



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

EST Writing

科技英语写作

秦荻辉 编著

拓展

高等学校英语拓展系列教程



语言技能类

语言应用类

语言文化类

专业英语类

外语教学与研究出版社
FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

H315/494

2007



高等学校英语拓展系列教程



语言技能类

语言应用类

语言文化类

专业英语类

科技英语写作

EST Writing

秦荻辉 编著

外语教学与研究出版社
FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS
北京 BEIJING

图书在版编目(CIP)数据

科技英语写作 = EST Writing / 秦荻辉编著. — 北京: 外语教学与研究出版社, 2007.4
(高等学校英语拓展系列教程)
ISBN 978-7-5600-5568-8

I. 科… II. 秦… III. 科学技术—英语—写作—高等学校—教材 IV. H315

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 046433 号

出版人: 李朋义

选题策划: 张荣婕

责任编辑: 张荣婕

封面设计: 牛茜茜

版式设计: 付玉梅

出版发行: 外语教学与研究出版社

社 址: 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址: <http://www.fltrp.com>

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 16.75

版 次: 2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5600-5568-8

定 价: 22.90 元

* * *

如有印刷、装订质量问题出版社负责调换

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519



总 序

随着我国对外科技交流的发展,科技英语作为交流的工具越来越受到人们的重视,为了帮助大学生提高科技英语阅读、写作和翻译能力,为他们在科技领域运用英语进行学习、研究和交流架起一座桥梁,我们编写了这套“科技英语系列教材”。

“科技英语系列教材”归属于“高等学校英语拓展系列教程”中的“专业英语类”,专为高等学校科技英语专业或理工科专业本科高年级学生及研究生专业英语课而设计,也可作为科研院所培养工程硕士、博士的培训教材,同时还可供广大科技工作者自学与参考之用。

本系列教材共有5本:《科技英语语法》(配教师用书)、《科技英语写作》(配教师用书)、《科技英语翻译》(配教师手册)、《科技英语阅读》及《科技英语综合教程》。其内容涵盖通信、电子、计算机、环境、能源、生物技术与农业、遗传工程与医学、宇宙、纳米技术等多个热门科技专题,充分体现了当今科学技术的最新发展,反映了科学研究的探索与创新精神。本系列教材旨在提高学生阅读、翻译、写作相关专业论文或学术作品的能力。

本系列的5本教材是有机关联的一个整体:

《科技英语语法》是核心,总结了科技英语的特殊语法现象,剖析了科技英语学习中的重点、难点及容易忽视的语言点。为科技英语阅读、翻译和写作打下语言基础。

《科技英语翻译》融专业知识学习与翻译技能训练于一体。讲练结合,注重实践,帮助学生在掌握翻译技巧的基础上通过练习融会贯通。

《科技英语写作》分为单句写作、论文写作和应用文写作三大部分:单句写

作部分深入剖析了科技英语的词法、句法特征，并归纳总结出科技英语写作中的常用句型及表达方式，精辟实用。论文写作部分论述了科技论文的语篇及结构特征。应用文写作部分结合各类实用范文，介绍了英文书信、个人简历等的写法。

《科技英语阅读》以阅读为载体，旨在帮助学生提高科技英语阅读、翻译和写作的综合运用能力。课文精选自最新英美期刊、专著及科普读物，语言地道、内容实用。

《科技英语综合教程》综合体现科技英语的特点，是连接大学英语基础阶段学习和科技类专业英语学习的桥梁。

希望本系列教材成为您全面提升科技英语水平的良师益友，不当之处诚请指正。

秦获辉

2006年2月

于西安电子科技大学科技英语研究中心

前 言

随着我国加入世贸组织,国际学术交流日益频繁,科技进步日新月异,社会对高学历科技人才的外语要求也逐步提高。我国越来越多的科研人员、高校教师、硕士生、博士生被要求在国际知名学术期刊及国际学术会议上发表论文,即使是在国内刊物上发表也常常要求附有英文摘要,就连博士、硕士、学士毕业论文都要求提供英文摘要。从目前的实际情况来看,我国多数大学生、研究生、专业教师和科技人员用英语撰写科技论文及摘要的能力还比较薄弱,语法错误频频出现,中式英语的表达屡见不鲜。投到国外科技杂志的论文常常被退回来修改或重写(国外的一级学术杂志对语言的要求非常严格),有的评阅人的意见是:“Your English is pretty poor. Please improve it.”或“Please rewrite your paper entirely.”甚至“Your English is very bad. Not only wording, but sentence structures are sometimes hard to follow. **IT MUST** be reedited.”有的国外杂志的编辑来信说:“Our reviewers recommend that you revise the manuscripts with particular emphasis on the use of English.”有的论文修改后,杂志的编辑回信写道:“Unfortunately, the use of the English language is still not good enough to allow acceptance of the paper.”究其原因 是论文作者对一些语法知识不清楚和对英语科技论文的常用句型及语篇特点不熟悉造成的。因此,提高科技英语写作水平、加强对外交流的文字表达能力变得日益迫切。

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:“理工科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,语言学课程的内容越贴近学生的功能需要

越可能取得好的教学效果。编者力图按上述精神进行编撰,使本书充分体现科技英语写作的词法、句法及文体特征,帮助理工科学生提高科技英语写作能力。本书的主要内容在西安电子科技大学使用了多年,深受学生欢迎。

科技英语写作大致涉及两方面内容:其一是语言基础;其二是写作的基本理论和技巧。语言基础是针对词法和句法而言,要熟练掌握词汇的用法及搭配关系,熟记一些常用句型及语法条文。写作的基本理论和技巧则是针对篇章写作而言,要了解科技论文的基本结构和格式,知道如何组织思路、布局谋篇。

如何提高科技英语写作能力?其一、通过阅读原版专业书刊。多读本专业英文书刊,摘录专业词汇及固定表示法,并经常翻阅复习,以增强语感、培养用英语进行思维的能力。其二、通过写作实践本身。多写几次论文,有意识地将阅读中积累的表达法应用在文章中,经过反复修改完善,不断积累心得体会,逐步掌握必要的写作技巧,从而提高科技英语写作能力。

本书配有教师用书,提供了参考教案、练习参考答案、4套测验题和1套期末考试样题。教师用书对学生用书核心内容进行提炼,并补充精典例句,方便教师备课和学生自学。

本书是编者自1961年至今40多年英语教学工作的结晶。书中融入了编者多年以来研究英美科技书刊的体会,收入了编者长期以来校阅、修改过的科技论文和摘要。书中纰漏之处恳请读者不吝赐教。

秦荻辉

2005年11月

于西安电子科技大学科技英语研究中心

目 录

v

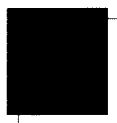
目录

第一篇 科技英语单句写作

| | |
|---------------------------------------|----|
| 第 1 章 词类 | 2 |
| 第 1 节 冠词 | 2 |
| 练习 1 | 15 |
| 第 2 节 连词 | 17 |
| 第 3 节 数词 | 21 |
| 练习 2 | 25 |
| 第 4 节 介词 | 26 |
| 练习 3 | 36 |
| 第 5 节 动词 | 38 |
| 第 6 节 副词 | 40 |
| 第 7 节 形容词 | 45 |
| 练习 4 | 50 |
| 第 8 节 代词 | 52 |
| 第 9 节 名词 | 55 |
| 练习 5 | 62 |
| 第 2 章 插入语、否定、时态、语态、形容词和副词的比较等级 | 65 |
| 第 1 节 插入语 | 65 |
| 第 2 节 否定 | 67 |
| 第 3 节 时态 | 68 |
| 第 4 节 语态 | 71 |
| 第 5 节 形容词和副词的比较等级 | 72 |
| 练习 6 | 76 |
| 第 3 章 动词非谓语形式 | 79 |
| 第 1 节 动词不定式 | 79 |
| 练习 7 | 84 |
| 第 2 节 分词 | 86 |
| 第 3 节 动名词 | 90 |
| 练习 8 | 93 |

| | |
|---|-----|
| 第4章 从句 | 96 |
| 第1节 状语从句 | 96 |
| 第2节 同位语从句 | 99 |
| 练习 9 | 102 |
| 第3节 名词性从句 | 104 |
| 练习 10 | 109 |
| 第4节 定语从句 | 111 |
| 练习 11 | 126 |
| 第5章 虚拟语气 | 130 |
| 第1节 条件状语从句中的虚拟语气 | 130 |
| 第2节 主语从句、宾语从句、表语从句和同位语从句中的虚拟语气 | 131 |
| 第3节 少数状语从句中的虚拟语气 | 133 |
| 第6章 句子成分的强调 | 135 |
| 第1节 强调句型 It is/was... that/which/who... | 135 |
| 第2节 采用助动词 do, does, did 强调 | 136 |
| 第3节 采用形容词 very 强调 | 136 |
| 第4节 采用倒装句强调 | 136 |
| 练习 12 | 138 |
| 第7章 句子成分的倒装 | 141 |
| 第1节 全部倒装 | 141 |
| 第2节 局部倒装 | 143 |
| 第8章 句子成分的省略 | 146 |
| 第1节 并列句中的省略 | 146 |
| 第2节 状语从句中的省略 | 146 |
| 第3节 共用介词宾语的省略 | 148 |
| 第4节 hence 开头的省略句 | 149 |
| 第5节 并列从句的引导词中第一个引导词的省略 | 149 |
| 第9章 句子成分的分隔 | 150 |
| 第1节 “主语 + 谓语 + 主语修饰语” 句型 | 150 |
| 第2节 名词后跟有两个修饰语的情况 | 151 |
| 第3节 词组被副词或介词短语分隔 | 152 |
| 练习 13 | 154 |

| 第二篇 科技英语论文写作 | |
|----------------------|-----|
| 第 10 章 英语写作基本知识 | 158 |
| 练习 14 | 163 |
| 第 11 章 科技论文的构成 | 167 |
| 练习 15 | 170 |
| 第 12 章 科技论文及其摘要的写作 | 172 |
| 练习 16 | 198 |
| 第 13 章 科技论文正文内容的构成 | 204 |
| 第 14 章 作者简介的写法 | 212 |
| 练习 17 | 216 |
| 第 15 章 科技论文写作的其他方面 | 218 |
| 练习 18 | 227 |
| | |
| 第三篇 科技英语应用文写作 | |
| 第 16 章 书信写作 | 230 |
| 第 17 章 个人简历写作 | 245 |
| | |
| 附录 I 证书样本 | 249 |
| 附录 II 美国州名列表 | 255 |
| 附录 III 主要参考书目 | 257 |



第一篇

科技英语单句写作

句子是进行交际的基本语言单位，要想写出好的文章应该从写好句子开始。只有切实掌握句子写作的基本方法和技巧，才能为篇章写作打下坚实的语言基础。句子写作分两个阶段：第一阶段是要能写出语法正确的句子（Correct Sentences）；第二阶段是能写出表达地道的句子（Idiomatic Sentences）。本篇将深入剖析科技英语的词法、句法特征，归纳总结常用句型及表达，教会学生写正确而地道的句子。

第 1 章

词类

第 1 节 冠词

冠词的用法特别复杂，科技英语写作中冠词用错的情况极为普遍。许多人往往在应该使用冠词的地方不用冠词，有些人则错用冠词。为此，本节专门对冠词的用法作系统说明。

1. 名词前加冠词的常见情况。

1) 在普通的单数可数名词前一定要用冠词，泛指时多用不定冠词。

▶ 标准房间的高度为 2 至 3 米。

A typical room has a height of 2 to 3 meters.

▶ 计算机系统是由计算机和一些外部设备构成的。

A computer system consists of a computer and some peripherals.

▶ 化学家们在天平上计量质量。

Chemists measure mass on a balance.

▶ 当物质经受化学变化时，就可以观察到这些化学性质。

These chemical properties can be observed when a substance undergoes a chemical reaction.

到底用 a 还是 an 取决于不定冠词后紧跟的第一个音素（而不是第一个字母）是否为元音，若是元音，则一定要用 an。

▶ 下面做一个实验。

Here is an experiment.

▶ 1 小时有 60 分钟。

There are 60 minutes in an hour.

▶ 这是一个 n 值的函数。

This is an n-valued function.

- 这是一个 RS 触发器。
This is **an** RS flip-flop.
- 磁铁具有一个 S 极和一个 N 极。
A magnet has **an** S pole and **an** N pole.
- 这是一个单位。
This is **a** unit.
- 这里应该使用 8 伏的电池。
An 8-volt battery should be used here.

2) 前面已提到过的或同一句中第二次提到的或心中特指的事物, 以及带有后置修饰语的名词, 其前应该使用定冠词。

- 该晶体管的集电极必须连接到电源的正极。
The collector of **the** transistor must be connected to **the** positive terminal of **the** power supply.
- 电路某一段的电阻等于其电压与流过该段电路的电流之比。
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.
- 如果把电压加在闭合电路的两端, 电路中就会有电流流动。
If a voltage is applied across **the** terminals of a closed circuit, an electric current will flow in **the** circuit.
- 感抗与电阻之比被称为该电路的 Q 值。
The ratio of inductive reactance to resistance is called **the** Q of **the** circuit.
- 系统控制是一门跨学科的科目。
The control of systems is an interdisciplinary subject.
- 控制系统的设计在很大程度上取决于复变量理论的应用。
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, 将二进制数据码转换成十进制是为了方便人类的使用。
The reader should be aware that **the** binary data code is converted to base 10 for human consumption.



注意:

【1】很多情况下,在不强调特指时,带有后置定语的复数名词前可以不用定冠词。

- 化学中所使用的温度计是用摄氏度来标记的。

Thermometers used in chemistry are marked in degrees Celsius.

- 在这种情况下,我们只需要测出该电路两端的电位差。

In this case, all we need to do is measure the potential difference across **two terminals** of the circuit.

- 在周期表中,化学性质类同的元素是一个接一个直接挨在一起的。

Elements that are similar chemically fall directly beneath one another in the Periodic Table.

【2】有些情况下,在带有后置定语而不强调特指的可数名词单数前,也可以使用不定冠词。

- 化合物是能够分解成两种或多种元素的纯净物质。

A compound is a pure substance that can be broken down into two or more elements.

- 摄氏45度,相当于从0度标记到100度标记之间水银柱高度为45的位置时的温度。

A temperature of 45°C corresponds to a mercury level 45% of the way from the 0° to the 100° mark.

- 现今在美国常用的一种温度标是基于丹尼尔·华伦海特的工作之上的。

A temperature scale in common use in the United States today is based on the work of Daniel Fahrenheit.

2. 名词前不加冠词或省略冠词的常见情况。

1) 泛指的物质名词及不可数名词前不加冠词;表示一类的复数名词前不加冠词。

- ▶ 铁是金属。

Iron is a metal.

- ▶ 空气是物质。

Air is matter.

- ▶ 信息就是知识。

Information is knowledge.

- ▶ 电广泛地应用于工农业。

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**.

- 机器靠电力运转。

Machines are run by **electricity**.

2) 论文、书籍的各级标题前的冠词可以省略。

- 无线电波与水波的比较

(A) Comparison of Radio Waves with Water Waves

- RC 谐振电路的分析

(An) Analysis of RC Resonant Circuits

- 锁相环的研究

(A) Study of Phase-Locked Loops

- 图像处理的研究

(The) Research on Image Processing

- 计算机入门

(An) Introduction to Computers

- 晶体管-晶体管逻辑电路

(The) Transistor-Transistor Logic

- 19.1 节 热力学第一定律

19.1 **(The)** First Law of Thermodynamics

书籍各章的标题如果是可数名词，则常用复数形式表示，也可用定冠词加单数名词表示。

- 第二章 原子、分子和离子

Chapter 2 Atoms, Molecules, and Ions

- 第五章 数字电路

Chapter 5 Digital Circuits

- 第七章 存储元件

Chapter 7 **The** Memory Element

- 第三十五章 原子

Chapter 35 **The** Atom

3) 专有名词前的冠词使用情况。

在科技文写作中，专有名词主要涉及到人名、地名、单位名称、机构名称和国家名称，下面分别加以说明。

(1) 人名前不加冠词, 如: Maxwell (麦克斯韦), Faraday (法拉第), Einstein (爱因斯坦)。

(2) 地名单独使用时通常不加冠词, 如: Beijing (北京), Xi'an (西安), Shaanxi (陕西, 注意: 由于英语中没有四声, 无法区分“陕西”和“山西”, 因此“陕西”的英语为 Shaanxi, 即其中多了一个字母 a), Chicago (芝加哥), New York (纽约)。

(3) 由若干词构成的国名、组织机构名前通常加定冠词。

➤ 中华人民共和国

the People's Republic of China

➤ 美利坚合众国

the United States of America

➤ 美国国务院

the State Department

➤ 中国旅行社

the China Travel Service

4) 图示说明文字中一般可省略冠词。

➤ 图 2-1 用旋转矢量的垂直分量来产生正弦波

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

(注: generation 前省略了 the; sine wave 前省略了 a; vertical 前省略了 the; rotating 前省略了 a。另外, 科技英语中不论图示的说明是否是一个句子, 末尾均要加句号)

➤ 图 1-1 典型数字计算机的方框图

Fig. 1-1 **(The)** Block diagram of **(a)** typical digital computer.

➤ 图 25-6 电荷环产生的电场

Fig. 25-6 **(The)** Electric field due to **(a)** ring of charge.

➤ 图 2-5 安培表电阻对电路中电流的影响

Fig. 2-5 **(The)** Effect of **(the)** ammeter resistance on **(the)** current in **(a)** 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 **(The)** Intersection of **(the)** bias line with **(the)** transfer characteristic yields **(the)** operating point of **(a)** source-bias amplifier.

5) 可数名词单数形式泛指时可省略冠词 (特别是在 between A and B, from A to B, the variation of A with B 等表达中, A 和 B 之前可以省略定冠词)。

- 图 1-5 画出了输出随输入的变化情况。

Fig. 1-5 shows the variation of **output with input**.

- 该球的顶部与底部之间所产生的压差产生了一个“提升”力。

The resulting pressure difference between **top and bottom** of the ball causes a “lift” force.

- 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**.

- 地球到太阳的距离大约为 1.5×10^{11} 米。

The distance from **earth to sun** is about 1.5×10^{11} m.

- 此正弦波沿着管子从左边传播到右边。

This sine wave travels along the tube from **left to right**.

6) 表示职位的名词或者表示独一无二的人之前一般不用冠词。

- 马萨诸塞州伍斯特市的伍斯特工学院数学系主任塞缪尔·兰金博士说：“你在科技新领域特别是在我们今天所看到的这些事情中研究得越深，越会发现数学的踪迹。”

Said Dr. Samuel Rankin, **head** of the mathematical sciences department at Worcester Polytechnic Institute in Worcester, Mass.: “The further you go into the scientific and technological frontiers, especially in the kinds of things we are seeing today, you are going to find mathematics.”

- 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.

如果不是“独一无二”，则必须加上冠词。如：

- “科学家们视此为最后的工业契机，”位于芝加哥附近的阿贡国家实验室的物理学家弗朗克·Y·弗拉金说道。

“Scientists see this as the last industrial moment,” said Frank Y. Fradin, a physicist at the Argonne National Laboratory near Chicago.