



中国电力

ZHONGGUO DIANLI
第 51 卷第 4 期 2018 年 4 月

目次

《中国电力》编辑委员会

名誉主任委员 舒印彪

主任委员 张运洲

副主任委员

陈维江 陈小良 蒋敏华 王成山
叶 泽 康重庆 朱法华

顾问委员(按姓氏笔画排序)

王志轩 卢 强 史玉波 刘吉臻
杜祥瑞 周孝信 黄其励 韩祯祥
潘自强 薛禹胜

委 员(按姓氏笔画排序)

丁 明 王继业 王锡凡 王耀华
文福拴 甘德强 司马文霞 刘建明
孙献斌 汤广福 李若梅 李明节
李庚银 邱忠涛 何金良 余 军
余贻鑫 辛耀中 汪小刚 沈 沉
宋永华 张伯明 张保会 岳光溪
胡兆光 姚 强 姚良忠 徐 政
郭剑波 曹一家 程时杰 程浩忠
翟永平 穆 钢

国际顾问(以姓名英文字母为序)

Kevin DU (Canada) Laili LAI (UK)
Wei-jen LEE (USA) Hao LIU (Canada)
Kwok Lun LO (UK) Jianhui WANG (USA)
Xiaofeng ZHANG (USA) Henry ZHAO (USA)
Suyan ZHOU (France)

主 编 王耀华

副 主 编 李 琼

本期执行主编 李秀平

责任编辑 杨 静 张重实 李 博 韩 峰

张 燕 张子龙 辛培裕 杨 娜

刘 明

发行广告 孙 洁 李蔚君

电网

- 临近带电体作业设备报警装置研制…………… 黄雄峰,肖粲然,张宇娇 (1)
± 800 kV 雁淮特高压直流送端电网安全稳定特性及控制策略
…………… 潘捷,郑惠萍,张红丽,王超,薛志伟,刘福锁,吴晨曦 (7)
特高压输电线路污闪和风偏风险实时评估与预警
…………… 赵淳,宋瞰昉,彭波,吴大伟,陶汉涛,邓永清 (15)
基于模糊综合评判的变压器套管绝缘状态评估
…………… 李志超,李卫国,夏喻,张书琦,汤浩,贾鹏飞,陈绍君 (22)
基于灰色经验融合的电网故障研判模型 …… 吕小红,张敏,曹文忠,熊来红 (27)
大规模风电机组集中接入对系统短路电流的影响
…………… 李媛媛,孙自安,张志刚,张世强,张凌康,贾宏刚,张鑫 (33)
某地区配电线路防雷现状分析及防雷装置研究
…………… 秦如意,刘宗良,陈洲,徐重酉,吴军 (39)
运行复合绝缘子界面问题分析 …… 王康,朱亚洲,周辛南,吴照国,胡远翔 (45)
基于超声波诊断的 GIS 设备异常分析方法
…………… 周电波,丁登伟,盖世诚,贾志杰,王杰,马小敏,姚陈果 (53)
非运行状态电容式电压互感器绝缘体系生物降解分析
…………… 王杰,苏长华,吴晓辉,张力,胡仕红,兰新生 (61)

发电

- 某 1 000 MW 超超临界燃煤机组尾部烟道硫酸铵盐沉积分析
…………… 萧嘉繁,谭厚章,刘鹤欣,王毅斌,董琨 (67)
中国煤电发展合理峰值研判…………… 闫晓卿,谭雪 (75)
改进型 1 000 MW 汽轮机变背压热力特性试验研究
…………… 包劲松,秦攀,楼可炜,朱梅芳,吴瑞康,李俊 (81)
亚临界 600 MW 汽轮机通流改造技术方案研究与应用
…………… 张磊,张俊杰,冯立国,乔加飞,徐亚涛 (89)
重型燃气轮机 DLN2.0+ 系统燃烧调整实践
…………… 黄素华,荆迪,庄劫,范洪武 (96)

“国家期刊奖”获奖期刊
中文核心期刊
中国期刊方阵期刊
中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
中国科技论文统计源期刊
中国科技文献数据库收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
中国期刊网收录期刊
中国电力报刊协会优秀期刊

风电介入对汽轮机转子寿命影响分析	王占洲,曹丽华,卫洪刚,杨明	(101)
间接空冷汽轮机组变工况特性研究	刘学亮,陈胜利,万超,李高潮	(108)

节能环保

中国燃煤电厂电除尘技术发展及应用综述	安连锁,王金平,郦建国,杨浩锋,刘卫平,刘含笑,黎在时,杜依倩	(115)
某 330 MW 机组烟气脱硝系统超低排放性能诊断与分析	苗永旗,刘海秋,周凯,庄柯,吴碧君,金定强	(124)
碱性吸收剂喷射脱除电厂烟气 SO ₃ 技术及理论模型	姚宣,杨建辉,王洪亮,段威,松鹏,张军,路光杰,郑鹏	(130)
双塔双循环脱硫系统优化与经济性运行研究	杨用龙,苏秋凤,张杨,王建峰,王仁雷,胡妲,朱跃	(136)
冷凝式除雾器在脱硫系统中的应用及性能评价	王丰吉,尤良洲,朱跃,胡妲	(143)
单塔双循环脱硫系统结垢问题研究	董锐锋,陈浩军,王锋涛,吴文龙	(149)

信息与通信

CIM/SVG 数据交互技术在电网预警和停电计划处理系统中的应用	潘琪,吴锋,王亮,曹志昆,董树锋	(155)
某风电场智能化远程集控系统的设计	吴涛,刘立红,王岱岚	(161)

技术经济

基于全生命周期成本的铜或铝芯电缆的选择方法	游磊,张雪莹,王鹏宇,李峰,林冬,刘刚	(168)
充电设施用电需求参与大用户直接交易模式	冯义,张宝平,刘慧文,杨磊	(175)
基于综合成本的电网公司购电优化模型	王蕾,习培玉,史述红,王海宁,吴雨健	(180)

中国电力

(月刊,1956 年创刊)
第 51 卷第 4 期(总第 593 期)
2018 年 4 月 5 日出版

主管单位:国家电网公司
主办单位:国网能源研究院有限公司
中国电机工程学会
编辑出版:《中国电力》编辑部
地 址:北京市昌平区北七家镇未来科学城滨河大道 18 号“国家电网公司”园区 B315
邮政编码:102209
电 话:010-66603808(编辑部)
010-66603801(广告、发行)
传 真:010-66603578
电子信箱:ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn
网 址:www.chinapower.org
印 刷:北京科信印刷有限公司
总 发 行:北京市报刊发行局
订 购:全国各邮局
国内邮发代号:2-427
国内定价: 50.00 元/期
600.00 元/年
国外发行代号:M-276
国外总发行:中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)
中国标准连续出版物号: ISSN 1004-9649
CN 11-3265/TM
广告经营许可证号:京宣工商广字第 8004 号

声明

本刊已与相关数据库合作, 许可在其数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文, 该数据库著作权使用费与本刊稿酬一并支付。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。

ELECTRIC POWER

Vol.51 No.4 Apr. 2018

MAIN CONTENTS

Power System

- Design and Implementation of Distance Measuring and Warning Device for Live Working
..... HUANG Xiongfeng, XIAO Canran, ZHANG Yujiao (14)
- Security Stability Analysis and Control Strategy of Sending-End Power Grid of ± 800 kV Yan-Huai UHVDC
..... PAN Jie, ZHENG Huiping, ZHANG Hongli, WANG Chao, XUE Zhiwei, LIU Fusuo, WU Chenxi (14)
- Real Time Assessment and Early Warning of Pollution Flashover and Wind Deflection Risk of UHV Transmission Lines
Based on Meteorological Factors ... ZHAO Chun, SONG Tunfang, PENG Bo, WU Dawei, TAO Hantao, DENG Yongqing (66)
- Insulation Condition Assessment of Transformer Bushing Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation
..... LI Zhichao, LI Weiguo, XIA Yu, ZHANG Shuqi, TANG Hao, JIA Pengfei, CHEN Shaojun (60)
- Research on Power Grid Fault Judgment Model Based on Gray Experience Fusion
..... LV Xiaohong, ZHANG Min, CAO Wenzhong, XIONG Laihong (32)
- Impact of Wind Centralized Access on System Short Circuit Current
..... LI Yuanyuan, SUN Zian, ZHANG Zhigang, ZHANG Shiqiang, ZHANG Linggang, JIA Honggang, ZHANG Xin (88)
- Study on Lighting Protection Situation and Device of 10 kV Distribution Lines
..... QIN Ruyi, LIU Zongliang, CHEN Zhou, XU Chongyou, WU Jun (95)
- Analysis on the Interfacial Issues of Running Composite Insulators
..... WANG Kang, ZHU Yazhou, ZHOU Xinnan, WU Zhaoguo, HU Yuanxiang (52)
- Analytical Method of GIS Faults Based on Ultrasonic Diagnosis
..... ZHOU Dianbo, DING Dengwei, GAI Shicheng, JIA Zhijie, WANG Jie, MA Xiaomin, YAO Chenguo (60)
- Analysis of the Impact of Microbial Degradation on the Insulation System of the Offline Capacitive Voltage Transformer
..... WANG Jie, SU Changhua, WU Xiaohui, ZHANG Li, HU Shihong, LAN Xinsheng (66)

Generation Technology

- Analysis on Ammonium Sulfate Deposition in Tail Flue of a 1 000-MW Ultra-supercritical Coal-Fired Unit
..... XIAO Jiafan, TAN Houzhang, LIU Hexin, WANG Yibin, DONG Kun (74)
- Peak Capacity Analysis for Coal Power Development in China YAN Xiaoqing, TAN Xue (80)
- Experimental Study on Thermodynamic Characteristics of Optimized 1 000 MW Steam Turbines with Variable
Back Pressure..... BAO Jinsong, QIN Pan, LOU Kewei, ZHU Meifang, WU Ruikang, LI Jun (88)
- Research and Application of Flow Path Retrofit Upgrade of the Subcritical 600 MW Turbine in Ninghai Power Plant
..... ZHANG Lei, ZHANG Junjie, FENG Ligu, QIAO Jiafei, XU Yatao (95)
- Combustion Tuning Practice of DLN 2.0+ System for Heavy Duty Gas Turbine
..... HUANG Suhua, JING Di, ZHUANG Jie, FAN Hongwu (100)
- Study on the Influence of the Intervention of Wind Power on Steam Turbine Rotor Life
..... WANG Zhanzhou, CAO Lihua, WEI Honggang, YANG Ming (107)
- Study on Off-Design Performance of Indirect Air-Cooling Steam Turbine Unit
..... LIU Xueliang, CHEN Shengli, WAN Chao, LI Gaochao (114)

Energy Conservation and Environmental Protection

- Development and Application Overview of Electrostatic Precipitation Technology for Coal-fired Power Plant in China
..... AN Liansuo, WANG Jinping, LI Jianguo, YANG Haofeng, LIU Weiping, LIU Hanxiao, LI Zaishi, DU Yiqian (123)
- Diagnosis and Analysis on Ultra-low Emission Performance of Flue Gas Denitrification System for a 330 MW unit
..... MIAO Yongqi, LIU Haiqiu, ZHOU Kai, ZHUANG Ke, WU Bijun, JIN Dingqiang (129)
- Theoretical Model for SO₃ Removal from Flue Gas Using Alkali Sorbent Injection Technology in Power Plant
YAO Xuan, YANG Jianhui, WANG Hongliang, DUAN Wei, SONG Peng, ZHANG Jun, LU Guangjie, ZHENG Peng (135)
- System Optimization and Economical Operation of the Series Absorption Tower
..... YANG Yonglong, SU Qiufeng, ZHANG Yang, WANG Jianfeng, WANG Renlei, HU Da, ZHU Yue (179)
- Application and Performance Evaluation of Condensed Mist Eliminator in Desulphurization System
..... WANG Fengji, YOU Liangzhou, ZHU Yue, HU Da (148)
- Research on Scale Problem of Single Tower with Dual Loop Desulfurization System
..... DONG Ruifeng, CHEN Haojun, WANG Fengtao, WU Wenlong (154)

Information and Communication

- Application of CIM/SVG Data Exchange Techniques in Power Grid Alarming and Outage Planning System
..... PAN Qi, WU Feng, WANG Liang, CAO Zhikun, DONG Shufeng (160)
- Design of Remote Centralized Intelligent Monitoring System for Wind Farms
..... WU Tao, LIU Lihong, WANG Dailan (167)

Technology and Economics

- Selection Method Between Copper and Aluminum Power Cable by Life Cycle Cost
..... YOU Lei, ZHANG Xueying, WANG Pengyu, LI Feng, LIN Dong, LIU Gang (174)
- Direct-trading Modes of Large Consumers Participated by Charging Infrastructures Power Demand
..... FENG Yi, ZHANG Baoping, LIU Huiwen, YANG Lei (179)
- Grid Enterprises Purchase Model Optimization Based on Integrated Cost
..... WANG Lei, XI Peiyu, SHI Shuhong, WANG Haining, WU Yujian (184)

ELECTRIC POWER (Monthly) Vol.51 No.4 (Ser.593) Apr. 2018

Competent Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsors: State Grid Energy Research Institute Co., Ltd.
Chinese Society for Electrical Engineering
Editor and Publisher: Editorial Department of Journal
Editor-in-Chief: WANG Yaohua
Publication Number: ISSN 1004-9649
General Distribution: Beijing Office of Postal Service

Distributed Abroad: China International Book Trading Corporation,
P.O. Box 399 Beijing, China
Add: Tower B, SGCC, Future Science Park, Beijing 102209, China
Web Site: <http://www.chinapower.org>
E-mail: ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn
Tel: +86-10-66603801
Fax: +86-10-66603578