附件3

2025年度浙江省水利科技计划项目申报指南

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，落实省委十五届六次、七次全会“加快建设创新浙江、因地制宜发展新质生产力”重要部署，紧紧围绕浙江水利实际，坚持需求牵引、应用至上，聚焦水网工程、水旱灾害防御、智能大坝、水资源节约集约利用、河湖生态治理、数字孪生水利、水利服务新场景等重点领域，加大应用基础研究和关键技术攻关，推动科技创新与产业创新深度融合，大力发展浙江水利新质生产力。

一、浙江水网工程规划建设运行（指南方向代码1）

研究气候变化背景下我省水源区与受水区的水资源演变过程及需求，研发多尺度高分辨率水平衡诊断预测技术和多功能水网优化布局技术，提出跨流域跨区域水资源协同均衡调控方案。研发长距离输水隧洞建设新技术、水利工程修复加固新材料，攻克软岩变形防控技术瓶颈。研发省市县三级水网统一、精准、多目标调度决策技术，打造与国家水网调度系统相适配的现代化浙江水网决策支持系统。

二、水旱灾害监测预报预警（指南方向代码2）

开展“三道防线”新型监测感知设施研发及应用，研究水利测雨雷达和GNSS“云中雨”和“落地雨”监测预报适用性，探索应用AI视频、缆道机器人、无人机等“河中水”测流新技术。研发雨水情监测智能终端，迭代移动+北斗双链路传输技术。融合多源多模态动态数据，耦合流域产汇流机理与人工智能技术，构建洪水预报浙江模型。研究基于测雨雷达的中小流域山洪精细化预报技术，研制关联区域降雨和上下游水位的山洪灾害现地预警设备。

三、智能大坝建造运行（指南方向代码3）

开展智能大坝的全生命周期建设与智能化改造方法研究，研发智能大坝施工技术与先进装备。开展大坝自诊断智能监测技术研究，研制变形、渗流等智能监测传感器，研发并应用白蚁等害堤动物隐患无损探测技术。统筹上下游、左右岸，研发基于大数据及机器学习的风险管控智能体，构建智能大坝运行管理技术体系。研发超标准洪水下水库大坝漫而不溃技术和防护结构材料，提出新型防洪韧性坝型。

四、水资源节约集约利用（指南方向代码4）

开展“四水四定”技术研发，提出与水资源、水环境、水生态承载能力相适应的水资源开发利用计算方法和管理模型。研究高端芯片、生物医药等浙江特色新兴产业的用水安全保障技术，开发节水及回水高效利用的绿色低碳技术装备。研发面向南方现代灌区精准用水的全程量测控关键技术，提出多目标协同的水资源调控方法。

五、河湖生态治理保护（指南方向代码5）

强化山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，完善滨海平原河网生态保护修复技术，研发河湖健康在线诊断的评估平台。研究氮、磷从源头到海洋的演化过程和模拟方法，开展藻类水华生态监测和预警。研发以小流域为单元的径流泥沙监测设备和水土流失预报预警平台。开展生态流量适应性研究。研发水利工程碳排放和碳汇能力监测核算技术。加强水生态产品价值实现理论与实践创新研究，建立水生态产品目录清单、价值核算技术体系。

六、数字孪生水利（指南方向代码6）

加强水利地理空间数据资源建设，构建覆盖水利工程全生命周期的数据链。推动前沿技术与水利行业的深度融合，研发以流域为单元的模块化功能组件，开发自主可控的水文、水动力、水质等专业通用软件的核心算法。面向水利应用场景构建数据、模型、知识与业务相融合的水利智能孪生体，形成具有自主知识产权的数字孪生全链条新产品。

七、水利服务新场景（指南方向代码7）

开展DeepSeek等国产大模型行业应用，构建具备水利专业术语理解、数据分析、模型调度等能力的浙江水利大模型。集成水文化传播、水利知识普及、亲水圈地图、在线观潮等功能，迭代水利公共服务平台。围绕一以贯之河湖长制，开展“AI河长”试点工作，构建浙江水域智管“一张图”，推进无人机、机器人等新装备在河湖管理中的应用。开展小水电绿色转型发展路径研究，丰富乡村振兴水利场景。