

团 体 标 准

T/CASME XXX—2022

商用泵压式咖啡机通用技术要求

General technical specification for commercial pumping coffee maker

(征求意见稿)

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

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。

本文件由广东顺德科锐玛电器有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：广东顺德科锐玛电器有限公司……

本文件主要起草人：……

商用泵压式咖啡机通用技术要求

1 范围

本文件规定了商用泵压式咖啡机的要求、测试方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

本文件适用于在商业场所使用，额定电压为220 V的商用泵压式咖啡机（以下简称“咖啡机”）的生产、制造和检验。

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 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 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/T 4214.1 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 4706.30 家用和类似用途电器的安全 厨房机械的特殊要求

GB 4706.36 家用和类似用途电器的安全 商用电开水器和液体加热器的特殊要求

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 4806.10 食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

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 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16\text{A}$ 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 17625.8 电磁兼容 限值 每相输入电流大于16A小于等于75A连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值

GB/T 23129—2008 家用咖啡机性能测试方法

GB/T 39560(所有部分) 电子电气产品中某些物质的测定

GB/Z 17625.3 电磁兼容 限值 对额定电流大于16A的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 正常工作环境

咖啡机应能在以下环境条件下正常工作：

- 环境温度：1 °C~40 °C；
- 相对湿度：不超过 80%（25 °C时）；
- 海拔：不超过 1 000 m；
- 电源：198 V~242 V，45 Hz~55 Hz；
- 水源水压：50 kPa~400 kPa；
- 室内或类似室内环境，室内场所应无明显振动，周围空气中应无腐蚀性、易燃性气体。

4.2 外观及结构

- 4.2.1 咖啡机表面及内部应平滑，不应有脏污、损伤和擦伤等缺陷。
- 4.2.2 金属部件（不锈钢除外）表面应进行防锈处理，如电镀、涂漆或搪瓷等，涂、镀层应无起泡、龟裂和脱落。
- 4.2.3 自动进水的咖啡机应设有流量计及防溢水措施。
- 4.2.4 可更换的元件，如开关、温控器等应安装在便于操作、更换和安全的位置。
- 4.2.5 各操作开关、键及旋钮应灵敏可靠，仪表、灯具应指示正确。
- 4.2.6 各零部件应连接可靠，结构牢固，表面应无明显缺陷。

4.3 外形尺寸

咖啡机外形尺寸应符合设计要求，允许偏差为±10 mm。

4.4 性能要求

4.4.1 软线长度

软线从咖啡机的入口到插头的长度应不小于1.5 m。

4.4.2 锅炉容量偏差

锅炉实测容量与额定容量的偏差应不超过±5%。

4.4.3 储水箱容量偏差

储水箱实测容量与额定容量的偏差应不超过±5%。

4.4.4 咖啡制作量偏差

实测咖啡制作量与设定咖啡制作量偏差应不超过±10%。

4.4.5 泵压偏差

咖啡机的泵压偏差应不超过±10%。

4.4.6 咖啡温度

咖啡机制作出的咖啡温度应为70℃~85℃。

4.4.7 咖啡品质

4.4.7.1 咖啡味道

新鲜制作出来的咖啡味道应较浓或非常浓，应无焦糊味、塑料味、金属味等异味。

4.4.7.2 咖啡沫视觉

新鲜制作出来的咖啡，咖啡沫视觉评估等级应达到GB/T 23129—2008中24.4规定的4级及以上。

4.4.8 蒸汽发泡牛奶

蒸汽发泡牛奶应满足下列要求：

- 牛奶发泡至预设位置时，奶沫温度应在55℃~70℃范围内；
- 牛奶泡沫分解的时间应不小于3 600 s；
- 发泡牛奶的吸水量应低于10%。

4.5 功能要求

4.5.1 提示功能

咖啡机具备缺水、缺料或倒渣提醒功能时，当出现缺水、缺料或需倒渣等情况，应有灯光、文字、或声音提示。

4.5.2 设定功能

咖啡机可具备对无操作待机时间、开关机时间、萃取时间、萃取温度等进行设定的功能。

4.5.3 显示屏功能

带显示屏的咖啡机，显示屏上应能实时显示咖啡机的工作状态。

4.6 噪声

咖啡机正常工作时产生的噪声A计权声功率级应不大于85 dB。

4.7 可靠性

咖啡机可靠性应不低于10 000个工作循环。

4.8 电磁兼容性

应符合GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1、GB/T 17625.2、GB/Z 17625.3、GB/T 17625.8的要求。

4.9 限用物质限量要求

咖啡机限用物质的限量应符合表1的要求。

表1 限用物质限量要求

项目	限量
铅, mg/kg	≤1 000

表1 限用物质限量要求（续）

项目	限量
镉, mg/kg	≤100
汞, mg/kg	≤1 000
六价铬, mg/kg	≤1 000
多溴联苯 ^a , mg/kg	≤1 000
多溴二苯醚 ^b , mg/kg	≤1 000
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP), %	≤0.1
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP), %	≤0.1
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP), %	≤0.1
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP), %	≤0.1
^a 多溴联苯包括一溴联苯、二溴联苯、三溴联苯、四溴联苯、五溴联苯、六溴联苯、七溴联苯、八溴联苯、九溴联苯、十溴联苯。 ^b 多溴二苯醚包括一溴二苯醚、二溴二苯醚、三溴二苯醚、四溴二苯醚、五溴二苯醚、六溴二苯醚、七溴二苯醚、八溴二苯醚、九溴二苯醚、十溴二苯醚。	

4.10 运输包装跌落性能

咖啡机运输包装经表2规定的高度经跌落试验后,包装应无爆裂现象,包装表面应无刺破现象;咖啡机及配件应无损坏、变形等现象;按说明书装配后,咖啡机应能正常工作,工作温度下的泄漏电流和电气强度应符合4.12的要求。

表2 运输包装件跌落高度

包装件质量, kg	跌落高度, mm
$m \leq 10$	760
$10 < m \leq 19$	610
$19 < m \leq 28$	460
$28 < m \leq 45$	310
注:产品规格书或客户有特殊要求,可按产品规格书或客户特殊要求进行。	

4.11 与食品接触部位的卫生要求

- 4.11.1 金属部件应符合 GB 4806.9 的要求。
- 4.11.2 橡胶部件应符合 GB 4806.11 的要求。
- 4.11.3 塑料部件应符合 GB 4806.7 的要求。
- 4.11.4 玻璃部件应符合 GB 4806.5 的要求。
- 4.11.5 陶瓷部件应符合 GB 4806.4 的要求。
- 4.11.6 涂层应符合 GB 4806.10 的要求。

4.12 安全要求

应符合GB 4706.1、GB 4706.30、GB 4706.36的要求。

5 测试方法

5.1 测试条件

5.1.1 除另有规定外，咖啡机应在以下条件下进行测试：

- 室温：20 ℃±5 ℃，试验过程中室温应保持稳定，偏差应在±2 ℃内；
- 水温：23 ℃±2 ℃；
- 输入功率：额定输入功率-10%~+5%；
- 电源：198 V~242 V，45 Hz~55 Hz；
- 测试环境：基本的自然空气对流。

5.1.2 测试用仪器的准确度应符合表3的要求。

表3 测试用仪器的准确度要求

仪表类型	准确度
温度测量仪表	±1 ℃
时间测量仪表	测量值的±0.2%
压力测量仪表	测量值的±0.5%
电子天平	精度为5 g

5.2 外观及结构

在自然光线下采用目测结合手摸的方式检查。

5.3 外形尺寸

使用精度不低于1 mm的卷尺测量。

5.4 性能要求

5.4.1 软线长度

按GB/T 23129—2008中第9章的规定进行。

5.4.2 锅炉容量偏差、储水箱容量偏差

按GB/T 23129—2008中第11章的规定进行。

5.4.3 咖啡制作量偏差

按照使用说明预设咖啡量后开始制作咖啡，当无咖啡滴落时，取出量杯静置直至咖啡冷却。用精度为5 g的电子天平称量制作咖啡的重量，重复测量10次，记录平均值。按式（1）计算称量的平均值与预设值的偏差，用百分比表示，数据有效值精确到0.1%。

$$P_1 = \frac{|\bar{m}-m|}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

P_1 ——咖啡制作量偏差，%；

\bar{m} ——重复测量10次咖啡量的平均值，单位为克（g）；

m ——预设咖啡量，单位为克（g）。

5.4.4 泵压偏差

将压力表两端接到咖啡机冲煮头上，按照说明书要求模拟制作咖啡，在测试过程中读取压力表读数并记录，重复测量10次。按式（2）计算泵压偏差，用百分比表示，数据有效值精确到0.1%。

$$P_2 = \frac{|\bar{X}-X|}{X} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

P_2 ——泵压偏差，%；

\bar{X} ——重复测量10次泵压的平均值，单位为兆帕（MPa）；

5.4.5 咖啡温度、咖啡品质

按GB/T 23129—2008中第24章的规定进行。

5.4.6 蒸汽发泡牛奶

按GB/T 23129—2008中第27章的规定进行。

5.5 功能要求

按说明书操作进行验证，应符合4.5的要求。

5.6 噪声

咖啡机在额定电压下工作，按GB/T 4214.1的规定测量整个工作周期的噪声，平行测试三次，以最大值作为测定结果。

5.7 可靠性

按使用说明书要求操作，放入咖啡粉和水，启动咖啡机，小杯和大杯各制作10杯，暂停5 min，重复上述操作，累计制作10 000杯咖啡后，按5.4、5.6测试方法检查咖啡机。

5.8 电磁兼容性

按GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1、GB/T 17625.2、GB/Z 17625.3、GB/T 17625.8的规定进行。

5.9 限用物质限量要求

按GB/T 39560（所有部分）的规定进行。

5.10 运输包装跌落性能

按GB/T 4857.5的规定进行。将运输包装件依次按一角、三边、六面的顺序进行跌落，每个部位各跌落一次：

- a) 一角：2-3-5；
- b) 三边：2-3、3-5、2-5；
- c) 六面：3、1、2、4、5、6。

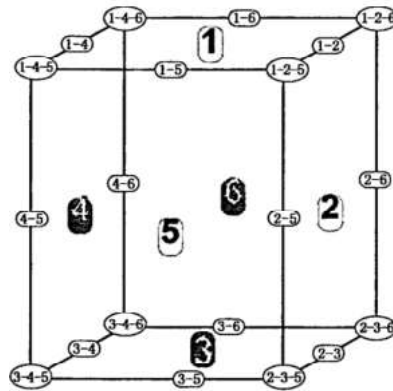


图1 运输包装件跌落面示意图

5.11 与食品接触部位的卫生要求

- 5.11.1 金属部件按 GB 4806.9 的规定进行。
- 5.11.2 橡胶部件按 GB 4806.11 的规定进行。
- 5.11.3 塑料部件按 GB 4806.7 的规定进行。
- 5.11.4 玻璃部件按 GB 4806.5 的规定进行。
- 5.11.5 陶瓷部件按 GB 4806.4 的规定进行。
- 5.11.6 涂层按 GB 4806.10 的规定进行。

5.12 安全要求

按GB 4706.1、GB 4706.30、GB 4706.36的规定进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

- 6.1.1 每批咖啡机应由制造商进行出厂检验合格后，方可出厂，出厂检验项目见表4。
- 6.1.2 出厂检验采用抽样检验，按 GB/T 2828.1 规定进行，采用正常检验一次抽样方案，检查水平为特殊检验水平 S-2，AQL=1.0。
- 6.1.3 如样本中发现的不合格品数小于或等于接收数，则判定该批接收；如果样本中发现的不合格品数大于或等于拒收数，则判定该批不接收。

6.2 型式检验

- 6.2.1 型式检验的样品应从出厂检验合格的样品中随机抽取，样品数为2个，型式检验项目见表4。
- 6.2.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：
 - 新产品试制或老产品转厂生产的定型鉴定；
 - 产品正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；
 - 正式生产时，每年应至少进行一次；
 - 产品停产一年后恢复生产；
 - 行业主管部门提出进行型式检验的要求。
- 6.2.3 型式检验的全部项目均符合本文件规定时，判定型式检验合格；若有不合格项，则判定型式检验不合格。

表4 检验项目

项 目		出厂检验	型式检验
外观及结构		√	√
外形尺寸		√	√
性能要求	软线长度	√	√
	锅炉容量偏差	√	√
	储水箱容量偏差	√	√
	咖啡制作量偏差	√	√
	泵压偏差	√	√
	咖啡温度	√	√
	咖啡品质	√	√
	蒸汽发泡牛奶	√	√
功能要求	提示功能	√	√
	设定功能	√	√
	显示屏功能	√	√
噪声		√	√
可靠性		-	√
电磁兼容性		-	√
限用物质限量要求		-	√
运输包装跌落性能		-	√
与食品接触部位的卫生要求		-	√
安全要求		-	√
注：“√”表示应进行该项检验；“-”无需进行该项检验。			

7 标志、使用说明书、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 咖啡机上应有清晰的标志，应至少包含以下内容：

- 名称、型号；
- 制造商名称、商标；
- 主要参数（额定电压、额定频率、额定功率等）；
- 外接水源的，应标明进水压力；
- 安全警示标志。

7.1.2 咖啡机销售包装的标志应至少包含以下内容：

- 名称、型号；
- 制造商名称、商标；
- 执行标准编号；
- 主要参数（额定电压、额定频率、额定功率等）；
- 生产日期或批号；
- 外形尺寸（长×宽×高，mm）；
- 符合 GB/T 191 规定的包装储运图示标志。

7.2 使用说明书

使用说明书应按GB/T 5296.2的规定编制。

7.3 包装

应符合GB/T 1019的规定。

7.4 运输

运输过程中应轻拿轻放，不应抛掷、翻滚和踩踏。应有防潮、防挤压、防暴晒及雨淋的措施，不应与腐蚀性物品同时装运。

7.5 贮存

包装好的咖啡机应贮存在通风、干燥、防尘、无酸碱及腐蚀性气体或液体、无有毒有害物质的场所，周围应无强烈的机械振动、冲击及强磁场作用。
