

WELL  
LOGGING  
TECHNOLOGY



# 测井技术

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  
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



万方数据

2016 Vol. 40 No.

6

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

# 测井技术

CEJING JISHU

2016年 第40卷 第6期 总第248期  
双月刊 1977年创刊

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

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 余 迎  
技术编辑 李 隽  
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 cnpcwlt@126.com  
网 址 http://www.cnpcwlt.com

排版印刷 陕西天丰印务有限公司  
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

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 30.00 元  
全年定价 180.00 元  
出版日期 2016-12-20

## WELL LOGGING TECHNOLOGY

Bimonthly • Started in 1977

Vol. 40 No. 6 2016 Total 248

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: cnpcwlt@126.com

Website: http://www.cnpcwlt.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

# 目次

## • 实验研究 •

气体对伞集流涡轮流量计流量测量影响实验研究  
..... 黄春辉 李军 胡金海 刘兴斌 熊梦迪(659)

## • 方法研究 •

套管缺陷对电场分布影响研究  
..... 吴银川 张家田 朱华 严正国 苏娟(663)

多方位波束形成井下噪声检测方法研究 ..... 吴子洋 张光斌 张小凤(669)

## • 处理解释 •

LS 油田水平井地层评价方法研究 ... 孙建孟 张鹏云 冯春珍 刘行军(675)

利用地层元素识别沉积岩岩性和矿物含量计算方法  
..... 章海宁 张金功 岳爱忠 樊云峰 赵毅 李孜虎(683)

一种快速实用的测井岩性自动识别方法 ..... 高松洋(689)

基于变岩电 Pickett 图版低孔隙度低渗透率储层流体评价  
..... 白松涛 王金彬 徐风 郭煜锴 马越蛟 李慧莹(694)

利用阵列感应测井估算永宁地区砂岩泥浆侵入深度  
..... 陈立军 王彩霞 段玉良 冷丹凤 张德梅(699)

## • 测井仪器 •

基于 ANSYS 随钻双感应测井三维响应模拟软件开发及应用  
..... 林小稳 柯式镇 许巍 李安宗 陈鹏 朱军 贺秋丽(704)

无线随钻测斜仪减振器疲劳寿命预测分析  
..... 马朝选 林坤 郭嗣杰 范广军 王洁冰(710)

8b/10b 编解码器设计及其在测井系统中的应用  
..... 许磊 顾庆水 欧莽平 郭明亮(715)

## • 非常规油气评价 •

核磁共振测井技术在致密油储层评价中的应用研究  
..... 成志刚 吴有彬 李尧理 林伟川 席辉(719)

页岩孔隙结构分形表征及渗透率预测 ..... 张思勤(726)

涪陵页岩气水平井产出剖面测试技术分析与应用  
..... 邱德家 毛军 张同义 何祖清(731)

页岩气储层总有机碳含量测井评价新方法  
..... 别凡 万宇 聂昕 张超谟(736)

## • 综合应用 •

利用 PNST 测井资料评价示踪陶粒压裂缝 I: 能谱  
..... 郑华 梁庆宝 沈付建 孙亮 董建华 王峰 韩东庆(739)

脉冲中子全谱饱和度测井在储层评价中的应用 ..... 罗辉(746)

基于随钻测井资料的井漏位置识别及压井液密度确定  
..... 张炳军 周扬 杨新宏 杨大千 丁凡 高波(751)

大庆油田套损检测技术优选研究 ..... 吕秀梅 刘继生(755)

## • 射孔技术 •

新型旋转井壁取心仪在大庆油田的应用  
..... 陆敬武 曹扬 杨帆 贾鑫 王莹(761)

液氮延时射孔起爆装置研制与应用  
..... 张维山 欧阳飞 隋朝明 王宪超 胡津辉 唐其林(765)

油气井等孔射孔弹性能影响因素探讨  
..... 郭红军 王宝兴 汪长栓 石健 谢骊航 杨晓林(769)

## • 技术信息 •

三维岩心成像解决方案 ..... (668)

分布式微芯片井下测量系统 ..... (738)

应用于井下作业的光纤传感技术 ..... (745)

## • 简讯 •

欢迎订阅 2017 年《测井技术》 ..... (682)

2016 年《测井技术》稿件刊用统计 ..... (725)

科技论文中英文摘要编写四要素 ..... (772)

2016 年《测井技术》总目次 ..... (A1)

## • 技术信息 •

三维岩心成像解决方案 ..... (668)

分布式微芯片井下测量系统 ..... (738)

应用于井下作业的光纤传感技术 ..... (745)

## • 简讯 •

欢迎订阅 2017 年《测井技术》 ..... (682)

2016 年《测井技术》稿件刊用统计 ..... (725)

科技论文中英文摘要编写四要素 ..... (772)

2016 年《测井技术》总目次 ..... (A1)

## • 技术信息 •

三维岩心成像解决方案 ..... (668)

分布式微芯片井下测量系统 ..... (738)

应用于井下作业的光纤传感技术 ..... (745)

## • 简讯 •

欢迎订阅 2017 年《测井技术》 ..... (682)

2016 年《测井技术》稿件刊用统计 ..... (725)

科技论文中英文摘要编写四要素 ..... (772)

2016 年《测井技术》总目次 ..... (A1)

## • 技术信息 •

三维岩心成像解决方案 ..... (668)

分布式微芯片井下测量系统 ..... (738)

应用于井下作业的光纤传感技术 ..... (745)

## • 简讯 •

欢迎订阅 2017 年《测井技术》 ..... (682)



## CONTENTS

- **Laboratory Research** •
  - Experimental Study of Gas Effect on Flowrate Measurement of Turbine Flowmeter with Umbrella Concentrating Diverter  
..... HUANG Chunhui, LI Jun, HU Jinhai, et al. (659)
- **Methodology** •
  - On the Electrical Field in a Borehole with a Defective Casing ..... WU Yinchuan, ZHANG Jiatian, ZHU Hua, et al. (663)
  - On the Method of Well Noise Detection Based on Multiple Azimuth Beam-forming  
..... WU Ziyang, ZHANG Guangbin, ZHANG Xiaofeng (669)
- **Log Interpretation** •
  - Research on Horizontal Well Formation Evaluation in LS Oilfield  
..... SUN Jianmeng, ZHANG Pengyun, FENG Chunzhen, et al. (675)
  - Lithology Identification and Mineral Content Calculation of Sedimentary Rock by Formation Element Logging  
..... ZHANG Haining, ZHANG Jingong, YUE Aizhong, et al. (683)
  - A Rapid, Practical, Automatic Lithology Identification Method Based on Logging Data ..... GAO Songyang (689)
  - Saturation Evaluation of Low Porosity and Low Permeability Reservoir Based on Variable Electrical Pickett Plate  
..... BAI Songtao, WAN Jinbin, XU Feng, et al. (694)
  - Estimation of Invasion Depth of Mud in Sandstone Reservoir by Array Induction Logging (HDIL) in Yongning Area  
..... CHEN Lijun, WANG Caixia, DUAN Yuliang, et al. (699)
- **Logging Instrument** •
  - Development and Application of 3D Numerical Simulation Software for a Dual-induction Resistivity LWD Tool Based  
on ANSYS ..... LIN Xiaowen, KE Shizhen, XU Wei, et al. (704)
  - Analysis of Fatigue Life Prediction of the Wireless MWD ..... MA Chaoxuan, LIN Kun, GUO Sijie, et al. (710)
  - Design and Application of 8b/10b Encoder-Decoder in Logging System  
..... XU Lei, GU Qingshui, OU Mangping, et al. (715)
- **Unconventional Reservoir Evaluation** •
  - Application of NMR Logging to the Evaluation of Tight Oil Reservoirs  
..... CHENG Zhigang, WU Youbin, LI Geli, et al. (719)
  - Fractal Characterization of Pore Structure for Shale and Prediction of Permeability ..... ZHANG Siqin (726)
  - Production Profile Testing Analysis and Its Application in Fuling Shale Gas Horizontal Wells  
..... DI Dejie, MAO Jun, ZHANG Tongyi, et al. (731)
  - A New Method of TOC Content Evaluation in Shale Gas Reservoirs with Log Data  
..... BIE Fan, WAN Yu, NIE Xin, et al. (736)
- **Applications** •
  - Using the Pulsed Neutron Log to Evaluate Fracture Intervals Packed with Detectable Proppants I: Energy Spectroscopy  
..... ZHENG Hua, LIANG Qingbao, SHEN Fujian, et al. (739)
  - Application of Pulsed-neutron Spectral Saturation Logging to Reservoir Evaluation ..... LUO Hui (746)
  - Mud Loss and Well Killing Fluid Density Identification Based on LWD Data  
..... ZHANG Binjun, ZHOU Yang, YANG Xinhong, et al. (751)
  - On Optimal Selection of Casing Damage Detection Technology in Daqing Oilfield ..... LYU Xiumei, LIU Jisheng (755)
- **Perforation** •
  - Application of Enhanced Rotary Sidewall Coring Logging Tool in Daqing Oilfield  
..... LU Jingwu, CAO Yang, YANG Fan, et al. (761)
  - Development and Application of Hydraulic Delay Firing Head  
..... ZHANG Weishan, OUYANG Fei, SUI Chaoming, et al. (765)
  - On Main Influence Factors on Charge Performance of Consistent Size Hole  
..... GUO Hongjun, WANG Baoxing, WANG Changshuan, et al. (769)

# 测井技术

CEJING JISHU

双月刊 1977年创刊  
2016 第40卷 第6期 总第248期

编辑出版：测井技术编辑部  
地 址：陕西省西安市高新区锦业二路丈八五路50号  
邮政编码：710077  
电 话：029-88776025  
029-88776209  
029-88776327  
029-88776328  
传 真：029-88776209  
E-mail:cnpcwlt@126.com  
cnpcwlt@163.com

欢迎登录《测井技术》网站  
[Http://www.cnpcwlt.com](http://www.cnpcwlt.com)

30.00元/期 180.00元/年