

通 信 英 语

(第三版)

ENGLISH ON TELECOMMUNICATIONS

张筱华 石方文 编著

北 京 邮 电 大 学 出 版 社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

通信英语/张筱华,石方文编著.—3版.—北京:
北京邮电大学出版社,2001.10

ISBN 7-5635-0244-0

I. 通… II. ①张… ②石… III. 通信-英语
IV. H31.

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 072227 号

通 信 英 语

(第三版)

编 著 张筱华 石方文

责任编辑 周 明

*

北京邮电大学出版社出版发行

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

印刷厂印刷

*

850 mm×1168 mm 1/32 印张 11.5 字数 291 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000 册

编 者 的 话

为了适应我国通信信息产业飞速发展的新形势,提高工程技术人员的专业英语水平,我们编写了这本《通信英语》。

本书共 16 个单元。内容涉及数字通信,数据通信,计算机与互联网,光纤通信,SDH,波分复用(WDM),寻呼技术,移动通信,交换技术,ATM,多媒体技术,电话网,N-ISDN 和 W-ISDN 等方面,基本覆盖了当代 IT 业的所有新技术领域。

本书的课文主要选自美国高等院校的教科书和一些高级别的通信技术刊物。这些课文语言朴实,文字流畅,易于阅读和理解。同时,由于文章出自不同的作者,体现了不同的文风和文体,极有助于提高读者的视野和阅读能力。因此,相信它会受到读者的欢迎。

考虑到读者学习过公共英语,已具有一定的英语基础,所以本书的编写是以扩大通信技术的英语词汇量、熟悉专业术语、了解科技文章的表达特点和掌握英语翻译技巧为宗旨的。我们认为,只要读者能熟练地阅读和翻译本书的课文,则看一般的通信专业英

语文章就不会再感到费力。

衷心希望本书的出版能为我国 IT 业的发展,为通信信息产业职工整体素质的提高,为我国高等教育的发展做出贡献。

张筱华、石方文

1998 年于北京邮电大学

再 版 前 言

本书自 1994 年问世以来,已多次修订,一版再版,发行量高达十余万册,深受广大工程技术人员、管理人员和大专院校学生的厚爱和好评,许多省、市和院校还将该书指定为工程技术人员和大学学生的必读教材,作者在此表示深切的谢意。

当今世界,信息技术日新月异。计算机技术、光纤传输技术、移动通信技术、IP 及 ATM 技术以及宽带接入技术已成为在 IT 领域中的五大亮点。因此,根据我国 IT 产业的实际需要和发展,我们又再次对原书作了较大的修改和调整。

新修订的教材具有如下特点:

1. 增添了教学大纲。
2. 增添了“重要语法现象”部分。学好这些语法要点,对于提高读者的阅读能力将极有帮助。
3. 将所有练习规范化,配合课文对读者进行同步训练,并在第四部分给出了参考答案。
4. 增加了第五部分:模拟试卷(共二套)。希望读者通过这两

套模拟试卷进行自测。本试题尤其适用于参加自学考试
的读者。

本书适用于大专院校、国家自学考试、邮电成人学历教育和职
工继续教育等。

再次对多年来支持本书出版和积极推广、使用本书的单位和
朋友们表示衷心的感谢！

北京邮电大学 张筱华 教授

2001 年 9 月 24 日

目 录

第一部分 教学大纲

第二部分 主要语法现象

第三部分 课 文

UNIT 1	The Principle of PCM	
	PCM 原理	(19)
UNIT 2	Asynchronous Serial Data Transmission	
	异步串行数据传输	(36)
UNIT 3	Communicating with Data	
	数据通信	(52)
UNIT 4	Internet	
	互联网	(66)
UNIT 5	Introduction to Optical Fibre Communication	
	光纤通信介绍	(80)
UNIT 6	Synchronous Digital Hierarchy	
	同步数字系列	(94)
UNIT 7	WDM	
	波分复用	(113)

UNIT 8	The Development of Paging System	
	寻呼系统的发展	(130)
UNIT 9	Cellular Mobile Telephone System	
	蜂窝式移动电话系统	(143)
UNIT 10	GSM(Global System for Mobile Communication)	
	全球移动通信系统	(158)
UNIT 11	Circuit Switching and Packet Switching	
	电路交换与分组交换	(173)
UNIT 12	ATM	
	异步转移模式	(187)
UNIT 13	Multimedia	
	多媒体	(203)
UNIT 14	The Public Telecommunications Network	
	公用电信网	(217)
UNIT 15	Integrated Services Digital Network	
	综合业务数字网	(235)
UNIT 16	Current Situation and the Future in the Telecommunication World	
	电信世界的现状与未来	(248)

第四部分 练习参考答案

第五部分 模拟试卷

模拟试卷一	(329)
模拟试卷一参考答案	(342)
模拟试卷二	(344)
模拟试卷二参考答案	(357)

第一部分

教学大纲

《通信英语》教学大纲

一、课程的性质与设置目的

通信英语是通信信息类专业的一门专业基础课。随着我国通信信息产业的迅猛发展,提高工程技术人员的专业英语水平已成为当务之急。设置通信英语课程,就是为了扩展学生在通信信息专业方面的英语词汇量,熟悉该领域的专业术语,了解科技英语的表达特点及掌握专业英语翻译技巧,从而大大提高他们的业务素质并增强他们在专业上与国际接轨的能力。

二、课程的基本内容

本课程选用教材为《通信英语》,张筱华、石方文编写。

《通信英语》共分 16 个单元。内容涉及数字通信与数据通信,计算机与 Internet,光纤与传输设备,寻呼与移动通信,交换技术,电信网与 ISDN 等方面,基本覆盖了当代通信的所有新技术领域。

《通信英语》的课文主要选自美国的一些高级别的通信技术刊

物。这些课文语言朴实,文字流畅,易于阅读和理解。由于文章出处不同,写作风格各异,语法现象也各有侧重,因而对于读者专业英语水平的提高,必定会有所帮助。

三、课程的基本要求

1. 词 汇

(1) 对课文(正文)中出现的词汇能说出其汉语词义。

(2) 对课文(正文)中常见的通信专业词组要能够英汉互译,并要求拼写正确。

2. 语 法

应熟练掌握下述常见的语法现象:

动词不定式

动名词

现在分词

过去分词

被动语态

常用介词

各类从句

3. 阅 读

能读懂课文(正文)或与课文(正文)难易程度相当的课外(本专业)英语材料,生词不超过所读材料词数的 2%,速度达每分钟 30 个词,理解基本正确。

4. 翻 译

能将阅读的材料译成汉语,译文应文字通顺,意思基本正确,笔译速度达到每小时 300 个英语单词。

5. 听,说和写

暂不作考试要求。

四、学习方法

1. 要认真掌握一些常见的语法现象

一些语法现象在专业英语文章中出现的频度很高,例如: The signal received from a satellite, located in far outer space, is very weak .

在这个很短的句子中,过去分词就出现过二次。因此,建议学生在第一次遇到这类语法现象时,就应该将其作用和翻译方法真正掌握,这样才能将文章理解好,翻译好。

2. 要掌握一些常见的词头,词干和词尾

词干是一个词的躯体,是不变化的部分,体现了该词的基本含义;词头是词干之前的部分,它能赋予该词干以新的词义,派生新词;词尾是词干之后的部分,它也能赋予该词干以新的词义,派生新词。所以,掌握了常用的词干,词头和词尾,就能大大地扩展自己的词汇量。

例如英语中的 - duce - 或 - duct - 都是词干,该词干的意义为“引导”,如果配以不同的词头和词尾,便衍生出许多英语单词,例如:

conduct v .传导

conductor n .导体

deduce v .推演

deduct v .扣除;演绎

induce v .引起;引诱

inductance n .电感

introduce v .引入;介绍

produce v .生产

reduce v .减少

reproduce v .再生产

3. 要精读课文

教材中所选的许多课文都是较典型、地道的专业英语文章。这些文章用词严谨,语法现象规范,专业词组出现频度很高。因此,只要认真地精读几篇文章,即不仅将语法弄懂弄通,而且将词汇熟记在心,则英语水平就会大有长进。

五、学时分配

本课程学习的总学时为 216 学时,即 18 周。学习进度大约为每周一课。

六、考 试

考试方式为闭卷,笔试,考试时间为 2 小时。不允许查字典。评分用百分制,60 分为及格。

七、参考书目

《实用英语语法》(第三次修订本),张道真编,商务印书馆,1992。

《新英汉词典》,上海译文出版社,1988。

第二部分

主要语法现象

《通信英语》主要语法现象

一、动名词

动名词的作用相当于名词,它在句子中可作主语、宾语或介词宾语。例如:

(1) Reading is a good habit .

动名词在句子中作主语。

(2) I enjoy working with you .

动名词在句子中作宾语。

(3) I am interested in reading .

动名词在句子中作介词宾语。

动名词的作用虽然相当于名词,但它仍然具有一些动词的特征。例如,它可以有自己的宾语和状语。请看以下的例句:

(4) I am interested in carefully reading books .

(5) He insisted on doing it in his own way .

(6) What would you suggest for overcoming the difficulties ?

在《通信英语》中,动名词的应用相当普遍,再看下面的

例子:

(7) Digital transmission provides a powerful method for overcoming noisy environments .

(8) Consequently there is an inherent advantage for overcoming noisy environments by choosing digital transmission .

(9) The telephone contains a transmitter and receiver for converting back and forth between analog voice and analog electrical signals .

二、现在分词

1. 现在分词一般作形容词用,可修饰动作的发出者,有主动的意义。可译成“……的……”,此时多作定语。例如:

(1) The smiling girl is Wangling .

(2) This is an amusing story .

在更多情况下,我们可以用现在分词短语作定语,在意思上和一个定语从句差不多。例如:

(3) The girl standing by the window talked to her friend .

(4) There are a lot of boys on the sports ground playing football .

(5) They built a highway leading into the mountains .

在《通信英语》中,现在分词的应用相当普遍,我们来看下面的例子:

(6) Furthermore , we shall prove that a minimum theoretical sampling frequency of order 6 .8 kilohertz is required to convey a voice channel occupying the range 300 Hz to 3 .4 kHz .

(7) Thus the output to the codec may be seen as a sequence of 8 pulses relating to channel 1, then channel 2, and so on .

(8) Fig 3-1 illustrates a typical full-duplex data transmission system including the originating data processing equipment and the interface as-

sembly which consists of buffer and control units .

(9) In addition to defining standards covering the NNI, CCITT also embarked on a series of standards governing the operator of synchronous multiplexers and SDH network management .

(10) The unquestionable success of the first generation of paging systems using wired networks with signaling devices was followed in the early 1950s by technological progress in the miniaturization of electronic circuitry .

2. 现在分词(分词短语)还可以作状语,用来表示方式、目的、条件、结果和背景等等;有时表示主语在作一个动作的同时还进行的另一动作,此时称之为伴随状态。例如:

(1) Every evening they sit in sofa watching TV .

现在分词起伴随作用。

(2) I read the English book, using my dictionary .

现在分词表示条件或背景。

还可以列出一些例子:

(3) I ran out of the house shouting .

(4) I got home, feeling very tired .

(5) Not knowing her address, we couldn't get in touch with her .

(6) She got to know them while attending a conference in Beijing .

(7) By comparison, most other forms of transmission systems convey the message information using the shape, or level of the transmitted signal; parameters that are most easily affected by the noise and attenuation introduced by the transmission path .

(8) At the receiving end of an asynchronous serial data link, the receiver continually monitors the line looking for a start bit .

(9) Generally, this link has lower capacity than the total number of PBX subscribers, reflecting the fact that, at any given time, only a fraction