

## 大禹水利科学技术奖公示信息：

### 1.成果名称

农村饮用水水源地水质安全保障关键技术及应用

### 2.提名奖项/等级

科技进步奖/一等奖

### 3.主要完成单位及其排序

北京大学、中国灌溉排水发展中心、武汉大学、中国水利水电科学研究院、河海大学、扬州大学、浙江爱迪曼环保科技股份有限公司

### 4.完成人名单及其排序

籍国东、谢崇宝、李仰斌、崔远来、刘玲花、晏明全、茆智、叶正芳、封华强、张汉松、张国华、蔡守华、朱先芳、殷国玺、杨小令

### 5.成果创新点

**(1) 创建了农村饮用水水源地安全风险精准识别与多维监测预警平台，补强了饮用水水源地精细化监管的共性技术短板。**基于多维物源分析创新了农村饮用水水源地污染关键区精准识别与定级划界方法，精度达 95%；研发水源理化与生物毒性多维监测设备，原型毒性监测灵敏度提升近 100 倍；开发多维监测评价与快速预警预报平台，显著提升了农村饮用水水源地安全风险监管技术水平。

**(2) 开拓了农村饮用水水源地集水区层级控源减排关键技术体系，破解了饮用水水源地“三生”协同发展关键技术瓶颈。**研发水源地分散点源生物生态协同减排及云平台远程运维调控成套技术装备，总氮消减率提高 20%，节省运行成本 30%以上；开发旱作区、水稻种植区、养殖区、矿区和移动风险源等面源生物功能组层级联防技术体系，消减悬浮物 95%、COD 90%、总氮 73%、总磷 98%。

**(3) 突破了农村饮用水水源地土著微生物活性激发核心技术瓶颈，解决了饮用水外源生物强化提质引发的健康风险难题。**创制地表水水源地土著功能微生物原位激活水质提升技术装备，使微生物丰度提升 2-3 个数量级；发明多介质固定生物床技术装备，使总氮消减率达到 78%；研发高硝酸盐地下水水源长效生物质碳源强化提质技术，完全反硝化率提升近 10 倍。