

电力建设 04

2019

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

2019年第40卷第04期



QK1912050

专栏 交直流电网规划 与运行关键技术



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.

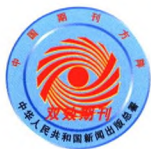
光伏薄膜能源雕塑

这组光伏薄膜雕塑由香港设计师团队 Thomas Wong 等人设计，应用场景是各地的郊野公园。它由独特的薄膜光伏器件集成，椭圆的结构内部通过氦气实现漂浮。通过光伏薄膜产生的电能，可以实现顶棚下的全天候的灯光照明。

ISSN 1000-7229



04>



万方数据



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)

万方数据

EPC 电力建设

DIANLI JIANSHE

第 40 卷 第 4 期(总第 463 期) 2019 年 4 月 1 日出版

目 次

交直流电网规划与运行关键技术

· 栏目主持 郑建勇教授 ·

考虑特高压直流馈入的受端输电网架优化方法

..... 潘益, 郑建勇, 韩文军, 张苏, 马天(1)

基于遗传-蚁群算法的交直流配电网分布式电源优化配置

..... 芮松华, 刘海璇, 王洪波, 尹德扬, 梅飞(9)

特高压直流闭锁在 PSASP 中的交互仿真方法

..... 余一平, 赵健, 熊浩清, 陈谦, 鞠平(18)

基于改进鲸鱼算法的混合直流输电系统控制参数优化方法

..... 刘其朴, 汤晓晨, 杨佳, 孙国强, 卫志农(26)

储能系统关键技术

· 栏目主持 李健林教授级高级工程师 ·

客户侧分布式储能汇聚潜力评估方法..... 靳文涛, 牛萌, 吕洪章, 李建林(34)

市场环境下的含氢储能的售电公司优化调度

..... 高乾恒, 黄帅飞, 李二超, 董治强, 李潇逸(42)

智能电网

未来城市共享电动汽车发展模式

..... 杨军, 林洋佳, 陈杰军, 李逸欣, 詹祥澎(49)

基于能量交换基站的岛屿微网群拓扑及其控制策略

..... 陈杰涛, 江道灼, 张翀, 阮闯, 杨轶凡(60)

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

电力系统运行灵活性与灵活调节产品
..... 胡嘉骅, 文福拴, 马莉, 彭生江, 范孟华, 徐昊亮 (70)

多主体利益协调的区域综合能源系统综合评价..... 黄伟, 郭兆蕊, 华亮亮 (81)

基于网络重构和电热联合需求响应的配电网安全经济调度
..... 王雅丽, 刘洪, 赵娟, 郭玥, 张成昊, 韩长占, 刘梦怡 (90)

直购电背景下利用储能配合旋转备用的风电并网容量优化
..... 邓强, 詹红霞, 杨孝华, 梅哲, 张豪, 朱金龙 (98)

混合型 MMC 降低子模块电容电压波动的优化策略
..... 陆锋, 李钰, 许建中, 赵成勇, 屈海涛 (110)

柔性直流电网单极接地短路电流计算方法..... 陈宁, 齐磊, 崔翔, 马江江 (119)

±1 500 kV 特高压直流输电系统主回路设计
..... 陈钊, 乐波, 杨祺铭, 刘思源, 李琦 (128)

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*134*zh*P* ¥ 30.00*4 000*15*2019-4



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 : 北京市昌平区未来科学城
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

Key Technologies for Planning and Operation of AC/DC Power Grid

•Hosted by Professor ZHENG Jianyong•

Optimization Approach for Receiving-End Power Transmission Network Considering UHVDC Infeed
..... PAN Yi, ZHENG Jianyong, HAN Wenjun, ZHANG Su, MA Tian(1)

DG Planning Method for AC/DC Distribution Network Using Genetic-Ant Colony Algorithm
..... RUI Songhua, LIU Haixuan, WANG Hongbo, YIN Deyang, MEI Fei(9)

Research on Interactive Simulation Method in PSASP for UHVDC Blocking YU Yiping, ZHAO Jian, XIONG Haoqing, CHEN Qian, JU Ping(18)

PI Parameters Optimization Based on Improved Whales Optimization Algorithm for Hybrid High Voltage Direct Current System
..... LIU Qipu, TANG Xiaochen, YANG Jia, SUN Guoqiang, WEI Zhinong(26)

Key Technologies of Energy Storage System

•Hosted by Professorate Senior Engineer LI Jianlin•

Evaluation Method for Convergence Potential of Distributed Energy Storage on Customer SideJIN Wentao, NIU Meng, LÜ Hongzhang, LI Jianlin(34)

Optimal Dispatching of Electricity Retailers Considering Hydrogen Storage in the Electricity Market
..... GAO Qianheng, HUANG Shuaifei, LI Erchao, DONG Zhiqiang, LI Xiaoyi(42)

Smart Grid

The Future Development Mode of Sharing Electric Vehicles in the Cities YANG Jun, LIN Yangjia, CHEN Jiejun, LI Yixin, ZHAN Xiangpeng(49)

Research on Island Microgrid Topology and Its Control Strategy Based on Energy Exchange Station
..... CHEN Jietao, JIANG Daozhao, ZHANG Chong, RUAN Chuang, YANG Yifan(60)

Power System Operation Flexibility and Flexible Ramping Products
..... HU Jiahua, WEN Fushuan, MA Li, PENG Shengjiang, FAN Menghua, XU Haoliang(70)

Comprehensive Evaluation of Regional Integrated Energy System Considering Multi-participant Interest Coordination
..... HUANG Wei, GUO Zhaorui, HUA Liangliang(81)

Distribution Network Economic Dispatch Based on Network Reconfiguration and Power-heat Combined Demand Response
..... WAGN Yali, LIU Hong, ZHAO Juan, GUO Yue, ZHANG Chenghao, HAN Changzhan, LIU Mengyi(90)

Optimization of Wind Power Integration Capacity Considering Spinning Reserve with Energy Storage System in the Context of Direct Power Purchase
..... DENG Qiang, ZHAN Hongxia, YANG Xiaohua, MEI Zhe, ZHANG Hao, ZHU Jinlong(98)

Optimized Strategy for Reducing Capacitor Voltage Ripple in Hybrid Modular Multilevel Converter
..... LU Feng, LI Yu, XU Jianzhong, ZHAO Chengyong, QU Haitao(110)

Calculation Method for Line-to-Ground Short-Circuit Currents of VSC-HVDC Grid..... CHEN Ning, QI Lei, CUI Xiang, MA Jiangjiang(119)

Study on Main Circuit Design of ±1 500 kV UHVDC Transmission System CHEN Zhao, YUE Bo, YANG Qiming, LIU Siyuan, LI Qi(128)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.40 No.4 April 2019

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: DJIAQ
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

南瑞支撑泛在电力物联网

南瑞集团积极响应国网公司建设“三型两网、世界一流”企业的战略目标，组建了推进坚强智能电网和泛在电力物联网融合的两网融合研究中心，负责开展泛在电力物联网的顶层设计、方案研究及产品开发。

通过研制以国网芯、瑞盾安全操作系统为核心的端边装备，建立覆盖端、管、云的多级智能边缘计算体系，构建以无线专网和传感网为重点方向的深度覆盖通信网络，建设多专业、多区域、多级部署的泛在物联网平台以及全场景安全防护体系，促进电网业务提升和新兴业态拓展，全面支撑国网泛在电力物联网建设。

