

ISSN 0258-8013
CODEN ZDGXER

中国电机工程学报

半月刊

第 35 卷 第 8 期

Proceedings of the CSEE

SEMIMONTHLY

Vol.35 No.8



4月
2015
2015-04-20 出版

ISSN 0258-8013



9 770258 801155



中国电机工程学会主办
THE CHINESE SOCIETY FOR ELECTRICAL ENGINEERING

万方数据

PROCEEDINGS OF THE CHINESE SOCIETY FOR
ELECTRICAL ENGINEERING
(PROCEEDINGS OF THE CSEE)

Vol.35 No.8 (Ser. 523)

Apr. 20, 2015

CONTENTS

(Electronic Journals <http://www.pcsee.org/EN/volumn/current.shtml>)

• Smart Grid •

- Scenario Analysis and Application Research on Big Data in Smart Power Distribution and Consumption Systems
..... WANG Jiye, JI Zhixiang, SHI Mengjie, HUANG Fupeng, ZHU Chaoyang, ZHANG Dongxia (1829)
- Output Power Curtailment Control of Variable-speed Variable-pitch Wind Turbine Generator at All Wind Speed Regions
..... ZHOU Zhichao, WANG Chengshan, GUO Li, XU Wei, ZHANG Yantao, LIU Junqi (1837)
- A Short-term Outage Model of Wind Turbines Considering Operating Conditions LI Jian, LEI Xiao, RAN Li, et al (1845)
- Transient Stability Uncertainty Analysis of Power System With Wind Power Based on Kriging Surrogate Model
..... PAN Xiong, SUN Dan, LIU Yanquan, FAN Yuzhen, CAI Baorui, LI Jingtao (1853)
- Multi-agent System Based Simulation Verification for Autonomy-cooperative Optimization Control on Active
Distribution Network PU Tianjiao, LIU Kewen, LI Ye, DONG Lei, CHEN Naishi, LIU Guangyi (1864)

• large power grid planning and operation •

- An Improved Power System Stabilizer for Higher Critical Gain
..... LIU Ziquan, GAO Lei, ZHAO Xian, LIU Ju, YAO Wei, WEN Jinyu (1875)
- A Nodal Impedance Matrix Based Gauss-Seidel Method on Steady State Power Flow Calculation of DC Power Grid
..... SUN Yinfeng, WU Xueguang, TANG Guangfu, LI Guoqing (1882)
- Induction Motors Aggregation Based on Nonlinear Model Reduction ZHANG Gang, DU Zhengchun, NI Yu, et al (1893)
- An On-line Parameter Identification of Thevenin Equivalent Circuit for Power Systems With Persistent Disturbance
..... LI Zhuoyi, LIU Junyong, LIU Youbo, XU Lixiong, GOU Jing, WEN Lili, LIAO Qian (1900)
- Improving the Convergence of Power Flow Calculation by a Self-adaptive Levenberg-marquardt Method
..... YAN Zheng, FAN Xiang, ZHAO Wenkai, XU Xiaoyuan, FAN Jinyan2, WANG Yi (1909)

• power transmission and transformation technologies •

- Research on the Thévenin's Equivalent based Integral Modelling Method of the Modular Multilevel Converter (MMC)
..... XU Jianzhong, ZHAO Chengyong, Aniruddha M. Gole (1919)
- Small Signal Model Based Stability Analysis for Shipboard Medium Voltage DC Generation Systems
..... LIU Sheng, CHENG Yinzong (1930)
- Assessment of Voltage Sags in Substations Based on Power System and Equipment Sensitivity Analysis
..... ZHOU Xiang, WANG Fenghua, HUANG Ronghui, ZHANG Jun, FENG Lin (1940)

• Power Generation •

- Heat Transfer Characteristics of Internally Ribbed Tube for a Boiler With Annular Furnace at Subcritical and
Near Critical Pressure SHEN Zhi, YANG Dong, JIANG Yong, WANG Shaofei (1947)
- Study of Wind Turbine Wake Modeling Based on a Modified Actuator Disk Model and Extended $k-\epsilon$ Turbulence Model
..... XU Chang, HAN Xingxing, WANG Xin, LIU Deyou, ZHENG Yuan, SHEN Wenzhong, ZHANG Mingming (1954)
- Experimental Study on the Gas-solid Hydrodynamics Around a Novel Suspended Heat Transfer Surface in a CFB Boiler
..... XIA Yunfei, CHENG Leming, YU Chunjiang, WANG Qinhui, ZHANG Weiguo, FANG Mengxiang (1962)
- Selection of the Best Working Fluid for Low Temperature Steam Organic Rankine Cycle System With Combined
Regeneration Based on the Proportion of Latent Heat YANG Xinle, HUANG Feifei, DAI Wenzhi, XIAO Xiaochun (1969)
- Numerical Simulation for the Effect of the Control Valve Vibration on the Flow Field
..... ZENG Lifei, LIU Guanwei, MAO Jingru, WU Jianbo, WANG Shunsen, ZHANG Junjie, XU Yatao (1977)

• Power Electronics and Drives •

- Time-domain Analysis of S/SP Compensated Contactless Resonant Converters
..... HOU Jia, CHEN Qianhong, REN Xiaoyong, RUAN Xinbo, Siu-Chung Wong, Chi K. Tse (1983)
- Unity Studies Between Three-level SVPWM and CBPWM in the Over-modulation Region
..... FANG Hui, WU Xiajie, SONG Wensheng, FENG Xiaoyun (1993)
- Constant DC Voltage Control Strategy for Three-phase PWM Rectifier Without Phase-locked Loop Under
Distorted and Unbalanced Conditions GUO Xiaoqiang, LI Jian, ZHANG Xue, LU Zhigang, WANG Baocheng, et al (2002)
- An LCLLC Filter and Its Parameter Design Method LI Fei, ZHANG Xing, ZHU Hong, LI Haoyuan, et al (2009)
- High Step-up Boost-Septic Integrated Converters With a Single Switch HU Xuefeng, WANG Lin, DAI Guorui, et al (2018)
- Proportional Dual-resonant Controllers Applied in Three-phase Grid-connected Inverters
..... LIU Hong, ZHANG Xiaozhong, LI Yun (2026)

• Electric Machines and Apparatus •

- An Experimental Study Method of D-PMSG With Virtual Inertia Control
..... SHI Qiaoming, WANG Gang, MA Weiming, FU Lijun, XU li, LIU Yang (2033)
- A Position Sensorless Control Strategy for BLDCM Based on an Improved Sliding Mode Observer
..... SHI Tingna, XIAO Zhuxin, XIAO Youwen, XIA Changliang (2043)
- Research on the Maximum Torque Control Strategy in the Field Weakening Region for Stator Flux Oriented
Control of an Induction Motor GUO Wei, WANG Yue, FENG Yupeng, YAO Weizheng (2052)

• High Voltage Engineering •

- Investigation of the Dynamic Characteristics and Decaying Behavior of SF₆ Arcs in High Voltage Circuit
Breakers during Current-zero Period: a Review WANG Weizong, RONG Mingzhe, YAN J D, et al (2059)
- Application of Laser Interferometry to Parameters Measurements in Air Gap Discharges
..... ZHOU Xuan, ZENG Rong, ZHUANG Chijie, CHEN She (2073)
- On-line Insulation Monitoring Method for Long Distance Three-Phase Power Cable WEI Xinlao, ZHU Bo, et al (2079)
- Reactive Power Calculation of Iced UHV Transmission Line Based on Poynting Vector YANG Fan, RAN Wei, et al (2087)
- Study on the Microstructure and Hydrophobicity Recovery of Silicon Rubber With Different Content of D4
..... PENG Xiangyang, XU Zhihai, WANG Kang, WANG Jianguo, ZHENG Feng, FANG Pengfei (2097)

• For Extended Summaries, Please See the Electronic Journals.



中国电机工程学报

ZHONGGUO DIANJI GONGCHENG XUEBAO

第 35 卷

第 8 期 (总第 523 期)

2015 年 4 月 20 日

目 次

(论文电子版 <http://www.pcsee.org/CN/volumn/home.shtml>)

· 智能电网 ·

- 智能配用电大数据需求分析与应用研究..... 王继业, 季知祥, 史梦洁, 黄复鹏, 朱朝阳, 张东霞 (1829)
- 变速变桨距风电机组的全风速限功率优化控制..... 周志超, 王成山, 郭力, 许伟, 张彦涛, 刘峻岐 (1837)
- 一种计及运行状态的风电机组短期停运模型..... 李剑, 雷潇, 冉立, 李辉, 张晓萌 (1845)
- 基于 Kriging 代理模型方法的含风电场电力系统暂态稳定不确定性分析..... 潘雄, 孙丹, 等 (1853)
- 基于多代理系统的主动配电网自治协同控制及其仿真..... 蒲天骄, 刘克文, 李焯, 董雷, 等 (1864)

· 大电网规划与运行 ·

- 一种可有效提高临界增益的改进型电力系统稳定器..... 刘子全, 高磊, 赵娴, 刘巨, 姚伟, 文劲宇 (1875)
- 基于节点阻抗矩阵 GS 法的直流电网稳态潮流计算..... 孙银锋, 吴学光, 汤广福, 李国庆 (1882)
- 基于非线性系统降阶的感应电动机群聚合..... 张钢, 杜正春, 倪煜, 李崇涛 (1893)
- 系统持续扰动下的电力系统戴维南等值参数在线识别..... 李卓艺, 刘俊勇, 刘友波, 许立雄, 等 (1900)
- 自适应 Levenberg-Marquardt 方法提高潮流计算收敛性..... 严正, 范翔, 赵文恺, 徐潇源, 等 (1909)

· 输变电技术 ·

- 模块化多电平换流器戴维南等效整体建模方法..... 许建中, 赵成勇, Aniruddha M. Gole (1919)
- 基于小信号模型的船舶中压直流发电系统稳定性分析..... 刘胜, 程垠钟 (1930)
- 考虑系统与敏感设备的变电站电压暂降综合评估..... 周翔, 王丰华, 黄荣辉, 张君, 冯琳 (1940)

· 发电 ·

- 环形炉膛锅炉亚临界及近临界压力区低质量流率内螺纹管传热特性..... 沈植, 杨冬, 姜勇, 王少飞 (1947)
- 基于改进致动盘和拓展 $k-\epsilon$ 湍流模型的风力机尾流数值研究..... 许昌, 韩星星, 王欣, 等 (1954)
- 循环流化床锅炉新型悬吊屏周边气固流动特性实验研究..... 夏云飞, 程乐鸣, 余春江, 等 (1962)
- 基于潜热比的低温余热蒸汽联合回热有机朗肯循环系统最佳工质筛选..... 杨新乐, 黄菲菲, 等 (1969)
- 调节阀振动对阀内流场影响的数值模拟..... 曾立飞, 刘观伟, 毛靖儒, 武剑波, 王顺森, 等 (1977)

· 电力电子与电力传动 ·

- S/SP 非接触谐振变换器的时域特性分析..... 侯佳, 陈乾宏, 任小永, 阮新波, Siu-Chung Wong, 等 (1983)
- 过调制区内三电平 SVPWM 与 CBPWM 算法的统一性研究..... 方辉, 吴瑕杰, 宋文胜, 冯晓云 (1993)
- 电网电压畸变不平衡情况下三相并网变换器无锁相环直流母线恒压控制策略..... 郭小强, 李建, 等 (2002)
- 一种 LCLLC 滤波器及其参数设计..... 李飞, 张兴, 朱虹, 李浩源, 余畅舟, 邵章平, 周岩峰 (2009)
- 单开关高增益 Boost-Sepic 集成变换器..... 胡雪峰, 王琳, 代国瑞, 龚春英 (2018)
- 应用于三相并网逆变器的比例双谐振控制器..... 刘红, 张晓忠, 李赞 (2026)

· 电机与电器 ·

- 直驱永磁风电机组虚拟惯量控制的实验方法研究..... 侍乔明, 王刚, 马伟明, 付立军, 等 (2033)
- 基于改进型滑模观测器的无刷直流电机无位置传感器控制..... 史婷娜, 肖竹欣, 肖有文, 等 (2043)
- 异步电机定子磁场定向弱磁区域最大转矩控制策略研究..... 郭伟, 王跃, 冯宇鹏, 姚为正 (2052)

· 高电压技术 ·

- 高压断路器 SF₆ 电弧电流零区动态特征和衰减行为的研究综述..... 王伟宗, 荣命哲, YAN J D, 等 (2059)
- 激光干涉法在空气间隙放电参数测量中的应用..... 周旋, 曾嵘, 庄池杰, 陈赦 (2073)
- 长距离三相电力电缆绝缘在线监测方法..... 魏新劳, 朱博, 庞兵, 王颂, 李锐海 (2079)
- 基于坡印亭矢量的特高压覆冰导线无功功率损耗计算..... 杨帆, 冉为, 刘兴华, 钟杰, 何为, 等 (2087)
- D4 含量对硅橡胶微观结构和憎水恢复的影响..... 彭向阳, 许志海, 王康, 王建国, 郑峰, 等 (2097)

· 行业信息 ·

- “直流配用电与直流微电网”专题征稿启事..... (1892)

· 英文概述见论文电子版

期刊基本参数: CN11-2107/TM * 1964 * S * A4 * 276 * zh * P * ¥84.00 * 4000 * 32 * 2015-04 版权所有 未经许可不得转载及上网

《中国电机工程学报》编辑委员会

主任委员: 陆延昌

副主任委员: 郑健超 周孝信 郭剑波 林伟杰

委 员: 丁 明 于达仁 马伟明 王成山 王海风 甘德强 白晓民 关志成 刘吉臻

(按姓氏笔画排序)

刘进军 刘建明 孙广生 孙元章 朱宝田 汤广福 汤 涌 许世森 阮新波

何湘宁 Qinghua Wu(吴青华) Yonghua Song(宋永华) 张 力 张文亮 张文涛 张东霞

张伯明 张 沛 Wenyuan Li(李文沅) 李兴源 李成榕 束国刚 步学朋 汪 磊

邱家驹 邹继斌 陈树勇 陈维江 周 波 郑楚光 金红光 Wenyuan Xu(徐文远)

徐殿国 郭烈锦 崔 翔 康重庆 曹一家 章明川 黄 湘 程 明 程时杰

蒋敏华 廖瑞金 蔡小舒 蔡宁生 穆 钢

顾 问: 丰镇平 陶文铨 王锡凡 危师让 杨奇逊 余贻鑫 赵淳生

(按姓氏笔画排序)

美国德州A&M大学Singh Chanan 英国曼彻斯特大学Peter Crossley

日本早稻田大学Ryuichi Yokoyama(横山隆一)

编委会秘书: 韩 蕾

中国电机工程学报

(半月刊, 1964年创刊)

第35卷第8期 2015年4月20日出版

版权所有

Proceedings of the CSEE

(Semimonthly, started in 1964)

Vol.35 No.8 Apr.20, 2015

© 2015 Chinese Society for Electrical Engineering

| | | | |
|--------|--|---------------------------|--|
| 主 管 | 中国科学技术协会 | Competent Authorities | China Association for Science & Technology |
| 主 办 | 中国电机工程学会 | Sponsor | Chinese Society for Electrical Engineering(CSEE) |
| 主 编 | 张文涛 | Editor-in-Chief | Zhang Wentao |
| 副 主 编 | 邱家驹 朱宝田 张东霞 | Associate Editor-in-Chief | Qiu Jiaju Zhu Baotian Zhang Dongxia |
| 编辑出版 | 《中国电机工程学报》编辑部 | Editor & Publisher | Editorial Board of Proceedings of the CSEE |
| 地 址 | 100192北京清河小营东路15号 中国电力科学研究院内 | Editorial office | Xiaoyingdonglu 15, Qinghe, Beijing 100192, China |
| 编辑部主任 | 韩 蕾 | Director | Han Lei |
| 电 话 | 010-82415657(传真) 010-82812534 010-82812545 010-82812974 | Tel/Fax | 86-10-82415657 86-10-82812534 86-10-82812545 86-10-82812974 |
| 电子 邮 件 | pcsee@epri.sgcc.com.cn | E-mail | pcsee@epri.sgcc.com.cn |
| 网 址 | http://www.pcsee.org | http | www.pcsee.org |
| 印 刷 | 北京科信印刷有限公司 102208北京昌平七北路马连店甲6号 | Distributed Abroad by | China International Book Trading Corporation(GUOJI SHUDIAN) P.O.Box 399, Beijing, China |
| 国内 发 行 | 北京报刊发行局 | Publication Number | ISSN 0258-8013 |
| 国外 发 行 | 中国国际图书贸易总公司 | CODEN | ZDGXER |

中国标准连续出版物号: ISSN 0258-8013
CN 11-2107/TM

邮发代号: 国际M5746
国内82-327

国内定价: 每册 84 元 全年 2016 元