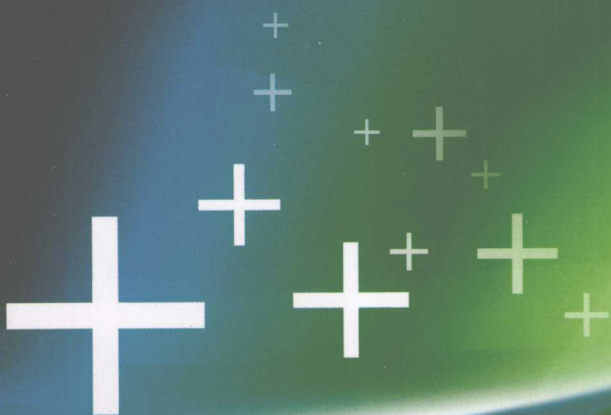
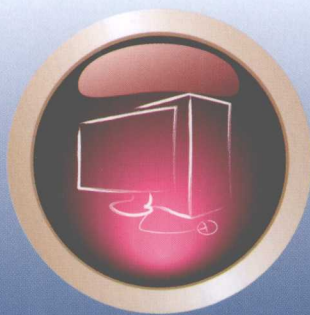




张彦俊 韩 杰 主 编
聂佳志 李世维 副主编

计算机专业英语



黑龙江大学出版社
HEILONGJIANG UNIVERSITY PRESS



计算机专业英语

张彦俊 韩 杰 主 编
聂佳志 李世维 副主编



黑龙江大学出版社
HEILONGJIANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

计算机专业英语 = Specialized Computer English/
张彦俊, 韩杰主编. —哈尔滨: 黑龙江大学出版社,
2008. 10

ISBN 978 - 7 - 81129 - 069 - 1

I. 计… II. ①张…②韩… III. 电子计算机 - 英语
IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 157133 号

责任编辑 赵丽华
封面设计 乐然纸尚

计算机专业英语

SPECIALIZED COMPUTER ENGLISH

张彦俊 韩 杰 主 编

聂佳志 李世维 副主编

出版发行 黑龙江大学出版社
地 址 哈尔滨市南岗区学府路 74 号 邮编 150080
电 话 0451 - 86608666
经 销 新华书店
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
版 次 2008 年 10 月 第 1 版
印 次 2008 年 10 月 第 1 次印刷
开 本 787 × 1092 毫米 1/16
印 张 14
字 数 343 千
书 号 ISBN 978 - 7 - 81129 - 069 - 1/T · 12

定 价 26.00 元

凡购买黑龙江大学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

前 言

随着国际学术交流的日益频繁,英语已经成为学术界的通用语言。计算机科学的飞速发展,使得计算机专业英语作为科技英语的一个分支,在科学界和语言界越来越受到重视。计算机专业英语已经成为高等院校计算机科学专业的必修课之一。它是在学生已具有一定的相关计算机专业知识的基础上,通过学习相关的反映这些基础知识的英语短文,了解专业英语的特点、表述方式和技巧,提高对英文科技文章的阅读、理解、表达能力以及对英文科技论文的写作能力。本书适用于计算机专业及相关专业的高职、高专、本科教学使用。

本书是在编者根据多年的专业英语教学经验和积累的大量相关资料的基础上,经系统整理、修订而完成的。为保持专业英语的地道性和时代特点,参考了一些英文原著以及国内外许多相关学习网站等多种媒体,主要用于教学目的。

本书介绍了专业英语与公共英语的区别,专业英文文章书写和翻译技巧,涵盖了计算机技术各方面的内容。全书所选择的章节内容具有一定的代表性,且难度适中。为了方便学生学习,每一章节后面附有专业词汇中英文对照表和重点词汇的说明。每一章后面都附有阅读材料,阅读材料在内容上反映了最新的技术,以便学生深入学习,加深对正文的理解。

第1章、第10章及第16章至第20章由张彦俊编写。第2章至第8章由韩杰编写,第9章由李世维编写,第11章至第15章由聂佳志编写。

编者对相关人员和单位表示衷心的感谢。由于编者水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,望读者多提意见,以便再版时修订。

编者

2008年8月

Content

Chapter 1 Introduction to Specialized Computer English	1
1.1 Characteristics of Specialized Computer English	1
1.1.1 Objectivity	1
1.1.2 Conciseness	1
1.1.3 Accuracy	2
1.2 Computer Vocabulary	2
1.2.1 The Classification of Computer Vocabulary	2
1.2.2 Word-building in Computer Specialized English	3
1.3 Technical Literature Translation	5
1.3.1 The Translating of Scientific and Technical Terminology and Proper Noun	5
1.3.2 Long Sentence Treatment	6
1.3.3 The Translating of Nominalized Action Noun	6
1.3.4 The Translating of Non-finite Verbs	6
1.3.5 The Translating of Passive Voice	7
Chapter 2 Introduction to Computer	10
2.1 History of Computer	10
2.2 Evolution of Computer	12
2.2.1 First Generation (1944—1958) Vacuum Tubes	12
2.2.2 Second Generation (1959—1963) Transistors	13
2.2.3 Third Generation (1964—1970) Integrated Circuits	13
2.2.4 Fourth Generation (1971—Present) Microprocessors	13
2.3 Types of Computers	13
2.3.1 Supercomputers	13
2.3.2 Mainframe computers	14
2.3.3 Minicomputers	14
2.3.4 Microcomputers	14
Chapter 3 CPU and Main Memory	19
3.1 The Central Processing Unit	19
3.1.1 The Control Unit	19
3.1.2 The Arithmetic and Logic Unit	19
3.1.3 Registers	20

3.1.4	Bus	20
3.2	Main Memory	20
3.2.1	Function of main memory	20
3.2.2	Type of Memory	21
Chapter 4	Input and Output	28
4.1	Input/Output System	28
4.1.1	Programmed I/O	28
4.1.2	Memory-mapped I/O	29
4.1.3	Interrupt I/O	29
4.1.4	Coprocessor I/O	29
4.1.5	Direct Memory Access (DMA)	30
4.2	Input/Output Interface	31
Chapter 5	Peripheral Devices	38
5.1	Keyboard and Mouse	38
5.1.1	Keyboards	38
5.1.2	Mouse	38
5.2	Display Screen	39
5.3	Printers	39
5.4	Floppy Disk and Hard Disk	39
5.4.1	Floppy Disk	39
5.4.2	Sector	40
5.4.3	Hard Disk	40
Chapter 6	Algorithms and Data Structure	45
6.1	Algorithms	45
6.1.1	The Concept of the Algorithm	45
6.1.2	Algorithmic Techniques	46
6.2	Typical Data Structures	48
6.2.1	Array	48
6.2.2	Linked List	48
6.2.3	Stack	49
6.2.4	Queue	50
Chapter 7	Program Design	57
7.1	Programming Language	57
7.1.1	Machine Language	57
7.1.2	Assembly Languages	58
7.1.3	High-level Language	58
7.1.4	Very-high-level Language	58
7.1.5	Natural Language	59
7.2	Procedural, Structured, and Object-Oriented Programming	59

7.3 C++ and Object-oriented Programming	60
Chapter 8 Operating System	67
8.1 Summary of Operating Systems	67
8.2 Operating System Platform	69
8.2.1 Mac OS and DOS	69
8.2.2 Windows	69
8.2.3 UNIX and Linux	70
Chapter 9 Application Software	77
9.1 What Is Application Software?	77
9.2 Terminologies of the Application Software	77
9.3 Application Software Classification	78
9.4 Some Common Examples	79
9.4.1 Web Browser	79
9.4.2 Microsoft Office	80
9.4.3 Search Engine	81
Chapter 10 Files and File System	88
10.1 Files	88
10.1.1 Computer File	88
10.1.2 File Content	88
10.1.3 Identifying and Organizing Files	89
10.2 File Systems	91
10.2.1 What Is File System?	91
10.2.2 Types of File Systems	91
10.2.3 File Systems and Operating Systems	93
Chapter 11 Database Structures	101
11.1 Database Management System	103
11.2 SQL	104
Chapter 12 Network Fundamentals	110
12.1 LAN	110
12.1.1 Repeater Hubs	111
12.1.2 Bridging Hubs	111
12.1.3 Switching Hubs	114
12.2 WAN	116
12.3 The OSI Reference Model	116
12.3.1 Physical Layer	117
12.3.2 Data Link Layer	117
12.3.3 Network Layer	118
12.3.4 Transport Layer	118
12.3.5 Session Layer	118

12.3.6	Presentation Layer	119
12.3.7	Application Layer	119
Chapter 13	Network Technique	124
13.1	Network Topology	124
13.1.1	The Bus Topology	125
13.1.2	The HUB or STAR Topology	125
13.1.3	The Ring Topology	126
13.1.4	The Mesh Topology	127
13.1.5	The Hybrid Topology	127
13.2	Electronic Mail	128
13.3	Network Protocols	128
Chapter 14	Transmission Media	136
14.1	Copper Wires	136
14.2	Glass Fibers	138
14.3	Radio	138
14.4	Satellites	139
14.4.1	Geosynchronous Satellites	139
14.4.2	Low Earth Orbit Satellites	140
Chapter 15	Internet	145
15.1	Development of Computer Networking	145
15.2	URLs and HTTP	146
15.2.1	URLs	147
15.2.2	HTTP	149
15.3	FTP	154
15.3.1	File Content Representation	155
15.3.2	FTP Operation	155
15.4	Understanding IP Address and Domain Name	156
15.4.1	IP Addresses	156
15.4.2	Domain Name System	157
Chapter 16	Network Security	166
16.1	Introduction	166
16.1.1	Why Network Security?	166
16.1.2	Comparison with Computer Security	166
16.2	Passwords	167
16.3	Malicious programs	168
16.3.1	Normal Executable File	168
16.3.2	Computer Virus	168
16.4	Encryption	169
16.5	Firewall	170

16.6	Methods to Avoid Attacks	172
16.7	Security Limitations and Applications	174
Chapter 17	Multimedia Technology	178
17.1	Multimedia	178
17.1.1	Categorization of Multimedia	179
17.1.2	Audio	179
17.1.3	Video	179
17.2	Multimedia PC (MPC) Systems	179
17.3	Data Compression	181
17.4	Multimedia Applications	182
Chapter 18	E-business	187
18.1	E-business and E-commerce	187
18.2	Internet Technology and Its Relation to E-Business	188
18.3	Different Types of E-commerce	190
18.4	E-business Applications	191
18.4.1	Electronic Payment System	191
18.4.2	E-banking	192
Chapter 19	Computer Aided Technologies	196
19.1	CAX Systems	196
19.2	Computer Aided Design (CAD)	198
19.2.1	Software Technologies	199
19.2.2	Using CAD	199
19.3	Computer Aided Manufacturing (CAM)	201
19.4	Computer Aided Engineering (CAE)	201
Chapter 20	Artificial Intelligence	206
20.1	Introduction to AI	206
20.1.1	What Is AI?	206
20.1.2	Tools of AI Research	207
20.2	Expert Systems	208
20.2.1	What Is Expert System?	208
20.2.2	Expert Systems Versus Problem-solving Systems	209
20.2.3	Application of Expert Systems	210

Chapter 1 Introduction to Specialized Computer English

随着现代科学技术的飞速发展,全球经济一体化逐步深入,国际学术交流日益频繁,专业英语已经引起科学界和语言界的高度重视和关注。专业英语作为科技专业范围内的应用语言,除具有公共英语的一般特点外,又具有自己的个性,有独特的语言方式和体裁,在语言学上独具一格。本章将介绍专业英语与公共英语的区别、专业英语的词汇特点和基本的翻译技巧。

1.1 Characteristics of Specialized Computer English

科学技术本身的性质要求专业英语与专业技术相互配合,相互一致,这就决定了专业英语(Specialized English)与公共英语(General English)有着较大的差异。专业英语具有严谨和专业性的特点,具体表现为客观性/无人称性(Objectivity/Impersonality)、精练性(Conciseness),以及准确性(Accuracy)。

1.1.1 Objectivity

科技英语的主旨是要阐述客观事物的本质特征,描述其发生、发展及变化过程,表述客观事物间的联系,避免主观因素介入,便于把重要信息(客观事实)放在句首(主语)加以介绍和强调。所以它的主体通常是客观事物或自然现象。为了达到这样的写作效果,专业文章多采用被动语态。被动语态所带有的叙述客观性也使得作者的论述更显科学从而避免主观色彩。与这一特点相适应的是科技英语中较少使用第一人称和第二人称,即便是非用不可也常常是使用它们的复数形式以增强论述的客观性。就时态而言,因为专业科技文献所涉及的内容(如科学定义、定理、方程式或公式、图表等)一般并没有特定的时间关系,所以在专业英语中大部分都使用一般现在时。另外,一般过去时、一般完成时在专业英语中也经常出现,如科技报告、科技新闻、科技史料等。下面的例句体现了这样的特点:

The procedure by which a computer is told how to work is called programming.

译文 告诉计算机如何工作的过程称为程序设计。

Programming language uses a small number of symbols which are easily encoded in digital form and can be combined in innumerable ways to convey meaning.

译文 程序设计语言只使用少数符号,它们很容易用数字形式编码,而且可以用数不清的方法进行组合以便表达意义。

1.1.2 Conciseness

与文学作品比较,专业技术文章内容枯燥,信息量大。好的科技文章和好的文学作品一

样,篇章结构紧凑、严密、语言表达简练、清晰,使读者一目了然。科技英语所追求的也是思想、结构要严密,表达要求精中求简,但以交待清楚事实为前提,以达到科学性和实用性的统一。因为要求精练,专业英语中常希望用尽可能少的单词来清晰地表达意愿,这就导致了非限定性动词、名词化单词或词组及其他简化形式的广泛使用。例如:

精炼前

- (1) When you use the mouse to click a button, you can select an option from a list.
- (2) We keep micrometers in boxes. Our object in doing this is to protect them from rust and dust.
- (3) What dose a fuse do? It protects a circuit.

- (4) It is necessary to examine whether the new design is efficient.

精炼后

- (1) By using the mouse to click a button, you can select an option from a list.

- (2) We keep micrometers in boxes is to protect them from rust and dust.

- (3) The function of a fuse is to protect a circuit.

- (4) It is necessary to examine the efficiency of the new design.

1.1.3 Accuracy

专业英语的准确性主要表现在用词上,然而在语法结构上也有其特点。例如,为了准确、精细地描述事物过程,所用句子都较长,有些甚至一段就是一个句子。长句反映了客观事物中复杂的关系,它与前述精练的要求并不矛盾,只是包含的信息量大,准确性较高。建议在写文章时不要用过多的长句。

The runtime system initializes fixed variables only once, whereas dynamic variables, if they are declared with an initializer, are re-initialized each time their block is entered.

译文 运行期间系统只初始化一次固定变量,而对于动态变量,若在初始程序中声明,则每当进入动态变量块时,就重新进行初始化。

1.2 Computer Vocabulary

1.2.1 The Classification of Computer Vocabulary

科技英语词汇按性质可以分为三种:科技词汇(technical terms)、半科技词汇(sub-technical terms)和非科技词汇(non-technical terms),其中以半科技词汇为最多,科技词汇的数量其次,而非科技词汇的数量最少。

1. Technical Terms

科技词汇即只用于某个专业或学科的专门词汇或术语。计算机专业英语有许多术语,并只在计算机科学领域使用。由于计算机科学技术的飞速发展,专业术语(词汇)也日益增多。例如:

bandwidth

带宽

flip-flop

触发器

Ethernet

以太网

hexadecimal	十六进制
amplifier	放大器
baseband	基带
telnet	远程登录

随着科技的发展,新学科、新专业的产生,这样的词汇层出不穷,其词义精确而狭窄,针对性极强。阅读专业性强的文献,就要了解该领域的专门词汇和术语。

2. Sub-technical Words

半科技词汇即不同专业都要经常使用的词汇。大部分半科技词汇源于生活中已经存在的词汇,但被赋予了新的含义,这样的词汇往往一词多义,而且可以出现在不同的科技领域,这类词的使用范围比纯粹的科技词汇要广,出现频率也高,在不同的专业里有较为稳定的词义。例如:

operation,在医学上指的是“手术”,在计算机领域指“操作”,在商务领域指“公司”,在数学上指的是“运算”;

register,在公共英语中指的是“登记本”、“名册”,在计算机硬件领域指“寄存器”,在软件领域指“注册”,在音乐领域指“音区”;

program,在公共英语中指的是“节目”、“规划”,在计算机领域指“程序”。

3. Non-technical Words

非科技词汇即经常用于科学技术领域,而在日常生活当中则不常用的词汇,在修辞学上指的是那些 learned and formal words。因为科技英语是一种描述各种自然现象、客观事实的发生过程和特性的语言,所以科技英语的文章一般不使用那些日常生活中的 Common Words。如,日常生活中我们用 give 和 have,而科技英语中我们用 possess;日常生活中用 refer to,科技英语中用 allude to;日常生活中用 mad,科技英语中用 insane 等等。

当然,科技英语中科技词汇、半科技词汇与普通词汇之间的划分有时并不是绝对的。随着社会进步、科技发展,一些原来局限于科技方面的专业词汇,正慢慢转化为普通词汇(如 radar, television 等等)。

约 50% 的科技词汇和半科技词汇直接来源于拉丁语和希腊语。因为这两种语言是静止的语言,不会随着时间的变化而变化。还有很多科技词汇和半科技词汇是由拉丁语和希腊语词素组成的新造词。

科技发展带来了新事物的出现、新概念的生成,新事物、新概念又带来词汇的创造和增加,于是便有了新造词汇。随着网络的出现,有了 cyber love, email 等。随着科技发展,新事物不断地被发现、发明和创造出来,新词也应运而生。

1.2.2 Word-building in Computer Specialized English

科技英语词汇的构成主要有派生、借用、缩略和合成四大手段。

1. Derivation

派生词汇指通过转化和派生构词手段而构成的词汇。专业英语词汇大部分都是用派生法构成的。它是根据已有的词,加上各种前缀和后缀来构成新词。例如:

multimedia	多媒体
interface	接口
microprocessor	微处理器

hypertext	超文本
telecommunication	电讯
hardware	硬件
reliability	可靠性

2. Borrowed Words

借用词是指公共英语及日常生活用语中的可用来表达专业含义的词汇。借用词一般来自厂商名、商标名、产品代号名、发明者名、地名等,也可将公共英语词汇演变成专业词义来实现。也有的是对原来词汇赋予新的含义。例如:

cache	高速缓存	原意:隐藏处所,隐藏的粮食或物资,贮藏物
firewall	防火墙	原意:防火墙,隔火墙
flag	标志,状态	原意:旗,标记

3. Simplified Words

缩略词是指将较长的单词取其首部或主干,构成与原词同意的单词,或者将组成词汇、短语的各个单词的首字母拼接为一个写字母的字符串。通常词汇缩略在文章索引、序言、摘要、说明书、商业文档等科技文章中使用频繁。

对计算机专业来说,在程序语句、程序注释、软件文档、互联网信息、文件描述中也采用了大量的缩略词汇作为标识符、名称等。

(1) 节略词(clipped words)

节略词是指某些词汇在发展过程中为方便起见,逐渐用它们的前几个字母来标识。

例如:

math	—mathematics
ad	—advertisement
kilo	—kilometer
dir	—directory

(2) 缩略词(acronyms)

缩略词指由某些词组首字母所构成的新词。例如:

ROM	—Read Only Memory
RISC	—Reduced Instruction Set Computer
COBOL	—Common Business Oriented Language(面向商务的通用计算机)

(3) 缩写词(abbreviation)

缩写词并不一定都是由某个词组首字母组成的,有些缩略词是由一个单词变化而来。大多数缩写词的每个字母后要加一个“.”。例如:

e. g.	—for example
Univ.	—university
Ltd.	—limited
sq.	—square

(4) 首字词

首字词和缩略词基本相同,区别在于首字词每个字母要逐个读出。例如:

CPU	—Central Process Unit
CAD	—Computer Aided Design

DBMS—Database Management System

4. Composition Words

合成词是把两个或两个以上的词按照一定的次序排列成新词的方法,其组成面广,多数以短划线“-”连接单词构成,或者采用短语构成。合成法在科技英语词汇的发展过程中作出了积极的贡献,它增补了大量的科技词汇。科技英语词汇中名词、动词、形容词、副词、介词都存在着合成词的形式。合成词不可以随意构造,否则会造成一种非正常的英语句子结构。虽然可由多个单词构成合成词,但这种合成方式导致新词冗长,应尽量避免。例如:

file-based	基于文件的
object-oriented	面向对象的
info-channel	信息通道
point-to-point	点对点
line-by-line	逐行的
jumper-free	无跳线的

随着词汇的专用化,有些合成词中间的连线逐渐被省略掉,形成了一个独立的单词,例如:

in-put = input
 feed-back = feedback
 on-board = onboard
 on-line = online

1.3 Technical Literature Translation

在英语学习的基础阶段,接触了一些英语翻译的练习,但大部分为文学方面的,对科技方面的文章接触较少。然而,在深入的专业学习过程中,英文科技文章的阅读和写作已经成为必备的专业技能。而科技文体有其独特性,如果没有系统的学习,将直接影响翻译效果。

1.3.1 The Translating of Scientific and Technical Terminology and Proper Noun

随着科学技术的迅猛发展,新的科技名词也是层出不穷,这也是科技英语的突出特点。要了解、应用这些新技术、新观念、新知识、新术语、新名词等,每个科技工作者必须学会翻译它们,以便能够更快地应用和传递新信息。至于这样的翻译,可遵循其基本原则:名从主义、约定俗成、发音标准、用词规范。具体译法,可根据不同的专有名词,采取音译、意译、半音半意或形象译法。例如:

音译	motor	马达	nylon	尼龙
意译	buffer	缓冲器	modem	调制解调器
半音半意	kilovolt	千伏	force pump	压力泵
形象译法	T-beam	丁字梁	V-belt	三角皮带

对科技术语,尤其是合成术语大多可直译。例如:

Random Access Memory	随机存取存储器
Central Processing Unit	中央处理器

1.3.2 Long Sentence Treatment

科技英语是用来陈述自然界、科技界所发生或出现的事情,描述其规律、特点、过程的语言,故这一语言表现为逻辑性强、结构严谨、表达明确,从而客观准确地反映自然界、科技界的动态。由于自然界本身的复杂性,反映在语言上则句子偏长、结构复杂,否则很难表达这些领域的内容或现象。这样的句子给读者和译者带来不少的麻烦。从句法的角度来分析,造成翻译难的主要原因是:修饰、限定及附加成分多,从而造成分隔结构(修饰与被修饰成分相隔很远)。对于长难句的处理,首先理顺语法结构,以便正确理解;然后,根据句子特点采取不同的手段进行翻译,如分译法、顺序法或变序法。例如:

Contrary to the computer engineers' initial predictions that "if the dictionaries were large enough and the lexicography good enough, then the programs would be able to do quality translation", the natural languages we speak and write, with all their exceptions and ambiguities, their subtleties and idiosyncrasies, are far more complex than this statement suggests, and have proved to be beyond the capabilities of computer technology.

译文 电脑工程师最初的预言是“如果有了足够词汇量的词典,且词典的编纂又非常好,那么这一项目将可解决译文质量问题”。但相反的是:我们的自然语言,包括其所有的例外和含糊不清的情况,微妙变化和各种特征,远比那种看法复杂得多,且已证明计算机技术难以解决。

1.3.3 The Translating of Nominalized Action Noun

由于英汉两种语言在句型结构与表达方式上的不同,名词化现象在科技语体中普遍存在。在翻译这些名词化的动作名词时,为了更好地传达原文的思想内容,使译文更符合汉语的表达习惯,更加通顺自然,常须进行词类的转换。也就是说,英语中的某一词类,并不一定译成汉语中的相应的词类,而要作适当的转换,将英语中名词化的动作名词在汉语中翻译成动词。例如:

Television is the transmission and reception of moving objects image by radio waves.

译文 电视通过无线电波发射和接收活动物体的图像。

注释 名词 transmission 和 reception 转译为动词“选择”。

Proper selection of programming language is an important design consideration.

译文 选择适当的程序设计语言是设计中要考虑的一个重要问题。

1.3.4 The Translating of Non-finite Verbs

为了叙述简洁明了,科技英语大量使用非谓语动词,包括使用过去分词、现在分词、动名词和动词不定式。非谓语动词使句子结构严谨,逻辑性强,但也加大了理解和翻译的难度,遇到这类句子时一定要理清脉络,分析清楚其成分,才能准确理解句意,正确进行翻译。例如:

Manufacturing processes may be classified as unit production with small quantities being made and mass production with large numbers of identical parts being produced.

译文 制造过程可以分为单件生产和大量生产。单件生产就是生产少量的零件;大量

生产就是生产大量的零件。

注释 介词短语 with small quantities being made 和 with large numbers of identical parts being produced 分别作为 unit production 和 mass production 的后置定语。

1.3.5 The Translating of Passive Voice

英语中使用被动语态远远多于汉语。由于科技英语的主要目的是表述科学发现、科学事实、实验报告和各種说明等,这就使得科技英语中以客观陈述为主,被动语态使用更多,体现科学性和客观性。例如:

The difference between a brain and a computer can be expressed in a single word: complexity.

译文 电脑与人脑的差异可以概括成一个词——复杂性。

Once the overall program strategy has been clearly established, then the syntactic details of the language can be considered. Such an approach is often referred to as “top-down” programming.

译文 一旦清楚地制定了全面的编程策略,便应考虑该语言的句法细节。这种方法经常称做“自上而下”的程序设计法。

If a computer can be made complex enough, it can be as creative as we.

译文 如果能把电脑造得足够复杂的话,那么电脑就能像人一样富于创造力。

另外,在被动句中,by 短语有时表达方式、方法或手段,而不只表达行为的发出者(doer)。

Useful facts may be collected either by making careful observation or by setting up experiment.

译文 通过仔细地观察或做实验可以收集到有用的数据。

最后,以“it”为形式主语的被动语态句型是科技英语中的一种典型句型。翻译时应加以注意。如“It is said/reported/to be discussed that...”分别译为“据说……,据报道……,……有待讨论”。

科技英语的翻译是一个巨大的课题,对于非专业人员尤为困难。本章只简单地介绍了一些技巧,对于更深层次的学习可以参考科技英语翻译类图书。

Self-Test Exercises

(1) Please translate the following sentences into Chinese.

a. An algorithm is an ordered set of unambiguous, executable steps, defining a terminating process.

b. The requirement that an algorithm defines an ordered set of steps means that the steps in an algorithm must have a well-established structure in terms of the order in which its steps are executed.

c. Another requirement imposed by the definition is that the steps in an algorithm be unambiguous. This means that during executing of an algorithm, the information in the state of the process must be sufficient to determine uniquely and completely the actions required by each step.

d. Being able to receive information from any one of a large number of separate places, carry out the necessary calculations and give the answer or order to one or more of the same number of places scattered around a plant in a minute or two, or even in a few minutes, computers are ideal for automatic control in process industry.

(2) Please give five examples of technical words.

(3) Please translate the following sentences into English.

- a. 典型的事件就是按下鼠标、移动滑条或者释放鼠标。
- b. 显而易见,以非压缩的形式传送多媒体资料几乎是绝对不可能的。
- c. 运行速度更快的计算机和迅速发展多媒体计算机程序将可能永远改变人们获取信息的方式。
- d. 迄今为止,交互式多媒体的最广泛应用是电子游戏。

Read Materials

English for Science and Technology

Over the past few years, there has been a steady increase in focus on the use of a specialized variety of English for specific disciplines. This is broadly known as register-based English or English for special purposes (ESP). M. A. K. Halliday, a prominent linguist, defines “register” as language distinguished according to “use” not to “user”. Within the broad framework of general English, register based use of English forms a subset where there is high correlation between linguistic features and subject matter. The individual style or idiolect has no place in register simply because the focus on “use” and not the “user”. Examples of register based use of English are: English for Science and Technology (EST), English for Business and Trade (EBT), Legal English, Religious English and so forth.

Let's look at some of the main features of EST. In science and technology, language is used to define, classify report, explain, and prove. Clarity of concepts and logical thinking are very important cornerstones of scientific English. Keith Jones and Peter Roe in their seminal paper “Designing English for Science and Technology” (1975) rightly point out that the central concern of EST is the accessibility of knowledge.

The language here serves a purely referential purpose. Objectivity and impersonal tone are the watchwords in science and technology. Most often it is concerned with the referential or propositional meaning of language and not with the pragmatic or a socio-linguistic meaning. The latter is used in a context where the speaker or writer has a particular listener or reader with a distinct socio-cultural background in mind. Obviously, the language in science and technology is valued for objective, propositional content, where an interrogative structure means a question and a declaration is embedded in a statement.

English for science and technology is a variety of language usage. Here the language is manifested in a certain way in the expression of concepts and procedures that characterizes the study of science and technology. Language, per se according to this view is not of vital importance in so far