



QK1808899

ISSN 1000-7229 CN 11-2583/TM
中文核心期刊 中国科技核心期刊

电力建设 01

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01期



万家灯火 庆新年



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.

璀璨的色达

ISSN 1000-7229



0 1 >



9 771000 722186

万方数据

位于四川省甘孜州海拔最高的县城——色达，这里的新年夜晚是璀璨的。国家电网的覆盖让全国每一寸土地都遍布光明。



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1期(总第448期) 2018年1月1日出版

目次

电力经济 · 栏目主持 文福拴教授 ·

计及可控负荷的工业微网源荷协同优化调度

..... 林建熙, 史俊祎, 文福拴, 李力, 钱峰, 向丽玲(1)

计及分布式发电出力与电价不确定性的负荷聚合商电能获取策略

..... 俞敏, 倪琳娜, 方鹏, 刘福炎, 文福拴(10)

特高压变电站设备运维检修费用影响因素度量与分析

..... 周宏宇, 薛友, 刘祚宇, 沈洁, 俞敏, 文福拴(19)

智能电网

考虑配电网韧性的储能系统选址定容优化方法..... 杨火明, 徐潇源, 严正(30)

基于V2G无功调度的电网无功补偿

..... 张恺, 尹忠东, 杨啸天, 闫卓武, 黄永章(40)

基于电价引导的电动汽车充电双层优化策略

..... 胡德权, 郭春林, 俞秦博, 杨晓言(48)

负荷聚合商的多家庭用电能量控制与管理策略

..... 黄海涛, 朱丰泽, 李小玉, 王燕, 赵文会(54)

基于权重控制法的微网离网控制策略

..... 赫亚庆, 王维庆, 王海云, 樊小朝, 曹玲玲, 陈艳(61)

异步互联格局下川渝送端电网的频率稳定特性与控制策略

..... 曾鉴, 叶希, 瞿小斌, 金健可, 文云峰, 赵荣臻(68)

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

基于节点搜索的网架重构方法
.....翁毅选, 赵洁, 程韧俐, 刘涤尘, 徐君茹, 张胜峰, 何晓峰(76)
基于电气距离矩阵特征根分析的主动配电网电压控制分区方法
.....陆凌芝, 耿光飞, 季玉琦, 李秀磊, 魏子睿(83)

新能源发电

风电接入下基于半监督谱聚类的备用动态分区方法
.....刘扬, 严正, 马洪艳, 徐潇源(90)
考虑风电消纳及潮流均衡度的分散式风电选址定容
.....许沛东, 方华亮, 黄烁(99)
含可控惯量发电系统的功角暂态稳定分析与惯性控制策略
.....张祥宇, 王爽, 王毅, 付媛(106)
碳市场下火电统一碳排放基准与减排效应分析
.....刘铠诚, 孙嘉贇, 周任军, 何桂雄, 郭炳庆(113)
电气化铁路对风电场影响的评估与预测
.....丁凡凡, 张大海, 刘辉, 和敬涵(119)

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*124*zh*P*¥ 30.00*4 000*16*2018-1



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

本期专栏主编: 文福拴
本期责任编辑: 魏希辉
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
ISSN 1000-7229
中国标准连续出版物号: 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

Power Economics ·Held by Professor WEN Fushuan·

Coordinated Optimal Dispatch among Generation and Loads in Industrial Microgrids with Controllable Loads
..... LIN Jianxi, SHI Junyi, WEN Fushuan, LI Li, QIAN Feng, XIANG Liling(1)

Electrical Energy Acquisition Strategy for Load Aggregators Considering Combined Uncertainties of Distributed Generation Outputs and Electricity Market Prices..... YU Min, NI Linna, FANG Peng, LIU Fuyan, WEN Fushuan(10)

Measurement and Analysis of Impacting Factors for Operation and Maintenance Costs in UHV Substations
..... ZHOU Hongyu, XUE You, LIU Zuoyu, SHEN Jie, YU Min, WEN Fushuan(19)

Smart Grid

Optimization Approach of Energy Storage System Locating and Sizing Considering Distribution System Resilience
..... YANG Huoming, XU Xiaoyuan, YAN Zheng(30)

Reactive Power Compensation of Power Grid Based on V2G Reactive Power Dispatching
..... ZHANG Kai, YIN Zhongdong, YANG Xiaotian, YAN Zhuowu, HUANG Yongzhang(40)

Bi-Level Optimization Strategy of Electric Vehicle Charging Based on Electricity Price Guide
..... HU Dequan, GUO Chunlin, YU Qinbo, YANG Xiaoyan(48)

Multi-Families Electricity Energy Control and Management Strategy for Load Aggregator
..... HUANG Haitao, ZHU Fengze, LI Xiaoyu, WANG Yan, ZHAO Wenhui(54)

Islanded Control Strategy of Micro-Grid Based on Weight Control Method
..... HE Yaqing, WANG Weiqing, WANG Haiyun, FAN Xiaochao, CAO Lingling, CHEN Yan(61)

Frequency Stability Characteristics and Control Strategies for Chuanyu Transmission Network after Asynchronous Interconnection
..... ZENG Jian, YE Xi, QU Xiaobin, JIN Jianke, WEN Yunfeng, ZHAO Rongzhen(68)

Network-Reconfiguration Scheme Based on Node Search
..... WENG Yixuan, ZHAO Jie, CHENG Renli, LIU Dichen, XU Junru, ZHANG Shengfeng, HE Xiaofeng(76)

Voltage Control Partitioning Method for Active Distribution Network Based on Electrical Distance Matrix Eigenvalue Analysis
..... LU Lingzhi, GENG Guangfei, JI Yuqi, LI Xiulei, WEI Zirui(83)

New Energy Power Generation

Reserve Dynamic Zone Partitioning Method Based on Semi-Supervised Clustering Considering Wind Power
..... LIU Yang, YAN Zheng, MA Hongyan, XU Xiaoyuan(90)

Dispersed Wind Farm Locating and Sizing Considering Wind Power Consumption and Power Flow Balance
..... XU Peidong, FANG Hualiang, HUANG Shuo(99)

Power Angle Transient Stability Analysis and Inertial Control Strategy for Power Generation System with Controlled Inertia
..... ZHANG Xiangyu, WANG Shuang, WANG Yi, FU Yuan(106)

A Unified Carbon Emission Benchmark for Fossil-Fueled Units and Its Effect on Carbon Emission Reduction in Carbon Market
..... LIU Kaicheng, SUN Jiagan, ZHOU Renjun, HE Guixiong, GUO Bingqing(113)

Evaluation and Forecast of Electrified Railway Influence on Wind Farm DING Fanfan, ZHANG Dahai, LIU Hui, HE Jinghan(119)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.39 No.1 January 2018

Component Authorities: State Grid Corporation of China	CODEN: DJIIAQ
Sponsors: State Power Economic Research Institute	Web Site:http://www.cepc.com.cn
China Power Engineering Consulting (Groups) Company	Editor's Tel: 86-10-66602697 E-mail: dljs@263.net
China Electric Power Research Institute	Advertisement Tel: 86-10-66602693
Editor and Publisher: Editorial Department of ELECTRIC POWER CONSTRUCTION	Fax: 86-10-66602711
Editor-in-Chief: LIU Kaijun	Add: Tower A225, SGCC, Future Science & Technology Park, Beijing, China
Publication Number: ISSN 1000-7229	Post code: 102209



书里有新知，新年新进步

MAKE PROGRESS IN THE COMING YEAR

工程设计业务发展目标

形成特高压工程设计领域的权威
全面掌握特高压设计技术，引领电网设计方向
全面牵头特高压交直流工程设计工作
实现直流核心技术持续引领，占据柔性直流、多端直流技术制高点
打造一支技术水平高、专业齐全的高端设计领军人才队伍



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.

单位：国网北京经济技术研究院 地址：北京市昌平区北七家未来科技城国网公司办公区 邮编：102209
电话：(86-10) 66602200 传真：(86-10) 66602300 网址：www.chinasperi.sgcc.com.cn

国际标准刊号：ISSN 1000-7229 国内统一刊号：CN 11-2583/TM 邮发代号：82-679 广告发布登记号：京昌工商广登字 20170002 号 国内定价：30 元 / 期（360 元 / 年）
万方数据