



中华人民共和国国家计量技术规范汇编

计量术语及定义

中国质检出版社第六编辑室 编



 中国质检出版社



中华人民共和国国家计量技术规范

计量术语及定义

JJF 1001—2011 代替 JJF 1001—1998



2011 年 12 月 1 日实施

中华人民共和国国家计量技术规范汇编

计量术语及定义

中国质检出版社第六编辑室 编

中国质检出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中华人民共和国国家计量技术规范汇编. 计量术语及
定义/中国质检出版社第六编辑室编. —北京: 中国
质检出版社, 2012

ISBN 978-7-5026-3483-4

I. ①中… II. ①中… III. ① 计量-规范-汇编-中国
② 计量-术语-汇编-中国 ③ 计量-定义-汇编-中国
IV. ①TB9-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 186977 号

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)
北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235

读者服务部: (010) 68523946

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 47 字数 1 072 千字

2012 年 4 月第一版 2012 年 4 月第一次印刷

*

定价 240.00 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) 68510107

出版说明

国家计量技术规范属于国家技术规范畴，是基础性、通用性的国家级法定技术文件。

在现行有效的国家计量技术规范中，有关术语及定义的规范共 20 种，涵盖了计量技术的各个专业。各级计量技术机构和广大企事业单位的计量管理与计量技术人员，在制修订各种计量校准规范、计量检定规程以及编制其他各种计量技术文件时均应依据这些规范使用计量名词术语，其他科技领域的技术人员也可参考使用。

为给上述人员和其他读者提供方便，原中国计量出版社于 2001 年编辑出版了《中华人民共和国国家计量技术规范汇编 术语》。由于当时某些专业的术语规范尚未出台，还有某些规范正在修订过程中，因此该汇编只收录了 13 个术语规范。至今，只有其中的 3 个规范暂未修订或被全部替代，其余 10 个规范均已被新规范替代。

为此，我们对涉及术语及定义的国家计量技术规范重新进行了搜集和整理，将现行有效的全部 20 种术语规范汇编成册，定名为《中华人民共和国国家计量技术规范汇编 计量术语及定义》。其中，JJF 1010—1987《长度计量名词及定义》中的附录因已被 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》代替，故未再附。

读者在使用本汇编时，应注意新颁布规范的替代和引用文献的现行有效性，我们也力争尽可能及时地对本汇编进行修订再版。

在本汇编的编辑过程中，我们对收录的规范重新进行了审读，纠正了原规范中的疏漏之处，个别地方还加了一些必要的说明性文字。尽管如此，本汇编在编辑出版过程中可能仍会有疏漏，欢迎读者批评指正。

编 者

2012 年 3 月

目 录

JJF 1001—2011	通用计量术语及定义	(1)
JJF 1004—2004	流量计量名词术语及定义	(49)
JJF 1005—2005	标准物质常用术语和定义	(85)
JJF 1007—2007	温度计量名词术语及定义	(95)
JJF 1008—2008	压力计量名词术语及定义	(117)
JJF 1009—2006	容量计量术语及定义	(143)
JJF 1010—1987	长度计量名词术语及定义	(161)
JJF 1011—2006	力值与硬度计量术语及定义	(181)
JJF 1012—2007	湿度与水分计量名词术语及定义	(257)
JJF 1013—1989	磁学计量常用名词术语及定义 (试行)	(267)
JJF 1023—1991	常用电学计量名词术语 (试行)	(329)
JJF 1032—2005	光学辐射计量名词术语及定义	(351)
JJF 1034—2005	声学计量名词术语及定义	(425)
JJF 1035—2006	电离辐射计量术语及定义	(471)
JJF 1156—2006	振动 冲击 转速计量术语及定义	(501)
JJF 1180—2007	时间频率计量名词术语及定义	(571)
JJF 1181—2007	衡器计量名词术语及定义	(587)
JJF 1188—2008	无线电计量名词术语及定义	(645)
JJF 1229—2009	质量密度计量名词术语及定义	(689)
JJF 1265—2010	生物计量术语及定义	(727)

通用计量术语及定义

General Terms in Metrology
and Their Definitions

JJF 1001—2011
代替 JJF 1001—1998



归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会

起草单位：国家质量监督检验检疫总局计量司

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

叶德培

施昌彦

金华彰

戴润生

宣 湘

陈 红（国家质量监督检验检疫总局计量司）

参加起草人：

韩建平（国家质量监督检验检疫总局国际合作司）

罗新元（中国计量协会）

引 言

本规范是对 JJF 1001—1998《通用计量术语及定义》的修订。

本次修订主要依据以下国际标准：

ISO/IEC GUIDE 99：2007 国际计量学词汇——基础通用的概念和相关术语 (International vocabulary of metrology—Basic and general concepts and associated terms (VIM))

ISO/IEC 80000：2006 量和单位 (Quantities and units)

ISO/IEC 98-3 测量不确定度 第三部分：测量不确定度表示指南 (Uncertainty of measurement—Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement)

本规范中有关法制计量的术语及其定义大部分参考国际法制计量组织《国际法制计量术语汇编》(修订版草案，2009) (International vocabulary of terms in legal metrology (VIML)，2009)。

本规范在修订中保持了 JJF 1001—1998《通用计量术语及定义》的章节。

本规范中术语的定义原则上与 VIM 和 VIML (修订版) 保持一致 (引用 VIM 条款时，在词条后表明 VIM 中的相应条款；鉴于 VIML 为修订版草案，在引用时没有标注相应条款)，但根据我国的国情做适当调整或文字处理，并且通过增加注解使词条更加易懂。

术语的名称除推荐使用的名称外，又有简称、又称和全称。

JJF 1001—1998 共收录词条 158 个，本次修订中增加到 215 个，同时删减了一些不常用的词条。

计量与测量含义不尽相同，但在本规范中，根据我国的国情，英文 measurement 既译作“测量”，有时也译作“计量”。因此，计量单位与测量单位、计量器具与测量仪器分别为同义术语。测量标准包含计量基准、计量标准。英文 metrology 计量学，有时也称作“计量”，如：计量法 Law on Metrology、法定计量机构 service of legal metrology、计量监督 metrological supervision、计量鉴定 metrological expertise 等。同理，在本规范中，标准物质与参考物质也为同义术语。请使用时予以注意。

JJF 1001—1998 的历次版本发布情况为：

——JJF 1001—1991。

通用计量术语及定义

1 范围

本规范规定了计量工作中常用术语及其定义。
本规范适用于计量领域各项工作，相关领域亦可参考使用。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

- ISO/IEC 98-3 测量不确定度 第三部分：测量不确定度表示指南（Uncertainty of measurement—Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement）
- ISO/IEC GUIDE 99：2007 国际计量学词汇——基础通用的概念和相关术语（International vocabulary of metrology—Basic and general concepts and associated terms (VIM)）
- ISO/IEC 80000：2006 量和单位（Quantities and units）
- 凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 量和单位

3.1 量 quantity【VIM1.1】

现象、物体或物质的特性，其大小可用一个数和一个参照对象表示。

注：

- 1 量可指一般概念的量或特定量，如表 1 所示。
- 2 参照对象可以是一个测量单位、测量程序、标准物质或其组合。

表 1

一般概念的量		特 定 量
长度， l	半径， r	圆 A 的半径 r_A 或 r (A)
	波长， λ	钠的 D 谱线的波长 λ 或 λ (D; Na)
能量， E	动能， T	给定系统中质点 i 的动能 T_i
	热量， Q	水样品 i 的蒸汽的热量， Q_i
电荷， Q		质子电荷， e
电阻， R		给定电路中电阻器 i 的电阻， R_i
实体 B 的物质的量浓度， c_B		酒样品 i 中酒精的物质的量浓度， c_i (C ₂ H ₅ OH)
实体 B 的数目浓度， C_B		血样品 i 中红血球的数目浓度， C (E _{rys} ; B _{<i>i</i>})
洛氏 C 标尺硬度 (150 kg 负荷下)，HRC (150 kg)		钢样品 i 的洛氏 C 标尺硬度，HRC (150 kg)

3 量的符号见国家标准《量和单位》的现行有效版本，用斜体表示。一个给定符号可表示不

同的量。

- 4 国际理论与应用物理联合会 (IUPAC) / 国际临床化学联合会 (IFCC) 规定实验室医学的特定量格式为“系统—成分；量的类型”

例：血浆（血液）—钠离子；特定人在特定时间内物质质量的浓度等于 143 mmol/L。

- 5 这里定义的量是标量。然而，各分量是标量的向量或张量也可认为是量。
- 6 “量”从概念上一般可分为诸如物理量、化学量、生物量，或分为基本量和导出量。

3.2 量制 system of quantities 【VIM1. 3】

彼此间由非矛盾方程联系起来的一组量。

注：各种序量，如洛氏 C 标尺硬度，通常不认为是量制的一部分，因它仅通过经验关系与其他量相联系，见 3.28 条。

3.3 国际量制 International System of Quantities, ISQ 【VIM1. 6】

与联系各量的方程一起作为国际单位制基础的量制。

注：

- 1 国际量制在 ISO/IEC 80000 系列标准《量和单位》中发布。
- 2 国际单位制 (SI) (见 3.13 条) 建立在国际量制 (ISQ) 的基础上。

3.4 基本量 base quantity 【VIM1. 4】

在给定量制中约定选取的一组不能用其他量表示的量。

注：

- 1 定义中提到的“一组量”称为一组基本量。例如国际量制 (ISQ) 中的一组基本量在 3.3 条中给出。
- 2 基本量可认为是相互独立的量，因其不能表示为其他基本量的幂的乘积。

3.5 导出量 derived quantity 【VIM1. 5】

量制中由基本量定义的量。

例：在以长度和质量为基本量的量制中，质量密度为导出量，定义为质量除以体积（长度的三次方）所得的商。

3.6 量纲 dimension of a quantity 【VIM1. 7】

给定量与量制中各基本量的一种依从关系，它用与基本量相应的因子的幂的乘积去掉所有数字因子后的部分表示。

例：

- 1 在国际量制中，力的量纲表示为 $\dim F = LMT^{-2}$
- 2 在同一量制中， $\dim \rho_B = ML^{-3}$ 是成分 B 的质量浓度的量纲，也是质量密度 ρ （单位体积的质量）的量纲。
- 3 在自由落体加速度为 g 处的长度为 l 的摆的周期 T 是：

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \text{ 或 } T = C(g)\sqrt{l}$$

式中， $C(g) = \frac{2\pi}{\sqrt{g}}$ ，因此， $\dim C(g) = L^{-1/2} T$ 。

注：

- 1 因子的幂是指带有指数（方次）的因子。每个因子是一个基本量的量纲。
- 2 基本量量纲的约定符号用单个大写正体字母表示。导出量量纲的约定符号用定义该导出量的基本量的量纲的幂的乘积表示。量 Q 的量纲表示为 $\dim Q$ 。

- 3 在导出某量的量纲时不需考虑该量的标量、向量或张量特性。
- 4 在给定量制中，
 - 同类量具有相同的量纲；
 - 不同量纲的量通常不是同类量；
 - 具有相同量纲的量不一定是同类量。
- 5 在国际量制（ISQ）中，基本量的量纲符号见表 2。

表 2

基本量	量纲符号
长度	L
质量	M
时间	T
电流	I
热力学温度	Θ
物质的量	N
发光强度	J

由此，量 Q 的量纲为 $\dim Q=L^{\alpha}M^{\beta}T^{\gamma}I^{\delta}\Theta^{\epsilon}N^{\zeta}J^{\eta}$ ，其中的指数称为量纲指数，可以是正数、负数或零。

3.7 量纲为一的量 quantity of dimension one【VIM1.8】

又称无量纲量(dimensionless quantity)

在其量纲表达式中与基本量相对应的因子的指数均为零的量。

注：

- 1 术语“无量纲量”使用广泛，且由于历史原因而被保留，因为在这些量的量纲符号表达式中所有的指数均为零。而“量纲为一的量”反映了以符号 1 作为这些量的量纲符号化表达的约定。
- 2 量纲为一的量的测量单位和值均是数，但是这样的量比一个数表达了更多的信息。
- 3 某些量纲为 1 的量是以两个同类量之比定义的。
例：平面角、立体角、折射率、相对渗透率、质量分数、摩擦系数、马赫数。
- 4 实体的数是量纲为 1 的量。
例：线圈的圈数，给定样本的分子数，量子系统能级的衰退。

3.8 测量单位 measurement unit【VIM1.9】

计量单位(measurement unit,unit of measurement)

简称单位(unit)

根据约定定义和采用的标量，任何其他同类量可与其比较使两个量之比用一个数表示。

注：

- 1 测量单位具有根据约定赋予的名称和符号。
- 2 同量纲量的测量单位可具有相同的名称和符号，即使这些量不是同类量。例如，焦耳每开尔文和 J/K 既是热容量的单位名称和符号也是熵的单位名称和符号，而热容量和熵并非同类量。然而，在某些情况下，具有专门名称的测量单位仅限用于特定种类的量。如测量单位

“秒的负一次方”(1/s)用于频率时称为赫兹,用于放射性核素的活度时称为贝克(Bq)。

- 3 量纲为一的量的测量单位是数。在某些情况下这些单位有专门名称,如弧度、球面度和分贝;或表示为商,如毫摩尔每摩尔等于 10^{-3} ,微克每千克等于 10^{-9} 。
- 4 对于一个给定量,“单位”通常与量的名称连在一起,如“质量单位”或“质量的单位”。

3.9 测量单位符号 symbol of measurement unit

计量单位符号(symbol of unit of measurement)

表示测量单位的约定符号。

例:m是米的符号;A是安培的符号。

3.10 单位制 system of units【VIM1. 13】

又称计量单位制(system of measurement units)

对于给定量制的一组基本单位、导出单位、其倍数单位和分数单位及使用这些单位的规则。

例:国际单位制;CGS单位制。

3.11 一贯导出单位 coherent derived unit【VIM1. 12】

对于给定量制和选定的一组基本单位,由比例因子为1的基本单位的幂的乘积表示的导出单位。

注:

- 1 基本单位的幂是按指数增长的基本单位。
- 2 一贯性仅取决于特定的量制和一组给定的基本单位。
例:在米、秒、摩尔是基本单位的情况下,如果速度由量方程 $v=dr/dt$ 定义,则米每秒是速度的一贯导出单位;如果物质的量的浓度由量方程 $c=n/V$ 定义,则摩尔每立方米是物质的量浓度的一贯导出单位。在3.16条的例中,千米每小时和节都不是该单位制的一贯导出单位。
- 3 导出单位可以对于一个单位制是一贯的,但对于另一个单位制就不是一贯的。
例:厘米每秒是CGS单位制中速度的一贯导出单位,但在SI中就不是一贯导出单位。
- 4 在给定单位制中,每个导出的量纲为一的量的一贯导出单位都是数一,符号为1。测量单位为一的单位的名称和符号通常不写。

3.12 一贯单位制 coherent system of units【VIM1. 14】

在给定量制中,每个导出量的测量单位均为一贯导出单位的单位制。

例:一组一贯国际单位制单位及其之间的关系。

注:

- 1 一个单位制可以仅对涉及的量制和采用的基本单位是一贯的。
- 2 对于一贯单位制,数值方程与相应的量方程(包括数字因子)具有相同形式。

3.13 国际单位制(SI) International System of Units(SI)【VIM1. 16】

由国际计量大会(CGPM)批准采用的基于国际量制的单位制,包括单位名称和符号、词头名称和符号及其使用规则。

注:

- 1 国际单位制建立在ISQ的7个基本量的基础上,基本量和相应基本单位的名称和符号见表3。

表 3

基本量		基本单位	
名称		名称	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

- 2 SI 的基本单位和一贯导出单位形成一组一贯的单位，称为“一组一贯 SI 单位”。
- 3 关于国际单位制的完整描述和解释，见国际计量局（BIPM）发布的 SI 小册子的最新版本，在 BIPM 网页上可获得。
- 4 量的算法中，通常认为“实体的数”这个量是基本单位为一、单位符号为 1 的基本量。
- 5 倍数单位和分数单位的 SI 词头见表 4。

表 4

因子	词头		因子	词头	
	名称	符号		名称	符号
10^{24}	尧 [它]	Y	10^{-1}	分	d
10^{21}	泽 [它]	Z	10^{-2}	厘	c
10^{18}	艾 [可萨]	E	10^{-3}	毫	m
10^{15}	拍 [它]	P	10^{-6}	微	μ
10^{12}	太 [拉]	T	10^{-9}	纳 [诺]	n
10^9	吉 [咖]	G	10^{-12}	皮 [可]	p
10^6	兆	M	10^{-15}	飞 [母托]	f
10^3	千	k	10^{-18}	阿 [托]	a
10^2	百	h	10^{-21}	仄 [普托]	z
10^1	十	da	10^{-24}	幺 [科托]	y

3. 14 法定计量单位 legal unit of measurement

国家法律、法规规定使用的测量单位。

3. 15 基本单位 base unit【VIM1. 10】

对于基本量，约定采用的测量单位。

注：

- 1 在每个一贯单位制中，每个基本量只有一个基本单位。

例：在 SI 中，米是长度的基本单位。在 CGS 制中，厘米是长度的基本单位。

2 基本单位也可用于相同量纲的导出量。

例：当用面体积（体积除以面积）定义雨量时，米是其 SI 中的一贯导出单位。

3 对于实体的数，数为一，符号为 1，可认为是任意一个单位制的基本单位。

3.16 导出单位 **derived unit** 【VIM1. 11】

导出量的测量单位。

例：在 SI 中，米每秒（m/s）、厘米每秒（cm/s）是速度的导出单位。千米每小时（km/h）是 SI 制外的速度单位，但被采纳与 SI 单位一起使用。节（等于一海里每小时）是 SI 制外的速度单位。

3.17 制外测量单位 **off-system measurement unit** 【VIM1. 15】

制外计量单位

简称制外单位（**off-system unit**）

不属于给定单位制的测量单位。

例：

1 电子伏（约 $1.602\ 18\times10^{-19}\text{J}$ ）是能量的 SI 制外单位。

2 日、时、分是时间的 SI 制外单位。

3.18 倍数单位 **multiple of a unit** 【VIM1. 17】

给定测量单位乘以大于 1 的整数得到的测量单位。

例：

1 千米是米的十进倍数单位。

2 小时是秒的非十进倍数单位。

注：

1 SI 基本单位和导出单位的十进倍数单位的 SI 词头在 3.13 条的注 5 附表中给出。

2 SI 词头仅指 10 的幂，不可用于 2 的幂。例如 1 024 bit (2^{10} bit) 不应用 1 kilobit 表示，而是用 1 kibibit 表示。

二进制倍数词头见表 5。

表 5

因 子	词 头	
	名 称	符 号
$(2^{10})^8$	尧比	Yi
$(2^{10})^7$	泽比	Zi
$(2^{10})^6$	艾比	Ei
$(2^{10})^5$	拍比	Pi
$(2^{10})^4$	太比	Ti
$(2^{10})^3$	吉比	Gi
$(2^{10})^2$	兆比	Mi
$(2^{10})^1$	千比	ki

3.19 分数单位 submultiple of a unit 【VIM1. 18】

给定测量单位除以大于 1 的整数得到的测量单位。

例：

- 1 毫米是米的十进分数单位。
- 2 对于平面角，秒是分的非十进分数单位。

注：SI 基本单位和导出单位的十进分数单位的 SI 词头在 3.13 条的注 5 附表中给出。

3.20 量值 quantity value 【VIM1. 19】

全称量的值(value of a quantity)，简称值(value)

用数和参照对象一起表示的量的大小。

例：

- 1 给定杆的长度：5.34 m 或 534 cm。
- 2 给定物体的质量：0.152 kg 或 152 g。
- 3 给定弧的曲率：112 m⁻¹。
- 4 给定样品的摄氏温度：-5 °C。
- 5 在给定频率上给定电路组件的阻抗（其中 j 是虚数单位）：(7+3j) Ω。
- 6 给定玻璃样品的折射率：1.52。
- 7 给定样品的洛氏 C 标尺硬度（150 kg 负荷下）：43.5 HRC（150 kg）。
- 8 铜材样品中镉的质量分数：3 μg/kg 或 3×10⁻⁹。
- 9 水样品中溶质 Pb²⁺ 的质量摩尔浓度：1.76 mmol/kg。
- 10 在给定血浆样本中任意镉亲菌素的物质的量浓度（世界卫生组织国际标准 80/552）：50 国际单位/I。

注：

- 1 根据参照对象的类型，量值可表示为：一个数和一个测量单位的乘积（见例 1，2，3，4，5，8 和 9），量纲为一，测量单位 1，通常不表示（见例 6 和 8）；一个数和一个作为参照对象的测量程序（见例 7）；一个数和一个标准物质（见例 10）。
- 2 数可以是复数（见例 5）。
- 3 一个量值可用多种方式表示（见例 1，2 和 8）。
- 4 对向量或张量，每个分量有一个量值。

例：作用在给定质点上的力用笛卡尔坐标分量表示为

$$(F_x; F_y; F_z) = (-31.5; 43.2; 17.0) \text{ N}$$

3.21 量的真值 true quantity value, true value of quantity 【VIM2. 11】

简称真值(true value)

与量的定义一致的量值。

注：

- 1 在描述关于测量的“误差方法”中，认为真值是唯一的，实际上是不可知的。在“不确定度方法”中认为，由于定义本身细节不完善，不存在单一真值，只存在与定义一致的一组真值，然而，从原理上和实际上，这一组值是不可知的。另一些方法免除了所有关于真值的概念，而依靠测量结果计量兼容性的概念去评定测量结果的有效性。
- 2 在基本常量的这一特殊情况下，量被认为具有一个单一真值。
- 3 当被测量的定义的不确定度与测量不确定度其他分量相比可忽略时，认为被测量具有一个“基本唯一”的真值。这就是 GUM 和相关文件采用的方法，其中“真”字被认为是多余的。

3.22 约定量值 conventional quantity value【VIM2. 12】

又称量的约定值(conventional value of a quantity), 简称约定值(conventional value) 对于给定目的, 由协议赋予某量的量值。

例:

- 1 标准自由落体加速度(以前称标准重力加速度) $g_n = 9.806\ 65\ \text{ms}^{-2}$ 。
- 2 约瑟夫逊常量的约定量值 $K_{J-90} = 483\ 597.9\ \text{GHz V}^{-1}$ 。
- 3 给定质量标准的约定量值 $m = 100.003\ 47\ \text{g}$ 。

注:

- 1 有时将术语“约定真值”用于此概念, 但不提倡这种用法。
- 2 有时约定量值是真值的一个估计值。
- 3 约定量值通常被认为具有适当小(可能为零)的测量不确定度。

3.23 量的数值 numerical quantity value, numerical value of quantity【VIM1. 20】

简称数值(numerical value)

量值表示中的数, 而不是参照对象的任何数字。

注:

- 1 对于量纲为一的量, 参照对象是一个测量单位, 该单位为一个数字, 但该数字不作为量的数值的一部分。
例: 在摩尔分数等于 $3\ \text{mmol/mol}$ 中, 量的数值是 3, 单位是 mmol/mol 。单位 mmol/mol 等于数字 0.001, 但数字 0.001 不是量的数值的一部分, 量的数值是 3。
- 2 对于具有测量单位的量(即不是序量的那些量) Q 的数值 $\{Q\}$ 常表示成 $\{Q\} = Q/[Q]$, 其中 $[Q]$ 表示测量单位。
例: 对于量值 $5.7\ \text{kg}$, 量的数值为 $\{m\} = (5.7\ \text{kg})/\text{kg} = 5.7$ 。同一个量值可表示为 $5\ 700\ \text{g}$, 这种情况下, 量的数值为 $\{m\} = (5\ 700\ \text{g})/\text{g} = 5\ 700$ 。

3.24 量方程 quantity equation【VIM1. 22】

给定量制中各量之间的数学关系, 它与测量单位无关。

例:

- 1 $Q_1 = \zeta Q_2 Q_3$, 其中 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示不同的量, 而 ζ 是数字因子。
- 2 $T = (1/2)mv^2$, 其中 T 是动能, m 是质量, v 是特定质点的速度。
- 3 $n = It/F$, 其中 n 是物质的量, I 是电流, t 是电解的持续时间, F 是法拉第常数。

3.25 单位方程 unit equation【VIM1. 23】

基本单位、一贯导出单位或其他测量单位间的数学关系。

例:

- 1 就 3.24 条的例 1 中给定的量方程而言, $[Q_1]$ 、 $[Q_2]$ 和 $[Q_3]$ 分别表示 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 的测量单位, 当这些测量单位均在一个一贯单位制中时, 其单位方程为 $[Q_1] = [Q_2][Q_3]$ 。
- 2 $\text{J} = \text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$, 其中 J 、 kg 、 m 和 s 分别为焦耳、千克、米和秒的符号。
- 3 $1\ \text{km/h} = (1/3.6)\ \text{m/s}$ 。

3.26 单位间的换算因子 conversion factor between units【VIM1. 24】

两个同类量的测量单位之比。

例: $\text{km/m} = 1\ 000$, 即 $1\ \text{km} = 1\ 000\ \text{m}$ 。

注: