

# 发电设备

第 37 卷 第 4 期 (总第 286 期)

双月刊 国内外公开发行

1987 年 1 月创刊 2023 年 7 月 15 日出版

FADIAN SHEBEI

主任委员:严宏强

副主任委员:李政 俞谷颖

委员:丁士发 亓安芳 史进渊 匡江红

孙庆 陈坚红 肖军 杨建刚

杨宇 张瑞 余岳峰 郑开云

翁一武 程智海 窦一康 潘卫国

全国发电设备专业期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

中国期刊全文数据库全文收录期刊

中文科技期刊数据库(全文版)收录期刊

《中国期刊网》全文收录来源期刊

主管:上海发电设备成套设计研究院有限责任公司

主办:上海上发院发电成套设备工程有限公司

编辑出版:《发电设备》编辑部

主编:陈秀彬

副主编:俞谷颖

地址:上海闵行剑川路 1115 号

邮政编码:200240

电话:021-64358710-796

传真:021-64358710-609

E-mail:fadi@speri.com.cn

http://fdsb.speri.com.cn

印刷:上海康城印务有限公司

国内总发行:上海市报刊发行局

国内订阅处:全国各地邮局

邮发代号:4-622

中国标准连续出版物号:ISSN 1671-086X  
CN 31-1391/TN

定价:8.00 元

## 目次

### 研究与分析

掺混不同粒径煤灰对淮东煤灰及烧结特性的影响

肖雄, 泮浩翔, 吕为智, 于敦喜 (207)

机组变负荷对省煤器入口管道焊接结构疲劳寿命影响的分析

金传领, 万瑜, 徐家驹, 林劲辰, 石仁强, 高严 (212)

零碳园区综合能源系统的多属性研究

马超凡, 闫全智, 邵嘉兴, 常晟 (217)

### 新能源

风力发电机叶片覆冰机理及防冻除冰技术的研究进展

倪一帆, 张作贵, 符锐 (223)

光热发电技术发展的探讨与展望

杨倩鹏, 朱豪飞, 陈柏旭, 孟祥飞 (230)

屋顶光伏电站光伏组件及逆变器选型分析

孙涛, 李广伟 (238)

### 核电技术

核电站镍基焊缝应力腐蚀开裂返修技术分析

郑东宏, 陈孝海, 李加华, 龚圣捷 (243)

核电机组汽轮机低压叶轮叶根槽应力腐蚀裂纹扩展寿命分析

李思琦, 杨宇, 李孝品, 王金华, 潘强, 王军 (248)

### 自动控制

基于远程控制的水冷壁爬壁机器人 DR 检测系统的研究与应用

刘金成, 唐彬, 马耀清 (253)

### 运行与改造

1 000 MW 火电机组深度调峰下供热能力提升改造及应用

孙德玉, 王霄霄, 李英智, 郭光伟, 范诚豪, 何翔 (259)

300 MW 四角切圆燃烧锅炉结焦分析及改造

陈安合, 陈金顺, 林宗贺, 张孝勇, 朱宪然, 王熙 (264)

350 MW 亚临界锅炉屏式过热器爆管分析及预防

关怀, 王建, 王志浩, 白云峰, 艾方兴,

曲辰, 王海营, 李庆鹏 (269)

燃煤机组脱硫系统增压风机轴系故障分析及处理

廖国权, 李皎, 张文龙 (273)

# POWER EQUIPMENT

Founded 1987 (Bimonthly)

Vol. 37, No. 4 (Ser. No. 286) Jul. 15, 2023

## CONTENTS

### Research & Analysis

- Effects of Coal Ash with Different Particle Sizes on Ash Deposition and Sintering Characteristics of Zhundong Coal  
..... Xiao Xiong, Pan Haoxiang, Lü Weizhi, Yu Dunxi (207)
- Analysis of the Influence of Variable Load on Fatigue Life of Economizer Inlet Pipeline Structure in a Thermal Power Unit  
..... Jin Chuanling, Wan Yu, Xu Jiaju, Lin Shaochen, Shi Renqiang, Gao Yan (212)
- Research on Multi-attribution of Comprehensive Energy System in Zero Carbon Emission Park  
..... Ma Chaofan, Yan Quanzhi, Shao Jiaying, Chang Cheng (217)

### New Energy

- Review of Icing Mechanism and Anti-icing/De-icing Techniques for Wind-generator Set Blade  
..... Ni Yifan, Zhang Zuogui, Fu Rui (223)
- Discussion and Outlook on the Development of Solar Thermal Power Generation Technology  
..... Yang Qianpeng, Zhu Haoifei, Chen Boxu, Meng Xiangfei (230)
- Selection Analysis of PV Module and Inverter in Rooftop PV Power Station ..... Sun Tao, Li Guangwei (238)

### Nuclear Technology

- Analysis on the Repair Technology for Nickel-based Weld Stress Corrosion Cracking in Nuclear Power Plant  
..... Zheng Donghong, Chen Xiaohai, Li Jiahua, Gong Shengjie (243)
- Analysis on Stress Corrosion Crack Propagation Life of Low-pressure Impeller Blade Root Groove in Nuclear Power Unit  
Steam Turbine ..... Li Siqi, Yang Yu, Li Xiaopin, Wang Jinhua, Pan Qiang, Wang Jun (248)

### Automatic Control

- Research and Application of DR Detection System for Water Wall Climbing Robot Based on Remote Control  
..... Liu Jincheng, Tang Bin, Ma Yaoqing (253)

### Operation & Retrofit

- Retrofit and Application of Heating Capacity Improvement in a 1 000 MW Thermal Power Unit Under Deep Peak Regulation  
..... Sun Deyu, Wang Xiaoxiao, Li Yingzhi, Guo Guangwei, Fan Chenghao, He Xiang (259)
- Analysis and Retrofit of Coking in a 300 MW Tangentially Fired Boiler  
..... Chen Anhe, Chen Jinshun, Lin Zonghe, Zhang Xiaoyong, Zhu Xianran, Wang Xi (264)
- Analysis and Prevention of Tube Explosion of the Platen Superheater in a 350 MW Subcritical Boiler  
..... Guan Huai, Wang Jian, Wang Zhihao, Bai Yunfeng, Ai Fangxing, Qu Chen, Wang Haiying, Li Qingpeng (269)
- Analysis and Countermeasure for the Shafting Fault of Booster Fan in a Coal-fired Power Plant Flue Gas Desulfurization System  
..... Liao Guoquan, Li Jiao, Zhang Wenlong (273)

<b>Responsible Institution:</b> Shanghai Power Equipment Research Institute Co., Ltd.	<b>Tel:</b> 021-64358710-796
<b>Sponsor:</b> SPERI Power Equipment & Engineering Co., Ltd.	<b>Fax:</b> 021-64358710-609
<b>Editor and Publisher:</b> Editorial Department of Power Equipment	<b>E-mail:</b> fadi@speri.com.cn
<b>Editor-in-Chief:</b> Chen Xiubin	<b>http://</b> fdsb.speri.com.cn
<b>Vice-Editor-in-Chief:</b> Yu Guying	<b>Printer:</b> Shanghai Kangcheng Printing Co., Ltd.
<b>Address:</b> No. 1115 Jianchuan Road, Minhang, Shanghai, China	<b>Subscription Agency:</b> Post-offices in Every Parts of China
<b>Postcode:</b> 200240	<b>Code:</b> 4-622