



# 中华人民共和国国家标准

GB 4706.17—2010/IEC 60335-2-34:2009  
代替: GB 4706.17—2004

---

## 家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求

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

(IEC 60335-2-34:2009, IDT)

2011-01-14 发布

2011-09-15 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	II
IEC 前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	3
5 试验的一般条件 .....	3
6 分类 .....	4
7 标志和说明 .....	4
8 对易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 .....	5
12 空载 .....	5
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 .....	5
14 瞬态过电压 .....	5
15 耐潮湿 .....	5
16 泄漏电流和电气强度 .....	5
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 .....	8
21 机械强度 .....	8
22 结构 .....	8
23 内部布线 .....	10
24 元件 .....	10
25 电源连接和外部软线 .....	11
26 外部导线用接线端子 .....	11
27 接地措施 .....	11
28 螺钉和连接 .....	11
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 .....	11
30 耐热和耐燃 .....	12
31 防锈 .....	12
32 辐射、毒性和类似危险 .....	12
附录 .....	13
附录 C (规范性附录) 在电动机上进行的老化试验 .....	13
附录 D (规范性附录) 电动机热保护器 .....	13
附录 AA (规范性附录) 电动机-压缩机分类有附录 AA 分类试验的连续过载运行试验 .....	14
参考文献 .....	17

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 4706《家用和类似用途电器的安全》由若干部分组成,第1部分为通用要求,其他部分为特殊要求。

本部分应与 GB 4706.1—2005《家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求》配合使用。

本部分等同采用国际电工委员会 IEC 60335-2-34:2009(Ed4.2)《家用和类似用途电器的安全 第2-34部分:电动机-压缩机的特殊要求》。

为便于使用,本部分对 IEC 60335-2-34 作了下列编辑性修改:

——“第1部分”一词改为“GB 4706.1”;

——用小数点“.”代替用做小数点的“,”。

本部分代替 GB 4706.17—2004《家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求》。

本部分是对 GB 4706.17—2004《家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求》的修订。

本部分与 GB 4706.17—2004 的主要差异如下:

——IEC 前言的内容更改为 IEC 60335-2-34:2009(Ed4.2)版本的内容。

——范围中对“本部分涉及的及未涉及”内容修改为:

就实际情况而言,本标准涉及在器具中使用电动机-压缩机出现的普通危险,是在住宅和住宅周围环境中所有的人可能会遇到的。然而,一般来说本部分并未涉及:

- 无人照看的幼儿和残疾人使用器具;
- 幼儿玩耍器具的情况。

——范围中修改了“注5:对于具有跨临界制冷系统的器具,如果使用以 R744 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。”

——增加了第2章“规范性引用文件”。

——第3章,3.104中“电子保护系统”改称为“保护电子电路”。

——增加了3.108、3.109、3.110定义。

——取消了原第5章“空章”。

——第5章中,5.8.2增加了“应以最高电压进行第19.101以及19.103的试验。”

——5.10 制造商需提供的资料中,增加了“在带有跨临界制冷系统的器具中所使用的压缩机,其高压侧的试验压力是否大于试验压力的最小值。”

——第6章中,增加了“电动机-压缩机依据由保护电子电路提供保护或不由保护电子电路提供保护进行分类。”的分类。

——取消了原第14章“空章”。并全部适用于通用标准。

——第19章中,19.11.2增加了:如果必须进行该条的试验,则应该在形成最终产品的器具上进行。

增加了注101:在本部分中,是否进行此类试验不是强制的。

——19.11.3 修改为:该条用下述内容代替:

如果电动机-压缩机依据分类是由保护电子电路提供保护的,并且该保护电子电路符合第19章及附录AA要求,则按19.11.2中a)~f)的要求,以模拟单一故障的方式重复进行

19.101, 19.102, 19.103 以及附录 AA 的试验。

然而,对于归类为需要进行附录 AA 试验的电动机-压缩机,如果在附录 AA 试验中电动机-压缩机保护系统不动作,则附录 AA 试验不用重复进行。对于归类为不需要进行附录 AA 试验的电动机-压缩机,附录 AA 试验也不用重复进行。

——19.11.4 增加了:如果必须进行该条的试验,则应该在形成最终产品的器具上进行。

增加了注 101:在本部分中,是否进行此类试验不是强制的。

——19.101 中,增加了“带有非自动复位热电动机-压缩机保护系统的电动机-压缩机”进行该条试验的要求。

增加了“不具有电动机-压缩机保护系统,仅仅由绕组的阻抗提供保护的电动机-压缩机”及“对于保护系统或者控制系统被设计为可使绕组永久断开的电动机-压缩机”进行该条试验的要求。

——19.102 中,增加了:“注 3:试验可以在一个单独的样机上进行。”

——19.103 中,增加了:“不带电动机-压缩机保护系统的电动机-压缩机运行 3 h。”

——19.104 中,分别增加了“在 19.101、19.103 试验以及按 19.102 启动电容和运转电容的开路试验结束时”及“在 19.101、19.103 试验以及按 19.102 启动电容和运转电容的短路试验结束时”的要求。

——第 22 章,22.7 增加了:“跨临界系统”和“非跨临界系统”的要求。

——增加了 22.101:用于跨临界制冷系统的电动机-压缩机,该电动机-压缩机在高压侧或排气管处具有压力释放装置时,在电动机-压缩机和压力释放装置之间除了管道之外不应有任何可以引起压降的关断装置或系统元件。

注:要求压力释放装置必须能由电动机-压缩机制造商或者器具制造商安装。

——第 23 章,23.8 增加了注 101:本条内容对壳体内绕组不适用。

——第 29 章,29.1 增加:除 29.1.1 和 29.1.4 的规定外,电动机-压缩机壳体内基本绝缘与功能绝缘的电气间隙不应小于表 16 的规定值。

——29.1.1 增加:当额定脉冲电压为 1 500 V 时,电动机-压缩机壳体内电气间隙不应小于 1.0 mm。

——29.1.4 增加:当额定脉冲电压为 1 500 V 时,电动机-压缩机壳体内电气间隙不应小于 1.0 mm。绕组的漆包线与电动机或电动机热保护器的引出线之间不规定最小间隙。

——29.2 增加:电动机-压缩机壳体内的污染等级为 1。

——29.2.1 修改为:在表 17 注 2 中增加下列内容:此要求不适用于防腐蚀保护延伸到玻璃上方的玻璃绝缘接线端子。

——29.2.4 修改为:在表 18 注 2 中增加下列内容:此要求不适用于防腐蚀保护延伸到玻璃上方的玻璃绝缘接线端子。

本部分的附录 AA 为规范性附录。

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(SAC/TC 46)归口。

本部分主要起草单位:中国家用电器研究院、加西贝拉压缩机有限公司、广州电器科学研究院、黄石东贝电器股份有限公司、华意压缩机股份有限公司、扎努西电气机械天津压缩机有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、杭州钱江制冷集团有限公司、广州冷机股份有限公司、上海珂纳电气机械有限公司、西安大金庆安压缩机有限公司、广东美芝制冷设备有限公司、上海日立电器有限公司、三菱电机(广州)压缩机有限公司、松下·万宝(广州)压缩机有限公司、大连三洋压缩机有限公司、沈阳华润三洋压缩机有限公司、西安庆安制冷设备股份有限公司、北京恩布拉科雪花压缩机有限公司、大金机电设备(苏州)有限公司、珠海凌达压缩机有限公司。

本部分主要起草人：马德军、牟欣强、龚清华、胡娟、杨贤飞、彭惠兰、黄卫华、刘庆利、吴春华、章国江、段国强、孙茹荣、贾伟强、杨涇涛、王幼寅、吴萍、炊军立、周英涛、姜华伟、汤亚林、李佳、纪高锋、陈炯。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 4706.17—1988、GB 4706.17—1996、GB 4706.17—2004。

## IEC 前言

- 1) IEC(国际电工委员会)是由所有国家的电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界范围内的标准化组织。IEC的宗旨就是促进各国在电气和电子标准化领域的全面合作。鉴于以上的目的并考虑到其他活动的需要,IEC还出版国际标准、技术规范、技术报告、公共可用规范(PAS)、导则(以下统称为IEC出版物)。整个制定工作由技术委员会来完成。任何对此技术问题感兴趣的IEC国家委员会都可以参加制定工作。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。IEC根据其于ISO达成的协议,与ISO在工作上紧密合作。
- 2) 因为每个技术委员会都有来自于各个对有关技术问题感兴趣的IEC国家委员会的代表,所以IEC对有关技术问题的正式决议或协议都尽可能的表达了国际性的一致意见。
- 3) IEC出版物以推荐性的方式供国际上使用,并在此意义上被各国家委员会接受。在为了确保IEC出版物技术内容的准确性而做出任何合理的努力时,IEC对其出版物被使用的方式以及任何最终用户(读者)的误解不负有任何责任。
- 4) 为了促进国际上的统一,IEC希望各国委员会在本国情况允许的范围内采用IEC出版物的内容作为他们国家或地区的出版物。IEC出版物与相应的国家或地区的出版物有差异的,应尽可能在后者中明确地指出。
- 5) IEC规定了表示其认可的无标志程序,但并不表示对某一设备声称符合某一IEC出版物承担责任。
- 6) 所有的使用者应确保持有该出版物的最新版本。
- 7) IEC或其管理者、雇员、服务人员或代理(包括独立专家、IEC技术委员会和IEC国家委员会的成员)不应使用或依靠本IEC出版物或其他IEC出版物造成的任何直接的或间接的人身伤害、财产损失或其他任何性质的伤害,以及源于本出版物之外的成本(包括法律费用)和支出承担责任。
- 8) 应注意在本出版物中列出的规范性引用文件。对于正确使用本出版物来讲,使用规范性引用文件是不可缺少的。
- 9) 本IEC出版物中的某些内容有可能涉及一些专利权问题,对此应引起注意。IEC组织不负责识别任一或所有该类专利权问题。

IEC 60335的本部分是由IEC第61技术委员会“家用和类似用途电器的安全”中的61C“家用制冷器具”制定的。

本部分的本版基于IEC 60335-2-34在2002第4版[文件61C/214/FDIS、61C/217/RVD]、增补件1(2004)[文件61C/283A/FDIS和61C/298/RVD]和增补件2(2008)[文件61C/431/FDIS和61C/435/RVD]制定。

技术内容与基础标准及其增补件内容一致,为方便使用者而制定。

本版为第4.2版。

页边加有垂直线的部分表明第4版的该部分被增补件1和增补件2所修改。

本部分应与IEC 60335-1的最新版本和增补件共同使用。本部分是基于IEC 60335-1的第4版(2001)制定的。

注1:本部分中涉及到“第1部分”,均指IEC 60335-1。

本部分对IEC 60335-1的相应条款作了增补或修改,由此转换成本IEC标准:电动机-压缩机的安全要求。

本部分中未提到的第 1 部分的条款,应尽可能合理地使用。本部分中标有“增加”、“修改”或“代替”是对第 1 部分相应内容的调整。

注 2: 标准中采用下述编号方式:

- 子条款、表、图从“101”开始编号的部分是对第 1 部分的补充;
- 除非注解在新的子条款中或是第 1 部分包含注解,否则一律从 101 开始编号,包括被代替的章节和条款中的注解;
- 新增的附录以 AA、BB 等编号。

注 3: 标准中使用下述字体:

- 标准要求,roman 正体;
- 试验规范,roman 斜体;
- 注解,小号 roman 正体。

正文中的**黑体字**在第三章中定义,当定义中有形容词时,该形容词和所修饰的名词也应用黑体字。

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 委员会声明,本部分的第 4 版及其增补件的内容将保持不变,直至在 IEC 的网站 <http://web-store.iec.ch> 上公布最新版本。届时,本出版物将被:

- 重新确认;
- 废止;
- 修订版本代替;或
- 修改。

注 4: 委员会注意到,设备商和测试机构可能需要一定的过渡期来遵从 IEC 的新的、增补的或者修订的出版物,以使产品符合新标准的要求以及配备设备做新的或者修订的测试。

委员会推荐的各国在本国范围采用执行增补件 2 的期限为,出版之日后的 12 个月之后,36 个月之前。

本出版物的双语版稍后出版。

# 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—2005 的该章,用下述内容代替。

GB 4706 的本部分规定了家用和类似用途电动机-压缩机的安全。

本部分适用于家用和类似用途装置所用的,密闭式(全封闭式和半封闭式)电动机-压缩机及其保护装置和控制系统(如有的话)。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,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。

就实际情况而言,本部分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,一般来说本部分并未涉及:

- 无人照看的幼儿和残疾人使用器具;
- 幼儿玩耍器具的情况。

注 3: 应注意以下情况:

- 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;
- 在许多国家,附加要求由国家卫生部门、负责劳动保护的部门、国家供水部门和类似的部门规定。

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;
- 打算用于特殊场所的器具上的电动机-压缩机,例如腐蚀性或易爆环境(尘埃、蒸汽或煤气)。

注 5: 对于具有跨临界制冷系统的器具,如果使用以 R744 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

下列文件中的条款通过 GB 4706 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是未注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外,均适用。

修改:

GB/T 3667.1 交流电动机电容器 第 1 部分:总则 性能、试验和定额 安全要求 安装和运行 导则(GB/T 3667.1—2005,IEC 60252-1:2001,IDT)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB 4706 的本部分。