



地震学报

ACTA SEISMOLOGICA SINICA



ISSN 0253-3782 CN 11-2021/P

《海洋地球物理》专辑前言

薛梅 杨挺 于有强 夏少红 徐亚 宋海斌

Preface on the special issue on marine geophysics

Xue Mei, Yang Ting, Yu Youqiang, Xia Shaohong, Xu Ya, Song Haibin

引用本文:

薛梅, 杨挺, 于有强, 夏少红, 徐亚, 宋海斌. 2023. 《海洋地球物理》专辑前言. *地震学报*[J], 45(3): 373–375.

DOI: 10.11939/jass.20230059

Xue M, Yang T, Yu Y Q, Xia S H, Xu Y, Song H B. 2023. Preface on the special issue on marine geophysics. *Acta Seismologica Sinica*[J], 45(3): 373–375. DOI: [10.11939/jass.20230059](https://doi.org/10.11939/jass.20230059)

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.11939/jass.20230059>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

2016年地震和火山电磁方法国际研讨会专辑前言

Preface to the special issue on the international workshop on electromagnetic studies of earthquakes and volcanoes in 2016
地震学报. 2017, 39(4): 451–454 <https://doi.org/10.11939/jass.2017.04.001>

鲜水河断裂带南北构造差异性的地球物理分析

Geophysical analysis on the tectonic difference between northern and southern segments of Xianshuihe fault zone
地震学报. 2019, 41(3): 329–342 <https://doi.org/10.11939/jass.20180109>

《纪念汶川大地震十周年》专辑前言

《纪念汶川大地震十周年》专辑前言

地震学报. 2018, 40(3): 1–1 <https://doi.org/>

汤东活动断裂带气体地球化学特征

Geochemical characteristics of soil gas in Tangdong active fault zone
地震学报. 2019, 41(4): 524–535 <https://doi.org/10.11939/jass.20180131>

首都圈地区土壤气Rn, Hg, CO₂地球化学特征及其成因

Geochemical characteristics of soil gases Rn, Hg and CO₂ and their genesis in the capital area of China
地震学报. 2017, 39(1): 85–101 <https://doi.org/10.11939/jass.2017.01.008>

确定场地土层速度结构的改进半波长法

Improved half-wavelength method for determining the velocity structure of site soil layer
地震学报. 2020, 42(3): 362–376 <https://doi.org/10.11939/jass.20190142>

薛梅, 杨挺, 于有强, 夏少红, 徐亚, 宋海斌. 2023. 《海洋地球物理》专辑前言. 地震学报, 45(3): 373–375. doi: 10.11939/jass.20230059.

Xue M, Yang T, Yu Y Q, Xia S H, Xu Y, Song H B. 2023. Preface on the special issue on marine geophysics. *Acta Seismologica Sinica*, 45(3): 373–375. doi: 10.11939/jass.20230059.

《海洋地球物理》专辑前言*

薛 梅^{1,5)} 杨 挺^{2,5)} 于有强^{1,5)}
夏少红³⁾ 徐 亚⁴⁾ 宋海斌¹⁾

1) 中国上海 200092 同济大学海洋地质国家重点实验室

2) 中国广东深圳 518055 南方科技大学海洋科学与工程系

3) 中国广州 510301 中国科学院南海海洋研究所

4) 中国北京 100029 中国科学院地质与地球物理研究所

5) 中国上海 200062 上海佘山地球物理国家野外科学观测研究站

doi: 10.11939/jass.20230059 中图分类号: P315.2 文献标识码: A

Preface on the special issue on marine geophysics

Xue Mei^{1,5)} Yang Ting^{2,5)} Yu Youqiang^{1,5)} Xia Shaohong³⁾ Xu Ya⁴⁾ Song Haibin¹⁾

1) State Key Laboratory of Marine Geology, Tongji University, Shanghai 200092, China

2) Department of Marine Science and Engineering, Southern University of Science and Technology, Guangdong Shenzhen 518055, China

3) South China Sea Institute of Oceanology, Chinese Academy of Science, Guangzhou 510310, China

4) Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Science, Beijing 100029, China

5) Shanghai Sheshan National Geophysical Observatory, Shanghai 200062, China

海洋占地球表面面积的三分之二,但在更广阔的海底在地球物理观测上存在着巨大的空白,不仅影响了地震灾害和海啸灾害的机制研究和预警能力,而且制约了对地球内部结构和演化的研究,以及对海底资源的勘探开发和利用(Romanowicz, 2008). 中国东部大陆边缘发育了东海、南海等一系列在西太平洋边缘聚敛背景下发育的边缘海,构造非常复杂,围绕其成因提出了诸多假说(Karig, 1971; Tapponnier, Molnar, 1976; Taylor, Hayes, 1983; Miyashiro, 1986; Briaies *et al*, 1993; Wang *et al*, 1995; Morley, 2002; Clift *et al*, 2008; Huang *et al*, 2019; Wang *et al*, 2019; Jiang, Wang, 2021). 大气-海洋-陆地三圈紧密耦合,通过学科交叉来系统地研究地球不同圈层的能量传递和物质交换,促进了地球系统科学的发展(Cai *et al*, 2018; Tucker *et al*, 2022; 李三忠等, 2023). 近年来,随着国家“三深”战略的提出,深海研究如火如荼,一系列围绕海洋的研究计划已经、正在并将要展开,这些计划已经取得了不

* 基金项目 国家自然科学基金面上项目(42076064)和上海佘山地球物理国家野外科学观测研究站开放基金(2020K03)共同资助。

收稿日期 2022-04-20 收到初稿, 2022-04-23 决定采用修改稿。

作者简介 薛梅, 博士, 教授, 主要从事海洋地球物理与地球动力学方面的研究,
e-mail: meixue@tongji.edu.cn



少成果和进展(Wang, 2019; Li *et al.*, 2021)。

为了进一步推动海洋地球物理在理论、方法和技术上的发展与应用,展现地球物理在海洋尤其是西太平洋边缘海研究的一些相关成果,我们组织了本期海洋地球物理专辑,总共包括 13 篇文章,汇集了数位地球物理学科工作者在这一方向所取得的一些进展,主要包括海洋地球物理观测及数据处理方法与技术、地球大气-海洋-陆地圈层耦合和边缘海/大陆边缘深部构造及形成演化研究等主题。其中综述性的文章有 2 篇,分别聚焦地震海洋学(宋海斌)和利用海底地震仪探测碳泄漏(魏垚等);聚焦于大气-海洋-陆地圈层耦合事件的有 3 篇,分别为地震学的台风监测研究(朱昕晖)研究南海海底地震记录上的短时效事件(王宜志等)、东海台风对近岸陆地地震记录上地脉动的影响(孙东军等);聚焦海洋地壳以上尺度的构造和地质演化研究的有 4 篇,分别为通过洋中脊形态和沉降速率变化来研究热点和洋中脊的相互作用(王昊等)、格陵兰岛地区居里面深度(褚伟等)、伍德拉克裂谷地区地壳结构研究(高佳和于有强)和南海上地幔各向异性研究(薛梅等);聚焦海底及近海地震的研究有 2 篇,分别为东南太平洋洋脊俯冲对海底孕震区的动力学模拟(郭长升)和东南沿海地震活动性的研究(刘芳等);聚焦海洋地球物理观测数据处理方法与技术的有 2 篇,分别为研究主动源海底地震仪记录数据的钟漂问题(白琨琳等)和被动源海底地震仪记录数据的倾斜噪声(吴越楚和杨挺)。这些研究成果体现了地球物理在探索海洋、减轻海洋地质灾害、揭秘地球系统科学中的应用,并取得了新的认识,可供研究海洋的地球物理、地质学等多学科研究学者参考。

值此专辑出版之际,感谢审稿专家对本专辑文章的认真审阅和宝贵意见,感谢各位论文作者和学报编辑部同仁给予的大力支持!

参 考 文 献

- 李三忠, 刘丽军, 索艳慧, 李玺瑶, 周洁, 姜兆霞, 管红香, 孙国正, 于雷, 刘鹏, 戴黎明, 李晓辉, 陈龙, 赵彦彦, 王誉桦, 许博超. 2023. 碳构造: 一个地球系统科学新范式[J]. 科学通报, **68**(4): 309–338.
- Li S Z, Liu L J, Suo Y H, Li X Y, Zhou J, Jiang Z X, Guan H X, Sun G Z, Yu L, Liu P, Dai L M, Li X H, Chen L, Zhao Y Y, Wang Y H, Xu B C. 2023. Carbon Tectonics: A new paradigm for Earth system science[J]. *Chinese Science Bulletin*, **68**(4): 309–338 (in Chinese).
- Briaix A, Patriat P, Tapponnier P. 1993. Updated interpretation of magnetic anomalies and seafloor spreading stages in the south China Sea: Implications for the tertiary tectonics of southeast Asia[J]. *J. Geophys. Res. : Solid Earth*, **98**(B4): 6299–6328.
- Cai C, Wiens D A, Shen W S, Eimer M. 2018. Water input into the Mariana subduction zone estimated from ocean-bottom seismic data[J]. *Nature*, **563**(7731): 389–392.
- Clift P, Lee G H, Anh Duc N, Barckhausen U, Van Long H, Zhen S. 2008. Seismic reflection evidence for a Dangerous Grounds miniplate: No extrusion origin for the South China Sea[J]. *Tectonics*, **27**(3): TC3008.
- Huang C Y, Wang P X, Yu M M, You C F, Liu C S, Zhao X X, Shao L, Zhong G F, Yumul G P Jr. 2019. Potential role of strike-slip faults in opening up the South China Sea[J]. *Natl Sci Rev*, **6**(5): 891–901.
- Jiang X, Wang Z C. 2021. A critical review of existing models for the origin of the South China Sea and a new proposed model[J]. *J Asian Earth Sci*: X, **6**: 100065.
- Karig D E. 1971. Origin and development of marginal basins in the western Pacific[J]. *J Geophys Res*, **76**(11): 2542–2561.
- Li J B, Ding W W, Lin J, Xu Y G, Kong F S, Li S Z, Huang X L, Zhou Z Y. 2021. Dynamic processes of the curved subduction system in Southeast Asia: A review and future perspective[J]. *Earth-Sci Rev*, **217**: 103647.
- Miyashiro A. 1986. Hot regions and the origin of marginal basins in the western Pacific[J]. *Tectonophysics*, **122**(3/4):

195–216.

- Morley C K. 2002. A tectonic model for the Tertiary evolution of strike-slip faults and rift basins in SE Asia[J]. *Tectonophysics*, **347**(4): 189–215.
- Romanowicz B. 2008. Using seismic waves to image Earth's internal structure[J]. *Nature*, **451**(7176): 266–268.
- Tapponnier P, Molnar P. 1976. Slip-line field theory and large-scale continental tectonics[J]. *Nature*, **264**(5584): 319–324.
- Taylor B, Hayes D E. 1983. Origin and history of the South China Sea basin[M]//*The Tectonic and Geologic Evolution of the Southeast Asian Seas and Islands: Part 2*. Washington: AGU: 23–56.
- Tucker J M, van Keken P E, Ballentine C J. 2022. Earth's missing argon paradox resolved by recycling of oceanic crust[J]. *Nat Geosci*, **15**(1): 85–90.
- Wang C, Yang J M, Zhu W L, Zheng M L. 1995. Some problems in understanding basin evolution[J]. *Earth Sci Front*, **2**(3/4): 29–44.
- Wang P X. 2019. New insights into marine basin opening[J]. *Natl Sci Rev*, **6**(5): 870.
- Wang P X, Huang C Y, Lin J, Jian Z M, Sun Z, Zhao M H. 2019. The South China Sea is not a mini-Atlantic: Plate-edge rifting vs intra-plate rifting[J]. *Natl Sci Rev*, **6**(5): 902–913.