

基于小基线 SAR 偏移量跟踪技术对三峡库区极缓慢滑坡的时间序列分析

Time Series Analysis of Very Slow Landslides in the Three Gorges Region through Small Baseline SAR Offset Tracking

Luyi Sun<sup>1</sup>, Jan-Peter Muller<sup>2,\*</sup> and Jinsong Chen<sup>1,\*</sup>

1. Shenzhen Institutes of Advanced Technology, Chinese Academy of Sciences, 1068 Xueyuan Avenue, Shenzhen University Town, Shenzhen 518055, China; ly.sun@siat.ac.cn

2. Mullard Space Science Laboratory, University College London, Holmbury St Mary, Surrey, RH5 6NT, UK

亚像素偏移量跟踪技术作为与时间序列 InSAR 技术互补的一种技术手段，已经应用于火山活动、冰川运动、地震、滑坡等地质灾害的测量。本文针对研究区常年湿度高、植被茂盛、地形陡峭等提出的挑战，研究一种基于小基线子集（SBAS）的偏移量跟踪方法，用于对年位移量为厘米级的极缓慢滑坡进行监测。此方法（此处称为 SBAS Offset Tracking）通过缩短主从影像的时间和空间基线，经过时间序列反演提高有效观测点密度，采用 TerraSAR-X Staring Spotlight (TSX-ST)数据，对三峡库区谭家河滑坡进行典型案例研究。经验证，该方法与 GPS 观测结果吻合较好，平均精度达到了 2~3 厘米。