

快热式电热水器GB/T4706.11-2024与GB4706.11-2008标准主要差异和补充试验要求

序号	章节	GB/T4706.11—2024 条款/内容	GB4706.11—2008 条款/内容	差异内容	补充试验 核查
1	1	<p>本文件规定了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要求。</p> <p>本文件适用于单相器具的额定电压不超过250V、其他器具的额定电压不超过480V的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。</p> <p>注101：装有裸露电热元件的快热式热水器在本文件范围内。</p> <p>本文件也适用于不打算作为一般家用，但对公众仍可能引起危险的器具，例如：打算在商店、在轻工业和农场中使用的器具。</p> <p>就实际情况而言，本文件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人都会遇到的。然而，一般说来，本文件并未考虑：</p> <p>——如下人群（包括儿童）导致其在无人照看或指导时不能安全使用器具：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•由于肢体、感官或精神能力缺陷；或</li> <li>•由于缺少经验和知识</li> </ul> <p>——儿童玩耍器具的情况。</p>	<p>本文件规定了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250V，其他器具的额定电压不超过480V。</p> <p>注101：装有裸露电热元件的快热式热水器在本文件范围内。不打算作为一般家用，但对公众仍可能引起危险的器具，例如：打算在商店、在轻工业和农场中使用的器具，也包括在本部分范围内。</p> <p>就实际而言，本部分涉及在住宅和住宅周围所有人都会遇到的由器具产生的公共危险。本部分通常不考虑：</p> <p>——由无人照管的幼儿或残疾人使用器具的情况；</p> <p>——儿童玩耍器具的情况。</p>	无差异	否
2	3.103	出口敞开式热水器	敞开式热水器	名称翻译更新	否
3	5.7	试验用水的水温应为15°C±5°C，除非器具上标明的进水温度会产生更不利的结果，在这种情况下应使用标明的进水温度。	供试验用的水温应为15°C±5°C。	试验条件新增如果器具上标明的进水温度会产生更不利的结果，则用标明的进水温度	对器具上标明的进水温度会产生更不利的结果，补充10、11、13、
4	7.1	<p>裸露元件式热水器的标称额定频率不应小于50Hz。器具应标有额定压力，单位为Pa。</p> <p>如果器具打算用于对由其他水加热系统加热的输入水源进行辅助加热，则应标明最高进水温度。</p> <p>裸露元件式热水器应标有器具允许使用的水的电阻率的最小值，且标称值不应大于1300Ω<sup>2</sup>cm。</p>	<p>注101：裸露元件式热水器的最小额定频率为50Hz。</p> <p>器具应标有额定压力，单位为Pa。裸露元件式热水器应标有下述内容：</p> <p>水的电阻率不得低于,,,,,Ω<sup>2</sup>cm。</p> <p>注102：水的电阻值在15°C时不超过1300Ω<sup>2</sup>cm</p>	新增：辅助加热的最高进水温度要求，裸露元件式热水器的电阻率。	适用时
5	7.12	<p>带喷头使用的出口敞开式热水器的使用说明应表明喷头必须定期除垢。</p> <p>对于未安装水流开关的器具，使用说明应包括有下述内容：“警告：如果热水器中的水有可能结冰，则禁止给热水器通电。”</p>	<p>带喷头使用的敞开式热水器的说明书应说明：喷头必须定期除垢。</p> <p>说明书应包括有下述内容：</p> <p>警告：如果热水器中的水有可能结冰，则禁止给热水器接通电源。</p> <p>注101：如果器具装有水流开关，则不需要该警告。</p>	无差异，调整了豁免条件装有水流开关的器具的位置	否



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台

6	7.12.1	<p>出口敞开水热水器的安装说明应表明出水口不得连接到非规定的任何水龙头或接头上。</p> <p>如果密闭式热水器需要压力释放装置,除非在器具里已装有压力释放装置,否则在其安装说明中应表明在安装热水器时必须装上压力释放装置。</p> <p>如果器具没有标明进水温度,安装说明应包含下述内容:“这种器具的进水口不应连接到从其他水加热系统获得的输入水源。”裸露元件式热水器的安装说明应包含下述内容:</p> <p>“——供水的电阻率不得小于<math>1000\Omega^2\text{cm}</math>;</p> <p>——器具必须永久地连接到固定布线(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);</p> <p>——器具必须接地(仅对I类器具)。”</p> <p>当裸露元件式热水器不能被排空,则其安装说明应表明器具不能安装在可能结冰的地方。</p> <p>多路出水系统中,如果每个出水口可以单独设置水温,安装说明应包含下述内容:“该系统的安装应使在正常使用中,安装在淋浴出水口的水温控制器设置水温的优先级高于其他任何出水口。”</p> <p>对于不用于加热饮用水的器具,例如用于水供暖系统加热水的器具,使用说明应包含下述内容:</p> <p>“警告:本器具不能用于饮用水供应。”</p>	<p>出口敞开水热水器的安装说明应表明出水口不得连接到非规定的任何水龙头或接头上。</p> <p>如果密闭式热水器需要压力释放装置,除非在器具里已装有压力释放装置,否则在其安装说明中应表明在安装热水器时必须装上压力释放装置。</p> <p>如果器具没有标明进水温度,安装说明应包含下述内容:“这种器具的进水口不应连接到从其他水加热系统获得的输入水源。”裸露元件式热水器的安装说明应包含下述内容:</p> <p>“——供水的电阻率不得小于<math>1000\Omega^2\text{cm}</math>;</p> <p>——器具必须永久地连接到固定布线(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);</p> <p>——器具必须接地(仅对I类器具)。”</p> <p>当裸露元件式热水器不能被排空,则其安装说明应表明器具不能安装在可能结冰的地方。</p> <p>多路出水系统中,如果每个出水口可以单独设置水温,安装说明应包含下述内容:“该系统的安装应使在正常使用中,安装在淋浴出水口的水温控制器设置水温的优先级高于其他任何出水口。”</p> <p>对于不用于加热饮用水的器具,例如用于水供暖系统加热水的器具,使用说明应包含下述内容:</p> <p>“警告:本器具不能用于饮用水供应。”</p>	新增	适用时,核查产品说明,核查标记
7	7.101	<p>应标出进水口和出水口,这个标志不应在可拆卸部件上。如果使用颜色标识,则蓝色用作进水口,红色用作出水口。用箭头来指示水流的方向是一个可选择的方法。</p>	<p>应标出进水口和出水口,这个标志不应在可拆卸部件上。如果使用颜色标识,则蓝色用作进水,红色用作出水口。</p> <p>注:可用箭头来标志水流的方向。</p>	无差异,注改为正文	否
8	7.102	<p>I类裸露元件式热水器应标出说明:器具必须接地。通过视检检查其符合性。使用可移除的标签或标在器具上的标牌是一种满足要求的可接受的方法。</p>	<p>I类裸露元件式热水器应标出说明:器具必须接地。通过视检检查其符合性。</p>	无差异,注改为正文	否
9	8.1.5	<p>水源和电源的连接在试验期间假定是就位的。</p> <p>本要求不适用于打算永久连接到固定布线电缆且电缆的标称横截面积大于<math>2.5\text{mm}^2</math>的安装在墙壁上的器具。</p> <p>但是电缆入口的横截面积不应大于<math>25\text{cm}^2</math>,并且在开口的投影范围以内不应有易触及的带电部件。</p>	<p>注101:水源和电源的连接在试验期间假定是就位的。本条要求不适用于打算永久连接到固定布线上且导线的标称横截面积大于<math>2.5\text{mm}^2</math>的安装在墙壁上的器具。但软缆入口的横截面积不应大于<math>25\text{cm}^2</math>,在开口的投影范围以内不应有易触及的带电部件。</p>	无差异,注改为正文	否
10	11.3	<p>如果外部易触及表面是平的且允许被接触,则使用图104的试验试具来测量表101规定的外部易触及表面的温升。对试具在该表面施加<math>4\text{N}\pm 1\text{N}</math>的力,以确保试具和表面接触良好。在接触30秒后进行测量。</p> <p>可使用实验室支架夹钳或类似的装置将试验试具固定在适当的位置。可使用与该试具测试结果相同的任何测量仪器。</p>	无	新增	补充11温升试验



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台

11	11.8	<p>在试验过程中，持续监测温升，不应超过表3和表101所示的值。 表101正常工作条件下外部易触及表面的最高温升</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>表面</th> <th>外部易触及表面温升a (K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>裸露金属</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>涂层金属b</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>玻璃和陶瓷</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>塑料及大于0.4mm的塑料涂层c,d</td> <td>62</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：旋钮、手把、键盘、小键盘和类似部件的温升限制在表3。 a温升不测量： -用不超过1N的力施加在直径75mm的半球形探头无法触及到的表面； -准备安装在屋顶上的器具； -螺纹接头、管道、软管、管道配件、泄压阀和目测表。 b最小厚度为90，通过涂釉或非基本塑性涂覆形成的金属涂层，被认为是涂层金属。 c当塑料涂层的厚度不超过0.4mm时，适用于底层金属的涂层金属的温升限值，或适用于底层玻璃或陶瓷材料的玻璃或陶瓷材料的温升限值。 d塑料的温升限值也适用于表面具有小于0.1mm的金属镀层的塑料材料。</p>	表面	外部易触及表面温升a (K)	裸露金属	42	涂层金属b	49	玻璃和陶瓷	56	塑料及大于0.4mm的塑料涂层c,d	62	无	新增	补充12温升试验
表面	外部易触及表面温升a (K)														
裸露金属	42														
涂层金属b	49														
玻璃和陶瓷	56														
塑料及大于0.4mm的塑料涂层c,d	62														
12	22.47	<p>器具应能经受在正常使用中出现的水压。 通过使器具经受水压试验检查其符合性，水压值为： ——对于密闭式热水器，为额定压力的2倍； ——对于出口敞开式热水器，为0.15MPa。 如果出口敞开式热水器装有水流调节阀，则在器具的进水口处施加2MPa的水压，阀处于关闭状态。 使压力释放装置不动作，水压以0.13MPa/s的速率升至规定值并持续5min。 水不应从器具中泄漏并且器具不应有影响其符合本文件要求的永久性变形。</p>	无（原22.102条要求）	原22.102有关水压试验的内容移至22.47	否										
13	22.48	不适用	/	新增	否										
14	22.50	<p>在正常使用中，若系统的最高出水温度不会超过55°C，则该要求不适用。 在正常使用中，如果系统的最高出水温度超过55°C，若该系统是通过一个淋浴出水口水温控制器优先设置系统的温度，则该要求也不适用。当系统具有多个淋浴出水口时，温度设定最低的淋浴出水口应优先设置系统的温度，其他的淋浴出水口优先于非淋浴出水口。</p>	/	新增	适用时										
15	22.51	<p>在正常使用中，若系统的最高出水温度不会超过55°C，则该要求不适用。 在正常使用中，如果系统的最高出水温度超过55°C，若该系统是通过一个淋浴出水口水温控制器优先设置系统的温度，则该要求也不适用。当系统具有多个淋浴出水口时，温度设定最低的淋浴出水口应优先设置系统的温度，其他的淋浴出水口优先于非淋浴出水口。</p>	/	新增	适用时										



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台

16	22.102	空条	器具应能经受在正常使用中出现的水压。 通过使器具经受水压试验来确定是否合格，水压值为： ——对于封闭式热水器，为额定压力的2倍； ——对于敞开放式热水器，为0.15MPa。 如果敞开放式热水器装有调节水流的阀，则在器具的进水口处施加2MPa的水压，阀应关闭不泄露。 使压力释放装置不动作，水压以0.13MPa/s的速率升至规定值并持续5min。 应没有水从器具中漏出，也没有影响符合本部分要求的永久变形。	删除，原22.102有关水压试验的内容移至22.47	否
17	22.104	出口敞开放式热水器出水口的结构应在正常使用中不会因水流受阻而使容器承受显著的压力。 通过视检检查其符合性。 如果出水口的横截面积不小于进水口的横截面积，则认为符合本要求。	敞开放式热水器出水口的结构应不致使因水流受阻而使容器承受在正常使用中的标注压力。 通过视检来确定是否合格。 注：如果出水口的横截面积不小于进水口的横截面积，则认为符合本要求。	无差异，注改为正文	否
18	22.105	装有水流开关的出口敞开放式热水器的结构应使得没有水流时电热元件不能通电，而且如果水流中断，开关断开电热元件。 通过视检和手动试验检查其符合性。 然而，如果该条款的符合性依赖于电子线路的正确工作，则器具还应继续进行以下试验。 a) 器具运行一个周期。同时，试验期间进行19.11.4.1~19.11.4.7的电磁现象的试验。本试验在防浪涌装置断开的条件下进行，除非其内置电火花控制装置。 没有水流时电热元件不能通电，而且如果水流中断，开关立刻断开电热元件。 b) 器具运行一个周期。然后19.11.2的a)至g)的故障情况被考虑并每次应用一个到电子线路上。 没有水流时电热元件不能通电，而且如果水流中断，开关立刻断开加热元件。 一个周期包含打开和关闭水阀。 如果电子电路是可编程的，该软件应包括用于控制表R.1指定的故障/错误情况的相应措施，并按照附录R的有关规定被评估。	装有水流开关的器具的结构应使得没有水流时电热元件不能通电，而且如果水流中断，开关断开加热元件。通过视检和手动试验来确定是否合格。	新增对符合性依赖于电子电路的动作用的出口敞开放式热水器的要求	适用时，补充试验
19	22.108	器具的出水温度不应由于供水压力突然下降而过高。通过下述试验检查其符合性： 给器具供给压力为0.4MPa的水，器具在额定输入功率下工作，调节水阀使出水口水温与进水口水温差值为 $25K \pm 1K$ 。然后在1s内把水压降至0.2MPa。 出水口水温在10s内不应升高超过25K。 通过把一根细线热电偶放置在一个直径为30mm、高为12mm的塑料圆柱形容器的中心点来测量出水口水温，容器放在喷头下方25mm处。 如果符合性依赖于电子电路的动作，该试验分别在以下条件下重复进行： ——每次施加一个19.11.2的a)到g)中的故障情况到电子线路上； ——19.11.4.1到19.11.4.7的电磁现象试验施加到器具上。每次测试期间或之后，出水口水温在10s内都不应升高超过25K。 如果电子电路是可编程的，该软件应包括用于控制表R.1指定的故障/错误情况的相应措施，并按照附录R的有关规定被评估。	预定仅作淋浴用水的器具的出水温度应不会由于在供水中突然压力下降而过高。 通过下述试验来确定是否合格： 给器具供给压力为0.4MPa的水，器具在额定输入功率下工作，调节功率值使出水口水温与进水口水温差值为 $25K \pm 1K$ 。然后在1s内把水压降至0.2MPa。出水口水温在10s内不应升高至高于25K。 通过把一根细线热电偶放置在一个直径为30mm、高为12mm的塑料圆形容器的中心来测量出水口水温，容器放在喷头下25mm处。	电子电路的产品新增要求	适用时



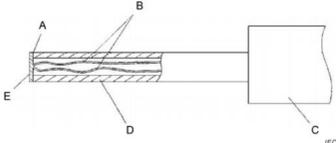
微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台



微信搜一搜

驰灏进出口准入合规平台

20	22.109.3	<p>给器具灌水，封闭进水口和出水口，控制器短路或开路，两者选较不利者。</p> <p>按照正常使用时的安装状态，把器具放置在温度不低于-5℃的环境里直至水结冰，然后把器具放置在正常环境里并使其在额定输入功率下工作。</p> <p>电热元件应在没有引起危险的情况下断裂或应通过一个压力释放装置释放任何过压，除非电热元件保持不带电。把器具电源断开并允许达到室温。</p> <p>如果电热元件保持不带电或已经断裂，则通过进水口供水，把水压稳步升至1.1MPa，并保持此压力1min。</p> <p>如果压力释放装置已经动作，则在出水口仍然封闭下把器具连接到供水处1min。</p>	<p>给器具灌水，封闭进水口和出水口，控制器短路或开路，两者选较不利者。</p> <p>把器具放置在温度不超过-5℃的环境里直至水结冰，然后把器具放置在正常环境里并使其在额定输入功率下工作。</p> <p>注：器具在低温下的定位和在正常使用时相同。</p> <p>电热元件应在没有引起危险的情况下断裂或应通过一个压力释放装置释放任何过压，除非电热元件保持不带电。</p> <p>把器具电源断开并允许达到室温。</p> <p>如果电热元件保持不带电或已经断裂，则通过进水口供水，把水压稳步升至1.1MPa，并保持此压力1min。如果压力释放装置已经动作，则在出水口仍然封闭下把器具连接到供水处1min。</p>	无差异，注改为正文	否
21	图103	D——低阻抗电流表	D——IEC60990中图4的电路	无差异	否
22	图104	<p>标引序号说明：</p> <p>A——胶粘剂；</p> <p>B——IEC60584-1规定的K型热电偶（铬合金铝合金），线径为0.3mm；</p> <p>C——手柄，用于施加4N±1N的力；</p> <p>D——聚碳酸酯材料制成的管子，内径3mm，外径5mm；E——镀锡铜盘，直径5mm，厚0.5mm，接触面为平面。图104测量表面温度的试具</p> 	无	新增见11.3试验要求	是，见11.3
23	附录A	资料性附录	规范性附录	无差异	否
24	附录R	<p>附录R （规范性）软件评估</p> <p>R.2.2.5修改： 对于带有要求软件含有相应措施来控制表R.1或R.2指定的故障/错误的功能的可编程电子电路，对故障/错误的识别应在影响第19章，22.105和22.108的符合性之前进行。</p> <p>R.2.2.9修改： 软件及由其控制的安全相关的硬件应在影响第19章，22.105和22.108的符合性之前被初始化及终止运行。</p>	无	新增对软件保护的热 水器的软件评估要求	适用时，补 充试验




微信搜一搜

Q 驰灏进出口准入合规平台




微信搜一搜

Q 驰灏进出口准入合规平台