

基于 SBAS-InSAR 技术的 RM 水电站库岸滑坡隐患 早期识别

Early Identification of Landslide Hazards on the Reservoir Bank of RM Hydropower Station Based on SBAS-InSAR Technology

谢 聪¹ 李鹏飞¹

XieCong¹ LiPengfei¹

(1. 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司, 贵阳 550081)

(1. PowerChina Guiyang Engineering Corporation Limited, Guiyang 550081 China)

摘要: 山区水电工程库岸滑坡灾害频发, 具有强隐蔽性、高突发性、强破坏性等特点, 对滑坡隐患点进行早期识别是最为有效的防灾减灾措施之一。合成孔径雷达干涉测量技术 (InSAR) 作为新兴雷达遥感测量手段, 可以高效准确地对高山峡谷流域库岸进行滑坡灾害隐患早期识别。本文选用 Sentinel-1A 雷达卫星 SAR 影像作为数据源, 利用 SBAS-InSAR 技术对澜沧江流域 RM 水电站近坝库岸上游 25 公里范围进行滑坡灾害隐患早期识别, 解译结果显示库岸存在 1 处滑坡隐患区域, 在观测周期内始终存在向河道内的变形, 平均形变速率达-0.43mm/d; 结合现场调研和勘察资料验证了 SBAS-InSAR 识别结果的合理性, 并进一步分析了滑坡的形变特征和滑移机制, 在水库蓄水后, 该滑坡整体不稳定, 可能产生整体蠕变和再次滑动。本次研究结果可以为 RM 水电站库岸滑坡隐患早期识别提供参考。

关键词: SBAS-InSAR; 滑坡; 早期识别