

石油科技论坛

主 管：

中国石油天然气集团公司

主 办：

石油工业出版社

中国石油华北油田公司勘探开发研究院

石油工业科技管理研究会

编辑发行：《石油科技论坛》编辑部

主 编：张 镇

副 主 编：林永汉

责任编辑：陈益升 刘 念

英文编辑：刘 倩

编 辑：(010)64523597

发 行：(010)64523721

发行范围：国内外公开发行

国际标准连续出版物号：ISSN1002—302X

国内统一连续出版物号：CN 11—5614/G3

地 址：北京市安定门内安华西里3区18号楼

邮 编：100011

E-mail：syl8065@sina.com

广告经营许可证号：京朝工商广字第0141号

广告代理：北京世纪新舟广告有限公司

联系人：吕 馨

电 话：(010)67154101

出版日期：双月25日

图片提供：中国石油新闻图片库

印 刷：北京晨旭印刷厂

定 价：20.00元



目录

CONTENTS

发展战略

2 以实现3000 × 10⁴t目标为契机 全面提升公司核心竞争力

.....刘良跃 熊 维

4 浅谈科技进步在 渤海油田钻完井技术发展中的作用

.....杨秋荣 范白涛

专家论坛

7 我国海油防砂技术现状与发展趋势

.....范白涛

技术创新

13 海上丛式井网整体加密 井眼轨迹防碰绕障技术应用

.....张晓诚 刘亚军 王昆剑 等

18 疏松砂岩油藏动态防砂技术研究

.....张晓诚 史玉钊 唐文波 等

21 疏松砂岩衰竭油藏完井 工艺技术优化研究

.....张晓诚 范白涛 杨 程 等

25 含水率对稠油出砂冷采的影响

.....赵少伟 杨 进 范白涛 等

28 渤海稠油油藏出砂冷采工作制度 优化模拟实验研究

.....赵少伟 杨 进 范白涛 等

32 基于振动波原理的 钻井防碰监测及预警技术

.....刘亚军 张 海 张晓诚 等

34 水包油钻井液在 CFD18-1-A2h井水平段的应用

.....韩丰欣 杨 成 孙 震

37 弱凝胶封堵性完井液在 复杂压力油气藏中的应用

.....范白涛 刘良跃 邓建明 等

42 非悬臂式钻机钻丛式开发井技术

.....韩丰欣 杨 成 龚连芬 等

45 单趟钻三筒取心技术在涠洲11-1N油田的应用

.....李虎成 王小勇 段泽辉 等

P2 渤海油田为实现可持续发展，一要突出战略目标的纲领性作用，加强企业文化建设；二要确保油田开发整体规划的科学性，不断优化和完善勘探开发策略；三要坚持解放思想，充分发挥科技创新在油气生产中的主导作用；四要全面推广具有渤海油田特色的“三约”管理体系，进一步提升企业管理水平；五要打造一支忠于职守、爱岗敬业、技术过硬的科研生产队伍，为公司更高发展目标的实施夯实基础。



P7 完井技术是衔接钻井和采油作业而又相对独立的技术,也是必须要与油藏开发密切结合的关键点。完井技术水平的高低,施工质量的优劣,对油气产量和油田开发的经济效益有决定性的影响。作为完井技术范畴的一个重要环节和步骤——防砂,对于渤海油田胶结疏松的砂岩油藏来说,自然成为有效提高单井产能,维持油田正常生产的重要技术措施,值得特别的重视。

48 渤海海域边际油田开发模式探讨

.....刘建忠 万小迅 张滨海 等

科技管理

51 渤海油田钻完井项目群管理模式浅析

.....郭 剑 陈爱国

54 油藏钻完井工程总包开发模式 在渤中 28-2 南油田的应用

.....杨秋荣 刘 鹏 李 刚 等

57 渤海油田开发前期项目 管理新模式的研究与实践

.....闫凤玉 刘书强 徐锦绣

60 渤海集群油田高效开发管理模式

.....翟 刚 廖前华 赵永生 等

66 海洋石油钻完井物资动态管理系统 研究与开发

.....杨 成 陈爱国 魏文超

70 区域井场调查技术在渤海湾的 应用和发展

.....陶 林 刘小刚

P48 我国渤海海域蕴藏着丰富的石油天然气资源,30 多年来在这里成功发现和开发了一系列大中型油气田,油气产量稳步增长,现已建设成为我国重要的海上石油生产基地。在几十年的勘探过程中,在这里也发现了许多储量规模小、含油丰度低、品位差,按照常规方法不能经济有效开发利用的“边际油田”,开发这类油田的门槛或者称“经济门槛”,在于开发工程成本和钻完井成本。为降低门槛高度,中海油天津分公司进行了长期的攻关研究,取得了重要进展,已开发了水深 10m 左右的渤中 34-3、34-5 边际油田,现正在探索水深不足 5m 的浅海边际油田经济有效的开采方式。



指 导:

中国石油天然气集团公司科技管理部

协 办:

中国石油化工集团公司科技开发部

中国海洋石油总公司科技发展部

中国石油长庆油田公司

中国石油大庆油田公司

中国石油辽河油田公司

中国石油西南油气田公司

中国石油华北油田公司

中国石油青海油田公司

中国石油勘探开发研究院

中国石油川庆钻探工程有限公司

中国石油长城钻探工程有限公司

中国石油渤海钻探工程有限公司

中国石油天然气管道局

中国石油东方地球物理勘探有限责任公司

中国石油集团石油管工程技术研究院

宝鸡石油机械有限责任公司

中国石油渤海石油装备制造有限公司

中国石油集团测井有限公司





OIL FORUM CONTENTS

Development Strategy

- 2** Tianjin Branch of CNOOC Ltd. to Enhance Core Competitiveness by Taking the Opportunity of Producing 30 Million Tons of Oil Equivalent
..... *Liu Liang-yue, Xiong Wei*
- 4** Development of Drilling & Completion in Bohai Oilfield Hastened by Scientific and Technological Progress
..... *Yang Qiu-rong, Fan Bai-tao*

Expert Viewpoint

- 7** Current Situation and Development of Offshore Sand Control Technology *Fan Bai-tao*

Technological Innovation

- 13** Application of Path Control Technology of Overall Infill Drilling on Offshore Cluster Well Group
..... *Zhang Xiao-cheng, Liu Ya-jun, Wang Kun-jian, et al*
- 18** Research on Dynamic Sand Control Technology of Unconsolidated Sandstone Oilfields
..... *Zhang Xiao-cheng, Shi Yu-zhao, Tang Wen-bo, et al*
- 21** Optimization of Completion Technology of Unconsolidated Sandstone Depleted Reservoir
..... *Zhang Xiao-cheng, Fan Bai-tao, Yang Cheng, et al*
- 25** Effect of Moisture Content on Cold Heavy Oil Production
..... *Zhao Shao-wei, Yang Jin, Fan Bai-tao, et al*
- 28** Experimental Study on Production Optimizing of Cold Heavy Oil Production in Bohai Oilfield
..... *Zhao Shao-wei, Yang Jin, Fan Bai-tao, et al*
- 32** Drilling Anti-collision Monitoring and Alert System Based on Principle of Vibration Wave
..... *Liu Ya-jun, Zhang Hai, Zhang Xiao-cheng, et al*

- 34** Application of Oil-in-water Drilling Fluid in Horizontal Section of Well CFD18-1-A2h
..... *Han Feng-xin, Yang Cheng, Sun Zhen, et al*
- 37** Application of Clay Free Weak Gel Completion Fluid to Complex Pressure Reservoir
..... *Fan Bai-tao, Liu Liang-yue, Deng Jian-ming, et al*
- 42** Cluster Well Development with Non-cantilever Rig
..... *Han Feng-xin, Yang Cheng, Gong Lian-fen, et al*
- 45** Application of Single Drill String for Three-Barrel Coring Technology in Weizhou11-1N Oilfield
..... *Li Hu-cheng, Wang Xiao-yong, Duan Ze-hui, et al*
- 48** Discussion on Development Mode of Marginal Oilfields in Bohai Sea Area
..... *Liu Jian-zhong, Wan Xiao-xun, Zhang Bin-hai, et al*

Technology Management

- 51** Analysis on Programme Management of Drilling & Completion in Bohai Oilfield *Guo Jian, Chen Ai-guo*
- 54** Application of Development Model of Drilling & Completion Engineering Based on Reservoir Study in BZ28-2S Oilfield
..... *Yang Qiu-rong, Liu Peng, Li Gang, et al*
- 57** Study and Practice on New Management Mode for Oilfield Development Project Compilation in Bohai Oilfield
..... *Yan Feng-yu, Liu Shu-qiang, Xu Jin-xiu*
- 60** Efficient Development Patterns for Cluster Oilfields in Bohai Bay *Zhai Gang, Liao Qian-hua, Zhao Yong-sheng, et al*
- 66** Research and Development of Dynamic Management System of Offshore Oil Drilling and Completion Materials
..... *Yang Cheng, Chen Ai-guo, Wei Wen-chao*
- 70** Application and Development of Well Site Regional Survey in Bohai Bay *Tao Lin, Liu Xiao-gang*