

地球物理学报 » 2013, Vol. 56 » Issue (9) : 3011-3021 doi:10.6038/cjg20130914

地球动力学★地震学★地热学★地磁学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« 前一篇 | 后一篇 »

引用本文(Citation):

周辉, 冯光财, 李志伟, 许兵, 雷广渊. 利用InSAR资料反演缅甸 $M_w$ 6.8地震断层滑动分布. 地球物理学报, 2013,56(9): 3011-3021,doi: 10.6038/cjg20130914

ZHOU Hui, FENG Guang-Cai, LI Zhi-Wei, XU Bing, LEI Guang-Yuan. The fault slip distribution of the Myanmar  $M_w$ 6.8 earthquake inferred from InSAR measurements. Chinese Journal Geophysics, 2013, 56(9): 3011-3021, doi: 10.6038/cjg20130914

## 利用InSAR资料反演缅甸 $M_w$ 6.8地震断层滑动分布

周辉, 冯光财, 李志伟, 许兵, 雷广渊\*

中南大学 地球科学与信息物理工程学院, 长沙 410083

The fault slip distribution of the Myanmar  $M_w$ 6.8 earthquake inferred from InSAR measurements

ZHOU Hui, FENG Guang-Cai, LI Zhi-Wei, XU Bing, LEI Guang-Yuan\*

School of Geoscience and Info-Physics Engineering, Central South University, Changsha 410083, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF](#) (7107 KB) [HTML](#) (1 KB) Export: [BibTeX](#) or [EndNote](#) (RIS) [Supporting Info](#)

摘要

2011年3月24日缅甸东北部发生 $M_w$ 6.8级地震. 本文利用覆盖该地区的升降轨ALOS PALSAR数据, 获取了该次地震的同震形变场, 并采用灰度配准技术获取了其地表破裂位移. 针对影像中因轨道不精确造成的非线性长波长误差, 本文采用二次多项式曲面法予以去除, 获取了更为精确的同震形变场. 最后, 基于弹性半空间形变模型反演了该地震的断层滑动分布. 结果表明, 该地震断层滑动以左旋走滑为主, 兼具少许的倾滑运动分量, 断层滑动主要集中在断层面0~10 km深度范围, 最大滑动量达5 m, 位于地表以下5 km深处. 反演获得的地震标量矩为 $2.49 \times 10^{19} \text{ N} \cdot \text{m}$ , 震级约为 $M_w$ 6.8级.

关键词 缅甸地震, ALOS PALSAR, 轨道误差, 断层滑动分布

Abstract:

On 24<sup>th</sup> March 2011, an  $M_w$ 6.8 earthquake occurred in Northeastern Myanmar, close to Thailand and Laos. We utilize both the ascending and descending orbit ALOS PALSAR data to obtain the coseismic deformation of this event. We also use a quadratic surface to remove the long wavelength orbital ramps related to imprecise orbit information. In addition to phase measurement, we also use offset-tracking technique to obtain coseismic deformation and fault trace, which can assist to construct the fault geometry. The fault slip distribution of Myanmar earthquake is inferred from the InSAR observation based on Okada half-space elastic model. The result shows that there is large sinistral strike-slip in the fault concentrating in the depth above 10 km, with a little dip-slip component. The maximum slip of 5 m is observed at a depth of 5 km. The inverted seismic moment is  $2.49 \times 10^{19} \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $M_w$ 6.8).

Keywords Myanmar earthquake, ALOS PALSAR, Orbital ramps, Fault slip distribution

Received 2012-11-14;

Fund:

国家自然科学基金(41104003, 41222027)和湖南省杰出青年科学基金(13JJ1006)资助.

About author: 周辉, 女, 1986年生, 研究生, 主要从事InSAR数据处理以及地震震源参数反演工作. E-mail: zhouhuifriends@163.com

链接本文:

<http://manu16.magtech.com.cn/geophy/CN/10.6038/cjg20130914> 或 <http://manu16.magtech.com.cn/geophy/CN/Y2013/V56/I9/3011>

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

Service

[把本文推荐给朋友](#)  
[加入我的书架](#)  
[加入引用管理器](#)  
[Email Alert](#)  
[RSS](#)

作者相关文章

[周辉](#)  
[冯光财](#)  
[李志伟](#)  
[许兵](#)  
[雷广渊](#)