

ISSN 0258-8013

CODEN ZDGXER



中国电机工程学报

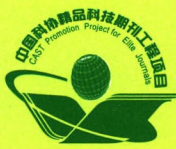
半月刊

第 39 卷 第 18 期

Proceedings of the CSEE

SEMIMONTHLY

Vol.39 No.18



ISSN 0258-8013



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



目 次

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

· 智能电网 ·

风电场经 MMC-HVDC 送出系统宽频带振荡机理与分析方法 李光辉, 王伟胜, 郭剑波, 陈新, 等 (5281)
增强型电容换相换流器直流输电系统的新型换相失败抑制协调控制方法 郭春义, 刘博, 赵成勇 (5298)
考虑直流输电系统小扰动响应特性的多馈入直流相互作用因子计算方法研究 张帆, 洪潮, 等 (5308)
计及电热混合储能的多源微网自治优化运行模型 滕云, 孙鹏, 罗桓桓, 陈哲 (5316)

· 大电网规划与运行 ·

热电联产参与电网调峰补偿定价与利益分配方法 周一凡, 胡伟, 闵勇, 高凯, 金晓明 (5325)
协同短期调度的新能源电力系统月度机组组合模型与快速求解方法 元一平, 王建学, 周锟, 等 (5336)
基于时域坐标变换的大规模交流系统全电磁暂态仿真研究 欧阳自强, 舒德兀, 严正, 胡经纬 (5346)
水电机组引起的超低频振荡特性及抑制措施研究 刘少博, 王德林, 马宁宁, 邓伟, 周鑫, 等 (5354)
磁控高抗非线性电路磁路模型及频域算法研究 郑伟杰, 赵小军, 崔灿 (5363)

· 智能配用电 ·

基于参数化隶属度匹配函数的含分布式发电配电网模糊潮流计算 胡帅, 向月, 刘俊勇, 王瑞 (5370)
辐射型双极直流配电网不平衡电压分析及抑制 廖建权, 周念成, 王强钢 (5380)
含分布式谐波源的配电网多谐波源责任划分 孙媛媛, 李树荣, 石访, 张恒旭 (5389)
可控测量频带的牵引供电系统频域阻抗测量方法 潘鹏宇, 宋依桐, 何正友 (5399)
基于制动速度优化策略的新型供电方式有轨电车再生制动能量回收方法 黄文强, 李奇, 陈维荣, 等 (5406)

· 发电 ·

二次再热机组汽温系统的串级自抗扰预测控制 孙明, 董泽 (5415)
分布式燃气-蒸汽联合循环供能系统热经济性分析 杨承, 王平, 刘换新, 马晓茜 (5424)
考虑振动区的水电厂控制策略及其在风水协同运行中的应用 杨秀媛, 樊新东, 陈麒宇 (5433)
中心正交旋转管道内流动沸腾特性的数值研究 高南京, 董一良, 苗润晗, 吴明婷, 黄娜 (5442)
煤的结构对化学链燃烧系统反应性能的影响 张帅, 肖睿 (5449)

· 电力电子与电力传动 ·

电力电子并网装备多尺度切换控制与电力电子化电力系统多尺度暂态问题 胡家兵, 袁小明, 程时杰 (5457)
双有源桥 DC-DC 变换器的模态分析方法 涂春鸣, 管亮, 肖凡, 刘贝, 葛钦, 兰征 (5468)
开尔文连接对功率模块并联均流影响的对比评估 曾正, 李晓玲, 曹琳, 张欣 (5480)
具有目标面最优磁屏蔽效果的 IPT 谐振式无功屏蔽系统研究 许乔迪, 徐叶飞, 麦瑞坤 (5490)

· 电机与电器 ·

基于谐振控制器的谐波削极型永磁同步电机转矩脉动抑制策略 夏薇, 王凯, 张建亚, 刘东 (5499)
基于 Z 源逆变器的共直流母线开绕组永磁同步电机系统控制策略 年珩, 阮晨辉, 何峪嵩, 胡伟 (5509)
基于复系数 Routh 判据的自励异步发电机自激建压分析 滕开良, 卢子广, 龙军, 甘霖 (5520)
基于死区函数的 MRAS 高精度转子位置估计 周亚宁, 胡朝晖, 陈曦 (5528)
高频变压器绕组损耗解析计算分析 张珂, 曹小鹏, 乔光尧, 陈武 (5536)

· 高电压技术 ·

数据驱动下高速铁路牵引变压器热点温度预测 周利军, 王健, 王路伽, 黄林, 袁帅, 唐浩龙, 郭蕾 (5547)
绝缘纸板表面微纳结构 Al_2O_3 功能膜的构筑及其抑制空间电荷注入的机制 郝建, 李彦青, 等 (5555)
一种单钳位模块型往复限流式高压直流断路器拓扑 许建中, 冯谟可, 赵西贝, 姜崇学, 赵成勇, 等 (5565)

· 英文概述见论文电子版

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

Vol.39 No.18 (Ser. 629)

Sep. 20, 2019

CONTENTS

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

• Smart Grid •

- Broadband Oscillation Mechanism and Analysis for Wind Farm Integration Through MMC-HVDC System
..... LI Guanghui, WANG Weisheng, GUO Jianbo, CHEN Xin, et al (5281)
- A Novel Coordinated Control Strategy to Mitigate the Commutation Failure for Enhanced Capacitor Commutated Converter
Based HVDC System GUO Chunyi, LIU Bo, ZHAO Chengyong (5298)
- Study on Calculation Method of Multi-infeed HVDC Interaction Factor Considering Small Disturbance Response
Characteristics of HVDC Transmission System ZHANG Fan, HONG Chao, et al (5308)
- Autonomous Optimization Operation Model for Multi-source Microgrid Considering Electrothermal Hybrid Energy Storage
..... TENG Yun, SUN Peng, LUO Huanhuan, CHEN Zhe (5316)

• Power System Operation and Planning •

- Peak Regulation Compensation Price Decision for Combined Heat and Power Unit and Profit Allocation Method
..... ZHOU Yifan, HU Wei, MIN Yong, GAO Kai, JIN Xiaoming (5325)
- Monthly Unit Commitment Model Coordinated Short-term Scheduling and Efficient Solving Method for Renewable
Energy Power System YUAN Yiping, WANG Jianxue, ZHOU Kun, et al (5336)
- Electro-magnetic Transient Simulations of Large-scale AC Grids Based on Time Domain Transformation Models
..... OUYANG Ziqang, SHU Dewu, YAN Zheng, HU Jingwei (5346)
- Study on Characteristics and Suppressing Countermeasures of Ultra-low Frequency Oscillation Caused by Hydropower Units
..... LIU Shaobo, WANG Delin, MA Ningning, DENG Wei, ZHOU Xin, et al (5354)
- Research on Non-linear Circuit Magnetic Domain Model and Frequency Algorithm for Magnetic Controlled Shunt Reactor
..... ZHENG Weijie, ZHAO Xiaojun, CUI Can (5363)

• Smart Electric Power Distribution and Utilization Technologies •

- Fuzzy Power Flow Calculation in Distribution Networks With Distributed Generation Based on Parameterized Membership
Matching Function HU Shuai, XIANG Yue, LIU Junyong, WANG Rui (5370)
- Analysis and Suppression of Unbalanced Voltage in Radiant Bipolar DC Distribution Network
..... LIAO Jianquan, ZHOU Niancheng, WANG Qianggang (5380)
- Multiple Harmonic Source Contribution Determination in the Active Distribution Network With Distributed Harmonic Sources
..... SUN Yuanyuan, LI Shurong, SHI Fang, ZHANG Hengxu (5389)
- Impedance Measurement for Traction Power System at the Controlled Frequency Band
..... PAN Pengyu, SONG Yitong, HE Zhengyou (5399)
- A Regenerative Braking Energy Recovery Method Based on Braking Speed Optimization Strategy for Novel Power Supply
Model Tram HUANG Wenqiang, LI Qi, CHEN Weirong, et al (5406)

• Power Generation •

- Cascade Active Disturbance Rejection Predictive Control for Superheated Steam Temperature of Ultra-supercritical
Double-reheat Unit SUN Ming, DONG Ze (5415)
- Thermo-economic Analysis on Gas-steam Combined Cycle-based Distributed Energy Supply System
..... YANG Cheng, WANG Ping, LIU Huanxin, MA Xiaoqian (5424)
- Control Strategy of Hydropower Plant Considering Vibration Region and Its Application in Coordinated Hydro and
Wind Power Generation YANG Xiuyuan, FAN Xindong, CHEN Qiyu (5433)
- Numerical Study on Characteristic of Flow Boiling in Center Orthogonally Rotating Tube
..... GAO Nanjing, DONG Yiliang, MIAO Runhan, WU Mingting, HUANG Na (5442)
- Effect of Coal Structure on the Reaction Performance of Coal-fueled Chemical Looping Combustion System
..... ZHANG Shuai, XIAO Rui (5449)

• Power Electronics and Drives •

- Multi-time Scale Transients in Power-electronized Power Systems Considering Multi-time Scale Switching Control Schemes of
Power Electronics Apparatus HU Jiabing, YUAN Xiaoming, CHENG Shijie (5457)
- Modal Analysis Method of Dual Active Bridge DC-DC Converter
..... TU Chunming, GUAN Liang, XIAO Fan, LIU Bei, GE Qin, LAN Zheng (5468)
- Evaluation on Current Sharing of Power Module Affected by Kelvin Connection
..... ZENG Zheng, LI Xiaoling, CAO Lin, ZHANG Xin (5480)
- IPT Resonant Reactive Shielding Systems With the Characteristics of Optimal Magnetic Shielding Effect on the Target Surface
..... XU Qiaodi, XU Yefei, MAI Ruikun (5490)

• Electirc Machines and Apparatus •

- Torque Ripple Suppression of Permanent Magnet Synchronous Motor With Harmonic Shaped Rotors Based on
Resonance Controllers XIA Wei, WANG Kai, ZHANG Jianya, LIU Dong (5499)
- Control Strategy for Open-winding PMSM System With Common DC Bus Based on Z-source Inverters
..... NIAN Heng, RUAN Chenhui, HE Yusong, HU Wei (5509)
- Voltage Build-up Analysis of Self-excited Induction Generator Based on Routh Stability Criterion With Complex Coefficients
..... TENG Kailiang, LU Ziguang, LONG Jun, GAN Lin (5520)
- High Accuracy Rotor Position Estimation Using MRAS Based on Dead Zone Functions
..... ZHOU Yaning, HU Zhaohui, CHEN Xi (5528)
- Analysis of Winding Loss Calculation Methods for High Frequency Transformers
..... ZHANG Ke, CAO Xiaopeng, QIAO Guangyao, CHEN Wu (5536)

• High Voltage Engineering •

- Data Driven Prediction for Traction Transformer Hot-spot Temperature in High Speed Railway
..... ZHOU Lijun, WANG Jian, WANG Lujia, HUANG Lin, YUAN Shuai, TANG Haolong, GUO Lei (5547)
- Construction of Micro/Nano-structure Al_2O_3 Functional Film on the Surface of Insulation Pressboard and Its Mechanism of
Suppressing Space Charge Injection HAO Jian, LI Yanqing, et al (5555)
- A Topology of Clamped Single Module Type Reciprocating High Voltage DC Circuit Breakers With Current-limiting Capability
..... XU Jianzhong, FENG Moke, ZHAO Xibei, JIANG Chongxue, ZHAO Chengyong, et al (5565)

• For Extended Summaries, Please See the Electronic Journals.

《中国电机工程学报》第四届编辑委员会成员

主任委员：郑宝森
副主任委员：谢明亮 郑健超 周孝信 郭剑波 刘 伟
委 员：丁 明 马伟明 王成山 王 东 司凤琪 刘吉臻 刘进军 刘建明 孙元章
(按姓氏笔画排序) 孙秋野 朱宝田 毕天姝 汤广福 汤 涌 许世森 阮新波 何湘宁 别朝红
吴少华 吴青华 宋永华 张小平 张文亮 张文涛 张东霞 张伯明 张 沛
李文沅 李兴源 李成榕 李武华 束国刚 杨寿敏 步学朋 邱家驹 邹国棠
邹继斌 陈小良 陈树勇 陈海生 陈维江 陈道炼 周 波 郑楚光 金红光
姚良忠 荣命哲 骆仲泱 徐文远 徐殿国 涂春鸣 郭烈锦 崔 翔 康重庆
曹一家 梅生伟 章明川 曾 嵘 程时杰 程 明 蒋敏华 廖瑞金 蔡小舒
蔡宁生 穆 钢
顾 问：丰镇平 王锡凡 白晓民 关志成 危师让 余贻鑫 杨奇逊 赵淳生 陶文铨
(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 39 卷 第18 期 2019 年 9 月 20 日出版
版权所有

Proceedings of the CSEE

(Semimonthly, started in 1964)

Vol.39 No.18 Sep.20, 2019

© 2019 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	汤 涌	Editor-in-Chief	Tang Yong
副 主 编	邱家驹 朱宝田 张东霞 穆 钢 杨寿敏 李武华	Associate Editor-in-Chief	Qiu Jiaju Zhu Baotian Zhang Dongxia Mu Gang Yang Shoumin Li Wuhua
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有限公司院内	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 邮发代号：国际M5746 国内定价：每册 84 元 全年 2016 元
CN 11-2107/TM 国内82-327