



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



# 农村电气化

RURAL ELECTRIFICATION

10

2019

总第389期



Huashang Sanyou

www.huashangsanyou.com

北京华商三优新能源科技有限公司

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



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



关注华商三优公众号

# 农村电气化

## 目次

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

北京市南峰窝路5号

邮编

100055

网址

http://www.chinarein.com

编委会名誉主任委员

郑宝森

编委会副主任委员

孙吉昌

张莲瑛

陈小良(常务)

周建方

陈坚

张薛鸿

盛万兴

编委会委员

丁孝华

王立地

王自军

元伟

戈立军

孔繁钢

艾闯

宁昕

冯晋

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

赵文属

美编

周一鹏

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

- 1 推进泛在电力物联网建设 构建能源系统新生态  
——国家电网公司泛在电力物联网论坛暨第五届“青创赛”成果发布会召开 .....本刊编辑部

### ◆ 电网建设 >>

- 5 马鞍山典型区域“煤改电”负荷对配电网的影响  
.....陈艳,蔡伟,张云晨,吴春阳,王峰,陈帅
- 9 基于多目标全息反馈的UPFC非线性控制策略  
.....谢醉冰,刘旭晨
- 14 配电网改造项目的优选辅助决策.....刘华锋,刘化鹏,张莹翡
- 17 基于负荷实测的配电网理论线损计算应用及降损分析  
.....王喜梅,黄立飞

### ◆ 运行维护 >>

- 22 无人机在变电站的应用 .....张涛
- 24 内部电弧故障下油浸式变压器热点温升建模分析  
.....夏红军,徐红艳,俞啸玲,陈峰
- 28 断路器液压机构打压频繁原因分析 .....葛霜,康永生
- 31 断路器二次回路隐患的分析与查找  
.....徐强,张文,张昭源,刘嘉豪,徐鹏

### ◆ 安全生产 >>

- 33 农村配电线路常见故障原因及防护措施 .....刘继明
- 35 一起35 kV主变压器油色谱试验不合格案例分析  
.....侯丽钢,汤向华,王爽,张馨尹,杨嘉晨
- 37 110 kV变电站母联开关跳闸事件分析 .....郭再福

### ◆ 智能电网 >>

- 39 变电站典型故障智能研判的实践与探索  
.....闻煜峰,倪国强,赵玉成,秦成明



42 大数据时代人工智能在设备硬件处理方面的探索  
.....葛小勇,赵宝,李卫国,梁保鹏

◆ 信息系统 >>

44 基于微功率无线的多表合一信息采集系统设计  
.....周黄山,张郑祎

◆ QC小组 >>

50 新型导线绝缘支撑杆研究应用  
.....谢广志,王力,胡建荣,张瑾,王鑫峰

52 建立调控运行危险点分析预控库 .....程站立,陈世雯,张炜

◆ 清洁能源 >>

55 光伏发电场运维安全防误管控技术 .....李文强,谭志勇

58 含风电的电力系统频率响应快速评估模型  
.....苗翥,张道农,翟桂元,朱腾翌

◆ 器具设备 >>

64 储能型动态电压恢复装置在数控机床配电系统中的应用  
.....蒋德秋

67 一种回路巡检仪测试装置的设计  
.....郭银山,朱立新,朱云飞,顾葳

70 低压预付装置技术研究与应 用 .....崔涛,曾超,张爱梅

◆ 经验点滴 >>

72 一种快速找到低压用户的办法  
.....唐仁杰,刘星志,李亮,苏诚彬

73 小水电站的数据采集 .....斯江峰,张进,汤炜,陆海清

75 反窃电经验总结 .....张海军,马牧林

76 输配电及用电工程线路安全技术浅析 .....秦玥

77 城市配电网规划与改造浅析 .....沈海华,孙一凡,闫博

78 变电一次设计在变电站改扩建中的应用 .....何智成

《农电管理》2019年第10期要目

点亮万家灯火 建设美好药都

——回眸亳州电力发展70年

邓子文 赵建业 刘喆 闫蓓

初心只为万家灯火更璀璨

——山东省高密市70年用电变迁

贾聚光

畚乡电力之嬗变

刘远平

华灯璀璨 施秉之变

——贵州电网公司施秉供电局服务地方经济发展的变迁

陈举 雷光杰

躬耕和阳热土 电靓澧水新城

——国网河北南和县供电公司跨越发展纪实

郭朋涛

百年川寨焕新颜

王谢康 庞利鹏

优化电力服务环境 精准助力脱贫攻坚

孟德治

以“加减乘除”抓实创新管理

赵艳 麦杰涛

造青年之星“梦工厂”

赵忠秋

提升“获得电力”优化营商环境

黄春光 邵波

基于精品台区建设的低压配电网规划编制及应用

童磊

泛在电力物联网背景下的理论线损精益管理创新实践

马东娟 李蒙赞

以“四个坚持”为抓手 破解难题升绩效

孙立峰 李驰 韩丽娟 吕晶晶 吴文旭

浅谈基于泛在电力物联网支撑下的智能营业厅建设

吴跃斌 张志强 李文

多措并举 降低供电服务投诉

杨永楨

编织文化网 构建和谐家

张海军

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

## Power Grid

- 5 Impact of Coal-to-Electricity Load on Distribution Network in Maanshan Typical Area/Chen Yan, Cai Wei, ZhangYunchen, Wu Chunyang, Wang Feng, Chen Shuai
- 9 UPFC Non-linear Control Tactics Researches Based on Multiple-target Holographic Feedback /Xie Zuibing, Liu Xuchen
- 14 Research of Optimized Auxiliary Decided Policy Suited to Power Distribution Network Reconstruction Project /Liu Huafeng, Liu Huapeng, Zhang Yingfei
- 17 Application and Loss Reduction Analysis of Distribution Network Theory Line Loss Based on Load Measurement/Wang Ximei, Huang Lifei

## Operation & Maintenance

- 22 Application Related to Unmanned Aerial Vehicle in Substations /Zhang Tao
- 24 Modeling Analysis of Hot-spot Temperature Rise in Oil Immersed Power Transformers Under Internal Arc Fault /Xia Hongjun, Xu Hongyan, Yu Xiaoling, Chen Feng
- 28 Cause Analysis of Frequent Pressure of Circuit Breaker Hydraulic Mechanism/Ge Shuang, Kang Yongsheng
- 31 Analysis and Search of Hidden Troubles in Secondary Circuit of Circuit Breaker/Xu Qiang, Zhang Wen, Zhang Shanyuan, Liu Jiahao, Xu Peng

## Safety

- 33 Fault Reason and Measure Structure of Power Distribution Lines in Xiang Yang County Rural Villages /Liu Jiming
- 35 Ease Analysis of Unfitted Oil Chromatographic Test in a 35 kV Main Transformer/Hou Ligang, Tang Xianghua, Wang Shuang, Zhang Xinyin, Yang Jiachen
- 37 Ease Analysis of Bus-tie Circuit Breaker Tripping in 110 kV Substations/Guo Zaifu

## Smart Grid

- 39 Exploration and Practice of Intelligent Research and Determination Suited to Typical Fault in Centralized Monitoring Substations /Wen Yufeng, Ni Guoqiang, Zhao Yucheng, Qin Chengming
- 42 Exploration of Artificial Intelligence in Equipment Hardware Processing in Big Data Era/Ge Xiaoyong, Zhao Bao, Li Weiguo, Liang Baopeng

## Information System

- 44 Information Collected System Design Based on Micro-power Wireless Multi-meters Merge /Zhou Huangshan, Zhang Zhengyi

## QC Group

- 50 Research and Application of New Type Insulated Support Pole Suited to Conductors /Xie Guangzhi, Wang Li, Hu Jianrong, Zhang Jin, Wang Xinfeng
- 52 Establishment of Precontrol Warehouse Used for Regulation and Control Operating Risk Point Analysis/Cheng Zhanli, Chen Shiwen, Zhang Wei

## Clean Energy

- 55 Research and Application of Mismanagement and Control Technology for Operation and Maintenance Safety of Photovoltaic Power Plant/Li Wenqiang, Tan Zhiyong
- 58 Fast Evaluation Model of Frequency Response of Power System with Wind Power/Miao He, Zhang Daonong, Zhai Guiyuan, Zhu Tengyi

## Equipment

- 64 Application of Energy Storage Dynamic Voltage Recovery Device in Distribution System of NC Machine Tool/Jiang Deqiu
- 67 A Design of Measuring Test Device Suited to Ddata Logger/Guo Yinshan, Zhu Lixin, Zhu Yunfei, GuWei
- 70 Technical Research and Application Related to LV Prepayment Cost Device/CuiTao, Zeng Chao, Zhang Aimei

## Experiences

- 72 A Method Promoting Fast Seek out LV Customers /Tang Renjie, Liu Xingzhi, Li Liang, Su Chengbin
- 73 Data Acquisition of Small Hydropower Station /Si Jiangfeng, Zhang Jin, Tang Wei, Lu Haiqing
- 75 Summary of Anti-stealing Experience/Zhang Haijun, Ma Mulin
- 76 Brief Analysis of Transmission and Distribution and Electricity Engineering Line Safety Technology/Qin Yue
- 77 Analysis of Urban Distribution Network Planning and Renovation/Shen Haihua, Sun Yifan, Yan Bo
- 78 Application of Primary Design of Substation in Substation Reconstruction and Extension/He Zhicheng

(王金鼎译)