南海地幔演化统一模型研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12886.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！

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深海地球动力学研究团队助理研究员张旭博与特聘研究员林间，联合美国波士顿学院教授Mark Behn，利用最新的国际大洋钻探数据，结合海洋地球物理、地球化学与先进的地球动力学手段，在南海地幔演化动力学方面取得重要进展。近日，相关研究成果发表在*Journal of Geophysical Research: Solid Earth*（《地球物理研究杂志：固体地球》）上。

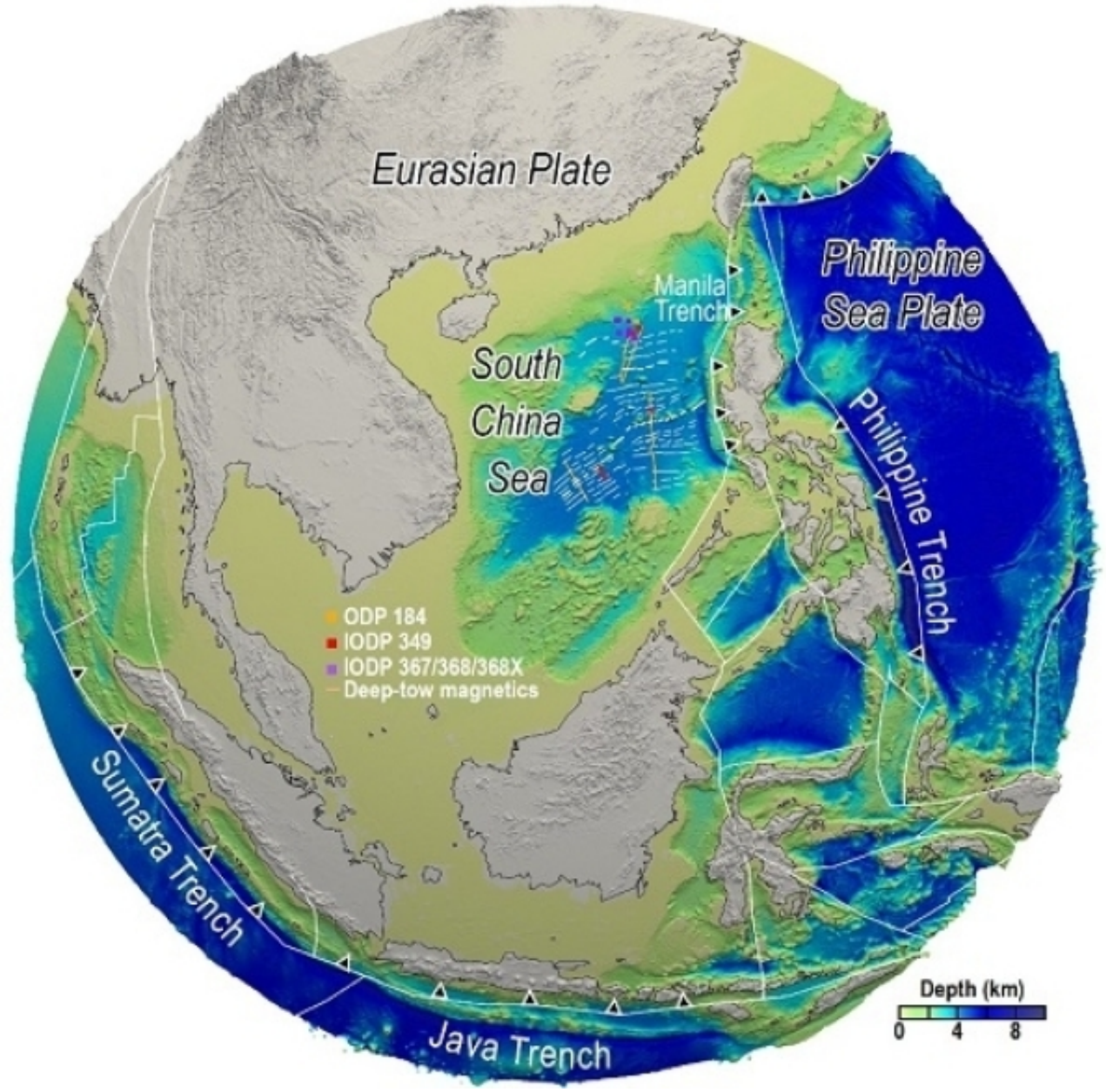
南海是西太平洋最大的边缘海，是攻关地球边缘海形成演化过程重大科学问题的突破口。近年来，通过深拖地磁与深部地震实验等先进研究手段，科学家们首次精确测量了南海各海盆的扩张年龄、地球化学成分及地壳厚度变化。而不同的地球物理与地球化学观测之间缺乏交叉验证的定量化统一模型。

研究创新性地结合先进的热力学模拟与地幔熔融理论，首次建立了南海地幔温度、成分及其演化过程的定量化统一模型，解释了南海海上地震实验测定的地壳厚度变化以及国际大洋钻探获取的岩石地球化学数据等多学科的观测现象。模型结果表明，南海东部和西南次海盆的地幔温度基本一致，而东部和西南次海盆岩石地球化学特征的差异主要受控于地幔组分。

研究推测在大陆破裂阶段，由于地壳拆沉作用，东部和西南次海盆的地幔都混染了少量下大陆地壳成分；伴随着海底扩张的进行，被混染的地幔逐渐被上涌的深部正常地幔取代；由于海底扩张持续时间的不同，导致东部和西南次海盆的地幔组分存在差异。该研究对于揭示边缘海地幔演化动力学过程及其构造岩浆响应机制具有重要的指导意义。

研究工作得到国家自然科学基金委员会重大研究计划“南海深部过程演变”的构造与岩浆活动集成研究、南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）等的支持。

论文链接



南海与周边俯冲构造

研究团队单位：南海海洋研究所

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