



天然气工业

TIANRANQI GONGYE

2010年第30卷第10期

(月刊·1981年创刊 总第204期)

主 管 中国石油天然气集团公司

主 办 四川石油管理局

中国石油西南油气田公司

川庆钻探工程有限公司

编辑出版 天然气工业编辑部

(610051)

成都市府青路一段3号

主 编 冉隆辉

社 长 蒋 骥(028)86011178

总 编 居维清(028)86012712

编辑部主任 韩晓渝(028)86012718

广告发行科科长 申红涛(028)86012716

投稿网址 www.trqgy.cn

发行范围 公开发行

国内发行 成都市邮政局

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(100044)北京 399 信箱

国外代号:M 944

照排印刷 四川翰博印务有限责任公司

出版日期 2010年10月25日

中国标准 ISSN 1000-0976

连续出版物号 CN 51-1179/TE

CODEN TIGOE3

邮发代号 62—14

广告许可证 5101034000085

国内定价 25.00元/本

国外定价 10.00美元/本

责任编辑 陈 敏

装帧设计 关 洁

如有印刷、装订错误请直接与印刷单位联系

联系电话:(028)86018458

万方数据

目 次

■本期视点

大力提高天然气在能源构成中比例的意义和可能性 董晓光(1)

■地质勘探

页岩气储层的基本特征及其评价 蒋裕强,董大忠,漆麟,等(7)

川东地区黄龙组碳酸盐岩储层测井响应特征及

储层发育主控因素 张兵,郑荣才,党录瑞,等(13)

随钻脉冲中子测井识别天然气的数值模拟 张锋,袁超,侯爽,等(18)

合川地区低孔低渗砂岩储层含水饱和度的评价方法 姚军朋,司马立强(22)

■开发工程

页岩气无限导流压裂井压力动态分析 段永刚,李建秋(26)

页岩气井体积压裂技术在我国的应用建议 陈作,薛承瑾,蒋廷学,等(30)

页岩气井水力压裂技术及其应用分析 唐颖,张金川,张琴,等(33)

裂缝性致密砂岩储层气体传质实验 杨建,康毅力,王业众,等(39)

火山岩岩板长期导流能力试验 杨振周,陈勉,胥云,等(42)

滑脱效应对气井产能评价的影响 徐兵祥,李相方,尹邦堂(45)

■钻井工程

大牛地气田盒1段气层氮气泡沫钻水平井技术 何世明,汤明,那景宝,等(49)

九龙山构造欠平衡钻井提速的可行性分析 潘登,那景宝,林然,等(53)

油气井固井水泥混浆段声学特性分析 郑友志,舒秋贵,姚坤全,等(56)

煤层气水平井的煤层实时识别技术 李建民,李黔,梁海波,等(60)

煤层气钻井井壁稳定机理及钻井液密度窗口的确定 屈平,申瑞臣(64)

■集输工程

管道天然气水合物的风险管理抑制策略 王武昌,李玉星,樊栓狮,等(69)

深水油气管线天然气水合物生成条件预测方法及应用 刘陈伟,李明忠,王磊,等(73)

高含硫气井集输系统天然气水合物的防治

——以川东地区高含硫气井为例 胡德芬,侯梅,徐立,等(78)

■加工利用

利用管网压力能制备天然气水合物的调峰新技术

樊栓狮,陈玉娟,郑惠平,等(83)

天然气水合物浆液摩阻的实验研究

李文庆,宫敬,赵建奎(87)

■经济管理与安全环保

创建中国一流天然气工业基地的思考

姜子昂,杨建坤(91)

中国液化石油气生产与进出口现状及展望

田春荣(95)

池火环境下液化石油气储罐响应规律及影响因素 毕明树,赵博,车威(100)

■新能源

神狐海域气源特征及其对天然气水合物成藏的指导意义

苏玉波,雷怀彦,梁金强,等(103)

混合介质对降温法形成甲烷水合物性质的影响 张鹏,吴青柏,蒋观利(109)

■要闻信息

长庆气区子洲气田首获日产百万立方米气井(25) 油气能源勘探开发将走向多元化(44) 中海油将在中国沿海地区建造9个LNG接收站(59) “2010年煤层气年会暨学术研讨会”在苏州召开(68) 西气东输三线、四线2011年动工(72) 中石油“气化辽宁”工程启动(77) 欢迎订阅2011年《城市燃气》(82) 中石油在土库曼斯坦获重大天然气发现(86)

■英文摘要

(113-128)

■广告目录

上海开维喜阀门集团有限公司(10-10-01) 浙江三方控制阀股份有限公司(10-10-02) 川庆钻探工程有限公司地球物理勘探公司物探研究中心(10-10-03) 上海化工研究院化学工程及装备研究所(10-10-04) 川庆钻探工程有限公司井下作业公司井下技术研发中心(10-10-05) 川庆钻探工程有限公司钻采工艺技术研究院定向井技术服务公司(10-10-06) 川庆钻探工程有限公司钻采工艺技术研究院油气井测试技术服务公司(10-10-07) 川庆钻探工程有限公司地质勘探开发研究院实验研究中心(10-10-08) 川庆钻探工程有限公司钻采工艺技术研究院空气钻井技术服务公司(10-10-09) 上海化工研究院上海绿强新材料有限公司(10-10-10) 上海农工商通信电气有限公司(10-10-11) 中国石油勘探开发研究院廊坊分院煤层气勘探开发研究所(10-10-12)

封面说明:中国石油天然气集团公司“百面红旗单位”——中国石油西南油气田公司输气管理处合江输气作业区榕山输气站

摄影:黄文俊

万方数据

第六届编委会名单

顾问(以汉语拼音排序):

戴金星 傅诚德 贺振华 胡朝元
胡光灿 葛家理 贾承造 康玉柱
李士伦 李允 刘宝琳 罗平亚
马在田 邱中建 史兴全 田在艺
王铁冠 夏鸿辉 翟光明

名誉主任(排名不分先后):

廖永远 周守为 胡文瑞

主任(排名不分先后):

李骞光 胥永杰 孙龙德 王道富
冯志强 谢文彦 黄立功 徐向荣
刘振武 杜志敏 刘家铎

执行主任:

李爱民

委员(以汉语拼音排序):

蔡希源 董伟良 杜金虎 姜伟
蒋骥 焦大庆 焦方正 金之钧
雷群 李杰 李广月 李海平
李景明 李相方 李亚林 刘树根
马新华 马永生 潘和平 庞雄奇
秦勇 冉隆辉 师春元 沈耕田
孙宁 孙延祚 宋岩 王一刚
万尚贤 卫平生 吴大奎 伍贤柱
夏斌 谢玉洪 熊建嘉 徐春春
杨龙 杨华 叶舟 张本全
张金川 张敬谦 张宁生 张元泽
赵文智 赵政璋 周志斌

本刊协办单位(排名不分先后)

中国石油学会天然气专业委员会

中国海洋石油总公司

中国石化天然气分公司

中国石油勘探开发研究院廊坊分院

中国石油长庆油田公司

中国石油塔里木油田公司

中国石油大庆油田工程有限公司

中国石油华北油田公司

中国石油大港油田公司勘探开发研究院

中海石油(中国)有限公司湛江分公司



NATURAL GAS INDUSTRY

(monthly, Started in 1981)

Editor-in-Chief: RAN Long-hui

General Director: JIANG Ji

Natural Gas Industry
Journal Agency
No. 3, Sec. 1, Fuqing Rd.,
Chengdu
Sichuan Province 610051, P. R. China

Tel: +86(28)8601 2712

Fax: +86(28)8601 2716

CODEN: TIGOE3

ISSN 1000-0976

CN 51-1179 TE

www.trqgy.cn

Executive Editor: JU Wei-qing

Editors Head: HAN Xiao-yu

Advertisement & Subscription

Manager: SHEN Hong-tao

English Editor: JIANG Jing-ping

E-mail: jjp@trqgy.cn

jjplynch@hotmail.com

Publishing Date: October 25, 2010

Annual Subscription Rates:

China RMB ¥300

Overseas US \$ 120

Overseas Distributor:

China International Book Trading
Corporation

P. O. Box 399, Beijing 100044

P. R. China

Tel: +86(10)6843 3197

Code No.: M 944

CONTENTS

October 2010, Vol. 30, Issue 10 (TOTAL No. 204)

SPOTLIGHTS

- 1 Significance and possibilities of improving the percentage of natural gas in energy structure in China *by Tong Xiaoguang*

GEOLOGY AND EXPLORATION

- 7 Basic features and evaluation of shale gas reservoirs *by Jiang Yuqiang, Dong Dazhong, Qi Lin, et al*
- 13 Characteristics of log responses and major control factors of the development of carbonate reservoirs in the Huanglong Formation, eastern Sichuan Basin *by Zhang Bing, Zheng Rongcai, Dang Lurui, et al*
- 18 Numerical Simulation of gas detection through pulsed-neutron logging-while-drilling *by Zhang Feng, Yuan Chao, Hou Shuang, et al*
- 22 Evaluation methods for water saturation of low porosity and low permeability sandstone reservoirs in the Hechuan area, middle Sichuan Basin *by Yao Junpeng, Sima Liqiang*

DEVELOPMENT AND PRODUCTION

- 26 Transient pressure analysis of infinite conductivity fractured wells for shale gas *by Duan Yonggang, Li Jianqiu*
- 30 Proposals for the application of fracturing by stimulated reservoir volume (SRV) in shale gas wells in China *by Chen Zuo, Xue Chengjin, Jiang Tingxue, et al*
- 33 An analysis of hydraulic fracturing technology in shale gas wells and its application *by Tang Ying, Zhang Jinchuan, Zhang Qin, et al*
- 39 An experimental study of gas mass-transfer for fractured tight sand gas reservoirs *by Yang Jian, Kang Yili, Wang Yezhong, et al*
- 42 An experimental study of long-term flow conductivity of volcanic rock core plate *by Yang Zhenzhou, Chen Mian, Xu Yun, et al*
- 45 Influence of gas slippage on gas well productivity evaluation *by Xu Bingxiang, Li Xiangfang, Yin Bangtang*

DRILLING ENGINEERING

- 49 Horizontal well drilling by nitrogen foam through the first member of lower Shihezi Formation at the Daniudi Gas Field *by He Shiming, Tang Ming, Xing Jingbao, et al*
- 53 A feasibility study of using UBD to improve the ROP at the Jiulongshan Structure, Sichuan Basin *by Pan Deng, Xing Jingbao*

- 56 Acoustical behaviors of cemented slurry/spacer/drilling fluid section in oil/gas wells by Zheng Youzhi, Shu Qiugui, Yao Kunquan, et al
- 60 Real-time identification of coal beds in coalbed methane horizontal wells by Li Jianmin, Li Qian, Liang Haibo, et al
- 64 Mechanism of wellbore stability and determination of drilling fluid density window in coalbed methane drilling by Qu Ping, Shen Ruichen

■ STORAGE AND TRANSPORTATION

- 69 Hydrate inhibiting policy based on risk management for oil and gas pipelines by Wang Wuchang, Li Yuxing, Fan Shuanshi, et al
- 73 Prediction of gas hydrate formation conditions in deepwater oil and gas pipelines and its application by Liu Chenwei, Li Mingzhong, Wang Lei, et al
- 78 Gas hydrate control measures for gathering system of high-sulfur gas wells in eastern Sichuan Basin by Hu Defen, Hou Mei, Xu Li, et al

■ PROCESSING AND UTILIZATION

- 83 A combination technology of natural gas pipeline network pressure energy usage and hydrate peaking shaving by Fan Shuanshi, Chen Yujuan, Zheng Huiping, et al
- 87 An experimental study on flow friction of natural gas hydrate slurry by Li Wenqing, Gong Jing, Zhao Jiankui

■ ECONOMICS AND QHSE

- 91 A discussion on building a first-class natural gas industrial base in China by Jiang Zhiang, Yang Jiankun
- 95 Status and outlook of production and import & export of LPG in China by Tian Chunrong
- 100 A numerical simulation study of thermal response and influencing factors of a LPG tank under a pool fire by Bi Mingshu, Zhao Bo, Che Wei

■ NEW ENERGY SOURCES

- 103 Characteristics of gas source in the waters of Shenhu and their significance to gas hydrate accumulation by Su Pibo, Lei Huaiyan, Liang Jinqiang, et al
- 109 Impacts of a mixed medium on the properties of methane hydrate generated with a falling temperature technique by Zhang Peng, Wu Qingbo, Jiang Guanli

Natural Gas Industry, approved by the State Scientific and Technological Commission, is a unique gas journal in China with an overall view on science and technology of gas industry. Starting her first issue in 1981, NGI has a history of nearly 30 years' experience. NGI has turned from bimonthly to monthly journal since the first issue in 2004. NGI has grown up to be one of the exclusively essential journals in China reporting on new theories and techniques related to natural gas industry both at home and abroad, which covers industry spotlights, geologic research, geophysical exploration, drilling engineering, development and production, storage and transportation, gas processing and utilization, QHSE management, marketing and economy, etc. ■

To obtain the information on "the Authors and Abstracts", please see the back pages (p113-128) of this magazine or visit the English version on our website: www.trqgy.cn/e