

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目

建设单位（盖章）： 株洲市石峰区农业农村局

编制日期： 2024年6月

## 修改清单

序号	专家意见	修改说明	索引
1	完善建设项目基本情况，补充项目用地面积（包括临时用地），核实绿心规划环评情况及相符性分析。	已补充且完善，已查阅资料，无绿心规划环评	详见 P2/17-20/23-24
2	完善项目建设内容，包括巡逻道路，防洪堤标高，施工生产区等建设内容，核实土石方平衡及取弃土情况。	已完善且核实了土石方情况	详见 P18-19/21/25-27/3 2-33/36-37
3	完善现状调查，补充拟建项目周边土地利用现状调查，补充区域水系分布及水文特征，完善水生生物及陆生生物的生态调查。	已完善且补充，补充了现状调查	详见 P41-43
4	完善生态环境影响分析，完善声环境影响评价，核实声环境评价标准，完善项目对水生生物的影响分析，核实水生生物“三场两道”情况。	已完善且核实，已核实事项目水生生物不涉及“三场两道”	详见 P58/59-60/68-73
5	完善污染防治措施，完善施工期的大气（扬尘）及声环境污染防治措施，完善陆生生态及水生生态污染防治措施，并完善相应的生态减缓措施。	已完善且核实，核实了水保措施；完善了污染防治措施	详见 P80-82/88-89/90-9 1
6	完善相应的附图附件。	已完善了附图附件，如增加项目于取土场、弃渣场位置关系图等	详见附件 7，附图 10、附图 11、附图 13 等附图附件

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	39
四、生态环境影响分析 .....	58
五、主要生态环境保护措施 .....	80
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	96
七、结论 .....	98
附件 1 委托书 .....	99
附件 2 初步设计批复 .....	100
附件 3 建设单位营业执照 .....	103
附件 4 不需要做生态专章说明 .....	104
附件 5 检测报告及质保单 .....	106
附件 6 生态绿心地区建设项目准入申请表 .....	124
附件 7 关于《长株潭城市群生态绿心地区总体规划(2010-2030)(2018 年修改)》的批复 .....	129
附图 1 项目地理位置图 .....	133
附图 2 项目平面布置图 .....	158
附图 3 项目与生态绿心位置图 .....	159
附图 4 项目水系流域图 .....	160
附图 5 项目生态绿心 3 个开发区的位置图 .....	161
附图 6 项目与生态绿心土地利用现状位置图 .....	162
附图 7 项目与生态绿心空间管制规划位置图 .....	163
附图 8 项目与生态绿心生态建设规划位置图 .....	164
附图 9 现状监测布点图 .....	165
附图 10 项目现状图 .....	172
附图 11 水土流失防治责任范围图 .....	173
附图 12 项目位于水体流失区域位置图 .....	174

附图 13 取土场、弃渣场与本项目地理位置示意图 .....	175
附图 14 工程线路 500m 大气环境敏感范围图 .....	176
附图 15 工程线路 200m 声环境敏感范围图 .....	177
附图 16 取土场 500m 大气环境敏感范围图 .....	178
附图 17 取土场 200m 声环境敏感范围图 .....	179
附图 18 弃渣场 500m 范围大气环境敏感范围图 .....	180
附图 19 弃渣场 200m 声环境敏感范围图 .....	181
附图 20 污泥处理区 500m 大气环境敏感范围图 .....	182
附图 21 污泥处理区 200m 范围声环境敏感范围图 .....	183

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	苏路	联系方式	15807336385
建设地点	株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村		
地理坐标	起点 1#坐标：经度 113°5'16.796"；纬度 27°56'38.328" 起点 2#坐标：经度 113°5'31.236"；纬度 27°56'6.663" 起点 3#坐标：经度 113°12'40.050"；纬度 27°54'14.055" 终点坐标：经度 113°3'9.590"；纬度 27°56'5.098"		
建设项目行业类别	五十一、水利—127 防洪除涝—其他	用地（用海）面积 (m <sup>2</sup> ) / 长度 (km)	长度：11.29km
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)	1400	环保投资(万元)	94.2
环保投资占比 (%)	6.7	施工工期	11 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____		
专项评价设置 情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类（试行）》表 1 要求，专项评价设置判定情况见下表。		

表 1-1 专项评价设置原则表		
专项评价的类别	涉及项目类别	是否需要专项设置
地表水	水力发电：引水式发电、市级调峰发电的项目； 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； 河道整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	项目为防洪除涝工程，不包含水库，不需要编制地表水专章
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：含穿越可溶层地层隧道的项目。	不需要
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。	不需要，详见附件 4 分析
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。	不需要
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。	不需要
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。	不需要
<u>规划情况</u>	《长株潭城市群生态绿心地区总体规划(2010-2030)2018 年修改》 发布单位：湖南省自然资源厅	
<u>规划环境影响评价情况</u>	无	
<u>规划及规划环境影响评价符合性分析</u>	本项目属于防洪除涝项目，且项目已取得生态绿心地区建设项目准入许可（详见附件 4），项目属于民生工程项目，属依法可兴建的项目，符合总体规划要求	
<u>其他符合性分析</u>	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中第二类“水利”中的第 3 条款“防洪提升工程”项目，因此，本项目符合国家产业政策。</p>	

## 2、项目“三线一单”相符性分析

### (1) 生态保护红线

项目位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）等文件的规定，清水塘街道属于优先保护单元，主体功能定位为国家层面重点开发区；项目位于长株潭生态绿心内，本项目属于防洪除涝工程，在现有的河道内进行整治，可改善河道环境及周边环境，对长株潭生态绿心有保护作用，提高当地的生态环境，项目属于生态绿心规划要求，本项目属于防洪除涝项目，且项目已取得生态绿心地区建设项目准入许可（详见附件4），项目属于民生工程项目，属依法可兴建的项目，符合生态保护红线要求。

### (2) 环境质量底线

项目大气环境位于不达标区；根据地表水（环境）功能区划，各监测因子全达到III类水质；昼夜间场界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。施工期污染物均能达标排放，污染物贡献浓度低，环境质量可以保持现有水平，不会突破环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

能源：项目施工期过程采用电能、低硫柴油，属于清洁能源，不会突破区域的水资源利用上线。

水资源：项目施工过程中消耗一定量的水资源等，其中水资源消耗直接抽取渠水等水体，用水量较少；且施工废水经处理后回用于洒水降尘等；不会突破区域的水资源利用上线。

土地资源：项目利用河道沿线的土地，临时用地主要为荒地，施工结束后会进行生态修复，不会对土地资源产生明显影响。

### (4) 生态环境分区管控

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）等文件的规定，清水塘街道属于优先保护单元，环境管控单位编码为ZH43020410001。

本项目与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）相符合性分析见表1-2。

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

管控维度	管控要求（优先保护单元）	项目建设情况	是否符合
空间布局约束	<p>(1.1)石峰区九郎山省级森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.2)严格按照《清水塘生态新城核心区控制性详细规划》、《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》开发建设。</p> <p>(1.3)清水塘街道报亭社区、花果山社区、湘天桥社区、沈家湾社区、井坳社区的全部区域，果园社区的大部分区域，华拢社区的小部分区域，生态绿心地区（石峰区段）、基本农田保护区为禁养区。禁养区现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市石峰区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	本项目位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村，不在九郎山省级森林公园范围内，项目符合《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》要求，且项目已取得生态绿心地区建设项目准入许可（详见附件4），本项目为防洪除涝工程，不属于畜禽养殖。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1)清水塘街道：加快农村地区分散式生活污水处理设施建设。</p> <p>(2.2)畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	本项目不涉及	符合
环境风险管控	(3.1)按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	本项目符合相关要求	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2)水资源：石峰区2020年万元国内生产总值用水量比2015年下降30%、目标值72立方米/万元；万元工业增加值用水量比2015年下降20%。</p> <p>(4.3)土地资源：清水塘街道：2020年，耕地保有量达到210.00公顷，基本农田保护面积稳定在203.50公顷；建设用地总面积控制在1379.67公顷以内，其中城乡建设用地控制在1296.35公顷以内。</p>	本项目为防洪除涝工程，施工过程中燃料为电及柴油，不属于高污染燃料，用水主要为施工用水及施工人员用水，用水量较少，项目在现有河道内进行治理，其余临时用地主要为荒地、水利设施用地等，工程结束后均会进行生态恢复，不会永久占用土地资源	符合
综上所述，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生			

	<p>态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）相关要求。</p> <p><b>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）》环办环评[2018]2号的符合性分析</b></p> <p>工程与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的符合性分析分析见下表：</p>	
<b>表 1-3 与环评审批原则相符性分析</b>		
序号	审批原则要求	本项目情况
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规、政策及相关规划要求；项目为株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目，无相关规划环评。工程不涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。
2	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目涉及长株潭城市生态绿心，本项目属于防洪除涝项目，属于生态治理类，为民生工程，且项目已取得生态绿心地区建设项目建设准入许可（详见附件4）属依法可兴建的项目。
3	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，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。	本项目基本不会对地下水和地表水环境产生影响；项目实施后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。
4	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。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	根据调查，项目影响区域不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境；本项目进行生态护坡，部分河段进行底泥清淤，对河段水生生态系统影响较小。

	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。		
5	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。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，不会对陆生生态系造成重大不利影响。	本项目河流无濒危动物和保护动物，项目进行生态护坡和清淤，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	符合
6	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工生产区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。	项目弃土（渣）场、取土场、淤泥处置区均按照要求进行了水土流失防治和生态修复等措施，对临时建设区提出了水土流失措施；对施工过程产生的各类污染提出相应的减缓或治理措施，项目采用生态护坡，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制。	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。	不涉及移民安置	符合
8	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了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。	本项目为防洪除涝工程，无水质污染、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。	项目为新建项目	不涉及

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。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	制定了水环境、生态等环境监测计划，提出了相应环境管理要求。	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。	会按照要求进行	符合
12	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按要求进行公示	符合
13	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	委托合规的环评单位按照国家现行法律法规编制环评影响评价文件。	符合

根据上表分析可知，本项目各项指标与《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》要求相符。

#### 4、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》规定可知，项目和其相符合性分析如下表：

**表1-4 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析一览表**

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动	本项目为防洪除涝项目，位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村，内，不在饮用水源保护区范围内。	符合
2	禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭		
3	禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为防洪除涝项目，不属于化工园区和化工项目。	符合
4	禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪除涝项目，不属于尾矿库项目。	符合

	<p>综上所述，本项目的建设满足《湖南省湘江保护条例》相关要求。</p> <p><b>5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022年版》的相符性</b></p> <p>具体分析如下表1-5：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 年版》 符合性分析</b></p>		
序号	要求	本项目情况	符合性
1	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目为防洪除涝项目，位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村内，不在饮用水源保护区范围内。	符合
2	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	不涉及。	符合
4	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪除涝项目，不属于左述禁止建设项目。	符合
5	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目为防洪除涝项目，项目不属于高污染项目。	符合
6	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目为防洪除涝项目，不属于化工项目及国家石化、现代煤化工等产业布局项目。	符合
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令	项本项目为防洪除涝	符合

	禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目及高耗能高排放项目。	
--	---	---	--

根据上述分析，项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022年版》中禁止建设的项目，本项目符合相关要求。

## 6、与《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》符合性分析

本项目与《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》相符合性见表 1-6。

**表 1-6 与《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》符合性分析**

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	<p>在生态绿心地区禁止开发区内，除生态建设、景观保护建设、必要的公共设施建设以及当地农村居民住宅建设外，不得进行其他项目建设。</p> <p>在限制开发区内，除前款规定可以进行的建设以及土地整理、村镇建设和适当的旅游休闲设施建设外，不得进行其他项目建设。</p> <p>在控制建设区内，禁止工业和其他可能造成环境污染的建设项目。</p> <p>生态绿心地区的工业和其他可能造成环境污染的建设项目应当退出。</p>	本项目为防洪除涝项目，属于生态建设，项目建设后可提高当地环境质量，不属于环境污染项目	符合
2	按照生态绿心地区总体规划的要求，严格保护生态绿心地区的林地、林木、湿地和野生动植物资源	本项目为防洪除涝项目，在现有河道上进行治理，临时占地为荒地、水利设施用地等，对绿心生态影响较小，且项目建设完成后，可改善绿心内王家晒河的排洪泄洪，属于环境整治，有利于改善周边环境	符合
3	禁止在生态绿心地区进行皆伐作业。禁止在生态绿心地区毁林开垦或者毁林采石、采砂、采土。在森林防火期，生态绿心地区的森林防火区内禁止野外用火。	本项目为防洪除涝项目，不属于禁止项目	符合
4	禁止在生态绿心地区开采矿产资源。对在生态绿心地区内已经设立的采矿权，省人民政府自然资源主管部门应当组织有	本项目为防洪除涝项目，不属于矿产资源开采	符合

	关部门予以清理，并依法处理		
5	禁止在生态绿心地区侵占、填堵（埋）河道、湖泊和水库。禁止在生态绿心地区河道内采砂。禁止在生态绿心地区经营水上餐饮	本项目为防洪除涝项目，只在河道范围内进行施工，不占用额外的土地	符合
6	严格实施生态绿心地区污染物排放总量控制，加强对污染的治理	本项目为防洪除涝项目，属于生态治理项目，无总量排放要求	符合
7	对生态绿心地区养殖业结构进行调整；推广使用高效、安全的有机农药和无公害防治技术；引导科学施肥，鼓励使用有机肥，减少化肥使用量。  禁止在生态绿心地区使用高毒、剧毒、高残留农药。	本项目为防洪除涝项目，不属于农业项目	符合

综上所述，本项目符合《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》相关要求。

## 7、与《长株潭城市群生态绿心地区控制性详细规划及建设项目规划管理暂行办法》（湘建规〔2013〕113号）符合性分析

该项目与《长株潭城市群生态绿心地区控制性详细规划及建设项目规划管理暂行办法》（湘建规〔2013〕113号）相符合性见表1-7。

表 1-7 与《长株潭城市群生态绿心地区控制性详细规划及建设项目规划管理暂行办法》(湘建规〔2013〕113 号)符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	<p>生态绿心地区范围内跨设区城市行政区域的建设项目及禁止开发区范围内可以兴建的建设项目，建设用地规划许可证、建设工程规划许可证或乡村建设规划许可证，经项目所在地设区城市人民政府城乡规划主管部门初审后，由省住房和城乡建设厅核发。生态绿心地区范围内限制开发区可以兴建的建设项目及控制建设区范围内的重大建设项目（除跨设区城市行政区域建设项目外），建设用地规划许可证、建设工程规划许可证或乡村建设规划许可证，由省住房和城乡建设厅委托建设项目所在地设区城市人民政府城乡规划主管部门依法核发。</p> <p>生态绿心地区范围内其他建设项目的建设用地规划许可证、建设工程规划许可证或乡村建设规划许可证，由建设项目所在地设区城市人民政府城乡规划主管部门依法核发。</p> <p>生态绿心地区范围内的临时建设，由建设项目所在地设区城市人民政府城乡规划主管部门依法核发。</p>	<p>本项目为防洪除涝项目，项目建设前均会取得相关许可证，项目设置临时建设设施均取得了相关手续</p>	符合

	门按有关规定办理，禁止开发区不得安排临时建设。		
2	未按规定取得建设工程规划许可证、乡村建设规划许可证或者未按照规划许可的规定进行建设的，由县级以上人民政府城乡规划主管部门责令停止建设，并按国家相关规定进行处理。当事人自接到城乡规划主管部门作出的责令停止建设或者限期拆除的决定后，应当立即停止建设或拆除。不停止建设或者逾期不拆除的，建设工程所在地设区城市、县（市）人民政府应当责成有关部门采取查封施工现场、强制拆除等措施。	本项目施工期均会取得许可证	符合
综上所述，本项目符合《长株潭城市群生态绿心地区控制性详细规划及建设项目规划管理暂行办法》（湘建规〔2013〕113号）相关要求。			
<b>8、与《长株潭城市群生态绿心地区规划管理办法》的通知(湘建规(2016)224号)符合性分析</b>			
本项目与《长株潭城市群生态绿心地区规划管理办法》的通知（湘建规〔2016〕224号）相符性见表 1-8。			
<b>表 1-8 与《长株潭城市群生态绿心地区规划管理办法》的通知（湘建规（2016）224 号）符合性分析</b>			
序号	要求	本项目情况	是否符合
1	生态绿心地区禁止开发区直接实施建设项目建设管理，建设项目建设方案应当达到详细规划深度。	本项目为防洪除涝项目，已按照要求编制了初步设计，且取得了株洲市水利局批复，且取得了生态绿心地区建设项目建设准入文件	符合
2	生态绿心地区控制性详细规划、镇区（集镇）规划建设用地范围内集体土地上的省管建设项目建设，由省住房城乡建设厅办理建设用地规划条件。建设单位持申请报告、立项（核准、备案）文件和项目所在地城市、县人民政府城乡规划主管部门核准的建设用地控制指标及相关要求等材料，向省住房城乡建设厅提出申请。经审查符合规划的，办理规划条件；不符合规划的，书面告知申请单位并说明理由。	本项目均会按照要求取得相关文件	符合
3	办理建设用地规划条件后，省住房城乡建设厅委托项目所在地城市、县人民政府城乡规划主管部门或者镇、乡人民政	本项目均会按照要求取得相关资料	符合

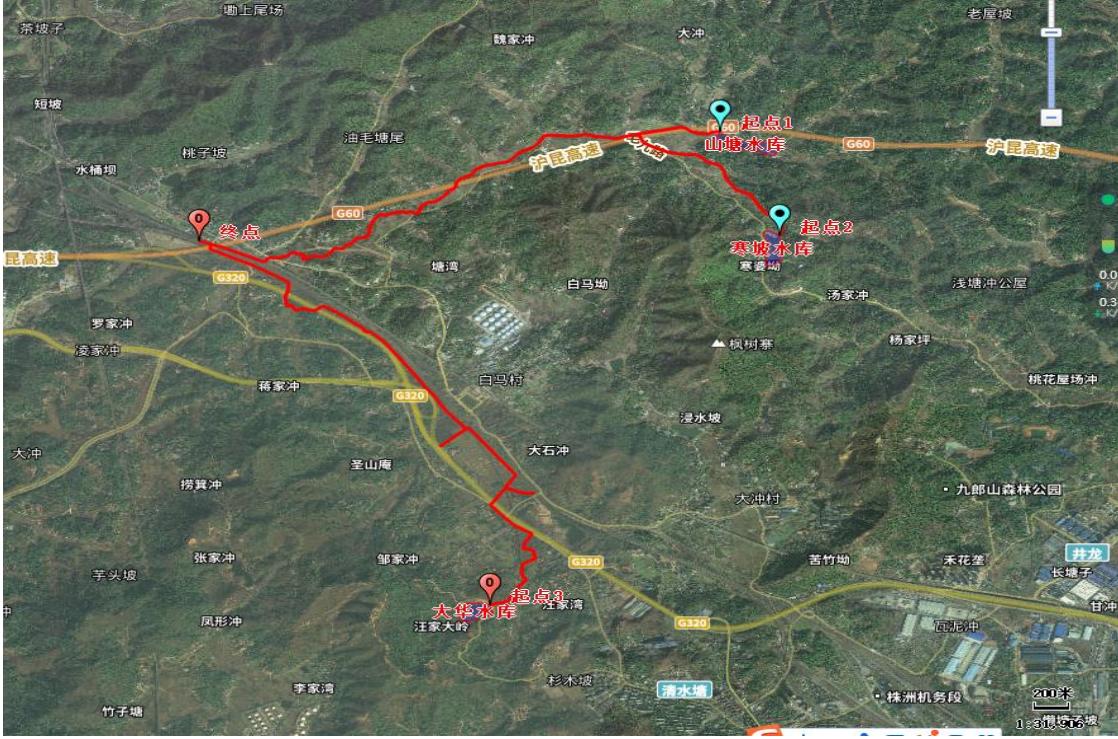
	府，按照本地区有关规定，核发生态绿心地区规划建设用地范围内国有土地上省管建设项目的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，以及控制性详细规划和镇区（集镇）规划建设用地范围内集体土地上省管建设项目的建设工程规划许可证。		
综上所述，本项目符合《长株潭城市群生态绿心地区规划管理办法》的通知（湘建规〔2016〕224号）相关要求。			
<b>9、与《长株潭城市群生态绿心地区总体规划(2010-2030)2018年修改》符合性分析</b>			
本项目与《长株潭城市群生态绿心地区总体规划(2010-2030)2018年修改》相符合性见表 1-9。			
<b>表 1-9 与《长株潭城市群生态绿心地区总体规划(2010-2030)2018 年修改》符合性分析</b>			
序号	要求	本项目情况	是否符合
1	<p>1.禁止开发区:非经特殊许可不得建设的区域。除生态建设、景观保护建设、必要的公共设施建设以及当地农村居民住宅建设外，不得进行其他项目建设。</p> <p>2.限制开发区:应当坚持保护优先、适度开发的原则，除禁止开发区规定可以进行的建设以及土地整理、村镇建设和适当的旅游休闲设施建设外，不得进行其他项目建设。</p> <p>3.控制建设区:必须严格限制开发建设范围，应规模化梯度推进发展，高效集约利用土地，避让生态廊道，保证生态廊道的连通性与完整性，禁止工业和其他可能造成环境污染的建设项目。</p> <p>4.生态绿心地区的工业和其他可能造成环境污染的建设项目应当退出。</p>	本项目为防洪除涝项目，在禁止开发区、限制开发区及控制建设区均有涉及，但项目属于生态建设，且取得了生态绿心地区建设项目建设准入文件	符合
2	2.绿线范围内严禁新建不符合绿化规划要求的各类建(构)筑物或其他设施，严禁拦河截溪、取土采石、设置垃圾堆场、排放污水及其他对生态构成破坏的活动。	本项目为防洪除涝项目，不属于禁止建设项目，也不会对生态构成造成破坏	符合
3	严格保护风景名胜区范围不受侵占，完善风景名胜区内建设工程规划许可制度，严禁越级越权审批。严格依法保护并管制昭山风景名胜区(昭山省级森林公园)。	本项目为防洪除涝项目，位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村内，不会	符合

		对风景名胜区造成影响	
4	严禁开山、采石、开矿等破坏景观、水体、林草植被和地形地貌的一切活动。包括禁止在生态绿心地区进行皆伐作业和开采矿产资源；禁止在生态绿心地区毁林开垦或者毁林采石、采砂、采土；在森林防火期，生态绿心地区的森林防火区内禁止野外用火；禁止占用湘江流域水源涵养林区域内的林地。	本项目为防洪除涝项目，不属于禁止建设项目	符合
5	禁止在生态绿心地区侵占、填堵(埋)河道、湖泊和水库；禁止在生态绿心地区河道内采砂；禁止在生态绿心地区经营水上餐饮；不得违规开展改变水资源、水环境自然状态的活动；禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒；禁止向水体排放、弃置船舶污染物和废弃物。	本项目为防洪除涝项目，不属于左述禁止建设类项目	符合
6	湘江保护条例等其他法律法规及相关规划、保护计划涉及绿心地区内禁止的行为，以及其他明显严重影响到生态绿心环境品质的项目建设或活动等。	本项目为防洪除涝项目，属于生态建设，项目建设后，可提高该区域环境质量，且取得了生态绿心地区建设项目准入文件	符合
7	实行保护为主、合理利用原则，严格保护所有文物古迹，加强展示利用与科学管理，严禁损毁、破坏文物历史风貌，严禁改建、拆建及破坏文物周边环境。	本项目位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村内，不在文物古迹范围内	符合
8	1.禁止开发区：鼓励发展有利于绿心生态保护的林业产业，适度发展有利于推动绿心地区绿色发展 的生态种植和现代农林技术服务。 2.限制开发区：鼓励发展有利于绿心生态保值增值的生态农业和技术研发服务，适度发展能够凸显绿心绿色发展优势的生态旅游及相关配套服务。 3.控制建设区：优先发展有利于长株潭产业整体提升的创新型产业，鼓励发展与长株潭城市群其他区域错位互补的休闲旅游和高端现代服务业。	本项目为防洪除涝项目，项目建设有利于改善环境质量	符合
综上所述，本项目符合《长株潭城市群生态绿心地区总体规划(2010-2030)2018年修改》相关要求。			
<b>10、与《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016年修订）符合性分析</b> 本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法》相符合性见表 1-10。			

表 1-10 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性分析		
技术政策要求	项目情况	符合性
第十七条 在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书；	本项目为防洪除涝项目，位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村，不涉及水产种质资源保护区	符合
第十八条 省级以上人民政府渔业行政主管部门应当依法参与涉及水产种质资源保护区的建设项目环境影响评价，组织专家审查建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告；	不涉及	符合
第二十一条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口	不涉及	符合
综上所述，本项目符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》的相关要求。		
<b>11、与《长株潭城市群生态绿心地区建设项目准入暂行管理办法》（湘发改环资规〔2020〕967号）的符合性分析</b>		
本项目与《长株潭城市群生态绿心地区建设项目准入暂行管理办法》（湘发改环资规〔2020〕967号）的符合性分析见表1-11：		
<b>表 1-11 与《长株潭城市群生态绿心地区建设项目准入暂行管理办法》符合性分析</b>		
管理办法要求	项目情况	符合性
第四条 禁止开发区内可以兴建（本办法中“兴建”指新建、改建、扩建）项目包括：（一）生态建设项目。保护性开发利用生态资源或对遭受破坏和影响的生态系统进行生态恢复和重建项目。 1. 生态保护类项目。自然保护区，风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园，种质资源保护区、饮用水水源保护区、城郊公园、植物园等依法可兴建的项目（建设用地占项目陆地面积不超过3%；国家对各类保护地或区域类型有相关规定或规范的，执行国家标准）。 2. 生态修复类项目。对矿山矿坑、火烧坡、采石场、取（卸）土场等被毁区域进行生态恢复和地质灾害治理等依法可兴建的项目。 3. 生态治理类项目。水土保持与治理、水系连通、水源地保护、水生态修复，保水输水、防洪排涝、水库除险加固、水毁工程恢复、重要水源工程，防	本项目为防洪除涝项目，位于禁止开发区，属于生态治理类项目，为可兴建的项目，且取得了生态绿心地区建设项目准入文件	符合

<p>火通道、野生动物迁徙通道，有害生物防治、检疫，面源污染防治及大气、固体废弃物治理、水污染治理等依法可兴建的项目。</p> <p>4. 生态服务设施类项目。用于大气、水、土壤以及动植物等生态环境监测的小型管理用房、瞭望塔、遥感动态监测系统设施及直接为林业生产服务的必要设施等依法可兴建的项目。</p> <p>(二) 景观保护建设项目。以自然或人文景观保护、生物环境保护和生态系统结构及功能恢复为内容的保护性建设项目。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 景区景点保护项目。自然景点、人文景点的保护建设及文物、历史建筑的修缮、重建等依法可兴建的项目。</li> <li>2. 景区公共设施项目。巡护路、围栏、标志标牌、公共厕所、生态绿道等依法可兴建的必要游览服务设施建设项目。</li> </ol> <p>(三) 必要的公共设施建设项目。指确需从禁止开发区过境、无法避让的区域性重大基础设施以及当地居民生产生活所必需的基本公共设施建设项目。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重大基础设施项目。铁路、城际铁路、城市轨道交通项目；高速公路、二级及以上公路、城际道路与符合绿心地区总体规划的市政道路项目；航道及管理设施和客运港口、码头等基础设施项目；区域性油气运输管道、电力设施和国防工程建设等依法可兴建的项目。</li> <li>2. 村级基础设施项目。农村公路、桥涵及农村公交站点项目；农田水利设施（含田间路、林网、沟渠等农田和农业配套工程）及高标准农田建设项目；农村饮水安全、生活污水处理项目；给排水、供电、供气、通信、环卫、防火、防洪等依法可兴建的项目。</li> <li>3. 必要的村级公共服务设施项目。村委会、幼儿园（托儿所）、小学、卫生室、养老院、村民健身广场、警务室等依法可兴建的项目。</li> </ol> <p>(四) 符合农村宅基地管理规定的绿心地区原住农村居民住宅建设项目。</p>		
<p>第七条 长株潭城市群生态绿心地区可兴建项目，除第四条第（四）款原住农村居民住宅建设项目、第六条第（二）款规定的一般建设项目外，均应办理《准入意见书》</p>	<p>本项目已办理并核发准入意见书，文号：准字[2024]第20号，详见附件6</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《长株潭城市群生态绿心地区建设项目准入暂行管理办法》（湘发改环资规〔2020〕967号）的相关要求。</p>		

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村，项目治理总河长 11.29km，起点 1#坐标：经度 113°5'16.796"；纬度 27°56'38.328"；起点 2#坐标：经度 113°5'31.236"；纬度 27°56'6.663"；起点 3#坐标：经度 113°12'40.050"；纬度 27°54'14.055"；终点坐标：经度 113°3'9.590"；纬度 27°56'5.098"。</p> 
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>王家晒河石峰区流域内从未形成系统的、完整的河流整治规划及治理项目。目前，王家晒河河床淤积严重，存在防洪护岸工程缺乏、防洪基础设施薄弱等安全隐患，影响当地经济可持续发展。为提高河道行洪能力、保证沿岸居民生命财产安全及提升沿岸经济发展，对王家晒山洪灾害河段进行重点整治非常必要。</p> <p>根据 2021 年中央 1 号文件《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》，将树立绿水青山就是金山银山的理念，围绕实施乡村振兴战略的总要求，遵循“节水优先、空间均衡系统治理、两手发力”治水思路，认真落实水利改革发展总基调，以流域水系连通及水美乡村建设为主线，坚持保护优先、修复为主的方针，统筹经济社会与水资源、水生态协调发展，通过提升水资源保障水平、严格水源地保护制度、加大水污染治理力度、优化水生态修复方</p>

式和转变水经济发展思路等综合治理方式为流域经济社会可持续发展提供更加可靠的水利基础支撑和生态安全保障。因此，为促进新农村经济建设的全面发展，加快涨水治理工程是十分必要的。

本项目为防洪除涝工程，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“E4822 河湖治理及防洪设施建筑工程”。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，本项目属于V等工程，为小型工程。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的有关规定，本项目属于“五十一、水利--127、防洪除涝工程--其他”，应编制环境影响报告表。为此，株洲市石峰区农业农村局委托湖南至中环保科技有限责任公司承担《株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目》的环境影响评价工作。我公司接收委托后，对项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响分析的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。

## **2、建设项目基本情况**

(1) 项目名称：株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设地点：株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村

(4) 建设单位：株洲市石峰区农业农村局

(5) 投资总额：1400 万元

(6) 建设内容：

1)本次株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目干支流综合治理总河长 11.29km，包括干流 DK0+000~DK5+245，4 条支流 AK0+000~AK5+018、BK0+000~BK0+247、CK0+000~CK0+200、EK0+000~EK0+579。主要工措施有：生态挡墙护岸、浆砌石挡墙护岸、河道清淤等。主要建设内容如下：河道护岸工程（左右岸）总长 6915m，其中左岸护岸长 3485m，右岸护岸长 3430m，主要工程措施为生态挡墙和浆砌石挡墙；

2) 河道清淤总长为 8468m；

3) 配套巡逻步道 1.88km 和亲水码头 15 处；

项目的主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 工程建设一览表

类别	项目	工程内容			备注
		项目	桩号	措施	
主体工程	岸坡整治	左岸	AK0+985-AK1+700 (支流)	新建生态挡墙护岸	长度 715m
			AK2+800-AK3+350 (支流)	新建浆砌石挡墙护岸	长度 550m
			BK0+000-BK0+242 (支流)	新建浆砌石挡墙护岸	长度 242m
			DK1+432-DK1+773 (干流)	新建生态挡墙护岸	长度 341m
			DK1+919-DK2+155 (干流)	新建生态挡墙护岸	长度 236m
			DK2+294-DK3+508 (干流)	新建生态挡墙护岸	长度 1214m
			EK0+380~EK0+565 (支流)	新建浆砌石挡墙护岸	长度 185m
	右岸	右岸	合计	/	3485m
			AK0+985-AK1+700 (支流)	新建生态挡墙护岸	长度 715m
			AK2+800-AK3+350 (支流)	新建浆砌石挡墙护岸	长度 550m
			BK0+000-BK0+228 (支流)	新建浆砌石挡墙护岸	长度 228m
			DK1+432-DK1+788 (干流)	新建生态挡墙护岸	长度 356m
			DK1+868-DK2+155 (干流)	新建生态挡墙护岸	长度 287m
			DK2+286-DK3+475 (干流)	新建生态挡墙护岸	长度 1189m
清淤工程	清淤工程	清淤工程	EK0+452~EK0+555 (支流)	新建浆砌石挡墙护岸	长度 103m
			合计	/	3430m
			AK0+985~AK4+950 (支流)	清淤	长度 3965m
			CK0+000~DK0+200 (支流)	清淤	长度 200m
			DK1+432-DK5+170 (干流)	清淤	长度 3738m
临时工程	临时工程	临时工程	EK0+000~EK0+565 (支流)	清淤	长度 565m
			合计	/	8468m, 清淤工程量为 12662m <sup>3</sup>
			巡逻步道工程	配套巡逻步道 1.88km, 宽约 2m, 采用 250mm 厚泥结石路面	/
			亲水码头工程	亲水码头 15 处, 主要为周边居民使用, 不涉及其他使用	/
			施工临时建设施	本项目总用地面积为 13.48hm <sup>2</sup> , 其中永久占地面积为 4.79hm <sup>2</sup> , 临时占地面积为 8.69hm <sup>2</sup> 。占地类型为水域及水利设施用地、荒地、其他林地等	临时用地等不涉及基本农田等敏感区
临时工程	临时工程	临时工程	办公、生活设施	租用附近民房	/
			施工生产区	设置 2 处生产区, 主要为原料临时堆放	/
			弃渣场	弃渣场位于干流起点北侧 1km 的一处山间冲沟地区, 谷地及周边为山地。弃渣场周边无建筑物, 地势四周高, 中间低, 周边自然斜坡坡度约 30°~40°, 植被较发育, 自然边坡稳定性好, 占地面积约 0.3hm <sup>2</sup> , 经估算可堆土方量约	

		3万m <sup>3</sup> , 场地适宜弃土	
	取土场	本工程设置1处取土场。取土场位于九塘村南侧进村口处山坡，产地为一缓坡小山包，山坡面积约为2.0hm <sup>2</sup> ，本项目取土范围面积约为0.17hm <sup>2</sup> ，产地山坡平缓，山坡角10°~20°，相对高差10-20m，点差估算有用层平均厚度4.0-6.0m。各项技术指标符合土堤填筑用料要求，质量较好。取土场距治理工程平均运距5km。	
	淤泥处置区	设置淤泥处理场1处，占地面积0.5hm <sup>2</sup> 。用于重力脱水。场地位于AK2+600~AK2+700西侧，现为一块荒地。	
	临时堆土区	本项目需对剥离的表土以及开挖的土方进行堆存，最大堆高不超过3m，边坡按1:2控制。临时堆土区沿堤线设置，共8个，占地面积约0.51hm <sup>2</sup> ，均在堤线征地范围内。	
	施工道路	河道两堤两侧只有部分道路，因此需修建场内施工道路。估算临时施工道路总长4.5km，宽约4m，占地面积1.8hm <sup>2</sup> ，采用250mm厚泥结石路面。	
环保工程	废气	①施工粉尘：采取定期洒水降尘、施工工地设置围挡、裸露面铺设密目网等措施；②物料堆场扬尘：定期洒水、对物料堆场采取封闭覆盖；③运输扬尘：路面清洁，道路洒水，车辆清洗；④机械设备尾气：加强对机械设备和运输车辆的维护保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料，安装尾气净化器等。	/
	废水	施工期废水经隔油沉淀池处理后用于洒水降尘，不外排；生活污水依托当地已有设施（如化粪池）处理后用于周边菜地施肥，混凝土养护水自然蒸发损耗，洒水降尘水自然蒸发损耗，淤泥干化过程中废水经沉淀后用于洒水降尘	不设置施工生活区，其生活区租赁周边民房
	噪声	①施工机械运行产生的噪声：选用低噪声设备和机械，加强对噪声设备的维护管理，严格控制高噪声设备的运行时间；②汽车运输产生的交通噪声：控制车辆超载、限速及限制鸣放高音喇叭等，重型运输车辆应安装消声器。	/
	固废	①生活垃圾依托村庄垃圾站处理；②对于建筑垃圾能够回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的按要求运送至指定地点处置，严禁乱堆乱放。为减少建筑垃圾在临时堆放和运输过程中对环境的影响，车辆运输散体物料和废物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；运载建筑垃圾的车辆在规定的时间内，应按指定路段行驶；③土石方和淤泥可回用的回用，不可回用的运至弃渣场堆放；④沉淀池收集的泥渣经统一收集后用于回填；⑤清表的植被外运至株洲指定公司处置。	/
	生态	施工结束后，临时占地进行生态恢复；工程全部施工均在枯水期进行，尽量避免搅动水体；强化涉水工程管理，文明施工，尽量缩短工期，禁止捕捞垂钓活动；施工含油废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排。	/

本项目工程特性见表 2-2。

表 2-2 工程特性一览表

二 项目区 基本情 况	项目名称	株洲市王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目
	所在河流	王家晒河
	所在水系	湘江
	所在市(县)	株洲市石峰区
	项目分类	山洪沟治理
	河道总长度	14.0km
	防护等级	5 级

	二	石峰区 区基本 情况	总面积	km <sup>2</sup>	91.3	/
			现有人口	万人	22.36	/
			农作物面积	千公顷	1.4	2020 年
			生产总值	亿元	310.8	2020 年
	三	设计标准	工程等别	V 等		
			防洪标准(重现期)	年	10	
			设计水平年	年	2023	
	四	水文	所在河流		王家晒河	
			控制集雨面积	km <sup>2</sup>	83.5	
			多年平均降水量	mm	1412.2	
			多年平均气温	℃	17.4	
			多年平均最大风速	m/s	18.3	
			设计洪水流量(P=10%)	m <sup>3</sup> /s	38.81	县域交界处
			设计洪水位(P=10%)	m	46.61	
	五	主要建设 内容	工程涉及河流	条	1	支流 4 条
			河道综合治理总长	km	11.29	
			DK0+000~DK5+245	km	5.245	干流
			AK0+000~AK5+018	km	5.018	支流
			BK0+000~BK0+247	km	0.247	支流
			CK0+000~CK0+200	km	0.2	支流
	六	主要建材	EK0+000~EK0+579	km	0.579	支流
			柴油	t	75.28	
			块石	m <sup>3</sup>	2609	
			碎石	m <sup>3</sup>	2952	
			砂	m <sup>3</sup>	145	
			C25 商品砼	m <sup>3</sup>	2210	
			C15 商品砼	m <sup>3</sup>	815	
			生态砼块	m <sup>3</sup>	2905	
	七	施工组织 设计	42.5 水泥	t	31.80	
			施工总工期	月	11	
	八		施工临时道路	km	2.78	
			工程总投资	万元	1400.00	
			静态投资	万元	1400.00	
			水土保持工程投资	万元	27.59	
	九	国民经济评价	环境保护工程投资	万元	22.07	
			经济内部收益率	%	14.76	
			经济净现值	万元	364.66	
			效益费用比		1.08	

### 3、工程规模

#### 3.1、治理范围

本工程位于株洲市石峰区清水塘街道白马村、九塘村，治理河段长为 11.29km，对应河道桩号为 AK0+000~AK5+018、BK0+000~BK0+247、CK0+000~CK0+200、DK0+000~DK5+245、EK0+000~EK0+579。

### **3.2、防洪标准**

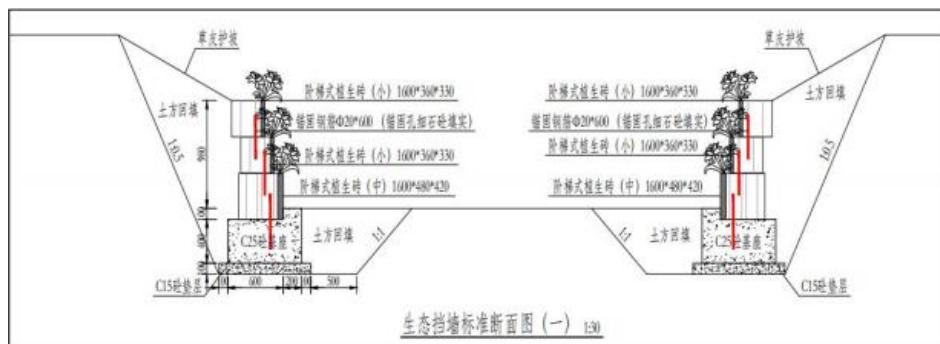
根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017),本次株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目属于山洪沟治理范畴,主要为建设和完善必要的防洪措施,属于乡村防护区,经综合确定本项目工程等别为V等,防洪标准为10年一遇(根据初步设计报告和水土保持方案可知,其河堤高度约为2.1m)。根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013),10年一遇防洪标准护岸工程的级别为5级,(主要和次要)建筑物按5级建筑物设计。

## **4、工程设计**

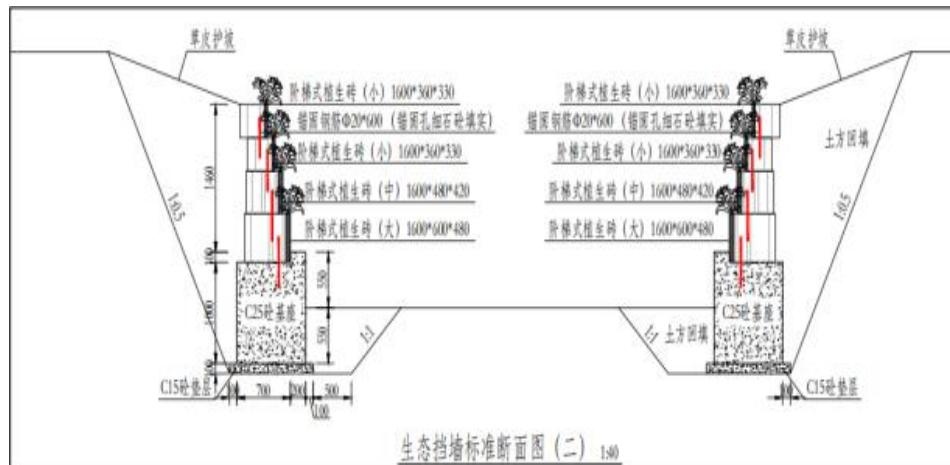
### **4.1、护岸工程设计**

河道护岸工程(左右岸)总长6915m,其中左岸护岸长3485m,右岸护岸长3430m,主要工程措施为生态挡墙和浆砌石挡墙。

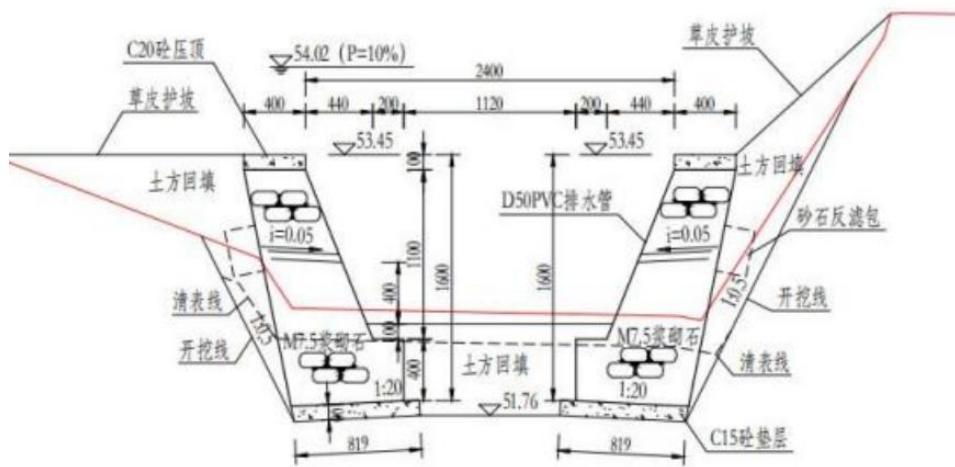
生态挡墙标准断面图及浆砌石护岸典型图如下:



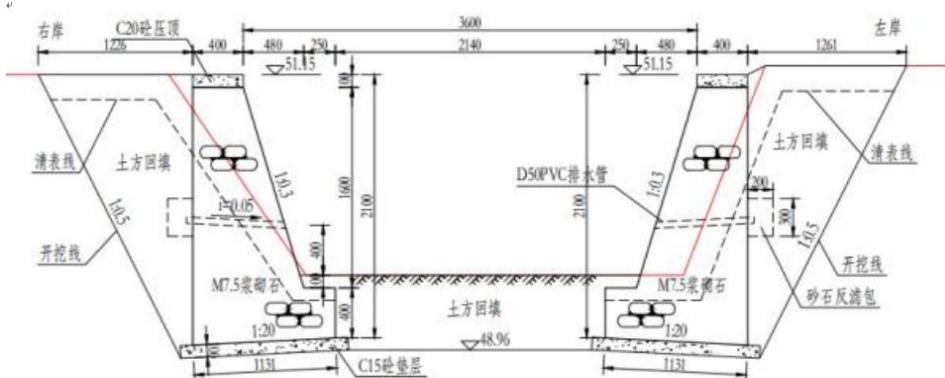
生态挡墙典型图 (一)



生态挡墙典型图 (二)



### 浆砌石护岸典型图（一）



## 浆砌石护岸典型图（二）

#### 4.2 护坡工程设计

本项目各段内河道存在的突出问题是堤防防洪标准低、洪水满溢堤防、河岸堤坡冲刷塌岸严重等，主体设计以保护山洪沟沿岸人员生命安全为首要目标，岸坡防护为治理重点内容，在城镇、集中居民点和重要基础设施等重点河段合理布设工程措施，提高重点防护对象的防洪抗冲能力，降低山洪冲刷危害。故主体设计工程措施主要为护坡护岸工程以及清淤疏浚为主，暂时不进行达标建设。

本段河道挡墙护岸以上部分边坡普遍较为低矮，基本为0~1.5之间，主体设计采用生态草皮护坡。

#### 4.3 清淤疏浚工程

本项目河道清淤总长为 8468m。

王家晒河局部河段存在严重淤积现象，治理段河道淤积厚度多在 0.2m~1.0m，加之部分河道被违法侵占河道，建筑弃渣、生活垃圾等随意堆占河道，这些现象

一方面直接影响河道行洪，束窄河道，降低河道泄洪能力，加剧了沿岸的洪水灾害，

河道清淤清障的目的是为了满足流域防洪安全的需要，本次河道清淤设计，拟保持现有河道天然纵比降不变，在原河底高程的基础上，对严重淤塞河道进行清淤，清淤高程与现有河道深泓线上各断面处齐平，作为本次河道清淤控制高程。

本次治理段河道底宽在 3m~15m，可采用挖掘机配合 10t 自卸汽车转运，清除河道淤泥。

河道淤泥具有一定的流动性，为防止运输淤泥满流对环境造成破坏，需对淤泥进行晾晒后在转运至指定的弃渣场。

## **5、工程占地**

### **5.1 占地分类**

根据《长株潭城市群生态绿心地区建设项目准入意见书》（准字【2024】第 20 号）可知，本项目总用地面积为 12.51hm<sup>2</sup>（禁开区 2.82hm<sup>2</sup>，限开区 7.56hm<sup>2</sup>，控建区 2.13hm<sup>2</sup>），其中永久占地面积 4.79hm<sup>2</sup>，临时占地 7.72hm<sup>2</sup>。

根据主体设计资料，工程清表量 27384m<sup>3</sup>，工程需借方 4265m<sup>3</sup>，清淤量为 12662m<sup>3</sup>，将弃渣场区、取土场区纳入防治责任范围，共计 0.97hm<sup>2</sup>，均为临时占地。

（1）、主体工程区：包括浆砌石护岸、生态挡土墙、生态草皮护坡及清淤疏浚等。经分析，主体工程区总用地面积为 9.5hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.79hm<sup>2</sup>，临时占地 4.71hm<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地。

（2）、施工生产区：根据工程施工特点共分 2 段（AK、BK、CK 为一段，DK、EK 为一段），因此在每段设置 1 个施工生产区，共设置 2 个施工生产区，每个施工生产区占地 0.35hm<sup>2</sup>。施工生产区共占地 0.7hm<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地、荒地，属临时占地。

（3）、临时堆土区：对剥离的表土及开挖土方进行堆存，共设置 8 个临时堆土区，占地 0.51hm<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地、荒地，属临时占地。

（4）、施工道路区：由于本工程战线长，河道两堤两侧只有部分道路，因此需修建场内施工道路。临时施工道路总长 4.5km，宽约 4m，占地面积 1.8hm<sup>2</sup>，采用 250mm 厚泥结石路面。占地类型为水域及水利设施用地、荒地，属临时占地。

(5)、弃渣场区：占地面积为  $0.3\text{hm}^2$ ，占地类型为荒地，属临时占地。

(6)、取土场区：占地面积为  $0.17\text{hm}^2$ ，占地类型为其他林地，属临时占地。

(7)、淤泥处理区：占地  $0.5\text{hm}^2$ ，占地类型为荒地，属临时占地。

(8)、综上，本项目总用地面积为  $13.48\text{hm}^2$ ，其中永久占地面积为  $4.79\text{hm}^2$ ，临时占地面积为  $8.69\text{hm}^2$ 。占地类型为水域及水利设施用地、荒地、其他林地等。项目各区占地情况见表 2-3。

表 2-3 占地类型及面积统计表      单位： $\text{hm}^2$

项目分区	占地类型				占地性质	
	水域及水利设施用地	荒地	其他林地	合计	永久占地	临时占地
主体工程区	9.5			9.5	4.79	4.71
施工生产区	0.5	0.2		0.7		0.7
临时堆土区	0.3	0.21		0.51		0.51
施工道路区	1.5	0.3		1.8		1.8
弃渣场区		0.3		0.3		0.3
取土场区			0.17	0.17		0.17
淤泥处理区		0.5		0.5		0.5
合计	11.8	1.51	0.17	13.48	4.79	8.69

本工程不涉及拆迁房屋和人口迁移，征地补偿按相关要求进行。

## 1、工程总体布置

根据工程范围、防洪标准及工程建设任务，株洲市石峰区王家晒河重点山洪沟防洪排涝治理项目主要涉及石峰区清水塘街道九塘村、白马村两个行政村。本项目河道综合治理范围总长度  $11.29\text{km}$ ，其中河道护岸(左右岸)总长共  $6915\text{m}$ ，主要工程措施为生态挡墙和浆砌石挡墙，河道清淤总长  $8468\text{m}$ ，并配套  $1.88\text{km}$  巡逻步道及 15 处亲水码头。

## 2、施工总布置

施工布置根据工程施工特点，施工区域覆盖范围广，共分 2 段，涉及 2 个村，因此施工总体布置需根据工程实际情况，因地制宜，分散布置，在每段设置 1 个施工区，共设置 2 个施工生产区。每个施工区设置为原料临时堆放，办公生活福利设施可利用附近民房，采用租用的方式，以减少临时占地。

材料仓库及施工厂房主要采用简易工棚，生活及办公场地主要为租借附近民

	房。																											
	<p><b>1、施工总进度计划</b></p> <p>由于本工程工期短、时间紧，任务繁重，根据施工导流方式和水工建筑物布置。工程总工期 11 个月，即 2024 年 2 月至 2024 年 12 月。</p> <p><b>1.1 料场选择与开采</b></p> <p>(1) 取土：根据主体设计，取土场设置在九塘村南侧进村口处山坡，产地为一缓坡小山包，山坡面积约为 <math>2.0\text{hm}^2</math>，本项目取土范围面积约为 <math>0.17\text{hm}^2</math>，产地山坡平缓，山坡角 <math>10^\circ - 20^\circ</math>，相对高差 10-20m，点差估算有用层平均厚度 4.0-6.0m。各项技术指标符合土堤填筑用料要求，质量较好。取土场距治理工程平均运距 5km。</p> <p>(2) 砂石料：工程建设所需的砂石料靠外地购进，砂石料质量可满足设计要求。</p> <p>(3) 块石料：块石料需从附近采石场外运外购。</p> <p><b>1.2 主体工程施工</b></p> <p>本工程主要施工项目有土方工程、生态挡墙工程、浆砌石挡墙工程、砼工程、河道清淤等。</p> <p><b>1.2.1 土方工程</b></p> <p>根据项目水土保持方案可知，具体如下所述。</p> <p><b>二、表土</b></p> <p><b>1、表土分布和剥离量</b></p> <p>根据初步设计和水土保持方案资料，项目占用的荒地和其他林地土地资源较好，施工前期采取表土保护。根据可剥离占地现状地形坡度、耕作土厚度、以及工程区施工方法等综合条件，荒地可剥离厚度 0.2m，可剥离面积 <math>1.71\text{hm}^2</math>；其他林地可剥离厚度为 0.3m，可剥离面积 <math>0.17\text{hm}^2</math>。共计可剥离表土 <math>3530\text{m}^3</math>。</p>																											
施工方案	<p style="text-align: center;"><b>表 2-4 表土分布与可利用量分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">项目组成</th> <th colspan="3">表土分布范围</th> <th rowspan="3">表土厚度</th> <th rowspan="3">表土可剥离范围</th> <th rowspan="3">可剥离量</th> </tr> <tr> <th>荒地</th> <th>其他林地</th> <th>合计</th> </tr> <tr> <th><math>\text{hm}^2</math></th> <th><math>\text{hm}^2</math></th> <th><math>\text{hm}^2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工生产区</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>临时堆土区</td> <td>0.21</td> <td></td> <td>0.21</td> <td>0.2</td> <td>0.21</td> <td>420</td> </tr> </tbody> </table>	项目组成	表土分布范围			表土厚度	表土可剥离范围	可剥离量	荒地	其他林地	合计	$\text{hm}^2$	$\text{hm}^2$	$\text{hm}^2$	施工生产区	0.2		0.2	0.2	0.2	400	临时堆土区	0.21		0.21	0.2	0.21	420
项目组成	表土分布范围			表土厚度	表土可剥离范围				可剥离量																			
	荒地		其他林地							合计																		
	$\text{hm}^2$	$\text{hm}^2$	$\text{hm}^2$																									
施工生产区	0.2		0.2	0.2	0.2	400																						
临时堆土区	0.21		0.21	0.2	0.21	420																						

	<u>施工道路区</u>	<u>0.3</u>		<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>600</u>
	<u>弃渣场区</u>	<u>0.3</u>		<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>600</u>
	<u>取土场区</u>		<u>0.17</u>	<u>0.17</u>	<u>0.3</u>	<u>0.17</u>	<u>510</u>
	<u>淤泥处理区</u>	<u>0.5</u>		<u>0.5</u>	<u>0.2</u>	<u>0.5</u>	<u>1000</u>
	<u>合计</u>	<u>1.51</u>	<u>0.17</u>	<u>1.68</u>		<u>1.68</u>	<u>3530</u>

## 2、表土需求和利用

表土优先考虑项目自身的回填利用，本项目施工前剥离收集的表土全部用于项目自身土地整治覆土，不产生废弃表土和未利用表土，表土利用和保护具体情况如下：

(1) 施工生产区：施工结束进行复垦  $0.2\text{hm}^2$ ，采取全面整地  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，回填覆土厚  $0.3\text{m}$ ，需表土  $600\text{m}^3$ 。

(2) 临时堆土区：施工结束进行复垦  $0.21\text{hm}^2$ ，采取全面整地  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，回填覆土厚  $0.3\text{m}$ ，需表土  $630\text{m}^3$ 。

(3) 施工道路区：施工结束进行复垦  $0.3\text{hm}^2$ ，采取全面整地  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，回填覆土厚  $0.3\text{m}$ ，需表土  $900\text{m}^3$ 。

(4) 弃渣场区：施工结束进行植被恢复  $0.3\text{hm}^2$ ，采取全面整地  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，回填覆土厚  $0.5\text{m}$ ，需表土  $1500\text{m}^3$ 。

(5) 取土场区：施工结束进行植被恢复  $0.17\text{hm}^2$ ，采取全面整地  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，回填覆土厚  $0.5\text{m}$ ，需表土  $850\text{m}^3$ 。

(6) 淤泥处理区：施工结束进行植被恢复  $0.5\text{hm}^2$ ，采取全面整地  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，回填覆土厚  $0.3\text{m}$ ，需表土  $1500\text{m}^3$ 。

综上所述，本工程施工总计绿化覆土  $5980\text{m}^3$ ，本项目施工前期保护表土  $3530\text{m}^3$ ，淤泥脱水后底泥  $3600\text{m}^3$ ，可用作绿化覆土，共计  $7130\text{m}^3$ 。余  $1150\text{m}^3$  绿化覆土运至弃渣场区，适当增加弃渣场区覆土厚度，使得土方全部利用。本工程施工前期剥离收集表土全部得到利用和保护，无浪费和未利用表土。

## 3、表土剥离与保护

本工程需要临时转存表土量  $3530\text{m}^3$ ，为便于表土的回填利用，避免表土运输过程中散落可能造成的水土流失，表土堆放原则上布置于剥离以及回填利用功能区内，共规划临时堆土区域分别位于剥离表土的各防治区内，位于项目用地范围内。

#### 4、表土堆存

表土运至临时堆土区集中存放。堆存按照由里到外、由低到高的顺序分层堆存，堆放一层平整一层，发现表土中夹杂有石块的，及时将石块清理。对运输至临时堆土区的表土数量，安排专人进行统计，做好每天的收集数量统计。剥离的表土集中堆放，堆高不超过 2.0m，堆放边坡控制在 1: 2。

#### 二、淤泥

本项目河道清淤总长为 8468m，清淤工程量为 12662m<sup>3</sup>，根据现场勘查，设置淤泥处理场 1 处，用于重力脱水。场地位于 AK2+600~AK2+700 西侧，现为一块荒地。

工程对河道淤泥采用自然干燥脱水法进行脱水，自然干燥法脱水的淤泥约为 12662m<sup>3</sup>，需要分两批进行，脱水时间约为 15-30 天一批次。

本项目脱水前底泥总量 12662m<sup>3</sup>。清淤量 12662m<sup>3</sup>，含水量 85%，脱水后底泥量 3600m<sup>3</sup>，含水率 20%。本项目底泥脱水率约达到 65%，脱水后的底泥量约为 3600m<sup>3</sup>。脱水后底泥可用作本项目绿化覆土。

#### 三、土石方计算成果

1、AK 段、BK 段和 CK 段本段清表土方 9439m<sup>3</sup>，土方开挖总量 5621m<sup>3</sup>，土方填筑总量 6573m<sup>3</sup>。河段内土方按 3km 内进行平衡，清表土方弃运至规划弃渣场，土方不够时从规划取土厂取土。

#### 2、DK 段和 EK 段

本段清表土方 17945m<sup>3</sup>，土方开挖总量 8042m<sup>3</sup>，土方填筑总量 11355m<sup>3</sup>。河段内土方按 3km 内进行平衡，清表土方弃运至规划弃渣场，土方不够时从规划取土厂取土。

3、根据主体设计提供的土石方量以及表土剥离和回填工程量，经水土保持方案复核后，项目区总挖方量为 48177m<sup>3</sup>（含清表 27384m<sup>3</sup>，表土剥离 3530m<sup>3</sup>，土方 13663m<sup>3</sup>，脱水后底泥 3600m<sup>3</sup>）；总填方量为 25058m<sup>3</sup>（含表土回填 3530m<sup>3</sup>，土方 17928m<sup>3</sup>，脱水后底泥 3600m<sup>3</sup>）；工程弃方 27384m<sup>3</sup>（主要为清表工程量），运至弃渣场区；工程借方 4265m<sup>3</sup>，借方来源为取土场区。

#### 1.2.2 生态挡墙工程

##### 1.2.2.1 材料

生态挡墙砌块采用定型产品，产品在装卸、运输时应捆扎牢固，禁止用翻斗车倾卸，避免碰撞。干垒砌块本身具有一定的开孔率，在结构上抗折能力有所下降，翻斗车倾卸会增加产品的破损和损耗。

### 1.2.2.2 施工安装

(1)所有的挡土墙砌块都应按施工图或现场工程师要求的标高和方向进行摆放。挡土墙砌块的摆放同时需符合生产厂家的建议。垒后的墙面与设计要求相比在水平和竖直方向每3m误差±3cm；

(2)第一层砌块应放置在混凝土基础/垫层或基础块上，第一层砌块必须铺设平整。对放好的砌块进行沿墙纵向平直度和平面水平度检查。并确保砌块与垫层完整接触。按照墙体放线位置逐一并肩摆放砌块，可通过拉线进行放线。对于弧形挡土墙，可根据生产厂家的推荐意见进行摆放，检查沿墙纵向的平直度与平面的水平度。锚固钢筋插入锚孔（加强孔等）时对好位置，如对不好位置应将块体前后左右移动即可插入；对于墙体内外弧拐角处块体可依据实际情况，进行切割处理；

(3)第一层砌块全部安装好后，可参考下列工序顺序施工：在前一层砌块锚固孔中置入锚固钢筋并浇灌混凝土----放置第二层砌块，且位置摆放正确----在第二层砌块中按设计要求置入锚固钢筋并浇灌混凝土----墙背分层填土夯实----放置第三层砌块，且位置摆放正确----植生孔填土并预埋缓释肥----循环作业到墙顶，放置挡土墙（顶）砌块（根据设计断面采用C20砼压顶或压顶块）。

### 1.2.2.3 生态绿化

(1)回填种植土：施工过程中每砌3层就在植生孔回填种植土一次，所有砌块生态孔均填土，土层厚度约为砌块高度的2/3；

(2)施肥：在回填的土壤中预埋包膜棒状缓释肥（用量参考厂家推荐值）提供养分。施工完后6到9个月补充施肥一次，以达到更佳的效果；

(3)植物选择：常水位以下的选择湿生草本植物（如金鱼藻、睡莲等），常水位以上的选择中生线型或匍匐攀爬型多年生花草植物（如兰草、野花组合、常春藤等），墙顶部分使用中生垂落型植物（如迎春花等），对于降水少或人工养护较少的地方可以选择喜耐旱类型植物（如花叶络石等）。

	<p><b>1.2.3 浆砌石挡墙工程</b></p> <p><b>1.2.3.1 材料</b></p> <p>(1) 石料</p> <p>1) 砌体石料必须质地坚硬、新鲜，不得有剥落层或裂纹。其抗压强度不小于 MU40，软化系数不小于 0.75；</p> <p>2) 石料从采石场专门开采，表面的泥垢等杂质，砌筑前应清洗干净；</p> <p>3) 石料的规格要求：一般由成层岩石爆破而成或大块石料锲切而得，要求上下两面大致平整且平行，无尖角、薄边，块厚宜大于 20cm。</p> <p>(2) 胶结材料</p> <p>1) 砌石体的胶结材料，主要有水泥砂浆和混凝土。水泥砂浆是由水泥、砂、水按一定的比例配合而成。</p> <p>2) 水泥：应符合国家标准及部颁标准的规定，水泥标号不低于 32.5 级。</p> <p>3) 水：拌和用的水要求符合国家标准规定。</p> <p>4) 水泥砂浆的沉入度应控制在 4~6cm。</p> <p><b>1.2.3.2 砌筑要求</b></p> <p>(1) 已砌好的砌体，在抗压强度未达到 2.5MPa 前不得进行上层砌石的准备工作。</p> <p>(2) 砌石必须采用铺浆法砌筑，砌筑时，石块宜分层卧砌，上下错缝，内外搭砌。砌体的砌缝宽应符合的规定：砂浆砌石体平缝 2.0cm~2.5cm，竖缝 2cm~4cm。</p> <p>(3) 在铺砌前，将石料洒水湿润，使其表面充分吸收，但不得残留积水。砌体外露面在砌筑后 12 至 18 小时之内给予养护，继续砌筑前，将砌体表面浮碴清除，再行砌筑。</p> <p>(4) 水泥砂浆砌石体在砌筑时，应做到大面朝下，适当摇动或敲击，使其稳定；严禁石块无浆贴靠，竖在填塞砂浆后用扁铁插捣至表面泛浆；同一砌筑层内，相邻石块应错缝砌筑，不得存在顺流向通缝，上下相邻砌筑的石块，也应错缝搭接，避免竖向通缝。必要时，可每隔一定距离立置丁石。</p> <p>(5) 雨天施工不得使用过湿的石块，以免砂浆流淌，影响砌体的质量，并做好表面的保护工作。如没有做好防雨棚，降雨量大于 5mm 时，应停止砌筑作业。</p>
--	--

### 1.2.3.3 砌筑方法

#### (1) 一般要求

①砂浆必须要有试验配合比，强度须满足设计要求，且应有试块试验报告，试块应在砌筑现场随机制取。

②砌筑前，应在砌体外将石料上的泥垢冲洗干净，砌筑时保持砌石表面湿润。

③砌筑因故停顿，砂浆已超过初凝时间，应待砂浆强度达到 2.5MPa 后才可继续施工；在继续砌筑前，应将原砌体表面的浮渣清除；砌筑时应避免震动下层砌体。

④砌石体应采用铺浆法砌筑，砂灰浆厚度应为 20~30mm，当气温变化时，应适当调整。

⑤采用浆砌法砌筑的砌石体转角处和交接处应同时砌筑，对不同时砌筑的面，必须留置临时间断处，并应砌成斜搓。

⑥砌石体尺寸和位置的允许偏差，不应超过有关规定。

⑦浆砌石挡墙基础地基承载力不应小于 120kPa，如遇基础承载力达不到要求时，应及时通知各参建单位现场确定基础处理方案。

#### (2) 块石砌体

①砌筑墙体的第一皮石块应座浆，且将大面朝下。

②砌体应风皮卧砌，并应上下错缝、内外搭砌，不得采用外面侧立石块、中间填心的砌筑方法。

③砌体的灰缝厚度应为 20~30mm，砂浆应饱满，石块间较大的空隙应先填塞砂浆，后用碎块或片石嵌实，不得先摆碎石块后填砂浆或干填碎石块的施工方法，石块间不应相互接触。

④砌体第一皮及转角处、交接处和洞口处应选用较大的石料砌筑。

⑤石墙必须设置拉结石。拉结石必须均匀分布、相互错开，一般每 0.7m<sup>2</sup> 墙面至少应设置一块，且同皮内的中距不应大于 2m。拉结石的长度，若其墙厚等于或小于 400mm 时，应等于墙厚；墙厚大于 400mm 时，可用两块拉结石内外搭接，搭接长度不应小于 150mm，且其中一块长度不应小于墙厚的 2/3。

⑥砌体每日的砌筑高度，不应超过 1.2m。

#### **1.2.3.4 养护**

砌体外露面，在砌筑后 12~18h 之间应及时养护，经常保持外露面的湿润，养护时间：水泥砂浆砌体一般为 14 天。

#### **1.2.3.5 砌石表面勾缝**

勾缝砂浆采用细砂，用较小的水灰比，采用 32.5 级水泥拌制砂浆。灰砂比应控制在 1:1 至 1:2 之间。清缝在料石砌筑 24 小时后进行，缝宽不小于砌缝宽度，缝深不小于缝宽的二倍。勾缝前必须将槽缝冲洗干净，不得残留灰渣和积水，并保持缝面湿润。勾缝砂浆必须单独拌制，严禁与砌石体砂浆混用。拌制好的砂浆向缝内分几次填充并用力压实，直到与表面平齐，然后抹光。砂浆初凝后砌体不得扰动。勾缝表面与块石应自然接缝，力求美观、匀称，砌体表面溅上的砂浆要清除干净。当勾缝完成和砂浆初凝后，砌体表面应刷洗干净，至少用浸湿物覆盖保持 21 天，在养护期间应经常洒水，使砌体保持湿润，避免碰撞和振动。

### **1.2.4 砼工程**

#### **1.2.4.1 材料**

##### **(1) 商品砼**

本项目所有砼结构均使用商品砼，不在建设区域拌合。

##### **(2) 钢筋**

**材质要求：**每批钢筋均要附有产品质量证明书及出厂检验单，入场后分批进行钢筋机械性能试验；钢筋表面洁净无损伤，无颗粒状或片状老锈。

**钢筋加工：**采用集中加工的方式，钢筋加工场设在施工生产区内，按配料单加工成形后，再由人工装运至施工部位。加工后成品钢筋应符合规范规定。按施工图纸要求在加工场进行加工，成型后的钢筋，运至施工现场。

**钢筋绑扎：**按设计图纸的位置放置钢筋，并牢固固定，绑扎接头要符合有关规定要求。

#### **1.2.4.2 模板安装**

模板安装按照放样、立模、支撑加固、调正找平、尺寸校核、堵塞缝隙及清仓去污的程序进行，并注意与砼浇捣等工序的配合。模板设计制作和安装必须使砼得以正常浇筑和捣实，使其形成准确的形状尺寸和位置，模板拆除后应使砼表面光滑美观。模板及其支撑必须有足够的强度和刚度，能承受砼浇筑和捣固的侧

压力和振动力，模板的安装位置必须准确、牢固、不变形、不移位，模板在拆除后必须清理、涂油，变形的模板须校正后才可使用，模板制作安装的允许偏差不得大于技术规范的要求。

模板拆除时，尽可能避免损伤砼构件表面及模板本身。模板拆除后及时加以清理、修整。

#### **1.2.4.3 砼运输及入仓**

砼用双胶轮车运输，按各部位砼分别运输到浇筑点的平台上，利用人工入仓平仓。砼振捣：用平板式振捣器振实，振捣时间以砼不再显著下沉，不出现汽泡，并开始泛浆为准，一般在 10~30 秒。

#### **1.2.4.4 砼养护**

砼养护砼浇筑后根据气候情况及时洒水养护，洒水养护时间不少于 14 天。同时应保护其不受日晒、风吹、冰冻、雨水、流水、温度变化、污染或机械损伤的影响。当气温低于 5℃ 时应覆盖保温，不得向砼面或覆盖物洒水，覆盖物采用塑料膜加盖两层草袋保温。

#### **1.2.5 河道清淤**

由于河道沿线清淤距离较长，可根据清淤量及工期要求进行分段清淤。部分河段河道较窄或已经护砌，大型机械无法进行清淤，所以该部分清淤工作由人工进行清淤。清理后的淤泥运至淤泥处理场进行自然晾干后回用。

### **1.3 施工交通及施工布置**

#### **1.3.1 施工交通**

对外交通运输主要指建筑材料水泥、砂卵石、块石、油料等主要材料运输。  
根据调查踏勘，项目区对外交通方便，工程所需器材和设备均可直接运抵工程区附近，材料及设备进入施工现场需修建场外进场道路。

由于本工程战线长，河道两岸两侧只有部分道路，因此需修建场内施工道路，临时施工道路总长 4.5km，宽约 4m，占地面积 1.8hm<sup>2</sup>，采用 250mm 厚泥结石路面。

#### **1.3.2 施工布置**

施工布置根据工程施工特点，施工区域覆盖范围广，共分 2 段，涉及 2 个村，因此施工总体布置需根据工程实际情况，因地制宜，分散布置，在每段设置 1 个

施工区，共设置 2 个施工生产区。每个施工区设置为原料临时堆放，办公生活福利设施可利用附近民房，采用租用的方式，以减少临时占地。

材料仓库及施工厂房主要采用简易工棚，生活及办公场地主要为租借附近民房。

### 1.3.3 水电供应及通讯

施工用水主要为混凝土、砂浆拌和、砼养护用水、土方填筑洒水、机械设备用水、施工辅企用水等，生产用水采用水泵从河内或渠道内直接抽取。

本工程施工用电负荷不大，可就近从电网架线解决。

施工期通讯利用当地现有通讯网络，施工单位可自行配备适当的移动通讯设备。

### 1.4 工艺流程及主要污染工序

#### 1.4.1 护坡、护岸施工工艺流程及产污节点

护坡、护岸施工工艺流程及产污节点见图 2-1、图 2-2。

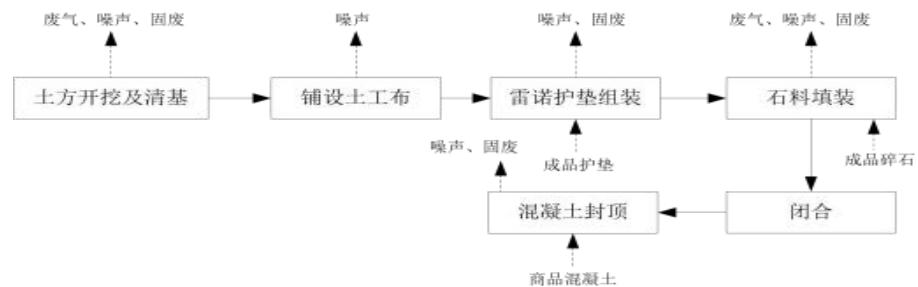


图 2-1 雷诺护坡施工工艺流程及产污环节

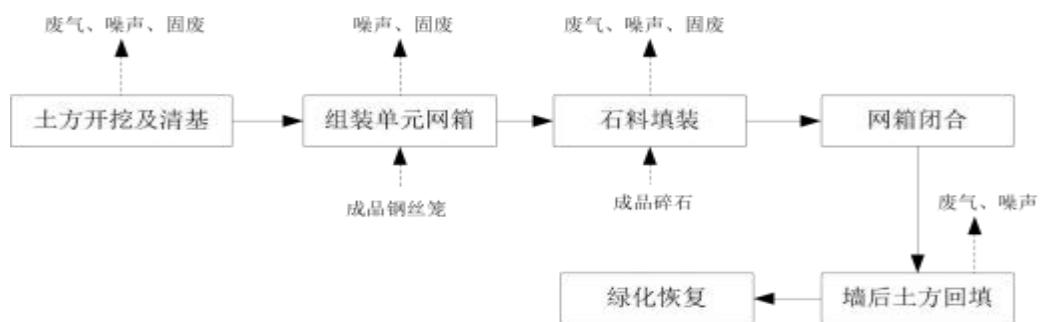


图 2-2 格宾挡墙施工工艺流程及产污环节

雷诺护坡施工工艺流程简述：

(1) 土方开挖及清基：土方开挖包括清基土方、基础土方开挖、脚槽土方开挖等。清基土方采用反铲挖装。基础和脚槽土方开挖料，部分就近堆存用于土方填筑。雷诺护坡施工前需进行坡面整理，坡面整理工作包括坡面植被及其他杂物

的清除以及±50mm 内的平整。要求垂直坡面 60cm 深度范围内的土样相对密度不小于 0.9。

(2) 铺设土工布：土工布在纵向和横向不允许搭接，将采用缝接。采用人工摊铺，土工布与坡面基础之间压平贴紧，避免架空，清除气泡。

(3) 雷诺护垫组装：雷诺护坡镀锌钢丝笼的规格采用  $3 \times 2 \times 0.17m$ ；钢丝笼组装要求：①在置放前先组合钢丝笼各单一结构。从捆扎包中把折叠的单位取出并放置在坚固和平整的地面上，然后展开并压平成原形状。从边部开始沿线折叠，并将折叠处连接。钢丝笼应逐件组装，侧面、尾部和间隔都应竖立，并确保所有的折痕都在正确的位置，每个边的顶部都水平。②用绞合钢丝把钢丝笼的边连接。使用绞合钢丝的程序：先剪一段足够长的钢丝，然后圈结到网格上再绞合；继续在每个金属网格上，每隔大约 150mm 把交互的单的和双的圈结拉紧，最终把绞合钢丝的尾端用圈结或绞合的形式固定在金属网格上。将隔板放置于垂直位置，并以同样方法用钢丝将隔板与边板连接。将组合的雷诺钢丝笼置放于施工坡面上，并用钢丝将各单一结构连接起来。在完成组装以后，钢丝笼被一个接一个的摆放在坡面上；为了构成完整的结构，用钢丝把所有相邻空钢丝笼沿其接触面的边连接。

(4) 石料填装：①注意在填充石料前进行钢丝笼摆放和连接工作。②采用长臂反铲挖装卵石将其填充于钢丝笼结构中，或者人工充填。石粒径选用 D75~150mm。在填充石粒时尽量注意避免损坏石笼上的镀层，并辅以人工摆放以保证空间比率最小。③考虑到石粒沉降，填充的石料应高出金属网格 25mm 左右，并确保间隔板的上部外露。

(5) 闭合：将钢丝笼盖铺上，用适当的工具把笼盖和即将被连接的边拉近。用与组装时相同的方法把笼盖和所有的边、尾端和间隔板紧紧地绞合在一起，邻近的笼盖可以一次性连接。最后雷诺护坡顶部设置宽 0.5m、厚 0.3m 的 C25 砼护肩进行压顶封闭。

格宾网箱的结构包括网体、盖板、隔板和端板；内置石块后可用做格宾网绿植墙、格宾网挡土墙，其主要作用是提高挡土墙的整体稳定性，且这种结构 可加快施工速度。格宾挡墙施工工艺流程简述：

(1) 组装单元网箱：将网片打开调正，用连线连接，每 20cm 处设扎点，一

次成型，内设八字线进行箱体定型加固，再将箱体放到固定位置，箱体错缝搭接，与相邻箱体用扎线连接，形成整体。将格宾石笼错缝摆设就位，避免出现纵向贯通缝。将格宾石笼四边立起，用绑线围绕两条重合的框线（缝合边棱时）或框线与网笼的双扭结边（缝合格栅时）螺旋状扭紧，避免镀锌损伤。当在已完成的底层网上面安装石笼网时，应用绑线沿新装格宾石笼下部边框将其固定在底层的格宾石笼上，同一层相邻的格宾石笼也应用绑线相互系牢，使格宾石笼网连成一体。

(2) 石料填装：工程砂卵石回填主要为格宾笼内侧回填；砂卵石料采用外购方式，格宾钢丝笼在坡脚安放位置场地单个展开，并在安装地由长臂反铲挖装块石将其填充于钢丝笼结构中，或者人工充填；砂卵石回填底部工作面狭窄，采用人工夯实。

(3) 网箱闭合：主要是闭合盖板，用适当的工具把盖板和即将被连接的边拉近。用与组装时相同的方法把盖板和所有的边、尾端和间隔板紧紧地绞合在一起，邻近的盖板可以一次性连接。

(4) 土方回填：主要为格宾挡墙后方的空隙，将开挖的土方回填至空隙内，并压实。

(5) 绿化：对回填土方上方进行合理绿化，主要种植草皮等。

#### 1.4.2 混凝土挡墙施工工艺流程及产污节点

混凝土挡墙施工工艺流程及产污节点见图 2-3。

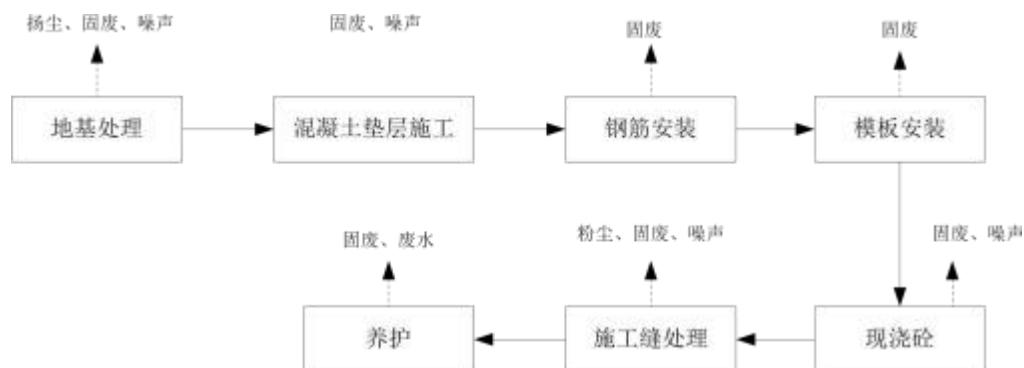


图 2-3 混凝土挡墙施工工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

需要建设混凝土挡墙，墙身材料为 C30 钢筋砼。首先对岸坡清表整平，再对基础土体进行固结灌浆，灌浆孔深入岩层，待土体固结后再进行开挖；再进行混凝土垫层施工；按照墙体设计，钢筋安装主要为绑扎安装，钢筋绑扎前，进行精确测

量放线，确定钢筋位置，依次绑扎下层钢筋网、上层钢筋网、端头钢筋、墙体立筋，上下钢筋网片通过架立筋支立、连接；在绑扎好钢筋的两侧安装模板，采用厚模板，间接填塞海绵条防止混凝土浆液外流；砼浇筑主要部位为砼压顶及混凝土挡墙、下河踏步，采用商品混凝土，电动振捣器振捣密实；人工洒水养护并拆模。

#### 1.4.3 河道疏浚

河道疏浚施工工艺流程及产污节点见图 2-4。



图 2-4 河道疏浚施工工艺流程及产污节点见图

因河道沉积影响，影响防洪，需要进行疏浚。河道疏浚选在枯水季节；先设置围堰，对上游来水进行导流，再使用反铲挖掘机进行疏浚开挖，开挖产生的淤泥，送至淤泥处理场进行自然干化处理，处理后的淤泥回用。

#### 1.5 主要污染工序

(1) 施工期主要污染工序主要表现在以下几个方面：

- ①施工过程产生的施工废水，包括机械设备、车辆冲洗废水、基坑废水等，施工人员生活污水；
- ②施工产生的扬尘、机械设备尾气等；
- ③施工机械产生的机械噪声，运输产生的道路扬尘及交通噪声；
- ④施工产生的土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾；
- ⑤场地清理、土方开挖等造成的水土流失、植被损失、动物驱赶、景观影响等；

(2) 本项目营运期无废气、废水、噪声、固废产生。

#### 1.6 土石方平衡

主要工程量详见表 2-5。

表 2-5 主要工程量汇总表

序号	项目分区	开挖 (m³)				回填 (m³)				内部调出 (m³)		内部调入 (m³)		借方 (m³)		弃方 (m³)	
		合计	清表	表土剥离	土石方	淤泥	合计	土石方	绿化覆土	绿化覆土	去向	绿化覆土	来源	土石方	来源	土石方	去向
1	主体工程区	44647	27384		13663	3600	17928	17928		3600	2、3、4、5、6、7		4265	取土场区	27384	弃渣场区	

	<u>施工生产区</u>	<u>400</u>		<u>400</u>		<u>600</u>		<u>600</u>		<u>200</u>			
2	<u>临时堆土区</u>	<u>420</u>		<u>420</u>		<u>630</u>		<u>630</u>		<u>210</u>			
3	<u>施工道路区</u>	<u>600</u>		<u>600</u>		<u>900</u>		<u>900</u>		<u>300</u>			
4	<u>弃渣场区</u>	<u>600</u>		<u>600</u>		<u>2650</u>		<u>2650</u>		<u>2050</u>			
5	<u>取土场区</u>	<u>510</u>		<u>510</u>		<u>850</u>		<u>850</u>		<u>340</u>			
6	<u>淤泥处理区</u>	<u>1000</u>		<u>1000</u>		<u>1500</u>		<u>1500</u>		<u>500</u>			
7	<u>合计</u>	<u>48177</u>	<u>27384</u>	<u>35301</u>	<u>13663</u>	<u>36002</u>	<u>25058</u>	<u>17928</u>	<u>7130</u>	<u>3600</u>	<u>3600</u>	<u>4265</u>	<u>27384</u>

土石方平衡图

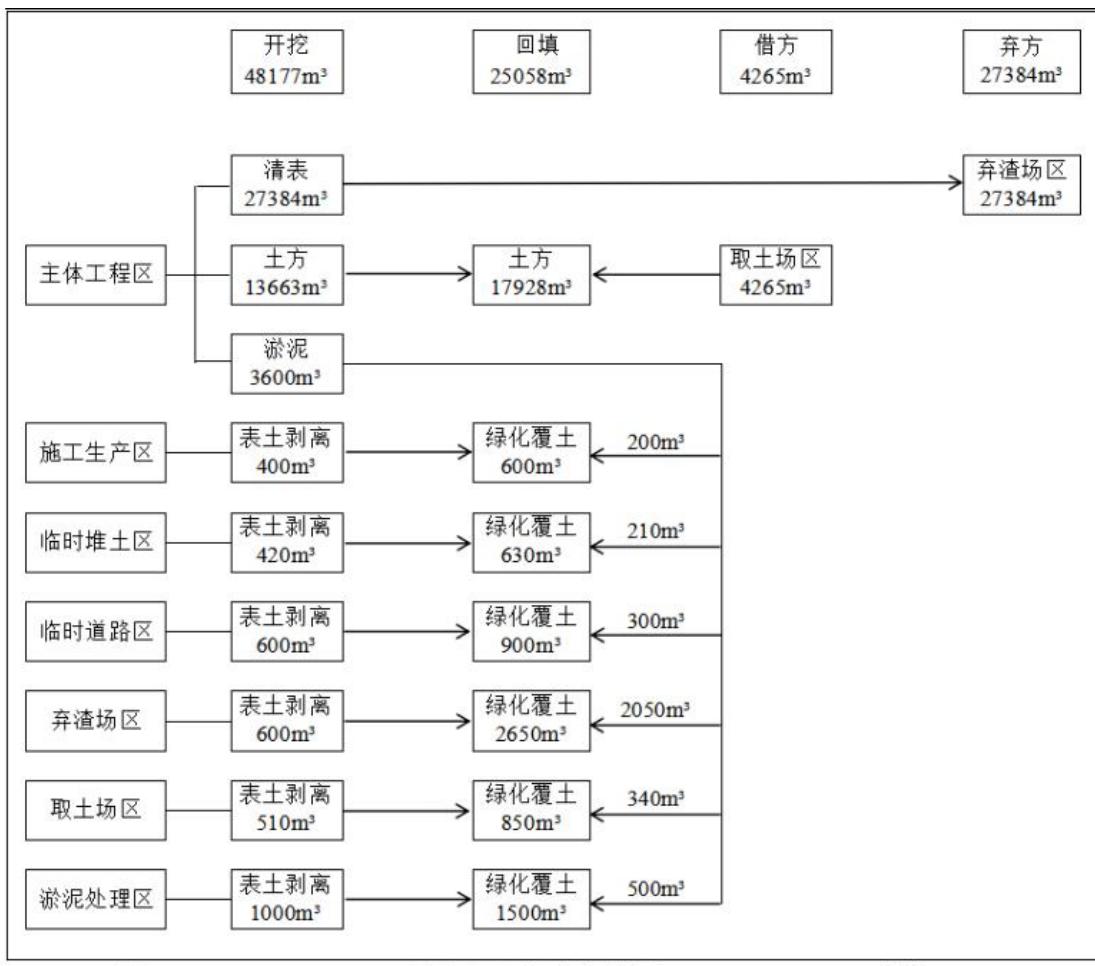


图 2-5 土石方平衡图

综上所述，项目区总挖方量为  $48177m^3$ （含清表  $27384m^3$ ，表土剥离  $3530m^3$ ，土方  $13663m^3$ ，脱水后底泥  $3600m^3$ ）；总填方量为  $25058m^3$ （含表土回填  $3530m^3$ ，土方  $17928m^3$ ，脱水后底泥  $3600m^3$ ）；工程弃方  $27384m^3$ （主要为清表工程量），运至弃渣场区；工程借方  $4265m^3$ ，借方来源为取土场区。

## 1.7 技术供应计划

工程所需施工机械设备如表 2-6。

表 2-6 工程所需机械设备表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	蛙式夯实机	2.8kW	台	10
2	胶轮车	/	台	10
3	变频机组	容量 8.5kVA	台	5
4	振动器插入式	1.1kW	台	4
5	风水(砂)枪	2~6m <sup>3</sup> /min	台	8
6	载重汽车	5t	台	10
7	污水泵	功率 7.5kW	台	2
8	交流电焊机	25kW	台	10
9	钢筋切断机	20kW	台	5
10	钢筋调直机	功率 4~14kW	台	10
11	压路机	内燃重量 12~15t	台	2
12	对焊机电阻型	150kW	台	5
13	钢筋弯曲机	Φ6~40	台	5
14	汽车起重机	5t	台	1
15	单斗挖掘机	液压斗容 1.0m <sup>3</sup>	台	10
16	推土机	59kW	台	15
17	空压机	/	台	2
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、环境功能区划		
	建设项目所在地环境功能区划见表 3-1。		
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表		
	编号	项目	功能属性及执行标准
	1	水环境功能区	地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
	2	环境空气质量功能区	二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准值
	4	是否基本农田保护区	否
	5	是否森林公园	否
	6	是否生态功能保护区	是（长株潭生态绿心）
	7	是否水土流失重点防治区	是
	8	是否人口密集区	否
	9	是否重点文物保护单位	否
	10	是否三河、三湖、两控区	两控区
	11	是否水库库区	否
	12	是否污水处理厂集水范围	否
2、生态环境现状			
长株潭城市群生态绿心			
绿心范围生态绿心地区位于长沙、株洲和湘潭三市交汇地区，北至长沙绕城线及浏阳河，西至长潭高速西线，东至浏阳柏加镇，南至湘潭县梅林桥镇，共有 17 个乡镇、4 个街道办事处。面积约 522.87 平方公里。其中，长沙 305.69 平方公里，占 58.46%；株洲 82.36 平方公里，占 15.74%；湘潭 134.82 平方公里，占 25.80%。			
生态格局以山脉水系为骨架，森林绿地为主体，农田、湿地为支撑，生态公益林、溪渠为纽带，构建一心多斑块多廊道的网状生态格局。一心：以规划的昭山国家森林公园为核心。斑块：丘陵森林公园斑块、生态农业示范			

区、大片湿地、苗木基地和基本农田。廊道：交通干线生态廊道、河流生态廊道、溪流生态廊道。

生态功能区划以生态保育为目标，划分为丘陵生态涵养功能区、河流生态涵养功能区；以生态控制为目标，划分为平岗农田生态控制功能区、城镇生态控制功能区。

丘陵生态涵养功能区：洞井-跳马丘陵区、昭山风景名胜区（昭山森林公园）、石燕湖、法华山、五云峰、金霞山、九郎山和嵩山寺植物园等，主要功能为维护区域生态安全与防护屏障、保护生态景观、维护生物多样性、保持营养物质、调节小气候。

河流生态涵养功能区：湘江、浏阳河绿心区段，主要功能为水源涵养与保障饮用水水源安全。

平岗农田生态控制功能区：跳马南、跳马北、柏加生态农业区，主要功能为发展生态农业、设施农业和休闲农业。

城镇生态控制功能区：昭山生态经济区、暮云低碳科技园、洞井跳马体育休闲区、柏加庭院式总部经济区、白马垄生态旅游镇和五仙湖休养度假区；主要功能为保护城镇生态景观、城镇生态文化和人居健康环境、发展绿色低碳产业、平衡人居环境与经济发展。

生态分级保护分为核心区、重要保护区、一般保护区三级，严格实施分级保护。

核心区：实行最严格的强制性保护，控制人为因素对自然生态的干扰，应采取封山育林、提质改造、优材替代等方式，保护原生态，规划逐步全部迁出其中人口。本区面积为 131.42 平方公里。占总面积 25.1%。大气环境达到 2 级以上标准，水质达到或优于 2 级标准。绿化覆盖率超过 90%，森林覆盖率超过 80%。

重要保护区：坚持保护第一、永续利用原则，优先保护自然生态，加强生态斑块和廊道建设，提高生态屏障作用。应逐步治理或恢复已破坏的山体、水系、植被。本区面积为 308.45 平方公里，占总面积 59.0%。要求大气环境达到 2 级标准，区内水质达到或优于二级标准。绿化覆盖率超过 80%，森林覆盖率超过 60%。

一般保护区：范围与空间管制分区中除白马垄组团和五仙湖组团以外的控制建设区范围相同。严格控制建设规模，避让生态廊道，确保生态屏障的完整性和连通性。本区面积为 83.0 平方公里，占总面积 15.9%。要求大气环境达到 3 级以上标准，区内水质优于三级标准。绿化覆盖率超过 50%，森林覆盖率超过 40%。

核心保护区保护应达到禁止开发区相关管制要求，确保生态优先原则。重要保护区中的禁止开发区保护应达到禁止开发区相关管制要求，其他区域应达到限制开发区相关管制要求。

## **2.1 陆生生态**

### **(1) 土地利用类型**

根据现场踏勘，沿线两侧为农田和农村其他建设用地，其中农田属于基本农田，本项目不涉及基本农田，其他建设用地主要为道路，水利设施建设用地，荒地等，本项目河道的用地为水利设施建设用地。

### **(2) 植被类型**

参考《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011 年）、《湖南植被》（祈承经等，1990 年）等正式发表的专业文献；据此对调查范围内的植物资源现状得出综合结论：气候特点是四季分明，雨水充足，土壤肥沃。根据吴征镒主编的《中国植被》（1980）中“中国植被区划图”以及《湖南植被》的划分，评价区在植被区划上属中亚热带常绿阔叶林地带，中亚热带（含华南植物区系成分的）常绿阔叶林南部亚地带，湘南山地栲类、蕈树植被区。主要植被类型有常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林、针叶林和竹林等，其中以毛竹林、杉木林、栎类林最为常见。

根据现场调查走访，本项目王家晒河沿线植被分布较茂盛，项目区植被主要包括乔灌木及草地，乔灌木有苦楝、香樟、红继木、夹竹桃、梧桐树等；草地主要有结缕草及其他杂草。

### **(3) 动物**

结合现场的访问调查及参考《湖南野生陆栖脊椎动物资源分区研究》、《湖南爬行动物区系与地理区划》、《湖南野生动物资源类型及现状的综合评价》等正式发表的专业文献。因此，对区域范围内的动物资源现状得出综

合结论：调查范围内共分布有陆生脊椎动物 21 目 53 科 131 种，其中东洋种 80 种，古北种 23 种，广布种 28 种；调查范围内有湖南省级保护动物 97 种。

因沿线受到人类长期活动的地方，野生动物多为适应农田和居民的种类，林栖鸟类较少见，而以盗食谷物的鼠类和鸟类居多，生活于耕地区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、野兔、田鼠、蝙蝠、蛇、野鸡等。沿线常见家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。

## 2.2 水生生态

### (1) 水生植物

水生植物较丰富，①水生植物：挺水植物以芦苇、菰等为主，其中，芦苇群落主要小丛聚生；浮叶植物以萍科和菱科植物为主，包括菱、萍等；漂浮植物主要紫萍群落；沉水植物主要有眼子菜科、水鳖科、小二仙草科和金鱼藻科植物。②湿生植物：主要分布在河道水边，以及其它潮湿之处，主要为禾本科、莎草科、蓼科等科的种子植物和少量蕨类植物。

从种类组成看，浮游植物种类组成以绿藻、蓝藻为主，其次为硅藻，其他藻类种类较少。水体的浮游植物的常见类群有蓝藻·门的颤藻 (*Oscillatoria sp.*)、鱼腥藻 (*Anabaena sp.*) 硅藻门的针杆藻 (*Synedra sp.*)、直链藻 (*Melosira sp.*)，绿藻门的小球藻 (*Chlorella sp.*)、栅藻 (*Scenedesmus sp.*) 等。

### (2) 水生动物

本项目所在的水系为典型的山溪河流，水源主要有山泉水和雨水汇聚而成，水生生物种类及数量都较少，小型鱼类种类和资源量少，无较大型水生生物。

水体的浮游动物常见种类为普通表壳虫 (*Arcella vulgaris*)、砂壳虫 (*Diffugia sp.*)、曲腿龟甲轮虫 (*Keratella valga*)、前节晶囊轮虫 (*Asplanchna priodonta*)、桡足类无节幼体 (*Nauplius*)，其他种类较少。

水体有底栖动物从种类组成看，以节软体物门种类较为丰富。

沿线没有国家级、省级重点保护鱼类，也没有被列入中国物种红色名录的鱼类；施工段河流处未发现鱼类产卵场、索饵场和越冬场，无洄游通道。

## 2.3 水文气象

### 水文

本项目王家晒河山洪沟属于湘江的一级支流，本项目王家晒河山洪沟治理段在株洲市石峰区境内，离湘江河口约 9.0km，本次暂不考虑湘江洪水对本次治理段 10 年一遇洪水的影响。王家晒河全流域面积 83.5km<sup>2</sup>，全长 14km，坡降 1.41‰。

王家晒河石峰区内干流长度 5.745km，平均坡降 9.17‰，上游有寒坡水库；支流长度 5.017km，平均坡降 6.06‰，上游有大华水库。

根据两座水库除险加固初步设计资料，大华水库下泄流量 1.063m<sup>3</sup>/s；寒坡水库下泄流量 0.502m<sup>3</sup>/s。

项目区属长江流域湘江水系，主要河流为湘江及其支流，流向西北，汇入洞庭湖。河渠纵横交错，湖沼塘堰星罗棋布，水系发育，水量丰富。施工地段地表水系较发育，工程施工用水基本不缺。

### 气象

本项目区域属低山丘陵地貌，地势东北及东南高，逐渐向西部区倾斜。流域内属亚热带季风性湿润气候，气候温暖、四季分明、雨水充沛、生长期长。根据株洲市气象站实测资料统计，多年平均降水量为 1412.2mm，最大年降雨量 1912.2mm（1954 年），最大一日降水量为 195.7mm（1964 年 6 月 17 日）。降水多集中在 4~8 月，约占全年降水量的 59.26% 以上。多年平均降雨天数为 154 天，多年平均蒸发量 1730.8mm。多年平均气温 17.4℃。极端最高、最低气温分别为 40.5℃（1963 年 9 月 1 日）、-11.5℃（1991 年 12 月 29 日）。年平均相对湿度 80%。日照时数为 1629 小时，年均无霜期 286 天。

王家晒河为山溪性河流，洪水由流域内暴雨形成。洪水起涨猛，退水快，洪峰持续时间短，具有暴涨暴落的特点。多集中在一年的几个月内，4-8 月降雨量占全年的 60-80%，在 800-1300 毫米之间。由于流域内地形和气候的差异，降雨在时间上分配不均。洪水一般呈现峰高量大、洪水历时较长的特征。

### **3、区域污染源调查**

本项目所在区域为典型的乡村区域，项目沿线分布有果树瓜类等经济作物和灌木林地、蔬菜地以及农田等，沿线主要为村庄居民，项目所在地属乡

村区域，临近乡村道路，沿线属于乡村区域，车辆来往少，交通噪声较小；项目施工段未见有工矿企业排污口。

#### 4、地表水环境现状

为了解项目建设区域地表水环境质量现状，此次评价委托湖南国盛检测有限公司于2024年3月31日~4月2日对项目所在区域地表水进行现状监测，监测内容如下：

##### (1) 监测点位

监测点布置情况见下表：

**表 3-2 地表水监测断面布置一览表**

监测点位	具体位置
W1	地表水监测点 1#
W2	地表水监测点 2#

##### (2) 监测项目

pH、溶解氧、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、铜、锌、铅、砷、汞和六价铬。

##### (3) 监测频率

2024年3月31日-4月2日连续监测3天，每天取样一次。

##### (4) 评价结果

水质现状评价结果见表3-3。

**表 3-3 水质监测断面的监测结果**

**单位：mg/L，PH 值：无量纲，粪大肠菌群：个/L**

监测点位	监测项目	浓度范围	超标率(%)	最大超标倍数	评价标准
W1	pH	7.3	0	0	6~9
	DO	5.34-7.01	0	0	≥5
	COD	17-18	0	0	≤20
	BOD <sub>5</sub>	3.5-3.8	0	0	≤4
	总磷	0.04-0.06	0	0	≤0.2
	氨氮	0.834-0.916	0	0	≤1.0
	石油类	0.03-0.04	0	0	≤0.05
	阴离子表面活性剂	<0.05	0	0	≤0.2
	铜	<0.05	0	0	≤1.0
	锌	<0.05	0	0	≤1.0

	铅	<0.001	0	0	$\leq 0.05$
	砷	0.0037-0.0047	0	0	$\leq 0.05$
	汞	<0.00004	0	0	$\leq 0.0001$
	六价铬	<0.004	0	0	$\leq 0.05$
	耗氧量	5.2-5.4	0	0	$\leq 6$
	总氮	0.93-0.98	0	0	$\leq 1$
	悬浮物	15-17	0	0	/
	镉	<0.0001	0	0	$\leq 0.005$
	挥发酚	<0.0003	0	0	$\leq 0.005$
	粪大肠菌群	$3.5 \times 10^3 - 5.4 \times 10^3$	0	0	$\leq 10000$
W2	pH	7.3	0	0	$6 \sim 9$
	DO	5.09-7.33	0	0	$\geq 5$
	COD	16-18	0	0	$\leq 20$
	BOD <sub>5</sub>	3.1-3.5	0	0	$\leq 4$
	总磷	0.04-0.05	0	0	$\leq 0.2$
	氨氮	0.134-0.198	0	0	$\leq 1.0$
	石油类	0.01-0.02	0	0	$\leq 0.05$
	阴离子表面活性剂	<0.05	0	0	$\leq 0.2$
	铜	<0.05	0	0	$\leq 1.0$
	锌	<0.05	0	0	$\leq 1.0$
	铅	<0.001	0	0	$\leq 0.05$
	砷	0.0034-0.0046	0	0	$\leq 0.05$
	汞	<0.00004	0	0	$\leq 0.0001$
	六价铬	<0.004	0	0	$\leq 0.05$
	耗氧量	5.1-5.5	0	0	$\leq 6$
	总氮	0.24-0.39	0	0	$\leq 1$
	悬浮物	13-18	0	0	/
	镉	<0.0001	0	0	$\leq 0.005$
	挥发酚	<0.0003	0	0	$\leq 0.005$
	粪大肠菌群	$3.5 \times 10^3 - 5.4 \times 10^3$	0	0	$\leq 10000$

由表可知，2个监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

## 5、大气环境现状

### (1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定：“根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。如项目评价范围涉及多个行政区(县级或

以上，下同），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区”。本工程线路建成投入运行后不产生大气污染物，大气评价等级为三级，导则中评价范围确定：三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

本工程所在评价区域为株洲市石峰区。为评价本区域环境空气质量现状，收集了株洲市生态环境保护委员会办公室 2023 年 1 月 16 日发布的《关于 2022 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2023]3 号）中株洲市石峰区相关数据进行评价，具体监测数据评价详见下表：

表 3-4 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100.0	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度均值	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均值	170	160	106.3	超标

由上述监测结果表可知，2022 年石峰区 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 年平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O<sub>3</sub> 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。

株洲市生态环境保护委员会办公室于 2020 年 7 月 14 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》。规划范围：包括中心城区(天元区、芦淞区、荷塘区、石峰区、云龙示范区和渌口区)、醴陵市以及攸县、茶陵县和炎陵县三个县，重点区域为中心城区和醴陵市。规划期限与目标：本规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。到 2025 年，中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不高于 37 微克/立方米，渌口区和醴陵市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到国家空气质量二级标准，全市 PM<sub>10</sub> 年均浓度持续改善，SO<sub>2</sub>、NO 和 CO 年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓。到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准，具体任务目标应根据省市要求，结合株洲实际进行调整。按照该规划逐步落实后，株

洲市石峰区环境空气质量将会得到进一步的改善。

## (2) 其他污染物

为了解本项目特征污染物（TSP），此次评价委托湖南国盛检测有限公司于2024年4月7日~4月9日对项目所在位置2个行政村的村委会进行TSP现状监测，检测结果如下：

表 3-5 TSP 现状检测结果

采样点位	采样日期	检测结果 mg/m <sup>3</sup>
		总悬浮颗粒物(日均值)
白马村村委会处	2024.4.7	0.109
	2024.4.8	0.105
	2024.4.9	0.145
九塘村村委会处	2024.4.7	0.127
	2024.4.8	0.127
	2024.4.9	0.120
标准限值		0.300

备注：标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级标准限值

根据监测结果显示，该区域环境空气中TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

## 6、声环境质量现状

为了解建设项目周围声环境状况，本次评价委托湖南国盛检测有限公司于2024年4月7日-8日对河道50m范围内的敏感点进行了环境噪声监测，监测结果见表 3-6。

表 3-6 声环境监测统计结果 [单位: dB (A)]

监测时间	监测点位	监测结果	标准限值	达标判定
		昼间		
2024.4.7	噪声监测点1号	56	60	达标
	噪声监测点2号	54	60	达标
	噪声监测点3号	53	60	达标
	噪声监测点4号	55	60	达标
	噪声监测点5号	52	60	达标
	噪声监测点6号	53	60	达标
2024.4.8	噪声监测点7号	53	60	达标
	噪声监测点8号	53	60	达标
	噪声监测点9号	52	60	达标
	噪声监测点10号	54	60	达标
	噪声监测点11号	57	60	达标
	噪声监测点12号	52	60	达标
	噪声监测点13号	56	60	达标

	噪声监测点 14 号	52	60	达标
--	------------	----	----	----

由监测结果可知，项目周边敏感点噪声能达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类标准，区域声环境质量较好。

## 7、底泥

为了解项目建设区域地表水环境质量现状，此次评价委托湖南国盛检测有限公司于 2024 年 3 月 31 日对项目所在区域底泥进行现状采样监测（检测点位为需要进行清淤的 4 段河道），监测内容如下：

### (1) 监测内容

监测内容情况见下表：

表 3-7 地表水监测内容一览表

监测位置	监测项目	执行标准
AKO+985~AK4+950 之间底泥、CK0+000~DK0+200 之间底泥、DK1+432-DK5+170 之间底泥、EK0+000~EK0+565 之间底泥、	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值要求
监测频次		取样 1 次

### (2) 监测频率

2024 年 3 月 31 日监测 1 天，取样一次。

### (3) 评价结果

现状评价结果见表 3-8。

表 3-8 的监测结果 单位：mg/L (注明除外)

检测项目	采样点位及检测结果 (单: mg/kg, pH 为无量纲)				风险筛选值		达标判定
	AKO+985~AK4+950 之间底泥	CK0+000~DK0+200 之间底泥	DK1+432-DK5+170 之间底泥	EKO+000~EKO+565 之间底泥	5.5 < pH ≤ 6.5	6.5 < pH ≤ 7.5	
pH	6.78	6.79	5.64	5.66	/	/	/
镉	0.15	0.22	0.28	0.28	0.3	0.3	达标
汞	0.103	0.126	0.091	0.136	1.8	2.4	达标
砷	12.5	14.4	11.8	15.6	40	30	达标
铅	65	34	79	41	90	120	达标
铬	78	181	66	110	150	200	达标
铜	45	57	44	36	50	100	达

镍	29	47	22	22	70	100	达标
锌	29	45	68	50	200	250	达标

由表可知，监测点各监测因子均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>王家晒河石峰区流域内除在 2021 年作过河道管理划界外，从未形成系统的、完整的河流整治规划及治理项目。目前主要存在下列问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 缺乏系统治理规划，难成整体效应。</li> <li>(2) 河道的行洪能力差，河床淤积。</li> <li>(3) 流域内缺乏防洪基础设施，部分已建护岸建局部老化失修，未进修完整系统的护砌，难以抵御洪涝灾害。</li> <li>(4) 生态环境及水土保持设施脆弱，人类经济活动导致流域内生态环境恶化、水土流失加剧。</li> <li>(5) 河道治理投入少，河道管理人员不足。地方政府财力有限，难以投入巨额资金治理河道，河道管理力量薄弱。</li> </ul>						
	1、大气环境、声环境保护目标						
	根据现场踏勘，项目施工沿线近距离内主要为沿线村组散户居民，本项目施工期大气环境、声环境保护目标见下表。						
	(1) 工程线路周边 500m 大气环境保护目标及 200m 声环境保护目标						
	<b>表 3-9 工程线路周边 500m 大气环境保护目标一览表</b>						
	序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区

1	九塘村居民点1#	113.086782	27.939365	居民，约15户，45人	S, 38-363	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
2	九塘村居民点2#	113.090343	27.943157	居民，约8户，24人	E, 21-465	
3	九塘村居民点3#	113.085709	27.945886	居民，约10户，30人	N, 46-500	

	4	九塘村居民点4#	113.077683	27.945507	居民, 约12户, 36人	N, 32-500	
	5	九塘村居民点5#	113.075409	27.941451	居民, 约18户, 54人	S, 23-261	
	6	九塘村居民点6#	113.070817	27.938304	居民, 约5户, 15人	S, 43-182	
	7	九塘村居民点7#	113.070731	27.942512	居民, 约20户, 60人	N, 47-500	
	8	九塘村居民点8#	113.057384	27.934626	居民, 约40户, 120人	N, 31-500	
	9	白马村居民点1#	113.056269	27.930038	居民, 约45户, 135人	S, 25-460	
	10	白马村居民点2#	113.063564	27.931365	居民, 约18户, 54人	EN, 45-500	
	11	白马村居民点3#	113.072577	27.923061	居民, 约60户, 180人	E, 26-500	
	12	白马村居民点4#	113.065581	27.921583	居民, 约50户, 150人	W, 34-500	
	13	白马村居民点5#	113.070860	27.912254	居民, 约45户, 135人	W, 23-500	
	14	大华村居民点	113.078241	27.906679	居民, 约80户, 240人	S, 18-500	

表 3-10 工程线路周边 200m 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	九塘村噪声敏感点1#	113.088713	27.943877	居民, 约5户, 15人	N, 30-200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准
2	九塘村噪声敏感点2#	113.088648	27.940920	居民, 约3户, 6人	N, 21-66	
3	九塘村噪声敏感点3#	113.087018	27.939384	居民, 约6户, 18人	N, 46-180	
4	九塘村噪声敏感点4#	113.083048	27.942531	居民, 约12户, 36人	S, 32-200	

	5	九塘村 噪声敏感 点 5#	113.082705	27.945071	居民, 约 5 户, 15 人	N, 23-192	
	6	九塘村 噪声敏感 点 6#	113.076353	27.942360	居民, 约 5 户, 15 人	S, 43-182	
	7	九塘村 噪声敏感 点 7#	113.076954	27.944332	居民, 约 4 户, 12 人	N, 47-193	
	8	九塘村 噪声敏感 点 8#	113.073006	27.942910	居民, 约 4 户, 12 人	N, 68-200	
	9	九塘村 噪声敏感 点 9#	113.071074	27.938512	居民, 约 7 户, 21 人	S, 88-200	
	10	九塘村 噪声敏感 点 10#	113.068328	27.939593	居民, 约 3 户, 9 人	N, 112-200	
	11	九塘村 噪声敏感 点 11#	113.064680	27.937204	居民, 约 10 户, 30 人	N, 78-200	
	12	九塘村 噪声敏感 点 12#	113.065109	27.934778	居民, 约 6 户, 18 人	S, 118-200	
	13	九塘村 噪声敏感 点 13#	113.060968	27.932427	居民, 约 8 户, 24 人	S, 28-200	
	14	九塘村 噪声敏感 点 14#	113.057213	27.934285	居民, 约 20 户, 60 人	N, 18-200	
	15	白马村 噪声敏感 点 1#	113.057363	27.030323	居民, 约 15 户, 45 人	S, 25-200	
	16	白马村 噪声敏感 点 2#	113.062642	27.926739	居民, 约 18 户, 54 人	ES, 15-200	
	17	白马村 噪声敏感 点 3#	113.063822	27.929128	居民, 约 6 户, 18 人	E, 26-200	
	18	白马村 噪声敏感 点 4#	113.068843	27.923990	居民, 约 10 户, 30 人	E, 34-200	
	19	白马村 噪声敏感 点 5#	113.069701	27.917051	居民, 约 5 户, 15 人	W, 23-200	
	20	白马村 噪声敏感 点 6#	113.071568	27.919326	居民, 约 20 户, 60 人	E, 19-200	

	21	白马村 噪声敏感点 7#	113.073435	27.907001	居民, 约 10 户, 30 人	W, 28-200	
	22	白马村 噪声敏感点 8#	113.072276	27.911552	居民, 约 12 户, 36 人	W, 17-200	
	23	白马村 噪声敏感点 9#	113.074315	27.912178	居民, 约 8 户, 24 人	E, 45-200	
	24	大华村 噪声敏感点	113.076160	27.907798	居民, 约 20 户, 60 人	S, 18-200	

(2) 取土场周边 500m 大气环境保护目标及 200m 声环境保护目标

表 3-11 取土场周边 500m 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	白马村取土场居民点 1#	113.065957	27.931308	居民, 约 15 户, 45 人	N, 71-186	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
2	白马村取土场居民点 2#	113.066139	27.934038	居民, 约 8 户, 24 人	N, 276-500	
3	白马村取土场居民点 3#	113.069240	27.929337	居民, 约 10 户, 30 人	E, 58-500	
4	白马村取土场居民点 4#	113.063103	27.931308	居民, 约 50 户, 150 人	WN, 108-500	

表 3-12 取土场周边 200m 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	白马村取土场噪声敏感点 1#	113.065957	27.931308	居民, 约 15 户, 45 人	N, 71-186	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
2	白马村取土场噪声敏感点 2#	113.064991	27.930474	居民, 约 3 户, 6 人	E, 79-200	

3	白马村 取土场 噪声敏 感点 3#	113.068027	27.930626	居民, 约 6 户, 18 人	WN, 46-200	
---	----------------------------	------------	-----------	--------------------	------------	--

(3) 弃渣场周边 500m 大气环境保护目标及 200m 声环境保护目标

表 3-13 弃渣场周边 500m 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	九塘村 弃渣场 居民点 1#	113.064852	27.945545	居民, 约 10 户, 30 人	W, 88-380	《环境空气 质量标准》 (GB3095- 2012) 中的 二级标准
2	九塘村 弃渣场 居民点 2#	113.066161	27.948692	居民, 约 5 户, 15 人	N, 227-377	
3	九塘村 弃渣场 居民点 3#	113.069873	27.955242	居民, 约 10 户, 30 人	E, 171-500	

表 3-14 弃渣场周边 200m 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	九塘村 弃渣场 居民点 1#	113.064852	27.945545	居民, 约 5 户, 15 人	W, 88-200	《声环境质 量标准》 (GB3096- 2008) 中 2 类标准

(4) 污泥处理区周边 500m 大气环境保护目标及 200m 声环境保护目标

表 3-15 弃渣场周边 500m 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	白马村 污泥处 理区居 民点 1#	113.072267	27.922682	居民, 约 25 户, 75 人	N, 105-500	《环境空气 质量标准》 (GB3095- 2012) 中的 二级标准
2	白马村 污泥处 理区居 民点 2#	113.074036	27.918113	居民, 约 30 户, 90 人	E, 128-500	

3	白马村污泥处理区居民点 3#	113.066697	27.919061	居民，约 20 户，60 人	W, 261-500	
4	白马村污泥处理区居民点 4#	113.069143	27.915003	居民，约 15 户，45 人	S, 149-500	

表 3-16 弃渣场周边 200m 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)		保护内容	相对方位及距离范围(m)	环境功能区
		东经	北纬			
1	白马村污泥处理区噪声敏感点 1#	113.071117	27.919857	居民，约 10 户，30 人	EN, 88-200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
2	白马村污泥处理区噪声敏感点 2#	113.069733	27.917449	居民，约 5 户，15 人	S, 149-200	

### 3、地表水环境保护目标

本项目为防洪除涝工程，工程建设位于王家晒河道上。

表 3-17 地表水环境保护目标

项目	环境保护目标	方位	与场界最近距离	规模、功能	保护级别
地表水环境	王家晒河	河道上	0m	排洪、泄洪	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准
	寒坡水库	DK5+170 南侧	紧邻 DK5+170	灌溉、防洪	
	山塘水库	EK0+565 东侧	紧邻 EK0+565	灌溉、防洪	
	大华水库	AK4+950 西侧	紧邻 AK4+950	灌溉、防洪	

### 4、生态保护目标

生态保护目标是指受影响的重点保护野生动植物，极危、濒危和易危物种，极小种群物种，特有物种以及古树名木；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，重要物种的天然集中分布区、栖息地，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；以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

**表 3-18 生态环境保护目标**

环保目标	位置	环境概况	影响因素	保护要求
农田	项目沿线	沿线堤外分布有大量农田（含有基本农田，项目不占用），主要作物为水稻等	工程占地	不得填压、破坏农田，特别是基本农田
植被	项目沿线两侧植被	评价区域现有植被主要为农业植被、茅草等类，其中作物植被为主要植被类型，植被主要为茅、葛藤、芦苇等，未发现国家重点保护野生植物	施工期挖填方对植被的破坏	尽量减少对沿线植被的破坏，确保临时占地的生态恢复
陆生动物	项目沿线	沿线为人类活动频繁区，野生动物资源少，无重点保护动物及其栖息地	施工期对生境的扰动，工程建成后堤防工程对动物有一定的阻隔作用	加强施工管理，采取有效的环境保护措施，保护野生动物
水生生物	河道及支流沿线	水生动物：四大家鱼等常见鱼类及其它水生生物；无鱼类产卵场、索饵场和越冬场，水生植物：挺水植物以芦苇、菰等为主，无国家保护植物	对生境的可能影响	加强施工期管理
生态景观	沿线区域	长株潭生态绿心、农村景观	施工破坏、设计不合理	减少对自然景观破坏，做到与区域景观协调
水土保持	沿线堤防区域		堤防加固、河岸护砌施工，施工机械堆放、土方堆场等临时占地	边坡平整后等得到良好防护与生态恢复

## 1、环境质量标准

### 1.1 环境空气质量标准

项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，标准限值详见表3-19。

**表 3-19 环境空气质量标准限值 （单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）**

污染物名称	1 小时平均	8 小时均值	24 小时均值	年均值
SO <sub>2</sub>	500	/	150	60
NO <sub>2</sub>	200	/	80	40
PM <sub>10</sub>	/	/	150	70
PM <sub>2.5</sub>	/	/	75	35
CO	10	/	4	/
O <sub>3</sub>	200	160	/	/
TSP	/	/	300	200

## 1.2 地表水环境质量标准

项目所在区域地表水为王家晒河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。标准限值详见表 3-20。

**表 3-20 地表水环境质量标准限值 (单位: mg/L, pH 为无量纲)**

项 目	III类标准	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)
COD≤	15	
BOD <sub>5</sub> ≤	3	
NH <sub>3</sub> -N≤	0.5	
石油类≤	0.05	

## 1.3 声环境质量标准

项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，具体标准限值详见表 3-21。

**表 3-21 声环境质量标准限值**

类别	标准限值[dB (A)]		标准来源
	昼间	夜间	
2类	≤60	≤50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

## 2、污染物排放标准

### 2.1 废气

#### (1) 施工期废气

施工扬尘、物料堆场扬尘、运输扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值。

**表 3-22 废气执行标准限值**

《大气污染物排放限值》(GB 16297-1996)	
污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点 1.0

#### (2) 运营期废气

运营期无废气产生。

### 2.2 废水

#### (1) 施工期废水

不设施工人员生活营地，租用现有居民房，施工期生活污水依托周边居民化粪池等处理后作农肥，不外排；车辆、机械设备等含油废水经隔油沉淀处理，基坑排水经沉淀处理后用于洒水抑尘或绿化。

	<p>(2) 运营期废水</p> <p>运营期无废水产生。</p> <p><b>2.3 噪声</b></p> <p>(1) 施工期噪声</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)。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-23 施工期噪声排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">类 别</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">执行标准</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">昼间（6:00～22:00）</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">夜间（22:00～6:00）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">施工期</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">70dB (A)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">55dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期噪声</p> <p>运营期无噪声污染源。</p> <p><b>2.4 固体废物</b></p> <p>一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，运营期无固废产生。</p>	类 别	执行标准	昼间（6:00～22:00）	夜间（22:00～6:00）	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)
类 别	执行标准	昼间（6:00～22:00）	夜间（22:00～6:00）						
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)						
其 他	<p>项目属于防洪除涝工程，根据项目特点仅施工期有污染物产生，营运期不存在废气、废水污染源，不申请总量控制指标。</p>								

## 四、生态环境影响分析

施工期 生态 环境 影响 分析	<p><b>1 生态环境影响分析</b></p> <p><b>1.1 陆生生态环境影响</b></p> <p>(1) 对植物的影响分析</p> <p>本项目对陆生植物的影响主要源于工程施工占地，施工占地将导致工程涉及区内陆生植被面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低。影响范围主要为河道流向沿线区域。</p> <p>由于本项目沿线施工区域目前均处于乡村区域，区域植被以人工植被及农田作物为主，主要植被为有樟树、马尾松、油茶、蕨、杉木、杂草等。在项目涉及区内未发现重点保护植物。受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区均有广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。另外，护坡护岸工程、水土保持措施将对植被进行恢复，完工后也将对临时施工用地进行复垦或植被恢复，可使工程影响区内的植被在较短的时间内得到较好的恢复。</p> <p>(2) 对动物的影响分析</p> <p>由于本项目是王家晒河的防洪除涝工程，周边现有野生动物以湿地和农田常见动物为主。施工期间，工程占地将使陆生生物栖息地相对缩小；工程开挖以及施工机械运行等将导致区域环境空气质量和声环境质量有所下降，对工程涉及区内的部分蛙类、蛇类、蜥蜴类和鼠类动物产生不利影响。由于这些陆生动物均为常见物种，适宜能力较强，在受到不利影响后，大多会主动向周边适宜生境中迁移；而且工程呈线状分布，工程影响区域主要集中在河堤两侧 50m 范围以内，影响范围相对较小，且工程规模较小，施工时段短。因此，工程施工对陆生动物的影响不大。</p> <p>(3) 弃渣场环境影响分析</p> <p>经土石方平衡分析，本项目弃方量约为 2.74 万 m<sup>3</sup>，共设置 1 处弃渣场。弃渣场位于干流起点北侧 1km 的一处山间冲沟地区，谷地及周边为山地。弃渣场周边无建筑物，地势四周高，中间低，周边自然斜坡坡度约 30°~40°，植被较发育，自然边坡稳定性好，占地面积约 0.3hm<sup>2</sup>，经估算可堆土方量约 3 万 m<sup>3</sup>，场地适宜弃土。在及时覆盖并绿化后，对生态环境的影响较小。</p> <p>(4) 对沿岸自然景观的影响</p>
-----------------------------	---

本项目在施工过程中挖土、填方以及土、砂石等建筑材料在装卸、运输、堆存等过程中将产生大量的扬尘，另外施工现场的暴露、建筑垃圾的堆存均会对自然景观产生影响。

因此在施工中须采取适当措施降低施工期对景观的影响，如：施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。施工结束后，对景观的影响随着消失。因此在落实以上措施的前提下项目施工建设对景观的影响不大。

#### (5) 对水土流失的影响分析

施工期对水土流失的影响的主要表现为施工作业工作面以及施工清除现场对植被的破坏和导致的水土流失。本项目采取走向分段施工方式，大大减小了初始施工工作面面积的设置，且施工场地沿线植被较茂密，施工期较短，施工临时占地面积较小，只要有计划的安排场地施工方案，尽量避开雨季，及时恢复地表植被，完全可以将水土流失量控制在小于南方红壤丘陵区的容许流失量（500t/km<sup>2</sup>·a）以内；在临农田一侧建设临时截排水沟，在施工区域设置临时小沉淀池，防止水土流失进入农田（耕地、水田等）而造成土壤板结。

#### (6) 工程占地影响分析

本项目主要沿线位于王家晒河两侧，占用现状的水利设施建设用地，其他主要体现在临时用地。根据现场调查，本项目临时占地目前以荒地为主，由于临时占地面积不大，且临时占地在工程完工后的植被恢复可以一定程度上弥补生态损失，因此，项目建设临时占地不会对植被产生明显的影响。

本项目施工场地临时占地 7.72hm<sup>2</sup>，临时占地类型以荒地及水利设施建设用地为主。施工过程中临时占地会造成荒地植被的暂时消失，但这种影响是短暂的，工程建成后将恢复原地貌植被，可弥补原有植被的损失量，施工结束后通过场地恢复和植树绿化，工程建设对植被资源的影响将消失。

## **1.2 水生生态环境影响**

### **(1) 对水生生物影响**

王家晒河分布的鱼类为常见种，适应能力强；对河段整体水文情势的基本无影响。因此基本不会改变鱼类生境。

#### ①对浮游植物的影响

本项目施工影响范围较小，且浮游植物繁殖速度快，待施工结束后，浮游植物的数量将会逐步恢复，工程施工对项目区的浮游植物的影响只是短期的。

#### ②对浮游动物的影响

工程施工虽然会使浮游动物的生物量有一定的减少，但这种影响也只是局部的和暂时的，因此工程施工对评价区的浮游动物的影响也有限。

#### ③对底栖生物的影响

由于施工影响范围有限，一段时间之后，施工区域生态效应用将会逐渐形成新的平衡，底栖生物等到恢复。

#### ④对水生维管束植物的影响

由于施工区江段水生维管束植物较少，因此工程对水生维管束植物的影响较小，且项目采用生态护坡，后期会种植一些水生植物，项目实施对水生维管束植物的影响不大。

#### ⑤对鱼类的影响

涉水施工局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。但是施工结束后，鱼类可以重新迁移至项目区，项目施工对鱼类的影响不大。

### **1.3 土壤环境影响分析**

本项目施工场地清理过程中表现为施工机械对土壤的破坏，而在施工机械作业中，机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响，机械碾压的结果是使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土体过于紧实而不利于植被的生长。

### **1.4、施工期防洪影响分析**

本项目建设时，全部工程属于枯水期，没有其他水下设施，没有占用行洪通道，已通过评审的初步设计没有提出防洪有关要求，因此本项目对防洪的影响很小。

本项目施工结束后，现有河流的防洪不断完善，保障河堤安全，从而应对洪峰的调蓄能力得到增强，进一步完善并加固原有防洪堤坝，合理布局防洪设施，从而减少洪水的威胁。

### **1.5、施工期景观影响分析**

目前沿线生态景观主要为农村居民区、荒地以及农田和菜地，由于拟建项目工

程量小，施工期间对原有生态景观影响和破坏较小。在施工过程中因材料堆放、堆场建设过程中将不可避免会对堆场附近区域的自然景观造成不利影响。施工期对景观的影响是不可避免的。

针对上述影响，施工单位须加强文明施工和施工场地环境的管理，对环境管理人员进行培训，加强施工管理，尽量减小项目施工对周边景观的影响。通过采取上述措施，可将本项目施工对区域景观环境的影响降到最低，且施工期影响是暂时，待施工期结束后，施工期景观影响也随之消失，对占用的地方及施工区域进行植被恢复，设置了生态挡墙，其景观可得到一定的恢复。

### **1.6、施工期交通运输对沿线影响分析**

本项目施工期有废土石方需要运出，建筑材料需要运入，运输路线为项目沿线河堤道路、国道、省道和乡村道路；运输车辆会对沿线居民敏感点带来一定影响。建设单位、施工单位会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解项目交通运输对沿线敏感点带来的影响。另外建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。运输土石方车辆应进行封闭遮挡，施工材料、设备堆放场设置洗车台，车辆出场均应进行冲洗，环评建议在天气干燥及大风情况下，产品运输车辆应采用篷布遮盖措施，降低部分粒径较小的产品运输时的粉尘影响；同时对沿线的居民敏感点较集中区域，进行洒水降尘。采取上述措施后，将会有效地减轻交通运输对沿线敏感点的影响。

### **1.7、环境地质影响分析**

本项目建设区域未发现滑坡、变形边坡等不良物理地质现象，河流两岸边坡总体稳定性较好，无滑坡、崩塌、泥石流等不良物理地质现象。且项目建设规模较小，根据区域的地质环境、区域地震活动性、断层规模及活动性、岩体的导水性、岩溶发育程度及水深等因素分析，项目对区域地质基本无影响。

## **2、水环境影响分析**

### **2.1 项目用排水**

#### **(1) 用水情况**

项目主要用水为施工用水、车辆设备冲洗水、生活用水及洒水降尘用水。

##### **①施工用水**

本项目施工用水主要为混凝土养护用水，根据同类防洪工程建设经验，每个混凝土施工区每天需养护两次，则施工期混凝土养护废水的产生量为  $18\text{m}^3$ ，混凝土养护废水全部自然蒸发损坏。

#### ②施工车辆和机械设备冲洗

本项目不设置专门的机修厂，考虑到施工车辆在进出施工生产区时可能携带一定的污染物，本项目拟在每个项目区设置一个洗车平台。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），载重汽车每次冲洗水量为  $80\sim120\text{L}/\text{辆}$ ，本次评价用水按  $100\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$  考虑，车辆冲洗废水中 COD、SS 和石油类浓度分别约为  $200\text{mg/L}$ 、 $1000\text{mg/L}$  和  $20\text{ mg/L}$ ，拟经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗。项目车辆冲洗水的用排水情况见下表：

表 4-1 车辆冲洗用排水情况表

冲洗水量 ( $\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ )	冲洗车次	用水量 ( $\text{m}^3$ )	废水产生系数	废水产生量 ( $\text{m}^3$ )
0.1	300	30	0.8	24

#### ③施工人员生活污水

根据设计，整个项目施工期平均施工人员数约为 32 人，施工人员生活用水量按照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388 -2020）中农村用水定额  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  考虑，则项目总施工人员生活用水量平均约为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生系数按 0.8 考虑，则生活污水产生量约为  $2.56\text{m}^3/\text{d}$ 。根据类比资料，生活污水中 COD 产生浓度约  $300\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  产生浓度约为  $25\text{mg/L}$ ，SS 产生浓度约  $300\text{mg/L}$ ，施工人员就近租用附近民房作为施工生活区，施工期生活污水排入相应的化粪池，经化粪池处理后用于农肥不外排。

#### ④洒水抑尘用水

为抑制项目施工区扬尘，本项目拟对施工区进行洒水抑尘，按每日两次考虑，洒水量按  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计，用水量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，全部挥发损耗。

#### ⑤淤泥干化水

本项目淤泥经开挖后堆放至淤泥处理场，产生的淤泥干化水，经沉淀池沉淀后用于周边洒水降尘，不外排。

### （2）排水情况

本项目废水主要为施工废水、车辆冲洗水和施工人员生活污水等，其中施工废

水和车辆冲洗废水经沉淀处理后全部回用于洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后用作农肥，项目各部分废水均可综合利用不外排。

## 2.2 施工期地表水水质环境影响分析

本工程的施工期水环境污染物主要分为施工废水、车辆冲洗水和施工人员生活污水等，此外由于涉水施工对水体的扰动也会对水质产生一定的不利影响。

### （1）施工废水和车辆冲洗水

施工废水的主要污染物为 SS 等，冲洗废水中还含有一定的石油类；本项目混凝土养护及冲洗废水经收集、隔油沉淀处理后，可循环使用，不外排到地表水体中，不会对地表水环境产生明显不利影响。

施工期施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏，可能导致石油类物质产生，这些物质如若管理不慎，流入附近水体，会对水体水质产生一定程度的影响。因此在施工中应加强管理，采取有效防范措施，保证机械设备完好，防止泄漏，并控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏，并加强施工人员保护水源、保护环境重要性的宣传教育的情况下，可将其环境影响减小。

### （2）施工人员生活污水

工程施工人员在施工过程中会产生少量生活污水，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、和 SS 等。由于本项目施工人员就近租用附近民房作为施工生活区，施工期生活污水排入化粪池，经化粪池处理后用于农肥，施工人员生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

### （3）施工扰动对水质的影响

项目基座开挖、土石方回填等施工过程可能会对河流造成扰动，造成水体中悬浮物上升，但是该施工过程并不产生其他污染物。

施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体，使水体内 SS 含量升高，对施工河段水质有较明显的影响，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，涉水施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。且由于本项目施工程序为局部施工而非全面铺开，施工河道较短，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。

#### (4) 雨水影响分析

本项目施工开挖过程中，根据区域地势及主要地表扰动区域，在降雨前，及时进行覆盖，雨天不进行施工；基本不会导致雨水冲刷形成地表径流，对施工河道地表水环境不会造成明显影响。

场地清理、格宾雷诺护坡石料装填等工程的填筑材料的运输等均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，尤其是距路较近的水体，将会对水体产生一定的影响。此外，如填筑材料暂存保管不善，被雨水冲刷而进入水体将会产生水环境悬浮物污染，在临水侧施工时，边坡清理施工泥土被雨水冲入水体或路面因没有及时压实被雨水冲入水体，引起水中悬浮物偏高。此外，在其施工期因挖方和填方亦会有一定量的泥沙经雨水径流流入水体，致使水体浑浊，但无有机物等持久性污染物，对等地表水不会造成明显影响。

因此，在施工中应根据不同材料和特点，有针对性的加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响，雨季尽量避免施工。

#### 2.3 对农田的影响

本项目沿线施工区布有大量农田，本环评要求在临农田一侧建设临时截排水沟，在施工区域设置临时小沉淀池，防止各类施工废水进入农田（耕地、水田等）；严禁施工场区内的施工废水直接进入农田，特别是基本农田，在落实相关措施后，不会对农田产生影响。

建筑材料运输与堆放过程中对地表水的环境影响主要是堆放的建筑材料由于雨水冲刷进入地表水体，引起水体中悬浮物偏高，水体浑浊；进入农田，影响农作物生长。要求建筑材料堆放远离农田，雨天对建筑材料进行覆盖。在落实相应的措施后，对农田、菜地不会造成明显影响。

#### 2.4 对下游水体的影响

项目施工过程中会对底泥进行开挖，和对河道 2 侧进行清理，因此，河道内的水中悬浮物浓度会增加，对河道内的水质造成一定影响，本项目河道为王家晒河，是湘江一级支流，其施工时对河道进行防护，设置了围堰，且开挖扰动较小，因此，经过一段距离后，其水中悬浮物可自行沉降，对下游水质影响较小。

### 3、大气环境影响分析

本项目施工期废气污染源主要为施工扬尘、车辆行驶扬尘和施工机械、运输车辆

排放的尾气等。

### (1) 扬尘

#### ①施工扬尘

主要包括土方开挖、回填、运输以及装卸产生的二次扬尘。施工扬尘主要取决于施工作业方式、近地面风速、地面裸露面积和含水率等因素，源强较难确定，本次环评要求在土方开挖时加强洒水频次，施工作业控制在红线内，同时大风天气尽量不进行较大的土方开挖，加大洒水量和洒水频次，施工扬尘产生量较小。一般情况下在采取防尘措施后，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内，在 150 以内不超过  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至  $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。如果采取的防尘措施不得力，250m 以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m 的浓度贡献可达  $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，350m 以外可以减少到  $0.69\text{mg}/\text{m}^3$  以下，450m 以外 可减少到  $0.44\text{mg}/\text{m}^3$  以下。如果不采取防尘措施，450m 以内将会受到施工扬尘的严重影响，施工现场周围的 TSP 浓度将大幅度超标。

#### ②汽车扬尘

根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为  $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 100m 处 TSP 浓度为  $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 150m 处 TSP 浓度为  $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准的日均值，因此施工期道路车辆运输引起的扬尘污染不容忽视，本次环评要求运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，运输粉料采用帆布覆盖，同时施工场地运输道路及时清扫和洒水，以减少汽车行驶扬尘。

### (2) 施工机械和运输车辆排放的尾气

本项目施工期施工机械和运输车辆在运行过程中会排放汽车尾气，尾气中污染物主要为 TSP、CO 和 NO<sub>x</sub> 等。由于本项目总施工期长达 11 个月，且施工现场为线性，因此在某一区域内施工机械和运输车辆的使用量相对较低，汽车尾气产生量较小。

### (3) 河道疏浚恶臭异味

本项目河道清理涉及清淤，清淤过程中产生的淤泥在堆放的过程中会产生恶臭，若天气炎热时，其恶臭会加剧，对周边环境有一定影响。

表 4-2 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称	减缓措施
1	土方挖掘、土方回填	施工沿线	扬尘	洒水降尘

2	工程机械及运输车辆	道路沿线、施工沿线	扬尘	洒水降尘
3	风力扬尘	道路沿线、施工沿线	扬尘	洒水降尘、覆盖
4	工程机械及运输车辆	道路沿线、施工沿线	NOX、CO、HC 、 SO <sub>2</sub>	加强通风、低硫 柴油
5	清淤	施工沿线	恶臭	通风、喷洒除臭剂及及时清理

### 3.1 环境空气影响分析

#### (1) 施工扬尘

施工扬尘（TSP）为最主要的大气污染来源。施工扬尘，主要包括土方挖掘、回填、运输以及装卸产生的二次扬尘。其中，车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

表2-3 为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 10km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，扬尘的产生量与车辆的行驶速度以及路面情况有关。在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样的车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。由于项目施工沿线分布有当地村组散户居民点，施工扬尘将对其产生一定的影响，施工期应对沿线周围的车辆限速行驶并保持路面的清洁，定期对路面进行洒水，抑制扬尘的产生，将其对周围环境的影响降至最小。

表 4.3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P 车速 \	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433233	0.512146	0.861323
20 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.85357	1.435539

施工开挖时，土壤开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬

尘量与风速、裸露土壤的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。类比相似条件施工现场监测结果，施工产生的扬尘浓度与距离变化关系见表4-4。

**表 4-4 施工现场扬尘（TSP）随距离变化的浓度分布**

防尘措施	工地下风向距离					
	20m	50m	100m	150m	200m	250m
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.27	0.21
有围挡措施	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/d时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内，具体见表2-5。

**表 4-5 洒水试验结果表**

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

本项目施工沿线200m范围分布有较多的居民，主要敏感点包括白马村、九塘村居民，因此，施工区域较为敏感。

本项目施工时根据《建设工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2013)的要求，采用硬质围挡、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施。通过上述措施后，可大大减少施工扬尘对环境空气的影响，预计扬尘浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值( $\leq 1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$ )，施工期较短，对沿线敏感点不会产生较明显影响，施工结束后将不复存在。

## （2）施工机械与车辆尾气

施工机械、运输车辆使用的燃料基本为轻质柴油，设备运行时，产生的主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO和碳氢化合物(CxHy)。由于施工机械和运输车辆相对较分散，且同时工作的数量较少，作业区为露天工况，空气流动性较好，机械设备尾气经大气扩散后，对空气环境的影响较小。根据同类项目施工现场监测结果，各类污染因子可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织

排放监控浓度限值。

### (3) 施工扬尘对农田影响分析

本项目施工场地开挖、车辆运输等均会引起扬尘，特别是河道沿线的施工靠近农田，这些施工粉尘会随风飘落到附近的农田区域，将会对农作物生长产生一定的影响。落实施工过程中洒水降尘等措施，且施工时处于农作物非花期，经采取降尘措施及乔木阻隔后，飘落的尘埃很少，对农作物生长影响很小。

### (4) 河道疏浚恶臭异味

本项目河道清理涉及清淤，清淤过程中产生的淤泥在堆放的过程中会产生恶臭，若天气炎热时，其恶臭会加剧，本项目清淤的量较少且淤泥堆放处空气较为流通、周边居民较少、周边绿化较多，定期喷洒除臭剂，及时清理淤泥，对周边环境影响较小。

## 4、声环境影响分析

### 4.1 噪声污染源强

工程施工使用的机械设备运行产生噪声，其声级约在 70~95dB(A)范围内。施工期噪声主要是施工机械和运输车辆产生的噪声。交通运输噪声来自自卸汽车等运输，施工机械包括挖土机、振捣机、起重机等，运输车辆包括混凝土搅拌运输车、自卸车等，噪声源强见下表。

表 4-6 主要施工机械源强情况（单位：dB(A)）

序号	设备名称	噪声值	备注
1	混凝土运输搅拌车(速度低于 10km/h)	75-85	运输道路设备
2	装载机	80-90	
3	自卸汽车 (速度低于 10km/h)	75-85	
4	载重汽车 (速度低于 10km/h)	75-85	
5	焊接机	60-70	施工生产区设备
6	钢筋切断机	70-80	
7	钢筋折弯机	70-80	
8	移动式空压机	80-95	
9	焊接机	60-70	施工场地设备
10	挖掘机	80-90	
11	装载机	80-90	
12	推土机	80-90	
13	碾压机	80-90	
14	混凝土运输搅拌车(速度低于 10km/h)	75-85	
15	自卸汽车 (速度低于 10km/h)	75-85	
16	载重汽车 (速度低于 10km/h)	75-85	
17	移动式空压机	80-95	

## ①施工期交通运输对周边居民影响分析

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的模式。

本次评价具体预测模式如下：

a.多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中：L<sub>A</sub>——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A);

L<sub>i</sub>——第 i 个噪声源的声压级，dB(A);

n——噪声源的个数。

b.考虑噪声扩散衰减的情况下，项目声环境预测模式按点声源模式预测，预测模式为距离衰减模式：

$$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L——受声点的声压级，dB(A);

L<sub>0</sub>——厂房外声源源强，dB(A);

r——厂房外声源与厂界之间的距离，m;

r<sub>0</sub>——距噪声源距离，m。

**表 4-7 施工交通运输设备噪声贡献值衰减计算结果（单位：dB（A））**

序号	机械设备	距声源距离(m)						
		1	20	32	100	200	250	300
1	装载机	90.0	64.0	59.9	50.0	44.0	42.0	40.5
		85.0	59.9	51.0	50.0	39.0	37.0	35.5
2	混凝土运输搅拌车 (速度低于 10km/h)	1	18	50	56	200	250	300
		85.0	59.9	51.0	50.0	39.0	37.0	35.5
3	自卸汽车 (速度低于 10km/h)	1	18	50	56	200	250	300
		85.0	59.9	51.0	50.0	39.0	37.0	35.5
4	载重汽车 (速度低于 10km/h)	1	18	50	56	200	250	300
		85.0	59.9	51.0	50.0	39.0	37.0	35.5

项目夜间不进行施工，因此，无夜间施工噪声，根据表 4-7 计算可知，项目施工期道路运输对周边居民影响情况详见下表。

**表 4-8 交通运输各设备噪声情况一览表 单位：dB(A)**

噪声设备	达标距离 m	超标范围内居民情况	标准限值
装载机	32		
混凝土运输搅拌车	18	运输道路周边敏感目标 为白马村和九塘村居民。	60

自卸汽车	18		
载重汽车	18		
根据表 4-8 可知，施工期交通运输对白马村和九塘村居民居民有影响，由于项目施工作业均安排在昼间，相关路段的施工期很短，施工期的噪声影响是间歇性、暂时性的，本项目建设结束后施工噪声影响即可消失。			
为了进一步降低道路施工对附近居民点的影响，本环评建议如下：			
<p>①合理安排施工进度和时间，尽量缩短环境敏感点附近施工作业时间；</p> <p>②禁止午间（12:00- 14:00）和夜间施工。</p> <p>③对运输车辆定期维修、养护，车辆行驶速度控制在 10km/h 以内，通过居民点时禁止鸣笛。</p>			
综上所述，随着施工期结束，项目对施工道路沿线居民噪声影响随即结束，经过上述措施后，可降低道路施工对周边居民的噪声影响。			
<b>②施工场地施工对周边声环境的影响</b>			
噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的模式。			
本次评价具体预测模式如下：			
a.多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：			
$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$			
式中： $L_A$ ——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；			
$L_i$ ——第 $i$ 个噪声源的声压级，dB(A)；			
$n$ ——噪声源的个数。			
b.考虑噪声扩散衰减的情况下，项目声环境预测模式按点声源模式预测，预测模式为距离衰减模式：			
$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$			
式中： $L$ ——受声点的声压级，dB(A)；			
$L_0$ ——厂房外声源源强，dB(A)；			
$r$ ——厂房外声源与厂界之间的距离，m；			
$r_0$ ——距噪声源距离，m。			

**表 4-9 施工机械噪声贡献值衰减计算结果 (单位: dB (A))**

序号	机械设备	距声源距离(m)						
1	焊接机	1	3.2	30	100	200	250	300
		70.0	59.9	40.5	30.0	24.0	22.0	20.5
2	挖掘机	1	20	32	100	200	250	300
		90.0	64.0	59.9	50.0	44.0	42.0	40.5
3	装载机	1	20	32	100	200	250	300
		90.0	64.0	59.9	50.0	44.0	42.0	40.5
4	推土机	1	20	32	100	200	250	300
		90.0	64.0	59.9	50.0	44.0	42.0	40.5
5	碾压机	1	20	32	100	200	250	300
		90.0	64.0	59.9	50.0	44.0	42.0	40.5
6	混凝土运输搅拌车 (速度低于 10km/h)	1	18	50	100	200	250	300
		85.0	59.9	51.0	45.0	39.0	37.0	35.5
7	自卸汽车 (速度低于 10km/h)	1	18	50	100	200	250	300
		85.0	59.9	51.0	45.0	39.0	37.0	35.5
8	载重汽车 (速度低于 10km/h)	1	18	32	100	200	250	300
		85.0	59.9	54.9	45.0	39.0	37.0	35.5
9	移动式空压机	1	20	56	100	200	250	300
		95.0	69.0	60.0	55.0	49.0	47.0	45.5

项目夜间不进行施工，因此，无夜间施工噪声，根据上述表 4-9 计算可知，项目施工场地对周边影响情况详见下表。

**表 4-10 施工场地噪声情况一览表 单位: dB(A)**

噪声设备	达标距离 m	超标范围内居民情况	标准限值
焊接机	3.2	根据现场勘查，施工场地超标范围内敏感目标主要为白马村和九塘村居民	60
挖掘机	32		
装载机	32		
推土机	32		
碾压机	32		
混凝土运输搅拌车	18		
自卸汽车	18		
载重汽车	18		
移动式空压机	56		

根据表 4-10 可知，施工场地超标范围内敏感目标主要为白马村和九塘村居民，对周边居民有一定影响，项目施工期的噪声影响是间歇性、且是暂时性的，项目建设结束后施工噪声影响即可消失，在施工过程中对有居民的一侧设置围挡，

降低噪声对敏感目标的影响。

### ③施工生产区施工对周边声环境的影响

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的模式。

本次评价具体预测模式如下：

a.多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： $L_A$ ——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

$L_i$ ——第*i*个噪声源的声压级，dB(A)；

$n$ ——噪声源的个数。

b.考虑噪声扩散衰减的情况下，项目声环境预测模式按点声源模式预测，预测模式为距离衰减模式：

$$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L$ ——受声点的声压级，dB(A)；

$L_0$ ——厂房外声源源强，dB(A)；

$r$ ——厂房外声源与厂界之间的距离，m；

$r_0$ ——距噪声源距离，m。

**表 4-11 施工机械噪声贡献值衰减计算结果（单位：dB（A））**

序号	机械设备	距声源距离(m)						
		1	3.2	30	100	200	250	300
1	焊接机	70.0	59.9	40.5	30.0	24.0	22.0	20.5
		80.0	60.0	46.0	40.0	34.0	32.0	30.5
2	钢筋切断机	1	10	50	100	200	250	300
		95.0	69.0	60.0	55.0	49.0	47.0	45.5
3	钢筋折弯机	1	10	50	100	200	250	300
		80.0	60.0	46.0	40.0	34.0	32.0	30.5
4	移动式空压机	1	20	56	100	200	250	300
		95.0	69.0	60.0	55.0	49.0	47.0	45.5

项目夜间不进行施工，因此，无夜间施工噪声，根据上述表 4-11 计算可知，项目施工生产区对周边影响情况详见下表。

**表 4-12 施工生产区噪声情况一览表 单位：dB(A)**

噪声设备	达标距离 m	超标范围内居民情况	标准限值
焊接机	3.2	根据现场勘查，施工生产区超标范围内无居民。	60
钢筋切断机	10		
钢筋折弯机	10		

根据表 4-12 可知，施工生产区噪声超标范围内无噪声敏感点，因此，项目施工生产区施工对周边敏感点影响较小，且施工期的噪声影响是间歇性、暂时性的，项目建设结束后施工噪声影响即可消失。

## 5、固废环境影响分析

### 5.1 施工期固体废物

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、淤泥，河堤清表、开挖方等。本项目的机械设备维修均不在现场进行，因此本项目无废油产生。施工期结束后原围堰需要拆除，主要为沙袋堆筑、无纺布粘土夹心围堰，拆除的围堰工程量已计入土石方中，不进行具体的分析。

①废弃土石方：项目区总挖方量为 48177m<sup>3</sup>（含清表 27384m<sup>3</sup>，表土剥离 3530m<sup>3</sup>，土方 13663m<sup>3</sup>，脱水后底泥 3600m<sup>3</sup>）；总填方量为 25058m<sup>3</sup>（含表土回填 3530m<sup>3</sup>，土方 17928m<sup>3</sup>，脱水后底泥 3600m<sup>3</sup>）；工程弃方 27384m<sup>3</sup>（主要为清表工程量），运至弃渣场区；工程借方 4265m<sup>3</sup>，借方来源为取土场区。

②废弃模板：本项目混凝土浇筑后，产生废弃模板约 10.0t 废模板，可收集用于其他工程再利用。

③废建筑垃圾：混凝土挡墙、巡逻步道等建设过程中会产生建筑垃圾，建筑垃圾主要包括砂石、石块、混凝土等杂物，建筑垃圾产生量约 44t；可用作筑路、填方材料。

④清表固废：河堤地表清理主要有构树、乌柏、茅草等，较大的乔木保留无；砍伐后自然干燥后，可外售作生物质成型燃料生产厂家作为原料，不进行具体统计。

⑤废钢筋、钢丝：混凝土挡墙修建过程中，钢筋加工绑扎过程中会产生少量的废钢筋、钢丝等，产生量约 2t，经收集后外卖。

⑥生活垃圾：施工按每高峰期 32 人考虑，产生的生活垃圾按每人每天 0.2kg 算，按施工 300 天计，则施工期共产生生活垃圾约 1.92t。

⑦淤泥：本项目脱水前底泥总量 12662m<sup>3</sup>。清淤量 12662m<sup>3</sup>，含水量 85%，脱水后底泥量 3600m<sup>3</sup>，含水率 20%。本项目底泥脱水率约达到 65%，脱水后的底泥量约为 3600m<sup>3</sup>。脱水后底泥可用作本项目绿化覆土。

### 5.2 施工期固体废物影响分析

本项目施工期间，各类施工人员较为集中，产生较多的生活垃圾，若不对这些圾

	<p>采取处理措施，将会对沿线生态环境造成较大的影响。对该部分垃圾加强管理，设临时分类垃圾箱，妥善安排收集工地内产生的生活垃圾，并统一交由当地环卫部门处理，可消除生活垃圾对环境的影响。</p> <p>施工结束后，及时平整土地，彻底清扫（除）路面中的弃渣，以恢复原来的地貌与景观；对环境不会产生明显影响。</p>
运营期生态环境影响	<h2>6、环境风险分析</h2> <h3>（1）柴油泄漏影响分析</h3> <p>柴油的泄漏将会对河流水域的水生生物产生一定影响，主要表现为：①河面连片的油膜使水体的阳光投射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。②油污染能伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化性，使其感应系统发生紊乱。③水生生物的卵和幼体对油污染非常敏感，而且由于卵和幼体大都漂浮在水体表面，表面油污染浓度最高，对生物种类的破坏性最大。④溶解和分散在水体中的油类较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。⑤由于不同种类生物对油污染的敏感性有很大差异，水体受油污染后，对油污染抵抗性差的生物数量将大量减少或消失，而一些嗜油菌落和好油生物将大量繁殖和生长，从而改变原有的结构种类，引起生态平衡失调。</p> <p>因此，施工沿线一旦发生漏油事故，必须立即采取隔油、除油措施，在泄漏点下游设置围油栏，在围油栏围挡内用吸油毡清理水面油污，以减轻对周围水体的影响；收集的浮油作危险废物交有资质单位进行处理。在及时拦截清理河面油污，以避免对水生生态产生影响。由于施工机械车辆的油箱柴油量不大，泄漏速率较小，可以有较充分的应急处理时间，最大限度减小对周围环境的影响。</p> <p>本项目发生的环境风险事故的概率小，影响范围有限，不会对区域河流水质产生明显影响，在采取相应的风险防范措施后，事故引发的突发环境风险是可控的。</p>

分析	<p>物的物种数量、植被类型及多样性造成明显影响。工程实施可能会驱赶两栖、爬行及鱼类等动物暂时离开评价区，但施工活动结束后，这种人为影响也随之消失。而鸟类及哺乳动物因领域范围广，周边可替代生境多，因此工程施工对此类动物的影响较小。工程施工期间基本不会影响项目周边区域的地形地貌、植物群落结构及动物活动的区域环境，对湿地公园内自然体系的景观质量和生态景观格局影响不大。</p>
选址选线合理性分析	<h2>2、对社会经济的影响</h2> <p>本工程建成后能提高项目段防洪能力、有效控导河势、减少岸坡坍塌发生几率等，降低洪水对堤防安全的威胁，对保障人民群众的生命财产安全和社会经济可持续发展将产生积极的作用。</p> <h2>3、对水文情势的影响</h2> <p>本工程实施在总体上不改变区域现有水系和河道格局，护岸护坡工程实施后，将使河道平顺，减少河床阻力，使水流流速加快，有利于洪水的渲泄和泥沙的输移，从而有效降低局部河道洪水位，减少泥沙淤积，但不影响河流断面过流量，对各水文要素影响较小，对水文情势的影响主要体现在稳定河势方面。</p> <h2>4、景观</h2> <p>本项目实施后，通过工程的建设，使原堤线已经相对稳定的植被带受到一定程度破坏，在人为的干预下，需要一定的时间才能重新形成新的植被带，在这段时间内，沿堤线侧风景将受到一定的影响；但及时在护坡一侧撒草绿化，将会给当地居民提供更好的休闲景观场所，对该地区景观协调性影响较小。</p> <h2>5、营运期环境风险分析</h2> <p>本项目营运期无风险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，本项目不作分析。</p> <h3>1、临时堆土场设置合理性分析</h3> <p>本项目需对剥离的表土以及开挖的土方进行堆存，最大堆高不超过3m，边坡按1:2控制。临时堆土区沿堤线设置，共8个，占地面积约0.51hm<sup>2</sup>，均在堤线征地范围内，选择平坦地段。主体工程分段分期施工，堆土前须在下游坡脚处采用装土编制袋临时挡护，雨天采用彩条布临时覆盖，防止松散堆土被雨水冲刷造成流失。用编制袋装表土做挡墙护脚，高1.0m，底宽0.80m，两侧坡度为1:0.2。临时覆</p>

盖采用的彩条布，堆土场主要在河道施工旁，周边无饮用水源地分布，对周边居民影响较小，选址可行。

## 2、弃渣场选址合理性分析

### (1) 周边居民及饮水水源

经调查，弃渣场下游 200m 范围内无居民饮用水水源分布，弃渣场周边有零星居民散户，根据现场勘查，该弃渣场地势低，且居民不在其下游方向，居民点的海拔高于临时堆土场海拔，居民点和弃渣场之间有山坡和树林进行阻隔，对居民点影响较小。项目弃渣场占地属临时占地，本次项目施工期结束，会对弃渣场进行地表植被恢复，恢复其原地形地貌。因此，在严格按照水保工程设计建设和使用弃渣场的前提下，项目弃渣场在施工期堆渣过程中不会对居民点安全及饮水安全构成威胁。

### (2) 占地

项目拟选定的弃渣场用地为荒地，占地范围内主要的植被类型主要为杂草，具有防护措施工程量小的特点。从工程占地角度，弃渣场选址可行。

### (3) 行洪

所选弃渣场选址区域不涉及地表水体的汇水范围，施工结束后，可采取植被恢复措施进行恢复。因此，从环境的角度，弃渣场选址可行。

### (4) 工程选址要求

根据弃渣场情况可知，弃渣场均位于场内道路周边，便于运输。从工程角度，弃渣场选址可行。

### (5) 水土保持要求

弃渣场地形为均为荒地，不涉及河道，集雨面积较小，弃渣场下游侧无公共设施、基础设施、工业企业，上游侧没有大的集雨区域和防洪排水量。弃渣场现状土壤侵蚀属于轻度水力侵蚀。弃渣场选址未涉及岩溶等不良地质问题，符合《生产建设项目水土保持技术标准》中弃渣场选址的要求。从水土保持角度，弃渣场选址可行。

土方堆置结束后，在采取相应植被恢复措施后，可使区域地貌及景观保持在较为原始的状态。从占用地现状来看，弃渣场现状为荒地，不占用生产力较高的林地；从环境敏感点的分布情况来看，弃渣场周边无居民区（只有零星居民散户）、工矿企业等人员集中活动区域，不存在土方堆置活动对施工人员以外人群的噪声和扬尘

影响问题。

综上所述，工程完成后应及时采取覆绿措施，在落实本报告提出的植被恢复措施的情况下，本项目弃渣场选址可行。

### 3、淤泥处理场选址合理性分析

本项目设置淤泥处理场 1 处，占地面积  $0.5\text{hm}^2$ 。用于重力脱水。场地位于 AK2+600~AK2+700 西侧，现为一块荒地，距离居民区比较远，交通也比较便利，运输比较方便，淤泥处理场进行了防渗漏处理，定期进行喷洒除臭剂，及时清理干化的淤泥，居民点和淤泥处理场之间有山坡和树林进行阻隔，对居民点影响较小。项目淤泥处理场占地属临时占地，本次项目施工期结束，会对淤泥处理场进行地表植被恢复，恢复其原地形地貌。

综上所述，工程完成后应及时采取覆绿措施，在落实本报告提出的植被恢复措施的情况下，本项目淤泥处理场选址可行。

### 4、施工生产区选址合理性分析

根据工程施工特点共分 2 段（AK、BK、CK 为一段，DK、EK 为一段），因此在每段设置 1 个施工生产区（主要为原料的堆放），共设置 2 个施工生产区，每个施工生产区占地  $0.35\text{hm}^2$ 。施工生产区共占地  $0.7\text{hm}^2$ ，占地类型为荒地。

本项目施工生产区地势较平缓，施工难度低。选址时考虑了现场地形地貌，位于施工河道附近，为施工提供极大的便利，缩短施工工期，节约施工成本；此外，施工生产区交通便利，集中布置有利于减少施工生产区占地。

#### ①外部运输的便捷性

项目利现有村道作为工程的对外交通道路，交通条件较为便利。

#### ②内部运输的便捷性

由施工生产区向其他方向输送建筑材料均较为便捷。

#### ③对周边环境的影响

本项目施工生产区仅承担建筑材料储存功能，不设立专门的生活区，施工废水经沉淀后回用于场内洒水抑尘，减少对外环境的影响。

综上所述，施工生产区的选址位置交通便利且距离居民较远。根据调查，其选址也未在株洲市石峰区划定的生态保护红线、基本农田等敏感区范围内。从环境保护的角度分析，施工生产区的选址是合理的。

## **5、取土场设置**

根据主体设计，取土场设置在九塘村南侧进村口处山坡，产地为一缓坡小山包，山坡面积约为  $2.0\text{hm}^2$ ，本项目取土范围面积约为  $0.17\text{hm}^2$ ，产地山坡平缓，山坡角  $10^\circ - 20^\circ$ ，相对高差 10-20m，点差估算有用层平均厚度 4.0-6.0m。各项技术指标符合土堤填筑用料要求，质量较好。取土场距治理工程平均运距 5km，距离较近，项目取土厂主要为荒地和其他林地，对生态影响较小，取土场和周边居民之间有山林阻隔，取土时噪声和扬尘对周边居民影响较小，且取土后不会造成山体滑坡等灾害，做好水土保持方案中要求的措施后，其取土场选址可行。

## **6、水土保持要求**

根据《水土保持方案报告》：本工程建设不违反《中华人民共和国水土保持法》的相关规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，不存在水土保持制约性因素。通过落实各项水土保持措施，可对工程建设过程中的水土流失进行有效控制和治理，保护生态环境。

本项目建设方案及布局考虑了水土保持要求，工程占地符合节约用地和减少扰动的要求，占地性质比例适当。土石方数量符合最优原则，土石方调节节点适宜、时序可行、运距合理，满足水土保持要求。设置的表土堆存场符合水土保持要求，选址不存在水土保持制约性因素。制定的各项措施科学、合理，符合规范、规程要求，实施主体已有和本方案新增的各项措施后，可达到控制水土流失、保护生态环境的目的，从水土保持角度分析，本项目建设是可行的。

### **选址结论**

弃渣场、污泥处理场等不涉世界文化或自然遗产地、重要湿地、文物保护单位、饮用水源保护区等敏感区。综合分析，选址地质条件稳定，周边环境比较简单，不存在环境制约因素，场址选择符合环境保护要求，选址可行。

但项目建设过程中尽量减少临时用地的面积，可避免的尽量避免，如：施工道路尽可能的依托现有的道路，施工生产区占地，可满足功能区要求就尽量不要进行扩大。

## **7、其他合理性分析**

本项目为防洪除涝工程，主要考虑镇区及人口分布较为集中段，项目的建设有利于提高王家晒河流域的防洪除涝抗灾能力，施工期经采取各类污染物防治措施和

生态环境影响减缓措施后，对沿线外环境质量不会造成明显影响，且施工期为短暂性的影响，建设后对环境产生正效应；营运期无废水、废气、固废等排放，对外环境基本无影响，项目的建设无明显环境制约因素。综上所述，本项目的选址选线具有环境合理性和可行性。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>建设单位与施工单位应采取相应预防和减缓措施：</p> <p><b>1.1 陆生生态保护措施</b></p> <p>①在工程涉及区内未发现重点保护植物，环评要求将河道堤岸侧因堤防工程施工可能受破坏的现有树种尽量进行移栽，优先移栽至河道两侧；合理施工，尽量减少砍伐林木的面积和数量，并应对受影响林木所有方进行适当经济补偿。</p> <p>②施工后应立即对施工场地、施工临时道路进行植被恢复，防止或减轻水土流失；减少施工区的数量和面积；在设计的施工区内施工，不能随意扩大施工区，减少开挖宽度；如果不能马上施工，严禁过早涉入施工区。</p> <p>③在施工过程中，应尽量减小开挖量，应尽量做到挖填平衡；施工产生的土方做到日产日清，减少土方堆存量，保持施工线路整洁，防止脏乱差现象，给区域景观带来影响。</p> <p>④施工结束后，临时占地要进行清理整治，拆除临时建筑，开挖路面进行硬覆盖，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平并及时对裸露土地进行绿化，减少水土流失。</p> <p>⑤为防止施工过程中的水土流失，临时堆放应在堆土场的上游做好截水设施，并设置截沙设施，以避免因雨水冲刷而造成水土流失。</p> <p>⑥同时在工程完成后应对裸露的地表及时绿化，从而起到水土保持的作用。要求土方在回填后应把在施工过程中被破坏的植被按照有关规定进行恢复。</p> <p>⑦合理进行施工布置，精心组织施工管理，避开雨季开工，严格将施工区域控制在直接受影响的范围内；严格控制占地，严禁在围挡外堆放土方、物料等。</p> <p>⑧在施工过程中，临时占地应尽量不破坏现有植被，做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意践踏施工区域以外的植被等。</p> <p><b>陆生植物保护措施</b></p> <p><u>(1) 生态影响的避免和消减措施</u></p> <p>生态影响的避免与消减措施就是采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免或减少不利的生态影响。一般通过工程设计、施工方案、变更项目内容或规模、适当防护</p>
-------------	---

等手段避免或减少项目造成难以挽回的环境损失。

### (2) 生态影响的恢复和补偿措施

①工程施工结束后，应及时对施工便道、施工生产区、施工场地、弃渣场、取土场等临时占地植被恢复。尽量考虑景观及环保作用，使水保、绿化、美化、环保有机结合为一体。

②对占用林地及灌从草地的植被恢复。在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择当地优良的乡土树种草种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。

③完善水保措施，减少工程建设中的水土流失。保障边坡稳定，岩石、表土不裸露，以达到减少水土流失的目的。

### (3) 生态管理措施

工程建设施工期、运行期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期，主要对施工区及周边区域进行监测；运行期主要监测生境的变化，植被的变化，动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构下设环境保护管理机构，环境保护管理机构应建立各种管理及报告制度，开展对教育和培训，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。

## 陆生动物保护措施

### (1) 生态影响的避免和消减措施

①提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。

②鸟类对噪声、振动和光线特殊要求，施工尽可能在白天进行，晚上做到少施工或不施工；严禁高噪声设备在夜间施工，尽量减少鸣笛。

③项目建成后，工程区域人类活动增加，对除在水域环境中生存的动物种类之外的各种动物都使其生境缩小，因而在评价区种群密度会有所增加，加强对当地居民进行保护野生动物的宣传教育。严禁捕杀野生动物。

④施工期间加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染，保护动物的生境。

### (2) 生态影响的恢复和补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，以尽量减少生境破坏对动物的影响。

## 1.2 水生生态保护措施

①工程特别是涉水工程施工均在枯水期进行，尽量避免搅动水体。

②合理确定施工围堰方案，以尽量减少对河水流量及流速的改变，以减轻河流水生生物及水生态的不利影响。

③做好施工期的水土流失防护，保持河水泥沙量增加不明显，不至明显影响下游河流生态环境用水。

④加强涉水工程管理，提高操作水平，文明施工，尽量缩短工期，避免在施工过程中对鱼类生境产生惊忧。

⑤施工材料、设备堆放场机械设备含油废水经隔油沉淀处理后全部回用，禁止直排施工场地附近水体。

⑥加强施工人员宣传教育，禁止捕捞垂钓等相关活动，禁止向临近水体中倾倒废水及一切残渣废物。

⑦加强环境风险管理，减少施工设备和车辆跑、冒、滴、漏现象，防止石油类进入水体影响水生生物生境。

⑧施工期生活垃圾不得随意排入水体，生活污水与生产污水禁排。生活垃圾集中分类收集，交环卫部门处理。

⑨施工用料的堆放应远离水体，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

⑩严格控制施工行为和临时占地在工程红线范围内，准确定位水下作业地点与范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾及施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。河岸施工中挖出的淤泥要运到淤泥处置场，干化堆积场脱水，渗出水经沉淀后回用于周边洒水降尘。

## 1.3 农田保护措施

①施工阶段对土方的开挖，植被的破坏等问题，会加重水土流失，影响农业生产；必须加强施工阶段的水土保持措施，尽量缩短工期和避开雨季施工等都是防止水土流失的有效措施。

②施工结束后进行复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。

③表层土壤回填制度。应建立土方回填制度，尤其是取土前的表层1~30cm土层，

必须覆土回用以利于复耕和植被的恢复。

④施工过程中临时建筑采用一次性工棚形式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。维持农业生态系统的结构组成、功能稳定性及其完整性。

## 2、水土保持措施

其下述水土保持措施主要来自项目水土保持方案中内容，具体如下：

### （一）主体工程区

#### （1）草皮护坡

本工程挡墙护岸以上部分边坡普遍较为低矮，基本为0~1.5之间，主体设计采用生态草皮护坡，草皮采取满铺形式，草种选择狗牙根，播撒密度为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。草皮铺种面积 $1.96\text{hm}^2$ 。

#### （2）临时排水、沉沙措施

主体工程区在场地“三通一平”和堤防工程施工建设中，为了防止施工过程中的水土流失，根据防洪堤沿线原有的排水网络结构及工程建设的特点，合理布置临时排水土沟和沉沙池。临时排水沟设计标准为十年一遇。

#### A、临时排水沟设计

护岸工程采取分段分期施工，施工期避开了降雨丰富、集中的汛期。但非汛期内仍有一定降雨，边坡基本上处于全裸露状态，需要做好临时排水系统的设计。

在“三通一平”施工前沿堤线内侧（背河一侧）布设临时排水土沟，并与原水系网络对接。“三通一平”施工结束后，结合堤防工程特点在场内合理布设临时排水土沟，并与内侧临时排水土沟对接。

临时排水土沟过水断面设计梯形断面，断面尺寸为：底宽50cm、顶宽80cm、深30cm。

#### B、沉砂池设计

沿临时排水沟每200m设临时土质沉沙池（ $2\text{m}\times1.5\text{m}\times1\text{m}$ ）一个，沉降径流泥沙，沉沙池采用人工定期进行清理。

护岸工程区在建设过程中开挖临时排水沟长约2624m，临时沉沙池120个。

#### （3）临时施工围堰护坡

主体大部分施工均采用土石围堰，主体工程设计未作具体出尺寸设计，暂估算围堰高平均约1m，顶宽1m，迎水面坡比为1:1，背水面为1:1。为防止河水冲刷土

石围堰，考虑对围堰迎水面采用干砌块石护坡，块石厚30cm，护坡下垫5cm厚砂卵石层。

分析评价：本项目主体已列主体工程区各项措施基本可以有效的防止水土流失，但是在施工过程中会产生扬尘，对周边环境造成影响，因此本方案新增防尘网苫盖防护措施。

## （二）施工生产区

施工生产区紧挨着施工道路，需进行表土剥离和表土回覆，该区布置一是紧密结合场址区地形条件，在工艺流程合理前提下，工程布置格局紧凑，合理规划场区布置，严格控制扰动占地面积，从而减少挖、填土石方量，既经济又便于控制工程建设中的水土流失；二是在场区总体布局上，充分利用现有的地形和交通运输条件，最大幅度减少土地的占用和破坏，从而减少施工建设中的水土流失。

（1）表土剥离及回覆（主体已列）：施工前，对施工场地进行表土剥离，剥离厚度为20cm，共剥离量为400m<sup>3</sup>。将剥离的表土临时存放在临时堆土场一角，并做好临时防护，施工完成后，将表土回覆到施工场地表层。经计算，共计表土剥离为400m<sup>3</sup>，回覆量为600m<sup>3</sup>。

（2）土地平整（主体已列）：施工完成后，对场地进行平整，整地面积为0.2hm<sup>2</sup>，全面整地能够提高土层抗风蚀、水蚀能力，具有水土保持功能。

（3）播撒草籽、种植樟树、小叶女贞（主体已列）：土地平整完成后，在平整好的土地上进行撒播种草，绿地总面积为0.2hm<sup>2</sup>，种植樟树20株，种植小叶女贞30株。实施植物措施后可恢复地貌和减少水土流失，有一定的水土保持效果，因此界定为水土保持措施。

## （三）临时堆土区

（1）表土剥离及回覆（主体已列）：施工前，对施工场地进行表土剥离，剥离厚度为20cm，共剥离量为420m<sup>3</sup>。将剥离的表土临时存放在临时堆土场一角，并做好临时防护，施工完成后，将表土回覆到施工场地表层。经计算，共计表土剥离为420m<sup>3</sup>，回覆量为630m<sup>3</sup>。

（2）土地平整（主体已列）：在场地优化布置的前提下，考虑施工结束后对场地进行平整，避免施工造成土石方乱堆乱弃，引起水土流失。土地平整具有水土保持功能，能够有效减少水土流失，具有水土保持功能，符合水土保持的要求。土

地平整面积  $0.21\text{hm}^2$ 。

(3) 播撒草籽、种植樟树、小叶女贞（主体已列）：土地平整完成后，在平整好的土地上进行撒播种草，绿地总面积为  $0.21\text{hm}^2$ ，种植樟树 20 株，种植小叶女贞 30 株。实施植物措施后可恢复地貌和减少水土流失，有一定的水土保持效果，因此界定为水土保持措施。

分析评价：本项目主体已列临时堆土区各项措施基本可以有效的防止水土流失，但是在施工过程中会产生扬尘，对周边环境造成影响，因此本方案新增彩条布覆盖措施。

#### （四）施工道路区

(1) 表土剥离及回覆（主体已列）：施工前，对施工场地进行表土剥离，剥离厚度为 20cm，共剥离量为  $600\text{m}^3$ 。将剥离的表土临时存放在临时堆土场一角，并做好临时防护，施工完成后，将表土回覆到施工场地表层。经计算，共计表土剥离为  $600\text{m}^3$ ，回覆量为  $900\text{m}^3$ 。

(2) 临时排水沟、沉沙池（主体已列）：施工前，在临时道路的一侧布设土质排水沟，总长约 4500m，临时排水土沟过水断面设计梯形断面，断面尺寸为：底宽 50cm、顶宽 80cm、深 30cm。排水沟每隔 200m 设置 1 个土质沉沙池，沉降径流泥沙，沉沙池采用人工定期进行清理，以减轻水土流失危害，共计 20 个。临时土质沉沙池断面设计为矩形断面，断面尺寸为  $2\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m}$ 。

(3) 土地平整（主体已列）：在场地优化布置的前提下，考虑施工结束后对场地进行平整，避免施工造成土石方乱堆乱弃，引起水土流失。土地平整具有水土保持功能，能够有效减少水土流失，具有水土保持功能，符合水土保持的要求。土地平整面积  $0.3\text{hm}^2$ 。

(4) 播撒草籽、种植樟树、小叶女贞（主体已列）：土地整治完成后，在整治好的土地上进行撒播种草，绿地总面积为  $0.3\text{hm}^2$ ，种植樟树 30 株，种植小叶女贞 50 株。实施植物措施后可恢复地貌和减少水土流失，有一定的水土保持效果，因此界定为水土保持措施。

分析评价：本项目主体已列施工道路区各项措施基本可以有效的防止水土流失，但是在施工过程中会产生扬尘，对周边环境造成影响，因此本方案新增防尘网苫盖防护措施。

## (五) 弃渣场区

(1) 表土剥离及回覆（主体已列）：施工前，对施工场地进行表土剥离，剥离厚度为 20cm，共剥离量为 600m<sup>3</sup>。将剥离的表土临时存放在临时堆土场一角，表土堆放处设置袋装土挡墙，并做好临时防护，施工完成后，将表土回覆到施工场地表层。经计算，共计表土剥离为 600m<sup>3</sup>，回覆量为 2650m<sup>3</sup>，袋装土挡墙 30m。

(2) 浆砌石排水沟、沉沙池、挡渣墙（主体已列）：弃渣前，在弃渣场周边布置浆砌石排水沟，排水沟采用矩形断面，尺寸为 0.5×0.5m，排水出口末端接沉沙池，沉沙池采用长×宽×深=2m×1.5m×1.0m 的矩形箱体结构，池体采用浆砌石砌成，衬砌厚度 30cm。沉沙池与排水沟配套使用，沉降径流泥沙，沉沙池采用人工定期进行清理，以减轻水土流失危害。底部布置浆砌石挡渣墙，经计算，共设置浆砌石排水沟 270m，浆砌石沉沙池 2 个，浆砌石挡渣墙 50m。

(3) 土地平整（主体已列）：在场地优化布置的前提下，考虑施工结束后对场地进行平整，避免施工造成土石方乱堆乱弃，引起水土流失。土地平整具有水土保持功能，能够有效减少水土流失，具有水土保持功能，符合水土保持的要求。土地平整面积 0.3hm<sup>2</sup>。

(4) 播撒草籽、种植樟树、小叶女贞（主体已列）：土地整治完成后，在整治好的土地上进行撒播种草，绿地总面积为 0.3hm<sup>2</sup>，种植樟树 120 株，种植小叶女贞 150 株。实施植物措施后可恢复地貌和减少水土流失，有一定的水土保持效果，因此界定为水土保持措施

## (六) 取土场区

(1) 表土剥离及回覆（主体已列）：施工前，对施工场地进行表土剥离，剥离厚度为 30cm，共剥离量为 510m<sup>3</sup>。将剥离的表土临时存放在临时堆土场一角，表土堆放处设置袋装土挡墙，并做好临时防护，施工完成后，将表土回覆到施工场地表层。经计算，共计表土剥离为 510m<sup>3</sup>，回覆量为 850m<sup>3</sup>，袋装土挡墙 30m。

(2) 浆砌石截水沟、沉沙池（主体已列）：根据地形情况，主体设计取土场上部设截水措施，坡顶截水沟采用浆砌石砌筑，截水沟采用底宽 50cm、口宽 80cm、深 50cm，纵坡不小于 3/1000 的浆砌石梯形断面，浆砌石厚 0.3m，下设 0.15m 厚砂砾石垫层。经计算，共计浆砌石截水沟 190m，浆砌沉沙池 2 个。

(3) 土地平整（主体已列）：在场地优化布置的前提下，考虑施工结束后对

场地进行平整，避免施工造成土石方乱堆乱弃，引起水土流失。土地平整具有水土保持功能，能够有效减少水土流失，具有水土保持功能，符合水土保持的要求。土地平整面积  $0.17\text{hm}^2$ 。

(4) 播撒草籽、种植樟树、小叶女贞（主体已列）：土地整治完成后，在整治好的土地上进行撒播种草，绿地总面积为  $0.17\text{hm}^2$ ，种植樟树 30 株，种植小叶女贞 50 株。实施植物措施后可恢复地貌和减少水土流失，有一定的水土保持效果，因此界定为水土保持措施。

### 3、地表水污染防治措施

本项目废水主要为施工废水、车辆冲洗水和施工人员生活污水等，其中施工废水和车辆冲洗废水经沉淀处理后全部回用于洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后用作农肥，项目各部分废水均可综合利用不外排。

#### (1) 施工废水

施工废水中主要是悬浮物浓度较高，如不经处理排入水体，会影响水体的感官性状以及水生生物的呼吸和代谢。本项目施工废水产生量小，类比同类工程施工废水处理经验，施工废水经沉淀处理运行稳定，技术成熟，广泛应用于水利工程施工期废水处理中。本项目施工废水经处理后可全部回用于洒水抑尘不外排，因此本项目施工废水不会对水环境产生影响。

#### (2) 冲洗废水

本项目车辆和设备冲洗废水量较小，主要污染物除 SS 外，主要还含有石油类等，因此本项目冲洗废水拟通过隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘。根据同类项目实际运行情况，车辆设备冲洗水经隔油沉淀处理后的处理效果较好，污染物 SS 浓度 $\leq 20\text{mg/L}$ 、石油类浓度 $\leq 4\text{mg/L}$ ，满足洒水抑尘用水要求，可以实现零排放。

#### (3) 生活污水

本项目施工较为分散，就近租用附近民房作为施工生活区，施工期生活污水排入租用民房的化粪池，经化粪池处理后用于农肥，施工人员生活污水不外排至地表水体。

#### (4) 施工生产区雨水收集及处理措施

本项目拟设置 2 个施工生产区，主要用于施工材料堆场。为避免施工生产区堆放的物料和弃渣被雨水淋浸后随雨水径流进入到地表水体中，本评价要求项目施工生产区堆放的土石方和临时弃渣应及时使用或外运至弃渣场内，当堆放时间超过 48 小时时，应

采取覆盖等措施。同时在项目施工生产区周边设置排水沟，确保施工生产区外的雨水不会进入施工生产区内，同时在各施工生产区内设置一个 $2m^3$ 的沉淀池，含悬浮物的雨水经沉淀处理后回用于洒水降尘。

#### 4、环境空气保护措施

本项目周边环境空气保护目标较多，项目施工过程将对周边的大气环境产生一定不利影响。为进一步减轻施工扬尘对项目的周边敏感点的影响，建议采取以下技术方案：

##### 4.1、扬尘污染防治措施

为减轻施工过程扬尘污染程度和影响范围，结合《湖南省大气污染防治条例》等相关文件，本项目应建立健全施工扬尘管理机制，确保“六个不开工”和实现“六个100%”。

另外本环评要求项目施工期间采取以下扬尘污染防治措施：

(1) 建设单位对其进行的建设项目，应当符合下列扬尘污染防治要求：

①将扬尘污染防治费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；

②在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施，并将其列入评审内容；

③向项目区生态环境主管部门提供施工扬尘防治设施方案；

④监督施工单位落实扬尘污染防治措施，监督监理单位落实扬尘污染防治监督管理责任。

(2) 工程监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正；对不立即整改的，及时报告有关扬尘污染防治监督管理部门。

(3) 土方、工程施工单位应当采取下列防治扬尘污染措施，符合扬尘污染防治要求：

①在施工现场出入口公示施工负责人、扬尘污染防治措施、主管部门以及举报电话等信息；

②建设项目开工前，在施工现场周边设置围挡并进行维护；

③对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行铺装，暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取绿化、铺装或者遮盖等防尘措施；

④对废弃物应在四十八小时内运到渣土管理部分指定地点处置，不能及时清运的，

应采取完全覆盖防尘网或者防尘布等措施；

⑤按照规定使用预拌混凝土；

⑥启动大气污染III级（黄色）预警或者气象预报风速达到四级以上时，尽量避免土方挖填、转运等易产生扬尘污染的作业；

⑦物料运输时应加强防护，适当加湿或盖上蓬布，避免漏撒；

⑧根据气候和施工生产区、道路状况对施工生产区进行洒水降尘，每天至少早晚两次，遇到大风等恶劣天气，应采取增加洒水次数。

#### **4.2、施工车辆机械尾气污染防治措施**

①加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。

②运输车辆和施工机械发生故障和损坏，及时维修，防止车辆机械带病运行。

#### **4.3、道路运输扬尘控制措施**

针对建筑材料运输时对环境空气造成的影响，影响建议采取以下措施进行污染防治：

（1）对运输道路采取洒水车洒水增湿降尘，在干旱季节运输道路定时进行洒水抑尘，可有效控制道路扬尘影响。

（2）限制车速，车速在 15km/h 以下，可有效抑制粉尘的产生；

（3）加强对运输车辆装载量的管理，严禁超载；

（4）对运输砂石泥土的车辆，要求运输车辆加盖篷布或使用带盖箱体密封车，防止撒漏，运输车辆必须进行喷淋、冲洗，不得带泥土上路。

（5）施工单位应选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

#### **4.4、施工生产区扬尘防治措施**

①应尽可能设置在远离环境敏感目标的一侧；

②加强管理，定期洒水，同时对物料堆场采取封闭覆盖。

#### **4.5、淤泥恶臭防治措施**

①强化疏浚作业管理，保证疏浚设备运行稳定，加快清淤进度并及时清运，减少河道清淤过程中恶臭气体的产生；

②在清淤河道两岸建立围挡，围挡高度一般为 2.5~3m；

③合理选择清淤时段，河道清淤工程在枯水期分段进行，清淤季节建议选择冬季；

④定期喷洒除臭剂，对其进行回用。

## 5、声环境保护措施

项目周边声环境敏感目标较多，为进一步减轻施工噪声的影响，在施工过程中应做到：

(1) 合理使用施工设备，科学布置施工生产区，尽量远离声环境保护目标。选用设备时优先选择噪声较低的设备，高噪声设备尽量分散分时使用。

(2) 加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；振动大的机械设备使用减振机座降低噪声，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

(3) 合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，因特殊要求必须连续施工作业的，施工单位应视具体情况及时与当地生态环境部门取得联系，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) 为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(5) 加强对施工运输车辆的管理，通过居民区路段时控制车速、禁止鸣笛，减少对运输路线沿线声环境敏感点的影响。

(6) 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，建设单位在接到投诉后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

### 噪声防治措施

①优先选用低噪声设备，对高噪声设备采用隔声处理（设置围挡），同时应做到定期保养、维护机械设备，降低对周围声环境的影响程度；

②施工单位应当将易产生噪声的作业设备设置在施工场地中相对远离住宅、政府办公区等噪声敏感建筑物的位置；

③在施工现场装卸建筑材料的，应当采取减轻噪声的作业方式；

④合理安排工期，分段施工，产噪较大的设备应尽量避开休息时间施工，尤其在夜间 10:00 至第二天 6:00 期间不可施工作业；

⑤对运输车辆定期维修、养护，禁止夜间进行运输，禁止超载，路过敏感点时需限速、禁鸣；

⑥对高噪声设备附近工作的施工人员，为其配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

### **道路运输噪声控制措施**

针对建筑材料运输时对声环境造成的影响，项目应采取以下措施进行噪声污染防治：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的运输车辆，控制车速，在运输车辆经过敏感点时，应严格控制车速，限值在 15km/h 以下，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 合理安排运输计划和运输时间，避免在同一时间集中运输，同时应禁止在夜间(22:00-6:00)或中午（12:00-14:00）进行运输。

(3) 施工运输期间应加强环境监理工作，及时发现、制止因运输不当、环保措施不落实等原因引起的噪声扰民事件，促使施工单位文明施工、严格执行环保措施，降低施工期间对沿线村民生活、休息的不利影响。

### **6、地下水环境保护措施**

为防治施工可能产生的地下水环境不利影响，建设单位应在工程施工过程中严格管理，责任到位，以防止废污水随意排放造成不良影响。严格落实施工期生产废水、生活污水的收集和处理，禁止废污水随意排放。

### **7、固体废物污染防治措施**

为减小施工过程中的固体废物对周围环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

(1) 本工程开挖土石料尽量用于自身回填，剩余量运至弃渣场进行堆放，不得随意堆放，防止水土流失和破坏当地景观和植被。

(2) 在每个施工区域设置若干个垃圾收集箱，施工生活区生活垃圾需集中收集，及时清理，由当地环卫部门定期清运处理，禁止随意排放。

### **8、环境风险防范措施**

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

(2) 工程施工过程中，应监督施工单位，使用专用的施工机械，禁止使用改造机械，按规章制度和施工程序进行施工，严禁超载域超速，在一定程度上可以降低机械事故发生机率。

(3) 施工前应在河道沿线敏感水域附近设置警示牌，同时公布对应单位联系电话

	<p>及事故应急计划，在施工作业时，应合理规划施工区域和施工方式，杜绝发生风险事故。</p> <p>(4) 在施工时应采取必要的防护措施，禁止施工污染物排入水体。在作业期间应禁止施工机械排放污染物，严禁施工机械向河道内排放污水，严禁将施工产生的垃圾投入河道中。</p> <p>(5) 临近河道施工，施工机械配备事故溢油应急设备及相关设施，如溢油拦截设备（围油栏等附属设备）、溢油回收设施（吸油毡）等进行围油，在发生紧急事件时，应立即采取必要的应急措施收集溢油。</p> <p>(6) 在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中须采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水；对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存，集中处理。</p> <p>(7) 施工区临水沿线设置必要的集水沟和临时沉淀池，排水沟土质边坡及时夯实；在施工过程中沉淀池建筑按设计进行建设，沉淀池应设置在河道水域区外并尽量远离，定期安排人员检查沉淀池是否有泄漏的风险，若发现有泄漏风险及时维修。</p>
运营期生态环境保护措施	本项目通过临时、工程、植物的防治措施，可有效地减少水土流失；通过植被恢复等措施，使项目区生态环境得到重建和恢复，可有效减少工程建设对区域生态环境的影响。
其他	<p><b>1、环境监理</b></p> <p>为确保评价区的各项环境保护措施落到实处，施工期建设单位必须成立环境管理机构，设专人负责环境管理，必须委托有资质的单位实施环境监理。</p> <p>(1) 监理目的</p> <p>对本项目在设计、施工、试生产（运行）、验收各阶段环境保护设施及配套采取的环境保护措施落实情况进行全过程监督与督促。</p> <p>(2) 监理模式</p> <p>本项目环境监理单位受建设单位委托，以驻场、旁站或巡查方式实行本项目的环境监理。</p> <p>(3) 监理内容</p>

环境监理单位从设计、施工、试生产（运行）到竣工环境保护验收各个环节环境保护设施措施落实情况，开展如下环境监理工作。

### 1) 设计阶段的环境监理

a、环境监理单位依据环境影响评价文件及审批文件对环境保护设施设计文件内容进行全面核对，并出具核对意见，随环境保护设施设计文件一同上报建设项目环境影响评价文件审批机构。上报后的环境保护设施设计文件和核对意见不得擅自变更。因特殊情况确需变更的，须向环境影响评价文件审批机构提出申请，经同意后重新上报。

b、审核施工合同中环境保护条款、施工单位环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，核实工程占地和准备工作。

c、督促建设单位本项目环境影响评价文件及其审批文件抄送至当地环境保护行政主管部门。

### 2) 施工阶段的环境监理

a、环境监理单位根据本项目类别、规模、技术复杂程度等因素现场派驻项目监理机构或满足专业工作要求的监理人员，建立工程环境监理日志、巡视及旁站记录、环境监理会议纪要、环境监理定期报告和专题报告等环境监理档案，监督和记录环境保护设施建设情况，及时纠正与环境影响评价文件及审批文件不符的问题，并向环境保护行政主管部门报告。

b、环境监理单位督促建设单位在建设项目施工前向当地环境保护行政主管部门报告施工进度安排。

c、环境监理单位依据环境影响评价文件及审批文件，督查本项目施工过程中各项环境保护措施的落实情况，及时纠正与环境影响评价文件及审批文件不符的问题。

本项目施工阶段主要环境监理要点见表 5-1。

**表 5-1 施工期环境监理一览表**

项目	环境监理要点
施工活动 生态保护	(1) 施工方式的合理性、要求采取符合环保要求和生态景观保护的施工工艺和施工方法。 (2) 控制施工作业区面积，限制施工活动扰动范围区域，禁止施工人员随意到非施工区域。 (3) 施工车辆必须沿规定运输路线行驶，不得随意越界行驶。 (4) 施工开挖表土应就近集中分开堆存，以利于回填。 (5) 场内道路、施工生产设施等区域水土保持工程防护措施须落实。
施工后期 生态恢复	(1) 场内道路区：要求清理公路沿线渣料，对沿线裸露区域覆土恢复植被。 (2) 施工生产区/施工场地：要求施工结束后清理场地，再覆土恢复植被。 (3) 主体工程区：覆土植草，整地恢复植被。
废水	(1) 生产废水采取沉淀加隔油池处理，施工废水回用；

		(2) 建设过程中，杜绝向周边水体排放施工废水。
固废		(1) 施工生活垃圾收集、堆放及最终处置去向，是否在场区内填埋丢弃。
噪声		(1) 施工机械和设备符合国家相关标准。 (2) 居民点附近夜间不进行高噪声的施工作业。
废气		(1) 施工生产区、施工场地的采取洒水抑尘和堆场临时遮盖等措施；对施工机械定期进行检修保养。 (2) 居民点附近加强洒水降尘。
3) 试生产阶段的环境监理		
<p>a、督促建设单位将配套建设的环境保护设施在试生产阶段必须与主体工程同时试运行。</p> <p>b、协助建设单位做好本项目环境保护设施的“三同时”现场监督检查和竣工环境保护验收工作。对不符合试生产条件的提出限期整改要求。</p>		
4) 竣工环境保护验收阶段的环境监理		
<p>a、协助建设单位应具有审批权的生态环境部门汇报本项目配套环境保护设施竣工验收。需要延期的，协助建设单位申请延期验收。</p> <p>b、监督试运行至竣工环境保护验收期间建设单位正常运行和维护本项目的环境保护设施。</p> <p>c、竣工环境保护验收前向具有审批权的生态环境部门提交本项目环境监理报告。</p> <p>完善环境管理规章制度，规范环保档案，增强环保追溯的可操作性；建立污染事故报告制度；制定各类环保设施操作规程，定期维修，使各类环保设施在生产过程中处于正常良好的运行状态。</p>		
<h2>2、施工期环境监测计划</h2> <h3>2.1 水质监测</h3> <p>(1) 任务：监测工程施工对水环境的影响。</p> <p>(2) 断面位置：在主体施工区河道下游 100m 处，</p> <p>(3) 监测项目：主要为 SS、PH、石油类。</p> <p>(4) 监测时期：整个施工期</p> <p>(5) 监测频次：每月 1 次，每次连续采样 3 天，每天取水样 1 个。</p> <p>(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。</p> <h3>2.2 大气监测</h3> <p>(1) 任务：监测施工区域以及施工区附近敏感点大气污染程度。</p>		

	<p>(2) 样点布设：根据施工区大气污染源分布情况，选择能反映施工区大气质量状况的有代表性的施工区域和附近有特殊保护对象(如居民区)的施工区域设置样点。结合本工程实际情况，每期设置样点 1 个，样点具体位置应视当时具体施工地段而定</p> <p>(3) 监测项目:TSP、CO、NO<sub>x</sub>。</p> <p>(4) 监测时期:整个施工期</p> <p>(5) 监测频次：每月 1 次，每次连续采样 3 天，07 时、14 时、18 时各 1 次。</p>																																																										
环保投资	<p>2.3 噪声监测</p> <p>(1) 任务：监测施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>(2) 样点布设：每期设置样点 1 个，位于正在施工地段，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。</p> <p>(3) 监测时期：整个施工期</p> <p>(4) 监测频次：每月监测 1 次，每次连续采样 3 天，每天测 8 小时，每小时连续读取 4 个数据。</p> <p>本工程总投资 1400 万元，环境保护投资为 94.2 万元，环保投资占比 6.7%。</p>																																																										
	<p><b>表 5-2 环境保护投资概算</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">内容</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">设施建设或措施内容</th> <th style="text-align: center;">估算费用投资额 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">废气治理</td> <td colspan="2">施工距离敏感点较近的河段场界设置屏障和围墙</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">材料运输及堆放时设蓬盖，施工场地保洁</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">施工场地洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">废水治理</td> <td>生活废水</td> <td>生活污水依托租赁房屋化粪池</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>施工废水</td> <td>设置沉砂池处理施工废水，施工废水经沉淀后循环使用</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">固废治理</td> <td>生活垃圾</td> <td>生活垃圾委托环卫部门统一清运</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> </tr> <tr> <td>剥离物</td> <td>临时堆放，留作以后回填使用</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>噪声治理</td> <td colspan="2">施工机械的维护及临时隔声维护</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>环境监测</td> <td colspan="2">水质监测、环境空气质量监测、噪声监测</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">6</td> <td rowspan="4">生态恢复</td> <td rowspan="4">植被破坏、水土流失</td> <td>土地平整、复原</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>临时覆盖挡墙、临时排水沟</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>种植树木、撒草籽等</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>水土保持方案</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">94.2</td> </tr> </tbody> </table>	序号	内容	设施建设或措施内容		估算费用投资额 (万元)	1	废气治理	施工距离敏感点较近的河段场界设置屏障和围墙		10	材料运输及堆放时设蓬盖，施工场地保洁		5	施工场地洒水抑尘		2	2	废水治理	生活废水	生活污水依托租赁房屋化粪池	0	施工废水	设置沉砂池处理施工废水，施工废水经沉淀后循环使用	5	3	固废治理	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门统一清运	0.2	剥离物	临时堆放，留作以后回填使用	7	4	噪声治理	施工机械的维护及临时隔声维护		5	5	环境监测	水质监测、环境空气质量监测、噪声监测		10	6	生态恢复	植被破坏、水土流失	土地平整、复原	10	临时覆盖挡墙、临时排水沟	15	种植树木、撒草籽等	10	水土保持方案	15	7		合计		94.2
序号	内容	设施建设或措施内容		估算费用投资额 (万元)																																																							
1	废气治理	施工距离敏感点较近的河段场界设置屏障和围墙		10																																																							
		材料运输及堆放时设蓬盖，施工场地保洁		5																																																							
		施工场地洒水抑尘		2																																																							
2	废水治理	生活废水	生活污水依托租赁房屋化粪池	0																																																							
		施工废水	设置沉砂池处理施工废水，施工废水经沉淀后循环使用	5																																																							
3	固废治理	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门统一清运	0.2																																																							
		剥离物	临时堆放，留作以后回填使用	7																																																							
4	噪声治理	施工机械的维护及临时隔声维护		5																																																							
5	环境监测	水质监测、环境空气质量监测、噪声监测		10																																																							
6	生态恢复	植被破坏、水土流失	土地平整、复原	10																																																							
			临时覆盖挡墙、临时排水沟	15																																																							
			种植树木、撒草籽等	10																																																							
			水土保持方案	15																																																							
7		合计		94.2																																																							

## 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	不跨界施工，严格在施工红线范围内施工，不乱挖乱弃渣，做好植被恢复工作。 施工边坡采取压实、拦挡和植被恢复措施。弃渣场采取拦挡、临时苫盖措施，并及时覆绿，防止表土流失。	避免或减少对植被和动物的影响	植被恢复	植被恢复效果达到要求
水生生态	施工均在枯水期进行，围堰施工尽量避免搅动水体；合理确定施工围堰方案；做好施工期的水土流失防护，保持王家晒河泥沙量增加不明显；提高操作水平，文明施工，尽量缩短工期；避免在施工过程中对鱼类生境产生惊忧；加强施工人员宣传教育，禁止捕捞垂钓等相关活动，禁止向临近水体中倾倒废水及一切残渣废物；加强环境风险管理，减少施工设备和车辆跑、冒、滴、漏现象，防止油类物质进入水体影响水生生物生境。	达到环保要求	/	/
地表水环境	施工人员生活污水依托周边村民化粪池等处理设施处理后用于农肥，不外排；施工含油废水设置隔油沉淀池处理；基坑积水进行沉淀池处理，雨季不施工；优化施工方案，尽量缩短工期，减少水体搅动SS产生	达到环保要求	/	/
地下水及土壤环境	做好废水处理设施防渗措施，减少跑冒滴漏	/	/	/
声环境	采用低噪设备，施工设备尽量远离敏感点；在施工现场临敏感点一侧设置围挡；输车辆经过居民集中区时限速、禁鸣；夜间禁止施工；昼间合理安排作业	《建筑施工厂界环境排放标准》 (GB12523-2011)	/	/

	时间			
振动	/	/	/	/
大气环境	大风天气停止施工并及时覆盖；运土车辆盖上蓬布；施工场地喷雾、洒水抑尘； 沿线临近敏感点处两侧设置围挡；施工现场出入口设置洗车台，淤泥处置场定期进行喷洒除臭剂	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一处理；运输过程须采取防风、防洒落、遮盖措施，以减少扬尘产生；区域弃渣综合利用；建筑垃圾直接回填作为筑路材料；废模板收集后用于其他工程，废钢筋收集外卖；废清表生物质外售作燃料	达到环保要求	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	按规章制度和施工程序进行施工；施工前应在河道沿线设置警示牌；禁止施工 污染物排入水体，配备必要的事故溢油应急设备及相关设施，如溢油拦截设备（围油栏、吸油毡等）回收溢油作业	符合要求	/	/
环境监测	随机抽查场界 TSP、噪声达标情况以及地表水环境质量达标情况	达标排放，符合要求	/	/
其他	①建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ②除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 ③建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。			

## 七、结论

本项目为王家晒河排洪除涝工程，为非生产性项目，施工过程中产生的各项污染物均能采取有效的污染防治措施进行治理，对周围环境产生的影响较小，项目的建设具较有明显的环境效益和社会效益；项目营运期对环境基本无影响。本项目不存在明显的环境制约因素，在严格执行工程环保措施，切实落实环保“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度出发，本项目的建设是可行的。