

电力建设 10

2017

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

2017年第38卷第10期

±1 100 kV 直流纯 SF₆ 气体 绝缘穿墙套管关键技术研究

依托昌吉至古泉 ±1 100 kV 特高压直流输电工程，制造了 ±1 100 kV 直流穿墙套管样机，并顺利通过了全套型式试验验证，其各项性能指标均满足工程要求。标志着我国已全面掌握纯 SF₆ 气体绝缘直流穿墙套管的核心技术，实现了我国特高压直流穿墙套管国产化质的飞跃。



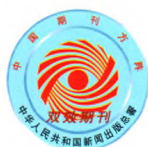
国家电网
STATE GRID

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

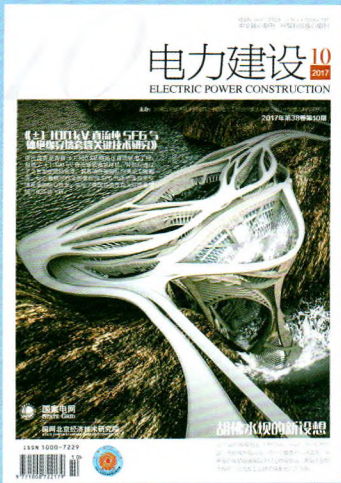
胡佛水坝的新设想

这个项目是英国设计师 Yheu-Shen Chua 的作品，将胡佛水电站设计成一个垂直的公共空间，从悬崖的集装箱画廊到大坝上的观景台，再到水底的水族馆，让这座工业建筑焕发出人文气息。

ISSN 1000-7229



9 771000 万方数据 9



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38卷 第10期(总第445期) 2017年10月1日出版

目次

新能源发电

含多种分布式电源的直流配电网多模式调压策略
..... 王琛, 孟建辉, 王毅, 施凯伦, 李春来(1)

用于风电并网的VSC-HVDC网侧换流器改进控制策略
..... 刘洪波, 刘海涵, 聂建航(10)

基于无功功率裕度分配的光伏电站静态无功/电压控制策略
..... 李龙, 钱敏慧, 赵大伟, 王正风, 刘艳章, 周昶(17)

大用户直购电模式下含大规模风光的电力系统优化调度
..... 张倩文, 王秀丽, 杨廷天, 李言, 王尚宁(24)

基于UPFC/BESS的大电网新能源系统功率波动柔性跟踪控制研究
..... 王金星, 刘青(33)

双馈风电机组抑制电力系统低频振荡的鲁棒控制策略
..... 蒋容, 张英敏, 刘凯(41)

基于并联电压源型换流器的次同步振荡抑制策略研究
..... 高澈, 张剑(48)

燃煤发电机组深度调峰运行的能耗特性分析
..... 张国柱, 张钧泰, 李亚维, 刘明(56)

智能电网

基于改进节点重要度贡献矩阵的电网关键节点识别
..... 林鸿基, 赵昱宣, 林冠强, 李惠松, 莫天文, 叶晓君, 林振智(62)

基于用电效用与电器参数特征化的用户侧节能自趋优方法及其应用
..... 柳萌, 吴育坚, 伍人剑, 范帅, 何光宇, 郑琨琪(69)

计及气象因素的用电负荷短期分时分类预测模型与方法
..... 苏适, 周立栋, 万筱钟, 陆海, 严玉廷, 王飞(76)

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)
 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 Spark 平台和并行随机森林回归算法的短期电力负荷预测
刘琪琛, 雷景生, 郝珈玮, 黄燕刚, 李强, 罗海波(84)

含大规模风电场的电力系统线性化最优潮流计算
张清松, 卫志农, 徐基光, 孙国强, 臧海洋, 何天雨(93)

多情形下电动汽车与分布式光伏协同优化调度算法
孙波, 董浩, 樊亚南, 王璐, 廖强强(99)

电力经济研究

集群控制下智能电网用户公平售电竞价策略
孙毅, 顾玮, 陆俊, 崔灿, 崔高颖(108)

市场环境计及多主体收益的分布式电源优化配置和定价决策方法
曾鸣, 舒彤, 李源非, 窦金月, 于辉, 陈云斐(115)

计及电压越限投资的有源配电网节点电价计算方法
范绚然, 袁越, 原睿萌, 凌开元, 姬广龙(123)

特高压输电

±1100 kV 直流纯 SF₆ 气体绝缘穿墙套管关键技术研究
钟建英, 柴影辉, 王赛豪, 张友鹏, 段晓辉(129)

基于柔性直流输电技术的特高压直流送端孤岛系统黑启动方法
戚庆茹, 蒋维勇, 刘建琴, 常浩, 周专(138)

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*144*zh*P*¥ 30.00*4 000*19*2017-10



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

New Energy Power Generation

- Multi-Mode Voltage Regulation Strategy of DC Distribution Network with Various DG Types WANG Chen, MENG Jianhui, WANG Yi, SHI Kailun, LI Chunlai(1)
- Improved Control Strategy of Inverter in VSC-HVDC Side with Integrating Wind Power LIU Hongbo, LIU Haihan, NIE Jianhang(10)
- A Static Reactive Power and Voltage Control Strategy of Photovoltaic Power Plant Based on Reactive Power Margin Distribution LI Long, QIAN Minhui, ZHAO Dawei, WANG Zhengfeng, LIU Yanzhang, ZHOU Chang(17)
- Optimal Dispatch of Power System Containing Large Scale Wind-Photovoltaic Power with Direct Power Purchase by Large Consumers ZHANG Qianwen, WANG Xiuli, YANG Tingtian, LI Yan, WANG Shangning(24)
- Power Fluctuations Flexible Tracking Control of New Energy System of Large Power Grid Based on UPFC/BESS WANG Jinxing, LIU Qing(33)
- Robust Control Strategy of DFIG Suppressing Power System Low Frequency Oscillations JIANG Rong, ZHANG Yingmin, LIU Kai(41)
- Sub-Synchronous Oscillation Control Strategy Based on Parallel Voltage Sourced Converter GAO Che, ZHANG Jian(48)
- Energy Consumption Characteristics Analysis on a Coal-Fired Power Plant Operating in Deep Peaking Mode ZHANG Guozhu, ZHANG Juntai, LI Yawei, LIU Ming(56)

Smart Grid

- Critical Node Identification in Power Systems Based on Improved Node Importance Contribution Matrix LIN Hongji, ZHAO Yuxuan, LIN Guanqiang, LI Huisong, MO Tianwen, YE Xiaojun, LIN Zhenzhi(62)
- User-Side Self-Approximate Optimization Method and Its Application Based on Power Utility and Electrical Appliance Parameter Characterization LIU Meng, WU Yujian, WU Renjian, FAN Shuai, HE Guangyu, JIA Kunqi(69)
- Time-Sharing and Classified Prediction Model for Short-Term Load Considering Meteorological Factors SU Shi, ZHOU Lidong, WAN Xiaozhong, LU Hai, YAN Yuting, WANG Fei(76)
- Short-Term Power Load Forecasting Based on Spark Platform and Parallel Random Forest Regression Algorithm Model LIU Qichen, LEI Jingsheng, HAO Jiawei, HUANG Yangang, LI Qiang, LUO Haibo(84)
- Linearized Optimal Power Flow Calculation of Power Systems with Large Scale Wind Farm ZHANG Qingsong, WEI Zhinong, XU Jiguang, SUN Guoqiang, ZANG Haixiang, HE Tianyu(93)
- Optimal Dispatch Algorithm of Electric Vehicle Interconnected with Distributed PV Under Difference Circumstances SUN Bo, DONG Hao, FAN Yanan, WANG Lu, LIAO Qiangqiang(99)

Power Economic Study

- Fair Power Selling Bid Strategy of Smart Grid User Under Cluster Controller SUN Yi, GU Wei, LU Jun, CUI Can, CUI Gaoyin(108)
- Optimal Allocation and Pricing Decision Making Method for DG Considering Benefits of Different Shareholders in Electricity Market Environment ZENG Ming, SHU Tong, LI Yuanfei, DOU Jinyue, YU Hui, CHEN Yunfei(115)
- Nodal Pricing Method of Active Distribution System Considering Additional Reinforcement Cost Driven by Voltage Constraint FAN Xuanran, YUAN Yue, YUAN Ruimeng, LING Kaiyuan, JI Guanglong(123)

UHV Transmission

- Key Technology of ± 1 100 kV DC Pure SF₆ Insulated Wall Bushing ZHONG Jianying, CHAI Yinghui, WANG Saihao, ZHANG Youpeng, DUAN Xiaohui(129)
- Islanding Black-Start Method of UHVDC Power System Based on VSC-HVDC Technology QI Qingru, JIANG Weiyong, LIU Jianqin, CHANG Hao, ZHOU Zhuan(138)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.38 No.10 October 2017

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 E-mail: adljs@263.net
Fax: 86-10-66602711
Add: Tower A225, SGCC, Future Science & Technology Park,
Beijing, China
Post code: 102209

电网安全稳定运行的 护航者

南瑞作为国内电网安全稳定控制领域一体化专业解决方案的供应商，业务涵盖电网安全稳定分析、综合防御、稳定控制、新能源并网、工业电力系统、实验验证及其上下游的多个领域，承担全国80%以上的重点工程项目，安全防御覆盖全国80%以上的电网，为我国电网安全稳定运行提供坚强支撑。



客户服务热线：
400-828-8108



地址：
江苏省南京市江宁区诚信大道19号



邮编：
211106

