

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



2016.1

Vol.34, Sum No.195

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

- ※ 核燃料后处理中硝酸铀酰雾化特性的数值模拟研究
..... 刘海军,吴 华(3)
- ※ 太阳能柱式吸热器非均匀受热的数值模拟
..... 郑建涛,韩临武,徐海卫,等(7)
- 塔式锅炉机组的结构与布置分析 方 涛,徐淑姣(13)

设计与测试

- ※ 适用于热电联产改造的汽机热泵联合循环系统
..... 赵 麒,韩铁鹰,谭羽非(16)
- ※ 太阳能直接受益外窗热平衡关系优化分析
..... 王登甲,杨黎黎,马 超(21)
- 电站锅炉混煤燃烧配比试验研究 解 尧,苏建宁,马国伟(25)
- 柴油机试验室排烟系统的节能设计
..... 贾 桢,唐 智,郝冀雁,等(29)
- ※ 太阳能土壤源热泵变工况供热性能模拟研究
..... 陈 鑫,刘 逸,于春光,等(33)
- 新型高效风机在脱硫工艺提标改造中的应用 朱金义(37)

调查与分析

- ※ “基期能耗-影响因素”模型法的应用
..... 郭艳飞,苗常海,成 岭,等(41)
- 金属纳米球对太阳能电池增强光电效应分析
..... 张婧瑜,张佳仁,王 鹏,等(44)
- ※ 促进我国火电能效持续提升政策研究 ... 王新雷,周 云,徐 彤(48)
- 涡轮动叶压力面顶部喷冷对气动性能的影响
..... 刘 勋,张寅豹,梁 晨,等(52)
- 大型燃油锅炉热声振动分析和预防
..... 代 魁,李春光,郭江滨,等(55)

节能与环保

- ※ 长庆气田净化厂脱硫装置余热资源的分析与计算
..... 覃 川,王林平,魏立军,等(61)
- ※ SNCR 在城市垃圾焚烧发电锅炉中的应用研究进展
..... 李茂东,杨 波,倪进飞,等(63)
- 循环流化床锅炉脱硫提效研究及应用 孟庆杭(68)

能源管理

- ※ 全寿期数字化电厂建设现状及其解决方案
..... 郭 鹏,朱 赫,凌荣华,等(73)
- 冰蓄冷空调系统供冷项目决策评价方法及应用
..... 黎小华,夏小平,程文辉,等(77)

经验交流

- ※ 基于混合型深信度网络的风速日前预测研究
..... 万 杰,陈 宁,钱敏慧,等(81)
- ※ 化学气相沉积石英玻璃工艺数值模拟
..... 陈 琴,阮立明,张国武,等(87)
- 混流式水轮机轴向水推力的模型试验研究
..... 刘文杰,秦坤涛,徐用良,等(91)
- 纳米高温节能涂料在乙烯裂解炉中的应用研究
..... 侯龙通,蒋爱华,朱小军(94)

- * 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. jnshit. 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

CONTENTS

RESEARCH AND DEVELOPMENT

- Numerical Investigation of Uranium Nitrate Atomization Properties during the Nuclear Fuel Reprocessing LIU Hai - jun, WU Hua (3)
- Numerical Simulation of the Solar Thermal Cylinder Receiver under Uneven Heat Flux ZHENG Jian - tao, HAN Lin - wu, XU Hai - wei, et al (7)
- Structure and Arrangement Analysis of Tower Type Boiler Unit FANG Tao, XU Shu - jiao (13)

DESIGN AND TEST

- Combined Steam Turbine and Heat Pump System for the Retrofit of Cogeneration ZHAO Qi, HAN Tie - ying, TAN Yu - fei (16)
- Optimization Analysis on the Heat Balance Relationship of Direct - gain Window in Solar Houses WANG Deng - jia, YANG Li - li, MA Chao (21)
- The Study on Blended Coal of Ratio in Power Plant Boiler XIE Yao, SU Jian - ning, MA Guo - wei (25)
- Energy Saving of Exhaust System in Diesel Engine Lab JIA Zhen, TANG Zhi, HAO Ji - yan, et al (29)
- Simulation of Heating Performance on Solar - ground Source Heat Pump under Variable Conditions CHEN Xin, LIU Yi, YU Chun - guang, et al (33)
- New High Efficiency Fan Application on Transformation of Desulfurization Process ZHU Jin - yi (37)

INVESTIGATION AND ANALYSIS

- Application of the "Base Energy Consumption - influencing Factor" Model Method GUO Yan - fei, MIAO Chang - hai, CHENG Ling, et al (41)
- Analysis of Metal Nanospheres on the Enhanced Photoelectric Effect in the Solar Cells ZHANG Jing - yu, ZHANG Jia - ren, WANG Peng, et al (44)
- A Research on Long - term Mechanism and Policy for Sustainable Improvement of Power Plants' Energy Efficiency WANG Xin - lei, ZHOU Yun, XU Tong (48)
- Impact on Aerodynamic Performance of Turbine Rotor by Cooling Air Injection on Top of Pressure Side LIU Xun, ZHANG Yin - bao, LIANG Chen, et al (52)
- Analyzing and Prevention of Large Capacity Oil Boiler Thermal Acoustic Vibration DAI Kui, LI Chun - guang, GUO Jiang - bin, et al (55)

ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENT PROTECTION

- Analysis and Calculation of Changqing Gas Field Purification Plant's Waste Heat Resource of the Desulfurization Device QIN Chuan, WANG Lin - ping, WEI Li - jun, et al (61)
- Research Progress in SNCR Technology of Municipal Solid Waste Incinerator LI Mao - dong, YANG Bo, NI Jin - fei, et al (63)
- Research and Application on Increasing Desulfurization Efficiency of Circulating Fluidized Bed Boiler MENG Qing - hang (68)

ENERGY AND MANAGEMENT

- Construction Actuality and Solutions of the Whole Life Cycle of Digital Power Plant GUO Peng, ZHU He, LING Rong - hua, et al (73)
- Project Decision Evaluation Method and its Application of Ice - storage Air Conditioning Systems LI Xiao - hua, XIA Xiao - ping, CHENG Wen - hui, et al (77)

EXPERIENCE EXCHANGE

- Day - ahead Wind Speed Prediction based on Hybrid Deep Belief Network WAN Jie, CHEN Ning, QIAN Min - hui, et al (81)
- Numerical Simulation of Chemical Vapor Deposition for Silica Glass CHEN Qin, RUAN Li - ming, ZHANG Guo - wu, et al (87)
- Model Test Study for Axial Hydraulic Thrust of France Turbine LIU Wen - jie, QIN Kun - tao, XU Yong - liang, et al (91)
- Application Research of Nanometer High Temperature Energy Conservation Coatings in Ethylene Cracking Furnace HOU Long - tong, JIANG Ai - hua, ZHU Xiao - jun (94)

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