

《地震监测预报理论及技术应用》专辑序言

付虹

(云南省地震局, 云南昆明 650224)

1966年邢台地震后周恩来总理正式提出中国要搞地震预报。1970年通海7.8级地震后,在周总理的直接关心下,国务院批准成立国家地震局,从那时起,大量的地震观测台站开始在大陆地区建设,地震监测预报工作正式纳入了国家政府行为。

实际的地震预报比之前预期的要难得多,在中国50多年的地震监测预报实践中,经历了1976年唐山、2008年汶川等大地震预报失败的惨痛教训,遵循周总理“对今后的地震估计,要做两手准备。当地可以建立值班制度,警觉一点,一有情况,招呼一下,往外跑,避免伤亡”的指示,积极探索地震异常与地震关系,努力做到招呼一下的同时,也取得过1975年海城、1976年龙陵、松潘、1995年孟连、1997年伽师等地震,有减灾时效的成功短临预报。虽然地震预报水平仍只是对某些类型的地震能做一定程度的预测,但中国地震局一直把地震监测预报作为主要任务在坚持。

随着科学技术的发展,地震监测从地表发展到了空间,也在不断努力向地下延伸。地震经验预报,不断向基于动力学过程、更精细的断层变形等有物理意义的方向发展,基于地震和地球物理观测数据为基础的地震预报经验积累和认识在不断拓展,基于新技术、新方法的研究也在不断进步。准确进行地震预报一直是地震学家们追求的目标。

本专辑共24篇文章,内容涉及近10年国际地震预报进展、国内流体学科发展综述,预报模型建立,发震构造研究,地球化学环境与地震危险,影响地震监测的因素分析,从地震前的异常特征提取预测判据、前兆异常识别方法、水库地震应力场和地震数据库建设等近10个方面与地震监测预测相关的内容。

在现阶段的地震预报以经验为主,学习积累震例是做好预报工作的基础。通过观测资料,从实际震例出发,提取预报指标和方法以及通过观测资料进行地震研究的文章在本专辑中占据了较多的篇幅,本专辑邀请到了8位研究员第一作者或通讯作者的文章,增加了专辑的可读性。

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。特别感谢蒋长胜博士,在收到邀请只有一周时间的情况下,率领他的团队,完成了从文献计量给出的研究趋势和国内外比较、与地震预测有关的国际科学研究计划、前兆异常现象的研究、地震预测模型的研发、与地震预测有关的新认识和预测在减灾中的应用拓展5个方面,近十年国际地震预报研究进展综述的文章,可为国内地震预测预报的发展方向提供借鉴。此外,孙小龙博士对2008年以来流体学科在业务体系构建、新技术新方法探索、基础理论研究和震例回顾总结等多个方面的成果和认识的梳理,展示了地下流体近10多年来在地震预报中取得的进步和成果,提出的地下流体分析预报的发展方向,对流体学科的发展有较好的指导;陈棋福研究员通过对用重复地震获得孕震深部滑动速率与浅表观测结果对比,构建的中国大陆强震孕育深处的变形模式,为大震的预测,提供了一个重要途径,让预测距离理想模式又近了一步。最后感谢张永仙研究员接受邀请,共同担任本期的科学主编。