

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

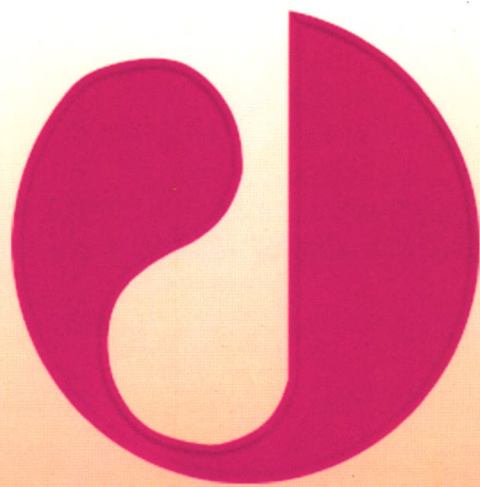
ISSN 1002-6339
CN 23-1302/TK

节能技术

JIE NENG JI SHU

ENERGY CONSERVATION TECHNOLOGY

1983年创刊 刊名题字：张爱萍



2015.3

Vol.33, Sum No.191

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

ISSN 1002-6339



9 771002 633008

万方数据

- * 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.jnjsht.com
 邮 箱:jnjs @ hit.edu.cn
 传真电话:0451-86412048、86413205
 户 名:哈尔滨工业大学
 帐 号:3500040109008900513
 银 行:工商银行哈尔滨市大直支行
 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 (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期刊酬一次性付给。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

- * 水泥窑用富氧燃烧技术理论分析 ... 王俊杰, 颜碧兰, 朱文尚, 等 (195)
- * 一维热扩散方程的格子 Boltzmann 方法分析
..... 吴国忠, 袁兆成, 齐哈兵, 等 (199)
- * 单轴自旋平面对固定平面的旋转角系数研究
..... 张旭升, 郭 亮, 黄 勇, 等 (203)
- * 空气辅助雾化喷嘴的数值模拟研究 刘海军, 宋来武, 吴 华 (207)
- * 斯特林发动机回热器传热和流动特性研究 姜瑞雪, 鹿 鹏 (211)
- * 基于 B/S 与 C/S 架构的高耗能特种设备能耗统计分析系统研究
..... 张金梅 (216)

调查与分析

- * 自回热甲醇精馏系统的设计与焓分析
..... 甄璞杰, 韩 东, 吴易飞, 等 (220)
- * 严寒地区地源热泵系统关键设计参数研究
..... 马珂妍, 王松庆, 刘曙光, 等 (226)
- 天然气分布式系统热(冷)-电比对系统运行的影响研究
..... 王 维, 杨志丹, 康 楠 (230)
- 有机朗肯循环发电技术发展现状 ... 王大彪, 段 捷, 胡哺松, 等 (235)
- * 燃煤工业锅炉 PM_{2.5} 减排建议 张松松, 王中伟, 管坚, 等 (243)
- 并联水泵高效区间变频节能研究 ... 朱俊斌, 刘 刚, 甘长德, 等 (247)

设计与测试

- * 大型燃煤机组低氮运行下 CO 与 O₂ 综合控制技术研究
..... 卢熠, 王西慎, 陈献春, 等 (251)
- * 三种埋管换热器换热性能的模拟与实验研究
..... 傅俊萍, 石 沛, 李 江 (254)
- 吸附式制冷单元管的设计与性能研究
..... 张 旭, 郑晓哲, 武卫东, 等 (257)
- 级联型 STATCOM 电容电压平衡控制仿真研究 韩 哲 (262)

能源管理

- 合同能源管理项目投资与收益博弈模型研究 ... 李正仁, 张晓璇 (267)

经验交流

- * 发展背压机供热替代分散锅炉 王新雷, 周 云, 徐 彤, 等 (271)
- * 基于 8051 软核的中央空调计费系统的优化设计
..... 徐 意, 沈旭东 (275)
- 除氧器乏汽回收技术研究 庄建华, 付振春 (279)
- 投产时温度对气液两相流管道输送的影响
..... 高雪利, 邸俊杰, 王 帅, 等 (283)
- 小型汽轮机轴封抽汽热能回收 段 坚, 马贤伟 (287)

- * 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)
ISSN1002 - 6339

Journal Code No.: CN23 - 1302/TK

Ad Licence No.: 2301004010059

List Price: 10.00RMB per issue \$ 20.00

CONTENTS

RESEARCH AND DEVELOPMENT

- Theoretical Analysis of Oxygen Combustion Technology in Cement Kilns
..... WANG Jun - jie, YAN Bi - lan, ZHU Wen - shang, et al (195)
- Lattice Boltzmann Method Analysis of One Dimension Thermal Diffusion Equation
..... WU Guo - zhong, YUAN Zhao - cheng, QI Han - bing, et al (199)
- Research on the Rotating Configuration Factor for a Uniaxial Spin - plane to a Stationary Plane
..... ZHANG Xu - sheng, GUO Liang, HUANG Yong, et al (203)
- Numerical Investigation on an Air - blast Atomizer
..... LIU Hai - jun, SONG Lai - wu, WU Hua (207)
- Heat Transfer and Flow Characteristics in Stirling Engine Regenerator
..... JIANG Rui - xue, LU Peng (211)
- Study on Energy Consumption Statistic and Analysis System of High Energy Consumption of Special Equipment based on B/S and C/S Frameworks
..... ZHANG Jin - mei (216)
- Macro Analysis of Energy on Methanol Distillation System based on Self - heat Recuperation Theory
..... ZHEN Pu - jie, HAN Dong, WU Yi - fei, et al (220)
- The Study on Key Design Parameters for Ground Source Heat Pump System in Severe Cold Region
..... MA Ke - yan, WANG Song - qing, LIU Shu - guang, et al (226)
- Effect of Hot (Cold) - electricity Ratio on the Performance of Natural Gas Distributed System
..... WANG Wei, YANG Zhi - dan, KANG Nan (230)
- Status of Organic Rankine Cycle Power Generation Technology
..... WANG Da - biao, DUAN Jie, HU Bu - song, et al (235)
- The PM_{2.5} of Industrial Coal - fired Boiler Emission Reduction Advice
..... ZHANG Song - song, WANG Zhong - wei, GUAN Jian, et al (243)
- Energy - saving Research of Parallel - pumps Run with Variable Speed at High - efficient Range
..... ZHU Jun - bin, LIU Gang, GAN Chang - de, et al (247)
- Study on CO/O₂ Integrated Control Technology of Large - scale Coal - fired Units under Low NO_x Operation
..... LU Yi, WANG Xi - shen, CHEN Xian - chun, et al (251)
- Simulation and Experiment of Heat Transfer Performance of Three Ground Heat Exchangers
..... FU Jun - ping, SHI Pei, LI Jiang (254)
- Design and Performance Study of Adsorption Cooling Unit Tube
..... ZHANG Xu, ZHENG Xiao - zhe, WU Wei - dong, et al (257)
- Research on Capacitor - voltages Balancing Control Key Technology of Cascaded STATCOM
..... HAN Zhe (262)
- Investment and Income - based Game Model Research of Energy Management Contract Project
..... LI Zheng - ren, ZHANG Xiao - xuan (267)
- A Research on the Replacement of Distributive Boiler by Developing the Back Pressure Turbine for District Heating
..... WANG Xin - lei, ZHOU Yun, XU Tong, et al (271)
- Optimization Design of Charging System of Central Air - conditioning based on 8051 Soft - core
..... XU Yi, SHEN Xu - dong (275)
- Research on the Steam Exhaust Recycling of Deaerator
..... ZHUANG Jian - hua, FU Zhen - chun (279)
- The Impact of Temperature on Two Phase Flow Pipeline in Commissioning Stage
..... GAO Xue - li, DI Jun - jie, WANG Shuai, et al (283)
- Small Steam Turbine Shaft Seal Extraction Steam Heat Energy Recovery
..... DUAN Jian, MA Xian - wei (287)

Executive Editor: AN Li - na

欢迎订阅《节能技术》杂志

《节能技术》是中国科技核心期刊，国家中文核心期刊，由中华人民共和国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的，技术理论与应用专业性中央级期刊。《节能技术》竭诚深度传播：能源科学基础理论、应用基础理论、能源管理科学、能源政策研究、能源材料、实验与测试、能源资源化利用、关键能量转换与利用技术、节能减排新技术、能源标准化利用、国家重点能源工程、能量转换与利用新系统·新工艺·新产品、能源利用技术经济评价等领域的最新成果及发展动态；积极宣传中华人民共和国政府的能源发展战略、方针、政策、法律法规；支持促进中国公民的能源科学素质教育和各种机构间的多样化能源工程实践。《节能技术》被美国(CA)化学文摘数据库、美国(CSA)剑桥科学文摘数据库、俄罗斯(VINITI)文摘杂志数据库检索收录。《节能技术》多次获得国家、新闻出版管理部门及主管部门的奖励。

《节能技术》注重理论研究与实际应用紧密结合，竭诚深度报道能源领域的国家重点工程项目，国家自然科学基金项目，863、985、115项目，国家高新技术项目以及国防预研项目，及时报道能源领域重大科研成果。《节能技术》发表的论文重视创新、突破，有较高的理论及应用价值，很多作者和论文受到国内外著名专家的高度评价。《节能技术》涉及的知识面广，技术设计、整体结构层次及不断提高的整体质量尽可能满足广大读者多样化需求，兼顾实用性和可读性。望广大读者积极支持。

主要专题：权威综述、研究与开发、调查与分析、新能源、能源材料与测试技术、能源管理科学、能源政策研究、系统节能优化与控制、节能技术经济评价、煤炭清洁高效利用、节能新技术、节能与环保、建筑节能、石化节能、冶金节能、农业节能、林业节能、燃料电池、热泵技术、技术改造、经验交流、学术争鸣等。

《节能技术》杂志邮发代号为14-110，大16开96页彩色四封，双月刊，逢单月26日出版。定价：10元/期，全年60元，国内外发行。国际标准连续出版物号ISSN 1002-6339，全国统一连续出版物号CN23-1302/TK，全国各地邮局均可订阅。

感谢广大作者、读者特别是能源工作者多年来对《节能技术》杂志的支持和厚爱。

若由于各种原因错过订期，可直接与《节能技术》编辑部联系邮购。

通讯地址：哈尔滨工业大学节能楼《节能技术》编辑部 邮编150001

网址：www.jnjsht.com 邮箱：jnjs@hit.edu.cn

传真电话：0451-86412048、86413205