

- 中国期刊方阵双高期刊
- 新中国60年有影响力的期刊
- 2012 中国国际影响力优秀学术期刊
- 2013年、2015年、2017年百强科技期刊
- EI收录期刊



QK2308386

-7210
05/TE

石油地球物理勘探

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

第58卷 Vol.58



ISSN 1000-7210



0 8>

9 771000 721233

万方数据

主管 中国石油天然气集团有限公司
主办 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司

4

2023

石油地球物理勘探

SHIYOU DIQIU WULI KANTAN

2023 年 8 月 第 58 卷 第 4 期

目次

• 智能地球物理 •

应用自编码—解码架构的 ConvGRU 网络空变子波提取方法

..... 戴永寿,李泓浩,孙伟峰,宋建国,孙家钊(753)

加权全变分正则化与 ADMM 求解的无监督地震数据随机噪声压制方法

..... 王婧,陈睿,马小琴,吴帮玉(766)

基于去噪卷积神经网络的异常振幅压制方法 范承祥,郭宏伟,苑益军(780)

• 采集技术 •

基于 F-J 法微动探测的表层结构调查 赵容容,杨振涛,任承豪,周鑫,王轶,陈伟(789)

• 处理技术 •

基于相对熵准则的 CMP 道集 Q 扫描 李鹏辉,王华忠(801)

计算水平层状 VTI 介质中 P 波旅行时的近似公式 魏建,孙祥娥(812)

基于层次聚类多道奇异谱分析的地震数据同时重建与去噪方法 曹静杰,许昌昊,朱跃飞(818)

应用闪电连接过程优化算法反演多阶瑞雷波频散曲线

..... 付宇,艾寒冰,姚振岸,李红星,田宵,张杏棉(830)

• 地震模拟 •

基于正交贴体网格的黏弹介质地震波模拟 刘志强,黄磊,李钢柱,牛兴国,张晓萌(839)

三维背景噪声数值模拟及频散曲线验证 霍科宇,邵广周,王国顺,白帅,吴华(847)

2D/3D 起伏地表多震相地震波走时的因式分解程函方程算法

..... 张云,李夕海,白超英,牛超,王艺婷,曾小牛(857)

• 偏移成像 •

基于上下行波分解的分数阶拉普拉斯算子黏滞声波逆时偏移成像方法 王喜鹏,张庆臣,毛伟建(872)

基于照明补偿的变“子波”模拟成像方法 焦峻峰,赵爱国,廉西猛,崔庆辉,孙成禹,吴涵(883)

• 岩石物理 •

考虑压力的深部页岩储层地震岩石物理建模方法及应用 武陈月,印兴耀,印林杰,李坤(893)

渗透率各向异性条件下裂缝介质地震频散、衰减及各向异性分析

..... 姜晓敏,陈兴华,吴昊杰,罗鑫,刘俊杰(902)

• 微地震 •

微地震监测在油气藏型储气库地质体完整性评价中的应用

廖伟,魏路路,罗海涛,张士杰,徐刚,陈龙(913)

• 综合研究 •

少井区烃源岩叠前地震反演预测方法 张卫卫,林鹤鸣,罗明,肖张波,罗伟,高丹(922)

基于法向阻抗分量的P-P波反射系数近似表达与纵横波阻抗反演 王升荣,孙成禹,蔡瑞乾,杜燚镜(933)

基于BISQ模型的储层物性参数贝叶斯反演方法 曲志鹏,温璿,韩宏伟,步帆,王兴谋,朱剑兵(942)

基于HTI介质走时反演的各向异性参数建模与AVAZ反演

周城,杨宇勇,周怀来,王元君,陶柏丞,余沛林(949)

根据低角度前积地震反射特征划分分流砂坝型浅水三角洲相带 周琨(961)

“T/C-P不整合双地层结构”的压实—离心流渗滤作用与油气富集

——以准噶尔盆地玛东斜坡区三叠系百口泉组为例

孟祥超,齐洪岩,陈扬,窦洋,郭华军,彭博(970)

• 地震地质 •

南堡凹陷1号构造带帚状构造特征及其地质意义 孙永河,刘露,孟令箭,马妍(983)

• 非地震 •

基于曲波压缩的重磁异常三维反演及其应用 张恒磊,耿美霞,胡祥云(993)

基于无单元局部弱式法的2.5维直流电阻率正演 麻昌英,闫玲玲,姚振岸,柳建新,赵文学,周聪(1002)

三维广域电磁法自适应有限元正演 周峰,徐锦通,张志勇,蓝泽鸾,陈辉,汤洪志(1017)

• 读者 作者 编者 •

投稿须知 (1030)

• 人物介绍 •

地球物理学家 雍学善 (插1)

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

Vol. 58 No.4 Aug.2023

CONTENTS

INTELLIGENT GEOPHYSICAL TECHNIQUE

Space-varying wavelet extraction method by ConvGRU network with autoencoder-decoder
architecture DAI Yongshou,LI Honghao ,SUN Weifeng ,SONG Jianguo ,SUN Jiazhao(753)

Unsupervised seismic data random noise suppression method based on
weighted total variation regularization and ADMM solution
..... WANG Jing ,CHEN Rui ,MA Xiaoqin ,WU Bangyu(766)

Abnormal amplitude suppression method based on denoising convolutional neural network
..... FAN Chengxiang ,GUO Hongwei ,YUAN Yijun(780)

ACQUISITION TECHNIQUE

Surface structure survey by microtremor based on F-J method
..... ZHAO Rongrong ,YANG Zhentao ,REN Chenghao ,ZHOU Xin ,WANG Yi ,CHEN Wei(789)

PROCESSING TECHNIQUE

CMP gather Q scanning based on relative entropy criterion LI Penghui ,WANG Huazhong(801)

Approximate equation for calculating P-wave traveltimes
in horizontally layered VTI media..... WEI Jian ,SUN Xiang'e(812)

Simultaneous reconstruction and denoising of seismic data using multi-channel
singular spectrum analysis based on hierarchical clustering
..... CAO Jingjie ,XU Changhao ,ZHU Yuefei(818)

Inversion of multi-mode Rayleigh wave dispersion curves based on
lightning attachment procedure optimization
..... FU Yu ,AI Hanbing ,YAO Zhen'an ,LI Hongxing ,TIAN Xiao ,ZHANG Xingmian(830)

SEISMIC SIMULATION

Numerical simulation of seismic waves in viscoelastic media based on orthogonal body-fitted grid
..... LIU Zhiqiang ,HUANG Lei ,LI Gangzhu ,NIU Xingguo ,ZHANG Xiaomeng(839)

Numerical simulation and dispersion curve verification of three-dimensional background noises
..... HUO Keyu ,SHAO Guangzhou ,WANG Guoshun ,BAI Shuai ,WU Hua(847)

Multi-phase seismic traveltimes computation in 2D/3D undulated surface model
using factored eikonal equation
..... ZHANG Yun ,LI Xihai ,BAI Chaoying ,NIU Chao ,WANG Yiting ,ZENG Xiaoni(857)

MIGRATION AND IMAGING

Viscoacoustic reverse-time migration imaging based on fractional Laplacian
with up-going and down-going wave decomposition
..... WANG Xipeng ,ZHANG Qingchen ,MAO Weijian(872)

Variable “wavelet” simulated imaging method based on illumination compensation
..... JIAO Junfeng ,ZHAO Aiguo ,LIAN Ximeng ,CUI Qinghui ,SUN Chengyu ,WU Han(883)

PETROPHYSICS

Rock physical modelling for deep shale reservoirs involving the influence of pressure
..... WU Chenyue ,YIN Xingyao ,YIN Linjie ,LI Kun(893)

Analysis of seismic wave dispersion, attenuation and anisotropy of fractured media
under anisotropic permeability
..... JIANG Xiaomin, CHEN Xuehua, WU Haojie, LUO Xin, LIU Junjie(902)

MICROSEISMIC

Application of microseismic monitoring in evaluation of geological body integrity
for UGS in oil-gas fields
..... LIAO Wei, WEI Lulu, LUO Haitao, ZHANG Shijie, XU Gang, CHEN Long(913)

COMPREHENSIVE RESEARCH

Prestack seismic inversion prediction method for hydrocarbon source rocks in few-well areas
..... ZHANG Weiwei, LIN Heming, LUO Ming, XIAO Zhangbo, LUO Wei, GAO Dan(922)

P-P wave reflection coefficient approximate expression and P- & S-wave
impedance inversion based on normal impedance component
..... WANG Shengrong, SUN Chengyu, CAI Ruiqian, DU Yijing(933)

Bayesian inversion based on BISQ model for reservoir physical properties
..... QU Zhipeng, WEN Jin, HAN Hongwei, BU Fan, WANG Xingmou, ZHU Jianbing(942)

Modeling of anisotropic parameters based on HTI medium travel-time inversion and AVAZ inversion
..... ZHOU Cheng, YANG Yuyong, ZHOU Huailai, WANG Yuanjun, TAO Bocheng, YU Peilin(949)

Division of distributary sandbar-type shallow-water delta facies belts based on
low-angle progradation seismic reflection characteristics..... ZHOU Kun(961)

Compaction-centrifugal flow percolation and hydrocarbon enrichment
of T/C-P unconformable double stratigraphic structure: A case study
of Triassic T₁b Formation in Madong slope area, Junggar Basin
..... MENG Xiangchao, QI Hongyan, CHEN Yang, DOU Yang, GUO Hua jun, PENG Bo(970)

SEISMIC GEOLOGY

Characteristics of brush structures in No.1 structural belt and their geological significance in Nanpu Sag
..... SUN Yonghe, LIU Lu, MENG Lingjian, MA Yan(983)

NON-SEISMIC

Three-dimensional inversion of gravity/magnetic anomalies based on curvelet compression
and its applications..... ZHANG Henglei, GENG Meixia, HU Xiangyun(993)

2.5D DC resistivity forward modeling based on a local weak form element-free method
..... MA Changying, YAN Lingling, YAO Zhen'an, LIU Jianxin, ZHAO Wenxue, ZHOU Cong(1002)

Adaptive finite element forward modeling for three-dimensional wide-field electromagnetic method
..... ZHOU Feng, XU Jintong, ZHANG Zhiyong, LAN Zelu an, CHEN Hui, TANG Hongzhi(1017)

PERSONEGE

Geophysicist YONG Xueshan..... (Insert 1)

东方地球物理勘探有限责任公司 研究院地质研究中心

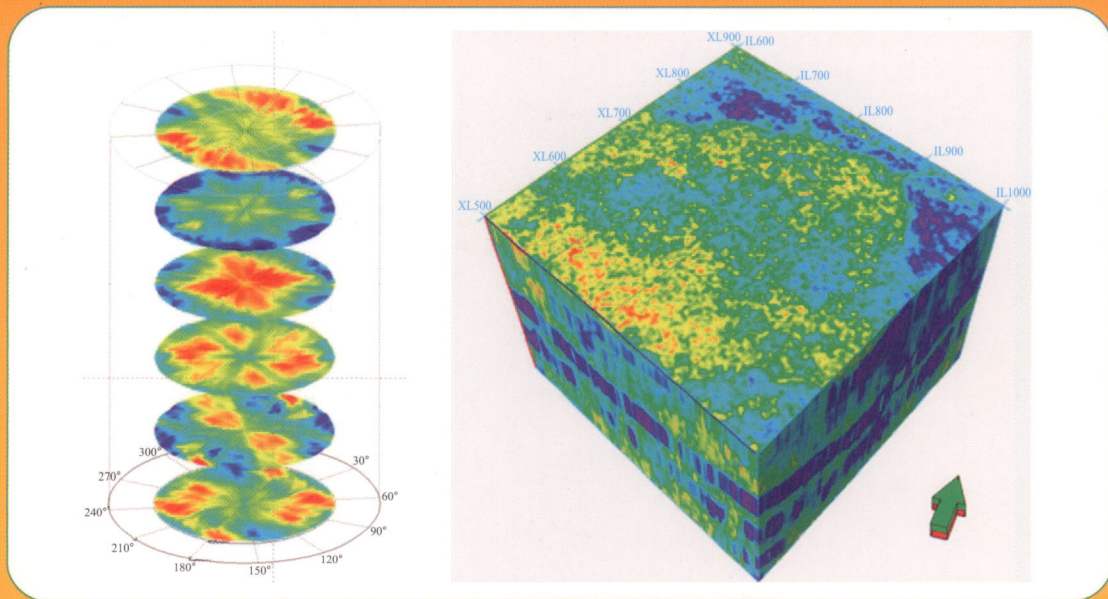
BGP Geological Research Center

地质研究中心隶属于中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司研究院，专注于地震资料解释、地质综合研究的技术研发与服务，具有国家甲级工程咨询资质。

地质研究中心具有强大的科研、生产服务能力，现有员工420余名，其中工程技术人员近400名，拥有多名公司高级专家和科技带头人组成的核心科技团队及一大批经验丰富的地震资料解释、综合研究人员。拥有盆地评价与区带优选、复杂构造精细解释、碎屑岩储层横向预测、地层岩性圈闭地震识别、盐下圈闭落实与评价、潜山及内幕圈闭地震识别、火山岩识别及评价、碳酸盐岩储层预测和描述、油藏描述和建模、非常规油气藏评价开发、基于地质目标的处理解释等十一大解释技术系列。

多年来，地质研究中心以找油找气为己任，先后为国内松辽、渤海湾、塔里木、准噶尔、四川、二连、鄂尔多斯、海塔等盆地，以及非洲、中亚、东亚、南美20余个国家和地区进行地震资料解释、石油地质综合研究和资源评价等技术服务，取得了丰富的地质成果，为油气重大发现作出了积极贡献，得到了油公司的高度评价。

地质研究中心秉承“爱国、创业、求实、奉献”的企业精神，高擎“精诚伙伴，找油先锋”的旗帜，以建设地震资料解释综合技术领导型研究中心为目标，不断完善为油田公司服务的模式，努力为国内外广大客户提供更优的服务、创造更大的价值。



道集优化与显示

方位各向异性强度数据体



名称：东方地球物理勘探有限责任公司研究院地质研究中心
地址：河北省涿州市华阳东路东方公司科技园区地质研究中心 邮编：072751
电话：0312-3737391
传真：0312-3822765
E-mail: griscb@bpg.com.cn



《石油地球物理勘探》网站二维码



《石油地球物理勘探》微信公众平台

ISSN 1000-7210
CN 13-1095/TE

E-mail: sydq@chinajournal.net.cn

每册定价：60.00元