



中华人民共和国国家标准

GB 4706.17—2004/IEC 60335-2-34:1999
代替 GB 4706.17—1996

家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Particular requirements for motor-compressors

(IEC 60335-2-34:1999, IDT)

2004-05-10 发布

2005-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
IEC 前言	IV
IEC 引言	VI
1 范围	1
2 定义	1
3 总体要求	2
4 试验的一般条件	2
5 空章	3
6 分类	3
7 标志和说明	4
8 对触及带电部件的保护	4
9 电动器具的启动	4
10 输入功率和电流	4
11 发热	4
12 空章	4
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	4
14 空章	4
15 耐潮湿	4
16 泄漏电流和电气强度	4
17 变压器和相关电路的过载保护	5
18 耐久性	5
19 非正常工作	5
20 稳定性和机械危险	7
21 机械强度	7
22 结构	7
23 内部布线	9
24 元件	9
25 电源连接和外部软线	9
26 外部导线用接线端子	9
27 接地措施	9
28 螺钉和连接	9
29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离	9
30 耐热、耐燃和耐漏电起痕	10
31 防锈	10
32 辐射、毒性和类似危险	10
附录	11

前 言

GB 4706 本部分的全部技术内容为强制性。

本部分为电动机-压缩机的安全要求,它与 GB 4706.1—1998 配合使用构成电动机-压缩机的安全标准。本部分等同采用 IEC 60335-2-34:1999《家用和类似用途电器的安全 第二部分:电动机-压缩机的特殊要求》。

本部分代替 GB 4706.17—1996,本部分与 GB 4706.17—1996 的主要差别是:

- 第 2 章中,增加了电动机-压缩机保护系统和电动机-压缩机控制系统这两个术语;
- 第 4 章中,对制造厂或代理机构应提供的资料中,增加了“有附录 AA 试验及电源软线是否可以直接连接在电动机-压缩机的接线端子上”的要求;
- 第 6 章中,增加了电动机-压缩机依据其分类进行有附录 AA 的试验或无附录 AA 的试验,及用于或不用于器具的电源软线直接与电动机-压缩机接线端子连接的分类;
- 第 13 章,改为“除了做 19.104 试验需要 13.3 以外,GB 4706.1 的该章不适用”;
- 第 15 章中,增加了装有玻璃绝缘接线端子且没有任何外部控制装置、外装式保护器或其他元件的电动机-压缩机不需要进行 15.3 的试验;
- 第 19 章中,堵转试验后的电气强度试验改为 13.3 试验要求,泄漏电流试验改为 16.2,增加了电动机-压缩机的启动电容和运行电容的开路和短路的试验;
- 第 27 章中,27.1 增加“按照电动机-压缩机的使用场合,且器具的电源软线直接连接到电动机-压缩机的接线端子时,才需要接线端子”;
- 对于连续过载运行试验,在 AA.3 中,如果电动机-压缩机保护系统不动作,就要按额定电压 $4\% \pm 1\%$ 的幅度减小电源电压,直至达到稳定条件或保护系统动作,而上一版标准是通过提高制冷回路的冷凝温度和对电动机-压缩机施加热绝缘,使得保护器动作。

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并解释。

本部分由中国家用电器研究院负责起草,广州电器科学研究院、上海日立电器有限公司、松下万宝(广州)压缩机有限公司、北京恩布拉科雪花压缩机有限公司、大连三洋压缩机有限公司、西安大金庆安压缩机有限公司、三菱电机(广州)压缩机有限公司、广东美芝制冷设备有限公司、黄石东贝电器股份有限公司等参加起草。

本部分主要起草人:张铁雁、李一、陈兰娟、黄亚非、欧阳娜、杨功连、于少荣、贾伟强、赵旭、蔡水旺、方泽云。

本部分于 1988 年首次发布,1996 年 12 月第一次修订,本次为第二次修订。

IEC 前言

- 1) IEC(国际电工委员会)是由所有的国家电工委员会(IEC 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合作。为此,国际电工委员会开展国际标准化活动,IEC 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。与国际电工委员会有联系的国际、政府及非政府组织也可以参加这项工作。国际电工委员会与国际标准组织(ISO)在两个组织协议的基础上紧密合作。
- 2) 国际电工委员会在技术方面的正式决议或协议是由所有对其感兴趣的国家委员会参加的技术委员会来制定的,因此,在所涉及问题上它们都尽可能如实地表述一种国际性的一致观点。
- 3) 这些正式决议或协议,以标准、技术规范、技术报告或导则的形式出版,并在此意义上被各国家委员会接受。
- 4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会同意在其国家标准和地区标准中尽可能最大范围、明确无误地采用 IEC 国际标准。任何 IEC 标准与对应的国家标准或地区标准之间的差异都应在后者中清楚地标出。
- 5) IEC 并未制定认可标志的程序。对于任何设备宣称其符合 IEC 的某一项标准时,IEC 对此不负任何责任。
- 6) 应尽可能注意,本国际标准中的某些内容可能涉及一些专利权。IEC 对识别任何一项或全部此类专利权不负有责任。

IEC 60335 国际标准的本部分是由 IEC 第 61“家用和类似用途电器的安全”技术委员会所属 IEC 第 61C“家用制冷器具”分技术委员会制定。

本标准是 IEC 60335-2-34 的第三版,代替 1996 年发布的第二版。

本标准的正文以下述文件为依据:

FDIS	投票报告
61C/160/FDIS	61C/173/RVD

有关本标准通过时的全部材料可在上面所示的表决报告中找到。

本标准依据 ISO/IEC 指令第三部分起草的。

本标准与 IEC 60335-1 的最新版本配合使用。它是在该标准第三版标准(1991)和其增补件 1(1994)的基础上制定的。

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:电动机-压缩机的安全要求。

附录 AA 构成本标准的完整部分。

附录 BB 只是资料性的。

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“替代”的地方,是对 IEC 60335-1 的相关条款的相应修改。

注 1: 使用下列印刷体:

- 要求:用正体字;
- 试验规范:用斜体字;
- 注:用小号正体字。

正文中的粗体字在第 2 章中有定义,当定义涉及到形容词时,形容词与相对应的名词也采用粗体。

注 2: 对 IEC 60335-1 增加的条款、注、图和表从 101 开始编号,对 IEC 60335-1 增加的附录则从 AA、BB 等开始编号。

一些国家存在下列差异:

- 7.1: 在某些电动机-压缩机上需要标出堵转电流(美国);
- 22.7: 使用不同的试验压力(日本、美国)。

IEC 引言

增加：

依据本标准的试验是可选的，并且不能作为完整器具试验的先决条件，例如涉及 IEC 60335-1 第二部分第 24 章的试验。然而，如果器具内装的电动机-压缩机(包括它的保护系统或控制系统，如果有的话)符合本标准，则应减少器具的试验项目。

如果在进行电动机-压缩机试验包括附录 AA 的试验时，电动机-压缩机绕组、壳体和其他与电动机-压缩机有关的零件的温度，如接线端子、内部导线以及绝缘材料，在使用电动机-压缩机的完整器具中未测量，则进行试验。

这些要求涉及到密封式(全封闭和半封闭型)电动机-压缩机和与其组合的启动器、制冷量控制系统和保护系统，需要在使用它们的器具上所发生的制冷系统运行最严酷的条件下(在适当的限度内)分别进行试验。

特别是结构细节的检查和转子堵转试验可以在另外的电动机-压缩机上进行，因此当电动机-压缩机用在多种不同的器具以及工厂制造的装配组件上时，不必重新检查和试验。

一些运行试验在某些情况下也可以在电动机-压缩机上分开进行，附录 AA 给出了这些型式试验的说明。然而，与各种器具相关的现行标准的试验，如 IEC 60335-2-24 和 IEC 60335-2-40，则需要在最终应用的器具上进行，并用于作为合格性的最终测量。

家用和类似用途电器的安全

电动机-压缩机的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—1998 的该章,用下述内容代替。

GB 4706 本部分涉及家用和类似用途装置所用的,密闭式(全封闭型和半封闭型)电动机-压缩机及其保护器和控制系统(如果有的话)的安全。其家用和类似用途的使用要符合相应装置的标准。本部分适用于额定电压单相不超过 250 V 和三相不超过 480 V 的电动机-压缩机在正常使用时最严酷条件下单独试验。

注 1: 装有电动机-压缩机的装置如下:

- 电冰箱、食品冷冻箱和制冰机(GB 4706.13);
- 空调器、热泵和除湿机(GB 4706.32);
- 商用自动售货机和售卖机(GB 4706.72);
- 用于制冷、空气调节或加热用途或这些用途的组合而传递热量的由工厂制造的装配组件。

注 2: 本部分并不取代装有电动机-压缩机器具的有关器具标准。但是,如果使用的电动机-压缩机机型符合本部分,上述器具标准中涉及到的电动机-压缩机试验则不必在器具或装配组件上进行。如果电动机-压缩机控制系统与器具的控制系统是一体的,则需要在器具上做附加试验。

实际上,本部分涉及到在家庭中和家庭周围所有的人可能碰到的、使用电动机-压缩机的、对公共产生危险的器具。但不考虑儿童玩弄这些器具的情况。

注 3: 注意以下几点:

- 用于车辆或船上的器具中所使用的电动机-压缩机,可能有附加的要求,
- 在许多国家,国家卫生部门、国家劳动保护部门和类似权力机构已经规定了附加要求。

注 4: 本部分不适用于:

- 专为工业用途而设计的电动机-压缩机,
- 装有电动机-压缩机的器具用于特殊场所,例如有腐蚀性或爆炸性气体(灰尘、蒸汽或煤气)的环境。

注 5: 本部分不考虑软件失效的情况,但如果电动机-压缩机的安全依赖于软件的正确运行,这种危险由必要的软件分析来确定,这种软件分析的要求正在考虑之中。

2 定义

除了以下内容外,GB 4706.1—1998 的该章内容,均适用。

2.101

电动机-压缩机 **motor-compressor**

一个由压缩机的机械结构和电动机组成的,压缩机和电动机封闭在同一个密封的壳体内,且没有外轴封,电动机运行在有润滑或没有润滑的制冷剂气体中。壳体可以用熔焊或铜焊来永久性密封(全封闭型电动机-压缩机),也可以用填料接头来密封(半封闭型电动机-压缩机)。也可以包括一个接线盒、一个接线盒盖和其他电气组件或一个电子控制系统。此后,无论是全封闭型电动机-压缩机还是半封闭型电动机-压缩机均使用“电动机-压缩机”这个术语。

2.102

壳体 **housing**

电动机-压缩机的密闭壳体,装有压缩机机械装置和电动机,并且承受制冷剂压力。