

## 《科学》杂志发表汶川地震断裂带钻探研究成果

文章来源：新华网 林小春

发布时间：2013-06-28

【字号：小 中 大】

美国《科学》杂志27日发表一份研究报告说，中国等国科学家通过科学钻探项目对汶川地震主断裂带附近的地下水位进行了测量和分析，该研究成果或对汶川地震孕震机制和震后愈合提供新见解。

2008年5月12日汶川特大地震发生后，在余震、滑坡和泥石流仍不断发生的情况下，中国科技部、国土资源部和中国地震局共同组织实施了汶川断裂带科学钻探项目，在有关地区先后打出5口600米至3400米深的钻孔，国内外多家研究机构和大学共同参加了钻孔中地下水位的连续观测、数据采集和分析工作。

报告第一作者、美国加州大学圣克鲁斯分校在读博士生薛莲告诉新华社记者，研究人员基于一号钻孔中地下水位的连续观测，计算出震后断层地下水渗透率的时间变化，进而分析震后断层破裂带的愈合状况。在历时18个月的观测期内，汶川地震带的渗透率整体随时间而逐渐减小。

薛莲表示，这是第一次用水文方法连续观测到断层破裂带震后愈合的过程。薛莲解释说，渗透率主要反映水在岩石孔隙中流动的快慢，地震产生的裂隙会导致断层介质的渗透率短期增高。随着震后裂隙愈合，断层介质的渗透率逐渐减小。汶川地震带渗透率的变化趋势反映了震后愈合过程，这对于认识汶川地震的孕震机制及周期有指示意义。

地下水流动会对地震的破裂过程发生影响。研究人员发现，汶川断层破裂带的渗透率比已知其他地震断裂带的渗透率高，这表明汶川地震发生时，断层附近有显著的地下水流动。

此外，在渗透率整体随时间逐渐减小的过程中，研究人员观测到其他地震引发的地震波造成汶川断裂带渗透率增加的现象，这表明汶川地震的震后愈合也受到其他地震影响。

薛莲表示，汶川地震断裂带科学钻探项目是中国第一次围绕大地震进行的科学钻探，也是世界范围内大地震后实施科学钻探最快（震后178天）的科学研究。

中国地质科学院地质研究所汶川地震断裂带科学钻探项目总地质师李海兵说，下一步将不仅利用一号钻孔断层测温来测量断层的强度，也会对另外4个钻孔进行类似的测量、分析和研究，从而更全面地了解汶川地震的发震机制。

打印本页

关闭本页