

理论与方法研究

- 01 何力,程诚,许嘉,李清宇.基于云计算的试井分析新架构
利用云平台的并行及分布式计算特点,提出试井分析中井底压力计算方法的并行新策略,实现了并行新算法,并研发了基于云平台的试井分析软件。经100余口井例的计算对比,结果表明,基于OpenStack的新架构可以实现试井分析中偏微分方程复杂解析解的实时计算,是云平台试井分析的重要基础。
- 06 叶翠莲,乔智国,李腾飞,张诗阳.磨损套管剩余强度有限元分析
采用有限元分析方法,对标准套管进行屈曲分析求出特征值,引入特征值计算结果进行非线性分析,计算得到套管强度;引入屈曲特征值进行磨损套管塑性变形分析,建立磨损套管的剩余强度分析方法,计算结果可靠,能满足后续作业对井筒承压能力的要求。

试油试采技术

- 11 李卓林.渤海块状底水稠油油藏蒸汽吞吐参数设计
以DST测试资料为基础,利用数值模拟方法研究确定了该区最佳注汽温度、注汽干度、注汽速度、焖井时间,推荐周期注入量递增,预测蒸汽吞吐4轮次平均单井累产油 $6.6 \times 10^4 \text{m}^3$ 。该研究对渤海同类油藏开发具有指导意义。
- 19 郑道明,贺绍华,徐武举,张晓捷.大牛地气田智能柱塞气举工艺技术
将柱塞排水采气工艺与智能控制系统结合,根据气井运行数据,通过远程控制软件对工作制度进行优化分析、更新设置,实现气井远程控制、精细化管理,使低产、低效气井产量与排液效果得到双提升。
- 27 焦金龙,卢金柱,周海洋.双级密封抽汲防喷盒
双级密封抽汲防喷盒采用锥形胶筒和螺旋胶筒两级橡胶密封,增大抽汲钢丝绳与密封胶皮的接触面积,通过机械结构对两级密封胶皮施加预紧力,提高密封效果;设计万向球头,减少胶筒偏磨损耗,延长胶筒使用寿命。现场应用50多井次,防喷效果良好。

储层改造与完井技术

- 32 张凯权,刘飞,朱永国,任永宏,常鹏,郝华松.非爆炸膨胀式过油管桥塞封堵技术
委内瑞拉东部油田FURRIAL区块FUL-121井利用测井电缆将膨胀式桥塞以过油管的方式放置到指定位置,根据地面指令,坐封工具完成坐封和丢手动作,将桥塞本体固定在指定井段,再在桥塞上部注入水泥浆,实现非爆炸膨胀式过油管桥塞封堵作业,达到了降水增油效果。

- 38 周雷力,何颂根,陈迟.川南深层页岩压裂裂缝导流能力测试技术
以川南龙马溪组深层页岩为例,对比测试了支撑裂缝及自支撑裂缝的导流能力,开展主控因素影响规律分析及适应性评价,形成了压裂裂缝导流能力测试方法,为深层页岩的压裂优化设计提供借鉴。
- 45 孙杰文,张宝瑞,刘刚,贾洪革,周宏华,高金强.高压深井连续油管复合解堵工艺
使用连续油管作业,制定磨铣钻通后再采用高压水力喷射工具清理残余堵塞物的方案,经过喷嘴优选和井下工具串优化,确定适用的钻磨工具串和高压冲洗工具串。经连续油管钻磨和高压冲洗交替作业,H8 \times 井成功解除油管内堵塞,达到预期作业目的和复产效果。
- 50 刘洋,王玥,段云刚,张恒,杨文领,冯强.伊朗AH-WAZ油田膨胀筛管防砂技术
膨胀筛管防砂技术优化膨胀管结构,形成条形缝交错均布的膨胀基管布局;配套的大通径环状卡瓦悬挂封隔器、分体固定式胀锥系统及送入工具,形成膨胀筛管防砂完井技术工具配套。在AHWAZ区块11口出砂井中应用,防砂效果明显,保证了油井高产、稳产。

生产测试与动态监测技术

- 57 崔龙兵,刘练,周生福,邹伟,李旭华,王红兵.顺北油田“三高”油气井试井工艺技术
对于顺北油田“三高”油气井,通过优选井口装置、仪器串、压力计,制定井口及管串遇阻技术措施,优化通井工艺,改进投捞工具工艺,设计防落井装置等手段,30井次试井作业一次成功率100%,为类似井况试井作业提供了有效解决方案。

评价解释与应用

- 64 杨敏,龙喜彬,潜欢欢,程洪.塔河缝洞型油藏试井曲线特征及储集体识别
结合单井静态地质资料和生产动态数据,将塔河缝洞型油藏不稳定试井曲线按形态分为六类,分别对应6种不同流动特征和储集体类型,形成了一套试井曲线与储集体类型对应的分类识别方法,可为单井合理开发政策的制定提供参考依据。
- 71 常会江,陈晓明,雷源,吴穹,翟上奇.渤海南部河流相油田四维试井分析技术
根据多层渗流理论、压力生产史以及同井不同时期压力恢复资料,分别在空间上、时间上对试井模型进行约束。调整试井解释结果与实际地层严重污染相符,经酸化作业后,日产油由 30m^3 提高至 80m^3 ;定向生产井进行3次时间推移试井,经调整井的实施,新增原油地质储量 $48.41 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

WELL TESTING

CONTENTS

2020 • Vol. 29 • No. 3

Research of Theory & Method

- 01** New architecture of well test analysis based on cloud computing
..... HE Li, CHENG Cheng, XU Jia, LI Qingyu
- 06** Finite element analysis of residual strength of worn casing
..... YE Cuilian, QIAO Zhiguo, LI Tengfei, ZHANG Shiyang

Production Testing Technology

- 11** Design of steam huff and puff parameters for Bohai Sea heavy oil reservoirs with massive bottom water
..... LI Zhuolin
- 19** Technology of intelligent plunger gas lift in Daniudi gas field
..... ZHENG Daoming, HE Shaohua, XU Wuju, ZHANG Xiaojie
- 27** Double-stage sealed pumping blowout preventing box
..... JIAO Jinlong, LU Jinzhu, ZHOU Haiyang

Formation Stimulation & Completion Technology

- 32** Plugging technology of non-explosive inflatable thru-tubing bridge plugs
..... ZHANG Kaiquan, LIU Fei, ZHU Yongguo, REN Yonghong, GUAN Jian, CHANG Peng
- 38** Measurement of the conductivity of induced fractures in the deep shale in Southern Sichuan basin
..... ZHOU Leili, HE Songgen, CHEN Chi
- 45** Compound plug removal technology using coiled tubing for high pressure wells
..... SUN Jiewen, ZHANG Baorui, LIU Gang, JIA Hongge, ZHOU Honghua, GAO Jinqiang
- 50** Technology of expandable screen for sand control in Iran AHWAZ Oilfield
..... LIU Yang, WANG Yue, DUAN Yungang, ZHANG Heng, YANG Wenling, FENG Qiang

Production Testing & Performance Monitoring Technology

- 57** Well test processes of oil and gas wells with “three highs” in Shunbei Oilfield
..... CUI Longbing, LIU Lian, ZHOU Shengfu, ZOU Wei, LI Xuhua, WANG Hongbing

Evaluation & Application

- 64** Well test curves and identification of fractured-vuggy reservoirs in Tahe Oilfield
..... YANG Min, LONG Xibin, QIAN Huanhuan, CHENG Hong
- 71** 4D Well test analysis for fluvial oil fields in the Southern Bohai Sea
..... CHANG Huijiang, CHEN Xiaoming, LEI Yuan, WU Qiongyuan, ZHAI Shangqi