

商 貿 用 計 量 手 冊



中國商世出版社

商贸用计量手册

王文臣 编

杜荷聪 江永玉 王建华 审定

中国商业出版社

商贸用计量手册

王文臣 编

杜荷聪 江永玉 王建华 审定

中国商业出版社出版发行

新华书店总店科技发行所经销

河北省阜城县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开 6.625印张 149千字

1989年5月第1版 1989年5月第1次印刷

印数1——10,000册 定价：2.35元

ISBN7—5044—0294—X/F·181

序 言

众所周知，商品和劳务的交换很多都是根据数量来计算的，而商品和劳务的数量大多是借助计量器具确定的，如粮、棉、油、肉、蛋、糕点、水果等食品和金银手饰等商品都是用衡器检斤计重的；商品的质量也和计量工作密切相关，因为任何一种商品的质量都是以若干个参数来评定的，而商品参数的科学测量又都是依靠计量测试来完成的，没有计量保证就不会生产出合格的商品。所以在商品流通领域中，计量是保证商品买卖数量的公正手段，在商品生产领域中，计量是保证商品质量的重要技术基础。

《中华人民共和国计量法》对商用计量器具的监督管理作了如下规定：对商贸领域使用的列入强制检定目录的工作计量器具实行强制检定。对未列入强制检定的商贸结算用计量器具必需自行定期检定。

商贸中普遍使用的计量单位不仅与商品的质量、数量以及商贸的经营紧密相联，而且对所使用的计量器具有更严格的要求。

1984年2月27日国务院发布的《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》和1986年7月1日实施的《中华人民共和国计量法》明确我国各行各业都要使用法定单位。商贸领域中所涉及到的统计报表、商品标签、帐卡、包装和技术标准及各类票证、度量衡器具等，全面使用我国法定计量单位是复杂繁重的任务，需要全体商贸人员正确理解，熟练掌握法

定计量单位的知识，自觉地应用法定计量单位。

在推行法定计量单位过程中，市制单位的改革已全面展开，全国各地国营、集体、个体商店和集市贸易使用法定计量单位的覆盖面已达40%，法定计量单位计量器具也已大量使用，千克秤达900万支，米尺500万把，新量提200万套，台案秤更换刻度尺100万套，全国范围大中型商场已基本取消了市尺。生活用品和家用电器如，电视机、自行车、热水瓶等原使用英制的商品也在积极换算成法定计量单位出售。对于商品中习惯使用的不正确的计量单位，如，公升、立升、公分等也在逐步得到纠正。总之，商贸活动中推行法定计量单位已取得显著成就，对社会各方面采用法定计量单位起了重要的推动作用。

根据国务院1984年1月20日第21次常务会议通过的《全面推行我国法定计量单位的意见》，1991年1月1日以前全国应全面完成向法定计量单位的过渡。为了使商贸领域中的改制顺利进行，商业部科技局和国家技术监督局单位制办公室鉴于商贸交流的需要，并在总结前几年各地商贸改制有益经验的基础上，委托河北省标准计量局王文臣同志编写了这本《商贸计量手册》。该书既可方便广大商贸人员在工作中参照使用，也可作为消费者购物指南。

商业部科技局 江永玉、王建华

国家技术监督局

单位制办公室 杜荷聪

1988—08—30

前 言

计量是人类认识客观事物的手段，是国民经济的重要技术基础，它和经济建设、科学实验、国防建设、国内外贸易及人民群众生活息息相关。

计量工作的基本任务是保证单位统一和量值准确。长期以来，我国计量制度不统一，给科学研究、贸易往来和商品交换带来许多麻烦。为适应四化建设和改革开放政策的需要，国务院发布了《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》，以统一我国的计量单位。

推行法定计量单位，统一计量制度，是计量工作的一件大事，也是计量制度的一场革命。由于计量单位涉及国计民生的各个方面，而且旧计量单位在人民群众中根深蒂固，因此，推行法定计量单位，要同旧的传统观念和人们久已形成的习惯势力决裂，是一项艰巨的任务，需要几代人的共同努力，才能完成。

商业是商品交换的市场，与广大人民群众紧密相连。由于商品的种类繁多，使用计量单位又很复杂，统一商业计量单位确实很难，既要改变商业人员的旧观念，又要解决广大顾客的旧习惯，因此，推行法定计量单位，商业人员应率先使用和积极宣传法定计量单位。

鉴于广大商业人员的要求和解决商业法定计量单位资料和书籍少的问题，尝试编写了这本小册子，供从事商业人员学习参照。

本书内容分两部分，一部分是法定计量单位的基本知识和有关资料，另一部分是有关商品计量单位的使用和换算。在编写过程中，得到原国家计量局单位制办公室、石家庄市百货采购供应站、石家庄地区烟酒公司等有关部门的支持及石家庄市标准计量局魏恆君同志的热情帮助，在此一并感谢。

由于作者的水平所限，特别是商业及商品知识缺乏，书中一定会存在不少问题和错误，恳请广大读者，特别是商业部门的读者，提出批评指正。

编者

1988年7月

目 录

前言	(1)
第一章 法定计量单位	(1)
第一节 什么是法定计量单位	(1)
第二节 为什么要统一实行法定计量单位	(2)
第三节 量、单位、单位制	(3)
第四节 国际单位制	(5)
第五节 国际单位制的构成	(6)
第六节 法定计量单位的构成	(7)
第七节 法定计量单位中的单位定义	(11)
第八节 组合单位、 $\times$ 进倍数和分数单位	(19)
第九节 使用法定计量单位应注意的问题	(22)
第二章 商贸计量单位的现状及单位换算原则	(27)
第一节 商贸计量单位的现状及特点	(27)
第二节 法定计量单位在商贸中的应用	(34)
第三节 商贸计量单位向法定计量单位的 过渡办法	(39)
第三章 商品计量单位的换算	(49)
第一节 五金工具类商品	(49)
第二节 针纺织品及服装	(75)
第三节 家用电器类	(97)
第四节 日用百货商品	(126)
第五节 照像、交通、石油商品	(144)

第六节 烟酒糖茶食品果品付食类	(156)
第四章 附录	(166)
一、国务院关于在我国统一实行法定计量 单位的命令	(166)
二、全面推行我国法定计量单位的意见	(167)
三、中华人民共和国计量法	(170)
四、中华人民共和国法定计量单位使用方法 ...	(176)
五、常用计量单位	(183)
六、常用计量单位换算系数	(188)
七、常见错误计量单位符号举例	(201)

第一章 法定计量单位

为贯彻对外实行开放政策，对内搞活经济的方针，适应国家经济建设、文化教育事业的发展，以及推进科学技术进步和国际间经济、文化交流的需要，我国决定在采用先进的国际单位制的基础上，进一步统一我国的计量单位。一九八四年二月二十七日，国务院发布《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》，确定了法定计量单位的内容，规定了具体的实施措施和步骤。推行法定计量单位，是我国计量制度的重大改革，是涉及国民经济各个领域及广大人民群众的大事，可以预料，随着国务院《命令》在全国范围内的实施，对我国的计量事业、经济事业的发展，必将产生重要的作用。

第一节 什么是法定计量单位

法定计量单位，是由国家以法令的形式，强行规定在全国使用的计量单位。凡属法定计量单位，在一个国家里，任何地区、任何部门、任何单位和个人都应按规定执行。比如，过去我们经常使用市制的斤、两、钱，丈、尺、寸等单位，已不是我国法定计量单位，不能再用，应使用法定计量单位千克、克、米、分米、厘米、毫米等，过去使用的英制单位磅、英尺、英寸等，应当使用千克、米、分米等单位。全国都应按法定计量单位的规定执行。

以法令形式规定在一个国家使用一种计量单位，是古今中外普遍采取的做法。我国两千多年前，秦始皇统一中国后，就用诏书的形式颁布了度量衡的单位，统一了度量衡的标准。新中国成立后，国家对计量单位很重视，一九五九年国务院发布了《关于统一计量制度的命令》，确定公制单位为我国的计量单位。一九八四年国务院又以命令的形式发布了《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》，就是要在全国范围内统一实行法定计量单位，要求各行各业必须执行。

世界上其它国家也是采用类似形式规定本国的计量单位，有些国家还把计量单位写进宪法，强制实行。

第二节 为什么要统一实行法定 计量单位

在一个国家里，如果使用几种计量单位制，在计量单位上就没有统一的语言，会给生产建设、科学研究、商业贸易和人们生活带来很多麻烦。

解放前，我国计量单位制度很混乱，市制、英制、公制（米制）和一些旧杂制同时并用，各单位之间换算困难，给生产、商业和人民生活带来许多不便。解放后，党和政府十分重视统一计量单位的工作。前面已讲到，一九五九年六月二十五日国务院发布命令，确定以公制（米制）为我国的基本计量制度，在全国范围内推广米制、改革市制、限制英制、废除旧杂制。

但是，考虑到市制和英制在我国已长期使用，不能立即全部废除，只是对这两种单位制进行了改革和限制，仍允许使用。这样一来，在我国推行米制，向国际单位制过渡的过

程中，形成了米制、市制、英制、国际单位制四种计量单位制并用的局面，很不适应我国对外开放政策和国民经济、文化教育事业发展的需要，在人们中间造成许多混乱。

在商业中也是如此，就一种商品而言，如纺织品，在商品交换中，有的买布用匹、丈、尺、寸，有的用公尺、公分，有的用米、分米、厘米，个别的有用码和英尺等；有些商品，有的用市斤、有的用磅、有的用千克（公斤）。由于单位不统一，没有共同的单位语言，在商业交往中带来许多不便。

面对这种情况，为了早日结束几种单位制并用的局面，国务院以《命令》的形式公布了我国的法定计量单位，决定在采用先进的国际单位制的基础上，进一步统一我国的计量单位。

第三节 量、单位、单位制

一、量

在计量学范畴内，量指的都是物理量，不是计数量。凡可以定性的确定，定量的描述的物理现象或属性，都称为物理量。如长度、质量、电流、电压、时间等，都属于物理量。

物理量是可以测量的，测量是指一个未知的量与一个作为标准的量或参考量进行比较的过程。如商业卖布，一块布有多少长，需要用一个米尺去量一量，布是被测量的物理量、米尺就是长度的标准。例如用米尺测量一块布的长度为5米，我们把用米尺量布的过程叫测量。

二、单位

计量学所研究的单位，也属于计量单位，不包括计数单位，如商业中的商品，自行车有多少“辆”，电扇有多少“台”，人民币有多少“元”，衣服多少“件”，沙发多少“个”等，他们虽也是单位，但不是计量单位，而是计数单位。计量单位，是用以量度同类大小的一个标准量，称为计量单位。有时也称测量单位。习惯上公认数值为1的一个量。像用长度单位“米”来量布有多少，这个标准米，就是长度的单位。米的新定义是光在真空中 $1/299\,792\,458$ 秒所经过的距离。

在同类量的不同单位之间，存在着固定的换算关系。长度单位很多，有米、分米、厘米、码、英尺、市尺等，这些单位之间，存在着某种换算关系。对某一类量确定了单位之后，这类量的所有量值可以用这个单位与纯数之积来表示。

三、单位制

各物理量之间都有一定的数量关系，只要选定几个物理量作为基本量，其它物理量就可以依据这些关系，用基本量来表示，把基本量和用基本量导出的物理量的总体称为量制，选定的基本量不同，量制也就不同。

在量制中，基本单位可以任意规定，但基本单位选定后，可按一定关系，构成一系列导出量，这样由基本单位和导出单位，就构成一个完整的单位体系，称为单位制。如米制中，以厘米、克、秒作为基本单位，称厘米克秒制，导出量速度单位是厘米每秒（ cm/s ），密度单位克每立方厘米（ g/cm^3 ）。

解放前，我国的计量单位采用市制，长度单位有匹、丈、尺、寸；重量单位有担、斤、两、钱；容量单位有石、斗、升等，尺、斤、斗是基本单位。

第四节 国际单位制

一九八四年国务院发布的法定计量单位，是以国际单位制为基础的。什么是国际单位制呢？为什么我国法定计量单位要以国际单位制为基础？

国际单位制是在米制基础上发展、完善起来的一种更先进、更科学的单位制。

米制源于法国，是在一七九一年法国国民代表大会通过以长度单位米为基础，来构成计量单位的原则。当时，米是以地球子午线长度的四千万分之一来定义。面积单位是平方米，体积单位是立方米，重量单位是一立方分米的纯水，在 4°C 时所具有的重量为一千克。这些单位都与米有关，而且都是十进制，它们的倍数和分数单位用词头构成，这种单位制称为米制，我国过去称为公制。

由于米制不是单一的单位制，又派生出一些以米制为基础的单位制，如厘米克秒制、米千克秒制、米千克力秒制等，米制本身也相当复杂，不同学科使用不同的米制单位，单位也比较混乱。

国际单位制吸收了米制的优点，克服了米制的缺点，1960年第11届国际计量大会决定以米、千克、秒、安培、开尔文、坎德拉六个单位，1971年又增加了物质的量单位摩尔，以这七个单位为基本单位的单位制，被命名为国际单位制，其国际符号为SI。随后，又逐步完善和发展，它吸收

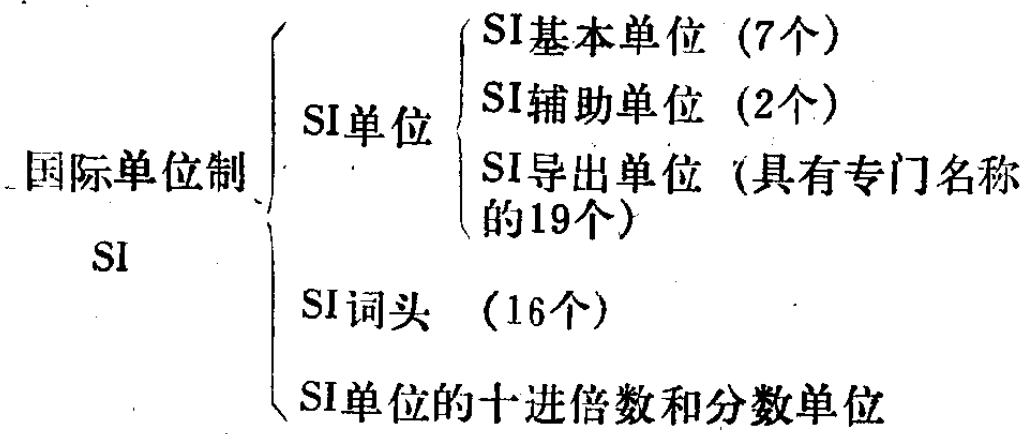
了米制的优点，是在米制基础上发展起来的米制现代化形式。国际单位制单位，可以构成不同科学技术领域中的所有单位。

我国的法定计量单位为什么要以国际单位制为基础呢？

一个国家，使用什么计量单位制，是这个国家的主权，应完全由它的政府决定。但是，为了便于国际经济、文化、科学技术的交流，避免由于计量单位的不同而引起不必要的、烦琐的换算。所以，对所使用的计量单位，应尽量要求统一，而且要和国际间的计量单位制统一。国际单位制是目前世界上一种十分通用的先进计量单位制。我国自1959年以来，计量单位制由米制逐步向国际单位制过渡。一九八四年国务院《命令》中决定在采用先进的国际单位制的基础上，进一步统一我国的计量单位。

第五节 国际单位制的构成

国际单位制是由国际单位制单位（简称SI单位）、国际单位制词头（简称SI词头）、国际单位制的十进倍数和分数单位（简称SI单位的十进倍数和分数单位）三部分组成。



SI单位又包括SI基本单位、SI辅助单位、SI导出单位三

部分。

这里需要说明的，国际单位制（SI）与SI单位是有区别的。

“国际单位制单位”，是指国际单位制的全部单位，包括SI单位、SI词头、SI单位的十进倍数和分数单位。

“SI单位”仅仅指SI基本单位、SI辅助单位和SI导出单位，是国际单位制中的一个组成部分。

第六节 法定计量单位的构成

我国的法定计量单位，是以国际单位制为基础，并考虑到国际组织和我国的实际情况，选定了部分非国际单位制单位，构成了我国的法定计量单位，其内容包括：

- 1、国际单位制的基本单位（见表1）；
- 2、国际单位制的辅助单位（见表2）；
- 3、国际单位制中具有专门名称的导出单位（见表3）；
- 4、国家选定的非国际单位制单位（见表4）；
- 5、由以上单位构成的组合形式的单位；

表1 国际单位制的基本单位

量的名称	单位名称	单位符号
长度	米	m
质量	千克（公斤）	kg
时间	秒	s
电流	安〔培〕	A
热力学温度	开〔尔文〕	K
物质的量	摩〔尔〕	mol
发光强度	坎〔德拉〕	cd

6、由词头和以上单位所构成的十进倍数和分数单位
(词头见表5)。

表2 国际单位制的辅助单位

量的名称	单位名称	单位符号
平面角	弧度	rad
立体角	球面度	sr

表3 国际单位制中具有专门名称的导出单位

量的名称	单位名称	单位符号	其它表示式例
频率	赫〔兹〕	Hz	s ⁻¹
力; 重力	牛〔顿〕	N	kg · m/s ²
压力; 压强; 应力	帕〔斯卡〕	Pa	N/m ²
能量; 功; 热	焦〔耳〕	J	N · m
功率; 辐射通量	瓦〔特〕	W	J/s
电荷量	库〔仑〕	C	A · s
电位; 电压; 电动势	伏〔特〕	V	W/A
电容	法〔拉〕	F	C/V
电阻	欧〔姆〕	Ω	V/A
电导	西〔门子〕	S	A/V
磁通量	韦〔伯〕	Wb	V · s
磁通量密度, 磁感应强度	特〔斯拉〕	T	Wb/m ²
电感	亨〔利〕	H	Wb/A
摄氏温度	摄氏 度	℃	
光通量	流〔明〕	lm	cd · sr
光照度	勒〔克斯〕	lx	lm/m ²
放射性活度	贝可〔勒尔〕	Bq	s ⁻¹
吸收剂量	戈〔瑞〕	Gy	J/kg
剂量当量	希〔沃特〕	Sv	J/kg