

天然气工业

NATURAL GAS INDUSTRY



●全国中文核心期刊●中国科技核心期刊●CSCD核心期刊●第二届中国出版政府奖期刊奖提名奖

2012.10

Vol.32 No.10

促进中国页岩气开发的政策研讨
一种预测超高压气藏压缩因子的新方法
天然气井套间气窜自修复技术
LNG工厂换热技术的研究进展



ISSN 1000-0976



10 >

9 771000 097123

万方数据





天然气工业

TIANRANQI GONGYE

2012年第32卷第10期

(月刊·1981年创刊 总第228期)

主 管 中国石油天然气集团公司
主 办 四川石油管理局
中国石化西南油气田公司
中国石油川庆钻探工程公司
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 四川省报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易集团有限
公司
(100044)北京 399 信箱
国外发行代号:M 944
照排印刷 四川翰博印务有限责任公司
出版日期 2012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

版权所有,未经许可,不得转载
如有印刷、装订错误请直接与印刷单位联系
联系电话:(028)86018458

目 次

■本期视点

促进中国页岩气开发的政策探讨 廖永远,罗东坤,袁杰辉(1)

■地质勘探

川西地区上三叠统天然气成藏主控因素及勘探方向 裴森奇,李跃纲,张本健,等(6)

库车坳陷克深2气藏裂缝—孔隙型砂岩储层地质建模方法 赵力彬,石石,肖香姣,等(10)

裂缝孔隙型火山岩储层特征及物性主控因素
——以准噶尔盆地陆东—五彩湾地区石炭系火山岩为例 赵宁,石强(14)

库车坳陷大北1气藏白垩系储层裂缝发育规律 李世川,成荣红,王勇,等(24)

基于常规测井资料的裂缝概率模型及其应用 唐洪,廖明光,靳松,等(28)

柯克亚气田西八段砂体及有利区地震预测 刘新辉,阳建平,袁蔚,等(31)

柯克亚气田测井资料现状及标准化方法 袁蔚,阳建平,刘新辉,等(34)

川中广安地区须家河组须二段气藏储层预测 王权锋,张艳芳(38)

■开发工程

一种预测超高压气藏压缩因子的新方法 肖香姣,闫柯乐,王海应,等(42)

高温高压气井、凝析气井井筒及近井地带的压力变化规律 常志强,肖香姣,朱忠谦,等(47)

三项式产能方程中启动压力梯度影响因素分析 王峰,李崇喜(52)

■钻井工程

天然气井套间气窜自修复技术 杨振杰,朱海涛,王嘉淮,等(55)

低密度水泥固井质量评价方法的改进 罗勇,宋文字,步玉环,等(59)

水平井水泥石力学性能的实验评价 王毅,陈大钧,余志勇,等(63)

中坝气田高含硫雷三段气藏气井修井之对策 骆进,陈良英,付建华,等(67)

加压解卡工艺在XSI井的应用 彭刚,杨世军,先齐(71)

■集输工程

雅克拉气田集气管线内腐蚀分析及材质选用 羊东明,李亚光(74)

■加工利用

LNG 工厂换热技术的研究进展 陈永东,周兵,程沛(80)

■安全环保

油管内涂层防腐技术在塔中 I 号气田的应用 裘智超,熊春明,常泽亮,等(86)

LNG 站场防火间距及安全性分析 郭开华,王文静,皇甫立霞,等(90)

欧洲 LNG 站场安全法规标准及其启示 王健敏,皇甫立霞,郭开华(95)

■经济管理

FLNG/FLPG 工程模式及其经济性评价 谢彬,王世圣,喻西崇,等(99)

■新能源

以太阳能为高温热源的 LNG 卫星站冷能发电系统
孙宪航,陈保东,王雷,等(103)

■要闻信息

国家能源局再次释放天然气价格改革信号(5) 中国石油学会天然气专业委员会 2012 年学术年会召开(27) 中国天然气消费量 10 年增加 4 倍(30) 西气东输三线工程将增加 300 亿立方米天然气供应量(41) 我国首创八千米钻机通过阶段性验收(46) 波兰将大力开发页岩气(51) 中国石油新疆油田公司首口缝网压裂气井获得成功(62) 渤海钻探联手高校攻克塔里木盆地超深井单级全封固井难题(66) 苏里格气田第二届开发技术论文交流会召开(73) 中亚管道 300 亿立方米输气能力建成(89) 中国石油与壳牌首口合作页岩气井试采(102)

■英文摘要

(107-120)

■广告目次

西门子(中国)有限公司工业业务领域工业自动化集团(12-10-01) 四川蜀谷仪表科技有限公司(12-10-02) 汉胜工业设备(上海)有限公司(12-10-03) 川庆钻探工程公司井下作业公司井下技术研发中心(12-10-04) 川庆钻探工程公司钻采工艺技术研究院油气井测试技术服务公司(12-10-05) 川庆钻探工程公司地质勘探开发研究院实验研究中心(12-10-06) 川庆钻探工程公司钻采工艺技术研究院空气钻井技术服务公司(12-10-07) 川庆钻探工程公司井下作业公司(12-10-08) 格兰特钻具公司(12-10-09) 上海化工研究院化学工程及装备研究所(12-10-10) 深圳飞托克实业有限公司(12-10-11) 2012 全球非常规天然气高峰会议(12-10-12)

封面说明:中国石油西南油气田公司龙岗气田 摄影:黄文俊

第七届编委会名单

主任:

李鹭光 胥永杰

执行主任:

熊建嘉 伍贤柱

顾问(以汉语拼音排序):

戴金星 杜志敏 方朝亮 冯志强
傅诚德 韩大匡 何盛宝 贺振华
胡朝元 胡见义 胡文瑞 黄立功
贾承造 康玉柱 李德生 李鹤林
李士伦 廖永远 刘宝珺 刘家铎
刘振武 罗平亚 马永生 闵恩泽
彭苏萍 邱中建 史兴全 苏义脑
孙龙德 田在艺 童晓光 王道富
王铁冠 夏鸿辉 谢文彦 徐向荣
袁士义 翟光明 赵政璋 周守为

委员(以汉语拼音排序):

蔡希源 陈更生 陈忠实 董伟良
杜金虎 樊栓狮 甘振维 郭平
郭旭升 胡勇 华贲 黄海波
黄维和 黄泽俊 姜伟 姜子昂
蒋骥 接铭训 雷群 李爱民
李广月 李海平 李景明 李相方
李亚林 李兆敏 梁兴 廖仕孟
刘树根 龙胜祥 罗东晓 马新华
潘和平 庞雄奇 秦勇 冉隆辉
冉新权 撒利明 师春元 石兴春
宋岩 汤亚利 汪世宏 王兰生
王招明 卫平生 魏国齐 吴大奎
伍志明 谢玉洪 徐进 徐春春
杨华 杨龙 杨昌明 曾大乾
张本全 张凤久 张金川 张烈辉
张宁生 张士诚 赵金洲 赵文智
周志斌 宗贻平 邹才能

Ben Law(美国)

Brian Horsfield(德国)

■ DRILLING ENGINEERING

- 55 **On self-healing technology for gas channeling in cemented annulus** by Yang Zhenjie, Zhu Haitao, Wang Jiahuai, et al
- 59 **Improvement on the cementing quality assessment method for light-weight cement sheaths** by Luo Yong, Song Wenyu, Bu Yuhuan, et al
- 63 **Experimental assessment of the mechanical properties of the cement stone for horizontal wells** by Wang Yi, Chen Dajun, Yu Zhiyong, et al
- 67 **Countermeasures for workover of gas wells in gas reservoirs of the 3rd member of the Leikoupo Formation with high sulfur content in the Zhongba Gas Field, West Sichuan Basin** by Luo Jin, Chen Liangying, Fu Jianhua, et al
- 71 **Application of pressurization and getting-unstuck technology in the XS1 well, Sichuan Basin** by Peng Gang, Yang Shijun, Xian Qi

■ STORAGE AND TRANSPORTATION

- 74 **Internal corrosion analysis and material selection of gas gathering lines in the Yakela Gas Field, Southwst Tarim Basin** by Yang Dongming, Li Yaguang
- 78 **Rehabitation design of composite materials for the defects of the Yulin - Jinnan natural gas pipelines** by Li Tiancheng

■ PROCESSING AND UTILIZATION

- 80 **Research progress in heat transfer technology in LNG plants** by Chen Yongdong, Zhou Bing, Cheng Pei

■ HSE MANAGEMENT

- 86 **Application of anti-corrosion coating for internal tubing in the Tazhong-I Gas Field, Tarim Basin** by Qiu Zhichao, Xiong Chunming, Chang Zeliang, et al
- 90 **Fireproof spacing between equipments and safety analysis at LNG stations** by Guo Kaihua, Wang Wenjing, Huangpu Lixia, et al
- 95 **Good lessons from European safety regulation standards of LNG terminals** by Wang Jianmin, Huangpu Lixia, Guo Kaihua

■ ECONOMIC MANAGEMENT

- 99 **FLNG/FLPG engineering modes and their economy evaluation** by Xie Bin, Wang Shishen, Yu Xichong, et al

■ NEW ENERGY SOURCES

- 103 **Cold energy power generation system at LNG satellite stations with solar energy as a high temperature heat source** by Sun Xianhang, Chen Baodong, Wang Lei, 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 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 (p107-120) of this magazine or visit the English version on our website: www.trqgy.cn/e