

ISSN 1673-9140

CODEN DKYJAE

电力科学与技术

学报

JOURNAL OF
ELECTRIC POWER
SCIENCE
AND TECHNOLOGY

3

2019

第34卷 第3期 Vol. 34 No. 3

电力科学与技术学报

二〇一九年

第三期

总第二六六期

电力科学与技术学报

JOURNAL OF ELECTRIC POWER SCIENCE AND TECHNOLOGY

第 34 卷第 3 期 (总第 126 期)

(季刊) 2019 年 9 月 28 日出版

《电力科学与技术学报》

第三届编辑委员会

(以姓氏笔画为序)

顾 问:	余贻鑫	蒋洪德	
	程时杰	薛禹胜	
主任委员:	徐大懋		
副主任委员:	王耀南	洪源渤	
委 员:	王成山	王增平	
	韦 化	文劲宇	文福拴
	卢志刚	叶 泽	白晓民
	孙宏斌	毕天姝	刘玉田
	刘明波	刘俊勇	安连锁
	李欣然	何正友	何怡刚
	陈冬林	杨庆新	陆佳政
	闵 勇	张保会	张道农
	束洪春	邵能灵	周任军
	林 涛	林湘宁	和敬涵
	姜久春	段献忠	郭创新
	贾宏杰	曹一家	梅生伟
	符 扬	黄学良	黄悦华
	彭志炜	程 明	程浩忠
	曾祥君	粟 梅	喻新强
	廖瑞金	黎灿兵	穆 刚
	鞠 平	薄志谦 (英国)	

Miles Alexander Redfern (英国)

Dong Zhaoyang (澳大利亚)

主 管: 湖南省教育厅
主 办: 长沙理工大学
编辑出版: 电力科学与技术学报
编辑部

名誉主编: 曹一家

主 编: 曾祥君

副 主 编: 陈沙沙 汤 赐

责任编辑: 刘爱洁

英文编辑: 唐夏非

地 址: 长沙市赤岭路 45 号

邮 编: 410076

电 话: 0731-85258195

E - mail: dlxb04@163.com

目 次

名家主持: 综合能源系统 (二)

主持人: 文福拴

国内外综合能源系统标准现状与展望	王 宏, 闫 园, 文福拴, 等 (3)
计及可转移负荷的电-气综合能源系统多目标优化	徐晨博, 薛 友, 林紫菡, 等 (13)
计及引导型充电控制策略的电动汽车充电设施与配电系统协同规划	郑伟民, 任宏涛, 邓 卿, 等 (24)
计及灵活性的配电系统接纳电动汽车能力评估与提升策略	李 强, 邓 卿, 林鸿基, 等 (37)
考虑电动汽车时空分布的充电负荷建模	高鹏彦, 赵兴勇, 姚 方, 等 (47)
电动汽车充电设施规划研究综述与展望	郭 磊, 王克文, 文福拴, 等 (56)

科学研究

基于双层规划的售电公司经营模型研究	何也帅, 杨镜非, 陈飞雄 (71)
计及负荷侧响应的智能小区微网经济调度	张 涛, 章佳莹, 王凌云, 等 (78)
基于低频振动信号的 GIL 机械故障诊断	蒋 龙, 臧春艳, 胡学深, 等 (86)
基于 COMTRADE 模型的电力系统多源故障数据融合分析方法	陈泗贞, 梁竞雷, 卢迪勇, 等 (92)
一种关口电能计量装置智能故障诊断及预警技术	王艳芹, 王 松, 李大兴, 等 (101)
基于改进量子粒子群优化支持向量机的变压器故障诊断方法	党东升, 张树永, 葛鹏江, 等 (108)
基于灰色马尔科夫链的继电保护装置寿命研究	徐长宝, 赵立进, 高吉普, 等 (114)
基于大数据结构方程模型及分位数回归的用户需求响应分析	李 峰, 陈松波, 顾 洁, 等 (120)
考虑不间断电源储能的数据中心电-冷联供系统优化运行	陈 璟, 杨洪明, 邓友均 (129)
考虑孤岛供需波动的多 DG 配电系统可靠性评估	高 倩, 朱佳明, 林其友, 等 (136)
基于加权熵 TOPSIS 法的电网节点脆弱度评估	任 鹏, 李 翀, 陶 鹏, 等 (143)
配电网电容电流测量新方法	王 毅, 陈晓红, 刘 丰, 等 (150)
等值电阻法计算配网损耗的误差量化分析	李琼林, 刘书铭, 谭甜源, 等 (156)
提升分布式电源消纳的配网快速遍历重构方法	黄 河, 朱 磊, 高 松, 等 (166)
考虑可靠性及需求响应的配电网规划模型	郑洁云, 胡梦月, 胡志坚, 等 (173)
电热水器负荷参与电力系统调频响应过程分析	李中伟, 白子扬, 周伟健, 等 (183)
半消声室内干式配电变压器的噪声与振动特性研究	吴晓文, 魏慧杰, 周年光, 等 (190)

技术应用

考虑配电网最大消纳能力的集中型分布式电源并网点选择方法	李顺昕, 洪海峰, 秦砺寒, 等 (196)
高压电力电缆轨迹法在线监测方法	刘 炎, 夏向阳, 李明德, 等 (202)
用电线路串户智能检测装置设计	熊德智, 陈向群, 陈奕蕾, 等 (211)
220 kV 复合横担输电杆塔电场分布及均压优化分析	朱 轲, 邱雪梅, 宁 鑫, 等 (217)
基于 SCADA 系统的风电机组主轴故障预警方法	向健平, 凌永志, 詹 俊, 等 (223)

MAIN CONTENTS

Standards associated with integrated energy systems : current situation and research prospects
 WANG Hong , YAN Yuan , WEN Fu-shuan , et al (3)

Multi-objective optimization of an integrated electricity-gas energy system considering transferable loads
 XU Chen-bo , XUE You , LIN Zi-han , et al (13)

A joint planning model for the charging facilities of electric vehicles and the distribution network concerned
 with a guided interactive charging strategy ZHENG Wei-min , REN Hong-tao , DENG Qing , et al (24)

Assessment and enhancement of accommodation capability for electric vehicles by
 a distribution system with flexibility resources LI Qiang , DENG Qing , LIN Hong-ji , et al (37)

Modeling of charging loads considering the temporal and spatial distributions of electric vehicles
 GAO Peng-yan , ZHAO Xing-yong , YAO Fang , et al (47)

Review and prospect of charging facility planning of electric vehicles
 GUO Lei , WANG Ke-wen , WEN Fu-shuan , et al (56)

Research on operation model of electricity retail company based bi-level optimization
 HE Ye-shuai , YANG Jing-fei , CHEN Fei-xiong (71)

Optimal economic dispatch for intelligent community microgrid considering load side demand response
 Zhang Tao , Zhang Jia-ying , Wang Lin-yun , et al (78)

Research on the diagnosis of GIL mechanical fault by low frequency vibration signal
 Jiang long , Zang Chun-yan , Hu Xue-shen , et al (86)

Multi-source fault data comprehensive analysis method for power system based on COMTRADE model
 CHEN Si-zhen , LIANG Jing-lei , LU Di-yong , et al (92)

Research on intelligent fault diagnosis and early warning technology of gateway electrical energy metering device
 WANG Yan-qin , WANG Song , LI Da-xing , et al (101)

Transformer fault diagnosis method based on support vector machine optimized by improved quantum-behaved
 particle swarm optimization DANG Dong-sheng , ZHANG Shu-yong , GE Peng-jiang , et al (108)

Research of relay protection device life cycle based on gray Markov model
 XU Chang-bao , ZHAO Li-jin , GAO Ji-pu , et al (114)

User's demand response analysis based on big data structure equation model and quantile regression
 LI Feng , CHEN Song-bo , GU Jie , et al (120)

Optimal operation of combined cooling and power system in green data center considering UPS
 CHEN Jing , YANG Hong-Ming , DENG You-Jun (129)

Reliability evaluation of multi DG distribution system considering islanding fluctuation
 GAO Qian , ZHU Jia-ming , LIN Qi-you , et al (136)

Node vulnerability evaluation for power network based on weighted entropy TOPSIS method
 REN Peng , LI Chong , TAO Peng , et al (143)

New method for measuring capacitance current of distribution network
 WANG Yi , CHEN Xiao-hong , LIU Feng , et al (150)

Error analysis of equivalent resistance method for distribution theoretical line-loss
 LI Qiong-lin , LIU Shu-ming , TAN Tian-yuan , et al (156)

Reconfiguration method of distribution system for increasing the penetration of distributed generation
 HUANG He , ZHU Lei , GAO Song , et al (166)

Multi-objective planning model of distribution network considering reliability and demand response
 ZHENG Jie-yun , HU Meng-yue , HU Zhi-jian , et al (173)

Analysis process of electric water heater load involved in power system frequency modulation response
 LI Zhong-wei , BAI Zi-yang , ZHOU Wei-jian , et al (183)

Noise and vibration analysis of dry-type distribution transformer in semi-anechoic room
 WU Xiao-wen , WEI Hui-jie , ZHOU Nian-guang , et al (190)

Selection of centralized distributed generation's connection point considering the maximum
 absorptive capacity of the distribution network LI Shun-xin , HONG Hai-feng , QIN Li-han , et al (196)

Research on online monitoring system based on locus method of HV power cable
 LIU Yan , XIA Xiang-yang , LI Ming-de , et al (202)

Design of the intelligent detection instrument used in user electricity lines missort fault
 XIONG De-zhi , CHEN Xiang-qun , CHEN Yi-lei , et al (211)

Electric field distribution and voltage-sharing optimized analysis of 220 kV transmission tower with composite cross-arm
 ZHU ke , QIU Xue-mei , NING Xing , et al (217)

Fault early warning method of wind turbine main bearing based on SCADA system
 万方数据 XIANG Jian-ping , LING Yong-zhi , ZHAN Jun , et al (223)