



# 中华人民共和国国家标准

GB 4706.80—2005/IEC 60335-2-81:2002

---

## 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 60335-2-81:2002, IDT)

2005-10-10 发布

2006-09-01 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 .....	IV
引言 .....	VI
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 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 .....	2
9 电动器具的启动 .....	2
10 输入功率和电流 .....	2
11 发热 .....	2
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 .....	3
15 耐潮湿 .....	3
16 泄漏电流和电气强度 .....	3
17 变压器和相关电路的过载保护 .....	3
18 耐久性 .....	3
19 非正常工作 .....	3
20 稳定性和机械危险 .....	4
21 机械强度 .....	4
22 结构 .....	5
23 内部布线 .....	6
24 元件 .....	6
25 电源连接和外部软线 .....	6
26 外部导线用接线端子 .....	6
27 接地措施 .....	6
28 螺钉和连接 .....	6
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 .....	6
30 耐热和耐燃 .....	6
31 防锈 .....	7
32 辐射、毒性和类似危险 .....	7
附录 .....	11

参考文献 .....	11
图 101 暖脚器弯曲试验设备 .....	8
图 102 柔性电热元件和内部布线的设备 .....	8
图 103 火花燃烧试验设备 .....	9
图 103a 罩板详图 .....	9

## 前 言

本部分全部技术内容为强制性。

GB 4706 是家用和类似用途电器的安全的系列标准,分为以下几部分:

第 1 部分:通用要求;

第 2 部分:特殊要求。

本部分是暖脚器和热脚垫的特殊要求,等同采用 IEC 60335-2-81:2002《家用和类似用途电器的安全 暖脚器和暖脚垫的特殊要求》。

本部分应与 GB 4706.1—2005(等同采用 IEC 60335-1:2001 及修改件 1)配合使用。如果由于版本的差异可能会导致本部分使用出现问题时,应参照相应版本的 IEC 原文标准。

本部分是通过增补或修改 GB 4706.1—2005 形成的。GB 4706.1 中具体条款未在本标准中提及,表示 GB 4706.1 中的相应条款适用于本部分。本部分中写明“适用”的部分,表示 GB 4706.1 中的相应条文适用于本部分;本部分中写明“代替”的部分,则以本部分的条文为准;本部分中写明“增加”的部分,表示除要符合 GB 4706.1 相应条文外,还必须符合本部分所增加的条文。

为便于使用,本部分对 IEC 60335-2-81:2002《家用和类似用途电器的安全 暖脚器和暖脚垫的特殊要求》做了下列编辑性修改:

- a) “第一部分”一词改为“GB 4706.1”;
- b) 用小数点“.”代替用作小数点的逗号“,”。

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。

本部分起草人:吴志斌、黄成柏、李诚。

本部分委托全国家用电器标准化技术委员会负责解释。

## IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由所有的国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的国际标准化组织,其宗旨是促进在电气和电子领域有关标准化问题上的国际间合作。为此,IEC 开展国际标准化活动,并出版国际标准。这些标准的制定委托各技术委员会完成。任何对该技术问题感兴趣的 IEC 国家委员会均可参加制定工作。与 IEC 有联系的国际、政府及非政府组织也可以参加这项工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)在两个组织协议的基础上密切合作。

2) 由所有对该问题特别感兴趣的国家委员会都参加的技术委员会所制定的 IEC 有关技术问题正式决议或协议,尽可能代表了对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 这些正式决议或协议,以标准、技术报告或导则等形式出版,并在此意义上被各国家委员会接受。

4) 为了在国际上取得一致,IEC 国家委员会同意在其国家及地区标准中尽可能最大范围地使用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家地区标准之间的差异应在后者中清楚地标出。

5) IEC 并未制定认可标志的程序。对有某设备宣称其符合 IEC 的某一项标准时,IEC 对此不负任何责任。

6) 本国际标准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 组织不负责识别任何这样的专利权问题。

本标准是由 IEC 第 61 技术委员会(家用和类似用途电器的安全)制定的。

本标准构成 IEC 60335-2-81 的第二版,并代替 1997 年第一版及其修正件。

本标准的正文以下列文件为依据:

FDIS	表决报告
61/2178/FDIS	61/2259/RVD

有关本标准表决通过的详细资料,请见上表所列的表决报告。

本标准与 IEC 60335-1 的最新版本及其修正件一起使用。此最新版本是在 IEC 60335-1 第四版(2001)的基础上建立起来的。

注 1: 在本标准中提及的“第 1 部分”,它指的是 IEC 60335-1。

本标准补充或修改了 IEC 60335-1 的相应条款,以将其转化成 IEC 标准:电暖脚器和电热脚垫的安全要求。

本标准中未提及的 IEC 335-1 条款,只要合理,即可使用。本标准中标有“增加”、“修改”或“代替”的地方,是对 IEC 335-1 的相关条款进行相应修改。

注 2: 使用下述编号规则:

——对第一部分中增加的条款、表格和图示从 101 开始编号。

——除在新条款内或包含在第一部分中的以外,包括那些在代替章或代替条款内的注释都应从 101 开始编号。

——增加的附录使用 AA、BB 等编号。

注 3: 本标准使用下述几种印刷字体:

——要求的内容用罗马字体。

——试验规范的内容用斜体字。

——注的内容用小号罗马字体。

正文中的粗体字在第 3 章中定义。当定义里含有一个形容词时,形容词及其相关名词将以粗体字

表示。

本委员会已经决定本出版物的内容在 2004 年前将保持不变。届时,本出版物将会:

——再次确认

——取消

——由修正版本代替,或

——修改

一些国家存在下述差异:

——3.1.9:采用不同的试验条件(美国)。

——6.1:如果器具的额定电压不超过 150 V,允许为 0 类器具(日本)。

——6.1:允许为 0 类器具和 I 类器具(美国)。

——19.2:采用不同的试验(美国)。

——21.101:采用不同的试验(美国)。

——22.101:采用不同的试验(美国)。

本出版物的双语版本将在近期发行。

## 引 言

在起草本部分时已经假设,本部分内容的实施是委托有适当资格及有经验的人来执行。

本部分承认国际上认可的对器具在考虑到制造商的使用说明的条件下正常使用工作时所带来的诸如电气、机械、热、着火及辐射等危险的防护水平。本部分还覆盖了在实际中可预期的非正常情况。

本部分尽可能地考虑了国家标准《建筑物电气装置》的要求,以便在器具与电源连接时符合布线规则。

如果本部分范围内的器具还含有 GB 4706 系列的另一个标准所覆盖的功能,则该相关的第二部分标准只要合理应分别适用于每个功能。如果适用,一个功能对其他功能的影响也应考虑。

本部分是一个涉及器具安全的家用产品标准,并在覆盖相同主题的另一水平和类别的标准中处于优先地位。

符合本部分正文的器具在进行检查和试验时,如果发现其具有的其他特性会损害这些要求所覆盖的安全水平时,则未必认为其符合本部分的安全原则。

使用不同于本部分要求规定的材料或结构形式的器具,可以按照这些要求的意图来检查和试验,如果发现实质上是等效的,则可以认为其符合本要求。

# 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 的该章由下述内容代替：

GB 4706 本部分涉及家用和类似用途电暖脚器和电热脚垫的安全，器具的额定电压不超过 250 V。

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，一般说来本部分并未涉及：

- 无人照看的幼儿和残疾人使用器具时的危险；
- 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。
- 在许多国家，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的部门来制定。

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

GB 4706.1 的该章除下述内容外均适用。

增加：

ISO 2439, 软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压痕法)

### 3 定义

GB 4706.1 的该章除下述内容外均适用。

#### 3.1.9 代替：

**正常工作 normal operation**

器具按如下条件工作：

暖脚器空载并水平放置。

热脚垫水平放置，上面覆盖一块尺寸约为 300 mm×150 mm×50 mm 展开的聚苯乙烯。

注 101：聚苯乙烯的密度约为  $20 \text{ kg/m}^3 \pm 5 \text{ kg/m}^3$ 。

#### 3.101

**暖脚器 foot warmer**

使用者将脚插入其中取暖的器具。

#### 3.102

**热脚垫 heating mat**

面积不超过  $0.5 \text{ m}^2$ ，使用者将脚放在上面取暖的器具。