

淮河流域典型河湖生态环境功能监测评价 与提升关键技术

主要完成单位： 淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学
研究所

安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研
究院（安徽省水利工程质量检测中心站）

生态环境部淮河流域生态环境监督管理局淮
河流域生态环境监测与科学研究中心

主要完成人员： 杨 智、刘开磊、郁丹英、刘华春、孙玉明、
喻光晔、景 圆、刘 猛、张婷婷、庞兴红

获 奖 等 级： 2024年淮河水利委员会科技奖二等奖

内 容 简 介：

本项目针对淮河流域河湖功能动态监测评价与治理能力亟待提升的重大现实需求，按照“动态评价-规律揭示-科学调控-系统治理”的技术路线开展研究。成果以测站布局优化、五维功能动态评价技术体系、多元扰动下功能演变及归因、多元水功能集成模拟等关键技术创新为支点，构建了站网优化布局等关键技术，提出了河湖生态环境功能评价与监测指标体系；解析了典型河湖生态环境功能的演变规律，构建了水文水质水动力-生境-生态系统服务功能集成模拟技术，实现了多区域类型、多演变阶段河湖生态环境功能变化驱动机制量化识别与调控阈值确立；研制了集河湖物理空间管控、

生态需水/流量过程调控、水生态系统修复于一体的河湖生态环境功能提升成套技术，提出了淮河流域河湖复苏总体方案及典型河湖生态环境功能提升技术方案。

成果的先进性及创新点：

- 1、创建了河湖生态环境功能监测评价技术体系；
- 2、构建了河湖生态环境功能演变及驱动机制识别技术；
- 3、创立了高强度人类活动影响区河湖生态环境功能提升技术。

经济和社会效益：

项目成果支撑出台了《淮河流域水生态环境保护“十四五”规划》《数字孪生淮河水资源管理与调配智能应用系统总体方案》等多项流域/区域重大规划和法规，提出的行政建议获得了部级主管部门批示，支撑发布了多期生态环境质量内参文件；为靓淮河、引江济淮及出山店等工程建设和河湖生态保障治理与修复、煤陷区治理等业务实践提供了体系化技术支持，成果社会、经济和生态环境效益显著，应用前景广阔。