大洋中脊岩浆活动研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9610.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研究员徐敏及博士生赵旭与美国伍兹霍尔海洋研究所科学家合作，在大洋中脊的重要结构——大洋核杂岩的岩浆演化研究中取得新进展，成果近期发表在国际期刊《地球物理研究快报》上。

地球的广阔海洋之下，分布着六万五千多公里长的大洋中脊，是太阳系里最长的活动火山脉，也是地球海洋板块的出生地。在岩浆充足的快速扩张洋脊，地壳通常呈现较均匀层状结构，但在岩浆较为贫乏的慢速扩张洋脊，局部的拆离断层将下地壳辉长岩及上地幔橄榄岩从深部拉出，形成了直接剥露到海底的大洋核杂岩，成为研究地球内部地幔物质、流体活动、岩浆运移的理想窗口。

研究人员采用了最先进的海底地震成像、全波形反演和逆时偏移成像等方法，在北大西洋称为Kane的核杂岩上，获得了高精度速度结构，精细刻画了海底下辉长岩体分布特征与岩浆活动历史。这些新成果揭示了慢速扩张中脊岩浆与构造的强烈时空变化。

为获取更直接的海洋地质学证据，徐敏与来自美国、中国和意大利等国的科学家合作，共同向国际大洋发现计划（IODP）提交了钻探申请计划，推动在大西洋Kane核杂岩实施大洋钻探，以期建立地球海洋板块在慢速扩张条件下的经典模式。

该项研究得到国家自然科学基金（41676044，91858207）、中科院（XDA13010105，2018FY100505，GJTD－2018－13）、广东省海洋实验室（GML2019ZD0205）和广东省基金（2017A030312002）项目的资助。

论文链接：1234

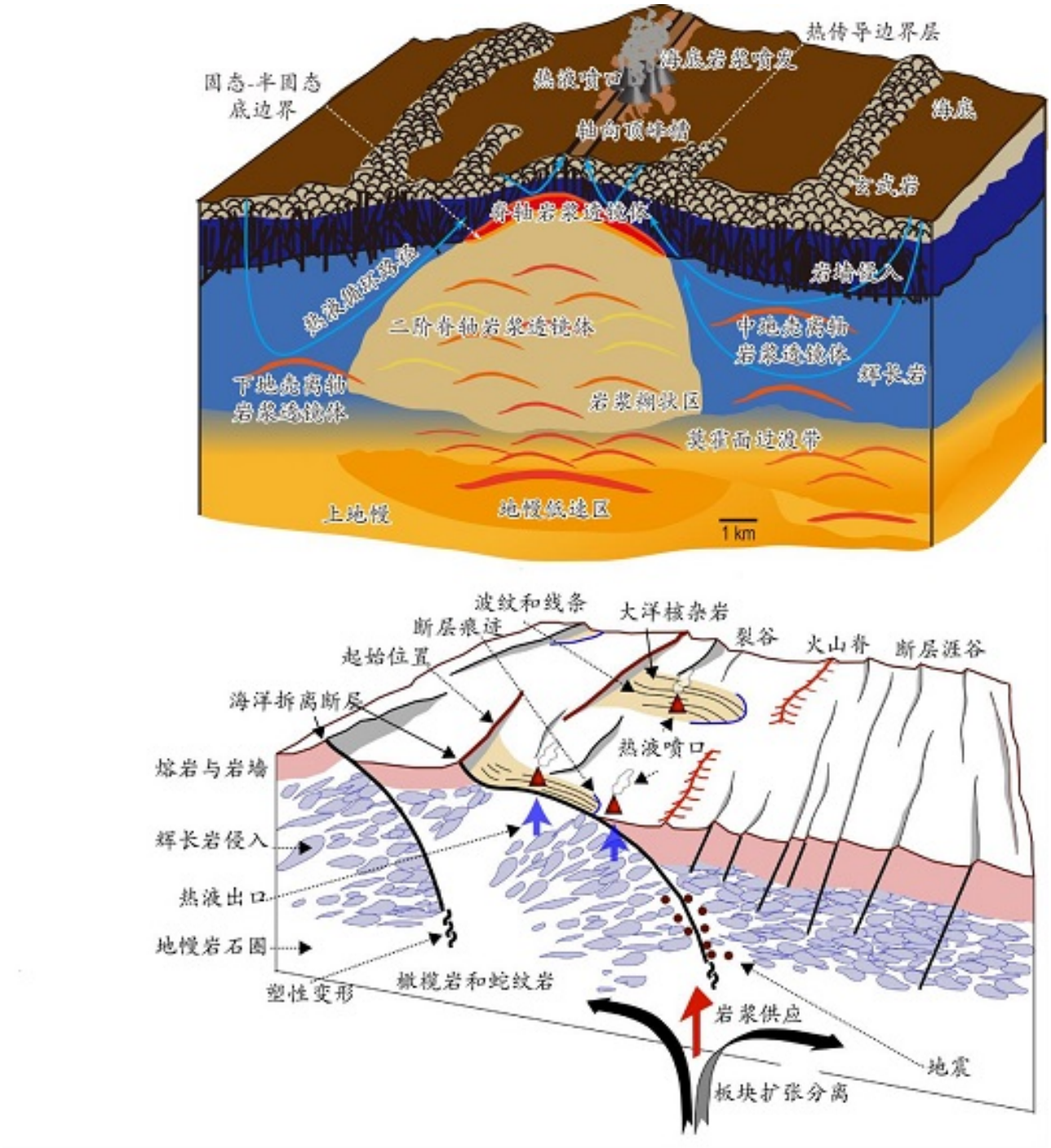


图1. 大洋岩石圈增生过程结构模型

上图为快速扩张洋中脊Penrose结构模型（修改自Pavani等，2019）；下图为慢速扩张洋中脊Chapman结构模型（修改自Escartín和Canales，2012）

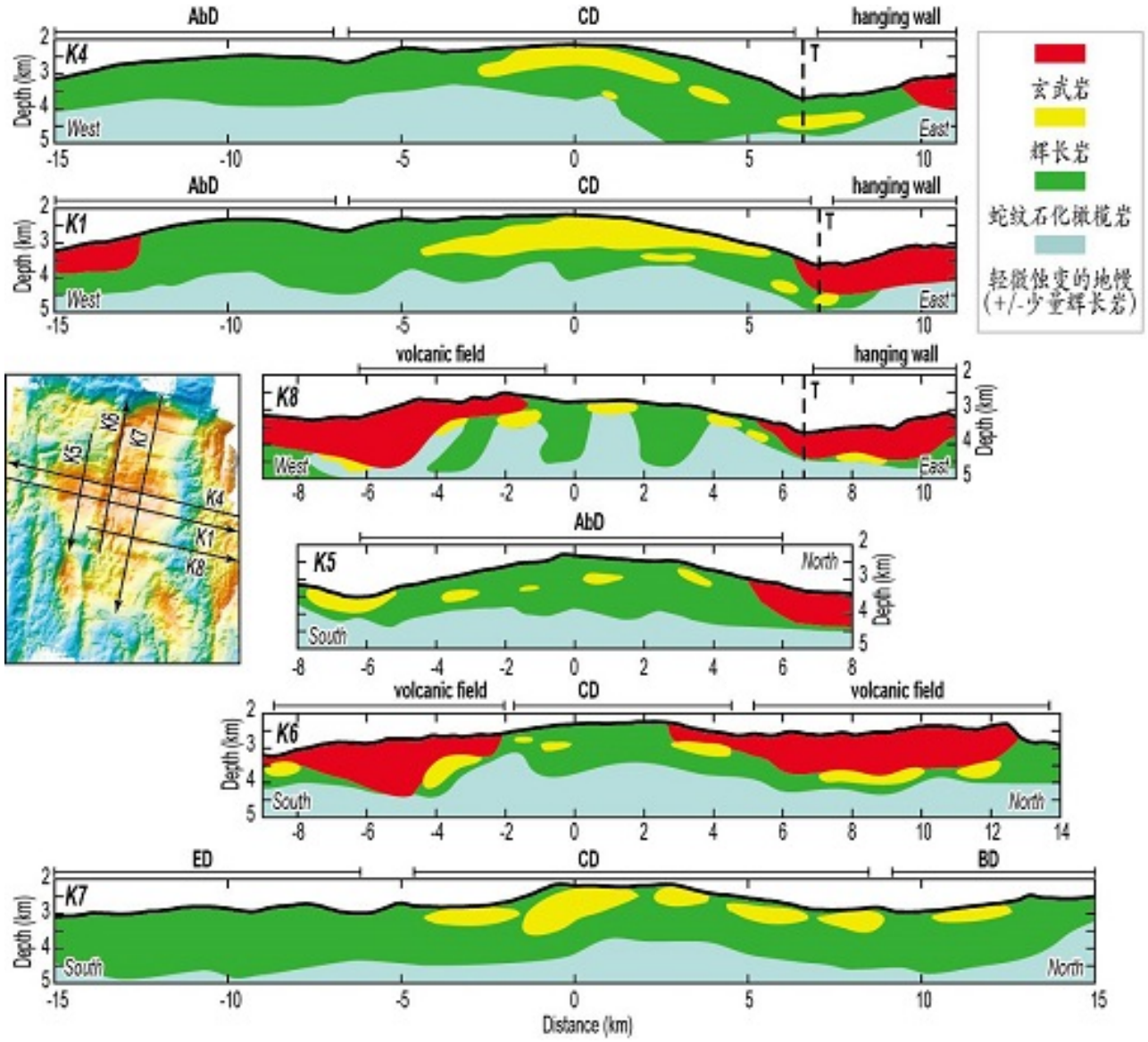


图2. 新获得的基于高精度地震成像的核杂岩岩性解释，揭示大西洋Kane大洋核杂岩的构造和岩浆活动特征（Xu等，GRL，2020）

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