

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

2013·6
Vol. 31 No.6

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



LNG储罐-01

ISSN 1006-5539



天然气与石油
NATURAL GAS AND OIL

目次

天然气与石油(双月刊)
2013年12月出版 第31卷 第6期(卷终)

CONTENTS

NATURAL GAS AND OIL (BIMONTHLY)
Vol. 31 No. 6 Dec. 2013(EOV)

TIANRANQI YU SHIYOU

天然气与石油

数字气田一体化技术专题

基于二三维 GIS 技术构建数字气田协同业务平台
可视化设备管理系统研究与应用

数字气田管控一体化信息系统建设
气田生产指挥系统设计与实现
勘探开发动态数据库数据加载研究

杜毅	杜通林	白俊波	彭小康	01
刘兵	王非	杨勇	张慧	04
张林波	陈渝	杨勇	范传柏	07
杨茂	金云华			10
闫子龙	邢会民			13

油气储运

关于气田地面工程国内外标准规范差异性分析
美国消防协会标准 NFPA 326-2010 分析
EP 系列减阻剂在原油管道中的应用
未覆土高陡边坡输气管道的应力分析
压力波法跟踪泡沫清管器
双层储油罐的应用及发展现状

王春瑶	李小丽			16
马伟平	戴卫东	蔡亮	张宏	20
李浩宇	薛延军			23
蒋喜	王棠昱	孙蔺	吴瑕	26
牛殿国	李兴涛	张聪	陈泳何	31
宋仕强	张世富			35

油气加工

LNG 冷能发电技术现状分析

某气田膜分离脱碳试验装置的研制

通过 HYSYS 计算天然气水合物抑制剂注入量
燃煤电厂尾气中 CO₂ 捕集技术研究

陈利琼	许培林	孙磊	董文浩	39
马凯	孟凡丽	李海荣	郭庆生	45
王远江	荆潇	曹永升		49
卢任务	梁光川	何慧娟	陈晓春	52

油气田开发

试井解释方法在上古盒气藏中的应用
八面河油田套损原因浅析及防治对策
深层稠油天然气吞吐增产技术实施效果评价
异常高压气井水侵量计算新方法

田婉玲	洪鸿	齐二坡	吴茂富	55
赵艳宁	马小丽	逮建华		60
万海乔				63
韩倩	段永刚	王海燕		66

腐蚀与防护

腐蚀套管剩余强度数值模拟分析
深井阳极地床干扰范围影响因素分析

李文飞	李玄烨	夏文安		70
刘海禄	张国虎	宋凌燕		76

油田化学

油田压裂用暂堵剂技术

马如然	刘音	常青		79
-----	----	----	--	----

公用工程

液化天然气工厂厂址选择和总图设计要点

采用 SVG 技术治理三相电压不平衡

秦慧艳	刘家洪	余翔	杨成贵	83
李正才	端木君	冀杰	李雨桐	87

工程地质与测量

长输管道建设中常见边坡失稳形式和防治

张建良	亢会明			91
-----	-----	--	--	----

消息报道

天然气管道“中国心”平稳跳动
和田河气田安全投产
“硫磺回收高温设备技术及撬装集成综合研究”科技成果获全国石油化工科技进步二等奖
声明
中国石油油品质量升级步伐进一步加快
广东管网二期珠海 LNG 输气管道西干线项目南坦海盾构隧道顺利贯通
燃气压缩机尾气余热发电 1 000×10⁴ kw·h
湖北 500×10⁴ m³/d LNG 工厂国产化示范工程国产化率突破 99%
《天然气与石油》2013 年(第 31 卷)总目录

	22
	34
	44
	48
	51
	54
	59
	94
	95

广告目次

中寰气液联动执行器	(13-06-01)
天然气集输及处理系统撬装装置	(13-06-02)
中国石油天然气集团公司石油管工程重点实验室-酸性油气田材料与腐蚀研究室 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	(13-06-06)

封面照片:湖北500×10⁴ m³/d LNG工厂国产化示范工程全景

责任编辑 谢箴

期刊基本参数:CN51-1183/TE*1962*B*A4*98*zh*P*¥20.00*3000*25*2013-12

万方数据

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

主编: 郭成华

副主编: 汤晓勇

编辑出版:《天然气与石油》编辑部

地址: 四川省成都市高新区升华路 6 号

邮政编码: 610041

电话: 028-86014709 86014500

传真: 028-86014500

网址: www.cnpc-ngo.com

出版时间: 2013 年 12 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 张赞牢 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 郭兴蓬 黄坤 姜放
蒋新生 敬加强 李长俊 李洪训 李束为
李小春 梁平 林元华 刘道新 刘丽川
刘有超 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. 31 No. 6 Dec. 2013 (EOV)

双月刊 2013年12月出版 第31卷 第6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

SUBJECT ON DIGITIZATION

- Du Yi, Du Tonglin, Bai Junbo, Peng Xiaokang **01** Establishment of Coordination Office Platform for Digital Gas Field Based on 2D and 3D GIS Technology
- Liu Bing, Wang Fei, Yang Yong, Zhang Hui, Zhang Linbo **04** Study and Application of Visual Equipment Management System
- Yang Mao, Chen Yu, Yang Yong, Fan Chuanbai **07** Construction of Information System for Integration of Management and Control
- Yan Zilong, Jin Yunhua **10** Design of Gas Production Command System
- Wang Shuchi, Xing Huimin **13** Research on Data Loading in Dynamic and Static Database in Exploration and Development

OIL AND GAS TRANSPORTATION AND STORAGE

- Wang Chunyao, Li Xiaoli **16** Analysis on Differences between Domestic Standards and International Ones Followed in Gas Field Surface Engineering Design
- Ma Weiping, Dai Weidong, Cai Liang, Zhang Hong **20** Analysis on NFPA Standard 326-2010
- Li Haoyu, Xue Yanjun **23** Application of EP Series Drag Reduction Agents in Crude Oil Pipeline
- Jiang Xi, Wang Tangyu, Sun Lin, Wu Xia **26** Stress Analysis of Unburied Gas Pipelines Laid in High Slopes
- Niu Dianguo, Li Xingtao, Zhang Cong, Chen Yonghe **31** Application of Pressure Wave Method for Tracking Foam Pig
- Song Shiqiang, Zhang Shifu **35** Application and Development Status of Double-wall Oil Tank

OIL AND GAS TREATING AND PROCESSING

- Chen Liqiong, Xu Peilin, Sun Lei, Dong Wenhao, Ma Kai **39** Analysis on Current Situation of LNG Cold Energy Power Generation Technology
- Wang Yuanjiang, Meng Fanli, Li Hairong, Guo Qingsheng, Lu Renwu **45** Development of Membrane Separation Decarbonization Test Unit in Changling Gas Field
- Guo Zhou, Jing Xiao, Cao Yongsheng **49** Calculation of Natural Gas Hydrate Inhibitor Injection Rate through HYSYS
- Pu He, Liang Guangchuan, He Huijuan, Chen Xiaochun **52** Study on CO₂ Capture Technology for Coal-fired Power Plant Tail Gas

OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT

- Tian Wanling, Hong Hong, Qi Erpo, Wu Maofu **55** Application of Well Test Interpretation Method in Ancient Box 8 Gas Reservoir
- Zhao Yanning, Ma Xiaoli, Dai Jianhua **60** Analysis on Casing Damage Causes of Bamianhe Oilfield and Prevention and Control Measures
- Wan Haiqiao **63** Evaluation on Implementation Effect of Deep Heavy Oil and Gas Stimulation Technology
- Han Qian, Duan Yonggang, Wang Haiyan **66** New Methods for Abnormal High Pressure Gas Well Water Influx Calculation

CORROSION AND CORROSION PROTECTION

- Li Wenfei, Li Xuanye, Xia Wenan **70** Numerical Simulation Analysis on Corroded Casing Residual Strength
- Liu Hailu, Zhang Guohu, Song Lingyan **76** Analysis on Factors Affecting Deep Well Anode Ground Bed Interference Range

OILFIELD CHEMISTRY

- Ma Ruran, Liu Yin, Chang Qing **79** New Technology of Diverting Agents Used in Oilfield Fracturing

UTILITY

- Qin Huiyan, Liu Jiahong, Yu Xiang, Yang Chenggui, Li Zhengcai **83** Site Selection and Plot Plan Design Essentials of Liquefied Natural Gas (LNG) Plant
- Wu Changhan, Duan Mujun, Ji Jie, Li Yutong **87** Application of SVG Technology in Three-phase Voltage Imbalance Treatment

ENGINEERING GEOLOGY AND SURVEY

- Zhang Jianliang, Kang Huiming **91** Common Forms and Prevention and Control of Side Slope Instability in Long-distance Gas Pipeline Construction

NEWS REPORT

- 22** "China's Heart" of Natural Gas Pipelines Beats Steady
- 34** Hetianhe Gas Field Has Been Put into Production Successfully
- 44** "Comprehensive Research on its Integration Technology of High-temp Sulphur Recovery Unit and its Integration" Won Prize B of Scientific and Technological Progress in National Petroleum and Chemical Industry
- 48** Declaration
- 51** China's Oil Product Quality Updating Pace Speeds up Furtherly
- 54** South Tanhai Shield Tunnel of Zhuhai LNG Pipeline West Trunk Line Project in Guangdong Pipeline Network Stage II Construction
- 59** Gas Compressor Tail Gas Waste Heat Power Generation Has Reached 1 000×10⁴ kW·h
- 94** Equipment Localization Rate of Hubei 500×10⁴ m³/d LNG Plant Has Broken Through 99%
- 95** General Contents of Natural Gas and Oil in 2013

NATURAL GAS AND OIL

天然气与石油

TIANRANQI YU SHIYOU

1962年创刊 双月刊

NATURAL GAS AND OIL

Started Publication in 1962 BIMONTHLY

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

主 编：郭成华

编辑出版：《天然气与石油》编辑部

地 址：四川省成都市高新区升华路6号

邮政编码：610041

电 话：(028) 86014709 86014500

传 真：(028) 86014500

网 址：www.cnpc-ngo.com

E-mail：cnpc-ngo@cnpc.com.cn

Authorized by: China Petroleum Engineering Co., Ltd.

Hosted by: China Petroleum Engineering Co., Ltd. Southwest Company

Editor in Chief: Guo Chenghua

Edited and Published by: Editorial Department of "Natural Gas and Oil"

Address: No.6, Shenghua Road, High-tech District, Chengdu, Sichuan, China

Postal Code: 610041

Tel: (028) 86014709 86014500

Fax: (028) 86014500

http://www.cnpc-ngo.com

E-mail: cnpc-ngo@cnpc.com.cn

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

定价：20.00元/册 120.00元/年