

# 能源工程

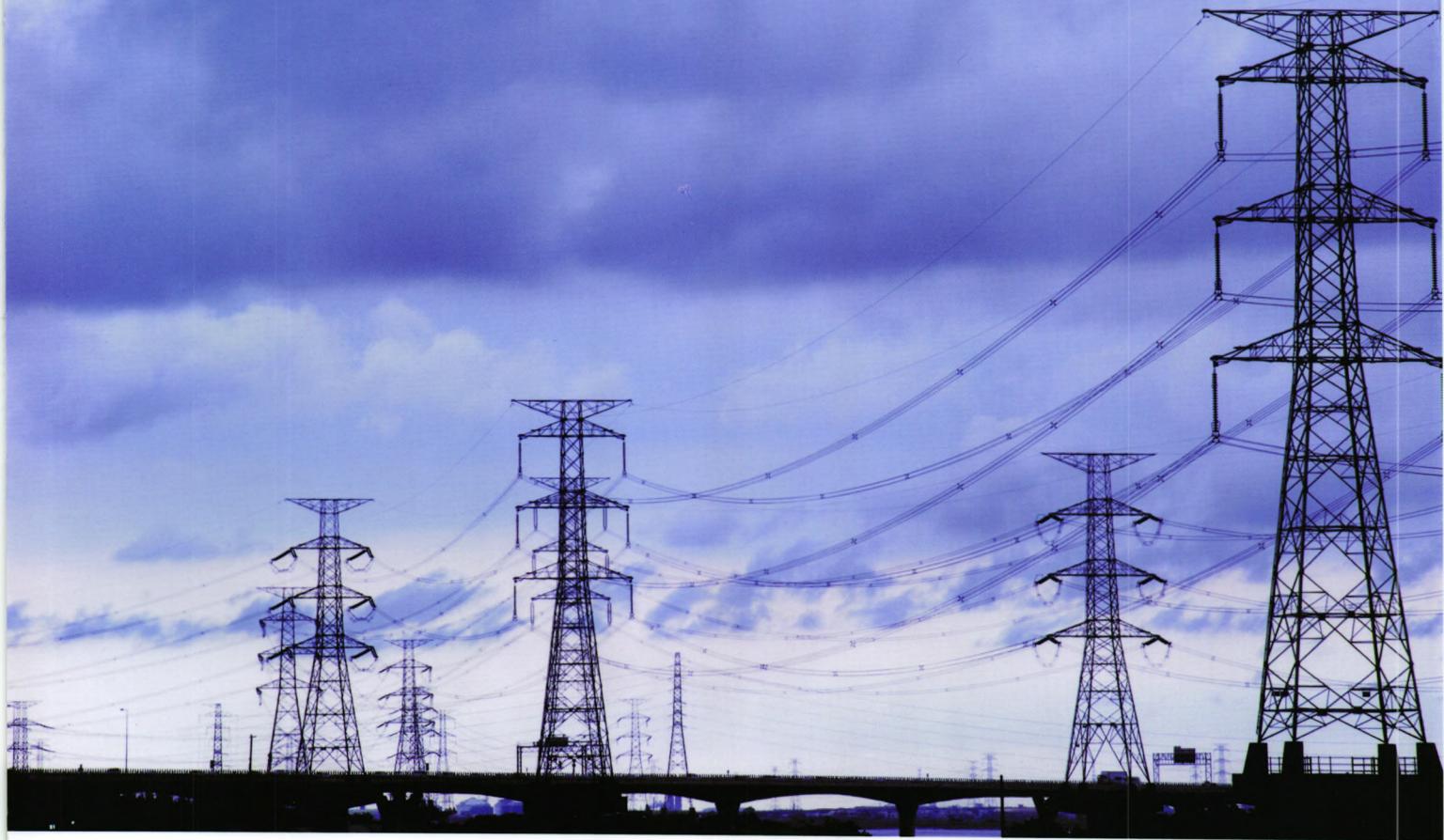
ENERGY ENGINEERING



RCCSE中国核心(扩展版)学术期刊

## 【本期导读】

- ◆ 斯特林发动机管式加热器内振荡流动的换热特性实验研究
- ◆ 柔性直流输电系统故障过电压仿真研究
- ◆ 生物质流化床热裂解参数对产物分布的影响研究
- ◆ 煤的气化反应活性对常压固定床气化的影响
- ◆ 不同采矿深度准东煤物化特性和燃烧性能研究



ISSN 1004-3950



02>

国内统一连续出版物号: CN 33-1113/TK

浙江省能源与核技术应用研究院  
浙江省能源研究会

主办 2014年2月出版

# 能源工程

NENGYUAN GONGCHENG

双月刊 · 1981 年 10 月创刊

2014 年第 1 期 总第 168 期

2014 年 2 月 20 日出版

主 管: 浙江省科学技术厅  
指 导: 浙江省经济和信息化委员会  
主 办: 浙江省能源与核技术应用研究院  
主 办: 浙江省能源研究会  
主 编: 赵 敏  
编 辑:《能源工程》编辑部  
出 版:《能源工程》杂志社  
印 刷: 杭州万星印务有限公司  
发 行:《能源工程》编辑部

编辑部地址: 杭州市文二路 218 号

电话: (0571) 88081910

传真: (0571) 88840815

邮编: 310012

E-mail: eneast@163.com

ee\_editor@hotmail.com

http://nygc.periodicals.net.cn

中国标准连续出版物号: ISSN 1004-3950  
CN 33-1113/TK

广告经营许可证号: 3301004000078

开户行: 工行杭州国际花园支行

账 号: 1202052309006500415

账 户:《能源工程》编辑部

定 价: 10.00 元

- RCCSE 中国核心(扩展版)学术期刊
- 中国期刊全文数据库收录期刊
- 中国学术期刊评价数据库统计源期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国学术期刊(光盘版)收录期刊
- 中文科技期刊数据库收录期刊

## 目 次

### ●研究与探讨

- 封闭腔内  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -EG 纳米流体自然对流传热特性的数值研究 ..... 王宇飞, 徐旭, 王文龙, 等 (1)  
斯特林发动机管式加热器内振荡流动的换热特性实验研究 ..... 陈聪慧, 肖刚, 时冰伟, 等 (7)  
褐煤脱水提质技术的研究与进展 ..... 唐慧儒, 黄镇宇, 王智化, 等 (12)  
电力系统预想事故筛选的一种快速数值积分算法 ..... 杨朝阳, 徐国钧, 韩永强, 等 (19)  
柔性直流输电系统故障过电压仿真研究 ..... 毛航银, 徐欢建, 刘黎, 等 (26)  
基于 PSO 的故障限流器优化配置 ..... 肖帅, 王建全, 陈跃辉, 等 (29)  
新型全绝缘熔断器在配电变压器中的应用 ..... 孙圳, 徐园龚, 龚晓滨 (35)

### ●新能源及工艺

- 质子交换膜燃料电池测试系统的国内外研究进展 ..... 洪国荣, 胡桂林, 李国能, 等 (38)  
生物质流化床热裂解参数对产物分布的影响研究 ..... 傅旭峰, 司顺勇, 刘张鹏 (42)  
某风电场风力发电机组故障诊断 ..... 陈棋, 刘伟江, 周民强, 等 (47)

### ●能源与环境

- 配电变压器“双地网”防雷有效性研究 ..... 程文锋, 喻元, 彭发东, 等 (52)  
煤的气化反应活性对常压固定床气化的影响 ..... 范卫军, 赵伟 (57)  
SCR 脱硝催化剂研究及产业现状分析 ..... 李春雨 (60)

### ●实用节能技术

- 混装板式换热器的流动阻力试验测试与分析 ..... 熊志勤, 余晓明, 倪锃栋, 等 (65)  
不同采矿深度准东煤物化特性和燃烧性能研究 ..... 景雪晖, 陶玉洁, 李涛, 等 (70)  
旋转煤粉分离器特性的数值研究 ..... 焦世超, 姚生龙 (75)

# Contents

## ● Research & Discussion

- Numerical investigation of natural convection heat transfer with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-EG nanofluid ..... WANG Yu-fei, XU Xu, WANG Wen-long, et al( 1 )
- Experimental study on oscillating flow heat transfer of a Stirling engine tubular heater ..... CHEN Cong-hui, XIAO Gang, SHI Bing-wei, et al( 7 )
- Overview of research on lignite dewatering and refining ..... TANG Hui-ru, HUANG Zhen-yu, WANG Zhi-hua, et al( 12 )
- A fast numerical integration algorithm for contingency selection of power system ..... YANG Chao-yang, XU Guo-jun, HAN Yong-qiang, et al( 19 )
- Simulation research on fault over-voltage of HVDC flexible system ..... MAO Hang-yin, XU Huan-jian, LIU Li, et al( 26 )
- Optimal allocation of fault current limiters based on PSO ..... XIAO Shuai, WANG Jian-quan, CHEN Yue-hui, et al( 29 )
- Application of new fully insulated fuse on distribution transformers ..... SUN Zhen, XU Yuan-gong, GONG Xiao-bin( 35 )

## ● New Energy & Technology

- Investigation progress of test system for proton exchange membrane fuel cells ..... PAN Guo-rong<sup>1</sup>, HU Gui-lin<sup>1</sup>, LI Guo-neng<sup>1</sup>, et al( 38 )
- Research on the influence of prolysis parameters for fluid bed using biomass on product distribution ..... FU Xu-feng, SI Shun-yong, LIU Zhang-peng( 42 )
- Fault diagnosis of wind turbine in a wind farm ..... CHEN Qi, LIU Wei-jiang, ZHOU Min-qiang, et al( 47 )

## ● Energy & Environment

- Research on feasibility of double grounding network lightning protection of distribution transformers ..... CHENG Wen-feng<sup>1</sup>, LA Yuan<sup>1</sup>, PENG Fa-dong<sup>1</sup>, et al( 52 )
- Influence of coal gasification reactivity on atmospheric fixed-bed gasification ..... YUAN Wei-jun<sup>1</sup>, ZHAO Wei<sup>2</sup>( 57 )
- Investigation of present situation on development of SCR catalyst ..... LI Chun-yu( 60 )

## ● Practical Energy Saving Technology

- Mixed plate heat exchanger flow resistance testing and analysis ..... XIONG Zhi-xun, YU Xiao-ming, NI Zeng-dong, et al( 65 )
- Study on physicochemical characteristics and combustion performance of Zhundong coal in different mining depth ..... JING Xue-hui<sup>1</sup>, TAO Yu-jie<sup>2</sup>, LI Tao<sup>1</sup>, et al( 70 )
- Numerical research on characteristics of rotating pulverized-coal classifier ..... JIAO Shi-chao, YAO Sheng-long( 75 )

# ENERGY ENGINEERING

Bimonthly · Open Distribution  
No. 1 , 2014 ( Series No. 168 )  
Published on Feb. 20 , 2014

Published since February , 1981

## Directed by

Zhejiang Provincial Science and Technology Department

## Sponsored by

Zhejiang Provincial Energy and Radiation Technology Research Institute  
Zhejiang Provincial Energy Research Society

## Editor-in-Chief: ZHAO Min

## Edited and Published by

Editorial Office of *Energy Engineering*  
218 Wen'er Road,  
Hangzhou P. R. China 310012  
Tel: (86) 571 88081910  
Fax: (86) 571 88840815

E-mail: eneast@163.com

ee\_editor@hotmail.com

<http://nygc.periodicals.net.cn>

Chinese Journal Number: ISSN 1004-3950  
CN 33-1113/TK

## Advertisement License:

No 3301004000078

Subscription rate: RMB10.00 Yuan  
( RMB60.00 Yuan per year )

# 践行节能低碳 建设美丽家园



全民节能行动  
“手”护美好家园