

基于 InSAR 技术的喀喇昆仑公路沿线滑坡变形监测

杜驰¹, 白世彪^{1,2}, 范景辉³, 王欣¹, 魏文静¹

(1) 南京师范大学江苏省地理信息资源开发与应用协同创新中心

海洋科学与工程学院, 南京, 中国

(2) 中国科学院山地灾害与环境研究所中巴地球科学联合研究中心, 成都, 中国

(3) 中国航空地球物理调查与遥感自然资源中心, 北京, 中国

喀喇昆仑地区位于构造带上, 也是地质灾害的高发区。由于地形复杂, 山高谷深, 极易发生山体滑坡等地质灾害, 且传统监测极难进行, 阻碍了对该地区山体滑坡的了解, 从而缺乏对当地山体滑坡灾害的防灾减灾措施。本研究基于喀喇昆仑公路沿线 2021 sentinel-1A 数据, 从 Stacking-InSAR 技术的识别结果出发, 重点分析喀喇昆仑公路沿线典型滑坡。利用小基线子集合成孔径干涉雷达 (SBAS-InSAR) 技术监测滑坡的位移特征, 并结合滑坡孕育的环境分析滑坡的成因。研究结果如下: (1) 基于 Stacking-InSAR 技术, 获得了喀喇昆仑公路沿线 7 处潜在滑坡, 这些坡体均处于不稳定状态。(2) 2021 年喀喇昆仑公路沿线滑坡频发, 滑坡视线向位移数据表明, 慕士塔格滑坡变形显著, 最大变形率为 94 mm/a。研究结果对喀喇昆仑公路沿线地质灾害防治和服务国家“一带一路”战略具有重要意义。