

◎ 中文核心期刊

◎ 中国科技核心期刊

◎ 中国期刊全文数据库收录期刊

◎ 中国石油文献数据库收录期刊

◎ 美国《化学文摘》(CA)收录期刊

◎ 俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊

ISSN 1000-8241

CN 13-1093/TE

CODEN YOCHEP

2015.08
第34卷
08

油气储运



Oil & Gas Storage and Transportation



ISSN 1000-8241



08>

9 771000 824156

中国石油学会石油储运专业委员会会刊

主办：中国石油天然气股份有限公司管道分公司



油气储运

YOUQI CHUYUN

2015 年 8 月 第 34 卷第 8 期
(月刊·1977 年创刊 总第 320 期)

主编: 艾慕阳 副主编: 关中原

主管单位 中国石油天然气集团公司
主办单位 中国石油天然气股份有限公司
管道分公司
编辑出版 《油气储运》杂志社
通信地址 (065000)河北省廊坊市金光道 51 号
编辑部 0316-2177193 2177197
2176753
广告部 0316-2177392
出版部 0316-2177392
发行部 0316-2177392
传真 0316-2177392
网址 yqcy.paperopen.com
发行范围 公开发行
国内发行 河北省廊坊市邮政局
国外发行 中国出版对外贸易总公司
(100011)北京 782 信箱
印刷 廊坊市恒泰印务有限公司
出版日期 2015 年 08 月 25 日

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-8241
CN 13-1093/TE
国际期刊 CODEN 码 YOCHPE
邮发代号 18-89
广告经营许可证号 1310004000002
国内定价 25.00 元/册
国外定价 25.00 美元/册

责任编辑 熊寅铭
装帧设计 张 欣
封面题字 启 功
封面摄影 荣 波

目次

前瞻与综述

- 0799 大型地下水封石油洞库及微震监测技术应用现状
庄端阳, 马克, 唐春安, 等
- 0807 含硫原油接卸与储运作业中的危害
肖文涛, 王勇, 王晓霖, 等

完整性与可靠性

- 0811 基于 Monte Carlo 方法的腐蚀管道可靠性分析
孙春梅, 李琴, 黄志强, 等

输送与储存

- 0817 管输含蜡原油蜡沉积速率影响因素权值的确定
田震, 靳文博, 郑强, 等
- 0822 加拿大 SAGD 油砂乳状液掺稀脱水实验
王强, 张俊, 杨文, 等
- 0829 稠稀油黏度比对混合油黏度预测准确性的影响
张文轲, 孙东方

投产与运行

- 0834 成品油携水特性对管道内腐蚀的影响
宋晓琴, 熊柯杰, 朱建平, 等
- 0839 提高储罐底板电磁超声兰姆波换能器效率的方法
杨理践, 苏海策, 高松巍, 等
- 0844 邻近油罐冷却水供给强度计算模型
郭欣, 樊建春, 李胜军
- 0849 无机盐对三甘醇流变性的影响
孟江, 袁莉丽, 刘甜甜, 等
- 0854 隔震 LNG 储罐的地震响应及经济分析
管友海, 贾娟娟, 张如林, 等
- 0859 天然气管道轮式超声波壁厚测量系统的研制
杨金生, 赵宣, 贾世民

Oil & Gas Storage and Transportation

设计与施工

0863 天然气管道工程设计中输气效率系数的取值

李青青,董平省,陆美彤,等

0869 水平定向钻套管夯击力学模拟计算

焦如义,刘厚平,袁春,等

0874 LNG 卸料臂安装过程中的关键技术

陈国霞,靳由顺

0879 基于迈克尔逊技术的管道站场振动光缆周界报警系统

董晓琪,姜翔飞,吴双

0882 钢制焊接储罐晃动波高的计算

吴龙平,王文娜,刘毅,等

0886 结构参数对绕管式换热器传热特性的影响

季鹏,李玉星,王武昌,等

0892 东江水下钻爆隧道探水及治水工艺

王民,赫飏,宋小晖

海管与船运

0896 海洋石油管道失效可能性及失效后果权重

俞树荣,何鑫业,刘展,等

0901 海洋复合保温软管保温性能实验

孟德军,张荫纳

一线报道

0905 苏 10 区块集输模式的优化

马思平,柳洁,魏萍,等

0909 天然气长输管道布站设计方法的改进

屈静,段轶,吴翔,等

简讯 下期要目(0822)

《油气储运》杂志 第九届编委会

主 任: 姚 伟

副主任: 李伟林 赵丑民 艾慕阳

顾 问(以汉语拼音为序):

李鹤林 罗平亚 严大凡 杨祖佩

委 员(以汉语拼音为序):

陈健峰 陈开彬 陈世一 陈向新
崔 涛 樊栓狮 冯耀荣 高发连
高庭禹 宫 敬 郭揆常 韩忠晨
何利民 敬加强 李长俊 李利民
梁成浩 刘 扬 路民旭 孟繁春
闵希华 钱建华 沈本贤 石永春
孙春良 谭羽非 全兴华 王力戎
王寿喜 王树立 王卫国 王小平
吴长春 吴 明 徐昌学 负军贤
张成伟 张劲军 张来斌 张 伟
张伟明 张文伟 张秀杰 章泽华
赵堂玉 赵宗昌 钟太贤 朱天升

秘书长: 姜宝良

副秘书长: 关中原(兼)



Oil & Gas Storage and Transportation

Monthly, Started in 1977

Editor-in-chief: AI Muyang

General Director: GUAN Zhongyuan

Oil & Gas Storage and Transportation

Journal Agency

No.51, Jinguang Rd., Langfang City, Hebei

Province, 065000, PRC

Tel: +86(316)2176173

Fax: +86(316)2177392

CODEN: YOCHEP

ISSN 1000-8241

CN 13-1093/TE

yqcy.paperopen.com

Managing Editor: XIONG Yinming

English Editor: LIU Chunyang

LIU Bo

Technical Editor: ZHANG Xin

Cover Inscription: QI Gong

Cover Photographer: RONG Bo

Publishing Date: August 25, 2015

Annual Subscription Rates:

China RMB ¥300

Overseas US \$ 300

Overseas Distributor:

China Publisher External Trading

Corporation

PC Box 782, Beijing, 100011, PRC

CONTENTS

FORWARD-LOOKING & OVERVIEW

0799 Application of microseism monitoring technology in underground
water-sealed oil storage caverns

ZHUANG Duanyang, MA Ke, TANG Chun'an, et al

0807 Hazards in receiving, unloading, storage and transportation
of sulfur crude oil

XIAO Wentao, WANG Yong, WANG Xiaolin, et al

INTEGRITY & RELIABILITY

0811 Reliability analysis of corroded pipelines based on Monte Carlo method

SUN Chunmei, LI Qin, HUANG Zhiqiang, et al

TRANSPORTATION & STORAGE

0817 Determination of weight values of influence factors for wax deposition
rate of waxy crude oil in pipeline

TIAN Zhen, JIN Wenbo, ZHENG Qiang, et al

0822 Experiment on dehydration of Canada SAGD oil sand emulsion through
mixing with diluent

WANG Qiang, ZHANG Jun, YANG Wen, et al

0829 Effect of heavy-light oil viscosity ratio on prediction accuracy of
mixed oil viscosity

ZHANG Wenke, SUN Dongfang

COMMISSIONING & OPERATION

0834 Influence of water carrying capacity of oil products on internal corrosion
of pipelines

SONG Xiaoqin, XIONG Kejie, ZHU Jianping, et al

0839 A method for increasing efficiency of electromagnetic ultrasonic Lamb
wave transducer at tank bottom plate

YANG Lijian, SU Haice, GAO Songwei, et al

0844 Computational model for cooling water supply strength of adjacent
oil tank

GUO Xin, FAN Jianchun, LI Shengjun

0849 Effect of inorganic salt on rheological property of triethylene glycol

MENG Jiang, YUAN Lili, LIU Tiantian, et al

0854 Seismic response and economic analysis of shock-isolated LNG
storage tank

GUAN Youhai, JIA Juanjuan, ZHANG Rulin, et al

Oil & Gas Storage and Transportation

0859 Wheeled ultrasonic wall thickness measurement system develop
for natural gas pipeline

YANG Jinsheng, ZHAO Xuan, JIA Shimin

DESIGN & CONSTRUCTION

0863 Gas transmission efficiency coefficient value in pipeline engineering
design

LI Qingqing, DONG Pingsheng, LU Meitong, et al

0869 Simulation calculation of casing ramming mechanics in horizontal
directional drilling

JIAO Ruyi, LIU Houping, YUAN Chun, et al

0874 Key technologies in the assembly process of LNG unloading arm

CHEN Guoxia, JIN Youshun

0879 Vibration optical fiber cable perimeter alarm system based on
Michelson technology to the pump/compressor stations of pipeline

DONG Xiaoqi, JIANG Xiangfei, WU Shuang

0882 Calculation of sloshing wave height of steel welded storage tank

WU Longping, WANG Wenna, LIU Yi, et al

0886 Effect of structural parameter on heat transfer performance of coil-
wound heat exchanger

Ji Peng, LI Yuxing, WANG Wuchang, et al

0892 Water detection and control technologies applied in Dongjiang
underwater drilling and blasting tunnel

WANG Min, HE Biao, SONG Xiaohui

SUBSEA PIPELINE & SHIPPING

0896 Failure probability of offshore oil pipelines and its failure consequence
weight

YU Shurong, HE Xinye, LIU Zhan, et al

0901 Experiments for insulating property of marine laminated insulation
flexible pipe

MENG Dejun, ZHANG Yinna

APPLICATION REPORT

0905 Optimization of gathering mode of Su-10 Block

MA Siping, LIU Jie, WEI Ping, et al

0909 Improved arrangement method of gas compressor station for long-
distance gas pipelines

QU Jing, DUAN Yi, WU Xiang, et al

INTRODUCTION

Since its commencement in 1977, the exclusive Oil & Gas Storage and Transportation (OGST) Journal is dedicated to disseminating the latest scientific and technological accomplishments and advancements in oil and gas storage and transportation field. OGST is sponsored by PetroChina Pipeline Company. The main columns include forward-looking & overview, observation & focus, integrity & reliability, transportation & storage, commissioning & operation, design & construction, subsea pipeline & shipping, application report, etc.

In recent years, OGST has achieved many significant milestones, which include expanding its contents and improving its format, establishing a world-class domain website (<http://yqcy.paperopen.com>), realizing automatic treatment processes of contributions, accelerating the processing of contributions and shortening the publication time. It has been indexed by Scopus of Holand, CA and Ulrich PD of the USA, and AJ of Russia. In a joint effort with Chinese National Knowledge Infrastructure (CNKI), OGST has also implemented digital publication to expand the dissemination of excellent papers to a wider readership.

Maintaining a high standard of scientific journal publication has always been the unswerving goal of OGST. OGST will continue to strive towards excellence in reporting and transmission of scientific accomplishments and information, promoting the innovation in theory and practice, and contribute to the transfer of scientific accomplishments to productivity and development of oil and gas pipeline industry in its unique way.

中寰气液联动执行器

广泛应用于中石油（新疆、川渝、山西、宁夏、河南），中石化，华润燃气，昆仑燃气，新奥燃气，地方和国外天然气管道，目前已销售600台。



四川省科技成果鉴定意见

该项目研究目标准确，创新性
强，产品对环境适应性、电磁兼容
性、防爆可靠性和通讯先进性等多
方面达到和超越了在国内使用的国
外同类产品的性能指标，整体技术
处于国际领先水平。

样本查询 → www.zhonghuanchina.com.cn

ZHONGHUAN
FLOW CONTROLS

中寰独有的优势

中文操作界面
零下40℃显示技术
ATEX 认证
Exd IIC T4, IP65
支持短信数据采集
控制精度高于其他同类产品
低功耗、防浪涌、长寿命
零泄漏、支持氮气供气
库存销售，24小时服务响应



成都中寰流体控制设备有限公司

中国·成都双流西南航空港工业区空港二路1488号 电话：028-85744056 85744092 85744093 传真：028-85744039