

## 《四川电力技术》 编辑委员会

主任委员 王 平

副主任委员 张 伟

刘俊勇

委 员(按姓氏笔画为序)

方文弟 王 卓 白家棣

刘 勇 朱白桦 朱国俊

朱 康 邓亚军 邬小端

李兴源 李建明 严 平

胡 灿 徐 波 唐茂林

韩晓言 谢 舫 甄 威

秘 书 李世平

吴小冬

## 四川电力技术

双月刊 1978 年创刊

中国标准连续出版号:

ISSN1003-6954

CN51-1315/TM

2016 年第 39 卷第 5 期(总 245 期)

主管单位:四川省电力公司

主办单位:四川省电机工程学会

四川电力科学研究院

发行范围:公开

主 编:胡 灿

副 主 编:吴小冬

编辑出版:《四川电力技术》编辑部

发 行:四川电力科学研究院

地 址:成都市青华路 24 号

邮政编码:610072 电话:(028)87082037

传 真:(028)87082036

E-mail:cdsclj@163.com

印 刷:四川经纬印务有限公司

封面设计:成都宏泰广告有限公司

国内定价:每册 6.00 元

[期刊基本参数] CN51-1315/TM \* 1978 \*

b \* A4 \* 94 \* zh \* P \* ¥6.00 \* 4300 \* 20 \*

2016-10

## 目 次

### · 基金项目 ·

稳控切配套火电方案不同对暂稳压升的影响

..... 李自明 姚秀萍 王海云 王维庆 常喜强 王 衡(1)

变电站电力设备红外智能巡检、诊断与高效预警系统的应用研究

..... 徐丽华 张 龙(5)

### · 电力系统 ·

含大规模风电场电力系统暂态稳定性分析

..... 周士琼 王 倩 吕 潇 郝勇奇 刘东霖 倪亚玲(9)

基于 Matlab/Simulink 的光伏电池输出特性仿真分析

..... 张 峰 景 敏 乔 怡(14)

多馈入直流系统短路比和有效短路比研究 ..... 李召兄 吴 丽 苗文静(19)

云南电网和主网利用直流输电系统黑启动的策略研究

..... 赵 睿 卢斯煜 王 曦 柳勇军 涂 亮 李保宏(26)

新型三电平拓扑的无功补偿器控制研究 ..... 岳 艳 周剑君(32)

基于积分全局滑模控制的双闭环直流调速系统设计

..... 杨代利 刘 霞 苏博妮 鲁仕贵(36)

发电机励磁系统低励限制对进相深度的影响 ..... 王 涛 黄 睿 韩爱民(40)

含多微网接入配电网的联合调度及其运行优化 ..... 陈 颖(43)

### · 电网技术 ·

四川地区变电站高压电气设备锈蚀情况及防腐技术研究

..... 朱 军 赵兴虹 吴 驰 李巍巍 邓元实 马小敏(49)

某 750 kV 主变压器中性点电抗器配置及过电压绝缘配合研究

..... 庄 书 印 欣(54)

500 kV 架空线直击和感应雷暂态过电压计算

..... 李天鹭 陈 谦 王海林 李文帆 冯 肯(58)

绝缘子故障在线监测系统的设计与实现

..... 叶 芳 陈韶瑜 李 田 齐文艳 傅思伟(63)

GIS 设备现场交流耐压试验放电故障定位与分析 ..... 邱 炜 刘 石(67)

电气设备在线监测系统动态误差来源分析方法

..... 吴 华 甘德刚 陈 彬 梁 星 龚金龙(71)

高压交流输电工程电磁环境影响探讨 ..... 廖 磊 严 青 佟如意(78)

### · 应用研究 ·

基于时间戳的时间信号自适应辨识与解析

..... 温丽丽 张国芳 彭 昊 陈 艳(82)

四川电网线损管理中的三率差异性分析

..... 贺星棋 周 桦 鲜其军 戴松灵(86)

基于全景视图的电力企业数据资产价值量化研究

..... 罗晓伊 徐厚东 佟如意(90)

# CONTENTS

|                                                                                                                                             |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Influence of Cutting Different Thermal Power on Transient and Steady - state Voltage Rise in Stability Control Schemes                      | Li Ziming Yao Xiuping Wang Haiyun Wang Weiqing Chang Xiqiang Wang Heng(1) |
| Application Research on Infrared intelligent Inspection,Diagnosis and Efficient Early Warning System for Electrical Equipment in Substation | Xu Lihua Zhang Long(5)                                                    |
| Analysis on Transient Stability of Power System with Large - scale Wind Farms                                                               | Zhou Shiqiong Wang Qian Lv Xiao Hao Yongqi Liu Donglin Ni Yaling(9)       |
| Simulation Research on Output Characteristics of Photovoltaic Cells Based on Matlab/Simulink                                                | Zhang Zheng Jing Min Qiao Yi(14)                                          |
| Research on Short - circuit Ratio and Effective Short - circuit Ratio in Multi - infeed Direct Current System                               | Li Zhaoxiong Wu Li Miao Wenjing(19)                                       |
| Research on Black - start Schemes Using HVDC System in Yunnan Power Grid and Main Southern Power Grid                                       | Zhao Rui Lu Siyu Wang Xi Liu Yongjun Tu Liang Li Baohong(26)              |
| Research of Reactive Power Compensator Control Based on New Type Three - level Topology                                                     | Yue Yan Zhou Jianjun(32)                                                  |
| Design of Double Closed - loop DC Speed Control System Based on Integral Global Sliding Mode Control                                        | Yang Daili Liu Xia Su Boni Lu Shigui(36)                                  |
| Influence of Low Excitation Limit in Excitation System of Generator on Leading Power Factor Depth                                           | Wang Tao Huang Rui Han Aimin(40)                                          |
| Joint Dispatching for Connecting Multiple Micro - grids to Distribution Network and Its Operation Optimization                              | Chen Ying(43)                                                             |
| Research on Corrosion and Corrosion Protection of HV Electrical Equipment in Substation of Sichuan Area                                     | Zhu Jun Zhao Xinghong Wu Chi Li Weiwei Deng Yuanshi Ma Xiaomin(49)        |
| Configuration of Neutral Point Reactor of A 750 kV Main Transformer and Research on Overvoltage and Insulation Coordination                 | Zhuang Shu Yin Xin(54)                                                    |
| Calculation of Transient Overvoltage Induced by Direct Lightning Flash and Lightning Induction along 500 kV Overhead Transmission Lines     | Li Tianzhi Chen Qian Wang Hailin Li Wenfan Feng Ken(58)                   |
| Design and Implementation of On - line Monitoring System for Insulator Fault                                                                | Ye Fang Chen Shaoyu Li Tian Qi Wenyan Fu Siwei(63)                        |
| Discharge Fault Location and Analysis of GIS under AC Withstand Voltage Test                                                                | Qiu Wei Liu Shi(67)                                                       |
| Dynamic Error Source Analysis Method for On - line Monitoring System of Electrical Equipment                                                | Wu Hua Gang Degang Chen Bin Liang Xing Gong Jinlong(71)                   |
| Discussion on Influence of Electromagnetic Environment of HVAC Transmission and Transformation Project                                      | Liao Lei Yan Qing Tong Ruyi(78)                                           |
| Adaptive Recognition and Analysis of Time Signal Based on Timestamp                                                                         | Wen Lili Zhang Guofang Peng Hao Chen Yan(82)                              |
| Differences Analysis on Three Rates in Line Loss Management of Sichuan Power Grid                                                           | He Xingqi Zhou Hua Xian Qijun Dai Songling(86)                            |
| Research on Data Asset Value Qualification of Power Company Based on Panoramic View                                                         | Luo Xiaoyi Xu Houdong Tong Ruyi(90)                                       |

SICHUAN ELECTRIC POWER  
TECHNOLOGY

2016 Vol. 39 No. 5

(Ser. No. 245)

Bimonthly, Started in 1978

Address: No. 24, Qinghua Road, Chengdu, Sichuan, China

Postcode: 610072

Sponsor:

Sichuan Society of Electrical Engineering

Sichuan Electric Power Research Institute

Editor in chief: Hu Can

Editor & Publisher:

Editorial Department of SICHUAN ELECTRIC POWER  
TECHNOLOGY