

许忠淮, 郑斯华, 王椿镛. 2016. 《纪念唐山大地震 40 周年》专辑序言. 地震学报, 38(4): 509–510. doi:10.11939/jass.2016.04.001.

Xu Z H, Zheng S H, Wang C Y. 2016. Preface to the special issue in commemoration of the 40th anniversary of the 1976 Tangshan earthquake. *Acta Seismologica Sinica*, 38(4): 509–510. doi:10.11939/jass.2016.04.001.

《纪念唐山大地震 40 周年》专辑序言^{*}

许忠淮^{1),*} 郑斯华²⁾ 王椿镛¹⁾

1) 中国北京 100081 中国地震局地球物理研究所

2) 中国北京 100036 中国地震局地震预测研究所

doi:10.11939/jass.2016.04.001 中图分类号: P315 文献标志码: A

Preface to the special issue in commemoration of the 40th anniversary of the 1976 Tangshan earthquake

Xu Zhonghuai^{1),*} Zheng Sihua²⁾ Wang Chunyong¹⁾

1) Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Beijing 100081, China

2) Institute of Earthquake Science, China Earthquake Administration, Beijing 100036, China

今年 7 月 28 日是 1976 年唐山大地震 40 周年的日子. 在纪念唐山地震 40 周年之际, 我们再次向地震罹难的同胞和抗震救灾中捐躯的烈士们表示沉痛悼念, 向英雄的抗击地震灾害、重建新唐山的唐山人民表示崇高的敬意.

作为地震工作者, 在纪念唐山地震 40 周年之际, 我们深感重任在肩; 我们要发扬创新精神, 坚忍不拔地克服抗御地震灾害的多个科学技术难题, 为我国的防震减灾事业作出新贡献.

为纪念唐山地震 40 周年, 本刊特出版这期专辑, 以此来反映我国地震科研人员一直未中断过的关于唐山地震的研究. 本专辑共包括 9 篇文章, 分为综述和研究论文两部分.

综述部分含王椿镛等、温瑞智以及张肇诚和张炜撰写的 3 篇文章.

王椿镛等的综述论文总结了近 50 年来我国华北地区在强烈地震的深部构造环境研究方面取得的主要进展, 重点阐述了对 1966 年河北邢台地震和 1976 年唐山地震的深部构造环境进行研究所获取的新认识. 深部地球物理探测揭示了邢台地震区浅部存在张性断裂, 中下地壳内存在高角度的隐伏断裂, 二者并不连通. 邢台地震的震源位于深部隐伏断裂的顶部和深、浅断裂互不连接的空间范围之内; 震源下方莫霍界面局部上隆. 而横跨唐山断裂带南段的唐山丰南深地震反射剖面揭示: 在浅部, 唐山断裂带由与褶皱相伴生的一系列断裂组成; 在唐山断裂带下方, 出现明显的反射事件横向间断和反射波能量的横向变化, 故据此推断, 在唐山断裂带下方可能存在错断中下地壳和莫霍面的地壳深断裂, 这种深、浅共存的断裂构造体系是控制该区地震孕育和发生的重要因素.

* 收稿日期 2016-06-28 收到初稿, 2016-07-01 决定采用修改稿.

† 通讯作者 e-mail: xuzh@cea-igp.ac.cn



温瑞智的论文评述了我国强地震动观测和分析研究工作的发展历程。该文指出,我国华北强地震动台网获得的 1976 年唐山大地震及其余震的一批模拟强地震动记录,为我国早期强地震动数据的分析处理、强地震动台网的规划和建筑抗震设计等提供了基础数据,并为我国抗震规范的制定与修编提供了基础资料,影响深远。21 世纪初期(2001—2005 年),我国完成了新一代数字强地震动台网系统的建设,共建有 1154 个固定强地震动观测台站、310 个烈度速报台站、5 个速报中心、10 个强地震动专用台阵和 5 个强地震动存放台阵;至 2014 年底,我国数字强地震动台网共获得三分量记录 6500 余组,并在 2013 年 4 月 20 日的四川芦山 $M_s 7.0$ 地震中,获得了东西分量峰值地动加速度达到 1005.3 cm/s^2 的记录,这是我国首次获得的超过 1000 cm/s^2 的记录。丰富的强地震动记录是抗御地震灾害研究和工程抗震设计的基础资料。

张肇诚和张炜的文章回顾了我国地震预测、预报探索的科学实践历程,总结了地震预报工作的进展,讨论了所遇到的实践难题。该文在讨论地震是否有前兆、前兆的物理基础是什么、地震是否能预测等问题的基础上,认为地震是有前兆的,前兆是复杂的,地震预测是可能的,但需要经过几代人的艰辛努力。

研究论文部分包含 6 篇文章。

前两篇是有关地震成因研究的论文。胡才博和蔡永恩的文章提出了一个由开尔文黏弹性体构成的地震断层模型,理论模拟了余震数量随时间衰减的规律,并用模拟结果较好地解释了唐山大地震余震序列的衰减特征。解孟雨和史保平的文章采用了一维弹簧-滑块模型,令滑块与台面间的摩擦遵从速率-状态摩擦定律,理论模拟了地震在断裂带上周期性复发的过程。该理论模型能够模拟包含断层闭锁、滑动由慢到快地加速、急速滑动(“地震”)和震后余滑这 4 个阶段的断层滑动演化过程。该文涉及的是地震成因研究的前沿问题。

后 4 篇是有关唐山地震再研究的论文。武艳强等的文章将 40 年前唐山地震的震时形变观测结果与现今的 GPS 观测结果结合起来,重新分析了唐山地震的震源形变特征。王健等的文章通过研究华北地区地震活动与地壳温度分布的关系,得出 1966 年邢台地震和 1976 年唐山地震均发生在地壳内温度随深度增加较慢的地方。杨雅琼等的文章用基于多个地震的震源机制解分析构造应力场的方法,研究了唐山地震区现今构造应力场的空间变化,并将全区分成了从南到北的 4 个应力子区。郭慧等通过开挖探槽和布设钻孔测线等方法,实地调查了在乐亭—滦南地区存在的一条沿 NW-SE 方向延伸的地表破裂带,而且调查结果也确认地裂缝是由 1976 年唐山大地震形成的。

衷心感谢各位作者为本专辑撰写稿件,也非常感谢审稿专家认真负责地评审稿件并给出了富有建设性的修改意见,确保了本专辑的顺利出版。