



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG ×××—20××

电子计价秤

Electronic Price Computing Scales

(征求意见稿)

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

国家市场监督管理总局 发布

电子计价秤检定规程

Verification Regulation for
Electronic Price Computing Scales

JJG × × × - 20 × ×

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：

本规程委托全国衡器计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

参加起草人：

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.....	2
4 概述.....	2
5 计量性能要求.....	3
5.1 准确度等级的划分.....	3
5.2 检定分度值.....	3
5.3 多范围秤的附加要求.....	3
5.4 多分度秤的附加要求.....	3
5.5 秤的最大允许误差.....	4
5.6 重复性.....	4
5.7 偏载.....	4
5.8 鉴别力.....	5
5.9 置零准确度及去皮准确度.....	5
6 通用技术要求.....	5
6.1 结构型式和软件标识.....	5
6.2 安全性.....	5
6.3 计价功能.....	5
6.4 扩展指示装置.....	5
6.5 多指示装置.....	6
6.6 计量法制标志和计量器具标识.....	6
7 计量器具控制.....	7
7.1 检定用标准器具.....	7
7.2 检定条件.....	7
7.3 检定项目.....	7
7.4 通用技术要求的检查.....	8
7.5 计量性能检定.....	9
7.6 检定结果的处理.....	14
7.7 检定周期.....	14
附录 A 检定记录格式（推荐性）.....	15
附录 B 检定证书内页格式（推荐性）.....	18
附录 C 检定结果通知书内页格式（推荐性）.....	19

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成制定本规程的基础性文件。

本规程参考了 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。

本规程为首次发布。

电子计价秤检定规程

1 范围

本规程适用于最大称量不超过 100 kg 的中准确度级和普通准确度级电子计价秤的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

JJG 99 砝码

JJF 1181 衡器计量名词术语及定义

JJF ××× 电子计价秤型式评价大纲

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

3 术语和计量单位

3.1 术语

JJF 1181 界定的及以下术语适用于本规程。

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（以下简称秤）。

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。封印标记包含铅封和印封。

3.1.3 铅封 lead sealing

用金属或任何其他类似铅的材质的材料（如塑料、黄铜等）构成，嵌入到固定在秤上的平面中，或秤上的凹槽内的印记式的标志。

3.1.4 印封 adhesive sealing

用防潮、防热、防伪材料构成，粘贴在秤的底部并完全遮盖住任意一个拆卸螺丝或粘贴在秤外壳接缝处的粘贴型标志。

3.1.5 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”。

3.1.6 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”。

3.1.7 软件标识 **software identification**

一个关于软件的可读性特征的序列，且该序列与该软件有密不可分的对应关系（如版本号、校验和）。

3.1.8 多指示装置 **multi-indicating device**

将秤同一称量结果显示在不同指示装置上，这个指示装置可以是数字指示装置、打印机、显示屏等。

3.1.9 多范围秤 **multiple range scale**

对于同一承载器，秤有两个或多个称量范围，它们具有不同的最大称量和不同的分度值，每个称量范围均从零到其最大称量。

3.1.10 多分度秤 **multi-interval scale**

只具有一个称量范围，该称量范围又由不同分度值分成几个局部称量范围的一种秤。这几个局部称量范围，均是根据载荷递增或递减而自动确认。

3.1.11 最大去皮效果 **maximum tare effect**

添加皮重装置或扣除皮重装置所称量的最大能力。

3.1.12 首次检定 **initial verification**

对未被检定过的秤进行的检定。

3.1.13 后续检定 **subsequent verification**

在首次检定后的一种检定，包括周期检定和修理后检定。

3.1.14 使用中检查 **in-service inspection**

检查计量器具的检定标记或检定证书是否有效，保护标记是否损坏，检定后的计量器具状态是否受到明显变动，及其误差是否超过使用中的最大允许误差。

3.2 计量单位

秤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

本规程所指的电子计价秤，属于非自动衡器的一种型式。

原理：将被称物置于承载器上，称重传感器产生的电信号通过数据处理装置转换及计算，由指示装置显示出称量结果和付费金额。

结构：由承载器、称重传感器、称重指示器等组成，可以是整体结构，也可以是分体结构。

用途：主要应用于商品称重计量和计价，广泛应用于商贸场所，如集贸市场、超市等。

5 计量性能要求

5.1 准确度等级的划分

秤的准确度等级与检定分度值、检定分度数和最小称量的关系，见表1所示。

表1 准确度等级与检定分度值、检定分度数和最小称量的关系

准确度等级	检定分度值 e	检定分度数 $n = \text{Max}/e$		最小称量Min (下限)
		最小	最大	
中准确度级 Ⅲ	$0.1 \text{ g} \leq e \leq 2 \text{ g}$	100	10000	$20 e$
	$5 \text{ g} \leq e$	500	10000	$20 e$
普通准确度级 Ⅳ	$5 \text{ g} \leq e$	100	1000	$10 e$

5.2 检定分度值

秤不允许配备辅助指示装置，秤的检定分度值 e 与实际分度值 d 相等，即 $e = d$ 。

检定分度值应以 1×10^k 、 2×10^k 、 5×10^k （“ k ”为正或负整数或等于零）形式表示。

5.3 多范围秤的附加要求

在多范围秤中，检定分度值为 $e_1, e_2, \dots, e_i$ ，且 $e_1 < e_2 < \dots < e_i$ 。下脚注同样也适用于Min、 n 、Max。

在多范围秤中，每一称量范围可视为单一称量范围秤。

5.4 多分度秤的附加要求

5.4.1 局部称量范围

对多分度秤的每个局部称量范围（ $i=1, 2, \dots$ ）规定为：

——检定分度值： $e_i, e_{i+1} > e_i$ ；

- 最大称量 Max_i ;
- 最小称量 $\text{Min}_i = \text{Max}_{i-1}$ (当 $i=1$ 时, 最小称量 $\text{Min}_1 = \text{Min}$);
- 每个局部称量范围的检定分度数 n_i 按下述公式计算: $n_i = \text{Max}_i / e_i$ 。

5.4.2 准确度等级

多分度秤的每个局部称量范围的检定分度值 e_i 和检定分度数 n_i 以及最小称量 Min_1 根据秤的准确度等级, 应符合表1的规定。

5.4.3 局部称量范围的最大称量

根据秤的准确度等级, 除最后的局部称量范围外, 应满足表2的规定。

表 2 多分度秤局部称量范围 (用分度数表示)

准确度等级	Ⅲ	Ⅳ
Max_i / e_{i+1}	≥ 500	≥ 50

5.4.4 具有除皮装置的多分度秤

多分度秤称量范围的要求适用于除皮后的净重载荷。

5.5 秤的最大允许误差

表 3 给出了秤加载或卸载时的最大允许误差。

表 3 最大允许误差

最大允许误差MPE	用检定分度值 e 表示的载荷 m	
	中准确度级 Ⅲ	普通准确度级 Ⅳ
$\pm 0.5e$	$0 \leq m \leq 500$	$0 \leq m \leq 50$
$\pm 1.0e$	$500 < m \leq 2000$	$50 < m \leq 200$
$\pm 1.5e$	$2000 < m \leq 10000$	$200 < m \leq 1000$
注: 使用中检查的最大允许误差是首次检定最大允许误差的两倍。		

最大允许误差亦适用于除皮后对净重值的检定, 预置皮重值除外。

5.6 重复性

同一载荷多次称量结果的差值, 应不大于本规程 5.5 规定的秤在该载荷下最大允许误差的绝对值。

5.7 偏载

同一载荷在不同位置的示值误差应不超过本规程 5.5 规定的秤在该载荷下最大允许误差。

5.8 鉴别力

在处于平衡状态的秤上，轻缓地放上或取下一个等于实际分度值1.4倍（1.4*d*）的附加载荷，此时秤的示值应发生明显的改变。

5.9 置零准确度及去皮准确度

置零后或者是去皮后，置零装置和皮重（去皮）装置对称量结果的影响应在±0.25*e*范围内，对于多分度秤*e*应为*e*₁，对于多范围秤*e*为*e*_i。

6 通用技术要求

6.1 结构型式和软件标识

依据JJF《电子计价秤型式评价大纲》取得型式批准证书的电子计价秤，秤的结构型式和软件标识应与型式批准文件确定的信息一致。

6.2 安全性

6.2.1 秤不应具有易于做欺骗性使用的特征，秤在明显易见位置应注明“本秤不具备欺骗性使用的特征”的字样。

6.2.2 对于包括整体结构秤的外壳、分体结构秤的称重指示器和直接影响秤的量值的部位应进行有效封印，应能防止芯片、线路板被更换，应能防止接触主板的软件烧录端口，且在不损坏封印标记的情况下无法对秤进行与计量性能有关的参数调整。

经计量性能检定合格后的秤，检定机构应进行铅封，铅封应能识别是本机构的且更换后容易被识别（如RFID铅封）。铅封不能破坏、拆下；铅封破坏后，合格即失效。

6.2.3 个人计算机（PC）、配有PC元件的秤，其他具有可编程或可加载法制相关软件的仪器、装置、模块和元件应具有计量性能有关参数的保护措施，保护措施应能为任何干预提供证据，并保持到下次检定或使用中检查时。

6.3 计价功能

6.3.1 计价金额应由单价和重量值相乘计算得到，重量值、单价和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。付款单位应符合国家对贸易的有关规定。单价仅限于：价格/100 g 或价格/ kg。

6.3.2 计价金额的最小计价单位应为人民币的“分”值，金额计算应符合四舍五入的运算规则。

6.4 扩展指示装置

秤不允许安装扩展指示装置。

6.5 多指示装置

在同一台秤上，对于给定载荷，指示相同内容的多个数字显示装置之间、数字显示装置与打印装置之间的示值之差应为零。

6.6 计量法制标志和计量器具标识

计量法制标志和计量器具标识应标注在秤的明显易见位置，并表示在永久固定于秤体的铭牌上，或在秤自身不可拆卸的部分上。标志和标识必须清晰可辨、牢固可靠。由不同制造商生产的称重指示器和称重传感器组成的秤，则每个模块应有各自的说明性标识。

6.6.1 计量法制标志内容：

- a) 计量器具型式批准标志和编号；
- b) 检定合格标志。

6.6.2 强制性计量器具标识内容：

- a) 制造商名称；
- b) 产品名称；
- c) 型号/规格；
- d) 出厂编号；
- e) 准确度等级；
- f) 最大称量，可表示为 Max ，多分度秤可表示为 Max_i ：…/…/…；
- g) 最小称量，可表示为 Min ，多分度秤可表示为 $Min_i = Max_{i-1}$ （当 $i=1$ 时，最小称量 $Min_1 = Min$ ）；
- h) 检定分度值，可表示为 e ，多分度秤可表示为 e_i ：…/…/…；
- i) 软件标识；
- j) 制造日期。

6.6.3 必要性强制性计量器具标识内容：

- a) 实际分度值，可表示为 d ；
- b) 最大添加皮重效果，表示为 $T = +...$ ；
- c) 最大扣除皮重效果，若与 Max 不同，表示为 $T = -...$ ；
- d) 工作温度范围：… °C ~ … °C；

e) 限制使用场合的特殊说明：若 $n > 3000$ 时，应注明“一般不建议室外使用”；

f) 特别极限：最大安全载荷，表示为： $\text{Lim} = \dots$ （如制造商规定的最大安全载荷大于 $\text{Max} + T$ ）；

g) 对于进口秤，制造商代理的名称或标志；

h) 组成秤的每一个单独而关联单元的标识。

6.6.3 对检定合格标志的要求：

a) 不破坏标志就无法将其拆下；

b) 标志容易固定；

c) 在使用中，不移动秤就可以看见标志；

d) 采用自粘型标志，应保证标志能持久保存，并留出固定位置，位置的直径至少为 25 mm。

7 计量器具控制

7.1 检定用标准器具

7.1.1 检定用的砝码应符合 JJG 99 的计量要求，其误差应不超过表 3 规定的相应载荷最大允许误差的 1/3。

7.1.2 标准砝码的数量应满足秤的检定要求。

7.1.3 应具备符合消除化整误差所用闪变点法使用要求的附加标准砝码。

7.2 检定条件

7.2.1 温度

检定应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 $5\text{ }^{\circ}\text{C/h}$ 。

7.2.2 供电电源

按照制造商技术说明书中规定的供电方式接通被检秤的电源。

7.3 检定项目

秤的首次检定、后续检定和使用中检查项目见表 4。

表 4 检定项目一览表

序号	检定项目		首次检定	后续检定	使用中检查
1	通用技术	结构型式和软件标识	+	—	—

	要求	安全性	+	+	+
		计价功能	+	—	—
		扩展指示装置	+	+	+
		多指示装置	+	+	+
		计量法制标志和计量器具标识	+	+	+
2	置零准确度及称量		+	+	+
3	偏载		+	+	+
4	去皮准确度及去皮后的称量		+	—	—
5	重复性		+	+	—
6	鉴别力		+	—	—
注：1) + 表示需要检定的项目； - 表示不需要检定的项目。					

7.4 通用技术要求的检查

7.4.1 依据JJF《电子计价秤型式评价大纲》取得型式批准证书的电子计价秤，应对秤的结构型式和软件标识与型评信息一致性进行核查，必要时还应对其关键零部件的一致性进行核查，其结果应符合本规程6.1要求。

注：整体结构关键零部件包括称重传感器、PCB板及组件；分体结构关键零部件包括称重传感器、称重指示器、PCB板及组件。

7.4.2 对秤的安全性进行核查，首次检定应对秤的制造商的封印进行核查，封印应包括铅封和印封，后续检定应核查上一周期检定机构铅封，其结果应符合本规程 6.2 要求。对符合 6.2.3 要求的秤，应核查提供证据与参考证据的一致性。

7.4.3 在秤承载器上放置称量范围内任一载荷，按照金额缩位方式输入 3 种不同单价，其显示金额应符合本规程 6.3 要求。

例如：显示值为 1.150 kg，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。

$$1.150 \times 82 = 94.30 \text{ (元)}$$

$$1.150 \times 8.2 = 9.43 \text{ (元)}$$

$$1.150 \times 0.82 = 0.943 \text{ (元)}, \text{ 此时应显示 } 0.94 \text{ 元。}$$

7.4.4 扩展指示装置、多指示装置、计量法制标志和计量器具标识进行核查，应符合本规程 6.4、6.5、6.6 要求。

7.5 计量性能检定

7.5.1 核查秤的准确度等级、检定分度值、检定分度数及最小称量，应符合本规程 5.1、5.2 的要求，多范围秤还需符合本规程 5.3 的要求，多分度秤还需符合本规程 5.4 的要求。

7.5.2 检定前的准备

a) 开机预热，预热时间等于或大于制造商规定的预热时间，一般不超过 30 min；

b) 带水平调整装置的秤，应将秤调整到水平位置；

c) 预加载一次到接近最大称量或确定的最大安全载荷，卸除全部载荷。

7.5.3 每项检定结束后，在进行下一项检定前，应有必要的恢复时间。

7.5.4 零点跟踪装置检查

检定期间，可以关闭零点跟踪装置；或者在开始检定前加放一定量（如 $10e$ ）的砝码使秤超出零点跟踪工作范围。

7.5.5 化整误差的消除

用闪变点法确定其化整前的示值的方法如下：

对于某一载荷 L ，记录其示值 I 。连续加放相当于 $0.1e$ 的附加砝码，直到秤的示值明显地增加一个分度值，变为 $(I + e)$ 。此时，加到承载器上的附加砝码为 ΔL 。可用下述公式得到秤化整前的示值 P ：

$$P = I + 0.5e - \Delta L \quad (1)$$

式中：

P ——化整前的示值，kg、g；

I ——示值，kg、g；

ΔL ——附加砝码质量，kg、g。

那么化整前的误差 E 为：

$$E = P - L = I + 0.5e - \Delta L - L \quad (2)$$

式中：

E ——化整前的误差，kg、g；

L ——载荷，kg、g。

化整前的修正误差为：

$$E_c = E - E_0 \quad (3)$$

式中：

E_0 ——零点或零点附近（如 $10e$ ）的误差，kg、g；

E_c ——化整前的修正误差，kg、g。

例如：一台分度值 e 为 50 g 的秤，加 10 kg 的砝码后，示值为 10.00 kg。然后依次加 5 g 的小砝码。当附加砝码为 15 g 时，示值由 10.00 kg 变为 10.05 kg。将这些数值代入上述公式，得： $P = (10\,000 + 25 - 15) \text{ g} = 10\,010 \text{ g}$

这样，化整前的实际示值是 10 010 g，且化整前的误差为：

$$E = (10\,010 - 10\,000) \text{ g} = +10 \text{ g}$$

假设按上述计算，零点的误差是 $E_0 = +5 \text{ g}$ ，则修正误差为：

$$E_c = +10 \text{ g} - (+5 \text{ g}) = +5 \text{ g}$$

7.5.6 置零准确度

7.5.6.1 置零准确度与本规程 7.5.7 的称量检定一起进行。

7.5.6.2 半自动置零

通过先对秤进行加载砝码，使示值尽可能接近闪变点，然后启动置零装置，并确定示值从零变到零以上一个分度值所附加的砝码，按照本规程 7.5.5 的方法计算零点误差。

7.5.6.3 零点跟踪

先将秤示值置于零点跟踪工作范围之外（如，施加 $10e$ 的砝码）。然后加砝码确定使示值从一个分度值变到下一个分度值的附加砝码，按照本规程 7.5.5 的方法计算零点误差。假设秤的零点误差与上述砝码（如 $10e$ ）处的误差相同。

7.5.6.4 数据处理：按照公式（4）计算化整前的零点误差。

$$E_0 = I_0 + 0.5e - \Delta L - L_0 \quad (4)$$

式中：

E_0 ——零点或零点附近（如 $10e$ ）的误差，kg 或 g；

I_0 ——零点或零点附近（如 $10e$ ）的示值，kg、g；

ΔL ——附加砝码质量，kg 或 g；

L_0 ——零点或零点附近的砝码质量，kg、g。

7.5.6.5 置零准确度应符合本规程 5.9 的要求。

7.5.7 称量

7.5.7.1 从零点起逐步施加砝码至最大称量，并以同样方法逆顺序将砝码逐步卸至零点。在检定过程中应注意，在加、卸砝码时，应逐渐地递增或逐渐地递减。

7.5.7.2 称量检定应至少选择以下载荷点：

最小称量；

最大称量；

最大允许误差改变的载荷点，即

中准确度级：500 e 、2000 e ；

普通准确度级：50 e 、200 e 。

对于多分度秤，应包括第一个局部称量范围的最小称量、最大称量及最大允许误差改变的载荷点，其他局部称量范围的最大称量和本称量范围内出现的最大允许误差改变的载荷点。

对于多范围秤，应包括各自称量范围的最小称量、最大称量及最大允许误差改变的载荷点。

7.5.7.3 若秤配备了零点跟踪装置可在本检定项目中运行。

7.5.7.4 示值和载荷的差值符合表 5 的情况，可不使用闪变点法确定化整前的修正误差 E_c 。

表 5 可不使用闪变点法的载荷

中准确度级 Ⅲ	普通准确度级 Ⅳ	示值与载荷的差值
$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$ I-L \geq 2e$
$500 < m \leq 2000$	$50 < m \leq 200$	$I-L=0$ 且 $-0.25e < E_0 < 0.2e$; 或 $ I-L \geq 3e$
$2000 < m \leq 10000$	$200 < m \leq 1000$	$I-L=0$ 或 $ I-L \geq 3e$
注：用检定分度值 e 表示的载荷 m		

7.5.7.5 需要用闪变点法确定误差的载荷点，数据处理：

按照公式（2）计算化整前的误差 E 。

按照公式（3）计算化整前的修正误差 E_c 。

7.5.7.6 示值误差应符合本规程 5.5 规定的要求。

7.5.8 去皮准确度

7.5.8.1 去皮准确度与本规程 7.5.9 去皮后的称量检定一起进行。

7.5.8.2 使用去皮装置将示值置零，然后按照本规程 7.5.6 所述的相同方法进行检定。

7.5.8.3 去皮准确度应符合本规程 5.9 的要求。

7.5.9 去皮后的称量

7.5.9.1 对于扣除皮重，应选择 $1/3$ 最大皮重到 $2/3$ 最大皮重之间的一个皮重值对秤进行去皮后的称量；对于添加皮重，应选择用 $1/3$ 和 $3/3$ 最大皮重效果两个皮重值。

7.5.9.2 去皮后的称量检定应至少选择以下载荷点：

最小称量；

最大净重值；

最大允许误差改变的载荷点，即

中准确度级： $500e$ 、 $2000e$ ；

普通准确度级： $50e$ 、 $200e$ 。

多分度秤按照最大称量的皮重值选择去皮称量，多范围秤按照每个称量范围的最大称量选择去皮称量，载荷点的选取同 7.5.7.2。

7.5.9.3 若秤具有零点跟踪装置可在本检定中运行。

7.5.9.4 去皮后，各载荷点的检定要求同 7.5.7.4 和 7.5.7.5，示值误差应符合本规程 5.5 要求。

7.5.10 重复性

7.5.10.1 用约 50%最大称量的载荷进行一组测试，在承载器上进行 3 次称量，读数在每次加载后和卸载后示值达到静态稳定时进行。

对于多分度秤，用约 50%最大称量的载荷进行一组测试。对于多范围秤，用约每个称量范围 50%最大称量的载荷在每个称量范围进行一组测试。

7.5.10.2 在每次称量时，零点应重新置零，两次称量之间的加载前和卸载后不必确定其零点误差 E_0 。

7.5.10.3 若秤具有零点跟踪装置，在本检定中应处于运行状态。

7.5.10.4 数据处理：

按照公式（2）计算每次称量化整前的误差 E 。

按照公式（5）计算重复性。

$$E_R = E_{\max} - E_{\min} \quad (5)$$

式中：

E_R ——重复性，kg、g；

$E_{\max}$ ——示值误差的最大值，kg、g；

$E_{\min}$ ——示值误差的最小值，kg、g。

7.5.10.5 重复性应符合本规程 5.6 要求，每次称量的示值误差应符合本规程 5.5 要求。

7.5.11 偏载

7.5.11.1 通用要求

a) 优先使用单个砝码，应将其放置在指定区域的中心位置；若使用组合砝码，则应将它们均匀分布在指定区域；

b) 一般情况，只需在检定开始时确定零点误差就可以满足要求；如果出现秤示值误差超过最大允许误差的情况，必须对每次加载前的零点误差进行确定；

c) 零点根据本规程 7.5.5 所述的方法确定每个加载位置示值的误差，偏载载荷点检定要求同 7.5.7.4 和 7.5.7.5。

d) 若秤具有零点跟踪装置，在本检定中超出其工作范围。

7.5.11.2 偏载载荷和区域

在秤上施加的砝码相当于最大秤量与相应的最大添加皮重效果之和的 1/3。将砝码依次施加在面积约等于承载器 1/4 的区域内，如图 1 或近似于图 1 所示；

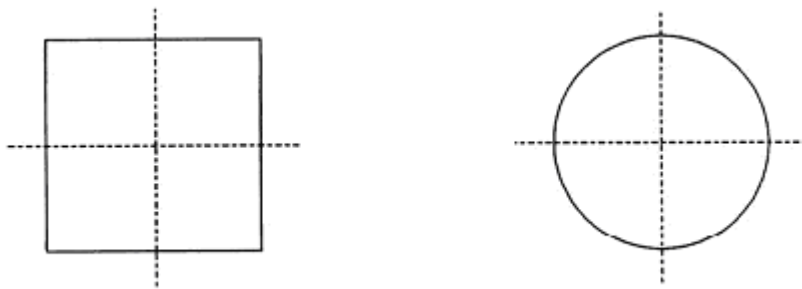


图1 偏载区域示意图

7.5.11.3 需要用闪变点法确定误差的载荷点，数据处理：

按照公式（2）计算每次称量化整前的误差 E 。

按照公式（3）计算每次称量化整前的修正误差 E_c 。

7.5.11.4 同一载荷在秤的承载器不同区域称量的示值误差，应符合本规程 5.7 的要求。

7.5.12 鉴别力

7.5.12.1 鉴别力应在不同的载荷下进行检定，如：Min、500 e （中准确度级）或 50 e （普通准确度级）。

7.5.12.2 鉴别力测试可在称量测试中进行。逐个增加小砝码，直到示值 I 明确地增加了一个实际分度值而变成为 $I+d$ ，然后再轻缓地将相当于 1.4 d 的砝码放置在承载器上，得到的结果为在原来示值上增加一个实际分度值，即 $I+2d$ 。

开始时的示值 $I=5.00$ kg；逐个增加小砝码，直到示值变为 $I_1=I+d=5.01$ kg；再放 1.4 $d=14$ g；则示值应为 $I_2=I+2d=5.02$ kg。

7.5.12.3 鉴别力应符合本规程 5.8 的要求。

7.6 检定结果的处理

7.6.1 经首次检定或后续检定合格的秤，发给检定证书或贴检定合格标志，并施加检定机构的封印标记。

7.6.2 经首次检定或后续检定不合格的秤发给检定结果通知书，并注明不合格项目。

7.7 检定周期

检定周期一般不超过 1 年。

附录 A

A.1 首次检定记录格式（推荐性）

送检单位		制造商		产品名称	
型号/规格		出厂编号		准确度等级	
检定分度值 e		最大称量 Max		最小称量 Min	
实际分度值 d		封印状态		软件标识	
型式批准编号		温 度	°C	湿 度	
检定依据		检定日期		有效期至	
制造日期		检 定 员		核 验 员	
检定地点		检定结论		证书编号	

检定用计量标准装置和标准器的信息

计量标准装置	名称	测量范围	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差	计量标准 证书编号	有效期至
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

检定项目及检定结果

通用技术要求的 检查	结构型式和软件标识	符合 ☐	不符合 ☐
	安全性	符合 ☐	不符合 ☐
	扩展指示装置	符合 ☐	不符合 ☐
	计价功能	符合 ☐	不符合 ☐
	多指示装置	符合 ☐	不符合 ☐
	计量法制标志和计量器具标识	符合 ☐	不符合 ☐

重复性:

零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐

计量单位:

次数	载荷 L	示值 I	附加载荷 ΔL	误差 E	重复性 E_R	MPE
1						
2						
3						

置零准确度、称量及鉴别力:

零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐ 超出工作范围 ☐

计量单位:

载荷 L	示 值 $\downarrow I \uparrow$	附加载荷 $\downarrow \Delta L \uparrow$	误 差 $\downarrow E \uparrow$	修正误差 $\downarrow E_c \uparrow$	MPE	鉴别力
			*			

注: *该点的误差 E 应满足 $|E_0| \leq 0.25e$, 无需闪变点法的载荷可直接在对应的 E_0 处写合格或不合格。

除皮准确度及除皮后的称量:

零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐ 超出工作范围 ☐; 皮重 1:

计量单位:

皮重载荷	载荷 L	示 值 $\downarrow I \uparrow$	附加载荷 $\downarrow \Delta L \uparrow$	误 差 $\downarrow E \uparrow$	修正误差 $\downarrow E_c \uparrow$	MPE
				*		

零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐ 超出工作范围 ☐; 皮重 2:

计量单位:

皮重载荷	载荷 L	示 值 $\downarrow I \uparrow$	附加载荷 $\downarrow \Delta L \uparrow$	误 差 $\downarrow E \uparrow$	修正误差 $\downarrow E_c \uparrow$	MPE
				*		

注: *该点的误差 E 应满足 $|E_0| \leq 0.25e$, 无需闪变点法的载荷可直接在对应的 E 处写合格或不合格。偏载: 零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐ 超出工作范围 ☐; 计量单位:

位置	载荷 L	示值 I	附加载荷 ΔL	误差 E	修正误差 E_c	MPE
				*		
1						
2						
3						
4						

注: 无需闪变点法的载荷可直接在对应的 E 处写合格或不合格。

A.2 后续检定记录格式（推荐性）

送检单位		制造商		产品名称	
型号/规格		出厂编号		准确度等级	
检定分度值 e		最大称量 Max		最小称量 Min	
实际分度值 d		封印状态		软件标识	
型式批准编号		温 度	℃	湿 度	
检定依据		检定日期		有效期至	
制造日期		检 定 员		核 验 员	
检定地点		检定结论		证书编号	

检定用计量标准装置和标准器的信息

计量标准装置	名称	测量范围	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差	计量标准 证书编号	有效期至
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

检定项目及检定结果

通用技术要求的 检查	安全性	符合 ☐	不符合 ☐
	扩展指示装置	符合 ☐	不符合 ☐
	多指示装置	符合 ☐	不符合 ☐
	计量法制标志和计量器具标识	符合 ☐	不符合 ☐

重复性:

零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐

计量单位:

次数	载荷 L	示值 I	附加载荷 ΔL	误差 E	重复性 E_R	MPE
1						
2						
3						

置零准确度、称量:

零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐ 超出工作范围 ☐;

计量单位:

载荷 L	示 值 $\downarrow I \uparrow$	附加载荷 $\downarrow \Delta L \uparrow$	误 差 $\downarrow E \uparrow$	修正误差 $\downarrow E_c \uparrow$	MPE
			*		

注: *该点的误差 E 应满足 $|E_0| \leq 0.25e$, 无需闪变点法的载荷可直接在对应的 E_c 处写合格或不合格。偏载: 零点跟踪: 运行 ☐ 不运行 ☐ 超出工作范围 ☐; 计量单位:

位置	载荷 L	示值 I	附加载荷 ΔL	误差 E	修正误差 E_c	MPE
				*		
1						
2						
3						
4						

注: 无需闪变点法的载荷可直接在对应的 E_c 处写合格或不合格。

附录 B

检定证书内页格式（推荐性）

检定证书编号：

检定机构授权说明：					
检定环境条件及地点：					
温度	℃	湿度		地点	
检定使用的计量（基）标准装置					
名 称	测量范围	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差	计量（基） 标准证书编号	有效期至	
检定使用的标准器					
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	

最大秤量：

检定分度值 e ：实际分度值 d ：

检定项目		检定结果	要求
通用技术要求的检查			
置零准确度及去皮准确度			
称量			
去皮后的称量			
重复性			
偏载			
鉴别力			

附录 C

检定结果通知书内页格式（推荐性）

内容同附录 B，并注明不合格项目。
