

中华人民共和国国家标准

家用和类似用途电器的安全 电磁灶的特殊要求

GB 4706.29—92

Safety of household and similar electrical appliances
Particular requirements for electromagnetic cookers

本标准适用于家用和类似用途电器安全中的电磁灶的特殊要求。本标准应与 GB 4706.1《家用和类似用途电器的安全 通用要求》配合使用。

本标准中写明“适用”的部分，表示 GB 4706.1 中的相应条文适用于本标准；本标准中写明“代替”的部分，则应以本标准中的条文为准；本标准中写明“增加”的部分，表示除要符合 GB 4706.1 相应的条文外，还必须符合本标准中所增加的条文。

1 范围

GB 4706.1 中的该章除下述条文外，均可适用。

1.1 该条用下述内容代替：

本标准适用于家用和类似用途的采用电磁能加热的灶具，其中包括由一个电源供电并在一个灶体上装有一个或多个单独加热单元的灶具。

本标准未考虑在托儿所和无人看管的老弱病残等场所使用的情况下所应具备的一些附加安全要求。

本标准不适用于：

- a. 存在腐蚀性和爆炸性的特殊条件下(如尘埃、蒸汽或可燃性气体)使用的电磁灶；
- b. 商用餐馆设备，但其中的一些要求可供这些设备参考；
- c. 工频电磁灶。

2 术语

GB 4706.1 中的该章除下述条文外，均适用。

2.2.4 该条用下述内容代替：

额定输入功率是在最大总输入功率的情况下，灶具中能同时接通的所有单独加热单元额定输入功率的总和。

注：如果有二个以上的单独加热单元，为了确定端子和电源线截面积，应根据额定输入功率和额定输入电压计算出电流值，并考虑一个差异系数 F 来确定。

$$F = 0.35 + \frac{0.65}{\sqrt{N}}$$

式中： N —— 加热单元个数。

2.2.24 该条用下述内容代替：

轻便型电磁灶指重量在 18 kg 以下，可以移动或在连接电源时能容易地从一处移到另一处的电磁

灶。

2.2.26 该条用下述内容代替：

固定型电磁灶指重量超过 18 kg，并且没有移动轮的电磁灶。

2.2.16、2.2.17、2.2.25 和 2.2.28 该四条不适用。

2.2.29 该条用下述内容代替：

充分散热条件指电磁灶在下述条件下工作：

- a. 在电磁灶加热台面中心的位置上放置标准锅，锅中加入其容积 70% 的水；
- b. 输入功率调整到最大输入功率位置，加热并保持水至沸腾状态；
- c. 如果电磁灶具有多个单独加热单元，那么每个加热单元都应按上述方式同时工作。

补充术语

2.2.101 加热单元

电磁灶台面上可放置器皿的具有完全独立烹调加热功能的部分。

2.2.102 标准锅

电磁灶测试时，为取得条件一致而使用的一种测试用锅。

3 一般要求

GB 4706.1 中的该章适用。

4 测试中的一般说明

GB 4706.1 中的该章，除 4.7、4.10 和 4.12 三条外均可适用。

5 额定值

GB 4706.1 中的该章用下述内容代替：

电磁灶的额定电压为 220 V。

是否合格，通过检视标志来确定。

6 分类

GB 4706.1 中的该章除下述内容外，均适用。

6.1 该条用下述内容代替：

电磁灶按防触电的保护方式分为：

- a. I 类电器；
- b. II 类电器。

6.2 该条用下述内容代替：

按防水程度为普通型电器。

7 标志

GB 4706.1 中的该章除下述内容外，均适用。

7.1 该条增加如下内容：

工作台面上，应标有加热部位的位置标记或图案，及为避免意外烫伤危险的告戒用语。例如：“工作时及锅体移开后一段时间，台面上留有余热，请勿触摸，小心烫伤”等字样。在电磁灶适当位置上，如有必要应标有使用、操作、安装、维修的警告语或标志。

7.1 中的 k 项及 7.2、7.3、7.4 条不适用。

7.5 该条用下述内容代替：

电磁灶若具有一个以上的单独加热单元,则应在每个加热单元或铭牌上标明各个单元的额定功率值。

8 防触电保护

GB 4706.1 中的该章除下述内容外,均适用。

隔离变压器的次级和接地底架之间连接的元件,在与底架连接处,不被认为是带电的。

9 电动电器的启动

GB 4706.1 中的该章,均适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1 中的该章除下述内容外,均适用。

10.1 该条用下述内容代替:

电磁灶的输入功率,在正常工作温度和额定电压下不应大于表 2 所示偏差。

通过测试电磁灶的输入功率来确定是否合格。在测试输入功率时,应使电磁灶充分发热,在额定电压下,待输入功率稳定后再进行。

若电磁灶具有一个以上的单独加热单元则每个单元都应符合所规定的偏差要求。

注:本试验把电磁灶作为电动电器。

10.3 该条不适用。

11 发热

GB 4706.1 中的该章除下述条文外,均可适用。

11.2 该条增加如下内容:

为了试验,把电磁灶当作电热器,并将其放置在所规定的发热试验的测试角内进行试验。

11.4 该条用下述内容代替:

在充分散热条件下工作。

11.7 该条用下述内容代替:

电磁灶在充分散热状态下连续进行,直到稳定条件建立为止。水温至少在 95℃ 以上,工作 90 min。

11.5、11.6、11.9 和 11.10 该四条不适用。

12 带电热元件的电器在过载情况下工作

GB 4706.1 中的该章不适用。

13 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流

GB 4706.1 中的该章除下述条文外,均适用。

13.2.3 该条用下述内容代替:

任何情况下泄漏电流也必须不超过以下值:

对 I 类电器固定式电磁灶	0.75 mA
对 I 类电器轻便型台式电磁灶	0.75 mA
对 II 类电器电磁灶	0.25 mA

13.3 该条不适用。

14 无线电干扰和电视干扰的抑制

GB 4706.1 中的该章适用。

15 防水

GB 4706.1 中的该章除下述条文外,均适用。

15.3 该条用下述内容代替:

电磁灶应经受以下的溢水试验。

将标准锅置于台面上加热位置,用含有 1%氯化钠的水完全注满,然后在 1 分钟内再将约等于锅内容积 15%或 0.25 kg(两者取数量大的)的水均匀注入锅中,以引起溢出。1 min 后将水擦干,随后按 16.4 条规定进行电气强度试验,在试验过程中不得产生闪络和击穿。

16 泄漏电流、绝缘电阻和电气强度

GB 4706.1 中的该章除下述条文外,均适用。

16.1 该条用下述内容代替:

电磁灶应具有良好的电气性能。

电磁灶按照电动电器的规定,通过 16.3 条和 16.4 条的测试来确定。上述试验是当被试样品处在冷态,不连接电源及作完 15.4 条试验后立即在湿热箱或在一定温度的房间进行。

16.2 该条不适用。

17 过载保护

GB 4706.1 中的该章均适用。

18 耐久性

GB 4706.1 中的该章除下述条文外,均适用。

18.2 该条增加如下内容:

这项试验只在电磁灶内的风机上进行。

注:如果电磁灶不工作其风机就不能运行的话,就要采取一些特殊的措施,以便只使风机运行。

18.4、18.5 该两条不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1 中的该章用下述内容代替:

电磁灶必须在任何控制装置(例如程序控制器、定时器及保护系统元件)发生误动作或故障时,不发生火灾、机械危险或触电危险等。

在试验期间和试验之后,应符合 GB 4706.1 中的 19.11 的要求。

在试验后,应符合 GB 4706.1 中的 19.6 条对绕组温度的要求。

是否合格用下述方法来检查:分析电路图以确定故障建立条件和可能引起危险的元件缺陷。然后,模拟故障条件和(或)元件缺陷,在额定电压下,施以在正常使用中可出现的任何运行方式。每次只重复一种故障条件或元件缺陷。试验相继进行。

应注意在电磁灶一般第一个使用周期完成时的引起故障条件。若有计时器,在一完整的计时整定下,重复故障条件,并由时间开关、温度控制和其它限止来终止。除非另有规定,上述试验是在充分发热的条件下进行。

故障状况的实例是:

- a. 主回路或控制回路中电阻、电容等元件或半导体之类器件的开路;
- b. 主回路或控制回路中电阻、电容等元件或半导体之类器件的短路;
- c. 各种过热保护元件的失效故障;

d. 检测、报警系统故障。

通常不被注意的故障状态在 11.7 条所规定的条件下, 试验 90 min。

不被注意的故障状态的实例是:

a. 空气入口或出口的堵塞;

b. 不符合 29 章规定的爬电距离和电气间隙的短路。

如果在试验期间, 非自动复位的热脱扣器动作, 该试验就被认为结束。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

21 机械强度

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

22 结构

GB 4706.1 中的该章除下述内容外, 均适用。

22.26、22.27 该二条不适用。

该章增加下述条款:

22.101 电磁灶台面的耐热玻璃或陶瓷, 应能经受正常使用中发生的应力。

是否合格通过下述试验检查确定:

将电磁灶放置在水平工作台上, 有可调支撑脚的应调整各脚与工作台紧密接触, 并使电磁灶台面处于稳定水平位置。用一个底部平坦的铝制容器(其底平面直径大于 12 cm)均匀地装满总重量为 1.8 kg 的砂子或粒状物, 使容器从 15 cm 的高处平落到电磁灶台面上。

此操作在电磁灶不接通电源的情况下连续进行 10 次。

然后使电磁灶在充分发热条件下工作。锅中充以适量的植物油, 加热, 然后用调整输出功率大小的方法, 使油温保持在 $200 \pm 15^\circ\text{C}$, 直至半小时后把油锅取走。将 1~1.1 L 冷水均匀而稳定地倒在电磁灶台面上, 1 min 后将所有多余的水除去, 并将表面擦干。

在电磁灶断开电源后, 允许其冷却到室温, 然后将 1~1.1 L 的冷水按上述方法再一次倾倒在电磁灶台面上, 并在其上放置金属容器。

经以上实验后, 表面不应破裂, 在所有开关和控制装置都处于“接通”的情况下, 电磁灶应能经受 16.4 条规定的电气强度试验。

23 内部布线

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

24 元件

GB 4706.1 中的该章除下述内容外, 均适用。

24.4、24.9 该二条不适用。

25 电源连接及外部软缆和软线

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

26 外导线的接线柱

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

27 接地装置

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

28 螺钉和接头

GB 4706.1 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 中的该章内容均适用。

30 耐热、耐燃和耐漏电起痕

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

31 防锈

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

32 辐射、毒性和类似危害

GB 4706.1 中的该章内容均适用。

附录 A

GB 4706.1《家用和类似用途电器的安全通用要求》
中的附录在本标准中使用情况
(补充件)

- A1 GB 4706.1 中的附录 A《热控制器和过载断路器》适用。
- A2 GB 4706.1 中附录 B《电子电路》适用。
- A3 GB 4706.1 中附录 C《安全隔离变压器的结构》适用。
- A4 GB 4706.1 中附录 D《对保护式电动机装置的附加要求》不适用。
- A5 GB 4706.1 中附录 E《爬电距离和电气间隙的测量》适用。
- A6 GB 4706.1 中附录 F《水平燃烧试验方法》适用。
- A7 GB 4706.1 中附录 G《灼热丝试验方法》适用。
- A8 GB 4706.1 中附录 H《不良接触试验》适用。
- A9 GB 4706.1 中附录 I《针焰试验方法》适用。
- A10 GB 4706.1 中附录 J《漏电起痕试验方法》适用。
- A11 GB 4706.1 中附录 K《泄漏电流测量电路》适用。

附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会归口。

本标准由轻工业部北京家用电器研究所、航空航天工业部七〇八所负责起草。

本标准主要起草人高连第、孙明新、王广悦。