台湾南部地震孕育机制模型获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14001.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！

台湾南部地震孕育机制模型获揭示。中国科学院南海海洋研究所边缘海与大洋地质重点实验室研究员王志以2016年2月6日发生在台湾高雄市地震为例，从深部三维多参数结构变化的角度分析了该大地震的孕震机制。相关研究近日发表于《亚洲地学杂志》。该研究结论，可为台湾南部乃至整个台湾俯冲带的灾害性大地震产生机制和致灾机理提供理论性的参考依据。

台湾位于南海盆地的东北部，是欧亚大陆和菲律宾板块相互俯冲/碰撞作用形成的造山带，板间相互作用导致该区域存在强烈地震活动和深部岩浆作用。深入了解、认识该区域深部地球物理参数构造属性变化与地震孕育机制的响应关系，是西太平洋俯冲带的研究热点和难点，具有十分重要的理论和现实意义。

为了揭示2016年台湾高雄市发生6.7级地震的触发机制，研究人员通过联合反演大量的纵、横波走时对数据，获得了台湾南部的三维高分辨率地震波速度（Vp、Vs）和泊松比（σ）模型。研究结果表明，无论是在水平还是垂直方向上，高雄市6.7级地震的震源都位于异常值由高到低的多参数边界带上。此外，有一条明显的低速、高泊松比异常带从西南的海岸平原中部和山麓丘陵的上地壳，一直延伸到中央山脉东南部的下地壳。

该研究认为，台湾西南部的地震成因与两大主要过程有关，即流体侵入欧亚大陆地壳的渐新世至更新世浅海和碎屑、陆架单元，以及由于欧亚板块的俯冲作用，沿变形前缘形成更新世—全新世过渡带相对较薄上部的流体侵入。基于以上分析，该研究提出了高雄市6.7级地震孕震区乃至整个台湾南部地震孕育机制的模型：前文所述两大过程产生的流体侵入了地壳岩石，导致其属性异常特征（Vp、Vs、σ）的减弱，可能降低了震源区的岩石骨架的机械强度。

研究认为上述过程可能是诱发2016年台湾高雄市6.7级地震的主要因素之一。王志表示，台湾造山带虽然是一个年轻的造山带，但是其形成过程却十分复杂。其深部构造由台湾南部（23度以南）的欧亚大陆俯冲、中部的洋-
陆碰撞，转换到北部的菲律宾板块俯冲和大陆岩石圈逆冲。（来源：中国科学报朱汉斌 李淑）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.jseaes.2020.104651

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：王志等 来源：《亚洲地学杂志》

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