



中华人民共和国国家标准

GB ×××××—20××

代替 GB 13623-2003、GB 15066-2004

压力锅安全技术规范

safety technique specification for pressure cooker

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

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。

本文件规定了食品质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件是对GB 13623-2003《铝压力锅安全及性能要求》和GB 15066-2004《不锈钢压力锅》整合修订。

本文件代替GB 13623-2003《铝压力锅安全及性能要求》、GB 15066-2004《不锈钢压力锅》，与GB 13623-2003、GB 15066-2004相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——修改了标准的范围；

——修改了术语和定义；增加了“明火压力锅、电压力锅、压盖式压力锅”的定义；原标准中“限压阀”更改为“工作压力控制装置”；

——修改了分类，增加了“电压力锅”，原“不锈钢压力锅”、“铝压力锅”整合为“明火压力锅”；

——修改了要求和试验方法；

——删除了“材料、标志、抛光、容积、手柄、耐内压力、复合底、钢制件、塑料耐煮性、卫生要求、密封圈、抽样、标志标签使用说明书”的要求和试验方法；

——增加了“压力提示装置”的要求和试验方法；

——增加“电压力锅”要求和试验方法；

——修改了“防堵安全性”试验方法。

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这些专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

压力锅安全技术规范

1 范围

本文件界定了压力锅的术语和定义，规定了压力锅的规格、要求，描述了相应的试验方法。同时给出了便于技术规定的产品分类。

本文件适用于公称工作压力不小于4kPa且小于150kPa的压力锅。

本文件不适用于：

- 压力容器；
- 用油进行压力煎炸的压力锅；
- 存在腐蚀性和爆炸性介质(如尘埃、可燃气体等)的特殊环境下使用的电压力锅。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

明火压力锅 external heating pressure cooker

公称工作压力工作压力大于5kPa，小于150kPa，容积不大于50L，由外界热源加热使用的压力炊具。

3.2

电压力锅 electric pressure cooker

公称工作压力不小于4kPa，不大于140kPa，额定电压不超过250V的具有自动控制工作压力能力的电加热压力炊具。

3.3

压盖式压力锅 elastic plying-up structure pressure cooker

通过弹性部件的动作或形变使锅盖与锅身(内胆)之间产生间隙实现泄压的压力锅。

3.4

组件 subassembly

锅体、锅盖上的配件。

3.5

开盖安全装置 opening safety device

压力锅在一定压力下工作时，防止打开的装置。

3.6

工作压力控制装置 working pressure control device

限定压力锅在工作压力范围内工作，保证正常工作的限压装置。

3.7

公称工作压力 rated working pressure

工作压力控制装置的设计压力。

3.8

工作压力 working pressure

工作压力控制装置正常工作过程中的锅内表计最大压力值。

注：电压力锅压力值不包含工作压力控制装置首次动作后上冲的瞬时最大压力值。

3.9

安全压力控制装置 safety pressure control device

限定压力锅在安全压力范围内工作，保证安全的装置。

3.10

安全压力 safety pressure

安全压力控制装置动作时的锅内最大表计压力值。

3.11

耐热压力 heating pressure

在不发生明显永久性形变，保持密封性的条件下，压力锅应能承受的热内压力。

3.12

泄压压力 release pressure

泄压结构排气时的表计压力值。

3.13

破坏压力 collapsing pressure

压力锅破坏时的表计压力值。

4 产品分类及规格

4.1 分类

产品按热源可分为：明火压力锅、电压力锅等。

明火压力锅按结构型式分为：旋合式、落盖式、压盖式、螺栓锁紧式、夹钳式和其他结构。

4.2 规格

公称工作压力单位为千帕(kPa)取整数。额定容积单位为升(L)。

5 要求

5.1 手可接触部位

按 6.1 试验，不应有毛刺或对使用者造成割手等伤害的缺陷。

5.2 组件

按 6.2 试验，工作压力控制装置、压力提示装置、安全压力控制装置和泄压结构均不能互换。

5.3 合盖安全性

按 6.3 试验，当压力锅盖没有扣合到位时，锅内压力不应超过 5kPa。

注：压盖式明火压力锅、螺栓锁紧式明火压力锅、落盖式明火压力锅不做此项试验。

5.4 开盖安全性

压力锅应有开盖安全装置，按 6.4 试验，当压力锅内压力在 5kPa 以上时，锅盖应不能打开。

注：压盖式明火压力锅、螺栓锁紧式明火压力锅、落盖式明火压力锅不做此项试验。

5.5 工作压力控制装置

工作压力控制装置工作时不应自行脱落，外露部分应有防止烫手的部位。压力锅可徒手拆卸的工作压力控制装置上应注明商标和公称工作压力。

工作压力控制装置安装不正确，锅内压力不应超过最小公称工作压力。

5.6 工作压力

按 6.6 试验，测试过程中任意时刻的工作压力应小于 1.4 倍公称工作压力，且明火压力锅工作压力应小于 150kPa。

5.7 密封性

按 6.7 试验，压力锅在工作压力控制装置正常工作时（排气时除外），不应有滴水 and 漏气现象。

5.8 压力提示装置

压力锅应具有视觉或声音提示功能的压力提示装置。

5.9 安全压力

按 6.9 试验，安全压力为 1.4 倍~2 倍最大公称工作压力。

5.10 耐热压力

明火压力锅的耐热压力为 2 倍最大公称工作压力，按 6.10 试验后，仍符合 5.7 要求。

5.11 泄压压力

当锅内压力在 2 倍~3.5 倍最大公称工作压力范围内，且最大压力不超过 350kPa 时，泄压结构应自动排气，使锅内压力连续下降到安全压力以下，且不应二次泄压（压盖式压力锅除外），相关部件不能飞离锅体。

5.12 破坏压力

5.12.1 明火压力锅破坏压力不应低于 500kPa。按 6.12.1 试验后，压力锅扣合处不应出现脱离现象。

注：压盖式压力锅无此项要求。

5.12.2 电压力锅破坏压力不应低于最大公称工作压力的 6 倍，且不应低于 350kPa。按 6.12.2 试验后，压力锅扣合处不应出现脱离现象。

注：压盖式压力锅无此项要求。

5.13 防堵安全性

5.13.1 明火压力锅应有防堵安全装置，按 6.13.1 方法试验后，其表计压力值在 10min 内不应超过最大公称工作压力的 1.25 倍。

5.13.2 电压力锅应有防堵安全装置，按 6.13.2 方法试验后，排气装置应持续排气，30min 内锅口密封圈不应泄压。

6 试验方法

6.1 手可接触部位试验

采用手触摸、目测进行试验。

6.2 组件检验

用目视检验组件；然后把压力锅工作压力控制装置、安全压力控制装置、压力提示装置和泄压结构相互之间进行互换检验。

6.3 合盖安全性试验

6.3.1 明火压力锅合盖安全性试验

步骤如下：

- a) 检查压力锅正常工作时锅盖手柄和锅身手柄是否能重合；
- b) 在锅内加入容积 50% 的自来水；
- c) 用压力表专用接头将压力表安装在锅盖上，关闭专用接头上的排气阀；
- d) 盖上锅盖，使锅身与锅盖的锅牙（锅耳与锅梁）扣合长度为 85%；
- e) 将锅放在电炉具（公称容积不大于 18L 的压力锅采用 2kW 电炉，公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉）上加热；
- f) 当工作压力控制装置排气管连续排气时，将工作压力控制装置调整到压力挡位；
- g) 连续观察表计压力值 120s，观察压力锅有无升压，是否超过规定的范围。

6.3.2 电压力锅合盖安全性试验

步骤如下：

- a) 检查锅具正常工作时锅盖是否合好；
- b) 用压力表接头将 0.4 级适当量程的压力表安装在锅盖阀孔处，或使用同等精度压力测试装置进行测试；
- c) 在锅内加入 50%额定容积的自来水；
- d) 将锅具盖子扣合至合盖安全装置动作的最不利位置；
- e) 在 1.15 倍额定功率（阻性负载）或 1.06 倍额定电压（感性负载）下工作；
- f) 从压力表检测到锅内有压力时计时，连续观察表计压力值 120s，观察锅具有无升压，是否超过规定的范围。

6.4 开盖安全性试验

在锅内加入 50%容积的自来水；合上锅盖，使锅身和锅盖处于扣合到位状态，将锅放在电炉具（公称容积不大于 18L 的压力锅采用 1.5kW 电炉，公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉）上加热；使锅内压力升高到 5kPa 以上时停止加热。当锅内压力降到 5kPa 时，使用推拉力计施加 100N 的力或 10N·m 的扭矩作用于最有利于开盖位置进行开启试验。观察实验结果。

6.5 工作压力控制装置试验

将有安装好工作压力控制装置的锅盖倒置，观察工作压力控制装置是否脱落；在锅内加入容积 50%的自来水，合上锅盖，加热至正常工作压力区间持续 120s，观察工作压力控制装置是否有自行脱落现象。泄压后，将工作压力控制装置非正确安装在压力锅上，继续加热，观察表计压力值。

目测检查标注的商标和公称工作压力。

6.6 工作压力试验

6.6.1 明火压力锅工作压力试验

在锅内加入容积 50%的自来水；合上锅盖，将锅放在电炉具（公称容积不大于 18L 的压力锅采用 2kW 电炉，公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉）上加热；压盖式压力锅试验时，锁紧旋钮扭矩如表 1 所示；当锅连续排气时，将工作压力控制装置调整到压力挡位，继续加热，观察表计压力值；

表1 压盖式压力锅锅口直径与锁紧扭矩对照表

锅口直径 D mm	锁紧力矩 N·m
$D \leq 200$	6
$200 < D \leq 240$	9
$240 < D < 320$	12
$320 \leq D < 360$	13
$360 \leq D < 420$	15
$420 \leq D < 440$	16
$440 \leq D < 500$	18
$500 \leq D$	20

6.6.2 电压力锅工作压力试验

在锅内加入容积 50%的自来水，在额定电压下正常工作，锅具工作压力控制装置动作后，读取该过程中的首次动作后上冲最大表计压力值和之后过程中的压力值。

6.7 密封性试验

6.7.1 明火压力锅密封性试验

在锅内加入容积 50%的自来水，合上锅盖，将锅放在电炉具（公称容积不大于 18L 的压力锅采用 1kW 电炉，公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉）上加热；压盖式压力锅试验时，锁紧旋钮扭矩如表 1 所示；当锅连续排气时，将工作压力控制装置调整到压力档位，继续加热，观察表计压力值，当工作压力控制装置正常工作时，观察压力锅有无滴水漏气现象。

6.7.2 电压力锅密封性试验

在锅内加入容积 50%的自来水，选择锅具最高压力档，使锅具在额定电压下正常工作，结束后将可拆部件拆装 5 次，并进行冲洗，执行以上 5 个周期，观察试验过程中压力锅有无滴水漏气现象。

6.8 压力提示装置试验

6.8.1 明火压力锅压力提示装置试验

在锅内加入容积 50%的自来水，将锅放在电炉具（公称容积不大于 18L 的压力锅采用 2kW 电炉，公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉）上加热至工作压力区间，观察此过程中压力提示装置。

6.8.2 电压力锅压力提示装置试验

在锅内加入容积 50%的自来水，使锅具在额定电压下正常工作，观察此过程中压力提示装置。

6.9 安全压力试验

6.9.1 明火压力锅安全压力试验

步骤如下：

- a) 用压力表专用接头将压力表安装在锅盖上，打开专用接头上排气阀；
- b) 将安全压力控制装置安装在锅盖安全压力控制装置孔处；
- c) 试验时将压力锅置于专用防护罩内；
- d) 用压力表专用接头将压力表安装在锅盖上，关闭专用接头上排气阀；
- e) 在锅内加入容积 50%的自来水；
- f) 合上锅盖，将锅放在电炉具（公称容积不大于 18L 的压力锅采用 2kW 电炉，公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉）上加热；压盖式压力锅试验时，锁紧旋钮扭矩如表 1 所示；
- g) 当专用接头上排气阀连续排气 20s 后，关闭专用接头上排气阀，继续加热并观察表计压力值，从安全压力控制装置排气开始至 120s，取最大表计压力值。如表计压力值超过安全压力上限时，应终止试验。

6.9.2 电压力锅安全压力试验

步骤如下：

- a) 用压力表接头将 0.4 级适当量程的压力表安装在锅盖上,或使用同等精度压力测试装置进行测试;
- b) 人为将工作压力控制装置处于失效状态;
- c) 在锅内加入容积 50%的自来水;
- d) 在额定电压下工作;
- e) 安全压力控制装置开始动作后 120s 时间内,连续观察表计压力值并记录最大表计压力值;如表计压力值超过安全压力上限时,应终止试验。

6.10 耐热压力试验

6.10.1 明火压力锅耐热压力试验

步骤如下：

- a) 用压力表专用接头将压力表安装在锅盖工作压力控制装孔处,打开专用接头上排气阀,用专用螺栓将锅盖安全压力控制装置安装孔封闭;
- b) 试验时将压力锅置于专用防护罩内;
- c) 在锅内加入容积 50%的自来水;
- d) 合上锅盖,将锅放在电炉具(公称容积不大于 18L 的压力锅采用 2kW 电炉,公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉)上加热;压盖式压力锅试验时,锁紧旋钮扭矩如表 1 所示;
- e) 当专用接头上排气阀连续排气 20s 后,关闭专用接头上排气阀,继续加热并观察表计压力值;
- f) 当表计压力值达到 2 倍最大公称工作压力时,恒压 1min,停止加热。

6.11 泄压压力试验

6.11.1 明火压力锅泄压压力试验

步骤如下：

- a) 用压力表专用接头将压力表安装在锅盖工作压力控制装孔处,打开专用接头上排气阀,用专用螺栓将锅盖安全压力控制装置安装孔封闭;
- b) 试验时将压力锅置于专用防护罩内;
- c) 在锅内加入容积 50%的自来水;
- d) 合上锅盖,将锅放在电炉具(公称容积不大于 18L 的压力锅采用 2kW 电炉,公称容积大于 18L 的压力锅采用 6kW 电炉)上加热;压盖式压力锅试验时,锁紧旋钮扭矩如表 1 所示;
- e) 泄压结构排气时,停止加热,读出泄压前的最大表计压力值;此时泄压结构不能脱离压力锅;
- f) 从泄压结构排气开始计时,观察表计压力值降至最大公称工作压力所需时间;
- g) 观察试验过程中有无部件飞离锅体;
- h) 如表计压力值达到最大泄压压力时未排气应终止试验。

6.11.2 电压力锅泄压压力试验

步骤如下：

- a) 用压力表接头将 0.4 级适当量程的压力表安装在锅盖上,或使用同等精度压力测试装置进行测试;

- b) 在锅内加入容积 50%的自来水;
- c) 试验时锅具应置于防护罩内;
- d) 人为使工作压力控制装置、安全压力控制装置和其他压力控制装置全部处于失效状态;
- e) 在额定电压下工作;
- f) 连续观察并记录锅内泄压压力。

6.12 破坏压力试验

6.12.1 明火压力锅破坏压力试验

步骤如下:

- a) 用压力表专用接头将 0.4 级适当量程的压力表安装在锅盖工作压力控制装孔处, 打开专用接头上排气阀;
- b) 用专用接头连接试压泵给水管并连接锅盖安全压力控制装置孔处; 可用辅助工具使泄压装置或其他安全装置处于失效状态, 但不能增加试样原来的扣合强度;
- c) 将锅内注满水合好锅盖, 并使压力锅处于工作状态;
- d) 用试压泵加压, 排出锅内空气, 当专用接头上排气阀有水溢出时, 关闭专用接头上排气阀, 继续加压;
- e) 压力从锅口释放时, 读出最大表计压力值。
- f) 若不锈钢板材的压力锅在试验中未达到 500kPa 出现密封圈不密封的情况, 则可改用由制造商提供的专用密封圈进行试验。

6.12.2 电压力锅破坏压力试验

步骤如下:

- a) 用压力表接头将 0.4 级适当量程的压力表安装在锅盖上, 或使用同等精度压力测试装置进行测试;
- b) 用接头连接试压泵给水管与内锅盖连接; 可用辅助装置使工作压力控制装置、安全压力控制装置、泄压压力控制装置不能正常工作, 通过使用一种特殊规格密封圈替代原有的密封圈, 使器具的蒸煮容器在压力达到目标工作压力值时不至于释放压力, 不应增加试样原来的扣合强度;
- c) 锅内盛满水合好锅盖;
- d) 用试压泵加压, 排出锅内空气, 当接头上排气阀有水溢出时, 关闭接头上排气阀继续加压;
- e) 压力从锅口释放时, 读出最大表计压力值。

6.13 防堵安全性试验

6.13.1 明火压力锅试验

步骤如下:

- a) 向锅内加入体积比例为 1:4 绿豆和水至容积的 70%;
- b) 用压力表专用接头将压力表安装在锅盖上, 关闭专用接头上排气阀, 合好锅盖;
- c) 将锅放在电炉具上加热, 当工作压力控制装的排气管连续排气时, 将工作压力控制装置调整到压力挡位, 继续加热, 从工作压力控制装排气开始计时, 5min 时打开一次工作压力控制装, 时间为 5s;
- d) 观察表计压力值, 10min 内压力是否超过最大公称工作压力的 1.25 倍。

6.13.2 电压力锅试验

步骤如下：

- a) 用压力表接头将 0.4 级适当量程的压力表安装在锅盖上,或使用同等精度压力测试装置进行测试;
- b) 人为将正常工作压力控制装置处于失效状态;
- c) 在锅内加入体积比例为 1:4 绿豆和水至最大刻度线,接通电源,启动烹饪功能;
- d) 在 1.15 倍额定功率(阻性负载)或 1.06 倍额定电压(感性负载)下加热至锅具开始排气后,再持续加热 30min,观察状态。

6.14 试验条件

6.14.1 试验设备

包括：

- a) 0.4 级 0MPa~0.1MPa 压力表或同等精度压力测试装置;
- b) 0.4 级 0MPa~0.16MPa 压力表或同等精度压力测试装置;
- c) 1.6 级 0MPa~0.6MPa 压力表或同等精度压力测试装置;
- d) 1.6 级 0MPa~1MPa 压力表或同等精度压力测试装置;
- e) 流量为 1L/min~1.6L/min 的试压泵或类似试压泵;
- f) 准确度为 II 级的测力计;
- g) 1.5kW、2kW 和 2.5kW 偏差范围为±5%的电炉;
- h) 精度为 0.5℃的热电偶温度计;
- i) 准确度等级 III 级、分度值为 5g 的衡器;
- j) 准确度等级 3 级、量程为 30N·m 的扭力扳手;
- k) 游标卡尺、砝码、钳工工具、秒表等专用工具;
- l) 电源电压单相 220V×(1±3%)、电源频率 50Hz×(1±2%)、总谐波畸变≤5%的稳压电源。