

● 中国科技核心期刊 ● 《中文科技期刊数据库》收录期刊 ● CNKI中国期刊全文数据库收录期刊  
● 中国科技论文统计源期刊 ● 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊



QK1810389

邮发代号: 4-917

**6**  
**2017**  
第32卷 总第186期

# 中国海洋平台

## CHINA OFFSHORE PLATFORM

主管: 中国船舶工业集团公司

主办: 中国船舶工业集团公司第十一研究所



主营业务: 海洋工程装备的研发设计、建造和修理。  
包括: 海洋石油钻井平台、移动式多功能修钻井平台、钻井模块、生活模块、FPSO、液化天然气船、半潜式起重平台、大型铺管船等特种工程装备。

ISSN 1001-4500



9 771001 450170

万方数据



**招商局重工(江苏)有限公司**

CHINA MERCHANTS HEAVY INDUSTRY (JIANGSU) CO., LTD.

地址: 江苏省南通市海门市滨江街道新安江路1号

电话: 0513-81287534 网址: www.cmhijs.com

# 目次 1

2017年 第32卷 第6期 总第186期

**中国海洋平台**  
CHINA OFFSHORE PLATFORM

2017年第6期(总第186期)本卷终  
1986年创刊 双月刊 公开发刊  
2017年12月28日出版

## ◆ 综合评述

三维时域水动力分析技术综述  
..... 孙昊, 孙葳 (1)

## ◆ 设计与建造

南海某导管架平台的动力模型设计  
..... 闫天红, 王凤山, 姜民政等 (7)

海上平台有杆采油的液压抽油机设计  
..... 余焱群, 常宗瑜, 蔡耀光等 (14)

海上气田区域开发多工况外输压缩机设计  
..... 杨风允, 秦小刚, 侯广信等 (20)

新型冰区双燃料平台供应船的设计研发  
..... 朱光伟, 曹凯, 李连亮等 (26)

LNG工艺模块工装设计方法  
..... 宋峥嵘 (32)

水下控制模块对接盘对中锁紧机构设计  
..... 梁斌, 张鹏举, 饶斌 (38)

## ◆ 科研与应用

基于多米诺效应的海洋平台火灾保护层定量分析  
..... 张薇, 王彦富, 孙小斐等 (44)

主管单位: 中国船舶工业集团公司  
主办单位: 中国船舶工业集团公司第十一研究所  
出版: 《中国海洋平台》编辑部  
发行: 《中国海洋平台》编辑部  
印刷: 上海普顺印刷包装有限公司  
中国标准连续出版物号:  
ISSN 1001-4500  
CN31-1546/TE  
广告经营许可证: 3100421030053  
邮发代号: 4-917  
定价: 国内20.00元人民币/期(全年120元)  
国外10.00美元/期  
主编: 赵正平  
编辑部主任: 刘祯祺  
责任编辑: 张沛心  
地址: 上海市中山南二路851号  
邮编: 200032  
网址: www.zghypt1986.com  
编辑部电话: 021-64684543  
传真: 021-64285076  
投稿邮箱: zghypt2004@aliyun.com

中国科技核心期刊  
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊  
《中文科技期刊数据库》收录期刊  
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊  
中国科技论文统计源期刊



欢迎关注  
STRI信息港官方微信

版权所有, 未经许可, 不得转载、翻印

# 目次 2

2017年 第32卷 第6期 总第186期



## 编辑委员会 (排名不分先后)

主任委员:

曾恒一

常务副主任委员:

焦松

副主任委员:

常洪华 陈昌平 戴文凯 董春凯 韩峻峰 胡可一  
 刘建成 刘谋斌 刘楠 刘顺安 刘义坤 刘宇  
 吕林 吕悦军 芮旻 邵新宇 申和平 时占起  
 滕厚开 汪彦国 王福会 林宪东 王培刚 王浩伟  
 王立平 许成顺 许莲 许人东 杨坤德 姚尧  
 叶天源 张金善 张学庆 张鹏举 赵耕贤 周国强

编委:

薄玉宝 曹际伟 曹宇光 陈刚 陈国明 陈国荣  
 陈林亭 崔锦 戴克文 丁江明 东志诚 方舟  
 冯国庆 冯琦 高良田 高云 葛彤 郭建春  
 郭建明 郭钦文 郭君 黄焱 黄一 嵇春燕  
 蒋志勇 金浏 金伟良 金晓剑 金余 李宝仁  
 李冬生 李红涛 李强 李威 李文望 李小平  
 李昕 李雄岩 梁园华 刘德华 刘殿宝 刘平礼  
 刘永伟 鲁峰 罗伟林 罗松 骆寒冰 马玉祥  
 麦荣枝 宁德志 彭艳菊 尚贤平 孙宝江 孙丽萍  
 孙玉山 滕瑶 田海庆 王东坡 王嘉松 王科  
 王磊 王立忠 王林 王世明 王树青 王永刚  
 王昭东 王一伟 王鲁朝 吴静萍 武文华 严浙平  
 杨炳发 杨洪升 杨惠珍 殷红 曾晓辉 张大勇  
 张纪刚 张建 张其一 张宪堂 张永康 张英传  
 章繁荣 赵雪峰 郑金清 郑振豪 周立新 朱翔  
 庄建军

## 基于ANSYS的自升式平台计算模型分析

陶旭, 黄小伟, 韩文秀等 (53)

## 海管水下排水干燥及氮气置换技术

魏行超, 张捷, 高原等 (61)

## 天然气-凝析液长输海底管道水力计算模型研究与评价

李伟, 张淑艳, 刘培林等 (66)

## 基于蝴蝶结模型的海上钻井井漏事故分析

魏嘉怡, 张来斌, 郑文培等 (74)

## 基于OpenGL的自升式平台参数化建模

李云鹏, 辛露, 曹宇光 (80)

## 钻井平台主被动联合升沉补偿技术

夏海红, 李彬, 丁鑫等 (87)

## 圆筒形FWPSO钻修井隔水套管升沉补偿系统选型

袁晓兵, 朱沫, 杨文等 (93)

本刊入编《万方数据——数字化期刊群》、《中国核心期刊(遴选)数据库》、《中国学术期刊网络出版总库》及CNKI系列数据库收录, 作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付, 不再另行发放。作者如不同意将文章入编, 投稿时敬请说明。

【期刊基本参数】 CN31-1546/TE\*1986\*b\*A4\*100\*zh\*P ¥20.00  
 2000\*15\*2017-12

# CONTENTS 1

(Bimonthly, Started in 1986)  
Vol.32 No.6 Dec.2017

**Managed by**

China State Shipbuilding Corporation

**Sponsor**

Shipbuilding Technology Research Institute

**Editor & Publisher**

Journal of China Offshore Platform Editorial

**& Business Office**

**Chief Editor**

ZHAO Zhengping

**Editorial Director**

LIU Zhenqi

**Executive Editor**

ZHANG Peixin

**Publication Scope**

Publishing at Home and Abroad

**Domestic Unified Periodical Code**

CN31-1546/TE

**International Standard Periodical Code**

ISSN 1001-4500

**Price**

RMB20 USD10

**Advertisement License No.**

3100421030053

**Address**

No.851, Zhongshan Nan Er Road Shanghai

**Zip Code**

200032

**Tel & Fax**

021-64684543

**Web**

www.zghypt1986.com

**E-mail**

zghypt2004@aliyun.com

**Distributor**

Journal of China Offshore Platform Editorial

**& Business Office**

**Printed by**

Shanghai Pushun Printing Packaging Co., Ltd.

Review on 3D Time–Domain Method for Hydrodynamic Analysis

.....SUN Hao, SUN Wei (1)

Design of Dynamic Model in Jacket Platform of South China Sea

.....YAN Tianhong, WANG Fengshan, JIANG Minzheng, et al (7)

Design of Hydraulic Sucker Rod Pumping Unit for Offshore Platform

.....YU Yanqun, CHANG Zongyu, QI Yaoguang, et al (14)

Multi–Condition Nature Gas Export Compressor Design of Offshore Gas Field Regional Development

.....YANG Fengyun, QIN Xiaogang, HOU Guangxin, et al (20)

Design Research and Development of New Ice Class Dual Fuel PSV

.....ZHU Guangwei, CAO Kai, LI Lianliang, et al (26)

Design Method of Stools for LNG Process Module

.....SONG Zhengrong (32)

Design of Center–Aligning and Locking Mechanism in Subsea Control Module

.....LIANG Bin, ZHANG Pengju, RAO Bin (38)

Quantitative Assessment of Protection Layer Performance in Prevention of Domino Effect Triggered by Offshore Platform Fire

.....ZHANG Wei, WANG Yanfu, SUN Xiaofei, et al (44)

Jack–up Structure Computing Model Based on ANSYS

.....TAO Xu, HUANG Xiaowei, HAN Wenxiu, et al (53)

协办单位：(排名不分先后)

中国海洋石油总公司  
 中国船舶工业集团公司科技部  
 中国船舶重工集团公司科技部  
 江南造船(集团)有限责任公司  
 中国船舶工业集团公司第七〇八研究所  
 上海外高桥造船有限公司  
 大连理工大学  
 中国石化上海海洋油气分公司  
 上海佳豪船舶工程设计股份有限公司  
 湛江南海西部石油勘察设计有限公司  
 上海船厂船舶有限公司  
 烟台中集来福士海洋工程有限公司  
 天津大学  
 渤海船舶重工有限责任公司  
 南通中远船务工程有限公司  
 中船工业综合技术经济研究院  
 江苏科技大学  
 胜利石油管理局钻井工艺研究院  
 中船第九设计研究院工程有限公司  
 中海油海油工程建造公司  
 中石油冀东油田分公司

### 广告索引

封面 招商局重工(江苏)有限公司  
 封二 江阴兴澄特种钢铁有限公司  
 封三 船海书局  
 封底 宝鸡石油机械有限责任公司

前插一 广东肯富来泵业股份有限公司  
 前插二 上海蓝科电气有限公司  
 前插三 江阴骊赛夫玻璃钢有限公司  
 前插四 高丽制钢  
 前插五 中国特种飞行器研究所  
 前插六 中海油信息科技有限公司  
 前插七 深圳赤湾胜宝旺工程有限公司  
 前插八 深圳中海油服深水技术公司

后插一 《中国海洋平台》理事会  
 后插二 中国海洋平台杂志征订启示  
 后插三 中海油天津化工研究设计院  
 后插四 中电科海洋信息技术研究院有限公司  
 后插五 山东省第三地质矿产勘查院  
 后插六 钦州学院  
 后插七 东北石油大学  
 后插八 大连理工大学海岸工程重点实验室

# CONTENTS 2

Subsea Pipeline Dewatering, Drying and Nitrogen Purging Technology

.....WEI Xingchao, ZHANG Jie, GAO Yuan, et al (61)

Study and Evaluation on Hydraulic Calculation Models for Gas-Condensate Long Distance Subsea Pipeline

.....LI Wei, ZHANG Shuyan, LIU Peilin, et al (66)

Analysis of Lost Circulation Accident in Offshore Drilling Based on Bow-Tie Mode

.....WEI Jiayi, ZHANG Laibin, ZHENG Wenpei, et al (74)

Parametric Modeling of Jack-Up Platform Based on OpenGL

.....LI Yunpeng, XIN Lu, CAO Yuguang (80)

Heave Compensation Technology of the Active & Passive Combination Compensator System of Drilling Platform

.....XIA Haihong, LI Bin, DING Xin, et al (87)

Model Selection of Heave Compensation System of Drilling and Workover Riser in Cylindrical FWPSO

.....YUAN Xiaobing, ZHU Mo, YANG Wen, et al (93)



宝鸡石油机械有限责任公司  
BAOJI OILFIELD MACHINERY CO., LTD

# TZG20-200GF 铁钻工

TZG20-200GF轨道式铁钻工是海洋平台管柱自动化系统的关键配套设备之一，主要由冲扣钳、旋扣钳、背架、行走架、控制系统等组成。整体采用电控液方式+PLC程序控制，可实现一键自动上卸扣。系统具有“远程遥控”+“本地操作”+“司钻集成控制”三种控制模式，并附带记忆功能，可精确对正井口中心，安全、高效、智能的完成钻具的上卸扣作业。

## 主要技术参数：

处理钻具范围：	9mm~248mm (3 1/2" ~9 3/4")
最大卸扣扭矩：	200 kN·m (147 500 ft·lbs)
最大上扣扭矩：	140 kN·m (103 250 ft·lbs)
最大旋扣扭矩：	4700 N·m (3467 ft·lbs)
最大旋扣速度：	100 r/min
旋扣钳升降高度：	1000 mm (39")
行走架升降高度：	1200 mm (47")
额定工作压力：	21MPa (3000psi)



地址：陕西省宝鸡市东风路2号  
电话：0917-3462000  
邮编：721002

网址：[www.bomco.cn](http://www.bomco.cn)  
服务热线：4000138800