科研人员利用海洋T波约束大陆地壳衰减结构

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15200.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！

科研人员利用海洋T波约束大陆地壳衰减结构。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徐敏团队，联合南方科技大学教授陈晓非和中国科学院精密测量科学与技术创新研究院研究员倪四道等科研人员，在利用海洋T波约束沿海稳定陆块地壳衰减结构研究上取得新进展。相关研究近日在线发表于《地球物理研究快报》。

高频（>1 Hz）地壳衰减结构对于地震危险性评估有着重要指导意义。近年来，研究显示海底地震激发的T波在近岸的转换波传播途径可以有效覆盖沿海陆壳区域。T波通过海洋水体SOFAR声学通道传播，在近岸可转换为地震波被地震台站接收，为约束沿海区域稳定地块的衰减结构提供了可能。

研究人员以非洲南部为例，探索并成功实现了利用海洋T波约束大陆地壳衰减结构的可行性。他们分析了非洲南部地震台阵记录的海洋T波特征，并使用波形、走时、偏振、以及台阵分析方法识别出了近台站端的转换波T-P和T-S震相。在此基础上，使用尾波归一化方法反演了非洲大陆南部随频率变化的高频地壳衰减结构特征，与该区域通过其他方法反演的衰减结果有较好的一致性。

近些年，在沿海稳定陆块上发生了多次破坏性地震，造成了大量人员伤亡及财产损失，稳定块体的地震灾害同样不容忽视。该论文第一作者、中国科学院南海海洋研究所助理研究员周勇表示，对于地震活跃区域，利用丰富的地震—台站对观测数据，已有多种成熟的地震学方法可约束地壳衰减结构，进而为区域地震风险评估提供参考。然而，对于鲜有地震发生的稳定块体，区域地震射线路径覆盖稀疏，传统方法难以通过足够数据有效获得其衰减特征。

该研究证实了通过海洋T波在岸边的转换波可以很好获得地壳衰减结构，并创新性地使用了海洋T波在岸边的转换波获得非洲南部的地壳衰减结构。该方法可扩展至其他沿海稳定陆块的衰减结构研究。（来源：中国科学报朱汉斌 李淑）

相关论文信息：https://doi.org/10.1029/2021gl094410

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：徐敏等 来源：《地球物理研究快报》

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