



ISSN 2095-8188
CN 31-2099/TM



QK2135995

第三届全国期刊奖 第二届中国出版政府奖 期刊奖 全国中文核心期刊

电器与能效管理技术

DIANQI YU NENGXIAO GUANLI JISHU

原刊名 《**低压电器**》

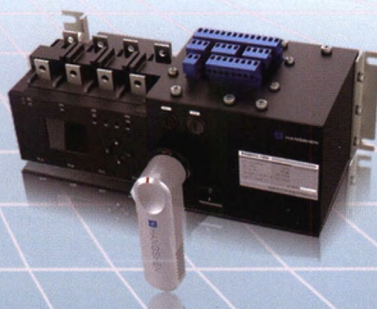
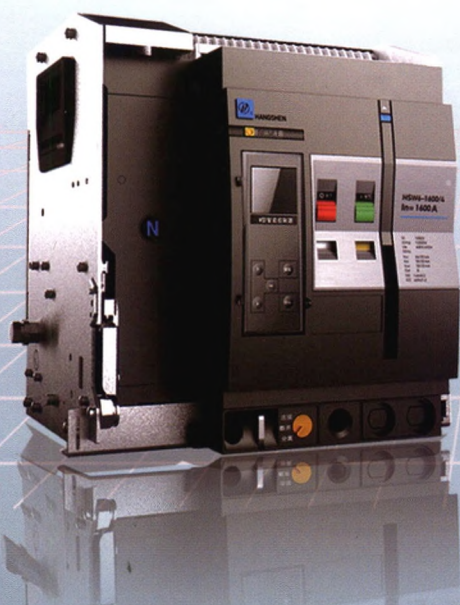
2021年
月刊

08

主办：上海电器科学研究所(集团)有限公司 协办：中国可再生能源学会



- HSW6系列万能式断路器
- HSM6系列塑壳断路器
- HSQ6Ⅲ系列自动转换开关电器
- HSB2系列小型断路器
- HSM6E-WY物联网型断路器
- HSK6系列控制与保护开关电器



杭州之江开关股份有限公司

ISSN 2095-8188



万方数据

地址：浙江省杭州市萧山区萧清大道4518号
电话：0571-82699352 82699109
邮箱：hsdq@188.com
网址：www.hzk.com.cn



电器与能效管理技术

DIANQI YU NENGXIAO GUANLI JISHU

月刊 公开发行

原刊名 《**低压电器**》

1959 年创刊

2021 年第 8 期 总第 605 期

2021 年 8 月 30 日出版

欢迎在线投稿 <http://www.eaes-seari.com>

全国中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国学术期刊光盘版收录期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

“万方数据——数字化期刊群”收录期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

《国家科技学术期刊开放平台》收录期刊

第二届中国出版政府奖 期刊奖

中国“百强”期刊

第三届国家期刊奖

第二届国家期刊奖百种重点期刊

第六届华东地区优秀期刊奖

第五届华东地区优秀期刊奖

第四届华东地区优秀期刊奖

中国期刊方阵“双百”期刊

上海市新闻出版行业文明单位

上海市广告行业文明单位

目次

研究与分析

- 1 真空状态下触头旋转运动对触头间电场的影响
刘佳佳,曹云东,付思
- 6 数字化精密测量技术及小型断路器分断性能提升研究
杨文强,张保亮,张蓬鹤,袁学兵,赵虎
- 11 触头焊接工艺对低压断路器性能的影响分析
李子琦,陈银冰
- 16 基于机器学习算法的电力信息网络安全态势感知研究
张小飞,张道银,郑珞琳,陈德成,付蓉
- 24 基于方差比较的负荷曲线形态聚类研究
晏坤,甘景福,田新成,贺鹏康,马明晗,何宸

电器设计与探讨

- 31 电连接器特性参数原位分析系统的设计
孟圆,任万滨
- 36 基于有限元分析的接触器振动指标优化设计
王建雄,肖斌
- 40 小型断路器接线端子温升研究
黄佳,任昌宾,张彦阳



官方微博



官方微信

万方数据

分布式电源及并网技术

43 基于烟效率的微能源网优化调度

成嘉玮,牟龙华,梁紫雯

51 基于改进长短期记忆网络和高斯过程回归的光伏功率

预测方法

邓惟绩,肖辉,李金泽,王家奇,卢文韬

58 直流微电网自适应两阶段下垂控制方法

刘文亮

64 大功率两电平电压源逆变器脉宽调制策略的研究

徐栋,王英

70 储能功率变换器设计

王小平,陈延联,毛行奎

76 新能源场站并网点快速功率控制装置研制

白申义,余高旺,杨桂兴,许圣龙,魏艳伟

应用

82 基于 LoRa 和边缘计算的能源融合系统应用

陈世锋,张建兴,孙慧丽,徐红刚,马帅

信息之窗

智能电网与新能源发电系统重大科研成果科普宣传

能源电力领域热点科普宣传

万方数据

主管单位 上海市经济和信息化委员会

主办单位 上海电器科学研究所(集团)有限公司

协办单位 中国可再生能源学会

编辑出版 《电器与能效管理技术》编辑部

总编 张玉青

副总编 邹其文

主编 李正芳 王淑艳

责任编辑 刘美红

地址 上海市武宁路 505 号(200063)

编辑部电话 (021)62543397 62574990 - 417、757

广告部经理 黄纯 (021)62574990 - 742

发行部电话 (021)62574990 - 272

传真 (021)62576377

电子邮件 lva@seari.com.cn(编辑部)

lvagg@seari.com.cn(广告部)

期刊网址 <http://www.eaes-seari.com>

发行范围 国内外公开发行

国内总发行 上海市报刊发行局

国内邮发代号 4-200

国外总发行 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

国外发行代号 4713BM

国内订购 全国各地邮政公司

定价 12.00 元/册

印刷单位 上海宝山译文印刷厂

中国标准连续出版物号 ISSN 2095-8188
CN 31-2099/TM

广告经营许可证号 沪工商广字 3100720090001 号

期刊基本参数:CN 31 2099/TM * 1959 * m * A4 * 87 *

zh * P * ¥12.00 * * 15 * 2021 08

ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Monthly
No. 8 (Serial No. 605) , Aug. 30 , 2021

Main Contents

Online Contributing <http://www.eaes-seari.com>

Competent Authority

Shanghai Economic and Information
Technology Commission

Sponsor

Shanghai Electrical Apparatus
Research Institute (Group) Co. , Ltd.

Co-Sponsor

Chinese Renewable Energy Society

Editor and Publisher

Editorial Department of Electrical & Energy
Management Technology

General in Chief

ZHANG Yuqing

Vice-General in Chief

ZOU Qiwen

Editor in Chief

LI Zhengfang WANG Shuyan

Contributing Editor

LIU Meihong

Address

505 Wuning Road, Shanghai, P. R. China

Post Code 200063

Tel (021)62543397

62574990-417,757

Fax (021)62576377

E-mail lva@seari.com.cn

lvagg@seari.com.cn

Website

<http://www.eaes-seari.com>

China Standard Serial Numbering

ISSN 2095-8188

CN 31-2099/TM

Distributed Range

China and Abroad

Foreign Distributor

China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399 Beijing, China)

Foreign Periodical Code

4713BM
万方数据

Research & Analysis

- Influence of Contact Rotation and Breaking on Electric Field Between Electrodes in Vacuum** *LIU Jiajia, CAO Yundong, FU Si* 1
- Research on Digital Precision Measurement Technology and Micro-Breaking Performance Improvement of Miniature Circuit Breaker** *YANG Wenqiang, ZHANG Baoliang, ZHANG Penghe, YUAN Xuebing, ZHAO Hu* 6
- Influence of Contact Welding Process on Performance of Low Voltage Circuit Breaker** *LI Ziqi, CHEN Yinbing* 11
- Research on Power Information Network Security Situation Awareness Based on LDA-RBF** *ZHANG Xiaofei, ZHANG Daoyin, ZHENG Luolin, CHEN Decheng, FU Rong* 16
- Research on Load Curve Shape Clustering Based on Variance Comparison** *YAN Kun, GAN Jingfu, TIAN Xincheng, HE Pengkang, MA Minhan, HE Chen* 24

Electrical Design & Discussion

- Design of In-situ Analysis System of Characteristic Parameters for Electrical Connector** *MENG Yuan, REN Wanbin* 31
- Optimization Design of Contactor Vibration Index Based on Finite Element Analysis** *WANG Jianxiong, XIAO Bin* 36
- Experimental Study on Terminal Block Temperature Rise of Miniature Circuit Breaker** *HUANG Jia, REN Changbin, ZHANG Yanyang* 40

Distributed Generation and Grid-Connection Technology

- Optimal Dispatch of Micro Energy Grid Based on Exergy Efficiency** *CHENG Jiawei, MU Longhua, LIANG Ziwen* 43
- Photovoltaic Power Prediction Method Based on Improved Long Short Term Memory Network and Gaussian Process Regression** *DENG Weiji, XIAO Hui, LI Jinze, WANG Jiaqi, LU Wentao* 51
- Adaptive Two-Stage Droop Control Method for Islanded DC Micro-grids** *LIU Wenliang* 58
- Research on Pulse Width Modulation Strategy of High Power Two-level Voltage Source Inverter** *XU Dong, WANG Ying* 64
- Design of Energy Storage Power Converter** *WANG Xiaoping, CHEN Yanlian, MAO Xingkui* 70
- Development of Fast Power Control Device for Grid Connection Point of new Energy Station** *BAI Shenyi, YU Gaowang, YANG Guixing, XU Shenglong, WEI Yanwei* 76

Application

- Application of Energy Fusionsystem Based on LoRa and Edge Computing** *CHEN Shifeng, ZHANG Jianxing, SUN Huiji, XU Honggang, MA Shuai* 82

Window of Information



上海电器设备检测所有限公司 上海添唯认证技术有限公司

营造安全、可靠、绿色、友好的用电环境

低压电器
Low voltage electrical appliances

综合技术
电机及系统
服务提供者
Motors and systems

Robot
机器人
Electromagnetic
Compatibility
汽车电气化
Automobile
Electrification
电磁兼容
Energy Equipment
能源装备
Industrial Internet
工业互联网
Safety
可靠性
Reliability
Communication
通信

STIEE
TILVA

- 国家低压电器质量监督检验中心
- 国家中小电机质量监督检验中心
- 国家智能电网用户端产品（系统）质量监督检验中心
- 国家汽车电气化产品及系统质量监督检验中心
- 国家机器人质量监督检验中心
- 国家工业互联网系统与产品质量监督检验中心



上海电器设备检测所有限公司 上海添唯认证技术有限公司
地址：上海普陀区武宁路505号 电话：021-62574990-644