

---

# 中国衡器协会团体标准

T/

---

## 电子计价秤欺骗性使用特征检测技 术要求

Technical Requirements for Detection of Fraudulent Usage  
Characteristics of Electronic Price Computing Scales

(征求意见稿)

202×-××-××发布

202×-××-××实施

---

中 国 衡 器 协 会

---

# 目 录

前 言 .....	II
引 言 .....	III
1 范 围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 检测技术要求 .....	2
4.1 欺骗性使用特征检测 .....	2
5 检测条件 .....	2
5.1 环境条件.....	2
5.2 检测设备.....	2
6 测试项目和检测方法 .....	2
6.1 测试项目 .....	2
6.2 测试方法 .....	3
6.3 篡改软件特征检测.....	3
6.4 改装硬件特征检测.....	4
6.5 其他特征检测.....	4
7 检测结果判定 .....	4
附录A .....	1
附录B .....	1
附录C .....	2
附录D .....	3

---

# 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》给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本文件由中国衡器协会提出。

本文件由中国衡器协会团体标准技术委员会归口。

本文件起草单位：深邦智能科技集团（青岛）有限公司、山东省计量科学研究院、江苏卓泓电子科技有限公司、山东金钟科技集团股份有限公司、浙江霸王衡器有限公司、大连金马衡器有限公司、永康市华鹰衡器有限公司、厦门佰伦斯电子科技有限公司。

本文件主要起草人：张泽谦、苏茹凯、马堃、潘寿虎、王益、申良栋、应烜、周欣、胡胜、林辉

本文件为首次发布

---

# 引言

电子计价秤属于非自动衡器产品，依法纳入国家市场监督管理总局强制管理计量器具目录。目前产品标准依据GB/T 7722-2020《电子台案秤》和GB/T 23111-2008《非自动衡器》，型式评价依据JJF 2184-2025《电子计价秤型式评价大纲（试行）》，检定依据JJG 1204-2025《电子计价秤检定规程（试行）》开展。上述标准和计量技术规范对电子计价秤计量安全性特别是不应具有欺骗性使用特征提出了原则性技术要求。目前国内尚未有针对电子计价秤欺骗性使用特征的统一检测方法标准，制定电子计价秤欺骗性使用特征检测方法标准很有必要。

---

# 电子计价秤欺骗性使用特征检测技术要求

## 1 范围

本文件规定了电子计价秤欺骗性使用特征的检测技术要求，包括检测相关的术语和定义、检测技术要求、检测条件、检测方法以及检测结果判定等内容。

本文件适用于电子计价秤欺骗性使用特征的检测，其他种类电子衡器欺骗性使用特征的检测可参照本文件执行。

## 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 14250 衡器术语

GB/T 7722-2020 电子台案秤

JJG 99 砝码

JJG 1204-2025 电子计价秤检定规程（试行）

JJF 2184-2025 电子计价秤型式评价大纲（试行）

## 3 术语和定义

GB/T 14250 界定的及以下术语适用于本文件。

### 3.1 电子计价秤 **electronic price computing scale**

装有电子装置，在整个称量范围或部分称量范围内，根据所称得的重量和对应单价能计算出被称货物总价的一种商业秤。

[来源：JJF 2184-2025,3.2]

### 3.2 封印标记 **sealing mark**

用于防止对秤进行任何未经授权的修改、再调整或拆除部件等的标记。封印标记包含铅封和印封。

[来源：JJF 2184-2025,3.11]

### 3.3 欺骗性使用 **fraudulent use**

通过人为主动实施对称量结果或计价结果的调整，破坏电子计价秤准确度或计价正确性，实现欺骗消费者目的。通常称之为“作弊行为”。

[来源：JJF 2184-2025,3.16]

---

### 3.4 欺骗性使用特征 fraudulent use character

电子计价秤具有的软、硬件特征，使得操作者容易进行欺骗性使用。通常称之为“作弊特征”。

## 4 检测技术要求

### 4.1 欺骗性使用特征检测

#### 4.1.1 篡改软件特征检测

检测过程中，当通过特定流程，使电子计价秤（以下简称计价秤）进入特定模式（铅封保护下的量程调整装置与重力变化补偿装置除外），按照预定按键动作能触发称量结果改变，且计价秤重启或按特定操作可恢复正常称量模式，即不再具有改变称量结果的状态，判定该计价秤存在篡改软件的欺骗性使用特征。

#### 4.1.2 改装硬件特征检测

当计价秤的封印标记被私自破坏，内部硬件（包括称重传感器、称重指示器、PCB板及组件等关键零部件）被更换或改装，如计价秤内部改装无线传输接收发信号装置。且按预定按键动作等隐蔽方式，能使称量结果改变。应判定该计价秤存在改装硬件的欺骗性使用特征。

#### 4.1.3 其他特征检测

对于除上述两种特征之外的其他可能存在的欺骗性使用特征，应根据其具体表现和影响，判定其是否存在其他欺骗性使用特征。

## 5 检测条件

### 5.1 环境条件

检测应在环境温度稳定的条件下进行，一般为待检秤的工作温度范围，温度变化一般不超过5 °C/h。

### 5.2 检测设备

5.2.1 检测用的标准砝码应符合JJG 99的要求，准确度等级不低于M<sub>1</sub>等级。

5.2.2 若使用作弊检测装置，其性能应满足检测需求，且符合相关技术要求。

5.2.3 其他辅助设备，如具有拍照、视频等功能的设备，用于对计价秤的外观和检测前后状态进行完整记录和保存。

## 6 测试项目和检测方法

### 6.1 测试项目

表1 测试项目

序号	测试项目		要求章节	方法章节
1	欺骗性	篡改软件	4.1.1	6.3
	使用特征	改装硬件	4.1.2	6.4
		其他特征	4.1.3	6.5
2	计价功能		4.2	6.6

## 6.2 测试方法

6.2.1 计价秤应得到充分隔离和保护，避免人员调整、误操作或改变等，必要时通过拍照或影像等方式进行监控记录。

6.2.2 检查计价秤的标识、封印标记，必要时通过拍照或影像等方式记录。

6.2.3 按照制造厂商规定的供电方式接通被测计价秤。

6.2.4 检测过程中如发现欺骗性使用特征，复现过程中应进行拍照或影像记录。

6.2.5 如需要，应按要求申请制造商或者测试委托方（如监管部门）授权后进行解锁，然后开展测试。

6.2.6 宜先核查计价秤型式批准一致性。（若适用）

## 6.3 篡改软件特征检测

6.3.1 由检测人员或使用作弊检测装置，参考附录C和附录D，进行不同按键组合操作，包括但不限于特定按键序列、特定时长单键按键、特定时长组合按键、特定时间间隔按键序列等，观测称量示值的异常变化情况，查验可能存在的欺骗性使用特征。

注：

1 特定按键序列是指依照某种次序按下某个按键或某种按键组合；特定时长单键按键是指将某个按键按下并保持固定时长；特定时长组合按键是指将某种按键组合按下并保持固定时长；特定时间间隔按键序列是指依照某种时间间隔规律和某种次序按下某个按键或某种按键组合。

2 考虑到作弊检测装置可能存在测试原理和技术方法的不同，测试时可能会采用模拟键盘、模拟载荷输入方式，无需放置砝码，因此使用时应按照使用说明书进行操作。

6.3.2 检测人员或作弊检测装置测试出疑似按键组合密码后，应进行人工复现。将被测计价秤关机后重新开机，输入按键密码，放置一定量砝码，记录初始显示值，按“单价键”或“M键”等操作键，若称量示值出现异常变化或按预设规

---

律性变化，判定存在篡改软件特征。

#### 6.4 改装硬件特征检测

6.4.1 拆除封印标记、打开计价秤壳体，查看称重传感器、称重指示器、PCB板及组件等部件是否存在硬件更换、改装电路，可参考相关资料进行比较核验(如适用)。

6.4.2 对于采用特殊按键组合触发调整称量结果的，参照 6.3 的方法进行检测。

6.4.3 对于可能采用外部遥控装置调整称量结果的情况，在被测计价秤上放置一定量砝码，使用外部遥控装置按预设方式进行测试，观察称量示值的异常变化情况，查验可能存在的欺骗性使用特征。

6.4.4 测试出可能存在的欺骗性使用特征后，需要进行人工复现。将被测计价秤关机后重新开机，在被测计价秤的秤台上放置一定量砝码，记录初始称重显示值，使用外部遥控装置或采用特殊按键组合等进行预设操作，当称量示值发生异常变化或按预设规律性变化时，判定存在改装硬件的欺骗性使用特征。

#### 6.5 其他特征检测

其他欺骗性使用特征具备相应的测试方法的，可参考本规范的有关要求和记录格式进行测试。

### 7 检测结果判定

7.1 当检测结果符合 4.1 中相应特征的判定条件时，判定计价秤存在该种欺骗性使用特征。

7.2 当计价功能检测结果不符合 4.2 的要求时，判定计价功能不合格。

7.3 检测完成后，应出具检测报告，明确检测结果。检测报告至少包含以下信息：标题、检测机构名称和地址、检测地点、检测报告的唯一性标识、客户名称和地址、被检测对象的描述和明确标识、检测日期、检测所依据的技术规范标识、所用检测设备及其溯源性和有效性说明、检测结果、报告签发人的签名或等效标识、检测结果仅对被测对象有效的声明、未经检测机构书面批准不得部分复制检测报告的声明。

附录A

测试记录格式（推荐性）

1、基本信息

委托单位		标注生产企业	
样品名称		型号/规格	
样品编号		型式批准证书（CPA）编号（若适用）	
封印标记		软件版本号	
最大称量Max		最小称量Min	
准确度等级		实际分度值 <i>d</i>	检定分度值 <i>e</i>
温 度		测试依据	
测试日期		测试地点	
测试人员		核验人员	
作弊检测装置名称（若具备）		作弊检测装置编号（若具备）	

测试用标准器信息

标准器	名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	检定/校准证书编号	有效期至

## 2、测试项目和测试结果

序号	测试项目		测试结果
1	欺骗性使用特征	篡改软件	
		改装硬件	
		其他特征	

注：若在测试过程中未检测到欺骗性使用特征，则在测试结果中注明“本次测试未检测到欺骗性使用特征”

## 3、关键图片（整机外观、计量器具标识、封印标记、硬件改装部分等关键图片）

### 3.1 整机外观

### 3.2 计量器具标识

### 3.3 封印标记

### 3.3 篡改软件（若适用）

### 3.4 改装硬件（若适用）

## 4、型式批准一致性核查（若适用）

附录B

测试证书内页（参考格式）

序号	测试项目		测试结果
1	欺骗性 使用特 征	篡改软件	
		改装硬件	
		其他特征	

注：1. 测试结果仅对本次测试样品有效。

2. 若在测试过程中未检测到欺骗性使用特征，则在测试结果中注明“本次测试未检测到欺骗性使用特征”

---

## 附录C

### 技术人员测试（示例）

#### C.1 测试目的

测试是否有篡改软件的欺骗性使用特征。

#### C.2 测试要求

拍照并留存电子计价秤外观、计量器具标识及封印标记等，必要时可对测试过程关键环节进行影像记录。

#### C.3 测试方法

C.3.1 举例分析：将30 kg电子计价秤放置于工作台，放置5 kg砝码进行预压，查看示值状态和示值误差，如示值接近5.000 kg，则说明加载初始状态基本正常；即使称量示值与砝码标称值差距较大，也不影响欺骗性使用特征的判定，可继续测试。

C.3.2 通过按键组合（比如数字键+功能键组合、数字键组合等）的测试和分析，结合单价1、单价2等，或M1、M2等，或数字键1、2等，观测示值状态和声音状态，判断是否进入作弊状态。

C.3.3 技术分析得到的按键组合即为篡改软件程序方式的作弊密码。查验关机后再重新开机，或按下特定按键，是否具有示值不可复现的特性。

C.3.4 可结合已经掌握的作弊密码组合进行测试，提高测试的针对性和测试效率。

---

## 附录D

### 作弊检测装置测试（示例）

#### D.1 测试目的

测试是否有篡改软件的欺骗性使用特征。

#### D.2 测试要求

拍照并留存电子计价秤外观、计量器具标识及封印标记等，必要时可对测试过程关键环节进行影像记录。

#### D.3 测试方法

D.3.1 清洁电子计价秤，防止样品污染或破坏测试设备、测试实验室环境等。

D.3.2 使用作弊检测装置对电子计价秤进行测试，测试过程不得破坏被测样品的结构和电路板，不得破坏和替换原有软件系统。

D.3.3 人工核验和复现作弊检测装置的测试结果，确定篡改软件的欺骗性使用特征。

---

