

地震学★地球动力学★地热学

提取视震源时间函数的PLD方法及其对2005年克什米尔 M_W 7.6地震的应用

张勇^{1,2}, 许力生^{1*}, 陈运泰^{1,2}

1 中国地震局地球物理研究所, 北京 100081

2 北京大学地球物理学系, 北京 100871

收稿日期 2008-9-2 修回日期 2009-1-22 网络版发布日期 2009-3-20 接受日期

摘要 通过重构用于确定视震源时间函数有效持续时间的判别函数, 对提取视震源时间函数的PLD方法进行了改进; 利用合成资料 and 实际资料, 验证了改进后PLD方法的可行性和稳定性. 将PLD方法应用于2005年克什米尔 M_W 7.6地震及其11个余震的1887条记录, 在84个台站处获得了这次地震的视震源时间函数. 分别平均从不同台站的P波、S波、Rayleigh波和 Love波中得到的视震源时间函数, 获取了主震的平均视震源时间函数. 对视震源时间函数的分析表明, 2005年克什米尔 M_W 7.6地震的持续时间大约为25 s, 这是一次“急始型”地震, 总体上表现为圆盘形破裂. 但有迹象表明, 破裂在初期有向西北方向发展的单侧传播趋势.

关键词 [PLD方法](#) [2005年克什米尔 \$M_W\$ 7.6地震](#) [视震源时间函数](#) [经验格林函数](#)

分类号 [P312](#)

DOI:

PLD method for retrieving apparent source time function and its application to the 2005 Kashmir M_W 7.6 earthquake

ZHANG Yong^{1,2}, XU Li-Sheng^{1*}, CHEN Yun-Tai^{1,2}

1 Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Beijing 100081, China

2 Geophysics Department of Peking University, Beijing 100871, China

Received 2008-9-2 Revised 2009-1-22 Online 2009-3-20 Accepted

Abstract The PLD method for retrieval of apparent source time function (ASTF) is improved by reconstructing the criteria function to be used for determination of the effective duration time of the ASTF. Using the synthetic and observed data, the feasibility and stability of the improved PLD method are verified. By applying the PLD method to 1887 waveform recordings of the 2005 Kashmir M_W 7.6 earthquake and its 11 aftershocks, the ASTFs of the main shock are obtained at 84 stations. By averaging the ASTFs from the P waves, S waves, Rayleigh waves and Love waves from different stations, the average ASTFs of the main shock are constructed. The analysis of the ASTFs indicates that the duration time of the 2005 Kashmir M_W 7.6 earthquake is about 25 s, and it is a quickly-starting earthquake. In general feature, the STF appears to be like a STF of a circular source model, however, some details of the ASTFs suggest that the rupture at the beginning was unilateral extending toward NW direction.

Key words [PLD method](#); [2005 Kashmir \$M_W\$ 7.6 earthquake](#); [Apparent source time function](#); [Empirical Green' s function](#)

通讯作者:

许力生 xuls@cea-igp.ac.cn

作者个人主页: 张勇^{1;2}; 许力生^{1*}; 陈运泰^{1;2}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2195KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“PLD方法”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [张勇](#)
- [许力生](#)
- [陈运泰](#)
- [—](#)