

电力建设

04 2018

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION

主办：国网北京经济技术研究院 | 中国电力工程顾问集团有限公司 | 中国电力科学研究院

2018年第39卷第04期

【储能系统集成及应用技术】专辑

储能技术是引领和推动智能电网发展的重大战略技术，积极探索储能技术在电网中应用的关键技术具有前瞻性和战略性，本刊立足于此，特组织“储能系统集成及应用技术”专辑，为2018年储能元年的到来献礼，为储能事业的蓬勃发展献礼。



国家电网
STATE GRID

国网经济技术研究院有限公司

STATE GRID ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

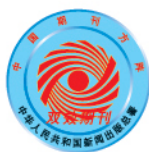
微型水电的绿色意义

非洲很多地区都存在着生态与发展的问题。Zengamina 是位于赞比亚西北部的一座微型水力发电站，为附近居民和市政设施提供了源源不断的绿色能源。特殊的引水渠的结构对河流及生态环境造成的影响很小。

ISSN 1000-7229



9 771000 186





1958年创刊(月刊)

《电力建设》第六届编辑委员会

主任委员:郑宝森

副主任委员:(按姓氏笔画排序)

王琳 王久玲 那希志
苏力 张涛 陈杭君
赵洁 姚强 高嵩

编委会委员:(按姓氏笔画排序)

丁扬 丁广鑫 王立 王成山
王益民 方森华 艾欣 龙辉
朱军 全成浩 刘钢 刘开俊
刘少军 刘传柱 刘泽洪 刘朝安
刘福卿 齐斌 闫子政 池涌
孙昕 严永禾 李正 李永平
李向荣 宋璇坤 杨建平 肖世杰
吴景龙 何金良 张书豪 张明光
张春城 陈升 陈维江 邵汉桥
苑奇 林光龙 周卫 周兰欣
庞可 郑晓广 郎福堂 房大中
赵庆波 秦建明 贾彦兵 晏新春
徐阳 徐政 郭纪中 郭剑波
盛大凯 康重庆 谢秋野 曾鸣
曾挺建 蔡革胜

顾问:(按姓氏笔画排序)

沈国荣(工程院院士)
周孝信(科学院院士)
郑健超(工程院院士)
黄其励(工程院院士)
谭靖夷(工程院院士)
薛禹胜(工程院院士)

EPC 电力建设

DIANLI JIANSHE

第39卷 第4期(总第451期) 2018年4月1日出版

目次

特约主编寄语..... 李建林(1)

电池储能本体技术

多属性多目标储能系统工况适用性对比分析方法

..... 李军徽, 张嘉辉, 胡达理, 李建林, 马会萌(2)

BP神经网络在线优化卡尔曼滤波算法在钒电池SOC估算中的应用

..... 曹弘飞, 朱新坚(9)

基于Laguerre-NAR双谱估计的储能系统工况识别方法

..... 刘舒, 张宇, 薛花, 王育飞, 何阳, 李杨(15)

基于混合观测器的飞轮储能系统控制方法

..... 孟高军, 刘海涛, 伏祥运, 袁野(22)

可再生能源接入对氢储能系统的影响及控制策略

..... 牛萌, 肖宇, 刘锋, 赵鹏程, 赵波(28)

储能系统规划配置技术

面向风电消纳的综合能源系统多类型储能联合调度

..... 王诚良, 刘洪, 宫建锋, 李吉峰, 杨少华, 刘静仪, 丁丽霞(35)

电池储能参与配电网削峰填谷的变功率控制策略

..... 孟娅, 李欣然, 黎淑娟, 黄际元(45)

基于多分段P/f特性曲线的独立微电网协调控制策略

..... 熊雄, 孙庆凯, 井天军, 孙可, 王坤(51)

基于风电可行域及寿命减损的储能配置方法

..... 张钰, 肖白, 穆钢, 张泽宇, 刘东源(60)

大规模储能系统提升西北地区可再生能源消纳能力分析

..... 徐少华, 李建林, 宋新甫, 李绚绚, 王定美(67)

中文核心期刊
中国科技核心期刊
全国优秀科技期刊
中国期刊方阵双效期刊
中国电力报刊协会优秀期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
中国知网和万方数据库收录期刊

基于分层多目标优化的微电网能量管理算法.....李利明, 李征(75)
配电网分布式储能孤岛供电控制策略
.....李佳骥, 于宝鑫, 张华东, 李文龙, 薛宇石, 褚铁柱, 毕然(83)

储能系统控制技术

基于总体平均经验模态分解的混合储能系统协调优化控制
.....李大勇, 都明亮, 田春光, 韩晓娟(92)
不平衡电网下无锁相环逆变器模型预测控制
.....李盟盟, 王育飞, 薛花, 张宇, 方陈(100)
单相 LCL 型并网逆变器无阻尼控制策略
.....章小卫, 周京华, 王启行, 陈亚爱, 李耀华(106)
一种虚拟同步机直流侧混合储能系统控制策略
.....张宸宇, 袁晓冬, 缪惠宇, 郑建勇, 杨赞, 陈虹妃(113)
含低压储能模组的光伏并网逆变器研究
.....李大兴, 于宝鑫, 李佳骥, 张华东, 李文龙, 陈广宇, 牛萌(119)
用于储能变流器的改进型 VSG 控制方法
.....杨波, 冯鑫振, 王德顺, 余涛, 张宸宇(126)

信息服务

电力信息..... 目次前页

期刊基本参数:
CN 11-2583/TM*1958*m*A4*132*zh*P*¥ 30.00*4 000*18*2018-4



电力建设 官方微信
微信号: DLJS-1958

主管单位: 国家电网公司
主办单位: 国网北京经济技术研究院
中国电力工程顾问集团有限公司
中国电力科学研究院
编辑出版: 《电力建设》编辑部
主 编: 刘开俊
副 主 编: (按姓氏笔画排序)
王成山 徐 政 康重庆
常务副主编: 蔡革胜

专辑特约主编: 李建林
本期责任编辑: 张小飞
电 话: 010-66602697 (编辑部)
010-66602696 (发 行)
010-66602700 (发 行)
010-66602693 (广 告)
传 真: 010-66602711
地 址: 北京市昌平区北七家未来
科技城北区国家电网公司
办公区 A225

邮 政 编 码: 102209
网 址: www.cepc.com.cn (在线投稿)
电 子 信 箱: dljs@263.net
印 刷: 北京科信印刷有限公司
总 发 行: 北京报刊发行局
国内邮发代号: 82-679
国 外 发 行: 中国国际图书贸易总公司
国外发行代号: C8004
国 内 定 价: 每期 30.00 元, 全年 360.00 元
订 购: 全国各地邮局
中国标准连续出版物号: ISSN 1000-7229
CN 11-2583/TM
国际刊名代码 (CODEN): DJIIAQ
广告发布登记号: 京昌工商广登字 20170002 号

Contents

Battery Energy Storage Technology

- Comparison and Analysis of Multi-Attribute and Multi-Objective Energy Storage System Working Conditions Suitability
..... LI Junhui, ZHANG Jiahui, Hu Dacheng, LI Jianlin, MA Huimeng(2)
- Application of Online Optimized Kalman Filter using BP Neural Network on SOC Estimation of Vanadium Redox Flow Battery
..... CAO Hongfei, ZHU Xinjian(9)
- Regime Recognition for Energy Storage System Based on Laguerre-NAR Bispectrum Estimation
..... LIU Shu, ZHANG Yu, XUE Hua, WANG Yufei, HE Yang, LI Yang(15)
- Flywheel Energy Storage System Control Method Based on Hybrid Observer..... MENG Gaojun, LIU Haitao, FU Xiangyun, YUAN Ye(22)
- Influences of Renewable Energy on Hydrogen Storage System and Its Control Strategy NIU Meng, XIAO Yu, LIU Feng, ZHAO Pengcheng, ZHAO Bo(28)

Planning and Configuration of Energy Storage System

- Joint Scheduling of Different Energy Storage for Improving Wind Power Accommodation Ability in Integrated Community Energy System
..... WANG Chengliang, LIU Hong, GONG Jianfeng, LI Jifeng, YANG Shaohua, LIU Jingyi, DING Lixia(35)
- Variable Power Control Strategy of Battery Energy Storage System Participating in Distribution Network Peak Load Shifting
..... MENG Ya, LI Xinran, LI Shujuan, HUANG Jiyan(45)
- Islanded Microgrid Coordinated Control Strategy Based on Multi-Segment P/f Characteristic Curve
..... XIONG Xiong, SUN Qingkai, JING Tianjun, SUN Ke, WANG Kun(51)
- A Capacity Configuration Method for Energy Storage Based on Feasible Operation Region of Wind Power and Life Attenuation
..... ZHANG Yu, XIAO Bai, MU Gang, ZHANG Zeyu, LIU Dongyuan(60)
- Large-Scale Energy Storage System Help to Improve Northwest Area's Renewable Energy Absorption Ability
..... XU Shaohua, LI Jianlin, SONG Xinfu, LI Xuanxuan, WANG Dingmei(67)
- Microgrid Energy Management Based on Hierarchical Multi-Objective Optimization Algorithm LI Liming, LI Zheng(75)
- Control Strategy of Distributed Energy Storage in Island Distribution Network
..... LI Jiaji, YU Baoxin, ZHANG Huadong, LI Wenlong, XUE Yushi, CHU Tiezhu, BI Ran(83)

Control Technology of Energy Storage System

- Coordinated Optimization Control of Hybrid Energy Storage System Based on Ensemble Empirical Mode Decomposition
..... LI Dayong, DU Mingliang, TIAN Chunguang, HAN Xiaojuan(92)
- Model Predictive Control of Inverters Without Phase-Lock Loop Under Unbalanced Grid
..... LI Mengmeng, WANG Yufei, XUE Hua, ZHANG Yu, FANG Chen(100)
- Undamped Control Strategy of Single-Phase LCL Grid-Connected Inverters
..... ZHANG Xiaowei, ZHOU Jinghua, WANG Qihang, CHEN Yaai, LI Yaohua(106)
- A Control Strategy for Hybrid Energy Storage System in Virtual Synchronous Generator DC-Side
..... ZHANG Chenyu, YUAN Xiaodong, MIAO Huiyu, ZHENG Jianyong, YANG Yun, CHEN Hongfei(113)
- A Solar Power Inverter with Low Voltage Storage Devices
..... LI Daxing, YU Baoxin, LI Jiaji, ZHANG Huadong, LI Wenlong, CHEN Guangyu, NIU Meng(119)
- An Improved VSG Control Method for Energy Storage Converters YANG Bo, FENG Xinzen, WANG Deshun, YU Tao, ZHANG Chenyu(126)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.39 No.4 April 2018

Component Authorities: State Grid Corporation of China
Sponsors: State Power Economic Research Institute
China Power Engineering Consulting (Groups) Company
China Electric Power Research Institute
Editor and Publisher: Editorial Department of ELECTRIC
POWER CONSTRUCTION
Editor-in-Chief: LIU Kaijun
Publication Number: ISSN 1000-7229

CODEN: DJIIAQ
Web Site: <http://www.cepc.com.cn>
Editor's Tel: 86-10-66602697 E-mail: dljs@263.net
Advertisement Tel: 86-10-66602693
Fax: 86-10-66602711
Add: Tower A225, SGCC, Future Science & Technology Park,
Beijing, China
Post code: 102209