



中华人民共和国国家标准

GB/T 14250—2008
代替 GB/T 14250—1993

衡器术语

Terminology of weighing instruments

2008-12-30 发布

2009-09-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布



目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 一般定义	1
3 衡器及其分类	8
4 衡器的结构	17
5 衡器的计量特征	31
6 衡器的计量性能	35
7 示值和误差	41
8 影响量和标准条件	46
9 试验	47
10 计量管理	48
参考文献	52
中文索引	53
英文索引	60



前 言

本标准代替 GB/T 14250—1993《衡器术语》。

本标准与 GB/T 14250—1993 相比,主要变化内容如下:

——本标准以国际法制计量组织 OIML R76《非自动衡器》(2006 年版)中的术语为主线,吸收了 OIML R50《连续累计自动衡器》(1997 年版)、OIML R51《自动分检衡器》(2006 年版)、OIML R61《重力式自动装料衡器》(2004 年版)、OIML R106《自动轨道衡》(2005 年版)、OIML R107《非连续累计自动衡器》(2006 年第二草案)、OIML R134《动态公路车辆自动衡器》(2006 年版)六个自动衡器的国际建议和 OIML R60《称重传感器》(2000 年版)国际建议中的名词术语。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国衡器标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:《衡器术语》编委会(中国计量科学研究院、中国测试技术研究院、蓝星沈阳轻工机械设计研究所、青岛衡器测试中心、梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司、山西新元自动化仪表有限公司、济南金钟电子衡器股份有限公司、上海大和衡器有限公司)。

本标准主要起草人:沈立人。

本标准参加起草人:陈日兴、邢超春、王均国、赵凤清、梁跃武、杨杰斌、王翔。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 14250—1993。



衡器术语

1 范围

本标准规定了衡器专业的术语及其定义。

本标准适用于衡器的标准编写、书籍出版、文件编制、技术交流等方面。

2 一般定义

2.1

质量 mass

一种物理量,以千克作为基本单位。

质量是度量物体惯性大小的物理量。从严格意义上讲,质量的值是用物体所受的外力和由此得到的加速度之比来表示。其关系式为:

$$m = m_0 / (1 - v^2 / c^2)^{1/2}$$

其中:

m_0 ——物体在静止($v=0$)时的质量,一般称静止质量;

v ——物体的速度;

c ——真空中的光速。

2.2

重量 weight

物体的重量是由于地心引力作用于物体的结果,因而重量是一种与力具有相同性质的量。也可以称之为重力,其大小为该物体的质量与物体所在地重力加速度的乘积。

即: $W = mg$

式中:

W ——重量(或重力);

m ——质量;

g ——重力加速度。

同一物体在地球上不同地点,所受的重力不同,离地面越远重力越小。物体受重力作用而获得加速度 g ,因此同一物体在地球上不同地点,为测得其重量,必须进行重力加速度的修正。

2.2.1

毛重 gross weight

皮重装置或预置皮重装置不运行时,衡器承载器上的载荷重量示值。国际法制计量组织(OIML)规定以符号 G 或 B 表示,又称毛重值。

2.2.2

皮重 tare weight

由皮重称量装置确定的载荷的重量值。国际法制计量组织(OIML)规定以符号 T 表示,又称皮重值。

2.2.3

净重 net weight

皮重装置运行后,衡器承载器上的载荷重量示值。国际法制计量组织(OIML)规定以符号 N 表示,又称净重值。

2.3

平衡 equilibrium

在衡器中,是指当指示器件或指示值稳定时所达到的标准状态。平衡可由一对大小相等、方向相反、作用在载荷传递装置或载荷测量装置上的力或力矩来实现。

2.3.1

平衡位置 equilibrium position

衡器指示器件在平衡状态时所处的位置。

2.3.2

稳定平衡 stable equilibrium

当将衡器指示器件偏离平衡位置,并自由而无扰动地释放时,它将返回原来的平衡位置或在其附近摆动的一种平衡。或者当衡器指示值充分接近其最终称量值时,达到的稳定平衡。

2.3.3

不稳定平衡 unstable equilibrium

当将衡器指示器件偏离平衡位置,并自由而无扰动地释放时,它将沿移动的方向运动得更远而不能自行返回原来的平衡位置的一种平衡。

2.3.4

随遇平衡 neutral equilibrium

衡器指示器件能够在任意的、自由的或在原来位置上保持的一种平衡。该平衡的平衡位置是不确定的。

2.4

(量的)真值 true value (of a quantity)

与给定的特定量的定义一致的值。

注1:量的真值只有通过完善的测量才有可能获得。

注2:真值按其本性是不确定的。

注3:与给定的特定量定义一致的值不一定只有一个。

2.4.1

(量的)约定真值 conventional true value (of a quantity)

对于给定目的具有适当不确定度、所赋予特定量、可接受的约定值。

例:1)在给定地点,取由参考标准复现而赋予该量的值作为约定真值。

2)常数委员会(CODATA)1986年推荐的阿伏加德罗常数值 $6.022\ 136\ 7 \times 10^{23}\ \text{mol}^{-1}$ 。

注1:约定真值有时称为指定值、最佳估计值、约定值或参考值。

注2:常用某量的多次测量结果来确定约定真值。

2.5

载荷 load

因受重力作用,对衡器的承载器或称重传感器等施加力的被称物品、车辆、散状物料等实物,有时也直接指它们的作用力。

2.5.1

物品 commodity

放置在承载器上被称量的分离载荷。

2.5.2

包装物 package

为方便运输或销售,将散状物料用专用容器包装成相互分离的物品(载荷)。

2.5.3

散状物料 bulk

由相互不粘结的松散颗粒状或粉状组成的固体物料。

2.5.4

分离载荷 discrete loads

单独的或预包装的物品。

2.5.5

液体 liquid

具有较小黏度和良好流动性的均质流体物料或载荷。

2.5.6

飞料(空中料柱) material in suspension

正在空中下落但还未到达承载器的那部分物料。

2.5.7

载荷长度 load length

被称量的载荷在其运动方向上的长度。

2.5.8

车辆 vehicle

装载称重物品的运输装置。

2.5.8.1

货车 wagon

承载货物的车辆。

注：在本名词术语中特指符合铁路运行要求的、装载有货物或空载的单节车辆。

2.5.8.2

整列车 total train

由若干个符合铁路运行要求的货车按先后顺序连挂在一起的货车组合。

2.5.8.3

刚性车辆 rigid vehicle

在公路上行驶的具有两个或两个以上轴的非铰接结构车辆。这些轴是沿着车辆长度分布且固定安装,并垂直于车辆行驶方向。

2.5.8.4

参考车辆 reference vehicle

已知约定真值的车辆。

——由控制衡器可确定总重和单轴(或轴组)载荷的刚性车辆；

——由控制衡器可确定总重并用于动态测试的其他车辆。

2.5.9

动态车轮力 dynamic vehicle tyre force

行驶中的车辆通过车辆的轮胎施加到公路表面,并随时间不断变化的垂直方向的力。该力除了重力作用外,还包含其他动态因素对行驶中车辆的影响。

2.5.10

轮胎载荷 tyre load

通过静态车辆的轮胎施加在承载器上的垂直向下的力。

2.5.11

轴 axle

由两个或两个以上的车轮与一个沿中心旋转的横向共同轴构成的组合。轴的两端至整个车辆宽

度,并与车辆行驶方向垂直。

2.5.12

轴组 axle group

由数个轴构成的组合,组合中的轴数和轴与轴之间相互的间距(轴距)应有明确定义。

2.5.13

轮载荷 wheel load

由位于车辆的一个轮子或一组轮子传递到承载器(如称重轨或秤台面)上的动态载荷。

2.5.14

轴载荷 axle load

由车辆的一根轴上的所有轮子传递到承载器上的全部轮载荷。

2.5.14.1

单轴载荷 single-axle load

单轴载荷不是轴组载荷中的部分轴载荷,记录的非轴组载荷均应归到单轴载荷。

2.5.14.2

静态参考单轴载荷 static reference single-axle load

在静态条件下确定的双轴刚性车辆的单轴载荷的约定真值。

2.5.14.3

轴组载荷 axle-group load

轴的组合中所有相关轴载荷的总和,称量时由重力作用到车辆总质量而产生的施加到静态轴组上的分量。

2.5.15

车辆总质量 total mass of the vehicle

车辆总的质量,或包括所有联接部件的车辆组合的总质量。

2.6

载荷形式 mode of loading

2.6.1

静载荷 dead load

施加于称重传感器的,包括承载器及其附加物品的载荷。

2.6.2

动载荷 live load

不具备静载荷条件的载荷称为动载荷。动载荷作用下,构件产生不可忽略的加速度。动载荷可分为惯性力和冲击载荷。

2.6.3

总载荷 total load

静载荷和动载荷的总和。

2.6.4

空载 no load

指在承载器或称重传感器上没有加放载荷的状态。

2.6.5

轴向载荷 axial load

作用方向平行于主轴且共心的载荷。

2.6.6

偏载 eccentric load

对称重传感器来讲,是指作用方向与主轴平行但不共心的载荷。对衡器来讲,是指同一载荷在承载

器不同位置上偏离中心轴线的情况。

2.6.7

额定载荷 rated load

使称重传感器的计量特性处于规定的最大允许误差内的最大轴向载荷。

2.6.8

压向载荷 compression loading

施加在载荷测量装置(如称重传感器)上的压缩力。

2.6.9

拉向载荷 tension loading

施加在载荷测量装置(如称重传感器)上的拉伸力。

2.7

称量 weighing

对被称物体(载荷)的质量(重量)所进行的测量过程,也叫称重。

按照称量时被称物的力学状态可分为:静态称量、动态称量;

按照对被称物的称量方式可分为:整体称量、部分称量。

注:在我国,经常称“物体的质量”为“物体的重量”。

2.7.1

称量原理 weighing principle

称量所利用的物理原理,通常是指一台衡器的工作特征和实际操作原理。例如:由杠杆和度盘指示器等机械装置组成的机械称量原理;由杠杆或弹簧和数字指示器等装置组成的机电称量原理;由称重传感器和数字指示器等装置组成的全电子称量原理。

2.7.2

称量方法 weighing method

根据给定的原理,在实施称量时所涉及的一般的理论运用和实际操作。

2.7.2.1

直接称量法 direct weighing method

仅利用平衡原理从而获得被称载荷的重量的方法。

2.7.2.2

间接称量法 indirect weighing method

通过对与被称载荷的重量有函数关系的其他量进行测量或称量,以得到被称量值的一种称量方法。

2.7.2.3

替代称量法 substitution weighing method

将选定的且已知其值的样品或砝码替代被称载荷的重量,并使指示装置具有相同效应的一种称量方法,也叫波尔达(Borda)称量法。

2.7.2.4

连续替代称量法 continuous substitution weighing method

不论被称物品重量大小如何,天平能始终处于某固定载荷下工作的一种替代称量法,也叫门捷列夫(Mendeleev)称量法。

2.7.2.5

砝码替代法 weights substitution method

在大型衡器的检定中,采用质量稳定的载荷替代砝码进行检定的一种方法。

2.7.2.6

交替称量法 interchange weighing method

被称物品与已知其值的样品或砝码,在等臂天平上的秤盘上至少交换一次位置的一种称量方法,也

叫高斯(Gaussian)称量法。

2.7.2.7

零位称量法 null weighing method

调整一个或几个与被称载荷的重量有已知平衡关系的量,通过观测平衡是否成立来确定被称载荷的重量值的一种称量方法。

2.7.3

称量类型 weighing type

2.7.3.1

静态称量 static weighing

称量时,被称载荷与衡器承载器没有相对运动。静态称量总是非连续的。

2.7.3.2

动态称量 weighing-in-motion (WIM)

称量时,被称载荷与衡器承载器存在着相对运动。

2.7.3.3

整车称量 full vehicle weighing

在承载器上同时支撑着一整辆车或一整节货车的状况下,对其所进行的称量。

2.7.3.4

部分称量 partial weighing

在同一承载器上对一整辆车或一节货车进行两次或两次以上的称量,但每次仅对车辆的部分支撑点进行称量。称量后又可将每部分称量结果相加,得到一整辆车或一节货车的重量。

2.7.3.5

转向架(或轴组)称量 bogie (axle group) weighing

分别对同一车辆或同一节货车的各个转向架(或轴组)进行的称量,其称量结果自动相加并指示或打印整车的重量。

2.7.3.6

轴(或轮)称量 axle (wheel) weighing

分别对同一车辆或同一节货车的各个轴上(或各轴端)所有轮子所进行的称量。

2.7.3.7

非联挂称量 uncoupled wagon weighing

对通过承载器的非联挂状态单节货车进行的称量,旨在得到该节货车的称量值。

2.7.3.8

联挂称量 coupled wagon weighing

对一列联挂货车进行的称量,旨在得到各节货车的重量值。

2.7.3.9

整列称量 train weighing

对一列联挂货车进行的称量,旨在得到货车的总重量。

2.7.4

称量程序 weighing procedure

按照策划的要求,事先根据称量方法和要求而制定的包含实际操作步骤的过程描述。

2.7.5

称量过程 weighing process

根据称量程序而进行的与给定的称量有关的全部信息、设备和操作。

2.7.6

称量结果 weighing result

由称量所得的被称量的量值,又叫称重结果。

2.7.7

控制方法 control method

物料试验中用来确定试验物料质量的方法。此种方法通常要涉及使用某些衡器来确定试验物料的质量,控制方法及使用的这些衡器称之为控制衡器。

2.7.8

称量时间 weighing time

从将载荷放置于承载器上称量,到读取准确结果所需的时间。

稳定称量时间:从将载荷放置于承载器上称量,到衡器指示值充分接近其最终称量值时,达到稳定平衡时所需的时间。

2.8

调整 adjustment

为使衡器性能正常、消除偏差,更适用于使用或试验而进行的操作。

2.9

恢复 recovery

为进行下一项试验,在试验之前充分消除前一项试验对衡器的影响。

2.10

空气浮力修正 air buoyancy correction

在空气中进行精密称量时,为消除空气浮力对称量值的影响,以得到样品的真实质量所进行的修正。

2.11

安全接地 safe grounding

安全接地包括保护接地、防雷接地、防静电接地等。

2.11.1

保护接地 protection grounding

为了防止因设备漏电导致发生触电事故,从而将设备的金属外壳同大地紧密地连接在一起的接地措施。

2.11.2

防雷接地 lightning proof grounding

为了防止直击雷电、感应雷电和侵入波雷电而进行的接地。

2.11.3

防静电接地 electrostatic proof grounding

使物体与大地之间构成电气上的泄漏电路,将物体上产生的静电泄漏至大地,防止物体积蓄静电荷。

2.11.4

接地电阻 grounding resistance

是指接地极与大地之间的接触电阻。接地电阻取决于接地桩与大地的接触面积、土壤性质和接触状态。

3 衡器及其分类

3.1

衡器 weighing instrument

通过作用在物体上的重力来确定该物体质量的一种计量仪器。

注：按照 OIML R111(编者按：OIML R111 为《 $E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1.2}, M_2, M_{2.3}$ 和 M_3 级砝码》国际建议)和 OIML D28(编者按：OIML D28 为《在空气中称量结果的约定值》国际文件)的规定，在 OIML R76《非自动衡器》国际建议中“质量”(或“重量值”)更适宜用于表述“约定质量”或“在空气中称量结果的约定值”的意思，而“砝码”是更适宜用作对其物理和计量特性作出了规定的一种质量的具体体现形式(等于实物量具)。

衡器也可以用于确定与被测定的质量相关的其他数量、大小、参数或特性。

按照其操作方式，可将衡器分为自动衡器或非自动衡器。

3.2

称量系统 weighing system

衡器同其他设备组合起来的，配以不同的控制或管理软件，以执行特定称量过程的一种系统。

3.3

衡器分类 weighing instrument classification

3.3.1

控制衡器 control instrument

用于确定被测衡器的动态试验(或物料试验)中，被测载荷(物料)的约定真值(参考值)的非自动衡器。控制衡器可以是：

- 与被测衡器分开的另外的一台独立衡器，称作分离式控制衡器；
- 若被测衡器具有静态称量模式，被测衡器本身也可作为控制衡器，称作集成式控制衡器。

3.3.2

机械衡器 mechanical weighing instrument

由机械构件组成、其载荷的平衡和补偿、称量结果的指示均依靠机械方法实现的一种衡器。

3.3.2.1

杠杆秤 beam scale

所有利用杠杆原理进行称量的秤的总称。

3.3.2.2

杆秤 steelyard scale

具有一个秤砣和单一杠杆标尺，称量通常不大于 150 kg 的一种秤。它可细分为钩秤、盘秤、戥秤三种。

3.3.2.3

弹簧秤 spring scale

利用弹簧受外力作用时产生变形，即在弹簧的极限弹性限度内其形变与外力成正比的虎克定律而工作的一类秤的总称。外力通常是由被称物品重力引起的拉力或压力，也可以是力矩或力偶。

3.3.2.4

度盘秤 dial scale

指示装置为度盘的一种半自行指示或自行指示式机械秤。度盘有直线、扇形、圆形三种。圆形度盘中又分指针单圈回转式和多圈回转式两种。

3.3.2.5

罗伯威尔衡器 roberval scale

采用罗伯威尔机构原理的衡器。如：架盘天平、杠杆式案秤等。

3.3.3

电子衡器 electronic instrument

装有电子装置的衡器。

3.3.3.1

全电子衡器 entire electronic weighing instrument

载荷传递装置中没有杠杆,载荷测量装置中只有称重传感器进行称量的一种电子衡器。

3.3.3.2

机电衡器 electronic-mechanic weighing instrument

由机械杠杆系统和称重传感器混合而成的,由手动或电子方式驱动指示和打印装置的一种电子衡器。

3.3.4

非自动衡器 non-automatic weighing instrument

在称量过程中需要操作者干预,以决定称量结果是否可接受的衡器。

注1: 决定称量结果是否被接受包括操作者对影响称量结果所采取的任何人为活动,诸如,当示值稳定时所采取的活动或调整被称载荷的质量,同时还包括对观察到的每一个称量结果的示值或给出打印输出做出取舍的决定。一个非自动称量过程允许操作者在称量结果不能被接受的情况下,采取行动(即调整载荷、调整单价、确定载荷是否可接受等)影响称量结果。

注2: 如果不能确定一个衡器是非自动衡器还是自动衡器,采用 OIML R50、R51、R61、R106、R107 和 R134 中给出的定义判定,优先于采用注1的标准定义判定。

非自动衡器可以是:

——有分度或无分度;

——自行指示、半自行指示或非自行指示。

3.3.4.1

固定式衡器 fixed location instrument

按照设计要求必须在使用位置固定安装,并不准备或不能够从安装位置上移动的衡器。例如:静态汽车衡、标准轨道衡、数字指示轨道衡、非自行指示轨道衡、地上衡、地中衡及其他工业用特殊非自动衡器。

3.3.4.2

汽车衡 truck scale

承载器与道路相连接,适用于称量汽车、马车、人力车及各种公路车辆(铁路运输车除外)的衡器。

3.3.4.3

轨道衡 rail-weighbridge

具有轨道和承载器,用于称量铁路车辆的衡器。

3.3.4.4

标准轨道衡 standard rail-weighbridge

在铁路上装备的、用于检定称量检衡车质量值的一种大型标准衡器。

3.3.4.5

数字指示轨道衡 digital indication rail-weighbridge

一种在铁路上使用的装有电子装置具有数字指示功能的,用于称量铁路货车的大型车辆衡器。

3.3.4.6

非自行指示轨道衡 non-self-indicating rail-weighbridges

一种靠操作者来获得平衡位置和称量结果的,用于称量铁路货车的大型车辆衡器。主要指静态称量机械杠杆轨道衡。

3.3.4.7

轻轨衡 light rail-weighbridge

在轻型轨道线路上安装的一种轨道衡,用于称量小型的轨道车辆。

3.3.4.8

吊秤 crane scale

对处于自由悬吊状态下的被称物品进行称量的衡器。它包括:钩头秤、吊钩秤、天车秤、单轨秤等。

3.3.4.9

钩头秤 crane scale

称重传感器安装在吊车动滑轮处的一种吊秤。它可以保持吊车原有的起升高度。

3.3.4.10

吊钩秤 crane scale

悬挂在吊钩上、通常是称较重物品的一种吊秤。

3.3.4.11

天车秤 hanging scale

在天车上安装的一种衡器。有的称重传感器安装在定滑轮处;有的称重传感器安装在钩头处;有的称重传感器安装在移动小车上。

3.3.4.12

单轨秤 monorail scale

承载器是单轨输送系统一个组成部分的秤。

3.3.4.13

叉车秤 lift truck scale

与起重叉车装配成一体的,对叉车所搬运物品进行称量的一种专用秤。

3.3.4.14

平台秤(台秤) platform scale

承载器的上平面形似一个平台的各种秤的总称。当这种秤的称量不大于1 t时,习惯上叫做台秤。

3.3.4.15

牲畜秤 livestock scale

承载器上装有围栏与门,适用于称量站立在秤台上牲畜重量的、称量通常小于或等于5 t的专用秤。

3.3.4.16

移动式衡器 mobile instrument

固定安装在车辆上或嵌入车辆内的非自动衡器。

注:车载固定式衡器是牢固安装在车辆上的一台完整的衡器,并且是按特定用途设计的。车载嵌入式衡器是利用车辆的局部作为衡器使用。

车载固定式衡器举例:安装在车辆上的邮政秤(移动邮局)。

车载嵌入式衡器举例:垃圾秤、病床秤、托盘提升秤、叉车秤、轮椅秤。

3.3.4.17

计价秤 price computing scale

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。

3.3.4.18

邮政秤 postal scale

邮政部门用于称量信函、邮件、印刷品等邮件重量的专用秤或天平。这种秤通常具有邮区标价、计价等专用功能。

3.3.4.19

信函秤 letter scale

专用于称量信函的,通常是小称量的邮政秤。

3.3.4.20

邮包秤 parcel post scale

专用于称量邮政包裹,并能指示不同邮区所需邮资的邮政秤。

3.3.4.21

案秤 bench scale

一种在桌子、柜台或工作台上使用的秤,该秤的最大称量通常不大于 30 kg。

3.3.4.22

人体秤 body scale

用于称量人体重量的一种专用秤。

3.3.4.23

浴室秤 bathroom scale

一般放在浴室用于称量人体重量的一种人体秤。这种秤通常具有防潮、防水功能。

3.3.4.24

婴儿秤 baby scale

承载器设计成凹曲状,适用于称量婴儿体重的一种专用人体秤。

3.3.4.25

病床秤 bed scale

承载器设计成病床状,适用于监视躺在病床上病人体重及病情变化的一种专用秤,也叫透析秤。

3.3.4.26

计数秤 counting scale

用称量的方法来计算或指示大量相同小物品的数量的一种专用秤。

3.3.4.27

口袋秤 pocket scale

可以装在衣服口袋中的一种小型秤。

3.3.4.28

厨房秤 kitchen scale

在厨房中使用的,用于称量蔬菜或食品重量的一种小型秤。

3.3.4.29

宝石秤 jewel scale

称量宝石与贵金属重量的一种专用秤。

3.3.4.30

便携式公路车辆衡器 portable instrument for weighing road vehicles

一种设计成移动式的或便携式的,用来确定公路车辆总重的非自动衡器。这种衡器具有一个承载器——这个承载器可以是一个整体或多个部分组成。

例如:便携式整秤台,组合式非自动轴载荷(或轮载荷)秤组。

注:对于非自动衡器,便携式公路车辆衡器仅指车辆的所有轴(或轮)都同时地由承载器合适的部分所支撑,并同时确定公路车辆总重的整秤台形式和组合式非自动轴重(或轮重)秤组形式。

3.3.4.31

轮重仪 wheel load scales

通过对车辆车轮的称量,分别确定车辆每个轮载荷和轮载荷累加后的轴载荷的衡器。

3.3.4.32

分等衡器 grading instrument

一种根据称量结果将被称物品分配到预先设定的质量范围,从而确定物品的等级或计价费率的非自动衡器。

例: 邮政秤、垃圾秤。

3.3.4.33

地上衡 pitless scale

承载器和载荷传递装置安装在地平面以上,两端设置一定长度的坡型通道的一种衡器。

3.3.4.34

地中衡 pit scale

承载器和载荷传递装置安装在地平面以下,且承载器上平面与地面平齐的一种衡器。

3.3.4.35

钢材秤 steel product scale

一种通常在钢铁厂内称量钢材的专用衡器。

3.3.5

自动衡器 automatic weighing instrument

在称量过程中不需要操作者干预,并能按照预定的处理程序自动工作的衡器。

3.3.5.1

连续累计自动衡器(皮带秤) continuous totalising automatic weighing instrument (belt weigher)

无需对被称物料进行细分或者中断输送带的运动,而对输送带上的散状物料进行连续称量的自动衡器。

例如:按承载器分类的称量台式与输送机式皮带秤;按皮带速度分类的单速皮带秤与变速皮带秤(或定量给料机)。

3.3.5.2

单速皮带秤 single speed belt weigher

输送机皮带按单一标称速度运行的一种皮带秤。

3.3.5.3

变速皮带秤 variable speed belt weigher

输送机皮带按多种速度运转的一种皮带秤。

3.3.5.4

核子皮带秤 nuclear conveyer belt scale

由核辐射源与探测器等组成,利用被称物料吸收辐射原理来测定流经辐射源与探测器之间物料质量的一种皮带秤。

3.3.5.5

悬臂式皮带秤 cantilevered belt-conveyer scale

由形似悬臂的称量架支撑着输料皮带的一种皮带秤。

3.3.5.6

悬浮式皮带秤 floating lever belt-conveyer scale

称量架作用点为反向支撑的一种皮带秤。

3.3.5.7

冲量式流量计(冲板流量计) impulse type flow meter (impulse plate flow meter)

利用力学中的冲量原理,来实现物料连续累计称量的一种自动衡器。

3.3.5.8

螺旋给料秤 spiral feeding scale

通过对旋转的螺旋叶片在管体内推进的物料,进行连续称量的一种自动衡器。

3.3.5.9

电子转子秤 electronic rotor scale

通过对旋转转子中不断加入与排出的物料,进行连续称量和累计的一种自动衡器。

3.3.5.10

连续式失重秤 continuous gross-loss scale

能够对物料的输送速率进行连续检测,并通过调节和输送系统的其他参数(如阀门开度及排料速度等)以维持排料流量恒定的一种自动衡器。

3.3.5.11

激光皮带秤 laser belt scale

一种利用激光原理计算出在线输送皮带上的被称散状物料容积,折算成瞬间重量,并结合测量输送皮带运行速度的测速装置,通过积分运算即可测出被称散状物料输送流量的非接触测量方法。安装在输送带上方的激光传感器与安装在输送皮带运行方向上的测速装置,即可完成对输送带上的物料进行连续称量的目的。当被称散状物料堆积密度变化较大时,还可配置在线测量密度装置。

3.3.5.12

超声皮带秤 ultrasonic belt scale

一种利用超声测距原理计算出在线输送皮带上的被称散状物料厚度,折算成瞬间重量,并结合测量输送皮带运行速度的测速装置,通过积分运算即可测出被称散状物料输送流量的非接触测量方法。安装在输送带上的一组超声换能器向输送皮带发射超声波信号,通过被称物料反射,从而得到被称散状物料厚度,结合输送带测速装置即可计算给出被称物料瞬时和累计输送量。当被称散状物料堆积密度与含水量变化较大时,还可配置在线测量密度装置。

3.3.5.13

定量皮带秤 bagging belt scale

一种按照预设定的流量或给料量,利用称量的重量来控制给料流量或累计量的皮带秤。

3.3.5.14

非连续累计自动衡器(累计料斗秤) discontinuous totalising automatic weighing instrument (totalizing hopper weigher)

把一批散料分成不连续的载荷,依次称量每份不连续载荷的质量,累计称量结果,并将不连续载荷卸出的一种自动衡器。

3.3.5.15

自动分检衡器 automatic catchweighing instrument

对预包装分离载荷或散装物品的单一载荷进行称量的自动衡器。

3.3.5.16

重量检验秤 checkweight

将不同重量的分离载荷按其重量与标称设定点的差值细分成两种或更多组的一种自动分检衡器。

3.3.5.17

价格标签秤 weigh-price labeller

对单个预装分离载荷能按称量的重量和单价计算付款额并贴上标签的自动分检衡器。(例如:带有重量值、单价和付款额的预包装品。)

3.3.5.18

标签秤 weigh labeller

对单个预装分离载荷(如预包装物品)按重量值贴标签的自动分检衡器。

3.3.5.19

车载式自动检重秤 vehicle mounted instrument

安装在车辆上的一台完整的自动检重秤。

例如：一种垃圾秤(废品收集车)，当把散料从一个容器(由承载器支撑的)倒入车箱内时，可用它来确定散料的重量。

3.3.5.20

车辆组合自动检重秤 vehicle incorporated instrument

这种秤既有车的组成部分，又有秤的组成部分(如杠杆、连接件、力转换器等)。

例如：一种前置装载机(前置装载车辆)在装散料时能确定铲斗(承载器)内散料的装入量。

3.3.5.21

重力式自动装料衡器 automatic gravimetric filling instrument

把散装物料分成预定的且实际上恒定质量的装料，并将此装料装入容器的自动衡器。它基本上由与称量单元相关联的自动给料装置以及相应的控制和卸料装置组成。

3.3.5.22

定量包装秤 bagging packing scale

带有包装结构的重力式自动装料衡器。例如：净重式定量包装秤、毛重式定量包装秤等。

3.3.5.23

组合(选择组合)秤 associative (selective combination) weigher

包括一个或多个称量单元，对相应的载荷进行组合计算，并将载荷的组合作为一次装料输出的重力式自动装料衡器。例如：多头电脑组合秤、配料秤等。

3.3.5.24

累加秤 cumulative weigher

只有一个称量单元，通过一个以上称量周期，控制每次装料质量的重力式自动装料衡器。例如：累加式定量装料秤等。

3.3.5.25

减量秤 subtractive weigher

通过控制称量容器的物料输出，来确定装料质量的重力式自动装料衡器。例如：失重秤等。

3.3.5.26

定量灌装秤 automatic drum-filler weigher

专门用于对液体物料进行称量的重力式自动装料衡器。

3.3.5.27

配料衡器 batching weigher

具有一个或多个称重单元，按不同重量配方，将多种物料进行组合计算，并将组合作为一次装料输出的自动衡器的总称。一般分为集中式配料衡器和分布式配料衡器。

3.3.5.28

配料料斗秤 batching hopper scale

一种使用料斗作为承载器的配料衡器。

3.3.5.29

配料皮带秤 batching belt scale

以一台或多台皮带秤组成的配料衡器。

3.3.5.30

自动轨道衡 automatic rail-weighbridge

按预定程序对行进中的铁路货车进行称量，具有对称量数据进行处理、判断、指示和打印等功能的一种自动衡器。例如：动态轨道衡、非机车牵引轨道衡等。

3.3.5.31

动态公路车辆自动衡器 automatic instrument for weighing road vehicles in motion

带有承载器并包括两端引道在内的,通过对行驶车辆的称量确定车辆的总质量和(或)车辆轴载荷的一种自动衡器。动态公路车辆自动衡器简称动态汽车衡。动态汽车衡包括整车称量的动态汽车衡和轴称量的动态轴重衡等。

3.3.5.32

整车称量的动态汽车衡 automatic instrument for weighing the vehicle mass in motion

以整车称量方式确定行驶车辆总重量的动态汽车衡。

3.3.5.33

动态轴重秤 automatic instrument for weighing the single-axle loads or the axle group loads of a road vehicle in motion

对行驶车辆的每一个轴(或轴组)分别称量,且能自动累加轴(或轴组)的称量结果,获得车辆总重量和轴(或轴组)载荷的动态汽车衡。

3.3.5.34

整车称量衡器 full-draught weighing instrument

使整车处于衡器承载器上能够确定车辆总质量的衡器。

3.3.5.35

部分称量衡器 partial weighing instrument

在同一承载器上对车辆的局部分两次或多次顺序地进行称量的衡器。

3.3.6

有分度衡器 graduated instrument

能够直接读取全部称量结果或部分称量结果的衡器。

3.3.7

无分度衡器 non-graduated instrument

不配备以质量为单位的数字标尺的衡器。

3.3.8

自行指示衡器 self-indicating instrument

无需操作者干预即可获得平衡位置的衡器。

3.3.9

半自行指示衡器 semi-self-indicating instrument

具有一个自行指示的称量范围,而该范围的界限需由操作者干预方能改变的衡器。

3.3.10

非自行指示衡器 non-self-indicating instrument

完全靠操作者来获得平衡位置的衡器。

3.3.11

带价格标尺的衡器 instrument with price scales

利用价格图表与单价范围有关的价格标尺,来表示付款价的衡器。

3.3.12

计价衡器 price-computing instrument

根据指示的质量与单价,计算出付款价的衡器。

3.3.13

标价衡器 price-labelling instrument

为预包装食品打印出重量值、单价和付款价的一种计价衡器。

3.3.14

自助衡器 self-service instrument

由顾客自行操作的衡器。

3.3.15

多分度衡器 multi-interval instrument

只具有一个测量范围,而此测量范围又被分成不同分度值的几个局部称量范围的一种衡器。这里的几个局部称量范围,均是根据所加载荷的递增或递减而自动确认的。最小一段称量范围从零载荷到其相应的最大载荷;第二段称量范围的最小称量为第一段称量范围的最大称量;依此类推。

3.3.16

多范围衡器 multiple range instrument

对于同一载荷承载器,衡器有两个或多个称量范围,它们具有不同的最大称量和不同分度值,每个称量范围从零扩展到其对应的最大称量。又称为“多量程衡器”。

3.3.17

变量程衡器 delta range instrument

在最大称量范围内,有一个小量程范围,其分度值要比最大称量范围的分度值精细,在称量过程中,当超出小称量范围时,分度值自动转换到最大称量的分度值,但是一旦去皮,分度值恢复到小称量的精细分度值,小量程范围和精细分度值,在整个最大量程范围内,在去皮后小量程是移动的。

3.3.18

陀螺秤 gyro scale

根据旋转陀螺进动特性和力矩效应原理工作的一种直接数字式电子秤。

3.3.19

分子秤 molecule scale

利用单根碳纳米管制成的可以称量分子(团)质量的纳米分子秤。

3.3.20

天平 balance

高准确度等级或特种准确度等级的衡器。

3.3.20.1

机械天平 echanical balance

由机械构件组成,其载荷的平衡和补偿均依靠机械原理完成的天平。

3.3.20.2

电子天平 electronic balance

利用称重传感器,把被称物品的质量按一定比例关系转换成电信号的(或者利用电磁力平衡或其他原理实现被测物体在重力场中的平衡,来获得物体质量并采用数字指示装置输出结果的)一类高准确度级或特种准确度级的电子衡器。

3.3.20.3

杠杆天平 beam balance

被称物品盘和砝码盘通过刀子、刀承自由悬挂,利用杠杆平衡原理进行称量的一种机械天平。

3.3.20.4

架盘天平 top-pan balance

承载器在传力结构上方,称量不大于 20 kg 的一种等臂天平。习惯上也叫上皿式双盘天平。

3.3.20.5

扭力天平 torsion balance

利用弹性线材的扭曲或弹性卷丝变形的扭力而达到载荷平衡的一种天平。

3.3.20.6

振弦天平 string balance

用振荡的弦线作为称重传感器,使被称物品的重量转换成振荡频率变化的一种电子天平。

3.3.21

质量比较仪 large mass comparator

用于确定 50 kg 以上的使用砝码与已知参照砝码(标准质量)之间的差值的一种比较仪器。

3.3.22

多位体积测量仪 multi-position volume measuring instrument

通过对物体体积和重量进行复合测量,以确定物体是否满足规定尺寸的一种仪器。

4 衡器的结构

4.1

承载器 load receptor

衡器中用于接受载荷的部件。

4.1.1

单承载器 single load receptor

一种承载器,可以按以下方式承载:

- 对于整个载荷称量,同时支撑一个载荷的全部重量;
- 对于载荷的部分称量,同时支撑载荷各部分的重量。

4.1.2

多承载器 multiple load receptor

按特定间距串联安装两个或多个承载器,以便对整个载荷进行一次称量,或者对部分载荷进行连续重复称量。

4.1.3

称量台式承载器 weighing table load receptors

承载器只包括部分输送机。此类皮带秤作为皮带输送机的一部分,与皮带输送机一起输送物料。

4.1.4

输送机式承载器 inclusive of conveyer load receptors

承载器是一完整的输送机。此类皮带秤自身具有动力,能独立输送物料。

4.1.5

秤台 platform

承载器的一种,处于水平位置、表面平整。秤台通常是矩形的,有时也有正方形等其他形状。

4.1.6

秤盘 pan

承载器的一种,在小称量衡器中,可分离的一种盘状的,作为承受载荷(载荷盘)或砝码(砝码盘)的部件。

4.1.7

秤斗 hopper

承载器的一种,用于存放被称散料,且带有放料控制阀门的斗状容器。

4.1.8

秤罐 tank

承载器的一种,用于存放被称液体,并带有放料阀门的容器。

4.1.9

与承载器相配的装置 **other devices with load receptor**

4.1.9.1

称量控制区 **controlled weighing area**

衡器进行称量操作的特定地点。该地点符合衡器的要求。

4.1.9.2

称量区 **weigh zone**

对于自动轨道衡和动态公路车辆自动衡器,由承载器和两端的引道组成的区域。

4.1.9.3

引道 **apron**

对于自动轨道衡和动态公路车辆自动衡器,引道属于称量控制区的一部分,但不是承载器,而是位于承载器的两端。

4.1.9.4

引轨 **approach rail**

置于称重轨两端引导被称货车通过轨道衡的轨道。

4.1.9.5

基坑 **pit**

通常由钢筋混凝土制成的,低于地平面的、安装承载器和载荷传力装置的坑形建筑构件。当衡器设置在野外时,对基坑应考虑相应的排水设施。

4.1.9.6

护边 **coping**

在基坑内壁四周设置的保护框架组件。

4.1.9.7

输送托辊 **carrying rollers**

皮带秤系统中,固定框架上的支承输送带的托辊。

4.1.9.8

称重托辊 **weighing rollers**

皮带秤的承载器上支承输送带的托辊。

4.2

载荷传递装置 **Load-transmitting device**

衡器中将作用于承载器上的载荷所产生的力传递到载荷测量装置的部件。

4.2.1

杠杆 **lever**

衡器中能够传递力或力矩,并带有支点或柔性板的刚体部件。

4.2.1.1

等臂杠杆 **equal-arm lever**

一种臂长相等、其杠杆比为“1:1”的杠杆。

4.2.1.2

单体杠杆 **solid lever**

以整体结构为特征的杠杆。

4.2.1.3

合体杠杆 **aggregation lever**

由两个或两个以上的单体杠杆,按特定要求组合成一个部件的杠杆。

4.2.1.4

承重杠杆 loading lever

衡器中用于直接承受来自承载器上载荷重力的杠杆。

4.2.1.5

传力杠杆 actuating lever

连接承重杠杆和计量杠杆的各组中间杠杆的总称。

4.2.2

杠杆系统 lever system

在组合杠杆秤中,承载器与计量杠杆之间的活动部件的总称,有时也指从承载器到包括计量杠杆在内的所有活动部件。

4.2.3

刀子 knife edge

通常指机械衡器中的支点,一种经过精制的刃口器件,用它与相应的刀承支承面形成线性接触。

4.2.3.1

锥形刀 cone knife edge

外形呈圆锥形的,带有刀刃的刀子。

4.2.3.2

挡刀板 fending plate of knife edge

用于防止刀承脱落,并限制刀刃在刀承上只能沿刀刃线方向移动的挡片。挡刀板通常安装在刀承座上,或者安装在固定刀承的杠杆上或固定刀刃的杠杆上。

4.2.4

刀承 bearing

衡器中用于将外力从刀刃传递或过渡到与其相连的其他部件上,与刀刃对应的接触器件。

4.2.4.1

平面刀承 flat bearing

与刀刃的接触处呈平面的一种刀承。

4.2.4.2

V形刀承 V-bearing

与其长度方向成直角的横截面是V形的一种刀承。

4.2.5

力点 force pivot

杠杆上与被称载荷重量相平衡的力的作用点。

4.2.6

重点 load pivot

杠杆上承受被称载荷的力的作用点。即在衡器的杠杆或杠杆系统上,最靠近承载器的支承点。

4.2.7

支点 fulcrum

在杠杆上能够转动或能够作假设转动的一种支承点。

4.2.8

吊耳 hanger

具有方形、马蹄形或椭圆形,其上装有刀承或兼作刀承,用来悬挂杠杆的零件。通常是杠杆与承载器或杠杆与带平面支承的框架间的中间部件,如载荷吊耳或摆动吊耳。

4.2.9

环 loop

与刀承组件或与各顶端的眼形成连接的一种 U 形器件。

4.2.9.1

力点环 force pivot loop

吊挂在力点刀刃上,用于悬吊平衡力值的环。

4.2.9.2

支点环 fulcrum loop

将杠杆支点与固定点连接的环。

4.2.10

减摩钉 antifriction nail

减小力点环与计量杠杆间摩擦的零件。

4.2.11

减摩板 antifriction slice

限制刀刃与刀承之间相对纵向位移,通常为可拆下的部件。

4.3

载荷测量装置 Load-measuring device

衡器中借助平衡装置(用于平衡载荷传递装置传递过来的力)以及指示装置或打印装置等,用来测量载荷质量的部件。

4.3.1

称量单元 weighing unit

在衡器系统中,提供被称载荷的称量信息的装置。

4.3.2

计量杠杆 weighing lever

配备有游砵和(或)平衡砵码,由一根或多根杠杆组成的载荷指示部件。

4.3.2.1

主计量杠杆 main weighing lever

可以指示该衡器主要称量量值的计量杠杆。

4.3.2.2

副计量杠杆 subsidiary weighing lever

可以指示主计量杠杆称量量值之外的,细分载荷的计量杠杆。

4.3.2.3

齿条 rack

安装在主计量杠杆上的,用于确定游砵准确位置的,带有槽口的一种部件。

4.3.3

平衡机构 equilibrium mechanism

载荷测量装置中,用以平衡由载荷所产生的增大或减小的力的部件。

4.3.3.1

平衡砵 balancing weight

用以平衡承载器产生的使杠杆偏离平衡位置的部件。

4.3.4

砵码 weight

一种规定了有关的物理和计量特性:形状、尺寸、材料、表面状况、密度、磁性、质量标称值和最大允

许误差的(测量)质量(的物体)实物量具。

4.3.4.1

调整腔 correction chamber

砝码中用来装填材料,调整砝码符合标称值的可封闭空腔。

4.3.5

增砣 slotted weight

带有半圆形槽口的,以使其能放在增砣盘上的圆柱状砝码。

4.3.6

游砣 poise

安装或悬挂在计量杠杆上,可与刻线组合使用的活动砝码。它往往和计量杠杆上的标尺标记一起来指示称量值。悬挂着的游砣一般叫挂砣。

4.3.6.1

主游砣 main poise

配置在主计量杠杆上的游砣。

4.3.6.2

副游砣 fractional poise

配置在副计量杠杆上的游砣。

4.3.7

零(点) zero

衡器在无被称载荷而处于平衡时,指示无载荷的刻度标尺或示值。

4.3.7.1

零(点)调整 zero adjustment

使衡器处于准确的零载平衡的过程或方法。

4.3.8

度盘指示器 dial indicator

将重量信息沿一圆面图表排列的、并带有指针的一种重量指示器。

4.3.8.1

指针 circular

安装在轴上的、随重量变化指示称量值的一种针状器具。

4.3.8.2

度盘 dial

具有一个或多个固定或可动标尺的指示装置部件。

4.4

模块 module

用来完成一种或多种特定功能的可识别部件。该部件可以根据相关国际建议中的计量和技术要求来单独评价。衡器的模块服从规定的衡器局部误差限的要求。

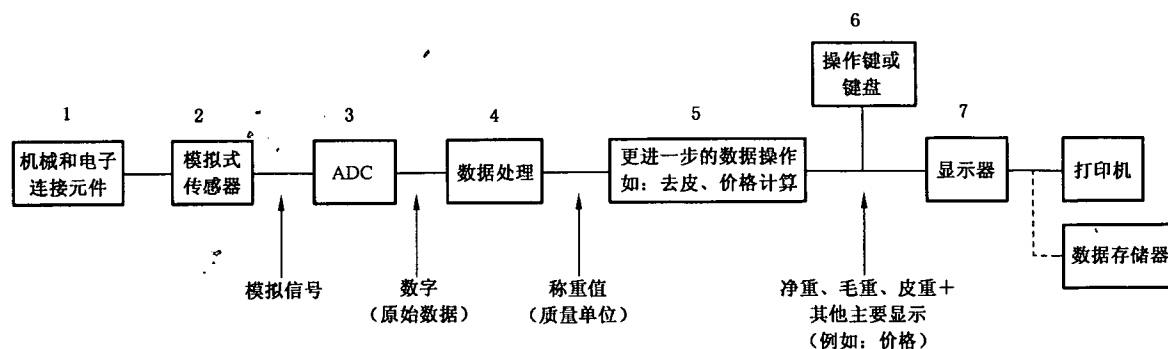
注:典型的衡器模块为:称重传感器、称重指示器、模拟或数字数据处理装置、称重模块、终端、主要显示器等。

4.4.1

称重传感器 load cell

考虑了使用地重力加速度与空气浮力影响后,通过把被测量(质量)转换成另一个被测量(输出信号),来测量质量的力传感器。

注:配备了包括放大器、模数转换器(ADC)和数据处理装置(可选)等电子器件的称重传感器称为数字式称重传感器。



模拟式称重传感器	2
数字式称重传感器	2 + 3 + (4) ^a
称重指示器	(3) + 4 + (5) + (6) + 7
模拟式数据处理装置	3 + 4 + (5) + (6)
数字式数据处理装置	(4) + 5 + (6)
终端	(5) + 6 + 7
数字显示器	7
称重模块	1 + 2 + 3 + 4 + (5) + (6)

^a 括号内的数字表示可选

图 1 模块的定义

4.4.1.1

称重传感器族 load cell family

对于型式评价(或样机试验),称重传感器家族应具有下列条件的称重传感器组成:

- 相同材料或相同材料组合(例如:低碳钢、不锈钢或铝);
- 相同测量技术(例如:粘贴在金属上的应变计);
- 相同的结构(例如:形状、应变计密封、安装方式、制造方法);
- 相同的电特性(例如:额定输出、输入阻抗、激励电压、电缆);
- 一个或多个称重传感器组。

4.4.1.2

称重传感器组 load cell group

在一个家族中具有相同的计量特性的所有的称重传感器(例如:级别、称重传感器最大检定分度数、额定温度等)。

4.4.1.3

电阻应变式称重传感器 resistance strain gauge type load cell

是把电阻应变计粘贴在弹性敏感元件上,然后以适当方式组成电桥的一种将重量(或力)转换成电信号的转换元件。被称作电阻应变式称重传感器。

4.4.1.4

电容式称重传感器 capacitor type load cell

是将被测重量转换为电容量的变化的一种转换装置。被称作电容式称重传感器。

4.4.1.5

振弦式称重传感器 vibrating wire type load cell

是以被拉紧的振弦作为敏感元件放在磁场内,将外加的重量变化转换成为与之相应的频率输出的

一种数字称重传感器。

4.4.1.6

压电薄膜轴传感器 piezoelectricity film shaft transducer

是以在强电场中极化了的共聚物压电薄膜为敏感元件,制作的一种电容式传感器。

4.4.1.7

压电石英传感器 piezoelectricity quartz transducer

是以具有压电效应的石英晶体作为转换元件的一种有源传感器。

4.4.1.8

压磁式传感器 piezomagnetic transducer

是利用压磁效应,将被称重量的变化转换成导磁体的导磁率变化并输出电信号的一种称重传感器。

4.4.2

电子称重仪表 electronic weighing indicator

可作为衡器的模块的以下电子装置的统称:

- 称重指示器;
- 模拟数据处理装置;
- 数字数据处理装置;
- 终端;
- 数字显示器等。

4.4.2.1

称重指示器 weighing indicator

对称重传感器的输出信号,可能进行模拟量到数字量的转换,并进一步处理此数据,同时以质量为单位显示称量结果的衡器电子装置。

4.4.2.2

模拟式数据处理装置 simulative data processing device

对称重传感器的输出信号进行模拟量到数字量的转换,并进一步处理此数据。并且无需显示这些数据,而是通过一个数字接口来提供数字格式的称重结果的衡器电子装置。它可以带有一个或多个的键(或鼠标、触摸屏等)来操作衡器。

4.4.2.3

数字式数据处理装置 digital data processing device

进一步处理数据,并且无需显示这些数据,而是通过一个数字接口来提供数字格式的称重结果的衡器电子装置。它可带有一个或多个键来操作衡器。

4.4.2.4

终端 terminal

具有一个或多个的键来操作衡器,并通过一个显示器来提供由称重模块或模拟数据处理装置的数字接口所传送的称重结果的数字装置。

4.4.2.5

数字显示器 digital display

一种具有数字显示的可以作为主要显示或作为次要显示使用的显示器:

- a) 主要显示器:或者是嵌入称重指示器装置内,或者是嵌入终端装置内,或者是作为一种单独装置内的一个显示(即:无键终端),例如,与称重模块一起联合使用。
- b) 次要显示器:是一种附加的外围设备(可选),能复显称重结果和任何其他的主要指示,或能进一步提供非计量特征的信息。

注:主要显示器和辅助次要显示器不得与主要指示和辅助次要指示(7.2.1和7.2.2)相混淆。

4.4.3

称重模块 weighing module

包含所有机械和电子装置(即:承载器、载荷传递装置、称重传感器、模拟数据处理装置或数字数据处理装置),但不需显示称重结果的衡器的部分。它可以有多个装置来进一步处理(数字的)数据并操作衡器。

4.4.4

数字接线盒 Digital junction Box

一种模拟数据处理装置,连接于一个或多个的称重传感器,将各称重传感器的模拟信号分别或合并处理后,转换为的数字信号输出,可做数据处理或进一步的数据处理。

4.4.5

AD 模块 AD Module

一种模/数信号转换装置,将称重传感器的模拟信号转换为数字输出信号,可做数据处理或进一步的数据处理。

4.4.6

数字式重量变送器 Digital weight convert device

一种模拟数据处理装置,将称重传感器的模拟信号转换为标准化的数字输出信号,做数据处理或进一步的数据处理。

4.4.7

数据存储装置 Data storage device

一种数字数据处理装置,用于存储称重结果,用于事后数据复现或与有法制定相关联目的的数据处理。

4.4.8

上位机 Master computer

一种数字终端,将数字称重结果做进一步的数据处理。一般采用个人计算机(PC)或计算机网络。

4.4.9

销售终端 point of sale device (POS)

一种数字终端,用于商业销售中的数据处理。

4.4.10

大屏幕显示器 scoreboard

向消费者或其他关心称重结果的人员显示衡器的主要示值和/或次要示值的主要或辅助显示器,一般采用较大的字符尺寸显示。

4.4.11

远程显示器 remote display

一种远程显示衡器的主要示值和/或次要示值的辅助显示器。

4.5

电子部件 electronic parts

由电子元件组成,且自身具有明确功能特性的电子装置的一部分。如 A/D 转换器、矩阵显示屏等。

4.5.1

电子装置 electronic device

由电子组件构成,并能完成特定功能的装置。电子装置通常被制成一个独立的单元,并可以独立地进行测试。

注:上述定义电子装置,可以是一台完整的衡器(例如:用于直接向公众售货用的衡器),可以是模块(如:称重指示器、模拟数据处理装置、称重模块)或外围设备(如:打印机、次要显示器)。

4.5.2

电子组件 electronic subassembly

电子装置的一个部分,它是用电子元件构成并且本身具有可以确认的功能。

例如: A/D 转换器,显示器。

4.5.3

电子元件 electronic component

在半导体、气体或真空中,采用电子传导或空穴传导的最小物理实体。

4.5.4

数字装置 digital device

只执行数字功能并提供数字输出或显示的电子装置。

例如: 打印机、主要或次要显示器、键盘、终端、数据存储装置、个人计算机。

4.5.5

外围设备 peripheral device

外围设备是一种附加装置,它能复显或进一步处理称量结果和其他主要指示,或完成称量功能所必备的其他设备。

例如: 打印机、次要显示器、键盘、终端、数据存储装置、个人计算机、输送机、空压机。

4.5.6

保护接口 protective interface

一种接口(硬件和/或软件),只允许数据传入衡器、模块或电子元件的数据处理装置中,而不能:

- 显示那些未经明确定义而可能被当作称量结果的数据;
- 伪造已显示过的、已处理过的或已存储过的称量结果或主要指示;
- 调整衡器或改变任何调整因子,除了给出具有组合装置的调整程序或如果对于①级衡器另外配有外置调整砝码。

4.5.7

位移传感器 displacement transducer

输送机上向连续累计自动衡器的称重指示器提供对应给定皮带长度位移信息的装置或提供带速比信息的装置。

4.5.8

位移检测装置 displacement sensing device

连续累计自动衡器中位移传感器的一部分,其始终保持与皮带接触或与一个非驱动皮带轮联成一体。

4.5.9

累计器 totalise device

在连续累计自动衡器中,该装置通过称重单元和位移传感器提供的信息完成部分载荷的累计或实现单位长度载荷(载荷/单位长度)与带速乘积的积分。

4.5.10

运行检验装置 operation checking device

能检验皮带秤某些功能的装置。运行检验装置可以是:

- 用模拟载荷装置(循环链码、链码、小车码、模拟负荷片)模拟物料通过皮带秤的效果;
- 用砝码、挂码、标准电信号模拟单位长度恒定载荷的效果;
- 对相等时间间隔内单位长度载荷的两次积分进行比较;
- 显示称重单元上的载荷已超过最大秤量;
- 显示流量高于最大流量或低于最小流量;

- 让用户注意皮带秤运行中的增差。

4.5.11

流量调节装置 flowrate regulating device

在连续累计自动衡器中,能够保证设定流量的装置。

4.5.12

位移模拟装置 displacement simulating device

用于在皮带秤不具备输送机进行模拟试验的装置,其目的在于转动位移传感器时模拟皮带的位移。

4.6

(衡器的)显示装置 displaying device (of a weighing instrument)

以可见的形式提供称量结果的装置。

4.6.1

显示器件 displaying component

显示平衡和(或)称量结果的器件。

在具有一个平衡位置的衡器上,它仅显示平衡。

在具有多个平衡位置的衡器上,它既显示平衡又显示称量结果。

4.6.2

累计显示器 totalization indicating device

在连续/非连续累计自动衡器中,接受累计器的信息,并显示输送载荷质量的装置。

4.6.2.1

总累计显示器 general totalization indicating device

在连续/非连续累计自动衡器中,显示所有输送载荷质量的装置。

4.6.2.2

部分累计显示器 partial totalization indicating device

在连续/非连续累计自动衡器中,显示一定时间内输送载荷质量的装置。

4.6.2.3

附加累计显示器 supplementary totalization indicating device

在连续/非连续累计自动衡器中,显示相当长的运行时间内输送载荷质量的显示装置。其分度值大于总累计显示器的分度值。

4.6.2.4

流量显示器 flowrate indicating device

在连续累计自动衡器中,显示瞬时流量的装置。其显示的瞬时流量可以是单位时间内输送的物料质量,也可以是最大流量的百分数。

4.6.2.5

瞬时载荷显示器 instantaneous load indicating device

在连续累计自动衡器中,在给定时间内显示最大称量的百分数或作用于称重单元的载荷质量的装置。

4.6.3

标尺标记 scale mark

指示器件上与确定的质量值相对应的线段或其他标记。

4.6.4

标尺基线 scale base

通过所有最短标尺标记中点的一条假想的线条。

4.7

辅助指示装置 auxiliary indicating devices

可对衡器指示细分和/或微小读数的装置。

4.7.1

游码 rider

能放置和移动于组成计量杠杆的分度尺上,或计量杠杆本身上的一种可取下来的小砝码。

4.7.2

内插读数装置(游标或副尺) device for interpolation of reading (vernier or nonius)

与指示器件相连接,无需特别调整即可对衡器标尺进行细分的装置。

4.7.3

补充显示装置 complementary displaying device

能够把标尺标记与指示器件间的距离所对应的、以质量单位表示的值,估计出来的一种调节装置。

4.7.4

带微分标尺分度的指示装置 indicating device with a differentiated scale division

小数点后末位数字,明显地区别于其他位数字的一种数字式指示装置。

4.8

扩展显示装置 extended displaying device

根据手动指令,能把衡器的实际分度值(d)暂时转变为小于检定分度值(e)的装置。

4.9

附属装置 supplementary devices

4.9.1

水平调整装置 levelling device

将衡器调整到其标准位置的装置。

4.9.2

置零装置 zero-setting device

当承载器上无载荷时,将示值调整至零点的装置。

4.9.2.1

非自动置零装置 non-automatic zero-setting device

靠操作人员将示值调至零点的装置。

4.9.2.2

半自动置零装置 semi-automatic zero-setting device

给一个手动指令后,即能将示值自动调至零点的装置。

4.9.2.3

自动置零装置 automatic zero-setting device

无需操作人员干预,即能将示值自动调至零点的装置。

4.9.2.4

初始置零装置 initial zero-setting device

在衡器接通和使用之前,即能将示值自动调至零点的装置。初始置零装置的范围应不大于最大称量的20%。

4.9.3

零点跟踪装置 zero-tracking device

自动地将零点示值保持在一定界限之内的装置。置零装置和零点跟踪装置的范围应不大于最大称量的4%。

4.9.4

皮重装置 tare device

当衡器的承载器上有载荷时,将示值调至零点的装置。

——不改变净重的称量范围(添加皮重装置),或

——减小净重的称量范围(扣除皮重装置)。

皮重装置按其功能可以分为:

——非自动皮重装置(靠操作人员把皮重平衡掉);

——半自动皮重装置(给一个手动指令即能自动平衡皮重);

——自动皮重装置(无需操作人员干预即能自动平衡皮重)。

4.9.4.1

皮重平衡装置 tare-balancing device

当对衡器加载时不指示皮重值的一种皮重装置。

4.9.4.2

皮重称量装置 tare-weighing device

无论衡器上有无载荷,均能存储皮重值并能予以显示或打印的一种皮重装置。

4.9.5

预置皮重装置 preset tare device

能从毛重或净重值中,减去预置皮重值并显示出计算结果的一种装置。于是会相应地减少净重的称量范围。

4.9.6

锁定装置 locking device

使衡器的全部机构或部分机械机构,固定不变的装置。

4.9.7

辅助检定装置 auxiliary verification device

是衡器的一个或多个能够单独检定的装置。

4.9.8

承载器和载荷测量装置的选择装置 selection device for load receptors and load-measuring devices

是一个或多个承载器,连接到一个或多个载荷测量装置上的一种装置,而不管它是否使用了中间载荷传递装置。

4.9.9

示值稳定装置 indication stabilizing device

在给定条件下,保持示值稳定的装置。

4.9.9.1

阻尼装置 damping device

是利用材料吸收振动的能力,使衡器迅速稳定的装置。

4.9.9.2

缓冲器 dashpot

缓冲和吸收重物加载时冲击力的一种装置。通常采用螺旋压缩弹簧、液压油缸、橡胶(聚氨酯橡胶)等结构。

4.9.10

控制装置 control device

4.9.10.1

给料控制装置 feed control device

在重力式自动装料衡器中,调节给料装置中给料速率的装置。

4.9.10.2

装料设定装置 fill setting device

在重力式自动装料衡器中,允许设定预设值的装置。

4.9.10.3

最后断料装置 final feed cut-off device

在重力式自动装料衡器中,控制最终给料的截止,使装料平均值与预设值一致的装置。该装置可以包含对空中落料的调节修正功能。

4.9.10.4

修正装置 correcition device

在重力式自动装料衡器中,自动修正装料衡器设定值的装置。

4.9.11

传感器模拟器 load cell simulator

模拟称重传感器在各种不同加载状态下的输出,用于衡器或其指示器示值的检测或校准的装置。

4.9.12

模拟器(模拟装置) simulator

用来进行影响因子和干扰试验的一种试验装置,模拟衡器应包括称重系统的全部电子部件,还应包括称重传感器和施加标准砝码(试验载荷)的设施,也可以通过缩小比给出一个较小的试验载荷输出。

4.9.13

校验设施 checking facility

与衡器成为一体,能够发现和处理显著增差的设施。

4.9.14

限位器 stay

置于衡器结构的某一部位,防止与其接触的部件发生水平(或垂直)偏移的装置。

4.9.15

过渡器 interim

轨道衡为减少被称车辆震动,在称重轨与引轨的两根钢轨之间起过渡作用的器件。

4.9.16

车辆识别装置 vehicle recognition device

在自动轨道衡和动态公路车辆自动衡器中,配备的能判断车辆是否已进入称重区,以及整车是否已称量完毕的装置。

4.9.17

车辆导向装置 vehicle guide device

在自动轨道衡和动态公路车辆自动衡器中,为了保证车辆正确、方便行驶通过承载器,在承载器旁设置的,引导车辆行驶方向,以避免车辆走偏或确认车辆的所有车轮完全通过承载器的导向装置。

4.10

软件 software

4.10.1

法定相关软件 legally relevant software

属于衡器或模块的程序、数据和型式及装置特定参数,并能定义或执行受法定管理的功能。法定相关数据的例子有:最终测量结果,如毛重、净重和皮重/预置皮重(包括小数点符号和单位),称重范围与承载器(即使多个承载器同时在使用)的识别和软件识别。

4.10.2

法定相关参数 **legally relevant parameter**

受法制管理的衡器或模块的参数。型式特定参数和装置特定参数这两类法定相关参数的类型是有区别的。

4.10.3

型式特定参数 **type-specific parameter**

带有一个仅取决于衡器的型式的法定相关参数。型式特定参数是法定相关软件的一部分。它是在衡器的型式批准时确定。

型式特定参数的例子有：用于质量计算、稳定性分析、价格计算和化整，软件标识的参数。

4.10.4

装置特定参数 **device-specific parameter**

带有数值的法定相关参数，这个数值是由与之相关的衡器而定的。装置特定参数包含了校准参数（如：量程调整或其他调整或修正）和配置参数（如：最大称量、最小称量、测量单位等）。这些参数仅在衡器的特定操作模式下是可调整或可选择的。装置特定参数可以被分为两类，一类是应受到保护的（不可变更）；另一类是可以允许被授权人员访问进入的（可设定参数）。

4.10.5

计量相关 **metrologically relevant**

影响称量结果或任何其他主要指示的衡器的任何装置，模块、部件、元件、功能或软件均可被认为是计量相关。

4.10.6

测量数据的长期存储 **long-term storage of measurement data**

储存测量数据，准备为以后完成法定计量目的（如：后期的贸易事务处理结论，当用户不在现场时用于量化的确认，或由国家立法和鉴定的特殊用途）。

4.10.7

软件标识 **software identification**

一个可读的软件序列号且与该软件有密不可分的对应关系（如：版本号、校验码）。

4.10.8

软件分割 **software separation**

软件明确分割成法定相关软件与非法定相关软件。如不设置软件分割，则认为整个软件是法定相关的。

4.11

称重传感器的组合方式 **combination way of load cell**

当电子衡器中采用多个称重传感器时，称重传感器之间以及它们和称重指示器的连接方式，即为称重传感器的组合使用方式。

4.11.1

串联工作方式 **connection operating way**

即各个电阻应变式称重传感器使用独立激励电源，输出端串联连接的一种工作方式。

4.11.2

全并联工作方式 **whole parallel connection operating way**

即各个电阻应变式称重传感器的输入端并联，使用一个公共激励电源，输出端也以并联的方式工作。

4.11.3

串并联混合工作方式 **series and parallel mixing connection operating way**

这是前两种工作方式的综合。即既有串联，又有并联。通常各个电阻应变式称重传感器使用独立

的激励电源,但输出端采用并联工作方式连接。

5 衡器的计量特征

5.1

秤量 **weighing capacity**

5.1.1

最大秤量 (*Max*) **maximum capacity (*Max*)**

不计添加皮重时的最大称量能力。国际法制计量组织(OIML)规定以符号 *Max* 表示。

5.1.2

最小秤量 (*Min*) **minimum capacity (*Min*)**

小于该载荷值时,会使称量结果产生过大相对误差。该载荷值称为最小秤量。国际法制计量组织(OIML)规定以符号 *Min* 表示。

5.1.3

装料 **fill**

在重力式自动装料衡器中指一个载荷或多个载荷的组合,构成预定的质量。

5.1.4

自行指示秤量 **self-indication capacity**

无需操作者干预,衡器自身即可取得平衡的称量能力。

5.1.5

最小静载荷 (E_{\min}) **minimum dead load (E_{\min})**

可以加到称重传感器上的,不超过最大允许误差的最小质量值。

5.1.6

最小静载荷输出恢复 (*DR*) **minimum dead load output return (*DR*)**

施加载荷前、后测得的称重传感器最小静载荷输出之差。

5.1.7

称量范围 **weighing range**

衡器最小秤量与最大秤量之间的范围。又称称重范围。

5.1.8

量程 **span**

衡器称量范围上下限的差值。对于称重传感器是指最小静载荷与额定载荷输出之间的差值。

5.1.9

自行指示的扩展区间 **extension interval of self-indication**

在衡器的称量范围内,对自行指示的范围能予以扩展的值。

5.1.10

最大除皮效果 **maximum tare effect ($T=+\dots, T=-\dots$)**

添加皮重装置或扣除皮重装置所称量的最大能力。

5.1.11

最大安全载荷 (*Lim*) **maximum safe load (*Lim*)**

衡器所能承受的,不致使其计量性能发生永久改变的最大静载荷。

5.2

标尺分度 **scale divisions**

衡器标尺任何两个相邻标记之间的间隔。

5.2.1

标尺间距(模拟指示衡器) scale spacing (instrument with analogue indication)

沿标尺基线测得的,任意两个相邻标尺标记之间的距离。

5.2.2

分度值(d) scale interval (d)

以质量单位表示的下述值:

——对于模拟指示,系指相邻两个标尺标记所对应的值之差;

——对于数字指示,系指相邻两个示值之差。

注:在非自动衡器中叫“实际分度值”;

在自动衡器中叫“分度值”。

5.2.3

检定分度值(e) verification scale interval (e)

用于衡器分级和检定的,以质量单位表示的值。

5.2.4

数码分度值 scale interval of numbering

两个相邻编有数码的标尺标记之间的差值。

5.2.5

检定分度数(n) number of verification scale intervals (n)

最大称量与检定分度值之比。

$$n = Max/e$$

5.2.6

静态称量分度值 scale interval for static weighing

自动衡器中,相邻两个静态称量或载荷测试的示值(或打印值)之间的差,以质量单位表示。

5.2.7

累计分度值 totalization scale interval

连续累计或非连续累计自动衡器在正常的称量方式下,总累计装置或部分累计装置以质量单位表示的两个相邻示值的差值。

5.2.8

测试分度值 scale interval for testing

连续累计自动衡器在准备试验的特殊方式下,总累计装置或部分累计装置以质量单位表示的两个相邻示值的差值。当这种特殊方式不易实现时,测试分度值应等于累计分度值。

5.2.9

刻度 scale

规定的线或规定的细分组的线,包括凸出、凹入或刻划上的参考线或特殊标记。

5.2.9.1

主刻度 main scale

能够在其上便于确实读取示值的基本刻度。

5.2.9.2

副刻度 subordinate scale

主刻度以外的任何其他刻度。

5.3

称量速度 operating speed

动态称量中,指在称量时载荷通过衡器的速度。对于自动分检衡器,是指单位时间内自动称量的载

荷数。

5.3.1

最高称量速度(V_{\max}) **maximum operating speed** (V_{\max})

动态称量中按设计规定载荷通过衡器的最高速度,超过此速度时称量结果可能会出现过大的相对误差。

5.3.2

最低称量速度(V_{\min}) **minimum operating speed** (V_{\min})

动态称量中按设计规定载荷通过衡器的最低速度,低于此速度时称量结果可能会出现过大的相对误差。

5.3.3

称量速度范围 **range of operating speeds**

在动态称量载荷时,由最低和最高称量速度所限定的范围。

5.3.4

最高通过速度 **maximum transit speed**

在不引起衡器性能变坏的条件下,非称量的载荷通过承载区的最高速度。

5.4

衡器常数 **weighing instrument constant**

为求得被称载荷的实际重量值,与直接示值相乘所必须的系数。

5.4.1

臂比、杠杆比 **arm ratio, lever ratio**

杠杆臂的长度比。一般是指支点到力点的距离除以支点到重点的距离得出的商。

5.4.2

总臂比 **aggregate arm ratio**

杠杆系统中每个杠杆臂比数值的乘积。

5.4.3

固定臂比 **fixed arm ratio**

杠杆的支点、重点、力点都固定时的臂比。

5.4.4

可变臂比 **variable arm ratio**

杠杆的支点、重点、力点可变时的臂比。

5.4.5

缩比(R) **reduction ratio** (R)

载荷传递装置的缩比是: $R = F_M / F_L$

注: F_M ——作用在载荷测量装置上的力;

F_L ——作用在承载器上的力。

5.5

族 **family**

属于相同制造型式(相同的材料、相同的测量技术、相同的电特性、相同的元器件)的衡器或模块的可以识别的组类,该组类中的衡器或模块在测量方面有相同的设计特征和计量原理(例如,相同的指示器型号,相同的称重传感器设计类型和载荷传递装置),但可以在某些计量和技术性能特征上不同(如: Max 、 Min 、 e 、 d 、准确度等级...).

族的概念的主要目的是为了在型式评价时减少试验量。不排除在一份证书中列出一个以上族的可能性。

5.6

型式 type

指衡器或模块(包括衡器或模块的族)的最终类型,并且影响其计量性能的所有部件均已被明确地定义。

5.7

参考颗粒质量 reference particle mass of a product

在重力式自动装料衡器中,参考颗粒的质量等于从一个或多个载荷中选取 10 个最大基本颗粒或片粒的平均值。

5.8

预设值 preset value

在非自动衡器或自动衡器中,为规定预先设定的质量范围、装料的标称值、累计载荷质量值、额定输销量或固定分组质量限,由操作人员借助设定装置预设的、以质量单位或单位时间通过的质量(或容积)表示的值。

5.8.1

静态设定点 static set point

在静态试验中,为平衡装料设定装置指示选定值而采用的试验砝码或质量块的值。

5.8.2

提前量 preact

在重力式装料自动装料衡器中,考虑到物料在切断时允许存在的延迟,在未达到目的载荷时提前切断的预置量值。

5.9

称量周期 weighing cycle

对重力式自动装料衡器来讲,其操作包括:

- 给承载器送料;
- 称量操作;
- 单个分离载荷的卸料。

5.10

最后给料时间 final feed time

在重力式自动装料衡器中,用来完成最后将物料送到承载器所需的时间。

5.11

每次装料的平均载荷数 average number of load per fill

在重力式自动装料衡器中,可由操作人员设定的每次装料的最多载荷数与最少载荷数之和的一半;或在每次装料的载荷数不是由操作人员直接确定的情况下、正常运行期间每次装料的实际载荷数(若已知)的平均数;或由制造厂对要称量的某种物料所规定的每次装料的最佳载荷数。

5.12

额定最小装料 rated minimum fill

在重力式自动装料衡器中,装料的最小额定值。低于这个结果可能会产生超出规定的允许误差。

5.13

最小出料 minimum discharge

在重力式自动装料衡器中,指允许从减量秤中卸掉的最小载荷。

5.14

称量长度 weighing length

连续累计自动衡器承载器的两端称量托辊轴线,与其外侧最近的传动托辊轴线距离的一半处的两

条假想线之间的距离。当只有一个称量托辊时,称量长度等于在称量托辊轴线与其两侧最近的传动托辊轴线之间的距离。

5.15

流量 flowrate

自动衡器中,在单位时间内称量载荷的能力。

5.15.1

最大流量(Q_{\max}) maximum flowrate (Q_{\max})

由连续累计自动衡器称量单元的最大称量与物料输送设备的最高速度得出的流量。

5.15.2

最小流量(Q_{\min}) minimum flowrate (Q_{\min})

通过连续累计自动衡器的物料流量。高于此流量,称量结果就能符合要求的流量。

5.15.3

给料流量 feeding flowrate

在一个称量系统中,从前一个装置流到输送机上的物料流量。

5.15.4

最小累计载荷(Σ_{\min}) minimum totalized load (Σ_{\min})

以质量单位表示的量,连续累计自动衡器(或非连续累计自动衡器)的累计值低于该值时就有可能超出规定的相对误差。

5.15.5

最小试验载荷(Σ_t) minimum test load (Σ_t)

连续累计自动衡器中以质量单位表示的量,低于该累计值的试验,秤就有可能出现较大的相对误差。

5.16

皮带的单位长度最大载荷 maximum load per unit length of the belt

连续累计自动衡器中,称量单元的最大称量与称量长度的商。

5.17

控制值 control value

在连续累计自动衡器的承载器上模拟或加放一个已知附加砝码皮带空转预定圈数后,由累计显示器显示并以质量单位表示的值。

6 衡器的计量性能

6.1

性能要求 performance requirement

包括对所有衡器允许误差的要求,对非自行指示衡器还包括灵敏度要求。

6.2

技术条件 technique qualification

对衡器制造者起直接指导作用的,称量装置在设计、结构和标志上的通用要求。

6.3

称量准确度 weighing accuracy

表示称量结果与被称量的(约定)真值之间的一致程度。它反映了称量结果中系统误差与随机误差的综合。

6.3.1

非自动衡器的准确度等级 accuracy class of non-automatic weighing instrument

按照非自动衡器的性能要求,给出了检定分度值(e)、检定分度数(n)、最小称量(Min)与非自动衡器所划分的准确度等级的关系。非自动衡器的准确度等级分为:特种准确度级、高准确度级、中准确度级和普通准确度级四种。它们的符号分别为:

Ⓘ Ⓜ Ⓝ Ⓞ

6.3.2

自动衡器的准确度等级 accuracy class of automatic weighing instrument

自动衡器的准确度等级是根据不同类别的衡器给出有不同的规定,目前六种自动衡器都有各自的表示方法。

6.3.2.1

连续累计自动衡器准确度等级 accuracy class of continuous totalizing automatic weighing instrument

连续累计自动衡器的准确度分为3个级别,用符号表示为:

0.5 1 2

6.3.2.2

自动分检衡器准确度等级 accuracy class of automatic catchweighing instrument

自动分检衡器准确度等级分为两大类。

对预包装食品进行检验自动分检衡器,其准确度分为4个等级,用符号表示为:

XI XII XIII XIII

其他自动分检衡器的准确度等级,分为4个等级,用符号表示为:

Y(I) Y(II) Y(a) Y(b)

6.3.2.3

重力式自动装料衡器准确度等级 accuracy class of automatic gravimetric filling instrument

重力式自动装料衡器的准确度等级有两类:静态试验的参考准确度等级和物料试验的准确度等级。没有明确其可以分为几个准确度等级,准确度等级是开放性的。

静态试验的参考准确度等级,用符号表示为:

Ref(x)其中(x)应为 1×10^k 、 2×10^k 或 5×10^k , k 为正整数、负整数或零;

物料试验的准确度等级,用符号表示为:

X(x)其中(x)应为 1×10^k 、 2×10^k 或 5×10^k , k 为正整数、负整数或零。

6.3.2.4

自动轨道衡准确度等级 accuracy class of automatic rail-weighbridges

自动轨道衡准确度等级分为两大类。

单节车辆质量的准确度等级,划分为4个等级,用符号表示为:

0.2 0.5 1 2

整列车辆质量的准确度等级,划分为4个等级,用符号表示为:

A B C D

6.3.2.5

非连续累计自动衡器准确度等级 accuracy class of discontinuous totalizing automatic weighing instrument

非连续累计自动衡器的准确度分为4个等级,用符号表示为:

0.2 0.5 1 2

6.3.2.6

动态公路车辆自动衡器准确度等级 accuracy class of automatic instrument for weighing road vehicles in motion

动态车辆的整车总重量的准确度等级划分为6个等级,用符号表示为:

2 0.5 1 2 5 10

动态车辆的单轴载荷和轴组载荷的准确度等级划分为6个等级,用符号表示为:

A B C D E F

6.3.2.7

称重传感器准确度等级 accuracy class of metrological regulation

根据称重传感器综合性能,可分为四个准确度级别:

A B C D

6.4

衡器灵敏度 sensitivity of an instrument

对于被称给定质量值的灵敏度 k ,可表示为被观察衡器变量 l 的相对变化 Δl 与被称质量 m 相应变化 Δm 之商:

$$k = \Delta l / \Delta m$$

6.4.1

称重传感器额定输出 load cell rated output

称重传感器在额定载荷下,响应(输出)的变化对相应的激励变化的比。

6.4.2

称重指示器每个检定分度值的最小输入电压 minimum input voltage per verification scale interval for the indicator of weighing indicator

每个检定分度值的信号 Δu 按如下方法计算:

$$\Delta u = \frac{C}{E_{\max}} \cdot U_{\text{exc}} \cdot \frac{R}{N} \cdot e$$

其中:

C 为称重传感器额定输出

E_{\max} 为称重传感器最大秤量

U_{exc} 为称重传感器激励电压

R 为载荷传递装置缩比

N 为称重传感器数量

e 为衡器检定分度值

6.5

灵敏度温度影响 temperature effect on sensitivity

由环境温度的变化引起的输出称重传感器灵敏度的变化。

6.6

最小静载荷输出温度影响 temperature effect on minimum dead load output

由环境温度的变化引起称重传感器的最小静载荷输出的变化。

6.7

输入信号 input signal

衡器中从称重传感器传输到称重仪表的载有重量(质量)信息的电信号。

6.8

模拟输入称重信号和数字输入称重信号 *simulative input signal and digital input signal*

由模拟称重传感器输出到称重仪表的信号称为模拟输入称重信号,由数字称重传感器输出到称重仪表的信号称为数字输入称重信号。

6.9

静载荷信号电压 *signal voltage for dead load*

主要反映衡器承载器、机械连接件等结构自重信息的输入信号,该信号还可能包含某些误差信息,如称重传感器的空载不平衡输出。

6.10

测量范围信号电压 *measuring range signal voltage*

反映施加于衡器的被称物重量(质量)信息的输入信号。

6.11

输入电压信号范围 *input voltage signal range*

测量范围信号电压与静载荷信号电压之和(图 2)。

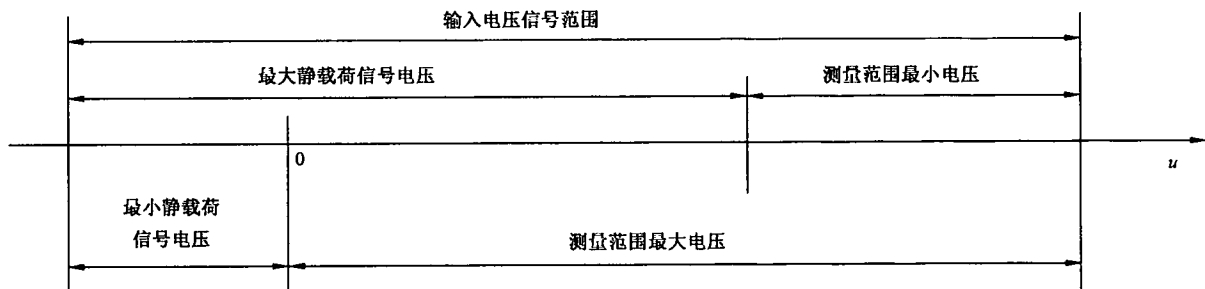


图 2 输入电压信号范围

6.12

激励(供桥)电压 *electric bridge voltage*

由称重指示器提供的,使称重传感器能正常工作的电源的电压。对于应变式称重传感器或类似特性的称重传感器,称重传感器的输出信号变化量与称重传感器激励电压和重量载荷变化量的乘积成正比。

6.13

噪声 *noise*

称重指示器内部测量数据中非实际信号产生的短时间内的变化。它将影响称重指示器的重复性、置零和/或除皮准确度及平衡稳定的判别。

6.14

鉴别力 *discrimination*

衡器对载荷微小变化的反应能力。对给定载荷的鉴别力阈,就是下述附加载荷的最小值:当将此附加载荷轻缓地放到承载器上或取走时,能够使示值发生一个可觉察的变化。例如:对于非自行指示式衡器,附加载荷值相当于所加载荷最大允许误差绝对值的 0.4 倍;对于数字显示的自行指示或半自行指示式衡器,附加载荷等于实际分度值的 1.4 倍。对于连续累计自动衡器,不同等级产品附加载荷的量值也不同。

6.15

鉴别力阈 *discrimination threshold*

使衡器示值产生一个可觉察变化的激励最小变化量。

6.16

分辨率 resolution

指示装置可以有效辨别紧密相邻称量值的能力。

6.17

非线性 non-linearity

加载试验时,衡器示值与零载到最大秤量的直线值之间的最大偏差值,通常以最大秤量的百分比形式表示。

6.18

滞后 hysteresis

由于施加载荷的方向(加载或卸载)不同,衡器或称重传感器对同一载荷给出不同响应值的特性。

6.19

蠕变 creep

对于一定类型的衡器(电子秤和弹簧秤)或称重传感器,因长时间加载后引起的、在没有增加载荷时存在的一个额外的形变或输出变化的过程。或者是放置一个载荷到承载器上之后马上读取的称量值,与该载荷持续保持在承载器上一段时间之后读取的称量值之差值。

6.20

蠕变恢复 creep recovery

在载荷已作用了一段相当长的时间后,将载荷卸去时,衡器(电子秤和弹簧秤)或称重传感器输出在一定的时间内恢复到原来空载时的输出的过程。

6.21

漂移 drift

在恒定的载荷和稳定的环境条件下,衡器或称重传感器的计量特性随时间而产生的缓慢变化。

6.21.1

灵敏度漂移 sensitivity drift

灵敏度随时间的慢变化。

6.21.2

零(点)漂移 zero drift

零(点)平衡随时间的慢变化。

6.22

响应特性 response characteristic

在规定条件下,激励与对应响应的关系。

6.23

重复性 repeatability

在相对恒定的测试条件下,采用同样的操作方法将同一载荷多次地加载到承载器上,衡器能够提供相互一致的结果的能力。

注:相对恒定的测试条件包括:

- 相同的称量程序;
- 相同的观测者;
- 在相同的条件下使用相同的衡器;
- 相同的地点;
- 在短时间内重复称量。

6.24

耐久性 durability

衡器在规定的整个使用周期内保持其性能特征不变的能力。

6.25

预热时间 warm-up time

衡器从接通电源到它达到能符合性能要求之间所经历的时间。

6.26

温度系数 temperature coefficient

温度对测量结果的影响的相关系数。

常用于评价温度对衡器影响的几种相关系数有：零点温度系数、灵敏度温度系数。

6.26.1

零点温度系数 temperature coefficient of zero

在零(点)平衡条件下装置或电路输出对环境温度变化而产生的敏感程度。通常表示为满量程的百分数每变化单位温度。

6.26.2

灵敏度(或量程)温度系数 temperature coefficient of sensitivity (or span)

在灵敏度或量程上,装置或电路输出对环境温度变化而产生敏感程度。通常表示为满量程的百分数每变化单位温度。

6.27

补偿温度范围 compensated temperature range

称重传感器经补偿后,保持其额定输出和零(点)平衡处于符合规定的准确度要求的整个温度范围。

6.28

最终称量值 final weighing value

当衡器完全处于静止和平衡时得到的称量值。此时没有干扰作用于衡器。

6.29

稳定度 stability

在规定条件下,衡器保持其计量特性恒定不变的能力。

6.29.1

零(点)稳定度 zero stability

在环境条件和其他变量保持恒定的情况下,称重传感器维持其零(点)平衡不变的程度。

6.29.2

稳定期 stabilization period

保证被称量在允许的范围内无更大变化所需的时间。

6.30

适用性 suitability

衡器的设计和制造中应考虑的、必须适合其预期应用目的和有关检定工作的能力。

6.31

绝缘电阻 insulation resistance

在规定的直流电压和标准试验条件下,在称重传感器电路与其外壳之间或者电子衡器电路与其外壳之间测得的直流电阻。

6.32

输入电阻 input resistance

电阻应变式称重传感器输入端测得的电阻值。

6.33

输出电阻 output resistance

电阻应变式称重传感器输出端测得的电阻值。

6.34

零点输出 zero balance

电阻应变式称重传感器在空载时的输出。

7 示值和误差

7.1

指示方式 methods of indication

7.1.1

用砝码平衡 balancing by weights

用以平衡载荷(考虑了载荷缩减比后)的、受计量管理的砝码值。

7.1.2

模拟示值 analogue indication

可以用分度值的分数,来评定平衡位置的指示。

7.1.3

数字示值 digital indication

由一串排列数字组成标尺标记,不允许用分度值的分数来内插值的指示。

7.2

衡器提供的指示 indications of an instrument

衡器所提供的—个量值。

注:“指示器”、“指示”或“指示部件”既包括显示也包括打印。

7.2.1

主要指示 primary indications

符合产品标准和相关规程要求的示值、信号和符号。

7.2.2

次要指示 secondary indications

主要指示之外的示值、信号和符号。

7.3

其他重量值 other weight values

7.3.1

预置皮重值 preset tare value (PT)

为计算净重的目的,预先输入到衡器中代表重量的数值。这种“输入”包括用按钮输入,从存储的数据中调入,或是通过接口输入。

7.3.2

计算净重值 calculated net value

毛重值与预置皮重之间的差值,或净重与预置皮重之间的差值。

7.3.3

计算总重值 calculated total weight value

多于—个的重量值和(或)计算净重值的计算总和。

7.4

读数 reading

7.4.1

简单并列读数 reading by simple juxtaposition

无需经过计算,只需把给出称量结果的相邻数字进行简单的并列,即可获得称量结果的一种读数。

7.4.2

读数总不确定度 overall inaccuracy of reading

模拟式指示衡器的读数总不准确度,等于在正常使用条件下由几个观测者读取同一示值的标准偏差。

7.4.3

最小读数距离 minimum reading distance

在正常使用条件下,观察者能够自由接近指示装置进行读数的最短距离。若在指示装置前方留有0.8 m以上无障碍空间,即可认为观测者是可以自由接近的。最小读数距离为 S ;但若 $S < 0.8$ m,则最小读数距离为 L 。

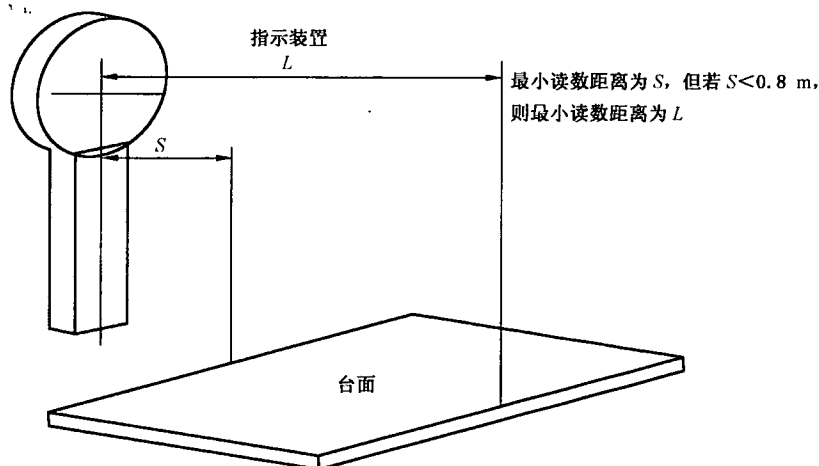


图3 最小读数距离

7.4.4

可读性 readability

在衡器上可以读到的最小的重量差。对于模拟式衡器,在正常的读数距离内,其可读性等于0.2个分度值。对于数字式衡器,其可读性等于一个分度值。

7.5

误差 error

7.5.1

(示值)误差 error (of indication)

衡器称量的示值与约定真值之差。

7.5.2

数字示值的化整误差 rounding error of digital indication

数字示值与衡器以模拟示值给出的结果间的差值。

7.5.3

系统误差 systematic error

在相同条件下,对同一被称量进行无限多次称量所得结果的平均值与被称量的真值之差。

注:如真值一样,系统误差及其原因不能完全消除。

7.5.4

随机误差 random error

在相同条件下,对同一被称量进行无限多次称量,所得结果与多次称量结果的平均值之差。

注:1. 随机误差等于误差减去系统误差;

2. 因为称量只能进行有限次数,故可能确定的只是随机误差的估计值。

7.5.5

粗大误差 crassitude error

明显超出规定条件下预期的误差。

7.5.6

固有误差 intrinsic error

在标准条件下确定的衡器的误差。

7.5.7

初始固有误差 initial intrinsic error

衡器在性能测试与量程稳定性测试之前确定的固有误差。

7.5.8

绝对误差 absolute error

称量结果与被称量的真值之差。通常简称为误差。

7.5.9

相对误差 relative error

绝对误差与被称量的(约定)真值之商。

7.5.10

算术平均值 arithmetic mean

一个被称量的 n 个称得值的代数和除以 n 而得的商。

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

式中：

x ——表示载荷示值误差；

\bar{x} ——表示平均误差；

n ——表示称量次数。

7.5.11

残余误差 residual error

称量列中的一个称得值 x_i 和该称量列的算术平均值 \bar{x} 之差 u_i 。

$$u_i = x_i - \bar{x}$$

7.5.12

误差的绝对值 absolute value of an error

不考虑正负号的误差值。

7.5.13

称量不确定度 uncertainty of measurement

表征被称量的真值所处量值范围的评定。

7.5.14

置信因数 confidence factor

对应于所给置信概率的误差限与标准偏差之比。用下式表示：

$$K = \frac{e}{s}$$

式中：

K ——置信因数；

e ——误差限；

s ——标准偏差。

7.5.15

偏差 deviation

一个值减去其参考值。

7.5.15.1

(实验)标准偏差 (experimental) standard deviation

用于评价衡器或称重传感器的稳定性、再现性和重复性的偏差。对于同一被称载荷作 n 次称量, 表征称量结果分散性的参数 s 可按下式计算:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

式中:

s ——表示标准偏差;

x_i ——表示第 i 次称量结果;

\bar{x} ——表示 n 次称量结果的算术平均值;

n ——表示称量次数。

7.5.16

最大允许偏差(MPD) maximum permissible deviation (MPD)

测量值与参考值间允许的最大偏差极限。

7.5.17

最大允许误差(MPE) maximum permissible error (MPE)

对于处于标准位置且空载置零的衡器, 其示值与参考标准质量或标准砝码所确定的相应真值之间由规程(或标准)所允许的最大差值(正负均可)。

7.5.18

增差 fault

衡器的示值误差与固有误差之差。

7.5.19

显著增差 significant fault

对于非自动衡器, 是指大于 e 的增差。

注: 对于多分度衡器, e 值应与其局部称量范围相对应。

对于非连续累计自动衡器, 是指大于 d_i (非连续累计自动衡器的累计分度值) 的增差。

对于连续累计自动衡器(皮带秤), 是指载荷等于皮带秤相应准确度等级的最小累计载荷(Σ_{\min})的情况下, 大于影响因子相应最大允许误差绝对值的增差。

对于重力式自动装料衡器, 是指大于装料为最小称量或额定最小装料的使用中检验的每次装料最大允许偏差 0.25 倍的增差。

对于自动分检衡器, 是指大于 e 的增差。

对于自动轨道衡和动态公路车辆自动衡器, 是指大于 d (自动轨道衡和动态公路车辆自动衡器的分度值) 的增差。

下列情形不认为是显著增差, 即使它们超过了显著增差值(例如非自动衡器的 e):

——衡器内由于同时发生的、且相互独立的诸原因而引起的增差;

——意味着不可能进行任何测量的增差;

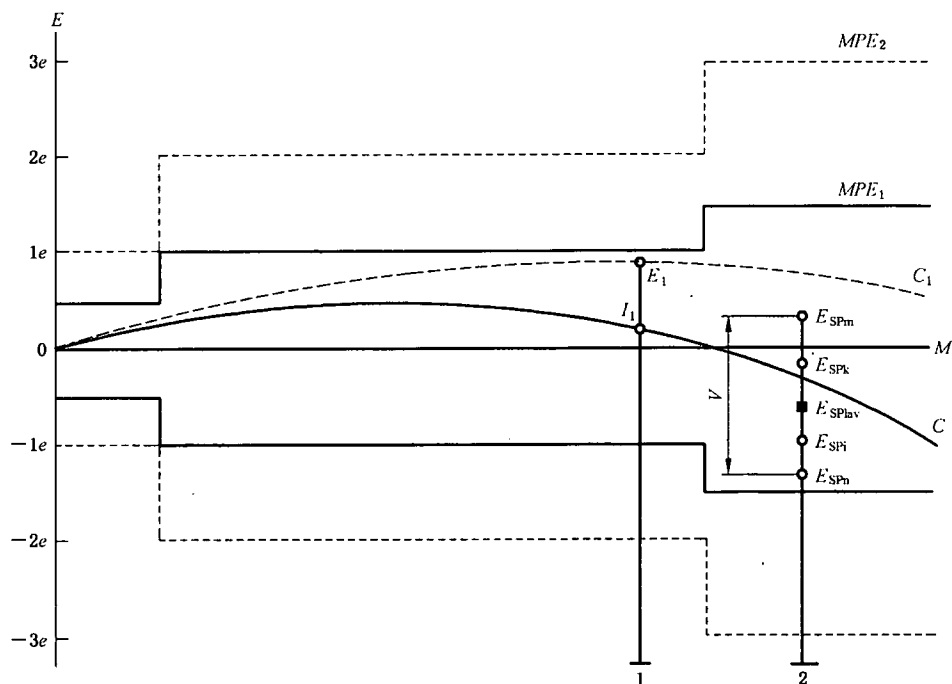
——严重程度势必被所有关注测量结果的人员所察觉的增差;

——由于示值瞬间变动而引起的暂时性增差, 作为测量结果这种变动系无法解释、存储或传输。

7.5.20

耐久性误差 durability error

衡器在整个使用周期内的固有误差,与其初始固有误差之间的差值。



- m ——被测质量;
- E ——示值误差;
- MPE_1 ——首次检定的最大允许误差;
- MPE_2 ——使用中检验的最大允许误差;
- C ——标准条件下的特性曲线;
- C_1 ——在影响因子或干扰作用下的特性曲线;
- E_{SP} ——量程稳定性测试期间评定的示值误差;
- V ——量程稳定性测试期间示值误差的变化量;
- 位置 1——表示衡器由于影响因子或干扰而产生的误差 E_1 。 I_1 是固有误差。由于影响因子或干扰的作用而产生的增量等于 $E_1 - I_1$;
- 位置 2——表示在量程稳定性测试的首次测量中所得误差的平均值 E_{SPlav} , 以及量程稳定性测试期间不同时刻评定的其他一些误差, 如 E_{SPi} 与 E_{SPk} , 及其误差极值 E_{SPm} and E_{SPn} 。量程稳定性测试期间示值误差的变化量 V , 等于 $E_{SPm} - E_{SPn}$ 。

图 4 某些所用术语的图示

7.5.21

显著耐久性误差 significant durability error

大于检定分度值 e 的耐久性误差。

注 1: 耐久性误差可能是由于机械磨损或电子器件老化引起的。显著耐久性误差的概念只适用于电子部件。

注 2: 对于多分度衡器, 检定分度值 e 与局部称量范围对应。

下述情况不认为是显著耐久性误差, 即使它们超过了检定分度值 e ;

衡器使用一个周期以后所产生的误差, 明显地是由于器件和(或)元件失效或由于干扰所致, 因而其示值:

- 作为测量结果系无法予以解释、存贮或转换, 或
- 意味着不可能进行任何测量, 或

——非常明显的错误,以至于称量结果的跃变足以被引起关注。

7.5.22

量程稳定性 span stability

在整个使用周期内,衡器将最大秤量下的重量示值与零点示值之间的差值,保持于规定极限之内的能力。

7.5.23

误差分配系数 apportioning factor of mpe

在型式批准的过程中,如果衡器的模块是分别检验的,可用于分别检验的模块的误差限,等于衡器整机最大允许误差乘以分配系数 P_i ,或者整机示值变差乘以系数 P_i 。

8 影响量和标准条件

8.1

影响量 influence quantity

不属于被测量对象,但却对称量结果有影响的量。

8.1.1

影响因子 influence factor

一种影响量,其值处于衡器规定的额定操作条件之内。

8.1.2

干扰 disturbance

一种影响量,其值处于有关衡器法规规定的极限之内,但处于衡器规定的额定操作条件之外。

8.2

额定操作条件 rated operating conditions

设定了诸影响量数值范围的使用条件,在这个范围内使用时,衡器的计量特性将处于规定的最大允许误差之内。

8.3

标准条件 reference conditions

为保证称量结果能有效地相互比较而设立的一组影响因子的特定值。

注:标准条件一般包括作用于衡器的影响量的参考值或参考范围。

8.4

标准位置 reference position

衡器处于最佳的测试或称量状态的位置。

8.5

倾斜 tilting

在称量或测试时衡器偏离了其水平(标准)位置。

8.6

电源电压变化 power voltage variations

指电子衡器的供电电源在允许范围内的电压变化。在这个范围内电子衡器的计量性能应不会受到影响。

8.7

电磁兼容性 electromagnetic compatibility(EMC)

设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰能力。电磁兼容试验可分为:空间辐射试验与线路传导试验。从干扰对象分类,可分为:检测设备骚扰源特性的干扰试验(EMI)与检测设备抗干扰能力的抗扰度试验(EMS)。

8.8

安全环境要求 requirements of safe environment

衡器产品设计和应用中必须注意的环境安全因素。如：易燃、易爆、雷电、静电等。衡器的安全环境要求也要根据衡器的结构类型、使用条件、准确度等的不同，加以区别。

8.9

机械环境要求 requirements of mechanic environment

衡器产品设计和应用中必须注意的机械损坏因素。如：机械冲击、振动、碰撞、跌落等受到的机械环境现象对衡器计量性能的影响。

8.10

气象环境要求 requirements of weather environment

衡器在不同气象环境条件下的适应性。气象环境条件包括：温度、湿度、气压、盐雾、霉菌、空气腐蚀、生物损害、沙尘、淋雨、太阳辐射等。

9 试验

9.1

试验载荷 test load

为试验目的作用于衡器上的、已知其重量值的载荷或砝码。

9.2

试验砝码车 test weight car

由安装在轮上的车体和必要的运输附属设备组成，其总重量已知、并保持在一定准确度的范围内用于检定衡器的专用车。

9.2.1

检衡车 reference wagon

具有已知标准质量，可用于轨道衡、汽车衡检定和/或动态试验的车辆。

9.3

模拟试验装置 simulation test device

9.3.1

链码 rolling chain

由一系列互相连接成链状的、可以绕其自身轴线旋转的滚子及链板组成的，用于对皮带秤进行动态模拟试验的一种专用砝码装置。

9.3.2

循环链码 cycling chain weights

由若干个标准质量块，首尾相接组成的闭合链，被动的随输送机皮带移动，将重力连续、循环地作用于皮带秤上。可以模拟物料通过皮带秤的过程。

9.3.3

挂码 weight-hoist

悬挂或放置于皮带秤称量架适当部位的，用于对皮带秤进行静态模拟试验的一种专用砝码。

9.3.4

模拟(负荷)片 simulation absorbed plate

模拟物料通过核子秤效果的样片，通常由金属制成。

9.4

被测试衡器(EUT) equipment under test(EUT)

通常是指被用于试验的设备。这种设备可以是整台衡器，也可以是衡器的某个部件(如称重传感器、称重显示器等)。

9.5

性能试验 performance test

为证实被测衡器(EUT)能否执行其预定功能所作的测试。

9.5.1

加载试验 increasing load test

在承载器上逐渐增加试验载荷或砝码的一种试验。

9.5.2

卸载试验 decreasing load test

在承载器上逐渐减少试验载荷或砝码的一种试验。

9.5.3

偏载试验 corner eccentricity load tests

在承载器上有规律地改变载荷位置,以确定示值是否不受载荷分布方式影响的一种试验。

9.5.4

静态试验 static test

用标准砝码或固定载荷置于衡器的承载器上,以确定其误差的一种试验。

9.5.5

动态试验 in-motion dynamic test

在自动衡器中,用已知其重量载荷通过衡器的承载器,以确定其误差或偏差的一种试验。

9.5.6

物料试验 material test

在完整的被测衡器上,使用衡器预期称量的物料对其整机所进行的一种试验。

9.5.7

模拟试验 simulation test

在衡器整机或局部上所进行的模拟其在称量操作中所执行的某一功能的一种试验。

9.5.8

倾斜试验 inclination test

衡器在与水平(标准)位置成一定角度的状态下所进行的试验。

9.5.9

量程稳定性试验 span stability test

检验被测衡器(EUT)在经过一个使用周期后能否维持其性能特征的一种试验。

10 计量管理

10.1

(质量的)计量标准 metrology standard(of a mass)

按国家质量计量检定系统表规定的准确度等级,用于检定较低等级质量计量标准或工作质量计量器具的质量计量器具。

10.1.1

(质量)国家基准 national primary standard (of a mass)

在质量计量领域内复现和保存质量计量单位,并具有最高计量学特性,经国家鉴定批准作为统一全国质量量值的质量计量器具。

10.1.2

(质量)副基准 secondary standard(of a mass)

通过与国家质量基准比对或校准来确定其量值,并经国家鉴定批准的质量计量器具。

10.1.3

(质量)工作基准 working standard(of a mass)

通过与国家质量基准或副基准比对或校准来确定其量值,用以检定质量计量标准的计量器具。

10.1.4

国际千克原器 international kilogram prototype

经国际协议承认,保存在国际计量局(BIPM)用来作为复现国际上所有质量计量标准量值依据的质量计量标准。

10.1.5

国家千克原器 national kilogram prototype

经国家法定计量部门承认,在国内作为对质量计量的其他计量标准定值的依据的计量标准。

10.1.6

标准砝码组 standard weight set

经合理组合能在给定范围内复现一系列质量值的、量值经特别选定的一组质量计量标准砝码。

10.2

(衡器的)检定 verification(of weighing instrument)

由授权的计量部门进行的,为评价衡器的计量性能,确定其是否符合计量检定规程规定的要求所作的全部工作。

10.2.1

检定规程 regulation of verification

由计量部门制定的,规定了衡器或其他计量器具的计量要求、检定项目和程序,以及合格判定原则的法定技术文件。

10.2.1.1

国家检定规程 national regulation of verification

为评定衡器的计量特性,由国家行政主管部门组织制定并批准颁布,在全国范围内实行作为检定依据的法定技术文件。

10.2.1.2

部门或地方检定规程 department or local regulation of verification

在无国家检定规程时,为评定衡器的计量特性,由部门或地方组织制定并批准颁布,在本部门或本地区实行作为检定依据的法定技术文件。

10.2.2

(国家)质量(计量)检定系统表 (national metrology) verification scheme of mass

国家对质量计量器具到各等级的质量计量标准,直到工作计量器具的检定主从关系所作的技术规定。

10.2.3

(质量的)量值传递 dissemination of value(of a mass)

通过对质量计量器具的检定或校准,将质量国家基准所复现的质量计量单位量值,通过各等级质量计量标准传递到质量工作计量器具,以保证对被称对象质量值的准确和一致。

10.2.4

首次检定 initial verification

对从未检定过的衡器所进行的检定。

注:首次检定包括:

- 1) 新制造、新安装的检定;
- 2) 进口衡器的检定。

10.2.5

后续检定 subsequent verification

衡器首次检定后的任何一种检定。

注：后续检定包括：

- 1) 强制性周期检定；
- 2) 修理后检定；
- 3) 周期检定有效期内的检定，不论它是由用户提出请求，或由于某种原因使有效期内的封印失效而进行的检定。

10.2.5.1

周期检定 periodic verification

根据衡器按规程规定的周期，对衡器所进行的后续检定。

10.2.5.2

修理后检定 after repair verification

衡器在修理过程中可能改变了初始安装条件或更换了部分器件，使其计量性能可能产生了变化。所以，修理后的衡器必须进行检定。

10.2.6

使用中检验 in-service inspection

检验使用中的衡器是否符合计量检定规程的要求；是否处于良好的工作条件；使用是否正确、可靠。

10.2.7

强制检定 compulsory verification

根据计量法的规定，必须由法定计量部门按有关检定规程所作的检定。

10.2.8

仲裁检定 arbitral verification

用质量计量基准或社会公用质量计量标准，所进行的以仲裁为目的的检定。

10.2.9

检定条件 conditions of verification

衡器检定规程中对所用的质量计量标准、检定设备和环境条件所作的规定。

10.2.10

检定方法 method of verification

衡器检定规程中规定的操作方法和步骤。

10.2.11

检定周期 period of verification

衡器相邻两次周期检定期间的时间间隔。

10.2.12

检定证书 verification certificate

证明衡器经过检定合格的文件。

10.2.13

检定印记 verification seal

证明衡器已经过检定合格而在衡器上加盖的印记或标记。

10.2.14

不合格通知书 rejection notice

证明衡器已被认为不符合或不再符合有关规定要求的文件。

10.2.15

封印标记 sealing mark

用于防止衡器的某些零件移动、置换变更所作的一种标记。

10.3

计量监督 metrology supervision

按计量法律、法规要求对衡器所进行的计量管理。

10.3.1

比对 comparison

在规定的条件下,对相同准确度等级的同种计量基准、标准或工作计量器具之间的量值进行的比较。比对主要用于现场没有更高准确度计量器具的情况下确定参与比对的各计量器具的准确度。

10.3.2

计量法 metrology law

为了加强计量监督管理,保障国家计量单位制的统一和量值的准确可靠,有利于生产、贸易和科学技术的发展,适应社会主义现代化建设的需要,维护国家、人民的利益,而制定的法律文件。

10.3.3

计量管理 metrology management

国家或地方计量行政部门依据计量法,对制造、修理、销售、使用计量器具的单位或人员,所进行的管理工作。

10.3.4

法定(计量)单位 legal (metrology) unit

国家用法令的形式规定的允许使用的计量单位。

10.3.5

计量授权 metrology authority

计量行政管理部门可以根据需要,授权其他单位的计量检定机构,在规定的范围内执行强制检定和其他检定、测试任务。

10.3.6

计量认证 metrology authentication

是国家政府计量行政部门对产品质量检验机构的能力(包括工作性能、工作环境、人员的操作技能和管理制度)的考核。

10.3.7

(衡器的)型式批准 pattern approval (of weighing instruments)

是指政府计量行政部门对全国范围内首次生产的计量器具(衡器)新产品和进口计量器具所作出的符合计量法制和计量技术要求的决定,其决定是根据有关计量法规和定型鉴定结果而作出的。

注:衡器的型式是指某一衡器、它的样机以及(或)它的技术文件(例如:图纸、设计资料等)。

10.3.8

临时型式批准 temporary pattern approval

在特殊情况下,产品不能按正常程序先作型式评价而先行投产或销售的,待条件成熟具备后,再作型式评价,这种先履行批准手续的特殊情况称之为临时型式批准。

10.3.9

(衡器的)型式评价 pattern evaluation (of weighing instruments)

为确定衡器的型式是否予以批准,或者是否应当签发拒绝批准文件,而对该衡器型式进行的一种检查和试验。

参 考 文 献

- [1] Continuous totalising automatic weighing instruments, 1997, OIML R50.
- [2] Automatic catchweighing instruments, 2006, OIML R51.
- [3] Metrological regulation for load cell, 2000, OIML R60.
- [4] Automatic gravimetric filling instruments, 2004, OIML R61.
- [5] Non-automatic weighing instruments, 2006, OIML R76.
- [6] Automatic rail-weighbridges, 2005, OIML R106.
- [7] Discontinuous totalising automatic weighing instruments (totalizing hopper weathers), 2006 (2CD), OIML R107.
- [8] Automatic instruments for weighing road vehicles in motion, 2006, OIML R134.

中文索引
(按汉语拼音排序)

- A**
- AD 模块 4.4.5
- 案秤 3.3.4.21
- 安全环境要求 8.8
- 安全接地 2.11
- B**
- 半自动置零装置 4.9.2.2
- 半自行指示衡器 3.3.9
- 保护接地 2.11.1
- 保护接口 4.5.6
- 宝石秤 3.3.4.29
- 包装物 2.5.2
- 臂比、杠杆比 5.4.1
- 被测试衡器(EUT) 9.4
- 比对 10.3.1
- 变量程衡器 3.3.17
- 变速皮带秤 3.3.5.3
- 便携式公路车辆衡器 3.3.4.30
- 标尺标记 4.6.3
- 标尺分度 5.2
- 标尺基线 4.6.4
- 标尺间距(模拟指示衡器) 5.2.1
- 标价衡器 3.3.13
- 标准砝码组 10.1.6
- 标准轨道衡 3.3.4.4
- (实验)标准偏差 7.5.15.1
- 标准条件 8.3
- 标准位置 8.4
- 标签秤 3.3.5.18
- 病床秤 3.3.4.25
- 补充显示装置 4.7.3
- 补偿温度范围 6.27
- 部分称量 2.7.3.4
- 部分称量衡器 3.3.5.35
- 部分累计显示器 4.6.2.2
- 部门或地方检定规程 10.2.1.2
- 不合格通知书 10.2.14
- 不稳定平衡 2.3.3
- C**
- 参考车辆 2.5.8.4
- 参考颗粒质量 5.7
- 残余误差 7.5.11
- 叉车秤 3.3.4.13
- 超声皮带秤 3.3.5.12
- 测量范围信号电压 6.10
- 测量数据的长期存储 4.10.6
- 测试分度值 5.2.8
- 车辆 2.5.8
- 车辆导向装置 4.9.17
- 车辆识别装置 4.9.16
- 车载式自动检重秤 3.3.5.19
- 车辆总质量 2.5.15
- 车辆组合自动检重秤 3.3.5.20
- 秤斗 4.1.7
- 秤罐 4.1.8
- 重复性 6.23
- 称量 2.7
- 称量不确定度 7.5.13
- 称量长度 5.14
- 称量程序 2.7.4
- 称量单元 4.3.1
- 称量范围 5.1.7
- 称量方法 2.7.2
- 称量过程 2.7.5
- 称量结果 2.7.6
- 称量时间 2.7.8
- 称量速度 5.3
- 称量速度范围 5.3.3
- 称量台式承载器 4.1.3
- 称量原理 2.7.1
- 称量系统 3.2
- 称量控制区 4.1.9.1
- 称量区 4.1.9.2
- 称量周期 5.9
- 称量准确度 6.3

秤盘..... 4.1.6
 秤台..... 4.1.5
 称重传感器..... 4.4.1
 称重传感器的组合方式..... 4.11
 称重传感器额定输出..... 6.4.1
 称重传感器准确度等级..... 6.3.2.7
 称重传感器族..... 4.4.1.1
 称重传感器组..... 4.4.1.2
 称重指示器..... 4.4.2.1
 称重指示器每个检定分度值的最小输入
 电压..... 6.4.2
 称重模块..... 4.4.3
 称重托辊..... 4.1.9.8
 齿条..... 4.3.2.3
 冲量式流量计(冲板流量计)..... 3.3.5.7
 厨房秤..... 3.3.4.28
 初始固有误差..... 7.5.7
 初始置零装置..... 4.9.2.4
 承载器..... 4.1
 承载器和载荷测量装置的选择装置..... 4.9.8
 承重杠杆..... 4.2.1.4
 传感器模拟器..... 4.9.11
 传力杠杆..... 4.2.1.5
 串并联混合工作方式..... 4.11.3
 串联工作方式..... 4.11.1
 次要指示..... 7.2.2
 粗大误差..... 7.5.5

D

大屏幕显示器..... 4.4.10
 带价格标尺的衡器..... 3.3.11
 带微分标尺分度的指示装置..... 4.7.4
 单承载器..... 4.1.1
 单轨秤..... 3.3.4.12
 单速皮带秤..... 3.3.5.2
 单体杠杆..... 4.2.1.2
 单轴载荷..... 2.5.14.1
 挡刀板..... 4.2.3.2
 刀承..... 4.2.4
 刀子..... 4.2.3
 等臂杠杆..... 4.2.1.1
 地上衡..... 3.3.4.33
 地中衡..... 3.3.4.34

电磁兼容性..... 8.7
 电容式称重传感器..... 4.4.1.4
 电源电压变化..... 8.6
 电子部件..... 4.5
 电子称重仪表..... 4.4.2
 电子衡器..... 3.3.3
 电子天平..... 3.3.20.2
 电子元件..... 4.5.3
 电子装置..... 4.5.1
 电子组件..... 4.5.2
 电子转子秤..... 3.3.5.9
 电阻应变式称重传感器..... 4.4.1.3
 吊秤..... 3.3.4.8
 吊钩秤..... 3.3.4.10
 吊耳..... 4.2.8
 定量包装秤..... 3.3.5.22
 定量灌装秤..... 3.3.5.26
 定量皮带秤..... 3.3.5.13
 动态车轮力..... 2.5.9
 动态称量..... 2.7.3.2
 动态试验..... 9.5.5
 动态公路车辆自动衡器..... 3.3.5.31
 动态公路车辆自动衡器准确度等级..... 6.3.2.6
 动态轴重秤..... 3.3.5.33
 动载荷..... 2.6.2
 度盘..... 4.3.8.2
 度盘秤..... 3.3.2.4
 度盘指示器..... 4.3.8
 读数总不确定度..... 7.4.2
 多承载器..... 4.1.2
 多范围衡器..... 3.3.16
 多分度衡器..... 3.3.15
 多位体积测量仪..... 3.3.22

E

额定操作条件..... 8.2
 额定载荷..... 2.6.7
 额定最小装料..... 5.12

F

法定(计量)单位..... 10.3.4
 法定相关软件..... 4.10.1
 法定相关参数..... 4.10.2

砝码	4.3.4	固定式衡器	3.3.4.1
砝码替代法	2.7.2.5	固有误差	7.5.6
防雷接地	2.11.2	挂码	9.3.3
防静电接地	2.11.3	过渡器	4.9.15
非连续累计自动衡器(累计料斗秤)	3.3.5.14	轨道衡	3.3.4.3
非连续累计自动衡器准确度等级	6.3.2.5	国际千克原器	10.1.4
非自动衡器	3.3.4	国家检定规程	10.2.1.1
非自动衡器的准确度等级	6.3.1	国家千克原器	10.1.5
非自行指示衡器	3.3.10	(质量)国家基准	10.1.1
非自行指示轨道衡	3.3.4.6		
非自动置零装置	4.9.2.1	H	
非联挂称量	2.7.3.7	合体杠杆	4.2.1.3
非线性	6.17	核子皮带秤	3.3.5.4
飞料(空中料柱)	2.5.6	衡器	3.1
分辨率	6.16	衡器常数	5.4
分等衡器	3.3.4.32	衡器灵敏度	6.4
分度值(d)	5.2.2	衡器提供的指示	7.2
分离载荷	2.5.4	后续检定	10.2.5
分子秤	3.3.19	护边	4.1.9.6
封印标记	10.2.15	环	4.2.9
副计量杠杆	4.3.2.2	缓冲器	4.9.9.2
副刻度	5.2.9.2	恢复	2.9
(质量)副基准	10.1.2	货车	2.5.8.1
附加累计显示器	4.6.2.3		
附属装置	4.9	J	
副游砣	4.3.6.2	基坑	4.1.9.5
辅助检定装置	4.9.7	机械衡器	3.3.2
辅助指示装置	4.7	机械环境要求	8.9
		机械天平	3.3.20.1
G		机电衡器	3.3.3.2
干扰	8.1.2	激光皮带秤	3.3.5.11
杆秤	3.3.2.2	激励(供桥)电压	6.12
钢材秤	3.3.4.35	(质量的)计量标准	10.1
杠杆	4.2.1	计量法	10.3.2
杠杆秤	3.3.2.1	计量管理	10.3.3
杠杆天平	3.3.20.3	计量相关	4.10.5
杠杆系统	4.2.2	计量杠杆	4.3.2
刚性车辆	2.5.8.3	计量认证	10.3.6
给料控制装置	4.9.10.1	计量授权	10.3.5
给料流量	5.15.3	计价秤	3.3.4.17
(质量)工作基准	10.1.3	计价衡器	3.3.12
钩头秤	3.3.4.9	计量监督	10.3
固定臂比	5.4.3	技术条件	6.2

计数秤 3.3.4.26
 计算净重值 7.3.2
 计算总重值 7.3.3
 价格标签秤 3.3.5.17
 架盘天平 3.3.20.4
 加载试验 9.5.1
 鉴别力 6.14
 鉴别力阈 6.15
 简单并列读数 7.4.1
 (衡器的) 检定 10.2
 检定分度值 (e) 5.2.3
 检定分度数 (n) 5.2.5
 检定规程 10.2.1
 检定方法 10.2.10
 检定条件 10.2.9
 检定印记 10.2.13
 检定证书 10.2.12
 检定周期 10.2.11
 间接称量法 2.7.2.2
 检衡车 9.2.1
 减量秤 3.3.5.25
 减摩板 4.2.11
 减摩钉 4.2.10
 交替称量法 2.7.2.6
 校验设施 4.9.13
 接地电阻 2.11.4
 静态参考单轴载荷 2.5.14.2
 静态称量 2.7.3.1
 静态称量分度值 5.2.6
 静态设定点 5.8.1
 静态试验 9.5.4
 静载荷 2.6.1
 静载荷信号电压 6.9
 净重 2.2.3
 绝对误差 7.5.8
 绝缘电阻 6.31

K

可变臂比 5.4.4
 刻度 5.2.9
 可读性 7.4.4
 空气浮力修正 2.10
 空载 2.6.4

控制方法 2.7.7
 控制衡器 3.3.1
 控制值 5.17
 控制装置 4.9.10
 口袋秤 3.3.4.27
 扩展显示装置 4.8

L

拉向载荷 2.6.9
 力点 4.2.5
 力点环 4.2.9.1
 联挂称量 2.7.3.8
 链码 9.3.1
 连续替代称量法 2.7.2.4
 连续累计自动衡器 (皮带秤) 3.3.5.1
 连续累计自动衡器准确度等级 6.3.2.1
 连续式失重秤 3.3.5.10
 量程 5.1.8
 量程稳定性 7.5.22
 量程稳定性试验 9.5.9
 (质量的) 量值传递 10.2.3
 累加秤 3.3.5.24
 累计分度值 5.2.7
 累计器 4.5.9
 累计显示器 4.6.2
 临时型式批准 10.3.8
 零 (点) 4.3.7
 零点跟踪装置 4.9.3
 零 (点) 漂移 6.21.2
 零点输出 6.34
 零 (点) 调整 4.3.7.1
 零 (点) 稳定度 6.29.1
 零点温度系数 6.26.1
 零位称量法 2.7.2.7
 灵敏度漂移 6.21.1
 灵敏度温度影响 6.5
 灵敏度 (或量程) 温度系数 6.26.2
 流量 5.15
 流量调节装置 4.5.11
 流量显示器 4.6.2.4
 轮胎载荷 2.5.10
 轮载荷 2.5.13
 轮重仪 3.3.4.31

罗伯威尔衡器····· 3.3.2.5
螺旋给料秤····· 3.3.5.8

M

毛重····· 2.2.1
每次装料的平均载荷数····· 5.11
模块····· 4.4
模拟(负荷)片····· 9.3.4
模拟器(模拟装置)····· 4.9.12
模拟式数据处理装置····· 4.4.2.2
模拟示值····· 7.1.2
模拟试验····· 9.5.7
模拟输入称重信号和数字输入称重信号····· 6.8

N

耐久性····· 6.24
耐久性误差····· 7.5.20
内插读数装置(游标或副尺)····· 4.7.2
扭力天平····· 3.3.20.5

P

配料衡器····· 3.3.5.27
配料料斗秤····· 3.3.5.28
配料皮带秤····· 3.3.5.29
皮带的单位长度最大载荷····· 5.16
皮重····· 2.2.2
皮重装置····· 4.9.4
皮重平衡装置····· 4.9.4.1
皮重称量装置····· 4.9.4.2
偏差····· 7.5.15
偏载····· 2.6.6
偏载试验····· 9.5.3
漂移····· 6.21
平衡····· 2.3
平衡机构····· 4.3.3
平衡砣····· 4.3.3.1
平衡位置····· 2.3.1
平面刀承····· 4.2.4.1
平台秤(台秤)····· 3.3.4.14

Q

汽车衡····· 3.3.4.2
气象环境要求····· 8.10

全并联工作方式····· 4.11.2
全电子衡器····· 3.3.3.1
强制检定····· 10.2.7
轻轨衡····· 3.3.4.7
倾斜····· 8.5
倾斜试验····· 9.5.8

R

人体秤····· 3.3.4.22
蠕变····· 6.19
蠕变恢复····· 6.20
软件分割····· 4.10.8
软件标识····· 4.10.7

S

散状物料····· 2.5.3
上位机····· 4.4.8
牲畜秤····· 3.3.4.15
试验砝码车····· 9.2
试验载荷····· 9.1
适用性····· 6.30
使用中检验····· 10.2.6
示值稳定装置····· 4.9.9
首次检定····· 10.2.4
输出电阻····· 6.33
输入电压信号范围····· 6.11
输入电阻····· 6.32
输入信号····· 6.7
输送机式承载器····· 4.1.4
输送托辊····· 4.1.9.7
数据存储装置····· 4.4.7
数码分度值····· 5.2.4
数字接线盒····· 4.4.4
数字示值····· 7.1.3
数字示值的化整误差····· 7.5.2
数字式数据处理装置····· 4.4.2.3
数字式重量变送器····· 4.4.6
数字显示器····· 4.4.2.5
数字装置····· 4.5.4
数字指示轨道衡····· 3.3.4.5
算术平均值····· 7.5.10
缩比(R)····· 5.4.5
水平调整装置····· 4.9.1

锁定装置..... 4.9.6
 随机误差..... 7.5.4
 随遇平衡..... 2.3.4
 瞬时载荷显示器..... 4.6.2.5

T

陀螺秤..... 3.3.18
 弹簧秤..... 3.3.2.3
 替代称量法..... 2.7.2.3
 提前量..... 5.8.2
 调整..... 2.8
 天车秤..... 3.3.4.11
 天平..... 3.3.20

W

外围设备..... 4.5.5
 位移传感器..... 4.5.7
 位移模拟装置..... 4.5.12
 位移检测装置..... 4.5.8
 V形刀承..... 4.2.4.2
 稳定度..... 6.29
 稳定平衡..... 2.3.2
 稳定期..... 6.29.2
 温度系数..... 6.26
 无分度衡器..... 3.3.7
 (示值)误差..... 7.5.1
 误差的绝对值..... 7.5.12
 误差分配系数..... 7.5.23
 物料试验..... 9.5.6
 物品..... 2.5.1

X

系统误差..... 7.5.3
 (衡器的)显示装置..... 4.6
 显示器件..... 4.6.1
 显著耐久性误差..... 7.5.21
 显著增差..... 7.5.19
 限位器..... 4.9.14
 相对误差..... 7.5.9
 响应特性..... 6.22
 销售终端..... 4.4.9
 卸载试验..... 9.5.2
 信函秤..... 3.3.4.19

性能试验..... 9.5
 性能要求..... 6.1
 型式..... 5.6
 (衡器的)型式批准..... 10.3.7
 (衡器的)型式评价..... 10.3.9
 型式特定参数..... 4.10.3
 修理后检定..... 10.2.5.2
 修正装置..... 4.9.10.4
 悬臂式皮带秤..... 3.3.5.5
 悬浮式皮带秤..... 3.3.5.6
 循环链码..... 9.3.2

Y

压磁式传感器..... 4.4.1.8
 压电薄膜轴传感器..... 4.4.1.6
 压电石英传感器..... 4.4.1.7
 压向载荷..... 2.6.8
 液体..... 2.5.5
 移动式衡器..... 3.3.4.16
 邮包秤..... 3.3.4.20
 邮政秤..... 3.3.4.18
 有分度衡器..... 3.3.6
 游码..... 4.7.1
 游砣..... 4.3.6
 引道..... 4.1.9.3
 引轨..... 4.1.9.4
 婴儿秤..... 3.3.4.24
 影响量..... 8.1
 影响因子..... 8.1.1
 用砝码平衡..... 7.1.1
 预设值..... 5.8
 浴室秤..... 3.3.4.23
 预热时间..... 6.25
 预置皮重值..... 7.3.1
 预置皮重装置..... 4.9.5
 远程显示器..... 4.4.11
 (量的)约定真值..... 2.4.1
 运行检验装置..... 4.5.10

Z

噪声..... 6.13
 增差..... 7.5.18
 增砣..... 4.3.5

振弦式称重传感器	4.4.1.5	终端	4.4.2.4
(量的)真值	2.4	周期检定	10.2.5.1
支点	4.2.7	轴	2.5.11
支点环	4.2.9.2	轴(或轮)称量	2.7.3.6
直接称量法	2.7.2.1	轴向载荷	2.6.5
质量	2.1	轴载荷	2.5.14
(国家)质量(计量)检定系统表	10.2.2	轴组	2.5.12
指针	4.3.8.1	轴组载荷	2.5.14.3
置信因数	7.5.14	主刻度	5.2.9.1
重点	4.2.6	主计量杠杆	4.3.2.1
重力式自动装料衡器	3.3.5.21	主要指示	7.2.1
重力式自动装料衡器准确度等级	6.3.2.3	主游砣	4.3.6.1
重量	2.2	转向架(或轴组)称量	2.7.3.5
重量检验秤	3.3.5.16	总臂比	5.4.2
装料	5.1.3	总累计显示器	4.6.2.1
装料设定装置	4.9.10.2	总载荷	2.6.3
装置特定参数	4.10.4	族	5.5
自动衡器	3.3.5	组合(选择组合)秤	3.3.5.23
自动衡器的准确度等级	6.3.2	阻尼装置	4.9.9.1
自动分检衡器	3.3.5.15	锥形刀	4.2.3.1
自动分检衡器准确度等级	6.3.2.2	最大称量(Max)	5.1.1
自动轨道衡	3.3.5.30	最大流量(Q_{max})	5.15.1
自动轨道衡准确度等级	6.3.2.4	最大除皮效果	5.1.10
自动置零装置	4.9.2.3	最大安全载荷(Lim)	5.1.11
自行指示称量	5.1.4	最大允许误差(MPE)	7.5.17
自行指示的扩展区间	5.1.9	最大允许偏差(MPD)	7.5.16
自行指示衡器	3.3.8	最后断料装置	4.9.10.3
自助衡器	3.3.14	最后给料时间	5.10
载荷	2.5	最低称量速度(V_{min})	5.3.2
载荷长度	2.5.7	最高称量速度(V_{max})	5.3.1
载荷传递装置	4.2	最高通过速度	5.3.4
载荷测量装置	4.3	最小称量(Min)	5.1.2
振弦天平	3.3.20.6	最小出料	5.13
整车称量	2.7.3.3	最小读数距离	7.4.3
整车称量的动态汽车衡	3.3.5.32	最小流量(Q_{min})	5.15.2
整车称量衡器	3.3.5.34	最小累计载荷(Σ_{min})	5.15.4
整列称量	2.7.3.9	最小静载荷(E_{min})	5.1.5
整列车	2.5.8.2	最小静载荷输出恢复(DR)	5.1.6
滞后	6.18	最小静载荷输出温度影响	6.6
质量比较仪	3.3.21	最小试验载荷(Σ_t)	5.15.5
置零装置	4.9.2	最终重量值	6.28
仲裁检定	10.2.8		

英文索引

A

absolute error	7.5.8
absolute value of an error	7.5.12
accuracy class of automatic weighing instrument	6.3.2
accuracy class of automatic catchweighing instrument	6.3.2.2
accuracy class of automatic gravimetric filling instrument	6.3.2.3
accuracy class of automatic instrument for weighing road vehicles in motion	6.3.2.6
accuracy class of automatic rail-weighbridges	6.3.2.4
accuracy class of continuous totalizing automatic weighing instrument	6.3.2.1
accuracy class of discontinuous totalizing automatic weighing instrument	6.3.2.5
accuracy class of metrological regulation	6.3.2.7
accuracy class of non-automatic weighing instrument	6.3.1
actuating lever	4.2.1.5
adjustment	2.8
AD Module	4.4.5
after repair verification	10.2.5.2
aggregate arm ratio	5.4.2
aggregation lever	4.2.1.3
air buoyancy correction	2.10
analogue indication	7.1.2
antifriction nail	4.2.10
antifriction slice	4.2.11
apportioning factor of mpe	7.5.23
approach rail	4.1.9.4
apron	4.1.9.3
arbitral verification	10.2.8
arm ratio, lever ratio	5.4.1
arithmetic mean	7.5.10
associative (selective combination) weigher	3.3.5.23
automatic catchweighing instrument	3.3.5.15
automatic drum filling weigher	3.3.5.26
automatic gravimetric filling instrument	3.3.5.21
automatic instrument for weighing road vehicles in motion	3.3.5.31
automatic instrument for weighing the single-axle or the axle-group loads of a road vehicle in motion	3.3.5.33
automatic instrument for weighing the vehicle mass in motion	3.3.5.32
automatic rail-weighbridge	3.3.5.30
automatic weighing instrument	3.3.5
automatic zero-setting device	4.9.2.3

auxiliary indicating devices	4.7
auxiliary verification device	4.9.7
average number of load per fill	5.11
axial load	2.6.5
axle	2.5.11
axle group	2.5.12
axle-group load	2.5.14.3
axle load	2.5.14
axle (wheel) weighing	2.7.3.6

B

baby scale	3.3.4.24
bagging belt scale	3.3.5.13
bagging packing scale	3.3.5.22
balancing by weights	7.1.1
balance	3.3.20
batching belt scale	3.3.5.29
batching hopper scale	3.3.5.28
batching weigher	3.3.5.27
balancing weight	4.3.3.1
bathroom scale	3.3.4.23
beam balance	3.3.20.3
beam scale	3.3.2.1
bearing	4.2.4
bed scale	3.3.4.25
bench scale	3.3.4.21
body scale	3.3.4.22
bogie (axle group) weighing	2.7.3.5
bulk	2.5.3

C

calculated net value	7.3.2
calculated total weight value	7.3.3
cantilevered belt-conveyer scale	3.3.5.5
capacitor type load cell	4.4.1.4
carrying rollers	4.1.9.7
checking facility	4.9.13
checkweight	3.3.5.16
circular	4.3.8.1
combination way of load cell	4.11
commodity	2.5.1
comparison	10.3.1
compensated temperature range	6.27

complementary displaying device	4. 7. 3
compression loading	2. 6. 8
compulsory verification	10. 2. 7
conditions of verification	10. 2. 9
cone knife edge	4. 2. 3. 1
confidence factor	7. 5. 14
connection operating way	4. 11. 1
continuous gross-loss scale	3. 3. 5. 10
continuous substitution weighing method	2. 7. 2. 4
continuous totalising automatic weighing instrument (belt weigher)	3. 3. 5. 1
control method	2. 7. 7
controlled weighing area	4. 1. 9. 1
control device	4. 9. 10
control instrument	3. 3. 1
control value	5. 17
conventional true value (of a quantity)	2. 4. 1
coping	4. 1. 9. 6
corner eccentricity load tests	9. 5. 3
correction chamber	4. 3. 4. 1
correction device	4. 9. 10. 4
counting scale	3. 3. 4. 26
coupled wagon weighing	2. 7. 3. 8
cumulative weigher	3. 3. 5. 24
crane scale	3. 3. 4. 8
crane scale	3. 3. 4. 9
crane scale	3. 3. 4. 10
crassitude error	7. 5. 5
creep	6. 19
creep recovery	6. 20
cycling chain weights	9. 3. 2

D

damping device	4. 9. 9. 1
dashpot	4. 9. 9. 2
data storage device	4. 4. 7
dead load	2. 6. 1
decreasing load test	9. 5. 2
delta range instrument	3. 3. 17
department or local regulation of verification	10. 2. 1. 2
deviation	7. 5. 15
device for interpolation of reading (vernier or nonius)	4. 7. 2
device-specific parameter	4. 10. 4
dial	4. 3. 8. 2

dial indicator	4.3.8
dial scale	3.3.2.4
digital data processing device	4.4.2.3
digital device	4.5.4
digital display	4.4.2.5
digital junction Box	4.4.4
digital indication	7.1.3
digital indication rail-weighbridge	3.3.4.5
digital weight convert device	4.4.6
direct weighing method	2.7.2.1
discontinuous totalising automatic weighing instrument (totalizing hopper weigher)	3.3.5.14
discrete loads	2.5.4
discrimination	6.14
discrimination threshold	6.15
displacement sensing device	4.5.8
displacement simulating device	4.5.12
displacement transducer	4.5.7
displaying component	4.6.1
displaying device (of a weighing instrument)	4.6
dissemination of value (of a mass)	10.2.3
disturbance	8.1.2
drift	6.21
durability	6.24
durability error	7.5.20
dynamic vehicle tyre force	2.5.9

E

eccentric load	2.6.6
mechanical balance	3.3.20.1
electromagnetic compatibility (EMC)	8.7
electronic balance	3.3.20.2
electric bridge voltage	6.12
electronic component	4.5.3
electronic device	4.5.1
electronic instrument	3.3.3
electronic-mechanic weighing instrument	3.3.3.2
electronic parts	4.5
electronic rotor scale	3.3.5.9
electronic subassembly	4.5.2
electronic weighing indicator	4.4.2
electrostatic proof grounding	2.11.3
entire Electronic weighing instrument	3.3.3.1
equal-arm lever	4.2.1.1

equilibrium	2.3
equilibrium mechanism	4.3.3
equilibrium position	2.3.1
equipment under test (EUT)	9.4
error (of indication)	7.5.1
extended displaying device	4.8
extension interval of self-indication	5.1.9

F

family	5.5
fault	7.5.18
feed control device	4.9.10.1
feeding flowrate	5.15.3
fending plate of knife edge	4.2.3.2
fill	5.1.3
fill setting device	4.9.10.2
final feed cut-off device	4.9.10.3
final feed time	5.10
final weight value	6.28
fixed arm ratio	5.4.3
fixed location instrument	3.3.4.1
flat bearing	4.2.4.1
floating lever belt-conveyer scale	3.3.5.6
flowrate	5.15
flowrate indicating device	4.6.2.4
flowrate regulating device	4.5.11
force pivot	4.2.5
force pivot loop	4.2.9.1
fractional poise	4.3.6.2
fulcrum	4.2.7
fulcrum loop	4.2.9.2
full-draught weighing instrument	3.3.5.34
full vehicle weighing	2.7.3.3

G

general totalization indicating device	4.6.2.1
grading instrument	3.3.4.32
graduated instrument	3.3.6
gross weight	2.2.1
grounding resistance	2.11.4
gyro scale	3.3.18

H

hanger	4.2.8
--------------	-------

hanging scale	3.3.4.11
hopper	4.1.7
hysteresis	6.18

I

impulse type flow meter (impulse plate flow meter)	3.3.5.7
inclination test	9.5.8
inclusive of conveyer load receptors	4.1.4
increasing load test	9.5.1
indicating device with a differentiated scale division	4.7.4
indications of an instrument	7.2
indication stabilizing device	4.9.9
indirect weighing method	2.7.2.2
influence factor	8.1.1
influence quantity	8.1
initial intrinsic error	7.5.7
initial verification	10.2.4
initial zero-setting device	4.9.2.4
in-motion test	9.5.5
input signal	6.7
input resistance	6.32
input voltage signal range	6.11
in-service inspection	10.2.6
instantaneous load indicating device	4.6.2.5
instrument with price scale	3.3.11
insulation resistance	6.31
interchange weighing method	2.7.2.6
interim	4.9.15
international kilogram prototype	10.1.4
intrinsic error	7.5.6

J

jewel scale	3.3.4.29
-------------------	----------

K

kitchen scale	3.3.4.28
knife edge	4.2.3

L

large mass comparator	3.3.21
laser belt scale	3.3.5.11
legally relevant parameter	4.10.2
legally relevant software	4.10.1

legal (metrology) unit	10.3.4
letter scale	3.3.4.19
levelling device	4.9.1
lever	4.2.1
lever system	4.2.2
lift truck scale	3.3.4.13
lightning proof grounding	2.11.2
light rail-weighbridge	3.3.4.7
liquid	2.5.5
live load	2.6.2
livestock scale	3.3.4.15
load	2.5
load cell	4.4.1
load cell family	4.4.1.1
load cell group	4.4.1.2
load cell rated output	6.4.1
load cell simulator	4.9.11
loading lever	4.2.1.4
load length	2.5.7
load-measuring device	4.3
load pivot	4.2.6
load receptor	4.1
load-transmitting device	4.2
locking device	4.9.6
long-term storage of measurement data	4.10.6
loop	4.2.9

M

main poise	4.3.6.1
main scale	5.2.9.1
main weighing lever	4.3.2.1
mass	2.1
master computer	4.4.8
material in suspension	2.5.6
material test	9.5.6
maximum capacity (<i>Max</i>)	5.1.1
maximum flowrate (Q_{max})	5.15.1
maximum load per unit length of the belt	5.16
maximum permissible deviation (<i>MPD</i>)	7.5.16
maximum permissible error (<i>MPE</i>)	7.5.17
maximum safe load (<i>Lim</i>)	5.1.11
maximum tare effect ($T = + \dots, T = - \dots$)	5.1.10
maximum transit speed	5.3.4

maximum operating speed (V_{\max})	5. 3. 1
measuring range signal voltage	6. 10
mechanical weighing instrument	3. 3. 2
method of verification	10. 2. 10
metrologically relevant	4. 10. 5
metrology authentication	10. 3. 6
metrology authority	10. 3. 5
metrology law	10. 3. 2
metrology management	10. 3. 3
metrology standard (of a mass)	10. 1
metrology supervision	10. 3
minimum capacity (Min)	5. 1. 2
minimum discharge	5. 13
minimum flowrate (Q_{\min})	5. 15. 2
minimum input voltage per verification scale interval for the indicator	6. 4. 2
minimum reading distance	7. 4. 3
minimum dead load (E_{\min})	5. 1. 5
minimum dead load output return (DR)	5. 1. 6
minimum test load (Σ_t)	5. 15. 5
minimum totalized load (Σ_{\min})	5. 15. 4
minimum operating speed (V_{\min})	5. 3. 2
mobile	4. 4
mobile instrument	3. 3. 4. 16
molecule scale	3. 3. 19
monorail scale	3. 3. 4. 12
multi-interval instrument	3. 3. 15
multi-position volume measuring instrument	3. 3. 22
multiple load receptor	4. 1. 2
multiple range instrument	3. 3. 16

N

national kilogram prototype	10. 1. 5
national primary standard (of a mass)	10. 1. 1
national regulation of verification	10. 2. 1. 1
net weight	2. 2. 3
neutral equilibrium	2. 3. 4
noise	6. 13
no load	2. 6. 4
non-automatic weighing instrument	3. 3. 4
non-automatic zero-setting device	4. 9. 2. 1
non-graduated instrument	3. 3. 7
non-linearity	6. 17
non-self-indicating rail-weighbridges	3. 3. 4. 6

non-self-indicating instrument	3.3.10
nuclear conveyer belt scale	3.3.5.4
null weighing method	2.7.2.7
number of verification scale intervals (n)	5.2.5

O

operating speed	5.3
operation checking device	4.5.10
output resistance	6.33
overall inaccuracy of reading	7.4.2

P

package	2.5.2
pan	4.1.6
parcel post scale	3.3.4.20
partial totalization indicating device	4.6.2.2
partial weighing	2.7.3.4
partial weighing instrument	3.3.5.35
pattern approval (of weighing instruments)	10.3.7
pattern evaluation (of weighing instruments)	10.3.9
performance requirement	6.1
performance test	9.5
periodic verification	10.2.5.1
period of verification	10.2.11
peripheral device	4.5.5
piezoelectricity film shaft transducer	4.4.1.6
piezoelectricity quartz transducer	4.4.1.7
piezomagnetic transducer	4.4.1.8
pit	4.1.9.5
pitless scale	3.3.4.33
pit scale	3.3.4.34
platform	4.1.5
platform scale	3.3.4.14
pocket scale	3.3.4.27
point of sale device (POS)	4.4.9
poise	4.3.6
portable instrument for weighing road vehicles	3.3.4.30
postal scale	3.3.4.18
power voltage variations	8.6
preact	5.8.2
preset tare device	4.9.5
preset tare value (PT)	7.3.1
preset value	5.8

price computing scale	3.3.4.17
price-computing instrument	3.3.12
price-labelling instrument	3.3.13
primary indications	7.2.1
protection grounding	2.11.1
protective interface	4.5.6

R

rack	4.3.2.3
rated load	2.6.7
random error	7.5.4
range of operating speeds	5.3.3
rail-weighbridge	3.3.4.3
rated minimum fill	5.12
rated operating conditions	8.2
readability	7.4.4
reading by simple juxtaposition	7.4.1
recovery	2.9
reduction ratio (<i>R</i>)	5.4.5
reference conditions	8.3
reference particle mass of a product	5.7
reference position	8.4
reference vehicle	2.5.8.4
reference wagon	9.2.1
rejection notice	10.2.14
regulation of verification	10.2.1
relative error	7.5.9
remote display	4.4.11
repeatability	6.23
requirements of mechanic environment	8.9
requirements of safe environment	8.8
requirements of weather environment	8.10
residual error	7.5.11
resistance strain gauge type load cell	4.4.1.3
resolution	6.16
response characteristic	6.22
rider	4.7.1
rigid vehicle	2.5.8.3
roberval scale	3.3.2.5
rolling chain	9.3.1
rounding error of digital indication	7.5.2

S

safe grounding	2.11
----------------------	------

scale	5.2.9
scale base	4.6.4
scale divisions	5.2
scale interval (d)	5.2.2
scale interval for static weighing	5.2.6
scale interval for testing	5.2.8
scale interval of numbering	5.2.4
scale mark	4.6.3
scale spacing (instrument with analogue indication)	5.2.1
scoreboard	4.4.10
sealing mark	10.2.15
secondary indications	7.2.2
secondary standard (of a mass)	10.1.2
sensitivity of an instrument	6.4
selection device for load receptors and load-measuring devices	4.9.8
self-indicating instrument	3.3.8
self-indication capacity	5.1.4
self-service instrument	3.3.14
semi-automatic zero-setting device	4.9.2.2
semi-self-indicating instrument	3.3.9
sensitivity drift	6.21.1
series and parallel mixing connection operating way	4.11.3
signal voltage for dead load	6.9
significant durability error	7.5.21
significant fault	7.5.19
simulation absorbed plate	9.3.4
simulation test	9.5.7
simulative data processing device	4.4.2.2
simulative input signal and digital input signal	6.8
simulator	4.9.12
single-axle load	2.5.14.1
single load receptor	4.1.1
single speed belt weigher	3.3.5.2
slotted weight	4.3.5
software identification	4.10.7
software separation	4.10.8
solid lever	4.2.1.2
span	5.1.8
span stability	7.5.22
span stability test	9.5.9
spiral feeding scale	3.3.5.8
spring scale	3.3.2.3
stability	6.29

stabilization period	6. 29. 2
stable equilibrium	2. 3. 2
(experimental) Standard deviation	7. 5. 15. 1
standard rail-weighbridge	3. 3. 4. 4
standard weight set	10. 1. 6
static reference single-axle load	2. 5. 14. 2
static test	9. 5. 4
static set point	5. 8. 1
static test	9. 5. 4
static weighing	2. 7. 3. 1
stay	4. 9. 14
steel product scale	3. 3. 4. 35
steelyard scale	3. 3. 2. 2
string balance	3. 3. 20. 6
subordinate scale	5. 2. 9. 2
subsequent verification	10. 2. 5
subsidiary weighing lever	4. 3. 2. 2
substitution weighing method	2. 7. 2. 3
subtractive weigher	3. 3. 5. 25
suitability	6. 30
supplementary totalization indicating device	4. 6. 2. 3
systematic error	7. 5. 3

T

tank	4. 1. 8
tare-balancing device	4. 9. 4. 1
tare device	4. 9. 4
tare-weighing device	4. 9. 4. 2
tare weight	2. 2. 2
technique qualification	6. 2
temperature coefficient	6. 26
temperature coefficient of sensitivity (or span)	6. 26. 2
temperature coefficient of zero	6. 26. 1
temperature effect on minimum dead load output	6. 6
temperature effect on sensitivity	6. 5
temporary pattern approval	10. 3. 8
tension loading	2. 6. 9
terminal	4. 4. 2. 4
test load	9. 1
test weight car	9. 2
tilting	8. 5
top-pan balance	3. 3. 20. 4
torsion balance	3. 3. 20. 5

totalise device	4.5.9
totalization indicating device	4.6.2
totalization scale interval	5.2.7
total load	2.6.3
total mass of the vehicle	2.5.15
total train	2.5.8.3
train weighing	2.7.3.9
truck scale	3.3.4.2
true value (of a quantity)	2.4
type	5.6
tyre load	2.5.10
type-specific parameter	4.10.3

U

ultrasonic belt scale	3.3.5.12
uncertainty of measurement	7.5.13
uncoupled wagon weighing	2.7.3.7
unstable equilibrium	2.3.3

V

variable arm ratio	5.4.4
variable speed belt weigher	3.3.5.3
v-bearing	4.2.4.2
vehicle	2.5.8
vehicle guide device	4.9.17
vehicle incorporated instrument	3.3.5.20
vehicle mounted instrument	3.3.5.19
vehicle recognition device	4.9.16
verification (of weighing instrument)	10.2
verification certificate	10.2.12
verification seal	10.2.13
verification scale interval (<i>e</i>)	5.2.3
(national metrology) verification scheme of mass	10.2.2
vibrating wire type load cell	4.4.1.5

W

wagon	2.5.8.1
warm-up time	6.25
weighing	2.7
weighing accuracy	6.3
weighing cycle	5.9
weighing indicator	4.4.2.1
weighing-in-motion (WIM)	2.7.3.2

weighing instrument	3. 1
weighing instrument constant	5. 4
weighing length	5. 14
weighing lever	4. 3. 2
weighing method	2. 7. 2
weighing module	4. 4. 3
weighing principle	2. 7. 1
weighing procedure	2. 7. 4
weighing process	2. 7. 5
weighing range	5. 1. 7
weighing result	2. 7. 6
weighing rollers	4. 1. 9. 8
weighing system	3. 2
weighing table load receptors	4. 1. 3
weighing time	2. 7. 8
weighing unit	4. 3. 1
weigh labeller	3. 3. 5. 18
weigh-price labeller	3. 3. 5. 17
weight	2. 2
weight	4. 3. 4
weight-hoist	9. 3. 3
weights substitution method	2. 7. 2. 5
weigh zone	4. 1. 9. 2
working standard (of a mass)	10. 1. 3
wheel load	2. 5. 13
wheel load scales	3. 3. 4. 31
whole parallel connection operating way	4. 11. 2

Z

zero	4. 3. 7
zero adjustment	4. 3. 7. 1
zero balance	6. 34
zero drift	6. 21. 2
zero-setting device	4. 9. 2
zero stability	6. 29. 1
zero-tracking device	4. 9. 3

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
衡 器 术 语
GB/T 14250—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

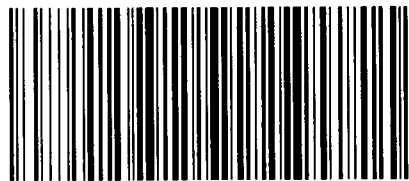
*

开本 880×1230 1/16 印张 5 字数 143 千字
2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-36757 定价 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 14250-2008