

中国科技核心期刊



QK1945869

CODEN DGJIAA

电力工程技术

ELECTRIC POWER ENGINEERING TECHNOLOGY

渝鄂直流背靠背联网工程



ISSN 2096-3203



9 772096 320195

万方数据

国网江苏省电力公司 主办
江苏省电机工程学会

5

2019

第38卷 第5期 总第187期

电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第38卷 第5期(总第187期)

2019年9月28日出版

《电力工程技术》

编辑委员会

顾问 陈维江 郑健超 严陆光
王锡凡 黄其励 薛禹胜
韩英铎 李立浯 余贻鑫
刘吉臻 罗 安 汤广福
肖世杰 陈 刚 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 蒯狄正
崔恒志 许海清 李 群
陈松林

委员 (以姓氏笔画为序)

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
叶 辉 田 杰 刘 东
刘玉田 刘国海 刘涤尘
江 林 严 胜 吴 峰
张乔根 张保会 李 力
李 强 李红斌 李琼慧
李碧君 汤 奕 杨晓梅
肖湘宁 邹 云 陈 昊
陈 杰 陈伟根 周 波
周克毅 欧开健 姚建国
荆 平 费益军 赵成勇
赵剑锋 赵健康 郝思鹏
夏成军 徐 政 殷明慧
高小涛 梁 睿 章述汉
黄学良 黄浩声 龚雁峰
程 明 蒋 平 谢 明
管 霖

主 编 李 群

目 次

人工智能在电力系统中的技术研究与应用专题

- 特约主编寄语 徐青山(1)
- 计及雷击情况的基于PDT-SVM暂降源辨识方法研究
..... 李陶然, 张宸宇, 史明明, 沙浩源, 郑建勇, 梅飞(2)
- 基于TensorFlow框架的有源配电网深度学习故障定位方法
..... 刘成民, 戴中坚, 陈轩(8)
- 基于AMC算法的变电站巡检机器人地图创建与定位
..... 谢林枫, 蒋超, 孙秋芹, 王昊炜, 宋庆武, 官国飞(16)
- 基于WD-CS-SVM的超短期风电功率组合预测
..... 刘家敏, 李聪睿, 周志浩, 李升(24)
- 基于无人机图像与迁移学习的线路绝缘子状态评价方法
..... 罗建军, 刘振声, 龚翔, 黄绍川, 欧阳业, 魏征(30)
- 基于GA-BPNN的多频超声波变压器油密度检测研究
..... 赵耀洪, 杨壮, 钱艺华, 李丽, 彭磊, 周渠(37)
- 基于融合极限学习机的局部放电模式识别
..... 潘志新, 刘利国, 钱程, 王震, 袁栋(42)
- 基于贝叶斯网络的电力客户停电敏感度预测
..... 吕朋朋, 陶晓峰, 徐致光, 缪平, 熊霞, 毕善钰(49)

专论与综述

- 特高压杆塔的非均匀传输线模型
..... 余敬秋, 徐政(55)
- 电网系统保护在线监视研究及典型应用
..... 王轶禹, 王晶, 冯长有, 庄伟, 曲肿, 刘华坤(63)
- 考虑主动响应的电动汽车充电站-配电网协同规划
..... 张娅婷, 陈中, 段然, 黄学良(71)

电网运行与控制

- 无差拍优化T型三电平APF模型预测电流控制
..... 刘广思, 肖先勇, 刘建鑫(78)

[期刊基本参数] CN32-1866/TM * 1982 * b * A4 * 192 * zh * P * ¥ 26.00 * 7000 * 26 * 2019-09

中国科技核心期刊

日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

中国期刊全文数据库全文收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

《CAJ - CD规范》执行优秀期刊

江苏省精品科技期刊

(双月刊)

电力系统频率响应的改进模型与参数估计

..... 李东辉, 臧晓明, 鞠平, 陈谦(85)

经 VSC-HVDC 系统并网的风电场反馈线性化滑模控制

..... 鲁裕婷, 都洪基, 朱鑫要(91)

基于综合等效灵敏度的短路电流抑制措施确定方法

..... 傅旭, 田旭, 李富春, 吴雄, 田士君, 马雪(98)

基于 MIV-PCA 的超短期风电功率预测模型优化

..... 徐龙博, 王伟, 丁煜函, 张滔, 汪少勇(107)

环境激励下电力系统外在表征及振荡识别方法研究

..... 方连航, 刘红岩, 梁钰, 林道鸿, 吴强(114)

智能配网与微网

考虑可再生能源消纳的 CCHP 微能源网优化配置模型

..... 陈灵敏, 吴杰康, 唐惠玲, 熊焰, 黎昌杰(121)

基于 TOPSIS 法的充电机运行性能组合赋权评价方法

..... 刘亚丽, 王旭东, 赵迎春, 胡澄, 刘瑜俊(130)

基于同步波形的配电网故障诊断技术综述

..... 徐铭铭, 冯光, 张林林, 王鹏, 石访(138)

高电压技术

振荡冲击及交流电压下绝缘子表面金属微粒放电特性研究

..... 高旭泽, 段然, 谭笑(147)

热历史过程对 XLPE 电缆热历史温度的影响研究

..... 李欢, 翟双, 陈杰, 胡丽斌(157)

热老化前后 LDPE/SiO₂ 纳米复合材料空间电荷积聚分析

..... 李玉栋, 张占喜, 肖坤, 陆云才, 陶风波(164)

技术探讨

基于磁通分析的配电网 PT 二次消谐方法研究

..... 王洪林, 王凯, 张琦雪, 陈俊, 王光(170)

一种基于 J-A 磁滞模型的变压器在线运行监测方法

..... 方园, 施仁毅, 夏家辉, 阮建雄, 陈锴(177)

电网三相不平衡的度量与治理综述

..... 蔡欣灵, 郝思鹏(185)

电力工程技术

主管单位: 国网江苏省电力公司

主办单位: 国网江苏省电力公司

江苏省电机工程学会

编辑出版:《电力工程技术》编辑部

编辑部主任: 江 林

值班编辑: 方 晶

地 址: 南京市江宁区帕威尔路1号

邮 政 编 码: 211103

电 话: 025-86558060(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

国内发行: 南京邮政局

邮发代号: 28-305

国内定价: 26.00元

订 阅: 全国各地邮政局(所)

印 刷: 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

微信公众号:



epet-1982

封面简介:

背靠背直流输电系统是指输电线路长度为零的直流输电系统,其整流站设备和逆变站设备通常装设在一个换流站内,主要用于2个非同步运行的交流电力系统之间的联网或送电。柔性直流背靠背输电依靠柔性电力电子设备高度可控的特性,可实现潮流大小、方向的灵活快速控制。

2019年6月,渝鄂柔性直流背靠背联网工程正式投运。工程分为南北2个通道,在渝鄂断面九盘—龙泉、张家坝—恩施500 kV输电通道上,分别新建宜昌、恩施2座柔性直流背靠背换流站。工程中首次应用我国自主研制的大功率IGBT换流阀,电压等级为±420 kV,输送容量达到5 000 MW。渝鄂柔性直流背靠背联网工程实现了川渝电网与华中电网间异步联网,提高了区域电网互济能力,促进了西南水电开发和大规模外送。

CONTENTS

Special Topic on Research and Application of AI in Power System

PDT-SVM-based sag source identification considering lightning strike
..... LI Taoran , ZHANG Chenyu , SHI Mingming , SHA Haoyuan , ZHENG Jianyong , MEI Fei(2)

A fault location method for active distribution network based on Tensorflow deep learning LIU Chengming, DAI Zhongjian, CHEN Xuan(8)

The global map's creating and positioning of substation inspection robot based on adaptive Monte Carlo particle filter algorithm
..... XIE Linfeng, JIANG Chao, SUN Qiuqin, WANG Haowei, SONG Qingwu, GUAN Guofei(16)

Combination ultra-short-term prediction of wind power based on WD-CS-SVM
..... LIU Jiamin, LI Congrui, ZHOU Zhihao, LI Sheng(24)

Insulator state evaluation method based on UAV image and migration learning
..... LUO Jianjun, LIU Zhensheng, GONG Xiang, HUANG Shaochuan, OUYANG Ye, WEI Zheng(30)

Transformer oil density based on GA-BPNN method and multi-frequency ultrasound
..... ZHAO Yaohong, YANG Zhuang, QIAN Yihua, LI Li, PENG Lei, ZHOU Qu(37)

Pattern recognition of partial discharge based on fusion extreme learning machine
..... PAN Zhixin, LIU Ligu, QIAN Cheng, WANG Zhen, YUAN Dong(42)

Prediction of power customer outage sensitivity based on Bayesian network
..... LYU Pengpeng, TAO Xiaofeng, XU Zhiguang, MIU Ping, XIONG Xia, BI Shanyu(49)

Thesis and Summary

Non-uniform transmission line model of UHV tower YU Jingqiu, XU Zheng(55)

Online monitoring for large power system protection and its optimization strategy
..... WANG Yiyu, WANG Jing, FENG Changyou, ZHUANG Wei, QU Chong, LIU Huakun(63)

Collaborative planning of electric vehicle charging station-distribution network considering active response
..... ZHANG Yating, CHEN Zhong, DUAN Ran, HUANG Xueliang (71)

Power Grid Operation and Control

Model predictive current control algorithm with deadbeat optimization for T-type three-level APF
..... LIU Guangsi, XIAO Xianying, LIU Jianxin(78)

The improved model and parameter estimation for frequency response of power system
..... LI Donghui, ZANG Xiaoming, JU Ping, CHEN Qian(85)

Feedback linearization sliding mode control of wind farm connected with VSC-HVDC system
..... LU Yuting, DU Hongji, ZHU Xinyao(91)

Method for determining short-circuit current limiting measures based on comprehensive equivalent
..... FU Xu, TIAN Xu, LI Fuchun, WU Xiong, TIAN Shijun, MA Xue(98)

Optimization of ultra-short-term wind power predicting model based on MIV-PCA
..... XU Longbo, WANG Wei, DING Yuhan, ZHANG Tao, WANG Shaoyong(107)

Characteristics of electromechanical responses and identification undergoing slight ambient excitation
..... FANG Lianhang, LIU Hongyan, LIANG Yu, LIN Daohong, WU Qiang(114)

Smart Distribution Network and Micro-grid

Optimal allocation model of the micro-energy grid with CCHP considering renewable energy consumption
..... CHEN Lingmin, WU Jiekang, TANG Huiling, XIONG Yan, LI Changjie(121)

Evaluation method for the combination weighting of charging machine operating performance based on TOPSIS method
..... LIU Yali, WANG Xudong, ZHAO Yingchun, HU Cheng, LIU Yujun(130)

Distribution network fault diagnosis technology based on synchronous waveforms
..... XU Mingming, FENG Guang, ZHANG Linlin, WANG Peng, SHI Fang(138)

High Voltage Engineering

Discharge characteristics of metal particles on insulator surface under oscillation impulse and AC voltage
..... GAO Xuze, DUAN Ran, TAN Xiao(147)

Influence of thermal history process on the thermal history temperature of XLPE cable
..... LI Huan, ZHAI Shuang, CHEN Jie, HU Libin(157)

Space charge accumulation behavior of Polyethylene/Silica Nanocomposites before and after Thermal Aging
..... LI Yudong, ZHANG Zhanxi, XIAO Kun, LU Yuncai, TAO Fengbo(164)

Technology Discussion

Secondary resonance elimination of distribution network based on flux variation
..... WANG Honglin, WANG Kai, ZHANG Qixue, CHEN Jun, WANG Guang(170)

Transformer online operation monitoring method based on J-A hysteresis model
..... FANG Yuan, SHI Renyi, XIA Jiahui, RUAN Jianxiong, CHEN Kai(177)

Review of the measurement and control of three-phase unbalance
..... CAI Xinling, HAO Sipeng(185)

Electric Power Engineering Technology (Bimonthly)

Competent Authorities State Grid Jiangsu Electric Power Company

Sponsor State Grid Jiangsu Electric Power Company
Jiangsu Society of Electrical Engineering

Editor and Publisher Editorial Department of Electric Power Engineering Technology

Web Site www.epet-info.com

E-mail epet@ijournals.cn

Tel 025-86558060, 86558020

Fax 025-86558020

Publication Number ISSN 2096-3203

新能源发电、 综合能源服务领跑者

科技创新改变生活

南瑞继保

南京南瑞继保电气有限公司（简称“南瑞继保”）主要从事电网、电厂和各类工矿企业的电力保护控制及智能电力装备的研发和产业化，是国家能源局“国家能源电力控制保护技术研发（实验）中心”的依托单位。



江苏省南京市江宁区苏源大道69号



211102



www.nrec.com



025-87178911