



建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(附地表水专项评价报告)

项 目 名 称：南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重
点塘坝）除险加固改造工程

建设单位（盖章）：江宁区水利建设工程管理处

编 制 日 期：二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程		
项目代码	2411-320100-04-01-834492		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内		
地理坐标	甘泉湖水库改造中心坐标：118°42'46.784" 杨塘水库改造中心坐标：118°43'7.158" 乌水坝水库改造中心坐标：118°43'25.466" 吴村水库改造中心坐标：118°43'3.856" 小景庵水库改造中心坐标：118°41'24.998" 大官塘水库改造中心坐标：118°40'25.515" 南山水库改造中心坐标：118°44'35.222" 张家坝水库改造中心坐标：118°45'1.685" 横溪草塘水库改造中心坐标：118°44'17.685" 竹塘坝水库改造中心坐标：118°49'5.838" 青草堰水库改造中心坐标：118°41'10.804" 西庄水库改造中心坐标：118°49'34.593"		
建设项目行业类别	五十一、水利-124 水库	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	不新增永久用地；临时用地总面积约 11946.8235m ² ，即甘泉湖水库、小景庵水库临时占地占用生态空间管控区，面积为 11946.8235m ² ，其余 10 座水库不设置临时用地
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南京市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	7335.26	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	1.6	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		

专项评价 设置情况	本项目专项评价判定情况见表 1-1。			
	表 1-1 本项目与产业政策相符性一览表			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目属于地表水专项类别中“水库：全部”类别	开展
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	不开展
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对本项目所列的环境敏感区	不开展
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	不开展
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	不开展
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	不开展
根据表 1-1，本项目需设置地表水专项评价。				
规划情况	（1）规划名称：《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》 审查机关：无 审查文件名称及文号：无 （2）规划名称：《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》			

	审查机关：南京市江宁区人民政府 审查文件名称及文号：江宁政办发〔2021〕87号 （3）规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035年）》 规划审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：苏政复〔2025〕3号						
规划环境影响评价情况	无						
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）项目与《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》相符性分析 本项目建设与《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》相符性分析如下： 表 1-2 本项目与《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》相符性一览表						
	<table><tr><th>《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td> （1）规划目标 按照“需求牵引、升格管理、底线保证，全面消除，体制支撑、长效管护”的思路进行除险加固改造。规划从2022年至2025年共4年时间，对存有安全隐患的398座重点塘坝，经安全鉴定后，按小型水库建设管理标准进行加固改造；将库容100万m³以上的15座塘坝，经加固改造，专家论证后建议纳入小型水库名录管理。 （2）规划范围 全省丘陵山区总库容10万m³以上的重点塘坝，共771座，分布在南京、无锡、徐州、常州、连云港、镇江、扬州、淮安、宿迁等9个地级市、33个县（市、区）。 （3）基准年、水平年 规划基准年：2021年 规划水平年：2025年 （4）主要建设内容 重点塘坝建设内容包括坝体、溢洪道（闸）、涵洞等主体建筑物加固，塘坝疏浚、工程管理设施增设等。 </td><td> 本项目属于水库除险加固项目，项目实施后通过对横溪街道、禄口街道进行除险加固改造，确保工程安全稳定运行，以达到提高水库防洪能力的要求，本项目水库属于江宁区重点塘坝，符合《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》要求。 </td><td>相符</td></tr></table>	《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》	本项目情况	相符性	（1）规划目标 按照“需求牵引、升格管理、底线保证，全面消除，体制支撑、长效管护”的思路进行除险加固改造。规划从2022年至2025年共4年时间，对存有安全隐患的398座重点塘坝，经安全鉴定后，按小型水库建设管理标准进行加固改造；将库容100万m³以上的15座塘坝，经加固改造，专家论证后建议纳入小型水库名录管理。 （2）规划范围 全省丘陵山区总库容10万m³以上的重点塘坝，共771座，分布在南京、无锡、徐州、常州、连云港、镇江、扬州、淮安、宿迁等9个地级市、33个县（市、区）。 （3）基准年、水平年 规划基准年：2021年 规划水平年：2025年 （4）主要建设内容 重点塘坝建设内容包括坝体、溢洪道（闸）、涵洞等主体建筑物加固，塘坝疏浚、工程管理设施增设等。	本项目属于水库除险加固项目，项目实施后通过对横溪街道、禄口街道进行除险加固改造，确保工程安全稳定运行，以达到提高水库防洪能力的要求，本项目水库属于江宁区重点塘坝，符合《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》要求。	相符
	《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》	本项目情况	相符性				
	（1）规划目标 按照“需求牵引、升格管理、底线保证，全面消除，体制支撑、长效管护”的思路进行除险加固改造。规划从2022年至2025年共4年时间，对存有安全隐患的398座重点塘坝，经安全鉴定后，按小型水库建设管理标准进行加固改造；将库容100万m³以上的15座塘坝，经加固改造，专家论证后建议纳入小型水库名录管理。 （2）规划范围 全省丘陵山区总库容10万m³以上的重点塘坝，共771座，分布在南京、无锡、徐州、常州、连云港、镇江、扬州、淮安、宿迁等9个地级市、33个县（市、区）。 （3）基准年、水平年 规划基准年：2021年 规划水平年：2025年 （4）主要建设内容 重点塘坝建设内容包括坝体、溢洪道（闸）、涵洞等主体建筑物加固，塘坝疏浚、工程管理设施增设等。	本项目属于水库除险加固项目，项目实施后通过对横溪街道、禄口街道进行除险加固改造，确保工程安全稳定运行，以达到提高水库防洪能力的要求，本项目水库属于江宁区重点塘坝，符合《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》要求。	相符				
	综上，本项目符合《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》相关要求。						
（2）项目与《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》相符性							

	分析 本项目建设与《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》相符性分析如下： 表 1-3 本项目与《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》相符性一览表 <table><tr><th>《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td> （一）打造防洪安全体系，构筑防洪屏障 实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理，病险水库除险加固，全面推进堤防建设。以流域区域防洪体系为依托，以长江堤防、秦淮河堤防为骨架，结合海绵城市建设，通过进一步完善东山新市区、禄口新城、汤山新城和滨江开发区4个城市防洪圈建设和防汛抗旱应急能力建设，全面提升城市排水标准和城乡排涝标准，与城市建设同步打造“防得住，蓄得住，排得出”的水灾害防御体系。 </td><td>本项目为水库除险加固项目，属于文件中的病险水库除险加固。</td><td>相符</td></tr></table> 根据上表分析可知，本项目符合《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》相关要求。 （3）项目与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析 规划原则：贯彻耕地保护国策和习近平生态文明思想，落实最严格的耕地保护制度，保障粮食安全，落实长江大保护要求，坚持山水林田湖草一体化保护和系统治理，统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。加强生态保护，建立高效集约的土地利用模式和绿色发展方式，减少碳排放和增加碳汇能力并重，推动形成人与自然和谐发展新格局。 严格落实上级规划的管控性要求和约束性指标。通过布局引导、结构优化、盘活利用、立体开发等手段，节约土地、提高用地强度、促进低效废弃地再利用、优化土地利用结构和布局、进一步提升土地利用效率。 相符性分析：本项目属于水库除险加固项目，不新增永久用地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线，符合规划要求。	《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》	本项目情况	相符性	（一）打造防洪安全体系，构筑防洪屏障 实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理，病险水库除险加固，全面推进堤防建设。以流域区域防洪体系为依托，以长江堤防、秦淮河堤防为骨架，结合海绵城市建设，通过进一步完善东山新市区、禄口新城、汤山新城和滨江开发区4个城市防洪圈建设和防汛抗旱应急能力建设，全面提升城市排水标准和城乡排涝标准，与城市建设同步打造“防得住，蓄得住，排得出”的水灾害防御体系。	本项目为水库除险加固项目，属于文件中的病险水库除险加固。	相符
《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》	本项目情况	相符性					
（一）打造防洪安全体系，构筑防洪屏障 实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理，病险水库除险加固，全面推进堤防建设。以流域区域防洪体系为依托，以长江堤防、秦淮河堤防为骨架，结合海绵城市建设，通过进一步完善东山新市区、禄口新城、汤山新城和滨江开发区4个城市防洪圈建设和防汛抗旱应急能力建设，全面提升城市排水标准和城乡排涝标准，与城市建设同步打造“防得住，蓄得住，排得出”的水灾害防御体系。	本项目为水库除险加固项目，属于文件中的病险水库除险加固。	相符					
其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 本项目为水库的防洪除涝改造工程，属于《产业结构调整指导目录（2024 年修订本）》中“鼓励类”项目中“二、水利——3.防洪提						

升工程：病险水库、水闸除险加固工程”。

本项目已取得项目登记信息单，项目代码：2411-320100-04-01-834492，因此本项目符合产业政策的要求。

2.与生态环境分区管控要求相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评〔2016〕150号，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进环境质量改善。

（1）生态保护红线

本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内。对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（江苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不占用生态保护红线。

环评公示

水库属于现有水利基础设施，水库部分位于生态空间管控区域内，受空间位置这一条件的限制，无法避让。根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）要求，在符合现行法律法规的前提下，本项目属于生态空间管控区域允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2024年南京市生态环境状况公报》和《南京市生态环境质量状况（2025年上半年）》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，不达标因子为臭氧，区域地表水、声环境质量较好。

根据现状监测报告，本项目所在地TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级标准；12座水库水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准要求；水库周边50m敏感保护目标声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类标准要求。

为提高环境空气质量，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

本项目施工期的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、施工机械车辆排放的废气、临时钢材加工切割粉尘、焊接废气、备用柴油发电机尾气、沥青铺摊产生的废气、清淤恶臭等；项目废水包括人员生活污水、工地施工设备、车辆器械清洗废水等；固体废物主要包括弃渣、弃土和建筑垃圾、生活垃圾等。本项目运营期间无废气和废水，运营期产生的固体废物主要为运营期间水库清理产生少量垃圾，由环卫统一清运。不突破项目所在地的环境质量底线，本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，不新增永久用地，不突破区域用地规模要求。施工过程中用水主要为生活用水和施工用水，电能为就近接市政电网，不超出当地资源利用上线。

本项目位于江宁区范围内，为非生产性项目，项目营运过程中主要为启闭机等需要少量用电，故不会突破区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相符性见下表 1-3。

表 1-5 建设项目与环境准入负面清单相符性一览表

序号	名称	内容	相符性
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	本项目不在该负面清单中	相符
2	关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不在该负面清单中	相符

综上分析，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

4.与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，属于江苏省重点流域长江流域，其管控要求与本项目相符性分析见下表。

表 1-6 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	根据上文分析，本项目符合相关产业政策要求。	相符
	2 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用国家级生态保护红线；本项目建设涉及生态空间管控区域（赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区、东坑生态公益林），本项目不新增永久用地，本项目实施后永久占地无变化。南京市江宁区水务局于2025	相符

			年1月组织编制了《甘泉湖水库、小景庵水库、草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库除险加固改造工程涉及生态空间管控区域允许开展有限人为活动的论证报告》，并于2025年6月20日取得南京市人民政府出具的认定意见。	
		3 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于文件中要求的禁止建设项目。	相符
		4 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。	相符
		5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	相符
	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目无需申请总量。	相符
	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目已落实必要的环境风险防范措施。	相符 相符
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、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。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	相符

综上，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

5.与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）相符性分析

本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，通过查询江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目所在位置管控类型见下表。

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

本项目与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）生态环境准入清单的相符性分析见下表。

表 1-8 与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）相符性分析

水库名称	环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库	东坑生态公益林、横山水源涵养区、赵村水库饮用水水源保护区	空间布局约束	(1) 按照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》及相关法律法规实施保护管理。	本项目为水库除险加固项目，本项目甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库涉及生态空间管控区域，除险加固改造工程是在原先的基础上进行施工。本项目不新增永久用地，本项目实施后永久占地无变化。南京市江宁区水务局于2025年1月组织编制了《甘泉湖水库、小景庵水库、草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库除险加固改造工程涉及生态空间管控区域允许开展有限人为活动的论证报告》，并于2025年6月20日取得了南京市人民政府出具的认定意见。	相符
			(2) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。		相符
			(3) 根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》：生态空间管控区域，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		相符
			(4) 生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。		相符
		污染物排放管控	(1) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中对生态功能不造成破坏的情形：种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动不增加区域内污染物排放总量，不降低生态环境质量；确实无法退出的零星原住民居民点建设不改变		相符

				用地性质，不超出原占地面积，不增加污染物排放总量；现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施运行和维护不扩大现有规模和占地面积，不降低生态环境质量；必要且无法避，依法允许开展的殡葬、宗教设施建设、运行和维护活动应当严格限制建设规模，不增加区域内污染物排放总量；法律法规和国家另有规定的，从其规定。		
				(2) 生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。	本项目建设涉及生态空间管控区域（赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区、东坑生态公益林），其中，竹塘坝水库、西庄水库涉及赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区，甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、青草堰水库涉及东坑生态公益林。根据《省水利厅关于涟水县古淮河涟水湖应急水源地等水源地核准（销）、变更的通知》（见附件7），赵村水库饮用水水源保护区不属于饮用水水源保护区。本项目不涉及饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域。	相符
			环境风险防控	(1) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中对生态功能不造成破坏的情形：经依法批准的国土空间综合整治、生态修复活动应用充分遵循生态系统演替规律和内在机理，切实提升生态系统治理和稳定性；经依法批准的各类矿产资源开采活动不扩大生产区域范围和生产规模，不新增生产设施，开采活动结束后及时开展生态修复；适度的船舶航行、车辆通行等应	本项目为水库除险加固项目，本项目甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库涉及生态空间管控区域，除险加固改造工程是在原先的基础上进行施工。本项目不新增永久用地，本项目实施后永久占地无变化。南京市江宁区水务局于2025年1月组织编制了《甘泉湖水库、小景庵水库、草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库除险加固改造工程涉及生态空间管控区域允许开展有限人	相符

				当采取限流、限速、限航、低噪音、禁鸣、禁排管理，不影响区域生态系统稳定性；法律法规和国家另有规定的，从其规定。	为活动的论证报告》，并于2025年6月20日取得了南京市人民政府出具的认定意见。	
				(2) 生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。	本项目建设涉及生态空间管控区域（赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区、东坑生态公益林），其中，竹塘坝水库、西庄水库涉及赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区，甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、青草堰水库涉及东坑生态公益林。根据《省水利厅关于涟水县古淮河涟水湖应急水源地等水源地核准（销）、变更的通知》（见附件7），赵村水库饮用水水源保护区不属于饮用水水源保护区。本项目不涉及饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域。	相符
			资源开发效率要求	(1) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目建设不会导致生态空间管控区域功能降低、面积减少、性质改变。	相符
				(2) 生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。	本项目建设涉及生态空间管控区域（赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区、东坑生态公益林），其中，竹塘坝水库、西庄水库涉及赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区，甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、青草堰水库涉及东坑生态公益林。根据《省水利厅关于涟水县古淮河涟水湖应急水源地等水源地核准（销）、变更的通知》（见附件7），赵村水库饮用水水源保护区不属于饮用水水源保护区。本项目不涉及饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林，	相符

				水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域。	
杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库、大官塘水库、南山水库、张家坝水库	江宁区其他街道	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求；	符合
			(2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。	本项目属于水库除险加固项目，项目实施后通过对横溪街道、禄口街道进行除险加固改造，确保工程安全稳定运行，以达到提高水库防洪能力的要求。	
			(3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），对零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。	本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，不新增永久用地，不突破区域用地规模要求。	
			(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。	本项目不位于太湖流域。	
			(5) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不在该负面清单中。	
		污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。	本项目无需申请总量。	符合
			(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。	本项目不涉及。	
			(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目不涉及。	
			(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。	本项目不涉及。	
			(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水	本项目不涉及。	

			达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。		
		环境风险防控	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。	本项目要求在建设过程中完善事故应急救援体系。	
			(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目不涉及。	
		资源开发效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目位于江宁区范围内，为非生产性项目，施工过程中用水主要为生活用水和施工用水，电能为就近接市政电网，不超出当地资源利用上线。项目营运过程中主要为启闭机等需要少量用电，故不会突破区域资源利用上线要求。	符合
			(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，不新增永久用地，不突破区域用地规模要求。	
综上，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024年更新版）的要求。					

6.与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于其负面清单中的内容，具体见表 1-6。

表 1-9 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

序号	负面清单	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，不涉及过长江通道。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目属于水库除险加固项目，在江宁区横溪街道、禄口街道范围内建设。不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目在江宁区横溪街道、禄口街道范围内，本项目为水库除险加固项目，本项目为甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库涉及生态空间管控区域，除险加固改造工程是在原先的基础上进行施工。本项目不新增永久用地，本项目实施后永久占地无变化。南京市江宁区水务局于 2025 年 1 月组织编制了《甘泉湖水库、小景庵水库、草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库除险加固改造工程涉及生态空间管控区域允许开展有限人为活动的论证报告》，并于 2025 年 6 月 20 日取得了南京市人民政府出具的认定意见。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目在江宁区横溪街道、禄口街道范围内，不涉及水产种质资源保护区和河段范围以及国家湿地公园。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸	本项目不涉及利用、占用长	相符

	线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	江流域河湖岸线，不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口。	相符
7	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流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。	本项目属于水库除险加固项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目以及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
8	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
9	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
10	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于水库除险加固项目，不属于落后产能项目。	相符

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）相符性分析

表 1-10 与《环办环评〔2018〕2号》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
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。	本项目属于水库除险加固项目，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。	相符
2	工程选址选线、施工布置原则上不	本项目建设涉及生态空间	相符

	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。	管控区域（赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区、东坑生态公益林），根据《省水利厅关于涟水县古淮河涟水湖应急水源地等水源地核准(销)、变更的通知》，赵村水库饮用水水源保护区不属于饮用水水源保护区。 本项目工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、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，本项目选址可行。	
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。	本项目库底清淤采用干法施工，施工过程会改变库区水动力条件，本项目对施工过程提出了各项生态环境保护措施及施工后生态恢复措施。	相符
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。	本项目不涉及。	相符
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。	本项目不涉及。	相符
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	项目施工组织方案具有环境合理性，对临时料场等施工营地提出了水土流失防治和生态修复等措施，将项目产生的弃土（渣）运送至南京市城市管理局指定受纳场所，根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类	相符

	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。	废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。针对清淤产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置方案。	
7	项目移民安置地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。	本项目不涉及	相符
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。	本项目不涉及	相符
9	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目属于新建项目。	相符
10	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目属于水库除险加固项目，工期较短，已提出了施工期的环境保护措施及环境管理要求。	相符
11	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本次已对环境保护措施进行了深入论证，明确了建设单位主体责任、投资估算、时间节点、效果明确等。	相符
12	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本次已进行全本公示	相符
13	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本报告已按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》完成编制。	相符

8.与《生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185 号文）相符性分析

本项目与《生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185 号文）相符性分析具体见下表。

表 1-11 与《环办环评（2018）2 号》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	实施生态清淤。干法清淤需科学建设挡水围堰，严禁施工淤泥沿岸露天堆放。湿法清淤需规避抓斗式方法，减少底泥扰动扩散，严控对河水的二次污染。优先选用新型环保绞吸式清淤船作业，利用环保绞刀头进行全方位封闭式清淤，挖泥区周围需设置防淤帘，减少底泥中污染物释放。严禁水冲式湿法清淤，避免大量高浓度泥水下泄，造成下游水质污染。淤泥采用管道输送或汽运、船运等环节均需全程封闭，淤泥堆场需进行防渗、防漏、防雨处置。	本项目采用干法清淤，科学建设挡水围堰，清出的淤泥不暂存，全部采用槽罐车直接外运至南京市固废管理处指定场地。	相符
2	生产生活污水管控。严格规范施工行为，及时维护和修理施工机械，避免机油的跑冒滴漏，施工期车辆、设备冲洗废水，施工人员生活污水不可直接排放。需配建隔油池、沉淀池、集水池等设施，就近接入污水管网进行收集，送污水处理厂处理。淤泥堆场的尾水需经处理后达标排放，尾水排口应设置在考核断面下游，避免对考核监测带来不利影响。	施工营地内设置隔油沉淀池，对车辆清洗废水隔油沉淀后循环利用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。 施工期人员生活污水依托周边化粪池处理后用于农田灌溉。	相符
3	加强应急处置。建设足够容量的收集池，尤其是在雨季和汛期，对可能存在的漫溢风险，做好余水收集池的监管，降低漫溢风险。	本项目采用干法清淤，科学建设挡水围堰，清出的淤泥不暂存，全部采用槽罐车直接外运至南京市固废管理处指定场地。	相符
12	加强水质监测监控。建设单位需科学制定企业自行监测方案。按照有关要求在淤泥尾水排放点设置监控断面或尾水自动监测，委托第三方有资质检测单位定期对水质进行监测，及时研判施工过程对水体影响。如尾水出现不达标情况，立即停工，优化措施，确保减少对断面水质的影响。	本项目委托第三方有资质检测单位定期对水质进行监测。	相符
13	严格规范淤泥堆场设置。淤泥堆场应尽量设置于考核断面下游，若河道往复流频繁的原则上清淤堆场应设置在考核断面1公里范围以外。干化淤泥等堆放应远离水体，应在场地四周设置围挡，必要时进行加高加固，同时应具备有防雨遮雨等设施，避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。	本项目清出的淤泥不暂存，全部采用槽罐车直接外运至南京市固废管理处指定场地。	相符

9.《省政府办公厅关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025 年版）的通知》（苏政办规（2025）2 号）相符性分析

文件要求:

四、河道湖塘生态管控

限制任意改变河水流向。禁止围湖造田、擅自围垦河流，确需围垦的，按《中华人民共和国防洪法》规定要求进行报批。禁止在湖泊保护范围内圈圩养殖，已经圈圩养殖的应逐步清退。禁止超规划养殖，禁止“电毒炸”等非法捕捞行为。

禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。未经审查同意，禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。禁止倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。未经河道主管机关批准，禁止在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施。禁止在堤防和护堤地建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。禁止非法侵占河湖水域和水库库容，禁止侵占河道、违法修建跨河临河建筑物构筑物、弃置或堆放阻碍行洪物体等妨碍河道行洪安全。禁止在有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段，从事开山采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。

禁止在水产种质资源保护区内从事填海造地等工程。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、交通、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

禁止用固体废物填占江滩、侵蚀江面，破坏岸线生态。禁止违法占用滩地建设厂房及相应的生产设施等。禁止在大运河滨河生态空间内建设不符合规划要求的项目，露天乱堆乱放工业固废。禁止违规占用滨海湿地。

禁止湿地违规占用、虚假增补。禁止抽取难以更新的地下水和使用自来水作为湿地水源。禁止明河改暗渠。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地、湖泊、洼地。禁止填湖造地。禁止在湖泊、河道内围堤筑坝。禁止截断湿地、湖泊、洼地水源。禁止以引水灌溉、民生供水之名“人工造湖”“人工造景”。禁止景观化治湖行为。禁止将黑臭水体“一填了之”。

禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动，禁止擅自填埋、占用

城市蓝线内水域。禁止在行洪、排涝、输水河道内种植阻碍行洪的林木或者高秆作物。禁止进行影响水系安全的爆破、采石、取土活动。除消能防冲需要建设相应的河床硬化护底外，禁止对河底进行硬化护砌。限制任意改变河道岸线，严格控制缩窄、填埋、改道、裁弯取直等对天然河势改变较大的工程措施，对于未定规划堤线的河道，宜维持河道原有的自然岸线，避免河道断面的规则化和型式的均一化。限制建设硬质化堤岸护坡，除防洪排涝需要和通航要求的河段外，应优先选用生态自然的堤岸型式。人工护坡宜选择具有良好反滤和垫层的柔性结构，避免使用硬质或不透水结构。严格限制对自然河岸等林带进行过度人工化改造，不得破坏自然林带植被建设不当的人工设施、栽植整形灌木、铺设草坪等。

相符性分析：本项目属于水库除险加固项目，本项目不新增永久用地，本项目实施后永久占地无变化，项目实施后通过对水库进行除险加固，确保工程安全稳定运行，以达到提高水库防洪能力、改善下游农田灌溉条件及水库周边水环境的要求，符合要求。

10.《南京市江宁区“十四五”水库除险加固实施方案》（2022）

文件要求：

（1）总体思路：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，弘扬伟大建党精神，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，推动高质量发展，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，坚持以人民为中心的发展思想，统筹发展和安全，加快水库综合治理，消除大坝安全隐患，加强监测预警设施建设，深化小型水库管理体制改革，健全长效运行管护机制，切实保障水库安全运行和长期发挥效益

（2）工作原则：人民至上、生命至上。消除水库安全隐患，提升水库调洪能力，加强水库防洪减灾体系薄弱环节建设，强化监测设施建设，构建水库安全运行和专业化管护的长效机制，保障人民群众生命财产安全。

统筹兼顾，突出重点。要围绕提高防灾减灾能力、推进水库规范化、标准化、精细化管理目标，按照分步实施、稳步推进的原则，对病险重、库容大、水头高、危害严重的水库先期实施综合整治。

建管并重，良性运行。压实水库管理各方责任，建立健全体制机制，强化部门监管，按照有关规定，明晰产权，理顺管理体制，落实管理职责

和管理经费，保障工程良性运行，充分发挥工程效益。

（3）主要目标：到“十四五”末，完成水库综合整治，全面达到水库防洪标准，构建水库除险加固和专业化管护长效机制，完善小型水库监测设施，加快推进信息化进程，推广社会化专业化管护模式，推进水库标准化、精细化管理。

（4）实施病险水库除险加固：“十四五”期间，计划完成水库综合整治共计 103 座（在册 35、塘坝 68）。依据最新安全鉴定和日常运行管理中发现的问题完成 26 座在册水库的清淤（18）和消险整治（8）、9 座在册水库维修整治；重点塘坝在系统、全面的安全鉴定后，参照在册水库建设标准进行除险加固，主要内容为：27 座重点塘坝实施除险加固、41 座重点塘坝实施消险工程。

相符性分析：本项目属于水库除险加固项目，项目实施后通过对水库进行除险加固，确保工程安全稳定运行，以达到提高水库防洪能力、改善下游农田灌溉条件及水库周边水环境的要求，符合要求。

二、建设内容

地理位置	南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，主要包括江宁区横溪街道甘泉湖水库、杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库、小景庵水库、大官塘水库、南山水库、张家坝水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库，江宁区禄口街道西庄水库除险加固改造工程。 各水库地理位置如下：甘泉湖水库改造中心坐标：118°42'46.784"，杨塘水库改造中心坐标：118°43'7.158"，乌水坝水库改造中心坐标：118°43'25.466"，吴村水库改造中心坐标：118°43'3.856"，小景庵水库改造中心坐标：118°41'24.998"，大官塘水库改造中心坐标：118°40'25.515"，南山水库改造中心坐标：118°44'35.222"，张家坝水库改造中心坐标：118°45'1.685"，横溪草塘水库改造中心坐标：118°44'17.685"，竹塘坝水库改造中心坐标：118°49'5.838"，青草堰水库改造中心坐标：118°41'10.804"，西庄水库改造中心坐标：118°49'34.593"。
项目组成及规模	1、项目由来 为加强水库（重点塘坝）除险加固和运行管护，确保工程安全稳定运行，保障人民生命财产安全，2023年9月，南京市水务局下发了《关于做好新注册小型水库除险加固前期工作的通知》，对安全鉴定为二类坝或三类坝的，按照《小型病险水库除险加固初步设计指导意见》和《江苏省重点塘坝除险加固工程项目管理办法》等要求编制除险加固实施方案。 2023年11月，南京市江宁区横溪街道、禄口街道办事处组织有关水库管理单位、安全鉴定承担单位等有关专家现场检查大坝安全情况，通过向大坝管理人员了解了大坝运行情况，并对大坝设计、施工、运行资料进行了初步检查分析，对工程的有关问题进行了研究、讨论之后，对大坝、溢洪道等建筑物作了检查，对现状管理设施等也作了检查，检查工作按照《水库大坝安全鉴定办法》《水库大坝安全评价导则》《土石坝安全监测技术规范》等进行，对所有问题、异常、缺陷等作全面观察、记录。经安全鉴定，横溪街道小景庵水库、大官塘水库、南山水库、张家坝水库大坝被评定为二类坝，甘泉湖水库、杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库、横溪草塘

水库、竹塘坝水库、青草堰水库大坝被评定为三类坝；禄口街道西庄水库大坝被评定为三类坝。

根据安全鉴定结果，水库建设年代久远，大坝、溢洪道及放水涵洞均存在不同程度的老化破损，水库缺少预降设施，已影响和威胁到水库的安全运行。为保证水库的防洪安全和正常运行，必须对水库大坝进行除险加固。

本项目已于2024年9月30日取得南京市水务局关于南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程实施方案的批复（批复文号：宁水运管〔2024〕389号）（详见附件3），并取得南京市发展和改革委员会赋码，项目代码：2411-320100-04-01-834492。

本项目南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程，现状的水库为已占用生态空间管控区域，除险加固改造工程是在原先的基础上进行施工。本项目不新增永久用地，本项目实施后永久占地无变化。本项目建设涉及生态空间管控区域（赵村水库饮用水水源保护区一横山水源涵养区、东坑生态公益林），其中，竹塘坝水库、西庄水库涉及赵村水库饮用水水源保护区一横山水源涵养区，甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、青草堰水库涉及东坑生态公益林。南京市江宁区水务局于2025年1月组织编制了《甘泉湖水库、小景庵水库、草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库除险加固改造工程涉及生态空间管控区域允许开展有限人为活动的论证报告》，并于2025年6月20日取得南京市人民政府出具的认定意见，见附件6。

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《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“五十一、水利：124.水库”中“其他”类别，本项目竹塘坝水库、西庄水库涉及赵村水库饮用水水源保护区一横山水源涵养区，甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、青草堰水库涉及东坑生态公益林，根据《省水利厅关于涟水县古淮河涟水湖应急水源地等水源地核准(销)、变更的通知》（见附件7），赵村水库饮用水水源保护区不属于饮用水水源保护区。本项目不涉及该行业在《建设项目环境影响评价分类管理名录》对应类别中的敏感区：国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；除“国家公园、自然保护区、

风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区”外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。本项目按规定需要编制环境影响报告表。具体对照内容见表 2-1。

表 2-1 环评类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
五十一、水利				
124	水库	库容1000万立方米及以上；涉及环境敏感区的	其他	/

2、项目概况

项目名称：南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程；

建设单位名称：江宁区水利建设工程管理处；

项目地址：江苏省南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内；

建设内容及规模：本项目建设内容见下表：

表 2-2 水库基本信息一览表											
街道	所属社区	水库名称	汇水面积m ²		调洪库容10 ⁴ m ³		总库容10 ⁴ m ³		兴利库容10 ⁴ m ³		水库类型
			改造前	改造后	改造前	改造后	改造前	改造后	改造前	改造后	
横溪街道											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
禄口街道											
本项目工程任务及规模见下表：											
表 2-3 工程内容一览表											
水库名称	主要建设内容					工程量					
甘泉湖水库											

	杨塘 水库	
	乌水 坝水库	
	吴村 水库	

	小景庵水库	
	大官塘水库	
	南山水库	

	张家坝水库	
	横溪草塘水库	

竹塘 坝水库	
青草 堰水库	
西庄 水库	

环评公示

项目组成及规模	建设性质：新建；		
	总投资：7335.26 万元，其中横溪街道工程经费 6454.50 万元，禄口街道工程经费 880.76 万元；		
	施工人数：180 人；		
	工作制度：本项目实际施工期 150 天，每天 8 小时，每日工作时间 9:00~17:00；		
	本工程不涉及征地拆迁，工程主要建设内容见表 2-4。		
	表 2-4 工程内容一览表		
	序号	项目名称	建设内容
	主体工程	库底清淤	各水库详细建设内容见表2-3
		坝体加固及防渗处理	
		涵洞维修加固	
		溢洪道新建	
		高涵拆除及低涵改造	
		赔建驻驾山水库溢洪渠	
		配套管理设施	
	临时工程	施工便道	
		施工场地	
		取土场	
		弃土场	
公用工程	供电系统		施工期间用电就近接市政电网，各水库施工区各设置一台备用柴油发电机
	供水系统		由附近的供水管网内引出
	排水工程		施工期车辆清洗废水等施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排；施工期人员生活污水经现场化粪池及隔油池处理后用于农田灌溉
	储运系统		本项目在各个主施工点选择合适场所设置现场办公区、施工料场及加工场
环保工程	施工期	废气	施工现场围挡设置喷淋系统；砂石等设置专用池槽进行堆放，控制进料数量，并用密目网罩进行覆盖；袋装水泥设置密闭库房堆放；施工现场及运输道路加强洒水降尘，运输车辆加盖篷布等措施。
		废水	施工期车辆清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，或作

				为场地抑尘洒水用水，不外排；施工期人员生活污水经现场化粪池处理后用于农田灌溉。
			噪声	采取隔声、减振等措施
			固废	生活垃圾收集到垃圾桶内，再由环卫部门统一清运处理；清出的淤泥不暂存，全部采用槽罐车直接外运至南京市固废管理处指定场地，避免发生二次污染；弃渣、弃土及建筑垃圾中可利用的部分回收利用，不可回收部分分散暂存于施工场地周边，随出随运，日产日清，不设置集中堆放场地。
			环境风险	应急物资储备；设置防漏托盘或其他防泄漏、泄漏物收集设施
			水土保持措施	在施工期对场地进行平整、压实，料场周边需采取拦挡措施、排水沟等采取临时措施进行防护。
			生态恢复	施工结束后及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，并进行土地平整或绿化。对压实的表土进行深翻处理，并进行土地平整或绿化，按照现状恢复。
		运营期	废气	无废气产生
			废水	无废水产生
			噪声	启闭机等设备采用低噪声设备、采取隔声降噪措施
			固废	运营期间水库清理产生垃圾，由环卫统一清运

项目组成及规模	
----------------	--

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示



图2-1 施工区域示意图

3、原辅材料

本项目施工原辅材料如下。

表 2-5 主要原辅材料表

序号	名称	单位	用量
1	商品砼	m ³	5800
2	沥青	m ³	3000
3	水泥	t	2554
4	钢筋	t	3257
5	黄砂	t	3237
6	碎石	t	5000
7	焊棒	盒	若干
8	草皮	m ²	8558
9	柴油	t	256.41

4、主要设备

本项目施工主要设备见表 2-6。

表 2-6 主要施工设备表

序号	施工期设备名称	规格型号	单位	数量	来源
1	装载机	ZL50	辆	1	施工单位提供
2	柴油发电机组	75kW	辆	12	施工单位提供
3	振动台	HZ30	台	1	施工单位提供
4	自卸车	15T	辆	4	施工单位提供
5	挖掘机	PC400	辆	1	施工单位提供
6	吊车	25T	台	1	施工单位提供
7	履带式推土机	T120-3	辆	3	施工单位提供
8	履带式单斗挖掘机	ZX85US	辆	6	施工单位提供
9	单羊足碾	SH210-6	台	3	施工单位提供
10	液压破碎锤	/	台	1	施工单位提供
11	自卸汽车	DFL3318A7	辆	6	施工单位提供
12	轮式起重机	GNQY-688	辆	3	施工单位提供
13	木工圆锯机	MJ104A	辆	6	施工单位提供
14	泥浆运输车	CLW5081GXW4	辆	8	施工单位提供
15	泥浆泵	NL150A-16	台	20	施工单位提供
16	潜水泵	WQ	台	12	施工单位提供
17	机动翻斗车	DC-10	辆	10	施工单位提供
18	洒水车	DLQ5162GSSQ4	辆	1	施工单位提供
19	轮式装载机	SAM856	台	3	施工单位提供
20	电焊机	ZX7-200	台	3	施工单位提供
21	夯实机	JHC-1600	台	9	施工单位提供
22	载货汽车	DFL1120B13	辆	8	施工单位提供
23	电动空气压缩机	SMT-ZYXT	台	6	施工单位提供
24	砂轮切割机	J3GY-LD-400A	台	6	施工单位提供
25	对焊机	HY-YAG150	台	5	施工单位提供
26	手提砂轮机	S1M-YJ8-100B	台	6	施工单位提供
27	发电机	GF-600	台	5	施工单位提供

28	风镐	G35	台	12	施工单位提供
29	手摇割草机	CJ18TZSB35	台	2	施工单位提供
30	全站仪	RTS6300	个	2	施工单位提供
31	水准仪	DS32	个	4	施工单位提供
32	经纬仪	DL3	个	2	施工单位提供
33	塔尺	5 米	个	2	施工单位提供
34	钢尺	50 米	个	5	施工单位提供
35	钢尺	5 米	个	10	施工单位提供
36	激光测距仪	DJ-2000	个	2	施工单位提供
37	游标卡尺	0-150mm	个	4	施工单位提供
38	塌落度筒	100×200×300	个	3	施工单位提供
39	混凝土抗压试模	150×150×150mm	个	3	施工单位提供
40	砂石试验筛	20M	台	3	施工单位提供
41	砂浆试模	70.7×70.7×70.7mm	台	3	施工单位提供
42	回弹仪	标准	个	2	施工单位提供
43	砂浆稠度仪	标准	个	2	施工单位提供
44	环刀	标准	个	30	施工单位提供
45	电子秤	5kg	个	2	施工单位提供
46	切土刀	标准	个	2	施工单位提供
47	烘箱	01-24	台	2	施工单位提供

5、土石方平衡

本项目按设计要求将按设计方案进行施工工程。将开挖土石方进行筛选后回填，工程主要包括施工土石方开挖。外弃土由渣土车密封运输，日产日清，运输至指定的弃土场。清出的淤泥不暂存，全部采用槽罐车直接外运至南京市固废管理处指定场地。

根据本项目设置施工设计计算，项目土石方平衡表见下表 2-7。

(1) 工程布局情况

本次工程坝轴线基本与原坝轴线保持一致,不改变坝轴线走向;根据调洪演算、占地范围、方案对比等多方面考虑,对库底清淤、坝体加固及防渗处理、涵洞维修加固、溢洪道新建、高涵拆除及低涵改造、赔建驻驾山水库溢洪渠、配套管理设施。

本项目各水库工程总平面图详见附图 3。

(2) 施工营地布置情况**1) 施工便道:**

本项目不设置施工便道,依托现有道路。

2) 施工营地:

本项目临时用地总面积约 11946.8235m²,其中甘泉湖水库、小景庵水库临时占地占用生态空间管控区,面积为 11946.8235m²,其余 10 座水库不设置临时用地,甘泉湖水库、小景庵水库在主施工点选择合适场所设置现场办公区、施工料场及加工场,施工单位所需的必要办公设施租用附近民房,不占用耕地和基本农田;

相关的用地手续及发生的费用在施工措施中落实。

3) 施工供电、供水布置

施工期间用电就近接入市政电网,各水库施工区各设置一台备用柴油发电机;运营期用电来源为市政电网;施工期生活用水及施工用水由附近的供水管网内引出;

4) 取土场:本项目不设置取土场。

5) 弃土场:本项目不设置弃土场,产生的弃土(渣)运送至南京市城市管理局指定受纳场所。

施工营地平面布置图见附图 4。本项目生态管控区域内临时占地分布情况见附图 7。

(3) 工程占地

本项目南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库(重点塘坝)除险加固改造工程,现状的水库为已占用生态空间管控区域,除险加固改造工程是在原先的基础上进行施工。本项目不新增永久用地,本项目实施后永久占地无变化,工程在生态空间管控区临时占地在工程结束后可恢复其原有使用功能。

施工期临时占地主要为甘泉湖水库、小景庵水库施工营地占地,主要

	是生活办公场地、施工材料、运输车辆和施工机械的堆放和停放，在各个主施工点选择合适场所设置现场办公区、施工料场及加工场，施工区范围内主要涉及交通运输用地、绿地。施工单位所需的必要办公设施租用附近民房。 本工程不涉及拆迁。施工完成后，由建设单位负责对场地进行平整、压实，砂石料场周边需采取拦挡措施、排水沟等及时采取临时措施进行防护。施工结束后及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，对压实的表土进行深翻处理，并进行土地平整或绿化。
施 工 方 案	1、施工导截流 (1) 甘泉湖水库 本工程施工时段拟定在枯水期，施工虹吸管时水库侧需考虑临时围堰。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）中的有关规定，临时性水工建筑物的级别为5级，相应的洪水标准为5~10年一遇。本工程采用5年一遇洪水标准。 通过水文计算，从空库开始调蓄，5年一遇设计洪水位为55.0m，虹吸管处围堰顶高程高出5年一遇水位0.5m，故围堰顶高程不低于55.50m，围堰底高程为水库底高程（约54.0m），围堰顶宽3.0m，内外坡比1:2.0，采用坝身清基、开挖土体铺筑，总长约50m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。 (2) 杨塘水库 本工程施工时段拟定在枯水期，施工涵洞时水库侧需考虑临时围堰。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）中的有关规定，临时性水工建筑物的级别为5级，相应的洪水标准为5~10年一遇。本工程采用5年一遇洪水标准。 通过水文计算，从空库开始调蓄，5年一遇设计洪水位为43.8m，虹吸管处围堰顶高程高出5年一遇水位0.5m，故围堰顶高程不低于44.3m，围堰底高程为水库底高程（约42.0m），围堰顶宽3.0m，内外坡比1:2.0，采用坝身清基、开挖土体铺筑，总长约50m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。 (3) 乌水坝水库 本工程施工时段拟定在枯水期，施工虹吸管时水库侧需考虑临时围堰。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）中的有关规定，临时性水工建筑物的级别为5级，相应的洪水标准为5~10年一遇。本工程采用5年一遇洪水标准。

通过水文计算，从空库开始调蓄，5年一遇设计洪水位为36.00m，虹吸管处围堰顶高程高出5年一遇水位0.5m，故围堰顶高程不低于36.5m，围堰底高程为水库底高程（约35.0m），围堰顶宽3.0m，内外坡比1:2.0，采用坝身清基、开挖土体铺筑，总长约50m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

（4）吴村水库

本工程施工时段拟定在枯水期，施工虹吸管时水库侧需考虑临时围堰。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）中的有关规定，临时性水工建筑物的级别为5级，相应的洪水标准为5~10年一遇。本工程采用5年一遇洪水标准。

通过水文计算，从空库开始调蓄，5年一遇设计洪水位为55.50m，虹吸管处围堰顶高程高出5年一遇水位0.5m，故围堰顶高程不低于56.00m，围堰底高程为水库底高程（约53.50m），围堰顶宽3.0m，内外坡比1:2.0，采用坝身清基、开挖土体铺筑，2座虹吸管合计长约100m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

（5）小景庵水库

本工程施工时段拟定在枯水期，施工涵洞时水库侧需考虑临时围堰。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017）的有关规定，临时性水工建筑物的级别为5级，相应的洪水标准为5~10年一遇。本工程采用5年一遇洪水标准。

通过水文计算，从空库开始调蓄，5年一遇总入流6.73万方，水库水位为61.57m，涵洞处围堰顶高程高出5年一遇水位0.5m，故围堰顶高程不低于62.07m，围堰底高程为水库底高程（约57.00m），围堰顶宽3.0m，内外坡比1:2.0，采用坝身清基、开挖土体铺筑，涵洞及虹吸涵处合计总长约100m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

（6）大官塘水库

水库在枯水期进行施工，汇水较少，因此不需要采取特别的施工导流措施。

水库在枯水期施工，库内水位较低，先利用涵洞控制水位不超过44.98m，再对溢洪道进行施工；溢洪道施工完成后，设置临时围堰，对涵洞施工；大坝迎水坡续建施工范围，可干法施工。

施工选择非汛期10月～次年4月作为施工期。根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，围堰等级为5级，相应降雨标准可为5年一遇非汛期降雨。

（7）南山水库

水库在枯水期进行施工，汇水较少，因此不需要采取特别的施工导流措施。

（8）张家坝水库

水库在枯水期进行施工，汇水较少，因此不需要采取特别的施工导流措施。连通桥涵施工时，设置临时围堰。

施工选择非汛期10月～次年4月作为施工期。根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，围堰等级为5级，相应降雨标准可为5年一遇非汛期降雨。

（9）横溪草塘水库

本工程拟于枯水期施工，施工期流量较小，本工程施工期导流采用水泵进行抽排。本工程主体工程安排在非汛期开始施工，本工程溢洪道施工时拟打设拦河围堰，围堰底高程为40.0m，顶高程为42.0m，围堰顶宽为1.5m，迎水坡和背水坡坡比均为1:1.5。

（10）竹塘坝水库

本工程建设内容主要包括坝体加固、防渗处理、溢洪道拆建、涵洞拆建、配套管理设施。水库的施工选在当年的12月至次年的4月，上游来水较少。

水库施工需降水后干地施工，相应的溢洪道及涵洞施工可不设围堰。施工期间上游来水采用潜水泵抽排至下游溢洪渠。

（11）青草堰水库

本次除险加固工程内容不包含水库清淤，故工程期间无需放空水库，仅需在水库溢洪道拆建施工时设置围堰，设置围堰高2.0m，堰顶宽1.5m，围堰两侧放坡坡比为1:1.5，围堰总长为40m。施工期间如遇短历时降雨，必要时需增设排水机泵。

(12) 西庄水库

水库在枯水期进行施工，汇水较少，因此不需要采取特别的施工导流措施，但应考虑准备排水设施，以防突降暴雨时作为应急之用，以减少不必要的损失。同时注意各建（构）筑物的安全距离，以免水库排水施工期间，对其安全存在影响。

2、主要工程施工方案

本工程为南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程，施工期间本工程坝轴线基本与原坝轴线保持一致，不改变坝轴线走向；根据调洪演算、占地范围、方案对比等多方面考虑，主要对库底清淤、坝体加固及防渗处理、涵洞维修加固、溢洪道新建、高涵拆除及低涵改造、赔建驻驾山水库溢洪渠、配套管理设施。

主要工程方案如下：

(1) 防渗施工

本项目防渗处理措施方案采用高压旋喷注浆灌注。

1) 施工准备

场地平整与布置：完成“三通一平”，布置水泥库、制浆站等。

测量放样：精确放出每一个旋喷桩的桩位，并编号。

工艺性试验：在现场进行不少于 3 根的试验性施工，通过开挖或取芯验证桩径、强度、渗透性等参数，从而最终确定并固化旋喷压力、提升速度、旋转速度等关键工艺参数。

2) 钻孔

使用地质钻机或旋喷钻机在设计桩位进行钻孔，直至设计墙底高程。钻孔过程中通常采用泥浆护壁或跟管钻进，防止塌孔，确保孔深和垂直度。

3) 下放喷杆

将旋喷管（底部带有可喷射高压介质的特殊喷头）下入已钻好的孔内，直到达到设计深度。

4) 高压旋喷注浆（核心工序）

喷杆到达设计深度后，启动所有高压设备，在地层深处进行喷射。

5) 旋转提升

喷杆在提升过程中必须保持匀速旋转，确保固结体均匀、连续。

6) 孔口回灌与桩体养护

旋喷作业结束后,由于浆液的析水收缩,桩顶会出现凹陷,必须及时利用孔口回灌系统,将浆液或新拌水泥浆补充到孔内,直至浆液面不再下沉为止,确保墙顶标高和质量。随后,对已成桩进行自然养护。

(2) 库区清淤工程

1) 排水及库底晾晒

采用大功率水泵抽排库区积水,必要时开挖临时排水沟。视天气情况晾晒 3~7 天,使表层淤泥脱水,便于机械作业。

2) 测量放线

采用全站仪或 GPS 标定清淤范围、分层开挖高程。

3) 分层开挖

第一层(表层淤泥):采用普通挖掘机清除 0.5~1.0m 厚浮泥,直接装车外运。遇流塑状淤泥时,可铺设钢板或木排垫路,防止机械下陷。

第二层(深层沉积物):采用长臂挖掘机下挖至设计高程,避免超挖。靠近坝体或结构物时,预留 0.3~0.5m 保护层,人工配合清理。

4) 淤泥运输

采用封闭式自卸车运输,防止沿途洒落污染环境,运输至指定弃土场。

5) 库底修整及验收

推土机整平库底,确保符合设计坡降要求。验收标准为清淤深度、范围达标、库底平整,无积水及杂物、边坡稳定,无塌方风险。

(3) 土石方工程

1) 坡面清杂、土方开挖

坡面杂草、杂树可采用人工进行清除,使用 1m^3 斗容的反铲挖掘机进行表层耕植土的挖除,最后由人工修坡成型;开挖前放好基坑开挖尺寸,用石灰撒出开挖标志线,开挖时随机不断测量,保证不超挖。开挖至设计标高时预留 10~20cm 保护层土,在砼垫层施工前,分块突击用人工进行开挖,修整到位。基坑开挖后在基坑工作面内设排水沟,防止基坑内积水。基坑边坡应根据土质考虑放坡系数。

对可能引起的滑坡及崩塌体及时采取有效的预防性保护措施,并在开挖过程中注意边坡的稳定性。弃土一部分用于下游沟塘回填,其余土方均运输至指定的弃土场。

2) 土方回填

由于部分单项工程回填土方量较小，且基槽较狭小，回填土应采用人工和蛙式打夯机完成，分挖土、装土、运土、平土、压实工作，压实作业分层平摊进行，每层土虚铺厚度不超过 30cm，深浅坑相连处先填压实深坑，相平后与浅坑全面分层填压。填土工作前按规定做好现场压实试验，在开始回填前，对填土基底和已完成工程进行检查和中间验收。用于回填的土料采用黄粘土，压实度按照设计图纸。冬、雨季回填施工按有关规范进行，并切实做好防雨、防冻措施。

甘泉湖水库、小景庵水库施工营地建筑物四周 2m 范围内用人工回填粘土、夯实，严禁用重型机械碾压；2m 以外填土用挖掘机挖土，自卸汽车运土，推土机铺土，用光轮碾压机分层碾压。

3) 拆除工程施工方法

采用挖掘机挖出，人工配合整平的方法。

根据现场土质情况开挖，挖至基层为止。发生弹簧现象时，采用挖开、晾晒，换土、掺集料等措施。

挖出的渣采用边挖边运出的方法，施工场地周围设置围挡。

(4) 混凝土工程

1) 基坑开挖后，基面找平，放线，加强抽水，严禁地基表层被水浸入，及时将素砼垫层浇好。然后放线、扎筋、立模、安装止水、沥青板和砼浇筑，养护拆模。

2) 钢筋制作与安装：钢筋按设计要求采购。在加工厂集中加工运至现场绑扎，主筋采用电焊，为控制钢筋混凝土保护层厚度，钢筋与模板之间放置适当数量的水泥砂浆垫块，钢筋层之间设置撑筋。

3) 模板制作与安装：为保证混凝土结构外观质量，本工程现浇混凝土结构均采用大型木模板，扣件式钢管与方木混合支撑结构。模板采用标准尺寸混凝土

土模板用胶合板材。内外模用对拉螺栓连接，达到稳定牢固，拼缝要求紧密，板面刷脱模剂。

4) 混凝土浇筑：混凝土采用商品混凝土，用 10m³ 混凝土搅拌车水平运输至施工现场，自卸或者泵送浇筑，插入式振捣棒振捣密实。严格控制混凝土的均匀性和密实性，不合格砼严禁入仓，已入仓的不合格砼必须予以清除。入仓后的混凝土及时进行平仓，随浇随平，严禁以振捣代替平仓

和在仓内加水，如发现砼和易性较差，及时采取加强振捣等处理措施，以保证质量，有粗骨料堆叠时，将其均匀地分布于砂浆较多处，严禁用砂浆覆盖。振捣方法严格按照规范，以一定顺序进行，避免漏振和重振；移动间距控制在振动器有效半径的1.5倍以内。当使用表面振动器时，其振动边缘要适当搭接；当使用插入式振捣器时，其振捣器头需垂直插入并深入下层混凝土中5cm左右，振捣至混凝土无显著下沉、不出现气泡、表面泛浆并不产生离析后徐徐提出，不留空洞，振捣器头到模板的距离约为其有效半径的1/2，并不能触动钢筋、止水片及预埋件等。在无法使用振捣器或浇筑困难的部位，可采用或辅以人工捣固。

新老混凝土接合措施：对结合面老混凝土进行深凿毛处理，用水冲洗干净，混凝土浇筑前清理干净保持湿润，再在施工缝上铺一层厚1~2cm的1:2水泥砂浆，然后分层浇筑。新老混凝土结合面凿毛方式可采用风镐或人工，严禁锤击，凿毛深度一般为3~5cm，凿毛后老混凝土面松动骨料应全部清除。

高强混凝土表面养护，应在初凝以后开始覆盖养护，在终凝后开始浇水（12小时后），常温条件下不少于7天。

5) 防腐：混凝土最大水灰比0.55，最小水泥用量300kg/m³，控制裂缝宽度不超过0.20mm。

(5) 沥青摊铺

1) 施工前准备

在进行沥青摊铺前，首先需要对路面进行彻底的清理。清除路面上的灰尘、杂物、油污等，确保路面干净无积水。同时，对于局部沉降或高处，需要进行修整，使路面更加平整，然后喷洒底层涂料。

2) 沥青摊铺

在摊铺前，摊铺机需要提前1小时预热，温度达到100度可开始摊铺。预热是保证摊铺质量的重要措施之一，可以有效防止沥青在摊铺过程中产生温度裂缝。运输车辆将热拌沥青混合料运至施工现场，在喷洒完乳化沥青后，进行沥青混合料的摊铺。摊铺时，要控制好摊铺机的速度和密实度，确保摊铺后的沥青面层具有一定的稠度和厚度。同时，要注意摊铺的均匀性和连续性，避免产生离析和接缝。

3) 沥青面层压实

在沥青混合料摊铺后, 立即使用钢轮压路机进行初压。初压温度一般控制在 135 度左右, 通过初压可以初步稳定混合料, 提高其密实度。在初压完成后, 进行复压。复压时, 可以采用振动压路机或轮胎压路机, 通过振动或揉搓作用进一步提高路面的密实度和稳定性。最后一道工序是终压, 目的是消除轮迹和表面不平整, 终压温度不低于 90 度, 采用轮胎压路机进行终压, 使路面达到平整、密实、光滑的效果。

4) 修整道路标志

在沥青面层压实完成后, 需要对路面进行修整。主要是去除压实施工过程中遗留下来的隆起或坑洞, 确保路面平整。

(6) 围堰拆除工程

1) 测量放线: 测量放线确定拆除边界避免超挖或欠挖。

2) 围堰降水分层开挖 (若涉及挡水): 若围堰内有积水, 先抽排至安全水位; 采用分层开挖 (每层 1.5~2m), 由高向低、由外向内推进, 防止塌方。

3) 机械+人工拆除:

挖掘机作业: 采用反铲挖掘机从围堰顶部逐层下挖, 就近堆放或直接装车外运; 靠近结构物 (如堤坝、管道) 时, 预留 0.5~1m 保护层, 改用人工清理。

人工配合: 对机械难以操作的狭窄区域、边坡修整等, 采用人工拆除并装车。

4) 土方运输: 自卸车按指定路线运输至弃土场或回填区, 避免沿途洒落。运输道路铺设钢板或碎石, 防止车辆陷车。

5) 场地清理: 拆除完成后, 平整场地, 恢复原地貌或按设计要求处理。

(7) 草皮护坡工程

施工期前, 对边坡进行全面检查, 并进行平整清理, 需使表层土疏松, 用机械把 20~30cm 深的表层耕作层翻松, 并将大块土打碎, 将砾石、树根、树桩及其他杂物清理干净, 使其形成种植土。

草皮护坡施工程序为草皮选择、基面清理翻松、铺设草皮施工、监理工程师验收、后期管理。

1) 边坡修整

大堤边坡修整回填完工后, 应进行人工边坡修整, 以达到设计边坡。坡面应进行平整, 清理垃圾等杂物。边坡修整好后, 用人工对坡面土层进行松土, 并填筑耕植土, 松土厚度不大于 30cm。松土过程中还应将土层中的杂草, 垃圾清除干净, 并将大块土击碎。

2) 铺设草皮

铺设草皮的草源应生长良好, 密度高, 而且有足够面积的草, 铺设后应压实, 浇水。

3) 移植后养护

草皮铺设到位后, 要保证假植期草皮的存活, 必须为它提供足够的水分和养料。为了保证草皮的光合作用能很好地进行, 必须进行路基洒水降尘工作, 保持草皮面的洁净。

4) 后期管理

铺设草皮后地面板结, 及时松土, 以利草皮成活, 对缺草皮较集中的区域及时进行补种或移栽。

3、施工时序

本项目施工进度表见表 2-8。

表 2-8 施工进度表

序号	工程名称	天数	进度计划 (单位: d)									
			5	10	20	30	40	60	80	100	120	150
1	进场准备工作		—									
2	临时工程建设			—								
3	清淤 (甘泉湖水库)				—							
4	大坝坝体部分					—	—					
5	溢洪道拆建							—				
6	涵洞拆建								—			
7	启闭机房									—		
8	新建溢洪渠										—	
9	坝顶道路											—
10	植物防护											
11	上坝道路											
12	植物防护											
13	新建管理设施											
14	机电设备及安装工程											
15	场地恢复											

4、建设周期

本项目预计于 2025 年 12 月开工, 2026 年 4 月完工, 预计施工期共 5

	个月。
其他	1、防渗处理措施方案比选: (1) 方案一: 多头小直径水泥搅拌防渗墙 多头小直径水泥土深层搅拌是利用水泥类浆液与原土通过叶片强制搅拌形成墙体的技术, 多头小直径搅拌桩机更能使各幅钻孔安全搭接, 形成一体的墙体, 使排柱式水泥土地下墙连续性、均匀性都有大幅度的提高, 墙体美观、垂直偏差小。该方法适用于粘土、粉质粘土、淤泥质土以及密度中等以下的砂层, 且施工进度和质量不受地下水位的影响。从浆液搅拌混合后形成“复合土”的物理性质分析, 此复合土属于“柔性”物质, 从防渗墙开挖过程中看到, 防渗墙与原大坝土无明显的分界面, 即“复合土”与周边土胶结良好, 防渗效果较好。因而此法在目前水库大坝的垂直防渗处理中被广泛采用。但该法要求施工成桩垂直度较高, 由于机械设备、外部环境、地质条件、材料供应等原因, 不可避免地会造成较长时间的中断。施工必须方法得当, 控制严格, 施工中断超过 24h 要采取严格的接头处理措施。多头小直径的搅拌机械较大, 机具高度较高, 一般在 8m 左右, 水库坝体中含有碎块, 均匀性较差, 施工效果不理想。因此, 本次工程不考虑该方案。 (2) 方案二: 套孔旋挖粘土防渗墙 套孔旋挖粘土防渗墙是利用旋挖式打井机具, 在坝身内造孔, 回填防渗性能好的粘土, 分层夯实, 形成一道连续的粘土防渗墙, 同时, 在回填夯实时, 对井壁土层挤压, 使井孔周围土体密实, 从而达到防渗加固的目的。其特点为: ①机械设备简单, 施工方便; ②工程量小, 造价低; ③防渗效果好, 能下孔检查; ④适应地层广、深度较大, 可达 60m 以上。根据以往工程经验, 该方法的工程机械的机具较高, 且机械进场费用较高, 选择该方法不经济, 因此不考虑此方案。 (3) 方案三: 坝体土方换填 土方开挖: 土方开挖前, 先进行地表层清理, 将场内障碍物清除, 然后测量、放线、定位。土方开挖采用 0.5~1.0m³ 反铲辅以人工清基开挖, 74kW 推土机辅以人工削坡, 5~10t 自卸汽车运输, 开挖可利用料用于坝身填筑, 腐殖土用于地表恢复。土方回填: 大坝填筑分段施工, 填筑前应对现状地面进行清基处理, 原草皮、树根、腐殖土及杂物清除干净。每段宜在清基

之后及时进行填筑。对于清基、填筑间隔时间较长的坝段，加培面应采取洒水、覆盖塑料膜等措施，保证加培面土体湿润，便于新老土体紧密结合。

(4) 方案四：高压喷射灌浆防渗墙

高压喷射灌浆是高压喷射水、气或浆液介质冲刷切割土，并使浆液与土体颗粒掺砦结形成防渗墙体。其特点为：①可灌性、可控性好；②连接可靠；③机动灵活；④适应地层广、深度较大，可达 80m 左右；⑤机械高度低，可适应施工现场附近有高压线的情况。高压喷射防渗墙喷射方式有三种：高压定喷、高压摆喷、高压旋喷。高压定喷形成薄板状凝结体，高压摆喷形成圆柱状凝结体，高压摆喷形成哑铃状凝结体。高压旋喷造墙在沙砾石层中成墙效果均较好。但在岩石地层中易发生钻孔倾斜，对施工要求高。根据在以往加固过程中实施的情况来看，高压旋喷造墙在沙砾石层中成墙效果较好，形成的墙体厚度较为均匀。该方案工程费用较高，单价约在 400~500 元/m（进尺）。

因此本项目防渗处理措施方案采用高压旋喷注浆灌注。

2、库区扩容设计方式比选

(1) 半干式法

施工时采用高压水枪冲刷底泥，将底泥扰动成泥浆，流动的泥浆汇集到事先设置好的低洼区，再由泥浆泵吸取、管道运送。半干式清淤与干式清淤的不同之处在于前者并非将河道积水完全排干，而留有 10~20cm 深河水用于搅拌淤泥，清淤过程需要水源，淤泥输送方式采用管道输送，与湿式清淤相同。

根据以往相关清淤经验，湖泊将内部水放出后，位于河底的局部土层仍处于流塑状态，挖掘机等重型设备无法进场，而通过半干式水力冲挖可很好地解决这一难题。

优点：操作简便，搅吸泥设备体积小，便于穿过桥梁进行施工，而且拆装、运输方便，施工成本低；管道输送避免了运输途中的二次污染问题，对周边环境和沿河居民生活基本没有影响。

缺点：高压水枪、泥浆泵、加压泵耗电量大；人工费高，工作环境差；管道输泥距离越远，成本越高，效率越低；产生的泥浆浓度低，为后续处理增加难度。

主要适用于容量较小、河水易排干的湖泊。清淤时先对湖泊进行截流，

同时进行排水，将清淤池塘的积水基本排干，然后采用泥浆泵进行清淤，并将淤泥通过排泥管线运送至弃土（泥）场或就地堆放。

（2）干式法

优点：易于控制清淤深度以及清淤质量，清淤彻底，施工效率高，同时易于观察清淤后的河底状况，操作简单且工程成本相对较低；产生的淤泥含水率较低，易于后续处理。

缺点：设备投入较多，相互之间干扰大；施工机械体积较大，受地形以及其他建筑物影响较大；对周边部分现有工程设施损坏严重；容易漏挖或者超挖，对周边环境有二次污染，施工对周边居民的干扰也大。

（3）湿式法

利用吸水管前端环保绞刀和密封罩装置，将湖泊淤泥沙进行切割和搅动，再经吸泥管将绞起的泥沙物料，最后借助强大的泵力，输送到储泥场，它的挖泥、运泥、卸泥可以一次连续完成。包括抓斗式挖泥船清淤和环保绞吸式挖泥船清淤等。

优点：由于整个施工过程采用水下施工、密封管道运送，彻底避免了淤泥的二次污染。该施工方法除具备水力冲挖施工的优点外，还具有无需导流、不影响工业正常供水、综合成本低等特点。

缺点：挖泥船对于河塘水深有一定的要求，不同的船型要求河道水深也不同，一般至少需要 1.2~1.5m 预留深度；对跨桥作业的桥梁高度有要求，当无法通过的桥梁施工时，需要将船只进行拆卸、吊装；对距离储泥场超过 2km 的淤泥输送，需要泵送加压才能完成。

综上，本次库区扩容采用干法施工。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 (1) 项目所在地主体功能区划 本项目位于江宁区横溪街道、禄口街道，根据《市政府关于印发南京市主体功能区实施规划的通知》（宁政发〔2017〕166号），项目所在主体功能区禄口街道为重点开发区域，横溪街道为限制开发区域，本项目属于除险加固工程，有利于大力推进新区副城功能建设，不属于限制范围内。 (2) 生态功能区划评价 1) 项目所在地生态环境状况 根据南京市生态环境局公开发布的《2024年南京市生态环境状况公报》，2024年，全市生态环境质量总体稳定。环境空气质量优良率为85.8%；水环境质量总体良好，城市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，声环境质量和辐射环境质量保持稳定，土壤和地下水环境持续稳定。 根据2025年7月南京市生态环境局公布的《南京市生态环境质量状况（2025年上半年）》，2025年上半年，全市生态环境质量总体稳定。环境空气质量较去年同期持续改善；水环境质量总体良好，城市主要集中式饮用水水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。 2) 本项目生态功能区划 根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“II 1-1 南京都市生态景观及生物多样性保护生态功能区”。
--------	---



图 3-1 本项目在江苏省生态功能区划中的位置

(3) 土地利用现状

本项目不新增永久用地。

(4) 植被资源现状

本项目不涉及农田和人类居住区，无原始森林。江宁区土壤共 6 个土类，10 个亚类，24 个土属，50 个土种。主要土壤有：黄白土、马肝土、黄土、黄岗土、青泥条土、河白土、河马肝土、洲马肝土。

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已基本为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失，仅有田间地头少量的原次生植物零星分布。道路和河道两旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有槐、杉、松、桑，柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种，观赏类有龙柏、雪松、五针松、玉兰、海棠、凤尾竹、棕榈、夹竹桃和各种花卉。

据统计，全区有高等植物 143 科，1400 余种，属国家重点保护的珍、稀、危植物有 3 种。现有野生植物主要是野生灌木和草本植物。常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

根据现场样方调查统计，由于项目区周围人类活动频繁，植物资源种

类相对较少，植被类型结构简单，无古树名木，未发现国家和省级重点保护野生植物。

(5) 动物资源现状

江宁区的动植物群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼬狼、刺猬、狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小山雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁等候鸟。爬行动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有青蛙。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。

该区域主要野生动物为鸟类，有麻雀、喜鹊、家燕、白头鸭、小鸊鷉、黑水鸡、小白鹭等，哺乳动物主要有黄鼬、褐家鼠、刺猬、草兔等小型兽类，两栖、爬行类动物的优势种有中华蟾蜍、泽陆蛙、黑眉锦蛇、北草蜥、鳖等。

(6) 水生动物资源现状

1) 水生生物

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等），主要分布在池塘、河沟及河道两侧。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，桡足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和梭螺等）。

2) 鱼类和渔业生产

野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼、鳊鱼、白鱼、鳙鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。

(7) 生态保护红线和生态空间管控区现状调查

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目不占用国家级生态保护红线，

-
-
-
-
-
-
-
-

的稳定性有所下降，对管控区生态系统完整性有一定的影响，但这种影响是暂时的，随着施工完成后回填覆土、恢复植被等的实施逐渐减弱。且工程管道的临时用地主要为林地、草地及未利用地，因此工程建设对土地利用以及植被影响很小，同时由于采取缩小施工作业带宽度等措施，施工对生态空间管控区影响不大。

2、项目所在区域的环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据 2025 年 3 月南京市生态环境局公布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-2 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	超标	不达标

根据 2025 年 7 月南京市生态环境局公布的《南京市生态环境质量状况（2025 年上半年）》，根据上半年实况数据统计，全市环境空气质量优良天数为 153 天，同比增加 7 天，优良率为 84.5%，同比上升 4.3 个百分点。其中，优秀天数为 36 天，同比减少 11 天。污染天数为 28 天（其中，轻度污染 27 天，中度污染 1 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项

污染物指标监测结果：细颗粒物（PM_{2.5}）平均值为 31.9 微克/立方米，同比下降 6.2%，达标；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均值为 55 微克/立方米，同比上升 3.8%，达标；二氧化氮（NO₂）平均值为 24 微克/立方米，同比下降 7.7%，达标；二氧化硫（SO₂）平均值为 6 微克/立方米，同比持平，达标；一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米，同比下降 10.0%，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时值第 90 百分位浓度为 169 微克/立方米，同比下降 4.5%，超标天数 23 天，同比减少 2 天。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》《南京市生态环境质量状况（2025 年上半年）》统计结果，项目所在地六项污染物中 O₃ 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的“以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO_x 协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理”指导思想。

特征污染物环境质量现状（TSP）：

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）》，“不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等；无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测”，根据本项目污染物产生排放情况，本项目选取 TSP 为特征污染物。

监测因子、时间和频次：

(1) 监测因子：TSP

(2) 监测结果及评价

监测期间气象条件见“附件 14 现状监测报告”；环境空气质量现状监测结果见表 3-2。

表 3-4 其他污染物环境空气质量现状监测结果

由表 3-2 可知，本项目所在地 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

(2) 地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中 10 条省控入江支流水质为Ⅱ类，8 条省控入江支流水质为Ⅲ类。

根据《南京市生态环境质量状况（2025 年上半年）》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 97.6%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中 8 条省控入江支流水质为Ⅱ类，10 条省控入江支流水质为Ⅲ类。根据检测结果，地表水环境质量现状监测结果均可满足《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》Ⅴ类水质标准。

具体见《南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。

（3）声环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，“全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。”

根据《南京市生态环境质量状况（2025 年上半年）》，全市区域噪声监测点位 534 个。城区昼间区域环境噪声均值为 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区昼间区域环境噪声均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.9dB。

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），“不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等；无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测”。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目工程周边 50m 内存在声环境保护目标，需进行噪声监测。

本项目委托南京爱迪信环境技术有限公司于 2025.08.30~2025.08.31、2025.09.13 进行了声环境现状监测，监测 1 天，昼、夜间各监测一次。

1) 监测布点

在各个水库周边 50m 范围内环境保护目标处设置声环境现状监测点，共 12 个监测点位。噪声监测点位见下表 3-5。监测点位分布见附图 12。

表 3-5 噪声监测点位信息表

编号	监测点位	对应水库	采样日期	经纬度°	布点个数
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-
-					-

2) 监测项目与频率

监测项目：等效连续 A 声级。
监测频率：监测 1 天，昼、夜间各监测一次。

3) 分析方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

本次声环境质量现状评价根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准。

表 3-6 噪声现状监测结果统计一览表 (单位: dB (A))

点位编号	测点位置	采样日期	检测时间	监测结果	执行标准
环评公示					

(4) 底泥质量现状

表 3-7 底泥监测结果单位: mg/kg

监测项目	监测点位 S1	标准限值
------	---------	------

	监测结果表明，本项目泥塘底泥采样点位各监测因子监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值的要求。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建工程，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

1、大气环境保护目标

根据对建设项目所在地周边环境现状的踏勘，本项目 500m 范围内主要大气环境保护目标详见下表。

表 3-8 大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对水库名称	坐标 (m) *		保护对象	保护内容	相对工程方位	相对工程最近距离 m	环境功能区
			X	Y					
生态环境 保护目标	中浩青溪庄园1	甘泉湖水库	0	354	居民区	人群健康	N	相邻	(GB3095-2012) 二 类区
	甘泉溪墅		-40	285	居民区	人群健康	W	35	
	中浩青溪庄园2		110	-25	居民区	人群健康	SE	25	
	朱高村		185	200	居民区	人群健康	NE	120	
	中浩青溪庄园	杨塘水库	-230	0	居民区	人群健康	W	70	
	吴村		0	610	居民区	人群健康	N	465	
	朱高村		0	-280	居民区	人群健康	S	130	
	吴村		95	70	居民区	人群健康	E	相邻	
	中浩青溪庄园	吴村水库	-11	-270	居民区	人群健康	S	90	
	上官寺		230	500	居民区	人群健康	SE	326	
	小上	小景庵水库	140	-300	居民区	人群健康	SE	225	
	畔山村	大官塘水库	280	-345	居民区	人群健康	SE	385	
	赵塘村	乌水坝水库	130	50	居民区	人群健康	NE	相邻	
	甘村		240	-260	居民区	人群健康	SE	330	
	南山水库散户居民		0	-138	居民区	人群健康	S	相邻	
	洪塘		130	0	居民区	人群健康	E	120	
	油坊边	南山水库	115	-320	居民区	人群健康	SE	215	
	后坎塘		215	-520	居民区	人群健康	SW	450	
	陶村		70	0	居民区	人群健康	NE	相邻	
	赵村		360	0	居民区	人群健康	NE	270	
	前安	张家坝水库	-400	-240	居民区	人群健康	SW	350	

草塘水库散户居民1	横溪草塘水库	-55	140	居民区	人群健康	NW	33
草塘水库散户居民2		-55	-65	居民区	人群健康	SW	相邻
草塘		90	-70	居民区	人群健康	E	64
钱家村		-245	-335	师生	师生健康	SW	315
新生	青草堰水库	335	235	居民区	人群健康	NE	310
西庄水库散户居民1	西庄水库	130	0	居民区	人群健康	N	相邻
西庄水库散户居民2		-170	50	居民区	人群健康	W	相邻
西庄		-60	300	居民区	人群健康	NW	250
桑园村		395	-165	居民区	人群健康	E	230

注：甘泉湖水库以坝体中间点（经纬度118.712995510° ,31.759668751°）为坐标原点；杨塘水库以坝体中间点（经纬度118.718654971° ,31.763327284°）为坐标原点；乌水坝水库以坝体中间点（经纬度118.723740440° ,31.762957139°）为坐标原点；吴村水库以坝体中间点（经纬度118.717737655° ,31.768423480°）为坐标原点；小景庵水库以坝体中间点（经纬度118.690277200° ,31.688128872°）为坐标原点；大官塘水库以坝体中间点（经纬度118.673754159° ,31.675168632°）为坐标原点；南山水库以坝体中间点（经纬度118.743117108° ,31.744558795°）为坐标原点；张家坝水库以坝体中间点（经纬度118.750468019° ,31.797847508°）为坐标原点；横溪草塘水库以坝体中间点（经纬度118.738245826° ,31.802632375°）为坐标原点；竹塘坝水库以坝体中间点（经纬度118.818288307° ,31.645100875°）为坐标原点；青草堰水库以坝体中间点（经纬度118.686334352° ,31.718866987°）为坐标原点；西庄水库以坝体中间点（经纬度118.826275925° ,31.677019162°）为坐标原点；

2、声环境保护目标

本次主要调查场界外周边 50m 范围内声环境保护目标，项目主要声环境保护目标详见下表。

表 3-9 声环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对水库名称	坐标 (m) *		相对工程方位	相对工程最近距离m	环境功能区
			X	Y			
噪声	中浩青溪庄园1	甘泉湖水库	0	354	N	相邻	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类声 功能区
	甘泉溪墅		-40	285	W	35	
	中浩青溪庄园2		110	-25	SE	25	
	吴村	吴村水库	95	70	E	相邻	

	赵塘村	乌水坝水库	130	50	NE	相邻
	南山水库散户居民	南山水库	0	-138	S	相邻
	陶村	张家坝水库	70	0	NE	相邻
	草塘水库散户居民1	草塘水库	-55	140	NW	33
	草塘水库散户居民2		-55	-65	SW	相邻
	西庄水库散户居民1	西庄水库	130	0	N	相邻
	西庄水库散户居民2		-170	50	W	相邻

3、地表水环境保护目标

项目涉及地表水体主要为水库水体，项目主要水环境保护目标详见下表。

表 3-10 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对水库名称	相对工程方位	相对工程最近距离m	环境功能区
地表水	甘泉湖水库		本项目范围	小（2）型水库	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的Ⅴ类标准
	杨塘水库		本项目范围	小（2）型水库	
	乌水坝水库		本项目范围	小（2）型水库	
	吴村水库		本项目范围	小（2）型水库	
	小景庵水库		本项目范围	小（2）型水库	
	大官塘水库		本项目范围	小（2）型水库	
	南山水库		本项目范围	小（2）型水库	
	张家坝水库		本项目范围	小（2）型水库	
	横溪草塘水库		本项目范围	小（2）型水库	
	竹塘坝水库		本项目范围	小（2）型水库	
	青草堰水库		本项目范围	小（2）型水库	
	西庄水库		本项目范围	小（2）型水库	

4、生态环境保护目标

表 3-11 生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对水库名称	本项目涉及规模(m ²)	相对工程方位	生态环境保护目标规模	生态功能分区
生态环境	东坑生态公益林	甘泉湖水库	21125.8915	W	包括植被覆盖较好的山地以及该区域的主要水库。具体坐标为: 118°38'12.14"E至118°44'52.35"E, 31°38'43.83"N至31°49'25"N	水源涵养
		小景庵水库	5040.1834	NW		
		横溪草塘水库	1143.3317	SW		
		青草堰水库	353.7560	本项目在保护目标范围内		
	横山水源涵养区	竹塘坝水库	7612.6003	S	以横山为主体, 内有张山、柴山、四径山、家公山、东陶山、黄牛峰、铜山、朝山, 陈家山、荷叶山、东头山、西头山等山体及驻驾山水库、溧塘水库、排驾口水库、筑塘坝水库、跃进水库等水库。范围为: 东部、西部至江宁区界; 南部至苏皖省界。具体坐标为: 118°46'9.14"E至118°53'36.35"E, 31°37'10.83"N至31°41'19"N	水源涵养
		西庄水库	6596.8205	S		
	赵村水库饮用水水源保护区	竹塘坝水库	7612.6003	S	具体坐标为: 118°46'37"E至118°50'5"E, 31°37'15"N至31°40' 59"N	水源水质保护
		西庄水库	6596.8205	S		

5、地下水环境保护目标

经现场调查, 场界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 无地下水环境保护目标。

6、土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知, 本项目属于水利中“其他”——III类。建设项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感, 因此, 本项目不开展土壤环境影响评价, 不设置土壤环境保护目标评价范围。

1、环境质量标准

(1) 大气环境

根据南京市大气环境功能区划,本项目所在区域为二类区,SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、CO、O₃、苯并[a]芘(BaP)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,NH₃、H₂S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准。具体标准值见表3-12。

表 3-12 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	单位	浓度限值mg/m ³
SO ₂	24小时平均	μg/m ³	150
	1小时平均	μg/m ³	500
NO ₂	24小时平均	μg/m ³	80
	1小时平均	μg/m ³	200
PM _{2.5}	24小时平均	μg/m ³	75
PM ₁₀	24小时平均	μg/m ³	150
TSP	24小时平均	μg/m ³	300
CO	24小时平均	mg/m ³	4
	1小时平均	mg/m ³	10
O ₃	日最大8小时平均	μg/m ³	160
	1小时平均	μg/m ³	200
苯并[a]芘(BaP)	24小时平均	μg/m ³	0.0025
NH ₃	小时平均	μg/m ³	200
H ₂ S	小时平均	μg/m ³	10

(2) 地表水环境

本项目水库为农业灌溉/景观用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水质标准,具体数据见表3-13。

表 3-13 地表水环境质量标准

污染物名称	浓度限值 (mg/L,pH无量纲)
pH 值	6-9
溶解氧≥	≥2
高锰酸盐指数≤	15
COD≤	40
BOD ₅ ≤	10
NH ₃ -N≤	2.0
石油类≤	1.0
总磷≤	0.2 (湖、库)
总氮 (以氮计) ≤	2.0

(3) 声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发(2014)34号),水库所在区域属于农村地区,周边无工业活动分布,也没有交通干线经过,声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1类标准。

本项目保护目标处噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。具体数据见表 3-14。

表 3-14 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
1	55	45

（4）底泥质量标准

本项目底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准。具体标准见表 3-15。

表 3-15 农用地土壤污染风险筛选值

单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	200
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2、污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 排放限值，废气氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值，NH₃、H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。具体标准值见表 3-16 和 3-17。

表 3-16 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（μg/m ³ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	8

a: 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度

平均值不应超过的限值。根据 HJ663 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b: 任一监控点 (PM₁₀ 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

表 3-17 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 3

污染物	监控浓度限值 mg/m^3	监控位置	标准来源
氮氧化物	0.12	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
颗粒物	0.5		
二氧化硫	0.4		
苯并[a]芘	0.000008		
NH ₃	1.5	边界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H ₂ S	0.06		
臭气浓度	20 (无量纲)		

(2) 废水排放标准

本项目运营期无废水产生; 施工期车辆清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用, 或作为场地抑尘洒水用水, 不外排; 施工期人员生活污水依托周边现有化粪池处理后用于农田灌溉。《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 具体详见表 3-18。

表 3-18 废水排放标准 单位: mg/L

监测项目	旱地作物
pH	6-9
SS	100
BOD ₅	100
COD	200

(3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011), 见表 3-19。

表 3-19 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)

昼间	夜间
70	55

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34 号), 水库所在区域属农村地区, 周边无工业活动分布, 也没有交通干线经过, 声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准。

运营期噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。见表 3-20。

表 3-20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

	(4) 固体废物 本项目施工期、运营期均不产生危险废物。 施工期产生生活垃圾、一般固体废物，生活垃圾的收集与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（住房和城乡建设部令第 24 号，2015 年 5 月 4 日修正）；一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 运营期仅水库清理产生垃圾，收集与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（住房和城乡建设部令第 24 号，2015 年 5 月 4 日修正）。
其他	本项目属于南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程，运营期无废水、废气排放，仅在施工期有少量无组织废气及废水排放，无需申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期生态环境影响分析

(1) 水生生态环境影响分析

1) 对水生植物的影响

本项目施工期间,施工导流会导致水域大面积减少,导致库区水生生物生存空间减少,进而导致部分水生生物死亡,项目施工导流选在枯水期进行,将最大程度降低对库区水生生物的影响。项目围堰施工、大坝施工、扩容等会扰动水体,会造成局部区域悬浮物增加,会对项目区域内的水生生物造成一定的影响。施工过程中使得水中悬浮物上浮,水中局部浑浊度增加,透光率降低,会导致浮游植物数量减少,进而使得附近水域初级生产力水平下降。同时,施工期如若不加强管理,施工废水、固废等排入水体也会对水生生态直接造成影响。

2) 对鱼类的影响

本项目区域无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。现状调查显示,项目范围的鱼类较少。

施工区对鱼类的影响主要表现在鱼类饵料生物如浮游生物、底栖动物的密度和生物量会有一定程度的降低;同时施工活动范围内,鱼类本身的栖息环境质量下降,鱼类数量下降。

(2) 陆生生态环境影响分析

1) 对植被的影响

本项目施工期间,由于甘泉湖水库、小景庵水库施工营地建材堆放、人员践踏以及施工车辆和机具碾压,可能对施工区域的植被造成直接破坏。项目区域内现有植被主要为一些常见的杂草及茅草等,在周边区域均有广泛分布,不存在因局部植被损失导致该植物种群消失的可能性。

2) 对陆生动物的影响

本项目施工期间,栖息于本区域的两栖动物将会面临生境的丢失,其个体数量在工程区域会有所减少。爬行类由于其生活在陆地上,行动相对迅速,所以大部分的爬行类在施工过程初期便能完成迁移,迁移至邻近区域生活。由于本工程规模较小,因此受影响的两栖类和爬行类数量相对较少。当工程建成后,生态环境将逐渐恢复,两栖类和爬行类将会陆续返回,种群数量得

到一定恢复。

3) 对鸟类及兽类的影响

本工程施工期间对鸟类和兽类的影响主要体现在施工机械噪声、施工人员活动等对鸟类和兽类生境的占用和破坏。这会导致鸟类和兽类对施工影响区域进行回避,迁移至附近类似的生境栖息觅食,等工程竣工、生态环境稳定后鸟类和兽类也会逐步迁回。

4) 对珍稀动植物的影响

本项目区域未曾发现有珍稀保护动植物记录,生态敏感性相对较低。

综上所述,由于本工程规模相对较小,且工程区域陆域生态系统敏感性相对较低,施工期间对当地陆域生态系统的影响也相对有限。工程建成后,随着生态恢复工程的实施,区域生态环境会逐步得到恢复。

(3) 临时占地影响分析

本项目临时占地主要为甘泉湖水库、小景庵水库施工营地,主要是生活办公场地、施工材料、运输车辆和施工机械的堆放和停放,在各个主施工点选择合适场所设置现场办公区、施工料场及加工场,施工单位所需的必要办公设施租用附近民房,不占用耕地和基本农田。

临时占地一定程度上会破坏地表植被,导致生物量损失,使自然生态系统的生产能力受到影响。根据现场调查结果,本项目建设可能破坏的植被多为项目所在区域范围内常见种类,不会减少当地植物种类,不会减少项目区域内的植被类型,但会造成其数量的少量减少。此外,项目区域植被数量和覆盖率下降,雨水和地表水的冲刷会导致水土流失。临时用地通过后期施工迹地生态恢复措施后,可使用地恢复至原来的生态使用功能。

(4) 生态空间管控区影响

本项目建设涉及生态空间管控区域(赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区、东坑生态公益林),其中,竹塘坝水库、西庄水库涉及赵村水库饮用水水源保护区—横山水源涵养区,甘泉湖水库、小景庵水库、横溪草塘水库、青草堰水库涉及东坑生态公益林。

本项目不新增永久用地,本项目实施后永久占地无变化。

项目施工时间较短,施工完毕后及时恢复,土地利用可恢复为原利用状态。项目建设对生态空间管控区的影响主要是施工期开挖地表破坏植被等。施工期对该区域植被造成破坏,分割管控区自然生境,使管控区的植被在空

间分布上不连续，降低了原有的能量与物质交换能力，使生态系统的稳定性有所下降，对管控区生态系统完整性有一定的影响，但这种影响是暂时的，随着施工完成后回填覆土、恢复植被等的实施逐渐减弱。且工程管道的临时用地主要为林地、草地及未利用地，因此工程建设对土地利用以及植被影响很小，同时由于采取缩小施工作业带宽度等措施，施工对生态空间管控区影响不大。

(4) 对景观的影响

本工程施工期间，会导致施工区域的景观破碎化，但是景观格局的改变仅局限在施工区附近，所涉及的范围较小，持续时间也较短。待工程竣工投入运营后，项目区域会恢复原状。

(5) 水土流失

本项目水土流失主要集中在施工期，施工期剧烈扰动、破坏原地貌，使工程用地范围内原地貌植被所具有的保水保土功能迅速降低或者丧失，大量松散堆积物易被冲刷造成流失。试运行期间，随着各项措施实施到位，水土流失程度明显降低，但由于植被恢复是一个缓慢的过程，水土流失程度仍高于工程未建成前的水平。在施工过程中，项目区新增水土流失主要来源于土方开挖；运行期内施工虽已结束，但在施工结束后部分扰动区域被永久建筑物、硬化地面覆盖，部分裸露自然植被需1~2年时间恢复，水土流失逐年减少。

本项目建设造成的新增水土流失影响是局部的、暂时的，通过采取合理的水土保持措施能够有效控制项目可能造成的水土流失，项目工程运行初期治污措施也逐渐发挥其生态防护功能，只要没有人为的破坏，水土流失将难以发生；项目运行过程中没有土石方开挖，不扰动地表，不会新增水土流失。且项目建成后防洪效益提高，实施后本项目内各水库达到20年一遇洪水设计标准，200年一遇洪水校核标准，防洪标准得到提高，极大增强了水库防洪减灾能力，使水库下游群众放心度汛，也确保了水库下游农田、庄稼及公共设施免除洪涝的侵害和损失，对保障当地人民财产的安全，促进当地的社会经济发展起到较大的作用，因此，在采取相应水保措施后，本项目建设水土流失影响是可以接受的。

2、施工期污染影响分析

(1) 施工期大气环境影响分析

本项目施工期的大气污染主要为扬尘、施工机械车辆排放的燃料尾气、备用发电机柴油燃烧废气，临时钢材加工切割粉尘、焊接废气、清淤及淤泥堆场恶臭及沥青摊铺过程产生的废气。

1) 施工扬尘

本项目参考北京市环境保护科学研究院在北京地区对多个建筑工程施工工地的扬尘情况进行的测定：当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍；扬尘的影响区域为其下风向 100m 之内，TSP 浓度为上风向对照点的 1.4~2.5 倍，平均 1.5 倍。为了用定量的方法说明本项目施工扬尘对周围环境的影响程度，应用上述资料推算出施工场地内和下风向 100m 区域内的 TSP 浓度，结果见表 4-1。应当指出：表 4-1 中的预测值并非施工扬尘对环境空气的实际贡献值，而是用以说明其对周围环境的污染影响程度。从表 4-1 可知，施工场地扬尘对场地内的污染比下风向更严重，但扬尘影响的范围较小，在风速 2.4m/s 时，这一污染影响春秋季节大于冬夏季。

表4-1 施工扬尘TSP影响情况一览表单位：mg/m³

时间	施工现场				影响区域（下风向100m）			
	对照点 最大值	最大超 标倍数	最大预 测值	最大超 标倍数	对照点 最大值	最大超 标倍数	最大预 测值	最大超 标倍数
春	0.59	0.97	1.11	2.70	0.59	0.97	0.89	1.96
夏	0.40	0.33	0.75	1.50	0.40	0.33	0.60	1.00
秋	0.88	1.93	1.65	4.5	0.88	1.93	1.32	3.40
冬	0.49	0.63	0.92	2.07	0.49	0.63	0.74	1.46

*预测值：关系倍数与对照点浓度值相乘所得

扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 4-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.60

可见每天对施工场地及道路洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并且可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围，最大限度地降低对施工场地周围居民的影响。

施工现场围挡设置喷淋系统；砂石等设置专用池槽进行堆放，控制进料

数量，并用密目网罩进行覆盖；袋装水泥设置密闭库房堆放；施工现场及运输道路加强洒水降尘，运输车辆加盖篷布等措施。

2) 运输粉尘

由于废石渣运输不可避免会有土石的跑冒现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬尘影响沿路空气环境。

路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。

据相关统计资料，一般运输道路扬尘随距离的变化情况见表 4-3。

表4-3 道路扬尘随距离变化情况表

路面条件	不同距离粉尘浓度 (mg/m ³)				
	10m	50m	200m	220m	250m
干燥路面	5.85	1.48	0.60	0.50	0.35
洒水路面	1.29	0.73	0.41	0.29	0.13

由上表可知，路面粉尘的含才十甘道路扬尘浓度的影响很大。当含湿量不大时，扬尘浓度随含湿量递减而增大的速度较快；当含湿量增大到一定程度时(20%)，扬尘浓度随含湿量递增而减小的速度减慢；当尘土的含湿量在 41%左右时，扬尘浓度将控制在 2mg/m³ 以内。因此，若能保持尘土的含湿量在 40%左右时，则道路的产生量将大大减小。

3) 机械及运输车辆燃料尾气

本项目施工机械，发电机主要以柴油为燃料，施工期环境空气污染物主要是施工机械设备燃油排出的 CO、NO₂、烃类物等，由于工程开挖面较小，施工时间不长，施工机械数量有限，尾气排放量不大，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围较小。

工程施工作业时对局部区域环境空气影响范围仅限于下风向 20m 范围内，这种影响时间短，并随施工的完成而消失。

施工机械选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，并且安装尾气净化器，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。采取如上措施后施工机械尾气对周围环境空气质量影响较小。

4) 焊接废气

本项目施工期间有少量焊接作业，将产生少量焊接废气颗粒物，产生量

较小，仅定性分析。

5) 临时钢材加工切割粉尘

本工程钢材加工主要对钢筋构件进行冷弯、切料，该部分粉尘主要为金属，经自然沉降对环境影响较小。

6) 柴油发电机尾气

本项目柴油发电机为备用，使用频率较少，因此柴油发电机尾气较少，项目所在地较为开阔，经过自然扩散后对周围环境空气影响较小。

7) 清淤恶臭

项目库区扩容清淤过程中底泥中含有的有机腐殖质，在受到扰动和堆放过程中，在无氧条件下有机物可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。恶臭组成成分较为复杂，有 H_2S 、 NH_3 、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种无机物、有机物，淤泥产生的恶臭物质一般以 H_2S 为代表。

类比同类项目淤泥恶臭数据，淤泥产生 H_2S 浓度在 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 以下， NH_3 浓度在 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，臭气浓度在 10~15。

本项目所在位置属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区，恶臭无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级标准(臭气浓度 20、 NH_3 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S $0.06\text{mg}/\text{m}^3$)。本项目清淤恶臭气体呈无组织状态释放，恶臭不但会污染环境、造成人的感官不快，达到一定浓度还会危害人体健康。

恶臭强度以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级，我国把恶臭强度分为 6 级，见下表。

表4-4 臭气强度与臭气浓度对应关系

臭气强度(级)	指标
0	无气味
1	勉强感觉到气味(感觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(识别阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

恶臭污染物质量浓度与臭气强度对应关系详见下表。

表4-5 恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表

臭气强度(级)	污染物质量浓度 (mg/m^3)	
	氨	硫化氢
1	0.0758	0.0008

2	0.455	0.0091
2.5	0.758	0.0304
3	1.516	0.0911
3.5	3.79	0.3036
4	7.58	1.0626
5	30.32	12.144

经对比可知，本项目恶臭强度处于 1~2 级之间，勉强感觉到气味，属于可控程度。

清淤工作属于开放式作业，污染物具备面源扩散及无组织排放特性，本项目采用分段施工缩短清淤工作时间，清淤工程的持续时间短，影响是短暂的，随清淤工程的完工，恶臭的不利影响将消失。

因此，本项目清淤恶臭不会对周边居民等敏感点造成较大影响。

8) 沥青摊铺

沥青摊铺施工用机械进行施工，摊铺用摊铺机进行，严格控制其厚度。根据沥青的厚度和路面面积，估算本项目沥青用量约 355m³，沥青料进场时，要求沥青混合料温度在 120℃~140℃之间，整个碾压过程应在沥青混凝土混合料由始压温度 100℃~120℃降至 70℃这个时间段内完成，因此整个沥青摊铺时间较短，影响相对较小。

沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，类比《南京市江宁区交通运输局 126 省道江宁段市政配套工程》，该项目沥青铺设施工工艺与本项目类似，类比可知，在沥青摊铺施工点下风向 150m 外，苯并[a]芘低于 0.000008mg/m³（标准值为 0.000008mg/m³），酚 ≤0.01mg/m³（标准值为 0.02mg/m³），THC≤0.16mg/m³（标准值为 4mg/m³）。随着沥青摊铺工程的完工，不利影响将消失，因此，本项目沥青摊铺不会对周边居民等敏感点造成较大影响。

（2）施工期地表水环境影响分析

具体见《南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。

（3）施工期地下水环境影响分析

从地表水补给角度分析，本项目建设除施工占地改变局部的地表结构外，整体上游流域由大气降水形成的地下水补给量基本不发生变化。对流域水位、流速均不会产生影响，因此工程施工对地下水的排泄也不会造成明显影响，影响程度可接受。

(4) 施工期声环境影响分析

①固定声源

本项目在施工期间施工机械会产生噪声,对沿线的附近居民区产生影响。施工机械主要有挖掘机、推土机等,运输车辆包括翻斗车、自卸车等。经类比调查,其噪声源的源强为 75~95dB(A)。

噪声从声源传播到受声点,受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时,其计算公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中: $L_A(r)$ 为声源 r 处的 A 声级

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级;

A_1 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量;

A_2 为声屏障引起的 A 声级衰减量;

A_3 为空气吸收引起的 A 声级衰减量;

A_4 为附加衰减量。

在计算中主要考虑 A_1 声波几何发散引起的 A 声级衰减量,点源其计算式为:

$$A_1 = 20 \lg(r/r_0)$$

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

多个声源的噪声对同一点的声级公式:

$$L_{A\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right)$$

式中 L_{Ai} 为第 i 个噪声源声级, n 为声源数。

根据点声源噪声衰减模式,估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见表 4-5。

表4-6 各施工点主要设备噪声随距离的衰减

噪声源	与噪声源不同距离的噪声值[dB (A)]								
	5m	20m	40m	80m	100m	150m	300m	400m	800m
挖掘机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
履带式推土机	84	72	66	60	58	54	48	46	40
履带式单斗挖掘机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
单羊足碾	85	73	67	61	59	55	49	47	41
液压破碎锤	85	73	67	61	59	55	49	47	41

木工圆锯机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
泥浆泵	82	70	64	58	56	52	46	44	38
潜水泵	84	72	66	60	58	54	48	46	40
轮式装载机	77	65	59	53	51	47	41	39	33
灰浆搅拌机	77	65	59	53	51	47	41	39	33
电焊机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
夯实机	84	72	66	60	58	54	48	46	40
防锈喷砂机	82	70	64	58	56	52	46	44	38
电动空气压缩机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
砂轮切割机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
对焊机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
手提砂轮机	84	72	66	60	58	54	48	46	40
发电机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
风动灌浆机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
风洞凿岩机	84	72	66	60	58	54	48	46	40
旋喷机	85	73	67	61	59	55	49	47	41
手摇割草机	85	73	67	61	59	55	49	47	41

由上表可以看出，在采用噪声强度较大的施工机械施工时，施工位置施工噪声贡献值偏高，根据上文对周边情况进行调查，为降低施工噪声对周边居民的影响，项目建设和施工单位采取噪声防治措施，最大限度地减少对环境的影响。

②流动声源

流动声源主要是施工区载重汽车运输噪声，其运行最大噪声源可达 80dB（A）以上，声源呈线性分布，源强与行车速度和车流量关系密切。工程施工区交通道路边界噪声，以重型车为主，采用单车种单边道模型进行预测。

流动声源道路两侧等效声级计算公式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16 \quad (\text{公式5.4-3})$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第 i 类车速度为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)。

采用以上模型，对施工区道路两侧周边一定距离范围的噪声进行预测计算，车辆种类为卡车。根据工程施工强度，估算车流量为昼间 10 辆/h，车速为 20~40km/h。对施工区道路两侧周边一定距离范围的噪声进行预测计算，结果见下表，

表4-7 施工道路两侧不同距离噪声值表 单位：dB(A)

噪声源	源强	至不同距离噪声值									声环境质量标准1类
		10m	20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	
交通噪声(昼)	80	66.5	63.5	60.5	58.8	57.5	56.5	55.8	55.1	54.5	55
交通噪声(夜)											45

经预测，运输道路交通噪声昼间在衰减至路两侧约 160m 处，即可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类昼间标准。道路交通噪声将会影响水库周边的村庄，影响时段为主体工程施工期。需要采取夜间不运输、减噪措施予以减免施工交通道路噪声的不利影响。

(5) 施工期固体废弃物影响分析

本项目施工期主要的固体废弃物来自施工建筑垃圾、废弃土方以及施工人员生活垃圾。

1) 土石方

①其他废弃土方

本工程主体工程土石方开挖总计 180686.1m³，土方回填 245488.19m³，开挖土石方部分用于土石方回填，多余土方 13174.57m³。本项目不设置弃土场，多余弃土运送至南京市城市管理局指定受纳场所。

②清淤污泥

淤泥主要为泥沙及少量生活污水淤积，根据建设单位提供资料，本项目清理淤泥总量为 14500m³，清出的淤泥全部采用槽罐车外运至南京市固废管理处指定场地，集中处置或资源化利用。现场不设置储泥点。

淤泥清运及处理处置过程中严格参照《南京市渣土运输车辆管理办

法》，合理规划运输时间，确定符合规定的运输线路，采用泥罐车运至南京市固废管理处指定场地，集中地点堆放及处置，在处置过程中避免产生二次污染，对环境影响较小。

2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于项目建设及施工过程中产生的包装袋、包装材料等，另外还有临时工程建设及拆除时产生的建筑垃圾。施工期产生的建筑垃圾应分类处理，对能够再利用的施工建筑垃圾进行回收利用，对无回收价值的建筑垃圾由渣土车运往政府指定建筑垃圾堆场，纳入市政建筑垃圾系统处理。

运输过程中严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆采取密闭措施，避免沿途抛洒，且车辆运输时禁鸣慢行，减少扬尘、噪声的产生。对施工现场及时进行清理，对建筑垃圾及时清运。

4) 生活垃圾

项目生活垃圾按 0.5kg/(p·d)，项目施工期约 150 天，施工人员按 180 人计，则生活垃圾产生量约为 13.5t，由环卫部门统一清运，施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。

表4-8 固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	分类依据	废物类别	产生量t	处置去向
1	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	《固体废物分类与代码目录》(2024版)	SW64	13.5	环卫清运
2	废弃土方	一般固废	施工过程	固		SW70	13174.57	运送至南京市城市管理局指定受纳场所
3	清淤污泥		清淤过程	固/液		SW91	14500	采用泥罐车运至南京市固废管理处指定场地
4	建筑垃圾		施工、拆除过程	固		SW73	5万m³	送往政府指定建筑垃圾堆场

本项目固体废物的贮运环节主要包括固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆配备顶棚或遮盖物，装运过程中对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。

采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

(6) 施工期环境风险分析

1) 环境风险类型

本工程施工期环境风险类型主要考虑施工期油料泄漏，主要为施工机械油料泄漏。

2) 影响途径

①地表水影响途径

油料若发生泄漏，有可能随雨水沟排入地表水体，对地表水体造成污染；施工机械油料泄漏，可能直接流入施工区域排水沟内，对地表水水体造成污染。

②大气环境影响途径

油料引发的火灾事故，燃烧产生的大量碳氢化合物、一氧化碳、烟尘会造成大气污染。

③土壤、地下水影响途径

油料若发生泄漏，渗漏至土壤中，可能对土壤、地下水造成污染。

3) 环境风险防范措施

①完善的消防设施，包括灭火器、消防系统等，在油料储存区设置手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

②定期检查施工机械设备，发现泄漏痕迹及时维修。

4) 分析结论

本项目施工期涉及的风险物质为油料，使用量不大且储存量很小，潜在危险性较小，从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，一旦发生事故，迅速采取有力措施，减小对环境污染，在防火管理、完善事故泄漏应急处置措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目施工期环境风险在可接受的范围内。

(7) 施工期社会环境影响分析

项目建设会对周边居民生活、交通、出行带来不便。施工引起噪声、扬尘、废水的排放对沿线环境的影响，进而影响邻近住户的生活质量。只要采取相应的防治及减缓措施，对周边环境保护目标的上述影响将减至最低程度，并随着施工期的结束而消失，道路路面的改建可改善水库周边居民的出行条件。

综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，建设单位应严格按照相关要

	求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。
运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 本项目为非污染型建设项目，运营期无废气污染物产生及排放，不会对区域大气环境产生不良影响。 2、水环境影响分析 具体见《南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。 3、声环境影响分析 本项目建设新增配套启闭机，该设备采用低噪声设备，类比同类项目，运行噪声可降低至 50dB（A）以下，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，且启闭机距离敏感点间隔一定距离，再经过距离衰减等降噪措施后，对周边环境影响较小。 4、固体废弃物影响分析 本项目在运营期产生的固体废物主要为运营期间水库清理产生少量垃圾，由环卫统一清运。 5、地下水环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于 A 水利：水库项目报告表，属于 IV 类。 因此，本项目不开展地下水环境影响评价。 6、土壤环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于水利中“其他”——III 类。根据区域调查资料，南京市江宁区采用 E601 型蒸发器观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值（蒸降比值）为 0.81，土壤平均含盐量为 0.29g/kg，最高含盐量为 0.41g/kg，因此建设项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感，因此，本项目不开展土壤环境影响评价。 7、生态环境影响分析 本项目为非污染型建设项目，运营期对区域生态环境的影响主要来自施

	工期的延续；施工结束后，将对临时占地清理并进行生态恢复，随着运营期时间延长，区域陆生生态环境能恢复至原有水平；本项目除险加固工程完工后不改变水库原功能，实际运行时，水生生境基本维持原状，对评价范围内及上下游水生生态环境不会造成影响。因此，随着运营期时间延长，项目区域生态环境能逐步恢复至原有生态功能，项目运营对区域生态环境影响较小。 8、生态流量影响分析 本工程是非污染型项目，水库运行期不产生污染，对生态环境的影响来自施工期的延续，但临时占地恢复植被后，对周围陆生环境不造成影响。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类的生态功能，经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。本工程完工后不改变水库的原功能，项目完成后，水生生境基本维持原状。因此本工程运行对评价范围内及上下游水生生态环境不会造成影响。本项目主要针对水库现有大坝进行加固等，满足水库正常蓄水功能。 9、环境正效益 本项目实施完成后，主要效益体现在区域防洪能力提升及生态环境改善方面。 通过坝体加固、构筑物改造等措施，将水库防洪能力按 20 年一遇设计、200 年一遇校核，极大提高了区域防洪保安能力，保障了下游社会经济发展及农业安全生产，改善了库区周边生态环境。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、工程选址合理性分析 本项目南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程为防洪除涝工程，主要包括坝体加固及防渗处理、溢洪道部分拆建、涵洞涵首拆建及洞身维修加固、配套管理设施等，水库地址唯一，无相关比选方案，项目在水库现有范围内建设，不新增用地，项目建成后可以改善水库的水利条件，提升区域防洪能力、改善生态环境； 本项目水库属于现有水利基础设施，水库除险加固改造工程无其他选址，呈连续块状分布。受地形等因素影响，水库除险加固改造工程不可避免涉及生态空间管控区域，具有唯一性。 项目占地区域主要为水利设施用地，不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田、饮用水源保护区等敏感保护区，区域环境质量现状良好，符合环境保护规划，故选址可行。

2、临时用地合理性分析

本项目施工期较短，施工期间施工营地主要是生活办公场地、施工材料、运输车辆和施工机械的堆放和停放，主要为甘泉湖水库、小景庵水库在主施工点选择合适场所设置现场办公区、施工料场及加工场，施工单位所需的必要办公设施租用附近民房，不涉及生态保护红线、永久基本农田及重点生态公益林等。

同时，施工营地地面硬化、设置围挡及定期洒水降尘，临时道路地面硬化及定期洒水降尘，临时堆场加盖防尘毡布、设置截排水沟及定期洒水，项目不设置弃土场，产生的弃土（渣）运送至南京市城市管理局指定受纳场所。施工结束后，对临时占地均进行生态恢复，基本不会对周边环境产生明显影响；因此，本项目临时用地选址是合理可行的。

3、环境制约因素及环境影响程度合理性分析

本项目不在生态保护红线范围内，不涉及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、古树名木等环境保护目标，环境制约因素较小；项目施工期和运营期在采取本环评提出的各项生态环境保护措施和污染防治措施的基础上，对周边生态环境及其他环境要素影响很小，可以接受。

4、建设条件可行性分析

本项目区域配套设施基本完善，交通便利，项目施工期生活用水及施工用水由附近的供水管网内引出，供电由当地电网引入，从建设条件可行性分析，项目选址合理可行。

综上所述，本项目选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期生态环境保护措施 (1) 陆生生态环境保护措施 1) 原址恢复: 在工程施工结束后,应根据其位置、地形条件等恢复其原有使用功能。恢复措施及相应投资已列入主体工程。 2) 自然植物保护措施: 尽量缩小施工范围,各种施工活动应严格控制在施工区域内,并将施工用地控制在最低限度,将对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被,要制定补偿措施进行补偿。对于临时占地,竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。 3) 野生动物保护措施: 加强对施工人员的教育和管理,增强施工人员对动物的保护意识,严禁猎捕各种野生动物。尽量减少施工对动物栖息地的破坏。 应优化施工方案,抓紧施工进度,尽量缩短工程施工作业时间,施工活动要尽可能采取严格的隔声措施,严格限制高噪音、强振动设备和大功率远光灯的使用。高噪音施工作业避开鸟类的繁殖季节和活动旺季,确实不能避免,应注意观察监测。 在工地段设警示牌,提醒施工人员,注意施工控噪,划定施工区。严禁施工人员捕捉幼鸟、破坏鸟巢,一经发现捕猎行为将依法移交执法部门处理。对工程废物和施工人员的生活垃圾进行彻底清理,尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境。 施工过程中避免夜间施工,防止施工噪声和夜间照明对野生动物栖息的影响;在靠近生态敏感目标段加强施工前加强对施工技术人员的培训,增强环保意识,严禁捕猎国家和省级重点保护野生动物;施工期结束后及时恢复平整作业带,恢复植被及野生动物的栖息环境。 (2) 水生生态环境保护措施 1) 施工避让措施: 根据工程可行性研究报告,涉水施工尽量安排在枯水期,避开了鱼类繁殖期(4月-7月)。水下清淤对水体扰动影响,本项目建议统筹协调各
--------------------	---

段施工时段，优化施工工艺，统一组织，统一指挥，采取驱赶措施，使鱼类离开施工区域，以减少清淤对该区域鱼类的影响。施工期间，对工程区内的鱼类、底栖软体动物、水生维管束植物进行就地保护，转移至施工区域以外的水体，避免机械损伤和生物量损失。

2) 水域生态修复措施:

施工占用水生植被要进行有计划地剥离、储存、临时堆放，为随后的植被恢复创造条件。水生植被恢复可采用当地草种，如芦苇根、菹草等。本项目为恢复水生地貌形态，减少工程实施对水生环境的影响，在施工范围内播撒植物种子及芦苇根等形式，可稳定周边水库。平水期和洪水期均淹没在水下，水草植被等可为鱼类提供产卵生境。

对因抛石护岸施工导致底栖动物损失和生境破坏的工程区，借鉴长江干流已实施吹填工程、航道整治工程等项目生态补偿与修复措施的实施经验，拟采取底栖动物增殖修复措施。

根据建设单位提供的资料，本项目在施工期和运营期采取施工避让、水生植被恢复、警示牌等措施后，本项目对水生生物量的损失可得到恢复，影响较小。

3) 鱼类人工放流措施:

工程涉水施工对鱼类资源造成的损失影响，可以通过人工放流措施进行补偿。

4) 渔业管理措施:

加强施工人员宣传教育，严禁施工人员以任何形式捕捞和破坏评价河段的渔业资源。在施工河段设置水生生物保护警示牌，增强施工人员保护鱼类的意识，严禁施工人员捕捞、垂钓等行为。施工污水、弃土和生活垃圾等应及时收集、清运并进行无害化处理措施，避免其流入河道，污染水体。施工期间，建设单位应安排专人进行巡视。

5) 水生生态监测:

工程建设将对评价河段水生生态产生影响，及时了解工程施工及运行引起的水生生态变化及发展趋势。相关管理部门应委托有关科研院所开展水生生态监测，提出实施保护的意见建议。

(3) 景观保护措施

本项目施工过程中，应尽可能考虑项目与周边景观的协调性，制定详

细的景观建设及恢复计划。项目建设竣工后，施工场地利用结束，施工人员撤离，应拆除各种临建设施；清除碎石、砖块、施工残留物等影响植物生长和影响美观的杂物，恢复斑块间的连通性，以有利于生物的迁移。通过覆土及生态恢复，重建受损的生态系统和破碎退化的生境，恢复评价区内景观生态体系的完整性。

(4) 弃土防护措施

施工期采取的弃土防护措施如下：

①弃土根据《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾、工程渣土管理规定》的有关规定，施工时产生的弃土均申报、登记，集中使用或堆放至指定场地。

②建设单位或施工单位在工程开工前，持有关证照和资料到建筑渣土管理机构申报工程规模、产生建筑渣土的数量、种类和建筑渣土处置计划，办理建筑渣土处置许可手续，如实填报弃方数量、运输路线及处置场地等事项，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书。

③建设或施工单位根据渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理工程渣土托运手续；运输单位运输建筑垃圾、工程渣土时，采用符合要求的密闭式的运输车辆，装载适量，保持车容整洁，防止影响市容环境卫生。运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定，运输单位和个人按规定的运输路线运输。承运单位将工程渣土卸在指定的受纳场地，并取得受纳场地管理单位签发的回执，交托运单位送渣土管理部门查验。

④弃土应合理调配，综合利用。填方尽量利用挖方出渣，以最大限度地减少工程弃土量。

(5) 水土流失减缓措施

为减轻施工引起的水土流失的影响，项目施工期间应采取水土流失防治措施，如对临时堆存表土及土石方进行临时挡护，对开挖产生的坡面进行临时覆盖，在施工期对场地进行平整、压实，料场周边需采取拦挡措施、排水沟等采取临时措施进行防护等。

表4-9 水土流失防治措施表

分区	措施
主体工程区	采用草皮护坡恢复。
施工临建区	本工程施工临建区也位于大坝背水坡脚平台上。工程完工后，应及时将施工临时占地平整，清除杂物并将水泥地面凿除恢复为地

面，再播撒草籽进行保护。

2、施工期大气环境保护措施

本项目施工期的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、施工机械车辆排放的废气、临时钢材加工切割粉尘、焊接废气、备用柴油发电机尾气、沥青铺摊产生的废气等。

根据《江苏省水利厅和生态环境厅<关于加强江苏省水利重点工程施工扬尘防治监督管理>的通知》（苏水建〔2020〕7号）的文件精神，结合南京市对建筑垃圾和工程渣土处置管理相关要求，本项目提出扬尘防治要求和措施，施工期采取的大气环境保护措施如下：

（1）施工扬尘

- 1）施工现场设置车辆清洗平台，对车辆进行冲洗降尘；
- 2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使用雾炮车等洒水设施，使其保持一定的湿度以减少扬尘量，开挖的泥土及建筑垃圾及时运走；
- 3）运输车辆完好，不装载过满，并采取遮盖、密封措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘；
- 4）施工现场设有围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
- 5）砂石等设置专用池槽进行堆放，控制进料数量，并用密目网罩进行覆盖；袋装水泥设置密闭库房堆放；
- 6）当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；
- 7）对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

按照《南京市扬尘污染防治管理办法》（〔2012年11月23日南京市政府令第287号发布，自2013年1月1日起施行，2017年10月30日第一次修订，2022年11月22日第二次修订〕），本项目工程施工符合下列扬尘污染防治要求：

- 1）甘泉湖水库、小景庵水库施工营地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在主要路段、市容景观道路设置围挡，其高度不低于2.5m；在其他路段设置围挡，其高度不低于1.8m。围挡设置不低于0.2m的防溢座；
- 2）甘泉湖水库、小景庵水库施工营地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

3) 建筑垃圾在 48 小时内及时清运。不能及时清运的,在甘泉湖水库、小景庵水库施工营地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施;

4) 施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆;

5) 土方、洗刨工程作业时,采取洒水压尘措施,缩短起尘操作时间;气象预报风速达到 5 级以上时,采取防尘措施;

6) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆,尽可能采用密闭车斗,并保证物料不遗撒外漏;车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

7) 施工单位保洁责任区的范围根据施工扬尘影响情况,设在施工工地周围 20 米范围内。

除此之外,为了减少施工扬尘,施工中还要减少表面裸土,开挖后及时回填、夯实,做到有计划开挖,有计划回填。

(2) 施工机械车辆排放的废气

施工机械、车辆排放的废气主要是柴油燃烧过程中产生的 CO、NO₂、烃类物等,通过选用符合国家有关标准的机械和车辆、安装尾气净化器、使用符合标准的油料或清洁能源,使其排放的废气能够达到国家标准。

(3) 焊接废气

本项目施工期间有少量焊接作业,产生量较小,对环境的影响较小。

(4) 临时钢材加工切割粉尘

本工程钢材加工主要对钢筋构件进行冷弯、切料,该部分粉尘主要为金属,在施工范围内自然沉降,对环境的影响较小。

(5) 柴油发电机尾气

本项目柴油发电机为备用,使用频率较少,项目所在位置较为开阔,经过自然扩散后对周围环境空气影响较小。

(6) 淤泥恶臭

根据调查,本项目合理安排清淤施工期,尽量避免在雨天进行作业。在不利气象条件下,不进行清淤施工。且本项目不设置淤泥堆场。

若出现恶臭扰民时,可采取以下应急措施:

1) 停止清淤作业,立即在清淤作业区周边设置高度 ≥ 2.5 米的防臭挡板,形成物理隔离屏障;

2) 采用“即清即运”模式,淤泥装车后 30 分钟内密闭运输至指定处置

点，禁止临时堆放。

(7) 沥青摊铺

本项目沥青摊铺用摊铺机进行，严格控制其厚度整个沥青摊铺时间较短，影响相对较小。

3、地表水环境保护措施

具体见《南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。

4、噪声防治措施

根据调查，在施工过程中，施工单位尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响；严格执行了《南京市环境噪声污染防治条例（2017 年修正）》中有关施工噪声污染防治的规定。

建议采取以下措施减少噪声对周边环境的影响：

①依法申报：施工噪声影响属于短期影响，强噪声的施工机械夜间（22:00~6:00）停止施工作业。

②降低设备声级：尽量选用低噪声设备，对高噪声设备的摆放地进行选择，尽量选择远离噪声敏感点的地方摆放施工机械；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备立即关闭。

③临时隔声措施：对于受施工期噪声影响严重的敏感点，施工时必须是在昼间施工。

④降低车辆交通噪声：利用道路进行施工物料运输时，调整运输时间，尽量在白天运输。一方面减少了对运输道路两侧居民夜间休息的影响，另一方面也降低了对道路交通的负荷。

⑤根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定合理的工程施工场界。

5、固体废弃物环境保护措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，项目采取了如下措施：

（1）施工方按照有关规定，联系专业运输队伍，严格执行对运输车辆、对建设施工单位的有关规定及污染防治等要求，按指定路线及时间行

驶，建筑垃圾及弃土运至指定的弃土场，不得擅自处置；

(2) 施工人员产生的生活垃圾，不随意丢弃和堆放，经过收集进入城市垃圾收集处理系统；

(3) 车辆运输时，运输车辆做到装载适量，加盖苫布，运输必须在规定时段内进行，按指定路段行驶；

(4) 施工车辆的物料运输避开敏感点的交通高峰期，并采取相应的适当防护措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染；

(5) 施工期建筑垃圾等做到日产日清。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物均得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

综上，本项目施工期短，施工规模小，施工工艺简单，施工过程中废水、废气、噪声及固废均得到妥善处理，对周围环境的影响较小。

6、环境风险防范措施

本项目区域地表水体主要为水库。项目施工期环境风险主要包括迎水面施工期环境风险、物料运输环境风险，施工期水土流失环境风险、施工机械及运输车辆油类物质泄漏风险等。本项目拟采取以下措施减少施工期环境风险影响：

①项目甘泉湖水库、小景庵水库施工营地施工机械燃料油不在施工营地内进行油类暂存；

②强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定了各项管理制度，加强日常监督检查；

③施工区设立管理岗位，严格执行制度，防止施工废水泄漏；

④加强运输车辆司机道路运输安全教育和环保教育，增强相关司机的安全 and 环境意识；

⑤加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免汛期施工；

⑥对施工机械进行定期维修保养，避免发生溢油事故；在坝顶施工时，配备足够的油污净化、清理器材和防护设备；

⑦当风险物质储存和使用过程中发生泄漏、火灾、爆炸及可能造成环境影响的环境事故时，应及时上报南京市江宁区人民政府，与上级预案实

施联动，启动南京市江宁区突发环境事件应急预案。

综上，在采取以上环境风险防范措施后，项目施工期基本不会对周边环境产生影响。

7、环境管理计划

(1) 环境管理机构的设置

①环境管理机构设置

本项目工程项目部设置环境保护管理办公室，施工承包商配置环保管理人员，接受当地环保部门进行监督和指导。

②环境管理制度

贯彻国家及有关部门的环保方针、政策及法规条例，将各项环境保护措施纳入施工承包合同；

环境管理的主要任务为：委托有资质的环境监理单位监督施工承包商实施各项环境保护措施；制定施工区环境管理办法，并负责实施；做好施工期各种突发性污染事故的预防工作，准备好应急处理措施。

(2) 环境管理的主要工作

①贯彻执行国家有关环保法规、条例、标准，并监督有关部门执行；

②制定工程环境保护管理规章、制度和办法；

③按照环境保护设计和合同要求，组织检查环境保护措施的实施进度和质量；

④协调、处理工程的建设和营运所产生的各种环境问题；

⑤做好各种突发性污染事故的预防工作，根据应急预案的要求准备好应急处理措施，及时处理和上报各种环境污染突发事件；

(3) 施工期生态环境保护相关台账记录要求

主要包括水环境保护台账、大气环境保护台账、噪声与振动控制台账、固体废物管理台账、生态保护与水土保持台账、环境监测与检查台账等，采用统一表格，附现场照片、视频等影像资料，鼓励使用电子台账系统。

运营期生态环境保护措施	本项目为水库（重点塘坝）除险加固改造工程，属于非污染型项目，项目运营期产生的污染主要为运营期间水库清理产生垃圾，由环卫统一清运，运营期噪声主要是启闭机运行噪声，该设备采用低噪声设备，不会对周边环境产生较大影响。 本项目不利环境影响主要集中在施工期，项目运营期基本无生态环境破坏活动和污染物排放；因此，项目运营期生态环境保护措施主要为加强各类临时占地区域植被恢复措施的养护和加强工程的运行和维护。																											
其他	1、施工期环境管理措施 根据调查，为了保证项目开展过程中环境质量，在本项目的建设过程中，加强施工期环境保护管理工作措施如下： （1）向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行措施，控制施工现场的各种扬尘、废气、废水、固体废弃物以及噪声振动等对环境的污染和危害。 （2）在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，由有关职能部门牵头，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。 （3）在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场树立醒目的环保标志，建立环境质量档案，发现问题，及时通知有关部门、单位或企业进行整改，并监督整改措施的实施和验收。 2、环境监测 根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》（生态环境部公告2018年第9号）中对监测指标要求，本项目拟定的监测内容见表5-1。 表5-1 环境监测计划一览表 <table><tr><th>实施阶段</th><th>内容</th><th>监测点位</th><th>检测项目</th><th>监测目的</th></tr><tr><td rowspan="4">施工期</td><td>大气环境</td><td>土石方阶段：施工段场界周围监测点</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x、苯并[a]芘</td><td>施工期监测1次</td></tr><tr><td>水环境</td><td>水库内</td><td>pH、COD、NH₃-N、SS、石油类</td><td>施工期监测1次</td></tr><tr><td>底泥</td><td>甘泉湖水库</td><td>pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>施工期监测1次</td></tr><tr><td>声环境</td><td>50m 以内敏感保护目标区 施工场界</td><td>连续等效A声级</td><td>施工期监测1次</td></tr><tr><td>运营期</td><td>水环境</td><td>各水库</td><td>pH、COD、NH₃-N、</td><td>1次/年</td></tr></table>	实施阶段	内容	监测点位	检测项目	监测目的	施工期	大气环境	土石方阶段：施工段场界周围监测点	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘	施工期监测1次	水环境	水库内	pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类	施工期监测1次	底泥	甘泉湖水库	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工期监测1次	声环境	50m 以内敏感保护目标区 施工场界	连续等效A声级	施工期监测1次	运营期	水环境	各水库	pH、COD、NH ₃ -N、	1次/年
实施阶段	内容	监测点位	检测项目	监测目的																								
施工期	大气环境	土石方阶段：施工段场界周围监测点	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘	施工期监测1次																								
	水环境	水库内	pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类	施工期监测1次																								
	底泥	甘泉湖水库	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工期监测1次																								
	声环境	50m 以内敏感保护目标区 施工场界	连续等效A声级	施工期监测1次																								
运营期	水环境	各水库	pH、COD、NH ₃ -N、	1次/年																								

			SS、石油类	
	声环境	50m以内敏感保护目标区	连续等效A声级	1次/季度
3、环保竣工验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》（生态环境部公告2018年第9号），本项目竣工环境保护验收内容如下表所示。				
表5-2 本项目环保措施投资与“三同时”				
类别	时段	污染物	治理措施	验收要求
废气	施工期	扬尘	施工现场设专人负责保洁工作，及时洒水清扫降尘，施工现场设置施工围挡、起尘物料苫布遮盖；对施工机械定期维护保养；设置车辆冲洗平台对车辆进行冲洗降尘	达标排放
		机械及运输车辆燃料尾气	选用符合国家有关标准的机械和车辆、安装尾气净化器、使用符合标准的油料或清洁能源	
		焊接废气、临时钢材加工切割粉尘、柴油发电机尾气、沥青摊铺废气	无组织排放	
		淤泥恶臭气体	甘泉湖水库涉及清淤，合理安排清淤施工期，在不利气象条件下，不进行清淤施工，不设置储泥点，清出的淤泥全部采用槽罐车外运	-
		项目运营时无废气产生		-
废水	施工期	车辆清洗废水	车辆清洗废水经沉淀处理后循环使用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排	-
		生活污水	经现场化粪池处理后用于农田灌溉	-
		项目运营时无废水产生		-
噪声	施工期	施工机械、运输车辆噪声	施工期设置临时隔声围挡、选用低噪声设备、合理安排施工作业时间、尽可能采用噪声小的施工手段	-
	运营期	启闭机运行噪声	低噪声设备、泵房隔声、距离衰减等、启闭机房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准
固废	施工	弃渣、弃土和建	运至指定的弃土（渣）场	-

	期	筑垃圾			
		淤泥〔甘泉湖水 库〕	不设置储泥点，清出的淤泥全 部采用槽罐车外运至指定地点		
		生活垃圾	环卫清运		
	运营 期	水库清杂	环卫清运	合理处置	
	环境 风险	施工期	应急物资储备；设置防漏托盘 或其他防泄漏、泄漏物收集设 施	-	
	水土 保持 措施	施工期	在施工期对场地进行平整、压 实，料场周边需采取拦挡措施、 排水沟等采取临时措施进行防 护。	-	
	生态 恢复 〔临时占 地〕	施工期	地表建筑物及硬化地面全部拆 除，对压实的表土进行深翻处 理，并进行土地平整或绿化。	-	
环 保 投 资	本项目总投资 7335.26 万元，环保投资约 120 万元，占总投资的 1.6%。 具体投资如下。				
	表5-3 本项目环保投资一览表				
	序 号	环境要 素	工程名称	环保措施	金额 (万元)
	1	废气	施工扬尘处理	采取洒水、周边设置施工围挡、 起生物料苫布遮盖等防尘抑尘措 施；设置车辆冲洗平台	32
	2		施工机械及运输 车辆尾气处理	定期维护保养	12
	3	废水	施工废水处理	沉淀池	8
	4		生活污水处理	化粪池/隔油池	5.2
	5	固体废 物	弃渣、弃土、建 筑垃圾等	苫布覆盖、临时拦挡等措施	6
	6		生活垃圾	设置垃圾箱	1.5
	7	噪声	隔声降噪	设置临时隔声围挡，采用低噪声 设备	9.8
	8	环境风 险	备用柴油发电 机、隔油沉淀池 等风险单元	应急物资储备；设置防漏托盘	6.5
	9		防渗工程	设置符合相关要求的防渗措施	5.2
10	生态恢 复〔临时 占地〕	植被补偿	对压实的表土进行深翻处理，并 进行土地平整或绿化，恢复原有 地貌	20	
11	环境管 理	环境监测	环境监测	13.8	
合计				120	

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	临时占地竣工后进行土地复垦和植被重建工作；应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短工程施工作业时间，施工活动要尽可能采取严格的隔声措施，严格限制高噪音、强振动设备和大功率远光灯的使用；施工期结束后及时恢复平整作业带，恢复植被及野生动物的栖息环境。	对陆生生态环境影响较小，施工结束，临时用地恢复原有功能。	/	/
水生生态	采取底栖动物增殖修复措施；采取施工避让、水生植被恢复、警示牌等措施；通过人工放流措施进行鱼类资源补偿；施工期间，建设单位应安排专人进行巡视；施工污水、弃土和生活垃圾等应及时收集、清运并进行无害化处理措施；对临时堆存表土及土石方进行临时挡护，对开挖产生的坡面进行临时覆盖，在施工期对场地进行平整、压实，料场周边需采取拦挡措施。	对水生生态环境影响较小。	/	/
地表水环境	施工期车辆清洗废水经沉淀处理后循环使用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排；施工期人员生活污水经现场化粪池处理后用于农田灌溉。	施工废水不外排；施工期人员生活污水经现场化粪池处理后用于农田灌溉。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工期选用低噪声设备、合理安排施工作业时间、尽可能采用噪声小的施工手段。	施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	启闭机设备采用低噪声设备。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	按南京市扬尘污染防治管理办法，加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置围挡，避免在大风	达标排放	/	/

	天气下进行土石施工，对运输车辆进行遮盖，减少车辆滞留时间；加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放；设置车辆冲洗平台对车辆进行冲洗降尘			
固体废物	建筑垃圾及弃土运至指定的弃土场；生活垃圾环卫清运；清出的淤泥全部采用槽罐车外运至指定地点	妥善处理	水库清理产生垃圾，环卫清运	水库清理产生垃圾，环卫清运
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	应急物资储备；设置防漏托盘或其他防泄漏、泄漏物收集设施	合理设置	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本建设项目符合国家及地方产业政策要求、规划要求；选址合理；本工程施工期和运营期将对评价区环境造成一定不利影响，但在采取本工程提出的环境保护措施后，其不利影响可以得到避免或有效减轻，不存在制约性环境因素，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

环评公示

南京市江宁区甘泉湖等12座水库
(重点塘坝)除险加固改造工程
地表水专项评价

建设单位：江宁区水利建设工程管理处
二〇二五年十一月

目 录

1. 总则	1
1.1. 概述	1
1.2. 编制依据	1
1.2.1. 法律法规、部门规章	1
1.2.2. 地方性法规和规章	2
1.2.3. 导则和相关标准	2
1.2.4. 设计文件及相关文件	2
1.3. 基本任务	2
1.4. 工作程序	2
2. 评价等级与评价范围	5
2.1. 环境影响识别与评价因子筛选	5
2.1.1. 环境影响要素识别	5
2.1.2. 环境影响评价因子识别	5
2.2. 评价等级	5
2.3. 评价范围	9
2.3.1. 评价范围设置原则	9
2.3.2. 评价范围	9
2.4. 评价时期	9
2.5. 水环境保护目标	10
2.6. 环境影响评价标准	10
2.6.1. 地表水环境质量标准	10
2.6.2. 废水污染物排放标准	11
3. 项目概况及工程内容	12
3.1. 项目概况	12
3.2. 项目建设内容及规模	12
3.2.1. 工程任务及目标	12
3.2.2. 工程规模、工程级别及设计标准	12
3.2.3. 工程内容	17
3.2.4. 施工期原辅材料	18
3.2.5. 主要施工设备	18
3.3. 工程环保投资	19
4. 地表水环境现状调查与评价	20
4.1. 地理位置	20
4.2. 流域概况	20
4.3. 水库功能	21
4.4. 地表水功能区划	22
4.5. 地表水环境现状调查	22
(1) 地表水环境质量公报结果	22
(2) 地表水环境质量现状补充监测	22
4.6. 水库富营养化现状评价	28
4.7. 区域污染源调查	33

4.8. 水文情势调查与相关水文特征值调查	33
5. 地表水环境影响预测与评价	36
5.1. 施工期废水影响分析	36
5.1.1. 施工废水	36
5.1.2. 施工期生活污水	36
5.1.3. 地表径流影响分析	37
5.1.4. 水文情势影响分析	37
5.1.5. 施工期生态效应分析	37
5.2. 运营期地表水环境影响分析	38
5.2.1. 水污染影响分析	38
5.2.2. 水文情势影响分析	38
5.2.3. 水温影响分析	38
5.2.4. 水库除险加固后对水质的影响	38
6. 地表水环境保护措施及经济技术论证	39
6.1. 施工期地表水环境保护措施	39
6.2. 运营期环境保护措施	40
7. 环境管理和监测计划	41
7.1. 环境管理	41
7.2. 监测计划	41
8. 地表水环境评价结论	42
8.1. 工程概况	42
8.2. 项目区域地表水环境质量现状	42
8.3. 施工期环保措施和建议	42
8.4. 营运期环保措施和建议	43
8.5. 地表水环境影响评价自查	43

1. 总则

1.1. 概述

2024年9月30日，本项目取得了南京市水务局关于南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程实施方案的批复（批复文号：宁水运管〔2024〕389号），项目工程计划工期为5个月，总投资7335.26万元，其中横溪街道工程经费6454.50万元，禄口街道工程经费880.76万元。

南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，主要包括江宁区横溪街道甘泉湖水库、杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库、小景庵水库、大官塘水库、南山水库、张家坝水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库，江宁区禄口街道西庄水库除险加固改造工程。

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）要求，建设项目产生的生态环境影响需要深入论证的，应按照国家环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。本项目“南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程”属于编制技术指南专项设置原则中，地表水专项类别中“水库：全部：”类别，需设置地表水专项评价。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律法规、部门规章

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日）；
- （4）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- （5）《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第74号），2002年10月1日起施行，2016年7月修订；
- （6）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- （7）《国务院关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2015〕17号）。

1.2.2. 地方性法规和规章

- (1) 《江苏省生态环境保护条例》（2024年6月5日实施）；
- (2) 《省政府办公厅关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）的通知》（苏政办规〔2025〕2号）；
- (3) 《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》；

1.2.3. 导则和相关标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）。
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）。

1.2.4. 设计文件及相关文件

- (1) 《关于南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程实施方案的批复》（南京市水务局，2024.9.30）；
- (2) 《甘泉湖水库、小景庵水库、草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库、西庄水库除险加固改造工程涉及生态空间管控区域允许开展有限人为活动的论证报告》；
- (3) 《关于南京市江宁区甘泉湖水库、大城水库、梁塘水库等三批次14个水库除险加固改造工程符合生态空间管控区域内允许有限人为活动的认定意见》（南京市人民政府，2025年6月20日）
- (4) 建设单位提供的其他项目相关文件资料。

1.3. 基本任务

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区或水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施、环境管理要求与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

1.4. 工作程序

地表水环境影响评价的工作程序见图，一般分为三个阶段。

第一阶段，研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别，进一步筛选评价因子，确定评价等级与评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

第二阶段，根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染物排放量、生态流量等。

第三阶段，根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

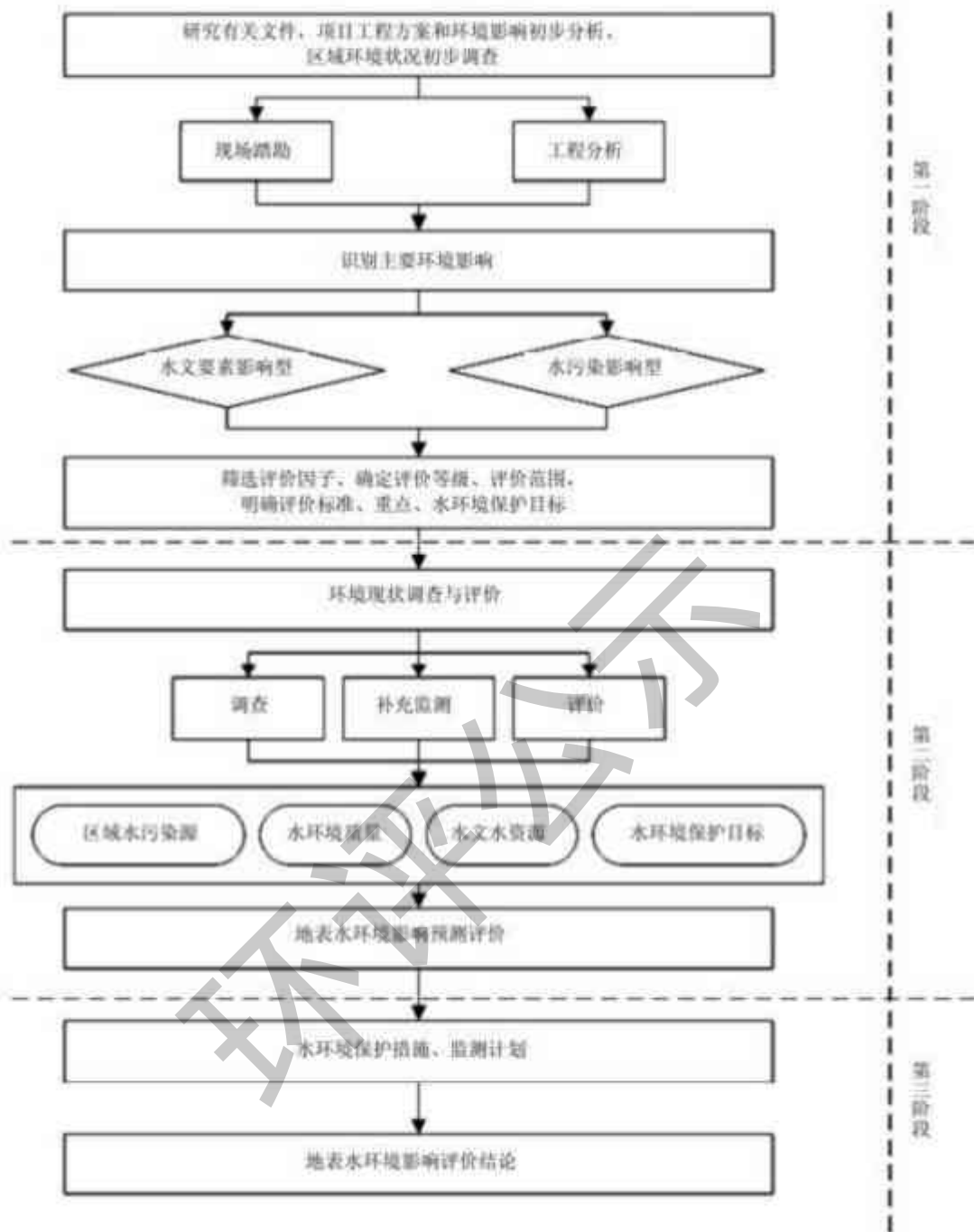


图1.1-1 地表水环境影响评价工作程序

2. 评价等级与评价范围

2.1. 环境影响识别与评价因子筛选

2.1.1. 环境影响要素识别

根据项目的类型、性质及工程建设区域的环境现状，工程建设对项目区域环境可能产生的影响既有有利方面，也有不利方面，主要表现在工程施工对地表水水质及水文情势的影响；项目运营期引水导致湖库及河道下游水文情势变化，对水生生态环境产生影响。项目可能受影响的环境要素及影响初步判别见表2.1-1。

表2.1-1 项目环境影响要素识别表

环境类别	环境因子	施工期			运营期
		除险加固改造工程	临时工程	附属设施工程	水库运行
地表水环境	水质	-1SP	-1SP	-1SP	+LW
	水文情势	-1SP	-1SP	/	+1LP
	水温	-1SP	-1SP	/	/

备注：影响程度：+-有利影响，--不利影响；

1—轻微；2—一般；3—显著；

影响时段：S—短期；L—长期；

影响范围：P—局部；W—大范围。

2.1.2. 环境影响评价因子识别

对表2.1-1受工程影响的环境因子进行分类、识别、归纳，经初步识别和筛选，确定本工程影响涉及的环境因子见表2.1-2。

表2.1-2 评价因子一览表

项目	环境要素	现状评价因子	影响预测因子
地表水	水质	水温、pH值、高锰酸盐指数、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总磷、总氮、叶绿素a、透明度	COD、SS、NH ₃ -N、总磷
	水文情势	径流量、水资源利用、富营养化、水温、水文情势	水温，水文情势

2.2. 评价等级

本项目为水库除险加固工程，项目建设过程既可能对水文产生影响，同时也有污染物产生对水体产生影响，项目地表水影响属于复合影响型。

(1) 污染影响类

本项目施工期车辆清洗废水等施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排；施工期人员生活污水依托周边现有化粪池及隔油池处理后用于农田灌溉，水质可以满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）的相关要求。根据下表，评价等级为三级B。

表2.2-1 水污染影响型建设项目评价判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) 水污染物当量数 W / (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值〔见附录 A〕, 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求或通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场), 降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口, 重点保护与珍稀水生生物的栖息地, 重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

(2) 水文要素影响型

水文要素影响型建设项目评价等级判定见表 2.2-1。

表2.2-2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 β %	取水量占多年平均径流量百分比 γ %	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/km^2$; 工程扰动水底面积 $A2/km^2$; 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R %		工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/km^2$; 工程扰动水底面积 $A2/km^2$
				河流	湖库	
一级	$A \leq 10$; 或稳定分层	$\beta \geq$; 或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 20$	$A1 \geq 0.5$; 或 $A2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$; 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$; 或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$; 或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$A \geq 20$; 或复合型	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$; 或 $A2 \leq 0.5$

注1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级;
 注2: 跨流域调水、引水式电站、可能受河流感潮河段影响, 评价等级不低于二级;
 注3: 造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的5%以上), 评价等级应不低于二级;
 注4: 对不透水的单向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等), 其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于2km时, 评价等级应不低于二级;
 注5: 允许在同一类海域建设的项目, 评价等级为一级;
 注6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 并取其最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级;

项目施工期、运行期不进行取水。

本项目影响范围不涉及饮用水水源保护区、重点保护的珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 本项目不涉及跨流域调水。

本项目工程主要对水库进行除险加固, 不改变原坝址, 施工结束后水库恢复原运行状态。水库建成后, 水库径流量、取水量、库容基本不变, 本次评价根据工程垂直投影面积及其外扩范围A₁、工程扰动水底面积A₂判定等级。

考虑到施工期需考虑临时围堰, 会对水库水质产生扰动, 根据设计方案, 工程垂直投影面积及外扩范围A₁及工程扰动水底面积A₂计算, 计算结果见下表。

表2.2-3 工程垂直投影面积及外扩范围A₁计算数据及结果

水库名称	坝顶长度m	坝顶宽度m	工程垂直投影面积及外扩范围A ₁ km ²
甘泉湖水库	330	7.0	0.00231
杨塘水库	245	7.0	0.00172
乌水坝水库	195	7.0	0.00137
吴村水库	323	7.0	0.00226
小景庵水库	215	4.5	0.00097
大官塘水库	169	5.0	0.00085
南山水库	275	4	0.00110
张家坝水库	162	5	0.00081
横溪草塘水库	179	6.0	0.00107
竹塘坝水库	210	8.0	0.00168
青草堰水库	124	4.0	0.00050
西庄水库	300	5.0	0.00150
合计			0.01614

表2.2-4 工程扰动水底面积A₂计算数据及结果

水库名称	围堰设置位置	围堰长度 m	围堰顶宽 m	工程垂直投影面积 及外扩范围km ²
甘泉湖水库	施工虹吸管时水库侧	50	3	0.00015
杨塘水库	施工涵洞时水库侧	50	3	0.00015
乌水坝水库	施工虹吸管时水库侧	50	3	0.00015
吴村水库	施工虹吸管时水库侧	100	3	0.0003
小景庵水库	施工涵洞时水库侧	100	3	0.0003
大官塘水库	施工涵洞时水库侧	50	3	0.00015
南山水库	-	-	-	-
张家坝水库	-	-	-	-
横溪草塘水库	水库溢洪道	50	1.5	0.000075
竹塘坝水库	-	-	-	-
青草堰水库	水库溢洪道	40	1.5	0.00006

水库名称	围堰设置位置	围堰长度 m	围堰顶宽 m	工程垂直投影面积 及外扩范围km ²
西庄水库	-	-	-	-
合计				0.001335

对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）， $A1 < 0.05 \text{ km}^2$ ， $A2 \leq 0.2 \text{ km}^2$ 。

综上，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级。

2.3. 评价范围

2.3.1. 评价范围设置原则

水文要素影响型建设项目评价范围，根据评价等级、水文要素影响类别、影响及恢复程度确定，评价范围应符合以下要求：

①水温要素影响评价范围为建设项目形成水温分层水域，以及下游未恢复到天然（或建设项目建设前）水温的水域；

②径流要素影响评价范围为水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域；

③地表水域影响评价范围为相对建设项目建设前日均或潮均流速及水深或高（累积频率5%）低（累积频率90%）水位（潮位）变化幅度超过 $\pm 5\%$ 的水域；

④建设项目影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受影响的水域；

⑤存在多类水文要素影响的建设项目，应分别确定各水文要素影响评价范围，取各水文要素评价范围的外包线作为水文要素的评价范围。

2.3.2. 评价范围

建设项目地表水环境影响评价范围指建设项目整体实施后可能对地表水环境造成的影响范围。

本次除险加固工程不涉及水库主体工程建设内容，地表水环境影响评价范围为各库区。

2.4. 评价时期

建设项目地表水环境影响评价时期根据受影响地表水体类型、评价等级等确定，详见表2.4-1。

表2.4-1 评价时期确定表

受影响地表 水体类型	评价等级		
	一级	二级	水污染影响型（二级A）/ 水文要素影响型（二级）
河流、湖库	丰水期、平水期、枯水期， 至少丰水期和枯水期	丰水期和枯水期， 至少枯水期	至少枯水期
入海河口 (感潮河段)	河流：丰水期、平水期和枯水期；河口： 春季、夏季和秋季；至少丰水期和枯水期， 春季和秋季	河流：丰水期和枯水期；河口： 春季、秋季2个季节；至少枯 水期或1个季节	至少枯水期或1个季节
近岸海域	春季、夏季和秋季；至少春季、秋季2个季节	春季或秋季；至少1个季节	至少1次调查
注1：感潮河段、入海河口、近岸海域在丰、枯水期（或春夏秋冬四季）均应选择大潮期或小潮期中一个潮期开展评价（无特殊要求时，可不考虑一个潮期内高潮期、低潮期的差别），选择原则为：依据调查监测海域的环境特征，以影响范围较大或影响程度较重为目标，定性判别和选择大潮期或小潮期作为调查潮期。 注2：冰封期较长且作为生活饮用水与食品加工用水的水源或有渔业用水需求的水域，应将冰封期纳入评价时期。 注3：具有季节性排水特点的建设项目，根据建设项目排水期对应的汛期或季节确定评价时期。 注4：水文要素影响型建设项目对评价范围内的水生生物生长、繁殖与洄游有明显影响的时期，需将对应的时期作为评价时期。 注5：复合影响型建设项目分别确定评价时期，按照覆盖所有评价时期的原则综合确定。			

根据表2.4-1，本项目受影响地表水体类型为湖库，评价等级为水文要素型三级，本项目评价时期至少包括枯水期。

2.5. 水环境保护目标

根据项目拟建地区环境现状及现场调查，其水环境保护目标见表2.5-1。

表2.5-1 项目主要地表水环境保护目标一览表

保护类别	环境保护目标	相对方位、距离及 关系	规模	保护级别
地表水环境	甘泉湖水库	项目所在地	小（2）型水库	(GB3838-2002) V 类 标准
	杨塘水库	项目所在地	小（2）型水库	
	乌水坝水库	项目所在地	小（2）型水库	
	吴村水库	项目所在地	小（2）型水库	
	小景庵水库	项目所在地	小（2）型水库	
	大官塘水库	项目所在地	小（2）型水库	
	南山水库	项目所在地	小（2）型水库	
	张家坝水库	项目所在地	小（2）型水库	
	横溪草塘水库	项目所在地	小（2）型水库	
	竹塘坝水库	项目所在地	小（2）型水库	
	青草堰水库	项目所在地	小（2）型水库	
	西庄水库	项目所在地	小（2）型水库	

2.6. 环境影响评价标准

2.6.1. 地表水环境质量标准

本项目水库为农业灌溉/景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准，具体数据见表2.6-1。

表2.6-1 地表水环境质量标准

污染物名称	浓度限值（mg/L,pH无量纲）
pH值	6-9

污染物名称	浓度限值 (mg/L,pH无量纲)
溶解氧 $\geq$	≥ 2
高锰酸盐指数 $\leq$	15
COD $\leq$	40
BOD ₅ $\leq$	10
NH ₃ -N $\leq$	2.0
石油类 $\leq$	1.0
总磷 $\leq$	0.2 (湖、库)
总氮 (以氮计) $\leq$	2.0

2.6.2. 废水污染物排放标准

本项目运营期无废水产生；施工期车辆清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排；施工期人员生活污水经依托周边现有化粪池处理后用于农田灌溉。《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）具体详见表2.6-2。

表2.6-2 废水排放标准 单位：mg/L

监测项目	旱地作物
pH	6-9
SS	100
BOD ₅	100
COD	200

3. 项目概况及工程内容

3.1. 项目概况

为提高水库防洪能力、改善下游农田灌溉条件及水库周边水环境，本项目拟对江宁区横溪街道甘泉湖水库、杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库、小景庵水库、大官塘水库、南山水库、张家坝水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库，江宁区禄口街道西庄水库进行除险加固改造工程。

3.2. 项目建设内容及规模

3.2.1. 工程任务及目标

通过对水库进行除险加固，以提高水库防洪安全、改善水库周边水环境，同时该项目的实施，是提高水库安全运行能力的需要，也是社会经济发展的需要，工程建设可以有效地改善区域水环境，保障当地农业生产健康发展，意义重大

3.2.2. 工程规模、工程级别及设计标准

(1) 建设内容及规模

本项目建设内容见下表：

环评公示

环境影响评价

环境影响评价

3.2.3. 工程内容

本工程主要建设内容见表3.2-2。

表3.2-2 工程内容一览表

序号	项目名称	建设内容	
主体工程	库底清淤	各水库详细建设内容见表3.2-1	
	坝体加固及防渗处理		
	涵洞维修加固		
	溢洪道新建		
	高涵拆除及低涵改造		
	赔建驻驾山水库溢洪渠		
	配套管理设施		
临时工程	施工便道		
	施工场地		
	取土场		
	弃土场		
公用工程	供电系统	施工期间用电就近接市政电网，各水库施工区各设置一台备用柴油发电机	
	供水系统	由附近的供水管网内引出	
	排水工程	施工期车辆清洗废水等施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排；施工期人员生活污水经现场化粪池及隔油池处理后用于农田灌溉	
	储运系统	本项目在各个主施工点选择合适场所设置现场办公区、施工料场及加工场	
环保工程	施工期	废气	施工现场围挡设置喷淋系统；砂石等设置专用池槽进行堆放，控制进料数量，并用密目网罩进行覆盖；袋装水泥设置密闭库房堆放；施工现场及运输道路加强洒水降尘，运输车辆加盖篷布等措施。
		废水	施工期车辆清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排；施工期人员生活污水经现场化粪池处理后用于农田灌溉。
		噪声	采取隔声、减振等措施
		固废	生活垃圾收集到垃圾桶内，再由环卫部门统一清运处理；清出的淤泥不暂存，全部采用槽罐车直接外运至南京市固废管理处指定场地，避免发生二次污染；弃渣、弃土及建筑垃圾中可利用的部分回收利用，不可回收部分分散暂存于施工场地周边，随出随运，日产日清，不设置集中堆放场地。
		环境风险	应急物资储备；设置防漏托盘或其他防泄漏、泄漏物收集设施
		水土保持措施	在施工期对场地进行平整、压实，料场周边需采取拦挡措施、排水沟等采取临时措施进行防护。
		生态恢复	施工结束后及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，并进行土地平整或绿化。对压实地表土进行深翻处理，并进行土地平整或绿化，按照现状恢复。
	运营期	废气	无废气产生

序号	项目名称	建设内容
	废水	无废气产生
	噪声	启闭机等设备采用低噪声设备,采取隔声降噪措施
	固废	运营期间水库清理产生垃圾,由环卫统一清运

3.2.4. 施工期原辅材料

本项目施工期原辅材料如下。

表2-1 主要原辅材料表

序号	名称	单位	用量
1	商品砼	m ³	5800
2	沥青	m ³	3000
3	水泥	t	2554
4	钢筋	t	3257
5	黄砂	t	3237
6	碎石	t	5000
7	焊棒	盒	若干
8	草皮	m ²	8558
9	柴油	t	256.41

3.2.5. 主要施工设备

本项目主要施工设备见表3.2-3。

表3.2-3 主要施工设备表

序号	施工期设备名称	规格型号	单位	数量	来源
1	装载机	ZL-50	辆	1	施工单位提供
2	柴油发电机组	75kW	辆	12	施工单位提供
3	振动台	HZ30	台	1	施工单位提供
4	自卸车	15T	辆	4	施工单位提供
5	挖掘机	PC400	辆	1	施工单位提供
6	吊车	25T	台	1	施工单位提供
7	履带式推土机	T120-3	辆	3	施工单位提供
8	履带式单斗挖掘机	ZX85US	辆	6	施工单位提供
9	单羊足碾	SH210-6	台	3	施工单位提供
10	液压破碎锤	/	台	1	施工单位提供
11	自卸汽车	DFL3318A7	辆	6	施工单位提供
12	轮式起重机	GNQY-688	辆	3	施工单位提供
13	木工圆锯机	MJ104A	辆	6	施工单位提供
14	泥浆运输车	CLW5081GXW4	辆	8	施工单位提供
15	泥浆泵	NL150A-16	台	20	施工单位提供
16	潜水泵	WQ	台	12	施工单位提供
17	机动翻斗车	DC-10	辆	10	施工单位提供
18	洒水车	DLQ5162GSSQ4	辆	1	施工单位提供
19	轮式装载机	SAM856	台	3	施工单位提供
20	电焊机	ZX7-200	台	3	施工单位提供
21	夯实机	JHC-1600	台	9	施工单位提供
22	载货汽车	DFL1120B13	辆	8	施工单位提供
23	电动空气压缩机	SMT-ZYXT	台	6	施工单位提供
24	砂轮切割机	J3GY-LD-400A	台	6	施工单位提供
25	对焊机	HY-YAG150	台	5	施工单位提供
26	手提砂轮机	S1M-YJ8-100B	台	6	施工单位提供
27	发电机	GF-600	台	5	施工单位提供
28	风镐	G35	台	12	施工单位提供

29	手摇割草机	CJ18TZSB35	台	2	施工单位提供
30	全站仪	RTS6300	个	2	施工单位提供
31	水准仪	DS32	个	4	施工单位提供
32	经纬仪	DL3	个	2	施工单位提供
33	塔尺	5 米	个	2	施工单位提供
34	钢尺	50 米	个	5	施工单位提供
35	钢尺	5 米	个	10	施工单位提供
36	激光测距仪	DJ-2000	个	2	施工单位提供
37	游标卡尺	0-150mm	个	4	施工单位提供
38	塌落度筒	100×200×300	个	3	施工单位提供
39	混凝土抗压试模	150×150×150mm	个	3	施工单位提供
40	砂石试验筛	20M	台	3	施工单位提供
41	砂浆试模	70.7×70.7×70.7mm	台	3	施工单位提供
42	回弹仪	标准	个	2	施工单位提供
43	砂浆稠度仪	标准	个	2	施工单位提供
44	环刀	标准	个	30	施工单位提供
45	电子秤	5kg	个	2	施工单位提供
46	切土刀	标准	个	2	施工单位提供
47	烘箱	01-24	台	2	施工单位提供

3.3. 工程环保投资

本项目总投资7335.26万元，环保投资约120万元，占总投资的1.6%。具体投资如下。

表3.3-1 环保投资概算一览表

序号	环境要素	工程名称	环保措施	金额 (万元)
1	废气	施工扬尘处理	采取洒水、周边设置施工围挡、起尘物料苫布遮盖等防尘抑尘措施； 设置车辆冲洗平台	32
2		施工机械及运输车辆尾气处理	定期维护保养	12
3	废水	施工废水处理	沉淀池	8
4		生活污水处理	化粪池/隔油池	5.2
5	固体废物	弃渣、弃土、建筑垃圾等	苫布覆盖、临时拦挡等措施	6
6		生活垃圾	设置垃圾箱	1.5
7	噪声	隔声降噪	设置临时隔声围挡，采用低噪声设备	9.8
8	环境风险	备用柴油发电机、隔油沉淀池等风险单元	应急物资储备；设置防漏托盘	6.5
9		防渗工程	设置符合相关要求的防渗措施	5.2
10	生态恢复 (临时占地)	植被补偿	对压实的表土进行深翻处理，并进行土地平整或绿化，恢复原有地貌	20
11	环境管理	环境监测	环境监测	13.8
合计				120

4. 地表水环境现状调查与评价

4.1. 地理位置

南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程，位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，各水库地理位置如下：甘泉湖水库改造中心坐标：118°42'46.784"，杨塘水库改造中心坐标：118°43'7.158"，乌水坝水库改造中心坐标：118°43'25.466"，吴村水库改造中心坐标：118°43'3.856"，小景庵水库改造中心坐标：118°41'24.998"，大官塘水库改造中心坐标：118°40'25.515"，南山水库改造中心坐标：118°44'35.222"，张家坝水库改造中心坐标：118°45'1.685"，横溪草塘水库改造中心坐标：118°44'17.685"，竹塘坝水库改造中心坐标：118°49'5.838"，青草堰水库改造中心坐标：118°41'10.804"，西庄水库改造中心坐标：118°49'34.593"。

4.2. 流域概况

江宁区位于长江下游，境内有沿江流域、秦淮河水系以及水阳江水系。其中绝大部分地区属秦淮河水系，秦淮河支流均是山丘区河道，河谷浅，蓄水能力低，暴雨后汇流迅速，洪水位涨幅大，洪峰高。沿江、沿秦淮河两岸多为低洼区，受到长江来水或大河客水或连降暴雨压力，以及长江高潮顶托影响。

甘泉湖水库、杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库位于南京市江宁区横溪街道甘泉湖社区，属秦淮河流域云台山水系；

小景庵水库、大官塘水库位于南京市江宁区横溪街道许高社区，属长江流域丹阳河水系；

南山水库位于南京市江宁区横溪街道云台村，属长江流域丹阳河水系；

张家坝水库、横溪草塘水库位于南京市江宁区横溪街道西阳社区，属秦淮河流域；

竹塘坝水库位于南京市江宁区横溪街道横山村，属秦淮河流域；

青草堰水库位于南京市江宁区横溪街道石塘村，属秦淮河流域；

西庄水库位于南京市江宁区禄口街道桑园社区境内，属秦淮河流域横溪河水系。

秦淮河流域地跨南京市主城区、雨花台区、栖霞区、江宁区、溧水区，由秦淮河干流、秦淮新河分洪道和沿河两岸15条一级支流共同组成。秦淮河上游有两条主要支流，分别为句容河、溧水河，两条支流在西北村汇合，形成秦淮

河干流：干流自西北村由南向北，在下关区三汊河汇入长江，长35.1km。除句容河、溧水河两大支流外，南京市内汇水面积较大的主要支流河道有一干河、二干河、三千河、横溪河、汤水河、解溪河、云台山河、牛首山河、运粮河等9条。

云台山河是秦淮河一级支流，流经横溪、秣陵、淳化三个街道。河道发源于江宁区横溪街道，河道上游在石坝附近，起点承接云台山、老坟山、天南山、杨家大山、大架子山等山区来水。干流大部分位于秣陵街道西南部，是秣陵街道一条重要的泄洪通道，河道呈西南—东北走向。云台山河全长12.1km，左岸堤防长11.75km，右岸堤防长11.45km，流域面积163.48km²（含阳山河、胜利河），其中山丘区面积为138.52km²，圩区面积为24.96km²。

4.3. 水库功能

甘泉湖水库主要功能为防洪，防洪保护对象为下游村庄，保护面积1.0km²，保护耕地300亩，保护人口250人。设计灌溉面积300亩，实际灌溉面积300亩。

杨塘水库主要功能为防洪、灌溉，防洪保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积1.0km²，保护人口300人，保护自然村2个，保护耕地200亩。设计灌溉面积200亩，实际灌溉面积200亩。

乌水坝水库主要功能为防洪、灌溉，防洪保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积0.5km²，保护人口200人，保护自然村1个，城市主干道1条（南京三环线），保护耕地150亩。设计灌溉面积150亩，实际灌溉面积150亩。

吴村水库主要功能为防洪、灌溉，大坝防洪保护对象为下游村庄，保护面积1.60km²，水库大坝安全与否直接关系到下游吴村的安全，保护人口800人。设计灌溉面积450亩，实际灌溉面积450亩。

小景庵水库主要功能为防洪、灌溉，防洪保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积1.10km²，保护人口700人，保护自然村2个。灌溉面积350亩。

大官塘水库主要功能为防洪、灌溉，水库防洪保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积2.0km²，保护5个自然村、人口4000人，保护耕地800亩。设计灌溉面积1200亩，实际灌溉面积1200亩。

南山水库主要功能为防洪，防洪保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积0.78km²，保护人口400人，保护自然村3个，保护耕地350亩。

张家坝水库主要功能为防洪，防洪保护对象为下游村庄，防洪保护面积0.65km²，保护自然村3个，保护人口280人，保护耕地250亩。

横溪草塘水库主要功能为防洪，防洪保护对象为西阳社区，防洪保护面积1.00km²，保护人口400人，保护耕地370亩。

竹塘坝水库主要功能为防洪，防洪保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积1.50km²，保护2个自然村、人口1000人，保护耕地面积180亩，设计灌溉面积430亩，实际灌溉面积约200亩。

青草堰水库主要功能为防洪，防洪保护对象为下游居民区清塘、前石塘、江横线等，青草堰水库防洪保护下游面积0.9km²，保护人口300人，保护耕地250亩。

西庄水库主要功能为防洪、灌溉，防洪保护对象为下游村庄及农田，保护人口800人，保护自然村1个。灌溉面积600亩。

4.4. 地表水功能区划

本项目水库均为农业灌溉/景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准。

4.5. 地表水环境现状调查

（1）地表水环境质量公报结果

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市18条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中10条省控入江支流水质为Ⅱ类，8条省控入江支流水质为Ⅲ类。

根据《南京市生态环境质量状况（2025年上半年）》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为97.6%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市18条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中8条省控入江支流水质为Ⅱ类，10条省控入江支流水质为Ⅲ类。

（2）地表水环境质量现状补充监测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合本项目特点，本项目委托南京爱迪信环境技术有限公司对水库入库断面、水库中心、坝前断面水样进行检测，采样时间为枯水期，能反映水质状况。

1) 采样时间：

2025年9月2日~2025年9月13日；

2) 监测断面及频次：

本项目地表水监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表4.5-1 地表水监测断面表

位置	编号	名称	采样深度	监测项目	监测时段
甘泉湖水库					
杨塘水库					
吴村水库					
乌水坝水库					
小景庵水库					
大官塘水库					
南山水库					
张家坝水库					
草塘水库					
竹塘坝水库					
青草堰水库					
西庄水库					

3) 评价方法与评价标准

①评价方法：

A. 一般性水质因子

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：S_{ij}—评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

C_{ij}—评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；

C_{sj}—评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

B. 溶解氧（DO）的标准指数计算公式

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_s - DO_j|}{DO_s - DO_c} \quad DO_j > DO_s$$

式中：S_{DO,j}——溶解氧的保准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_c——饱和溶解氧浓度，mg/L， $DO_c = \frac{468}{31.6 + T}$ ；T—水温，℃

C. pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j}—pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j—pH值实测统计代表值；

pH_{sd}—评价标准中pH值的下限值；

pH_{su}—评价标准中pH值的上限值。

②评价标准：本项目采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准作为评价标准。

4）地表水环境质量现状监测结果与分析评价

监测结果见下表。

表4.5-2 本项目甘泉湖水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W1~W3甘泉湖水库			

表4.5-3 本项目杨塘水库地表水监测结果							
采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W4~W6杨塘水库			

表4.5-4 本项目乌水坝水库地表水监测结果							
采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W10~W12乌水坝水库			

表4.5-5 本项目吴村水库地表水监测结果							
采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W7~W9吴村水库			

表4.5-6 本项目小景庵水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W13~W15小景庵水库			

表4.5-7 本项目大官塘水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W16~W18大官塘水库			

表4.5-8 本项目南山水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W19~W21南山水库			

表4.5-9 本项目张家坝水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出 限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W22~W24张家坝水库			

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准限值	评价指数/最大值	超标率/%
				W22~W24张家坝水库			

表4.5-10 本项目横溪草塘水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准限值	评价指数/最大值	超标率/%
				W25~W27横溪草塘水库			

表4.5-11 本项目竹塘坝水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准限值	评价指数/最大值	超标率/%
				W28~W30竹塘坝水库			

表4.5-12 本项目青草堰水库地表水监测结果

采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准限值	评价指数/最大值	超标率/%
				W31~W33青草堰水库			

表4.5-13 本项目西庄水库地表水监测结果							
采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果	标准 限值	评价指数/ 最大值	超标 率/%
				W34~W36西庄水库			

根据上述分析，地表水环境质量现状监测结果均可满足《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》V类水质标准。

（3）底泥质量现状

本项目甘泉湖水库施工期涉及清淤，本次评价委托南京爱迪信环境技术有限公司对甘泉湖水库底泥进行了现状监测，监测点位见附图12，监测结果见表4.5-14。

表4.5-14 底泥监测结果单位：mg/kg

监测项目	监测点位 S1	标准限值
------	---------	------

监测结果表明，本项目底泥采样点位各监测因子监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值的要求。

4.6. 水库富营养化现状评价

根据《湖泊（水库）富营养化评价方法及分级技术规定》中相关评价方法，从影响湖泊富营养化的众多因子中选取叶绿素a（chl_a）、总磷（TP）、总氮

(TN)、透明度(SD)、高锰酸盐指数(CODMn)等五项指标作为湖泊富营养化评价的统一标准。

本报告根据本次监测的数据评价库区水质的富营养化指标。

(1) 评价方法

按《湖泊(水库)富营养化评价方法及分级技术规定》中综合营养指数法进行评价。综合营养状态指数公式为:

$$TLI(\Sigma) = \sum_{j=1}^m W_j \cdot TLI(j)$$

式中: $TLI(\Sigma)$ ——表示综合营养状态指数;

$TLI(j)$ ——代表第j种参数的营养状态指数;

W_j ——第j种参数的营养状态指数的相关权重。

以chl_a作为基准参数, 则第j种参数的归一化相关权重计算公式为:

$$W_j = \frac{r_{ij}^2}{\sum_{j=1}^m r_{ij}^2}$$

r_{ij} ——为第j中参数与基准参数chl_a的相关系数;

m ——为评价参数的个数

中国湖泊的chl_a与其他参数之间的相关关系 r_{ij} 及 r_{2ij} 见下表。

表4.6-1 中国湖泊部分参数与chl_a的相关关系 r_{ij} 及 r_{2ij} 值

参数	chl _a	TP	TN	SD	CODMn
r_{ij}	1	0.84	0.82	-0.83	0.83
r_{2ij}	1	0.7056	0.6724	0.6889	0.6889
W_j	0.266	0.188	0.179	0.183	0.183

注: 参数值引自金相灿等著《中国湖泊环境》, 表中 r_{ij} 来源于中国26个主要湖泊调查数据的计算结果。

营养状态指数计算式:

$$(1) TLI(chl_a) = 10(2.5 + 1.086 \ln chl)$$

$$(2) TLI(TP) = 10(9.436 + 1.624 \ln TP)$$

$$(3) TLI(TN) = 10(5.453 + 1.694 \ln TN)$$

$$(4) TLI(SD) = 10(5.118 - 1.94 \ln SD)$$

$$(5) TLI(COD) = 10(0.109 + 2.66 \ln COD)$$

式中: 叶绿素a chl单位为mg/m³, 透明度SD单位为m; 其他指标单位均为mg/L。

表4.6-2 营养状态分级表

序号	综合营养状态指数	营养状态
1	$TLI(\Sigma) < 30$	贫营养
2	$30 \leq TLI(\Sigma) \leq 50$	中营养

序号	综合营养状态指数	营养状态
3	$TLI(\Sigma) > 50$	富营养
4	$50 < TLI(\Sigma) \leq 60$	轻度富营养
5	$60 < TLI(\Sigma) \leq 70$	中度富营养
6	$TLI(\Sigma) > 70$	重度富营养

(2) 计算结果

环评公示

表4.6-3 水库现状综合富营养状态指数计算结果表

点位	评价值	叶绿素a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	总磷	总氮	透明度 (m)	高锰酸盐指数	综合指数	营养状态
甘泉湖水库 —水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	2	0.05	1.75	1.28	2.7	/	中营养
	TLI	32.53	45.71	64.01	46.39	27.51	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	8.65	8.59	11.46	8.49	5.03	42.23	
杨塘水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	2	0.05	1.98	0.51	3.6	/	中营养
	TLI	32.53	45.71	66.10	64.24	35.16	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	8.65	8.59	11.83	11.76	6.43	47.27	
乌水坝水库—水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	3	0.08	0.38	0.68	3.6	/	中营养
	TLI	36.93	53.34	38.14	58.66	35.16	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	9.82	10.03	6.83	10.74	6.43	43.85	
吴村水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	21	0.12	1.16	0.17	4.4	/	轻度富营养
	TLI	58.06	59.93	57.04	85.56	40.50	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	15.44	11.27	10.21	15.66	7.41	59.99	
小景庵水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	2	0.08	0.79	1.04	2.9	/	中营养
	TLI	32.53	53.34	50.54	50.42	29.41	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	8.65	10.03	9.05	9.23	5.38	42.34	
太官塘水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	15	0.04	1.62	0.63	4.1	/	轻度富营养
	TLI	54.41	42.09	62.70	60.14	38.62	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	14.47	7.91	11.22	11.01	7.07	51.68	
南山水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	61	0.05	1.64	0.59	3.9	/	轻度富营养
	TLI	69.64	45.71	62.91	61.42	37.29	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	18.53	8.59	11.26	11.24	6.82	56.44	
张家坝水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	5	0.05	0.23	0.50	4.6	/	中营养
	TLI	42.48	45.71	29.63	64.63	41.68	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	11.30	8.59	5.30	11.83	7.63	44.65	
横溪草塘水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	28	0.07	0.50	0.90	4.1	/	轻度富营养
	TLI	61.19	51.17	42.79	53.22	38.62	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	16.28	9.62	7.66	9.74	7.07	50.36	
竹塘坝水库—水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	7	0.04	0.61	0.86	3.3	/	中营养
	TLI	46.13	42.09	46.16	54.11	32.85	/	
	TLI (j) $\cdot W_j$	12.27	7.91	8.26	9.90	6.01	44.36	

点位	评价值	叶绿素a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	总磷	总氮	透明度 (m)	高锰酸盐指数	综合指数	营养状态
青草堰水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	262	0.05	1.01	0.52	3.3	/	轻度富营养
	TLI	85.47	45.71	54.70	63.87	32.85	/	
	$\text{TLI}(\text{j}) \cdot \text{Wj}$	22.74	8.59	9.79	11.69	6.01	58.82	
西庄水库-水库中心 (1/2水深处)	监测值 (mg/L)	132	0.07	1.55	0.55	3.5	/	轻度富营养
	TLI	78.03	51.17	61.95	62.78	34.41	/	
	$\text{TLI}(\text{j}) \cdot \text{Wj}$	20.76	9.62	11.09	11.49	6.30	59.25	

4.7. 区域污染源调查

水库库区不设置排污口，无接纳污水功能，水库不涉及生活污水及工业废水。上游农田在雨水冲刷时，含有有机肥料和农药的径流会不可避免地流入水库。

4.8. 水文情势调查与相关水文特征值调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（GBHJ2.3-2018）附录B中表B.1水文情势调查内容表。

表4.8-1 水文情势调查内容表

水体类型	水污染影响型	水文要素影响型
河流	水文年及水期划分，不利水文条件及特征水文参数、水动力参数等	水文系列及其特征参数；水文年及水期的划分；河流物理形态参数；河流泥沙参数，丰枯水期水流及水位变化特征等
湖库	湖库物理形态参数；水库调节性能与运行调度方式；水文年及水期划分；不利水文条件特征及水文参数；出湖（库）水量过程；湖流动力学参数；水文分层结构等	
入海河口（感潮河段）	潮汐特征、感潮河段的范围、潮区界与潮流界的划分；潮位及潮流；不利水文条件组合及特征水文参数；水流分层特征等	
近岸海域	水温、盐度、泥沙、潮位、流向、流速、水深等，潮流性质及分类，潮流、余流性质及类型，海岸线、海床、滩涂、海岸侵蚀变化趋势等	

江宁区地处长江下游，受长江潮汐影响显著，每天涨落潮两次。据多年实测资料统计，长江下关站平均年最高潮位8.40m（吴淞高程，下同），平均潮差0.55m，历史实测最高潮位10.22m（1954.8.17），长江大通站最大流量92600m³/s（1954.8.1）。

江宁区属北亚热带季风气候区，处于西风环流控制之下，具有季风明显、降水丰沛、春温夏热、秋暖冬寒、光照充足、四季分明、无霜期长的气候特征。多年平均气温为15.5℃，最高气温为40.7℃（1959.8.22），最低气温为-13.3℃（1977.1.31），年平均日照时数2148.3小时，日照率为49%，平均无霜期224d。

江宁区年平均风速3.6m/s，最大风速27.8m/s（1934.7.1），极大风速39.9m/s（1934.7.1），主导风向为东北西南向。夏季以东南风为主。江宁平均每年可有1~2次受到台风的影响，主要发生在6~10月，其中8月最多。

江宁区雨量在年际、季节之间差异较大，丰枯明显，降雨量分布不均。据多年的资料统计，全区多年平均降雨量为1012.1mm，丰水年高达2015.2mm（1991年），枯水年仅有479.8mm（1978年），汛期雨量占全年总降水量的60%左右。

江宁区水资源丰富，分为过境水、地表水、地下水。其中长江过境水平均过水量达9730亿m³；秦淮河及其支流、水库、水库的地表水容量2.3亿m³；地下

水主要有汤山温泉、冷水泉、析泽泉、横望泉、一柱泉、宫氏泉、杨柳泉、方泉等，泉水终年不断。

江宁区平均汛期（5~9月）雨量638.7mm，最丰年1991年降雨量1322.8mm，最枯年1978年降雨量237.3mm，其倍比为5.57，差值为1085.5mm。江宁区地处亚热带南部湿润地区，多年平均蒸发量950.1mm，干旱指数为0.92。汛期降水量占平均年降水量的百分比超过60%；11、12、1、2这4个月平均降水仅占平均年降水量的16.73%，易发生旱情。

甘泉湖水库位于南京市江宁区横溪街道甘泉湖社区，建于2001年，属秦淮河流域，集水面积0.65平方公里，加固后总库容29.61万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

杨塘水库位于南京市江宁区横溪街道甘泉湖社区，建于2001年，属秦淮河流域，集水面积0.875平方公里，加固后总库容30.60万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

乌水坝水库位于南京市江宁区横溪街道甘泉湖社区，建于2002年，属秦淮河流域，集水面积1.20平方公里，加固后总库容34.06万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

吴村水库位于南京市江宁区横溪街道甘泉湖社区，建于1971年，属秦淮河流域，集水面积0.80平方公里，加固后总库容27.53万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

小景庵水库位于南京市江宁区横溪街道许高社区，建于2001年，属长江流域，集水面积0.50平方公里，加固后总库容12.73万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

大官塘水库位于南京市江宁区横溪街道许高社区，建于1995年，属长江流域，集水面积0.87平方公里，加固后总库容38.59万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

南山水库位于南京市江宁区横溪街道云台村，建于1995年，属秦淮河流域，集水面积0.79平方公里，加固后总库容20.09万立方米，是一座以防洪为主的小（2）型水库。

张家坝水库位于南京市江宁区横溪街道西阳社区，建于20世纪六七十年代，属秦淮河流域，集水面积0.704平方公里，加固后总库容21.58万立方米，是一座以防洪为主的小（2）型水库。

横溪草塘水库位于江宁区横溪街道西阳社区，建于1996年，属秦淮河流域，集水面积0.19平方公里，加固后总库容15.89万立方米，是一座以防洪为主的小（2）型水库。

竹塘坝水库位于南京市江宁区横溪街道横山村，建于1974年，属秦淮河流域，集水面积2.33平方公里，加固后总库容15.53万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

青草堰水库位于南京市江宁区横溪街道石塘村，建于1971年，属秦淮河流域，集水面积0.37平方公里，加固后总库容15.51万立方米，是一座以防洪为主的小（2）型水库。

西庄水库位于南京市江宁区禄口街道桑园社区，建于2002年，属秦淮河流域，集水面积0.52平方公里，加固后总库容26.50万立方米，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。

5. 地表水环境影响预测与评价

5.1. 施工期废水影响分析

本工程施工废水包括施工期产生的生产废水和生活污水两部分。

5.1.1. 施工废水

本项目施工期各种车辆和设备冲洗会产生冲洗废水，冲洗废水主要污染物为石油类和悬浮物，根据类比调查石油类浓度约为1~6mg/L、悬浮物浓度约为1000mg/L，施工营地内设置隔油沉淀池，对车辆清洗废水隔油沉淀后循环利用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。

5.1.2. 施工期生活污水

施工期间，施工人员的日常生活将产生生活污水。生活污水中主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP，类比相关报告，其浓度分别取220mg/L、120mg/L、20mg/L、4mg/L。本项目施工期，现场施工人员最高人数为180人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019年修订）中的相关用水定额，本项目选取用水量标准为50L/（人*d），施工期5个月，施工期生活用水1350t，产污系数以0.8计，生活污水排放量为1080t，COD、SS、NH₃-N、TP产生量分别为0.2376t/a、0.1296t/a、0.0216t/a、0.0043t/a，施工期人员生活污水依托周边化粪池处理后用于农田灌溉。

通过采取以上废水治理措施，工程施工人员生活污水对区域地表水环境不会产生不利影响。

施工期水平衡图如下：



图5-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

5.1.3. 地表径流影响分析

施工材料及车辆跑冒滴漏的废油可能会随着雨天地表径流汇入河流，上述情况出现时，对周边水环境造成不利影响。

本项目建议施工单位应对地面污水的排放进行组织设计，严禁乱排和污染道路、环境或淹没市政设施，严禁将污水直接排入下水道口，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。根据本项目的工程内容，具体措施：

(1) 在项目设计和施工过程中，应严格控制施工范围，划定施工活动范围，严禁越界施工或破坏周边植被，尽量减少人为干扰的影响。

(2) 优化施工组织设计、加强施工组织和管理，做好施工组织安排工作，提高工程施工效率，缩短施工时间，减少裸地的暴露时间，以保持耕作层肥力，缩短农业生产季节的损失，尽量避开农作物生长和收获期，减少农业当季损失。

(3) 明确施工工序，杜绝超挖、乱挖等不规范施工方式。在施工过程中，开挖回填土方均按设计要求进行施工，场地临时堆存的土方应布置在较高区域，避免受到地表径流的冲刷引发水土流失。

5.1.4. 水文情势影响分析

本项目水库进行除险加固工程，对水文情势的影响主要体现在水库的调度运行、下游水流的稳定性以及局部水动力条件上，项目选取枯水期施工，为了确保大坝主体结构施工（如培厚、防渗处理）和溢洪道新建/拆除重建时的干地施工条件，水库需要维持在较低水位，可能导致兴利功能减弱，开挖和边坡工程在降雨时，这些裸露的坡面会产生高浊度施工径流，若直接进入水库，会造成库区局部水域的泥沙浓度升高，影响水质。

5.1.5. 施工期生态效应分析

(1) 对水生植物的影响

本项目施工期间，施工导流会导致水域大面积减少，导致库区水生生物生存空间减少，进而导致部分水生生物死亡，项目施工导流选在枯水期进行，将最大程度降低对库区水生生物的影响。项目围堰施工、大坝施工、扩容等会扰动水体，会造成局部区域悬浮物增加，会对项目区域内的水生生物造成一定的影响。施工过程中使得水中悬浮物上浮，水中局部浑浊度增加，透光率降低，会导致浮游植物数量减少，进而使得附近水域初级生产力水平下降。同时，施

工期如若不加强管理，施工废水、固废等排入水体也会对水生生态直接造成影响。

(2) 对鱼类的影响

本项目区域无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。现状调查显示，项目范围的鱼类较少。

施工区对鱼类的影响主要表现在鱼类饵料生物如浮游生物、底栖动物的密度和生物量会有一定程度的降低；同时施工活动范围内，鱼类本身的栖息环境质量下降，鱼类数量下降。

5.2. 运营期地表水环境影响分析

5.2.1. 水污染影响分析

水库工程建成后坝体本身无废水产生。

5.2.2. 水文情势影响分析

本项目水库已建成多年，下游水文情势与水生态系统已稳定。本工程为除险加固工程，主要在现有工程的基础上对水库进行加固建设，而且属于非污染建设项目，工程运行期不新增不利环境影响。

5.2.3. 水温影响分析

本项目在现有工程的基础上对水库进行加固建设，运营期不改变水库原有工程调度运行方式，不改变水库原特征水位及设计洪水位等特性指标，且加强了水库防洪设施安全运行的保障，有利于水库的正常运行，项目运营期未改变水库及上下游水面面积、水位等水文要素，因此，项目运营期对水库及下游流域的水文情势影响不大，对水温影响不大。

5.2.4. 水库除险加固后对水质的影响

本次除险加固工程完成后，水库运行本身不产生水污染物，主要效益体现在区域防洪能力提升及生态环境改善方面。

通过坝体加固、构筑物改造等措施，将水库防洪能力按20年一遇设计、200年一遇校核，极大提高了区域防洪保安能力，保障了下游社会经济发展及农业安全生产，改善了库区周边生态环境。

6. 地表水环境保护措施及经济技术论证

6.1. 施工期地表水环境保护措施

(1) 施工废水污染防治措施

①施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，施工产生的泥浆水不得随意排放，在施工污水及雨水导流渠末端建泥沙过滤沉淀池，防止泥沙直接排入受纳水体，造成水体污染。因此，在各施工工区废水相对集中地设置现场处理设施，施工期车辆清洗废水经隔油沉淀处理后循环使用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排；

②施工期间，严格按照设计方案设置地面水的排、挡措施，严禁乱排、乱流污染道路、环境；

③坝坡、坝顶施工开挖时，坡顶严禁堆土，防止堆土滑入水体中造成较大污染。

④施工过程中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，暴雨期间还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌；

⑤施工期间，建设单位要加强保护监督管理，建立定时巡查制度。

⑥为防止施工区域临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周可用砖块砌出高50cm的挡墙。施工材料尽量在施工生产生活区内堆放，确因工艺需要必须在主体工程用地区内临时堆放的施工材料，应位于水库坝体背水侧，且尽可能远离水库水域。同时必须配备临时遮挡帆布，确保能有效阻挡大风暴雨冲刷，防止材料及废弃物进入水体造成污染。

⑦施工机械加强维护，保持良好工况，减少跑、冒、滴油的现象；施工车辆维修，更换机油等应到专业维修站进行，禁止在项目工区内进行上述作业，避免废机油无序排放对环境造成污染。

(2) 施工生活污水防治措施

施工期生活污水依托周边化粪池处理后用作周边农林用地农肥，不外排。建设单位需严格管控生活污水用于农田灌溉的全流程，禁止在水库汇水区内施肥，避免氮素经淋溶、径流再次汇入水库。

综上，本工程施工期采取的废水处理措施技术成熟可行。

6.2. 运营期环境保护措施

本项目为水库（重点塘坝）除险加固改造工程，属于非污染型项目，运营期不排放废水。

环评公示

7. 环境管理和监测计划

7.1. 环境管理

在项目施工和运行过程中为防止环境破坏事件的发生，环境管理应采取“预防为主、防治结合”的原则。通过环境管理使工程建设给环境带来的不利影响减轻到最低程度，达到工程建设和环境保护协调发展。

在运行期，工程管理部门的环境保护工作主要有以下几个方面：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律法规和方针政策；

②落实工程运行期环保措施，严禁生活垃圾进入水库，严禁在水库护坡及周边区域倾倒堆放杂物等。

③管理人员生活污水作为农肥使用，不排入水库。

④加强水库运行期间日常管理，从源头减少污染；禁止周边散养家禽进入库区；加强环保宣传，鼓励水库周边区域退耕还林还草，推广使用养殖有机肥料，禁止使用高毒高残留农药，推广农作物病虫害绿色防控技术，提高综合防治水平。

⑤加强库区水生植物管理，定期打捞水葫芦、浮萍等，严格控制其繁殖和蔓延。

7.2. 监测计划

环境监测是建设项目环境保护管理的基本手段和信息基础，为了保障各项环保措施的落实，委托环境监测单位实施环境监测。

本项目施工期地表水监测计划见下表。

表7.2-1 地表水监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
地表水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类	各水库	施工期监测1次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质标准
运营期			1次/年	

8. 地表水环境评价结论

8.1. 工程概况

南京市江宁区甘泉湖等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程位于南京市江宁区横溪街道、禄口街道范围内，主要包括江宁区横溪街道甘泉湖水库、杨塘水库、乌水坝水库、吴村水库、小景庵水库、大官塘水库、南山水库、张家坝水库、横溪草塘水库、竹塘坝水库、青草堰水库，江宁区禄口街道西庄水库除险加固改造工程。

本工程施工进度总工期初拟为150天，本项目总投资7335.26万元，工程环保措施投资约120万元，占工程总投资的1.6%。

8.2. 项目区域地表水环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市18条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中10条省控入江支流水质为Ⅱ类，8条省控入江支流水质为Ⅲ类。

根据《南京市生态环境质量状况（2025年上半年）》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为97.6%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市18条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中8条省控入江支流水质为Ⅱ类，10条省控入江支流水质为Ⅲ类。

结合现状补充监测结果分析，各水库地表水环境质量现状监测结果均可满足《地表水环境质量标准（GB3838-2020）》Ⅴ类水质标准。

8.3. 施工期环保措施和建议

（1）各施工区设隔油沉淀池处理施工设备工具及运输车辆冲洗废水，经处理后的废水循环使用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。

（2）施工期人员生活污水经现场化粪池处理后用于农田灌溉，污泥运送至

弃土场填埋。

8.4. 运营期环保措施和建议

本项目主要建设内容为除险加固改造工程，运营期无废水产生，项目完成后，可提高水库防洪安全、改善水库周边水环境。因此，项目对水环境的影响是正面有利的，但建设单位仍需加强项目运营期的监督管理工作，确保项目运营正常。

8.5. 地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表见表7.5-1。

表8.5-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☒	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水地自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区分区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☒ ；径流 ☒ ；水域面积 ☐
影响因子	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☒ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☒ ；其他 ☐
		水污染影响型	水文要素影响型
	评价等级	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒
		调查项目	数据来源
现状调查	区域污染源	已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☒ ；现场监测 ☐ ；入河排放数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源
	区域水资源开发利用状况	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
		未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☒ ；开发量40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
补充监测	补充监测	监测时期	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测断面或点位个数（单个水库3个监测断面，5个监测点位）
现	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	

工作内容		自查项目					
状 评 价	评价因子	(水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总磷、总氮(以氮计)、叶绿素a、透明度)					
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☒ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准()					
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐ ;					
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ; 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ; 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ; 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ; 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐		
影 响 预 测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²					
	预测因子	()					
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐					
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 ☐					
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ ; 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐					
影 响 评 价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☒ ; 替代削减源 ☐					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价, 主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒					
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称		排放许可证编号		排放量/(t/a)	
		()		()		()	
	生态流量确定	生态流量: 一般水期() m ³ /s; 鱼类繁殖期() m ³ /s; 其他() m ³ /s; 生态水位: 一般水期() m; 鱼类繁殖期() m; 其他() m;					
防治	环境措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域消减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐					

工作内容		自查项目	
措施	监测计划		环境质量
			污染源
		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐ ;
		监测点位	()
		监测因子	()
	污染物排放清单	☐	
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐ ;	
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容			

环评公示