附件

水利部重大科技项目计划2025年

项目申报指南

为贯彻落实《构建先进实用水利科技支撑体系三年行动方案（2025—2027年）》（水国科〔2025〕138号），加快构建先进、实用的水利科技支撑体系，根据《水利部重大科技项目管理办法》，水利部国际合作与科技司组织制定了水利部重大科技项目计划2025年项目申报指南。

水利部重大科技项目计划项目瞄准提升推动水利高质量发展、保障我国水安全能力总体目标，围绕全面提升水旱灾害防御能力、水资源节约集约利用能力、水资源优化配置能力、大江大河大湖生态保护治理能力，聚焦推动水利高质量发展的六条实施路径，坚持需求牵引、应用至上，重点支持水利基础与应用基础研究、重大关键技术与仪器装备研发和先进适用科技成果推广应用。

水利部重大科技项目计划以项目为单元组织申报，项目执行期一般为3年，不得超过4年。项目实施所需资金以承担单位多渠道筹集为主，须已落实好项目配套。鼓励以数智技术、绿色技术赋能现代水利工程建设，鼓励面向新质生产力的技术标准研究，鼓励科技企业牵头申报以产品、装备为标志性成果的项目。2025年重点支持方向如下：

一、水旱灾害防御

重点支持适用于高洪和超标准洪水的水文测验仪器设备，耦合卫星和测雨雷达的“云—雨”转化规律及降水预报模型，堤坝险情应急探测处置和崩岸抢护技术装备，病险淤地坝除险加固和升级改造技术，应对超标准洪水的库坝群协同调控技术，旱涝急转形成机制与区域极端干旱早期预警技术等。

二、国家水网建设

重点支持国家水网工程建设设计标准，超大尺度水网工程安全运行保障关键技术，梯级水库群运行风险预警与安全调控关键技术，深埋长隧洞智能掘进、衬砌混凝土智能浇筑及养护技术，基于新一代人工智能的堤坝病害外检测装备，适应极端环境和生态友好的新型筑坝材料，大型渠道膨胀土、湿陷性黄土、冻土、分散性土等特殊土地基处理技术等。

三、河湖生态环境复苏

重点支持无人机遥感、穿透式地质雷达等技术在地下水监测方面的应用研究，河口风暴潮智能预警与海岸带侵蚀防护修复技术，河流动力全要素在线原位观测与重要栖息地生态修复技术，面向河湖生态修复过程的水生态动态监测评价方法与智慧运维装备，淤地坝坝系平衡理论，地下水超采区地下水储量、水位恢复目标确定技术方法，重大引调水工程水源地生态补偿标准评估方法与特色生态补偿机制等。

四、水资源节约集约利用

重点支持基于生物学特性、需水规律的农作物用水调控技术设备，农业灌溉全过程数字化节水调控技术装备，高水平压力补偿滴头设备，供水管网漏损控制、卫星探漏等城镇节水降损技术设备，矿坑（井）水、微咸水等非常规水利用技术与装备，支持深度节水理论与方法体系，小型农村供水工程水质提升和监测关键技术与设施等。

五、数字孪生水利建设

重点支持支撑建设“天空地水工”一体化监测系统的智能感知技术和装备，物理对象全要素、高精度、高频率、连续性数据采集关键技术装备研发，水利专业模型机理深化、参数实时率定和源程序迭代优化技术，水利数学模型高保真能力提升关键技术研发，基于数字孪生水利模型平台的“正向—逆向—正向”算法功能实现关键技术研究，典型应用场景下，算据、算法、算力融合提效关键技术，水利大数据高性能计算系统与基于风险管控的数据治理方法等。

六、其他

其他符合推动水利高质量发展、保障我国水安全的技术方向。