



中华人民共和国国家标准

GB 4706.27—2003/IEC 60335-2-80:1997
代替 GB 4706.27—1992

家用和类似用途电器的安全 风扇的特殊要求

**Safety of household and similar electrical appliances—
Particular requirements for fans**

(IEC 60335-2-80:1997, IDT)

2003-01-17 发布

2003-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB 4706 本部分的全部技术内容为强制性。

本部分等同采用 IEC 60335-2-80:1997《家用和类似用途电器的安全 第 2 部分:风扇的特殊要求》。本部分应与 GB 4706. 1—1998《家用和类似用途电器的安全 通用要求》配合使用。

本部分是对 GB 4706. 27—1992 的修订,原部分为等同采用 IEC 60342-1:1981 及其 1 号修改编制的,与 GB 4706. 1—1992 配合使用。由于 GB 4706. 1—1992 修订为 GB 4706. 1—1998(等效采用 IEC 60335-1:1991 及 1994 年 1 号修改),配合使用关系不能成立,因此,此次修订属于换版修订,技术内容及编排格式都有变化。

本部分自实施之日起,同时代替 GB 4706. 27—1992《家用和类似用途电器的安全 电风扇和调速器的特殊要求》。

本部分中写明“适用”的部分,表示 GB 4706. 1—1998 中的相应条文适用于本部分;本部分中写明“替换”或“修改”的部分应以本部分为准;本部分中写明“增加”的部分,表示除要符合 GB 4706. 1—1998 中相应条文外,还应符合本部分所增加的条文。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:广州电器科学研究所、江门市金羚家用电器有限公司。

本部分主要起草人:柳荣贵、陈嘉宜、欧燕芳。

IEC 前言

- 1) 国际电工委员会(IEC)是由所有国家的电工委员会(国家委员会)组成的国际标准化组织,其宗旨是促进在电气和电子领域有关标准化问题上的国际间的合作。为此,IEC除了开展其他活动之外,还出版国际标准。这些标准的制定委托各技术委员会完成。任何对该技术问题感兴趣的IEC国家委员会均可参加制定工作。与IEC有联系的国际、政府及非政府组织也可以参加这项工作。IEC与国际标准化组织(ISO)在两个组织协议的基础上密切合作。
- 2) 由所有对该问题特别感兴趣的~~国家委员会~~都参加的技术委员会所制定的IEC有关技术问题的正式决议或协议,尽可能代表了对所涉及的问题在国际上的一致意见。
- 3) 这些正式决议或协议,以标准、技术报告或导则等形式出版,并在此意义上被各国家委员会接受。
- 4) 为了在国际上取得一致,IEC国家委员会同意在其国家及地区标准中尽可能最大范围地使用IEC国际标准。IEC标准与相应的国家或地区标准之间的差异应在后者中清楚地标出。
- 5) IEC并未制定认可标志的程序。对有某设备宣称其符合IEC的某一项标准时,IEC对此不负任何责任。
- 6) 应尽可能注意,本标准中的一些元件中可能涉及到专利权问题,IEC不承担对任何专利权进行识别的义务。

本标准由IEC第61技术委员会(家用和类似用途电器的安全)制定。

本标准构成IEC 60335-2-80第一版和替代IEC 60342-1:1981及其第一次修改版(1982)和被删除的IEC 60342-3:1982。

本标准以下述文件为依据:

FDIS	表决报告
61/1059/FDIS	61/1203/RVD

有关本标准通过时的全部材料可在以上所示的表决报告中找到。

本标准应与IEC 60335-1及其增补件的最新版本配合使用。本标准是根据IEC 60335-1的第3版(1991)制定的。

本标准增补或修改了IEC 60335-1的相应条款,从而将其转化为本标准:电风扇的特殊要求。

本标准中未提及的IEC 60335-1的条款,只要合理,便可使用。本标准中标有“增加”、“修改”或“代替”的地方,是对IEC 60335-1的相关条款的相应修改。

注1:本标准使用下述几种印刷字体:

- 要求,用正体字;
- 试验规范:用斜体字;
- 注:用小号正体字。

正文中的黑体字在第2章中有定义,当IEC 60335-1的定义涉及到形容词时,形容词和对应名词也采用黑体字。

注2:本标准增加的条款和表格的编号从101开始。

某些国家存在下述差异：

- 4.7:所有电风扇在 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的环境温度下进行试验。(澳大利亚)
- 6.2:此项要求不适用。(美国)
- 7.1:不要求“T”标志。(美国)
- 7.1:安装于墙壁上或窗户上的风扇应用使用结构说明来标示。(德国)
- 7.12.1:安装于墙壁或窗户上的风扇的说明书应表明:当风扇在和使用除电力外的其他能量的电器同时工作时,房间所允许的最大负压。(德国)
- 7.12.1:对于将安装于高处的电风扇,说明书应表明风扇若要安装,其扇叶应高于地面 2.1 m。(澳大利亚)
- 7.12.1:其他安装高度应在电器上予以说明和标记。(美国)
- 19.7:增加内容不适用。(美国)
- 20.1:对于落地扇不作增加试验。(日本)
- 20.2:适用不同的要求。(美国)
- 21.101:适用不同的负载。(美国)
- 22.101 此项:要求不适用。(美国)
- 22.103:此项要求不适用。(美国)
- 23.3:适用不同的要求。(美国)

家用和类似用途电器的安全 风扇的特殊要求

1 范围

GB 4706. 1—1998 中的该章用下述内容代替：

本部分适用于单相器具额定电压不超过 250 V，其他额定电压不超过 480 V 的家用和类似用途的电风扇的安全。

注 1：本部分范围内所包括的风扇示例：

- 吊扇；
- 台扇；
- 落地扇；
- 隔墙扇；
- 管道扇。

本部分也适用于和风扇一起提供的独立控制部分。

非家用的但对公众来说仍可能造成危险的风扇，如用于船舶、轻工业和农场范围内使用的风扇，也包括在本部分的范围内。

就实际而言，本部分涉及到在家庭中和家庭周围与所有人能接触到的、对公众产生危险的风扇。

本部分通常不考虑以下情况：

- 由无人看管的幼儿和残疾人使用的电器；
- 儿童将器具作为玩具。

注 2：下述情况应注意：

- 对于在车辆、船舶或飞机上使用的风扇，必要时可增加附加要求；
- 在许多国家，附加要求由国家卫生当局、国家负责劳动保护的机构和类似机构制定。

注 3：本部分不适用于：

- 专门为工业用而设计的风扇；
- 预定用于特殊条件，例如腐蚀性或爆炸性气体（粉尘、蒸汽或煤气）所存在的地方用的风扇；
- 和其他器具组合的风扇，除非在相关标准中说明。

2 定义

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外，均适用。

2.2.9 该条用下述内容代替：

正常工作 normal operation

在下列条件下电器的工作：

台扇和落地扇在任何摇摆机构转动的情况下工作。

吊扇安装于天花板上。

隔墙扇装在合适的隔板中心位置，隔板侧面的尺寸至少等于 4D，D 为风扇进风口的直径。

管道扇安装于和安装装置相连的导管中，导管的长度约为风扇扇叶直径的 4 倍。

3 总体要求

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

4 试验的一般条件

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

4.7 该条增加下述内容:

对于在热带气候下使用的风扇,第 10、11 和 13 章的试验应在环境温度为 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的条件下进行。

5 空章

6 分类

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

6.2 该条增加下述内容:

管道扇的防护等级至少为 IPX2。

6.101 风扇应按气候条件划分为下列类别中的一种:

- 用于温带气候下的风扇;
- 用于热带气候下的风扇。

7 标志和说明

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

7.1 该条增加下述内容:

对于热带气候下使用的风扇应用字母“T”标示。

7.12.1 该条增加下述内容:

安装说明应包括:

- 安装于风扇上的照明器具的型号和类别的说明;
- 对于隔墙扇,是否可以安装于窗户或墙壁外;
- 安装于较高位置上使用的风扇,其叶片应高于地面 2.3 m 以上;
- 对于管道扇和隔墙扇,必须注意避免气体从敞开的气道或其他的明火设备回流进室内。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

9 电动器具的启动

GB 4706. 1—1998 中的该章内容不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

10.1 该条增加下述内容:

带有百叶窗和类似装置的风扇应在其打开状态下进行试验。

10.2 该条增加下述内容:

带有百叶窗和类似装置的风扇应在其打开状态下进行试验。

11 发热

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

11.7 该条用下述内容代替:

风扇运转直到出现稳定的条件。

11.8 该条增加下述内容:

热带气候下的风扇温升限值减少 15 K。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

14 空章

15 耐潮湿

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

15.1.1 该条增加下述内容:

对预定安装于窗户和墙壁外的风扇的外置部分应根据 GB 4208—1993 中 14.2.4 进行试验,对不安装在墙壁和窗户外风扇部分应防止受到摆动管的溅水。风扇在静止状态下进行试验,然后施加额定电压,并使百叶窗或类似装置在打开状态下再次进行试验。

管道扇在静止状态下按 GB 4208—1993 中 14.2.2 进行试验,然后施加额定电压。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

18 耐久性

GB 4706. 1—1998 中的该章内容不适用。

19 非正常工作

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

19.1 该条增加下述内容:

由控制器操作的带百叶窗和类似装置的风扇按 19.101 进行试验。

19.7 该条增加下述内容:

独立的控制器固定安装于一块涂有无光黑漆的胶合板上。每一个敞开的通风口约 50% 的面积是堵住的。绕组的温度不超过表 6 的限定值及板的温度应不超过 90℃。

19.9 该条内容不适用。

19.101 带有自动控制的百叶窗或类似装置的风扇,在额定电压下运行,百叶窗或类似装置处于打开或关闭的状态,取其中最不利的状态进行试验。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

20.1 该条增加下述内容:

把高度超过 1.7 m 和重量超过 10 kg 的便携式落地扇放置于水平面上。在风扇的 1.5 m 高处施加一个 40 N 的水平力,该风扇应不会翻倒。

20.101 除那些安装在较高位置上使用的风扇外,风扇的扇叶应加以保护。扇叶的边缘和前端平滑而且符合下述条件之一时可不需要防护:

- 扇叶材料硬度小于 D60 肖氏;
- 当风扇在额定电压下运行时,周边速度小于 15 m/s;
- 当风扇在额定电压下运行时,输出功率小于 2 W。

注:半径不小于 0.5 mm 的边缘被认为是平滑的。

在网罩上,沿着风扇电机轴线施加 20 N 的推力和拉力。试验后,用 20.2 中的试验指应不能触及到危险的运动部件。

21 机械强度

GB 4706.1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

21.101 吊扇应有足够的机械强度。

通过下列试验检验是否符合要求:

将吊扇按制造厂的说明书安装在天花板上,用 4 倍于吊扇重量的负载施加在风扇主体上,加载时间为 1 min。

然后在吊扇机体的不动部分上施加 1 N·m 的扭矩历时 1 min。然后在相反方向重复进行试验。

悬吊系统应不断裂并且风扇的损坏应不致于影响符合 8.1、16.3 和 29.1 规定的要求。

22 结构

GB 4706.1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

22.11 该条增加下述内容:

不能用 50 N 的力施加于紧固风扇网罩的夹持件上,而应在任何方向施加至少 15 N 的力来移开夹持件。

22.101 管道扇上使用的热断路器应是非自复位热断路器,以便能符合第 19 章的要求。

通过检验确定是否合格。

22.102 对可连接灯具的风扇应提供合适的端子和内部线。

通过检验确定是否合格。

22.103 电气绝缘中所规定的电气间隙和爬电距离有规定的电气绝缘不应设置在空气管道中,除非有足够的预防措施减少污染的影响。

通过检验确定是否合格。

注:如果电气间隙至少是 29.1 中规定值的 2 倍和就爬电距离而言绝缘符合 30.3 中极严酷工作条件的要求,则认为满足本要求。

23 内部布线

GB 4706.1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

23.3 该条内容作下述修改:

用下述内容代替活动部件前后移动:

带有摆动装置的风扇在额定电压和在正常负载下进行工作,摆动角度的最大值允许由其结构来定。循环摆动试验进行 100 000 次。

24 元件

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

24. 2 该条增加下述内容:

额定输入功率不超过 25 W 的风扇可以在其电源线上安装一个开关。

25 电源连接和外部软线

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

25. 5 该条增加下述内容:

Z 型连接允许用于便携式风扇。

26 外部导线用接线端子

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

27 接地措施

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

28 螺钉和连接

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

30 耐热、耐燃和耐漏电起痕

GB 4706. 1—1998 中的该章除下述内容外,均适用。

30. 2. 2 该条内容不适用。

30. 2. 3 该条内容作下述修改:

用 0. 2 A 的值替换 0. 5 A 的值。

30. 101 支撑带电部件的印刷电路板应耐燃。

按照附录 M 的针焰试验对印刷电路板的基板进行检验,以确定是否符合要求。

根据 GB/T 11020 中分级为 FV-0 或 FV-1 的材料制成的印刷电路板不进行针焰试验,提交进行 GB/T 11020 试验的材料样本厚度应不超过相关部件的厚度。

31 防锈

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706. 1—1998 中的该章内容适用。

GB 4706. 27—2003/IEC 60335-2-80: 1997

附 录

GB 4706. 1—1998 中的附录适用。
