



中华人民共和国国家标准

GB/T 10870—2001

容积式和离心式冷水(热泵)机组 性能试验方法

The methods of performance test for positive
displacement & centrifugal
water-chilling units and heat pump

2001-01-10 发布

2001-10-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准非等效采用美国供暖制冷空调工程师学会标准 ASHRAE 30:1995《液体冷却机组的试验方法》。本标准与 ASHRAE 30:1995 主要技术内容存在以下差异：

1. 定义的术语不同；
2. 本标准未编入 ASHRAE 30:1995 中的“液体冷却机组型式”和“参考文献”；
3. 本标准在“试验方法”中增加了一种主要试验方法和三种校核试验方法以及试验装置图；同时还列出了计算制冷量和制热量的公式。

本标准是对 GB/T 10870—1989《容积式冷水机组性能试验方法》的修订。

本标准与 GB/T 10870—1989 相比，主要技术内容改变如下：

1. 适用范围扩大到热泵机组、离心式冷水机组、盐水机组、乙二醇机组等；
2. 增加了前言、引用标准的导语、热泵制热量的定义、对水质的要求以及风冷式和蒸发冷却式机组的记录参数；
3. 将原标准 4.2.3、4.4 和公式(10)作了改动；
4. 试验方法中增加了热泵制热量的计算。

本标准的附录 A 和附录 B 都是标准的附录。

本标准从实施之日起，代替 GB/T 10870—1989。

本标准由全国冷冻设备标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：武汉新世界制冷工业有限公司、合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人：孙正国、任金禄。

本标准由全国冷冻设备标准化技术委员会负责解释。

中华人民共和国国家标准

容积式和离心式冷水(热泵)机组 性能试验方法

GB/T 10870—2001

代替 GB/T 10870—1989

The methods of performance test for positive
displacement & centrifugal
water-chilling units and heat pump

1 范围

本标准规定了电动机驱动的容积式和离心式冷水(热泵)机组主要性能的有关定义、试验规定、试验方法、校核试验与主要试验的偏差、机组总输入电功率和制冷性能系数的评定。

本标准适用于以容积式或离心式制冷压缩机、冷凝器、蒸发器和节流阀等所组成的冷水(热泵)机组(以下简称“机组”)的性能试验。盐水机组、乙二醇机组等也可参照使用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2624—1993 流量测量 节流装置用孔板、喷嘴或文丘里管测量充满圆管的流体流量
(eqv ISO 5167-1:1991)

GB/T 5773—1986 容积式制冷压缩机性能试验方法(eqv ISO 917:1974)

GB 50050—1995 工业循环冷却水处理设计规范

JB/T 3355—1998 离心式冷水机组

JB/T 4329—1997 容积式冷水(热泵)机组

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 机组净制冷量 unit net refrigerating capacity

单位时间内制冷剂在机组蒸发器中从冷水处吸取的热量,即冷水质量流量乘以蒸发器、出口冷水比焓之差的积。

3.2 热泵制热量 heat-pump heating capacity

单位时间内制冷剂在机组冷凝器向热水放出的热量,即热水质量流量乘以冷凝出、进口热水比焓之差的积。

3.3 机组总输入电功率 unit gross electric power

即机组消耗总输入电功率,包括压缩机电动机、油泵电动机、电加热器和操作控制电路等的总输入电功率,风冷式还包括冷却风机电功率;蒸发冷却式还包括淋水装置水泵用电功率。

3.4 制冷性能系数(COP) coefficient of performance

在规定工况下,整台机组中以同一单位表示的单位时间从低温物体移去的热量与总输入的能量之