

电力建设

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION

支撑电网发展
做好规划设计咨询



国家电网
STATE GRID

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

单位：国网北京经济技术研究院 邮编：100052

传真：(86-10)63416525

地址：北京市西城区南横东街8号

电话：(86-10)63416602

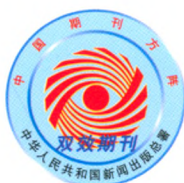
网址：www.chinasperi.sgcc.com.cn

ISSN 1000-7229



9 771000 722124

Vol.33 No.10
万方数据



2012

10

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

主办



1958年创刊(月刊)

电力建设

DIANLI JIANSHE

目次

Contents

第33卷 第10期(总第385期) 2012年10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

内部导流对空冷单元喷雾增湿效果的影响

..... 周兰欣, 惠雪松, 孙会亮, 马少帅, 尤风霞(1)

光伏方阵风荷载模型研究..... 贺广零, 蒋华庆, 单建东, 周爱荣(5)

规划设计

我国风电大规模集中并网的消纳市场和消纳策略

..... 黄怡, 张琳, 刘建琴, 王智冬(9)

锅炉炉膛及烟气系统防爆设计压力取值标准的分析..... 张建中(13)

数字化设计在 ± 400 kV 拉萨换流站中的应用

..... 李越茂, 姚枫, 宋佩珂, 朱纹羲(19)

± 1100 kV 特高压直流输电线路对地及交叉跨越距离

..... 胡守松, 李健, 马凌, 柏晓露, 张益修(25)

输配电技术

智能变电站的关键技术及应用实例..... 黄新波, 贺霞, 王霄宽, 王红亮(29)

短桩与锚杆组合应用的复合型杆塔基础数值模拟分析

..... 袁清泉, 汤涛, 李政民, 王恩来, 彭源(34)

黄土地基大荷载杆塔原状土直柱基础的承载特性试验

..... 刘生奎, 安维忠, 李永祥(38)

架空输电线路的张力荷载分析..... 赵龙(42)

基于三维空间技术的进线档导线相间距离精确校验

..... 杨晓梅, 冯宁, 吴锁平, 张瑞永, 贾振宏(46)

发电技术

桩岩混合地基条件下的间接空冷塔结构有限元分析

..... 陈良, 刘志刚, 聂恒宽, 吴彩虹(50)

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
中国核心期刊遴选数据库收录期刊
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”

风光储联合发电技术在 500 kV 变电站站用电系统中的应用
.....陈斌, 查申森, 李海烽, 卫银忠 (54)

基于逐月运行节能优化的 1 000 MW 火电机组循环水泵配置
.....杨志, 龙国庆 (59)

供热联合循环机组性能优化分析.....张壮, 马悦 (63)

大型汽轮机不同喷嘴配汽方式对轴瓦温度和轴振动的影响.....张法科 (67)

设备与材料

复合绝缘子耐张串安全系数取值的建议.....吴庆华, 汪雄, 王昕 (71)

超超临界火电机组钢材选用分析.....梁军 (74)

运行与管理

变压器状态评价的非停电检测技术.....何文林, 王文浩 (79)

可再生能源发电优化模型及其应用.....从荣刚 (84)

施工技术

220 kV 同塔双回线路钻越 500 kV 线路的方案选择
.....宋岩, 王炜, 王辉, 郭志涛 (89)

高原冻土区输电铁塔基础施工关键技术.....靳义奎, 梁来先, 刘军, 高鹏飞 (94)

连续耐张段装配式架线的工程实践
.....丁自强, 戚柏林, 姚耀明, 谢明法, 汪国林 (98)

华能福州电厂脱硝改造工程的设计和施工特点.....张战锋 (102)

1 000 MW 核电机组 HD1080A 型汽轮机安装技术
.....单宏威, 韩剑波, 朱浩 (106)

广西合山电厂单筒式脱硫湿烟肉内衬防腐工程施工方法
.....梁远忠, 王金兴, 李生明, 陈书明, 余荣 (110)

期刊基本参数:
CN 11-2583/TM*1958*M*A4*112*zh*P*¥ 15.00*4 000*26*2012-10



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)82812430
广告、发行:(010)82812429
编辑部地址:北京清河小营东路 15 号
中国电力科学研究院

邮 编:100192
投稿 E-mail: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 Theoretic Study

- Impact of Internal Diversion on Spray Humidification of Air Cooling Unit ZHOU Lanxin, HUI Xuesong, SUN Huiliang, MA Shaoshuai, YOU Fengxia(1)
Research of Wind Load Model in Photovoltaic Array HE Guangling, JIANG Huaqing, SHAN Jiandong, ZHOU Airong(5)

Planning Design

- Consumption Market and Strategy of Large Scale Centralized Grid-Connection of Wind Power in China HUANG Yi, ZHANG Lin, LIU Jianqin, WANG Zhidong(9)
Analysis on Value Standard of Design Explosion-proof Pressure for Boiler Furnace and Flue Gas System ZHANG Jianzhong(13)
Application of Digital Design in Lhasa ± 400 kV Converter Station LI Yuemao, YAO Feng, SONG Peike, ZHU Wenxi(19)
Ground Clearance and Crossing Clearance of ± 1 100 kV UHVDC Transmission Line HU Shousong, LI Jian, MA Ling, BAI Xiaolu, ZHANG Yixiu(25)

Transmission and Distribution Technology

- Key Technology and Applied Example of Intelligent Substation HUANG Xinbo, HE Xia, WANG Xiaokuan, WANG Hongliang(29)
Numerical Simulation of Compound Foundation with Short Pile and Anchor YUAN Qingquan, TANG Tao, LI Zhengmin, WANG Enlai, PENG Yuan(34)
Bearing Behavior of Undisturbed Soil Column Foundation under Large Load Tower on Loess Foundation LIU Shengkui, AN Weizhong, LI Yongxiang(38)
Analysis of Tension Load in Overhead Transmission Line ZHAO Long(42)
Precise Calibration for Phase Distance of Approach Span Based on Three-dimensional Space Technology YANG Xiaomei, FENG Ning, WU Suoping, ZHANG Ruiyong, JIA Zhenhong(46)

Power Generation Technology

- Finite Element Analysis on Indirect Dry Cooling Tower Structure with Pile-rock Mixed Foundation CHEN Liang, LIU Zhigang, NIE Hengkuan, WU Caihong(50)
Application of Wind-photovoltaic-energy storage Hybrid Power Generation Technology in Station Power System at 500 kV Substation CHEN Bin, ZHA Shensen, LI Haifeng, WEI Yinzong(54)
Circulating Pump Configuration of 1 000 MW Thermal Power Unit Based on Monthly Operation Optimization YANG Zhi, LONG Guoqing(59)
Performance Optimization Analysis on Combined Cycle with Heat Supply ZHANG Zhuang, MA Yue(63)
Influence of Different Nozzle Governing Modes on Bearing Pad Temperature and Shaft Vibration in Large Turbine ZHANG Fake(67)

Equipment and Material

- Safety Factor Value Suggestion of Composite Insulator Tension String WU Qinghua, WANG Xiong, WANG Xin(71)
Analysis of Steel Application in Ultra Supercritical Units LIANG Jun(74)

Operation and Management

- Detection Technology without Cutting Power for Transformer Condition Evaluation HE Wenlin, WANG Wenhao(79)
Application of Optimization Model for Renewable Energy Power Generation CONG Ronggang(84)

Construction Technology

- Scheme Selection of 220 kV Double-circuit Transmission Line Undercrossing 500 kV Transmission Line SONG Yan, WANG Wei, WANG Hui, GUO Zhitao(89)
Key Technology of Foundation Construction for Transmission Tower in Plateau Frozen Soil District JIN Yikui, LIANG Laixiang, LIU Jun, GAO Pengfei(94)
Engineering Practice of Fabricated Stringing in Continuous Strained Section DING Ziqiang, QI Bailin, YAO Yaoming, XIE Mingfa, WANG Guolin(98)
Design and Construction Characteristics of De-NO_x Reconstruction Project for Huaneng Fuzhou Power Plant ZHANG Zhanfeng(102)
Installation Technology of HD1080A Turbine in 1 000 MW Nuclear Power Unit SHAN Hongwei, HAN Jianbo, ZHU Hao(106)
Construction Method of Inner Pad Anticorrosion for Wet-method Single-tube Desulfurization Chimney in Guangxi Heshan Power Plant LIANG Yuanzhong, WANG Jinxing, LI Shengming, CHEN Shuming, YU Rong(110)

ELECTRIC POWER CONSTRUCTION (Monthly) Vol.33 No.10 October 2012

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: 86-10-82812430 E-mail: dljs@263.net

Fax: 86-10-82812429

Advertisement Tel: 86-10-82812429 E-mail: adljs@263.net

Fax: 86-10-82812429

Add: Xiaoyingdonglu 15, Qinghe, Beijing, China

Post code: 100192