

电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第43卷 第3期(总第215期)

2024年5月28日出版 (双月刊)

编辑委员会

顾问

严陆光 韩英铎 郑健超 薛禹胜
黄其励 邱爱慈 余贻鑫 李立涅
王锡凡 郭剑波 陈维江 刘吉臻
罗安 汤广福 舒印彪 饶宏
王肃 吴争

主任委员 沈国荣

副主任委员

胡敏强 金保昇 鞠平 孙玉坤
王海林 李来福 李群 陈松林

委员

于继来 卫志农 文劲宇 王磊
王伟胜 王成山 王秀丽 王恩荣
王黎明 邓富金 艾芊 叶林
田杰 刘东 刘玉田 刘国海
刘涤尘 汤奕 汤涌 阮新波
江林 孙秋芹 严胜 吴峰
何正友 张乔根 张保会 李力
李强 李红斌 李琼慧 李碧君
杨晓梅 肖湘宁 邹云 陈昊
陈杰 陈伟根 周波 欧开健
姚建国 荆平 费益军 赵成勇
赵剑锋 赵健康 郝思鹏 袁宇波
夏成军 徐政 徐青山 殷明慧
高小涛 梁睿 章述汉 黄学良
黄浩声 龚雁峰 程明 董新洲
谢明 管霖

国际委员

Mauricio AREDES(Brazil) San Shing CHOI(Australia)
Zhaoyang DONG(Singapore) Lamine MILI(USA)
Goran STRBAC(UK) Xiaoping ZHANG(UK)

主编 李群

目次

高电力电子化系统风险协同防控及韧性提升技术

特约主编寄语 王秀丽(1)

光伏场经柔直并网振荡稳定性分析与抑制方法研究

..... 杜文娟, 郝向坤, 陈珏(2)

考虑直流侧动态的跟网型变换器稳定性分析

..... 赵玉静, 牟倩颖, 宾子君, 孔祥平(12)

基于MCMC的电网安全稳定控制系统动态可靠性评估方法

..... 阙骏, 董希建, 王敏, 夏海峰(23)

MMC器件损耗分布与电容电压纹波综合优化方法

..... 苏田田, 路茂增, 马新喜, 赵艳雷, 张厚升(32)

基于相位与幅值补偿的虚拟同步发电机低电压穿越控制

..... 陈智勇, 董新伟, 李传辉, 王志超, 赵明, 杜秀稳(42)

改善惯性响应与一次调频的风电全直流系统协调控制策略

..... 汝冬, 蔺红(52)

考虑新能源不确定性的调度计划安全稳定校核方法

..... 周海锋, 徐伟, 沙立成, 孙泽伦, 陈峻楠(63)

专论与综述

基于参比电极的析锂电池安全充电控制

..... 钱广俊, 汪宇, 卢兰光, 韩雪冰(71)

计及碳捕集的含新能源电网低碳调度策略

..... 舒征宇, 贾可凡, 李黄强, 杨世勇, 姚钦, 王灿(78)

基于奖惩阶梯型碳价机制的能源枢纽低碳优化策略

..... 吴艳娟, 靳鹏飞, 刘长铨, 王云亮(88)

基于SCG优化SSAE-FFNN的电能质量复合扰动深度特征提取与分类

..... 丁皓月, 吕千云, 史明明, 费骏韬, 俞明, 吴启宇(99)

电网运行与控制

考虑电压-无功调节的台区互联装置规划方法

..... 王书征, 赵洋, 李沛林, 单婷婷, 张金华(111)

海上风电场自适应多目标无功优化控制策略

..... 杨锋炯, 俞靖一, 葛俊, 程凯, 许一泽, 杨芊(121)

中文核心期刊 中国科技核心期刊
《能源电力领域高质量科技期刊分级目录》收录期刊
《电气工程领域高质量科技期刊分级目录》收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)
WJCI科技期刊世界影响力指数报告来源期刊
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
瑞典开放获取期刊目录数据库(DOAJ)收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊
美国EBSCO学术数据库收录期刊
美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)收录期刊
华东地区优秀期刊 江苏省精品期刊

配网与微网

- 基于居民出行模拟的电动汽车负荷时空分布预测
…… 沈筱琦, 方鑫, 谭林林, 李心果, 孙佳启(130)
- 计及动态电价的电动汽车参与微电网调度双层优化策略
…… 夏鑫, 钟浩, 张磊, 舒栋, 吴凡, 董雪薇(140)
- 面向有功潮流最优问题的配电网集群划分策略
…… 李宗强, 赵耀, 王云, 纪坤华(151)
- 极地条件下计及电池容量衰减的微电网容量优化配置
…… 李婷婷, 孟润泉, 魏斌, 马跃(161)
- 基于风电场景概率的电热混合储能优化配置
…… 李家珏, 刘子祎, 白伊琳, 张潇桐, 李平, 宋政湘(172)

高电压技术

- 温度对GIS内部固体绝缘缺陷间歇性放电特性影响研究
…… 张国治, 田晗绿, 杨帅, 鲁昌悦, 张晓星(183)
- 基于CEEMDAN和TCN的变压器油中溶解气体含量预测
…… 张文乾, 刘金凤, 江军, 赵旭峰, 范利东(192)
- 基于PSO-ELM的变压器油纸绝缘状态无损评估方法
…… 张德文, 张健, 曲利民, 吴迪星, 刘贺千, 张明泽(201)

电机与电器

- 基于声纹压缩和代价敏感的变压器状态检测评估方法
…… 胡赵宇, 李喆, 陈海威, 陆忻(209)
- 基于特征判定系数的电力变压器振动信号故障诊断
…… 谢丽蓉, 严侣, 吐松江·卡日, 张馨月(217)
- 基于扩展卡尔曼滤波的直线感应电机速度观测
…… 侯新国, 涂莹, 赵镜红, 马远征, 罗翔宇(226)

技术探讨

- 变电站二次设备全向巡检机器人精确定位与作业辨识
…… 李杰, 董林杰, 汤小兵, 张文彬, 王兴松(234)
- 负荷侧惯量估计的精细化统计修正方法
…… 陈鑫宇, 王琛洪, 于晨阳, 王鑫, 许珈宁, 李卫东(244)
- 基于相位补偿的过热汽温自抗扰控制
…… 范永胜, 陈卓, 郝勇生, 苏志刚, 魏洪轩, 赵刚(254)

电力工程技术

主管单位: 国网江苏省电力有限公司
主办单位: 国网江苏省电力有限公司
江苏省电机工程学会
出版单位: 《电力工程技术》编辑部
编辑部主任: 江林
值班编辑: 陆海霞
地址: 南京市江宁区帕威尔路1号
邮政编码: 211103
电话: 025-86556860(编辑)
025-86558553(编辑)
025-86558020(编务)

传真: 025-86558020
投稿网址: www.epet-info.com
电子信箱: epet@ijournals.cn
创刊时间: 1982年
发行方式: 国内发行
发行单位: 南京市邮政管理局
邮发代号: 28-305
国内定价: 80.00元

订 阅: 全国各地邮政局(所)
印刷单位: 南京茂华彩色印务有限公司
广告发布登记编号: 广登32000000224
中国标准连续出版物号: ISSN 2096-3203
CN 32-1866/TM
国际刊名代码(CODEN): DGJIAA
微信公众号: 
epet-1982

封面简介:

风能是地球表面空气流动形成的动能,是太阳能的一种转化形式,其储量巨大、清洁且可再生。风力发电是利用风力带动风机叶片旋转,将风的动能转化为风轮轴的机械能,再利用发电机将机械能转化为电能。电能通过集电线路输送到风电场升压站,升压后再输送到电网。

2024年1月1日,我国超高海拔最大风电场——西藏那曲欧玛亭嘎100 MW风电场正式投运。项目由25台4 MW永磁直驱风力发电机组组成,其轮毂高度100 m,叶轮直径172 m,叶片长度84.5 m。场址平均海拔4 650 m,是目前我国超高海拔地区建成投运的单机容量、装机规模最大的风电场。项目为超高海拔、低温抗冻风电机组研究提供了有力支持。

Electric Power Engineering Technology

Bimonthly Journal of State Grid Jiangsu Electric Power Co.,Ltd.

Vol.43 No.3 (Ser.215)

May 28, 2024

CONTENTS

Technology for Collaborative Risk Control and Resilience Enhancement in Power Systems with High Penetration of Power Electronics

- Oscillation stability analysis and mitigation method of photovoltaic field connected to the grid via VSC-HVDC
..... DU Wenjuan, HAO Xiangkun, CHEN Jue(2)
- Stability analysis of grid-following converter considering DC side dynamics
..... ZHAO Yujing, MOU Qianying, BIN Zijun, KONG Xiangping(12)
- Dynamic reliability evaluation method of power grid security and stability control system based on Markov chain Monte Carlo
..... KAN Jun, DONG Xijian, WANG Min, XIA Haifeng(23)
- Integrated optimization of loss distribution and capacitor voltage ripple for MMC devices
..... SU Tiantian, LU Maozeng, MA Xixi, ZHAO Yanlei, ZHANG Housheng(32)
- Low voltage ride-through control of virtual synchronous generator based on phase and amplitude compensation
..... CHEN Zhiyong, DONG Xinwei, LI Chuanhui, WANG Zhichao, ZHAO Ming, DU Xiuwen(42)
- Coordinated control strategy for improving inertial response and primary frequency modulation in wind power full DC system
..... RU Dong, LIN Hong(52)
- Security and stability checking method of dispatching plan considering uncertainty of new energy
..... ZHOU Haifeng, XU Wei, SHA Licheng, SUN Zelun, CHEN Junnan(63)

Thesis and Summary

- Charging performance of precipitating lithium batteries based on reference electrodes
..... QIAN Guangjun, WANG Yu, LU Languang, HAN Xuebing(71)
- Low-carbon dispatching strategy for new energy grid considering carbon capture plant
..... SHU Zhengyu, JIA Kefan, LI Huangqiang, YANG Shiyong, YAO Qin, WANG Can(78)
- Low-carbon optimization strategy for energy hub based on reward-punishment ladder carbon price mechanism
..... WU Yanjuan, JIN Pengfei, LIU Changcheng, WANG Yunliang(88)
- Power quality composite disturbance deep feature extraction and classification based on SCG optimized SSAE-FFNN
..... DING Haoyue, LYU Ganyun, SHI Mingming, FEI Juntao, YU Ming, WU Qiyu(99)

Power Grid Operation and Control

- Planning method of station area interconnection device considering voltage-reactive power regulation
..... WANG Shuzheng, ZHAO Yang, LI Peilin, SHAN Tingting, ZHANG Jinhua(111)
- Adaptive multi-objective reactive power optimization control strategy for offshore wind farms
..... YANG Duotong, YU Jingyi, GE Jun, CHENG Kai, XU Yize, YANG Ping(121)

Competent Authorities State Grid Jiangsu Electric Power Co.,Ltd.	Publication Number ISSN 2096-3203
Sponsor State Grid Jiangsu Electric Power Co.,Ltd. Jiangsu Society for Electrical Engineering	CODEN DGJIAA
Publisher Editorial Department of Electric Power Engineering Technology	Web Site www.epet-info.com
Chairman SHEN Guorong	E-mail epet@ijournals.cn
Editor in Chief LI Qun	Tel 025-86556860, 86558553, 86558020
Add No.1 Power Road, Jiangning District, Nanjing	Fax 025-86558020
Zip Code 211103	Distributed by Nanjing Municipal Postal Administration
	Subscription Code 28-305
	Subscription Post Offices Across China

Distribution Network and Micro-grid

- Prediction of spatio-temporal distribution of electric vehicle load based on residential travel simulation
 SHEN Xiaoqi, FANG Xin, TAN Linlin, LI Xinguo, SUN Jiaqi(130)
- A two-layer optimization strategy for electric vehicles participating in microgrid scheduling considering dynamic electricity prices
 XIA Xin, ZHONG Hao, ZHANG Lei, SHU Dong, WU Fan, DONG Xuewei(140)
- Distribution network cluster division strategy for active power flow optimization problem
 LI Zongqiang, ZHAO Yao, WANG Yun, JI Kunhua(151)
- Optimal allocation of microgrid capacity taking into account battery capacity attenuation under polar conditions
 LI Tingting, MENG Runquan, WEI Bin, MA Yue(161)
- Optimized configuration of electro-thermal hybrid energy storage capacity based on wind power scenario probabilistic
 LI Jiajue, LIU Ziyi, BAI Yilin, ZHANG Xiaotong, LI Ping, SONG Zhengxiang(172)

High Voltage Engineering

- The impact of temperature on intermittent discharge characteristics of solid insulation defects inside GIS
 ZHANG Guozhi, TIAN Hanlyu, YANG Shuai, LU Changyue, ZHANG Xiaoxing(183)
- Prediction of concentration for dissolved gas in oil based on CEEMDAN and TCN
 ZHANG Wenqian, LIU Jinfeng, JIANG Jun, ZHAO Xufeng, FAN Lidong(192)
- The assessment method of transformer oil-paper insulation state based on PSO-ELM
 ZHANG Dewen, ZHANG Jian, QU Limin, WU Dixing, LIU Heqian, ZHANG Mingze(201)

Electrical Machines and Apparatus

- Transformer state detection and assessment method based on voiceprint compression and cost-sensitive techniques
 HU Zhaoyu, LI Zhe, CHEN Haiwei, LU Xin(209)
- Power transformer vibration signal fault diagnosis based on feature determination coefficient
 XIE Lirong, YAN Lyu, TUSONGJIANG-Kari, ZHANG Xinyue(217)
- Speed observation of linear induction motor based on extended Kalman filter
 HOU Xinguo, TU Xuan, ZHAO Jinghong, MA Yuanzheng, LUO Xiangyu(226)

Technology Discussion

- Precise positioning and identification of omnidirectional inspection robot for substation secondary equipment
 LI Jie, DONG Linjie, TANG Xiaobing, ZHANG Wenbing, WANG Xingsong(234)
- Refined statistically modified method for load-side inertia estimation
 CHEN Xinyu, WANG Chenqi, YU Chenyang, WANG Xin, XU Jianing, LI Weidong(244)
- Phase compensation based active disturbance rejection control for superheated steam temperature
 FAN Yongsheng, CHEN Zhuo, HAO Yongsheng, SU Zhigang, WEI Hongxuan, ZHAO Gang(254)