

来源：新华网 发布时间：2008-7-10 16:10:34

小字号

中字号

大字号

## 《自然》：地震“前兆”研究获新进展

科学家首次捕捉到震前断层岩石应力变化

来自美国赖斯大学等机构的地震学家7月9日在新一期英国《自然》杂志上发表报告说，他们首次在野外测量到了地震发生前断层岩石内部应力的变化，并证实岩石应力变化会实时影响地震波传播速度。这也是科学家在地震“前兆”研究方面获得的最新进展。

参与这项研究的科学家包括毕业于中国科学技术大学、现任教于赖斯大学的华人科学家钮凤林。他在接受新华社记者电话采访时说，如果后续的实地研究能够证实，在世界其他地区的断层地震活动中，也普遍存在同样的岩石物性变化，那么将来在此基础上有望开发出比较可靠的地震早期预警系统。

据钮凤林介绍，地震预测一直是世界性难题，除了极少数地震伴有“前震”发生，可以作预报，对绝大多数地震，地震学界一直未能记录到实地的、可重复观测的震前物理和化学变化，也就是地震“前兆”。而他所在的勘测小组利用灵敏度极高的新型测量设备，在加利福尼亚州圣安德烈亚斯断层带首次捕捉到了这种变化。

圣安德烈亚斯断层带地震活动强而且“规律性”比较明显，是地震学界知名的断层带之一。钮凤林和来自美国劳伦斯伯克利国家实验室和卡内基学会的科学家合作，在这个断层带的一处实验场进行深井钻探勘测，结果在一些小震发生前数小时成功探测到岩石内部发生的微小物性变化，其中一次在里氏3级地震发生前10小时，还有一次在里氏1级地震发生前约两小时。

钮凤林说，岩石力学的实验表明，受应力变化影响，岩石内部的微破裂会张开或闭合，这会导致地震波的传播速度发生微小变化。自上世纪70年代以来，地震学家就试图测量这种变化，但一直没有获得高精度的理想结果。如今，借助尾波干涉信号等新技术，科学家终于重复测量到地震波速度的极微小变化。按《自然》杂志的说法，这是地震学科研人员长期以来一直在追求的目标。

[更多阅读](#)[科学家在地震前记录到地壳变化](#)

发E-mail给:

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

一周新闻排行

[陈颢院士：中国地震学家将不断探索地震预报难题](#)[上海高校特聘教授（东方学者）名单公布](#)[日本东北地区地震显示地震预报的难度](#)[基金委公布“十一五”期间第二批12个重大项目指南](#)

澳专家认为地震预报研究将成为重要科研领域

刘念龙：地震学和蟾蜍谁更可靠

科学时报：地震预报，路在何方

日本着手研究短期地震预报

评论：理性看待地震预报难题

专家解析：地震预报缘何成为世界难题

08年工程和材料领域重点实验室评估结果公布

07年长江学者人选和长江学者成就奖名单公布

台湾“中研院”新院士出炉 李远哲兄弟三人皆院士

陈宜瑜：科学基金向帅才和将才倾斜

朱清时院士：“荣休”之际

科学中国人2007年度人物揭晓