



主管：中国科学技术协会
主办：中国电机工程学会

ISSN 1003-0867
CN 11-2181/TM



中国科学技术协会优秀期刊 中国期刊方阵双效期刊 全国百家期刊阅览室指定赠刊

农村电气化

9

2021

总第412期

RURAL ELECTRIFICATION

北京华商三优新能源科技有限公司



依托坚强智能电网的全力支撑，承当全国城市电动汽车充电设施服务的先行者。新能源汽车应用系统集成高新技术企业。涵盖方案设计，充换电产品研发制造、营销，工程实施、站点运维及售后全方位服务。



关注华商三优公众号

优良的经营业绩

优秀的EPC工程建设队伍

优质的系统化服务



9 771003 086216

万方数据

农村电气化

刊名题字

李鹏

主管

中国科学技术协会

主办

中国电机工程学会

编辑出版

北京国宇出版有限公司

中国标准连续出版物号

ISSN 1003-0867

CN 11-2181/TM

CODEN代码

NODIEE

出版日期

每月10日

地址

北京市南蜂窝路5号

邮编

100055

网址

http://www.chinarein.com

编委会名誉主任委员

郑宝森

编委会主任委员

路书军

编委会副主任委员

孙吉昌 张莲瑛 林铭山

吴云喜 陈小良 周建方

张薛鸿 陈坚 盛万兴

丁孝华 王立地 王自军

元伟 戈立军 孔繁钢

艾闯 宁昕 冯晋华

刘东 刘伟 刘建华

汤克艰 杜松怀 李民

李斌 李江涛 李建锦

李瑞生 李震宇 何锐

汪发明 邱明泉 宋连峻

张思源 伊有福 陈俊章

陈振宇 沈广 范伟

欧阳亚平 岳红权 岳梦华

周开保 赵振宇 顾联军

黄震宇 黄燕 常俊祥

蔡丽华 蔡冠中 缪学文

谭跃凯 潘力志 潘继雄

薄博

总经理兼总编

顾联军

主编

盛万兴 耿立宏

副主编

袁航

编辑

张峰亮 刘艳玲

编辑部电话

010-63123091/2

926523091/2(系统)

邮箱

ncdqh@csre.org.cn

投稿

http://ncdh.cbpt.cnki.net

QQ交流群

35863746

发行部

010-63123085/6/7

926523085/6/7(系统)

广告部

010-63123056 926523056(系统)

印刷

北京盛通印刷股份有限公司

广告经营许可证号

京西工商广字第8205号

户名

北京国宇出版有限公司

开户行

工行北京会城门支行

账号

0200 0414 0920 1503 351

每期定价

12.00元

全年定价

144.00元

目次

- 1 科学发展屋顶光伏 助力“双碳”战略目标
.....本刊编辑部
- ◆ 能源互联网 >>>
 - 5 多站融合模式下储能电站的数据采集方案设计
.....周启平,何伟,贾蕾,郭俊凯
- ◆ 电网建设 >>>
 - 9 基于发展裕度和发展适应性的农村配电网规划研究
.....陈兵兵,纪文玉,赵伟,陈建,王壮壮
 - 11 500 kV 高压线路单相弧接地放电特性数据模拟
.....鲁俊,田蔚光
 - 13 农村“煤改电”实施后配电网规划设计优化分析
.....韩召芳,芦雨帆,赵越
 - 16 串联无功补偿技术对配网供电质量的改善
.....陈晓东
- ◆ 运行维护 >>>
 - 18 UPS 逆变装置异常分析
.....张翔,吴云芳,王剑洪
 - 21 变电站 220 kV 组合电器隔离开关闭锁关系问题的研究
.....刘洋,马逊,王昭斐,赵勇,南洋
 - 23 换流变进线断路器顺控操作逻辑优化方案
.....晏庆丰,王明江,朱一昕,韩广宇,徐仕林,贾慧,闫伟,董晨阳,李仁
 - 26 一起 500 kV 变电站 66 kV 母线铁磁谐振故障分析
.....王昭斐,刘洋,马逊,夏博雅,徐成西,南洋
 - 28 基于“就地型馈线自动化+保护级差”的 10 kV 架空线路保护模式
.....郭乃畅
- ◆ 安全生产 >>>
 - 30 变电站 110 kV GIS 电缆终端局部放电典型案例
.....周道,张金宝



- 32 非接触式故障诊断系统在220 kV 霍七二线故障上的应用
..... 聂鹏高, 孙政探, 焦政国, 马立博, 黄子恩
- 35 某变电站断路器信号异常分析
..... 范军华, 张 帅, 曹健健
- ◆ 智能电网 >>
- 38 分布式光伏系统中基于储能的直流母线电压控制方案
..... 李清然
- 43 基于支路功率的配电网状态估计优化方法
..... 刘汇川, 陈 曦, 王静怡, 邵梦虞
- 47 计及用户体验度的家庭用电设备建模及优化分析
..... 李满东, 吴志学, 刘 潇, 武广泉, 罗 安, 段嘉昭
- ◆ 信息系统 >>
- 53 基于GPS+北斗的智能安全帽系统
..... 张 勇, 曾 光, 邓 晔, 王 宇, 余述良
- 56 智能变电站二次设备安装工况在线巡检系统设计
..... 韩建波
- ◆ QC小组 >>
- 59 一种输变电施工多功能导线牵引器
..... 张宏伟
- ◆ 清洁能源 >>
- 64 微电网孤岛运行电压/频率控制策略的研究
..... 朱 昊, 黄琪萍, 刘新斌, 吴伟强, 陆生兵, 闻俊义, 江海洋
- ◆ 器具设备 >>
- 69 用于提高避雷器阻性电流测试电压信号稳定性的专用工具
..... 高 潮, 张 望
- 71 变电站三通式SF₆高压断路器气体充气装置的研制
..... 郭建峰, 张思远, 周 刚
- ◆ 经验点滴 >>
- 74 刍议电力变压器性能测试及故障诊断
..... 古思平
- 76 农村配网运维检修集约管理提升 张荣兴
- 78 变电站高压电气设备试验技术 冯进权
- 80 配电网电压系统改造探讨
..... 李 海, 赵海龙, 岳连兴

《农电管理》2021年第9期要目

“大应急”守护大电网 高 颖 段德咏
众志成城 风雨同“州”
张海军 王晗雯 郭盼盼 吴 迪
“三军”铁腕战“烟花” 李 松 梁芃蕾
以电力之姿,助城市转型升级 郭乃畅 王澎续
做先锋 强担当 扎根在特高压“电力珠峰”的先锋堡垒
刘晶东 吴士云 孟 梦
“农业产业园+电气化技术”引领乡村振兴
范 玲 胡丛飞
摆正位置 当好工作中的领头羊
——访谈云南电网曲靖会泽供电局计划生产部经理李坤
张学香 傅雅琪
电力企业全员安全技能达标实践探讨
邓兴兴 向 新 赵 虎
基于乡村振兴的供电服务数字化模式探讨与推广应用
周忠丽 刘修理
品牌的力量 勾银平
反窃查违 智能管控 台区智能管理单元精准画像
李全勇
东升供电所:和谐东升 安心家园
苏新霞 李 曜 曲 彬
赵万波:用情记录时代 越拍越有“味道” 阮松萍
保持原状就好 张劲松
竹床临夏月 宫凤华

声 明

本刊发表文章不收取任何费用,一切收费行为均非本刊所为;本刊已许可农村电气化网以及中国知网及其系列数据库产品以数字化方式汇编、发行、网络传播本刊全文;国宇出版公司向作者支付的稿酬已包含上述著作权使用费;作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我公司上述声明;未经同意,本刊辑录之文章和插图,不得转载或再编辑成书出版。

In This Issue

Energy Internet

- 5 Data Acquisition Scheme Design of Energy Storage Power Station under Multi Stations Blended Mode/Zhou Qiping, He Wei, Jia Lei, Guo Junkai

Power Grid

- 9 Planning Research of Rural Power Distribution Network Based on Developmental Margin and Developmental Suitability/Chen Bingbing, Ji Wenyu, Zhao Wei, Chen Jian, Wang Zhuangzhuang
- 11 Analog Researches of Single-phase Arcing Earthing Discharge Characteristic Data in 500 kV HV Line/Lu Jun, Tian Weiguang
- 13 Optimization Analysis of Power Distribution Network Planning Design after Coal is Replaced by Electric Power/Han Zhaofang, Lu Yufan, Zhao Yue
- 16 Analysis of Improvement of Power Supply Quality Based on Series Reactive Compensation Technology/Chen Xiaodong

Operation & Maintenance

- 18 Abnormal Analyses of UPS Inversion Device/Zhang Xiang, Wu Yunfang, Wang Jianhong
- 21 Research of Disconnecting Switch Lockout Relation Problem in 220 kV GIS Used for Substations/Liu Yang, Ma Xun, Wang Zhaofei, Zhao Yong, Nan Yang
- 23 Optimized Scheme of Order Control Operation Logic Suited to Incoming Line Circuit Breaker in Converter Substations/Yan Qingfeng, Wang Mingjiang, Zhu Yixin, Han Guangyu, Xu Shilin, Jia Hui, Yan Wei, Dong Chenyang, Li Ren
- 26 A Fault Analysis due to 66 kV Bus-bar Ferro-resonance in 500 kV Substation/ Wang Zhaofei, Liu Yang, Ma Xun, Xia Boya, Xu Chengxi, Nan Yang
- 28 10 kV Overhead Line Protection Mode Based on "on-side Type Feeder Automation + Protection Draded" Each Other Fitting/Guo Naichang

Safety

- 30 Typical Case of Partial Discharge of Power Cable Termination in 110 kV GIS/Zhou Dao, Zhang Jinbao
- 32 Application of Non-contact Type Fault Diagnosis System in 220 kV Huo Seven Two Line Fault/Nie Penggao, Sun Zhengliang, Jiao Zhengguo, Ma Libo, Huang Zien
- 35 Analysis of Circuit Breaker Signal Abnormality in a Substation/Fan Junhua, Zhang Shuai, Cao Jianjian

Smart Grid

- 38 Control Scheme of DC Bus Voltage in Distributed Photovoltaic System Based on Energy Storage/Li Qingran
- 43 Optimized Method of Power Distribution Network Condition Assessment Based on Branch Power/Liu Huichuan, Chen Xi, Wang Jingyi, Shao Mengyu
- 47 Built up Model and Optimized Analysis of Family Power Utilization Equipment Considered Experienced Degree of User Information System/Li Mandong, Wu Zhixue, Liu Xiao, Wu Guangquan, Luo An, Duan Jiazhao

Information System

- 53 Application of Intelligent Safety Cap System Based to GPS+the Plough/Zhang Yong, Zeng Guang, Deng Ao, Wang Yu, Yu Shuliang
- 56 On-line Patrol and Inspection System Design of Secondary Equipment Installation Condition in Intelligent Substations/Han Jianbo

QC Group

- 59 A Multifunctional Drawing Device Suited to Electrical Power Transmission and Transformation Construction/Zhang Hongwei

Clean Energy

- 64 Operation Voltage of Micro Electric Power Network in Isolated Island/Research of Frequency Control Tactics/Zhu Hao, Huang Qiping, Liu Xinwu, Wu Weiqiang, Lu Shengbing, Wen Junyi, Jiang Haiyang

Equipment

- 69 Research and Application of Special Tool Used to Increase Stability of Lightning Arrester Resistive Current Testing Voltage Signal/Gao Chao, Zhang Wang
- 71 Development of Gas-filling Device Used for Tee Type SF6 HV Circuit Breaker in Substations/Guo Jianfeng, Zhang Siyuan, Zhou Gang

Experiences

- 74 Humble Comment of Intelligent kWh Meter and Centralized Copying Meter System Application in Power Be on Sale Line Loss Management/Gu Siping
- 76 Intensive Management Hoisting of Operating, Maintenance and Repair in Rural Power Distribution Network/Zhang Rongxing
- 78 Technical Scheme Research Related to HV Electric Equipment Testing in Substations/Feng Jinquan
- 80 Approaching Related to Voltage System Reconstruction in Power Distribution Networks/Li Hai, Zhao Hailong, Yue Lianxing

(王金鼎译)