

ICS 97.040.50

CCS Y 63

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2022

家用恒温储米箱

Household thermostatic rice storage box

（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

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 要求 1

 4.1 工作环境条件 1

 4.2 外观和结构 2

 4.2.1 外观 2

 4.2.2 结构 2

 4.3 与食品接触部件的卫生要求 2

 4.4 容积偏差 2

 4.5 真空度 2

 4.6 保温温度 2

 4.7 抽真空时间 3

 4.8 保压时间 3

 4.9 泄压时间 3

 4.10 提手强度 3

 4.11 零部件性能 3

 4.11.1 金属制件 3

 4.11.2 密封圈 3

 4.12 可靠性 3

 4.13 耐用性 3

 4.14 噪声 4

 4.15 电气安全性 4

 4.16 电磁兼容性 4

 4.17 包装要求 4

 4.17.1 耐振动 4

 4.17.2 耐跌落 4

5 试验方法 4

 5.1 试验环境条件 4

 5.2 外观和结构 5

 5.3 与食品接触部件的卫生要求 5

 5.4 容积偏差 5

 5.5 真空度 5

 5.6 保温时间 5

 5.7 抽真空时间 5

 5.8 保压时间 6

 5.9 泄压时间 6

 5.10 提手强度 6

5.11	零部件性能	6
5.11.1	金属制件	6
5.11.2	密封圈	6
5.12	可靠性	6
5.13	耐用性	6
5.14	噪声	6
5.15	电气安全性	7
5.16	电磁兼容性	7
5.17	包装要求	7
5.17.1	耐振动	7
5.17.2	耐跌落	7
6	检验规则	7
6.1	检验分类	7
6.2	出厂检验	7
6.3	型式检验	8
7	标志、包装、运输和贮存	8
7.1	标志	8
7.1.1	产品标志	8
7.1.2	包装标志	8
7.2	包装	8
7.3	运输	8
7.4	贮存	8
附录 A (规范性)	噪声测定	10
A.1	仪器和试验条件要求	10
A.2	噪声修正	10
A.3	结果计算	10

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。

本文件由广东英为拓科技有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：广东英为拓科技有限公司、XXX。

本文件主要起草人：XXX。

家用恒温储米箱

1 范围

本文件规定了家用恒温储米箱的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于家用恒温储米箱（以下简称“米箱”）的设计、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 191 包装储运图示标志

GB/T 10119 家用和类似用途电器包装通则

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 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 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 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 4806.7 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 4857.23 包装 运输包装件基本试验 第23部分：垂直随机振动试验方法

GB/T 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流≤16A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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

恒温储米箱 **thermostatic rice storage box**

可以维持温度恒定，并且处于负压状态的储米箱。

4 要求

4.1 工作环境条件

米箱应在下列环境条件下工作：

——温度：3℃～40℃；

- 相对湿度：45%~75%；
- 大气压力：86 kPa~106 kPa；
- 电压：AC 220 V±10%，50 Hz±1%。

4.2 外观和结构

4.2.1 外观

米箱整体应干净整洁、光滑、色泽均匀，无刮伤、破损、变形松动等不良现象，其各组成部分应符合下列规定：

- 控制面板显示良好，不应有划痕；
- 塑胶件应无杂色、料纹、杂质、缩水等缺陷，边缘不应有批锋；
- 金属件不应有毛刺、利边、刮手等现象；
- 电源插头插入、拉出顺利，无卡滞现象；
- 电源线不应有压伤、起皮、开裂等现象；
- 各螺钉不应有扫头、滑牙、锈迹等现象；
- 丝印、镭雕内容清晰、透光性良好；
- 在正常工作条件下，各按键动作正常，指示灯指示正确。

4.2.2 结构

米箱各结构部件位置公差应符合表1的规定。

表1 各结构部件位置公差

结构部位	参数
配合间隙	≤0.5 mm
正面错位	≤0.5 mm
侧面错位	≤0.8 mm
后面错位	≤0.8 mm

4.3 与食品接触部件的卫生要求

- 4.3.1 金属材料及制品应符合 GB 4806.9 的规定。
- 4.3.2 橡胶材料及制品应符合 GB 4806.11 的规定。
- 4.3.3 涂层材料及制品应符合 GB 4806.10 的规定。
- 4.3.4 塑料制品应符合 GB 4806.7 的规定。
- 4.3.5 所有与食品接触的材料及其制成部件应符合 GB 4806.1 的规定。

4.4 容积偏差

内胆容积偏差应在额定容积的±2%。

4.5 真空度

抽真空完成时，真空度应在-20 kPa±2 kPa范围内。

4.6 保温温度

在环境温度25℃下，米箱处于正常工作状态，24 h内温度应控制在15℃±2℃的范围内。

4.7 抽真空时间

开始抽真空到抽真空完成时，抽真空时间应小于6 min。

4.8 保压时间

真空度压力上升至-10 kPa时，应不小于1.5 h。

4.9 泄压时间

米箱泄压至可以打开盖子时间应不大于16 s。

4.10 提手强度

经试验后，提手（把手）不应断裂、脱离等异常情况。

4.11 零部件性能

4.11.1 金属制件

金属制件的耐候性按表2的试验条件进行，试验后，金属制件应无锈蚀、脱落、起皮等不良现象。

表2 金属制件耐候性

金属制件	试验条件
内筒	5%盐雾，48 h
轴承	5%盐雾，24 h
轴套	
把手轴	

4.11.2 密封圈

4.11.2.1 耐酸性

密封圈经试验后，体积变化率应在-1%~+25%。

4.11.2.2 耐油性

密封圈经试验后，质量变化率不应大于20%。

4.12 可靠性

米箱在额定工作条件下，连续运行1 000 h，试验后，应符合下列规定：

——应能正常工作：

- 各按键开关功能正常；
- LED显示正常；

——内部零件不应有熔胶、绝缘等失效现象：

- 塑胶件；
- 引线。

4.13 耐用性

米桶经过下列试验后，应能正常使用：

- 开合盖 1 000 次；
- 按键按压 10 000 次。

4.14 噪声

应不大于55 dB（A）。

4.15 电气安全性

应符合GB 4706.1的规定。

4.16 电磁兼容性

应符合GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1、GB/T 17625.2的规定。

4.17 包装要求

4.17.1 耐振动

- 米箱包装件按表3的规定进行振动试验后，应符合下列规定：
- 外观应无明显损坏和变形；
 - 表面及零部件无机械损伤。

表3 振动试验

项目	参数
试验频率范围/Hz	5~300
均方跟加速度/（m/s ² ）	5
试验时间/min	30
堆码高度/m	1.50

4.17.2 耐跌落

米箱包装件按表4的规定进行跌落试验后，米箱不应有变形、压痕和损伤等现象。

表4 跌落试验

质量/kg	跌落高度 ^a /mm
≤25	600
25~50	450
50~75	350
75~100	300
>100	250
^a 包装底部与水泥地面的距离。	

5 试验方法

5.1 试验环境条件

- 除特殊规定外，试验环境条件应符合下列规定：
- 温度：23 ℃±2 ℃，且实验室内无气流及热辐射影响；

- 相对湿度：45%~75%；
- 大气压力：86 kPa~106 kPa；
- 电压：AC 220 V±10%，50 Hz±1%。

5.2 外观和结构

在自然光线下，目视及用符合精度的量具进行检查。

5.3 与食品接触部件的卫生要求

按GB 4806相关标准的规定进行。

5.4 容积偏差

先称量米箱的质量，再将米箱内放置的聚乙烯塑料袋内装满水，使水充满整个米箱，并使水与容器口上沿平齐，称量米箱和水的质量，按式（1）计算容积偏差：

$$\delta = \frac{V_c}{V_e} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

$$V_e = \frac{M_2 - M_1}{\rho} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- δ ——容积偏差，%；
- V_c——实际容积，L；
- V_e——额定容积，L；
- M₂——米箱和水的质量，kg；
- M₁——米箱的质量，kg；
- ρ ——水的密度，1kg/L。

注：应小心操作，勿让水侵入到米箱中。

5.5 真空度

米箱真空度按下列步骤进行：

- 将压力表和米箱用压力表专用接头连接，关闭专用接头的排气阀；
- 米箱放入额定容积的大米，合上米箱盖子；
- 按说明书方法，开始抽气；
- 直至抽气完成，检查压力表读数。

5.6 保温时间

米箱保温时间按下列步骤进行：

- 将热电偶固定在米箱底部中心为圆心、Φ50 mm 圆的正上方、距米箱底部高 275 mm±2.5 mm 的位置上；
- 在米箱内放入额定容积的大米，合上米箱盖子；
- 按说明书方法，开始工作；
- 分别在 2h、4 h、8 h、16 h、24 h 测量米箱温度。

5.7 抽真空时间

在6.4试验过程中，用符合精度的秒表记录从开始抽气至抽气完成的时间。

5.8 保压时间

在6.4试验过程中，用符合精度的秒表记录抽气完成至米箱压力上升至-10 kPa时的时间。

5.9 泄压时间

按6.4试验方法，先进行米箱的抽气操作，再用符合精度的秒表记录开始放气至米箱盖子打开的时间。

5.10 提手强度

带提手（把手）的米箱，用相当于额定容积水的3倍重量的重物均匀置于锅内，夹持提手（把手）使米箱离开台面或地面800 mm，10 min后观察提手是否松动、变形、裂纹、脱离等异常现象。

5.11 零部件性能

5.11.1 金属制件

按GB/T 2423.17的规定进行。

5.11.2 密封圈

5.11.2.1 耐酸性

米箱密封圈的耐酸性按下列步骤进行：

- 全新密封圈取 4 cm~5 cm，用量程为 100 mL 的量筒，测量密封圈的体积；
- 将 4%的乙酸与蒸馏水按 3: 1 (V/V) 配制成混合液；
- 然后将密封圈浸泡在混合液中煮沸 72 h 以上，试验过程中保持混合液体积在 200 mL±20 mL；
- 取出密封圈，冷却后清洗擦干；
- 测量密封圈的体积。

5.11.2.2 耐油性

米箱密封圈的耐油性按下列步骤进行：

- 全新密封圈取 3 g~6 g；
- 置于温度为 100 ℃的食用大豆油（色拉油）中浸泡 72 h 以上；
- 取出密封圈，冷却后清洗擦干；
- 称量密封圈的质量。

5.12 可靠性

米箱在额定工作条件下，放入额定容积的大米，保压保温1 000 h后进行检查，应符合5.11的规定。

5.13 耐用性

5.13.1 打开再关闭盖子的过程为 1 次，以 2 次/min 的频率进行测试，测试 1 000 次。

5.13.2 全部功能按键按 1 遍为 1 次，以 10 次/min 的频率进行测试，测试 10 000 次。

5.14 噪声

按附录A的规定进行。

5.15 电气安全性

按GB 4706.1的规定进行。

5.16 电磁兼容性

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

5.17 包装要求

5.17.1 耐振动

按GB/T 4857.23的规定进行。

5.17.2 耐跌落

按GB/T 1019的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 每台模组应进行出厂检验，检验合格并附有产品合格证明后方可出厂。

6.2.2 出厂检验项目按表 5 的规定进行。

表5 检验项目

序号	项目	要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观和结构	4.2	5.2	○	○
2	与食品接触部件的卫生要求	4.3	5.3	—	○
3	容积偏差	4.4	5.4	—	○
4	真空度	4.5	5.5	○	○
5	保温温度	4.6	5.6	—	○
6	抽真空时间	4.7	5.7	—	○
7	保压时间	4.8	5.8	—	○
8	泄压时间	4.9	5.9	—	○
	提手强度	4.10	5.10	—	○
	零部件性能	4.11	5.11	—	○
	可靠性	4.12	5.12	—	○
	耐用性	4.13	5.13	—	○
	噪声	4.14	5.14	—	○
	电气安全性	4.15	5.15	○	○
	电磁兼容性	4.16	5.16	—	○
	包装要求	4.17	5.17	—	○
注：“○”必检项目，“—”不检项目。					

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情形之一时，应进行型式检验：

- 新产品鉴定时；
- 正常生产每两年一次；
- 工艺、材料有较大改变可能影响产品性能时；
- 停产一年以上再恢复生产时；
- 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。

6.3.2 型式检验项目按表 5 的规定进行。

6.3.3 型式检验样品按 5% 随机取样进行检验。如有一项不合格，则应加倍抽样复检；若仍有不合格，则判该批次型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志

米箱应在明显部位清晰标出下列内容：

- 商标；
- 制造商名称；
- 产品名称、型号、规格；
- 额定功率、额定容积等。

7.1.2 包装标志

包装箱上的包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定，并标识下列内容：

- 商标；
- 产品名称、型号、规格；
- 执行标准编号；
- 额定功率、容积；
- 制造商名称、地址；
- 数量、箱号；
- 毛重，单位为千克（kg）；
- 外形尺寸（长×宽×高），单位为毫米（mm）；
- 生产日期或批号等。

7.2 包装

按 GB/T 1019 的规定进行。

7.3 运输

运输过程中应轻拿轻放，严禁抛掷、翻滚和踩踏，严防受潮、挤压、暴晒及雨淋，严禁与腐蚀性物品同时装运。

7.4 贮存

应在包装状态下贮存，贮存于干燥、通风良好、周围空气无腐蚀性气体的仓库内，存放时，离墙距离应不少于200 mm，离地距离应不少于100 mm。

附录 A
(规范性)
噪声测定

A.1 仪器和试验条件要求

A.1.1 测试仪器应符合GB/T 3785.1-2010中规定的2型或2型以上的声级计，采用声级计的A权级网络。

A.1.2 米箱周围不应放置障碍物，米箱与墙壁的距离一般应大于2 m。将测试仪器置于水平位置，传声器面向噪声源，传声器距离地面高度为1.5 m，与米箱的距离为1 m（按基准体表面计），用慢档进行测量。每一次测量点数为四点，即沿设备周围测量表面矩形每一边的中点，共四点。同时，应测量相应点的背景噪声。

A.2 噪声修正

当在每个测点上测量A声级时，若与背景噪声的A声级之差小于3 dB（A）时，测量结果无效；若相差大于10 dB（A）时，则本底噪声的影响可忽略不计；当相差在3 dB（A）～10 dB（A）时，则应按表A.1进行修正。取各点噪声平均值为当次测定结果。

表A.1 噪声修正值

噪声	修正值/dB（A）				
背景噪声与粉碎机噪声的差值	3	4~5	4~8	9~10	>10
从测量值中应减去数值	3	2	1	0.5	0

A.3 结果计算

米箱每个点至少应进行3次，取各当次测定结果中的最大值作为米箱噪声测定结果。