

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

地球物理学报

第六十五卷

第八期

二〇二二年八月

科学出版社



CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS

(Acta Geophysica Sinica)

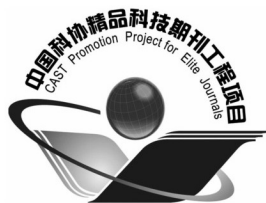
地球物理学报



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

2022 第65卷
 Vol.65 No.8
第8期

万方数据



地球物理学报 (月刊)

(DIQIU WULI XUEBAO)

2022年8月 第65卷 第8期

目次



空间物理学·大气物理学·测量学

- 2779 磁场散度为零的变分重构法在日冕太阳风数值模拟中的应用 王浩鹏, 赵敬民, 吕佳锐, 柳晓静
- 2796 基于机器学习集成算法的电离层析算法迭代初值精化 郑敦勇, 姚宜斌, 聂文锋, 林东方, 梁继, 陈春花
- 2813 青藏高原蒸散年际变化及其对西风和季风环流的响应 杨泽粟, 张宇, 张强, 岳平, 曾剑, 齐玉磊
- 2828 应用 GPS 垂向位移定量分析 2011—2020 年云南省极端干旱时空特征 杨兴海, 袁林果, 姜中山, 冯显杰, 汤苗, 李长海
- 2844 利用 InSAR 观测揭示 2020 年新疆于田 $M_w 6.3$ 地震发震构造及对藏北裂谷生长的启示 冯楚豪, 严月天, 冯万鹏, 王雨晴, 陈大庆, 吴传勇

地震学·地球动力学·海洋地球物理学·地热学·地电学

- 2857 青藏高原东北缘祁连山中部精细地壳结构研究 高锐, 齐蕊, 黄兴富, 陈宣华, 熊小松, 郭晓玉, 刘晓惠, 廖杰
- 2872 松潘—甘孜块体边缘强震的余震时空特征对比研究及其意义 魏梦怡, 吴晶, 艾印双, 刘国明, 钱旗伟, 孙业君, 陈学芬
- 2886 基于波场梯度法研究安宁河—则木河断裂带速度结构 常英娜, 梁春涛, 曹飞煌, 周鲁, 廖江涛, 陆威帆, 王朝亮
- 2904 基于背景噪声经验格林函数的地震准确定位精度分析——以 2008 年甘肃武都地震为例 王烁帆, 倪四道, 王伟涛, 曾祥方, 谢军, 韩宏博

- 2917 广西北流地震震源区短周期密集台阵背景噪声成像 黄强强, 沈旭章, 王文天, 许小伟, 周启明, 黄河, 黄柳婷, 吕晋好, 余占洋
- 2931 华北平原地下水开采对区域地震活动性的影响 窦甜甜, 程惠红, 周元泽, 石耀霖
- 2945 基于程函方程与三维速度模型的中国东北地区地幔过渡带接收函数研究 张炎, 钮凤林, 宁杰远
- 2960 基于时间相依地震活动性模型的地震时间序列模拟 徐伟进, 吴健, 李雪婧, 高孟潭
- 2970 地震断层带破碎非均匀程度研究——以新马德里地震带 Reelfoot 断层为例 李泉, 万永革, 许鑫, 冯淦
- 2984 2021 年青海玛多 $M7.4$ 地震发震断裂的典型同震地表变形与晚第四纪断错累积及其区域构造意义 陈桂华, 李忠武, 徐锡伟, 孙浩越, 哈广浩, 郭鹏, 苏鹏, 袁兆德, 李涛
- 3006 斑岩矿床侵入体顶部破裂系统形成的力学机制:多场耦合数值模拟的启示 常成, 罗纲
- 3025 东印度洋 Roo 海隆区域属性及其俯冲区域响应特征 冉伟民, 鲁银涛, 魏新元, 栾锡武, 刘鸿, 蒋陶, 叶传红, 何明勇, 秘丛永, 尚鲁宁
- 3040 加利福尼亚海湾及其邻近海域亚中尺度现象的地震海洋学研究 梁智超, 宋海斌, 范文豪, 杨顺
- 3054 中国陆地热岩石圈厚度及其地球动力学意义 陈超强, 何丽娟, 焉力文, 武金辉
- 3064 中国 $M_s \geq 7.0$ 地震前视电阻率变化及其可能原因 解滔, 薛艳, 卢军
- 3078 二维与三维大地电磁反演的敏感度研究 孟绿汀, 张慧茜, 黄清华

3088 安宁河断裂假玄武玻璃摩擦滑动实验研究
…… 姚文明, 周永胜, 张雷, 马玺, 戴文浩

应用地球物理学

3098 高效的成像域最小二乘逆时偏移 ……………
…………… 陈生昌, 李代光, 金成玫

3108 三维复杂黄土塬区变加密不等距网格初至走
时计算与特征分析 …………… 韩令贺, 孙章庆,
胡自多, 刘威, 韩复兴, 田彦灿

3123 利用最小平方基准面延拓压制自由表面多次
波 I: 海底观测地震数据 …… 朱峰, 程玖兵

3139 层状各向异性介质海洋可控源电磁场灵敏度
计算及特征分析 …… 罗鸣, 裴建新, 叶益信

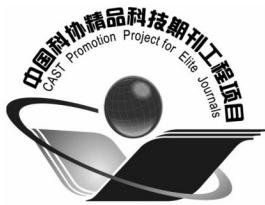
3157 异常高压对砂砾岩弹性性质影响的实验机理
研究与压力预测新模型——以准噶尔盆地玛
湖凹陷北斜坡三叠系为例 … 王斌, 赵建国,
李伟, 黄玉, 尹路, 许多年

3172 基于扩展方位弹性阻抗的裂缝参数及地应力
参数预测方法 …………… 李林, 张广智

3186 利用极化率参数监测煤矿滞后突水的可行性
…………… 刘志新, 薛国强, 张小楷

3198 横向各向同性地层随钻多极子测井声场的分波
分析与特性研究 …… 饶博, 唐晓明, 苏远大

3213 基于逆时成像的井中观测微地震定位精度
分析 …………… 程前, 魏伟, 符力耘



Contents

Space physics • Atmospheric physics • Geodesy

- 2779 A solenoidality-preserving variational reconstruction method and its application to solar coronal MHD modeling
... WANG HaoPeng, ZHAO JingMin, LÜ JiaKun,
LIU XiaoJing
- 2796 Iterative initial value refinement of ionospheric tomography algorithm based on machine learning ensemble algorithm
... ZHENG DunYong, YAO YiBin, NIE WenFeng,
LIN DongFang, LIANG Ji, CHEN ChunHua
- 2813 Inter-annual variability of evapotranspiration and its response to westerly and monsoon circulation over the Tibetan Plateau ... YANG ZeSu, ZHANG Yu, ZHANG Qiang,
YUE Ping, ZENG Jian, QI YuLei
- 2828 Quantitative analysis of abnormal drought in Yunnan Province from 2011 to 2020 using GPS vertical displacement observations ... YANG XingHai, YUAN LinGuo,
JIANG ZhongShan, FENG XianJie, TANG Miao,
LI ChangHai
- 2844 Seismogenic fault of the 2020 M_w 6.3 Yutian, Xinjiang earthquake revealed from InSAR observations and its implications for the growth of the rift in the North Tibet
... FENG ChuHao, YAN YueTian, FENG WanPeng,
WANG YuQing, CHEN DaQing, WU ChuanYong

Seismology • Geodynamics • Marine geophysics •
Geothermics • Geoelectrics

- 2857 Disclosure of high-resolution crustal structure beneath the central region of Qilian Shan, northeastern Tibetan Plateau ... GAO Rui, QI Rui, HUANG XingFu,
CHEN XuanHua, XIONG XiaoSong, GUO XiaoYu,
LIU XiaoHui, LIAO Jie
- 2872 Temporal and spatial distribution characteristics and

significance of aftershocks of great earthquakes on different edges of Songpan-Garzê block

..... WEI MengYi, WU Jing, AI YinShuang,
LIU GuoMing, QIAN QiWei, SUN YeJun,
CHEN XueFen

2886 Seismic velocity structure for the Anninghe-Zemuhe fault zone by wave gradiometry analysis

..... CHANG YingNa, LIANG ChunTao,
CAO FeiHuang, ZHOU Lu, LIAO JiangTao,
LU WeiFan, WANG ChaoLiang

2904 Accuracy analysis of locating earthquakes with ambient noise Empirical Green's Functions—A case study of the 2008 Wudu earthquake (Gansu, China)

..... WANG ShuoFan, NI SiDao, WANG WeiTao,
ZENG XiangFang, XIE Jun, HAN HongBo

2917 Seismic image of ambient noise beneath the focal area of the Guangxi Beiliu earthquake from dense short-period array ... HUANG QiangQiang, SHEN XuZhang,
WANG WenTian, XU XiaoWei, ZHOU QiMing,
HUANG He, HUANG LiuTing, LV JinYu,
YU ZhanYang

2931 The influence of groundwater mining on regional seismicity in the North China Plain

..... DOU TianTian,
CHENG HuiHong, ZHOU YuanZe, SHI YaoLin

2945 Mantle transition zone beneath northeast China imaged by receiver function data using fast marching eikonal solver based 3-D migration

..... ZHANG Yan, NIU FengLin, NING JieYuan

2960 The simulation of earthquake sequence based on time-dependent seismicity model ... XU WeiJin, WU Jian,
LI XueJing, GAO MengTan

2970 Study on heterogeneity of fracture in the seismic fault

zone—Taking the Reelfoot fault in the New Madrid seismic belt as an example

... LI Xiao, WAN YongGe, XU Xin, FENG Gan

2984 Co-seismic surface deformation and late Quaternary accumulated displacement along the seismogenic fault of the 2021 Madoi M7.4 earthquake and their implications for regional tectonics

..... CHEN GuiHua, LI ZhongWu, XU XiWei, SUN HaoYue, HA GuangHao, GUO Peng, SU Peng, YUAN ZhaoDe, LI Tao

3006 The fracture forming mechanism at the top of the intrusion body in porphyry deposits: The insights from a multi-physical field coupled numerical model

..... CHANG Cheng, LUO Gang

3025 The Nature and the response characteristics of the Roo Rise to subduction zone in the eastern Indian Ocean

..... RAN WeiMin, LU YinTao, WEI XinYuan, LUAN XiWu, LIU Hong, JIANG Tao, YE ChuanHong, HE MingYong, BI CongYong, SHANG LuNing

3040 Seismicoceanography research of submesoscale phenomena in the Gulf of California and its adjacent regions

..... LIANG ZhiChao, SONG HaiBin, FAN WenHao, YANG Shun

3054 The thickness of the thermal lithosphere in mainland China and its geodynamic significance

... CHEN ChaoQiang, HE LiJuan, YAN LiWen, WU JinHui

3064 Changes in apparent resistivity and its possible reasons before earthquakes of $M_s \geq 7.0$ in China

..... XIE Tao, XUE Yan, LU Jun

3078 Sensitivity study on two-dimensional and three-dimensional magnetotelluric inversions

MENG LuTing, ZHANG HuiQian, HUANG QingHua

3088 The frictional-slip experiments on pseudotachylytes gouge of Anninghe Fault ...

YAO WenMing, ZHOU YongSheng, ZHANG Lei, MA Xi, DAI WenHao

Applied geophysics

3098 An efficient least-squares reverse time migration in image domain

CHEN ShengChang, LI DaiGuang, JIN ChengMei

3108 Travel-time calculation and characteristic analysis for first arrival in 3D complex loess plateau area using variable density and unequal distance grid

..... HAN LingHe, SUN ZhangQing, HU ZiDuo, LIU Wei, HAN FuXing, TIAN YanCan

3123 Elimination of free-surface multiples using least-squares redatuming, Part I: Ocean-bottom seismic data

..... ZHU Feng, CHENG JiuBing

3139 Sensitivity calculation and characteristic analysis of Marine controlled-source electromagnetic fields in layered anisotropic media

LUO Ming, PEI JianXin, YE YiXin

3157 Experimental study on the effect of abnormal high pressure on the elastic properties of glutenite and a novel pressure prediction model: a case study from Triassic Formation in north slope of Mahu Sag, Junggar Basin

..... WANG Bin, ZHAO JianGuo, LI Wei, HUANG Yu, YIN Lu, XU DuoNian

3172 Estimation of fracture parameters and in-situ stress parameter based on extended azimuthal elastic impedance

..... LI Lin, ZHANG GuangZhi

3186 The feasibility of monitoring lagging water inrush by using parameter of polarizability

... LIU ZhiXin, XUE GuoQiang, ZHANG XiaoKai

3198 Theoretical calculation and mechanism analysis for component waves of acoustic logging while drilling in transversely isotropic formations

..... RAO Bo, TANG XiaoMing, SU YuanDa

3213 Accuracy analysis of borehole observation microseismic location based on time reverse imaging

..... CHENG Qian, WEI Wei, FU LiYun

《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
副主编 (Deputy Editors-in-Chief) 陈 凌 CHEN Ling 黄清华 HUANG QingHua 丘学林 QIU XueLin 王一博 WANG YiBo
汪毓明 WANG YuMing 徐天河 XU TianHe
编 委 (Editorial Board Members)
曹晋滨 CAO JinBin 戴 磊 DAI Lei 邓成龙 DENG ChengLong 底青云 DI QingYun
冯 伟 FENG Wei 符力耘 FU LiYun 高静怀 GAO JingHuai 高 翔 GAO Xiang
郝天珧 HAO TianYao 何丽娟 HE LiJuan 胡祥云 HU XiangYun 黄宝春 HUANG BaoChun
孔大力 KONG DaLi 冷 伟 LENG Wei 李春峰 LI ChunFeng 李 斐 LI Fei
李 杨 LI Yang 李泽峰 LI ZeFeng 李正祥 LI ZhengXiang 李志伟 LI ZhiWei
李忠海 LI ZhongHai 林 间 LIN Jian 林玉峰 LIN YuFeng 刘代志 LIU DaiZhi
刘立波 LIU LiBo 倪彬彬 NI BinBin 倪四道 NI SiDao 史全岐 SHI QuanQi
宋海斌 SONG HaiBin 苏振鹏 SU ZhenPeng 孙道远 SUN DaoYuan 孙建国 SUN JianGuo
孙建奇 SUN JianQi 田 晖 TIAN Hui 王克林 WANG KeLin 王 勤 WANG Qin
王伟涛 WANG WeiTao 王 新 WANG Xin 王绪本 WANG XuBen 吴玉新 WU YuXin
吴忠良 WU ZhongLiang 吴忠庆 WU ZhongQing 徐 敏 XU Min 徐培亮 XU PeiLiang
徐 昇 XU Sheng 薛国强 XUE GuoQiang 杨顶辉 YANG DingHui 姚 刚 YAO Gang
袁怀玉 YUAN HuaiYu 乐新安 YUE XinAn 张 怀 ZHANG Huai 张剑锋 ZHANG JianFeng
张 伟 ZHANG Wei 张小红 ZHANG XiaoHong 张可可 ZHANG KeKe 钟时杰 ZHONG ShiJie
邹长春 ZOU ChangChun 左志燕 ZUO ZhiYan

地球物理学报

CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS

DIQIU WULI XUEBAO(月刊 1948年创刊)
第65卷 第8期 2022年8月10日

(Monthly, Started in 1948)

Vol. 65 No. 8 August 10, 2022

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
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
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

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
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
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
国内外公开发行

ISSN 0001-5733

