



天津市地方计量技术规范

JJF (津) 136-2024

硬件改装式电子计价秤欺骗性使用 特征测试方法

Measurement Specification for Fraudulent Use Characters on Electronic Price
Computing Scale with Hardware Modification

2024-09-27 发布

2024-10-15 实施

天津市市场监督管理委员会 发布

硬件改装式电子计价秤欺骗 性使用特征测试方法

Measurement Specification for Fraudulent Use
Characters on Electronic Price Computing Scale
with Hardware Modification

JJF (津) 136-2024

归口单位：天津市计量监督检测科学研究院

主要起草单位：天津市计量监督检测科学研究院

参加起草单位：天津市红桥区计量检定所

本规范委托天津市计量监督检测科学研究院负责解释

本规范主要起草人：

申 涛（天津市计量监督检测科学研究院）

高 珅（天津市计量监督检测科学研究院）

王 晶（天津市计量监督检测科学研究院）

参加起草人：

王锡钢（天津市计量监督检测科学研究院）

贾启珅（天津市计量监督检测科学研究院）

王 达（天津市计量监督检测科学研究院）

田俊秀（天津市红桥区计量检定所）

目 录

引 言	II
1 范围	1
2 引用文件	1
3 术语和计量单位	1
3.1 术语	1
3.2 计量单位	1
4 概述	2
5 作弊特征	2
6 测试条件	2
6.1 环境条件	2
6.2 测试装备	2
7 测试项目和测试方法	2
7.1 测试项目	2
7.2 测试方法	3
8 测试结果表达	4
附录 A 测试记录格式 (推荐性)	5
附录 B 测试证书内页 (推荐性)	6



引 言

JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》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》、GB/T 7722-2020《电子台案秤》的部分内容。

本规范为首次发布。

硬件改装式电子计价秤欺骗性使用特征测试方法

1 范围

本规范适用于通过硬件改装进行欺骗性使用的电子计价秤的欺骗性使用特征的测试,其他形式电子衡器类似的欺骗性使用特征也可参照本规范进行测试。

2 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
JJF 1834	非自动衡器通用技术要求

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。

3 术语和计量单位

3.1 术语

JJF 1181 和 JJF1834 界定的及以下术语适用于本规范。

3.1.1 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一系列单价能计算出被称货物总价的一种商业秤。

3.1.2 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。

3.1.3 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“作弊活动”。

3.1.4 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”。

3.2 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)。

4 概述

电子计价秤的计量安全性应符合 JJG 539 和 JJF1834 的相关要求,不应具有易于做欺骗性使用的特性。针对可能利用改装硬件或类似方式等作弊的电子计价秤,经专业技术人员对其进行测试、分析或确认(不局限于一种型式,可以为不同测量原理和技术方法等),判断是否具有欺骗性使用特征。

5 欺骗性使用特征的方式

1) 电子计价秤示值大于或小于秤上物品的约定质量值,且误差值远大于最大允许误差值的绝对值。发现此类情况,可判定为存在欺骗性使用特征。

2) 通过拆解电子计价秤观察硬件结构,必要时可以对比型评报告,如果发现改装痕迹,可判定为与电子秤原硬件结构不一致,并可以进行进一步测试。

3) 改装电子计价秤内部硬件的方式包括:改变结构电路、增加无线传输信号装置、改装芯片等;

4) 大多数的欺骗性使用方式在电子计价秤关机后再次重新开机或采用特定按键退出,即可恢复正常称量模式,且不再具有可改变称量结果的状态。因此必须掌握作弊的密码、遥控器或其它方法,能够复现秤的欺骗性使用状态,才可判定其为具有欺骗性使用特征的电子计价秤。

6 测试条件

6.1 环境条件

测试宜在环境温度稳定的条件下进行,一般为 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,温度变化一般不超过 $5\text{ }^{\circ}\text{C/h}$ 。

6.2 测试设备

6.2.1 符合 JJG 99 不低于 M_1 等级砝码。

6.2.2 其他辅助设备,用于对电子计价秤的外观和测试前后状态进行完整记录和保存的设备,如具有拍照、视频等功能设备。

7 测试项目和测试方法

7.1 测试项目

测试项目即作弊方式的测试,包括遥控作弊方式的测试和密码作弊方式的测试。

在确定电子计价秤属于某种作弊方式时,仅进行该项作弊方式的测试即可;在不確定电子计价秤属于某种作弊方式时,两种测试应逐一进行,测试过程中如果确定了其作

弊方式，则另一种方式的测试可以不再进行。

7.2 测试方法

7.2.1 先期材料和证据核查

被测试的电子计价秤应是市场监管部门接到消费者投诉、举报有欺骗性使用嫌疑的，或有照片、视频等较为充分的佐证怀疑该秤曾经处于欺骗性使用状态，由市场监管部门委托，方可对该秤进行欺骗性使用特征的测试。

市场监管部门应将被测试的电子计价秤进行密封包装并贴封条，同时下达测试委托书。

测试人员应先检查委托书和密封情况，核实被测电子计价秤被举报或拍摄的材料。

7.2.2 测试前准备

1) 电子计价秤应得到充分隔离和保护，避免对设备调整、误操作或改变等，必要时通过拍照、视频等方式加以监控。

2) 按照制造厂商规定的供电方式接通被测电子计价秤。

3) 检查电子计价秤的标识、封印标记，必要时通过拍照、视频等方式保留电子计价秤的测试状态。

4) 整个测试过程必须用视频记录，包括核查委托书和拆封过程。

7.2.3 遥控作弊方式的测试

1) 如果有作弊遥控器，在被测秤上放置(1/6~1/2)最大称量砝码，记录初始显示值，然后使用遥控器进行预设操作，观察并记录称量示值发生的异常变化，表明测试到欺骗性使用特征。

2) 如果没有遥控器，则可破坏封印标记、打开电子计价秤壳体，查看称重传感器、主电路板、显示部分、按键板等部件是否存在硬件加装、改装电路，亦可参考相关资料(如型评报告)进行比较核验。通过查看后确定存在硬件加装、改装电路的情况，可判定为与电子计价秤原硬件结构不一致。可以加大作弊遥控器的查找力度。

7.2.4 密码作弊方式的测试

1) 如果已掌握作弊密码，在被测秤上放置(1/6~1/2)最大称量砝码，记录初始显示值，然后输入密码进入欺骗性使用模式，观察并记录称量示值发生的异常变化，表明测试到欺骗性使用特征。

2) 如果没有作弊密码，则可破坏封印标记、打开电子计价秤壳体，查看称重传感

器、主电路板、显示部分、按键板等部件是否存在硬件加装、改装电路，亦可参考相关资料（如型评报告）进行比较核验。通过查看后确定存在硬件加装、改装电路的情况，可判定为与电子计价秤原硬件结构不一致。可以加大作弊密码的查找力度。

7.2.5 其它方式

本规范中未有提及的其他作弊方式，当掌握或了解该作弊方式，且具备相应的测试手段或方法的，可参考本规范的有关测试方法进行测试，并对测试过程进行相关描述和记录。

8 测试结果表达

测试到欺骗性使用特征后，应出具测试证书，证书至少包含以下信息：

- a) 标题：测试报告
- 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；
- 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		制造商	
样品名称		型号/规格	
样品编号		CPA 编号	
封印标记		测试依据	
最大称量 <i>Max</i>		最小称量 <i>Min</i>	
准确度等级		检定分度值 <i>e</i>	
温度	°C	湿度	%RH
测试日期		测试地点	
测试人员		核验人员	

测 试 设 备	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

测试项目		测试结果
欺骗性使用	<input type="checkbox"/> 遥控方式	
特征或硬件	<input type="checkbox"/> 密码方式	
一致性判定	<input type="checkbox"/> 其他方式	

3、测试过程中的关键图片 (外观、计量器具标识、封印标记、硬件改装部分等关键图片) (篇幅不足时可加附页)

附录 B

测试报告内页 (参考格式)

测试项目		测试结果
欺骗性使用 特征或硬件 一致性判定	<input type="checkbox"/> 篡改软件方式	
	<input type="checkbox"/> 改装硬件方式	
	<input type="checkbox"/> 其他方式	

注：测试结果仅对本次测试样品有效。
