

● 中国科技核心期刊  
● 中国科技论文统计源期刊

● 中文科技期刊数据库收录期刊  
● CAJ-CD规范执行优秀期刊

● CNKI中国期刊全文数据库收录期刊

ISSN 1001-4500  
CN 31-1546/TE  
CODEN ZHPNE2  
邮发代号: 4-917

中国海洋平台

第 6 期

2022年12月

第37卷 总第216期

# 中国海洋平台

ZHONGGUO HAIYANG PINGTAI

主管: 中国船舶工业集团有限公司

主办: 中国船舶工业集团公司第十一研究所

CHINA OFFSHORE PLATFORM

二〇二二年

第三十七卷

第六期

(总第二一六期)

## 海陆并举 向海图强

广告

“扶摇号”浮式风电装备

ISSN 1001-4500



9 771001 450224

万方数据

**CSSC** 中国海装

中国船舶集团海装风电股份有限公司

电话: 023-63396122

地址: 重庆市渝北区紫竹路海默尼科技园2-2

# 目次 I

2022年 第37卷(卷终) 第6期 总第216期

# 中国海洋平台

Zhongguo Haiyang Pingtai

2022年第37卷第6期(总第216期)

1986年创刊 双月刊 公开发刊

2022年12月28日出版

## 科研与应用

- 基于气动-水动-结构耦合模型的半潜风机动力响应分析  
.....冷述栋, 常新江, 董晔弘, 倪远翔, 唐友刚, 李焱(1)
- 风机功率对半潜式风机运动性能的影响  
.....绳结竑, 杜昱宏, 戴鹏, 徐宏, 张健, 樊天慧(9)
- 火灾非均匀温度场下导管架平台T形管节点极限承载力  
.....姜昆, 林红, 杨蕾, 韩畅, 栾昊臣, 韩萍萍, 许昊(14)
- 超大型浮式平台风载荷计算  
.....凌宏杰, 王志东, 安帅, 刘佳辉(20)
- 基于FBG机械连接部件微渗漏监测应用  
.....胡健, 雒燕, 刘瑾, 魏世杰, 何承宗, 李明阳, 张晨阳(28)
- 海上风机整体耦合疲劳分析影响参数  
.....柏延强, 孙泽利, 齐晓海, 刘国, 王文华, 李昕(35)
- 浅水水下采油树风险评估方法适应性分析  
.....王名春, 幸雪松, 闫晴, 曹波波, 陈幸, 尹建喜(42)
- 浮式平台预警参数选取及阈值实时确定  
.....苏云龙, 白雪平, 李达, 陈勇军(50)
- 半浸没圆柱拖曳力系数水池试验  
.....李庆, 吴夏, 倪自强, 魏汉迪, 田新亮, 李秀峰, 李琰(55)
- MOSES拖航稳性结果的程序化处理办法  
.....朱晓宇, 张永恒, 冯士伦(60)

## 设计与建造

- 6 MW新型浅水浮式风力机概念设计和运动响应分析  
.....张国榕, 何炎平, 阳杰, 吴浩宇, 赵永生(64)

主管单位: 中国船舶工业集团有限公司  
主办单位: 中国船舶工业集团公司第十一研究所  
出版单位: 《中国海洋平台》编辑部  
编辑单位: 《中国海洋平台》编辑部  
发行单位: 《中国海洋平台》编辑部  
印刷单位: 中国船舶重工集团公司第七〇四研究所印刷厂  
中国标准连续出版物号:  
ISSN 1001-4500  
CN 31-1546/TE  
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: 谢新  
编辑部主任: 刘祯祺  
责任编辑: 李沁  
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: zghypt1986@csscstri.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  
期刊官方订阅号

版权所有, 未经许可, 不得转载、翻印

# 目次 II

2022年 第37卷 第6期 总第216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:

王国忠

### 副主任委员:

艾明刚 蔡 菡 蔡 新 陈爱国 戴文凯  
董晔弘 窦培林 杜林秀 杜晓雷 樊天慧  
冯 玮 弓永军 巩庆涛 郭 薇 何广顺  
胡 军 胡可一 黄 焱 姜福茂 蒋 平  
金 星 靳国永 李 威 李学成 李 泽  
林宪东 刘佳琳 刘利琴 刘 楠 刘齐辉  
刘太元 吕 枫 米立军 宁伏龙 彭 涛  
威海峰 苏林王 苏尚文 孙树政 唐 军  
田新亮 万 磊 王 飞 王小合 王志远  
谢志招 徐胜文 徐文博 许宏奇 杨 进  
杨坤德 杨 强 杨 微 姚建庆 姚炎明  
尹汉军 尤学刚 替英飞 张 超 张伦伟  
赵西增 朱 江 朱仲本 祝海涛 唐古拉山

### 委员:

曹宇光 陈 淼 邓旭辉 冯士伦 冯兴亚  
傅 强 高永海 谷家扬 贺孝宇 姜 哲  
荆丰梅 李宏龙 李敬花 李 焱 李智刚  
林 红 林建国 刘淼儿 刘 玮 逯 鹏  
骆寒冰 倪问池 盛其虎 施 伟 施兴华  
史仕苒 宋 磊 王 虹 王志博 王 磊  
熊指南 徐根弟 许晶禹 杨志勋 姚道平  
叶天贵 袁晓兵 臧志鹏 张大勇 张 熠  
张 翼

## 双层整体式PLET舷侧安装分析

.....汤 珂, 李 斌, 高庆有, 樊 鹤, 郭 薇, 倪明晨 (71)

## 滩浅海大型浮托组块的装船设计方法

.....杨 岭, 郑苗子, 靳 嵩, 杨涵婷, 卫 宪 (77)

## CRA冶金复合海底管道整体屈曲大应变腐蚀疲劳设计

.....王乐芹, 孙国民, 熊海荣, 刘吉飞, 苑健康 (83)

## 工艺与装备

## 水下多相流量计的材料选型及试验验证

.....张大为, 李丰清, 陈 斌, 杨 安, 高明霞 (89)

## 基于多尺度有限元模型的海上变电站管轴式吊耳强度分析

.....吕国儿, 何俊生, 汤群益, 黄珊珊, 孙震洲, 於刚节 (96)

## 通用型FPSO货油管路水锤分析及防护

.....孔令海, 杨豪杰, 窦培林 (101)

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, 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】CN 31-1546/TE\*1986\*b\*A4\*108\*zh\*P\* ¥20.00\*1500\*17\*2022-12

# CONTENTS |

## Dynamic Response Analysis of Semi-Submersible FOWT Based on Coupled Aero-Hydro-Structural Model

.....LENG Shudong, CHANG Xinjiang, DONG Yehong,  
NI Yuanxiang, TANG Yougang, LI Yan (1)

## Influence of Wind Turbine Power on Motion Performance of Semi-Submersible Wind Turbines

.....SHENG Jiehong, DU Yuhong, DAI Peng, XU Hong,  
ZHANG Jian, FAN Tianhui (9)

## Ultimate Strength of Tubular T-Joint of Offshore Jacket Structure in Non-Uniform Elevated Temperature Field Caused by Fire

.....JIANG Kun, LIN Hong, YANG Lei, HAN Chang,  
LUAN Haochen, HAN Pingping, XU Hao (14)

## Wind Load Calculation of Super Large Floating Platform

.....LING Hongjie, WANG Zhidong, AN Shuai, LIU Jiahui (20)

## Application on Micro Leakage Monitoring of Mechanical Connecting Parts Based on FBG

.....HU Jian, LUO Yan, LIU Jin, WEI Shijie, HE Chengzong,  
LI Mingyang, ZHANG Chenyang (28)

## Influencing Parameters of Integrated Coupling Fatigue Analysis of Offshore Wind Turbine

.....BAI Yanqiang, SUN Zeli, QI Xiaohai, LIU Guo,  
WANG Wenhua, LI Xin (35)

## Adaptability Analysis of Risk Assessment Method of Shallow-Water Subsea Tree

.....WANG Mingchun, XING Xuesong, YAN Qing, CAO Bobo,  
CHEN Xing, YIN Jianxi (42)

## Key Parameter Selection and Threshold Determination for Early Warning System of Floating Platform

.....SU Yunlong, BAI Xueping, LI Da, CHEN Yongjun (50)

# 中国海洋平台

CHINA OFFSHORE PLATFORM

(Bimonthly, Started in 1986)

Vol.37 No.6 Dec.2022

**Managed by**

China State Shipbuilding Co., Ltd.

**Sponsor**

Shanghai Shipbuilding Technology Research Institute

**Editor & Publisher & Distributor**

Journal of China Offshore Platform Editorial & Business Office

**Printed by**

Printing Plant of the 704th Research Institute of China Shipbuilding Industry Corporation

**Chief Editor**

XIE Xin

**Editorial Director**

LIU Zhenqi

**Executive Editor**

LI Qin

**Publication Scope**

Publishing at Home and Abroad

CN 31-1546/TE

ISSN 1001-4500

**Price**

RMB 20 / USD 10

**Address**

No.851, Zhongshan Nan Er Road, Shanghai

**Zip Code**

200032

**Tel & Fax**

021-64684543

**Web**

www.zghypt1986.com

**E-mail**

zghypt1986@csscstri.com



## 广告索引

封面 中国船舶集团海装风电股份有限公司  
封二 青岛科技大学“水合物能源研究团队”  
封三 青岛海洋工程水下设备检测有限公司  
封底 江苏华西村海洋工程服务有限公司

前插一 高丽制钢  
前插二 河北华北石油荣盛机械制造有限公司  
前插三 中天科技集团海洋工程有限公司  
前插四 中海辉固地学服务(深圳)有限公司

后插一 《中国海洋平台》期刊理事会  
后插二 《中国海洋平台》征订启事  
后插三 海油发展采油服务公司  
后插四 公益广告

# CONTENTS II

Towing Tank Tests on Drag Coefficient of Semi-Submerged Cylinder in Steady Flow

.....LI Qing, WU Xia, NI Ziqiang, WEI Handi,  
TIAN Xinliang, LI Xiufeng, LI Yan (55)

Programmed Processing Method of MOSES Towing Stability Results

.....ZHU Xiaoyu, ZHANG Yongheng, FENG Shilun (60)

Conceptual Design and Dynamic Response Analysis of 6 MW New Type Shallow Water Floating Wind Turbine

.....ZHANG Guorong, HE Yanping, YANG Jie, WU Haoyu, ZHAO Yongsheng (64)

Analysis of Integral PLET Installation Along Vessel Broadside with Pipe-in-Pipe

.....TANG Ke, LI Bin, GAO Qingyou, FAN He, GUO Wei, NI Mingchen (71)

Design Method of Large Float-over Topside Loadout Installation in Shallow Sea

..... YANG Ling, ZHENG Miaozi, JIN Song, YANG Hanting, WEI Xian (77)

Fatigue Design of CRA Clad Pipeline Under Cyclic Global Buckling with Large Strain in Corrosive Environment

..... WANG Leqin, SUN Guomin, XIONG Hairong, LIU Jifei, YUAN Jiankang (83)

Material Selection and Test Verification of Subsea Multiphase Flow Meter

.....ZHANG Dawei, LI Fengqing, CHEN Bin, YANG An, GAO Mingxia (89)

Strength Analysis of Lifting Trunnion for Offshore Substations Based on Multiple-Scale Finite Element Model

..... LYU Guoer, HE Junsheng, TANG Qunyi, HUANG Shanshan,  
SUN Zhenzhou, YU Gangjie (96)

Water Hammer Analysis and Protection of General FPSO Cargo Oil Pipeline

..... KONG Linghai, YANG Haojie, DOU Peilin (101)