

1

2017

第10卷 第1期

ISSN 1674-1617
CN 11-5660/TL

中国核电

CHINA NUCLEAR POWER

ISSN 1674-1617



9 771674 161083

万方数据

主管单位 中国核工业集团公司
主办单位 中国原子能出版社

本刊已被中国学术期刊（光盘版）电子杂志社《中国学术期刊网络出版总库》、北京万方数据股份有限公司“万方数据—数字化期刊群”和《中国核心期刊（遴选）数据库》、重庆维普资讯有限公司《中文科技期刊数据库（全文版）》、“超星期刊域出版平台”等数据库收录。本刊所付稿酬，包含上述报酬。

刊名题字：吴邦国

主管单位：中国核工业集团公司

主办单位：中国原子能出版社

学术委员会

主任 叶奇蓁

副主任 王大中 欧阳予

委员 (按姓氏笔画排序)

于俊崇 王乃彦 王方定 阮可强 孙玉发 李冠兴
陈念念 周永茂 钱皋韵 徐 铄 徐大懋 彭士禄
潘自强

编辑委员会

主编 俞培根

副主编 (按姓氏笔画排序)

史宗恺 孙汉虹 余剑锋 张凤伟 祖 斌 雷增光
魏 远

编委 (按姓氏笔画排序)

于 涛 马文革 王 平 王 侃 王 俊 王成立
王黎明 韦龙生 牛玉清 邓林涛 田佳树 伍崇明
任永岗 任俊生 庄火林 刘 巍 刘振河 刘建桥
刘晓英 孙力平 孙礼亚 孙永忠 孙自福 孙宏伟
严嘉鹏 苏光辉 巫世晶 李苏甲 杨树录 杨燕华
何 剑 宋雅南 邹树梁 沈文权 张凤伟 张文其
张伟国 张庆春 张初明 陆道纲 陈仁杰 陈廷祥
武中地 郑玉辉 胡晓丹 段旭如 侯惠群 姜小平
姜 勇 秦明宽 贾桂秀 高虎贤 龚 俊 常华健
符忠轩 康椰熙 董宏亮 蒋祖跃 程新和 程慧平
蔡剑平 蔡振芳 潘传红 潘启龙 薛昌林 鞠德重

杂志社

社长 李 涛

本期责任编辑 左浚茹

编辑部 王 丹 韩 霞 左浚茹 白 佳 赵志军 谭 俊
梁 榕 刘 朔 杨树录 丁怀兰 李 宁 潘玉玲
马世玉 官博胜 皮 俏

地址：北京市海淀区阜成路43号 邮编：100048

联系人：王 丹 韩 霞 左浚茹 白 佳 皮 俏

编辑部电话：010-88828694/88828674

电子邮箱：zgnd2008@sina.com

投稿网址：http://zgnd.cbpt.cnki.net

国内统一刊号：CN 11-5660/TL

国际标准刊号：ISSN 1674-1617

广告经营许可证：京海工商广字第8244号

市场推广：韩 月 于 建 010-57219394

声明：本刊所有文章均代表作者和被采访者个人观点，文责自负。未经授权，不得转载，不得使用本刊的版式设计。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

万方数据

◆ 核电专访

提高安全风险认识，推动核电健康发展

汤 搏 2

◆ 秦山核电安全运行25周年专栏

启动前功率量程刻度系数的算法优化和应用

杨卓芳，代前进，杨 嗣，等 8

基于HANA的工单备件采购联合报表的

研究与实现 叶林林 13

秦山第二核电厂安全厂用水系统D700止回

阀不回座缺陷分析和处理

赵 强，张 弟，赵紫炎 20

反应堆压力容器螺栓预紧数据智能化处理

系统的设计

周 围，范伟丰，陈 峰，等 28

秦山核电站UPS故障导致停机的原因分析

李 佳，曹祖庭，徐 超，等 34

核电厂装卸料机B推杆位置失效原因分析

及解决方案 尹建娜 39

重水堆核电厂故障屏蔽塞的处理与分析

黄 艳 46

◆ 核电研发

核电厂柴油发电机电液调速原理与性能试

验研究 吴炳晨，宿伟成，吴航宇 52

一种新型蒸汽发生器结构设计

蔡振芳 61

核电厂阀门对管道系统流动阻力的影响分析

徐 芬 64

◆ 核电设备

冷却剂泄漏监测系统在核电厂的应用

周正平 69

带轴向预热器的蒸汽发生器设计技术

吴 杨，王海松，李鹏飞，等 75



P7

泰山核电安全运行25周年专栏

求真务实 开拓创新 不忘初心 再攀高峰

吴 岗

◆ 核电建设

- 开发性核电厂厂址保护工作探索与初步实践
刘江华 82
- 核电工程应对典型突发事件或问题的措施
马新朝 88

◆ 核电管理

- AP1000 设计取证和联合执照申请的接口
匹配和关闭 陆明燕 94
- 核电厂承包商安全管理考评体系的创建及
应用 隋 阳, 王 凯, 丁 睿 100

◆ 核电运营

- 核电厂主给水系统调试
罗吉江 106
- 核电厂EDI电除盐装置与传统混床水处理的
对比分析 刘中正 110
- 一种新型低放废物暂存工艺
艾 明 114

◆ 核电安全

- 乏燃料水池缺乏虹吸断路开孔事件经验反馈
焦 峰, 车树伟, 张 浩, 等 119
- 反应堆冷却剂pH对核电厂安全运行影响研究
周 智 124

◆ 核电论坛

- 核电厂电缆转接箱优化设计及其工程经济性
分析 徐 良, 齐索妮 130
- 漳州核电国际贸易结算方式应用对策
景 楠 133
- 核电对我国电力供应的影响分析
许渊源 139

◆ 核电资讯

- 国内特别报道 146
- 国外最新消息 148

◆ 核电链接

- 理事会成员单位介绍 150
- 我国运行核电厂WANO业绩指标 (2016年)
152
- 读者·作者·编者 45
- 会议·征文·消息 87

Under the auspices of China National Nuclear Corporation
Sponsored by China Atomic Energy Press

Academic Committee

Chairman YE Qizhen

Vice Chairmen WANG Dazhong OUYANG Yu

Members

YU Junchong	WANG Naiyan	WANG Fangding	RUAN Keqiang
SUN Yufa	LI Guanxing	CHEN Niannian	ZHOU Yongmao
QIAN Gaoyun	XU Mi	XU Damao	PENG Shilu
PAN Ziqiang			

Editorial Committee

Editor-in-Chief YU Peigen

Deputy Editors-in-Chief

SHI Zongkai	SUN Hanhong	YU Jianfeng	ZHANG Fengwei
ZU Bin	LEI Zengguang	WEI Yuan	

Editors

YU Tao	MA Wenge	WANG Ping	WANG Kan
WANG Jun	WANG Chengli	WANG Liming	WEI Longsheng
NIU Yuqing	DENG Lintao	TIAN Jiashu	WU Chongming
REN Yonggang	REN Junsheng	ZHUANG Huolin	LIU Wei
LIU Zhenhe	LIU Jianqiao	LIU Xiaoying	SUN Liping
SUN Liya	SUN Yongzhong	SUN Zifu	SUN Hongwei
YAN Jiapeng	SU Guanghui	WU Shijing	LI Sujia
YANG Shulu	YANG Yanhua	HE Jian	SONG Yanan
ZOU Shuliang	SHEN Wenquan	ZHANG Fengwei	ZHANG Wenqi
ZHANG Weiguo	ZHANG Qingchun	ZHANG Chuming	LU Daogang
CHEN Renjie	CHEN Tingxiang	WU Zhongdi	ZHENG Yuhui
HU Xiaodan	DUAN Xuru	HOU Huiqun	JIANG Xiaoping
JIANG Yong	QIN Mingkuan	JIA Guixiu	GAO Huxian
GONG Jun	CHANG Huajian	FU Zhongxuan	KANG Yexi
DONG Hongliang	JIANG Zuyue	CHENG Xinhe	CHENG Huiping
CAI Jianping	CAI Zhenfang	PAN Chuanhong	PAN Qilong
XUE Changlin	JU Dezhong		

Periodical Press

Director LI Tao

Editor of the issue: ZUO Junru

Editorial Department

WANG Dan	HAN Xia	ZUO Junru	BAI Jia	ZHAO Zhijun
TAN Jun	LIANG Rong	LIU Shuo	YANG Shulu	
DING Huailan	LI Ning	PAN Yuling	MA Shiyu	
GUAN Bosheng	PI Qiao			

No.43, Fucheng Road, Haidian District, Beijing 100048, China

Contacts: WANG Dan, HAN Xia, ZUO Junru, BAI Jia, PI Qiao

Tel: (8610)88828694/88828674

E-mail: zgghd2008@sina.com

Submission URL: <http://zgghd.cbpt.cnki.net>

CN 11-5660/TL

ISSN 1674-1617

Advertising Business Permit : 京海工商广字第 8244 号

Marketing : HAN Yue YU Jian 010-57219394

Exclusive Interview on Nuclear Power

Improve the Awareness of Safety Risk, and
Promote the Sound Development of Nuclear
Power

TANG Bo 2

Special Column on the 25th Anniversary for the Safe Operation of Qinshan NPP

The Algorithm Optimization and Application
of Calibration Coefficient of Reactor Power
Range before Start-up

YANG Zhuo-fang, DAI Qian-jin, YANG Si, et al. 8

Study and Implementation of Work Order
Spare Parts Purchase Query Report Based on
HANA

YE Lin-lin 13

Analysis and Solution for Not Returning of
DN700 Check Valve of Essential Service
Water System in Qinshan II

ZHAO Qiang, ZHANG Di, ZHAO Zi-yan 20

Design of Intelligent Processing System for
Stud Pretensioning Data of Reactor Pressure
Vessel

ZHOU Wei, FAN Wei-feng, CHEN Feng, et al. 28

Analysis of the UPS Fault in Qinshan Nuclear
Power Plant

LI Jia, CAO Zu-ting, XU Chao, et al. 34

The Failure Cause and Solution for the
Position of Fuelling Machine Ram B

YIN Jian-na 39

Processing and Analysis of Faulted Shield
Plug in CANDU Nuclear Power Plant

HUANG Yan 46

Nuclear Power R&D

Study on the Speed Control Principle and
Performance Test for Nuclear Power Diesel
Generator

WU Bing-chen, SU Wei-cheng, WU Hang-yu 52

The Architecture Design of a New Steam
Generator

CAI Zhen-fang 61

Influence of Valve on Flow Resistance of
Piping System

XU Fen 64

Nuclear Power Equipment

Application of Coolant Leakage Monitoring
System in Tianwan NPP

ZHOU Zheng-ping 69

Design Technology of High Efficient Steam
Generator with Axial Economizer

WU Yang, WANG Hai-song, LI Peng-fei, et al. 75



P7

Special Column on the 25th Anniversary for the Safe Operation of Qinshan NPP

Pragmatism and Truth-seeking, Innovation and Enterprising, Stay True to the Mission, and Scale New Heights
WU Gang

◆ Nuclear Power Construction

The Preliminary Practice and Exploration for the Developmental Protection of Nuclear Power Plant Site

LIU Jiang-hua 82

Measures to Deal with Typical Emergencies/ Problems in Nuclear Power Project

MA Xin-chao 88

◆ Nuclear Power Management

The Interface Matching and Closure for AP1000 Standard Design Certification and Combined License Application

LU Ming-yan 94

Establishment and Application of Safety Management and Evaluation System for Nuclear Power Plant Contractors

SUI Yang, WANG Kai, DING Rui 100

◆ Nuclear Power Operation

Commissioning of Main Feedwater System of Haiyang Nuclear Power Plant

LUO Ji-jiang 106

Comparison and Analysis of EDI Equipment in Haiyang NPP with Conventional Mixed Bed Water Treatment

LIU Zhong-zheng 110

Discuss of a New Temporary Store Process of Low Level Radioactive Waste

AI Ming 114

◆ Nuclear Power Safety

Experience Feedback for Potential Drainage of the Spent Fuel Storage Pool due to the Absence of a Siphon Breaker on its Cooling Circuit

JIAO Feng, CHE Shu-wei, ZHANG Hao, et al. 119

Study on the Effect of Reactor Coolant pH Value on the Safe Operation of Nuclear Power Plant

ZHOU Zhi 124

◆ Nuclear Power Forum

Cable Connection Cabinet Optimizing Design and Its Economic Analysis in Nuclear Power Plant

XU Liang, QI Suo-ni 130

The Countermeasures for Application of International Settlement in Guodian Zhangzhou Energy Co., Ltd.

JING Nan 133

The Contribution of Nuclear Power to Electricity Supply in China

XU Yuan-yuan 139

◆ Nuclear Power Information

Domestic Special Report 146

Latest Foreign News 148

◆ Links to Related Organization

Introduction to Member Units 150

WANO Performance Indicator of Chinese Nuclear Power Plants in Operation 152

声明:《中国核电》投稿网址为<http://zghe.cbpt.cnki.net>,此网站是唯一正式官方网址。

中国核电

CHINA NUCLEAR POWER

2017年3月第10卷第1期(总第37期)

(季刊 2008年创刊)

主 管:中国核工业集团公司

主 办:中国原子能出版社

主 编:俞培根

出版发行:《中国核电》杂志社

发行范围:国内外公开发刊

联 系 人:王丹,韩霞,左浚茹,白佳,皮俏

(北京市海淀区阜成路43号 邮编100048)

电 话:(010)88828694;88828674

E-mail:zghe2008@sina.com

投稿网址:<http://zghe.cbpt.cnki.net>

印 刷:保定市市中画美凯印刷有限公司

国内发行:全国各地邮局

邮发刊号:80-910

国外发行:中国国际图书贸易总公司

(北京市399信箱,邮编100044)

Mar. 2017 Vol.10 No.1(Sum No.37)

(Quarterly, First started in 2008)

Under the auspices of China National Nuclear Corporation

Sponsored by China Atomic Energy Press

Editor-in-chief:YU Pei-gen

Published and issued by Periodical Office of China Nuclear Power

Public issue both at home and abroad

Contacts:WANG Dan, HAN Xia, ZUO Jun-ru, BAI Jia, PI Qiao

(No.43, Fucheng Road, Haidian District, Beijing 100048, China)

Tel:(8610)88828694;88828674

E-mail:zghe2008@sina.com

Submission URL: <http://zghe.cbpt.cnki.net>

Printed by Zhonghuameikai Printing Co.,Ltd., Baoding

Distributed Inland by Local Post Offices

Postal Issue No.80-910

Distributed Abroad by China International Book

Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)



2017年3月出版

中国标准刊号: ISSN 1674-1617
CN 11-5660/TL

国内定价:30.00元
国外定价:15.00美元

万方数据