南海海底扩张产生和传播方式研究取得重要进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28518.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，中国科学院南海海洋研究所边缘海与大洋地质重点实验室与合作者，在国家自然科学基金等项目的资助下，利用南海北部IODP（综合大洋发现计划）钻井数据，结合多道反射地震和重磁资料的综合解释，在南海海底扩张产生和传播方式研究取得重要进展。相关成果发表于《盆地研究》（Basin Research）。

位于陆壳和洋壳间的洋陆过渡带对于研究破裂过程、初始海底扩张的年龄和位置至关重要，然而对洋陆过渡带范围的划分却很少一致，因为没有统一的标准，或者资料系统的差异，产生了多种解释方案，进而制约了对初始海底扩张的认识。研究人员根据原始数据集，采用钻井约束的综合地质-地球物理方法，沿走向上定义了南海北部的洋陆过渡带，探讨破裂过程，并将南海洋陆过渡带与大西洋型张裂边缘洋陆过渡带进行了比较。

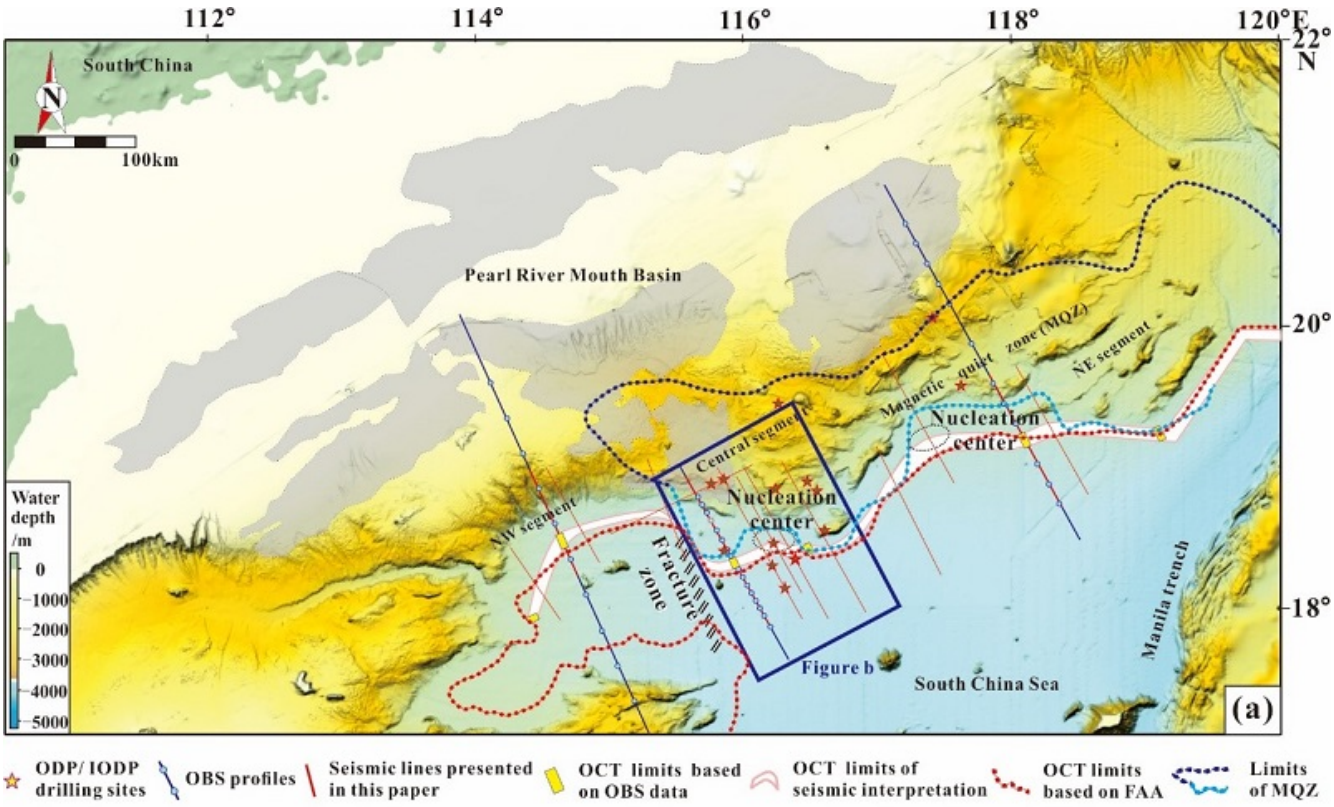
研究结果显示了整个南海北部发育狭窄的洋陆过渡带，宽5至15公里。洋陆过渡带两端的陆壳和洋壳均呈现出复杂的走向分段。减薄陆壳在形状、趋势角和基底面粗糙度等方面显示出规律性变化。洋壳厚度从西部向中部和东部减薄。这些变化部分归因于继承的火山弧/弧前的背景。

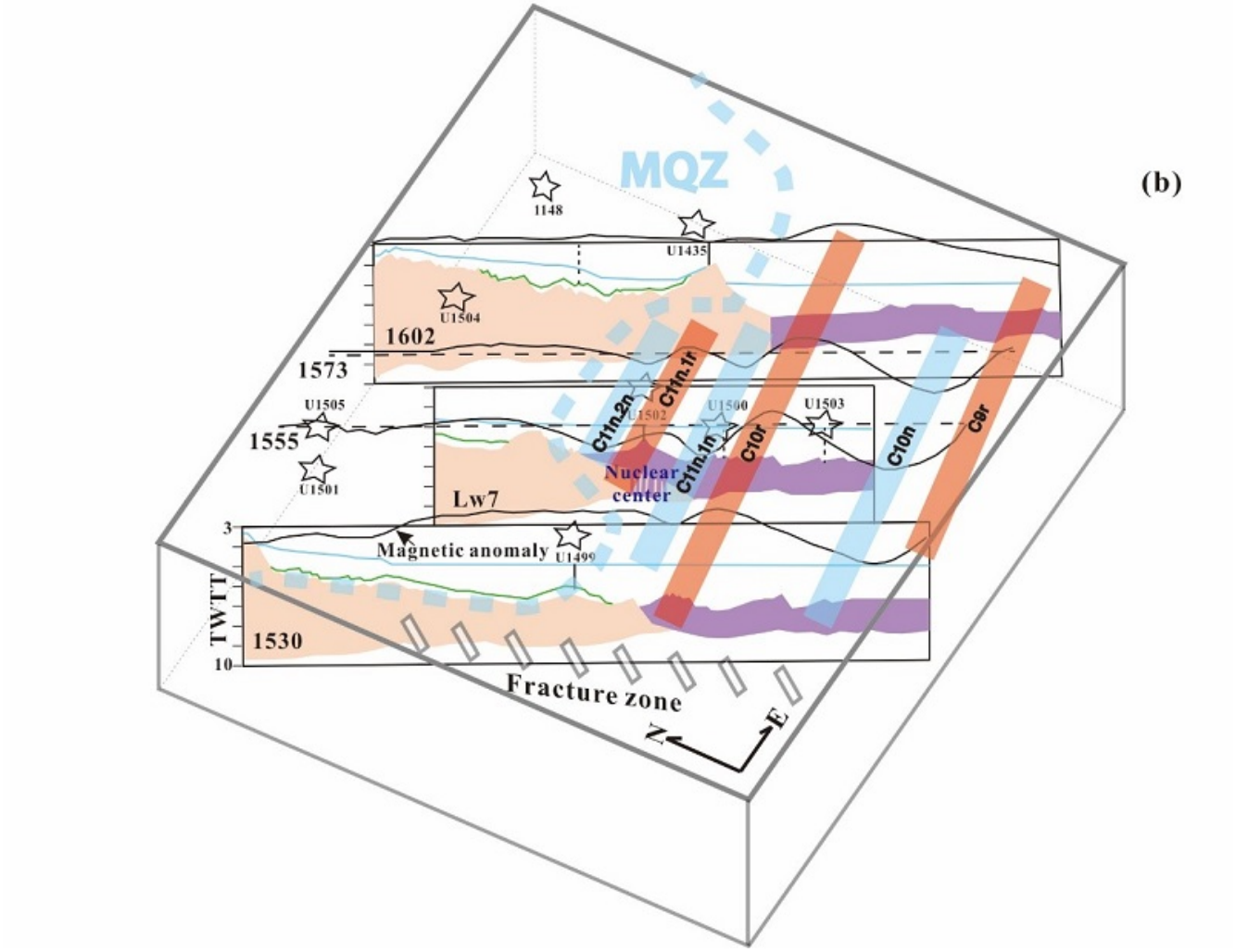
大约在30个百万年，海底扩张首先在南海东北部和中央次海盆两个中心成核，然后分别向西和向东传播，最终在29个百万年发生了贯通，东北部和中部陆缘完全破裂。这一结果不支持北部边缘破裂是通过从东到西的简单传播模式。研究进一步对比了以南海为代表的边缘海型与大西洋贫/富岩浆陆缘原型，发现它们有一些相似之处，而在更多方面表现出显著差异；因此，提出在划分陆缘类型时，除岩浆供给外，伸展破裂速率也是需要考虑的重要因素。

该研究由中国科学院南海海洋研究所副研究员张翠梅、研究员孙珍、研究员赵明辉、副研究员张佳政等科研人员，联合法国斯特拉斯堡大学教授Gianreto Manatschal和夏威夷大学教授Brian Taylor共同完成，不仅深化了我们对边缘海形成的理解，也为分析全球其它张裂陆缘的岩石圈破裂和海底扩张提供了重要方法和科学借鉴。（来源：中国科学报 朱汉斌 李淑）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/bre.12882

爱科学
iikx.com


112°
114°
116°
118°
120°E
22°N
20°
18°
South China
N
0
100km
Pearl River Mouth Basin
Magnetic quiet zone (MQZ)
NE segment
Nucleation center
Central segment
Nucleation center
NW segment
Fracture zone
Figure b
South China Sea
Manila trench
(a)
Water depth /m
0
1000
2000
3000
4000
5000
ODP/ IODP drilling sites
OBS profiles
Seismic lines presented in this paper
OCT limits based on OBS data
OCT limits of seismic interpretation
OCT limits based on FAA
Limits of MQZ


(b)
MQZ
1148
U1435
U1504
1602
1573
U1505
1555
U1501
U1502
U1500
U1503
C11n.2n
C11n.1r
C11n.1n
C10r
C10n
C9r
Nuclear center
Lw7
Magnetic anomaly
U1499
3
10
TWTT
1530
Fracture zone
Z
E

（a）南海北部陆缘走向上洋陆过渡带的范围；（b）中部钻探区破裂在30个百万年时期成核。研究团队供图

作者：张翠梅等 来源：《盆地研究》

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