

# 原书缺封面

# 电器与能效管理技术

半月刊 公开发行

原刊名《低压电器》

1959年创刊

2014年第10期 总第451期

2014年5月30日出版

欢迎在线投稿 <http://elva.chinaelc.cn>

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  
主 编 邹其文  
副 主 编 王淑艳  
主编助理 乐 敏  
责任编辑 李正芳

编委会

名誉主任委员 陈德桂

名誉委员 方国生 何瑞华 孟庆龙 陆俭国

陈培国 周鹤良 张培铭 唐春潮

主任委员 王建华

常务副主任委员 陈 平

副主任委员 马传兴 尹天文 王春华 李宝山

沈敬梓 杨俊乾 南存辉 荣命哲

委 员 丁正平 王中丹 王成山 王锡凡(院士)

王 楚 艾 芊 白晓民 宁 杰

许志红 刘吉臻 刘 健 齐毅夫

李震彪 李兴文 李志刚 余贻鑫(院士)

陈建兵 季慧玉 苏建徽 佟为明

杨庆华 张玉青 张 浩 张建华

张逸成 姚兴佳 赵争鸣 晁 勤

耿英三 徐丙垠 曹仁贤 程浩忠

蔡 旭 管瑞良 缪希仁 裴 军

翟国富

国际编委(以英文名字字母为序)

Chi H. Leung(Metalor Technologies) John Shea(Eaton Corporation)

J. W. McBride(The University of Southampton)

Xin Zhou(Eaton Corporation) Zhuan-Ke Chen(Chugai USA LLA)

秘 书 王淑艳

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)52665359

发行部电话 (021)62574990-745

传 真 (021)62576377

电子邮件 [lva@seari.com.cn](mailto:lva@seari.com.cn)(编辑部)

[lva@seari.com.cn](mailto:lva@seari.com.cn)(广告部)

期刊网址 <http://elva.chinaelc.cn>

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 1001-5531

CN 31-2099/TM

广告经营许可证号 沪工商广字3100720090001号

- 全国中文核心期刊
- 中国科技论文统计用刊
- 中国学术期刊光盘版
- 中国科学引文数据来源期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

## 目 次

### 综 述

- 论中国可再生能源政策体系形成与完善 任东明 1  
智能电网与智能电器系统 张培铭 5

### 研究与分析

- 低压断路器电弧仿真研究  
陈喆歆,吴 翊,杨 飞,纽春萍,张含天,马瑞光,荣命哲 10  
微电网核心技术体系研究 李澍森 18

### 智能电器

- 电弧故障识别及保护的新技术 蔡志远,鲍洁秋 24  
大功率直动式接触器节能控制策略研究 翟国富,邹 帆,阮永刚 28  
一种基于电流强制转移原理的直流混合式断路器  
贺开华,王华敏,任志刚,吴 翊 32

### 微电网

- 考虑电价激励的家居型微电网的优化运行  
汤庆峰,张建华,樊 玮,刘 念 37  
考虑时序配合的主从微电网平滑切换控制 郑天文,陈来军,梅生伟 44  
电力系统聚合理论概念及研究框架 艾 芊,贺 兴,余志文 50  
海岛智能微电网技术综述 欧阳丽,葛兴凯 56

### 储能技术

- 磷酸铁锂电池工作区间的优化及应用  
杨代铭,李相俊,陆 超,齐国光,韩英锋 60  
光伏储能逆变器系统结构研究  
胡 兵,张彦虎,薛丽英,刘宝其,赵 为 67

### 能效管理

- 基于需求响应的家庭能源服务设计 吴小东,张少迪,奚培锋 72  
智能用电管理系统及其上位机软件设计  
封勇韬,李中伟,佟为明,刘慧众,张鹏伟 75

### 信息之窗

- 2014年“正泰杯”第二届艾唯奖十大风云人物热门候选人解读之一,等 79

# ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Semimonthly  
No. 10 (Serial No. 451), May. 30, 2014

## Main Contents

Online Contributing <http://elva.chinaelc.cn>

### 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

### Editor in Chief

ZOU Qiwen

### Vice-Editor in Chief

WANG Shuyan

### Assistant Editor in Chief

YUE Min

### Contributing Editor

LI Zhengfang

### Address

505 Wu Ning Road, Shanghai, P. R. China

### Post Code

200063

### Tel

(021) 62543397 52665361 52665359

### Fax

(021) 62576377

### E-mail

lva@seari.com.cn

lvagg@seari.com.cn

### Website

<http://elva.chinaelc.cn>

### China Standard Serial Numbering

ISSN 1001-5531

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

### Overview

- Discussion About Renewable Energy Policy Framework Formation and  
Perfection in China** *REN Dongming* 1
- Smart Grid and Intelligent Electrical Apparatus System** *ZHANG Peiming* 5

### Research & Analysis

- Research on Arc Simulation of Low Voltage Circuit Breaker**  
*CHEN Zhexin, WU Yi, YANG Fei, NIU Chunping, ZHANG Hantian,  
MA Ruiguang, RONG Mingzhe* 10
- Research on Miro-Grids' Core Technology System** *LI Shusen* 18

### Intelligent Electrical Apparatus

- New Intelligent Technique of Arc Fault** *CAI Zhiyuan, BAO Jieqiu* 24
- Energy Saving Method and Control Strategy of High Power Plunger  
Contactor** *ZHAI Guofu, ZOU Fan, RUAN Yonggang* 28
- A DC Hybrid Circuit Breaker Based on Forced Current Commutation**  
*HE Kaihua, WANG Huaming, REN Zhigang, WU Yi* 32

### Micro-Grid

- Optimal Operation of Residential Micro-Grid Based on Price Incentive**  
*TANG Qingfeng, ZHANG Jianhua, FAN Wei, LIU Nian* 37
- Smooth Transition Control in a Master-Slave Micro-Grid Considering  
Timing-Sequence-Coordination**  
*ZHENG Tianwen, CHEN Laijun, MEI Shengwei* 44
- Concept and Research Framework of Aggregation Theory for Power  
System** *AI Qian, HE Xing, YU Zhiwen* 50
- Intelligent Micro-Grid Technology for Island** *OUYANG Li, GE Xingkai* 56

### Energy Storage Technology

- Optimization and Application of Operation Range for LiFePO<sub>4</sub> Battery**  
*YANG Daiming, LI Xiangjun, LU Chao, QI Guoguang, HAN Yingduo* 60
- Research of Inverter System Structure for Photovoltaic Energy Storage**  
*HU Bing, ZHANG Yanhu, XUE Liying, LIU Baoqi, ZHAO Wei* 67

### Energy Management

- Design for Home Energy Service Based on Demand Response**  
*WU Xiaodong, ZHANG Shaodi, XI Peifeng* 72
- Design of Host Computer Software and Smart Power Utilization Manage-  
ment System**  
*FENG Yongtao, LI Zhongwei, TONG Weiming, LIU Huizhong, ZHANG Pengwei* 75

### Window of Information

# 原书缺封底