



电器与能效管理技术

DIANQI YU NENGXIAO GUANLI JISHU

03 2015

原刊名 《**低压电器**》

· 半月刊 ·

主办：上海电器科学研究所（集团）有限公司

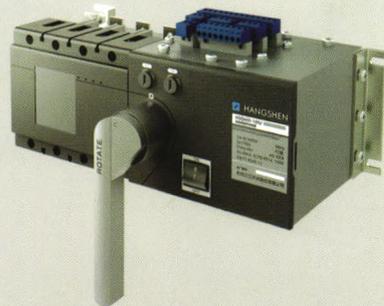
协办：中国可再生能源学会

杭申集团主导产品

杭申 牌：低压电气元件、低压成套设备、电子产品、电工产品和电工材料

华通 牌：高压成套设备、高中压电气元件、超高压电气元件

江灵 牌：变压器产品



杭申牌“6”系列低压断路器，
断路器人性化造型和内在性能完美结合。

ISSN 2095-8188



03>

9 772095 818150

万方数据

杭申集团拥有的三大知名品牌



杭申集团有限公司

(杭州之江开关股份有限公司)

地址：杭州市萧山区红山大道243号

电话：0571-82699109 82699352

电子邮箱：hsdq@188.com

http://www.hangshengroup.com

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

2015年第3期 总第468期

2015年2月15日出版

- 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

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 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) Zhuang-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 张 俊 (021)52665361
 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://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 2095-8188
 CN 31-2099/TM
 广告经营许可证号 沪工商广字3100720090001号

研究与分析

- 基于空间映射原理的转动式电磁机构静态特性快速计算方法
 刘 鹏,杨文英,翟国富 1
- 分界开关中永磁机构储能电容(参数)配置方案研究
 许 昆,吴 琳,孙建东,吕 鹏 7
- 断路器取能采样磁元件的分析与研究
 郭雅鸿,陈 为,郑庆杰 10
- 万能式断路器散热技术研究
 冯 璟,李景新,陈正馨 14
- 导电性包装材料内的金属异物检测研究
 廖敏夫,魏健雄,郑春阳 19
- 一种基于Scilab的MCB分断数据分析方法
 张 业 23

智能电器

- 高可靠性智能低压无功补偿装置设计 高长伟,王华梁,律德财,郑伟强 27
- 具有三相同步通信功能的故障指示器及其低功耗的实现方法
 高永银,孟卫东 31
- 一种高功率因数可调直流开关电源的设计
 林健鹏,毛行奎 35

分布式电源及并网技术

- 基于自适应遗传算法的分布式电源多目标功率优化与模糊决策
 曾 强,谢善益,袁 澎,曾联想,李豪天,朱旭坤,艾 芊 40
- 新型并联谐振直流环节零电压开关逆变器
 王 强 46
- 风光互补发电及MPPT控制系统研究 徐 强,张海燕,秦 臻,郭子雷 52
- 分布式能源系统规划设计软件分析对比
 葛兴凯,古云蛟 57

储能技术

- 光储联合运行模式下的储能变流器及控制策略研究
 刘贻甲,刘 伟,闫 涛,毛海波 62
- 基于单总线的锂电池组监测系统的设计
 宋 波 67

应用

- 关于双馈型风机电气传动系统的低压电器选型
 戴天鹰 71

信息之窗

- 能源局关于取消发电机组(含风电场、太阳能发电项目)并网安全性评价
 有关事项的通知,等 75

ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Semimonthly
No. 3 (Serial No. 468) ,Feb. 15 ,2015

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
YUE Min

Contributing Editor

LI Zhengfang

Address

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

Post Code 200063

Tel (021) 62543397 52665361 52665359
62574990-417, 272, 745, 757

Fax (021) 62576377

E-mail lva@seari.com.cn
lvagg@seari.com.cn

Website

<http://elva.chinaelc.cn>

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

- A Fast Calculation Method of Static Characteristics for Rotational Electro-magnetic Mechanism Based on Space-Mapping Algorithm
LIU Peng, YANG Wenyong, ZHAI Guofu 1
- Study on Storage Capacitor (Parameter) Configuration Scheme of Permanent Magnetic Actuator in Boundary Switch
XV Kun, WU Lin, SUN Jiandong, LV Peng 7
- Analysis and Research on Energy Harvesting and Sampling Magnetic Components of Breaker
GUO Yahong, CHEN Wei, ZHENG Qingjie 10
- Research on the Heat Dissipation Technique of Air Circuit Breaker
FENG Jing, LI Jingxin, CHEN Zhengxin 14
- Study on Detection of Metal Impurities in Electrically Conductive Packaging Materials
LIAO Minfu, WEI Jianxiong, ZHENG Chunyang 19
- A Method of Miniature Circuit Breaker Breaking Data Analysis Based on Scilab
ZHANG Ye 23

Intelligent Electrical Apparatus

- Design of Intelligent Low Voltage Reactive Power Compensation Device with High Reliability
GAO Changwei, WANG Hualiang, LV Decai, ZHENG Weiqiang 27
- A Fault Indicator with Three-Phase Synchronous Communication Function and Its Low Power Consumption Realization
GAO Yongyin, MENG Weidong 31
- Design of Adjustable DC Switching Power Supply with High Power Factor
LIN Jianpeng, MAO Xingkui 35

Distributed Generation and Grid-Connection Technology

- Multi-objective Optimization of Distributed Generation Based on Self-adaptive Genetic Algorithm and Fuzzy Decision
ZENG Qiang, XIE Shanyi, YUAN Peng, ZENG Lianxiang, LI Haotian, ZHU Xukun, AI Qian 40
- Novel Parallel Resonant DC Link ZVS Inverter
WANG Qiang 46
- Research on Wind/Solar Hybrid Generation and MPPT Control System
XU Qiang, ZHANG Haiyan, QIN Zhen, GUO Zilei 52
- Overview on Planning & Designing Software of Distributed Energy System
GE Xingkai, GU Yunjiao 57

Energy Storage Technology

- Study on Energy Storage Equipment and the Control Strategies of Photovoltaic Power and Energy Storage Hybrid
LIU Yunjia, LIU Wei, YAN Tao, QU Zhanzhan 62
- Design of the Monitoring System of Lithium Battery Pack Based on 1-Wire Bus
SONG Bo 67

Application

- Selection of Low Voltage Apparatus in Double-Fed Wind Turbine's Electrical Drive Train
DAI Tianying 71

Window of Information



小身材 大容量

CM5Z-1600系列 塑料外壳式断路器

填补国内大容量、高分断、小体积塑壳断路器产品空白

分断能力倒进线不降低

高分断能力： $I_{cu}=120\text{kA}$ 、 $I_{cs}=100\text{kA}$ (AC400V)

$I_{cu}=I_{cs}=20\text{kA}$ (AC690V)， $I_{cw}=20\text{kA}$

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)

元件销售：0512—52840577 52844994

更多信息敬请关注：www.riyue.com.cn



手机端网站



微信公众号