



天然气工业

TIANRANQI GONGYE

2010年第30卷第3期

(月刊·1981年创刊 总第197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

川庆钻探工程公司

编辑出版 天然气工业编辑部

(610081)

成都市府青路一段34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3月25日

中国标准 ISSN 1000-0976

连续出版物号 CN 51-1179/TE

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 曹 丽

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

中国古大陆形成及古生代演化特征 康玉柱(1)

■地质勘探

四川盆地飞仙关组高能鲕滩储层地震层序识别 张延克,彭才,杨雨,等(8)

气体钻井的录井监测方法 唐家琼,郑永,熊驰原,等(12)

四川盆地平昌—阆中地区侏罗系油气成藏主控因素与勘探对策

李军,王世谦(16)

四川盆地侏罗系油气成藏条件及勘探潜力 蒋裕强,漆麟,邓海波,等(22)

松辽盆地无机成因气碳同位素判别指标探讨 缪卫东,罗霞,王廷斌,等(27)

普光气田埋藏溶孔特征及识别标志 管宏林,王旭一,蒋小琼(31)

松辽盆地地下白垩统营城组火山岩喷发旋回特征

唐华凤,边伟华,王璞琪,等(35)

塔巴庙区块风化壳岩性及流体类型的测井识别 周功才,曹延旭(40)

常规测井资料质量自动验收方法研究与软件应用 张军,李洪奇(44)

■开发工程

四川盆地低渗透砂岩气藏大型水力加砂压裂配套技术

何治,段国彬,付永强,等(48)

水平井限流法压裂技术的发展与应用 那庆河,张士诚(52)

相位对斜井射孔破裂压力的影响 刘欣,刘从菁,刘同斌,等(55)

气井气水两相节流降温模型 李颖川,王志彬,唐嘉贵,等(57)

酸性气井关井后重组分沉降对井筒组分变化的影响

郭肖,杜志敏,付德奎(60)

普光气田高含硫气井溢流压井期间井筒超临界相态特征

高云丛,李相方,孙晓峰,等(63)

■钻井工程

含硫气井的井筒完整性设计方法 张智,周延军,付建红,等(67)

高温高压高含硫地区超深井钻井难点及对策

——以通南巴构造带为例 肖思和,胡秀玲,胡永章,等(70)

大牛地气田DP14水平井氮气泡沫钻井实践与认识

汤明,何世明,邢景宝,等(74)

- 新型油溶暂堵型无固相修井液的研制 张凤英, 郝捷年, 杨光, 等(77)
- 用于钻井堵漏的特种凝胶屈服应力研究 聂勤勇, 王平全, 罗平亚(80)
- 泡沫钻井环空岩屑浓度影响因素分析 王长江(83)

■集输工程

- 长北气田 SMSM 低温分离器的优化改造 徐彦明, 杨小龙(87)
- 4A 球形分子筛干燥器的优化 刘晓辉, 周永贤, 金伟(91)

■加工利用

- 酸气回注的井筒流动模型和相态分布 王寿喜, John J. Carroll, 汤林(95)
- $H_2S, CO_2, COS, CH_4, SH$ 在 MDEA-TMS- H_2O 中的气液平衡研究
常宏岗, 鹿涛, 何金龙, 等(101)
- CJST 塔盘在长庆气田的运行评价及优化 卢坤, 王晓军, 翁军利, 等(106)

■经济管理与安全环保

- 长输管道建、管分开管理模式有关问题探讨 刘洪军, 魏振红, 杨树森(111)
- 天然气循环经济评价模型设计 刘生孝, 黄梅, 张淑英, 等(113)
- L-G 气田三维应急地理信息系统的建设 龚建华, 朱进, 王以朗, 等(116)

■新能源

- 沉积物中天然气水合物微观分布模式及其声学响应特征
胡高伟, 业渝光, 张剑, 等(120)

■要闻信息

- 陕京管道供气体系为打造“绿色北京”作贡献(21) 未来 12 年中国拟建 30 万公里的天然气管道(43) 《南海珠江口盆地深水天然气勘探获得重大发现》入选“2009 年度十大地质找矿成果”(47) 钻井用天然气发动机研制成功(51) 我国自行建造的深水半潜式钻井平台“海洋石油 981”出坞(73) 上海世博会石油馆吉祥物“油宝宝”亮相(90) 四川省第一个煤层气试验井网出气(94) 中石化天津 100 万吨乙烯项目全部使用淡化海水(100)

■英文摘要

(125-140)

封面说明:气龙游蓝天 摄影:熊伟

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 刘宝珺 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):

李鹭光 晋永杰 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 虎雄奇
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 张元洋
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. 34, Sec. 1, Fuqing Rd.,
Chengdu

Sichuan Province 610081, P. R. China

Tel: +86(28)8601 2712

Fax: +86(28)8601 2717

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: March 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

March 2010, Vol. 30, Issue 3 (TOTAL No. 197)

SPOTLIGHTS

- 1 The formation and the Paleozoic tectonic evolution of China's paleocontinent
by Kang Yuzhu

GEOLOGY AND EXPLORATION

- 8 Identification of seismic sequences of high-energy oolitic beach reservoirs in the Feixianguan Formation in the Sichuan Basin *by Zhang Yanchong, Peng Cai, Yang Yu, et al*
- 12 Logging monitoring methods in gas drilling *by Tang Jiaqiong, Zheng Yong, Xiong Chiyuan, et al*
- 16 The main factors controlling hydrocarbon accumulation in the Jurassic of Pingchang-Langzhong area in the Sichuan Basin and its exploration strategies *by Li Jun, Wang Shiqian*
- 22 Hydrocarbon accumulation conditions and exploration potentials of the Jurassic reservoirs in the Sichuan Basin *by Jiang Yuqiang, Qi Lin, Deng Hai-bo, et al*
- 27 A discussion on the identification of abiogenic gas in the Songliao Basin according to its carbon isotope compositions *by Miao Weidong, Luo Xia, Wang Yanbin, et al*
- 31 Characteristics and identification marks of burial dissolution pores in the reservoirs of the Changxing and Feixianguan formations in the Puguang gas field *by Guan Honglin, Wang Shuyi, Jiang Xiaoqiong*
- 35 Characteristics of volcanic eruption cycles of the Yingcheng Formation in the Songliao Basin *by Tang Huaifeng, Bian Weihua, Wang Pujun, et al*
- 40 Logging identification of weathering crust lithology and fluid types in the Tabamiao Block, Ordos Basin *by Zhou Gongcai, Cao Yanxu*
- 44 Development and application of an automatic acceptance software for conventional logging data *by Zhang Jun, Li Hongqi*

DEVELOPMENT AND PRODUCTION

- 48 A matching technology of hydraulic sand fracturing on a large scale for low-permeability sand gas reservoirs in the Sichuan Basin *by He Ye, Duan Guobin, Fu Yongqiang, et al*
- 52 Development progress and application of the limited-entry fracturing in horizontal wells *by Xing Qinghe, Zhang Shicheng*
- 55 Impact of phase angle on the breakdown pressure of deviated wellbore in perforating *by Liu Xin, Liu Congjing, Liu Tongbin, et al*
- 57 A choke heat drop model for gas-water two-phase flow in gas wells *by Li Yingchuan, Wang Zhibin, Tang Jiagui, et al*
- 60 Impact of heavy constituent precipitation on gas component variations in a sour gas well during the shut-in period *by Guo Xiao, Du Zhimin, Fu Dekui*

- 63 **Supercritical phase behavior characteristics of high-sulfur gas at the wellbore during the well overflow** by Gao Yuncong, Li Xiangfang, Sun Xiaofeng, et al

■ DRILLING ENGINEERING

- 67 **A method of well integrity design for sour gas wells** by Zhang Zhi, Zhou Yanjun, Fu Jianhong, et al
- 70 **Difficulties of ultra deep well drilling in HTHP sour fields and countermeasures: A case study in the Tongnanba tectonic belt** by Xiao Sihe, Hu Xiuling, Hu Yongzhang, et al
- 74 **Practices and knowledge from nitrogen foam drilling at the well DP 14 in the Daniudi gas field** by Tang Ming, He Shiming, Xing Jingbao, et al
- 77 **Formulation and performance of new non-solids oil-soluble temporary-plugging workover fluids** by Zhang Fengying, Yan Jienian, Yang Guang, et al
- 80 **A study of the yield stress of a viscoelastic gel applied in severe lost circulation control** by Nie Xunyang, Wang Pingquan, Luo Pingya
- 83 **An analysis of the influencing factors on the annular cuttings concentration during foam drilling** by Wang Changjiang

■ STORAGE AND TRANSPORTATION

- 87 **Optimization and alteration of the SMSM low-temperature separator in the Changbei gas field** by Xu Yanming, Yang Xiaolong
- 91 **Optimization of the 4A spherical molecular sieve dryers** by Liu Xiaohui, Zhou Yongxian, Jin Wei

■ PROCESSING AND UTILIZATION

- 95 **A wellbore flow model and phase state distribution of acid gas injection** by Wang Shouzi, John J. Carroll, Tang Lin
- 101 **A study of gas-liquid equilibrium of H_2S , CO_2 , COS , CH_3SH in the mixed MDEA-TMS- H_2O solution** by Chang Honggang, Lu Tao, He Jinlong, et al
- 106 **An assessment and optimization of the operation of CJST tray in the Changqing gas field** by Lu Kun, Wang Xiaojun, Weng Junli, et al

■ ECONOMICS AND QHSE

- 111 **A discussion on issues of construction-management division mode in the long-distance gas pipeline project** by Liu Hongjun, Wei Zhenhong, Yang Shusen
- 113 **Development of an evaluation model for natural gas circular economy** by Liu Shengxiao, Huang Mei, Zhang Shuying, et al
- 116 **The built-up of 3D GIS for emergencies in the LG gas field** by Gong Jianhua, Zhu Jin, Wang Yilang, et al

■ NEW ENERGY SOURCES

- 120 **Micro-models of gas hydrate and their impact on the acoustic properties of the host sediments** by Hu Gaowei, Ye Yuguang, Zhang Jian, et al

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 (p125-140) of this magazine or visit the English version on our website: www.trqgy.cn/e