

新编21世纪高等职业教育电子信息类规划教材·应用电子技术专业



电子技术 专业英语

(第2版)

朱一纶 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

新编 21 世纪高等职业教育电子信息类规划教材·应用电子技术专业

电子技术专业英语（第 2 版）

朱一纶 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本教材涉及电子器件、集成电路、基本放大电路、数字电路等课程的基本知识,旨在逐步提高学生的阅读、理解和翻译电子技术专业书刊资料的能力,为学生今后能够以英语为工具,获取和交流专业技术信息打下良好的基础。

本教材注重选用各种不同类型的资料,有教材、说明书、广告、科普资料,并附有较多的插图,以达到比较好的教学效果,同时可以拓宽学生的知识面。本教材还简单介绍了翻译知识,并配有适量的练习与扩展阅读材料,可供教师在教学中选用和学生自习用。

本书的读者对象是高等工业专科学校教育和高等职业教育的应用电子技术专业的学生,也可作为其他电类专业学生的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电子技术专业英语/朱一纶编著. —2版. —北京:电子工业出版社,2006.4

新编 21 世纪高等职业教育电子信息类规划教材·应用电子技术专业

ISBN 7-121-02432-2

I. 电… II. 朱… 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(2006)第 026057 号

责任编辑:洪国芬

印 刷:北京季蜂印刷有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:17.25 字数:442 千字

印 次:2006 年 4 月第 1 次印刷

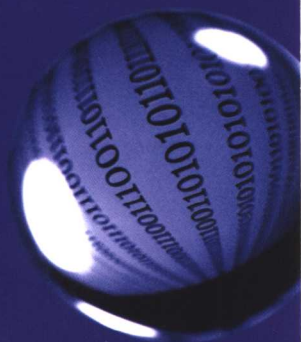
印 数:5 000 册 定价:24.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。



作者简介:

朱一纶, 副教授, 专业方向: 测控技术及仪器。1978.1—1982.1 毕业于江苏师范学院(现苏州大学)物理系, 获理学学士学位; 在东南大学攻读硕士、博士, 获工学硕士、工学博士学位。从事高等教育工作20多年, 曾多次因教学质量优秀而获奖, 在国内外杂志上发表论文近20篇。



《电子技术专业英语（第2版）》读者意见反馈表

尊敬的读者：

感谢您购买本书。为了能为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间，将您的意见以下表的方式（可从 <http://edu.phei.com.cn> 下载本调查表）及时告知我们，以改进我们的服务。对采用您的意见进行修订的教材，我们将在该书的前言中进行说明并赠送您样书。

姓名：_____ 电话：_____

职业：_____ E-mail：_____

邮编：_____ 通信地址：_____

1. 您对本书的总体看法是：

☐很满意 ☐比较满意 ☐尚可 ☐不太满意 ☐不满意

2. 您对本书的结构（章节）：☐满意 ☐不满意 改进意见_____

3. 您对本书的例题 ☐满意 ☐不满意 改进意见_____

4. 您对本书的习题 ☐满意 ☐不满意 改进意见_____

5. 您对本书的实训 ☐满意 ☐不满意 改进意见_____

6. 您对本书其他的改进意见：

7. 您感兴趣或希望增加的教材选题是：

请寄：100036 北京万寿路 173 信箱高等职业教育事业部 白羽收

电话：010-88254563 E-mail: baiyu@phei.com.cn

新编 21 世纪高等职业教育电子信息类规划教材（第 2 版）

出版说明

2002 年 10 月，电子工业出版社组织 90 余所高职院校的优秀教师编写了“应用电子技术”、“机电一体化技术”、“电气自动化技术”和“通信技术”4 个专业的高职教材，从 2003 年 7 月第 1 本教材问世截至 2004 年 10 月，已经出版了 70 余种。时至今日已有 2 年多的教材使用时间，这批教材的大部分得到使用者的好评。随着教育的不断深入及社会用人单位对高职毕业生的更高要求，为使教材更好地适应高职毕业生的就业、使教材有益于培养高职毕业生的生产实践技能，2005 年 7 月，我们在杭州组织召开了教材研讨会，决定出版新一轮修订版教材。会议期间，我们针对上述 4 个专业的大部分教材的内容的修订听取了到会老师的意见，明确了修订教材的编写思路和编写原则，确定了修订版教材的编写人员，计划在 2006 年底~2007 年上半年基本出版齐全修订版教材。为便于读者区分，这批修订版教材均标明“（第 2 版）”。教材的丛书名仍沿用“新编 21 世纪高等职业教育电子信息类规划教材”。

第 2 版教材的主要特点如下：

1. 正文内容更加突出“实用性、技能性”。
2. 实训内容的选择以技能为要素。
3. 拓展了教材内容的广度，其目的是为方便不同学校、不同专业的学生选用。
4. 基础课摒弃一些烦琐的数学推导和实验过程，只给出结论，并重点介绍其应用。
5. 专业课以目前企业主要设备为主线进行讲解。
6. 习题尽量避免问答式、叙述式，而多为技能型、解决问题型。
7. 配备电子教案，以便于老师教学和学术交流。

我们的初衷是希望第 2 版教材的问世能够弥补第 1 版教材的不足，使其内容更加贴近企业用人的需求，更加有利于学生就业，让学生能够真正掌握一些实际的生产技能。同时，我们亦深知：高等职业教育的改革不能一蹴而就，编写出适合高职教育的教材也是一个渐进的过程。我们期待和全国高职院校的老师朋友们一同努力，不断改进创新，为出版真正适合高职教育的好教材尽力。

在组织高职电子信息类教材的编写全过程近 4 年的时间内，我们结交了全国的许多优秀教师，他们的人品德行、人格魅力、学识水平均达到很高的水准。与他们的交往让我们受益匪浅，并且给我们以启迪：学校确是藏龙卧虎之地。我们愿意继续结交新的朋友，目的只有一个，那就是共同为高等职业教育的发展贡献我们大家的力量，在这个目标下达到学校、老师、出版社多赢。

我们亦企盼：全国的高职院校的老师们在使用本系列教材中如发现错误及不当之处，能够尽快给我们以反馈，让我们有改正、补充、完善教材的机会。

我们亦衷心欢迎各高职院校有意愿、有能力的老师参加我们的教材编写。具体专业范围如下：

机电一体化技术，电气自动化技术，数控技术，模具技术，应用电子技术，通信技术
各位老师可以致电给我们。具体联系方式是：

联系人：电子工业出版社高职教材事业部 陈晓明

联系电话：010-88254575（O），13910774071

E-mail: chxm@phei.com.cn

电子工业出版社高职教材事业部

2006年2月

参加“新编 21 世纪高等职业教育电子信息类规划教材”

编写的院校名单（排名不分先后）

桂林工学院南宁分院

江西信息应用职业技术学院

江西蓝天职业技术学院

吉林电子信息职业技术学院

保定职业技术学院

安徽职业技术学院

杭州中策职业学校

黄石高等专科学校

天津职业技术师范学院

福建工程学院

湖北汽车工业学院

广州铁路职业技术学院

台州职业技术学院

重庆工业高等专科学校

济宁职业技术学院

四川工商职业技术学院

吉林交通职业技术学院

连云港职业技术学院

天津滨海职业技术学院

杭州职业技术学院

重庆职业技术学院

重庆工业职业技术学院

广州大学科技贸易技术学院

湖北孝感职业技术学院

江西工业工程职业技术学院

四川工程职业技术学院

广东轻工职业技术学院

西安理工大学

辽宁大学高职学院

天津职业大学

天津大学机械电子学院

九江职业技术学院

包头职业技术学院

北京轻工职业技术学院

黄冈职业技术学院

郑州工业高等专科学校

泉州黎明职业大学

浙江财经学院信息学院

南京理工大学高等职业技术学院

南京金陵科技学院

无锡职业技术学院

西安科技学院

西安电子科技大学

河北化工医药职业技术学院

石家庄信息工程职业学院

三峡大学职业技术学院

桂林电子工业学院高职学院

桂林工学院

南京化工职业技术学院

湛江海洋大学海滨学院

江西工业职业技术学院

江西渝州科技职业学院

柳州职业技术学院

邢台职业技术学院

漯河职业技术学院

太原电力高等专科学校

苏州工商职业技术学院

金华职业技术学院

河南职业技术师范学院

新乡师范高等专科学校

绵阳职业技术学院

成都电子机械高等专科学校

河北师范大学职业技术学院

常州轻工职业技术学院

常州机电职业技术学院

无锡商业职业技术学院

河北工业职业技术学院

天津中德职业技术学院

安徽电子信息职业技术学院

浙江工商职业技术学院

河南机电高等专科学校

深圳信息职业技术学院

河北工业职业技术学院

湖南信息职业技术学院

江西交通职业技术学院

沈阳电力高等专科学校

温州职业技术学院

温州大学

广东肇庆学院

湖南铁道职业技术学院

宁波高等专科学校

南京工业职业技术学院

浙江水利水电专科学校

成都航空职业技术学院

吉林工业职业技术学院

上海新侨职业技术学院

天津渤海职业技术学院

驻马店师范专科学校

郑州华信职业技术学院

浙江交通职业技术学院

前 言

专业英语的教学目的是指导学生阅读与自己专业相关的英语书刊和文选,使学生能以英语为工具,获取与专业相关的信息。本书的读者对象是高等工业专科学校教育和高等职业教育的应用电子技术专业的学生,也可作为其他电类专业学生的参考书。

本书自2003年8月第1版出版以来已印刷了7次,在此期间,编者得到了读者从不同角度提出的鼓励、希望和建议。随着集成电路、计算机技术等迅速发展,电子技术产品在原理、性能及适用范围等很多方面都发生了巨大的变化,作者在教学实践和科研工作中也有了一些新的体会,为此我们对教材进行了修订。

在编写第2版教材时,除了继续保持第1版教材的特点外,结合读者的要求,做了以下改进:

1. 增加了课文资料和阅读资料的量,以便教师、学生可以根据学习能力和需要进行选用。
2. 增加插图,且尽可能选用美观真实的照片,并制作与教材配套的电子教案,电子教案中彩色的图片可以加深学生对实际的电器元件等的感性认识。
3. 更新了内容,电子技术是发展迅速的行业,在编写第2版教材时,我们尽可能选用最新的电子技术内容,对第1版教材中有些已落后的内容进行了更新。
4. 涉及的知识面广,选用了很多介绍实际的电子技术应用的内容,使教材具有较好的可读性,不仅作为专业英语的学习,还可以了解到一些常用电子电器设备的工作原理。
5. 适当增加了练习的内容,以帮助学生课后复习提高。

本书由南京金陵科技学院的朱一纶编写,东南大学的吴岱曦参加了资料整理、文字录入及电子教案的制作工作。

限于编者的学识水平与实践经验,书中不足之处在所难免,恳请读者和同行们批评指正。
编者的电子邮箱: zhuyilun2002@yahoo.com.cn

编 者
2006年2月

目 录

Unit 1 A Brief Introduce to Electronic Technology	1
1.1 Text	1
1.1.1 History About Electronics.....	1
1.1.2 Introduce to Some Courses	2
1.2 Reading Materials	4
1.2.1 an Advertisement	4
1.2.2 the Operational Amplifier	4
1.2.3 More Courses	4
1.3 Knowledge about Translation (翻译知识 1——科技英语的特点)	6
1.4 Exercises	7
1.5 课文译文	9
1.5.1 电子技术历史	9
1.5.2 一些课程介绍	9
1.6 阅读材料参考译文	10
1.6.1 招生广告	10
1.6.2 运算放大器	10
1.6.3 更多课程介绍	10
Unit 2 Electrical Components	13
2.1 Text	13
2.1.1 Resistors	13
2.1.2 Capacitors	14
2.1.3 Inductors	15
2.2 Reading Materials	17
2.2.1 Nonlinear Resistors	17
2.2.2 Transformers.....	17
2.2.3 Various Low Voltage Apparatus	18
2.3 Knowledge about Translation (翻译知识 2——单词)	20
2.4 Exercises	21
2.5 课文译文	22
2.5.1 电阻器	22
2.5.2 电容器	23
2.5.3 电感器	23
2.6 阅读材料参考译文	24
2.6.1 非线性电阻器	24
2.6.2 变压器	24
2.6.3 各种低压电器设备	24

Unit 3 Instruments	26
3.1 Text	26
3.1.1 Multimeters	26
3.1.2 The oscilloscope	26
3.2 Reading Materials	29
3.2.1 How Does an Oscilloscope Work	29
3.2.2 Analog and Digital Oscilloscope	30
3.2.3 Lissajous Patterns	31
3.2.4 Signal Generator	31
3.3 Knowledge about Translation (翻译知识 3——非谓语动词 V-ing)	32
3.4 Exercises	33
3.5 课文参考译文	34
3.5.1 万用表	34
3.5.2 示波器	34
3.6 阅读材料参考译文	35
3.6.1 示波器是如何工作的	35
3.6.2 模拟示波器和数字示波器	36
3.6.3 利萨如图形	36
3.6.4 信号发生器	36
Unit 4 Electronic Components	37
4.1 Text	37
4.1.1 Semiconductor Diode	37
4.1.2 NPN Bipolar Transistor	38
4.1.3 MOS Transistors	39
4.2 Reading Materials	41
4.2.1 Audio Amplifiers(音频放大电路)	41
4.2.2 the Transistor as a Switch	42
4.3 Knowledge about Translation (翻译知识 4——非谓语动词 to V)	44
4.4 Exercises	44
4.5 课文参考译文	46
4.5.1 半导体二极管	46
4.5.2 NPN 双极型晶体管	46
4.5.3 MOS 晶体管	47
4.6 阅读材料参考译文	47
4.6.1 音频放大电路	47
4.6.2 三极管用做开关	48
Unit 5 Power Supplies	50
5.1 Text	50
5.1.1 Information on Power Supplies	50
5.1.2 Bridge(Full-wave) Rectifier	50

5.1.3	Filter	51
5.1.4	Zener Diode	51
5.2	Reading Materials	52
5.2.1	about the IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)	52
5.2.2	Industrial Robots	53
5.2.3	How Power Grids Work	54
5.3	Knowledge about Translation (翻译知识 5——非谓语动词 V-ed)	56
5.4	Exercises	57
5.5	课文参考译文	58
5.5.1	关于(稳压)电源	58
5.5.2	桥式(全波)整流器	59
5.5.3	滤波器	59
5.5.4	齐纳二极管(稳压管)	59
5.6	阅读材料参考译文	60
5.6.1	关于 IEEE (电气电子工程师学会)	60
5.6.2	工业机器人	60
5.6.3	电网是如何工作的	61
Unit 6	Linear Circuit Analysis	63
6.1	Text	63
6.1.1	Ohm's Law	63
6.1.2	Kirchhoff's Current Law	63
6.1.3	Kirchhoff's Voltage Law (KVL)	64
6.1.4	Circuit Analysis Techniques	64
6.1.5	Sinusoidal Circuits	65
6.2	Reading Materials	66
6.2.1	Thévenin's Theorem	66
6.2.2	Information on Amplitude Modulation (AM)	67
6.2.3	Advertisements	68
6.3	Knowledge about Translation (翻译知识 6——It 的用法)	68
6.4	Exercises	70
6.5	课文参考译文	71
6.5.1	欧姆定律	71
6.5.2	基尔霍夫电流定律	71
6.5.3	基尔霍夫电压定律	72
6.5.4	电路分析方法	72
6.5.5	正弦电路	72
6.6	阅读材料参考译文	73
6.6.1	戴维南定理	73
6.6.2	关于调幅	73
6.6.3	广告	74

Unit 7 Integrated Circuit	75
7.1 Text	75
7.1.1 Information on Integrated Circuits	75
7.1.2 Chip and Chip Holders	76
7.1.3 Bipolar Integrated Circuits & MOS Integrated Circuits	77
7.1.4 The Process of IC Design	77
7.2 Reading Materials	78
7.2.1 Circuit Board	78
7.2.2 Circuit Delay	79
7.2.3 3G Phones to Use Sony FeliCa IC Chip	79
7.2.4 Electromagnetic Radiation and Ionosphere	80
7.3 Knowledge about Translation (翻译知识 7——That 的用法)	81
7.4 Exercises	83
7.5 课文参考译文	84
7.5.1 关于集成电路	84
7.5.2 芯片和芯片插座	85
7.5.3 双极型(晶体管)集成电路和 MOS 集成电路	85
7.5.4 集成电路的设计过程	85
7.6 阅读材料参考译文	86
7.6.1 电路板	86
7.6.2 电路延迟	86
7.6.3 用索尼公司 FeliCa 芯片的 3G 手机	86
7.6.4 电磁辐射和电离层	87
Unit 8 Digital Logic Circuits	89
8.1 Text	89
8.1.1 Number Systems	89
8.1.2 Logical Gates	89
8.1.3 the Flip-flops	90
8.2 Reading Materials	92
8.2.1 74 Series Logic ICs	92
8.2.2 Registers	93
8.2.3 Counter	93
8.2.4 7-segment Display Drivers	94
8.3 Knowledge about Translation (翻译知识 8——Which 的用法)	96
8.4 Exercises	97
8.5 课文参考译文	98
8.5.1 数字系统	98
8.5.2 逻辑门	98
8.5.3 触发器	99
8.6 阅读材料参考译文	100

8.6.1	74 系列集成逻辑电路	100
8.6.2	寄存器	101
8.6.3	计数器	101
8.6.4	7 段显示驱动 (芯片)	102
Unit 9	Microcomputers	103
9.1	Text	103
9.1.1	Basic Computer	103
9.1.2	the Motherboard	103
9.1.3	the System Bus	104
9.1.4	Main Memory	104
9.1.5	BIOS (Basic Input/Output System)	105
9.2	Reading Materials	107
9.2.1	Future of portable computers	107
9.2.2	Microprocessor (Microcontroller)	107
9.2.3	PLC	108
9.3	Knowledge about Translation (翻译知识 9——连词 I)	108
9.4	Exercises	110
9.5	课文参考译文	111
9.5.1	基本型计算机	111
9.5.2	主板	112
9.5.3	系统总线	112
9.5.4	主存 (内存)	113
9.5.5	BIOS (基本输入/输出系统)	113
9.6	阅读材料参考译文	113
9.6.1	便携式计算机的未来	113
9.6.2	单片机 (微控制器)	114
9.6.3	PLC (可编程逻辑控制器)	114
Unit 10	Programming the Computer	116
10.1	Text	116
10.1.1	C as a Structured Language	116
10.1.2	Assembly Language Instructions	117
10.1.3	Introduce to operating systems	118
10.2	Reading Materials	120
10.2.1	What Does Operating System Do	120
10.2.2	Introduction of Microsoft Certification Program	120
10.2.3	Object-Oriented Programming	121
10.3	Knowledge about Translation (翻译知识 10——连词 II)	122
10.4	Exercises	123
10.5	课文参考译文	125
10.5.1	结构化语言 C	125

10.5.2	汇编语言指令	125
10.5.3	操作系统简介	126
10.6	阅读材料参考译文	127
10.6.1	操作系统做些什么	127
10.6.2	微软认证项目介绍	127
10.6.3	面向对象的编程	128
Unit 11	Television	129
11.1	Text	129
11.1.1	about Television	129
11.1.2	Color TV	130
11.1.3	Getting the Signal to TV	131
11.2	Reading Materials	133
11.2.1	Digital TV	133
11.2.2	LCD (Liquid Crystal Display)	133
11.2.3	Pure Vision Plasma Display	134
11.3	Knowledge about Translation (翻译知识 11——虚拟语气)	135
11.4	Exercises	136
11.5	课文参考译文	137
11.5.1	关于电视	137
11.5.2	彩色电视	138
11.5.3	电视机接收到的信号	139
11.6	阅读材料参考译文	139
11.6.1	数字电视	139
11.6.2	LCD (液晶显示器)	140
11.6.3	纯平、等离子显示器	140
Unit 12	Digital Camera	142
12.1	Text	142
12.1.1	Principle	142
12.1.2	Picture Quality	142
12.1.3	Features	143
12.1.4	Memory and Connectivity	144
12.2	Reading Materials	145
12.2.1	Digital Camcorders	145
12.2.2	Video Compression	146
12.2.3	X3 Technology	146
12.3	Knowledge about Translation (翻译知识 12——倒装)	148
12.4	Exercises	149
12.5	课文参考译文	150
12.5.1	原理	150
12.5.2	图像质量	150

12.5.3	特点	151
12.5.4	储存和连接	151
12.6	阅读材料参考译文	152
12.6.1	数码摄像机	152
12.6.2	视频压缩	152
12.6.3	X3 技术	152
Unit 13	Internet-based Communication	154
13.1	Text	154
13.1.1	Instant Messaging	154
13.1.2	Internet Telephony & VoIP(Voice over Internet Protocol).....	155
13.1.3	E-mail	155
13.1.4	Videoconferencing	156
13.1.5	SMS & Wireless Communications	156
13.2	Reading Materials	157
13.2.1	Server	157
13.2.2	Cell Phones	158
13.2.3	the Cell Approach	158
13.2.4	Inside a Cell Phone	159
13.3	Knowledge about Translation (翻译知识 13——否定形式)	160
13.4	Exercises	161
13.5	课文参考译文	162
13.5.1	即时消息(网上聊天)	163
13.5.2	网上通话和网络电话	163
13.5.3	电子邮件	163
13.5.4	视频会议	164
13.5.5	短消息服务和无线通信	164
13.6	阅读材料参考译文	164
13.6.1	服务器	164
13.6.2	手机	165
13.6.3	手机(蜂窝)技术	165
13.6.4	手机的内部	165
Unit 14	Electrical Appliances	167
14.1	Text	167
14.1.1	the Refrigerator	167
14.1.2	the Air Conditioner	168
14.1.3	the Microwave Oven	168
14.2	Reading Materials	170
14.2.1	Gas and Propane Refrigerators	170
14.2.2	History about Microwave Oven	171
14.2.3	Vacuum Cleaner	171