

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: 南京市江宁区孙家店等 10 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	南京市江宁区孙家店等 10 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程		
项目代码	2411-320100-04-01-539461		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市江宁区谷里街道、江宁街道范围内		
地理坐标	孙家店水库改造中心坐标：118°40'35.967",31°49'25.210" 梁塘水库改造中心坐标：118°43'10.675",31°51'48.639" 善鄯塘水库改造中心坐标：118°40'55.588",31°48'59.815" 薛家水库改造中心坐标：118°39'13.891",31°51'4.608" 郑和水库改造中心坐标：118°43'22.957",31°54'33.679" 尼山水库改造中心坐标：118°40'32.336",31°49'45.043" 东花塘水库改造中心坐标：118°39'38.475",31°48'48.189" 嵇村水库改造中心坐标：118°34'36.244",31°45'51.717" 陈上水库改造中心坐标：118°38'8.463",31°50'29.267" 和平水库改造中心坐标：118°40'42.919",31°45'28.002"		
建设项目行业类别	五十一、水利-124 水库	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	不新增永久占地；临时用地面积约 7080m ² ，其中谷里街道 4160m ² ，江宁街道 2920m ²
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）	5488.25	环保投资（万元）	325.28
环保投资占比（%）	5.93	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目专项评价评判情况见表 1-1。		

表 1-1 本项目专项评价评判情况表			
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	设置情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目属于地表水专项类别中“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		
	《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。	本项目属于水库除险加固项目，项目实施后通过对谷里街道、江宁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
	(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。		
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		
	《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“防得固、蓄得住、排得出”的水灾害防御体系。	二 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	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，不新增永久占地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线，符合规划要求。		
	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：		

2411-320100-04-01-539461，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谷里街道、江宁街道范围内。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）、南京市“三区三线”划定成果，本项目不占用生态保护红线。

本项目为孙家店等10座水库的除险加固改造工程，现状的梁塘水库、郑和水库和嵇村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。本项目不新增永久占地，本项目实施后永久占地无变化。

本项目梁塘水库、郑和水库、嵇村水库三座水库涉及生态空间管控区域总面积为3351.7037m²，其中梁塘水库（梁塘塘坝）永久占地涉及牛首-祖堂风景名胜区2841.1592m²，郑和水库永久占地涉及牛首-祖堂风景名胜区224.8393m²；嵇村水库永久占地涉及马头山水源涵养区285.7052m²，见下表。

表1-4 项目涉及生态空间管控区面积表

水库	类型	面积	
		牛首-祖堂风景名胜区	马头山水源涵养区
梁塘水库	永久占地	2841.1592	/
郑和水库	永久占地	224.8393	/
嵇村水库	永久占地	/	285.7052

	合计	3065.9985	285.7052
		3351.7037	
	根据《市政府办公厅关于印发〈南京市生态空间管控区域优化调整的实施方案〉的通知》（宁政办函〔2021〕32号）要求：为维持防洪、防涝、灌溉、供水等公益性功能而定期实施的河道疏浚、堤防加固、病险水工建筑物除险加固等工程，该类工程首次实施时应办理不可避让生态空间管控区域论证手续，后续定期实施的工程可不再办理论证手续，只需出具情况说明。本项目属于首次实施的堤防加固、病险水工建筑物除险加固工程，应办理不可避让生态空间管控区域论证手续。 南京市江宁区水务局于2025年1月组织编制了《梁塘水库（梁塘塘坝）、郑和水库、嵇村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。 根据报告结论，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。 （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；10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的实施意见》，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谷里街道、江宁街道范围内，不新增永久占地，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 1-5。

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	《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	相符

综上所述，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谷里街道、江宁街道范围内，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；本项目梁塘水库、郑和水库和嵇村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。本项目不新增永久占地，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《梁塘水库（梁塘塘坝）、郑和水库、嵇村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。	相符
	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	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

	通道布局规划》的过江干线通道项目。		
	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、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谷里街道、江宁街道范围内，通过查询江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目所在位置属于谷里街道、江宁街道，管控类型见下表。			
表 1-7 项目所在的环境管控单元一览表			
水库名称	所在管控区	管控类型	
孙家店水库	江宁区其他街道	一般管控单元	
梁塘水库	牛首-祖堂风景名胜区	优先管控单元	
簪簃塘水库	江宁区其他街道	一般管控单元	
薛家水库	江宁区其他街道	一般管控单元	
郑和水库	牛首-祖堂风景名胜区	优先管控单元	
尼山水库	江宁区其他街道	一般管控单元	
东花塘水库	江宁区其他街道	一般管控单元	
嵇村水库	马头山水源涵养区	优先管控单元	

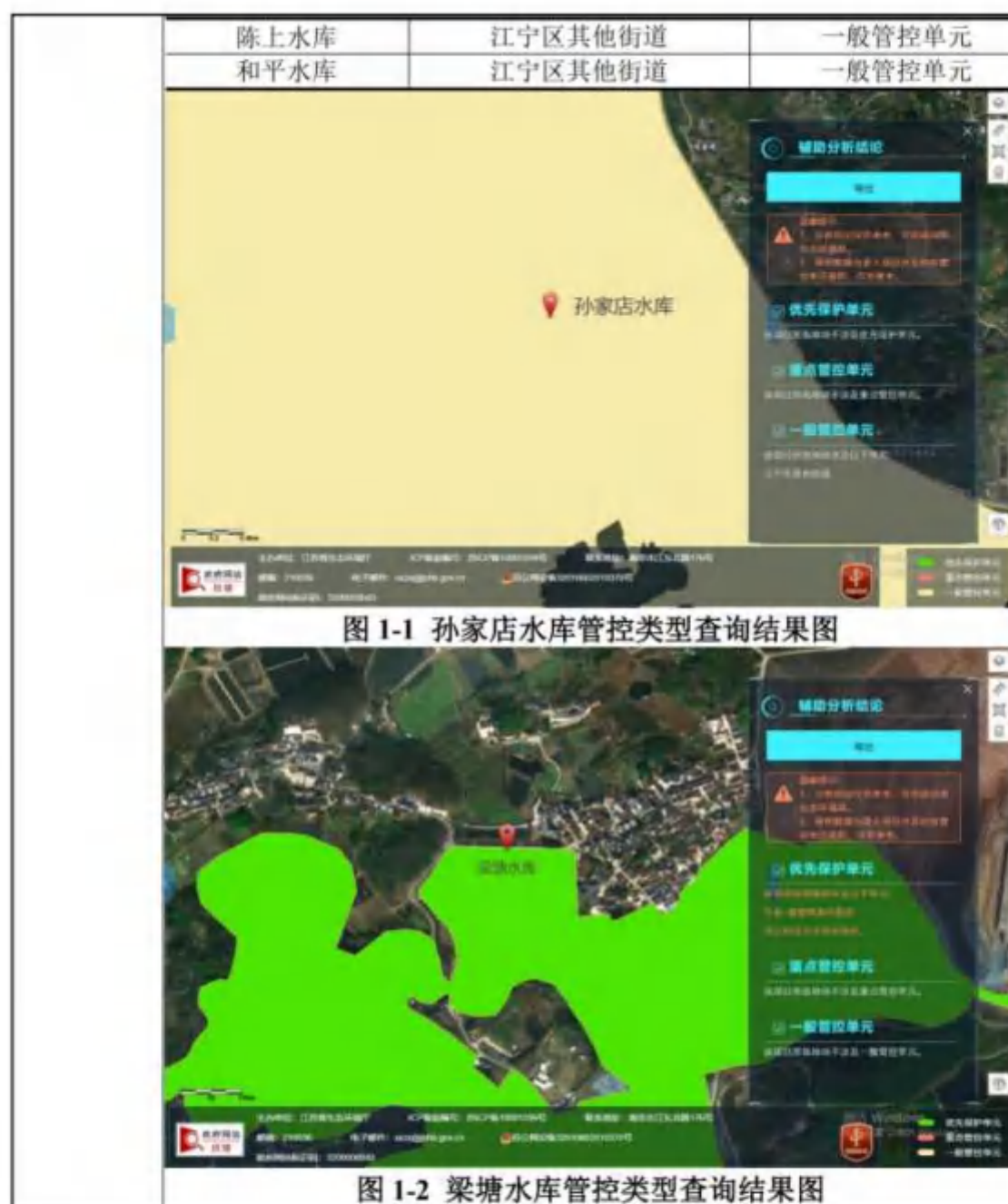




图 1-3 碧節塘水库管控类型查询结果图



图 1-4 薛家水库管控类型查询结果图



图 1-5 郑和水库管控类型查询结果图



图 1-6 尼山水库管控类型查询结果图



图 1-7 东花塘水库管控类型查询结果图



图 1-8 嵇村水库管控类型查询结果图



图 1-9 陈上水库管控类型查询结果图



图 1-10 和平水库管控类型查询结果图

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
梁塘水库、郑和水库、嵇村水库	牛首—祖堂风景名胜区、马头山水源涵养区	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，本项目梁塘水库、郑和水库和嵇村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。本项目不新增永久占地，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《梁塘水库（梁塘塘坝）、郑和水库、嵇村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居民点建设不改变用地性质，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		相符

			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。	本项目梁塘水库、郑和水库、嵇村水库三座水库涉及生态空间管控区域，其中梁塘水库永久占地涉及牛首一祖堂风景名胜区，郑和水库永久占地涉及牛首一祖堂风景名胜区；嵇村水库永久占地涉及马头山水源涵养区；根据“附图7 项目郑和水库、梁塘水库、嵇村水库与市域生态系统保护规划图关系图”，牛首一祖堂风景名胜区、头山水源涵养区不属于饮用水水源保护区、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。	本项目为水库除险加固项目，本项目梁塘水库、郑和水库和嵇村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。本项目不新增永久占地，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《梁塘水库（梁塘塘坝）、郑和水库、嵇村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) 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。	本项目梁塘水库、郑和水库、嵇村水库三座水库涉及生态空间管控区域，其中梁塘水库永久占地涉及牛首一祖堂风景名胜区，郑和水库永久占地涉及牛首一祖堂风景名胜区；嵇村水库永久占地涉及马头山水源涵养区；根据附图7 项目郑和水库、梁塘水库、嵇村水库与市域生态系统保护规划图关系图，牛首一祖堂风景名胜区、头山水源	相符

				涵养区不属于饮用水水源保护区、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。	
		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。	本项目梁塘水库、郑和水库、嵇村水库三座水库涉及生态空间管控区域，其中梁塘水库永久占地涉及牛首—祖堂风景名胜区，郑和水库永久占地涉及牛首—祖堂风景名胜区；嵇村水库永久占地涉及马头山水源涵养区；根据附图7 项目郑和水库、梁塘水库、嵇村水库与市域生态系统保护规划图关系图，牛首—祖堂风景名胜区、头山水源涵养区不属于饮用水水源保护区、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
孙家店水库、蓉锦塘水库、薛家水库、尼山水库、东花塘水库、陈上水库、和平水库	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，项目实施后通过对谷里街道、江宁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。 本项目位于南京市江宁区谷里街道、江宁街道范围内，不新增永久占地，不突破区域用地规模要求。	
			(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。		
			(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染	本项目不位于太湖流域。	

			防治条例》等相关要求。		
			(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, 推进养殖尾水达标排放或循环利用, 助力提升农村人居环境质量。	本项目不涉及。	
		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谷里街道、江宁街道范围内, 不新增永久占地, 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 年版）〉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 年版）〉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 1-9。

表 1-9 《〈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）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谷里街道、江宁街道范围内，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，在江宁区谷里街道、江宁街道范围内建设。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。	本项目在江宁区谷里街道、江宁街道范围内，不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。	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。	本项目在江宁区谷里街道、江宁街道范围内，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。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
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	本项目属于水库除险加固项目，不属于新	相符

	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。	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。	
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。	本项目为水库项目，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。	项目属于水库（重点塘坝）除险加固改造工程，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、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目工程选址选线、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。	相符
3	项目实施改变水动力条件或水文过程	本项目不涉及清淤，本	相符

	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。	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。	
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口并可能对水质造成不利影响的,提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施;涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的,提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施;针对清淤、疏浚等产生的淤泥,提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后,施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制,不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	项目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,对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。本项目不涉及清淤。	相符
7	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性,提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	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	本项目属于新建项目。	相符

	项目相适应的“以新带老”措施。		
10	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需 要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本次为水库（重点塘坝）除险加固改造工程项目，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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》完成编制。	相符

8.《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	南京市江宁区孙家店等 10 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程位于南京市江宁区谷里街道、江宁街道范围内，主要包括江宁区谷里街道孙家店水库、梁塘水库、蓑簏塘水库、薛家水库、郑和水库、尼山水库，江宁区江宁街道东花塘水库、嵇村水库、陈上水库、和平水库除险加固改造工程。 各水库地理位置如下：孙家店水库改造中心坐标：118°40'35.967"，31°49'25.210"；梁塘水库改造中心坐标：118°43'10.675"，31°51'48.639"；蓑簏塘水库改造中心坐标：118°40'55.588"，31°48'59.815"；薛家水库改造中心坐标：118°39'13.891"，31°51'4.608"；郑和水库改造中心坐标：118°43'22.957"，31°54'33.679"；尼山水库改造中心坐标：118°40'32.336"，31°49'45.043"；东花塘水库改造中心坐标：118°39'38.475"，31°48'48.189"；嵇村水库改造中心坐标：118°34'36.244"，31°45'51.717"；陈上水库改造中心坐标：118°38'8.463"，31°50'29.267"；和平水库改造中心坐标：118°40'42.919"，31°45'28.002"。
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，南京市江宁区谷里街道、江宁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，谷里街道孙家店水库、梁塘水库、蓑簏塘水库、薛家水库、郑和水库

	大坝被评定为三类坝，尼山水库大坝被评定为二类坝；江宁街道东花塘水库大坝被评定为三类坝，嵇村水库、陈上水库大坝被评定为二类坝，和平水库大坝被评定为一类坝。 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孙家店等 10 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程施工方案的批复（批复文号：宁水运管〔2024〕390 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：2411-320100-04-01-539461。 本项目为孙家店等 10 座水库的除险加固改造工程，现状的梁塘水库、郑和水库和嵇村水库为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。本项目不新增永久占地，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《梁塘水库（梁塘塘坝）、郑和水库、嵇村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 1 月 23 日通过专家评审，见附件 5，并于 2025 年 6 月 20 日取得南京市人民政府允许有限人为活动的认定意见，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，本项目梁塘水库（梁塘塘坝）永久占地涉及牛首—祖堂风景名胜区，郑和水库永久占地涉及牛首—祖堂风景名胜区；嵇村水库永久占地涉及马头山水源涵养区，根据《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中市域生态系统保护规划图（见附图 7），全市风景名胜区共 3 处，分别为钟山风景名胜区、夫子庙秦淮风光带风景名胜区和雨花台风景名胜区，因此牛首—祖堂风景名胜区不属于依法设立的风景区，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，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：南京市江宁区孙家店等 10 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； 项目性质：新建 项目地址：江苏省南京市江宁区谷里街道、江宁街道范围内； 建设内容及规模： 水库基本信息见下表：				

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	
谷里街道	张溪社区	孙家店水库	0.31	0.31	5.39	3.58	12.77	10.96	7.38	6.68	小(2)型水库
	双塘社区	梁塘水库	0.35	0.35	4.47	3.83	14.62	13.01	9.51	8.54	小(2)型水库
	张溪社区	善鄆塘水库	1.62	1.62	19.60	17.83	38.25	36.43	18.4	15.95	小(2)型水库
	亲见村	薛家水库	0.24	0.24	3.94	3.95	12.15	12.13	8.21	6.23	小(2)型水库
	周村	邓和水库	1.21	1.21	15.4	13.40	32.64	26.40	17.15	17.30	小(2)型水库
	张溪社区	尼山水库	0.28	0.28	7.02	5.14	14.48	16.08	11.11	7.58	小(2)型水库
江宁街道	花塘村	东花塘水库	1.86	1.86	14.30	11.51	23.63	21.37	9.22	9.81	小(2)型水库
	洪幕村	藕村水库	0.43	0.43	7.45	7.45	22.01	22.01	8.61	8.61	小(2)型水库
	庙庄社区	陈上水库	1.73	1.73	33.15	33.15	67.35	67.35	28.9	30.8	小(2)型水库
	朱门社区	和平水库	1.03	1.03	37.74	37.74	127.70	127.70	87.56	87.56	小(1)型水库

本项目工程任务及规模见下表:

表 2-3 主要工程内容及工程量一览表

街道	所属社区	水库名称	主要建设内容	工程量
谷里街道	张溪社区	孙家店水库	大坝重筑后坝顶高程27.80米(85高程,下同),顶宽5.0米,迎水坡坡比1:2.5,坡脚至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡,背水坡坡比1:2.5,采用草皮防护,新建反滤排水设施;坝身采用土方换填防渗处理;原址拆建溢洪道,堰顶高程25.90米,堰总净宽6.5米;新建涵洞,断面尺寸1.0×1.2米,涵底高程23.50米,配两套手电两用螺杆启闭机;新建连通涵,涵孔总净宽7.0米;新建必要的管理设施等。	大坝加固长约334m;坝身采用土方换填进行防渗处理,迎水坡新建素砼护坡长约380m; 背水坡坡面采用草皮防护;背水坡新建横向排水沟长约130m,新建坝脚排水沟长约285m;护坝地排水沟长约40m;背水坡新建排水渠道长约80m。 新建坝顶沥青道路长约334m;改建上坝道路为沥青道路,长约515m;

				拆建溢洪道一座；在溢洪道内新建一座虹吸管； 新建涵洞一座； 拆建连通涵一座； 配套必要的管理设施。
	双塘社区	梁塘水库	大坝加固后坝顶高程40.30~40.50米，顶宽7.0米，迎水坡坡比1:2.5~1:2.8，现状护坡顶（39.20米）至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比1:2.5~1:3.0，采用草皮防护，新建反滤排水设施；坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于0.3米；涵洞拆建涵首，断面尺寸0.8×1.0米，涵底高程36.00米，配两套手电两用螺杆启闭机，洞身伸缩缝渗水维修；溢洪道除交通桥段外原址拆建，堰顶高程38.60米，堰总净宽8米；新建必要的管理设施等。	大坝加固长约185m，坝身采用高压旋喷桩进行防渗处理，左右坝肩新建混凝土护坡长约65m，对迎水坡混凝土护坡破损部位进行维修，占现状护坡面积的20%；草皮护坡改建为素砼护坡，长约185m。
				背水坡坡面采用草皮防护；背水坡新建横向排水沟长约80m，新建坝脚排水沟长约165m，护坝地排水沟长约50m。
				拆建坝顶沥青道路长约185m；左右坝肩上坝道路恢复面积约720平方米；
				原址拆建溢洪道一座，净宽8.0m，后接溢洪渠道长约110m；在溢洪道内新建虹吸管一座
				对涵洞涵首进行改造，对洞身进行维修，恢复受涵洞拆建影响的护坡；
				大坝迎水坡自来水管线及背水坡杆线进行迁移，配套必要的管理设施。
	张溪社区	碧潭塘水库	大坝加固后坝顶高程27.60米，顶宽5.5米，迎水坡坡比1:2.8，现状护坡顶至坝顶（27.60米）新建C25砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比1:2.5，采用草皮防护，新建反滤排水设施；坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于0.3米；原址拆建溢洪道，堰顶高程24.88米，堰总净宽12米；新建虹吸涵，涵管尺寸0.5米；新建必要的管理设施等。	大坝新建沥青道路255m，道路宽5.0m，净宽4.0m；左坝端新建挡墙35.0m；
				坝体防渗处理255m，采用高压旋喷桩防渗处理；
				背水坡护坡、护坝地、草皮护坡共计4600m²；
				迎水坡续建护坡275m，迎水坡虹吸管处恢复段采用素砼护坡；
				坝脚排水沟224m，护坝地排水沟38m，尺冰均为0.6/0.8m；
				横向排水沟65m；

					坝脚排水沟处配套巡查步道长度210m;
					拆建溢洪道1座;
					新建虹吸管1座, 配套新建输水涵1座;
	亲见村	薛家水库	迎水坡现状挡墙拆除, 高程27.00米至坝顶间新建C25砼预制实心六角块护坡, 坡比1:2.5, 高程29.70米处设3.0米宽平台, 背水坡坡比1:2.5, 采用草皮防护, 新建反滤排水设施; 原址拆建溢洪道, 堰顶高程29.35米, 总净宽3.0米; 新建必要的管理设施等。	大坝迎水坡挡墙拆除, 新建实心六角砖护坡, 坡比为1:2.5, 护坡中段增设混凝土压膜道路, 道路宽3.0m, 背水坡采用草皮护坡, 设计坡比1:2.5	
				新建横向排水沟长约35m, 新建坝脚排水沟长约130m, 护坝地干沟排水为16.0m	
				新建巡查便道总长70m, 净宽0.90m	
				背水坡、护坝地种植草皮2000m ²	
				增设必要的管理设施	
				拆建溢洪道1座; 溢洪道内新建放空虹吸管1座, 钢管直径DN300、钢管壁厚6mm, 管道内外表面需防腐处理	
				下游顺坝脚溢洪河段左岸新建素砼挡墙、长约70.0m	
	周村	郑和水库	大坝坝顶高程及顶宽维持现状, 迎水坡现状护坡顶(33.88米)至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡, 背水坡排水设施维修并新建贴坡反滤; 溢洪道原址拆除新建溢洪闸, 闸门顶高程33.40米, 堰顶高程32.80米, 堰总净宽7.5米, 配三套螺杆启闭机; 涵洞拆建涵首, 断面尺寸0.8×1.0米, 涵底高程28.28米, 配两套手电两用螺杆启闭机, 洞身伸缩缝渗水维修; 新建必要的管理设施等。	消力池出口段增设干砌石护底, 护底长约25.0m	
				大坝加固长约160m, 迎水坡新建C25素砼预制块护坡长约170m, 新建C25现浇砼护坡长约48m;	
				大坝背水坡枯死草皮更换; 背水坡排水设施修复, 其中拆建横向排水沟长约80m, 拆建坝脚纵向排水沟长约90m, 新建护坝地排水干沟长约40m;	
				左坝肩新建上坝沥青道路长约15m, 净宽4.7~6.5m; 右坝肩新建上坝沥青道路长约35m; 净宽5.5~6.5m;	
				现状涵洞涵首改造, 洞身渗水维修, 拆建输水渠道长约20m;	
					原址拆建溢洪道1座; 新建下游溢洪河长约65m, 采用钢筋砼渠道;

	张溪社区	尼山水库	大坝加固后坝顶高程26.70米，顶宽6.0米，迎水坡坡比1:3.0，高程22.50米至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比1:2.5~1:2.6，采用草皮防护，新建反滤排水设施，配建输水渠道；坝身采用粘土斜墙防渗加固；原址拆建溢洪道进口段及控制段，堰顶高程25.00米，堰总净宽3米，泄槽段及消力池侧墙加高加固；原址拆建补水涵洞，断面尺寸1.0×1.2米，涵底高程23.00米，配两套手电两用螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。	右库岸浆砌块石挡墙进行勾缝维修；
				石坝肩新建管理房一座，新建必要的管理设施等；
				大坝加固长约160m，大坝迎水坡新建C25素砼预制块护坡，长约230m（含左、右侧坝肩顺接段）；背水坡草皮补植；新建横向排水沟长约60m，新建坝脚反滤排水沟长约160m，新建护坝地排水干沟长约40m；
				改建坝顶沥青道路，长约160m（含左右坝肩衔接段55m）；改建上坝沥青道路，长约380m；
				拆建溢洪道进口段、控制段；在溢洪道内新建虹吸管1座；
				拆建补水涵1座；
	江宁街道	花塘村	东花塘水库	新建管理房1座，配套必要的管理设施；
				大坝加固长约300m；
				迎水坡新建C25素砼预制块护坡长约360m；裸露背水坡坡面采用草皮防护；背水坡新建横向排水沟合计约105m，新建坝脚排水沟长约405m，新建护坝地横向排水沟长约60m；赔建输水渠道长约310m；
				新建坝顶沥青道路长约300m，净宽3.5m；新建上坝沥青道路总长约145m；
				现状涵洞拆除，移址新建输水涵洞1座，拆建下游输水渠道长约30m；
				原址拆建补水涵洞1座，进水口新建衔接段渠道长约9m，放水口新建护坡长约70m；
	张溪社区	尼山水库	大坝加固后坝顶高程26.70米，顶宽6.0米，迎水坡坡比1:3.0，高程22.50米至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比1:2.5~1:2.6，采用草皮防护，新建反滤排水设施，配建输水渠道；坝身采用粘土斜墙防渗加固；原址拆建溢洪道进口段及控制段，堰顶高程25.00米，堰总净宽3米，泄槽段及消力池侧墙加高加固；原址拆建补水涵洞，断面尺寸1.0×1.2米，涵底高程23.00米，配两套手电两用螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。	原址拆建溢洪道座；新建溢洪河长约27m，过路箱涵下游新建抛石护底长约20m；
				左坝肩增设矮挡墙长约60m，溢洪道入口处增设翼墙长约35m；

					新建高山水库护坝长约110m，宽10m，下库入库渠道防护长约52m。
					右坝肩新建管理用房 座，配套必要的管理设施等。
		洪幕村	嵇村水库	大坝加固后坝顶高程、顶宽维持现状，迎水坡续建C25素砼护坡，坡比1:3.0~1:3.5；背水坡新建贴坡反滤，新建及维修排水沟等，坡比1:2.5~1:3.0；原址拆建涵洞，断面尺寸1.0×1.2米，涵底面高程40.0米；新建必要的管理设施等。	大坝迎水坡续建C25素砼护坡至坝顶，长120m；迎水坡新建C25素砼+草皮护坡，长55m；大坝背水坡局部塌陷段土方加固；
					新建贴坡反滤，长50m；现状排水沟破损维修，西侧山体坡脚新建纵向排水沟；
					背水坡新建透水砖巡查道路，长50m。迎水坡踏步拆除重建。
					拆除重建涵洞1座，配套手电两用螺杆启闭机；
					现状坝下进场道路拓宽1m，长150m，新建泥结石场坪50m ² ，新增标志标牌及界桩、界牌；新建视频监控系统1套。
					背水坡坡脚护坝地平整，宽12m。
		庙庄社区	陈上水库	大坝加固后坝顶高程16.25~16.90米，顶宽6.0米；迎水坡坡比1:2.5~1:3.0，现状护坡顶至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比1:2.5~1:3.2，采用草皮防护，拆建反滤排水设施，新建排水干沟；对右坝段150米坝体采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于0.3米；原址拆建溢洪道，堰顶高程13.43米，堰总净宽5米；原址拆建涵洞，断面尺寸1.0×1.2米，涵底高程10.50米，配两套手电两用螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。	大坝加固长约405m，坝身采用高压旋喷桩防渗处理，长约150m；
					迎水坡草皮护坡改建为C25实心六角块护坡（含左右坝肩处），长约450m，背水坡坡面草皮补植占现状背水坡草皮面积的50%；背水坡新建横向排水沟合计约205m，新建坝脚反滤排水沟长约245m，护坝地排水干沟长约110m；
					坝顶道路沥青面层维修、恢复，长约435m（含左右坝肩）；
					对溢洪道进行原址拆建，护坡恢复，长约40m；溢洪河维修长约20m；
					对涵洞进行拆建，末端放水涵接入下游溢洪河，涵洞处护坡进行恢复，长约40m；

				左坝肩管理房室外地坪改造，面积约475m²，新建混凝土护坡长约20m，衔接坝体护坡； 坝顶高压杆线、溢洪道处输水管道进行迁移，配套必要的管理设施等。
			大坝加固后坝顶高程43.25~44.20米，顶宽4.6米，迎水坡坡比1:2.5~1:3.0，现状护坡顶至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比1:3.0~1:3.1，设戕台，坡面草皮补植，背水坡排水设施维修改造、新建坝脚贴坡反滤；溢洪道进口段新建素砼挡墙、护底，泄槽段、消力池挡墙维修加固，消力池、海漫段疏浚；涵洞拆建涵首，断面尺寸0.8×1.0米，涵底高程34.28米，配两套手电两用螺杆启闭机，洞身伸缩缝渗水维修；新建必要的管理设施等。	大坝迎水坡现状混凝土护坡维修，顶部续建C25预制六角块护坡长约200m，大坝背水坡坡脚处新建贴坡反滤长约95m； 大坝背水坡枯死草皮更换；背水坡排水设施修复，其中新建横向排水沟约60m，拆建横向排水沟约200m，拆建纵向排水沟约80m，新建护坝地排水干沟约80m； 改建坝顶道路，长约205m；改建上坝沥青道路，长约205m； 改造涵洞涵首，对穿堤洞身进行维修； 新建虹吸管1座； 新建溢洪道进口段外侧护岸、护底，维修溢洪道及下游海漫段； 迁移坝身现状2条给水管线； 配套必要的管理设施等。

项目组成及规模	建设性质：新建；		
	总投资：5488.25 万元，其中谷里街道工程经费 3288.52 万元，江宁街道工程经费 2199.73 万元；		
	施工人数：118 人；		
	工作制度：本项目实际施工期 120 天，每天 8 小时；		
	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	坝体拆除重筑及防渗处理	涉及该工程的水库包括孙家店水库、梁塘水库、蓉箬塘水库、尼山水库、陈上水库
		坝体加固	涉及该工程的水库包括薛家水库、郑和水库、东花塘水库、嵇村水库、和平水库
		填塘固基	涉及该工程的水库包括孙家店水库
		拆建溢洪道	涉及该工程的水库包括孙家店水库、梁塘水库、蓉箬塘水库、薛家水库、郑和水库、东花塘水库、陈上水库
		加固溢洪道	涉及该工程的水库包括尼山水库、和平水库
		新建涵洞	涉及该工程的水库包括孙家店水库
		涵洞涵首拆建及洞身维修加固	涉及该工程的水库包括梁塘水库、郑和水库、和平水库
		拆建涵洞	涉及该工程的水库包括蓉箬塘水库、尼山水库、东花塘水库、嵇村水库、陈上水库
	临时工程	配套管理设施	涉及该工程的水库包括孙家店水库、梁塘水库、蓉箬塘水库、薛家水库、郑和水库、尼山水库、东花塘水库、嵇村水库、陈上水库、和平水库
		施工便道	不设置施工便道，依托现有道路
		施工场地	谷里街道 本项目谷里街道施工场地占地面积约为4160m ² ，项目部、办公、生活区设置在孙家店水库附近，面积1520m ² ，另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。
			江宁街道 本项目江宁街道施工场地占地面积约为2920m ² ，项目部、办公、生活区设置在陈上水库附近，另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。
		取土场	本项目不设置取土场，不足部分由土料场外购取土
		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。
	公用工程	供电系统	施工期间用电就近接市政电网，谷里街道施工场地

各水库详细建设内容及工程量见表 2-3

	程			配置一台备用柴油发电机；江宁街道施工场地配置五台备用柴油发电机	
		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	
			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；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



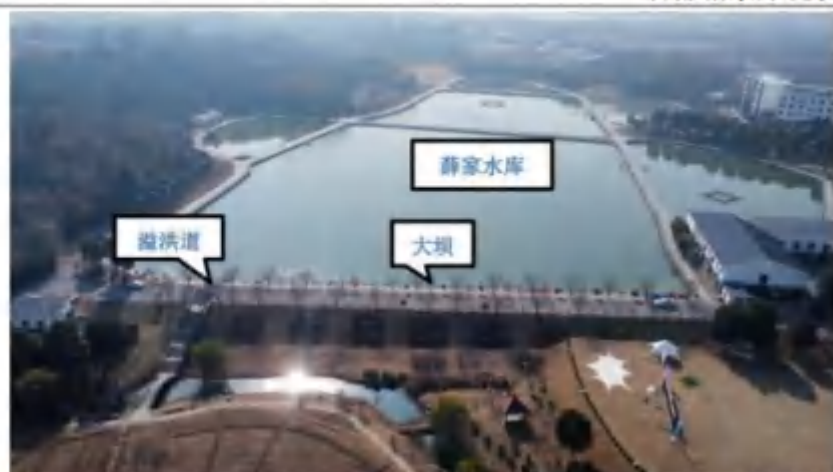
孙家店水库现状及本项目改造范围



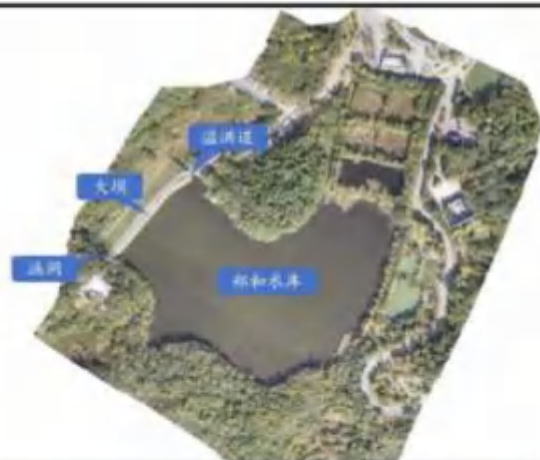
梁塘水库现状及本项目改造范围



砬砬塘水库现状及本项目改造范围



薛家水库现状及本项目改造范围



郑和水库现状及本项目改造范围



尼山水库现状及本项目改造范围



东花塘水库现状及本项目改造范围



嵇村水库现状及本项目改造范围



陈上水库现状及本项目改造范围



和平水库现状及本项目改造范围

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	5000
2	沥青	m ³	2250
3	水泥	t	814.41
4	钢筋	t	122.5
5	黄砂	t	1917.86
6	碎石	t	3954.62
7	焊棒	盒	若干
8	草皮	m ²	6558
9	柴油	t	96.41

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	Z1-50	辆	1	施工单位提供
2	柴油发电机组	75kW	台	1	施工单位提供
3	发电机	GF-600	台	5	施工单位提供
4	振动台	HZ30	台	1	施工单位提供
5	自卸车	15T	辆	4	施工单位提供
6	挖掘机	PC400	辆	1	施工单位提供
7	吊车	25T	台	1	施工单位提供
8	履带式推土机	T120-3	辆	3	施工单位提供
9	履带式单斗挖掘机	ZX85US	辆	6	施工单位提供
10	单羊足碾	SH210-6	台	3	施工单位提供
11	液压破碎锤	/	台	1	施工单位提供
12	自卸汽车	DFL3318A7	辆	6	施工单位提供
13	轮式起重机	GNQY-688	辆	3	施工单位提供
14	木工圆锯机	MJ104A	辆	6	施工单位提供
15	泥浆运输车	CLW5081GXW4	辆	8	施工单位提供
16	泥浆泵	NL150A-16	台	20	施工单位提供
17	潜水泵	WQ	台	12	施工单位提供
18	机动翻斗车	DC-10	辆	10	施工单位提供
19	洒水车	DLQ5162GSSQ4	辆	1	施工单位提供
20	轮式装载机	SAM856	台	3	施工单位提供
21	灰浆搅拌机	JB200	台	5	施工单位提供
22	电焊机	ZX7-200	台	3	施工单位提供
23	夯实机	JHC-1600	台	9	施工单位提供
24	载货汽车	DFL1120B13	辆	8	施工单位提供
25	电动空气压缩机	SMT-ZYXT	台	6	施工单位提供
26	砂轮切割机	J3GY-LD-400A	台	6	施工单位提供
27	对焊机	HY-YAG150	台	5	施工单位提供

28	手提砂轮机	S1M-YJ8-100B	台	6	施工单位提供
29	风动灌浆机	2ZBQ	台	4	施工单位提供
30	风洞凿岩机	45-1	台	4	施工单位提供
31	旋喷机	DTR2016	台	3	施工单位提供
32	风镐	G35	台	12	施工单位提供
33	手摇割草机	CJ18TZSB35	台	2	施工单位提供
34	全站仪	RTS6300	个	2	施工单位提供
35	水准仪	DS32	个	4	施工单位提供
36	经纬仪	DL3	个	2	施工单位提供
37	塔尺	5 米	个	2	施工单位提供
38	钢尺	50 米	个	5	施工单位提供
39	钢尺	5 米	个	10	施工单位提供
40	激光测距仪	DJ-2000	个	2	施工单位提供
41	游标卡尺	0-150mm	个	4	施工单位提供
42	塌落度筒	100×200×300	个	3	施工单位提供
43	混凝土抗压试模	150×150×150mm	个	3	施工单位提供
44	砂石试验筛	20M	台	3	施工单位提供
45	砂浆试模	70.7×70.7×70.7mm	台	3	施工单位提供
46	回弹仪	标准	个	2	施工单位提供
47	砂浆稠度仪	标准	个	2	施工单位提供
48	环刀	标准	个	30	施工单位提供
49	电子秤	5kg	个	2	施工单位提供
50	切土刀	标准	个	2	施工单位提供
51	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。

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。

表 2-7 土石方平衡表 单位：m³

水库名称	土方开挖量	土方填筑		外弃土
		回填利用量	外购回填土	
孙家店水库	27756.14	27756.14	21739.42	0
梁塘水库	11900	11900	10100	0
善鄧塘水库	6100	6100	17600	0
薛家水库	3900	3900	400	0
郑和水库	3600	3600	600	0
尼山水库	18600	18600	1400	0
东花塘水库	15000	6650	2240.5	8350
嵇村水库	3455.9	3254.06	1339.76	201.84
陈上水库	10828.6	6305	3413	4523.6
和平水库	4182.5	4182.5	3317.5	0
合计	105323.14	92247.7	62150.18	13075.44

总平面及现场布置	(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，对坝体拆除重筑及防渗处理、填塘固基、拆建溢洪道、新建涵洞、配套管理设施等。 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： 本项目谷里街道施工场地占地面积约为 4160m²，项目部、办公、生活区设置在孙家店水库附近，面积 1520m²，另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。 本项目江宁街道施工场地占地面积约为 2920m²，项目部、办公、生活区设置在陈上水库附近，另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，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，项目谷里街道配置一台备用柴油发电机，项目江宁街道配置五台备用柴油发电机；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。 (3) 工程占地 本项目为孙家店等 10 座水库的除险加固改造工程，现状的梁塘水库、郑和水库和嵇村水库为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。本项目不新增永久占地，本项目实施后永久占地无变化。 施工期临时占地主要为施工营地占地，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，谷里街道项目部、办公、生活区
---	--

	设置在孙家店水库附近，现场办公区、施工料场及加工场均灵活布置在施工区附近；江宁街道项目部、办公、生活区设置在陈上水库附近，现场办公区、施工料场及加工场均灵活布置在施工区附近。施工区范围内主要涉及交通运输用地、绿地。其中工程所需的原料及运输车辆、施工机械堆放、停放利用施工区范围内的交通运输用地灵活布置。梁塘水库，郑和水库和嵇村水库施工营地设置在生态空间管控区域之外，不占用生态空间管控区域。 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.施工导流 (1) 孙家店水库 本工程施工时段拟定在枯水期，施工虹吸管、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25.0m，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25.0m，围堰底高程为水库底高程（约24.0m），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) 梁塘水库 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36.50m，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37.00m，围堰底高程为水库底高程（约35.50m），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，总长约50m。围堰拆除采用人工结合挖掘

机挖运的方法。

(3) 砦箬塘水库

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25.68m,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26.08m,围堰底高程为水库底高程(约23.0m),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) 薛家水库

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25.68m,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26.08m,围堰底高程为水库底高程(约23.0m),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。

(5) 郑和水库

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33.45m,溢洪道、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33.95m,围堰底高程为水库底高程(约29.88m),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90m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

(6) 尼山水库

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25.30m,虹吸管、补水涵处围堰顶高程高出5年一遇水位0.5m,故围堰顶高程不低于25.80m,围堰底高程为水库底高程(约22.50m),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,总长约100m。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

(7) 东花塘水库

本工程施工时段拟定在枯水期,施工涵洞、溢洪道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19.65m,溢洪道、涵洞、补水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20.15m,围堰底高程为水库底高程(约15.00m),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。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

(8) 嵇村水库

本工程建设内容主要包括坝体加固、涵洞拆建、配套管理设施等。涵洞基坑位于临水侧,需排干积水,采用干法施工,围堰顶高程高于施工期水位0.5m,顶宽3.0m,坡比1:2.5。

(9) 陈上水库

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年一遇入库水量约16万方,溢洪道、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

12.70m，围堰底高程为水库底高程（约 9.00m），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。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

（10）和平水库

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 10 年一遇洪水标准。

通过水文计算，从水库空库开始调蓄，10 年一遇设计洪水位为 35.1m，虹吸管、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 35.6m，围堰底高程为水库底高程（约 33.0m），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。围堰拆除采用人工结合挖掘机挖运的方法。

2.主要工程施工方案

本工程为南京市江宁区孙家店等 10 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程，营运期间不涉及工艺流程；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，主要对坝体拆除重筑及防渗处理、填塘固基、拆建溢洪道、新建涵洞、配套管理设施等。

主要的工程方案简介如下：

（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

使用地质钻机或旋挖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) 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，保证不起挖。开挖至设计标高时预留 $10\sim 20\text{cm}$ 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。

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

采用挖掘机挖除，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。

(3) 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加现场集中拌合，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，其振捣边缘要适当搭接；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。

（4）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）修正道路标志

在沥青面层压实完成后，需要对路面进行修正。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。

(5) 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，避免沿途撒落。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。

(6) 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，垃圾清理干净，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 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">工程名称</th><th rowspan="2">天数</th><th colspan="11">进度计划（单位：d）</th></tr><tr><th>5</th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>80</th><th>100</th><th>120</th></tr><tr><td>1</td><td>进场准备工作</td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>临时工程建设</td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>大坝坝体部分</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>溢洪道拆建</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>涵洞拆建</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>启闭机房</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>新建溢洪渠</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>坝顶道路</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr><tr><td>9</td><td>植物防护</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr><tr><td>10</td><td>上坝道路</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr><tr><td>11</td><td>植物防护</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr><tr><td>12</td><td>新建管理设施</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr><tr><td>13</td><td>机电设备及安装工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr><tr><td>14</td><td>场地恢复</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td></tr></table> 4.建设周期 本项目预计于 2026 年 1 月开工，2026 年 5 月完工，预计施工期共 4 月。	序号	工程名称	天数	进度计划（单位：d）											5	10	20	30	40	50	60	80	100	120	1	进场准备工作		■										2	临时工程建设			■									3	大坝坝体部分					■	■						4	溢洪道拆建							■					5	涵洞拆建								■				6	启闭机房									■			7	新建溢洪渠										■		8	坝顶道路											■	9	植物防护												■	10	上坝道路													■	11	植物防护														■	12	新建管理设施															■	13	机电设备及安装工程																■	14	场地恢复																	■
序号	工程名称				天数	进度计划（单位：d）																																																																																																																																																																																																																														
		5	10	20		30	40	50	60	80	100	120																																																																																																																																																																																																																								
1	进场准备工作		■																																																																																																																																																																																																																																	
2	临时工程建设			■																																																																																																																																																																																																																																
3	大坝坝体部分					■	■																																																																																																																																																																																																																													
4	溢洪道拆建							■																																																																																																																																																																																																																												
5	涵洞拆建								■																																																																																																																																																																																																																											
6	启闭机房									■																																																																																																																																																																																																																										
7	新建溢洪渠										■																																																																																																																																																																																																																									
8	坝顶道路											■																																																																																																																																																																																																																								
9	植物防护												■																																																																																																																																																																																																																							
10	上坝道路													■																																																																																																																																																																																																																						
11	植物防护														■																																																																																																																																																																																																																					
12	新建管理设施															■																																																																																																																																																																																																																				
13	机电设备及安装工程																■																																																																																																																																																																																																																			
14	场地恢复																	■																																																																																																																																																																																																																		
其他	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的连续性、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，保证加培面上体湿润，便于新老土体紧密结合。

(4) 方案四：高压旋喷注浆灌注

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。

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 本项目位于江宁区谷里街道、江宁街道，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江宁街道为重点开发区域，谷里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

本项目不新增永久占地。

(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。

(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、黄鼠狼、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、王公蛇、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。

本项目评价范围内动物资源相对较为匮乏，不存在野生大型陆生哺乳动物资源。

(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、河蚬和棱螺等）。

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。

本项目的梁塘水库、郑和水库和嵇村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。本项目不新增永久占地，本项目实施后永久占地无变化。

1) 生态环境现状

江宁区气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富，植被类型从草原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠，山坡下部及沟谷地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等，而大面积丘陵农田，种植水稻、小麦、玉米等作物。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍四周，有密植的杨、柳、杉、椿等树种。

江宁区种植共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较珍稀的有水杉、杜仲等。

江宁区内的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），浮游植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、水花生等）。河渠池塘多生狐尾藻、苦菜等沉水水生植被，浅水处主要有浮萍、莲子等水、挺水水生植被。

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：原生动植物为表壳虫、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（田螺等）。

2) 项目涉及的生态空间管控区情况

本项目与生态空间管控区位置关系图见附图 6，涉及的生态空间管控区相关情况见表 3-1。

表 3-1 工程涉及生态空间管控区情况表

保护目标名称	生态环境保护目标规模	主导生态功能
牛首-祖堂风景名胜区	含牛首山、戴山、小山、祖堂山、吉山、静龙山等郁闭度较高的林地。以绕城高速为界分为2部分，北至江宁区界。具体坐标为：118°41'19.14"E至118°47'38.35"E，31°49'42.83"N至31°56'56"N	自然与人文景观保护
马头山水源涵养区	东沿人评村、官塘村、小五村至芦塘庵村；南，西至江宁区界；北至下陈庄村。含白头山、马头山、岱山、犁头尖山郁闭度较高的林地及杨库、人评水库等。具体坐标为：118°32'6.14"E至118°36'32.35"E，北纬31°43'56.83"N至31°48'48"N	水源涵养

3) 项目涉及的生态空间管控区范围

本项目梁塘水库、郑和水库、嵇村水库三座水库涉及生态空间管控区域总面积为 3351.7037m²，其中梁塘水库（梁塘塘坝）永久占地涉及牛首—祖堂风景名胜区 2841.1592m²，郑和水库永久占地涉及牛首—祖堂风景名胜区 224.8393m²；嵇村水库永久占地涉及马头山水源涵养区 285.7052m²，见下表。

表 3-2 项目涉及生态空间管控区面积表

水库	类型	面积	
		牛首-祖堂风景名胜区	马头山水源涵养区
梁塘水库	永久占地	2841.1592	/
郑和水库	永久占地	224.8393	/
嵇村水库	永久占地	/	285.7052
合计		3065.9985	285.7052
		3351.7037	

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。

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 3-3 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 O_3 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 O_3 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。

本次评价薛家水库、陈上水库、尼山水库、孙家店水库、碧筇塘水库、东花塘水库、嵇村水库、郑和水库、梁塘水库特征污染物 TSP 委托南京爱迪信环境技术有限公司于 2025 年 8 月 29 日—8 月 31 日补充监测，监测点位位于对应水库 5km 范围内。

和平水库特征污染物 TSP 引用《南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库环评检测》（报告编号：NJADT/JS-300/0-2021）中 G5 监测点位，检测时间为 2025 年 9 月 1 日—9 月 3 日，G5 监测点位位于和平水库东南侧 4300m 处。

项目补充监测，引用监测点位基本信息见下表 3-4，点位布置见下图 3-1。

表 3-4 其他污染物监测点位基本信息

类型	监测 点位 名称	监测时 段	监测点坐标		监 测 因 子	水库名称	相对 水库 方位	相对工 程最近 距离/m
			经度°	纬度°				
补充 监测 点位	G1	2025 年 8 月 29 日—8 月 31 日	118.679 172821	31.837 183879	TS P	薛家水库	SE	2880
						陈上水库	SE	4150
						尼山水库	S	940
						孙家店水库	S	1515
						砦篱塘水库	S	2260
						东花塘水库	SW	3000
	G2		118.573 161191	31.767 950700	TS P	嵇村水库	NW	260
	G3		118.695 625490	31.886 665271	TS P	郑和水库 梁塘水库	SW NW	3640 3400
引用 点位	G5	2025 年 9 月 1 日 —9 月 3 日	118.704 461296	31.695 832322	TS P	和平水库	SE	4300



图 3-1 项目监测点位图

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7 现状补充监测检测报告、附件8 现状引用检测报告”；环境空气质量现状监测结果见表3-5。

表3-5 其他污染物环境空气质量现状监测结果

监测点 位	污染 物	平均时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标 率(%)	超标率 (%)	达标 情况
G1	TSP	日均值	0.3	0.215~0.243	81	0	达标
G2	TSP	日均值	0.3	0.271~0.299	99.7	0	达标
G3	TSP	日均值	0.3	0.243~0.292	97.3	0	达标
G5	TSP	日均值	0.3	0.041~0.042	14	0	达标

由表3-4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《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），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各水库入库断面、水库中心、坝前断面水样进行检测，监测因子为水温、pH值、高锰酸盐指数、溶解氧、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷、总氮、叶绿素a、透明度，采样时间为枯水期，能反映水质状况。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（GB3838-2002）》V类水质标准。

具体见《南京市江宁区孙家店等10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、2025.08.31~2025.09.01、2025.09.06~2025.09.07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 23 个监测点位。噪声监测点位见下表 3-6。监测点位分布见附图 9。

表 3-6 噪声监测信息表

编号	监测点位	对应水库	检测时间	布点个数	经纬度°
N1	彭家村	孙家店水库	2025.08.30	3个	118.677408361,31.823130352
N2	孙家店		2025.08.30		118.676748538,31.823792858
N3	周边居民		2025.08.30		118.675160670,31.824401719
N4	散户居民	尼山水库	2025.08.30~ 2025.08.31	2个	118.675251865,31.829991443
N5	散户居民		2025.08.30~ 2025.08.31		118.675273323,31.827875180
N6	曹上	东花塘水库	2025.08.31~ 2025.09.01	2个	118.661070592,31.815398978
N7	艾上		2025.08.31~ 2025.09.01		118.660469777,31.810871409
N8	嵇村1	嵇村水库	2025.09.06	2个	118.577144272,31.764823245
N9	嵇村2		2025.09.06		118.576945788,31.765697645
N10	陈上	陈上水库	2025.08.31~ 2025.09.01	3个	118.635648614,31.843277859
N11	胡上		2025.08.31		118.637585169,31.843470978
N12	散户居民		2025.08.31		118.635318703,31.839571046
N13	散户居民 (北)	薛家水库	2025.08.31	2个	118.653156734,31.851539063
N14	散户居民 (西)		2025.08.31		118.651693589,31.850258308
N15	梁塘	梁塘水库	2025.09.07	2个	118.720690734,31.863167780
N16	山边吴		2025.09.07		118.718520827,31.864060955
N17	直山	和平水库	2025.09.06	3个	118.678724891,31.759132939
N18	枯桩岬		2025.09.06~ 2025.09.07		118.681165702,31.756080585
N19	小菱角		2025.09.06~ 2025.09.07		118.679223783,31.753588813
N20	砬砬塘东	砬砬塘水库	2025.08.31~ 2025.09.01	3个	118.683743305,31.816636818
N21	砬砬塘西		2025.08.31~ 2025.09.01		118.680650718,31.816891628
N22	散户居民		2025.08.31~ 2025.09.01		118.682732112,31.813595193
N23	住户	郑和水库	2025.09.07	1个	118.722536094,31.908542710

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。

4) 评价标准

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

5) 评价结果

表 3-7 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
N1	彭家村	2025.08.30	13:54-14:14	45	55
			22:08-22:28	44	45
N2	孙家店	2025.08.30	14:19-14:39	44	55
			22:40-23:00	42	45
N3	周边居民	2025.08.30	14:45-15:05	47	55
			23:14-23:34	41	45
N4	散户居民	2025.08.30	15:14-15:34	46	55
		2025.08.30-2025.08.31	23:45-00:05	42	45
N5	散户居民	2025.08.30	15:43-16:03	47	55
		2025.08.31	00:11-00:31	43	45
N6	曹上	2025.08.31	18:35-18:55	44	55
		2025.09.01	23:18-23:38	43	45
N7	艾上	2025.08.31	18:09-18:29	46	55
		2025.09.01	22:03-22:23	42	45
N8	嵇村1	2025.09.06	13:57-14:17	44	55
			22:18-22:38	41	45
N9	嵇村2	2025.09.06	14:23-14:43	46	55
			22:47-23:07	39	45
N10	陈上	2025.08.31	14:35-14:55	44	55
		2025.09.01	23:50-00:10	38	45
N11	胡上	2025.08.31	15:00-15:20	45	55
			00:13-00:33	44	45
N12	散户居民	2025.08.31	14:09-14:29	50	55
			22:58-23:18	40	45
N13	散户居民（北）	2025.08.31	13:14-13:34	52	55
			22:00-22:20	44	45
N14	散户居民（西）	2025.08.31	13:38-13:58	47	55
			22:24-22:44	43	45
N15	梁塘	2025.09.07	20:44-21:04	54	55
			23:09-23:29	38	45
N16	山边吴	2025.09.07	20:18-20:38	45	55
			22:45-23:05	38	45
N17	直山	2025.09.06	15:12-15:32	47	55
			23:45-00:05	36	45
N18	桔槌岬	2025.09.06	15:38-15:58	44	55
		2025.09.07	00:37-00:57	39	45
N19	小菱角	2025.09.06	16:11-16:31	45	55
		2025.09.07	01:06-01:26	40	45
N20	碧雷塘东	2025.08.31	19:39-19:59	53	55
		2025.09.01	00:19-00:39	43	45
N21	碧雷塘西	2025.08.31	20:07-20:27	48	55
		2025.09.01	00:49-01:09	42	45

	N22	散户居民	2025.08.31	19:13-19:23	54	55
			2025.08.31~2025.09.01		23:52~00:12	44
	N23	住户	2025.09.07	19:40-20:00	50	55
				22:00-22:20	40	45
	从上表可以看出，各噪声环境保护目标处监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，项目区域声环境质量现状良好，满足功能区划要求。					

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	大气环境	孙家店水库	85	-58	居民区	人群健康	E	7	(GB3095-2012) 二 类区
			23	13	居民区	人群健康	N	相邻	
			-126	80	居民区	人群健康	NW	20	
			348	-135	居民区	人群健康	SE	216	
			-542	100	居民区	人群健康	NW	400	
		梁塘水库	103	-30	居民区	人群健康	E	相邻	
			-100	60	居民区	人群健康	NW	18	
			0	390	居民区	人群健康	N	390	
		荇簪塘水库	150	15	居民区	人群健康	NE	30	
			-135	35	居民区	人群健康	W	相邻	
			-70	-460	居民区	人群健康	SE	相邻	
			-95	280	居民区	人群健康	NW	240	
			0	-570	居民区	人群健康	S	75	
		薛家水库	-70	0	居民区	人群健康	W	相邻	
			-205	-125	居民区	人群健康	SW	180	
			0	200	居民区	人群健康	N	75	
			489	0	居民区	人群健康	E	420	
		郑和水库	-50	-90	居民区	人群健康	SW	15	
			70	245	居民区	人群健康	NE	260	
			-460	0	居民区	人群健康	W	370	
		尼山水库	-35	86	居民区	人群健康	N	8	

		散户居民		-35	-150	居民区	人群健康	S	58	
		薛塘头		-40	510	居民区	人群健康	N	420	
		张溪幼儿园		220	480	师生	师生健康	NE	463	
		大栏杆		210	0	居民区	人群健康	E	150	
		孙家店		0	-250	居民区	人群健康	N	145	
		长冲		-215	215	居民区	人群健康	NW	320	
		大岭岗		-434	-280	居民区	人群健康	SW	495	
		彭家村		170	-500	居民区	人群健康	NE	476	
		曹上	东花塘水库	28	233	居民区	人群健康	N	46	
		艾上		0	-268	居民区	人群健康	S	70	
		庙岗		0	490	居民区	人群健康	N	288	
		花塘		-279	0	居民区	人群健康	W	215	
		王家村		-400	-500	居民区	人群健康	SW	497	
		湾山		450	245	居民区	人群健康	NE	415	
		嵇村1	嵇村水库	40	52	居民区	人群健康	N	相邻	
		嵇村2		13	148	居民区	人群健康	N	105	
		戴村		175	-465	居民区	人群健康	SE	365	
		陈上	陈上水库	0	188	居民区	人群健康	N	相邻	
		胡上		189	205	居民区	人群健康	NE	160	
		散户居民		0	-225	居民区	人群健康	S	相邻	
		赵府岗		-335	440	居民区	人群健康	NW	420	
		徐府		-520	0	居民区	人群健康	W	477	
		纪小村		-495	-140	居民区	人群健康	W	475	
		刘家山洼		-145	-635	居民区	人群健康	S	398	
		顾上		425	0	居民区	人群健康	E	430	
		直山	和平水库	0	150	居民区	人群健康	N	75	
		枯桩岬		240	-185	居民区	人群健康	E	40	
		小菱角		45	-450	居民区	人群健康	S	相邻	
		大菱角		-448	0	居民区	人群健康	W	366	

注：孙家店水库以坝体中间点（经纬度118.676495461°、31.823678657°）为坐标原点；尼山水库以坝体中间点（经纬度118.675639836°、31.829206691°）为坐标原点；东花塘水库以坝体中间点（经纬度118.660655682°、31.813266579°）为坐标原点；嵇村水库以坝体中间点（经纬度118.576708291°、31.764350650°）为坐标原点；陈上水库以坝体中间点（经纬度118.635573206°、31.841567134°）为坐标原点；薛家水库以坝体中间点（经纬度118.653871028°、31.851308092°）为坐标原点；梁塘水库以坝体中间点（经纬度118.719588380°、31.863493038°）为坐标原点；和平水库以坝体中间点（经纬度118.678560057°、31.757778797°）为坐标原点；碧鄯塘水库以坝体中间点（经纬度118.682125418°、31.816541299°）为坐标原点；郑和水库以坝体中间点（经纬度118.723043065°、31.909423184°）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	保护目标名称	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	彭家村	孙家店水库	85	-58	E	7	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类声 功能区
	孙家店		23	13	N	相邻	
	周边居民		-126	80	NW	20	
	梁塘	梁塘水库	103	-30	E	相邻	
	山边吴		-100	60	NW	18	
	碧鄯塘		150	15	NE	30	
	碧鄯塘西	碧鄯塘水库	-135	35	W	相邻	
	散户居民		-70	-460	SE	相邻	
	散户居民(北)		-70	0	W	相邻	
	散户居民(西)	薛家水库	-205	-125	SW	180	
	住户		-50	-90	SW	15	
	散户居民		-35	86	N	8	
	散户居民	尼山水库	-35	-150	S	58	
	曹上		28	233	N	46	
	艾上		0	-268	S	70	

	嵇村1	嵇村水库	40	52	N	相邻	
	嵇村2		13	148	N	105	
	陈上	陈上水库	0	188	N	相邻	
	胡上		189	205	NE	160	
	散户居民		0	-225	S	相邻	
	直山	和平水库	0	150	N	75	
	桔桩岬		240	-185	E	40	
	小菱角		45	-450	S	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	规模	环境功能区
地表水	孙家店水库		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
	梁塘水库		本项目范围	小（2）型水库	
	砦筲塘水库		本项目范围	小（2）型水库	
	薛家水库		本项目范围	小（2）型水库	
	郑和水库		本项目范围	小（2）型水库	
	尼山水库		本项目范围	小（2）型水库	
	东花塘水库		本项目范围	小（2）型水库	
	嵇村水库		本项目范围	小（2）型水库	
	陈上水库		本项目范围	小（2）型水库	
	和平水库		本项目范围	小（1）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	保护目标名称	相对水库名称	相对工程方位	本项目涉及规模 (m ²)	生态环境保护目标规模	生态功能分区
生态环境	牛首-祖堂风景区	梁塘水库	S	梁塘水库(梁塘塘坝)永久占地涉及牛首-祖堂风景区2841.1592m ² , 郑和水库永久占地涉及牛首-祖堂风景区224.8393m ²	含牛首山、戴山、小山、祖堂山、吉山、静龙山等郁闭度较高的林地。以绕城高速为界分为2部分, 北至江宁区界。具体坐标为: 118°41'19.14"E至118°47'38.35"E, 31°49'42.83"N至31°56'56"N	自然与人文景观保护
		郑和水库	SE			
	马头山水源涵养区	嵇村水库	W	285.7052	东沿人评村、官塘村、小五村至芦塘庵村; 南、西至江宁区界; 北至下陈庄村。含白头山、马头山、岱山、犁头尖山郁闭度较高的林地及杨库、人评水库等。具体坐标为: 118°32'6.14"E至118°36'32.35"E, 北纬31°43'56.83"N至31°48'48" N	水源涵养

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））
I	55	45

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。具体标准值见表 3-15 和 3-16。

表 3-15 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
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 3-16 《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		

（2）废水排放标准

本项目运营期无废水产生；施工期施工人员生活污水经临时建设的化粪池/隔油池处理后用于农田灌溉；设备、车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用，不外排。《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）具体详见表 3-17。

表 3-17 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 3-18。 表 3-18 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011) <table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 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 3-19。 表 3-19 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">标准值dB (A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table>	昼间	夜间	70	55	类别	标准值dB (A)		昼间	夜间	1 类	55	45
昼间	夜间												
70	55												
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孙家店等 10 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施工营地及临时施工围堰，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，谷里街道项目部、办公、生活区设置在孙家店水库附近，现场办公区、施工料场及加工场均灵活布置在施工区附近；江宁街道项目部、办公、生活区设置在陈上水库附近，现场办公区、施工料场及加工场均灵活布置在施工区附近，不占用耕地和基本农田；施工围堰为项目临时修筑围堰以进行水下作业。

临时施工围堰可能改变局部水流路径，导致下游水量骤减或水位异常波动，影响水生生物的栖息环境（如鱼类产卵区），施工营地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，由于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

项目梁塘水库、郑和水库和嵇村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。本项目不新增永久占地，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。

(5) 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。

(6) 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,项目工程运行初期植物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) 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。

3) 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。

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，经自然沉降对环境影响较小。

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，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。

6) 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 2250m³，沥青料进场时，要求沥青混合料温度在 120°C~140°C 之间，整个碾压过程应在沥青混凝土混合料由始压温度 100°C~120°C 降至 70°C 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》，该项目沥青铺设过程工艺与本项目类似，类比可知，在沥青摊铺施工点下风向 150m 外，苯并[a]芘 $<0.000008\text{mg}/\text{m}^3$ （标准值为 $0.000008\text{mg}/\text{m}^3$ ），酚 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （标准值为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ），THC $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ （标准值为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ）。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《南京市江宁区孙家店等 10 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：

$$L_{A_{总}}=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10})$$

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 4-3。

表4-3 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，车辆种类为大车。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4-4 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

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

本工程主体工程土石方开挖总计 105323.14m³，土方回填 154397.88m³，开挖土石方部分用于土石方回填，多余土方 13075.44m³。本项目不设置取土场，多余弃土运送至南京市城市管理局指定受纳场所。

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。

3) 生活垃圾

项目生活垃圾按 0.5kg/(p·d)，项目施工期约 120 天，施工人员按 118 人计，则生活垃圾产生量约为 7.08t，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4-5 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	废物代码	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	900-001-S64	7.08	环卫清运
2	废弃土方	一般固废	施工过程	固		SW70	900-001-S70	13075.44	运送至南京市城市管理局指定受纳场所
3	建筑垃圾		施工过程	固		SW73	502-001-S73	5万m³	运往政府指定建筑垃圾堆场
							502-002-S73		
							502-003-S73		

	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，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《南京市江宁区孙家店等 10 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，且本项目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》（HJ 610-2016）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	1.工程选址合理性分析 本项目南京市江宁区孙家店等10座水库（重点塘坝）除险加固改造工程为水库除险加固改造工程项目，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；

分析

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，谷里街道项目部、办公、生活区设置在孙家店水库附近，现场办公区、施工料场及加工场均灵活布置在施工区附近；江宁街道项目部、办公、生活区设置在陈上水库附近，现场办公区、施工料场及加工场均灵活布置在施工区附近，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，谷里街道配置一台备用柴油发电机，项目江宁街道配置五台备用柴油发电机，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。 在施工地段设置警示牌,提醒施工人员,注意施工控噪,划定施工区域。严禁施工人员捕捉幼鸟、破坏鸟巢,一发现有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)。本项目围堰施工过程较短,对水体扰动面积较小,
--------------------	--

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，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4-6 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。
施工临时区	本工程施工临时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。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排烟装置，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) 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) 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，经过自然扩散后对周围环境空气影响较小。

(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) 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《南京市江宁区孙家店等 10 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；

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；																		
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>监测频次</th></tr><tr><td rowspan="3">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>声环境</td><td>50m以内敏感保护</td><td>连续等效A声级</td><td>施工期监测1次</td></tr></table>	实施阶段	内容	监测点位	检测项目	监测频次	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	声环境	50m以内敏感保护	连续等效A声级	施工期监测1次
实施阶段	内容	监测点位	检测项目	监测频次															
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															
	声环境	50m以内敏感保护	连续等效A声级	施工期监测1次															

		目标区		
		施工场界		
运营期	水环境	各水库	pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类	1次/年
	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	
	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，不外排	-
		生活污水	经现场化粪池/隔油池处理后用于农田灌溉	达标排放
	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	弃渣、弃土和建筑垃圾	运至指定的弃土（渣）场	-

		工期	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，恢复原有地貌		-
环保投资	本项目总投资 5488.25 万元，环保投资约 325.28 万元，占总投资的 5.93%。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、起尘物料苫布遮盖等防尘抑尘措施；设置车辆冲洗平台	55
	2		施工机械及运输车辆尾气处理	定期维护保养	25
	3	废水	施工废水处理	沉淀池	1.55
	4		生活污水处理	化粪池/隔油池	15
	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	10
	6		生活垃圾	设置垃圾箱	2
	7	噪声	隔声降噪	设置临时隔声围挡，采用低噪声设备	25
	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	48.73
	9		防渗工程	设置符合相关要求的防渗措施	
	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	128
	11	环境管理	环境监测	环境监测	15
合计				325.28	

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，施工结束后，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，不外排；施工人员生活污水经现场化粪池/隔油池处理后用于农田灌溉	达标排放	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	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。	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，避免在大风天气下进行土石施工，对运输车	达标排放	/	/

	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；	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。

附图清单

- 附图 1 项目所在地地理位置图
- 附图 2 环境保护目标图
- 附图 3 项目工程平面布置图
- 附图 4 施工营地平面布置图
- 附图 5 项目与生态保护红线位置关系图
- 附图 6 项目与生态空间管控区域位置关系图
- 附图 7 项目郑和水库、梁塘水库、嵇村水库与市域生态系统保护规划图关系图
- 附图 8 项目与南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）相对位置图
- 附图 9 江宁区水系图
- 附图 10 大气现状监测点位图
- 附图 11 噪声、地表水现状监测点位图

附件清单

- 附件 1 委托书
- 附件 2 登记信息单
- 附件 3 关于南京市江宁区孙家店等 10 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程实施方案的批复、关于转发市水务局《关于南京市江宁区孙家店等 10 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程实施方案的批复》的通知
- 附件 4 关于商请提供 34 座市级重点塘坝占用生态空间情况的复函
- 附件 5 “涉及生态空间管控区域允许开展有限人为活动的论证”专家评审意见
- 附件 6 允许有限人为活动的认定意见
- 附件 7 现状补充监测检测报告
- 附件 8 现状引用检测报告
- 附件 9 声明
- 附件 10 “未批先建”承诺书
- 附件 11 建设单位承诺书
- 附件 12 报批申请书
- 附件 13 “不宜公开”说明
- 附件 14 区域评估承诺书
- 附件 15 工程师现场踏勘照片
- 附件 16 全本公示截图
- 附件 17 公众参与文件
- 附件 18 质量审核单
- 附件 19 校核承诺书