



中华人民共和国国家标准

GB 4706.55—2002/IEC 60335-2-12:1992

家用和类似用途电器的安全 保温板和类似器具的特殊要求

**Safety of household and similar electrical appliances—
Particular requirements for warming plates and similar appliances**

(IEC 60335-2-12:1992, IDT)

2002-11-29 发布

2003-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

本部分等同采用 IEC 60335-2-12:1992《家用和类似用途电器的安全 第 2 部分:保温板和类似器具的特殊要求》。本部分与 GB 4706.1—1998《家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求》配合使用。

本部分中写明“适用”的部分,表示 GB 4706.1—1998 中的相应条款适用于本部分;本部分中写明“代替”或“修改”的部分,以本部分为准;本部分中写明“增加”的部分,表示在 GB 4706.1—1998 中的相应条款中增加本部分的条款。

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。

本部分主要起草单位:中华人民共和国深圳出入境检验检疫局。

本部分主要起草人:谢晋雄、徐蓓蓓、刘泽华、毕凯军、李华清。

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,任何对该项工作感兴趣的 IEC 国家委员会均可参与制定工作。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)依据双方协议密切合作。

2. 由所有对该问题有特殊兴趣的国家委员会都参加的技术委员会所制定的 IEC 有关技术问题的正式决议或协议,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,推荐国际采用,并就此意义被各国家委员会接受。

4. 为了在国际上取得一致,IEC 国家委员会致力于在其国家及地区标准中尽可能最大程度地使用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家或地区标准之间的差异应在后者中清楚地指出。

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

本标准由 IEC 第 61 技术委员会(家用和类似用途电器的安全)制定。

本标准为 IEC 60335-2-12 的第四版,并代替第三版。

本标准以下述文件为依据:

| | |
|-----------|-----------|
| DIS | 表决报告 |
| 61(CO)743 | 61(CO)752 |

有关本标准通过时表决的全部材料可在以上所示的表决报告中找到。

本标准依据 IEC 60335-1 第三版(1991)制定,应与 IEC 60335-1 及其增补件的最新版配合使用。

本标准增补或修改了 IEC 60335-1 中的相应条款,从而将其转化为 IEC 标准:保温板和类似器具的安全要求。

本标准中未涉及的 IEC 60335-1 的条款在合理情况下适用。本标准中如标有“增加”、“修改”或“代替”,则应对 IEC 60335-1 的相关条款进行相应修改。

注 1: 本标准中使用下列印刷字体:

——要求:罗马字体;

测试方法:斜体;

——注:小号罗马字体。

黑体字在第二章中定义。

注 2: 对 IEC 60335-1 增加的条款和图表从 101 开始编号。

一些国家存在下列差异:

——第 3 章:不允许在器具中性线上使用直流元件(澳大利亚)。

——7.12:如果器具配有加装温控器的连接器,则器具上应对此做出说明(美国)。

家用和类似用途电器的安全 保温板和类似器具的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—1998 中的该章用下述内容代替。

本部分涉及额定电压不超过 250 V,家用和类似用途的用于为食物或容器保温的保温板、保温碟和类似器具的安全。

不打算作为一般家用但对公众仍可以构成危险源的器具,例如:打算在商店中、在轻工行业以及在农场中由非电专业人员使用的器具,在本部分的范围之内。

就实际而言,本部分涉及到住宅内和住宅周围所有人员遇到的由器具产生的共同危险。

本部分一般未考虑下列情况:

- 无人照看的幼儿和残疾人使用器具;
- 幼儿拿器具玩耍。

注 1: 注意以下情况:

- 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;
- 对于打算用在热带国家的器具,可能需要一些特殊要求;
- 在许多国家,附加要求由国家卫生部门、负责劳动保护的部门和类似的部门规定。

注 2: 本部分不适用于:

- 由织物等柔性材料制造的器具;
- 打算在特殊场所使用的器具,诸如存在腐蚀性或爆炸性的环境(粉尘、蒸汽或煤气);
- 为商业需要或工业用途专门设计的器具。

注 3: 在商用器具的 IEC 标准发布之前,本部分可以用作对这类器具的适当的要求和测试的指引。

2 定义

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

2.2.9 该条用下述内容代替:

正常工作 normal operation

器具在加热表面上放置或不放置容器时工作,二者取较为不利的情况。在一个直径为 15 cm 的平底浅锅中,装入至少 25 mm 高度的水。但如果容器随器具提供或在使用说明书中规定,则使用此容器。

2.2.101

保温板 warming plate

加热表面上可放置食物或容器的器具。该器具打算用于将食物或容器保持在适于使用的温度。

注: 保温板也可称为保温碟。

3 总体要求

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

4 试验的一般条件

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

4.2 该条增加下述内容:

对于打算部分或全部浸入水中清洗的器具,需要增加三个器具进行 15.101 的试验。

5 空章

6 分类

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

7 标志和说明

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

7.1 该条增加下述内容:

打算部分浸入水中清洗的器具应标注最深浸入水位,且标注下述内容:

浸入时不得超过此线。

7.12 该条增加下述内容:

如果器具带有输入插口,并且打算部分或全部浸入水中清洗,其使用说明书应指明器具清洗之前应将其连接器拔掉,而器具重新使用之前应擦干其输入插口。

如果器具与加装温控器的连接器一起使用,其说明书应规定只能使用合适的连接器。

如果器具带有玻璃、陶瓷或类似易碎材料表面,且该表面构成带电部件外壳的一部分,其使用说明书应有下述警告内容:

警告:如表面破裂,不得使用该器具。

如果保温板必须与特定容器一起使用,而该容器未随同器具提供,其说明书应指明所使用的容器。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

9 电动器具的启动

GB 4706.1—1998 中的该章内容,不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

11 发热

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

11.2 该条内容作下述修改:

便携式器具远离测试角边壁放置。

11.7 该条用下述内容代替:

器具工作直至稳定状态建立。

11.8 该条增加下述内容:

如果器具连接器装有温控器,输入插口的插脚温升限值不适用。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

13.2 该条增加下述内容:

对于必须使用特定金属容器的保温板,该容器放置在加热表面上,并与易触及金属部件相连。金属箔不应与易触及的加热表面接触。

对于其他器具,金属箔与绝缘材料的易触及表面接触。容器不放在加热表面上。

14 空章

15 耐潮湿

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

15.2 该条增加下述内容:

对于不带容器的器具,将每 100 cm² 加热表面面积 0.01 L 的溶液在 1 min 内稳定地倒在表面上进行试验。

注:仅用于保温瓦罐的器具不进行本试验。

15.101 打算部分或全部浸入水中清洗的器具,应有足够的保护措施防止浸水影响。

其合格性通过如下试验来检查,该试验应在另外的三个器具上进行。

器具以 1.15 倍额定输入功率正常工作至温控器第一次动作。不带温控器的器具工作直至稳定状态建立。

然后将连接器拔掉,或用其他方法切断电源,立即将器具完全浸入 10℃~25℃ 的水中;如果器具标有最深浸入水位,则浸入到该水位标记。

1 h 后,将器具从水中取出,擦干后进行 16.2 的泄漏电流试验。

注:应注意确保去除器具输入插脚周围绝缘物上的水分。

该试验再进行四次,然后器具应承受 16.3 的电气强度试验,试验电压降到 1 000 V。

拆开第五次浸水后出现最大泄漏电流的器具进行视检,绝缘物上不应出现能导致爬电距离和电气间隙降低到低于 29.1 中规定限值的水迹。

其余两个器具在正常工作状态下工作 240 h。

此试验结束后,拔掉两个器具的连接器或用其他方法切断电源,重复进行最初的试验,然后器具应承受 16.3 的电气强度试验,试验电压降到 1 000 V。

视检应表明在绝缘物上没有能导致爬电距离和电气间隙降低到低于 29.1 中规定限值的水迹。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

18 耐久性

GB 4706.1—1998 中的该章内容,不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用:

19.1 该条内容作下述修改:

器具不进行 19.2 和 19.3 的试验,而进行 19.101 的试验。

19.101 器具在额定输入功率且加热表面被全部覆盖的状态下工作 7 h。

覆盖物由以单层织物做衬里的宽度为 100 mm 的毛毡条组成。该毛毡质量密度为 $4 \text{ kg/m}^2 \pm 0.4 \text{ kg/m}^2$,厚度约为 25 mm。该织物为预洗的双层卷边的棉布,其干燥质量密度为 $140 \text{ g/m}^2 \sim 175 \text{ g/m}^2$ 。

如果温控器动作,则在离温度感应元件最远的 1/3 加热表面被覆盖的条件下重复进行试验。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

21 机械强度

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

21.1 该条增加下述内容:

如果器具带有玻璃、陶瓷或类似易碎材料表面,且该表面构成带电部件的外壳的一部分,则对于无法进行 21.101 的冲击试验的表面,应进行三次冲击试验,冲击能量为 $0.70 \text{ J} \pm 0.05 \text{ J}$ 。

21.101 如果器具带有玻璃、陶瓷或类似易碎材料表面,且该表面构成带电部件的外壳的一部分,则该器具应能承受正常使用中可能产生的应力。

其合格性通过下列试验进行检查:

在一个底部由铜或铝制成的,平底直径为 $120 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ 且边缘倒角半径至少 10 mm 的容器中,均匀地装入至少 $1.3 \text{ kg} \pm 0.1 \text{ kg}$ 沙粒或弹丸,使其总质量为 1.8 kg。该容器由 150 mm 的高度平直跌落表面上。该操作进行 10 次。

然后以额定电压供电,器具工作直至稳定状态建立。再用一块约 $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ 大小的湿衬垫覆盖于该表面最不利的位置。

衬垫用干燥质量密度为 $140 \text{ g/m}^2 \sim 175 \text{ g/m}^2$ 的 $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ 的棉布制成。棉布折叠四次形成衬垫,用浓度约为 1% 的 NaCl 冷水浸透。

器具应承受 16.2 的泄漏电流试验,且不应出现可见的裂纹。

22 结构

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

22.101 便携式器具的结构应防止物体从底面穿入而引起的危险。

通过视检检查其合格性,必要时进行测量。

注:对没有支脚的器具,如果通过任意开孔测量带电部件与支撑面之间的距离至少为 6 mm,则认为符合该要求。对装有支脚的器具,如打算放于桌上使用,该距离增加至 10 mm,如打算放于地面使用,该距离增加至 20 mm。

23 内部布线

GB 4706.1—1998 中的该章内容,均适用。

24 元件

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外,均适用。

24.1 该条增加下述内容：

- 在连接器中装有温控器、热断路器或熔断器的器具耦合器，除下列条件外，均应符合 IEC 320：
 - 在插入或拔出连接器的过程中，若接地触点不会被握持，则该接地触点允许被触及；
 - 第 17 章要求的温度是在本标准第 11 章发热试验期间测得的器具输入插口的插脚温度；
 - 用器具的输入插口进行第 18 章的分断容量试验；
 - 不测试第 20 章规定的载流部件温升。

注：符合 IEC 60320 规格的连接器的连接器不允许装有热控制器。

25 电源连接和外部软线

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外，均适用。

25.1 该条增加下述内容：

带有输入插口的器具应提供电线组件，除非该插口规格符合 IEC 60320。

25.7 该条增加下述内容：

任何质量的器具均可以使用轻型聚氯乙烯护套软线。

26 外部导线用接线端子

GB 4706.1—1998 中的该章内容，均适用。

27 接地措施

GB 4706.1—1998 中的该章内容，均适用。

28 螺钉和连接

GB 4706.1—1998 中的该章内容，均适用。

29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离

GB 4706.1—1998 中的该章内容，均适用。

30 耐热、耐燃和耐漏电起痕

GB 4706.1—1998 中的该章除下列内容外，均适用。

30.2.2 不适用。

31 防锈

GB 4706.1—1998 中的该章内容，均适用。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1—1998 中的该章内容，均适用。

GB 4706.55—2002/IEC 60335-2-12:1992

附 录

GB 4706.1—1998 中的附录内容,均适用。
