



中国地球物理学类核心期刊  
中国科学引文数据库统计源期刊

ISSN 1000-3274



# 地震

## EARTHQUAKE

2019 2

第39卷 第2期 Vol.39 No.2

中国地震局地震预测研究所  
中国地震学会地震流体专业委员会

中国地震学会地震预报专业委员会  
中国地震学会地震电磁学专业委员会

ISSN 1000-3274



地震杂志社

EARTHQUAKE

DIZHEN

# 地 震

2019 年

第 39 卷

第 2 期

## 目 次

中国大陆地震低活动异常及其在中期预测中的效能研究 .....	张国民, 尹晓菲, 王 芮, 邵志刚	( 1 )
应重视大地震预测物理基础的研究 .....	许忠淮	( 11 )
震级新国标实施前后中强浅源地震速报震级差异的分析对比 .....	杜广宝, 刘 杰, 孙 丽	( 19 )
长岛震群 $b$ 值随深度变化特征 .....	申金超, 李士成, 张 斌	( 28 )
2004 年苏门答腊地震粘滞性松弛效应对华南地区地壳水平活动的影响 .....	刘 泰, 付广裕, 邹镇宇	( 37 )
Prophet 时序预测模型在电离层 TEC 异常探测中的应用 .....	翟笃林, 张学民, 熊 攀, 宋 锐	( 46 )
大震前区域地震活动应变场的时空异常特征 .....	罗国富, 屠弘为, 丁风和	( 63 )
晚寒武世早期河北北部柳江盆地发生的强地震 .....	孙凤霞, 杜建国, 李 静, 王昌盛, 仵柯田	( 77 )
2011 年东日本大地震对中国东北地区地壳变形的持续影响 .....	杨 博, 占 伟, 梁洪宝, 张风霜, 杨国华	( 88 )
华北克拉通西部块体北缘及邻区地壳厚度与泊松比分布特征 .....	杨彦明, 陈 婧, 熊 峰, 张 云, 马 援, 贾昕晔, 贾彦杰	( 97 )
中国大陆及其周边地区应力场特征 .....	田建慧, 罗 艳	( 110 )
GPS 应变率场计算方法研究进展 .....	王 静	( 122 )
2008 年汶川 $M_{\text{S}}8.0$ 地震电离层图像信息长时程演化初探 .....	宋 程, 张永仙, 夏彩韵, 张小涛	( 135 )
河北地区中强震前异常演化特征分析 .....	孙丽娜, 陈 婷, 王晓山, 金学申	( 147 )
地震预测预报研究议程的演变: 文献计量分析的启示 .....	张 琰, 吴忠良, 李佳威	( 159 )
汤东活动断裂带土壤 $\text{H}_2$ 、 $\text{Rn}$ 地球化学特征 .....	胡 宁, 马志敏, 王明亮, 王 宇, 娄露玲, 夏修军, 张宝山, 王文净, 郭德科	( 174 )
地震氡观测计量溯源初步探究 .....	黄仁桂, 赵 影, 李雨泽, 汪世先, 罗齐彬, 肖 健	( 183 )

期刊基本参数:CN11-1893/P \* 1981 \* q \* 16 \* 190 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1100 \* 17 \* 2019-04

# EARTHQUAKE

Vol. 39 No. 2 2019

## CONTENTS

Low Seismicity Anomaly and its Efficiency in Mid-term Earthquake Forecasting in Chinese Mainland .....	ZHANG Guo-min, YIN Xiao-fei, WANG Peng, SHAO Zhi-gang ( 1 )
In Search of a New Physical Basis for Large Earthquake Prediction .....	XU Zhong-huai ( 11 )
Differences of Rapid Report Magnitude for Moderate-Strong Shallow Earthquakes before and after the Implementation of the New National Standard .....	DU Guang-bao, LIU Jie, SUN Li ( 19 )
Variation of <i>b</i> Value with Depth in the Changdao Earthquake Sequence .....	SHEN Jin-chao, LI Shi-cheng, ZHANG Bin ( 28 )
Effect of Viscoelastic Relaxation following the 2004 Sumatra Earthquake on Horizontal Crustal Movement in South China .....	LIU Tai, FU Guang-yu, ZOU Zhen-yu ( 37 )
Detection of Ionospheric TEC anomalies based on Prophet Time-series Forecasting Model .....	ZHAI Du-lin, ZHANG Xue-min, XIONG Pan, SONG Rui ( 46 )
Spatio-temporal Anomaly Characteristics of Regional Seismic Strain Field before Large Earthquakes .....	LUO Guo-fu, TU Hong-wei, DING Feng-he ( 63 )
A Strong Earthquake Occurred in the Early Period of Late Cambrian in the Liu-jiang Basin, Northern Hebei Province .....	SUN Feng-xia, DU Jian-guo, LI Jing, WANG Chang-sheng, WU Ke-tian ( 77 )
Persistent Impact of the 2011 Tohoku-Oki Earthquake in Japan on Crustal Deformation in Northeast China .....	YANG Bo, ZHAN Wei, LIANG Hong-bao, ZHANG Feng-shuang, YANG Guo-hua ( 88 )
Distribution of Crustal Thickness and Poisson's Ratio beneath the Northern Margin of the Western Part of North China Craton and Adjacent Areas .....	YANG Yan-ming, CHEN Jing, XIONG Feng, ZHANG Yun, MA Yuan, JIA Xin-ye, JIA Yan-jie ( 97 )
Characteristics of Stress Field in Mainland China and Surrounding Areas .....	TIAN Jian-hui, LUO Yan ( 110 )
Calculation Method of Strain Rate Field Based on GPS Observation ...	WANG Jing ( 122 )
Long-term Ionospheric Evolution Characteristics Associated with the 2008 Wen-chuan $M_s8.0$ Earthquake using Modified Pattern Informatics .....	SONG Cheng, ZHANG Yong-xian, XIA Cai-yun, ZHANG Xiao-tao ( 135 )
Characteristics of Anomaly Evolution before Strong Earthquakes in Hebei .....	SUN Li-na, CHEN Ting, WANG Xiao-shan, JIN Xue-shen ( 147 )
Agenda Evolution of Earthquake Forecast/Prediction Research: Inspiration from Bibliometric Analysis .....	ZHANG Yan, WU Zhong-liang, LI Jia-wei ( 159 )
Geochemical Characteristics of Soil Gas $H_2$ and $Rn$ in the Tangdong Active Fault .....	HU Ning, MA Zhi-min, WANG Ming-liang, WANG Yu, LOU Lu-ling, XIA Xiu-jun, ZHANG Bao-shan, WANG Wen-jing, GUO De-ke ( 174 )
Preliminary Study on the Traceability of the Observation and Measurement of Radon for Earthquake Monitoring .....	HUANG Ren-gui, ZHAO Ying, LI Yu-ze, WANG Shi-xian, LUO Qi-bin, XIAO Jian ( 183 )

# 第八届《地震》编辑委员会

## The Eighth Editorial Board of Earthquake

顾 问：陈 颀 石耀霖 张培震 陈晓非 张国民 沈正康

主 任：吴忠良

副主任：张晓东 汤 毅 车 时

委 员：(67人，以姓氏笔划为序)

万永革	马胜利	王 辉	王双绪	王兰民	王伟君	王庆良
王武星	王晓青	王海涛	王勤彩	车 时	牛安福	申旭辉
田勤俭	付 虹	付广裕	冯志生	朱小毅	任金卫	卫毅
庄建仓	刘 杰	刘桂萍	刘耀炜	江在森	汤 吉	营怀
孙文科	苏有锦	杜 方	杜建国	杜瑞林	李 丽	李平
李志雄	杨立明	杨树新	吴 云	吴忠良	宋治平	张棋福
张 晶	张永仙	张学民	张晓东	陈华静	陈学忠	陈福祝
邵志刚	周晓成	单新建	泽仁志玛	孟国杰	赵翠萍	意青
徐锡伟	高 原	席继楼	黄金莉	黄辅琼	蒋长胜	蒋海昆
焦明若	谢富仁	滕云田	薛 兵			

主 编：任金卫

副主编：张晓东 刘耀炜 付广裕 张学民 蒋海昆 高 原 田勤俭

彭 菲(专职)

本期责编：周 锐 李晓波

**地 震**  
(季刊, 1981 年创刊)

2019 年 第 39 卷 第 2 期

**EARTHQUAKE**  
(Quarterly)

Vol. 39 No. 2 2019

主 管 中国地震局  
主 办 中国地震局地震预测研究所  
主 编 中国地震学会地震预报专业委员会  
编 版 中国地震学会地震流体专业委员会  
印 刷 中国地震学会地震电磁学专业委员会  
装 订 任金卫  
订 购 地震编辑部  
发 行 北京 166 信箱, 邮编: 100036  
处 电话: 88015160 88015641  
订 购 北京地大彩印有限公司  
购 处 北京报刊发行局  
国 外 总 发行 全国各地邮局  
总 发 行 中国国际图书贸易总公司  
出 版 日期 北京 399 信箱  
日 期 2019 年 4 月  
邮 发 代 号 2-820  
E-mail dizhen@vip.sina.com

Sponsored by China Earthquake Administration  
Sponsored by Institute of Earthquake  
Science, China Earthquake Administration  
and Committee on Earthquake Prediction,  
Seismological Society of China and  
Commission on Seismo Fluid of the  
Seismological Society of China and  
Committee on Seismo-Electromagnetism,  
Seismological Society of China  
Editor in Chief: Ren Jinwei  
Edited and Published by Earthquake  
Magazine Press (P. O. Box 166, Beijing  
100036, China)  
Distributed abroad by China International  
Book Trading Corporation  
P. O. Box 399, Beijing, China

电子版网址 <http://www.cnki.net> <http://www.chinajournal.net.cn>

公开发行 国内统一刊号: CN 11-1893/P 国外刊号: Q-1144 ISSN 1000-3274 定价: 20.00 元