



中华人民共和国国家标准

GB 4706.80—2014/IEC 60335-2-81:2012
代替 GB 4706.80—2005

家用和类似用途电器的安全 暖脚器和热脚垫的特殊要求

**Household and similar electrical appliances—Safety—
Particular requirements for foot warmers and heating mats**

(IEC 60335-2-81:2012, Household and similar electrical appliances—Safety—
Part 2-81:Particular requirements for foot warmers and heating mats, IDT)

2014-12-05 发布

2016-01-01 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	III
引言	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	2
5 试验的一般条件	2
6 分类	2
7 标志和说明	2
8 对触及带电部件的防护	3
9 电动器具的启动	3
10 输入功率和电流	3
11 发热	3
12 空载	3
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	3
14 瞬态过电压	4
15 耐潮湿	4
16 泄漏电流和电气强度	4
17 变压器和相关电路的过载保护	4
18 耐久性	4
19 非正常工作	4
20 稳定性和机械危险	5
21 机械强度	5
22 结构	6
23 内部布线	7
24 元件	7
25 电源连接和外部软线	7
26 外部导线用接线端子	7
27 接地措施	7
28 螺钉和连接	8
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘	8
30 耐热和耐燃	8
31 防锈	9

32 辐射、毒性和类似危险	9
附录	14
参考文献	15
图 101 暖脚器弯曲试验设备	10
图 102 电热元件和内部布线的弯曲试验装置	11
图 103 火花点燃试验装置	12
图 103a 屏蔽详图	13

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。

本部分是GB 4706的第80部分。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。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB 4706.80—2005《家用和类似用途电器的安全 暖脚器和热脚垫的特殊要求》,与GB 4706.80—2005相比主要变化如下:

- 删除了IEC前言;
- 修改了范围中对“本部分未涉及”内容;
- 增加并修改了规范性引用文件(第2章);
- 增加了“带有PTC特性的电热元件”的定义(3.103);
- 增加了防水等级“在电源软线上的开关可以是IPX0”的要求(6.2);
- 增加了“带有输入插口的暖脚器,其说明书应声明在预热后应使电线组件同时从电源和器具断开。”(7.12);
- 增加了带有PTC特性的电热元件输入功率的试验方法(10.101);
- 增加了“暖脚器还要经受21.101的试验”(21.1);
- 增加了“该要求不适用于纺织物和类似材料构成的外壳”,删除了“30 kg”(21.2);
- 修改重块的名称为“负载”,增加了“总质量是30 kg”的要求(21.101);
- 增加了“对于带有PTC特性的电热元件”的要求(21.102.1);
- 增加了“带有PTC特性电热元件应不易破碎”的要求,及其试验方法(21.103);
- 增加了“热脚垫的结构应使电热元件和内部布线的绝缘容易观察到”,以及“绝缘的颜色”的要求(22.104);
- 增加了“开关进行6 000次工作循环”的要求(24.1.3);
- 修改了“暖脚器不能装有器具输入插口,除非其设计仅仅在预热期间连接电源”(25.1);
- 增加了“微环境是3级污染”的要求(29.2);
- 增加了“弹性塑料材料的部件”球压试验由压力试验代替的试验方法(30.1);
- 增加了“针焰试验不施加于纺织物材料”的要求(30.2.3.2);
- 增加了“电热元件和内部布线的绝缘应充分耐热和耐燃”的要求,及其试验方法(30.102);
- 修改了图101;
- 增加了参考文献“ISO 13732-1”的内容。

本部分使用翻译法等同采用IEC 60335-2-81:2012(Ed2.2)《家用和类似用途电器的安全 第2-81部分:暖脚器和热脚垫的特殊要求》。

与本部分规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 5169.21—2006 电工电子产品着火危险试验 第21部分:非正常热球压试验(IEC 60695-10-2:2003,IDT)
- GB/T 10807—2006 软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压陷法)(ISO 2493:1997,IDT)
- GB 17465.1—2009 家用和类似用途器具耦合器 第1部分:通用要求(IEC 60320-1:2007,

MOD)

本部分对 IEC 60335-2-81 作了如下编辑性修改：

——“第 1 部分”一词改为“GB 4706.1—2005”；

——第 1 章“范围”中增加“GB 4706.1 的本部分规定了暖脚器和热脚垫的安全”；

——第 3 章标题“定义”改为“术语和定义”，并增加引导语“下列术语和定义适用于本文件”。

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这些专利的责任。

本部分由中国轻工联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/T C46)归口。

本部分起草单位：广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心电气安全实验室、中国电器科学研究院有限公司、广东美的环境电器制造有限公司、成都彩虹电器(集团)股份有限公司、青岛市琴岛电器有限公司、上海小绵羊电器有限公司、佛山市顺德区美美创新电器有限公司、威凯检测技术有限公司、彩阳集团·贵州彩阳电暖科技有限公司、上海彩阳电热毯有限公司。

本部分主要起草人：冯达、徐艳容、杜文波、李政勇、黄成柏、梁冰、于为贵、金炳其、黄升平、梁希、付行涛。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 4706.80—2005。

引 言

在起草本部分时已假定,由取得适当资格并富有经验的人来执行本部分的各条款。

本部分所认可的是家用和类似用途电器在注意到制造商使用说明的条件下按正常使用时,对器具的电气、机械、热、火灾以及辐射等危险防护的一个国际可接受水平。它包括了使用中预计可能出现的非正常情况,并且考虑电磁干扰对于器具的安全运行的影响方式。

在制定本部分时已尽可能地考虑了 IEC 60364 中规定的要求,以使得器具在连接到电源电路时符合布线的规则。但各国的布线规则可能不同。

如果一台器具的多项功能涉及到 GB 4706 的其他部分标准所覆盖的功能时,则只要是在合理的情况下,相关的其他部分标准要分别应用于每一功能。如果适用,应考虑到一种功能对其他功能的影响。

如果其他部分标准不包含附加要求去覆盖第 1 部分中提及的危险,则第 1 部分适用。

注 1: 这里的意思是归口负责其他部分标准的技术委员会已经决定:对其所述的器具,除通用要求外,没有必要规定特殊要求。

本部分是一个涉及器具安全的产品族标准,并在覆盖相同主题的另一水平和同一类别的标准中处于优先地位。

注 2: 由于在制定 GB 4706 的通用和特殊要求时已经考虑了危险这个因素,所以覆盖危险的同一水平和同一类别的标准都不适用。例如,许多器具的表面温度要求,同类标准如 ISO 13732-1 的热表面要求,并不适宜加入第 1 部分或其他部分标准中。

一个符合本部分文本的器具,当进行检查和试验时,发现该器具的其他特性会损害本部分要求所涉及的安全水平时,则将未必判定其符合本部分中的各项安全准则。

产品使用了本部分要求中规定以外的材料和结构形式时,则该产品可以按照这些要求的意图来进行检查和试验。如果查明其基本等效,则可以判其符合本部分的安全原则。

家用和类似用途电器的安全

暖脚器和热脚垫的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—2005 的该章由下述内容代替：

GB 4706 的本部分规定了暖脚器和热脚垫的安全。

本部分适用于额定电压不超过 250 V 的家用和类似用途电暖脚器和电热脚垫。

不作为一般家用,但对公众仍可能引起危险的器具,例如打算在商店、轻工业和农场中由非专业的人员使用的器具也属于本部分的范围。

就实际情况而言,本部分所涉及的各种器具存在的普通危险,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：

——以下人群(包括儿童),包括：

- 身体、感官或心智有障碍；或
- 缺乏经验和知识。

避免这些人在没有监督或指引的情况下使用器具。

——幼儿玩耍器具的情况。

注 101：注意下述情况：

- 对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具,可能需要一些附加要求；
- 附加要求由国家卫生保健部门、负责劳动保护的部门和类似部门来规定。

注 102：本部分不适用于：

- 打算专门用于医疗监护的器具；
- 电热毯和电热垫(GB 4706.8)；
- 电热地毯；
- 孵化和饲养动物用的电加热器(GB 4706.47)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

增加：

IEC 60320-1:2001(含 2007 年增补件)家用和类似用途器具耦合器 第 1 部分:通用要求(Appliances couplers for household and similar general purposes—Part 1:General requirements)

ISO 2493 软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压陷法)[Polymeric materials, cellular flexible—Determination of hardness (indentation technique)]

3 术语和定义

GB 4706.1—2005 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。