

## 2025 年度大禹水利科学技术奖申报项目公示信息

项目名称：高频干湿交替驱动下土质库岸崩塌机理与实时监测预警技术

完成单位及排序：

- 1.长江勘测规划设计研究有限责任公司
- 2.长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站
- 3.华中农业大学
- 4.中国科学院武汉岩土力学研究所
- 5.西北农林科技大学
- 6.武汉大学
- 7.中国地质大学（武汉）

主要完成人及排序：

1 张澍、2 魏玉杰、3 张勇、4 张先伟、5 郭文召、6 牛勇、7 张歆、8 马田田、9 周晨、10 张志国、11 田正超、12 王安亭、13 宋艳曦、14 王毅、15 许骄阳

成果创新点：

（1）提出了干湿交替驱动下跨尺度空间结构变异量化技术，突破了土体内部结构跨尺度动态演化量化的技术瓶颈。

（2）提出了考虑干湿交替滞后效应的库岸崩塌预判技术，克服了传统静态分析方法对干湿交替时滞效应及其累积作用的忽视，增强了预警系统的准确性。

（3）研发了基于物联网与时空判别技术集成的库岸崩塌动态预警体系，克服了传统土体监测的时空局限，实现了对水文、结构和环境数据的实时采集与处，大幅提升了库岸崩塌预警的实时性和可靠性。