

暖通空调

1

HEATING VENTILATING & AIR CONDITIONING

2024

第54卷 第1期

主办 亚太建设科技信息研究院有限公司 中国建筑学会



广告

GREE 格力
[格力中央空调]

格力工业级大容量高温离心式热泵 助力工业碳中和

格力集中央空调最新技术成果，推出高位热泵离心机组，广泛用于化工、锂电、制药、食品、纺织、印刷等工业余热及用热供给领域，高效回收余热资源，提升能源品位，为工业化低碳升级再添助力。

大容量大温升

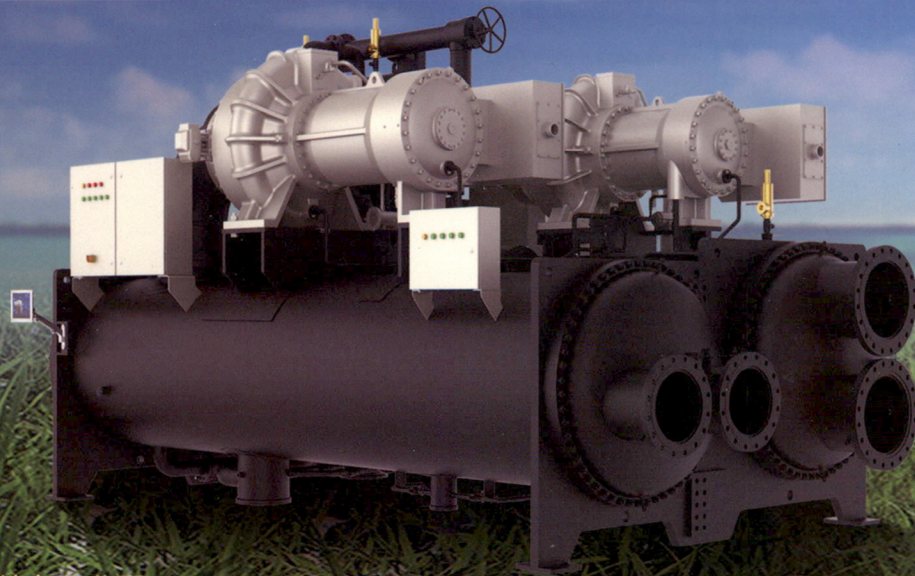
单机容量可达10MW，设计工况80℃温升，可精准适配大量高温热水及微压蒸汽场合，对工业燃煤气锅炉替代起到良好脱碳作用，是电转热的最高效路径。

双压缩机串联 四级压缩

构建双压缩机串联多级压缩技术体系，突破离心机压比极限，最高可达**140℃**出水，极限压比突破10.0。

大功率 永磁变频电机

首创10KV大功率高速永磁电机，电机效率最高可达98.2%，全工况范围无衰减。



珠海格力电器股份有限公司

地址：珠海横琴新区汇通三路 108 号办公 608 邮编：519031 中央空调咨询电话：(0756)8974567
传真：(0756)8614998 网址：www.gree.com



官方微信

中国出版政府奖获奖期刊

国家期刊奖获奖期刊

百强报刊

中国期刊方阵期刊

建设部优秀期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

中国期刊全文数据库收录期刊

暖通空调

(月刊)

NUANTONG KONGTIAO

第54卷第1期

(总第423期)

2024年1月15日出版

创刊年份:1971年

主管单位:中国建设科技集团股份有限公司

主办单位:亚太建设科技信息研究院有限公司

中国建筑学会

协办单位:中国勘察设计协会建筑环境与能源

应用分会

编辑出版:《暖通空调》编辑部

100120北京市西城区德胜门外大街

36号凯旋大厦A座3层

电话:(010)88361727(社长);57368834(主编);

57368822(编辑);57368827(广告);

57368833(订阅)

投稿网址: <http://www.hvacjournal.cn>

电子信箱: hvac@cadg.cn

名誉主编:罗继杰

社长/总编辑:张杰

副社长:刘承军(主编) 姜燕梅

刘学民(副总编辑)

编辑部:李丽萍(主任) 于松波(执行主编)

刘学民 郭晓芳 张静 吕一帆

经营部:姜燕梅(兼主任) 陶柏成(副主任)

张超 嵇鹏 梁楠

事业发展部:胡竹萍(主任/副主编)

陈晓春(总工程师) 邢鑫

本期责任编辑:吕一帆

印刷:北京联兴盛业印刷股份有限公司

国内总发行:中国邮政集团有限公司北京市报

刊发行局

订阅处:全国各邮局

邮发代号:2-758

定价:30.00元

国外总发行:中国国际图书贸易集团有限公司

(北京399信箱)

国外发行代号:4708M

ISSN 1002-8501

中国标准连续出版物号:CN 11-2832/TU

目次

核工程

基于相变蓄冷的核电厂主控室非能动冷却系统

赵丹 林宇清 吕胡人(1)

核电厂核岛移动排烟设计参考标准和实践

王军民(5)

某核电站核废物厂房通风系统设计特性与模拟研究

刘婧 胡北 王楷乔 张艳刚(10)

过滤器容尘过程对房间负压、风量的影响研究

刘思涵 张舟 魏刚 闫征 王建峰(16)

反应堆舱室屏蔽冷却水系统换热性能的数值模拟研究

王英琳 张艳芝 李爱娟(21)

以非能动冷却通道为热阱的主控室可居留性系统研究

何磊 张艳芝 李林 李爱娟(26)

负压厂房事故后压力动态变化研究

薛宇 赵丹(31)

某核电厂电气仪控房间火灾排烟温度分析

曹熔泉 徐志军 张彩良 谢舒(37)

关于美国URD标准中室外空气计算参数的探讨

刘超 王军民 张峰(41)

基于核能综合利用的吸收式制冷方案研究

孙兰飞 续玥榕 赵晓 刘占盛(46)

核设施退役阶段气载放射性包容与通风净化技术研究

彭永森 谢陈平 陈京龙(51)

标准规范

日本HEAS-02-2022《医院设施设计指南(空调设备篇)》

介绍

沈晋明 刘燕敏(56)

国标图集《化学实验室通风系统设计与安装》详解

张兢 孙永霞(64)

智慧供热

- 智慧供热系统数据运行核查方法研究
方修睦 杨大易 周志刚 (69)
- 基于间接核查法的流量计云在线运行核查方法
方修睦 杨大易 (75)
- 基于归一化原理的流量计群在线核查方法
方修睦 杨大易 (81)

学术探讨

- 机场航站楼空调冷水机组设计选型方法研究:以我国
夏热冬暖地区一枢纽机场航站楼为例
温嘉权 何 花 李哲青 叶 翠 邓杰文 (89)
- 基于安全与高效的空调水循环泵选型方法与控制策略
浅析
刘新民 (95)
- 关于暖通硕博研究生培养的思考
王昭俊 (106)

工程设计

- 某住宅小区温湿度独立控制空调系统设计
何青青 杨晓舒 尹 龙 寇红晓 (113)

技术交流

- 一机一泵组合的冷却水泵工作区与变频运行分析
旷金国 王朝晖 罗曙光 陈盛阶 叶 圳 (119)
- 基于 TrAdaBoost 的冷水机组故障迁移诊断
叶晖云 韩 华 任正雄 杨钰婷 刘飞天 (125)

专题研究

- 非屏蔽门地铁车站隧道与站台空气交换量模拟研究
栾承志 李晓锋 (134)
- 准二级压缩多联机严寒地区供暖性能研究
张晓萌 魏文哲 倪 龙 (140)
- 温度突变下人体热反应的实验研究
张子扬 赵胜凯 武 峰 翟永超 (148)

征稿启事 (68)

简讯 2023 年湖北省暖通空调制冷及热能动力学术年会在武汉召开 (105)

《暖通空调》编审委员会

(以姓氏笔画为序)

- 主任委员:江 亿
- 副主任委员:罗继杰 徐 伟 秦学礼
潘云钢
- 顾问:龙惟定 寿炜炜 李国繁 邹平华
沈晋明 郑纯友 姚国梁 徐 明
徐文华
- 委员:丁力行 丁国良 于松波 于晓明
马伟骏 王 钊 王 怡 王 健
王宝龙 王昭俊 王清勤 王随林
王曙明 车轮飞 方修睦 石文星
叶 鸣 叶大法 由世俊 付 林
冯国会 戎向阳 朱伟峰 朱学锦
朱建章 朱颖心 伍小亭 刘 东
刘 华 刘 鸣 刘 猛 刘承军
刘俊杰 刘艳峰 刘晓华 江元升
李 楠 李玉国 李永安 李百战
李先庭 李向东 李兆坚 李安桂
李国庆 李念平 李峥嵘 李著萱
李景广 李德英 杨 玲 杨 毅
杨国荣 杨昌智 杨爱丽 肖 武
吴大农 邹 瑜 沈列丞 沈恒根
宋孝春 宋高举 张 旭 张 杰
张吉礼 张宇峰 张建中 张铁辉
张寅平 陈 超 陈友明 陈建新
陈祖铭 陈焕新 陈焰华 林向阳
林波荣 金丽娜 周 敏 房 磊
赵 民 赵 鉴 赵旭东 赵建成
胡松涛 姚 杨 姚润明 莫金汉
夏卓平 倪 龙 徐宏庆 徐新华
徐稳龙 高 军 黄 晨 黄 翔
曹 阳 曹国庆 龚延凤 崔 跃
路 宾 满孝新 裴清清 翟志强
潘毅群 冀兆良 魏庆凡



杂志微信公众号



杂志订阅



暖通学堂

声 明

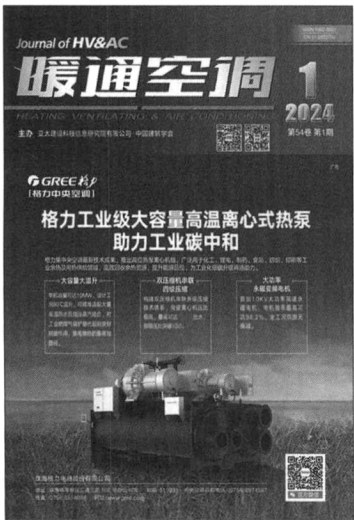
- 1 本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、中国期刊网、超星期刊域出版平台、万方数据(ChinaInfo)系统科技期刊群和维普网。本刊支付给作者的稿酬中包括上述电子版和网络版的作者著作权使用费。如作者不同意将文章收入此类数据库,请在来稿首页的显著位置作出书面声明,本刊将作相应处理。
- 2 本刊商请投稿者给予本刊自稿件发表之日起为期一年的专有出版权,如投稿作者未作特别声明,则视为同意此项授权。

《暖通空调》编辑部

A Chinese Core Journal in
Building Technology Field
published monthly

HV & AC

Heating, Ventilating & Air Conditioning
January 2024, Vol. 54, No. 423



Address:
HV & AC Editorial Department
Floor 4, Building A, 36 Dewai St.
Beijing, 100120
China
Tel: 8610-88361727
E-mail: hvac@cadg.cn
http://www.hvacjournal.cn

CONTENTS

NUCLEAR ENGINEERING

Passive cooling system of main control room in nuclear power plants based on phase change cool storage Zhao Dan, Lin Yuqing, Lü Huren	(1)
Design reference standards and practices of mobile smoke removal from nuclear islands in nuclear power plants Wang Junmin	(5)
Design characteristics and simulation study of ventilation system of nuclear waste plant in a nuclear power plant Liu Jing, Hu Bei, Wang Kaiqiao, Zhang Yangang	(10)
Influence of filter dust holding process on room negative pressure and ventilation rate Liu Sihan, Zhang Zhou, Wei Gang, Yan Zheng, Wang Jianfeng	(16)
Numerical simulation of heat transfer performance of shielded cooling water system in reactor cabins Wang Yinglin, Zhang Yanzhi, Li Aijuan	(21)
Study on habitability system of main control room with passive cooling channel as heat sink He Lei, Zhang Yanzhi, Li Lin, Li Aijuan	(26)
Dynamic change of pressure in negative pressure workshops after accidents Xue Yu, Zhao Dan	(31)
Smoke exhaust temperature in electrical instrument-controlled room fire of a nuclear power plant Cao Rongquan, Xu Zhijun, Zhang Cailiang, Xie Shu	(37)
Discussion on outdoor air design parameters in American URD standard Liu Chao, Wang Junmin, Zhang Feng	(41)
Research on absorption refrigeration scheme based on comprehensive utilization of nuclear energy Sun Lanfei, Xu Yuerong, Zhao Xiao, Liu Zhansheng	(46)
Research on airborne radioactive containment and ventilation purification technology during decommissioning of nuclear facilities Peng Yongsen, Xie Chenping, Chen Jinglong	(51)

STANDARDS

Introduction to Japanese HEAS-02-2022 Guidelines for hospital facility design (compilation of air conditioning equipment) Shen Jinming, Liu Yanmin	(56)
Interpretation of national standard atlas Design and installation of ventilation system in chemical laboratory Zhang Jing, Sun Yongxia	(64)

SMART HEATING

Research on data operation verification method of smart heating system
..... Fang Xiumu , Yang Dayi , Zhou Zhigang (69)

Cloud online operation verification method of flowmeters based on indirect verification method
..... Fang Xiumu , Yang Dayi (75)

Online verification method of flowmeter group based on normalization principle
..... Fang Xiumu , Yang Dayi (81)

ACADEMIC FORUM

Design and type-selection method of chillers in airport terminals; A case study of a hub airport terminal in hot summer and warm winter zone in China
..... Wen Jiaquan , He Hua , Li Zheqing , Ye Cui , Deng Jiwen (89)

Selection methods and control strategies of air conditioning water circulation pumps based on safety and high efficiency
..... Liu Xinmin (95)

Thinking on education of postgraduates of HVAC
..... Wang Zhaojun (106)

ENGINEERING DESIGN

Design of temperature and humidity independent processed air conditioning system for a residential community
..... He Qingqing , Yang Xiaoshu , Yin Long , Kou Hongxiao (113)

TECHNOLOGY EXCHANGE

Analysis of cooling water pump working zone and variable frequency operation of one-pump-one-chiller combination
..... Kuang Jinguo , Wang Zhaohui , Luo Shuguang , Chen Shengjie , Ye Zhen (119)

Chiller fault transfer diagnosis based on TrAdaBoost
..... Ye Huiyun , Han Hua , Ren Zhengxiong , Yang Yuting , Liu Feitian (125)

FEATURES

Simulation study on air exchange volume between tunnel and platform of bailout door subway stations
..... Luan Chengzhi , Li Xiaofeng (134)

Heating performance analysis of quasi-two-stage compression variable refrigerant flow system in severe cold zone
..... Zhang Xiaomeng , Wei Wenzhe , Ni Long (140)

Experimental study on human thermal response under temperature step change
..... Zhang Ziyang , Zhao Shengkai , Wu Feng , Zhai Yongchao (148)

Reviewing and Consulting Board

Chairman: Jiang Yi

Vice Chairman: Luo Jijie, Xu Wei, Qin Xueli, Pan Yungang

Adviser: Long Weiding, Shou Weiwei, Li Guofan, Zou Pinghua, Shen Jinming, Zheng Chunyou, Yao Guoliang, Xu Ming, Xu Wenhua

Member: Ding Lixing, Ding Guoliang, Yu Songbo, Yu Xiaoming, Ma Weijun, Wang Zhao, Wang Yi, Wang Jian, Wang Baolong, Wang Zhaojun, Wang Qingqin, Wang Suilin, Wang Shuming, Che Lunfei, Fang Xiumu, Shi Wenxing, Ye Ming, Ye Dafa, You Shijun, Fu Lin, Feng Guohui, Rong Xiangyang, Zhu Weifeng, Zhu Xuejin, Zhu Jianzhang, Zhu Yingxin, Wu Xiaoting, Liu Dong, Liu Hua, Liu Ming, Liu Meng, Liu Chengjun, Liu Junjie, Liu Yanfeng, Liu Xiaohua, Jiang Yuansheng, Li Nan, Li Yuguo, Li Yongan, Li Baizhan, Li Xianting, Li Xiangdong, Li Zhaojian, Li Angui, Li Guoqing, Li Nianping, Li Zhengrong, Li Zhuxuan, Li Jingguang, Li Deying, Yang Ling, Yang Yi, Yang Guorong, Yang Changzhi, Yang Aili, Xiao Wu, Wu Danong, Zou Yu, Shen Liecheng, Shen Henggen, Song Xiaochun, Song Gaoju, Zhang Xu, Zhang Jie, Zhang Jili, Zhang Yufeng, Zhang Jianzhong, Zhang Tiehui, Zhang Yinping, Chen Chao, Chen Youming, Chen Jianxin, Chen Zuming, Chen Huanxin, Chen Yanhua, Lin Xiangyang, Lin Borong, Jin Lina, Zhou Min, Fang Lei, Zhao Min, Zhao Jian, Zhao Xudong, Zhao Jiancheng, Hu Songtao, Yao Yang, Yao Runming, Mo Jinhan, Xia Zhuoping, Ni Long, Xu Hongqing, Xu Xinhua, Xu Wenlong, Gao Jun, Huang Chen, Huang Xiang, Cao Yang, Cao Guoqing, Gong Yanfeng, Cui Yue, Lu Bin, Man Xiaoxin, Pei Qingqing, Zhai Zhiqiang, Pan Yiqun, Ji Zhaoliang, Wei Qingpeng

Shenling

智慧申菱 · 数字能环 垂直一体解决方案

满足功能 | 提升性能 | 优化节能

方案
规划

系统
设计

设备
定制

集成
实施

调试
验收

智慧
总控

智能
运维

广东申菱环境系统股份有限公司（证券代码301018）位于粤港澳大湾区创新极核广东顺德，是一家集研发设计、生产制造、营销服务、集成实施、运营维护于一体的现代化企业，致力于为全球客户提供数字化能源与环境垂直一体化解决方案，是数据服务产业环境、工业工艺产研环境、专业特种应用环境、高端公建室内环境四大领域的专家。

广东申菱环境系统股份有限公司
Guangdong Shenling Environmental Systems Co., Ltd.

地址：广东省佛山市顺德区陈村镇机械装备园兴隆十路8号
全国客服：4008-330-888 网址：www.shenling.com

