

教育部
高等职业教育
示范专业
规划教材

教育部
高等职业教育示范专业规划教材
(电气工程及自动化类专业)

电类专业英语

主编 汪建宇



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



教育部高等职业教育示范专业规划教材
(电气工程及自动化类专业)

电类专业英语

主 编 汪建宇

副主编 王 芳 吉武庆

主 审 江 文



机械工业出版社

本书根据通信、信息、电子、自动控制和工业自动化等相近专业近几年发展的现状,比较全面、系统地介绍了这些学科专业英语的基础和实用知识,其中包括:专业英语基础、英文专业文献的翻译、与电类专业相关的各种阅读材料、电类专业的涉外应用文范文及套写等。为方便读者学习,在书后还附有上述专业的最新常用术语、与 Internet 相联的图书馆和与图书馆相关的公司的 Internet 地址、专业电子文献的 Internet 地址等。

本书的最主要特色就是充分吸收了电类专业在近几年的发展中所出现的新的语言现象和文献体裁,其内容循序渐进,通俗易懂,与实际应用紧密相连。

本书可作为高职高专院校通信、信息、电子、自动控制和工业自动化等专业“专业英语”教材或参考书,也可作为科学技术、工程研究人员和电子爱好者学习专业英语的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

电类专业英语/汪建宇主编. —北京:机械工业出版社, 2005.7
教育部高等职业教育示范专业规划教材. 电气工程及自动化类专业

ISBN 7-111-16784-8

I. 电... II. 汪... III. 电子技术—英语—高等学校:
技术学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 067539 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:于宁 责任印制:石冉

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

890mm × 1240mm A5 · 8.125 印张 · 238 千字

定价: 15.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书是按照“高职高专院校电气工程及自动化专业国家级教学改革试点专业系列教材”的规划,根据该类专业的要求,以科学的发展观为指导,从培养具有良好素质的技术应用型人才的总体目标出发,结合学生毕业后的工作实际,力求向学生提供其未来工作岗位所需要的专业英语知识和技能,培养学生使用涉外业务英语的能力而编写的教材。

本教材主要供高等院校(包括高等专科学校和高等职业院校)专业英语使用,也可供电大、各类成人院校及广大专业人员学习专业英语,提高电类专业学生和从业人员在电类领域涉外业务英语的交际能力,其中包括专业英语基础、阅读、写作和查阅资料的能力。

本书共有4章和3个附录:

第1章为“专业英语基础”,旨在培养学生了解专业英语的基本特点及常用的词缀和词根,专业英语中的常用符号和数学式的表达方法。

第2章为“专业英语文献的翻译”,主要介绍了专业英语的语言学特点,专业文献翻译的基本方法,旨在培养学生对专业英语文献翻译的技能。

第3章为“阅读与翻译”,旨在培养学生阅读和翻译电类专业英语的能力。本章收集的文章主要为电子技术、自动控制和计算机领域的内容,文章的实用性很强。

第4章为“模拟套写”,旨在培养学生参照范例用英语模拟套写有关电类领域的商业信函、传真与电子邮件、信用证、商业发票、汇票、提单、产地证明书、保险单、销售合同等的能力。本章提供了一定数量的电类领域的涉外应用文范文,同时还设计了必要的翻译、套写练习。

附录A~附录C提供了电气自动化类和电子信息类最新常用术语,

IV

Internet 常用词汇, 以及与 Internet 相联的图书馆、与图书馆相关的公司和电子文献等资料, 旨在为学生和从业人员查找最新资料提供方便。

本书由汪建宇主编、统筹和统稿, 王芳、吉武庆任副主编, 参加编写的有邱丽芳等。

上海电机学院江文副教授担任本书主审, 她对书稿进行了认真、负责、全面的审阅, 编者在此表示衷心的感谢!

由于编者水平有限, 加之时间紧迫, 错误和不妥之处在所难免, 恳请读者不吝指教。

编 者

目 录

前言

第 1 章 专业英语基础	1
1.1 绪论	1
1.2 专业英语的基本特点	2
1.3 专业英语常用词缀和词根	4
1.3.1 专业英语中常用的词缀	5
1.3.2 专业英语中常用的词根	7
1.4 专业英语中的常用符号和数学式的表达	8
第 2 章 专业英语文献的翻译	14
2.1 专业英语翻译概论	14
2.2 专业英语的语言学特点	15
2.2.1 非人称的语气和客观态度	15
2.2.2 大量的专业词汇	16
2.2.3 特殊的语法结构和表达形式	16
2.3 专业文献的基本翻译方法	20
2.3.1 翻译的基本步骤	20
2.3.2 翻译的基本方法	22
2.3.3 词的翻译	26
2.3.4 各种从句的翻译	28
2.3.5 否定句的翻译	33
2.3.6 长句的翻译	34
2.4 专业术语的翻译	36
2.4.1 意译	36

VI

2.4.2	音译	37
2.4.3	像译	38
2.5	数量的翻译	38
2.5.1	英语中的数量	38
2.5.2	数量增减的译法	39
第 3 章	阅读与翻译	41
Text 1	Preventive Maintenance	41
Text 2	Amplifier	46
Text 3	Operational Amplifier	54
Text 4	The Logic Gate	61
Text 5	Modern Control System	68
Text 6	The Transfer Function	75
Text 7	Computer Hardware and Software	82
Text 8	Internet	87
Text 9	General Network Synthesis	92
Text 10	Non-stop Monitoring	98
Text 11	Nuclear Energy	104
Text 12	Electric Vehicles and Their Advantage	110
Text 13	CAD and CAM	115
Text 14	Expert Systems and Robotics	122
Text 15	What's a DVD and how does it work?	129
Text 16	Indoor vacuum circuit-breaker module type NXACT	139
Text 17	Installing the S7-200	143
Text 18	Panel Control of the S7 CPU	157
Text 19	S7-200 Series Overview	162
Text 20	Secondary Distribution Transformer Substations	169
第 4 章	模拟套写	174
Text 1	Commercial Correspondence	174
Text 2	Fax and E-mail	181

Text 3	Commercial Invoice	186
Text 4	Sales Contract	190
Text 5	Insurance Policy	197
Text 6	Bill of Exchange.....	204
Text 7	Right & Interest Assignment.....	208
Text 8	Bill of Lading	215
附录		222
附录 A	电气自动化类和电子信息类最新常用术语	222
附录 B	Internet 常用词汇.....	225
附录 C	与 Internet 相联的图书馆、与图书馆相关的公司 和电子文献.....	235
参考文献		251

第 1 章 专业英语基础

1.1 绪论

当今信息时代，国际范围的信息交流和学术交往日益频繁，已经突破了国家和地域的界限，新学科的不断涌现，专业分工的日益细化，使英语学习也面临着许多新的问题。为了适应科学技术的发展，科技英语已经从普通英语中分离出来，但过于一般化和通俗性的科技英语从原则上说与普通英语并无太大的差别。因此，科技英语还需进一步细化，形成独立的专业，即专业英语。

20 世纪 70 年代后期，国外的英语教学出现了所谓的“功能派”，其理论体系的英语教材日益流行。主要特点为：强调语言的实际应用功能，为一定的培养目标服务，边学边用，学以致用。这就是说，不以语法为纲，也不以句型为纲，而以学生在实际工作和生活中最常用的、和他们关系最大的语言素材来编写和组织教材。在科技领域，就应运而生了“专业英语”（English for Special Purpose）及相应的教材。这类教材的特点是，专门针对某一个或某一类相近科技专业，根据实际情况而编写，其内容紧密结合专业的内容、科研人员的实际工作环境和实际需要。本书就是基于“功能派”的基本思想，结合电子信息类和电气自动化类几个相近专业在近年来的发展而专门编写的教材；在内容上，作者选择了上述专业的学生在今后进一步学习、深造或工作时所应具备的专业英语知识。本书力求突出实用，使学生能很快学以致用。

专业英语隶属于科技英语，要学好专业英语需要有一个良好的科技英语的基础。鉴于不同读者的科技英语掌握的程度不同，因此有必要先学习一些基础的科技英语知识，然后再学习专业方面的英语知识。

1.2 专业英语的基本特点

专业英语的语法特点首先包含科技英语的语法特点。专业英语与日常英语、文学英语相比,有许多独特之处,除了由其技术内容所决定而包含一些数据、公式、符号、图表和程序等外,在语法、修辞、词汇和文献体裁等方面都有其特点。总的来说,可概括为以下几个方面:

1. 语言简练, 结构严谨, 表达明确, 不重虚文润饰

【例】 下列有关离散系统与连续系统区别的一段文字,可以看出这一典型的专业英语风格。

In contrast to the continuous-time system whose operation is described or modeled by a set of differential equations, the discrete-time system is one whose operation is described by a set of difference equations. The transform method employed in the analysis of linear time-invariant continuous-time systems is the Laplace transform; in a similar manner, the transform used in the analysis of linear time-invariant discrete-time systems is the z-transform.

2. 逻辑推理性强, 原理概念清楚, 段落章节分明

【例】 下列一段文字的特点常见于理论的描述和公式的推导。

The analysis is based on the following total probability result

.....

which is valid for $t > 0$ and $n \geq 0$. It is now straightforward to show that

.....

where a_i denotes the number of arrivals during the i th slot of the sojourn time of the tagged customer in the system.... Taking into account ..., we obtain After some algebra. Eqs.1 and 2 then yield

.....

Because ..., it is clear that...

3. 专业英语的语法特色

1) 非人称的语气和客观的态度, 尤其是常使用 It...结构;

- 2) 大量使用一般现在时时态和被动语态;
- 3) 大量使用非限定性动词, 即不定式、分词(包括现在分词和过去分词)和动名词;
- 4) 较多使用祈使语气, 即所谓的公式化表达方式;
- 5) 大量使用介词短语;
- 6) 条件语句较多, 尤其是 If... 语句;
- 7) 长句较多;
- 8) 省略句较多;
- 9) 表达方式一般均较简洁, 很少使用很复杂的从句。

【例 1】 下列文字就用到了 It... 句型、被动语态、不定式、现在分词和过去分词等。

It is taken as a convention in Designer that objects intended to be used as prototypes have capitalized names (e.g. Object, Cuboid); other objects have names consisting entirely of lowercase letters.

【例 2】 在专业英语中常见到下列祈使语气表达式。

Assume that ... is continuous at all sampling instants. From ..., where ...

Denotes the starred transform of the function in the brackets.

【例 3】 If 语句的使用。

If C is closed curve and if $f(z)$ is analytic within and on C except at finite number of singular points in the interior of C , then

4. 专业英语的词汇特点

- 1) 大量使用专业词汇和半专业词汇;
- 2) 大量使用词性转换;
- 3) 较多使用词缀(包括前缀和后缀)和词根, 甚至用词缀、词根创造新词;
- 4) 大量使用单词缩写或专用符号;
- 5) 电子信息类与电气自动化类专业的发展速度很快, 因此不断有新的专业词汇出现。新词可以分为三种: 第一种是在某些现有单词词意的基础上赋予新的意义的单词; 第二种是完全创造的新词; 第三种是已经被人们广泛接受的缩写词。

【例 1】 下列产品说明使用了大量的专业词汇、半专业词汇、缩

写词等（见下画线部分）。

The Motorola Series 8000 family of servers and multi-user computers is based on the Motorola M88000 family of microprocessors, the VMEbus standard and software compatible with UNIX System V. The Series 8000 exploits the latest developments in RISC (Reduced Instruction Set Computer) architecture to provide unprecedented performance and capacity in commercial multi-user and networking application.

The Model 8620 is a high performance mid-rang RISC system for departmental multi-user and network server applications. Its expansion slots allow for variety of memory, storage and communications options. The Model 8620 is software compatible with the entire Series 8000 line of RISC servers.

【例 2】下列文字出现了几个新词（见字下粗下画线部分，其余字下画线部分仍为专业词汇）。当然，词汇的新旧也只是相对的。

Web documents are hypermedia, a superset of hypertext. Web hypertext documents are ASCII or text files which contain links to other documents, which in turn may contain links to more documents. These linked documents can be located on any computer around the world which can be accessed by the client program. These linkages are termed hyperlinks.

1.3 专业英语常用词缀和词根

由于历史的原因，英语中的很多文字源于外来语，如希腊语、拉丁语、法语、德语、意大利语和西班牙语等等。有些词是日常生活中常用的，例如 economical、immigrate、foreword 等。有的则用于某些专门的领域，例如在电子信息和电气自动化领域，我们常见到 automation、manipulate、video 等。据有关专家统计，现代专业科技英语中，有 50% 以上的词汇源于希腊语、拉丁语等外来语，而这些外来语词汇构成的一个主要特征就是广泛使用词缀和词根。因此，适当掌握一些词缀和词根，就能轻而易举地扩大我们的词汇量。

1.3.1 专业英语中常用的词缀

1. 名词词缀 (Prefix, Suffix)

构成名词的前缀和后缀见表 1-1。

表 1-1 专业英语常用名词词缀

词 缀	意 义	词 例
auto-	self 自己, 自动	automation 自动化, autoalarm 自动报警
counter-	against 反, 抗, 对应	counterbalance 均衡, countermeasure 干扰
deca-	ten 十	decagram 十克, decameter 十米
deci-	10% 十分之一	decigram 十分之一克, decimeter 十分之一米
di-	two 二	dimensions 二维, diode 二极管
hecto-	hundred 一百	hectowatt 百瓦, hectoampere 一百安培
in-	in 入	input 输入, intake 吸入
inter-	between, among 在……之间	interface 接口, internet 互连网
macro-	large, long 大, 长, 宏	macrocode 宏代码, macroinstruction 宏指令
micro-	small 小	microcomputer 微型计算机, microwave 微波
oct-	eight 八	octagon 八角形, october 十月 (古罗马八月)
out-	out 出	output 输出, outline 外形 (线, 图)
sub-	beneath, less than 在……之下, 小于	subconsole 辅助工作台, subduple 二分之一
tele-	far away 远离	telephone 电话, telegraph 电报
sym-, syn-	common, same 相同	symmetry 对称, syntony 谐振, 共振
-acity	表示情况、性质、状态等	capacity 容量
-acy	表示性质、状态、行为等	determinacy 确定性
-age	表示抽象概念, 如性质、状态等	voltage 电压
-al	表示抽象概念, 如性质、状态等	removal 除去
-ality	表示情况、性质、状态等	conditionality 条件性
-ance, -ence	表示情况、性质、状态等	resistance 电阻, difference 差别
-ancy, -ency	表示情况、性质、状态等	efficiency 效率
-cy	表示情况、性质、状态等	accuracy 精确度
-ic, ics	表示情况、性质、状态等	electronics 电子学, physics 物理学

(续)

词 缀	意 义	词 例
-ing	表示情况、性质、状态等	reading 读数, recording 记录
-ion, -tion, -sion, -xion	表示情况、性质、状态等	connection 连接, 链接, specification 规格
-logy	subject 科目, -学, -论, -法	methodology 方法学, 方法论
-ment	表示动作、性质、状态等	movement 运动, development 开发
-ness	表示动作、性质、状态等	hardness 硬度, robustness 强度
-ship	表示动作、性质、状态等	relationship 关系
-th	表示动作、性质、状态等	growth 增长
-ty, ity	表示动作、性质、状态等	reliability 可靠性, probability 概率
-ure	表示动作、性质、状态等	measure 测量
-er	表示人或物	computer 计算机, controller 控制器
-or	表示人或物	operator 操作员, sensor 传感器
-ist	表示人	scientist 科学家

2. 形容词词缀

构成形容词的后缀见表 1-2。

表 1-2 专业英语常用形容词词缀

词 缀	意 义	词 例
-able, -ible	表示可能性	readable 可读的, enable 使能
-al	表示……的	lateral 横向的, virtual 虚拟的
-ant, -ent	表示……的	important 重要的, independent 独立的
-ar, -ary	表示……的	secondary 第二的, ordinary 平常的
-ed	表示……的	used 用过的, logged 笨重的
-en	表示……制的, ……质的	golden 金色的
-ful	表示充满的	useful 有用的, plentiful 充足的
-ic, ical	表示属于	systematical 有系统的, idiographic 独特的
-ish	表示稍微有点	reddish 稍带红色的
-less	表示无……的	diskless 无盘的, useless 无用的
-logical	表示无……学的	technological 工艺学的
-ory	表示性状	selfoscillatory 自振荡的
-ous	表示性状	various 各种各样的, numerous 许多的
-y	表示性状	handy 灵便的

3. 动词词缀

构成动词的常用后缀见表 1-3。

表 1-3 专业英语常用动词词缀

词 缀	意 义	词 例
-en	表示使……	broaden 加宽, harden 硬化
-fy	表示使……	electrify 使……带电, verify 证实
-ize(-ise)	表示使……	standardize 使……标准化

1.3.2 专业英语中常用的词根

专业英语中常用的词根见表 1-4。

表 1-4 专业英语常用词根

词 根	意 义	词 例
audi	hear 听, 听见	audibility 可闻度, audiphone 助听器
aut, auto	self 自己	automation 自动化, automaton 机器人
cid, cis	cut, kill 切, 杀	incise 切入, excide 切除, bactericide 杀菌剂
circ	ring 环, 圆	semicircle 半圆, circulate 循环, 流通
chrom	color 颜色	photochrome 彩色照片, chromatron 彩显管
chron	time 时间	synchronism 同步, chronic 慢性的
cycl	circle, wheel 圆, 轮形	bicycle 自行车, recycle 再循环
dict	say 说	predict 预言, maledictory 咒骂
duc, duct	lead 引导	conduct 引导, reduce 减少, 缩减
fact	do, make 做	manufacture (古) 手工做, 制造, facile 容易做
fold	……倍, 成……倍	threefold 三倍
gram	write, literate 写, 画, 文字, 图形	diagram 图表, program 节目单, 程序
graph	(同 gram)	telegraph 电报, biography 传记
gress	go, walk 走, 行	progress 向前, retrogress 后退, ingress 进入
hydr(o)	water 水	hydromechanics 水力学, hydraulic 水力的
meas	measure 测量	measurable 可测量的, commensuration 等量
meter	instrument 仪器, 仪表	thermometer 温度计
mini	small, less 少, 小	minimize 最小化, diminish 缩小
pan, panto	complete 全部, 泛	panorama 全景, pan-American 泛美洲的
pens, pend	hang 悬挂	suspension 中止, append 附加
pel	push, drive 推动, 驱动	impeller 推进器, propel 推进, 推动

(续)

词 缀	意 义	词 例
phone	sound 声音	telephone 电话, microphone 话筒
port	carry 携带, 拿	potable 可携带的, import 进口, export 出口
rot	wheel 轮, 转	rotate 旋转, rotor 旋转体
son	sound 声音	supersonic 超音速, resonator 谐振器
tele	far 远	telecontrol 遥控, 远动, telemeter 测距仪
therm(o)	heat 热	thermoelectron 热电子
vis	see 见	revise 修改, revise 预见, television 电视

1.4 专业英语中的常用符号和数学式的表达

1/2	a half, one half
1/3	a third, one third
2/3	two thirds
1/4	a quarter, one quarter, a fourth, one fourth
1/100	a(one) hundredth
1/1000	a(one) thousandth
113/324	one hundred and thirteen over three hundred and twenty four
$4\frac{2}{3}$	four and two thirds
0.25	zero(0, naught) point two five
+	plus, positive
-	minus, negative
±	plus or minus
×	multiplied by, times
÷	divided by
=	be equal to, equals
≈	be approximately equal to, approximately equals
()	round brackets; parentheses
[]	square (angular) brackets
{ }	braces

$\leq$	less than or equal to
$\geq$	more than or equal to
∞	infinity
$\because$	because
$\therefore$	therefore
$\rightarrow$	maps into
$x+y$	x plus y
$(a+b)$	bracket a plus b bracket closed
$a=b$	a equals b ; a is equal to b ; a is b
$a \neq b$	a is not equal to b ; a is not b
$a \pm b$	a plus or minus b
$a \approx b$	a is approximately equal to b
$a > b$	a is greater than b
$a \gg b$	a is much [far] greater than b
$a \geq b$	a is greater than or equal to b
$a < b$	a is less than b
$a \ll b$	a is much less than b
$a \leq b$	a is less than or equal to b
$a \perp b$	a is perpendicular to b
$x \rightarrow \infty$	x approaches infinity
$a \equiv b$	a is identically equal to b ; a is of identity to b
$\angle a$	angle a
$a \sim b$	the difference between a and b
$a // b$	a is parallel to b
$a \propto b$	a varies directly as b
x^2	x square; x squared; the square of x ; the second power of x ; x to second power
x^3	x cube; x cubed; the cube of x ; the third power of x ; x to the third power
$\sqrt{x}$	the square root of x
$\sqrt[3]{x}$	the cube root of x