



中华人民共和国国家标准

GB/T 45595—2025

离心式制冷剂压缩机

Centrifugal refrigerant compressors

2025-04-25 发布

2025-11-01 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 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 型式与基本参数 4

 4.1 型式 4

 4.2 基本参数 4

5 技术要求 5

 5.1 一般要求 5

 5.2 安全要求 5

 5.3 性能要求 6

 5.4 可靠性要求 7

6 试验方法 8

 6.1 试验的一般要求 8

 6.2 安全要求试验 9

 6.3 性能要求试验 10

 6.4 可靠性要求试验 11

7 检验规则 13

 7.1 出厂检验 13

 7.2 抽样检验 13

 7.3 型式检验 13

8 标志、包装、运输和贮存 14

 8.1 标志 14

 8.2 包装 14

 8.3 运输和贮存 15

附录 A（规范性） 压缩机(组)制冷(热)量试验的压力、温度测点及管道组件布置要求 16

 A.1 吸、排气压力及温度测点布置要求 16

 A.2 吸、排气管路直管段布置要求 16

附录 B（规范性） 压缩机(组)性能试验装置用整流器技术要求 18

 B.1 结构 18

 B.2 安装方式 18

 B.3 吸、排气管路整流器布置要求 19

附录 C (规范性) 压缩机(组)制冷(热)性能试验方法	20
C.1 试验方法	20
C.2 试验方法 D1 和 D2:制冷剂气体流量计法	21
C.3 试验方法 F:制冷剂液体流量计法	24
C.4 试验方法 G:水冷冷凝器量热器法	26
C.5 试验方法 J:制冷剂气体冷却法	27
C.6 试验方法 K:压缩机排气管道量热器法	29
C.7 公式中使用的符号和定义	31
图 A.1 吸、排气压力及温度测量点布置要求	16
图 B.1 整流器结构	18
图 B.2 整流器安装要求	19
图 C.1 单级压缩机(组)方法 D 流程示意图	21
图 C.2 多级压缩机(组)方法 D 流程示意图	22
图 C.3 方法 F 流程示意图	25
图 C.4 方法 G 流程示意图	26
图 C.5 方法 J 流程示意图	28
图 C.6 方法 K 流程示意图	30
表 1 压缩机(组)的名义工况	5
表 2 压缩机(组)部分负荷性能试验工况	5
表 3 试验工况参数的允许偏差	9
表 4 检验项目	13
表 A.1 吸气管路中直管段的最小尺寸要求	17
表 A.2 排气管路中直管段的最小尺寸要求	17
表 B.1 吸气管路中直管段的最小尺寸要求	19
表 B.2 排气管路中直管段的最小尺寸要求	19
表 C.1 符号和定义	31

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：重庆美的通用制冷设备有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、珠海格力电器股份有限公司、丹佛斯(中国)投资有限公司、特灵空调系统(中国)有限公司、青岛海信日立空调系统有限公司、麦克维尔空调制冷(苏州)有限公司、合肥通用机械研究院有限公司、江森自控日立万宝空调(广州)有限公司、冰轮环境技术股份有限公司、南京天加环境科技有限公司、青岛北冰洋冷暖能源科技有限公司、顿汉布什(中国)工业有限公司、上海汉钟精机股份有限公司、上海交通大学、广州地铁设计研究院股份有限公司、国机通用机械科技股份有限公司。

本文件主要起草人：骆名文、李镇杉、岳峥、国德防、张治平、荀群德、张维加、张文强、江富强、田旭东、张振军、徐树伍、范士则、王进杰、白正彬、林欣毅、胡斌、罗燕萍、李子夜、陆磊、丁辉、宋有强、张欢。

离心式制冷剂压缩机

1 范围

本文件规定了离心式制冷剂压缩机及离心式制冷剂压缩机组的型式与基本参数,技术要求,试验方法,检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于电动机驱动的制冷或热泵用离心式制冷剂压缩机(以下简称“压缩机”)及离心式制冷剂压缩机组[以下简称“压缩机(组)”],其他原动机(如柴油机、汽轮机和燃气轮机)驱动的压缩机或其他用途的压缩机(组)参照使用。

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 191 包装储运图示标志
GB/T 755—2019 旋转电机 定额和性能
GB/T 1236 工业通风机 用标准化风道性能试验
GB/T 5773—2016 容积式制冷剂压缩机性能试验方法
GB/T 6388 运输包装收发货标志
GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求
GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分:规范与平衡允差的检验
GB/T 12668.3—2012 调速电气传动系统 第3部分:电磁兼容性要求及其特定的试验方法
GB/T 12668.501 调速电气传动系统 第5-1部分:安全要求 电气、热和能量
GB/T 13306 标牌
GB/T 18430.1—2024 蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组 第1部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组
GB/T 19410—2008 螺杆式制冷压缩机
JB/T 3165—1999 离心和轴流式鼓风机和压缩机热力性能试验
JB/T 4330—1990 制冷和空调设备噪声的测定
JB/T 7249 制冷与空调设备 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

离心式制冷剂压缩机 centrifugal refrigerant compressors

依靠叶轮对制冷剂蒸气做功使制冷剂蒸气的压力和速度增加,而后又在扩压器中将动能转变为压力能,制冷剂蒸气沿径向流过叶轮的压缩机。