

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

公示版

项目名称：湘阴县南湖垸南湖洲中型泵站建设工程项目

建设单位（盖章）：湘阴县水利工程项目服务中心

编制日期：二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	53
五、主要生态环境保护措施	64
六、生态环境保护措施监督检查清单	72
七、结论	74

附图和附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湘阴县南湖垸南湖洲中型泵站建设工程项目		
项目代码	2202-430600-04-01-493231		
建设单位联系人	饶**	联系方式	158*****
建设地点	<u>湖南省岳阳市湘阴县南湖洲镇</u>		
地理坐标	南湖哑河整治起点：E 112° 36' 20.108" ， N 28° 44' 17.192" ； 南湖哑河整治终点：E 112° 35' 23.582" ， N 28° 39' 31.782" ， 泵站及沿线重要节点：E 112° 36' 18.280" ， N 28° 44' 18.697" ； E 112° 36' 33.952" ， N 28° 43' 58.998" ； E 112° 36' 48.992" ， N 28° 42' 1.969" ； E 112° 35' 36.229" ， N 28° 41' 34.642" ； E 112° 34' 26.008" ， N 28° 41' 16.055" ； E 112° 35' 9.978" ， N 28° 41' 42.997" ； E 112° 34' 46.834" ， N 28° 41' 37.597" ； E 112° 33' 41.036" ， N 28° 41' 43.076" ； E 112° 33' 23.281" ， N 28° 41' 49.877" ； E 112° 34' 48.140" ， N 28° 39' 58.471" ； E 112° 34' 53.004" ， N 28° 40' 4.012" ；		
建设项目行业类别	五十一水利 127 防洪除涝工程， 128 河湖整治	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	南湖哑河整治长度 15.7km， 新增永久占地 4826.6m ² ， 临时占地 3000m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	岳阳市发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	岳发改审[2022]16号
总投资（万元）	8761.83	环保投资（万元）	165
环保投资占比（%）	1.9	施工工期	18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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。 <p style="text-align: center;">表 1-1.专项评价设置原则表</p>		

专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，其表1中“涉及环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区，而“名录”中针对防洪除涝工程没有对敏感区提出要求，且本项目不包含水库；同时清淤底泥中无重金属污染，因此，本项目不需要设置专项评价。</p>		
规划情况	<p>规划名称：《岳阳市“十四五”水安全保障规划》 审批机关：岳阳市人民政府 审批文号：岳政办函[2021]85号</p>	
规划环评情况	无	
规划及规划环境影响评价	<p>1、与《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》相符性分析</p> <p>为切实落实“十四五”水安全保障规划，加强重点涝区排涝能力建设，</p>	

价符合性分析	<p>湖南省水利厅和省发展改革委组织编制《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》，治理范围涉及长沙、株洲、湘潭、岳阳、常德、益阳等6市38个县市区，包括新改建泵站、撇洪沟及渠系整治、内湖堤加固、涵闸整治等治理措施。</p> <p>本项目工程属于《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》中的内容，通过对现有排涝设施等的维护、更换、补充，实现全面达到10年一遇的治涝标准，与《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》相符。</p> <p>2、与《岳阳市“十四五”水安全保障规划》相符性分析</p> <p>该规划提出：强化防洪排涝工程设施保障，大力补齐防汛薄弱环节，处理2020年洪水中屈原区14处.....湘阴县43处...新险情；开展烂泥湖垸（湘资垸、岭北垸）等4个重点垸加固及护坡、护岸；相继实施湘阴县东湖垸、青潭垸等一般垸堤防加固和建筑物整治一期工程；实施境内洞庭湖区和湘、资尾间洪道疏浚，保障河、湖蓄泄能力；完成岳阳市主城区...湘阴县2个防洪保护圈..等的封闭和达标建设。新建、改建和扩建一批电排，达到农田规划排涝标准。</p> <p>本项目工程属于《岳阳市“十四五”水安全保障规划》中的内容，通过对现有排涝设施等的维护、更换、补充，实现全面达到10年一遇的治涝标准，与《岳阳市“十四五”水安全保障规划》相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、本项目与产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二、水利”中“3、防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程，城市积涝预警和防洪工程.....，江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，江河湖库清淤疏浚工程”。本项目为防洪除涝及河湖整治工程，因此，本项目符合国家现行产业政策。同时本项目不属于国土资源部、国家发改委以“国土资发[2012]98号发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》”中规定的项目，本项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2022年2月15日，岳阳市发改委以“岳发改审[2022]16号”对本项目可行性研究报告进行了批复（见附件3）</p>

综上所述，本项目建设符合国家现行相关产业政策的要求。

2、本项目与《湘阴县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

本项目位于湘阴县南湖洲镇，工程主要位于县西部现代农业生产片区，属于《湘阴县国土空间总体规划（2021-2035年）》（湘政函〔2024〕75号）中基本农田集中区，以水稻等为主的经济产业布局，也是洪涝灾害易发区，根据该规划，制定“综合防灾体系”要求，即“县域西部确重点垸按50年一遇标准设防，蓄洪垸按照30年一遇设防，一般堤垸防洪体系达到10年一遇防洪标准”。本项目工程内容为：原址扩建一个泵站（南湖洲中型泵站）、改造10座泵站、湖南哑河堤防整治，将南湖垸防洪体系提高到10年一遇防洪标准，项目涉及新增用地，根据湘阴县自然资源局出具的用地预审意见（附件5），同意本项目建设，因此本项目符合《湘阴县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

3、项目与《关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》相符性分析

根据《湖南省自然资源厅、湖南省生态环境厅、湖南省林业局关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》（湘自资规〔2024〕1号）规定“生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动”，“上述活动涉及自然保护地的，应征求林业主管部门或自然保护地管理机构意见”。

将本项目位置坐标，套合到《湘阴县国土空间总体规划（2021-2035年）》中的“县域生态保护红线图”可知，本项目泵站和堤坝整治等均不涉及湘阴县自然保护地和生态保护红线区（见附图7），同时根据湘阴县自然资源局出具的证明（见附件6）。本项目新增用地，也不涉及生态红线，因此，本项目符合《湖南省自然资源厅、湖南省生态环境厅、湖南省林业局关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》（湘自资规〔2024〕1号）要求。

4、与《湖南省饮用水水源保护条例》符合性分析

根据现场调查、查询《湘阴县乡镇级及以下农村集中式饮用水水源地名录》（湘阴政办函〔2023〕56号）以及向主管部门核实，南湖洲镇共有三处地下水水源地：南湖水厂、和平水厂和赛头水厂（见附件7-1），根据“岳阳市乡镇级

“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划定方案”中“序号 3、4、14”（见附件 7-2）。

表 1-2 与周边最近的饮用水源位置关系分析

序号	水源地名称	类型	保护区域范围	与本项目位置关系
1	南湖水厂地下水饮用水水源保护区	地下水-孔隙承压水	一级保护区： 南湖水厂取水井的井口为中心，径向 30m 的圆形区域，南面以道路临取水井侧路肩为界	南湖哑河东南 2.9km
2	和平水厂地下水饮用水水源保护区		一级保护区： 和平水厂 1 号水井、2 号水井的井口为中心，30 米半径内的圆形区域，南、北以水厂围墙为界。	泥罗口机埠，西，1.1km
3	赛头水厂地下水饮用水水源保护区		一级保护区： 赛头水厂新水井的井口为中心，30 米半径内的圆形区域，北面以乡道迎心侧路肩为界。	南湖哑河西，2.0km

本项目均不涉及以上三个水源地距离各水源地较远，不会对水源地造成影响（见附图 8），因此符合《湖南省饮用水水源保护条例》相关要求：

5、与“三线一单”相符性分析

根据《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号），将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。

优先保护单元：是指以生态环境保护为主的区域，全市优先保护单元 18 个，主要包括各类生态保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。

重点管控单元：指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市重点管控单元 31 个（其中包含全市 11 个省级以上产业园区），主要包括城镇规划区、省级以上产业园和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。

一般管控单元：指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全市共划定 10 个环境管控单元，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

分区环境管控要求：优先保护单元应依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环

境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

本项目的工程内容大部分位于南湖洲镇，南湖哑河小部分位于湘滨镇，属于一般管控单元和优先管控单元（见附图9），本项目属于防洪除涝工程，不属于分区环境管控中的禁止和限制类，因此符合“岳政发〔2021〕2号”分区管控的要求。

本项目位置，根据“岳政发〔2021〕2号”分别对应分析如下：

表 1-3 项目与生态环境准入清单的相符性分析（优先管控单元）

文件要求（湘滨镇等）		本项目情况	符合性
污染物排放管控	2.1 强化配套，加强完善垃圾处理……， 2.2 城市建成区内的施工……	不涉及	符合
	2.3 加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施。	项目施工严格按照要求执行	符合
环境风险防控	2.定期开展土壤、地表水、地下水和空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的场地，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施	不涉及	符合
资源开发效率要求	3.1 水资源：…… 3.2 能源……	不涉及	符合
	4.4 土地资源：湘滨镇：到2020年耕地保有量不低于4538公顷，基本农田保护面积不低于4432公顷；城乡建设用地规模控制在845.91公顷以内，城镇工矿用地规模控制在54.37公顷以内	不占耕地、项目用地严格按照相关规定执行	符合

表 1-4 项目与生态环境准入清单的相符性分析（一般管控单元）

文件要求（南湖洲镇）		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.1 对饮用水源保护区执行…… 1.2 严格执行养殖业，……	不涉及	符合
	2.1 加强化肥……， 2.2 严格规范兽药…… 2.3 畜禽粪污染…… 2.4 城市建成区……	不涉及	符合
2.5 加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，	项目施工	符合	

	积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。 渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施	严格按照要求执行	
环境风险防控	3.开展饮用水源地周边土壤环境质量调查，掌握饮用水源地周边土壤环境质量状况及其潜在环境风险情况	不涉及	符合
资源开发效率要求	4.1 水资源.... 4.2 能源：	不涉及	符合
	4.3 土地资源:新泉镇:到2020年耕地保有量不低于6900公顷，基本农田保护面积不低于6709.00公顷；城乡建设用地规模控制在823.49公顷以内，城镇工矿用地规模控制在61.45公顷以内 南湖洲镇：到2020年耕地保有量不低于4500公顷，基本农田保护面积不低于4391.00公顷；城乡建设用地规模控制在468.86公顷以内，城镇工矿用地规模控制在80.31公顷以内	不占耕地、项目用地严格按照相关规定执行	符合

综上，本项目建设符合“三线一单”的管控要求。

6、项目与《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》等符合性分析

根据国土资源部、国家发展和改革委员会2012年5月30日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”中规定，项目不属于《禁止目录》和《限制目录》中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围；

本项目属于水利工程，项目临时用地量少，且不占用耕地和基本农田，同时湘阴县自然资源局出具说明，同意项目建设（附件5），同时环评要求工程结束后，要对临时用地复垦，因此符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）要求。

7、《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

表 1-5 与环办环评[2018]2号文的符合情况

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄(滞)洪区建设、排涝治理等(引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外)。其他类似工程可参照执行。	本项目属于防洪除涝及河湖整治工程，主要内容包包括泵站改造、堤防整治等。	符合

2	<p>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。</p>	<p>本项目符合湖南省主体功能区规划、生态功能区划要求，符合《岳阳市“十四五”水安全保障规划》要求，项目建设不降低区域水环境质量；项目不涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>本项目工程选址选线、施工布置不占用自然保护区...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。不涉及饮用水水源保护区。</p>	符合
4	<p>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。</p>	<p>本项目实施可加强水体流动性，不会对水质产生不利影响；对地下水不产生影响，对居民用水安全不造成不利影响，不会出现次生环境问题</p>	符合
5	<p>项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态修复、增殖放流等措施。 在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>南湖哑河道为排洪灌溉水系，不属于鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	符合
6	<p>项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。 在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>项目建设改善施工河道生态环境，不会对区域湿地、河湖生态缓冲带造成不利影响。施工区域没有珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物。</p>	符合

7	<p>项目施工组织方案具有环境合理性,对料场、弃土(渣)场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求,对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中,涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的,提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施;涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的,提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施;针对清淤、疏浚等产生的淤泥,提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>在采取上述措施后,施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制,不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>项目不会对饮用水水源保护区造成负面影响。施工弃土运至河道两岸管理区用于洼地平整,施工后进行绿化。施工期的不利环境影响均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。淤泥交湘阴县土石方管理体系统一处理</p>	符合
8	<p>项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性,提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等,提出了环境管理对策建议。</p>	<p>项目不涉及移民安置;新增占地按照要求办理相关手续。</p>	符合
9	<p>项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的,提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>项目建设不会增加河道水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	符合
10	<p>对环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调。</p>	<p>本项目设计单位提出了环境保护措施并进行了论证。</p>	符合

综上,本项目建设符合《水利建设项目(河湖整治与防洪除涝工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》要求。

8、与《岳阳市扬尘污染防治条例》的符合性分析

表 1-6 与《岳阳市扬尘污染防治条例》符合情况

序号	具体要求	项目情况	符合性
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;	已要求落实	符合
2	依法进行环境影响评价的,在建设项目环境影响评价文件中,应当包括扬尘污染的评价内容和防治措施;	正在办理环评,报告中已包含扬尘污染的评价内容和防治措施	符合
3	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,并列入评审内容;	已要求落实	符合
4	对不能开工的建设用地的裸露泥地采取覆盖、绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施;	已要求落实	符合
5	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。	已要求落实	符合

6	施工现场出入口应当公示扬尘污染防治措施、负责人，扬尘监督管理部门以及举报电话等信息	已要求落实	符合
7	城市主要路段、一般路段的施工工地应当分别设置高度不低于二点五米、一点八米的硬质封闭围挡或者围墙；	施工现场设置彩钢板围挡，高度为 2.5m，设进出场大门。	符合
8	施工工地的出入口通道内侧安装车辆冲洗设施和污水沉淀池，并定期清扫周边道路，保证出场车辆和周边道路洁净；	出入口处设洗车池，对车轮进行冲洗，防止车轮起尘。冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。	符合
9	对易产生扬尘污染的建筑材料密闭存放或者集中、分类堆放，采取覆盖、喷淋洒水等有效防尘措施，并使用专业车辆运输；	对建筑材料分类堆放，采取覆盖、定期洒水	符合
10	对建筑垃圾、建筑土石方及其他废弃物应当在四十八小时内运到指定地点处置，不能及时清运的，应当采取防尘网或者防尘布等覆盖措施；	施工现场建筑垃圾集中、分类堆放严密遮盖，按环卫部门规定运往指定地点。	符合
11	按照市人民政府的规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；	外购商品混凝土	符合
12	采取分段作业、择时施工、洒水防尘等措施，降低扬尘污染。	明确要求分段作业、择时施工、洒水防尘	符合

综上，本项目建设符合《岳阳市扬尘污染防治条例》要求。

二、建设项目工程分析

地 理 位 置	<p>本项目位于湘阴县南湖垸，南湖垸位于湘阴县西部，属南洞庭湖区，地处资水尾闾，西北面以资水西支与益阳市民主垸隔江相望，南面以资江东支分界与益阳市人民垸及湘阴县湘资垸隔江对峙，东边以朱家间堤与湘滨垸接壤，与湘滨垸共同组成湘滨南湖大圈，三面环水，是洞庭湖区十大重点确保堤垸之一，地理位置见附图 1。</p>
项 目 组 成 及 规 模	<p>2.1、项目由来</p> <p>湘阴县属岳阳洞庭湖平原地区，是我国重要的粮食产地，因受地形、气候等因素影响，防洪除涝一直是生态安全的重要工作内容，</p> <p>南湖垸位于湘阴县西部的南湖洲镇，属南洞庭湖区，地处资水尾闾，其西北面临资水西支与益阳市民主垸隔江相望，南面临资江东支与益阳市人民垸及湘阴县湘资垸隔江对峙，东边为分隔南湖垸与湘滨垸两垸的朱家间堤。南湖垸与湘滨垸共同组成湘滨南湖圈，属于中央明确的湖南省洞庭湖区重点确保堤垸之一。</p> <p>南湖垸内的哑河由南向北贯穿南湖垸全境，从南蜿蜒向北，在湘坪村、大淋村、杨柳村三村交界处的北湖塞分叉为主、支两支，主支自南向北到达黄口潭，分支则自南向东北连通北闸。哑河全长 23.4km，垸内涝水，在外江、外湖水位较低时，可以通过低排闸自排到资水；而在汛期的闭闸期，涝水则由泵站排入资水，从而达到减少南湖垸内水灾程度目的。</p> <p>哑河主河又名内河，哑河支流又名南湖哑河(见附图 1-1)，内河全长 7.7km，南湖哑河全长 15.7km。</p> <p>哑河通过泵站与资水和志溪河边连，由于南湖垸涝区农田分布较多，且多为人口聚居地，该区域为重要的粮食产区，因此南湖垸涝区建有众多泵（闸）站，其中闸站 56 个，泵站 46 个，其中大部分位于哑河沿线（见附图 1-2）</p> <p>由于沿河两侧的排涝泵（闸）站大都兴建于上世纪 60 年代，尺寸偏小，淤堵严重，加之运行久远结构破裂，存在较为严重的安全隐患。</p> <p>南湖哑河两岸堤防顶面高程为 29.03m~31.03m，堤顶宽度为 4m~5m，多次发生过年久失修，有特别重大险情隐患，南湖垸洪涝灾害十分严重。通过本次防洪除涝工程的实施，将其防洪、治涝的标准提高到 10 年一遇，从而减少洪涝灾</p>

害造成的损失。

根据《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》规划的湘阴县部分，本次对治理范围包括南湖洲中型泵站扩建（原址）、对哑河边病害比较严重的 10 座泵站进行维修或原址改造，同时对南湖哑河清淤疏通，对其堤坝的破损严重的堤防段进行修复、整治。

南湖洲中型泵站因建成时间早，有安全隐患，且不满足防洪要求，本次原址扩建后，设计流量达到 16.32m³/s，装机功率 4×400kw，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）表 4，该泵站属于大型泵站，同时根据（SL252-2017）中的要求“针对已建水利的改扩建等，在执行本标准有困难时，可经充分讨论及管理部门批准后，可进行调整”，而根据项目水利管理部门设计批复（附件 4），属于中型泵站，因此本环评对于扩建后泵站工程规模仍为中型泵站进行评价；泵站工程等别为 III 等，该泵站不属于城镇排涝泵站，南湖哑河不属于农村水渠，因此项目实施前要开展环评。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“五十一水利”，“防洪除涝工程”中“新建大中型”应编制“报告书”，“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，应编制“报告表”。本项目中南湖洲中型泵站为在原基础上扩建，因此属于“其他”类，应编制“报告表”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“五十一水利”，“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中“涉及环境敏感区的”应编制“报告书”，“其他”，应编制“报告表”。根据《湘阴县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（湘政函〔2024〕75 号）可知，南湖哑河整治区域不属于环境敏感区，应编制“报告表”。

因此本项目应编制环评报告表。

2.2、项目基本情况

南湖洲中型泵站，建于上世纪 60 年代，规模不满足现行防洪排涝要求，且该泵站设计有缺陷，存在安全隐患，因此决定在原址上扩建，扩建后装机功率为 4×400kw，扩建后泵站等级不变，仍然为中型泵站；哑河沿线改造泵站 10 处，其中拆除重建 5 处，更换维修设备 5 处，总装机功率 950kw；南湖哑河堤防整

治 15.2Km，主要为白蚁防治、堤防加高培厚、防渗护坡及防汛道路修整和清淤疏通。泵站的位置坐标见表 2-1，堤防整治及其它位置坐标见表 2-2。

表 2-1 各泵站建设位置统计表

序号	泵站名称	所在位置	东经	北纬	高程 m
1	南湖洲中型泵站	乔江河村	112.605078	28.738527	27.2
2	鹅公湖机埠	新坪村 11 组	112.609431	28.733055	27.8
3	芷泉河机埠	联盟村 2 组	112.613609	28.700547	27.9
4	长丰机埠	长丰村 5 组	112.593397	28.692956	30.0
5	中兴机埠	杨柳村 5 组	112.573891	28.687793	30.4
6	永城机埠	光明村 3 组	112.586105	28.695277	28.8
7	光明咀(桥)机埠	光明村 2 组	112.579676	28.693777	29.3
8	付家台子机埠	大兴村 13 组	112.561399	28.695299	29.1
9	泥罗口机埠	大兴村 9 组	112.556467	28.697188	29.7
10	中兴八组机埠	中兴村 12 组	112.580039	28.666242	29.0
11	中兴九组机埠	中兴村 9 组	112.581390	28.667781	30.5

表 2-2 南湖哑河堤防整治及其它工程表

序号	河流名称	段	桩号		整治内容(m)
			起点	终点	
1	南湖哑河	左岸段	0+000	0+100	防汛公路路面修复 100
2			0+000	0+874	防渗护坡 874
3			0+410	2+500	加高培厚 2090
4			3+010	5+085	防汛公路路面修复 2075
5			9+952	12+323	加高培厚 2371
6			14+325	15+200	加高培厚 875
7			14+325	15+200	防渗护坡 875
8		右岸段	0+000	15+200	巡查、灭白蚁
9			0+000	0+874	防渗护坡 874
10			1+722	3+500	加高培厚 1778
11			7+695	11+073	加高培厚 3378
12			14+000	15+200	加高培厚 1200
13			14+000	15+200	防渗护坡 1200
14			0+000	15+200	巡查、灭白蚁
15			河道	0+000	15+700
16	南湖洲中型泵站	/	/	防渗、修复乡村公路 120×2	

2.3 防洪、排涝设计标准

(1) 工程等别及建筑物级别

①南湖洲中型泵站扩建

南湖洲中型泵站为中型泵站，建于上世纪 60 年代，因存安全隐患且流量规

模不够，因此原址扩建，建成后南湖洲中型泵站设计流量扩大到 16.32m³/s，装机容量 1600kw（4 台 400kw（1200ZLB-85，+2° 安装），根据《泵站设计规范（GB 50265-2010）》，泵站工程规模仍为中型泵站，泵站工程等别为Ⅲ等，泵站工程主要建筑 3 级、次要建筑物 4 级，穿堤建筑物部分等级为 2 级建筑物。撇洪河哑河堤防设计洪水标准依据水利部水规计[1997]536 号文，即设计洪水标准为 10 年一遇，排渍设计标准为 10 年一遇，设计堤顶高程按设计洪水位加 1.0m 超高确定。

②更新改造泵站

本次改造泵站共 10 座，全部为原址改造，其中原址重建 5 座，更换设备和维修泵站 5 座；根据《泵站设计规范（GB 50265-2010）》，改造泵站级别全部为小型泵站。

泵站运行调度方案：本项目泵站，均为除洪除涝泵站，只在洪水期间运行。

（2）设计标准

依据《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》和根据《治涝标准》（SL 723-2016）。

本次设计的南湖哑河的排涝标准为 10 年一遇 15d 设计暴雨 15d 末排除，采用水量平衡法计算排涝流量。

①排涝泵站

1) 农田排涝标准：10 年一遇三日暴雨三日末排干至水稻的耐淹水深（35mm）。

2) 城镇排涝标准：10 年一遇 24 小时暴雨 24 小时排干；

3) 调蓄区排涝标准：10 年一遇 15 日暴雨控制内湖水位不超过最高调蓄水位，当堤防有城市等重要保护对象时，其排水历时可适当缩短。

②排涝水系配套工程

1) 撇洪标准：按 10 年一遇设计标准建设。

2) 排涝渠道及排水闸标准：设计流量取 10 年一遇洪峰流量。

3) 堤防标准：10 年一遇 15d 设计暴雨 15d 末排除。

（3）治理范围

本次原址扩建南湖中型泵站 1 座，配套改造哑河沿线小泵站 10 座，南湖哑

河 15.7km，通过以上工程，提高南湖垸的排涝、灌溉能力，减少洪涝灾害，为本灌排区的水安全、粮食安全、生态环境安全提供有力的支撑和保障。

2.4 主要工程特性

表 2-3 项目工程特性表

2.5 工程组成

表 2-4 项目组成表

项目组成	工程内容	主要建设内容
主体工程	泵站工程	涉及南湖垸泵站共 11 座，其中原址扩建泵站 1 座，原址重建泵站 5 座、更换设备及维修泵站 5 座。
	堤防整治	南湖哑河堤防整治 15.2km，河道清淤 15.7km。
临时工程	交通道路	项目在南湖垸内，各个项目点均可通过县、乡、村公路直接、连接，对外交通条件十分便利，因此工程施工所需施工设备、砂石料、生活物资和其他建筑材料，均可由交通道路运至工程区附近。
	清淤临时堆放场	根据现场地形条件以及防洪排涝综合治理计划，河道疏挖土方临时堆放于项目附近无种植区及远离居民位置，共拟设立 4 个淤泥临时干化场，干化后的淤泥交湘阴县土石方管理体系处理，临时用地恢复原貌。
	施工区和临时生活区	施工房屋主要为生活办公用房和施工仓库，在工程附近村庄租用房屋布置。
	移民安置	本工程无移民安置规划和移民搬迁安置规划，涉及防洪安全的建筑物拆除，以协商和货币补偿方式解决。
公用工程	给水	施工人员生活用水可从附近的村庄解决；工程施工供水可就近从河沟取水。
	供电	施工用电从附近供电线路通过架设临时供电线路引入工程区附近，并利用临时变压器变电后经临时低压线路向各用电点供电，并配备柴油发电机组作为施工期备用电源。
环保工程	废气治理	施工扬尘：通过对施工区进行洒水降尘，建筑材料运输时进行遮盖、入场后全部覆网遮盖，进出运输车辆进行冲洗等措施减少施工扬尘；车辆和机械燃油废气：选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，加强机械车辆的维修保养；清淤恶臭废气：清淤现场靠近敏感点时设置隔挡、喷洒除臭剂。
	废水治理	施工废水、干化场渗水等全部经沉淀池（施工区废水先经隔油池）处理后，用于洒水降尘，不排放。生活污水用于周边菜地肥料，不外排。
	噪声治理	施工过程中采用低噪音设备，同时加强施工管理以及机械和运输车辆的保养，保证车辆和装卸机械正常运行。施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障。
	固废治理	沉淀池沉渣与施工弃土就近平摊复绿，建筑垃圾运往附近的城镇建筑垃圾填埋场；淤泥等交湘阴县土石方管理体系处理，施工期间生活垃圾由环卫部门定期清运。运营期危险废物交有资质单位处理，现场不暂存。
	生态治理	清淤改善南湖哑河水体流动性，改善坝体安全性，利用防洪除涝的实施，减少生态灾害的发生，本工程的建设可有效改善当地生态环境，工程的生态环境效益明显。

(1) 泵站工程

因南湖垸内各泵站建设年代早，运行时间长，超龄服役或带病运行严重，造成抵御自然灾害的能力低、效益差。泵站建筑结构和机电设备严重老化，故障频繁发生，工程效益降低，在抗旱排涝时勉强带病运行，安全运行没有保证。本次 11 座泵站进行改造，根据《泵站设计规范（GB 50265-2010）》，其中中型泵站一座（南湖洲中型泵站），其余均为小型泵站；本次原址扩建泵站 1 座，重建泵站 5 座，更换设备及维修泵站 5 座，各泵站的规模、改造内容等见下表所示。

表 2-5 各泵站建设性质统计表

序号	泵站名称	现有装机容量 (kW)	水泵型式	泵站类型	改造内容	改造后装机容量 (kW)
1	南湖洲中型泵站	3×400	干式轴/混流泵	排涝+灌溉	原址扩建	4×400
2	鹅公湖机埠	1×55	干式轴流泵	排涝	拆除重建	1×55
3	芷泉河机埠	1×55	干式轴流泵	排涝	拆除重建	1×55
4	长丰机埠	1×75	干式轴/混流泵	排涝	更换设备	1×75
5	中兴机埠	1×75	干式轴/混流泵	排涝	更换设备	1×75
6	永城机埠	1×55	干式轴/混流泵	排涝	拆除重建	1×55
7	光明咀机埠	1×55	干式轴/混流泵	排涝	拆除重建	1×55
8	付家台子机埠	1×55	干式轴/混流泵	排涝+灌溉	更换设备	1×55
9	泥罗口机埠	1×55	干式混流泵	排涝	拆除重建	1×55
10	中兴八组机埠	1×55	干式混流泵	排涝	更换设备	1×55
11	中兴九组机埠	1×55	干式轴/混流泵	排涝+灌溉	更换设备	1×55

(2) 南湖哑河堤防整治

本次南湖哑河堤防整治主要有：堤防加高培厚、岸坡整治、白蚁防治、清淤工程和道路维护五部分，根据工程内容及涉及的对象，分析表述如下：

①堤防加高培厚

南湖哑河全长 15.7km，根据设计方案，部分堤段现状堤顶高程、堤顶宽度及内外坡比未达到设计标准。本次需要对堤顶高程不达标堤段进行加高。对沿

线 15.2Km 堤坝中存在蚁穴段进行治理。

南湖哑河堤防设计洪水标准依据水利部水规计[1997]536 号文，即设计洪水标准为 10 年一遇，排渍设计标准为 10 年一遇，哑河堤防按 5 级建筑物设计。

表 2-6 南湖哑河堤防整治（加高培厚）设计范围表

序号	河流名称	段	桩号		加培堤长度(m)
			起点	终点	
1	南湖垵 哑河	左岸段	0+410	2+500	2090
2			9+952	12+323	2371
3			14+325	15+200	875
			合计		5336
1		右岸段	1+722	3+500	1778
2			7+695	11+073	3378
3			14+000	15+200	1200
	合计			6356	
合计					11692

②防渗护坡整治工程

本次治理河段部分坝体渗漏风险，需要采取高喷灌浆加固，同时堤段外坡受风浪和水流的冲刷破坏，发生垮坡或崩岸等险情，存在堤（岸）坡稳定问题。根据设计方案，存在迎流当冲且近年发生过垮坡险情的堤段共 3.823km，防渗护坡工程规模见下表。

表 2-7 哑河堤防整治（防渗护坡工程）设计范围表

序号	河流名称	段	桩号		护坡长度(m)
			起点	终点	
1	南湖垵 哑河	左岸段	0+000	0+874	874
2			14+325	15+200	875
			合计		1749
1		右岸段	0+000	0+874	874
2			14+000	15+200	1200
			合计		2074
合计					3823

本次护坡设计基础采用抛石换填，设置 0.3m×0.6m（高×宽）现浇 C20 砼基座，采用 C20 砼六角砖护坡至常水位，坡比 1:2.5，常水位以上采用六角空心砖内填充生态混凝土，要求生态混凝土孔隙率大于 25%，强度不得小于 C15 砼，最高蓄水位以上采用草皮护坡。

堤防防渗处理，是对有渗漏或不稳定堤防处，在堤防中心线打桩孔，采取高喷灌浆，将水泥浆注入到堤坝内，起到加固堤坝的目的。

③防汛公路维护

本次设计将南湖洲中型泵站边原大堤防汛公路 100m，进行维护，对泵站边

两段各 120m 道路路面进行维修。路面均采用水泥砼路面，路面宽度 5.0m，路基宽度 6.0m。水泥砼路面结构从上至下分二层，依次为：C25 砼面层厚 0.2m、宽 5.5m；水泥砂砾稳定层厚 0.15m、宽 6.0m；两侧路肩泥结石基层厚 0.35m。为满足路面排水要求，路面由中心线向内外两侧倾斜，坡度 1%。

对南湖哑河长度 2.075Km 破损严重的防汛道路进行维修，路面均采用水泥砼路面，路面宽度 4.0m，路基宽度 5.0m。水泥砼路面结构从上至下分二层，依次为：C25 砼面层厚 0.2m、宽 4.0m；水泥砂砾稳定层厚 0.15m、宽 4.5m；两侧路肩泥结石基层厚 0.5m。

表 2-8 南湖哑河堤防整治（防洪道路）设计范围表

序号	河流名称	段	桩号		整治内容(m)
			起点	终点	
1	南湖垵哑河	左岸段	0+000	0+100	防汛公路路面维护 100
2			3+010	5+085	防汛公路路面维护 2075
3	南湖洲中型泵站边		/	/	维护乡村公路 120×2

④清淤工程

本区域渠道无重金属污染，底泥以树枝树叶掉落及泥沙沉淀为主，主要污染成分为有机质含量过高。为了恢复渠道过流能力，改善渠道生态环境和渠道景观，根据设计方案，对渠道进行修整清淤处理。

本次渠道清淤主要是对河底表面淤积层进行处理，以增加行洪断面，提高过流能力。本次清淤治导线为现有渠道渠底坡脚线，人为侵占河道、缩窄过水断面、严重影响行洪的河障应依法清除，不可超挖边坡、河底，同时要保障上下游的平顺连接，渠道清淤不改变现状渠道天然河势。

根据本工程实际情况，本渠道宽度较小，施工难度不大，本次设计在枯水期，先将南湖哑河水排放后，使用传统机械清挖方法进行清淤工程施工，淤泥在干化场内干化后，再统一外运处理。本次设计对哑河 15.7Km 段进行清淤，预计共清淤 6.29 万 m³。

⑤白蚁防治

本次对南湖哑河左右两岸各 15km 的防汛堤进行巡查，用药物对白蚁进行杀灭。

(3) 安全监测

为保证泵站安全运行，了解其工作情况，根据本工程等级、地基条件和工

程运用情况，在相应位置安装观测设备，主要有沉降观测、位移观测、冲淤观测、渗流渗压观测等。

2.6 项目原辅料

表 2-9 主要原辅料情况表

类别	名称	成份及形态	数量	来源及储存位置
原辅料	混凝土	成品	0.5 万 m ³	外购商品混凝土，直接运入不储存
	石料	/	6000m ³	市场购买，各工区作业点存放
	浆砌石		2000m ³	市场购买，各工区作业点存放
	商品砼		500m ³	市场购买，各工区作业点存放
	钢筋	/	300t	市场购买，各工区作业点存放
	植草砖		700m ³	市场购买，各工区作业点存放
	焊丝	铁	20kg	市场购买，各工区作业点存放
	灭蚁药	固态	50kg	市场购买，现场不暂存
	除臭剂	桶装	100kg	市场购买，干化场存放
能源	汽油	液态	12.4t	市场购买，现场不暂存
	柴油	液态	365t	市场购买，现场不暂存

2.7 项目施工机械

表 2-10 主要施工机械表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	反铲挖掘机	0.6m ³ ~1m ³	台	4
2	推土机	59kw~88kw	台	5
3	拖拉机	履带式功率 74kW	台	3
4	压路机	内燃重量 6~15t	台	1
5	长臂挖掘机	0.6m ³	台	2
6	振动器	插入式功率 1.1kW~2.2kW	台	3
	潜孔钻机	/	台	2
7	自卸汽车	载重量 5t~8t	台	10
8	汽车起重机	起重量 5t~25t	辆	1
9	高喷台车		台	2
10	泥浆搅灌机	WJG-80	台	2
11	水泵		套	6
12	电焊机		台	3

2.8 工程占地

本项目总用地面积为 13.95 亩，其中新增永久占地 7.24 亩、新增临时占地（临建设施、临时道路和其它）共 4.5 亩。项目用地情况见下表所示：

表 2-11 项目用地明细表（单位：亩）

占地性质	工程措施	合计占地面积	坑塘水面	水工建筑	林地	其它用地
永久占地	南湖洲中型泵站现有	2.21		2.21		
	本次新增	7.24	0.09	1.32	4.82	1.01
	合计	9.45				
临时占地	临建设施	4.5				4.5

	合计	13.95			
总平面及现场布置	<p>1、总平面布置</p> <p>本次原址扩建南湖泵站 1 座，排水流量 16.32m³/s，采用 4 台 400kW 电机，总装机 1600kW。配套改造南湖垵小泵站 10 座，哑河治理约 15km。</p> <p>主要建设内容：</p> <p>本次工程涉及的主要建筑物和附属建筑物数量见下表所示。</p> <p>(1) 南湖洲中型泵站及建筑物</p> <p>主泵房位于厂区东南侧，主泵房左侧（沿水流方向）为检修间大门。管理房（坐北朝南）背靠堤防，面向厂区中间。副厂房面向西南侧，整个厂区基本以压力水箱作为中轴线。整个厂区共分为三个区域，即主泵房左侧的管理房和休闲绿地，主泵房右侧副厂房，主泵方前压力水箱，包括工程车辆停车用地、运动休闲、小型车辆停车、观景等综合性功能用地。</p> <p>厂区其他部分采用弃渣堆填压实形成平台，平台高程 30.30m。厂区周边均布置绿化带，地面四周均设有排水沟，通过自流方式排至泵站引水渠，确保泵房安全。</p> <p>施工营地设立于该泵站范围内，不单独另外占地。</p> <p>1) 前池、拦污栅</p> <p>泵站与前池拦污栅布置成一条直线。为便于清淤和管理维护，进水池底采用 C25 砼铺底，基础为淤泥质粉质粘土。在计算最低运行内水位 26.53m 情况下，经计算，前池的水下容积满足规范规定的前池水下容积不小于全部水泵 30~50 倍设计流量要求。</p> <p>前池进水侧设置拦污栅，共 4 孔。拦污栅下游侧设有一道工作桥，工作桥桥面宽 1.8m，为清污及人员交通所用。工作桥桥面高程为 30.50m。工作桥后部设有检修闸门及门槽。</p> <p>泵站单泵进水流道进口断面的过水面积为 13.5m²，单台水泵设计流量为 4.08m³/s，其流速为 0.30m/s；满足规范规定的小于 1.0m/s 的进口断面流速要求。</p> <p>2) 泵房</p> <p>经过比选，泵站泵房装机 4 台，装机容量 4×400kW，水泵为轴流泵，根据机组及其它设备的布置要求，泵房分为主泵房、副厂房、安装间。副厂房位于</p>				

主泵房右侧（泵站出水方向），安装间位于主泵房左侧。

主泵房长度主要根据主机组台数、布置形式、机组间距、边机组段长度和安装间的布置等因素确定。安装间长度主要是应满足一台机组安装的要求。

主泵房机组间距确定：取电动机风道盖板外径与机组运行通道（运行通道不小于 1.50m）的尺寸总和，和进水流道最大宽度与相邻流道之间的闸墩厚度的尺寸总和，两者尺寸大值，经计算，确定主泵房机组间距为 5.50m。

边机组段、安装间长度的确定：根据设备吊运的要求，同时结合结构布置情况，确定边机组至厂房长度为 2.50m；安装间长度取为 5.5m。

根据相关水泵设备生产厂家提供机组设计图纸及相关技术参数，计算确定水泵安装高程，水泵底座面安装高程为 26.23m。结合进水流道的布置，同时根据水泵安装、检修的需要，确定主泵房水泵层底板高程为 23.53m。根据泵房防洪要求，结合水泵层通风、运输等要求，确定电机层楼面高程为 30.50m。

副厂房位于主泵房右侧（泵站出水方向），宽 8.8m，长度为 23.5m。变压器场在副厂房下游侧。

3) 出水建筑物

结合工程区地形、地质条件，设计采用单机单管出流，泵房出口设拍门及压力水箱，压力水箱接压力箱涵，箱涵出口设防洪闸。

泵站出水箱涵采用两孔并联钢筋砼结构设计：底板、顶板、侧墙厚度为 0.50m，箱涵长 63m，箱涵孔口尺寸（孔×宽×高）为 2×2.0×2.5m，箱涵底高程为 27.82m。

砼箱涵设计过流速度为 $1.66\text{m/s} < 2.0\text{m/s}$ ，符合规范要求。箱涵与主厂房连接段采用变截面压力水箱，压力水箱长 10.00m，其底面高程与箱涵一致，为 27.82m；为满足拍门的运行要求，水箱最大净高为 2.5m，其顶面与箱涵连接。

启闭机室为单层框架结构，启闭机室平面尺寸（长×宽）为 6.6×3.0m，启闭机室高程为 35.63m，屋面高程为 38.63m。启闭机层布置 2 台 15t 启闭机。

4) 生态设计

为符合片区城镇化发展及迎合生态文明建设，本次设计在满足排涝功能的前提下，还为厂区值守人员提供生态适宜的工作环境，由于场地处于乡村地段，周边休闲场地及设施较少，因此在设计中考虑了休闲绿地、观景花园、运动设

施等生态景观用地，通过栽植多类本土乔、灌、草本类植物，以疏密适当、高低错落、季相丰富和多层次的栽植手法，使厂区整体绿化环境体现为四季常绿、三季有花的自然生态景象。休闲、娱乐、运动用地与厂区整体建筑风格相互融合，相辅相成，不仅响应和贯彻了生态优先、绿色发展的理念，且提高了厂区整体环境质量，充分发挥了厂区的绿地效益。

厂区内的交通道路通顺、实用；为确保消防车辆及相关工程车辆的进入，道路宽度均在 5m 以上，并在管理房前用地设有大型车辆回车坪，以满足工程车辆的行驶需求；在入口处设置了以石笼网结构作为主体的南湖洲中型泵站景墙，在材料的运用上，充分营造了场地内水文化氛围，推动了区域内的水文化建设。

在绿色发展水利现代化建设的趋势下，本工程将建成一个具有公园式的生态示范厂区。

(2) 南湖哑河堤防治理

南湖哑河整治，堤防加高培厚共 11.692Km（其中左岸分三段，共 5336m，右岸分三段，共 6356m），目的是将坝顶高程保持在一个水平上，洪水期起来良好的搞洪效果

(3) 机埠泵站建设

本次针对南湖垸内的 10 个小型泵站（机埠）进行除险加固，涉及南湖垸内的 8 个村，分别为乔洒河村、新坪村、联盟村、长丰村、杨柳村、光明村、大兴村和中兴村，具体位置见表 2-1，本次除险加固的泵站（机埠）平面位置见附图 3-1。其中 5 座机埠拆除重建，5 座机埠维修改造，其工程内容见表 2-5。

2、现场布置

(1) 南湖洲中型泵站



图 2-1 南湖洲中型泵站平面图

主泵房位于厂区东南侧，主泵房左侧（沿水流方向）为检修间大门。管理房（坐北朝南）背靠堤防，面向厂区中间。副厂房面向西南侧，整个厂区基本以压力水箱作为中轴线。整个厂区共分为三个区域，即主泵房左侧的管理房和休闲绿地，主泵房右侧副厂房，主泵方前压力水箱，包括工程车辆停车用地、运动休闲、小型车辆停车、观景等综合性功能用地。厂区内压力水箱两侧均设有造型树池，在视觉上加强了了整个厂区内的艺术文化氛围，同时以栽植于树池内的孤景树确立和加强了厂区的中心视觉点；压力水箱西北侧设有国旗台，旗台共有三处旗台，分别挂有五星红旗和中国水利的旗帜，即充分体现了爱国情怀和民族精神，同时确立厂区用地的行政管理属性，项目建成后效果见下图。

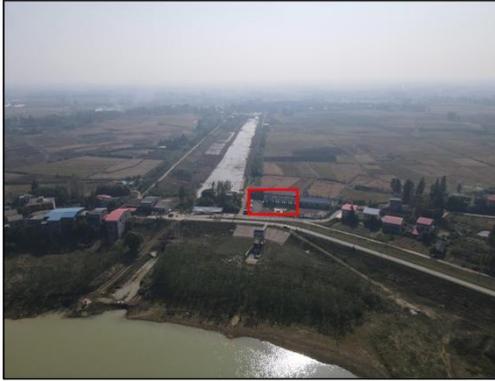
项目施工平面图见附图 4-1，配套的施工营地平面图见附图 4-2。

（2）泵站（机埠）改造工程

本项目改造 10 座小型泵站，分别位于南湖洲镇的 8 个村，其中中兴村有 2 处泵站，分别是中兴八组机埠和中兴九组机埠；大兴村有 2 座泵站，分别是付家台子机埠和泥罗口机埠；光明村有 2 座泵站，分别是光明桥机埠和永城机埠；杨柳村、长丰村、联盟村和新坪村各有 1 座泵站，分别为中兴机埠、长丰机埠、芷泉河机埠和鹅公湖机埠。其中要拆除重建（或扩建）的，要在靠近施工点处设置施工区，施工区面积 20~100m²，主要是存放和加工材料，更换设备的泵站

不需要单独设置施工区。

表 2-13 各泵站现场航拍照片及平面布置

	
<p>1、南湖洲中型泵站（原址拆除扩建）施工区设置于泵站西侧空地, 约 100m²</p>	<p>2、鹅公湖机埠（原址拆除重建），施工区设置于泵站西侧空地, 约 20m²</p>
	
<p>3、芷泉河机埠（原址拆除重建），施工区设置于泵站东侧空地, 约 20m²</p>	<p>4、长丰机埠（更换设备），不设置施工区</p>
	
<p>5、中兴机埠（更换设备），不设置施工区</p>	<p>6、永城机埠（原址拆除重建）施工区设置于泵站西侧空地, 约 30m²</p>



7、光明咀机埠（原址拆除重建）施工区设置于泵站东侧空地,约 30m²



8、付家台子机埠（更换设备），不设置施工区



9、泥罗口机埠（原址拆除重建）施工区设置于泵站南侧空地,约 30m²



10、中兴八组机埠（更换设备），不设置施工区



11、中兴九组机埠（更换设备），不设置施工区

(3) 堤防整治

堤防整治的主要工作是采取人工和机械设备，对堤面进行护理，堤坝路面塌陷处进行处理、填平，坡面破损处、塌陷处及雨水冲刷的沟壑处进行处理，整个工程量不大。

堤防加高培厚总长度 11.692km，其中南湖哑河左岸 5.336km，共分三段，长度 875~2371m 不等；右岸 6.356km，也共分三段，长度 1200~3378m 不等；防渗护坡整治共 3.823km，其中南湖哑河左岸 1.749km，共分两段，长度

	<p>874m 和 875m；右岸 2.074km，也共分两段，长度 874m 和 1200m；</p> <p>防汛道路修复总长度 2415m，主要集中在南湖哑河左岸，以及南湖洲中型泵站边。</p> <p>白蚁防治，对南湖哑河左右两岸各 15km 的防汛堤进行巡查，用药物对白蚁进行杀灭。</p> <p>整治工程的桩号、工程量等具体细节见表 2-6~表 2-8。整治过程的粘土，采取市场购买的方式解决，不设取土场，堤防整治过程剥离产生的弃土、渣等，全部在堤防外侧就近的低洼处填埋，整治过程的垃圾（植物茎干、塑料等）交环卫部门统一处理。</p> <p>(4) 河道清淤</p> <p>清淤工程，对南湖哑河进行清淤，全长 15.7km，总清淤量约 6.29 万 m³。</p> <p>清淤时间在枯水季度开展，先关闭渠道两段的闸门，再通过水泵将南湖哑河段的水全部抽排空，之后，再通过 1m³的挖机和人工相结合的方式，清理渠道淤泥和坡面杂物，从而达到整治的目的。清理出的淤泥先分别存放于距离项目较近拟选的 4 处污泥干化场（见图 6-16~图 6-21 和表 2-13），堆放 3~5 天，待淤泥含水率控制在 90%以下，再通过运输车辆，将初步干化的淤泥，交湘阴县土石方管理体系统一处理，施工结束后，干化场恢复原貌。</p> <p>3、临时工程布置合理性分析</p> <p>本项目临时工程主要为施工道路、施工营地和清淤干化场三部分，根据设计方案，由于施工便利性，施工道路、施工营地均设置于施工工程范围内，不新增临时占地，清淤干化场位于沿河区域，从“干化场选址比选”章节分析可知，沿河就近多点布置方案为最优方案。</p> <p>项目淤泥干化场，为凹型设置，使用时，将淤泥在干化场一侧进行倾倒，淤泥中的水份，在重力作用下，向另一侧的低凹处汇集，形成干化废水，从而实现淤泥初步干化脱水，方便水收集和干化污泥的外运，因此干化场平面布置合理。</p>
施 工 方 案	<p>1、施工工艺及施工方案</p> <p>本项目泵站、堤防及河道治理工程的施工方式有不同，施工选择在枯水期实施，大多数泵站一般不需要设置围堰，但有少部分（南湖洲中型泵站）工程</p>

要设置围堰后施工；河道整治选择在两端设置围堰截留排水后开始施工等。

泵站工程施工工艺流程及产污环节

堤坝整治加固施工工艺流程及产污环节

河道护坡及清淤施工工艺流程及产污环节

图 2-5 主要施工工艺及产污环节图

主要工艺及产污环节说明如下：

(1) 围堰布置及拆除

1) 围堰型式选择

结合工程地质勘察报告及当地实际情况，工程附近有充足的符合防渗要求的土料，施工围堰采用防渗心墙土石围堰。

2) 围堰布置

围堰布置原则如下：

①围堰布置应满足围护的建筑物基础开挖、施工机械及施工道路布置要求，且需满足基坑排水运行要求。

②围堰布置应满足堰体及防渗体与岸坡接头或与其他建筑物的连接要求。

③围堰布置应满足水力学条件及防冲要求。

④围堰布置应考虑基础地质条件，以减少围堰基础处理工程量。

根据以上原则布置施工围堰。

3) 围堰设计及施工

围堰顶宽 1.5m，由于施工在枯水期，且在南湖哑河水体基本排空的情况下进行施工，因此围堰顶高程以便于施工需要根据各施工点的情况进行设置，不统一要求，采用 1.0m×0.50m 袋装土子堰，内、外坡比均为 1：2.0，防渗体顶宽为 1.50m，坡比为 1：0.25。土石围堰心墙用的粘土及粘壤土，填筑时做成梯形断面；按反滤的原理，心墙的迎、背水面用较粗的透水料做成，靠近心墙部分用细料做成过渡带。

因项目施工围堰工程量小，施工围堰防渗体填筑用料采用就近开挖土方，土料采用 1m³反铲挖掘机挖装，用袋装后使用，围堰填筑土料水上部分压实度要求不小于 0.90。

4) 围堰拆除

由于施工围堰采用袋装防渗心墙土石围堰，其拆除时直接使用人工加机械的方式，将袋装围堰移除即可，同时对于围堰底部的材料全部一次性清除，清除的围堰土用于工程其它区域使用。

(2) 帷幕灌浆

帷幕灌浆施工工艺流程为：施工准备→钻孔→钻孔冲洗→裂隙冲洗→简易压水试验→灌浆→封孔→质量检查。

帷幕灌浆采用 150 型地质回转钻钻孔，自上而下分段循环灌浆法施工。灌浆泵灌浆，自动记录仪与之配套使用。灌浆压力根据现场灌浆试验成果确定。灌浆浆液为外购定制的大坝硅酸盐纯水泥浆液。

灌浆孔位与设计孔位的偏差不应大于 10cm，孔深不应小于设计孔深。钻孔结束后，应及时进行钻孔冲洗，一般采用大流量水流冲洗，冲洗后，孔底残留物厚度不应大于 20cm。采用自上而下分段灌浆法时，各灌浆段在灌浆前应进行裂隙冲洗，裂隙冲洗宜采用压力水冲洗，冲洗压力可为灌浆压力的 80%，并不大于 1MPa，冲洗时间至回水澄清时止或不大于 20min。采用自上而下分段灌浆法灌浆前宜进行简易压水试验，简易压水试验可与裂隙冲洗结合进行。帷幕灌浆段长度宜为 5~6m，普通水泥浆压水灰比可采用 5、3、2、1、0.5 五级，灌注时由稀至浓逐级变换。当灌浆段在最大设计压力下，注入率不大于 1L/min 后，继续灌注 30min，可结束灌浆。全孔灌浆结束后，应以水灰比为 0.5 的新鲜普通水泥浆液置换孔内稀浆或积水，采用全孔灌浆封孔法封孔，封孔灌浆压力可采用全孔段平均灌浆压力。

帷幕灌浆过程中产生的污染物为裂隙冲洗废水（并入灌浆施工废水一起收集处理）和机械噪声。

(3) 清淤工程及污泥干化

本次清淤工程施工在枯水期，渠道两端水闸关闭后，先通过水泵将渠道内的水全部排干，之后采用干土挖掘，机械施工采用 2m³ 反铲挖掘机结合 20t 自卸汽车施工，局部开挖采用 1m³ 反铲挖掘机结合 8t 自卸汽车施工。

其天然的低洼地，将淤泥堆放在干化场一侧，淤泥中的水份，在重力作用下，向干化场内低处汇集，经过几天的自然干化处理，淤泥含水率下降到成型

状态后，即通过运输车辆外运交湘阴县土石方管理体系处理。清淤和干化过程可能会有臭气、噪声、废水产生。

(4) 其它工程施工

①土石方开挖

开挖断面较小，底宽 0.5m 左右，采用小型机械结合人工施工。机械采用 0.6m³ 反铲挖掘机开挖，此过程主要产生噪声、扬尘、施工机械废气以及弃土，就近平摊处理。

②土石方填筑

主要利用开挖弃渣作为填筑料。采用挖掘机将可用回填料回填至工作面，蛙式打夯机夯实。此过程主要产生噪声、扬尘以及施工机械废气。

③钢筋混泥土浇筑

外购商品混凝土、定制的钢筋骨架、渡槽部件等，通过拖拉机或农用车运至工地，人工搬运砌筑。此过程主要产生噪声。

④拆模、养护

采用插入式振捣器振捣，拆模后及时洒水养护，此过程主要产生噪声和养护废水。

⑤设备安装

将购买的水泵、闸门等设备，用车运至工地，现场由载重汽车运输，汽车吊吊运就位，手动葫芦、液压千斤顶辅助安装。该过程可能会有少量焊接，此过程主要产生噪声和焊接烟尘。

⑥加高培厚

外购土方，运入后在设计地段，通过推土机进行推平、压实，从而实际加高培厚的目的。该过程会有施工噪声和施工废气；

⑦白蚁防治

通过人工巡查方式，找到白蚁窝，按照灭蚁技术规范，通过药物处理及物理方法相结合的措施，消灭白蚁。

2、导流标准及导流时段

本工程资水堤防级别为 2 级。根据《水利水电工程施工组织设计规范》和《水利水电工程等级划分及洪水标准》规定，本工程导流建筑物定为 4 级建筑

物，土石类导流建筑物设计洪水重现期为 10~20 年一遇。本工程主要采用土石围堰，因此围堰设计洪水重现期选定为 10 年一遇。

根据施工进度安排，本工程出水建筑物、泵房、进水前池的施工期限均在一个枯水期完成。进、出口围堰导流时段选择 10 月~次年 3 月。

3、导流方案

本工程项目施工期间，闭闸期哑河发生施工期设计暴雨洪水，由施工导流渠引水至黄口潭泵站将哑河洪水排至资水。本次设计外河相应洪水位为 29.35m，围堰顶部高程为 29.85m。内河相应蓄水位为 26.53m，围堰顶部高程为 27.03m。围堰顶宽为 4.0m，内外坡比均为 1:1.5，堰顶高程为挡水水位加 0.5m。

4、土料、块石等选择

由于工程区范围内地形平坦开阔，第四系中更新统受剥蚀基本被掩埋，土料较为匮乏。因此本项目施工所需要的土料、块石等直接从市场上购买，目前该类市场成熟，购买方便，运距 30.0~60.0km。

5、生态联锁块护坡施工

(1) 按照设计边坡坡度要求，进行边坡地基处理，清除杂草、树根、突出物，用适当的材料填充空洞并振实，使边坡表面平整、密实，并符合设计边坡要求；

(2) 在已完成的基础面上铺设土工布；

(3) 挖掘边沿基坑，坑底填以适当的材料并振实，砌筑 C25 混凝土镇脚，用混凝土将剩余部分的镇脚连同锚固入镇脚的联锁砖一起砌筑，使镇脚符合设计要求的尺寸；

(4) 从下边沿开始联锁铺设三行联锁式护坡砖，砖的长度方向沿着水流反向铺设，下沿第一行砖有一半砌入趾墙中，与混凝土镇脚相锚固，下沿的第二行联锁砖的下边沿与镇脚墙面相交；

(5) 从左（或右）下角铺设其他护坡砖，铺设方向与镇脚平行，不得垂直镇脚方向铺设，以防产生累计误差，影响铺设质量；

(6) 将联锁砖铺设至上沿压顶内，砌筑上沿压顶，使上沿部分联锁砖与压顶锚固；如需进行联锁砖面层色彩处理时，清除联锁砖表面浮灰及其它杂物、污染，如需水洗时，可用水冲洗，待水干后即可进行色彩处理；

(7) 用干砂、碎石或土填充砖孔和接缝；

(8) 为形成转角或直边，可用无齿锯切割联锁块以得到相应的规格和角度。

(9) 检查坡面平整度，对不符合的局部地区进行二次处理，直至达到设计标准。

(10) 正常水面以上块体表面可以摊铺一层天然土然后种植适合当地气候环境的花草。

6、混凝土施工

混凝土主要包括进水池、泵站、出口段的垫层混凝土、结构混凝土等。混凝土采用外购商品混凝土，现场施工使用。

7、机电及金结制安工程

1) 安装特性和总要求

本工程机电设备主要为水泵、电机、及相应配套设备。金结主要有拦污栅、压力钢管、启闭电动葫芦或螺杆启闭机，另包括其它埋件、轨道等。

根据施工进度，除埋件外大部分设备一般要求在第一年2月~4月很短时间内完成安装，以保证工程安全流汛，力争当年受益，任务重，强度高，需选用专业队伍施工。泵站金结较为分散，可采用当地金结厂家集中制作，汽车运至各安装地点。

机电和金结的埋件安装与混凝土浇筑相互干扰的施工时应注意相互协调。

2) 机电设备安装

泵站机电设备仓库一般布置在靠近厂区的进厂公路旁。不能解体的较重件可用30T汽车起重机或卷扬机装运至厂房安装场，利用厂房内电动葫芦卸车。轻型构件采用扒杆或人工装5T汽车运至厂房安装场内，扒杆或人工卸车。各部件在安装场内组装后，利用厂房内电动葫芦调入安装孔内就位。油浸变压器一般在户外，且主体较重，采用10~15T汽车起重机和汽车运至安装场组装后运至安装点就位。

水泵的预埋件和埋件一般随砼浇筑安装完毕。轻型构件可用人工搬运或吊装就位。较重件可采用大于单件重量2倍扒杆吊装就位。埋件一般现场焊接，因混凝土施工振动较大要求架立紧密牢固。同时砼施工时，埋件周围应采用人工插钎密实。

水泵主轴及其它内部、上部构件以及电机可在混凝土浇筑完成后安装，以免相互干扰。在安装内部构件和电机的同时，其配套设施相应进行安装。组装、安装时要注意厂家提出的保温防尘的要求。其他变配电设备可随机安装。

3) 金属结构制作和安装

金结主要为拦污栅、启闭设备和相应的埋件安装，本工程泵站金属结构均集中由金结加工厂家制作。拦污栅制作完成运至工地后应进行防腐喷锌或喷漆。本工程单个金结构件不重，可采用已安装好的启闭机或扒杆或汽车起重机等吊装对中就位。

8、施工临时道路布置

临时施工道路包括河岸道路、河内道路。

(1) 河岸临时道路

本工程所涉及的河岸临时道路可分为两类：一是大部分河段可充分利用河岸现有的巡河路、临时施工道路或市政道路，对于现状已硬化的巡河路，考虑本工程施工重车可能导致路面压坏，应计入路面破坏及修复的工程量；二是对沿岸没有沿河路，但具备开辟临时道路条件的河段，新建 4.0m 宽的临时施工道路。

(2) 河内临时道路

有围堰的施工区域利用围堰作为河内临时路并需设置下基坑临时路。其余区域河内纵向交通主要利用河道两侧现状道路或新建临时施工道路兼做场内的主要施工道路。

9、交通运输

(1) 对外交通运输

项目点分布于湘阴县南湖洲镇内，各个项目点均可通过县、乡、村公路直接、连接，对外交通条件十分便利，因此工程施工所需施工设备、材料和其他物资，均可由交通道路运至工程区附近。

(2) 场内交通运输

主要为河道工程中的土方机械运输道路、建筑物施工时的场内交通干道及施工生产道路，大多利用已有的道路，特殊情况需新修临时道路。

①河道工程

	<p>河道开挖土方需外运至污泥干化场，要满足机械开挖和运输要求，施工在河道内实施，同时可利用河道边的道路，不需要建设临时道路。</p> <p>②建筑物工程</p> <p>小型建筑物由于规模较小，场内道路已包含在河道施工道路中，不再单独计算；为方便大型建筑物施工，尚需修筑部分临时施工道路，主要为下基坑道路等。施工道路根据建筑物所在位置，确定临时道路长度，道路均为简易土路，路面宽 5m。</p> <p>10、土方平衡</p> <p>本工程主体工程土方开挖量共计 9.20 万 m³，土方填筑量与回填共计 16.27 万 m³，土方填筑全部利用土方开挖料。土方外借量全部由市场购买，废弃土方（6.99 万 m³）全部交湘阴县土石方管理体系。</p> <p>11、工程进度计划安排</p> <p>本工程施工总工期 18 个月，从第一年 7 月至第二年 12 月。其中准备工期 2 个月，主体工程工期 14 个月，扫尾工期 2 个月。</p> <p>12、施工人数</p> <p>施工高峰期人数为 209 人，分布在各施工点，人员就近招聘，不提供食住。</p> <p>13、移民安置</p> <p>本项目不涉及移民安置。</p>
其他	<p>1、干化场选址比选</p> <p>南湖哑河清淤要设置干化场，其选址位置有三种方案：沿河就近多点布置方案、远距离集中布置方案和河道内布置方案。</p> <p>①方案一，在南湖哑河边就近布置 4 个干化场，选址距离河道左右两岸较近，干化场位置土地性质为荒草地，为天然凹地，不占用基本农田，无其它经济作物，容积在 1.2~3.4 万 m³，总容积 8.6 万 m³，满足整条河道清淤量要求（具体见表 2-14），由于距离河道近，清淤的淤泥可方便堆存于干化场内，操作方便，缺点是距离居民较近，各点距离最近的居民点为 50~90m，施工过程中对居民可能有点影响。</p> <p>②方案二，在河道较远处，共集中布置 3 个淤泥干化场，两处位于河道西侧，一处位于河道东侧，优点是距离居民较远，均在 160m 范围之外（具体见表</p>

2-15)，施工过程中对居民影响较小，缺点是干化场距离河道较远，运输成本较高，同时，选址区域属于农田，要办理农用地征用手续，相对比较复杂；

③方案三，在南湖哑河内设置干化场的选址方案，河道清淤为枯水季节，河道内的水体排干后再进行清淤，因此理论上可以在河道内设置多个淤泥干化场，其优点是施工方便，在河道内设置一段作为干化场，可减少运输工程量；但缺点是在河道内要建设围堰，完成后要拆除围堰，同时该方案会将河道截断成若干段，造成河道施工不便。

表 2-16 场址方案比选

对比项目	方案一	方案二	方案三
	沿河就近多点布置方案	远距离集中布置方案	河道内布置方案
工程内容	在南湖哑河边就近布置 4 个干化场，选址距离河道左右两岸较近，干化场位置土地性质为荒草地，为天然凹地，不占用农田，无其它经济作物	在河道较远处，共集中布置 3 个淤泥干化场，两处位于河道西侧，一处位于河道东侧，优点是距离居民较远，均在 160m 范围之外。	在河道内设置多个淤泥干化场
经济工期	工程投资 6 万元，临时征地 3000m ²	工程投资 30 万元，新增临时征地 5000m ² （大部分为农田）	工程投资 2 万元，新增永久征地 0m ²
优点	为天然凹地，不占用农田，无其它经济作物，距离河道近，新增临时占地为荒草地，投资少，施工方便	距离居民较远，施工过程中对居民影响较小。	无新增占地。
缺点	距离居民点较近，施工管理要求高	占用农田，征地难度大。	占用河道，施工难度大。
推荐方案	方案一		

综合比较，考虑施工便利性、征地要求及运营成本等，最终选择方案一作为清淤淤泥干化选址。

2、南湖洲中型泵站选址比选

南湖洲中型泵站为哑河排水，其选址位置有三种方案：哑河北泵站方案、二里半泵站方案和建民村部方案。

①方案一，哑河北泵站址位于南湖垸内哑河与资水北支交汇处，工程区位于资水尾闾，南洞庭湖南部，属河湖相冲积平原。资水河道在北闸附近呈三汉形，分南北两支流。干流总体流向由西向东，河道弯曲，站址位置河道呈凹形。

河段河底高程 22.3~26.9m，河床宽 40~100m，水深 0.5~3.0m。两岸为人工填筑堤防，堤顶高程 35.6~37.0m，堤高 5.0~6.0m，宽度 5.0~8.0m 左右，内、外坡比 1:1.0~1:1.5。垸内地形平坦开阔，哑河与资水为大堤相隔。勘察期间西侧外河水位 28.75m，垸内哑河水位 26.16m，现有泵站排水能力不能满足排涝要求。该方案在拆除哑河北泵站，在原址建设南湖洲中型泵站，将其排水规模由 1200kw 扩大到 1600kw，从而达到 10 年一遇的防洪排涝要求。该方案可直接从哑河抽水，不需要新建排水渠道。

②方案二，二里半泵站方案，即对原二里半泵站拆除后进行扩容，利用现有引水渠线 2.8Km，渠道过水断面不能满足要求，进行扩大和加高，明渠加高后比现有田面高 2.5m-3.3m。引水渠与沿线现有土渠交汇 11 处（需做倒虹吸）；

③方案三，建民村部旁站址方案，即建民村部旁预制场新建一座泵站，新建引水涵 0.578Km，初拟引水涵采用三孔 2m×3m（高×宽）箱涵。

表 2-17 场址方案比选

对比项目	方案一	方案二	方案三
	哑河北泵站方案	二里半泵站方案	建民村部旁站址方案
工程内容	原哑河北泵站设计流量 12.2m ³ /s，原装机 1200kw，扩建后流量扩大到 16.32m ³ /s，装机 1600kw，拟用 4 台 400 轴流泵，需要重扩建主厂房，副厂房及管理用房，利用哑河作为引水渠，延长现有进口段箱涵 40m	原二里半泵站设计流量 2.7m ³ /s，装机 360kw。扩建后设计流量 19.02m ³ /s，装机 1800kw，水泵拟用 4 台 450 轴流泵，需要重新建主厂房，副厂房及管理用房，对现有引水渠线 2.8kw 进行扩大和加高，后作为进水渠，并新增穿渠建筑物 11 座（倒虹吸）	地点拟选在建民村村部旁预制场内，设计流量 16.32m ³ /s，装机 1600kw，拟用 4 台 400 轴流泵，需要重新建主厂房，副厂房及管理用房，新建引水暗涵 578m，初拟引水涵采用三孔 2m×3m（高×宽）箱涵。
经济工期	工程投资 4435.96 万元，工期 18 个月，房屋拆迁 1 栋，增增永久征地 4826.65m ²	工程投资 6456.5 万元，总工期 18 个月，新增永久征地 60826.65m ² （大部分为基本农田）	工程投资 5786.34 万元，总工期 18 个月，新增永久征地 5123.11m ²
优点	不改变现有水系情况，同时总装机功率较小，新增永久占地面积小，投资少，施工方便	建设与运行管理方便，交通便利，同时对原渠道进行清淤扩建。	不改变现有水系情况，同时距离南湖洲镇较近，后期运营管理方便。
缺点	距离南湖洲镇较远，后期管理不太方便	引水渠较长，投资大，改变现有水系，施工难度大。	需修建 578m 暗涵，投资较大，施工难度大。
推荐方案	方案一		

综合比较本次设计阶段的 3 处站址，考虑基础处理和基坑开挖及地基防渗处理等地质条件及地质问题，结合相关投资费用等，最终选择方案一作为南湖洲中型泵站选址。

3、更新改造泵站及配套工程选址

湘阴县内排区现有防洪排涝体系已基本形成，各排区水系及闸、泵布局体系不宜进行大规模调整。本次更新改造哑河小型泵站（机埠）为 10 座，配套工程包括相关设置的加固、护坡、清淤等。泵站（机埠）均采取加固或部分拆除重建的处理措施。拆除重建泵站的工程总体布置为适应各泵站现有灌排渠系，利用现有泵站老土堤基的地质条件等因素，原则上采取原址重建的布置方案。

内湖及河道治理基本沿原堤岸布置，本次加固设计维持原堤线不变，只对现有堤防进行加固处理，不改变堤线，不新建堤防。

4、主要建筑物选型

通过场址比选，本阶段选择方案一作为推荐场址，选定站址区的地形条件较好，地势平坦，场地开阔，周边建筑物对工程布置制约较小，便于工程布置。原泵站底板高程为 24.22m，涵身尺寸为 1.8×1.8m 现浇钢筋混凝土箱涵，长度为 65.9m。

泵房形式多种多样，按泵房是否能移动分固定式和移动式泵房。固定式泵房按基础和泵房内是否可以进水分为分基型、干室型、湿室型和块基型。移动式泵房又分泵车和泵船。根据选定站址区的地形、地质、供电、施工、环境和交通等条件，对固定式泵房形式中分基型、干室型、湿室型进行比较。

图 2-6 常规分基型泵站剖视图

1) 分基型泵站

分基型泵站的主要特点是水泵机组与泵房的基础分开，属单层结构。分基型泵房根据所选的水泵机组可分为常规卧式机组、斜式机组和潜水电泵机组三种。其结构简单、施工方便、工程造价相较便宜，适用与中小型泵站。

2) 干室型泵房

干室型泵房的四周墙壁与底板用混凝土或钢筋混凝土建成一个不透水的整体，形成一个干室，室内安装水泵机组及其他设备。这种泵房结构比分基型泵房复杂，造价也高。

图 2-7 干室型泵站典型剖视图

干室型泵房适用于下列情况

(1) 水泵吸程较小，水源水位变幅较大，在运行过程中，不能保证泵房地板在水源高水位以上。

(2) 采用分基型泵房，在技术、经济上不合理。

(3) 地质条件不够好，地基承载力较低，地下水位较高。

3) 湿室型泵房

湿室型泵房与进水池合建，一般分上、下两层。下层为充满水的湿室，安装水泵；上层为电机层，安装电动机及配电设备。湿室型泵房适用于安装中、小型立式轴流泵及导叶式混流泵、立式离心泵，也可以用于安装卧式轴流泵、卧式导叶式混流泵。

图 2-8 湿室型泵站典型剖视图

根据水下部分承重结构的特点及建筑材料种类，可分为排架式、箱式、圆筒式及墩墙式泵房 4 种。

表 2-18 湿室型泵房结构比选

型式	排架式	箱式	圆筒式	墩墙式
结构特点	泵房下部排架式承重结构	排架式泵房下部的三侧均加设挡土墙，中间每隔两三台机组设隔墙	泵房下部为圆筒形进水室	下部三侧均加设挡土墙，每台机组之间设隔墙，形成进水室
优点	1、结构轻，用材省； 2、稳定性好；3、地基应力小，分布均匀	1、地基应力较小，抗滑稳定较好；2、刚度较大，能适应软基；3、有一定抗震性	1、地基应力较小；2、稳定性好；3、能防止管涌、流沙	1、便于施工，可以就地取材； 2、进水条件好
缺点	1、水泵检修不方便； 2、岸坡工程量大；3、对外交通不方便	1、造价较高；2、结构复杂	1、进水条件差；2、不能适用多台机组	1、泵房较重，圻工量大；2、地基应力大
适用条件	1、中小型立式轴流泵，混流泵及离心泵；2、地基条件较好，岸坡稳定	1、中小型立式轴流泵，混流泵及离心泵； 2、软土地基	1、小型立式轴流泵；2、地基条件差	1、各种泵型；2、地基条件较好

4) 优劣分析

(1) 流态分析

从水流流态分析，湿室型墩墙式泵房流态更好。分基型泵房与干室型泵站适用于进水池水位变幅较大且地下水位较高时。

(2) 地基处理

地基承载力均能满足要求，只需进行地基防渗处理，湿室型泵站布置紧凑，地基防渗处理工程量相对较少。

(3) 施工

干室型泵站围堰长度更长，基坑更大，渗水和雨水的排水量更多，施工难度相对更大。

(4) 投资分析

根据各种泵室的投资估算，分基型泵房投资最省，干室型泵房投资最大。湿室型泵房中排架式泵房与墩墙式泵房投资较省。

经比较，本阶段推荐湿室型墩墙式泵房布置方案。

根据选定站址的地形、地质、水流、供电、施工、环境、交通等条件，进行工程总体布置，做到布置紧凑、有利施工、运行安全、管理方便、不占耕地、节省投资。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态功能定位

(1) 评价区在湖南省主体功能区中的定位

根据《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39号），湖南省国土空间分为以下主体功能区：按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按开发方式和强度，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按层级，分为国家和省级两个层面。

从湖南省主体功能区划分总图可以看出，项目所在区域属于国家级农产品生产区。

图 3-1 本项目在湖南省主体功能区中的位置

(2) 评价区在湖南省生态功能区中的定位

按照《湖南省生态功能区划》（2010），项目所在区域属于其他类型生态功能区。

图 3-2 本项目在湖南省生态功能区划中的位置

主要生态问题是人口密度较大，人为活动影响强烈，根据《湖南省水土保持规划（2016-2030年）》，项目位于湖南省级水土流失重点预防区，因此项目实施过程中，要加强水土保持工作。

(3) 生态系统类型

按照生态系统类型划分，湘阴县生态系统 I 级分类可划分为 8 类，分别为森林、灌丛、草地、湿地、荒漠、农田、城镇和其他类；II 级分类可划分为 20 类，分别为阔叶林、针叶林、针阔混交林等，根据《湘阴县生物多样性资源调查报告》（湘阴县林业局 2023 年 9 月），湘阴县生态系统类型如下表所示：

从上表可知，湘阴县生态系统类型，按照 I 级分类，主要以湿地生态系统、农田生态系统、森林生态系统为主；在 II 级分类中，以湖泊、耕地、河流、居住、阔叶林和稀疏林为主。

图 3-3 湖南省水土流失重点预防区和治理区分布图

2、生态环境质量现状

(1) 植物

评价区位于湘阴县，根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011年），植物区系属于湖南北部中亚热带常绿阔叶林地带—湘北低山丘陵植被小区。

①植物区划

根据《中国植被》、《植被生态学》的植被分区，评价区中亚热带阔叶林带区，同时具备中亚热带向北亚热带过度的明显特征，植被种类繁多，区系成分复杂。由于地理条件悬殊和水热条件不同，植被分布也存在着明显的地区性差异，东部中山区从山麓到山顶，由常绿阔叶林向落叶阔叶林过度的地带性明显，中部丘陵及环湖丘岗区以针叶林为主，平原区以栽培植被为主。

②植被类型

根据《中国植被》确定的植物群落学—生态学分类原则，采用植被型组、植被型、群落等基本单位，参照《中国植被》的分类系统，在对现存植被进行考察的基础上，结合区域内现有植被中群落组成的建群种与优势种的外貌，以及群落的环境生态与地理分布特征等分析，将评价区的自然植被划分为3个植被型组、4个植被型、14个群系。

③主要自然植被类型描述

根据现场对评价区内植被的实地调查，利用典型样方法，参照《中国植被》、《植被生态学》的分类原则，对湘阴县评价区植被中主要植物群落的分布及特征进行简要的描述。

1) 针阔叶混交林 针阔叶混交林是温带最常见的森林类型。因其冬季落叶、夏季葱绿，又称“夏绿林”。根据现场调查，评价区内的针阔叶混交林面积很小。

2) 灌丛

灌丛包括一切以灌木占优势种类所组成的植被类型。群落高度一般在5m以下，盖度大于30%~40%。它和森林的区别不仅高度不同，更主要的是灌丛建群种多为簇生的灌木生活型。草丛是指以中生或旱中生多年生草本植物为主要建群种，但其中散生少数灌木的植物群落。根据现场调查，评价区灌丛多呈斑块状分布，主要有构树灌丛。

3) 灌草丛

评价区内人为活动频繁，草丛分布广泛，根据现场调查，评价区草丛多呈

斑块状分布于村落附近、路边等地，草丛是评价区植被的重要组成部分，典型的草丛群系有野蔷薇灌草丛、苍耳灌草丛等。

4) 水生植被

评价区的典型的水生植被群系主要有水芹系 (*Oenanthe javanica* (Blume) DC)、荇菜系 (*Heleocharis plantagineiformis*)、浮萍群系 (*Lemna minor*)。

④ 植被分布特征

本次评价区域为平原地区，主要以农田为主，植被主要为人工经济作物。

⑤ 植物群落结构及演替规律

本次评价区域为平原地区，主要以农田为主。由于评价区域相对较小，区域环境中，光照、温度、水分和土壤资源的空间异质性较小，造成了评价区植被在水平分布特征不明显。植被类型主要以农作物为主，其次主要为灌草丛分布。此外，因评价区为平原地区，植被垂直分布特征不明显。

整个区域的植物群落演替规律受泥沙淤积和人类活动的干扰影响较大。

(2) 动物

依据《中国动物地理》(张荣祖科学出版社, 2011年), 我国动物地理区划分属于世界动物地理分区的古北界与东洋界。两界在我国境内的分界线西起横断山脉北部, 经过川北的岷山与陕南的秦岭, 向东至淮河南岸, 直抵长江口以北。我国动物区系根据陆栖脊椎动物, 特别是哺乳类和鸟类的分布情况, 可以分为东北区、华北区、蒙新区、青藏区、西南区、华中区及华南区 7 个区。其中前 4 个区属于古北界; 后 3 个区属于东洋界。

(3) 水生动植物分布情况

1) 浮游植物

a. 浮游植物种类

浮游植物是水体初级生产力最主要的组成部分, 是食物链和营养结构的基础环节, 也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物, 而且相对于理化条件而言, 其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反映出水体的营养水平。根据王昊等对本项目区域在内的现场调查, 编写的《洞庭湖春秋季节浮游植物群落结构及其与环境因子的关系》(2021年, 长江流域资源与环境学报) 可知, 项目区域浮游植物共 7 门 51 属 157 种, 各类群

组成中，硅藻门、绿藻门种类较多，为优势种，蓝藻门、裸藻门和隐藻门较少。

b. 浮游动物的种类

根据张建波等对本项目区域在内的现场调查，编写的《洞庭湖后生浮游动物群落结构及水质生物学评价》（2023年，长江流域资源与环境学报）可知，调查期间共鉴定出浮游动物2门26属，其中轮虫为9属，枝角类12属。

优势种是广生多肢轮虫(*Polyarthravulgaris*)、螺形龟甲轮虫(*Keratella cochlearis*)、暗小异尾轮虫(*Trichocerca pusilla*)、螺形龟甲轮虫以及无节幼体(*Nauplius*)。

C. 底栖无脊椎动物

根据王丑明等经过包含对本区域在内的洞庭湖大型底栖动物调查，之后于2023年在湖泊科学上发表的《1988-2021年洞庭湖大型底栖动物完整性评价及环境压力影响分析》，可知，1988-2021年，洞庭湖共记录大型底栖动物229种，隶属4门7纲，主要为水生昆虫和软体动物，分别占全湖种类的45.9%和36.7%，寡毛类只占12.2%。30多年间洞庭湖大型底栖动物物种数和密度均呈显著下降趋势，物种数从1980年末的69种下降到2021年的53种，密度从1980年末的410个/m²锐减到2021年的103个/m²。进一步分析发现种类和数量减少的主要是水生昆虫和软体动物。其中，水生昆虫种类从1988年的34种下降到2021年的21种，密度从1988年的163个/m²锐减到2021年的18个/m²；软体动物密度也从1988年的105个/m²显著下降到2021年的20个/m²，减少的种类大部分为清洁指示生物，如低头石蚕(*Neureclipsis* sp.)在1988-1993年是优势种类，1994年以后则不再是优势种，钩虾(*Gammarus* sp.)在1988-2005年是优势种，2006年以后则很少成为优势种。较为耐污的霍甫水丝蚓(*Limnodrilus hoffmeisteri*)和苏氏尾鳃蚓(*Limnodrilus hoffmeisteri*)的丰度一直在增加。

D. 维管束植物

根据周国辉等对洞庭湖区域调查，发表在中南林业科技大学上的《洞庭湖湿地维管束植物物种多样性研究》可知，洞庭湖湿地有维管束植物130科399属759种（含种下单位），除去外来种和栽培种共有野生维管束植物125科347属632种，其中蕨类植物18科21属28种，占物种总数的4.43%，种子植物107科326属604种，占物种总数的95.57%，由此可见洞庭湖湿地的种子植物占绝

对优势，其中禾本科(Gramineae)、菊科(Compositae)、莎草科(Cyperaceae)、唇形科(Labiatae)和蓼科(Polygonaceae)为该区的优势科。洞庭湖湿地的湿地植物共有427种，按照生态类型可划分为半湿生植物25种、湿生植物311种、两栖植物13种、浮叶植物12种、漂浮植物10种、沉水植物20种、挺水植物36种。

E 鱼类

根据柳勇等于2013~2015年对南洞庭湖区沅江段鱼类资源调查报告,可知,南洞庭湖区共调查到鱼类7目12科44属66种,其中鲤形目3科46种,占总种数的69.7%为,优势种;鲇形目4科11种,占总种数的16.67%;鲈形目2科3种,占总种数的4.55%;胡瓜鱼目1科3种,占总种数的4.55%;鲱形目、合鳃鱼目及颌针鱼目各1科1种,各占总种数的1.52%;

按其经济价值、珍稀程度、濒危程度、种群比例,将该河流的鱼类分为以下类型:

①红皮书/物种红色名录物种

根据《湘阴县生物多样性资源调查成果报告》(湘阴县林业局2023年9月),湘阴县列入《中国生物多样性红色名录--脊椎动物卷》(2015)评估等级的脊椎动物277种,其中极危种4种,濒危种10种、易危种11种,近危种25种;列入《中国生物多样性红色名录--植物卷》(2015)评估等级植物940种,其中极危种1种,濒危种7种,易危种15种,近危种18种;列入《濒危野生动植物种国际贸易公约 附录》(2023年2月)的植物1种、脊椎动物35种;列入国家三有保护物种206种;属于中国特有种植物238种,动物13种。

②主要经济鱼类

主要经济鱼类个体较大,数量多,肉质好的鱼类。鲫、鲇、鲤、鲢等都是调查区的经济鱼类。

通过收集相关资料及现状调查可知,本项目影响区域为人群活动集中范围,人类活动频繁,周围植被主要是人工植被,无古树名木、濒危野生植物物种分布;野生动物分布较少,未发现野生的珍稀濒危动物种类;项目工程范围浮游植物、浮游动物及底栖动物分布的数量及种类较少,南湖哑河为人为开挖的排涝河道,其两端通过泵站与外河相接,因此河段内鱼类资源种类数量少,且不属于鱼类“三场”及洄游通道。

1、大气环境质量现状

本项目位于岳阳市湘阴县，根据岳阳市生态环境局湘阴县分局公开发布的2023年湘阴县环境空气质量监测数据，数据详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	监测项目	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
湘阴县	SO ₂	年平均质量浓度	5.4	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15.2	40	38	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48.3	70	69	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.7	35	93.4	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	783.3	4000	19.6	达标
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	129.1	160	81	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，城市环境空气质量各指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。

因此，项目所在区域环境空气属于达标区。

本项目位于农村地区，根据2024年10月提供的监测报告，新坪村的监测结果可知，项目区域环境空气中TSP日均浓度为0.04~0.07mg/m³，满足二类区功能要求。项目位于农村地区，周边没有明显的大气污染源，区域各村的环境空气本底值差异不明显，南湖洲中型泵站位于新坪村，设计中主要施工营地等也位于该处，本环评认为在新坪村设置大气监测点，可代表项目区域的环境空气质量现状。

2、地表水环境质量

本项目运营期不产生污水，施工期用水量少，本项目施工期不涉及向附近河道排水，不对地表水质产生影响。为了解建设项目所在地的地表水环境状况，本次评价收集了岳阳市生态环境局湘阴分局发布的2023年湘阴县水质监测点，位于资水洪道东支(断面为临资口)处的监测情况数据，采样日期为2023年1~12月，符合近三年现状数据要求。监测结果如下：

表 3-3 地表水断面水质状况一览表

监测因子	临资口	单位	I类水质标准	II类水质标准	单项水质类别
pH	7~8	/	6~9	6~9	I
DO	6.3~9.8	mg/L	≥7.5	≥6	II
CODmn	1.5~1.9	mg/L	≤2	≤4	I
BOD ₅	0.7~2.0	mg/L	≤3	≤3	I

氨氮	0.02~0.36	mg/L	≤0.15	≤0.5	II
总 P	0.03~0.06	mg/L	≤0.02	≤0.1	II
石油类	0.005	mg/L	≤0.05	≤0.05	I
LAS	0.02	mg/L	≤0.2	≤0.2	I

由以上引用数据可知，本项目附近地表水水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，水质良好。

根据 2024 年 10 月提供的监测报告，对南湖哑河及两端的资水和志溪河水质进行监测，结果如下：

由监测数据可知，本项目周边的资水、南湖哑河及志溪河水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，因此，评价认为该区域水质良好。

3、底泥监测

根据 2024 年 9 月提供的监测报告，对项目南湖哑河底泥监测结果如下。

由上表结果可知，南湖哑河底泥环境质量较好，无重金属污染风险，不会对污泥干化场等区域的土质造成明显影响。监测点位代表性分析：南湖哑河位于农村地区，沿河及入河支流中均没有工业污染源，南湖哑河的水质主要受农村面源的影响，芷泉村段、光明村段和中兴村段底泥可代表河流底泥的基本情况，从监测结果看，各段面的监测值差异不大，与判断情况基本一致，说明南湖哑河的底泥情况不受外环境影响。

4、声环境质量

根据环评组现场调查，本项目泵站仅在特定情况下运行，环评现场调查期间，泵站均没有运行，因此没有监测其运行噪声；因多数施工点周边均有居民，根据 2024 年 9 月提供的监测报告，对有代表性的项目点位区域背景值进行监测，监测结果见下表。

通过对现状监测结果分析可知，各监测点昼夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类，声环境质量较好。项目位于农村地区，周边没有明显的噪声源，区域差异不明显，各监测点位于泵站（机埠）旁，因此评价认为，以上监测点位可代表项目现状的背景值。

5、土壤环境质量现状

本项目属于“水利”行业，本项目所在区域不属于酸化、碱化、盐化区域，敏感程度为“不敏感”，因此，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》

	<p>(HJ964-2018)，不开展土壤环境影响评价；本项目施工及运营不涉及土壤的影响，因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本次不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p>6、地下水环境质量现状</p> <p>本项目属于“水利”行业中“防洪除涝和及河湖整治工程”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），IV类项目不开展地下水环境影响评价；本项目施工及运营不涉及对地下水的影响，因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本次不开展地下水环境质量现状调查。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、项目概况</p> <p>经现场核查，目前已有的 11 个泵站均有不同程度的老化、损坏，运行达不到设计要求，坝防设施有破损、坍塌等现象；南湖哑河段泥砂淤积较明显，影响河道行洪。</p> <p>2、环境污染问题</p> <p>由于项目内容为排洪除涝相关设备的运行，由于项目的特殊性，仅在洪水季节非常情况下使用，平时均处于闲置状态，设备运行过程没有对周边居民日常生产和生活产生明显不利影响，没有出现过环境污染的投诉情况。</p> <p>3、生态问题</p> <p>1) 全县洪涝灾害调查</p> <p>本次深入到南湖洲镇调查了解近 5 年洪涝灾害情况，2017 年、2019 年、2020 年（2018 和 2021 年没有大面积受灾）该镇因洪涝灾害累计受灾人口 3.9 万人，受灾耕地 0.9 万亩，损失粮食产量 0.63 万吨，直接经济损失 960 万元。各典型年经济损失具体如下：</p> <p>2) 洪涝灾害成因</p> <p>南湖垸排涝系统排涝标准低，排涝泵站大多建于上世纪七十年代，现机组设备老化、机械磨损十分严重，大多数机电设备产品已为淘汰产品；加上泵站土建部分原设计标准低、施工质量差，年久失修，已破烂不堪；特别是实际运行工况近年来变化较大，全县已有 30%机组不能开机运行，其它机组只能长期带病强制运行。此外，排涝渠系包括撇洪渠、内湖等均未护砌，现淤积、滑坡严</p>

重，行洪断面萎缩，行洪能力锐减，泵站更新与渠系改造已迫在眉睫。

治涝工程设计建设标准低、运行时间长工程老化、内湖淤积调蓄功能降低，撇洪工程淤积，树木杂草丛生撇洪功丧失，渍涝灾害频发，每年因渍涝灾害造成垸区不同程度经济损失等。随着人口增长，人与地矛盾突出，堤垸挤内水面现象严重，内湖面积锐减，有的堤垸甚至没有调蓄湖，同时内湖淤积严重，使得有限的内湖能力降低，加速内涝灾害频发。渠系涵闸建筑年久失修，设备老化，机械失灵，涵闸漏水严重，增加排渍负担，部分重要的撇洪闸不能正常运行。

在自排闸不能外排的主汛期，若发生强降水天气，内排泵站排水时间会较长，就会出现内湖哑河调蓄库容不足，导致漫溢险情发生，严重威胁着湘阴县人民的生命及财产安全。

南湖垸是湖南省重要的粮食生产基地，也是洞庭湖区重点易涝区之一。因地理位置和地势原因，该区域一直都是防汛工作的重点地区。每到汛期，经常发生洪涝灾害。特别是近几年来，长江中下游地区进入多雨年份，湘阴县南湖垸防汛形势更趋严峻。

1、主体工程及配套工程保护目标

本项目主体工程主要是泵站、堤防整治及河道清淤治理，防洪除涝工程及附属设施两侧 500 米范围分布有零散居民，由于本项目开挖面小，采用人工与小型机械相结合的施工方式，对周边居民影响较小，因此，本次主体工程的保护目标主要统计大气保护目标及声和水环境保护目标，配套工程（临时工程等）主要统计声环境保护目标以及大气环境保护目标。

表 3-8 主体工程（泵站）环境保护目标一览表

名称	坐标		保护目标名称（类型）	规模	相对厂址方位	相对距离/m
	经度	纬度				
南湖洲中型泵站	112.605078	28.738527	乔江河村（大气）	36 户	EN、W、ES	20~500
			乔江河村（噪声）	11 户	EN、W、ES	20~200
			资水、南湖哑河	小河	N、S	20~40
鹅公湖机埠	112.609431	28.733055	新坪村（大气）	46 户	N、S、E	30~500
			新坪村（噪声）	15 户	N、S、E	30~200
			南湖哑河	小河	W	10
芷泉河机埠	112.613609	28.700547	联盟村（大气）	66 户	N、S、W、E	20~500
			联盟村（噪声）	16 户	N、S、W、E	20~200

生态环境保护目标

				南湖哑河	小河	W	10
长丰机埠	112.5 93397	28.692 956	长丰村（大气）	93 户	N、S、W、E	0~500	
			长丰村（噪声）	38 户	N、S、W、E	0~200	
			南湖哑河	小河	WN	10	
中兴机埠	112.5 73891	28.687 793	杨柳村（大气）	59 户	N、S、W、E	30~500	
			杨柳村（噪声）	18 户	N、S、W、E	30~200	
			南湖哑河	小河	W	80	
永城机埠	112.5 86105	28.695 277	光明村（大气）	84 户	N、S、W、E	50~500	
			光明村（噪声）	33 户	N、S、W、E	50~200	
			南湖哑河	小河	S	10	
光明咀 （桥）机埠	112.5 79676	28.693 777	光明村（大气）	94 户	N、S、W、E	10~500	
			光明学校（大气）	9 个班	N	310	
			光明村（噪声）	51 户	N、S、W、E	10~200	
			南湖哑河	小河	S	30	
付家台子 机埠	112.5 61399	28.695 299	大兴村（大气）	65 户	N、S、W、E	5~500	
			大兴村（噪声）	23 户	N、S、W、E	5~200	
			哑河（内河）	小河	E	20	
泥罗口机埠	112.5 56467	28.697 188	大兴村（大气）	73 户	N、E	80~500	
			大兴村（噪声）	28 户	N、E	80~200	
			哑河（内河）	小河	E	20	
中兴八组 机埠	112.5 80039	28.666 242	中兴村（大气）	71 户	N、W、S、E	10~500	
			中兴村（噪声）	28 户	N、W、S、E	10~200	
			南湖哑河	小河	E	5	
中兴九组 机埠	112.5 81390	28.667 781	中兴村（大气）	76 户	N、S、W	20~500	
			中兴村（噪声）	32 户	N、S、W	20~200	
			南湖哑河	小河	W	10	

以上保护目标涉及的环境功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

表 3-8 主体工程（南湖哑河堤防整治）环境保护目标一览表（大气环境）

名称		桩号		保护目标名称	规模	相对方位	相对距离/m
		起点	终点				
南湖哑河	左岸段	0+000	0+100	新坪村、鹅公湖村、乔江河村、下洲子村、杨柳村、瓦窑湖村、中心村	186 户	N、S、W、E	10~500
		0+000	0+874				
		0+410	2+500				
		3+010	5+085				
		9+952	12+323				

右岸段	14+325	15+200	新坪村、鹅公湖村、乔江河村、大山村、明月坑、下漆都、光明村、光明学校、万窑湖村、杨柳村、中心村	930 户 口, 12 个班	N、S、 W、E	10~500
	0+000	15+200				
	0+000	0+874				
	1+722	3+500				
	7+695	11+073				
	14+000	15+200				
	14+000	15+200				
	0+000	15+200				
南湖洲中型泵站 边道路	/	/	乔江河村	42 户	EN、 W	20~500

表 3-8 主体工程（南湖哑河清淤）环境保护目标一览表（大气环境）

工程内容	桩号		保护目标名称	规模	相对方位	相对距离/m
	起点	终点				
南湖哑河清淤	0+000	15+700	乔江河村、新坪村、鹅公湖村、乔江河村、长丰村、杨柳村、联盟村、长丰小学、下漆都、光明村、光明学校、万窑湖村、杨柳村、中心村	1310 户, 6 个班	河道两侧	20~500

表 3-8 主体工程（南湖哑河堤防整治）环境保护目标一览表（声环境）

名称	桩号		保护目标名称	规模	相对方位	相对距离/m	
	起点	终点					
南湖哑河	左岸段	0+000	0+100	新坪村、鹅公湖村、乔江河村、下洲子村、杨柳村、瓦窑湖村、中心村	63 户	N、S、 W、E	10~200
		0+000	0+874				
		0+410	2+500				
		3+010	5+085				
		9+952	12+323				
		14+325	15+200				
		14+325	15+200				
		0+000	15+200				
南湖哑河	右岸段	0+000	0+874	新坪村、鹅公湖村、乔江河村、大山村、明月坑、下漆都、光明村、万窑湖村、杨柳村、中心村	160 户	N、S、 W、E	10~200
		1+722	3+500				
		7+695	11+073				
		14+000	15+200				
		14+000	15+200				
		0+000	15+200				
南湖洲中型泵站 边道路	/	/	乔江河村	14 户	EN、 W	20~200	

表 3-8 主体工程（南湖哑河清淤）环境保护目标一览表（声环境）

河道名称	桩号		保护目标名称	规模	相对方位	相对距离/m	
	起点	终点					
南湖哑河清淤	南湖哑河	0+000	15+700	乔江河村、新坪村、鹅公湖村、乔江河村、长丰村、	560 户	河道两侧	20~200

				杨柳村、联盟村、下漆都、光明村、光明学校、万窑湖村、杨柳村、中心村			
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--	--

表 3-8 临时工程环境保护目标一览表

河道名称	桩号		保护目标名称	规模	相对方位	相对距离/m
	起点	终点				
大气环境	污泥干化场 1	E 112.581272 N 28.662558	中兴村	45 户	四周	80~500
	污泥干化场 2	E 112.576962 N 28.675454	杨柳村	52 户	四周	90~500
	污泥干化场 3	E 112.598213 N 28.697886	长丰村	36 户	四周	50~500
	污泥干化场 4	E 112.610731 N 28.720639	大山村	46 户	四周	80~500
声环境	污泥干化场 1	E 112.581272 N 28.662558	中兴村	17 户	四周	80~200
	污泥干化场 2	E 112.576962 N 28.675454	杨柳村	21 户	四周	90~200
	污泥干化场 3	E 112.598213 N 28.697886	长丰村	15 户	四周	50~200
	污泥干化场 4	E 112.610731 N 28.720639	大山村	22 户	四周	80~200

注：泵站、堤防整治等工程的临时设施，位于主体工程范围内，因此该项目的临时设施环保目标一并列入主体工程范围内，不单列。

2、地表水和生态保护目标

项目周边主要水体为资水、南湖哑河、志溪河和哑河，项目范围不属于地表水饮用水源保护区等特别敏感的水体，另项目位于农村地区，因此周边农田较多，具体见下表所示。

表 3-8 主体工程环境保护目标一览表（地表水环境和生态）

名称	规模	环境功能区	相对最近方位	最近距离/m
资水	小河、渔业、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类	南湖洲中型泵站 N	20
南湖哑河			工程范围	0
志溪河			工程范围 E	紧邻
内河（哑河）			泵站边	20
耕地	/	(GB15618-2018)	项目点周边	10

4、地下水环境

根据《湘阴县乡镇级饮用水源地名录》（湘阴政办函[2021]72号）和《湘阴县乡镇级及以下农村集中式饮用水水源地名录》（湘阴政办函[2023]56号），

南湖洲镇有三处地下水水源地，分别为赛头水厂、和平水厂和南湖水厂，根据《湘阴县乡镇日供水“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案》，以上三处水厂均以地下水为水源，其一级保护区为取水口为中心，30m 半径区域。此三处水源地与本项目最近距离关系见下表所示：

表 3-8 主体工程环境保护目标一览表（地下水环境）

名称	规模	环境功能区	相对最近方位	最近距离/m
赛头水厂地下水饮用水水源保护区	乡镇级	饮用水一级保护区	项目（南湖哑河）W	2000
和平水厂地下水饮用水水源保护区	乡镇级	饮用水一级保护区	泥罗口机埠 W	1100
南湖水厂地下水饮用水水源保护区	乡镇级	饮用水一级保护区	项目（南湖哑河）S	2900

从上表可知，本项目距离地下水饮用水源地比较远，不在其一级保护区范围内（见附图 8）。

评价标准

1、质量标准

环境空气：项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

地表水：项目所在区域地表水（河流）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

声环境：泵房周边区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，其它区域执行 1 类类标准。

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准：

大气污染物排放执行《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，清淤工程产生的极少量 NH₃、H₂S、臭气浓度等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放监控浓度限值。其排放要求见表。

表 3-9 大气污染物排放浓度限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	1.00

表 3-10 恶臭污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	标准来源
NH ₃	1.5 mg/m ³	GB14554-93 二级
H ₂ S	0.06 mg/m ³	
臭气浓度	20（无量纲）	

（2）环境噪声排放标准

施工期建筑施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期水泵厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，见表2.4-7。

表 3-11 除险加固工程环境噪声排放标准一览表

时段	厂界外声环境功能区类别	单位	排放限值	
			昼间	夜间
施工期	建筑施工场界	dB(A)	70	55
运行期	2类		60	50

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制指标》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

其他

总量控制
无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>施工期的环境影响因素主要有：地表扰动施工对生态环境和水土流失产生的影响、施工扬尘产生的影响、施工机械噪声和尾气产生的影响、施工废水产生的影响以及固体废物（施工弃土废渣）的产生的影响。</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>工程施工期的影响主要通过施工扰动产生的，属于直接影响，而且影响性质属于负面的。根据识别，项目施工期对环境生态的各个方面均会产生不利影响，其中对水土流失等方面的影响尤为突出，即工程建设将会降低植被覆盖度，加剧水土流失，改变土地利用方式和景观。</p> <p>（1）土地利用影响评价</p> <p>本项目大部分是在原址对现有工程进行改造，现有工程占地类型为水工建设用地，本项目新增永久占地 7.24 亩，其占地类型主要为林地（4.82 亩）、其次为水工建筑用地（1.32 亩）和其它用地（1.01 亩），坑塘水域面积占用最少（0.09 亩）；新增临时占地 4.5 亩，主要为清淤干化场的临时占用，土地类型主要是荒草地。</p> <p>本项目占地面积小，对土地利用影响较小。本项目施工结束后，临时占地恢复为原有占地类型，不会对土地利用及土地资源造成不利影响。</p> <p>（2）对陆生生态的影响</p> <p>1) 对陆生植被的影响</p> <p>本项目占地类型主要为林地及水工建筑用地和其它用地，主要为点性占地和少量线性占地。经现状调查，工程占地区(包括泵站工程占地、施工生产生活区（作业点）、施工临时道路区、干化场等)有少量林木和灌丛等，林木以当地常见的柳树和杉树为主，无古树名木及野生种保护植物分布，也没有国家规定的珍稀、濒危、保护植物等，植被以荒草地和农田植被为主，所涉及林地亦均为人工林地。由于区域植被类型和植物种类广泛分布，因此，本工程建设及工程占地总体上不会影响陆生植物的多样性和分布现状。</p> <p>工程施工期，工程施工对植被造成占压破坏，若不采取有效措施，则易造成水土流失；</p> <p>本项目施工总工期为 18 个月，施工结束后临时占地将进行复耕和植被恢</p>
-------------	---

复，且所选树种和灌草种均为当地适生种类，植被恢复后总体不会影响区域植被格局。此外，项目完成后，不会影响当地农业种植结构变化，由于不占用农田，因此重要的农田植被格局也不会产生明显变化。

综上所述，本项目影响的植被主要为当地常见植被，对临时占地破坏的植被施工结束后予以恢复，对占用土地施工结束后复耕，对区域生物生产力及种群结构影响较小。

2) 对陆生动物的影响

本工程施工期对两栖、爬行动物的影响主要来自于工程施工占地及渠道阻隔。

a. 对两栖、爬行动物的影响

施工主要集中于现有设施占地范围，工程施工期间由于施工人员、机械的进场，施工永久及临时占地和施工干扰等将使得生活在施工区域附近的两栖、爬行动物被迫迁移它处。施工道路、作业区、淤泥干化场等，都可能造成两栖爬行动物栖息地缩小。

总体而言，本项目地区为平原地区，工程区沿线及周边适合两栖爬行类动物栖息的环境广泛分布，且受影响物种在临近区域可得到很好的栖息和繁衍。施工期，施工场地周围两栖爬行类的数量会有一定减少，但不会造成整个区域物种种群的改变。由于本项目施工线路较短，但施工时间不长，因此，施工结束后，部分两栖、爬行动物种类和数量在施工区域将逐渐恢复到原来水平。

b. 对鸟类的影响

野生鸟类本项目施工期间，由于大量施工机械及施工人员的进场，施工临时占地、施工活动的干扰将对本地区鸟类的觅食、栖息和繁殖有一定影响，侵占部分栖息地，使得施工区鸟类物种出现暂时性减少。施工期的噪音等以及对部分鸟类栖息地的破坏，将使一些原在此栖息、觅食的鸟类迁往别处。同时，可能会出现施工人员捕捉鸟类的现象，若对施工人员的管理不善，将对这些物种造成一定伤害。

本项目施工期间，由于整个县域内鸟类栖息环境分布广泛，且施工区常见鸟类活动范围较广，加之鸟类自身的迁移能力强，会使鸟类在受到干扰时及时避让到临近区域栖息、觅食和繁衍。施工结束后，施工区域鸟类数量将逐年恢

复到原来水平。

C. 对兽类的影响

工程施工期间，由于大量施工机械及施工人员的进场，施工临时占地、开挖等将引起兽类向周边地区迁移。施工期间会占用这些小型兽类的部分栖息地，开挖引起地面震动，将迫使它们远迁。施工期造成的植被局部破坏也将对工程区内的小型兽类产生一定影响。

由于区域小型兽类分布较广，栖息地较多，兽类均具有较强的适应环境变化能力，工程施工期不会对它们造成明显的影响，施工结束后向外迁移的兽类会逐步返回到原栖息地。

3) 对水生生物的影响

调查区河段各监测断面浮游动物物种数接近，总数在 13~14，两个断面浮游动物种类数差别不大。

图 4-2 调查断面浮游动物组成

评价河段浮游动物密度变幅为 685~1035 ind./L，平均密度为 860ind./L，其中芷泉村断面比光明村断面密度大；浮游动物生物量中，芷泉村断面比光明村断面生物量大，调查河段内平均生物量为 0.59mg/L，Shannon-wiener 多样性指数介于 1.43~1.6，均值为 1.53；Pielou 均匀度指数介于 0.53~0.61，均值为 0.57。

图 4-3 调查断面浮游动物密度

图 4-4 调查断面浮游动物生物量

图 4-5 调查断面浮游动物多样性指数

(2) 底栖生物

经调查，共鉴定出底栖动物 25 种，隶属于 7 纲 21 科 25 属。其中，双壳纲 8 种，占 11.59%；腹足纲 7 种，占 10.14%；昆虫纲 2 种，占总物种数的 2.90%；软甲纲 3 种，占 4.35%；寡毛纲 2 种，占 2.90%；多毛纲 2 种，占 2.90%，蛭纲 1 种，占 1.45%，见下图。

图 4-6 调查区河段底栖动物种类组成

各监测断面底栖动物物种数介于 11~14 种之间，具体统计见下表所示：

图 4-7 调查区河段底栖动物数量分布

评价河段底栖动物密度变幅为 16~25.6 ind./m²，平均密度为 20.8ind./m²，

生物量变幅为 25.76~26.89 g/m²，平均生物量为 26.32 g/m²。

图 4-8 评价河段各监测断面底栖动物平均密度

图 4-9 评价河段各监测断面底栖动物平均生物量

评价区河段底栖动物多样性指数空间变化如下图所示，Shannon-wiener 多样性指数介于 2.18~2.22，均值为 2.20；Pielou 均匀度指数介于 0.84~0.95，均值为 0.89。

图 4-10 评价河段各监测断面底栖动物多样性指数

(3) 鱼类

根据现场调查，评价河段鱼类 9 目 21 科 40 属 19 种，其中以鲤形目鱼类为主，共 7 种，占总数的 15.91%；鲇形目 6 种，占 13.64%；鲈形目 2 种，占 4.55%；其它几种占比较少。

图 4-11 评价河段鱼类物种物成

综上所述，由于工程施工周期短，施工作业面较小，项目区域所没有发现珍惜、特有生物物种，河道内的浮游动植物、底栖生物、鱼类等均为当地常见种类，项目清淤工程的实施，会造成河道的生物物质的明显减少，但由于工程范围小，施工时间短，施工结束后，随着河道水体的恢复，浮游动植物、底栖生物、鱼类均会在短时间内恢复到原有状态，因此，本工程对生态环境影响是有限的，随着工程的施工期结束，影响也随之结束。

(4) 对景观生态影响

施工期，由于工程施工活动频繁，对作业区景观环境有一定影响。但由于作业区均主要在项目原有用地范围内，新增占地面积小，工程直接影响范围相对较小，工程不会对景观造成明显影响。

(5) 水土流失影响

本项目施工期水土流失的原因主要表现在以下几方面：

1) 自然因素

项目区地貌单元主要为农村平原区，项目区地表受到扰动后，土壤结构层次会被破坏，很容易造成土壤的流失，造成土地生产力下降，地表植被及土壤结皮被破坏后，极易造成现有植被衰退，生态退化。

2) 工程因素

根据主体设计结合现场调查，整个项目总开挖量 9.20 万 m³，回填 16.27 万 m³，外借土方 15.85 万 m³，弃土 6.99 万 m³，废弃土方交湘阴县土石方管理

体系。其中，泵站工程开挖土石方共 1.69 万 m³，回填土方 1.14 万 m³，各施工部位土方回填利用开挖料，不足部分外购土方。土石方平衡后弃渣为 6.99 万 m³，主要为清淤土方，交湘阴县土石方管理体系处理。

综上所述，在本项目建设及生产过程中，应加强水土流失的防治，采取工程措施与植物措施、永久措施与临时措施相结合的水土保持措施，有效控制因项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域生产产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

2、对区域水资源利用影响分析

本项目是防洪除涝及河湖整治工程，项目不涉及区域水资源的利用，不会对区域水资源利用产生不良影响。

3、大气环境影响分析

本项目施工期主要产生施工粉尘，施工机械废气及运输车辆尾气。

(1) 施工粉尘

施工期的扬尘会对周围环境空气质量有一定影响，主要是主体工程施中由于挖方、回填，以及建材运输过程中有粉尘逸散到周围空气中。

1) 土石方开挖和回填扬尘

本项目在开挖过程中土石方开挖以机械开挖与人工开挖相结合的方式，由于开挖土石方粒径较大，因此，土石方开挖和回填过程中扬尘产生量较小。根据水利工程施工现场类比分析，扬尘粒径大部分大于 10 μm，在重力作用下短时间内可沉降到地面，影响范围有限，一般污染范围为半径 50~100m 以内。

由于本项目为水利工程施工，所处地为农村环境，施工过程为分段进行，施工时间短，以上地段沿线土壤多比较湿润，因此总体而言，施工作业会产生扬尘污染，但是暂时的，且影响不会很大。

2) 车辆运输扬尘

施工期汽车运输产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。为减少起尘量，在各施工项目部出入口设置洗车台，对进出车辆进行冲洗、洒水降尘措施，可有效减少施工道路扬尘污染，限制车辆行驶速度，且车辆扬尘多属间歇性排放，其影响范

围仅限于道路两侧附近，对周围环境质量空气影响较小。

(2) 施工机械废气及车辆运输尾气

运输车辆行驶过程中产生尾气和施工机械产生的燃油废气，主要污染物为SO₂、CO、NO_x、TSP。

本项目在选择施工机械和车辆时尽量选用低能耗、低污染排放的设备，不使用废气排放不符合环保要求的车辆；加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。运输车辆的废气是沿交通路线排放，施工机械的废气基本以点源形式排放。

(3) 清淤恶臭

施工期间，清淤过程污泥产生的恶臭气体对周围环境有一定的影响。由于沟渠底泥富含一定的腐殖质，清除底泥时，在受到扰动的作用下，会引起恶臭物质（主要是氨、硫化氢、臭气浓度等），呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。

类比《河湖清淤工程环境影响评价要点分析—以太湖输水主通道清淤工程为例》（《水利科技与经济》，第18卷第12期）中相关实测数据，临时堆土场下风向30m处臭气强度可达2级强度，有轻微臭味，80m外基本无气味。必要时在淤泥堆放干化过程中采取场界设围挡、喷洒除臭剂等措施后，临时堆泥臭气排放基本满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）规定的二级标准限值。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

4、地表水环境影响分析

施工期对地表水的影响表现在对水文情势影响及生产废水对地表水水质影响。

施工期的废水来源为以下部分：一是工程建筑施工产生的施工生产废水，主要来源于施工机械以及施工运输车辆的冲洗废水。该废水中主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH值呈弱碱性；二是清淤过程产生的废水，三是施工人员产生的生活污水，主要含COD、BOD₅、氨氮、SS。

(1) 水文情势影响分析

本项目施工期不涉及跨河工程的导流。只是建设围堰将水拦阻挡；清淤河段选择枯水季节，水量少时实施，因此，各工程施工期间对河段水文情势带来不利影响较小。

(2) 施工期生产废水影响分析

①工程养护废水，本项目施工用混凝土为商品混凝土，通过专用车辆运到施工点使用，因此无施工混凝土拌废水，混凝土养护过程会有少量养护废水，通过蒸发损耗，不会形成地表径流而进入河道；因此工程养护废水对外环境影响小。

②围堰基坑和车辆冲洗废水，本项目涉水工程施工均选择在枯水期进行，围堰基坑废水量少，通过水泵排到施工区的沉淀池，沉淀处理后用于施工区的洒水抑尘，不外排；

本工程所在区域附近乡镇具备修理条件，施工现场不考虑机械大修，本工程施工机械车辆的维修、保养等均在附近乡镇进行，施工区内不设置机修场地，只在项目部设置机械停放区和进行施工机械和车辆的冲洗，冲洗废水中主要污染物成分为悬浮物，根据类比其他同类工程，洗车污水中悬浮物含量约在2000mg/L。工程需每天冲洗的施工机械每天10辆次，按平均每台机械设备冲洗水为0.4m³计算，则废水产生量约为4m³/d。设置简易小型隔油池+沉淀池（容积4~6m³/个，位于施工区项目部），位于施工项目部大门处，机械和车辆冲洗废水，经相应隔油池+沉淀池处理后循环使用不外排，隔油池收集的油污交有资质单位处理。

围堰基坑和车辆冲洗废水采取以上方式处理后，对外环境影响小。

③淤泥干化废水，项目设置有4个淤泥干化场，干化场为凹型设置，使用时，将淤泥在干化场一侧进行倾倒，淤泥中的水份，在重力作用下，向另一侧的低凹处汇集，形成干化废水，从而实现淤泥初步干化脱水，根据设计方案，清淤选择在枯水期进行，先将南湖哑河两端的闸门关闭后，将南湖哑河内的水全部排干，再通过干挖的方式进行清淤，清理出来的淤泥暂存在干化场，干化过程产生的污水，每个干化场的干化废水量约2~3t/d，经收集沉淀后全部用于施工点及运输道路的洒水抑尘，不外排。淤泥干化废水对外环境影响较小。

④灌浆含水泥浆，堤坝渗流安全隐患处理采用高压旋喷注浆方案，施工区

域为坝顶，灌浆施工会产生一定量的碱性、浑浊度较高的施工废水，主要来源于施工废浆、施工冲洗工作面污水。主要污染物是 pH 和 SS，pH 值为 11~12，SS 浓度约 5000mg/L。根据工程设计文件，取高压旋喷灌浆浆量 0.6L/s。参考类似工程，施工冲洗用水约为 5L/s，高峰期每天施工 2h，则灌浆施工废水产生量约为 20m³/d。灌浆含水泥浆大部分随灌浆作业过程进入堤坝内，少量多余部分经沉淀后，沉淀水返回灌浆作业，沉淀泥浆交建筑材料公司用于生产建材，不外排，对外环境影响小。

施工人员就近招聘，不提供食宿，无生活污水，因此对地表水影响较小。

(3) 运营期的影响

本项目为防洪除涝及河湖整治工程的建设，其运行期不产生对水质有明显影响的污染情况，因此运营期不会对水质产生不利影响。另外，工程实施后，有利于水体流动性增加，防止出现水体水质恶化方面有积极作用。

5、噪声环境影响分析

本项目各施工点比较分散，因此采用分段推进施工，单个施工工段施工作业过程中噪声主要来自施工机械及车辆，均为流动声源，本项目夜间不施工。噪声简单，部分地点距离敏感点较近，施工期尤其是车辆运输过程中，容易出现噪声超标，因此，要加强管理，主要体现在，第一，要加强车辆的选择，不能使用使用年限较长，环保不达标的车辆；第二，要加强车辆运输过程中的管理，控制车速，保持运输道路路况良好，第三，加强道路的维护，减少因道路坑凹不平造成噪声较大的情况。采取以上提供后，可有效减少运输交通噪声的扰民情况，同时各施工点作业时间短，在特殊时段（比如中午或晚上）要连续施工时，要提前征求周边居民同意和理解，将噪声影响控制在可接受范围内。

6、固废环境影响

(1) 固废产生情况

本项目固体废弃物主要是弃土渣、泥浆、淤泥和生活垃圾等，产生具体情况如下：

①弃土渣

根据工程设计，施工过程中开挖的土方大部分用于建设过程回填，多余弃土约 0.7 万 m³，交湘阴县土石方管理体系处理或综合利用。

②建筑垃圾

项目施工过程中产生废弃的水泥块等建筑垃圾（约 2.29 万 m³），交湘阴县土石方管理体系处理或综合利用。

③淤泥

南湖哑河清淤，清理出的淤泥量为 6.29 万 m³，经初步干化后，交湘阴县土石方管理体系处理或综合利用。

④沉淀池沉渣和泥浆

本项目施工区边设置隔油沉淀池，用于车辆冲洗废水处理，浮油收集后（约 40kg）按照危险废物交有资质单位处理；沉淀池泥沙约 30m³，就近回填或交湘阴县土石方管理体系处理或综合利用。灌浆过程中产生的废弃泥浆（约 10t）交建筑材料制造公司综合利用。

⑤生活垃圾

施工人员生活垃圾收集后，交由各施工期所在乡镇的环卫部门清运，并严格做到日产日清。工程施工期间各施工点配置 1~3 个垃圾桶。

（2）固废影响分析

本项目施工期和运营期产生的各类固体废物，均得到合理处置，通过运输车辆，将其要交湘阴县土石方管理体系处理的，做到及时外运，不随意丢弃、堆放等，因此评价认为，按照以上措施落实相关固体废物的处置后，对环境的影响较小。

7、临时用地生态影响及恢复措施

由于施工营地位于项目工程占地范围内，因此项目临时用地主要集中在干化场。为便于施工，沿河道设置多个干化场，干化场占地类型主要是荒地和草地，属于不敏感生态环境，河道清淤的淤泥成份有害重金属含量低，不会对干化场地块造成污染，施工前，对干化场区进行表土剥离，将干化场设置为凹形区域，便于收集淤泥渗水和防止淤泥超过干化场范围堆放，剥离的表土就近堆存，用于工程完工后覆土恢复原貌。因此项目项目实施对临时占地区域的影响较小。

淤泥干化过程中，喷洒除臭剂，工程完工后，按照水土保持方案要求，通过采取适宜的植被恢复措施，尽快恢复施工迹地，加快陆生生态恢复，以补偿

	<p>植被损失。</p> <p>8、对周边重要敏感区的影响分析</p> <p>本项目周边不涉及重要的环境生态敏感区，距离地下水饮用水源地较远，本项目建设对周边重要敏感区的影响较小。</p> <p>9、环境风险分析</p> <p>本项目属于非污染生态类项目，运营期间仅泵站产生噪声，环境影响集中在施工期。项目不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质的生产、使用及储存，为避免施工机械和运输车辆漏油对地表水体的影响，环评要求施工场地不得存油类物质，加强车辆、设备的保养和日常维护，项目在建设过程中的环境风险处于可接受水平。</p> <p>综上所述，项目施工期会有一些的环境风险，但这些环境风险处于可接受程度，且随着施工期的结束也会结束。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目运营期影响主要是泵站运行时对周边的噪声影响，水泵抽水时的噪声在 60~80dB(A)，各水泵均位于泵房内，通过隔声减震措施后，可减少 15~25dB (A)，虽然各泵站机器均建于泵房内，且环评要求采取相应的隔声减震措施，但由于项目部分泵站紧邻居民，采取以上措施后，泵站噪声为 55dB (A)，特别是在夜间，会出现超标情况，对周边最近的居民可能造成一定的影响。但由于防洪除涝工程只在涨水等特殊情况下才运行，因此可通过提前告知等措施，征得居民的理解；</p> <p>泵站运营期出现的栅渣（数量不定）要及时清运，交环卫部门处理，不宜在周边长时间存放；</p> <p>泵站运营期，设备维护保养交由专业公司负责，则其养护过程中产生的废机油、抹布等危险废物要及时带走并按照国家规范要求处理，不得在现场存放或随意丢弃。采取以上措施后，项目运营期对外环境影响可控制在可接受范围内。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、泵站选址合理性分析</p> <p>(1) 泵站选址</p> <p>本项目泵站均在原有地址上改造，其功能比较特殊，目的是根据标高、水位、水系等情况综合考虑，同时《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》中确定的，在以上选址具有唯一性，项目不涉及自然保护区</p>

和饮用水水源地等生态敏感区，但不存在限制项目建设的环境制约因素。

因此，本项目泵站选址唯一，不存在限制项目建设环境制约因素，选址合理。

(2) 堤防整治等整治设置合理性分析

本项目堤防整治、排涝渠等整治工程是在原有地址上治理，其功能比较特殊，目的是根据堤坝安全性、排水通畅性等情况综合考虑，同时在《湖南省洞庭湖区重点区域排涝能力建设“十四五”实施方案》中确定的，在以上选址具有唯一性，工程项目距离饮用水水源地保护区较远，不存在限制项目建设的环境制约因素。

清淤污泥干化场容量均大于污泥产生量，选址属于草地和荒地，不在饮用水水源保护区范围内，不在生态红线范围内，距离周边最近的居民较远，淤泥中重金属含量低，可交湘阴县土石方管理体系，对周边生态环境不造成明显不利影响，污泥干化场选址合理。

因此，本项目堤防整治、清淤工程等选址唯一，不存在限制项目建设环境制约因素，选址合理。

通过环评组现场踏勘，本项目部分作业点距离居民点较近，但其位置不具有选择性，由于施工时间短，因此施工作前做到尽量告之，得到居民的理解后实施。

因此，本项目选址设置合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 陆生生态环境保护措施</p> <p>本项目工程实施过程中会有表土开挖，原始地貌受到扰动，原有植被将被清理，项目内的生态系统会被破坏，为了做到最大限度保护建设项目区域周边的生态系统不被破坏，结合项目周边动植物资源的分布特点，提出如下保护措施：</p> <p>1) 合理进行施工布置、严格控制施工范围、精心组织施工管理及加强环境保护等宣传教育措施，减小和有效控制对工区生态环境的影响范围和程度。</p> <p>2) 施工活动区需标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域，消减施工对周边植被和土壤的影响，在各工程的施工布置中，尽量利用当地的未利用地，尽量避免对当地周边植被较好区域的占压和破坏。</p> <p>3) 在开挖清淤时，减少对周边植被的影响。</p> <p>4) 加强施工管理，在土石方开挖时及时进行洒水降尘，并及时对项目沿线道路进行洒水降尘，同时对运输车辆进行封闭或采用篷布覆盖，尽量保持施工区的湿润，减少起尘量。</p> <p>5) 防止因施工造成的水源污染、水质改变和土壤污染，尽量减少占地区外的植被破坏，尽可能保护好动物的栖息生境。</p> <p>6) 要尽快恢复工程建设中破坏的植被，尽量减少外来物种可利用的生境，以防范和限制外来物种入侵。</p> <p>(2) 水生生态环境保护措施</p> <p>1) 对施工人员进行宣传教育，严禁施工废水排入水体；禁止将固废排入水体；从而保护水体水质，维护水生生物生境条件。</p> <p>2) 项目施工选择枯水期，特殊情况要涉水作业时，要采取围堰施工，控制施工范围，基坑集水抽排至沉淀池后再排于水体。</p> <p>3) 建设单位施工人员在施工期内不得随意捕捞水域鱼类，尽可能减少对鱼类的影响。</p> <p>2、水土流失保护措施</p>
-------------	--

根据项目特点，本项目采取分步分区实施，将项目分为主体工程区、施工生产生活区（施工项目部和作业点）、施工临时道路区等进行防治。

1) 主体工程区

工程主体设计中具有水土保持功能的措施包括边坡护理、裸露地面覆盖等，在动工前的方案实施阶段，要考虑剥离的表土、开挖工作面等提出临时防护措施，要同步增加水土保持防护设计内容，根据主体工程施工安排，水土保持设计中应增设水土保持表土防护、边坡绿化、临时遮盖等措施。

a.工程措施

表土剥离、绿化覆土：工前对表土进行剥离，完工后对管理区空地、土地平摊区进行绿化覆土。

b.临时措施

在开挖的临时工作面采用密目网对开挖面进行覆盖。

c.植物措施

待工程完工以后，对主体工程开挖、回填裸露边坡进行绿化，将临时堆放表土回填，撒播灌草，品种选择当地物种等；

施工过程的各种施工活动对土质已造成一定影响的区域，可在覆土层上撒播复合肥，改善土壤肥力条件，有利于植物生长。

2) 施工生产生活区

本项目由于施工点多且分散，每个施工点的工程量都不大，因此不采用集中设置施工生产生活区的做法，而是采用各施工点单独设立生产区，基本位于施工范围内，同时由于各施工点的现有交通道路发达，原料可直接就近购买，不需要在各施工点设置大的原料存放和加工区，采用一区多用的原则进行使用；员工就近招聘，不需要提供住宿安排，因此可不考虑生活污水问题。各施工点的施工生产区环保基本要求如下：

施工生产区包括综合仓库、综合加工系统以及临时堆料场占地，施工生产生活区扰动较少，可不进行表土剥离，完工后进行土地整治达到复耕要求。

a.临时措施

排水沉沙措施：为防止施工期降水及地面径流给工程建设带来影响，采取

设置排水沟拦截并排走场内及周边降水和地表径流，并在排水沟末端设置沉沙凼，拦淤施工区产生的泥沙，并定时对其进行清淤，避免泥沙进入河道；根据主体工程对施工场地的设置，排水沟最终排入已有沟渠，而不是进入河道，排水沟长度根据各点的实际情况设施。

b.工程措施

土地整治：工程完工后，须先平整占用的土地，进行土地整治、复耕。

C.植物措施

待工程完工以后，将临时堆放表土回填，撒播灌草籽，品种选本地种等；坡面栽植乔木，施工过程的各种施工活动对土质已造成一定影响，可在覆土层上撒播复合肥，改善土壤立地条件。

3) 施工临时道路区

工程建设需新建临时道路主要为荒地、草地等。施工结束后，所占道路区域将全部按照原土地利用类型进行恢复。

a.工程措施

表土剥离、绿化覆土：工前对荒地、草地进行表土剥离，完工后对管理区空地绿化覆土。

土地整治措施：施工结束后，对原占用地进行迹地恢复，整地、复耕。

b.临时措施

水保设计在部分道路两侧设置临时排水沟，采用矩形断面，用土工布防渗。

(4) 生态保护其他措施

1) 临时占地生态恢复措施

本项目临时占地包含施工生产区（各作业点）、施工临时道路区。施工结束后对临时堆放表土回填，撒播灌草籽，品种选择狗牙根等，对临时用地区域进行平整土地，然后进行复垦。施工过程的各种施工活动对土质已造成一定影响，可在覆土层上撒播复合肥，改善土壤立地条件。在原有林地范围栽植乔木。

2) 表土保护措施

本项目在占地时会剥离一定的表土，剥离的表土在项目边临时堆放，并采用密目网进行覆盖。

3、施工期大气环境保护措施

针对项目施工期产生的废气，本环评要求如下：

1) 在临时工程和施工场地施工时，派专人负责施工场地和施工便道的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，对于易产生扬尘的堆放材料采用防尘网遮盖，防止二次扬尘污染。

2) 在实施场地平整、土方挖填等工程时，建设单位应不在风天进行渣土堆放作业，开挖出的土石方加强遮挡，表面用防尘网覆盖；风速四级以上易产生扬尘时暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。

3) 材料运输时封闭或严密覆盖；运送各种建筑材料的车辆必须应有遮盖和防护措施，防止尘土飞扬、洒落和流溢；对于施工场地内易产生扬尘的材料在雨天和大风日应用篷布遮盖。车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆行使路线尽量避开环境敏感点。

4) 施工过程中产生的弃渣及其他建筑垃圾，应及时处理。若暂时在工地内堆置暂存，应采取防止风蚀起尘和水蚀迁移；覆盖防尘网；定期洒水抑尘等有效防尘措施。

5) 运输禁止超载，装高不得超过车厢，并盖篷布，严禁沿途撒落；施工场地内对施工车辆实施限速。

6) 项目施工过程中，有少量焊接工作，且分散到多个施工点，每个施工点产生的焊烟量较少，以无组织方式排放，对外环境影响小，各施工进行洒水降尘，可大幅度降低粉尘的浓度。

7) 施工单位应严格按照《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)中扬尘控制要求。

8) 在各施工项目部设置车辆冲洗池，对运输车辆清洗轮胎，减少车辆带入扬尘。

综上所述，采用上述废气防治措施后，可极大地减少施工废气对周围大气环境和保护目标的影响。

4、废水治理措施

项目废水治理措施主要有：

①工程养护废水，混凝土养护过程会有少量养护废水，通过蒸发损耗，不进入河道；

②围堰基坑和车辆冲洗废水，本项目涉水工程施工均选择在枯水期进行，围堰基坑废水量少，通过水泵排到施工区的沉淀池，沉淀处理后用于施工区的洒水抑尘，不外排；工程需每天冲洗的施工机械每天 10 辆.次，按平均每台机械设备冲洗水为 0.4m³计算，则废水产生量约为 4m³/d。应设置简易小型隔油沉淀池（容积 4~6m³），位于施工项目部大门处，机械和车辆冲洗废水经相应隔油沉淀处理后循环使用不外排。

③淤泥干化废水，清淤选择在枯水期进行，干化废水经沉淀后全部用于施工点及运输道路的洒水抑尘，不外排。

④灌浆废水，灌浆废水大部分随灌浆作业过程进入堤坝内，少量多余部分经沉淀后交建筑材料公司用于生产建材，不外排。

总之，施工废水采取工程控制措施，收集后用于洒水等全部不排入外环境，

5、噪声防治措施

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，施工时将采用较多的大中型设备进行机械化施工。据调查，由于施工机械辐射声级水平较高，施工时噪声对现场施工人员及附近居民产生一定影响。

为防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，环评要求项目应采取以下降噪措施：

（1）必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，从根本上减少声源和降低噪声源强；加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；夜间禁止施工。

（2）合理布局施工现场：合理科学的布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中布置，以减少影响的范围；高噪声设备须远离声环境敏感点布置，若现场确实无法避开的，须在靠近敏感点一侧采取临时降噪措施（如设置隔声挡板）。

（3）合理安排施工时间。中午（12:00~14:00）禁止高噪声设备施工，尽量避免在夜间进行施工运输作业，夜间禁止施工。

(4) 施工运输车辆行驶路线尽量避开周边居民集中区、学校和医院等敏感点,行驶距离居民集中区、学校和医院等敏感车速控制在 5 公路每小时以下,同时,禁止鸣笛。

(5) 做好宣传工作,倡导科学管理和文明施工:由于技术条件、施工现场客观环境限制,即使采用相应的控制对策和措施,施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响,为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作,以提高人们对不利影响的心理承受力;加强施工现场的科学管理,做好施工人员的环境保护意识的教育;大力倡导文明施工的自觉性,尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(6) 加强环境管理,接受环保部门环境监督:为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响,除落实有关的控制措施外,还必须加强环境管理;根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定,施工单位应主动接受环保部门及相关部门的监督管理和检查;建设单位在进行工程承包时,应将有关施工噪声控制纳入承包内容,并在施工过程中委派专人负责,以确保控制施工噪声措施的实施;建设单位应公开招标方式选取监理单位,加强施工期噪声监理工作,确保施工噪声防治措施的落实。

6、固废处置措施

本项目施工过程中产生的弃土和沉淀池沉渣,其成份与项目周边土壤成份基本相同,可用于项目周边低凹地回填或交湘阴县土石方管理体系处理或综合利用;灌浆多余的沉淀泥浆交建筑材料公司用于生产建材,不外排;根据河道底泥监测结果,本项目河道底泥中重金属含量低,因此,清理淤泥可用于道路、土建基土等资源化途径,也可以结合周边的整体景观规划、建成景观绿地或湿地。建筑垃圾等固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制指标》(GB18599-2020)中的有关规定,纳入湘阴县土石方管理体系,同时建设单位需加强与交通运输部门和市政部门沟通,按照相关部门要求,做好固废的及时外运和统一管理。

综上所述,通过采取上述措施,项目施工期产生的固体废弃物均可得到有效的处置,不会产生二次污染,治理措施合理且有效可行。

	<p>7、施工环境管理与监测计划</p> <p>在工程施工期设立环境监理，通过日常巡视，下发指令性文件等方式，监督、审查和评估施工环境保护措施的执行情况，及时发现和纠正施工单位的不符合环保要求的行为，及时反馈给工程监理和工程建设管理部门。</p> <p>根据本工程的特点，主要进行施工期环境监测。结合项目的特点，监测时段仅为施工期。施工期间对施工区附近村庄的大气和噪声环境进行监测。监测任务可委托当地有资质的环境监测部门承担，具体环境监测计划如下。</p> <p>1) 大气环境 选择有代表性的施工点（施工营地等），对空气中的 TSP 进行监测，施工高峰期监测 2~3 天；</p> <p>2) 声环境 选择有代表性的施工点（施工营地等），对厂界的等效连续 A 声级进行监测，施工高峰期监测 1~2 天；</p> <p>若监测出现超标情况，则要及时和管理部门反馈，并立即采取措施进行调整施工内容或进度，确保施工期大气环境和声环境达标。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>噪声控制措施，对水泵采取隔声减震措施，即各水泵主要设备均位于泵房内，水泵固定在坚实的底座上，泵房采用封闭式的砖砌结构，且门窗完整，无破损与裂缝等，确保运行时泵房外的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；</p> <p>固体废物控制措施：将泵站运期的栅渣清运列入工作计划，栅渣及时交环卫部门处理，不宜在周边长时间存放；设备维护保养交由专业公司负责，则其养护过程中产生的废机油、抹布等危险废物要及时带走并按照规定要求处理，不得在现场存放或随意丢弃。针对以上措施制定台账，以便随时备查。</p> <p>运营期监测计划如下：</p> <p>声环境 选择距离居民近的泵站，对厂界的等效连续 A 声级进行监测，每年 4 次；</p>
其他	<p>本项目运行期提灌站水泵会产生一定的噪声，本次针对噪声采取如下防治措施：</p> <p>（1）选用噪声较低的水泵，对水泵进行基础减振，出口采用柔性接口，从根本上降低噪声污染源。</p>

	<p>(2) 距离居民点 50m 以内的泵房，要采用实心砖墙材料建设，厚度不少于 20cm，采用隔声门窗，运行时最近居民点的噪声满足 2 类标准要求。</p> <p>(3) 设备定期保养和维护，减少因设备磨损而增加的噪声情况，保证设备稳定运行；</p> <p>采取上述措施后，可将噪声降到最低。</p> <p>另外，泵站维护交有资质单位执行，维护过程中产生的废油、含油抹布等属于危险废物，要及时带走，并交有资质单位处理，不得在现场存放或随意丢弃。</p>																																											
	<p>本项目总投资 8761.83 万元，其中环保投资为 165 万元，占总投资的 1.9%。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境保护投资估算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 60%;">措施内容</th> <th style="width: 25%;">金额 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境保护及恢复</td> <td>对施工人员加强宣传教育，对临时施工用地进行复耕及植被恢复</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>水土保持</td> <td>水土措施工程措施、绿化措施及临时措施以及水保监测</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>大气污染防治</td> <td>施工道路适时洒水，易产生扬尘的堆放材料采用防尘网遮盖；开挖出的土石方加强遮挡，表面用防尘网覆盖；运送各种建筑材料、车辆必须应有遮盖和防护措施；施工项目部出入口设置车辆冲洗平台；垃圾及时清运。</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>废水治理</td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">施工期</td> <td>车辆冲洗废水：施工工区项目部设置隔油沉淀池，容积 4~5m³。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">5</td> </tr> <tr> <td>运行营</td> <td>淤泥干化渗水：经沉淀后用于洒水抑尘，不外排</td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">噪声防治</td> <td>施工期</td> <td>优化施工布局，合理安排施工时段；加强施工管理，采用低噪音施工机械设备等</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>运行营</td> <td>泵房采用砖混结构，选用噪声较低的水泵，对水泵进行基础减振，水泵出口采用柔性接口，采用隔声门窗</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td>施工期</td> <td>弃渣及建筑垃圾部分回收利用，多余的与淤泥一并交湘阴县土石方管理体系统一管理，工程施工期间施工点配置多个垃圾桶，收集后交由乡镇环卫部门清运处置。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">20</td> </tr> <tr> <td>运行营</td> <td>设备维护保养交由专业公司负责，则其养护过程中产生的废机油、抹布等危险废物要及时带走并按照规范要求处理，不得在现场存放或随意丢弃。</td> </tr> <tr> <td>环境管理</td> <td colspan="2">施工期实施环境监理；加强施工期和运营期人员管理</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td></td> <td>165</td> </tr> </tbody> </table>			项目	措施内容	金额 (万元)	生态环境保护及恢复	对施工人员加强宣传教育，对临时施工用地进行复耕及植被恢复	60	水土保持	水土措施工程措施、绿化措施及临时措施以及水保监测	30	大气污染防治	施工道路适时洒水，易产生扬尘的堆放材料采用防尘网遮盖；开挖出的土石方加强遮挡，表面用防尘网覆盖；运送各种建筑材料、车辆必须应有遮盖和防护措施；施工项目部出入口设置车辆冲洗平台；垃圾及时清运。	10	废水治理	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">施工期</td> <td>车辆冲洗废水：施工工区项目部设置隔油沉淀池，容积 4~5m³。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">5</td> </tr> <tr> <td>运行营</td> <td>淤泥干化渗水：经沉淀后用于洒水抑尘，不外排</td> </tr> </table>	施工期	车辆冲洗废水：施工工区项目部设置隔油沉淀池，容积 4~5m ³ 。	5	运行营	淤泥干化渗水：经沉淀后用于洒水抑尘，不外排		噪声防治	施工期	优化施工布局，合理安排施工时段；加强施工管理，采用低噪音施工机械设备等	20	运行营	泵房采用砖混结构，选用噪声较低的水泵，对水泵进行基础减振，水泵出口采用柔性接口，采用隔声门窗	10	固体废物	施工期	弃渣及建筑垃圾部分回收利用，多余的与淤泥一并交湘阴县土石方管理体系统一管理，工程施工期间施工点配置多个垃圾桶，收集后交由乡镇环卫部门清运处置。	20	运行营	设备维护保养交由专业公司负责，则其养护过程中产生的废机油、抹布等危险废物要及时带走并按照规范要求处理，不得在现场存放或随意丢弃。	环境管理	施工期实施环境监理；加强施工期和运营期人员管理		10	合计			165
项目	措施内容	金额 (万元)																																										
生态环境保护及恢复	对施工人员加强宣传教育，对临时施工用地进行复耕及植被恢复	60																																										
水土保持	水土措施工程措施、绿化措施及临时措施以及水保监测	30																																										
大气污染防治	施工道路适时洒水，易产生扬尘的堆放材料采用防尘网遮盖；开挖出的土石方加强遮挡，表面用防尘网覆盖；运送各种建筑材料、车辆必须应有遮盖和防护措施；施工项目部出入口设置车辆冲洗平台；垃圾及时清运。	10																																										
废水治理	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">施工期</td> <td>车辆冲洗废水：施工工区项目部设置隔油沉淀池，容积 4~5m³。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">5</td> </tr> <tr> <td>运行营</td> <td>淤泥干化渗水：经沉淀后用于洒水抑尘，不外排</td> </tr> </table>	施工期	车辆冲洗废水：施工工区项目部设置隔油沉淀池，容积 4~5m ³ 。	5	运行营	淤泥干化渗水：经沉淀后用于洒水抑尘，不外排																																						
施工期	车辆冲洗废水：施工工区项目部设置隔油沉淀池，容积 4~5m ³ 。	5																																										
运行营	淤泥干化渗水：经沉淀后用于洒水抑尘，不外排																																											
噪声防治	施工期	优化施工布局，合理安排施工时段；加强施工管理，采用低噪音施工机械设备等	20																																									
	运行营	泵房采用砖混结构，选用噪声较低的水泵，对水泵进行基础减振，水泵出口采用柔性接口，采用隔声门窗	10																																									
固体废物	施工期	弃渣及建筑垃圾部分回收利用，多余的与淤泥一并交湘阴县土石方管理体系统一管理，工程施工期间施工点配置多个垃圾桶，收集后交由乡镇环卫部门清运处置。	20																																									
	运行营	设备维护保养交由专业公司负责，则其养护过程中产生的废机油、抹布等危险废物要及时带走并按照规范要求处理，不得在现场存放或随意丢弃。																																										
环境管理	施工期实施环境监理；加强施工期和运营期人员管理		10																																									
合计			165																																									
环保 投资																																												

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	对施工人员加强宣传教育，对临时施工用地进行复耕及植被恢复；水土措施工程措施、绿化措施及临时措施以及水保监测。	施工期的表土防护、植被恢复、水土保持等保护措施均得到落实，未对陆生生态产生明显影响	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	车辆冲洗废水：在施工点设置隔油沉淀池（容积4~6m ³ ）；	施工废水无外排，其余措施已按要求执行，未对地表水环境产生明显影响	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	优化施工布局，合理安排施工时段；加强施工管理，采用低噪音施工机械设备等。	满足（GB12523-2011）（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））	泵房采用砖混结构，选用噪声较低的水泵，对水泵进行基础减振，水泵出口采用柔性接口，采用隔声门窗。	满足（GB12348-2008）2类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	施工道路适时洒水，易产生扬尘的堆放材料采用防尘网遮盖；开挖出的土石方加强遮挡，表面用防尘网覆盖；运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土的车辆必	《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	/	/

	须应有遮盖和防护措施；施工项目部出入口设置车辆冲洗平台；建筑垃圾及时清运。			
固体废物	垃圾收集后交由乡镇环卫部门清运处置；沉淀沙就近填埋。	弃土、建筑垃圾、生活垃圾，泥沙均已按措施要求处理。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强管理，配备应急设施并制定相关规范等措施	落实施工期应急预案，已配置应急设备	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	加强环境管理、监理；加强水土保持验收管理等措施	加强环境管理、监理；加强水土保持验收管理等措施	/	/

七、结论

本项目符合相关国家产业政策，符合《岳阳市“十四五”水安全保障规划》，选址合理，污染治理措施技术经济可行，采取相应的污染防治以及生态保护措施后，对评价区域环境质量的影响可接受。项目主要环境影响集中于施工期，为施工扬尘、施工废水、施工噪声和固废等造成的环境影响，在落实本报告表中的环保措施后，项目建设对周围环境影响不大，从环境保护角度而言，本项目建设可行。