

ISSN 1000-7229
CN 11-2583/TM
CODEN DJIIAQ

电力建设

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION



国家电网
STATE GRID

国网北京经济技术研究院
STATE POWER ECONOMIC RESEARCH INSTITUTE

努力超越

追求卓越



单位：国网北京经济技术研究院
地址：北京市西城区南横东街8号

邮编：100052
电话：(86-10)63416602

传真：(86-10)63416525
网址：www.chinasperi.sgcc.com.cn

ISSN 1000-7229



9 771000 722131

Vol.34 No.7
万方数据



中国科技核心期刊

2013

国网北京经济技术研究院
中国电力工程顾问集团公司
中国电力科学研究院

7

主办



1958年创刊(月刊)

电力建设

DIANLI JIANSHE

目次

Contents

第 34 卷 第 7 期 (总第 394 期) 2013 年 7 月 1 日出版

《电力建设》第五届编辑委员会

名誉主任委员:陆延昌

主任委员:郑宝森

副主任委员:(按姓氏笔画排序)

王久玲 乌若思

石成梁 张 涛

张宗富 赵 洁

钟 俊

委员:(按姓氏笔画排序)

于永清 方森华 卢宁先

田子恒 艾 欣 刘 钢

刘法书 刘朝安 孙 昕

孙 锐 孙忠昌 曲 波

朱 军 江小兵 闫留保

齐 斌 严永禾 吴建生

吴景龙 张启平 张建坤

张家镇 李 锐 李一凡

李晓明 李新建 杨迎建

杨建平 肖世杰 陈东平

单业才 岳和平 林 雄

林光龙 苑 奇 范金华

郎福堂 郑晓广 钮永华

徐 杨 秦建民 耿元柱

常 浩 曹晋恩 黄 涛

喻新强 程永权 董景霖

重点理论研究

基于移动平均法和风电波动率约束的电池储能系统平滑风电出力控制策略

..... 陈跃燕,李相俊,韩晓娟,梁廷婷,惠东(1)

风电功率预测误差分析及预测误差评价方法

..... 孟岩峰,胡书举,邓雅,许洪华(6)

智能变电站专栏

智能变电站试点工程关键技术综述

..... 宋璇坤,闫培丽,吴蕾,李军,邹国辉(10)

新一代智能变电站通信网络技术应用研究

..... 辛培哲,闫培丽,肖智宏,刘颖,王玉东,邹国辉(17)

新一代智能变电站层次化保护系统

..... 宋璇坤,李颖超,李军,肖智宏,刘颖,闫培丽(24)

重庆大石 220 kV 新一代智能变电站优化设计

..... 彭鹤,田娟娟,陈燕,闫培丽,史京楠(30)

规划设计

考虑分布式电源的变电站优化规划..... 刘自发,张伟,李可,刘刚(37)

浙江特高压交直流混合系统规划及落点方案..... 陈洁,宁康红,李洋(43)

高压直流输电工程阀厅金具设计电流

..... 梅念,陈东,傅颖,乐波,马为民,石岩(47)

750 kV/±800 kV 输电工程交流滤波器暂态定值研究 李璟延(51)

输配电技术

输电线路设计规范中风荷载计算方法的比较..... 张盈哲,廖宗高,谢强(57)

变电站噪声预测和仿真分析..... 李永明,王玉强,徐禄文,沈婕(63)

特高压直流线路中垂直排列 F 型塔的设计与优化 陈锡祥,范峥(68)

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
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
波兰哥白尼索引(IC)收录期刊
中国科技文献数据库收录期刊
中国期刊网收录期刊
入编中国学术期刊(光盘版)
《CAJ-CD》执行优秀奖
本刊参加“期刊编校无差错承诺活动”

发电技术

大规模电化学储能系统发展现状及示范应用综述……许守平, 李相俊, 惠东 (73)
环境风影响直接空冷凝汽器换热的研究综述……………高沛, 张学镭 (81)
AP1000 核电机组 10 kV 中压电动机温度测量与保护方案
……………肖长歌, 卓德勇, 吴超峰 (85)
大型发电机组整套启动过程中继电保护策略探讨
……………牛利涛, 肖桂霞, 兀鹏越, 何信林 (89)
大型发电机出口断路器事故分析和处理
……………李占宝, 周长华, 王峰, 屈绍波, 王哲, 王新, 刘龙阔, 严忠 (95)

设备与材料

S32101 双相不锈钢的焊接特性及在 AP1000 核电站中的应用
……………李庆光, 冯江猛, 袁明德, 郑东宏 (100)
一种自适应的无人机影像角点特征提取方法
……………闫海庆, 翁向阳, 封加会, 雷远华, 刘佳明 (104)

运行与管理

基于 LabVIEW 的架空输电线最大弧垂计算方法
……………桂菲菲, 王振刚, 庞百胜, 张恩德, 华琦, 高会娟, 王艳 (108)
基于十七区图原理的电压无功控制系统振荡问题研究
……………阴玺, 蔡智慧, 李大志, 李宇楠 (114)

施工技术

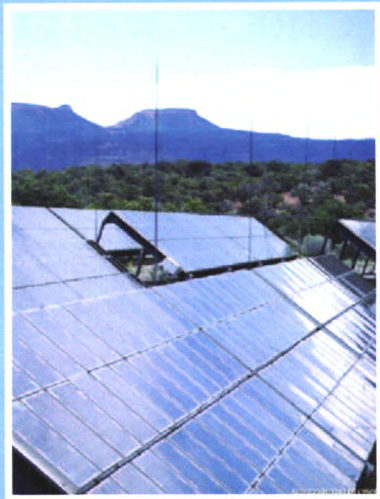
大截面多分裂导线上扬问题探讨……………刘利平, 熊织明, 郭玉莹 (118)
穿越江河长距离特大截面电缆施工技术……………侯林高, 冯炬斌, 刘振涛 (122)

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*112*zh*P* ¥ 15.00*4 000*24*2013-6



主 管:国家电网公司
主 办:国网北京经济技术研究院
中国电力工程顾问集团公司
中国电力科学研究院
编辑出版:《电力建设》编辑部
编 辑 部:(010)51971877
广 告 部:(010)51971897
发 行 部:(010)51971898
传 真:(010)51971890
地 址:北京市西城区宣武门外大街 28 号
富卓大厦 A 座 706 室
邮 编:100052
投稿邮箱:dljs@263.net
网上投稿:www.cepc.com.cn
印 刷:北京科信印刷有限公司
总 发 行:北京报刊发行局
定 价:每期 15.00 元,全年 180.00 元
国外发行:中国国际图书贸易总公司
订 阅:全国各地邮局
邮发代号:国内 82-679 国外 C8004
中国标准连续出版物号: ISSN 1000-7229
CN 11-2583/TM
国际刊名代码 (CODEN): DJ11AQ
广告经营许可证号:京海工商广字第 8206 号

Contents

Key Theory Study

Control Strategy of Smoothing Wind Power Output Using Battery Energy Storage Based on Moving Average Method and Wind Power Volatility Rate Constraint CHEN Yueyan, LI Xiangjun, HAN Xiaojuan, LIANG Tingting, HUI Dong(1)

Analysis and Evaluation Method of Wind Power Predicted-Error MENG Yanfeng, HU Shuju, DENG Ya, XU Honghua(6)

Column of Smart Substation

Review of Key Technology for Smart Substation Pilot Projects SONG Xuankun, YAN Peili, WU Lei, LI Jun, ZOU Guohui(10)

Application of Communication Network Technology in New Generation Smart Substation XIN Peizhe, YAN Peili, XIAO Zhihong, LIU Ying, WANG Yudong, ZOU Guohui(17)

Hierarchical Protection & Control System for New Generation Smart Substation SONG Xuankun, LI Yingchao, LI Jun, XIAO Zhihong, LIU Ying, YAN Peili(24)

Optimization Design of Chongqing Dashi 220 kV New Generation Smart Substation PENG Hu, TIAN Juanjuan, CHEN Yan, YAN Peili, SHI Jingnan(30)

Planning and Desing

Substation Optimization Planning Based on Distributed Generation LIU Zifa, ZHANG Wei, LI Ke, LIU Gang(37)

Planning and Location Scheme of Zhejiang UHV AC/DC Hybrid System CHEN Jie, NING Kanghong, LI Yang(43)

Design Current of Hardware in Valve Halls for HVDC Power Transmission Projects MEI Nian, CHEN Dong, FU Ying, YUE Bo, MA Weimin, SHI Yan(47)

Transient Rating of AC Filter in 750 kV/±800 kV Power Transmission Project LI Jingyan(51)

Power Transmission and Distribution Technology

Comparison of Wind Load Calculation Standards for Power Transmission Lines ZHANG Yingzhe, LIAO Zonggao, XIE Qiang(57)

Audible Noise Prediction and Simulation Analysis in Substation LI Yongming, WANG Yuqiang, XU Luwen, SHEN Jie(63)

Design and Optimization of F-type Tower Vertically Arranged Along UHVDC Power Transmission Line CHEN Xixiang, FAN Zheng(68)

Power Generation Technology

A Review of Development and Demonstration Application of Large-scale Electrochemical Energy Storage XU Shouping, LI Xiangjun, HUI Dong(73)

Research Review of Environmental Wind Influence on Heat Transfer of Direct Air-Cooled Condenser GAO Pei, ZHANG Xuelei(81)

Temperature Measurement and Protection Scheme of 10 kV Medium-Voltage Motor for AP1000 Nuclear Power Unit XIAO Changge, ZHOU Deyong, WU Chaofeng(85)

Discussion on Relay Protection Strategy During Integrated Starting of Large Generating Units NIU Litao, XIAO Guixia, WU Pengyue, HE Xinlin(89)

Analysis and Treatment on Circuit Breaker Fault at Generator Outlet LI Zhanbao, ZHOU Changhua, WANG Feng, QU Shaobo, WANG Zhe, WANG Xin, LIU Longkuo, YAN Zhong(95)

Equipment and Material

Welding Characteristics of S32101 Duplex Stainless Steel and Its Application in AP1000 Nuclear Power Plant LI Qingguang, FENG Jiangmeng , YUAN Mingde, ZHENG Donghong(100)

A Self-Adaption Corner Feature Extraction Method of Unmanned Aerial Vehicle Image LÜ Haiqing, WENG Xiangyang, FENG Jiahui, LEI Yuanhua, LIU Jiaming (104)

Operation and Management

Calculation Method of Maximum Sag for Overhead Transmission Line Based on LabVIEW GUI Feifei, WANG Zhengang, PANG Baisheng, ZHANG Ende, HUA Qi, GAO Huijuan, WANG Yan(108)

Study on Oscillation in Voltage Quality Control System Based on Seventeen-Zone Theory YIN Xi, CAI Zhihui, LI Dazhi, LI Yunan(114)

Construction Technology

Discussion on Updip Problem of Large Cross-Section Bundled Conductor LIU Liping, XIONG Zhiming, GUO Yuying (118)

Construction Technique for Long Distance River-Crossing Cable with Extra Cross-Sectional Size..... HOU Lingao, FENG Jubin, LIU Zhentao(122)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.34 No.7 July 2013

Component Authority: 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

Publication No.: ISSN 1000-7229

Web site:http://www.cepc.com.cn

Editor’s Tel: 86-10-51971877 E-mail: dljs@263.net

Advertisement Tel: 86-10-51971897 E-mail:adljs@263.net

Fax: 86-10-51971890

Add: A706, Fuzhuo Plaza, No. 28 Xuanwumenwai Street, Xicheng District, Beijing, China

Post code: 100052