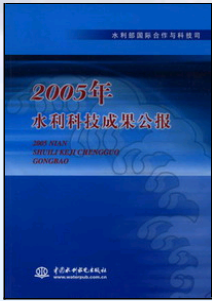


成果推荐



土石坝安全监测评价

计划编号：SZ9206

获奖情况：水利部科技进步奖二等奖

任务来源：

成果摘要：

包括四个子题：（1）原体观测仪器的改进与研制；（2）监测自动化系统的开发研究；（3）安全判别标准及评价方法的研究；（4）安全预报技术研究。主要成果如下： 1. 在现有孔隙水压力计的基础上，总结国内外的经验，采用对边固定两只电磁感应线圈及弦、膜协调的结构形式，研制出振弦式双线圈、小尺寸和小量程孔隙水压力计，保证传感器稳定可靠，从1995年在桂林青狮潭水库大坝应用此新仪器证明，该仪器技术性能高于GB/T13606-92国家标准，填补了水利部标准型谱SD314-89中此项空白。 2. 在吸取国内外大坝安全监测系统的先进经验基础上，结合我国土石坝的实际情况，采用现代高科技大规模集成电路单片微机，用软件替代大量的硬件逻辑电路，研制出结构简单、性能可靠、经济实用的数据采集仪，适用于土石坝实时自动化监测，其中频率采集分辨率达到0.01Hz，远高于标准型谱要求，可保证数据采集的可靠性。 3. 研制出我国第一台应变式粘性填土挠曲仪，经大量试验，发现粘性填土挠曲应变的力学特征阶段以及断裂指标的随机概型，为土石坝裂缝研究提供了一种新途径和力学基础。在国内外首次提出了砂砾石渗透变形临界水力梯度值分布的概型及可靠性，分析方法具有首创性，这些成果使坝工安全复核中的力学破坏判据更加可靠。 4. 经总结研究特别是参考国外对水库大坝风险或灾害损失给于社会、经济和人民生命财产安全影响的估量原则，提出了水库土石坝总体安全度评价原则及计算方法、判别标准，并首次应用于羊毛湾、沟后等水库大坝，应用效果符合实际情况。 5. 结合青狮潭水库大坝，研制了自动化监测系统，并用该系统采集的信息，建立了土石坝性态的多种数学模型，从而优选出预报模型，实现了大坝的性态实时分析和评价，取得显著的社会经济效益。

主要完成单位：南京水利科学研究院

主要完成人员：李君纯、刘嘉忻、朱成荫、李雷、王士军、李炳福、张国栋、周云娟、盛金保、杨正华、荣卫东、王珍、谈次夕、宋卓勤、文胜平

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