

江苏电机工程

JIANGSU ELECTRICAL ENGINEERING



江苏中凌高科技股份有限公司
JIANGSU ZHONGLING HIGH-TECH Co., Ltd.



ISSN 1009-0665



9 771009 066168

万方数据

江苏省电力公司 主办
江苏省电机工程学会

2
2016

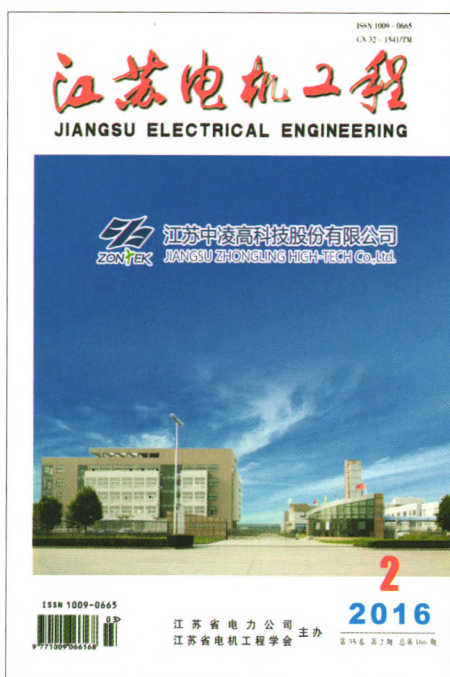
第35卷 第2期 总第166期

江苏电机工程

JIANGSU DIANJI GONGCHENG

第 35 卷 第 2 期(总第 166 期)

2016 年 3 月 28 日出版



《江苏电机工程》 编辑委员会

顾 问 张凤祥 郑健超 严陆光
尹积军 黄其励 薛禹胜
张 龙 陈 刚

主任委员 沈国荣

副主任委员 鞠 平 王海林 李 群
蒯狄正

委 员 袁晓辉 黄学良 李晓慧
张兴华 吴军基 张官元
王作民 费益军 陈云仑
莫建益 薛一如 叶 辉

主 编 薛一如

目 次

专论与综述

高压断路器机械故障诊断技术

..... 杨景刚,刘 媛,高 山,等(1)

弱送端的高压直流输电系统功率回降策略设计

..... 李 林,赵文强,刘建坤,等(7)

应对区外来电比例提高的省内外电源协调运行机制

..... 卫 鹏,刘建坤,刘国平,等(11)

配电网闭环运行模式分析 姚德泉(16)

变电运维技术

智能变电站便携式综合测试仪的研制

..... 李 澄,陆玉军,王 宁,等(19)

基于有限元模型的变压器绕组松动研究

..... 许洪华,陈冰冰,弓杰伟,等(23)

变电站直流电源系统故障监测装置的研制与应用

..... 崔 涛,刘孝刚,姜珊珊,等(26)

变电站作业安全管控系统研究

..... 衡思坤,张自伟,周光宇,等(31)

一种 YNd 系列变压器差动保护电流相位补偿方案

..... 陈从武,朱月凯,汤大海(34)

电网技术

江苏特高压交直流输电交互影响研究

..... 朱鑫要,汪惟源,汪成根(39)

广域同步测量技术在智能电网保护与控制中的应用

..... 王 亮,裘愉涛,李 力,等(43)

多控制区多无功源协调的风电集群电压控制

..... 陈建华,杜 磊,陈天华,等(47)

[期刊基本参数] CN32-1541/TM * 1982 * b * A4 * 100 * zh * P * ¥26.00 * 6000 * 26 * 2016-03

江苏省一级期刊

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

(双月刊)

输电杆塔用 Q420 钢管轴压稳定性能试验研究	吴锁平,吕 健,张大长(52)
一种多功能集成的海外远方数据终端的研制	李少卿,程 立,刘永钢,等(56)
计及设备故障检修的电网可靠性和经济性分析	张 煦,张向伍(60)
220 kV 人字柱变电构架 - 格构横梁结构选型分析	李国文,窦 杰,张大长(65)
特高压 GIS 集中监造工作的若干思考	赵 科,李洪涛,杨景刚(69)
基于站域保护的简易母线研究	魏承志,王 凯,文 安,等(72)
交接试验中 GIS 内避雷器持续电流测量方法的改进	于 跃,李 健(77)
继电保护柜接线端子安装紧固扭矩试验研究	刘建军,胡 鹏,张建国,等(79)

故障分析

一起避雷器隐患的发现与缺陷分析	施景垒,肖 雷,陈平春,等(84)
一起发电机转子匝间短路故障的分析和处理	黄松涛(87)
一起非典型滤波电容器事故分析	高 鹏,于旭东(89)

发电技术

某电厂电除盐系统发生的问题分析及处理	谢 峰(93)
制粉系统动态分离器改造及分析	唐 伟(96)
320 MW 机组锅炉再热器受热面改造实例分析	任 为,牛金山,张希光,等(98)

广告索引	(55)
------	------

江苏电机工程

主管单位:江苏省电力公司
主办单位:江苏省电力公司
江苏省电机工程学会
编辑出版:《江苏电机工程》编辑部
地址:南京市江宁区帕威尔路 1 号
邮政编码:211103
电 话:(025)86558772(主编)
(025)86556860(编辑)
(025)86558020(编务)
(025)86558020(广告)
传 真:(025)86558020
电子信箱:jsdj@chinajournal.net.cn(电网系统外)
jee@js.sgcc.com.cn(电网系统内)
创刊时间:1982 年
发行范围:公 开
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
广告经营许可证号:3200004000534
中国标准连续出版物号:ISSN 1009-0665
CN 32-1541/TM

封面简介:

江苏中凌科技股份有限公司(以下简称公司)从事电力电子技术、电力系统自动化和计算机控制技术相关产品的研发、生产与销售,是国家火炬计划重点高新技术企业。

公司拥有一支高素质的技术研发队伍和 50 000 m²的研发生产基地,承担了国家火炬计划项目、国家重点新产品、国家创新基金、江苏省创新基金、国家级及江苏省科技攻关项目等多个科研项目,并已取得多项发明专利。公司业务涵盖电力、通信、铁路、石化、石油、煤矿、冶金等多个领域,主要产品有电能质量在线监测、电能质量分析评估、电能质量治理设备、谐波治理及无功补偿装置、智能高频开关电力直流电源系统、一体化(智能)电源系统、电动汽车充电站直流充电系统、动力及环境监控系统、电力专用 UPS、绝缘监测仪、电池巡检仪、工业 PLC 控制系统等,产品远销东南亚、蒙古、土耳其等 10 多个国家和地区。

CONTENTS

Thesis and Summary

Review on Mechanical Fault Diagnosis of High-voltage Circuit Breakers	YANG Jinggang, LIU Yuan, GAO Shan, et al. (1)
Design of Runback Strategy for HVDC System with Weak System at Sending End	LI Lin, ZHAO Wenqiang, LIU Jiankun, et al. (7)
Operating Mechanism of Inter-province Generation Sources for Coping with the Increase of Power from Outside	WEI Peng, LIU Jiankun, LIU Guoping, et al. (11)
Analysis on Closed Loop Operation Mode of Distribution Network	YAO Dequan (16)

Substation Operation and Maintenance

Development of Portable Integrated Tester for the Smart Substation	LI Cheng, LU Yujun, WANG Ning, et al. (19)
Research on Transformer Winding Looseness Using Based on Finite Element Model	XU Honghua, CHEN Bingbing, GONG Jiewei, et al. (23)
The Development and Application of Fault Detection for DC Power System	CUI Tao, LIU Xiaogang, JIANG Shanshan, et al. (26)
Research on the Safety Management and Control Aystem for Aubstation Operation	HENG Sikun, ZHANG Ziwei, ZHOU Guangyu, et al. (31)
A Differential Protection Current Phase Compensation Scheme for YNd Series Transformer	CHEN Congwu, ZHU Yuekai, TANG Dahai (34)

Electric Network Technology

Analysis of Interaction Between UHVAC and UHVDC for Jiangsu Power Grid	ZHU Xinyao, WANG Weiyuan, WANG Chenggen (39)
Application of Wide Area Synchronized Measurement in Protection and Control of Smart Grid	WANG Liang, QIU Yutao, LI Li, et al. (43)
Voltage Control for Multi-controlled Domain and Multi-reactive Power Source Coordinated Wind Power Cluster	CHEN Jianhua, DU Lei, CHEN Tianhua, et al. (47)
Computational Theory and Comparison Analysis on Axial Compression Bearing Capacity of Q420 High Strength Steel Tube for Transmission Line Tower	WU Suoping, LYU Jian, ZHANG Dachang (52)
Development of a Multifunctional Integrated Remote Terminal Unit for the Overseas	LI Shaoqing, CHENG Li, LIU Yonggang, et al. (56)
Analysis for the Reliability and Economic of Power System Considering Maintenance	ZHANG Xu, ZHANG Xiangwu (60)
Selection of 220 kV Substation Truss-column Structures- Lattice Beam	LI Guowen, DOU Jie, ZHANG Dachang (65)
Discussions on the Centralized Supervision of UHV GIS	ZHAO Ke, LI Hongtao, YANG Jinggang (69)
Study on Substation-area Protection Based Simple Bus Protection	WEI Chengzhi, WANG Kai, WEN An, et al. (72)
Improvement on the Measurement of Continues Current for the Lightning Arrester in GIS	YU Yue, LI Jian (77)
Experimental Study on Fastening Torque of Terminal Block Screws in Relay Protection Cabinet	LIU Jianjun, HU Peng, ZHANG Jianguo, et al. (79)

Faults Analysis

Detection and Analysis of a Hidden Defect	SHI Jinglei, XIAO Lei, CHEN Pingchun, et al. (84)
Analysis and Treatment of a Generator Rotor Turn-to-turn Short Fault	HUANG Songtao (87)
An Atypical Filter Capacitor Accident Analysis	GAO Peng, YU Xudong (89)

Generation Technology

Analysis and Treatment of Issues Arisen in the Electro-deionization System of One Power Plant	XIE Feng (93)
Analysis and Retrofit of Dynamic Separators in Coal Pulverizing Systems	TANG Wei (96)
Analysis on Retrofit of Boiler Reheater Heating Surface in One 320 MW Power Unit	REN Wei, NIU Jinshan, ZHANG Xiguang, et al. (98)

Jiangsu Electrical Engineering(Bimonthly)	E-mail jsdj@chinajournal.net.cn(网外)
Competent Authorities Jiangsu Electric Power Company	jee@js.sgcc.com.cn(网内)
Sponsor Jiangsu Electric Power Company	Tel (025)86558772, 86558020
Jiangsu Society of Electrical Engineering	Fax (025)86558020
Editor and Publisher Editorial Department of Jiangsu Electrical Engineering	Publication Number ISSN 1009-0665
Address No.1 Power Road, Jiangning District, Nanjing, China	Post Code 211103

高压/特高压直流输电

- 直流输电是解决远距离大容量输电、电网异步互联、海底/地下电缆供电等的重要技术方案。
- 南瑞继保拥有完全自主知识产权的换流阀、控制保护、电子式测量、阀冷却系统等系列核心装备，技术水平位居国际前列，全方位支撑包括 ± 1100 kV特高压在内的各种直流输电工程建设需要。目前已为国内、外二十多个直流工程提供了高品质、高可靠性的核心装备。

高压/特高压直流输电产品

换流阀——采用优化的串联小组件、U形平层结构、含下层式专用检修通道，结构紧凑、现场安装与运维方便；采用专利技术实现低损耗、低热阻；高性能的晶闸管控制单元配合高集成度的换流阀控制单元，共同实现换流阀的高可靠性运行。

控制保护系统——控制保护功能全面，可实现优化系统运行的协调控制。采用分散分布式系统构架，配合百兆光纤以太网现场总线技术，实现高性能与高可靠性完美平衡。提供集编程、在线调试、远程维护为一体的可视化编程维护工具，运行维护方便。

电子式测量——测量精度高，响应速度快，远端模块采用低功耗设计，器件寿命长、运行稳定。

南京南瑞继保电气有限公司
南京南瑞继保工程技术有限公司

南京江宁区苏源大道69号 邮编：211102
网址：www.nrec.com

电话：025-87178911 52107703
传真：025-52105511 87178700