

中国国家标准汇编

24

GB 3100—3173

中国标准出版社

1987

中国国家标准汇编

24

GB 3100—3173

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 47 字数1,436,000

1987年9月第一版 1987年9月第一次印刷

印数 1—10,800 [精] 定价 19.60 元 [精]
4,300 [平] 15.60 元 [平]

*

ISBN7-5066-0016-1/TB·002

全国统一书号: 15169·3-440 [精]

ISBN7-5066-0017-X/TB·003

全国统一书号: 15169·3-441 [平]

*

标目 66— $\frac{7}{8}$ [精]
[平]

出 版 说 明

一九八一年，我社曾经出版了当时公开发行的GB 1605号以前的国家标准汇编。近年来，随着我国标准化工作的深入开展，国家标准的数量不断增加，内容不断更新。为适应标准化工作的发展，满足各级标准化管理机构及工矿企业、科研、设计、教学等部门的需要，我社决定出版《中国国家标准汇编》。

《中国国家标准汇编》收集公开发行的全部现行国家标准，以国家标准顺序号作为编排依据，凡顺序号短缺处，除特殊注明外，均为作废标准号或空号。

本汇编从一九八三年起，分若干分册陆续出版。本分册为第二十四分册，收编了一九八六年五月十九日以前批准发布的国家标准106个（GB 3100—3173）。由于标准经常修订，请读者在使用中，注意随时更换修订过的标准。

中国标准出版社总编室
一九八六年十月

目 录

GB 3100—86	国际单位制及其应用	(1)
GB 3101—86	有关量、单位和符号的一般原则	(23)
GB 3102.1—86	空间和时间的量和单位	(35)
GB 3102.2—86	周期及其有关现象的量和单位	(43)
GB 3102.3—86	力学的量和单位	(51)
GB 3102.4—86	热学的量和单位	(65)
GB 3102.5—86	电学和磁学的量和单位	(77)
GB 3102.6—86	光及有关电磁辐射的量和单位	(95)
GB 3102.7—86	声学的量和单位	(139)
GB 3102.8—86	物理化学和分子物理学的量和单位	(157)
GB 3102.9—86	原子物理学和核物理学的量和单位	(177)
GB 3102.10—86	核反应和电离辐射的量和单位	(197)
GB 3102.11—86	物理科学和技术中使用的数学符号	(227)
GB 3102.12—86	无量纲参数	(245)
GB 3102.13—86	固体物理学的量和单位	(253)
GB 3103.1—82	紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母	(267)
GB 3103.2—82	紧固件公差 用于精密机械的螺栓、螺钉和螺母	(287)
GB 3103.3—82	紧固件公差 平垫圈	(295)
GB 3104—82	紧固件 六角产品的对边宽度	(298)
GB 3105—82	螺栓和螺钉的头下圆角半径	(300)
GB 3106—82	螺栓、螺钉和螺柱的公称长度和普通螺栓的螺纹长度	(302)
GB 3107.1—82	船用烟火信号品种和通用技术条件	(304)
GB 3107.2—82	船用红光降落伞信号	(309)
GB 3107.3—82	船用红星火箭信号	(313)
GB 3107.4—82	船用白光火焰信号	(317)
GB 3107.5—82	船用白光降落伞信号	(320)
GB 3107.6—82	船用声响榴弹信号	(324)
GB 3107.7—82	船用声响火箭信号	(327)
GB 3107.8—82	船用橙色烟雾信号	(331)
GB 3107.9—82	船用红光火焰信号	(335)
GB 3108—82	船体外加电流阴极保护系统	(338)
GB 3109—82	纯铜线	(352)
GB 3110—82	黄铜线	(355)
GB 3111—82	锡黄铜线	(359)
GB 3112—82	铅黄铜线	(362)
GB 3113—82	镍铜合金线	(366)
GB 3114—82	黄铜扁线	(369)
GB 3115—82	冷镦螺钉用黄铜线	(372)
GB 3116—82	圆珠笔芯用铅黄铜线	(374)

GB 3117—82	铆钉用铜线和黄铜线·····	(377)
GB 3118—82	自行车条帽用黄铜线·····	(380)
GB 3119—82	无氧铜线·····	(383)
GB 3120—82	镍线·····	(386)
GB 3121—82	电真空器件用镍及镍合金线·····	(389)
GB 3122—82	镉青铜线·····	(392)
GB 3123—82	硅青铜线·····	(395)
GB 3124—82	锡青铜线·····	(398)
GB 3125—82	白铜线·····	(401)
GB 3126—82	滤清器用黄铜线·····	(405)
GB 3127—82	汽灯用三角形黄铜线·····	(407)
GB 3128—82	织网用锡青铜线·····	(409)
GB 3129—82	铝钛合金线·····	(412)
GB 3130—82	制锁用黄铜线·····	(415)
GB 3131—82	锡铅焊料·····	(418)
GB 3132—82	保险铅丝·····	(423)
GB 3133—82	钟用黄铜线·····	(429)
GB 3134—82	铍青铜线·····	(432)
GB 3135—82	工业纯氧化铍粉末技术条件·····	(435)
GB 3136—82	电容器用钽粉技术条件·····	(440)
GB 3137—82	电容器用钽粉电性能检验方法·····	(446)
GB 3138—82	电镀常用名词术语·····	(451)
GB 3139—82	玻璃钢导热系数试验方法·····	(474)
GB 3140—82	玻璃钢平均比热试验方法·····	(476)
GB 3141—82	工业用润滑油粘度分类·····	(483)
GB 3142—82	润滑剂承载能力测定法(四球法)·····	(488)
GB 3143—82	液体化学产品颜色测定法(Hazen单位——铂-钴色号)·····	(499)
GB 3144—82	甲苯中烃类杂质的气相色谱测定法·····	(501)
GB 3145—82	苯结晶点测定法·····	(506)
GB 3146—82	苯类产品馏程测定法·····	(509)
GB 3147—82	信息处理未穿孔纸带·····	(518)
GB 3148—82	漂白亚硫酸盐苇浆·····	(522)
GB 3149—82	食品添加剂 磷酸·····	(525)
GB 3150—82	食品添加剂 硫磺·····	(533)
GB 3151—82	净水剂 硫酸铝·····	(540)
GB 3152—82	医用缝合针通用技术条件·····	(545)
GB 3153—82	医用圆缝合针·····	(548)
GB 3154—82	医用三角缝合针·····	(551)
GB 3155—82	医用三角缝合针刃口锋利度试验方法·····	(555)
GB 3156—82	单圈式金属节育环·····	(557)
GB 3157—82	中国黑白花奶牛·····	(561)
GB 3158—82	光学零件球面半径数值系列·····	(565)
GB 3159—82	液压式万能试验机·····	(576)
GB 3160—82	水准仪系列及其基本参数·····	(582)
GB 3161—82	经纬仪系列及其基本参数·····	(584)
GB 3162—82	滑动轴承薄壁轴瓦尺寸、结构要素与公差·····	(586)

GB 3163—82	真空技术名词术语	(594)
GB 3164—82	真空技术图形符号	(628)
GB 3165.1—82	石油井口装置 最大工作压力与公称通径系列	(639)
GB 3165.2—82	石油井口装置 法兰型式、尺寸及技术要求	(646)
GB 3165.3—82	石油井口装置 法兰用密封垫环型式、尺寸及技术要求	(663)
GB 3166—82	热水锅炉参数系列	(669)
GB 3167—82	金属切削机床操作指示形象化符号	(670)
GB 3168—82	数控机床操作指示形象化符号	(702)
GB 3169.1—82	铝粉化学分析方法 气体容量法测定活性铝	(716)
GB 3169.2—82	铝粉化学分析方法 减杂质法测定总铝量	(719)
GB 3169.3—82	铝粉化学分析方法 重量法测定水分	(720)
GB 3169.4—82	铝粉化学分析方法 真空重量法测定水分	(722)
GB 3169.5—82	铝粉化学分析方法 高碘酸钾光度法测定锰	(724)
GB 3169.6—82	铝粉化学分析方法 气体容量法测定油脂量	(726)
GB 3170.1—82	铝粉粒度的测定 机械振动筛分法	(728)
GB 3170.2—82	铝粉粒度的测定 风力手动筛分法	(732)
GB 3170.3—82	铝粉粒度的测定 乙醇筛洗法	(734)
GB 3171.1—82	铝粉松装密度的测定 漏斗法	(736)
GB 3171.2—82	铝粉松装密度的测定 容量计法	(738)
GB 3172—82	铝粉附着率的测定 钢片试验法	(740)
GB 3173—82	铝粉盖水面积的测定	(742)

国际单位制及其应用

国际单位制及其应用

GB 3100—86

The international system of units
and its application

代替 GB 3100—82

1 引言

1.1 本标准适用于国民经济、科学技术、文化教育等一切领域中使用计量单位的场合。

1.2 本标准的内容包括：国际单位制（SI）的构成体系、SI单位、SI词头、SI单位的十进倍数单位的构成以及它们的使用规则。

本标准还根据国务院《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》以及《中华人民共和国法定计量单位》、《全面推行我国法定计量单位的意见》，规定了可以与国际单位制并用的单位。

1.3 本标准是参照采用了国际计量局编辑出版的《国际单位制(SI)》(1981)和等效采用国际标准ISO 1000—1981《SI单位及其倍数单位和某些其他单位的使用建议》制订的。

1.4 国际单位制是我国法定计量单位的基础，一切属于国际单位制的单位都是我国的法定计量单位。

1.5 本标准是目前已经制订的有关量和单位的一系列国家标准之一，这一系列国家标准是：

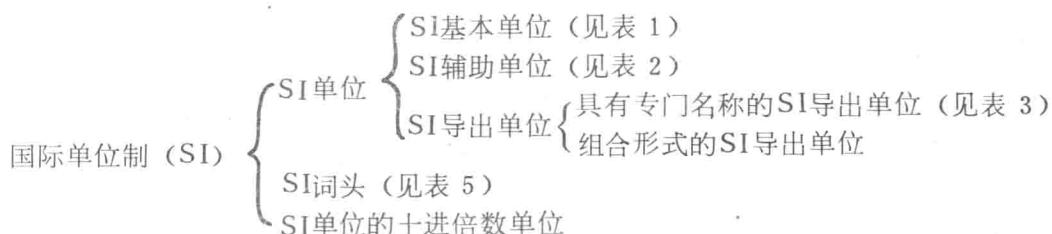
- GB 3100—86 国际单位制及其应用；
- GB 3101—86 有关量、单位和符号的一般原则；
- GB 3102.1—86 空间和时间的量和单位；
- GB 3102.2—86 周期及其有关现象的量和单位；
- GB 3102.3—86 力学的量和单位；
- GB 3102.4—86 热学的量和单位；
- GB 3102.5—86 电学和磁学的量和单位；
- GB 3102.6—86 光及有关电磁辐射的量和单位；
- GB 3102.7—86 声学的量和单位；
- GB 3102.8—86 物理化学和分子物理学的量和单位；
- GB 3102.9—86 原子物理学和核物理学的量和单位；
- GB 3102.10—86 核反应和电离辐射的量和单位；
- GB 3102.11—86 物理科学和技术中使用的数学符号；
- GB 3102.12—86 无量纲参数；
- GB 3102.13—86 固体物理学的量和单位。

2 国际单位制的构成

2.1 国际单位制（Le Système International d'Unités）及其国际简称SI是在11届国际计量大会上（1960）通过的。

2.2 SI单位是国际单位制中与基本单位构成一贯单位制的那些单位。除质量外，均不带SI词头（质量的SI单位为千克）。关于一贯单位制的详细说明见GB 3101—86《有关量、单位和符号的一般原则》。

2.3 国际单位制的构成：



2.4 国际单位制的单位包括SI单位以及SI单位的十进倍数单位。

3 SI单位

3.1 SI基本单位

国际单位制以表 1 中的七个单位为基础, 这七个单位称为SI基本单位, 又称为国际单位制的基本单位, 其定义见附录 B。

表 1 SI 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

注: ① 圆括号中的名称, 是它前面的名称的同义词, 下同。

② 方括号中的字, 在不致引起混淆、误解的情况下, 可以省略。去掉方括号中的字即为其简称。无方括号的单位名称、简称与全称同, 下同。

③ 本标准所称的符号, 除特殊指明者外, 均指我国法定计量单位中所规定的符号, 下同。

④ 人民生活 and 贸易中, 质量习惯称为重量。表示力的概念时, 应称为重力。

3.2 SI辅助单位

弧度和球面度两个SI单位, 国际计量大会并未将它们归入基本单位或导出单位, 而称之为SI辅助单位, 又称为国际单位制辅助单位。这两个单位列于表 2, 它们既可以作为基本单位使用, 又可以作为导出单位使用。从原则上说, 它们是无量纲量的导出单位, 但从实用出发不列为SI导出单位。使用上根据需要, 既可以用弧度或球面度, 也可以用“1”。其定义见附录 B。

表 2 SI 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

3.3 SI导出单位

导出单位是用基本单位和 (或) 辅助单位以代数形式所表示的单位。这种单位符号中的乘和除使

用数学符号。如速度的SI单位为米每秒 (m/s)，角速度的SI单位为弧度每秒 (rad/s)。属于这种形式的单位称为组合单位。

某些SI导出单位国际计量大会通过了专门的名称和符号，见表3和表4。使用这些专门名称以及用它们表示其他导出单位，往往更为方便、明确。如功的SI单位通常用焦耳 (J) 代替牛顿米 (N·m)，电阻率的单位通常用欧姆米 ($\Omega \cdot m$) 代替三次方米千克每三次方秒二次方安培 ($m^3 \cdot kg / (s^3 \cdot A^2)$)。

表3 具有专门名称的SI导出单位

量的名称	SI 导出单位			
	名称	符号	其他表示式	
			用SI单位示例	用SI基本单位
频率	赫〔兹〕	Hz	—	s^{-1}
力, 重力	牛〔顿〕	N	—	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
压力, 压强, 应力	帕〔斯卡〕	Pa	N/m^2	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
能〔量〕, 功, 热量	焦〔耳〕	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
功率, 辐〔射能〕通量	瓦〔特〕	W	J/s	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
电荷〔量〕	库〔仑〕	C	—	$s \cdot A$
电压, 电动势, 电位, (电势)	伏〔特〕	V	W/A	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
电容	法〔拉〕	F	C/V	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
电阻	欧〔姆〕	Ω	V/A	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
电导	西〔门子〕	S	A/V	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
磁通〔量〕	韦〔伯〕	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
磁通〔量〕密度; 磁感应强度	特〔斯拉〕	T	Wb/m^2	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
电感	亨〔利〕	H	Wb/A	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
摄氏温度	摄氏度	$^{\circ}C$	—	K
光通量	流〔明〕	lm	—	$cd \cdot sr$
〔光〕照度	勒〔克斯〕	lx	lm/m^2	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$

表4 由于人类健康安全防护上的需要而确定的具有专门名称的SI导出单位

量的名称	SI 导出单位			
	名称	符号	其他表示式	
			用SI单位示例	用SI基本单位
〔放射性〕活度	贝可〔勒尔〕	Bq	—	s^{-1}
吸收剂量 比授〔予〕能 比释动能 吸收剂量指数	戈〔瑞〕	Gy	J/kg	$m^2 \cdot s^{-2}$
剂量当量 剂量当量指数	希〔沃特〕	Sv	J/kg	$m^2 \cdot s^{-2}$

3.4 单位的名称

表1至表4确定了单位的名称及其简称。用于口述，也可用于叙述性文字中。

组合单位的名称与其符号表示的顺序一致，符号中的乘号没有对应的名称，除号的对应名称为“每”字，无论分母中有几个单位，“每”字都只出现一次。

例如：比热容的单位符号是 $J/(kg \cdot K)$ ，其名称是“焦耳每千克开尔文”，而不是“每千克开尔

文焦耳”或“焦耳每千克每开尔文”；波数的单位符号是 m^{-1} ，其名称为“每米”，而不是“负一次方米”。

乘方形式的单位名称，其顺序应是指数名称在前，单位名称在后，指数名称由相应的数字加“次方”二字而成。

例如：断面惯性矩单位符号为 m^4 ，其名称为“四次方米”。

如果长度的二次和三次幂分别表示面积和体积，则相应的指数名称为“平方”和“立方”，否则应称为“二次方”和“三次方”。

例如：体积单位符号是 m^3 ，其名称为“立方米”，而断面系数单位符号是 m^3 ，其名称为“三次方米”。

书写单位名称时，不加任何表示乘或（和）除的符号或（和）其他符号。

例如：电阻率单位符号是 $\Omega \cdot \text{m}$ ，其名称为“欧姆米”，而不是“欧姆·米”、“欧姆—米”、“〔欧姆〕〔米〕”等。

4 SI单位的倍数单位

表5确定词头（SI词头）的名称、简称及符号。词头用于构成SI单位的倍数单位，但不得单独使用。

词头与所紧接的单位^{*}，应作为一个整体对待，它们一起组成一个新单位（十进倍数单位），并具有相同的幂次，而且还可以根据习惯和其他单位构成组合单位。

例1： $1 \text{ cm}^3 = (10^{-2} \text{ m})^3 = 10^{-6} \text{ m}^3$

例2： $1 \mu\text{s}^{-1} = (10^{-6} \text{ s})^{-1} = 10^6 \text{ s}^{-1}$

例3： $1 \text{ mm}^2/\text{s} = (10^{-3} \text{ m})^2/\text{s} = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

例4： 10^6 eV 可写为 MeV

10^{-3} L 可写为 mL

10^{-3} tex 可写为 mtex

不得使用重叠词头，如只能写 nm ，而不能写 $\text{m}\mu\text{m}$ 。

注：由于质量的SI单位名称“千克”中，已包含SI词头“千”，所以质量的十进倍数单位由词头加在“克”前构成。如用 mg 而不得用 μkg 。

表5 SI词头

因 数	词 头 名 称		符 号
	原 文 (法)	中 文	
10^{18}	exa	艾〔可萨〕	E
10^{15}	peta	拍〔它〕	P
10^{12}	téra	太〔拉〕	T
10^9	giga	吉〔咖〕	G
10^6	mèga	兆	M
10^3	kilo	千	k
10^2	hecto	百	h
10^1	déca	十	da
10^{-1}	déci	分	d
10^{-2}	centi	厘	c
10^{-3}	milli	毫	m
10^{-6}	micro	微	μ
10^{-9}	nano	纳〔诺〕	n
10^{-12}	pico	皮〔可〕	p
10^{-15}	femto	飞〔母托〕	f
10^{-18}	atto	阿〔托〕	a

* 这里的单位一词仅指SI基本单位，SI辅助单位和具有专门名称的SI导出单位，而不是指组合单位整体。

5 SI单位及其倍数单位的应用

5.1 根据使用方便的原则来选用SI单位的倍数单位。通过适当的选择,可使数值处于实用范围内。

5.2 选用的SI单位的倍数单位,一般应使量的数值处于0.1~1000范围内。

例1: $1.2 \times 10^4 \text{ N}$ 可写成12 kN

例2: 0.003 94 m可写成3.94 mm

例3: 11 401 Pa可写成11.401 kPa

例4: $3.1 \times 10^{-8} \text{ s}$ 可写成31 ns

在某些情况下习惯使用的单位可以不受上述限制。

如大部分机械制图使用的单位可以用毫米,导线截面积使用的单位可以用平方毫米,领土面积用平方千米。

在同一个量的数值表中,或叙述同一个量的文章里,为对照方便,使用相同的单位时,数值不受限制。

词头h、da、d、c(百、十、分、厘),一般用于某些长度、面积和体积。

5.3 对于组合单位,其倍数单位的构成,最好只使用一个词头,而且尽可能是组合单位中的第一个单位采用词头。

只是通过相乘构成的组合单位在加词头时,词头通常加在第一个单位之前。

例如:力矩的单位kN·m,不宜写成N·km。

只通过相除构成的组合单位,或通过乘和除构成的组合单位在加词头时,词头一般都应加在分子的第一个单位之前,分母中一般不用词头,但质量单位kg在分母中时例外。

例1:摩尔内能单位kJ/mol,不宜写成J/mmol。

例2:比能单位可以是kJ/kg。

当组合单位分母是长度、面积和体积单位时,分母中可以选用某些词头构成倍数单位。

例如:密度的单位可以选用g/cm³。

一般不在组合单位的分子分母中同时采用词头,但质量单位kg例外。

例如:电场强度单位不宜用kV/mm,而用MV/m;质量摩尔浓度可以用mmol/kg。

5.4 在计算中,为了方便,建议所有量均用SI单位表示,将词头用10的幂代替。

5.5 有些国际单位制以外的单位,可以按习惯用SI词头构成倍数单位,但它们不属于国际单位制。如MeV, mCi, mL等。见附录A第6栏。

摄氏温度单位摄氏度,角度单位度、分、秒与时间单位日、时、分等不得用SI词头构成倍数单位。

5.6 当组合单位是由两个或两个以上的单位相乘时,其组合单位的写法可采用下列形式之一: N·m N m。

注:① 第二种形式,也可以在单位符号之间不留空隙,但应注意,当单位符号同时又是词头符号时,应尽量将它置于右侧,以免引起混淆。如mN表示毫牛顿而非指米牛顿。

② 在ISO 1000-1981(E)中还有N.m的形式。

当用单位相除的方法构成组合单位时,其符号可采用下列形式之一:

m/s; m与s⁻¹相乘的形式;或 $\frac{m^*}{s}$

除加括号避免混淆外,单位符号中的斜线(/)不得超过一条。在复杂的情况下,也可以使用负指数或加括号。

5.7 单位的中文符号

* 这一形式只在进行运算时使用。

表 1 至表 4 所确定的单位名称的简称, 可作为这个单位的中文符号使用, 并可用来代替本标准各个表中所给出的符号构成组合单位的中文符号。中文符号中不应含有单位的全称。

由两个或两个以上单位相乘所构成的组合单位, 其符号形式为两个单位符号之间加居中圆点, 如牛·米。

单位相除构成的组合单位, 其符号可采用下列形式之一:

米/秒; 米·秒⁻¹ 或 $\frac{\text{米}}{\text{秒}}$ *

摄氏度的符号℃可以作为中文符号使用。

5.8 单位符号的使用规则

本标准只推荐使用各表中所给出的符号, 中文符号只供在小学或初中教科书, 普及书刊中作为符号采用。

单位与词头的名称, 一般只宜在叙述性文字中使用。单位和词头的符号, 在公式、数据表、曲线图、刻度盘和产品铭牌等需要简单明了的地方使用。也用于叙述性文字中。

单位名称和单位符号都必须各作为一个整体使用, 不得拆开。如摄氏度的单位符号为℃, 20摄氏度不得写成或读成摄氏20度, 也不得写成20℃, 只能写成20℃。

单位符号后不得附加省略点, 也无复数形式。

可用汉字与单位的符号构成组合形式的单位, 例如:

元/d, 万t·km

优先采用本标准各表中给出的符号。

5.9 将SI词头的中文名称, 置于单位名称的简称之前, 构成中文符号时, 应注意避免引起混淆, 必要时使用圆括号。

转速的量值不得写为3千秒⁻¹。

如表示三每千秒, 则应写为3(千秒)⁻¹ (此处“千”为词头);

如表示三千每秒, 则应写为3千(秒)⁻¹ (此处“千”为数词);

体积的量值不得写为2千米³;

如表示二立方千米, 则应写为2(千米)³ (此处“千”为词头);

如表示二千立方米, 则应写为2千(米)³ (此处“千”为数词)。

5.10 单位和词头符号的书写规则

单位符号一律用正体字母。除来源于人名的单位符号第一个字母要大写外, 其余均为小写字母(升的符号L和天文单位距离的符号A例外)。例如:

米(m); 秒(s); 坎德拉(cd)。

而来源于人名的, 例如:

安培(A); 帕斯卡(Pa); 韦伯(Wb)等。

单位符号应写在全部数值之后, 并与数值间留半个数字的空隙。

SI词头符号一律用正体字母, 大于10³者为大写字母, 小于10⁶者为小写字母。

SI词头符号与单位符号间, 不得留空隙。

6 可与国际单位制单位并用的其他单位

6.1 由于使用十分广泛而且需要, 可与SI并用的我国法定计量单位列于表6。

6.2 根据《全面推行我国法定计量单位的意见》中“个别科学技术领域中, 如有特殊需要, 可使用某些非法定计量单位, 但也须与有关国际组织规定的名称、符号相一致”的原则, ISO 1000及ISO 31所提出的目前暂可使用的其他单位列于GB 3102和本标准附录A。

* 这一形式只在进行运算时使用。

表 6

量的名称	单位名称	单位符号	与SI单位的关系
时间	分	min	1 min = 60 s
	〔小〕时	h	1 h = 60 min = 3 600 s
	日, (天)	d	1 d = 24 h = 86 400 s
〔平面〕角	度	(°)	1° = ($\pi/180$) rad
	〔角〕分	(')	1' = (1/60)° = ($\pi/10\,800$) rad
	〔角〕秒	(")	1" = (1/60)' = ($\pi/648\,000$) rad
体积, 容积	升	L, (l)	1 L = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³
质量	吨	t	1 t = 10 ³ kg
	原子质量单位	u	1 u $\approx$ 1.660 565 5 $\times$ 10 ⁻²⁷ kg
旋转速度	转每分	r/min	1 r/min = (1/60) s ⁻¹
长度	海里	n mile	1 n mile = 1 852 m (只用于航程)
速度	节	kn	1 kn = 1 n mile/h = (1 852/3 600) m/s (只用于航行)
能	电子伏	eV	1 eV $\approx$ 1.602 189 2 $\times$ 10 ⁻¹⁹ J
级差	分贝	dB	
线密度	特〔克斯〕	tex	1 tex = 10 ⁻⁶ kg/m

注：① 平面角单位度、分、秒的符号，在组合单位中应采用 (°)，(′)，(″) 的形式。例如，不用 °/s 而用 (°)/s。

② 升的两个符号属同等地位，可任意选用。今后是否取消其中之一，待国际上有新规定后再行修改。

6.3 根据习惯在某些情况下，表 6 中的单位可以与国际单位制的单位构成组合单位。例如，kg/L，km/h。见附录 A（补充件）第 5 与第 6 栏。

附录 A

SI单位的十进倍数单位以及可并用的其他单位示例*
(补充件)

在GB 3102.1 ~3102.10— 86中的项号	量的名称	SI单位	SI单位的 倍数单位的 选 择	由于实用中的重要性或由于 专门领域的需要得到CIPM** 承认的SI制外单位		备注和专门领域所用的 有关单位的资料***
				单 位	(5)栏的倍数单位	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
第1部分: GB 3102.1—86《空间和时间的量和单位》						
1-1.1	〔平面〕角	rad 弧度	mrad urad	(°)度 (′)分 (″)秒		如果不用弧度,也可采用 度或分。多数情况下,度 的小数应当优先于分和秒 $1 \text{ gon} = 1^{\circ} = \frac{\pi}{200} \text{ rad (ISO)}$
1-2.1	立体角	sr 球面度				
1-3.1	长 度	m 米	km cm mm μm nm pm fm			1〔国际〕海里 = 1852 m (用于航程)
1-4.1	面 积	m^2	km^2 dm^2 cm^2 mm^2			$\left. \begin{array}{l} \text{ha (公顷)} \\ 1 \text{ ha} = 10^4 \text{ m}^2 \\ \text{a (公亩)} \\ 1 \text{ a} = 10^2 \text{ m}^2 \end{array} \right\} \text{ (ISO)}$
1-5.1	体积, 容积	m^3	dm^3 cm^3 mm^3	L, (l) · 升	$\text{hL}, 1 \text{ hL} = 10^{-1} \text{ m}^3$ $\text{cL}, 1 \text{ cL} = 10^{-4} \text{ m}^3$ $\text{mL}, 1 \text{ mL} = 10^{-6} \text{ m}^3$ $= 1 \text{ cm}^3$	1964年国际计量大会宣布 升可用作立方分米(dm^3) 的专门名称,并建议在高 精度计量时不用升

* 表中第四及第六栏所提出的,只是一般建议。使用中根据习惯与方便,可以不受这一限制。

** 国际计量委员会的缩写。

*** 本栏中注有(ISO)者,表示在ISO 1000和ISO 31中目前尚保留的非我国法定计量单位。