

科技英语数量表达

洪班信 编著

NUMBER AND QUANTITY IN SCIENTIFIC ENGLISH

华中师范大学出版社

科技英语数量表达

洪班信 编著

华中师范大学出版社

(鄂) 新登字11号

科技英语数量表达

© 洪班信 编著

华中师范大学出版社出版发行

(武昌 桂子山)

新华书店湖北发行所经销

武汉市新华印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张12.875 字数289千字

1990年8月第1版 1993年12月第1次印刷

ISBN7-5622-0575-2/H·60

印数: 1-3500 定价: 4.75元

内 容 提 要

本书系统地介绍了英语数量的语言表达法，包括基数、序数、百分数、比例、倍数、数量的总和、平均数、年代、时间、年龄、货币单位等，特别是详尽地阐述了我国目前采用的国际单位制和法定计量单位，是一本非常实用的书。它不仅有助于阅读国外科技文献资料时对数量概念的正确理解，而且对自己写作英语科技论文或摘要时数量的表达，也有参考指导作用。本书可供大学生、研究生、科技工作者、外语工作者及外语教师阅读参考。

前 言

英语数量的用法不仅广泛,而且它所表达的意义极其多样,与之相应的语言表达形式也各不相同,丰富多姿。由于系统介绍英语数量用法的专著目前国内似未见到,为了帮助广大英语学习者,特别是科技人员更好地理解 and 运用英语数量的各种用法,特编写此书。本书雏形始成于1982年,结合教学经过多年的努力,终于成书,现在奉献给广大读者。

本书力求反映科技英语中数量用法的一般规律。书中不仅较全面地介绍了科技领域中物体及有关现象的计数和计量,而且也介绍了它们之间在数量上的各种复杂关系。另外,每个单元后面均配有练习,突出数量用法中的重点和难点,书末附有参考答案。这些练习可以帮助读者更好地领会数量的用法。

在当今信息时代里,获取信息不仅要快,而且要准确。科技中的很多重要信息是通过各种数量形式表达的。因此,准确地掌握各种数量表达的含义就是一件十分重要的事情。本书的编排体系主要基于数量的意义和用法,是从意念出发的,提供了一本数量的实用手册,可以方便读者查阅。本书不仅可以帮助科技人员更好地理解在阅读英语资料中碰到的数量问题,而且也有助于写作英语科技论文时的数量表达,供需要时查阅参考。

本书在编写过程中曾参考国内外若干语言著作中对数量个别项目用法的论述。书中所用的大量例句除直接取材于原

版科技书刊外，也有少部分选自国内出版的有关外语学习的参考书和教材，书后除列出主要参考书目外，其它就不一一列举，在此一并表示感谢。本书承蒙华中师范大学英语系主任李华矩教授审阅，并经同济医科大学英籍教师James Kell审校全部英语例句，提出了许多宝贵的意见，在此特向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中缺点和错误在所难免，敬希广大读者批评指正。

编 者

1989年于武汉

绪 论

数量包括计数和计量，是我们日常生活、工农业生产和科学技术领域中随时都需要应用的。从人类古代文明开始时起，诸如丈量土地、交换产品、使用钱币、计算时间和日期、建造房屋和桥梁、以及绘制地图等人们都需要使用数量。随着科学的不断发展，数量的表现方式愈趋严密和完善，能反映各种复杂的数量概念和关系。数量的应用自然也日益广泛。

翻开每天的报纸可以看到各种各样的数字。工农业的生产、商品的销售、文化教育事业的发展、人口增减的变化等，无一不是通过数字来表达的。另外，象天气预报、市场物价、体育运动比赛结果、参观旅游人数等都必须运用具体的数字。至于科研中的实验，更是在各种数字的严格规定下进行，每个科学家在能够表明他的实验结果是正确的之前，要作大量的计算，要不断地和数字打交道，最后获得的结果往往也要靠数字来说明。

当今，出现了电子计算机，并被广泛地使用。由于计算机是以高速度处理数与数之间的各种关系，从而使数量在实际应用中产生愈来愈大的作用。

数量既可表示正常现象，也可显示异常情况。在各个科技领域里这样的例子俯拾皆是，医学尤为突出。例如，人体各个器官的活动和功能，通过某种方式的测定，不同的数值可以显示出正常或异常。心跳每分钟的次数、血压的读数、

红细胞和白细胞的计数等，某些数字表示为正常生理现象，另一些数字则表示为异常或进入病理状态，需要及时加以治疗。药物的使用都有规定的剂量，什么数字是常用剂量，超过一定的数字则为中毒剂量或致死剂量。数量的重要意义由此可见。

科技英语里包含有复杂多样的数量概念和数量关系，我们必须正确理解。本书从数量总的概念、数量的各种具体运用，到数量的常用计算和计量表达进行了全面的介绍。特别是对数量意义上细微差别的各种不同表达作了详尽的阐述，这种细微差别不仅适用于基数（即整数），也适用于序数、分数、小数、百分数和比例等。此外，对倍数、总共、平均、间隔、时间、编号和计量单位等重点难点也都作了专门的详细的介绍。科技英语里数量的表意功能和语言表达形式虽然多种多样，甚为复杂，但也有其特点和规律性，只要在学习上下一番功夫是完全可以掌握的。

目 录

绪论	(1)
第一单元 数量概念	(-1)
一 数量	(1)
二 大量	(5)
三 小量	(13)
四 适量	(16)
练习一	(19)
第二单元 基数	(23)
一 多少	(30)
二 大约 (多少)	(43)
三 整整 (多少)	(49)
四 等于 (多少)	(52)
五 从 (多少) 到 (多少)	(55)
六 多少及其以上 (或以下)	(59)
七 多于 (多少)、少于 (多少)	(64)
八 多 (多少)、少 (多少)	(73)
九 多到 (多少)、少到 (多少)	(78)
十 至多 (多少、) 至少 (多少)	(81)
练习二	(83)
第三单元 序数及其他	(87)
一 序数	(87)
二 分数	(96)

三	小数	(101)
四	百分数	(103)
五	比例(比率)	(106)
	练习三	(115)
第四单元	倍数	(119)
一	倍数的增加	(119)
二	倍数的减少	(127)
三	倍数的几种特殊表示法	(131)
	练习四	(136)
第五单元	数量计算	(140)
一	加减乘除	(140)
二	增加	(152)
三	减少	(157)
四	总共	(162)
五	平均	(167)
六	间隔	(171)
	练习五	(175)
第六单元	数量有关表示法	(178)
一	最高量、最低量	(178)
二	全部、部分	(183)
三	多数、少数	(191)
四	年代	(195)
五	时间	(204)
六	年龄	(209)
七	货币	(217)
八	编号	(230)
九	数量前缀	(250)

练习六	(259)
第七单元 计量	(262)
一 英语的三种计量方式	(262)
二 国际单位制	(271)
(一) 基本单位	(272)
(二) 辅助单位	(278)
(三) 导出单位	(278)
(四) 具有专门名称的导出单位	(286)
(五) 国际单位制的前缀	(296)
三 允许并用的非国际制单位	(301)
(一) 与国际制并用的单位	(301)
(二) 与国际制暂时并用的单位	(305)
四 法定计量单位	(309)
练习七	(317)
第八单元 数量成语和谚语	(320)
一 成语	(320)
二 谚语	(335)
附录:	(356)
一 数量短文	(356)
二 英(美)制、米制度量衡单位及换算表	(377)
三 出版物上数字的用法	(385)
四 练习参考答案	(388)
主要参考书目	(399)

第一单元 数量概念

宇宙万物均存在于数量和质量之中，因此数量是事物的一个重要属性。而且，就质量与数量的关系来看，英语有句谚语：“Quality without quantity is little thought of.”意思是：“没有数量的质量是不足道的。”足见数量的重要意义。众所周知，科学的形成离不开数量，同样，科学的发展也离不开数量。现代科学频繁地使用各种形式的具体数量，但也有不少时候，仅从总的概念上提及数量。譬如说某种事物的数量是多少，某种事物的数量在增加，或者说大量或小量的某种东西等等。科技英语中的这类用法比比皆是，其语言表达形式也是多样的。

一、数 量

数量 (Number and Quantity) 这一概念的表达分为可数和不可数两种，一般均用名词表示。

(一) 可数：用 number 表示。

(1) It is the number of protons in the nucleus that determines the nature of an element.

是原子核里的质子数目决定元素的性质。

(2) There are a million trucks in this area and the number is growing.

这个地区有100万辆卡车,而且数量还在不断增加。

- (3) The greater the number of vibrations per second, the higher the pitch of sound.

每秒振动的次数越多,音调越高。

- (4) The atomic number of an element represents the number of protons in the nucleus.

元素的原子序数表示原子核中的质子数。

- (5) Specific gravity is always the ratio of two weights, and so it is a pure number, such as 3 or 5.25, without any unit associated with it.

比重总是两个数量之比,因而它是一个纯数,譬如3或5.25,无需给它定以任何单位。

- (6) The ability of a material to conduct current depends upon the number of free electrons in the material.

材料的导电能力取决于材料中自由电子的多寡。

- (7) The number of kinds of atoms known today is exactly 105.

今天已知的原子种类的总数是105。

- (8) The number of students in this college is 5 630.

这个学院有学生5 630人。

〔注〕注意number在1-7句中不同的译法,有时可不译出,如第8句。

- (二) 不可数: 用amount, quantity和volume表示。

(1) Most substances may be a solid, a liquid or a gas, depending upon the amount of heat they have.

大多数物质可以是固体、液体或气体，这取决于物质含有多少热量。

(2) In some diseases the amount of urine excreted is increased and this is called polyuria.

在患某些疾病时，排出的尿量增加，这就叫多尿。

(3) The strength of pure metals is determined to a considerable extent by the amount of impurities they contain.

金属的强度在相当大的程度上是由该金属所含杂质的多少决定的。

(4) A radar set sends out radio waves, and then measures the amount of time it takes for the waves to return.

雷达发射出无线电波，然后测出电波返回所需的时间。

(5) The quantity of urea depends on the amount of protein in the diet.

(人体)尿素的量决定于饮食中蛋白质的总量。

(6) The water in the pond will diminish in quantity as the dry season continues.

随着干燥季节持续下去，池中的水量势必减少。

(7) She mixed the ingredients in the quantities called for.

她按要求的份量将各种成分混合。

- (8) We find that the things we have to measure can generally be reduced to three fundamental quantities: length, mass, and time.

我们发现,我们必须测量的物理量一般可归纳为三个基本量:长度、质量和时间。

【注】quantity表数量概念时常为单数,为不可数。有时虽用复数,表意性质与单数同。如第8句,quantity是指长度、质量和时间三方面的量,故用复数,但每一方面的量仍为不可数,需经测量得出,应视为一个整体(a measurable whole)。

- (9) The imports and exports of our country continue to grow in volume.

我国进出口的数量在继续增加。

- (10) Please record the volume of beer in the cask.

请将桶里的啤酒量记录下来。

- (11) In order to maintain the circulation, the blood reaching the heart must be of the same volume as the blood leaving the heart.

为了维持正常循环,进入心脏的血量必须与离开心脏的血量相等。

- (12) These radios all have volume controls.

这些收音机都有音量控制。

这三个词中,amount和quantity比较接近,有时可以换用,除均表“量、数量”概念外,amount有时侧重总量,quantity侧重份量、含量。volume除“量、数量”概念外,常用于指液体的容量。此外,magnitude, proportion和percentage也可表示数量或数量关系。例如:

(1) He will measure the magnitude of electric current on this wire.

他将测量这根电线上的电流量。

(2) The proportion of births to the population is an important social problem.

人口出生率是一个重要的社会问题。

(3) This is a good rapid method of estimating the percentage of a body surface burn.

这是快速估计体表烧伤面积百分比的好方法。

(4) Generally speaking, the better the grade of coal, the higher the per cent of free carbon.

一般地说, 煤的品种越好, 其中游离的碳百分率就越高。

二、大 量

科技方面的论述在涉及一般数量时, 表示“大量”(Large Number and Quantity)这一概念的时候特别多, 这或许是因为科学技术的进步必然显示出某种事物的效力和威力, 当然也包括规模、成本、消耗等等之大之多。表示“大量”的语言形式可分为三种类型。

(一) 单个形容词: 常用的有numerous, innumerable, numberless, countless uncountable, enormous, immense, vast, many, much和mass。它们一般作定语, 有时也可作表语。其中有些常与可数名词连用, 有些与不可数名词连用。

(1) Scientists make numerous experiments and

put down their discoveries in detail.

科学家们进行无数次的实验，并将自己的发现详细记录下来。

- (2) The lungs are made up of innumerable tiny air sacs.

肺是由无数微小的气囊构成。

- (3) There are numberless fish in the sea.

海里有无数的鱼。

- (4) There are countless (uncountable) stars in the sky.

天上有无数的星星。

- (5) Developing a new type of rocket needs an enormous sum of money.

研制一种新型的火箭需要一笔巨大的资金。

- (6) When nuclear fission takes place vast energy is released.

核裂变发生时，放出大量的能。

- (7) Much wearing and breaking of rocks takes place on the seashore.

海边岩石有大量磨损及破坏的情况。

- (8) The engineers have worked out some ways of controlling quality in high-speed industrial mass production.

工程师们已经研究出一些方法以控制高速大批量生产产品的质量。

- (9) Many diseases are caused by germs which get into the body by way of the mouth.