



QK1831893

# 石油化工建设

## Petroleum and Chemical Construction

- ★ 首批国家新闻出版广电总局认定的学术期刊
- ★ 《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊
- ★ 《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
- ★ 《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊
- ★ 《中文科技期刊数据库（全文版）收录期刊》
- ★ 第八届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖

**封面报道：2638吨！中国石油一建公司  
MYQ型5000t门式起重机刷新吊装记录**



04 >

9 771672 932043

万方数据

2018年第2期

# 目 录

## 封面报道

(10) 2638 吨! 中国石油一建公司 MYQ 型 5000t 门式起重机刷新吊装记录

## 专家访谈

(12) 再谈液压吊装技术

## 优秀科技成果选登

(19) 核电大型设备吊装及运输智能仿真系统的开发及应用  
..... 邝小娟 贾金廷 彭燕荣  
(24) 海水下不发散混凝土施工技术 ..... 于永辉 张永昌

## 研究与探讨

(29) 浮式 LNG 储存及再气化装置(FSRU)浅析及国内应用推广展望 ..... 张少增

## 项目管理

(33) EPC 总承包项目采购降本增效的探讨 ..... 朱振超  
(37) 基于风险管控的石化大修安全监督管理 ..... 乔桢遴  
(43) 化工企业中的工作票制度 ..... 杨尔军

## 吊装专栏

(47) 适于吊装工程的支撑式平衡梁有限元分析  
..... 李 豪 王少刚 焦 博 白朝阳 李 超 孟和苏乐德  
(50) 大型设备吊装平衡梁设计与可靠性分析及其 APP 的开发  
..... 要国栋 谭建冬 刘国亮 王 东 乔叶军  
(54) 加热炉模块化吊装施工技术 ..... 姚 彬

## 工程技术

(59) 环氧树脂灌浆技术在 EPP 项目中的应用  
..... 朱尊峰 房玉专 林国华 沈 铭  
(62) 伊拉克框架结构墙体裂缝产生的原因和预防措施  
..... 吴先云 房玉专 沈 铭 林国华  
(64) 大体积混凝土最高温度简化计算方法  
..... 房玉专 吴先云 沈 铭 林国华  
(67) 化石油气储罐失效分析与预防 ..... 邵昀启  
(70) LNG 储罐罐内管道吊装工艺 ..... 丁小见  
(73) 免拆金属模板网在大型 LNG 储罐混凝土承台及穹顶施工中的应用  
..... 聂 璞  
(77) 高压厚壁管道定尺施工技术 ..... 王 吉 梁 辉  
(80) 双金属复合管焊接方法选用 ..... 李建波 张俊生 郭 超 杨国庆  
(83) 集气管道安装施工技术 ..... 孙文强  
(86) 过桥燃气管道施工吊蓝的制作和应用 ..... 万建光  
(89) 循环流化床锅炉本体水压试验 ..... 余 海

## 检修与维护

(92) 塔体现场改造技术 ..... 孙传峰  
(95) 裂解炉炉管高压水清洗技术研发与应用 ..... 刘国都 孙福斌

## 本期封面:

2018 年 3 月 19 日上午, 中国石油一建使用 MYQ 型 5000t 门式起重机将恒力石化(大连)2000 万 t/a 炼化一体化项目 1# 芳烃联合装置中 1# 二甲苯塔(T-5102)吊装就位, 创造了 2638t 的吊装新记录。

万方数据

# 石油化工建设

SHIYOU HUAGONG JIANSHE

第 40 卷·第 2 期

2018 年 4 月 20 日出版(双月刊)

主管

中国石油和化学工业联合会

主办

中国化工施工企业协会  
中国建筑业协会石化建设分会  
全国石油和化工建设信息总站

编辑出版 《石油化工建设》编辑部

主编 付文静

责编 朱 勤

发行范围 国内外公开发行

发行订阅 《石油化工建设》编辑部

北京办公室 北京市朝阳区安苑路 20 号

北京世纪兴源大厦 1902 室

邮编: 100029

电话: 010-84860687

传真: 010-82032180

石家庄办公室 河北省石家庄市槐中路 516 号

邮编: 050031

电话: 0311-85882292

传真: 0311-85882292

E-mail pcc898@163.com

广告许可证号 1301024D00030

邮发代号 18-342

国内定价 每期 15 元

印刷 石家庄市汇昌印刷有限公司

# Contents

## Cover Story

- (10) A new lifting record! China Petroleum the First Construction Corporation lifted a 2638t refinery reactor

## Interview

- (12) Hydraulic lifting machine will have more opportunities in China

## Splendid Thesis Re-edition

- (16) Development of lifting & transportation intelligent simulation system for construction of nuclear power plant  
..... Kuang Xiao—Juan, Jia Jin—Ting, and Peng Yan—Rong
- (21) On underwater concrete construction technology  
..... Yu Yong—Hui, Zhang Yong—Chang

## Research & Exploration

- (25) Introduction of FSRU and prospect of it's development in China  
..... Zhang Shao—Zeng

## International Construction

- (29) Introduction of the engineering safety risk control in Thailand  
..... Yu De—Hai, Wang Wei, and Du Huan—Chang

## Project Management

- (33) On procurement management in EPC project ..... Zhu Zhen—Chao
- (37) Safety management of a large chemical plant overhaul based on risk control concept ..... Qiao Zhen—Lin
- (43) Introduction of the work order used in chemical plant ..... Yang Er—Jun

## Crane & Lifting Forum

- (47) FEA of a gripper balance beam used in lifting engineering  
..... Li Hao, Wang Shao—Gang, et al
- (50) Development of an APP for design and reliability—analysis of large equipment lifting balance beam ..... Yao Guo—Dong, Tan Jian—Dong, et al
- (54) Introduction of the lifting technology of modularized heating furnace ... Yao Bin

## E & C Technology

- (59) Introduction of the epoxy resin grouting technique used in EPP project  
..... Zhu Zun—Feng, Fang Yu—Zhuan, et al
- (62) Cause analysis and prevention measures of the cracks of framework wall in an Iraq project ..... Wu Xian—Yun, Fang Chuan—Yu, et al
- (64) Introduction of the simplified calculation method for the mass concrete maximum temperature ..... Fang Chuan—Yu, Wu Xian—Yun, et al
- (67) Failure analysis and prevention measures for the oil & gas storage tank  
..... Shao Yun—Qi
- (70) Hoisting the pipe in LNG storage ..... Ding Xiao—Jian
- (73) Introduction of the free disassembly metal mesh formwork used in large—scale LNG storage concrete pile cap and dome ..... Nie Pu
- (77) Installation of high—pressure thick—wall pipe with fixed length technique  
..... Wang Ji, and Liang Hui
- (80) Selection of a proper technique in welding of bimetal—lined pipe  
..... Li Jian—Bo, Zhang Jun—Sheng, et al
- (83) Introduction of the installation technique of collection gas pipeline  
..... Sun Wen—Qiang
- (86) Introduction of the hoisting basket used in the laying of the gas pipeline over bridge ..... Wan Jian—Guang
- (89) Hydrostatic test for circulating fluidized bed boiler proper ..... Yu Hai

## Maintenance & Service

- (92) Reforming of a chemical tower in site ..... Sun Chuan—Feng
- (95) Introduction of the high pressure aqueous cleaning technology for the cracking furnace tube ..... Liu Guo—Du, Sun Fu—Bin
- 万方数据

## Petroleum and Chemical Construction

(Bimonthly, started in 1979)  
Vol.40 No.2  
Apr.20.2018

Manager: China Petroleum and  
Chemical Industry Federation

Sponsor: China National Chemical  
Engineering Corporation  
CCIA Sinopec Branch

Publisher: Editorial Board of P&CC  
Editor Staff: Editorial Board of Petroleum  
and Chemical Construction

Beijing office: Room 1903, Beijing  
Shijixingyuan Dasha,  
20 Anyuan Street

Post code: 100029

Shijiazhuang office: 516 Huaizhong  
Road, Shijiazhuang City Hebei  
Province, China

Post code: 050031

Editor in Chief: Ms. Wenjing Fu  
Tel: 86-10-64823470 (Beijing  
Office)

86-311-85882292

(Shijiazhuang Office)

E-mail: pcc898@163.com



徐工徐工 助您成功  
XCMG FOR YOUR SUCCESS

# XCA1200 初战告捷

陆上百米风电安装  
全地面起重机时代

全系起重机械产品：全地面起重机 汽车起重机 越野轮胎起重机 履带式起重机 塔式起重机 随车起重机

地址：中国徐州经济技术开发区驮蓝山路 26 号 邮编：221004

统一客服热线：400-110-9999

WWW.XCMG.COM