

# GB/T 18837-2015《多联式空调（热泵）机组》

## 国家标准第 1 号修改单

（报批稿）

一、在第 2 章规范性引用文件中增加：

GB/T 18836-2017 风管送风式空调（热泵）机组

二、将 5.4.18 中“机组的性能系数不应小于明示值的 95%，且不应小于表 4 的数值”修改为“机组的性能系数应不小于明示值的 95%，且不小于表 4 的数值。如果机组的室内机机外静压大于 0Pa，则性能系数计算时，计入机组实际消耗功率的室内机风机功率应按附录 H 规定的方法进行修正”。

三、在标准的最后新增“附录 H（规范性）多联式空调（热泵）机组性能测试消耗功率修正方法”，新增内容如下：

附录 H  
(规范性)  
多联式空调(热泵)机组性能测试消耗功率修正方法

H.1 通则

机组进行性能试验时,对于室内机的机外静压大于 0Pa 的机组,室内机风机的消耗功率的一部分为克服机组内部阻力所消耗的功率,另一部分为产生的机外静压用以克服所连接系统阻力所消耗的功率。此时,机组室内机风机用于克服机组内部阻力所消耗的这部分功率应该被计入机组的消耗功率,而另一部分应该从机组的消耗功率中扣除。

机组的性能系数指标计算中计入机组实际消耗功率的室内机风机功率应按本附录规定的方法进行修正。

H.2 用于产生机组的机外静压所消耗风机功率的计算

H.2.1 按照 GB/T 18836-2017 附录 B 的图 B.1 示意安装机组室内机,并增加室内机风机的消耗功率测试和布置图中所示的室内机进出口静压差测点。机组室内机安装时,室内机进口可不接风管,此时室内机进口静压值为 0Pa。

H.2.2 按照 GB/T 17758-2010 规定的试验方法,水冷式机组进行名义工况(100%负荷)、75%负荷工况、50%负荷工况、25%负荷工况等性能试验;风冷式机组进行机组名义制冷、中间制冷、最小制冷、名义制热、中间制热、最小制热、低温制热等性能试验。在完成机组性能系数计算所需试验并记录关键参数后,进行室内机风机克服内部阻力消耗功率的试验,具体方法如下:

a) 按照 GB/T 17758-2010 的规定进行被试机性能试验,待工况稳定后,测试被试机性能并记录被试机第  $i$  台室内机的实测风量  $Q_{VSC,i}$ 、实测机外静压  $\Delta p_{esc,i}$  和室内机实测功率  $W_{SC,i}$  等关键参数。

b) 完成性能试验后,针对相同工况及风量下,进行被试机第  $i$  台室内机的进出口静压值

$\Delta p'_{内sc,i}$  (即被试机内部阻力)的测试,按下述规定进行:

- 1) 保持被试机第  $i$  台室内机进口空气状态与同一性能试验工况时一致;
- 2) 关闭机组室外机和被试机的室内机风机,同时将试验装置中被试机送风管上的风阀全开,通过风量测量装置的引风机保证此时被试机第  $i$  台室内机的实测风量  $Q'_{VSC,i}$  与同一性能试验工况时的实测风量  $Q_{VSC,i}$  的偏差保持在  $\pm 5\%$  以内;
- 3) 试验工况稳定后,测试并记录被试机第  $i$  台室内机的进出口静压差  $\Delta p'_{内sc,i}$ 、风量  $Q'_{VSC,i}$  等关键参数。

H.2.3 功率修正的计算按以下规定进行:

a) 机组性能测试消耗功率的修正需要对开启的室内机组合进行分别修正。不计入机组的实际消耗功率,用于产生机组的机外静压所消耗的风机功率按照式 (H.1) 进行计算:

$$W_{TUBE} = \sum W_{TUBE,i} \dots\dots\dots (H.1)$$

式中:

$W_{TUBE}$ ——用于产生机组的机外静压所消耗的风机功率,单位为瓦 (W);

$W_{TUBE,i}$ ——第  $i$  台室内机用于产生机组的机外静压所消耗的风机功率,单位为瓦 (W)。

b) 每台室内机用于产生机组的机外静压所消耗的风机功率按照式 (H.2) 进行计算:

$$W_{TUBE,i} = \zeta_i \cdot W_{SC,i} \dots\dots\dots (H.2)$$

式中：

$\zeta_i$ ——第  $i$  台室内机风机消耗功率的修正系数；

$W_{SC,i}$ ——机组进行性能试验时实测的机组第  $i$  台室内机的功率，单位为瓦（W）。

c) 每台室内机风机消耗功率的修正系数按照式（H.3）计算：

$$\zeta_i = \frac{\Delta p_{esc,i}}{\Delta p_{esc,i} + \Delta p_{内sc,i}} \dots\dots\dots (H.3)$$

式中：

$\Delta p_{esc,i}$ ——机组进行性能试验时实测的机组第  $i$  台室内机的机外静压，单位为帕（Pa）；

$\Delta p_{内sc,i}$ ——机组按 H.2.2 实测的第  $i$  台室内机的进出口静压差，单位为帕（Pa）。

H. 2. 4 水冷式机组 75% 负荷工况、50% 负荷工况、25% 负荷工况等性能试验时，室内机风机消耗功率的修正系数按照名义工况（100% 负荷）试验来确定。

H. 2. 5 风冷式机组进行中间制冷、最小制冷性能试验时，室内机风机消耗功率的修正系数按照名义制冷试验来确定；风冷式机组进行中间制热、最小制热、低温制热性能试验时，室内机风机消耗功率的修正系数按照名义制热试验来确定。

H. 2. 6 采用 GB/T 17758-2010 附录 A 规定的室内焓差法进行性能试验时，若多台室内机采用一个独立的风量测量装置进行试验，则安装于该风量测量装置的多台室内机应作为一个整体（被认为是 1 台风机）进行功率修正。

### H. 3 性能系数的计算

H. 3. 1 水冷式机组进行综合部分负荷性能系数测试计算时，机组名义工况（100% 负荷）、75% 负荷工况、50% 负荷工况、25% 负荷工况等性能试验所测得的消耗功率应减去风机克服机外静压所消耗功率  $W_{TUBE}$ 。并将修正后的消耗功率数据代入综合部分负荷性能系数计算。并以此计算机组修正到 0 机外静压状态时的性能系数。

H. 3. 2 风冷式机组进行制冷季节能效比 SEER、全年性能系数 APF 测试计算时，机组名义制冷、中间制冷、最小制冷、名义制热、中间制热、最小制热、低温制热等性能试验所测得的消耗功率应减去风机克服机外静压所消耗功率  $W_{TUBE}$ 。并将修正后的消耗功率数据代入制冷季节能效比 SEER、全年性能系数 APF 计算。并以此计算机组修正到 0 机外静压状态时的性能系数。