

石油仪器

PETROLEUM INSTRUMENTS

《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
《中文科技期刊数据库》原文收录期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
《中国石油文献数据库》收录期刊

主办：中国石油集团石油管工程技术研究院



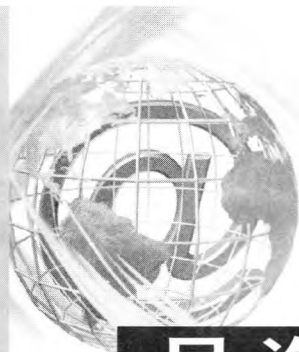
双月刊

ISSN 1004-9134
CN 61-1239/TE

NO. **6**
2014 vol.28



国内统一刊号：CN61-1239/TE



目次

■ 综 述

- 1 GPS授时技术在陆地采集中的应用现状及展望·····杜长富 甘志强 孟秀丽等
4 油田集输管网用非金属管存在问题分析及建议·····李厚朴 李鹤林 戚东涛等
9 随钻测井系统的信号传输方式综述·····徐 峰 陈 敏

■ 开发设计

- 12 水平井油水两相流成像软件的设计与实现·····刘兴斌 李东举 胡金海等
16 基于LabVIEW设计G3i仪器质量监控系统·····马 林 马莉莎
19 利用LVDT技术的非接触并径仪器的设计·····李俊文 高新营
21 原位开采页岩三维井网装置设计·····邹鹏程 李松琦 刘雨烟等
24 ECOS-31-7M过套管电阻率仪器配套伽马磁定位短节研制··张凯亮 张 晗 李京梅等
27 地震数据处理软件磁带子系统研发与应用·····李 振 曹中林 何扬鸿等

■ 仪器设备

- 30 对成像仪器重力计和磁力计的认识·····朱 坤
35 测井装备中的液压调速技术·····陈小东
38 RBI技术在油气处理装置检修中的应用·····林冠发 杨敬武 宋成立等
42 钻进式井壁取心器地层适应性研究·····王爱新 方旭红 计志伟等
45 油井金属套管应力磁记忆检测仪·····梁 冰
47 FEWD地层评价随钻测井系统及其现场应用·····杨晓峰
50 KZ03小型可控震源在地震表层调查中的应用研究·····陈广治 张 平
53 浅析深井钻具失效成因及其质量控制·····邓利新 刘 洋

■ 方法研究

- 57 砂泥岩剖面岩心介电实验研究·····赵成刚 李 阳 王 磊等
60 摄像法识别油水界面方法研究及应用·····孟 虎 邵东亮 郭 瑾等
63 CSAMT法 E_s 分量视电阻率定义的应用研究·····崔江伟 薛国强 周楠楠等
68 天然气水合物声学测试技术·····方跃龙 刘昌岭 赵仕俊等
72 EILog测井系统BCA5601补偿声波测井仪直达波对慢地层时差测井的干扰分析
·····李继华 高成民 孙 俊等
76 射孔作业中爆炸飞片(EFI)雷管的研究与应用·····张脉全 朱元飞 张 林等
78 非线性算法在新型并径仪器中的应用·····杨 帆 侯春会 王春海
81 Internet COM组件在井场信息发布中的应用研究·····刘 波 黄胜霞 侯艳伟
84 西部ZZ厚沙漠区地震采集关键技术研究·····何京国 张志林 陈 娟等

■ 经验交流

- 88 漫谈地震勘探中使用的高增益天线·····万连顺 马建刚 杨玉兰等
91 放空天然气回收可行性分析和应用实践·····王洪松 李自怀 杨永彬等
94 提高可控震源施工效率的几点认识·····陈自华

■ 专利技术

- 23 测井仪器信息的电磁波传输方法
41 高分辨率双侧向测井仪及电阻率测量方法
62 在声波测井中消除直达波干扰的方法、系统及声波测井仪

- 8 本刊加入“万方数据”——数字化期刊群的声明
18 本刊加入中国学术期刊(光盘版)在CNKI中国知网及其系列数据库的声明
44 《石油仪器》扩大征稿范围的通知
56 《石油仪器》广告征求函
75 本刊加入“书生”数字期刊的声明
87 郑重声明
90 迁 址 通 知
96 期刊更名启示

- 20 广告索引

主 编: 冯耀荣

执行主编: 李为卫

责任编辑: 梁保江

英文编辑: 姜 婷

技术编辑: 王 骏

编辑出版: 《石油仪器》编辑部

本刊地址: 西安市锦业二路89号

邮政编码: 710077

编 辑: 029-81887583 81887589

投稿稿件: 029-81887585

广告发行: 029-81887585

投稿邮箱: syyq1987@126.com

发 行: 《石油仪器》编辑部

印 刷: 陕西汇丰印务有限公司

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 Application and prospects of GPS timing technology in land exploration
-----Du Changfu, et al.
- 4 Analysis on non-metallic pipes used for oil and gas gathering and transportation
-----Li Houbu, et al.
- 9 An overview on signal transmission modes of logging while drilling system
-----Xu Feng and Chen Min

DEVELOPMENT AND DESIGN

- 12 Design and implementation of the software for the oil-water two-phase flow imaging in horizontal wells -----Liu Xingbin, et al.
- 16 Design of the quality monitoring system for G3i instrument based on LabVIEW
-----Ma Lin and Ma Lisha
- 19 Design of non-contact caliper by using LVDT technology
-----Li Junwen and Gao Xinying
- 21 A novel in-situ shale oil well three-dimensional network device -- Zou Pengcheng, et al.
- 24 Development of GR/CCL sub running with ECOS - 31-7 M through casing resistivity logging tool-----Zhang Kailiang, et al.
- 27 Development and application of the seismic data processing software tape subsystem
-----Li Zhen, et al.

INSTRUMENT AND EQUIPMENT

- 30 Cognition of gravity and magnetism system of the image tool -----Zhu Kun
- 35 Application of hydraulic speed governing technology in logging equipment
-----Chen Xiaodong
- 38 Application of RBI technology in examining and repairing the oil and gas processing device in oilfield -----Lin Guanfa, et al.
- 42 Study on the formation adaptability of sidewall rotary coring tool -----Wang Aixin, et al.
- 45 Oil well metal casing stress detection instrument with the application of magnetic memory-----Liang Bing
- 47 Field application of FEWD formation evaluation logging while drilling system
-----Yang Xiaofeng
- 50 Application of KZ03 small controllable vibrator in surface seismic survey
-----Chen Guangzhi and Zhang Ping
- 53 Failure causes and quality control of deep well drilling-----Deng Lixin and Liu Yang

METHOD STUDY

- 57 Research on core dielectric experiment in sand shale profile ----Zhao Chenggang, et al.
- 60 Research and application of identifying oil-water interface by camera ---Meng Hu, et al.
- 63 Research and application of apparent resistivity E_c component of CSAMT method
-----Cui Jiangwei, et al.
- 68 The acoustic test technology of natural gas hydrate -----Fang Yuelong, et al.
- 72 Analysis on the interference of direct wave of EILog BCA5601 compensated sonic logging tool to slowness logging in slow formations -----Li Jihua, et al.
- 76 Research and application of EFI detonator in perforation -----Zhang Maiquan, et al.
- 78 Application of nonlinear algorithm in a new caliper tool -----Yang Fan, et al.
- 81 Using internet COM component for information-sharing in drilling software systems
-----Liu Bo, et al.
- 84 Research of the key technology on seismic acquisition in thick desert area of ZZ in the west-----He Jingguo, et al.

EXPERIENCE EXCHANGE

- 88 High-gain antenna used in seismic exploration -----Wan Lianshun, et al.
- 91 Analysis and practical application of gas recovery feasibility -----Wang Hongsong, et al.
- 94 Some ideas on improving vibroseis efficiency -----Chen Zihua

Chief Editor: Feng Yaorong

Executive Chief Editor: Li Weiwei

Responsible Editor: Liang Baojiang

English Editor: Jiang Ting

Technical Editor: Wang Jun

Editor and Publisher:

Editorial Department PETROLEUM INSTRUMENTS

Address: 89 JinYe Road two Xi'an, China

Post Code: 710077

Editor Tel : (029) 81887583 81887589

Manuscript Tel : (029) 81887585

Advertisement Tel : (029) 81887585

E-mail: syq1987@126.com

Distributor: Editorial Department

PETROLEUM INSTRUMENTS

Printer: Shaanxi Huifeng Printing Co., Ltd.

Periodical Registration: ISSN 1004-9134

CN61-1239/TE

Advertisement License: 6101004003048

Subscription Rates: RMB 20.00 per copy

RMB 120.00 per year



中国石油

石油管工程技术研究院

石油管工程技术研究院组建于1981年，坐落于古城西安，是中国石油集团(CNPC)直属科研机构，也是国内石油行业在石油管工程技术领域唯一集“科学研究、质量技术监督、工程技术服务”为一体的综合性技术中心与核心科研机构，是为中国石油集团石油管工程技术提供决策支持的“参谋部”，开展石油管工程技术创新的“研发中心”，保障石油管质量安全的“检测评价中心”，为重大管道工程和油气田勘探开发项目提供石油管技术支持与服务的“技术中心”。

石油管工程技术研究院主营业务涉及石油管工程的科学研究、质量技术监督和工程技术服务三大板块，承担着国家自然科学基金项目、国家973项目、中国石油集团、中国石油股份重大专项、应用基础研究和技术开发项目等重大的科研任务。研究方向包括油井管与管柱力学、输送管与高性能管线钢、管道安全评价与风险评估、石油管腐蚀与防护、非金属及复合材料等。同时，还承担着石油管工程标准化、石油管材的质量检验和评价、石油管及装备的失效分析、石油管材的研究开发及驻厂监造、石油管道及压力容器的检测与安全评价、石油工业防腐设计和防腐工程、石油管工程技术咨询等质量技术监督和工程技术服务工作。