**大禹水利科学技术奖申报公示材料**

**成果名称**：基于淤泥利用与集约的河道生态系统修复关键技术研究

**完成人**：祝建中、白王军、吉栋梁、李培源、陈靓、汪存石、姚怀柱、张秋明、朱秋子、罗绵虹、刘叶、叶樟丽、胥梦琦、蔡海川、李继洲

**完成单位：**河海大学、河海大学设计研究院有限公司、江苏开放大学、广东大禹水利建设有限公司、江苏省秦淮河水利工程管理处、江苏省农村水利科技发展中心、广州粤水建设有限公司

创新点：

（1）根据水体污染特点，制备出因河制宜新型环境友好螯合剂、絮凝剂等水处理材料，对水生动植物无影响，且可以被其吸收转化，同时可以实现污染物进行稳定化沉淀到底泥，并确定合适生态清淤技术，兼顾河道修复处理过程中水质提升和内源污染消减。

（2）研究底泥特性，开发因河制宜的，因坡制宜的底泥处理方法。制备了一系列绿色环保的淋洗、脱水、固化和调质材料，实现淤泥快速脱水以及土壤化的同时，最大程度控制底泥中的污染迁移扩散，以淤泥中重金属的淋洗提取方法，实现底泥的安全利用的目标。

 （3）以就地利用淤泥为原材料的用于生态护岸和浮岛的新型填充基质，提高岸坡稳定性同时可完成生态浮岛、生态边坡微生态环境的构建（动植物可附着生长），并且极大降低生态护坡等的建设成本。基于实地调查与评估，对适宜当地护岸的动植物和相应的护岸基质类型进行匹配和筛选，并兼顾景观提升堤岸生态系统的面源污染净化效果。

（4）依据河道岸堤生态修复理论，探索构建生态边坡生态安全风险评估方法，通过生态修复将河湖水体与护岸边坡连成一体，构成一个完整的生态系统及其修复机理，在增强水质净化的同时还有水土保持的作用。