

ISSN 1006-5539  
CN 51-1183/TE

# 天然气与石油

## NATURAL GAS AND OIL

中国石油集团工程设计有限责任公司西南分公司 主办  
CHINA PETROLEUM ENGINEERING CO., LTD. SOUTHWEST COMPANY

中国学术期刊评价数据库来源期刊  
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊  
中国石油文献数据库核心期刊  
中国期刊全文数据库收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》收录期刊  
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊  
国家图书馆馆藏  
上海图书馆馆藏



2012·2  
Vol. 30 No. 2

ISSN 1006-5539



9 771006 553128



天然气与石油  
NATURAL GAS AND OIL

# 目次

天然气与石油(双月刊)  
2012年4月出版 第30卷 第2期

# CONTENTS

NATURAL GAS AND OIL (BIMONTHLY)  
Vol. 30 No. 2 Apr. 2012

TIANRANQI YU SHIYOU

# 天然气与石油

## 油气储运

清管过程中隧道内输气管道应力分析  
气田集输规范站内管道壁厚的计算差异  
液化天然气长输管道输送技术  
基于SPS的输油管道工艺分析  
高含硫化氢原油储罐安全附件问题  
西气东输二线干支线西段清管作业研究与实践  
PE管穿越曲率半径及长度的选择

吴晓商 鲜 燕 刘源海 等 01  
郭艳林 余 洋 方传卓 等 04  
冯若飞 李学新 焦光伟 等 08  
刘伟飞 李 可 张 琳 等 11  
黄素舜 朱宁宁 管志伟 等 14  
赵小川 南宇峰 17  
王 勃 孙洪波 朱国承 等 23

## 油气加工

脱水装置入口过滤分离器使用效果分析  
逆流高压喷射处理剂注入技术  
凝析油脱水工艺  
2型磨削油的研制

刘志成 罗媛媛 沈大均 等 27  
张兵强 贺士杰 薛大帅 等 29  
王 阳 田利男 32  
罗海静 杨麟科 陈 锋 等 36

## 油气田开发

高含水老油田采出水处理技术研究  
地应力场对水平井并底临界坍塌压力的影响  
不同泄油模式下水水平井产能方程分析  
我国火山岩油气藏压裂技术研究进展  
非常规天然气产量递减分析新方法及其在应用  
砾岩油藏储层建模算法优选及模型验证  
采用计量新技术提升采注适应力

刘清云 张 煜 龙永福 等 39  
陈 游 赵丁楠 尹俊祿 等 42  
张小龙 李晓平 谢维扬 等 45  
郭 洋 杨胜来 49  
蒋 佩 王怒涛 姚锋盛 等 52  
张 强 吕建荣 王晓光 56  
翁 雷 59

## 腐蚀与防护

雅克拉凝析气井井下流动短节断裂失效分析  
缓蚀剂HCO1缓蚀行为研究

王 勇 张 力 杨 刚 等 62  
常艳兵 王为民 65

## 油田化学

APV缔合型清洁压裂液室内评价  
双子表面活性剂与原液间动态界面张力研究

欧阳传湘 张 昕 柯贤贵 等 68  
欧阳向南 唐善法 胡小冬 等 71

## 技术经济

石油长输管道EPC承包商投标风险管理

邓 江 吴惠芬 肖意今 74

## 机械设备

L360MCS抗硫碳钢管的焊接技术

付茂林 周洪涛 王延升 等 78

## 工业与民用建筑

西藏地区大体积混凝土施工技术  
山岭隧道的封堵设计与施工

董秋生 杨晓秋 吴克信 等 82  
王晓峰 陈彩兵 85

## 消息报道

湖北LNG国产化示范工程核心技术装备全面国产化  
页岩气“十二五”规划公布  
本刊声明  
《石油与装备》简介

22  
44  
61  
88

## 广告目次

中寰气液联动执行器 (12-02-01)  
第6届中国(成都)国际石油天然气与石化技术装备展览会 (12-02-02)  
天然气集输及处理系统机械装置 (12-02-03)  
《天然气技术与经济》杂志欢迎订阅 欢迎投稿 (12-02-07)  
中国石油天然气集团公司石油管工程重点实验室-酸性油气田材料腐蚀研究室 中国石油集团工程设计有限责任公司酸性油气田材料与腐蚀控制中心 (12-02-08)

(12-02-01)  
(12-02-02)  
(12-02-03)  
(12-02-07)  
(12-02-08)

责任编辑 谢 敏

期刊基本参数: CN 51-1183/TE \* 1962 \* q \* A4 \* 88 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 3000 \* 26 \* 2012-04

万方数据

主 管: 中国石油集团工程设计有限  
任公司

主 办: 中国石油集团工程设计有限  
任公司西南分公司

主 编: 宋德琦

副 主 编: 安 源 袁 悦

编辑出版: 《天然气与石油》编辑部

地 址: 四川省成都市小关庙后街25号

邮政编码: 610017

电 话: 028-86014479

传 真: 028-86014479

网 址: www.cnpc-ngo.com

出版时间: 2012年4月25日

印 刷: 成都蜀通印务有限责任公司

发行范围: 公开发行

中国标准连续出版物号: ISSN 1006-5539  
CN 51-1183/TE

广告经营许可证: 5100004000944

国内定价: 20.00元/期, 120.00元/年

## 第四届编委会名单

顾问(以汉语拼音排序):

戴金星 李鹤林 李士伦 罗平亚 史兴全

主任(以汉语拼音排序):

迟尚忠 孔繁瑾

副主任(排名不分先后):

宋德琦 张本全 张赞牟 王德国 宫 敬

杨兆中 诸 林

委员(以汉语拼音排序):

曹学文 陈 丙 陈国华 陈国需 杜 扬

段永刚 傅敬强 何莉娟 贺 伟 高碧桦

龚树鸣 郭加春 郭兴莲 黄 坤 姜 放

蒋新生 敬加强 李长俊 李洪训 李秉为

李小青 梁 平 林元华 刘道新 刘丽川

吕宏庆 彭世尼 任呈强 任启瑞 盛炳林

史永刚 苏建华 王道庆 王永清 王遇冬

王毓民 魏廉敦 温崇荣 翁永基 向 波

许世海 姚安林 游开诚 袁宗明 张劲军

张其滨 张世忱 张伟明 张有渝 张治林

章申远 赵国仙 郑力会 郑世同

外籍编委名单(以英文字母排序):

Jun Ren(英国) Richard Thompson(美国)

Shan Huang(英国)



# CONTENTS

NATURAL GAS AND OIL (BIMONTHLY)  
Vol. 30 No. 2 Apr. 2012

双月刊

2012年4月出版 第30卷 第2期 目次

主管: 中国石油集团工程设计有限责任公司

主办: 中国石油集团工程设计有限责任公司西南分公司

## OIL AND GAS TRANSPORTATION AND STORAGE

- Wu Xiaonan, Xian Yan, Liu Yuanhai, et al. **01** Analysis on Gas Pipeline Stress in Tunnel during Pigging
- Guo Yanlin, Yu Yang, Fang Chuanzhuo, et al. **04** Discussion on Differences between Gas Field Gathering and Transportation Specifications for Wall Thickness Calculations of In-station Pipelines
- Feng Ruofei, Li Xuexin, Jiao Guangwei, et al. **08** Technology for Long-distance Liquefied Natural Gas Pipeline Transportation
- Liu Yifei, Li Ke, Zhang Lin, et al. **11** Technology Analysis on Oil Pipelines Based on SPS Software
- Huang Chongshun, Zhu Ningning **14** Selection of Safety Accessories in High Sour Crude Oil Tank
- Zhao Xiaochuan, Guan Zhiwei, Nan Yufeng **17** Research and Practice of Pigging Operation in Western Section of West-East Gas Pipeline 2
- Wang Bo, Sun Hongbo, Zhu Guocheng, et al. **23** Selection of Cross Curvature Radius and Length of PE Pipe

## OIL AND GAS TREATING AND PROCESSING

- Liu Zhicheng, Luo Yuanyuan, Shen Dajun **27** Analysis on Efficiency of Filter Separator at Dehydration Unit Inlet
- Zhang Bingqiang, He Shijie, Xue Dashuai, et al. **29** Injection Technology for High Pressure Reflux Jet Treating Agent
- Wang Yang, Tian Linan **32** Technology for Removal of Mercury from Condensate Oil
- Luo Haijing, Yang Linke, Chen Feng, et al. **36** Development of Type 2 Grinding Oil

## OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT

- Liu Qingyun, Zhang Yu, Long Yongfu, et al. **39** Technology for Treating Produced Water from Heavy Watery Oil Field
- Chen Li, Zhao Dingnan, Yin Junlu, et al. **42** Effect of Geostress Field on Critical Collapse Pressure of Bottom Hole in Horizontal Well
- Zhang Xiaolong, Li Xiaoping, Xie Weiyang, et al. **45** Analysis on Deliverability Equation for Horizontal Well in Different Oil Drainage Body Models
- Guo Yang, Yang Shenglai **49** Current Status and Development Trend of Volcanic Reservoir Fracturing Technology in China
- Jiang Pei, Wang Nutao, Yao Fengsheng, et al. **52** Foreign New Methods for Analysis on Unconventional Gas Production Rate Decline and their Application
- Zhang Qiang, Lv Jianrong, Wang Xiaoguang **56** Optimization of Conglomerate Reservoir Modeling Algorithm and its Model Verification
- Weng Lei **59** Application of New Metering Technology to Strengthen Adaptability of Surface Injection and Production System

## CORROSION AND CORROSION PROTECTION

- Wang Yong, Zhang Li, Yang Gang, et al. **62** Analysis on Fracture and Failure of Downhole Flow Nipples in Condensate Gas Wells of Yakela Gas Field
- Chang Yanbing, Wang Weimin **65** Study on Corrosion Inhibition Behavior of Corrosion Inhibitor HC01

## OILFIELD CHEMISTRY

- Ouyang Chuanxiang, Zhang Xin, Ke Xiangui, et al. **68** Laboratory Evaluation on Associative Clean Fracturing Fluid APV
- Ouyang Xiangnan, Tang Shanfa, Hu Xiaodong, et al. **71** Study on Dynamic Interfacial Tension between Gemini Surfactant and Crude Oil

## TECHNOLOGY AND ECONOMY

- Deng Jiang, Wu Huiwen, Xiao Huijin **74** Risk Management in Bidding by Long-distance Oil Pipeline EPC Contractor

## MACHINERY AND EQUIPMENT

- Fu Maolin, Zhou Hongtao, Wang Yansheng, et al. **78** Welding Technology for Sulfur-resistant L360MCS Carbon Steel Pipes

## INDUSTRY AND CIVIL CONSTRUCTION

- Dong Yangsheng, Yang Xiaoqiu, Wu Kexin, et al. **82** Technology for Mass Concrete Construction in Tibet Area
- Wang Xiaofeng, Chen Zhangbing **85** Design and Construction of Mountain Tunnel Plugging

## NEWS REPORT

- 22** Core Technologies and Equipment in Hubei LNG Domestication Demonstration Project Have Been fully Localized.
- 44** The Twelfth Five-year Plan for Shale Gas Development Has Been Made Public
- 61** Declaration by Natural Gas and Oil
- 88** Brief Introduction to Oil and Equipment