

中国电力

9

2012



ELECTRIC POWER



天津市实达电力设备有限公司

进口质量 国产价格



连续输送泵



耐磨旋转阀



气动耐磨双插板阀门



圆顶阀

气力输送系统特点:

两台泵组合使用

采用连续输送方式

输送距离远, 最大输送距离1000m

超大出力, 最大出力达到300t/h

灰气比高, 耗气量小, 单位时间耗能少

输送压力低, 速度低, 管道磨损小

无憋压输送方式, 阀门使用寿命长

诚信 求实 创新

用客户这面铜镜, 映照

业的未来



3 2681 7795 7

地址: 天津市武清区豆张庄新世纪经济开发区佰特道6号
传真: 022-22169509

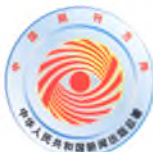
电话: 022-22169508 22169555 22169515
邮箱: sd-dl@163.com

邮编: 301707
网址: www.tj-shida.com

ISSN 1004-9649



9 771004 964124



万方数据



中国电力

ZHONGGUO DIANLI
第 45 卷第 9 期 2012 年 9 月

《中国电力》杂志顾问委员会

顾问(按姓氏笔画排序)

王久玲 王炳华 史大桢 史玉波 李小鹏
李菊根 陆延昌 汪建平 周大兵 范集湘
曹培奎 翟若愚

《中国电力》杂志编辑委员会

主任委员 舒印彪

副主任委员 吴玉生 刘建明 邓建玲

委员(按姓氏笔画排序)

卢强 李若梅 李俊峰 宋永华 张文亮
张运洲 张博庭 张嗣兴 杨奇逊 沈国荣
匡尚富 陈维江 辛耀中 周孝信 郑健超
金耀华 胡式海 欧阳予 赵杰 赵遵廉
袁德 黄其励 韩祯祥 蒋敏华 温绪庭
薛禹胜

主 编: 胡兆光

副 主 编: 李 琼

中国电力

(月刊, 1956 年创刊)

第 45 卷第 9 期(总第 526 期)

2012 年 9 月 5 日出版

主管单位: 国家电网公司

主办单位: 国网能源研究院

中国电机工程学会

编辑出版: 国网能源研究院《中国电力》编辑部

本期执行主编: 李 博

责任编辑: 杨 静 李秀平 张子龙 李新捷
路 平 辛培裕 盛 夏 刘 明

广 告: 盛 夏

发 行: 孙 洁

地 址: 北京市西城区南横东街 8 号都城大厦

邮政编码: 100052

电 话: 010-63414286(编辑部)

010-63416473(广告)

010-63415148(发行)

传 真: 010-63413212

电子信箱: ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn

网 址: www.chinapower.org

印 刷: 北京科信印刷有限公司

总 发 行: 北京市报刊发行局

订 购: 全国各邮电局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

目 次

专稿

- "三北"地区风电开发、输送及消纳研究 张运洲, 胡泊 (1)
风电并网对电网的影响分析及解决方案 刘开俊 (7)

发电

- 超超临界机组平朔煤掺配掺烧及煤灰固硫试验研究
..... 韩佰春, 才汝骏, 周永刚, 李培, 李帅英, 赵虹 (11)
汽动引风机技术在 1000MW 级机组上的应用
..... 李毅杰, 孙叶柱, 杨旭明, 雷保明, 姚友江, 蔡纯 (17)
600 MW 空冷机组水汽品质的优化及成效 ... 石雪松, 王文忠, 刘江 (22)

电网

- 风电场内集中无功补偿容量的设计与研究 张强, 仇卫东 (25)
500 kV 同塔四回线路不全停运检修作业方式研究
..... 金逸, 肖匀, 刘庭, 刘凯, 肖宾 (29)
西部大开发第二个十年四川省电力需求预测
..... 丁剑, 艾明建, 吴安平 (35)
新疆乌鲁木齐昌吉电网对抽水蓄能电站的需求分析
..... 刘新刚, 闫广新 (40)

新能源

- 回转干馏炉转向及物料配比对停留时间的影响
..... 孙保民, 王恭, 吴思竹, 李少华, 张立栋 (43)
我国新能源发电存在问题及对策建议
..... 张伟波, 潘宇超, 张卫东, 崔志强 (48)
基于 PSASP/UPI 环境的电动汽车充电站优化规划
..... 胡国伟, 孙刚, 郭昌林, 戎晓雪, 别朝红 (52)
基于风险评估矩阵的风电项目风险管理研究
..... 邹灵, 章显亮, 黄善平, 陈欣, 张宇星 (56)
小型并网光伏电站智能监控系统的研究 寿挺, 张思建 (60)

“国家期刊奖”获奖期刊
 中文核心期刊
 中国期刊方阵期刊
 RCCSE 中国核心学术期刊
 英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)收录期刊
 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
 中国科技论文统计源期刊
 中国科技文献数据库收录期刊
 中文科技期刊数据库收录期刊
 中国期刊网收录期刊
 中国电力报刊协会优秀期刊

节能环保

基于全周期能源利用效率的电动汽车节能减排分析

- 孔维政,李琼慧,汪晓露 (64)
 火力发电厂湿式冷却系统节能分析 费全昌,梁超 (68)
 燃煤电厂电除尘器优化运行调整及效果分析 钱永贵,栾立海 (72)
 燃煤电站烟气中汞脱除与减排技术 张静怡 (76)
 石灰-石膏法烟气脱硫系统塔内浆液 pH 值及密度测量改进
 梁磊,马洪玉,丁华,梁咏 (80)

电力经济

基于相关性分析法的电网设备运行效率评价指标

- 宋伶俐,邓长虹,吴耀文,徐秋实,曾凡玲,黄金凤 (85)
 火力发电厂脱硝改造工程造价影响因素分析 晏敏,李锋,朱跃 (91)
 基于发热量和硫分的燃煤发电成本分析 张双武 (94)
 考虑多元化水平与排放约束的发电结构模拟 樊爱霞,秦旭映 (98)

统计之窗 (102)

电力动态 (24,28,51,84,97)

封面说明:

天津市实达电力设备有限公司成立于 2001 年,是一家专业从事气力输送系统设计、制造、安装、调试、技术服务的新型工程技术公司。公司坐落于天津市武清区,这里交通便利,地处京沪高速与京福公路交口,距京沪高速杨村出口仅 1 km。公司固定资产为 1 000 万元。公司占地面积 15 000 m²,厂房面积 4 200 m²,办公面积 2 900 m²,绿地面积 5 600 m²。现有职工 136 人,中、高级人才 38 人。生产设备 80 多台套。公司自成立以来,每一位员工都秉承诚信、求实、创新的企业精神,以诚实的态度对待每一位客户;以严谨、求实的态度探求气力输送系统的真谛。

宜宾五粮液股份有限公司荣誉出品

電力酒
 共享你的时刻

恭贺时刻、喜庆时刻、荣誉时刻、成功时刻

荣光,需要持续闪亮
 快乐,源自心灵宁静
 人生如电,似有两极
 畅快豪放或细腻品鉴
 无论哪一极
 无论奋战、喜庆、荣誉、成功.....
 都是你自己的时刻
 你的时刻,共享有我



昊晟尚品
 HAOSHENG SHANGPIN

昊晟尚品国际贸易(北京)有限公司
 地址:北京市西城区南大街6号国都国际二号楼5316
 电话:010-66516507 传真:010-66511797
 销售热线:4008-900-519

“行业文化”整合传播服务商:中电金创文化发展(北京)有限公司
 010-66008077



ELECTRIC POWER

Vol.45 No.9 Sept. 2012

MAIN CONTENTS

Special Contribution

Study on Wind Power Exploitation, Transmission and Accommodation in Northern Region of China

..... ZHANG Yun-zhou, HU Bo (6)

Impacts and Solutions of Wind Power Integration on Grids LIU Kai-jun (16)

Generation Technology

Research on Blending of Pingshuo Coal Based on Unit Adaptability and Sulfur Retention by Ash of 1 000-MW Ultra-

Supercritical Units HAN Bai-chun, CAI Ru-jun, ZHOU Yong-gang, LI Pei, LI Shuai-ying, ZHAO Hong (16)

Application of Steam-Driven Induced Draft Fan to 1 000-MW Units

..... LI Yi-jie, SUN Ye-zhu, YANG Xu-ming, LEI Bao-ming, YAO You-jiang, CAI Chun (21)

Optimization and Effects of Water-Steam Quality for 600-MW Air-Cooled Units

..... SHI Xue-song, WANG Wen-zhong, LIU Jiang (24)

Power System

Design of Centralized Reactive Power Compensation Capacity of the Wind Farm ZHANG Qiang, QIU Wei-dong (28)

Study on Circuit Service Without Total Outage of the 500 kV Transmission Line of Four Circuits on One Tower

..... JIN Yi, XIAO Yun, LIU Ting, LIU Kai, XIAO Bin (34)

Electric Power Demand Forecast for Sichuan Province in the Second Decade of China's Western Development Program

..... DING Jian, AI Ming-jian, WU An-ping (42)

Analysis on the Needs for Pumped Storage Power Station in Changji Power Grid in Urumqi

..... LIU Xin-gang, YAN Guang-xin (42)

New Energy

Effect of Rotation Direction of Rotary Reactor and Particle Ratio on Mean Residence Time

..... SUN Bao-min, WANG Gong, WU Si-zhu, LI Shao-hua, ZHANG Li-dong (47)

Analysis on Problems and Countermeasures of New Energy Power Generation in China

..... ZHANG Wei-bo, PAN Yu-chao, ZHANG Wei-dong, CUI Zhi-qiang (51)

Optimal Planning of EV Charging Station Based on PSASP/UP

..... HU Guo-wei, SUN Gang, GUO Chang-lin, RONG Xiao-xue, BIE Zhao-hong (55)

Study on Risk Management of Wind Power Projects Based on Risk Assessment Matrix

..... ZOU Jiong, ZHANG Xian-liang, HUANG Shan-ping, CHEN Xin, ZHANG Yu-xing (75)

Development of Smart Monitoring System for Small Grid-Connected Photovoltaic Power Stations

..... SHOU Ting, ZHANG Si-jian (63)

Energy Conservation and Environment Protection

Analysis on Energy Saving and Emission Reduction of Electric Vehicles Based upon Life-Cycle Energy Efficiency

..... KONG Wei-zheng, LI Qiong-hui, WANG Xiao-lu (67)

Analysis on Energy Saving for Water Cooling System in Thermal Power Plants FEI Quan-chang, LIANG Chao (71)

Operation Optimization and Effect Analysis for Electrostatic Precipitators in Thermal Power Plant

..... QIAN Yong-gui, LUAN Li-hai (75)

Technology of Mercury Removal and Reduction for Flue Gas of Coal-Fired Power Plants ZHANG Jing-yi (79)

Improvement in pH Value and Density Measurement for Slurry in Tower of Lime-Gypsum FGD Systems

..... LIANG Lei, MA Hong-yu, DING Hua, LIANG Yong (84)

Electric Power Economy

Evaluation Index of Power Grid Equipment Operation Efficiency Based on Correlation Analysis

..... SONG Ling-li, DENG Chang-hong, WU Yao-wen, XU Qiu-shi, ZENG Fan-ling, HUANG Jin-feng (90)

Analysis of Influencing Factors on the Cost of Denitrification Projects for Thermal Power Plants

..... YAN Min, LI Feng, ZHU Yue (93)

Analysis of Electricity Generation Costs Based on Coal Calorific Value and Sulfur Content Value ZHANG Shuang-wu (97)

Modeling of Power Generation Structure with Diversification Level and Emission Constraints Considered

..... FAN Ai-xia, QIN Xu-ying (101)

ELECTRIC POWER (Monthly) Vol.45 No.9 (Ser.526) Sept. 2012

Competent Authorities: State Grid Corporation of China

Sponsors: State Grid Energy Research Institute

Chinese Society for Electrical Engineering

Editor and Publisher: Editorial Department of Journal

Editor-in-Chief: HU Zhao-guang

Publication Number: ISSN 1004-9649

General Distribution: Beijing Office of Postal Service

Distributed Abroad: China International Book Trading Corporation,

P.O. Box 399 Beijing, China

Add: No.8, Nanheng East Street, Beijing 100052, China

Web Site: <http://www.chinapower.org>

E-mail: ZGDL@sgeri.sgcc.com.cn

Tel: +86-10-63414286, 63415148

Fax: +86-10-63413212