



ISSN 0253-4339  
CN 11-2182/TB  
CODEN CLHPDE

JOURNAL OF  
REFRIGERATION

# 制冷学报

ZHI LENG XUE BAO



中国制冷学会 主办

ISSN 0253-4339



9 770253 433054



1 2 >

万方数据

2015 第 **6** 期  
第36卷 总第166期

# 制冷学报 [双月刊]

第36卷第6期(总第166期) 2015年12月16日出版

## 目 次

中文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国学术期刊文摘首批收录期刊  
中国学术期刊(光盘版)收录期刊  
万方数据——数字化期刊群收录期刊  
中国科协科技期刊论文数据库源期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊  
RCCSE中国核心学术期刊(A)收录期刊

### 《制冷学报》编委会

主 任: 吴元炜  
副 主 任: 江 亿、周 远、王 浚、陶文铨、  
王如竹、杨一凡  
委 员: 陈光明、陈焕新、端木琳、黄 辉、  
季阿敏、郎四维、李百战、李先庭、  
厉彦忠、龙惟定、马国远、申 江、  
史 琳、史 敏、王文生、吴剑峰、  
伍光辉、谢 晶、谢如鹤、徐庆磊、  
杨 昭、姚 杨、于志强、张 华、  
张小松  
顾 问: 吴业正、孙隆荣、刘作斌

### 《制冷学报》编辑部

主 编: 吴元炜  
副 主 编: 江 亿、周 远、王 浚、陶文铨、  
王如竹、杨一凡  
主 任: 常 琳  
副 主 任: 范 薇  
责任编辑: 常 琳、王亚薇  
编 辑: 范 薇、张婷婷

创刊年份: 1979年9月  
主管单位: 中国科学技术协会  
主办单位: 中国制冷学会  
出版单位: 《制冷学报》杂志社有限公司  
刊 号: ISSN 0253-4339  
CN 11-2182/TB  
广告证号: 京海工商广字第8190号  
发 行: 中国制冷学会秘书处  
印 刷: 河北欣航测绘院印刷厂

### 《制冷学报》联系方式

地 址: 北京市海淀区阜成路67号银都大厦10层  
邮政编码: 100142  
电 话: 010-68711412 010-68715723 (发行)  
传 真: 010-68434679  
电子信箱: editor@car.org.cn  
投稿网站: www.zhilengxuebao.com

境内定价: 人民币15元  
境外定价: 美元10元

矩形微通道内制冷剂流动沸腾传热特性及可视化研究·····	邓聪 罗小平 冯振飞 张瑞达(1)
新型替代制冷剂 HFC-32 爆炸极限影响因素研究·····	王永贞 金晶 熊志波 孟磊 郭明山(6)
可燃制冷剂 R32 室内空调器泄漏扩散特性的实验研究·····	金梧凤 张宁宁 张燕 白贤三(10)
吸收式制冷工质对的研究进展·····	卞宜峰 何国庚 蔡德华 肖如熙 张奥妮(17)
真空搅拌法流态冰制备特性的实验研究·····	刘曦 雷晓健 郑闯锋 黄成 李学来(27)
基于改进 BP 网络的冷水机组故障诊断·····	石书彪 陈焕新 李冠男 胡云鹏 黎浩荣 胡文举 李灵(34)
热泵干衣机仿真与优化·····	张春路 杨亮 曾潮运(40)
具有预凝功能的新型热源塔运行性能的实验研究·····	夏燧 孙立鏢 梁彩华 张小松(47)
LiCl-CaCl <sub>2</sub> 混合溶液表面蒸汽压验证与研究·····	朱正元 姚晔(52)
辐射吊顶供冷房间结露特性研究·····	金梧凤 王倩 于志浩(57)
直冷冰箱冷藏室门封传热特性研究·····	陈旗 晏刚 方忠诚 苑保利 任伟(66)
混合填充式回热器单级脉管制冷机性能研究·····	阚安康 张安阔 吴亦农(74)
平板速冻机三种供液方式的实验比较·····	曹晓程 万金庆 宋立尧 厉建国 王国强(78)
冷冻水流量和温度对基于混合工质的双温冷水机组性能影响·····	刘剑 张小松(83)
跨临界 CO <sub>2</sub> 气冷器焓耗散分析·····	石冬冬 吕静 曹科 马逸平 陈文景 李昶(90)
鲜切菠菜在不同冷藏温度下品质变化的动力模型·····	王超 刘斌 巩玉芬 王素英(98)
管径变化对蒸发器性能影响的仿真与实验研究·····	吴极 王瑾 王哲昊 牛臻 王金鑫 刘鹏飞(104)
中美两国冷水机组标准的 IPLV 评价体系差异性分析·····	史敏 何亚峰 钟瑜(111)
《制冷学报》2015 年第 36 卷总目次·····	( I )

Chinese Core Journal

Source Journal for Chinese Scientific and Technical Papers and Citations

Source Journal for Chinese Science Citation Database(CSCD)

Journal Indexed by Chinese Academic Journal Abstracts in the first batch

Journal Indexed by Chinese Academic Journal (CD)

Journal Indexed by Wanfang Data Digital Periodicals

Source Journal for China Association for Science and Technology Journals Database

Journal Indexed by Chinese Core Journal (selection) Database

Journal Indexed by Research Center for Chinese Science Evaluation (RCCSE)

### Reviewing and Consulting Board

**Chairman:** WuYuanwei

**Vice Chairman:** Jiang Yi, Zhou Yuan, Wang Jun, Tao Wenquan,  
Wang Ruzhu, Yang Yifan

**Members:** Chen Guangming, Chen Huanxin, Duan Mulin, Huang Hui,  
Ji Amin, Lang Siwei, Li Baizhan, Li Xianting, Li Yanzhong,  
Long Wedding, Ma Guoyuan, Shen Jiang, Shi Lin, Shi Min,  
Wang Wensheng, Wu Jianfeng, Wu Guanghui, Xie Jing,  
Xie Ruhe, Xu Qinglei, Yang Zhao, Yao Yang, Yu Zhiqiang,  
Zhang Hua, Zhang Xiaosong

**Adviser:** Wu Yezheng, Sun Longrong, Liu Zuobin

### Editor Staff

**Chief Editor:** Wu Yuanwei

**Deputy Chief Editor:** Jiang Yi, Zhou Yuan, Wang Jun, Tao Wenquan,  
Wang Ruzhu, Yang Yifan

**Director:** Chang Lin

**Vice Director:** Fan Wei

**Executive Editor:** Chang Lin, Wang Yawei

**Editor:** Fan Wei, Zhang Tingting

**Year Founded:** September, 1979

**Responsible Institution:** China Association for Science and Technology

**Sponsor:** Chinese Association of Refrigeration

**Published by:** "Journal of Refrigeration" Magazines Agency Co., Ltd.

**PenodicalPubhcations:** ISSN0253-4339  
CN11-2182/TB

**Distributed by:** Chinese Association of Refrigeration

**Printing by:** Printing plant of Hebei Xinhang Surveying and Mapping  
Institute

**Address:** Editorial Board of Journal of Refrigeration  
Floor 10, Yindu Mansion, 67 Fucheng Road, Haidian District,  
Beijing, 100142, China

**Tel:** 86-10-68711412

**Fax:** 86-10-68434679

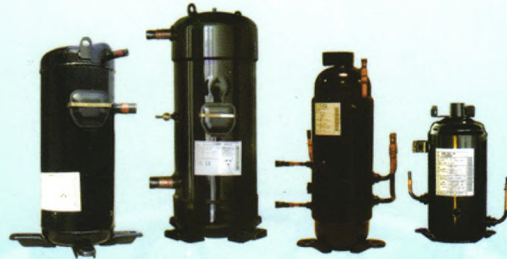
**E-mail:** editor@car.org.cn

**Website:** www.zhilengxuebao.com

**Price:** USD10.0

<b>Research on Boiling Heat Transfer Characteristics and Visualization of Refrigerant in Rectangular Microchannels</b> <i>Deng Cong, Luo Xiaoping, Feng Zhenfei, Zhang Ruida</i> ( 1 )	
<b>Study on the Effect of Different Factors over the Explosion Range for New Alternative Refrigerants HFC-32</b> ..... <i>Wang Yongzhen,</i> <i>Jin Jing, Xiong Zhibo, Meng Lei, Guo Mingshan</i> ( 6 )	
<b>Experimental Study on the Leakage and Diffusion Performance of Flammable Refrigerant R32 in Split-type Air-conditioner</b> ..... <i>Jin Wufeng,</i> <i>Zhang Ningning, Zhang Yan, Bai Xiansan</i> (10)	
<b>Research Progress of Absorption Refrigeration Working Pairs</b> ..... <i>Bian Yifeng,</i> <i>He Guogeng, Cai Dehua, Xiao Ruxi, Zhang Aoni</i> (17)	
<b>Experimental Study of Ice Slurry Production Characteristics by Vacuum Stirring Method</b> ..... <i>Liu Xi,</i> <i>Lei Xiaoqian, Zheng Minfeng, Huang Cheng, Li Xuelai</i> (27)	
<b>Research on Fault Diagnosis of Chillers Based on Improved BP Network</b> ..... ..... <i>Shi Shubiao, Chen Huanxin, Li Guannan,</i> <i>Hu Yunpeng, Li Haorong, Hu Wenju, Li Jiong</i> (34)	
<b>Simulation and Optimization of a Heat Pump Clothes Dryer</b> ..... <i>Zhang Chunlu, Yang Liang, Zeng Chaoyun</i> (40)	
<b>Experimental Study on the Performance Characteristic of a New-type Heat-source Tower with Pre-condensation Function</b> ..... <i>Xia Yi,</i> <i>Sun Libiao, Liang Caihua, Zhang Xiaosong</i> (47)	
<b>Verification and Research on the Vapor Pressure of Mixed LiCl-CaCl<sub>2</sub> Solution</b> ..... ..... <i>Zhu Zhengyuan, Yao Ye</i> (52)	
<b>Research on Condensation Characteristics in a Cooling Room with Radiant Ceiling</b> ..... ..... <i>Jin Wufeng, Wang Qian, Yu Zhihao</i> (57)	
<b>A Study on the Heat Transfer Characteristics of Refrigerating Cabinet Gasket</b> ..... <i>Chen Qi,</i> <i>Yan Gang, Fang Zhongcheng, Yuan Baoli, Ren Wei</i> (66)	
<b>The Performance of Pulse Tube Cryogenic Cryocooler with Multi-metal-mesh Filled Regenerator</b> ..... ..... <i>Kan Ankang, Zhang Ankuo, Wu Yinong</i> (74)	
<b>Experimental Comparison of Three Liquid Supply System on Plate Freezer</b> ..... <i>Cao Xiaocheng,</i> <i>Wan Jinqing, Song Liyao, Li Jianguo, Wang Guoqiang</i> (78)	
<b>Effect of Variable Chilled Water Flow Rates and Temperature on Performance of Double Temperature Chiller with Large Temperature Glide Zeotropic Refrigerant</b> ..... <i>Liu Jian, Zhang Xiaosong</i> (83)	
<b>Entransy Dissipation Analyses of Transcritical CO<sub>2</sub> Gas Cooler</b> ..... <i>Shi Dongdong, Lü Jing,</i> <i>Cao Ke, Ma Yiping, Chen Wenjing, Li Chang</i> (90)	
<b>Dynamic Models of Fresh-cut Spinach in Different Cold Storage Temperature</b> ..... ... <i>Wang Chao, Liu Bin, Gong Yufen, Wang Suying</i> (98)	
<b>Simulation and Experimental Study of Tube Diameter Influence on Evaporative Performance of Heat Exchangers</b> ..... <i>Wu Ji, Wang Jin,</i> <i>Wang Zhemin, Niu Zhen, Wang Jinxin, Liu Pengfei</i> (104)	
<b>Difference Analysis between China National Standard and AHRI Standard of IPLV Evaluation System</b> ..... ..... <i>Shi Min He Yafeng, Zhong Yu</i> (111)	
<b>2015 Total Contents of Journal of Refrigeration</b> ..... ..... ( I )	

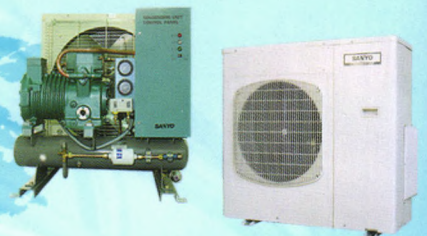
新名称 新形象 品牌传递 品质传承



涡旋压缩机 (3.5-15HP)  
CO<sub>2</sub>转子式压缩机 (0.5-10HP)



低温沉浸式速冻机组  
(制冰能力:3吨/天)



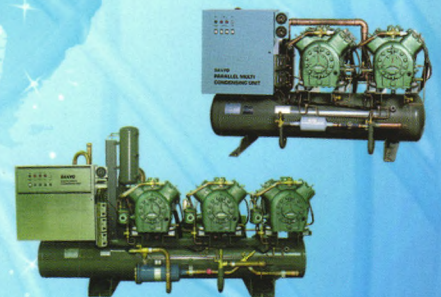
冷凝机组 (1-20HP)

## 专业制冷系统产品

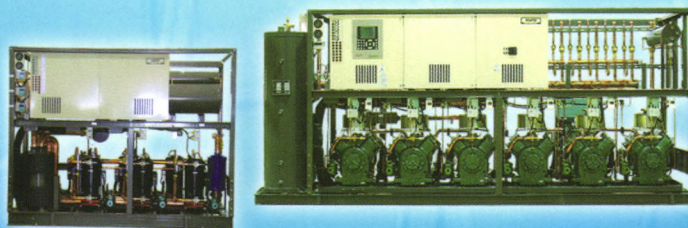
公司为国内大型商用压缩机制造企业，拥有专业的产品研发、系统设计及工程安装人员。公司承建的制冷系统及冷库工程广泛应用于国民经济的各个领域：如超市展示、冷冻冷藏、肉食屠宰、水产加工、食品速冻加工、冰激凌加工、综合低温物流、批发市场、果蔬气调、果汁冷饮储藏、乳制品加工及储藏、医药卫生、仓储物流、低温环境模拟、工业冷却加热、户式中央空调、热泵热水器、热泵干衣机等领域。



双级变频螺杆机组 (50-240HP)  
单级变频螺杆机组 (40-300HP)



压缩机组 (2-48HP)



大并联中央机组 (60-125HP)

松下压缩机 (大连) 有限公司  
Panasonic Appliances Compressor (Dalian) Co., Ltd.

原：大连三洋压缩机有限公司  
Dalian SANYO Compressor Co., Ltd.

万方数据

Panasonic

SANYO

地址：大连甘井子区东海路78号  
传真：0411-62658116

邮编：116033 销售热线：0411-62658666  
网址：papcdl.panasonic.cn

各地事务所

华东事务所	021-65042384
华北事务所	010-87433161
山东事务所	0532-85970516
广东事务所 (涡旋)	0756-3827313