

成果推荐



长江三峡工程地质与地震及长江开发重点地段环境地质问

计划编号:

获奖情况:

任务来源:

成果摘要:

“大坝建基岩体质量快速测定方法研究”是一个完整的物探新技术系统，包括新研制的仪器设备、工作方法、资料处理软件，其中独具特色的有大功率、高频、短余振的声波发射机，高灵敏、抗干扰的数据采集与记录系统，幅度均衡、瑞利面波处理、小波变焦界面成像、深度偏移归位等软件。这一技术系统无需钻孔，可快速查明建基岩体表层岩体质量及20m以内，特别是5m~10m内的地质缺陷的位置、产状、范围和性状，为基础开挖与处理决策提供科学依据，是确保三峡工程大坝安全与施工进度的有力技术手段。“船闸高边坡快速地质编录技术研究”发展了连续摄影成像原理，研制了摄像微机彩色地质素描系统，一种为车载适时处理型，一种为现场工作站处理型。通过彩色录像、全钻仪控制点定位、快速计算机处理等技术，可在5分钟内完成单幅经几何改正的边坡彩照供地质人员使用。在大范围内使用，目前效率可达300m²/h。在三峡工程10 000余平方米的边坡生产性编录中，大大提高了编录速度和地质信息采集量，为边坡动态设计的前提条件——地质资料快速采集与及时反馈提供了可能。“坝基弱风化岩体及软弱结构面的改造利用试验研究”是与耗资近千万元的大型生产性试验相结合项目，已在试验场地选择、浆材、设备、工艺、检测手段等方面完成了方案设计和实施细则的制定，在大坝第一块混凝土下的固结灌浆中取得了重要的实际资料。此项大型试验技术复杂，牵涉面广。“坝基地质数学模型研究”从岩体结构与工程地质学的观点对近年来大量的岩石力学试验数据进行了分析与整理，进一步揭示了试验数据的规律性和地质代表性，为力学参数伪采用打下了坚实基础。在系统分析大量的钻孔、平硐、物探、水文地质、地应力资料的基础上并通过对3号~6号厂房坝段的特殊勘探，建立了4个典型坝段的地质数学模型，为认识坝基应力、应变特征和优化基础处理设计提供了重要依据。根据掌握的信息与查新，国内外尚无类似的快速编录系统与建基面快速检测系统。对3号~6号坝段缓倾角的勘察技术及地质模型的研究，国内外亦无先例。

主要完成单位：长江水利委员会综合勘测局、中国科学院武汉岩土力学研究所、襄樊市湘成化工机械研究所
主要完成人员：薛果夫、肖柏勋、熊忠幼、徐福兴、吴估中、崔政权、胡瑞华、刘明贵、余才盛、马代馨、周乐群、肖文治、高改萍、杨岚、余京生

单位地址:

邮政编码:

联系人:

联系电话:

传真:

电子信箱:



版权所有，未经许可禁止复制或建立镜像
主办：水利部国际合作与科技司 承办：中国水利水电科学研究院