

实用科技英语写作技巧

Practical English Writing for
Students of Science and Technology

秦荻辉 著

上海外语教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用科技英语写作技巧/秦荻辉著. — 上海 : 上海外语教育出版社, 2001

ISBN 7-81080-048-5

P. 实... r. 秦... a. 科学技术—英语—写作
c. H315

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 81816 号

出版发行：上海外语教育出版社

(上海外国语大学内)

责任编辑：谢宇

印刷者：

经 销：新华书店上海发行所

开 本：850×1168 1/32 印张 字数 千字

版 次：2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月第 1 次印刷

印 数：64 000 册

书 号：ISBN7-81080-048-5/H·014

定 价：. 元

本版图书如有印装质量问题,可向承印(订)厂调换

目 录

前 言	I
第一章 科技英语单句写作	1
第一节 词类.....	2
第二节 插入语、否定、时态、语态、形容词和副词比较 等级	42
第三节 动词非谓语形式	51
第四节 从句	61
第五节 虚拟语气	82
第六节 句子成分的强调	87
第七节 句子成分的倒装	91
第八节 句子成分的省略.....	101
第九节 句子成分的分隔.....	108
第二章 科技英语论文写作	112
第一节 英语写作一般知识简介.....	112
第二节 科技论文的组成部分.....	122
第三节 科技论文及其摘要的写作注意事项.....	127
第四节 科技论文本身内容的构成.....	164
第五节 作者简介的写法.....	176

第六节 有关科技写作的其他方面	186
第三章 科技英语写作中的典型错误详析	195
附 录	341
[I]科技英语写作中的一些常用句型	341
[II]一些证书的英文参考译文	352
[III]美国的州名及其缩写	358
主要参考书目	360

前 言

随着我国改革开放的不断深入,国际学术交流日益频繁,特别是用英语撰写科技论文及文摘的要求日益迫切。但从目前情况来看,我国相当数量的研究生、专业教师和科技工作者在这方面的能力还比较弱,中国式英语的表达方式屡见不鲜。投到国外杂志的科技论文常常退回来修改或重写,国外评阅人的意见往往是“ What you described in the paper is O. K. But your English is poor. Please improve it.(或甚至 Please rewrite your paper entirely.)”其原因是许多人(包括普通外语院系的毕业生)对英语科技文体的特点及常用句型并不熟悉,即使有些英语听说能力比较强的人对科技英语的重视和学习也不够,只停留在 General English 的水平上。

科技英语作为现代英语的一种社会功能变体,是应用语言学的一个分支,它是社会的科技文化圈内与科技人员的言语行为有关的一套技能。英语专家 R. A. Close 指出:“科技学生学习英语只需把时间和注意力放在那些对科技信息有效交际至关重要的语言特征上。”许多应用语言学家一致认为,如果一门语言课程的内容最接近于学生的功能需要,语言教学就可能取得最好的效果。本书的作者主观上力图按上述精神进行编撰,使本书尽量体现出科技英语写作方面的文体特征和句子特征,使它对提高读者的科技英语写作能力(侧重于科技论文和文摘的撰写)起到一定的帮助作用。本书的主要内容在西安电子科技大学博士班上使用了多

年 ,深受学生欢迎。

本书主要分成三大部分 :第一部分为“ 科技英语单句写作 ”,它是按词法和句法的顺序来论述的 ,主要提及每个内容在科技写作中应注意的问题、易出错的地方及一些重要句型 ,编者把这一部分看做为“ 雪中送炭 ”,也就是说 ,如果读者能把每个单句写好 ,就能与国外科技人员进行书面学术交流了。第二部分为“ 英语科技论文写作 ”,主要论述英语科技论文的组成及各部分在写作中需注意的地方。编者把这一部分看做为“ 锦上添花 ”,也就是说不但单句写得正确 ,而且整个文体结构也比较符合英美科技人员的写作风格。第三部分为“ 科技英语写作中的典型错误详析 (共 245 句) ”,这些错句绝大部分是编者长期来从校阅修改研究生和专业教师所写论文的英文文摘、英文版学报的稿件、国际会议稿件及向国外杂志投的稿件的过程中摘录下来的 ,并经过精心挑选 ,很具典型性 ,有不少错误是中国人用英语撰写论文时常犯、易犯的 ,所以具有“ 共性 ”。编者对每个句子中的错误作了详尽的剖析 ,分析了犯错误的原因及改正的方法 ,在不少地方对一些词的特殊用法以及某些语法内容作了详尽的说明。这部分的目的在于使读者在用英语撰写科技论文时避免犯或少犯类似的错误 ,以便能写出正确而又比较地道的科技英语的句子 ,提高科技论文的英语表达质量。

由于目前适合于我国高校研究生和广大科技工作者的科技英语写作书籍极为缺乏 ,实用的参考资料很少 ,本书中的不少内容只是编者近四十年来研究英美书刊的点滴体会和个人之见 ,希望使用本书的读者提出宝贵的意见 ,编者将不胜感激。

本书适合于理工科大学高年级的学生、硕士生、博士生、科技英语专业的学生以及广大科技工作者使用。

编 者

2000 年 5 月于

西安电子科技大学人文学院外语系

第一章

科技英语单句写作

对于研究生、专业教师和科技工作者来说,一般都懂得如何用中文撰写一篇科技论文,因为他们在大学里通过撰写本科毕业论文,对论文的基本格式应该比较清楚。而所谓科技英语写作,许多英语专家认为,对于大多数人来说主要就是把中文的论文翻译成英语文本的问题。根据编者对多年来看到的英文科技论文稿件中出现的大量错误所进行的分析,发现最根本的问题之一是单句没写好。如果每个句子都能写准确,那么即使在其他方面不够完美,至少可以在某种程度上与外国读者沟通和交流科技信息,尽管从交际的观点来看,会写单个句子还是远远不够的。目前我们在进行科技英语写作学习过程中最迫切的任务之一是一定要把单句写好。下面编者就根据在英语写作中经常出现或可能出现的困难或错误按词法和句法分类进行重点的叙述(并不是系统讲解语法规文)。

写作是很强的实践行为,一些国内外著名专家一再强调,写作就是要“写”,理论并不多,主要通过大量实践才能掌握必要的写作技巧。

第一节 词 类

一、冠词

在写作时,冠词用错的情况极为普遍,有些人不用冠词,有些人乱用冠词。对冠词的使用应注意以下几点:

1. 一般应加冠词的情况

(1) 在单数可数名词前一般一定要用冠词,泛指时多用不定冠词

“电动势加在铜导线的两端。”

An emf is applied across the ends of a copper wire.

“发射机通常是由几部分构成的。”

A transmitter consists commonly of several parts.

到底用 a 还是 an,这取决于不定冠词后紧跟的第一个音素(而不是第一个字母),若是元音,则一定要用 an,而在一些人的论文中却经常出错。正确用法如:

“这是一个 n 值的函数。”

This is an n-valued function.

“磁铁具有一个 S 极和一个 N 极。”

A magnet has an S pole and an N pole.

“在 RLC 电路中电压的突变会产生振铃现象。”

Sudden changes of voltage in an RCL circuit may produce ringing.

“这是一个 8 伏的电池。”

This is an 8-volt battery.

“昨晚在天空中出现了一个不明飞行物。”

A UFO appeared in the sky last night.

(2) 在前面已提到过的或心目中特指的,或带有后置修饰语(包括短语或从句)的特指的事物或表示一类人或事物的单数可数名词前一般应使用定冠词

“当电流流过导线时,它会遇到一些阻力。这种阻力就成为电阻。”

When an electric current flows through a wire, it meets (或 will meet) some opposition. The opposition is referred to as resistance.

“电路某一段的电阻等于其电压与流过电路这一部分的电流之比。”

The resistance of a given section of an electric circuit is equal to the ratio of its voltage to the current through this section of the circuit.

“用三角学来描述电信号已证明对工程师们来说是很有价值的。”

The use of trigonometry to describe the electrical signal has proved very valuable for engineers.

“感抗与电阻之比就称为该电路的 Q 值。”

The ratio of inductive reactance to resistance is called the Q of the circuit.

“对系统的控制是一种跨学科的科目。”

The control of systems is an interdisciplinary subject.

“在第一章,我们是根据三大方法来讨论对二极管的分析的。”

In Chap 1 the analysis of diode was discussed in terms of three general methods.

“设计控制系统在很大程度上取决于对复变量理论的应用。”

The design of control systems depends greatly on the application of complex-variable theory.

“考虑一下对下面的积分绕闭合曲线 C 进行求值。”

Consider the evaluation of the following integral around a closed contour C.

“读者应该明白：为了人类使用，要把二进制数据码转换成十进制。”

The reader should be aware that the binary data code is converted to base 10 for human consumption.

2. 一般不加冠词的情况

(1) 泛指的物质名词或不可数名词前一般不加冠词，表示一类的复数名词前一般不加冠词

“电广泛地应用在工农业之中。”

Electricity is widely used in industry and agriculture.

“电能可由电动机转换成机械能。”

Electrical energy can be changed by electric motors into mechanical energy.

“机器由电来开动。”

Machines are run by electricity.

(2) 论文的标题、书籍的名称前冠词可以省去

“锁相环的研究”

Study of Phase-Locked Loops

“《计算机入门》”

Introduction to Computers

(3) 专有名词前一般不加冠词

在科技文章写作中，常常涉及到人名、地名、单位名称和国家名称。其中单位名称和国家名称需要注意以下几点：一般由单个词表示的国家名或一个地名加“大学”构成的专有名词前不加冠词；由三个或三个以上的普通单词构成的单位或国家名称前要加定冠词（不过写在信封上或写在发表的论文作者下面时一般不加冠词），如：

“ 中国 ”

China

“ 北京大学 ”

Peking University

“ 西电大学 (西安电子科技大学的英文名称)

Xidian University

“ 西北工业大学 ”

The Northwestern Polytechnical University

“ 计算机科学系 ”

The Department of Computer Science

“ 中华人民共和国 ”

The People's Republic of China

“ 麻省理工学院 ”

The Massachusetts Institute of Technology

“ 西屋电气公司 ”

The Westinghouse Electric Company

(4) 图示说明文字中一般可省去冠词

“ 图 2—1 用旋转矢量的垂直分量来产生正弦波 ”

Figure 2-1 Generation of sine wave by vertical component of rotating vector.

(在 Generation 前面省去了 The ; 在 sine wave 前面省去了 a ; 在 vertical 前省去了 the ; 在 rotating 前省去了 a 。注意 : 英美人的图示说明不论是否是一个句子 , 末尾均用一个句号。)

“ 图 2—5 安培表电阻对电路中电流的影响 ”

Figure 2-5 Effect of ammeter resistance on current in circuit.

“ 图 1—4 偏压线与转移特性曲线相交得到了源极偏置放大器的工作点 ”

Fig. 1-4 Intersection of bias line with transfer characteristic

yields operating point of source-bias amplifier.

(5) 某些可数名词单数形式泛指时可省去冠词

“欧姆首先发现了电流、电压、电阻之间的关系。”

Ohm first discovered the relationship between current , voltage and resistance .

“晶体管是由发射极、基极和集电极三部分构成的。”

A transistor consists of three parts : emitter , base and collector .

(6) 表示独一无二的人之前不用冠词

“这被称为 1 赫兹,以纪念无线电波的发现者海因里希·赫兹。”

This is called a hertz in honor of Heinrich Hertz , discoverer of radio waves.

“功率的单位是每秒 1 焦耳,这被称为 1 瓦特(W),以纪念蒸汽机的开发者詹姆斯·瓦特。”

The unit of power is a joule per second , which is called a watt (W) , in honor of James Watt , developer of the steam engine.

(7) 在人名的所有格之前一般不用冠词

“这个式子被称为欧姆定律。”

This equation is known as Ohm's law.

“根据法拉第定律,在初级绕组中感应出来的电压与初级电感成正比。”

The voltage induced in the primary winding is proportional to the primary inductance according to Faraday's law.

但如果人名直接修饰普通名词时,一般在它之前要用定冠词,

如:

“这个式子也可以从图 1—3 所示的卡诺图中获得。”

This equation can also be obtained from the Karnaugh map shown in Fig. 1-3.

“我们首先确定在 AA' 处向基极看进去的戴文宁等效电路。”

We first determine the Thevenin equivalent circuit looking into the base at AA'.

“维恩电桥也可作为频率选择网络。”

The Wien bridge is also useful as a frequency-selective network.

3. 特殊情况

(1) 表示某个参数的单位时, 往往用定冠词

“电位差的单位为伏特。”

The unit of potential difference is the volt.

“电容的单位为法拉。”

The unit of capacitance is the farad.

“电阻的单位被标记为欧姆, 它是按照乔治·西蒙·欧姆(他首先发现了电流、电压、电阻之间的关系)的名字命名的。”

The unit of resistance is labeled the ohm, after Georg Ohm, who first discovered the relationship between current, voltage, and resistance.

(2) 几个名词并列时可以共用第一个名词前的冠词

“本书是为想要了解有关 CAD/CAM 的技术、应用及范围的经理们撰写的。”

The book is designed for managers who wish to learn about the technology, applications, and scope of CAD/CAM.

“电容取决于任何两个导体之间的尺寸、形状和它们之间的间隔距离。”

Capacitance depends on the size, shape and separation between any two conductors.

“交流电路中的有用功率亦取决于该电路中的电流和电压。”

The useful power in ac circuits also depends on the current and voltage in the circuit.

“微波工程是电气工程的一个分支,它涉及对其波长与系统的物理尺寸相比是短的无线电波的发送、控制、检测和产生。”

Microwave engineering is the branch of electrical engineering that deals with the transmission, control, detection, and generation of radio waves whose wavelength is short compared to the physical dimensions of the system.

“把伏特表、安培表和欧姆表的功能包括在一只仪表内是比较方便的。”

It is convenient to include the functions of a voltmeter, ammeter, and ohmmeter within one instrument.

(3) 当表示“比较一下”、“计算一下”、“了解一下”、“考察一下”、“作一比较”、“作一分析”、“作一研究”、“作一讨论”等等时在抽象名词前一般使用不定冠词

“先决条件是对电路的基本内容要有一个很好的了解。”

The prerequisite is a good knowledge of electric circuit fundamentals.

“设计这种控制系统需要了解 z 变换以及信息论的某些方面。”

The design of control systems of this kind requires a knowledge of the z -transform and some aspects of information theory.

“本书的范围不允许对所有这些数学方法作一详细的讨论。”

The scope of this book does not permit a detailed discussion of all of these mathematical devices.

“本文简要定性地讨论了一些基本概念。”

A brief qualitative discussion of some basic concepts is presented in this paper.

“对于惠斯登电桥的使用方法可以通过对该电路的分析加以理解。”

The manner in which the Wheatstone bridge is used may be

understood from an analysis of the circuit.

“对该电路作一定量的分析是相当复杂的。”

A quantitative analysis of this circuit is rather involved.

“略为计算一下就会使你相信这的确是正确的。”

A short calculation will convince you that this is indeed true.

“一切电路的设计均应包括对热条件作一计算。”

All circuit designs should include a calculation of thermal conditions.

“在例 2 中对晶体管处于饱和状态下的工作情况作了更为详尽的描述。”

A more detailed description of the operation of transistor in saturation is given in Example 2.

“若读者想要对数据通信有所了解,就必须对电传输的特性有一个一般的了解。”

A general knowledge of the characteristics of electrical transmission is essential if the reader is to gain an understanding of data communications.

“若能对晶体管放大器中的静态电流作一迅速的估算,那往往是很有用的。”

It is often useful to be able to make a quick estimate of the quiescent current in a transistor amplifier.

“考察一下这两个实验就可看出在电流、电压、电阻之间存在一种确定的关系。”

An examination of the two experiments shows that a definite relationship exists between current, voltage, and resistance.

“现在人们越来越认识到这一方法是很有价值的。”

There is a growing awareness that this technique is of great value.

4. 冠词的特殊位置

(1) 定冠词的特殊位置

all
both } + the + 复数名词

“我们实验室里的所有仪器都是国产的。”

All the instruments in our laboratory are home-made.

“这里的两台设备质量都很好。”

Both the devices here are very good in quality.

(2) 不定冠词的特殊位置

这一点是读者写作时最不熟悉的内容, 主要注意以下几点:

too (太)
so (如此)
as (如此)... (as)
how (多么) } + 形容词 + a (an) + 单数名词

“必须确定为移动这个物体需要多大的力。”

It is necessary to determine how large a force is required to move this body.

“这只机械手能提起重达 450 公斤的重物。”

This manipulator can lift as heavy a weight as 450 kilograms.

“在实际应用中, 电阻器的功率额定值这一特性往往与其阻值是同样重要的。”

In practical applications, the power rating of a resistor is often as important a characteristic as its resistance value.

“通常的动圈电流计的惯性矩太大了以至于不能跟随交变电流的瞬时值。”

The usual moving-coil galvanometer has too large a moment of inertia to follow the instantaneous values of alternating current.

二、数词

R. 分数的表示法

(1) 一般方法

分子(用基数词) / 分母(用序数词复数形式 ; 分子 ≤ 1 时用单数形式)

“五分之三”

three fifths

“十分之七”

seven tenths

“二分之一”

one (a) half (不能用 one second !)

* 特别要注意“零点几”、“零点零几”等的表示法(这是许多读者不了解的): 使用分子为 a few(或 several) 分母为 tenths, hundredths 等的分数形式来表示。如:

“该电阻上的电压为零点几伏。”

The voltage across the resistor is a few (或 several) tenths of a volt.

“这根导线的电阻为零点零几欧姆。”

The resistance of the wire is a few (或 several) hundredths of an ohm.

“只要使 V_{BE} 变化零点零几伏, 就可以使基极电流发生明显的变化。”

By varying V_{BE} only a few hundredths of a volt, the base current can be changed significantly.

“这只是汽化热的千分之几(即零点零零几)。”

This is only a few thousandths of the heat of vaporization.

(2) 科技上经常使用的一种分数表示方法(一般用于表示“千分之……”“万分之……”等很小的数值)