

电力工程技术

ELECTRIC POWER ENGINEERING TECHNOLOGY

香港南丫岛发电厂



5

ISSN 2096-3203



国网江苏省电力公司
江苏省电机工程学会 主办

2018

第37卷 第5期 总第181期

电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第37卷 第5期(总第181期)

2018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
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 李琮慧
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

专论与综述

- 风电功率波动引发的强迫振荡扰动源定位方法
..... 蒋 平,史 豪,吴 熙(1)
- 短期风电功率预测概念和模型与方法
..... 陶玉波,陈 昊,秦晓辉,等(7)
- 实现气动-弹性耦合模拟的风机模拟器
..... 何立君,殷明慧,刘尚孟,等(14)

电能质量专题

- 基于ARMA模型的电压RMS值预测
..... 尹温硕,陶 顺,赵 蕾(20)
- 一种新的电压偏差预测方法
..... 王知芳,杨 秀,潘爱强(26)
- 欠定模型下动态谐波阻抗矩阵的估计
..... 王 亚,崔 浩,赵惠咏,等(32)

电网技术

- 考虑变频空调负荷聚合调节的电网规划问题研究
..... 杨济如,高赐威,苏卫华(38)
- 考虑阻尼和惯性的虚拟同步机建模方法研究
..... 张宸宇,杨 赞,袁晓冬,等(45)
- MOA冲击电流模型的建模仿真及试验研究
..... 姚亚鹏,刘崇新,庄建煌(50)
- 敏感负荷对含新能源配网规划的影响
..... 赵 芳,杜兆斌(56)
- 基于改进线路效能的电网脆弱性辨识方法研究
..... 吴 晨,韩海腾,祁万春,等(64)
- 同步发电机不同实用模型对暂态稳定极限准确性的影响
..... 宋美红(69)

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
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
2017年江苏省精品科技期刊
(双月刊)

腐蚀性硫化物对绝缘绕组局部放电特性的影响
..... 陆云才, 张 将, 蔚 超, 等(75)
换流变套管末屏电压采集器铁磁谐振机理分析及抑制
..... 常 勇, 沈志刚, 张 鹏(81)
基于UPFC抑制HVDC换相失败的控制方法研究
..... 刘建坤, 王 蒙, 张宁宇, 等(86)
一种工程化检测次同步和超同步相量的方法
..... 李祝昆, 李雪明, 徐海波, 等(92)
基于长短期记忆网络算法的电费回收风险预警
..... 谢林枫, 钱立军, 季 聪, 等(98)
新能源集控系统电量指标综合处理策略
..... 姜 凯, 金岩磊, 秦冠军(104)
滇西北直流频率限制控制研究及工程应用
..... 张力飞, 郭 琦, 夏成军, 等(109)
基于负荷数据挖掘的公变用途分类方法研究
..... 方 超, 仲春林, 季 聪(115)
含统一潮流控制器输电线路断路器保护研究
..... 朱晓彤, 赵青春, 谢 华, 等(121)
基于MATLAB平台的复合绝缘子憎水性分析软件开发
..... 闫 康(126)
串联多端直流输电系统接地极拓扑研究
..... 邹 强, 马云龙, 杨建明, 等(132)
火力发电厂支吊架数字化设计方法研究
..... 蒋贵丰, 李建鹏, 严 旭(137)

运行分析

配电网故障抢修质量与效率评价体系研究
..... 施萱轩, 孟 军, 梁 浩, 等(143)
一种典型混联直流输电系统的运行特性分析
..... 徐 鹏, 赵成勇, 曹雅榕(148)
考虑负荷频率特性的可中断负荷切除策略研究
..... 张 曼, 缪源诚, 常宝立, 等(155)

电力工程技术

(原刊名《江苏电机工程》)

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: 刘晓燕 方 晶
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
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: 南京电力印刷厂
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:

火力发电通过发电动力装置将可燃物燃烧时产生的热能转换成电能。火力发电按其作用分为单纯供电和热电联产,按原动机分为汽轮机发电、燃气轮机发电、柴油机发电,按燃料分主要有燃煤发电、燃油发电、燃气发电。
南丫岛发电厂位于香港南丫岛菠萝咀,于1978年开始为香港岛、鸭脷洲及南丫岛供电。首3台燃煤机组于1984年投产,另3台燃煤机组及6台燃气轮机于1991年投产,最后2台燃煤机组于1997年投产。2001年开始,为了满足用电需求,降低污染排放,南丫岛电厂进行扩建,包括22公顷填海工程、新增燃气发电机组及建造新输电系统。2002年,2台125 MW燃气轮机被改装为1台联合循环机组。目前发电厂内共有8台燃煤机组,5台燃气轮机,以及1台联合循环机组,总装机容量3420 MW。

CONTENTS

Thesis and Summary

Localizing Disturbance Source of Power System Forced Oscillation Caused by Wind Power Fluctuation JIANG Ping, SHI Hao, WU Xi(1)

A Review of the Short-term Wind Power Forecasting Theory, Model and Approach TAO Yubo, CHEN Hao, QIN Xiaohui, et al.(7)

Wind Turbine Simulator for Aero-elastic Coupling Simulation HE Lijun, YIN Minghui, LIU Shangmeng, et al.(14)

Special Topic on Power Quality

Prediction of Voltage RMS Value Based on ARMA Model YIN Wenshuo, TAO Shun, ZHAO Lei(20)

A Method of Short-term Voltage Deviation Forecasting WANG Zhifang, YANG Xiu, PAN Aiqiang(26)

Estimation of Dynamic Harmonic Impedance Under Undetermined Model WANG Ya, CUI Hao, ZHAO Huiyong, et al.(32)

Power Grid Technology

Power Grid Planning Considering the Aggregated Inverter Air Conditioning Load YANG Jiru, GAO Ciwei, SU Weihua(38)

Modeling Method of Virtual Synchronous Machine Considering Damping and Inertia ZHANG Chenyu, YANG Yun, YUAN Xiaodong, et al.(45)

Modeling,Simulation and Experimental Study of Impulse Current Model for MOAs YAO Yapeng, LIU Chongxin, ZHUANG Jianhuang(50)

Impact Analysis of Voltage Sensitive Load on Planning of Distribution Network with New Energy ZHAO Fang, DU Zhaobin(56)

Vulnerability Identification in Power Systems Based on an Improved Line-efficiency Evaluation Approach WU Chen, HAN Haiteng, QI Wanchun, et al.(64)

Transient Stability Limit Affected by Different Practical Models of Synchronous Generator SONG Meihong(69)

Influence of Corrosive Sulfide on Partial Discharge Characteristics of Insulation Winding LU Yucai, ZHANG Jiang, WEI Chao, et al.(75)

Ferromagnetic Resonance Mechanism of Voltage Divider of the Converter Transformer Bushing and its Suppression CHANG Yong, SHEN Zhigang, ZHANG Peng(81)

The Control Method of HVDC Commutation Failure Based on UPFC LIU Jiankun, WANG Meng, ZHANG Ningyu, et al.(86)

An Engineering Detecting Method for Sub-synchronization and Super-synchronization Harmonic Phasors LI Zhukun, LI Xueming, XU Haibo, et al.(92)

Application of Long Short-term Memory Network Algorithm in Tariff Recovery Risk Early Warning for Large Power Customers XIE Linfeng, QIAN Lijun, JI Cong, et al.(98)

Comprehensive Treatment Strategy of Electric Energy Index of New Energy Centralized Control System JIANG Kai, JIN Yanlei, QIN Guanjun(104)

Frequency Limitation Control and Engineering Application in DXB UHVDC Transmission System ZHANG Lifei, GUO Qi, XIA Chengjun, et al.(109)

Analytical Method of the Industry Which Public Transformers Belong Based on Load Data Mining FANG Chao, ZHONG Chunlin, JI Cong(115)

Circuit Breaker Protection of 500 kV Transmission Line with UPFC ZHU Xiaotong, ZHAO Qingchun, XIE Hua, et al.(121)

The Development of Composite Insulators Hydrophobicity Analysis Software Based on MATLAB Platform YAN Kang(126)

Electrode Topology Research in Series Multi-terminal HVDC Transmission System ZOU Qiang, MA Yunlong, YANG Jianming, et al.(132)

Digital Design Method of Hanger and Support in Thermal Power Plant JIANG Guifeng, LI Jianpeng, YAN Xu(137)

Operation Analysis

Quality and Efficiency Evaluation System of Distribution Network Fault Repair SHI Xuanxuan, MENG Jun , LIANG Hao, et al.(143)

Operating Characteristic for a Typical Hybrid HVDC Transmission System XU Peng, ZHAO Chengyong, CAO Yarong(148)

Interruptible Load Shedding Scheme Considering Load Frequency Characteristics ZHANG Man, MIAO Yuancheng, CHANG Baoli, et al.(155)

Electric Power Engineering Technology(Bimonthly)		Web Site www.epet-info.com
Competent Authorities State Grid Jiangsu Electric Power Company		E-mail epet@ijournals.cn
Sponsor State Grid Jiangsu Electric Power Company		Tel (025)86556860,86558020
Jiangsu Society of Electrical Engineering		Fax (025)86558020
Editor and Publisher Editorial Department of Electric Power Engineering Technology		Publication Number ISSN 2096-3203

更好可控性 更高可用率

我们是您可以信赖的合作伙伴！



储能系统是智能电网、能源互联网、微电网、可再生能源并网的重要组成部分和关键支撑技术。南瑞继保依托多年电力系统控制保护和电力电子应用技术积累，是国内较早布局新能源行业中产品线齐全、技术领先的企业。立足储能的多样化应用需求，南瑞继保可为各类型用户提供储能一体化解决方案包括：能量管理系统（EMS）、协调控制系统（PMS / CCU）、储能变流器（PCS）、电池系统（BAT）。同时公司具备储能关键电气设备研制、系统集成能力，具有设计、EPC总包资质，能够为全球用户提供一流的储能整体解决方案。



南京南瑞继保电气有限公司
江苏省南京市江宁区苏源大道69号，211102
电话 025-87178911 传真 025-52100511
Market@nrec.com

NR 南瑞继保
NR ELECTRIC

中国标准连续出版物号：ISSN 2096-3203
万方数据 CN 32-1866/TM

邮发代号：28-305

国内定价：26.00 元