研究揭示俯冲转向可诱发南海陆缘发生破裂

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11565.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！

近日，中国科学院边缘海与大洋地质重点实验室构造与模拟研究团队助理研究员李付成和研究员孙珍等，
在南海大陆边缘破裂方式及控制因素研究方面取得进展，相关研究成果发表在*Tectonics*上。

俯冲板块的回撤（Rollback）被认为是活动大陆边缘破裂的重要动力学来源，也是近年来国内外学者的主要研究对象；而对俯冲方向反转（Subduction direction reversal）这一重要地质过程的研究却很少，尚不清楚大洋岩石圈在俯冲过程中发生俯冲方向反转时，能否诱发大陆岩石圈的破裂，以及典型的破裂方式及主控因素如何。

研究团队通过数值模拟与观测对比，揭示了南海岩石圈演化包含三个重要阶段：在初始阶段，大洋岩石圈向北俯冲至华南大陆之下；之后进入构造平静期；最后大洋岩石圈俯冲反转，向南俯冲至婆罗洲之下。研究结果表明俯冲转向可能诱发大陆岩石圈破裂，产生新洋盆；破裂方式有陆缘（Continental edge）和陆内（Continental interior）破裂两种（图1）；破裂发生的位置受控于向北俯冲的时间和大洋岩石圈年龄。陆缘破裂以弧前碎块裂离及俯冲大洋岩石圈的拆沉为主要特征，而陆内破裂时出现大型陆块向南漂移。

上述结果解释了南海初始破裂位置与破裂特征的关系。东侧陆缘在中生代弧前破裂，裂离华南的陆块狭窄的陆条宽度小于300公里（包括巴拉望岛等）；西侧在岛弧发生破裂，裂离的南沙地块宽度超过500公里。东西侧陆缘破裂的差异，可能受控于北向俯冲的时间和古南海的年龄。结合模拟与重力对比，研究推测现今残存的向北俯冲中生代海沟可分为两段，其中西侧随南沙地块运移至Crocker－Palawan增生楔体之下，东侧仍留在南海北部（图2）。

该研究得到广东省基金团队项目、广东省实验室（广州）人才团队引进重大专项、中科院卢嘉锡国际团队项目、国家自然科学基金、香港研究资助局基金项目和中国IODP的共同资助。

论文链接

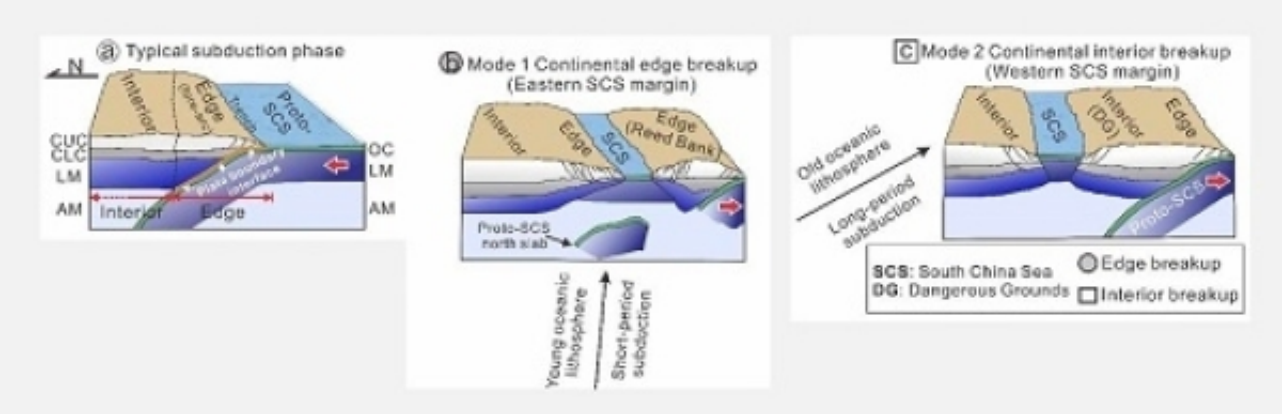


图1 陆缘及陆内破裂的演化特征

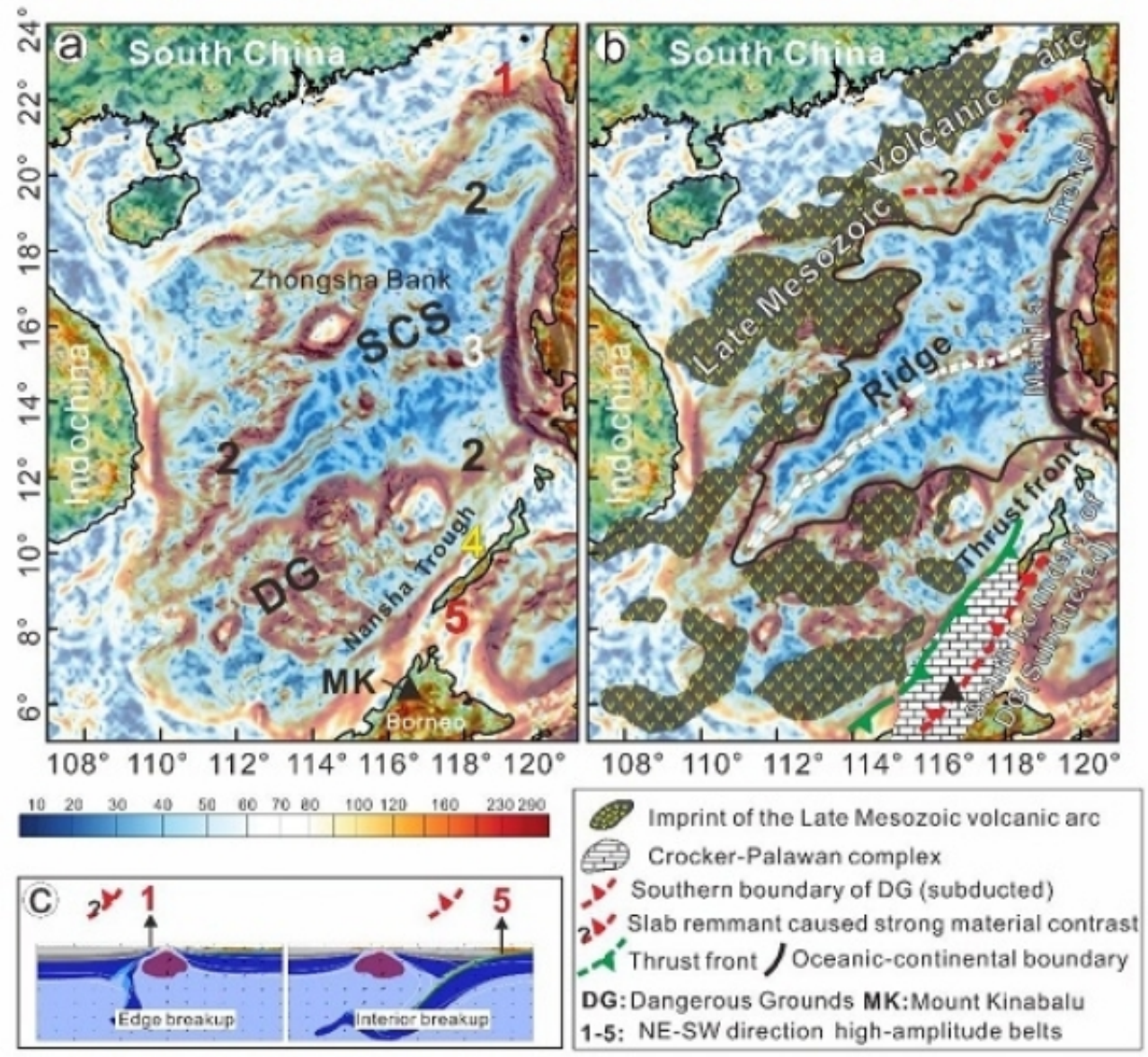


图2 模拟结果与重力数据结合揭示北向俯冲海沟的位置

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