

大禹水利科学技术奖创新团队奖

一、项目名称

中国水利水电科学研究院生态水工学创新团队

二、主要完成单位

中国水利水电科学研究院、河北工程大学、黄河水利
职业技术大学

三、主要完成人

赵进勇、张晶、丁洋、付意成、王琦、于子钺、张志
昊、王宏涛、张剑、冯健、崔晓宇

四、创新成果

(1) 开创并完善了生态水工学理论体系。2003 年董哲仁教授带领团队提出生态水工学理论框架，形成了水利工程与生态学交叉融合的研究范式。基于河湖生态系统研究总体框架，构建了河流生态系统结构功能整体性及河湖水系 3 流 4 维生态连通性模型，提出了矩阵式河流生态状况分级系统与水生生态修复规划设计基本准则，为生态水利工程的规划、设计、建设及运维等提供了系统性理论支撑。

(2) 研发了河湖生态保护与修复技术体系。基于生态水工学理论方法，创新研发了区域水网、河流廊道、生态节点三个尺度下的河湖生态环境保护与修复技术体系，包括全覆盖立体式河流生态廊道自然化修复技术工具箱、河

湖水系生态连通规划关键技术、城乡河湖水环境三全三可式系统治理技术等，构建了涵盖河流、湖泊等不同水体类型特征的生态修复工程措施和非工程措施技术体系。

(3) 形成了理论创新到推广实践的全链条应用模式。

在生态水工学理论技术研发基础上，推动了相关技术在全国宏观层面及流域、廊道、河段等空间尺度上的示范实践与技术验证，构建了“1+N”河湖生态保护修复技术标准体系，形成了理论建构-技术研发-实践推广-标准制定-人才培养的实践应用模式，开创了生态水工学学科方向，为水利工程专业培养新型复合人才奠定了学科基础。