

- 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



ISSN 1000-7210

CN 13-1095/TE

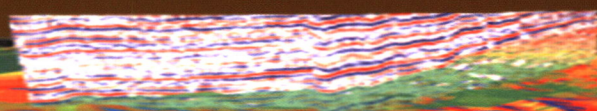


Q K 2 2 1 2 3 6 1

石油地球物理勘探

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

第57卷 Vol.57



ISSN 1000-7210



02>

9 771000 721226

主办 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司
 协办 中油油气勘探软件国家工程研究中心有限责任公司
 中国石化胜利油田物探研究院
 中国石油勘探开发研究院油气地球物理研究所

1

2022

万方数据

石油地球物理勘探

SHIYOU DIQIU WULI KANTAN

2022年 第57卷 第1期

(双月刊·1966年创刊)

主 编 李培明

副主编 冯小球 谢结来 宜明理

主管单位 中国石油天然气集团有限公司

主办单位 东方地球物理勘探有限责任公司

编辑出版 《石油地球物理勘探》编辑部

河北省涿州市 11 信箱石油学会

电话: (0312)3822458, 3821246

传真: (0312)3822458

(邮政编码: 072751)

发行范围 公开发行

国内发行 本刊发行科

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

国外代号: BM282

照排印刷 北京信彩瑞禾印刷厂

出版日期 2022年2月15日

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

(Bimonthly · Started in 1966)

Vol. 57, No. 1; Feb. 15, 2022

Chief Editor: Li Peiming

Vice Editor-in-Chief: Feng Xiaociu

Xie Jiela

Yi Mingli

Editor and Publisher:

Editorial Department

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

P. O. Box 11, Zhuozhou City

Hebei Province, P. R. C.

Telephone: (0312)3822458, 3821246

Postcode: 072751

http://www.ogp-cn.com

http://www.ogp-cn.com.cn

Overseas Distributor:

China International Book Trading Co.

P. O. Box 399, Beijing, China

(Code No. BM282)

国际标准连续出版物号 ISSN 1000-7210

国内统一连续出版物号 CN 13-1095/TE

广告许可证号 1306024000218

每 册 订 价 60.00 元

全 年 订 价 360.00 元

责任编辑 宜明理

目 次

英文摘要 (I)

· 智能地球物理 ·

基于深度卷积神经网络的地震数据溶洞识别

..... 闫星宇 李宗杰 顾汉明 陈本池 邓光校 刘 军 (1)

基于深度学习的鲁棒地震数据去噪

..... 张 岩 李新月 王 斌 李 杰 王洪涛 董宏丽 (12)

利用二次型寻优网络预测砂泥岩地层横波速度

..... 单 博 张繁昌 丁继才 (26)

基于自注意力机制深度学习的重磁数据网格化和滤波方法

..... 马国庆 王泽坤 李丽丽 (34)

应用平稳小波变换与深度残差网络压制地震随机噪声

..... 武国宁 于萌萌 王君仙 刘国昌 (43)

基于非下采样剪切波变换—参数自适应脉冲耦合神经网络的

属性融合裂缝预测方法

..... 汤 韦 李景叶 王建花 薄 昕 耿伟恒 叶 玮 (52)

· 采集技术 ·

川西地区二叠系火山岩地震采集关键技术应用及效果

..... 黎书琴 王晓阳 张 孟 赵晓红 王雪梅 周晓冀 (62)

准噶尔南缘山前复杂构造 Walkaway VSP 三分量资料采集

及效果分析 程志国 陈 勇 王晓涛 陈 鹏 蔡志东 (74)

· 处理技术 ·

基于 S 变换和变分法的品质因子 Q 估计方法

..... 李 许 高静怀 杨 阳 高照奇 王 前 (82)

利用格林函数的多次迭代鬼波压制方法

..... 宋建国 马 安 黄 晟 刘 炯 陈飞旭 (91)

· 地震模拟 ·

标量波方程广义有限差分正演模拟

..... 贾宗锋 吴国忱 李青阳 杨凌云 吴 悠 (101)

倾斜层状 TI 介质反射波旅行时快速计算

..... 张建中 安 全 于建明 陈 龙 (111)

· 偏移成像 ·

弹性波全波形反演中的四种优化方法对比

..... 刘宇航 黄建平 杨继东 李振春 孔令航 丁肇媛 (118)

全波形反演正则化方法对比

..... 李昕洁 王维红 郭雪豹 张庭俊 (129)

· 岩石物理 ·

一种简化的二维规则多边形孔隙岩石物理模型

..... 刘致水 包乾宗 刘俊州 时 磊 (140)

考虑成岩固结作用的双重孔隙介质岩石物理模型及其应用

..... 高 强 李红兵 潘豪杰 (149)

· 综合研究 ·

小河道薄砂层井震联合识别技术及应用——以大庆长垣西部

AGL 地区为例 杨春生 姜 岩 宋宝权 王高文 张秀丽 (159)

基于 Wigner-Ville 分布与 Chirp-Z 变换的高分辨时频分析方法

..... 李思源 徐天吉 (168)

基于时移地震资料的储层渗透率时变性研究

..... 郭 奇 庄天琳 何书梅 李 祯 魏朋朋 刘丽杰 (176)

利用最大正、负曲率识别准噶尔盆地吉木萨尔凹陷芦草沟组甜点段

微小断层开启性

..... 李 维 陈 刚 王东学 韩 宝 王振林 齐洪岩 (184)

表腹双复杂构造区深层砂岩有效储层定量预测——以塔里木盆地

中秋里塔格地区巴什基奇克组为例

..... 徐兆辉 徐振平 张荣虎 王 露 胡再元 秦连彬 (194)

散射成像在小尺度缝洞体识别中的应用——以川中古隆起灯影组为例

..... 姜晓宇 宋 涛 甘利灯 戴晓峰 丁 睿 周晓越 (206)

· 测井技术应用 ·

乍得 Bongor 盆地白垩系测井特征、低阻油气层成因和分布

..... 毛志强 姜志豪 李长文 令狐松 张莉莉 (212)

· 非地震 ·

起伏地形对三维可控源电磁响应的影响研究

..... 尚晓荣 岳明鑫 杨晓冬 吴小平 李 勇 (222)

海洋可控源电磁法深海油藏开采监测仿真

..... 刘 勇 李文彬 邓方顺 陈航宇 丁学振 刘 颖 (237)

· 消息 ·

中国石油学会 2021 年物探技术研讨会获奖优秀论文名单 (245)

本期广告索引 (25)

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

Vol. 57 No. 1 2022

CONTENTS

ABSTRACTS	(I)
INTELLIGENT GEOPHYSICAL TECHNIQUE	
Identification of Karst caves in seismic data based on deep convolutional neural network	YAN Xingyu, et al (1)
Robust seismic data denoising based on deep learning	ZHANG Yan, et al (12)
S-wave velocity prediction method for sand-shale formation based on quadratic optimization network	SHAN Bo, et al (26)
Gridding and filtering method of gravity and magnetic data based on self-attention deep learning	MA Guoqing, et al (34)
Seismic random noise attenuation based on stationary wavelet transform and deep residual neural network	WU Guoning, et al (43)
Attribute fusion method based on NSST—PAPCNN for fracture prediction	TANG Wei, et al (52)
ACQUISITION TECHNIQUE	
Application and effect of key seismic acquisition technologies for Permian volcanic rocks in western Sichuan Basin	LI Shuqin, et al (62)
Acquisition and application result analysis of three-component walkaway VSP data of complex piedmont structures at the southern margin of Junggar Basin	CHENG Zhiguo, et al (74)
PROCESSING TECHNIQUE	
Quality factor Q estimation based on S transform and variational method	XU Li'nan, et al (82)
A multi-iterative method for deghosting based on Green's theorem	SONG Jianguo, et al (91)
SEISMIC SIMULATION	
Forward modeling of scalar wave equation with generalized finite difference method	JIA Zongfeng, et al (101)
Rapid calculation of reflected wave travel time in layered TI media with dipping interfaces	ZHANG Jianzhong, et al (111)
MIGRATION AND IMAGING	
Comparison of four optimization methods in elastic full-waveform inversion	LIU Yuhang, et al (118)
Comparison of regularization methods for full-waveform inversion	LI Xinjie, et al (129)
PETROPHYSICS	
A simplified 2D petrophysical model for regular polygon pores	LIU Zhishui, et al (140)
A petrophysical model of dual-porosity medium considering diagenetic consolidation and its application	GAO Qiang, et al (149)
COMPREHENSIVE RESEARCH	
Recognition technology integrating logging and seismic data for thin sand reservoir in narrow channel and its application: taking the AGL area in western Daqing placanticline as an example	YANG Chunsheng, et al (159)
A new high-resolution time-frequency analysis method based on Wigner-Ville distribution and Chrip-Z transform	LI Siyuan, et al (168)
Study of time-varying reservoir permeability based on time-lapse seismic data	GUO Qi, et al (176)
Identification of micro fault opening in sweet-spot member of Lucaogou Formation in Jimusar Sag of Junggar Basin by maximum positive and negative curvature	LI Wei, et al (184)
Quantitative prediction of deep effective sandstone reservoir in geomorphologic and tectonic complicated area: an example from Bashenjiqike Formation of Middle Qilitage Area in Tarim Basin	XU Zhaohui, et al (194)
Application of scattering imaging in small-scale fracture cavity recognition: A case study of Dengying Formation in central Sichuan paleo-uplift	JIANG Xiaoyu, et al (206)
LOGGING METHOD	
Logging characteristics of Cretaceous sequence stratigraphy and the genesis and distribution of low-resistivity oil and gas layers in Bongor Basin, Chad	MAO Zhiqiang, et al (212)
NON-SEISMIC	
Influence of undulating terrain on three-dimensional controlled-source electromagnetic response	SHANG Xiaorong, et al (222)
Simulation of deep-sea reservoir development monitoring using marine controlled-source electromagnetic method	LIU Yong, et al (237)

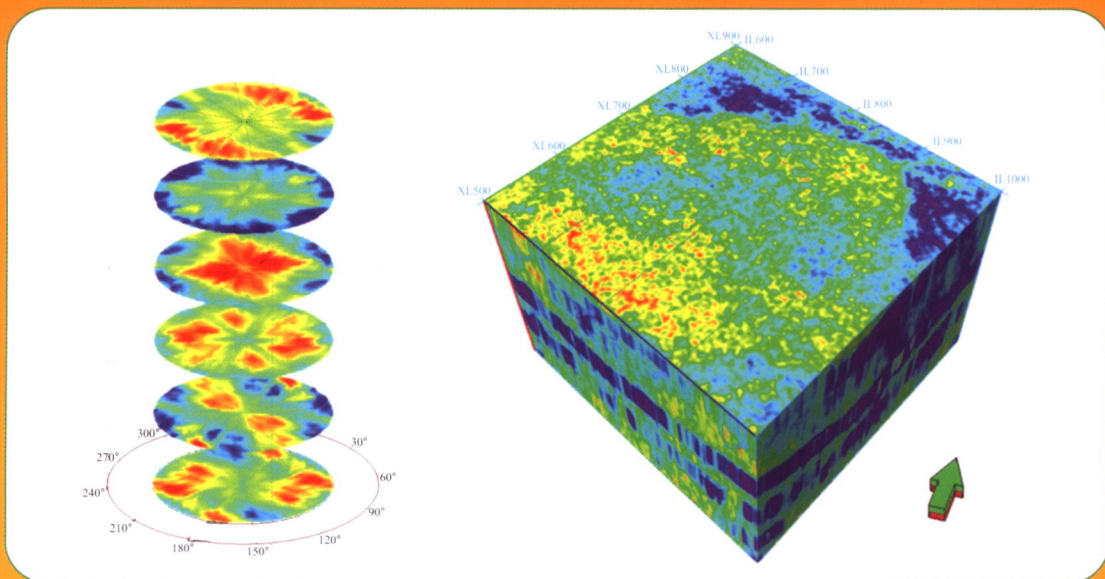
东方地球物理勘探有限责任公司 研究院地质研究中心 BGP Geological Research Center

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



ISSN 1000-7210
CN 13-1095/TE

E-mail: sydq@chinajournal.net.cn
每册定价：60.00元