

# 制冷



ZHILENG

CN44-1220/TB ISSN1005-9180

2023

2

ISSN 1005-9180



9 771005 918232

广东省 河南省 广西区 福建省制冷学会 主办 (第42卷)

GREE 格力  
[格力中央空调]



Q K 2 3 0 4 3 3 2

## 格力冷水机组 全面实现永磁同步变频化

格力中央空调始终坚持节能创新，不断实现技术突破，将大功率永磁同步变频技术应用于离心式冷水机组，攻破技术壁垒，实现磁悬浮变频技术国产化，全面实现从多联式风冷冷（热）水机组、模块式风冷冷（热）水机组到风冷螺杆机组、水冷螺杆机组、离心式冷水机组的永磁同步变频化。

### 全系列搭载永磁同步电机



**高效**  
行业原创大功率高速永磁同步电机，最高效率达98.2%



**低损**  
永磁体转子，无励磁系统损失，发热量小，电机损耗小



**可靠**  
H级电机，绝缘等级高，可靠性强

全直流变频户式风冷冷(热)水机组(分体式)

GMV6人工智能多联机

永磁同步变频风冷螺杆机组

永磁同步变频离心机

全直流变频户式风冷冷(热)水机组(整体式)

全直流变频模块式风冷冷(热)水机组

永磁同步变频水冷螺杆机组

万方数据

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
中国学术期刊全文数据库(CNKI)收录期刊  
万方数据—数字化期刊群收录期刊  
中文科技期刊数据库(维普)收录期刊

制 冷 (1982年创刊)

2023年第2期(第42卷,总第163期)

## 编 委 会

顾 问: 徐泽智  
主 任: 丁力行  
副主任: 刘金平 石文星 李红旗  
冀兆良 廖坚卫 屈国伦  
李宪光  
委 员: (按姓氏笔划排序)  
马国远 王 倩 邓仕明  
卢智涛 刘广海 刘 东  
刘怀灿 巫江虹 李红祥  
李来好 李 敏 李 颀  
吴延奎 吴学红 刘雪峰  
陈 武 陈祖铭 陈焕新  
陈 颖 周孝清 赵福云  
胡卓炎 晏 刚 徐言生  
黄邦郁 谢利昌 潘洪准

## 编 辑 部

主 编: 丁力行  
常务副主编: 卢智涛  
副主编: 陈 颖 巫江虹 刘怀灿  
编辑部主任: 钟天明  
责任编辑: 方赵嵩  
发行部主任: 张斯雅 杨 威  
主 管: 广东省科学技术协会  
出 版: 《制冷》编辑部  
发 行: 《制冷》编辑部  
编辑部: 广州市白云路111号1909室  
邮 编: 510080  
电 话: 020-87674286  
投稿邮箱: gdzlxh@21cn.net  
网 址: www.gdar.com.cn  
印 刷: 肇庆市新辉印刷有限公司  
定 价: 8元/册(包邮费全年40元)  
中国标准连续出版物号: ISSN 1005-9180  
CN44-1220/TB  
广告经营许可证: 440000100022  
2023年6月出版

## · 目 录 ·

### ■ 暖通空调工程

东江干部学院空调系统设计……………张美玲等(1)  
广东省某演播厅空调系统节能改造探讨……………章荣兵等(4)  
某酒店空调余热回收利用技术的设计研究……………祁蕊等(8)  
深圳科华学校半地下体育馆防潮除湿设计……………朱少林等(13)  
既有地铁站热湿环境与通风空调系统测试分析……………刘毅等(19)  
冰蓄冷系统应用评估与策略……………吴泽江等(24)  
双碳背景下温湿度独立控制空调系统的研究与应用…莫煜均(30)

### ■ 试验·研究

严寒地区跨临界CO<sub>2</sub>空气源热泵机组性能研究……………陈采薇等(36)  
香蕉冷藏运输品质动态监测与实验分析……………蔡敏等(40)  
佛山市某会展中心项目空调系统设计及CFD模拟分析……………  
……………何宝宏(46)  
基于CFD的旋流射水器数值仿真分析……………陈雪清等(50)  
多联机经济寿命期后节能改造研究……………李元超等(54)

### ■ 技术交流

花卉冷链技术现状及在富贵竹产业的应用前景……………丁力行等(58)  
大型冷库制冷系统能耗范围探讨……………潘洪准(63)  
某物流冷库NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>复叠式制冷系统调试总结及分析……………  
……………刘 伟(67)  
基于信息化教学的建筑设备教学改革探索……………彭婷等(71)  
家用空调节能控制方法浅析……………于琦等(74)  
液体循环热回收系统研究进展及应用……………底彬等(77)  
隧道LED灯智能控制系统节能改造研究……………钟源等(84)  
R32分体模块式超低温空气源热泵供暖系统的应用及其效益分析  
……………李泽润等(88)  
华为广州研发中心冰蓄冷系统乙二醇水泵改进探讨……………  
……………何霖虹等(91)

主办: 广东省制冷学会 福建省制冷学会 河南省制冷学会 广西制冷学会

[期刊基本参数] CN44-1220/TB \* 1982 \* q \* 16 \* 96 \* zh \* P \* 40 \* 2500 \* 21 \* 2023-2

- Journal indexed by Chinese Core Journal (selection) Database
- Journal indexed by China Academic Journal Comprehensive Evaluation Database
- Journal indexed by Chinese Academic Periodical Full-text Database (CNKI)
- Journal indexed by Wanfang Data Digital Periodicals
- Journal indexed by Chinese science and technology periodical database (Wei Pu)

# *Refrigeration* 2023.2 (Vol. 163)

## CONTENTS

<b>Air Conditioning System Design of Dongjiang Cadre College</b> .....	ZHANG Meiling et al. (1)
<b>Discussion on Energy-Saving Reconstruction of Air Conditioning System in a Studio</b> .....	ZHANG Rongbing et al. (4)
<b>Design and Research of Heat-recovering and Utilization Technology of Air Conditioning in a Hotel</b> .....	QI Rui et al. (8)
<b>Design of Moisture Protection and Dehumidification for Semi-Underground Gymnasium of KeHua School in Shenzhen</b> .....	ZHU Shaolin et al. (13)
<b>Measurement and Analysis of Thermal Environment, Ventilation and Air Conditioning System of Existing Subway Station</b> .....	LIU Yi et al. (19)
<b>Application Evaluation and Strategy of Ice Storage System</b> .....	WU Zejiang et al. (24)
<b>Research and Application of Temperature and Humidity Independent Control Air Conditioning System under Double-Carbon Background</b> .....	MO Yujun (30)
<b>Study on Performance of Trans-Critical CO<sub>2</sub> Air Source Heat Pump Unit in Cold Region</b> .....	CHEN Caiwei et al. (36)
<b>Dynamic Monitoring and Experimental Analysis of Banana Quality During Refrigerated Transportation</b> ...	CAI Min et al. (40)
<b>Design and CFD Simulation of HVAC System of an Exhibition Center in Foshan</b> .....	HE Baohong (46)
<b>Numerical Simulation Analysis of Cyclone Water Injector Based on CFD</b> .....	CHEN Xueqing et al. (50)
<b>Research on Energy-saving Transformation after VRV Air Conditioner Economic Life</b> .....	LI Yuanchao et al. (54)
<b>Status Quo of Flower Cold Chain Technology and Application Prospects in Lucky Bamboo Industry</b> ...	DING Lixing et al. (58)
<b>Discussion on the Energy Consumption Range of Large-scale Cold Storage Refrigeration System</b> .....	PAN Hongzhu (63)
<b>Summary and Analysis of NH<sub>3</sub> / CO<sub>2</sub> Cascade Refrigeration System Commissioning in a Logistics Cold Storage</b> .....	LIU Wei (67)
<b>Exploration on Teaching Reform of Building Equipment Based on Information Teaching</b> .....	PENG Ting et al. (71)
<b>Review of Energy-saving Control Methods for Household Air Conditioner</b> .....	YU Qi et al. (74)
<b>Research Progress and Application of Liquid Circulating Heat Recovery System</b> .....	DI Bin et al. (77)
<b>Research on Energy-saving Transformation of Tunnel LED Intelligent Control System</b> .....	ZHONG Yuan et al. (84)
<b>Application and Benefit Analysis of R32 Modular Ultra-low Temperature Air Source Heat Pump Heating System</b> .....	LI Zerun et al. (88)
<b>Discussion on the Improvement of Glycol Pump in the Ice Storage System of Guangzhou R &amp; D Center, Huawei</b> .....	HE Jihong et al. (91)

Internal Publications: CN44-1220/TB

International Publications: ISSN 1005-9180

Edited by: The Editorial Board of 《Refrigeration》 Guangdong Provincial Association of Refrigeration

Room 1909, No. 111 Baiyun Road, Guangzhou, Guangdong, China

Tel: (020) 87674286

http://www.gdar.com.cn

E-mail: gdzlxh@21cn.net

Publish Time: 6, 2023

---

**声明** 为扩大本刊及作者知识信息交流渠道, 加强知识信息推广力度, 本刊现被《中国学术期刊网络出版总库》及 CNKI 系列数据库、万方期刊数据库和维普中文科技期刊数据库收录, 其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录, 请在来稿时向本刊声明, 本刊将做适当处理。

《制冷》期刊编辑部

---



览讯® 冷却塔  
LAXUN COOLING TOWER

# 建全球最好的冷却塔企业 做民族冷却塔工业的脊梁



微信公众号



微信视频号



抖音号



万方数据