江苏省南京市江宁区淳化街道

方山南片区水生态修复项目

生态环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：南京市江宁区人民政府淳化街道办事处

委托单位：南京江宁旅游康养产业集团有限公司

编制单位：海盈生态环境研究院（南京）有限公司

二〇二六年九月

关于建设项目生态环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

我单位委托海盈生态环境研究院（南京）有限公司编制的《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目生态环境影响报告书》目前已编制完成，文件中已删除涉及秘密部分的相关内容，我单位声明保证所上报的生态环境影响报告书不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公众安全、经济安全和社会稳定的内容。

建设单位：南京市江宁区人民政府淳化街道办事处

2016 年 11 月 11 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 海盈生态环境研究院（南京）有限公司（统一社会信用代码 91320106MA22AWP38N ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈耀祖 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250632000000047 ，信用编号 BH043934 ），主要编制人员包括 陈耀祖 （信用编号 BH043934 ）、 曹文斌 （信用编号 BH069683 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026 年 11 月 11 日

打印编号：1791595372000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	92sn69
建设项目名称	江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目
建设项目类别	51--128河湖整治（不含农村 塘堰、水渠）
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	南京市江宁区人民政府淳化街道办事处
统一社会信用代码	11320115013053822U
法定代表人（签章）	何华
主要负责人（签字）	言磊
直接负责的主管人员（签字）	陈荣
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	海盈生态环境研究院（南京)有限公司
统一社会信用代码	91320106MA22AWP38N
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈耀祖	03520250632000000047	BH043934	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈耀祖	总则、环境现状调查与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与环境监测计划	BH043934	
曹文斌	概述、建设项目工程分析、建设项目环境影响评价、环境经济损益分析、结论、附图附件	BH069683	

目 录

1. 概述 1

1.1. 项目由来 1

1.2. 项目实施必要性 3

1.3. 建设项目特点 4

1.4. 生态环境影响评价技术路线 4

1.5. 分析判定相关情况 5

1.6. 项目关注的主要环境问题 30

1.7. 主要结论 30

2. 总则 32

2.1. 编制依据 32

2.2. 环境影响因素识别和因子筛选 37

2.3. 评价标准 38

2.4. 评价工作等级和评价重点 45

2.5. 评价范围和环境敏感区 50

3. 建设项目工程分析 54

3.1. 项目基本情况 54

3.2. 项目区域现状及存在问题 55

3.3. 项目组成 57

3.4. 水生植被恢复工程 58

3.5. 人工湿地工程 69

3.6. 道路工程 81

3.7. 桥梁工程 84

3.8. 管理用房 89

3.9. 自动监测系统 90

3.10. 工程占地及土石方量 94

3.11. 施工总图布置 95

3.12. 施工进度 96

3.13. 恢复期生态恢复和设施拆除恢复方案 97

3.14. 项目涉及生态保护红线和生态空间管控区域情况 97
3.15. 工程分析 100
3.16. 环境风险识别 118
4. 环境现状调查与评价 122
4.1. 地理位置 122
4.2. 自然环境概况 122
4.3. 地质条件 125
4.4. 环境质量现状调查与评价 127
5. 建设项目生态环境影响评价 173
5.1. 大气环境影响预测与评价 173
5.2. 地表水生态环境影响评价 177
5.3. 噪声生态环境影响评价 190
5.4. 地下水生态环境影响评价 195
5.5. 固体废物生态环境影响评价 196
5.6. 土壤影响分析 197
5.7. 生态环境影响分析 197
5.8. 环境风险影响评价分析 205
5.9. 水土流失环境影响分析 206
6. 环境保护措施及其可行性论证 208
6.1. 大气污染防治措施 208
6.2. 废水防治措施评述 210
6.3. 噪声防治措施评述 215
6.4. 固体废弃物防治措施评述 217
6.5. 土壤及地下水污染防治措施 218
6.6. 环境风险事故防范措施 219
6.7. 生态环境影响减缓保护措施 222
6.8. “三同时”环保措施一览表 228
7. 环境经济损益分析 230
8. 环境管理与环境监测计划 233

8.1. 环境管理 233
8.2. 建设项目环境保护事中事后管理 234
8.3. 环境监测计划 234
9. 结论 238
9.1. 小结 238
9.2. 总结论 243

附件：

附件1 环境影响评价委托书

附件2 项目可行性研究批复

附件3 项目初步设计批复

附件4 事业单位法人证书

附件5 《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证报告》专家评审意见

附件6 态空间管控区域免于认定材料

附件7 关于重新出具江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目与“三区三线”关系的复函

附件8 环境现状监测报告

附件9 环评合同

附件10 建设单位承诺书

附件11 工程师现场踏勘照片

附件12 本项目水土保持方案行政许可决定

附件13 《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目涉河工程洪水影响评价报告》评审意见

附件14 本项目代建协议

附图：

附图1.5-1 项目范围与生态保护红线、城市开发边界、生态管控区相对位置示意图

附图1.5-2 项目范围与核实处置永久基本农田相对位置示意图

附图2.5-1 声环境及环境空气保护目标分布图

附图3.1-1 本项目工程总平面布置图

附图3.1-2（1） 方山南片区工程平面布置图

附图3.1-2（2） 方山南片区工程平面布置图

附图3.1-2（3） 方山南片区工程平面布置图

附图3.1-3（1） 上秦淮片区工程平面布置图

附图3.1-3（2） 上秦淮片区工程平面布置图

附图3.1-3（3） 上秦淮片区工程平面布置图

附图3.3-1 河流01水生植被平面布置图
附图3.3-2 河流02水生植被平面布置图
附图3.3-3 河流03水生植被平面布置图
附图3.3-4 河流04水生植被平面布置图
附图3.3-5 河流05水生植被平面布置图
附图3.3-6 河流06水生植被平面布置图
附图3.3-7 河流07水生植被平面布置图
附图3.3-8 一横沟水生植被平面布置图
附图3.3-9 二横沟水生植被平面布置图
附图3.3-10 九里沟水生植被平面布置图
附图3.3-11 河道水生植被恢复典型断面图
附图3.4-1 方山南片区人工湿地平面布置图
附图3.4-2 方山南片区人工湿地竖向及尺寸定位平面布置图
附图3.4-3 方山南片区滚水坝平面布置图
附图3.4-4 方山南片区滚水坝大样图
附图3.4-5 上秦淮片区人工湿地平面布置图
附图3.4-6 上秦淮片区人工湿地竖向及尺寸定位平面布置图
附图3.4-7 上秦淮片区滚水坝平面布置图
附图3.4-8 上秦淮片区滚水坝大样图
附图3.4-9 一体化泵站结构图
附图3.4-10 表面流人工湿地典型断面图
附图3.4-11 水平潜流人工湿地典型断面图
附图3.4-12 生态导流墙做法详图
附图3.4-13 方山南片区排泥场平面布置图
附图3.4-14 上秦淮片区排泥场平面布置图
附图3.5-1 巡查道路做法详图
附图3.6-1 桥位平面图
附图3.6-2 桥梁施工流程图
附图3.6-3 桥型布置图
附图3.7-1 管理用房场地做法详图
附图4.1-1 项目地理位置图

附图4.2-2 项目周边水系概况图
附图4.4-1 建设项目现状监测点位图
附图4.4-2 评价范围内生态系统分布图

1. 概述

1.1. 项目由来

南京市江宁区地处长江下游南岸，江苏省西南部苏皖交界地带，东与栖霞区及句容市接壤，东南与溧水区毗邻，南、西南分别与安徽省当涂区、马鞍山市相交，北、东北分别与雨花台区、秦淮区相邻。区域总面积$1.561\times10^6m^2$，水域面积$1.86\times10^5m^2$。

党的二十大提出大自然是人类赖以生存发展的基本条件。尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。2018年5月18日，习近平总书记在全国生态环境保护大会上的讲话，要坚持绿水青山就是金山银山的理念坚定不移走生态优先、绿色发展之路。要统筹山水林田湖草沙系统治理，实施好生态保护修复工程，加大生态系统保护力度，提升生态系统稳定性和可持续性。

2021年11月，南京市政府发布《南京市“十四五”生态环境保护规划》，《规划》坚持四项原则：一是坚持生态优先，绿色发展。坚持人与自然和谐共生，加快构建绿色低碳的产业体系、能源资源利用体系，将生态环境保护融入经济社会发展全过程；二是坚持协同治理，系统推进。统筹山水林田湖草系统保护修复，聚焦“减污降碳”，协同推进环境治理、生态保护修复与应对气候变化工作；三是坚持改革创新，科技支撑。深化生态环境保护机制体制改革创新，提升生态环保管理信息化、数字化、智能化水平，形成与治理任务、治理需求相适应的治理能力和治理水平。四是坚持全民行动，共建共享。坚持以人民为中心，依靠人民、服务人民，引导社会公众有序参与环境决策、环境治理和环境监督，探索共建共治共享新路径、新机制、新载体。

《规划》明确了未来五年我市生态环境保护工作六大目标：一是绿色低碳发展水平走在前列。完成省下达的单位GDP能耗目标，非化石能源占一次能源消费比重达12%，单位GDP二氧化碳排放下降20%。二是持续改善环境质量。$PM_{2.5}$年均浓度与环境空气质量优良天数比率达到省定目标；地表水省控以上断面优于III类水比例达95.2%以上。三是不断增强生态系统服务功能。全市林木覆盖率保持31%以上，自然湿地保护率达69%以上，生物多样性得到有效保护。四是有效保障环境安全。受污染耕地安全利用率达95%以上，生态环境风险防控体系更加健全。五是不断完善环境治理体系。加快补齐生态环境治理短板，显著提升生态环境治理效能，在全省乃至全国生态环境治理体系和治理能力现代化建设中走在前列。六是进一步提升群众满意率。解决人民群众关心的环境问题，降低环境信访总量，提升公众对生态环境满意率。

秦淮河位于长江下游右岸，是长江的重要支流之一。秦淮河发源于江苏省句容市和南京市溧水区，流经南京市多个区域，最终注入长江。秦淮河的水质和生态环境对长江流域的整体生态环境具有重要影响。保护秦淮河的生态环境，就是保护长江流域的生态环境。

本项目拟在江宁区方山南片区（以下简称“方山南片区”）及上秦淮国家湿地公园片区（以下简称“上秦淮片区”）实施河道水生植被恢复工程，修复面积52726平方米；建设生态湿地2处（含取、出水工程和滚水坝蓄水工程），湿地面积94265平方米；以及巡查便道、管理用房、巡查桥梁及入口标识等配套工程。

本项目为水生态修复工程，符合《美丽河湖保护与建设行动方案（2025-2027年）》中“四、积极推进水生态保护修复”，项目构建两处人工湿地，并对项目区内10条河流进行修复整治，栽植水生植物，放置水生动物，可推进水生生物保护恢复，强化生境修复和监管。

本项目委托苏交科集团股份有限公司于2025年9月编制完成《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目可行性研究报告》，并于2025年11月24日取得南京市江宁区政务服务管理办公室的批复，批复文号：江宁政务投字〔2025〕222号；项目委托苏交科集团股份有限公司于2026年1月编制完成《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目初步设计》，于2026年2月12日取得南京市江宁区政务服务管理办公室的批复，批复文号：江宁政务投字〔2026〕19号；2026年6月22日，根据实际项目需开展情况，需对批复内容进行补充，建设单位向南京市江宁区政务服务管理办公室提交了《关于修改江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目初步设计的申请》，并于2026年6月22日取得了批复（批复文号：江宁政务投字〔2026〕88号），批复调整事项为：原项目建设内容及规模为实施方山南片区及上秦淮国家湿地公园片区河道水生植被恢复工程，修复面积52726平方米；建设生态湿地2处，湿地面积94265平方米；现调整补充为实施方山南片区及上秦淮国家湿地公园片区河道水生植被恢复工程，修复面积52726平方米；建设生态湿地2处（含取、退水工程和滚水坝蓄水工程），湿地面积94265平方米；以及巡查便道、管理用房、巡查桥梁及入口标识等配套工程。

本项目为水生态修复项目，属于河湖整治项目，根据南京市规划和自然资源局江宁分局于2026年6月22日出具的《关于重新出具江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目与“三区三线”关系的复函》可知，本项目范围内涉及生态保护红线面积约1.1884公顷，名称为江苏省南京市上秦淮省级湿地公园；涉及生态空间管控区域面积约0.0662公顷，名称为江宁区秦淮河重要生态空间；不涉及核实处置更新后永久基本农田。

本项目涉及生态保护红线工程内容为对河流01、河流04及二横沟进行水生植物构建和生境多样性重建，项目其他建设内容（道路、桥梁、泵站、管理用房等）及临时工程均位于生

态保护红线之外。本项目涉及生态空间管控区域工程内容为对二横沟进行水生植物构建和生境多样性重建，项目其他建设内容（道路、桥梁、泵站、管理用房等）及临时工程均位于生态空间管控区域之外。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目项目类别为“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，本项目涉及生态保护红线、生态空间管控区域属于“第三条（二）中除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地”，因此本项目为“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中涉及环境敏感区的项目，需编制生态环境影响报告书。

1.2. 项目实施必要性

（一）项目区现状和存在问题

本项目位于江宁区方山南片区及上秦淮国家湿地公园片区，项目区内水系与秦淮河连通。项目区现状河网密布，沟塘众多，地表水资源丰富，人工湿地地块现状为坑塘及低洼地，水生态修复范围地块现状主要为水域、空闲地等。

根据水生生态调查结果，项目区内水生植物共发现6种，其中包含1种漂浮植物（凤眼莲）、4种挺水植物（芦苇、香蒲、再力花和芦竹）、1种沉水植物（菹草），各类植物种类单一，植物群落结构相对简单，生态系统抗污染冲击负荷能力弱、自我修复能力差。同时，单一化的植物群落结构导致区域内水生动物物种组成不均衡，各类水生生物均呈现优势类群集中、生物多样性偏低的特征，水生态系统结构脆弱、稳定性不足。此外，项目区现状大量坑塘、低洼闲置地块处于荒废状态，未形成有效的生态净化体系，区域面源污染、地表散流雨水未经缓冲净化直接汇入河道，进一步加重河道水体污染负荷。

（二）项目实施的必要性

本项目的建设在全面实施控源截污基础上，推进水生态修复，实施人工湿地工程是解决区域水质波动、提升水体自净能力、修复脆弱水生态系统的关键举措。项目利用现状闲置坑塘、低洼地块，因地制宜构建复合型人工湿地生态净化系统，通过湿地基质过滤、微生物降解、水生植物吸附吸收的多重协同净化作用，有效削减水体中氮、磷、有机物等主要污染指标，高效拦截、净化区域降雨面源污染和地表散流污染，从源头降低入河污染负荷，弥补项目区无生态缓冲净化设施的短板，解决现状水体自净能力不足等突出问题。同时，人工湿地可重构多样化、层次化的水生植物群落，丰富区域水生生物栖息环境，有效改善当前植物种类单一、群落结构简单、生物多样性不足的现状，提升水生态系统抗冲击能力与自我修复能力，推动水生态结构逐步趋于稳定、良性发展。

通过人工湿地工程建设，可系统性提升区域水环境承载力，持续改善区域内河道水质。本项目通过生态化治理方式实现水环境提质、水生态修复、闲置土地资源化利用的多重效益，

实现水生态系统的完整性和可持续性，充分发挥水土资源生态生产潜力，推动区域水环境质量稳定向好，实现生态效益、社会效益与经济效益协同发展。

同时，本工程是上秦淮地方级湿地公园建设、河道沿岸景观建设、河道水环境治理巩固及河道水质提升等片区重点生态工程的重要配套与延伸工程，与片区各项治水、造景、生态修复重点工程相辅相成、系统联动，能够有效补齐单一河道治理、景观建设存在的生态净化短板，完善区域水生态治理体系，串联贯通上秦淮片区湿地生态保护、河道环境提质、滨水景观打造的整体建设格局，保障片区系列生态工程治理成效长效稳定，避免单一工程治理效果有限、易反复的问题。

1.3. 建设项目特点

（1）本项目属于生态类项目，对环境的主要影响主要体现在施工期。本项目水生植被恢复工程及湿地生态修复工程占用江苏省南京市上秦淮省级湿地公园生态保护红线面积约1.1884公顷，占用江宁区秦淮河重要生态空间管控区域面积约0.0662公顷，本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。项目进行时须关注工程建设对生态敏感区的影响，严格按照相关法规或管控要求采取相应的保护措施及补偿措施：但本项目属于水生态修复项目，项目施工期具有暂时性，施工完成后对河流水污染物总量起削减作用，能有效减少河流内源污染物。

（2）本项目区域内存在考核断面，位于洋桥附近，类型为省控断面，须关注工程对监测断面的影响，严格按照相关要求采取相应的保护措施，以减少施工过程中对监测断面的影响，最大程度保障省考断面施工期水质及采样工作。

（3）本项目河道使用干法清淤，修筑围堰排水后清理淤泥，淤泥运送至就近设置的排泥场进行固化减容，项目设置2处排泥场，排泥场尾水采用“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后就近排入河流4及一横沟。须关注淤泥处理后去向，及排泥场尾水是否达标排放，严格执行施工期间监测方案，避免对环境造成二次污染。

（4）本工程任务主要为采用水生态系统构建等工程技术手段，对水体进行水生态修复，建设生态湿地，实现水环境质量改善，流域水环境良好、生态系统稳定健康运转的目标。

1.4. 生态环境影响评价技术路线

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。

环境影响评价工作技术路线见图1.4-1。

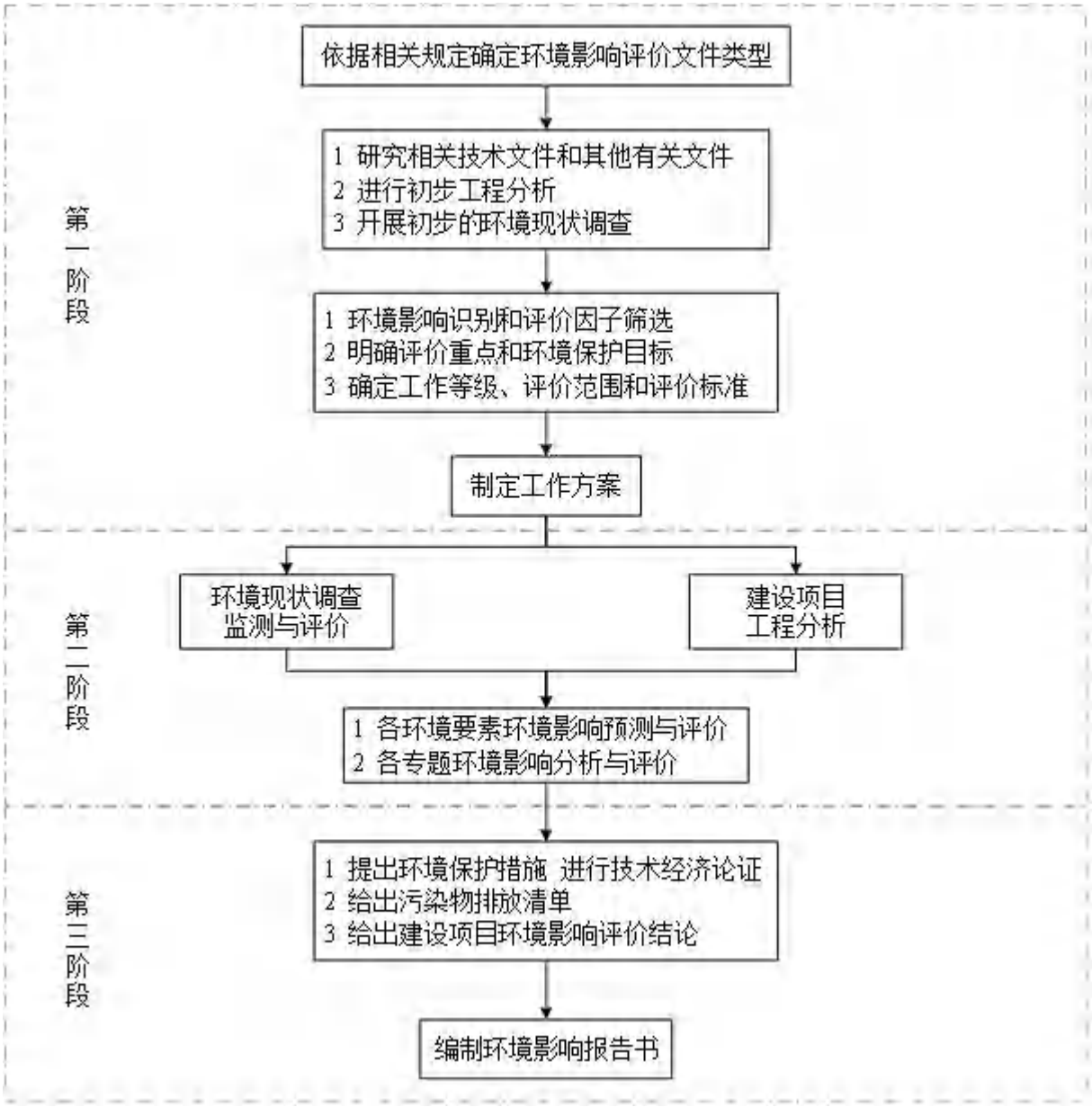


图1.4-1 环境影响评价技术路线图

1.5. 分析判定相关情况

1.5.1. 与产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“二、水利”中“3、江河湖库清淤疏浚工程”；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单内项目类型；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》，本项目不属于禁止、限制用地类型；对照《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于其中限制用地项目；对照《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号），本项目不属于其中禁止用地项目。

综上，本项目与国家及地方现行产业政策相符。

1.5.2. 与法律法规的符合性分析

1.5.2.1. 与《江苏省湿地保护条例》相符性分析

表1.5-1 与《江苏省湿地保护条例》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第二十九条：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内从事下列行为：（一）开（围）垦、填埋湿地；（二）挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；（三）引进外来物种或者放生动物；（四）破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；（五）猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；（六）取用或者截断湿地水源；（七）倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；（八）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目为水生态修复项目，不涉及禁止行为	符合

由上表可知，本项目与《江苏省湿地保护条例》相符。

1.5.2.2. 与《江苏省省级自然公园管理办法（试行）》相符性分析

（1）文件要求

第二条 本办法所称省级自然公园，是指经省人民政府批准或者确认，对具有生态、观赏、文化和科学价值的自然生态系统、自然遗迹和自然景观，实施长期保护、可持续利用并纳入自然保护地体系管理的区域。

省级自然公园包括省级风景名胜区、省级森林公园、**省级湿地公园**、省级地质公园、省级海洋公园。

第十九条 严格保护省级自然公园内的森林、草地、湿地、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观、人文景观和文物古迹等。在省级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。禁止擅自进行下列活动：

（一）从事开垦、采矿、挖砂、会所、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。

（二）滥采野生植物以及猎捕野生动物、捡拾鸟卵等破坏野生动植物的行为。

（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。

（四）其他法律法规规定禁止的行为。

第二十条 省级自然公园范围内除国家和省重大项目外，仅允许开展符合省级自然公园规划的建设活动以及对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。

（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。

（三）森林质量提升、栖息地优化、有害生物防治、森林防火等特殊情况，开展的人工干预活动以及直接为林业生产经营服务的设施建设。

（四）符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。

（五）法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。

第二十七条 省级自然公园管理机构（单位）应当配合县级以上人民政府及其有关部门开展省级自然公园内受损、退化自然生态系统和野生生物生境等一体化保护与修复。

生态修复应当采取自然恢复为主，自然恢复和人工修复相结合的措施，最大限度地保持自然景观和天然植被的原真性。严格防范外来入侵物种。

（2）相符性分析

本项目占用江苏南京上秦淮省级湿地公园，涉及江苏省南京市上秦淮省级湿地公园功能分区包括科研宣教区、湿地体验区和湿地恢复区，涉及工程内容包括上秦淮片区内水生植被恢复工程、人工湿地工程、道路工程、桥梁工程、管理用房等。本项目为水生态修复工程，不在第十九条所列禁止活动范畴。本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。本项目符合生态保护红线准入清单相关要求，属于第二十条所列（四）符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。综上，本项目符合《江苏省省级自然公园管理办法（试行）》相关要求。

1.5.2.3. 与《江苏省河道管理条例》相符性分析

表1.5-3 与《江苏省河道管理条例》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第二十七条 在河道管理范围内禁止下列活动：（一）倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；（二）倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质；（三）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；（四）在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；（五）在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、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；（六）其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。	本项目为水生态修复项目，不涉及禁止活动	符合

由上表可知，本项目与《江苏省河道管理条例》相符。

1.5.2.4. 与《江苏省水污染防治条例》相符性分析

表1.5-4 与《江苏省水污染防治条例》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第五十六条 县级以上地方人民政府应当开展山水林田湖草系统治理，组织开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，维护水体的生态功能。县级以上地方人民政府应当采取控源截污、内源治理、生态修复等措施，整治城乡黑臭水体，加强相关治理设施维护管理，定期向社会公布治理情况。	本项目为水生态修复项目，项目对项目区内河道进行水生生态修复	符合
第五十七条 县级以上地方人民政府应当根据需要，在太湖、长江、京杭运河沿岸、城市近郊、工业集聚区周边等区域，整合湿地、水网等自然要素，因地制宜建设生态安全缓冲区，采取人工湿地、水源涵养林、沿河沿湖植被缓冲带和隔离带等生态环境治理与保护措施，提高水环境承载能力。	本项目为水生态修复项目，项目建设2处人工湿地，可提高水环境承载能力	符合
第五十八条 地方各级人民政府应当组织开展河道保洁、生态化治理，恢复和保持河道的自然净化和修复功能，推动水生生物多样性保护;组织开展河床、护坡整治作业时，应当在符合防洪要求的前提下，优先采用生态化措施，建设生态驳岸，实施清淤疏浚，加强水系连通，促进水生态环境修复。	本项目对项目区内河流进行清淤工作，加强水系连通，促进水生态环境修复	符合

由上表可知，本项目与《江苏省水污染防治条例》相符。

1.5.2.5. 与《中华人民共和国湿地保护法》相符性分析

表1.5-5 与《中华人民共和国湿地保护法》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第二十八条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为 （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目为水生态修复项目，项目不涉及禁止行为	符合

由上表可知，本项目与《中华人民共和国湿地保护法》相符。

1.5.2.6. 与《湿地保护管理规定》相符性分析

表1.5-6 与《湿地保护管理规定》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第二十九条 除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地； （二）永久性截断湿地水源； （三）挖沙、采矿； （四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物； （六）引进外来物种； （七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目为水生态修复项目，本项目固体废物均得到妥善处置，不在湿地内倾倒，项目不涉及禁止活动	符合

由上表可知，本项目与《湿地保护管理规定》相符。

1.5.2.7. 与《南京市湿地保护条例》相符性分析

表1.5-7 与《南京市湿地保护条例》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第三十四条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水以及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为，使用国家明令禁止的农药、兽药、饲料添加剂； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。 禁止破坏鸟类和水生生物的生存环境。禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地以及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。 禁止向湿地引进和放生外来物种；确需引进的，应当进行科学评估。	本项目为水生态修复项目，项目不涉及禁止行为	符合

由上表可知，本项目与《南京市湿地保护条例》相符。

1.5.2.8. 与《基本农田保护条例》相符性分析

表1.5-8 与《基本农田保护条例》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本项目不涉及基本农田	符合

由上表可知，本项目与《基本农田保护条例》相符。

1.5.2.9. 与《河湖生态疏浚工程施工技术规范》（DB32/T3258-2017）相符性分析

表1.5-9 与DB32/T3258-2017相符性分析表

规范要求	符合性分析	符合情况
7 围堰填筑 7.1基本要求 7.1.1污泥堆场和沉淀池布置应充分利用洼地、荒地，尽量少占耕地，尽量远离居住点和水源地，不应打乱当地已有的农田排灌系统。 7.1.2污泥堆场围堰和沉淀池围堰的布置、填筑应符合工程设计和SL260的要求。 7.1.3围堰填筑完成应经验收后，方可投入使用。	本项目排泥场、沉淀池利用地块内低洼和荒地建设，并尽量远离居住点和水源地，不打乱当地已有的农田排灌系统。 本项目排泥场、沉淀池围堰的布置、填筑符合工程设计和SL260的要求。 本项目围堰填筑完成并通过验收后投入使用。	符合
8 疏浚施工 8.1基本要求 8.1.1施工单位应按照规范、规程、设计图纸及施工组织、设计组织疏浚施工。 8.1.2疏浚施工前，应进行生产试验，确定船舶前移量，横摆速度，环保绞刀头转速、下放深度等技术参数，污染物扩散距离等应满足设计要求。 8.1.3疏浚过程中，应监测环保绞刀头作业位置。污泥应清除到位，并减少对原状土的破坏。 8.1.4施工单位应定期检查和校验各种仪器、仪表、工器具。 8.1.5施工过程中，应控制施工噪声、管线渗漏和尾水水质，集中处理生产、生活垃圾，符合环境保护要求。 8.1.6施工单位应准确、完整地做好疏浚施工记录，并保管好电子施工记录。	本项目施工单位按照规范、规程、设计图纸及施工组织、设计组织疏浚施工。 本项目采用干法清淤，不涉及船舶、环保绞刀头。 施工过程中，控制施工噪声、管线渗漏和尾水水质，集中处理生产、生活垃圾集中清运处理。 施工单位在施工阶段准确、完整地做好疏浚施工记录，并保管好电子施工记录	符合

由上表可知，本项目与《河湖生态疏浚工程施工技术规范》（DB32/T3258-2017）相符。

1.5.2.10. 与《湖泊河流环保疏浚工程技术指南（试行）》（环办〔2014〕111 号附件3）相符性分析

表1.5-10 与环办〔2014〕111 号附件3相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
8堆场选择 8.1堆场选择 8.1.1选择原则 符合国家现行有关法律、法规和规定；符合地方总体规划和湖泊/河流总体治理规划要求；符合环境保护要求；满足工程要求，包括堆场面积和容积是否满足工程要求，堆场排水是否可行等；尽量选择低洼地、废弃的鱼塘等，少占用耕地；尽量选择具有渗透系数小或对污染物有吸附作用土层的场地。	本项目排泥场选址符合国家现行有关法律、法规和规定；符合地方总体规划和湖泊/河流总体治理规划要求；符合环境保护要求；满足工程要求；排泥场位置选择低洼地建设，不占用耕地，选择具有渗透系数小或对污染物有吸附作用土层的场地。	符合

由上表可知，本项目与《湖泊河流环保疏浚工程技术指南（试行）》（环办〔2014〕111 号附件3）相符。

1.5.2.11. 与《江苏省自然资源厅 江苏省生态环境厅 江苏省林业局关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）相符性分析

表1.5-11 与苏自然资函〔2023〕880号相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
（一）生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，生态保护红线内、自然保护地核心保护区外开展的有限人为活动，必须符合142号文规定的十类有限人为活动情形，禁止新增填海造地和新增围海，且不得	本项目为水生态修复工程，项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会，项目不涉及新增填海造地和新增围海。	符合

破坏所涉及生态保护红线的生态功能。		
（二）生态保护红线内允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目类型、级别严格按142号文执行。	本项目属于生态保护红线内允许的有限人为活动，项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会。	符合
（三）生态保护红线内自然保护地、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、重要湖泊湿地、生态公益林等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内人为活动涉及上述区域的，应当按规定征求相关主管部门意见。	本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会。	符合
（四）涉及新增建设用地用海用岛，属于对生态功能不造成破坏的有限人为活动的，项目建设单位编制论证报告，由设区市人民政府初审后提请省人民政府认定，在申请用地用海用岛时附省政府出具的符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。	本项目属于对生态功能不造成破坏的有限人为活动，本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会。	符合
（五）涉及新增建设用地用海用岛（不含新增填海造地和新增用岛），属于确需占用生态保护红线的国家重大项目，项目建设单位编制论证报告，由设区市人民政府或项目省级主管部门初审后提请省人民政府论证，由省自然资源厅与项目主管部门会同省生态环境厅、省水利厅、省林业局等有关部门组织开展省级论证，在农用地转用、土地征收、海域使用权报批时附省政府出具的不可避让论证意见。	本项目不属于国家重大项目，项目属于对生态功能不造成破坏的有限人为活动，本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会。	符合
（六）涉及新增填海造地和新增用岛的国家重大项目，由设区市人民政府组织编制生态保护红线调整方案，报省人民政府审查同意后，随海域使用权、无居民海岛开发利用申请一并报国务院批准。省自然资源厅依据国务院批准的调整方案更新国土空间规划“一张图”。	本项目不属于涉及新增填海造地和新增用岛国家重大项目。	符合
（八）开展有限人为活动和国家重大项目所必须的临时用地，应优先避让生态保护红线，确实无法避让的，按照自然资源部、国家林业和草原局关于规范临时用地、用林管理的有关要求，参照临时占用永久基本农田等规定办理临时用地手续，在使用过程中严格落实生态环境保护措施，使用结束后严格落实恢复责任。	本项目临时用地不涉及生态保护红线。	符合

由上表可知，本项目与《江苏省自然资源厅 江苏省生态环境厅 江苏省林业局关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）相符。

1.5.2.12. 与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相符性分析

表1.5-12 与自然资发〔2022〕142号相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
一、加强人为活动管控 （一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。	本项目是对秦淮河洋桥省控断面周边河流进行水生态修复，通过对河流，保证洋桥省控断面稳定达标。本项目对生态空间内河流进行水生态修复，项目建设对生态空间管控区域主导生态功能影响有限，通过落实施工期污染防治、植被恢复及运营期生态监测等措施，可有效减缓不利影响，工程实施后区域生态功能将得到恢复和提升，不构成对生态功能的破坏。经对照，本项目属于允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动中的第8条：依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动	符合

7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9.根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。 10.法律法规规定允许的其他人为活动。 开展上述活动时禁止新增填海造地和新增围海。上述活动涉及利用无居民海岛的，原则上仅允许按照相关规定对海岛自然岸线、表面积、岛体、植被改变轻微的低影响利用方式。	免于认定。	

由上表可知，本项目与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相符。

1.5.2.13. 与《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）相符性分析

表1.5-13 与苏环办〔2021〕185号文相符性分析表

管控类别	管控要求	本项目相符性	符合情况
规范清淤前期管理程序	1.一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制定环境管控工作方案和突发环境事故的应急处置预案。对于工程规模较小或临时性、应急性工程，需针对环境质量状况和工作作业方法，提前制订环境保护工程措施。	本项目已完成项目立项、可研和初设等工作，现正在进行生态环境影响评价。项目制定了详细施工组织方案。后续将根据环评批复要求，完善制定环境管控工作方案。	符合
	2.对于重点湖泊和较大骨干河道清淤前，应开展湖（河）底泥摸底性调查，切实掌握底泥分布特点和实际污染状况，科学确定清淤深度和土方量，合理安排生态清淤工程作业方法，确保工程能够取得较大环境效益的同时，减轻对水环境、水生态造成影响。	本项目清淤区域为所涉及河道，实施前设计单位已开展河道底泥摸底性调查，分析了底泥污染情况，确定了本次清淤深度和土方量。 本项目根据河道具体情况施工，确保工程能够取得较大环境效益的同时，减轻最水环境、水生态的影响。	符合
	3.影响国省考断面水质的治污清淤工程，应在工程实施前向省厅提前报备，并提供工程实施计划、图片资料等（包括招标合同、开工证明、清淤位置、淤泥去向、土方量、上游汇水去向、施工时限等）。若治污清淤工程将引起考核断面所在水体断流无监测数据的，应申请临时替代监测点位，其中涉及国考断面应提前三个月由设区市生态环境部门向省厅提出申请，经论证后由省厅报生态环境部审批核准；省考断面应提前两个月由设区市生态环境部门向省厅申请。为有效保障水环境质量，当地生态环境部门应会同相关行业主管部门和工程施工单位，立即编制断面水质保障应对方案，确保工程施工期间水质保持稳定。	本项目清淤施工不会造成考核断面所在水体断流无监测数据；不涉及水体断流需申请临时替代监测点位情况。	符合
强化清淤施工期间各项环境管控	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，淤泥回填区需进行防渗、防漏、防雨处置。	本项目使用干法清淤，淤泥开挖前科学建设挡水围堰，开挖淤泥设置排泥场，淤泥开挖后及时运送至排泥场固化减容，不存在沿岸露天堆放的情况。	符合
	2.清淤船舶管理。水下施工时，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，清淤船舶内各种阀件和油路管中可能溢出的含油废水不可直接排放，含油废水需收集到岸上，进入隔油池进行预处理，处理后产生的油污交由有资质的单位处置。	本项目不涉及。	符合
	3.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。淤泥回填区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。	本项目禁止在施工场地内进行机械维修，就近至村镇汽修店维护保养，施工过程严格按照规范进行，确保施工过程中不出现机油的跑冒滴漏。施工期车辆、设备冲洗废水、施工人员生活污水不直接排放，施工期车辆、设备冲洗废水经临时设置的沉淀池、隔油池处理后回用于施工场地洒水、车辆冲洗等，不外排；施工人员生活污水经化粪池处理后清运至污水处理厂处理，接入污水处理厂处理。排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”处理达标后，排入河流04和一横沟，尾水排入河道下游无国省考断面，不会对考核监测带来不利影响。	符合

管控类别	管控要求	本项目相符性	符合情况
	4.加强应急处置。建设足够容量的收集池，尤其在雨季和汛期，对可能存在的漫溢风险，做好余水收集池的监管，降低漫溢风险。清淤船作业中一旦发生工程事故，按照保障方案要求进行应急处置。	本项目设置的2处排泥场，方山南片区排泥场设置10m³的沉淀池，上秦淮片区排泥场设置20m³的沉淀池收集处理排泥场尾水，施工时加强应急处置，事故状态下立即关闭余水出水口，同时视具体情况决定是否停止清淤施工，尤其是雨季和汛期，对可能存在的漫溢风险，做好余水收集池的监管，降低漫溢风险。	符合
	5. 加强水质监测监控。建设单位需科学制定企业自行监测方案。按照有关要求在淤泥尾水排放点设置监控断面或尾水自动监测，委托第三方有资质检测单位定期对水质进行监测，及时分析施工过程对水体影响。如尾水出现不达标的情况，立即停工，优化措施，确保减少对断面水质的影响。	本项目将制定自行监测方案，按照有关要求在施工期间，在淤泥尾水排放点设置监控断面，确保尾水正常排放；委托第三方有资质检测单位定期对清淤区域及出水河道水质进行监测，并及时分析施工过程对水体的影响。如尾水出现不达标的情况，立即停工，优化措施，确保减少对断面水质的影响。	符合
	6. 严禁干扰国省考断面监测的行为。施工单位和相关部门要严格落实《省生态环境厅关于进一步明确生态环境监测设施保护范围的通知》要求，在河流型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口上、下游1公里范围以及湖库型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口500米半径水域，严禁对采水环境实施人为干扰，造成河流改道或断流或故意绕开站点采水口，导致站点失去污染监控作用等违法违规行为。杜绝出现《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》和《国家采测分离管理办法》等文件中禁止的违法违规行为。如确因突发性事件影响监测条件需暂停或替代断面监测的，要及时履行相关报批、备案、审批等手续。	本项目严格落实《省生态环境厅关于进一步明确生态环境监测设施保护范围的通知》中相关要求，本项目施工不会造成河断流，不会干扰省考断面正常采水监测。	符合
规范淤泥临时堆场管理	1.严格规范淤泥回填区设置。淤泥回填区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，同时应备有防雨遮雨等设施，避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。	本项目设置2处排泥场，排泥场位于考核断面下游。排泥场远离水体，并在场地四周设置围堰、周边开挖排水沟，底部土层应平整夯实，底部与迎泥面均采取土工膜防渗措施，底部防渗膜应延伸至围堰顶部，雨量大时，尽量停止作业，排泥场配备一定的挡雨设施，铺盖于表面，防止进入排泥场内。排泥场在场区裸露泥面、边坡、沉淀池上方搭设移动式防雨棚、挡雨围挡，遮挡雨水，避免雨水直接冲刷、击打淤泥面层及防渗结构。排泥场满足“防渗、防漏、防雨”的要求，可有效避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。	符合
	2. 严格规范淤泥管理程序。根据《固体废物鉴别导则》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值和管制值的要求，对淤泥进行鉴定和监测，如不能满足淤泥去向对应的风险管控标准，应合理利用、妥善处置；属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋，避免对土壤造成二次污染。	清淤底泥在排泥场内固化减容，排泥场现状为坑塘、荒草地，本项目不占用基本农田。在干化淤泥外运前对干化淤泥进行监测，根据拟使用用途选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行对标分析，满足相应标准后，固化减容后的淤泥委托相关资质单位清运处置。	符合

由上表可知，本项目与《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）相符。

1.5.2.14. 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析

表1.5-14 与《水利建设项目（河湖整治与防护除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析表

文件要求	本项目情况	符合情况
第一条 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目为水生态修复项目，适用于本文件。	符合
第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，本项目属于“依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。”，陆域临时占地等是清淤工程必要配套工程，属于生态空间管控区域允许开展的对生态功能不造成破坏的有限人为活动，符合《江苏省自然资源厅 江苏省生态环境厅 江苏省林业局关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）管理要求。本项目不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容；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。	符合
第三条 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。	本项目属于水生态修复项目，本工程的实施可以增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高河道水环境容量及水质、满足河道水功能区划要求、水环境区划要求。本项目属于“依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。”，属于生态保护红线内允许的有限人为活动，项目已进行涉及生态保护红线和生态空间管控区域内允许有限人为活动论证。	符合
第四条 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。	本项目属于水生态修复工程项目，设计清淤工程，工程实施后，清淤区河底高程略有降低，局部流速会略有减小，但河流水动力条件总体上变化不大，清淤工程实施后，底泥中氮、磷及有机质含量有所减少，对河流的水环境质量有一定改善作用。清淤过程将对底泥产生搅动，短期内会使水体悬浮物浓度增加，对工程区域的水环境造成一定影响，在采取生态清淤方式，尽量减少对底泥扰动扩散，严控对河水的二次污染；排泥场余水处理达标等一系列污染防治措施后，其不利影响较小，且该影响是短暂的、可逆的，待施工完成，影响将慢慢消除。 此外，本项目区域不涉及饮用水水源保护区，工程不影响区域居民饮用水安全。项目清淤底泥均妥善处理，项目的实施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。	符合
第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。 在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目实施范围不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，清淤施工的扰动会对工程区域的水生生物尤其是清淤区底栖生物造成一定影响，但该影响是短暂的、可逆的，待施工完成，影响将慢慢消除。本项目尽可能缩短施工期，以促进清淤区生态的恢复，有利于提高生物多样性，并加速其生态功能的恢复。本项目的实施，将使清淤区域污染底泥减少，有助于改善河流的水环境。	符合

文件要求	本项目情况	符合情况
第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。 在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动、植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目为水生态修复项目，工程内容符合该生态管控区域管控要求。经现场调查，项目周边无珍稀濒危保护动植物。	符合
第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、底泥（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。	本项目针对排泥场、施工场地等临时设施提出了水土流失防治和生态修复等措施。 环评已根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。 本项目施工不涉及饮用水水源保护区或取水口。 本项目设置2处排泥场，该区域现状为坑塘、荒草地，工程内容符合该生态管控区域管控要求。 本项目严格执行施工期各项污染防治措施，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	符合
第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。 针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目无移民安置；项目新增占地不涉及污染场地。本项目针对产生的影响提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施，提出了相应的环境管理对策和建议。	符合
第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目为水生态修复项目，项目的实施可以增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高水环境容量及水质。针对施工期间，可能存在的燃油泄漏风险，提出了风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	符合
第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目不属于改、扩建项目。	符合
第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	按要求编制相关监测计划、保护措施、管理要求。具体见第8章。	符合
第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目对环境保护措施进行了论证，各项内容科学有效、安全科学。	符合
第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按照要求开展了信息公开和公众参与。	符合
第十四条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本环评按照相关导则和文件要求编制，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合

由上表可知，本项目与《水利建设项目（河湖整治与防护除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相符。

1.5.2.15. 与《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性分析

本项目涉及的生态环境管控单元包括：江宁经济技术开发区（环境管控编码：ZH32011520096）、江苏南京上秦淮省级湿地公园（环境管控编码：ZH32011510111）、江宁区其他街道（环境管控编码：ZH32011530102）。

（1）与江宁经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析

表1.5-15 与江宁经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （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。 （3）禁止引入： 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）。 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）。 新材料产业：新增化工新材料项目。 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）。 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。 （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。	（1）本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）本项目为水生态修复项目，非生产类项目。 （3）本项目为水生态修复项目，不属于禁止引入项目。 （4）本项目为水生态修复项目，不涉及。	符合
污染物排放管控	（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。 （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”。 （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。	（1）本项目为水生态修复项目，营运期无污染物排放，且可持续改善区域环境质量。 （2）本项目不涉及工业园区。 （3）本项目为水生态修复项目，不涉及。 （4）本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
环境风险防控	（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。 （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。 （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。 （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。	（1）本项目不涉及。 （2）本项目不涉及。 （3）本项目不涉及。 （4）本项目不涉及。	符合
资源利用效率要求	（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。 （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 （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。 （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。 （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。	本项目为水生态修复项目，非生产类项目，本项目不涉及。	符合

（2）与江苏南京上秦淮省级湿地公园生态环境准入清单相符性分析

表1.5-16 与江苏南京上秦淮省级湿地公园生态环境准入清单相符性分析表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》：占用生态保护红线的国家重大项目，应严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。 （2）生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	（1）本项目已严格落实生态环境分区管控要求，依法开展生态环境影响评价，目已进行涉及生态保护红线和生态空间管控区域内允许有限人为活动论证。 （2）本项目为水生态修复项目，目前已进行涉及生态保护红线和生态空间管控区域内允许有限人为活动论证。	符合
污染物排放管控	（1）根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》：占用生态保护红线的国家重大项目，应出具不可避让论证意见，说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。 （2）生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	（1）本项目为水生态修复项目，目前已进行涉及生态保护红线和生态空间管控区域内允许有限人为活动论证。 （2）本项目为水生态修复项目，营运期无污染物排放，施工期污染物排放符合相应法律法规。	符合
环境风险防控	（1）根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》：占用生态保护红线的国家重大项目，应出具不可避让论证意见，说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。 （2）生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	（1）本项目为水生态修复项目，项目已通过生态保护红线不可避让论证。 （2）本项目环境风险防控符合相应法律法规。	符合
资源利用效率要求	（1）根据《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》：生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 （2）生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	（1）本项目为水生态修复工程，项目实施后，生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 （2）本项目资源利用效率要求符合相应法律法规。	符合

（3）与江宁区其他街道生态环境准入清单相符性分析

表1.5-17 与江宁区其他街道生态环境准入清单相符性分析表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 （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。 （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。 （4）位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 （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）。	（1）本项目为水生态修复项目，项目符合国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 （2）本项目为水生态修复项目，不涉及。 （3）本项目为水生态修复项目，不涉及。 （4）本项目不涉及。 （5）项目不属于《〈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）中禁止建设的项目范畴。	符合
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。 （2）持续开展管网排查，提升污水收集效率。 （3）加强土壤和地下水污染防治与修复。 （4）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬	（1）本项目为水生态修复项目，营运期无污染物排放，且可持续改善区域环境质量。 （2）本项目不涉及。 （3）本项目为水生态修复项目，对项	符合

	尘监管。 （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。	目区域内土壤和地下水有一定污染防治作用。 （4）本项目不涉及。 （5）本项目不涉及	
环境风险防控	（1）持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目不涉及	符合
资源利用效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目不涉及	符合

由上表可知，本项目与江宁区其他街道生态环境准入清单相符。

1.5.2.16. 与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）的相符性分析

（1）文件要求

第五条 生态空间管控区域实行分类管控。

生态空间管控区域涉及风景名胜区、生态公益林、重要湿地、饮用水水源保护区、太湖流域保护区、通榆河保护区、水产种质资源保护区、大运河核心监控区滨河生态空间、河湖管理（保护）范围的，按相应法律法规规章和文件规定进行管控，由相关部门按职责做好管理工作。

前款各类保护区域以外的其他生态空间管控区域，允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动以及确需占用生态空间管控区域的建设项目，并按程序开展认定或不可避让论证；前款各类保护区域内，已由相关部门按相应法律法规规章和文件规定进行有效管控的，可不再开展生态空间管控区域相关认定或论证。法律法规规章和国家文件另有规定的除外。

第六条 在符合法律法规规定的前提下，第五条第三款中允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动包括：

（一）生态保护红线管理政策明确允许的有限人为活动。

（二）种植、放牧、捕捞以及不扩大规模的养殖等农业活动；耕地、永久基本农田和高标准农田范围内必要的农业生产及配套工程设施建设；经批准的林木采伐；符合相应标准的直接为林业生产服务的工程设施。

（三）无法搬迁退出的居民点建设；符合规划的宅基地上农房建设；经批准的全域土地综合整治、补充耕地项目、建设用地增减挂钩复垦项目；省级以上相关部门批准建设或审核的一二三产业融合发展项目；符合设施农业用地管理要求的设施农业项目建设。

（四）必要且无法避让、依法开展的殡葬、宗教、文物保护等设施建设、运行和维护。

（五）相关行业主管部门确需布局的耕地质量、农业有害生物、环境质量、水文、气象等相关监测设施；有特定选址要求、确需布局的公共管理与公共服务设施、生态环境设施、

交通设施、水利设施、能源设施、市政基础设施、“平急两用”设施、应急设施、军事国防设施、文化体育旅游设施等。

（六）船舶航行、停泊、作业（过驳作业除外）和航道疏浚清淤等活动；锚地（停泊区）、服务区等港口支持保障设施以及符合国土空间规划或经省级行业主管部门同意的航道、码头的建设、运行和维护；**为维持防洪、除涝、灌溉、供水、通航、防火等公益性功能而实施的河湖库疏浚清淤、堤防大坝维修养护、水工建筑物除险加固等工程。**

（七）经批准的各类矿产资源勘查、开采等活动。

（八）因产业转型升级，需实施更新改造或技术提升，改造提升后对生态环境影响减小且不扩大用地规模的工业项目。

（九）生态空间管控区域划定前已取得合法用地手续，需要继续开发建设，且符合生态环境管控和国土空间规划相关要求的；经县级以上人民政府认定确需保留且符合国土空间规划的民生类项目。

（十）法律法规规定的其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

上述人为活动按规定经认定后方可开展。

第八条 对有限人为活动的认定或确需占用生态空间管控区域建设项目的不可避让论证，按照以下要求进行。

（一）确需在生态空间管控区域内新增建设用地的，由设区市人民政府出具认定意见或论证意见。在生态空间管控区域内不涉及新增建设用地的，由县（市、区）人民政府出具意见；跨县（市、区）的，由设区市人民政府出具意见。对于同类型项目，可统一出具意见。鼓励按照能并则并、能减则减的原则，与相关论证事项合并开展。

（二）以下有限人为活动可免于认定：第六条第二项所列有限人为活动；第六条第三项中宅基地上农房建设；第六条第五项、第六项中，现有设施的运行和维护，不涉及新增建设用地的设施建设，单个用地面积不超过100平方米的设施建设；其他不涉及新增建设用地且无具体建设行为的有限人为活动。免于认定的，由该项活动的主管部门按规定做好监管。

（三）开展有限人为活动和建设项目必需的临时用地，应优先避让生态空间管控区域；确实无法避让的，参照临时用地占用生态保护红线的有关规定执行。

（2）相符性分析

本项目涉及生态空间管控区域属于文件所列第五条中的重要湿地，应按相应法律法规规章和文件规定进行管控，由相关部门按职责做好管理工作。根据与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《江苏省湿地保护条例》等法律法规的相符性分析，本项目完成后可提升生态系统的稳定性，对生态功能不造成破坏，

符合管控要求。

本项目涉及生态空间管控区域面积约0.0662公顷，名称为江宁区秦淮河重要生态空间，涉及内容为二横沟内进行的水生植物构建和生境多样性重建，项目的其他内容及临时工程均位于生态空间管控区域之外。本项目在生态空间管控区域范围内不新增建设用地且无具体建设行为。

本项目属于第八条第二项“其他不涉及新增建设用地且无具体建设行为的有限人为活动”，本项目有限人为活动可免于认定。

综上，本项目符合《江苏省生态空间管控区域管理办法》相关要求。

1.5.2.17. 与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》及《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》的相符性分析

根据《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）：建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。

临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。

根据《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280号）：对于占用耕地以外其他地类的临时用地，在规定的使用期限内，在不改变用途和范围的前提下，经临时用地原审批机关批准，可以确定给其他建设作为临时用地使用，但必须确保土地复垦义务履行到位。

相符性分析：本项目临时用地不占用永久基本农田，临时占地占用时间不超过两年，符合临时用地选址和使用期限要求。本项目将在工程实施前按规定办理临时用地手续，本项目临时占地不占永久基本农田及生态保护红线，排泥场等选址符合临时占地要求，符合国土空间规划，目前正在逐步办理临时用地手续。因此本项目临时用地符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》及《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》对临时用地的要求。

1.5.2.18. 与《江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）》（苏政办规〔2025〕1号）的相符性分析

表1.5-17 与苏政办规〔2025〕1号相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
一、重要生态空间保护修复 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	本项目属于水生态修复工程项目，项目工程内容不在条款中的禁止范围内。	符合

开发。除国家批准建设的重大项目外，全面禁止围填海。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。		
四、河道湖塘生态管控 限制任意改变河水流向。禁止围湖造田、擅自围垦河流，确需围垦的，按《中华人民共和国防洪法》规定要求进行报批。禁止在湖泊保护范围内圈圩养殖，已经圈圩养殖的应逐步清退。禁止超规划养殖，禁止“电毒炸”等非法捕捞行为。 禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。未经审查同意，禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。禁止倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。未经河道主管机关批准，禁止在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施。禁止在堤防和护堤地建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。禁止非法侵占河湖水域和水库库容，禁止侵占河道、违法修建跨河临河建筑物构筑物、弃置或堆放阻碍行洪物体等妨碍河道行洪安全。禁止在有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段，从事开山采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。 禁止在水产种质资源保护区内从事填海造地等工程。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、交通、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 禁止用固体废物填占江滩、侵蚀江面，破坏岸线生态。禁止违法占用滩地建设厂房及相应的生产设施等。禁止在大运河滨河生态空间内建设不符合规划要求的项目，露天乱堆乱放工业固废。禁止违规占用滨海湿地。 禁止湿地违规占用、虚假增补。禁止抽取难以更新的地下水和使用自来水作为湿地水源。禁止明河改暗渠。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地、湖泊、洼地。禁止填湖造地。禁止在湖泊、河道内围堤筑坝。禁止截断湿地、湖泊、洼地水源。禁止以引水灌溉、民生供水之名“人工造湖”“人工造景”。禁止景观化治湖行为。禁止将黑臭水体“一填了之”。 禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动，禁止擅自填埋、占用城市蓝线内水域。禁止在行洪、排涝、输水河道内种植阻碍行洪的林木或者高秆作物。禁止进行影响水系安全的爆破、采石、取土活动。除消能防冲需要建设相应的河床硬化护底外，禁止对河底进行硬化护砌。限制任意改变河道岸线，严格控制缩窄、填埋、改道、裁弯取直等对天然河势改变较大的工程措施，对于未定规划堤线的河道，宜维持河道原有的自然岸线，避免河道断面的规则化和型式的均一化。限制建设硬质化堤岸护坡，除防洪排涝需要和通航要求的河段外，应优先选用生态自然的堤岸型式。人工护坡宜选择具有良好反滤和垫层的柔性结构，避免使用硬质或不透水结构。严格限制对自然河岸等林带进行过度人工化改造，不得破坏自然林带植被建设不当的人工设施、栽植整形灌木、铺设草坪等。	本项目属于水生态修复工程项目，不涉及围湖造田、围垦河流、不涉及养殖、捕捞活动。 本项目施工期加强管理，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。本项目渣土、建筑垃圾及生活垃圾等均得到妥善处置。 本条款中的其他禁止内容本项目均不涉及。	符合

由上表可知，本项目与《江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）》（苏政办规〔2025〕1号）相符。

1.5.3. 相关规划相符性分析

1.5.3.1. 与《江苏省区域水利治理规划》相符性分析

表1.5-19 与《江苏省区域水利治理规划》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
规划目标：围绕江苏各区域主体功能定位及其经济社会发展目标，遵循主体功能定位清晰、国土空间高效利用要求，构建格局合理、互连互通、功能完备、标准较高、管护达标的区域河网体系，恢复提高河湖引排调蓄与自净能力，提升区域防洪治涝、水资源供给、水生态保护与修复等能力，推动水利高质量发展，到2030年，实现区域水利“防洪治涝供水能力达标，水系引排通畅、河湖生态健康、水事行为规范”的	本项目为水生态修复工程，本工程的实施可以增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高河道水环境容量及	符合

总体目标。	水质。	
水资源保护与水生态修复：饮用水水源安全得到有效保障。重点水功能区水质达标率95%，全面消除V类及劣V类水体，河湖乱占乱建、乱垦乱种、乱排乱倒全 面清理，河湖自由水域面积稳中有升，水体自净能力逐步提升，骨干河湖水生态基本修复。	本项目为水生态修复工程，与规划相符。	符合

由上表可知，本项目与《江苏省区域水利治理规划》相符。

1.5.3.2. 与《苏南现代化建设示范区规划》相符性分析

规划内容：**加快防洪设施建设。**实施长江干堤防洪能力提升工程和干流河道整治工程。实施望虞河、太浦河后续工程，加快七浦塘、白茆塘、锡澄运河、永安河、通济河、香草河等重点河道整治，完成环太湖大堤加固。加快滁河和水阳江治理，实施秦淮东河建设工程，建设石臼湖水利枢纽。加快中心城市骨干防洪排涝工程建设，加强县（市）城区和小城镇防洪排涝能力建设。按100年一遇标准建设长江干流、太湖重点防洪工程和中心城市防洪设施，按50年一遇标准建设区域骨干河道和县级城市防洪设施。

符合性分析：本项目所在区域秣陵联圩周围圩堤主要为溧水河左岸堤防、云台山河南岸堤防，堤防现状防洪标准满足50年一遇要求。

健康圩周围圩堤主要为秦淮河右岸堤防、句容河北岸堤防，其中句容河综合整治工程实施后，堤防均达到50年一遇标准。

1.5.3.3. 与《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

表1.5-20 与《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
严控建设占用永久基本农田，确保永久基本农田数量不减少。强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随意占用和调整。重大建设项目选址确定难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。	本项目不占用永久基本农田。	符合
自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）下列有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，报批时附具省级政府符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见：不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级政府制定具体监管办法。 1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及其相关的必要设施修筑。 2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修缮生产生活设施。 3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘标本采集和文物保护活动。 4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新：依法开展的竹林采伐经营。 5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关必要公共设施建设及维护。 6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。	本项目对生态空间内河流进行水生态修复，不会对生态功能造成破坏。经对照，本项目属于允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动中的第8条：依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。	符合

文件要求	符合性分析	符合情况
7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作，铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、钴、钾盐、中重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开采的，可办理采矿权登记，上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9.法律法规规定允许的其他人为活动。		
1.严格规范永久基本农田农业生产活动 严格落实永久基本农田管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。 2.严控建设占用永久基本农田 重大建设项目选址确实难以避让的，必须按照相关法律法规办理。统筹生态建设与永久基本农田保护，严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。 3.加强永久基本农田保护和建设 永久基本农田应逐步建成集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田。完善永久基本农田储备区制度，土地整治增加的优质耕地应当优先划入永久基本农田储备区。	本项目不涉及永久基本农田	符合
水环境与水生态修复。推进水污染防治与水环境整治实施生态清淤、驳岸营造、滨岸植被恢复工程。推进水生态保护修复工程，恢复和保持城市及周边河湖水系的自然连通性和流动性；推进农村重点河网水系以及沿湖（库）周边水系的生态治理。	本项目为水生态修复项目，通过对区域内河流进行水生态修复及建设人工湿地，对项目区水生态进行修复。	符合

由上表可知，本项目与《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符。

1.5.3.4. 与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

表1.5-21 与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析表

文件要求	符合性分析	符合情况
永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地园地等其他农用地及农业设施建设用地。一般建设项目不得占用永久基本农田，符合国家规定的重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。	本项目不占用永久基本农田。	符合
自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。确需占用生态保护红线的国家重大项目，应严格按规定办理用地审批。	本项目对生态空间内河流进行水生态修复，不会对生态功能造成破坏。经对照，本项目属于允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动中的第8条：依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。	符合
城镇开发边界外空间主导用途为农业和生态，是开展农业生产、实施乡村振兴和加强生态保护的主要区域。不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。村庄建设、单独选址的点状和线性工程项目，应符合有关国土空间规划和用途管制要求。	本项目为水生态修复项目，不涉及开发。	符合
严格规范永久基本农田农业生产活动，严控建设占用永久基本农田。统筹生态建设与永久基本农田保护，严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。	本项目不涉及永久基本农田。	符合

文件要求	符合性分析	符合情况
秦淮河-溧水河生态保护修复重点区。本区域重点改善水生态环境质量和促进生态保护修复与景观建设有机融合进一步提升水生态环境质量，严格管控污染排放，系统推进工业、农业、生活污染治理，将生态保护修复与景观建设有机融合，建设沿河绿色生态廊道，留足生态缓冲空间，因地制宜建设滨河防护林生态屏障和生态休闲景观长廊。协同推进水资源、水环境、水生态保护。系统开展各类水污染防治和黑臭水体整治，加强河湖生态保护与修复，合理沟通水系推动生态美丽河湖建设。推进秦淮河、百家湖、九龙湖等河流湖泊水环境和水生态监测与保护修复、上秦淮地方级湿地公园建设、河道沿岸景观建设、河道水环境治理巩固及河道水质提升等重点工程建设。	本项目为水生态修复工程，本工程的实施可以增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高河道水环境容量及水质，满足河道水功能区划要求、水环境区划要求。	符合

由上表可知，本项目与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符。

1.5.3.5. 与《南京城市防洪规划（2013-2030）》相符性分析

规划内容：根据《南京城市防洪规划（2013-2030）》，第12条规划标准“1、防洪标准新市镇：20-50年一遇，山洪防治标准10年一遇。2、排涝标准 排涝河道及泵站：20年一遇，特别重要地区（CBD、机场、大型变电站、立交桥、隧道等）50年一遇或以上”。

符合性分析：本项目涉河工程防洪标准为20年一遇，可满足《南京城市防洪规划（2013-2030）》第12条规划标准2、排涝标准排涝河道及泵站：20年一遇的要求，符合《南京城市防洪规划（2013-2030）》中的要求。

1.5.3.6. 与《南京市江宁区淳化街道街道水利工程建设规划报告》（2017年）相符性分析

文件内容：根据《南京市江宁区淳化街道街道水利工程建设规划报告》（2017年），方山沟为秦淮河沿江小支流，防洪标准为20年一遇。排涝标准遭遇为20年一遇降雨，雨后一日排除；灌溉用水保证率丘陵区达到 80%，其它达到95%。

符合性分析：项目主要涉及健康圩，健康圩片区水系主要通过杨村泵站和洋桥泵站进行排水。本项目完成后可满足防洪标准20年一遇、排涝标准20年一遇的要求。

1.5.3.7. 与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》相符性分析

文件内容：根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，江宁经济技术开发区总体发展规划范围为：东至青龙山-大连山，东南至汤铜公路，南至禄口新城、城市三环，西至吉山、吉山水库和牛首山、祖堂山沿线，北至秦淮新河、东山老城和上坊地区规划总面积348.7km^2。

根据江宁经济技术开发区环境保护规划，规划区内水体以生态恢复为主要任务，除继续加大沿岸污水排放的截流和处理外，还应根据规划区水体具体情况分别实施有效的治理恢复技术，使规划区拥有干净、美观的环境。

符合性分析：本项目实施后有利于改善区域水环境，加速水体循环，也会对周边河道水质改善和周边生态环境产生有利影响，符合江宁经济技术开发区总体发展规划的要求。

表1.5- 22 与开发区生态环境准入清单相符性分析表

清单类型	准入内容	符合性分析	符合情况
环境准入基本要求	（1）引进的项目必须符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 （2）引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 （3）引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 （4）强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。	本项目为水生态修复工程本工程的实施可以增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高河道水环境容量及水质。	符合
空间布局约束	（1）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 （2）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。 （3）符合本次评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目用地不为工业用地，项目符合评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	符合
污染物排放管控	2025年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过4414.5吨1年、434.43吨/年、1692.94 吨/年、69.99吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氨氧化物、颗粒物、VOCs排放量不得超过385.048吨/年、1217.047吨/年、209.44吨/年、467.798吨/年。 2035年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过4169.4吨1年、324.71吨/年、1950.43 吨/年、66.80吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氨氧化物、颗粒物、VOCs排放量不得超过387.644吨/年、221.512吨/年、213.394吨/年、475.388吨/年。	本项目不涉及工业废水排放，运营期不涉及大气污染物排放。	符合
环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目为水生态修复项目，不涉及。	符合
资源开发利用要求	水资源利用总量要求： 到2035年，开发区用水总量不得超过89.54万m^3/d，单位工业增加值新鲜水耗不高于1.80立方米/万元，工业用水重复利用率达到85%。能源利用总量及效率要求： 到2035年，单位工业增加值综合能耗不高于0.05吨标煤/万元。 土地资源利用总量要求： 到2035年，开发区城市建设用地应不突破193.93km^2，工业用地不突破43.67km^2。 禁燃区要求： 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。	本项目为水生态修复项目，不涉及。	符合

由上表可知，本项目与开发区生态环境准入清单相符。

1.5.3.8. 与《关于〈江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书〉审查意见》（环审〔2022〕46号）相符性分析

本项目与规划环评审查意见相符性见下表。

表1.5-23 项目与规划环评及其审查意见相符性分析表

序号	审查意见	符合性分析	符合情况
（一）	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目建成后可以提升开发区水生态功能，改善周边河道水环境质量，体现了绿色发展理念。	符合
（二）	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内	本项目不涉及绿色低碳转型发展。	符合

序号	审查意见	符合性分析	符合情况
	容，促进实现减污降碳协同增效目标。		
（三）	着力推动经开区产业结构调整和转型升级，从区域环境质量改善和环境风险防范角度统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不涉及产业结构调整和转型升级。	符合
（四）	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	本项目不涉及南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园生态保护红线和生态管控区。本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。	符合
（五）	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目施工期废气、废水、噪声采取相应措施后可达标排放，固废均妥善处理及处置。	符合
（六）	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》《〈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〔2022〕55号）等环境准入负面清单中项目。	符合
（七）	加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、南区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率;完善集中供热体系，加快推进淘汰企业自备锅炉，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。	本项目不涉及。	符合
（八）	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目制定了水质监测计划。	符合
（九）	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目不涉及。	符合

由上表可知，本项目与《关于〈江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书〉审查意见》（环审〔2022〕46号）相符。

1.5.4. 与生态环境分区管控要求相符性分析

1.5.4.1. 生态保护红线

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〔2023〕1058号），方山南片区项目主体管控单元为江宁经济技术开发区，管控单元编码：ZH32011520096，其中河流01、河流04涉及生态保护红线，管控单元为江苏南京上秦淮省级湿地公园，管控单元编码：ZH32011510111。上秦淮片区项目主体管控单元为江宁区其他街道，管控单元编码：ZH32011530102，其中二横沟涉及生态保护红线，管控单元为江苏南京上秦淮省级湿地公园，管控单元编码：ZH32011510111，同时涉及生态空间管控区域，管控单元为江苏上秦淮省级湿地公园，管控单元编码：ZH32011510074。本项目与江苏省现行生态环境分区管控对照情况见图1.5-1、1.5-2、1.5-3、1.5-4。根据南京市规划和自然资源局江宁分局出具的《关于重新出具江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目与三区三线关系的复函》及叠图分析，本项目涉及生态保护红线江苏南京上秦淮省级湿地公园面积约1.1884公顷，涉及内容为对河流01、河流04和二横沟进行水生植物构建和生境多样性重建，不包括道路、桥梁、泵房，无永久水利设施；本项目涉及1处生态空间管控区域：江宁区秦淮河重要生态空间。涉及面积为0.0662公顷，涉及内容为对二横沟进行水生植物构建和生境多样性重建，不包括道路、桥梁、泵房，无永久水利设施。本项目与“三区三线”关系叠图见附件7中相关附图。

本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。本项目与生态空间管控要求是相符的。

1.5.4.2. 环境质量底线

（1）大气环境

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46天，主要污染物为O_3和$PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$年均值为27.1μg/m^3，达标，同比下降4.2%；PM_{10}年均值为47μg/m^3，达标，同比上升2.2%；NO_2年均值为23μg/m^3，达标，同比下降4.2%；SO_2年均值为6μg/m^3，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m^3，达标，同比持平；O_3日最大8小时浓度第90百分位数为159μg/m^3，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。因此项目所在地为不达标区。

根据大气环境质量现状监测结果，评价区域的氨、硫化氢的浓度均符合《环境影响技术评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

（2）地表水环境

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，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（《地表水环境质量标准》I类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。秦淮河干流水质总体状况为优，6个监测断面中，2个水质为II类，4个水质为II类，水质优良比例为100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

根据地表水环境质量现状监测结果，各监测点位均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III、IV类标准。

（3）声环境

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。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66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

根据噪声现状监测结果，声环境保护目标处监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应标准，项目区域声环境质量现状良好。

（4）地下水

根据地下水现状监测和评价结果，地下水质量综合类别为IV类，IV指标为钠、锰、总大肠菌群和菌落总数。

（5）土壤环境

根据土壤现状监测和评价结果，土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。本项目土壤环境质量现状良好。

（6）底泥环境

根据底泥监测结果，各监测点底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

本项目为水生态修复工程，施工期采取相应的污染防治措施随着施工期的结束，施工期对环境的影响消失；运营期无不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求。因此本项目的建设符合环境质量底线。

1.5.4.3. 资源利用上线

本项目属于水生态修复项目，不涉及生产，项目营运过程中用水、用电较少，不超出当地资源利用上线。

1.5.4.4. 环境负面准入清单

对照《市场准入负面清单（2025年版）》《〈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〔2022〕55号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不在其中禁止、限制、淘汰和负面清单中。

表1.5-24 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析表

文件内容	符合性分析	符合情况
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。 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。 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。 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。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 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。 7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 8.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。 9.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。 10.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。 11.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。 12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目为水生态修复项目，不在禁止项目或活动范围内。	符合

表1.5-25 与苏长江办〔2022〕55号相符性分析表

条款类型	条款内容	符合性分析	符合情况
河段利用与岸线开发	1.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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为水生态修复项目，不涉及码头、郭长江通道项目。	符合
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目为水生态修复项目，不在本条禁止项目范围内。	符合
	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目为水生态修复项目，不在本条禁止项目范围内。	符合
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局	本项目为水生态修复项目，不在本条禁止项目范围内。	符合

条款类型	条款内容	符合性分析	符合情况
	会同有关方面界定并落实管控责任。		
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目为水生态修复项目，不在本条禁止项目范围内。	符合
	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。	本项目不新设排污口。	符合
区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动， 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目为水生态修复项目，不在本条禁止项目或活动范围内。	符合
产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵：电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.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，禁止新建独立焦化项目 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19.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 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目为水生态修复项目，不在本条禁止项目范围内。	符合

由上表可知，本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符。

1.6. 项目关注的主要环境问题

工程实施对周边水系区域水环境、水生生态、陆生生态的影响，以及对生态保护红线江苏南京上秦淮省级湿地公园和江宁区秦淮河重要生态空间的影响；施工期产生的废水、废气、噪声、固体废物的影响及处置合理性分析。

1.7. 主要结论

根据调查、分析和综合评价结果，本项目符合《南京市国土空间总体规划（2021-2035

年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》等规划要求，项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求；本项目涉及生态保护红线内允许有限人为活动论证已召开专家评审会、生态空间管控区域内允许有限人为活动免于认定。本项目为水生态修复工程本工程的实施可以增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高河道水环境容量及水质，满足河道水功能区划要求、水环境区划要求。施工过程中所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。认真落实本报告提出的各项环境保护措施，并在严格执行相关环境保护规范的前提下，工程建设对周围环境的影响可以得到有效控制，不会破坏生态保护红线江苏南京上秦淮省级湿地公园和江宁区秦淮河重要生态空间的生态环境及服务功能。建设单位开展公众参与调查期间未收到公众反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施、各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026年8月15日施行；

（2）《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修正实施；

（3）《中华人民共和国湿地保护法》，2022年6月1日施行；

（4）《湿地保护管理规定》，2017年12月5日修改；

（5）《基本农田保护条例》，2011年1月8日修订；

（6）《中华人民共和国水法》（主席令 第四十八号）；

（7）《中华人民共和国长江保护法》；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订；

（9）《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令 第698号），2018年3月19日修订并实施；

（10）《中华人民共和国野生动物保护法》（中华人民共和国主席令第四十七号）；

（11）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》；

（12）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令 第682号）；

（13）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）；

（14）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（15）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（16）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；

（17）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》；

（18）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；

（19）《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》（环办〔2013〕103号）；

（20）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号）；

（21）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；

（22）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

（23）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》；

（24）《关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决议》；

（25）《水利部关于深入贯彻落实中央加强生态文明建设的决策部署进一步严格落实生态环境保护要求的通知》（水规计〔2017〕315号）；

（26）《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2013〕86号）；

（27）《水利建设项目（河湖整治与防护除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2号）；

（28）《湖泊河流环保疏浚工程技术指南（试行）》（环办〔2014〕111号）；

（29）《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

（30）《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）；

（31）《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280号）；

（32）《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》；

（33）《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）；

（34）《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280号）；

（35）《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）；

（36）《关于印发<美丽河湖保护与建设行动方案（2025—2027年）>的通知》（环水体〔2025〕38号）。

2.1.2. 地方有关法律、法规

（1）《江苏省湿地保护条例》（2026年修正）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2026年修正）；

（3）《江苏省水污染防治条例》（2026年修正）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026年修正）；

（5）《江苏省水资源管理条例》（2025年修正）；

（6）《江苏省河道管理条例》（2026年修正）；

（7）《江苏省水土保持条例》（2021年修正）；

（8）《江苏省区域水利治理规划》；

（9）《江苏省省级自然公园管理办法（试行）》，2024年10月1日起施行，有效期至

2026年9月30日；

（10）《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水水源地保护的决定》（2026年修正）；

（11）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

（12）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

（13）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

（14）《省政府办公厅关于加强全省饮用水水源地管理与保护工作的意见》（苏政办发〔2017〕85号）；

（15）《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）；

（16）《江苏省自然资源厅 江苏省生态环境厅 江苏省林业局关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）；

（17）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）；

（18）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）；

（19）《江苏省环境空气质量功能区划分》；

（20）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；

（21）《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）；

（22）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新方案（2023年版）》；

（23）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”水利发展规划的通知》（苏政办发〔2021〕38号）；

（24）《省政府关于南京市城市防洪规划（2013-2030）的批复》（苏政复〔2015〕138号）；

（25）《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）；

（26）《南京市水环境保护条例》（2026年修正）；

（27）《南京市湿地保护条例》（2025年修订）；

（28）《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2016〕1号）；

（29）《市政府关于主城区河道蓝线二期规划的批复》（宁政复〔2020〕110号）；

（30）《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》；

（31）《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）；

（32）《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，南京市生态环境局2025年3月30日；

（33）《市政府关于印发<南京市声环境功能区划（2026年修订版）>的通知》（宁政规字〔2026〕3号）；

（34）《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

（35）《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》；

（36）《南京城市防洪规划》（2013-2030）；

（37）《南京市“三区三线”划定成果》；

（38）《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号）；

（39）《南京市江宁区淳化街道街道水利工程建设规划报告》（2017年）；

（40）《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》。

2.1.3. 评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2026）。

2.1.4. 项目有关文件、资料

（1）《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目可行性研究报告》；

（2）《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目初步设计》；

（3）《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目水土保持方案报告

书》；

（4）《关于江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目可行性研究报告的批复》（江宁政务投字〔2025〕222号）；

（5）《关于江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目初步设计的批复》（江宁政务投字〔2026〕19号）；

（6）《关于调整江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目初步设计的批复》（江宁政务投字〔2026〕88号）。

2.2. 环境影响因素识别和因子筛选

2.2.1. 环境影响因素识别

表2.2-1 环境影响因素识别结果表

项目组成 \ 环境要素			生态环境		水环境		声环境	环境空气	固体废物
			水域生态	陆域生态	水文	水质	噪声	空气质量	固体废物
施工期	水生植被恢复工程	水生植物构建	- ■ △		- ○ △	- ○ △			
		生境多样性重建	- ■ △		- ■ △	- ■ △	- ○ △	- ○ △	- ○ △
	生态湿地修复工程	湿地建设		- ■ △			- ○ △	- ○ △	- ○ △
		生态系统构建		- ■ △					
		溢流坝	- ■ △		- ■ △	- ○ △	- ○ △		
	临时占地			- ■ △					
	施工机械		- ■ △	- ■ △			- ■ △		- ○ △
	施工人员活动			- ○ △			- ○ △		- ○ △
运营期	工程占地			- ■ ▲					
	工程运营		+ ■ ▲	+ ■ ▲		+ ■ ▲			

注：+正影响，-负影响；▲长期影响，△短期影响；■有显著影响；○有较小影响；空白表示无显著影响。

2.2.2. 评价因子筛选

根据项目工程分析和环境影响识别，确定本项目的主要评价因子见表2.2-2。

表2.2-2 生态环境影响评价因子一览表

环境要素		现状评价因子	施工期评价因子	运营期评价因子
地表水环境	水质	pH、高锰酸盐指数、COD、DO、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	COD、BOD_5、TP、氨氮、SS、石油类	/
	水文情势	/	/	水位、流速、水深等
地下水环境		水位、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子、氯离子、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数	/	/
大气环境		氨、硫化氢、臭气浓度、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$	TSP、SO_2、NO_x、臭气浓度、氨、硫化氢、沥青烟	/
土壤环境		1）基本因子： a.建设用地 ①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 b.农用地 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。 2）特征因子 石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、含盐量	/	/
底泥环境		镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及pH	/	/
声环境		连续等效A声级	连续等效A声级	/
固体废物		/	清淤底泥、建筑垃圾、清障垃圾、废水处理设施浮油及含油污泥、生活垃圾	/
生态	陆生生态	植被现状、野生动植物现状	植被、野生动植物	/
	水生生态	浮游动植物、底栖生物、水生植物的优势度、生物量、多样性；鱼类的多样性	浮游动植物、底栖生物、水生植物、鱼类的生物量	/
环境风险		/	石油类	/

2.3. 评价标准

2.3.1. 环境质量标准

2.3.1.1. 环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

二级标准；氨和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值。具体标准值见下表。

表2.3-1 环境空气质量标准限值一览表

污染物	平均时间	单位	过渡阶段（至2030年12月31日止）浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	日平均	μg/m³	150	
	一小时平均	μg/m³	500	
NO_2	年平均	μg/m³	40	
	日平均	μg/m³	80	
	一小时平均	μg/m³	200	
CO	日平均	mg/m³	4	
	一小时平均	mg/m³	10	
O_3	日最大 8 小时平均	μg/m³	160	
	一小时平均	μg/m³	200	
PM_{10}	年平均	μg/m³	60	
	日平均	μg/m³	120	
$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	30	
	日平均	μg/m³	60	
TSP	年平均	μg/m³	200	
	日平均	μg/m³	300	
氨	1小时平均	mg/m³	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
H_2S	1小时平均	mg/m³	0.01	

2.3.1.2. 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，本项目评价范围内秦淮河涉及两个水功能区，其中秦淮河江宁工业、景观娱乐用水区（起始断面云台山河口，终止断面江宁上坊门桥）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，秦淮河江宁秣陵农业、渔业用水区（起始断面陆纲，终止断面云台山河口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。其余河道水体文件未作规定，根据最终所汇入的河道水功能区参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

综上判定，项目秦淮河（云台山河口以南段）执行III类水质标准，秦淮河（云台山河口以北段）执行IV类水质标准，河流1执行III类水质标准，河流2~河流7、九里沟、一横沟、二横沟执行IV类水质标准。

表2.3-2 地表水环境质量标准限值一览表 单位：mg/L、pH值无量纲

序号	评价指标	III类	IV类
1	pH	6～9	6～9
2	COD	≤20	≤30

序号	评价指标	III类	IV类
3	BOD_5	≤4	≤6
4	DO	≥5	≥3
5	石油类	≤0.05	≤0.5
6	高锰酸盐指数	≤6	≤10
7	TP	≤0.2	≤0.3
8	NH_3-N	≤1	≤1.5

2.3.1.3. 声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》，本项目所在地位于江宁主城区混合区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类地区，执行2类标准，天禧路（城市次干路）两侧40m内执行4a类标准，具体标准限值见下表。

表2.3-3 声环境质量标准限值一览表 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

2.3.1.4. 地下水环境质量标准

本项目所在区域无地下水功能区划，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体环境标准值见下表。

表2.3-4 地下水环境质量标准限值一览表 单位：mg/L、pH值无量纲

序号	评价指标	I类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9	pH＜5.5或pH＞9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5
8	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
9	硝酸盐（以N计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
10	亚硝酸盐（以N计）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	＞4.80
11	氨氮（以N计）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	＞1.5
12	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
14	铬（六价）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
16	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05

序号	评价指标	I类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	V类
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
19	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
20	挥发性酚（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
21	总大肠杆菌（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
22	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000

2.3.1.5. 土壤环境质量标准

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，以及《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农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。土壤酸碱性及含盐量参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录D土壤盐化、酸化、碱化分级标准。

表2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值
			第一类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	20
2	镉	7440-43-9	20
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0
4	铜	7440-50-8	2000
5	铅	7439-92-1	400
6	汞	7439-97-6	8
7	镍	7440-02-0	150
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	0.9
9	氯仿	67-66-3	0.3
10	氯甲烷	74-87-3	12
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10
16	二氯甲烷	75-09-2	94
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6
19	1,1,2,2-乙烷	79-34-5	1.6

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值
			第一类用地
20	四氯乙烯	127-18-4	11
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05
25	氯乙烯	75-01-4	0.12
26	苯	71-43-2	1
27	氯苯	108-90-7	68
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6
30	乙苯	100-41-4	7.2
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163
34	邻二甲苯	95-47-6	222
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	34
36	苯胺	62-53-3	92
37	2-氯苯酚	95-57-8	250
38	苯并（a）蒽	56-55-3	5.5
39	苯并（a）芘	50-32-8	0.55
40	苯并（b）荧蒽	205-99-2	5.5
41	苯并（k）荧蒽	207-08-9	55
42	䓛	218-01-9	490
43	二苯并（a,h）蒽	53-70-3	0.55
44	茚并（1,2,3-cd）芘	193-39-5	5.5
45	萘	91-20-3	25
其他项目			
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	/	826

表2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

表2.3-7 土壤酸化、碱化分级标准一览表

土壤pH值	土壤酸化、碱化强度
pH＜3.5	极重度酸化
3.5≤pH＜4.0	重度酸化
4.0≤pH＜4.5	中度酸化
4.5≤pH＜5.5	轻度酸化
5.5≤pH＜8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH＜9.0	轻度碱化
9.0≤pH＜9.5	中度碱化
9.5≤pH＜10.5	重度碱化
SSC≥10.0	极重度碱化

2.3.1.6. 底泥质量标准

项目所在地底泥环境标准参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）用地筛选值，见表2.3-5，以及《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中其他农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），详见表2.3-6。

2.3.2. 污染物排放标准

2.3.2.1. 大气污染物排放标准

本项目运营期无废气产生。

施工期大气污染物沥青烟、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准；施工底泥及淤泥回填区恶臭、氨、硫化氢等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），TSP、PM_{10}执行《施工场地扬尘排放标准》（DB/4437-2022）中表1标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目设置2个灶头，属于小型规模单位。

表2.3-8 大气污染物排放标准限值一览表 单位：mg/m^3

污染物		标准名称	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度
颗粒物	沥青烟	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准	周界外浓度最高点	生产装置不得有明显的无组织排放
	其他颗粒物			0.5
二氧化硫				0.4
氮氧化物				0.12

臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	60（无量纲）
氨		/	1.5
硫化氢		/	0.06

表2.3-9 施工场地扬尘排放浓度限值一览表

监测项目	浓度限值/（μg/m³）
TSP[a]	500
PM_{10}[b]	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的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM_{10}或$PM_{2.5}$时，TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。

b 任一监控点（PM_{10}自动监测）自整时起依次顺延1h的PM_{10}浓度平均值与同时段所属设区市PM_{10}小时平均浓度的差值不应超过的限值。

表2.3-10 食堂油烟排放浓度闲置一览表

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率	60

2.3.2.2. 废水污染物排放标准

项目施工期施工废水经沉淀池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1标准后回用于施工场地、道路洒水降尘、绿化等，不外排。施工期员工生活污水经项目部化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后清运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理后排入云台山河。排泥场尾水SS处理达到受纳水体背景值后就近排入河道（河流4及一横沟）。

表2.3-11 施工期施工废水回用标准限值一览表 单位：mg/L、pH值无量纲

项目	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
pH	6.0~9.0
SS	/
石油类	/

表2.3-12 施工期生活废水接管排放标准限值一览表 单位：mg/L、pH值无量纲

项目	南京市江宁开发区南区污水处理厂接管标准	南京市江宁开发区南区污水处理厂尾水排放标准
pH	6.0~9.0	6.0~9.0
COD	400	30
BOD_5	200	6
SS	250	5
NH_3-N	35	1.5（3）

注：NH_3-N指标括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为≤12℃时的控制指标。

表2.3-13 施工期排泥场尾水排放标准限值一览表 单位：mg/L、pH值无量纲

项目	受纳水体背景值
SS	30

2.3.2.3. 噪声排放标准

建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关规定，如下表所示。

表2.3-14 建筑施工场界噪声限值一览表

施工期	噪声限值dB（A）	
	昼间	夜间
噪声	70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB。

2.3.2.4. 固体废弃物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《江苏省固体废物污染环境防治条例》等国家污染物控制标准的有关规定。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，采取防扬散、防流失、防渗漏的措施。生活垃圾处理执行《生活垃圾分类标志》（GB/T19095-2019），食堂产生的厨余垃圾需单独分类存放，废动植物油脂通过油水分离器或隔油池单独截留，严禁随污水直排管网、河道。收集后委托具备相应资质的单位回收处置。

2.4. 评价工作等级和评价重点

2.4.1. 评价工作等级

2.4.1.1. 环境空气

本项目为水生态修复工程，运营期不产生废气，产生的大气环境影响主要集中在施工期，大气污染源主要为施工扬尘及运输车辆汽车尾气、清淤产生的恶臭等，无集中大气污染源，属于无组织排放，排放量不大，且项目所在地周边地形简单，排泥场周边植被生态环境较好，区域开阔，大气流动性较好，且施工时间短，随着施工的结束，对周围大气环境的影响也随之消失。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级确定的原则，大气评价工作等级确定为三级。

2.4.1.2. 地表水

本项目对地表水的影响为水污染影响型和水文要素影响型两者兼有的复合影响型。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），复合影响型建设项目的评价工作，应按类别分别确定评价等级并开展评价工作。

（1）水污染影响型

本项目施工期产生的废水有临时排泥场尾水、施工车辆冲洗废水以及生活污水，其中临时排泥场尾水经沉淀处理后排入河流4及一横沟，施工车辆冲洗废水经沉淀处理后回用于施

工现场洒水、绿化等，生活污水纳入南京市江宁开发区南区污水处理厂处理后排入云台山河。

本项目施工期临时排泥场尾水产生量约为3226.67m^3，自然晾干时间约60天，则排放量为53.78m^3/d。排泥场尾水主要污染物为SS，排放浓度为150mg/L，排放量为对照地表水导则的附录A，SS的污染当量值为4kg，因此临时排泥场尾水水污染当量数W为121。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表1的划分标准，本工程对地表水生态环境影响评价等级为三级A。

表2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）;水污染物当量数W/（无量纲）
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	-

（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）“表2水文要素影响型建设项目评价等级判定”中“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。”

本次水文要素评价按照各个子项目的工程内容和规模分别进行评价，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价其等级，本工程地表水环境评价范围内地表水环境保护目标为江苏南京上秦淮省级湿地公园、江宁区秦淮河重要生态空间以及项目周边河流云台山河、秦淮河。本项目涉及河道01、一横沟、二横沟与周边地表水通过排涝闸站进行水力联系，其余河道与周边地表水体无直接水力联系。湿地建设工程占用现状土地利用类型为坑塘水面、可调整养殖坑塘，其配套建设滚水坝，不影响河道过水功能。水生植被恢复工程对方山南片区及上秦淮湿地公园片区共计10条内部支河进行水生植被恢复及河道清淤，合计扰动水底面积0.053km^2。判定地表水评价等级为三级。

综合分析，本项目地表水生态环境影响评价等级为三级。

表2.4-2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比α	兴利库容占年径流量百分比β/%	取水量占多年平均径流量百分比γ/%	工程垂直投影面积及外扩面积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面积A1/km^2；工程扰动水底面积A2/km^2
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	α≤10；或稳定分层	β≥20；或完全年调节与多年调节	γ≥30	A_1≥0.3；或A_2≥1.5；或R≥10	A_1≥0.3；或A_2≥1.5；或R≥20	A_1≥0.5；或A_2≥3
二级	20>α>1	20>β>2；或季调节与不	30>γ>10	0.3>A_1>0.05；或	0.3>A_1>0.05；或	0.5>A_1>0.15；或

	0；或不稳定分层	完全年调节		1.5>A_2>0.2；或10>R>5	1.5>A_2>0.2；或20>R>5	3>A_2>0.5
三级	α≥20；或混合型	β≤2；或无调节	γ≤10	A_1≤0.05；或A_2≤0.2；或R≤5	A_1≤0.05；或A_2≤0.2；或R≤5	A_1≤0.15；或A_2≤0.5

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。

表2.4-3 各子工程地表水文要素影响评价等级判定一览表

序号	工程类别	相关内容	工程垂直投影面积及外扩面积A_1/km²	工程扰动水底面积A_2/km²	过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例R/%	是否涉及水环境保护目标	水文要素评价等级
1	水生植被恢复	对方山南片区及上秦淮湿地公园片区共计10条支河进行水生植被恢复，扰动面积共计52726m²	/	0.053	/	否	三级

2.4.1.3. 声环境

根据《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》，本项目位于2类声环境功能区，天禧路两侧40m内为4a类声环境功能区。运行期主要噪声源为泵房，周边200m范围内无声环境保护目标；施工期主要噪声源为各类施工机械，噪声是分散的、临时性的，对周围环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的分级标准，确定本项目声生态环境影响评价等级为二级。

2.4.1.4. 地下水环境

本项目属于水生态修复工程，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水生态环境影响评价行业分类表，属于28河湖整治工程，涉及环境敏感区的，地下水生态环境影响评价项目类别为III类。项目所在区域不涉及地下水集中式饮用水水源地准保护区及保护区以外的径流补给区，涉及江苏南京上秦淮省级湿地公园，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的重要湿地。因此项目地下水环境敏感程度分级为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水生态环境影响评价工作等级划分依据，确定本项目地下水生态环境影响评价工作等级为三级。

表2.4-4 地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表2.4-5 地下水评价等级判定一览表

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.1.5. 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，确定生态影响评价等级。建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

（1）水生生态

本项目部分工程区域涉及河流1、二横沟，位于江苏南京上秦淮省级湿地公园生态保护红线范围内，部分二横沟工程区位于江宁区秦淮河重要生态空间生态管控区内，属于水文要素型，且地表水评价等级不低于二级的建设项目，评价等级不低于二级。本项目水生生态评价等级为二级。

（2）陆生生态

本项目永久占地185995.03m^2，临时占地62000m^2，总计占地面积为247995.03m^2，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目陆生生态环境评价等级为二级。

表2.4-6 生态影响评价工作等级划分表

评价等级判定原则	本项目情况
涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及
涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及
涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	项目设计江苏南京上秦淮省级湿地公园生态保护红线，评价等级不低于二级
根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目水文要素影响型地表水评价等级为三级
根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目评价范围内存在江苏南京上秦淮省级湿地公园，生态影响评价不低于二级
等工程占地规模大于20km^{2}时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	本项目涉及方山南及上秦淮两个片区，人工湿地、道路建设、淤泥干化等合计占地0.27km^2（包括永久和临时占用陆域和水域），小于20km^2，评价等级为三级
除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	/
当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	根据上述判定情况，本项目水生生态评价等级为二级，陆生生态评价等级为二级
建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态和水生生态分别判断评价等级	本项目同时涉及陆生、水生生态影响，水生生态评价等级为二级，陆生生态评价等级为二级

2.4.1.6. 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A.1“土壤环境影响评价项目类别”中〔水利〕中的“其他”，属于III类。根据土壤监测结果，本项目所在区域土壤pH值为7.96~8.12，属于5.5<pH<8.5范围，无酸化或碱化；土壤含盐量为

0.619~0.77g/kg，小于1，未盐化；常年地下水埋深在1.5m~2.5m；干燥度<2.5；本项目所在区域不占用耕地、园地、牧草地、饮用水水源地等，土壤环境敏感程度为不敏感，则本项目可不开展土壤生态环境影响评价工作。

表2.4-7 土壤生态影响型评价敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度[a]＞2.5且常年地下水位平均埋深＜1.5m的地势平坦区域；或土壤含盐量＞4g/kg的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度＞2.5且常年地下水水位平均埋深≥1.5的，或1.8＜干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深＜1.8m的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度＞2.5或常年地下水位平均埋深＜1.5m的平原区；或2g/kg＜土壤含盐量≤4g/kg的区域	4.5＜pH≤5.5	8.5≤pH＜9.0
不敏感	其他		5.5＜pH＜8.5

[a]是指采用E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

表2.4-8 土壤生态影响型评价工作等级划分表

环境敏感程度＼项目类别	I类	II类	III类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.7. 环境风险

（1）危险源类别

根据本项目的特点及主要环境风险因子的理化性质，确定项目危险源类型为易燃、易爆危险源。本项目为河湖整治工程项目，对环境的影响主要来自施工期间。本项目不设施工营地，不设柴油储罐，不存储柴油等物质，本项目危险物质为施工机械中的轻柴油。

本项目使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、自卸汽车、推土机、振动打桩机、蛙式打夯机等。根据施工单位提供的施工组织设计及类比同类型项目，现场最大柴油存在总量为100t。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots\cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。本项目Q值计算结果详见下表。

表2.4-9 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量（t）	临界值（t）	该种危险物质Q值
1	柴油	/	100	2500	0.04
项目Q值Σ					0.04

根据计算，本项目危险物质储存量Q=0.04＜1，则本项目环境风险潜势为I。

（2）评价工作等级划分

根据环境风险潜势等级确定评价工作等级，本项目风险评价工作等级为简单分析。

表2.4-10 评价工作等级划分表

环境风险潜势	1V、1V+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.4.2. 评价工作重点

根据本项目特点及施工期和运营期污染源分析，确定本次生态环境影响评价工作重点是针对施工期生态环境影响评价，即施工期工程分析、施工期环境影响分析、生态影响分析以及污染防治措施分析等。

2.5. 评价范围和环境敏感区

2.5.1. 评价范围

根据本项目工程的特点及生态环境影响评价导则的要求，确定本项目评价的范围如表2.5-1所示。

表2.5-1 环境影响评价范围表

序号	评价内容		评价等级	评价范围
1	环境空气		三级	大气环境评价范围为项目工程沿线受影响的主要区域，施工期主要评价工程沿线施工区及排泥场周围200m范围内的环境保护目标
2	地表水环境		三级	水生植被恢复河道及排泥场尾水排放河道（河流4及一横沟），人工湿地建设占地及连通河道（河流1及九里沟）
3	声环境		二级	水生植被恢复河道边界两侧200m，湿地建设工程（包括泵房）四周200m范围，道路、桥梁建设工程中心线两侧200m范围，临时施工生产生活区、排泥场四周200m范围
4	地下水环境		三级	本项目运营期间无外排水。本次评价只对河道周边和地下水进行现状评价及施工期废水达标排放进行可行性分析。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610 2016）要求，并考虑本项目所在地水文地质情况，本项目地下水评价范围为：水生植被恢复河道两侧、人工湿地及排泥场及施工临时占地外延200m范围
5	生态环境	陆生	二级	位于江苏南京上秦淮省级湿地公园、江宁区秦淮河重要生态空间范围内的疏浚河道两侧外延1000m范围；其余河道、道路、桥梁工程两侧外延300m范围；施工生产生活区、临时道路、排泥场等其他临时占地外延300m
		水生	二级	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），考虑本项目实际情况，确定本项目生态环境评价范围为：水生植被恢复河道、人工湿地建设占地

2.5.2. 环境保护目标

2.5.2.1. 环境空气保护目标

（1）主体工程

本项目主体工程为水生植被恢复，人工湿地、道路、桥梁建设。主体工程大气环境评价范围内的环境空气保护目标见下表。

（2）临时工程

本项目临时工程为临时施工生产生活区、临时排泥场以及临时道路。经现场调研踏勘临时施工生产生活区、临时排泥场周边200m评价范围内无环境空气保护目标。临时道路为沿河道边的现有道路，评价范围与主体工程叠加，此处不再重复统计保护目标。

（3）泵站

本项目运营期设置两处一体化泵站，周边200m评价范围内无环境空气保护目标。

表2.5-2 环境空气保护目标一览表

名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对最近距离/m
		X	Y					
主体工程	融信秦尚栖庭	0	-30	居住区	160户/约450人	环境空气质量标准（GB3095-2026）二类区	一横沟南侧	30
	双基村散户	-45	0	居住区	8户约/12人		九里沟西侧	45
	芳原	-190	0	居住区	36户/约90人		九里沟西侧	190
	中埠散户	12	0	居住区	3户/约10人		河流4东侧	12
	洋桥村散户	0	15	居住区	2户/约5人		河流4北侧	15
临时工程	/							
泵站	/							

2.5.2.2. 水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

本项目工程涉及占用江苏南京上秦淮省级湿地公园生态保护红线，江宁区秦淮河重要生态空间管控区，属于重要湿地，见表2.5-3。

项目评价范围内的监测断面为洋桥省考断面，位于秦淮河上，涉及的水域河流及监测断面见表2.5-4。

表2.5-2 水环境保护目标一览表

名称	主导生态功能	范围	面积（km^2）	与本项目相对位置关系
江苏南京上秦淮省级湿地公园	湿地生态系统保护	江苏上秦淮省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	13.75	河流4，二横水生植被恢复工程占用1.884公顷

江宁区秦淮河重要生态空间		江苏上秦淮省级湿地公园总体规划中的科研宣教区、湿地体验区、湿地休闲区、管理服务区	0.64	二横沟水生植被恢复工程占用0.0664公顷

表2.5-3 其他水环境敏感目标一览表

要素	名称	方位	与工程河道位置关系	功能/规模
水环境	云台山河	上秦淮工程片区北侧	工程周边	防洪排涝/中型河流
	秦淮河	上秦淮工程片区东侧	工程周边	防洪排涝/中型河流
	洋桥省考断面	上秦淮工程片区东侧（云台山河河口）	秦淮河（工程周边）	省级考核断面

2.5.2.3. 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工期声环境保护目标为本项目包含的湿地建设、水生态修复河道以及临时占地外扩200m，道路、桥梁工程中心线外扩200m范围内的居民区、学校、医院等，具体如下：

表2.5-4 项目声环境保护目标一览表

声环境保护目标名称	相对项目方位	距离项目边界距离（m）	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明
			2类	4a类	
融信秦尚栖庭	一横沟南侧	30	40户	120户	砖混结构、南向、总高6层、周边主要为居民区、农田
双基村散户	九里沟西侧	45	/	8户	砖混结构、西南向，总高2层、周边主要为农田
芳原	九里沟西侧	190	/	36户	砖混结构、南向、总高6层、周边主要为居民区、农田
中埠散户	河流4东侧	12	3户	/	砖混结构、西向，总高2层、周边主要为农田
洋桥村散户	河流4北侧	15	2户	/	砖混结构、西南向，总高1-2层、周边主要为农田

2.5.2.4. 地下水环境保护目标

项目所在区域不涉及地下水集中式饮用水水源地准保护区及保护区以外的径流补给区，涉及江苏南京上秦淮省级湿地公园生态保护红线，江宁区秦淮河重要生态空间管控区，属于重要湿地，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）中的重要湿地。因此本项目地下水环境保护目标为潜水含水层及占用江苏南京上秦淮省级湿地公园，江宁区秦淮河重要生态空间区域的地下水。

2.5.2.5. 生态保护目标

本项目涉及占用江苏南京上秦淮省级湿地公园生态保护红线，江宁区秦淮河重要生态空间管控区，属于重要湿地，主导生态功能为湿地生态系统保护。

表2.5-5 生态保护目标一览表

名称	主导生态功能	范围	面积（km^2）	与本项目相对位置关系
江苏南京上秦淮省级湿地公园	湿地生态系统保护	江苏上秦淮省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	13.75	河流4，二横水生植被恢复工程占用1.884公顷
江宁区秦淮河重要生态空间		江苏上秦淮省级湿地公园总体规划中的科研宣教区、湿地体验区、湿地休闲区、管理服务区	0.64	二横沟水生植被恢复工程占用0.0664公顷

3. 建设项目工程分析

3.1. 项目基本情况

项目名称：江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目

建设单位：南京市江宁区人民政府淳化街道办事处

代建单位：南京江宁旅游康养产业集团有限公司

建设性质：新建

行业分类：E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑

建设地点：江苏省南京市江宁区淳化街道、秣陵街道

投资金额：7924.11万元，其中环境保护投资770.68万元，占总投资的9.73%

占地面积：水生植被恢复工程面积52726m^2，人工湿地工程占地94265m^2，一体化泵站占地22.68m^2，巡查道路占地38553m^2，巡查桥梁占地398.1m^2，管理用房占地52.93m^2，临时占地面积约62000m^2，其中施工生产生活区占地800m^2、临时道路占地59100m^2、排泥场占地1600m^2。

建设内容及规模：实施方山南片区及上秦淮国家湿地公园片区河道水生植被恢复工程，修复面积52726m^2；建设生态湿地2处，湿地面积94265m^2。

方南山片区对河流01~05共5条河道生态整治（含清淤疏浚、生态护岸、河床整形及滨水绿化、水生植物种植等内容），河道整治总长约5186m，面积约25867m^2。其中，河流01长约1372m，水面宽9~37m；河流02长约1904m，宽13~25m；河流03长约533m，宽10~20m；河流04长约496m，宽5~22m；河流05长约550m，宽5~22m；并建设滚水坝1座，一体化水泵站1座11.34m^2，人工湿地1处30840m^2（水平潜流湿地+表面流湿地）；巡查道路2339m^2，长约780m。

上秦淮片区对河流06~07、一横沟、二横沟、九里沟共5条河道进行生态整治（含清淤疏浚、生态护岸、河床整形及滨水绿化、水生植物种植等内容），河道整治总长约9605m，面积约26859m^2。其中，河流06长约761m，河流07长约2244m，一横沟长约1700m，二横沟长约2600m，九里沟长约2300m。建设滚水坝1座，一体化水泵站1座11.34m^2，人工湿地1处约63425m^2（水平潜流湿地+表面流湿地+静置塘），桥梁3座共398.1m^2，管理用房1栋约52.93m^2。巡查道路一为新建道路，位于湿地与道路之间，采用透水沥青路面，面积约1320.85m^2，路长约440m；巡查道路二利用现状道路进行改造，面积约29891.40m^2，路长约9964m；巡查道路三为新建道路，位于湿地内部，采用透水沥青路面，面积约4534.75m^2，路长约1512m。

建设周期：9个月

工程任务：本项目涉及方山南片区及上秦淮国家湿地公园片区10条河道水生植被恢复工程和生态湿地建设工程，通过水生植被恢复、构建生态湿地等工程措施，并实施相关配套工程，对项目水系进行水生态修复，全面提升该流域的水生态环境质量，实现恢复生物多样性的目标。

3.2. 项目区域现状及存在问题

（1）河道两侧以农田为主，局部分布水塘，严重挤占了河岸的生态空间，严重损害了项目区域的生态的完整性。

（2）河岸带的植被覆盖和土壤特性使其能够过滤和吸收污染物质，同时提供丰富的栖息地和食物链，促进水生生物的繁衍和多样性。可以阻止河水冲刷土壤，减少水土流失的程度，防止污染物质进入河流。植被还可以吸收水中的营养物质和重金属，净化水质。项目区范围内河岸局部裸露、植被种类单一、河道生物多样性低，生态系统不完整。

（3）河道右岸正在实施的高标准农田建设，扰动了原本的河岸陆域生态系统，大量动植物生境遭到破坏及影响。但随着项目的施工完成，农田复垦，大部分陆域会逐渐缓慢恢复到原本自然稳定的状态。

河流 01 为南北向河流，流向自北向南，位于项目范围区北部，北起杨村泵站，南至天秣路，长度约 1372m，水面宽度 9~37m。河道现状两侧采用空心六角块护坡，厚 0.1m，下设碎石找平层和土工布，用地多为耕地、林地和坑塘水面，河道两侧无居民。经调查，河道主要污染源为农田面源污染等，河道生境遭受一定程度的破坏，河道水质一般，水体整体呈浅灰色，微浊。

河流 02 为南北向河流，流向自北向南，位于天秣路南侧，北起天秣路，南至正方东路，长度约 1904m，水面宽度 13~25m。河道现状两侧为自然护坡，用地多为耕地，且耕地多为基本农田。经调查，河道主要污染源为农田面源污染、养殖鱼塘污染等，存在河岸坍塌、农田挤占生态空间等问题，河道水质较差，水体整体呈深灰色，较混浊。

河流 03 为东西向河流，流向自东向西，位于吉印大道西侧，东起吉印大道，西至河流 02，长度约 533m，水面宽度 10~20m。河道现状两侧为草皮护坡，用地多为耕地，且耕地多为基本农田。经调查，河道主要污染源为农田面源污染等，河岸带植被单一，河道局部淤积严重，河道水质较差，水体整体呈深灰色，较混浊。

河流 04 为东西向河流，流向自东向西，位于开市客西侧，东起开市客，西至河流 02，长度约 872m，水面宽度 5~22m。河道现状两侧为草皮护坡，用地多为耕地、林地。经调查，河道主要污染源为农田面源污染等，河岸带植被单一，存在河岸裸露、河道淤积等问题，河

道水质较差，水体整体呈深灰色，较混浊。

河流 05 为东西向河流，流向自东向西，位于开市客西侧，东起开市客，西至河流 02，长度约 550m，水面宽度 5~22m。河道现状两侧为草皮护坡，用地多为耕地、林地。经调查，河道主要污染源为农田面源污染等，河岸带植被单一，存在河岸裸露、河道淤积等问题，河道水质较差，水体整体呈深灰色，较混浊。

河流 06 长度约 2244m，与九里沟水体连通。河道现状两侧为草皮护坡，用地多为耕地、林地，河道两侧植被种植较丰富。经调查，河道主要污染源为农田面源污染等，河岸带植被杂乱，存在河道淤积等问题，河道水质较差。

河流 07 长度约 761m，与河流 06 水体连通。河道现状两侧为草皮护坡，用地多为耕地、林地，河道两侧植被种植较丰富。经调查，河道主要污染源为农田面源污染等，河岸带植被杂乱，存在河道淤积等问题，河道水质较差。

一横沟起于双基泵站，止于后圩泵站，全长约 1.7km，汇水面积约 0.95km^2，河口宽约为 15m，一横沟与九里沟垂直，水体连通。一横沟两岸无堤防，河道两岸以农田、鱼塘为主，零星分布村落。两岸局部位置种植有蔬菜等农作物，村庄段河岸及水面分布有生活垃圾，天秣路西侧废弃房屋临河建设，侵占河道管理范围。

二横沟起于西旺泵站，全长约 2.6km，汇水面积约 2.63km^2，河口宽约为 14m。两岸无堤防，河道两岸以农田、鱼塘为主。二横沟南、北两侧农田面积广，以水稻田为主。水田退水量较大，水田中施用的化肥、农药等污染物质随退水未经处理就直排支流沟渠、河道，从而对水质造成负面影响。

九里沟全长 2.3km，汇水面积 2.66km^2。河道蜿蜒，河口宽 30~35m，上秦淮会展中心位置现状为大水面。九里沟与一横沟及二横沟垂直，水系连通，两岸均以农田和鱼塘为主，发挥着河道的行洪、排涝、景观等一系列重要功能，本段河道现状为木桩护岸，局部段土坡直接入河。东、西两侧农田面积广，以水稻田为主。水田退水量较大，水田中施用的化肥、农药等污染物质随退水未经处理就直排支流沟渠、河道，从而对水质造成负面影响。

部分河段水面、岸坡存在垃圾等有害物质，影响河道水环境与景观效果。



图3.2-1 部分项目区域现状照片

3.3. 项目组成

表3.3-1 项目组成一览表

工程组成		建设内容及规模
主体工程	水生植被恢复	本项目对项目区内10条河道进行河道整治（含清淤疏浚、生态护岸、河床整治、水生植物种植等内容），整治河道总长为14791m，并种植水生植物，水生植被恢复面积共计52726m²
	人工湿地	本项目共构建2处生态湿地，总占地面积94265m²。包含配套设施导流墙、溢流坝等
辅助工程	一体化泵站	方山南片区1座，占地11.34m²；上秦淮片区1座，占地11.34m²
	滚水坝	方山南片区、上秦淮片区各1座，共2座
	巡查道路	占地面积38553m²，总长约11180m。其中方山南片区巡查道路占地35747m²，总长10380m；上秦淮片区巡查道路占地2806m²，总长800m。
	巡查桥梁	3座，占地398.1m²。单座桥梁长度为22m，桥梁均位于上秦淮片区。
	管理用房	1栋，占地52.93m²，位于上秦淮片区人工湿地西北侧入口附近。
临时工程	施工生产生活区	1处，占地约800m²，临时生活区配备临时办公楼、会议室、临时宿舍、食堂、卫生间及淋浴间，临时生产区主要用于施工材料堆放等
	临时道路	占地59100m²，总长约11820m
	排泥场	2座，1#排泥场位于一横沟北侧，占地1100m²；2#排泥场位于河流04东北侧，占地500m²
公用工程	供电	依托周边市政供电
	给水	施工人员生活用水和生产用水由市政自来水管网供应
	排水	施工期设置有施工人员生活场地，临时生活区食堂废水经隔油池处理后同经化粪池处理后的生活污水清运至城南污水处理厂处理。施工期车辆、设备冲洗废水及施工泥浆废水经隔油沉淀处理后回用于冲洗、场地洒水降尘，不外排；排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准要求后就近排入河流04及一横沟
储运工程	清淤底泥	本工程河道均采用断流施工，在非汛期使用拦河围堰截流后，使用挖掘机对底泥进行开挖，清淤底泥使用工程车运输至就近排泥场
	土方堆放	河道附近设置排泥场2处，后期按水保方案进行复垦复绿

工程组成			建设内容及规模
环保工程	废气	粉尘	施工场地洒水抑尘，冲洗施工机械、车辆
		燃料废气	使用尾气达标的工程机械、车辆
		沥青烟气	合理安排摊铺时间，尽量选在大气扩散条件好的时段，可减轻对周围大气环境的污染
		恶臭	底泥堆存过程中，建设围挡、喷洒除臭剂等方式降低臭气影响
		食堂油烟	使用油烟净化器净化
	废水	排泥场尾水	排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准（SS≤150mg/L）就近排入河道沟渠，每座排泥场设置一座沉淀池，方山南片区排泥场沉淀池有效容积设置为3m³，上秦淮片区排泥场沉淀池有效容积设置为6m³
		施工泥浆废水	1座沉淀池，容积100m³，位于临时施工生产生活区内
		施工车辆和机械设备冲洗废水	在施工生产生活区出入口设置洗车平台一个，配备1座1m³隔油池和1座100m³沉淀池
		生活污水	1座容积为5m³的化粪池，生活污水经化粪池处理后用拖粪车运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理
		上游来水	2处人工湿地，方山南片区人工湿地占地30840m²，设计水量为9309m³/d；上秦淮片区人工湿地占地63425m²，设计水量为15236m³/d
	噪声		针对机械噪声主要通过加装消音装置减小空气动力型噪声，同时加强作业过程中机械设备的日常维护和保养，减小因摩擦而产生的噪声，控制作业时间避开居民主要休息时间。施工期间的交通噪声通过规划好运输车辆的行驶路线与时间，尽可能地减少对施工场地周边社区居民日常生活的影响
	固废	生活垃圾	施工场地内及临时生活区设置垃圾桶收集生活垃圾，环卫部门定期清运
		清淤垃圾及砂石	环卫部门清运，日产日清，不在现场贮存
		建筑垃圾	及时清运，运送至指定建筑垃圾场处置，不得向外环境排放
		施工废水处理过程产生的废油和污泥	经收集后交由有资质单位处置，做到即清即运
		清淤底泥	本项目在周边河道附近设置2处排泥场，清淤底泥在排泥场自然固化，应对固化土壤定期进行检测，满足相关土壤标准后，后期按照相关要求规范合规处置，外运至合法单位综合利用。排泥场做到防渗、防漏、防雨
		桥梁桩基施工泥浆	废泥浆产生量为176.43m³，施工时泥浆在桥梁附近泥浆池中循环使用，施工结束后清运至有资质单位处理

3.4. 水生植被恢复工程

3.4.1. 河道清淤

本项目首先对河道进行清淤疏浚，共计清淤10条河道，其中方山南片区5条，分别为河流01、河流02、河流03、河流04、河流05；上秦淮片区5条，分别为河流06、河流07、一横沟、二横沟、九里沟。施工采用干法清淤，先对清淤河道修筑围堰，采用土围堰，对河道进行测量后进行围堰清基，使用进占法水中填筑，填筑高度高于水面0.5m，围堰水上填筑重复压实至设计高程，再在迎水面铺放袋装土加固。围堰修筑完成后，先将清淤河道河水用水泵抽至临近河道，再对底泥进行开挖，底泥使用工程车运送至排泥场。清淤总量为9680m³。

本项目河道竖向设计见下表。

表3.4-1 河道竖向设计一览表

序号	涉及分区	河道名称	长度（m）	宽度（m）	常水位（m）	河道底程（m）	清淤底高程（m）	清淤高程（m）	清淤面积（m²）
1	方山南片区	河流01	1372	9-37	4.7	3.5-4.63	2.0-3.5	1.13-1.5	1715
2		河流02	1904	13-25	4.7	2.3-3.9	2.0-3.8	0.1-0.3	13230
3		河流03	533	10-20	4.7	2.4-3.5	2.0-3.8	0-0.4	3637
4		河流04	496	5-22	4.7	3.0-3.5	2.0-3.8	0-1.0	3573
5		河流05	550	5-22	4.7	3.55-4.4	2.0-3.8	0.6-1.55	3712
6	上秦淮片区	河流06	761	13-28	4.7	2.7-3.8	2.0-3.8	0-0.7	3502
7		河流07	2244	7-30	4.7	2.2-3.25	2.0-3.8	0-0.2	8371
8		一横沟	1700	8-20	4.7	2.2-3.7	2.0-3.8	0-0.2	4059
9		二横沟	2600	5-13	4.7	2.2-3.7	2.0-3.8	0-0.2	3659
10		九里沟	2300	7-27	4.7	2.05-4.0	2.0-3.8	0.05-0.2	7268

3.4.2. 排泥场

（一）基本概况

本项目共设置2处排泥场，分别为方山南片区排泥场、上秦淮片区排泥场，均为施工期临时设施，清淤工程完工后将恢复原地貌，不做永久占地使用。项目整体清淤施工周期为2026年10月—2027年1月，淤泥采用分批干化、循环周转处置模式，单批次晾晒干化周期为2个月。

本项目河道总清淤淤泥量为9680m³，采用分两批次堆放干化施工，每期堆放淤泥量为4840m³，分2个完整周期完成全部淤泥处置。其中方山南片区排泥场位于河流04东北侧，占地面积500m²；上秦淮片区排泥场位于一横沟北侧，占地面积1100m²，两座排泥场总占地面积1600m²。排泥场经场地挖深、围堰修筑整形后，有效堆存深度为3.5m，总有效容积5600m³，可完全容纳单批次4840m³淤泥堆存需求，容积余量充足，满足施工周转要求。

（二）排泥场选址

排泥场选址不占用生态保护红线、生态空间管控区域和永久基本农田，排泥场设置紧邻对应片区清淤河段，缩短淤泥转运距离，减少转运过程中的淤泥洒落、污水渗漏、扬尘污染，提升清淤施工效率，降低施工能耗与环境影响。

排泥场设置区域地形平整、地势相对低洼，便于场地整形、围堰修筑和淤泥堆存，同时场地地势高于周边河道常水位，避免河水倒灌；区域地质土层密实，承载力满足淤泥堆存荷载要求，无滑坡、塌陷等地质风险。

方山南片区及上秦淮片区排泥场土地利用现状为荒地。项目结束后，拆除排泥场及配套设施，对排泥场所在地土壤进行监测，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值后，由施工单位负责对排泥

场临时用地进行恢复，对土地进行平整绿化。

选址区域周边500m无集中居民区、学校、医院等敏感点位，便于防渗、防雨、排水设施布设，可有效控制淤泥干化过程中渗滤液、尾水、异味带来的环境影响。

（三）平面布置

本项目两座临时排泥场采用标准化统一布置模式，根据场地地形因地制宜布局，整体分为淤泥干化堆放区和尾水处理区。

方山南片区：

总占地500m²，整体为矩形规整布局，场地内部平整夯实，核心区域为淤泥薄层干化堆放区；场地四周修筑闭合围堰，围堰外侧设置环形排水沟；场地边角区域配套设置沉淀池，用于处理排泥场尾水，处理后的尾水通过管道排入河流04。

上秦淮片区：

总占地1100m²，场地空间充足，满足大批量淤泥分层堆放、循环周转需求；四周设置加高加固围堰，外围配套完整排水系统，场地出入口设置硬化坡道，方便淤泥运输车辆进出，施工动线合理，处理后的尾水通过管道排入一横沟。

（四）围堰工程

两座排泥场场地四周均采用土方闭合围堰布设，形成全封闭堆存空间，围堰连续不间断设置，无缺口、无渗漏隐患。围堰采用场内开挖素土分层填筑、分层夯实施工，填筑土料选用粉质黏土，土料含水率控制在最优含水率范围内，保障围堰密实度与稳定性。

围堰采用梯形标准断面，具体设计参数如下：

1.围堰高度：结合场地3.5m有效堆存深度及雨季超高防护要求，围堰总高度设计为4.0m，超出淤泥最大堆存高度0.5m，作为防汛超高，防止雨水漫顶、淤泥溢出。

2.断面尺寸：围堰顶宽1.0m，迎泥面（内侧）边坡坡度1:1.5，背水面（外侧）边坡坡度1:1.2，断面结构稳定，抗冲刷、抗侧压能力强，可承受淤泥堆存侧压力及雨水冲刷作用。

3.密实度要求：围堰分层填筑厚度不大于30cm，分层夯实碾压，土体压实度≥0.93，无松土、空洞、裂缝等质量缺陷，保障围堰整体稳定性与防渗基础性能。

（五）防渗设计

排泥场严格落实“全范围防渗、无死角防漏”要求，整体满足水利工程临时堆场防渗标准，杜绝淤泥渗滤液下渗污染土壤及地下水，杜绝侧渗外泄污染周边水体。防渗系统需具备耐腐、耐磨、抗老化、抗穿刺性能，适配淤泥长期堆存、干湿交替的工况。

排泥场底部先进行人工平整、机械夯实，清除场地内石块、树根、尖锐杂物，保证基底平整密实、无凸起硬物，防止刺破防渗膜；基底平整度误差控制在±5cm以内。场地底部全

域铺设高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，厚度不低于1.5mm，土工膜覆盖整个堆放区基底，无空白、无遗漏。同时严格执行防渗膜上翻搭接工艺，底部防渗膜整体延伸铺贴至围堰顶部，完全覆盖围堰迎泥面，实现底部与侧壁防渗体系一体化，彻底杜绝侧渗、底渗通道。相邻土工膜采用热熔焊接搭接，搭接宽度≥15cm，焊接完成后进行气密性检测，确保焊缝密闭无渗漏；膜体与围堰交接、转角等关键部位增设加固防渗处理，避免应力破损。土工膜铺设完成后，表层铺设薄层细土防护，避免淤泥堆放、机械作业直接磨损防渗膜，保障防渗系统长期稳定有效。

（六）防雨措施

排泥场布设防雨、挡雨、排水设施，在场区裸露泥面、边坡、沉淀池上方搭设移动式防雨棚、挡雨围挡，遮挡雨水，避免雨水直接冲刷、击打淤泥面层及防渗结构，从源头减少雨水入渗和泥浆扰动。同时配套完善场内场外雨水导排系统，场区外围设置环形截洪沟，彻底拦截场外坡面雨水，避免雨水汇入场内抬高水位。

（七）尾水处理系统

本项目排泥场尾水、积水统一采用自然沉淀+混凝沉淀组合工艺处理，在两座排泥场就近配套建设专用沉淀池，沉淀池分为前后两级分区，前段为自然沉淀区，后段为混凝沉淀区。

排泥场内收集的尾水、淤泥渗滤液积水通过专用出水口汇入沉淀池，首先进入自然沉淀区静置沉淀16h，去除水体中大颗粒泥沙、淤泥悬浮物；随后进入混凝沉淀区，定量投加环保型絮凝剂，充分反应后絮凝沉淀8h，彻底去除水体细小悬浮物、胶体污染物。处理后的上清液水质达标后，通过临时排水管线分别排入对应河道河流4及一横沟。详细工艺参数及设施配置详见6.2.1章节。

3.4.3. 水生植物系统构建

通过“源头控制+过程削减”技术措施后，入河污染负荷大幅度削减，本次再构建“水生植物-微生物群落”共生系统，水生植物群落是在河湖生态系统中扮演着生产者的角色，也是水生态系统恢复的基础。水生植物群落主要包含挺水植物群落、沉水植物群落，其中沉水植物群落是水生态系统构建的基础，也是实现水体“藻型浊水态”向“草型清水态”转化的关键物种。水生植物对水环境的净化功能主要表现为以下几个方面：

（1）对氮素营养、磷素营养等的吸收作用；

（2）对重金属离子的富集作用；

（3）对有机污染物的净化作用。

3.4.3.1. 挺水植物系统构建

挺水植物是根系扎于水底、茎叶挺出水面的水生植物，具有多重生态与实用价值。它们

通过吸收水中氮、磷及重金属（如芦苇、香蒲）有效净化水质，抑制藻类繁殖；茂密的茎叶为鱼类、昆虫提供栖息地，维持湿地生态平衡；其挺立形态（如荷花、伞草）也常被用于园林造景，兼具观赏与文化象征意义，是连接水域与陆地生态的关键纽带。

本项目河道种植挺水植物种类包括芦苇、美人蕉、千屈菜、水葱、伞草、菖蒲、蒲草。



芦苇



美人蕉



千屈菜



水葱



伞草



菖蒲



蒲草

本项目河道挺水植物种植情况见下表。

表3.4-2 本项目河道挺水植物种植情况一览表

河道名称	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
河流01	芦苇	175.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	175.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	136.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	137.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	0.80	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	0.72	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	148.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**772.52**	/
河流02	芦苇	89.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	200.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	576.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	142.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	4.50	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	8.27	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	333.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**1352.77**	/
河流03	芦苇	117.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	66.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	118.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	120.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级

河道名称	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
	千屈菜	0.60	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	1.31	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	67.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**489.91**	/
河流04	芦苇	214.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	205.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	127.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	69.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	1.50	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	1.91	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	140.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**758.41**	/
河流05	芦苇	144.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	236.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	154.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	224.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	1.41	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	1.31	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	146.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**906.72**	/
河流06	芦苇	82.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	312.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	62.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	108.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	1.96	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	2.50	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	93.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**661.46**	/
河流07	芦苇	546.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	1042.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级

河道名称	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
	伞草	208.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	257.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	2.75	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	1.81	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	423.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2480.56**	/
一横沟	芦苇	123.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	425.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	188.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	169.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	1.80	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	1.13	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	375.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**1282.93**	/
二横沟	芦苇	336.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	169.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	185.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	161.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	2.83	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	2.47	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	119.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**975.30**	/
九里沟	芦苇	135.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	67.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	132.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	343.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	千屈菜	7.29	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	水葱	5.98	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	蒲草	211.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**901.27**	/

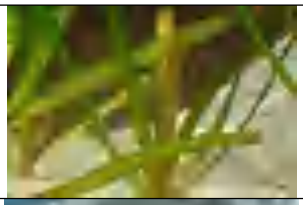
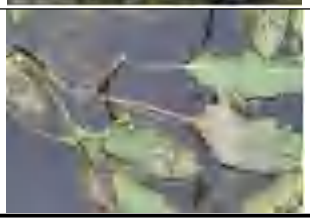
3.4.3.2. 沉水植物系统构建

沉水植物具有强大的净化水质作用。沉水植物根茎能吸附、分解、吸收水体营养负荷，其分泌物及其叶片使水体中的悬浮颗粒与胶体絮凝、沉淀，可快速提高透明度，从而大大改善水体中、下层光照条件。沉水物的光合作用及水底光照条件的改善使溶解氧增加，遏制了一些厌氧条件下的有机物分解反应。沉水植物还是浮游植物强有力的竞争者，某些水生植物根系能分泌出化学信息素，能有效地遏制藻类的恶性增殖，避免水华发生。在它们的根圈上还会栖生小型动物，如水蜗牛，以藻类为食。

沉水植物一般生长在水深0.5-2.5m范围，其中最适宜的水深范围为0.6-1.5m。沉水植物净化区的构建充分考虑物种间竞争对植物生长及水质净化的影响，同时考虑河道水流环境和水质条件，通过充分利用自然环境或采取工程技术手段，为沉水植物的生长营造更加有利的条件。沉水植物主要由马来眼子菜、矮生苦草、狐尾藻等净化能力较强的植物。

植被品种主要选用本土植物，本次选用矮生苦草、海菜花以及马来眼子菜。

表3.4-3 沉水植被特性表

序号	名称	图片	形态特征	栽种条件	耐寒性	耐污性
1	矮生苦草		多年生无茎沉水草本。具匍匐茎；叶线形或带形，长30-40cm，宽5~10mm；萼片3片，呈舟形浮于水上；花期8月。	喜无日光直射的明亮之处，生长对水质透明度要求较高。适宜栽植水深为1~2mm。	喜温暖，耐低温，在水温22~30℃生长良好，越冬温度不低于5℃。	对水质有较强的净化能力，尤其是磷。
2	海菜花		多年生草本植物。叶基生，沉水，叶形态大小变异很大，披针形、线状长圆形、卵形或广心形，花期5-10月。	要求水体清晰透明，生于湖泊、池塘、沟渠及水田中。	海菜花喜温暖，一般在温暖地区全年可见开花。	根部沉在水中，能吸附泥沙，吸收水中的氮、磷等物质。
3	马来眼子菜		多年生沉水草本，生于地质较硬的湖泊、池塘和河道中，花果期6~10月。	可在硬度较低的淡水中栽培，注意盐度不宜过高	12~25℃的温度范围内生长良好；越冬温度不宜低于4℃。	对各种污水有较高的净化能力。

本项目河道沉水植物种植情况见下表。

表3.4-4 本项目河道沉水植物种植情况一览表

河道名称	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
河流01	矮生苦草	173.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	585.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	34.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**792.00**	/
河流02	矮生苦草	5243.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级

河道名称	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
	海菜花	1820.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	3550.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**10613.00**	/
河流03	矮生苦草	785.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	1413.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	760.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2958.00**	/
河流04	矮生苦草	1194.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	928.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	777.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2899.00**	/
河流05	矮生苦草	1194.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	646.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	696.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2536.00**	/
河流06	矮生苦草	883.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	912.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	604.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2399.00**	/
河流07	矮生苦草	1755.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	836.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	2848.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**5439.00**	/
一横沟	矮生苦草	1242.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	338.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	906.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2486.00**	/
二横沟	矮生苦草	687.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	678.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	794.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**2159.00**	/
九里沟	矮生苦草	2754.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2

河道名称	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
			2.养护等级：三级
	海菜花	1430.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	869.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	合计	**5053.00**	/

3.4.4. 生境多样性重建

3.4.4.1. 清表

采用挖掘机等对桥梁桩基及现浇混凝土结构支撑基础施工范围地面进行场地清杂清基与平整，清除施工场区内的一切杂物、积水以及地表植物等，并全部清理出场，按指定的部位堆放并按要求做好水保工作。

3.4.4.2. 微地形改造

按设计图进行地形整理平整建立种植床，并按设计要求的线条流畅度进行规划与改造地形，同时做好边缘线的规划，为以后栽植区域的边缘线打好基础。微地形改造以机械为主，人工配合。微地形改造前，由技术人员根据设计意图进行实地放样，清除污染底泥后，确定各地形改造块或点的高程、边坡及线形，逐点面进行放样，确定回填素土及种植土厚度。

（一）素土回填压实

素土的来源为就近选取无污染的本地耕作土以下的土层的土体。素土回填厚度较大时，易水平分层进行回填与压实，分层厚度通常为0.3m，分层回填后立即进行土方压实，压实度一般控制为0.91。素土回填时必须超出填筑范围，进行整形时再按设计高程或范围整形到位。土方填筑压实由挖掘机碾压。

（二）种植土回填

①种植土的选择

种植床完成后在种植床内回填种植土，回填土底层回填塘泥、河泥等肥性好、肥效长的土壤。塘泥、河泥上层最好选用粘土因为粘土的保水性好，稳定性强适应水生植物的生长需求。

②种植土改良

土壤改良选用塘泥、农家厩肥、特性改良肥、少量复合肥、3%辛硫磷颗粒。改良土壤酸性可以促进植物养分与水分的吸收，并对土壤微生物产生积极影响。提高土壤的生产能力。常用的办法是采用土壤改良剂改良酸性土壤，假如长期施用生石灰会使土壤板结，降低植物对钙镁锌的吸收平衡。

现代土壤改良剂使用塘泥、有机肥、生物菌肥、酸性土壤改良肥、少量辛硫磷颗粒配比

而成。具体配比量按照水生植物对水肥的要求进行配置，栽植深度不同具体配比也稍有变化。

本项目河道清表、微地形改造情况见下表。

表3.4-5 本项目河道清表及微地形改造情况一览表

河道名称	清表面积（m^2）	微地形改造面积（m^2）	备注
河流01	1715.00	1715.00	清表： 1.清理杂物，植物收割 2.运距：施工单位自行考虑运距 微地形改造： 1.平整、缓坡 2.土源及运距：施工单位自行考虑 3.地形整理符合设计要求，满足植物群落构建要求
河流02	13230.00	13230.00	
河流03	3637.00	3637.00	
河流04	3573.00	3573.00	
河流05	3712.00	3712.00	
河流06	3502.00	3502.00	
河流07	8371.00	8371.00	
一横沟	4059.00	4059.00	
二横沟	3659.00	3659.00	
九里沟	5166.00	5166.00	
合计	50624.00	50624.00	

3.5. 人工湿地工程

3.5.1. 人工湿地选址

根据现场踏勘及水质达标实际需求，为处理地块周边河道部分河水、农业排水，降解水体中的氮磷等污染物，消除面源污染，出水水质稳定达到地表水质标准。在项目区内建设生态湿地2处，湿地面积94265m^2。湿地建设类型为“导流强化的新型潜流湿地+表面流湿地”组合型生态湿地。

方山南片区人工湿地位于健康圩内，地块现状为坑塘水面；上秦淮片区人工湿地位于秣陵联圩内，地块现状为坑塘水面和可调整养殖坑塘。两处坑塘均为独立坑塘，现状与周围水系不连通。人工湿地位置示意图见下图。



图3.5-1 湿地位置示意图

3.5.2. 人工湿地规模

（一）方山南片区人工湿地规模

方山南片区建设生态湿地1处，面积30840m^2，其中表面流湿地10600m^2，水平潜流湿地面积20240m^2。湿地以河流01作为进水和出水通道，进、出水口设置在河流01西岸北、南段，湿地设计水量为9309m^3/d，根据现场踏勘及实际需求，人工湿地主要是处理上游来水、农田出水、养殖尾水及地表径流。其中上游来水5227m^3/d、农田出水2436m^3/d、养殖尾水315m^3/d、地表径流1331m^3/d。

（二）上秦淮片区人工湿地规模

本区建设生态湿地1处，面积63425m^2，其中表面流湿地25786m^2，水平潜流湿地面积37639m^2。在湿地南北两侧利用现状鱼塘设置静置塘，增强水的静置时长，前静置塘面积约4300m^2，后静置塘面积约8500m^2，湿地以九里沟作为进水和出水通道，进、出水口设置在九里沟东岸北、南段，湿地设计水量为15236m^3/d，根据现场踏勘及实际需求，人工湿地主要是处理上游来水、农田出水、养殖尾水及地表径流。其中上游来水11405m^3/d、农田出水2420m^3/d、养殖尾水315m^3/d、地表径流1096m^3/d。

3.5.3. 人工湿地进、出水水质

（一）方山南片区人工湿地进、出水水质

根据项目初步设计提供的检测数据可知，上游来水化学需氧量（CODcr）水质为

36.70mg/L，氨氮（NH_3-N）排放浓度为1.43mg/L，总磷（TP）排放浓度取0.54mg/L。

出水水质在满足收纳水体水生环境保护目标要求的情况下，根据《人工湿地水质净化技术指南》关于人工湿地出水回用的相关水质标准，采用《地表水环境质量标准》III类水的水质标准，即化学需氧量CODcr≤20mg/L，氨氮NH_3-N≤1mg/L，总磷TP≤0.2mg/L。

（二）上秦淮片区人工湿地进、出水水质

根据项目初设可知，上游来水化学需氧量（CODcr）水质为25.30mg/L，氨氮（NH_3-N）排放浓度为0.40mg/L，总磷（TP）排放浓度取0.18mg/L。

出水水质在满足收纳水体水生环境保护目标要求的情况下，根据《人工湿地水质净化技术指南》关于人工湿地出水回用的相关水质标准，采用《地表水环境质量标准》III类水的水质标准，即化学需氧量CODcr≤20mg/L，氨氮NH_3-N≤1mg/L，总磷TP≤0.2mg/L。

3.5.4. 人工湿地工程设计

（一）进、出水

方山南片区：湿地以河流01作为进水和出水通道，进、出水口设置在河流01西岸北、南段。进水口中心坐标X=329762.8781，Y=336694.5109，进水口为4根De800PE实壁管；出水口中心坐标X=329487.1790，Y=336790.3782，出水口为3根De800PE实壁管。进、出水道埋深不小于0.7m，出口管内底标高分别为4.66m、4.68m。进、出水口为八字形直入口，底部为400厚C25基础。由于湿地进、出水流量较小，进、出水口为圆心，半径10m范围内增加抛石（直径不小于20cm）护砌，防止河道冲刷。

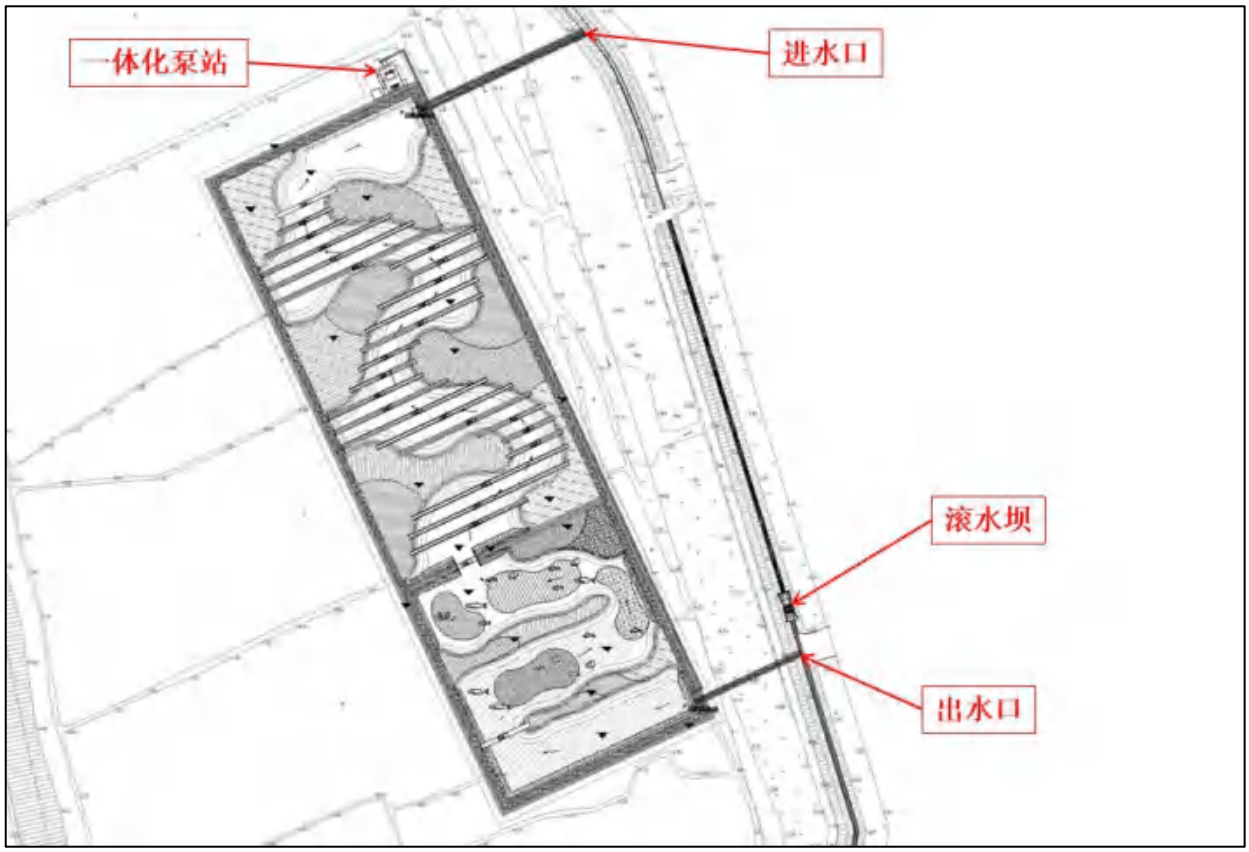


图3.5-2 方山南片区人工湿地平面布置图

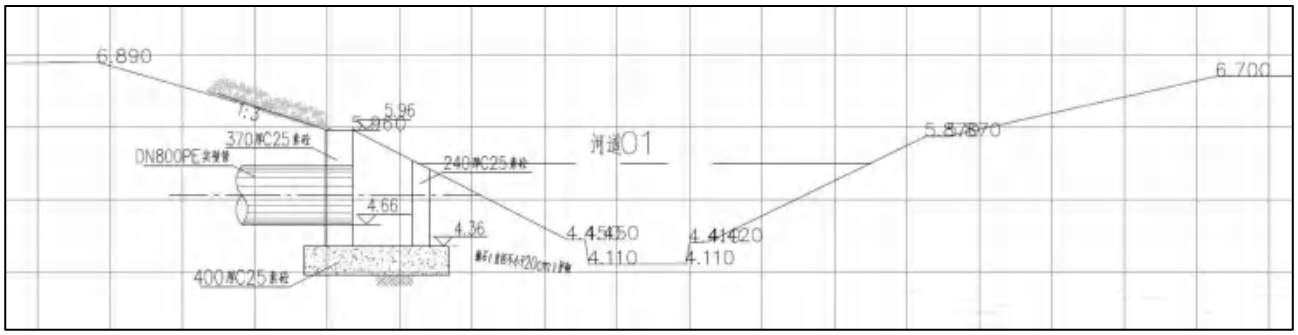


图3.5-3 方山南片区人工湿地进水口纵断面图

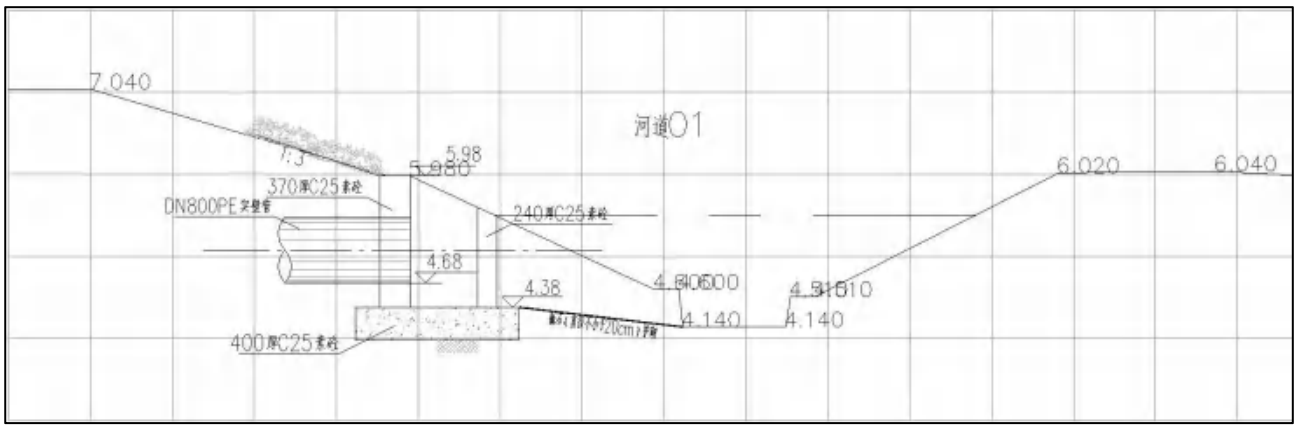


图3.5-4 方山南片区人工湿地出水口纵断面图

上秦淮片区：湿地以九里沟作为进水和出水通道，进、出水口设置在九里沟东岸北、南段。进水口中心坐标 X=327619.9521，Y=335957.7350，进水口为3根De800PE实壁管；出水

口中心坐标X=327161.1450，Y=335663.8543，出水口为1根De800PE实壁管。进、出水道埋深不小于0.7m，出口管内底标高分别为3.4m、3.7m。进、出水口为八字形直入口，底部为400厚C25基础。由于湿地进、出水流量较小，进、出水口为圆心，半径10m范围内增加抛石（直径不小于20cm）护砌，防止河道冲刷。



图3.5-5 上秦淮片区人工湿地平面布置图

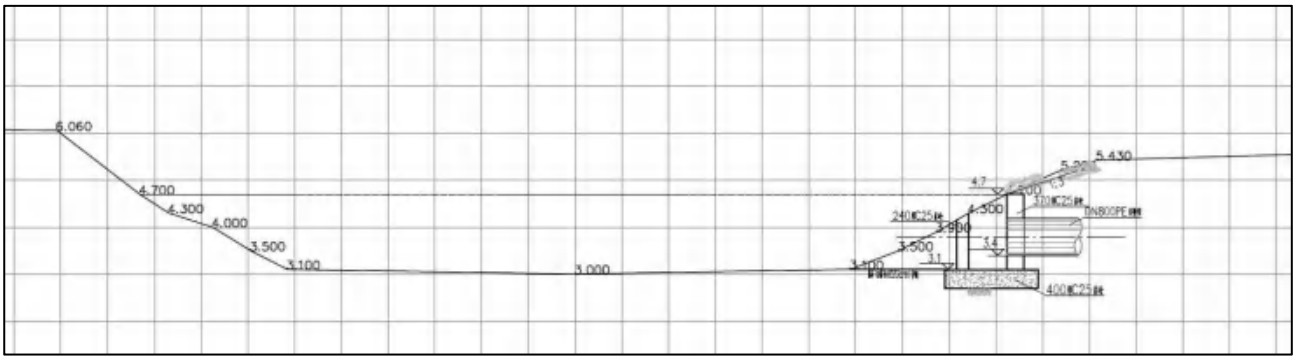


图3.5-6 上秦淮片区人工湿地进水口纵断面图

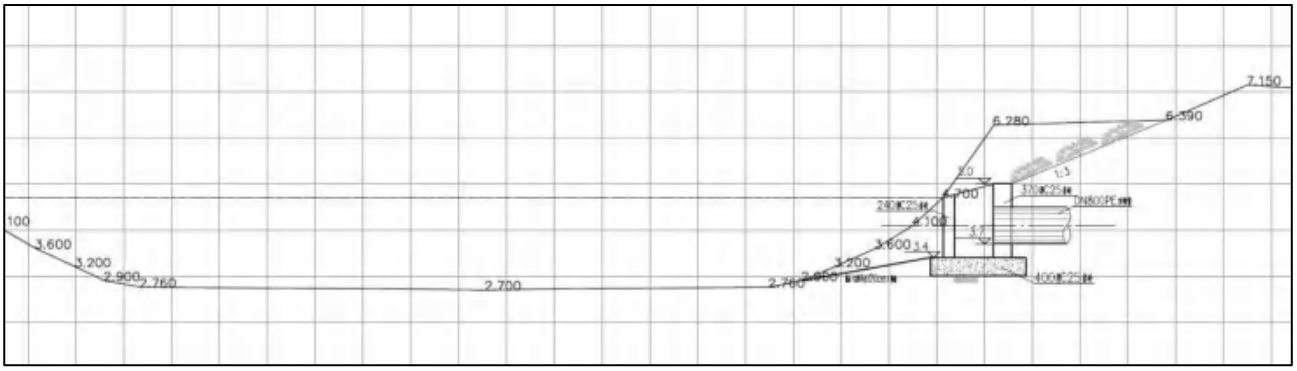


图3.5-7 上秦淮片区人工湿地出水口纵断面图

（二）人工湿地断面设计

方山南片区：人工湿地主体工艺为“水平潜流湿地+表面流湿地”的组合，表面流湿地断面结构为单元为开放式土质基槽，底部铺设HDPE防渗膜并回填种植土。设计水深在0.3-1.5米，底部高程3.20~4.40m，开挖深度约0.9m。水平潜流湿地断面结构为单元为填充多孔介质的填料床体，底部铺设HDPE防渗膜。底部高程3.9~4.3m，挖深约0.6m。

上秦淮片区：人工湿地主体工艺为“前置静置塘+表面流湿地+水平潜流湿地+后置静置塘”。边坡比1：2~1：3，塘埂填筑时需分层压实，压实度≥0.91。在湿地南北两侧利用现状鱼塘设置静置塘，增强水的静置时长，在湿地内部对地块进行微地形改造，塑造河滩、湖、岛等多种形地貌，湿地采用“S”形水流通道，通过调节水体流动，控制水力停留时间，确保水质净化效果，静置塘面积为1.63万。

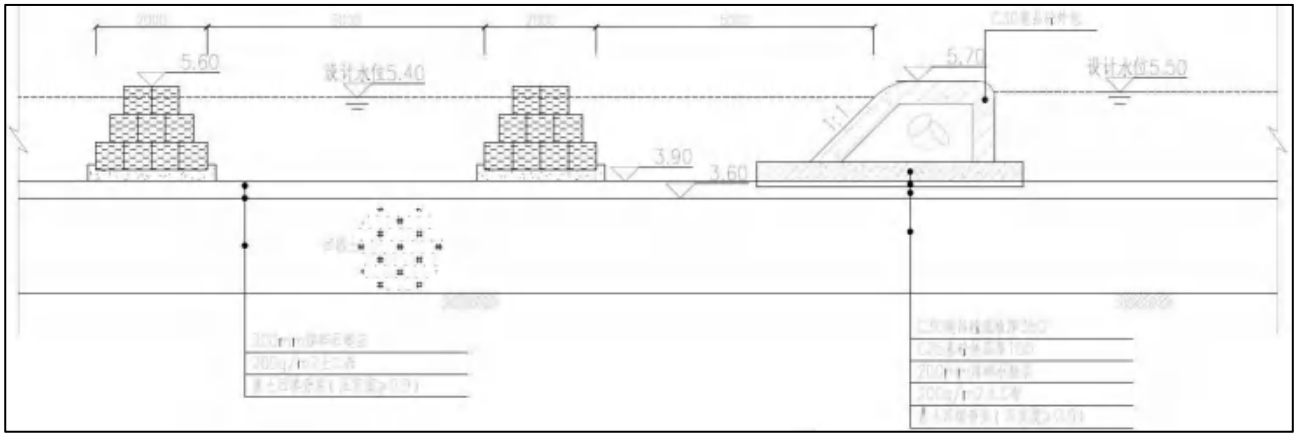


图3.5-8 方山南片区表流人工湿地断面图

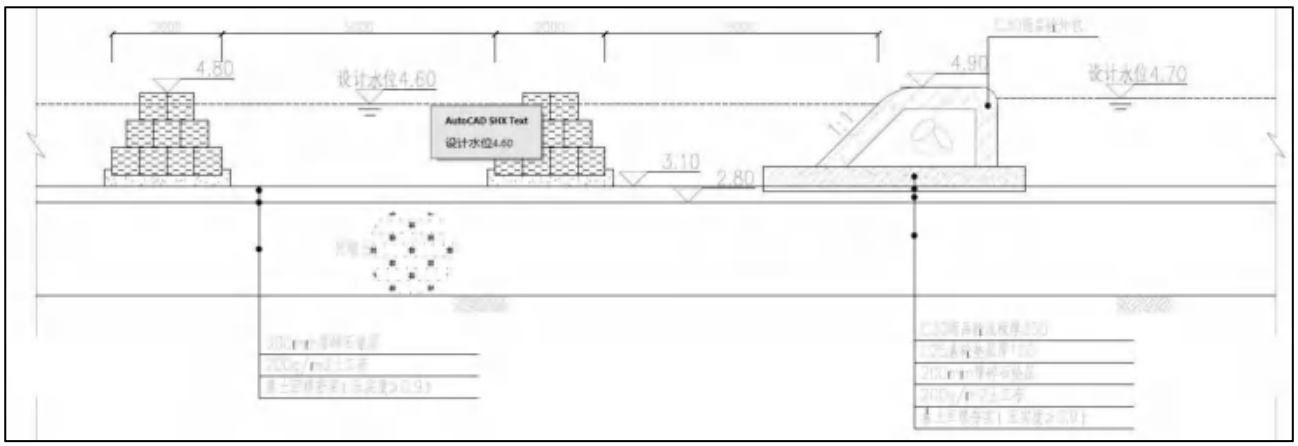


图3.5-9 上秦淮片区表流人工湿地断面图

导流墙：

导流墙位于两处湿地的水平潜流单元，采用格宾石笼堆砌而成。导流墙的设置可有效增强水的流动性，将水体流向调整为“S”型，调节水体流动，控制水体流动时间，延长水力停留时间，是保持水质一种简单有效的措施。导流墙采用0.5×0.5×0.5m格宾石笼堆砌，墙体下自下而上分别为素土夯实100mm厚碎石垫层、200mm厚C20素砼垫层，石笼内填多孔隙吸附

材料，高出常水位0.2~0.1m。

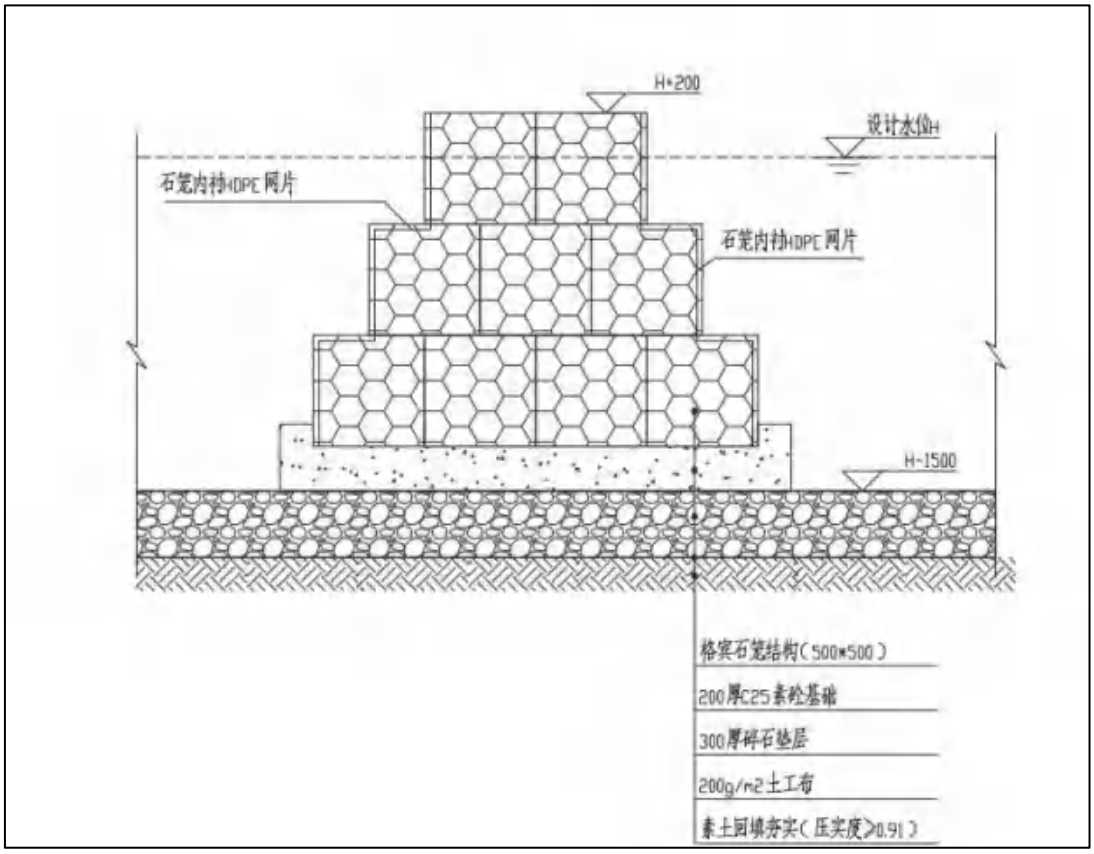


图3.5-10 导流墙典型断面图

滚水坝工程：

为便于方山南片区人工湿地、上秦淮国家湿地公园进水，拟在两座湿地进水口下游河道内各设置一处滚水坝。滚水坝的坝高约0.8m，孔口宽3.0m。坝基底部高程约3.5m，地面高程约4.6~4.8m，开挖高度约1.1~1.3m。

施工内容：本工程滚水坝施工依次完成测量放样、河道围堰挡水、基坑排水开挖、基底处理、垫层及主体结构施工、养护修整、围堰拆除、通水试运行全流程作业。施工采用袋装土临时围堰止水，人机配合开挖基坑，对基底夯实处理（压实系数≥0.93），软弱地基采用碎石换填；验收后浇筑C25混凝土垫层，随后完成钢筋绑扎、模板安装，整体浇筑毛石砼+C30钢筋砼外包坝体结构，经养护成型后修整坡面，拆除围堰并完成河道通水试运行。

滚水坝施工方案：

工程整体施工流程清晰有序，主要为施工放样、河道围堰排水、基坑土方开挖、基底夯实整平、垫层浇筑、钢筋绑扎、模板安装、坝体混凝土浇筑、养护拆模、坡面修整、围堰拆除及通水试运行。

施工前精准测设坝轴线、开挖边线及高程控制线，做好桩点保护。采用袋装土搭设临时围堰，基坑设置集水坑与潜水泵持续排水，保障作业面干燥。基坑采用人机配合开挖，预留

足够施工工作面，开挖至设计高程后人工清底、夯实基底，压实系数不低于0.93，软弱基底及时报备并做碎石换填处理。基底验收合格后，满铺浇筑C25混凝土垫层。

坝体内部为0.8m高毛石砼+0.2m厚C30钢筋砼外包结构，规范把控钢筋规格、间距、保护层厚度及搭接长度，完成后进行隐蔽验收。模板安装保证平整牢固、线型顺直，杜绝漏浆、变形问题。验收合格后一次性连续浇筑坝体混凝土，振捣密实、表面收平，浇筑完成后及时洒水养护，保证混凝土成型质量与强度达标。最后修整上下游护坡，拆除临时围堰，完成河道通水试运行。

滚水坝围堰设计：

滚水坝使用土围堰，河道常水位4.8m，堰顶高出水位0.5m，堰宽1m，边坡坡比1：3。

（1）方山南片区人工湿地滚水坝

方山南片区人工湿地滚水坝位于湿地东侧河流01上，坝中心坐标为X=329506.6323，Y=336785.2935。

坝体内部为0.8m高毛石砼+0.2m厚C30钢筋砼外包结构，坝体长3.0m，顶高程5.6m，坝高1.0m，顶厚0.92m。坝体内部埋置DN300带闸阀钢管，管底标高5.0m。

上游钢筋砼底板长3.5m，宽5.73~3.7m，底板顶标高4.6m，厚0.4m；下游底板长6.5m，宽5.71~3.7m，底板顶标高4.6m，厚0.4m，下游底板末端设置0.5m高消力坎，坎顶高程5.1m。

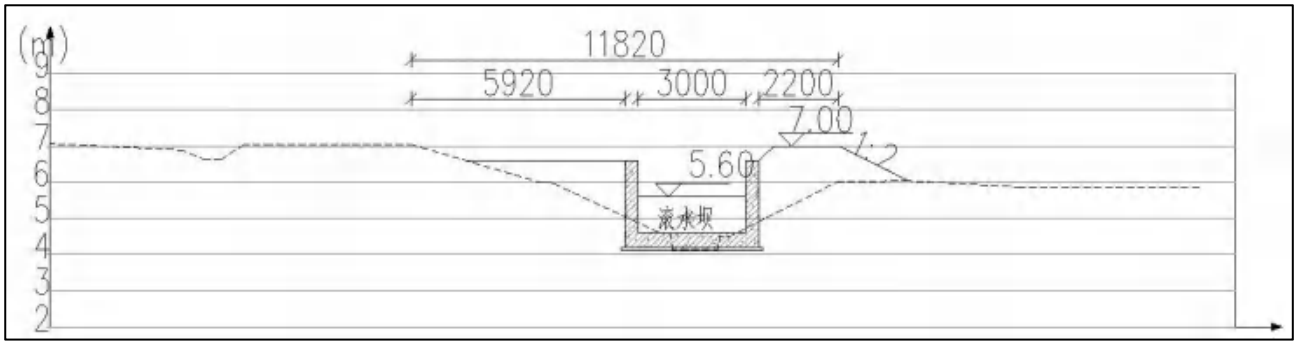


图3.5-11 河流01滚水坝与河道横断面关系图

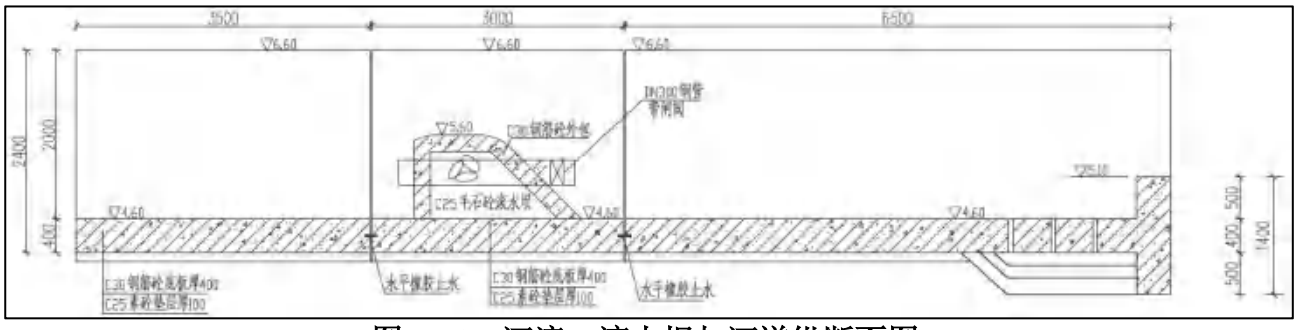


图3.5-12 河流01滚水坝与河道纵断面图

（2）上秦淮片区人工湿地滚水坝

上秦淮片区人工湿地滚水坝位于湿地西侧九里沟上，坝中心坐标为X=327610.3171，

Y=335941.5510。

坝体内部为0.8m高毛石砼+0.2m厚C30钢筋砼外包结构，坝体长24.3m，顶高程4.8m，坝高1.0m，顶厚0.92m。坝体内部埋置DN300带闸阀钢管，管内底标高4.2m。上游钢筋砼底板长3.5m，宽26.3~24.3m，底板顶标高3.1m，厚0.4m；下游底板长6.5m，宽26.3~24.3m，底板顶标高3.1m，厚0.4m，下游底板末端设置0.5m消力坎，坎顶高程3.6m。

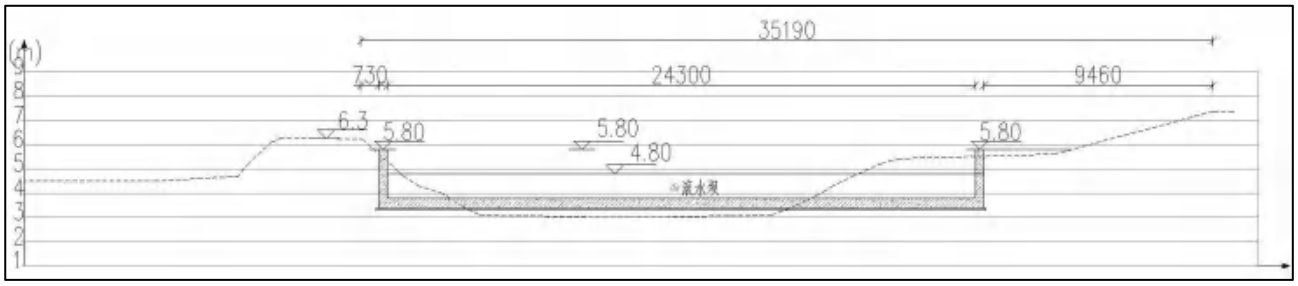


图3.5-13 九里沟滚水坝与河道横断面关系图

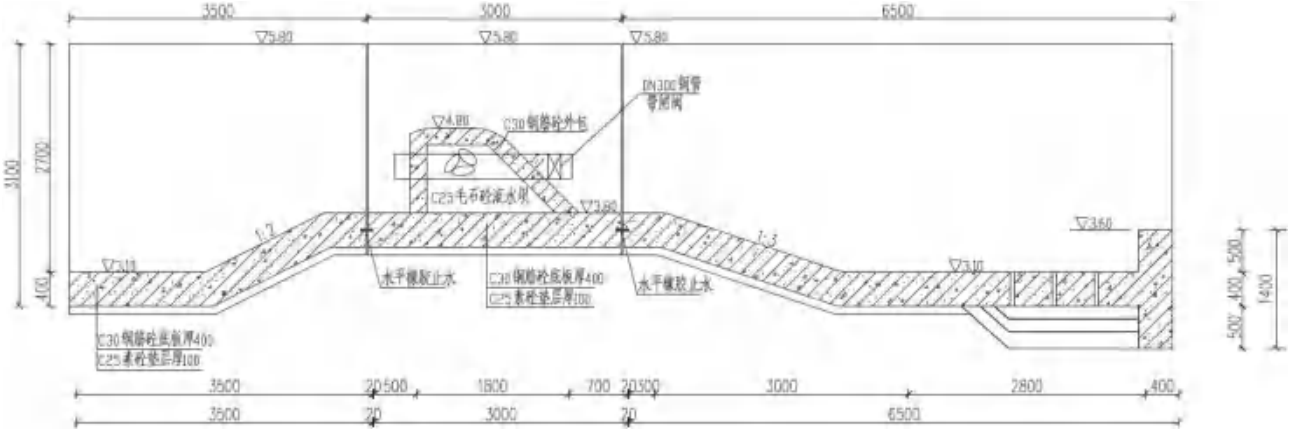


图3.5-14 九里沟滚水坝纵断面图

（三）人工湿地植物群落构建

本项目拟对人工湿地的植物群落进行构建，一方面可通过植物根系截留、吸附、吸收水体中的氮、磷、有机物及悬浮污染物，强化水质净化效果；另一方面植物根系能为微生物附着生长提供载体，促进微生物降解作用，同时稳固床体基质、防止水土流失。多样的植物群落还可营造稳定的湿地生态环境，提升系统抗冲击能力，丰富生物多样性，兼顾生态景观与长效运行功能。

方山南片区：

方山南片区人工湿地植物群落构建区域主要包括水平潜流湿地和表流湿地，水平潜流湿地栽植植物主要为：芦苇、菖蒲、伞草、美人蕉、马来眼子菜、麦冬；表流湿地栽植植物主要为：芦苇、菖蒲、伞草、美人蕉、千屈菜、水葱、鸢尾、睡莲、矮生苦草、海草花、马来子眼、麦冬。

方山南片区人工湿地植物种植情况见下表。

表3.5-1 方山南片区人工湿地植物种植情况一览表

栽植区域	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
水平潜流湿地	芦苇	2317.00	1.高度50-60c，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	2220.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	2122.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	1899.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	212.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	麦冬	12.24	1.株高或蓬径：高度30cm，冠幅20~30cm 2.单位面积株数：60株/m^2，成苗带土栽培 3.养护等级：三级 4.养护期：五年
合计	/	**8782.24**	/
表流湿地	芦苇	670.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	268.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	172.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	317.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	栽植千屈菜	3.70	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	栽植水葱	2.49	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	鸢尾	366.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	睡莲	336.00	1.5-7叶/株、2株/m^2 2.养护等级：三级
	矮生苦草	366.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	572.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	1005.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	栽植麦冬	9.06	1.株高或蓬径：高度30cm，冠幅20~30cm 2.单位面积株数：60株/m^2，成苗带土栽培 3.养护等级：三级 4.养护期：五年
合计	/	**3721.25**	/
合计		**12503.49**	/

上秦淮片区：

上秦淮片区人工湿地植物群落构建区域主要包括前后静置塘、水平潜流湿地和表流湿地，前后静置塘栽植植物主要为：马来眼子菜、芦苇、伞草、美人蕉；水平潜流湿地栽植植物主要为：芦苇、菖蒲、伞草、美人蕉、马来眼子菜；表流湿地栽植植物主要为：芦苇、菖蒲、伞草、美人蕉、千屈菜、水葱、鸢尾、睡莲、矮生苦草、海草花、马来子眼。

上秦淮片区人工湿地植物种植情况见下表。

表3.5-2 上秦淮片区人工湿地植物种植情况一览表

栽植区域	植物种类	种植面积（m^2）	植株种植参数
前后静置塘	马来眼子菜	1214.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	芦苇	1268.00	1.高度50-60c，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	伞草	608.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	458.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
合计	/	**3548.00**	/
水平潜流湿地	芦苇	5787.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	6239.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	5224.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	2342.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	345.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
合计	/	**19937.00**	/
表流湿地	芦苇	2576.00	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培 2.养护等级：三级
	菖蒲	2837.00	1.高度40-50cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	伞草	3173.00	1.高度30-45cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	美人蕉	1016.00	1.高度40-45cm，冠幅25-30cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	栽植千屈菜	27.19	1.高度30-40cm，冠幅30-40cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	栽植水葱	4.08	1.高度40-50cm，冠幅20-30cm，15丛/m^2 2.养护等级：三级
	鸢尾	627.00	1.高度20-25cm，冠幅15-20cm，15株/m^2 2.养护等级：三级
	睡莲	991.00	1.5-7叶/株、2株/m^2 2.养护等级：三级
	矮生苦草	691.00	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2 2.养护等级：三级
	海菜花	969.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
	马来眼子菜	1213.00	1.高度20-25cm，20株/m^2 2.养护等级：三级
合计	/	**14124.27**	/
合计		**37609.27**	/

（四）水生动物构建

本项目拟在两处湿地的表流湿地放置水生动物，在人工湿地中适当放置水生动物可通过食物链协同净化水质：滤食性、杂食性动物摄食藻类、有机碎屑与浮游生物，减少水体富营养化；底栖生物扰动床体基质，改善溶氧环境，促进微生物代谢分解污染物。同时能完善湿地食物链，提升生物多样性，增强生态系统稳定性，还可辅助抑制蚊虫滋生，优化整体生态景观。

本项目两处人工湿地表面流湿地放置动物为河蚌、环棱螺、青虾和滤食性鱼类（鲢、鳙）。本项目放置水生动物情况见下表。

表3.5-3 本项目人工湿地水生动物放置情况一览表

放生区域	水生动物种类	单位	数量	规格
方山南片区表流湿地	河蚌	只	375	个体5cm以上/只
	环棱螺	kg	95	个体2cm
	青虾	kg	65	个体1cm
	滤食性鱼类	尾	447	0.10kg/尾
上秦淮片区表流湿地	河蚌	只	713	个体5cm以上/只
	环棱螺	kg	189	个体2cm
	青虾	kg	129	个体1cm
	滤食性鱼类	尾	893	0.10kg/尾

（五）一体化泵站

本项目拟在两处湿地各设置一座一体化泵站，为外购预制泵站，泵站采购完毕后使用挖掘机和吊机埋在地表以下。泵站设备及配套设施见下表。

表3.5-4 一体化泵站设备一览表

序号	名称	规格材质	数量	备注
1	预制筒体	玻璃钢材质，尺寸φ3.8m*5m	1套	/
2	筒体盖	铝合金	2套	含玻璃钢安全格栅、铰链、拉手、气弹簧
3	水泵	Q=700m^3/h，H=7.7m，N≤30kW	2台	两用
4	耦合装置	铸铁	2套	/
5	导杆	SUS304	2套	含锚固件
6	吊链	SUS304	2套	/
7	提篮式格栅	DN1000	1台	含导轨，格栅支架及附件
8	爬梯	SS304	1套	/
9	通风管	DN150，SS304	1个	DN150紧/锚固件
10	穿线管	DN100，SS304	2个	/
11	入口扶手	SS304	1套	ST-DFT-3000
12	液位计	浮球液位计	1个	/
13	进水管	DN1000，GRP	1套	/
14	进水管橡胶接头	DN1000，法兰镀锌	1个	/
15	出水管道	DN400，SS304	2根	含管道连接件（弯头、三通、法兰等）
16	闸阀	DN400	2个	一体化泵站外部连接
17	止回阀	DN400	2个	一体化泵站外部连接
18	出水管橡胶接头	DN400，橡胶材质	2个	一体化泵站外部连接
19	电气控制柜	户外型SUS304、尺寸：0.7m*0.4m*1.8m	1套	浮球液位控制系统及配件
20	抗浮组件	防腐处理：环氧沥青防腐涂料	4个	浮球液位控制系统及配件
21	围栏	镀锌、成品	/	/

序号	名称	规格材质	数量	备注
22	大门	B=1.5m	/	/

本项目一体化泵站平面布置及剖面图如下。

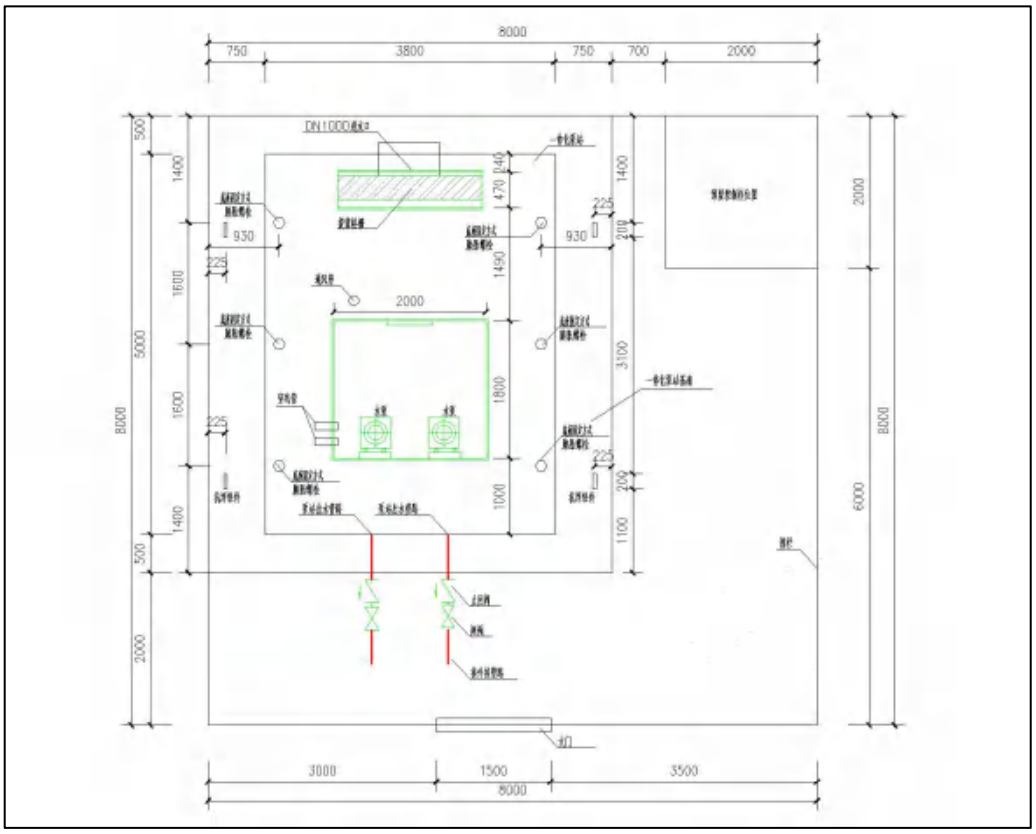


图3.5-15 一体化泵站平面布置图

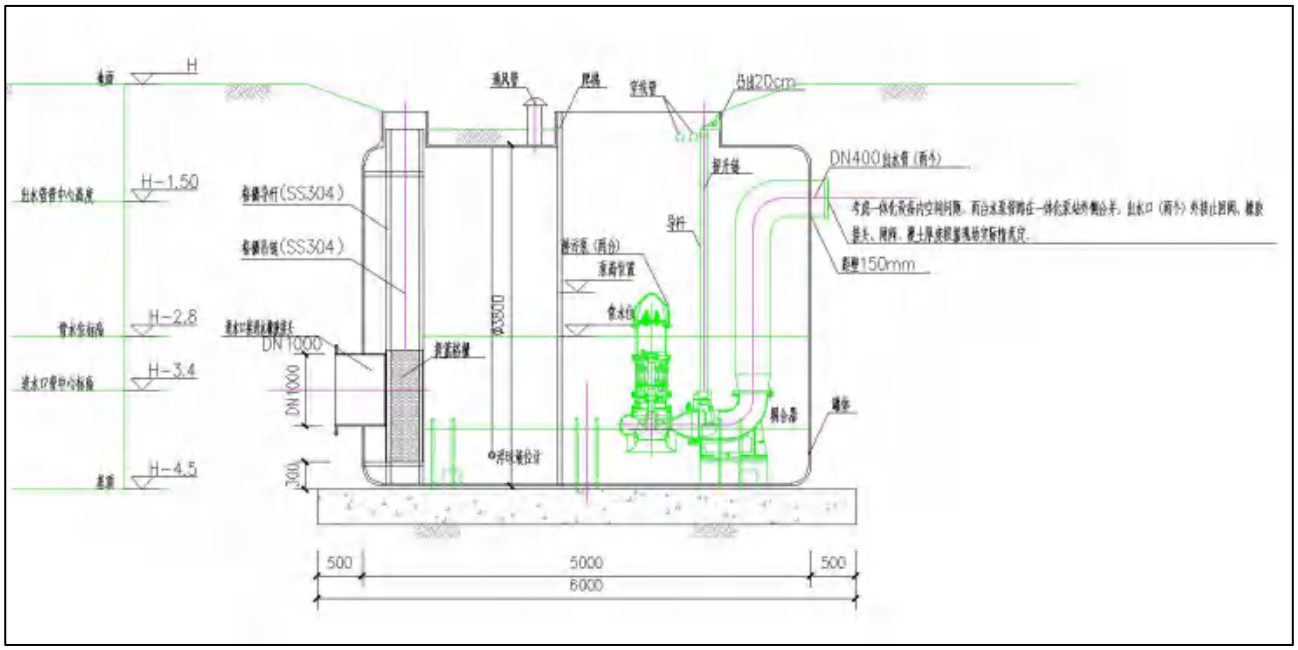


图3.5-16 一体化泵站剖面图

3.6. 道路工程

方山南片区：

该片区的巡查道路主要在人工湿地及周边区域自成体系。

新建道路：主要沿湿地和河道布置，形成一个独立的内部巡查环路，用于日常巡检与维护。新建道路宽约3~4m，面积约2806m^2，总长度约800m，采用100mm厚瓜子片路面。

临时道路：位于河道周围，作为施工便道，主要用于原料运输车辆、工程机械、渣土运输车辆、材料运输车通行，连通项目出入口、原料堆场、施工作业区、临时加工场等区域。占地面积35460m^2，长度7092m。

上秦淮片区：

该片区的巡查道路布局侧重于新建道路，将河道、湿地与主要出入口串联成一个闭环系统。主要分为新建的巡查道路一、巡查道路三，以及利用现有道路改造的巡查道路二。

巡查道路一：位于湿地与道路之间，作为联系人工湿地和外部主干道的核心通道。面积约1320.85m^2，路长约440m，路面宽约3~4m，采用透水沥青路面。

巡查道路二：利用现状道路进行改造，以串联起湿地周边的巡查路线。面积约29891.40m^2，路长约9964m，路面宽约3~4m，采用透水沥青路面。

巡查道路三：位于人工湿地内部，用于日常巡检。采用透水沥青路面，面积约4534.75m^2，路长约1512m，路面宽约1.8~4m，采用透水沥青路面。

临时道路：位于河道周围，作为施工便道，主要用于原料运输车辆、工程机械、渣土运输车辆、材料运输车通行，连通项目出入口、原料堆场、施工作业区、临时加工场等区域。占地面积23640m^2，长度4728m。

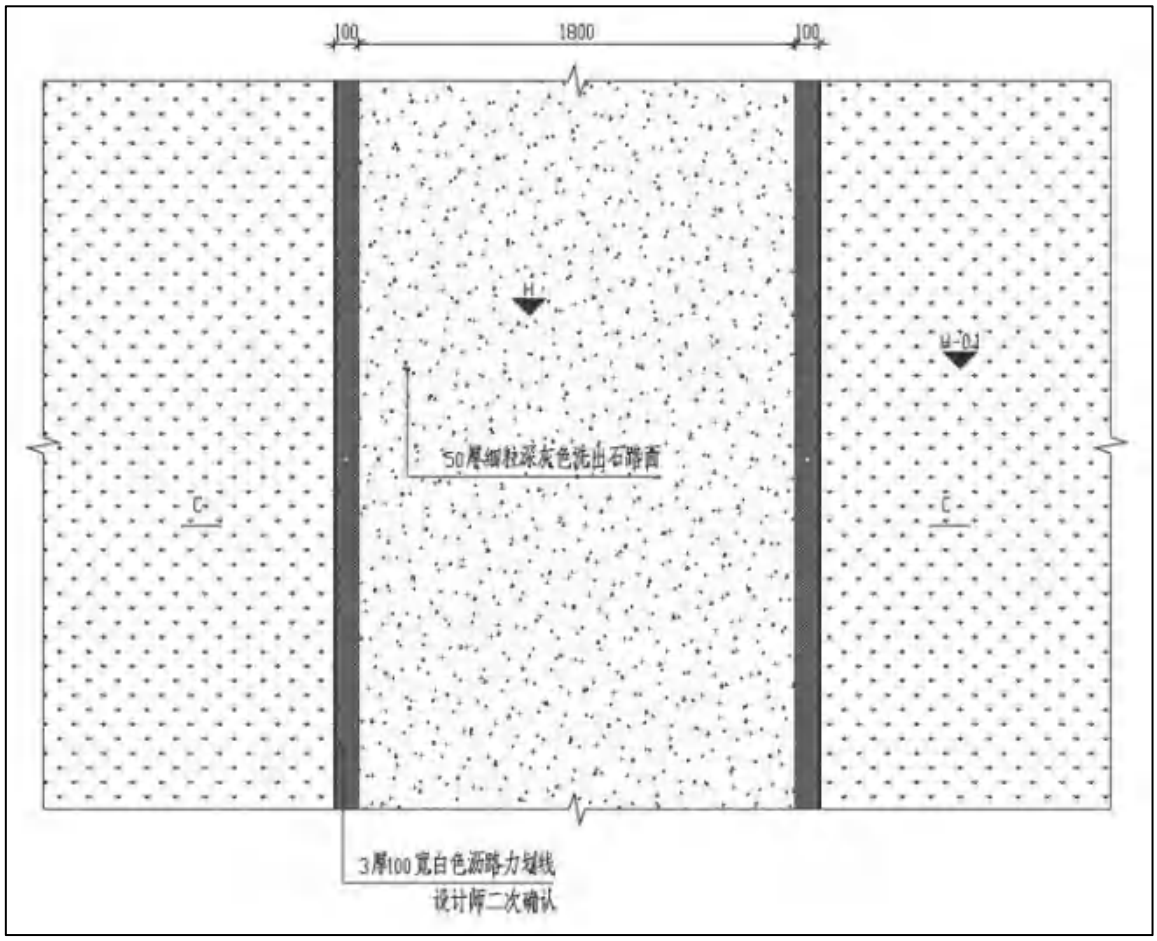


图3.6-1 新建巡查道路典型平面图

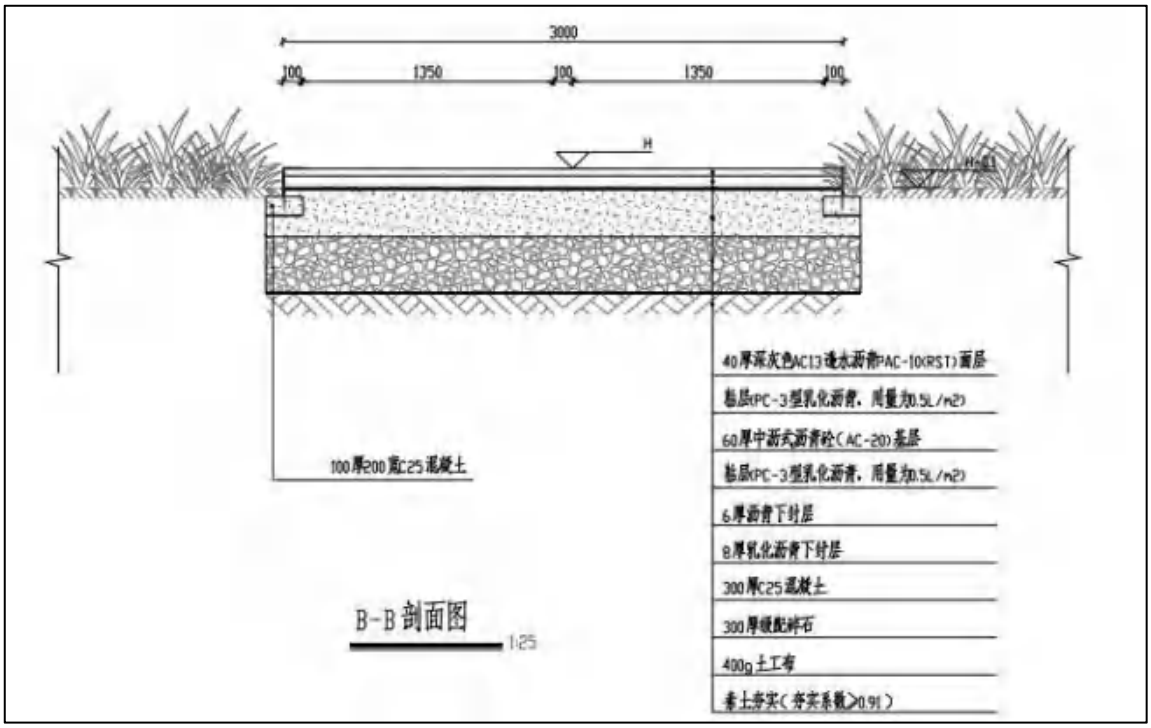


图3.6-2 新建巡查道路典型断面图

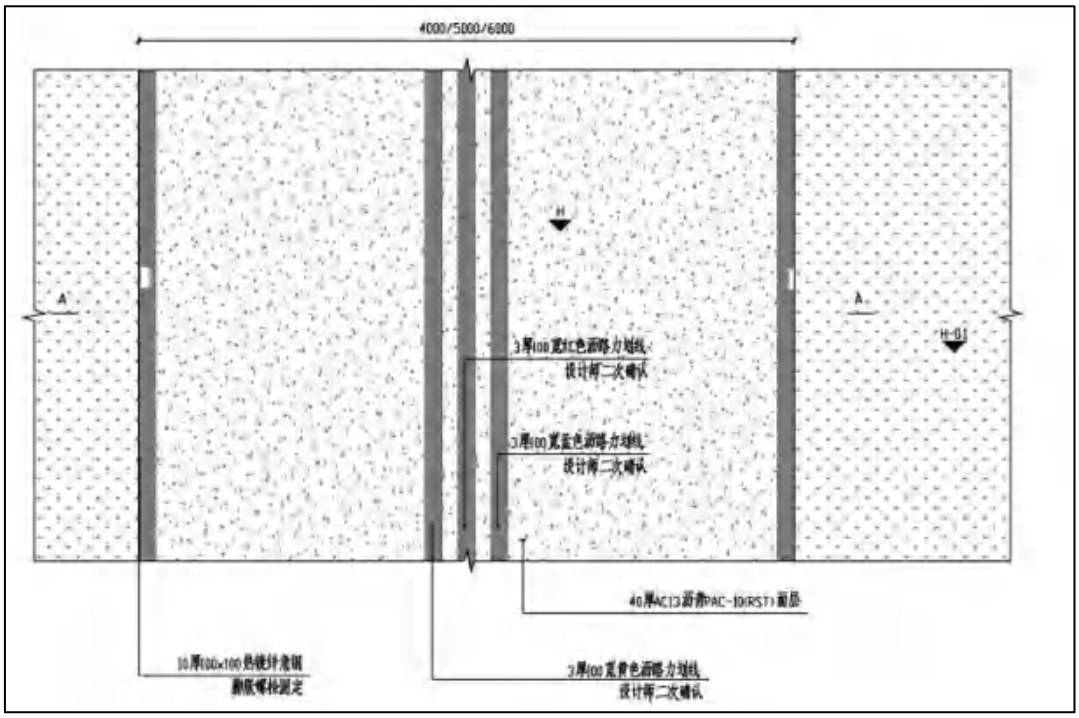


图3.6-3 改造巡查道路典型平面图

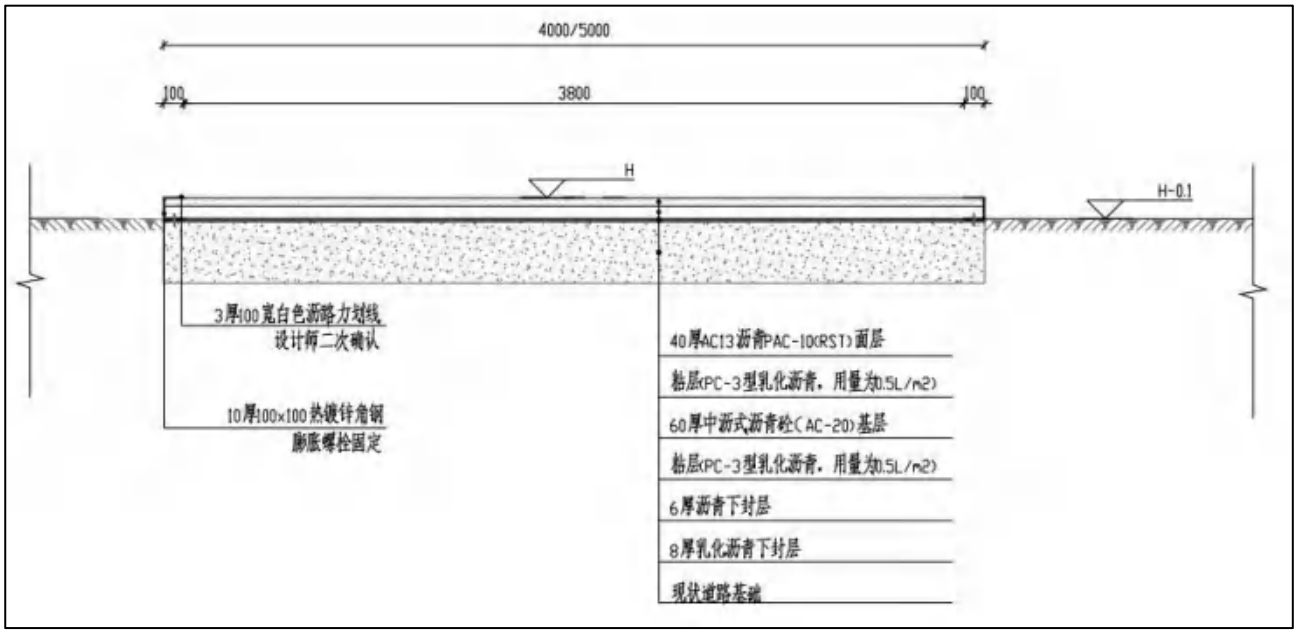


图3.6-4 改造巡查道路典型断面图

道路周边设置排水沟，排水沟采用DN300实壁管，宽0.4m*顶宽0.9m*0.46m。降雨时，降水汇集就近排入附近河道。

3.7. 桥梁工程

3.7.1. 平面布置

本次于上秦淮片区新建桥梁3座，均位于上秦淮国家湿地公园片区内，横跨九里沟及一横沟等河道。1、2 号桥均属于车行桥，均横跨九里沟，分别位于片区北部、中部、南部。3 号桥属于人行桥，横跨一横沟，位置位于片区中部。桥梁位置示意图见下图。



图3.6-1 桥梁位置示意图

3.7.2. 桥梁主要设计指标

1.主要设计技术指标

（1）桥梁定位：1#、2#桥为车行桥；3#桥为人行桥；

（2）汽车荷载：城-B；人群荷载：4.2kPa；

（3）纵坡：最大纵坡为3.5%；

（4）桥梁长度：3座桥总长均为22m，拱桥净跨径14m。

（4）桥面宽度：1#、2#车行桥桥面宽6.0m；3#人行桥桥面宽7.0m；

（5）桥面横坡：双向1.5%横坡；

（6）抗震设防要求：地震基本烈度7度，设计基本地震加速度值为0.01g；

（7）桥梁结构的设计基准期：100年；

（8）设计工作年限：桥梁主体结构：50 年；可更换部件：不应低于 20 年；

（9）环境类别：I类考虑结构耐久性；

（10）桥梁设计安全等级：二级，γ0=1.0；

（11）耐久性设计：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）第4.5条执行。

2.桥梁纵断面及接线工程设计

（1）上部结构设计

1#、2#车行桥为拱桥，桥面全宽6m，桥梁全长22m；3#人行桥为拱桥，本桥桥面全宽

7m，桥梁全长22m。上部结构采用钢筋混凝土实腹式拱，拱桥净跨径为14m，矢跨比为1/5，拱圈厚度为0.5m。

（2）下部结构设计

1#、2#、3#桥下部结构采用承台接桩基，承台高度为2.0m，桩基直径为1.2m。

3.桥梁桩基础

本项目3座桥均为单跨拱桥，跨径14m，桥长22m。下部结构采用承台接桩基，桩直径1.2m，桩长32m，共计12根，单桩体积36m^3，承台体积179m^3，基坑开挖坡比1：1。桥梁采用湿法（泥浆护壁钻孔灌注桩）作业，桩基础完成后，通过修筑围堰形成干地对承台/墩柱进行施工。

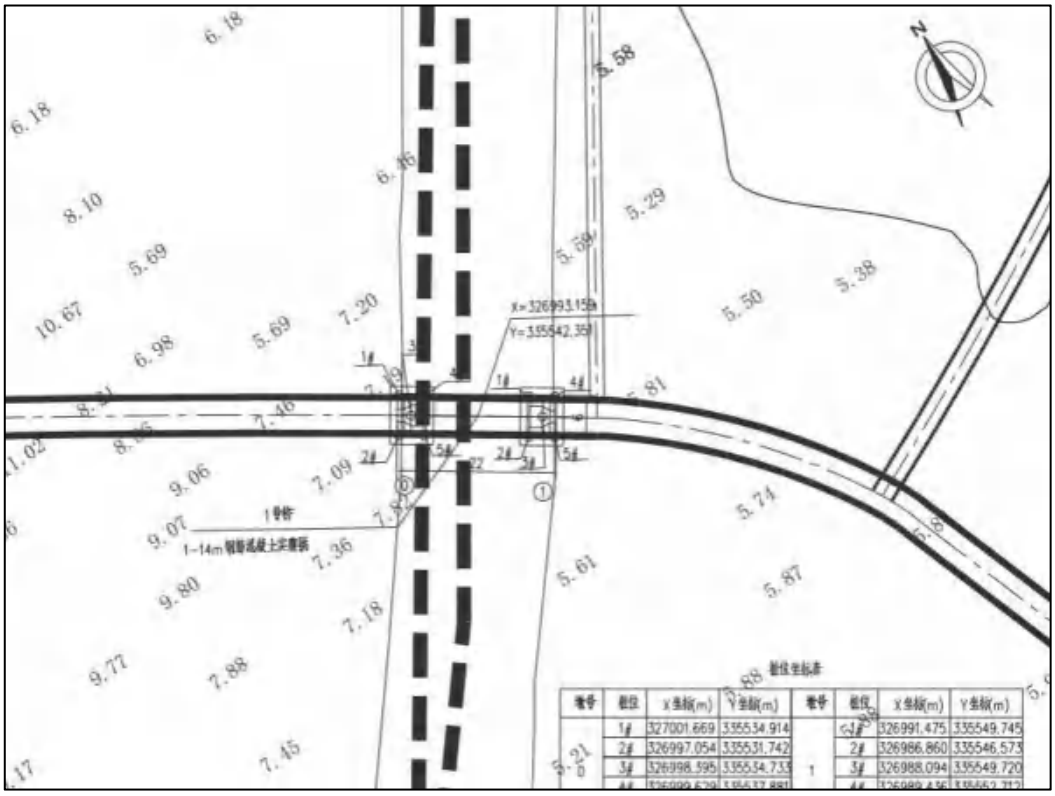


图3.7-2 1#桥梁平面图

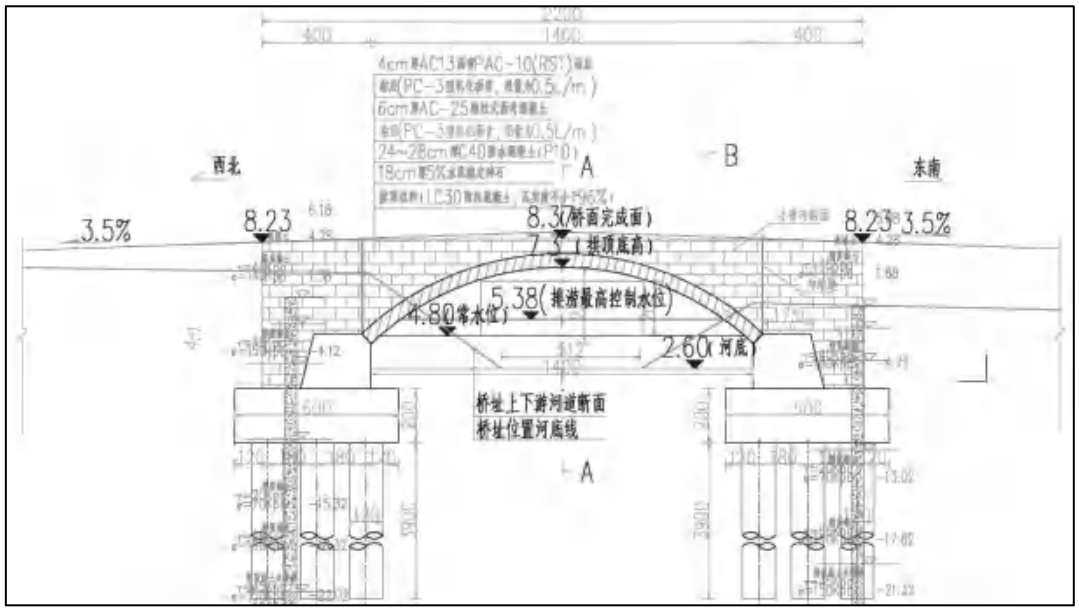


图3.7-3 1#桥梁断面图

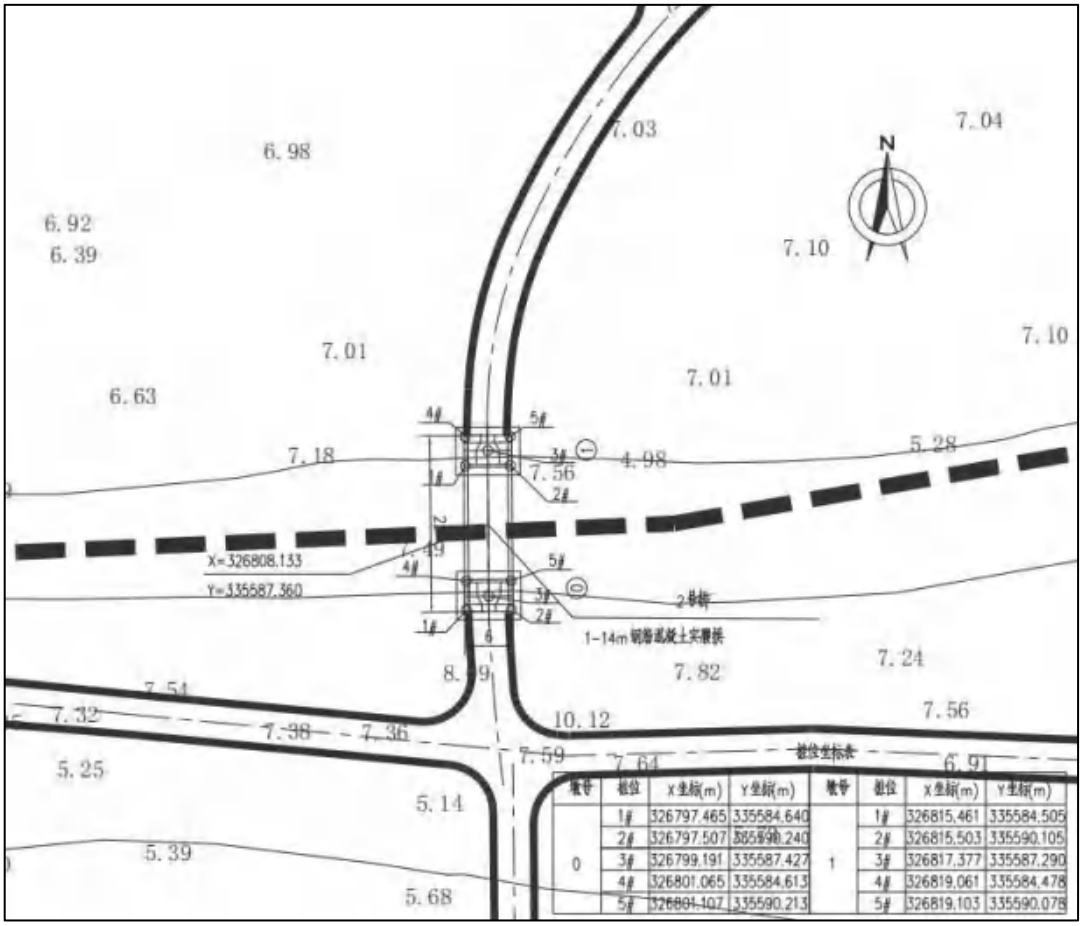


图3.7-4 2#桥梁平面图

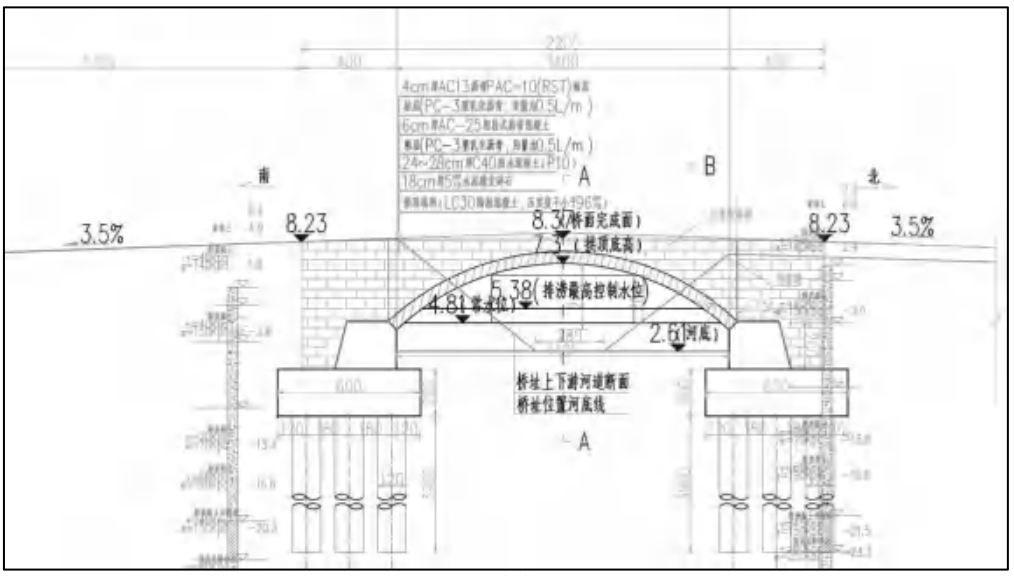


图3.7-5 2#桥梁断面图

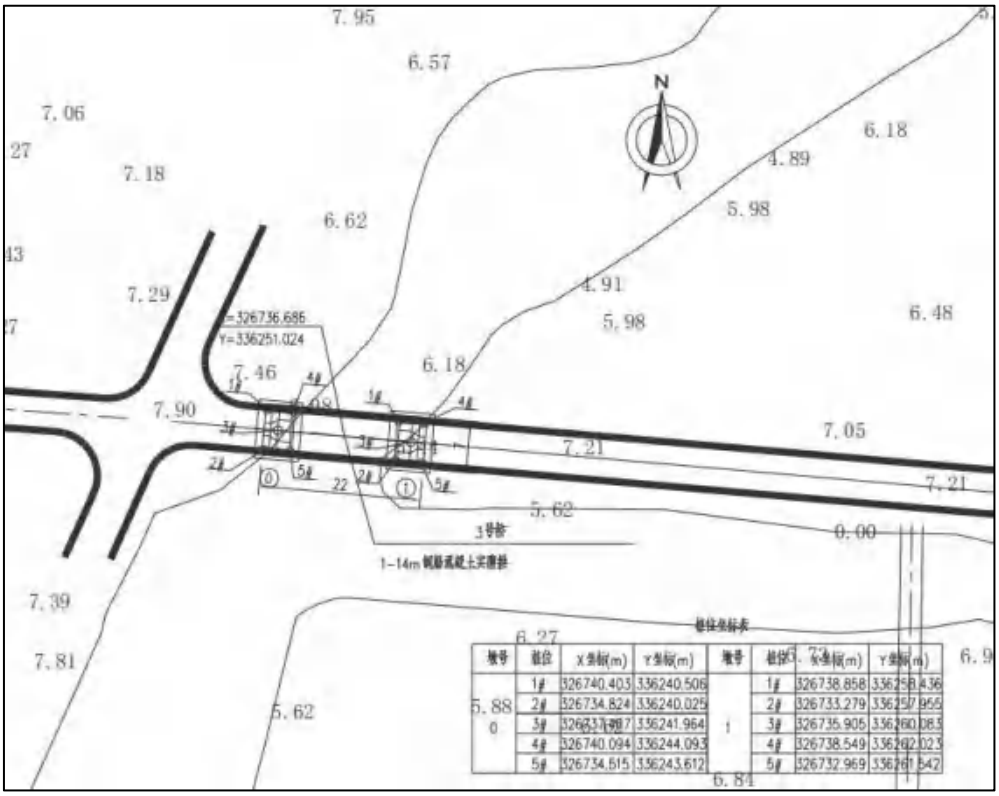


图3.7-6 3#桥梁平面图

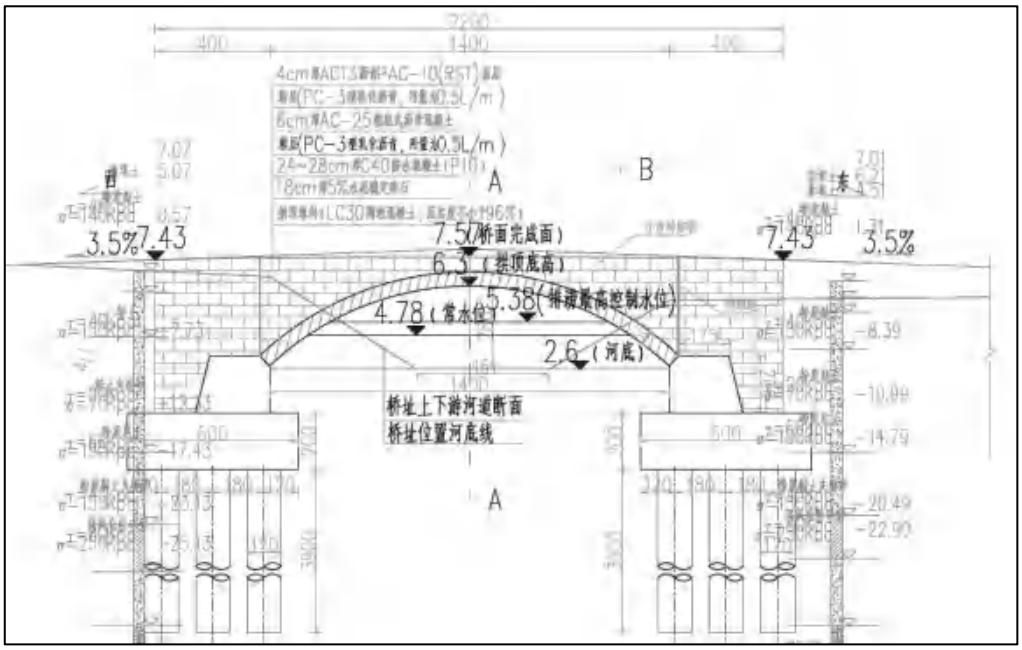


图3.7-7 3#桥梁断面图

3.8. 管理用房

管理用房呈矩形状建设，位于上秦淮片区人工湿地西北侧入口附近，占地约52.93m^2，场地现状标高约4.0~5.2m（85 国家高程），室内±0.00对应的地坪标高约为5.00m（85国家高程），室外地坪约4.80~4.90m。以上数据应以施工图为准。室外地坪标高高于周边场地0.2~0.3m，室内地坪高于室外地坪0.1~0.2m。场地设0.5%~1.0%坡度，雨水排向周边排水沟或雨水口。场地标高与湿地塘埂、巡查道路平顺衔接。基坑开挖采用放坡开挖，边坡比1:1.0~1:1.5。

管理用房用水、用电来自市政供水、供电。管理用房设置卫生间，废水经化粪池处理后定期清运至污水处理厂处理。

管理用房设计图如下。

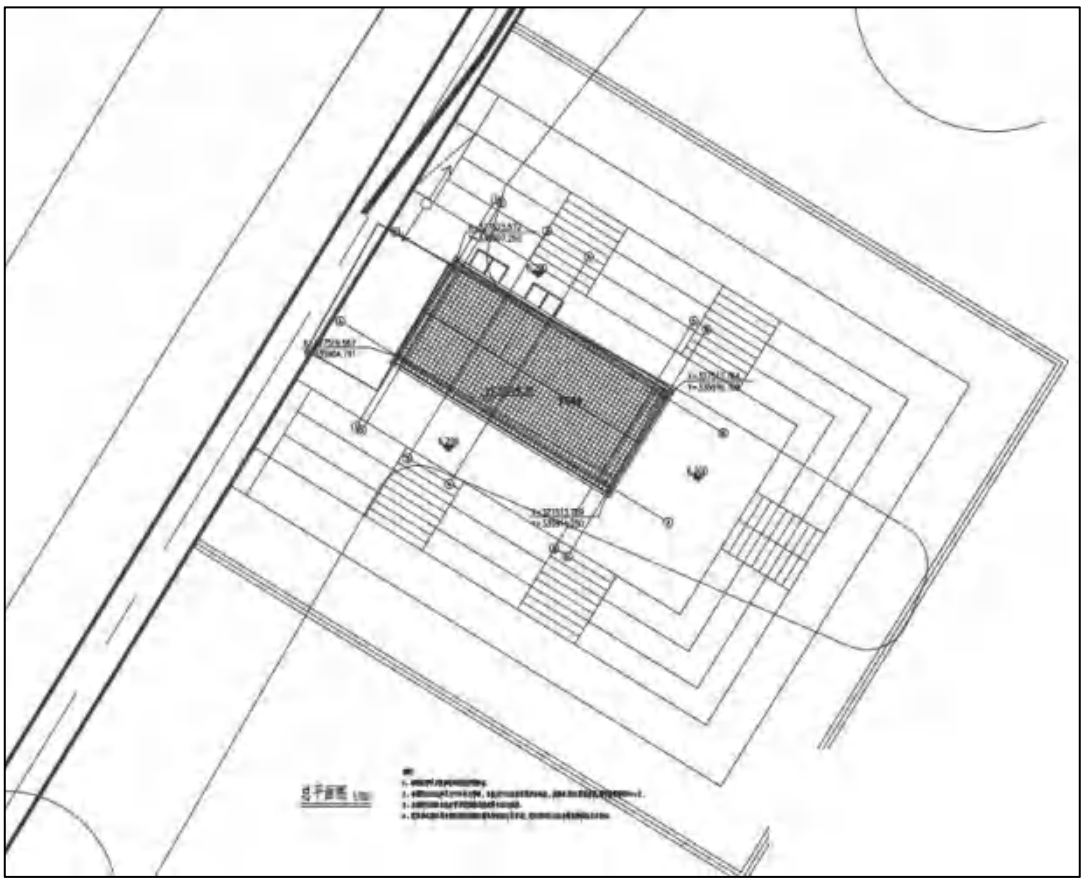


图3.8-1 管理用房总平图

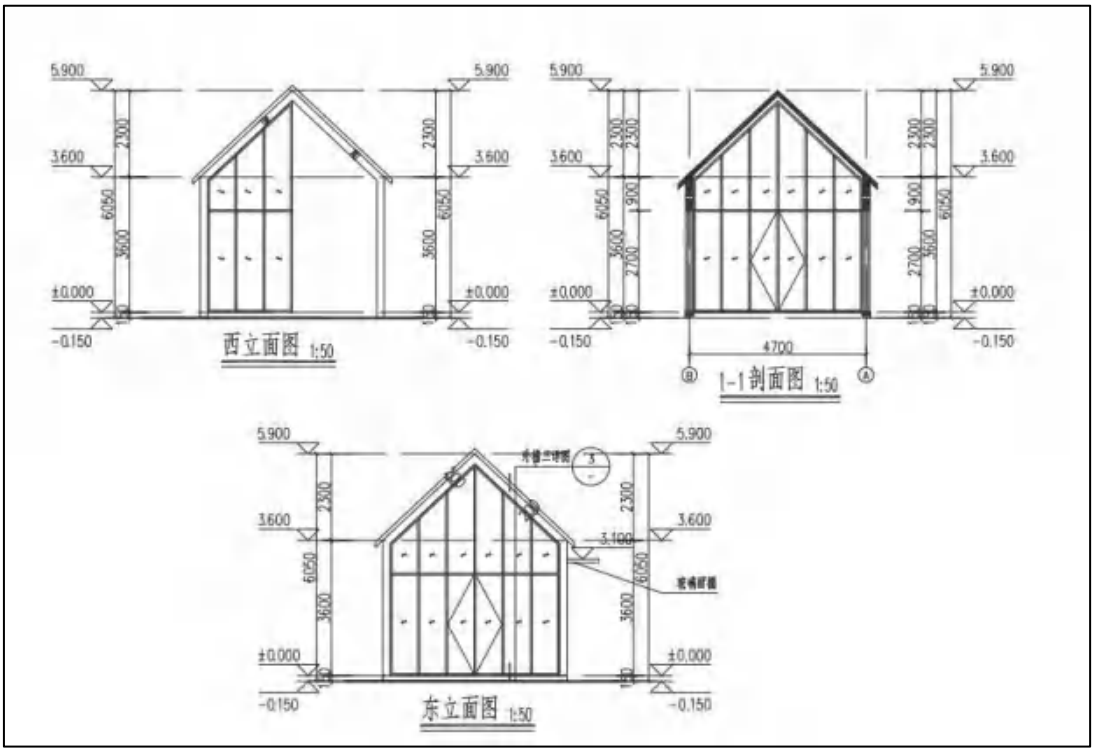


图 3.8-2 管理用房立面图

3.9. 自动监测系统

1.采水单元

采水单元应结合现场水文、地质条件确定合适的采水方式，符合《污水监测技术规范》

（HJ 91.1-2019）和《关于加快推进国家地表水水质自动站建设工作的通知》（环办监测函〔2017〕1762号）的附件“国家地表水水质自动监测站站房及采水技术要求”，保证运行的稳定性、水样的代表性、维护的方便性。本次项目建设地河流流量较小，流速低，因此自动监测采水方式选择浮标式。

采水单元一般包括采水构筑物、采水泵、采水管道、清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置，具体要求如下：

采样装置的吸水口应设在水下0.5m-1m范围内，并能够随水位变化适时调整位置，同时与水体底部保持足够的距离，防止底质淤泥对采样水质的影响。做到既能保证采集到具有代表性的水样，又能保证采样单元能连续正常运行。

采水系统应具备双泵/双管路轮换功能，配置双泵/双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求。

采水管道应具备防冻与保温功能，采水管道配置防冻保温装置，以减少环境温度等因素对水样造成影响。

采水管道材质应有足够的强度，可以承受内压，且使用年限长、性能可靠、具有极好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应，避免污染水样。

采水管道应具有防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗功能，其管路采用可拆洗式，并装有活接头，易于拆卸和清洗。

采水管道应有除藻和反清洗设备，可以通入清洗水进行自动反冲洗。通过自动阀门切换可以将清洗水和高压振荡空气送至采样头，以消除采样头单向输水运行形成的淤积，以防藻类生长、聚集和泥沙沉积，在藻类高发时采水单元配置专门防藻除藻结构。

2.配水及预处理单元

配水及预处理单元由水样分配单元、预处理装置及管道等组成，实现对分析仪器配水的功能，并具有自动反清（吹）洗和自动除藻功能。预处理单元为不同分析仪器配备预处理装置，常规五参数水质自动分析仪器使用原水直接分析，高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷分析仪器应根据国家标准分析方法要求提供相应的预处理方法。针对泥沙较大水体、暴雨期间、泄洪、丰水期等浊度影响较大的情况，系统应针对性地提供多种设计方式，具备一定的抗浊度能力。配水管路设计合理，流向清晰，便于维护，保证仪器分析测试的水样应能代表断面水质情况并满足仪器测试需求，能配合系统实现水样自动分配、自动预处理、故障自动报警、关键部件工作状态的显示和反控等功能。配水主管路采用串联方式，各仪器之间管路采用并联方式，每台仪器从各自的取样杯中取水，任何仪器的配水管路出现故障不能影响其他仪器的测试。所选管材机械强度及化学稳定性好、使用寿命长、便于安装维护，不会对水样水质

造成影响；管路内径、压力、流量、流速满足仪器分析需要，并留有余量。

配水单元具备自动反清（吹）洗功能，防止菌类和藻类等微生物对样品污染或对系统工作造成不良影响，设计中不使用对环境产生污染的清洗方法；配水单元的所有操作均可通过控制单元实现，并接受平台端的远程控制：具备可扩展功能，系统预留不少于4台设备的接水口、排水口以及水样比对实验用的手动取水口。

3.控制系统单元

控制单元对采水单元、配水及预处理单元、分析单元、留样单元、辅助单元等进行控制，并实现数据采集与传输功能，保证系统连续、可靠和安全运行。

具有断电保护功能，能够在断电时保存系统参数和历史数据，在来电时自动恢复系统；

具备自动采集数据功能，包括自动采集水质自动分析仪器数据、集成控制数据等，采集的数据应自动添加数据标识，异常监测数据能自动识别，并主动上传至中心平台；

具备单点控制功能，能够对单一控制点（阀、泵等）进行调试；

具备对自动分析仪器的启停、校时、校准、质控测试等控制功能；具备对留样单元的留样、排样的控制功能；

能够兼容视频监控设备并能实现对视频设备进行校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能；

具备参数设置功能，能够对小数位、单位、仪器测定上下限、报警（超标）上下限等参数进行设置：具备各仪器监测结果、状态参数、运行流程、报警信息等显示的功能；具有监测数据查询、导出、自动备份功能，可分类查询水质周期数据、质控数据（空白测试数据、标样核查数据、加标回收率数据等）及其对应的仪器、系统日志流程信息。

4.检测单元

检测单元是水质自动监测系统的核心部分，由满足各检测项目要求的自动监测仪器组成。仪器的选择原则为仪器测定精度满足水质分析要求且符合国家规定的分析方法要求。所选的仪器配置合理，性能稳定；运行维护成本合理，维护量少，二次污染小。各自动监测仪器的具体介绍见下文介绍。

5.数据采集和传输单元

数据采集和传输单元配备高性能工作站，用于现场监测数据采集和数据传输数据采集与传输按照分析周期执行，每周期采集一组数据，包括监测结果、监测仪器状态、校准记录、现场环境状态、报警状态、阀门状态、系统工作状态等，所有采集到的数据都保存在现场服务器内，并可根据数据传输软件设置，将全部或选定的数据传输到数据平台系统。

数据采集和传输单元满足以下功能：

能实现与现有数据平台系统无缝衔接。数据采集和传输能自动记录，工作可靠有效；

可在现场及远程进行人工参与控制。现场可动态显示系统的实时状态、各单元设备工作状态、各个测量参数数据。数据采集与传输应完整、准确、可靠，采集值与测量值误差≤1%；

数据采集装置采用统一指定通讯协议，以无线、有线传输方式进行数据传输各个测量参数，同时实现双向传输，并能进行权限设置；

系统断电后数据不应丢失，并能储存1年以上各测量参数的原始数据：系统数据具有自动备份功能，同时保存相应时期发生的有关校准、断电及其他状态事件记录，动态异地数据备份、恢复功能；

应有数据加密等系统安全防护功能。

6.自动监测设备设计

（1）系统基本要求

操作语言：显示须为中文，符合《信息交换用汉字编码字符集》（GB2312-1980）：

供电：固定站设备的运行电压为（220±22）V，交流频率为（50±0.5）Hz；

试剂供应：需提供仪器试剂配制方法，并提供试剂成分及纯度；仪器所需试剂贮存于专用试剂瓶中，试剂保质期不低于一周：仪器使用的实验用水、试剂、标准溶液均须达到《国家地表水环境质量监测网监测任务作业指导书（试行）》中质量保证要求：

通讯协议：仪器满足《国家地表水自动监测系统通信协议技术要求》和《国家地表水自动监测仪器通信协议技术要求》，将所有监测数据传输至指定的平台，包括仪器的实时状态、关键参数和监测数据等，并提供所有仪器的底层通信协议。

（2）基本功能要求

应具有时间设定、校对、显示功能；

应具有自动零点、量程校对功能；

应具有测试数据显示、储存和输出功能；

意外断电且再度上电时，应能自动排出系统内残存的试样、试剂等，并自动清洗，自动复位到重新开始测定的状态；

应具有故障报警、显示和诊断功能，并具有自动保护功能，并且能够将故障报警信号输出到控制网；

应具有限值报警和报警信号输出功能；

应具有接收远程控制网的外部触发命令、启动分析等操作功能。

7.常规五参数水质自动分析仪

常规五参数的在线监测，主要包含 pH、温度、溶解氧、电导率、浊度。本文参考已知

分析仪进行文字说明，具体设备可根据施工方现场采购能力进行调整。

基本功能具有异常信息记录、上传功能，如零部件故障、超量程报警、超标报警；具有仪器状态（如测量、空闲、故障等）显示；具有RS-232或RS-485标准通讯接口；具备1小时1次的监测能力。

（1）高锰酸盐指数水质自动分析仪

具有自动标样核查、零点校准、标样校准等功能：具备对不同测试数据添加质控、维护、故障、校验、标样核查等标识的功能；可通过网络在远程软件上实现仪器操作界面的完全同步显示，并可控制仪器各项操作功能及显示仪器各项工作状态、调取关键参数、上传记录异常信息。测量模块与控制模块采用隔离设计避免交叉干扰和化学腐蚀具有异常信息记录、上传功能，如零部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等信息；具有仪器状态（如测量、空闲、故障等）显示；具有 RS-232或RS-485 标准通讯接口。

（2）氨氮水质自动分析仪

具有自动标样核查、零点校准、标样校准等功能；具备对不同测试数据添加质控、维护、故障、校验、标样核查等标识的功能；可通过网络在远程软件上实现仪器操作界面的完全同步显示，并可控制仪器各项操作功能及显示仪器各项工作状态、调取关键参数、上传记录异常信息。测量模块与控制模块采用隔离设计避免交叉干扰和化学腐蚀：具有异常信息记录、上传功能，如零部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等信息；具有仪器状态（如测量、空闲、故障等）显示；具有RS-232或RS-485 标准通讯接口。

（3）总磷水质自动分析仪

具有自动标样核查、零点校准、标样校准等功能；具备对不同测试数据添加质控、维护、故障、校验、标样核查等标识的功能可通过网络在远程软件上实现仪器操作界面的完全同步显示，并可控制仪器各项操作功能及显示仪器各项工作状态、调取关键参数、上传记录异常信息。测量模块与控制模块采用隔离设计，避免交叉干扰和化学腐蚀具有异常信息记录、上传功能，如零部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等信息；具有仪器状态（如测量、空闲、故障等）显示；具有RS-232或RS-485标准通讯接口。

3.10. 工程占地及土石方量

3.10.1. 工程占地

本项目分两个片区进行施工，分别为江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区（方山南片区）和江苏省南京市江宁区秣陵街道上秦淮国家湿地公园片区（上秦淮片区）。本项目总占地247995.03m^2，其中永久占地185995.03m^2，临时占地62000m^2，其中方山南片区临时占地24140m^2，上秦淮片区临时占地37860m^2。

表3.10-1 本项目占地类型及其面积一览表 单位： m^2

序号	片区	分区	永久占地	临时占地	合计	占地类型
1	方山南片区	河道整治区	25867	0	25867	空闲地
2		人工湿地区	30840	0	30840	湿地、空闲地
3		道路工程区	35747	23640	59387	交通运输用地、空闲地
4		淤泥干化区	0	500	500	空闲地
5		小计	92454	24140	116594	/
6	上秦淮片区	河道整治区	26859	0	26859	空闲地
7		人工湿地区	63425	0	63425	湿地、空闲地
8		道路工程区	2806	35460	38266	交通运输用地、空闲地
9		桥梁工程区	398.1	0	398.1	交通运输用地、空闲地
10		建筑物区	52.93	0	52.93	空闲地
11		淤泥干化区	0	1600	1600	空闲地
12		施工临时设施区	0	800	800	空闲地
13		小计	93541.03	37860	131401.03	/
14	合计		185995.03	62000	247995.03	/

3.10.2. 土石方量

本项目共挖填方36.87万m^3，其中挖方22.78万m^3（含表土剥离1.25万m^3），填方14.09万m^3（含绿化覆土1.25万m^3），余方8.69万m^3，无借方。拟将土石方外运至合法单位综合利用，干化淤泥委托相关资质单位清运处置，建设单位承诺尽快明确土石方去向。本项目土石方平衡见下表。

表3.10-2 本项目土石方平衡一览表 单位：万m^3

序号	工程分区	土方开挖	土方回填	调入	调出	余方	表土剥离	表土回覆
1	河道整治区	11.23	11	0.39	/	0.23	0.39	0.78
2	人工湿地区	5.77	1.09	0.25	/	4.68	0.20	0.45
3	道路工程区	4.39	0.67	/	0.56	3.72	0.58	0.02
4	建筑物区	0.01	0.01	/	/	/	/	/
5	桥梁工程区	0.09	0.07	/	/	0.02	/	/
6	淤泥干化区	/	/	/	0.02	/	0.02	/
7	施工临时设施区	0.04	/	/	0.06	0.04	0.06	/
合计		21.53	12.84	0.64	0.64	8.69	1.25	1.25

3.11. 施工总图布置

3.11.1. 施工总布置原则

（1）施工交通

1.场外交通。工程所在区域水陆交通条件均较好，因此主要建筑材料可陆运至工地现场。

2.场内交通。可采用基地内现有道路和新建施工便道相结合的方式来解决场内交通问题。

3.施工场地布置应尽量结合和利用现有设施，生活、生产设施的布置以不占或少占地为原则。临时设施的布置亦采用集中与分散相结合方式，即在主体工程较集中的地方集中布置生产、生活用房等临时设施，小型综合加工厂靠近水源和电源，往施工地段运送相对距离也较近，堆场应布置于临时堆置场处，其它材料按工程所需分散布置。

（2）水、电、劳动力及材料供应

供水：生产用水和生活用水均可取自附近的供水系统；

供电：由于用电容量不大，可直接从附近的供电系统中取用；

劳动力：施工所需劳动力主要为有丰富施工经验的承建单位职工，同时可利用当地劳动力从事非主要技术工种的工作；

材料供应：主要施工材料可就近至建材市场采购运至工地。

3.11.2. 施工总布置

1.在项目用地红线内设置临时生产生活区，设置办公区、宿舍、食堂等。

2.生产设施主要包括材料临时堆场，施工生产设施主要租用民房或在靠近排泥固化场区域的空地上布置。

3.临时施工道路禁止占用基本农田，应尽量不占或少占农用地等，应尽量利用现有道路。

4.按照减少耕地占用和就近堆放的原则，在河道周边设置2处排泥场，排泥场总面积1600m^2，可容纳底泥方量5600m^3，项目淤泥分两次干化，满足工程需要。

3.12. 施工进度

本项目周期为18个月，施工工期安排为9个月，项目前9个月完成项目前期工作，包括项目可研报告、审批，初步设计文件的编制及审批、完成项目施工图完成项目施工招投标工作，施工单位做好开工前的准备工作。包括做好资金落实及施工前建设手续报批等工作。施工期从第一年3月至第一年11月。

水生植被修复于第一年3月至5月中旬实施，生态湿地修复于第一年4月至6月底完成，巡查便道于第一年7月至第一年11月全部完成，巡查桥梁于第一年4月开始至第一年11月完成，水质与环境检测设备建设于第一年5月安装完成。场地清理及完工验收预计第一年11月底前完成。

表3.12-1 施工进度一览表

序号	施工阶段	核心工作内容	时间安排	计划工期	备注
1	项目前期准备阶段	开工前准备工作	项目启动第 8-9 个月	2 个月	含资金落实、建设手续报批、施工单位进场准备、临时工程施工
2	主体工程施	水生植被修复工程	第一年 3 月-第一年 5 月中旬	2.5 个月	施工期首批启动分项工程

序号	施工阶段	核心工作内容	时间安排	计划工期	备注
3	工阶段	生态湿地修复工程	第一年 4 月-第一年 6 月底	3 个月	与植被修复交叉施工，同步收尾
4		巡查桥梁工程	第一年 4 月-第一年 11 月	7 个月	含基础施工、主体浇筑、桥面铺装全流程
5		水质与环境检测设备安装	第一年 5 月	1 个月	设备到场后完成安装、调试、验收
6		巡查便道工程	第一年 7 月-第二年 11 月	5 个月	桥梁主体完工后分段推进
7	收尾验收阶段	场地清理、竣工资料整编	第一年 11 月-第一年 11 月底	1 个月	全部施工内容完成后启动
8		完工验收及项目移交	第一年 11 月底	0.5 个月	项目总周期第 18 个月完成全部施工及验收

3.13. 恢复期生态恢复和设施拆除恢复方案

本项目属于水生态修复项目，清淤工程结束后存在一定时段的恢复期，恢复期主要是清淤主体工程施工机械的撤除、临时占地的恢复。根据项目的初设说明、拆除的建筑垃圾，应按相关规定合理处置。清淤主体工程区在撤除施工机械时应合理进行废水、废油的收集、处理，避免二次污染。临时工程占地恢复应使临时占地区域恢复原样。同时，恢复期建设单位应密切关注项目清淤段的水质变化情况，发现问题及时采取措施。

3.14. 项目涉及生态保护红线和生态空间管控区域情况

3.14.1. 项目涉及的生态保护红线情况

2020年1月8日，省政府发布了《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）。2024年6月13日省生态环境厅发布《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，南京市国土面积6537.02平方公里，共划定国家级生态保护红线527.50平方公里。南京市的生态保护红线类型包括自然保护区、森林公园、饮用水水源保护区、种质资源保护区、湿地公园等。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目涉及一处生态保护红线：江苏南京上秦淮省级湿地公园。涉及内容为对河流01、河流04及二横沟进行水生植物构建和生境多样性重建。所有配套设施（道路、桥梁、泵站、管理用房等）及临时工程均位于生态保护红线之外。

根据南京市规划和自然资源局江宁分局出具的《关于重新出具江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目与三区三线关系的复函》及叠图分析，本项目涉及生态保护红线江苏南京上秦淮省级湿地公园面积约1.1884公顷。

本项目涉及生态保护红线工程内容见下表。

表3.14-1 本项目涉及生态保护红线工程内容一览表

序号	工程名称	单位	数量	备注
一	**河流01**	/	/	/
1	**水生植物构建**	/	/	/
（1）	挺水植物	/	/	/
1.1	芦苇	m^2	30	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培； 2.养护等级：三级
1.2	菖蒲	m^2	35	1.高度40—50cm，冠幅30—40cm，15株/m^2； 2.养护等级：三级
2	**生境多样性重建**	/	/	/
2.1	清表	m^2	115	清理杂物，植物收割
2.2	微地形改造	m^2	115	1.平整、缓坡 2.地形整理符合设计要求，满足植物群落构建要求
2.3	污染底泥处置	m^3	16.000	污染底泥清理、处置
二	**河流04**	/	/	/
1	**水生植物构建**	/	/	/
（1）	沉水植物	/	/	/
1.1	矮生苦草	m^2	402	1.高度12cm，9芽/丛，20丛/m^2； 2.养护等级：三级
1.2	海菜花	m^2	548	1.高度20—25cm，20株/m^2； 2.养护等级：三级
1.3	马来眼子菜	m^2	560	1.高度20—25cm，20株/m^2； 2.养护等级：三级
（2）	挺水植物	/	/	/
1.4	芦苇	m^2	117	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培； 2.养护等级：三级
1.5	菖蒲	m^2	105	1.高度40—50cm，冠幅30—40cm，15株/m^2； 2.养护等级：三级
1.6	蒲草	m^2	70	1.高度20—25cm，冠幅15—20cm，15株/m^2； 2.养护等级：三级
2	**生境多样性重建**	/	/	/
2.1	清表	m^2	2500	清理杂物，植物收割
2.2	微地形改造	m^2	2500	1.平整、缓坡 2.地形整理符合设计要求，满足植物群落构建要求
2.3	污染底泥处置	m^3	615	污染底泥清理、处置
三	**二横沟**	/	/	/
1	**水生植物构建**	/	/	/
（1）	沉水植物	/	/	/
1.1	海菜花	m^2	378	1.高度20—25cm，20株/m^2； 2.养护等级：三级
1.2	马来眼子菜	m^2	244	1.高度20—25cm，20株/m^2； 2.养护等级：三级
（2）	挺水植物	/	/	/
1.3	芦苇	m^2	236	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培； 2.养护等级：三级
1.4	美人蕉	m^2	132	1.高度40—45cm，冠幅25—30cm，15株/m^2； 2.养护等级：三级
2	**生境多样性重建**	/	/	/
2.1	清表	m^2	662	清理杂物，植物收割
2.2	微地形改造	m^2	662	1.平整、缓坡 2.地形整理符合设计要求，满足植物群落构建要求

序号	工程名称	单位	数量	备注
2.3	污染底泥处置	m^3	117.2	污染底泥清理、处置
2.4	生态岸线（密排木桩）	m	54.3	1.密排木桩，梢径120，桩长4m； 2.10kN/m土工布，40*90木质压条

3.14.2. 项目涉及生态空间管控区域情况

2020年1月8日，省政府发布了《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）。2024年6月13日省生态环境厅发布《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》。2025年5月30日南京市生态环境局发布《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，南京市国土面积6537.02平方公里，共划定生态空间管控区域斑块1198.25平方公里，占国土面积的18.33%。南京市的生态空间管控区域类型包括风景名胜区、饮用水水源保护区、清水通道维护区、重要湿地、湿地公园、生态公益林、水源涵养区、特殊物种保护区、洪水调蓄区、森林公园。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目涉及一处生态空间管控区域：江宁区秦淮河重要生态空间，管控区域面积为47.5282公顷。涉及内容为对二横沟进行水生植物构建和生境多样性重建。所有配套设施（道路、桥梁、泵站、管理用房等）及临时工程均位于生态空间管控区域之外。

根据南京市规划和自然资源局江宁分局出具的《关于重新出具江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目与三区三线关系的复函》及叠图分析，本项目涉及生态空间管控区域江宁区秦淮河重要生态空间面积约0.0662公顷。

本项目涉及生态空间管控区域工程内容见下表。

表3.14-2 本项目涉及生态空间管控区域工程内容一览表

序号	工程名称	单位	数量	备注
一	**二横沟**	/	/	/
1	**水生植物构建**	/	/	/
（1）	沉水植物	/	/	/
1.1	海菜花	m^2	378	1.高度20—25cm，20株/m^2； 2.养护等级：三级
1.2	马来眼子菜	m^2	244	1.高度20—25cm，20株/m^2； 2.养护等级：三级
（2）	挺水植物	/	/	/
1.3	芦苇	m^2	236	1.高度50-60cm，15株/m^2，成苗栽培； 2.养护等级：三级
1.4	美人蕉	m^2	132	1.高度40—45cm，冠幅25—30cm，15株/m^2； 2.养护等级：三级
2	**生境多样性重建**	/	/	/

序号	工程名称	单位	数量	备注
2.1	清表	m^2	662	清理杂物，植物收割
2.2	微地形改造	m^2	662	1.平整、缓坡 2.地形整理符合设计要求，满足植物群落构建要求
2.3	污染底泥处置	m^3	117.2	污染底泥清理、处置
2.4	生态岸线（密排木桩）	m	54.3	1.密排木桩，梢径120，桩长4m； 2.10kN/m土工布，40*90木质压条

3.15. 工程分析

本工程包括水生植被恢复工程和人工湿地工程，施工工艺流程及产污分析如下：

1.水生植被恢复工程

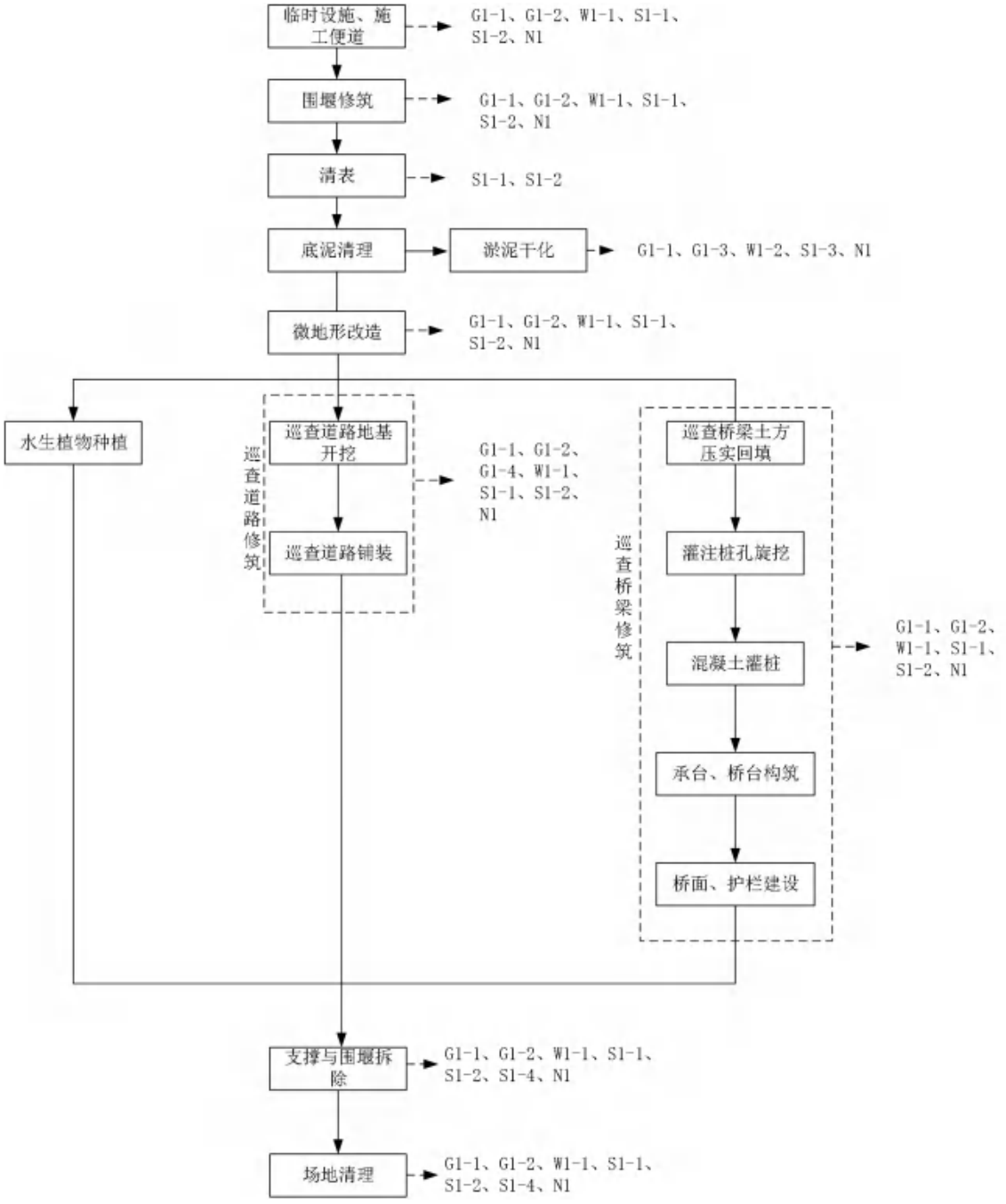


图3.15-1 水生植被恢复工程工艺流程及产污环节示意图

施工工艺简述：

（1）临时设施、施工便道

为方便后续施工，对施工区域进行临时设施布设，建设施工便道，临时设施主要包括临时。临时生产生活区占地800m^2，临时生产区现场搭建工棚，施工生活区采用自建彩板房，主要包括临时办公楼、会议室、临时宿舍、食堂、卫生间及淋浴间及配套设施。

临时施工便道分为场内主要施工道路和临时设施内道路。主要施工道路宽5m，使用原状素土压实，基层采用30cm道渣填筑，面层采用30cm泥结石，路基边线50cm外设50×50cm边坡1:1排水沟与场内道路排水系统相连；临时设施内主要道路宽7m，采用0.3m厚碎石压实，0.2m厚C25混凝土路面，路基边线50cm外设50×50cm边坡1:1排水沟与场内道路排水系统相连；临时设施内主要道路宽3m，道路设计标准与办公及生活区主要道路相同，主、次要道路两侧均栽种常绿植物绿化。在工地出入口布置一套洗车平台及配套隔油池、沉淀池。

（2）围堰修筑

为方便底泥清理及巡查便道、巡查桥梁修建，在河道修建挡水围堰。根据现场情况，采用土围堰，对河道进行测量后进行围堰清基，使用进占法水中填筑，填筑高度高于水面0.5m，围堰水上填筑重复压实至设计高程，再在迎水面铺放袋装土加固。

（3）清表

围堰修筑完成后，先使用潜水泵对清淤河道进行排水，河水排入附近河道，清除施工场区内的一切杂物、积水以及地表植物等，并全部清理出场。

（4）底泥清理

清表完成后，使用挖掘机对底泥进行开挖，底泥使用工程车运送至排泥场。

（5）淤泥干化

清淤的淤泥含水率约为80%，在排泥场固结处理减容后，含水率降至70%左右，尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后，排至周边河道。

（6）微地形改造

底泥处置完成后，进行微地形改造，按设计意图进行地形整理平整建立种植床，并按设计要求的线条流畅度进行规划与改造地形，同时做好边缘线的规划，为以后栽植区域的边缘线打好基础。

微地形改造以机械为主，人工配合。微地形改造前，由技术人员根据设计意图进行实地放样，清除底泥后，确定各地形改造块或点的高程、边坡及线形，逐点面进行放样，确定回填素土及种植土厚度。

（7）水生植物种植

微地形改造完成后进行水生植物种植，种植植物种类分为沉水植物、挺水植物等，根据设计要求按种植品种的分类，在施工现场进行定点放线，标明种植范围；当种植面积在水下时，用竹竿或木桩标记种植种类区域。使用小锹开穴定点种植、抛种与竹竿扦插、插秧法、带粘土球抛种法的种植方法进行种植

（8）巡查道路修筑

①巡查道路地基开挖

使用挖掘机对巡查道路地基进行开挖，开挖坡比1:1.5，开挖深度依据设计图纸确定。

②巡查道路铺装

使用蛙式打夯机和压路机对底层素土进行打夯压实，随后铺设一层400g/m^{2}土工布，随后根据施工设计铺设相应厚度的透水沥青，沥青均为外购，不在现场进行拌和。

（9）巡查桥梁修筑

本项目新建桥梁3座，均位于上秦淮片区内，横跨九里沟及一横沟。

①巡查桥梁土方压实回填

使用蛙式打夯机和压路机对桩基础与现浇结构支撑平台所在地块土方进行压实回填。

②灌注桩孔旋挖

将预先制好的钢制护筒使用加压法埋设于桩位中心，在施工桥梁附近开挖容积为200m^{3}的泥浆池用于制备、存储泥浆，钻孔泥浆循环使用，容积可满足单座桥梁钻孔泥浆需求，泥浆制备的粘土选用水化快、造浆能力强、粘度大的粘土。

采用回旋钻机施工，钻机就位前，检查各项准备工作是否完好，在钻孔中对不同的土层选用适当的钻头，调整钻进速度和合适的泥浆指标。钻机就位时，钻架上的起吊滑车与转盘中心及桩位中心在同一钻垂线上。初钻时，先启动泥浆泵和转盘，使之空钻一段时间，待泥浆输进一定数量后，方可进行钻进。开始钻进时，进尺应适当控制。在护筒脚处低档慢速钻进，使护筒脚处有坚固泥皮护壁。钻至护筒脚下1m后按土质以正常速度钻进。在钻进过程中，要严格控制和保持孔内的水头稳定，高出护筒外水位1.5m以上，以保护孔壁稳固，这样可以降低护壁泥浆的比重，减少泥浆消耗，并能提高钻进速度。正循环钻孔泥浆比重采用1.2-1.4，反循环钻孔泥浆比重采用1.15-1.3。

钻孔完成后对钻孔进行清孔，清孔的目的是通过抽换孔内的泥浆，清除钻渣，来减少孔内沉淀厚度，提高桩的承载力。其次，清孔还为灌注水下混凝土创造良好条件，使测深准确，灌注顺利。清孔工作要及时，终孔检查后应立即进行。清孔后应在最短时间内灌注混凝土。

采用换浆法清孔，使用反循环回旋钻孔终孔后，稍提钻锥离孔底10-20cm空钻，并保持泥浆正常循环，以中速压入比重为1.1-1.25的较纯泥浆把孔内悬浮着钻渣的泥浆换出。

③混凝土灌桩

清孔完毕后，经监理工程师批准后用探孔器对孔深、孔径和垂直度进行检查，符合要求后即进行安放钢筋笼。钢筋笼电焊质量及混凝土垫块设置按施工设计图要求施工，安放钢筋笼时保证桩壁混凝土保护层厚度和钢筋笼底面标高符合设计要求。

钢筋笼安放结束，经检查合格后迅速进行水下混凝土灌注工作。灌注水下混凝土采用直升导管法。导管在使用前和使用一段时间后，除对其规格、质量和拼接结构进行检查外，还须做拼接和水压实验，实验水压力应不小于灌注混凝土时导管可能承受最大压力1.3倍，经15分钟实验，导管滚动数次，管壁无变形，接头不漏水，认为合格，然后在导管外壁用明显标记逐节编号并标明尺寸。导管在钻孔旁先分段组拼，再逐段拼接插入孔内，导管吊放过程中，应使位置居中，轴线顺直，防止卡住钢筋笼或碰撞孔壁。

混凝土隔水措施采用拔球法，即在漏斗颈部设置一个隔水木球栓，下面垫一层塑料布，球栓用细钢丝绳拴住挂在横梁上，当首批混凝土备足开始灌注时，即把球栓拔出，此时混凝土压着塑料布垫层，与水隔离通过导管，挤走导管内的水，保证水下混凝土的质量。灌注水下混凝土必须连续进行，不得中途停工。灌注过程中应注意观察导管内混凝土下降和孔内水位升降情况，及时测量孔内混凝土顶面高程，正确指挥导管的拆除。

④承台、桥台构筑

灌注桩强度达到设计强度值后，进行承台、桥台构筑，采用吊车将已完成的钢筋笼与灌注桩按施工设计图进行焊接对接或螺纹对接，对接时采用经纬仪进行垂直度检查与控制，以保证偏差符合设计要求。对接完成后进行混凝土浇筑。

桥梁梁板为现浇混凝土，在浇筑前需对支撑体系进行特殊处理和加固，按提房填筑要求使用压路机对土方进行分层回填与压实，分层厚度控制在0.2m。在通过承载力检测后，采用18~25mm厚钢板对支撑基础面进行满铺，钢板面平武变形，接缝紧贴无叠压；土基面整理整平完成后，采用碎石对支撑基础面铺设50~80mm碎石垫层并压实，再在其上浇筑150~200mm厚C20混凝土，作为支撑面。

满堂支撑体系采用盘扣式脚手架按规范要求进行搭建，搭建完成后进行模板安装，随后进行钢筋绑扎及混凝土浇筑，混凝土浇筑采用连续浇筑法。

⑤桥面、护栏建设

清理梁板杂物，检查接缝合格后，按设立桥面铺装层高程控制位置，按设计要求铺设铺装层钢筋网，随后进行混凝土浇筑，桥面铺装采用全幅一次性浇筑，浇筑时严格控制水灰比、坍落度。

护栏采用钢筋混凝土护栏，采用定型钢模板进行施工，模板拼缝间夹硬海绵条，以防漏

浆。混凝土浇筑采取分层浇筑，每层厚度不超过30cm，振捣棒应均匀排列振捣，振捣时要特别重视斜面的振捣。注意预埋扶手钢板。混凝土浇筑完毕，进行压光及洒水养护，养护期符合规定要求。

（9）支撑与围堰拆除

在水生植物种植、巡查便道、巡查桥梁修建完成后，拆除支撑与围堰。

（9）场地清理

施工结束后对场地进行清理，拆除清理临时设施等。

2.人工湿地工程

（一）上秦淮片区人工湿地

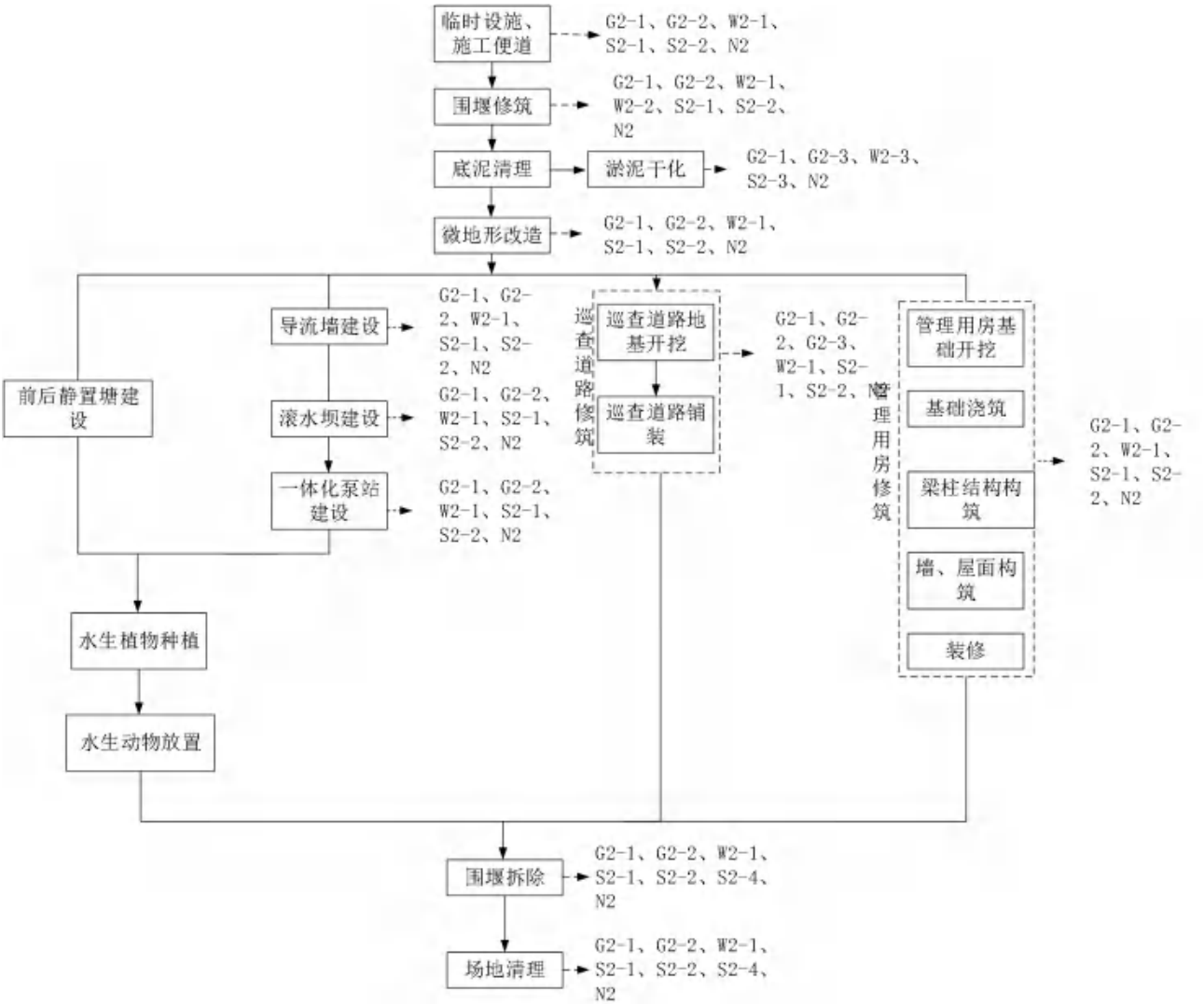


图3.15-2 上秦淮片区人工湿地工程工艺流程及产污环节示意图

施工工艺简述：

（1）临时设施、施工便道

为方便后续施工，对施工区域进行临时设施布设，建设施工便道，临时设施主要包括临时。临时生产生活区占地800m^2，临时生产区现场搭建工棚，施工生活区采用自建彩板房，

主要包括临时办公楼、会议室、临时宿舍、食堂、卫生间及淋浴间及配套设施。

临时施工便道分为场内主要施工道路和临时设施内道路。主要施工道路宽5m，使用原状素土压实，基层采用30cm道渣填筑，面层采用30cm泥结石，路基边线50cm外设50×50cm边坡1:1排水沟与场内道路排水系统相连；临时设施内主要道路宽7m，采用0.3m厚碎石压实，0.2m厚C25混凝土路面，路基边线50cm外设50×50cm边坡1:1排水沟与场内道路排水系统相连；临时设施内主要道路宽3m，道路设计标准与办公及生活区主要道路相同，主、次要道路两侧均栽种常绿植物绿化。在工地出入口布置一套洗车平台及配套隔油池、沉淀池。

（2）围堰修筑

为方便底泥清理及巡查便道、巡查桥梁修建，在河道修建挡水围堰。根据现场情况，采用土围堰，对河道进行测量后进行围堰清基，使用进占法水中填筑，填筑高度高于水面0.5m，围堰水上填筑重复压实至设计高程，再在迎水面铺放袋装土加固。

（3）底泥清理

围堰修筑完成后，先进行排水再对底泥进行开挖，底泥使用工程车运送至排泥场。

（4）淤泥干化

清淤的淤泥含水率约为80%，在排泥场固结处理减容后，含水率降至70%左右，尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后，排至周边河道。

（5）微地形改造

底泥处置完成后，进行微地形改造，按设计意图进行地形整理平整建立种植床，并按设计要求的线条流畅度进行规划与改造地形，同时做好边缘线的规划，为以后栽植区域的边缘线打好基础。

微地形改造以机械为主，人工配合。微地形改造前，由技术人员根据设计意图进行实地放样，清除底泥后，确定各地形改造块或点的高程、边坡及线形，逐点面进行放样，确定回填素土及种植土厚度。

（6）前后静置塘建设

先现场清表清障、测量放线定位塘体轮廓，按设计边坡开挖土方并分层压实塘底与塘堤基底，软弱地基采用黏土或水泥土换填整平，塘体防渗区依次铺设底层土工布、HDPE防渗膜（膜缝热熔焊接并真空检漏）、上层土工布及素土保护层，同步浇筑混凝土进水配水堰、出水溢流堰、底部排泥放空管与湿地连通涵管，塘内设置导流挡墙、污泥沉淀区，防渗结构完工后开展满水闭水试验查漏修补，塘堤外侧分层回填绿化土并修整边坡，前置静置塘增设格栅预处理槽，后置静置塘配套生态浮岛或水生植物栽植，全部构筑物、防渗、管线及绿化完成后通水调试，静置塘与人工湿地实现重力顺接运行。

（7）导流墙建设

本项目导流墙修建位于人工湿地的水平潜流单元，采用宾格石笼堆砌而成。首先对基础进行平整后使用土工布进行人工铺设，土工布铺设采用滚铺法；土工布铺设完成后铺放碎石垫层料；随后进行混凝土浇筑基础，在混凝土基础上进行宾格网箱组装与安放；最后在宾格网箱中按设计要求填充相应规格的石料与生态填料。

（8）滚水坝建设

上秦淮片区人工湿地滚水坝建设于上秦淮片区九里沟上，滚水坝可调控湿地水位水深、均衡水力停留时间、还可通过跌水曝气增氧。

①坝基开挖

前期河流围堰排水后进行坝基开挖，使用挖掘机按施工设计挖掘坝体基础、防渗齿槽、两岸坝肩，开挖时预留基地保护层。验基完成后开展地基处理，软基使用碎石换填碾压，基面验收合格后浇筑C25混凝土垫层。

②坝体及溢流面构建

使用钢筋绑扎坝体、溢流面主体钢筋，同步预埋各类观测、锚固预埋件；搭设加固定型钢模板，校准坝体线型及高程；分段安装伸缩缝泡沫板、止水构件等。随后采用C30混凝土分层浇筑坝体，分层振捣养护。

③附属水工、防渗及岸坡护砌施工

坝体及溢流面构建完成后，施工坝体两侧简易翼墙挡土，完成坝体伸缩缝密封膏嵌缝防渗；坝体两侧土方分层回填压实，坝脚及湿地岸坡生态块石护脚防冲刷，按需安装简易亲水踏步、防护栏杆。

（9）一体化泵站建设

项目配置一体化泵站，泵站为预制泵站，均为外购。

①泵站基础开挖

根据施工设计开挖预制一体化泵站预埋基础，软弱基地用碎石换填夯实找平，随后浇筑10cmC25素混凝土整板基础，预留筒体锚固点位，养护至设计强度，并做好基础顶面找平防渗处理。

②一体化泵站筒体吊装

采用吊车整体吊装工厂预制玻璃钢筒体，精准对位调平固定；对接筒体分段接口，密封胶条密闭防渗，固定筒体锚固螺栓，防止后期沉降移位。

③进出水接驳、电气自控一体化施工

对接湿地进出水管道，做好管道法兰密封防渗；安装潜污泵、格栅、液位传感器、检修

扶梯等内置配件；布设线缆、接线配电，接入湿地中控自控系统，联动水位自动启停。

④基坑回填

筒体外侧分层级配砂石透水回填、分层夯实，避免挤压筒体；泵站井口浇筑混凝土压顶，周边生态修整，衔接湿地原有岸坡，局部块石护脚防冲刷。

（10）水生植物种植

根据设计要求采购符合规格、生长旺盛、无病虫害、根系发达的植株，规格及种植量不低于设计要求。使用车辆运输至种苗栽植区域，种苗通过验收后进行种苗预处理，对种苗进行分散整理剔除残株、清洗杂质等。预处理完成后按种植设计要求的种苗种类、规格、数量制定种植计划，安排运输、栽植方案，进行栽植。

种植采用带粘土球抛种法、竹竿扦插法、插秧法、小锹开穴种植法。本工程主要为干法施工（水深较小控制种植水深保持在0.2m左右，并随着种植高程面的提高而不断提高水位），宜采用小锹开穴种植法；局部采用、竹竿扦插法或抛种法（围堰拆除区及其它建筑物影响区）。栽种前应将种植区域内的杂草和异物清理干净，施足基肥，捣活泥土，待水澄清后进行移栽定植，定植的时间为夏初，必须做到随起随栽，如果是引种，在运输的途中必须将苗沉放入水中，否则会影响成活率。

（11）水生动物放置

根据设计要求，采购符合规格、数量、种类的水生动物。采购完成后对水生动物进行验收，通过验收后，使用车辆运输至施工设计位置进行水生动物放置。

（12）巡查道路修筑

①巡查道路地基开挖

使用挖掘机对巡查道路地基进行开挖，开挖坡比1:1.5，开挖深度依据设计图纸确定。

②巡查道路铺装

使用蛙式打夯机和压路机对底层素土进行打夯压实，随后铺设一层400g/m^{2}土工布，随后根据施工设计铺设相应厚度的透水沥青，沥青均为外购，不在现场进行拌和。

（13）管理用房修筑

项目管理用房呈矩形状建设，位于上秦淮片区人工湿地西北侧入口附近。

①管理用房基础开挖

场地清理平整、测量放线定位，放出条形基础、独立基础开挖边线；机械开挖基础土方，预留20cm基底土层人工清底，清除基底淤泥杂物，修整基坑边坡，布设简易排水措施，完成基槽验槽。

②基础浇筑

基底夯实整平，铺设垫层找平，绑扎基础钢筋、预埋构造柱插筋；支设基础模板，浇筑商品混凝土，振捣密实养护成型；施工基础防潮层，做好基础侧壁防渗，基坑周边土方初步回填夯实。

③梁柱结构构筑

依托基础插筋绑扎构造柱、框架柱钢筋，搭设梁板支撑脚手架，支设梁柱定型模板；整体浇筑梁柱混凝土，养护达标后拆除模板，成型主体承重框架，保证建筑主体结构稳定性。

④墙、屋面构筑

砌筑加气混凝土填充墙体，同步预留门窗洞口、管线穿墙孔洞；屋面搭设模板、绑扎屋面钢筋，浇筑屋面楼板混凝土；施工屋面找坡、防水卷材、保护层防渗构造，砌筑女儿墙，完成建筑主体封闭施工。

⑤装修

外墙抹灰、涂料饰面，配套外墙散水、排水沟施工；内墙找平抹灰、地面混凝土地面施工；安装门窗、水电照明弱电管线设备，配套湿地监控、配电设备预埋安装，整体清理收尾，竣工验收。

（14）围堰拆除

在沉水植物种植、巡查便道、巡查桥梁修建完成后，拆除围堰。

（15）场地清理

施工结束后对场地进行清理，拆除清理临时设施等。

（二）方山南片区人工湿地

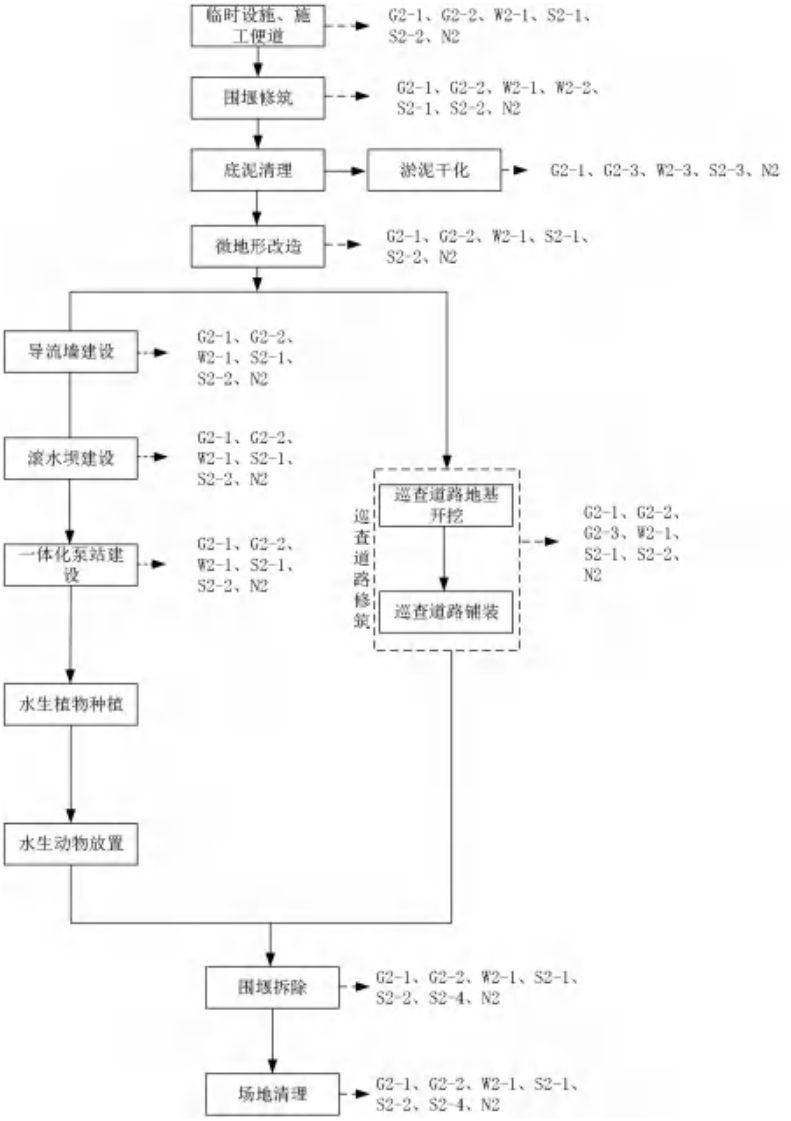


图3.15-3 方山南片区人工湿地工程工艺流程及产污环节示意图

施工工艺简述：

方山南片区人工湿地未建设前后静置塘和管理用房，其他施工工艺与上秦淮片区人工湿地一致，其他施工工艺详见上秦淮片区人工湿地施工工艺简述。

表3.15-1 本项目产污环节一览表

污染类型	污染物编号	污染物	污染因子
废气	G1-1、G2-1	施工机械设备、车辆运转产生的燃油废气	SO_2、NO_X、CO、THC
	G1-2、G2-2	材料装卸、车辆行驶、施工等过程产生的扬尘	TSP
	G1-3、G2-3	清淤、排泥场底泥堆置产生的臭气	臭气
	G1-4、G2-4	道路沥青铺装产生的沥青烟	沥青烟
	G3	食堂产生的食堂油烟	食堂油烟
废水	W1-1、W2-1	施工废水、车辆及机械的冲洗废水	SS、石油类
	W1-2、W2-2	围堰修筑扰动	SS
	W1-3、W2-3	淤泥干化排放尾水	SS
	W3	施工人员生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP

固废	S1-1、S2-1	清表、场地清理产生的植物及土方开挖产生的土方	-
	S1-2、S2-2	施工人员生活垃圾	-
	S1-3、S2-3	干化淤泥	-
	S1-4、S2-4	建筑垃圾	-
噪声	N1、N2	各类施工机械、设备、车辆运转产生的噪声	-

3.15.1. 施工期环境影响因素分析及源强分析

3.15.1.1. 大气污染源影响分析

（1）施工扬尘

扬尘污染主要为施工期工程基础开挖等引起的局地环境粉尘和扬尘污染。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在150m以内，在150m以内不超过1.0mg/m^3，200m左右TSP浓度贡献已降至0.39mg/m^3。如果采取的防尘措施不得力，250m以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m的浓度贡献可达1.26mg/m^3，350m以外可以减少到0.69mg/m^{3}以下，450m以外可减少到0.44mg/m^{3}以下。如果不采取防尘措施，450m以内将会受到施工扬尘的严重影响，施工现场周围的TSP浓度将大幅度超标。

（2）道路扬尘

根据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

下表为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。

表3.15-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘一览表 单位：kg/辆·km

粉尘量 / 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5(km/h)	0.042235	0.071030	0.096275	0.119458	0.141221	0.237504
10(km/h)	0.084470	0.142061	0.192550	0.238917	0.282442	0.475009

15(km/h)	0.126705	0.213091	0.288824	0.358375	0.423663	0.712513
25(km/h)	0.211175	0.355152	0.481374	0.597292	0.706105	1.187522

（3）施工机械产生的燃油废气

施工燃油机械和运输车辆运作过程中将产生含NOx、SO2、CO等废气。根据《工业交通环保概论（王肇润编著）》，每耗1L油料，排放空气污染物NOx9g，$SO_2$3.24g，CO27g。由于此类燃油废气系无组织流动性排放，废气经稀释扩散后不会对周边空气环境产生明显影响。

（4）沥青烟气

本项目道路铺设沥青全部外购，在沥青铺设时会产生少量沥青烟气，铺设时间较短，且不在现场进行拌和，产生沥青烟气较少，本项目仅做定性分析。合理安排摊铺时间，尽量选在大气扩散条件好的时段，可减轻对周围大气环境的污染。

（5）恶臭

疏浚底泥中含有的有机腐殖质，在受到扰动和堆放过程中，在无氧条件下可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，呈无组织排放。淤泥臭味对周围环境有一定的影响，采用类比法分析臭味强度，具体见下表，为国内多条河流底泥疏浚过程臭气强度的统计结果。

表3.15-3 淤泥臭气强度一览表

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3级
堆放区30m	轻微	2级
堆放区80m	极微	1级
100m外	无	0级

注：恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为6级。

根据河湖疏浚工程类比分析，底泥在疏浚过程中在岸边会有较明显的臭味；30米外达到2级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5级）；100米外，基本无气味。

本工程清淤采取分段施工，各工段施工时间短，清淤底泥通过工程车运输至排泥场，运输过程中会有少量臭味，但停留时间较短，且本工程排泥场及弃土场周边居民区较少且均有一定距离，施工区域和排泥场位于开阔地带，所在的区域空气流动性较好，因此臭气对周边环境的影响是有限的。

（6）食堂油烟

本项目临时生活区设有厨房，厨房工作时会产生食堂油烟，项目拟安装油烟净化器净化后排放。

3.15.1.2. 水污染影响分析

（1）施工废水

施工期废水主要包括排泥场尾水、施工泥浆废水、施工车辆和机械设备冲洗废水、桥梁

桩基施工泥浆废水以及施工人员生活污水等。

①排泥场尾水

本项目涉及河道及人工湿地，采用干式开挖，清淤规模为9680m^3，淤泥含水率约为80%，经排泥场减容后降低淤泥含水率至70%左右，预计产生约6453.33m^{3}干化清淤底泥和3226.67m^{3}的尾水，其中方山南片区排泥场预计产生约2016.67m^{3}干化清淤底泥和1008.33m^{3}的尾水；上秦淮片区排泥场预计产生约4436.66m^{3}干化清淤底泥和2218.34m^{3}的尾水。尾水中主要污染物为SS。方山南片区排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后排入河流04，上秦淮片区排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后排入一横沟。

②施工泥浆废水

施工泥浆废水主要产生于混凝土浇筑和料罐冲洗过程，废水中主要污染物为SS，pH，还有少量石油类。工程预计浇筑混凝土5513.89m^3，按每立方米混凝土施工产生0.1m^{3}废水计算，同时考虑施工机械、场地冲洗及其他不确定因素的影响，取变化系数1.5，工程施工废水产生总量约827.08m^3。施工泥浆废水主要污染物为悬浮物，浓度一般在8000mg/L。施工泥浆废水收集后经隔油、混凝沉淀处理后回用于车辆、设备清洗、场地洒水降尘等。

③施工车辆和机械设备冲洗废水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）表3.2.7，载重汽车采用高压水枪冲洗时，用水定额为80~120L/辆次（即0.08~0.12立方米/辆次），本次取100L/辆次，根据类比调查，项目建设高峰期共约50辆（台），则平均每天（次）产生废水量约5.0m^3。估计每次冲洗总耗时约为2小时，则运输车辆和机械设备冲洗废水最大流量相当于2.5m^3/h。机械冲洗废水主要污染物是含有高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质。施工车辆和机械设备冲洗废水收集后经隔油、混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关标准后回用于车辆、设备清洗、场地洒水降尘等。本项目施工期高峰施工车辆和机械设备冲洗废水污染物产生量和排放量见下表。

表3.15-4 施工期生产污水污染物产生量与排放量一览表

序号	项目	污染物浓度（mg/L)	污染物源强（g/s)
		产生	产生
1	SS	3000	2.083
2	石油类	20	0.014
3	污水量	5.0m^3/d，2.5m^3/h	
4	排放情况	隔油、沉淀处理后回用于车辆、设备清洗、洒水降尘等	

本工程机械设备停放及冲洗等均在排泥场及弃土场用地内，涉及排水的场所设置集水池，废水经隔油处理去除石油类并充分沉淀去除悬浮物后进行回用不外排，施工废水处理工程中

产生的浮油为危险废物，经收集后委托有资质单位处置，要做到即清即运，不在现场贮存。

（2）施工区地表及堆场冲刷产生的地表径流水

施工区施工场地冲刷雨水，施工过程材料、排泥场表层土临时堆放，如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入附近水域，影响水质，因此应尽可能远离水域堆放，并建临时堆放棚；排泥场、挖方、填方四周应挖截流沟，以尽可能减少对附近水域的影响，截流沟废水汇入简易沉淀池，雨污水经沉淀后方可排放。

（3）施工生活污水

本项目设有临时生活区，临时生活区内设有宿舍、食堂、淋浴间，生活污水（其中厨房废水经隔油池后）经化粪池后用拖粪车运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理。施工人员人均生活用水量按100L/人日计，排水系数取80%。本项目施工人员约20人；据此可估算项目期生活污水平均排放量约为1.6m^3/d。本项目施工期生活污水污染物产生情况见下表。

表3.15-5 施工期生活污水排放情况一览表

序号	项目	污染物浓度（mg/L)	污染物源强（kg/d)
1	COD_{Cr}	350	0.560
2	BOD_5	200	0.320
3	SS	220	0.352
4	NH_3-N	40	0.064
5	动植物油类	30	0.048
6	LAS	5	0.008
7	污水量	1.6m^3/d	
8	排放去向	经化粪池处理后清运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理	

3.15.1.3. 噪声污染源影响分析

施工期噪声源大致可分为两类：固定、连续的施工机械设备产生的点源噪声和车辆等交通运输中产生的线源噪声。施工机械大多具有噪声高、无规则、突发性等特点，根据同类型施工的噪声监测数据，上述噪声源大多在80-105dB(A)之间，噪声影响随施工结束而结束。噪声较高的噪声源分布在土方开挖施工区和施工道路交通运输。土方开挖噪声源主要为挖掘机、推土机、运输车辆等设备工作噪声。挖掘机、推土机、运输车辆等工作噪声值一般在70dB(A)-90dB(A)之间。

综合类比同类工程，本工程使用的施工机械距离作业点噪声源强5m处噪声一般在80-105dB(A)之间。各类施工车辆运行中会产生交通噪声，属于线声源，其源强与车辆载重类型、行车速度密切相关，一般在82-90dB(A)之间。

各类主要施工机械噪声源及影响情况统计见下表。

表3.15-6 工程施工主要设备噪声污染源一览表

序号	机械名称	参考点与机械距离（m）	参考点声级[dB(A)]
1	挖掘机	5	85
2	蛙式打夯机	5	85
3	潜水泵	5	80
4	装载机	5	80
5	推土机	5	80
6	钢轮压轮机	5	85
7	胶轮压路机	5	85
8	打桩机	5	105
9	高频液压振动锤	5	85
10	回旋钻机	5	95
11	电动冲击钻	5	95
12	混凝土搅拌车	5	80
13	混凝土搅拌机	5	80
14	振捣器	5	80
15	旋挖机	5	80
16	吊车	5	80
17	混凝土泵车	5	80
18	沥青洒布车	5	80
19	摊铺车	5	80
20	切割机	5	85
21	电焊机	5	85
22	柴油发电机	5	85

3.15.1.4. 固体废物污染源强分析

施工期产生的固体废物主要为施工过程中的开挖土方、清淤底泥、建筑垃圾、清障垃圾、废水处理设施浮油及含油污泥、施工人员生活垃圾、桥梁桩基施工泥浆等。

（1）开挖土方

本项目共计开挖土方22.78万m^3，其中14.09万m^3回填于本工程，余方8.69万m^3，项目不设置单独的弃渣（土）场，余（弃）方计划由建设单位委托专业的土方公司运至合法单位综合利用。

（2）清淤底泥

本工程采用干法清淤，清淤底泥主要来源于河道疏浚开挖，清淤底泥运至排泥场进行固化减容，清淤规模为9680m^3，经排泥场减容后降低淤泥含水率至70%左右，预计产生约6453.33m^3干化河道底泥。干化底泥由有资质单位处置。

（3）清障垃圾

本项目在清淤前需对河底进行清障，清出的垃圾主要为渔网、树枝、砂石等杂物，总产

生量约为0.1万t，产生的垃圾分类装袋存放，由环卫部门进行清运，做到日产日清。

（4）废水处理设施浮油及含油污泥

施工车辆和机械设备冲洗废水经收集后隔油、沉淀处理，隔油、沉淀产生一定量的废油及污泥，产生量以30mg/L废水计，预估产生量约为0.15kg/d，施工结束后待沉淀池蒸发完成后进行池底清理，含油废水处理后的沉淀污泥经收集后送有相关处置资质单位处置。

（5）建筑垃圾

本项目施工期建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，以及施工临建基地拆除过程中产生的建筑垃圾，要求由施工单位及时清运，运送至指定建筑垃圾场处置，不得向外环境排放。

（6）生活垃圾

按每人每天生活垃圾发生量1kg计，项目施工期人数为20人，则工程每天产生生活垃圾0.02t/d，分别发生于各施工场地、营地，设垃圾箱分类收集后，委托环卫部门统一清运处理。

废动植物油产生量以0.015kg/人·d计，则废动植物油产生量为0.3kg/d，厨余垃圾产生量以0.5kg/人·d计，厨余垃圾产生量为10kg/d。食堂废水经隔油池处理后的废动植物及厨余垃圾交由资质单位处理。

（7）桥梁桩基施工泥浆

本项目桥梁桩基施工灌注桩孔旋挖泥浆循环使用，施工时最多同时使用2台回旋钻机成孔，则废泥浆产生量为176.43m^3，施工时泥浆在桥梁附近泥浆池中循环使用，施工结束后清运至有资质单位处理。

表3.15-7 施工期固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	年产生量	贮存方式	利用处置方式
1	开挖土方	建筑垃圾	900-001-S70	8.69万m^3	/	至合法单位综合利用
2	建筑垃圾		900-001-S70	实际产生量为准	/	运送至指定建筑垃圾场处置
3	桥梁桩基施工泥浆		900-001-S71	176.43m^3	/	清运至有资质单位处理
4	清淤底泥	其他固体废物	900-001-S91	6453.33m^3	排泥场	由有资质单位处置
5	废水处理设施浮油及含油污泥	危险废物	900-210-08	0.0675t	施工结束后对池底进行一次清理后直接转运	委托有资质单位处置
6	清障垃圾	生活垃圾	900-099-S64	0.1万t	/	由环卫部门进行清运
7	生活垃圾		900-099-S64	9t	/	

3.15.1.5. 生态环境影响因素分析

1.临时占地环境影响

临时占地的影响主要是施工期对地表植被的破坏，施工占地将导致工程涉及区内杂草类面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低。在工程涉及区内暂未发现重点保护植物及古木大树分布。受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区均有广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。另外，完工后也将对临时占地进行复垦或植被恢复，可使工程影响区内植被在较短的时间内得到较好的恢复。

2.对陆生植被的影响

建筑材料运输作业中，地表植被将受到损失，施工现场还将产生噪声、扬尘，破坏景观。施工过程中，会有大量的人流和车流的进入，如果施工管理不善，对灌木层、草本层以及区域植被的破坏较大，甚至导致其消失，造成植物群落的层次缺失，使区域植物群落的垂直结构发生较大改变，群落的稳定性下降。因此，必须严格控制施工临时占地范围，避免干扰、破坏用地范围外的植被。

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程中挥洒建筑材料，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。建筑材料若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减小到最小范围。

本项目永久占地和施工临时占地范围内的树木、花草、杂草等会受到铲除、填埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏，会造成一定的生物量损失但不会明显改变植被生境，也不涉及珍稀濒危植物。建设单位在施工中应注意严格在用地范围内施工，施工结束后，及时进行生态恢复。

3.对陆生动物的影响

工程建设对动物的影响主要表现在工程行为和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工占用临时地，将导致动物短暂迁移，待施工完成后还可迁回原栖息地。该范围内活动的陆生动物主要是鼠类、青蛙等常见动物，鸟类、两栖类动物的移动速度较快，施工机械的声音会使其很快远离施工区域，避免受到伤害。因此，工程施工对野生动物种群及数量不会产生明显影响。

4.对水生生态的影响

水生态修复、生态湿地建设相关施工对水体及底泥的扰动，不可避免会造成水体局部区域悬浮物增加，对水生生物造成一定的影响。施工过程中使得水中悬浮物上浮，水库局部浑浊度增加，透光率降低，会导致浮游植物数量减少，进而使得附近水域初级生产力水平下降。水中浑浊度增加会打破某些靠光线强弱来进行迁移的浮游动物的生活规律，另外一些滤食性浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就摄入，此时如果摄入的是泥沙，可能会使其死亡。另外，对部分水生动物，水中的悬浮物可黏附在鱼类等身体表面，阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难。也会降低水中的饵料丰富度，导致水生动物捕食效率下降。

项目施工作业为暂时性的，加之悬浮的泥沙具有一定的沉降性能。施工作业结束后，悬浮泥沙会再次慢慢沉降，水质逐渐得以恢复，因此对水生生物的影响是局部的、暂时的。

5.水土流失环境影响

项目区内影响水土流失的自然因素主要有降水、土壤、植被和地形地貌等。在工程施工中涉及土石方填筑、取土等工作，使其工作面的原生地貌和植被遭受破坏，地表裸露、土壤结构疏松，在雨滴打击、水流冲刷等外营力的作用下易产生水土流失。工程开挖量不大，根据本项目已批复水土保持方案，预测时段内，本项目水土流失总量为117t，其中背景流失量51.83t。通过采取临时苫盖、土地整治、播撒草籽等合理地防治水土流失的措施，可有效减少对项目区及周边地区造成的影响。

3.15.2. 运营期污染影响因素及源强

本项目为河道整治工程在运营期无废气、固废等污染物产生，运营期的环境影响主要表现在水环境、噪声影响及生态环境影响三个方面。

3.15.2.1. 水环境影响因素分析

1.道路、桥面径流影响

本项目道路主要为人行巡查道路和巡查桥梁，道路和桥梁设有排水沟，降雨时降水汇流至附近河道中，径流影响较小，仅做定性分析。

2.对水文情势的影响

本工程对清淤工程区域水下地形有所改变，可能会对河道的流速等水动力条件产生一定的影响，造成局部水域的流速分布和下泄流量发生不同程度的变化，使清淤河道的冲淤情况发生一定程度的改变，但对清淤河道水域面积、水资源容量的影响十分微弱。因此本工程对清淤河道水文情势的影响较小。

3.对水质的影响

本工程施工结束后，基本可清除清淤区内的污染严重的表层流泥层，去除大量沉积在底泥中的有机质和N、P等污染物，减少工程区域的内源污染，提升水体自净能力，可一定程

度上促进清淤河道水环境质量改善。

3.15.2.2. 噪声污染源影响分析

运营期噪声源主要为一体化泵站和道路噪声。本项目一体化泵站为地埋式，站房附近有绿化种植，一体化泵站对周边区域产生的噪声影响较小。一体化泵站整体埋设于地下，上部覆土隔声，噪声主要通过检修人孔、通风口向外扩散，经土体与筒体隔声衰减后，泵站地面井口周边1m处噪声为45～55dB(A)。

本项目建设道路为巡查道路主要用于人行，对周边区域产生的噪声影响有限，仅做定性分析。

3.15.2.3. 生态环境影响因素分析

清淤工程完成后，工程区域的内源释放会得到有效缓解，因局部区域水质恶化形成的污水团而遭受破坏的水生态系统将逐步恢复，随着区域水环境质量的改善，清淤区域的局部水生生态系统的状态将逐步向生态系统良性循环过渡，对区域水生生态环境产生较大的正面影响。

3.16. 环境风险识别

3.16.1. 风险类型

按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）的要求，本项目风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性风险识别包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（3）危险物质向环境转移的途径识别包括：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.16.2. 风险识别

（1）物质危险性识别

本项目为河道整治类工程项目，主要涉及的环境风险物质为各类施工机械等使用的柴油，本项目不涉及施工船舶。

表3.16-1 物质危险性和毒性一览表

物质名称	毒性指标		爆炸下限	易燃性指标
	LD_{50}	LC_{50}	（%，V/V）	闪点（℃）
柴油	67000mg/kg（小鼠口径）	无资料	/	38

燃料油是由烃类组成的一种复杂液态混合物，同时还含有少量的氧、氮、硫等其他化合物。

主要特征如下：

①易燃性：大多数产品闪点低，且闪点与燃点相接近。

②易爆性：石油化工产品，特别是轻质石油产品，需点燃的温度和能量较低，在一定的混合气体爆炸浓度范围内，很容易发生爆炸。

③易积聚静电荷：石油化工产品电导率一般都较低，即电阻率较高，为静电非导体，很容易积聚电荷，而且不易消散。

④易蒸发、易扩散、易流消性：主要成分烃类分子很容易蒸发、扩散；油气易沿地面流散，液体易沿地面或水面流消。

⑤易沸溢性：重质或含有水分的石油产品着火燃烧时，可能发生沸腾突溢，向容器外溅。

⑥易受热膨胀性：石油产品受热后，温度升高体积膨胀，易造成容器和管件损坏；温度降低，体积收缩，容器内出现负压，会引起容器变形损坏。

⑦毒性：石油及其产品的毒性是溶解芳烃的函数。燃料油中的C10～C17芳烃比原油高很多，所以燃料油的毒性比原油大。

（2）溢油在水体中的变化过程

油料溢入水体后，由于受到各种环境参数（如温度、盐度、光照、风、波浪、悬浮物、地理位置和油本身化学组成）的影响，会发生复杂的物理、化学和生物变化过程，如扩散、漂移、蒸发、分散、乳化、光化学氧化分解、沉积以及生物降解等。

①油扩散

油的扩散是在重力、粘度和表面张力联合作用下产生水平扩散。最初是重力起主要作用；当油膜厚度大大减少后，表面张力作用将超过重力作用，成为导致溢油扩散的主要因素；当溢油扩散在水面上形成薄膜后，进一步的扩散主要是靠水面的紊流作用。

②溢油漂移

由风和水流引起的油膜运动称为漂移。水流可以通过数学模型进行模拟，溢油现场风的数据难以随时获得，会给数值模拟带来一定困难。

③溢油蒸发

溢油中易挥发组分的蒸发能够导致溢油特性的变化。蒸发后留在水面上的油的密度和粘度都会增大。蒸发使水面溢油量的减少，还影响扩散和乳化作用。影响蒸发的因素主要有：油的组分、油膜厚度、环境温度、风速等。

④溢油溶解

溶解是石油中的低分子烃向水体中分散的一个自然混合过程。溶解速率取决于油分子构成、扩散程度、水温、紊流以及分散程度。重燃料油的溶解能力较差。

⑤溢油乳化

许多油类易于吸收水而形成油包水乳化液，体积会增加3~4倍。这种乳状液通常很粘，不容易消散。油的乳化程度依赖于沥青质的含量，沥青质含量大于0.5％崩油，易形成稳定的乳状液；沥青质含量小于此值的油易于分散。油的乳化液在水体环境中很难自然消失，如任其漂流，碰到固体物质或岸滩就会粘附在上面，对环境的污染很难消除。

⑥溢油的生物降解

生物降解是水体环境中的油得以净化的最根本途径。影响生物降解的因素主要有温度、含氧量及营养物质氮和磷的含量。生物降解速率相对较低，对于短期内消除水面溢油来说并不能起到大的作用，但对于被污染的水环境而言，即使需要几个月甚至几年能使其得以恢复，也是非常有意义的。

⑦氧化作用

石油的烃分子与氧作用不是分解为可溶性物质就是结合为持久性焦油。但是油的氧化速率相对较慢，特别是高粘度、厚层油或油包水乳化液的氧化很慢，相对于其它各种变化过程，油的氧化量是微不足道的。

⑧沉积

溢油在水体中经过蒸发、乳化等变化，其密度增加，在微咸水或淡水中下沉。浅水区和河口处经常夹杂着大量的悬浮颗粒，会促使溢油沉降。

（3）生产系统危险性识别

本项目为河湖整治类工程项目，施工过程中存在的风险主要为施工机械油箱等泄漏导致溢油事故发生。

（4）危险物质环境转移途径识别

根据可能发生的突发环境事件，污染物的转移途径见下表。

表3.16-2 事故污染物转移途径一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄漏	各类施工机舱油箱	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收

3.16.3. 风险识别结果

拟建项目环境风险识别结果详见下表。

表3.16-3 本项目环境风险识别结果表

危险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
施工机械油箱	柴油	发生碰撞等事故导致油箱泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4. 环境现状调查与评价

4.1. 地理位置

南京市江宁区地处长江下游南岸，江苏省西南部苏皖交界地带，位于北纬31°37'~32°07'、东经118°28'~119°06'。东与栖霞区及句容市接壤，东南与溧水区毗邻，南、西南分别与安徽省当涂区、马鞍山市相交，北、东北分别与雨花台区、秦淮区相邻。区域总面积1561平方公里，水域面积186平方公里。江宁区是南京主城八区之一，是国家重要的科教中心和创新基地，国家东部地区先进制造业基地、交通物流枢纽和空港枢纽，江宁从东西南三面环抱南京主城，航空、航运、铁路公路交通体系汇聚，是南京对外沟通的重要枢纽。东与栖霞区及句容市接壤，东南与溧水区毗邻，南、西南分别与安徽省当涂区、马鞍山市相交，北、东北分别与雨花台区、秦淮区相邻。

淳化街道隶属于江苏省南京市江宁区，地处江宁区东部，东与句容市华阳街道相邻，西南与秣街道毗连，西北是东山街道，东北是汤山街道，南接湖熟街道总面积132平方公里。淳化街道下辖21个社区居民委员会，9个社区村民委员会人口201595人。2022年，淳化街道生产总值79.09亿元，农业总产值16.52亿元淳化街道境内北高南低，淳化多低山丘陵，土桥的东中部、南部多圩田，西城圩、大埝圩、五城圩内共有良田近3000公顷。境内中部的汤水河纵贯南北，句容河沿东南瑞从北向南流经赤山脚下，与汤水河汇流入秦淮河。20世纪70年代开挖的五条人工河与境内的大小水域互相贯通，构成了淳化境内的秦淮河水系。

项目地理位置见图4.1-1。

4.2. 自然环境概况

4.2.1. 地形地貌

江宁区地貌区域为宁镇扬丘陵山地的一部分，结构复杂。以南京至湖熟断裂带为界，东北部是宁镇山脉西段，西南部为宁芜断陷盆地的北缘，中部为对东北和西南低山丘陵有明显倾斜的黄土岗地及一个由秦淮河穿连冲积而成的秦淮河平原，西部为滨江平原。地势南北高、中间低。

按地貌形态分类，大体可分为低山、丘陵、岗地和平原。低山丘陵和黄土岗地约占总面积的2/3，沿河沿江平原约占1/3。低山丘陵在区境东北部和西南部，总面积316km^2，海拔高程300m左右。黄土岗地分布于南北低山丘陵之间，面积816.1km^2。地势呈残丘缓岗，局部留于平原圩区之中。沿河沿江平原以秦淮河平原较为宽广，面积569.6km^2。此外，还有沿江平原，位于区内西部的江宁街道。地势平坦，海拔高多在5m以下，最低处海拔2.2m。

江宁区素有“六山一水三平原”之称。境内有大小山丘400多个，主要山峰青龙山、黄龙

山、汤山、孔山、横山、云台山、天马山、莺子山、牛首山，方山等，海拔在200~350m。主要河道有秦淮河、长江和水阳江三大水系。

项目区位于江宁区淳化街道方山南片区及上秦淮国家湿地公园片区，整体地势平缓，绝对高程在4~7m之间，整体地势为南北部较高，中部较低。

4.2.2. 气象气候

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）。主导风向冬季为东北风，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。

表4.2-1 主要气象气候特征一览表

编号	项目		数值	单位
1	气温	年平均气温	15.5	℃
		历年平均最低气温	13.3	℃
		历年平均最高气温	40.7	℃
		极端最高气温	43	℃
		极端最低气温	-14	℃
2	湿度	年平均相对湿度	77	%
		年平均绝对湿度	15.6	HPa
3	降雨	年平均降雨量	1012.1	mm
		年最小降雨量	479.8	mm
		年最大降雨量	2015.2	mm
		一日最大降雨量	198.5	mm
4	积雪	最大积雪深度	51	cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9	mb
		年最低绝对气压	989.1	mb
		年平均气压	1015.5	mb
6	风速	年平均风速	3.6	m/s
		最大风速	27.8	m/s
7	风向	冬季主导风向：东北风	/	/
		夏季主导风向：东南风	/	/

4.2.3. 土壤植被

根据江宁区第二次土壤普查，江宁区土壤可分为水稻田土、潮土、黄棕土、石灰岩土、紫色土、基性岩土共6个土类，11个亚类，24个土属，50个土种。主要土壤有：马肝土、河淤土、黄岗土、青泥条土等。

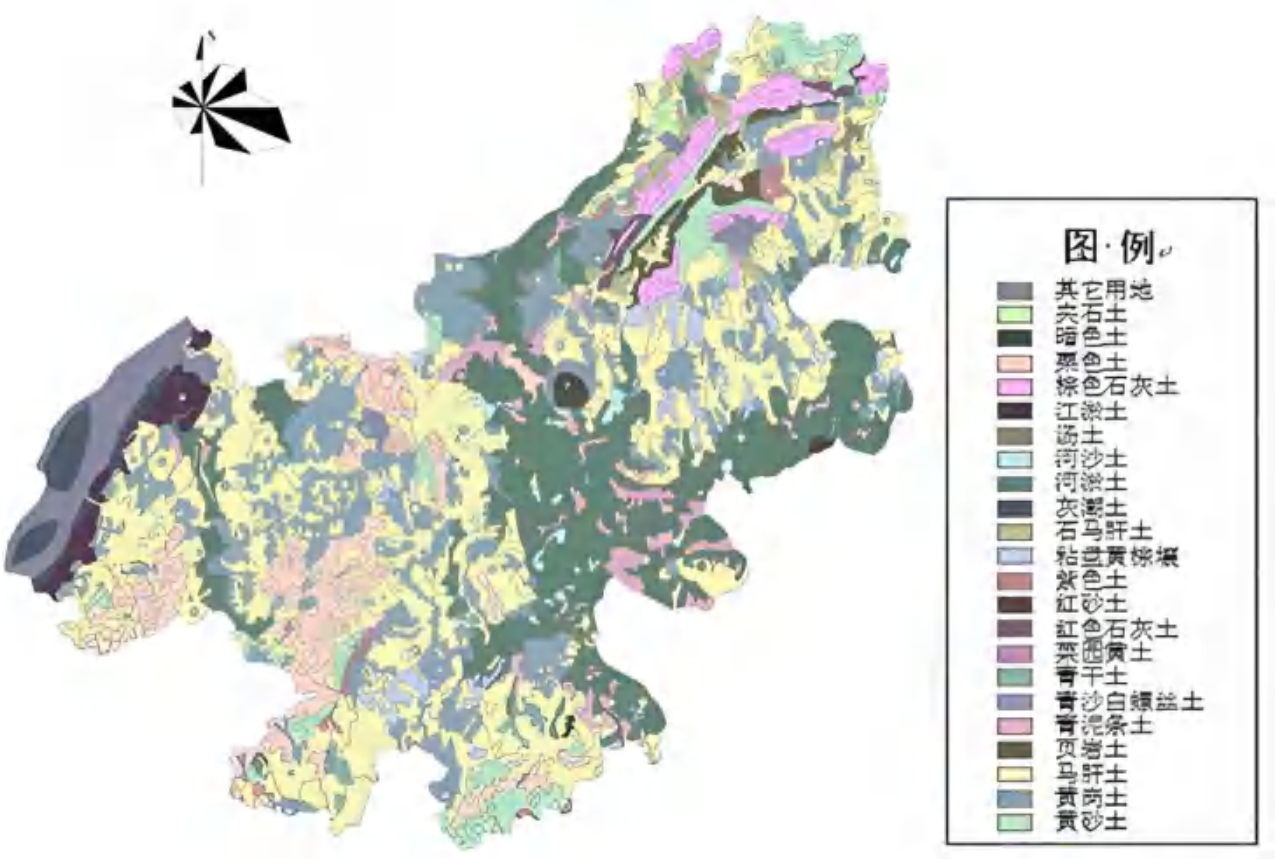


图4.2-1 江宁区土壤基本分布图

江宁区植被属亚热带常绿阔叶林与落叶阔叶林的混交林。由于自然因素制约和人类社会活动的影响，自然植被逐渐为人工森林植被和农田栽培植被所代替。低山丘陵地区以常绿阔叶、落叶阔叶树为主；人工森林植被主要有马尾松、果树、桑、茶、竹等；村镇周围植被多为人工栽培的树种。

4.2.4. 河流水系

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、秦淮河、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、秦淮河、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，向西北经秦淮河入长江。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。

淳化街道主要有秦淮河、句容河、解溪河、梁台河、团结河和汤水河6条骨干河道，在淳化境内总长47.21km。规划区域内另有胜利河、管头溢洪河等20条主要支流及撤洪沟，总长67.70km。秣陵街道境内河道属长江流域。主要河道有秦淮河等10条，总长度60km，河网密度0.3km/km^2。境内最大的河流为秦淮河，从南至北流经境内洋桥、小龙湾，长11.2km，流域面积182km^2。

1.秦淮河

秦淮河上游有深水河、句容河两源。溧水河出自溧水县东庐山、横山，通过天生桥河、溧水河支流与石白湖、固城湖相通，句容河出自句容市宝华山和茅山，两源在江宁区西北村汇合为干流，并有云台山河、牛首山河汇入，至东山分为两支，北支过通济门外与护城河汇流，绕城南、城西至三汊河入长江，有响水河、运粮河、友谊河及南河汇入；西支为秦淮河，于金胜村入江。秦淮河总长34km，流域面积2631km^2，涉及南京、镇江两市，其中南京市1751km，镇江880km，流经江宁区的秦淮河干流长度约14.5km。流经淳化街道的范围为西北村至天元桥下游500m处，河长8.65km。

2.句容河

句容河为秦淮河一级支流，上接北山水库、句容水库。南有赤山湖，湖上有北河、中河、南河汇入湖下赤山闸再汇入句容河。在江宁区有索墅西河、索墅东河、解溪河、汤水河汇入，至西北村汇入秦淮河干流，流域面积约1260km^2。句容河干流有两段流经淳化街道，东部及东南部祝庄村至郑夏璐段10.80km和西北段解溪河口至溧水河口1.50km段。

3.解溪河

解溪河为句容河支流、秦淮河二级支流，位于江宁区秣陵街道东南、东山街道南部，发源于江宁区境内的青龙山、大连山山脉，呈东北一西南走向，主河从余山水库下游汇流至句容河全长13.20km，解溪河分为东西两支，西支即解溪河主河，又称西解溪河，在竹山路桥下游100m处与解溪河东支交汇，全长11.40km，汇流面积53.52km^2。解溪河下游从东西支交汇处至句容河口，为解溪河干流段全长1.80km，河道明显扩宽，底坡较缓。解溪河流域总面积81.80km^2，其中山丘区面积65.43km^2，平原区面积16.37km^2。

4.3. 地质条件

4.3.1. 工程地质

根据《上秦淮片区环境综合整治项目岩土工程勘察报告》（2025年5月），项目所在地位于南京市江宁区秣陵街道上秦淮片区内，秦淮河以西、云台山河南侧、天禧路东侧。场地

现为农田、鱼塘、河沟，局部为拆迁区和施工区，场内沟塘密布。场地地势总体较平坦，现孔口标高在4.10m～8.26m之间。场地内最大勘察深度范围内的土层自上而下分为8层。

表4.3-1 项目区地层描述及主要物理学性质指标一览表

土层名称	土层特性
素填土	灰黄-灰色，主要为粉质黏土，见有植物根茎、少量小碎石等
粉质黏土	软塑，局部夹粉土，干强度中等，韧性中
淤泥质粉质黏土	流塑，高压缩性，干强度中，韧性中
粉砂夹粉土	松散为主，饱和，主要由石英长石等组成
淤泥质粉质粘土夹粉土	流塑，夹粉土，干强度中低
粉砂夹粉土	松散-稍密为主，饱和，主要由石英长石等组成
淤泥质粉质黏土	流塑，高压缩性，干强度中，韧性中
强风化基岩	坚硬、密实

4.3.2. 水文地质

1.地表水

项目区内河流比降较小，水流缓慢，主要接受大气降水补给，蒸发与下渗为主要排泄方式，受外侧秦淮河水系影响，常年水位变化较大。

（1）九里沟：河宽约218~42米，河里水流平缓，勘察期间水面标高在4.28-4.40米、水深约1.5-2.8米、河底淤泥层厚约0.4-0.6米。

（2）一横沟：河宽约25米，河里水流平缓，勘察期间水面标高4.28米、水深约2.8米、河底淤泥层厚约0.5米。

（3）湿地栈桥处各水塘：勘察期间水面标高在4.54-5.56米、水深约0.4-0.6米、塘底淤泥层厚约0.4-1.2米。

根据本项目洪水影响评价报告，本项目涉及河道水文参数如下表。

表4.3-2 项目涉及河道水文参数表

河道名称	长度（m）	集水面积（km^2）	流量（m^3/s）	水位高程（m）	河底高程（m）
河流01	1372	0.66	1.32	5.5	3.5-4.63
河流02	1904	0.79	1.58	4.1-4.5	2.3-3.9
河流03	533	0.2	0.4	4.5	2.4-3.5
河流04	496	0.29	0.58	4.1	3.0-3.5
河流05	550	0.27	0.54	4.6	3.55-4.4
河流06	761	0.23	0.47	4.7-5.3	2.7-3.8
河流07	2244	0.79	1.57	4.7-5.3	2.2-3.25
一横沟	1700	0.95	1.9	4.7	2.2-3.7
二横沟	2600	2.63	5.26	4.7	2.2-3.7
九里沟	2300	2.66	5.32	4.7	2.05-4

2.地下水

勘探深度内地下水主要为孔隙潜水及承压水、基岩裂隙水。

（1）孔隙潜水

浅层地下水为孔隙潜水，主要赋存于①层填土及②-1和②-3层土中。其中填土密实度差，其间的大孔隙往往成为地下水的赋存空间，且连通性较好，富水性一般，透水性较好，雨季水量较丰富；②-1和②-3层粉质黏土透水性弱，富水性、给水性一般。勘探期间测得的孔隙潜水初见水位埋深0.70～4.00m；稳定水位埋深0.90～4.20m，稳定水位标高3.53～6.10m。潜水主要接受大气降水的入渗补给，以蒸发和侧向径流方式排泄，水位受季节性变化影响，最大变化幅度0.50～1.00m。

（2）承压水

勘探揭露场地内存在2层承压含水层：②-2粉土组成第一层承压含水层，局部分布的②-3A、②-4A组成第二层承压含水层，富水性中等、具弱承压性。勘探期间，经现场设置的简易观测孔，测得第一层承压含水层稳定水位高程在3.60m左右，测得第二层承压含水层稳定水位高程在2.70m左右。

（3）基岩裂隙水

场地基岩裂隙水为碎屑岩类裂隙水，含水岩组为强风化岩及中风化岩裂隙及破碎中风化岩。场地基岩为泥质砂岩，裂隙较发育，多呈紧密闭合状，裂隙连通性普遍差，其富水性、透水性总体较差，呈各向异性。

场地内地下水主要受季节性变化影响，其水位有0.50米-1.00米的升降幅度。经收集相关资料，近3年～5年内本场区最高地下水位在地面下0.70m，历史最高地下水位在地面下0.50m。

4.4. 环境质量现状调查与评价

4.4.1. 大气环境质量现状监测

4.4.1.1. 区域现状评价

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46天，主要污染物为O_3和$PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$年均值为27.1μg/m^3，同比下降4.2%；PM_{10}年均值为47μg/m^3，同比上升2.2%；NO_2年均值为23μg/m^3，同比下降4.2%；SO_2年均值为6μg/m^3，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m^3，同比持平；O_3日最大8小时浓度第90百分位数为159μg/m^3，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。

表4.4-1 2025年公报监测结果评价结果表

评价因子	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2		23	40	57.5	达标
PM_{10}		47	60	78.3	达标
$PM_{2.5}$		27.1	30	90.3	达标
CO	日均值第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大8小时平均第90百分位数	159	160	99.38	达标

根据上表，基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

4.4.1.2. 大气环境现状监测

（1）监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度、TSP及监测期间的气象要素。

（2）监测点位：在融信秦尚栖庭所在位置布置1处监测点。

（3）监测时间和频次：氨、硫化氢、臭气浓度连续监测7天，每天监测4次（分别为02、08、14、20时），TSP连续监测7天，每天连续24h。

（4）监测方法：采样及监测分析方法按国家有关标准和原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方案》（第四版）及《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中相关规定。监测时同步进行天气、风向、风速、气温、气压、湿度等气象要素的观测。

表4.4-2 大气环境监测点布设表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对工程方位	相对工程距离/m
	X	Y				
融信秦尚栖庭G1	/	/	氨、硫化氢、臭气浓度、TSP	2026.4.8~4.14	S	30

表4.4-3 环境空气质量现状监测期间气象参数一览表

检测日期		气象要素					
		气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风速（m/s）	天气	风向

表4.4-4 大气环境质量现状监测结果汇总表

监测点编号	监测因子	平均时间	标准限值（mg/m³）	检出限（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率%	是否达标

监测结果表明，评价区域的氨、硫化氢的浓度均符合《环境影响技术评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，建设项目所在区域大气环境质量较好。

4.4.2. 地表水环境质量现状监测与评价

4.4.2.1. 区域水环境质量达标情况

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，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（《地表水环境质量标准》I类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

秦淮河干流水质总体状况为优，6个监测断面中，2个水质为II类，4个水质为II类，水质优良比例为100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

4.4.2.2. 区域国省考断面水质情况

本项目周边秦淮河上有洋桥省级考核断面，根据收集到2024-2026年的监测数据，具体见下表。

表4.4-5 洋桥省考断面近三年水质情况一览表

月份	溶解氧	COD_{Mn}	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	备注

月份	溶解氧	COD_{Mn}	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	备注

由表可知，2024-2026年本次项目周边涉及的入湖河道上的省考断面基本稳定达标，存在部分5-8月丰水期COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD_5、总磷超标现象。经分析，主要原因为该时间段属于农事活动高峰期以及降雨集中期。大量的施肥及雨水冲刷，农业面源污染对水体的污染负荷加剧。

南京市持续采取多项措施确保断面水质稳定达标：一是完成全市重点河湖、骨干河道等入河排污口排查，初步形成覆盖长江、太湖、重点河湖及骨干河道的入河排污口档案，统一纳入江苏省入河排污口排查系统管理。结合国省考断面水质情况、园区水环境监测情况，持续开展重点断面周边排口巡查，全年巡查河湖40余条，及时处置排口晴天排水、排水水质超标等问题。二是完成全市1400余家涉磷企业排查整治。推进工业废水和生活污水分类收集、分质处理，7家企业污水退出市政管网，35家企业完成整改。进一步提升工业废水处理能力，光大工业污水处理厂一期二阶段工程、新港污水处理厂二期扩建、胜科水务深度处理项目建成投运。

4.4.2.3. 补充监测结果及评价

（1）监测点位

根据导则要求，考虑到调查范围内的水质变化，水文特征等因素，布设14个监测点位，具体见图4.4-1。

（2）监测因子

pH、高锰酸盐指数、COD、DO、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

表4.4-6 地表水环境监测点位布设表

序号	河流名称	断面位置	监测频次	监测项目
DB1	河流1	方山湿地出水口下游	丰、枯水期 采样三天，每天监测一次	pH、高锰酸盐指数、COD、DO、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类
DB2	河流2	下游与支汊交汇口		
DB3	河流3	上游吉印大道边		
DB4	河流4	与支汊交汇口		
DB5	河流5	河流中部		
DB6	河流6	消防站边		
DB7	河流7	坑塘汇集处		
DB8	九里沟	下游住宅边		
DB9	一横沟	入河口上游		
DB10	二横沟	正方东路边		
DB11	方山湿地	湿地入水区		
DB12	上秦淮湿地	湿地出水区		
DB13	秦淮河	吉印大桥		
DB14	秦淮河	溧水河汇入口上游50m		

（3）监测时间和频次

由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2026年3月23日~3月25日（枯水期）、2026年5月25日~5月27日（丰水期）进行监测，连续监测3天，每天1次。

（3）评价标准

DB1、DB11、DB13点位执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，其余点位执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的水质指数法，对各污染物的污染状况作出评价。

①单项水质参数i在第j断面单项污染指数：

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

式中：

S_{ij}为第i种评价因子在第j断面的单项污染指数；

C_{ij}为该评价因子污染物的实测浓度值，mg/L；

C_{si}为该评价因子相应的评价标准值。

②pH为：

$$S_{pH.j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}\cdots\cdots\cdots\cdots（pH_j\leq 7.0）$$

$$S_{pH.j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}\cdots\cdots\cdots\cdots（pH_j>7.0）$$

式中：

S_{pHj}为水质参数pH在j点的标准指数；

pH_j为j点的pH值；

pH_{su}为地表水水质标准中规定的pH值上限；

pH_{sd}为地表水水质标准中规定的pH值下限。

③DO的评价指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{DO_S}{DO_j}，\ DO_j\leq DO_f$$

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

$$DO_f=468/（31.6+T）$$

式中：

$P_{DO,j}$为第j个站位的DO评价指数；

DO_f为饱和溶解氧；

DO_s为地表水水质标准中的DO值；

DO_j为第j个站位的DO监测值。

（5）监测及评价结果

各监测断面监测因子的监测数据及单因子指数评价结果见表4.4-7、4.4-8。

由表可知，监测期间各河道上各监测断面的水质监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

表4.4-7 地表水水质评价结果表（枯水期） 单位：mg/L，pH无量纲

断面	项目	水温(°C)	pH值	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类

表4.4-8 地表水水质评价结果表（丰水期） 单位：mg/L，pH无量纲

断面	项目	水温(°C)	pH值	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类

4.4.3. 声环境质量现状监测与评价

4.4.3.1. 区域现状评价

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。

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66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。

全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

4.4.3.2. 现状监测

（1）监测布点

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，结合本项目的工程区域，共设6个噪声监测点，具体监测点位见表4.4-9及图4.4-2。

表4.4-9 声环境质量现状监测布点及监测项目一览表

声环境保护目标名称	监测点编号	监测点位置	执行标准	监测项目	监测频次
融信秦尚栖庭	N1-1	首排建筑物面向九里沟1m处（**1、3、6层**）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准	连续等效A声级	共2天，昼、夜各监测一次
	N1-2	8号楼（第二排）面向九里沟1m处（**1、3、6层**）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准		
双基村散户	N2	首排建筑物面向一横沟1m处	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准		
芳原	N3	5号楼面向九里沟1m处（**1、3、6层**）			
中埠散户	N4	首排建筑物面向河流04的1m处（**1、3层**）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准		
洋桥村散户	N5	首排建筑物面向河流04的1m处（**1、3层**）			

（2）监测时间及频次

由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2026年7月1日~7月3日进行监测，监测2天，昼间和夜间各进行一次。

（3）监测结果分析

表4.4-10 噪声现状监测结果统计表 单位：dB（A）

声环境保护目标名称	监测点编号		监测结果（7.1~7.2）		监测结果（7.2~7.3）		执行标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

声环境保护目标名称	监测点编号		监测结果（7.1~7.2）		监测结果（7.2~7.3）		执行标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

从上表可以看出，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应标准，项目区域声环境质量现状良好，满足功能区划要求。

4.4.4. 地下水环境质量现状监测与评价

4.4.4.1. 监测方式

（1）监测布点

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，根据本项目特点，在本次项目周边设3个地下水水质监测点和4个地下水水位监测点，具体见表4.4-11。

（2）监测因子

①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、Cl^-、HCO_3^-、SO_4^{2-}的浓度；

②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

③地下水水位。

表4.4-11 地下水监测点位表

序号	监测点位置	方位	距离（m）	监测项目
D1	上秦淮湿地	-	-	（1）（2）（3）
D2	二横沟南侧	S	40	
D3	河流2东侧	E	90	
D4	河流1西侧	W	30	（3）
D5	方山南湿地南侧	S	10	
D6	河流4南侧	S	180	
D7	二横沟东侧	E	50	

（3）监测时间及频次

由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2026年3月24日进行取样监测，监测一次。

4.4.4.2. 现状监测结果与评价

评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相应标准，以地下水实测值和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相应标准相比，得到地下水水质现状，评价结果见表4.4-13。

表4.4-12 地下水现状监测和评价结果表

点号	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7

表4.4-13 地下水现状监测和评价结果表

点号		D1		D2		D3	
监测指标	单位	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类

点号		D1		D2		D3	

根据上表，该地下水质量综合类别为IV类，IV指标为钠、锰、总大肠菌群和菌落总数。

4.4.5. 土壤环境质量现状监测与评价

4.4.5.1. 监测方式

（1）监测布点

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的有关规定，在本次项目周边设3个土壤监测点，土壤监测点位见表4.4-14。

（2）监测因子

1）基本因子

a.建设用地

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

b.农用地

砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

2）特征因子

石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、含盐量。

表4.4-14 土壤监测布点及监测项目一览表

类别	编号	监测点位	执行标准	监测项目	采样深度	监测频次
土壤	S1	上秦淮湿地管理用房	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	表1基本项目、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量	0-0.2m	监测一次
	S2	二横沟周边建设用地				
	S3	河流2周边农用地	《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基本项目、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、含盐量		

（3）监测时间及频次

由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2026年3月25日进行取样监测，监测一次。

4.4.5.2. 现状监测结果与评价

本项目土壤现状监测结果见下表：

表4.4-15 土壤理化特性调查表

采样时间		2026.3.25		

表4.4-16 土壤现状监测和评价结果表（单位：mg/kg）

监测项目	S1	S2	S3	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值	《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农用地土壤污染风险筛选值	达标情况

监测项目	S1	S2	S3	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值	《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农用地土壤污染风险筛选值	达标情况

（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。本项目土壤环境质量现状良好。

4.4.6. 底泥环境质量现状监测与评价

4.4.6.1. 监测方式

（1）监测布点

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的有关规定，在各清淤河道内各设置1个底泥监测点，具体见表4.4-17。

表4.4-17 底泥监测布点及监测项目一览表

类别	编号	监测点位	执行标准	监测项目	监测频次
底泥	DN1	河流1	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	监测一次
	DN2	河流2			
	DN3	河流3			
	DN4	河流4			
	DN5	河流5			
	DN6	河流6			
	DN7	河流7			
	DN8	九里沟			
	DN9	一横沟			
	DN10	二横沟			
	DN11	方山湿地			
	DN12	上秦淮湿地			
	DN13	秦淮河			
	DN14	秦淮河			

（2）监测时间及频次

由江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2026年3月13日进行取样监测，监测一次。

（3）评价标准

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

（4）评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中附录D 的底泥污染指数法，底泥污染指数计算公式：

$$P_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：

P_{ij}——底泥污染因子i 的单项污染指数，大于1表明该污染因子超标；

C_{ij}——调查点位污染因子i的实测值，mg/L；

C_{si}——污染因子i的水评价标准或参考值，mg/L。

4.4.6.2. 现状监测结果与评价

底泥现状监测结果见下表。

表4.4-18 底泥监测结果一览表

检测项目	pH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌

检测项目	pH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌

根据监测结果对标后可知，各监测点底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

4.4.7. 陆生生态现状调查与评价

4.4.7.1. 生态系统

（1）生态系统类型

根据《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166-2021）的分类方法，本次生态评价范围内的生态系统主要为森林生态系统、草地生态系统、农田生态系统、湿地生态系统和城镇生态系统。各生态系统类型的面积如下表所示。

表4.4-19 影响评价区生态系统类型面积一览表

序号	生态系统类型	面积（hm^2）	占比

从上表可以看出，在评价范围内，农田生态系统占比最高，占总面积的47%，其次是湿地生态系统，占总面积的23.3%。

①森林生态系统

评价区森林生态系统面积较小，主要分布于田间、河岸及公路旁，主要为构树群系。生态系统结构较简单，林下一般没有灌木分布，草本植物主要有狗尾草（*Setariaviridis*）、狗牙根（*Cynodondactylon*）、小蓬草（*Erigeroncanadensis L.*）等。由于生态系统面积较小，栖息的野生动物较少，以树栖鸟类较多，有麻雀（*Passermontanus*）、喜鹊（*Picapica*）、灰喜鹊（*Cyanopicacyanus*）等。

评价区内森林生态系统面积为17.74hm^2，占总面积的1.5%。虽然面积不大，但生态功能却非常重要，主要体现在其保护生物多样性方面，森林不仅为林鸟及小型兽类提供栖息地，还可作为野生动物的移动通道，保证该区域物种流的持久存在和畅通流动，对促进区域自然系统的稳定性起到非常重要的作用。

②草地生态系统

评价区草地生态系统主要位于道路及河流两侧、农田周围等地，常呈带状分布，主要有野燕麦群系、一年蓬群系、加拿大一枝黄花群系等。草地生态系统内栖息的野生动物很少，主要有赤链蛇（*Lycodonrufozonatus*）、中华蟾蜍（*Bufogargarizans*）等。

草地生态系统主要功能是生态防护、水土保持以及为野生动物提供栖息地及觅食地等。评价区内草地生态系统面积为136.2hm^2，占总面积的11.4%。

③农田生态系统

农田生态系统在评价区范围广泛存在，农作物以麦、豆类为主。农田生态系统结构相对简单，易受人为干扰，因此其中动物种类不丰富，主要以小型啮齿类动物和常见鸟类为主。

农田生态系统的主要生态功能体现在农产品及副产品生产，此外，农田生态系统也具有养分循环、水分调节、传粉播种等功能。

评价区内农田生态系统面积最大，为560hm^2，占总面积的47%。

④湿地生态系统

评价区湿地生态系统分布较广泛，湿地生态系统包括河流水面、坑塘水面、养殖坑塘和沟渠，以坑塘水面及河流水面为主。湿地生态系统的水生生物包括浮游植物、浮游动物、底栖动物和鱼类等。野生动物以水鸟为主，常见种类包括白鹭（*Egretta garzetta*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）等。常见的两栖动物有中华蟾蜍、泽陆蛙（*Fejervaryamultistriata*）等；常见的爬行类有赤链蛇。

该生态系统可调节气候、净化水质、蓄洪防旱、改善人居环境，丰富自然景观、保护生物多样性，是很多水禽的越冬地和候鸟的迁徙驿站。评价区内湿地生态系统面积为227.2hm^2，占总面积的23.3%。

⑤城镇生态系统

城镇生态系统是高度复合的人工化生态系统，植被均为人工绿化植被，主要位于路边、居民区周边，以构树等乔灌木为主。动物种类不丰富，主要为麻雀、喜鹊、灰喜鹊等亲人鸟类及一些小型啮齿兽类。

城镇生态系统是人类赖以生存的区域，为人类提供生产、生活的空间和舞台，与其他系统相比，生物多样性比较贫乏，系统稳定性不强，只有通过人类的不断干预才能实现相对的平衡状态。评价区内城镇生态系统面积为200hm^2，占总面积的16.8%。

评价范围内生态系统分布见图4.4-3。

（2）生态系统生物量及生产力分析

①生物量

参考相关文献及现场实测，可计算出评价区总生物量为12298.78t。见下表：

表4.4-20 评价区植被生物量结果表

生态系统类型	面积（hm^2）	生物量（t/hm^2）	总生物量（t）

注：农田生态系统生物量摘自《镇域尺度农田生态系统地上生物量遥感估算及地表有机碳储量研究》（张文龙，2011年）；森林生态系统生物量摘自《中国森林生态系统生物量数据集》（国家生态科学数据中心，2025年）；草地系统、湿地系统、城镇系统生物量引用自《南京溧水区清溪圩整治工程环境影响报告书》（2024年9月）。

②生产力

根据评价区植被生长状况，计算出评价区总生产力为7586.36t/a，具体情况见下表。

表4.4-21 评价区第一生产力表

生态系统类型	面积（hm^2）	平均净第一性生产力（t/hm^2·a）	生产力（t/a）

4.4.7.2. 评价区土地利用现状

依据《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）进行土地类型分类，评价区土地利用现状分为5种类型：农田、草地、林地、水域、建设用地。

4.4.7.3. 陆生生态

（1）调查时间

我单位于2026年5月对工程涉及区域及评价区范围内开展陆生生态现场调查。

（2）调查范围

陆生生态调查范围：位于江苏南京上秦淮省级湿地公园、江宁区秦淮河重要生态空间范围内的疏浚河道两侧外延1000m范围；其余河道、道路、桥梁工程两侧外延300m范围；施工生产生活区、临时道路、排泥场等其他临时占地外延300m。

水生生态调查范围：水生植被恢复河道、人工湿地建设占地以及秦淮河（工程河道汇入段）。

（3）调查方法

①陆生植物调查方法

本次陆生植物调查以《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》（HJ710.1-2014）和《全国植物物种资源调查技术规定（试行）》等为依据，采取实地样方调查与遥感解译相结合的方法，对评价区内陆生植物进行详细、重点调查，对有疑问植物采集凭证标本并拍摄照片。另外对重点保护野生及古树名木的调查采取野外调查、管理部门咨询，同时辅以周边区域资料等相结合的方法进行。

a.样方调查内容

样方类型包括乔木、灌木、草地三类，具体调查内容如下：

乔木样方：依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设20m×20m的样方，统计样方内的乔木种类、胸径、株高、郁闭度，同时记录GPS坐标。

灌木样方：依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设10m×10m的样方，统计样方内的灌木种类、胸径、株高、覆盖度，同时记录GPS坐标。

草地样方：依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设1m×1m的样方，统计样方内的草本种类、观测长势，覆盖度株高，同时记录GPS坐标。

b.样地设置

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），陆生生态一级、二级评价应结合调查范围、调查对象、地形地貌和实际情况选择合适的调查方法。根据植物群落类型设置调查样地，一级评价每种群落类型设置的样方数量不少于5个，二级评价不少于3个，调查时间宜选择植物生长旺盛季节。本次陆生生态评价等级为二级，因此，每种群落类型设置样

方数量不少于3个。

评价区主要包括3个群落类型（草地、湿地、林地），依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本次调查每个群落设置3个样方，合计共9个样方。样方布设位置见表4.4-22。样方调查现状照片见下图。

表4.4-22 陆生植被样方布置一览表

点位	经纬度

南苜蓿群系　　加拿大一枝黄花群系

土大黄群系　　辣蓼群系

图4.4-4 陆生植物样方调查现状图

②陆生动物调查方法

a.两栖、爬行及哺乳动物调查

本次对两栖、爬行及哺乳动物的调查采用《生物多样性观测技术导则 两栖动物》（HJ710.6-2014）、《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ710.5-2014）、《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ710.3-2014）等相关文件中确定的样线法。即在工程评价范围内的耕地和湿地这两种生境分别设置样线，每条样线长1km左右，观测时按1.5～3km/h速度进行观测，记载沿途观测物种，样线设置详见表4.4-23。两栖、爬行及哺乳动物种类鉴定参照《中国动物志两栖纲》《中国动物志爬行纲》《中国动物志兽纲》等书籍。动物地理区系及分布参考《中国动物地理》（张荣祖，2011），生态类型参照《动物学》（侯林，吴孝兵，2007）。

b.鸟类调查

本次对鸟类调查采用《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ710.4-2014）为标准依据。鸟类调查除了查阅资料、现场走访外，主要还采用了样线调查法。本次在耕地和湿地这两种生境内分别设置样线，样线设置见表4.4-23。

在湿地和耕地这两种生境内设置样线，每个生境设置3条样线调查。选择晴朗无大风的天气，于每日5:00~9:30，16:00~18:30两个鸟类活动高峰时间段进行。调查人员沿样线以2km/h左右的速度步行观察，记录沿前进方向样线两侧宽度大约50m内观测到的鸟类，只记录迎面鸟，从背后飞入的不作记录，同时记录海拔、经纬度、生境类型等。在调查中以肉眼观测为主，同时辅以望远镜、照相机进行辨别及记录，以备后期对有疑义的物种进一步确认。鸟类的计数方法采用精确计数法和估算法相结合，数量较小的群体采用精确计数法，较大的群体采用“集团统计法”。鸟类分类系统划分参照《中国鸟类分类与分布名录》（第3版）。

表4.4-23 陆生动物样线设置一览表

点位	经纬度	长度

图4.4-5 样方样线位置分布图

（4）陆生植被调查现状

①植被区划

调查区属亚热带湿润、半湿润季风气候区，根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒，2011），工程共跨越一个植被区域、一个植被地带、一个植被区，具体如下：

IV 亚热带常绿阔叶林区域

IVAi 北亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带

IVAi-2 江、淮河丘陵，落叶栎林、苦槠、马尾松林区

由于人为活动影响，评价区内现存植被大多为次生植被，且以人工植被为主。该区域植被大部分为人工林，此外还包括部分湿地植被，评价区植被类型较为简单。

②植物组成

根据现场调查，评价区内共有维管束植物33种，分别属于20科31属，植物名录详情见下表。

表4.4-24 评价区主要植被类型一览表

序号	科	属	种	拉丁学名

根据现场对评价区内植被的实地考察，参照《中国植被》的分类原则对评价区植被中主要植物群落的分布及特征简要描述如下。

a.阔叶林

构树群系

多呈带状分布于公路及河道两侧，高度3—5m，郁闭度0.2，多为纯林，基本无伴生树种，林下有鬼针草、小飞蓬等。

图4.4-6 构树群系图

b.草甸

①车前草群系

车间草群系多生长在田边及田间，群落高度5—10cm，盖度60%—90%，伴生植物有南苜蓿、乌蔹莓等。

图4.4-7 北美车前草群系图

②白车轴草群系

白车轴草群系多生长在田边及田间，群落高度5—10cm，盖度80%—90%，伴生植物有田基黄、马鞭草等。

图4.4-8 白车轴草群系图

③加拿大一枝黄花群系

在住宅旁、河边、路边、农田边均有分布，群落高度100—200cm，盖度70%—95%，伴生植物有辣蓼等。

图4.4-9 加拿大一枝黄花群系图

④入侵物种

通过现场调查，并根据《中国外来入侵种名单（第一批）》（2003）、《中国外来入侵种名单（第二批）》（2010）、《中国外来入侵种名单（第三批）》（2014）、《中国外来入侵种名单（第四批）》（2016），《中国外来入侵物种信息系统》（中国科学院植物研究所）和《中国外来入侵植物志》（马金双 总主编），评价区内发现外来入侵种有加拿大一枝黄花、小蓬草、一年蓬和刺槐。

⑤重要野生动植物物种

根据导则，重要野生植物指的是在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，包括《国家重点保护野生植物名录》（2021）和《江苏省重点保护野生植物名录》（2024）所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（CriticallyEndangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

本次项目区域内未发现相关物种以及古树名木等。

⑥植物群落多样性

a.物种丰富度

植物物种丰富度的大小反映了包含的物种个体数量的多少，数值越大说明物种的丰富度越高，反之则越低。评价区的物种丰富度草本层＞乔木层＞灌木层。

b.物种多样性是用来衡量群落结构和功能复杂性的一个重要指标。物种Simpson指数和香农威纳多样性指数能够反映群落多样性水平高低，是物种丰富度和各物种均匀程度的综合指标。植物的物种多样性指数值大，说明植物群落由多树种组成，物种丰富，组成复杂。评价区香农-威纳多样性指数和Simpson优势度指数一致均表现为草本层＞乔木层＞灌木层，评价区Pielou指数表现为灌木层＞草本层＞乔木层。评价区草本植物多样性较丰富。

表4.4-26 陆生植物多样性一览表

群落类型	物种丰富度	香农-威纳多样性指数	Simpson优势度指数	Pielou均匀度指数

（5）陆生动物调查现状

①鸟类

a.种类组成

但根据收集的历史资料及现场访问，调查共记录到鸟类9种，隶属2目7科。其中，雀形目鸟类6科7种，物种数最多，占总鸟类物种数的77.78%，占绝对优势；其次是鹈形目共1科2种，占总鸟类物种的22.22%。

表4.4-27 评价区主要鸟类类型一览表

序号	目	科	种	拉丁学名	样线1	样线2	样线3

b.区系组成

从居留型来看，鸟类以留鸟为主共6种，占总物种数的66.67%，夏候鸟有3种，占总物种数的33.33%，无冬候鸟。

从鸟类区系组成上来看，鸟类以东洋界为主共4种，其次是广布种共4种，古北界1种，鸟类区系组成与调查区域的地理区系划分是一致的。

c.优势种

依据鸟类种群数量划分优势种、常见种和偶见种，其中，将数量占调查总数大于10%的种类为优势种，1%～10%之间的种类为常见种，小于1%的为偶见种。本次调查包括优势种4种为麻雀、家燕、喜鹊和八哥。本次调查包括常见种4种，为白鹭、乌鸫、棕背伯劳和池鹭。偶见种1种，为灰喜鹊。

d.重点保护鸟类情况

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021年），评价区内没有国家级重点保护鸟类。

根据《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批）》（1997年）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批）》（2005年），评价区内共有省级重点保护野生鸟类5种。

根据《中国生物多样性红色名录——鸟类》（2020年），无受威胁种，无特有种。

表4.4-28 评价区域内重点保护鸟类情况一览表

序号	中文名	拉丁名	保护等级	濒危等级	是否特有	分布区

e.群落多样性

调查区域鸟类物种丰富度在10~13之间，香农-威纳多样性指数在1.93~2.37之间，Simpson优势度指数在0.82~0.89之间，Pielou均匀度指数在0.84~0.92之间。

表4.4-29 鸟类多样性一览表

样线	物种丰富度	香农-威纳多样性指数	Simpson优势度指数	Pielou均匀度指数

②两栖、爬行和哺乳动物

a.物种组成

评价区共调查到两栖动物1目2科2种，其中叉舌蛙科1种，占种类数50.00%；蟾蜍科1种，占种类数50.00%。

2种两栖动物中，有广布种1种，占物种种类数的50.00%；东洋界1种，占种类50.00%。根据调查结果显示，调查区域内两栖动物泽陆蛙、中华蟾蜍数量均较少，无明显优势种。

表4.4-30 两栖动物名录一览表

物种			拉丁学名	区系	数量

本次实地调查未调查到爬行动物，但根据收集的历史资料及现场访问，调查区共有爬行类1目2科2种，其中游蛇科1种，占种类数50.00%；壁虎科1种，占种类数50.00%。2种爬行动物均为广布种。

表4.4-31 爬行动物名录一览表

物种			拉丁学名	区系	数量

评价区共调查到哺乳动物2目2科2种，猬形目1科1种，占种类数50%；啮齿目1科1种，占种类数50%。

哺乳动物普通刺猬和东方田鼠为古北界物种。根据调查结果显示，调查区域内哺乳动物普通刺猬和东方田鼠数量均较少，调查区内无明显优势种。

表4.4-32 哺乳动物名录一览表

物种			拉丁学名	区系	数量

b.生活类型及分布

根据两栖类的生态习性，调查区两栖动物的生活类型主要为陆栖型（在陆地上活动觅食），物种包括中华蟾蜍、泽陆蛙，共2种。其主要分布于调查区离水源不远的陆地上石块下、田埂间等地。

根据爬行类的生态习性，将调查区的爬行动物分为以下2种生活类型：

林栖傍水型（在有溪流的近水岸边或山坡上活动的爬行类）：有赤链蛇1种。其主要分布于调查区内有溪流的近水岸边或阴湿坡地等环境。住宅型（在住宅区的建筑物中筑巢、繁

殖、活动的爬行类）：有无蹼壁虎1种。其主要在调查区内的住宅区附近栖息和活动，有时也栖息在树洞和岩石下，与人类活动的关系密切。

根据哺乳类的生态习性，将调查区的哺乳动物为半地下生活型，主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物的哺乳动物，共2种，为普通刺猬和东方田鼠，其在调查范围内主要分布于田埂间。

c.重点保护动物情况

本次现场调查在调查区内未发现国家重点保护野生动物。

对照《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批）》（1997年）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批）》（2005年），调查区内共有江苏省重点保护陆生野生动物3种，为中华蟾蜍、赤链蛇、普通刺猬。

根据《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》（2020年）可知，调查区陆生动物无受威胁种，无特有种。

表4.4-33 评价区域内重点野生动物情况一览表

物种		拉丁名	保护等级	濒危等级

d.生物多样性

根据数据显示，两栖动物丰富度为1~2，最高值位于样线1、2，最低值位于样线3；香农-威纳多样性指数为0.64~0.69，最高值位于样线1、2，最低值位于样线3；Pielou均匀度指数为0.92~1.00，最高值位于样线1、2，最低值位于样线3；Simpson 优势度指数为0.44~0.50，最高值位于样线1、2，最低值位于样线3。

表4.4-34 两栖动物多样性一览表

样线	物种丰富度	香农-威纳多样性指数	Simpson优势度指数	Pielou均匀度指数

根据数据显示，哺乳动物丰富度为1~3，最高值位于样线1、2，最低值位于样线3；香农-威纳多样性指数为0.56~1.10，最高值位于样线3，最低值位于样线1；Pielou 均匀度指数为0.81~1.00，最高值位于样线2、3，最低值位于样线1；Simpson 优势度指数为0.38~0.67，最

高值位于样线3，最低值位于样线1。

表4.4-35 哺乳动物多样性一览表

样线	物种丰富度	香农-威纳多样性指数	Simpson优势度指数	Pielou均匀度指数

4.4.7.4. 陆生生态小结

评价区内共有维管束植物33种，分别属于20科31属，评价区自然植被划分为2个植被型组、3个植被型、4个群系。评价区发现的入侵植物有加拿大一枝黄花、小蓬草、一年蓬。本次项目区域内未发现相关物种以及古树名木等。

本次调查共记录到鸟类9种，隶属2目7科。从物种鸟类目别组成上来看，雀形目鸟类物种数最多。从鸟类居留型和区系来看，鸟类以留鸟和东洋界为主。从鸟类优势种来看，调查共记录到4种优势种4种常见种和1种偶见种。

调查区共调查到两栖动物1目2科2种，其中叉舌蛙科1种，蟾蜍蛙科1种。2种两栖动物中，有广布种1种，东洋界1种。调查区域两栖动物无明显优势种。两栖动物生态习性主要为陆栖型。调查区内共有江苏省重点保护陆生野生两栖动物为中华蟾蜍。

调查区共调查到爬行动物1目2科2种，其中游蛇科1种，壁虎科1种。2种爬行动物均为广布种。根据生态习性可以分为林栖傍水型和住宅型2种。调查区内共有江苏省重点保护陆生野生爬行动物为赤链蛇。

调查区共调查到哺乳动物2目2科2种，猬形目1科1种，啮齿目1科1种。普通刺猬和东方田鼠为古北界物种。调查区内共有江苏省重点保护陆生野生哺乳动物为普通刺猬。

4.4.8. 水生生态

4.4.8.1. 调查时间、方法及断面设置

评价单位于2026年4月对评价河段进行了现场踏勘和采样调查。

调查河流包括河流4、九里沟以及秦淮河，共设置了3个采样断面，断面设置情况见下表。

表4.4-36 水生生态调查点位表

点位	经纬度	所在河（湖）	距离较近的工程

图4.4-10 点位1#采样

图4.4-11 点位2#采样

图4.4-12 点位3#采样

4.4.8.2. 调查方法

（1）浮游植物

依据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质 浮游植物的测定 0.1mL计数框-显微镜计数法》（HJ1216-2021）、《淡水浮游藻类监测技术规范》（DB32/T4005-2021）等规范性文件，浮游植物野外采样时根据水体深浅而定，如水深在2m以内、水团混合良好的水体，只采表层水样。水深更大的水体区域，分别取表层、中层和底层加以混合水样。采集水样的量要根据浮游生物的密度和研究的需要而定，本项目采1L水样装瓶，立即用鲁哥氏液加以固定，固定剂量为水样的1%，即往水样中加10mL左右，使水样呈棕黄色即可。水样采集之后，除留着进行活体观察的样品（这样的样品不应太浓，不应完全充满容器，应避免日光照射，放在背光处，可不封闭瓶口，并应在3h内镜检）外，其他定性、定量样品，都应马上加固定液固定，以免标本变质。对藻类可用鲁戈试剂（碘化钾60g溶于200mL蒸馏水中，加碘40g，溶解后，加蒸馏水至800mL，加入200mL冰醋酸，混匀，避光保存）固定，一般1000mL水样加10-15mL鲁戈试剂。

定量样品经固定后，还要进行浓缩。浓缩常用的方法是沉淀法，即将固定好的定量样品倒入沉淀器中。将已固定的水样，放入1000mL沉淀器（沉淀器可用1000mL广口瓶或分液漏斗）中，沉淀中途可轻轻摇动沉淀器一次，使黏在器壁上的生物脱落下沉，静置24～48h，使其充分沉淀。然后用虹吸管（橡皮管，内径3～5mm）小心缓慢地抽掉上层清液，一般以吸完980mL上清液需20～30min为宜。虹吸管最好用25号筛绢扎在管口，以防止水样中的生物流失。余下的20mL左右沉淀物摇动均匀转入30mL容量瓶或量筒中。为减少样品损失，再用吸出的清液冲洗沉淀器3次，每次的冲洗液仍转入定量瓶中，并使最终容量为30mL。另外，也可将定量样品用滤纸、筛绢或滤器过滤浓缩，然后定容至30mL。还可以通过过滤或离心的方法浓缩水样。如果标本需长时间保存，应加入2～3mL福尔马林，贴好标签，密封保存。

视野法计数：将定量瓶中的样品充分摇匀，采用合适体积的计数框进行总数计数或分类计数。每个样品计数2片，取其平均值；同一样品的两次计数之差超过±15％，需进行第3片计数，取三次鉴定结果的平均数作为计数结果。个体计数仍是目前常用的浮游生物定量方法。定量标本计数前，要将沉淀样品上下晃动，将样品置于计数框内，在显微镜或解剖镜下进行

计数。常用计数框容量有0.1mL，1mL，5mL和8mL四种。用定量加样管在水样中部吸液移入计数框内。移入之前要将盖玻片斜盖在计数框上，样品按准确定量注入，在计数框中一边进样，另一边出气，这样可避免气泡产生。注满后把盖玻片移正。计数片子制成后，稍候几分钟，让浮游生物沉至框底，然后计数。不易下沉到框底的生物，则要另行计数，并加到总数之内。藻类：吸取0.1mL样品注入0.1mL计数框，在10×40倍或8×40倍显微镜下计数，藻类计数100个视野。计数两片取其平均值。如两片计数结果个数相差15％以上，则进行第三片计数，取其中个数相近两片的平均值。浮游植物种类参照国家生态环境标准《水质 浮游植物的测定0.1mL计数框-显微镜计数法》（HJ1216-2021）进行鉴定。

（2）浮游动物

浮游动物主要由原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类水生无脊椎动物组成，原生动物一般不考虑。轮虫的采样方法与固定方法和浮游植物的相同，一般轮虫的计数可与浮游植物的计数合用一个样品。浮游甲壳动物枝角类和桡足类一般个体较大，在水体中的密度也较低，故要用浮游生物网过滤较多的水样才有较好的代表性，野外采样必须用孔径为64μm的浮游生物网作过滤网，避免用捞定性样品的网当作过滤网。

依据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）《淡水浮游生物调查技术规范》（SC/T9402-2010）等规范性文件，枝角类、桡足类用采水器方法取10L水样，用25号浮游生物网过滤，把过滤物放入标本瓶中。水深在2m以内、水团混合良好的水体，可只采表层水样，水深更大的水体区域，应分别取表、中、底层、混合水样。采得的水样经64μm的浮游生物网过滤后保存于50mL塑料瓶后，并立即加甲醛固定，以杀死水样中浮游动物和其他生物。轮虫定量样品采集同浮游植物。样品带回室内用显微镜下镜检，鉴定浮游动物至种属水平。在计数时，根据样品中甲壳动物的多少分若干次全部过数。通过显微镜计数获得浮游动物数量。再根据近似几何图形测量长、宽、厚，并通过求积公式计算出生物体积，换算生物量。

（3）底栖动物

依据《生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物》（HJ710.8-2014），大型底栖动物样品采用D型抄网或彼得逊采泥器采集。对于本项目为可涉水河流，采用D形抄网进行底栖动物样品采集，每个采样点采集6个样方，每个样方的大小为30cm×50cm。这6个样方涵盖100m河段内的主要生境（包括沉水植物区、挺水植物区、无水生维管束植物区域等生境）。因为每个采样点所包含的生境不同，所以采样时应尽可能将6个样方按生境比例分配至不同的生境，从而使样品可以全面反映该样点的情况。每个样点的6个样方混合成一个样品。

采集的底栖动物样品与底泥、碎屑等混为一体，必须冲洗后才能进行挑拣。洗涤工作通常采用网孔径为0.45mm尼龙筛网进行洗涤，剩余物带回实验室进行分样。将洗净的样品置入白色盘中，加入清水，利用尖嘴镊子、吸管、毛笔、放大镜等工具进行工作，挑拣出的各类动物，分别放入已装好固定液的50mL塑料瓶中，直到采样点采集到的标本全部检完为止。标本的固定可投入7%福尔马林中。

软体动物和水栖寡毛类的优势种鉴定到种，摇蚊科幼虫至少鉴定到属，水生昆虫等鉴定到科。对于疑难种类应有固定标本，以便进一步分析鉴定。把每个采样点所采到的底栖动物按不同种类准确地统计个体数，根据采样器的开口面积推算出1m^{2}内的数量，包括每种的数量和总数量，样品称重获得的结果换算为1m^{2}面积上的生物量（g/m^2）。底栖动物鉴定参照《中国经济动物志•淡水软体动物》《中国小蚓类研究》《Aquatic insects of China useful for monitoring water quality》等鉴定书籍。

（4）鱼类

本次调查中河流鱼类的调查方法参照《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类》（HJ710.7-2014）、《渔业生态环境监测规范 第3部分：淡水》（SC/T9102.3-2007）等规范性文件，开展鱼类调查点位布设、采样频次及质量控制。本次调查采用地笼网和多网目刺网捕捞鱼类群落结构调查方法。地笼网捕捞鱼类：地笼需要200米，每个点位布设1~2个地笼网，隔夜放置（12h），次日收回，捕获底栖性鱼类及小型鱼类；多网目刺网捕捞鱼类：一指的50m，三指的50m，四指50m。五指的50米。每次采样时，在各采样点设置1套多网目刺网，待3-4小时后，收网计算各网渔获物中的鱼类总数量。捕获鱼类后参照《中国淡水鱼类检索》即时鉴定鱼类种类，记录物种名称、数量、体长/体重等。

（5）水生维管束植物

水生维管束植物依据《生物多样性观测技术导则 水生维管植物》（HJ710.12-2016）开展调查，规范样方、覆盖度、生物量测定，其中明确了水生维管束植物（涵盖挺水植物、浮水植物、沉水植物、漂浮植物等类群）的鉴定操作规范、形态观察要求及分类基础准则。按照预设的采样点位分布，使用快艇或渔船达到各点位附近，待船只停稳后，参考使用手持GPS接收机记录采样点精确的经纬度坐标（精确到4位小数点）。同时，使用手机或数码相机拍摄各样点的现场照片，记录水生植被类型（沉水、挺水、浮叶和漂浮植物）。

水生维管束植物调查方法如下：在预先设置的水生维管束植物点位，在样方内详细调查太湖大型水生维管束植物种类、结构、生物量和分布范围等参数。采集沉水、浮叶和漂浮植物的定量工具，一般用带网铁夹。铁夹由可开合的不锈钢组成的长方形框架，面积一般为0.4m×0.5m，框架外侧覆盖连上孔径为1cm左右的尼龙网袋。采集时，将铁夹底部张开，沉

入水底，然后利用弹簧收紧夹口，夹口闭合后将其上拉，把样方内的全部植物连根带泥夹起，保证获取所有地上组织。洗去淤泥，除去框外杂草和框内枯枝烂叶，洗净装入编有号码的水草袋内，带回室内进行分拣、定种和称重等；样品的植物结构简单的情况下，直接在现场鉴定种类和称重。挺水植物一般生长于洼地或池塘、湖近岸浅水处，采集人员穿下水裤就可以进行取样工作。取样时，选取1m×1m正方形样地，四周插上竹竿，用绳索或其它工具围绕以确定边界，收割样方内所有植物。除去框内枯枝烂叶，洗净装入编有号码的水草袋内，带回室内进行分拣、定种、称重；样方内植物结构简单的情况下，直接在现场鉴定种类和称重。每个采样点上随机采集2～3次。

在调查过程中采集到的水生维管束植物将现场（或带回实验室）淘洗、称重：

（1）辨认植物种类，尽快按种类分拣出不同种类植物（防止植物失水）；

（2）分别对各种植物进行称重，记录各种植物鲜重；

（3）数出各种植物株数，并记录。鲜重为植物不滴水时的称重。

4.4.8.3. 浮游植物调查现状

（1）物种组成

表4.4-37 调查点位浮游植物一览表

序号	门	种	拉丁名	优势度

序号	门	种	拉丁名	优势度

图4.4-13 各点位浮游植物物种数

（2）密度和生物量

图4.4-14 各点位浮游植物密度

图4.4-15 各点位浮游植物生物量

（3）多样性指数

图4.4-16 各点位浮游植物Shannon-Wiener多样性指数

（4）小结

4.4.8.4. 浮游动物调查现状

（1）物种组成

表4.4-38 调查点位浮游动物一览表

序号	类别	属	种	拉丁文	优势度

图4.4-17 各点位浮游动物物种数

（2）密度和生物量

图4.4-18 各点位浮游动物密度

图4.4-19 各点位浮游动物生物量

（3）多样性指数

图4.4-20 各点位浮游动物Shannon-Wiener多样性指数

（4）小结

4.4.8.5. 底栖动物调查现状

表4.4-39 调查点位底栖动物一览表

序号	门	纲	种	拉丁名	优势度

图4.4-21 各点位底栖动物物种数

（2）密度和生物量

图4.4-22 各点位底栖动物密度

图4.4-23 各点位底栖动物生物量

（3）多样性指数

图4.4-24 各点位底栖动物Shannon-Wiener多样性指数

（4）小结

本次底栖动物调查共鉴定出3门5纲14种，优势种为螅科一种、锈色负子蝽、米虾属的一种、摇蚊属一种和铜锈环棱螺。3个调查点位在物种数、密度、生物量及多样性上均存在显著差异：点位1#物种最丰富共检出10种，密度和生物量最低，但多样性处于中等水平，生态系统相对稳定，以昆虫纲为优势类群；点位2#物种最单一，共检出5种，密度和生物量居中，多样性处于劣等水平，甲壳纲为绝对优势生物量类群；点位3#物种数共检出7种，密度和生物量均最高，但多样性最低，腹足纲和甲壳纲为核心优势类群。整体来看，底栖动物类群分布不均衡。

4.4.8.6. 鱼类调查现状

（1）种类与相对重要性指数（IRI）

表4.4-40 调查点位鱼类种类一览表

序号	目	种	拉丁名	1#	2#	3#	IRI

注：IRI=（N%+B%）FO%×10^4；将IRI>1000的物种确定为群落优势种。

图4.4-25 各点位鱼类物种数

（2）数量

图4.4-26 各点位鱼类数量

（3）重量

图4.4-27 各点位鱼类重量

（4）生态类型

（5）产卵类型

（6）重要物种

（7）鱼类“三场”



图4.4-28 点位1#鱼类样品



图4.7-29 点位2#鱼类样品



图4.4-30 点位3#鱼类样品

（8）小结

4.4.8.7. 水生植物调查现状

（1）物种组成

表4.4-41 水生维管束植物物种一览表

序号	种	拉丁文	植物生活型	1#	2#	3#

（2）数量、盖度和生物量

调查点位水生维管束植物数量、盖度和生物量见表4.4-42、表4.4-43、表4.4-44。

表4.4-42 水生维管束植物数量（株）一览表

序号	植物类型	种	拉丁文	1#	2#	3#

表4.4-43 水生维管束植物盖度（%）一览表

序号	植物类型	种	拉丁文	1#	2#	3#

表4.4-44 水生维管束植物生物量（kg/m^2）一览表

序号	植物类型	种	拉丁文	1#	2#	3#

（3）入侵物种

（4）重要物种

（5）小结

菹草　　芦苇

图4.4-31 点位1#水生维管束植物照片

芦竹　　香蒲

芦苇　　再力花

图4.4-32 点位2#水生维管束植物照片

凤眼莲　　芦苇

图4.4-33 点位3#水生维管束植物照片

4.4.8.8. 水生生态小结

5. 建设项目生态环境影响评价

5.1. 大气环境影响预测与评价

5.1.1. 施工期大气环境影响预测及分析

根据本工程施工特点，施工过程中产生的主要大气污染物是粉尘，其次是施工机械排放的少量燃油废气、底泥疏浚排泥过程中产生的恶臭、路面沥青混凝土摊铺产生的沥青烟气及食堂油烟，主要发生在以下施工环节：

①河道护岸基础、排泥场围堰土石方开挖、回填产生的粉尘和扬尘；

②砂石装卸过程产生的粉尘，物料运输装卸等过程中产生的扬尘；

③燃油机械及交通运输工具产生的扬尘和废气；

④底泥疏浚过程及排泥场恶臭；

⑤路面沥青混凝土摊铺产生的沥青烟气；

⑥施工生活区食堂油烟。

上述活动产生废气中的主要污染物有总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、粉尘、NH_3、H_2S、恶臭。

5.1.1.1. 施工期扬尘

①施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于3m/s时，施工过程中会有风吹扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，扬尘污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，一般在扬尘点下风向0~50m为较重污染带，50~100m为污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对空气影响甚微。施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

研究表明，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡情况下会有明显改善。因此，施工单位应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，以求有效地降低施工作业扬尘对附近敏感点的影响。同时，还可通过洒水等措施以减缓施工作业扬尘对敏感点大气环境质量及现场施工人员的影响。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好，具体数据见表5.1-1。由表5.1-1可知，经采取洒水降尘措施后，施工场地200m范围内能够达到环境空气质量二类区标准。本项目红线200m范围内的有保护目标，因此建设单位在

施工时应高度重视扬尘污染，采取洒水降尘、围挡、遮护等措施降低扬尘污染。

表5.1-1 施工场地洒水降尘试验结果表 单位：mg/m³

距路边距离（m）		0	20	50	100	200
TSP	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.4	0.68	0.6	0.29

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，施工材料需露天临时堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1（V_{50}-V_0）^3 e^{-1.023W}$$

式中：

Q——起尘量，kg/吨年；

V_{50}——距地面50m处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘沉降速度见下表。由下表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250m时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250m时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表5.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径（m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（m）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（m）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

为减轻对施工附近区域环境影响，施工时应严格做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水。施工期间运土卡车及材料运输车应按规定加盖篷盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘对施工便道沿线敏感点的影响。

5.1.1.2. 道路扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输材料和土石方而引起，引起扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。

本项目材料及土石方运输采用汽车运输，沿线经过敏感道路二次扬尘会对其产生不利影响。

根据相关洒水降尘的试验结果表明，如果在干燥、晴朗天气对汽车行驶路面勤洒水，可以使扬尘产生量减少70%左右，收到很好的降尘效果，洒水降尘的试验资料见下表。此外，试验结果还表明，当洒水频率为4~5次/d时，扬尘造成的污染距离可缩小到20~50m范围内。

表5.1-3 施工道路洒水降尘试验结果表

距路边距离		5m	20m	50m	100m
TSP浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
mg/Nm^3	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
降尘率（%）		80.2	51.6	41.7	30.2

由上表可知，采取洒水措施可有效降低道路运输扬尘带来的不利影响。因此，为尽可能地降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应定时对路面进行洒水。同时，进出工地的土石方、物料等运输车辆，应严格按照既定的线路进行运输，在运输过程中应采用密闭车斗，并保证土石方、物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，土石方、物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证土石方、物料等不露出。运输车辆应优先选择远离镇区的路线，尽量避免从镇区内部穿过；严格控制车速，禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为；严格执行施工期的各项防尘措施，车辆运输路线两侧的环境空气影响将得到有效地控制。

5.1.1.3. 施工机械和车辆尾气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的CO、非甲烷总烃、NO_X等污染物等废气污染物对环境空气也将有所影响。施工车辆、施工机械在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限。这部分污染物排放时间和排放量相对较少，且工程地区地势平坦、开阔，有利于废气稀释、扩散，所以不会对周围环境空气有明显影响。

5.1.1.4. 恶臭

疏浚底泥中含有的有机腐殖质，在受到扰动、运输和堆放过程中，在无氧条件下有机物可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。

一般河道有机物含量在1%～7%之间，含量一般，清淤底泥本身只有微弱的气体，清淤底泥在存放一段时间后气味有所加重，但只要合理加土覆盖，工程结束后及时进行复植复耕，

恶臭程度总体较小，影响范围有限。

根据同类型整治工程排泥场的资料调查，工程实施过程中排泥场的恶臭影响范围一般在30m左右，30m外仅有轻微气味；有风时，下风向影响范围会稍大一些，但50m之外已基本无气味。

本项目排泥场周边敏感点较少，本项目排泥场及弃土场均位于开阔地带，该区域地势平坦，空气流动性较好，有利于恶臭气体的消散，同时且施工期短暂，因此，排泥场恶臭不会对附近居民生活产生明显影响。

为进一步降低本工程清淤施工和排泥场恶臭对周边环境的影响，本项目清淤工作避免在大风天气下进行施工，运输工具进行遮盖，减少滞留时间。有明显异味时喷洒除臭剂，各项环保措施落实到位的前提下，不会对周边居民产生较大不利环境影响。并且随着施工结束和植被的恢复，恶臭气味将逐渐消失。

5.1.1.5. 沥青烟气

本工程沥青混合料全部外购，沥青烟气控制措施仅针对路面沥青混凝土摊铺阶段。沥青混合料摊铺温度应控制在135～165℃，此时只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，对周围环境影响的时间也比较短暂。合理安排摊铺时间，尽量选在大气扩散条件好的时段，可减轻对周围大气环境的污染，对周围影响较小。

5.1.1.6. 食堂油烟

施工场区的厨房安装油烟净化器，将油烟经净化器处理后再排放，对周围环境影响较小。

5.1.2. 运营期大气环境影响预测及分析

本项目运营期无废气污染物产生。

5.1.3. 大气环境影响自查表

表5.1-4 建设项目大气生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□		三级√
	评价范围	边长=50km□	边长5~50km□		边长=5km□
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		＜500t/a□
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3），其他污染物（NH_3、H_2S、臭气浓度）		包括二次$PM_{2.5}$ 不包括$PM_{2.5}$√	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准√	附录D√	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	（2025）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据√		现状补充监测√
	现状评价	达标区□		不达标区√	

工作内容		自查项目						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子（/）				包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括$PM_{2.5}$□		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□				$C_{本项目}$最大占标率＞100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□		
		二类区		$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间（）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□		$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□				$C_{叠加}$不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□				K＞-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度）			有组织废气监测□ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（-）			监测点位数（-）		无监测√	
评价结论	环境影响	可以接受□√ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	无需设置大气环境防护距离						
	污染源年排放量	/						

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2. 地表水生态环境影响评价

5.2.1. 施工期地表水环境影响预测及分析

本工程废水主要为施工人员生活污水、施工车辆和机械设备冲洗废水、泥浆废水。

（1）施工人员生活污水

本项目设有临时生活区，根据施工单位提供设计资料，临时生活区设有食堂和宿舍，临时生活区员工20人，食堂废水经3m³的隔油池处理后清运至有资质单位处理，生活污水经5m³化粪池处理后清运至污水处理厂处理。

（2）施工废水

①机械车辆冲洗废水

本工程机械设备停放及冲洗等均在排泥场用地内，施工期间对施工车辆和机械设备冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油和混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用于设备清洗和场地洒水降尘，对周围水环境的影响较小。施工废水处理工程中产生的浮油为危险废物，经收集后委托有资质单位处置，要做到即清即运，不在现场贮存。

②泥浆废水

施工期间对施工泥浆废水进行集中收集和处理，经隔油和混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相关标准后上清液回用于设备清洗和场地洒水降尘，对周围水环境的影响较小。

（3）排泥场尾水

排泥场尾水中主要污染物为SS。方山南片区排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后上清液通过临时排水排入河流04，上秦淮片区排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”法处理后上清液通过临时排水排入一横沟。固化场尾水排放需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类水标准，悬浮物排放标准参照30mg/L执行。对周边环境影响较小。

5.2.2. 运营期地表水环境影响预测及分析

运营期工程本身不产生污染物，本工程实施后减少了内源污染物，对水环境改善有积极意义。项目建设完成后，可有效改善河道的水质状况，给水环境带来有利影响。

5.2.3. 水文情势影响分析

（1）施工期对水文情势影响分析

本工程清淤施工需对秦淮河周边生态缓冲带内有水沟渠进行围堰导流，导流工程会对附近局部水体的流速、流向及水位产生一些影响，但不会对秦淮河河道的整体水文情势造成影响；且施工尽量在枯水期进行，避开汛期，河流流速、流向、水位的影响程度及影响范围均非常小，随着项目的建成，这种影响就会消除。

（2）运营期对水文情势影响分析

本项目实施后，工程区汇水面积不变，沟渠疏挖增强了区域水系连通性，过水断面的面积扩大，过流能力增大，具备良好的行洪能力，可以更加有效防御洪涝灾害，对环境改善有积极影响，对秦淮河的水量和流速影响较小。

采用二维水动力模型模拟评价区域水体在设计水文条件下的非稳态水流流场。

①控制方程

由于浅水水流的水平尺度远大于垂直尺度，可以采用笛卡尔坐标系下沿水深平均的Navier-Stokes方程定量描述水流运动二维流场，用如下方程表示：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial h}{\partial t}+\dfrac{\partial(h\bar{u})}{\partial x}+\dfrac{\partial(h\bar{v})}{\partial y}=hs \\ \dfrac{\partial h\bar{u}}{\partial t}+\dfrac{\partial h\bar{u}^{2}}{\partial x}+\dfrac{\partial h\overline{vu}}{\partial y}=f\bar{v}h-gh\dfrac{\partial \eta}{\partial x}-\dfrac{gh^{2}}{2\rho_0}\dfrac{\partial \rho}{\partial x}+\dfrac{\tau_{sx}}{\rho_0}-\dfrac{\tau_{bx}}{\rho_0}+\dfrac{\partial}{\partial x}\left(hT_{xx}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(hT_{xy}\right)+hu_s s \\ \dfrac{\partial h\bar{v}}{\partial t}+\dfrac{\partial h\bar{v}^{2}}{\partial x}+\dfrac{\partial h\overline{uv}}{\partial y}=-f\bar{u}h-gh\dfrac{\partial \eta}{\partial y}-\dfrac{gh^{2}}{2\rho_0}\dfrac{\partial \rho}{\partial y}+\dfrac{\tau_{sy}}{\rho_0}-\dfrac{\tau_{by}}{\rho_0}+\dfrac{\partial}{\partial x}\left(hT_{xy}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(hT_{yy}\right)+hu_s s \end{cases}$$

$$h\bar{u}=\int_{-d}^{\eta}udz \qquad h\bar{v}=\int_{-d}^{\eta}vdz$$

$$T_{xx}=2A\frac{\partial\bar{u}}{\partial x} \qquad T_{xy}=A(\frac{\partial\bar{u}}{\partial x}+\frac{\partial\bar{v}}{\partial y}) \qquad T_{yy}=2A\frac{\partial\bar{v}}{\partial y}$$

式中：x、y—空间水平坐标；u、v—x、y轴向流速；t—时间变量；h—总水深，h=d+η，d为静水深，η为潮位；f—柯氏力频率参数（$f=2\Omega\sin\phi$，$\Omega=2\pi/86184$为地球自转频率，ϕ为当地纬度，g为重力加速度）；ρ_0—水流参考密度；ρ—液体密度；u_s、v_s—源项排放速度在x、y方向上的流速分量；S—源项排放量；T_{ij}—包括粘滞摩擦、湍流摩擦；$\tau_s=(\tau_{sx},\tau_{sy})$为水体表面应力；$\tau_b=(\tau_{bx},\tau_{by})$为水体底部应力。

②方程的离散与求解

使用有限体积法对控制方程离散，有限体积法从物理规律出发，每一离散方程都是有限大小体积的某物理量的守恒表达式，离散方程的积分守恒对任一组控制体积都满足，从而满足整个区域的守恒。不仅具有较好的积分守恒性，且具有几何灵活性，它可采用无结构网格划分计算区域，与复杂的计算边界有较好的拟合。根据变量（水位、流速等）在网格上定义位置的不同，有限体积法可分为：网格中心式（即CC格式）、网格顶点式（即CV格式）以及混合式。CC格式定义的变量在网格的形心处，变量在节点上的值具有网格平均的含义；CV格式定义的变量在网格的节点。本文采用CC格式的有限体积法离散控制方程。

对控制方程进行积分，通量项运用高斯公式，得到积分形式的控制方程：

$$\int_{A_i}\frac{\partial U}{\partial t}d\Omega+\int_{\Gamma_i}(F\cdot n)ds=\iint_{A}S(U)d\Omega$$

式中：A_i—三角形单元的面积或体积；Ω—定义在A_i上的积分变量；Γ_i—第i个计算单元的边界；ds—沿第i个计算单元边界的积分变量。

有限体积法的主体思想是计算出控制体积上的积分平均物理量，根据拉格朗日中值定理，该物理量等于控制体内某一位置处的物理量。当网格划分较细密时，可以认为该位置就近似为控制体的几何中心。对式（1.1-4）进行积分得：

$$\frac{\partial U_i}{\partial t}+\frac{1}{A_i}\sum_{j=1}^{NS}F\cdot n\Delta\Gamma_j=S_i$$

式中：U_i、S_i分别为控制单元上U、S的积分平均值，存储于网格中心处；NS为控制单元的网格面（线）数，本文采用三角形网格，NS=3；l为控制单元第j个网格面的

外法线单位矢量；$\Delta\Gamma_j$为控制单元第j个网格面（线）的面积（长度）。

将水动力方程的通量项移至右边，写成更为简洁的形式：

$$\frac{\partial U}{\partial t}=G\left(U\right)$$

对于二维水动力以及物质输移方程，时间积分可采用低阶与高阶两种积分模式，低阶采用一阶显示Eular格式：

$$U_{n+1}=U_n+\Delta tG(U_n)$$

高阶采用二阶Runge Kutta格式：

$$U_{n+\frac{1}{2}}=U_n+\frac{1}{2}\Delta tG(U_n)$$

$$U_{n+1}=U_n+\Delta tG(U_{n+\frac{1}{2}})$$

③边界条件

本次模型边界条件采用“上游流量—下游水位”的组合边界形式。上游边界以降雨产流作为定值入流，反映评价区农田、鱼塘及田间沟渠汇水形成的稳定背景来水；下游边界位于田间河道与秦淮河连接控制节点处，考虑末端受闸站、泵站调控且外河水位对内河水位具有控制作用，模型中采用固定水位边界进行概化处理。共设定15个入流边界和8个定水位边界。

④网格划分

根据工程要求及河道水文水系特征，将评价区域划分成3个独立模型计算。共划分网格44850个，尺寸为3-10m。水下地形根据实测值给出。

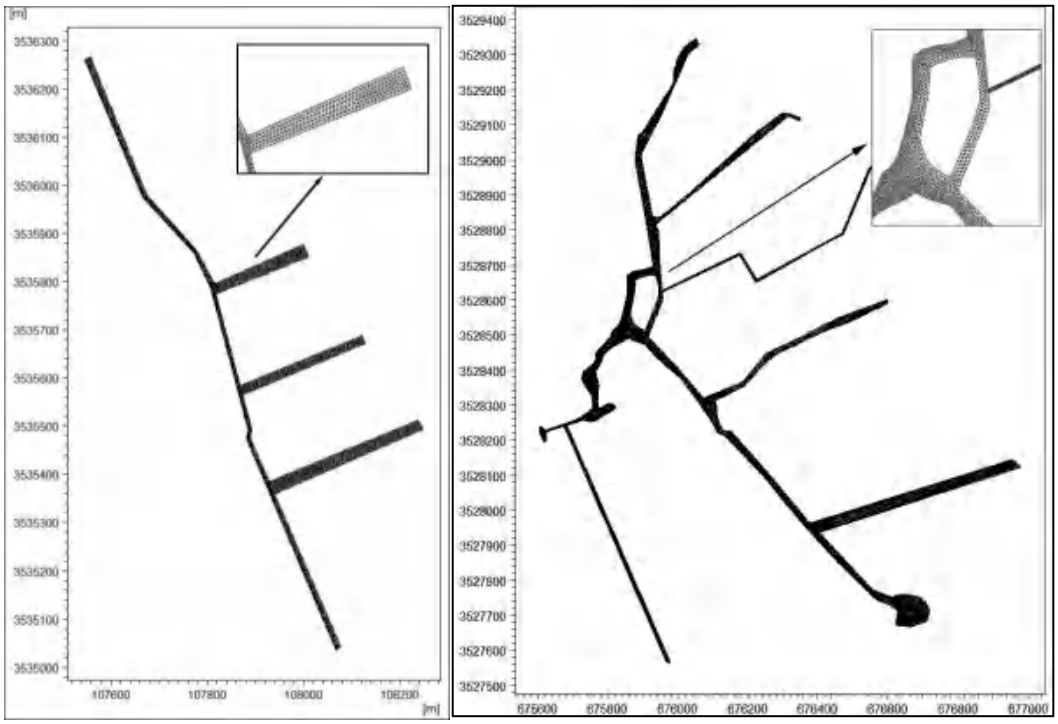
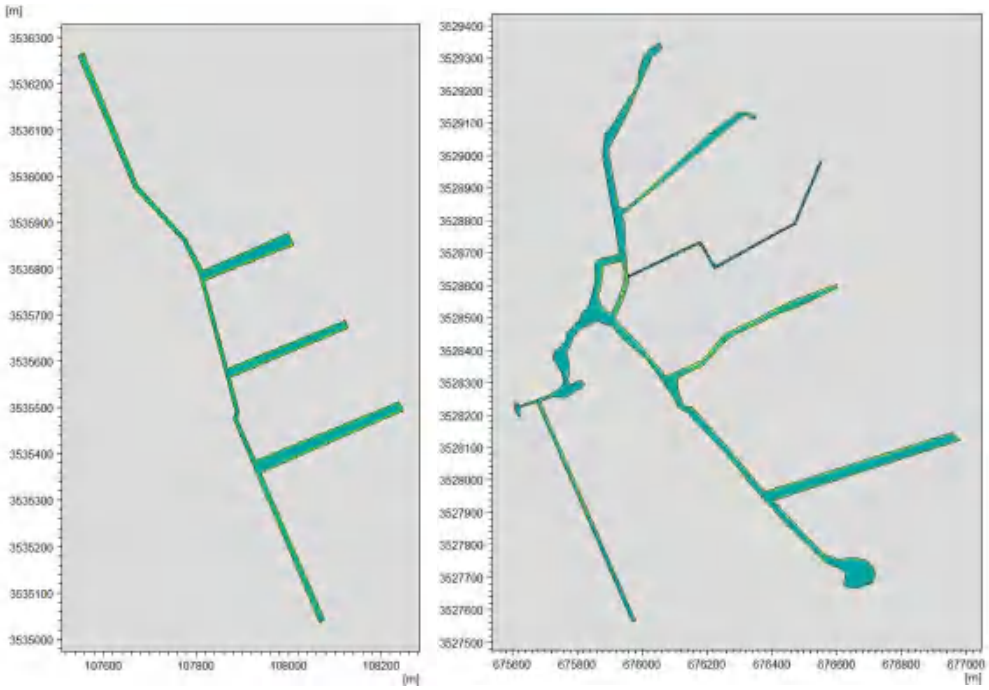




图5.2-1 计算区域网格划分



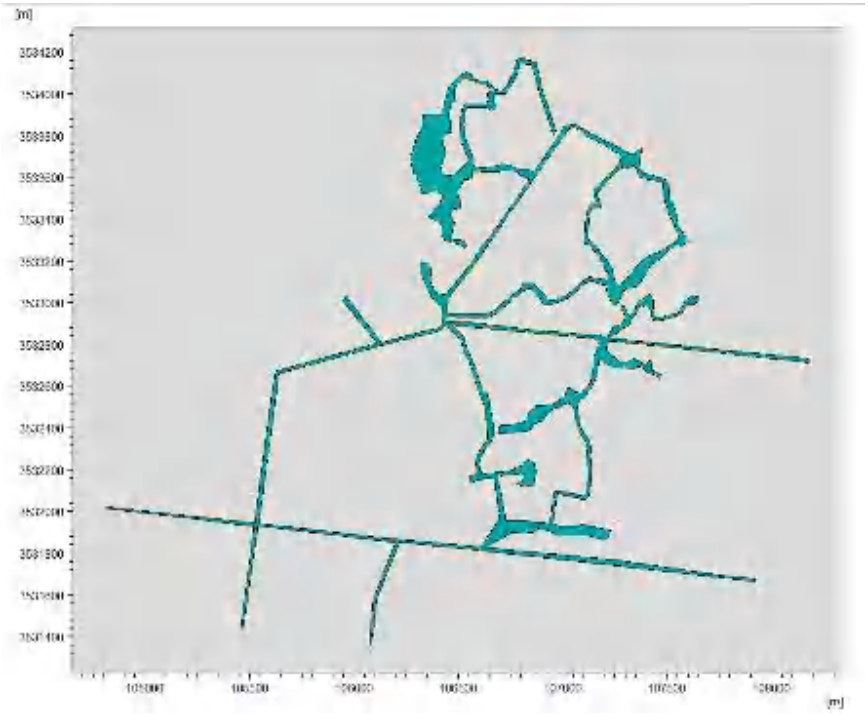


图5.2-2 计算区域地形

⑤水文条件

评价区域土地利用类型以基本农田和养殖塘为主，田间河道缺乏连续实测水文资料，难以直接采用实测流量资料确定模型入流条件。为合理表征不同水文年型下区域产汇流特征，本次选取前埒村雨量站（距离项目区小于3 km）2006—2025年逐日降雨资料作为基础数据，采用P-III型频率曲线进行降雨频率分析，确定90%保证率对应的典型枯水年为2022年，25%保证率对应的典型丰水年为2024年，频率分析结果见图。

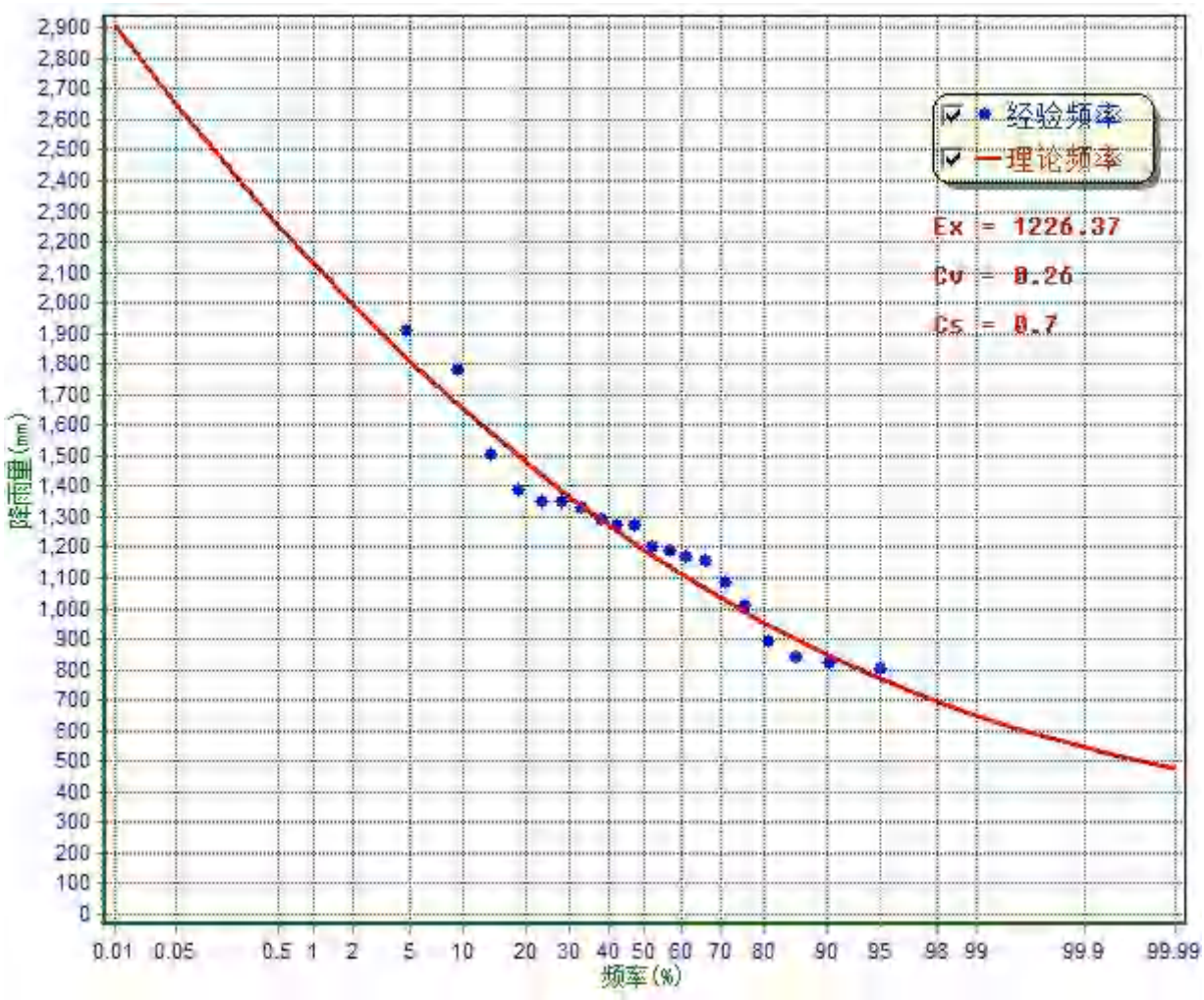


图5.2-3 前埠村2006~2025年降雨频率曲线图

在此基础上，结合评价区以农田、鱼塘及田间沟渠汇水为主的下垫面特征，依据《江苏省水文手册》《江苏省暴雨参数图集》和《江苏省暴雨洪水图集》中苏南地区旱地次降雨径流关系曲线，查算不同典型年降雨条件下的径流系数，并进一步计算得到典型枯水年和典型丰水年对应的区域产流量，其中日消退系数C_K取0.9，C_P和C_i分别取值20和75。计算结果作为模型入流边界条件，用于表征评价区域在不同水文年型下的背景汇水来水过程。

表5.2-1 水动力模型边界条件一览表

区域		南区	北区1	北区2
流量（m^3/s）	枯水期（m^3/s）	0.0023	0.015	0.045
	丰水期（m^3/s）	0.005	0.030	0.096
水位m		3.9	3.9	3.9

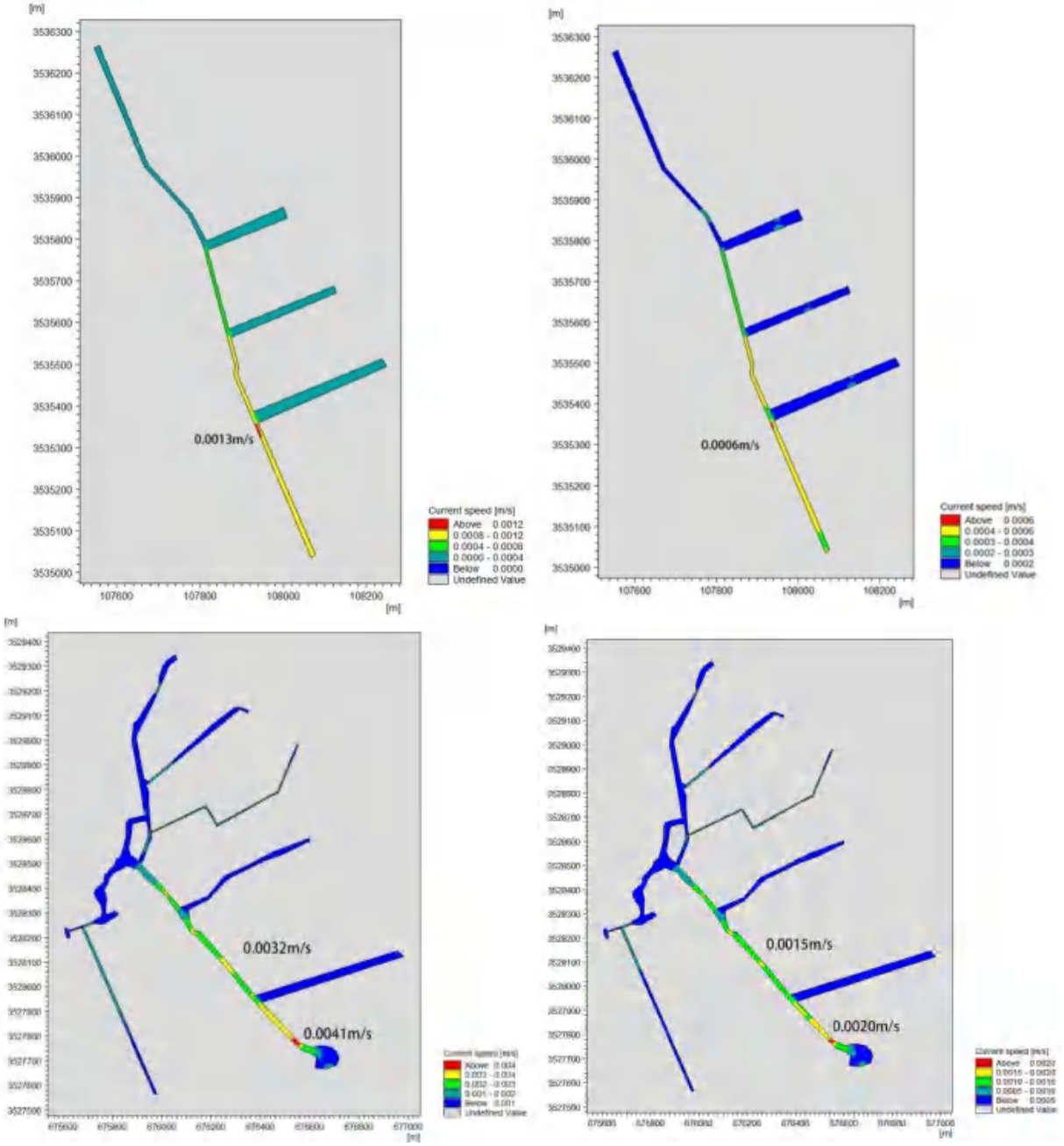
⑥模型参数

水动力模型主要参数为河（湖）床糙率，本模型统一设为0.02。

⑦评价结果

丰水期北区河道1水位基本保持在3.9m，下游河道流速最大在0.0013m/s左右。河道2~5水位基本保持在3.9m，下游河道流速最大在0.0041m/s左右。南区九里沟和一横沟、二横沟

交汇，北侧没有排水口，流向由北向南，通过东西两个泵站排入秦淮河，交汇处水流最大流速为0.0053m/s。枯水期河道1下游最大流速约为0.0006m/s，河道2~5最大流速约为0.0020m/s，南区河道交汇处最大流速约为0.0026m/s。



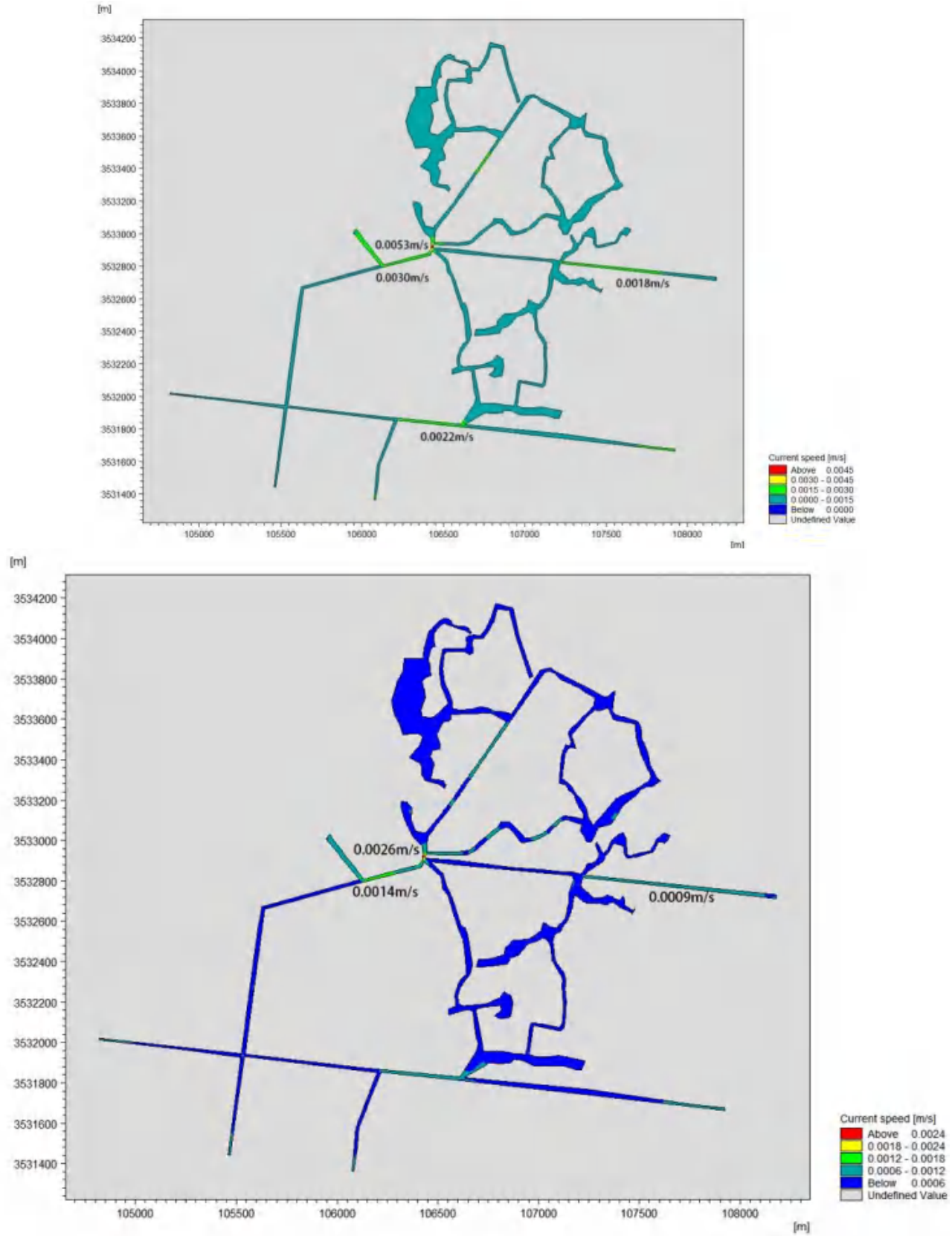


图5.2-4 河道流速分布特征图

5.2.4. 悬浮物模拟预测

排泥场尾水排放会产生高浓度泥沙悬浮物，引起河道周围悬浮物浓度增加。采用悬浮物对流扩散模型模拟评价施工产生的悬浮物对水环境的影响。

（1）控制方程：

$$\frac{\partial C}{\partial t}+\mathrm{u}\frac{\partial C}{\partial x}+v\frac{\partial C}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}\left(D_x\frac{\partial C}{\partial y}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(D_y\frac{\partial C}{\partial y}\right)+Q+Q_B$$

式中：

u、v—纵向、横向流速；

c—悬沙浓度；

D_x、D_y—纵向、横向的水平涡动扩散系数；

Q—悬沙点源源强；

Q_B—悬沙垂直通量，包括沉降和再悬浮两项；

其中，悬浮泥沙垂直通量Q_B按下式计算：

$$Q_B=-\mathrm{s}\omega(1-\mathrm{R})$$

式中：

s—床面处悬沙浓度；

ω—泥沙颗粒沉降速率；

R—沉降泥沙的再悬浮率，根据C.G.Uchrin经验式给出，取0.5。

沉降速率采用stocks公式计算：

$$\omega=\frac{\rho_o-\rho_s}{18\gamma\rho_o}gD_{50}^2$$

式中：

D50—悬沙中值粒径；

γ取0.01377

再悬浮率R由C.G.Uchrin经验式给出，即：

$$\text{当}u_n\geq u_{nor}\text{时，}\mathrm{R}=\frac{\alpha D_{50}}{\beta+D_{50}}(u_n-u_{nor})\text{；}$$

当$u_n<u_{nor}$时，$\mathrm{R}=0$。

式中：

α、β—C.G.Uchrin经验系数；

D_{50}—悬沙中值粒径；

u_n、u_{nor}—摩擦速度与临界摩擦速度。

$$u_n=\frac{\sqrt{g(u^2+v^2)}}{C_b}\quad u_{nor}=0.04\frac{\rho_s}{\rho_\omega}$$

（2）定解条件

初始条件：给定初始浓度值为0。

（3）污染源强

根据项目施工方案，方山南片区排泥场尾水量为8.4m^3/d，上秦淮片区排泥场尾水为18.85m^3/d。经过处理后尾水悬浮物排放浓度为80mg/L。

（4）预测结果

根据预测结果可知，上秦淮片区尾水经排泥场处理后就近排入附近河道，由于尾水排放量较小，经过稀释和自沉降后对附近河道污染较小，丰水期及枯水期尾水排放对河道悬浮物增量均小于2mg/L。方山南片区尾水排放量更小，但排放位置附近河道流速较小，污染物难以扩散，造成局部悬浮物浓度升高，枯水期和丰水期悬浮物最大增加值为37.5mg/L，最大污染距离小于40m，影响较小。

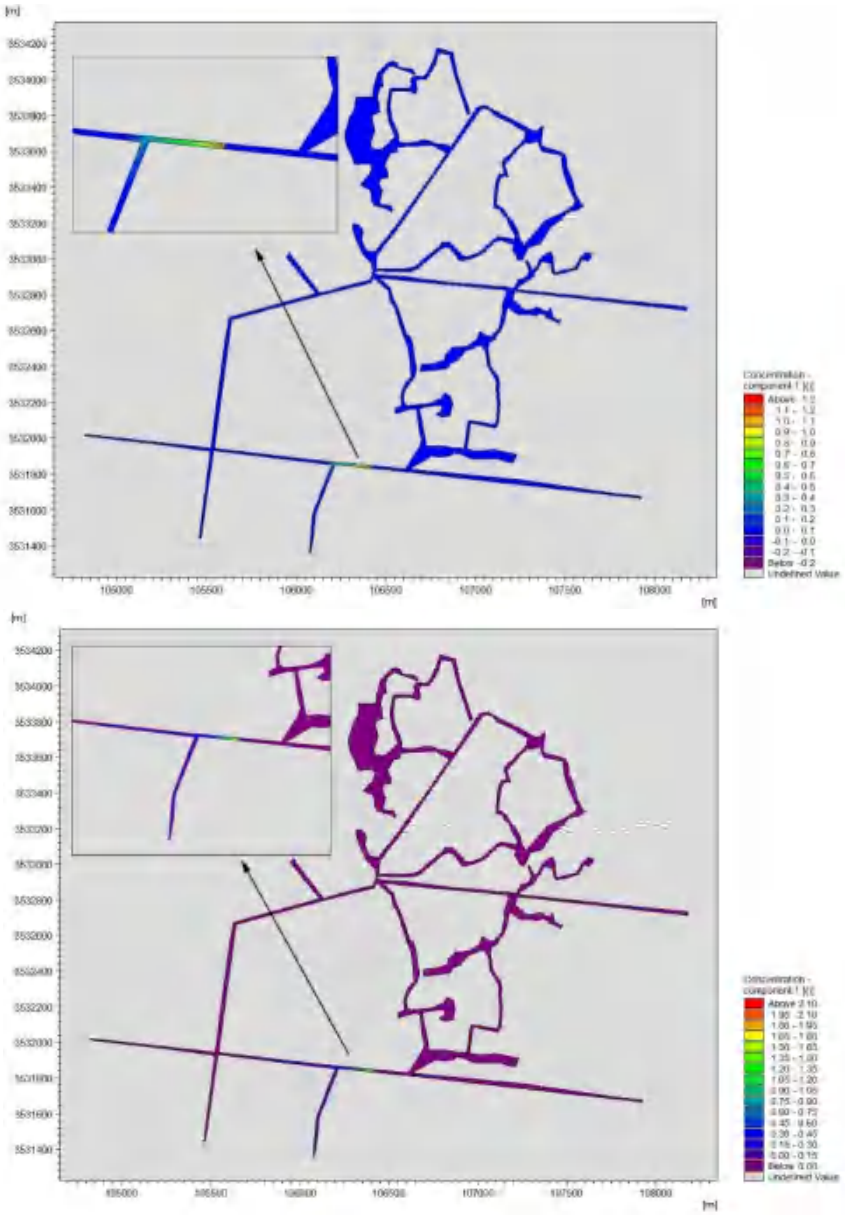


图5.2-5 上秦淮片区悬浮物污染分布图

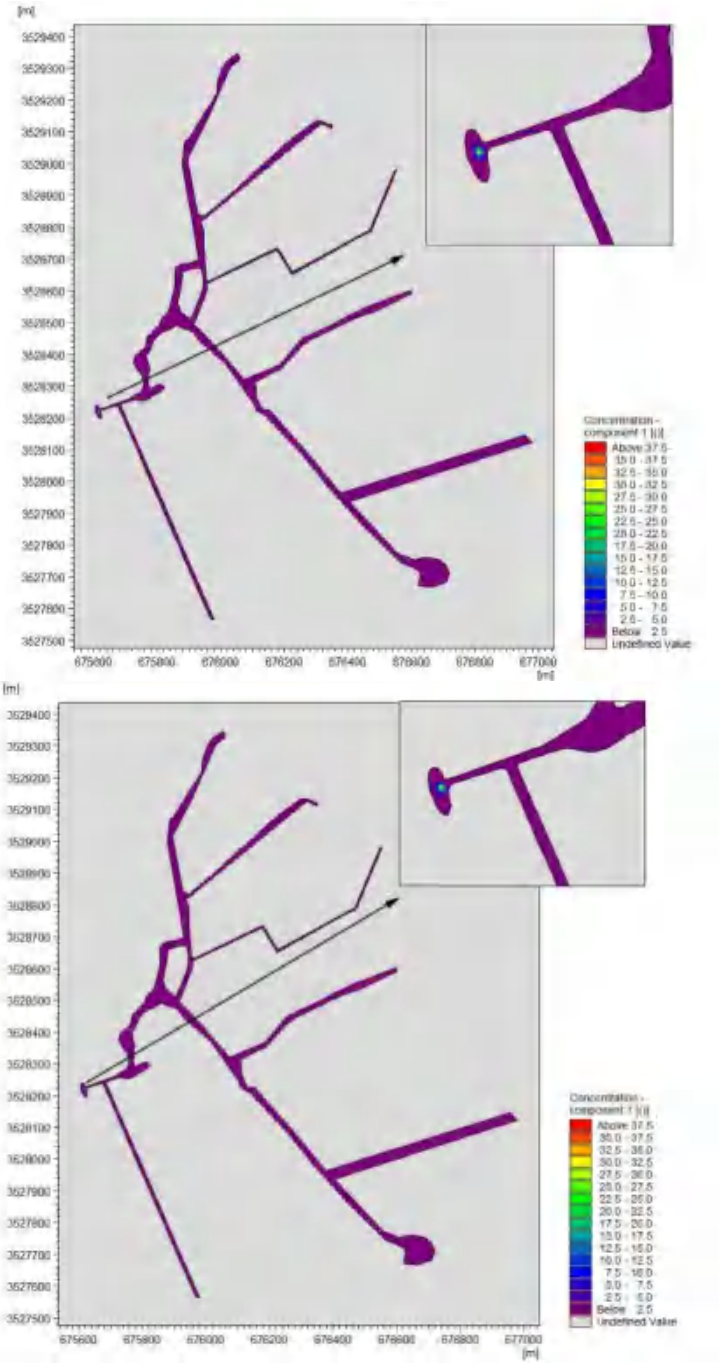


图5.2-6 方山南片区悬浮物污染分布图

5.2.5. 地表水环境影响自查表

表5.2-2 建设项目地表水生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型☑	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地☑； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑	水温□；径流☑；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速☑；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

		一级☑；二级□；三级A□；三级B□		一级☑；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他☑	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他☑	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（/）	监测断面或点位个数（/）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（5.868）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2			
	评价因子	（pH、溶解氧、COD、BOD_5、悬浮物、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类☑；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（/）			
	评价时期	丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季☑			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区☑ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（14.46）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2			
	预测因子	（SS）			
	预测时期	丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期☑；生产运行期☑；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☑ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			

	污染源排放量核算	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	排污许可证编号	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^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动☑；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□		
		监测点位	（河流4、九里沟、秦淮河（评价范围内）各设置1个监测断面）	（上秦淮片区、方山南片区临时排泥场尾水处理设施出口；化粪池待清运的生活污水。）		
		监测因子	（pH值、溶解氧、CODMn、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类。）	（临时排泥场尾水处理设施出口监测SS和流量。生活污水监测pH值、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类）		
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.3. 噪声生态环境影响评价

5.3.1. 施工期声生态环境影响评价

5.3.1.1. 噪声源

本项目施工期噪声源主要来自于施工机械噪声。根据河道工程施工特点，施工过程产生噪声工序为：围堰工程、疏浚工程、拆除工程、土方工程、建设安装工程，各阶段采用的主要施工机械见下表。

表5.3-1 不同施工阶段采用的施工机械一览表

施工阶段	施工内容	施工机械噪声源
围堰工程	对清淤河道修建挡水围堰	挖掘机、蛙式打夯机、潜水泵
疏浚工程	对河道底泥进行开挖	挖掘机、装载机
拆除工程	拆除支撑、围堰，施工结束后拆除临时设施	挖掘机
土方工程（开挖）	开挖土方	挖掘机、装载机、潜水泵
土方工程（回填）	回填土方	挖掘机、推土机、钢轮压路机、蛙式打夯机
建设安装工程	滚水坝、巡查便道、巡查桥梁等建设安装	打桩机、高频液压振动锤、挖掘机、回旋钻机、电动冲击钻、混凝土搅拌车、混凝土搅拌机、振捣器、旋挖机、吊车、混凝土泵车、沥青洒布车、摊铺车、胶轮压路机、钢轮压路机、切割机、电焊机、柴油发电机

参考同类工程施工经验，常用施工机械的噪声测试值见表3.15-6。

5.3.1.2. 施工噪声衰减预测

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关要求，拟采用下列预测公式计算施工机械等产生的噪声。

①点源噪声源预测模式

$$L_A(r) = L_{WA} - 20\lg r - k$$

式中：

L_A（r）——距声源r（m）处的A声级，dB；

L_{WA}——A声功率级，dB；

r——测点与声源的距离，m；

k——衰减修正系数，本项目声源处于自由声场，取11。

②声能叠加求预测点的噪声级：

$$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：$L_{总}$——预测声级，dB；

L_i——各叠加声级，dB；

n——n个声压级。

（2）预测结果与评价

考虑最不利情况，各声源噪声级均取最大声级进行预测。预测结果见下表。

表5.3-2 施工机械点声源噪声影响范围预测结果表 单位：dB(A)

声源	各距离噪声贡献值									
	5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m	100m	200m
挖掘机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
蛙式打夯机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
潜水泵	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
装载机	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
推土机	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
钢轮压轮机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
胶轮压路机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
打桩机	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	63.1	60.9	54.4	48.2
高频液压振动锤	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
回旋钻机	95	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	53.1	50.9	44.4	38.2
电动冲击钻	95	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	53.1	50.9	44.4	38.2
混凝土搅拌车	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
混凝土搅拌机	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
振捣器	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
旋挖机	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
吊车	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
混凝土泵车	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
沥青洒布车	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2

声源	各距离噪声贡献值									
	5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m	100m	200m
摊铺车	80	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	38.1	35.9	29.4	23.2
切割机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
电焊机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
柴油发电机	85	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2

从上表可以看出，施工期间打桩机等施工机械噪声影响范围较大，推土机等工作时影响范围相对较小。

根据不同施工阶段设定的施工机械组合同时作业的情景，预测不同施工阶段施工噪声衰减情况，见下表。

表5.3-3 不同施工阶段施工噪声衰减预测表 单位：dB(A)

施工阶段	同时作业的机械组合	与噪声源的距离（m）								
		10	15	20	25	30	40	50	100	200
围堰工程	挖掘机×1、蛙式打夯机×1、潜水泵×1	63.7	57.6	54.1	51.6	49.7	46.8	44.6	38.1	31.8
疏浚工程	挖掘机×1、装载机×1	61.2	55.2	51.7	49.2	47.2	44.3	42.1	35.6	29.4
拆除工程	挖掘机×1	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	43.1	40.9	34.4	28.2
土方工程（开挖）	挖掘机×1、装载机×1、潜水泵×1	62.1	56.1	52.6	50.1	48.2	45.2	43.1	36.6	30.3
土方工程（回填）	挖掘机×1、推土机×1、钢轮压路机×1、蛙式打夯机×1	65.2	59.2	55.7	53.2	51.2	48.3	46.1	39.7	33.4
建设安装工程	打桩机×1、高频液压振动锤×1、挖掘机×1、回旋钻机×1、电动冲击钻×1、混凝土搅拌车×1、混凝土搅拌机×1、振捣器×1、旋挖机×1、吊车×1、混凝土泵车×1、沥青洒布车×1、摊铺车×1、胶轮压路机×1、钢轮压路机×1、切割机×1、电焊机×1、柴油发电机×1	81.1	75.1	71.6	69.1	67.2	64.2	62.0	55.6	49.3

5.3.1.3. 噪声排放达标分析

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），施工场界昼间噪声限值为70dB(A)，夜间限值为55dB(A)；本工程不进行夜间施工，远离周边敏感点，因此对周围环境影响较小；围堰工程、疏浚工程、拆除工程全部位于河道，由表5.3.1-3可知，一般昼间距离围堰工程、疏浚工程、土方工程10m以外噪声贡献值均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间的要求；一般昼间距离拆除工程15m以外噪声贡献值即可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间的要求；一般昼间距离建设安装工程25m以外噪声贡献值即可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间的要求，对周围环境影响较小。距离本项目河道最近的敏感目标为河流04东侧南侧16m的中埠散户、距离人工湿地工程最近的敏感目标为上秦淮人工湿地西南侧425m的双基村散户，由表5.3.1-3可知，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准昼间的要求，因此对周边敏感目标影响较小。

综上所述，本工程施工过程中通过加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间施工作业，本工程产生的噪声对项目周边环境产生的影响可以接受。本工程施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声及其环境影响也随之结束。

5.3.2. 运营期声生态环境影响评价

运营期噪声源主要为一体化泵站和道路噪声。本项目一体化泵站为地埋式，站房附近有绿化种植，一体化泵站对周边区域产生的噪声影响较小。一体化泵站整体埋设于地下，上部覆土隔声，噪声主要通过检修人孔、通风口向外扩散，经土体与筒体隔声衰减后，泵站地面井口周边1m处噪声为45～55dB(A)。

本项目建设道路为巡查道路主要用于人行，对周边区域产生的噪声影响有限，仅做定性分析。

5.3.3. 声环境影响自查表

表5.3-4 建设项目声生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	200m☑		大于200m□		小于200m□	
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区☑	3类区□	4a类区☑	4b类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比		100%			

工作内容		自查项目		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法☐	已有资料☑	研究成果☐
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他☐
	预测范围	200m☑	大于200m☐	小于200m ☐
	预测因子	等效连续A声级☑	最大A声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐
	厂界贡献噪声值	达标☑		不达标☐
	声环境保护目标处噪声值	达标☐		不达标☐
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测☐	自动监测☐ 手动监测☑ 无监测☐
	声环境保护目标处监测	监测因子（/）	监测点位数（/）	无监测☐
评价结论	环境影响	可行☑		不可行☐

5.4. 地下水生态环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水生态环境影响评价等级为三级。本项目对地下水环境影响进行定性分析评价。

5.4.1. 施工期地下水环境影响预测及分析

本项目为水生态修复工程，工程实施过程主要为河道的整治、水生植物系统构建及人工湿地的建设。工程实施对地下水的影响主要表现为对浅层地下水的影响。根据地下水补径排条件概况分析可知，大气降水是本区潜水的主要补给来源，其次受农田地表水灌溉及地表水补给。区域内主要地表水系直接切割潜水含水层，对潜水含水层水资源量有一定数量的补给，但补给量相对较少。因此总体而言，虽然工程施工期河道水体对浅层地下水水质具有一定影响，但由于多数情况下河道水体向浅层地下水补给量有限，河道水体水质对浅层地下水水质和水量影响有限。施工结束后，地表河道恢复正常，影响随之消失。

工程设置排泥场用于清淤泥浆的处理，清淤泥浆固化过程中会产生少量的渗滤液，本工程排泥场围堰采用填土结构型式，排泥前在排泥区底部及围堰内侧铺设一层复合土工膜与周边隔断，有效起到防渗、防漏作用，并在排泥场外侧设置截水沟防止排泥场渗水外溢，进一步降低了排泥区土方堆放对周边土壤及地下水等环境影响，在采取防渗措施后续基本不会对周边区域地下水造成的污染。

5.4.2. 运营期地下水环境影响预测及分析

本工程河道设计底高程与区域河网相近。但本工程实施后将局部改变实施部位的地下水渗透特性，对地下水连通产生一定程度的影响，改变局部位置地下水流场特性。但其建设不会整体抬高区域地下水位或长期降低区域地下水位，仅会延缓地下渗流时间和影响区域一定范围内的地下水位。同时项目完成后，地表水体水质有所改善，对地下水环境具有一定的正效益。综上，本工程不会改变地表水与地下水交换的总体趋势，在保证护岸工程选用的建筑

材料及回填土料等环保、清洁的前提下，本工程建成后对区域地下水环境无明显影响。

5.5. 固体废物生态环境影响评价

5.5.1. 施工期固体废物环境影响分析

（1）开挖土方

本项目共计开挖土方22.78万m^3，其中14.09万m^3回填于本工程，余方8.69万m^3，项目不设置单独的弃渣（土）场，余（弃）方计划由建设单位委托专业的土方公司运至合法单位综合利用。项目结束后不会对周边区域造成污染。

（2）清淤底泥

本工程清淤底泥主要来源于河道清淤，清淤底泥运至排泥场进行固化减容，预计产生约6453.33m^3干化清淤底泥。

根据底泥环境质量现状检测结果，各监测点底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。且排泥场设有防渗措施，后续基本不会对周边区域地下水造成的污染。

（3）清障垃圾

本项目在清淤前需对河底进行清障，清出的垃圾主要为渔网、树枝、砂石等杂物，产生量约为0.1万t，产生的湖底垃圾分类装袋存放，由环卫部门进行清运，做到日产日清。

（4）废水处理设施浮油及含油污泥

施工车辆和机械设备冲洗废水经收集后隔油、沉淀处理，隔油、沉淀产生一定量的废油及污泥，施工结束后待沉淀池蒸发完成后进行池底清理，含油废水处理后的沉淀污泥经收集后送有相关处置资质单位处置。后续不会对周围环境造成污染。

（5）建筑垃圾

本工程建筑垃圾主要是弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋等。各施工段场地、施工现场产生的建筑垃圾，若不能合理堆置，将会影响周围景观。建筑垃圾中的混凝土弃渣，由于混凝土属强碱性物质，所以其淋滤液和浸出液呈碱性，但由于相对来说混凝土弃渣不会太多，并且其碱性淋滤液逐步会被环境中的酸性物质（例如雨水，略呈酸性）所中和，因此，混凝土弃渣对环境不会造成太大影响。而且这些影响是暂时的，随着施工结束，采取施工迹地恢复措施后，不利影响即消失。

各施工承包商应安排专人负责建筑垃圾的收集和处理，严禁乱堆乱放。对建筑垃圾的收集处理应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从南京市城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃建筑垃圾堆放在河流沿岸护坡或倾倒入河。

（6）生活垃圾

在施工人员较集中的地方设置垃圾桶收集生活垃圾。安排清洁工负责日常生活垃圾的清扫，将生活垃圾统一收集后环卫每日清运处理。施工区垃圾桶需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介孳生，以减少生活垃圾对环境和施工人员的健康产生不利影响。

（7）桥梁桩基施工泥浆

本项目桥梁桩基施工灌注桩孔旋挖泥浆循环使用，桥梁施工结束后清运至有资质单位处理，后续不会对周围环境造成污染。

5.5.2. 运营期固体废物环境影响分析

本项目在运营期无固体废物污染物产生。

5.6. 土壤影响分析

因本工程施工期较短，对土壤环境的影响随着施工结束即结束，因此，本工程仅采用定性描述的方法进行土壤环境影响进行分析。

根据底泥和土壤环境质量现状监测结果，各监测点底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

本工程排泥场现状为荒草地，不涉及基本农田，施工期改变了其土地利用方式，排泥场及弃土场底泥固结期间，底部布设防渗土工膜，复合土工膜为HDPE 防渗膜和土工膜复合而成，采用热熔焊接的施工方法铺设，其防渗系数为1.0×10^{-11}，规格为SN/PE-16-400-0.5，满足《地下水污染源防渗技术指南（试行）》要求，根据以往工程案例，该防渗系数下复合土工膜应用于围堰及水利等工程时，能有效阻止淤泥水通过入渗途径进入土壤中。本工程在排泥场铺设复合土工膜使清淤底泥水不会直接接触土壤，因此不会对排泥场土壤造成污染。

5.7. 生态环境影响分析

5.7.1. 施工期生态影响

5.7.1.1. 陆生生态环境影响分析

本项目为水生态修复工程，对陆生生态的影响集中在施工期，项目工程永久占地20.30hm^2，主要为河道修复、水生植物系统构建、人工湿地工程及其附属工程占地。临时占地6.87hm^2，主要为淤泥干化区、施工临时设施区和临时道路。

（1）工程占地生物量损失

本项目永久占地20.30hm^2，主要为河道修复、水生植物系统构建、人工湿地工程及其附属工程占地。临时占地6.87hm^2，主要为淤泥干化区、施工临时设施区和临时道路。本项目占地现状为坑塘、荒草地，不占永久基本农田。参考国家环保部南京环科所在江苏的调研结果，项目占地生物损失量约为285t，生态恢复后可恢复生物量约90t。

施工结束后拆除临时设施，对临时占地进行恢复，因此工程实施占地对陆生生态影响较小。

表5.7-1 项目施工导致的植物生物量损失统计表

土地利用类型	单位面积生物量（kg/m^2）	施工期生物量损失		运行期植被恢复		总生物量损失量（t）
		占地面积（km^2）	生物量损失量（t）	恢复面积（km^2）	生物恢复量（t）	
荒草地	1.5	0.19	285	0.06	90	-195
水域	-	0.05	-	-	-	-
合计	-	0.24	285	0.06	90	-195

（2）陆生植被

在工程施工前对排泥场内占地类型为荒草地等富含耕植土的区域进行表土剥离，剥离的表土集中堆置于表土堆放区，工程后期用于绿化覆土。

施工过程中，临时占地会对植被的生物量、分布格局及生物多样性均将造成一定程度的影响。根据现场调查结果，排泥场现状荒草地等，区域内农业生产历史悠久，由于人类的长期生产活动，原生植被已然不复存在，区域植被以塘埂和圩区的灌草丛为主，生物多样性和生物量原本不高，大多分布广、适应性强、繁殖快，受外界干扰影响较小，占用后仅是减少了相应的面积，对生物多样性产生影响较小。且这种影响是短暂的，通过后期绿化复植将得到恢复。

疏浚底泥输送至排泥场进行固化处理后，排泥场土地通过土壤生物修复措施并结合土壤监测成果恢复原始种植条件。

综上，本工程施工不会造成本区域物种的消失和生物多样性的大幅度下降，施工结束后将在临时用地区域进行绿化和植被恢复，随着时间的推移，临时占地区域将与周围区域生态协同。因此，对当地植被结构和种类没有造成明显不利影响，对植物多样性的影响较小。

（3）陆生动物

本工程施工对陆生动物的影响主要为对动物个体的影响及对其生境的影响，本项目不涉及濒危陆生动物，项目区域内涉及江苏省重点保护动物白鹭、池鹭、麻雀、喜鹊、灰喜鹊、中华蟾蜍、赤链蛇、普通刺猬。

对于江苏省重点保护动物，在工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育与管理，增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员

必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家级及省级重点保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀野生动物。施工单位将加强观测，施工工程中优化施工方案、施工布置，对造成影响的保护动物实施物种救护，对进入施工区的受保护野生动物应进行有目的的驱赶，使其能够转移至相邻的生境，因爬行类和两栖类的活动能力差，必要时应进行人工捕捉，放生到适宜的环境中。

施工使得原来生活在区域内的爬行类动物受到较大影响，主要表现为施工人员进入后，如管理不善，有可能因捕食造成这些物种数量的进一步减少，且因人类活动频率的大幅度增加，对周围环境将造成直接和间接的影响，从而影响两栖动物的生存和繁殖。另外，施工用地及运输也会造成影响，主要表现为将原来的荒草地和坑塘水面变为办公生活设施和生产设施，原先生长在其上的昆虫、两栖爬行类生境发生直接改变。但这种影响是暂时的，随着施工活动的结束影响可逐渐消失。

根据现场调查，本项目工程占地为坑塘水面、荒草地，小型哺乳类动物和鸟类的活动较少，且项目建成后有相应的植被恢复措施，而且工程外围地带分布有大面积的农田、菜地、坑塘水面等适宜生境，食物来源广、种类丰富。因此，工程建设不会对小型哺乳类动物和鸟类栖息觅食产生明显不利影响。

工程施工期间，施工机械运行和施工人员活动，也可能对周边的小型哺乳类动物和鸟类产生惊扰影响，在受到影响后它们一般会主动向周边迁移至同类生境，使工程涉及区及其周边区域的小型哺乳类动物和鸟类分布数量会暂时性下降。由于小型哺乳类动物和鸟类对噪声等施工影响较为敏感，且陆生生物迁移能力较强，规避危险能力和适应能力较强，附近同类生境易于找寻，因此，工程建设不会对其物种种群和数量产生明显影响

工程完工后，随着施工迹地的恢复和环境的逐步改善，施工区小型哺乳类动物和鸟类的生境将逐渐得到恢复，周边小型哺乳动物和鸟类也将逐渐迁移回来。

（4）对重点保护植物的影响

根据现场调查，未发现建设区占用重点保护野生植物的分布区域。在规范施工条件下，清淤工程并不会对评价区内分布的保护植物产生影响。

5.7.1.2. 水生生态环境影响分析

（1）浮游植物

本工程河道清淤方式为围堰截流、开挖底泥的干式清淤方法，截流区域河水抽至临近河流，短期内会造成浮游植物数量下降，围堰拆除后对河道影响较小，且清淤工程施工时间较短，随着工程的结束，浮游植物的数量可逐渐恢复，对浮游植物影响较小。

工程施工对浮游植物造成损失的面积按清淤占用面积100%计，河流清淤水深取平均水深，河道浮游植物生物量取现状监测最高值为0.303mg/L，本工程施工造成的浮游植物生物损失量约为0.026t。

表5.7-2 项目施工导致的浮游植物生物量损失统计表

清淤河道	面积（m^2）	平均水深（m）	生物量（mg/L）	生物损失量（t）
河流01	1715	1.435	0.303	0.001
河流02	13230	1.2	0.303	0.005
河流03	3637	1.55	0.303	0.002
河流04	3573	0.85	0.303	0.001
河流05	3712	0.625	0.303	0.001
河流06	3502	1.75	0.303	0.002
河流07	8371	2.275	0.303	0.006
一横沟	4059	1.75	0.303	0.002
二横沟	3659	1.75	0.303	0.002
九里沟	7268	1.675	0.303	0.004
合计	52726	-	-	0.026

（2）浮游动物

水体中浮游植物是鱼、虾、贝类等水产生物的饵料基础，也是水域中次级生产力-浮游动物的饵料。施工期间因悬浮物增加，浮游植物生物量的降低，必然会一定程度上减少浮游动物的数量和生物量，并影响桡足类和枝角类浮游动物的摄食率，最终影响其繁殖、发育和变态，进而对局部区域内渔业资源产生一定的影响。工程施工使局部水域中浮游动物的种类组成数、密度和生物量有所降低，进而导致浮游动物优势种类发生转变，群落多样性降低，但这种影响是暂时的，是可恢复的，施工期结束后，水体中浮游动物密度和生物量将逐渐恢复。

施工结束后，水质改善，水体透明度增加，在一定程度上有利于原生动物、轮虫及浮游甲壳动物的繁殖，浮游动物的种群结构将发生变化，水体中浮游动物的优势种也将发生改变，优势种类将逐步向清水型生物过渡，且浮游动物群落的生物多样性趋于增加。

工程施工对浮游动物造成损失的面积按清淤占用面积100%计，河流清淤水深取平均水深，河道浮游动物生物量取现状监测最高值为0.063mg/L，本工程施工造成的浮游动物生物损失量约为0.0051t。

表5.7-3 项目施工导致的浮游动物生物量损失统计表

清淤河道	面积（m^2）	平均水深（m）	生物量（mg/L）	生物损失量（t）
河流01	1715	1.435	0.063	0.0002
河流02	13230	1.2	0.063	0.0010
河流03	3637	1.55	0.063	0.0004

河流04	3573	0.85	0.063	0.0002
河流05	3712	0.625	0.063	0.0001
河流06	3502	1.75	0.063	0.0004
河流07	8371	2.275	0.063	0.0012
一横沟	4059	1.75	0.063	0.0004
二横沟	3659	1.75	0.063	0.0004
九里沟	7268	1.675	0.063	0.0008
合计	52726	-	-	0.0051

（3）底栖动物

工程清淤施工对底质造成破坏，造成底栖动物损失。清淤施工时除游泳能力较强的底栖鱼类、虾类外，栖息于清淤区域的其他底栖动物将直接被移出，造成底栖动物直接损失，清淤施工对底栖动物区系、种群、种群结构和生态位产生较大的影响，底栖动物的种类、数量及生物量都将有较大幅度的降低，部分施工区域底栖动物原有生态位将完全被打破。

底栖动物是长期在水体底部泥沙、石块中或其他水底物体上生活的动物。清淤施工直接改变其生活环境，从而对底栖动物种类、数量、分布产生较大的影响，底栖动物随着挖出的淤泥，从施工区被人为转移，使施工区的底栖动物数量明显减少，部分种类因不适应新的环境而死亡，少部分适应性强的种类则存活下来。施工结束后，随着时间的推移，由于生态效应将会逐渐形成新的平衡，底栖动物群落结构和生物量将逐渐恢复，优势种由污染类型的寡毛类向清洁型种类转变，底栖生态环境将会重建。

工程施工对底栖动物造成损失的面积按清淤占用面积100%计，河流清淤水深取平均水深，河道底栖动物生物量取现状监测最高值为117.189g/m²，本工程施工造成的底栖动物生物损失量约为6.179t。

表5.7-4 项目施工导致的底栖动物生物量损失统计表

清淤河道	面积（m²）	生物量（g/m²）	生物损失量（t）
河流01	1715	117.189	0.201
河流02	13230	117.189	1.550
河流03	3637	117.189	0.426
河流04	3573	117.189	0.419
河流05	3712	117.189	0.435
河流06	3502	117.189	0.410
河流07	8371	117.189	0.981
一横沟	4059	117.189	0.476
二横沟	3659	117.189	0.429
九里沟	7268	117.189	0.852
合计	52726	-	6.179

（4）水生植物

影响水生维管束植物生长与分布的主要限制因素是水深、透明度和沉积物。底泥是水生植物特别是沉水植物生根、繁殖并且能够稳定生长的基本条件，同时也是水生植物养分的主要来源。

清淤工程施工对水生植物的影响主要体现在以下两个方面：首先施工区水生植物生境条件将直接破坏，施工区内水生植物区系、种群、数量、种群结构和生态位将受到较大程度的影响，施工范围内已有的水生植物将随着工程的实施而不复存在，原有生态系统将完全被打破；其次工程施工会在水体中产生大量的悬浮物，在施工点周围将会形成悬浮物浓度较高区域，降低水体透明度，从而影响该范围内的水生植物的生长和繁育，可能导致部分水生植物死亡。

然而本项目为水生态修复项目，本项目在清淤完成河道种植水生植物，重新构建水生植物系统。

（5）鱼类

鱼类对其自身栖息地的选择都是在经过长时间进化和演变中不断适应确定下来的，其中水温、底质、水深、流速、悬浮物等条件都是鱼类选择的最适合自身生存、索饵、产卵、越冬的因素。工程施工主要是清淤施工将在短时间内会造成施工区域水质发生变化，施工点周边水域悬浮物浓度上升，破坏鱼类原有的栖息地条件，对该水域内的鱼类及其它水生动物造成毒性胁迫，尤其对仔稚鱼，悬浮物浓度较高时容易使鱼类的鳃聚集杂质，减损鳃部的滤水呼吸功能，甚至导致鱼类窒息。同时，水生维管束植物的空间分布特征和群落结构特征将受到影响，水生维管束植物不仅为鱼、虾、蟹类提供栖息、避敌场所，同时也是良好的饵料和产卵介质，施工期间对悬浮物浓度耐受性低的浮游植物、浮游动物等饵料生物的密度降低，从而影响仔幼鱼的生长。因此，施工区域的渔业生物早期资源将遭受损失，从早期资源调查结果看，在鱼类常见的栖息地附近能够采集到仔稚鱼数量较少，因此损失量不大。而成鱼资源由于主动避让能力较强，受影响相对较小。

清淤施工造成的悬浮物浓度增加对鱼类的影响分为三类，即致死效应、亚致死效应和行为影响。这些影响主要表现为直接杀死鱼类个体、降低其生长率及其对疾病的抵抗力、干扰其产卵、降低孵化率和仔鱼成活率、降低其饵料生物的丰度、降低其捕食效率等。

参照《建设项目对国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告编制指南》，早期资源损失率按50%计，鱼卵、仔稚鱼栖息密度按44.4ind/m^3计，鱼类的密度按0.13ind/m^3计，工程施工造成的鱼卵、仔稚鱼损失量约为2835.66万尾，鱼类约9.18万尾。

表5.7-5 项目施工对河流早起资源生物量损数量统计表

清淤河道	面积（m^2）	平均水深（m）	渔业资源密度（ind/m^3）		损失率（%）	生物损失量（万尾）
河流01	1715	1.435	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	5.46
			鱼类	0.13	50	0.02
河流02	13230	1.2	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	35.24
			鱼类	0.13	50	0.10
河流03	3637	1.55	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	12.51
			鱼类	0.13	50	0.04
河流04	3573	0.85	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	6.74
			鱼类	0.13	50	0.02
河流05	3712	0.625	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	5.15
			鱼类	0.13	50	0.02
河流06	3502	1.75	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	13.61
			鱼类	0.13	50	0.04
河流07	8371	2.275	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	42.28
			鱼类	0.13	50	0.12
一横沟	4059	1.75	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	15.77
			鱼类	0.13	50	0.05
二横沟	3659	1.75	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	14.22
			鱼类	0.13	50	0.04
九里沟	7268	1.675	鱼卵、仔稚鱼	44.4	50	27.03
			鱼类	0.13	50	0.08
合计	52726	-	鱼卵、仔稚鱼	-	-	178.01
			鱼类	-	-	0.53

5.7.2. 运营期生态影响

（1）对浮游植物的影响

工程实施后，由于水质得到改善，水生态环境进一步提升，因此浮游植物群落演替较大，随着时间的推移，群落演替将趋于稳定，浮游植物群落组成、多样性、生物量以及优势种类组成保持稳定水平。

（2）对浮游动物的影响

工程运行期无废水、固废排放，且清淤后，水环境得到改善，在一定程度上有利于原生动物、轮虫及浮游甲壳动物的繁殖。由于浮游植物的优势种逐渐发生改变，浮游动物的种类组成也将随之发生变化，而随着水质变好，浮游动物群落结构将更加复杂、稳定，水体生态环境进一步提升后，优势种种类数逐渐增加，优势种类逐步向清水性生物过渡，浮游动物的数量将逐渐恢复。

（3）对底栖动物的影响

工程实施后，由于疏浚工程清除了河道底泥表层的污染底泥，河道水动力条件发生变化，

长远来看，底栖动物的栖息地环境和生境条件等将得到一定程度的改善。但近期受疏浚工程施工影响，短期内疏浚区底栖动物栖息环境的破坏，底栖动物的区系、种群、数量、种群结构和生态位将受到较大程度的影响，底栖动物的种类、数量，及生物量都将有一定程度的降低。根据五里湖疏浚后底栖动物的监测结果，清淤后生物量明显下降，这说明清除表层底泥使得原有的底泥环境发生较为显著的变化，在短期内对底栖动物产生了一定的影响；疏浚1年以后的调查表明，底栖动物的生物量仍然较低，说明在未采取人工恢复措施的条件下，生态清淤对底栖动物的影响比较严重，底栖动物的自然恢复进程相当缓慢，其新的生态位需要相当长的时间才能完全建立。因此需要加强底栖生物的生态修复措施。

（4）对水生植物的影响

水生植物的存在能有效控制底泥营养盐的释放，改善水质并遏制水华的发生，种植水生植物后可使水域的水生植物群落经过一段时间后不仅完全恢复且生物量高。

（5）对鱼类的影响

本工程运行期对渔业资源的影响主要体现在水域生态环境的改变和持续性条件刺激等方面。工程运行期，施工造成的水体污染、大气污染等污染源将消失，辅以各种修复措施后，影响鱼类等水生生物的因素将消失。施工对早期资源的影响将逐步消失，随着水生植物的逐渐恢复，产粘性卵鱼类的产卵场逐渐恢复。运行期由于河道水面显著增加，水质改善，鱼类资源与渔业生产都将有一定提升。

综上，清淤工程完成后，工程区域的内源释放现象的发生将会得到有效的缓解，因局部水域水质恶化形成污水团而遭受破坏的水生态系统将逐步恢复，随着区域水环境质量的改善，清淤区域的局部水生生态系统的状态将逐步向生态系统良性循环过渡，对区域水生生态环境产生较大的正面影响。

5.7.3. 生态环境影响自查表

表6.3-1 建设项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线☑；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他☑（水生生态现状，包含鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖生物、大型水生维管植物）

工作内容		自查项目			
评价等级		一级□	二级☑	三级□	生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.2717）km^2；水域面积：（0.05）km^2			
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线☑；调查点位、断面☑；专家和公众咨询法□；其他□			
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期☑；平水期□			
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害☑；其他□			
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他☑			
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑		定性和定量□	
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑			
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑			
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑			
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□			
评价结论	生态影响	可行☑不可行□			

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。

5.8. 环境风险影响评价分析

5.8.1. 环境风险识别

根据项目的特点，本项目涉及的危险性物质为柴油。物质风险识别范围：主要为柴油。

5.8.2. 物质危险性识别

柴油的理化性质和危险特性见下表。

表5.8-1 柴油理化性质及危险特性分析表

1.危险性概述			
危险性类别：	第3.3类高闪点易燃液体	爆炸危险：	可燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
2.理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体	主要用途：	用作柴油机燃料等
闪点（℃）：	45-55	相对密度（水=1）：	0.87-0.9
沸点（℃）：	200-350	爆炸上限%(V/V)：	4.5
自燃点（℃）：	257	爆炸下限%(V/V)：	1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪		
3.稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、强酸碱、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	无资料		
4.毒理学资料			
急性毒性：	LD_{50}7500mg/kg(大鼠经口），LC_{50}无数据		

急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中
慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头疼
刺激性：	具有刺激作用
最高容许浓度：	目前无标准

5.8.3. 风险分析

本工程主要以柴油为燃料的设施主要为施工机械和柴油发电机，柴油发电机位于临时生活区内，施工期风险源项主要为施工机械使用过程中可能发生的油品泄漏，遇到明火可能导致火灾或爆炸。另外，管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起跑、冒、滴、漏等事故的可能性较大，将会对水域造成废油污染。

这类设施只要加强管理、安全操作，柴油泄漏事故发生的概率极低。根据工程建设及运行实际情况，应采取如下防范与应急措施：

①优化施工组织设计，合理安排运输路线，避免跨河流运输；

②工程不设储油库，随用随送，加强油料装卸作业管理，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记，不断加强对装卸作业人员的技能培训；加强施工管理，增强工作人员安全防范意识。

③加强对施工单位和施工人员的风险防范教育，在工程施工范围内施工车辆上设置警示标志，最大限度降低事故风险。

5.8.4. 环境风险评价自查表

表5.8-2 本项目施工期环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目			
建设地点	江苏省南京市江宁区淳化街道、秣陵街道			
地理坐标	经度	118度51分52.4177秒	纬度	31度52分35.6515秒
主要危险物质及分布	柴油			
环境影响途径及危害后果	①柴油发电机位于临时生活区内，施工期风险源项主要为施工机械使用过程中可能发生的油品泄漏，遇到明火可能导致火灾或爆炸。 ②管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起跑、冒、滴、漏等事故的可能性较大，将会对水域造成废油污染。			
风险防范措施要求	①优化施工组织设计，合理安排运输路线，避免跨河流运输； ②工程不设储油库，随用随送，加强油料装卸作业管理，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记，不断加强对装卸作业人员的技能培训；加强施工管理，增强工作人员安全防范意识。 ③加强对施工单位和施工人员的风险防范教育，在工程施工范围内施工车辆上设置警示标志，最大限度降低事故风险。			

5.9. 水土流失环境影响分析

项目区内影响水土流失的自然因素主要有降水、土壤、植被和地形地貌等。在工程施工中涉及土石方填筑、取土等工作，使其工作面的原生地貌和植被遭受破坏，地表裸露、土壤

结构疏松，在雨滴打击、水流冲刷等外营力的作用下易产生水土流失。工程开挖量不大，根据本项目已批复水土保持方案，预测时段内，本项目水土流失总量为117t，其中背景流失量59.28t。通过采取临时苫盖、土地整治、播撒草籽等合理地防治水土流失的措施，可有效减少对项目区及周边地区造成的影响。

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1. 大气污染防治措施

本项目运行期无废气产生和排放，不存在运行期环境影响，故在此只针对施工期大气环境污染提出防治措施要求。施工期废气主要有施工机械（车辆）燃油废气、施工现场机械及运输车辆产生的扬尘、沥青烟、清淤过程和淤泥堆放过程产生的臭气以及食堂油烟废气。

6.1.1. 施工扬尘、道路扬尘

（1）工程开工前，施工单位应当按照标准在施工现场周边设置硬质围挡，围挡高度不得低于2.5m，并对围挡进行维护。因特殊情况不能进行围挡的，应当设置警示标志，并在工程危险部位采取防护措施。

（2）湿地公园涉及施工临时布置区，施工单位应当对施工现场模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他可能造成扬尘的场地应当进行覆盖、绿化、抑尘剂固化等抑尘措施。

（3）施工单位应利用多功能抑尘射雾器、抑尘剂等扬尘污染防治新技术、新设施，提升扬尘污染控制水平。

（4）施工现场应配备洒水车，施工单位应当做好施工现场及周边洒水降尘工作，确保路面不起尘。进出社会道路的施工现场必须设置规范的工地出入口，施工现场出入口及周边100m内的道路应进行清扫和洒水降尘，不得有泥土和建筑垃圾。

（5）施工单位对水泥、灰土、砂石等易造成扬尘的材料应密闭贮存，不具备密闭贮存条件的，应在其周围设置不低于堆放高度的围挡并有效覆盖。临时堆放、场内转运时应采取覆盖等措施。

（6）易产生扬尘的施工作业（如土方工程、拆除工程等）应做好降尘防尘措施，配备喷雾炮降尘设备或在作业区安装喷淋（雾）系统。除雨雪天气外，施工作业时应同时进行喷淋（雾）降尘。

（7）管道开挖、道路施工中应使用预拌混凝土、预拌砂浆。砌筑、抹灰以及地面工程砂浆应当使用散装预拌砂浆。无机结合料拌合应采用预拌进场。施工现场不设混凝土搅拌系统和砂浆拌合系统。

（8）施工现场运输车辆出入口应当设置车辆冲洗设施，施工车辆经除泥、冲洗后方能驶出工地，不得带泥上路行驶。车辆冲洗处应配套设置排水、泥浆沉淀设施。土方施工阶段，主要车辆出入口应安装高效洗轮机并配置吸湿垫。当冬季施工无法清洗车辆时，应采取措施将出场

车辆清理干净。

（9）施工现场应根据空气重污染预警级别实施相应预案措施，并在施工现场门口等明显位置处悬挂空气重污染应急措施公告牌。

（10）风力四级及以上时，施工现场应按预警相关要求停止土方运输、开挖、回填和拆除等可能产生扬尘污染的施工作业并采取必要的洒水降尘措施。

（11）施工现场应按规定装设远程视频监控系统：①施工建设单位负责视频监控设备的安装、调试，确保数据能够正常传输。②视频监控系统的摄像头安装位置应选取能反映项目施工情况的最合理有利位置，确保能显示整个项目出入口、扬尘污染源和工程主体的施工状况。安装高度要满足施工全过程需要，最大可能地反映主要场地的施工状况。监控摄像头清晰度必须达到相关标准。

（12）施工现场应为扬尘在线监控设备提供设备安装的场地、用电、设施固定等必要条件，并在工地主要出入口公示监测实时结果。

（13）建设单位应将扬尘管控资金纳入工程造价，将扬尘管控要求列入招标要求。

6.1.2. 施工机械燃油废气

（1）施工现场使用的施工车辆、非道路移动机械等应符合现行国家和南京市规定的尾气排放标准。施工机械应严格实施国四非道路移动机械排放标准，鼓励施工工地优先使用纯电动或氢燃料电池非道路移动机械。

（2）施工机械进入施工现场时，尽量减少怠速、减速和加速的时间。

（3）尽量使用对应新能源的非道路移动机械，低能耗、低污染排放的环保型施工机械、车辆。对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

（4）加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

（5）施工车辆应执行《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号），推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的黄标车和老旧车辆，及时更新。

（6）在施工招标时，将车辆使用标准、燃油使用标准，纳入招标文件予以明确。施工期环境监理单位应将施工单位施工车辆、燃油的使用情况纳入环境监理工作中。

6.1.3. 淤泥臭气

（1）工程清淤开工前，施工单位应提前告知周边居民清淤施工方式和可能造成的影响及居

民个人预防措施建议，最大限度地减轻臭气对周边居民的影响。

（2）尽量选择秋冬等气温较低季节完成清淤工作，并尽量优化施工方案，缩短清淤作业时间。在不利气象条件下，尽可能不进行清淤施工，若必须进行相关排放恶臭气体的施工，则可视情况通过喷洒臭气抑制剂来减轻臭气对周围居民的影响。

（3）排泥场周围建设围栏，高度不低于2.5m，避免臭气直接扩散到敏感点。临时排泥场使用结束后及时进行平整和压实，同时开展绿化或复垦。

（4）淤泥输送要求采用密闭式泥罐车，并严格按照计划运输路线运输，不得随意改变，以减少运输期间可能产生的恶臭影响。运输过程中运输车辆必须为专用密闭罐车，并安装GPS定位；装载前需严格检查密封性。同时鼓励在源头对淤泥进行脱水减量，降低运输环境风险。淤泥必须送至指定合规处置场所。

（5）必要时在排泥场中投放除臭制剂，降解NH_3、H_2S等有害气体，从而达到净化空气的目的。

（6）加强施工期臭气监测。

6.1.4. 沥青烟

本工程沥青混合料全部外购，沥青烟气控制措施仅针对路面沥青混凝土摊铺阶段。沥青混合料摊铺温度应控制在135～165℃，此时只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，对周围环境影响的时间也比较短暂。合理安排摊铺时间，尽量选在大气扩散条件好的时段，可减轻对周围大气环境的污染。

6.1.5. 食堂油烟

施工场区的厨房安装油烟净化器，将油烟经净化器处理后再排放。

综上所述，施工期废气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束，建设单位应注意现场废气的防治问题，加强施工管理，采取相应措施，尽可能减少对周边环境以及周边居民区等敏感点的影响。施工期在采取上述措施后能较大程度的降低废气对环境的影响，对区域大气环境和周边居民的影响不大。

6.2. 废水防治措施评述

本工程对地表水的影响主要集中在施工期，工程建成后不向外排放水污染物，故本报告仅对施工期地表水环境提出保护措施。

6.2.1. 施工期废水防治措施

（1）排泥场尾水

本项目设置临时排泥场，清淤产生的淤泥通过泥罐车排入临时排泥场内自然晾干。在自然晾干过程中会有排泥场尾水产生。对临时排泥场和排泥场尾水处置要求如下：

①临时排泥场防护措施

临时排泥场现状为空地，利用挖掘机清理，底部土层平整夯实，并铺设一层复合土工膜作为防渗层，四周设置围堰，防渗层延伸至围堰底部。排泥场四周设防渗截水沟，防止降雨径流排入排泥场。排泥场应配备移动式挡雨棚及挡雨围挡，雨量大时应停止作业。排泥场卸泥处应远离退水口，以延长尾水流程，尽可能增加排泥场内水力停留时间。

临时排泥场容积可行性分析：本项目淤泥量为9680m^3，临时排泥场占地面积为1600m^2，其中方山南片区排泥场为500m^2，上秦淮片区排泥场为1100m^2。通过挖深和设置围堰后有效深度为3.5m，则排泥场有效容积为5600m^3。清淤施工期为2026年10月-2027年1月，晾晒周期为两个月，每期堆放淤泥量为4840m^3，排泥场有效容量可满足本项目淤泥量所需。

②排泥场尾水处理设施

排泥场尾水特征：本项目采用干法清淤，淤泥含水量相对较低，但在临时排泥场自然晾干过程中仍会有一定数量的尾水排出，约26.89m^3/d。方山南片区排泥场尾水量为8.4m^3/d，上秦淮片区排泥场尾水为18.85m^3/d。主要污染因子为SS。

处理工艺：根据类比《海安市通扬运河（栟茶运河－如皋界段、如海河－东姜黄河段）综合整治工程》等同类工程经验，采用“自然沉淀+混凝沉淀”法处理临时排泥场尾水。即在排泥场附近建沉淀池，前段为自然沉淀区、后段为混凝沉淀区，排泥场尾水通过出水口进入沉淀池，先进行自然沉淀约16h，然后投加絮凝剂，进行絮凝沉淀8h，上清液通过临时排水排入河流4及一横沟。

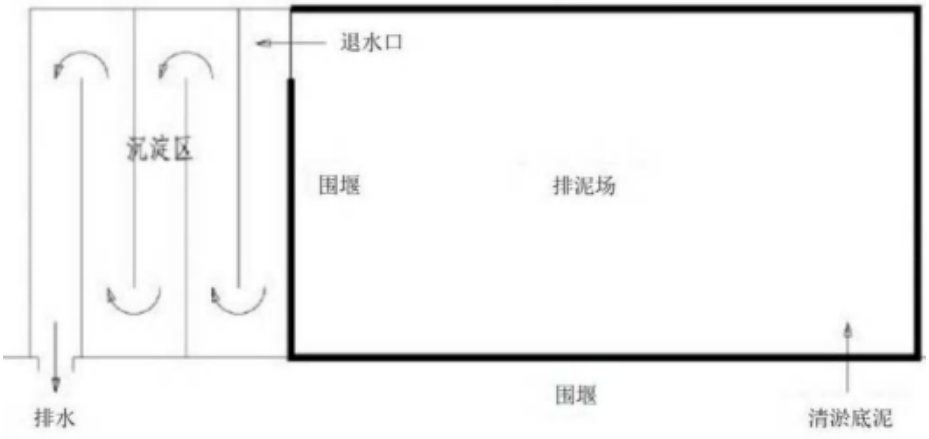


图6.1-1 临时排泥场及其尾水沉淀池布置示意图

沉淀池大小设计：排泥场尾水在沉淀池内共停留时间为24h，方山南片区排泥场尾水排放量为0.35m³/h，上秦淮片区排泥场尾水排放量为0.79m³/h。则沉淀池体积分别约为8.4m³，19m³，方山南片区排泥场沉淀池有效容积设置为10m³，上秦淮片区排泥场沉淀池有效容积设置为20m³。

排泥场尾水可达标性分析：PAC、PAM为常见的有机絮凝剂，添加后可使SS迅速沉降。类比《海安市通扬运河（栟茶运河－如皋界段、如海河－东姜黄河段）综合整治工程》等同类工程经验，经处理后SS浓度可降至满足SS≤30mg/L的要求，达标排放。

表6.2-1 沉淀池悬浮物去除效果分析表

排泥场SS产生浓度（mg/L）	去除效率（%）	排泥场SS排放浓度（mg/L）
800	97	24

（2）施工泥浆废水

本项目施工过程中预计产生泥浆废水约827.08m³，施工期在临时施工生产生活区内设置一座沉淀池，设计容积100m³，可满足施工期间3天以上的贮存量。沉淀池中上层清液达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关标准后回用于车辆、设备清洗、场地洒水降尘等。沉淀下来的泥沙与淤泥一起堆放至排泥场。

（3）施工车辆和机械的冲洗废水

冲洗废水约为5.0m³/d，冲洗废水最大流量相当于2.5m³/h。废水中主要污染物成分为SS和石油类，其中SS最大浓度约为3000mg/L，石油类浓度约为20mg/L。含油废水处理目标是对含油废水进行油水分离，出水石油类浓度小于5mg/L，处理后的废水回用或用于洒水降尘。

根据本项目特征，各施工区机械保养废水量低，采用小型隔油池处理含油废水，在处理池入口处设置隔油材料，含油废水经过隔油材料自流进入水池，蓄满后回收浮油，停留12h以上，处理后的废水用于施工道路洒水降尘。该处理构筑物简单，没有机械设备维护的问题，在运行过程中只要注意定时清洗、更换隔油材料及清洗，按时回收浮油。

小型隔油池处理方案流程如下：

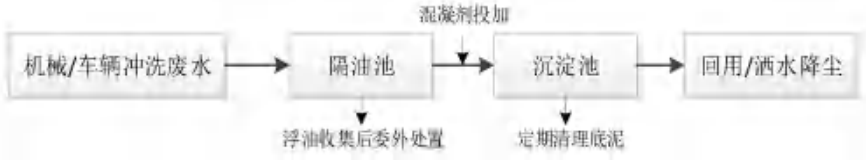


图6.1-2 含油废水处理工艺图

表6.2-2 废水处理设施参数一览表

构筑物	主要参数

隔油池（5m³）	设计去除率80%，停留时间1h
沉淀池（15m³）	设计去除率90%，投加混凝剂，停留时间6h，浮油回收，定期清底

由于含油废水量很小，处理构筑物简单，没有机械设备维护问题，在运行过程中注意定时清理沉淀池、清洗及更换隔油材料、回收浮油，可以有效地处理含油废水。施工结束后待沉淀池蒸发完成后进行池底清理，含油废水处理后的沉淀污泥经收集后送有相关处置资质单位处置。

（4）施工生活污水

生活污水为施工人员日常生活产生，排放量约为1.6m³/d，有生活污水和厨房废水，要求在施工现场设置化粪池和隔油池，生活污水（其中厨房废水经隔油池后）经化粪池后用拖粪车运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理后排入云台山河。

表6.2-3 生活污水处理设施参数一览表

构筑物	主要参数
隔油池（3m³）	设计去除率80%，停留时间1h
化粪池（5m³）	玻璃钢材质，D=1.4m，L=3.2m

①南京市江宁开发区南区污水处理厂简介

南京市江宁开发区南区污水处理厂位于江宁区秣陵街道苏源大道以西，云台山河以东，一期工程采用“改良A²/O生化池+纤维滤池”工艺，处理规模为6万m³/d（1.5万m³/d中水回用）。二期工程主要为在现有厂区内扩建4.0万m³/d（1.0万m³/d中水回用）的污水处理设施，处理工艺采用“改良A²/O生化池+反硝化滤池+次氯酸钠消毒”，对一期工程增加深度处理进行提标改造。三期工程扩建规模为5.0万m³/d（1.5万m³/d中水回用），处理工艺采用以改良A²/O生化池+反硝化滤池为主体的三级生化处理工艺。现状南区污水处理厂总处理规模为15万m³/d，中水回用量4m³/d，尾水排放量11万m³/d。接收的污水以城市生活污水为主，有部分工业污水，废水成分较简单，工业废水比例不超过20%。南区污水处理厂尾水主要指标均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，TN按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准执行，尾水最终排入云台山河。目前，该项目已建成运行。

②可行性分析

拖运处理可行性分析：本项目生活污水在施工场区产生，南京市江宁开发区南区污水处理厂距离施工厂区直线距离约4km，现有道路直通。因此从距离上而言，将本项目废水拖至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理可行。

处理量可行性分析：秦淮污水处理厂设计处理能力为15万m³/d，目前秦淮污水处理厂总处理负荷在60%左右，即12万m³/d。本项目废水产生量约1.6m³/d，远远小于污水处理厂剩余处理

量，因此南京市江宁开发区南区污水处理厂在废水处理规模上可以接纳本项目的废水。

水质可行分析：南京市江宁开发区南区污水处理厂属于生活污水集中处理厂，主要处理其服务范围内的生活污水。本项目拖运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理的也是生活污水，因此满足污水处理厂处理对象，即从水质上分析上可行。

综上，本项目生活污水拖运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理可行。

（5）其他地表水污染防治措施

为减小施工对水环境造成危害，在工程建设过程中，应进一步采取以下措施：

①施工期应避开雨季，避免产生水土流失，建设好临时生产设施；施工场地撒落的物料要及时清扫，以免被冲入河道，污染水体；回填土应做好临时拦挡措施，用土工编织物对表土进行围挡和覆盖。

②注意施工场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械油品的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

③加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，尽量避免和减少污染事故的发生。

④临时工程场地均做硬化处理，场地设置为中心高、四周低，在场地四周设置导流沟；施工中的冲洗废水经沉淀后重复利用。通过严格的施工管理，能够防止冲洗废水进入地表水体，进一步减轻对地表水造成的污染。

⑤施工单位禁止在工程区域设置排污口，禁止在水体清洗车辆，禁止向工程水域水体排放其它各类可能污染水体的有毒有害物质等行为。

⑥建设单位应严格要求施工单位控制施工占地范围，严禁施工机械设备和车辆随意停放、进入无施工活动的用地，将施工对周边的扰动范围降至最低水平。本工程在采用的主要机械设备为挖掘机、推土机、自卸汽车，以上车辆不进水体作业，仅在陆上疏挖、装填和运输弃置土方。在设备选型时尽量选择低污染设备。机械车辆使用过程中，加强维修和保养，防止汽油、柴油、机油的泄漏，保证进气、排气系统通畅。运输车辆及施工机械，使用0#汽油与无铅汽油等优质燃料，减少有毒有害气体的排放。机械车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用。

6.2.2. 运营期废水防治措施

（1）人工湿地水污染防治措施

充分发挥人工湿地生态净化核心作用，通过基质吸附、植物吸收、微生物降解多重协同作用，深度净化各类进水污染物，保障出水达标。一是基质净化处理，合理搭配砾石、沸石、陶

粒、砂土等多级湿地基质，利用基质的孔隙结构吸附水体中的悬浮物、重金属、氮磷污染物，同时为微生物附着生长提供载体，通过微生物的硝化、反硝化作用降解水体中氨氮、总氮等污染物。二是水生植物净化，在湿地内合理配置芦苇、菖蒲、美人蕉、梭鱼草等耐污、净化能力强的本土水生植物，通过植物根系吸收水体中的氮、磷营养盐，吸附拦截悬浮杂质，同时根系供氧改善湿地内部微环境，促进好氧、厌氧微生物协同降解有机污染物，抑制水体富营养化。三是水力优化调控，科学设计湿地布水、集水系统，采用均匀布水、延时滞留的水力方式，保证废水在湿地内均匀流动、充分停留，避免短流、死角，确保各类废水与基质、植物、微生物充分接触，最大化提升净化效果，稳定改善水体水质。

建立常态化运维管理机制，保障人工湿地系统长期稳定运行，持续发挥废水防治效能。一是定期清理维护，及时清理湿地进水口格栅、沉淀池堆积的泥沙、杂物，定期收割老化、枯萎的水生植物，清运湿地内枯枝落叶、漂浮垃圾，防止植物腐烂造成二次污染，堵塞湿地孔隙。二是基质养护更新，定期检测湿地基质堵塞、吸附饱和情况，对堵塞、失效的基质进行疏通、清洗或局部更换，保障基质过滤吸附性能稳定。三是水质动态监测，在湿地进水口、出水口设置水质监测点位，定期监测COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物等核心指标，实时掌握进水、出水水质变化情况，针对水质波动及时调整运维方案，确保出水稳定满足水环境功能区要求。四是水位水量调控，根据雨季、旱季水量变化，动态调控湿地运行水位，雨季及时排涝防溢，旱季保障基础水深，维持湿地生态系统稳定，避免水量骤变影响净化效果。

规范湿地尾水排放，强化突发污染风险管控，杜绝水环境风险。一是达标排放管控，人工湿地净化后的尾水，经检测符合区域水环境功能区水质标准后，方可排入下游水体，严禁不达标水体外排。二是应急防控措施，设置应急滞留池，遭遇极端暴雨、进水水质突发超标等异常情况时，将超标废水截留至应急池，避免高污染废水直接外排，待水质恢复正常、废水处理达标后再行排放。三是生态长效防控，定期巡查湿地周边区域，严禁私自向湿地及进水沟渠倾倒污水、垃圾、废渣，杜绝违规排污行为；维持湿地生态系统平衡，保障水生植物群落稳定、微生物活性良好，实现废水治理与生态修复长效结合，持续改善区域水环境质量。

6.3. 噪声防治措施评述

6.3.1. 施工期噪声防治措施

6.3.1.1. 施工机械噪声控制

（1）合理布置施工场地。避免在同一地点特别是居民点附近安排大量动力机械设备，以免

局部声级过高，并尽可能选择在远离现有住宅的区域。

（2）合理安排施工时段。应尽可能避免大量噪声设备同时使用；施工尽量避开鸟类觅食时段（7:00-8:00、12:00-13:00和17:00-18:00），尽量减少在午间进行产生噪声污染的施工作业；特殊情况确需在夜间施工的，应取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件并应当向周围居民公告。公告内容包括：施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。

（3）采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备如挖掘机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对于个别高噪声设备在使用时，可采用固定式或活动式隔声罩或隔声屏障进行局部遮挡。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

（4）降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备减少碰撞噪声，在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声，并对工人进行环保方面的教育。

（5）建立临时隔声屏。融信秦尚栖庭、双基村、洋桥村部分施工区域距居民点较近，可采取设置隔声屏等措施降低噪声影响，并根据施工进度将声屏障移动使用。为了不影响工程周边居民的正常生活，应合理安排施工时段，午休时间12:30～14:30应停止高噪声施工活动，采取措施后满足声环境质量要求。

（6）加强施工建设管理，合理安排好施工进度，尽量将产噪工程进度压缩在最短时间内完成。

6.3.1.2. 交通噪声防治措施

（1）对运输车辆适当限制车速，途经居民点附近减速慢行，禁止长时间鸣笛。

（2）加强道路的养护和车辆的维护保养，降低车辆行驶噪声。

（3）合理安排运输时间，避开午休时间，夜间禁止施工。

6.3.2. 运营期噪声防治措施

本工程运行期会产生泵站噪声。应采取以下措施控制。

（1）泵站设计和更换时，首先应选用振动小，噪声低的闸门启闭机、水泵及其他配套设备，可选择地埋式水泵及配套设备；

（2）站房装修时，选用双层实心砖，安装隔声棉等吸声材料；泵室底部用以止水防渗的紫铜片上应铺设隔音棉，降低运行噪声。

（3）在涵闸启闭机房附近，如条件许可，建议进行绿化种植，尤其应在面向敏感目标的方

向密植高大乔木，并在运行期加强对其维护。

（4）加强设备的维护和管理，减少设备非正常运行所产生的噪声对周边环境的影响。

6.4. 固体废弃物防治措施评述

6.4.1. 施工期固体废弃物防治措施

施工期产生的固体废物主要为施工过程中的开挖土方、桩基施工泥浆、清淤底泥、建筑垃圾、清障垃圾、施工废水处理过程中产生的废油和污泥、施工人员生活垃圾等。

（1）开挖土方：本项目共计开挖土方22.78万m^3，其中14.09万m^3回填于本工程，余方8.69万m^3，项目拟将土方外运至合法单位综合利用。

（2）桩基施工泥浆：本项目桥梁桩基施工灌注桩孔旋挖泥浆循环使用，施工时最多同时使用2台回旋钻机成孔，则废泥浆产生量为176.43m^3，施工时泥浆在桥梁附近泥浆池中循环使用，施工结束后清运至有资质单位处理。

（3）清淤底泥：根据施工安排，经排泥场自然晾干后底泥产生量为6453.33m^3，委托相关资质单位清运处置。工程结束后排泥场应及时采取植物覆盖等措施。

（4）建筑垃圾：本项目产生的建筑垃圾集中堆放至临时施工生产区，后清运至合法单位综合利用。

（5）清障垃圾：清障垃圾产生约0.1万t，集中放置于环卫部门认可的堆放点，并定期运送至环卫部门指定去向，运输过程需设置防止散落的措施。

（6）施工废水处理过程中产生的废油和污泥：产生量约0.0675t，废水处理产生的沉淀池污泥与浮油定期委托具备相应类别处理资质单位回收处置，施工结束后一次性清运，禁止将其裸露存放或混入其他生活垃圾一并收运。

（7）生活垃圾：产生量约9t，袋装收集后，统一收集至垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理，严禁就地掩埋。

各施工单位禁止在施工场地内进行机械维修，就近至汽修店维护保养，以免产生危险废物。项目施工期固体废弃物经过妥善处理后对外环境影响较小。

施工生产生活区临时占地内设置一座危险废物暂存库（面积为10m^2），危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，采取防扬散、防流失、防渗漏的措施。

本工程施工过程产生的固体废物的处置满足“减量化、资源化、无害化”原则，可以做到固

体废物“零排放”，采取的固体废物污染防治措施满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，因此符合环境管理要求，固体废物污染防治措施合理可行。

6.4.2. 运营期固体废弃物防治措施

本项目运营期固体废物主要为湿地及河道维护过程中收割、枯萎的植物残体。维护过程中收割、枯萎的植物残体属于一般固体废物，不在场地内储存，后期由运维单位外售用作饲料或作周边农田肥料。

6.5. 土壤及地下水污染防治措施

（1）土壤及地下水污染防治措施

根据苏环办〔2021〕185号，应严格规范淤泥管理程序，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值和管制值的要求，对淤泥进行鉴定和监测，如不能满足淤泥去向对应的风险管控标准，应合理利用、妥善处置；属于危险废物的，及时送交有资质单位处置，不得用于农用地填埋，避免对土壤造成二次污染。本工程排泥场不得占用基本农田。清淤期间应加强对清淤底泥的监测，清淤底泥进入排泥场前应开展底泥质量检测，根据检测结果将超标底泥与未超标底泥进行分区堆放。

清淤底泥采用槽罐车输送，机械冲洗含油废水处理设施采取防渗措施，正常工况下场区的污水防渗措施到位，地下水无渗漏，基本无污染。施工生产废水及生活污水不得随意排放，加强污废水处理设施的防渗，防止施工机械的跑、冒、滴、漏，避免施工活动对地下水水质产生污染。

（2）排泥场防渗、防漏和防雨措施

排泥场底部土层应平整夯实，本工程排泥场固化区底部与迎泥面均采取土工膜防渗措施，土工膜为两布一膜，规格为SN2/PE-16-400-0.5，防渗系数为$K\leq1\times10^{-11}cm/s$，排泥场防渗措施应严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗技术要求。排泥场四周设置围堰，围堰采用填土围堰结构型式，底部防渗膜应延伸至围堰顶部，本工程土工膜可以将排泥场内清淤底泥与排泥场下方和周边土壤隔绝开，并防止排泥场余水和渗滤液污染土壤环境。

根据施工平面图，利用自然地形确定排水方向，按规定坡度挖好排水沟，确保降雨时排水畅通无阻。雨量大时，停止作业，排泥场配备一定的挡雨设施，铺盖于表面，防止进入场内。

综上，清淤淤泥对该区域土壤及地下水环境影响较小。

6.6. 环境风险事故防范措施

6.6.1. 施工期环境风险预防措施

本项目工程招标、施工阶段，严格依据本次环评识别的各类环境风险源，结合施工过程潜在突发环境风险，将环境风险防控责任、管理要求、约束条款全部纳入工程建设施工合同，明确建设单位、施工单位、监理单位三方环境风险防范主体责任。同时结合项目施工、运行实际，编制针对性、可落地的环境风险专项应急预案，纳入项目施工期环境保护管理制度，配置专职环保管理人员全程负责制度落地、风险管控、应急处置及日常监管工作，全面防范施工期油料泄漏、污废水事故排放等水环境风险，保障施工区域及周边水体环境安全。具体防范及应急措施细化如下：

（1）施工期运输车辆、施工机械油料泄漏事故风险防范及应急预案

①常规风险防范措施

一是优化施工组织设计，科学规划场内施工道路及物料运输路线，全程避开河道、沟渠、湿地进水区等水环境敏感区域，严禁跨河、临敏感水体运输油料，从路线源头杜绝油料泄漏入河污染风险。二是项目施工场地不设置固定储油库、储油设施，施工机械、运输车辆油料实行“随用随送、按需补给”模式，杜绝油料大量堆放、储存带来的泄漏风险；严格规范油料装卸作业管理，油料装卸人员必须持证上岗、具备专业操作技能，装卸设备、输送管道、油泵等设备定期检修校验，确保性能完好；在油料装卸作业区醒目位置设置危险警示标识、防泄漏警示标牌，常态化开展作业人员安全操作、防泄漏技能培训，规范装卸流程，杜绝违规操作。三是强化全员风险防控教育，对施工管理人员、机械操作人员、运输司机开展常态化环境风险警示教育，所有施工运输车辆、作业机械车身张贴防泄漏、环保施工警示标识，严格管控机械作业、车辆运输全过程，最大限度降低油料泄漏事故发生概率。

②专项应急预案及处置流程

预警监测：安排专职环保及安全巡查人员每日巡查施工道路、作业区域、油料装卸点位，重点排查车辆滴漏、机械渗油、装卸遗撒等隐患，发现轻微漏油、渗油情况立即预警，第一时间开展预处理，防止风险扩大。

应急响应启动：一旦发生运输车辆、施工机械油料泄漏事故，巡查人员立即上报现场环保负责人，即刻启动油料泄漏专项应急预案，划定泄漏污染警戒区域，禁止无关人员、设备进入

现场，杜绝明火、静电引发安全次生风险。

现场处置流程：小型微量泄漏立即采用吸油毡、棉纱全覆盖吸附清理，收集含油废物密封存放；大面积油料泄漏时，首先采用沙袋、围挡、拦油带对泄漏区域进行围堵拦截，阻断油料向地表径流、沟渠、湿地进水区域扩散蔓延，再使用吸油材料彻底吸附残留油料，对污染表层土壤进行剥离、收集、单独存放，后续交由有资质单位合规处置，严禁含油污染物就地掩埋、随意丢弃或随雨水冲刷入水体。

事后核查恢复：泄漏处置完成后，对现场进行全面清理核查，确认无油料残留、无污染扩散风险后，撤除警戒设施，恢复正常施工作业，同步做好事故处置台账记录，总结隐患问题，优化后续施工管控措施。

③应急物资配备

施工现场固定配置专项防泄漏应急物资，统一存放于专用应急物资库房，专人保管、定期盘点、及时补充，确保随时可用。主要物资包括：吸油毡、吸油棉纱、拦油带、防渗土工布、防汛沙袋、警示围挡、警戒标识牌、便携式灭火器、防渗收集桶、劳保防护手套、防护靴等，全面满足油料泄漏突发事故应急处置需求。

（2）施工污废水排放污染风险防范及应急预案

①常规风险防范措施

一是科学制定施工工序及施工计划，合理分区、分阶段施工，避开雨季高强度土方作业、涉水作业，减少施工生产废水、地表冲刷废水产生量；施工期设置临时沉淀池、排水沟、截水沟，对施工冲洗废水、基坑排水、地表径流进行统一收集、沉淀处理，达标后回用或合规排放，严控常态化污废水污染风险。二是健全施工期环境监理和环境管理制度，落实专人全程监管污废水收集、处理、排放全过程，定期对施工人员开展水污染防治、应急处置环保教育，提升全员环保管控意识，从源头防范水污染事故。

②专项应急预案及处置流程

风险排查预警：环保管理人员每日监测临时沉淀池水质、水量及排水情况，检查污水收集沟渠、管道是否堵塞、溢流，重点排查雨季突发积水、废水外排隐患，发现水质异常、排水不畅、疑似事故性排放苗头立即预警。

应急响应启动：当发生施工生活污水、生产废水溢流、外泄等事故性排放时，立即停止区域内所有施工作业，第一时间上报项目环保管理部门，启动水污染应急处置预案，全面管控污染事态。

现场处置流程：迅速启用场内应急拦截设施、临时挡水围堰，封堵废水外泄通道，阻断污染废水流入周边沟渠、农田及人工湿地进水区域；将事故废水全部引流至临时应急沉淀池、储水池进行静置沉淀、絮凝处理，视水质情况添加环保絮凝剂改善水质；持续监测水质指标，待废水处理达标、完全无外泄风险后，方可恢复施工作业。若出现废水污染扩散情况，同步对受污染地表、沟渠水体进行清理净化，消除环境影响。

事后复盘整改：事故处置完成后，全面排查污废水收集处理系统隐患，修复破损沟渠、堵塞管道，优化施工排水方案，完善管控机制，建立事故台账，杜绝同类问题重复发生。

③应急物资配备

施工现场配套配齐水污染应急物资，集中存放、规范管理。主要包括：应急防汛沙袋、防水围挡、抽水泵、输水软管、环保絮凝剂、水质快速检测试纸/检测仪、应急储水罐、铁锹、清扫工具、防渗布等，保障突发污废水事故可快速、高效处置。

（3）应急管理保障要求

一是人员保障：明确专职环保管理人员为应急第一责任人，组建现场应急处置小组，明确巡查、上报、处置、物资保障岗位职责，定期开展应急演练，提升全员应急处置能力。二是制度保障：将上述风险防范措施、应急预案全部纳入项目施工期环境保护管理制度，做到有章可循、有据可依、责任到人。三是物资保障：建立应急物资台账，定期检查物资完好性，及时更新、补充损耗物资，确保突发环境事故发生时可立即投入使用。四是台账保障：全程做好风险巡查记录、应急演练记录、事故处置记录、物资领用记录，实现施工期环境风险闭环管控。

6.6.2. 运营期环境风险预防措施

人工湿地系统属于人工强化的近自然生态系统，自身抗击外界水量水质冲击的能力较弱，本次风险需考虑极端水文条件（暴雨、洪水）对湿地系统的冲击影响、污水处理厂出水异常导致的湿地系统破坏，动植物大量死亡以及人工湿地处理系统维护风险等方面：

（1）预防极端水文条件（暴雨、洪水）冲击措施

本项目建成运行后，因降雨量过大会造成水域水量显著增大，形成洪峰冲击，甚至造成湿地系统全部淹没，因此评价建议：在厂区湿地出水口末端设置事故强制排水泵，避免降雨量过大时河水对人工湿地处理系统的冲击；防止洪涝灾害。

（2）湿地多系统运行风险运行措施

工程设计时人工湿地处理系统均采用多套并联处理系统，且主要设备均有备机，工程因设备故障出现处理系统停运事故的可能性较小，在对处理系统的设备维修或对处理系统进行维护

时，可采取多套并联处理系统交替维护，同时注意及时抢修缩短维护时间，以最大限度地降低因系统维护造成的湿地停运风险。

（3）水生生物大量死亡预防措施

运营期间若出现水生生物大量死亡，一个方面的原因是管理方管理不到位，由于天气热，有很多水生植物，没有及时进行清理；有一些水生植物死亡了之后，再加上高温的影响，耗氧量比较大。就造成了鱼群死亡。另一方面会加强对水体水质进行监测。看水质的变化情况，加强排查，对周围是否还有其他污染物排入。如若湿地建成后有水生生物大量死亡，需立即监测水体水质并清理多余水生植物保证水中含氧量。根据监测结果确定水质是否达标，如不达标则需排查原因并改善水质。

6.7. 生态环境影响减缓保护措施

6.7.1. 施工期生态保护及减缓措施

6.7.1.1. 水生生态保护及减缓措施

（1）加大对施工人员的宣传教育，增强和增强其生态环境保护意识，严禁施工人员进行非法捕捞作业或下河湖捕鱼、垂钓等活动。

（2）加强施工期环境监理和相关管理工作。施工期间由工程监理担任现场监督和监控工作，如发现保护鱼类接近施工区域，应停止施工并进行超声驱离；当地渔政管理部门应负责指导、协调施工期间渔业保护工作。

（3）合理安排施工时段和优化施工方案。工程施工宜选择枯水期进行，避开鱼类繁殖季节，特别是水生态修复工程；同时应根据河流禁渔期合理安排施工进度和施工调度，避免在禁渔期施工。

（4）减轻施工噪声对鱼类的影响。施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具，对强噪声源安装控噪装置；控制施工运输过程中交通噪声，在施工区内禁止施工车辆大声鸣笛；控制夜间生产，避免夜间大型机械噪声扰动，昼间施工时则需要注意噪声的控制。

（5）施工期间，加强施工人员的卫生管理，防止生活污水或粪便未经处理达标外排入地表水体、农田造成鱼类生境污染；施工中严禁将施工废水直接排入地表水域中，要处理达标后回用。严禁将施工废弃物在河滩随意堆放，垃圾、废物等要有专人负责收集和定期处理，不得对河流周围植被和土壤造成污染。

（6）施工时，尽量减少施工污水、垃圾对水体的污染，施工废水应收集后集中处理；施工

用料避开水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。

6.7.1.2. 陆生生态保护及减缓措施

（一）陆生植物保护措施

（1）生态影响的避让措施：开工前对施工临时设施进行规划，优化临时占地的布局和选址，减少占地和尽量选择荒地，采取“永临结合”的方式，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响。交通路线尽量选择已有的交通路线，新增临时道路尽可能减少占地，优化施工布置与道路交通。应详细规划做好土石方平衡，充分利用，同时集中弃土，便于后期恢复。

（2）生态影响的减缓措施：划定施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失。在主要施工营地、道路沿线等施工人员活动较集中的区域设置警示标牌，警示牌应以示意图形式标明该工程的施工征地范围，明确施工人员活动范围，不得随意扩大作业面，不得越界施工滥采滥伐，以减少施工占地对植被的影响。为了防止施工占地表层土的损耗，要求将管道施工开挖地表面30cm厚的表层土剥离，就近堆存，并做好防流失防扬散措施。施工结束后，剥离的表土用于表土恢复。加大对评价区域自然植被保护的宣传力度，培训施工人员识别国家和江苏省重点保护野生植物。合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的施工，减少无序施工对陆生生态环境的扰动。

加强施工期建筑材料的管理，妥善放置，及时清理。施工产生的建筑废料要尽量回收，严禁乱堆乱放。

（3）生态影响的恢复措施：在施工期间，要及时对临时施工场地进行生态恢复。在施工结束施工人员撤离时，应及时拆除临时设施，清除碎石、砖块、施工废物等影响植物生存和影响区域景观美学的施工杂物，恢复景观斑块的连通性，以利于植物生长。此外，应对临时施工区进行绿化，恢复已被破坏的植被，绿化树种应选择当地种类，并注意使森林植被类型多样化，为动物的生存与繁衍提供多种栖息生境。

（二）陆生动物保护措施

（1）生态影响的避让和减缓措施：①严格限定评价区内的施工范围和人员活动范围，避免对鸟类等动物的栖息、觅食、繁殖等活动造成不必要的干扰。②在工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育与管理，增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及

其周围捕猎野生动物，特别是国家级及省级重点保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀野生动物。③施工期对野生动物的影响主要是由车辆机械噪声造成的。调查工程施工时段和方式，防止噪声对野生动物的惊扰。施工过程中应尽量减少高噪声施工；合理安排施工时间，制定施工计划时，应避免大量高噪声设备同时施工，施工时间避开鸟类繁殖期；定期保养机械设备，合理操作，使机械设备在低噪声水平下运行。此外施工期应落实水污染物、大气污染物、固体废物等污染物处理处置，减少对野生动物生存繁衍的影响。④施工期救护措施，工程在施工过程中，如遇到受伤的受保护物种及“三有”动物、鸟类，应及时联系当地野生动物主管部门安排专业人员实施救护。必要时可在专业人员的指导下择点投食，投食地点和规模应按照野生动物管理部门的规定确定。⑤对进入施工区的受保护野生动物应进行有目的的驱赶，使其能够转移至相邻的生境，因爬行类和两栖类的活动能力差，必要时应进行人工捕捉，放生到适宜的环境中。对于现场人员无保护能力的、有危险性的或受伤的野生动物，应及时联系野生动物保护相关部门专业人员处理，禁止现场施工人员捕杀。⑥应立警示牌，提醒施工和外来人员保护野生动物，尤其是重点保护鸟类，注意施工控噪，划定施工区域。禁止捕获各类野生动物及捡拾鸟蛋；在施工时发现有野生动物或鸟类的繁殖地时，应尽量避开，不得干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

（2）生态影响的恢复措施：工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尤其是临时占地，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。认真落实各项植被保护和恢复措施以及水土保持措施，防治水土流失和水污染物对湖泊水质和湿地生境的影响，保护两栖类和涉禽、游禽等鸟类的生境。

（3）生态管理等措施：施工期间，加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏，尤其应加强对可能有鸟类栖息、觅食地的保护。在工程建设和运行中应加强野生动物管理、保护和监测，在管理机构中设置相应的环境保护管理机构，配备专业管理人员，确保工程施工期和运营期中各项野生动物保护政策法规的贯彻以及环保措施落实，负责组织、落实、监督本工程的野生动物保护措施；组织施工期环境监测，以确保工程环境保护目标的实现，野生动物的生存不受到威胁。

6.7.1.3. 水土保持措施

（1）工程措施

①土地整治

对本期建设扰动的施工迹地及时进行清理，清除地表垃圾，进行坑洼回填，主要采用平整

土地表面，范围较窄的区域可采用人工平整。平整后的场地可布置植物等措施。

②排水设施施工

排水沟施工前，要由测量人员进行放线，施工材料及机具准备完毕后，方可进行沟槽开挖。施工过程中采用人工开挖，开挖时要严格控制好宽度和高度，禁止出现超挖，对超挖部分必须采用粘土回填或采用与水沟断面相同的材料进行浆补，回填土方时必须用打夯机夯实。各项排水设施均应按设计要求控制好沟道纵向坡度，确保排水畅通，防止冲刷和淤积。

（2）植物措施

草本采用人工撒播或铺植草皮的方法。撒播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或耧等方法覆土埋压，覆土厚度一般为1.0～2.0cm，撒播后喷水湿润种植区。草皮运输过程中，遇晴天应直接向草皮洒水，避免根系脱水，草皮采用满瞠或满坡铺设，边铺设边压实，确保草皮附着土壤，铺设完毕后浇水、踏实。

6.7.1.4. 生态恢复措施

（1）对于临时占地，应分层开挖分层覆土进行植被恢复。施工中应合理确定开挖深度保留适量表层粘土，防止土质恶化，并作为后备土地资源以便再利用。

（2）本项目施工结束后，需对临时施工工场区的建筑物进行恢复，将临时占用的施工场地恢复原状。对于地面无硬化的施工场地，应分层开挖分层覆土进行植被恢复，植被恢复应以乡土树种为主、注意乔木、灌木和草本的合理搭配，可选用南京市内广泛分布的物种。

（3）排泥场排泥结束后，建设单位应定期对排泥场内的土壤进行监测，满足相关土壤标准后，按照相关要求规范合规处置，若检测存在超标，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第六部分6.2条，当土壤中污染物浓度超过农用地土壤污染风险筛选值、等于或低于规定的风险管控制时，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，原则上应当采取农艺调控、替代种植等安全利用措施，直至满足相应标准后，在当地农林部门的指导下及时进行恢复，恢复方向主要是复垦、复绿；可对排泥场及弃土场的围堰边坡及固化区主体区域采用撒播灌草籽的方式进行绿化，灌草种选择野菊、狗牙根的混交草种，植被恢复应以乡土树种为主，注意乔木、灌木和草本的合理搭配，兼顾其绿化效果和水土保持效益，可选用南京市内广泛分布的物种。

6.7.2. 运营期生态保护及减缓措施

6.7.2.1. 植被群落养护

建立植被长效养护机制，聚焦项目区域内堤防、护岸及周边林地、灌丛植被（重点覆盖鸟

类栖息、两栖爬行类隐蔽相关植被），开展定期灌溉、科学施肥和病虫害防治工作。优先采用生物防治手段（如投放天敌、施用生物制剂），严格控制化学药剂使用，避免污染土壤、水体及周边栖息环境，保障鸟类、两栖类等物种的觅食安全。及时补种枯萎、死亡植被，优先选用乡土物种，保障植被群落的完整性和稳定性。定期监测植被演替情况，重点排查并清除入侵物种，防止其挤占乡土植被生存空间，促进乡土植被群落自然恢复，提升区域植被对物种的支撑能力。

6.7.2.2. 水生生态长效保护

严格执行生态基流保障制度，结合河道蓄水构筑物的调度能力，优化调度方案，确保秦淮河生态基流，维持河道合理水位和水流状态，保障鸟类的觅食、栖息水域，以及两栖类的繁殖水源需求。汛期合理调度泄洪节奏，避免水位骤升骤降，减少对水生生物栖息环境、岸线植被及浅滩觅食区的破坏，降低对水鸟、两栖类的惊扰。

定期对河道底质、水质进行常态化监测，重点监测水体污染物含量，确保水质满足水生生物生存及水鸟饮用需求；营运期开展水生生物多样性调查，同步排查周边两栖、水鸟物种活动情况，及时掌握水生生态系统及关联物种的变化趋势。严禁在河道内开展违法捕捞、非法采砂等活动，杜绝破坏水生生境、惊扰水生生物及水鸟的行为，保障水生生境自然状态。在生态护岸区域定期补种沉水、浮水植被，构建完整的水生植被群落，提升水域自净能力，为水生生物提供栖息、繁殖场所，同时为普通翠鸟等水鸟提供觅食依托生态恢复和补偿措施。

6.7.3. 生态敏感区保护措施

本项目清淤河道河流1部分位于江苏南京上秦淮省级湿地公园生态保护红线范围内，二横沟部分清淤河道位于江宁区秦淮河重要生态空间生态管控区内。

根据《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号），生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，生态保护红线内、自然保护地核心保护区外开展的有限人为活动。根据江苏省人民政府办公厅关于印发《江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号），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，确保重要生态功能区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护。

本项目属于河道整治类工程项目，主要是清除表层富营养底泥，降低内源污染负荷，减少底泥内源释放对水质的影响，提升河道水生态环境质量，保护区域秦淮河水质。施工期各类废

水均能得到妥善处置。

本项目在施工期应采取有效的生态保护措施，在确保不影响生态敏感区生态服务功能的基础上进行项目建设，建议如下：

（1）根据《江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）等相关文件要求，编制项目有限人为论证报告。

（2）施工过程中，严禁出现《省政府关于印发江苏省生态管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）中生态管控要求相悖的施工行为；

（3）施工应尽量选择在非汛期进行，尽量缩短施工时间，施工过程中应尽量减少砂石的散落；

（4）底泥疏浚应严格按施工要求分段进行，避免对底泥进行扫荡式疏浚，给底栖动物留有一定的迁移时间；

（5）对生态敏感区及其周边现有植被应采取保护和修复措施，在现有基础上进行补种和修复，禁止破坏现有植被；

（6）重视施工期管理，对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识，规范施工活动，防止人为扩大对生态敏感区的破坏。

6.8. “三同时”环保措施一览表

本项目环保投资总额为770.68万元，占总投资的9.73%。项目“三同时”验收一览表见下表。

表6.8-1 环保措施与投资“三同时”一览表

项目名称		江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目				
类别		污染源	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	投资额	完成时间
施工期	废气	施工扬尘、道路扬尘	及时清扫地面、洒水降尘、围挡、车辆冲洗等措施	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准	20	施工期间
		施工机械燃油废气	施工车辆、机械选用先进设备，控制车速			
		沥青烟	控制摊铺温度，合理安排摊铺时间			
		清淤臭气	排泥场设置围挡，喷洒除臭剂，淤泥运输环节全程封闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准		
		食堂油烟	安装油烟净化器	/		
	废水	排泥场尾水	经3m³沉淀池“自然沉淀+混凝沉淀”工艺处理达标后就近排入附近河道	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准	30	
		施工泥浆废水	经施工生产生活区100m³沉淀池沉淀后上清液回用，泥砂堆放至排泥场	回用的施工废水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1标准		
		施工车辆和机械冲洗废水	隔油池（5m³）、沉淀池（15m³）处理后回用于施工场地、道路洒水降尘、绿化等			
		生活污水	生活污水（其中厨房废水经隔油池（3m³）后）经化粪池（5m³）后用拖粪车运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理	南区污水处理厂尾水主要指标均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，TN按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准执行，尾水最终排入云台山河	5	
	固体废弃物	开挖土方	余方经临时堆土区暂存后外运至合法单位综合利用	全部妥善处理、处置	55	
		桩基施工泥浆	泥浆在桥梁附近泥浆池中循环使用，施工结束后清运至有资质单位处理			
		清淤底泥	清淤底泥在排泥场自然固化，应对固化土壤定期进行检测，满足相关土壤标准后，后期按照相关要求规范合规处置；排泥场做到防渗、防漏、防雨			
		建筑垃圾	清运至合法单位综合利用			
		清障垃圾	环卫清运			
		废水处理措施浮油及含油污泥	施工单位委托有资质单位处置			
		生活垃圾	环卫清运			
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间，选取低噪声设备，加强设备维护、设置临时隔声屏障，合理布局施工现场等	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准	10	
		交通噪声	控制车速，合理安排运输时间，定期维护车辆	/		
	土壤和地下水	排泥场	排泥场底部土层应平整夯实，排泥场及弃土场底部与迎泥面均采取土工膜防渗措施，沉淀池等污水处理设施应做好防渗措施，并加强施工设备的管理	避免对施工场地土壤和地下水造成污染	30	

	水土保持措施	水土流失	对裸露边坡采用防尘网临时遮盖；对开挖边坡或填筑形成的边坡采用浆砌石护坡；绿化措施，补充拦挡措施、植物护坡、临时堆土防护措施	防止水土流失	482.68	
	生态保护措施	加强宣传，设置生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识，严禁施工人员随意抛洒各类废弃物；表土剥离措施；进行生态影响的监测或调查；工程结束后，对临时占地进行生态恢复，对施工场地进行绿化			25	
	事故应急措施	防范施工运输车辆、施工机械事故，定期检查和维护相关设备，施工现场应配备拦油带、防汛沙袋、吸油棉纱、吸油毡等溢油风险应急物资，并合理安排施工作业面；编制施工应急预案			10	
运营期	废水	人工湿地出水	人工湿地建设，建立常态化运维管理机制	/	10	
	噪声	泵站噪声	选用低噪声泵站，站房安装隔声材料，泵站设置于地下	/	8	
	固体废弃物	植物残体	由运维单位外售用作饲料或作周边农田肥料	/	5	
环境管理与环境监测		监测委托第三方机构定期进行，具体监测计划见8.3章节；按照苏环办〔2021〕185号文要求，本工程涉及省考断面1个（洋桥），应在施工前向属地环境管理部门提前报备，并提供工程实施计划、图片资料等（包括招标合同、开工证明、清淤位置、淤泥去向、土方量、上游汇水去向、施工时限等）			80	
清污分流、排污口规范化设置		/		/	-	-
“以新带老”措施		/			-	-
总量控制		/			-	
卫生防护距离设置		-			-	
合计		-			770.68	-

7. 环境经济损益分析

7.1.1. 环境效益分析

1.彰显南京江宁水乡宜居城镇建设效果

本工程所在区域生态系统类型多样，生态地位十分重要，是江苏省南京市江宁片区大气环流和水文循环调控的重要基础，是维持目前区域内多种生态系统的必要保障。促进生态环境优美建设，湿地文化凸显，设施完备，宜居宜业，兼具区域旅游接待中心职能的南京水乡宜居城镇。

2.促进构建“两带、三心、四轴、多片区”的城镇空间结构

本工程建成后，将对构建秦淮以及城镇生活景观绿带的城市空间结构具有重要的实践意义。工程实施后，通过设置河岸缓冲带、湿地植被建设等综合措施， 构建湿地生态廊道，可有效提升周边地区水体环境，减少农业面源污染，有效削减河流水体的总氮含量，充分发挥水质提升功能，保障水质安全。

3.增强河道的连通性，保障河道防洪安全

本工程建成后，通过河道连通恢复工程，增强区域水系的连通性，打开河道的行洪空间，消除防洪安全隐患，保障河道行洪安全，减免由于洪涝灾害给周边社会、人民造成的生命财产损失，以及因此对社会生产、生活带来的不利影响和生态环境恶化等问题。

4.污染物持续消减，水质稳定达标

根据本工程项目绩效目标表，本工程实施后，秦淮河水质可实现III类水体稳定达标。

5.落实上位规划，促进人与自然和谐发展的需要

本工程实施后，通过改善生态环境，为片区的生态文明建设起到积极的促进作用，是落实上位规划、分区规划的具体要求，是构建“两带、三心、四轴、多片区”流域水生态保护格局，加快推进流域水生态保护与可持续发展的有效措施。工程的实施，是加快生态文明体制改革，建设美丽中国，促进人与自然和谐发展的需要。

7.1.2. 社会效益分析

1.增强地区人民获得感，改善投资环境

本工程系统实施生态修复工程，改善地区投资环境，有效拉动内需，也能增加当地农民的就业，加快当地群众脱贫致富，促进经济繁荣稳定和社会和谐发展。同时，随着绿水青山转变为金山银山，当地农民获得感将明显增强，为推进生态文明高地建设提供有力助推。

2.改善地区人居环境，加快美丽方山建设步伐

本工程实施后，可以改善地区人居环境，加快美丽方山建设步伐。极大改善农村人居环境；同时也推动当地的美丽乡村建设，促进科教、文化、卫生事业的发展， 群众的文化素质和身体素质得到普遍提高，经济繁荣稳定和社会和谐发展。

3.增强社会生态意识，推动建立生态文明新格局

本工程的实施将提升全社会对生态保护修复重要性和价值更充分的认识，有利于树立生态价值意识，形成对自然生态敬畏的价值理念；树立生态责任和生态道德意识，逐步自觉开展生态环境保护；树立生态知识的学习教育意识，更多了解和掌握生态治理与保护的基本常识和理念，形成全社会动员，共治、共管、共享的生态文明新格局。

7.1.3. 经济效益分析

本工程是生态型社会公益性建设项目，项目实施不以盈利为目的，其经济效益主要通过社会效益和生态效益来体现间接经济效益和部分直接经济效益。

1.间接经济效益

本工程的间接经济效益表现为通过生态保护与修复工程建设，一方面，生态资源得到保护，为区域发展旅游、生态产业提供重要基础。另一方面，工程实施将提高生态产品的供给能力，增加了生态产品的产出。此外，生态保护修复将改善区域内生态资源质量，创造新的致富渠道，有效提高当地居民的收入和生活水平。

2.直接经济效益

通过本工程的实施，坚持以生态文明建设为基础，以社会建设为条件，以经济建设为根本，以文化建设为灵魂，以政治建设为保障，实现“五位一体”协调发展，使得水资源得到有效利用，推进当地绿色产业开发，有效促进农业产业结构的调整和农村产业链的升级，实现经济效益与生态效益、社会效益的高度统一。通过生态农业、文化旅游等产业的建设与发展，附近居民可获取直接的经济收入。

7.1.4. 环境成本分析

本工程属于生态影响型建设项目，在运营期项目本身不产生污染物。因此，本工程的建设几乎不带来环境成本。

7.1.5. 结论

本工程根据流域水生态环境问题诊断识别，针对水生态防护缺失、河道污染等问题因地制

宜开展生态拦截与修复等工作，通过工程和监管措施“双管齐下”，恢复和强化区域的水生态环境。本工程建成后会产生明显的环境效益、社会效益和经济效益，能有效提升和稳固水生态和水环境质量，从而为实现“人水和谐”奠定基础。

8. 环境管理与环境监测计划

开展本工程的环境保护管理与环境监控计划工作，主要是通过环境监测反映和掌握施工期污染物的排放情况、施工对周围环境的影响程度，施工期污染防治措施的有效程度和污染治理措施的运行效果，为工程的环境管理提供科学依据。通过环境管理与控制保证各项环境保护措施的落实，减免工程建设对环境的不利影响，保护项目所在地区环境质量。

8.1. 环境管理

8.1.1. 环境管理机构的设置

施工期环境管理工作由建设单位、施工单位和监理单位共同承担，其主要职责是对工程施工期的环境保护工作统一进行管理，按照项目规定负责落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护措施，并配合地方环保部门共同做好工程环境监管和检查工作。施工单位负责具体落实工程建设过程中的各项环保措施，建设单位、监理单位对其环保措施落实情况、工作进度等方面进行指导、监督和管理。

（1）环境管理机构设置

工程项目部设置环境保护管理办公室，施工单位配置环境保护管理人员，接受当地环境保护部门进行监督和指导。

（2）环境管理制度

贯彻国家及有关部门的环境保护方针、政策及法规条例，将各项环境保护措施纳入施工承包合同；环境管理的主要任务为：委托有资质的环境监理单位监督施工承包商实施各项环境保护措施；委托有资质的环境监测单位进行环境监测；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。

（3）定期报告制度

及时整理、定期汇总分析运行记录，定期向当地的环保部门报告污染控制设施运行情况、污染物排放情况及污染事故等。

8.1.2. 环境管理的主要工作

（1）贯彻执行国家有关环保法规、条例、标准，并监督有关部门执行；

（2）制定工程环境保护管理规章、制度和办法；

（3）按照环境保护设计和合同要求，组织检查环境保护措施的实施进度和质量；

（4）委托有资质的环境监测单位进行环境监测，并负责对其成果进行验收；

（5）按环保部门的规定和要求填报各种环境管理报表并上报；

（6）协调、处理工程的建设和营运所产生的各种环境问题；

（7）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；

（8）加强环保宣传工作。

（9）运营期做好人工湿地环境管理，定期管养湿地植物，防止枯腐导致二次污染，定期监测进出水水质，建立运行台账。

（10）管理用房产生的废水严禁直排，落实接管或清运工作，禁止堆放运营期产生的植物残体等固体废物。

除上述各种环境保护管理工作外，在施工期还包括将各项环境保护措施纳入施工承包合同；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，在竣工验收时做好各项准备工作，配合完成竣工验收。

8.2. 建设项目环境保护事中事后管理

根据《关于＜建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）＞》（环发〔2015〕163号）和《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部2015年第37号令）规定，“建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体。建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件”；“事中监督管理的内容主要是，经批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施落实情况和公开情况；施工期环境监理和环境监测开展情况；竣工环境保护验收和排污许可证的实施情况；环境保护法律法规的遵守情况和环境保护部门作出的行政处罚决定落实情况”。

“事后监督管理的内容主要是，生产经营单位遵守环境保护法律、法规的情况进行监督管理；产生长期性、累积性和不确定性环境影响的水利、水电、采掘、港口、铁路、冶金、石化、化工以及核设施、核技术利用和铀矿冶等编制环保投资的建设项目，生产经营单位开展环境影响后评价及落实相应改进措施的情况。”

因此，本工程应在建设过程中及时公开环境保护措施落实情况以及环境监理、监测的开展情况。

8.3. 环境监测计划

8.3.1. 目的与任务

通过对本次工程影响范围内，涉及影响的环境因子的监测，掌握工程影响范围内各环境因子的变化情况，为及时发现环境问题，并及时采取处理措施提供依据。验证环保措施的实施效果，根据监测结果及时调整环保措施，为工程建设环境建设、监督管理及工程竣工验收提供依据，使工程影响区的生态环境呈良性循环。

8.3.2. 监测原则

（1）由于本工程建设的不利影响主要发生在施工期间，因此环境监测主要在施工期进行。

（2）结合工程规模与特点，针对本工程环境保护的具体要求，选择与工程影响有关的环境因子作为监测、调查与观测对象，经分析确认与工程影响无关的环境因子则不做专门的监测。

（3）监测成果应能及时、全面和系统地反映施工期的环境变化情况，监测断面与观测点的设置既能对环境因子起到控制作用，满足相应专业的技术要求，又能兼顾历史和常规监测数据。

8.3.3. 监测计划

8.3.3.1. 施工期环境监测

（1）水质监测

①污染源监测

监测位置：上秦淮片区、方山南片区临时排泥场尾水处理设施出口；化粪池待清运的生活污水。

监测项目：临时排泥场尾水处理设施出口监测SS和流量。生活污水监测pH值、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类。

监测频次：施工期每个季度监测一次。

②水环境质量监测

监测位置：河流4、九里沟、秦淮河（评价范围内）各设置1个监测断面。

监测项目：pH值、溶解氧、COD_{Mn}、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类。

监测频次：施工期每个季度监测一次。

（2）大气监测

监测位置：临时排泥场场界

监测项目：TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度，同时实测主要气象要素，包括气温、风速和风向。

监测频次：施工期清淤施工阶段每季度监测1次。

（3）噪声监测

监测位置：施工区段评价范围内敏感目标、施工场界。

监测项目：等效连续A声级。

监测频次：筹建期监测1次，施工期每季度监测1次。噪声监测分昼夜两时段进行，昼间

噪声监测时段为晨6:00～晚10:00，夜间噪声监测时段为晚10:00～晨6:00，分别连续采样20min。

（4）干化淤泥监测

监测位置：临时排泥场

监测项目：根据拟使用用途选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）对应指标监测。

监测频率：干化淤泥外运前。

（5）底泥监测

监测位置：临时排泥场

监测项目：pH、Pb、Zn、Cu、Cd、Hg、Cr、As、Ni

监测频率：淤泥干化清理后监测一次。

8.3.3.2. 运营期环境监测

（1）水环境质量监测

①人工湿地水质监测

根据《人工湿地水质净化技术指南》，运营期应监测和分析人工湿地进出水的水量与水质，包括流量、水位、水温、溶解氧、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮和总磷等，监测指标、方式、点位及频率见表。

表8.3-1 人工湿地运行维护监测指标、方式、点位及频率一览表

监测项目	监测方式	监测点位	监测频率
流量	在线监测	人工湿地进水、出水	每日
水位	水位标尺	水渠、人工湿地各单元	
悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷	委托检测	人工湿地各单元的进水、出水	委托监测每月不少于两次
水温、溶解氧、pH值	便携式检测仪	人工湿地各单元	每日

②地表水水质监测

监测位置：河流1~河流7、九里沟、一横沟、二横沟、秦淮河（评价范围内）各设置1个监测断面。

监测项目：pH值、溶解氧、COD_{Mn}、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类。

监测频次：每半年监测一次。

③生态监测

调查点位：河流4、九里沟、秦淮河（监测点位参考现状水生生态调查点）。

调查因子：浮游生物、底栖生物、水生植物的种类及生物量、鱼类鱼卵、仔、稚鱼种类

组成、数量分布等。

监测频率：竣工后2年内，调查一次。

9. 结论

9.1. 小结

9.1.1. 项目由来及概况

本项目工程范围内河流水系沿岸生态空间被农田及养殖鱼塘等挤占严重、水环境面貌差、生态系统要素不全、生态系统薄弱，导致水质较差（多数河流水质为IV类），且有明显的恶化趋势，对省控断面的水质稳定达标存在较大的安全隐患。为改善项目所在范围内河流水系沿岸生态空间拥挤、改善水环境面貌、补全生态系统要素，改善河道水质，对项目范围内的10条河道开展水生植被恢复工程，建设生态湿地2处。

2025年9月至2026年月，建设单位委托苏交科集团股份有限公司相继编制了《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目可行性研究报告》和《江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目初步设计》并取得了主管部门的批复，本项目分为方山南片区和上秦淮国家湿地公园片区，水生植被修复面积共计52726m^2，建设生态湿地2处，湿地面积94265m^2。

9.1.2. 环境质量现状

（1）根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46天，主要污染物为O_3和$PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$年均值为27.1μg/m^3，达标，同比下降4.2%；PM_{10}年均值为47μg/m^3，达标，同比上升2.2%；NO_2年均值为23μg/m^3，达标，同比下降4.2%；SO_2年均值为6μg/m^3，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m^3，达标，同比持平；O_3日最大8小时浓度第90百分位数为159μg/m^3，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天，根据2025年公报监测结果，基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。根据补充监测结果，评价区域的氨、硫化氢的浓度均符合《环境影响技术评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，建设项目所在区域大气环境质量较好。

（2）根据《2025年南京市生态环境状况公报》，秦淮河干流水质总体状况为优，6个监测断面中，2个水质为II类，4个水质为II类，水质优良比例为100%，与上年相比，水质状况无明显变化。根据地表水补充监测结果：监测期间各河道上各监测断面的水质监测因子在枯水期及丰水期均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类和IV类水质标准要

求。

（3）根据噪声补充监测结果，各监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求，声环境质量良好。

（4）根据地下水现状监测结果，地下水质量综合类别为IV类，IV指标为钠、锰、总大肠菌群和菌落总数。

（5）根据土壤现状监测结果，土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，排泥场土壤环境质量良好。

（6）根据底泥现状监测结果，各监测点底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

（7）评价范围内生态系统主要包括湿地生态系统、农田生态系统、灌丛/草地生态系统等。区域浮游动物、浮游植物多样性处于较好水平，浮游生物、底栖动物、鱼类及鸟类生物资源较为丰富，生态系统结构齐全，功能完善。

9.1.3. 污染物排放情况

本项目排放的污染物主要为施工期产生的，本项目无运营期，因此无需申请总量。施工过程中污染物排放情况如下：

（1）废气

本项目废气主要为施工扬尘、道路扬尘、施工机械产生的燃油废气、沥青烟气、恶臭、食堂油烟。

施工期废气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束，建设单位应注意现场废气的防治问题，加强施工管理，采取相应措施，尽可能减少对周边环境以及周边居民区等敏感点的影响。施工期在采取相应措施后能较大程度的降低废气对环境的影响，对区域大气环境和周边居民的影响不大。

（2）废水

生活污水经化粪池处理后清运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理；施工车辆和机械设备冲洗废水及施工泥浆废水经隔油、沉淀处理后回用于洒水降尘等；排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”组合工艺处理后溢流排入附近水体；施工泥浆废水经沉淀池处理后回用。

运营期通过充分发挥人工湿地生态净化核心作用对上游来水进行净化，持续改善区域水环境质量。

（3）固体废物

本项目产生的各种固体废弃物均得到合理的处理处置。开挖土方拟外运至合法单位综合

利用；桥梁桩基施工泥浆施工结束后清运至有资质单位处理；清淤底泥运至淤泥排泥场干化，干化后委托相关资质单位清运处置；建筑垃圾清运至合法单位综合利用；清障垃圾及砂石环卫清运；废水处理设施浮油及含油污泥委托有资质单位处置；生活垃圾清运交由环卫部门处理。

9.1.4. 主要环境影响

（1）废气

施工期对大气环境的影响是施工机械和车辆的燃料废气、施工扬尘和土方在自然晒干和开挖过程产生的臭气。

本工程所在地区风速相对较小，在大风及干燥天气施工时，区域及其下风向会有粉尘、NO_x、CO和烃类物质存在，因施工期较短，施工产生的粉尘、NO_x、CO和烃类物质影响范围预计不大。

施工机械和车辆燃料为柴油，排放时间较短，排放地点不固定并且施工范围较大，污染物排放量相对较小，对周边环境影响较小。综上，本项目产生的废气对环境影响较小。

本项目恶臭主要产生于排泥场，本项目采用先进的施工工艺和设备，淤泥密闭输送方式，减少恶臭气体挥发对敏感目标的影响，排泥场及弃土场距居民区较远，对周边环境影响较小。

路面摊铺产生的沥青烟，合理安排摊铺时间，尽量选在大气扩散条件好的时段，可减轻对周围大气环境的污染，对周边环境影响较小。

（2）废水

生活污水经化粪池处理后清运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理；施工车辆和机械设备冲洗废水及施工泥浆废水经隔油、沉淀处理后回用于洒水降尘等；排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”组合工艺处理后溢流排入附近河道；施工泥浆废水经沉淀池处理后回用。本项目施工过程中产生的污、废水对环境影响较小。

（3）噪声

项目夜间不施工，施工噪声对各清淤厂界的贡献值昼间可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求；各声环境敏感保护目标预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应要求；因此，本项目施工期对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

开挖土方拟外运至合法单位综合利用；桥梁桩基施工泥浆施工结束后清运至有资质单位处理；清淤底泥运至淤泥排泥场干化，干化后委托相关资质单位清运处置；建筑垃圾清运至合法单位综合利用；清障垃圾及砂石环卫清运；废水处理设施浮油及含油污泥委托有资质单位处置；生活垃圾清运交由环卫部门处理。本项目产生固体废物均得到有效处置，不会产生

二次污染，对周边环境影响较小。

（5）生态环境

本项目为水生态修复项目，排泥场等临时占地部分占用生态管控区，恢复后不会造成生态管控区范围面积减少，工程实施后可以提高区域水生生态环境质量。

水生生态：本项目清淤底泥挖出会造成清淤区域施工期底栖生物量、鱼卵和仔稚鱼数量减少，短期内生物量下降，但这种影响是暂时的、局部的、可逆的，随着施工期的结束，影响随之慢慢消除，逐渐恢复。

陆生生态：本工程对陆上生态的影响集中在施工期，施工期对临时占地范围内陆生植物的数量和分布产生影响，工程临时占地中排泥场及弃土场现状主要为坑塘、荒草地等，占用的植被主要为杂草，未调查到名木古树及珍稀保护植物，因此本项目施工对陆生植被的影响有限。此外，施工将使爬行类、鸟类、兽类等动物个体及其生境受到短暂干扰，随着施工活动的结束，生态环境稳定后动物将逐渐迁回，影响可逐渐消失。

9.1.5. 公众参与和环境管理

本项目的公众参与采用在相关互联网网站和报纸上进行公告、项目地和项目周边居民点张贴公示的方式进行。公告、公示期间没有收到反对意见。为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，认真搞好项目运行管理，落实污染防治措施，确保污染物达标排放，最大限度地减少对环境的影响。并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境和安全风险隐患。

为加强项目的运行管理，建设单位将设立专职环保部门和人员，负责项目的环境与生态保护事宜，并按照监测计划定期对环境质量、生态变化和污染源排放情况进行监督监测，发现事故苗头及时启动应急处置程序，及时化解环境和生态安全风险，并按有关要求进行信息记录、上报和公开。

9.1.6. 环境保护措施

（1）废气

本工程废气主要为施工期产生的扬尘污染、施工机械废气。

施工期施工机械和车辆作业产生的粉尘将对周围环境产生污染，施工期应尽量避免大风天气施工，加强施工管制，采取洒水、防尘网遮盖、围栏等抑尘措施。

加强对燃油机械设备的维护保养，发动机应在正常、良好状态下工作；施工机械、运输车辆运行时，确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速的时间，以减少机动车尾气的排放。

本项目清淤时采用先进的施工工艺和设备，淤泥密闭输送方式，减少恶臭气体挥发敏感目标的影响，排泥场及弃土场距居民区较远，对周边环境影响较小。

路面摊铺产生的沥青烟，合理安排摊铺时间，尽量选在大气扩散条件好的时段，可减轻对周围大气环境的污染。

（2）废水

生活污水经化粪池处理后清运至南京市江宁开发区南区污水处理厂处理；施工车辆和机械设备冲洗废水及施工泥浆废水经隔油、沉淀处理后回用于洒水降尘等；排泥场尾水经“自然沉淀+混凝沉淀”组合工艺处理后溢流排入附近河道；施工泥浆废水经沉淀池处理后回用。本项目施工过程中产生的污、废水对环境影响较小。

（3）噪声

施工过程中，各种施工机械设备运转和车辆运行会带来噪声污染。对高噪声设备的摆放地进行选择，尽量选择远离噪声敏感点的地方摆放施工机械；加强施工管理，合理安排施工作业时间。

（4）固体废物

开挖土方拟外运至合法单位综合利用；桥梁桩基施工泥浆施工结束后清运至有资质单位处理；清淤底泥运至淤泥排泥场干化，干化后委托相关资质单位清运处置；建筑垃圾清运至合法单位综合利用；清障垃圾及砂石环卫清运；废水处理设施浮油及含油污泥委托有资质单位处置；生活垃圾清运交由环卫部门处理。

（5）生态环境

一方面在施工期进行机械漏油防控、施工边界和时间管控，并在施工结束后采取水生生物增殖放流补偿等措施减轻水生生态影响，并恢复临时占地的植被，另一方面通过培训、宣传教育等措施，普及有关野生动植物保护知识，提高施工人员保护生态环境的自觉性。建议在施工期和运营期开展生态跟踪监测，评估项目建设后对区域内生态系统产生的实际影响，以便动态调整保护措施。

（6）风险

施工过程存在一定环境风险，通过优化施工组织设计，合理安排运输路线，避免跨河流运输；工程不设储油库，随用随送，加强油料装卸作业管理，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记，不断加强对装卸作业人员的技能培训；加强施工管理，增强工作人员安全防范意识；加强对施工单位和施工人员的风险防范教育，在工程施工范围内施工车辆上设置警示标志，最大限度降低事故风险。经上述防范与应急措施后，环境风险是可控的。

9.1.7. 环境影响经济损益分析

本项目为水生态修复项目，可促进和改善项目区域水环境、提高水质、保障用水安全的

公益性水环境治理工程，工程对水环境改善有促进作用，带来的是公众共享的间接效益。

9.1.8. 环境管理与监测计划

建设项目施工时，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标，有事故发生时启动应急监测，并按要求进行信息记录、上报和公开。

9.2. 总结论

江苏省南京市江宁区淳化街道方山南片区水生态修复项目有利于增强流域水网自净能力，促进水体循环，提高河道水环境容量，改善水环境质量，提升生态环境。项目的建设对区域发展和建设具有重要的意义。项目所在区域大气、声、地表水、地下水、土壤环境质量现状良好。项目建设内容符合产业政策、法律法规、相关规划、生态环境分区管控要求等相关文件的要求；项目具有较好的社会效益和环境效益；虽然工程实施过程中将会对周边地区的生态环境、水环境、大气环境、声环境等产生一定的影响，但在严格执行相关环境保护规范的前提下，工程建设对周围环境的影响可以得到有效控制，不会破坏江苏南京上秦淮省级湿地公园等的生态环境，对周边环境不会产生明显不良影响。因此，在采取生态环境影响评价中提出的环境保护措施和相关要求的基础上，项目建设从环境影响角度出发是可行的。