

- 中国期刊方阵双高期刊
- 2008年中国精品科技期刊
- 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年百强科技期刊
- EI收录期刊



ISSN 1000-7210
CN 13-1095/TE

石油地球物理勘探

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

第50卷 Vol.50



ISSN 1000-7210



主办 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司
协办 中国石油天然气集团公司物探重点实验室
大庆钻探工程公司地球物理勘探公司
中海石油(中国)有限公司湛江分公司
东方地球物理公司大港物探处
中石化石油工程地球物理有限公司胜利分公司
中国石化胜利油田物探研究院
中国石油勘探开发研究院物探技术研究所

1

2015

2015年 第50卷 第1期

(双月刊·1966年创刊)

主 编 钱荣钧

副主编 冯小球 冯杏芝

主管单位 中国石油天然气集团公司

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 公开发刊

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 2015年2月15日

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

(Bimonthly · Started in 1966)

Vol. 50, No. 1; Feb. 15, 2015

Chief Editor: Qian Rongjun

Vice Editor-in-Chief: Feng Xiaoqi

Feng Xingzhi

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 冯杏芝

目 次

英文摘要	(I)
卷首语	(1)
• 采集技术 •	
多孔隙介质中炸药激发耦合关系对激发效果的影响	孙成禹 蓝 阳 李世安 (2)
平面气枪阵列远场子波模拟及优化	叶亚龙 李艳青 张阿漫 (8)
二连盆地草原区环保地震勘探技术及应用	赵贤正 邓志文 白旭明 袁胜辉 李海东 唐传章 (14)
• 处理技术 •	
POCS 联合改进的 Jitter 采样理论曲波域地震数据重建	王本峰 陈小宏 李景叶 张 华 (20)
OBC 水陆检数据匹配技术	高少武 赵 波 高 轩 祝宽海 李桂芳 (29)
三维表面多次波压制方法	马继涛 陈小宏 薛亚茹 (33)
τ - p 域水体模型驱动压制浅水区水层多次波	冯全雄 王彦春 李三福 但志伟 张兴岩 方中于 (41)
地面微地震资料 τ - p 变换噪声压制	谭玉阳 何 川 刘太伟 (48)
基于初至旅行时差的微地震速度模型反演	秦 宁 王延光 杨晓东 王常波 梁鸿贤 关 键 (61)
基于角道集剩余曲率分析的层析速度建模	陆自清 郭 媛 (67)
叠前反演中部分叠加道集的优化校正	牛 琳 李 冰 王彦春 刘志伟 邓世广 (71)
• 偏移成像 •	
VSP 逆时偏移及其存储策略研究	王维红 郭雪豹 石 颖 刘诗竹 (77)
• 地震模拟 •	
应用黏弹性波动方程模拟地震低频阴影	兰 锋 李 明 李艳东 田 瀚 (84)
• 综合研究 •	
裂缝储层的地震预测技术与应用实例	凌 云 高 军 孙德胜 林吉祥 (91)
裂缝储层孔隙度、饱和度计算方法	秦海旭 吴国忱 (103)
基于 Metropolis 抽样的非线性反演方法	王保丽 孙瑞莹 印兴耀 张广智 (111)
Q 值提取中的窗口效应	王宗俊 胡光义 范廷恩 曹思远 田 楠 陆卿荣 (118)
应用 AVO 技术识别深水区非亮点气藏	张卫卫 何 敏 朱 明 汪瑞良 庞 雄 颜承志 (123)
面向实际储层的流体因子优选方法	桂金咏 高建虎 李胜军 李海亮 王万里 (129)
煤层对砂岩地震反射特征的影响及其地震岩性学意义——以鄂尔多斯盆地山 2 段为例	赖生华 梁全胜 曾洪流 李鹏飞 (136)
海相页岩含气量地震定量预测技术及其应用——以四川盆地焦石坝地区为例	郭旭升 尹正武 李金磊 (144)
• 地震地质 •	
北大港潜山带翼部成藏特点及勘探前景	朱梓强 卢刚臣 李玉海 赵秀丽 隋祥军 李 莉 (150)
阿尔金山山前带东段构造特征与油气成藏的关系	王云波 李洪革 沈 亚 李 想 王光华 谭 伟 (156)
基于多点地质统计学多数据联合约束的岩相模拟	罗红梅 杨培杰 王长江 于 静 穆 星 (162)
• 非地震 •	
基于 OpenMP+MPI 的 2.5 维电磁场正演并行化方法	白洪涛 范翠松 李 昂 何丽莉 李桐林 (170)
海洋 CSEM 探测海底天然气水合物的有效异常研究	裴建新 王 启 张秀丽 (177)
• 综述 •	
地震反演技术回顾与展望	撒利明 杨午阳 姚逢昌 印兴耀 雍学善 (184)
• 消息 •	
2015 年两院院士增选工作正式启动	(202)
2015 年石油物探专业委员会重点学术活动安排	(202)
本期广告索引	(40)

OIL GEOPHYSICAL PROSPECTING

Vol. 50 No. 1 2015

CONTENTS

ABSTRACTS (I)

ACQUISITION TECHNIQUE

Explosive coupling influences on wave excitation in porous media *Sun Chengyu* et al (2)

Simulation and optimization of far-field signature of planar air-gun arrays *Ye Yalong* et al (8)

Environmental seismic field operations in grasslands, Erlian Basin *Zhao Xianzheng* et al (14)

PROCESSING TECHNIQUE

Seismic data reconstruction based on POCS and improved Jittered sampling
in the curvelet domain *Wang Benfeng* et al (20)

A method for OBC dual-sensor data matching *Gao Shaowu* et al (29)

3D surface-related multiple elimination *Ma Jitao* et al (33)

Model-driving shallow-water-layer multiple attenuation in τ - p domain *Feng Quanxiong* et al (41)

Surface microseismic noise suppression with τ - p transform *Song Weiqi* et al (48)

Microseismic velocity model inversion based on moveouts of first arrivals *Tan Yuyang* et al (54)

Tomography velocity model building based on ADCIG's residual curvature *Qin Ning* et al (61)

Partial-stack dataset optimization in prestack seismic inversion *Lu Ziqing* et al (67)

Residual static corrections for high-density seismic data *Niu Lin* et al (71)

MIGRATION AND IMAGING

VSP reverse time migration and its data storage strategy *Wang Weihong* et al (77)

SEISMIC SIMULATION

Low-frequency shadow numerical simulation with visco-elastic wave equation *Lan Feng* et al (84)

COMPREHENSIVE RESEARCH

A case study of fractured reservoir prediction *Ling Yun* et al (91)

A method to calculate porosity and saturation in fractured reservoirs *Qin Haixu* et al (103)

Nonlinear inversion based on Metropolis sampling algorithm *Wang Baoli* et al (111)

Window effects for quality factor Q estimation *Wang Zongjun* et al (118)

Identification of non-bright-spot gas reservoir with AVO in deep water area
..... *Zhang Weiwei* et al (123)

Reservoir-oriented fluid factor optimization method *Gui Jinyong* et al (129)

Influences of coal seam on seismic reflection characteristics of sand and
significances of seismic lithology: a case study of Shan-2 member in Ordos Basin
..... *Lai Shenghua* et al (136)

Quantitative seismic prediction of marine shale gas content, a case study
in Jiaoshiba area, Sichuan basin *Guo Xusheng* et al (144)

SEISMIC GEOLOGY

Reservoirs characteristics and exploration prospect in the flank zone of buried hills,
northern Dagang *Zhu Ziqiang* et al (150)

The relationship between structural features and hydrocarbon entrapment
in the east part of Altyn Tagh piedmont *Wang Yunbo* et al (156)

Lithofacies simulation based on multi-point geostatistics multiple data joint constraints
..... *Luo Hongmei* et al (162)

NON-SEISMIC

2.5 dimension electromagnetic forward parallel computing based on MPI + OpenMP
..... *Bai Hongtao* et al (170)

Effective anomaly for gas hydrate detection with marine CSEM method *Pei Jianxin* et al (177)

REVIEW

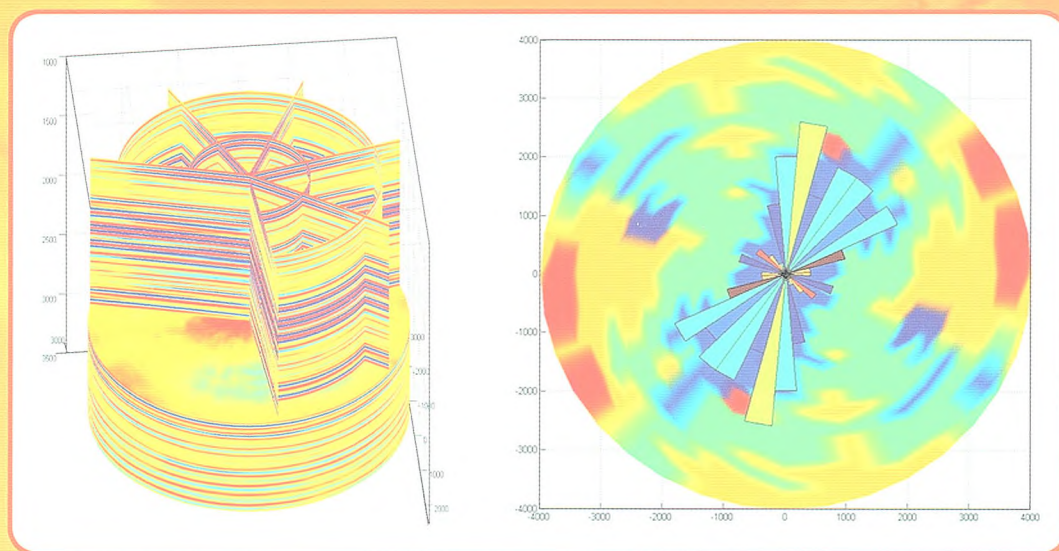
Past, present, and future of geophysical inversion *Sa Liming* et al (184)

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@bgp.com.cn