

石油机械®

9 2017

CHINA PETROLEUM MACHINERY 第45卷 第9期 总第463期



海洋浮式全液压 地质钻探系统



宝鸡石油机械有限责任公司自主研发的我国首套海洋浮式全液压地质钻探系统，是为“海洋地质十号”综合地质调查船量身打造的、集钻井和取样为一体的轻型高端海洋钻探装备。



宝鸡石油机械有限责任公司
BAOJI OILFIELD MACHINERY CO., LTD.

服务热线: 4000138800
WWW.BOMCO.CN

目次

钻井技术与装备

钻机司钻集成控制系统技术现状及发展建议	杨双业, 于兴军, 张鹏飞, 林康, 朱长军, 樊勇利, 何庆	1
径向钻井转向器轨迹设计和优化	侯世红, 王文明, 丁庆新, 杜书强, 冯兆钧	8
冲击载荷作用下套管螺纹连接的有限元分析	于桂杰, 陈晓强, 段安琪	14
井底钻压测量数据校正方法研究与应用	刘永辉, 徐小峰, 冀月英, 冯京海, 陈庚绪	21
工厂化作业钻机技术现状及应用	刘克强, 梁宏伟, 李新弟	27
气井井口环空压力分析与预测模型	张弘, 申瑞臣, 董文涛, 梁奇敏	32
塔河油田碳酸盐岩侧钻小井眼钻完井技术	路飞飞, 李斐, 胡广强, 赫英状	37
连续管作业机自动控制系统研究	段文益, 马青, 孟繁强, 罗刚, 张富强, 杨志敏, 宋治国	42
自旋转岩屑清洗工具模拟计算与分析	张云驰, 王俊姬, 鞠少栋, 王新涛	48
古巴Majaguillar稠油油藏大斜度井取心技术	杨立文	53

海洋石油装备

钻井船漂移状态下隔水管-井口系统安全分析	盛磊祥, 许亮斌, 周建良	57
海上油井的气举-电泵组合举升耦合模型研究	孙殿新, 檀朝东, 阚唱轩, 郑春峰, 程心平	63
水下湿式电连接器密封件寿命预测	胡栋, 赵宏林, 安晨, 伍能, 戚圣好	69
底座关键焊缝裂纹探测与扩展寿命预测	葛运春, 周国强, 吴泽民, 冷建成	75

油气田开发工程

底水油藏单管排水采油工艺研究及其管柱优化	吕孝孝, 刘延鑫, 王早祥, 张贵才, 林达, 蒋存民, 戴永国	80
涡流工具排水采气技术研究	刘凯, 孙丽艳	87
潜油直驱螺杆泵井下工况监测系统研究	朱世佳, 郝忠献, 王全宾, 张立新, 沈泽俊	92
缴蹼式空心抽油杆制造配套技术研究与应用	张德松, 赵杨民, 张朋举, 王国正	97
拖动式分层压裂防砂管柱的研究与应用	周思宏	101
自喷井自动清蜡工具的设计与模拟研究	杨培诚, 付道明	106

石油管工程

复合材料缠绕修复腐蚀管道的有限元模型研究	施奇林, 段梦兰, 钟朝伟, 张玉, 欧阳赛赛	110
长径比对水下夹具维修海底管道的压溃影响	刘厚法, 段梦兰, 王莹莹, 于志栋, 余阳, 孙成功	117

炼油与化工机械

机械清罐清洗效率影响因素的数值模拟	王莹莹, 王春生, 杜秋影	121
-------------------	---------------	-----

CONTENTS

· DRILLING TECHNOLOGY AND EQUIPMENT ·

Technology Status of Drilling Rig Driller Integrated Control System and Its Development Advices	<i>Yang Shuangye, Yu Xingjun, Zhang Pengfei, et al.</i>	1
Optimization of Slide-way Trajectory of Whipstock for Radial Drilling	<i>Hou Shihong, Wang Wenming, Ding Qingxin, et al.</i>	8
Finite Element Analysis of Casing Thread Connection under Impact Load	<i>Yu Guijie, Chen Xiaoqiang, Duan Anqi</i>	14
Calibration Method for Measured Data of Downhole WOB Measurement Tool	<i>Liu Yonghui, Xu Xiaofeng, Ji Yueying, et al.</i>	21
Current Situation of Factory Drilling Rig and Applications.....	<i>Liu Keqiang, Liang Hongwei, Li Xindi</i>	27
Wellhead Annular Pressure Analysis and Prediction Model for Gas Well	<i>Zhang Hong, Shen Ruichen, Dong Wentao, et al.</i>	32
Drilling and Completion Technology for Sidetracked Slimhole in Carbonate Reservoir in Tahe Oilfield	<i>Lu Feifei, Li Fei, Hu Guangqiang, et al.</i>	37
Research on Automatic Control System of Coiled Tubing Unit.....	<i>Duan Wenyi, Ma Qing, Meng Fanqiang, et al.</i>	42
Simulation and Analysis of Self-rotating Cutting Removing Tool	<i>Zhang Yunchi, Wang Junji, Ju Shaodong, et al.</i>	48
The Coring Technique Applied in High Inclined Well of Heavy Oil Reservoir in Cuba Majaguillar Block	<i>Yang Liwen</i>	53

· OFFSHORE EQUIPMENT ·

Safety Analysis on Drilling Riser-wellhead System in Drilling Ship Drift-Off Condition	<i>Sheng Leixiang, Xu Liangbin, Zhou Jianliang</i>	57
Coupling Model of GL-ESP Combined Lift for Offshore Oil Well	<i>Sun Dianxin, Tan Chaodong, Kan Changxuan, et al.</i>	63
Underwater Wet Electrical Connector Seal Life Prediction	<i>Hu Dong, Zhao Honglin, An Chen, et al.</i>	69
Crack Detection and Crack Propagation Life Prediction on Critical Welds of Drilling Rig Substructure	<i>Ge Yunchun, Zhou Guoqiang, Wu Zemin, et al.</i>	75

· OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT ENGINEERING ·

Single Tube Water Drainage and Oil Production Technology for Bottom Water Reservoir and Its Jet Pipe Optimization	<i>Lü Xiaoxiao, Liu Yanxin, Wang Hanxiang, et al.</i>	80
Research on Water Drainage and Gas Recovery Technology by Vortex Tool.....	<i>Liu Kai, Sun Liyan</i>	87
Study on the Downhole Working Condition Monitoring System of ESPCP	<i>Zhu Shijia, Hao Zhongxian, Wang Quanbin, et al.</i>	92
Research and Application of Manufacturing Technology for Upset Type Hollow Sucker Rod	<i>Zhang Desong, Zhao Yangmin, Zhang Pengju, et al.</i>	97
Drag-type Multistage Fracturing Sand Control String.....	<i>Zhou Sihong</i>	101
Design and Simulation of Automatic Paraffin Removal Tools for Flowing Well.....	<i>Yang Peicheng, Fu Daoming</i>	106

· OIL COUNTRY TUBULAR GOODS ·

Study on Finite Element Model of Repairing Corroded Pipe by Enwinding Composite Material	<i>Shi Qilin, Duan Menglan, Zhong Chaowei, et al.</i>	110
Influence of Length-diameter Ratio on Collapse of Subsea Pipeline Using the Subsea Repair Clamp	<i>Liu Houfa, Duan Menglan, Wang Yingying, et al.</i>	117

· REFINING EQUIPMENT AND PETROCHEMICAL MACHINERY ·

Numerical Simulation of Cleaning Efficiency Influential Factors of Mechanical Tank Cleaning	<i>Wang Yingying, Wang Chunsheng, Du Qiuying</i>	121
--	--	-----



中国石油集团
钻井工程技术研究院

江汉机械研究所



油田水处理工程

江汉机械研究所水处理工程技术研究室始建于一九八八年三月，经过近三十年的发展，现已形成以油田清洁生产为主攻目标，以油田水处理工艺技术研究及装备研制为特色的一个研究实体，已成功开发了以下三个系列的成熟产品及许多特色技术。



01 分离器系列

旋流分离器、聚结分离器、斜管分离器、气浮分离器

02 过滤器系列

核桃壳过滤器、多介质过滤器、污泥过滤器、拖把式超精细过滤器、彗星式超精细过滤器、井口高压过滤器

03 成套设备

橇装一体化水处理装备、车载水处理设备、钻井泥浆和压裂返排液不落地成套技术及设备



JMIRI 江汉所

地址：湖北省荆州市沙市区鼓湖路12号 邮编：434000
电话：13872285687（刘凯文） 0716-8213549（O）

ISSN 1001-4578



9 771001 457179