2021年度基本科研业务费揭榜挂帅专题（第一批）

项目指南

**1. “一带一路”国家智慧水管理建设技术服务研究**

**1.1 研究背景与意义：**在全球变化与人类活动加剧双重影响下，“一带一路”沿线国家与地区水安全保障面临新挑战。水安全与粮食安全、能源安全、生态安全与社会安全互相交织、互相影响，已成为全球治理的核心内容。推动与“一带一路”沿线国家与地区水安全保障科教合作，对新时期践行我国“一带一路”倡议，提高中国水利的国际品牌和影响力，具有重要意义。

**1.2 研究内容：**基于大数据与物联网的水雨情监测、风险预警、应急指挥、会商决策等新技术；协助完成相关“一带一路”沿线国家与地区基础数据编录；开展沿线水利联合科考；协助进行水资源综合规划；提高防灾减灾和水资源管理的现代化与智慧化水平。

**1.3 考核指标：**本专项拟资助2年，资助项目1～2项。研究团队应与外方共同完成智慧水管理项目建议书，提交到中国政府，未来3～5年内获批1项国际技术合作重大/重点项目；组织1-2次水利专业线上国际技术交流会；完成研究国家与地区水利调研报告1份，完成研究国家与地区水资源综合规划建议报告1份，为我国水利软实力和水利标准、水利技术和产品的输出，营造积极的国际舆论环境。

**2. 雅鲁藏布江下游重大水电开发滑坡灾害链及防灾减灾研究**

**2.1 研究背景与意义：**国家“十四五”规划和2035年远景目标中明确提出实施雅鲁藏布江下游水电开发。雅鲁藏布江流域水能资源最丰富，地质环境及其复杂，开发难度大。其中滑坡灾害链研究是影响重大水电工程开发决策建设的重大技术难题。最重要的关键核心技术问题涉及滑坡特别是库坝区高位高危滑坡的判识、特征、机理、灾害链及风险防控以及与重大工程的互馈作用，涉及滑坡地质灾害、地球物理、地质工程、岩土工程、测绘工程、监测、力学等多学科，需要联合攻关，发挥产学研合作、多学科协同优势。

**2.2 研究内容：**滑坡的圈定、判识技术；滑坡灾害链研究，主要是堰塞、堵江以及涌浪；滑坡水动力和地震动力作用机制及分析技术研究；滑坡与工程决策及建设（如坝高，关键问题涌浪研究、监测预警防控）。

**2.3 资助期限与考核指标：**本专项拟资助2年，资助项目1～2项。研究团队需深度介入雅下开发建设工作，未来3～5年内至少牵头获得雅下相关科研生产项目1项；形成滑坡地质特征判识、灾害智能技术、基于大数据与机理分析的水库滑坡灾害链分析技术、滑坡成灾演化过程多尺度分析技术以及滑坡涌浪堵江三维数值分析与物理模拟技术、监测预警风险防控理论方法、雅江下游重大工程应用等。