拆除、临时工程拆除等	建筑垃圾
		疏挖施工	土方、淤泥、卵石、泥沙等
		隔油沉淀池	含油沉渣
		钢筋制作	废钢筋、废焊头
		模板工程	废模板等
	噪声	施工过程的机械设备噪声	dB（A）
	4、施工时序		
	<p>1) 2024 年 11 月~2025 年 2 月为主要工程施工期，完成一期工程施工。</p> <p>2)2025 年 3 月为工程完建期，预计 2025 年 3 底完成施工验收等工作。对已建工程进行质检、初验，对各处缺陷进行修补，进行设计总结、施工总结、监理报告、质检报告，对工程验收及质量做各种准备工作，最后对全部工程进行验收，交付管理单位投入运行。</p>		
	5、施工导流		
	<p>根据本工程主要建设内容，施工期需要导流的工程主要为河道疏挖扩宽、跌水消力池、防洪控制闸等。根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303—2017）规定，导流建筑物为 V 级建筑物，相应挡水标准为 5 年~10 年一遇重现期洪水，本次工程选择在非汛期施工，设计采用 5 年一遇施工期洪水。河道疏挖、跌水消力池、防洪控制闸等配套建筑物施工导流，主要为鱼形山水库来水及周边的雨水。采取枯水期及非灌溉期施工，施工时在建筑物两端填筑封闭围堰，利用导流管直接把水引入下游河道。</p>		
	6、工程土石方调配与平衡		
	<p><u>土石方调配与平衡原则</u>：按不同工程部位相互平衡，尽量利用疏挖、扩宽和拆除的可利用料。施工过程中的主体工程和临时工程土石</p>		

	<u>方开挖总量为 71234m³ ,土方回填为 61334m³ ,其中开挖土方利用 59055m³ , 弃渣总量 9900m³ 。土石方平衡详见下表。</u>				
	<u>表 2-8 土石方平衡表单位： m³</u>				
	开挖与拆除量		土石方回填（利用挖方）	弃方	
项目	土石方开挖	砼及砌体拆除			
河道拓宽疏挖	67320	/	/	9317	
岸顶加高培厚	/	/	59055	/	
建筑物工程	3861	53	2279	583	
合计	71234		61334	9900	
其他	无				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、主体功能区规划

本项目位于湖南省益阳市赫山区鱼形山街道境内，根据《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39 号，2012 年），项目区域属于国家级重点开发区（详见下图），项目影响范围不涉及重要生态功能区和国级及省、地市级生态红线。

生态环境现状

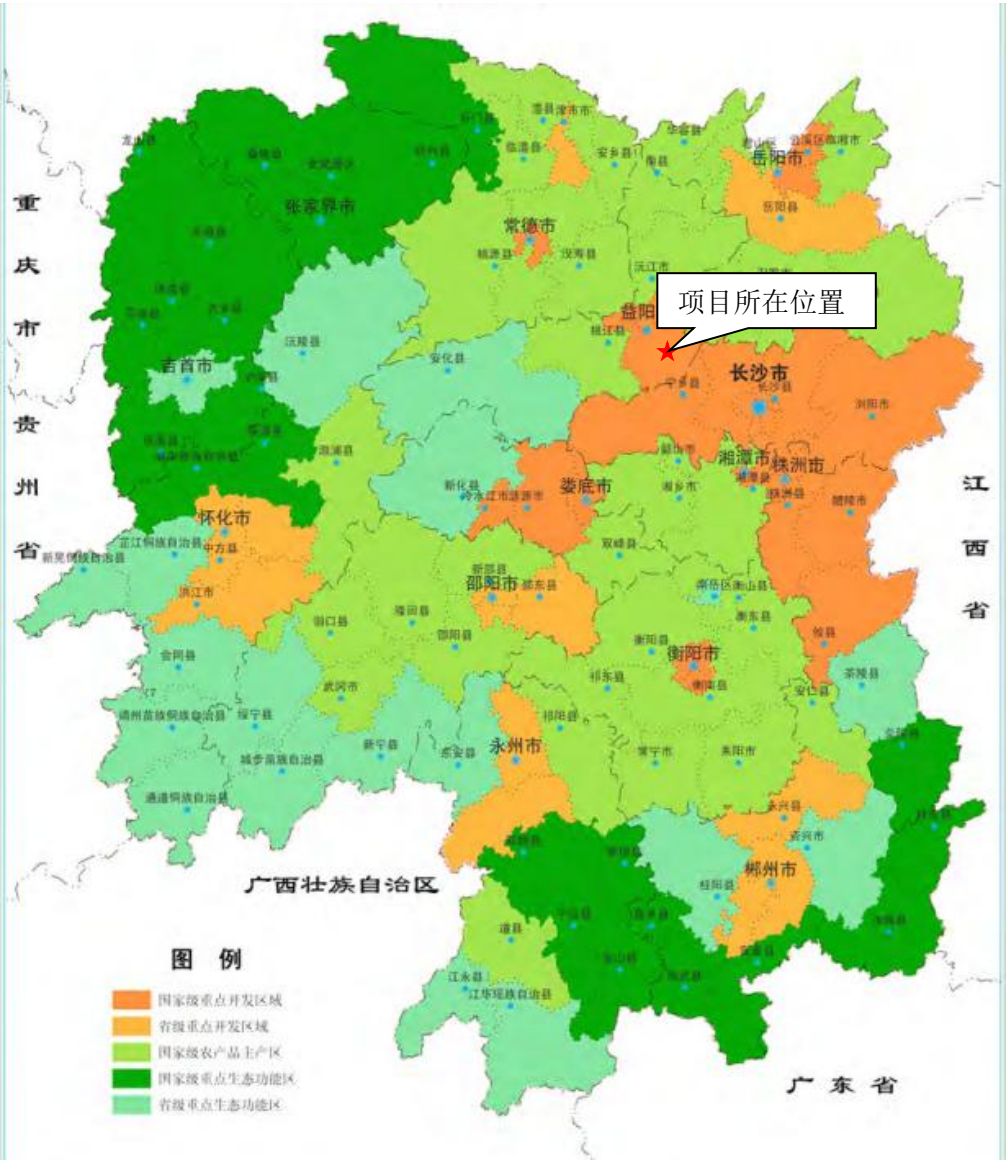


图 3-1 项目与湖南省主体功能区规划的位置关系图

2、生态功能区划

本项目位于湖南省益阳市赫山区鱼形山街道，根据《湖南省生态功能区划》(2005 年)，项目评价范围属于环洞庭湖丘陵农业生态亚区，不

涉及重要生态功能区和国级及省、地市级生态红线。

3、生态环境

3.1 基本情况

沧水铺河为撒洪新河的一级支流，发源于鱼形山，自西南向东，流经沧水铺、大河坝、黄金桥、谭家桥，从上新桥村注入撒洪新河，其中谭家桥以下段又名谭家桥河。全流域面积 105.4km²，全长 30.50km（其中人工开挖河道 2.33km），平均坡降 1.2‰。

本次治理河段位于沧水铺河上游，治理起点以上控制流域面积 41.48km²，干流全长 16.23km，干流平均坡降 5.9‰。治理终点上游约 1.35km 处有鱼形山水库坝址，水库坝址控制集雨面积 34.4km²，坝址以上干流长度为 12.37km，干流平均坡降 9.34‰。鱼形山水库是一座以灌溉为主，兼顾防洪、发电和旅游综合利用的中型水利工程。



图 3-1 沧水铺河水系图

3.2 生态环境现状调查与评价

(1) 土地利用现状

根据工程的生态影响特点以及周边生态环境现状，参考《全国生态状况调查评估技术规范-项目尺度生态影响评估》（HJ1175-2021）中

“4.2.2.2 空间范围”，本工程生态环境影响评价范围以治理河道及弃渣场周边 200m 以内的区域作为评价范围。评价区土地利用现状是在卫片解译的基础上，结合现有资料，项目影响区域主要土地类型为耕地、草地、人造地表、水体等类型，本项目土地利用现状详见下图。

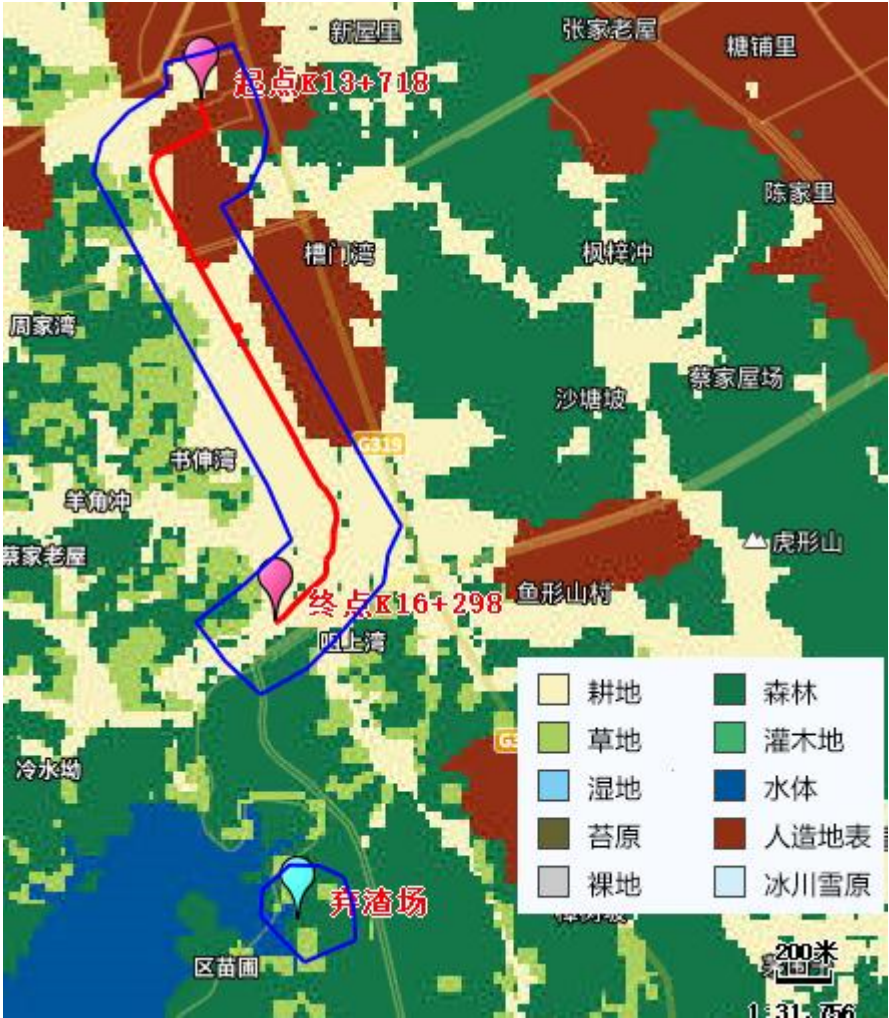


图 3-2 项目区域土地利用现状图

(2) 项目占地

项目永久占地 58150 m²，均为水利设施用地；临时占地约 16940 m²，其中荒地 3580 m²，水利设施用地 13360 m²，均为可以恢复原用途用地，工程占地情况详见下表。

表 3-1 工程占地情况一览表

类型	面积（m ² ）	用途
永久占地	8150	水利设施用地
临时占地	3580	荒地
	13360	水利设施用地
小计	16940	/

（3）区域植被类型

根据评价区土地利用现状及植被现状情况，主要涉及的植被类型为灌草丛（白茅灌草丛）和栽培植被（农作物以水稻、油菜、红薯为主），未发现古树名木。区域植被类型详见下图。

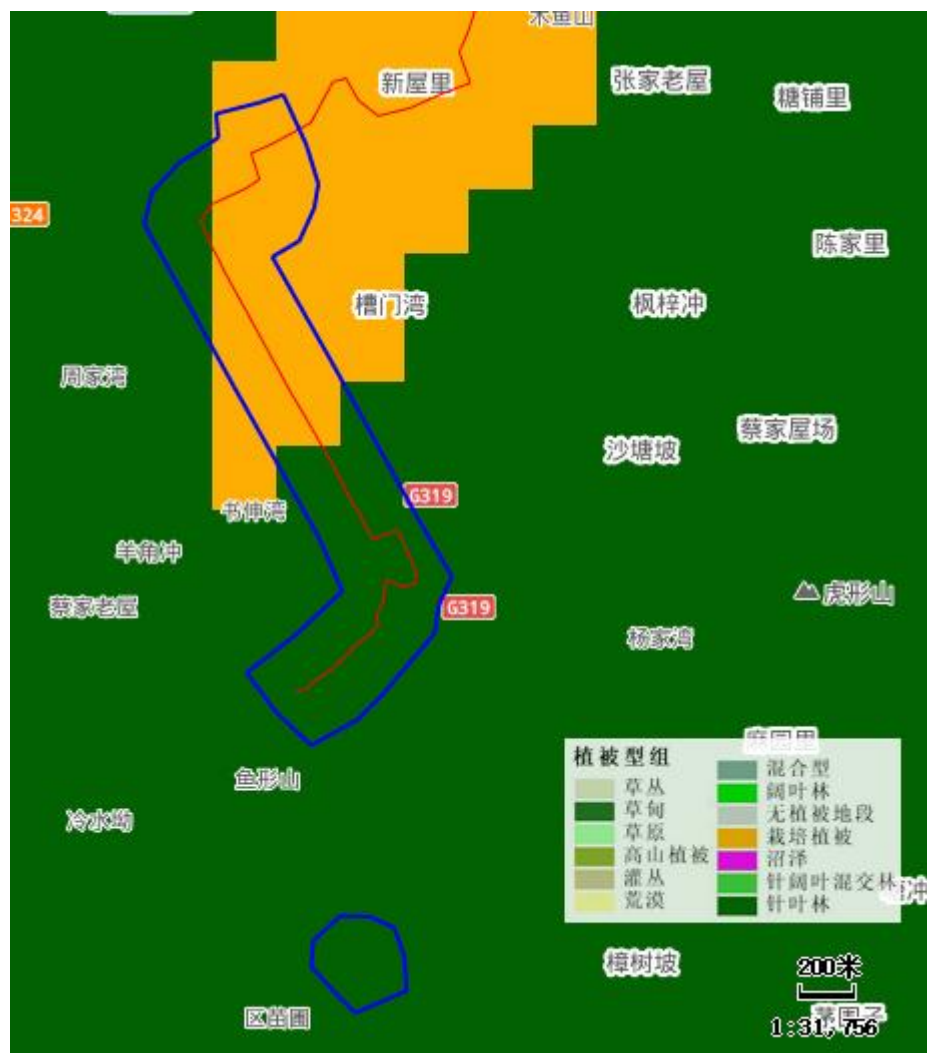


图 3-3 项目区域植被类型图

（4）植被现状

评价区植被多以灌丛/草丛生态系统和农田生态系统为主，灌丛/草丛多呈条带状或片状分布于河道内及堤岸边缘，常见的群系有斑茅草甸 (Form.Saccharum arundinaceum)、狗牙根草甸(Form.Cynodon dactylon)等；河道内主要有鞭草 (Hemarthria sibirica)、水烛 (Typha angustifolia)、双穗雀稗(Paspalumpaspaloides)、芦苇(Phragmites australis)等；农田植被主要以水稻、平车前 (Plantago depressa)、芒萁 Dicranopteris pedata、喜

	<p>旱莲子草 (<i>Alternanthera philoxeroides</i>)、白背叶 (<i>Mallotus apelta</i>)、八角枫 (<i>Alangium chinense</i>)、芒 (<i>Miscanthus sinensis</i>)、五月艾 (<i>Artemisia indica</i>)、青蒿 (<i>Artemisia caruifolia</i>) 等植物组成的群系构成，以草本居多，兼有少量乔灌木；弃渣场周边主要以低矮灌木为主，兼有较多的草本和少量乔木及其幼苗。</p> <p>(5) 动物现状</p> <p>河道内的湿地生态系统也是多种动物的重要栖息场所，如两栖类中的静水型的黑斑侧褶蛙 (<i>Pelophylax nigromaculata</i>)、沼水蛙等，爬行类中的水栖型的鳖 (<i>Trionyx sinensis</i>) 及林栖傍水型的虎斑颈槽蛇 (<i>Rhabdophis tigrinus</i>)、黑眉锦蛇、黄鼬 (<i>Mustela sibirica</i>) 等，鸟类主要为山斑鸠 (<i>Streptopelia orientalis</i>)、大杜鹃 (<i>Cuculus canorus</i>)、大拟啄木鸟 (<i>Psilopogon virens</i>)、喜鹊 (<i>Pica pica</i>)、大嘴乌鸦 (<i>Corvus macrorhynchos</i>) 等。</p> <p>(6) 水生生态系统</p> <p>①水生植物：根据现场调查，评价区水生微管植物仅有在河道靠近岸边有少量分布，常见的群系有斑茅草甸 (<i>Form. Saccharum arundinaceum</i>)、狗牙根草甸 (<i>Form. Cynodon dactylon</i>) 等，常见的水生植物有灯芯草 (<i>Juncus effusus</i>)、水虱草 (<i>Fimbristylis miliacea</i>)、浮萍 (<i>Lemna minor</i>)、金鱼藻 (<i>Ceratophyllum demersum</i>)、黑藻 (<i>Hydrilla verticillata</i>)、菖蒲、水烛、芦苇等。</p> <p>②浮游植物：水体中的浮游植物主要以硅藻为主，其次为绿藻和蓝藻，其他藻类种类较少：水体的浮游植物的常见类群有蓝藻门的小颤藻 (<i>Oscillatoria tennuis</i>)，硅藻门的颗粒直链藻最窄变种 (<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>)、钝脆杆藻 (<i>Fragilariacapucina</i>)、美丽星杆藻 (<i>Asterionella formosa</i>)，绿藻门的实球 (<i>Pandorina morum</i>)、四尾栅藻 (<i>Scenedesmus quadricauda</i>) 等。</p> <p>③浮游动物：常见的主要包括原生动物类的钟虫属 (<i>Vorticella</i> sp.)、瓶矿壳虫 (<i>Difflugia urceolata</i>)、旋回侠盗虫 (<i>Strobilidium gyrans</i>)，轮虫类的晶囊轮虫 (<i>Asplanchnasp.</i>)、角突臂尾轮虫</p>
--	---

	<p>(<i>Brachionus angularis</i>)、萼花臂尾轮虫 (<i>Brachionus calyciflorus</i>)、螺形龟甲轮虫 (<i>Keratella cochlearis</i>)，其次枝角类的长额象鼻溞 (<i>Bosmina longirostris</i>)和桡足类的桡足类无节幼体 (<i>Nauplius</i> sp.) 均为常见种，但分布密度低于 10 个/L；其他种类密度较低。</p> <p>④底栖动物：区域水域内底栖动物主要为河蚬 (<i>Corbicula fluminea</i>)，铜锈环棱螺 (<i>Bellamyaaeruginosa</i>)，短沟蜷 (<i>Semisulcospiras</i> sp.)，霍甫水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> 等物种。</p> <p>③鱼类：评价区分布鱼类依繁殖习性可分为 2 个类群。</p> <p>A、产粘沉性卵类群</p> <p>本水域鱼类绝大多数鱼类为产粘沉性卵类群。这一类群包括鲇形目的粗吻口、瓦氏黄颡鱼、鲇等；鲤科的宽鳍鱲、鲤、鲫、银鲴等。鳅科的泥鳅。其产卵季节多为春夏间，也有部分种类晚至秋季，且对产卵水域流态底质有不同的适应性，多数种类都需要一定的流水刺激。产出的卵或粘附于石砾、水草发育，或落于石缝间在激流冲击下发育。少数鱼类产卵时不需要水流刺激，可在静缓流水环境下繁殖，产粘性卵，其卵有的黏附于水草发育，如鲤、鲫、泥鳅等。</p> <p>B、产漂流性卵类群</p> <p>产漂流性卵鱼类，产卵需要湍急的水流条件，通常在汛期洪峰发生后产卵。这一类鱼卵比重略大于水，但产出后卵膜吸水膨胀，在水流的外力作用下，鱼卵悬浮在水层中顺水漂流。孵化出的早期仔鱼，仍然要顺水漂流，待身体发育到具备较强的溯游能力后，才能游到浅水或缓流处停歇。从卵产出到仔鱼具备溯游能力，一般需要 30h 或 40h 以上，有的需要时间更长。这类鱼有鲢、鳙、草鱼、青鱼等。</p> <p>根据现场调查结果，沧水铺河-撇洪新河六没有国家重点保护鱼类、也没有被列入中国濒危动物红皮书的鱼类，也没有湖南省地方重点保护的鱼类。</p> <p>(7) 工程地质</p> <p>工程区域地层发育齐全，地质形态主要为砂砾岩。土质含砂量大，结构松散，孔隙度大，渗透性强，具有遇水崩解的特点，是造成河道淤</p>
--	---

	<p>堵的主要原因，也是本地区的主要工程地质问题。</p> <p>至中晚元古纪武陵造山运动以来，地壳运动处于相对稳定阶段，境内地质构造简单，主要表现为单斜层地层，褶皱及断裂构造不发育。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区基本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，属相对稳定地块。</p> <p>工程区分布的地层较多，主要有元古界板溪群（Ptbn）、震旦系（Z）、寒武系下统（Є1）、奥陶系（O）、志留系下统（S1）、泥盆系中、上统（D2、D3）、石炭系下统（C1）等，岩性以碎屑岩、变质岩为主。</p> <p>（8）水文地质</p> <p>地表水系。鱼形山水库属湘江一级支流烂泥湖撇洪新河水系，烂泥湖撇洪河为湘江一级支流，烂泥湖撇洪河流域面积 710.5km²，干流全长 41.68km，干流平均坡降 0.17‰，境内支流共 6 条，分别为沧水铺河，侍郎河，泉交河（左、右支流），王田墩河，宁家铺右支河。</p> <p>区内地下水类型主要有第四系松散层中的孔隙水、基岩裂隙水、岩溶裂隙水等三类。</p> <p>孔隙水分布在第四系冲积地层中，多以下降泉或湿地散泉的形式补给河水，或在坡脚以泉的形式溢出地表，含水中等丰富。</p> <p>基岩裂隙水主要分布在基岩裂隙中，接受大气降水及第四系孔隙水补给，并沿节理裂隙储存和运移，以泉的形式排出地表，补给附近溪沟，含水贫乏～中等。</p> <p>岩溶裂隙水主要赋存于碳酸盐岩溶蚀洞隙中，含水丰富。大气降水是本区地下水的主要补给来源，地下水随季节动态变化。</p> <p>4、环境空气</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”、“6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围</p>
--	--

地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”

本次环评收集了与项目所在区域邻近，地形、气候条件相近的益阳市环境空气质量监测站点 2023 年全年的监测数据，根据 2023 年益阳市环境空气质量状况统计结果，环境空气质量监测数据统计情况见下表。

表 3-1 2023 年益阳市中心城区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	141	160	88.1	达标

由上表可知，2023 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为非达标区。

根据湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知（湘政办发〔2023〕3 号），到 2025 年，六市（长沙市、株洲市、湘潭市、岳阳市、常德市、益阳市）环境空气质量达到国家二级标准；臭氧超标风险显著降低，优良天数平均比例达到 87.1%，重度及以上污染天数控制在 9 天以内；氮氧化物（NO_x）及挥发性有机物（VOCs）重点工程累计减排量分别达到 2.16 万吨、1.52 万吨。

5、地表水环境

本项目为沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程，沧水铺河主要水源为鱼形山水库水及周边的雨水，为了解沧水铺河的水质情况，本项目引用《益阳市鱼形山水库除险加固工程项目环境影响报告表》中委托湖南科比特亿美检测有限公司于2024年5月21日至5月24日对鱼形山水库的水

质进行的水质监测数据，监测内容详见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测工作内容

序号	监测布点位置	与沧水铺河的位置关系	监测因子	监测频次
W1	鱼形山水库大坝处	位于沧水铺河上游约 1050m，水库水是沧水铺河的主要水源	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	连续监测 3 天 每天采样 1 次

引用监测结果及达标情况详见下表。

表 3-3 引用地表水环境质量现状监测结果

单位：mg/L，pH 无量纲

检测点位	检测项目	单位	III类标准限值	采样日期及检测结果			是否达标
				2024.05.21	2024.05.22	2024.05.23	
鱼形山水库大坝处	pH	无量纲	6-9	6.9	6.9	6.9	达标
	化学需氧量（COD）	mg/L	≤20	7	7	8	达标
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	≤4	2.3	2.4	2.1	达标
	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	≤1.0	0.347	0.232	0.266	达标
	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.05	0.02	0.03	0.02	达标
	石油类	mg/L	≤0.05	0.01L	0.01L	0.01L	达标

根据监测结果，监测期间鱼形山水库各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

6、声环境

本项目为沧水铺河治理工程，营运期不产生噪声，只有施工期噪声对周边的敏感目标有一定的影响。本项目引用《益阳市鱼形山灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告表》中委托湖南科比特亿美检测有限公司于2024年5月21日对工程周边声环境敏感目标进行了现状监测，留作背景值，监测点位布置情况详见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测工作内容

序号	监测布点位置	与本项目的位置关系	监测因子	监测频次
N4	左干渠西侧最近的居民点	离 K14+428 左岸 131m 处居民点	等效连续 A 声级	监测 1 天 昼、夜各监测 1 次

引用声环境质量监测结果详见下表。

表 3-5 环境噪声 Leq 监测结果统计表

单位：dB (A)

监测布点位置	项目	单位	标准值	监测值	达标情况
N4 左干渠西侧最近的居民点 (K14+428 左岸居民点)	昼间	dB (A)	60	54	达标
	夜间	dB (A)	50	44	达标

根据噪声监测结果，居民点昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

7、底泥

本项目涉及河道疏挖，引用《益阳市鱼形山灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告表》中委托湖南科比特亿美检测有限公司对沧水铺河底泥进行监测，作为参考值。底泥监测内容详见下表。

表 3-6 底泥环境质量现状监测工作内容

序号	监测布点位置	本工程的位置	监测因子	监测频次
T2	中干渠 ZHG3+536	K13+950	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、镭	采样监测 1 次

引用底泥监测结果详见下表。

表 3-7 引用底泥监测结果一览表

检测项目	单位	检测点位及检测结果	筛选值	是否达标
		T2 中干渠 ZHG3+536	第一类用地	
pH 值	无量纲	6.11	/	/
镉 (以干基计)	mg/kg	0.28	20	达标
汞 (以干基计)	mg/kg	0.992	8	达标
铅 (以干基计)	mg/kg	20.1	400	达标
铬 (以干基计)	mg/kg	79	/	/

	砷（以干基计）	mg/kg	11.4	20	达标
	锑（以干基计）	mg/kg	1.5	20	达标
	镍（以干基计）	mg/kg	24	150	达标
	锌（以干基计）	mg/kg	86	/	/
	铜（以干基计）	mg/kg	16	2000	达标
	参照执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值				
	<p>本项目疏挖、扩宽产生的土方用于岸顶加高培厚，砂石、卵石、淤泥等自然干化后优先用于岸顶加高培厚，多余的由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，根据监测结果，各监测因子满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，区域无重金属污染源。</p>				
与项目有关的原有的环境污染和生态破坏问题	<p><u>《益阳市鱼形山水库除险加固工程项目环境影响报告表》于 2024 年 8 月 16 日取得益阳市生态环境局《关于益阳市鱼形山水库除险加固工程项目环境影响报告表的批复》（益高环评表（2024）16 号）。鱼形山水库水通过左干渠、中干渠（也叫沧水铺河）、右干渠进行农田灌溉。沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程启动时益阳市鱼形山水库除险加固工程正在进行施工，水库水已放干，也不需农灌，无水进入沧水铺河，没有与项目有关的环境污染问题，因沧水铺河没有水库水这个主要来源，河道内水量很小，水生生态系统脆弱，鱼类等均往下游游走，浮游植物、水生植物出现枯萎，水生植物及底栖生物的生境遭到了破坏。待本项目施工结束后，沧水铺河施工区域段水位逐渐恢复，水生生态系统将得到恢复，一段时间后将恢复到原有状态。</u></p> <p><u>《益阳市鱼形山灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告表》于 2024 年 8 月 16 日取得益阳市生态环境局《关于益阳市鱼形山灌区续建配套与节水改造项目环境影响报告表的批复》（益高环评表（2024）17 号）。建设内容包括骨干输配水工程：干渠共计 3 条，其中左干渠土渠防渗改造 3.357km、拆除重建段 0.500km、清淤 5.231km；中干渠（又名沧水铺河）土渠防渗改造 4.637km、清淤 5.468km；右干渠土渠防渗改造 3.340km、</u></p>				

	<p>清淤 9.426km；支渠共计 4 条，其中土渠防渗改造 0.800km、拆除重建段 0.760km、清淤 3.440km。其中 ZHG0+000~ZHG3+536 为土渠需进行防渗改造并清淤，与沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程段重叠，本环评介入时该段未施工，因此无与项目有关的环境问题。</p>
生态环境 保护 目标	<p>本项目为沧水铺河治理工程，本次评价主要考虑施工区域及弃渣场附近的敏感点作为环境保护目标。</p> <p>依据现场调查，弃渣场周边 500m 范围内无敏感目标，评价区域不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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。本次评价范围内不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落。本项目主要环境保护目标详见下表。</p>

表 3-8 本项目环境敏感目标汇总表							
类别	桩号		保护对象	相对项目方位	相对项目距离/m	规模/人	环境功能
	起点	终点					
环境空气	<u>K13+718</u>	<u>K14+300</u>	1#沧水铺镇居民	沧水铺河左右两岸	5-500	约500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	<u>K14+350</u>	<u>K16+298</u>	2#金盆山散户居民点	沧水铺河左岸	5-500	约1200人	
	<u>K14+500</u>	<u>K15+550</u>	3#凤形山散户居民	沧水铺河右岸	380-500	约200人	
	<u>K15+600</u>	<u>K15+750</u>	4#观兰桥散户居民	沧水铺河左岸	20-120	约15人	
	<u>K15+000</u>	<u>K15+500</u>	5#金盆山安置小区	沧水铺河左岸	70-200	约500人	
	/	/	江南古城（居民未入住）	沧水铺河右岸	70-420	/	
声环境	<u>K13+718</u>	<u>K14+300</u>	1#沧水铺镇居民，建筑主要为2-6层的砖混结构，多为南北朝向	沧水铺河左右两岸	5-200	约80人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
	<u>K14+350</u>	<u>K16+298</u>	2#金盆山散户居民点，建筑主要为1-2层的砖混结构，多为东西朝向	沧水铺河左岸	5-200	约30人	
	<u>K15+600</u>	<u>K15+750</u>	4#观兰桥散户居民建筑，主要为1-2层的砖混结构，多为东西朝向	沧水铺河左岸	20-100	约15人	
地表水环境	<u>鱼形山水库</u>		<u>中型水库，主要为渔业、农田灌溉用水</u>		<u>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准</u>		
生态环境	<u>本项目区域内不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落等特殊生态敏感区及生态空间。</u>						

疏挖物优先用于岸顶加高培厚，多余的部分进入城市管理部门指定的弃渣场进行处置，参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值进行评价是否受重金属污染。

表 3-12 建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）

污染物项目	单位	筛选值
		第一类用地
镉	mg/kg	20
汞	mg/kg	8
铅	mg/kg	400
铬（六价）	mg/kg	3.0
砷	mg/kg	20
镍	mg/kg	150
铜	mg/kg	2000
锑	mg/kg	20

2、污染物排放标准

（1）废气

施工期废气主要无组织废气，主要为施工扬尘、汽车尾气、疏挖产生的恶臭气体等，臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准值，其余污染物执行《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要求。具体见下表。

表 3-13 废气排放执行标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		
	监控点	浓度	标准名称
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
氮氧化物		0.12mg/m ³	
二氧化硫		0.40mg/m ³	
臭气浓度	施工区域边界	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
硫化氢		0.06mg/m ³	
氨气		1.5mg/m ³	

（2）废水

施工期施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，施工废水经隔油、沉淀后回用于洒水抑尘。

	<p>(3) 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 噪声排放标准限值 (单位: dB (A))</p> <table><tr><td>标准名称</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>GB12523-2011</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>(4) 固废</p> <p>一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	标准名称	昼间	夜间	GB12523-2011	70	55
标准名称	昼间	夜间					
GB12523-2011	70	55					
其他	<p>本项目为河道治理项目，属于生态影响类项目，不需要设置总量控制指标。</p>						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<h3>1、施工期污染影响分析</h3> <p>本项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、施工机械废气、疏挖产生的硫化氢、氨气、钢筋切割粉尘以及焊接废气等；废水主要为施工设备清洗废水、混凝土养护废水、疏挖砂石、卵石、污泥等的干化废水、围堰基坑初期废水和经常性废水；固废主要有拆除建筑垃圾、疏挖拓宽产生的弃方、淤泥、卵石、泥沙等、施工过程产生的建筑垃圾、废钢筋、废焊头等；噪声主要为机械设备噪声；生态影响主要为水土流失、景观影响、对动植物、水生动物等影响等。</p> <h4>1.1 大气污染影响分析</h4> <p>施工期对环境空气的影响来源主要是：道路运输扬尘、临时堆场扬尘、施工作业点扬尘、施工机械尾气、钢筋切割粉尘以及钢筋焊接废气、淤泥散发的恶臭气体等。</p> <h5>（1）道路运输扬尘</h5> <p>原料及产品采用运载汽车，罐车、运载汽车以及转运车辆在行驶时会产生少量扬尘。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。</p> <p>类比同类型工程施工工地扬尘监测结果（详见表 4-1）：施工区域内总悬浮颗粒物 TSP 可达 $0.481\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，远超过日均值标准 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$。同时，施工期将会使施工区域近距离范围内 TSP 浓度显著增加，距施工场界 50m 范围之内的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已接近上风向的浓度值。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 4-1 施工扬尘预测结果单位：mg/m^3</p>			
	监测地点	颗粒物浓度	标准浓度限值	气象条件
	未施工区域	0.268	0.3	气温：15℃ 天气：晴 风力：二级 风速：1.6~3.3m/s
	施工区域	0.481		
	施工区域下风向 30m	0.395		
	施工区域下风向 50m	0.301		
	施工区域工地下风向 100m	0.290		

施工区域工地下风向 150m	0.217		
-------------------	-------	--	--

综上，本项目扬尘的影响范围可能在 150m 左右，尤其春秋季节等干燥、大风气象条件下，扬尘影响范围将更大。

依据建设单位提供资料，施工方在施工过程拟采取了以下措施来防治及减少道路运输扬尘，主要措施为：施工单位严格控制运输车辆运输量，禁止汽车超载情况出现；运输车辆采用篷布遮盖，防止物料洒落；运输车辆驶出施工场地前对轮胎、车体进行清洗；晴天施工路面必须进行洒水降尘，保持 4~6 次；严格管理车辆，在经过村庄时减速行驶；部分运输道路设置围挡。施工方通过采取上述措施可有限控制道路运输扬尘，减少运输道路扬尘对周边的影响。

（2）临时堆场扬尘

临时堆场扬尘主要为各种土石方开挖产生的临时弃渣，由于施工需要，一些建筑材料都需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。

根据建设单位提供资料，施工单位拟对临时堆场做好防雨措施，堆场四周设置不低于 2m 高的围挡或用编织布覆盖，不定期洒水降尘。采取上述措施，可有效抑制堆场扬尘。

（3）施工作业点扬尘

施工中由于挖方、填方、建筑垃圾、建筑材料等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中。物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大和汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤其严重。

结合环境保护目标分布可知，项目区域受施工影响的敏感点主要为施工区域沿线的居民。根据建设单位提供资料，为尽量减少施工期对环境保护目标的影响，施工方在施工时拟采取以下措施来降低扬尘的产生：

①砂石物料在运输过程中禁止散装运输，避免运输过程中散落，储存时应用篷布覆盖。渣土、砂、石料等运输禁止超载，装高不得超过车

辆槽帮上沿，并盖篷布，篷布边缘至少要遮住车辆槽帮上沿以下 15cm，严禁沿途撒落。

②施工材料、土石方等均集中堆放于临时施工设施区内，在场内堆放时需加盖篷布，避免扬尘产生。

③在居民敏感点、学校等区域施工，施工区域周围设置高度 2m 以上的围挡或围栏，并安装洒水抑尘装置，对于特殊地点无法设置围挡或围栏的地方，应设置警示牌并设喷雾机进行降尘。

④风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

⑤及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、土方等易产生扬尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏。

通过采取上述措施，施工期间作业扬尘可得到有效抑制，使其对周围环境的影响控制在可接受范围内。

（4）施工机械废气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，废气中主要污染物有 CO、NO_x、SO₂ 等。由于施工机械及车辆废气排放量不大，影响范围有限，并且施工现场周围较平坦开阔，扩散条件好，其对周边环境的影响较小。

（5）钢筋切割粉尘及焊接烟气

本项目钢筋加工过程涉及钢筋切割及焊接，产生钢筋切割粉尘和钢筋焊接烟气，钢筋切割粉尘为金属粉尘，可以自然快速沉降，对大气环境影响较小；钢筋焊接过程产生少量焊接烟气，由于焊接量较小，且施工过程较短，施工结束后不再产生焊接烟气，且施工场地开阔，烟气能够快速扩散。因此，钢筋焊接烟气对大气环境影响较小。

（6）疏挖及临时干化场恶臭气体

沧水铺河道内富含有机物腐殖质，在受到扰动和堆置于地面时，由于微生物、原生生物、菌胶团等新陈代谢会产生恶臭气体，主要含氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等，呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。

根据已建城市内河工程的调查结果，作业区和疏挖物处置场均能感觉到恶臭气味的存在，恶臭强度约为 2~3 级，影响范围在 50m 左右，有风时，下风向影响范围约大一些。臭气理化特征见下表。

表 4-2 臭气物质理化特征

臭味物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
三甲胺	(COH ₃) N	0.000027	臭鱼味
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便味

本工程河道疏挖拓宽采用围堰干清，土方直接用于岸顶加高培厚，疏挖的淤泥、砂石、卵石等放置在临时自然干化场进行自然晾干，优先用于岸顶加高培厚，多余的部分含水率低于 60%后专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，通过定期喷洒除臭剂进行防臭，临时干化场下风向 30m 处臭气强度可达到 2 级强度，有轻微臭味，大致相当于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的二级标准限值，80m 外基本无气味。

堆场周边有大量的绿色植物，对臭气有一定的吸附作用，场地开阔。恶臭气体对周边环境的影响较小。

（7）小结

综上，本项目施工时产生的道路运输扬尘、临时堆场扬尘、施工作业点扬尘、施工机械尾气、钢筋切割粉尘以及钢筋焊接等废气会对周边大气环境产生一定影响。但由于本项目施工期时间短，对环境的影响范围具有局部性，通过大气流动结合采取的有效环保措施的前提下，本项目施工期对周边大气环境质量影响较小。施工期废气对环境的影响随施工期结束而停止。

1.2 水环境影响分析

本项目疏挖等均在枯水期采用围堰施工，挖机干清的方式。因此本项目废水主要为施工设备清洗废水、混凝土养护废水、疏挖砂石、卵石、污泥等的干化废水、围堰基坑初期废水和经常性废水、施工期员工生活污水和弃渣场初期雨水等。

（1）生活污水

项目施工人员初步估算约 50 人/d，均不在项目场地内食宿，工地生活用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），施工人员平均用水量按 50L/（人•d）计，排污系数按 80%算，则项目在施工期间废水排放量约 2m³/d，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。

（2）施工废水

施工废水主要来自机械设备养护冲洗水、围堰基坑初期废水和经常性废水、疏挖砂石、卵石、污泥等的干化废水、混凝土养护废水和弃渣场初期雨水等。

①机械设备养护冲洗废水

项目施工场地内机械保养和冲洗会产生一定量的含油废水，主要污染物为石油类和悬浮物，浓度分别约为 30mg/L、1000mg/L。依据施工单位提供资料，本项目因冲洗保养机械设备产生的含油废水约为 6m³/次，4 次/月。依据建设单位资料，施工期间机械设备养护冲洗废水经施工场地内隔油沉淀处理后用于施工区洒水降尘，对周围水环境影响较小。

②围堰基坑初期废水和经常性废水

基坑初期废水中的污染物主要为施工扰动产生的 SS，浓度较低经自然沉降后可以直接排入下游河道；基坑经常性废水水质较差，主要含有悬浮物、石油类，SS 约在 500-1000mg/L、石油类约 5-15mg/L，经排水
管排入隔油、沉淀池处理后用于施工区洒水降尘和设备清洗，不会对周围环境影响较小。

③疏挖物（淤泥、卵石、砂石等）沥干水

疏挖物（淤泥、卵石、砂石等）挖出后放置在临时自然干化场进行干化，同时会形成一定的沥干水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、总磷等，经干化场四周设置的收集沟收集进入沉淀池沉淀后用于洒水降尘，对地表水的影响较小。

④弃渣场初期雨水

本项目设一处弃渣场（占地面积 7266m²），根据建设单位提供的

资料，弃渣场设置截排水沟，场地内设置初期雨水沉淀池，初期雨水经沉淀后用于洒水降尘，不会对周边水体产生影响。

⑤施工期工程施工对河流水文情势的影响

本项目选在枯水期施工，且项目施工时益阳市鱼形山水库除险加固工程项目正在施工，水库内的水位已降至最低水位，不往下游排水，因此沧水铺河内缺乏主要水源，已出现干涸现象，施工期上游少量的汇水通过围堰设置的导流管全部排往下游，对下游的水位、流量、流速基本不造成影响。

1.3 声环境影响分析

施工期间主要的噪声源是施工机械噪声和运输车辆噪声，施工运输车辆通常以卡车为主，属于移动声源。施工过程使用的机械主要有挖掘机、装载机、运输车等，各设备的噪声源强约为 70~95dB（A）。

表 4-3 施工机械设备噪声源强 单位：dB（A）

序号	机械类型	距离单台设备 1m 处噪声值
1	液压单斗挖掘机	90
2	推土机	90
3	拖拉机	85
4	羊角碾	85
5	震捣器	80
6	汽油型载重汽车	75
7	柴油型自卸汽车	75
8	履带起重机	70
9	汽车起重机	70
10	直流电焊机	70
11	钢筋弯曲机	70
12	钢筋切断机	95
13	钢筋调直机	75
14	高压水泵	85
15	蛙式打夯机	90

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - a(r-r_0)$$

式中： $L_A(r)$ 一点声源在预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ —一点声源在参考点 r_0 处噪声 A 声压级, dB(A);

r —预测点距离声源的距离, m;

r_0 —参考位置至距声源的距离, m;

a —空气吸收附加衰减系数, 1dB/100m。

经预测, 不同施工阶段主要机械的峰值噪声随距离的衰减情况见下表。

表 4-4 施工机械不同距离噪声预测值 (单位: dB(A))

距离设备	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
液压单斗挖掘机	76	70	64	56	50	46	44	40
推土机	76	70	64	56	50	46	44	40
拖拉机	71	65	59	51	45	41	39	35
羊角碾	71	65	59	51	45	41	39	35
震捣器	66	60	54	46	40	36	34	30
汽油型载重汽车	61	55	49	41	35	31	29	25
柴油型自卸汽车	61	55	49	41	35	31	29	25
履带起重机	56	50	44	36	30	26	24	20
汽车起重机	56	50	44	36	30	26	24	20
直流电焊机	56	50	44	36	30	26	24	20
钢筋弯曲机	56	50	44	36	30	26	24	20
钢筋切断机	81	75	69	61	55	51	49	45
钢筋调直机	61	55	49	41	35	31	29	25
高压水泵	71	65	59	51	45	41	39	35
蛙式打夯机	76	70	64	56	50	46	44	40
组合声级	84.7	78.7	72.7	64.7	58.7	54.7	52.7	48.7

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 不同施工阶段作业噪声限值为: 昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)。从表 4-4 预测可知, 在无任何屏障的情况下, 昼间距离施工机械 50m 和夜间距离施工机械 150m 处噪声可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求。

由于本项目施工路线为线性工程, 相对于少部分施工段距离居民区较近, 施工过程会出现少部分临近施工区域的居民敏感点出现声环境超标情况, 从而会影响居民生活。

依据建设单位提供资料，施工方为减小对居民敏感点声环境的影响，采取了以下措施对施工噪声进行防治：

①施工期间按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。

②高噪声设备安排在白天（除中午 12：00～14：00）使用，夜间禁止使用高噪声设备（22：00～6：00）。

③引进低噪声设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

④结合项目工程周边道路现状和敏感点的分布情况，汽车运输材料进入施工场地，途径沿线居民区和村庄时减速慢行，晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。

⑤施工场地临近居民敏感区、学校的，根据噪声影响情况设施临时隔音屏障，减小噪声对敏感区的影响。

施工机械噪声对施工区及工程区周边的敏感目标短期内可能会产生短暂的影响，但由于施工过程是临时性的，施工期噪声对敏感点的影响也是短暂的，施工结束后即可恢复。施工期间采取上述噪声防护措施后，施工噪声得到了有效控制，不会对周边声环境造成大的影响。

1.4 固废影响分析

根据建设单位提供资料，施工机械设备不在施工区域进行维修，依托沧水铺镇的修理厂进行维修，因此不产生机修废物。施工期产生的固体废物主要是废弃土石、清淤产生的淤泥、沉淀池污泥、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。

（1）生活垃圾

施工期高峰人数约 50 人/d，施工人员均为当地居民，食宿自理，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则产生量约 25kg/d。施工生活垃圾采用垃圾桶收集后定期由环卫部门清运，对周围影响较小。

（2）弃土弃渣

本项目土石开挖会产生弃土弃渣。依据表 2-6 土石方平衡表，本项目施工产生的弃渣量为 9900m³（其中疏挖物 9317m³，建筑垃圾 583m³），为一般固废。拓宽、开挖的土方直接用于岸顶加高培厚，疏挖的淤泥、

卵石、砂石等在临时自然干化场干化，优先用于岸顶加高培厚，多余的部分等含水率低于 60%后，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒。

（3）建筑垃圾

项目施工期过程会产生一定量的废弃建筑材料，包括项目建成后拆除临时构筑物、围堰等产生的建筑垃圾。建筑垃圾主要为砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、废管材、废包装材料等，为一般固废。在施工期加强了对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类收集堆放。废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒。

（4）沉淀池沉渣

施工期施工废水经沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池会产生一定量的沉渣，沉淀池沉渣为一般固废，沥干水分后由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒。

（5）含油沉渣

隔油沉淀池中产生的少量含油沉渣（约 0.2t/a），含油沉渣为危险废物，危废代码为 HW08900-210-08，由施工方收集后交由有资质的单位处理。

综上，施工期各种固废均能得到妥善处理，对周围环境影响较小。依据建设单位提供资料，施工期间未出现固废污染周边环境事件发生。

1.5 环境风险分析

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，针对所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险物质

本项目涉及的风险物质主要为施工过程中施工机械运行时使用的柴油。

(2) 建设项目评价等级判定

依据建设单位提供资料，柴油均储存于运输车辆油箱内，不在项目区域内储存，施工机械通过加油站的移动加油车进行加油，项目涉及的风险物质主要为施工机械设备油箱内的柴油。

表 4-5 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质（矿物油类）	/	1	2500	0.0004
项目 Q 值Σ					0.0004

由表 4-5 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0004$ ，属于 $Q<1$ 。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表 1 评价工作等级划分”相关内容，本项目环境风险分析仅需简单分析即可。

(3) 环境影响途径及危害后果

本项目是对沧水铺河的治理工程。本项目环境风险主要集中在施工期，环境风险包括施工废水未经处理直接排入下游河道、物料运输环境风险、施工期水土流失环境风险、施工机械及运输车辆油箱发生柴油泄漏。

①施工废水未经处理直接排放风险

本项目施工过程中由于事故原因导致施工废水未经处理达标而进入水体，将对周边的地表水造成一定程度的影响。

②施工期物料运输泄漏对水源地的污染风险

工程施工期需运输砂石料等，若运输车辆发生翻车事故，导致装载物料洒落到水体中，会造成水体悬浮物迅速增加。

③施工期水土流失对水源地的污染

工程施工过程中涉及土石方作业，若工程施工过程中未落实水土流失防治措施，存在渣土处置不规范情况，遇强降水天气，易诱发水土流失，渣土进入水体后会造成水体悬浮物迅速增加，影响水体水质。

④施工机械及运输车辆油箱发生柴油泄漏

施工期间，施工机械及运输车辆可能发生柴油泄漏事故，柴油进入地表水体会导致水体中石油类含量增加，水体表面覆盖油层，对水质及水生生态环境造成较大的影响。

（4）风险防范措施

依据建设单位资料，施工方采取拟以下风险防范措施预防风险事故发生。

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订了各项管理制度，加强日常监督检查。

②施工区设立管理岗位，严格制定制度，防止施工废水泄露。

③加强工程运输车辆司机道路运输安全教育和环保教育，提高相关司机的安全环保意识。

④加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免汛期施工。

⑤对施工机械进行定期维修保养，避免发生溢油事故；在施工营地配备足够的油污染净化、清理器材、吸油毡和防护设备。

（5）结论

施工期间，施工方拟采取了上述环境风险防范措施，施工期环境风险事件发生的概率很小。

1.6 生态环境影响分析

工程施工期生态影响主要包括：施工临时占地、土石方开挖活动对植被、植物资源和动物、水生生态的影响，以及由此带来的生物量减少；主体工程及临时用地的建设在施工期使土地利用格局、地表土壤结构、使用现状、植被类型和数量发生改变，产生水土流失及因此而引发的生态环境问题。

（1）工程占地影响分析

工程建设基本上在河道内和岸顶进行施工，永久占地均为水利设施用地。

施工临时占地包括施工临时道路、弃渣场、施工营地等临时用地，

主要为水利设施用地、荒地，不涉及基本农田，均为可以恢复原用途，可以有效降低工程对占地的影响。但是工程施工面广、占地较分散，扰动地表涉及范围广，对工程周边可能产生的影响范围广。因此，工程施工中应严格施工管理，防止对施工范围以外的区域进行扰动。虽然主体工程在施工场地布置时已经从土地资源、生态环境保护和水土保持等方面进行了考虑，但还是不可避免地占用了部分具有水土保持功能的用地，这部分用地中的临时占地应在施工结束后恢复原貌，最大限度地保护项目的水土资源。

（2）施工对植被的影响分析

施工临时占地和车辆碾压会对占地范围内的植被造成一定程度的破坏；同时因施工段沿沧水铺河两岸土层较薄，施工将对这些地带的灌丛植被造成破坏；施工人员的出入和物资搬运工作等也对这些植物造成一定程度的破坏，但仅限于局部破坏，且损失面积不大。施工结束后及时实施迹地恢复和项目区域的绿化覆盖，对陆生植被影响较小。

施工期会产生生活垃圾和工程弃渣等固体废弃物以及废水、扬尘等。固体废弃物会污染环境，随意堆积会破坏土壤地表，使表层肥土被掩盖，影响土壤肥力；施工期施工人员生活污水，施工车辆排放的含油废水等若未经处理随意排放，会导致土壤和水体污染，对植物生长产生一定的影响；另外施工产生的扬尘、弃渣等附着在植物叶片表面也会影响其光合作用，对其生长发育造成不利影响。施工期间可采取在施工区设立固定的垃圾堆放点、对生活污水、生产废水进行统一集中处理、定期洒水抑尘、及时喷水清除附近植物上附着粉尘、加大宣传等相关保护措施。

结合现状分析，项目所在区主要涉及植被为灌草丛及少量乔木的幼苗等，工程影响植被中无国家保护的濒危植物，无名木古树，也均不是地方特有种，而且其分布区域一般比较广泛，区域植被生存能力较强，自然恢复速度快，在落实上述措施后可减少施工活动对植物的不利影响。施工期对影响范围内植物物种分布状况和种群生长影响不大。施工结束后对临时占地进行植被复绿。施工期对植被的影响将得到补偿。

（3）施工对陆生动物的影响

工程对陆生动物的影响主要是施工活动对其栖息环境的影响，如施工占压、扰动植被使陆生动物栖息环境缩小，受影响的陆生动物主要是一些常见的适应人类活动影响的麻雀、家燕、斑鸠、蛇、青蛙、鼠、野鸡等。由于陆生动物对工程施工活动具有一定的主动回避能力，会转到别的地方去生活。因此，工程施工的影响主要是短暂和小范围的，不会对其种群数量构成威胁。

另外，施工活动产生的噪声对其有一定干扰，但是，随着施工结束，植被恢复后，这些影响将消失。加强对施工人员的教育，不得捕捉蛇、蛙、鸟类、野兔等野生动物。随着施工结束，上述影响随之消失，大部分动物会逐渐回迁，恢复原有的生态系统。

（4）对水生生态的影响

考虑到沧水铺河分段施工规模较小，同时选择在枯水期采取全围堰施工，且项目施工时益阳市鱼形山水库除险加固工程项目正在施工，水库内的水位已降至最低水位，不往下游排水，因此沧水铺河内缺乏主要水源，已逐渐出现干涸现象，能浮游的动物被迫往下游迁徙，爬行类动物往四周逃窜。河道的疏挖和拓宽，原有河道内的水生植物、浮游植物、浮游动物、藻类、底栖动物及鱼类的生活场所遭到严重的破坏。

上游鱼形山水库的水不流入沧水铺河，下游河道内的水位逐渐降低，流量减小，流速减少，能浮游的动物被迫往下游迁徙，区域的生物量减小，生态平衡遭到破坏。但是本项目采取在枯水期施工，且施工期较短，施工结束后，河道内的水位逐渐恢复到原有状态，且施工河段底泥、杂物得到了清理，水体的自净能力更好，下有利于鱼类、浮游动物的生长。因此本项目施工期对水生生态的影响较大，但是是可逆的影响，施工结束后水生生态可恢复到原来的水平。

（5）施工对水土流失的影响

根据《全国水土保持规划（2015~2030）》《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分公告》（湖南省水利厅，2017.1.22）及《益阳市水土保持规划报告（2016~2030）》，本工程涉

及益阳赫山区沧水铺镇不属于国家级、省、市级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。

河道疏挖、构筑物拆除、施工等将产生一定量的弃渣。过路箱涵、消力池、防洪控制闸等工建筑物规模不大，对地表的扰动破坏面积较小，工程建设产生水土流失具有沿线和分散性特点，水土流失产生的危害范围影响不大，工程所处的地形相对平缓，土壤侵蚀程度较轻。

工程建设所需开挖的料场和临时堆放的土方、弃渣，在工程建设过程中对土壤和植被扰动较大，其水土流失强度较大。

依据建设单位提供资料，施工方通过合理安排施工工期，避开雨季土建施工；在施工过程中基础施工采用以挖作填方式进行施工，尽量减少开挖面及开挖量；在基础施工前做好截水沟、排水沟等排水及防渗漏设施；排、截水沟挖出土方进行临时堆放时，选择临时堆放于沟与路堑边坡的一侧，并进行夯实；临时堆料场内的物料进行遮挡，覆盖，避免材料裸露；施工完毕后，对临时占地进行生态恢复。采取上述措施后，施工期水土流失情况得到了有效控制。

施工时施工结束后，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。

（6）施工对景观的影响

工程施工势必会影响原有景观生态体系的格局，使景观生态体系动态发生变化，如造成景观拼块类型的改变，破碎化和异质性程度的上升，景观整体连通性的降低。但施工活动比较分散，施工期短，对景观的影响比较小。

（7）疏浚物运输环境影响分析

疏浚物采取挖机干清的方式直接放入装卸车内，装卸车采取了防渗措施，并加盖运输，运输过程中疏浚物正常情况下不会发生遗撒，疏浚物运输过程中主要为车辆运输产生的扬尘及疏浚物散发的恶臭气体、车辆的噪声对周边敏感点的影响，因为施工区域比较开阔，施工期对运输道路采取洒水降尘，疏浚物运输对周围的环境影响较小，且施工期较短，施工期结束后该影响就消失了。

运营期生态环境影响分析	<p><u>(1) 水环境：工程结束后，因为河道的疏挖和拓宽，对水文情势有一点的影响，同等流量的情况下水位降低、流速减缓；汛期的行洪能力增大；由于河道的疏挖，底泥、河道垃圾等被清理，造成工程区域水下地形的改变，会对工程区域的流速、流向等水动力条件产生影响，区域水文动力条件改变，局部的水质将变好。</u></p> <p><u>(2) 水生生态：水文情势、水生生境的变化会导致水生生物种群结构发生微小的变化，比如鱼类会从下游往施工段河流迁徙，水生植物、浮游植物、浮游动物、藻类、底栖动物有恢复性的变化，逐渐恢复到原有的状态。</u></p>
选址选线环境合理性分析	<p>(1) 工程临时用地合理性分析</p> <p><u>施工临时占地包括施工临时道路、施工营地、弃渣场等临时用地，总计约 16940 m²，其中弃渣场区占用荒地 2500 m²、施工生产生活区需占用荒地 1080 m²、临时堆土区、干化场占用水利设施用地 760 m²，施工临时道路区占用水利设施用地 12600 m²，均为可以恢复原用途用地。临时用地不涉及重点生态公益林、基本农田。</u></p> <p>本项目的弃渣场选在在鱼形山水库弃渣场，该弃土场为山凹土坑低山荒地，地质牢固、周边分布大量林地，位于水库的背水坡。占地类型为荒地，平均运距不足 3km，能够容纳弃渣 2.5 万余 m³ 的弃渣。因此本项目临时弃渣场选址合理。</p> <p>施工前对弃渣场在采取截流、排水、沉砂、拦挡措施，表土剥离临时堆放，施工完成后采取边坡护砌、绿化措施。</p> <p>项目建设周期较短，生活及办公房屋就近租用附近民房解决，施工营地不设住宿等生活区。</p> <p>因此，本工程临时用地选址是可行的。</p> <p>(2) 环境制约因素及环境影响程度合理性分析</p> <p>本项目不在生态保护红线范围内，不涉及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、古树名木等环境保护目标，环境制约因素较小。项目施工和</p>

运行在采取各项生态环境保护措施和污染治理措施的基础上，对周边的生态环境及其他环境要素影响很小。

（3）建设条件可行性分析

项目路网畅通。位置优越，交通便利。项目给水由本项目自行供给，供电由鱼形山街道电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。从建设条件可行性分析，项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、废气污染防治措施</p> <p>为了降低项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响，根据《益阳市扬尘污染防治条例》和特别是大气污染防治特护期内，项目施工过程中应采取以下的防护措施：</p> <p>①对进出运输车辆实行保洁、限速管理，做到净车出场，以最大限度地减少泥土撒落构成扬尘污染；在运输、装卸易产生扬尘污染的物料时，采用密闭或者全覆盖方式运输，严禁超载。</p> <p>②靠近敏感目标区域施工过程设置 2.2m 高的围挡并安装洒水降尘设施；对于特殊地点无法设置围挡或围栏的地方，应设置警示牌并设喷雾机进行降尘。</p> <p>③定时对行驶路面进行保洁，并定期对路面、堆场、裸露施工面等易起尘点洒水保湿，在无雨日进行洒水降尘。</p> <p>④加强工地内部的管理，施工现场道路应做到畅通、平坦、整洁，无散落物，临时物料堆场设置围挡，对易产生扬尘污染的灰土、砂石等物料，必须采取遮盖、封闭、洒水等措施。</p> <p>⑤加强施工作业人员的劳动保护，按照国家有关规定，发放防尘物品。</p> <p>⑥施工结束后，及时对临时占地范围内的裸露地面进行植被恢复。</p> <p>施工期大气污染物主要为扬尘、施工机械以及运输车辆尾气、恶臭气体、焊接烟气等，其产生量较少，采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完后其污染也随之消失。</p> <p>2、废水污染防治措施</p> <p>施工期废水主要为施工废水和生活污水。依据建设单位提供资料，施工期拟采取以下水污染防治措施：</p> <p>（1）本次评价要求建设场地设置临时沉淀池和隔油池，施工机械设备冲洗废水必须经隔油沉淀处理，并回用于洗车和施工区域的</p>
-------------	--

洒水抑尘。

（2）基坑初期废水中的污染物主要为施工扰动产生的 SS，浓度较低经自然沉降后可以直接排入下游河道；基坑经常性废水水质较差，主要含有悬浮物、石油类，经排水管排入隔油、沉淀池处理后用于施工区洒水降尘和设备清洗。

（3）疏挖物（淤泥、卵石、砂石等）沥干水经干化场四周设置的收集沟收集进入沉淀池沉淀后用于洒水降尘。

（4）施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。

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

（6）施工过程做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉沙池，防止雨天水土流失，禁止就近直接排入河道或平地漫流。

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

（8）加强施工人员管理和宣传教育工作，提高施工人员的环境保护意识，并在各施工区设置宣传警示标牌，写明保护要求和禁止事项；加强施工管理，防止施工段车辆油料泄漏，安排专人加强施工机械设备的维护；严格控制施工范围和施工强度，禁止在施工区内开展一切不必要的活动；加强施工过程的监督，配备专职和兼职管理人员，专门负责工程安全管理问题，定期或不定期巡查，对施工期可能发生的水环境污染事件进行有效监控，发现问题及时上报，查找原因并予以控制；制定水污染事件的应急预案，落实各项应急措施，建立健全环境事故责任制和责任追究制。

采取以上措施后，项目施工施工期对地表水影响较小，措施可行。

3、噪声污染防治措施

施工区噪声主要来自各种施工机械设备及运输车辆。前者主要是来自土方开挖机械，具有声源强、声级大、连续性特点，会对周围居民区产生影响。后者主要是车辆运输带来的引擎声和喇叭声，具有声源强，流动性等特点，对运输线路两侧的工作人员和居民产生一定影响。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围环境，对施工期噪声控制措施提出以下要求：

①选用符合国家有关标准的施工机械和车辆，采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，固定强噪声源加装隔音罩，同时加强各类施工设备的维护和保养。

②合理布局施工场地，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，对敏感点附近的作业场地修建临时隔声屏障。

③合理安排施工时间，夜间 22 点至次日凌晨 6 点禁止施工作业。

④优化施工方法：采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期。

⑤建立临时声障，对位置相对固定的机械设备，在棚内操作；不能入棚的，建立单面声障。

⑥加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止鸣笛，合理安排运输路线，避免经过学校、医院及住户集中区。经过沿途敏感目标时，减速行驶，禁止鸣笛。

⑦提高施工人员的保护意识，做好施工方式和时间的计划。

4、固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废弃物主要包括施工中产生的弃土弃渣、淤泥、建筑垃圾、沉淀池污泥、废包装材料、废钢筋和生活垃圾等。如不妥善处理，及时清运，对周围环境也会造成一定的影响。为了

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

①施工人员产生的生活垃圾，采取定点收集方式，设立生活垃圾桶加以收集，并及时清运处置。

②拓宽、开挖的土方直接用于岸顶加高培厚，疏挖的淤泥、卵石、砂石等在临时自然干化场干化，优先用于岸顶加高培厚，多余的部分等含水率低于 60%后，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒。

③建筑垃圾等能利用的分类收集外售综合利用，不能利用的固废，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒；含油沉渣收集后交由有资质的单位处理。

④避免强降雨对开挖面直接进行冲刷，采用防雨布对开挖面进行临时覆盖，利用土袋压盖在防雨布边缘，避免防雨布被风吹起。

⑤施工场主要运输道路等在非雨天时适时洒水。废土石方、建筑垃圾、弃渣等运输禁止超载，装载高度不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。

⑥临时堆料场设在当地主导风向下风向处，定期洒水降低扬尘污染。

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

⑧工程完毕后及时清理施工场地并进行恢复原貌。

⑨合理调配工程土方，减少挖填土方量。

⑩督促检修废机油由维修单位委托有资质单位处理处置，不得随意丢弃及堆放。

5、生态环境保护措施

对施工区域内的临时占地合理规划，严格控制临时占地面积。施工期采取主要的生态环境保护措施：

（1）严格控制占地面积，严格限定施工范围，加强环境监管监控。施工活动应严格限定在工程设计和勘界红线用地范围内，严禁

	<p>越界占地。严禁施工人员和施工机械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏。</p> <p>(2) 严格划定车辆行驶路线及临时道路开辟路线，禁止乱碾乱轧。</p> <p>(3) 确保施工过程各环保设施正常运行，所有废水、固废均按本次评价提出的措施进行妥善处置，不随意排放、堆放。</p> <p>(4) 本项目不涉及移民拆迁，不新增永久占用，临时占地共计 16940 m²，其中弃渣场区占用荒地 2500 m²，施工生产生活区需占用荒地 1080 m²，临时堆土区占用水利设施用地 760 m²，施工临时道路区占用水利设施用地 12600 m²，均为可以恢复原用途用地。对临时性占地，应尽量缩短时间，及时恢复土地原有使用功能。</p> <p>(5) 进行表土剥离。在开挖过程中，保留被破坏植被区域的表层土壤，用于临时性占地植被恢复，只要有肥沃的本地土壤，本地的植被可以较快地自然恢复。施工期结束后及时对临时占地进行平整，并覆土压实。</p> <p>(6) 工程施工过程中落实项目水土保持方案中的水保措施，减少水土流失。</p> <p>(7) 工程施工会产生悬浮泥沙，引发闸址局部河段水体混浊，透明度下降，水质下降，此外还有施工噪声、光源等，都对鱼类，特别是仔幼鱼的栖息不利，通过合理安排施工时序，施工期间做到文明施工，尽量避免泥沙散落进入水体而对水生生物和鱼类资源造成影响。</p> <p>(8) 生态恢复措施：施工结束后，建设单位须对所有临时占地进行清理工作，彻底清除施工过程产生的各类垃圾、杂物、弃土等。并对全部临时占地及时进行植被恢复、绿化美化或复耕，恢复生态。</p> <p>(9) 对施工人员进行生态环境保护宣传教育，禁止施工人员捕食野生动物，提高施工人员生态环境保护意识，规范施工活动。</p> <p>6、水土流失防治措施</p> <p>施工期是水土流失产生的主要时段，应加强监测及水土保持防治，，</p>
--	---

本项目水土流失防治分区分为：主体工程防治区、临时道路防治区、临时堆土防治区和施工临建防治区等 4 个防治区，分区措施布局如下：

（1）主体工程防治区。工程措施：表土剥离与回填；植物措施：铺植草皮、撒播草籽；临时措施：临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖。

（2）临时道路防治区。工程措施：表土剥离、土地整平、表土回覆；植物措施：撒播草籽；临时措施：临时沉砂池、临时排水沟、临时苫盖。

（3）临时堆土防治区。工程措施：土地整平；植物措施：撒播草籽；临时措施：临时沉砂池、临时排水沟、临时拦挡、临时苫盖。

（4）施工临建防治区。工程措施：表土剥离、表土回覆、土地整平；植物措施：撒播草籽；临时措施：临时沉砂池、临时排水沟、临时拦挡、临时苫盖。此外，严格执行水土保持“三同时”制度，水土保持措施与主体工程同时验收。在验收主体工程的工程量时，同时验收水土保持措施完成的工程量，对于已经完成的标段，在验收主体工程时，同时验收水土保持工程。同时，在项目建设运营后，编制水土保持设施竣工验收技术报告，并通过了由相关水行政主管部门组织的水土保持设施竣工验收。

采取上述措施，项目施工过程中可有效减少对区域环境的水土流失影响。

7、环境风险

依据建设单位资料，施工方拟采取的风险防范措施为：

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订了各项管理制度，加强日常监督检查。

②设立了管理岗位，严格制定制度，防止施工废水随意排放、污染周边地表水体。

③加强工程运输车辆司机道路运输安全教育和环保教育，提高相关司机的安全环保意识。

④加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免汛期施工。

⑤对施工机械进行定期维修保养，避免发生溢油事故；在施工时，

	配备足够的油污染净化、清理器材、吸油毡和防护设备。
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为沧水铺河治理工程，项目建成后，不再对生态环境造成影响。为保障施工期生态修复成果，制定绿化长效保障机制及绿化养护计划，对复绿植被进行生态护理。</p>
其他	<p>8、环境管理及环境监测计划</p> <p>(1) 建设单位环境管理机构</p> <p>①接到施工图文件后，应依据环境影响报告表及批复意见，对环境保护措施进行复核。复核内容包括环保设计、环保措施和环保要求是否执行了批复意见的有关内容和原则，是否违反了国家和地方的有关法律、法规、政策及有关强制性技术标准，是否具有可操作性。</p> <p>②与施工单位签署有明确环保管理要求和环保目标的责任书，开工前参与审查施工单位的施工组织方案，审查内容包括施工工序、减缓对环境影响的管理措施及恢复时限等。</p> <p>③本项目环境影响主要在施工期，环境管理职责由建设单位负责，项目施工过程中，应与施工单位订立施工管理责任制。</p> <p>④监督检查环保工程、环保措施和要求的落实情况，保证各项工程施工按“三同时”的原则执行，当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织力量协调，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。</p> <p>(2) 施工单位</p> <p>参与工程建设的各有关施工单位内部应视具体情况，建立相应的环境保护机构，或指定专门人员负责本单位施工过程中的环境保护工作。</p> <p>①工程指挥部主要领导全面负责环保工作，工程项目部根据管段工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施等。</p> <p>②根据标段的环境特征和工程特点，筛选出对环境可能产生较大影响的因素，编制施工组织方案，经建设单位工程指挥部和环境监理审核</p>

后实施，工程活动严格控制在批准的红线内进行。

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

④配合建设单位环境管理机构、环境监理，接受地方各级环保部门的检查。

(3) 环境监测计划

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

表 5-1 环境监测计划表

时段	类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
施工期	大气环境	施工区场界下风向	颗粒物	施工期间监测 2 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	噪声	周边敏感点	LeqdB（A）	施工期间昼夜各监测 2 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
	地表水	沧水铺河施工区下游 500m	pH 值、CODCr、BOD ₅ 、悬浮物、石油类、TP、NH ₃ -N、总氮、粪大肠菌群	施工期间监测 2 次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

环保投资

本项目总投资为 450.06 万元，其中环保投资约 44.16 万元，占总投资的 9.81%。具体环保投资清单见表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表

治理项目	治理对象	治理措施	投资（万元）
废气	施工扬尘	施工场地及施工道路洒水降尘、运输车辆加盖篷布、临时堆场洒水降尘及篷布遮盖等	3
废水	施工废水	干化场 1 个沉淀池；弃渣场一个沉淀池；3 个隔油沉淀池（每个施工营地 1 个）；弃渣场、干化场设截排水沟等	7
固废	施工人员生活垃圾	交由环卫部门清运处理	0.06
	含油沉渣	含油沉渣由施工方委托有资质的单位处置	0.1
	弃渣、建筑垃圾、废土石方	运至弃渣场处置	6
噪声	施工设备噪声	使用低噪设备，合理安排施工时间等	2
其他	风险防范措施、水土保持与生态恢复	路面平整、植被恢复、水土保持、应急物资（吸油毡、油污染净化、清理器材等）	26
合计			44.16

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	合理组织工程施工，控制用地，尽量减少占地，设置防护网，施工过程中定期洒水降尘；进行生态环境保护宣传教育；禁止捕杀野生动物；保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复；施工结束后，对临时占地进行生态修复，种植绿植。	陆生生态系统结构及功能不受影响，临时占地进行生态修复，周边生态环境状况良好。	/	/
水生生态	合理安排工期，采取在枯水期施工，在施工区域、施工现场等场所设立保护水生生物的宣传牌；加大对施工人员的教育力度，提高对鱼类的保护意识，加强管理，严禁施工人员入河捕鱼和非法捕捞作业；降低施工废物对沧水铺河水质的不利影响。	围堰及相关临时设备拆除，水生生态环境逐渐得到恢复。	/	/
地表水环境	围堰基坑初期废水经自然沉降后可以直接排入下游河道；基坑经常性废水经排水管排入隔油、沉淀池处理后用于施工区洒水降尘和设备清洗；疏挖物（淤泥、卵石、砂石等）沥干水经干化场四周设置的收集沟收集进入沉淀后用于洒水降尘；弃渣场初期雨水经沉淀后用于洒水降尘；设备清洗废水经隔油、沉淀处理后用于设备清洗、施工区洒水降尘，不外排；施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。	废水不外排，不降低周边地表水的水质。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工期间不发生噪声扰民，引发居民投诉。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	定期对施工场地进行洒水降尘，对原辅材料、运输车辆加盖篷布，施工区采用围挡、工程车辆驶离	符合《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放监控浓度限值。	/	/

	工地时车轮冲洗等措施。			
固体废物	施工期生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；拓宽、开挖的土方直接用于岸顶加高培厚，疏挖的淤泥、卵石、砂石等在临时自然干化场干化，优先用于岸顶加高培厚，多余的部分等含水率低于60%后，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置；建筑垃圾等能利用的分类收集外售综合利用，不能利用的固废，由专业的渣土运输公司运至弃渣场处置，不得乱倾乱倒；含油沉渣收集后交由有资质的单位处理。	各类固废得到妥善处理处置，不出现固废随意丢弃及固废污染环境事件发生。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	强化管理，加强日常监督检查。加强安全教育和环保教育，提高安全环保意识。对施工机械进行定期维修保养，避免发生溢油事故；在施工时，配备足够的油污净化、清理器材和防护设备。	强化管理，加强日常监督检查。加强安全教育和环保教育，提高安全环保意识。对施工机械进行定期维修保养，避免发生溢油事故；在施工时，配备足够的油污净化、清理器材和防护设备。	/	/
环境监测	施工期下风向厂界颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值	/	/
	施工区边界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准		
	敏感点噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准		
	施工区域下游500m的地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为益阳市赫山区沧水铺河水家洲至板桥湾段治理工程，符合国家产业政策。本项目的实施后，将明显提高该段沧水铺河的防洪能力，将大大减轻该河段沿线乡镇防洪度汛的负担，有利于社会的正常持续发展，具有显著的社会效益。从环境影响和保护的角度综合分析得出，项目建设对周围环境影响较小，并可采取相应的工程措施和环保措施加以解决或减缓，符合环境保护要求。在落实本评价提出的各项生态环境保护措施、环境风险防范措施以及水保方案提出的水土保持措施的前提下，项目对周边环境影响不大，环境风险可防可控。因此，从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。