

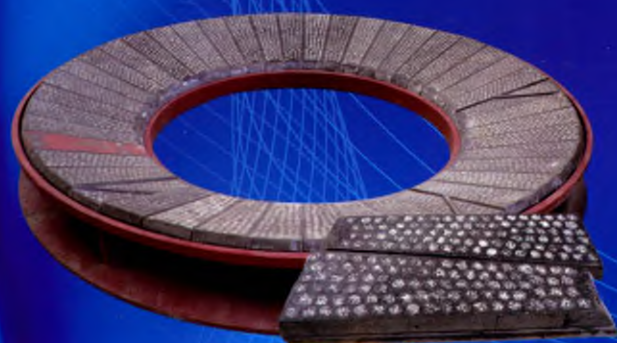
中国电力

11

2012

ELECTRIC POWER

 **GXCERAMET**
高欣金属陶瓷



高欣陶瓷科技斥资2.1亿元致力于电力、水泥、钢铁等行业立磨辊套和磨盘衬板的磨损课题研究。陶瓷颗粒增强基耐磨复合材料是利用颗粒自身的高强度、高熔点、高硬度，保护基体不受磨损，同时金属基优良的韧性把陶瓷颗粒组合在一起并支撑颗粒，二者相互协同作用，完善结合，具有超强的耐磨性能。

优点：

- 陶瓷颗粒显微硬度HV2100-3200。
- 使用寿命比高铬铸造合金、堆焊修复提高2-3倍以上。
- 独特的结构设计，可进行更换修复，循环使用，该专利技术的研发成功，是解决磨损问题的一次重大突破，给相关领域用户带来可喜消息。可显著地减少停机时间，提高工作效率，降低配件的消耗，给广大用户带来巨大的经济效益。
- 本公司陶瓷复合耐磨产品被哈尔滨锅炉有限公司、东方电气集团、东方日立锅炉、北京巴威锅炉、国电烟台龙源等近200家电厂配套使用。

中速磨煤机磨辊套：专利号 ZL 2010 2 0156772.1
磨煤机磨盘：专利号 ZL 2010 2 0156757.7



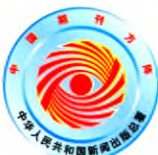
十年磨一剑，
精心打造

地址：江苏省南通市港闸区天生路八一工业园区
电话：0513-82030888 83030988 82030998
传真：0513-83532955 邮编：226003
网址：www.nt-gx.com 邮箱：nt-gx@nt-gx.com

ISSN 1004-9649



9 771004 964124





中国电力

ZHONGGUO DIANLI
第 45 卷第 11 期 2012 年 11 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 李小平
李菊根 陆廷昌 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 11 期(总第 528 期)

2012 年 11 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:张子龙

责任编辑:杨静 李秀平 李博 李新捷
骆平 张燕 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

- 基于国际先进技术的风电调度研究与实践 李明节 (1)
风电利用水平评价关键指标研究 ... 白建华,张钦,辛颂旭,谢国辉 (7)
Lessons Learnt from Grid Planning in Europe Kaare Sandholt (13)

发电

- 超临界 600 MW 汽轮机低负荷运行优化技术研究
..... 范鑫,秦建明,刘静宇,周志平,李明 (18)
1 000 MW 湿冷机组主汽轮机驱动给水泵研究
..... 朱瑾,付焕兴,马爱萍 (22)
电、水、热三联产机组水处理系统优化 刘志江 (28)
DG2070/17.5-Ⅱ6 型锅炉受热面改造技术研究 方占岭 (32)
预负荷调整在可倾瓦轴承不稳定振动处理中的应用
..... 何国安,常屹,张学延,唐任宗 (36)

电网

- 河南省输煤输电经济性比较 白宏坤,李干生,王岩 (41)
哈密至郑州特高压直流对受端电网影响分析
..... 钟胜,郭相国,田昕,李泰军 (47)
基于支持向量机和交叉验证的变压器故障诊断 张艳,吴玲 (52)
电网全息数字地图在工程初步设计评审的应用
..... 阎平,许子智,商浩亮,甘羽,张京晶 (56)
基于 SIFT 特征匹配的电力设备图像变化参数识别 ... 余萍,董保国 (60)
输电塔线体系非线性地震反应分析 侯景鹏,陈加宝,雷俊方 (65)
变压器油溶解气体分离系统的改进 文德斌,李凯,江辉 (70)

新能源

- 光伏发电系统最大功率点跟踪控制策略研究 ... 栾军山,冯涛,陈华 (74)
风电场地形对风电机组特性影响的检测评估系统
..... 秦睿,董开松,李臻,沈渭程,杨萍 (78)

“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

信息与通信

10 kV 电力线通信自动中继算法研究与应用

..... 谢志远, 吴晓燕, 胡正伟, 贡振刚 (82)

智能变电站过程层时间同步方式研究

..... 韩本帅, 孙中尉, 崔海鹏, 林泽源, 张涛 (86)

智能电网

欧洲智能用电发展综述及启示 霍沫霖, 单葆国 (91)

电动汽车充电站规划布局与选址方案的优化方法

..... 葛少云, 冯亮, 刘洪, 王龙 (96)

统计之窗 (102)

电力动态 (6, 17, 40, 55, 64, 69, 101)

同期声 (12, 90)

封面说明:

南通高欣金属陶瓷复合材料有限公司成立于 1998 年, 是集金属陶瓷复合、生产销售为一体的高科技企业。专业从事堆焊与热喷涂表面复合技术服务及金属陶瓷复合耐磨产品开发, 是中国表面工程热喷涂专业委员会理事单位、中国钢协粉末冶金分会第六届硬面技术专业委员会副主任委员单位。

2011 年投资 2.1 亿元新组建江苏高胜陶瓷科技有限公司, 拥有科研楼 4 500 m², 现代化厂房 15 000 m², 着重开展金属陶瓷复合磨煤辊、衬板的关键技术攻关、应用研发及产业化。

公司按照“专业化、流程化、现代化”的设计理念, 以及“站位高、起点高、视野远”的建设思想, 创建打造集“材料科技”与“制造技术”研究于一体的复合材料研发中心。

公司愿景: 成为金属陶瓷复合材料技术和产业的引导者。

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
畅快豪放或细味品鉴
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



電力酒

HAOSHENG SHANGPIN

昊晟尚品国际贸易(北京)有限公司

地址: 北京市西直门南大街6号国务院二招B座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



中国标准连续出版物号: ISSN 1004-9649
CN 11-3265/TM

邮发代号: 国内 2-427
国外 M-276

国内定价: 15.00 元/期
180.00 元/年

期刊基本参数: CN 11-3265/TM * 1956 * m * A4 * 104 * zh * P * ¥15.00 * 20 000 * 21 * 2012-11 广告经营许可证号: 京宣工商广字第 8004 号

ELECTRIC POWER

Vol.45 No.11 Nov. 2012

MAIN CONTENTS

Special Contribution

- Research and Practice of Wind Power Dispatch Based on International Advanced Experience LI Ming-jie (6)
- Research on Key Indexes Comparison of Wind Power Utilization Level
..... BAI Jian-hua, ZHANG Qin, XIN Song-xu, XIE Guo-hui (12)
- Lessons Learnt from Grid Planning in Europe Kaare Sandholt (17)

Generation Technology

- Study on Optimization of Low Load Operation for Supercritical 600-MW Steam Turbines
..... FAN Xin, QIN Jian-ming, LIU Jing-yu, ZHOU Zhi-ping, LI Ming (21)
- Research on Main-Turbine-Driven Feed-Water Pump for 1 000-MW Wet Cooling Units
..... ZHU Jin, FU Huan-xing, MA Ai-ping (46)
- Optimization of Water Treatment System for Combined Power, Water and Heat Generation Units LIU Zhi-jiang (31)
- Retrofit of Heating Surfaces for DG2070/17.5-II 6 Type Boiler FANG Zhan-ling (35)
- Application of Preload Factor to Eliminating Unstable Vibration of Tilting Pad Bearings
..... HE Guo-an, CHANG Yi, ZHANG Xue-yan, TANG Ren-zong (40)

Power System

- Economic Comparative Study on Coal Transportation and Power Transmission to Henan
..... BAI Hong-kun, LI Gan-sheng, WANG Yan (46)
- Influences of the UHVDC Project from Hami to Zhengzhou on Central China Power Grid
..... ZHONG Sheng, GUO Xiang-guo, TIAN Xin, LI Tai-jun (51)
- Transformer Fault Diagnosis Based on C-SVC and Cross-validation Algorithm ZHANG Yan, WU Ling (55)
- Application of Power Grid Holographic Digital Map in Preliminary Design Review of Transmission Projects
..... YAN Ping, XU Zi-zhi, SHANG Hao-liang, GAN Yu, ZHANG Jing-jing (59)
- Image Variation Parameter Recognition of Electrical Power Equipment Based on SIFT Feature Matching
..... YU Ping, DONG Bao-guo (64)
- Nonlinear Dynamic Response Analysis of the Transmission Tower-Line System under Earthquake
..... HOU Jing-peng, CHEN Jia-bao, LEI Jun-fang (69)
- Improvement of Separation System for Dissolved Gas in Transformer Oil WEN De-bin, LI Kai, JIANG Hui (73)

New Energy

- Study on Maximum Power Point Tracking Control Strategy in PV Systems LUAN Jun-shan, FENG Tao, CHEN Hua (95)
- Evaluation System for the Impact of Wind Farm Terrains on the Performance of Wind Turbine Generators
..... QIN Rui, DONG Kai-song, LI Zhen, SHEN Wei-cheng, YANG Ping (81)

Information and Communication

- Research and Application of Automatic Relay Algorithm for 10-kV Distribution Network Powerline Communication
..... XIE Zhi-yuan, WU Xiao-yan, HU Zheng-wei, GONG Zhen-gang (85)
- Research on Time Synchronization Mode in Process Level of Smart Substation
..... HAN Ben-shuai, SUN Zhong-wei, CUI Hai-peng, LIN Ze-yuan, ZHANG Tao (90)

Smart Grid

- Overview and Reflection of European Smart End-use Development HUO Mo-lin, SHAN Bao-guo (95)
- An Optimization Approach for the Layout and Location of Electric Vehicle Charging Stations
..... GE Shao-yun, FENG Liang, LIU Hong, WANG Long (101)

ELECTRIC POWER (Monthly) Vol.45 No.11 (Ser.528) Nov. 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