

ICS 27.010

F 01

团体标准

T/SARI 0001-2019

风机盘管机组能效限额及能源效率等级

The minimum allowable values of the energy efficiency and energy efficiency grade
for the Fan Coil Unit

2020-09-01 发布

2020-10-09 实施

上海冷冻空调行业协会

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本标准代替DB31/706-2013《风机盘管机组能效限定值及能源效率等级》，本标准与DB31/706-2013相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

——范围调整为“本标准适用于风机盘管机组外供冷水或热水，对房间进行供冷或供热。机组由风机、单盘管、空气过滤器等功能性组件构成，其送风量不大于2500m³/h，出口静压不大于120Pa的机组。本标准不适用于含自带冷热源、直接蒸发盘管、蒸汽盘管、电加热等装置，以及四管制式的风机盘管机组”；

——规范性引用文件GB 28736标准名称修改；

——完善术语及定义“风机盘管机组单位能耗供冷量值”；

——对限定值、节能评价值、各能效等级数相对应的FCUEER值等表1和表2数值进行修订；

——新增7.4内容，相应对7.5计算公式进行修订；

——完善与补充5.1、7.1、7.2、7.5、9.2部分文字内容。

本标准由上海市发展和改革委员会、上海市经济和信息化委员会提出，由上海市经济和信息化委员会组织实施。

本标准由上海市能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海冷冻空调行业协会、上海市能效中心、上海市建筑科学研究院、开利空调冷冻系统（上海）有限公司、上海新晃空调设备有限公司、约克广州空调冷冻设备有限公司、特灵空调系统（中国）有限公司、克莱门特捷联制冷设备（上海）有限公司、珠海格力电器股份有限公司、深圳麦克维尔空调有限公司、上海克来沃美的暖通设备有限公司、顿汉布什（中国）工业有限公司、常州祥明智能动力股份有限公司、上海理工大学、堃霖冷冻机械（上海）有限公司、西臣仕（江苏）空调冷冻设备有限公司、麦金太尔（上海）空调设备有限公司、上海晶成电器有限公司、上海百富勤空调制造有限公司、江苏美高美空调设备设备有限公司。

本标准主要起草人：刘明、张文宇、邵乃宇、秦宏波、周卫强、丁攀、许骏、张维加、王付立、林爱革、梁伟鹏、徐敏、于婷、林勇、徐晓光、盛健、袁明、徐新、刘桂兴、周礼安、唐文杰、曹江华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——DB31/706 -2013。

风机盘管机组能效限额及能源效率等级

1 范围

本标准规定了风机盘管机组的能源效率限定值、节能评价值及能源效率等级。

本标准适用于风机盘管机组外供冷水或热水，对房间进行供冷或供热。机组由风机、单盘管、空气过滤器等功能性组件构成，其送风量不大于2500m³/h，出口静压不大于120Pa的机组。

本标准不适用于含自带冷热源、直接蒸发盘管、蒸汽盘管、电加热等装置，以及四管制式的风机盘管机组。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 19232《风机盘管机组》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

风机盘管机组 fan coil unit

一种由风机驱动的将空气通过盘管，进行水—空气热交换以实现向空间输出冷量或热量的机组。

3.2

风机盘管机组单位能耗供冷量值 energy efficiency ratio of the fan coil unit (FCUEER)

风机盘管机组在额定工况下按GB/T19232附录B中所述方法测量和计算所得出的机组供冷量与输入功率的比值，也即是单位能耗供冷量值（FCUEER），单位（W/W）。

3.3

风机盘管机组节能评价值 evaluating values of energy conservation of the fan coil unit

风机盘管机组在额定工况下，达到节能认证所允许的单位能耗供冷量的最小允许值，简称节能评价值。

3.4

风机盘管机组能源效率等级 energy efficiency grade of the fan coil unit

风机盘管机组能源效率等级（简称能效等级）是表示产品能源效率高低差别的一种分级方法，依据机组单位能耗供冷量的大小确定，依次划分成1级、2级和3级。1级表示能源效率最高，3级表示能源效率最低。

4 能源效率等级的判定方法

4.1 根据产品单位能耗供冷量值的测试结果，根据表1判定该机组的额定能源效率等级。

表 1 能源效率等级对应下的 FCUEER 值

机组形式		能效等级		
		1 级	2 级	3 级
低静压机组	12Pa	130	115	63
高静压机组	30Pa	115	95	57
	50Pa	105	85	50
	120Pa	95	75	32

4.2 产品 FCUEER 测试值和标注值应在其额定能源效率等级对应的取值范围内。

5 节能评价

风机盘管机组的节能评价为表 2 中能效等级 2 所对应的 FCUEER 值。

6 测试方法

6.1 机组基本规格的风量、供冷量、输入功率的额定值按 GB/T19232-2019 正文中的表 2、表 3 和表 4 的规定。

6.2 机组额定风量、额定供冷量和输入功率的试验工况参数按 GB/T19232-2019 正文中表 15、表 16 的规定。

6.3 机组供冷量的测试方法按 GB/T19232 附录 B 的规定。

6.4 对于可变速风机盘管机组 (a variable-speed Fan Coil Unit), 其风机转速可连续改变与调节; 对于分档多速风机盘管机组 (a multi-speed Fan Coil Unit), 其风机转速可固定多级分档并改变与调节。在受检时, 制造商应分别针对风机处于高、中、低三档速度下的整机性能参数予以声明, 同时向具有法定资质的检测机构提供合格的调控器具 (如三档调速开关、温控器等)、包括指导手册, 以利检验人员正确操作, 调节风机转速并完成机组的性能检验。

6.5 机组 FCUEER 值可按下式计算取得:

$$FCUEER = \frac{5\% \cdot QL_{high} + 30\% \cdot QL_{med} + 65\% \cdot QL_{low}}{5\% \cdot N_{high} + 30\% \cdot N_{med} + 65\% \cdot N_{low}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

FCUEER——机组单位能耗供冷量值, 单位W/W;

QL ——被测机组的实测供冷量 (也即全热量), 单位W;

N ——被测机组的实测输入功率 (含逆变器所耗功率), 单位W;

high、med、low ——表示风机转速分档档位分别为高、中、低速状态。

注: 机组FCUEER值取实测值的有效数且保留为整数。

7 检验规则

8.1 单位能耗供冷量值（即FCUEER值）应作为机组出厂检验的抽验项目。

8.2 同一批次产品中，抽取一台样品，测试产品的FCUEER值。若不满足规定要求，可再抽取二台样品，实测值均应满足规定要求，否则判定该批次不合格。

全国团体标准信息平台