



# 中华人民共和国国家标准

GB 4706.11—2004/IEC 60335-2-35:2002  
代替 GB 4706.11—1997

---

## 家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求

Household and similar electrical appliances—Safety—  
Particular requirements for instantaneous water heaters

(IEC 60335-2-35:2002, IDT)

2004-05-10 发布

2006-08-01 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
IEC 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 .....	3
9 电动器具的启动 .....	3
10 输入功率和电流 .....	3
11 发热 .....	4
12 空载 .....	4
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 .....	4
14 瞬态过电压 .....	4
15 耐潮湿 .....	4
16 泄漏电流和电气强度 .....	4
17 变压器和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 .....	8
26 外部导线用接线端子 .....	8
27 接地措施 .....	8
28 螺钉和连接 .....	8
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 .....	8
30 耐热和耐燃 .....	8
31 防锈 .....	8
32 辐射、毒性和类似危险 .....	8
附录 .....	10
参考文献 .....	11
图 101 单相裸露元件式热水器泄漏电流测量线路图 .....	9
图 102 三相裸露元件式热水器泄漏电流测量线路图 .....	9

## 前 言

GB 4706 本部分的全部技术内容为强制性。

本部分是对 GB 4706.11—1997《家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求》的修订。

本部分为家用和类似用途快热式热水器的安全特殊要求,是 GB 4706《家用和类似用途电器的安全》的第 2 部分,本部分应与 GB 4706.1—2005(等同采用 IEC 60335-1:2001 及修改件 1,即 4.1 版)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。本部分通过增补或修改 GB 4706.1 而形成,GB 4706.1 中具体条文未在本部分中提及的,表示 GB 4706.1 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主;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。

本部分等同采用 IEC 60335-2-35:2002《家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求》。为便于使用,本部分对 IEC 60335-2-35 作了下列编辑性修改:

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

本部分与 GB 4706.11—1997 的主要变化如下:

- a) 本部分第 1 章增加电压范围,在不适用范围中增加“开水器”;
- b) 本部分删去“额定值”一章,具体要求体现在 22.101 中;
- c) 本部分第 18 章不适用,把 GB 4706.11—1997 中第 18 章的内容删去;
- d) 本部分把 GB 4706.1—1997 中第 19 章增加的条款放在第 22 章中;
- e) 本部分第 24 章中对热断路器的要求有所增加。

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并解释。

本部分起草单位:广州电器科学研究院、海尔热水器有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、广州日用电器检测所。

本部分主要起草人:徐艳容、侯全舵、盛水祥、左明芳。

## IEC 前 言

- 1) IEC(国际电工委员会)是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界范围内的标准化组织,IEC 的宗旨是促进与电工和电子领域有关标准化问题上的国际合作。为此,IEC 除开展其他活动外,还出版国际标准。这些标准的制定委托各技术委员会来完成。任何对要制定的标准感兴趣的 IEC 国家委员会均可参加制定工作。与 IEC 有联系的国际、政府及非政府组织亦可参加标准制定工作。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 的有关技术问题的正式决议或协议是由所有对该问题特别关注的国家委员会参加的技术委员会制定的,它们尽可能地表达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、技术报告或导则的形式出版并推荐给国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。
- 4) 为了促进国际上统一,IEC 各国家委员会应保证最大限度地将 IEC 标准转化为他们国家或地区性标准。IEC 标准与相应的国家或地区性标准之间的任何差异应在国家或地区性标准中清楚地指出。
- 5) IEC 并未制定任何认可标志的程序。如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。

本第四版标准取消和代替 1997 年出版的第三版和它的修正案(1999),它构成一个技术修正版。

本标准的正文以下列文件为依据:

FDIS	表决报告
61/2170/FDIS	61/2251/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案一起使用。它是在 IEC 60335-1 第四版(2001)的基础上建立起来的。

注 1: 凡在本标准中提及的“第 1 部分”是指 IEC 60335-1。

本标准增补或修改了 IEC 60335-1 的相应条款,从而将其转化成 IEC 标准:快热式热水器的安全要求。

凡在本标准未提及的 IEC 60335-1 的相应条款,只要合理,便可适用。本标准中标有“增加”、“修改”、“代替”时,IEC 60335-1 中的相应内容应作相应修改。

注 2: 使用下述编号规则:

- 对第 1 部分中增加的条款、表格和图从 101 开始编号;
- 除非该注是在新条款中或是第 1 部分涉及的注,否则应从 101 开始编号,包括在代替的章或条中的注;
- 增加的附录用字母 AA、BB 等表示。

注 3: 采用下列字体:

- 要求正文:正体字;
- 试验技术规范:斜体字;
- 注:小号正体字。

正文中用黑体印刷的词在第3章中给以定义。当一个定义涉及一个形容词时,则该形容词和相关的名词也用黑体。本分委会决定本标准的内容在2004年以前将维持不变,届时本标准将会:

- 重新确定;
- 取消;
- 用一个修正版代替,或
- 修改。

在某些国家中存在下列差异:

- 6.1 裸露元件式热水器是不允许的(希腊、印度尼西亚、以色列、马来西亚、新加坡和土耳其);
- 6.1 允许0I类器具(日本);
- 7.1 额定压力小于1.0 MPa的封闭式热水器必须标出:减压阀必须装在装置里(瑞典);
- 7.1 额定压力的标志不同,并不需要标出水电阻(美国);
- 7.12 必须给出有关裸露元件式热水器空气排出的信息(波兰);
- 7.12.1 裸露元件式热水器的安装必须符合根据电源系统给出的特殊要求,并必须在说明书中予以说明(法国、波兰和西班牙);
- 19.4 水流开关不短路(美国);
- 19.13 容量超过15 L的封闭式热水器的水温限制为99℃(以色列、挪威和英国);
- 19.13 水温不同(美国);
- 22.101 对于封闭式热水器,最小额定压力是1.0 MPa(挪威);
- 22.103 容量超过15 L的封闭式热水器必须装有压力释放装置(以色列);
- 22.103 封闭式热水器必须装有温度释放阀或温度和压力组合的释放阀,这个阀必须在水温达到100℃之前动作(英国);
- 22.103 压力释放阀不要求装进热水器里(美国)。

本标准的双语版将在以后发行。

## IEC 引 言

在起草本国际标准时已设想是由取得适当资格并富有经验的人来执行标准的各条款。

本标准所认可的是器具在注意到制造厂说明书的条件下按正常使用运行时,对电气、机械、热、火灾以及辐射等危险防护的一个国际可接受水平,它包括了在实际应用中可能预计到的非正常情况。

在制定本标准时,也尽可能地考虑了符合 IEC 60364 的要求,使器具在连接到主电源电路时,完全符合其布线的规则。但各国的布线规则是不同的。

如果一个器具既在这个标准范围内同时附带的其他功能是在 IEC 60335 中的其他第 2 部分时,只要合理,每个彼此独立的功能适用于相关的第 2 部分要求。如果适用,一个功能要尽可能地考虑另一个功能的影响。

本标准是涉及家庭用产品安全的标准,并高于一般水平和通用性标准所包括的同样内容。

一个符合本标准条款的产品,如果当进行检查和试验时,发现具有的其他特征会损害这些要求所包含的安全水平时,则将未必判定其符合本标准的安全原则。

产品使用了本标准要求中规定以外的材料和结构形式时,则该产品可以按照这些要求的意图来进行检查和试验。如果查明其基本等效,则可以判其符合本标准的安全原则。

# 家用和类似用途电器的安全

## 快热式热水器的特殊要求

### 1 范围

GB 4706.1 的该章除下述内容外,均适用:

本部分涉及家用和类似用途且预定把水加热至低于沸点温度的快热式热水器的安全,单相器具的额定电压不超过 250 V,其他器具的额定电压不超过 480 V。

注 101: 装有裸露电热元件的快热式热水器在本部分范围内。

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 102: 注意下述事实:

- 对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具,可能需要附加要求。
- 在许多国家中,全国性的卫生保健部门,全国性劳动保护部门,全国性供水管理部门以及类似的部门都对器具规定了附加要求。
- 在许多国家有对连接到水源的设备安装的要求。

注 103: 本部分不适用于:

- 开水器(GB 4706.19);
- 贮水式热水器(GB 4706.12);
- 专为工业用途设计的器具;
- 打算用在经常产生腐蚀性或爆炸性气体(如灰尘、蒸气或瓦斯气体)特殊环境场所的器具;
- 商用分配器和自动售货机(GB 4706.72)。

### 2 规范性引用文件

GB 4706.1 的该章适用。

### 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**

给器具接通水源使其工作,把水流调至最高出水温度,但热断路器不动作。

#### 3.101

**快热式热水器 instantaneous water heater**

是指当水流过器具时加热水的驻立式器具。

#### 3.102

**封闭式热水器 closed water heater**