

广东电力

GUANGDONG ELECTRIC POWER

12
2017
Vol.30

2017年第30卷第12期



本期推荐

中国沿海地区电网覆冰灾害风险评估

Risk Assessment on Icing Disasters to Power Grids in Coastal Areas of China

改进型虚拟同步发电机控制策略

Control Strategy for Improved Virtual Synchronous Generator

广东电网小电流接地系统中性点接地方式优化对策

Optimization Measures for Neutral Point Grounding Mode of Small Current Grounding System of Guangdong Power Grid



9 771007 290176

12>



广东电网公司电力科学研究院 主办
广东省电机工程学会

中国科技核心期刊
中国期刊方阵“双效”期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
《CAJ-CD》执行优秀奖

广东省科协精品期刊

第三届广东省优秀科技期刊一等奖

第四届广东省优秀期刊提名奖获奖期刊

波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊

美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊

第五届编辑委员会

顾问: 周孝信 程时杰 韩英铎 岑可法
刘人怀 李立涅 郑健超

主任: 张文峰

副主任: 洪荣坤 何初文

委员: (按姓氏笔画为序)

王松岭 文劲宇 方江涛 方梦祥
孙力 李庚银 刘开培 刘东
刘明波 江道灼 严干贵 杨柯
杨建刚 杨晓东 吴亦竹 何宏明
张乔根 张超树 陈军 陈启卷
陈辉祥 林光龙 周文俊 周怀春
姚纪恒 贾宏杰 徐政 高新华
康重庆 曾德长 温柏坚 谢文景
廉建华 廖瑞金 廖毅强 糕玉群

编辑部

主编: 何宏明

副主编: 阚杰 李丽娟

本期责任编辑: 王夏慧

编辑: 彭艳 霍鹏 王朋 王晓华

翻译: 查黎

编辑助理: 陈卉菁

目次

· 专家论坛 ·

中国沿海地区电网覆冰灾害风险评估

..... 刘胜波, 阳林, 郝艳捧, 李立涅(1)

智能电网框架下的高级量测体系研究述评

..... 彭显刚, 李壮茂, 邓小康, 刘艺(7)

自动需求响应业务支撑技术及标准化发展方向

..... 李彬, 周秋雁, 陈宋宋, 崔高颖, 祁兵, 孙毅(15)

面向能源互联网的数据一致性框架

..... 杨英仪(22)

购买电动汽车备用容量规避售电风险的经营策略

..... 武小梅, 田明正, 谢旭泉, 张琦(29)

· 新能源发电与并网 ·

改进型虚拟同步发电机控制策略

..... 王超, 武健, 魏家昊, 徐殿国(38)

基于 SiC 的无线电传输系统设计与分析

..... 侯永全, 夏晨阳, 郭祥, 陈俊(43)

三电平逆变器简化 SVPWM 策略及其误差电流分析

..... 杨林, 曾江, 杨清波(48)

考虑电压分布的风电场短路电流计算方法

..... 郭家圣, 刘汉江(55)

· 电力系统运行与控制 ·

珠三角电网目标网架研究

..... 杨燕, 林勇, 左郑敏, 徐蔚(62)

基于 BPA 的省级电网实用动态等值方法

..... 刘正富, 唐金锐, 杨汾艳, 骆潘钊, 宋则宇(70)

基于无缝冗余协议的智能变电站通信组网方式

..... 许丹莉, 文继锋, 付艳兰, 高红亮, 李彦(75)





微信: gddl1988

第 30 卷第 12 期(总第 238 期)
2017 年 12 月 25 日出版

广东电力

(月刊, 1988 年创刊)

主管单位: 广东电网公司

主办单位: 广东电网公司电力科学研究院
广东省电机工程学会

编辑出版: 《广东电力》编辑部

编辑部地址: 广州市东风东路水均岗 8 号

邮政编码: 510080

电 话: (020)85125659

传 真: (020)87609562

(020)87651346(广告)

电子信箱: gddl_01@163.com

gd-dj@126.com(广告)

投稿网址: <http://gddl.gddky.csg.cn>

发行范围: 国内外发行

印刷单位: 广州市保诚印务有限公司

国内发行: 《广东电力》编辑部

国内定价: 10.00 元/册, 120.00 元/年

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

北京 399 信箱(100044)

版权声明

本刊对所发表的文章支付稿酬, 其中预付了文章电子版的使用费。为了扩大文章的传播范围, 提高其影响力, 本刊与作者约定: 本刊有权与有关数据库及电子出版物出版者合作, 使用文章电子版的部分内容或者全文而不再向作者支付使用费。作者向本刊供稿的行为视为已经了解和同意上述声明和约定。

一起区域外机组引发的低频振荡对广东电网的影响

…………… 孙吉波, 伍双喜, 刘俊磊, 徐衍会(81)

基于 LCC 的测控装置技改策略研究

…………… 刘振华, 陶文伟, 李金(86)

基于 GMM 聚类 and SVM 的用户负荷行业分类辨识方法

…………… 蔡秋娜, 刘思捷, 陆秋瑜(91)

广东电网备用调度中心运行策略分析与实践

…………… 喻振帆, 刘嘉宁, 董锴(97)

基于综合成本分析的电网设备检修决策方法 …… 杨志强, 张宏志,

韩雄辉, 熊卫红, 谢志成, 李正天, 林湘宁(103)

创新 ASON 技术在承载电网业务时的策略

…………… 宋乐乐, 龚亮亮, 罗先南, 汪子云, 尤洁, 刘文贵(108)

· 输配电技术 ·

电力变压器主材及零部件成本与质量关联

…………… 雷璟, 刘远鹤, 卢启付, 王宇, 谢鹏, 杨楚明, 阳林(113)

110 kV 受损电缆绝缘理化性能测试与热历史分析

…………… 余欣, 张涛, 彭向阳, 潘泽华, 易琳, 高乃奎(119)

广东电网小电流接地系统中性点接地方式优化对策

…………… 李谦, 赵东生, 肖磊石, 欧阳旭东(124)

10 kV 智能化高压开关柜测温系统设计

…………… 周文文, 聂一雄, 徐卫东, 彭丹(130)

广州电网新一代雷电定位系统的建设与应用

…………… 刘宇, 王斯斯(136)

· 其他 ·

广告目次 …… (47)

2017 年《广东电力》优秀审稿专家 …… (90)

“直流异步联网”专题征稿启事 …… (142)

CONTENTS

• Expert Forum •

Risk Assessment on Icing Disasters to Power Grids in Coastal Areas of China

..... *LIU Shengbo, YANG Lin, HAO Yanpeng, LI Licheng* (1)

Research on Advanced Metering Infrastructure Under Smart Grid Framework

..... *PENG Xiangang, LI Zhuangmao, DENG Xiaokang, LIU Yi* (7)

Development of Support Technology and Standardization of Automated Demand Response Business

..... *LI Bin, ZHOU Qiuyan, CHEN Songsong, CUI Gaoying, QI Bing, SUN Yi* (15)

A Data Consensus Framework for Energy Internet *YANG Yingyi* (22)

Operating Strategy of Purchasing Reserve Capacity of Electric Vehicles for Electricity Retail Risk Aversion

..... *WU Xiaomei, TIAN Mingzheng, XIE Xuquan, ZHANG Qi* (29)

• New Energy Generation & Grid-connection •

Control Strategy for Improved Virtual Synchronous Generator

..... *WANG Chao, WU Jian, WEI Jiahao, XU Dianguo* (38)

Design and Analysis on Wireless Power Transfer System Based on SiC

..... *HOU Yongquan, XIA Chengyang, GUO Xiang, CHEN Jun* (43)

Analysis on Simplified SVPWM Strategy for Three-level Inverter and Its Error Current

..... *YANG Lin, ZENG Jiang, YANG Qingbo* (48)

Calculation Method for Wind Power Field Short-circuit Current Considering Voltage Distribution

..... *GUO Jiasheng, LIU Hanjiang* (55)

• Power System Operation & Control •

Research on Target Framework of Pearl River Delta Power Grids

..... *YANG Yan, LIN Yong, ZUO Zhengmin, XU Wei* (62)

Practical Dynamic Equivalence Method for Provincial Power Grids Based on BPA

..... *LIU Zhengfu, TANG Jinrui, YANG Fenyan, LUO Pandian, SONG Zeyu* (70)

Communication Networking Mode of Smart Substation Based on Seamless Redundancy Protocol

..... *XU Danli, WEN Jifeng, FU Yanlan, GAO Hongliang, LI Yan* (75)

GUANGDONG ELECTRIC POWER (Monthly) Vol. 30, No. 12, 2017 (Ser. No. 238)

Competent Authority: Guangdong Power Grid Corporation

Sponsor: Electric Power Research Institute of Guangdong Power Grid Corporation;
Guangdong Electric Engineering Society

Editor, Publisher & Distributor: Editorial Department of GUANGDONG ELECTRIC POWER

Influence of Low-frequency Oscillation Caused by Outside Area Unit on Guangdong Power Grid

..... *SUN Jibo, WU Shuangxi, LIU Junlei, XU Yanhui* (81)

Research on Technical Transformation Strategy for Measuring and Control Device Based on LCC

..... *LIU Zhenhua, TAO Wenwei, LI Jin* (86)

Identification Method for User Industry Classification Based on GMM Clustering and SVM

..... *CAI Qiuna, LIU Sijie, LU Qiuyu* (91)

Analysis and Practice of Operation Strategy for Standby Dispatching Center of Guangdong Power Grid

..... *YU Zhenfan, LIU Jianing, DONG Kai* (97)

Decision-making Method for Power Grid Equipment Maintenance Based on Comprehensive Cost Analysis

..... *YANG Zhiqiang, ZHANG Hongzhi,*

HAN Xionghui, XIONG Weihong, XIE Zhicheng, LI Zhengtian, LIN Xiangning (103)

Strategy for Innovative ASON Technology in Bearing Power Grid Services

..... *SONG Lele, GONG Liangliang, LUO Xiannan, WANG Ziyun, YOU Jie, LIU Wengui* (108)

• Power Transmission & Distribution •

Relevance Between Cost and Quality of Principal Materials and Parts of Power Transformer

..... *LEI Jing, LIU Yuanhe, LU Qifu, WANG Yu, XIE Peng, YANG Chuming, YANG Lin*, (113)

Physical and Chemical Property Test on Insulation of 110 kV Damaged Cable and Analysis on Its Thermal History

..... *YU Xin, ZHANG Tao, PENG Xiangyang, PAN Zehua, YI Lin, GAO Naikui* (119)

Optimization Measures for Neutral Point Grounding Mode of Small Current Grounding System of Guangdong Power Grid

..... *LI Qian, ZHAO Dongsheng, XIAO Leishi, OUYANG Xudong* (124)

Design on Temperature Measurement System of 10 kV Intelligent High-voltage Switch Cabinet

..... *ZHOU Wenwen, NIE Yixiong, XU Weidong, PENG Dan* (130)

Construction and Application of New Generation Lightning Location System of Guangdong Power Grid

..... *LIU Yu, WANG Sisi* (136)

Chief Editor: HE Hongming

Deputy Chief Editor: KAN Jie, LI Lijuan

Address: No. 8, Shuijungang, Dongfeng Road East, Guangzhou, China

Post Code: 510080 **Tel:** (8620) 85125659 **Fax:** (8620) 87609562

E-mail: gddl_01@163.com

Web Site: <http://gddl.gddky.csg.cn>

来吧，
让我们相伴，
与电力同行！



选择 《广东电力》杂志 探寻电能的奥秘

中国科技核心期刊
中国期刊方阵“双效”期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
中国科技期刊数据库全文收录期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
广东省优秀期刊
广东省优秀科技期刊

《广东电力》以“跟踪科研，重视实践，科研与实践相结合；关注读者，专家指导，需求与深度相结合；立足广东，面向全国，追踪热点，特色与广度相结合”为办刊宗旨。主要面向电力及其相关行业、高等院校从事科研、设计、运行、试验、制造、管理和营销的专业技术人员和师生。本刊既着眼科技前沿，关注行业发展的热点和难点，又注重实用性和导向性，努力为读者、作者提供一个“严谨、科学、创新”的学术和技术交流平台。

本刊印刷精美，内容丰富。欢迎您订阅杂志或刊登产品广告。

走精品专业期刊之路
A Specialized Chinese Magazine
Developed along a Line of Prestigious Periodicals

《广东电力》编辑部



扫一扫
欢迎关注
《广东电力》
微信公众

广州市东风东路水均岗8号
邮 编：510080
电 话：020-85125659
传 真：020-87609562
联系人：陈卉菁
E-mail：gddl888@sohu.com

订阅电话：020-87651346
020-87304855
联 系 人：李春燕 杨凯

广告电话：020-87651346
传 真：020-87664709
联 系 人：李春燕
E-mail：gd-dj@126.com
客服QQ：382978571

定价：10元/册
全年12期：120元/套

☎ 020-87651346 (广告)