**中华人民共和国国家计量技术规范**

JJF××××-202×

电子计价秤欺骗性使用特征测试规范

Measurement Specification for Fraudulent Use Characters on Electronic Price Computing Scale

（征求意见稿）

202×－××－××发布202×－××－××实施

国家市场监督管理总局发 布

电子计价秤欺骗性使用特征

测试规范

Measurement Specification for Fraudulent Use Characters on Electronic Price Computing scale

##### JJF ××××-202×

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

归口单位 ：全国衡器计量技术委员会

主要起草单位：

参加起草单位：

本规范委托全国衡器计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

参加起草人：

目 录

[引 言 2](#_Toc152490488)

[1范围 1](#_Toc152490489)

[2引用文件 1](#_Toc152490490)

[3术语和计量单位 1](#_Toc152490491)

[3.1术语 1](#_Toc152490492)

[3.2计量单位 2](#_Toc152490493)

[4概述 2](#_Toc152490494)

[5技术特征 2](#_Toc152490495)

[5.1安全性 2](#_Toc152490496)

[5.2计价示值 3](#_Toc152490497)

[6 测试设备 3](#_Toc152490501)

[7测试项目和测试方法 3](#_Toc152490502)

[7.1测试项目 4](#_Toc152490503)

[7.2测试方法 4](#_Toc152490504)

[8 测试结果表达 5](#_Toc152490505)

[附录A 测试记录格式](#_Toc152490506) 6

[附录B 测试证书内页格式](#_Toc152490507) 8

[附录C 人工测试示例](#_Toc152490508) 9

[附录D 作弊检测装置测试示例](#_Toc152490509) 10

[附录E 计价示值测试示例 1](#_Toc152490510)1

引 言

JJF 1071-2010 《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》共同构成支撑本规范制定的基础性系列规范。

本规范参考了JJG 539-2016《数字指示秤》、JJF 1834-2020《非自动衡器通用技术要求》、JJF1365-2012《数字指示秤软件可信度测评方法》、GB/T 7722-2020《电子台案秤》的部分内容。

本规范为首次发布。

**电子计价秤欺骗性使用特征测试规范**

1. 范围

本规范适用于电子计价秤欺骗性使用特征的测试，其他形式电子衡器欺骗性使用特征的测试也可参照本规范进行测试。

1. 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 99 砝码

JJG 539 数字指示秤

JJF 1181 衡器计量名词术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

1. 术语和计量单位
   1. 术语

JJF 1181界定的及以下术语适用于本规程。

* + 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，根据称得的重量和一系列单价能计算出被称货物总价的一种商业秤。

* + 1. 封印标记sealing mark

用于防止对电子计价秤进行任何未经授权的修改、再调整或拆除部件等的标记。

* + 1. 软件标识 software identification

软件特征符号的可读序列，与软件链接密不可分（如：版本号、检索）。

* + 1. 欺骗性使用 fraudulent use

操作者的主观意识，通过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“作弊活动”。

* + 1. 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”。

* 1. 计量单位

使用的计量单位应为法定计量单位，包括：千克（kg）、克（g）和吨（t）。

1. 概述

电子计价秤的计量安全性应符合JJG 539 的相关要求，不应具有易于做欺骗性使用的特性。针对采用输入密码方式和改装硬件电路方式作弊的电子计价秤，可采用人工或者电子计价秤作弊检测装置开展测试，确定其是否具有欺骗性使用特征。

1. 技术特征
   1. 欺骗性使用特征典型方式
      1. 输入密码方式

无需破坏封印标记启动量程调整或重力补偿装置，即可通过输入预设密码进行欺骗性使用的模式，并按照预定的按键可触发调整称量结果。关机断电后再次重新开机或采用特定按键退出，将可恢复正常称量模式，且不再具有可改变称量结果的状态。

* + 1. 改装硬件电路方式

未经制造商授权，私自破坏封印标记，篡改电子计价秤内部硬件结构电路（包括对主电路板和显示驱动部分的改装），并按照预定的按键可触发调整称量结果；或通过额外增加无线传输的接收信号装置，经外部遥控装置按预设的操作方式，可调整或改变电子计价秤的称量结果。

* + 1. 双重作弊方式

既具有输入密码的调整方式，又具有改装硬件电路的调整方式。

* 1. 计价示值

付款金额应由单价与显示的质量值的乘积得出，单价与付款金额均应在秤上显示。执行付款金额计算和指示的装置应视为秤的一部分。

付款金额的最小分度值为人民币的“分”值时，金额计算应符合四舍五入的规则进位。

付款金额的最小分度值不是人民币的“分”值时，金额计算应舍去人民币位值后的计算结果，并不得侵害消费者权益。

1. 测试设备
   1. JJG 99中不低于M1等级标准砝码。
   2. 测试电子计价秤作弊特征的检测装置（若适用）。
   3. 其他辅助测试设备，如拍照、录像设备等。
2. 测试项目和测试方法
   1. 测试项目

表1测试项目

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 测试项目 |
| 1 | 密码输入方式的欺骗性使用特征测试 |
| 2 | 改装硬件电路方式的欺骗性使用特征测试 |
| 3 | 计价示值 |

* 1. 测试方法
     1. 测试前准备

7.2.1.1测试应在环境温度稳定的条件下进行，一般为-10°C ~40°C，温度变化一般不超过5°C/h，相对湿度不大于85%。

7.2.1.2按照制造厂商技术说明书中规定的供电方式接通被测电子计价秤的电源。

7.2.1.3测试前，电子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，必要时应通过拍照、视频监控等方式加以监控。

7.2.1.4检查电子计价秤的铭牌、封印标记是否符合JJG 539的相关要求。

7.2.1.5在秤台上放置（1/6~1/2）最大秤量的砝码，计算示值与砝码之间的差值，与对应称量点最大允许误差进行比较，判定电子计价秤基本状态。

7.2.1.6测试过程中如果发现欺骗性使用特征，人工复现过程应该进行拍照或影像记录。

7.2.1.7测试人员可充分利用已掌握的作弊密码、遥控装置预设方式或现场执法取得的影像资料，提高测试效率。

* + 1. 密码输入方式的欺骗性使用特征测试
       1. 在被测秤上放置一定质量的标准砝码，通过人工或者电子计价秤作弊特征的检测装置（以下简称检测装置），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的可各种可能组合情况下，观察显示值的异常变化情况，查看可能存在的欺骗性使用特征。

注1：a）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；

b）特定时长单键按键是指将某个按键按下并保持固定时长；

c） 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；

d）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；

注2：使用检测装置测试时应按照使用说明书进行操作，因为测试原理和技术方法的不同，检测装置初始测试时可能会采用模拟键盘和模拟载荷输入方式，测试时可能无需放置标准砝码。

* + - 1. 当测试过程中称量示值无任何变化时，表明此次测试未检测到欺骗性使用特征。
      2. 人工或者检测装置测试出可能存在的欺骗性使用特征后，需要进行人工复现。将被测秤关机后重新开机，在被测秤上放置一定质量的标准砝码，记录初始显示值，输入作弊密码，当称量示值发生异常变化或按照预设规律性变化时，观察并记录秤的异常显示值，表明检测到欺骗性使用特征。
    1. 改装硬件电路方式的欺骗性使用特征测试
       1. 采用特殊按键组合触发调整称量结果的，按照本规范7.2.2进行测试
       2. 采用外部遥控装置预设操作方式调整称量结果的，在被测秤上放置一定质量的标准砝码，使用外部遥控装置尝试进行预设方式的测试，观察显示值的异常变化情况，查看可能存在的欺骗性使用特征。
       3. 当测试过程中称量示值无任何变化时，表明此次测试未检测到欺骗性使用特征。
       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。将被测秤关机后重新开机，在被测秤上放置一定质量的标准砝码，记录初始显示值，使用外部遥控装置进行预设操作，当称量示值发生异常变化或按照预设规律性变化时，观察并记录秤的异常显示值，表明检测到欺骗性使用特征。
       5. 如有必要，可以打开电子计价秤壳体，查看内部是否存在硬件加装、改装电路，如果存在硬件加装、改装电路的特征，应予以记录。
    2. 计价示值测试
       1. 在电子计价秤承载台面放置一定数量标准砝码，输入不同单价，判断金额是否符合5.2要求。
       2. 当进位规则和舍位规则正常，表明计价示值规则正确。
       3. 当进位规则和舍位规则不正常，有侵害消费者权益时，则表明计价示值规则错误。

1. 测试结果表达

测试后出具测试证书，证书至少包含以下信息：

a) 标题：测试证书；

b) 实验室名称和地址；

c) 进行测试的地点；

d) 测试证书的唯一性标识（如编号），每页及总页数的标识；

e) 客户的名称和地址；

f) 被测试对象的描述和明确标识；

g) 进行测试的日期；

h) 测试所依据的技术规范的标识，包括名称及代号；

i) 本次测试所用设备，及其溯源性及有效性说明（如存在）；

j) 测试结果，测试结果的格式可参照附录B完成；

k) 报告签发人的签名或等效标识；

l) 测试结果仅是对被测对象有效的声明；

m) 未经测试实验室书面批准，不得部分复制测试证书的声明。

附录A

测试记录格式（推荐性）

1、

基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 委托单位 |  | 制造商 |  |
| 样品名称 |  | 型号/规格 |  |
| 样品编号 |  | 样品CPA编号 |  |
| 封印标记 |  | 软件版本号 |  |
| 最大秤量*Max* |  | 最小秤量*Min* |  |
| 准确度等级 |  | 检定分度值e |  |
| 温度 | °C | 相对湿度 | % |
| 测试日期 |  | 测试地点 |  |
| 测试依据 |  | 测试证书编号 |  |
| 测试员 |  | 核验员 |  |
|  |  |  |  |
| 测试设备名称 |  | 测试设备准确度等级 |  |
| 测试设备编号 |  |  |  |

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

2.1密码输入方式的欺骗性使用特征测试

|  |  |
| --- | --- |
| 本次测试结果 | 测试过程描述 |
| □ 未检测到欺骗性使用特征 |  |
| □ 检测到欺骗性使用特征 |  |

2.2改装硬件电路方式的欺骗性使用特征测试

|  |  |
| --- | --- |
| 本次测试结果 | 测试过程描述 |
| □ 未检测到欺骗性使用特征 |  |
| □ 检测到欺骗性使用特征 |  |
| □硬件加装、改装电路的特征（若适用） |  |

2.3 计价示值

|  |  |
| --- | --- |
| 本次测试结果 | 测试过程描述 |
| □ 计价示值正确 |  |
| □ 计价示值错误 |  |

3、测试过程中的关键图片

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 | □ 未检测到欺骗性使用特征  □ 检测到密码输入方式的欺骗性使用特征  □ 检测到改装硬件电路方式的欺骗性使用特征  □ 硬件加装、改装电路的特征（若适用） |
| 2 | 计价示值 | □ 计价示值正确  □ 计价示值错误 |

**注：测试结果仅对本次测试样品有效，如在使用过程中发现计量数据异常，可申请重新测试。**

附录C

人工测试示例

C.1 测试目的

检查是否有输入密码方式的欺骗性使用特征。

C.2 测试要求

拍摄并留存电子计价秤外观、铭牌及封印标记等，必要时开启视频监控。

C.3 测试方法

C.3.1 举例分析：将30kg电子计价秤放置于工作台，放置5kg标准砝码进行预压，查看示值状态和示值误差，如示值接近5.000kg，则说明初始状态基本正常；如示值显示接近10.000kg，则示值误差超过最大允许误差，检定不合格。

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欺骗性使用特征的进入密码。检查关机后再重新开机，或按下特定按键，是否具有不可示值复现的特性。

C.3.4 可结合已经查获的输入密码方式进行测试，以提高测试的针对性和测试效果。

附录D

作弊检测装置测试示例

D.1 测试目的

检查是否有输入密码方式的欺骗性使用特征。

D.2 测试要求

拍摄并留存电子计价秤外观、铭牌及封印标记等，必要时开启视频监控。

D.3 测试方法

D.3.1 清洁电子计价秤，对有昆虫和虫卵之类的秤要清理干净，防止破坏测试设备及测试实验室环境。

D.3.2测试过程不得破坏电子计价秤的结构和电路板，不得破坏和替换原有软件系统，建议全过程视频监控。

D.3.3 接通电子计价秤和作弊测试装置，运行软件，开始测试过程。

D.3.4 人工核验和复现作弊测试装置的运行结果，确定输入密码方式的欺骗性使用特征。

附录E

计价示值测试示例

E.1 测试目的

测试和验证计价示值的正确与否。

E.2 测试要求

拍摄并留存电子计价秤外观、铭牌及封印标记等，必要时开启视频监控。

E.3 测试方法

E.3.1 测试整数称量点和非整数称量点情况下的计价示值。比如，放置1kg和1.15kg砝码，假定显示1.000kg和1.150kg，计价示值规则是“分”位四舍五入。输入0.82元/kg，查看计价示值的计算结果。

1.000×0.82=0.82（元）

1.150×0.82=0.943（元）≈0.94（元）

E.3.2测试价格缩位输入情况下的计价示值。假定1.15kg砝码显示为1.150kg，分别输入价格82元/kg，8.2元/kg和0.82元/kg，查看计价示值的计算结果。

1.150×0.82=94.3（元）

1.150×0.82=9.43（元）

1.150×0.82=0.943（元）≈0.94（元）

E.3.3消费者在交易过程中，并不能对电子计价秤进行操作，仅处于被动接受称量结果和计价结果的情况，因此需确认计价示值是否正确，不得存在有侵害消费者利益的可能。