



钻探工程

DRILLING ENGINEERING

ISSN 2096-9686

CN 10-1730/TD

2024

第51卷第1期

(总第442期)

Vol. 51 No. 1

(SUM No. 442)

特别关注

2023年探矿工程十大新闻
PDC钻头钻进岩石破碎过程及其与钻进规程参数关系的分析研究
钻柱腐蚀疲劳寿命评价和影响因素分析
水平井泵送桥塞工具串可通过性研究
极地钻探用铝合金双壁钻杆结构强度的有限元分析及试验研究

主管：中国地质调查局

主办：中国矿业报社

中国地质科学院勘探技术研究所

我国井底动力硬岩取心钻具海试成功

2024年1月出版

钻探工程

2024年第51卷第1期(总第442期)

2024年1月出版

双月刊

目次

【综述】

2023年探矿工程十大新闻..... 《钻探工程》编辑部(1)

【钻探理论与方法】

PDC钻头钻进岩石破碎过程及其与钻进规程参数关系的分析研究.....

..... 汤凤林, 赵荣欣, Нескоромных В.В., 李博, 周欣, 段隆臣, Чихоткин В.Ф.(5)

钻柱腐蚀疲劳寿命评价和影响因素分析.....

..... 苏堪华, 刘德平, 简旭, 孙政, 万立夫, 卓云, 余星颖(15)

水平井泵送桥塞工具串可通过性研究..... 苏鹏, 冯梓波, 刘永升, 侯子扬, 李渭亮(23)

多分支水平井岩屑运移模型与实验研究.....

..... 薛曼, 侯继武, 李智, 李子硕, 石耀军, 李华, 蒋国盛, 杨现禹, 蔡记华(31)

基于ABAQUS的气动潜孔锤球齿碎岩及布齿优化..... 杨秋明, 周兢, 王瑜, 夏柏如, 吴浩(40)

长沙盆地红层岩石地层可钻性研究及应用.....

..... 李奋强, 粟琼玉, 刘素平, 叶见玲, 邓拓, 陈潇, 刘梅, 胡文辉, 王羲(51)

海上窄压力窗口控压固井浆柱结构设计方法.....

..... 肖伟, 罗宇维, 赵军, 黄志强, 石礼岗, 温达洋, 杨焕强, 梅云涛(58)

基于工程参数变化趋势异常诊断的卡钻实时预警方法..... 胜亚楠(68)

【钻探技术与装备】

极地钻探用铝合金双壁钻杆结构强度的有限元分析及试验研究.....

..... 白皓亮, 刘宝昌, 王如生, 彭莉, 蔡继雄(75)

自张式膨胀管技术的研究与应用..... 龚恩德, 邓祖保, 马敏, 喻荣华(83)

新型高效智能泥水分离系统的研制..... 吴烁, 冯美贵, 翁炜, 蒋睿, 徐军军, 赵志涛(91)

水平孔多参数综合测试仪器研发与应用..... 房勇, 钱锋, 周策, 蔡网锁(97)

便携式在役锚索预应力检测设备研制及应用..... 杨栋, 周天游, 蔡强, 姜昭群, 李忠, 陈文俊(106)

【工程实践与应用】

西藏甲玛3000 m科学深钻经济技术指标统计与分析.....

..... 杨芳, 翟育峰, 田志超, 刘振新, 王鲁朝, 王勇军(113)

地应力监测孔钻进效率统计与分析研究..... 张建杰, 李海明, 刘春生, 段石敦(120)

雄安新区基岩热储钻探施工技术探讨..... 齐恭, 李杨, 齐晓凤, 高鹏举, 董向宇(126)

顺北油气田二叠系火成岩钻井技术研究与应用..... 易浩, 郭挺, 孙连忠(131)

原位剪切试验在工程滑坡勘察中的应用..... 张祥恒, 王振, 曹凡, 王延宁, 陈柏林(139)

深基坑工程支护桩侵限切除及加固处理研究..... 房江锋, 严树, 刘国栋, 赵鑫波, 李静, 王传龙(147)

临海富水砂层盾尾刷更换聚氨酯环试验研究..... 罗利平, 赵健, 孙恒, 黄新森(154)

2023年度《钻探工程》高影响力学术论文..... (4)

DRILLING ENGINEERING

Vol.51 No.1 (SUM No.442)

Jan. 2024

Bimonthly

CONTENTS

- 2023 top 10 news in exploration engineering *Editorial Office of Drilling Engineering* (1)
- Analytical research on the rock fragmentation process and its relationship with drilling parameters in PDC bit drilling
... *TANG Fenglin, ZHAO Rongxin, NESKOROMNYH V.V., LI Bo, ZHOU Xin, DUAN Longchen, CHIKHOTKIN V.F.* (5)
- Evaluation and influence factors analysis on corrosion fatigue life of the drill string
..... *SU Kanhua, LIU Deping, JIAN Xu, SUN Zheng, WAN Lifu, ZHUO Yun, YU Xingying* (15)
- Research on the passability of pumping bridge plug tool string for horizontal wells
..... *SU Peng, FENG Zibo, LIU Yongsheng, HOU Ziyang, LI Weiliang* (23)
- Model and experimental research of cuttings transport in multi-branch horizontal wells
..... *XUE Man, HOU Jiwu, LI Zhi, LI Zishuo, SHI Yaojun, LI Hua, JIANG Guosheng, YANG Xianyu, CAI Jihua* (31)
- Pneumatic DTH hammer tooth crushing and optimization of teeth arrangement based on ABAQUS
..... *YANG Qiuming, ZHOU Jing, WANG Yu, XIA Bairu, WU Hao* (40)
- Research and application on drillability of red strata in Changsha Basin
... *LI Fenqiang, SU Qiongyu, LIU Suping, YE Jianling, DENG Tuo, CHEN Xiao, LIU Mei, HU Wenhui, WANG Xi* (51)
- Design method of slurry column structure of managed pressure cementing at offshore gas wells with narrow pressure window
... *XIAO Wei, LUO Yuwei, ZHAO Jun, HUANG Zhiqiang, SHI Ligang, WEN Dayang, YANG Huanqiang, MEI Yuntao* (58)
- Real-time early warning of pipe sticking based on abnormal diagnosis of engineering parameter change trend ... *SHENG Yanan* (68)
- Finite element analysis and experimental study of aluminum alloy double-wall drill pipe for polar multi-process drilling
..... *BAI Haoliang, LIU Baochang, WANG Rusheng, PENG Li, CAI Jixiong* (75)
- Research and application of expansion casing technology for drilling holes in complex formations
..... *GONG Ende, DENG Zubao, MA Min, YU Ronghua* (83)
- Development of a new efficient intelligent mud separation system
..... *WU Shuo, FENG Meigui, WENG Wei, JIANG Rui, XU Junjun, ZHAO Zhitao* (91)
- Development and application of multi-parameter integrated testing instrument for horizontal hole
..... *FANG Yong, QIAN Feng, ZHOU Ce, CAI Wangsuo* (97)
- Research and application on prestress detection equipment for in-service anchors
..... *YANG Dong, ZHOU Tianyou, CAI Qiang, JIANG Zhaoqun, LI Zhong, CHEN Wenjun* (106)
- Statistics and analysis of economic and technical indexes for 3000m scientific drilling in Jiama, Tibet
..... *YANG Fang, ZHAI Yufeng, TIAN Zhichao, LIU Zhenxin, WANG Luzhao, WANG Yongjun* (113)
- Statistics and analysis of drilling efficiency of geostress monitoring holes
..... *ZHANG Jianjie, LI Haiming, LIU Chunsheng, DUAN Shidun* (120)
- Discussion on drilling technology for bedrock thermal reservoir in Xiong'an New Area
..... *QI Gong, LI Yang, QI Xiaofeng, GAO Pengju, DONG Xiangyu* (126)
- Study and application of drilling technology for Permian igneous rocks in Shunbei Oil and Gas Field
..... *YI Hao, GUO Ting, SUN Lianzhong* (131)
- Application of in-situ shear test in engineering landslide investigation
..... *ZHANG Xiangheng, WANG Zhen, CAO Fan, WANG Yanning, CHEN Bolin* (139)
- Study on the invasion limit excision and support piles reinforcement in deep foundation pit
..... *FANG Jiangfeng, YAN Shu, LIU Guodong, ZHAO Xinbo, LI Jing, WANG Chuanlong* (147)
- Experimental study on polyurethane ring in the replacement of shield tail brush in water-rich sand strata at the coast
..... *LUO Liping, ZHAO Jian, SUN Heng, HUANG Xinmiao* (154)

Sponsored: China Mining News

Institute of Exploration Techniques, CAGS

Published: Editorial Office of Drilling Engineering

(No.26 Baiwanzhuang, Beijing Postcode: 100037 E-mail: tkgc@mail.cgs.gov.cn)

Chief Editor: SUN Youhong

International Distribution: China National Publishing Industry Trading Corporation (P.O.Box 782, Beijing)

我国井底动力硬岩取心钻具海试成功

2023年8月1日,由中国地质调查局勘探技术研究所研发的井底动力硬岩取心钻具在汕尾海域成功完成海试,标志着采用中空式螺杆作为井底动力钻具取心方案原理可行,同时也代表我国在大洋钻探硬岩取心关键器具攻关方面取得了突破性进展。

勘探技术研究所海洋钻探技术攻关团队依托地质调查项目,对大洋钻探井底动力硬岩取心钻具进行原理性攻关,历经3年,进行了4轮持续性优化改进,先后攻克了一体式中空柔性万向节技术、多头小偏移量短节距中空转子和窄型串轴承技术、不提钻切换全断面钻进和取心钻进模式等关键性技术,研制出 $\phi 197\text{mm}$ 规格的中空螺杆马达取心器具,回次取心长度7.3m,取心直径55mm。本次海试采用自主研发的中空螺杆作为井底动力取心钻具,搭载广州海洋地质调查局海洋地质十号钻探船,采用全断面和取心钻进相结合的施工工艺,在汕尾海域钻至洋底80余米,其中花岗岩岩层中钻进10.1m,取心8.69m,取心率达86.04%,海试过程中充分发挥了井底动力钻具钻进效率高、稳定性强和岩心质量好等特点,各项技术参数均达到预期设计指标。

本次井底动力硬岩取心钻具海试成功,是世界首例中空螺杆硬岩取心的成功案例,一举解决了“中空螺杆+绳索取心”这一原创性技术世界难题,为大洋科学钻探以及超深孔硬岩取心提供了一套全新理念的工艺器具方案。

版权声明: (1)凡向本刊投稿作者需保证其拥有该论文的完全著作权(版权),并被视为自愿同意将该论文的汇编权(论文的部分或全部)、翻译权、纸质版和电子版的复制权、网络传播权和发行权转让给编辑部,《著作权法》另有规定的除外;(2)本刊刊登的所有内容(转载部分除外),未经编辑部书面同意,任何单位和个人不得以任何形式转载、张贴、结集、翻印等经营性使用;(3)本刊收取的论文版面费及支付的稿酬已包含纸质版、光盘版、网络版的刊登费和稿酬,无须另行收取和支付。

主管单位 中国地质调查局
主办单位 中国矿业报社
中国地质科学院勘探技术研究所
出版单位 《钻探工程》编辑部
地 址 100037 北京市百万庄26号
065000 河北省廊坊市金光道77号
电话传真 (010)68320471 (0316)2096324
电子信箱 tkgc@mail.cgs.gov.cn
网 址 www.tkgc.net
投稿方式 登录www.tkgc.net,注册投稿

印 刷 北京华邦印刷有限公司
国内发行 北京市报刊发行局
国外发行 中国出版对外贸易总公司
(北京782信箱)
订 阅 全国各地邮局
邮发代号 2-333
ISSN 2096-9686
中国标准连续出版物号 CN 10-1730/TD
广告经营许可证 京西市监广登字20170018号
定 价 30.00元



公众号二维码



网站二维码



ISSN 2096-9686
9 772096 968243 0.1>