



中华人民共和国国家标准

GB 4706.13—2008/IEC 60335-2-24:2007
代替 GB 4706.13—2004

家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

Household and similar electrical appliances—Safety—
Particular requirements for refrigerating appliances,
ice-cream appliances and ice-makers

(IEC 60335-2-24:2007, IDT)

2008-12-30 发布

2010-04-01 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	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	2
4 一般要求	3
5 试验的一般条件	4
6 分类	5
7 标志和说明	5
8 对触及带电部件的防护	7
9 电动器具的启动	7
10 输入功率和电流	7
11 发热	8
12 空章	10
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	10
14 瞬态过电压	10
15 耐潮湿	10
16 泄漏电流和电气强度	11
17 变压器和相关电路的过载保护	11
18 耐久性	11
19 非正常工作	11
20 稳定性和机械危险	13
21 机械强度	14
22 结构	14
23 内部布线	20
24 元件	20
25 电源连接和外部软线	21
26 外部导线用接线端子	21
27 接地措施	21
28 螺钉和连接	22
29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离	22
30 耐热和耐燃	22
31 防锈	22
32 辐射、毒性和类似危险	22
附录	24
附录 C (规范性附录) 电动机的老化试验	24
附录 D (规范性附录) 电动机热保护器	24
附录 P (资料性附录) 本部分对湿热气候型器具的适用性导则	24

附录 AA (规范性附录) 风扇电动机的堵转试验	25
附录 BB (规范性附录) 凝霜的方法	26
附录 CC (规范性附录) “n”型无火花电气设备	28
参考文献	29

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 60335-2-24:2007《家用和类似用途电器的安全 第2-24部分:制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求》(第6.2版)。

为便于使用,本部分对 IEC 60335-2-24 做了下列编辑性修改:

- “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 4706.13—2004《家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求》。

本部分与 GB 4706.13—2004 的主要差异如下:

- IEC 前言的内容更改为 IEC 60335-2-24:2007(Ed6.2)版本的内容;
- 范围中对“本部分通常不考虑的”内容修改为:

- 下述人群(包括儿童):
- 力不能及、感知能力差;
- 经验和知识缺乏。

使其不能在无人监护或指导的情况下安全地使用的电器。

- 儿童玩耍的器具;
- 增加了第2章“规范性引用文件”;
- 取消了原第5章“空章”;
- 第5章中,5.2增加了注102:进行19.1的试验可能至少需要一个附加的风扇电动机和电动机热保护器试样;
- 第6章中,修改了6.101中的注:气候类型在 IEC 62552 中规定;
- 第7章中增加了:使用可燃制冷剂的压缩式器具应附有“当心火灾”标志。该标志的颜色和形状使用 GB 2894—1996 标准中的警示标志规则;
- 第11章中,11.8增加了:对于不符合 GB 4706.17—2004(包括其附录 AA)的电动机-压缩机,下列温度不应超过表101的给定值:
 - 电动机-压缩机外壳温度;
 - 电动机-压缩机绕组温度。

增加了:在规定条件下测得的镇流器绕组及配套导线的温度,不应超过 GB 7000.1—2007 中 12.4 规定的值。

- 第13章,13.2修改为:用下述值代替0 I类器具和各种类型的 I类器具规定的值:

——0 I类器具	0.75 mA
—— I类制冷器具	各种类型固定式 I类器具的规定值
——其他 I类器具	1.5 mA

——第15章,15.102中的“1%NaCl”改为“1%NaCl和0.6%酸性清洗剂”;

——第16章,16.2的改动同13.2;16.3增加了:在由电池单独驱动的电路与电网供电电路之间,

施加表 7 中规定的加强绝缘试验电压；

- 第 19 章,19.104 中增加了:带放电灯(管)的照明装置在 GB 7000.1—2007 中 12.5.1 的 a)、d) 和 e)项中规定的故障条件下工作,以额定电压向器具供电,直至被测件的温度达到稳定。

在规定条件下测得的镇流器绕组及配套导线的温度,不应超过 GB 7000.1—2007 中 12.5 规定的值。

- 第 22 章,22.101 增加了:测试后,灯座应在正常使用时不会松动。荧光灯的灯座应符合 GB 7000.1—2007 中 4.4.4 i)项规定试验的要求；

- 22.103 改为“空条”；

- 22.107.1 中增加了:应从试验开始时一直到停止气体注入后至少 1 h 内,至少每隔 30 s 测量一次食品储藏室内外泄漏制冷剂的浓度,测量位置尽可能靠近正常工作或非正常工作期间可能产生火花或电弧的电气部件。

不应在以下位置测量制冷剂的泄漏量：

- 符合第 19 章规定所需的非自复位保护装置,即使该装置在工作期间产生电弧或火花；
- 在第 19 章规定的试验期间永久断路的故意脆弱部件,即使该部件在工作期间产生电弧或火花；
- 已进行试验及试验结果表明其至少符合附录 CC 要求的电气设备；
- 22.108 增加了:对于采用无保护冷却系统且使用可燃制冷剂的压缩式器具,食品储藏室内可能在正常工作或非正常工作期间产生火花或电弧及光源的任何电气部件,应进行试验,并且试验结果应表明其至少符合附录 CC 中对 II A 类气体或所用制冷剂的要求。

这个要求不适用于：

- 符合第 19 章规定所需的非自复位保护装置,即使该装置在工作期间产生电弧或火花；
- 在第 19 章规定的试验期间永久断路的故意脆弱部件,即使该部件在工作期间产生电弧或火花。

当门或盖保持关闭时或当开/关门或盖时,漏入食品储藏室的制冷剂,不应在食品储藏室外的下述区域产生爆炸性气体:正常或非正常工作期间可能产生电弧和火花的电气部件所在位置或装有灯具的位置;除非上述电气部件已接受试验,并且试验结果表明其至少符合附录 CC 中对 II A 类气体或所用制冷剂的要求。

这个要求不适用于：

- 符合第 19 章规定所需的非自复位保护装置,即使该装置在工作期间产生电弧或火花；
- 在第 19 章规定的试验期间永久断路的故意脆弱部件,即使该部件在工作期间产生电弧或火花。

删除了注 4。

- 第 29 章,29.2 增加：

制冷器具和制冰机中的绝缘体处于 3 级污染环境中,其 CTI(相对漏电起痕指数)值应不低于 250,绝缘体封装或其位置使其不可能因正常使用而暴露于凝露污染的情况除外；

- 增加了附录 P:本部分对湿热气候型器具的适用性导则；

- 增加了附录 CC:“n”型无火花电气设备。

本部分的附录 AA、附录 BB、附录 CC 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、海尔集团公司、广州威凯检测技术研究所。

本部分参加起草单位:中国质量认证中心、海信科龙电器股份有限公司、合肥美菱股份有限公司、青岛澳柯玛股份有限公司、河南新飞电器有限公司、江苏白雪电器股份有限公司、美的集团有限公司、星星

集团有限公司、上海尊贵电器有限公司、上海索伊电器有限公司、山东宏泰电器有限公司、杭州华日电冰箱股份有限公司、伊莱克斯(中国)电器有限公司、博西华家用电器有限公司、苏州三星电子有限公司、无锡松下冷机有限公司。

本部分主要起草人：马德军、杨超、王滨后、李云美、蔡宁、陈星、季涛、徐玉峰、孙磊、宋新洲、阚爱梅、李其民、周于兴、徐忻、蔡其文、吕云龙、何少勇、陈英姿、朱卫忠、顾志刚、陆晓天。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 4706.13—1991、GB 4706.13—1998、GB 4706.13—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“家用和类似用途的电器的安全”中的 61C“家用制冷器具”制定的。

本部分的本版基于 IEC 60335-2-24 在 2002 年第 6 版[文件 61C/213/FDIS、61C/216/RVD]、增补件 1(2005)[文件 61C/291/FDIS、61C/302/RVD]以及增补件 2(2007)[文件 61C/385/FDIS、61C/390/RVD]制定。

本版为第 6.2 版。

页边加有垂直线的部分表明第 6 版的该部分被增补件 1 和增补件 2 所修改。

本部分的法语版尚未进行表决。

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

注 1: 本部分中提及的“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:制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求。

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,包括被替代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 3 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。

IEC 委员会声明,本部分的第 6 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;
- 修订版本替代;或
- 修改。

家用和类似用途电器的安全

制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—2005 的该章用下述内容代替：

GB 4706.1 的本部分规定了家用和类似用途制冷器具、冰淇淋机和制冰机的安全。

本部分适用于单相器具额定电压不超过 250 V，其他器具不超过 480 V 和以电池供电，直流电压不超过 24 V 的下述器具：

- 家用和类似用途的制冷器具；
- 带有一个电动机-压缩机的制冰机和打算装入冷冻食品储藏室的制冰机；
- 用于野营、旅游车和休闲船上的制冷器具和制冰机。

这些器具可由电网供电、由单独的电池供电或由电网和单独电池中的某一种方式供电。

本部分也适用于打算作为家用的冰淇淋机，其单相额定电压不超过 250 V，其他器具不超过 480 V。

本部分也适用于家用和类似用途的使用可燃制冷剂的压缩式器具。

本部分不包括产品性能标准中所涉及的制冷器具的结构和工作特性。

不作为一般家用，但对公众仍可能引起危险的器具，例如商店、轻工业和农场中由不熟悉用电知识的人使用的器具也属于本部分的范围。

本部分适用于器具出现的普通危险，而这些危险是在家庭和家庭周围环境中所有的人可能碰到的。

本部分通常不考虑：

- 下述人群(包括儿童)：
 - 力不能及、感知能力差；
 - 经验和知识缺乏。
 使其不能在无人监护或指导的情况下安全地使用的器具。
- 儿童玩耍的器具。

注 1：应注意到以下事实：

- 对于准备在车辆、船舶或航空器上使用的器具，可能需要附加的要求；
- 卫生部门、劳动保护部门和供水及类似部门可能还制定有附加要求。

注 2：本部分不适用于：

- 准备在露天使用的器具；
- 专为工业用途设计的器具；
- 准备用在特殊场所的器具，诸如：存在有腐蚀性或爆炸性气体(尘埃、蒸气或燃气)的环境；
- 准备用电池作为实现制冷功能电源的器具；
- 由安装者现场装配的器具；
- 带有遥控的电动机-压缩机的器具；
- 电动机-压缩机(GB 4706.17—2004)；
- 商用自动售卖机(GB 4706.72)；
- 商用冰淇淋机；
- 商用制冰机。

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。凡是注明日期的引用文件，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