

- ※ 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

- ※ 换热管内转子强化换热的数值模拟 ..... 张 震, 韩崇刚, 李锋祥, 等(99)
- ※ 非等温腔方向辐射特性实验研究及数值模拟 ..... 付志斌, 连世有, 张亚宁, 等(104)
- ※ 厢式货车尾部打孔装置减阻特性研究 ..... 郑智颖, 白 哲, 徐鸿鹏, 等(108)
- ※ 季节性冻土区同沟原油成品油管道的周围土壤温度场 ..... 田 娜, 陈保东, 何利民, 等(113)
- ※ 我国煤层气发电技术现状研究 ..... 徐志强, 唐井峰, 宋英东(118)
- ※ 我国工业余热回收利用技术综述 ..... 连红奎, 李 艳, 束光阳子, 等(123)

### 调 查 与 分 析

- 变物性对有凸出热源通道换热计算的影响 ..... 王 涵, 夏新林(129)
- 燃油锅炉热效率及影响因素分析 ..... 李柳强(134)
- 1 t/h 医疗垃圾焚烧炉热力性能研究 ..... 丁宝太, 黄怡珉(137)
- 循环流化床国内外现状分析 ..... 王纯良(143)
- ※ 卷烟厂高压风机在高海拔地区运行工况分析 ..... 陈 霞, 戴石良, 刘源全, 等(145)
- 置换通风与混合通风室内舒适性对比研究 ..... 苏德权, 李晓东, 王全福(149)

### 设计 与 测 试

- 超临界机组顺序阀优化改造研究 ..... 刘贤东, 刘建东, 乔增照, 等(153)
- LNG 低碳能源公交车在滨海新区的推广和应用 ..... 张 彪(159)
- 生物质气化气中焦油非催化裂解实验研究 ..... 王贵路, 刘建坤, 李晓伟, 等(163)

### 新 能 源

- 太阳能与地源热泵供应生活热水方案比较 ..... 张 华, 吴宏宇, 李 永(167)

### 建 筑 节 能

- ※ 建筑外窗热工性能对空调能耗与节能的影响分析 ..... 王 欢, 吴会军, 丁云飞, 等(172)

### 经 验 交 流

- 新建炼厂设计阶段提高加热炉热效率的措施 ..... 史方军, 赵志谦(176)
- 新型保温涂料在电厂管道的应用 ..... 史易扬, 朱群志, 崔 云, 等(181)
- 含油废水重油回收系统的改造 ..... 胡衍利(185)
- 推动新疆工业企业电机系统节能改造的探讨 ..... 冉文生, 张辽生, 李树刚, 等(189)

- \* 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)

ISSN1002 - 6339

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

**Ad Licence No.:** 2301004010059

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

## CONTENTS

### RESEARCH AND DEVELOPMENT

- Numerical Simulation of the Tube Inserted with Rotors - assembled Device for Heat Transfer Enhancement ..... ZHANG Zhen, HAN Chong - gang, LI Feng - xiang, et al (99)
- Experimental Study and Numerical Simulation of Radiative Characteristics of A Nonisothermal Cavity ..... FU Zhong - bin, LIAN Shi - you, ZHANG Ya - ning, et al (104)
- Study on Drag Reduction Characteristics of Hole - drilled Aerodynamic Device Attached in the Rear of Van ..... ZHENG Zhi - ying, BAI Zhe, XU Hong - peng, et al (108)
- Research on Effect of Soil Phase Change on Temperature Field of Pipelines Laid in One Ditch in Seasonal Frozen Soil Region ..... TIAN Na, CHEN Bao - dong, HE Li - min, et al (113)
- Research on Current CMM Power Generation Technology in China ..... XU Zhi - qiang, TANG Jing - feng, SONG Ying - dong (118)
- An Overview of Domestic Technologies for Waste Heat Utilization ..... LIAN Hong - kui, LI Yan, SHU Guang - yangzi, et al (123)

### INVESTIGATION AND ANALYSIS

- Influence of Variable Property Effects on Heat Transfer in a Channel with Discrete Trudred Heat Sources ..... WANG Han, XIA Xin - lin (129)
- Analysis of Influencing Factors and Heat Efficiency of Oil - fired Boiler ..... LI Liu - qiang (134)
- Performance Prediction of 1 t/h Medical Waste Incinerator ..... DING Bao - tai, HUANG Yi - min (137)
- Analysis of the Development of Circulating Fluidized Bed at Home and Abroad ..... WANG Chun - liang (143)
- Analysis of Operating Conditions of High - Pressure Centrifugal Fan of Cigarette Making Machine In the Cigarette Factory of High Altitude Region ..... CHEN Xia, DAI Shi - liang, LIU Yuan - quan, et al (145)
- Study on Thermal Comforts of Room with Displacement Ventilation and Mixed Ventilation ..... SU De - quan, LI Xiao - dong, WANG Quan - fu (149)

### DESIGN AND TEST

- Study on the Optimal Modification of Supercritical Unit's Sequencing Valve Operation Mode ..... LIU Xian - dong, LIU Jian - dong, QIAO Zeng - xi, et al (153)
- Popularization and Application of LNG New - type Low - carbon Bus in Binhai New Area ..... ZHANG Biao (159)
- Preliminary Experimental Study on Non - catalytic Cracking of Tar from Biomass Gasification ..... WANG Gui - lu, LIU Jian - kun, LI Xiao - wei, et al (163)

### RENEWABLE ENERGY

- Comparison Between Solar and GSHP Scheme for Hot Water Supplying ..... ZHANG Hua, WU Hong - yu, LI Yong (167)

### ENERGY EFFICIENT BUILDING

- Analysis on the Effects of Thermal Properties of External Windows on Cooling Energy Consumption and Efficiency of Buildings ..... WANG Huan, WU Hui - jun, DING Yun - fei, et al (172)

### EXPERIENCE EXCHANGE

- Measures to Improve Fired Heater Thermal Efficiency During Design Stage for New Refinery ..... SHI Fang - jun, ZHAO Zhi - qian (176)
- Application of New Heat - insulation Coating for the Plant Pipe ..... SHI Hao - yang, ZHU Qun - zhi, CUI Yun, et al (181)
- Reform for the Recycling System for Heavy Oil in the Oily Waste Water ..... HU Yan - li (185)
- Approach to Promoting Energy Saving Modification of Motor System of Industrial Enterprises in Xinjiang ..... RAN Wen - sheng, ZHANG Liao - sheng, LI Shu - gang, et al (189)

Executive Editor: HAN Jun