

目 录

前 言	1
第一篇 量与单位	1
1 国际单位制和我国计量单位制	1
国际单位制是怎样形成的?	1
国际单位制体系是如何构成的?	2
什么是“SI 基本单位”?	2
7 个 SI 基本单位是怎么定义的?	3
什么是“SI 导出单位”?	4
什么叫“具有专门名称的 SI 导出单位”?	4
SI 导出单位可分几类?	5
什么叫“SI 辅助单位”?	5
什么叫“SI 单位的倍数单位”?	6
什么叫“SI 词头”?	6
SI 词头有哪些特点与规律?	6
什么叫“制外单位”?	7
可与 SI 单位并用的非 SI 单位有哪些?	7
“暂时保留与 SI 单位并用的单位”有哪些?	8
我国的计量单位制有哪些规定与标准?	9
如何理解和处理我国法定计量单位与国际单位制的 关系?	10
国家选定的作为法定计量单位的非 SI 单位(制外 单位)有哪些?	11
2 有关量、单位和符号的一般原则	12

什么叫量？它有什么特性？	12
关于量还有哪些知识必须了解的？	13
量如何定量表示？	13
为何科技期刊中函数图的标目和表的栏目（是某一 量时）提倡用量与单位之比来表示量的数值？	14
什么是量方程？什么是数值方程？它们各有什么特 点与作用？	14
量制是什么？有何作用？	15
量纲是什么？有何作用？	16
如何认识国家新标准中的量名称？	17
使用量名称要注意些什么？	18
目前有哪些被废弃的常用量名称？	19
混合物（溶液）组成标度：B 的质量浓度、B 的 质量分数、B 的体积分数、B 的分子浓度、溶质 B 的 摩尔比、溶质 B 的质量摩尔浓度等为何不能简称为 “浓度”？	21
为何不能用“含量”这一术语来统称混合物 （溶液）组成标度？	21
如何正确使用国家标准 GB3100 ~ 3102—93 《量和 单位》中的量符号？	21
常用的标准量符号有哪些？	22
为什么不能量英文名称缩写作为量符号？	24
为什么“物质的量为 $n \text{ mol}$ ”、“压强的对数 $\lg p(\text{kPa})$ ” “ $(t - 10)^\circ\text{C}$ ”是错误的？	24
为什么“ $\text{H}_2:\text{O}_2 = 1:1$ ”是错误的？正确的应怎么写？	25
科学技术领域实际使用中常常见到下列符号： pH 、 e 、 π 和 i ，都是用正体，为什么？	25
科学技术领域数学计算中有哪些常见符号需要区	

别正斜体?	25
量符号的下标有什么作用?	26
书写下标有哪些规则?	26
什么叫单位? 有何作用?	28
在新标准中, 有的量有多个名称、简称与全称, 还 有多个符号, 请问单位是否也一样?	29
组合单位的名称有哪些规定?	29
把速度的单位 m/s 的名称写成“每秒米”、质量热 容的单位 $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ 的名称写成“焦耳每千克每开” 对吗? 为什么	29
乘方形式的单位的名称有哪些规定?	30
把某二物体的面积“ 5 hm^2 ”和“ 500 m^2 ”都读成“五百米 平方”对吗? 正确应如何读?	30
为什么摩尔体积的单位 m^3/mol 的名称不能写成“立 方米/摩尔”、“ $\text{米}^3/\text{摩尔}$ ”或“ $\text{米}^3 \text{ 摩}^{-1}$ ”?	30
单位的中文符号有哪些使用规则?	30
为什么“牛顿/平方米”这种表示形式是错误的?	31
什么是单位的国际符号?	31
使用单位符号(国际符号)有哪些规则?	32
种子的质量表示为: $m = 10 \text{ g}_{\text{种}}$, 对吗?	34
0.15 mg (Pb) /L 、 5 g (湿重) /mL 的写法对吗?	34
$\text{g}/100 \text{ mL}$ 的写法对吗?	34
Ca 为 $25\% (m/m)$ 、 O_2 为 $15\% (V/V)$ 的写法对吗?	34
15 gs 、 15°C 、 $1 \text{ m}70$ 等写法对吗?	34
新闻 $30'$ 、烧伤 III° 、 60° 白酒等写法对吗?	35
有的参考书认为, 地图上的经纬度单位(度、 分、秒)使用“ $^\circ$ ”、“ $'$ ”、“ $''$ ”作为单位符号是错误	

的, 对吗?	35
词头在计量单位的使用中起什么作用?	36
使用词头应注意哪些问题?	36
组合单位由多个单位组成, 有乘的形式和除的形式, 其使用词头时除要遵守上述的规则外, 还有哪些 规则需要注意?	37
目前, 有哪些单位应该废除?	39
土地面积单位在日常生活和工作中的使用比较普遍, 受习惯的影响, 常使用非法定单位“亩”, 应如何 解决?	40
如何认识和正确使用“表面硬度”、“表面粗糙度”、 “感光度”、“效应量”和“效价”等一类量?	41
信息技术领域的论文也经常遇到计量问题, 但目前 国家尚无相关的标准, 应该如何处理?	41
在生物医学领域中, 经常涉及酶活力(酶活性)的 计量单位问题, 许多都用“酶活力国际单位”, 且用 “IU”或“U”作为酶活力的单位符号, 这样做合适 吗?	42
在有的科技书刊上曾经出现酶活力的单位用“kat”表示, 用“z”作为酶活力的量符号, 能普遍采用吗?	43
第二篇 表格与插图	44
1 表格	44
在国家标准中有哪些关于表格的标准?	44
每篇论文是否一定要有表格? 表格数量有无限制?	48
如何精选表格, 控制表格的数量?	48
科技期刊中常用的表格有哪些形式?	49

何谓“三线表”? 三线表是否为国家标准规定的?

为何要推荐三线表?	50
三线表有哪些组成要素?	51
表序与表题有哪些要求?	51
如何正确使用表格的项目栏?	52
表身的使用有何要求? 应注意什么?	53
如何使用好表注?	54
表格的字体、字号有哪些规定?	54
一个表格其宽度不超版心, 而长度在一页内排不下需 要转到下一页, 怎么办?	55
如果表格的横向长度大于版心的宽度而小于版心 的长度时, 怎么处理?	55
当表格栏目较多而行较少时, 如何处理?	55
当表格行过多而栏目太少时, 如何处理?	56
表格在版面上的位置布局有什么要求?	56
常见有的科技期刊将平均值与标准差 ($\bar{x} \pm s$) 的符 号当成共有单位一样置于表的右上角合适吗?	57
有的书刊上有这样的提法: “三线表取消斜线以后, 栏头无法对横、竖向栏目及表身中的信息的特 征加以指示”, 并认为, 根据需要横向栏目可 以改为竖向栏目。这种说法与做法对吗?	57
2 插图	58
插图有无国家标准?	58
科技书刊常用插图的种类有哪些?	60
什么叫简易函数图?	61
函数图有哪些构成要素?	62
图序与图题有哪些要求?	62
图序和图题的字体、字号及版式有哪些要求?	63

一个图包含若干子图时，图序、图题应如何处理？	63
.....	63
什么叫“标目”？	64
标目的字体、字号及版式有哪些规定？	65
什么叫标值？它的选定有哪些要求？	65
画函数图的坐标轴时应注意什么？	66
对图注与说明有哪些要求？	66
插图在文章中的位置有哪些要求？	67

第三篇 数字用法 69

数字用法有没有国家标准？	69
是否一切出版物上使用数字时都要按照《出版物上 数字用法规定》国家标准执行？	69
什么地方使用汉字数字，什么地方使用阿拉伯数字， 在数字用法标准上有哪些规定？	70
公元世纪、年代除了标准规定必须使用阿拉伯数字 外，还要注意什么问题？	70
年份、月份、日（天）使用阿拉伯数字时还要注意 些什么？	71
有人把“会议在 14 时 18 分 20 秒开始”写成“会 议在 14 h18 min 20 s 开始”对吗？	71
在标准 GB/T15835 - 1995 的第 4 章“一般原则”第 4.2 节中写道：“……有的情形，如年月日、物理量、 非物理量……中的数字，目前体例尚不统一。对 这种情形，要求凡是可以使用阿拉伯数字而且又 很得体的地方，特别是当所表示的数目比较精确 时，均应使用阿拉伯数字。”其意思似乎是说物 理量量值不一定要使用阿拉伯数字，对吗？	72

标准 GB/T13835 - 1995 第 7 章“非物理量”的 7.1 节提到“整数一至十，如果不是出现在具有统计意义的一组数字中，可以用汉字，……求得局部体例上的一致。”并举例“一个人 三本书 四种产品 …… 五个百分点。”这不是与“凡是可以使用阿拉伯数字而且又很得体的地方，……，均应使用阿拉伯数字。”的规定相矛盾吗？ ……	72
二、两、2 在使用时如何区别？ ……	73
标准 GB/T 15835—1955 第 4 章第 4.1.1 节说到：“统计表中的数值，如正负数、小数、百分数、分数、比例等，必须使用阿拉伯数字。”其意思是否指其他地方就不一定使用阿拉伯数字？ ……	74
除上面提到的以外，还有哪些场合应使用阿拉伯数字？ ……	75
用相邻两个数字来表示概数时应注意什么问题？ ……	75
GB/T15836—1995《出版物上数字用法的规定》第 9 章“概数和约数”中列出 3 节：9.1 相邻的两个数字并列连用表示概数，必须使用汉字，……。9.2 带有“几”字的数字表示约数，必须使用汉字。9.3 用“多”“余”“左右”“上下”“约”等表示的约数一般用汉字。……为保持局部体例上的一致，其约数也可以使用阿拉伯数字。请问：1) 如何区别“概数”与“约数”？按照上述规定，用相邻两个数字并列连用表示的就称为“概数”，其他的表示形式就都称为“约数”，对吗？2) 是否用相邻两个数字并列连用表示概数和用“几”字表示约数必须使用汉字数字，其他的视情况，既可以使用汉字数字，也可以使用阿拉伯数字吗？ ……	76

国家标准《出版物上数字用法的规定》中的 8.6 节规定：

“阿拉伯数字书写的数值在表示数值的范围时，使用浪纹式连接号 ‘~’。”但有的期刊在表示年份的范围时却规定用一字线连接号；而且，新的国家标准《文后参考文献著录规则》也规定“半字线 ‘-’ 用于起讫序号和起讫页码间。”这是怎么回事？ 77

标准规定，多位整数和小数书写时要分节，但有人说 4 位数可以不分节，对吗？ 78

有的参考书提倡“单位相同的数值范围，前一个量值的单位可以省略，只需在后一个量值上写出单位。例如：10 mol/L ~ 15 mol/L 可以写做 10 ~ 15 mol/L。”并指出“需要说明的是，这 2 种写法都是正确的，符合国家标准的。”但有的参考书认为第二种写法是错误的。其理由一是国家标准规定 10% ~ 15% 不能简写为 10 ~ 15%；二是在国家标准《出版物上数字用法的规定》所举的例子都是不省略前一个单位的。究竟哪种说法正确？ 78

为什么数值增加可以用倍数和百分数表示，而数值减少只能用百分数或小数？ 79

参考文献 80