



ISSN 2095-8188
CN 31-2099/TM



第三届中国出版政府奖 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**》

2019年
半月刊

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



合筑锦绣光伏

正泰新能源

- [锦] — 高附加值的光伏+
- [绣] — 与人文景观、建筑的融合
- [锦绣] — 体现可再生能源的魅力与活力



ISSN 2095-8188



9 772095 818198

万方数据



欢迎关注正泰新能源微信
energy.chint.com

电器与能效管理技术

DIANQI YU NENGXIAO GUANLI JISHU

半月刊 公开发行

原刊名 《**低压电器**》

1959 年创刊

2019 年第 8 期 总第 569 期

2019 年 4 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

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



官网微博



官网微信

万方数据

目次

综述

1 综合能源系统下需求响应模式及关键问题探讨

刘凌燕,庄 重,孙 宇,宋 杰,张卫国,陈聪磊

研究与分析

7 多能互补综合能源优化利用评估技术研究

孟显海,吕红芝,高 辉,虞小辉,曹佳男

15 基于电磁热流耦合场分析法计算光伏分裂变压器温度场

高有华,邱一航,李 岩,孙致维,刘树鑫

22 国内外绝缘材料温度指数单点评定方法的介绍与比较

李园园

27 新型氮化镓功率晶体管建模与特性分析

魏成伟,郑连清,任全礼

32 基于正交试验法的功率模块优化对直流充电桩散热影响研究

侯春光,许玉婷,韩 颖,曹云东

变流器技术

38 不平衡中点电压下的三电平逆变器调制策略

牛学洲,王力,张逢雪,徐珂,王明同

43 级联 H 桥变换器的优化载波移相 SPWM 方法

粟忠来,杨勇,杨波,魏中伟,王珂,杨波涛

53 三相 LLC 谐振变换器研究

曹红喜,刘亚,王勇

配网技术与系统

60 基于不确定性优化理论的电网三级电压控制策略

应益强,付蓉,黄校娟,徐俊

67 110 kV 扩大内桥接线的电压切换回路分析

产焰萍,叶东华,韩伟聪,林毅斌,吴梓荣

71 基于 110 kV 不完整内桥接线的备自投装置改进方案

马骏毅,任莹,张大林,史尧,杜炜凝,施伟成,汤大海,陈通

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 葛孟玲

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 * s * A4 * 77 *

zh * P * ¥12.00 * * 12 * 2019 4

ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Semimonthly
No. 8 (Serial No. 569), Apr. 30, 2019

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

GE Mengling

Address

505 Wuning Road, Shanghai, P. R. China

Post Code 200063

Tel (021)62543397 32250156

62574990-417, 272, 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

Overview

- Discussion on the Mode and Key Problems of Demand Response in the Integrated Energy System** *LIU Lingyan, ZHUANG Zhong, SUN Yu, SONG Jie, ZHANG Weiguo, CHEN Conglei* 1

Research & Analysis

- Research on Multi-energy Complementary Comprehensive Energy Utilization Optimization Evaluation Technology** *MENG Xianhai, LV Hongzhi, GAO Hui, YU Xiaohui, CAO Jianan* 7
- Calculation of Temperature Field for PV Transformer with Split-Winding Based on Electromagnet-Heat-Flow Field Analysis Method** *GAO Youhua, QIU Yihang, LI Yan, SUN Jiuwei, LIU Shuxin* 15
- Introduction and Comparison of Temperature Index Evaluation Method of Insulation Materials at Home and Abroad** *LI Yuanyuan* 22
- Modeling and Characterization Analysis of a Novel GaN Power Transistor** *WEI Chengwei, ZHENG Lianqing, REN Quanli* 27
- Research on Influence of Power Module Optimization Based on Orthogonal Test Method on Heat Dissipation of DC Charging Piles** *HOU Chunguang, XU Yuting, HAN Ying, CAO Yundong* 32

Converter Technology

- A Three-Level Inverter Modulation Strategy under Unbalanced Neutral Point Voltage** *NIU Xuezhou, WANG Li, ZHANG Fengxue, XU Ke, WANG Mingtong* 38
- The Optimization Carrier Phase-Shifted SPWM for Cascaded H-Bridge Converter** *SU Zhonglai, YANG Yong, YANG Bo, WEI Zhongwei, WANG Ke, YANG Botao* 43
- Research on Three Phase LLC Resonant Converter** *CAO Hongxi, LIU Ya, WANG Yong* 53

Distribution System Technology

- Three-Level Voltage Control Strategy for Power Grid Based on Uncertainty Optimization Theory** *YING Yiqiang, FU Rong, HUANG Xiaojuan, XU Jun* 60
- Analysis of Voltage Switching Circuit for 110 kV Enlarging Internal Bridge Connection** *CHAN Yanping, YE Donghua, HAN Weicong, LIN Yibin, WU Zirong* 67
- Improved Program of Bus-Bar Automatic Transfer Switch Equipment for 110 kV Incomplete Inner-Bridge Connection** *MA Junyi, REN Xuan, ZHANG Dalin, SHI Yao, DU Weining, SHI Weicheng, TANG Dahai, CHEN Tong* 71



>> 常熟开关零中断电源快速转换方案

CTE1H 混合式快速转换装置主要适用于体育场馆、展览中心、会议中心、电厂、医院、机场、银行、通信、轨道交通、证券金融、数据中心以及各类企事业单位，尤其针对供电局保电工程，为照明设备、显示设备、数字设备、控制设备、计算机系统、音响系统及其它对电源供电连续性要求极高的用电设备提供供电保障，当一路电源发生故障时，零中断转换至另一路电源，保证设备连续供电。

常熟开关制造有限公司 (原常熟开关厂)

CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO., LTD. (FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT)

更多信息敬请关注：www.riyue.com.cn



手机端网站



微信公众号