

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2023

预制菜自动售卖机

Prepared dishes vending machine

（征求意见稿）

2023 – XX – XX 发布

2023 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会 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 分类、基本参数及工作条件 1

5 总体要求 2

6 技术要求 3

7 试验方法 5

8 检验规则 7

9 标志、使用信息、包装、运输与贮存 7

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。

本文件由广东便捷神科技股份有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：广东便捷神科技股份有限公司……

本文件主要起草人：……

预制菜自动售卖机

1 范围

本文件规定了预制菜自动售卖机的分类、基本参数及工作条件、总体要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用信息、包装、运输与贮存。

本文件适用于预制菜自动售卖机（以下简称售卖机）的制造、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 191 包装储运图示标志
GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验
GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）
GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
GB 4706.72 家用和类似用途电器的安全 商用售卖机的特殊要求
GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其它无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级
GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
GB/T 13306 标牌
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
GB/T 21001.2—2015 制冷陈列柜 第2部分：分类、要求和试验条件
GB 26920.3-2019 商用制冷器具能效限定值和能效等级 第3部分：制冷自动售货机
GB/T 28493—2012 瓶装、罐装和其它封装饮料自动售货机性能试验方法
GB/T 39560（所有部分） 电子电气产品中某些物质的测定
QB/T 5366—2019 商用微波炉
QB/T 5663—2021 自动售卖机

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类、基本参数及工作条件

4.1 分类

4.1.1 售卖机按温度控制类型分为：

——冷藏型自动售卖机；

——冷冻型自动售卖机。

4.1.2 售卖机按商品推出方式分为：

- 螺旋弹簧式；
- 蛇形货道式；
- 履带式；
- 链板式；
- 平移式；
- 其他方式。

4.1.3 售卖机按支付方式分为：

- 现金支付式；
- 金融交易卡支付式；
- 移动支付式；
- 其他支付式。

4.2 基本参数

售卖机基本参数应符合表1的规定。

表1 基本参数

参 数		指 标
货室容积, L		商定
商品尺寸范围, mm		商定
商品重量范围, g		商定
温度, °C	冷藏型	-18~0
	冷冻型	-25~0
货道, 条		商定
额定功率, W		750~4 200
额定电压, V		220~250
额定频率, Hz		50/60

4.3 工作条件

售卖机在下列环境条件中应能正常工作：

- 环境温度：4 °C~36 °C；
- 相对湿度：≤85%；
- 空气流速：≤0.25 m/s；
- 供电电压与额定电压偏差在±10%范围内；
- 供电频率与额定频率偏差在±2%范围内。

5 总体要求

- 5.1 售卖机的各零件、螺栓及螺母等紧固件应可靠固定，无松动，不应因震动而脱落。
- 5.2 售卖机应运转正常平稳、无异常响声。
- 5.3 售卖机选用的材料、外购配套零部件应有生产厂的质量合格证明书。
- 5.4 售卖机与商品表面接触的材料应符合食品卫生相关标准要求。

5.5 售卖机选用的绝热材料不应产生霉变或异味，不应対大气和售卖机构成，不应采用玻璃纤维和矿渣棉作为绝热材料。

5.6 售卖机应设置电源和温度指示。

5.7 制冷系统材料应使用耐受制冷和耐腐蚀的材料。

5.8 售卖机柜体结构应符合 GB/T 21001.2—2015 中 4.1 的规定。

6 技术要求

6.1 外观结构

6.1.1 售卖机表面应无凸起、凹陷、粗糙不平等缺陷。

6.1.2 涂层表面应平整光亮，色泽均匀，无流疤、麻坑、皱纹、起泡、漏涂、集合沙粒和划痕等缺陷。

6.1.3 电镀件的装饰镀层应光滑细密，无锈点锈迹、针孔气泡和镀层剥落等缺陷。

6.1.4 塑料件表面应平整光滑、色泽均匀，无裂痕、气泡、明显缩孔和变形等缺陷。

6.1.5 货道应有高度和宽度调整功能。

6.1.6 货道应有足够的强度和刚度，在满负载条件下应无变形。

6.1.7 货道托盘应具备自锁功能，应具有防止移位和脱落结构。

6.1.8 升降机构应运转正常平稳，重复定位误差不应大于 3 mm。应有极限位置的保护装置。

6.1.9 应有防止预商品因掉落损坏的缓冲装置。

6.1.10 应配备防止售卖机玻璃表面及其部件冷表面产生凝露现象的自动除雾装置。

6.1.11 应具有货物防盗、外部防拆防护结构。

6.1.12 制冷系统应清洁、干燥，无脏堵和机件损坏等缺陷。

6.1.13 取货口的设计应防夹手。

6.2 尺寸及偏差

售卖机的尺寸应符合图样要求，外观尺寸允许偏差为 $\pm 2\%$ 。

6.3 质量及偏差

售卖机的质量应符合设计要求，允许偏差为 $\pm 2\%$ 。

6.4 性能

6.4.1 待机日耗电量

待机日耗电量不应大于额定值。

6.4.2 温度恢复时间

在满负载状态下，温度恢复时间不应大于 2 h。

6.4.3 噪声

待机状态下噪声声压级不应大于 50 dB (A)。

6.5 制冷系统

6.5.1 管路应排列整齐、牢固避震。无碰伤、压扁等缺陷，弯管部件圆度偏差不大于管径的 10%。

6.5.2 制冷剂应符合国家关于保护大气臭氧层的环保要求和制冷剂的质量标准要求。

- 6.5.3 压缩机应有热过载保护装置或有高、低压力保护等安全保护措施。
- 6.5.4 管路、焊接接缝管件接头应畅通，无阻塞、无泄漏，制冷剂年泄漏量不应大于 0.5 g。

6.6 功能

6.6.1 加热

带有微波加热功能的售卖机，加热时间应可调节，烹调性能应符合QB/T 5366—2019中5.9的规定。

6.6.2 视频播放

售卖机应配备显示屏，可通过有线网络、wifi、移动网络等播放、更新、发布多媒体视频。

6.6.3 远程控制

售卖机应具备远程开机、关机、控温、复位、视频切换等功能。

6.6.4 后台管理

售卖机后台应具备数据查询、数据统计、数据核算、故障信息收集等功能。

6.7 能效等级

应不低于GB 26920.3-2019规定的3级。

6.8 环境适应性

售卖机经表2规定的环境适应性试验后，应能正常工作，应符合6.1、6.4的规定。

表2 环境适应性试验

项 目	试验条件			试验状态
	温度，℃	相对湿度，%	试验时间，h	
低温	0±2	-	8	通电运行
高温	40±2	-	8	通电运行
恒定湿热	40±2	95±3	24	不通电

6.9 耐腐蚀性

售卖机的金属部件经耐腐蚀性试验后，应不低于GB/T 6461—2002规定的R8。

6.10 防护等级

售卖机的外壳防护等级应不低于GB/T 4208—2017规定的IP54。

6.11 安全要求

6.11.1 电器安全

应符合GB 4706.1、GB 4706.72的规定。

6.11.2 有害物质限量

售卖机的有害物质限量应符合表3的规定。

表3 限用物质要求

项 目	指 标
铅，mg/kg	≤1 000
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

^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。

7 试验方法

7.1 外观结构

目视、手动检查。

7.2 尺寸及偏差

使用精度不低于1 mm的钢直尺或卷尺测量，并计算偏差。

7.3 质量及偏差

使用感量不低于0.5 kg的衡器称量，并计算偏差。

7.4 性能

7.4.1 待机日耗电量

按GB/T 28493—2012中6.2规定的方法进行。

7.4.2 温度恢复时间

按GB/T 28493—2012中6.4规定的方法进行。

7.4.3 噪声

GB/T 28493—2012中6.5规定的方法进行。

7.5 制冷系统

按QB/T 5663—2021中8.5规定的方法进行。

7.6 功能

7.6.1 加热

按QB/T 5366—2019中6.9规定的方法进行。

7.6.2 视频播放

接通售卖机电源并开机，检查是否能联网并播放视频。

7.6.3 远程控制

接通售卖机电源并开机，检查是否能通过远程设备控制售卖机进行开机、关机、温度、复位、视频切换等。

7.6.4 后台管理

接通售卖机电源并开机，检查是否能在后台进行数据查询、数据统计、数据核算、故障信息收集等。

7.7 能效等级

按GB 26920.3-2019规定的方法进行。

7.8 环境适应性

7.8.1 低温

按GB/T 2423.1规定的方法进行，试验条件应符合表2的规定，恢复时间为2 h。试验前售卖机应进行初始检测。

7.8.2 高温

按GB/T 2423.2规定的方法进行，试验条件应符合表2的规定，恢复时间为2 h。试验前售卖机应进行初始检测。

7.8.3 恒定湿热

按GB/T 2423.3规定的方法进行，试验条件应符合表2的规定，恢复时间为2 h。试验前售卖机应进行初始检测。

7.9 耐腐蚀性

按GB/T 10125规定的方法进行，盐雾箱内温度为 $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，盐雾沉雾的速度，经24 h喷雾后，每 80 cm^2 面积上为 $1\text{ mL/h} \sim 2\text{ mL/h}$ ；氯化钠浓度为 $50\text{ g/L} \pm 5\text{ g/L}$ ；pH为 $6.5 \sim 7.2$ 。按GB/T 6461—2002评级。

7.10 防护等级

按GB/T 4208—2017规定的方法进行。

7.11 安全要求

7.11.1 电器安全

按GB 4706.1、GB 4706.72规定的方法进行。

7.11.2 有害物质限量

按GB/T 39560（所有部分）规定的方法进行。

8 检验规则

8.1 组批

按同批原料、相同工艺、同一班次组装的售卖机为一批，每批不应超过100台。

8.2 出厂检验

8.2.1 每台售卖机应经出厂检验合格并签发合格证后方可出厂。

8.2.2 出厂检验项目为外观结构、尺寸及偏差、质量及偏差、噪声。

8.2.3 若出厂检验所检项目全部符合本文件规定，则判该售卖机检验合格。若有不合格项目，则允许返修，返修后重新进行出厂检验，直至出厂检验合格后方可出厂。

8.3 型式检验

8.3.1 正常生产每年进行1次型式检验，有下列情况之一时也应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂定型时；
- 正式生产后，如材料、结构、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- 停产6个月以上再恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 行业主管部门提出要求时。

8.3.2 型式检验项目为本文件第6章规定的所有项目。

8.3.3 型式检验抽样应从出厂检验合格的产品中随机抽取2台。

8.3.4 若型式检验所检项目全部符合本文件规定，则判型式检验合格。若有不合格项目，则判型式检验不合格。

9 标志、使用信息、包装、运输与贮存

9.1 标志

售卖机应在明显位置设置耐久性标牌。标志应符合GB 4706.1、GB 4706.72的规定，其尺寸符合GB/T 13306的规定。标牌上至少应标出以下内容：

- 产品名称、型号；
- 气候环境类型（温度）；
- 基本参数；
- 制冷剂编号；
- 日耗电量；
- 制造日期和出厂编号；
- 制造厂名称；
- 防护等级；
- 执行标准编号。

9.2 使用信息

应符合QB/T 5663—2021中第7章的规定。

9.3 包装

- 9.3.1 售卖机包装前，外露加工表面应进行防锈处理。
- 9.3.2 运输包装应符合 GB/T 13384 的规定。包装箱应牢固可靠，适应运输装卸的要求，应有防潮措施。
- 9.3.3 售卖机随机专用工具及易损件应包装并固定在包装箱中。
- 9.3.4 技术文件应妥善包装放在包装箱内，并应包括下列内容：
 - 合格证；
 - 说明书；
 - 装箱单；
 - 保修单。
- 9.3.5 包装箱外表面应清晰标出发货和运输作业标志，标志应符合 GB/T 191 的有关规定。

9.4 运输与贮存

- 9.4.1 售卖机在运输过程中应小心轻放，不应倒置和碰撞。
 - 9.4.2 售卖机应贮存于相对湿度小于 85% 且通风良好、无腐蚀气体的场所，不应颠倒、侧放。
 - 9.4.3 对临时露天存放的包装箱应采取防雨、防止曝晒、防潮和防碰撞等措施。
-