

浙江省优秀科技期刊  
中国电力报刊协会优秀期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊  
中国学术期刊网络出版总库收录期刊  
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

### 《浙江电力》编辑委员会

主任委员 陈安伟

副主任委员 韩祚祥 岑可法 孔繁钢

柯吉欣 朱松强 凌卫家  
韦巍

委员 (按姓氏笔画排列)

马志明 王德仓 毛俊海 毛颖兔  
邬金海 刘春红 李继红 杨泽荣  
余兆忠 陈明军 周 华 胡列翔  
胡亦玺 胡松如 宣晓华 秦刚华  
袁勤勇 徐嘉龙 黄民翔 盛德仁  
章坚民 曾挺健 谢尉扬 潘光华

主 编 余兆忠

副 主 编 潘光华

常务副主编 宣晓华

编辑部主任 张学强

编辑部副主任 章其鹤 吴侃侃

### 浙江电力 (月刊)

1975 年创刊 公开发行

主 管: 浙江省电力工业局

主 办: 浙江省电力学会

浙江省电力试验研究院

编辑出版: 《浙江电力》编辑部

地 址: 杭州市朝晖八区华电弄 1 号

邮政编码: 310014

电 话: (0571)51211666

电子邮箱: zjdl@zj.sgcc.com.cn

zjdlbjb@qq.com

出版日期: 2018 年 03 月 25 日

印 刷: 浙江兴发印务有限公司

## 目 次

### ·输变电技术·

大容量调相机动模试验平台构建方法及其应用

..... 谭 闻 (1)

基于复杂网络理论的系统脆弱度评估新方法

..... 陈伟华, 王 刚, 叶仁杰, 张 浩, 刘 倩 (7)

模糊理论在电力变压器绝缘老化诊断中的应用

..... 许寅卿 (12)

油浸正立式电流互感器绝缘受潮缺陷的诊断分析

..... 詹江杨, 何文林, 杨 智, 张 帆, 余 睿 (17)

特高压直流故障下的负荷控制精准度研究

..... 汪剑峰, 康 龙 (22)

基于 TOPSIS 和递归等权法的中长期负荷组合预测

..... 李 辉, 陈 耀, 丁 杰, 赵爱芳, 朱璐敬 (26)

### ·配电网·

考虑单相电容运转电动机的配电网负荷聚合方法

..... 许雅婧, 吴 波, 黄小庆 (31)

配电自动化系统不良数据检测与修正

..... 韩寅峰, 戴晓红, 徐重酉, 康小平, 潘媚媚 (37)

中压配电网消弧线圈分布式补偿的仿真研究

..... 严倚天, 赵志刚, 严浩军 (42)

配电网消弧线圈优化控制策略

..... 吴文晓, 许 燕, 杨学君, 由 静 (48)

### ·电能计量·

电能表检定周期优化研究

..... 李丽平, 潘肖龙, 杨世旺, 王晓辉, 林 芊 (53)

电力计量用 II 型采集器自动检测系统的设计及应用

..... 鲁 然, 沈曙明, 徐永进, 丁徐楠, 叶 盛 (58)

标准电能表检定装置小电流工况下的准确度分析

..... 吴剑芳, 黄恒孜, 李亦龙, 邹成伍, 肖 涛 (64)

### ·脱硫脱硝技术·

1 000 MW 超超临界机组 SCR 脱硝喷氨控制策略的优化与改进

..... 刘 锋, 金 晶 (68)

单塔双区脱硫技术在燃煤电厂中的应用

..... 张赢丹, 丁 俊, 丁 宏 (73)

发电厂脱硫系统串联塔的水平衡及液位控制

..... 魏 新, 宁 翔, 茹 宇, 漆 聪, 肖海平 (77)

大型燃煤电厂脱硫废水烟气利用技术研究

..... 任丹丹, 冯罗澍, 陈 颖 (82)

湿法脱硫氧化风系统的优化改造实践

..... 徐书德, 雷石宜, 陈 彪 (86)

### ·经验交流·

一起电流互感器二次回路开路故障分析与处理

..... 丁 冬, 马 伟, 吴 靖, 林 森, 林伟力 (89)

燃气—蒸汽联合循环 ESD 阀控制方式分析及改造

..... 严 强, 林祖宇 (94)

### ·信息·

征稿启事 ..... (98)

浙江电网运行数据 ..... (98)

## CONTENTS

### Transmission and Distribution

- Construction Method of Dynamic Model Test Platform for Large Capacity Synchronous Condenser and Its Application ..... *TAN Wen* ( 1 )
- A New Method for System Vulnerability Assessment Based on Complex Network Theory .....*CHEN Weihua, WANG Gang, YE Renjie, ZHANG Hao, LIU Qian* ( 7 )
- Application of Fuzzy Theory in the Insulation Aging Diagnosis of Power Transformer.....*XU Yinqing* (12)
- Diagnosis on Insulation Damp Defects of Oil-immersed Vertical Current Transformer ..... *ZHAN Jiangyang, HE Wenlin, YANG Zhi, ZHANG Fan, YU Rui* (17)
- Research on Load Control Precision Under UHVDC Faults.....*WANG Jianfeng, KANG Long* (22)
- Medium and Long-term Load Combination Forecasting Based on TOPSIS and Recursive Equalization ..... *LI Hui, CHEN Yao, DING Jie, ZHAO Aifang, ZHU Luoqing* (26)

### Distribution Network

- Load Aggregation of Distribution Network Considering the Single-phase Induction Motor ..... *XU Yajing, WU Bo, HUANG Xiaoqing* (31)
- Bad Data Supervision and Correction in Power Distribution Automation System .....*HAN Yinfeng, DAI Xiaohong, XU Chongyou, KANG Xiaoping, PAN Meimei* (37)
- Simulation Study on Distributed Compensation of Arc Suppression Coil in Medium Voltage Distribution Network ..... *YAN Yitian, ZHAO Zhigang, YAN Haojun* (42)
- Optimal Control Strategy for Arc Suppression Coil in Distribution Networks ..... *WU Wenxiao, XU Yan, YANG Xuejun, YOU Jing* (48)

### Electric Energy Metering

- Optimization Analysis of Electric Energy Meter Reverification Cycle ..... *LI Liping, PAN Xiaolong, YANG Shiwang, WANG Xiaohui, LIN Ping* (53)
- Design and Application of Automatic Detection System of Type II Collector for Electric Power Metering .....*LU Ran, SHEN Shuming, XU Yongjin, DING Xunan, YE Sheng* (58)
- Accuracy Analysis on Electric Energy Meter Verification Equipment under Small Current Output .....*WU Jianfang, HUANG Hengzi, LI Yilong, ZOU Chengwu, XIAO Tao* (64)

### Desulphurization and Denitration Technology

- Optimization and Improvement of Ammonia Spray Control Strategy for SCR Denitrification in 1 000 MW Ultra-supercritical Unit ..... *LIU Feng, JIN Jing* (68)
- Application of Single Tower and Double Zone Desulphurization Technology in Coal-fired Power Plants .....*ZHANG Yingdan, DING Jun, DING Hong* (73)
- Research on Water Balance and Level Control in Cascade Tower Desulfurization System ..... *WEI Xin, NING Xiang, RU Yu, QI Cong, XIAO Haiping* (77)
- Large Coal-fired Power Plant Flue Gas Desulfurization Wastewater Utilization Technology Research ..... *REN Dandan, FENG Luoshu, CHEN Yin* (82)
- Optimal Modifications in Oxidation Fan of Wet Flue Gas Desulphurization..... *XU Shude, LEI Shiyi, CHEN Biao* (86)

### Experience Exchange

- Analysis and Treatment on Open Circuit Fault in Secondary Circuit of Current Transformer ..... *DING Dong, MA Wei, WU Jing, LIN Sen, LIN Weili* (89)
- Analysis and Improvement on Control Mode of ESD Valve in gas-steam Combined Cycle..... *YAN Qiang, LIN Zuyu* (94)

## ZHEJIANG ELECTRIC POWER (Monthly)

#### Sponsor:

Zhejiang Society of Electric Power  
Zhejiang Electric Power Test and Research Institute

#### Editor & Publisher:

Editorial Department of Zhejiang Electric Power

#### Address:

Zhaohui District 8, Hangzhou 310014, China  
**Tel :** (0571)51211666  
**Fax:** (0571)51211666  
**E-mail:** zjdl@zj.sgcc.com.cn  
zjdlbjb@qq.com