

ICS 97.040.50

CCS Y 63

团 体 标 准

T/ZSJD 001—2024

电水壶

(征求意见稿)

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

中山市家用电器行业协会 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 产品分类 | 2 |
| 5 准入要求 | 2 |
| 6 技术要求 | 2 |
| 7 试验方法 | 5 |

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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。

本文件由中山市家用电器行业协会提出、归口，并组织实施。

本文件起草单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

电水壶

1 范围

本文件规定了电水壶的产品分类、准入要求、技术要求和试验方法。

本文件适用于额定电压不超过交流250 V的家用和类似用途电水壶产品的设计、生产、销售和检测。

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 2424.15 电工电子产品环境试验 温度/低气压综合试验导则

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾

GB/T 4214.1—2017 家用和类似用途电器噪声测试方法通用要求

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/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.19 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

GB 4806.1 食品安全国家标准食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.4 食品安全国家标准 陶瓷制品

GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品

GB 4806.7 食品安全国家标准食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准食品接触用金属材料及制品

GB 4806.11 食品安全国家标准食品接触用橡胶材料及制品

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）

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 ≤ 16 A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制

GB/T 22089—2021 电水壶性能要求及试验方法

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 35758 家用电器待机功率测量方法

3 术语和定义

GB/T 22089—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电水壶 electric kettle

用于将水加热至沸点或用户设定温度值后自动断电，可通过握持手柄并倾斜壶身的方式从壶嘴倒水的便携式电热器具。

[来源：GB/T 22089—2021，3.1]

4 产品分类

按控制方式分为：机械式、电子式。

按壶体材质分为：陶瓷类、玻璃类、金属类等。

按结构方式分为：一体式、分离式。

5 准入要求

电水壶产品应通过中国强制性产品认证（CCC认证），并满足下列要求：

- a) 产品电气安全应满足GB 4706.1和GB 4706.19的相关要求；
- b) 食品安全应符合 GB 4806.1、GB 4806.4、GB 4806.5、GB 4806.7、GB 4806.9 和 GB 4806.11 的相关要求；
- c) 产品中限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚）的限量应符合GB/T 26572 的相关要求。

注：c) 项纳入到《达标管理目录限用物质应用例外清单》的材料豁免此要求。

6 技术要求

6.1 正常使用环境

本文件规定的家和类似几途电水壶，在下列环境条件下应能正常使用：

- a) 环境温度：5℃～45℃；
- b) 空气相对湿度：不超过95%；
- c) 电源：额定电压±10%、额定频率±1 Hz；
- d) 海拔：不超过800 m。

6.2 容积偏差

电水壶的实际容积与额定容积的偏差应不超过额定容积的±5%。

6.3 提示功能

电水壶应具有不同工作状态的提示功能，例如加热、保温状态，以声或光等信息提示用户。

6.4 沸水性能

6.4.1 沸水断电温度

采用机械温度控制装置的器具，在一个标准大气压下，当温度控制装置切断电源时的水温不低于98℃。

采用电子温度控制装置的器具，当温度控制装置切断电源时的水温需满足用户设定温度要求，温度偏差在±2℃范围内。

6.4.2 高原气候适应性

在低于一个标准大气压环境下，器具容器内水温达到85℃以上但未达到98℃时，电子式器具在持

续加热过程中未发生水温上升时，产品应能自动停止加热。

6.4.3 沸水断电时间

机械式电水壶的温度控制装置应能够在表1规定的时间内切断电源。

表1 沸水断电时间要求

| 额定功率 P , W | 时间, s |
|--------------------------|-------|
| $P > 2\ 000$ | 15 |
| $1\ 500 < P \leq 2\ 000$ | 20 |
| $800 < P \leq 1\ 500$ | 25 |
| $P \leq 800$ | 40 |

6.5 提起断电功能

采用机械温度控制装置及带有提起断电功能的电水壶，在加热过程中将壶身提离底座后重新放回时，加热回路应处于断开状态。

采用电子温度控制装置、带有断电记忆功能的电水壶，在加热过程中将壶身提离底座后重新放回时，1 min内应能保持原加热功能。超出设定时间则自动恢复停止状态。

壶身提离底座时不能将底座带起。

6.6 壶嘴出水性能

电水壶主体都应该具有壶嘴聚水结构设计。

壶嘴的出水性能应同时符合正常倒水和异常倒水两种情境下的要求：

- 在正常倒水时，水只能从壶嘴顺畅流出，且不应存在沿电水壶侧壁连续流水的现象。如壶盖需打开才能倒水的，倒水时不可烫伤人体；任何结构的电水壶，倒水时水不可冲开壶盖造成沸水喷出烫伤人体。
- 在异常倒水时，滤网和壶盖不应脱落。

6.7 抗盐雾腐蚀性能

电水壶金属壶身内外可视表面，不应有斑点、针孔、气泡，生锈腐蚀痕迹等现象。

6.8 热效率

电水壶的热效率应不小于91%。

6.9 寿命

电水壶的寿命应不低于12 000个工作循环。试验后，电水壶应能正常工作，电源开关应动作顺畅，无卡滞、动作不到位的现象，提示功能正常。壶盖应开启顺畅、扣合正常，无断裂和明显晃动。对带有铰链结构的壶盖，在壶身倾斜60°状态时，壶盖不应自动打开。

6.10 干烧断电时间

电水壶的干烧保护装置应在表2规定的时间内切断电源。

表2 干烧断电时间要求

| 额定功率 P , W | 时间, s |
|--------------------------|-------|
| $P > 2\ 000$ | 20 |
| $1\ 500 < P \leq 2\ 000$ | 28 |
| $800 < P \leq 1\ 500$ | 32 |
| $P \leq 800$ | 50 |

6.11 耦合距离

对于壶身主体与底座可分离的水壶，壶身主体与底座的耦合距离不应小于0.5 mm。在工作期间，电水壶在各个可能的耦合方位不应出现间歇通电或不通电的现象。

6.12 待机功率

6.12.1 仅提供指令等待的产品，待机功率应不大于1 W。

6.12.2 带有无线通讯协议功能的产品，待机功率应不大于2 W。

6.13 保温温度

电水壶断电保温效能应符合表3规定的温度。

表3 电水壶断电保温温度

单位为摄氏度

| 容量/L | 口径/mm | | |
|-----------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | <74 | $74 \leq \sim < 94$ | ≥ 94 |
| <1.2 | ≥ 60 | ≥ 55 | ≥ 50 |
| $1.2 \leq \sim < 1.5$ | ≥ 65 | ≥ 60 | ≥ 55 |
| $1.5 \leq \sim < 1.8$ | ≥ 70 | ≥ 65 | ≥ 60 |
| ≥ 1.8 | ≥ 75 | ≥ 70 | ≥ 65 |

6.14 冷热冲击

使用玻璃类、陶瓷类材料作为壶体材料的电水壶经6.11试验后，应不出现开裂、变形等异常现象。

6.15 手柄强度

电水壶的手柄，经6.13试验后，手柄应无断裂、无松动、装配间隙变大等现象。

6.16 耐高温性能

经7.14试验后，电水壶应能正常工作，指示灯或显示应正常。

6.17 耐低温性能

经7.15试验后，电水壶应能正常工作，指示灯或显示应正常。

6.18 电磁兼容性能

电水壶的电磁兼容性能应符合GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1和GB/T 17625.2的相关要求。

6.19 时间偏差

6.19.1 具有定时功能的器具，其定时时间偏差不超过±5%。

6.19.2 具有预约功能的器具，其预约时间偏差不超过±5%。

6.20 工作噪声

电水壶的噪声值应不超过表4规定的限值要求。

表4 噪声限值（声功率级）

| 额定功率 P (W) | 噪声限值要求[dB(A)] |
|--------------------------|---------------|
| $P \leq 1\,000$ | 60 |
| $1\,000 < P \leq 1\,500$ | 65 |
| $1\,500 < P \leq 2\,000$ | 70 |
| $P > 2\,000$ | 75 |

7 试验方法

7.1 试验的一般要求

按 GB/T 22089 的规定执行。

7.2 容积偏差

按 GB/T 22089 的规定执行。

7.3 提示功能

按 GB/T 22089 的规定执行。

7.4 沸水断电温度

按 GB/T 22089 的规定执行。

7.5 高原气候适应性

将电水壶放进符合 GB/T 2424.15 规定的试验箱内，器具正常工作，通过视检的方式，检查其符合性。

7.6 沸水断电时间

按 GB/T 22089 的规定执行。

7.7 提起断电功能

按 GB/T 22089 的规定执行。

7.8 壶嘴出水性能

按GB/T 22089的规定执行。

7.9 抗盐雾腐蚀性能

按GB/T 2423.17的要求进行24 h盐雾试验。锐边上的锈迹或可以擦去的黄色锈膜可忽略不计。

7.10 热效率

按GB/T 22089的规定执行。

7.11 寿命

按GB/T 22089的规定执行。

7.12 干烧断电时间

按GB/T 22089的规定执行。

7.13 耦合距离

按GB/T 22089的规定执行。

7.14 待机功率

不带负载情况下，以额定电压和额定频率供电，按照GB/T 35758的方法进行试验。

7.15 保温温度

将热电偶固定在以容器底部中心为圆心、直径为50 mm圆的正上方、距容器底部高 (10 ± 2) mm的位置上（对于电热元件浸入水中的电水壶，热电偶放置在电热元器件最高端上方10 mm处），按照产品说明书规定的额定容积的水量工作，在器具进入保温状态后的12 h读取温度值，即为器具的保温温度。

7.16 冷热冲击

壶体按表5规定温度至0 °C进行三次热交换试验。

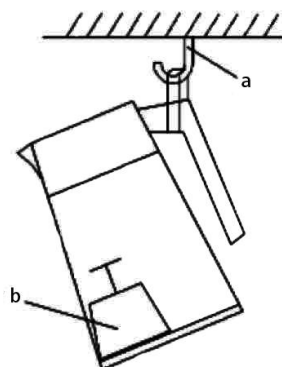
将试样放入已达到规定温度的加热设备内（可控温度 ± 5 °C），待温度回升到规定温度后，保温30 min。试样保温结束后，取出样品，样品口沿与水面约成45°，以最快速度投入0 °C~3 °C的冰水混合物中（从取出样品到投入水中时间不得超过15 s，水面应高出试样至少20 mm），浸泡10 min，取出试样用布擦干，一次试验结束。然后进行第二次、第三次试验。

表5 冷热冲击试验温度

| 壶体材料类型 | 试验温度，°C |
|--------|---------|
| 玻璃 | 200 |
| 陶瓷 | 300 |

7.17 手柄强度

7.17.1 在家用电水壶内加入相当于2倍额定容积的模拟重量（例如砝码等），将手柄固定在图1所示的试验装置上保持1 min。



标引序号说明：
a——固定装置；
b——模拟负载。

图1 手柄强度试验示意图

7.17.2 在养生壶内加入相当于2倍额定容积的模拟重量（例如砝码等），用夹具夹持提手使器具悬空45°下保持2 h。

7.18 耐高温性能

将试验温度下的器具放置在温度为 $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ 试验箱内，并记录开始时间。器具在不通电状态下，贮存2 h。取出后放入试验温度条件下，静置2 h。然后以额定电压供电，在额定容量的负载下检查各功能和显示是否正常。

7.19 耐低温性能

将试验温度下的器具放置在温度为 $(-15 \pm 5)^\circ\text{C}$ 试验箱内，并记录开始时间。器具在不通电状态，贮存2 h。取出后放入试验温度条件下，静置2 h。然后以额定电压供电，在额定容量的负载下检查各功能和显示是否正常。

7.20 电磁兼容性能

按照GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1 和GB/T 17625.2 的规定执行。

7.21 时间偏差

7.21.1 带有定时功能的器具，在正常工作的条件下，分别设定60 min、最长定时时间，用计时器测量定时工作开始至保温或待机时间，计算其与预选定时间的偏差。

7.21.2 具有预约功能的器具，将预约定时器设定到最大值，用计时器测量预约的工作开始至进入正常工作状态的时间，测定其与预选定预约时间的偏差。

7.22 工作噪声

试验环境为半消声室。试验前，器具加入常温下的纯净水至最高水位线，选择加热功能模式，以额定电压工作，运行直至煮沸自动断电，将沸水倒掉，器具冷却至室温，以预防电热元件首次工作磨合不够产生异常噪声。

按照GB/T 4214.1中规定的试验方法，半球面测量表面的半径 r 采用1 m，测量从加热开始后1 min至沸水自动断电瞬间前（剔除开关跳断声或程序蜂鸣声）的噪声最大值，按GB/T 4214.1—2017中第8

T/ZSJD 001—2024

章要求，计算A计权声功率级。
