



## 目次

### ■ 综 述

- 1 声波测井中几个重要问题的探讨 ..... 法 林 田 勇 吕 菱

### ■ 开发设计

- 5 钻井工程异常预警系统的设计与应用 ..... 姚文华  
 10 地震检波器弹簧片视觉识别系统设计 ..... 邵 欣 段亚玲 余正杰  
 13 宽电压输入范围的自动垂直钻井系统电源模块设计 ..... 张建国 白玉新 解 庆等  
 16 井口偏移监控系统研制开发与应用 ..... 于久申 姚兴双 张宝廷等  
 18 井下集流式电磁流量计铁芯结构优化设计 ..... 王 乐 刘兴斌 张玉辉等  
 21 阻抗传感器激励源分流特性影响分析 ..... 柴金刚 胡金海 王纯玲等  
 24 测井电缆高速数据传输系统的设计 ..... 杨旭辉  
 27 基于窗口变换与多边形网格的三维井壁建模方法 ..... 陈志飞

### ■ 仪器设备

- 30 三分量数字检波器电磁干扰产生的机理研究 ..... 张怀桥 于 静 陈吴金等  
 33 Trim-LWD随钻感应测井系统原理和现场应用 ..... 杨晓峰  
 35 数字相敏检波器在测井仪器中的应用研究 ..... 李 科 鲁保平 张家田  
 39 HT-1旋转式井壁取心仪通信原理及干扰抑制 ..... 陈小东 孙 伟 何小冬等  
 42 感应测井仪器的刻度原理及方法 ..... 袁吉祥 吴少威 贺红民等  
 46 智能井下仪器研究现状及应用前景 ..... 许 胜 陈贻泉 杨元坤等  
 49 用于评价深水条件下钻井液流变特性的FannLX77全自动流变仪  
 ..... 王 楠 李怀科 田荣剑等  
 51 节点数据采集系统数字地震仪 ..... 吴铁军  
 54 SKD3000数控仪与侧向、伽马、井径—微电极组合测井的研究和应用  
 ..... 胡林斌 涂广军 冯光辉等  
 57 基于COFDM技术的海洋平台远程维修系统的设计 ..... 邓忠彬 唐明军 关双会  
 60 抽油机智能空抽控制技术及应用 ..... 王玉玉 赵海权  
 63 陀螺测斜仪在长庆油田的推广应用 ..... 贺红民 孙建伟 吴少威等

### ■ 方法研究

- 66 山地长线二维控制网布设方法研究 ..... 陈端良 王永强 庞卫平等  
 69 电磁探测测井技术在中原油田的应用 ..... 张 麟 戴恩汉 李宏魁等  
 72 微生物采油技术及其在延长油田的应用分析 ..... 薛金泉 孔玉霞 董长兵等  
 74 油藏流体高压物性参数现场测定应用技术 ..... 刘树琪 刘海波 刘海溁等  
 77 复合式电容传感器水平条件下的响应特性研究 ..... 胡金海 刘兴斌 李 雷等  
 80 超声波流量计在注水剖面中的应用 ..... 孙劳武 夏竹君 潘克静等  
 83 阵列感应测井仪刻度方法研究 ..... 李国玉 马明学 彭 智

### ■ 计算机与通讯技术

- 86 Cygwin软件在428XL仪器中的应用 ..... 王海宾 王金涛 张 浩  
 89 POWERWARE大型UPS远程报警系统的研究 ..... 李延武  
 91 基于正弦旋转变压器在井周超声成像中的应用 ..... 成 思 孟令红 代 辉

### ■ 经验交流

- 93 CAN总线的电气保护 ..... 陈晓东  
 95 SRCT6701钻进式井壁取心器常见故障原因分析与处理 ..... 王爱新 田亚峰 刘文革等

### ■ 专利技术

- 29 声波测井仪器声系连接装置  
 34 本刊加入“书生”数字化期刊的声明  
 48 本刊加入“万方数据”——数字化期刊群的声明  
 85 《石油仪器》征稿要求

### 26 广告索引

主 编：薛榆生  
 执行主编：孙 健  
 责任编辑：刘雅铭  
 英文编辑：刘雅铭  
 技术编辑：王 骏  
 广告部经理：梁保江

编辑出版：《石油仪器》编辑部  
 本刊地址：西安市劳动路115号  
 邮政编码：710082  
 执行主编：029-68555091  
 编 辑：029-68555093 68555094  
 广告发行：029-68555093（传真）  
 投稿邮箱：syyq1987@126.com  
 修稿信箱：syyq@sohu.com  
 发 行：《石油仪器》编辑部  
 印 刷：西安理工大学印刷厂  
 国际刊号：ISSN1004-9134  
 国内刊号：CN61-1239/TE  
 广告经营许可证号：6101004003048  
 单册定价：20元  
 全年定价：120元



### CONTENTS

#### OVERVIEW

- 1 A discussion about several questions in the acoustic logging ----- *Fa Lin, et al*

#### DEVELOPMENT AND DESIGN

- 5 Design and application of drilling engineering accidents early warning system ----- *Yao Wenhua*  
 10 Design of machine vision system for seismic geophone spring ----- *Shao Xin, et al*  
 13 Discussion on power supply of wide range input voltage of automatic vertical drilling system ----- *Zhang Jianguo, et al*  
 16 Development and application of monitoring system of uphole offset -- *Yu Jiushen, et al*  
 18 The optimized design for the iron core structure of downhole basket electromagnetic flowmeter ----- *Wang Le, et al*  
 21 The characteristics analysis of the resistant sensor ----- *Chai Jingang, et al*  
 24 High speed data transmission system of well logging cable ----- *Yang Xuhui*  
 27 The well inner-surface model based on window transformation and polygon mesh ----- *Chen Zhifei*

#### INSTRUMENT AND EQUIPMENT

- 30 The principle research of the electromagnetic noise generated by three digital sensor units ----- *Zhang Huaibang, et al*  
 33 The principle and field application of the Trim-LWD induction logging while drilling system ----- *Yang Xiaofeng*  
 35 A study on the application of the digital phase sensitive detection in the well logging tools ----- *Li Ke, et al*  
 39 Communication principle and interference suppression of HT-1 rotary sidewall coring tool ----- *Chen Xiaodong, et al*  
 42 The scale principle and method of the induction logging ----- *Yuan Jixiang, et al*  
 46 Research status and application prospects of downhole instruments for intelligent well system ----- *Xu Sheng, et al*  
 49 The FannIX77 fully automatic rheometer for deepwater drilling fluids evaluation ----- *Wang Nan, et al*  
 51 Node digital seismographs data acquisition system ----- *Wu Tiejun*  
 54 The investigation and the application of the combination logging of SKD3000 with latero logging, natural gamma-ray logging and caliper microelectrode logging ----- *Hu Linbin, et al*  
 57 Design of offshore platform remote maintenance system based on COFDM ----- *Deng Zhongbin, et al*  
 60 The intelligent control technology and applications of rod pump well ----- *Wang Qingyu and Zhao Haiquan*  
 63 The promotion and application of the gyro deviation surveying instrument in ChangQing oilfield ----- *He Hongmin, et al*

#### METHOD STUDY

- 66 Investigation of the method for mountain long surveyed lines two dimensional control network ----- *Chen Duanliang, et al*  
 69 The application of electromagnetic test logging in ZhongYuan oilfield ----- *Zhang Lin, et al*  
 72 The analysis of microbial enhanced oil recovery and the application at Yan Chang oilfield ----- *Xue jinquan, et al*  
 74 High pressure formation fluid property measurement on well site ----- *Liu Shugong, et al*  
 77 Combination capacitance sensor response in oil/water two-phase fluids in horizontal condition ----- *Hu Jinhai, et al*  
 80 Application of downhole ultrasonic flowmeter in injection profile logging ----- *Sun Laowu, et al*  
 83 Research on array induction logging tool's calibration ----- *Li Guoyu, et al*

#### COMPUTER AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

- 86 The application of cygwin software in 428xl instruments ----- *Wang Haibin, et al*  
 89 Research on the powerware UPS remote alarm system ----- *Li Yanwu*  
 91 The SIN&COS rotating transformer used In well ultrasonic imaging --- *Cheng Si, et al*

#### EXPERIENCE EXCHANGE

- 93 Electrical protection of CAN bus ----- *Chen Xiaodong*  
 95 Analysis on common failure of SRCT 6701 sidewall rotary coring tool and it's solution ----- *Wang Aixun, et al*

Chief Editor: Xue Yusheng

Executive Chief Editor: Sun Jian

Responsible Editor: Liu Yaming

English Editor: Liu Yaming

Technical Editor: Wang Jun

Advertisement Department: Liang Baojiang

Editor and Publisher:

Editorial Department PETROLEUM INSTRUMENTS

Address: 115 Laodong St. Xi'an, China

Post Code: 710082

Executive Chief Editor: (029) 68555091

Editor Tel: (029) 68555093(Fax) 68555094

E-mail: syyq1987@126.com

syyq@sohu.com

Distributor: Editorial Department

PETROLEUM INSTRUMENTS

Printer: Xi'an university of technology  
printing factory

Periodical Registration: ISSN 1004-9134

CN61-1239/TE

Advertisement License: 6101004003048

Subscription Rates: RMB 20.00 per copy

RMB 120.00 per year