



中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.51—2024/IEC 60335-2-49:2017

代替 GB 4706.51—2008

家用和类似用途电器的安全 第 51 部分：商用电热食品和陶瓷餐具 保温器的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Part 51: Particular requirements for commercial electric appliances for
keeping food and crockery warm

(IEC 60335-2-49:2017, Household and similar electrical appliances—Safety—
Part 2-49: Particular requirements for commercial electric appliances for
keeping food and crockery warm, 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	3
5 试验的一般条件	4
6 分类	4
7 标志和说明	4
8 对触及带电部件的防护	6
9 电动器具的启动	6
10 输入功率和电流	6
11 发热	7
12 空载	8
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	8
14 瞬态过电压	8
15 耐潮湿	9
16 泄漏电流和电气强度	10
17 变压器和相关电路的过载保护	10
18 耐久性	10
19 非正常工作	10
20 稳定性和机械危险	11
21 机械强度	12
22 结构	12
23 内部布线	13
24 元件	13
25 电源连接和外部软线	13
26 外部导线用接线端子	14
27 接地措施	14
28 螺钉和连接	14
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘	15
30 耐热和耐燃	15
31 防锈	15

32 辐射、毒性和类似危险·····	15
附录 ·····	17
附录 N（规范性） 耐电痕化试验·····	18
附录 P（资料性） 对于湿热气候中所用器具的标准应用导则 ·····	19
参考文献 ·····	20

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 51 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 4706.51—2008《家用和类似用途电器的安全 商用电热食品和陶瓷餐具保温器的特殊要求》，与 GB 4706.51—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了器具电击防护类别(见 6.1,2008 年版的 6.1)；
- 更改了器具标志说明,删除了危险电压标记和警告,增加了有外部易触及表面器具标记和警告要求(见 7.1,2008 年版的 7.1)；
- 删除了等电位符号(见 2008 年版的 7.6)；
- 增加了说明书应明确说明的内容,如是否打算用于商业用途或限制使用范围(见 7.12)；
- 增加了 IEC 60417 规定的符号 5041(2002-10)所使用的三角形的高度要求(见 7.14)；
- 增加了当器具在正常工作外部易触及表面的标志要求(见 7.15)；
- 增加了热电偶电动势规范和允差 IEC 60584-1:2013 的规范性引用(见 11.3)；
- 增加了对稳定状态的判定及器具与其他器具组合时的相互作用(见 11.7)；
- 增加了在正常工作条件下指定外部易触及表面的最大温升(见 11.8、表 101)；
- 更改了 I 类驻立式器具泄漏电流的允许值和 I 类便携式器具泄漏电流的允许值(见 13.2、16.2,2008 年版的 13.2、16.2)；
- 增加了溢出溶液漂洗剂的成分(见 15.2、表 102)；
- 增加了碳钢和合金钢紧固件、耐腐蚀不锈钢紧固件的机械性能要求的规范性引用文件 ISO 898-1、ISO 3506-1、ISO 3506-2、ISO 3506-3 和 ISO 3506-4(见 28.1、28.4)；
- 更改了灼热丝试验条件及依据(见 30.2.1,2008 年版的 30.2.1)。

本文件等同采用 IEC 60335-2-49:2017《家用和类似用途电器 安全 第 2-49 部分：商用电热食品和陶瓷餐具保温器的特殊要求》。

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 51 部分：商用电热食品和陶瓷餐具保温器的特殊要求》，增强标准体系的协调性；
- 将 IEC 60335-2-49:2017 的 15.2 下方的表增加表的编号和表题为“表 102 漂洗剂成分”，更改原表 102 为“表 103 提供接地连续性螺纹连接的装配扭矩”；
- 将 IEC 60335-2-49:2017 的图 103 标引序号说明 B 中的 IEC 60584-1 更正为 IEC 60584-1:2013；
- 将 IEC 60335-2-49:2017 的附录 N 中的“6.3”更正为“10.1”。

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：宁波世纪鼎顺商用设备有限公司、山东金佰特商用厨具有限公司、北京市服务机械研究所有限公司、深圳市富裕宝厨房设备有限公司、深圳市力特实业发展有限公司、欧诺迪厨房设备无锡有限公司、陕西华泰厨房设备有限公司、东越厨具金属(苏州)股份有限公司、裕富宝厨具设备(深圳)有限公司、杭州中欣不锈钢制品有限公司、铭宸(唐山)航天电子装备科技有限公司。

本文件主要起草人：秦显军、徐清东、刘旭、颜华、邹海鸥、邵维平、蔡建伟、邹振东、唐波、马忠宝、王希盛。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2001年首次发布为 GB 4706.51—2001，2008年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

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《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 51 部分：商用电热食品和陶瓷餐具

保温器的特殊要求

1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替：

本文件规定了非专供家庭使用的商用电热食品和陶瓷餐具保温器的安全要求。

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 的商用电热食品和陶瓷餐具保温器。

属于本文件范围的器具示例为：

- 食品保温柜，带有或不带有加温顶面；
- 加温顶面；
- 加温展示柜；
- 加温陶瓷餐具分配器；
- 加温台；
- 辐射加温器。

注 101：这类器具适用于食品的商业加工，例如餐馆、食堂、医院的厨房和诸如面包房、肉食店之类的商业企业等。利用其他能源形式的器具，其电气部分也在本文件范围之内。

为了切实可行，本文件处理这类器具所引起的常见危险。

注 102：注意下述情况：

- 对于打算专供在车辆、船舶或航空器上使用的器具，允许有必需的附加要求；
- 国家有关的管理部門可能对器具规定附加要求；
- 打算户外使用的器具可能需要附加要求。

注 103：本文件不适用于：

- 专为工业用途而设计的器具；
- 打算供经常出现特殊状态如存在腐蚀性或爆炸性空气(粉尘、蒸气或可燃气体)等场所使用的器具；
- 连续大量生产食品的器具；
- 水浴保温器(IEC 60335-2-50)。

2 规范性引用文件

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加：

ISO 898-1 碳钢和合金钢紧固件的机械性能 第 1 部分：规定性能等级的螺栓、螺钉和双头螺栓粗螺纹和细牙螺纹(Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel—Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes—Coarse thread and fine pitch thread)

注：GB/T 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(ISO 898-1:2009, MOD)

ISO 3506-1 紧固件 耐腐蚀不锈钢紧固件的机械性能 第 1 部分：规定等级和性能等级的螺栓、螺钉和双头螺栓(Fasteners—Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners—