

主管 中国石油天然气集团公司  
主办 中国石油集团测井有限公司

主编 陆大卫  
副主编 李剑浩

执行副主编 王环  
编辑部主任 赵舒平

责任编辑 肖圣  
技术编辑 李隽

编辑出版 《测井技术》编辑部  
通讯地址 陕西省西安市高新技术开发区  
锦业二路丈八五路50号

邮编 710077  
电话 029-88776025/88776327  
传真 029-88776209

电子邮箱 cnpclwt@126.com  
网址 http://www.cnpclwt.com

排版印刷 陕西天丰印务有限公司  
国内发行 《测井技术》编辑部  
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京399信箱 100044)

国外发行代号 BM 4233

中国标准 ISSN 1004-1338  
连续出版物号 CN 61-1223/TE  
广告经营许可证 6100004000024

每期定价 35.00元  
全年定价 210.00元  
出版日期 2018-08-20

### WELL LOGGING TECHNOLOGY

Bimonthly • Started in 1977

Vol. 42 No. 4 2018 Total 258

Editor in Chief: Lu Dawei

Deputy Editor in Chief: Li Jianhao

Executive Editor in Chief: Wang Huan

Director: Zhao Shuping

Sponsor:

China National Petroleum Corporation  
China Petroleum Logging CO. LTD.

Editor and Publisher: Editorial Department

WELL LOGGING TECHNOLOGY

No. 50 Zhangba 5 Road, Jinye 2 Road, Hi-tech Industries Development Zone, Xi'an, Shaanxi 710077 China

Tel: 86-29-88776025/88776327

Fax: 86-29-88776209

E-mail: cnpclwt@126.com

Website: http://www.cnpclwt.com

Printer: Shaanxi Tianfeng Printing CO. LTD.

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation  
P. O. Box 399, Beijing 100044 P. R. China

Distributing Code: No. BM4233

### · 实验研究 ·

水驱油岩石物理响应特征实验研究 ..... 卢艳 杨清山 刘传平(371)  
渤海海域常压油藏实测地层压力与流体性质关系  
..... 钱康 穆鹏飞 杨海风 黄振 郑彧(377)

### · 方法研究 ·

考虑地层伤害影响的钻井液侵入模拟研究  
..... 范宜仁 王小龙 巫振观 吴俊晨 贾建涛(383)

### · 处理解释 ·

玛北斜坡三叠系百口泉组砂砾岩油藏岩性识别方法  
..... 吴俊 瞿建华 钱海涛 庞雷(390)

基于 Boosting Tree 算法的测井岩性识别模型  
..... 江凯 王守东 胡永静 浦世照 段航 王政文(395)

SZ 油田基于常规测井资料的水淹层定量评价  
..... 徐锦绣 赵书铮 陈红兵 熊镭 朱猛(401)

热中子成像测井在饶阳油田的应用  
..... 刘萍 冯伟 任书莲 谢淑萍 殷洁 高振涛(407)

复杂管柱环境下 RPM-C/O 剩余油饱和度解释方法 ..... 时新磊(413)

### · 非常规油气评价 ·

川南地区乐平组煤层含气量定量评价方法  
..... 冯俊贵 芮昀 万金彬 崔式涛 廖茂杰 冯程 赵毅 陈美军(418)

塔里木盆地致密砂岩气层异常高压的测井计算方法  
..... 夏宏泉 么勃卫 毕刚(423)

纵波走时层析成像技术在非常规储层压裂评价中的应用  
..... 钱玉萍 王文文 侯振学 成家杰 祁晓(427)

基于逆向地应力转换的煤系储层压裂层段弹性参数取值分析  
..... 张宝录 曾蕊 杜欣睿 吴思薇 苟峻逸(433)

### · 综合应用 ·

大庆长垣油田注产剖面测井技术优选方法研究  
..... 朱波 裴建亚 杨云杰 李婧(439)

基于 BP 神经网络的井筒连续流量计启动速度预测  
..... 陈科贵 毛晨飞 董军 陈愿愿 黄长兵 王小准(444)

脉冲中子全谱测井碳氧比资料在南堡钙质砂岩储层的应用  
..... 马水龙 郑华 张杰 沈付建 刘开天 邓茜珊 王峰(449)

油气井井筒泄漏超声波检测技术及应用 ..... 刘子平 屈玲 姚梦麟(453)

基于超压成因机制的压力预测方法与应用 ..... 景琛(460)

基于孔隙分布非均质性建立碳酸盐岩储层产能分类标准  
..... 李晓辉 缙艳红 吴燕辉 姜宝彦(466)

### · 测井仪器 ·

程控均衡系统在井下多点参数直读监测仪通信中的应用  
..... 游畅 张雄辉 徐迎新 韩静静 阳成军 蔡志明 李宏(471)

计算测井电缆拉伸系数的方法  
..... 李朋 王文锋 李衡 王守斌 李伟 吕巍 邓亮亮(476)

175℃功率 MOSFET 场效应管在核磁共振功放电路中的应用  
..... 师光辉 李梦春 侯学理 郭瑛 黎晗 葛斌 蔡长波(480)

### · 射孔技术 ·

川西地区复合射孔优化设计研究 ..... 卢刚 杨晓莉 史雪枝(484)

### · 简讯 ·

纪念著名数学家——张庚骥教授 ..... (封二)  
计算确定美国威利斯顿盆地储层可变润湿性 ..... (432)  
三项测井技术被评为“2018年 OTC 创新技术” ..... (448)  
基于物联网和云计算的油气生产优化平台 ForeSite™ ..... (459)  
2018年油气井射孔技术研讨会在银川市召开 ..... (475)

## CONTENTS

## • Laboratory Research •

- Experimental Study on Petrophysical Response Characteristics of Water Flooding  
..... *LU Yan, YANG Qingshan, LIU Chuanping* (371)
- Relationship Between Measured Formation Pressure and Fluid Properties in Normal-pressure Reservoirs in the Bohai Sea  
..... *QIAN Geng, MU Pengfei, LIU Xue, HUANG Zhen, ZHENG Yu* (377)

## • Methodology •

- Simulation Study on Drilling Fluid Invasion Considering Formation Damage  
..... *FAN Yiren, WANG Xiaolong, WU Zhenguan, WU Junchen JIA Jiantao* (383)

## • Log Interpretation •

- Lithology Identification of the Baikouquan Formation in Mabei Slope Area  
..... *WU Jun, QU Jianhua, QIAN Haitao, PANG Lei* (390)
- Lithology Identification Model by Well Logging Based on Boosting Tree Algorithm  
..... *JIANG Kai, WANG Shoudong, HU Yongjing, PU Shizhao, DUAN Hang, WANG Zhengwen* (395)
- Quantitative Evaluation of Water-flooded Zones Based on Conventional Log Data in SZ Oilfield  
..... *XU Jinxiu, ZHAO Shuzheng, CHEN Hongbing, XIONG Lei, ZHU Meng* (401)
- Application of TNIS Saturation Logging Technology in Raoyang Oilfield  
..... *LIU Ping, FENG Wei, REN Shulian, XIE Shuping, YIN Jie, GAO Zhentao* (407)
- Interpretation Method of RPM-C/O Residual Oil Saturation under Complex Tubing String Environment  
..... *SHI Xinlei* (413)

## • Unconventional Reservoirs Evaluation •

- Quantitative Evaluation Method of Coal Gas Content in Leping Formation in South Sichuan  
... *FENG Jungui, RUI Yun, WAN Jinbin, CUI Shitao, LIAO Maojie, FENG Cheng, ZHAO Yi, CHEN Meijun* (418)
- Logging Calculate Method of Abnormal High Pressure in Tight Sandstone Gas Reservoirs in Tarim Basin  
..... *XIA Hongquan, YAO Bowei, BI Gang* (423)
- Application of Compressional Wave Velocity Tomographic Reconstruction on Fracturing Evaluation of Unconventional Reservoirs  
..... *QIAN Yuping, WANG Wenwen, HOU Zhenxue, CHENG Jiajie, QI Xiao* (427)
- Analysis on the Value of Elastic Parameters of Coal Measure Reservoir of Fractured Section Based on Reverse In-situ Stress Transformation..... *ZHANG Baolu, ZENG Rui, DU Xinrui, WU Siwei, GOU Junyi* (433)

## • Applications •

- Logging Technology Optimization Method of Injection and Production Profile in Changyuan Oilfield, Daqing  
..... *ZHU Bo, PEI Jianya, YANG Yunjie, LI Jing* (439)
- Prediction of Starting Speed of Continuous Flowmeter Based on BP Neural Network  
..... *CHEN Kegui, MAO Chenfei, DONG Jun, CHEN Yuanyuan, HUANG Changbing, WANG Xiaozhun* (444)
- Application of PNST C/O Log to Calcareous Sandstone Reservoir in Nanpu Oilfield  
..... *MA Shuilong, ZHENG Hua, ZHANG Jie, SHEN Fujian, LIU Kaitian, DENG Xishan, WANG Feng* (449)
- Application and Technology of Ultrasonic Inspection and Measurement for Well Leak Detection  
..... *LIU Ziping, QU Ling, YAO Menglin* (453)
- Pressure Predicting Methods Based on Overpressure Genetic Mechanisms and Its Application ..... *JING Chen* (460)
- Establish Production Capacity Classification Criteria of Carbonate Reservoirs by Pore Distribution Heterogeneity Parameter  
..... *LI Xiaohui, GOU Yanhong, WU Yanhui, JIANG Baoyan* (466)

## • Logging Instrument •

- Application of Program Control Equalization System in the Communication of Downhole Multipoint Parameter Monitor  
..... *YOU Chang, ZHANG Xionghui, XU Yingxin, HAN Jingjing, YANG Chengjun, CAI Zhiming, LI Hong* (471)
- Method for Calculating Well Logging Cable Stretch Coefficient  
..... *LI Peng, WANG Wenfeng, LI Heng, WANG Shoubin, LI Wei, LYU Wei, DENG Liangliang* (476)
- Application and Energy Consumption Analysis of 175 °C Power MOSFET in NMR Amplifier Circuit  
..... *SHI Guanghui, LI Mengchun, HOU Xueli, GUO Ying, LI Han, GE Bin, CAI Changbo* (480)

## • Perforation •

- Optimization Design of Composite Perforation in Western Sichuan ..... *LU Gang, YANG Xiaoli, SHI Xuezhi* (484)