研究揭示西太平洋新生代俯冲起始机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38166.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！

研究揭示西太平洋新生代俯冲起始机制
。俯冲起始是板块构造中最关键也最难直接观测的过程之一。长期以来，学界围绕俯冲究竟是由板块自身密度差异“自发”产生，还是需要外部构造力“诱发”，一直存在争论。由于俯冲起始过程短暂且早期地质记录易被后期构造岩浆作用破坏，直接证据十分有限。

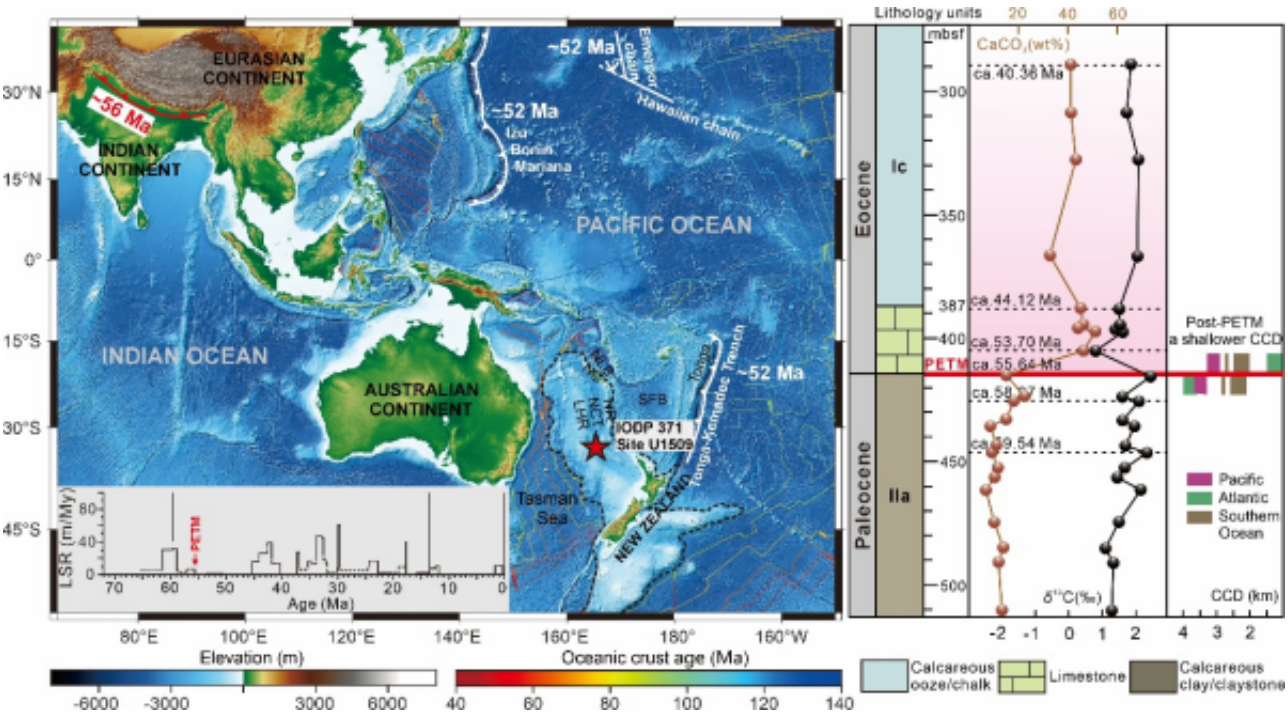
中国科学院海洋研究所研究团队，利用沉积记录反演西太平洋新生代俯冲起始期间上覆板块变形特征，揭示挤压诱发俯冲起始。

研究团队利用国际大洋发现计划371航次在Zealandia地区获取的深海岩芯，发现约5560万年前沉积环境发生了剧烈转变。沉积物由硅质黏土迅速转变为以碳酸盐为主，并在之后长期保持稳定。值得注意的是，这一变化发生在全球古新世—始新世极热事件期间，当时全球海洋发生酸化不利于碳酸盐沉积。与全球趋势相反的沉积响应，结合沉积速率显著降低等证据，指示该区域很可能经历了一次构造抬升，从而减少了陆源输入并彻底改变了区域沉积环境。

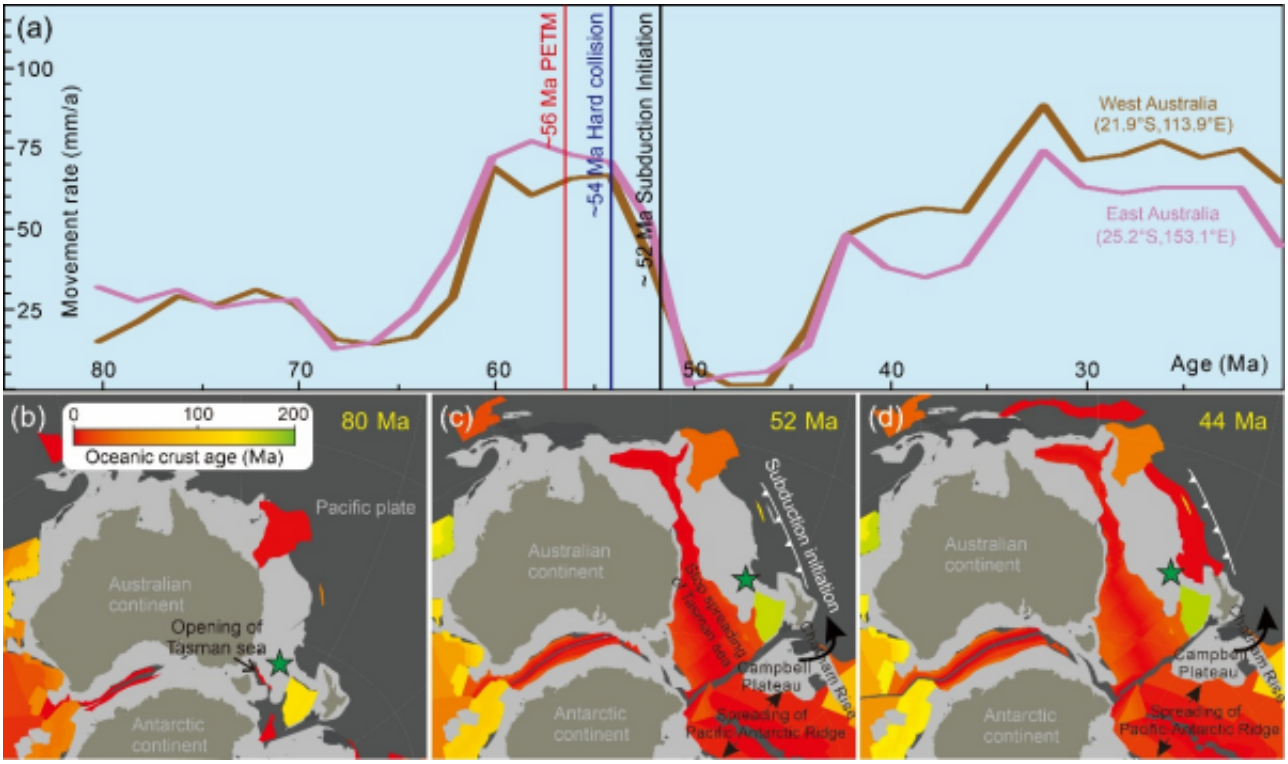
时间上，这次构造抬升与新特提斯洋关闭及印度—澳大利亚
—欧亚大陆碰撞高度一致。碰撞导致印度
—澳大利亚板块北向运动显著减速，而太平洋板块仍持续向西北运动，形成类似“杠杆效应”的受力格局，引发太平洋板块逆时针旋转，并最终在约5200万年前诱发整个西太平洋俯冲带几乎同时启动，支持西太平洋新生代俯冲起始为“诱发型”。研究表明，深海沉积记录能够有效保存俯冲起始阶段的构造应力信息，为识别俯冲起始机制提供了关键证据。

相关研究成果发表在《科学通报》（*Science Bulletin*）上。研究工作得到国家自然科学基金重大研究计划、国家重点研发计划等的支持。

论文链接



印太交汇区地质构造、Site U1509位置及沉积岩性变化



俯冲起始前后板块运动历史与“杠杆效应”示意图

研究团队单位：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