



ISSN 2095-8188
CN 31-2099/TM



QK1844289

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**》

2018年
半月刊

15

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

交直流混合可再生能源技术专辑

瑞智品质

RZW1系列 万能式断路器

安全 智能 全面 品质



ISSN 2095-8188



15>



9 772095 818167

万方数据



深圳市瑞智电力股份有限公司

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

2018 年第 15 期 总第 552 期

2018 年 8 月 15 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



官方微博



官方微信

万方数据

目次

交直流混合可再生能源技术专辑

交直流混合电网新时代蓄势待发——特约主编寄语

袁晓冬

综述

1 交直流混合分布式可再生能源技术发展现状分析

袁晓冬,张宸宇

研究与分析

11 交直流混合微电网多能互补优化运行研究

周程,梅飞,潘益,朱睿,郑建勇

17 基于灵活性时序场景的交直流配电网规划

方济城,杨俊杰,樊安洁,李盛林,刘子琦,刘军,邵凌峰

25 虚拟同步机控制策略与下垂控制的比较

陈虹妃,张宸宇,缪惠宇,杨赞,郑建勇

32 背靠背柔性直流系统的设计与开发

周永荣,钟礼海,韩华春

38 一种新型交直流混合微电网互联变流器

邓凯,张宸宇,王抗,陈轩,赵辉

45 交直流互联电力电子变压器控制策略研究

张宸宇,刘玮,袁晓冬,史明明,郑建勇

50 基于 PCM 的含可再生能源电力系统概率小干扰分析

黄莹,姜振洲,张巍,姚伟,艾小猛,文劲宇

58 配电网中分布式光伏能量渗透率的研究

全慧,李建林,李蓓,惠东

储能技术

63 基于二维联盟多代理技术的风光储联合控制系统研究

宋新甫,司政,黄耀德,韦纯进,袁铁江

69 基于自适应滑动平均的混合储能能量管理及其在直流微电网中的应用研究

庞云亭,张国驹,韦统振

75 分布式储能变流器检测技术研究

郭鑫鑫,李新强

电能质量

79 基于改进量子粒子群算法的含 DG 交直流混合系统电压质量控制策略

王皓,艾芊

89 基于 MMC 的不平衡电流补偿装置研制

任洪强,姚勋,陈建建

应用

94 交直流混合系统中隔离开关三相不一致状态下非故障相拒动分析及改进措施

李义峰,谭风雷,朱超

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 王淑艳 李正芳

责任编辑 葛孟玲

广告部经理 黄纯

地址 上海市武宁路 505 号(200063)

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

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 国内外公开发刊

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 * 97 *

zh * P * ¥12.00 * * 15 * 2018 - 08

ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Semimonthly
No. 15 (Serial No. 552) , Aug 15, 2018

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

WANG Shuyan LI Zhengfang

Contributing Editor

GE Mengling

Address

505 Wuning Road, Shanghai, P. R. China

Post Code

200063

Tel (021) 62543397 52665361

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

Analysis in Development Status of Distributed Renewable Energy in AC & DC Hybrid System YUAN Xiaodong, ZHANG Chenyu 1

Research & Analysis

Research on the Optimization Operation of Complemented Multiple Energy Sources in AC & DC Hybrid Micro-Grid ZHOU Cheng, MEI Fei, PAN Yi, ZHU Rui, ZHENG Jianyong 11

AC/DC Distribution Network Planning Based on Flexibility Time Series FANG Jicheng, YANG Junjie, FAN Anjie, LI Shenglin, LIU Ziqi, LIU Jun, SHAO Lingfeng 17

Comparison Between Virtual Synchronous and Droop Control CHEN Hongfei, ZHANG Chenyu, MIAO Huiyu, YANG Yun, ZHENG Jianyong 25

Design and Development of Back-to-Back VSC-HVDC ZHOU Yongrong, ZHONG Lihai, HAN Huachun 32

A New Interlinking Converter for AC/DC Hybrid Micro-Grid DENG Kai, ZHANG Chenyu, WANG Kang, CHEN Xuan, ZHAO Hui 38

Research on AC/DC Interconnected Power Electronic Transformer Control Strategy ZHANG Chenyu, LIU Wei, YUAN Xiaodong, SHI Mingming, ZHENG Jianyong 45

Probabilistic Analysis of Small Signal Characteristics of Power Systems with Renewable Energy Based on PCM HUANG Ying, JIANG Zhenzhou, ZHANG Wei, YAO Wei, AI Xiaomeng, WEN Jinyu 50

Research on Distributed Photovoltaic Energy Penetration in Distribution Network QUAN Hui, LI Jianlin, LI Bei, HUI Dong 58

Energy Storage Technology

Research on Wind-Solar-Energy Storage Cluster Control System Based on 2D Alliance Multi-Agent Technology SONGXinfu, SI Zheng, HUANG Yaode, WEI Chunjin, YUAN Tiejiang 63

Research on Adaptive Sliding Average Control Based Hybrid Energy Storage for DC Micro-Grid PANG Yunting, ZHANG Guoju, WEI Tongzhen 69

Research of Testing Technology for Distributed Energy Storage Converters GUO Xinxin, LI Xinqiang 75

Power Quality

Voltage Quality Control for DC-AC Hybrid System with DGs Based on Improved Quantum Particle Swarm Optimization WANG Hao, AI Qian 79

Development of Unbalanced Current Compensation Device Based on MMC REN Hongqiang, YAO Xun, CHEN Jianjian 89

Application

Non-Failure Phase Rejection Analysis and Improvement Measures under Isolation Switch Three Phase Inconsistent State in AC/DC Hybrid Systems LI Yifeng, TAN Fenglei, ZHU Chao 94



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

CN31-2099/TM

邮发代号：4-200

定价：12.00元 / 册

万方数据