



ISSN 2095-8188
CN 31-2099/TM

第三届国家期刊奖 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**》

2016年
半月刊

16

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

HYUNDAI



全新G系列断路器产品



ISSN 2095-8188



9 772095 818167

韩国现代重工荣誉出品

销售热线：0511-88420288

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

2016 年第 16 期 总第 505 期

2016 年 8 月 30 日出版

欢迎在线投稿 <http://lva.chnaelc.cn>

全国中文核心期刊

中国科技论文统计用刊(中国科技核心期刊)

中国学术期刊光盘版

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

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录

第二届中国出版政府奖 期刊奖

中国“百强”期刊

第三届全国期刊奖

第二届全国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



官方微博



官方微信

万方数据

目次

综述

- 1 智能接触器技术发展与分析

许志红

研究与分析

- 8 涂层对开关柜散热的影响分析

邢刚, 尹健宁, 屈建宇, 李兴文

- 13 继电器贮存失效机理及可靠性试验方法综述

符赛, 王召斌, 尚尚

- 20 基于有限元法的封闭共箱母线稳态温升分析

由佳欣, 王瑞超, 包龙卿, 王洪见, 梁慧敏

- 26 混合型主备式固态切换开关电压跌落强迫切换策略研究

孙浩, 钱江, 张伟, 李鹏, 燕翠, 付永生

智能电器

- 31 三电源自动转换开关控制器的设计

李文华, 常惜阳

- 35 永磁式断路器电动稳定性分析

唐建, 邱中军, 周海东, 奚杰, 乔治

- 39 智能化交流接触器吸合过程分段控制优化设计

姜毅龙, 李许军, 秦睿

中凯KBO是CPS 多功能电器的创造者和开拓者

地址：浙江省乐清市柳市镇东风工业区奋进路9号 网址：www.KBO.cn

43 低压智能 ACB 中接地保护准确性研究

张彦平, 王成多, 朱建波

47 高功率因数数字化开关电源

沈冶萍, 王海欣, 黄海宏

分布式电源及并网技术

53 考虑大型风电场综合模型的随机潮流计算

刘建坤, 卫鹏, 李国栋, 汤一达

60 海上风电场内部电气系统过电压及绝缘配合研究

秦露露, 刘建锋, 王兴亮

66 基于复合控制策略的并网光伏电站机电暂态仿真模型研究

张博越, 刘宗歧, 李建林

储能技术

72 超级电容监控系统及其快速响应的实现

许超尧, 彭长青, 尚荣艳, 许超

78 全钒液流电池并/离网系统研究

刘娇娇

83 考虑蓄电池使用寿命的混合储能容量优化配置方法

胡路革, 胡子杰, 张震, 郑建勇

信息之窗

89 第三届“艾唯奖”荣耀时刻即将来临,等

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 王淑艳

责任编辑 李正芳

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://lva.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

期刊基本参数:CN 31 2099/TM * 1959 * s * A4 * 92 *

zh * P * ¥12.00 * * 16 * 2016 8

ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Semimonthly
No. 16 (Serial No. 505), August 30, 2016

Main Contents

Online Contributing <http://lva.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

Vice-General in Chief

ZOU Qiwen

Editor in Chief

WANG Shuyan

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://lva.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

Overview

Development and Analysis of Intelligent Contactor Technology

XU Zhihong 1

Research & Analysis

Analysis of the Heat Dissipation Coating of Switchgear Cabinet

XING Gang, YIN Jianning, QU Jianyu, LI Xingwen 8

Review of Relay Storage Failure Mechanisms and Reliability Test Methods

FU Sai, WANG Zhaobin, SHANG Shang 13

Steady Temperature Rise Analysis of Non-segregated Phase Bus Based on Finite Element Method

YOU Jiaxin, WANG Ruichao,
BAO Longqing, WANG Hongjian, LIANG Huimin 20

Study on the Control Strategy of Voltage Sag Forced Switching of Hybrid Type Primary and Standby Solid-State Switch

SUN Hao, QIAN Jiang, ZHANG Wei, LI Peng, YAN Hui, FU Yongsheng 26

Intelligent Electrical Apparatus

Design of Automatic Switching Controller for Three Power Supply

LI Wenhua, CHANG Xiyang 31

Electrical Stability Analysis of Permanent Magnetic Circuit Breaker

TANG Jian, QIU Zhongjun, ZHOU Haidong, XI Jie, QIAO Zhi 35

Subsection Control Optimization Design of Intelligent AC Contactor

Process JIANG Yilong, LI Xujun, QIN Rui 39

Study on the Accuracy of Ground Protection in Low Voltage Intelligent ACB

ZHANG Yanping, WANG Chengduo, ZHU Jianbo 43

Digital Soft Switching Power Supplies with High Power Factor

SHEN Yeping, WANG Haixin, HUANG Haihong 47

Distributed Generation and Grid-Connection Technology

Probabilistic Load Flow Calculation Considering Large-Scale Wind Farm Model

LIU Jiankun, WEI Peng, LI Guodong, TANG Yida 53

Study on Overvoltage and Insulation Coordination of Electrical System in Offshore Wind Farm

QIN Lulu, LIU Jianfeng, WANG Xingliang 60

Study on Electromechanical Transient Simulation Model of Grid Connected Photovoltaic Power Station Based on Compound Control Strategy

ZHANG Boyue, LIU Zongqi, LI Jianlin 66

Energy Storage Technology

A Super Capacitor Monitoring System and Realization of Its Rapid

Response XU Chaoyao, PENG Changqing, SHANG Rongyan, XU Chao 72

Simulation Research of Vanadium Redox Flow Battery Grid-Connected and Off-Grid System

LIU Jiaojiao 78

Hybrid Energy Storage Capacity Optimization Method Considering Storage Battery Life

HU Luping, HU Zijie, ZHANG Zhen, ZHENG Jianyong 83

Window of Information

89



苏州上电科电气设备有限公司位于姑苏城外，太湖之滨，是上海电器科学研究所（集团）有限公司下属子公司，江苏省高新技术企业、苏州市科技先进企业。

公司创立于2001年，长年从事低压电器试验设备的设计、研发、制造，具有较强的综合服务能力。

VTL100 系列 剩余电流断路器测试仪



高、低压阻抗设备



VTK100 系列 操作性能可靠性测试设备



LC振荡回路试验设备



冲击试验变压器



测控系统



上海电器科学研究所（集团）有限公司 · 苏州上电科电气设备有限公司

地址：苏州市相城区望亭镇迎湖工业园 | 电话：0512-65381156 | 传真：0512-67073896 | 手机：18906217627 | 联系人：章建伟 | 网址：www.cnszjlt.com