



IS QK1942282  
CN 61-1223/TE

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

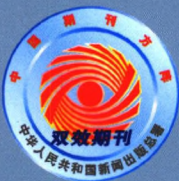
美国SPWLA地球物理数据库收录

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

2019 Vol. 43 No.

# 3

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

# 测井技术

CEJING JISHU

2019年 第43卷 第3期 总第263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 汤天知  
副主编 张辛耘

编辑部主任 周军

责任编辑 王小宁  
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  
网址 <http://www.cnpcwlt.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 35.00元  
全年定价 210.00元  
出版日期 2019-06-20

WELL LOGGING TECHNOLOGY  
Bimonthly • Started in 1977  
Vol. 43 No. 3 2019 Total 263

Editor in Chief: Tang Tianzhi  
Deputy Editor in Chief: Zhang Xinyun  
Director: Zhou Jun  
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  
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

- 综述 •
  - 地层测试技术及其应用的进展与挑战  
冯永仁, 左有祥, 王健, 周明高, 秦小飞, 欧阳帅玉, 李东, 沈阳, 孔笋(217)
- 实验研究 •
  - 致密油储层岩石各向异性的动态声学实验研究  
..... 石玉江, 么勃卫, 夏宏泉(228)
- 方法研究 •
  - 基于随钻方位伽马和电磁波电阻率的井下可视化地质导向技术  
..... 王卫, 倪卫宁, 王佳琦, 刘宝银, 张中庆(235)
  - 脉冲中子氩能谱测井的蒙特卡罗模拟研究  
..... 胡松, 徐英华, 袁超, 许静(241)
  - 基于电阻率渐变侵入地层模型的阵列侧向测井反演研究  
..... 姜黎明, 贺飞, 卢春利, 曹景致, 郭英才, 张培军(247)
  - 基于岩性分析的复杂气水识别方法  
..... 罗少成, 赵伟波, 林伟川, 刘燕, 周丽艳, 杨超超(252)
  - 基于成像测井的裂缝智能识别新方法  
..... 李冰涛, 王志章, 孔垂显, 蒋庆平, 王伟方, 雷祥辉(257)
  - 超声脉冲回波测井信号影响因素数值模拟 ..... 吕秀梅, 李瑞丰, 冯逾(263)
- 测井仪器 •
  - 小直径双模式阵列感应测井仪设计 ..... 王汉彬, 刘瑞府(268)
  - 一种新型井下偏心核磁共振测井仪探测器设计与实现  
..... 侯学理, 廖广志, 朱万里, 钟剑, 王雷, 郭瑛(273)
  - 基于光纤传感的磁定位测井装置研制  
..... 侯倩, 庞伟, 吴梓楠, 代志勇(278)
  - 数字基带编码测井信号双向传输硬件设计 ..... 杨贺(283)
  - 核磁共振测井仪 CPMG 脉冲射频相位研究  
..... 杨居朋, 汤天知, 陈涛, 陈江浩, 李梦春, 王茂林(288)
- 资料处理 •
  - 一种基于多核 CPU 加速 DLIS 测井数据解码方法  
..... 钟华明, 曾少军, 梁玉楠(291)
- 解释评价 •
  - 准噶尔盆地阜东斜坡区侏罗系头屯河组低电阻率油层成因机理  
..... 王亮, 孟凡, 姚永君, 王欣, 宋林珂(295)
  - 基于地层元素测井资料的陇东长7储层矿物含量精确计算  
..... 李婷婷, 成志刚, 石玉江, 席辉, 罗少成, 郭笑谔(303)
  - 钻井液侵入条件下水淹层测井精细评价方法  
..... 刘欢, 申辉林, 秦敏, 孙殿强, 黄信雄, 章利民(310)
  - 核磁共振敏感参数在低对比度油层识别中的应用  
..... 赵静, 冯春珍, 王艳梅, 郭红梅, 王琪, 徐磊(316)
  - 井-地电位法成像技术在长庆油田区域评价中的应用  
..... 李桂山, 刘东明, 王宁, 苟顺超, 魏宝军, 王卓(323)
- 工程应用 •
  - 测井技术在套损井修复及报废中的应用 ..... 耿青(329)
- 射孔技术 •
  - 聚能射孔作用下环空压力测试与数值分析  
..... 陈华彬, 陈锋, 唐凯, 王树山, 贾曦雨, 罗苗壮(333)
- 信息交流 •
  - 斯伦贝谢公司的 IriSphere 随钻前视技术 ..... (282)

本刊所刊载内容一律文责自负  
期刊基本参数:CN61-1223/TE\*1977\*b\*A4\*124\*zh+en\*P\*¥35.00\*3000\*21\*2019-06

## CONTENTS

- **Review** •
- Advances and Challenges in Formation Test and Practical Application ..... FENG Yongren, ZUO Youxiang, WANG Jian, ZHOU Minggao, QIN Xiaofei, OUYANG Shuaiyu, LI Dong, SHEN Yang, KONG Sun (217)
- **Laboratory Research** •
- Experimental Study on Dynamic Acoustics of the Rock Anisotropy in Tight Oil Reservoir ..... SHI Yujiang, YAO Bowei, XIA Hongquan (228)
- **Methodology** •
- Downhole Visualized Geosteering Technology Based on Azimuth Gamma and Electromagnetic Wave Resistivity Logging While Drilling ..... WANG Wei, NI Weining, WANG Jiaqi, LIU Baoyin, ZHANG Zhongqing (235)
- Monte Carlo Simulation on Logging Response and Controlling Factors of Pulsed Neutron Chlorine Logging ..... HU Song, XU Yinghua, YUAN Chao, XU Jing (241)
- Array Lateral Logging Inversion Based on Resistivity Gradient Intrusion Formation Model ..... JIANG Liming, HE Fei, LU Chunli, CAO Jingzhi, GUO Yingcai, ZHANG Peijun (247)
- Complex Gas and Water Identification Based on Lithologic Analysis ..... LUO Shaocheng, ZHAO Weibo, LIN Weichuan, LIU Yan, ZHOU Liyan, YANG Chaochao (252)
- A New Intelligent Method of Fracture Recognition Based on Imaging Logging ..... LI Bingtao, WANG Zhizhang, KONG Chuixian, JIANG Qingping, WANG Weifang, LEI Xianghui (257)
- Numerical Simulation of Influencing Factors on Ultrasonic Pulsed Echo Logging Signals ..... LYU Xiumei, LI Rui Feng, FENG Yu (263)
- **Logging Instrument** •
- Design of a Small-diameter Dual-mode Array Induction Logging Tool ..... WANG Hanbin, LIU Ruidu (268)
- Design and Implementation of a New Probe for Eccentric Downhole NMR Logging Tool ..... HOU Xueli, LIAO Guangzhi, ZHU Wanli, ZHONG Jian, WANG Lei, GUO Ying (273)
- A Magnetic Locating Logging Tool Based on Optical Fiber Sensor ..... HOU Qian, PANG Wei, WU Zinan, DAI Zhiyong (278)
- Hardware Design for Bidirectional Transmission of Digital Baseband Coded Logging Signals ..... YANG He (283)
- Study on the Phase of CPMG Pulse Radiofrequency Field of Nuclear Magnetic Resonance Logging Tool ..... YANG Jupeng, TANG Tianzhi, CHEN Tao, CHEN Jianguo, LI Mengchun, WANG Maolin (288)
- **Data Processing** •
- A DLIS Logging Data Decoding Method Accelerated by Multi-core CPU ..... ZHONG Huaming, ZENG Shaojun, LIANG Yunan (291)
- Genetic Mechanism of the Low-resistivity Oil Layers of the Jurassic Toutunhe Formation in the Fudong Slope of the Junggar Basin ..... WANG Liang, MENG Fan, YAO Yongjun, WANG Xin, SONG Linke (295)
- An Accurate Method of Computing the Mineral Content in Longdong Chang 7 Reservoir by Elemental Capture Spectroscopy Logging Data ..... LI Tingting, CHENG Zhigang, SHI Yujiang, XI Hui, LUO Shaocheng, GUO Xiaokai (303)
- Refined Log Evaluation on Water-flooded Reservoir Invaded by Drilling Fluid ..... LIU Huan, SHEN Huilin, QIN Min, SUN Dianqiang, HUANG Xinxiang, ZHANG Limin (310)
- Application of Sensitive NMR Parameters in Oil-water Identification of Low-contrast Reservoirs ..... ZHAO Jing, FENG Chunzhen, WANG Yanmei, GUO Hongmei, WANG Qi, XU Lei (316)
- Application of Well-ground Potential Image in Regional Evaluation of Changqing Oilfield ..... LI Guishan, LIU Dongming, WANG Ning, GOU Shunchao, WEI Baojun, WANG Zhuo (323)
- **Applications** •
- Application of Logging Technology in Repairing and Abandoning Damaged Casing Wells ..... GENG Qing (329)
- **Perforation** •
- Test and Numerical Analysis of Annular Pressure Caused by Shaped-charge Perforation ..... CHEN Huabin, CHEN Feng, TANG Kai, WANG Shushan, JIA Xiyu, LUO Miaozi (333)

# 测井技术

CEJING JISHU

双月刊 1977年创刊  
2019 第43卷 第3期 总第263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：029-88776327  
E-mail:cnpcwt@126.com

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

35.00元/期 210.00元/年