

量和单位国家标准 名词解释

GB

俞斯昶 主编

中国计量出版社

71.0
4.02

量和单位国家标准名词解释

俞斯昶 主编

2K506/09



内 容 提 要

本书逐项阐述了量和单位国家标准中各量及其计量单位的定义。对国际单位制的7个基本单位的变化发展有较系统的说明。SI单位与惯用单位间的换算关系，电学和磁学中不同方程系的转换关系，也举例作了扼要说明。

本书有利于从事科研、文教、计量标准、新闻出版、工农业生产 and 工程建设等方面的有关人员逐步熟悉和习惯量和单位的国家标准，从而探索本专业中量和单位的改换及使用问题，推动国家法定计量单位的实施和科学技术的进步及其国际交流。

量和单位国家标准名词解释

俞斯昶 主编

责任编辑 王秉义

—♦—

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲2号

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

—♦—

开本787×1092/32 印张17.5 字数408千字

1990年6月第1版 1990年6月第1次印刷

印数1—7000

ISBN 7-5026-0284-4/TB·234

定价12.00元

前 言

量和单位15项国家标准(GB 3100, GB 3101, GB 3102.1—13)是科学技术领域中很重要的基础性标准,是专门对各学科使用的物理量和计量单位的名称、定义、符号和换算关系做出的标准化规定。这些规定适用于国民经济、科学技术、文化教育、国内外贸易等各行各业。

自1983年7月1日这15项标准实施以来,有关部门作出努力,陆续编写出版了《量和单位丛书》,对标准内容进行了重点解释,制订意图也择要作了说明。但由于这15项标准,涉及面广,疑难点多,而名词、数据的统一和国际化又事关国家对外实行开放政策,对内搞活经济的需要。特别是从1986年起我国公文、报告和新编教材要求一律使用国家法定计量单位,1990年年底以前,全国各行业应全面完成向法定计量单位的过渡。为了配合这样一件有关国计民生的大事,我们编写了此书,以期通过对这些标准内容逐项作比较详细的阐释,有助于对标准内容深入理解,更好地顺应发展形势,促进四化建设。

在15项标准中,GB 3100和GB 3101至关重要,但由于这方面的参考资料较多,本书不再赘述。GB 3102.1—13多属数学符号,系统性强。如对每个符号都加以说明,势必事倍功半。因此,也不再多此一举。除以上三部分外,本书对每一部分所有名词术语都尽可能作了解释。关于量的历史,单位的沿革和换算等方面的材料,则分别附加在有关部分之后。

本书是贵州工学院物理教研室几位教师合编的。全书共十二个部分，由俞昶昶主编，其中：《力学的量和单位》由王泽霖撰稿；《热学的量和单位》由姜世淑撰稿；《光及有关电磁辐射的量和单位》由张志清撰稿；《原子物理学和核物理学的量和单位》、《核反应和电离辐射的量和单位》由牛道南撰稿；《固体物理学的量和单位》由石培忠撰稿；其余《空间和时间的量和单位》等六部分由俞昶昶撰稿。

我们诚挚地向在编写过程中给我们提供15项标准和参考资料的贵州省标准计量管理局及其他省内外同志致谢；也向贵州工学院化工系唐德斐教授表示深切谢意，他极为热情地对《物理化学和分子物理学的量和单位》中的几个问题提供了宝贵的见解。李慎安同志审阅了书稿。对于他的热心支持谨表谢忱。

我们虽然力求在不背离标准原来定义精神的基础上适当引申发挥，帮助理解，但由于成书仓促，再加编者水平所限，不少解释未能深入浅出，不够理想；个别地方甚至还存在错误。希望读者及时给予批评指正，深以为幸。我们深知：任何一种量和单位的定义的准确措辞，甚至名称和符号，在将来都有可能需要变更。本书问世之后，当不断留意改善。

编 者

一九八五年十二月

名 词 索 引

说 明

1. 本索引①按名词的汉语拼音第一个字母顺次排列；
②第一个拼音字母相同的名词，又按名词第一字的首笔笔形排列；③名词第一字相同的，又按它的第二个字的首笔笔形排列。

笔形顺序取点(丶)、横(一)、竖(丨)、撇(丿)、折(乚)。凡前两笔为丿丿或一丿的字如力、布等，统按丿排列。

2. 名词中纯属定语的部分一般移置在名词之后，应按移置后名词的前两字按前条规定查找。例如“溶剂 A 的标准绝对活度”移置为“标准绝对活度，溶剂 A 的”，故应按“标准”查“B”、“—”、“、”。

3. 名词第一字为外文时，应在同外文的音或形相近的汉语拼音字母下查找。例如 α 衰变能在 A 字下找， β 衰变能则在 B 字下找。

4. ①②③等数码表示名词所属部分；如熵的页数前数码是④，表明熵属于第四章的热学的量。

A

阿伏加德罗常数	⑧	A 计权声压级	⑦
阿尔芬数	⑪	A 声强级	⑦
α 衰变能	⑨	A 声功率级	⑦

B

半衰期	⑨	玻耳兹曼常数	⑧
半厚度	⑩	表面张力	③
波率	⑥	本征载流子浓度	⑫
波数	② ⑥	本征载流子数密度	⑫
波长	② ⑥ ⑦	玻尔半径	⑨
不泄漏几率	⑩	玻尔磁子	⑨
标准平衡常数	⑧	曝光量	⑥
标准绝对活度		贝克来数	⑪
物质 B 的 (在气		比焓	④
体混合物中)	⑧	比熵	④
物质 B 的 (在液		比容, (比体积)	③
体或固体混合物		比活度	⑨
中)	⑧	比亥姆霍兹函数	④
溶剂 A 的	⑧	比亥姆霍兹自由能	④
溶质 B 的	⑧	比吉布斯函数	④
比吉布斯自由能	④	比释动能率	⑩
比热容	④	伯格矢量	⑫

比热容比	④	布喇格角	⑫
比授予能	⑩	饱和比热容	④
比内能	④	β 衰变能	⑨
比结合能	⑨	β 最大能量	⑨
比释动能	⑩		

C

磁旋比	⑨	磁导	⑤
磁动势	⑤	磁导率	⑤
磁场强度	⑤	磁通量	⑤
磁雷诺数	⑪	磁通势	⑤
磁极化强度	⑤	磁通量子	⑫
磁量子数	⑨	磁通量密度	⑤
磁化率	⑤	场级差	②
磁化强度	⑤	持续时间	①
磁感应强度	⑤	超精细结构量子数	⑨
磁矢位, (磁矢势)	⑤	超导体转变温度	⑫
磁位差, (磁势差)	⑤	超导体能隙参数	⑫
磁阻	⑤	长度	①
长程序参量	⑫	传质贝克来数	⑪
传播系数	② ⑦	传质努塞尔数	⑪
传热系数	④	传质斯坦顿数	⑪
传声损失	⑦	传质格拉晓夫数	⑪
传能线密度	⑩	弛豫时间	⑦ ⑫
传质傅里叶数	⑪		

D

定容比热容	④	电流线密度	⑤
定容摩尔热容	⑧	电流分数, 离子 B 的	⑧
定熵指数	④	电容	⑤
定压比热容	④	电容率	⑤
定压摩尔热容	⑧	电抗	⑤
定限线碰撞阻止本领	⑩	电压	⑤
动量	③	电动势	⑤
动量矩	③	电极化率	⑤
动能	③	电极化强度	⑤
动力粘度	③	电场强度	⑤
电流	⑤	电磁能密度	⑤
电流密度	⑤	电磁波在真空中的 传播速度	⑤ ⑥
电荷量	⑤	点阵矢量	⑫
电荷面密度	⑤	点阵基矢量	⑫
电荷体密度	⑤	点阵平面间距	⑫
电纳	⑤	点阵振动模式密度	⑫
电位, (电势)	⑤	等效连续 A 声级	⑦
电位差, (电势差)	⑤	第一辐射常数	⑥
电位移	⑤	第二辐射常数	⑥
电位移通量	⑤	倒格子矢量	⑫
电能量	⑤	倒格子基矢量	⑫
电偶极矩	⑤	倒易点阵矢量	⑫
电解质电导率	⑧	倒易点阵基矢量	⑫
电阻	⑤	短程序参量	⑫

电阻率	⑤	德拜温度	⑫
电导率	⑤	德拜圆频率	⑫
电通量	⑤	德拜-瓦勒因子	⑫
电通量密度	⑤	对数能降	⑩
电子浓度	⑫	对数减缩率	② ⑦
电子数密度	⑫	导热系数	④
电子静止质量	⑨	导纳, (复数导纳)	⑤
电子平均自由程	⑫	导纳模, (导纳)	⑤

F

法拉第常数	⑧	反射级	⑫
放射性活度	⑨ ⑩	反射系数	⑦
辐射度	⑥	发光强度	⑥
辐射能	⑥ ⑩	发射率	⑥
辐射功率	⑥	分压力, 物质 B 的	⑧
辐射亮度	⑥	分子质量	⑧
辐射照度	⑥	分子浓度, 物质 B 的	⑧
辐射出射度	⑥	分子电极化率	⑧
辐射能流率	⑥	分子电偶极矩	⑧
辐射能密度	⑥	分子配分函数	⑧
辐射能通量	⑥	分子 (或粒子) 数密度	⑧
辐射化学产额	⑩	分子或其他基本单元数	⑧
辐射能密度的光谱 密集度	⑥	傅里叶数	⑩
“峰值” A 声级	⑦	复合系数	⑩
反应性	⑩	费密能量	⑫
反应能	⑩		

反应进度	⑧	费密温度	⑫
反应堆时间常数	⑩	弗劳德数	⑪

G

光亮度	⑥	光视效率	⑥
光谱发射率	⑥	光量	⑥
光谱吸收比,		光照度	⑥
(光谱吸收系数)	⑥	光出射度	⑥
光谱反射比,		光通量	⑥
(光谱反射系数)	⑥	功	③
光谱透射比,		功率	③ ⑤
(光谱透射系数)	⑥	功率级差	②
光谱光视效能	⑥	功函数	⑫
光谱光视效率	⑥	轨道角动量量子数	⑨
光谱三刺激值	⑥	共振能	⑩
光谱辐射能密度	⑥	格拉晓夫数	⑪
光谱定向发射率	⑥	格临爱森参数	⑫
光谱辐射亮度系数	⑥	感觉噪声级	⑦
光视效能	⑥	隔声量	⑦

H

焓	④	活度系数	
活度		溶质 B 的	⑧
溶剂 A 的	⑧	物质 B 的	⑧
溶质 B 的	⑧	核结合能	⑨
混响时间	⑦	核自旋量子数	⑨

亥姆霍兹函数	④	核子数	⑨
亥姆霍兹自由能	④	互感	⑤
宏观截面	⑩	霍尔系数	⑫
宏观总截面	⑩	回旋角频率	
核半径	⑨	(回旋圆频率)	⑨
核磁子	⑨	哈特里能量	⑨
核进动角频率,		哈脱曼数	⑪
(核进动圆频率)	⑨	化学势, (物质 B 的)	⑧
核素 X 的原子质量	⑨	化学计量数, 物质 B 的	⑧
核四极矩	⑨	化学反应速率	⑧
核的字称	⑨	化学反应亲和势	⑧

J

交流电导	⑤	剪变模量	③
交流电阻	⑤	剂量当量	⑩
交换积分	⑫	剂量当量率	⑩
剪应力	③	剂量当量指数	⑩
剪应变	③	精细结构常数	⑨
截面	⑩	晶面间距	⑫
截面密度	⑩	角波数	②
截面系数	③	角速度	①
截面惯性矩	③	角加速度	①
静压力	⑦	角截面	⑩
禁带宽度	⑫	角动量	③
巨正则配分函数	⑧	角频率	② ⑥ ⑦
截面极惯性矩	③	解离度	⑧
		加速度	①

吉布斯函数	④	介电常数	⑤
吉布斯自由能	④	经典电子半径	⑨
反对数	⑤	绝对活度, 物质 B 的	⑧
晶格矢量	⑫	居里温度	⑫
晶格基矢量	⑫		
晶格振动模式密度	⑫		

K

空穴浓度	⑫	扩散长度	⑩ ⑫
空穴数密度	⑫	考林数	⑪
康普顿波长	⑨	克努森数	⑪
扩散面积	⑩	“快档” A 声级	⑦
扩散系数	⑧ ⑩	快中子增殖系数	⑩
孔隙率	⑦		

L

朗道—京茨堡参量	⑫	粒子位置矢量	⑫
漏磁系数	⑤	粒子或原子核的磁矩	⑨
洛伦兹系数	⑫	粒子数密度的	
立体角	①	扩散系数	⑩
流阻	⑦	粒子通量密度的	
离子密度	⑩	扩散系数	⑩
离子平衡位置矢量	⑫	粒子注量率的	
离子强度	⑧	扩散系数	⑩
离子数密度	⑩	雷诺数	⑪
离子电荷数	⑧		
离子位移矢量	⑫		

粒子注量	⑩	里查逊常数	⑫
粒子辐射度	⑩	里德伯常数	⑨
粒子流密度	⑩	路易斯数	⑪
粒子数密度	⑩	累积百分声级	⑦
粒子注量率	⑩	伦敦穿透深度	⑫
粒子线电离	⑩	力	③ ⑦
粒子总电离	⑩	力劲	⑦
粒子通量密度	⑩	力抗	⑦
力矩	③	力阻	⑦
力偶矩	③	力阻抗	⑦
力纳	⑦	力导	⑦
力顺	⑦	力导纳	⑦
力质量	⑦		

M

密度	③ ⑦ ⑧	摩尔吸收系数	⑥
摩擦系数	③	摩尔亥姆霍兹函数	⑧
摩尔焓	③	摩尔亥姆霍兹自由能	⑧
摩尔熵	③	摩尔吉布斯函数	⑧
摩尔质量	③	摩尔吉布斯自由能	⑧
摩尔体积	③	面密度	③
摩尔内能	③	面磁矩	⑤
摩尔热容	③	面积	①
摩尔分数, 物质 B 的	③	“慢档” A 声级	⑦
摩尔比, 溶质 B 的		慢化长度	⑩
摩尔电导率	③ ⑧	慢化密度	⑩

摩尔气体常数	⑧	慢化面积	⑩
摩尔衰减系数	⑩	“脉冲” A 声级	⑦
每次裂变的中子产额	⑩	马赫数	⑩
每次吸收中子产额	⑩	马修函数	④
		马德隆常数	⑫

N

浓度, 物质 B 的	⑧	能谱截面	⑩
奈耳温度	⑫	能谱角截面	⑩
内转换系数	⑨	能量	③
内能	④	能量辐射度	⑩
能注量	⑩	能级宽度	⑨
能注量率	⑩	能通量密度	⑩
		努塞尔数	⑪

O

欧拉数	⑪	耦合系数	⑤
-----	---	------	---

P

普朗克常数	⑨	平均 A 声级	⑦
普朗克函数	④	平均自由程	⑧ ⑩
普朗特数	⑪	平均直线射程	⑩
泊松比	③	平均质量射程	⑩
平均寿命	⑨	平均对数能降	⑩
平均声压级	⑦	平均频带声压级	⑦

平面角	①	频带声功率级	⑦
坡印廷矢量	⑤	频程	⑦
频率	② ⑥ ⑦	珀耳帖系数,	
频带声压级	⑦	物质 a 和 b 的	⑫
频带声强级	⑦	品质因数	⑤

Q

切应力	③	迁移率比	⑫
切应变	③	迁移数, 离子 B 的	⑧
切变模量	③	迁徙长度	⑩
迁移率	⑩	迁徙面积	⑩

R

容积	①	热量	④
热	④	热中子利用系数	⑩
热容	④	热力学温度	④
热流量	④	热力学超导临界	
热流量密度	④	磁场强度	⑫
热扩散率	④	热绝缘系数	④
热扩散比	⑧	热阻	④
热扩散因数	⑧	热导率	④
热扩散系数	⑧	瑞利数	⑪
绕组的匝数	⑤		

S

熵	④	声源指向性因数	⑦
衰变率	⑦	声学房间常数	⑦
衰变常数	⑦ ⑨ ⑩	声学插入损失	⑦
衰减系数	② ⑦	声劲	⑦
施密特数	⑪	声抗	⑦
施主浓度	⑫	声速	⑦
施主数密度	⑫	声压	⑦
施主电离能	⑫	声压级	⑦
视见函数	⑥	声压反射系数	⑦
塞贝克斯系数,		声压透射系数	⑦
物质 a 和 b 的	⑫	声压谱密度级	⑦
渗透压力	⑧	声功率级	⑦
渗透系数, 溶剂		声纳	⑦
A 的	⑧	声顺	⑦
速度	①	声质量	⑦
声源功率	⑦	声能密度	⑦
声源强度	⑦	声能通量	⑦
声源指向性指数	⑦	声特性阻抗	⑦
声导	⑦	摄氏温度	④
声导纳	⑦	损耗系数	⑦
声阻	⑦	授予能	⑩
声阻抗	⑦	时间	①
声阻抗率	⑦	时间间隔	①
声强度	⑦	时间常数	⑦ ②
声强级	⑦	上临界磁场强度	⑫