

ISSN 1004-1338 CN 61-1223/TE

# 测井技术



WELL LOGGING TECHNOLOGY 2012

## 中文核心期刊

- 中国科技核心期刊
- 中国期刊全文数据库 (CJFD) 全文收录
- 中国科学引文数据库来源期刊
- 中文科技期刊数据库 (全文版) 收录
- 美国《化学文摘》(CA) 收录
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录
- 美国《石油文摘》(PA) 收录
- 《中国石油文摘》(CPA) 收录
- 美国SPWLA地球物理数据库收录
- 陕西省优秀科技期刊一等奖
- 中国石油天然气集团公司优秀期刊
- 中国期刊方阵双效期刊
- 中国《CAJ-CD规范》优秀奖



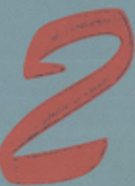
中国石油学会测井专业委员会会刊  
 主管: 中国石油天然气集团公司  
 主办: 中国石油集团测井有限公司

ISSN 1004-1338



万方数据

Vol.36 No.



# 测井技术

CEJING JISHU

2012年 第36卷 第2期 总第220期  
双月刊 1977年创刊

中国石油学会测井专业委员会会刊

刊名题字 王曰才先生

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 李总南  
技术编辑 李勇  
英文译审 高宝善

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 cncpwlt@126.com  
网 址 http://www.cncpwlt.com  
排版印刷 西安交通大学印刷厂

国内发行 自办发行  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱 100044)

国外发行代号 BM 4233  
刊 号 ISSN 1004-1338 CN 61-1223/TE  
广告经营许可证 6100004000024

每期定价 30.00元  
全年定价 180.00元  
出版日期 2012-04-20

## WELL LOGGING TECHNOLOGY

Bimonthly · Started in 1977

Vol. 36 No. 2 2012 Total 220

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, Xi'an Hi-tech

Industries Development Zone, Shaanxi 710077 China

Tel: 86-29-88776025/88776327

Fax: 86-29-88776209

E-mail: cncpwlt@126.com

Website: http://www.cncpwlt.com

Printer: Press of Xi'an Jiaotong University

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation

P. O. Box 399, Beijing 100044 P. R. China

Distributing Code No.: BM4233

# 目次

## · 实验研究 ·

声波测井压电振子温度性能一致性实验研究  
..... 吴金平 乔文孝 车小花 吴文河 丁燕 邓林(109)

低孔隙度低渗透率天然气储层声波岩石物理研究  
..... 许孝凯 陈雪莲 范宜仁 何绪全 邓少贵 刘美杰(114)

利用核磁共振评价致密砂岩储层孔径分布的改进方法  
..... 刘天定 赵太平 李高仁 石玉江(119)

## · 方法研究 ·

基于孔隙几何形态导电理论的低孔隙度低渗透率储层饱和度解释模型  
..... 宋延杰 王晓勇 唐晓敏(124)

基于主成分分析技术计算蚀变地层孔隙度的新方法  
..... 申波 毛志强 樊海涛 王刚(130)

一种多通道声波测井信号频散分析方法 ..... 王瑞甲 乔文孝 鞠晓东(135)

基于小波模极大值的测井信号滤波 ..... 董璐璐 房文静 徐静(141)

## · 处理解释 ·

利用测井资料评价泥页岩油气“五性”指标 ..... 张晋言 孙建孟(146)

数字岩心技术研究及应用 ..... 王金彬 孙宝佃 陈守军 杜环虹 张琳(154)

利用逐点分层法提高自然伽马测井分辨率 ..... 徐文远 张占松(160)

川东北地区陆相地层井壁稳定性测井分析  
..... 葛祥 何传亮 朱小红 董震(164)

RMT 测井资料处理解释软件开发及应用  
..... 何素文 杨春文 李爱润 刘卫东(170)

阵列声波测井资料在吐哈油田致密砂岩气层识别中的应用  
..... 张永军 顾定娜 马肃滨 陈向阳 陈光辉 杨荣(175)

岐口凹陷湖相碳酸盐岩储层岩性识别及储集类型研究  
..... 胡瑞波 常静春 张文胜 郭砚珩 董素杰 袁雪花(183)

## · 测井仪器 ·

梯度场核磁共振测井仪电子线路设计  
..... 于慧俊 肖立志 V. Anferov S. Anferova 朱万里 李新(183)

测量水平油层状流相含率的平行线电容传感器  
..... 黄旭 翟路生 金宁德(188)

轴向速度组合的陀螺随钻测量方法研究 ..... 李荣 赵建辉 李帆(192)

## · 综合应用 ·

用数据挖掘方法识别碳酸盐岩岩性 ..... 王瑞 朱筱敏 王礼常(197)

克拉玛依油田三区砾岩油藏水淹模式研究  
..... 谭锋奇 许长福 罗刚 朱亚坤 王晓光(202)

MRX 二维核磁共振在南海西部低电阻率低渗透率气层评价中的应用  
..... 郭书生 李国军 张文博 王晓飞 申小虎(207)

## · 信息交流 ·

世界上首次光纤挠性油管生产测井 ..... (145)

新一代高温地层动态测试系列仪器(PressureXpress-HT & MDT Forte-HT)  
..... (163)

地层水采样过程中实时监测水基泥浆污染的新方法 ..... (169)

地质导向随钻测井技术十大新进展 ..... (196)

本刊所刊内容一律文责自负

期刊基本参数:CN61-1223/TE \* 1977 \* b \* A4 \* 104 \* zh+en \* P \* ¥30.00 \* 4000 \* 20 \* 2012-04

## CONTENTS

<b>• Laboratory Research •</b>	
Experimental Investigation on Temperature Performance Consistency of Piezoelectric Benders Used in Acoustic Well Logging	WU Jinping, QIAO Wenxiao, CHE Xiaohua, WU Wenhe, DING Yan, DENG Lin (109)
Acoustic Rock Physics Property Research on Gas Bearing Reservoir with Low Porosity and Low Permeability	XU Xiaokai, CHEN Xuelian, FAN Yiren, HE Xuquan, DENG Shaogui, LIU Meijie (114)
An Improved Method to Evaluate Pore Size Distribution of Tight Sandstone Reservoir Using NMR	LIU Tianding, ZHO Taiping, LI Gaoren, SHI Yujiang (119)
<b>• Methodology •</b>	
A Saturation Interpretation Model in Low Porosity and Low Permeability Reservoirs Based on the Pore Geometric Conduction Theory	SONG Yanjie, WANG Xiaoyong, TANG Xiaomin (124)
A New Porosity Calculation Method Based on Principal Component Analytical Technology for Altered Formation	SHEN Bo, MAO Zhiqiang, FAN Haitao, WANG Gang (130)
A Multi-channel Acoustic Logging Signal Dispersion Analysis Method	WANG Ruijia, QIAO Wenxiao, JU Xiao-dong (135)
Logging Signals Filter Based on Wavelet Modulus Maximum	DONG Lulu, FANG Wenjing, XU Jing (141)
<b>• Log Interpretation •</b>	
Log Evaluation on Shale Hydrocarbon Reservoir	ZHANG Jinyan, SUN Jianneng (146)
Digital Core Technology Research and Its Applications	WAN Jinbin, SUN Baodian, CHEN Shoujun, DU Huanhong, ZHANG Lin (154)
A Method to Improve Natural Gamma Logging Resolution with Point-by-point Layering	XU Wenyuan, ZHANG Zhansong (160)
Borehole Stability Logging Analysis in Terrestrial Formation in Northeastern Sichuan	GE Xiang, HE Chuanliang, ZHU Xiaohong, DONG Zhen (164)
Development of RMT Log Data Interpretation Software and Its Applications	HE Suwen, YANG Chunwen, LI Airun, LIU Weidong (170)
The Application of Array Acoustic Wave Data in Tight Sandstone Gas Reservoir of TuHa Oilfield	ZHANG Yongjun, GU Dingna, MA Subin, CHEN Xiangyang, CHEN Guanghui, YANG rong (175)
On Lithology Identification of Limnetic Facies Carbonate Reservoir in Qikou Sag and Its Reservoir Types	HU Reibo, CHANG Jingchun, ZHANG Wensheng, GUO Yanheng, DONG Sujie, YUAN Xuehua (179)
<b>• Logging Equipment •</b>	
Electronic Circuit Design of Gradient NMR Logging Tool	YU Huijun, XIAO Lizhi, V. Anferov, S. Anferova, ZHU Wanli, LI Xin (183)
A Parallel wire Capacitance Probe for Measuring Phase Volume Fraction in Horizontal Oil-water Stratified Flow	HUANG Xu ZHAI Lusheng JIN Ningde (188)
On Gyroscopic MWD Based on Axial Velocity Integrated Method	LI Rong, ZHAO Jianhui, LI Fan (192)
<b>• Applications •</b>	
Using Data Mining to Identify Carbonate Lithology	WANG Rui, ZHU Xiaomin, WANG Lichang (197)
On Water-flooded Pattern for Conglomerate Reservoir of the Third Block in Karamay Oilfield	TAN Fengqi, XU Changfu, LUO Gang, ZHU Yating, WANG Xiaoguang (202)
Application of 2D MRX Logging in Low Porosity and Low Permeability Gas Reservoir in Western South China Sea	GUO Shusheng, LI Guojun, ZHANG Wenbo, WANG Xiaofei, SHEN Xiaohu (207)