

《四川电力技术》
编辑委员会

主任委员 刘 勇
副主任委员 王 平
刘俊勇
委 员(按姓氏笔画笔形为序)
丁理杰 邓亚军 甘德刚
田立峰 李镇义 朱国俊
朱 康 刘天琪 苏少春
杨子辛 肖 红 吴广宁
余 熙 邹见效 陈 纓
胡 灿 袁邦亮 徐 波
董秀成 韩晓言 曾嘉志
秘 书 李世平
程文婷

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
2017 年第 40 卷第 3 期(总 249 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:陈 纓
副 主 编:程文婷
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:cdscdljs@163.com
印 刷:成都市新翼印务有限公司
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 * 3800 * 20 *
2017-6

目 次

· 基金项目 ·

10 kV 配电网扫频法测量电容电流有效性分析
..... 陈先飞 何 山 王维庆 杨桂兴 李朋宇 王 杰(1)

基于电压下垂特性的 MMC-MTDC 协调控制策略
..... 杨 林 张英敏 李兴源(5)

环天山西段大环网投运初期对新疆电网运行风险分析
..... 周 专 吕 盼 宋新甫 赵志强 王新刚 张 艳 左 雅(11)

全球能源互联网下输电走廊规划分析研究
..... 高 晗 刘继春 刘俊勇 曾平良 施浩波(15)

±110 kV 换流站直流母线导体选型与布置研究
..... 骆 玲 丁晓飞 邢 毅 包维瀚 李龙才 杨 伦(21)

±110 kV 换流站户内直流场巡检方案研究
..... 包维瀚 郭贤珊 丁晓飞 骆 玲 付 颖(26)

基于改进 DE 算法的兆瓦级风机独立变桨控制
..... 刘 杨 王维庆 王海云 韩 璐(31)

· 高电压技术 ·

特高压换流站 OCT 故障对换流站的影响及其运行可靠性统计分析
..... 孙 文 刘俊杰 禹 佳(35)

水电送端特高压直流换流站无功配置优化研究
..... 丁 剑 王海林 胡 浩 李文帆 李 彬(39)

两种接线金具型式下的特高压变压器高压侧套管接线柱受力分析
..... 余开伟 梁向阳 汤会增 杨晓东 郭 果(44)

“低电压”问题产生机理及其治理思路探析 徐田磊 赵瑜杰 张 懿(48)

110 kV 同塔双回线路感应电压和感应电流对人体的危害研究
..... 史华勃 丁理杰 彭施语 梁晓斌 张 华(52)

· 电力系统 ·

LCL 型并网逆变器的滑模变结构控制策略
..... 李 鹏 王 奔 高鲁峰 李 晓 张 锐(56)

交流系统强度对直流系统稳定运行状态和故障恢复特性影响的研究
..... 李 乾 范子强 黄金海 吴庆范 许朋见 付 艳 曹 森 张克辉(61)

基于半波真有效值的触/漏电故障电流检测
..... 左金威 赵 恒 陈重佑 肖先勇(66)

智能变电站 SCD 文件管控系统的研究与实现
..... 林 波 李 凯 杨 康 刘明忠 童晓阳 郑永康(73)

一种新的基于序分量权重的振荡闭锁再开放逻辑 李鹏程(78)

清洁能源跨省跨区消纳交易机制可行性及效益分析
..... 高 博 孙永超 羊 静(82)

· 发电厂技术 ·

IGBT 串联的三电平风电变流器拓扑研究 王小涛 廖丽贞 赵 宇(86)

流化床锅炉燃用府谷煤污染物特性试验研究 彭北松 刘行磊 丁 芸(91)

CONTENTS

Analysis on Validity of Capacitance Current Measurement by Frequency Sweeping Method in 10 kV Distribution Network	Chen Xianfei He Shan Wang Weiqing Yang Guixing Li Pengyu Wang Jie(1)
Coordinated Control Strategy of MMC – MTDC Based on Voltage Droop Characteristic	Yang Lin Zhang Yingmin Li Xingyuan(5)
Analysis on Running Risk of Xinjiang Power Grid during Initial Operation Stage of Tianshan Western Section of Large Ring Network	Zhou Zhuan Lv Pan Song Xinfu Zhao Zhiqiang Wang Xingang Zhang Yan Zuo Ya(11)
Research on Transmission Corridor Planning under Global Energy Internet	Gao Han Liu Jichun Liu Junyong Zeng Pingliang Shi Haobo(15)
Study on Conductor Selection and Layout of DC Polar Bus in ± 1 100 kV UHVDC Converter Station	Luo Ling Ding Xiaofei Xing Yi Bao Weihai Li Longcai Yang Lun(21)
Research on Inspection Scheme of Indoor DC Field for ± 1 100 kV Converter Station	Bao Weihai Guo Xianshan Ding Xiaofei Luo Ling Fu Ying(26)
Individual Pitch Control of Megawatt Wind Turbine Based on Improved DE Algorithm	Liu Yang Wang Weiqing Wang Haiyun Han Lu(31)
Influence of OCT Fault on UHVDC Converter Station and Statistical Analysis on Its Operation Reliability	Sun Wen Liu Junjie Yu Jia(35)
Study on Reactive Power Compensation and Optimal Configuration of UHVDC Converter Station at Hydropower Sending – end	Ding Jian Wang Hailin Hu Hao Li Wenfan Li Bin(39)
Stress Analysis of Bushing Studs in High – voltage Side of UHV Transformer under Two Different Connection Modes	Yu Kaiwei Liang Xiangyang Tang Huizeng Yang Xiaodong Guo Guo(44)
Discussion and Analysis on Formation Mechanism of “Low Voltage” Problem and Its Solution Ideas	Xu Tianlei Zhao Yujie Zhang Yi(48)
Research on Harms of Induced Voltage and Induced Current of 110 kV Double – circuit Transmission Line on Same Tower to Human Body	Shi Huabo Ding Lijie Peng Shiyu Liang Xiaobin Zhang Hua(52)
Sliding Mode Variable – structure Control Strategy for Grid – connected Inverter with LCL Filter	Li Peng Wang Ben Gao Lufeng Li Xiao Zhang Rui(56)
Research on Influence of AC System Strength on Stable Operating Condition and Fault Recovery Characteristic of DC System	Li Qian Fan Ziqiang Huang Jinhai Wu Qingfan Xu Pengjian Fu Yan Cao Sen Zhang Kehui(61)
Shock/Leakage Fault Current Detection Based on True RMS of Halfwave	Zuo Jinwei Zhao Heng Chen Zhongyou Xiao Xianrong(66)
Research and Implementation of Management Control System for SCD Files in Smart Substation	Lin Bo Li Kai Yang Kang Liu Mingzhong Tong Xiaoyang Zheng Yongkang(73)
A Novel Logic of Re – operation after Power Swing Blocking Based on Sequence Weight	Li Pengcheng(78)
Feasibility and Benefits Analysis of Trans – provincial and Trans – regional Clean Energy Consumption and Transaction Mechanism	Gao Bo Sun Yongchao Yang Jing(82)
Research on Three – level Wind Power Converter Topology with Series – connected IGBTs	Wang Xiaotao Liao Lizhen Zhao Yu(86)
Research on Pollutants Characteristic Test of Fugu Coal Burned by CFB Boiler	Peng Beisong Liu Xinglei Ding Yun(91)

SICHUAN ELECTRIC POWER
TECHNOLOGY

2017 Vol. 40 No. 3

(Ser. No. 249)

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: Chen Ying

Editor & Publisher:

Editorial Department of SICHUAN ELECTRIC POWER
TECHNOLOGY