

ISSN 1001-9006
CN 51-1333/TM



2023

第37卷 总第145期

東方電氣評論

DONG FANG DIAN QI PING LUN

- ◎ 中国发电设备专业技术期刊、首届《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
- ◎ 《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》期刊源
- ◎ 《万方数据-数字化期刊群》全文收录
- ◎ 《中国核心期刊(遴选)数据库》期刊源
- ◎ 《中文科技期刊数据库》(维普网)全文收录
- ◎ 《中国期刊全文数据库(CJFD)》全文收录

ISSN 1001-9006



中国东方电气集团有限公司 主办
四川省动力工程学会



第37卷第1期 总第145期
(季刊, 1987年创刊)

東方電氣評論



目次

编辑委员会

主任委员: 王为民

副主任委员: 董娜 杨永

委员: 马擎天 王晓亮 王 愚 王建录 王拯元
方 宇 邓仲勇 乐劲松 石清华 光海杰
刘世洪 刘泰生 张启德 张国荣 邹 杰
何 维 陈文学 陈泰富 杨武勇 杨要武
杨华春 闵泽生 吴建东 赵永智 赵世全
侯小全 贺建华 钟 杰 郭 延 唐洪驹
谢光有 曾明富 赖成毅 潘乾刚 霍锁善

秘书长: 杨永

主管: 中国东方电气集团有限公司

主办: 中国东方电气集团有限公司·四川省动力工程学会

主编: 王为民

副主编: 董娜 杨永

本期责任编辑: 王为民

英文编辑: 王为民

编辑出版: 《东方电气评论》编辑部

地址: 成都市高新西区西芯大道18号

邮编: 611731

电话: 028-87898263

传真: 028-87898267

电子邮箱: dfdqpl@dongfang.com

印刷单位: 成都金恒信印务有限公司

国内发行: 四川省报刊发行局

国外发行: 中国出版对外贸易总公司北京782信箱

基础研究

- 多功率器件模块热耦合效应下热阻网络模型研究……………王多平 李琼 唐健等(1)
- 一种基于特征提取的实时故障程度诊断系统及方法……………何文辉 杨嘉伟 唐健等(4)
- 基于危险工况的煤电机组仿真研究……………周运红 桑梓 刘丝丝等(8)
- 拒绝服务攻击对汽轮机运行的危害研究……………张愉菲 刘丝丝 杨波等(14)
- 多种含氢燃气预混燃烧NO生成机理…陈钧 王杜佳 杨章宁等(20)

汽轮机

- 汽轮机筒形汽缸长期运行变形研究……………章艳 陈贝贝 刘伟鹏等(28)
- 离心压缩机不同结构排汽蜗壳性能分析…王娟丽 王鑫 陶功新等(31)
- 调节级单通道与全周数值方法对比研究…白昆仑 平艳 钟主海等(35)
- 燃气—蒸汽联合循环机组的噪声现状与控制措施…胥波 董溢华(40)
- 玉米倒角刀具的设计特点及在大型发电设备制造中的应用……………谢龙飞 刘祥 张斌等(44)

核能发电

- 重大核能设备供货项目集团两级管控经验探讨……………李建勇(48)
- 核岛设备换热管内壁缺陷涡流检测定量方法…程怒涛 杨涛 代勤龙等(53)

燃煤发电

- 扩大钢管D51一次冷弯成型范围的理论计算与工艺试验……………蒋志海 杨军 刘洪伟(57)
- 大型变压器零起升压方法在孤网启动中的研究与应用……………刘星(63)
- 沿海空气环境中316不锈钢的高温腐蚀行为……………于明明 董猛(67)
- 煤粉锅炉进一步降低NO_x排放研究……………庄原发 杜文韬 银登国等(73)

风能发电

- 一种以风机叶片运行轨迹计算净空距离的方法……………李玉霞 宁琨 曾一鸣等(78)
- 风电电控系统产品数字化车间建设探索与实践……………王君 李华银 张伟等(81)
- 简讯……………(76)(88)

[期刊基本参数]CN51-1333/TM*1987*q*A4*88*zh*p¥8.00*750*18*2023-01

DONGFANG ELECTRIC REVIEW

1
2023

2023-03-25 Vol.37 No.1
(Quarterly, since 1987)

CONTENTS



BASIC RESEARCH

- Research on Thermal Resistance Network Model Under Thermal Coupling Effect of Multi-power Device Module..... *WANG Duoping, LI Qiong, TANG Jian, et al*(1)
- A Real-time Fault Degree Diagnosis System and Method Based on Feature Extraction *HE Wenhui, YANG Jiawei, TANG Jian, et al*(4)
- Simulation Research of Coal-fired Power Generating Units Based on Dangerous Conditions *ZHOU Yunhong, SANG Zi, LIU Sisi, et al*(8)
- Research on the Harm of Denial of Service Attack on Steam Turbine Operation *ZHANG Yufei, LIU Sisi, YANG Bo, et al*(14)
- NO Formation Mechanisms in Combustion of Several Hydrogen-containing Gases ... *CHEN Jun, WANG Dujia, YANG Zhangning, et al*(20)

TURBINE

- Research on Deformation of Steam Turbine Cylindrical Casing During Long-time Running *ZHANG Yan, CHEN Beibei, LIU Weipeng, et al*(28)
- Analysis of Different Exhaust Volute Structures of Centrifugal Compressor *WANG Juanli, WANG Xin, TAO Gongxin, et al*(31)
- Comparative Study of Single-channel Model and Complete- cycle Model Numerical Simulation Based on Control Stage ... *BAI Kunlun, PING Yan, ZHONG Zhuhai, et al*(35)
- Noise Status and Control Measures of Gas-steam Combined Cycle Units *XU Bo, DONG Yihua*(40)
- Corn Chamfering Tool Design Characteristics and Application in the Manufacture of Large Power Generation Equipment *XIE Longfei, LIU Xiang, ZHANG Bin, et al*(44)

NUCLEAR POWER

- Discussion on the Two-level Management Experience of Major Nuclear Energy Equipment Supply Projects *LI Jianyong*(48)
- Quantitative Eddy Current Testing Method for Inner Wall Defects of Heat Exchange Tubes of Nuclear Power Equipment *CHENG Nutao, YANG Tao, DAI Qinlong, et al*(53)

THERMALPOWER/COAL-FIREDPOWER

- Theoretical Calculation and Process Test of Expanding the Forming Range of One-time Cold Bending of Tube D51 *JIANG Zhihai, YANG Jun, LIU Hongwei*(57)
- Study and Application of Transformer Soft Charging Methods During Island Grid Energization *LIU Xing*(63)
- High Temperature Corrosion Behavior of 316 Stainless Steel in Coastal Air *YU Mingming, DONG Meng*(67)
- Study on Less NOx Emission of Pulverized Coal Boiler *ZHUANG Yuanfa, DU Wentao, YIN Dengguo, et al*(73)

WIND POWER

- A Method for Calculating The Clearance Distance Based on The Running Trajectory of the Wind Turbine Blade *LI Yuxia, NING Kun, ZENG Yiming, et al*(78)
- Exploration and Practice of Digital Workshop Construction of Wind Power Electronic Control System Products..... *WANG Jun, LI Huayin, ZHANG Wei, et al*(81)
- NEWS IN BRIEF.....(76)(88)

EDITORIAL BOARD

Chairman: WANG Weimin

Vice Chairmen: DONG Na, YANG Yong

Members: MA Qingtian, WANG Xiaoliang, WANG Yu, WANG Jianlu, WANG Zheng yuan, FANG Yu, DENG Zhongyong, LE Jinsong, SHI Qinghua, GUANG Haijie, LIU Shihong, LIU Taisheng, ZHANG Qide, ZHANG Guorong, ZOU Jie, HE Wei, CHEN Wenxue, CHEN Jieji, YANG Wuyong, YANG Yaowu, YANG Huachun, MIN Zesheng, WU Jiandong, ZHAO Yongzhi, ZHAO Shiquan, HOU Xiaoquan, HE Jianhua, ZHONG Jie, GUO Yan, TANG Hongju, XIE Guangyou, ZENG Mingfu, LAI Chengyi, PAN Qiangang, HUO Suoshan

Chief Secretary: YANG Yong

Sponsor: Dongfang Electric Corporation

Chinf Editor: WANG Weimin

Vice Chief Editors: DONG Na, YANG Yong

Executive Editor: WANG Weimin

English Editor: WANG Weimin

Edited and Published by:

Editorial Department of Dongfang Electric Review
No. 18 Xi Xin Avenue, Gao Xin Xi District, Chengdu,
Sichuan, P. R. China

Postal Code: 611731

Tel: 028-87898263 **Fax:** 028-87898267

E-mail: dfdqpl@dongfang.com

Overseas Distribution by:

China National Publishing Industry Trading Corporation
(P. O. Box 782, Beijing, P. R. C.)