



中华人民共和国国家标准

GB 4706.11—2008/IEC 60335-2-35:2002
代替 GB 4706.11—2004

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)

2008-07-31 发布

2009-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家 用 和 类 似 用 途 电 器 的 安 全
快 热 式 热 水 器 的 特 殊 要 求

GB 4706.11—2008/IEC 60335-2-35:2002

*

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 32 千 字

2008 年 11 月 第 一 版 2008 年 11 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-34241

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

目 次

前言	III
IEC 前言	IV
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	3
12 空章	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	11
参考文献	12
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
图 103 带电源插头的单相裸露元件式热水器泄漏电流测量线路图	10

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

本部分等同采用 IEC 60335-2-35:2002+A1《家用和类似用途电器的安全 第 2-35 部分:快热式热水器的特殊要求》。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。

本部分中写明“适用”的部分,表示 GB 4706.1—2005 中的相应条文适用于本部分;本部分中写明“代替”或“修改”的部分应以本部分为准;本部分中写明“增加”的部分,表示除要符合 GB 4706.1—2005 中的相应条文外,还应符合本部分所增加的条文。

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—2005”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分代替 GB 4706.11—2004《家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求》。

本部分与 GB 4706.11—2004 的主要差别如下:

- 1) 在 7.12.1 中增加:如符合 13.2 和 24.101 条款中提到的由一个带插头的电源软线连接的要求,则此条不是必须执行。
- 2) 在 13.2 中增加:对于用带插头的电源软线连到电源的裸露式热水器,泄漏电流测试必须重复。测试中,器具的接地终端和中性导线之间的电流测量如图 103 所示。在选择开关的每个位置测试,泄漏电流不应超过 2.75 mA。
- 3) 在 24.101 中增加:对于用带无极插头的电源软线连到电源的裸露式热水器,其内部的热断路器或其他保护装置必须是全极断开的。
- 4) 在 27.1 中增加:
对于 I 类电器,加热元件的外壳必须永久、可靠地连接到接地端子上,除非:
——提供金属的进水管和出水管的容器,必须永久、可靠地连接到接地端子上,并且
——容器的其他与水接触的易触及金属件永久、可靠地连接到接地端子上。
在 27.1 中删除:
对于 I 类器具,与水接触的金属容器和其他金属部件应永久和可靠地连接到接地端子上。
- 5) 在 30.2.2 中增加:此测试不适用于支持裸露式热水器的电热元件,以及连接部件的绝缘材料。

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。

本部分起草单位:中国家用电器研究院、厦门帅科卫浴电器有限公司、美的集团有限公司、青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司、宁波方太厨具有限公司、宁波索顿飞羽电器有限公司、默洛尼卫生洁具(中国)有限公司、艾欧史密斯(中国)热水器有限公司、樱花卫厨(中国)有限公司、浙江康泉电器有限公司、中山汉诺威电器有限公司。

本部分主要起草人:马德军、李一、侯全舵、周立国、王任华、王琦、陈非、杨波、万华新、廖金柱、徐忠、陈苏、张文浩。

本部分于 2004 年首次发布,本次为第一次修订。

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。
本部分的正文以下列文件为依据:

FDIS	表决报告
61/2170/FDIS	61/2251/RVD

有关本部分表决通过的详细资料,请见上表所列的表决报告。

本部分与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:凡在本部分中提及的“第1部分”是指IEC 60335-1。

本部分增补或修改了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。

凡在本部分未提及的IEC 60335-1的相应条款,只要合理,便可适用。本部分中标有“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BB、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。

本分委会决定本部分的内容在 2004 年以前将维持不变, 届时本部分将会:

- 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: 压力减小开关必须装在装置里(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, 并必须包括在说明书中(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到 99 °C(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 °C 之前动作(英国);
- 22.103 压力释放阀不要求装进热水器里(美国)。

本部分的双语版将在以后发行。

引 言

在起草本部分时已假定,由取得适当资格并富有经验的人来执行本部分的各项条款。

本部分所认可的是家用和类似用途电器在注意到制造商使用说明的条件下按正常使用时,对器具的电气、机械、热、火灾以及辐射等危险防护的一个国际可接受水平,它包括了使用中预计可能出现的非正常情况,并且考虑电磁干扰对于器具的安全运行的影响方式。

在制定本部分时已经尽可能地考虑了 GB 16895 中规定的要求,以使得器具在连接到电网时与电气布线规则的要求协调一致。

如果一台器具的多项功能涉及到 GB 4706 的第 2 部分中不同的特殊要求,则只要是在合理的情况下,相关的第 2 部分特殊要求标准要分别应用于每一功能。如果适用,应考虑到一种功能对其他功能的影响。

本部分是一个涉及器具安全的产品族标准,并在覆盖相同主题的另一水平和同一类别的标准中处于优先地位。

一个符合本部分文本的器具,当进行检查和试验时,发现该器具的其他特性会损害本部分要求所涉及的安全水平时,则将未必判定其符合本部分中的各项安全准则。

产品使用了本部分要求中规定以外的各种材料或各种结构形式时,则该产品可以按照本部分中这些要求的意图进行检查和试验。如果查明其基本等效,则可以判定其符合本部分要求。

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—2005 的该章除下述内容外,均适用:

本部分适用于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。

不打算作为家用但对公众可能构成危险的器具,例如:在商店、轻工行业以及在农场中由非专业人员使用的器具,也包括在本部分范围内。

就实际而言,本部分涉及在住宅内和住宅周围所有人员可能遇到的由器具产生的公共危险。本部分通常不考虑:

- 由无人照管的幼儿或残疾人使用器具的情况;
- 幼儿玩耍器具的情况。

注 102: 注意下述事实:

- 打算用在车辆、船舶或飞机上的器具,可能需要附加要求;
- 在许多国家,附加要求是由国家医疗卫生保健部门、劳动保护部门和类似部门来制定;
- 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:

- 液体加热器(GB 4706.19);
- 储水式热水器(GB 4706.12);
- 专为工业用途设计的器具;
- 打算用在有腐蚀性或爆炸性的特殊条件(如粉尘、蒸汽或可燃气)场合的器具;
- 商用售卖机(GB 4706.72)。

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

调节水流量,至出水温度最高,但热断路器不动作的工作状态。

3.101

快热式热水器 instantaneous water heater

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

预定在水源压力下工作,水流由在出水装置中的一个或多个阀门控制的快热式热水器。

注:工作压力可以是一个减压或增压装置的出口压力。