

中文核心期刊

中国科技核心期刊 (CSTPCD)

中国科学引文数据库收录期刊 (CSCD)

《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊

中国学术期刊文摘数据库收录期刊

中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊

中国学术期刊数据库收录期刊

RCCSE 中国核心学术期刊 (A) 收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

《制冷学报》编委会

名誉主任: 吴元炜

主 任: 江 亿

副 主 任: 周 远、王 浚、陶文铨、何雅玲、
王如竹、杨一凡

委 员: 陈光明、陈焕新、端木琳、黄 辉、
李百战、李先庭、李晓燕、厉彦忠、
刘 静、龙惟定、路 宾、罗二仓、
马国远、马 进、申 江、史 琳、
史 敏、王文生、王 怡、谢 晶、
谢如鹤、杨 昭、姚 杨、于志强、
袁艳平、张 华、张小松、
陈清焰 (美国)、李玉国 (中国香港)

顾 问: 吴业正、孙隆荣、刘作斌

《制冷学报》编辑部

主 编: 江 亿

副 主 编: 周 远、王 浚、陶文铨、何雅玲、
王如竹、杨一凡

主 任: 常 琳

副 主 任: 范 薇

责任编辑: 常 琳

编 辑: 范 薇、王亚薇、张婷婷、田 甜

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

中国标准连续出版物号: ISSN 0253-4339
CN 11-2182/TB

广告发布登记: 京海工商广登字 20170034 号

发 行: 中国制冷学会秘书处

印 刷: 廊坊市华昌印务有限公司

《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

食品液氮速冻技术研究进展	
..... 赵远恒 郭嘉 陈六彪 顾开选 王俊杰 (1)	
制冷剂冷却电池的纯电动汽车热管理系统夏季工况模拟	
..... 张聪哲 叶芳 郭航 马重芳 (12)	
8 kW 车载动力电池直冷系统实验研究	
..... 何贤 邓冬 苏健 沙海建 胡静 (20)	
圆柱型翅片管换热器变工况传热性能模拟与分析	
..... 曾炜杰 谷波 李强林 (28)	
数据中心服务器 CPU 水冷散热器的优化设计	
..... 诸凯 刘泽宽 何为 柴祥 (36)	
结霜工况下微通道蒸发器制冷剂分布特性	
..... 盛伟 兰庆云 裴阳 丁国良 (43)	
R134a 在微肋管内流动冷凝换热计算关联式的改进	
..... 李庆普 陶乐仁 吴生礼 毛舒适 张丹亭 (50)	
制冷剂种类与翅片管换热器管径的匹配特性	
..... 张浩 李金波 赵夫峰 黄云 樊超超 刘浩 晏刚 (56)	
空调变频基板制冷剂散热的关键技术研究	
..... 宫华耀 何成军 杜明龙 曹锐 李亚军 (62)	
两种自然冷源过冷对热泵制热性能影响的对比	
..... 黄成达 许树学 马国远 王伟 (68)	
某车型空调 HVAC 总成气动噪声的分析与研究	
..... 王理楠 张振宇 孙强 陈江平 (74)	
空气源热泵系统无霜化及除霜方法概述	
..... 沈九兵 李自强 邢子文 俞越 葛美才 (85)	
压缩机频率对 R410A/R410A 复叠式制冷系统性能的影响	
..... 赵瑞昌 杨永安 赖锋 (95)	
大型自然通风冷却塔热力性能研究	
..... 武健 解岳 胡三季 (100)	
相变材料太阳能蓄热水箱热特性实验研究	
..... 陈彦康 张华 王子龙 张乔丹 梁浩 (105)	
基于 EWMA-BN 的冷水机组故障诊断策略	
..... 尚鹏涛 郭亚宾 谭泽汉 陈焕新 丁新磊 (113)	
基于矩形流道流场分析及气动实验的轴流风机结构参数优化设计	
..... 黄海鸿 陆月星 柯庆镛 吕岩 (120)	
蓝莓预冷箱的设计优化	
..... 贾斌广 王达 刘芳 王强 (129)	
蓄冷箱在疫苗冷链中的研究进展	
..... 豆孟柯 刘宝林 宋晓燕 陈州旗 (135)	
摇摆对 TFE-TEGDME 降膜吸收影响的可视化实验研究	
..... 高洪涛 孙玮廷 祖德洲 洪嘉驹 (142)	
CaCl ₂ 和 LiBr 混合盐溶液除湿性能实验研究	
..... 蒋小强 梁浩 何华明 戴贵龙 (148)	
太阳能溶液除湿空调系统再生技术的研究进展与能耗分析	
..... 周君明 张小松 孙博 (154)	
自然冷却/蒸汽压缩复合制冷系统研究	
..... 王铁军 胡力文 曾晓程 杨磊 沈卫东 吕继祥 王俊 (161)	

Chinese Core Journal

Source Journal for Chinese Scientific and Technical Papers and Citations (CSTPCD)

Source Journal for Chinese Science Citation Database (CSCD)

Source Journal for Annual Report for Chinese Academic Journals Impact Factors

Journal Indexed by Chinese Science Abstracts

Journal Indexed by Chinese Core Journal (selection) Database

Chinese Academic Journals Database

Journal Indexed by Research Center for Chinese Science Evaluation

Journal Indexed by China Science and Technology Journal Database

Reviewing and Consulting Board

Honorary Chairman: Wu Yuanwei

Chairman: Jiang Yi

Vice Chairman: Zhou Yuan, Wang Jun, Tao Wenquan, He Yaling, Wang Ruzhu, Yang Yifan

Members: Chen Guangming, Chen Huanxin, Duanmu Lin, Huang Hui, Li Baizhan, Li Xianting, Li Xiaoyan, Li Yanzhong, Liu Jing, Long Weiding, Lu Bin, Luo Ercang, Ma Guoyuan, Ma Jin, Shen Jiang, Shi Lin, Shi Min, Wang Wensheng, Wang Yi, Xie Jing, Xie Ruhe, Yang Zhao, Yao Yang, Yu Zhiqiang, Yuan Yanping, Zhang Hua, Zhang Xiaosong, Chen Qingyan (USA), Li Yuguo (Hong Kong)

Adviser: Wu Yezheng, Sun Longrong, Liu Zuobin

Editor Staff

Chief Editor: Jiang Yi

Deputy Chief Editor: Zhou Yuan, Wang Jun, Tao Wenquan, He Yaling, Wang Ruzhu, Yang Yifan

Director: Chang Lin

Vice Director: Fan Wei

Executive Editor: Chang Lin

Editor: Fan Wei, Wang Yawei, Zhang Tingting, Tian Tian

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.

Distributed by: Chinese Association of Refrigeration

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

Contents

Review of Liquid Nitrogen Quick-freezing Technology in Food

Zhao Yuanheng, Guo Jia, Chen Liubiao, Gu Kaixuan, Wang Junjie (1)

System Simulation of Pure Electric Vehicle Thermal Management with a Refrigerant Cooling Battery under Summer Conditions

Zhang Congzhe, Ye Fang, Guo Hang, Ma Chongfang (12)

Experimental Research on an 8 kW Direct Cooling Unit for Power Battery Used in a Vehicle

He Xian, Deng Dong, Su Jian, Sha Haijian, Hu Jing (20)

Simulation and Analysis of Heat Transfer Performance of Cylindrical Fin-and-Tube Heat Exchanger under Variable Conditions

Zeng Weijie, Gu Bo, Li Qianglin (28)

Optimal Design of CPU Water-cooled Radiator in a Data Center Server

Zhu Kai, Liu Zekuan, He Wei, Chai Xiang (36)

Distribution Characteristics of Refrigerant in Micro-channel Evaporator under Frosting Conditions

Sheng Wei, Lan Qingyun, Pei Yang, Ding Guoliang (43)

Improvement of Computational Correlation of R134a Flow Condensation Heat Transfer Characteristics inside a Micro-fin Tube

Li Qingpu, Tao Leren, Wu Shengli, Mao Shushi, Zhang Danting (50)

Matching Characteristics of Refrigerant Species and Tube Diameters of Finned-tube Heat Exchanger

Zhang Hao, Li Jinbo, Zhao Fufeng, Huang Yun, Fan Chaochao, Liu Hao, Yan Gang (56)

Study on Key Technology of Refrigerant Cooling to the Frequency Conversion Board in Air Conditioning

Gong Huayao, He Chengjun, Du Minglong, Cao Rui, Li Yajun (62)

Comparison of the Heating Performance of Heat Pumps based on Two Types of Natural Sub-cooling

Huang Chengda, Xu Shuxue, Ma Guoyuan, Wang Wei (68)

Analysis of the Aerodynamic Noise of an Automotive HVAC System

Wang Linan, Zhang Zhenyu, Sun Qiang, Chen Jiangping (74)

Review of Frost-free and Defrost Methods for Air-source Heat Pump Systems

Shen Jiubing, Li Ziqiang, Xing Ziwen, Yu Yue, Ge Meicai (85)

Effect of Compressor Frequency on the Performance of R410A/R410A Cascade Refrigeration System

Zhao Ruichang, Yang Yongan, Lai Feng (95)

Study on Thermal Performance of Large Natural Draft Cooling Tower

Wu Jian, Xie Yue, Hu Sanji (100)

Experimental Study on Thermal Characteristics of Solar Heat Storage Water Tank with Phase Change Material

Zhang Hua, Wang Zilong, Zhang Qiaodan, Liang Hao (105)

Fault Diagnosis Strategy based on EWMA-BN for Chillers

Shang Pengtao, Guo Yabin, Tan Zehan, Chen Huanxin, Ding Xinlei (113)

Optimal Design of Axial Flow Fan Structure Parameters based on Flow Field Analysis and Aerodynamic Experiment of Rectangular Duct

Huang Haihong, Lu Yuexing, Ke Qingdi, Lü Yan (120)

Design Optimization of Blueberry Pre-cooling Box

Jia Binguang, Wang Da, Liu Fang, Wang Qiang (129)

Research Progress of Cold Storage Insulation Box in Vaccine Cold Chains

Dou Mengke, Liu Baolin, Song Xiaoyan, Chen Zhouqi (135)

Visual Experimental Study on the Effect of Swing Conditions on the Falling Film Absorption of TFE-TEGDME

Gao Hongtao, Sun Weiting, Zu Dezhou, Hong Jiaju (142)

Experimental Study on Hybrid Liquid Desiccant Air Conditioning with CaCl₂ and LiBr

Jiang Xiaojiang, Lianghao, He Huaming, Dai Guilong (148)

Research Progress on Regenerative Technology and Energy Analysis of Solar Liquid Desiccant Air-conditioning System

Zhou Junming, Zhang Xiaosong, Sun Bo (154)

Research on an Integrated System of Free Cooling and Vapor Compression Refrigeration

Wang Tiejun, Hu Liwen, Zeng Xiaocheng, Yang Lei, Shen Weidong, Lü Jixiang, Wang Jun (161)