



中华人民共和国国家标准

GB 4706.19—2008/IEC 60335-2-15:2005
代替 GB 4706.19—2004

家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

Household and similar electrical appliances—Safety—
Particular requirements for heating liquids

(IEC 60335-2-15:2005, IDT)

2008-12-15 发布

2010-01-01 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	I
IEC 前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 定义	2
4 一般要求	3
5 试验的一般条件	3
6 分类	3
7 标志和说明	3
8 对触及带电部件的防护	4
9 电动器具的启动	4
10 输入功率和电流	4
11 发热	4
12 空载	5
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	5
14 瞬态过电压	5
15 耐潮湿	5
16 泄漏电流和电气强度	6
17 变压器和相关电路的过载保护	6
18 耐久性	6
19 非正常工作	6
20 稳定性和机械危险	7
21 机械强度	7
22 结构	8
23 内部布线	10
24 元件	10
25 电源连接和外部软线	11
26 外部导线用接线端子	11
27 接地措施	11
28 螺钉和连接	11
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘	11
30 耐热和耐燃	11
31 防锈	11
32 辐射、毒性和类似危险	11
附录	12
附录 C (规范性附录) 在电动机上的老化试验	12
参考文献	13
图 101 30 mL 溢出试验的示意图	10

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。

本部分等同采用国际电工委员会 IEC 60335-2-15 第 5.1 版(2005-10)《家用和类似用途电器安全 第 2-15 部分:液体加热器的特殊要求》。为便于使用,本部分对 IEC 60335-2-15 作了下列编辑性修改:

- a) “第1部分”一词改为“GB 4706.1—2005”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分代替 GB 4706.19—2004《家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求》。

本部分与 GB 4706.19—2004 的主要差异如下:

- 在范围中修改注 105:储水式热水器(GB 4706.12),压力消毒器;增加:家用和类似用途的加湿器(GB 4706.48)。
- 在 3.1.9.101 条款中增加电热煲和电热壶。
- 5.2 修改注 101:如果需要进行 15.101 的试验,则需要增加三个样品。
- 7.1 修改:“除非电水壶注水量不会超过其额定容量”。
- 7.12 增加:对于由用户注水使用的加压水容器的蒸汽压力咖啡壶,说明书应该包括如何注水的信息和如下信息:

警告:使用中,注水孔禁止开启。

- 15.2 增加:对于蒸汽消毒器,GB 4706.1—2005 中的倒数第二段用下述内容代替:
将蒸汽消毒器放在水平面上,用含有 1%氯化钠的溶液 30 mL,通过内径 8 mm、低端高于器具 200 mm 的管子,在 2s 内倒到顶端最不利的位置上。

注:试验过程示意图见图 101。

增加:然后将电水壶注入额定容积的水。将其置于与水平面成 20°的平面上,壶嘴对准斜面。水不应从电水壶中溢出。

- 15.101 修改:“将样品完全浸入温度在 10℃~25℃的 1%的氯化钠溶液中”。
- 19.7 修改:“带有泵的蒸汽压力咖啡壶试验周期为 5 min”。
- 19.102 增加:“注:19.13 适用。”。
- 22.110 增加:带有可由用户加水的压力容器的蒸汽压力咖啡壶,其结构应保证在按说明书操作时不存在溢水或蒸汽、热水突然喷出对用户构成危险。

当用户移去压力容器的盖子的过程,在盖子被移去之前,容器的压力应以可控的方式释放,以免蒸汽和热水喷出对用户构成危险。

通过在第 11 章的试验过程中的视检和在试验结束时移动注水阀检查其是否合格。

- 29.2 增加:如果器具在正常使用中绝缘被蒸汽产生的冷凝所污染,则微环境的污染等级为 3 级。

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(SAC/TC 46)归口。

本部分起草单位:中国家用电器研究院、美的集团有限公司、广东新宝电器股份有限公司、浙江苏泊尔家电制造有限公司、九阳股份有限公司、佛山市顺德三春电器实业有限公司、广东亿龙电器股份有限

公司、广东天际电器有限公司、思瑞克斯(广州)电器有限公司、佛山市顺德区爱德实业有限公司、宁波七鑫旗电器有限公司、杭州老板实业集团有限公司、佛山市富士宝电器科技有限公司、中山市龙的塑料电器制造有限公司、飞利浦(中国)投资有限公司、浙江康泉电器有限公司、翱泰温控器(深圳)有限公司、宁波圣莱达电器有限公司、东莞乐邦电子有限公司、台州市云峰电器有限公司。

本部分主要起草人：马德军、杨兴国、杨彬、李红伟、孟城城、骆世才、邵志成、谢瑞利、刘鑫浩、戴良才、左祥贵、郑启坚、阮华平、罗顺境、李开云、陈子良、徐忠、张帆、杨宁恩、李中林、魏启定、张文浩。

本部分的历次版本发布情况为：

——GB 4706.19—1988、GB 4706.19—1999、GB 4706.19—2004。

IEC 前言

1) 国际电工委员会(IEC)是由所有的国家电工委员会(IEC NC)组成的国际范围的标准化组织。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开展相关活动,并出版国际标准、技术规范、技术报告、公共可用规范(PAS)、指南(以后统称为IEC出版物)。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标准的制定工作。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) IEC在技术方面的正式决议或协议,是由对其感兴趣的所有国家委员会参加的技术委员会制定的。因此,这些决议或协议都尽可能表述了相关问题在国际上的一致意见。

3) IEC标准以推荐性的方式供国际使用,并在此意义上被各国家委员会接受。在为了确保IEC出版物技术内容的准确性而做出任何合理的努力时,IEC对其标准被使用的方式以及任何最终用户的误解不负有任何责任。

4) 为了促进国际上的统一,各国家委员会要保证在其国家或区域标准中最大限度地采用国际标准。IEC标准与相应的国家或区域标准之间的任何差异必须清楚地后者中表明。

5) IEC规定了表示其认可的无标志程序,但并不表示对某一设备声称符合某一标准承担责任。

6) 所有的使用者应确保他们拥有本部分的最新版本。

7) IEC或其管理者、雇员、后勤人员或代理(包括独立专家和技术委员会的成员)和IEC国家委员会不应对使用或依靠本IEC出版物或其他IEC出版物造成的任何个人伤害、财产损失或其他任何属性的直接或间接损失,或源于本出版物之外的成本(包括法律费用)和支出承担责任。

8) 应注意在本部分中罗列的引用标准(规范性引用文件)。对于正确使用本部分来讲,使用引用标准(规范性引用文件)是不可缺少的。

9) 应注意本国际标准的某些条款可能涉及专利权的内容,IEC将不承担确认专利权的责任。

本部分是由IEC第61技术委员会:“家用和类似用途电器安全”制定。

本版本部分根据IEC 60335-2-15的第5版(2002)[文件61/2134/FIDS和61/2159/RVD]、增补件1(2005)[文件61/2887/FIDS和61/2903/RVD]、修正件(2003.11)制定。

本部分的技术内容与第5版及其增补件相同,方便用户使用。

本部分构成第5.1版。

页边加有垂直线的部分表明第5版的该部分被增补件1所修改。

本部分的法语版本尚未表决。

本部分应与IEC 60335-1及其增补件的最新版本配合使用。本部分是在IEC 60335-1第4版(2001)基础上制定的。

注1:在本部分中提到“第一部分”时,它是指IEC 60335-1。

本部分对IEC 60335-1的相应条款作了增补或修改,由此转换成本IEC标准:液体加热器的特殊要求。

本部分中未提到的第一部分的条款,应尽可能合理地使用。本部分中标有“增加”、“修改”或“代替”是对第一部分相应内容的调整。

注2:在本部分中使用下述编号体系:

——从101开始编号的子条款、表格和插图是对第一部分相应内容的补充。

——除非注释是在新的子条款中或包括了“第一部分”的注释,否则,包括在代替的章或条款中的注释应从101开始编号。

——新增的附录以 AA、BB 等编号。

注 3: 采用下述印刷字体:

——标准要求: 用正体字;

——试验规范: 用斜体字;

——注: 用小号正体字。

正文中的黑体字在第三章中定义, 当第一章定义中有形容词时, 该形容词和修饰的名词也应用黑体字。

一些国家存在下述差异:

——7.12 不打算浸入水中清洗的器具, 除非能经受 15.101 的试验, 否则应有警告标识(美国)。

——7.12 如果器具的连接器带有温控装置, 器具上应标明“器具仅能与提供的连接器配套使用”(美国)。

——7.12 器具上应标明“无绳电水壶仅能与提供的底座配套使用”(美国)。

——11.2 一般情况下, 器具靠近测试角的一边, 而远离另一边 100 mm(美国)。

——11.7 试验时间不同(美国)。

——15.102 试验不适用(美国)。

——19.13 试验不同(美国)。

——19.101 试验不适用(日本)。

——19.101 如果热断路器已做过试验并证明其可靠, 则不进行此项试验(美国)。

——22.7 压力锅的试验压力为 5 倍最大正常工作压力或 2.5 倍安全装置动作时的压力, 选其较大者(美国)。

——22.103 试验不同(美国)。

——22.104 试验不同(美国)。

——22.108 施加的力不同(美国)。

——22.109: 试验要求不适用(美国)。

——24.1.3 试验次数不同(美国)。

——25.8 额定电流超过 6A 的器具, 不允许使用截面积为 0.75 mm² 的电源线(日本和美国)。

——25.8 允许使用较长的电源线(日本)。

IEC 委员会声明, 本部分的第 5 版及其增补件的内容将保持不变, 直至在 IEC 的网站 <http://web-store.iec.ch> 上公布确认结果。届时, 老版本部分将:

- 重新确认有效性;
- 作废;
- 被改进版本替代;
- 修改。

家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—2005 的该章用下述内容代替。

本部分涉及的安全要求适用于额定电压不超过 250 V 的家用和类似用途液体加热器。

注 101：有些器具也可加热食物。

注 102：属于本部分范围的例子如下：

- 咖啡壶；
- 烹调平锅；
- 煮蛋器；
- 电水壶和其他产生沸水、额定容量不超过 10 L 的开水器；
- 热奶器；
- 喂食瓶加热器；
- 额定蒸煮压力不超过 140 kPa、额定容量不超过 10 L 的压力锅；
- 炖锅；
- 蒸锅；
- 煮沸清洗器；
- 酸奶器。

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。

注 103：这类器具有：

- 带有水套的煮胶锅；
- 家畜饲料蒸煮器；
- 消毒器。

就实际而言，本部分涉及到的在住宅内和住宅周围所有人员遇到的而由器具所表现出来的共同危险。

本部分一般未考虑：

- 无人照看的幼儿和残疾人对器具的使用；
- 幼儿拿器具玩耍的情况。

注 104：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，附加要求是由国家卫生保健部门、负责劳动保护的部门、国家供水部门和类似的部门来规定。

注 105：本部分不适用于：

- 油煎锅和深油炸锅(GB 4706.56)；
- 储水式热水器(GB 4706.12)；
- 快热式热水器(GB 4706.11)；
- 用液体或蒸汽的表面清洗器(IEC 60335-2-54)；
- 便携浸入式加热器(GB 4706.77)；
- 商用分配器具和自动售货机(GB 4706.72)；
- 医用器具(GB 9706)；

- 工业专用器具；
- 用于特殊环境中的器具，例如腐蚀性或易爆环境（尘埃、蒸汽或瓦斯气体）；
- 高频加热器；
- 压力消毒器；
- 家用和类似用途的加湿器（GB 4706.48）。

注 106：在许多国家应注意对压力容器的要求也适用于压力锅。

2 规范性引用文件

GB 4706.1—2005 的该章适用。

3 定义

GB 4706.1—2005 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：

3.1.9.101 电水壶、电热煲、电热壶和其他开水器、咖啡壶、烹调平锅、煮胶锅、热奶器、炖锅、消毒器、煮沸清洗器和酸奶器工作在：其容器内注入额定容积的水，并盖上盖子。炖锅内的水应保持在额定容积的50%以上。

用一加热表面来使液体保温的器具工作在：带容器和不带容器中较不利的情况。

3.1.9.102 煮蛋器和蒸锅工作在：其容器内注入说明书规定的最大水量。

3.1.9.103 喂食瓶加热器工作在：带有一个形状是圆形或六角形、质量在190 g~200 g、容量约为225 mL的耐热玻璃瓶。除非另有规定，才能使用其他的瓶子。将该瓶注入约为额定容量或200 mL的水，取其中较少者，并放入喂食瓶加热器中。加热器的注水按说明书规定的水位；或没有说明书时注入其最高水位。

3.1.9.104 家畜饲料蒸煮器工作在：其容器内注入额定容量一半的水，盖上盖子。

3.1.9.105 压力锅工作在：按其说明书的规定工作，且其容器内注入25 mm深的水。

3.101

额定容积 rated capacity

制造厂规定的器具容积。

3.102

额定蒸煮压力 rated cooking pressure

制造厂规定的器具压力。

3.103

蒸汽压力咖啡壶 espresso coffee-maker

这种咖啡壶是用蒸汽压力或泵，将器具内加热的水从底部的咖啡中流过。

注：蒸汽压力咖啡壶可以有一个提供蒸汽或热水的出口。

3.104

喂食瓶加热器 feeding-bottle heater

这种器具是将喂食瓶中预制的婴儿食物加热到预定温度，热的传导可以用水来完成。

3.105

压力调节器 pressure regulator

在正常使用期间，将压力保持在一个特定值的控制装置。

3.106

压力释放装置 pressure-relief device

在非正常工作条件下,限制压力的控制装置。

3.107

无绳电水壶 cordless kettle

这种电水壶带有发热元件,并且只有将电水壶放在其配套的底座上时才能接通电源。

3.108

蒸锅 steam cooker

这种器具靠在大气压力下产生的蒸汽来加热食物。

4 一般要求

GB 4706.1—2005 的该章适用。

5 试验的一般条件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

5.2 增加:

注 101: 如果需要进行 15.101 的试验,则需要增加三个样品。

5.3 增加:

19.101 的试验在其他试验之后进行。

6 分类

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外,均适用。

6.2 增加:

煮沸清洗器和家畜饲料蒸煮器的防水等级应至少 IPX3。

7 标志和说明

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外,均适用。

7.1 增加:

部分浸入水中进行清洗的器具,应标出浸入水中的最深标线,并给出下述警告:

“浸入时不得超过此标线”。

电水壶应有水位标记,或用其他方式标出注水的额定容量;除非电水壶注水量不会超过其额定容量。当电水壶注水时,此标记应可见。如果水位标记不能明显可见,则应在电水壶的外表面有一个水位标记的参照物,此参照物在电水壶正常使用位置时应可见。

如果压力锅盖子的关闭位置是不明显的,则应在器具上标出这个位置。

无绳电水壶的底座应有下述标志:

——制造厂或代理商名称、商标或识别标志;

——型号或规格。

7.12 增加:

对于带有器具插座且器具在清洗时部分或全部浸入水中的器具,说明书应陈述:器具在清洗前必须取掉连接器;器具再次使用前必须把器具插座擦干。

对于使用带有温控装置连接器的器具,说明书应陈述:必须与配套的连接器一起使用。

除非电水壶的设计不会因沸水喷出而造成危险,否则说明书中应陈述:如果电水壶注水太满,沸水可能喷出。

对于壶盖上的注水孔在把手下的电水壶,说明书应包括下述内容:

——警告:盖好盖子,以防蒸汽喷到把手上。

注 101: 如果壶盖仅在盖好时,把手远离蒸汽,则无需警告。

——警告:当水沸腾时,不要移动壶盖。

无绳电水壶的说明书应陈述:电水壶仅在提供的底座上使用。

如果无绳电水壶的壶体和底座可以靠抓住电水壶的把手而一块提起,说明书应包括下述内容:

注意:确保电水壶在移开底座前,关掉电源开关。

喂食瓶加热器的说明书应陈述:

——食物不应加热太长时间;

——如何检查食物的温度没有超过正常值。

对于通常使用后清洗,且清洗时不能浸入水中的器具,说明书应陈述:器具不得浸入水中。

注 102: 此要求通常适用于咖啡壶、热奶器、压力锅、烹调平锅、炖锅、蒸锅和酸奶器。

压力锅的说明书应陈述:必须对压力调节器的蒸汽排出管道做定期检查,以确保其不被堵塞。说明书也应对如何安全地打开容器作出详细说明;并应陈述:直到压力充分释放后,方可打开容器。

对于带有击碎蛋壳装置的煮蛋器,说明书应包括下述内容:

注意:避免击碎蛋壳装置伤人。

对于由用户注水使用的加压水容器的蒸汽压力咖啡壶,说明书应该包括如何注水的信息和如下信息:

警告:使用中,注水孔禁止开启。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

8.1.2 增加:

注 101: 无绳电水壶的底座不认为是插座。

9 电动器具的启动

GB 4706.1—2005 的该章不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1—2005 的该章适用。

11 发热

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

11.2 增加:

便携式器具应远离测试角边壁进行试验。

11.4 增加:

如果带有电动机、变压器或电子电路的器具其温升超过限定值;并且其工作时的输入功率低于额定输入功率,本试验在 1.06 倍的额定电压下重复进行。

11.6 增加:

联合型器具按电热器具进行试验。

11.7 替代:

器具按 11.7.101 至 11.7.105 要求的时间工作。

11.7.101 带有限温器的电水壶,限温器应在动作后 1 min 复位或动作后尽快复位。试验在限温器第

二次动作后结束。

带有控温器的电水壶,试验应在水温达到 95 ℃,持续 15 min 结束。其他的电水壶,试验应在水温达到 95 ℃后,持续 5 min 结束。

11.7.102 对于烹调平锅、煮蛋器、喂食瓶加热器、煮胶锅、家畜饲料蒸煮器、热奶器、消毒器、煮沸清洗器和电水壶以外的开水器,试验在下述情况下结束:

- 不带控温器的器具,在容器内的水温达到 95 ℃,持续 15 min;或水温低于 95 ℃的,达到的最高温度,持续 15 min;
- 带控温器的便携式器具,控温器第一次动作后持续 15 min;
- 带控温器的固定式器具,控温器第一次动作后持续 30 min;
- 带有声音信号的器具,连续声或间隔小于 5 s 的断续声持续 1 min 后;
- 对于具有对鸡蛋保温的煮蛋器和其他带有可以使液体保温的加热表面的器具,同样到稳定状态。

11.7.103 炖锅、酸奶器和蒸锅工作到建立稳定状态。如果说明书有要求,炖锅要在无水状态下预热。

11.7.104 蒸汽压力咖啡壶按说明书规定进行工作,咖啡过滤器中放入指定种类新鲜咖啡的最大量,并制成最大量的咖啡。煮制完成后,按说明书规定的时间间歇;如果间歇时间没有规定,就按 1 min 或足以更换过滤器中咖啡的时间,取其时较长者。间歇期间可往盛水容器中再注水。

带有蒸汽或热水排出口的蒸汽压力咖啡壶,在间歇周期之前,煮制过程之后,立即按说明书规定的时间排出蒸汽或热水。

注:蒸汽被排入盛有冷水的容器。

蒸汽压力咖啡壶工作到建立稳定状态。

其他咖啡壶的工作时间为足以煮制出说明书规定的最大咖啡量。然后尽快将容器注满水,再进行工作。重复上述过程,直至建立稳定状态。

11.7.105 压力锅在达到最大蒸煮压力时,持续 15 min。

11.8 增加:

器具的连接带有控温器的,其输入插脚的温升没有限制。

器具在 1.15 倍额定功率下工作时,电动机、变压器、电子电路的元件以及直接受其影响的部件,温升可以超过限定值。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—2005 的该章适用。

14 瞬态过电压

GB 4706.1—2005 的该章适用。

15 耐潮湿

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

15.2 增加:

器具仅在连接器接好后进行试验。

有怀疑时,应进行溢水试验,器具偏离正常使用位置的角度不超过 5°。

可由壶嘴注水的电水壶,应将壶嘴朝上,放置在一块与水平成 20°角的斜板上进行试验。如果水位标记在注水的位置能看得很清楚时,将 1% 的氯化钠溶液注到最高水位的标记;没有标记的,应注到壶

中的水溢出为止。然后,尽快将额定容量 15% 的氯化钠溶液注入壶中。

无绳电水壶的试验在水平面上进行,电水壶在其底座上及脱离底座都进行试验。如果这种壶还可以通过壶嘴注满水,则电水壶仅在脱离底座的情况下进行试验;然后,将其放到底座上,进行 16.3 的电气强度试验。

然后将电水壶注入额定容积的水。将其置于与水平面成 20° 的平面上,壶嘴对准斜面上端。水不应从电水壶中溢出。

修改:

对于蒸汽消毒器,GB 4706.1—2005 中的倒数第二段用下述内容代替:

将蒸汽消毒器放在水平面上,用含有 1% 氯化钠的溶液 30 mL,通过内径 8 mm、低端高于器具 200 mm 的管子,在 2 s 内倒入顶端最不利的位置上。

注:试验过程示意图见图 101。

15.101 部分或全部浸入水中清洗的器具应有防止浸水影响的足够保护。

在三个附加样品上,通过下述试验来检查其是否合格。

器具在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下,工作到控温器第一次动作。不带控温器的器具工作到建立稳定状态。

然后,断开电源,取下连接器,将样品完全浸入温度在 10 °C ~ 25 °C 的 1% 的氯化钠溶液中;若器具标有可浸入水中的最大标志线,则器具浸入水中的深度为超过最大标志线 50 mm。

1 h 后从该水中取出样品,擦干后进行 16.2 的泄漏电流试验。

注:注意确保除去器具输入插口插脚上的水迹。

本试验要进行四次以上,然后进行 16.3 的电气强度试验,试验电压为表 4 中规定电压。

第五次浸水后,对泄漏电流最大的器具要拆开检查。在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于第 29 章规定值的水迹。

其余两个样品在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下,工作 240 h。

器具断开电源,再重复试验。然后进行 16.3 的电气强度试验,试验电压按表 4 中的规定。

在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于第 29 章规定值的水迹。

15.102 无绳电水壶底座的结构应保证:其连接器不应受水的影响。

是否合格通过下述试验检查:

将底座放在水平面上,用含有 1% 氯化钠的溶液 30 mL,通过内径 8 mm、低端高于连接器 200 mm 的管子,在 2 s 内倒到连接器上。

注:试验过程示意图见图 101。

然后底座承受 16.3 的电气强度试验,加强绝缘的试验电压为 2 500 V。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—2005 的该章适用。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1—2005 的该章适用。

18 耐久性

GB 4706.1—2005 的该章不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

19.1 增加:

电水壶不用进行 19.2 中的试验。

电水壶还要进行 19.101 的试验。除非,为了符合 19.4 的要求安装了非自复位热断路器,且其复位也不是由使用者操作的。

仅靠自复位热断路器的动作来符合 19.101 要求的电水壶也应进行 19.102 的试验。

19.2 增加:

器具的放置要尽可能靠近测试角边壁。器具在无水时进行试验,且选择盖子打开或盖上较不利的情况。

19.3 增加:

电水壶在 1.15 倍额定输入功率下进行无水试验。

电水壶还要在注入的水淹没发热元件的情况下重复进行试验;如果发热元件安装在容器外,则在壶中注入 10 mm 深的水进行试验。且试验时选择盖子打开或盖上较不利的情况。

19.4 增加:

压力锅的压力调节器被依次与每个保护装置设在不工作的状态。

19.7 增加:

带有泵的蒸汽压力咖啡壶试验周期为 5 min。

19.13 增加:

在 19.4 试验期间,压力锅的压力释放装置必须在压力达到 350 kPa 之前动作。

19.101 电水壶放在一块厚约 20 mm 的胶合板上,热断路器被设在不工作的状态且电水壶进行空载试验,试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。

试验期间,任何火焰必须在壶体内,且支撑面不能被点燃。

试验后,不能触及带电部件。

注 1: 如果电水壶中装有一个以上的热断路器,则试验时将其依次短路。

注 2: 19.13 不适用。

19.102 带有 2 个自复位热断路器的电水壶,将某个热断路器短路后按 19.101 规定的条件进行试验。在另一个热断路器动作后的 2 s 时间内,在电水壶中注入温度为 $(15 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的水。1 min 后将电水壶中的水倒掉。

试验进行 100 次。

注: 19.13 适用。

19.103 对于装有许多可拆卸液体容器的器具,即使这些容器在安装不正确的情况下,将液体从一个容器自动传送到另一个容器时,也不应产生电气危险。

检验时,将容器按不正确的位置安装在器具上,或不装容器;排水管也选择不利的位置安装。器具按第 11 章的规定进行试验,但只进行一个周期。器具应承受 16.3 的电气强度试验;且在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于第 29 章规定值的水迹。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1—2005 的该章适用。

21 机械强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

21.1 增加:

注 101: 如果玻璃部件的损坏不会影响器具符合 8.1、15.1 和 15.101,则可以忽略。

22 结构

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

22.6 增加:

排水孔应是直径至少为 5 mm 的圆孔或一边宽至少为 3 mm, 面积为 20 mm² 的孔。

也用测量方法进行检验。

22.7 增加:

蒸汽压力咖啡壶按 11.7 规定且将咖啡过滤器堵塞、将任何蒸汽供给阀关闭, 在额定输入功率下工作。测量达到的最大压力。然后, 器具承受两倍的 maximum 压力并持续 5 min。

注 101: 过压可由外部气源提供, 但应注意确保蒸汽压力咖啡壶在正常的煮制温度下。

注 102: 如果蒸汽供给阀与产生蒸汽的开关相连, 则当测量最大压力时这种连接不会受影响。

注 103: 应采取适当的安全措施, 以避免过压胀破的危险。

器具不应损坏, 蒸汽也不应从自复位压力释放装置以外的地方漏出, 且器具应能继续使用。

将限压控制器置于不工作状态, 并使器具按确定最大压力的条件再进行工作。

器具不应胀破或喷射出危险的蒸汽。如果故意设置的薄弱部件损坏, 则在另一个样品上重复试验, 出现同样情况, 则试验结束。

将压力锅的所有压力调节器及压力释放装置处于不工作状态, 盖上盖子。用水压将压力逐渐增大到六倍的额定蒸煮压力, 容器不应被破坏。

22.101 电水壶的结构应保证: 在倒水时, 壶盖不会掉出。

通过下述试验检验其是否合格:

电水壶注入额定容量的水, 并按说明书的要求将盖盖上。电水壶在额定电压下工作到水沸腾。按正常的方式将大约 90% 的水从壶中倒出时, 壶盖不应掉出且水仅能从壶嘴中流出。

22.102 电水壶的结构应保证: 按正常的方式使用时, 电水壶不应有蒸汽或热水的突然喷出, 而对使用者产生伤害。

注: 正常使用方式考虑的是说明书涉及的壶盖位置, 以及握壶把时使用者手的可能位置。

通过在第 11 章试验时, 检验其是否合格。

22.103 无绳电水壶底座连接触点的结构应保证: 在正常使用时产生的任何电气和机械损坏, 都不应产生危险。

通过下述试验检验其是否合格:

将电水壶的两个导电插脚连在一起, 并将一个外部阻性负载与电源串联。当器具供以额定电压时外部负载要使供电回路的电流为 1.1 倍的额定电流。

电水壶大约以每分钟 10 次的速率放到底座上并取下, 进行 10 000 次。试验在不通电的情况下再进行 10 000 次。

试验后, 电水壶应能继续使用, 且符合第 8.1、16.3、27.5 及第 29 章的要求。

如果连接触点不能接入或断开负载, 试验在不通电下进行。

22.104 对于产生沸水的便携式器具, 如果额定容量大于 3L 且可能翻倒的, 其结构应能限制水的泄出速率。

通过下述试验检验其是否合格, 带有器具插口的器具配上软线。

器具注入额定容量的水, 并按说明书的要求将盖盖上。

按任一正常使用位置将其放在水平面上, 并定在最不利的液体泄出方向上。

将平面慢慢倾斜 25°角, 如果器具翻倒, 则在此位置保持 10 s, 然后恢复到正常位置。测量未泄出水的体积, 水泄出的速率按公式(1)计算:

$$D = 60(C_1 - C_2)/t \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D ——水泄出的速率,单位为升每分钟(L/min);

C_1 ——水的额定容积,单位为升(L);

C_2 ——未泄出水的体积,单位为升(L);

t ——水泄出的时间(记时从器具翻倒时开始),单位为秒(s)。

水泄出的速率不得超过 16 L/min。

注:应采取适当的方式防止器具在斜面上滑动。

22.105 对于产生沸水的固定式器具,其结构应保证:有一个直径至少为 5 mm 的圆孔;或一边宽至少为 3 mm 且面积为 20 mm² 的孔,并使器具容器与大气常通。该孔的位置应保证在正常使用中不易被堵住。

如果器具带有排放多余蒸汽和水的措施,排放孔应该在器具的底部且应垂直向下排放。

通过检验和测量确定是否合格。

22.106 蒸汽压力咖啡壶的结构应使其:在容器内具有危险压力时,用一个简单操作不可能卸下咖啡过滤器。

注:如果咖啡过滤器只有被旋转了至少 30° 度才能取下,则认为符合该要求。

通过检验确定其是否合格。

22.107 压力锅应带有一个非自复位压力或温度敏感的压力释放装置。

通过检验确定是否合格。

22.108 压力锅的结构应保证:当容器内的压力过高时不能将盖打开。器具应有措施保证:当压力释放到某一安全值时,才能打开盖子。

通过下述试验检验其是否合格:

压力锅按第 11 章规定的要求工作到压力调节器第一次动作。

然后,压力锅断开电源,允许容器内压力降到 4 kPa。用一个 100 N 的力加到手能握住的盖或把手上,应不能打开盖子。

接着,逐渐将容器的压力降低。在打开盖子的过程中,盖子不能产生危险的移动。

如果盖子是靠螺纹夹或其他装置卡紧,并确保打开盖子前容器压力是以可控方式自动降低,则该试验不必进行。

22.109 喂食瓶加热器在加热结束时,应能发出可视或可听信号。

通过检验和第 11 章的试验,检验其是否合格。

22.110 带有可由用户加水的压力容器的蒸汽压力咖啡壶,其结构应保证在按说明书操作时不存在溢水或蒸汽、热水突然喷出对用户构成危险。

当用户移去压力容器的盖子的过程,在盖子被移去之前,容器的压力应以可控的方式释放,以免蒸汽和热水喷出对用户构成危险。

通过在第 11 章的试验过程中的视检和在试验结束时移动注水阀检查其是否合格。

单位为毫米

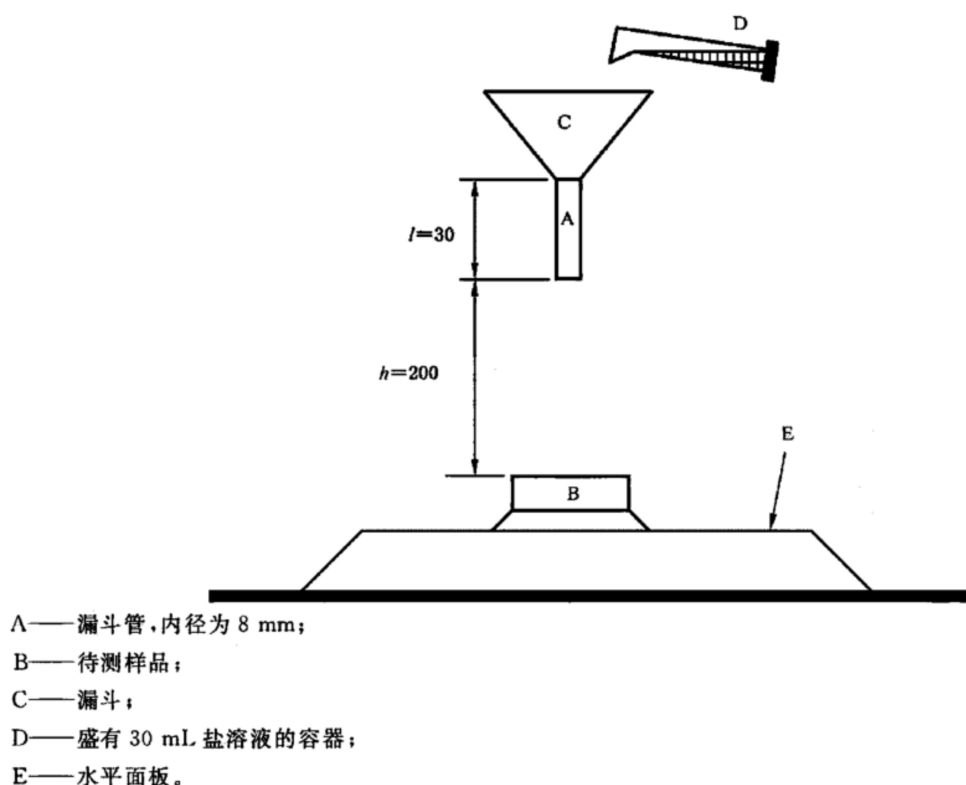


图 101 30mL 溢出试验的示意图

23 内部布线

GB 4706.1—2005 的该章适用。

24 元件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

24.1.3 增加:

蒸汽压力咖啡壶中,用于启动煮制或产生蒸汽的开关要承受 10 000 个周期的动作。

24.1.4 增加:

满足 19.101 试验需要的自复位热断路器,要承受 3 000 个周期的动作。

24.1.5 增加:

在连接器中装有温控器、热断路器或熔断丝的器具耦合器,除下述内容外,应符合 GB 17465.1 (eqv IEC 60320-1)的要求:

- 如果在连接器的插拔过程中,连接器的接地插套不可能被抓住,则该插套允许可触及;
- 第 18 章需要的温度值是在本标准第 11 章测量的器具输入插口插脚的温度;
- 第 19 章的分断能力试验是在使用器具输入插口上进行;
- 第 21 章规定的载流部件的温升尚未确定。

注 101: 符合 GB 17465.1 (eqv IEC 60320-1)标准图的连接器不应装有控温器。

24.4 增加:

注 101: 本条款不适用于无绳电水壶与其底座的连接。

24.101 为符合 19.4 的要求,电水壶以外的器具上的保护装置应是非自复位的。然而,自复位热断路

器若能承受 10 000 个周期的动作,也允许使用在固定式开水器上。

通过在第 19.4 的试验确定其是否合格。

25 电源连接和外部软线

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

25.1 增加:

除了 GB 17465.1 规定的器具输入插口外,器具带有的其他输入插口应提供软线组件。

25.5 增加:

煮蛋器、喂食瓶加热器、酸奶器和无绳电水壶底座可以采用 Z 型连接。

25.7 增加:

家畜饲料蒸煮器的电源软线应用氯丁橡胶护套。

25.8 增加:

额定电流不超过 10 A 的便携式器具,若其电源线的长度小于 2 m,则可使用标称截面积为 0.75 mm² 的电源线。

25.101 电水壶的电源软线除非是螺旋型电源线,否则不应长于 75 cm。

通过测量检查其是否合格。

如果无绳电水壶带有贮线装置,则电源线长度的测量是在软线尽可能放入贮线装置后进行。

注:电源线的长度应从插头至电源线或护套电源线进入器具壳体的那一点之间进行测量。

26 外部导线用接线端子

GB 4706.1—2005 的该章适用。

27 接地措施

GB 4706.1—2005 的该章适用。

28 螺钉和连接

GB 4706.1—2005 的该章适用。

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

29.2 如果器具在正常使用中绝缘被蒸汽产生的冷凝所污染,则微环境的污染等级为 3 级。

30 耐热和耐燃

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

30.1 增加:

咖啡壶、煮蛋器、蒸锅和电水壶在 19.4、19.5 和 19.101 试验中的温升,不予考虑。

30.2 增加:

对于保持液体或食物在一定温度范围的器具,30.2.3 适用;其他器具,30.2.2 适用。

31 防锈

GB 4706.1—2005 的该章适用。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1—2005 的该章适用。

附 录

GB 4706.1—2005 中的附录除下述内容外均适用。

附 录 C (规范性附录) 在电动机上的老化试验

增加:

p 值为 2 000。

参 考 文 献

GB 4706.1—2005 中的参考文献除下述内容外适用:

增加:

GB 4706.56	家用和类似用途电器的安全	深油炸锅、油煎锅及类似器具的特殊要求
GB 4706.12	家用和类似用途电器的安全	储水式热水器的特殊要求
GB 4706.11	家用和类似用途电器的安全	快热式热水器的特殊要求
GB 4706.61	家用和类似用途电器的安全	使用液体的表面清洁器具的特殊要求
GB 4706.77	家用和类似用途电器的安全	便携浸入式加热器的特殊要求
GB 4706.72	家用和类似用途电器的安全	商用售卖机的特殊要求
GB 4706.48	家用和类似用途电器的安全	加湿器的特殊要求

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家用和类似用途电器的安全
液体加热器的特殊要求

GB 4706.19—2008/IEC 60335-2-15:2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 33 千字
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-35961

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 4706.19-2008

