

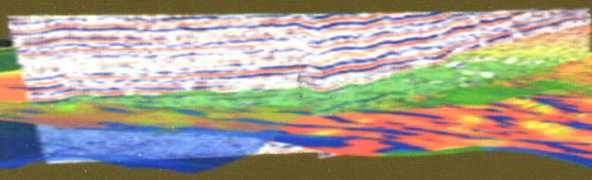
- 中国期刊方阵双高期刊
- 新中国 60 年有影响力的期刊
- 2012 中国国际影响力优秀学术期刊
- 2013 年、2015 年、2017 年百强科技期刊
- EI 收录期刊



# 石油地球物理勘探

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

第53卷 Vol.53



ISSN 1000-7210



9 771000 721189

万方数据

主办 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司  
 协办 大庆钻探工程公司地球物理勘探公司  
 东方地球物理公司大港物探处  
 中国石化胜利油田物探研究院  
 中国石油勘探开发研究院物探技术研究所

4

2018

# 石油地球物理勘探

SHIYOU DIQIU WULI KANTAN

2018年 第53卷 第4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 2018年8月15日

## OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

(Bimonthly · Started in 1966)

Vol. 53, No. 4; Aug. 15, 2018

Chief Editor: Li Peiming

Vice Editor-in-Chief: Feng Xiaoqi

Xie Jielai

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 朱汉东

## 目 次

英文摘要 ..... ( I )

### · 处理技术 ·

利用非双曲时距校正快速抽取 CCP 道集

..... 杨 震 芦 俊 王成祥 王 赞 (659)

频率域拉东变换加权约束反演压制层间多次波

..... 陈泓竹 王彦春 (666)

基于压缩感知的小波域地震数据实时压缩与高精度重构

..... 陈祖斌 王丽芝 宋 杨 龙 云 (674)

压缩感知地震数据重建中的三个关键因素分析

..... 温 睿 刘国昌 冉 扬 (682)

基于非高斯性最大化的起伏海面环境下双检信号波场分离

..... 赫建伟 邓 勇 邓 盾 彭海龙 方 中于 蒋峰华 (694)

OBC 水陆检数据合并处理技术

..... 高少武 钱忠平 马玉宁 王成祥 黄少卿 方云峰 (703)

弹性波场分离方法对比及其在逆时偏移成像中的应用

..... 吴 潇 刘 洋 蔡晓慧 (710)

### · 地震模拟 ·

应用网格走时的射线路径计算方法

..... 魏脯力 孙建国 孟祥羽 (722)

### · 偏移成像 ·

三维一阶速度—应力声波方程全波形反演

..... 李海山 杨午阳 雍学善 (730)

高精度深度域层析速度反演方法

..... 徐嘉亮 周东红 贺电波 王 军 边立恩 (737)

基于优化时空域频散关系的声波方程有限差分

最小二乘逆时偏移

..... 薛 浩 刘 洋 杨宗青 (745)

非分裂完全匹配层边界存储时间域全波形反演

..... 成景旺 毛宁波 吕晓春 常锁亮 严 皓 仲 华 (754)

### · 微地震 ·

基于 L-M 算法的微地震定位方法

..... 徐克彬 陈祖斌 刘玉海 任勇强 白田增 冉令刚 (765)

微地震事件解释实例

..... 赵超峰 张 伟 田建涛 徐海峰 王海波 (770)

### · 综合研究 ·

稀疏反射系数频率域正余弦分量协同反演方法

..... 张繁昌 何晋越 桑凯恒 秦广胜 张佳佳 (778)

基于线性分解的解析信号法估算品质因子 Q

..... 刘 洋 李向阳 杨东方 (784)

弹性阻抗反演的后验正则化方法

..... 杨 晓 祝厚勤 王彦飞 (791)

含裂缝致密砂岩多波 AVO 响应分析

..... 杨 帅 芦 俊 杨 春 (798)

利用分频重构技术预测古火山——以准噶尔盆地

木垒凹陷为例

..... 杨晓光 刘 震 李自远 卢朝进 齐 宇 (805)

综合有机地球化学和测井信息的烃源岩地震评价

——以辽中凹陷沙三段为例

..... 侯庆杰 金 强 吴 奎 张如才 端木潇潇 洪国郎 (817)

利用梯度结构张量检测盐丘与断层

..... 王清振 张金森 姜秀娣 桑淑云 (826)

利用相控分频反演预测英西湖相碳酸盐岩储层

..... 朱 超 刘占国 杨少勇 夏志远 李森明 王 鹏 (832)

由地震资料预测断—盖配置有效封闭部位

..... 展铭望 付 广 (842)

### · 测井技术应用 ·

基于两种时频分析的裂缝性地层阵列声波测井信号

时频特征

..... 向 旻 帕尔哈提 张峰玮 (849)

### · 非地震 ·

基于双曲线密度模型的频率域界面反演

..... 商宇航 邵振华 秦 涛 (858)

慈利—保靖断裂带大地电磁测深研究

..... 胡 华 严良俊 何幼斌 谢兴兵 周 磊 (865)

### · 综述 ·

岩石脆性评价方法进展

..... 任 岩 曹 宏 姚逢昌 卢明辉 杨志芳 李晓明 (875)

### · 消息 ·

本期广告索引

..... (709)

欢迎订阅

..... (857)

下期要目预告

..... (864)

# OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

Vol. 53 No. 4 2018

## CONTENTS

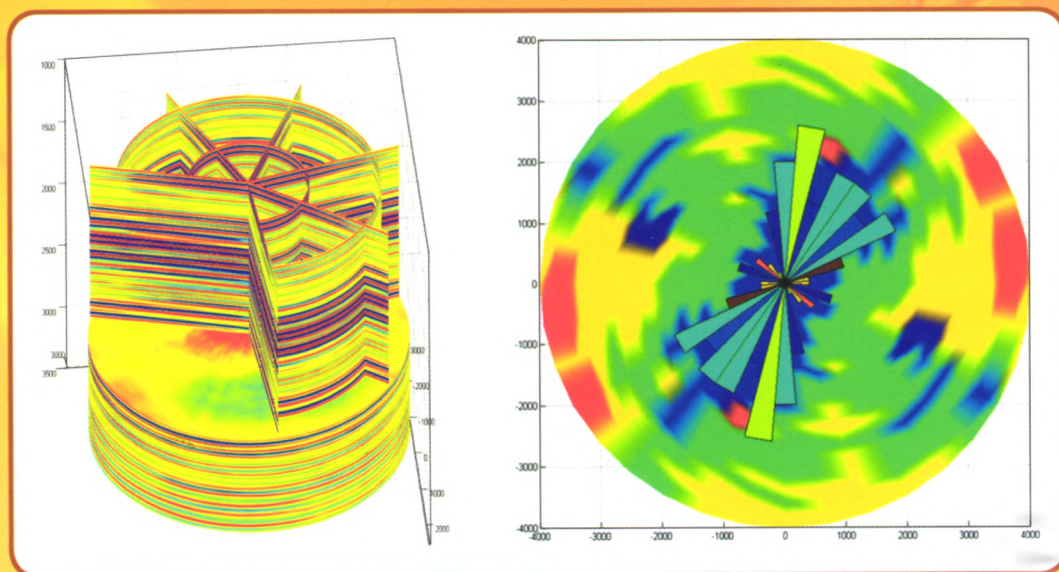
|                                                                                                                                                                                            |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ABSTRACTS .....                                                                                                                                                                            | ( I )                      |
| <b>PROCESSING TECHNIQUE</b>                                                                                                                                                                |                            |
| CCP gather fast extraction based on non-hyperbolic time correction .....                                                                                                                   | Yang Zhen et al (659)      |
| Peg-leg multiple suppression with the weight-constrain inversion of Radon transform<br>in the frequency domain in Songliao Basin .....                                                     | Chen Hongzhu et al (666)   |
| Seismic data real-time compression and high-precision reconstruction<br>in the wavelet domain based on the compressed sensing .....                                                        | Chen Zubin et al (674)     |
| Three key factors in seismic data reconstruction based on compressive sensing .....                                                                                                        | Wen Rui et al (682)        |
| Dual-sensor signal wavefield separation based on non-Gaussianity maximum<br>under undulating sea surface .....                                                                             | He Jianwei et al (694)     |
| OBC dual-sensor data combination processing .....                                                                                                                                          | Gao Shaowu et al (703)     |
| Elastic wavefield separation methods and their applications in reverse time migration<br>.....                                                                                             | Wu Xiao et al (710)        |
| <b>SEISMIC SIMULATION</b>                                                                                                                                                                  |                            |
| A ray path calculation method based on grid traveltimes .....                                                                                                                              | Wei Puli et al (722)       |
| <b>MIGRATION AND IMAGING</b>                                                                                                                                                               |                            |
| Three-dimensional full waveform inversion based on the first-order velocity-stress<br>acoustic wave equation .....                                                                         | Li Haishan et al (730)     |
| High-precision velocity tomography inversion in the depth domain .....                                                                                                                     | Xu Jialiang et al (737)    |
| Least-square reverse time migration of finite-difference acoustic wave equation<br>based on an optimal time-space dispersion relation .....                                                | Xue Hao et al (745)        |
| Time-domain full waveform inversion with CFS-NPML boundary storage<br>.....                                                                                                                | Cheng Jingwang et al (754) |
| <b>MICROSEISMIC</b>                                                                                                                                                                        |                            |
| A microseismic localization method based on L-M inversion algorithm .....                                                                                                                  | Xu Kebin et al (765)       |
| Interpretation examples of microseismic events .....                                                                                                                                       | Zhao Chaofeng et al (770)  |
| <b>COMPREHENSIVE RESEARCH</b>                                                                                                                                                              |                            |
| A sparse reflectivity sine-cosine synergistic inversion method in the<br>frequency domain .....                                                                                            | Zhang Fanchang et al (778) |
| Quality factor $Q$ estimation with complex trace analysis based<br>on linear decomposition .....                                                                                           | Liu Yang et al (784)       |
| A posteriori regularization method for elastic impedance inversion .....                                                                                                                   | Yang Xiao et al (791)      |
| Multi-wave AVO responses in fractured tight sandstone .....                                                                                                                                | Yang Shuai et al (798)     |
| Ancient volcanic prediction based on frequency division reconstruction<br>in Mulei Sag, Junggar Basin .....                                                                                | Yang Xiaoguang et al (805) |
| Source rock evaluation based on seismic data combined with organic geochemistry<br>and logging information: a case study on the Es <sub>3</sub> in Liaozhong Sag, Bohai Bay Basin<br>..... | Hou Qingjie et al (817)    |
| Salt dome and fault detection based on the gradient-structure tensor .....                                                                                                                 | Wang Qingzhen et al (826)  |
| Lacustrine carbonate reservoir prediction in Yingxi, Qaidam Basin<br>with the facies-constrained and segmented-frequency-band inversion .....                                              | Zhu Chao et al (832)       |
| Effective sealed part prediction in the fault-caprock configuration<br>on seismic data .....                                                                                               | Zhan Mingwang et al (842)  |
| <b>LOGGING METHOD</b>                                                                                                                                                                      |                            |
| Array acoustic logging's characteristics in fractured formations<br>based on the time-frequency domain analysis .....                                                                      | Xiang Min et al (849)      |
| <b>NON-SEISMIC</b>                                                                                                                                                                         |                            |
| Interface inversion in the frequency domain based on the hyperbolic density model<br>.....                                                                                                 | Shang Yuhang et al (858)   |
| Tectonic characteristics of Cili-Baojing fault zone based on MT data .....                                                                                                                 | Hu Hua et al (865)         |
| <b>REVIEW</b>                                                                                                                                                                              |                            |
| Review of rock brittleness evaluation methods .....                                                                                                                                        | Ren Yan et al (875)        |

# 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

地质研究中心是在原物探地质研究院基础上发展而成的物探资料解释综合研究单位，参与了国内多个油田的发现，是地震资料解释行业标准的主要起草者。现有员工330人，其中教授级高级工程师4人，高级工程师75人，15年以上丰富工作经验的176人。拥有盆地评价与区带优选、复杂构造精细解释、碎屑岩储层预测与表征、地层岩性圈闭地震识别、巨厚盐下圈闭落实与评价、潜山及内幕圈闭地震识别、火成岩油藏识别及评价、礁滩型碳酸盐岩储层预测和描述等八大解释技术系列。正在探索和发展油藏地质建模、多维数据解释、非常规油气藏地震表征、解释性目标处理等技术。

可在解释性目标处理、盆地评价、区带优选、油藏描述、油藏评价及水平井钻井地震地质导向、非常规油气、矿区减灾等多个领域提供优质服务，创造共同的企业价值。



多维数据解释技术



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11-1信箱地质研究中心 邮编：072751  
电话：0312-3822713  
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