

中国科技核心期刊

ISSN 2096-3203
CN 32-1866/TM

电力工程技术

ELECTRIC POWER ENGINEERING TECHNOLOGY

浙江舟山500 kV联网工程“西堠门大跨越”



3

ISSN 2096-3203



9 772096 320195

国网江苏省电力公司 主办
江苏省电机工程学会

2019

第38卷 第3期 总第185期

电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第38卷 第3期(总第185期)

2019年5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 李立涅 余贻鑫
刘吉臻 罗 安 汤广福
尹积军 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

名家观点

输配电价监管下供电公司投资规模仿真模型研究
..... 曾鸣, 怀文明, 叶嘉雯, 陈云斐, 刘英新, 刘伟(1)

专论与综述

轨道电路内屏蔽电缆多回路模型与其参数计算
..... 谭瑞娟, 阳晋, 庞福滨, 嵇建飞, 邹军(8)

家庭小区型多微网典型特征及工程设计
..... 黄钰琪, 杨苹, 刘泽健(13)

非等分布置的特高压直流输电接地极导流系统设计
..... 李文津, 赵爱军, 吴小东(21)

配网规划与控制专题

基于IGDT的网架重构过程中风电场出力调度
..... 刘昌盛, 谢云云, 王晓丰, 李凯嵘(27)

SVM在中压配网停电事件补全中的应用研究
..... 张波, 肖坚红, 梁晓伟, 疏奇奇, 张良, 隋仕伟(34)

基于MPC的主动配电网多级电压控制
..... 韩华春, 窦晓波, 李强, 常莉敏, 沈璐, 杜健雄(41)

基于最大离差与系数熵的配网规划评估方法
..... 尹晓敏, 王华莹, 丁吉, 朱辉, 谭兴贵(51)

电网运行与控制

抑制换相失败期间送端电网过电压的控制策略研究
..... 刘琳, 雷霄, 孔祥平, 林少伯, 孙栩, 谢国平(60)

基于主导轨迹断面阻尼比灵敏度的仿真关键参数诊断
..... 李峰, 彭慧敏, 李威, 袁虎玲, 鲍颜红(67)

大电网大规模稳控系统广域测试接口装置的设计与应用
..... 郭琦, 夏尚学, 朱益华, 常东旭, 任祖怡(74)

不平衡电压下VSG无锁相环并网及运行控制策略
..... 奚鑫泽, 徐志, 洪灏灏, 顾伟(80)

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)

一种基于 DSSC 集中控制的实时优化分配方法
..... 陈涵, 赵静波, 封科, 钟亮民, 朱开阳(87)
基于加权模糊时序 Petri 网络的电网故障诊断模型
..... 戴李刚, 陈昊, 谭风雷(93)

智能配网与微网

计及用户舒适度的电热水器多目标优化控制策略
..... 武媚, 包宇庆, 张金龙, 吉同舟(100)
新电改下考虑微网和多元负荷的配网效益评价研究
..... 叶斌, 王绪利, 马静, 孙乾, 邱新福, 尹晨旭(108)
基于浮动门槛值的改进电流互感器饱和和识别方法研究
..... 张凌浩, 刘建坤, 卜京(115)
基于最小幅值搜索的电压暂降监测点优化配置
..... 谢伟伦, 薛峰, 黄志威(121)

高电压技术

短时大电流入地时管道阻性耦合电压计算方法研究
..... 梁玄鸿, 余骏阳, 李后英(127)
考虑非线性极化的接地极对管道泄漏电流计算及验证
..... 刘元庆, 曹方圆, 谭波, 李雄, 鞠勇, 张康伟(134)
500 kV 双回输电线路转角塔附近屋顶畸变电场分析
... 黄明祥, 卞宏志, 林奕夫, 王一霏, 杨冬阳, 傅正财(140)

技术探讨

热老化条件下 LDPE/TiO₂ 纳米复合材料介电特性研究
..... 李玉栋, 张建华, 徐海霞, 张占喜(146)
基于模糊聚类曲线相似度的负荷用户识别方法
..... 吴邳君, 殷新博, 陈中, 杜健, 刘艺(151)
一种抽能型高抗的抽能绕组匝间短路保护方案研究
..... 莫品豪, 郑超, 张晓宇, 蔡东升, 顾乔根, 龚啸(157)
同塔并架高压直流输电线路故障及保护特性研究
..... 刘云(163)
基于黎曼积分的连续最优潮流模型
..... 袁亚云, 周威林, 杨阳, 马益锋, 葛钦(170)

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 32000000009
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:
输电线路大跨越是指线路跨越通航江河、湖泊或海峡等的耐张段, 因较大档距(1 000 m 以上)或较高杆塔(100 m 以上), 需特殊导线选型或杆塔设计, 此类耐张段在发生故障时将严重影响航运, 且修复较困难。大跨越工程是输电线路建设的瓶颈段, 设计施工难度大、工程量大、施工周期长、造价高。
舟山 500 kV 联网输变电工程于 2019 年 1 月正式投运, 工程连接舟山电网和宁波电网, 共含 16 个子项目, 是我国电力建设史上规模最大、技术难度最大的跨海联网输变电工程。西堠门大跨越是其中规模最大、难度最高的子工程, 于金塘、册子两岛新建两基跨海高塔, 铁塔全高 380 m, 钢材重 7 280 t, 钢管混凝土灌注高度 262.3 m, 均为输电塔世界之最。采用 500 kV 与 220 kV 同塔混压四回海上大跨越设计, 为国内首次。舟山 500 kV 联网工程的建成投产, 对于落实国家能源战略具有重大意义。

CONTENTS

Special Contribution

- Investment scale simulation model of power supply company under transmission and distribution price regulation
..... ZENG Ming, HUAI Wenming, YE Jiawen, CHEN Yunfei, LIU Yingxin, LIU Wei(1)

Thesis and Summary

- A multi-loop model and its parameters calculation for the cable with inner screens of the track circuit
..... TAN Ruijuan, YANG Jin, PANG Fubing, JI Jianfei, ZOU Jun(8)
- Typical characteristics and engineering design of residential multi-microgrids HUANG Yuqi, YANG Ping, LIU Zejian(13)
- Current guiding system design of electrode for UHVDC transmission with non-equally divided scheme
..... LI Wenjin, ZHAO Aijun, WU Xiaodong(21)

Special Topic on Distribution Network Planning and Operation

- IGDT based power dispatch for wind farms participating in power system restoration
..... LIU Changsheng, XIE Yunyun, WANG Xiaofeng, LI Kairong(27)
- Power outage event completion method based on SVM for MV distribution network
..... ZHANG Bo, XIAO Jianhong, LIANG Xiaowei, SHU Qiqi, ZHANG Liang, SUI Shiwei(34)
- Multi-level voltage control in active distribution network based on model predictive control
..... HAN Huachun, DOU Xiaobo, LI Qiang, CHANG Limin, SHEN Lu, DU Jianxiong(41)
- Evaluation method of distribution gridplanning based on maximum deviation and coefficient entropy
..... YIN Xiaomin, WANG Huaying, DING Ji, ZHU Hui, TAN Xinggui(51)

Power Grid Operation and Control

- The control strategy for suppressing overvoltage of sending grid during commutation failure
..... LIU Lin, LEI Xiao, KONG Xiangping, LIN Shaobo, SUN Xu, XIE Guoping(60)
- Simulation parameter diagnosis based on the dominant trajectory section damping ratio sensitivity
..... LI feng, PENG Huimin, LI Wei, YUAN Huling, BAO Yanhong(67)
- Design and application of interface device for wide area remote testing of large scale power system security and stability control system
..... GUO Qi, XIA Shangxue, ZHU Yihua, CHANG Dongxu, REN Zuyi(74)
- Control strategies of grid-connection and operation based on virtual synchronous generator without phase-lock loop under unbalanced grids XI Xinze, XU Zhi, HONG Haohao, GU Wei(80)
- A real-time optimal allocation method for DSSC based on centralized control
..... CHEN Xiong, ZHAO Jingbo, FENG Ke, ZHONG Liangmin, ZHU Kaiyang(87)
- A model of fault diagnosis for power system based on time sequence fuzzy Petri net
..... JI Ligang, CHEN Hao, TAN Fenglei(93)

Smart Distribution Network and Micro-grid

- Optimized control strategy of the electric water heater considering user comfort
..... WU Mei, BAO Yuqing, ZHANG Jinlong, JI Tongzhou(100)
- Benefit evaluation of distribution network considering microgrid and multiple loads under new electricity reform
..... YE Bin, WANG Xuli, MA Jing, SUN Qian, QIU Xinfu, YIN Chenxu(108)
- An improved method of identifying the CT's saturation considering line parameters
..... ZHANG Linghao, LIU Jiankun, BU Jing(115)
- An optimal allocation method of voltage sag monitoring nodes based on minimum magnitude search
..... XIE Weilun, XUE Feng, HUANG Zhiwei(121)

High Voltage Engineering

- Calculation method of resistive coupling voltage of buried steel pipelines in short-term high current
..... LIANG Xuanhong, YU Junyang, LI Houying(127)
- Calculation and verification of pipeline leakage current considering the influence of DC earth electrode on the non-linear polarization LIU Yuanqing, CAO Fangyuan, TAN Bo, LI Xiong, JU Yong, ZHANG Kangwei(134)
- The distorted electric field on rooftop near angle tower of 500 kV double circuit transmission lines
..... HUANG Mingxiang, BIAN Hongzhi, LIN Yifu, WANG Yifei, YANG Dongyang, FU Zhengcai(140)

Technology Discussion

- Dielectric properties of LDPE/TiO₂ nanocomposites under heat aging
..... LI Yudong, ZHANG Jianhua, XU Haixia, ZHANG Zhanxi(146)
- Identification method of load customers based on similarity of fuzzy clustering curves
..... WU Zhijun, YIN Xinbo, CHEN Zhong, DU Jian, LIU Yi(151)
- A new scheme of inter-turn winding short circuit protection for energy extraction shunt reactor
..... MO Pinhao, ZHENG Chao, ZHANG Xiaoyu, CAI Dongsheng, GU Qiaogen, GONG Xiao(157)
- Characteristics of fault and protection of the multi HVDC transmission lines on the same tower LIU Yun(163)
- Continuation optimal power flow model based on Riemann integral
..... YUAN Yayun, ZHOU Weilin, YANG Yang, MA Yifeng, GE Qin(170)

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