

2024 年度大禹水利科学技术奖提名公示信息

一、成果名称

黄河流域干支流骨干枢纽群泥沙动态调控关键技术及应用

二、提名奖项

科技进步奖一等奖

三、主要完成单位及排序

黄河水利委员会黄河水利科学研究院，中国水利水电科学研究院，清华大学，南京水利科学研究院，郑州大学，黄河水利水电开发集团有限公司，黄河万家寨水利枢纽有限公司

四、主要完成人及排序

江恩慧，王远见，侯素珍，邓安军，邵学军，王旭，田世民，屈博，杨飞，假冬冬，王党伟，丁磊，管新建，张防修，唐凤珍

五、成果创新点

1. 以系统科学理论与方法为引领，通过数据挖掘、理论推导、模型构建等方法，阐明了干支流骨干枢纽群泥沙动态调控的内涵，揭示了泥沙淤积的灾变效应，构建了黄河流域干支流骨干枢纽群泥沙动态调控系统理论。

2. 通过原型观测、数值模型与物理模型联动模拟等方法，阐明了水库异重流长距离运移和溯源冲刷的动力学机制等，揭示了枢纽群联合调控水沙输移过程中水-沙-床互馈机理。

3. 通过数据挖掘、数值模拟、水槽实验、原型中试试验等方法，确定了黄河流域泥沙动态调控指标体系与阈值，提出了泥沙动态调控综合效益评价方法，研发了水动力-强人工耦合的枢纽群泥沙动态调控技术体系。

4. 通过理论推导、原型实验、现场示范等手段，量化评估了黄河流域泥沙动态调控潜力，确定了泥沙动态调控补偿原则与蓄泄秩序，提出了黄河干支流骨干枢纽群泥沙动态调控潜力提升路径。