



中华人民共和国国家标准

GB 4706.12—2006
代替 GB 4706.12—1995

家用和类似用途电器的安全 储水式热水器的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Particular requirements for storage water heaters

(IEC 60335-2-21:1997, MOD)

2006-08-30 发布

2007-07-01 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
1 范围	1
2 定义	1
3 总体要求	2
4 试验的一般条件	2
5 空章	2
6 分类	2
7 标志和说明	3
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 空章	4
13 在工作温度下的泄漏电流和电气强度	4
14 空章	4
15 耐潮湿	4
16 泄漏电流和电气强度	4
17 变压器及其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	5
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	7
29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离	8
30 耐热、耐燃和耐漏电起痕	8
31 防锈	8
32 辐射、毒性和类似危险	8
附录	11
附录 AA(规范性附录) 对在接地系统异常时提供应急防护措施的 I 类热水器的附加要求	11
图 101 储水式热水器举例	9
图 102 测量封闭的水加热器最高温度的热电偶位置	10

前 言

GB 4706 本部分的全部内容均为强制性。

GB 4706《家用和类似用途电器的安全》，分为以下部分：

第一部分：通用要求；

第二部分：特殊要求。

本部分是储水式热水器的特殊要求。

本部分代替 GB 4706.12—1995《家用和类似用途电器的安全 储水式热水器的特殊要求》。

本部分修改采用 IEC 60335-2-21:1997，本部分应与 GB 4706.1—1998 配合使用。

本部分是通过增补或修改 GB 4706.1 形成的。GB 4706.1 中具体条款未在本部分中提及的，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。

本部分与 IEC 60335-2-21:1997 的主要差异是增加了附录 AA(规范性附录)。

本部分的附录 AA 为规范性附录。

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)归口和解释。

本部分起草单位：中国家用电器研究院、海尔热水器有限公司、艾欧史密斯(中国)热水器有限公司、帅康热水器有限公司、康泉热水器有限公司、默洛尼卫生洁具(中国)有限公司、深圳出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：马德军、侯全舵、万华新、李一、张慧宝、徐忠、谢晋雄、季兵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：GB 4706.12—1995。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由所有国家的电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界范围内的标准化组织。IEC 的宗旨就是促进各国在电气和电子标准化领域的全面合作。鉴于以上的目的并考虑到其他活动的需要,IEC 还出版国际标准,整个制定工作由技术委员会来完成。任何对此技术问题特别感兴趣的 IEC 国家委员会都可以参加制定工作。根据 IEC 和 ISO 两组织达成的协议,它们在工作上有密切的协作关系。

2) IEC 有关技术问题的决议或协议是由所有对此问题特别感兴趣的 国家委员会参加的技术委员会制定的,并尽可能表述对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或规则的形式供国际上使用,并在此意义上为各国委员会所承认。

4) 为了促进国际上的统一,IEC 希望各国委员会在本国情况允许的范围内采用 IEC 标准的内容作为他们国家的标准。IEC 与相应的国家标准或地区标准有差异的,应尽可能在本国标准中明确地指出。

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) 必须注意到该国际标准可能会涉及到专利权问题。IEC 不对识别部分或全部专利权承担责任。

本标准是由 IEC 第 61 技术委员会“家用和类似用途的电器的安全”制定的。

本标准构成 IEC 的第四版,并取代 1989 年的第三版及增补件。

本标准是以下述文件为基础的。

FDIS	表决报告
61/1101/FDIS	61/1278/RVD

有关本标准表决情况的更进一步的材料可从上表的表决报告中查找。

本标准要与 IEC 60335-1 的最新版本及其增补件一起配合使用。本标准是以 IEC 60335-1 第三版(1991)为基础的。

为了转化成“储水式热水器的安全要求”(第四版)这一 IEC 标准。本内容对 IEC 60335-1 的对应条款做了补充和修改。

如果“第一部分”中的某特殊条款在“第二部分”中没有提及,则“第一部分”中的该条款可以合理地使用。如果在本标准中标明“增加”、“修改”或“代替”,则“第一部分”中对应的内容都要做相应的修改。

在本标准中:

1) 采用下列印刷体:

——正文要求:印刷体。

——试验规范:斜体。

——注释内容:小写印刷体。

在第二条中对黑体字给出了定义。当“第一部分”的定义涉及到形容词时,形容词和所修饰的名词也要用黑体字。

2) 对于“第一部分”中增加的分条款应从 101 开始编号。

在某些国家中存在下列差异:

——6.1: 允许 0 I 类器具(日本)。

——6.2: 允许 IPXO 类器具(法国、葡萄牙、英国和美国)。

——7.1: 要求附加的标志(澳大利亚、新西兰和南非)。

——7.1: 额定压力以磅/平方英寸标志(美国)。

——7.1: 出口敞开式热水器不要求标以额定压力(美国)。

- 7.12.1: 要求附加说明(南非)。
- 11.7: 试验是不同的(美国)。
- 19.1: 具有所有四个特性并且在正常使用过程中不可能倒空的水热水器不承受 19.101 的试验(南非)。
- 19.1: 装有铠装发热元件的器具不要求具有金属外壳,但是,它们的额定功率要限制到 12 kW(美国)。
- 19.102: 试验方法是不同的(美国)。
- 22.101: 减压阀应使得进口压力为 2 MPa(南非)。
- 22.101: 最小的额定压力为 1 MPa(10 bar.)(丹麦、芬兰、挪威和瑞典)。
- 22.102: 最小压力为 2.1 MPa。在容量小于 2 L 或器具的容器与大气相通的器具上不进行本试验(美国)。
- 22.103: 密闭式热水器应装有压力释放装置(瑞典)。
- 22.103: 密闭式热水器应装有对温度和压力敏感并应在 99℃前动作的压力释放装置(澳大利亚和新西兰)。
- 22.103: 容量超过 50 L 或额定输入功率超过 2 kW 时,密闭式热水器应装有对温度和压力敏感并应在 99℃前动作的压力释放装置(南非)。
- 22.103: 密闭式热水器应装有对温度和压力敏感并在 100℃前动作的温度和压力安全阀(英国)。
- 22.105: 所有的水热水器都应装有热断路器(印度)。
- 22.105: 单相密闭式热水器的热脱扣器仅要求提供单极断开(日本)。
- 22.105: 对所有的水热水器,都应提供全极断开的热脱扣器(法国、荷兰、挪威和瑞士)。
- 22.108: 排空器具时不需要工具(加拿大和美国)。
- 22.109: 对于塑料或树脂材料内胆,附加要求适用(南非)。
- 22.111: 温度限制到 95℃(南非)。
- 22.111: 温度限制到 85℃(美国)。
- 24.101: 热脱扣器要求具有跳闸开关机构(美国)。
- 24.102: 最高水温为:90℃(澳大利亚和新西兰)。
- 24.102: 最高水温为:99℃(日本、挪威、葡萄牙、英国和美国)。
- 24.102: 130℃的温度限值仅适用于额定压力至少为 0.4 MPa 的密闭式热水器(南非)。

家用和类似用途电器的安全

储水式热水器的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—1998 的该章用下述内容代替：

GB 4706 本部分涉及单相器具额定电压不超过 250 V，其他器具额定电压不超过 480 V 的家用和类似用途热水温度低于沸点温度的储水式热水器的安全。

对于不准备作为一般家用，但仍可对公众构成危险的器具，诸如：准备由商店、轻工业和农场中没有用电知识的人使用的器具也在本部分的范围内。

就实际情况而言，本部分涉及器具出现的一般危险，而这些危险是在家中和周围环境中的所有人员都能遇到的。

本部分通常没有考虑下述情况：

- 无人照管的儿童、老、幼、病、弱等人员使用的器具；
- 儿童拿器具玩耍的情况。

注 1：提请注意下述情况：

- 对于准备在高原上使用的器具可能会需要附加要求；
- 对于准备在车辆、船舶或飞机上使用的器具可能需要增加附加要求；
- 对于准备在热带国家使用的器具可能需要增加附加要求；
- 许多国家的卫生部门、劳动保护部门、水利部门和类似部门还制定有附加要求；
- 在许多国家还有有关器具与水源连接的安装规范。

注 2：本部分不适用于：

- 煮沸水的器具(IEC 60335-2-15)；
- 快热式热水器(IEC 60335-2-35)；
- 商用电热水锅炉和液体加热器(IEC 60335-2-63)；
- 商用自动售卖机(IEC 60335-2-75)；
- 专门用于工业用途的器具；
- 准备用在特殊场所的器具，诸如：存在有腐蚀性和爆炸性气体的地方(灰尘、蒸汽或煤气)。

注 3：对在接地系统异常时提供应急防护措施 I 类热水器应符合附录 AA 的要求。

2 定义

GB 4706.1—1998 的该章除下述外均适用：

2.2.9 代替：

正常工作 normal operation

按照说明书安装并注冷水后器具的工作。

2.101

储水式热水器 storage water heater

加热水并将水储存在容器中，装有控制水温装置的固定式器具。

注：容器可以是隔热的，也可以是不隔热的。

2.102

密闭式热水器 closed water heater

设计在供水系统压力下工作，水流量由出水系统中的一个或多个阀门控制的不与大气相通的储水