

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

2013·5
Vol. 31 No. 5



ISSN 1006-5539



10 >

9 771006 553135

万方数据



天然气与石油
NATURAL GAS AND OIL

目次

天然气与石油(双月刊)
2013年10月出版 第31卷 第5期

CONTENTS

NATURAL GAS AND OIL (BIMONTHLY)
Jun. 31 No. 5 Oct. 2013

TIANRANQI YU SHIYOU

天然气与石油

油气储运

天然气长输管道在线内检测前的清管技术
成品油管道界面检测及混油量控制研究
页岩气开发地面配套集输工艺技术探讨

陈传胜 于瑶 魏亮 01
涛 许言 边文娟 余洋 05
黄静 李江 李岳 王崇昱 09
陈裕鑫 王赤宇 张贤波 阎逸超 12
周裕鑫 李江 李岳 王崇昱 16
李凯 王赤宇 张贤波 阎逸超 21
唐菁菁 张世忱 21

油气加工

LNG工厂冷箱堵塞问题解决方案研究
油气中汞的形态分析

钟志良 汪宏伟 白宇恒 孙林 26
邓筑井 蒋洪 段方玮 陈艾 30
张媛 高鑫 熊运涛 李娜 34
肖俊 高鑫 熊运涛 李娜 37
王占科 王占科 袁宗明 41
王占胜 王占胜 袁宗明 41
朱永东 谢英 袁宗明 41

天然气脱硫脱碳工艺综述

离心分离技术在乳化油处理中的应用
某平台燃气系统排液浑浊成因分析研究

油气田开发

川西水平井纤维加砂压裂工艺研究与应用

钟雨师 郑平 刘超 杨亚峰 46
杨冠科 钟水清 50
王勇 陆小兵 隋蕾 陈阵 55
王永昌 苏士波 李武生 孙学军 58
王磊 荆谷丰 程运甫 李树林 刘洋 62
付大其 吕恒富 62

酶技术在压裂酸化中的应用研究
刘岗塘长8油藏提高压裂措施效果方法研究
煤层气多分支水平井钻井工艺研究

BS区块大斜度井分段压裂工艺研究与应用

腐蚀与防护

LNG管道保冷材料的应用和发展

程明 许克军 蒲黎明 杜磊 65
张平 张勇 王冲 常桂川 69
马孝亮 张勇 王冲 常桂川 69
熊林 王代峰 69

定向钻穿越中管道防腐层损伤探讨

工程地质与测量

中国深水油气田工程勘察的阶段划分初探

李家钢 翟毓彬 李强 刘在科 71

工业与民用建筑

澎湖土防水毯在挡土墙病害治理中的应用

李光文 袁罗 余翔 吴克信 75
亢会明 75

仪表与自动化

浅谈新建计量站检测工艺的确定
智能井下节流器控制系统设计

朱明高 陈彰兵 范秦 罗璇宇 78
何明格 马发明 陈艳 82

机械设备

阀门密封填料性能试验的校准方法

马伟平 吴杰 詹一为 颜辞 86
范青 孔祥辉 潘春燕 谭延护 91
王仕全 孔祥辉 潘春燕 谭延护 91
包银祥 91

游梁式抽油机刹车防溜车装置的研制与应用

环境保护

高含H₂S气田水及闪蒸气处理新技术探讨

肖芳 周波 刘静 朱巍 94

消息报道

中国油气管网布局基本形成
国内首套模块化硫磺回收装置顺利投产
川东北高含硫天然气建设稳步推进
土库曼南约洛坦100×10⁸ m³/a项目成功投产

33
45
49
54

广告目次

中寰气液联动执行器 (13-05-01)
天然气集输及处理系统橇装装置 (13-05-02)
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 (13-05-06)

封面照片 国内首套35 t/d CPS工艺硫磺回收模块化装置

责任编辑 王晓霞

期刊基本参数: CN51-1183/TE*1962*B*A4*84*zh*P*¥20.00*3000*25*2013-10
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10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

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)

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

- Chen Chuansheng **01** Pigging Technology before Online Inner Inspection on Long-distance Gas Pipeline
Yu Tao, Yu Yao, Wei Liang **05** Research on Product Oil Pipeline Interface Detection and Mixed Oil Volume Control
Huang Jing, Xu Yan, Bian Wenjuan, Yu Yang, Chen Jing **09** Introduction to Surface Supporting Technologies in Shale Gas Development
Zhou Yuxin, Li Jiang, Li Yue, Wang Tangyu **12** Research on Parallel Laying Technology for Shaanxi-Beijing Gas Pipeline
Li Kai, Wang Chiyu, Zhang Xianbo, Yan Yichao **16** Replacement of Production Manifolds without Shutdown in Desert Region Winter
Tang Jingjing, Zhang Shichen **21** Analysis on Effects of Liquid Accumulation in Pipeline

OIL AND GAS TREATING AND PROCESSING

- Zhong Zhiliang, Wang Hongwei, Bai Yuheng, Sun Lin **26** Research on Solution for Cold Box Blockage in LNG Plant
Deng Zhujing, Jiang Hong, Duan Fangwei, Chen Ai, Zhang Yuan **30** Analysis on Mercury Forms in Oil and Gas
Xiao Jun, Gao Xin, Xiong Yuntao, Li Na, Wang Ke, Han Shuyi **34** Review on Natural Gas Desulfuration and Decarbonization Technologies
Wang Zhansheng **37** Application of Centrifugal Separation Technology in Emulsified Oil Treatment
Zhu Yongdong, Xie Ying, Yuan Zongming **41** Analysis on Turbid Reasons of Liquid Drained from Fuel Gas System in Certain Platform

OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT

- Zou Yifeng, Zheng Ping, Liu Chao, Yang Yafeng, Zhong Yushi, Zhong Shuiqing **46** Research on Horizontal Well Fiber Sand Fracturing Technology in Western Sichuan and its Application
Yang Guanke **50** Application of Enzyme Technology in Fracturing and Acidizing
Wang Yong, Lu Xiaobing, Sui Lei, Chen Zhen **55** Methods for Fracturing Effect Improvement in Liuniao Tableland Long 8 Reservoir
Wang Yongchang, Su Shibo, Li Wusheng, Sun Xuejun, Wu Lei, Jing Gufeng **58** Study on Multi-branch Horizontal Coalbed Methane Well Drilling Technology
Fu Daqi, Cheng Yunfu, Li Shulin, Liu Yang, Lv Hengfu **62** Study on Staged Fracturing Process for Highly-deviated Wells in Block BS and its Application

CORROSION AND CORROSION PROTECTION

- Cheng Ming, Xu Kejun, Pu Liming, Du Lei, Zhang Ping **65** Application and Development of Cold Insulation Material in LNG Pipeline
Ma Xiaoliang, Zhang Yong, Wang Chong, Chang Guichuan **69** Pipeline Anticorrosive Coating Damage in Directional Drilling Crossing
Xiong Lin, Wang Daifeng

ENGINEERING GEOLOGY AND SURVEY

- Li Jiagang, Zhai Yubin, Li Qiang, Liu Zaike **71** Phase Division in Deepwater Oil and Gas Field Engineering Survey in China

INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION

- Li Guangwen, Yuan Luo, Yu Xiang, Wu Kexin, Kang Huiming **75** Application of Waterproof Blanket in Highly Filled Retaining Wall Treatment

INSTRUMENTATION AND AUTOMATION

- Zhu Minggao, Chen Zhangbing, Fan Qin, Luo Xuanyu **78** Determination of Detection Technology in New-built Metering Station
He Mingge, Ma Faming, Chen Yan **82** Design of Intelligent Downhole Throttle Control System

MECHANICAL EQUIPMENT

- Ma Weiping, Wu Jie, Zhan Yiwei, Yan Ci, Fan Qing **86** Calibration Method of Valve Packing Performance Testing
Wang Shiquan, Kong Xianghui, Pan Chunyan, Tan Yanhu, Bao Yinxiang **91** Development and Application of Anti-sliding Device in Beam Oil Pumping Unit Brake

ENVIRONMENTAL PROTECTION

- Xiao Fang, Zhou Bo, Liu Jing, Zhu Wei **94** New Technology for Treating High H₂S Produced Water and Flash Gas

NEWS REPORT

- 33** Layout of Oil and Gas Pipeline Networks in China Has Formed Basically
45 The First Set of Modularized Sulfur Recovery Unit in China Has Been Put into Production Successfully
49 High Sour Gas Field Development Project in Northeast Sichuan is Pushed Forward Steadily
54 South Yolotan 100x10⁶m³/a Project in Turkmenistan Has Been Put into Production Successfully