

# 压力容器

YALI RONGQI

(1984年创刊·月刊·公开发行)

第34卷第1期(总第290期)

2017年1月30日出版

中国机械、仪表工业类中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE中文核心期刊  
学位与研究生教育中文重要期刊  
中国科技期刊精品数据库收录期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊  
中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)入编期刊  
中国学术期刊文摘收录期刊  
安徽省优秀期刊二等奖  
第五届华东地区优秀期刊

## 第七届《压力容器》杂志编辑委员会

名誉主任委员:钟群鹏 高金吉 王玉明 张立权 李培宁 高继轩  
主任委员:涂善东  
副主任委员:轩福贞 刘应华 巩建鸣 贾国栋 郑津洋 王冰  
委员:(以姓氏笔画为序)

王立新 王威强 史长根 吕运容 刘静 刘志颖 刘恩清  
刘敏珊 刘鸿运 江楠 汤晓英 寿比南 李书瑞 李平瑾  
李国骥 李春树 杨松 杨华春 吴宇坤 张峥 张汉谦  
张亦良 陆明万 陈旭 陈立苏 陈永东 陈孙艺 陈志平  
陈怀宁 陈学东 陈崇刚 武新军 范志超 赵建平 赵栓柱  
赵新伟 贺寅彪 秦晓钟 贾小斌 顾望平 钱才富 高增梁  
章小浒 阎长周 韩冰 惠虎 喻健良 谭蔚 戴光

主管:中国科学技术协会  
主办:中国机械工程学会压力容器分会  
承办:合肥通用机械研究院  
编辑出版:压力容器杂志社

名誉社长:陈学东  
社长:宋东岚  
主编:王冰  
副主编:肖必宏  
责任编辑:张晓丹 戴明 李风琴

地址:安徽省合肥市长江西路888号  
邮编:230031  
电话:(0551)65335515(编辑部)  
(0551)65335846(广告部)  
(0551)65335451(社长室)

传真:(0551)65313592  
电子信箱:pvt@chinapvt.com;ylrq1984@163.com  
网址:www.chinapvt.com;ylrq.cbpt.cnki.net

国内统一刊号:CN 34-1058/TH  
国际标准刊号:ISSN 1001-4837  
广告经营许可证:皖合工商广字3401004000030号  
印刷:合肥锐达印务有限责任公司  
总发行处:安徽省邮政局  
国内征订代号:26-10  
读者订阅:全国各地邮政局  
国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)  
国外发行代号:1529BM  
定价:每册8元,全年96元

## 目次

### ● 试验研究

- 模拟海洋复杂载荷条件复合管道性能测试装备  
..... 张捷,聂新宇,徐平,等(1)  
铝制双波纹板束传热与流动的数值模拟和试验研究  
..... 戴玮,张锁龙,徐清华(7)

### ● 设计计算

- LNG低温卧式储罐合理内撑结构的研究  
..... 路晓瑜,李慧芳,钱才富(13)  
板壳式换热器壳程传热性能研究  
..... 刘思宇,张莹莹,高磊,等(18)  
考虑等效边界弹簧的输气管道穿越断层壳-接触有限元模型  
..... 张立松,张士岩,闫相祯,等(25)  
核电蒸汽发生器一次侧应力分布研究  
..... 刘锐,李铁萍,褚倩倩,等(30)  
带支架压力容器圆筒开孔接管的有限元分析及结构改进  
..... 徐君臣,王震(35)

### ● 标准规范

- 防止塑性垮塌的新准则  
..... 陆明万,段成红,孙禹(41)

### ● 安全分析

- 热-机循环载荷作用下裙座结构的棘轮和疲劳评定  
..... 石乾宇,唐卉,陈建龙,等(45)  
反应堆压力容器内壁缺陷产生原因分析  
..... 刘石桥,刘丙月(50)

### ● 检验与修复

- 核反应堆压力容器接管安全端异种金属焊缝自动超声  
检测技术 ..... 卢威,刘云,丁松,等(56)  
爆炸焊不锈钢复合钢板制压力容器的磁记忆检测  
..... 柏明清,朱晏莹,郭金鼎,等(62)

### ● 制造与安装

- 临氢设备耐蚀堆焊层合金元素设计含量的合理性分析  
..... 段莉蕾,谷文(67)  
CPR1000蒸汽发生器支撑板主要工艺流程  
..... 张鹤楼,史永利,蒲伟,等(73)

### ● 简讯

- 第九届全国压力容器学术会议征文通知 ..... (78)

#### 作者须知

作者向本刊所投稿件一经本刊录用,则该论文的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权等权利视为自动转让给本刊。本刊为国内各主要数据库收录期刊,本刊所发表的稿件将同时通过因特网进行网络出版或提供信息服务,本刊一次性支付作者著作权使用费(包括印刷版、光盘版和网络版等各种使用方式的费用)。

期刊基本参数:CN 34-1058/TH \* 1984 \* m \* A4 \* 80 \* zh \* P \*  
¥8.00 \* 9000 \* 14 \* 2017-01

# PRESSURE VESSEL TECHNOLOGY

Started Publication in 1984  
monthly  
Total 290th  
Vol.34 No.1 January 2017

ISSN 1001-4837  
CN 34-1058/TH

Competent unit: China Association for  
Science and Technology

Sponsor: Chinese Mechanical  
Engineering Society  
Pressure Vessel Institution

Editor and Publisher: The Editorial  
Office of Pressure  
Vessel Technology

Chief Editor: Wang Bing

Address: No.888 West Changjiang Road,  
Hefei, Anhui Province,  
P.R. China

Post Code: 230031

Telephone: (0551)65335515

Fax: (0551)65313592

E-mail: pvt@chinapvt.com

Website: <http://www.chinapvt.com>

Abroad Post: China International Book  
Trading Corporation  
(P.O. Box 399, Beijing, China)

## CONTENTS

---

- Testing Equipment for Composite Pipes under Complex Loads  
Simulating Marine Condition  
..... ZHANG Jie, et al(1)
- Numerical Simulation on Heat Transfer and Flow of Aluminum  
Double Corrugated Plates  
..... DAI Wei, et al(7)
- Research on Reasonable Internal Support Structure of LNG  
Cryogenic Horizontal Storage Tank  
..... LU Xiao-yu, et al(13)
- Shell of Heat Transfer Performance Research with Plate-shell Heat  
Exchanger  
..... LIU Si-yu, et al(18)
- Shell-contact Finite Element Model of Pipeline Crossing Fault  
Considering Equivalent Boundary Springs  
..... ZHANG Li-song, et al(25)
- Study on Primary Side Stress Distribution of Steam Generator in  
Nuclear Power Plant  
..... LIU Rui, et al(30)
- Finite Element Analysis and Structure Improvement of Cylindrical  
Pressure Vessel with Nozzle Supported by Bracket  
..... XU Jun-chen, et al(35)
- A New Protection Criterion Against Plastic Collapse  
..... LU Ming-wan, et al(41)
- Ratcheting and Fatigue Assessment of Skirt Structure Subjected to  
Cyclic Thermal-Mechanical Loading  
..... SHI Qian-yu, et al(45)
- Causes Analysis of Reactor Pressure Vessel Inner Surface Defect  
..... LIU Shi-qiao, et al(50)
- Automatic Ultrasonic Testing Technique for Safe-end Dissimilar  
Weld of Nuclear Reaction Pressure Vessel Nozzle  
..... LU Wei, et al(56)
- Magnetic Memory Testing on Explosive Welding Stainless Complex  
Steel Plate for Pressure Vessel  
..... BAI Ming-qing, et al(62)
- Rationality Analysis on Alloy Element Design Content of Corrosion  
Resistant Overlay Welding of Some Hydrogen-contacting Equipment  
..... DUAN Li-lei, et al(67)
- Main Process Flow of CPR1000 Steam Generator's Supporting Plate  
..... ZHANG He-lou, et al(73)