

# 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:

南京市江宁区吴墅等 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:

2025 年 11 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            | 南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2411-320100-04-01-728618                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 联系方式                                 |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 南京市江宁区东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | 吴墅水库：E 118 度 57 分 56.696 秒，N 31 度 55 分 19.170 秒<br>戴塘水库：E 118 度 59 分 49.086 秒，N 31 度 57 分 23.534 秒<br>大城水库：E 118 度 58 分 56.579 秒，N 31 度 57 分 45.038 秒<br>青龙湖水库：E 118 度 42 分 40.896 秒，N 31 度 49 分 1.506 秒<br>竹丝塘水库：E 118 度 49 分 6.729 秒，N 31 度 38 分 39.258 秒<br>草塘水库：E 118 度 43 分 12.172 秒，N 31 度 49 分 5.031 秒<br>西林水库：E 118 度 43 分 52.698 秒，N 31 度 49 分 45.779 秒<br>乌山凹水库：E 118 度 44 分 28.184 秒，N 31 度 53 分 11.267 秒<br>龙尚水库：E 118 度 57 分 30.313 秒，N 32 度 1 分 10.827 秒<br>龙泉水库：E 118 度 58 分 59.380 秒，N 32 度 1 分 26.276 秒<br>新塘水库：E 119 度 4 分 21.251 秒，N 32 度 4 分 27.731 秒<br>建新水库：E 118 度 56 分 10.497 秒，N 31 度 59 分 4.295 秒 |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 五十一、水利<br>“124 水库-其他”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 用地（用海）面积<br>(m <sup>2</sup> )/长度(km) | 不涉及新增用地，新增临时占地 6000m <sup>2</sup>                                                                                                                               |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 建设项目申报情形                             | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 南京市发展和改革委员会                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                    | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 6200.36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 环保投资（万元）                             | 146.3                                                                                                                                                           |
| 环保投资占比(%)         | 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 施工工期                                 | 5 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 专项评价设置情况          | 根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行），本项目属于水库工程，专项评价对照情况见下表 1。根据表 1 可知，本项目需设置地表水环境影响专项评价。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                 |

| 表 1-1 专项评价设置原则对照表 |                                                                                                                                                                                                    |                                     |          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| 专项评价<br>的类别       | 涉及项目类别                                                                                                                                                                                             | 本项目情况                               | 是否<br>设置 |
| 地表水               | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；<br>人工湖、人工湿地：全部；<br>水库：全部；<br>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；<br>防洪除涝工程：包含水库的项目；<br>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目                                                                               | 本项目为水库除险加固工程，属于水库：全部。               | 是        |
| 地下水               | 陆地石油和天然气开采：全部；<br>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                                 | 否        |
| 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 | 否        |
| 大气                | 油气、液体化工码头：全部；<br>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                                 | 否        |
| 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；<br>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                                 | 否        |
| 环境风险              | 石油和天然气开采：全部；<br>油气、液体化工码头：全部；<br>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），<br>危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部                                                                                                       | 不涉及                                 | 否        |
| 规划情况              |                                                                                                                                                                                                    |                                     |          |
|                   | 一、规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035）》<br>规划审批机关：江苏省人民政府<br>审批文件名称及文号：苏政复（2025）3号<br>二、规划名称：《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》<br>规划审批机关：无<br>审查文件名称及文号：无<br>三、规划名称：《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》<br>规划审批机关：无<br>审批文件名称及文号：无 |                                     |          |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划环境影响评价情况       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析</b></p> <p>《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035）》规划主要内容为：优化国土空间开发保护格局、打造可持续发展的生态典范、构筑有创新活力的智造高地、树立有生活温度的幸福标杆、塑造有风景气度的城乡范式、打造最具安全韧性的通达城市和做好高效传导的规划实施保障。</p> <p>本项目的实施将提高水库防洪安全保障和满足农田灌溉需求，改善水库周边水环境质量，符合《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035）》的相关要求。</p> <p><b>2.与《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》相符性分析“十四五”规划目标：</b></p> <p>防洪排涝安全可靠。区域及城市防洪能力进一步巩固提升，基本达到城市防洪规划要求，排涝体系进一步完善，水旱灾害防御能力进一步提高。长江江宁段干流堤防全面达到长江流域防洪规划标准；秦淮河流域基本达到 50 年一遇；秦淮河干流堤防达到 100 年一遇，主要河道干流（句容河、溧水河）防洪标准达到 50 年一遇；通江河道达到 20~50 年一遇标准，其他骨干河道及重要支流防洪标准基本达到 20 年一遇。城市防洪，东山新市区基本达到 100 年一遇，禄口、汤山、滨江新城基本达到 50~100 年一遇；内涝防治，东山新市区达到 50 年一遇，禄口、汤山及滨江新城基本达到 20~50 年一遇。</p> <p><b>“十四五”规划重点任务</b></p> <p><b>（一）打造防洪安全体系，构筑防洪屏障</b></p> <p>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、</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>排得出”的水灾害防御体系。</p> <p><b>(1) 稳固流域防洪能力</b></p> <p>继续推进江宁区长江段堤防稳固工程。进一步稳固江宁长江段堤防，结合长江大保护、岸线整治、城市开发建设等，加固改造城市段防洪墙。</p> <p>进一步提高秦淮河流域防洪能力。配合完成秦淮河干流河道清淤、堤防加固改造、秦淮东河一期工程建设，加快推进秦淮东河一期前期工作和工程建设，适时启动秦淮河流域西北村蓄滞洪湿地建设，配合开展秦淮东河二期工程以及秦淮南河前期研究工作。</p> <p><b>(2) 实施区域防洪工程</b></p> <p>加强中小河流和重要支流治理，提升区域防洪能力。结合国家灾后水利薄弱环节建设、中小河流治理以及市、区级骨干河道治理，对二干河、句容河、溧水河、铜井河、江宁河、团结河、新徒盖河、云台山河等未达标局部段进行堤防达标建设；推进红星水库溢洪河、驻驾山溢洪河、哪吒河、南旺沟、五城圩中心沟等重点山洪沟和支流实施治理；推进江宁河闸、晨光闸、锁石连环闸等中型水闸的维修加固，推进大六圩泵站等区域排涝工程建设以及农村重点泵站、重点塘坝除险加固；对西边桥等 10 余座小型水库维修养护；对汛期发现的险工隐患和薄弱环节，汛后进行防汛消险工程建设，对溧水河等骨干河道及赵村水库等中小水库防汛消险，对油坊河等非骨干河道防汛消险。</p> <p><b>相符性分析：</b>本次南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程项目，具体实施内容包括对吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库共 12 座水库进行除险加固改造，项目实施后区域防洪能力将得到提升，因此本项目的实施符合《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》要求。</p> <p><b>3.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</b></p> <p>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：</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>表 1-1 本项目与《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》</b></p> <p><b>相符性一览表</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                   |
| <p><b>《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>本项目情况</b></p>                                                                                                                                   | <p><b>相符性</b></p> |
| <p>(1) 规划目标<br/>按照“需求牵引、升格管理，底线保证、全面消险，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 m<sup>3</sup> 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。</p> <p>(2) 规划范围<br/>全省丘陵山区总库容 10 万 m<sup>3</sup> 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）。</p> <p>(3) 基准年、水平年<br/>规划基准年：2021 年<br/>规划水平年：2025 年</p> <p>(4) 主要建设内容<br/>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、工程设施增设等。</p> |                                                                                                                                                                                                                                | <p>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改造，确保工程安全稳定运行，已达到提高水库防洪能力的要求，根据附件 2《关于下达江宁区 2024 年度重点塘坝除险加固项目初步计划的通知》，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。</p> | <p>相符</p>         |
| <p>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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                   |
| <p><b>其他符合性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>1.产业政策相符性</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 N7630 天然水收集与分配；根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类‘鼓励类’”中第二“水利”中的“防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程”，因此，符合国家和地方产业政策要求。本项目已取得实施方案的批复和登记信息单（见附件 4 和附件 5）。</p>            |                                                                                                                                                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>2.生态环境分区管控要求相符性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>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》（苏自然资函</p> |                                                                                                                                                       |                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(2023) 1058 号)，吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库共 12 座水库不占用生态保护红线。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p>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办法〉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。</p> <p>南京市江宁区水务局于 2025 年 1 月组织编制了《大城水库（大城水塘）、龙尚水库、龙泉水库、建新水库、新塘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》，于 2025 年 1 月 23 日通过专家评审（见附件 7），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 8）。</p> <p>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</p> |

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。

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<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同防控、VOCs和NO<sub>x</sub>协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

本项目施工期各类废水、废气、噪声均采用有效处理措施处理后达标排放，各类固废均得到妥善处置，对周边环境影响较小，项目施工期较短，施工期结束后，影响将随之消失；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东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道范围内，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。

### (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。

表 1-3 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  | 国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号） | 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  |
| 3  | 《江苏省自然生态保护修复行为负面清单》（2025 年版）                                   | 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。

### 3.与生态环境分区管控方案相符性分析

本项目位于江苏省南京市江宁区，属于长江流域。本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析见下表。

表 1-4 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

| 管控类别   | 内容                                                                                                                                                                        | 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。<br>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 | 本项目属于水库除险加固项目，不属于大开发；本项目位于南京市江宁区，不在生态保护红线范围内，涉及占用大连山-青龙山水源涵养区和安基山，已办理不可避让生态空间管控区域论证手续；占用基本农田；本项目不属于化学工业园区、石油 | 相符  |



|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                 | 要的民生项目以外的项目。<br>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。<br>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）》《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。禁止新建独立焦化项目。 | 加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目和危化品码头项目；本项目不属于码头项目、不属于过江干线通道项目；本项目不属于独立焦化项目。 |    |
| 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。<br>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、监管体系，加快改善长江水环境质量。                                                                                                                                               | 本项目无需申请总量，本项目不涉及长江入河排污口。                                            | 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。<br>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。                                                                                                                                         | 本项目不属于石化、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行业；本项目不涉及饮用水水源保护区。    | 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。                                                                                                                                                          | 本项目不属于化工园区、化工项目和尾矿库项目。                                              | 相符 |
| 综上，本项目的建设实施符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相关要求。                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |    |
| 对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版），本项目所在地位于南京市江宁区，属于南京市江宁区内的重点管控单元。 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |    |
| 表 1-5 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                                                                |    |
| 吴墅水库                                                            | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
| 戴塘水库                                                            | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
| 大城水库                                                            | 大连山-青龙山水源涵养区                                                                                                                                                                                                                                      | 优先保护单元                                                              |    |
|                                                                 | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
|                                                                 | 江宁区其他街道                                                                                                                                                                                                                                           | 一般管控单元                                                              |    |
| 青龙湖水库                                                           | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
| 竹丝塘水库                                                           | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
| 草塘水库                                                            | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
| 西林水库                                                            | 江宁经济技术开发区                                                                                                                                                                                                                                         | 重点管控单元                                                              |    |
| 乌山凹水库                                                           | 江宁区其他街道                                                                                                                                                                                                                                           | 一般管控单元                                                              |    |

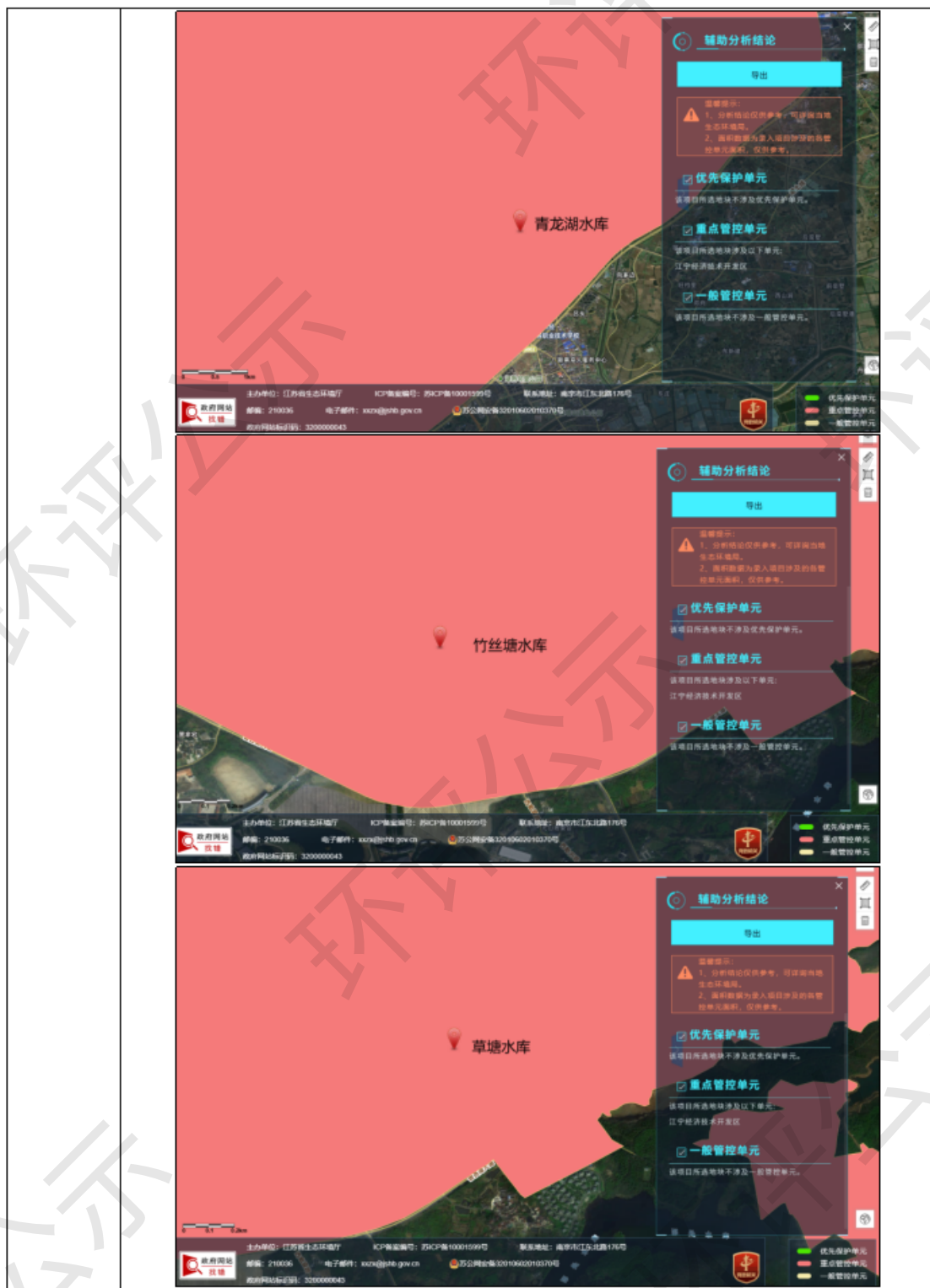
|      |              |        |
|------|--------------|--------|
| 龙尚水库 | 大连山-青龙山水源涵养区 | 优先保护单元 |
| 龙泉水库 | 大连山-青龙山水源涵养区 | 优先保护单元 |
| 新塘水库 | 安基山水源涵养区     | 优先保护单元 |
|      | 江宁区其他街道      | 一般管控单元 |
| 建新水库 | 大连山-青龙山水源涵养区 | 优先保护单元 |

吴墅水库

戴塘水库

大城水库



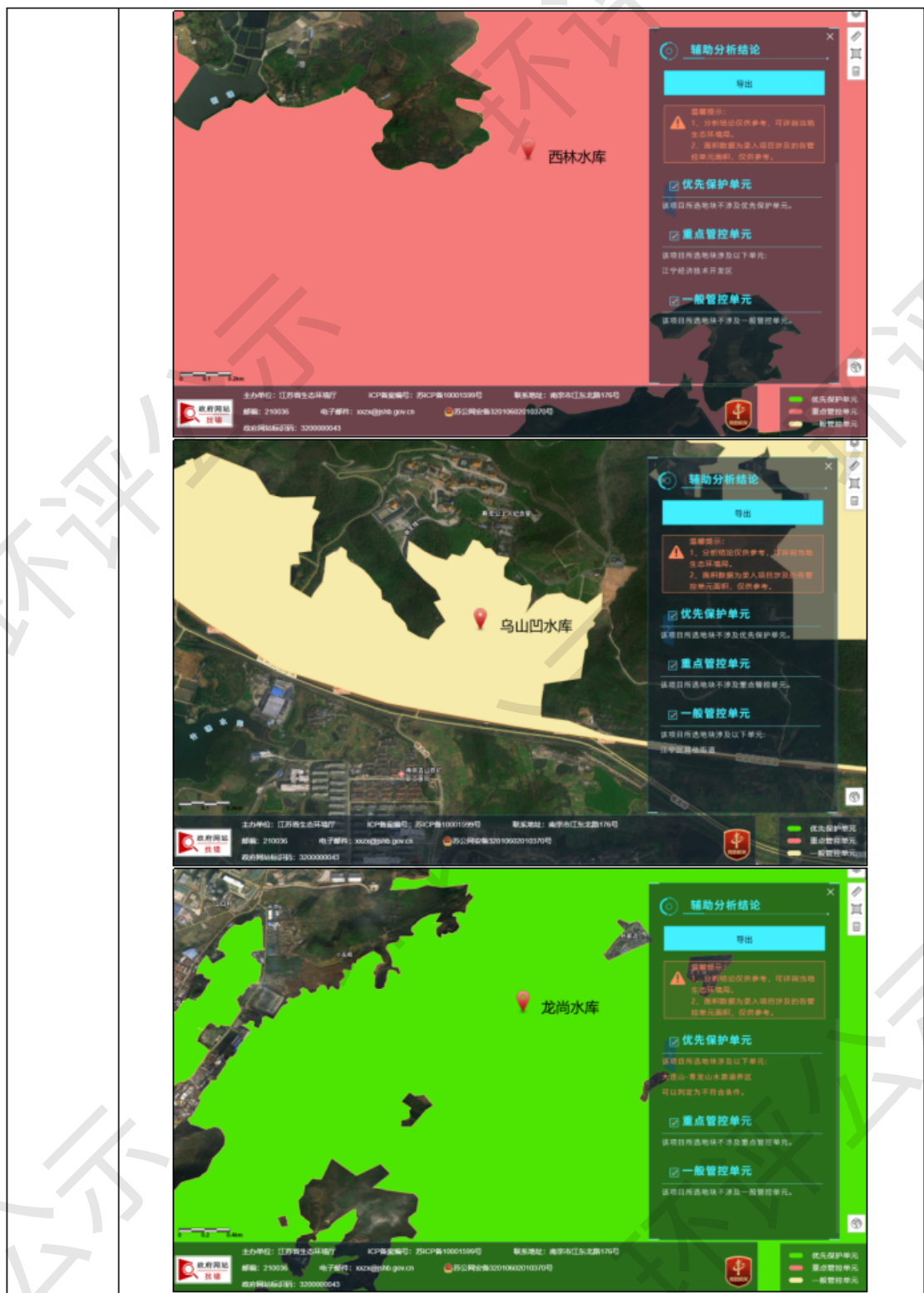






图 1-1 项目所在的环境管控单元位置图

| 其他符合性分析 | 表 1-6 项目建设内容与环境管控单元的管控要求符合性分析 |                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |     |
|---------|-------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
|         | 水库名称                          | 管控单元名称                | 类型      | 生态环境准入清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目内容                              | 相符性 |
|         | 大城水库、龙尚水库、龙泉水库、建新水库、新塘水库      | 大连山-青龙山水源涵养区、安基山水源涵养区 | 空间布局约束  | <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>                         | 本项目属于水库除险加固项目，已办理不可避让生态空间管控区域论证手续。 | 相符  |
|         |                               |                       | 污染物排放管控 | <p>(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；必要且无法避免、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。</p> <p>(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。</p> |                                    | 相符  |
|         |                               |                       | 环境风险    | (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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    | 相符  |

|  |                                      |           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |    |
|--|--------------------------------------|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
|  |                                      |           | 防控       | <p>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。</p> <p>(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。</p>                                                                                                                                                                                                                                        |                          |    |
|  |                                      |           | 资源开发效率要求 | <p>(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。</p> <p>(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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |    |
|  | 吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库 | 江宁经济技术开发区 | 空间布局约束   | <p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。</p> <p>(3) 禁止引入：</p> <p>总体要求：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目；建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目（工艺及产品质量要求使用不可替代的除外）。</p> <p>生物医药产业：建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。</p> <p>新材料产业：新增化工新材料项目。</p> <p>新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。</p> <p>智能电网产业：含铅焊接工艺项目。绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱。</p> <p>(4) 生态防护空间：邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。</p> | 本项目属于水库除险加固项目，不属于禁止进入项目。 | 相符 |
|  |                                      |           | 污染物排     | <p>(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |    |



|  |                            |                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |    |
|--|----------------------------|-----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                            |                 | 放管<br>控              | (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理, 实现污染物排放浓度和总量“双控”。<br>(3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业(含高端装备制造)的非甲烷总烃排放控制。(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。                                                                                                                                                                                                                                      | 性排放, 随着施工过程的结束而消失; 营运期无废水、废气排放, 对周围环境影响其他较小。无需申请总量控制指标。                     | 相符 |
|  |                            |                 | 环境<br>风险<br>防控       | (1) 建立监测应急体系, 建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系, 实行联动防控。<br>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 制定风险防范措施, 编制完善突发环境事件应急预案。<br>(3) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。<br>(4) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地, 加强入区企业跑冒滴漏管理, 设置符合规范的事故应急池, 确保企业废水不排入上述敏感区域。                                                                                                             | 本项目为非工业项目, 整治内容实施后将改善片区水环境质量, 不涉及污染物的排放; 本项目不涉及饮用水水源保护区。                    |    |
|  |                            |                 | 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | (1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。<br>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。<br>(3) 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型园区建设, 提高资源能源利用效率。<br>(4) 实施园区碳排放总量和强度“双控”, 对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价, 实现减污降碳源头防控。<br>(5) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。                                                                                              | 本项目不属于工业项目, 整治内容实施后将改善片区水环境质量, 不涉及污染物的排放, 不属于高耗水型项目。                        |    |
|  |                            |                 | 空间<br>布局<br>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。<br>(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。<br>(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), 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。<br>(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 | 本项目符合《南京市江宁区国土空间总体规划(2021-2035)》《南京市江宁区“十四五”水务发展规划》和《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》。 |    |
|  | 大城<br>水库、<br>乌山<br>凹水<br>库 | 江宁区<br>其他街<br>道 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             | 相符 |



|  |                                          |          |                                                                                                                                                                                           |                                                                              |    |
|--|------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                          |          | 求。<br>(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）。                                                                                                                      |                                                                              |    |
|  |                                          | 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。<br>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。<br>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。<br>(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。<br>(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。 | 本项目污染物主要集中出现在施工期，为临时性、短暂性排放，随着施工过程的结束而消失；营运期无废水、废气排放，对周围环境影响其他较小。无需申请总量控制指标。 | 相符 |
|  |                                          | 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。<br>(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。                                                                                                   | 本项目为非工业项目，不涉及功能布局。                                                           | 相符 |
|  |                                          | 资源开发效率要求 | (1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。<br>(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。                                                                                                                                          | 本项目在现有水库范围内进行，不涉及新增用地。                                                       | 相符 |
|  | 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。 |          |                                                                                                                                                                                           |                                                                              |    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                                 |     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 其他符合性分析 | <p><b>4.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</b></p> <p>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 1-7。</p> <p><b>表 1-7 《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</b></p> |                                                                                                                          |                                                                                                 |     |
|         | 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东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道范围内，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，在江宁区东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道范围内建设。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。 | 本项目在江宁区东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道范围内，涉及生态空间管控区：大连山-青龙山水源涵养区、安基山水源涵养区，但涉及水源保护区且不属于新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 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。                                | 本项目在江宁区东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道范围内，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                                                                         | 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                                                                   | 相符  |

|    |                                                                                                                    |                                                           |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
|    | 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。 | 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 N7630 天然水收集与分配工程，不属于落后产能项目。                         | 相符 |

**5.与《江苏省自然生态保护修复行为负面清单》（2025 年版）相符性分析**

对照《江苏省自然生态保护修复行为负面清单》（2025 年版），本项目不属于其负面清单中的内容，具体见表 1-8。

**表 1-8 《江苏省自然生态保护修复行为负面清单》（2025 年版）相符性分析**

| 类别   | 负面清单                                                                                 | 本项目情况                 | 相符性 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 重要生态 | 禁止以降低自然保护区等级缩减保护区面积。禁止“环湖造城”“贴线开发”。禁止在生态保护红线、生态空间管控区域、自然保护区内“开天窗”式开发。除国家批准建设的重大项目外，全 | 本项目涉及占用大连山-青龙山水源涵养区和安 | 相符  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
| 空间保护修复    | 面禁止围填海。除国家批准的生态清淤筑岛试点外，禁止缩小太湖、太浦河、新孟河、望虞河水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质。严格控制太湖流域联圩并圩，禁止将湖荡等大面积水域圈入圩内，禁止缩小圩外水域面积。禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地，已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。                                                                                                                  | 基山，已办理不可避免生态空间管控区域论证手续。                                 |    |
| 土壤利用和保护修复 | 禁止以“污染搬家”方式转移污染物。禁止擅自扩大施工范围采挖砂石，以及私自出售或以赠予为名擅自处置工程建设动用的砂石料。禁止以“土壤改良”之名非法处置污泥。禁止使用非标地膜。禁止将有毒、有害废物用作肥料或用于造田。禁止处理不达标的污泥进入耕地、林地、绿地，禁止向农用地排放可能造成土壤污染的尾矿、矿渣、不达标的清淤底泥等。禁止新占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。禁止占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。                                                               | 本项目现场不设置淤泥堆场，由施工方将建筑垃圾及河道清淤淤泥运至南京市城市管理局等相关部门许可的场地无害化处理。 | 相符 |
| 矿山生态修复    | 禁止以实施矿山生态修复之名，违法开采矿产资源。自然保护区、风景名胜区、地质遗迹保护区、国家级森林公园等区域内，禁止实施有剩余土石料对外销售的生态修复项目，禁止实施未列入省级地质灾害治理或生态修复计划的废弃矿山、采石宕口等治理或修复工程项目。禁止采取不合理的开采顺序、开采方法和选矿工艺。禁止矿产资源无序开发、野蛮开采，禁止矿山一关了之，不履行生态修复治理主体责任。禁止越界开采、超经审查批准的安全设施设计确定的实际生产建设规模开采、超期开采，禁止违规矿业权停而不退。禁止营造矿山生态修复假象，不得采用“迷彩服”、绿色防尘网“遮羞”。禁止绿色矿山创建弄虚作假。 | 本项目不涉及。                                                 | 相符 |
|           | 非经国务院授权的有关主管部门同意，禁止在港口、机场、国防工程设施圈定地区以内和重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施划定的保护范围内开采矿产资源。禁止在自然保护区、风景名胜区和地质遗迹保护区范围内，港口、机场、军事设施等重要设施的保护范围内，铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路至两侧直观可视范围内，本省境内长江、淮河、大运河、太湖等重要流域性河流两岸、湖泊岸线和水库、堤坝                                                                                | 本项目不涉及。                                                 | 相符 |



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 河道湖塘生态管控 | 至两侧自然地形的第一层山脊及水土流失重点防治区范围内，法律、法规和省人民政府规定禁止开山采石的其他地区开山采石。禁止在国家级森林公园内开展开矿等不符合管控要求的开发活动。禁止在未采取防雨、防扬尘、防流失措施的情况下，随意露天堆放尾矿和废石，破坏植被，影响自然景观。                                                                                                                                                                         |         |    |
|          | 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。                                                                                                                                                                                                     | 本项目不涉及。 | 相符 |
|          | 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。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
|          | 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。                                                                                                                                        | 本项目不涉及。 | 相符 |
|          | 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。                                                                                                                                                                                                               | 本项目不涉及。 | 相符 |
|          | 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                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目不涉及。 | 相符 |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |           |
|--|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|  |        | <p>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”。</p>                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |           |
|  |        | <p>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。</p> | <p>本项目不涉及。</p>                  | <p>相符</p> |
|  | 造林绿化活动 | <p>禁止占用永久基本农田种植用于绿化装饰的植物，禁止占用永久基本农田建设绿化带。禁止改变或破坏生态敏感和脆弱区沿线地形地貌。禁止在环境条件不适宜的情况下通过大面积开挖等人为干预措施，或以旅游开发为导向进行湿地公园建设。禁止采用含有对环境、人和动植物安全有害的污染物和放射性物质的项目基址内原土壤以及外来土壤、填充物，用于园林绿化工程项目的塑造地形。限制绿地中大面积硬质铺装、大型假山、喷泉水景等人工设施建设。推行生态绿化，广植乡土树种，限制非适地、适生植物的栽植。限制大量调用客土改变原有地形地貌，严格保护和利用场地原有自然植被、树木。严格限制用非乡土植物及人工化造景方式进行乡村绿化建设。</p>                                                   | <p>本项目属于水库除险加固项目，不属于禁止进入项目。</p> | <p>相符</p> |
|  |        | <p>禁止使用带有危险性病、虫的种子、苗木和其他繁殖材料育苗或造林，禁止试验、推广带有检疫性有害生物的种子、苗木和其他繁殖材料。禁止引进风险评估等级为特别危险的境外林草种子、苗木。除技术规程有要求的外，绿化造</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>本项目不涉及。</p>                  | <p>相符</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | 林禁止使用劣质苗，不得采用杀头苗。严格限制栽植截冠树，限制大面积种植模纹、色块、球类等修剪整形灌木及非地带性草坪、单一草坪。除特殊情况外，不得进行反季节种植。禁止苗圃式高密度种植。限制大量栽植产生飞絮等对人居环境有严重影响的植物。限制大量使用化学药剂防治病虫害，推进生物防治技术应用。                                                                                                                 |                                                                                                                           |    |
|         | 禁止破坏树木的原生环境和森林生态系统。除经批准进行的保护性移植外，禁止毁林开垦、毁林采种及过度修枝的毁林行为，结合森林抚育采挖林木的，不得违反抚育相关政策和技术规程。禁止假借“残次林”土地整理名义毁林造地。禁止在矿山开采过程中破坏林地。除行政主管部门批准进行的保护性移植外，严禁私自移植古树名木。禁止破坏古树名木的生存环境，禁止采用违法采挖的天然大树和古树用于城乡造林绿化。                                                                    | 本项目属于水库除险加固项目，施工期后对现场进行生态修复。                                                                                              | 相符 |
| 生物多样性保护 | 禁止在长江流域水生生物保护区开展生产性捕捞。禁止破坏鱼类洄游通道，禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道。河道工程施工应尽量不扰动河道生态环境，限制在水生动物的敏感期施工作业。禁止擅自在重要水生生物的自然产卵场、繁殖场、索饵场、洄游通道和鸟类栖息地进行不符合主体保护功能定位的各类开发活动。原则上禁止在野生动物栖息地及附近环境使用人工照明，确有需要的，照度、色谱、照明方式等应首先满足野生动植物保护要求。限制给迁徙鸟类和野生动物投喂。在机场及周边、高速公路两侧、交通主干道两侧、生态停车场等限制过多种植浆果类植物。 | 本项目不涉及。                                                                                                                   | 相符 |
|         | 增殖放流的物种以水域或流域种群为主，禁止向天然开放水域放流外来物种、人工杂交、有转基因成分的物种以及其他不符合生态要求的水生生物物种。造林绿化、城乡综合整治等不得使用来源不清、长距离调运、未经检疫、未经引种实验的种子、苗木和其他繁殖材料，禁止种植未成功引种的不同气候带外来植物。                                                                                                                    | 本项目不涉及。                                                                                                                   | 相符 |
|         | 水土流失防治                                                                                                                                                                                                                                                         | 禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。在侵蚀沟的边坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库周边，土地所有权人、 | 相符 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 使用权人或有关管理单位应当营造植物保护带，禁止开垦、开发植物保护带。限制广场建设中过度使用硬质铺装，新建城区硬化地面中，可渗透地面面积比例不宜低于 40%。限制人造坡地堆土，垫高土地。 |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| <p><b>6.与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》相符性分析</b></p> <p><b>表 1-9 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相符性分析</b></p>                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |     |  |
| 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目情况                                                                                        | 相符性 |  |
| 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，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。                                                                                                                     | 本项目符合《江苏省“十四五”重点塘坝除险加固改造规划》等规划要求。                                                            | 相符  |  |
| 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。                        | 相符  |  |
| 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。                                                                                                                    | 本项目主要是小型水库除险加固工程，消除水库安全隐患，恢复防洪库容，是对水库环境利好行为。                                                 | 相符  |  |
| 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。 | 根据分析，本项目施工场地环境合理，且提出了水土流失、生态修复相关措施。施工废水经沉淀后全部回用洒水，施工扬尘经洒水等措施控制。不会对周围环境造成重大不利影响。              | 相符  |  |



**7.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 1-10 与苏环办（2021）185 号文相符性分析**

| 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。 | 本项目采用干式（挖掘机开挖）清淤，采用长臂挖掘机进行清淤，不设置现场淤泥堆场，自卸汽车运输至弃土场。                         | 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，污泥运送至弃土场填埋。 | 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，做好雨水收集池的监管，降低漫溢风险。                                                                                                                                              | 本项目施工期建设收集池。                                                               | 相符  |
| 4  | 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。按照有关要求对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  |
| 5  | 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。                                                                    | 本项目现场不设置淤泥堆场，由施工方将建筑垃圾及河道清淤淤泥运至南京市城市管理局等相关管理部门许可的场地无害化处理。                  | 相符  |

**8.《南京市江宁区“十四五”水库除险加固实施方案》（2022 年）**

**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，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> <p><b>（2）工作原则：</b>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>（3）主要目标：</b>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。</p> <p><b>（4）实施病险水库除险加固：</b>“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。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目属于水库除险加固项目，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。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |          |                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------------|
| 地理位置    | 项目所在地位于南京市江宁区，各项工程主要分布于江宁区下辖东山街道、秣陵街道、淳化街道、汤山街道，项目各工程位置见下表。                                                                                                                                                                                                                                                              |       |          |                              |
|         | 表 2-1 项目工程位置信息表                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |          |                              |
|         | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 工程内容  | 位置       |                              |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | 地理位置     | 经纬度                          |
|         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 吴墅水库  | 淳化街道吴墅社区 | 118°57'56.696" 31°55'19.170" |
|         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 戴塘水库  | 淳化街道青龙社区 | 118°59'49.086" 31°57'23.534" |
|         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 大城水库  | 淳化街道青龙社区 | 118°58'56.579" 31°57'45.038" |
|         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 青龙湖水库 | 淳化街道田园社区 | 118°42'40.896" 31°49'1.506"  |
|         | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 竹丝塘水库 | 秣陵街道元山社区 | 118°49'6.7296" 31°38'39.258" |
|         | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 草塘水库  | 秣陵街道元山社区 | 118°43'52.698" 31°49'5.031"  |
|         | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 西林水库  | 秣陵街道元山社区 | 118°43'12.172" 31°49'45.779" |
|         | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 乌山凹水库 | 秣陵街道祖堂社区 | 118°44'28.184" 31°53'11.267" |
|         | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 龙尚水库  | 汤山街道龙尚村  | 118°57'30.313" 32°1'10.827"  |
|         | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 龙泉水库  | 汤山街道龙尚村  | 118°58'59.380" 32°1'26.276"  |
|         | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 新塘水库  | 汤山街道青林社区 | 119°4'21.251" 32°4'27.731"   |
|         | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 建新水库  | 东山街道余村社区 | 118°56'10.497" 31°59'4.295"  |
| 项目组成及规模 | 一、项目背景及由来                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |                              |
|         | <p>为加强新注册小型水库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》《江苏省重点塘坝除险加固改造工程项目管理办法》等要求编制除险加固实施方案，管理用房、水雨情测报、安全监测设施、宣传警示、标识标牌（桩）等管理设施建设要一并纳入实施方案中，对安全鉴定为一类坝的，要编制维修加固和管理设施建设方案。通过对新注册小型水库的除险加固，提升水库防洪能力、蓄水灌溉能力，提高农田灌溉用水安全，改善水库水质问题，为当地百姓营造良好的水生态环境。</p> |       |          |                              |
|         | <p>由安全鉴定结论可知，吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库共 12 座水库大坝安全类别为三类坝，必须对其进行除险加固改造工程，使其能按设计要求正常运行。</p>                                                                                                                                                                                           |       |          |                              |
|         | <p>为了消除 12 座水库安全隐患，保障库区下游人民生命财产安全，南京市江宁区水务局决定开展“南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程”，对吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水</p>                                                                                                                                                                                                           |       |          |                              |



库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库共 12 座水库进行除险加固，提高水库防洪能力。本次工程不改变 12 座水库的库容、坝高、水位、洪峰流量、下泄流量等水库参数，不对水库进行评价。

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吴墅等 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〕391 号）（详见附件 3）；项目于 2024 年 10 月 21 日交予江宁区水利建设工程管理处负责建设管理；于 2025 年 1 月 23 日通过“大城水库（大城水塘）、龙尚水库、龙泉水库、建新水库、新塘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”的专家评审和各部门认定（详见附件 4）。

按照《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》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十一、水利：124.水库”，涉及占用生态空间管控区域：大连山-青龙山水源涵养区和安基山水源涵养区，但不涉及该行业在《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，故属于“其他”类别，因此本项目的环评类别为报告表，具体见表 2-2。

表 2-2 项目环境影响评价分类管理名录

| 环评类别   |    | 报告书                      | 报告表 | 登记表 |
|--------|----|--------------------------|-----|-----|
| 项目类别   |    |                          |     |     |
| 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  | /   |

二、项目概况

1.基本概况

**项目名称：**南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程

**建设单位：**江宁区水利建设工程管理处

**建设地点：**南京市江宁区东山、秣陵、淳化、汤山街道范围内

**项目性质：**新建

**建设内容及规模：**

水库基本信息见下表。



表 2-3 水库基本信息一览表

| 街道   | 所属社区 | 水库名称  | 总库容<br>10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> |        | 调洪库容<br>10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> |       | 兴利库容<br>10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> |        | 汇水面积<br>km <sup>2</sup> | 水库类型    |
|------|------|-------|---------------------------------------|--------|----------------------------------------|-------|----------------------------------------|--------|-------------------------|---------|
|      |      |       | 改造前                                   | 改造后    | 改造前                                    | 改造后   | 改造前                                    | 改造后    |                         |         |
| 淳化街道 | 吴墅社区 | 吴墅水库  | 27.09                                 | 20.81  | 8                                      | 8.6   | 17.55                                  | 18.56  | 0.44                    | 小(2)型水库 |
|      | 青龙社区 | 戴塘水库  | 14.63                                 | 14.96  | 6.03                                   | 8.16  | 8.34                                   | 8.62   | 0.79                    | 小(2)型水库 |
|      | 青龙社区 | 大城水库  | 19.07                                 | 18.50  | 10.46                                  | 7.68  | 8.61                                   | 10.32  | 0.522                   | 小(2)型水库 |
|      | 田园社区 | 青龙湖水库 | 158.63                                | 158.63 | 39.75                                  | 39.75 | 85.79                                  | 85.19  | 1.73                    | 小(2)型水库 |
| 秣陵街道 | 元山社区 | 竹丝塘水库 | 18.54                                 | 16.76  | 4.68                                   | 3.91  | /                                      | 5.77   | 0.29                    | 小(1)型水库 |
|      | 元山社区 | 草塘水库  | 11.07                                 | 11.07  | 3.6                                    | 3.6   | /                                      | 5.67   | 0.22                    | 小(2)型水库 |
|      | 元山社区 | 西林水库  | 10.39                                 | 10.39  | 5.01                                   | 5.01  | /                                      | 4.38   | 0.25                    | 小(2)型水库 |
|      | 祖堂社区 | 乌山凹水库 | 13.61                                 | 13.61  | 6.53                                   | 6.53  | /                                      | 6.28   | 0.6                     | 小(2)型水库 |
| 汤山街道 | 汤龙尚村 | 龙尚水库  | 273.72                                | 274.46 | /                                      | /     | /                                      | 201.65 | 3.24                    | 小(1)型水库 |
|      | 龙尚村  | 龙泉水库  | 92.76                                 | 74.11  | /                                      | /     | /                                      | 53.13  | 1.13                    | 小(2)型水库 |
|      | 青林社区 | 新塘水库  | 26.89                                 | 19.65  | /                                      | /     | /                                      | 11.86  | 0.81                    | 小(2)型水库 |
| 东山街道 | 余村社区 | 建新水库  | 16.98                                 | 15.79  | 5.45                                   | 4.26  | 4.76                                   | 4.76   | 0.37                    | 小(2)型水库 |

注：水库库容变化主要为迎水坡填土导致的库容变化。

本项目工程任务及规模见下表：

表 2-4 水库除险加固工程任务及规模汇总

| 名称   | 建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 工程量                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 吴墅水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道及涵洞等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括库底清淤、坝体加固、溢洪道改建、涵洞改建和配套管理设施等。库底平均清淤深度 0.7 米；大坝加固后坝顶高程 39.80 米（85 高程，下同），顶宽 5.0 米，迎水坡坡比 1:2.5，坡脚 33.00 米至坝顶 39.80 米新建 C25 砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比 1:2.0，采用草皮防护，新建反滤排水设施；溢洪道接长改建，堰顶高程 37.63 米， | (1) 大坝加固长约 238m，大坝迎水坡及库岸拆建 C25 砼预制实心六角块护坡长约 260m；<br>(2) 背水坡坡面采用草皮防护，新建坝脚排水沟长约 220m；<br>(3) 新建坝顶沥青道路（含坝肩），长约 250m，新建上坝沥青道路约 30m（铺设面积 995m <sup>2</sup> ）；<br>(4) 拆建溢洪道进水段，续建控制段及水平段，消力池清杂清障；<br>(5) 现状涵洞涵首改造，拆建进水口及闸门井，续建洞身段；<br>(6) 水库清淤疏浚，清淤方量约 3.43 万方；<br>(7) 库区土埂拆除；<br>(8) 维修现有管理房； |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 净宽 3 米；涵洞涵首拆建，断面尺寸 0.8×1.0 米，涵底高程 34.06 米，配两套手电两用螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (9) 迁移受影响的低压杆线；<br>(10) 配套必要的管理设施等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 戴塘水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、涵洞等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括库底清淤、坝体加固及防渗处理、填塘固基、涵洞拆建、现状溢洪道拆建、新建溢洪道和配套管理设施等。库底平均清淤深度 0.72 米；大坝加固后坝顶高程 35.50 米，顶宽 7.5 米，迎水坡坡比 1:2.5，高程 31.50 米至 34.25 米拆建 C25 砼现浇护坡，高程 34.25 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，采用草皮防护，新建反滤排水设施，新建排水干沟；坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于 0.3 米；左坝端新建涵洞，断面尺寸 0.8×1.0 米，涵底高程 32.40 米，配一套手电两用螺杆启闭机；现状低涵拆除，原址新建虹吸管，管径 0.4 米；现状溢洪道原址拆建，堰顶高程 33.74 米，净宽 1.0 米；左坝端新建溢洪闸，闸门顶高程 33.75 米，堰顶高程 32.75 米，两孔总净宽 4.0 米，配两套手电两用双吊点螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。 | (1) 大坝加固长约 195m，坝身采用高压旋喷桩防渗墙进行防渗处理；大坝迎水坡及近坝左库岸新建 C25 现浇砼+C25 砼预制实心六角块护坡长约 245m；<br>(2) 背水坡坡面采用草皮防护；背水坡新建纵、横向排水沟合计约 200m，新建坝脚排水沟长约 20m；<br>(3) 拆建坝顶沥青道路，长约 180m，恢复上坝道路长约 95m（铺设面积 380m <sup>2</sup> ）；<br>(4) 现状涵洞（管涵）拆除，新建虹吸管 1 座；拓浚溢洪河；<br>(5) 移址新建溢洪道 1 座，拆建现状溢洪道；<br>(6) 水库清淤，清淤方量约 27631.59m <sup>3</sup> ，清淤总面积为 38639.11m <sup>2</sup> ，平均清淤深度约 0.72m；<br>(7) 拓浚溢洪河，长度约 182m；<br>(8) 新建管理房 1 座，面积约 80m <sup>2</sup> ，配套必要的管理设施等。<br>(9) 迁移背水坡杆线等。                               |
| 大城水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括库底清淤、坝体加固及防渗处理、拆建溢洪道、拆建涵洞、拆建连通桥涵、配套管理设施等。库底平均清淤深度 1.2 米；大坝加固后坝顶高程 53.18~54.20 米，顶宽 10 米；迎水坡坡比 1:2.5，高程 47.00 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，采用草皮防护，新建反滤排水设施，新建排水干沟；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 50.80 米，净宽 2.5 米，拓浚溢洪渠；移址拆建涵洞，断面尺寸 1.0×1.2 米，涵底高程 46.30 米，配两套手电两用螺杆启闭机；拆建连通桥涵，桥面净宽 4.0 米；新建必要的管理设施等。                                                                                                     | (1) 大坝加固长约 185m，坝身采用高压旋喷桩进行防渗处理，大坝迎水坡新建 C25 预制块护坡长约 235m（含左右坝肩）；<br>(2) 裸露背水坡坡面采用草皮防护；背水坡新建横向排水沟长约 150m，新建坝脚排水沟长约 165m，护坝地排水干沟约 60m；<br>(3) 恢复坝顶及左右坝肩巡查道路长约 245m，净宽 2.0m；修复坝顶及左右坝肩交通道路长约 260m（其中坝顶长 185m，左右坝肩合计 75m），净宽 6.0m；左右坝肩上坝道路修复长约 35m，新建管理房处连通道路长约 30m（铺设面积 2300m <sup>2</sup> ）；<br>(4) 原址拆建溢洪道一座，净宽 2.5m，增设虹吸管；拓浚下游溢洪河长约 730m（其中村庄段长约 570m，非村庄段长约 160m）；<br>(5) 移址拆建涵洞一座，断面净尺寸 1.0×1.2m；<br>(6) 移址拆建隔堤连通桥涵；<br>(7) 对库区进行清淤，清淤方量约 2.21 万方；<br>(8) 迁移坝身及溢洪道处自来水管线，配套必要的管理设施等。 |
| 青龙   | 防洪标准按 30 年一遇设计、500 年一遇校核。水库枢纽工程等别为                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (1) 坝体加固：迎水坡 19.25~21.25 高程拆建预制块护坡，总长约 450m，采用实心六                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 湖水    | IV等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为4级, 次要及临时建筑物为5级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、涵洞拆建、溢洪道维修和配套管理设施等。大坝加固后坝顶高程不低于21.25米, 迎水坡19.25~21.25米高程拆建空心预制块为C25砼预制实心六角块护坡, 21.25米~坝顶及背水坡草皮防护, 迎、背水侧坡比不低于1:2.5, 坝顶宽度5.0米, 背水坡脚设纵向导渗沟, 坡面间隔设横向排水沟; 原址拆建涵洞, 断面尺寸1.0×1.2米, 涵底面高程15.97米; 溢洪道控制段增设栏杆, 溢洪河左岸拆建55米护坡; 新建必要的管理设施等。 | 角砖预制块, 21.25~坝顶及背水坡草皮防护, 迎、背水坡坡比不陡于1:2.5; 坝顶宽不小于5.0m, 背水坡脚设纵向排水沟, 坡面设横向排水沟; 迎水坡设踏步4道, 背水坡设踏步2道。<br>(2) 溢洪道: 溢洪道控制段两侧增设防护栏杆; 溢洪道入溢洪河浆砌石坡面拆建为生态石笼护坡, 护坡高程3.30~11.90m;<br>(3) 涵洞: 放水涵原址拆建, 包括进水口、控制段、箱涵段、出水明渠。进水口底板顶高程15.77m; 控制段底板顶高程15.97m, 配2套63kN手电两用螺杆启闭机; 钢筋砼箱涵洞身尺寸为1.0×1.2m(宽×高); 出水明渠底板顶高程15.97~12.97m;<br>(4) 管理设施: 坝顶新建道板砖道路, 净宽4.5m, 总长420m; 新建管理房1座, 建筑面积119.48m <sup>2</sup> ; 新建变形观测断面1个, 渗流压力监测断面1个; 新增标志标牌11个。 |
| 竹丝塘水库 | 防洪标准按20年一遇设计、200年一遇校核。水库枢纽工程等别为V等, 坝体、溢洪道等主要建筑物级别为5级, 次要及临时建筑物为5级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固及防渗处理、拆建溢洪道、配套管理设施等。大坝加固后坝顶高程43.00米, 迎水侧顶格埂高程43.20米, 坝顶宽6.0米, 迎水坡坡比1:2.5, 坡脚至坝顶采用新建C25砼预制实心六角块护坡, 背水坡反滤排水设施维修加固并新建排水干沟; 坝身采用高压旋喷桩防渗处理, 成墙厚度不小于0.3米; 拆建溢洪道, 堰顶高程41.40米, 堰总净宽5米; 新建必要的管理设施等。          | (1) 竹丝塘水库大坝加固长约150m, 坝身采用高压旋喷桩防渗处理; 大坝迎水坡护坡采用C25素砼实心六角块, 长约195m(含左、右侧坝肩顺接段);<br>(2) 背水坡草皮补植, 拆建部分横向排水沟长约55m, 拆建部分戽台排水沟长约60m, 拆建部分坝脚排水沟(占现状总长度的50%, 长约55m), 新建护坝地排水干沟约40m;<br>(3) 改建坝顶沥青道路, 长约200m(含左、右侧坝肩顺接段); 新建上坝沥青道路, 长约315m(铺设面积2062.5m <sup>2</sup> );<br>(4) 在溢洪道内新建虹吸管1座, 配套放水渠道长约15m;<br>(5) 对溢洪道进口段、控制段、导流段进行拆建, 对消力池进行改造;<br>(6) 新建管理房一座配套必要的管理设施等。                                                               |
| 草塘水库  | 防洪标准按20年一遇设计、200年一遇校核。水库枢纽工程等别为V等, 坝体、溢洪道等主要建筑物级别为5级, 次要及临时建筑物为5级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体防渗处理、迎水坡续建护坡、背水坡排水沟维修改造、配套管理设施等。大坝坝身采用高压旋喷桩防渗处理, 成墙厚度不小于0.3米, 迎水坡现状护坡顶(高程39.75米)至坝顶新建C25砼预制实心六角块护坡, 背水坡草皮及排水沟维修改造, 新建排水干沟; 溢洪道维修; 新建必要的管理设施等。                                                         | (1) 对坝体进行高压旋喷桩防渗处理, 长约133m; 更换坝顶道路路缘石, 对高压旋喷桩防渗处理破坏的坝顶道路进行恢复, 净宽4.3m; 迎水坡草皮护坡改建为素砼预制块护坡, 背水坡草皮补植, 坡面横向排水沟拆建, 戽台纵向排水沟、坝脚排水沟部分拆建, 坝脚外设10m宽护坝地;<br>(2) 新建上坝沥青道路长约575m, 净宽3.5m, 新建坝肩下农田道路, 长约75m(铺设面积2541.4m <sup>2</sup> );<br>(3) 在溢洪道内新建虹吸管一座; 对溢洪道混凝土表面破损部位进行维修, 控制段顶部交通桥栏杆更换;<br>(4) 新建管理房1座, 配套必要的管理设施。                                                                                                                   |
| 西林水库  | 防洪标准按20年一遇设计、200年一遇校核。水库枢纽工程等别为V等, 坝体、溢洪道等主要建筑物级别为5级, 次要及临时建筑物为5级。对该水库进行除险加固改造,                                                                                                                                                                                                           | (1) 大坝加固长约130m, 采用高压旋喷桩防渗处理长约150m;<br>(2) 迎水坡续建C25素砼预制块护坡长约160m; 背水坡草皮护坡修复; 背水坡排水设施修复, 其中拆建背水坡横向排水沟长约                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 包括坝体防渗处理、迎水坡续建护坡、背水坡排水设施维修改造、溢洪道维修、配套管理设施等。大坝坝身采用高压旋喷桩防渗处理,成墙厚度不小于 0.3 米,迎水坡现状护坡顶(高程 30.79 米)至坝顶新建 C25 砼预制实心六角块护坡,背水坡草皮补植,排水沟破损处修复,新建导渗沟及排水干沟;溢洪道增设栏杆;新建必要的管理设施等。                                                                                                                                                                                                                      | 70m, 拆建戽台纵向排水沟长约 80m, 拆建坝脚反滤排水沟长约 125m; 新建护坝地排水干沟 2 道, 总长约 55m; 迎、背水坡增设踏步各 2 道, 坝脚外设 10m 宽护坝地;<br>(3) 拆建坝顶沥青道路长约 130m, 净宽 4.0m; 新建上坝沥青道路长约 90m, 净宽 4.0m (铺设面积 880m <sup>2</sup> );<br>(4) 左坝肩新建虹吸管一座, 管道长约 113m;<br>(5) 溢洪道控制段增设栏杆; 溢洪道两侧各 5m 采取压密注浆加固;<br>(6) 右坝肩新建管理用房一座, 配套必要的管理设施。                                                                                                                                                                            |
| 乌山凹水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括续建迎水坡续建护坡、背水坡排水设施维修改造、溢洪道出口抛石防护、配套管理设施等。大坝迎水坡现状护坡顶(高程 68.57 米)至坝顶新建 C25 砼预制实心六角块护坡, 背水坡排水设施破损处修复, 新建排水干沟; 新建必要的管理设施等。                                                                                                                                                                       | (1) 坝顶道路雨水算子更换长约 132m; 迎水坡续建 C25 素砼预制块护坡长约 230m; 裸露背水坡坡面更换草皮护坡; 拆建背水坡横向排水沟长约 150m, 修复戽台纵向排水沟长约 80m, 修复坝脚纵向排水沟长约 70m; 新建护坝地排水干沟 2 道, 总长约 60m; 迎背水坡增设踏步各 2 道, 坝脚外设 10m 宽护坝地;<br>(2) 新建虹吸管一座, 新建下游衔接渠道长约 40m;<br>(3) 溢洪道泄槽段临路侧墙顶部加装防护栏杆, 长约 60m; 末端新建抛石护底长约 10m, 均厚 0.6m;<br>(4) 新建管理房 1 座, 配套必要的管理设施。                                                                                                                                                               |
| 龙尚水库  | 防洪标准按 30 年一遇设计、500 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 IV 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 4 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、涵洞涵首拆建、溢洪道改造、配套管理设施等。大坝迎水坡高程 74.20~80.00 米混凝土预制块护坡修复, 高程 80.00 米以上现状混凝土框格间新建 0.1 米厚 C25 混凝土预制块护坡; 迎水坡局部充填灌浆; 背水坡拆建横向排水沟、坝脚及平台纵向导渗沟, 增设踏步; 坝脚导渗沟顶至高程 72.15 米坝体设贴坡反滤; 原址拆建涵首, 新建闸门井长 5.2 米, 断面 0.8×1.0 米, 底板面高程 70.87 米; 溢洪道控制段上下游两侧浆砌石挡墙修复, 增设护栏, 闸门漏水修复, 更换启闭机及配电设备; 补充完善必要的管理设施等。 | 亲水平台踏步护栏全部更换 102m; 临水侧挡墙出新 387m; 坝顶道路背水侧路缘石拆建 400m; 坝顶背水侧浆砌石挡墙维修 10m <sup>3</sup> ; 背水侧排水沟拆新建 1090m, 其中拆建 874m+新建 216m; 坝脚排水沟拆建 320m; 贴坡排水 5500m <sup>2</sup> ; 背水侧增加踏步 2 道(每端各 1 道) 180m; 溢洪道增加护栏 174m; 溢洪道进口和泄槽维修 150m <sup>2</sup> ; 迎水侧边坡防护部分维修 200m <sup>2</sup> ; 迎水侧高程 80.0-82.0 新建护坡 396m; 更换溢洪道启闭机及配电设备、闸门漏水维修; 管理房改造; 水尺 2 把及水准点; 安全监测设施, 渗流、位移、视频、防雷; 标志、标牌, 导视和公告类共 5 个, 安全类共 5 个; 灌木移植 50 棵; 人行便道维修 50m <sup>2</sup> ; 涵头拆建, 改为双闸门结构; 涵洞两侧充填灌浆 360m。 |
| 龙泉水库  | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、填塘固基、涵洞、溢洪道维修、增设必要的管理设施等。大坝加固后坝顶高程                                                                                                                                                                                                                                                  | 管理房两侧清杂 350m <sup>2</sup> ; 管理房两侧草皮 350m <sup>2</sup> ; 溢洪道左侧清杂 502m <sup>2</sup> ; 溢洪道左侧草皮 502m <sup>2</sup> ; 溢洪道挡墙维修 20m <sup>3</sup> , 勾缝+抹面, 面积约 150m <sup>2</sup> ; 泄槽段底面维修 64.5m <sup>3</sup> , 凿毛后现浇素砼一层, 厚 0.03m; 溢洪道下游消力池及挡墙维修; 原养鱼设施拆除、护坡恢复; 大坝背水侧加培, 拆新排水沟, 新建巡查便道, 新建护栏、新建踏步                                                                                                                                                                         |



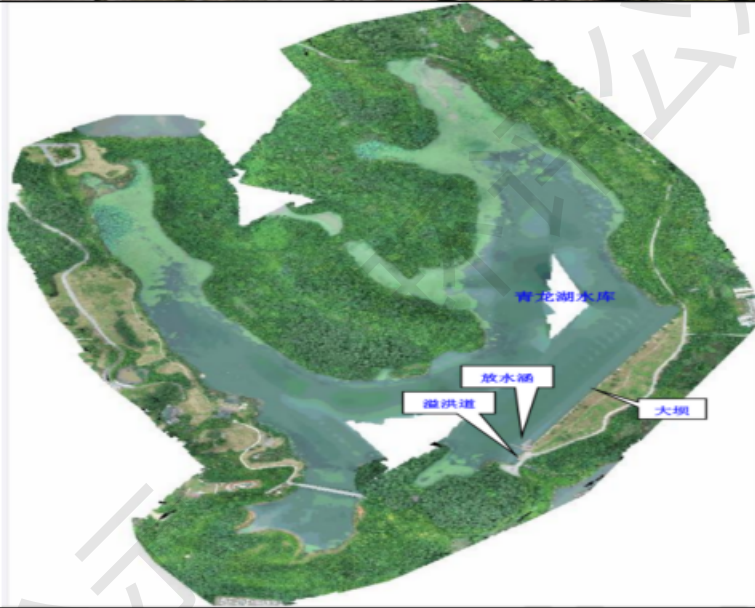
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>74.40~74.61 米, 顶宽 8.0 米, 背水坡坡比 1:3, 高程 68.00 米处设 4.0 米宽平台; 迎水坡修复; 背水坡新建横向排水沟及纵向导渗沟, 坝脚导渗沟顶至高程 64.00 米坝坡设贴坡反滤, 坡面采取草皮护坡; 涵洞出水口接长、闸门防腐处理、止水修复、启闭机平台裂缝修复, 更换格栅盖板等; 溢洪道控制段上下游挡墙、泄槽、消力池等修复; 补充完善必要的管理设施等。</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>等; 背水坡堤肩块石外运; 新建临水侧堤肩处护栏 265m; 水尺及水准点; 安全监测设施, 渗流、位移、视频; 标志、标牌, 导视和公告类共 4 个, 安全类共 3 个; 涵洞闸门防腐和止水处理、启闭机平台整修; 涵洞 U 型槽接长 60m; 增加水库放空措施; 护坝地排水沟 120m, 0.6×0.8m。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 新塘水库 | <p>防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、涵洞、溢洪道维修、完善必要的管理设施等。迎水坡高程 72.60 至 74.10 米拆建为实心连锁块防护, 高程 74.10 米至坝顶新建实心连锁块防护; 背水坡新建横向排水沟 2 道, 增设踏步 1 道, 护坝地设排水干沟 2 道, 坡面采取草皮护坡; 涵洞洞身分缝修复, 启闭机房出新、闸门及螺杆防腐处理; 溢洪道控制段上下游两侧浆砌石挡墙修复, 更换交通桥护栏, 启闭机房出新、闸门及螺杆防腐处理; 补充完善必要的管理设施等。</p>                                                                                                                                         | <p>堤顶防汛道路两侧排水沟拆建 190m, 迎水侧拆建为路缘石, 背水侧为蝶形排水沟; 迎水侧护坡拆除重建 500m<sup>2</sup>; 迎水侧高程 74.10 至坝顶新建护坡及格埂 102m; 护坡上格埂拆建 12.6m<sup>3</sup>; 背水坡排水沟增加 4 道 95m; 背水坡踏步增加 1 道 20m; 背水坡部分区域清杂 300m<sup>2</sup>; 背水坡部分区域草皮恢复 500m<sup>2</sup>; 背水坡坡脚排水沟修复; 溢洪槽右岸清杂; 围栏、大门、限宽墩, 其中围栏长 100m; 涵洞施工缝渗水修复; 电线杆迁改; 泄槽段墙面修复; 交通桥护栏更换 12m; 启闭机房出新, 溢洪闸约 20m<sup>2</sup>、涵洞约 12m<sup>2</sup>; 溢洪闸闸门及启闭机螺杆防腐处理; 水尺 2 把; 安全设施; 标志、标牌, 导视和公告类共 4 个, 安全类共 3 个; 涵洞闸门及启闭机螺杆防腐处理; 增加水库放空措施; 护坝地排水沟 35m, 0.6×0.8m。</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| 建新水库 | <p>防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、坝身防渗、填塘固基、溢洪道和涵洞拆建、库上塘埂防护及溢洪道拆建、配套管理设施等。大坝加固后坝顶高程 64.60~65.20 米, 顶宽 5.0 米; 迎、背水坡坡比不小于 1:2.5, 迎水坡坡脚至坝顶采用预制实心六角块护坡, 背水坡新建横向排水沟及纵向导渗沟, 坡面采取草皮防护; 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 62.56 米, 净宽 4.0 米, 控制段上设交通桥, 下游溢洪渠护砌长 75.0 米; 原址拆建涵洞, 断面尺寸 1.0×1.2 米, 涵底高程 61.00 米; 新建必要的管理设施; 库上塘埂下游侧坡面采取空心连锁块和草皮防护; 原址拆建库上塘埂溢洪道, 堰顶高程 65.28 米, 净宽 4.0 米, 控制段上设交通桥等。</p> | <p>(1) 坝体加固: 坝顶高程为 64.60~65.20m, 坝顶宽度为 5.00m。大坝迎水坡坡比 1:3.0~1:2.5, 其中桩号 K0+000~K0+097 段迎水坡坡比 1:3, 桩号 K0+097~K0+290 段迎水坡坡比 1:2.5。迎水坡坡脚至坝顶采用 100mm 厚六角实心砖护坡, 并设纵横素砼格埂; 背水坡坡比 1:2.5, 采用草皮护坡; 坝脚设 1.2m 宽巡查便道及 10.0m 宽护坝地。新建背水坡排水系统, 纵、横向排水沟共 505m, 其中坝脚纵向排水沟 290m, 横向排水沟每隔 50 米设 1 道, 长 215m; 另于迎、背水坡各设踏步 2 道。</p> <p>(2) 坝身防渗: 桩号 K0+080~K0+290 坝体采用高压旋喷防渗处理, 长度总计 210m。</p> <p>(3) 涵洞: 桩号 K0+097 处原址拆建, 洞身尺寸 1.0×1.2m (宽×高), 涵底高程 61.00m, 设工作门和检修门, 配套 2 台 50kN 手动螺杆启闭机; 涵洞后新建 65m 长灌溉渠。</p> <p>(4) 溢洪道: 拆除原有溢洪道, 在原址桩号 K0+259 处新建溢洪道, 溢洪道净宽 4m, 堰顶高程 62.56m; 新建下游溢洪沟, 长度 115m。</p> <p>(5) 填塘固基: 桩号 K0+192~K0+255 背水坡坡脚外填塘固基, 面积约 1920m<sup>2</sup>。</p> <p>管理设施: 改造坝顶防汛道路 290m, 改建原水泥砼道路为沥青砼道路, 道路净宽</p> |

|                                                                                                                                                                            |        | 4.2m (铺设面积 1218m <sup>2</sup> )，迎水侧设 290m 长波形护栏；新建上坝道路 0.4km，净宽 3m；新建虹吸式放空设施 1 套；新建管理房 1 座，建筑面积 80m <sup>2</sup> ；新增标志标牌 8 个，坝顶道路新增两处限高杆和限宽墩。<br>(6) 其他：①库区岸坡治理：对库区岸坡增设防护，桩号 AK0+000~AK0+150，总长 150m。岸坡坡比 1:3，坡面采用联锁块护坡+草皮进行防护。<br>②库上大塘溢洪道拆建：拆除原有溢洪道，在原址桩号 AK0+085 处新建溢洪道，溢洪道净宽 4m，堰顶高程 65.28m。 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>总投资：</b>6200.36 万元（其中淳化街道工程经费 3046.64 万元，秣陵街道工程经费 1382.39 万元，汤山街道工程经费 1191.98 万元，东山街道工程经费 579.35 万元）；</p> <p><b>施工情况：</b>施工期 5 个月，每天 8 小时（9:00-17:00），施工人员 20 人。</p> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 表 2-5 工程内容一览表                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 工程类别                                                                                                                                                                       | 项目组成   | 工程主要建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 主体工程                                                                                                                                                                       | 吴墅水库   | 各水库详细建设内容见表 2-4                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 戴塘水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 大城水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 青龙湖水库  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 竹丝塘水库  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 草塘水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 西林水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 乌山凹水库  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 龙尚水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 龙泉水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 新塘水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | 建新水库   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 临时工程                                                                                                                                                                       | 施工便道   | 本次整治工程不设置施工便道，依托现有道路                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                            | 施工场地   | 本项目不设置施工营地                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                            | 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                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                            | 临时淤泥堆场 | 本次整治工程不设置淤泥临时堆场，直接利用自卸汽车运输至弃土场                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 公用工程                                                                                                                                                                       | 供电     | 施工用电依托市政供电管网                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                            | 供水     | 施工用水取自水库                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                            | 排水     | 施工人员生活污水依托租赁场所现有生活设施；施工期生产废水排入临时沉淀池，沉淀后回用。                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                            | 储运     | 由施工方将建筑垃圾及河道清淤淤泥运至南京市城市管理局等相关部门许可的场地无害化处理，不在现场堆存                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 环保工程                                                                                                                                                                       | 施工期    | 废气                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                            |        | 废水                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                            |        | <p>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。</p> <p>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，污泥运送至弃土场填埋。</p>                                                                                                                  |

|  |  |     |        |                                                                                                                                  |
|--|--|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |     | 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                                                                                                             |
|  |  |     |        |                                                                                                                                  |



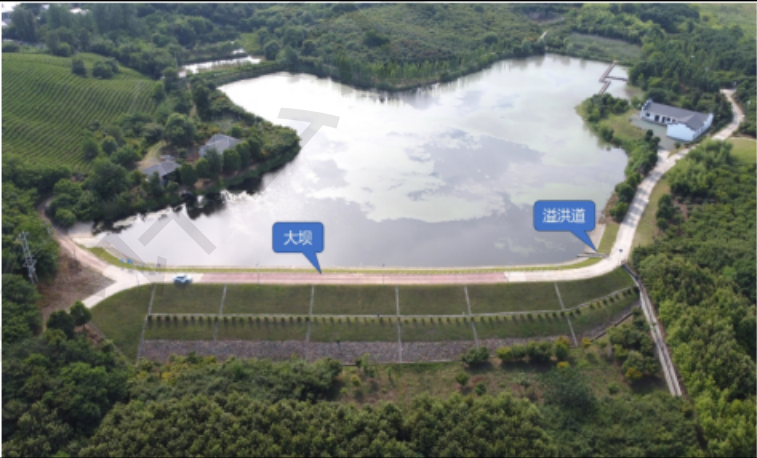
| 表 2-6 水库现状及本项目工程范围 |      |                                                                                     |                                                                                      |
|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目组成及规模            | 水库名称 | 水库现状                                                                                | 工程范围                                                                                 |
|                    | 吴墅水库 |   |   |
|                    | 戴塘水库 |  |  |

|  |       |                                                                                     |                                                                                      |
|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 大城水库  |   |   |
|  | 青龙湖水库 |  |  |



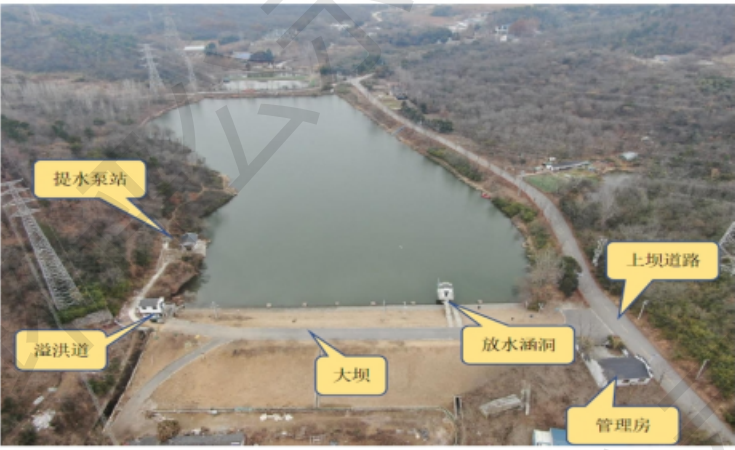
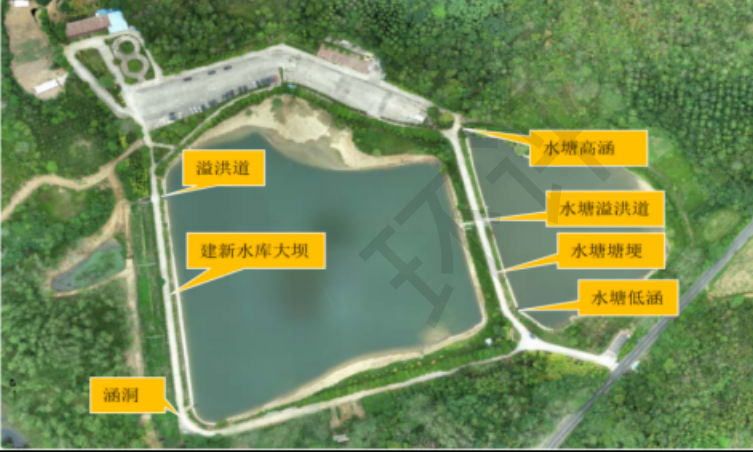
|  |       |                                                                                     |                                                                                      |
|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 竹丝塘水库 |   |   |
|  | 草塘水库  |  |  |



|  |       |                                                                                     |                                                                                      |
|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 西林水库  |   |   |
|  | 乌山凹水库 |  |  |

|  |      |                                                                                     |                                                                                      |
|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 龙尚水库 |   |   |
|  | 龙泉水库 |  |  |



|             |                                                                                             |                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>新塘水库</p> | <p>1</p>  |   |
| <p>建新水库</p> |          |  |



3.原辅材料

本项目施工原辅材料如下。

表 2-7 主要原辅材料表

| 序号 | 名称     | 单位 | 用量       |
|----|--------|----|----------|
| 1  | 水泥     | t  | 3386.98  |
| 2  | 黄沙     | t  | 10060.41 |
| 3  | 碎石     | t  | 19441.22 |
| 4  | 钢筋     | t  | 40597.46 |
| 5  | 柴油     | t  | 317.064  |
| 6  | 块石     | t  | 4255.06  |
| 7  | 木材     | m³ | 27.21    |
| 8  | C25商品砼 | m³ | 11400    |
| 9  | C30商品砼 | m³ | 2400     |
| 10 | 沥青     | m³ | 830.152  |
| 11 | 焊棒     | 盒  | 若干       |
| 12 | 草皮     | m² | 21600    |

4.主要设备

本项目施工主要设备见表 2-8。

表 2-8 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  | 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 | 灰浆搅拌机    | JB200        | 台  | 5  | 施工单位提供 |
| 21 | 电焊机      | ZX7-200      | 台  | 3  | 施工单位提供 |
| 22 | 夯实机      | JHC-1600     | 台  | 9  | 施工单位提供 |
| 23 | 载货汽车     | DFL1120B13   | 辆  | 8  | 施工单位提供 |

项目组成及规模

|    |         |                  |   |    |        |
|----|---------|------------------|---|----|--------|
| 24 | 电动空气压缩机 | SMT-ZYXT         | 台 | 6  | 施工单位提供 |
| 25 | 砂轮切割机   | J3GY-LD-400A     | 台 | 6  | 施工单位提供 |
| 26 | 对焊机     | HY-YAG150        | 台 | 5  | 施工单位提供 |
| 27 | 手提砂轮机   | S1M-YJ8-100B     | 台 | 6  | 施工单位提供 |
| 28 | 发电机     | GF-600           | 台 | 5  | 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      | 5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 | 坍落度筒    | 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 |
| 52 | 抓斗清淤车   | /                | 台 | 2  | 施工单位提供 |

### 5.土石方平衡

本项目按设计要求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。

根据本项目设置施工设计计算，项目土石方平衡表见下表 2-9。

表 2-9 土石方平衡表 单位：m<sup>3</sup>

| 水库名称  | 土方开挖量   | 土方填筑    |        | 外弃土    | 清淤量   |
|-------|---------|---------|--------|--------|-------|
|       |         | 回填利用量   | 外购回填土  |        |       |
| 吴墅水库  | 8900    | 8900    | 8500   | 0      | 34300 |
| 戴塘水库  | 41800   | 7700    | 0      | 34100  | 27600 |
| 大城水库  | 25315.5 | 20967.3 | 2793.8 | 1554.4 | 22100 |
| 青龙湖水库 | 7488.8  | 5955.4  | 0      | 1533.4 | 0     |
| 竹丝塘水库 | 4700    | 4700    | 6300   | 0      | 0     |
| 草塘水库  | 1000    | 1000    | 0      | 0      | 0     |
| 西林水库  | 1100    | 100     | 0      | 1000   | 0     |
| 乌山凹水库 | 500     | 500     | 0      | 0      | 0     |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |         |       |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-------|---|---|------|------|------|-------|---|---|------|-----|-----|-----|---|---|------|--------|--------|------|---|---|----|----------|---------|---------|---------|-------|
|          | <table><tr><td>龙尚水库</td><td>5200</td><td>500</td><td>4700</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>龙泉水库</td><td>3000</td><td>3000</td><td>30300</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>新塘水库</td><td>700</td><td>700</td><td>200</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>建新水库</td><td>5720.9</td><td>5720.9</td><td>67.3</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>合计</td><td>105425.2</td><td>59943.6</td><td>52861.1</td><td>45681.6</td><td>84000</td></tr></table>                                                                                                                             | 龙尚水库    | 5200    | 500     | 4700  | 0 | 0 | 龙泉水库 | 3000 | 3000 | 30300 | 0 | 0 | 新塘水库 | 700 | 700 | 200 | 0 | 0 | 建新水库 | 5720.9 | 5720.9 | 67.3 | 0 | 0 | 合计 | 105425.2 | 59943.6 | 52861.1 | 45681.6 | 84000 |
| 龙尚水库     | 5200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 500     | 4700    | 0       | 0     |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
| 龙泉水库     | 3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3000    | 30300   | 0       | 0     |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
| 新塘水库     | 700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 700     | 200     | 0       | 0     |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
| 建新水库     | 5720.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5720.9  | 67.3    | 0       | 0     |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
| 合计       | 105425.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 59943.6 | 52861.1 | 45681.6 | 84000 |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
| 总平面及现场布置 | <p><b>1.总平面布置</b></p> <p>本项目主要为吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库共 12 座水库的除险加固改造工程。本项目施工平面布置图详见附件图 2。</p> <p><b>2.施工现场布置</b></p> <p>(1) 施工便道：本次不设置施工便道，依托现有道路。</p> <p>(2) 工场布置：本项目不设置施工营地。</p> <p>(3) 施工管理及生活设施的布置：施工管理设施主要包括施工单位所需的必要办公设施，可租用附近民房解决。</p> <p>(4) 弃土场：本工程土方开挖及清表所产生的土料均运至约指定 5km 外的弃土场。</p> <p><b>3.工程占地</b></p> <p>本项目运营期不新增用地。施工期临时占地主要是施工材料、运输车辆和施工机械的堆放和停放，均设置在施工区范围内。施工区范围内主要涉及交通运输用地、绿地和建设用地。其中除险加固改造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和建设用地灵活布置，不占用绿地，项目不设施工营地。本工程不涉及拆迁。</p> <p>施工完成后，由建设单位负责对施工时占地进行清理，拆除临时围挡，平整用地等，恢复原状。</p> |         |         |         |       |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |
| 施工方案     | <p><b>1.施工导截流</b></p> <p>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。</p> <p>本工程施工时段拟定在枯水期，施工涵洞涵首改造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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |         |       |   |   |      |      |      |       |   |   |      |     |     |     |   |   |      |        |        |      |   |   |    |          |         |         |         |       |



本工程采用 5 年一遇洪水标准。

具体围堰及道路设计见实施方案。

## 2 主体工程

### 2.1 废弃建筑物拆除

涵洞金属结构部位用人工切割拆除，砌石和混凝土拆除可采用小型机械和人工相结合方法进行拆除。

### 2.2 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  $1\text{m}^3$  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，其余土方均运至 10 公里外雨花台区荷花弃土场。

#### (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黏土，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。

当施工场地较大时，可使用机械压实。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。

用于填筑的土料应满足下列要求：

- 1) 渗透系数（击实后）：土料不大于  $10^{-4}/\text{cm/s}$ ；
- 2) 水溶盐含量（指易溶盐和中溶盐，按质量计）不大于 3%；
- 3) 有机质含量（按质量计）不大于 5%；

4) 宜选用塑性指数  $I_p=7\sim 17$  的土料填筑;

5) 黏粒含量 10%~30%;

6) 控制其天然含水率接近最优含水率, 填筑土料含水率与最优含水率允许偏差为 $\pm 3\%$ 。外购土源质量基本符合要求, 为有用土层, 土的天然含水率均值大于最优含水率, 施工时宜晾晒至最优含水率附近压实; 并且土料粘粒含量较大, 土质较硬, 施工时应加强破垡碾压, 以满足压实度要求。

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

(4) 混凝土浇筑: 混凝土采用外购商品混凝土, 用  $10m^3$  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。

加强混凝土表面养护，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）混凝土最大水灰比 0.55，最小水泥用量 300kg/m<sup>3</sup>，控制裂缝宽度不超过 0.20mm。

### **2.3 高压旋喷桩防渗墙**

#### **（1）防渗墙施工**

施工工艺：采用双重管法施工工艺，两序孔搭接成墙（无添加剂使用）。

施工应符合建筑地基处理技术规范 30877《水电水利工程高压喷射灌浆技术规范》（DL/T5200）。

工艺试桩：

数量及位置：每个相似地质单元不少于 1 处，同时每个连续墙体不少于 1 处，采用单孔和不同孔、排距的群孔进行。

试桩参数：应根据设计建议参数拟定配比参数。

试桩方案：施工单位应编制详细的试桩方案，经监理审核后实施。

检验：工艺试验完成 7d 后，进行浅部开挖，观察桩体均匀性，检测桩径、墙厚、桩位偏差及桩（墙）间搭接；14d 后进行取样检测。

工艺确定：试桩检测合格后，施工单位须固化出满足设计要求的施工工艺参数，包含孔距、钻孔机具及孔径、钻进深度、旋转速度、提升速度、桩底高程、桩顶高程、水泥用量、水灰比、制浆设备工作参数、喷射流量和压力、每延米桩体注浆量、气流压力和流量等。

建议喷射压力 20~40MPa、流量 70~120L/min，土层中提升速度 10~20cm/min 旋转速度 8~20r/min（砾石层、卵石层、风化岩层中适当减小提升和旋转速度）。

防渗墙施工前需布设先导孔，对地基、施工条件等进行排查及复核。

孔位允许偏差不大于+50mm，垂直度允许偏差不大于+1%。喷射管分段提升的搭接长度不小于 100mm。

高喷全孔自下而上连续作业。需中途拆卸喷射管时，搭接段应进行复喷，



复喷长度不得小于 0.2m；因效中断后恢复施工时，应对中断孔段进行复喷，搭接长度不得小于 0.5m。搭接间歇时间不应大于 24h，间歇时间过长，应与参建单位会商采取补强措施。

低温季节施工，做好浆液及设备的保护。

高喷过程中应采取必：要措施保证孔内浆液上返通畅，避免地层劈裂或地面抬动。

施工中应采用自动记录仪逐桩、准确记录各项参数、浆液材料用量、异常现象及处理情况等。

施工中按环保要求做好废泥浆处理，避免泥浆污染水体等。

应根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL398~401）及现场实际、交通条件、水电供应、高低压线路、通讯线缆、供排水管线、油气管道、电力管廊、综合管廊、隧洞等情况制定安全生产措施并加强落实和监管。

## **（2）防渗墙质量检查及验收**

执行标准：质量检验按《建筑地基处理技术规范》（JGJ79）、《水电水利工程高压喷射灌浆技术规范》（DL/T5200）等相关条款执行。

检查部位：重点检查地层复杂的部位、漏浆严重的部位、可能存在质量缺陷的部位。围井检查：进行直观检查、取样及注水试验，每 3 个单元工程布置一个围井，少于 3 个单元也布置一个围井。围井检查在高喷灌浆 14d 后进行。渗透系数 K 按 DL/T5200 附录 B 进行计算。

钻孔检查：进行取芯和静水头压水试验，每个单元工程布置 1 个检查孔，孔位布置在域体中心线上的相邻两孔高喷凝结体的搭接处，自上而下分段钻孔、取芯和进行静水头压水试验。钻孔检查在该部位高喷灌浆结束 28d 后进行。透水率 q 值的计算可依据 DL/T5148 的规定进行。

无损检查：采用探地雷达法等无损物探方法进行成墙整体效果分析，重点检验防渗墙连续性和深度。

桩身质量如不符合设计要求，应会同参建单位研究采取有效补救措施。

## **2.4 道路工程**

（1）基础处理：将施工场地进行打草、剔除杂物、清理地面，然后进行基础处理。对于不平整的地面，进行必要的填土和夯实，确保基础坚实。

（2）基层处理：待基础处理完成后，进行水泥基层浇筑。根据设计要求将水泥、砂和骨料按一定比例混合，再加入适量的水进行拌合，最终进行

基层浇筑。

(3) 铺砖工艺：基础层完成后，根据设计图纸进行道板砖的铺设。在铺设砖石之前，先将道板砖进行分类、编号并整理出合适的铺设方案。然后选取合适的台阶，开始进行铺砖工程。

在铺设道板砖的过程中，需要注意砖与砖之间的间隙、平整度和铺设角度，确保最终效果符合设计要求。

(4) 修整工艺：道板砖铺设完成后进行修整工艺。对于不平整的地面，进行必要的修整和砂浆填缝工作。通过刮板、扫帚、水管等工具进行砂浆填缝和修整，确保铺砖表面平整、整洁、美观。

(5) 压实工艺：道板砖铺设和修整完成后，进行道板砖的压实工艺。采用压路机进行压实，以确保道板砖与基层之间紧密贴合，提高路面的承重能力和使用寿命。

## **2.5 绿化工程**

### **(1) 草皮护坡**

基层 20cm 粘性土须细耕捣碎，土块颗粒直径不大于 3cm，并用滚筒仔细压平，洒水，整平压实（夯实度 80%~85%）；在粘性土表面铺 10~15cm 厚一层营养土，用竹片刮平；密铺草皮卷，不得留缝；浇水，滚筒碾压，保持草坪平整。

#### **1) 铺植季节**

铺植草皮应根据不同草皮在当地最适宜的季节进行铺植，草皮品种应根据坝身土壤条件选择或由业主确定，以保证能适应生长。

#### **2) 草皮运送**

草皮运输时宜采用木板置放 2-3 层，保护好根系，移植发育充分、并有足够根系的草皮时，装卸中应防止破碎。

#### **3) 铺植草皮**

在铺植地表的准备工作完成以后，即可铺植草皮，可铺成条状方格。铺草皮时，应自坡脚向上钉铺，用小尖木桩或竹签将草皮固定于边坡上。铺植的形式，可根据具体情况采用叠铺或方格式铺植，铺植后应进行喷灌浇水，使其成活。

## **2.6 金属结构的制作、安装**

金属结构安装工程主要为启闭机的安装，闸门由工厂制作、整体运输、

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>现场吊装。金属结构安装需与土建工程交替进行。</p> <p><b>2.7 清淤工程</b></p> <p>本次设计采用干式（挖掘机开挖）清淤的方式进行清淤，干法清淤是采用长臂挖掘机进行清淤，自卸汽车运输至弃土场。</p> <p><b>3.施工排水及度汛要求</b></p> <p>施工排水主要是基坑排水。</p> <p>日常排除围堰渗水的水泵采用潜水电泵，如遇降雨，换用较大泵型。潜水电泵可放置在集水井中。基坑排水派专人值守，做到随时排水，保证安全。</p> <p>本工程主要在冬春季施工，必须于汛前完成水下工程，主汛期前（梅汛期）必须基本完成整个工程，并通过蓄水前阶段验收，具备蓄水和泄洪条件（防洪标准已达设计标准）。从施工进度上保证安全度汛；加强工程质量管理，努力提高工程质量，杜绝安全隐患，从工程质量上保证安全度汛，切莫新做工程不堪一击。</p> <p>施工期上游来水可利用抽水机抽水，涵洞涵首改造及背水坡施工安排在非汛期。</p> <p><b>4.施工进度</b></p> <p>水库的施工安排在非汛期进行，工程建设期拟安排 5 个月，具体施工进度按业主建设计划和批复要求。水库施工需在一个枯水期内完成，不宜跨汛期施工。需跨汛期实施时，应安排度汛措施。</p> |
| 其他 | <p><b>1.清淤方式比选</b></p> <p><b>（1）半干式清淤法</b></p> <p>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。</p> <p>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解决难题。</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                                                      |



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) 干式清淤法**

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；对水库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) 湿式清淤法**

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，由于本项目吴墅水库淤积严重，本次清淤采用干法施工。

## **2.防渗处理措施方案比选**

根据本工程特点，适用于本工程的防渗处理措施一般为坝体上游粘土斜墙、土工膜防渗、垂直防渗墙和坝体重筑等。本次结合大坝地质、粘土土源、投资、施工等方面，本次工程拟采用坝体重筑方案。目前中小型水库常用的

防渗处理方案有：多头小直径深层搅拌桩防渗墙、套孔旋挖粘土防渗墙、高压喷射灌浆防渗墙、坝体重筑等 4 种方案，现对此 4 种方案进行比较。

### **(1) 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，防渗墙与原来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。但该方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。在施工必须方法得当，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。

### **(2) 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，从而达到防渗透加固的目的。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) 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合形成防渗墙体。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，高压旋喷形成哑铃状凝结体。高压旋喷造墙在砂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。根据在以往水库加固过程中实施的情况来看,高压旋喷造墙在砂砾石层中成墙效果较好,形成的墙体厚度较为均匀。

#### **(4) 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  $0.5\sim 1.0\text{m}^3$  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。

该方案重筑坝体需要大量粘性土料,造价高,综合考虑暂不选取本方案。

综合上述大坝地质、粘土土源、投资、施工等方面,结合南京近几年来水库除险加固防渗处理经验及处理后的效果,高压旋喷桩防渗效果较好,本次工程拟采用高压旋喷防渗墙方案。

### **3.放水设施方案比选**

目前中小型水库常用的灌溉设施为涵洞、虹吸管等。本次结合工程安全、投资、施工工期等方面,现对此 2 种方案进行比较。

#### **(1) 涵洞**

若采用灌溉涵洞方案,开挖回填土方量较大,施工工期长,造价较高,而且新回填土与老坝体土方随着时间的推移存在沉降差,容易出现土方结合不好,坝体出现不均匀沉降等现象。

#### **(2) 虹吸管**

虹吸管可以起到预降水位的作用,施工简单,无需大断面开挖,造价较低,工程建设期短,安全性较高,管理方便。

综上,虹吸管具有工程建设期短,方便管理,造价较低,安全性高的优点,本次拟采用新建虹吸管方案。

### **4.防洪达标方案比选**

为使水库防洪达标,本次提出加高大坝和扩宽溢洪道两种方案,从工程投资、占地等进行比选。

方案一:坝顶加高至不低于 64.70m,同时原规模拆建溢洪道,堰顶高



程 62.56m，净宽 2.75m。

方案二：维持现状坝顶高程，拆建溢洪道，堰顶高程 62.56m，净宽 4.0m。

方案三：维持现状坝顶高程，拆建溢洪道，堰顶高程 62.00m，净宽 2.75m。

本项目水库是以防洪保安为主，结合水产养殖等综合利用的水库，对蓄水量及蓄水面积有一定需求，在充分比选的前提下，选择方案二对水库进行防洪达标设计。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p><b>1.生态环境现状</b></p> <p><b>(1) 项目所在地主体功能区划</b></p> <p>本项目位于江宁区东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道，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东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道为优化开发区域，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。</p> <p><b>(2) 生态功能区划评价</b></p> <p>1) 项目所在地生态环境状况</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2) 本项目生态功能区划</p> <p>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”。</p> |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

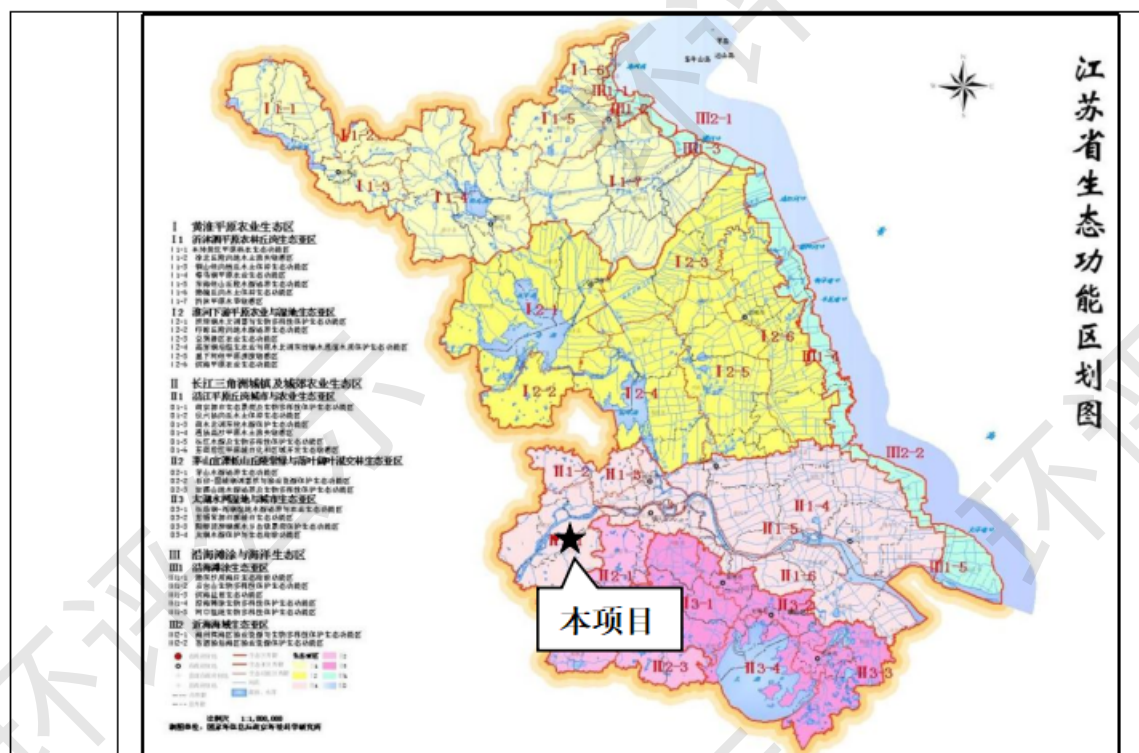


图 3-1 本项目在江苏省生态功能区划中的位置

### (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。

本项目水库除险加固区域涉及的主要植被类型为林草，林草覆盖率



约 25%~30%。

#### **(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、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。

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, 但本项目建设占用生态空间管控区域(大连山-青龙山水源涵养区、安基山水源涵养区)。

表 3-1 本项目占用的生态空间管控区域概况

| 水库名称 | 保护目标         | 涉及面积(m <sup>2</sup> ) | 生态空间管控区域范围                                                                                                                       | 主导生态功能 |
|------|--------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 大城水库 | 大连山-青龙山水源涵养区 | 1260.4635             | 含青龙山、豹山、小龙山、天宝山、荆山等郁闭度较高的林地及佘山水库、横山水库、龙尚湖等水库。具体坐标为: 118°53'31.14"E 至 119°1'17.35"E, 31°56'48.83"N 至 32°3'41"N                    | 水源涵养   |
| 龙尚水库 |              | 28632.2350            |                                                                                                                                  |        |
| 龙泉水库 |              | 19251.8276            |                                                                                                                                  |        |
| 建新水库 |              | 10187.1356            |                                                                                                                                  |        |
| 新塘水库 | 安基山水源涵养区     | 1139.6670             | 含白露头、文山、阴山、斗山等郁闭度较高的林地及安基山水库、螺丝冲水库、中塘水库等水库。东部、西北部、北部至苏皖省界, 南至沪蓉高速。具体坐标为: 119°0'16.14"E 至 119°5'38.35"E, 32°4'11.83"N 至 32°6'44"N | 水源涵养   |

本项目大城水库(大城水塘)、龙尚水库、龙泉水库、建新水库除险加固改造工程涉及大连山-青龙山水源涵养区, 新塘水库除险加固改造工程涉及安基山水源涵养区, 共涉及 2 个生态空间管控区, 不涉及开垦种植、倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等作业, 不属于生态空间管控区域内禁止行为。

2.大气环境质量现状

(1) 基本污染物

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类, 根据《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 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果: PM<sub>2.5</sub> 年均值为 28.3μg/m<sup>3</sup>, 达标, 同比下降 1.0%; PM<sub>10</sub> 年均值为 46μg/m<sup>3</sup>, 达标, 同比下降 11.5%; NO<sub>2</sub> 年均值为 24μg/m<sup>3</sup>, 达标, 同比下降 11.1%; SO<sub>2</sub> 年均值为 6μg/m<sup>3</sup>, 达标, 同比持平; CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>, 达标, 同比持平; O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m<sup>3</sup>, 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（2024 年）

| 污染物               | 年评价指标              | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度            | 28.3                                 | 35                                  | 80.6   | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度            | 46                                   | 70                                  | 65.7   | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度            | 24                                   | 40                                  | 60     | 达标   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度            | 6                                    | 60                                  | 10     | 达标   |
| CO                | 95 百分位日均值          | 0.9mg/m <sup>3</sup>                 | 4mg/m <sup>3</sup>                  | 22.5   | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 90 百分位最大 8 小时滑动平均值 | 162                                  | 160                                 | 101.3  | 不达标  |

根据《南京市生态环境质量状况》（2025 年上半年）数据统计，2025 年上半年，南京市环境空气质量较去年同期持续改善。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），主要污染物为臭氧（O<sub>3</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。

全市各项污染物指标监测结果：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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（PM<sub>10</sub>）平均值为 55 微克/立方米，同比上升 3.8%，达标；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）平均值为 24 微克/立方米，同比下降 7.7%，达标；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）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（O<sub>3</sub>）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。

综上所述，该地区 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O<sub>3</sub> 年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，南京市为不达标区。

为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。

## （2）特征污染物

本项目特征污染物为 TSP，本报告委托南京爱迪信环境技术有限公司开展环境空气质量现状补充监测，监测报告：《南京市江宁区吴墅等



12 座水库环评检测报告》(NJADT250101360301), G7 孟塘村对面、G8 藏龙沟旁和 G9 大涧边村监测时间为 2025 年 9 月 4 日—2025 年 9 月 6 日, 点位距离水库施工边界 5km 范围内。

乌山凹水库 TSP 现状浓度数据引用《南京市江宁区甘泉湖等 12 座水库环评检测报告》(NJADT250101360101) 中 G3 监测点, 监测时间为 2025 年 8 月 29 日—2025 年 8 月 31 日。西林水库、竹丝塘水库、草塘水库 TSP 现状浓度数据引用《南京市江宁区孙家店等 10 座水库》(NJADT2501013602) 中 G4 龙山大道监测点, 监测时间为 2025 年 9 月 1 日—2025 年 9 月 3 日, 点位距离水库施工边界 5km 范围内。现状数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中引用要求引用可行。

监测结果见下表:

由上表可知，监测期间本项目所在区域的 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准。

### 3.地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。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（劣Ⅴ类）断面。2024 年，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）数据统计，2025 年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良率（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）为 97.6%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

本报告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、坝前断面开展地表水质量现状补充监测，监测因子：水温、pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、叶绿素 a、透明度、石油类，监测时间：2025 年 9 月 13 日—2025 年 9 月 30 日。具体监测结果见《南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。由专项评价可知，本项目 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。

### 4.声环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 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）数据统计，全市区域噪声监测点位 534 个。城区区域环境噪声均值为 55.0 分贝，同比下降 0.1 分贝；郊区区域环境噪声均值 52.7 分贝，同比上升 0.4 分贝。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 66.8 分贝，同比下降 0.3 分贝；郊区交通噪声均值 65.7 分贝，同比下降 0.9 分贝。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），“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”。</p> <p>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。</p> <p>根据现场踏勘情况可知，项目区域周边 50m 范围现状监测点位设置 9 个，本报告委托南京爱迪信环境技术有限公司开展声环境质量现状补充监测，监测因子：噪声，监测报告：《南京市江宁区吴墅等 12 座水库环评检测报告》（NJADT250101360301），监测时间：2025 年 9 月 7 日—2025 年 9 月 8 日。具体监测结果见下表：</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



表 3-6 声环境现状监测结果 单位: dB (A)

| 采样点位           | 最近水库  | 检测结果 |    | 标准限值 |    |
|----------------|-------|------|----|------|----|
|                |       | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| N1 下戴塘村        | 戴塘水库  | 46   | 40 | 55   | 45 |
| N2 大城村         | 大城水库  | 43   | 37 | 55   | 45 |
| N3 大城村         |       | 44   | 38 | 55   | 45 |
| N4 周边居民        |       | 47   | 42 | 55   | 45 |
| N5 竹丝塘村        | 竹丝塘水库 | 48   | 40 | 55   | 45 |
| N6 周边居民        | 草塘水库  | 50   | 37 | 55   | 45 |
| N7 南京市残疾儿童康复中心 | 乌山凹水库 | 48   | 40 | 55   | 45 |
| N8 北尚庄         | 龙尚水库  | 49   | 44 | 55   | 45 |
| N9 周边居民        | 新塘水库  | 47   | 43 | 55   | 45 |

由上表可知, 本项目 7 座水库周边 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。

#### 5. 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表, 本项目属于“水利”中的“其他”, 属于 III 类项目; 水库周边未发生盐化、酸化、碱化, 敏感程度属于不敏感, 且本项目属于水库除险加固工程, 属于生态影响类项目, 营运期无污染物排放, 不存在土壤污染途径, 故可不开展土壤环境影响评价。

#### 6. 地下水环境质量现状

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, 本项目属于“A 水利-4、防洪除涝工程”中的“(报告表) 其他”类别, 属于地下水环境影响评价项目类别 IV 类项目, 可不开展地下水环境影响评价。

#### 7. 底泥环境质量现状

本项目吴墅水库、戴塘水库和大城水库存在水库清淤, 为更加准确地了解各水库底泥现状, 本报告委托南京爱迪信环境技术有限公司开展底泥现状补充监测, 监测因子: pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷, 监测时间: 2025 年 9 月 19 日。具体监测结果见下表:

表 3-7 底泥现状监测结果 单位: mg/kg

| 检测项目 | 采样时间: 2025.9.19 |      |      | 标准限值 |
|------|-----------------|------|------|------|
|      | 吴墅水库            | 戴塘水库 | 大城水库 |      |
| pH   | 6.68            | 6.72 | 6.73 | -    |
| 铅    | 41              | 41   | 40   | 120  |
| 镉    | 0.26            | 0.28 | 0.20 | 0.3  |
| 铜    | 27              | 31   | 24   | 100  |
| 镍    | 33              | 28   | 30   | 100  |

|                     | <table><tr><td>锌</td><td>70</td><td>77</td><td>60</td><td>250</td></tr><tr><td>铬</td><td>75</td><td>84</td><td>70</td><td>200</td></tr><tr><td>汞</td><td>0.036</td><td>0.035</td><td>0.044</td><td>2.4</td></tr><tr><td>砷</td><td>3.47</td><td>3.54</td><td>3.83</td><td>30</td></tr></table> <p>由监测数据可见，本项目吴墅水库、戴塘水库、大城水库底泥土壤环境符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 第三类用地筛选值标准。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 锌                     | 70                    | 77                    | 60    | 250                              | 铬     | 75   | 84    | 70    | 200     | 汞     | 0.036                            | 0.035 | 0.044 | 2.4   | 砷       | 3.47 | 3.54  | 3.83  | 30      |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|-------|------|-------|-------|---------|-------|----------------------------------|-------|-------|-------|---------|------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|---------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|------|--------|--------|---------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|---------|
| 锌                   | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 77                    | 60                    | 250                   |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 铬                   | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 84                    | 70                    | 200                   |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 汞                   | 0.036                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.035                 | 0.044                 | 2.4                   |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 砷                   | 3.47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.54                  | 3.83                  | 30                    |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>12 个水库除险加固项目区属于典型的农村环境，环境空气声环境和生态环境良好，库区流域是一个以农业为主的地区，区域经济为农业经济，基本没有工业污染源。污染主要是由农业生产和居民生活污水造成，污染源主要是农业残留农药、化肥、农家肥和生活污水，无重大污染源及危险废物产生。农业生产排污量小，建议加强宣传，科学合理施用化肥，按照国家规定使用农药。本工程完成后将消除水库的险情，保障了下游居民的生命财产安全，同时为农业生产和安全供水提供保障。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                       |                       |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 生态环境保护目标            | <p><b>1.地表水环境保护目标</b></p> <p>本项目水库主要功能为防洪灌溉，下游去向为用于农田灌溉，故本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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 本项目水环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th>保护目标</th><th>改造前总库容 m<sup>3</sup></th><th>改造后总库容 m<sup>3</sup></th><th>水库类型</th><th>保护范围</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>吴墅水库</td><td>27.09</td><td>30.81</td><td>小（2）型水库</td><td rowspan="12">本项目范围</td><td rowspan="12">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准</td></tr><tr><td>戴塘水库</td><td>14.63</td><td>14.96</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>大城水库</td><td>19.07</td><td>18.50</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>青龙湖水库</td><td>158.63</td><td>158.63</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>竹丝塘水库</td><td>18.54</td><td>16.76</td><td>小（1）型水库</td></tr><tr><td>草塘水库</td><td>11.07</td><td>11.07</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>西林水库</td><td>10.39</td><td>10.39</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>乌山凹水库</td><td>13.61</td><td>13.61</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>龙尚水库</td><td>273.72</td><td>274.46</td><td>小（1）型水库</td></tr><tr><td>龙泉水库</td><td>92.76</td><td>74.11</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>新塘水库</td><td>26.89</td><td>19.65</td><td>小（2）型水库</td></tr><tr><td>建新水库</td><td>16.98</td><td>15.79</td><td>小（2）型水库</td></tr></table> <p><b>2.大气环境保护目标</b></p> <p>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。</p> | 保护目标                  | 改造前总库容 m <sup>3</sup> | 改造后总库容 m <sup>3</sup> | 水库类型  | 保护范围                             | 环境功能区 | 吴墅水库 | 27.09 | 30.81 | 小（2）型水库 | 本项目范围 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准 | 戴塘水库  | 14.63 | 14.96 | 小（2）型水库 | 大城水库 | 19.07 | 18.50 | 小（2）型水库 | 青龙湖水库 | 158.63 | 158.63 | 小（2）型水库 | 竹丝塘水库 | 18.54 | 16.76 | 小（1）型水库 | 草塘水库 | 11.07 | 11.07 | 小（2）型水库 | 西林水库 | 10.39 | 10.39 | 小（2）型水库 | 乌山凹水库 | 13.61 | 13.61 | 小（2）型水库 | 龙尚水库 | 273.72 | 274.46 | 小（1）型水库 | 龙泉水库 | 92.76 | 74.11 | 小（2）型水库 | 新塘水库 | 26.89 | 19.65 | 小（2）型水库 | 建新水库 | 16.98 | 15.79 | 小（2）型水库 |
|                     | 保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 改造前总库容 m <sup>3</sup> | 改造后总库容 m <sup>3</sup> | 水库类型                  | 保护范围  | 环境功能区                            |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 吴墅水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27.09                 | 30.81                 | 小（2）型水库               | 本项目范围 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准 |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 戴塘水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14.63                 | 14.96                 | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 大城水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 19.07                 | 18.50                 | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 青龙湖水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 158.63                | 158.63                | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 竹丝塘水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18.54                 | 16.76                 | 小（1）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 草塘水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11.07                 | 11.07                 | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 西林水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10.39                 | 10.39                 | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 乌山凹水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13.61                 | 13.61                 | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 龙尚水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 273.72                | 274.46                | 小（1）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
|                     | 龙泉水库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 92.76                 | 74.11                 | 小（2）型水库               |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 新塘水库                | 26.89                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 19.65                 | 小（2）型水库               |                       |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |
| 建新水库                | 16.98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15.79                 | 小（2）型水库               |                       |       |                                  |       |      |       |       |         |       |                                  |       |       |       |         |      |       |       |         |       |        |        |         |       |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |       |       |       |         |      |        |        |         |      |       |       |         |      |       |       |         |      |       |       |         |

表 3-9 本项目大气环境保护目标一览表

| 水库名称  | 保护目标        | 坐标         |           | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区            | 相对厂址方位 | 相对边界距离 |
|-------|-------------|------------|-----------|------|------|------------------|--------|--------|
|       |             | 经度 (°)     | 纬度 (°)    |      |      |                  |        |        |
| 吴墅水库  | 后村          | 118.962418 | 31.921900 | 居民区  | 人群健康 | GB3095-2012 二级标准 | 西      | 225m   |
|       | 洪墅          | 118.969349 | 31.921117 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东南     | 212m   |
|       | 祁家边         | 118.971655 | 31.924743 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东北     | 427m   |
| 戴塘水库  | 下戴塘         | 118.998477 | 31.955793 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东      | 6m     |
|       | 塘箕          | 118.995344 | 31.956742 | 居民区  | 人群健康 |                  | 西北     | 130m   |
| 大城水库  | 大城村 1       | 118.981754 | 31.961254 | 居民区  | 人群健康 |                  | 西南     | 5m     |
|       | 大城村 2       | 118.983701 | 31.962144 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东南     | 5m     |
|       | 邓家庄         | 118.975818 | 31.963142 | 居民区  | 人群健康 |                  | 西      | 330m   |
| 竹丝塘水库 | 竹丝塘         | 118.712345 | 31.815725 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东南     | 18m    |
| 草塘水库  | 南山村         | 118.722357 | 31.815427 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东南     | 233m   |
| 西林水库  | 石塘李         | 118.728596 | 31.827674 | 居民区  | 人群健康 |                  | 西南     | 247m   |
|       | 元山村         | 118.736686 | 31.825947 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东南     | 420m   |
| 乌山凹水库 | 南京市残疾儿童康复中心 | 118.743032 | 31.885996 | 医院   | 人群健康 |                  | 东      | 21m    |
| 龙尚水库  | 北尚庄         | 118.960532 | 32.022746 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东北     | 5m     |
| 新塘水库  | 沿村          | 119.069843 | 32.070167 | 居民区  | 人群健康 |                  | 西南     | 414m   |
|       | 周边居民        | 119.073158 | 32.073858 | 居民区  | 人群健康 |                  | 东南     | 12m    |

### 3. 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 3-10 本项目声环境保护目标一览表

| 水库名称  | 保护目标       | 坐标         |           | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区               | 相对厂址方位 | 相对边界距离 |
|-------|------------|------------|-----------|------|------|---------------------|--------|--------|
|       |            | 经度 (°)     | 纬度 (°)    |      |      |                     |        |        |
| 戴塘水库  | 下戴塘        | 118.998477 | 31.955793 | 居民区  | 人群健康 | GB3096-2008<br>1类标准 | 东      | 6m     |
| 大城水库  | 大城村 1      | 118.981754 | 31.961254 | 居民区  | 人群健康 |                     | 西南     | 5m     |
|       | 大城村 2      | 118.983701 | 31.962144 | 居民区  | 人群健康 |                     | 东南     | 5m     |
|       | 周边居民       | 118.980305 | 31.964000 | 居民区  | 人群健康 |                     | 北      | 3m     |
| 竹丝塘水库 | 竹丝塘        | 118.712345 | 31.815725 | 居民区  | 人群健康 |                     | 东南     | 18m    |
| 草塘水库  | 周边居民       | 118.720960 | 31.818855 | 居民区  | 人群健康 |                     | 北      | 5m     |
| 乌山凹水库 | 南京市残疾人康复中心 | 118.743032 | 31.885996 | 医院   | 人群健康 |                     | 东      | 21m    |
| 龙尚水库  | 北尚庄        | 118.960532 | 32.022746 | 居民区  | 人群健康 |                     | 东北     | 5m     |
| 新塘水库  | 周边居民       | 119.073158 | 32.073858 | 居民区  | 人群健康 |                     | 东南     | 12m    |

#### 4.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。

#### 5.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。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 0.29 g/kg，最高含盐量为 0.41g/kg，因此土壤属于不敏感。故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。

#### 6.生态环境保护目标

项目工程范围内不涉及生态红线，部分水库涉及其他自然保护区、水源保护区等生态敏感区以及珍稀野生动植物等分布，项目主要生态环境保护目标详见下表。

表 3-11 本项目生态环境保护目标一览表

| 水库名称 | 保护目标         | 涉及面积 (m <sup>2</sup> ) | 生态空间管控区域范围                                                                                                                    | 主导生态功能 |
|------|--------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 大城水库 | 大连山-青龙山水源涵养区 | 1260.4635              | 含青龙山、豹山、小龙山、天宝山、荆山等郁闭度较高的林地及余山水库、横山水库、龙尚湖等水库。具体坐标为：118°53'31.14"E 至 119°1'17.35"E，31°56'48.83"N 至 32°3'41"N                   | 水源涵养   |
| 龙尚水库 |              | 28632.2350             |                                                                                                                               |        |
| 龙泉水库 |              | 19251.8276             |                                                                                                                               |        |
| 建新水库 |              | 10187.1356             |                                                                                                                               |        |
| 新塘水库 | 安基山水源涵养区     | 1139.6670              | 含白露头、文山、阴山、斗山等郁闭度较高的林地及安基山水库、螺丝冲水库、中塘水库等水库。东部、西北部、北部至苏皖省界，南至沪蓉高速。具体坐标为：119°0'16.14"E 至 119°5'38.35"E，32°4'11.83"N 至 32°6'44"N | 水源涵养   |

## 1.环境质量标准

## 1.1 大气环境质量标准

根据南京市大气环境功能区划，本项目所在区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。具体见表 3-12。

表 3-12 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

| 污染物名称             | 取值时间       | 浓度限值                | 标准来源                              |
|-------------------|------------|---------------------|-----------------------------------|
| PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70                  | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准  |
|                   | 24 小时平均值   | 150                 |                                   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35                  |                                   |
|                   | 24 小时平均值   | 75                  |                                   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60                  |                                   |
|                   | 24 小时平均值   | 150                 |                                   |
|                   | 1 小时平均     | 500                 |                                   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40                  |                                   |
|                   | 24 小时平均值   | 80                  |                                   |
|                   | 1 小时平均     | 200                 |                                   |
| CO                | 年平均        | 4mg/m <sup>3</sup>  |                                   |
|                   | 24 小时平均值   | 10mg/m <sup>3</sup> |                                   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 160                 |                                   |
|                   | 1 小时平均     | 200                 |                                   |
| 苯并[a]芘 (BaP)      | 24 小时平均值   | 0.0025              |                                   |
| NH <sub>3</sub>   | 1 小时平均     | 200                 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D |
| H <sub>2</sub> S  | 1 小时平均     | 10                  |                                   |

## 1.2 地表水环境质量标准

12 座水库水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，具体标准详见下表。

表 3-13 地表水环境质量标准

| 监测项目              | 标准限值 mg/L | 执行标准                            |
|-------------------|-----------|---------------------------------|
| pH 值              | 6-9       | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准 |
| 溶解氧 $\geq$        | 2         |                                 |
| 高锰酸盐指数 $\leq$     | 15        |                                 |
| COD $\leq$        | 40        |                                 |
| BOD $\leq$        | 10        |                                 |
| NH $_3$ -N $\leq$ | 2.0       |                                 |
| 石油类 $\leq$        | 1.0       |                                 |
| 总磷 $\leq$         | 0.2       |                                 |
| 总氮（以氮计） $\leq$    | 2.0       |                                 |

### 1.3 声环境质量标准

水库所在区域属于农村地区，周边无工业活动分布，无交通干线经过，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准。

表 3-14 声环境质量标准

| 类别  | 昼间 (dB (A)) | 夜间 (dB (A)) | 标准来源                        |
|-----|-------------|-------------|-----------------------------|
| 1 类 | 55          | 45          | 《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类标准 |

### 1.4 底泥质量标准

本项目底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 中第三类用地筛选值标准。

表 3-15 底泥质量标准 单位：mg/kg

| 监测项目 | 筛选值 (6.5<pH $\leq$ 7.5) | 标准来源                                                     |
|------|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| 铅    | 120                     | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 中第三类用地筛选值标准 |
| 镉    | 0.3                     |                                                          |
| 铜    | 100                     |                                                          |
| 镍    | 100                     |                                                          |
| 锌    | 250                     |                                                          |
| 铬    | 200                     |                                                          |
| 汞    | 2.4                     |                                                          |
| 砷    | 30                      |                                                          |

## 2. 污染物排放标准

### 2.1 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，施工废气颗粒物、氮氧化物、二氧化碳、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；施工期氨、硫化氢及臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准的要求。



表 3-16 施工场地扬尘排放浓度限值 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 监测项目                          | 浓度限值 |
|-------------------------------|------|
| TSP <sup>a</sup>              | 500  |
| PM <sub>10</sub> <sup>b</sup> | 80   |

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限值。根据 HJ663 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 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 (PM<sub>10</sub> 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不应超过限值。

表 3-17 施工废气排放标准限值 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 污染物    | 监控位置         | 监控浓度限值   | 标准来源                                                         |
|--------|--------------|----------|--------------------------------------------------------------|
| 颗粒物    | 边界外浓度<br>最高点 | 0.5      | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) 表 3 中单位边<br>界大气污染物排放监控浓度限值 |
| 氮氧化物   |              | 0.12     |                                                              |
| 二氧化硫   |              | 0.4      |                                                              |
| 苯并[a]芘 |              | 0.000008 |                                                              |
| 氨      | 厂界           | 1.5      | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 中表 1 二级标准                        |
| 硫化氢    |              | 0.06     |                                                              |
| 臭气浓度   |              | 20 (无量纲) |                                                              |

## 2.2 废水排放标准

本项目员工住房租用周边民房, 生活污水不外排, 经化粪池处理后用于绿化及农用地施肥; 施工废水经沉淀处理后回用于施工, 不外排; 含油废水经隔油处理后用于地面洒水, 不外排。《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:  $\text{mg}/\text{L}$

| 监测项目             | 旱地作物 |
|------------------|------|
| pH               | 6-9  |
| SS               | 100  |
| BOD <sub>5</sub> | 100  |
| COD              | 200  |

## 2.3 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》(GB12523-2011) 限值要求。

表 3-19 施工厂界环境噪声排放限值

| 昼间       | 夜间       | 标准来源                           |
|----------|----------|--------------------------------|
| 70dB (A) | 55dB (A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34 号), 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。

|           |                                                                                                  |                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|           | <b>表 3-20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b>                                                     |                                   |
|           | <b>类别</b>                                                                                        | <b>标准值dB（A）</b>                   |
|           |                                                                                                  | <b>昼间                      夜间</b> |
|           | 1 类                                                                                              | 55                      45        |
|           | <b>2.4 固体废物</b><br>施工期不设营地，工人产生的生活垃圾依托周边设施由环卫部门清运。施工期产生的固废主要为建筑垃圾及清淤淤泥，不在施工区暂存，直接车运至南京市政府指定场地处置。 |                                   |
| <b>其他</b> | 根据本项目特点，污染物主要集中在施工期，为临时性、短暂性排放，随着施工过程的结束而消失；营运期无废水、废气排放，对周围环境影响其他较小。无需申请总量控制指标。                  |                                   |

## 四、生态环境影响分析

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>施工期生态环境影响分析</b> | <p><b>1.施工期生态环境影响分析</b></p> <p><b>1.1 工程占地影响</b></p> <p>本项目为水库除险加固工程，项目永久占地为水库管理范围内，不涉及新增用地，且项目占用量很少，对区域生态功能影响不大。本项目主要考虑临时占地影响。项目临时占地主要为施工临建设施等，总计占地面积较少，且布置于水库大坝周边较空旷地带，为水库管理范围内，临时占地对土地利用、植被、水土流失等产生一定影响，改变部分原有地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观。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。</p> <p><b>1.2 对陆生动植物的影响</b></p> <p>工程施工对陆生生态环境的影响表现在工程占地对土地资源的影响，施工活动对植被、野生动物的影响。工程占地将造成一定的土地资源和生物量损失，开挖等活动将破坏项目区及周边的地表植被，本工程施工破坏的植物种类主要为荒草地，无需要保护的古树名木，工程临时占地面积较小，施工结束后，通过采取一定的整治恢复措施，植被可以逐步得到恢复。施工对野生动物的影响表现为：工程施工活动可能干扰工程区内野生动物的正常栖息觅食，工程施工区野生动物种类较少，物种较普及，施工期间，施工噪音会对这些野生动物产生惊吓，施工占地也会侵占一些野生动物的栖息地，但由于占地面积相对较小，而且动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，工程结束后，他们又会回到原来的栖息地。因此工程对其影响是轻微的。</p> <p><b>1.3 对水生生物的影响分析</b></p> <p>项目水库除险加固工程主要是对已建水工建筑进行加固、改造和维护，设计的多数工程施工均不涉水，基本可保证干地施工，少数工程可排空水库至死水位后干地施工。本项目涉水工程具有工程量总体较小、施工较为分散、对水体的扰动范围有限、施工时间短等特点。</p> <p>工程施工导流期由于低水位运行，库区水深降低，水面面积减小，水库容积降低，鱼类适宜的越冬生境规模降低；水位下降后，水库回水距离缩短，库区水体流速增加，在回水变动区的缓流水河道生境减少，</p> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



流水生境河段有所延长。

工程施工期间，围堰、基坑开挖等作业将产生一定的污水和泥浆，影响施工区周边水体的透明度，造成水体初级生产力降低，从而影响鱼类的栖息、觅食生境，但影响范围较小，程度有限。施工导流期间，在微流水环境、充足的光照等综合作用下，库区生境条件有利于藻类的生长繁殖，但从水库特性、运行方式和水动力条件等角度综合分析，库区水体富营养化的程度不会增加。

库区水域浮游植物的群落结构将基本保持现状，硅藻门、绿藻门和蓝藻门仍是主要组成类群，库区发生水体富营养化的可能性较低。浮游动物以浮游植物和碎屑为食，受工程影响的变化趋势与浮游植物相似，总体上施工期浮游动物种类组成和现存量变化有限，库区水域浮游动物群落结构基本维持现状。施工未改变水库原有生境特性，施工期库区水环境变化较小，水体理化性质基本保持现状。

由于鱼类具有较强的趋避能力，施工期间将躲避不利因素迁徙到其他水域栖息，从而导致短期内施工区域鱼类密度降低。工程施工对水体的扰动范围总体较小，施工结束后，不利影响基本消失，评价区鱼类资源及其生境较工程实施前无明显变化，工程实施对鱼类群落的影响范围和程度有限。

#### **1.4 水土流失影响**

本项目为水库除险加固工程，施工过程中，由于临时占地或基础开挖等将破坏原有地形地貌、土壤植被，导致土壤结构破坏，不可避免地产生一定的水土流失。

项目初步设计已制定了水土保持措施方案，项目施工及完工恢复需严格按照水土保持措施方案落实水土保持措施。

综上所述，项目施工期间对生态环境的破坏须采取一定的措施避免或减轻其影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，本工程建设不会对周围生态环境产生明显影响。

#### **1.5 生态空间管控区影响**

本项目大城水库、龙尚水库、龙泉水库、建新水库除险加固改造工程涉及占用大连山-青龙山水源涵养区和安基山水源涵养区。

##### **①对水质的影响**

工程中的围堰填筑与拆除、坝基开挖、清淤作业、桩基施工等，会直接搅动水库底部的沉积物（底泥），使其大量悬浮于水中。对库区岸坡进行的开挖、修整工程，破坏了原有的稳定植被，土壤裸露。在降雨或地表径流的冲刷下，大量泥沙颗粒物会进入水体。施工机械漏油、生活污水、施工废水直接或间接排放进入水体。生活污水中富含的氮、磷是导致水体富营养化的关键物质。若直接排入水库，会刺激藻类（如蓝藻）异常增殖，引发“水华”，消耗水中溶解氧，导致鱼类死亡，水体发臭变质。含油废水在水面形成一层油膜，隔绝空气与水体间的氧气交换，导致水体溶解氧下降，危及水生生物。

#### ②对水生生态的影响

施工期若在汛期施工，常需设置临时导流渠或围堰，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）。施工活动（如清淤、开挖）会搅动底泥，增加水体浑浊度，降低透光性，影响水生植物光合作用，同时可能堵塞鱼类鳃部。

#### ③对植被破坏与水土流失的影响

工程占地、施工便道、材料堆放等会清除和破坏原有植被；土壤裸露易在雨季引发水土流失。

#### ④对景观与生态空间的影响

本项目在施工期可能占用自然景观区域，破坏地形地貌的完整性，降低景观美学价值，并且由于暂时改变施工区域的用地性质，可能会导致施工区的水源涵养功能暂时降低，但由于项目占地面积小，对施工区域的生态功能影响较小，并在施工结束后，通过相关保护措施，区域的生态功能可以很快恢复。

### 1.6 施工期结束后临时占地恢复措施及影响分析

项目施工结束后对项目施工场地进行拆除恢复，临时施工场地如不进行拆除恢复，一定程度影响沿岸景观及生态环境。

### 2.施工期水环境影响分析

施工期对地表水环境产生的影响主要来源于施工机械及车辆冲洗废水、基坑废水以及施工人员的生活污水等，影响分析详见《南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。

### 3.施工期环境空气影响分析

#### (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/m<sup>3</sup>

| 时间 | 施工现场       |            |           |            | 影响区域（下风向100m） |            |           |            |
|----|------------|------------|-----------|------------|---------------|------------|-----------|------------|
|    | 对照点<br>最大值 | 最大超<br>标倍数 | 最大预<br>测值 | 最大超<br>标倍数 | 对照点<br>最大值    | 最大超<br>标倍数 | 最大预<br>测值 | 最大超<br>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 <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|                                | 洒水  | 2.01  | 1.4  | 0.67 | 0.60 |

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要为路面开挖、制作垫层、沟槽回填、路面回填、车辆运输、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。建设单位通过在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；施工现场及运输道路加强洒水降尘，设置雾炮车，运输车辆加盖篷布等



措施减少扬尘的产生。

### (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被车轮及周边流动空气带起形成扬尘粉尘影响沿路空气环境。

路面扬尘属于开放不连续性产生，产生点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产生性质的尘源，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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |      |      |      |      |
|------|-------------------------------------|------|------|------|------|
|      | 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，路面粉尘的含水量对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  $2\text{mg}/\text{m}^3$  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、氮氧化物、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，经自然沉降对环境的影响较小。

#### **(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) 清淤臭气**

项目水库清淤过程会产生恶臭，底泥在受到扰动时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。

项目水库清淤量较少，经现场勘查，项目水库坝前底泥有机腐殖物较少，主要为砂砾石，淤泥产生的恶臭浓度跟底泥含有的有机物质有很大关系，有机质较少，恶臭产生量相对较少。项目水库底泥有机质含量较少，因此，污泥产生的恶臭相对较小，且大气自然稀释效果好。项目围堰工程施工工段较短，施工周期较短，选择在枯水期，避开了高温天气，因而这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

#### **(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。沥青料进场时，要求沥青混合料温度在  $120^{\circ}\text{C} \sim 140^{\circ}\text{C}$  之间，整个碾压过程应在沥青混凝土混合料由始压温度  $100^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$  降至  $70^{\circ}\text{C}$  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。

#### **4. 施工期声环境影响分析**

施工噪声主要为各种作业机械和运输车辆施工产生的噪声，施工作业及物料运输噪声会对沿线居民生活产生一定影响。

#### 4.1 施工期噪声源

本项目施工期的噪声主要来源于施工机械和施工设备，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 70~90dB (A)。

#### 4.2 施工噪声预测方法和预测模式

##### 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 4-4。



表4-4 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   |

从上表可以看出,当大部分施工机械的施工点距离场界大于 40m 时,场界噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准,但在实际施工中,在距离场界 40m 范围内施工仍是不可避免的,此时施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准;若夜间施工,噪声在施工点 150m 之外的范围才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间标准。

项目噪声设备主要为挖掘机、振捣器、推土机及运输车辆,距离项目施工场地最近敏感点约 2m,受施工活动噪声影响明显。但鉴于工程要求在枯水期内完工,实际在某处敏感点施工的时段不长,影响程度有限。据施工组织设计,居民点附近施工机械数量不多,夜间不施工。环评建议施工单位合理安排施工时间,避免夜间和午休时间施工,采取上述措施后,施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 中相关标准要求。

## 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<sub>i</sub>*，km/h；水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB(A)；

*N<sub>i</sub>*—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*>7.5m预测点的噪声预测；

*V<sub>i</sub>*—第*i*类车的平均车速，km/h；

*T*—计算等效声级的时间，1h；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ —预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

$\Delta L$ —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4-5 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、医院，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.施工期固体废物影响分析**

本项目施工期主要的固体废物来自河道清淤淤泥、废弃土方、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### **(1) 废弃土方**

###### **①淤泥**

淤泥主要为泥沙及少量污物淤积，清出的淤泥均全部采用槽罐车外运至南京市政府指定场地，集中处置或资源化利用。由于司家明渠、飞鹰路明渠出泥点周边均为居民区、工业企业，本工程现场不设置储泥点。淤泥清运及处理处置过程中严格参照《南京市区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，采用密闭槽罐车运至南京市政府指定场地，本工程清淤淤泥严格执行《省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）中对于淤泥合规处置利用的要求，在政府指定地点堆放及处置，在处置过程中避免产生二次污染，对环境影响较小。

###### **②其他废弃土方**

本工程主体工程土石方开挖总计  $105425.2\text{m}^3$ ，开挖土石方部分用于土石方回填  $59943.6\text{m}^3$ ，多余土方  $45681.6\text{m}^3$ ，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**

本项目施工期管网开挖及路面恢复会产生废弃建筑材料，如砂石、混凝土等。

项目开挖尽量做到就地平衡，建筑垃圾外运至南京市城管局或其他管理部门认可的处置场。运输过程中应严格执行相关管理制度，车辆应封闭，避免沿途抛撒，且车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

##### **(3) 生活垃圾**

项目生活垃圾按  $1\text{kg}/(\text{p} \cdot \text{d})$ ，项目施工期约 150 天，施工人员按 20 人计，则生活垃圾产生量约为 3t，生活垃圾依托周边生活设施，由环



卫部门统一清运。

表 4-6 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                   | 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                               | 3t                    | 环卫清运              |
| 2  | 废弃土方 | 一般固废 | 施工过程 | 固  |                       | SW70 | 900-001-S70                               | 45681.6m <sup>3</sup> | 运送至南京市城市管理局指定受纳场所 |
| 3  | 淤泥   |      | 清淤   | 固  |                       | SW91 | 900-001-S91                               | 8.4 万 m <sup>3</sup>  | 运送至南京市固废管理处指定场地   |
| 4  | 建筑垃圾 |      | 施工过程 | 固  |                       | SW73 | 502-001-S73<br>502-002-S73<br>502-099-S73 | /                     | 运往政府指定建筑垃圾堆场      |

综上，随着施工期的结束，以上环境影响将逐渐消失。

## 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，在周边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。

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>4) 分析结论</p> <p>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。</p> <p><b>7. 施工期社会环境影响分析</b></p> <p>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，对周边敏感点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。</p> <p>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。</p> |
| 运营期生态环境影响分析 | <p><b>1. 大气环境影响分析</b></p> <p>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。</p> <p><b>2. 水环境影响分析</b></p> <p>具体见《南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程地表水专项评价》。</p> <p><b>3. 声环境影响分析</b></p> <p>本项目建设新增配套启闭机，该设备采用低噪声设备，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，对周边环境的影响较小。</p> <p><b>4. 固体废弃物影响分析</b></p>                                                                                                                           |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>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。</p> <p><b>5.地下水环境影响分析</b></p> <p>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：防洪治涝工程报告表属于 IV 类。</p> <p>因此，本项目不开展地下水环境影响评价。</p> <p><b>6.土壤环境影响分析</b></p> <p>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 0.29 g/kg，最高含盐量为 0.41g/kg，因此土壤属于不敏感。</p> <p>因此，本项目不开展土壤环境影响评价。</p> <p><b>7.生态流量影响分析</b></p> <p>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，不改变库区正常蓄水位，实际运行时，河道内水位、流速较工程实施前基本没有变化，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，满足水库正常蓄水功能。</p> <p><b>8.环境正效益</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
| <p><b>选址</b></p> <p><b>选线</b></p> | <p><b>1.工程选址合理性分析</b></p> <p>本项目南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>环境<br/>合理<br/>性分<br/>析</b></p> | <p>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。</p> <p>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，故项目选址可行。</p> <p>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。</p> <p><b>2.临时用地合理性分析</b></p> <p>本项目施工期较短，施工期间施工生产区（包括砂石料场、水泥及钢筋堆场、钢筋加工区及其它物资设备仓库等）布置在施工建筑物附近，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。</p> <p>同时，施工生产区地面硬化、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。</p> <p><b>3.环境制约因素及环境影响程度合理性分析</b></p> <p>本项目不在生态保护红线范围内，不涉及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、古树名木等环境保护目标，环境制约因素较小；项目施工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。</p> <p><b>4.建设条件可行性分析</b></p> <p>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。</p> <p>综上所述，本项目选址合理可行。</p> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、主要生态环境保护措施

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>施工期生态环境保护措施</b> | <p><b>1.施工期生态环境防治措施</b></p> <p>针对施工项目对周边生态环境的影响，为降低施工对周边生态环境的影响，建设单位拟采取以下措施进行控制。</p> <p><b>1.1 水生生态环境保护措施</b></p> <p><b>施工避让措施：</b></p> <p>根据工程实施方案，涉水施工尽量安排在枯水期，避开鱼类繁殖期（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。</p> <p><b>水域生态修复措施：</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>鱼类人工放流措施：</b></p> <p>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。</p> <p><b>渔业管理措施：</b></p> <p>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</p> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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。施工期巡视。施工期间，建设单位应安排专人进行巡视。

#### **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。

### **1.2 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中。

#### **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。

施工过程中还应控制爆破药量，同时避免夜间施工，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。



### 1.3 植被保护措施

本项目施工过程中，植被保护措施主要包括施工期对植被保护、施工结束后临时占地植被修复两个方面：施工期对植被的保护措施主要为加强施工区生态环境保护的宣传教育，严禁施工人员非法砍伐植被和林木，在施工中尽量避免占用植被覆盖度较高的区域，最大程度减少对植被的破坏；同时，施工过程中应尽量保护相应种源，使其具有自我修复的条件，另一方面在施工中应妥善保管临时占地区的表土层，施工结束后用于表土回填，以利于植被恢复，还可以选取当地原生物种来提高恢复植被的成活率和恢复效果。本环评要求，项目主体工程施工结束后，施工单位必须通过植被恢复来恢复临时占地区域生态系统服务功能。

### 1.4 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。

### 1.5 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。

### 1.6 水土流失防治及生态恢复措施

水土流失防治坚持预防为主，防治并重，突出重点，防治措施力求经济合理；按“三同时”制度的要求，合理安排水土保持工程实施进度；实现生态效益、社会效益和经济效益的同步发展。

根据各防治区特点，分别采用工程措施和植物措施进行防治。

施工前表土剥离，采用袋装土垒砌防护及遮盖。地表采取碎石子铺盖，场内及周边应根据用地布置情况布设土质排水沟及土质沉沙池。施工结束后对迹地松土平整，撒播草籽恢复植被，推荐草种为狗牙根。

施工临时道路施工前需剥离用地范围内的表土，集中堆放，统一进行防护。路基两侧（或单侧）布设挡土坎拦渣，在路基两侧布设排水沟，并与当地排水系统相连接。路堤边坡采用狗牙根草皮护坡防护。施工结束后，恢复原状。

表 5-1 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。 |
| 施工道路区 | 采用沥青砼路面，路边、边坡（背坡）草皮护坡。                                               |

### 2. 施工期地表水污染防治措施

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

### 3. 施工期大气污染防治措施

#### （1）施工扬尘

为有效防治本项目施工扬尘等污染因子可能产生的环境空气污染，建议采取以下防治措施：

①施工生产区洒水除尘。

②各类易洒落散装物料在装卸、使用、运输和临时存放等全部过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘。

③施工结束时，应及时对施工临时占用场地恢复地面道路及植被。

④应合理安排施工，土建工程施工时，应选择无风或风较小的天气，并避免将扬尘量大的工序安排在敏感点的正上风向。

⑤本次评价要求项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

### **(2) 运输粉尘**

运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作；运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度；定期洒水抑尘，特别是干燥天气需增加洒水频次保证地面湿度，另外应安排人员定期清扫运输道路，减少扬尘的产生；装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

### **(3) 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、NO<sub>2</sub>、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。

### **(4) 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。

### **(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，在施工范围内自然沉降，对环境的影响较小。

### **(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，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。

### **(7) 清淤臭气**

恶臭主要产生于清淤过程中，由于含有有机物腐殖的污染底泥，在



受到扰动和堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。

通过以下措施减少臭气的影响：

①清淤作业区设置围挡，在施工前采取抽排风措施，减少对施工人员影响；

②底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，减少滞留时间；

③定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的释放量，有良好的除臭效果；

④底泥清出后及时外运处理，减少臭气的产生；

⑤采用密闭槽罐车运输淤泥，运输前需检查槽罐车密闭性，运输过程中注意道路颠簸及交通安全，避免因密闭性差和车辆碰撞等导致运输沿线臭气污染及淤泥泄漏影响；

⑥清淤的季节选在冬季，使清淤的气味不易发散，减轻恶臭气体对周围居民的影响；

⑦在恶劣天气等不利条件下，停止施工作业，避免恶臭废气对周边环境的污染影响。

一旦接到居民投诉，详细记录投诉时间、地点、风向、臭味特征及居民感受，立即暂停或减少在敏感点（如居民区）上风向的清淤作业。对已清运上岸的淤泥，立即采用双层 HDPE 膜或加厚塑料布进行全覆盖，防止暴露挥发。同时启用已配备的多功能雾炮车，朝向作业区和淤泥堆放点上空喷洒专用除臭剂或自来水。水雾能有效捕捉、溶解并沉降空气中的恶臭分子，形成一道“除臭水幕”，降低臭气的影响。

#### **（8）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。

采用上述处理措施后，施工扬尘能得到有效控制。同时，施工期废气还有施工机械及运输车辆排放的尾气，但由于是移动源分散排放，对周围环境空气影响不大。因此，本项目施工废气对周围环境的影响不大，本项目措施可行。

#### **4.施工期噪声污染防治措施**

在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械、合理布置

施工设备位置，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；必须严格执行《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施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从源头上降低噪声源强。

②在住宅相对集中的地段，加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，运输车辆尽可能少鸣笛，特别是在午休时间。

③在距离居民点较近的区域施工时，必须做好与居民的沟通，并采用人工开挖、合理安排施工时间（如不在夜间施工、避开午休时间等）、临时性隔声屏障等方法，降低噪声对周围居民的影响。

④针对淤泥清运槽罐车等运输车辆，应合理规划运输路线，尽量避开居民区，尽量减少施工对居民生活的影响，减少噪声强度和受噪声干扰时间，最大程度减少扰民影响。

⑤施工期采取相应的减噪措施，减少对周边居民的噪声影响。

#### **5.施工期固体废物污染防治措施**

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，建议采取如下措施：

①施工方需按照有关规定，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，将建筑垃圾、淤泥运至南京市政府指定场地，不得擅自处置。

②施工人员产生的生活垃圾，不得随意丢弃和堆放；需依托周边已有设施，进入城市垃圾收集处理系统；

③车辆运输时，运输车辆必须做到装载适量，加盖苫布，沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶；

④对有扬尘可能的废物采用围隔堆放的方法处置；

⑤实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响；

⑥施工车辆的物料运输尽量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；

⑦施工期建筑垃圾等尽量做到日产日清；

⑧按照南京市固体废弃物管理处的要求，河道清淤的淤泥全部采用槽罐车密闭外运至南京市政府指定场地，运输途中严格管理，严禁发生二次污染。（淤泥脱水及后续处理不属于本项目评价内容）。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，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项目施工区域施工机械燃料油不在施工现场内进行油类暂存；

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环保意识；

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在极端天气或其他特殊情况下，立即停止施工，以免导致对区域水系水质的严重不利影响；

⑧在发生较大环境风险事故，现场无法及时处理时，立即上报江宁区请求救援，建立健全的应急联动机制。

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**



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>(1) 环境管理机构的设置</p> <p>①环境管理机构设置</p> <p>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。</p> <p>②环境管理制度</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>(2) 环境管理的主要工作</p> <p>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；</p> <p>②制定工程环境保护管理规章、制度和办法；</p> <p>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；</p> <p>④协调、处理工程的建设和营运所产生的各种环境问题；</p> <p>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。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>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。</p> <p>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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 其他          | <p><b>1.项目建设完成后临时用地的生态修复要求</b></p> <p>工程施工完成后，施工单位应负责将临时用地场地内的厂棚、石渣、构筑物、砂石骨料等清除。临时用地场地清理后应进行场地平整，然后进行平整压实，再将剥离的表土回填平整。施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌；对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。施工结束后，必须及时</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观。

## **2.环境管理**

### **2.1 施工期环境管理**

为有效地控制本项目施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，建设单位应组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受生态环境管理部门的监督和指导。建设单位的环保机构在施工开始后应配备专职环保管理人员，专门负责施工期的环境管理和监督。

建设单位应委托具有相应资质的施工监理单位开展监理工作，要求施工监理单位配备专职环境保护监理工程师，负责施工期的环境管理与监督。

施工单位应接受建设单位和当地环保部门的监督和指导，并按中标书、施工合同落实各项环境保护和文明施工措施，各施工单位至少应配备 1~2 名专职环保员，具体监督、管理环保措施的实施情况。

工程在正式营运前，需经验收合格后，方可正式投入运行。

### **2.2 运营期环境管理**

运营期项目工作人员必须把环境保护工作纳入日常管理计划。应有专人分管环境保护工作，制定环境管理方案，关心并积极听取可能受项目环境影响的项目附近居民、单位的反映，定期向项目管理者与当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地生态环境部门的监督和管理。

根据项目特点主要需做好以下几方面的工作：

#### **(1) 项目环保设施的管理**

项目主要环保设施包括：环保标识标牌、垃圾收集系统等，应保证这些设施的正常运行。

#### **(2) 项目环境管理**

①卫生环境：定期打扫施工场地，地面要进行洒水抑尘，确保场地干净整洁；项目场区垃圾桶要及时清理，定期进行清洁消毒，避免垃圾桶滋生蚊蝇，产生恶臭。

②声环境：严格管理进出车辆行驶速度，禁止鸣笛。

## **3.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 5-2 环境监测计划一览表

| 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘、氨、硫化氢、臭气浓度 | 施工期监测1次 |
|      | 水环境  | 水库内                  | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类                        | 施工期监测1次 |
|      | 底泥   | 涉及清淤水库               | 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<br>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 <sub>3</sub> -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   |

#### 4.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 5-3 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、机械废气    | 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 |
|    |     | 淤泥恶臭气体     | 涉及清淤合理安排清淤施工期，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       | 经租用民房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         | 施工期                                            | 弃渣、弃土和建筑垃圾                                    | 运至指定的弃土（渣）场                                  | -                                      |
|                 |            |                                                | 淤泥（吴墅、戴塘、大城水库）                                | 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，恢复原有地貌 |                                              | -                                      |
|                 | 环保投资       | 本项目总投资 6200.36 万元，其中环境投资约 146.3 万元，占总投资的 2.4%。 |                                               |                                              |                                        |
| 表 5-4 环保投资估算一览表 |            |                                                |                                               |                                              |                                        |
| 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       | 25                                     |
| 2               |            |                                                | 施工机械及运输车辆尾气处理                                 | 定期维护保养                                       | 5                                      |
| 3               |            | 废水                                             | 施工废水处理                                        | 沉淀池                                          | 12                                     |
| 4               |            | 固体废物                                           | 弃渣、弃土、淤泥、建筑垃圾等                                | 苫布覆盖、临时拦挡等措施                                 | 25                                     |
| 5               | 生活垃圾       |                                                | 设置垃圾箱                                         | 0.5                                          |                                        |

|  |    |            |                    |                                |       |
|--|----|------------|--------------------|--------------------------------|-------|
|  | 6  | 噪声         | 隔声降噪               | 设置临时隔声围挡,采用低噪声设备               | 20    |
|  | 7  | 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                  | 1.2   |
|  | 8  |            | 防渗工程               | 设置符合相关要求的防渗措施                  | 3     |
|  | 9  | 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 | 13.6  |
|  | 10 | 环境管理       | 环境监测               | 环境监测                           | 41    |
|  | 合计 |            |                    |                                | 146.3 |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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     | <p><b>原址恢复:</b><br/>根据其位置、地形条件等恢复其原有使用功能。</p> <p><b>自然植物保护措施:</b><br/>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。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。</p> <p><b>野生动物保护措施:</b><br/>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。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。</p>                                                                                                                                                                                                                   | 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     | <p><b>施工避让措施:</b><br/>涉水施工尽量安排在枯水期,避开鱼类繁殖期(4月-7月)。水下清淤对水体扰动影响,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。</p> <p><b>水域生态修复措施:</b><br/>为减轻工程施工对水生环境的影响,本项目采取了一系列生态修复与补偿措施。首先,通过对施工区的水生植被进行有计划地剥离、储存和临时堆放,并在后期利用芦苇根等本地物种进行恢复,以重建水生地貌、稳定岸线并为鱼类提供产卵生境。其次,针对抛石护岸造成的底栖生物损失,项目将借鉴长江治理的成功经验,实施底栖动物增殖放流等修复措施,以有效补偿生态损失。</p> <p><b>鱼类人工放流措施:</b><br/>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。</p> <p><b>渔业管理措施:</b><br/>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。</p> <p><b>水生生态监测:</b><br/>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。</p> | 对水生生态环境影响较小。                 | /      | /    |



|          |                                                                                                                                                                               |                         |              |                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------------|
| 地表水环境    | 为最大限度减少施工对水环境的污染与水土流失，建设单位须在施工前向主管部门申报并制定周密的环保计划。施工期间，将通过构建截水沟、沉砂池和临时沉淀池等设施，严格管理排水，对含淤泥废水沉淀回用，杜绝污水乱排。在管理上，需合理安排施工时序，雨季减少开挖面、覆盖裸露坡面，并设置专职环保人员加强监管与员工培训，以此全面落实“预防为主”的环保与水土保持措施。 | 不外排。                    | /            | /                                    |
| 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。                                                                                                                                 | 达 GB12523-2011 中标准限值要求。 | 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                                           | 落实施工扬尘防治措施。             | /            | /                                    |
| 固体废物     | 工程建筑垃圾及清淤淤泥及时运送至南京市政府指定场地处理。生活垃圾收集后交由乡镇环卫部门定期清运处理。                                                                                                                            | 调查施工期固废处置去向，确保处理率 100%。 | /            | /                                    |
| 电磁环境     | /                                                                                                                                                                             | /                       | /            | /                                    |
| 环境风险     | 加强施工期的环境管理，并制定应急预案机制，成立相应的应急救援组织及应急响应机制，强化日常监督管理。                                                                                                                             | 满足环境风险防控要求。             | /            | /                                    |
| 环境监测     | /                                                                                                                                                                             | /                       | /            | /                                    |
| 其他       | 开展生态环境保护台账记录                                                                                                                                                                  | /                       | /            | /                                    |

## 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。

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 声明

附件 3 环评合同

附件 4 登记信息单

附件 5 实施方案批复

附件 6 占用生态空间复函

附件 7 允许开展有限人为活动的论证报告专家评审意见

附件 8 允许有限人为活动的认定意见

附件 9 环境质量现状监测

附件 10 环境质量现状引用报告

附件 11 区域评估承诺书

附件 12 报批申请书

附件 13 未批先建承诺书

附件 14 建设单位承诺书

附件 15 不宜公开说明

附件 16 授权委托书

附件 17 工程师现场踏勘

附件 18 全本公示截图

附件 19 公众参与文件

附件 20 质量审核单

附件 21 校核承诺



**附图：**

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目施工平面图

附图 3 建设项目周边环境保护目标分布图

附图 4-1 建设项目与江宁区生态空间管控区域位置关系图

附图 4-2 建设项目与江宁区生态保护红线位置关系图

附图 5 建设项目所在区域国土空间总体规划图

附图 6 大气现状监测点位图

附图 7 大气现状引用点位图

附图 8 噪声现状监测点位图

附图 9 地表水、底泥现状监测点位图

南京市江宁区吴墅等 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  
编制日期：二〇二五年十一月

## 目录

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>1 总则</b>          | <b>1</b>  |
| 1.1 建设项目由来           | 1         |
| 1.2 编制依据             | 1         |
| 1.2.1 国家级法律法规及规章     | 1         |
| 1.2.2 地方级法律法规及规章     | 2         |
| 1.2.3 技术导则及规范标准      | 2         |
| 1.2.4 其他有关文件         | 2         |
| 1.3 基本任务             | 3         |
| 1.4 工作程序             | 3         |
| <b>2 评价等级与评价范围</b>   | <b>5</b>  |
| 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 地表水环境评价等级        | 5         |
| 2.3 地表水环境评价范围        | 7         |
| 2.3.1 评价范围设置原则       | 7         |
| 2.3.2 评价范围           | 8         |
| 2.4 评价时期             | 8         |
| 2.5 水环境保护目标          | 8         |
| 2.6 环境影响评价标准         | 9         |
| 2.6.1 地表水环境质量标准      | 9         |
| 2.6.2 废水污染物排放标准      | 9         |
| <b>3 项目概况及工程内容</b>   | <b>10</b> |
| 3.1 项目概况             | 10        |
| 3.2 项目建设内容及规模        | 10        |
| 3.2.1 工程任务及规模        | 10        |
| 3.2.2 工程规模、工程级别及设计标准 | 10        |
| 3.2.3 工程内容           | 14        |
| 3.2.4 施工期原辅材料        | 15        |
| 3.2.5 施工期主要设备        | 16        |
| 3.2.6 工程环保投资         | 17        |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>4 地表水环境现状与调查</b>    | <b>18</b> |
| 4.1 流域概况               | 18        |
| 4.2 水文情势调查             | 18        |
| 4.3 地表水功能区划            | 21        |
| 4.4 区域水污染源调查           | 21        |
| 4.5 地表水环境现状调查与评价       | 21        |
| 4.6 水库富营养化现状评价         | 29        |
| 4.7 水资源开发利用现状          | 31        |
| 4.8 水文情势调查与相关水文特征值调查   | 32        |
| <b>5 地表水环境影响预测</b>     | <b>36</b> |
| 5.1 施工期地表水环境影响预测与评价    | 36        |
| 5.1.1 施工期废水影响分析        | 36        |
| 5.1.2 施工期对水库的扰动及水质影响分析 | 37        |
| 5.1.3 施工期对水文情势的影响分析    | 37        |
| 5.1.4 施工期地表径流影响分析      | 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预测与评价    | 38        |
| 5.2.1 运营期废水影响分析        | 38        |
| 5.2.2 对库区水文情势的影响分析     | 38        |
| 5.2.3 水库除险加固后对水质的影响    | 38        |
| 5.2.4 对水温的影响           | 39        |
| <b>6 地表水环境保护措施</b>     | <b>40</b> |
| 6.1 施工期污染防治措施          | 40        |
| 6.2 运行期地表水环境保护措施       | 40        |
| <b>7 环境管理和监测计划</b>     | <b>41</b> |
| 7.1 环境管理               | 41        |
| 7.2 监测计划               | 41        |
| <b>8 地表水环境评价结论</b>     | <b>42</b> |
| 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 建设项目由来

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吴墅等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)391号)。项目工程计划工期为5个月,总投资6200.36万元,其中淳化街道工程经费3046.64万元,秣陵街道工程经费1382.39万元,汤山街道工程经费1191.98万元,东山街道工程经费579.35万元。南京市江宁区吴墅等12座水库(重点塘坝)除险加固改造工程位于南京市江宁区下辖东山街道、秣陵街道、淳化街道、汤山街道范围内,主要为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“南京市江宁区吴墅等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 国家级法律法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》, 2015年1月1日起施行;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》, 2018年12月29日修订, 自2018年12月29日起施行;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正, 自2018年1月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国水法》, 2016年7月2日修订;
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》(国务院令第676号, 2017年3月1日修订施行);
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》, 中华人民共和国国务院令第682号, 2017年10月1日起施行;
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年1月1日);
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》, 国务院国发(2015)17号, 2015年4月2日印发。

### 1.2.2 地方级法律法规及规章

(1) 关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》的通知（苏环办〔2022〕82号）；

(2) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号）；

(3) 《江苏省水资源管理条例》，2003年10月1日起施行；

(4) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021年5月1日起施行）；

(5) 《江苏省生态环境保护条例》（2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过）；

(6) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（2022年1月19日）。

### 1.2.3 技术导则及规范标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）（环境保护部，2016年12月8日发布，2017年1月1日实施）；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）（生态环境部，2018年9月30日发布，2019年3月1日实施）；

(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) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

(6) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）环办环评〔2020〕33号。

### 1.2.4 其他有关文件

(1) 《关于南京市江宁区吴墅等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年9月30日）

(2) 《大城水库（大城水塘）、龙尚水库、龙泉水库、建新水库、新塘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 1，一般分为三个阶段。

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。



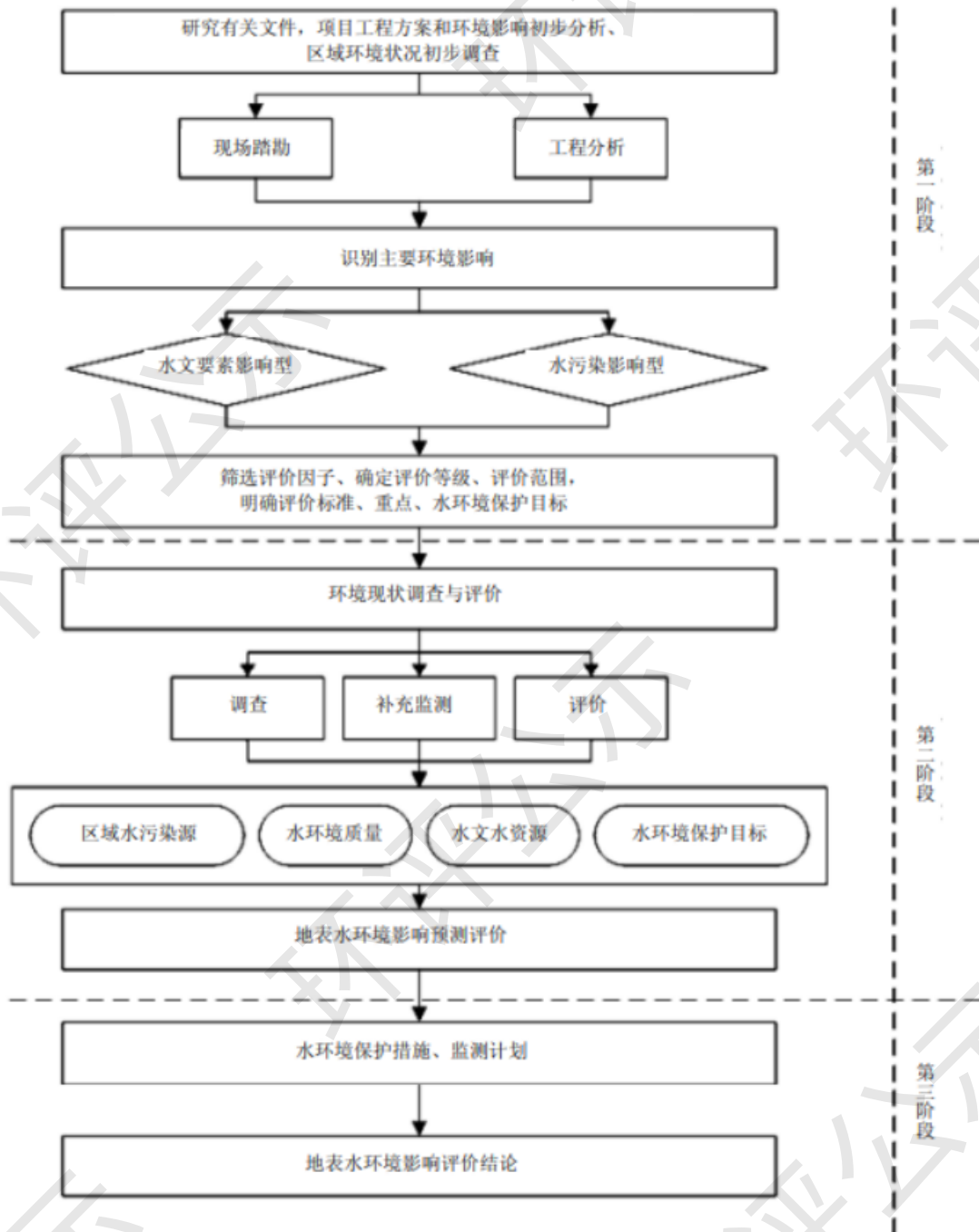


图1 地表水环境影响评价工作程序

## 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。

表 2-1 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  |
|-------|------|------|------|--------|------|
|       |      | 建筑工程 | 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 | -1SP   | +1LP |
|       | 水温   | /    | /    | /      | /    |

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

表 2-2 评价因子一览表

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

## 2.2 地表水环境评价等级

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，同时也会产生污染物对水体产生影响，项目地表水影响属于复合影响型。

#### (1) 污染影响类

本项目员工住房租用周边民房，生活污水不外排，经化粪池处理后用于绿化及农用地施肥；施工废水经沉淀处理后回用于施工，不外排；含油废水经隔油处理后用于地面洒水，不外排。根据下表，评价等级为三级 B。

表 2-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表

| 评价等级 | 判定依据 |                                               |
|------|------|-----------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (量纲一) |
| 一级   | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥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的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  $\geq 500$  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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本工程为水文要素影响类型建设项目，故需按水文要素型建设项目判定评价等级。

表 2-4 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                                                                |                                                       |                                       |
|------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 评价等级 | 年径流量与总库容之比 $\alpha\%$      | 兴利库容占年径流量百分比 $\beta\%$        | 取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma\%$ | 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 $A2/km^2$           | 入海河口、近岸海域                             |
| 一级   | $\alpha \leq 10$ ；或稳定分层    | $\beta \geq 20$ ；或完全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   | $\alpha \geq 20$ ；或混合型     | $\beta \leq 2$ ；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），评价等级不应低于二级；

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，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级；

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。

表 2-5 各水库地表水评价等级判定表

| 序号 | 水库名称  | 坝顶长度 m | 坝顶宽度 m | A1km <sup>2</sup> | 围堰长度 m | 围堰顶宽 m | A2km <sup>2</sup> | 评价等级 |
|----|-------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------------|------|
| 1  | 吴墅水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 2  | 戴塘水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 3  | 大城水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 4  | 青龙湖水库 |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 5  | 竹丝塘水库 |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 6  | 草塘水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 7  | 西林水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 8  | 乌山凹水库 |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 9  | 龙尚水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 10 | 龙泉水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 11 | 新塘水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |
| 12 | 建新水库  |        |        |                   |        |        |                   | 三级   |

综上，本项目按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）水文要素影响型建设项目判定地表水评价等级为三级。

## 2.3 地表水环境评价范围

### 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±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。

根据水文要素型影响型建设项目评价范围设置原则确定，本项目地表水评价范围为各水库库区。

### 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 2-6。

表 2-6 评价时期确定表

| 受影响地表<br>水体类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 评价等级                                               |                                                |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 一级                                                 | 二级                                             | 水污染影响型（三级 A）/<br>水文要素影响型（三级） |
| 河流、湖库                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 丰水期、平水期、枯水期；<br>至少丰水期和枯水期                          | 丰水期和枯水期；<br>至少枯水期                              | 至少枯水期                        |
| 入海河口<br>(感潮河段)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 河流：丰水期、平水期和枯水期；河口：<br>春季、夏季和秋季；至少丰水期和枯水期，<br>春季和秋季 | 河流：丰水期和枯水期；河口：<br>春季、秋季 2 个季节；至少枯<br>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。<br>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。<br>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水期或季节确定评价时期。<br>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。<br>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 2-6，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 2-7。

表 2-7 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 | 吴墅水库   | 项目所在地      | 小（2）型水库 | (GB3838-2002) V 类标准 |
|       | 戴塘水库   | 项目所在地      | 小（2）型水库 |                     |
|       | 大城水库   | 项目所在地      | 小（2）型水库 |                     |
|       | 青龙湖水库  | 项目所在地      | 小（2）型水库 |                     |
|       | 竹丝塘水库  | 项目所在地      | 小（1）型水库 |                     |
|       | 草塘水库   | 项目所在地      | 小（2）型水库 |                     |
|       | 西林水库   | 项目所在地      | 小（2）型水库 |                     |
|       | 乌山凹水库  | 项目所在地      | 小（2）型水库 |                     |
|       | 龙尚水库   | 项目所在地      | 小（1）型水库 |                     |

|      |       |         |
|------|-------|---------|
| 龙泉水库 | 项目所在地 | 小（2）型水库 |
| 新塘水库 | 项目所在地 | 小（2）型水库 |
| 建新水库 | 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 2-7。

表 2-7 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 <sub>5</sub> ≤  | 10               |
| NH <sub>3</sub> -N≤ | 2.0              |
| 石油类≤                | 1.0              |
| 总磷≤                 | 0.2              |
| 总氮（以氮计）≤            | 2.0              |

### 2.6.2 废水污染物排放标准

本项目员工住房租用周边民房，生活污水不外排，经化粪池处理后用于绿化及农用地施肥；施工废水经沉淀处理后回用于施工，不外排；含油废水经隔油处理后用于地面洒水，不外排。《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）具体详见表2-8。

表2-8 废水排放标准 单位：mg/L

| 监测项目             | 旱地作物 |
|------------------|------|
| pH               | 6-9  |
| SS               | 100  |
| BOD <sub>5</sub> | 100  |
| COD              | 200  |

### 3 项目概况及工程内容

#### 3.1 项目概况

为了消除 12 座水库安全隐患，保障库区下游人民生命财产安全，南京市江宁区水务局决定开展“南京市江宁区吴墅等 12 座水库（重点塘坝）除险加固改造工程”，对吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库共 12 座水库进行除险加固，提高水库防洪能力。

#### 3.2 项目建设内容及规模

##### 3.2.1 工程任务及规模

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) 工程任务内容及规模

表 3-1 水库除险加固工程任务及规模汇总

| 名称   | 建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 工程量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 吴墅水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道及涵洞等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括库底清淤、坝体加固、溢洪道改建、涵洞改建和配套管理设施等。库底平均清淤深度 0.7 米；大坝加固后坝顶高程 39.80 米（85 高程，下同），顶宽 5.0 米，迎水坡坡比 1:2.5，坡脚 33.00 米至坝顶 39.80 米新建 C25 砼预制实心六角块护坡，背水坡坡比 1:2.0，采用草皮防护，新建反滤排水设施；溢洪道接长改建，堰顶高程 37.63 米，净宽 3 米；涵洞涵首改建，断面尺寸 0.8×1.0 米，涵底高程 34.06 米，配两套手电两用螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。 | (1) 大坝加固长约 238m，大坝迎水坡及库岸拆建 C25 砼预制实心六角块护坡长约 260m；<br>(2) 背水坡坡面采用草皮防护，新建坝脚排水沟长约 220m；<br>(3) 新建坝顶沥青道路（含坝肩），长约 250m，新建上坝沥青道路约 30m（铺设面积 995m <sup>2</sup> ）；<br>(4) 拆建溢洪道进水段，续建控制段及水平段，消力池清淤清障；<br>(5) 现状涵洞涵首改造，拆建进水口及闸门井，续建洞身段；<br>(6) 水库清淤疏浚，清淤方量约 3.43 万方；<br>(7) 库区土埂拆除；<br>(8) 维修现有管理房；<br>(9) 迁移受影响的低压杆线；<br>(10) 配套必要的管理设施等。 |
| 戴塘水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、涵洞等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括库底清淤、坝体加固及防渗处理、填塘固基、涵洞拆建、现状溢洪道拆建、新建溢洪                                                                                                                                                                                                                       | (1) 大坝加固长约 195m，坝身采用高压旋喷桩防渗墙进行防渗处理；大坝迎水坡及近坝左库岸新建 C25 现浇砼+C25 砼预制实心六角块护坡长约 245m；<br>(2) 背水坡坡面采用草皮防护；背水坡新建纵、横向排水沟合计约 200m，新建坝脚排水沟长约 20m；                                                                                                                                                                                           |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 道和配套管理设施等。库底平均清淤深度 0.72 米；大坝加固后坝顶高程 35.50 米，顶宽 7.5 米，迎水坡坡比 1:2.5，高程 31.50 米至 34.25 米拆建 C25 砼现浇护坡，高程 34.25 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，采用草皮防护，新建反滤排水设施，新建排水干沟；坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于 0.3 米；左坝端新建涵洞，断面尺寸 0.8×1.0 米，涵底高程 32.40 米，配一套手电两用螺杆启闭机；现状低涵拆除，原址新建虹吸管，管径 0.4 米；现状溢洪道原址拆建，堰顶高程 33.74 米，净宽 1.0 米；左坝端新建溢洪闸，闸门顶高程 33.75 米，堰顶高程 32.75 米，两孔总净宽 4.0 米，配两套手电两用双吊点螺杆启闭机；新建必要的管理设施等。                         | <p>(3) 拆建坝顶沥青道路，长约 180m，恢复上坝道路长约 95m（铺设面积 380m<sup>2</sup>）；</p> <p>(4) 现状涵洞（管涵）拆除，新建虹吸管 1 座；拓浚溢洪河；</p> <p>(5) 移址新建溢洪道 1 座，拆建现状溢洪道；</p> <p>(6) 水库清淤，清淤方量约 27631.59m<sup>3</sup>，清淤总面积为 38639.11m<sup>2</sup>，平均清淤深度约 0.72m；</p> <p>(7) 拓浚溢洪河，长度约 182m；</p> <p>(8) 新建管理房 1 座，面积约 80m<sup>2</sup>，配套必要的管理设施等。</p> <p>(9) 迁移背水坡杆线等。</p>                                                                                                                                                                                  |
| 大城水库  | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括库底清淤、坝体加固及防渗处理、拆建溢洪道、拆建涵洞、拆建连通桥涵、配套管理设施等。库底平均清淤深度 1.2 米；大坝加固后坝顶高程 53.18~54.20 米，顶宽 10 米；迎水坡坡比 1:2.5，高程 47.00 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，采用草皮防护，新建反滤排水设施，新建排水干沟；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 50.80 米，净宽 2.5 米，拓浚溢洪渠；移址拆建涵洞，断面尺寸 1.0×1.2 米，涵底高程 46.30 米，配两套手电两用螺杆启闭机；拆建连通桥涵，桥面净宽 4.0 米；新建必要的管理设施等。 | <p>(1) 大坝加固长约 185m，坝身采用高压旋喷桩进行防渗处理，大坝迎水坡新建 C25 预制块护坡长约 235m（含左右坝肩）；</p> <p>(2) 裸露背水坡坡面采用草皮防护；背水坡新建横向排水沟长约 150m，新建坝脚排水沟长约 165m，护坝地排水干沟约 60m；</p> <p>(3) 恢复坝顶及左右坝肩巡查道路长约 245m，净宽 2.0m；修复坝顶及左右坝肩交通道路长约 260m（其中坝顶长 185m，左右坝肩合计 75m），净宽 6.0m；左右坝肩上坝道路修复长约 35m，新建管理房处连通道长约 30m（铺设面积 2300m<sup>2</sup>）；</p> <p>(4) 原址拆建溢洪道一座，净宽 2.5m，增设虹吸管；拓浚下游溢洪河长约 730m（其中村庄段长约 570m，非村庄段长约 160m）；</p> <p>(5) 移址拆建涵洞一座，断面净尺寸 1.0×1.2m；</p> <p>(6) 移址拆建隔堤连通桥涵；</p> <p>(7) 对库区进行清淤，清淤方量约 2.21 万方；</p> <p>(8) 迁移坝身及溢洪道处自来水管线，配套必要的管理设施等。</p> |
| 青龙湖水库 | 防洪标准按 30 年一遇设计、500 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 IV 等，坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 4 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括坝体加固、涵洞拆建、溢洪道维修和配套管理设施等。大坝加固后坝顶高程不低于 21.25 米，迎水坡 19.25~21.25 米高程拆建空心预制块为 C25 砼预制实心六角块护坡，21.25 米~坝顶及背水坡草皮防护，迎、背水侧坡比不低于 1:2.5，坝顶宽度 5.0 米，背水坡脚设纵向导渗沟，坡面间隔设横向排水沟；原址拆建涵洞，断面尺寸 1.0×1.2 米，涵底面高程 15.97 米；溢洪道控制段增设栏杆，溢洪河左岸拆建 55 米护坡；新建必要的管理设施                                                                            | <p>(1) 坝体加固：迎水坡 19.25~21.25 高程拆建预制块护坡，总长约 450m，采用实心六角砖预制块，21.25~坝顶及背水坡草皮防护，迎、背水坡坡比不陡于 1:2.5；坝顶宽不小于 5.0m，背水坡脚设纵向排水沟，坡面设横向排水沟；迎水坡设踏步 4 道，背水坡设踏步 2 道。</p> <p>(2) 溢洪道：溢洪道控制段两侧增设防护栏杆；溢洪道入溢洪河浆砌石坡面拆建为生态石笼护坡，护坡高程 3.30~11.90m；</p> <p>(3) 涵洞：放水涵原址拆建，包括进水口、控制段、箱涵段、出水明渠。进水口底板顶高程 15.77m；控制段底板顶高程 15.97m，配 2 套 63kN 手电两用螺杆启闭机；钢筋砼箱涵洞身尺寸为 1.0×1.2m（宽×高）；出水明渠底板顶高程 15.97~12.97m；</p> <p>(4) 管理设施：坝顶新建道板砖道路，净宽 4.5m，总长 420m；新建管理房 1 座，建筑面</p>                                                                                   |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 等。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 积 119.48m <sup>2</sup> ；新建变形观测断面 1 个，渗流压力监测断面 1 个；新增标志标牌 11 个。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 竹丝塘水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括坝体加固及防渗处理、拆建溢洪道、配套管理设施等。大坝加固后坝顶高程 43.00 米，迎水侧顶格埂高程 43.20 米，坝顶宽 6.0 米，迎水坡比 1:2.5，坡脚至坝顶采用新建 C25 砼预制实心六角块护坡，背水坡反滤排水设施维修加固并新建排水干沟；坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于 0.3 米；拆建溢洪道，堰顶高程 41.40 米，堰总净宽 5 米；新建必要的管理设施等。 | <p>(1) 竹丝塘水库大坝加固长约 150m，坝身采用高压旋喷桩防渗处理；大坝迎水坡护坡采用 C25 素砼实心六角块，长约 195m（含左、右侧坝肩顺接段）；</p> <p>(2) 背水坡草皮补植，拆建部分横向排水沟长约 55m，拆建部分戽台排水沟长约 60m，拆建部分坝脚排水沟（占现状总长度的 50%，长约 55m），新建护坝地排水干沟约 40m；</p> <p>(3) 改建坝顶沥青道路，长约 200m（含左、右侧坝肩顺接段）；新建上坝沥青道路，长约 315m（铺设面积 2062.5m<sup>2</sup>）；</p> <p>(4) 在溢洪道内新建虹吸管 1 座，配套放水渠道长约 15m；</p> <p>(5) 对溢洪道进口段、控制段、导流段进行拆建，对消力池进行改造；</p> <p>(6) 新建管理房一座配套必要的管理设施等。</p>                  |
| 草塘水库  | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括坝体防渗处理、迎水坡续建护坡、背水坡排水沟维修改造、配套管理设施等。大坝坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于 0.3 米，迎水坡现状护坡顶（高程 39.75 米）至坝顶新建 C25 砼预制实心六角块护坡，背水坡草皮及排水沟维修改造，新建排水干沟；溢洪道维修；新建必要的管理设施等。                                                   | <p>(1) 对坝体进行高压旋喷桩防渗处理，长约 133m；更换坝顶道路路缘石，对高压旋喷桩防渗处理破坏的坝顶道路进行恢复，净宽 4.3m；迎水坡草皮护坡改建为素砼预制块护坡，背水坡草皮补植，坡面横向排水沟拆建，戽台纵向排水沟、坝脚排水沟部分拆建，坝脚外设 10m 宽护坝地；</p> <p>(2) 新建上坝沥青道路长约 575m，净宽 3.5m，新建坝肩下农田道路，长约 75m（铺设面积 2541.4m<sup>2</sup>）；</p> <p>(3) 在溢洪道内新建虹吸管一座；对溢洪道混凝土表面破损部位进行维修，控制段顶部交通桥栏杆更换；</p> <p>(4) 新建管理房 1 座，配套必要的管理设施。</p>                                                                                     |
| 西林水库  | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括坝体防渗处理、迎水坡续建护坡、背水坡排水设施维修改造、溢洪道维修、配套管理设施等。大坝坝身采用高压旋喷桩防渗处理，成墙厚度不小于 0.3 米，迎水坡现状护坡顶（高程 30.79 米）至坝顶新建 C25 砼预制实心六角块护坡，背水坡草皮补植，排水沟破损处修复，新建导渗沟及排水干沟；溢洪道增设栏杆；新建必要的管理设施等。                                   | <p>(1) 大坝加固长约 130m，采用高压旋喷桩防渗处理长约 150m；</p> <p>(2) 迎水坡续建 C25 素砼预制块护坡长约 160m；背水坡草皮护坡修复；背水坡排水设施修复，其中拆建背水坡横向排水沟长约 70m，拆建戽台纵向排水沟长约 80m，拆建坝脚反滤排水沟长约 125m；新建护坝地排水干沟 2 道，总长约 55m；迎、背水坡增设踏步各 2 道，坝脚外设 10m 宽护坝地；</p> <p>(3) 拆建坝顶沥青道路长约 130m，净宽 4.0m；新建上坝沥青道路长约 90m，净宽 4.0m（铺设面积 880m<sup>2</sup>）；</p> <p>(4) 左坝肩新建虹吸管一座，管道长约 113m；</p> <p>(5) 溢洪道控制段增设栏杆；溢洪道两侧各 5m 采取压密注浆加固；</p> <p>(6) 右坝肩新建管理用房一座，配套必要的管理设施。</p> |
| 乌山凹水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等，坝体、溢洪道等主要建筑物级别为 5 级，次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造，包括续建迎水坡续建护坡、背水坡排水设施维修改造、溢洪道出口抛石防护、配套管理设施等。大坝迎水坡现状护坡顶（高                                                                                                                                              | <p>(1) 坝顶道路雨水算子更换长约 132m；迎水坡续建 C25 素砼预制块护坡长约 230m；裸露背水坡坡面更换草皮护坡；拆建背水坡横向排水沟长约 150m，修复戽台纵向排水沟长约 80m，修复坝脚纵向排水沟长约 70m；新建护坝地排水干沟 2 道，总长约 60m；迎背水坡增设踏步各 2 道，坝脚外设 10m 宽护坝地；</p> <p>(2) 新建虹吸管一座，新建下游衔接渠道长约</p>                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 程 68.57 米) 至坝顶新建 C25 砼预制实心六角块护坡, 背水坡排水设施破损处修复, 新建排水干沟; 新建必要的管理设施等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40m;<br>(3) 溢洪道泄槽段临路侧墙顶部加装防护栏杆, 长约 60m; 末端新建抛石护底长约 10m, 均厚 0.6m;<br>(4) 新建管理房 1 座, 配套必要的管理设施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 龙尚水库 | 防洪标准按 30 年一遇设计、500 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 IV 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 4 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、涵洞涵首拆建、溢洪道改造、配套管理设施等。大坝迎水坡高程 74.20~80.00 米混凝土预制块护坡修复, 高程 80.00 米以上现状混凝土框格间新建 0.1 米厚 C25 混凝土预制块护坡; 迎水坡局部充填灌浆; 背水坡拆建横向排水沟、坝脚及平台纵向导渗沟, 增设踏步; 坝脚导渗沟顶至高程 72.15 米坝体设贴坡反滤; 原址拆建涵首, 新建闸门井长 5.2 米, 断面 0.8×1.0 米, 底板面高程 70.87 米; 溢洪道控制段上下游两侧浆砌石挡墙修复, 增设护栏, 闸门漏水修复, 更换启闭机及配电设备; 补充完善必要的管理设施等。 | 亲水平台踏步护栏全部更换 102m; 临水侧挡墙出新 387m; 坝顶道路背水侧路缘石拆建 400m; 坝顶背水侧浆砌石挡墙维修 10m <sup>3</sup> ; 背水侧排水沟拆新建 1090m, 其中拆建 874m+新建 216m; 坝脚排水沟拆建 320m; 贴坡排水 5500m <sup>2</sup> ; 背水侧增加踏步 2 道 (每端各 1 道) 180m; 溢洪道增加护栏 174m; 溢洪道进口和泄槽维修 150m <sup>2</sup> ; 迎水侧边坡防护部分维修 200m <sup>2</sup> ; 迎水侧高程 80.0-82.0 新建护坡 396m; 更换溢洪道启闭机及配电设备、闸门漏水维修; 管理房改造; 水尺 2 把及水准点; 安全监测设施, 渗流、位移、视频、防雷; 标志、标牌, 导视和公告类共 5 个, 安全类共 5 个; 灌木移植 50 棵; 人行便道维修 50m <sup>2</sup> ; 涵洞拆建, 改为双闸门结构; 涵洞两侧充填灌浆 360m。 |
| 龙泉水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、填塘固基、涵洞、溢洪道维修、增设必要的管理设施等。大坝加固后坝顶高程 74.40~74.61 米, 顶宽 8.0 米, 背水坡坡比 1:3, 高程 68.00 米处设 4.0 米宽平台; 迎水坡修复; 背水坡新建横向排水沟及纵向导渗沟, 坝脚导渗沟顶至高程 64.00 米坝坡设贴坡反滤, 坡面采取草皮护坡; 涵洞出水口接长、闸门防腐处理、止水修复、启闭机平台裂缝修复, 更换格栅盖板等; 溢洪道控制段上下游挡墙、泄槽、消力池等修复; 补充完善必要的管理设施等。                                             | 管理房两侧清杂 350m <sup>2</sup> ; 管理房两侧草皮 350m <sup>2</sup> ; 溢洪道左侧清杂 502m <sup>2</sup> ; 溢洪道左侧草皮 502m <sup>2</sup> ; 溢洪道挡墙维修 20m <sup>3</sup> , 勾缝+抹面, 面积约 150m <sup>2</sup> ; 泄槽段底面维修 64.5m <sup>3</sup> , 凿毛后现浇素砼一层, 厚 0.03m; 溢洪道下游消力池及挡墙维修; 原养鱼设施拆除、护坡恢复; 大坝背水侧加培, 拆新排水沟, 新建巡查便道, 新建护栏、新建踏步等; 背水坡堤肩块石外运; 新建临水侧堤肩处护栏 265m; 水尺及水准点; 安全监测设施, 渗流、位移、视频; 标志、标牌, 导视和公告类共 4 个, 安全类共 3 个; 涵洞闸门防腐和止水处理、启闭机平台整修; 涵洞 U 型槽接长 60m; 增加水库放空措施; 护坝地排水沟 120m, 0.6×0.8m。               |
| 新塘水库 | 防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、涵洞、溢洪道维修、完善必要的管理设施等。迎水坡高程 72.60 至 74.10 米拆建为实心连锁块防护, 高程 74.10 米至坝顶新建实心连锁块防护; 背水坡新建横向排水沟 2 道, 增设踏步 1 道, 护坝地设排水干沟 2 道, 坡面采取草皮护坡; 涵洞洞身分缝修复, 启闭机房出新、闸门及螺杆防腐处理; 溢洪道控制段上下游两侧                                                                                                              | 堤顶防汛道路两侧排水沟拆建 190m, 迎水侧拆建为路缘石, 背水侧为蝶形排水沟; 迎水侧护坡拆除重建 500m <sup>2</sup> ; 迎水侧高程 74.10 至坝顶新建护坡及格埂 102m; 护坡上格埂拆建 12.6m <sup>3</sup> ; 背水坡排水沟增加 4 道 95m; 背水坡踏步增加 1 道 20m; 背水坡部分区域清杂 300m <sup>2</sup> ; 背水坡部分区域草皮恢复 500m <sup>2</sup> ; 背水坡脚排水沟修复; 溢洪槽右岸清杂; 围栏、大门、限宽墩, 其中围栏长 100m; 涵洞施工缝渗水修复; 电线杆迁改; 泄槽段墙面修复; 交通桥护栏更换 12m; 启闭机房出新, 溢洪闸约 20m <sup>2</sup> 、涵洞约 12m <sup>2</sup> ; 溢洪闸闸门及启闭机螺杆防腐处理; 水尺 2 把; 安全设施; 标志、标牌, 导视和公告类共 4 个,                                     |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 浆砌石挡墙修复, 更换交通桥护栏, 启闭机房出新、闸门及螺杆防腐处理; 补充完善必要的管理设施等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 安全类共 3 个; 涵洞闸门及启闭机螺杆防腐处理; 增加水库放空措施; 护坝地排水沟 35m, 0.6×0.8m。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 建新水库 | <p>防洪标准按 20 年一遇设计、200 年一遇校核。水库枢纽工程等别为 V 等, 坝体、涵洞及溢洪道等主要建筑物级别为 5 级, 次要及临时建筑物为 5 级。对该水库进行除险加固改造, 包括坝体加固、坝身防渗、填塘固基、溢洪道和涵洞拆建、库上塘埂防护及溢洪道拆建、配套管理设施等。大坝加固后坝顶高程 64.60~65.20 米, 顶宽 5.0 米; 迎、背水坡坡比不小于 1:2.5, 迎水坡坡脚至坝顶采用预制实心六角块护坡, 背水坡新建横向排水沟及纵向导渗沟, 坡面采取草皮防护; 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 62.56 米, 净宽 4.0 米, 控制段上设交通桥, 下游溢洪渠护砌长 75.0 米; 原址拆建涵洞, 断面尺寸 1.0×1.2 米, 涵底高程 61.00 米; 新建必要的管理设施; 库上塘埂下游侧坡面采取空心联锁块和草皮防护; 原址拆建库上塘埂溢洪道, 堰顶高程 65.28 米, 净宽 4.0 米, 控制段上设交通桥等。</p> | <p>(1) 坝体加固: 坝顶高程为 64.60~65.20m, 坝顶宽度为 5.00m。大坝迎水坡坡比 1:3.0~1:2.5, 其中桩号 K0+000~K0+097 段迎水坡坡比 1:3, 桩号 K0+097~K0+290 段迎水坡坡比 1:2.5。迎水坡坡脚至坝顶采用 100mm 厚六角实心砖护坡, 并设纵横素砼格埂; 背水坡坡比 1:2.5, 采用草皮护坡; 坝脚设 1.2m 宽巡查便道及 10.0m 宽护坝地。新建背水坡排水系统, 纵、横向排水沟共 505m, 其中坝脚纵向排水沟 290m, 横向排水沟每隔 50 米设 1 道, 长 215m; 另于迎、背水坡各设踏步 2 道。</p> <p>(2) 坝身防渗: 桩号 K0+080~K0+290 坝体采用高压旋喷防渗处理, 长度总计 210m。</p> <p>(3) 涵洞: 桩号 K0+097 处原址拆建, 洞身尺寸 1.0×1.2m (宽×高), 涵底高程 61.00m, 设工作门和检修门, 配套 2 台 50kN 手动螺杆启闭机; 涵洞后新建 65m 长灌溉渠。</p> <p>(4) 溢洪道: 拆除原有溢洪道, 在原址桩号 K0+259 处新建溢洪道, 溢洪道净宽 4m, 堰顶高程 62.56m; 新建下游溢洪沟, 长度 115m。</p> <p>(5) 填塘固基: 桩号 K0+192~K0+255 背水坡坡脚外填塘固基, 面积约 1920m<sup>2</sup>。</p> <p>管理设施: 改造坝顶防汛道路 290m, 改建原水泥砼道路为沥青砼道路, 道路净宽 4.2m (铺设面积 1218m<sup>2</sup>), 迎水侧设 290m 长波形护栏; 新建上坝道路 0.4km, 净宽 3m; 新建虹吸式放空设施 1 套; 新建管理房 1 座, 建筑面积 80m<sup>2</sup>; 新增标志标牌 8 个, 坝顶道路新增两处限高杆和限宽墩。</p> <p>(6) 其他: ①库区岸坡治理: 对库区岸坡增设防护, 桩号 AK0+000~AK0+150, 总长 150m。岸坡坡比 1:3, 坡面采用联锁块护坡+草皮进行防护。</p> <p>②库上大塘溢洪道拆建: 拆除原有溢洪道, 在原址桩号 AK0+085 处新建溢洪道, 溢洪道净宽 4m, 堰顶高程 65.28m。</p> |

### 3.2.3 工程内容

本工程主要建设内容见下表。

表 3-2 工程内容一览表

| 工程类别 | 项目组成 | 工程主要建设内容        |
|------|------|-----------------|
| 主体工程 | 吴墅水库 | 各水库详细建设内容见表 3-1 |
|      | 戴塘水库 |                 |
|      | 大城水库 |                 |
|      | 青龙湖水 |                 |
|      | 竹丝塘水 |                 |
|      | 草塘水库 |                 |

|      |        |                                                  |                                                                                                                                  |
|------|--------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 西林水库   |                                                  |                                                                                                                                  |
|      | 乌山凹水库  |                                                  |                                                                                                                                  |
|      | 龙尚水库   |                                                  |                                                                                                                                  |
|      | 龙泉水库   |                                                  |                                                                                                                                  |
|      | 新塘水库   |                                                  |                                                                                                                                  |
|      | 建新水库   |                                                  |                                                                                                                                  |
| 临时工程 | 施工便道   | 本次整治工程不设置施工便道，依托现有道路                             |                                                                                                                                  |
|      | 施工场地   | 本项目不设置施工营地                                       |                                                                                                                                  |
|      | 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              |                                                                                                                                  |
|      | 临时淤泥堆场 | 本次整治工程不设置淤泥临时堆场，直接利用自卸汽车运输至弃土场                   |                                                                                                                                  |
| 公用工程 | 供电     | 施工用电依托市政供电管网                                     |                                                                                                                                  |
|      | 供水     | 施工用水取自水库                                         |                                                                                                                                  |
|      | 排水     | 施工人员生活污水依托租赁场所现有生活设施；<br>施工期生产废水排入临时沉淀池，沉淀后回用。   |                                                                                                                                  |
|      | 储运     | 由施工方将建筑垃圾及河道清淤淤泥运至南京市城市管理局等相关部门许可的场地无害化处理，不在现场堆存 |                                                                                                                                  |
| 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，污泥运送至弃土场填埋。                                                       |
|      |        | 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                             |                                                                                                                                  |

### 3.2.4 施工期原辅材料

本项目施工原辅材料如下。

表 3-3 主要原辅材料表

| 序号 | 名称 | 单位 | 用量      |
|----|----|----|---------|
| 1  | 水泥 | t  | 3386.98 |



|    |        |                |          |
|----|--------|----------------|----------|
| 2  | 黄沙     | t              | 10060.41 |
| 3  | 碎石     | t              | 19441.22 |
| 4  | 钢筋     | t              | 40597.46 |
| 5  | 柴油     | t              | 317.064  |
| 6  | 块石     | t              | 4255.06  |
| 7  | 木材     | m <sup>3</sup> | 27.21    |
| 8  | C25商品砼 | m <sup>3</sup> | 11400    |
| 9  | C30商品砼 | m <sup>3</sup> | 2400     |
| 10 | 沥青     | m <sup>3</sup> | 830.152  |
| 11 | 焊棒     | 盒              | 若干       |
| 12 | 草皮     | m <sup>2</sup> | 21600    |

### 3.2.5 施工期主要设备

本项目施工主要设备见表 3-4。

表 3-4 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  | 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 | 灰浆搅拌机    | JB200        | 台  | 5  | 施工单位提供 |
| 21 | 电焊机      | ZX7-200      | 台  | 3  | 施工单位提供 |
| 22 | 夯实机      | JHC-1600     | 台  | 9  | 施工单位提供 |
| 23 | 载货汽车     | DFL1120B13   | 辆  | 8  | 施工单位提供 |
| 24 | 电动空气压缩机  | SMT-ZYXT     | 台  | 6  | 施工单位提供 |
| 25 | 砂轮切割机    | J3GY-LD-400A | 台  | 6  | 施工单位提供 |
| 26 | 对焊机      | HY-YAG150    | 台  | 5  | 施工单位提供 |
| 27 | 手提砂轮机    | S1M-YJ8-100B | 台  | 6  | 施工单位提供 |
| 28 | 发电机      | GF-600       | 台  | 5  | 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      | 5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 | 坍落度筒    | 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 |
| 52 | 抓斗清淤车   | /                | 台 | 2  | 施工单位提供 |

### 3.2.6 工程环保投资

本项目总投资 6200.36 万元，其中环境投资约 146.3 万元，占总投资的 2.4%。

表 3-5 环保投资估算一览表

| 序号 | 环境要素           | 工程名称               | 环保措施                                   | 金额<br>(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 | 25         |
| 2  |                | 施工机械及运输车辆尾气处理      | 定期维护保养                                 | 5          |
| 3  | 废水             | 施工废水处理             | 沉淀池                                    | 12         |
| 4  | 固体废物           | 弃渣、弃土、淤泥、建筑垃圾等     | 苫布覆盖、临时拦挡等措施                           | 25         |
| 5  |                | 生活垃圾               | 设置垃圾箱                                  | 0.5        |
| 6  | 噪声             | 隔声降噪               | 设置临时隔声围挡，采用低噪声设备                       | 20         |
| 7  | 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                          | 1.2        |
| 8  |                | 防渗工程               | 设置符合相关要求的防渗措施                          | 3          |
| 9  | 生态恢复<br>(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         | 13.6       |
| 10 | 环境管理           | 环境监测               | 环境监测                                   | 41         |
| 合计 |                |                    |                                        | 146.3      |

## 4 地表水环境现状与调查

### 4.1 流域概况

南京市江宁区位于长江下游南岸，江苏省西南部苏皖交界地带，南京市中南部，其东部与栖霞区及句容市（县级，属镇江市）接壤，东南与南京市溧水区毗连，南部和西南部分别与安徽省当涂县、马鞍山市相交，西部与安徽省和县及南京市浦口区隔江相望，北部和东北部分别与雨花台区、秦淮区相邻，从东西南三面环抱南京主城，介于北纬  $30^{\circ}38' \sim 32^{\circ}13'$ ，东经  $118^{\circ}31' \sim 119^{\circ}04'$  之间。行政区划面积  $1563\text{km}^2$ ，下辖东山、秣陵、汤山、淳化、湖熟、禄口、横溪、江宁、谷里及麒麟等共 10 个街道，江宁开发区、江宁高新区及滨江开发区等 3 个开发园区。江宁区是国务院批准的对外开放区和全国综合实力百强区、国家级星火技术密集区之一，是南京市经济快速增长的先导区、重要的教育科研、知识创新和高新技术产业基地。

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 亿立方米；秦淮河及其支流、水库、塘坝的地表水容量 2.3 亿立方米；江宁区境内河道主要有秦淮河和长江两大水系。秦淮河为区境最长的河流，位于境内中部，纵贯南北，经南京市雨花台区入江，支流密布，灌溉江宁区一半以上的农田。境内西部濒临长江，江岸线长 22.5 公里，水面 3667 公顷。流入长江的主要干流有便民河、九乡河、七乡河、江宁河、牧龙河、铜井河等。境内主要湖泊有百家湖、杨柳湖、西湖、白鹭湖、南山湖、甘泉湖等。

江宁区西北部濒临长江，境内河水多数为西北流向，入长江。河流分为 3 个小水系。第一，青龙山、汤山以北，牛首山、天台山以西，分别为便民河、九乡河、七乡河、板桥河、江宁河、牧龙河、铜井河等，是流入长江的沿江水系。第二，介于青龙山、汤山、牛首山、天台山、横山之间的，为秦淮河水系，向北经秦淮河入长江。第三，天台山、横山诸山以南，包括原小丹阳部分地区，水流为东南流向，流入石白湖，即石白湖水系。

### 4.2 水文情势调查

吴墅水库位于南京市江宁区淳化街道吴墅社区境内，属秦淮河流域句容河水系，水库兴建于 1983 年，规模达到小(2)型水库标准。水库现状汇水面积  $0.44\text{km}^2$ ，干流长度 1.35km，干流比降 0.0078。200 年一遇校核洪水位为 38.61m（85 高程，下同），20 年一遇设计洪水位为 38.36m，汛限水位为 37.63m，死水位为 34.06m，

水库现状总库容  $27.09 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，兴利库容  $17.55 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，死库容  $1.54 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

**戴塘水库**位于南京市江宁区淳化街道青龙社区，属秦淮河流域句容河水系。水库兴建于 1985 年，规模达到小（2）型水库标准。水库现状汇水面积  $0.79 \text{ km}^2$ ，干流长度  $1.83 \text{ km}$ ，干流比降  $0.0122$ 。200 年一遇校核洪水位为  $36.15 \text{ m}$ （85 高程，下同），20 年一遇设计洪水位为  $35.43 \text{ m}$ ，汛限水位为  $33.74 \text{ m}$ ，死水位为  $30.92 \text{ m}$ ，水库现状总库容  $14.63 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，兴利库容  $8.34 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，死库容  $0.26 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

**大城水库**位于南京市江宁区淳化街道青龙社区，属秦淮河流域，水库兴建于 1988 年。根据水文复核计算，水库汇水区域为山丘区，现状集水面积  $0.522 \text{ km}^2$ ，干流长  $L=1.36 \text{ km}$ ，干流比降  $J=0.1066$ 。设计洪水位为  $52.15 \text{ m}$ （85 高程，下同）校核洪水位为  $53.00 \text{ m}$ ，汛限水位为  $50.80 \text{ m}$ 。水库现状总库容  $19.07 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，调洪库容  $10.46 \text{ 万 m}^3$ 。

**青龙湖水库**位于江宁区淳化街道田园社区，建成于 2003 年，属于秦淮河流域，经梁台河汇入句容河，大坝建成后未进行加固。水库按 30 年一遇设计，500 年一遇校核，水库校核洪水位  $20.36 \text{ m}$ （85 高程，下同），设计洪水位  $20.01 \text{ m}$ ，汛限水位  $19.31 \text{ m}$ ，死水位  $5.97 \text{ m}$ ；水库总库容  $158.63 \text{ 万 m}^3$ ，调洪库容  $81.85 \text{ 万 m}^3$ ，兴利库容  $85.79 \text{ 万 m}^3$ ，死库容  $33.09 \text{ 万 m}^3$ ，是一座以防洪为主的小（1）型水库。

**竹丝塘水库**位于南京市江宁区秣陵街道元山社区境内，属长江流域板桥河水系，水库兴建于 1996 年。2018 年，秣陵街道组织实施了竹丝塘除险加固工程，主要工程内容包括加高培厚原有塘埂、溢洪道拆除重建等。根据本次水文复核计算，水库现状汇水面积  $0.29 \text{ km}^2$ ，干流长度  $0.71 \text{ km}$ ，干流比降  $0.014$ 。校核洪水位为  $42.49 \text{ m}$ ，设计洪水位  $42.18 \text{ m}$ （85 高程，下同），汛限水位为  $41.54 \text{ m}$ 。水库现状总库容  $18.54 \text{ 万 m}^3$ ，调洪库容  $4.68 \text{ 万 m}^3$ 。

**草塘水库**南京市江宁区秣陵街道元山社区，位于云台山河上游，属秦淮河流域，兴建于 20 世纪 90 年代。根据水文复核计算，水库汇水区域为山丘区，现状集水面积  $0.22 \text{ km}^2$ ，干流长  $L=0.47 \text{ km}$ ，干流比降  $J=0.026$ 。设计洪水位为  $39.91 \text{ m}$ （85 高程，下同），校核洪水位为  $40.22 \text{ m}$ ，汛限水位为  $39.44 \text{ m}$ 。水库现状总库容  $11.07 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，其中调洪库容  $3.60 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，死库容  $7.47 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

**西林水库**位于南京市江宁区秣陵街道元山社区境内，属秦淮河流域云台山河水系，建于 1977 年，规模达到小（2）型水库标准。水库汇水面积  $0.25 \text{ km}^2$ ，干流长度  $0.67 \text{ km}$ ，干流比降  $0.018$ 。水库按 20 年一遇设计，200 年一遇校核，校核



洪水位为 31.26m (85 高程, 下同), 设计洪水位 30.81m, 汛限水位为 29.86m, 水库总库容  $10.39 \times 10^4 \text{m}^3$ , 死库容  $5.38 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

**乌山凹水库**位于南京市江宁区秣陵街道祖堂社区境内, 属秦淮河流域云台山河水系, 建于 1966 年, 规模达到小 (2) 型水库标准。水库汇水面积  $0.60 \text{km}^2$ , 干流长度 1.02km, 干流比降 0.0627。水库按 20 年一遇设计, 200 年一遇校核, 校核洪水位为 70.23m (85 高程, 下同), 设计洪水位 69.56m, 汛限水位为 68.08m, 水库总库容  $13.61 \times 10^4 \text{m}^3$ , 死库容  $7.08 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

**龙尚水库**位于江宁区汤山街道龙尚村, 属于长江流域, 是以防洪、灌溉为主的小 (1) 型水库, 工程等别为 IV 等, 主要建筑物级别为 4 级, 次要及临时建筑物 5 级。设计洪水标准取 30 年一遇, 校核洪水标准取 500 年一遇。根据最新地形图确定水库集水面积  $3.24 \text{km}^2$ , 干流长度 2.357km, 干流比降  $J=0.097$ ; 死水位 70.87m, 正常蓄水位 79.47m, 设计洪水位 79.96m (30 年一遇), 设计洪峰流量  $89.36 \text{m}^3/\text{s}$ ; 校核洪水位 80.79m (500 年一遇), 校核洪峰流量  $137.32 \text{m}^3/\text{s}$ , 死库容 26.91 万  $\text{m}^3$ , 兴利库容 201.65 万  $\text{m}^3$ , 总库容 274.46 万  $\text{m}^3$ 。

**龙泉水库**位于江宁区汤山街道, 属于长江流域, 于 1994 年 5 月开工建设, 1995 年建成投入运行, 是以防洪、灌溉为主的小 (2) 型水库, 工程等别为 V 等, 主要建筑物级别为 5 级, 次要建筑物级别为 5 级。设计洪水标准取 20 年一遇, 校核洪水标准取 200 年一遇。根据最新的安全鉴定地形测量, 集水面积  $1.13 \text{km}^2$ , 干流长度 1.83km, 干流比降 0.043; 正常蓄水位 71.07m, 设计洪水位 71.85m, 校核水位 72.19m, 死水位 64.08m, 死库容 8.66 万  $\text{m}^3$ , 兴利库容 53.13 万  $\text{m}^3$ , 总库容 74.11 万  $\text{m}^3$ 。

**新塘水库**位于江宁区汤山街道青林社区, 属秦淮河流域, 是一座以防洪、灌溉为主的小 (2) 型水库。工程等别为 V 等, 主要建筑物为 5 级, 次要建筑物为 5 级。根据最新安全鉴定地形图确定水库集水面积  $0.81 \text{km}^2$ , 干流比降 0.048, 干流长度 1.165km。水库正常蓄水位 73.68m, 汛限水位 72.68m, 设计洪水位 74.16m (20 年一遇), 校核洪水位 74.73m (200 年一遇), 死水位 69.88m, 死库容 3.79 万  $\text{m}^3$ , 兴利库容 11.86 万  $\text{m}^3$ , 总库容 19.65 万  $\text{m}^3$ 。

**建新水库**位于江宁区东山街道余村社区, 建于 1978 年, 属秦淮河流域。水库集水面积  $0.37 \text{km}^2$ , 干流长 1.44km, 干流比降  $J=0.153$ , 是一座以防洪保安为主, 结合水产养殖等综合利用的小 (2) 型水库, 保护对象为下游村庄及农田, 防洪保护面积  $1.13 \text{km}^2$ , 保护自然村 3 个 (李家、孙家和王家), 保护人口 1000

人，保护耕地 550 亩。

### 4.3 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。

### 4.4 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水文要素影响型三级评价主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查及现场监测。

据调查，水库库区范围内无大型工业企业、垃圾填埋场、污水处理厂等污染型企业，无明显的集中排放源，库区周边无居民集中区。

### 4.5 地表水环境现状调查与评价

#### （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

一个水文年分为枯水期、丰水期和平水期。一般 4 月～9 月降水量约占全年降水量的 75%～80%，为丰水期；枯水期为 10 月～翌年 3 月，径流量平均仅占 18.7%，最枯月平均流量常出现在每年的 12 月至次年 2 月，其中以出现在 1 月份

最多；其他时段为平水期。每年枯水期、丰水期、平水期的划分并不固定，根据各时期统计结果略有变动。

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（2025 年 9 月已进入枯水期），能反映水质状况。

### ①监测布点

本次地表水现状评价的目的主要是了解工程区域附近地表水的水质现状。根据周边地表水及项目情况，具体监测点位见下表。

表 4-1 地表水监测点位表

| 位置    | 编号  | 名称   | 采样深度                      | 监测项目                                                                            | 监测时段              |
|-------|-----|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 吴墅水库  | W1  | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  | 水温、pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总磷、总氮、叶绿素 a、透明度 | 连续监测 2 天，每天采样 1 次 |
|       | W2  | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W3  | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 戴塘水库  | W4  | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W5  | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W6  | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 大城水库  | W7  | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W8  | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W9  | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 青龙湖水库 | W10 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W11 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W12 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 竹丝塘水库 | W13 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W14 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W15 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 草塘水库  | W16 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W17 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W18 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 西林水库  | W19 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W20 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W21 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 乌山凹水库 | W22 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W23 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W24 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 龙尚水库  | W25 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W26 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W27 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 龙泉水库  | W28 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W29 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W30 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 新塘水库  | W31 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W32 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W33 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |
| 建新水库  | W34 | 坝前断面 | 水面下 0.5m                  |                                                                                 |                   |
|       | W35 | 入库断面 |                           |                                                                                 |                   |
|       | W36 | 水库中心 | 水面下 0.5m、1/2 水深处、水底上 0.5m |                                                                                 |                   |

## ②监测时间和频次

监测时间和频率：2025 年 9 月 13 日—2025 年 9 月 30 日（2025 年 9 月已进入枯水期）。

## ③监测方法

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的有关规定进行。

## ④监测结果

监测报告：《南京市江宁区吴墅等 12 座水库环评检测报告》（NJADT250101360301）。

### （3）评价方法与评价标准

#### ①评价方法：

##### A. 一般性水质因子的指数计算公式：

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

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. pH 值的指数计算公式：

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

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

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 的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 的上限值。

##### C. 溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，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；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；



对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符合，量纲为 1；

T——水温，℃。

## 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。



环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示

环评公示



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（GB3838-2002）》V类水质标准。

#### （4）底泥环境质量现状

本项目吴墅水库、戴塘水库和大城水库存在水库清淤，本次评价委托南京爱迪信环境技术有限公司开展底泥现状补充监测，监测因子：pH、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷，监测报告：《南京市江宁区吴墅等12座水库环评检测报告》（NJADT250101360301），监测时间：2025年9月19日。具体监测结果见下表：

表 4-14 底泥现状监测结果 单位：mg/kg

| 检测项目 | 采样时间：2025.9.19 |       |       | 标准限值 |
|------|----------------|-------|-------|------|
|      | 吴墅水库           | 戴塘水库  | 大城水库  |      |
| pH   | 6.68           | 6.72  | 6.73  | -    |
| 铅    | 41             | 41    | 40    | 120  |
| 镉    | 0.26           | 0.28  | 0.20  | 0.3  |
| 铜    | 27             | 31    | 24    | 100  |
| 镍    | 33             | 28    | 30    | 100  |
| 锌    | 70             | 77    | 60    | 250  |
| 铬    | 75             | 84    | 70    | 200  |
| 汞    | 0.036          | 0.035 | 0.044 | 2.4  |
| 砷    | 3.47           | 3.54  | 3.83  | 30   |

本项目底泥土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第三类用地筛选值，比对监测数据，本项目吴墅水库、戴塘水库、大城水库底泥土壤环境符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第三类用地筛选值标准。

## 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<sub>a</sub>)、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 (Σ) ——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<sub>j</sub>——第 j 种参数的营养状态指数的相关权重。

以 chl<sub>a</sub> 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<sub>ij</sub>——为第 j 中参数与基准参数 chl<sub>a</sub> 的相关系数；

m——为评价参数的个数

中国湖泊的 chl<sub>a</sub> 与其他参数之间的相关关系 r<sub>ij</sub> 及 r<sub>2ij</sub> 见下表。

表 4-15 中国湖泊部分参数与 chl<sub>a</sub> 的相关关系 r<sub>ij</sub> 及 r<sub>2ij</sub> 值

| 参数               | chl <sub>a</sub> | TP     | TN     | SD     | CODMn  |
|------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| r <sub>ij</sub>  | 1                | 0.84   | 0.82   | -0.83  | 0.83   |
| r <sub>2ij</sub> | 1                | 0.7056 | 0.6724 | 0.6889 | 0.6889 |
| W <sub>j</sub>   | 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<sub>ij</sub> 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/m<sup>3</sup>，透明度 SD 单位为 m；其它指标单位均

为 mg/L。

表 4-16 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   |
| 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

表 4-17 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<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 总磷     | 总氮    | 透明度<br>(m) | 高锰酸<br>盐指数 | 综合<br>指数 | 营养<br>状态      |
|-------------------|---------------|-------------------------------|--------|-------|------------|------------|----------|---------------|
| W2 吴<br>墅水库       | 监测值<br>(mg/L) | 8                             | 0.04   | 0.76  | 0.79       | 5          | /        | 中营<br>养       |
|                   | TLI           | 47.58                         | 42.09  | 49.88 | 55.75      | 43.90      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 12.66                         | 7.91   | 8.93  | 10.20      | 8.03       | 47.73    |               |
| W5 戴<br>塘水库       | 监测值<br>(mg/L) | 6                             | 0.03   | 0.64  | 0.56       | 4.5        | /        | 中营<br>养       |
|                   | TLI           | 44.46                         | 37.41  | 46.97 | 62.43      | 41.10      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 11.83                         | 7.03   | 8.41  | 11.42      | 7.52       | 46.21    |               |
| W8 大<br>城水库       | 监测值<br>(mg/L) | 36                            | 0.05   | 1.93  | 0.77       | 7.1        | /        | 富营<br>养       |
|                   | TLI           | 63.92                         | 45.71  | 65.67 | 56.25      | 53.23      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 17.00                         | 8.59   | 11.75 | 10.29      | 9.74       | 57.38    |               |
| W11 青<br>龙湖水<br>库 | 监测值<br>(mg/L) | 25                            | 0.02   | 0.30  | 0.72       | 2.7        | /        | 中营<br>养       |
|                   | TLI           | 59.96                         | 30.83  | 34.13 | 57.55      | 27.51      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 15.95                         | 5.80   | 6.11  | 10.53      | 5.03       | 43.42    |               |
| W14 竹<br>丝塘水<br>库 | 监测值<br>(mg/L) | 52                            | 0.08   | 0.71  | 0.67       | 6.5        | /        | 轻度<br>富营<br>养 |
|                   | TLI           | 67.91                         | 53.34  | 48.73 | 58.95      | 50.88      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 18.06                         | 10.03  | 8.72  | 10.79      | 9.31       | 56.91    |               |
| W17 草<br>塘水库      | 监测值<br>(mg/L) | 39                            | 1.73   | 0.397 | 0.87       | 6.6        | /        | 中度<br>富营<br>养 |
|                   | TLI           | 64.79                         | 103.26 | 38.88 | 53.88      | 51.29      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 17.23                         | 19.41  | 6.96  | 9.86       | 9.39       | 62.85    |               |
| W20 西<br>林水库      | 监测值<br>(mg/L) | 32                            | 0.04   | 1.79  | 0.9        | 8.4        | /        | 富营<br>养       |
|                   | TLI           | 62.64                         | 42.09  | 64.39 | 53.22      | 57.70      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 16.66                         | 7.91   | 11.53 | 9.74       | 10.56      | 56.40    |               |
| W23 乌<br>山凹水<br>库 | 监测值<br>(mg/L) | 24                            | 0.12   | 0.57  | 0.78       | 5.5        | /        | 轻度<br>富营<br>养 |
|                   | TLI           | 59.51                         | 59.93  | 45.01 | 56.00      | 46.44      | /        |               |
|                   | TLI(j)·Wj     | 15.83                         | 11.27  | 8.06  | 10.25      | 8.50       | 53.90    |               |
| W26 龙             | 监测值           | 23                            | 0.09   | 0.66  | 0.78       | 2.8        | /        | 轻度            |

| 点位           | 评价值           | 叶绿素 a<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 总磷    | 总氮    | 透明度<br>(m) | 高锰酸<br>盐指数 | 综合<br>指数 | 营养<br>状态      |
|--------------|---------------|-------------------------------|-------|-------|------------|------------|----------|---------------|
| 尚水库          | (mg/L)        |                               |       |       |            |            |          | 富营<br>养       |
|              | TLI           | 59.05                         | 55.25 | 47.49 | 56.00      | 28.48      | /        |               |
|              | TLI(j)·Wj     | 15.71                         | 10.39 | 8.50  | 10.25      | 5.21       | 50.06    |               |
| W29 龙<br>泉水库 | 监测值<br>(mg/L) | 67                            | 0.06  | 0.63  | 0.83       | 2.3        | /        | 轻度<br>富营<br>养 |
|              | TLI           | 70.66                         | 48.67 | 46.70 | 54.79      | 23.25      | /        |               |
|              | TLI(j)·Wj     | 18.80                         | 9.15  | 8.36  | 10.03      | 4.25       | 50.59    |               |
| W32 新<br>塘水库 | 监测值<br>(mg/L) | 38                            | 0.09  | 0.57  | 0.72       | 2.4        | /        | 轻度<br>富营<br>养 |
|              | TLI           | 64.50                         | 55.25 | 45.01 | 57.55      | 24.38      | /        |               |
|              | TLI(j)·Wj     | 17.16                         | 10.39 | 8.06  | 10.53      | 4.46       | 50.60    |               |
| W35 建<br>新水库 | 监测值<br>(mg/L) | 46                            | 0.09  | 0.56  | 0.84       | 2.7        | /        | 轻度<br>富营<br>养 |
|              | TLI           | 66.58                         | 55.25 | 44.71 | 54.56      | 27.51      | /        |               |
|              | TLI(j)·Wj     | 17.71                         | 10.39 | 8.00  | 9.98       | 5.03       | 51.12    |               |

由上表计算结果可知，吴墅水库、戴塘水库、青龙湖水库营养状态为中营养，大城水库、竹丝塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库营养状态为轻度富营养，草塘水库营养状态为中度富营养。经过深入分析发现评价区域内的上游区域农田在雨水冲刷时，含有有机肥料和农药的径流会不可避免地流入水库，这些因素综合起来，导致水体富营养化，进一步促进了藻类的过度繁殖。

#### 4.7 水资源开发利用现状

吴墅水库主要功能为防洪、灌溉，防洪保护对象为下游管理房、村庄及农田，防洪保护面积 0.51km<sup>2</sup>，保护人口 50 人，保护自然村 1 个（里墅村），保护耕地 500 亩。水库灌溉面积 400 亩。

戴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，灌溉面积 240 亩，防洪保护面积 0.5km<sup>2</sup>，保护人口 100 人，保护自然村 1 个（下戴塘村），保护耕地 500 亩。

大城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 1.2km<sup>2</sup>，保护人口 500 人，保护下游大城村安全，保护耕地 260 亩。设计灌溉面积 260 亩。

青龙湖水库属于秦淮河流域，经梁台河汇入句容河，大坝建成后未进行加固。青龙湖水库集水面积 1.73km<sup>2</sup>，防洪保护对象为下游杨家边村、工厂及 S002 省道，保护人口 2000 人。

竹丝塘水库主要功能为防洪、灌溉，防洪保护范围面积约 0.38km<sup>2</sup>，保护对



象为下游观音殿村，保护总人口 60 人，保护耕地约 110 亩；灌溉面积约 110 亩。

**草塘水库**主要功能为防洪、灌溉，防洪保护对象为下游南山村，防洪保护面积 0.50km<sup>2</sup>，保护人口 120 人，保护耕地约 160 亩；灌溉面积约 300 亩。

**西林水库**主要功能为防洪、灌溉，防洪保护范围面积约 0.34km<sup>2</sup>，保护对象为下游窑头村、石塘朱，保护总人口 80 人，保护耕地约 160 亩；灌溉面积约 500 亩。

**乌山凹水库**主要功能为防洪、灌溉，防洪保护范围面积约 0.80km<sup>2</sup>，保护对象为下游山凹村，保护总人口 400 人，保护耕地约 110 亩；灌溉面积约 130 亩。

**龙尚水库**位于江宁区汤山街道龙尚村，属于长江流域，是以防洪、灌溉为主的小（1）型水库，2003 年开始兴建，2006 年 4 月完工并投入运行，工程等别为 IV 等，主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。设计洪水标准取 30 年一遇，校核洪水标准取 500 年一遇。

**龙泉水库**位于江宁区汤山街道，属于长江流域，于 1994 年 5 月开工建设，1995 年建成投入运行，是以防洪、灌溉为主的小（2）型水库，工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。设计洪水标准取 20 年一遇，校核洪水标准取 200 年一遇。

**新塘水库**位于江宁区汤山街道青林社区，属秦淮河流域，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。工程等别为 V 等，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。

**建新水库**位于江宁区东山街道佘村社区，建于 1978 年，属秦淮河流域。水库集水面积 0.37km<sup>2</sup>，干流长 1.44km，干流比降 J=0.153，是一座以防洪保安为主，结合水产养殖等综合利用的小（2）型水库，保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积 1.13km<sup>2</sup>，保护自然村 3 个（李家、孙家和王家），保护人口 1000 人，保护耕地 550 亩。

#### 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4-18 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；河流水沙参数、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；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, 潮汐性质及分类, 潮流、余流性质及类型, 海岸线、海床、滩涂、海岸蚀淤变化趋势等 |

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 92600m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>; 秦淮河及其支流、水库、水库的地表水容量 2.3 亿 m<sup>3</sup>; 地下水主要有汤山温泉、冷水泉、祈泽泉、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。

吴墅水库位于南京市江宁区淳化街道吴墅社区境内, 属秦淮河流域句容河水系, 水库兴建于 1983 年, 规模达到小(2)型水库标准。水库现状汇水面积 0.44km<sup>2</sup>, 干流长度 1.35km, 干流比降 0.0078。200 年一遇校核洪水位为 38.61m (85 高程, 下同), 20 年一遇设计洪水位为 38.36m, 汛限水位为 37.63m, 死水位为 34.06m, 水库现状总库容 27.09×10<sup>4</sup> m<sup>3</sup>, 兴利库容 17.55×10<sup>4</sup> m<sup>3</sup>, 死库容 1.54×10<sup>4</sup> m<sup>3</sup>。

**戴塘水库**位于南京市江宁区淳化街道青龙社区，属秦淮河流域句容河水系。水库兴建于 1985 年，规模达到小（2）型水库标准。水库现状汇水面积  $0.79\text{km}^2$ ，干流长度  $1.83\text{km}$ ，干流比降  $0.0122$ 。200 年一遇校核洪水位为  $36.15\text{m}$ （85 高程，下同），20 年一遇设计洪水位为  $35.43\text{m}$ ，汛限水位为  $33.74\text{m}$ ，死水位为  $30.92\text{m}$ ，水库现状总库容  $14.63\times 10^4\text{m}^3$ ，兴利库容  $8.34\times 10^4\text{m}^3$ ，死库容  $0.26\times 10^4\text{m}^3$ 。

**大城水库**位于南京市江宁区淳化街道青龙社区，属秦淮河流域，水库兴建于 1988 年。根据水文复核计算，水库汇水区域为山丘区，现状集水面积  $0.522\text{km}^2$ ，干流长  $L=1.36\text{km}$ ，干流比降  $J=0.1066$ 。设计洪水位为  $52.15\text{m}$ （85 高程，下同）校核洪水位为  $53.00\text{m}$ ，汛限水位为  $50.80\text{m}$ 。水库现状总库容  $19.07\times 10^4\text{m}^3$ ，调洪库容  $10.46\text{万 m}^3$ 。

**青龙湖水库**位于江宁区淳化街道田园社区，建成于 2003 年，属于秦淮河流域，经梁台河汇入句容河，大坝建成后未进行加固。水库按 30 年一遇设计，500 年一遇校核，水库校核洪水位  $20.36\text{m}$ （85 高程，下同），设计洪水位  $20.01\text{m}$ ，汛限水位  $19.31\text{m}$ ，死水位  $5.97\text{m}$ ；水库总库容  $158.63\text{万 m}^3$ ，调洪库容  $81.85\text{万 m}^3$ ，兴利库容  $85.79\text{万 m}^3$ ，死库容  $33.09\text{万 m}^3$ ，是一座以防洪为主的小（1）型水库。

**竹丝塘水库**位于南京市江宁区秣陵街道元山社区境内，属长江流域板桥河水系，水库兴建于 1996 年。2018 年，秣陵街道组织实施了竹丝塘除险加固工程，主要工程内容包括加高培厚原有塘埂、溢洪道拆除重建等。根据本次水文复核计算，水库现状汇水面积  $0.29\text{km}^2$ ，干流长度  $0.71\text{km}$ ，干流比降  $0.014$ 。校核洪水位为  $42.49\text{m}$ ，设计洪水位  $42.18\text{m}$ （85 高程，下同），汛限水位为  $41.54\text{m}$ 。水库现状总库容  $18.54\text{万 m}^3$ ，调洪库容  $4.68\text{万 m}^3$ 。

**草塘水库**南京市江宁区秣陵街道元山社区，位于云台山河上游，属秦淮河流域，兴建于 20 世纪 90 年代。根据水文复核计算，水库汇水区域为山丘区，现状集水面积  $0.22\text{km}^2$ ，干流长  $L=0.47\text{km}$ ，干流比降  $J=0.026$ 。设计洪水位为  $39.91\text{m}$ （85 高程，下同），校核洪水位为  $40.22\text{m}$ ，汛限水位为  $39.44\text{m}$ 。水库现状总库容  $11.07\times 10^4\text{m}^3$ ，其中调洪库容  $3.60\times 10^4\text{m}^3$ ，死库容  $7.47\times 10^4\text{m}^3$ 。

**西林水库**位于南京市江宁区秣陵街道元山社区境内，属秦淮河流域云台山河水系，建于 1977 年，规模达到小（2）型水库标准。水库汇水面积  $0.25\text{km}^2$ ，干流长度  $0.67\text{km}$ ，干流比降  $0.018$ 。水库按 20 年一遇设计，200 年一遇校核，校核洪水位为  $31.26\text{m}$ （85 高程，下同），设计洪水位  $30.81\text{m}$ ，汛限水位为  $29.86\text{m}$ ，



水库总库容  $10.39 \times 104 \text{m}^3$ ，死库容  $5.38 \times 104 \text{m}^3$ 。

**乌山凹水库**位于南京市江宁区秣陵街道祖堂社区境内，属秦淮河流域云台山河水系，建于 1966 年，规模达到小（2）型水库标准。水库汇水面积  $0.60 \text{km}^2$ ，干流长度  $1.02 \text{km}$ ，干流比降  $0.0627$ 。水库按 20 年一遇设计，200 年一遇校核，校核洪水位为  $70.23 \text{m}$ （85 高程，下同），设计洪水位  $69.56 \text{m}$ ，汛限水位为  $68.08 \text{m}$ ，水库总库容  $13.61 \times 104 \text{m}^3$ ，死库容  $7.08 \times 104 \text{m}^3$ 。

**龙尚水库**位于江宁区汤山街道龙尚村，属于长江流域，是以防洪、灌溉为主的小（1）型水库，工程等别为 IV 等，主要建筑物级别为 4 级，次要及临时建筑物 5 级。设计洪水标准取 30 年一遇，校核洪水标准取 500 年一遇。根据最新地形图确定水库集水面积  $3.24 \text{km}^2$ ，干流长度  $2.357 \text{km}$ ，干流比降  $J=0.097$ ；死水位  $70.87 \text{m}$ ，正常蓄水位  $79.47 \text{m}$ ，设计洪水位  $79.96 \text{m}$ （30 年一遇），设计洪峰流量  $89.36 \text{m}^3/\text{s}$ ；校核洪水位  $80.79 \text{m}$ （500 年一遇），校核洪峰流量  $137.32 \text{m}^3/\text{s}$ ，死库容  $26.91 \text{万 m}^3$ ，兴利库容  $201.65 \text{万 m}^3$ ，总库容  $274.46 \text{万 m}^3$ 。

**龙泉水库**位于江宁区汤山街道，属于长江流域，于 1994 年 5 月开工建设，1995 年建成投入运行，是以防洪、灌溉为主的小（2）型水库，工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。设计洪水标准取 20 年一遇，校核洪水标准取 200 年一遇。根据最新的安全鉴定地形测量，集水面积  $1.13 \text{km}^2$ ，干流长度  $1.83 \text{km}$ ，干流比降  $0.043$ ；正常蓄水位  $71.07 \text{m}$ ，设计洪水位  $71.85 \text{m}$ ，校核水位  $72.19 \text{m}$ ，死水位  $64.08 \text{m}$ ，死库容  $8.66 \text{万 m}^3$ ，兴利库容  $53.13 \text{万 m}^3$ ，总库容  $74.11 \text{万 m}^3$ 。

**新塘水库**位于江宁区汤山街道青林社区，属秦淮河流域，是一座以防洪、灌溉为主的小（2）型水库。工程等别为 V 等，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。根据最新安全鉴定地形图确定水库集水面积  $0.81 \text{km}^2$ ，干流比降  $0.048$ ，干流长度  $1.165 \text{km}$ 。水库正常蓄水位  $73.68 \text{m}$ ，汛限水位  $72.68 \text{m}$ ，设计洪水位  $74.16 \text{m}$ （20 年一遇），校核洪水位  $74.73 \text{m}$ （200 年一遇），死水位  $69.88 \text{m}$ ，死库容  $3.79 \text{万 m}^3$ ，兴利库容  $11.86 \text{万 m}^3$ ，总库容  $19.65 \text{万 m}^3$ 。

**建新水库**位于江宁区东山街道余村社区，建于 1978 年，属秦淮河流域。水库集水面积  $0.37 \text{km}^2$ ，干流长  $1.44 \text{km}$ ，干流比降  $J=0.153$ ，是一座以防洪保安为主，结合水产养殖等综合利用的小（2）型水库，保护对象为下游村庄及农田，防洪保护面积  $1.13 \text{km}^2$ ，保护自然村 3 个（李家、孙家和王家），保护人口 1000 人，保护耕地 550 亩。



## 5 地表水环境影响预测

### 5.1 施工期地表水环境影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期废水影响分析

施工期对地表水环境产生的影响主要来源于施工机械及车辆冲洗废水、基坑废水以及施工人员的生活污水等。

##### (1) 施工人员生活污水

根据施工设计, 水库工程施工期工人数约为 20 人, 人员用水量按 100L/人天计算, 则生活用水量为 2t/d, 生活污水排放量按用水量 80% 计算, 则生活污水排放量为 1.6t/d。主要污染物为 COD: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L。则施工期产生量为 COD 0.0004 吨、BOD<sub>5</sub> 0.00032 吨、SS 0.00016 吨、NH<sub>3</sub>-N 0.00004 吨。

本项目施工人员住宿全部通过就近租住民宅解决, 生活污水经租住的民宅内的化粪池收集后用于农肥, 因此施工人员生活污水不会对周边水环境造成不利影响。

##### (2) 冲洗废水

施工机械及车辆产生的冲洗废水属于含油废水, 根据施工组织设计, 冲洗废水产生量约为 10m<sup>3</sup>/d, 该部分废水中主要污染物为石油类和 SS, 石油类浓度约 30~50mg/L, SS 浓度约 2000~3000mg/L。车辆、设备冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗、洒水降尘, 不外排, 对河流水质无影响。

##### (3) 基坑排水

基坑排水受降水、涌水量、场地水文地质条件、基坑形状大小和补给水边界条件等有关。基坑排水分初期排水和经常性排水, 初期排水主要对象是原来的河水、地下渗水和降水, SS 浓度相对较低; 基坑经常性排水主要来自围堰渗水和初期雨水等, 主要污染物为 SS。

根据水利工程经验, 基坑初期排水水量相对较大、水质与河流水质基本相同, 不会增加对所在河道水质的污染。基坑经常性排水为间歇排放, 每次水量较小, 类比已建工程监测资料, 基坑排水悬浮物浓度达 2000mg/L。

基坑排水若直接外排可能使下游河段 SS 浓度增加。经基坑 8 小时沉淀后, SS 小于 70mg/L。因此可将基坑排水抽到沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘用水, 不排放。

综上，项目施工期产生的生产和生活废水均能得到合理处置，将不会对区域地表水体产生明显不利影响。

### 5.1.2 施工期对水库的扰动及水质影响分析

本项目施工期废水均采取相应措施处置，禁止排放至水库。施工建设地面清理、土方开挖会扰动地表水体，造成短期水质浑浊。此外，施工期间，裸露的开挖较多，在强降雨条件下，产生大量的水土流失进入水库，会使水库中泥沙含量显著增加。但这种影响是局部的，水库泥沙在重力作用下会沉积到底部，恢复水质澄清。施工结束后，水库生态功能得到提升，不会对水体功能产生明显影响。

### 5.1.3 施工期对水文情势的影响分析

本项目主要为水库除险加固项目，项目主要对水库大坝、放水设施进行维修加固，不会对水库下游的水文情势产生明显影响。

### 5.1.4 施工期地表径流影响分析

施工期雨水冲刷地表产生的地表径流将进入水库、河流，同时施工材料及车辆跑冒滴漏的废油也会随着雨天地表径流汇入河流。上述情况出现时，对水库、河流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，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。

### 5.1.5 施工期生态效应分析

项目水库除险加固工程主要是对已建水工建筑进行加固、改造和维护，设计的多数工程施工均不涉水，基本可保证干地施工，少数工程可排空水库至死水位后干地施工。本项目涉水工程具有工程量总体较小、施工较为分散、对水体的扰

动范围有限、施工时间短等特点。

工程施工导流期由于低水位运行，库区水深降低，水面面积减小，水库容积降低，鱼类适宜的越冬生境规模降低；水位下降后，水库回水距离缩短，库区水体流速增加，在回水变动区的缓流水河道生境减少，流水生境河段有所延长。

工程施工期间，围堰、基坑开挖等作业将产生一定的污水和泥浆，影响施工区周边水体的透明度，造成水体初级生产力降低，从而影响鱼类的栖息、觅食生境，但影响范围较小，程度有限。施工导流期间，在微流水环境、充足的光照等综合作用下，库区生境条件有利于藻类的生长繁殖，但从水库特性、运行方式和水动力条件等角度综合分析，库区水体富营养化的程度不会增加。

库区水域浮游植物的群落结构将基本保持现状，硅藻门、绿藻门和蓝藻门仍是主要组成类群，库区发生水体富营养化的可能性较低。浮游动物以浮游植物和碎屑为食，受工程影响的变化趋势与浮游植物相似，总体上施工期浮游动物种类组成和现存量变化有限，库区水域浮游动物群落结构基本维持现状。施工未改变水库原有生境特性，施工期库区水环境变化较小，水体理化性质基本保持现状。

由于鱼类具有较强的趋避能力，施工期间将躲避不利因素迁徙到其他水域栖息，从而导致短期内施工区域鱼类密度降低。工程施工对水体的扰动范围总体较小，施工结束后，不利影响基本消失，评价区鱼类资源及其生境较工程实施前无明显变化，工程实施对鱼类群落的影响范围和程度有限。

## **5.2 运营期地表水环境影响预测与评价**

### **5.2.1 运营期废水影响分析**

本工程不设定点管理人员，运营期无水污染物产生。

### **5.2.2 对库区水文情势的影响分析**

各水库已建成多年，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，不涉及水库扩容建设，主要在现有工程的基础上对水库进行加固建设，而且属于生态影响类建设项目，工程运行期不新增不利影响。工程建设完成后不涉及库容变化、水面面积变化，整体不会对水文情势与水生态系统等产生新增影响。

### **5.2.3 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。

#### **5.2.4 对水温的影响**

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。



## 6 地表水环境保护措施

### 6.1 施工期污染防治措施

施工期设置施工场地，施工人员生活污水依托附近村庄或公共设施收集纳入市政污水管网。工地施工设备、车辆器械等不在施工场地进行清洗，故无施工废水产生，水库清淤产生的泥浆水经沉淀后上清液回用于现场洒水抑尘，对周围水环境无影响。

施工中需满足如下水污染防治要求：

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

(2) 施工过程中要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失，禁止就近直接排入水库等地表水体或平地漫流；

(3) 含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于洒水降尘，所排放的废水设置临时沉淀池沉淀后回用；

(4) 在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季尽量减少地面坡度，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) 增加专职或兼职施工环保管理人员及兼职环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染。施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节，加强施工期环境保护及水土保持措施的落实。

在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期废水对周围地表水体影响不大；项目施工区及项目水库下游河段 SS 能够得到有效控制，对周边地表水环境影响较小。

### 6.2 运行期地表水环境保护措施

本工程不设定点管理人员，运营期无废水产生及排放。

## 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。

本项目地表水监测计划见下表。

表 7-1 环境监测计划一览表

| 实施阶段 | 内容  | 监测点位 | 检测项目                             | 监测频次    |
|------|-----|------|----------------------------------|---------|
| 施工期  | 水环境 | 水库内  | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类 | 施工期监测1次 |
| 运营期  | 水环境 | 各水库  | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类 | 1次/年    |

## 8 地表水环境评价结论

### 8.1 工程概况

南京市江宁区吴墅等12座水库（重点塘坝）除险加固改造工程分布于江宁区下辖东山街道、秣陵街道、淳化街道、汤山街道，主要包括吴墅水库、戴塘水库、大城水库、青龙湖水库、竹丝塘水库、草塘水库、西林水库、乌山凹水库、龙尚水库、龙泉水库、新塘水库、建新水库除险加固改造工程。

本项目总投资6200.36万元，其中环境投资约266.73万元，占总投资的4.3%。

### 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 营运期环保措施和建议

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8-1。

表 8-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | 水环境保护目标     | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水地自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | 影响途径        | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      |             | 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                         | 水温 <input checked="" type="checkbox"/> ; 径流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                            |
| 现状调查 | 影响因子        | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                              | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                              |
|      | 评价等级        | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      |             | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                             | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                         |
|      | 区域污染源       | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                          | 数据来源<br>排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 现状调查 | 受影响水体水环境质量  | 调查项目<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                           | 数据来源<br>生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |
|      | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | 水文情势调查      | 调查时期<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                      | 数据来源<br>水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                          |
|      | 补充监测        | 监测时期<br>丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                           | 监测因子<br>(水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总磷、总氮(以氮计)、叶绿素a、透明度)<br>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)                                                                                                                              |
| 现状评价 | 评价范围        | 河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | 评价因子        | (水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总磷、总氮(以氮计)、叶绿素a、透明度)                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 现状评价 | 评价标准        | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |



| 工作内容 |                      | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|      |                      | 规划年评价标准 ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 评价时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ;<br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ;<br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ;<br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ;<br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ;<br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ;<br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ;<br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ;<br>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 <input type="checkbox"/> ; |         |                                                                                                       | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ;<br>不达标区 <input type="checkbox"/> ; |              |
| 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 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 预测因子                 | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 预测时期                 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ;<br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;<br>设计水文条件 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ;<br>正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ;<br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ;<br>区(流)域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
| 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ;<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ;<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> ;<br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ;<br>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 <input type="checkbox"/> ;<br>满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ;<br>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 <input type="checkbox"/> ;<br>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 <input type="checkbox"/> ;<br>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 <input checked="" type="checkbox"/> ;                                                                                                                 |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 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 | 污染物名称                                                                                                 | 排放量/ (t/a)                                                                   | 排放浓度/ (mg/L) |
|      |                      | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ( )     | ( )                                                                                                   | ( )                                                                          | ( )          |
|      | 生态流量确定               | 生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s;<br>生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
| 防治措施 | 环境措施                 | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减 <input type="checkbox"/> ;<br>依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                       |                                                                              |              |
|      | 监测计划                 | 环境质量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 污染源                                                                                                   |                                                                              |              |
|      | 监测方式                 | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/> ; |                                                                              |              |

| 工作内容                                                              |         | 自查项目                                                                        |                                    |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   |         | 监测点位                                                                        | (各水库)                              | (土石方阶段: 施工段场界周围监测点; 水库内; 涉及清淤水库; 50m以内敏感保护目标区、施工场界)                                                                      |
|                                                                   |         | 监测因子                                                                        | (pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类) | (颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘、氨、硫化氢、臭气浓度; pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类; pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌; 连续等效A声级) |
|                                                                   | 污染物排放清单 | <input type="checkbox"/>                                                    |                                    |                                                                                                                          |
| 评价结论                                                              |         | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ; |                                    |                                                                                                                          |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容 |         |                                                                             |                                    |                                                                                                                          |