

研究论文

地震激发地球自由振荡过程的数值模拟初步探索

严珍珠^{1,2}, 张怀², 杨长春¹, 石耀霖²

1. 中国科学院地质与地球物理研究所, 北京100029; 2. 中国科学院研究生院, 北京100049

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2008-8-21 接受日期 2008-5-30

摘要 地球自由振荡的固有频率与地球内部结构密切相关, 研究地球自由振荡可以深入研究地球内部结构。传统的解析方法侧重于本征频率的确定, 但对从地震发生到地球自由振荡被激发的全过程难以研究。从弹性波动理论基础出发, 试采用谱元法结合高性能并行计算数值模拟特大地震激发的弹性波在地球内部传播过程。在不考虑地球重力情况下, 对数值模拟激发地球自由振荡的结果进行功率谱密度分析, 通过对谱结果的观察并与理论值进行对比分析, 认识到环型振型数值模拟结果可以准确重现其长周期理论频率值, 地球重力对球型振型有重要影响。探讨了是否可以通过这种方法真实重现地球自由振荡激发的过程。以期利用此方法深入探讨地球横向不均匀性对地球自由振荡的影响。

关键词 [地球自由振荡](#) [地球内部结构](#) [环型振荡](#) [球型振荡](#) [谱元法](#) [并行计算](#)

分类号 [P315.4](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [严珍珠^{1,2}](#); [张怀²](#); [杨长春¹](#); [石耀霖²](#)

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF (2251KB)
▶ [HTML全文](0KB)
▶ 参考文献[PDF]
▶ 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“地球自由振荡” 的相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 严珍珠
· 张怀
· 杨长春
· 石耀霖