
研究揭示东南亚环形俯冲系统各向异性层析成像

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17697.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！

研究揭示东南亚环形俯冲系统各向异性层析成像。在国家自然科学基金、南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）重大专项、中国科学院广州地球化学研究所所长基金等项目的联合资助下，徐义刚院士团队博士后华远远联合日本东北大学赵大鹏教授，对东南亚环形俯冲系统进行了各向异性层析成像研究。相关研究近日发表于《地球物理学研究杂志：固体地球物理学》。

东南亚环形俯冲系统是自然界规模最大的环形俯冲系统，是地球上独特的超级汇聚中心。该区域存在多个板块俯冲碰撞，造成大量岛弧火山和地震活动。俯冲板块和海南地幔柱的共同存在以及相互作用使得该区域成为研究板块构造理论和俯冲动力学的理想场所。由于该区域被大范围的海洋覆盖，东南亚区域地震台站和地震事件分布较为不均匀，前人对该区域俯冲板块和海南地幔柱的三维形态及其动力学过程认识仍然不足。

研究人员使用近-远震联合反演该区域P波方位各向异性层析成像。成像结果显示，在地幔转换带（MTZ）内部存在大范围的高速异常滞留板片，这些滞留板片代表了环形俯冲系统中的印度-澳大利亚俯冲板块、菲律宾俯冲板块以及部分古南海板块；在MTZ滞留板片的下方，存在清晰的大范围低速异常体（深度为750-1600 km），该异常体代表了下地幔起源的海南地幔柱。

据介绍，在750 km深度，以该低速的海南地幔柱为中心，方位各向异性表现为发散型的快波方向。地震波速度和方位各向异性特征表明，海南地幔柱从下地幔起源上涌，受到MTZ内部滞留板片的阻挡，产生了以海南地幔柱为中心的发散型快波方向。

在东南亚超级汇聚系统中，环形俯冲系统中的滞留板片与海南地幔柱的共同存在及其相互作用造成了东南亚区域复杂的构造历史和构造特征，形成了众多岛弧火山，板内火山以及广泛分布的新生代玄武岩。

该研究为认识东南亚环形俯冲系统复杂的三维结构和动力学过程提供了重要信息。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2021JB022854>

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：徐义刚等 来源：《地球物理学研究杂志：固体地球物理学》

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](http://www.iikx.com)转发