

ICS 97.110.10

CCS Y68



# 团 体 标 准

T/CHEEA 0025—2023

---

## 家用和类似用途保温板

Household and similar use warming plates

2023-12-04 发布

2023-12-04 实施

---

中国家用电器协会 发布



## 目 次

前 言 .....	II
1. 范围 .....	1
2. 规范性引用文件 .....	1
3. 术语和定义 .....	1
4. 技术要求 .....	2
4.1 正常工作环境要求 .....	2
4.2 安全要求 .....	2
4.3 电磁兼容 .....	2
4.4 保温要求 .....	3
4.5 升温时间 .....	3
4.6 主要零部件要求 .....	3
4.7 圆形（可转动）的器具稳定性 .....	4
4.8 耐久性 .....	4
4.9 跌落 .....	4
5. 试验方法 .....	4
5.1 试验条件 .....	4
5.2 电器安全试验 .....	5
5.3 电磁兼容试验 .....	5
5.4 保温试验 .....	5
5.5 升温时间试验 .....	6
5.6 零部件试验 .....	6
5.7 圆形（可转动）的稳定性试验 .....	7
5.8 耐久性试验 .....	7
5.9 跌落试验 .....	8
6. 检验规则 .....	9
6.1 例行检验 .....	9
6.2 型式检验 .....	9
7. 标志和说明 .....	9
8. 包装、运输、贮存 .....	9
8.1 包装 .....	9
8.2 运输 .....	10
8.3 贮存 .....	10

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020、GB/T 20001.10-2014 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件的发布机构对由于自愿采用本文件而引起的一切损失不承担任何责任及相关连带责任。

本文件著作权归中国家用电器协会所有。未经书面许可，严禁任何组织及个人对本文件的纸质、电子等任何形式的载体进行复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯。未经书面许可，严禁任何组织及个人采用本文件的具体内容编制中国家用电器协会以外的各类标准和技术文件。中国家用电器协会将对上述行为保留依法追责的权利。

本文件由浙江绍兴苏泊尔家居用品有限公司提出。

本文件由中国家用电器协会标准化委员会归口并解释。

本文件主要起草单位：中国家用电器协会、浙江绍兴苏泊尔家居用品有限公司、广东美的环境电器制造有限公司、九阳股份有限公司、马鞍山粤美智造电子科技有限公司、广东新宝电器股份有限公司、广东三角牌电器股份有限公司。

本文件主要起草人：林达福、杜文波、姜雪、徐月华、程久前、龚云、陈光华、谢鹏、邵光达。

本文件为首次发布。

# 家用和类似用途保温板

## 1. 范围

本文件规定了家用和类似用途保温板（以下简称器具）的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志和说明、包装、运输和贮存。

本文件适用于额定电压不超过250V的家用和类似用途保温板。

本文件不适用于仅供专业人士使用的类似器具。

## 2. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 1019	家用和类似用途电器包装通则
GB 2828.1	计数抽样检验程序第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
GB 4343.1	家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求第1部分:发射
GB 4706.1	家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求
GB 4706.55	家用和类似用途电器的安全 保温板和类似器具的特殊要求
GB/T 5296.1	消费品使用说明 第1部分:总则
GB/T 5296.2	消费品使用说明 第2部分:家用和类似用途电器
GB/T 6543	运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB/T 6544	包装材料 瓦楞纸板
GB 17625.1	电磁兼容限值谐波电流发射限值(设备每相输入电流<16 A)

## 3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**正常工作 normal operation**

器具在通电情况下，选择不同的温度档位模式进行干烧加热的工作状态。

### 3.2

**保温板 warming plates**

用于将物品保持在适当温度的器具。

### 3.3

**可拆卸, 可折叠保温板 detachable or folding warming plates**

负载条件、操作方式和水质要求下进行工作的状态。

采用机械式结构实现可拆卸或可折叠功能的保温板。

### 3.4

**保温区域 thermal insulation area**

器具表面或使用说明上标明的保温时放置物品的区域。

### 3.5

**保温幅度 keep warm fluctuation**

器具保温区域外表面实测温度与设定温度之间的差值。

### 3.6

**温度幅度 high and low temperature fluctuation**

器具保温区域外表面实测最高温度与最低温度之间的差值。

### 3.7

**温区幅度 thermal area fluctuation**

器具保温区域外表面不同区域间最高温度的差值。

## 4. 技术要求

### 4.1 正常工作环境要求

器具在下述条件下应能正常工作:

- a) 室内或类似室内环境, 周围空气中应无易燃、腐蚀性气体及导电尘埃;
- b) 环境温度: 5 °C~40 °C, 最大相对湿度 95%;
- c) 海拔高度不超过 2000 m;
- d) 大气压力: 86 kPa~106 kPa;
- e) 工作电源: 标称额定电压 (1±10%)、标称额定频率±1Hz。

### 4.2 安全要求

器具的电器安全应符合GB 4706.1和GB 4706.55中的相关要求。

### 4.3 电磁兼容

器具的电磁兼容应符合GB 4343.1和GB 17625.1中的相关要求。

#### 4.4 保温要求

##### 4.4.1 保温幅度

- a) 电子控制式器具的保温幅度应小于等于15℃；
- b) 机械控制式器具的保温幅度应小于等于25℃。

##### 4.4.2 温区幅度

- a) 电子控制式器具的温区幅度应小于等于20℃；
- b) 机械控制式器具的温区幅度应小于等于30℃。

##### 4.4.3 温度幅度

- a) 电子控制式器具的温度幅度应小于等于30℃；
- b) 机械控制式器具的温度幅度应小于等于50℃。

#### 4.5 升温时间

器具按照5.5进行试验，保温区域外表面平均温度从23℃升高到100℃时间不得超过15min。

#### 4.6 主要零部件要求

##### 4.6.1 玻璃面板

###### 4.6.1.1 玻璃面板冲击力耐受性

器具的玻璃面板经受5.6.1.1的钢球撞击后不应破裂。

###### 4.6.1.2 玻璃面板冷热冲击耐受性

器具的玻璃面板经受5.6.1.2的冷热冲击后不应破裂。

###### 4.6.1.3 玻璃面板碎片状态

器具的玻璃面板经受5.6.1.3试验后，碎片状态应符合如下要求：

- a) 碎片数量80-160颗；
- b) 最大碎片重量不得超过3g，尖锥边缘50mm除外；
- c) 敲击点不能出现刀片状碎玻。

###### 4.6.1.4 玻璃面板耐高温

器具的玻璃面板5.6.1.4试验后不应破裂。

##### 4.6.2 电热膜

电热膜经受5.6.2试验后，电热膜背胶不应翘起或脱落；经受电气强度试验不应击穿；经受拉力试验电热膜的焊点不应脱落。

#### 4.6.3 支撑件耐高温

器具应能满足GB 4706.1—2005，19.13的要求。

#### 4.7 圆形（可转动）的器具稳定性

可转动圆形器具经受5.7试验后，器具应不发生侧倾。

#### 4.8 耐久性

##### 4.8.1 整机耐久性

器具经受5.8.1寿命试验后，器具不能出现影响正常工作的变形，电器安全应符合GB 4706.1和GB 4706.55的相关要求。

##### 4.8.2 开关及按键耐久性

器具的开关及按键经受5.8.2寿命试验后，不应出现卡死、按键失灵、干涉等异常现象。

##### 4.8.3 圆形（可转动）保温板承重耐久性

器具经受5.8.3旋转寿命试验后，旋转功能正常，顺畅无卡滞。带自动旋转功能器具拆机检查电机齿轮无异常。

##### 4.8.4 可拆卸和可折叠保温板耐久性

器具经受5.8.4拆卸或折叠耐久性试验后，可拆卸或可折叠保温板应能正常操作。

#### 4.9 跌落

器具经受5.9跌落试验后，无变形损坏，应能正常工作，电气安全符合相应标准要求。

### 5. 试验方法

#### 5.1 试验条件

##### 5.1.1 试验环境

除本文件所规范性引用的测试标准中提出试验环境，其他各项试验应在表1的环境下进行。



表1 试验环境要求

环境温度	(23±2) °C, 且实验室无气流及热辐射影响
相对湿度	45 %~75 %
大气压力	86 kPa~106 kPa
电源电压	单相 220 V±2.2 V
电源频率	50 Hz±1 Hz
总谐波畸变	≤5 %

### 5.1.2 试验用仪器、仪表和设备

- a) 电压表、功率表、电能表、温度记录仪的准确度应不低于±0.5 %;
- b) 测量温度用的仪器分辨率为0.1 °C;
- c) 衡器在满量程时, 相对误差不超过±0.1%, 最小显示(刻度)值为5 g;
- d) 计时器分辨率0.01 s, 精度为±2 s/h;
- e) 热电偶应用线径不大于0.3 mm的细线热电偶。

### 5.2 电器安全试验

器具按照GB 4706.1和GB 4706.55的规定进行电器安全试验。

外部易触及表面非保温区域的温升的符合性通过GB 4706.1和GB 4706.55第11章发热的规定进行试验。

### 5.3 电磁兼容试验

电磁兼容的符合性通过GB 4343.1及GB 17625.1规定的试验确定是否合格。

### 5.4 保温试验

器具按照说明书的规定安装, 以额定工作电压进行供电, 将热电偶布置于器具保温区域外表面, 五个点的位置: 方形根据厂家指定保温区域中心点为测试基点, 以及距中心点上、下、左、右30 mm处各1个点(见图1); 圆形为距器具边缘100 mm处均匀的取5个点(见图2), 分别调节控制器设定至最高(温度)档位, 使器具工作至5个波峰波谷后(视为进入稳定状态), 试验期间持续监测温度, 器具保温区域温度稳定后记录数据。

#### 5.4.1 保温幅度

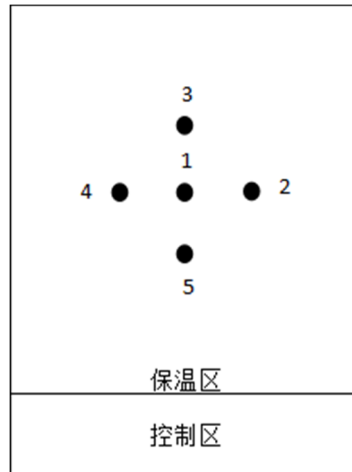
保温幅度值取5个点测得的温度(波峰值)的平均值与实际设定温度的差值。

#### 5.4.2 温区幅度

温区幅度取5个点测得的温度（波峰值）之间的最大差值。

#### 5.4.3 温度幅度

温度幅度值取5个点测得的温度的波峰值与波谷值之间的最大差值。



注：点1为中心点，点1与点2、点3、点4、点5的距离均为30mm。

图1 方形器具保温区布点示例图

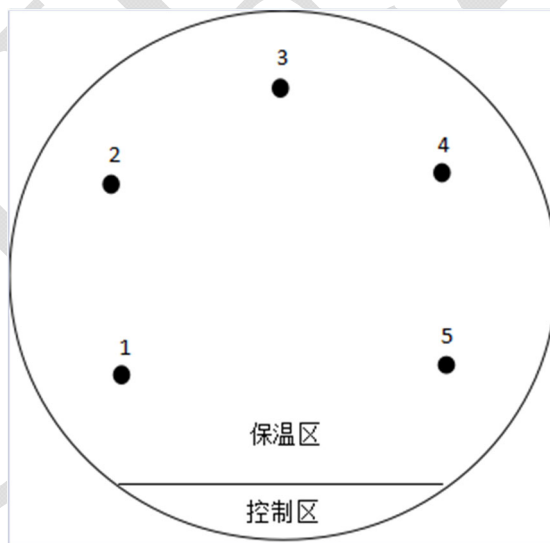


图2 圆形器具保温区布点示例图

#### 5.5 升温时间试验

器具按照5.4的要求进行安装和布点，器具按最大设定温度开始工作并记录时间，通过测温仪以2秒1次的采样频率对保温区域的5处布点进行测温，测得的温度的平均值达到100℃时记录时间并结束试验。

#### 5.6 零部件试验

### 5.6.1 玻璃面板

#### 5.6.1.1 玻璃面板冲击力耐受试验

玻璃板放在整机上；用质量为 $227 \pm 2$  g，直径为38 mm的钢球在距离玻璃板边缘30 mm处，上方0.7 m高度自然落下；取6只试样，冲碎2只为整批不合格，冲碎1只再抽6只进行试验，冲碎1只或1只以上为不合格。

#### 5.6.1.2 玻璃面板冷热冲击耐受试验

玻璃板放在恒温烘箱中加热至150 °C后保温1小时，取出玻璃立即浸入到0 °C的冰水混合物中直至玻璃完全冷却为一个循环，进行3个循环试验。

#### 5.6.1.3 玻璃面板的碎片状态试验

在试样的距离周边20 mm左右的位置，用尖端曲率半径为 $0.2 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm}$ 的小锤或冲头进行冲击，使试样破碎。除去距离冲击点80 mm范围内的部分，选择碎片量大的部分。在这部分中用50 mm × 50 mm的计数框计算框内的碎片数，横跨计数框边缘的碎片按二分之一碎片计数。

#### 5.6.1.4 玻璃面板耐高温试验

玻璃面板放置在温度为 $260 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ 的烘箱内烘烤1小时后，然后让其自然冷却，玻璃面板应无破碎。

### 5.6.2 电热膜试验

将电热膜以实际生产方式粘贴后，放在冷热冲击箱中，低温-20 °C条件下1 h，高温150 °C条件下1 h来回冲击10次，测试后，电热膜背胶不能起翘脱落，电气强度DC500 V, 1 min不能击穿。焊点处引线拉力 $>15 \text{ N}$ ，不能脱离。潮态温度85 °C，湿度85 %RH，放置48 h，测试后，电热膜背胶不能起翘脱落，电气强度DC500 V, 1 min不能击穿。贴膜应平整，可靠固定。

### 5.6.3 支撑件耐高温试验

器具应能满足 GB 4706.1—2005, 19.4 条款相关测试，以及 GB 4706.55—2008, 19.101 条款相关测试。

### 5.7 圆形（可转动）的稳定性试验

在器具任一侧距边缘80 mm处施加40 N力进行按压，器具应不发生侧倾。

### 5.8 耐久性试验

#### 5.8.1 整机耐久性试验

1.1倍额定电压输入，开启最大加热档位，连续工作900 h。测试前后器具功能应正常，电气安全应符合GB 4706.1—2005第13章要求。

### 5.8.2 开关/按键耐久性试验

正常工作状态下，器具每个开关/按键进行10000次测试，不应有卡死，按键失灵，干涉等异常。

### 5.8.3 圆形（可转动）保温板承重耐久性试验

#### a) 自动旋转的器具：

器具表面中心放置重量为 $10\text{ kg} \pm 0.1\text{ kg}$ 的物品进行承重 $360^\circ$ 转动测试，先顺时针25圈，后逆时针25圈，此为一个周期，共进行1000周期。测试前后产品的旋转功能应正常，且顺畅无卡滞。

#### b) 手动旋转的器具：

器具表面中心放置重量为 $10\text{ kg} \pm 0.1\text{ kg}$ 的物品，手动旋转，先顺时针25圈，后逆时针25圈，此为一个周期，共进行1000周期。测试前后产品的旋转功能应正常，且顺畅无卡滞。

### 5.8.4 可拆卸和可折叠保温板耐久性试验

a) 可拆卸保温板：正常工作状态下，相邻两块保温板之间的连接部件，以一分钟插拔两次的频率，连续测试20000次；

b) 可折叠保温板：正常工作状态下，相邻两块保温板之前的连接部件，以一分钟翻折180度两次的频率，连续测试1000次。

## 5.9 跌落试验

按1角3棱6面进行跌落：

#### a) 线下跌落试验的相关参数要求见表2。

表2 线下跌落试验相关参数要求

跌落体的质量A (kg)	跌落高度 (m)
$9.5 \geq A$	0.9
$18.6 \geq A > 9.5$	0.762
$25 \geq A > 18.6$	0.61

#### b) 线上跌落试验的相关参数要求见表3。

表3 线上跌落试验相关参数要求

跌落体的特性	跌落高度 (m)
扁平包装（次短棱大于最短棱的4倍）且最长棱 $>600\text{mm}$	1
重量 $>10\text{kg}$	0.9

测试后器具无变形损坏，跌落后电气安全应符合GB 4706.1—2005第13章要求且器具各功能应保持正常。

## 6. 检验规则

### 6.1 例行检验

在生产过程的末端对器具进行的100%的检验。

例行检验的项目至少应包括标志和说明、泄漏电流、电气强度、接地电阻（适用时）。

例行检验的方法可参照GB 4706.1—2005的附录A，以及强制性产品认证的相关规则。

例行检验的结果应为全部合格。

### 6.2 型式检验

当出现下列条件之一时，应进行型式检验：

- a) 新器具投产前；
- b) 老器具转移生产场地时；
- c) 正式生产后，如设计、材料、工艺、结构有较大的改变可能影响器具合格性时；
- d) 正常批量生产时（每年一次）；
- e) 器具停产达到半年后恢复生产时；
- f) 国家市场监督管理总局提出进行型式检验要求时。

型式检验的项目应包括GB 4706.55、本文件第5章及第8章规定的适用项目。

除新器具外，型式检验的样品应从例行检验合格的器具中抽取，抽取数量可由企业自行决定。

## 7. 标志和说明

标志和说明应符合 GB 4706.1、GB 4706.55 和 GB/T 5296.2 的要求。

## 8. 包装、运输、贮存

### 8.1 包装

#### 8.1.1 标志

应符合GB/T 191规定。

#### 8.1.2 包装材料

应符合GB/T 1019规定。

#### 8.1.3 装盒

应符合GB/T 6544规定。

#### 8.1.4 装箱

应符合GB/T 6543规定。

盒内应附有中文使用说明、合格证、保修单。

## 8.2 运输

运输时应轻拿轻放，严禁抛掷、翻滚和踩踏。

运输途中应谨防受潮、挤压及雨淋。

严禁与腐蚀性物品同时装运。

## 8.3 贮存

库房内应保持通风良好，相对湿度不大于 85%。

器具存放时离墙距离保持 200 mm 以上，离地距离保持在 100 mm 以上，不得与有腐蚀性物品同时存放。