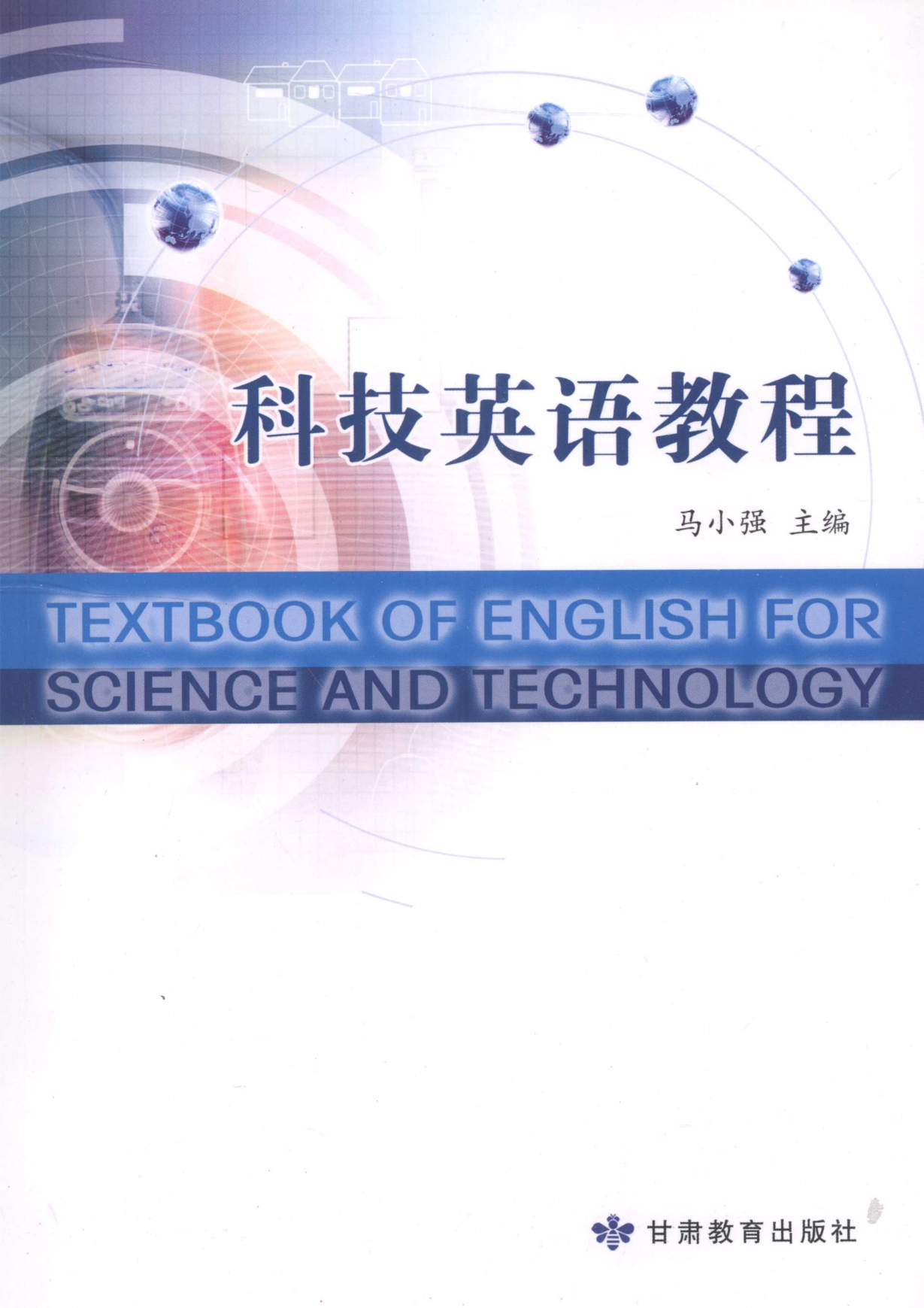




科技英语教程

马小强 主编

TEXTBOOK OF ENGLISH FOR
SCIENCE AND TECHNOLOGY



甘肃教育出版社

科技英语教程

TEXTBOOK OF ENGLISH FOR
SCIENCE AND TECHNOLOGY



江苏工业学院图书馆
藏书章



甘肃教育出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

科技英语教程 / 马小强主编. —兰州: 甘肃教育出版社,
2009. 9

ISBN 978-7-5423-2104-6

I. 科… II. 马… III. 科学技术—英语—高等学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 154789 号

责任编辑: 朱富明

封面设计: 徐晋林

科技英语教程

马小强 主编

甘肃教育出版社出版

(730030 兰州市南滨河东路 520 号)

www.gseph.com 0931-8773255

各地新华书店经销 甘肃地质印刷厂印刷

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 20.5 插页 2 字数 360 千

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~1100

ISBN 978-7-5423-2104-6 定价: 38.00 元

(图书若有破损、缺页可随时与本社联系)

前 言

在科学技术迅速发展的今天,科技英语发挥着重大的作用。作为英语交际的功能变体,它能反映自然现象、社会现象和思维现象的本质规律。或者说,科技英语是反映科技现象、研究科技内容和适应科技发展的一种语体。用它可以进行信息的语际转换,实现清晰明了、客观具体和逻辑严谨的规范表达。

这本《科技英语教程》适合于高等学校的学生,包括广播电视大学和成人高等学校,也适合于英语自学者参考。在写作过程中,编者收集了很多学科资料和网络信息,查阅了科技书籍和参考文献,经过认真思考和总结经验,从词汇、句子和写作等方面写成了全书,特别用清晰的汉语介绍了科技英语的特点。具体地说,该书将普通英语和科技英语相比较,做到了以下几点:

一、实用性:讲解了科技英语的词句特点、专门要求和用语规范。

二、示范性:为了起到指导性或规范性的作用,所讲内容贴近专业,实例较多,浅显易懂,富有启发性和模仿性。

三、方便性:通过该书可以了解和学习科技英语的基本要求。如词汇、专业术语、句型和表达特点。

四、合理性:由于科技英语是个大概念,所涉及的专业众多、学科繁杂以及种类繁多,所以本书的内容按照一般要求,讲解了科技英语的普遍规则和语体特点,而所谈之处难度适中。

为了掌握科技英语,需要从它的基本特点入手,包括表达方式、文体特点和语言规范。在从事专业和学术研究时,科技英语对学习者有帮助性的作用。这就涉及到科技英语的阅读、理解和应用。因为语言获得是

科技英语教程

日积月累、由量变到质变的循序渐进的过程。这就要求在接受书本知识时,从自己的学科出发,反复实践,长期训练,不断提高自己的科技英语水平,以便更好地从事科技工作。

马小强、勾晓莉、赵军强和唐念尧共同编写了本书。全书共分十章,分别说明了科技英语的词汇特点、名词结构、动词表达、修饰方式、冠词用法、定语成分、语态时态、句型结构、表达语气、应用写作和科技英语的特点,并在章节之后附有练习题。在内容讲解时,编者提供了较多的例证,包括专业术语、例句、段落和范文。

该书既有科技英语的统一规范,又有不同专业的英文形式。而所讲内容重点突出、详细多样、丰富有趣、易于模仿且便于应用。简单地说,这本书可以引导学生循序渐进地提高科技英语水平。

在编写过程中,由于时间比较仓促,书中不足之处在所难免,望广大英语读者不吝指正,笔者将在以后的修订版中予以更正。

马小强

2009年5月

目 录

前 言	(1)
第一章 科技英语的词汇特点	(1)
第一节 科技英语词汇的分类	(2)
第二节 科技英语与普通英语在词汇上的差异	(5)
第二章 科技英语的名词结构	(73)
第三章 科技英语的动词表达	(84)
第一节 科技英语多用名词来表示动作	(84)
第二节 及物动词和不及物动词在科技英语中的使用 ...	(85)
第三节 科技英语中少用短语表达	(86)
第四章 科技英语的定语成分	(97)
第一节 科技英语中简单明了的前置限定	(97)
第二节 科技英语中合理恰当的后置限定	(99)
第三节 科技英语中限定成分的特点	(103)
第五章 科技英语中冠词的用法	(127)
第六章 科技英语的语态时态	(141)
第一节 科技英语中多用被动语态	(141)
第二节 科技英语中的常用时态	(145)
第七章 科技英语的句型结构	(153)
第一节 科技英语的常用句型	(153)
第二节 科技英语的简单句	(160)
第三节 科技英语的复合句	(161)
第四节 科技英语的长句	(163)
第五节 科技英语的明了性	(165)

第六节	科技英语的先行词	(167)
第七节	科技英语的条件句	(168)
第八节	科技英语的主谓一致	(168)
第八章	科技英语的表达语气	(178)
第九章	科技英语的应用写作	(186)
第一节	写作要求	(186)
第二节	写作过程	(193)
第三节	祝贺	(194)
第四节	通知	(194)
第五节	问候	(195)
第六节	书信	(195)
第七节	简历	(199)
第八节	索取资料	(200)
第九节	布告、启事	(201)
第十节	电报、电传、电子邮件和传真	(201)
第十章	科技英语的基本特点	(213)
第一节	科技英语的语体范围	(213)
第二节	科技英语的专业范例——新闻英语和医学英语	(214)
第三节	科技英语与普通英语之间的差异	(225)
第四节	科技英语的基本特点	(233)
附录一	常见专业术语表	(249)
附录二	普通英语中常见短语表	(301)
主要参考书目		(321)

第一章 科技英语的词汇特点

在谈及科技英语(English for Science and Technology)的词汇之前,需要知道科学技术的概念、作用和意义。科学是“关于自然、社会和思维的知识体系。它适应人们改造自然和社会的需要而产生和发展,是实践经验的结晶。”技术“泛指根据生产实践经验和自然科学原理而发展来的各种工艺操作方法与技能。”就科技而言,除了形态多样、纷繁复杂和发展变化外,它们还有现象实质、内容理论和准则规律等。而科技英语用来反映科学和技术的客观现象、内容原理和规则规律等。

具体地说,科技英语是在普通英语的基础上发展起来的一种语言形式,它应用于工程技术和学科领域中。科技英语是英语在社会交际中形成的一种功能变体或语体,通常出现在专业领域里。这种语言不仅能表述自然现象、社会现象、思维现象和它们的理论规律,而且还能促进科技的发展、应用和创新。为了实现这些目标,科技英语用来反映科技内容、适应科技发展和研究科技项目。而且这种语体有利于发挥科技的重要作用,使科技付诸实施,这样可以改善生活、强国富民及建设和谐社会,从而为人类作出更大贡献。科技英语的作用是进行信息的语际转换,并要求概念清晰、逻辑正确和陈述规范。虽然科技英语和普通英语之间没有截然不同的语音和语法体系差异,但在长期的科技发展和语言形成过程中,产生了科技英语的专业表达形式和语言特色。

就科技英语的特色而言,它的词汇发挥着重要的作用。因为词汇是语言表达的一个基本要素。由于科技英语应用于广泛的科技领域中,所

以,科技英语的用词具有以下特点:正式规范、表达客观、逻辑严谨、直截了当、直陈事理、具体真实、平白质朴、行文通顺、重点突出、和谐一致、合理直观、用语清晰、词义确切、推理科学、措辞明确、简洁精练、严格准确、紧凑连贯、简洁达意、简练明快、一语中的、恰如其分、恰当明了、正确无误、陈述在理、简明扼要和言简意赅。

从词汇特性看,科技英语富有规律性、理论性、逻辑性、严谨性、严密性、严格性、科学性、学科性、学术性、正规性、正式性、正确性、规范性、行业性、专业性、创见性、可行性、可靠性、准确性、客观性、具体性、真实性、简洁性、简练性、相关性、书面性、意向性和差异性等特点。可以说,科技英语有自己的词汇特点或词汇理据,它能使人们客观认识和具体了解科技现象和科技规律,并发挥科技的第一生产力的根本作用。随着科学技术的迅速发展,科技英语的词汇将有越来越丰富、越来越创新的倾向。这就要求我们认真学习和不断应用科技英语的词汇特性,包括专业术语。

第一节 科技英语词汇的分类

在词汇、语音和语法上,科技英语和普通英语既有共性,又有个性。中国有句俗话说“隔行如隔山”。这句话不仅指行业的内容或特点,而且指专业术语或行业词汇。而科技英语的词汇分为三类。第一类是普通词汇;第二类是半专业词汇;第三类是专业术语。

一、普通词汇

普通词汇指各个专业经常使用的通用词汇。它们的词义广泛,数量众多,使用范围广阔,出现频率高。这类词汇一般出现在不同文体的英语中。如:

1. 计算,估计,用计算机计算或确定: compute
2. 色度,密度,浓度,密集度,比重,磁感应: density
3. 能量,精力,精神,活力: energy

4.年,年龄,年岁: year

5.出产,产量,收益,产生,生长,发出,得出,生产,屈服,屈从: yield

二、半专业词汇

半专业词汇是科技英语中的常用词汇。除了基本词义外,它们在不同的专业中又有不同的词义。或者说,它们词义繁多,用法灵活,搭配多样。这类词汇在科技英语和非专业领域里都是必不可少的。如:

1.喂养,饲料,馈电,供水,输送,放牧,靠……为生,吃东西,流入,加载,电源: feed

2.领导者,社论,导淋,导杆,前导字符: leader

3.重担,工作量,负荷,负载,加载,装载量,装入,输入: load

4.运转,操作,运行,运算,实施,作用,作业,效果,业务,工作,手术,军事行动: operation

5.能力,力量,权力,幂,乘方,使……有力量,动力,功率,电力,电源,供以动力,激励: power

三、专业术语

专业术语只有一个专业词义或学科意义。即词义单纯,但它们严谨规范,使用范围狭窄,出现频率较低。不过一些专业术语可按学科特性编造出来,而且多是国际上通用的。如:

并行工程 concurrent engineering

磁悬浮列车 magnetically levitated train

电子现金 electronic cash

二审 second instance

法理背景 jurisprudential base; jurisprudential background

疯牛病 mad cow disease

工字梁 I beam

光扫描器 optical scanner

后处理器 postprocessor

金税工程 golden tax project

可视电话 videophone; visual telephone

立体农业 stereo farming

马蹄弯头 U-bend

纳米材料 nano material

屏幕显示 OSD on screen display

全球定位系统 GPS global positioning system

人工乘客 artificial passenger

数字现金 digital cash

脱媒现象 disintermediation

危机管理 crisis management

信息反馈 feedback

远程呈现 telepresence

自动消除 autoclean

再看例句：

1. 高斯十九岁时已经独立地发现并证明了数论中的一个卓越定理，名谓二次互反律。

译文：By the age of 19 Gauss had discovered by himself and proved a remarkable theorem in number theory known as the law of quadratic reciprocity.

2. 当考虑分开的辅机负荷时，其耗油率几乎能增加到1磅/轴马力小时，一般来说，这比蒸汽装置在巡航速度时的总油耗约低20%。

译文：When allowance is made for the separate auxiliary load the consumption can rise to nearly 1 lb/SHP hour and this is generally about 20% better than the overall fuel consumption of a steam plant at cruising speed.

当然，随着科技的迅速发展，专业术语的新词将不断地涌现出来，呈现在我们的面前。此外，在这本书的后面有附录一常见专业术语表，可供大家参考理解。

第二节 科技英语与普通英语在词汇上的差异

近年来,在反映科技和促进科技的发展中,科技英语的词汇发挥着巨大的作用。和普通英语相比,科技英语在词汇上是具体规范的,在内容上是客观科学的,在思维上是准确严密的,在表达上是简明流畅的,在逻辑上是条理清楚的,在文体上是直陈事理的。而且科技英语的词汇表达不同于普通英语。如口头英语、文学英语和艺术英语。下面来看这两种英语语体间的用词差异。先看普通英语的例句:

1.你要不要留个话儿?

译文: Would you like to leave a message?

2.这些预测在多大程度上为后来的表现所证实,取决于所采用信息的数量、可靠性和适宜性,以及解释这些信息的技能和才智。

译文: How well the predictions will be validated by later performance depends upon the amount, reliability, and appropriateness of the information used and on the skill and wisdom with which it is interpreted.

3.许多人以为,普通人的思维活动根本无法与科学家的思维过程相比,认为这些思维过程必须经过某种专门训练才能掌握。

译文: And it is imagined by many that the operations of the common mind can be by no means compared with these processes, and that they have to be acquired by a sort of special training.

4.新学派的科学家们认为,技术在扩大科学知识范围过程中是一种被忽视的力量。

译文: According to the new school of scientists, technology is an overlooked force in expanding the horizons of scientific knowledge.

5.面试以后,他并不比较他们的经验,而是比较他们的统计数字。

译文: After their interview, he compares not their experience, but their statistics.

如果和普通英语的词汇相比较,可以看出科技英语的词汇特点如下:

(一)在科技英语中,应将普通英语中的简写词、粗俗词和缩写词用对等词来替代,力求表达正式严谨、标准规范和客观明了。如:

普通英语词:科技英语词

ad: advertisement

auto: automobile

beat: win

bunch of: number of

can't: can not

cool: very good

count on: depend upon

damn: very

deal: agreement

doc: doctor

don't: do not

exam: examination

explain: elucidate

fix: repair

gym: gymnasium

haven't: have not

hot: angry (fast)

I'll: I will (I shall)

I'm: I am

isn't: am not (is not, has not)

jolly: very

just fine: very well

lab: laboratory

lots of (a lot of): many (myriad)

mike: microphone

neat: nice

out loud: aloud

pep up: revive (invigorate)

prof: professor

quite a few: several

to pan out: turn out

再看普通英语的例句,注意带下划线的表达:

1)我去不是看他的,而是看我的兄弟。

译文: I didn't go to see him, but to see my brother.

2)你提议去意大利度假的确很好,但我怎么去筹划这笔钱呢?

译文: It's all very well for you to suggest a holiday in Italy, but how am I to find the money?

3)你不明白,给你说也是“对牛弹琴”。

译文: You can't comprehend it, if I explain it, that is “to play the harp to a bull”.

4)那一点也不坏(那好极了!)。

译文: That's not half bad.

下面来看毛姆的小说《刀锋》(The Razor's Edge)中的一段对白:

“It appears that you've got the offer of a very good job.”

“A wonderful job.”

“Are you going to take it?”

“I don't think so.”

“Why not? ”

“I don't want to.”

译文:

“听说有个很好的工作要你去干。”

“挺好的工作。”

“打算干吗？”

“不。”

“为什么不干？”

“不想干。”

这段表达是口语文体。它的用词自由,句法结构简单,多用短句与省略形式,并且语言措辞自然朴素,生活气息浓厚,表达形象,活泼有力。当然,普通英语有语言 and 场面的控制能力和敏锐的思维意识,以及对中西方文化的了解状况等相关因素。

下面来看科技英语的例句:

1.提炼矿石的工厂通常不是设在开采矿石的国家,而是设在其他国家。

译文: Plants which refine crude ores are often located in countries other than those in which the crude ores are mined.

2.每一种原子似乎都有一定数目用于抓牢其他原子的手。

译文: Each kind of atom seems to have a definite number of “hands” which can be used to hold on to others.

3.引力和地球附近的空气阻力对卫星起阻碍作用。

译文: The force of gravity and the friction of the air near the earth are working against the satellite.

4.从反射表面跳回的光波称为反射线。

译文: The light wave that has bounced off the reflecting surface is called the reflected ray.

5.波速是波在单位时间内前进的距离。

译文: The speed of wave is the distance it advances per unit time.

(二)在科技英语中,由于材料和内容的准确性,短语动词常用正式动词来代替。这样使文字表达更贴切地反映科技现象和发展过程,给读者一种客观感或真实感。而普通英语,如文学艺术英语,为了

反映真实生活、客观现状和社会现实,常用短语动词来增加真实感、具体感和形象感。如:

短语动词: 正式动词

be made up of: be composed of

call off: cancel

find out: discover

look at: observe

look over/at: examine

put out: extinguish

take in: absorb

use up: consume

(三)科技英语的词汇强调简练性、简洁性、简便性。这一点不同于普通英语的表达。就下面的例子而言,科技英语用简便式,不用繁琐式、组合式和短语表达。

简便式: 繁琐式

about: having regard to

about: with respect to

agree: are of the same opinion

although: despite the fact that

because: accounted for

because: as a consequence of

because: based on the fact that

because: due to the fact that

because: for the reason that [the reason is (that)…]]

believed: was of the opinion that

by, with: by means of

can: have the capability of

cause: give rise to

during, while: during the course of

end: finalize

except: with the possible exception of

explain: elucidate

fax: facsimile

fewer: fewer in number

first: first of all

for: for the purpose of

full: completely full

gas supply: the supply of gas

I don't understand it: It is clear that much additional work

I think: In my opinion it is not an unjustifiable assumption that

I think: there is reason to believe

like: along the lines of

make: fabricate

many: a number of

most: a majority of

note that: it is worth pointing out in this context that of great

now: at the present time

now: at this point in time

phone: telephone

proved: definitely proved

result: end result

so that: with the result that theoretical and useful practical
importance

the opinion is to: with a view to

today: as of this date

ways, means (not both): ways and means