

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊
荷兰《文摘与引文数据库》收录期刊

ISSN 1674-3415
CN 41-1401/TM
CODEN DXBYAZ

电力系统保护与控制

Power System Protection and Control



成就未来

be Automation
be Intelligence
be Future



The Expert of Solutions and Services for Smart Grid
智能电网解决方案与服务专家

南京国电南自自动化有限公司

NANJING SAC AUTOMATION CO., LTD.

地址: 南京市江宁区水阁路39号 邮编: 211153

电话: 025-6983 2000 传真: 025-6983 3000



许昌开普电气研究院 主办

2019

4

第47卷

第4期

总第526期



电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 47 卷第 4 期(总第 526 期) 2019 年 2 月 16 日出版

目次

理论分析

兼顾抗毁度的含风电配电网多目标重构 李晏君, 张章煌, 陈 玮, 等(1)

考虑安全域的配电网重构二阶锥双层规划模型 江 钧, 成乐祥, 孙国强, 等(9)

基于多物理场耦合的高压电抗器温度场仿真与分析 吴书煜, 马宏忠, 姜 宁, 等(17)

计及并联补偿高抗的电力系统对次同步振荡的影响研究 张 航, 滕予非, 王晓茹, 等(25)

独立微网中多虚拟同步机功率精确分配控制策略 袁 健, 杨 伟(35)

应用研究

适配高渗透率 DG 接入配电网的幅值比较式保护 马 帅, 武志刚, 高厚磊, 等(43)

促进大规模风电消纳的双层调峰补偿机制研究 付亦殊, 陈红坤, 姜 欣, 等(51)

基于改进乌鸦算法和 ESN 神经网络的短期风电功率预测 琚 鑫, 祁 林, 刘 帅(58)

光伏经多端柔性直流输电并网的控制研究 王 磊, 武小龙, 侯俊贤, 等(65)

基于设备信息交互的小电流接地故障定位 骆 玮, 王 恒, 王 磊, 等(73)

电力机车 PET 中直流母线电压的大信号建模及分析 袁义生, 毛凯翔, 袁世英(83)

电力变压器全寿命周期经济-物理综合寿命评估方法 王文宾, 白文广, 石磊磊, 等(91)

基于扰动注入的柔性直流配电网主动故障定位及其仿真研究 贾 科, 李 论, 宣振文, 等(99)

基于 RBF 神经网络滑模变结构独立变桨控制研究 田 猛, 张波文, 周腊吾, 等(107)

基于充电设备利用率的电动汽车充电路径多目标优化调度 周天沛, 孙 伟(115)

设计开发

基于储能型准 Z 源逆变器的 VSG 并网控制策略的研究 漆万碧, 李 媛, 方 番, 等(124)

柔性直流输电系统 MMC 换流阀闭环充电策略 张 浩, 刘欣和, 王先为, 等(134)

考虑集肤效应和邻近效应的变压器绕组谐波损耗计算及实验研究 尹忠东, 魏文思, 王 萍, 等(143)

基于边临毁度的电力通信网脆弱性分析 廖一名, 李珊君(152)

并联电容器组谐波微机保护装置的研究与设计 陈晓宇, 蔡重凯, 耿介雯, 等(160)

工程应用

计及多类型电源协调的有功控制策略 王昊昊, 徐泰山, 马彦宏, 等(167)

基于规则式的多重故障诊断及最优送电路径策略 金明亮, 李会新, 谢 俊, 等(176)

四统一四规范同步相量测量装置关键技术研究 袁明军, 江 浩, 黎 强, 等(182)

Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 47 No. 4 (Ser. 526)

February 16, 2019

CONTENTS

Theoretical Analysis

- Multi-objective distribution network reconfiguration with wind power generators considering network invulnerability *LI Yanjun, ZHANG Zhanghuang, CHEN Wei, et al*(1)
- Distribution network reconfiguration based on second order cone bi-level programming considering security distance *JIANG Jun, CHENG Lexiang, SUN Guoqiang, et al*(9)
- Simulation and analysis of temperature field of high voltage reactor based on multi physical field coupling *WU Shuyu, MA Hongzhong, JIANG Ning, et al*(17)
- Analysis of sub-synchronous oscillation of power system with shunt reactors *ZHANG Hang, TENG Yufei, WANG Xiaoru, et al*(25)
- Accurate power sharing control strategy of multiple virtual synchronous generators in independent micro-grid *YUAN Jian, YANG Wei*(35)

Application Research

- Amplitude comparison protection for distribution network with high permeability distributed generation *MA Shuai, WU Zhigang, GAO Houlei, et al*(43)
- A bi-layer peak-regulation compensation mechanism for large-scale wind power integration *FU Yishu, CHEN Hongkun, JIANG Xin, et al*(51)
- Short-term wind power forecasting based on improved crow search algorithm and ESN neural network *JU Yao, QI Lin, LIU Shuai*(58)
- Control of photovoltaic power integration based on multi-terminal VSC HVDC system *WANG Lei, WU Xiaolong, HOU Junxian, et al*(65)
- Faulted line location method for distribution systems based on the equipment's information exchange *LUO Wei, WANG Heng, WANG Lei, et al*(73)
- Large signal modeling and analysis of DC-bus voltage of power electronic transformer applied in electric locomotive *YUAN Yisheng, MAO Kaixiang, YUAN Shiyong*(83)
- Evaluating method of power transformers full life cycle economic-physical comprehensive life *WANG Wenbin, BAI Wenguang, SHI Leilei, et al*(91)
- Study on fault location method and simulation for VSC-DC distribution network based on disturbance injection *JIA Ke, LI Lun, XUAN Zhenwen, et al*(99)
- Study of individual variable pitch control based on RBF neural networks-sliding mode control *TIAN Meng, ZHANG Bowen, ZHOU Lawu, et al*(107)
- Multi-objective optimal scheduling of electric vehicles for charging route based on utilization rate of charging device *ZHOU Tianpei, SUN Wei*(115)

Design and Development

- Research on VSG grid-controlled strategy based on energy-storaged quasi-Z-source inverter *QI Wanbi, LI Yuan, FANG Fan, et al*(124)
- Closed-loop charging strategy of MMC in flexible DC transmission system *ZHANG Hao, LIU Xinhe, WANG Xianwei, et al*(134)
- Calculation and experimental study on harmonic loss of transformer windings considering skin effect and proximity effect *YIN Zhongdong, WEI Wensi, WANG Ping, et al*(143)
- Vulnerability analysis of power communication network based on invalid proximity of edge *LIAO Yiming, LI Shanjun*(152)
- Research and design of microcomputer-based harmonic protection equipment for shunt capacitor *CHEN Xiaoyu, CAI Zhongkai, GENG Jiewen, et al*(160)

Engineering Application

- A novel active power control strategy considering multi-resource coordination *WANG Haohao, XU Taishan, MA Yanhong, et al*(167)
- Rule based intelligent fault diagnosis and recovery power delivery algorithm *JIN Mingliang, LI Huixin, XIE Jun, et al*(176)
- Research on key technology of four unified four standard phasor measurement unit *YUAN Mingjun, JIANG Hao, LI Qiang, et al*(182)

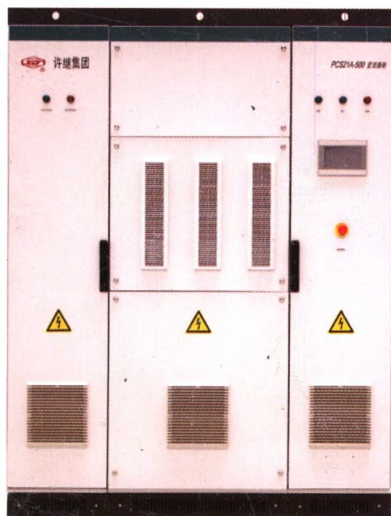
先进储能系统

许继集团拥有国内先进的储能系统集成和设备研发能力。在储能新形势下，许继集团与中国电科院强强联合成立许昌许继电科储能技术有限公司，充分发挥技术窗口优势，深化储能产业布局。

- 许继储能具有在电源侧、电网侧和用户侧等领域完善的储能系统解决方案能力和广泛的工程应用
- 拥有包含储能综合监控系统、储能变流器、电池管理系统、预装式储能电站等除单体电池外的储能系统全产业链产品
- 具有储能电站系统集成、运维检修及相关技术服务和工程总包的能力
- 许继MEMS-8000能量管理系统通过中国电机工程学会技术鉴定，达到了国际先进水平
- 储能变流器通过中国质量认证中心（CQC）认证，并得到首张认证证书
- 许继电化学储能装机总容量已超过200MW/300MWh

主要工程应用

- ◆ 电网侧储能电站：
镇江大规模储能项目24MW/48MWh五峰山储能电站
- ◆ 电源侧储能电站：
海西州多能互补集成优化示范工程50MW/100MWh储能电站
- ◆ 梯次利用电池储能电站：
张北风光储输示范工程（二期）3MW*3h电池储能系统
- ◆ 云南独龙江“互联网+”智慧能源示范项目
- ◆ 北京人济大厦用户侧储能综合示范项目
- ◆ 上海新桥光储充一体化电站
- ◆ 浙江杭州文一、文二西路光储充电站



许继集团有限公司
XJ GROUP CORPORATION

地址：河南省许昌市许继高科技电气城
电话：0374-3217668 / 传真：0374-3219502
邮箱：xjdcnscb@126.com

