

作者：张忠霞 来源：新华网 发布时间：2008-5-21 10:49:40

小字号

中字号

大字号

美地震专家认为短期临震预报仍是世界性难题

一旦误报地震，损失往往同样惨重

美国地质勘探局地震学家露西尔·琼斯日前在接受新华网记者专访时说，地震短期临震预报仍是世界性难题，精确预测地震的震级和时间目前还无法做到。

精确预测地震震级和时间尚难做到

对地震的精确预测，不仅要预报出准确的时间和地点，还应该预测出震级。琼斯认为，目前世界上还没有这样的技术。

科学界普遍认为，有地震必有断层，有断层必有地震。因此断层的空间分布属于地震预测领域极为重要的信息。目前人类对于断层的研究已经取得了一些进展。琼斯说，与大地震相比，地质断层会频繁发生一些没有大碍的小地震。因此，这就又对地震预测提出了更高的要求，即不仅要预测时间，还须预测震级，这样的预测才有实际意义。当地震发生时，震中沿断层断裂，裂得越远，震级就越大。地震发生时震级的大小，和诱发地震的因素之间不存在关联。在地震开始之前，有关地震震级大小的信息是无法通过对地层的监测获知的。

在中国以及世界其他一些国家，都有不少地震震前预兆的民间说法，比如动物的异常行为、奇特天象出现等。琼斯说，这些说法到目前为止，都缺乏十分确凿的科学依据。从另外一个角度说，即便这些异常迹象可以作为预报地震的参数，地震监测人员也不能仅仅依靠某一个单独的异常事件做出地震预报，因其可能只对应极小的发震几率。一旦误报地震，损失往往同样惨重。

历史上唯一的强震临震准确预报仍缺乏理论依据

琼斯说，历史上迄今最准确的一次强震临震预报是1975年中国辽宁海城地震。但第二年发生的唐山大地震说明，海城地震预报的成功经验仍缺乏理论依据。当年《美国地震协会公告》曾评价说，“海城地震的预测，是结合了经验主义分析、直觉判断和好运气，这是预测地震的一次尝试”。

琼斯说，从地震专业角度看，地震的长期预测是可以实现的，这主要基于地震学家对断层历史的研究。这种长期趋势性预测主要预报一个地区在未来几年或几十年内发生地震的可能性和最大震级。长期预报的主要作用是指导该地区的建筑物抗震设防，假如预测未来50年内，某一地区可能会发生一次8级大地震，那么这个地区的建筑物基本上就多要按照这一抗震标准建造。日本作为地震多发国家，长期预报的研究工作居世界前沿，建筑物的抗震性都十分科学。美国也做得比较好。

琼斯说，“短期的临震预测十分困难，除非有‘前震’发生”。地震的发生通常都伴随若干次余震，具有“丛集性”。琼斯介绍说，在一系列地震中，震级最大的地震为主震，紧随主震且震级小于主震的地震都称作余震，主震之前发生的地震称为前震。不管是前震还是主震，只要从时间顺序上讲系第一发生的地震，就被称作“第一事件”。琼斯说，在“第一事件”之后，紧接着发生另外的地震事件的可能性要比通常情况下高得多。也就是说，余震相对而言有可能预测。

琼斯说，目前世界各国在余震预报技术方面相对要好得多，尤其中国在这一领域更为先进。而在美国，比如地质勘探局就有一个不断更新的专门网页，显示未来24小时内地震高发的加州全州发生“有强烈震感”的余震的可能性。

分析汶川地震损失惨重的原因

琼斯研究龙门山断裂带已有25年。琼斯说，龙门山断裂带是中国西部断层系统中的一部分，在地质历史上，它的形成是由于印度板块向欧亚板块不断俯冲挤压，青藏高原抬升，隆起的部分向东移动挤压。与附近的其他断裂带相比，长度要小很多，但长期的挤压隆升使它的纵深深度较大。断层间的接触面足以蓄积足够的应力产生地震。

琼斯说，龙门山断裂带是一个非常重要的断层带，“它被认为是中国境内最危险的断裂带之一”。而且龙门山断层带属于活跃断层，以每年若干毫米的速度在移动，研究记录显示它近年来每年移动15毫米。从地质学上来讲，每年15毫米已经算是很快的。

琼斯说，像这次汶川大地震这么大震级的地震，能够在瞬间将一幢砖木建筑夷为废墟。砖块受到震动时，砖缝之间的灰浆就瓦解了，随之建筑物倒塌，造成人员伤亡。琼斯说，在中国广大地区常见的砖木房建筑物是在地震中最易受损的建筑类型之一。

[更多阅读](#)

[科学网2008四川汶川地震专题](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

中科院慰问团赴四川地震灾区纪实
南京大学取消106岁“生日”庆祝活动 为灾区捐款
日本发布北川震后破坏情况卫星照片
专家称“震中将迁移到西安”说法无科学依据
网友质疑教科书避震常识 藏身床下伤亡率达98%
中国地震局：汶川大地震强余震预测如何做出
把战旗插在生命最需要的地方 一组来自绵阳的真实...
刘庆研究员：地震引发的农业和生态影响不容小觑

一周新闻排行

职业地震预报员孙士铤：对本次地震的发生感到有些...
《自然》：日本地震预警系统再次失败
周锡元院士释疑：汶川地震为何校舍倒塌多
震后反思建筑抗震质量：我们的家安全吗
英国发现眼睛粉红的罕见白蝌蚪
汶川地震：17名中国科学院院士和专家获救
《华尔街日报》：汶川大地震成因探寻
台湾专家分析四川强震：喜马拉雅山高好几公尺