

2024 年度大禹水利科学技术奖申报项目公示信息

项目名称：长江流域干旱预测预警与水库群抗旱调度关键技术

完成单位及排序：

1. 长江水利委员会长江科学院
2. 清华大学
3. 河海大学
4. 武汉大学
5. 中国水利水电科学研究院
6. 国家气候中心
7. 长江水利委员会水文局
8. 中国长江电力股份有限公司
9. 水利部水利水电规划设计总院
10. 江西省水利科学院

主要完成人及排序：

1. 杨大文; 2. 许继军; 3. 吴志勇; 4. 冯宝飞; 5. 余敦先;
6. 屈艳萍; 7. 张存杰; 8. 袁喆; 9. 曹辉; 10. 许小华;
11. 杨汉波; 12. 徐翔宇; 13. 邹旭恺; 14. 廖鸿志; 15. 陈述

成果创新点：

(1) 阐明了长江流域干旱事件在千年尺度下的多周期嵌套特征，揭示了近 60 年长江流域干旱事件多维演变规律、多因子耦合驱动机理与多类型干旱传递机制，研判了未来气候变化下长江流域干旱趋势及“新常态”。

(2) 创建了基于流域水循环过程和水分亏缺累积影响的全要素多角度综合干旱评估指标体系，首次提出了基于分布式陆气耦合模拟的流域长-中-短期旱情预测预报方法；研制了具有自主知识产权的干旱诊断预测实体化产品，并实现了业务化应用。

(3) 识别了不同承灾体的干旱致灾驱动机制及致灾阈值，研发了多驱动因子-多时间尺度的旱灾风险研判技术，首次绘制了体现长江流域湿润半湿润气候特征和地域差异性的旱灾风险区划图及干旱防治区划图，并制定了干旱应对的多层级韧性提升方案。

(4) 提出了长江干支流主要河段控制断面的旱警流量/水位推算方法及告警准则，量化了以三峡水库为骨干的上游水库群抗旱补水能力及有效作用范围；创建了长江流域水工程群多维协同抗旱补水预报调度模型方法，制定了枯水情景下抗旱补水调度方案集。