

ISSN 0001-5733
 CN 11-2074/P
<http://www.geophy.cn>

地球物理学报

第六十四卷

第七期

二〇二一年七月

科学出版社



CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS

(Acta Geophysica Sinica)

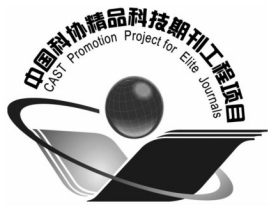
地球物理学报



中国科学院地质与地球物理研究所 主办
 中国地球物理学会
 科学出版社 出版

2021 第64卷
 Vol.64 No.7
第7期

万方数据



地球动力学·地震学

- 2221 1947年达日 $M_{7.7}$ 地震对巴颜喀拉块体边界断裂应力影响的数值模拟 刘雷, 李玉江, 朱良玉, 季灵运
- 2232 2021年5月22日青海玛多 $M_{7.4}$ 地震深部环境及发震构造模式 詹艳, 梁明剑, 孙翔宇, 黄飞鹏, 赵凌强, 宫悦, 韩静, 李陈侠, 张培震, 张会平
- 2253 2021年5月21日 $M_{6.4}$ 漾濞地震 GNSS 同震变形场及其约束反演的破裂滑动分布 ... 张克亮, 甘卫军, 梁诗明, 肖根如, 代成龙, 王阅兵, 李长军, 张玲, 马广庆
- 2267 2021年5月21日云南漾濞地震 ($M_{6.4}$) 震源区三维电性结构及发震机制讨论 叶涛, 陈小斌, 黄清华, 崔腾发
- 2278 联合 InSAR 和 GPS 研究鲜水河断裂带炉霍一道乎段震间运动特征 ... 孙凯, 孟国杰, 洪顺英, 苏小宁, 黄星, 董彦芳, Hiroaki Takahashi, Mako Ohzono
- 2297 2020年西藏尼玛 $M_w 6.3$ 地震 InSAR 同震形变特征与破裂滑动分布 李承涛, 李琦, 谭凯, 鲁小飞
- 2311 2020年济南 $M_L 4.4$ 地震前后近场 S 波分裂变化特征 郑拓, 石玉燕, 丁志峰, 常利军, 张玲, 范小平
- 2324 沂沭断裂带及周边区域 Pn 波速度结构与各向异性 ... 苗庆杰, 雷建设, 何静, 杜沫霏, 殷伟伟, 张志慧, 石玉燕
- 2336 泰安—诸城剖面重力异常和地壳密度结构特征 ... 罗翔飞, 秦建增, 李洋洋, 李勇江, 万方数据 宋金跃, 姚家骏, 王泽源

- 2347 一种基于插值技术高精度计算稀疏网格地震定位中震源轨迹的方法 赵爱华
- 2362 2020年6月26日于田 $M_{6.4}$ 地震震源区震源机制解及发震构造 ... 罗钧, 左可桢, 赵翠萍
- 2374 以虚拟地震的理论格林函数为模板搜寻小地震 王亮, 梁春涛
- 2394 卷积神经网络快速挑选接收函数 甘露, 吴庆举, 黄清华, 唐荣江

大地测量学·大气物理学

- 2405 联合 GRACE、Swarm、GRACE-FO 卫星观测确定格陵兰岛冰盖质量时空变化特征 ... 高瑀, 王正涛, 李夫鹏, 超能芳
- 2417 月球和地球正常重力特征差异及成因探讨 郝卫峰, 叶茂, 鄢建国, 李斐
- 2426 基于偶极子模型的潜航器异常重力场及探测平台需求分析 汪海洪, 罗佳, 褚永海
- 2436 合成孔径雷达风场反演变分方案评估 ... 张伟, 石汉青, 姜祝辉, 杨平吕, 常舒捷, 项杰, 买彦博

应用地球物理学

- 2447 波动方程初至波多信息联合反演方法 ... 张建明, 董良国, 王建华
- 2461 BFO-PSO 算法下的弹性波数值模拟 赵平起, 何书梅, 倪天禄, 赵明, 张家良, 吴吉忠, 魏朋朋, 李闻达, 白文磊
- 2471 基于 AVO 正演模拟的自由表面多次波压制方法 徐嘉亮, 张冰, 王维红, 石颖, 包培楠, 谢俊法
- 2480 基于多倍角公式的一步波场外推法 柯璇, 石颖, 王银凤

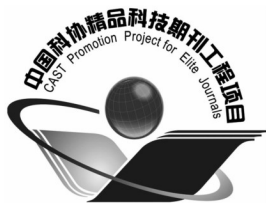
- 2494 基于二阶应变梯度理论的弹性波数值模拟
 …… 王之洋, 李幼铭, 陈朝蒲, 白文磊
- 2504 压力对含裂缝岩石各向异性速度的影响 …
 …… 任舒波, 韩同城, 符力耘, 颜韩
- 2515 一种动静态结合的等时剩余油饱和度动态评价方法及应用 …… 韩学辉, 杜阳阳, 姜涛, 张浩, 胡张明, 唐建红, 王鹏, 罗兴平, 柴立学, 王洪亮, 戴诗华
- 2530 分布式光纤声波传感系统记录的交通噪声的干涉处理分析 …… 曹卫平, 黄旭日, 姚海, 胡叶正, 徐云贵, 唐静
- 2540 布谷鸟马尔科夫链蒙特卡洛混合高斯地质统

计学随机反演 …… 王尧钧, 邢凯, 庠斌, 刘宇, 陈挺, 胡光岷, 吴秋波

- 2554 基于卷积神经网络的井中分布式光纤传感器地震数据随机噪声压制新技术 ……
 …… 董新桐, 李月, 刘飞, 冯黔堃, 钟铁
- 2566 考虑关断时间的地面瞬变电磁三维带地形反演 …… 齐彦福, 智庆全, 李貅, 景旭, 戚志鹏, 孙乃泉, 周建美, 刘文韬



- 2578 2021 年全国行星科学大会纪要 ……
 …… 中国地球物理学会行星物理专业委员会
 行星科学大会组委会



Contents

Geodynamics • Seismology

- 2221 Influence of the 1947 Dari $M_{7.7}$ earthquake on stress evolution along the boundary fault of the Bayan Har block; insights from numerical simulation
..... LIU Lei, LI YuJiang, ZHU LiangYu, JI LingYun
- 2232 Deep structure and seismogenic pattern of the 2021. 5. 22 Madoi (Qinghai) $M_{7.4}$ earthquake ... ZHAN Yan, LIANG MingJian, SUN XiangYu, HUANG FeiPeng, ZHAO LingQiang, GONG Yue, HAN Jing, LI ChenXia, ZHANG PeiZhen, ZHANG HuiPing
- 2253 Coseismic displacement and slip distribution of the 2021 May 21, $M_{6.4}$, Yangbi Earthquake derived from GNSS observations ZHANG KeLiang, GAN WeiJun, LIANG ShiMing, XIAO GenRu, DAI ChengLong, WANG YueBing, LI ZhangJun, ZHANG Ling, MA GuangQing
- 2267 Three-dimensional electrical resistivity structure in focal area of the 2021 Yangbi $M_{6.4}$ Earthquake and its implication for the seismogenic mechanism
..... YE Tao, CHEN XiaoBin, HUANG QingHua, CUI TengFa
- 2278 Interseismic movement along the Luhuo-Daofu section of the Xianshuihe Fault from InSAR and GPS observations SUN Kai, MENG GuoJie, HONG ShunYing, SU XiaoNing, HUANG Xing, DONG YanFang, Hiroaki Takahashi, Mako Ohzono
- 2297 Coseismic deformation characteristics of the 2020 Nima, Xizang $M_{w6.3}$ earthquake from Sentinel-1A/B InSAR data and rupture slip distribution
..... LI ChengTao, LI Qi, TAN Kai, LU XiaoFei
- 2311 Variations of focal S-wave splitting in the near field of

- the 2020 Jinan $M_{4.4}$ earthquake ZHENG Tuo, SHI YuYan, DING ZhiFeng, CHANG LiJun, ZHANG Ling, FAN XiaoPing
- 2324 Pn velocity and anisotropy beneath the Yishu fault zone and surrounding areas ... MIAO QingJie, LEI JianShe, HE Jing, DU MoFei, YIN WeiWei, ZHANG ZhiHui, SHI YuYan
- 2336 Gravity anomalies and crustal density structure characteristics of profile Tai'an-Zhucheng LUO XiangFei, QIN JianZeng, LI YangYang, LI YongJiang, SONG JinYue, YAO JiaJun, WANG ZeYuan
- 2347 An interpolation-based method for accurately calculating hypocentral loci for earthquake location on sparse grids ZHAO AiHua
- 2362 Focal mechanism solutions and seismogenic faults of the Yutian $M_{6.4}$ focal area on June 26th, 2020
..... LUO Jun, ZUO KeZhen, ZHAO CuiPing
- 2374 Detecting small earthquakes using the theoretical Green's function of virtual earthquakes as templates
..... WANG Liang, LIANG ChunTao
- 2394 Quick selection of receiver function based on convolutional neural network GAN Lu, WU QingJu, HUANG QingHua, TANG RongJiang

Geodesy • Atmospheric Physics

- 2405 The spatio-temporal feature of Greenland Mass Changes as determined by GRACE, Swarm, and GRACE-FO GAO Yu, WANG ZhengTao, LI FuPeng, CHAO NengFang
- 2417 Difference of normal gravity characteristics between the Moon and the Earth and its causes
... HAO WeiFeng, YE Mao, YAN JianGuo, LI Fei

2426 Anomalous gravitational field of underwater vehicles and requirement analysis for the detection platform based on the dipole model WANG HaiHong, LUO Jia, CHU YongHai

2436 Assessment of variational method schemes for synthetic aperture radar wind retrieval ZHANG Wei, SHI HanQing, JIANG ZhuHui, YANG PingLü, CHANG ShuJie, XIANG Jie, MAI YanBo

Applied Geophysics

2447 First-arrival multi-information joint inversion method based on wave-equation ZHANG JianMing, DONG LiangGuo, WANG JianHua

2461 Numerical modelling of elastic waves based on the BFO-PSO algorithm ZHAO PingQi, HE ShuMei, NI TianLu, ZHAO Ming, ZHANG JiaLiang, WU JiZhong, WEI PengPeng, LI WenDa, BAI WenLei

2471 Free-surface multiple wave suppression method based on AVO forward simulation ... XU JiaLiang, ZHANG Bing, WANG WeiHong, SHI Ying, BAO PeiNan, XIE JunFa

2480 One-step extrapolation method based on the multiple-angle formula ... KE Xuan, SHI Ying, WANG YinFeng

2494 Numerical modelling for elastic wave equations based on the second-order strain gradient theory WANG ZhiYang, LI YouMing, CHEN ChaoPu, BAI WenLei

2504 Pressure effects on the anisotropic velocities of rocks with aligned fractures ... REN ShuBo, HAN TongCheng, FU LiYun, YAN Han

2515 Method and application of dynamic evaluation of isochronous remaining oil saturation based on comprehensive interpretation with well logging and production performance HAN XueHui, DU YangYang, JIANG Tao, ZHANG Hao, HU ZhangMing, TANG JianHong, WANG Peng, LUO XingPing, CHAI LiXue, WANG HongLiang, DAI ShiHua

2530 Seismic interferometry for traffic noise recorded by a distributed acoustic sensing system CAO WeiPing, HUANG XuRi, YAO Hai, HU YeZheng, XU YunGui, TANG Jing

2540 Mixed Gaussian stochastic inversion based on hybrid of cuckoo algorithm and Markov chain Monte Carlo ... WANG YaoJun, XING Kai, SHE Bin, LIU Yu, CHEN Ting, HU GuangMin, WU QiuBo

2554 New suppression technology for the random noise in the DAS seismic data based on convolutional neural network DONG XinTong, LI Yue, LIU Fei, FENG QianKun, ZHONG Tie

2566 Three-dimensional ground TEM inversion over a topographic earth considering ramp time QI YanFu, ZHI QingQuan, LI Xiu, JING Xu, QI ZhiPeng, SUN NaiQuan, ZHOU JianMei, LIU WenTao

《地球物理学报》编辑委员会

Editorial Committee of Chinese Journal of Geophysics

主 编 (Editor-in-Chief)

潘永信 PAN YongXin

常务副主编 (Executive Deputy Editor-in-Chief)

刘 洪 LIU Hong

副主编 (Deputy Editors-in-Chief)

陈 颢 CHEN Yong 陈运泰 CHEN YunTai 黄清华 HUANG QingHua 郝天珧 HAO TianYao
汪毓明 WANG YuMing 杨元喜 YANG YuanXi 朱日祥 ZHU RiXiang

编 委 (Editorial Board Members)

艾印双 AI YinShuang	常 旭 CHANG Xu	陈棋福 CHEN QiFu	陈晓非 CHEN XiaoFei
底青云 DI QingYun	符力耘 FU LiYun	高静怀 GAO JingHuai	何丽娟 HE LiJuan
胡祥云 HU XiangYun	黄宝春 HUANG BaoChun	黄金水 HUANG JinShui	黄忠贤 HUANG ZhongXian
金振民 JIN ZhenMin	李 斐 LI Fei	李幼铭 LI YouMing	刘代志 LIU DaiZhi
刘立波 LIU LiBo	刘启元 LIU QiYuan	刘瑞源 LIU RuiYuan	刘树华 LIU ShuHua
吕达仁 LÜ DaRen	倪四道 NI SiDao	沈正康 SHEN ZhengKang	石耀霖 SHI YaoLin
孙和平 SUN HePing	孙建国 SUN JianGuo	王椿镛 WANG ChunYong	王家林 WANG JiaLin
王西文 WANG XiWen	王绪本 WANG XuBen	魏文博 WEI WenBo	吴忠良 WU ZhongLiang
徐继生 XU JiSheng	徐文耀 XU WenYao	杨宝俊 YANG BaoJun	杨长春 YANG ChangChun
杨文采 YANG WenCai	姚振兴 YAO ZhenXing	张剑锋 ZHANG JianFeng	郑天愉 ZHENG TianYu
Longsang CHAN(陈龙生)	Henry Pollack	Huawei ZHOU(周华伟)	Ivan PSENCIK
Jerming CHIU(邱哲明)	Kunhua CHEN(陈昆华)	T. Yanovskaya	Rushan WU(吴如山)
Xiaobi XIE(谢小碧)	Yu ZHANG(张宇)		

地球物理学报

CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS

DIQIU WULI XUEBAO(月刊 1948年创刊)

(Monthly, Started in 1948)

第 64 卷 第 7 期 2021 年 7 月 10 日

Vol. 64 No. 7 July 10, 2021

主管单位 中国科学院
主 办 中国科学院地质与地球物理研究所
中国地球物理学会
编 辑 地球物理学报编辑委员会
地址:北京 9825 信箱 邮政编码:100029
电话:010-82998105
网址:http://www.geophy.cn
E-mail:actageop@mail.igcas.ac.cn

Superintended by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Institute of Geology and Geophysics, CAS
Chinese Geophysical Society
Edited by Editorial Board of Chinese
Journal of Geophysics
Add:P. O. Box 9825, Beijing 100029, China
Tel:010-82998105
Web:http://www.geophy.cn
E-mail:actageop@mail.igcas.ac.cn

主 编 潘 永 信
出 版 科 学 出 版 社
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总 发 行 科 学 出 版 社
地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717
电话:010-64017032
E-mail:journal@mail.sciencep.com

Editor-in-Chief PAN YongXin
Published by Science Press
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd
Distributed by Science Press
Add:16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China
Tel:010-64017032
E-mail:journal@mail.sciencep.com

国外发行 中国国际图书贸易总公司
地址:北京 399 信箱 邮政编码:100044

Foreign China International Book Trading Corporation
Add:P. O. Box 399, Beijing 100044, China

国内统一刊号:CN 11-2074/P 国内邮发代号:2-571 国外发行代号:BM 76 定价:120.00 元

ISSN 0001-5733

国内外公开发行人

