
全球近地表复杂结构对地幔间断面测定影响获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10924.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！

全球近地表复杂结构对地幔间断面测定影响获揭示。中国科学院边缘海与大洋地质重点实验室大洋岩石圈结构地震成像研究团队助理研究员周勇、研究员徐敏，联合中国科学院院士、南方科技大学地球与空间科学系主任陈晓非，以及哥伦比亚大学教授David A. Yuen，揭示了全球近地表复杂结构对基于PP前驱波的地幔间断面测定影响。相关研究近日在线发表于《地球物理学研究杂志：固体地球》。

地球深部410千米和660千米深度处的地幔间断面形态和物理特征对认识地幔动力学状态有重要科学意义。在广泛用于地幔间断面测量的PP前驱波方法中，不均匀的海水层和地壳结构等近地表复杂结构可能使得作为参考震相的PP波形复杂化，进而影响PP及其前驱波的到时差和振幅比，评估该影响可服务于地幔间断面的准确测定。

研究人员发展高效准确合成PP及其前驱波波形的算法，定量研究了全球近地表复杂结构对PP及其前驱波的到时差和振幅比影响。研究发现地壳结构主要影响到时差，对振幅比影响较小，而海水层主要控制振幅比，对到时差影响不大。

研究人员通过引入精细地壳模型，绘制出全球PP及其前驱波到时差和振幅比的异常分布图，发现其有明显的海陆差异。研究还发现由复杂近地表结构导致的到时差偏差，可能造成地幔间断面起伏多达15千米的误差，表明PP前驱波研究中不能忽略近地表复杂结构的影响。

该论文通讯作者和第一作者周勇表示，该研究成果可为PP前驱波研究提供可靠的校正模型，以获得更准确的间断面参数。（来源：中国科学报朱汉斌 李淑）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2019JB019139>

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：《固体地球》

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

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发