揭示南海西北陆缘峡谷形成演化及断层运动学特征

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16548.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！

揭示南海西北陆缘峡谷形成演化及断层运动学特征。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研究员李伟团队在南海西北部海底峡谷形成演化和大陆架正断层演化过程方面分别取得创新性进展。相关研究近日分别发表于《海洋地质》《海洋和石油地质学》。博士研究生李爽和胡守祥分别为该论文第一作者，李伟为通讯作者。

海底峡谷是深水源汇体系的重要组成部分，是陆缘碎屑物质由陆至深海运移的重要通道，是研究海平面升降、构造演化的重要场所，也是海底油气资源形成与储集的重要区域。发育在大陆架的正断层不仅影响着陆架的地貌形态和深水沉积盆地的沉积物积累，同时也有可能引发海洋地质灾害。南海西北陆缘发育有众多海底峡谷和陆架断层，了解这些峡谷的形成演化及断层运动学特征，能够有效揭示南海西北陆缘的沉积物运移规律和区域构造演化历史。

研究人员利用高分辨率多波束测深数据和二维多道反射地震数据对南海西北部海底峡谷的地貌形态进行了详细分析，着重探讨了这些海底峡谷的形成机制和演化过程。在南海西北陆缘共发育有48条海底峡谷，且均属于陆架侵蚀型海底峡谷，通过地震剖面发现这些海底峡谷最早形成于晚中新世（10.5 Ma）。

根据这些海底峡谷的形态和大小，研究人员将它们分为四种类型（A-D）。其中，A型和B型海底峡谷受到来自红河和海南岛的较大沉积物供给，在地貌上呈现出下切深度、宽度和长度均较小的特征；C型和D型海底峡谷所受到的沉积供给速率较小，加上长期的断层活动影响，峡谷头部冲沟极其发育，下切深度、宽度和长度也较大。

研究人员还以三维地震反射数据体为基础，精细化分析了该区域的正断层系统。研究人员选择三条穿过上新世地层底部的大型断层和三条终止于上中新统的断层为主要研究对象，利用断层落差图示法量化分析断层落差分布，并结合断层顶部地层的几何形状特征，判别研究区断层属于生长断层或盲断层（即断端线未达地表）。结果显示南海西北部大陆架上停止活动于中新统的正断层为盲断层，而穿过上新世地层底部的正断层，其下部表现出盲断层特征，上部呈现生长断层的再活动性。

该系统研究揭示了沉积物供给和构造活动对峡谷地貌形态的影响，提出南海西北部琼东南盆地大陆架正断层三阶段再活化发育模型，详细阐述了自晚中新世以来琼东南盆地大陆架正断层的演化历史。其研究结果有助于更好地认识大陆边缘海底峡谷的成因和发育演化过程，为进一步了解南海西北陆缘晚中新世以来的构造活动提供了重要的研究基础和分析思路。

该研究工作得到广东省自然科学基金-杰出青年项目、南方海洋科学与工程广东省实验室和国家

自然科学基金项目的联合资助。（来源：中国科学报朱汉斌 李淑）

相关论文信息：

https://doi.org/10.1016/j.margeo.2021.106695

https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2021.105263

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：李伟等 来源：《海洋地质》

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