

人 体 秤

本标准参照采用国际法制计量组织(OIML)国际建议 R76-1《非自动衡器》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了人体秤的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于杠杆砵式和弹簧指针式人体秤,其他结构型式机械人体秤也可参照使用。

2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB/T 230 金属洛氏硬度试验方法
- GB/T 6388 运输包装的收发货标志
- QB 1563 衡器产品型号编制方法

3 产品分类

3.1 产品型号

根据 QB 1563 的规定编制产品型号。

3.2 产品品种、规格

按不同秤量范围和适用对象,人体秤的品种、规格分为主要适用于成人的通用型人体秤(最大秤量 100~150 kg),适用于少年儿童的专用人体秤(最大秤量 50~60 kg),适用于婴幼儿的专用人体秤(最大秤量 8~10 kg)。

4 技术要求

4.1 秤量准确度

4.1.1 秤量准确度级的基本参数

秤量准确度级的基本参数见表 1、表 2。

表 1 弹簧指针式人体秤秤量准确度级的基本参数

准确度级	检定分度值 e	检定分度数 $n = \frac{\text{最大秤量 Max}}{e}$	最小秤量 Min
普通准确度级	$5 \text{ g} \leq e \leq 1 \text{ kg}$	$100 \leq n \leq 1\,000$	100

表 2 杠杆砵式人体秤秤量准确度级的基本参数

准确度级	检定分度值 e	检定分度数 $n = \frac{\text{最大秤量 Max}}{e}$	最小秤量 Min
中准确度级	$5 \text{ g} \leq e \leq 10 \text{ kg}$	$1\,000 < n \leq 10\,000$	$50 e$
普通准确度级	$5 \text{ g} \leq e \leq 10 \text{ kg}$	$400 < n \leq 1\,000$	$10 e$

4.1.2 秤量准确度级的允许误差

秤量准确度的允许误差应符合表 3、表 4 的规定。

表 3 中准确度级人体秤的允许误差

称量(以 e 表示)	允许误差(以 e 表示)	
	新制造和修理后	使用中
0~500 e	$\pm 0.5 e$	$\pm 1.0 e$
>500~2 000 e	$\pm 1.0 e$	$\pm 2.0 e$
>2 000 e ~Max	$\pm 1.5 e$	$\pm 3.0 e$

表 4 普通准确度级人体秤的允许误差

称量(以 e 表示)	允许误差(以 e 表示)	
	新制造和修理后	使用中
0~50 e	$\pm 0.5 e$	$\pm 1.0 e$
>50~200 e	$\pm 1.0 e$	$\pm 2.0 e$
>200 e ~Max	$\pm 1.5 e$	$\pm 3.0 e$

4.1.3 空秤变动性

空秤平衡破坏后,允许误差应符合 4.1.2 的规定。

4.1.4 偏载称量准确度

偏载位置上的载荷其称量准确度的允许误差应符合 4.1.2 的规定。各偏载称量示值的差值不大于允许误差的绝对值。

4.1.5 加载称量准确度

对空秤至最大称量任一载荷其称量准确度的允许误差应符合 4.1.2 的规定。

4.1.6 减载称量准确度

减载至最大称量和空秤,称量准确度允许误差应符合 4.1.2 的规定。

4.2 灵敏度

4.2.1 指针式秤:在承重板上加放实际分度值 d 的砝码。指针位移不小于 $4/5$ 分度值。

4.2.2 砵式秤:在承重板上加放称量准确度允许误差绝对值的砝码。计量杠杆平衡指示的位移不小于 3 mm。

4.3 重复性

同一载荷任意两次称量示值间的差值不大于该载荷的称量准确度允许误差的绝对值。

4.4 最大安全载荷(Lim)

最大安全载荷为最大称量的 125%。

4.5 刀、刀承、减磨片、挡板

4.5.1 刀、减磨片工作部位的硬度为 HRC53~62;刀承、挡板工作部位的硬度为 HRC62~66。

4.5.2 刀刃与刀承的接触长度不少于配合长度的 $2/3$,两端不应有间隙。

4.6 示值装置

4.6.1 实际分度值 d 的数字必须从 1×10^k 、 2×10^k 或 5×10^k (k 为正整数、负整数或零)三种形式中选取。

4.6.2 相邻分度线的中心距离不小于 1.5 mm,分度线宽为 0.1~0.25 分度间距。

4.6.3 读数指针(或透明读数窗上的刻线标记)端部宽度不大于分度线宽。

4.6.4 读数指针应能覆盖最短分度线长度的 $1/2$ 以上。

4.6.5 指针与度盘间的距离不大于 3 mm。

4.7 置零装置

人体秤必须设有调整砵或其他置零装置。

4.8 计量杠杆

4.8.1 计量杠杆必须设有平衡指示装置。

4.8.2 支、重点刀承的纵向位移不大于 1 mm。

4.9 计量弹簧

计量弹簧的疲劳寿命不低于 10^5 次。

4.10 氧化件

氧化件色泽应均匀,不准有斑痕。

4.11 电镀件

镀层色泽均匀,不准有气泡、斑痕、露底和划伤等缺陷。

4.12 油漆件

漆膜色泽应均匀,不准有漏漆、起皱、划伤和脱落等缺陷。

5 检验方法

5.1 校对和检验用的质量标准器为 5 级和 5_1 级砝码。

5.2 空秤变动性检验

5.2.1 指针式秤的检验

5.2.1.1 按压承重板使指针摆动。

5.2.1.2 分别逐次将承重板沿承重杠杆重点刀纵向平稳地移至极限位置。

5.2.2 砵式秤的检验

5.2.2.1 上托或下压计量杠杆,使其均匀摆动,第一周期距上、下视准器边框不大于 1 mm。

5.2.2.2 将计量杠杆力点端(指示端)推向视准器的任一侧后,计量杠杆均能复位,偏离示准器中线不大于 5 mm。

5.2.2.3 分别逐次将计量杠杆沿支、重、力点刀纵向平衡地移至极限位置,移动后计量杠杆的摆幅距视准器上、下边框不大于 2 mm。

5.2.2.4 沿计量杠杆移动大游砵 3 次,每次移动后将游砵回置零位槽口处。

注:① 空秤变动性检验后允许重新调整零位。

② 使用中的人体秤不做 5.2.2.3 的检验。

5.3 偏载秤量准确度检验

将约等于 $1/3$ 最大秤量的砝码,逐次分别如放在如图 1 所示的偏载位置上,如两点支撑点太近,可按图 2 所示位置加载。

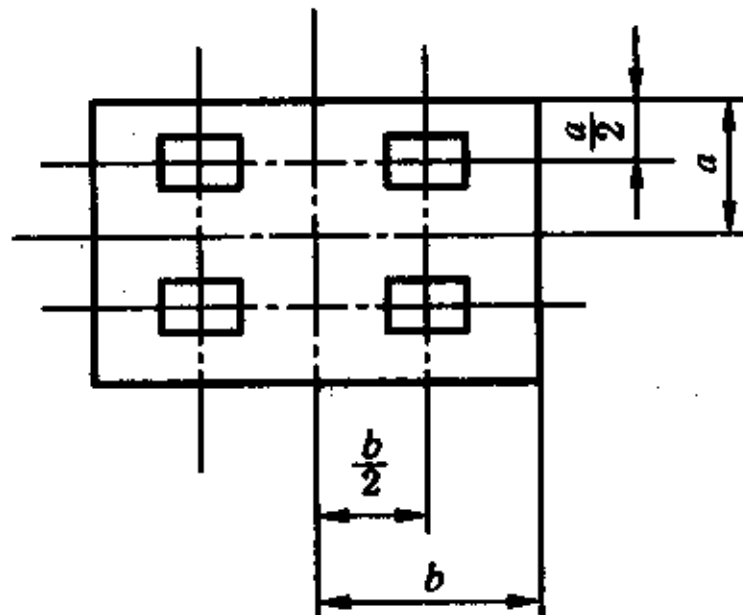


图 1

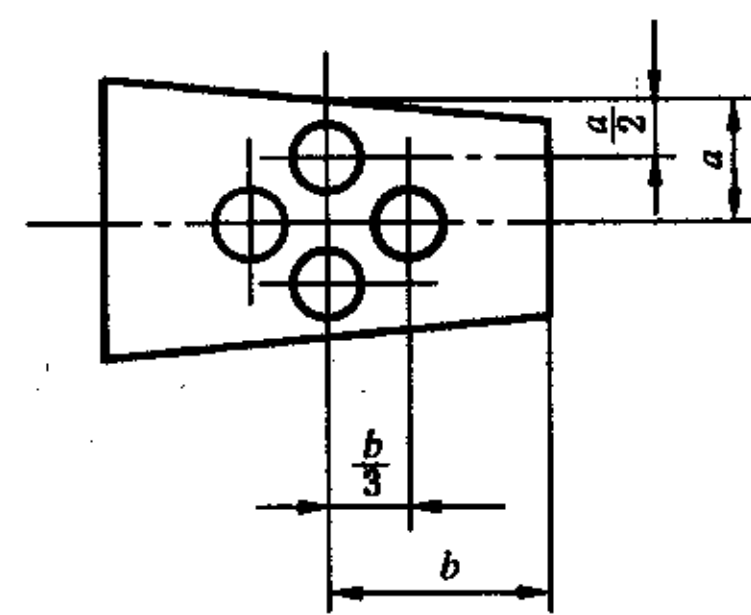


图 2

5.4 灵敏度检验

在空秤和最大秤量检验灵敏度。

5.5 加载秤量准确度检验

5.5.1 指针式人体秤检验不少于均匀分布在零至最大秤量间的 5 点秤量,其中最大秤量必须检验。

5.5.2 砵式秤按下述项目检验。

- a. 计量杠杆分度槽口值全部逐个检验；
- b. 无分度槽口的计量杠杆检验最大示值的秤量点；
- c. 最大秤量及允许误差值变化的秤量点必须检验。

5.6 减载秤量准确度检验

在承重盘(板)上加放超过最大秤量的载荷,再减载至最大秤量和空秤。

5.7 重复性检验

以约 1/3 最大秤量的载荷重复进行 3 次加载检验,每次加载前允许调整零位。

5.8 最大安全载荷检验

在承重盘(板)上加放 125% 最大秤量的砝码,静压 1 min,秤的零部件不能损坏,不能造成永久性的计量性能下降。

5.9 刀、刀承、减磨片、挡板的检验

用洛氏硬度计根据 GB/T 230 的规定检验硬度。

5.10 计量弹簧检验

计量弹簧的疲劳寿命用疲劳试验机进行,使弹簧承受工作极限负荷,然后卸荷,反复进行 10^5 次。

5.11 氧化件、电镀件、油漆件的检验

外观检验均用目测。

6 检验规则

6.1 产品须经制造厂检验部门按本标准和有关规定进行检验合格后方准出厂。

6.2 产品检验分出厂检验和型式试验。

6.2.1 出厂检验项目按 5.1~5.8 条。除 5.7、5.8 条可抽检外,其余为每台产品必检项目。

6.2.2 型式检验包括技术要求和试验方法的全部检验项目。有下列情况之一时应进行型式检验。

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b. 日常生产中当设计、工艺、材料等有重大改变时；
- c. 产品连续生产,每年不少于一次；
- d. 产品停产半年后再生产；
- e. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

6.2.3 型式检验规则

样本在出厂检验合格的产品中随机抽取 10 台,再在 10 台中随机抽取 3 台,随机检 1 台,若合格,视为批合格;否则再检其余 2 台,其 2 台全部合格才视为批合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

人体秤上应标明:产品名称、型号、商标或制造厂名、准确度级符号、最大秤量、最小秤量、检定分度值、许可证标记(编号)、产品出厂编号和日期。

7.2 包装标志

7.2.1 根据 GB 191 和 GB/T 6388 的要求,设置标志和标签。

7.2.2 包装箱外表应标明:产品名称、型号、商标或制造厂名、许可证标记(编号)、毛重、包装体积、每包装内台数、出厂日期。

7.3 产品包装

7.3.1 产品包装时活动零部件应牢固定位。

7.3.2 产品在包装箱内应有效定位,不准在箱内窜动、碰伤。

7.3.3 应采取有效的防潮措施。

7.4 随机资料

- a. 使用说明书及组装说明；
- b. 产品检验合格证；
- c. 装箱单。

7.5 运输

运输装卸时严禁抛掷和碰伤,防止雨淋。

7.6 贮存

贮存保管中按允许堆高数堆放,防止雨淋和受潮,不准与有腐蚀性的物品放在一起。

附加说明:

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国衡器标准化技术委员会归口。

本标准由无锡市衡器厂负责起草。

本标准主要起草人李瑞清。