

ISSN 1001-4500  
CN31-1546/TE  
CODEN ZHPNE2

● 中国科技核心期刊 ● 《中文科技期刊数据库》收录期刊  
● 中国造船工程学会会刊 ● 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

● 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

1

2016

第31卷 总第175期

# 中国海洋平台

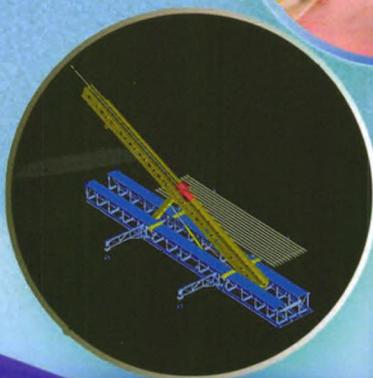
## CHINA OFFSHORE PLATFORM

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



**中国石油宝鸡石油机械有限责任公司**  
**CNPC BAOJI OILFIELD MACHINERY CO.,LTD**  
专业设计及制造管柱自动化处理系统的企业



ISSN 1001-4500



02>

9 771001 450163

万方数据

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

# 目次 1

2016年 第1期 第31卷 总第175期

# 中国海洋平台

CHINA OFFSHORE PLATFORM

2016年第1期(总第175期)

1986年创刊 双月刊 公开发行

2016年2月28日出版

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

## 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:

邱盛兴

副主任委员:

陈昌平 韩峻峰 胡可一 胡世璇 李环亭 刘谋斌  
刘楠 刘顺安 刘义坤 吕林 邵新宇 时占起  
滕厚开 汪彦国 王福会 王俊利 王培刚 杨坤德  
姚尧 袁鹏斌 张金善 赵强 赵耕贤 周国强

编委:

安永辉 薄玉宝 曹际伟 陈刚 陈国明 陈国荣  
陈林亭 迟艳芬 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 郭君 黄焱 黄一 嵇春燕  
蒋志勇 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 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 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 章繁荣 赵雪峰 郑金清 郑振豪 周立新  
朱翔 庄建军

编辑:《中国海洋平台》编辑部

主编:赵正平

责任编辑:郭涛

地址:上海市中山南二路851号

邮编:200032

编辑部电话:021-64684543

传真:021-64285076

投稿邮箱:zghypt2004@aliyun.com

## ◆ 综合评述

深水海底管线终端技术发展的回顾与展望

.....周美珍, 王长涛, 顾永维等(1)

## ◆ 设计与建造

海上油田开发原油发电机组安装布置研究

.....刘维滨, 侯广信, 王文祥等(7)

油管挂环空金属密封制造技术研究

.....郭骏, 朱生东, 张鹏举等(12)

深水导管架平台技术研究

.....谭越, 李新仲, 王春升(17)

## ◆ 科研与应用

深水八角形FDPSO垂荡性能数值分析

.....于晨芳, 胡志强, 王晋(23)

规则波作用下冲蚀固床上海底子母管线数值研究

.....郭乐, 王国玉, 王永学(29)

深水半潜式平台系泊系统时域研究

.....姜宗玉, 崔锦, 董刚等(34)

考虑波浪自由表面作用的海底管道局部泥沙冲刷数值研究

.....刘名名, 吕林, 滕斌等(42)

挖沟机喷嘴射流流场的数值模拟

.....奉虎, 王艳涛, 杜喜军等(50)

海上固定式基础设计环境参数确定的极值联合概率分布方法

.....杨光(55)



学会会刊

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  
 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



欢迎关注  
STRI信息港官方微信

出版：《中国海洋平台》编辑部  
 发行：《中国海洋平台》编辑部  
 印刷：上海欧阳印刷厂有限公司  
 广告经营许可证：3100421030053

中国标准连续出版物号：

ISSN 1001-4500

CN31-1546/TE

定价：国内20.00元人民币/期（全年120元）  
 国外10.00美元/期

版权所有，未经许可，不得转载、翻印

# 目次 2

2016年 第1期 第31卷 总第175期

深水FPSO船体与系泊的时域耦合分析  
 .....施兴华，路瑞，杭岑等（60）

基于随机过程理论的深水腐蚀管段最佳维修策略研究  
 .....常立勇，余建星，徐立新等（68）

考虑时间因素的人因可靠性分析方法  
 .....余建星，卢贺帅，李妍等（73）

加强环对半潜式平台腰形开口结构补强效果研究  
 .....孙黎明，任慧龙，冯国庆等（78）

基于声发射的导管架海洋平台结构健康实时监测研究  
 .....张华，吕涛，徐长航等（86）

自升式钻井平台吊机基座强度分析  
 .....郑义，余建星，卢贺帅等（91）

## ◆ 工艺与装备

一种高抗扭矩套管螺纹的研制  
 .....李淑涛，王东胜（96）

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  
 3000\*17\*2016-2

# CONTENTS 1

Retrospect and Prospect of Technology on Deepwater Pipeline End Termination

.....ZHOu Mei-zhen, WANG Chang-tao, GU Yong-wei et al ( 1 )

Research on Layout of Crude Oil Engine Generator Set for Offshore Oil Field Development

.....LIU Wei-bin, HOU Guang-xin, WANG Wen-xiang et al ( 7 )

Research on Manufacturing Technology of Tubing Hanger Annular Metal Seal

.....GUO Jun, ZHU Sheng-dong, ZHANG Peng-ju et al ( 12 )

Research on Deep Water Jacket Platform

.....TAN Yue, LI Xin-zhong, WANG Chun-sheng ( 17 )

Numerical Analysis of Heave Performance for Deep Water Octagon FDPSO

.....YU Chen-fang, HU Zhi-qiang, WANG Jin ( 23 )

Numerical Study of Hydrodynamic Forces on Submarine Piggyback Pipeline Suspended over Scoured Trenches under Regular Waves

.....GUO Le, WANG Guo-yu, WANG Yong-xue ( 29 )

Time-domain Investigation for a Mooring System of Semi-submersible

.....JIANG Zong-yu, CUI Jin, DONG Gang et al ( 34 )

Numerical Investigation of Local Scour Around Pipeline under Surface Waves

.....LIU Ming-ming, LYU Lin, TENG Bin et al ( 42 )

Trenchers of Nozzle Jet Flow Field Numerical Simulation

.....FENG Hu, WANG Yan-tao, DU Xi-jun et al ( 50 )

# 中国海洋平台

CHINA OFFSHORE PLATFORM

(Bimonthly, Started in 1986)

Vol.175 No.1 Feb.2016

**Managed by**

China State Shipbuilding Corporation

**Sponsor**

Shipbuilding Technology Research Institute

**Editor & Publisher**

Journal of China Offshore Platform Editorial

& Business Office

**Chief Editor**

ZHAO Zheng-ping

**Executive Editor**

GUO Tao

**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**

+86-21-64684543

**E-mail**

zghypt2004@aliyun.com

**Distributor**

Journal of China Offshore Platform Editorial

& Business Office

**Printed by**

Shanghai Ouyang Printing Plant



学会会刊



广告索引

封面	宝鸡石油机械有限责任公司
封底	上海佳豪企业发展集团有限公司
封二	上海振华重工集团(南通)传动机械 有限公司
封三	无锡市海鹰加科海洋技术有限责任公司
前插一	中远关西涂料化工有限公司
前插二	凯翔电气科技股份有限公司
前插三	江阴挪赛夫玻璃钢有限公司
前插四	上海秀美模型有限公司
前插五	上海蓝科电气有限公司
前插六	天津中海油工程设计有限公司
前插七	湖南华菱湘潭钢铁有限公司
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	北京振威展览有限公司
后插三	《中国海洋平台》征订单
后插四	《造船技术》征订单
后插五	中石化胜利油建工程有限公司
后插六	中海油天津化工研究设计院-PCEC
后插七	北海海洋技术保障中心
后插八	广东肯富来泵业股份有限公司

# CONTENTS 2

An Extreme Value United Probability Distribution Method of Design Circumstance Parameters for Offshore Permanent Foundation

..... YANG Guang ( 55 )

Vessel and Mooring Coupled Analysis of Deepwater FPSO in Time-domain

..... SHI Xing-hua, LU Rui, HANG Cen et al ( 60 )

A Condition-based Replacement Strategy for Deep-water Pipeline Section Based on Stochastic Process

..... CHANG Li-yong, YU Jian-xing, XU Li-xin et al ( 68 )

A Human Reliability Analysis Method Considering Time Factor

..... YU Jian-xing, LU He-shuai, LI Yan et al ( 73 )

The Structure Strengthening Effect of Strengthening Hoop on Long Circular Opening of Semi-submersible Platform

..... SUN Li-ming, REN Hui-long, FENG Guo-qing et al ( 78 )

Research on Structural Health Real-time Monitoring of Jacket Platforms Based on Acoustic Emission Technique

..... ZHANG Hua, LYU Tao, XU Chang-hang et al ( 86 )

Strength Analysis of Crane Pedestals for Jack-up

..... ZHENG Yi, YU Jian-xing, LU He-shuai et al ( 91 )

The Design and Development of a High Anti-torque Casing Thread

..... LI Shu-tao, WANG Dong-sheng ( 96 )

愿景目标：打造“国内领先、世界一流”的企业品牌

佳豪方针：追求完善服务，技术不断创新

Vision: Eminence in China, Excellent in World

Policy: Pursuit Perfect Service, Continuous Innovation

前瞻视野 技术领先

完备服务 持续创新

Prospective Vision & Leading Technology

Perfect Service & Persistent Innovation



# 上海佳豪企业发展集团有限公司

SHANGHAI BESTWAY ENTERPRISE DEVELOPMENT GROUP CO.,LTD.



## 上海总部

地址：松江区莘砖公路518号漕河泾开发区松江园区10幢

邮编：201612 总机：+86-021-60859800

邮件：contact.corp@bestwaysh.com

网址：www.bestwaysh.com

追求绿色设计  
Pursuit Green Design

实践绿色制造  
Practice Green Manufacturing

推广绿色能源  
Promote Green Energy

倡导绿色生活  
Advocate Green Life