



新疆维吾尔自治区地方计量检定规程

JJG (新) XX—202X

人体秤

Health scale

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 发布

人体秤

Health Scale

JJG（新）XX—202X

归口单位：新疆维吾尔自治区市场监督管理局

主要起草单位：新疆维吾尔自治区计量测试研究院

本规程委托新疆维吾尔自治区市场监督管理局负责解释

本规程主要起草人：

毛德意（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

范 斌（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

参加起草人：

孙震疆（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

李玉楼（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

段志凯（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

王世民（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

魏静茹（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

目 录

引 言	2
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	2
5.1 准确度等级	2
5.2 检定分度值	2
5.3 秤的最大允许误差	3
5.4 重复性	3
5.5 偏载	3
5.6 鉴别阈	3
6 通用技术要求	3
6.1 计量的安全性	3
6.2 计量法制标志和计量器具标识	3
7 计量器具控制	4
7.1 检定用标准器具	4
7.2 检定项目	4
7.3 通用技术要求的检查	5
7.4 计量性能检定	5
7.5 检定结果的处理	6
7.6 检定周期	6
附录 A	7
附录 B	8

附录 C.....10

引 言

本规程以 JJF1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF1002-2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1834《非自动衡器通用技术要求》、JJG 13-2016《模拟指示秤检定规程》、QB/T 2065-1994《人体秤》等为主要技术依据，结合当前行业现状制定。

本规程为首次发布。

人体秤检定规程

1 范围

本规程适用于机械结构中准确度级和普通准确度级人体秤的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 13 模拟指示秤

JJG 99 砝码

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

QB/T 2065 人体秤

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

本规程所用的术语与 JJF 1181 的术语相一致，为使用方便和便于理解，引用并增加了以下术语：

3.1.1 鉴别阈 discrimination threshold

引起相应示值不可检测到变化的被测量值的最大变化。

3.1.2 铅封 lead sealing

一种用金属铅或铅合金的封印标记，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物理标记。包括制造商的出厂检验合格铅封和检定机构的检定合格铅封。

3.1.3 最小称量(Min) minimum capacity

小于该载荷值时，会使称量结果产生过大的相对误差。该载荷值称为最小称量。

3.1.4 最大称量(Max) maximum capacity

不计添加皮重时的最大称量能力。

3.1.5 载荷 load

因受重力作用,对秤的承载器施加力的被称物品,有时也直接指它们的作用力。注:载荷包括砝码或其他量值稳定的物品。

3.2 计量单位

人体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

人体秤是一种非自动衡器。

用途:主要用于人体体重称量。

原理:它是利用杠杆受外力作用时产生变化,在一定范围内其变化与外力成比例,由指针和度盘形式来指示物体的质量值。

结构:主要由承重装置、计量杠杆装置、传动装置、调零装置、度盘指针装置及外壳等组成。

5 计量性能要求

5.1 准确度等级

表1给出了人体秤的符号、准确度等级、检定分度值和检定分度数和最小称量的关系

表1 人体秤的符号、准确度等级、检定分度值和检定分度数和最小称量的关系

准确度等级	检定分度值	检定分度数 $n=Max/e$		最小称量 Min
		最小	最大	
中准确度等级 Ⓒ	$e \geq 5g$	500	10000	$20e$
普通准确度等级 Ⓓ	$e \geq 5g$	100	1000	$10e$

注: e 为检定分度值, Max 为最大称量, Min 为最小称量。

5.2 检定分度值

人体秤的检定分度值与实际分度值相等,即 $e=d$ 。

其中检定分度值应以 1×10^k , 2×10^k , 5×10^k 的形式表示, k 为正整数、负整数和零。

5.3 秤的最大允许误差

表 2 给出了加载或卸载时的最大允许误差。

表 2 最大允许误差

最大允许误差	用检定分度值 e 表示的载荷 m	
	Ⅲ	Ⅳ
$\pm 0.5e$	$0 \leq m \leq 500$	$0 \leq m \leq 50$
$\pm 1.0e$	$500 < m \leq 2000$	$50 < m \leq 200$
$\pm 1.5e$	$2000 < m \leq 10000$	$200 < m \leq 1000$

5.4 重复性

对同一载荷, 多次称量所得结果的最大值与最小值之差, 应不大于 5.3 规定的该称量最大允许误差的绝对值。

5.5 偏载

同一载荷在承载器的不同区域的示值, 其误差不超过 5.3 规定的秤在该称量下的最大允许误差。

5.6 鉴别阈

平衡状态时, 在人体秤的承载器上, 轻缓地加放或取走其值等于施加砝码下最大允许误差绝对值的附加砝码, 但不小于 1 mg, 此时指针应产生不小于 0.7 倍附加砝码对应的位移。

6 通用技术要求

6.1 计量的安全性

秤不应具有易于做欺骗性使用的特性。除调零装置外, 不能有计量示值的调整装置。对于禁止调整的器件, 包括承重装置、计量弹簧或杠杆装置、传动装置, 应采取防护措施, 对直接影响到称量值的部位应加铅封, 铅封的直径至少为 5 mm, 并且有相关标识。铅封不能被破坏和拆下; 铅封破坏后, 合格即失效。

6.2 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明显易见的地方, 表示在永久固定于秤的铭牌或粘贴标签上, 或在秤自身不可拆卸部分上。标志和标识必须清晰可辨、牢固可靠。

6.2.1 计量法制标志内容:

- a) 计量器具出厂合格标识 (适用于首次检定);
- b) 检定合格标志 (适用于后续检定)。

6.2.2 计量器具标识内容:

- a) 制造厂名称;
- b) 秤的名称、规格(型号);
- c) 准确度等级标志;
- d) 最大秤量,可表示为 *Max*;
- e) 最小秤量,可表示为 *Min*;
- f) 检定分度值,可表示为 *e*;
- g) 器具编号。

6.2.3 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) 采用自粘型检定标志,应保证标志持久保存,并留出固定位置,位置区域的直径至少为 25mm。

7 计量器具控制

7.1 检定用标准器具

检定用的标准砝码应符合 JJG99 的规定,其误差绝对值应不大于 5.3 规定的相应载荷下秤的最大允许误差绝对值的 1/3。

7.2 检定项目

秤的首次检定、后续检定和使用中检查项目见表 3。

表 3 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	通用技术要求	计量的安全性	+	+	+
		计量法制标志和计量器具标识	+	+	+
2	秤量		+	+	—
3	重复性		+	+	—
4	偏载		+	+	—
5	鉴别阈		+	+	—
注:“+”为应检项目;“—”为可不检项目。					

7.3 通用技术要求的检查

通过目测对秤按照本规程 6.1~6.2 的要求进行检查, 经检查符合要求后再进行其他项目的检定。

7.4 计量性能检定

7.4.1 检定前的准备

- a) 秤应在平台上进行检定;
- b) 秤量检定前, 秤应预加一次砝码到最大秤量;
- c) 将指针调至零点位置, 分别将不小于 20%最大秤量砝码施加到承载器上 3 次, 每次卸载后, 指针应回到零点位置, 若不回零, 应重新调零。

7.4.2 秤量

7.4.2.1 从零点起, 按由小到大的顺序逐渐加砝码至最大秤量, 用相同的方法逐渐卸砝码至零点。检定应至少选定以下秤量点:

- 零点;
- Min ;
- $25\%Max$;
- $50\%Max$;
- $75\%Max$;
- 最大秤量。

检定必须包括最大允许误差改变的秤量, 如:

中准确度级: $500e$, $2000e$;

普通准确度级: $50e$, $200e$ 。

若该秤量已包括在选定的秤量中, 不再重复检定。

注意: 加卸载荷时应分别逐渐地递增或递减。

7.4.2.2 数据处理: 按照公式 (1) 计算示值误差, 其示值误差应符合 5.3 的要求。

$$E = I - m \quad (1)$$

式中:

E — 示值误差, kg 或 g;

I — 示值, kg 或 g;

M ---- 试验载荷值, kg 或 g。

7.4.3 重复性

7.4.3.1 用接近最大秤量的载荷在承载器上进行 3 次称量。每次称量前应将人体秤示值调至零点位置。

7.4.3.2 数据处理: 按照公式 (1) 计算每次称量的示值误差, 每次称量示值误差应符合本规程 5.3 的要求。

按照公式 (2) 计算重复性, 重复性应符合本规程 5.4 的要求。

$$R = E_{max} - E_{min} \quad (2)$$

式中:

R ——重复性, kg 或 g;

E_{max} ——三次称量示值误差的最大值, kg 或 g;

E_{min} ——三次称量示值误差的最小值, kg 或 g。

7.4.4 偏载

在承载器上加载相当于 $1/3 Max$ 的砝码, 使用质量值大的砝码优于使用质量值小砝码组合。若使用单个的砝码, 应将砝码放置在图 1 所示的承载器 $1/4$ 的区域的位置; 按照公式 (1)



图 1 偏载检定区域划分示意图

计算示值误差, 其示值误差应符合 5.5 的要求。

7.4.5 鉴别阈

在最小称量、50%最大称量和最大称量进行鉴别阈检定。

在平衡稳定的秤上, 轻缓地加放或取走其值等于施加砝码下最大允许误差绝对值的附加砝码, 但不小于 1 mg, 此时应符合 5.6 的规定。鉴别阈检定可在称量检定中进行。

7.5 检定结果的处理

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; 经检定不合格的秤发给检定结果通知书或检定不合格标识, 并注明不合格项目。

7.6 检定周期

检定周期一般不超过 1 年

附录 A

人体秤检定记录格式 (参考性)

送检单位				证书编号	
器具名称				型号/规格	
制造商		器具编号		准确度等级	
最大称量		最小称量		检定分度值	
检定技术依据					
计量标准装置					
名称	测量范围	准确度等级	计量标准证书编号	有效期至	
使用标准器					
名称	测量范围	准确度等级	证书编号	有效期至	
检定结论		环境条件		检定地点	
检定员		核验员		检定日期	
通用技术要求检查					
计量安全性		计量法制标值和计量器具标识			
称量 计量单位:					
载荷 m (kg)	示值 I (kg)		误差 E (kg)		MPE (kg)
	↓	↑	↓	↑	
重复性 计量单位:					
载荷 m (kg)	示值 I (kg)	误差 E (kg)	$(E_{MAX}-E_{MIN})/kg$	$ MPE $ (kg)	
偏载 计量单位:					
载荷 m (kg)	示值 I (kg)	误差 E (kg)	MPE (kg)		
鉴别阈 计量单位:					
载荷 m (kg)	示值 I (kg)	附加砝码 (g)	示值 I_w	指针位移 ΔI_w	检定要求

--	--	--	--	--	--

附录 B

检定证书内页格式

证书编号 XXXXX-X XXX				
检定机构授权说明				
检定环境条件及地点				
温度	℃	地点		
相对湿度	%	其他		
检定使用的计量标准装置				
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
检定使用的主要计量标准器				
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

检定证书第 3 页

证书编号 x X X X X X-X XXX

检定结果

准确度等级		检定分度值	
检定项目		检定结果	最大允许误差
计量安全性检查			/
计量法制标志和计量器具标识			/
称量			
重复性			
偏载			
鉴别阈	<i>Min</i>		
	$1/2 \text{ Max}$		
	<i>Max</i>		

附录 C

检定结果通知书内页格式 (参考性)

内容同附录 B, 并注明不合格项

新疆维吾尔自治区
地方计量检定规程

人体秤

JJG(新) XX—202X

新疆维吾尔自治区市场监督管理局发布

*

版权所有 不得翻印

*

880mm×1230mm 16 开本

202**年**月第 1 版 202**年**月第 1 次印刷

印数 1-100