AI出手，地震震源机制解立等可取

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12938.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

AI出手，地震震源机制解立等可取。从地震记录推算地震震源机制是个耗时的计算过程。目前世界各地地震监测台网在速报信息里只有发震时刻、震级、地点和深度等内容，不包括震源机制参数。

日前，中国科学技术大学地球和空间科学学院教授张捷课题组在监测地震、应用人工智能实时估算地震震源破裂机制参数领域取得新进展，在收到地震记录后不到1秒时间内，系统准确地估算出震源机制参数。相关论文3月4日发表于《自然—通讯》。

震源机制解能帮助预测海啸、预测强余震的可能分布、以及揭示震源附近的应力分布状况等。张捷告诉《中国科学报》，地震时震源处岩石的破裂和错动过程，可以采用两个相对错动面的走向、倾向及倾角等参数描述，这称为地震震源机制解。

震源断层破裂面的特征与震源所辐射的地震波之间有一定的关系，因此，从多台地面地震记录反推地震震源机制是监测地震的一项重要工作，相关的信息可以帮助揭示震源处岩体的破裂和运动特征，从而推断断层的破裂方向、破裂速度与应力降等参数。自1938年地震学家第一次开始推算地震断层面解以来，震源机制参数的速报问题一直未能解决。

张捷课题组采用人工智能方法，有效地解决了这个复杂计算问题。应用完备的理论地震大数据训练人工智能神经网络，完善了该系统的准确性和可靠性。当地震发生后，实际地震数据进入人工智能系统，在不到1秒的时间内系统准确地估算出震源机制参数。

大量实际数据测试证实了该方法的有效性。张捷说，该成果目前正在转化成实际运行的功能，近期将在与中国地震局合作研发的‘智能地动’人工智能地震监测系统上试运行。（来源：中国科学报张双虎)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-021-21670-x

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：张捷等 来源：《自然—通讯》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发