The People's Republic of China

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

GB 12021-9 (2011) (Chinese): Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades of AC electric fans

知識

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN

IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT

PROTECTED BY COPYRIGHT

ICS 27.010
F01

中华人民共和国国家标准

GB XXXX—20 X X

家用和类似用途交流换气扇
能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for household and similar purposes A.C. electric ventilating fans

（报批稿）

20 X X-XX-XX 发布　　20 X X-XX-XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
国家标准化管理委员会　发布

前　　言

本标准第4.3条为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T1.1－2009给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、广东正野电器有限公司、广东美的环境电器制造有限公司、台山港益电器有限公司、广州威凯检测技术研究院、江门市金羚风扇制造有限公司、百朗楼宇电气用品（惠州）有限公司、艾美特电器（深圳）有限公司、广东松下环境系统有限公司、江门金羚排气扇制造有限公司

本标准起草人：成建宏、朱仲华、王攀、黄俊豪、黄永仕、赵建江、彭忠诚、李燕、谭锦坚、陈江、谷田智哉、刘翔

家用和类似用途交流换气扇能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了家用和类似用途交流换气扇（以下简称换气扇）的能效限定值、能效等级、节能评价值、试验方法和检验规则。

本标准适用于单相额定电压不大于250V，额定输入功率不大于500W，叶轮直径不大于500mm，由交流电动机驱动的换气扇。

本标准不适用于以下用途的换气扇：

a）专门为工业用设计的换气扇；

b）预定用于特殊条件下，如腐蚀性、易燃易爆性气体、粉尘、蒸汽或煤气所存在的地方的换气扇；

c）用于空气加热器、冷冻设备或空气调节器的换气扇；

d）嵌入器具中(如炉灶和微波烹调器具)的换气扇；

e）船用换气扇；

f）C型换气扇、双向出风换气扇，以及最大静压小于25Pa的B型和D型换气扇。

2 规范性引用文件

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

GB/T 1236 工业通风机 用标准化风道进行性能试验

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分 按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 14806 家用和类似用途的交流换气扇及其调速器

3 术语和定义

GB/T 14806界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

换气扇能效值 the energy efficiency values for ventilating fans

在标准规定测试条件下，换气扇实测风量与实测的扇叶驱动电动机输入功率之比值,单位为立方米每分钟每瓦（m^3/min·W）。

3.2

换气扇能效限定值 the minimum allowable values of energy efficiency for ventilating fans

在标准规定测试条件下，允许换气扇的最低能效值，单位为立方米每分钟每瓦（m^3/min·W）。

3.3

换气扇目标能效限定值 reach minimum allowable values of energy efficiency for ventilating fans

在本标准颁布实施若干年后实施的换气扇能效限定值。

3.4

换气扇节能评价值 the evaluating values of energy conservation for ventilating fans

在标准规定测试条件下，节能型换气扇应达到的最低能效指标，单位为立方米每分钟每瓦（m^3/min·W）。

4 技术要求

4.1 基本要求

本标准所适用的换气扇，其性能应符合GB/T 14806 的要求。

4.2 换气扇的能效等级

换气扇的能效等级分为3级，其中1级能效最高。每个类型中各等级换气扇的能效值在额定工况下应符合表1、表2、表3和表4的规定。

表 1　A 型换气扇能效等级

规格 mm	种类	能效值 m^3/min·W		
		1 级	2 级	3 级
100	罩极式	0.13	0.10	0.07
150	电容式	0.24	0.20	0.15
	罩极式	0.23	0.17	0.11
200	电容式	0.38	0.32	0.25
	罩极式	0.26	0.21	0.13
250	电容式	0.46	0.40	0.34
300	电容式	0.50	0.42	0.38
350	电容式	0.51	0.43	0.32
400	电容式	0.45	0.41	0.31
450	电容式	0.41	0.36	0.30
500	电容式	0.40	0.35	0.26
注：不含非管道天花板换气扇。				

表 2　A 型非管道天花板换气扇能效等级

规格 mm	种类	能效值 m^3/min·W		
		1 级	2 级	3 级
150	电容式	0.20	0.16	0.11
200	电容式	0.34	0.24	0.17
250	电容式	0.42	0.32	0.25
300	电容式	0.45	0.35	0.27

表 3　B 型换气扇能效等级

标称风量 m^3/min	种类	能效值 m^3/min·W		
		1 级	2 级	3 级
≤2.5	电容式	0.08	0.06	0.04
＞2.5≤4.0	电容式	0.10	0.08	0.06
＞4.0	电容式	0.12	0.09	0.07
注：表中的能效值是在静压为 25Pa 工况点时的数据。				

表 4　D 型换气扇能效等级

标称风量 m^3/min	种类	能效值 m^3/min·W		
		1 级	2 级	3 级
≤2.5	电容式	0.14	0.10	0.06
＞2.5≤10	电容式	0.18	0.13	0.11
＞10	电容式	0.17	0.09	0.07
注1：表中的能效值是在静压为25Pa工况点时的数据。 注2：对于进风口中心线和出风口中心线重合或平行的离心式D型换气扇，其能效限定值允许有-15%的允差。				

4.3 换气扇的能效限定值

换气扇在额定工况下的能效限定值为表1、表2、表3和表4中能效等级的3级。

4.4 换气扇的目标能效限定值

各类型换气扇在额定工况下的目标能效限定值为表5、表6、表7和表8中规定的数值。其值在本标准实施之日4年后开始实施，并替代4.3中的换气扇的能效限定值。

表 5　A 型换气扇目标能效限定值

规格 mm	种类	能效值 m^3/min·W
100	罩极式	0.09
150	电容式	0.18
	罩极式	0.15
200	电容式	0.29
	罩极式	0.16
250	电容式	0.38
300	电容式	0.40
350	电容式	0.39
400	电容式	0.39
450	电容式	0.34
500	电容式	0.30
注：不含非管道天花板换气扇。		

表 6　A 型非管道天花板换气扇目标能效限定值

规格 mm	种类	能效值 m^3/min·W
150	电容式	0.15
200	电容式	0.22
250	电容式	0.28
300	电容式	0.34

表 7　B 型换气扇目标能效限定值

标称风量 m^3/min	种类	能效值 m^3/min·W
≤2.5	电容式	0.05
＞2.5≤4.0	电容式	0.07
＞4.0	电容式	0.08
注：表中的能效值是在静压为 25Pa 工况点时的数据。		

表 8　D 型换气扇目标能效限定值

标称风量 m^3/min	种类	能效值 m^3/min·W
≤2.5	电容式	0.08
＞2.5≤10	电容式	0.12
＞10	电容式	0.08
注1：表中的能效值是在静压为25Pa工况点时的数据。 注 2：对于进风口中心线和出风口中心线重合或平行的离心式 D 型换气扇，其能效限定值允许有-15%的允差。		

4.5 换气扇的节能评价值

换气扇的节能评价值为表1、表2、表3和表4中能效等级的2级。

5　试验方法

输入功率按照GB/T 14806或GB/T 1236中的相应要求进行，A型和B型换气扇风量、风压按照GB/T 14806 或GB/T 1236中的相应要求进行，D型换气扇风量、风压按照GB/T 1236中的相应要求进行。如果对测试结果有争议时，按照GB/T 1236规定的方法测试和确定。

6　检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 检验方案参照 GB/T 2828.1 和 GB/T 2829，由生产厂家质量检验部门按照相关企业标准进行。

6.1.2 经检验认定能效值不能达到 4.3 条要求的产品不允许出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 出现下列情况之一时，应进行能效限定值型式检验：

a) 试制的新产品；

b) 改变产品设计、工艺或所用材料明显影响其性能时；

c) 质量技术监督部门提出检验要求时。

6.2.2 型式检验的抽样，每次抽 3 台，其中一台试验，二台备用。若试验结果不满足规定要求，再测试备用的二台样品，实测值均应满足规定要求，否则判定该批次产品为不合格。

7 能效等级标注

7.1 生产厂家应根据本标准的要求和测试结果，确定产品的额定能效等级。

7.2 生产厂家应在其产品的出厂文件上注明该产品的额定能效等级和所依据的标准号。