



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

2021 1

第41卷 第1期 Vo1.41 No.1

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

2021 年第 41 卷第 1 期

(中国地震科学实验场地球科学观测与地球物理场建模研究专辑)

目次

中国大陆岩石圈有效弹性厚度与强震构造区力学特征研究	
..... 侍 文,陈 石,韩建成,李红蕾,卢红艳	(1)
时变重力场球面模型反演算法和模拟实验	
..... 张 贝,陈 石,李红蕾,杨锦玲,韩建成,卢红艳	(13)
青藏高原东南缘多尺度重力场及构造含义	陈兆辉,陈 石,张双喜,刘金钊 (25)
关于地震观测系统中滤波器的讨论	薛 兵 (40)
机器学习在地震预测中的应用进展	袁爱璟,王伟君,彭 菲,闫 坤,寇华东 (51)
2019 年甘肃夏河 $M_s5.7$ 地震前重力场变化	
..... 赵云峰,祝意青,刘 芳,徐云马,张国庆,毛经伦,朱 辉	(67)
2013 年芦山 $M_s7.0$ 地震前重力场源变化分析 ...	王林海,陈 石,张 贝,卢红艳 (78)
四川石棉公益海温泉水文地球化学特征	
..... 石宏宇,王万丽,周晓成,颜玉聪,李鹏飞,姜 莉,陈 志	(93)
InSAR 数据约束的 2020 年西藏定日 $M_w5.7$ 地震源模型及构造意义	
..... 王永哲,陈 石,陈 鲲	(116)
基于等效源的重力异常空间导数计算方法及其在川滇地区的应用	
..... 李红蕾,韩建成,陈 石,侍 文,张 贝	(129)
华南地区时变重力场建模实验和异常分析	
..... 杨锦玲,陈 石,李红蕾,张 贝,阮明明	(141)
基于机器学习算法的银川台阵资料自动化震相分析和定位	
..... 宿 君,王未来,张 龙,陈明飞	(153)
基于深度学习的地震检测模型在区域台网的泛化性研究	赵 明,陈 石 (166)
辽宁地区时变重力场源变化特征分析	贾晓东,翟丽娜,陈 石 (180)
川滇地区陆地流动重力测网场源分辨能力评估	
..... 徐伟民,陈 石,阮明明,杨锦玲,韩建成,李红蕾,卢红艳	(191)
基于时变重力数据的川滇地区场源模型反演和解释	
..... 郑秋月,王青华,刘 东,黄江培,陈 石	(205)

EARTHQUAKE

Vol. 41 No. 1 2021

(Special Issue on Earth Science Observations and Geophysical Modeling
of China Seismic Experimental Site)

CONTENTS

Study on the Effective Elastic Thickness of Lithosphere and Mechanical Characteristics of Great Earthquake Tectonic Areas in the Chinese Mainland	
..... SHI Wen, CHEN Shi, HAN Jian-cheng, LI Hong-lei, LU Hong-yan	(1)
Time-varying Gravity Inversion using Spherical Model and Synthetic Test	
..... ZHANG Bei, CHEN Shi, LI Hong-lei, YANG Jin-ling, HAN Jian-cheng, LU Hong-yan	(13)
Multi-Scale Gravity Field of Southeastern Tibetan Plateau and Its Tectonic Significance	
..... CHEN Zhao-hui, CHEN Shi, ZHANG Shuang-xi, LIU Jin-zhao	(25)
Discussion on Filters in Earthquake Observation Instruments	
..... XUE Bing	(40)
Recent Progress of Earthquake Prediction with Machine Learning	
... YUAN Ai-jing, WANG Wei-jun, PENG Fei, YAN Kun, KOU Hua-dong	(51)
Gravity Changes Before the 2019 Xiahe Gansu $M_s 5.7$ Earthquake	
..... ZHAO Yun-feng, ZHU Yi-qing, LIU Fang, XU Yun-ma, ZHANG Guo-qing, MAO Jing-lun, ZHU Hui	(67)
Analysis of the Variation of Gravity Field Source Before the 2013 Lushan $M_s 7.0$ Earthquake	
..... WANG Lin-hai, CHEN Shi, ZHANG Bei, LU Hong-yan	(78)
Hydrogeochemical Characteristics of Gongyihai Hot Spring, in Shimian County, Sichuan Province	
..... SHI Hong-yu, WANG Wan-li, ZHOU Xiao-cheng, YAN Yu-cong, LI Peng-fei, JIANG Li, CHEN Zhi	(93)
Source Model and Tectonic Implications of the 2020 Dingri $M_w 5.7$ Earthquake Constrained by InSAR Data	
..... WANG Yong-zhe, CHEN Shi, CHEN Kun	(116)
Calculative Method of Spatial Derivatives of Gravity Anomaly based on Equivalent Source and Its Application in Sichuan-Yunnan Region	
..... LI Hong-lei, HAN Jian-cheng, CHEN Shi, SHI Wen, ZHANG Bei	(129)
Modeling Experiment and Anomaly Analysis of Time-varying Gravity Field in South China	
... YANG Jin-ling, CHEN Shi, LI Hong-lei, ZHANG Bei, RUAN Ming-ming	(141)
Automatic Seismic Phase Analysis and Earthquake Location Using Yinchuan Array Datasets based on a Machine Learning Algorithm	
..... SU Jun, WANG Wei-lai, ZHANG Long, CHEN Ming-fei	(153)
The Generalization Ability Research of Deep Learning Algorithm in Seismic Phase Detection of Regional Seismic Network	
..... ZHAO Ming, CHEN Shi	(166)
Analysis on the Characteristics of Time-varying Gravity Field Source Changes in Liaoning Area	
..... JIA Xiao-dong, ZHAI Li-na, CHEN Shi	(180)
Evaluation of Field Source Resolution of Terrestrial Mobile Gravity Network in Sichuan-Yunnan Region	
..... XU Wei-min, CHEN Shi, RUAN Ming-ming, YANG Jin-ling, HAN Jian-cheng, LI Hong-lei, LU Hong-yan	(191)
Inversion and Interpretation of Field-source Model Based on the Regional Time-variable Gravity Variations of Sichuan-Yunnan Region	
..... ZHENG Qiu-yue, WANG Qing-hua, LIU dong, HUANG Jiang-pei, CHEN Shi	(205)

第八届《地震》编辑委员会

The Eighth Editorial Board of Earthquake

顾问: 陈 颢 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 邵志刚 李 营

委员: (74人, 以姓氏笔画为序)

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	付媛媛	冯志生	吕晓健	朱小毅
任金卫	华 卫	庄建仓	刘 杰	刘桂萍	刘耀炜	江在森
汤 吉	汤 毅	孙 珂	孙文科	苏有锦	杜 方	杜建国
杜瑞林	李 乐	李 丽	李 营	李志雄	杨立明	杨树新
吴 云	吴忠良	宋治平	张 怀	张 晶	张永仙	张学民
张晓东	陈华静	陈学忠	陈棋福	邵志刚	罗 艳	周晓成
单新建	泽仁志玛	孟国杰	赵翠萍	祝意青	徐锡伟	高原
高尚华	席继楼	黄金莉	黄辅琼	蒋长胜	蒋海昆	焦明若
谢富仁	窦爱霞	滕云田	薛 兵			

主 编: 任金卫

副主编: 张晓东 邵志刚 李 营 刘耀炜 付广裕 张学民 蒋海昆
高 原 田勤俭 周 锐(专职)

本期责编: 李晓波 周 锐

地 震
(季刊, 1981 年创刊)

EARTHQUAKE
(Quarterly)

2021 年 第 41 卷 第 1 期

Vol. 41 No. 1 2021

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 2021 年 1 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