

- ※ 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
- ※ 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  
**E-mail:** jnjs @ hit.edu.cn  
**传真电话:** 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  
**国内标准连续出版物号:** 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(CSA)剑桥科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

- ※海上天然气液化流程模拟和优化分析 ..... 杜宏鹏, 崔杰诗, 李红艳, 等 (195)
- ※升温速率对废塑料热解过程的影响 ..... 石耀华, 马晓波, 陈德珍, 等 (199)
- 利用低品位热能的有机物朗肯循环的工质选择 ..... 徐 建, 董 奥, 陶 莉, 等 (204)
- ※利用液化天然气冷能空分新流程及模拟分析 ..... 聂江华, 杨宏军, 徐文东, 等 (211)
- 一种新型家用太阳能海水淡化装置 ..... 王海江, 谢 果, 程金铭, 等 (214)
- ※V 锥流量计水力空化气液两相流场数值研究 ..... 陈伟聪, 陈保东, 杜明俊, 等 (219)
- 钙基 CO<sub>2</sub> 吸收与再生机理及工艺流程研究 ..... 吴福儿, 黄德中 (222)

### 设计 与 测 试

- ※高校学生生活区太阳能热水系统设计 ..... 余克志, 俞 渊, 甘世红, 等 (226)
- ※太阳能电池最大功率跟踪的线性近似法分析 ..... 袁银梅 (230)
- 数据机房热区内气流组织的数值模拟及优化 ..... 沈向阳, 陈嘉澍, 吕金虎, 等 (233)
- ※油井电加热节能控制新方法 ..... 孙金根, 吴东生, 于 洋 (238)
- 太阳能辅助加热户用沼气池系统设计 ..... 陈志浦, 蒙国馨 (241)
- 环形翅片效率的简化计算方法 ..... 刘纪福, 于洪伟 (245)
- 城市垃圾典型组分燃烧特性研究 ..... 刘效洲 (248)

### 建 筑 节 能

- ※北京市典型住宅小区建筑全年能耗分析研究 ..... 徐俊芳, 田 昕, 江青文, 等 (252)
- 东北地区生态节能型新农村建设规划探索 ..... 许大明, 岳利茜, 季景涛, 等 (256)

### 热 泵 技 术

- 变工况污水源热泵系统性能优化研究 ..... 张丽梅, 戴丽娟, 刘生龙 (259)

### 调 查 与 分 析

- ※氢能发展研究现状 ..... 贾同国, 王银山, 李志伟 (264)
- 百万等级超超临界汽轮机进汽调节方式分析 ..... 石淑莲, 余红兵 (268)

### 能 源 管 理

- ※我国能源效率波动分解及影响因素分析 ..... 刘丙泉, 宋杰颀 (272)
- 基于系统论的我国能源效率提升战略研究 ..... 潘国刚, 贾江涛 (277)
- “十二五”时期合理控制煤炭产量的必要性及对策 ..... 丛 威, 孙清磊 (281)

### 经 验 交 流

- 节能建筑的防火安全问题 ..... 李宏君, 杨宗焜, 杨玉楠, 等 (285)

- \* Source Journal for the CSA
- \* 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
- \* 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

**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

## CONTENTS

### RESEARCH AND DEVELOPMENT

- The Simulation and Optimization Analyses of Process Based on Natural Gas Liquefaction at Sea ..... DU Hong - peng, CUI Jie - shi, LI Hong - yan, et al (195)
- Effects of Temperature Rise Rate on Pyrolysis of Plastic Wastes ..... SHI Yao - hua, MA Xiao - bo, CHEN De - zhen, et al (199)
- Working Fluid Selection of Organic Rankine Cycle (ORC) for Low and Medium Grade Heat Source Utilization ..... XU Jian, DONG Ao, TAO Li, et al (204)
- A Novel Process for Air Separation by Utilization of Liquefied Natural Gas Cold Energy and Performance Analysis by Numerical Simulation ..... NIE Jiang - hua, YANG Hong - jun, XU Wen - dong, et al (211)
- A New Type of Household Solar Desalination Unit ..... WANG Hai - jiang, XIE Guo, CHENG Jin - ming, et al (214)
- Numerical Study for the Field of Hydrodynamic Cavitation Phases Flow in V - cone Flowmeter ..... CHEN Wei - cong, CHEN Bao - dong, DU Ming - jun, et al (219)
- Principle and Process of Ca - based CO<sub>2</sub> Absorption and Recovery by Acetate Activation ..... WU Fu - er, HAUNG De - zhong (222)

### DESIGN AND TEST

- The Design of Solar Water Heating System in Students Living Community ..... YU Ke - zhi, YU Yuan, GAN Shi - hong, et al (226)
- Experimental Analysis of Solar Cell Maximum Power Point Tracking Based on Linear Approximation Method ..... YUAN Yin - mei (230)
- Numerical Simulation and Optimization of Air Distribution in a Data Center's Hot - zone ..... SHEN Xiang - yang, CHEN Jia - shu, LV Jin - hu, et al (233)
- New Control Method of Energy - saving Control of Oil - well Power Heater ..... SUN Jin - gen, WU Dong - sheng, YU Yang (238)
- Research of Household Biogas Digester with Solar Assisted Heating System ..... CHEN Zhi - pu, MENG Guo - rui (241)
- A Simplified Calculation Method for Efficiencies of Circumferential Fins ..... LIU Ji - fu, YU Hong - wei (245)
- Study on Combustion Characteristics of Municipal Solid Waste ..... LIU Xiao - zhou (248)

### ENERGY EFFICIENT BUILDING

- Analysis and Study on Annual Energy Consumption of Typical Residential Building in Beijing ..... XU Jun - fang, TIAN Xin, JIANG Qing - wen, et al (252)
- Study on Ecological Energy - saving Planning of New Countryside Construction in Cold Region of Northeast China ..... XU Da - ming, YUE Li - qian, JI Jing - tao, et al (256)

### HEAT PUMP TECHNOLOGY

- Optimization Research on the Heat Exchange Areas of the Sewage Source Heat Pump System ..... ZHANG Li - mei, DAI Li - juan, LIU Sheng - long (259)

### INVESTIGATION AND ANALYSIS

- The Research of Status of Hydrogen Energy Development ..... JIA Tong - guo, WANG Yin - shan, LI Zhi - wei (264)
- Admission Governing Method Analysis for 1000 MW Level Ultra - super Critical Steam Turbine ..... SHI Shu - lian, YU Hong - bing (268)

### ENERGY AND MANAGEMENT

- Domestic Energy Efficiency Fluctuation Decomposition and Factor Analysis ..... LIU Bing - quan, SONG Jie - kun (272)
- Research on Improving Strategy of Energy Efficiency in China from the Perspective of System Theory ..... PAN Guo - gang, JIA Jiang - tao (277)
- Necessity and of Coal Production Control in the Twelfth Five - year Programme Period ..... CONG Wei, SUN Qing - lei (281)