

中国科技核心期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

ISSN 1007-290X

CN 44-1420/TM

广东电力
第三十三卷

第十一期
二〇二〇年十一月

GUANGDONG ELECTRIC POWER

Vol.33, No.11

Nov. 2020

广东电力

GUANGDONG ELECTRIC POWER

11
2020
Vol.33

2020年第33卷第11期



本期推荐

电动汽车有序充放电的控制与关键问题综述

Review on Control Strategies and Key Problems of Coordinated Charging and Discharging of Electric Vehicles

谐波对高压直流输电系统换流站锁相环性能影响

Influence of Harmonics on Performance of Phase Locked Loop in HVDC Converter Station

基于数据驱动的差分-RBF神经网络的台区短期负荷预测方法

Short-term Load Forecasting Method Based on Data-driven Difference RBF Neural Network



广东电网公司电力科学研究院 主办
广东省电机工程学会

万方数据

中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊

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
第五届广东省优秀期刊
广东省科协精品期刊
广东省优秀科技期刊
广东省特色科技期刊
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

第六届编辑委员会

顾问：(按姓氏笔画为序)

刘吉臻 李立浯 宋永华 罗 安
周孝信 郑健超 程时杰 薛禹胜

主任：马 辉

副主任：杨晓东 陈祖勋

委员：(按姓氏笔画为序)

丁 一 丁立健 丁 磊 卫志农
马 瑞 王黎明 毛承雄 卢建刚
叶 林 刘云鹏 刘 东 刘明波
孙 力 严干贵 杜伯学 李卫东
李东东 李庚银 李建林 杨 柯
肖先勇 吴广宁 何宏明 张乔根
张勇军 陈启卷 邵 涛 和敬涵
周文俊 周强辅 段新辉 贾宏杰
夏晨阳 徐青山 徐 政 高新华
涂春鸣 黄新波 康重庆 董旭柱
韩肖清 童 亮 曾祥君 温步瀛
谢开贵 蔡冠中 蔡 徽 黎灿兵

编辑部

主 编：何宏明

编辑部主管：王 朋

本期责任编辑：王晓华

编 辑：王晓华 查 黎 彭 艳 霍 鹏

翻 译：查 黎

编辑助理：罗朝宇

目次

· 电力人工智能 ·

基于机器学习的分布式智能电网稳定性分析

…… 陈旭, 安源, 孙正龙, 韩智刚, 赵庆贺, 陈立铭, 陈师(1)

基于深度学习的变电站设备油液渗漏检测识别

…… 武建华, 梁利辉, 张喆, 刘云鹏, 裴少通(9)

基于改进 D-S 证据理论的电网故障多源信息智能融合诊断方法

…… 游昊, 石恒初, 杨远航, 颜丽, 廖晓春(16)

配电网环网柜操作机器人设计与控制方法研究

…… 赵法强, 刘颖, 张智宏, 李昭远(26)

· 电网运行与控制 ·

电动汽车有序充放电的控制与关键问题综述

… 冷祥彪, 孙成龙, 袁太平, 彭飞, 余海翔, 张良, 白永军(34)

基于动态特性的改进型 VSG 电压控制策略

…… 林磊, 温步瀛(44)

考虑台区负载率的快速线损测算与方法

…… 吴科成, 曲毅, 陈荃, 陈义森, 欧阳森(51)

面向电网数据采集系统的多业务资源分配算法

…… 赵闻, 张捷, 李倩, 黄友朋, 路韬(60)

基于数据驱动的差分 RBF 神经网络的台区短期负荷预测方法

…… 段炼, 乡立, 吴琼, 陆颖文, 李茜莹, 孙毅(66)

基于 DSP 和嵌入式 Android 系统的智能接地线检测装置的研制

…… 郑宝敏, 黄琳妮, 殷林飞(75)



微信: gddl1988

第 33 卷第 11 期(总第 274 期)
2020 年 11 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: <https://gddl.gddky.csg.cn>

发行范围: 国内外发行

印刷单位: 广州星河印刷有限公司

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: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: M7743

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。

• 高电压与绝缘 •

基于小波阈值的局部放电白噪声去噪方法综述

…………… 何平, 何若冰, 陈佳, 杨旭, 唐炬, 周思远(83)

谐波对高压直流输电系统换流站锁相环性能影响

…………… 胡忠山, 吴秋媚, 龚英明, 甘卿忠,
周春阳, 叶运铭, 汪娟娟(91)

缠绕铝包带的地线-悬垂线夹系统暂态热效应仿真分析

…………… 郑文成, 钟枚汕, 郭德明, 王永恒, 蒋鹏程, 刘刚(102)

计及数据时效性的输电线路状态综合评估方法

…………… 叶保璇, 王康坚, 余盛达, 黄廷城, 易婷婷(109)

架空地线预绞丝端口放电现象分析

…………… 朱宁西, 钟枚汕, 郑文成, 郭德明,
刘刚, 陈冠豪, 杨睿(117)

• 发电技术 •

燃煤电站输卸煤系统新型抑尘剂研制及特性研究

…………… 林木松, 范圣平, 钟丁平, 李宇春, 彭磊(125)

基于 CO/O₂ 在线监测的锅炉燃烧优化系统开发与试验研究

…………… 史义明, 姚友工, 蔡正春, 常寿兵,
江紫薇, 吴运凯, 任强强, 苏胜, 向军(135)

CONTENTS

• Electric Artificial Intelligence •

Stability Analysis of Decentralized Smart Grid Based on Machine Learning

..... CHEN Xu, AN Yuan, SUN Zhenglong, HAN Zhigang, ZHAO Qinghe, CHEN Liming, CHEN Shi (1)

Object Detection of Oil Leakage in Substation Equipment Based on Deep Learning

..... WU Jianhua, LIANG Lihui, ZHANG Zhe, LIU Yunpeng, PEI Shaotong (9)

Intelligent Fusion Diagnosis Method for Multi-source Information of Power Grid Fault Based on Improved D-S Evidence Theory

..... YOU Hao, SHI Hengchu, YANG Yuanhang, YAN Li, LIAO Xiaochun (16)

Research on Design and Control of Operating Robot for Distribution Ring Main Unit

..... ZHAO Faqiang, LIU Ying, ZHANG Zhihong, LI Zhaoyuan (26)

• Power Grid Operation & Control •

Review on Control Strategies and Key Problems of Coordinated Charging and Discharging of Electric Vehicles

..... LENG Xiangbiao, SUN Chenglong, YUAN Taiping, PENG Fei,
YU Haixiang, ZHANG Liang, BAI Yongjun (34)

Improved Voltage Control Strategy of VSG Based on Dynamic Characteristics

..... LIN Lei, WEN Buying (44)

Fast Line Loss Measurement Method Considering Load Rate Characteristics in Station Areas

..... WU Kecheng, QU Yi, CHEN Quan, CHEN Yisen, OUYANG Sen (51)

Multi-service Resource Allocation Algorithm for Power Grid Data Collection System

..... ZHAO Wen, ZHANG Jie, LI Qian, HUANG Youpeng, LU Tao (60)

Short-term Load Forecasting Method Based on Data-driven Difference RBF Neural Network

..... DUAN Lian, XIANG Li, WU Qiong, LU Haowen, LI Qianying, SUN Yi (66)

Design and Implementation of An Intelligent Grounding Wire Detecting Device Based on DSP and Embedded Android System

..... ZHENG Baomin, HUANG Linni, YIN Linfei (75)

GUANGDONG ELECTRIC POWER (Monthly) Vol. 33, No. 11, 2020 (Ser. No. 274)

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

• High Voltage & Insulation •

Review on Partial Discharge Denoising Method of White Noise Based on Wavelet Thresholding

..... HE Ping, HE Ruobing, CHEN Jia, YANG Xu, TANG Ju, ZHOU Siyuan (83)

Influence of Harmonics on Performance of Phase Locked Loop in HVDC Converter Station

..... HU Zhongshan, WU Qiumei, GONG Yingming, GAN Qingzhong,
ZHOU Chunyang, YE Yunming, WANG Juanjuan (91)

Simulation Analysis of Transient Thermal Effect of Ground Wire-suspension Clamp System Wound by Aluminium Armour Tape

..... ZHENG Wencheng, ZHONG Meishan, GUO Deming, WANG Yongheng, JIANG Pengcheng, LIU Gang (102)

Comprehensive Evaluation Method of Transmission Line Status Considering Data Timeliness

..... YE Baoxuan, WANG Kangjian, YU Shengda, HUANG Tingcheng, YI Tingting (109)

Analysis on Discharge Phenomenon of Preformed Armor Rod Port of Overhead Ground Wire

..... ZHU Ningxi, ZHONG MeiShan, ZHENG Wencheng, GUO Deming,
LIU Gang, CHEN Guanhao, YANG Rui (117)

• Power Generation Technology •

Development and Characteristics of New Dust Suppressant for Coal Conveying and Unloading System of Coal-fired Power Station

..... LIN Musong, FAN Shengping, ZHONG Dingping, LI Yuchun, PENG Lei (125)

Development and Experimental Research of Boiler Combustion Optimization System Based on CO /O₂ Online Monitoring

..... SHI Yiming, YAO Yougong, CAI Zhengchun, CHANG Shoubing, JIANG Ziwei,
WU Yunkai, REN Qiangqiang, SU Sheng, XIANG Jun (135)

Chief Editor: HE Hongming

Address: No. 8, Shuijungang, Dongfengdong Road, Guangzhou, China

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

E-mail: gddl_01@163.com

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