



中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.17—2024/IEC 60335-2-34:2021

代替 GB 4706.17—2010

家用和类似用途电器的安全 第 17 部分：电动机-压缩机的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Part 17: Particular requirements for motor-compressors

(IEC 60335-2-34:2021, Household and similar electrical appliances—Safety—
Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors, IDT)

2024-07-24 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 一般要求	4
5 试验的一般条件	4
6 分类	5
7 标志和说明	6
8 对易触及带电部件的保护	6
9 电动器具的启动	6
10 输入功率和电流	6
11 发热	6
12 空载	6
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	7
14 瞬态过电压	7
15 耐潮湿	7
16 泄漏电流和电气强度	7
17 变压器和相关电路的过载保护	7
18 耐久性	7
19 非正常工作	7
20 稳定性和机械危险	11
21 机械强度	11
22 结构	11
23 内部布线	14
24 元件	14
25 电源连接和外部软线	14
26 外部导体用接线端子	15
27 接地措施	15
28 螺钉和连接	15
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘	15
30 耐热和耐燃	16
31 防锈	16

32 辐射、毒性和类似危险·····	16
附录 ·····	17
附录 C (规范性) 在电动机上进行的老化试验 ·····	17
附录 D (规范性) 电动机热保护器 ·····	17
附录 AA (规范性) 按照分类需进行附录 AA 试验的电动机-压缩机的连续过载运行试验·····	18
附录 BB (规范性) 绕组线绝缘兼容性试验 ·····	21
附录 CC (规范性) 绑扎带和绝缘的兼容性试验 ·····	24
附录 DD (规范性) “n”型无火花电气设备和“dc”装置的试验工况·····	26
附录 EE (规范性) 疲劳试验 ·····	27
参考文献 ·····	28

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 4706《家用和类似用途电器的安全》的第 17 部分。GB/T 4706 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：电熨斗的特殊要求；
- ……
- 第 121 部分：专业冰淇淋机的特殊要求。

本文件代替 GB 4706.17—2010《家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求》，与 GB 4706.17—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了器具额定电压的适用范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章),增加了装有电动机-压缩机装置的种类示例(见第 1 章)；
- 增加了应用类别的术语定义和相关试验要求(见 3.1.102、附录 AA)；
- 增加了双级电动机-压缩机的术语定义(见 3.5.102)；
- 增加了绕组绝缘模型的术语和定义以及绕组线兼容性试验(见 3.8.102、附录 BB)；
- 增加了变速电动机-压缩机试验时的转速要求(见 5.6)；
- 增加了声明电动机使用的保护类型的要求(见 5.102、6.104)；
- 增加了含有两个或多个电动机-压缩机的复叠系统的试验要求(见 5.103)；
- 增加了可燃制冷剂防火标志及其使用要求(见 7.1、7.6)；
- 增加了警告标识高度要求(见 7.14)；
- 增加了用附录 AA 替代第 11 章发热试验的要求,明确了对按照分类无需进行附录 AA 试验的电动机-压缩机的发热试验要求(见第 11 章)；
- 增加了可选疲劳试验(见 18.101、附录 EE)；
- 增加了带有电子电路的电动机-压缩机故障试验(见 19.11.2、AA.3)；
- 增加了电动机-压缩机使用可燃制冷剂进行相关试验时的要求(见 19.13、24.101)；
- 增加了使用 R744 制冷剂为的亚临界制冷系统和跨临界制冷系统的压力试验(见 22.7)；
- 增加了绝缘材料兼容性试验(见 22.9、附录 BB 和附录 CC)；
- 增加了不同额定电压下易触及加强绝缘允许的最小绝缘层厚度要求(见 29.1、29.3.4)；
- 增加了适用于高海拔的电动机-压缩机的电气间隙相关要求(见 29.1)；
- 更改了运行过载试验条件(见 AA.1、AA.2、AA.3,2010 年版的附录 AA)。

本文件等同采用 IEC 60335-2-34:2021《家用和类似用途电器 安全 第 2-34 部分：电动机-压缩机的特殊要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 标准名称改为《家用和类似用途电器的安全 第 17 部分：电动机-压缩机的特殊要求》，以增强标准体系的协调性。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本文件起草单位：中国家用电器研究院、广东美芝制冷设备有限公司、加西贝拉压缩机有限公司、中家院(北京)检测认证有限公司、珠海凌达压缩机有限公司、黄石东贝压缩机有限公司、上海海立电器有限公司、西安庆安制冷设备股份有限公司、沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司、大金机电设备(西安)有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、冰山松洋压缩机(大连)有限公司、三菱电机(广州)压缩机有限公司、威凯检测技术有限公司。

本文件主要起草人：马德军、吴晓丽、杨泾涛、舒少仁、闫凌、雷卫东、朱金江、周易、孙民、姜华伟、贾伟强、徐华保、包国兴、周英涛、赵旭、杨贤飞、李丽艳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1988年首次发布为GB 4706.17—1988,1996年第一次修订,2004年第二次修订,2010年第三次修订；

——本次为第四次修订。

引 言

GB/T 4706《家用和类似用途电器的安全》大部分采用 IEC 60335。在此基础上,GB/T 4706 参考 IEC 60335 的结构形式,划分为若干部分,由通用要求和特殊要求构成,第 1 部分为通用要求,其他部分为特殊要求。对于特殊要求范围涵盖的产品,其安全要求为通用要求与该特殊要求结合使用,在特殊要求中包括了对通用要求中对应条款的补充和修改,以给出对每种产品的完整要求。

本文件是器具按照使用说明正常使用时,对电气、机械、热、火灾以及辐射等风险需要具有的防护要求。本文件还包括使用中可能出现的非正常情况,并且考虑电磁干扰对器具安全运行的影响方式。

本文件已考虑 GB/T 16895《低压电气装置》中规定的要求,器具在连接到电源时与电气布线规则的要求协调一致。

如果一台器具的多项功能涉及 GB/T 4706 中的其他部分,只要合理,其他部分分别适用于该器具每个功能。如果适用,需考虑一个功能对其他功能的影响。

当其他部分中未针对本文件中已经包含的危险给出附加要求时,则 GB/T 4706.1 适用。

GB/T 4706 是涉及器具安全的标准,优先于涵盖同一主题的通用标准/横向标准。

本文件与 GB/T 4706.1—2024《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》配合使用。本文件中写明“适用”的部分,表示 GB/T 4706.1—2024 中的相应条款适用于本文件;本文件写明“代替”的部分,则以本文件中的条款为准;本文件写明“增加”的部分,表示除要符合 GB/T 4706.1—2024 中的相应条款外,还需符合本文件条款中所增加的条款;本文件写明“修改”的部分,表示在 GB/T 4706.1—2024 的相应条款上进行修改。

家用和类似用途电器的安全

第 17 部分：电动机-压缩机的特殊要求

1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替：

本文件规定了家用和类似用途电动机-压缩机的安全要求。

本文件适用于家用和类似用途设备中所用的封闭式(全封闭式和半封闭式)电动机-压缩机及其保护和控制系统(如有),并且其要符合相应设备所适用的标准。本文件适用于额定电压单相不超过 250 V,其他不超过 600 V 的电动机-压缩机,在正常使用时的最严酷条件下对电动机-压缩机的单独试验。

本文件也适用于以下类型的电动机-压缩机：

- 多转速电动机-压缩机,其转速可以设定为不同值的电动机-压缩机。
- 变容量电动机-压缩机,其容量可以在固定的转速下进行控制的电动机-压缩机。

注 101: 装有电动机-压缩机的装置示例如下：

- 滚筒式干衣机(IEC 60335-2-11)；
- 制冷器具、冰淇淋机和制冰机(IEC 60335-2-24)；
- 热泵、空调器和除湿机(IEC 60335-2-40)；
- 商用售卖机(IEC 60335-2-75)；
- 带嵌装或远置式制冷单元或电动机-压缩机的商用制冷器具和制冰机(IEC 60335-2-89)；
- 测量、控制和实验室用电气设备(IEC 61010-2-011)；
- 专业冰淇淋机(IEC 60335-2-118)；
- 制冷系统和热泵(ISO 5149-2)。

本文件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-压缩机机型符合本文件,上述器具标准中涉及的电动机-压缩机试验则可以不必在特定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,则可能需要在最终器具上做附加试验。

就实际情况而言,本文件涉及在器具中使用电动机-压缩机存在的普通危险,是在住宅和住宅周围环境中所有的人可能会遇到的。然而,一般情况下,本文件并未考虑：

- 无人照看的儿童和残疾人使用器具；
- 儿童玩耍器具的情况。

注 102: 注意以下情况：

- 用于车辆或船上的器具中所使用的电动机-压缩机,可能需要附加要求；
- 国家有关的管理部門可能对器具规定附加要求。

本文件不适用于：

- 专为工业用途而设计的电动机-压缩机；
- 打算使用在经常有腐蚀性或爆炸性气体(如粉尘、蒸气或瓦斯气体)等特殊场所的器具上的电动机-压缩机。

注 103: 对于具有跨临界制冷系统的器具,如果使用以 R-744 作为制冷剂的电动机-压缩机配备有释放压力的装置,那么通过在最终器具上进行的试验来检查该装置是否符合要求。

2 规范性引用文件

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。