

## 一、申报项目情况

**项目名称：**城市河湖水体环境精准修复技术体系创新与应用

**主要完成单位：**深圳市广汇源环境水务有限公司、中国水利水电科学研究院、长江水资源保护科学研究所。

**主要完成人：**1 赵鑫、2 刘晓波、3 张扬、4 翟红娟、5 彭东升、6 张敏、7 王孟、8 卢观彬、9 董飞、10 王晖文、11 邓超联、12、尹娟、13 阳秀春、14 孙光逊、15 颜寅杰

### 成果创新点：

(1) 系统揭示了城市河湖水体中污染物的赋存特征、生态效应以及关键修复机理。应用荧光指示理论阐明了污染物在湾区城市水体中的指示与预警机制，应用插值法消除三维荧光图谱中拉曼和瑞利散射的干扰，建立了基于光谱分析的水质异常检测算法；阐明了基于峰识别相似度匹配算法+平行因子分析+自组织神经网络的污染溯源机制。探基于生态学原理的降解修复机制。揭示了城市河湖水体全系统全要素耦合机制。

(2) 系统构建城市河湖水体全系统的精准监测、精准评估与精准修复技术。紧扣“精准化”的修复理念，研发了污染物预警溯源精准监测技术；研发了基于生物指标的水环境健康状况的精准评估技术；研发了生物负载填料耦合生物调控精准修复技术。

(3) 高效集成了城市河湖水体精准监测修复技术。创新性地精准监测、精准评估和精准修复有机结合起来，集成了适于城市河湖水体的基于传统+在线+分子生物法+智慧的多维度监测修复技术，构建城市河湖水体精准修复一体化

技术体系。

## 二、申报奖项

长江科学技术奖科技奖一等奖