



目 次

天然气工业

TIANRANQI GONGYE

2010年第30卷第2期

(月刊·1981年创刊 总第196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 2 月 25 日

国家标准 ISSN 1000-0976
连续出版物号 CN 51-1179/TE

邮发代号 62—14

广告许可证 510103400085

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 浩

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

■本期视点

准噶尔盆地天然气勘探实践与克拉美丽气田的发现

匡立春,吕焕通,王绪龙,等(1)

准噶尔盆地克拉美丽气田高效勘探实践

凌立苏,何文渊,黄卫东,等(7)

克拉美丽气田火山岩气藏开发主体技术

孙晓岗,王彬,杨作明(11)

■地质勘探

准噶尔盆地陆西地区石炭系火山岩岩相

孙国强,赵竟雪,纪宏涛,等(16)

准噶尔盆地腹部火成岩岩性识别

赵武生,谭伏霖,王志章,等(21)

长岭断陷火山岩储层流体包裹体分布特征及天然气成藏期次

吴聿元,秦黎明,刘池阳,等(26)

膝褶、膝褶带、共轭膝褶带

张波,李生福,张进江,等(32)

鸡西盆地下白垩统天然气地质条件

刘维亮,夏斌,蔡周荣,等(40)

西藏羌塘盆地中生代以来火山岩与油气的关系 南征兵,李永铁,张艳玲(45)

曲流河环境沉积微相和测井相特征分析

常文会,赵永刚,卢松(48)

偏移速度建模与成像技术

王小卫,刘文卿,徐兴荣,等(52)

基于共转换点道集的二参数转换波速度分析及动校正方法

刘军迎,李录明,雍学善,等(55)

■开发工程

火山岩气藏采气工艺及方案设计要点

李文魁,刘岩,周广厚,等(58)

克拉美丽气田采气工艺技术

唐伏平,柳海,赵丽萍,等(61)

克拉美丽气田火山岩气藏储层改造技术

王晓磊,柳海,达勇,等(63)

煤层气井井底流压分析及计算

杨焦生,王一兵,王宪花(66)

煤层气羽状水平井的开采优化

张福东,吴晓东(69)

煤层气藏水力裂缝扩展规律

李林地,张士诚,庚勤(72)

■钻井工程

普光高含硫气田气体钻井钻具断裂损坏机理 黄志强,黄继亮,李琴,等(75)

普光高含硫气田套管变形井的修井新工艺 石俊生,古小红,尚磊,等(78)

空气钻井燃爆灭火阀的研制及其在普光气田的应用

刘东峰,聂军,兰凯,等(81)

高温高压深井天然气测试管柱力学分析 曾志军,胡卫东,刘竟成,等(85)

高温高压含硫气井环空流体热膨胀带压机理 车争安,张智,施太和,等(88)

新型液压滑套式随钻安全接头的研制 陈颖杰,罗俊丰,曾欣,等(91)

气体钻井临界携水量计算 代锋,李黔,梁海波,等(94)

■集输工程

苏里格气田井下节流综合预测 王荧光,裴红,刘文伟,等(97)

长庆气田开发模式及地面配套工艺技术 徐勇,穆谦益,杨亚聪,等(102)

用层次分析法评价跨越管桥的洪水风险 高建,何仁洋,王德国(106)

■加工利用

天然气上游领域国际标准化工作进展及建议 罗勤,常宏岗,许文晓,等(110)

冷凝式燃气热水器技术及应用 熊超,秦朝葵,戴万能,等(112)

超低浓度煤层气能源化利用技术研究进展 杨仲卿,张力,唐强(115)

大圆筒天然气加热炉流场研究及传热面优化 严平,曹伟武,钱尚源,等(119)

■经济管理与安全环保

竞争性谈判在西气东输管道运行管理中的应用 彭祥,傅文奎,崔秀梅(123)

确定油气储量起算标准的新方法 张伦友,青红,黄嘉鑫(126)

■新能源

不同原料制备的生物柴油贮存稳定性比较 林培喜,揭永文,莫桂娣(130)

■要闻信息

中国能源经济回顾与展望(74) 中国海洋石油有限公司公布 2010 年的经营

目标(96) 中石油收购加拿大油砂资产项目(101) 全球天然气储量大国排

名一览(132)

■英文摘要

(133-152)

封面说明:准噶尔盆地玛河气田(图片由中国石油新疆油田公司
采气一厂提供)

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 刘宝珺 罗平亚

马在田 邱中建 史兴全 田在艺

王铁冠 夏鸿辉 瞿光明

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 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 庞维奇

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



CONTENTS

February 2010, Vol. 30, Issue 2(TOTAL No. 196)

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: February 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

■ SPOTLIGHTS

- 1 Exploration of volcanic gas reservoirs and discovery of the Kelameili gas field in the Junggar Basin by Kuang Lichun, Lü Huantong, Wang Xulong, et al
- 7 Practices of highly efficient exploration in the Kelameili gas field, Junggar Basin by Lin Lisu, He Wenyuan, Huang Weidong, et al
- 11 Main development technologies of volcanic gas reservoirs in the Kelameili gas field by Sun Xiaogang, Wang Bin, Yang Zuoming

■ GEOLOGY AND EXPLORATION

- 16 Lithofacies of Carboniferous volcanic rocks in the Luxi area, Junggar Basin by Sun Guoqiang, Zhao Jingxue, Ji Hongtao, et al
- 21 Identification of the lithology of igneous rocks in central of the Junggar Basin by Zhao Wusheng, Tan Fulin, Wang Zhizhang, et al
- 26 Distribution of fluid inclusions and the timing of gas accumulation in the volcanic reservoirs in Changling faulted depression, Songliao Basin by Wu Yuyuan, Qin liming, Liu Chiyang, et al
- 32 Kink, kink-band and conjugate kink-band: A probably potential new type of structural trap by Zhang Bo, Li Shengfu, Zhang Jinjiang, et al
- 49 Natural gas geologic conditions in the Early Cretaceous Jixi Basin by Liu Weiliang, Xia Bin, Cai Zhourong, et al
- 45 Relationship between volcanic rocks and hydrocarbon origins in the Qiangtang Basin after Mesozoic in North Tibet by Nan Zhengbing, Li Yongtie, Zhang Yanling
- 48 Features of sedimentary microfacies and electrofacies of meandering river deposits by Chang Wenhai, Zhao Yonggang, Lu Song
- 52 Migration velocity modeling and imaging techniques by Wang Xiaowei, Liu Wenqing, Xu Xingrong, et al
- 55 Dual-parameter converted wave velocity analysis and dynamic correction based on common-conversion point gather by Liu Junying, Li Luming, Yong Xueshan, et al

■ DEVELOPMENT AND PRODUCTION

- 58 Production technologies and engineering design for the volcanic gas reservoirs by Li Wenkui, Liu Yan, Zhou Guangzhou, et al
- 61 Technology of gas production in the Kelameili gas field by Tang Fuping, Liu Hai, Zhao Liping, et al
- 63 Reservoir reconstruction technology of Kelameili volcanic gas reservoirs by Wang Xiaolei, Liu Hai, Da Yong, et al
- 66 Analysis and compaction of flowing bottom-hole pressure in coalbed methane wells by Yang Jiaosheng, Wang Yibing, Wang Xianhua
- 69 Optimization of pinnate horizontal multilateral wells for coalbed gas recovery by Zhang Fudong, Wu Xiaodong

- 72 A study of the propagation law of hydraulic fractures in coalbed gas reservoirs by Li Lindi , Zhang Shicheng , Geng Meng

■DRILLING ENGINEERING

- 75 Mechanism analysis on drill-string fracture during gas drilling in the high-H₂S Puguang gas field by Huang Zhiqiang , Huang Jiliang , Li Qin , et al
- 78 New workover techniques applied in the deformed cased wells at the high-H₂S Puguang gas field by Shi Junsheng , Gu Xiaohong , Shang Lei , et al
- 81 Development of downhole explosion prevention sub for air drilling: A case study in the Puguang gas field by Liu Dongfeng , Nie Jun , Lan Kai , et al
- 85 A mechanical analysis of the gas testing string used in HTHP deep wells by Zeng Zhijun , Hu Weidong , Liu Jingcheng , et al
- 88 Mechanism of annular fluid thermal expansion pressure in HTHP sour gas wells by Che Zhengan , Zhang Zhi , Shi Taihe , et al
- 91 A novel hydraulic sleeve-type drilling safety joint by Chen Yingjie , Luo Junfeng , Zeng Xin , et al
- 94 Calculation of critical water-carrying capacity of gas in air drilling by Dai Feng , Li Qian , Liang Haibo , et al

■STORAGE AND TRANSPORTATION

- 97 An integrated forecast for downhole throttling at the Sulige gas field by Wang Yingguang , Pei Hong , Liu Wenwei , et al
- 102 Development mode and surface supporting technology in the Changqing gas zone by Xu Yong , Mu Qianyi , Yang Yacong , et al
- 106 Flood risk assessment on pipeline bridge based on the analytic hierarchy process(AHP) by Gao Jian , He Renyang , Wang Deguo

■PROCESSING AND UTILIZATION

- 110 An introduction to the progress of the ISO Upstream Natural-Gas Standardization and proposals for that in China by Luo Qin , Chang Hanggang , Xu Wenxiao , et al
- 112 Technology and application of condensing gas water heaters by Xiong Chao , Qin Chaokui , Dai Wanneng , et al
- 115 Research progress in the utilization of ventilation air methane as an energy source by Yang Zhongqing , Zhang Li , Tang Qiang
- 119 Research of flow field in large cylinder natural gas heating furnace and optimized arrangement of heat exchanging areas by Yan Ping , Cao Weiwu , Qian Shanyuan , et al

■ECONOMICS AND QHSE

- 123 Application of competitive negotiation in the operational management of the West-to-East Gas Pipeline project by Peng Xiang , Fu Wenkui , Cui Xiumei
- 126 New methods of determining commercial flow rate well in oil and gas reserves estimation by Zhang Lunyou , Qing Hong , Huang Jiaxin

■NEW ENERGY SOURCES

- 130 A comparison study on the storage stability of biodiesel oil prepared with different raw materials by Lin Peixi , Jie Yongwen , Mo Guidi

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 (p133-152) of this magazine or visit the English version on our website: www.trqgyy.cn/e