

国际单位制和我国的法定计量单位简介

罗 来 仪

目前国际上常用的度量衡制度有国际单位制 (International System of Units, 其代号为“SI”)、公制 (The Metric System)、英制 (The British System) 和美制 (The U.S.A. System)。对于后三种计量制度已广为从事进出口业务的工作人员所熟悉, 但对于国际单位制尚属生疏。鉴于我国自1984年2月27日起在全国范围内推行“法定计量单位”, 而我“法定计量单位”又是在国际单位制的基础上制定的, 这成促使我广大外贸工作者必须对国际单位制和法定计量单位有所了解。今特简介如下:

一、国际单位制的由来

一个国家采用什么度量衡制度是这个国家的主权。但各国度量衡的计量单位千差万别, 这就给当今世界日益发展的经济贸易往来和科技文化交流带来极大的不便, 浪费了大量的人力物力和时间。世界各国为了消除这种障碍进行了大量工作, 并多次召开国际性会议展开讨论, 终于在1960年第11届国际计量大会上通过了以米制为基础的国际单位制。它适用于经济建设、科学技术和文化教育等各个领域, 从而受到世界各国的重视。现在世界上已有80多个国家正式宣布采用这一新的计量制度。

二、国际单位制有哪些计量单位

国际单位制是在米制基础上发展起来的米制的现代化形式, 它是以长度的米、质量的千克、时间的秒、电流的安培、热力学温度的开尔文、物质的量摩尔、发光强度的坎德拉7个单位为基本单位(见表一); 以平面角的弧度、立体角的球面度两个单位为辅助单位(见表二)的一种单位制。

(表一)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

(表二)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

由于国际单位制具有上述的7个基本单位和两个辅助单位,从而它可以构成不同科技领域中所需要的全部单位。例如,用基本单位的“米”除以基本单位的“秒”就构成国际单位制中的“速度”的单位“米/秒 (m/s)”。又如,用力的单位“牛[顿]”乘长度的单位“米”就构成国际单位制中的“力矩”的单位“牛顿米 (N.m 或 Nm)”。

这种以两个单位或两个以上单位相除、相乘而构成的单位称为导出单位。在国际单位中具有专门名称的导出单位有19个(见表三)。

(表三)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
频率	赫[兹]	Hz
力; 重力	牛[顿]	N
压力; 压强; 应力	帕[斯卡]	Pa
能量; 功; 热	焦[耳]	J
功率; 幅射通量	瓦[特]	W
电荷量	库[仑]	C
电位; 电压; 电动势	伏[特]	V
电 容	法[拉]	F
电 阻	欧[姆]	Ω
电 导	西[门子]	S
磁 通 量	韦[伯]	Wb
磁通量密度; 磁感应强度	特[斯拉]	T
电 感	亨[利]	H
摄氏温度	摄氏度	$^{\circ}\text{C}$
光 通 量	流[明]	lm

(接 上 表)

光 照 度	勒[克斯]	lx
放射性活度	贝可[勒尔]	Bq
吸收剂量	戈[瑞]	Gy
剂量当量	希[沃特]	Sv

三、我国的法定计量单位

为了发展对外经济贸易和科学技术的交流,加速四化建设,在我国统一实行法定计量单位是完全必要的。新的法定计量单位就是以上述的国际单位制为基础适当地增加了一些非国际单位制的单位,例如,用于质量上的“吨(t)”,用于航行上的“节(Kn)”,用于时间上的“分(min)”、“(小)时(h)”、“天(日)(d)”等等。

由此可见,我国实行新的计量制度实质上也就是推行国际单位制,以便结束我国目前米制、市制、英制、国际制同时并用的局面。当然,推行一种新的计量制度并非一件简单易行的事,而是要分阶段有步骤地贯彻实施。根据国务院规定全国到八十年代末要基本完成向法定计量单位的过渡;到1990年底以前要全面完成向法定计量单位的过渡;从1991年1月1日起个别特殊领域外不允许再使用非法定计量单位。届时一般不准进口非法定计量单位的仪器设备。如有特需,须经省、市自治区以上的政府计量部门批准。对于国内新设计制造的仪器设备及其图纸、说明书、操作规程等从1986年起,一律使用新的法定计量单位。对于仪器仪表老产品的生产,允许有一个过渡时间,但自1987年起不得再生产非法定计量单位的仪器仪表。对于出口商品所用的计量单位可根据买卖合同而定,合同中无计量单位规定者得用法定计量单位。

随着国际上采用国际单位制的国家越来越多和我国对外经济贸易、科技文化交流日益发展,今后需要使用法定计量单位的情况必将日趋迫切。为此,作为一个外贸工作者应在力所能及的范围内进行宣传和协助有关方面推行新的法定计量单位。以利于我国的计量单位与国际单位制尽快地统一起来。