



中华人民共和国国家标准

GB/T 41872—2022

制冷系统及热泵用换热器 温度、压力和速度三场协同的 性能测试和评价方法

Heat exchanger for refrigerating systems and heat pumps—
Performance test and evaluation method based on three-field synergy of
temperature, pressure and velocity fields

2022-10-12 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试要求	3
5 评价方法	4
附录 A (资料性) 表征换热器三场协同性流动阻力与传热综合性能评价示例	6
附录 B (规范性) 表征换热器三场协同性流动阻力与传热综合性能评价图基本要素	13

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国冷冻空调设备标准化技术委员会(SAC/TC 238)归口。

本文件起草单位：西安交通大学、合肥通用机械研究院有限公司、广东美的暖通设备有限公司、浙江英特科技股份有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、上海理工大学、华南理工大学、上海冷冻空调行业协会、宁波奥克斯电气股份有限公司、广东纽恩泰新能源科技发展有限公司、冰轮环境技术股份有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、合肥通用环境控制技术有限责任公司。

本文件主要起草人：何雅玲、陶文铨、张秀平、张明圣、张凯、罗彬、方真健、刘远辉、张华、刘金平、邵乃宇、杜文超、赵密升、张超、李志亮、王汝金、樊菊芳、李明佳、汤松臻、童自翔。

制冷系统及热泵用换热器 温度、压力和速度三场协同的 性能测试和评价方法

1 范围

本文件规定了制冷系统及热泵用换热器内流体的温度场、压力场与速度场三场协同的性能测试和评价方法。

本文件适用于制冷系统及热泵用、至少一侧为单相换热的换热器流动阻力与传热综合性能的评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 10870—2014 蒸气压缩循环冷水(热泵)机组性能试验方法

GB/T 23130—2008 房间空调器用热交换器

GB/T 25862—2010 制冷与空调用同轴套管式换热器

JB/T 7249 制冷设备术语

3 术语和定义

JB/T 7249 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

最小横截面积 **minimum cross-sectional area**

A_c

沿流动方向,换热器内流体在最小流通截面处的面积。

注:单位为平方米(m^2)。

3.2

特征速度 **characteristic velocity**

u_c

用以计算雷诺数的流速,取为在换热器内最小横截面积处流体的平均流速。

注:单位为米每秒(m/s)。

3.3

换热器深度 **depth of heat exchanger in flow direction**

L

换热器内所比较侧的流体流动方向的总体长度。

注:单位为米(m)。