



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.13—2024/IEC 60335-2-24:2020

代替 GB 4706.13—2014

## 家用和类似用途电器的安全 第13部分： 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—Part 13:  
Particular requirements for refrigerating appliances,  
ice-cream appliances and ice-makers

(IEC 60335-2-24:2020, Household and similar electrical appliances—  
Safety—Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances,  
ice-cream appliances and ice-makers, IDT)

2024-07-24 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

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

32 辐射、毒性和类似危险·····	30
附录·····	33
附录 C (规范性) 在电动机上进行的老化试验·····	33
附录 D (规范性) 电动机热保护器·····	33
附录 P (资料性) 对于热带气候中所用器具的本文件应用导则·····	33
附录 AA (规范性) 风扇电动机的堵转试验·····	34
附录 BB (资料性) 凝霜的方法·····	35
附录 CC (规范性) “n”型无火花电气设备和“dc”装置的试验工况·····	38
附录 DD (资料性) 使用可燃制冷剂的压缩式器具的合理生产规范·····	39
附录 EE (规范性) 封装并与绝热材料直接接触材料的试验·····	40
参考文献·····	42

## 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 13 部分。GB/T 4706 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求(GB/T 4706.1)；
- 第 2 部分：电熨斗的特殊要求(GB/T 4706.2)；
- ……
- 第 121 部分：专业冰淇淋机的特殊要求(GB/T 4706.121)。

本文件代替 GB 4706.13—2014《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》。与 GB 4706.13—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了制冷器具、制冰机的使用说明要求(见 7.12)；
- 更改了灯具的部分相关要求(见 7.1、22.108, 2014 年版的 7.1、22.108)；
- 增加了变频驱动电动机-压缩机制冷器具的输入电流要求(见 10.2)；
- 增加了对器具箱体或间室内壁的溢水测试(见 15.101.2)；
- 增加了易触及玻璃面板的冲击测试要求(见 21.1)；
- 增加了使用不同制冷剂 and 润滑油的电动机-压缩机的绕组绝缘的兼容性测试(见 22.9)；
- 更改了表 102 中部分制冷剂的化学分子式、自燃温度和低爆炸限值(见 22.110, 2014 年版的 22.110)；
- 更改了无涂层的铝管和铜管间意外接触的要求(见 22.111, 2014 年版的 22.111)；
- 更改了易触及玻璃面板具体要求(见 22.116, 2014 年版的 22.116)；
- 更改了使用可燃制冷剂器具的相关要求(见 22.108, 2014 年版的 22.108)；
- 增加了封装和直接接触绝热层的材料的要求(见 22.117、附录 EE)；
- 增加了导体弯曲次数试验要求(见 23.3)；
- 增加了电动机电容器的要求(见 24.5、24.8)；
- 增加了对标有最高温度 25 °C 的连接接头的 96h 老化试验的环境温度的规定(见 24.7)；
- 更改了风机堵转测试要求表述(附录 AA, 2014 年版的附录 AA)；
- 更改附录 CC 的名称为“n”型无火花电气设备和“dc”装置的试验工况(见附录 CC, 2014 年版的附录 CC)。

本文件等同采用 IEC60335-2-24:2020《家用和类似用途电器 安全 第 2-24 部分：制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求》。

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 13 部分：制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求》，以增强标准体系的协调性；
- 本文件纳入了 IEC60335-2-24:2020/COR1: 2021 的勘误内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(∥)进行了标示。

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、海尔智家股份有限公司、合肥华凌股份有限公司、海信冰箱有限公司、中家院(北京)检测认证有限公司、青岛海尔特种电冰柜有限公司、澳柯玛股份有限公司、安徽尊贵电器集团有限公司、TCL 智能科技(合肥)有限公司、杭州华日家电有限公司、宁波惠康工业科技股份有限公司、无锡松下冷机有限公司、苏州三星电子有限公司、冰山松洋冷链(大连)股份有限公司、威凯检测技术有限公司。

本文件主要起草人：马德军、吴晓丽、张奎、李丽艳、陈永柱、朱建高、丁剑波、蔡宁、张斌、孙飞、曹洁、韩斌斌、毛斌君、刘建新、顾志刚、鲍宏宇、闫凌、李云美。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1991 年首次发布为 GB 4706.13—1991,1998 年第一次修订,2004 年第二次修订,2008 年第三次修订,2014 年第四次修订；
- 本次为第五次修订。

## 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《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》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 13 部分： 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

## 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制冷器具、冰淇淋机和制冰机的安全要求。

本文件适用于单相器具额定电压不超过 250 V，其他器具额定电压不超过 480 V，以电池供电的器具直流额定电压不超过 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以上两种方式供电。

本文件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。

本文件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。

本文件不包括其他 IEC 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制冷器具也属于本文件的范围，如：

- 用在商店、办公室和其他工作环境中的员工厨房区域的制冷器具；
- 用在农场的制冷器具以及被宾馆、汽车旅馆和其他居住环境的客人所使用的制冷器具；
- 用在家庭旅馆型环境的制冷器具；
- 用在餐饮业和类似的非零售用的制冷器具。

本文件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。

然而，一般情况下，本文件并未考虑：

- 下述人群(包括儿童)
  - 由于肢体、感官或精神能力缺陷，或
  - 由于缺少经验和知识，

使其在无人照看或指导时不能安全地使用器具的情况。

- 儿童玩耍器具的情况。

注 1：注意以下事实：

- 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。

本文件不适用于：

- 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，例如：存在有腐蚀性或爆炸性气体(粉尘、蒸气或燃气)的环境；
- 含有内置电池，并用电池作为实现制冷功能供电的器具；
- 由安装者现场装配的器具；
- 带有远置式电动机-压缩机的器具；
- 电动机-压缩机(IEC 60335-2-34)；