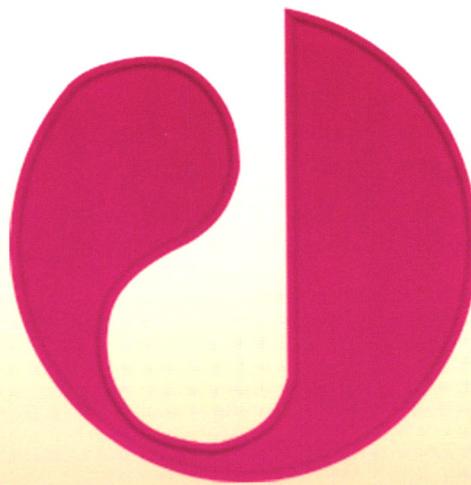


中国科技核心期刊 中文科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊  
美国(CA)化学文摘数据库检索期刊  
美国(CSA)剑桥科学文摘数据库检索期刊  
俄罗斯(VINITI)文摘杂志数据库检索收录期刊

ISSN 1002-6339  
万方数据

# 节能技术

ENERGY CONSERVATION TECHNOLOGY  
1983年创刊 刊名题字：张爱萍



2013.3

Vol.31, Sum No.179



工业和信息化部 主管  
国防科技工业节能技术服务中心 主办

- \* 美国 CA 化学文摘数据库收录期刊
- \* 美国 CSA 剑桥科学文摘数据库收录期刊
- \* 俄罗斯 VINITI 文摘杂志数据库收录期刊
- \* 中国科技期刊评价与引文数据库来源期刊
- \* 中国科技论文统计源核心期刊
- \* RCCSE 中国核心学术期刊
- \* 1992 年被《中文核心期刊要目总览》收录为  
动力工程类核心期刊
- \* 1995 年全文入编《中国学术期刊光盘版》
- \* 本刊荣获黑龙江省优秀期刊奖
- \* 本刊荣获黑龙江省读者喜爱期刊奖
- \* 本刊荣获国防科工委国防科技期刊二等奖
- \* 本刊荣获中国编辑学会全国能源刊物专业委员会优秀期刊三等奖
- \* 本刊荣获首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊奖
- \* 本刊荣获第一届北方优秀期刊奖
- \* 本刊荣获全国能源刊物协会优秀期刊评比一等奖
- \* 本刊荣获第二届北方优秀期刊奖
- \* 本刊荣获工业和信息化部 2009-2010 年度科技期刊评比学术技术水平优秀奖

\* \* \*

主 编:陈 浮  
主 任:韩 俊  
主办单位:国防科技工业节能技术服务  
中心  
出版编辑:《节能技术》编辑部  
编辑部地址:哈尔滨工业大学节能楼  
信 箱:哈尔滨工业大学 451 信箱  
邮 编:150001  
网 址:www.jnjshit.com  
邮 箱:jnjs@hit.edu.cn  
传 真:0451-86412048、86413205  
户 名:哈工大国防科技工业  
节 能 技 术 服 务 中 心  
帐 号:3500043109004601574  
银 行:工行哈尔滨市驻哈铁支行  
排 版 印 刷:哈尔滨市工大节能印刷厂  
邮 发 代 号:14-110  
总 发 行 处:哈尔滨市邮局  
国 内 订 阅:全国各地邮局  
国 外 发 行 处:中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱)  
国 际 标 准 连 续 出 版 物 号:ISSN1002-6339  
国 际 标 准 连 续 出 版 物 号:CN23-1302/TK  
广 告 经 营 许 可 证 号:2301004010059  
定 价:国内 10.00 元/册 国外 \$20.00

声 明

本刊已被 CNKI 中国期刊全文数据库、中国科  
技期刊数据库、中文科技期刊数据库、万方数据—  
数字化期刊群、美国 (CA) 化学文摘等国内外各大  
数据库收录,作者文章著作权使用费与本刊稿酬一  
次性付给。若作者不同意文章被收录,请在来稿时  
以书面形式向本刊声明,本刊将做适当处理。

## 目 次

### 研究与开发

- \* 吸力面抽吸位置影响大转角扩压叶栅气动性能的数值研究 ..... 关敬元, 陆华伟, 张永超, 等 (195)
- 涡轮第二级导叶冷却结构设计研究 ..... 韩俊, 洪博文, 王松涛 (200)
- \* 废弃印刷线路板热解能耗实验研究 ..... 郭晓娟, 左远志, 秦贯丰, 等 (205)
- \* 接箍视导热系数测试方法研究 ..... 于鹏, 刘立君 (209)
- 高亚音速大折转角叶型内激波结构与损失分析 ..... 侯宪科, 姜斌 (213)
- 石墨及石墨-金属膜材料散热性能研究 ..... 毛清菁, 徐之平, 赵明 (217)
- 倾角对复合中空热管传热性能的影响 ..... 马志磊, 张琳, 肖章平, 等 (221)
- W 火焰炉炉内流动特性的试验研究 ..... 姜健 (223)

### 调查与分析

- \* 透明隔热涂料的研究及应用进展 ..... 何清衡, 吴会军, 丁云飞 (227)
- \* 海水源空调用盘管换热节能效果分析 ..... 吴君华, 李海山, 范伟, 等 (232)
- \* 工业加热炉辐射传热节能方法与发展趋势 ..... 黄小春, 胡明辅, 董福生 (234)
- 生物质热裂解过程的节能与优化 ..... 王晓英, 王宇光, 刘颖, 等 (239)
- 电力用户能效监测与需求响应研究综述 ..... 彭旭东, 邱泽晶, 肖楚鹏 (243)

### 设计与测试

- \* 流量可控式红外线感应水龙头控制模块设计 ..... 宁礼佳, 郭婷婷, 武志明, 等 (247)
- 余热蒸汽资源回收系统的设计及应用 ..... 张理论, 赵金辉, 张力隽 (250)
- \* 氢冷发电机气密性计算方法研究 ..... 司派友, 王凯, 左川 (254)
- \* 小大头管内流场数值模拟 ..... 刘俊, 陈彩兵, 李朝阳 (257)
- 垃圾焚烧锅炉能效测试方法的探讨 ..... 程静, 谢常欢, 吴继权 (261)
- 基于遗传算法的锅炉高效低 NOx 燃烧优化 ..... 杨巧云 (265)

### 能 源 管 理

- 基于能效监测的能源管理优化 ..... 董奥, 平星星, 姜亮, 等 (269)

### 经 验 交 流

- 循环水余热利用节能改造 ..... 张鹏, 魏江, 王涛, 等 (274)
- 深化过程控制促进节能降耗 ..... 陈令军 (278)
- 降低抽油机井地面能耗技术在安塞油田的应用 ..... 王曼, 王林平, 魏立军, 等 (281)
- 集中供热系统的节能经济运行 ..... 王艳丽, 聂海涛, 孙守渊, 等 (285)

\*基金项目

# ENERGY CONSERVATION TECHNOLOGY

Established in 1983, Vol. 31, No. 3 (Sum. No. 179)

Published in 26 May. 2013 (Bimonthly)

- \* Source Journal for the CA and CSA
- \* Source Journal for the VINITI
- \* Source Journal for the Evaluation and Quotation Database of Chinese Academic Journal
- \* Source Journal for Statistical Analysis of Chinese Academic Paper
- \* A Major Journal of the Chinese Power Industry and Chinese Academic Paper
- \* All Journal Papers for the CD Edition of Chinese Academic Journal
- \* Awarded the Outstanding Journal Prize of Heilongjiang Province
- \* Awarded the Most Popular Journal of Heilongjiang Province
- \* Conferred the Second Grade Prize of Outstanding Journal in National Defense Science and Technology
- \* Conferred the Third Grade Prize of Outstanding Journal in National Energy Industry by Chinese Edition Society
- \* Conferred the First CAJ - CD Standard Prize of Outstanding Journal
- \* Conferred the First North China Outstanding Journal Prize
- \* Conferred 2009 - 2010 Academic and Technological Standard Outstanding Journal Prize in Ministry of Industry and Information Technology

**Chief Editor:** CHEN Fu

**Director:** HAN Jun

**Publisher:** Industrial Energy Conservation and Service Center of National Defense Science and Technology

**Edited By:** Editorial Board of Energy Conservation Technology

**Printed By:** Energy Conservation Press of Harbin Institute of Technology

**Editorial Department Address:**

Jieneng Building of Harbin Institute of Technology

**Postbox:** P. O. Box 451, Harbin Institute of Technology, Harbin, China

**Zip Code:** 150001

**Website:** www.jnjshit.com

**E-mail:** jnjs@hit.edu.cn

**Editorial Office Tel:** 0451 - 86412048  
86413205

**Fax:** 0451 - 86412048

**Subscription Code of Post Office:** 14 - 110

**Subscription:** All Chinese Post Office

**Distributed By:** China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing, China)

**Journal Code No.:** ISSN1002 - 6339  
CN23 - 1302/TK

**Ad Licence No.:** 2301004010059

**List Price:** 10.00RMB per issue      \$ 20.00

Executive Editor: AN Li - na

## CONTENTS

### RESEARCH AND DEVELOPMENT

- Numerical Investigation of Aerodynamic Performance with Boundary Layer Suction in High - load Compressor Cascade Via Different Suction Position ..... GUAN Jing - yuan, LU Hua - wei, ZHANG Yong - chao, et al(195)
- Cooling Construction Design for the Second Guiding Blade of a Turbine ..... HAN Jun, HONG Bo - wen, WANG Song - tao(200)
- Experimental Study on Pyrolysis Energy Consumption of Waste Printed Circuit Board ..... GUO Xiao - juan, ZUO Yuan - zhi, QIN Guan - feng, et al(205)
- Study on Measuring Method of the Thermal Conductivity of Heat - insulation Oil Pipe Coupling ..... YU Peng, LIU Li - jun(209)
- Analysis of Shock Structure and Loss in High Subsonic Stationary Cascades with Large Camber Angle ..... HOU Xian - ke, JIANG Bin(213)
- The Research of the Heat Dissipation Performance for Graphite Plate and Graphite Plates with Metal Film ..... MAO Xiao - jing, XU Zhi - ping, ZHAO Ming(217)
- Influence of Angle on Heat Transfer Performance for Compound Hollow Heat Pipe ..... MA Zhi - lei, ZHANG Lin, XIAO Zhang - ping, et al(221)
- Experimental Investigation into Flow Characteristics within a W - flame Furnace ..... JIANG Jian(223)

### INVESTIGATION AND ANALYSIS

- Advances of Research and Development of Transparent and Heat - insulation Coatings ..... HE Qing - heng, WU Hui - jun, DING Yun - fei(227)
- Energy - saving Effect Analysis of Coil Heat Exchanger for SWAC System ..... WU Jun - hua, LI Hai - shan, FAN Wei, et al(232)
- Energy - saving Methods and Developing Trends of Industrial Heating Furnace Radiation Heat Transfer ..... HUANG Xiao - Chun, Hu Ming - Fu, DONG Fu - Sheng(234)
- The Energy - saving and Optimization of Biomass Pyrolysis Process ..... WANG Xiao - ying, WANG Yu - guang, LIU Ying, et al(239)
- Review of Energy Efficiency Monitoring and Demand Response Research ..... PENG Xu - dong, QIU Ze - jing, XIAO Chu - peng(243)

### DESIGN AND TEST

- The Control Module's Design of Infrared Induction Faucets which Flow Can be Controlled ..... NING Li - Jia, GUO Ting - Ting, WU Zhi - Ming, et al(247)
- The Design and Application of the Waste Steam Heat Recovery for Power System ..... ZHANG Li - lun, ZHAO Jin - hui, ZHANG Li - jun(250)
- Research on Sealing Test Calculation of Hydrogen - cooled Generator ..... SI Pai - you, WANG Kai, ZUO Chuan(254)
- Numerical Simulation on Flow Field of Size Head Tube ..... LIU Jun, CHEN Zhang - bing, LI Zhao - yang(257)
- Investigation of Efficiency Testing Method for Waste Incineration Boiler ..... CHENG Jing, XIE Chang - huan, WU Ji - quan(261)
- Combustion Optimization for High Efficiency and Low NO<sub>x</sub> Emission of Utility Boiler Based on Genetic Algorithm ..... YANG Qiao - yun(265)

### ENERGY AND MANAGEMENT

- Energy Management Optimization Based on Energy Efficiency Monitoring in Shanxi Industrial Park ..... DONG Ao, PING Xing - xing, JIANG Liang, et al(269)

### EXPERIENCE EXCHANGE

- Heat Utilization and Energy - saving Renovation of Circulating Water System ..... ZHANG Peng, WEI Jiang, WANG Tao, et al(274)
- Deepening Process Control to Promote Energy Saving and Reducing Consumption ..... CHEN Ling - jun(278)
- Application of the Technology for Reducing the Surface Energy Consumption of Pumping Well in Ansai Oilfield ..... WANG Man, WANG Lin - ping, WEI Li - jun, et al(281)
- Energy - saving and Economic Operation of Central Heating System ..... WANG Yan - li, NIE Hai - tao, SUN Shou - yuan, et al(285)