



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

Q K 2 0 4 8 3 2 1

# 地 震

## EARTHQUAKE

2020 4

第40卷 第4期 Vo1.40 No.4

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



10>

地 震 杂 志 社

9 771000 327206

EARTHQUAKE

DIZHEN

# 地 震

2020 年

第 40 卷

第 4 期

## 目 次

首都圈地区中小地震全波形震源机制反演 .....	丁 成,李俊伦,王晓山,谭玉阳,张海江	( 1 )
青海及邻区地震目录最小完整性震级分析 .....	余 娜,张晓清,杨晓霞	( 23 )
应用远震有限频率层析成像反演中国东北地区上地幔 P 波三维速度结构 ...	杨 峰	( 33 )
中国数字地震台网(CDSN)单台站 P 波偏振分析 .....	陈彦含,吴庆举	( 49 )
利用考虑地形起伏的反演方法获取 2017 年伊拉克 $M_w$ 7.3 地震的断层参数及滑动分布 .....	余宏远,李 伟,王文达	( 63 )
基于 InSAR 分析 2015 年尼泊尔 $M_w$ 7.8 地震形变场特征及断层滑动分布反演 .....	徐小波,马 超,洪顺英,连达军,张迎峰	( 76 )
2019 年四川长宁 6.0 级地震序列时空演化特征及其地震构造环境研究 .....	官 悅,王宇玺,梁明剑,龙 锋,赵 敏	( 90 )
利用地震背景噪声互相关检测流动地震台波形时钟漂移 .....	寇华东,王伟君,彭 菲,闫 坤	(103)
双山—李家庄断裂地表破裂特征与最新活动性研究 .....	王纪强,王冬雷,鹿子林,张建民	(115)
长宁 $M_s$ 6.0 地震前后地电场秒数据变化特征研究 .....	席继楼,陈 敏,董 蕃,刘 超,关华平	(129)
江宁台多孔垂向地电阻率观测试验 .....	樊晓春,沈红会,李 伟,夏 忠,吴 帆,袁慎杰	(144)
延庆台井下小极距地电阻率观测系统分析 .....	王同利,崔博闻,徐化超,韩孔艳,乔永军,朱石军	(156)
天祝台阵地电场季节变化及其两种影响因素分析...章 鑫,孙君嵩,钱银萍,刘 君		(169)
地电阻率与水位关系的机理分析 .....	沈红会,叶碧文,孙春仙,祝 涛	(183)
采样方式对地震监测闪烁室法测氡仪校准结果的影响研究 .....	周红艳,任宏微,宁洪涛,黄仁桂,赵 影,姚玉霞	(191)
判识水氡地震前兆的方法——以甘肃清水温泉水氡异常为例 .....	苏鹤军,曹玲玲,张 慧,李晨桦,周慧玲	(198)

---

期刊基本参数:CN11-1893/P \* 1981 \* q \* 16 \* 214 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 900 \* 16 \* 2020-10

# EARTHQUAKE

Vol. 40 No. 4 2020

## CONTENTS

Full-waveform Based Focal Mechanism Inversion for Earthquakes of Small and Moderate Magnitude in the Capital Region .....	DING Cheng, LI Jun-lun,WANG Xiao-shan,TAN Yu-yang,ZHANG Hai-jiang	( 1 )
Analysis of Minimum Magnitude of Completeness for Earthquake Catalog in Qinghai Region .....	YU Na,ZHANG Xiao-qing,YANG Xiao-xia	( 23 )
3D P-wave Velocity Structure of the Upper Mantle beneath Northeast China from Teleseismic Finite-frequency Tomography .....	YANG Feng	( 33 )
P Wave Polarization Analysis on Part CDSN .....	CHEN Yan-han,WU Qing-ju	( 49 )
The Fault Parameter and Slip Distribution of the 2017 Iraq $M_w$ 7.3 Earthquake Based on the Improved Inversion Method Considering Topography .....	YU Hong-yuan,LI Wei,WANG Wen-da	( 63 )
Analysis of Coseismic Displacements due to the $M_w$ 7.8 Nepal Earthquake Using InSAR Data and Inversion of Fault Slip Distribution .....	XU Xiao-bo,MA Chao,HONG Shun-ying,LIAN Da-jun,ZHANG Ying-feng	( 76 )
Study on the Spatio-temporal Evolution Characteristics and Seismic Structure Environment of the 2019 $M_6.0$ Changning Sichuan Earthquake Sequence.....	GONG Yue,WANG Yu-xi,LIANG Ming-jian,LONG Feng,ZHAO Min	( 90 )
Detecting Seismic Wave Clock Drifts in Temporary Seismic Stations with Ambient Noise Cross-correlation .....	KOU Hua-dong,WANG Wei-jun,PENG Fei,YAN Kun	(103)
The Surface Rupture Characteristics and Latest Activities of the Shuangshan—Lijiazhuang Fault .....	WANG Ji-qiang,WANG Dong-lei,LU Zi-lin,ZHANG Jian-min	(115)
Study on the Second Data Variation Characteristics of Geoelectric Field before and after Changning $M_s$ 6.0 Earthquake .....	JI Ji-lou,CHEN Min,DONG Lei,LIU Chao,GUAN Hua-ping	(129)
Experiment of the Porous Vertical Geo - resistivity Observation at Jiangning Station .....	FAN Xiao-chun, SHEN Hong-hui,LI Wei,XIA Zhong,WU Fan,YUAN Shen-jie	(144)
Analysis of Short-electrode Spacing Well Apparent Resistivity Observation System in Yanqing Station .....	WANG Tong-li, CUI bo-wen,XU Hua-chao,HAN Kong-yan,QIAO Yong-jun,ZHU Shi-jun	(156)
Seasonal Variation of Geoelectric Field in Tianzhu Array and Its Influence of Two Factors .....	ZHANG Xin,SUN Jun-song,QIAN Yin-ping,LIU Jun	(169)
Analysis on the Relationship between Changes of Ground Resistivity and Water Level .....	SHEN Hong-hui,YE Bi-wen,SUN Chun-xian,ZHU Tao	(183)
Study on the Influence of Sampling Method on the Calibration Results of Emanometer Measured by Scintillation Chamber in Seismic Observation .....	ZHOU Hong-yan, REN Hong-wei,NING Hong-tao,HUANG Ren-gui,ZHAO Ying,YAO Yu-xia	(191)
The Method for Identify the Earthquake Precursor of Water Radon —— Taking the Water Radon Anomaly of Qingshui Hot Spring in Gansu Province As an Example .....	SU He-jun,CAO Ling-ling,ZHANG Hui,LI Chen-hua,ZHOU Hui-ling	(198)

# 第八届《地震》编辑委员会

## The Eighth Editorial Board of Earthquake

顾 问: 陈 颛 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	旭辉
田勤俭	付 虹	付广裕	冯志生	朱小毅	任吉卫	华卫
庄建仓	刘 杰	刘桂萍	刘耀炜	江在森	汤丽华	汤李
孙文科	苏有锦	杜 方	杜建国	杜瑞林	李平治	李张
李志雄	杨立明	杨树新	吴 云	吴忠良	宋治平	宋忠
张 晶	张永仙	张学民	张晓东	陈华静	陈学忠	陈棋
邵志刚	周晓成	单新建	泽仁志玛	孟国杰	赵翠萍	福意
徐锡伟	高 原	席继楼	黄金莉	黄辅琼	蒋长胜	青蒋
焦明若	谢富仁	滕云田	薛 兵			海昆

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: 李晓波 周 锐

### 地 震

(季刊, 1981 年创刊)

2020 年 第 40 卷 第 4 期

### EARTHQUAKE

(Quarterly)

Vol. 40 No. 4 2020

主 管 中国地震局  
主 办 中国地震局地震预测研究所  
中国地震学会地震预报专业委员会  
中国地震学会地震流体专业委员会  
中国地震学会地震电磁学专业委员会  
主 编 任金卫  
编 辑 出 版 地震编辑部  
北京 166 信箱, 邮编: 100036  
电话: 88015160 88015641  
印 刷 装 订 北京地大彩印有限公司  
总 发 行 处 北京报刊发行局  
订 购 处 全国各地邮局  
国 外 总 发 行 中国国际图书贸易总公司  
北京 399 信箱  
出 版 日 期 2020 年 10 月  
邮 发 代 号 2-820  
E - mail [dizhen@vip.sina.com](mailto: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