
成都山地所在高频地震信号解析滑坡动力特征研究 方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9589.html>

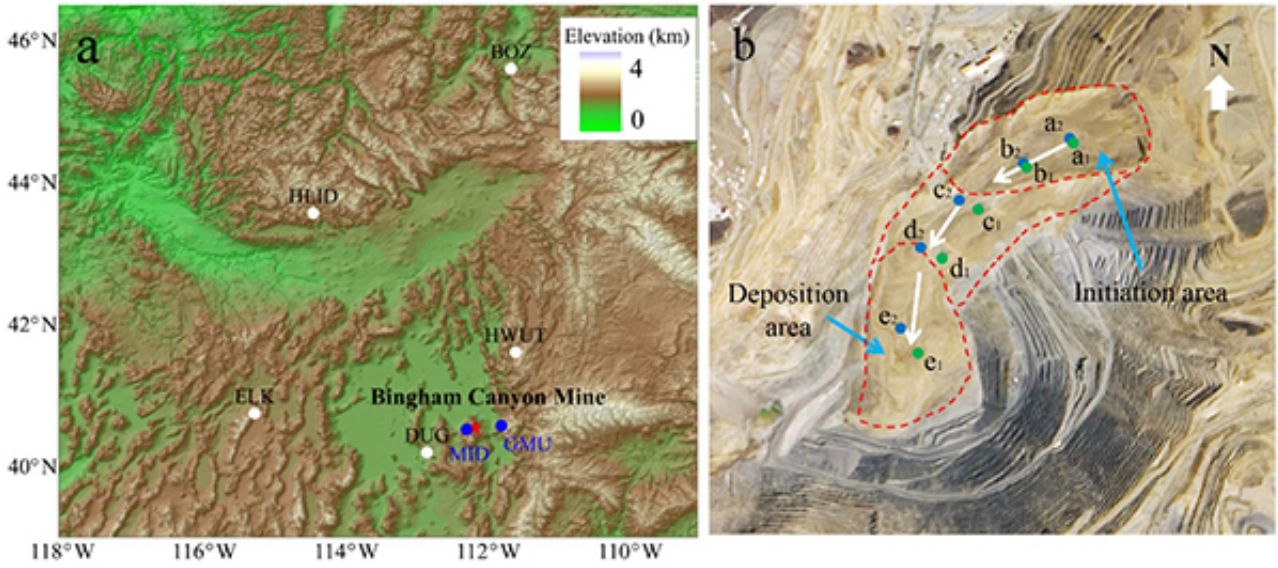
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

滑坡、泥石流、崩塌滚石等地质灾害往往会对人民生命财产、公共设施安全构成巨大威胁。但由于缺少对地质灾害运动过程直接观测，在分析地质灾害动力特征时存在很多不确定性。目前，大型滑坡在高速运动中产生的长周期信号，因其衰减慢且不受小尺度地形的影响，被广泛用于反演滑坡的力-时间函数。而对于规模稍小的地质灾害仅产生高频信号（ >1 Hz），这类信号衰减快、对小尺度地层变化敏感、成分复杂。常规格林函数计算方法不适用于高频地震信号反演工作。同时大型滑坡在所有地质灾害中所占的比重相对较少，常见的地质灾害往往仅能产生高频信号。如何评估地震高频信号中的地质灾害动力学特征一直是山地灾害防治研究领域热点和难点。日前，中国科学院成都山地灾害与环境研究所何思明团队以美国盐湖市Bingham滑坡为例，分析了滑坡运动过程中精细的动力特性，避免了对理论格林函数中高频成分计算。

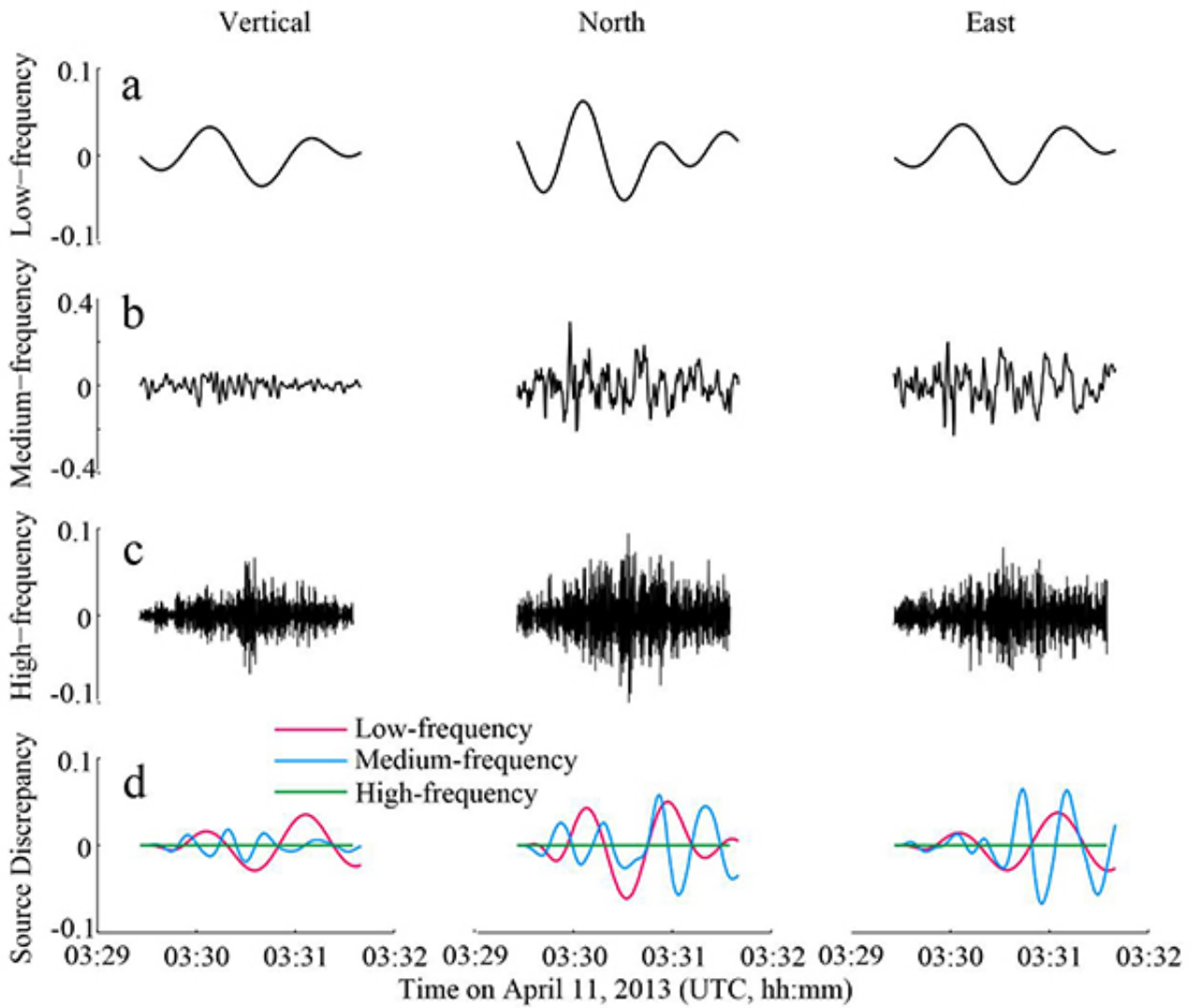
Bingham滑坡是北美地区有准确记录以来非火山喷发引起的第二大规模滑坡，发生在全球最大的露天采矿区，且连续发生了多次滑坡，是非常典型的矿山滑坡，具有极大的影响力。在何思明指导下，博士研究生张振利用经验格林函数评估了两次滑坡动力特性，根据两次滑坡地震信号的差异剖析了滑坡整体运动以及局部碰撞产生信号所在的频率区间，为评估地震高频信号中的地质灾害动力学特征做出了重要探索。

相关论文发表于灾害领域期刊Engineering Geology。

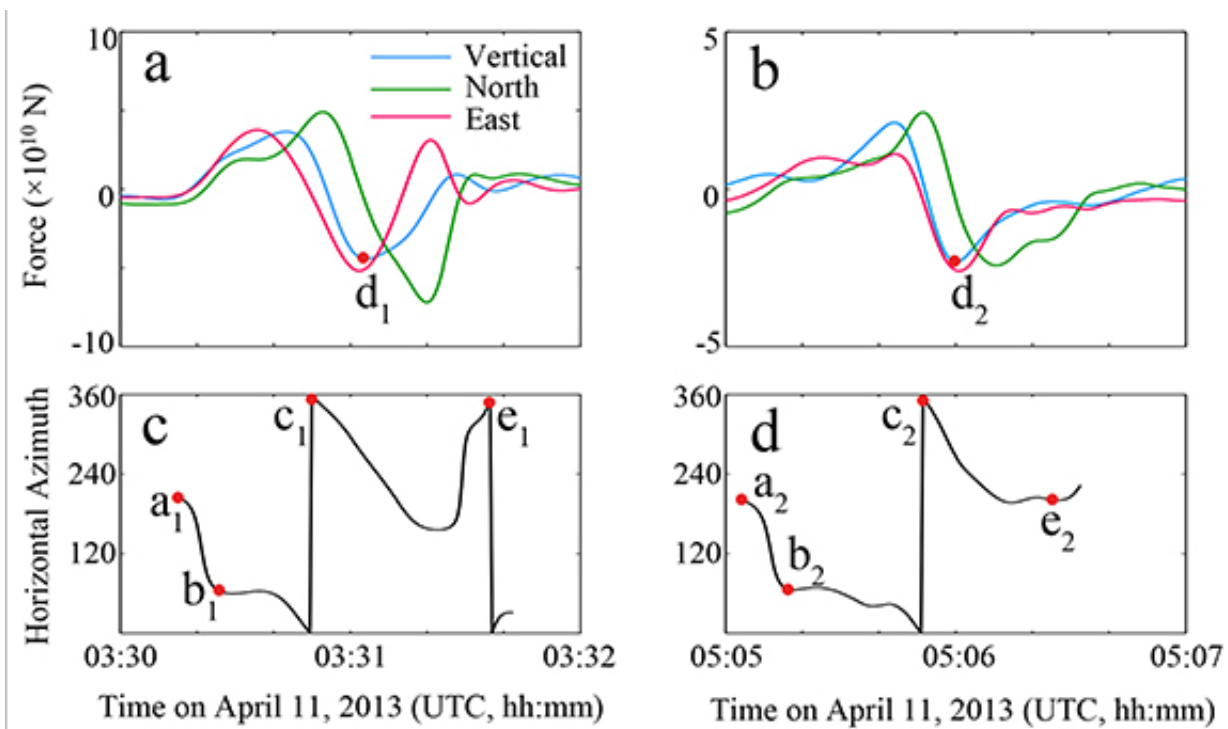
[文章链接](#)



反演所用到的台站以及Bingham滑坡



不同频率段对应的两次滑坡源区差异



基于经验Green函数反演的两次滑坡力-时间函数

研究团队单位：成都山地灾害与环境研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发