

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

朱一纶 主 编

张彩霞 副主编

杜文霞

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书内容包括 17 个单元,每个单元涵盖一个电子专业知识点,既与专业结合紧密,又可自成体系。每个单元包括课文、阅读材料、科技英语翻译知识以及科技英语小论文、产品英文说明书写作知识等;配有课文、阅读材料参考译文,同时在课文后列出了重点、难点单词和短语以及课文注释。本教材强调实用,通俗易懂。教材的大部分内容选自原版英语教材和英语资料,涉及到各种题材类型,但内容浅显,有较强的可读性和易读性。本书每个单元都给出了课后练习,便于学生学习巩固。

本书适用于高等工程专科教育和高等职业教育应用电子技术专业的学生使用,也可作为学生的阅读材料,以提高专业英语水平和获取相关专业信息。

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/朱一纶主编. —北京:电子工业出版社, 2003.7

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 7-5053-8732-4

. 电... . 朱... . 电子技术—英语—高等学校:技术学校—教材 .H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 056305 号

责任编辑:周光明

印 刷:

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

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:11 字数:232 千字

版 次:2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

印 数:5 000 册 定价:15.00 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

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,本书的教学对象是高等工程专科教育和高等职业教育应用电子技术专业的学生。

本书编者为长期从事高等工程专科和高等职业教育的教师。本书在结构、内容安排等方面,吸收了编者在教学改革、教材建设等方面的经验,结合电子技术专业知识和科技英语基本翻译、阅读知识,力求体现高等职业技术教育的特点,满足当前教学改革的需要。

在教学过程中,我们了解到学生在学完大学一级、二级英语后,虽然已具有一定的英语阅读能力,但在阅读专业英语时还会遇到不少困难。主要原因是:(1)专业英语词汇不熟悉;(2)专业资料接触太少;(3)不熟悉英语科技文章的结构和体裁。针对学生的这些困难,我们在编写过程中力求体现下列特点。

1. 本书的大部分材料选自原版英语教材和英语资料,涉及到各种题材类型,如教材、广告、课程介绍、使用说明等,通过对各种题材内容的学习翻译,培养学生阅读和理解与本专业相关的英语资料的能力。

2. 本书结合英语教学内容,分类介绍了科技英语阅读与翻译的基本知识,使学生能较全面地掌握科技英语翻译的基本技巧,为今后工作中拓宽自己的知识,吸收相关的专业信息打下较好的基础。

3. 本书教学重点不仅限于给出各种专业英语词汇,而是词汇在各种具体情况中的运用和科技英语文章的结构和体裁。

4. 考虑到具体的教学安排和教学对象,本书内容共分17个单元,每个单元分成课文、阅读材料、科技英语翻译与阅读知识、科技英语论文写作知识和英语说明书写作知识等,教师可以根据具体情况进行选择。如果课时少,可以只讲课文;课时多可以增加阅读材料的讲解,一般建议每次课(2~3学时)讲授一个单元。本书每个单元都给出了课后练习,供学生复习巩固。

5. 本书的内容与专业结合紧密,教师可以培养学生结合专业课程的学习来提高英语阅读与翻译的能力。

本书由南京金陵科技学院的朱一纶任主编并编写了其中的11个单元和全部翻译知识,河北石家庄信息工程职业学院的张彩霞编写了3个单元,河北师大职业技术学院的杜文霞编写了3个单元,东南大学的吴岱曦参加了资料整理、文字录入等工作,全书由朱一纶统稿。

限于编者的学识水平与实践经验,书中不足之处在所难免,恳请读者和同行的批评指正。

编 者

2003年4月

出版前言

高等职业教育是我国高等教育的重要组成部分。其根本任务是培养和造就适应生产、建设、管理、服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的高等技术应用型人才。近年来,高等职业教育发展迅猛,其宏观规模发生了历史性变化。为适应我国社会进步和经济发展的需要,高等职业教育的教学模式、教学方法需要不断改革,高职教材也必须与之相适应,进行重新调整与定位,突出自身的特色。为此,在国家教育部、信息产业部有关司局的支持、指导和帮助下,电子工业出版社在全国范围内筹建成立“全国高职高专教育教材建设领导小组”,下设“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”等专业的多个编委会。各专业编委会成员由电子信息战线辛勤耕耘、功绩卓著的专家、教授、高工和富有高职教学经验的一线优秀教师组成。

2002年10月,“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”等四个专业的编委会精心组织全国范围内的优秀一线教师编写了《新编21世纪高等职业教育电子信息类规划教材》60余种。这批教材的主要特点是:

1. 在编写方法上打破了以往教材过于注重“系统性”的倾向,摒弃了一些一般内容和烦琐的数学推导,采用阶跃式、有选择的编写模式,强调实践和实践属性,精炼理论,突出实用技能,内容体系更加合理;

2. 注重现实社会发展和就业需求,以培养职业岗位群的综合能力为目标,充实训练模块的内容,强化应用,有针对性地培养学生较强的职业技能;

3. 教材内容的设置有利于扩展学生的思维空间和学生的自主学习;着力于培养和提高学生的综合素质,使学生具有较强的创新能力,促进学生的个性发展;

4. 教材内容充分反映新知识、新技术、新工艺和新方法,具有超前性、先进性。

首批教材共有60余种,将于2003年8月陆续出版。所有参加教材编写的高职院校都有一个共同的愿望:希望通过教材建设领导小组、编委会和全体作者的共同努力,使这批教材在编写指导思想、编写内容和编写方法上具有新意,突出高等职业教育的特点,满足高职学生学习和就业的需要。

高等职业教育改革与教材建设是一项长期的任务,不会一蹴而就,而是要经历一个发展过程。这批高职教材的问世,还有许多不尽人意之处。随着教育的不断深化,我国经济和科学技术的不断发展,高职教材的改革与开发将长期与之相伴而行。在教育部和信息产业部的指导和帮助下,我们将一如既往地依靠本行业的专家,与科研、教学第一线的教研人员紧密联系,加强合作,与时俱进,不断开拓,逐步完善各类专业课教材、专业基础课教材、实训指导书、电子教案、电子课件及配套教材,为高等职业教育提供优质的教学资源和服务。

电子工业出版社高职高专教育教材事业部的全体成员殷切地希望全国高职高专院校的教师们能够踊跃投稿,提出选题建议,并对已出版的教材从多方面提出修改建议。除以上四个专业外,我们还设立了“计算机技术”、“电子商务”、“物流管理”、“会计类”、“金融类”、“环保类”等专业的编委会。我们衷心欢迎更多的志士仁人加入到各个编委会中来。

电子工业出版社的全体员工将竭诚为教育服务,为高等职业教育战线的广大师生服务。

全国高职高专教育教材建设领导小组
电子工业出版社

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



Contents

Unit 1	A Brief Introduction of Electronic Technology	(1)
1.1	Text	(1)
1.2	Reading Materials	(3)
1.3	Knowledge about Translation (翻译知识 1——科技英语的特点)	(4)
1.4	Exercises	(5)
1.5	课文参考译文.....	(5)
1.6	阅读材料参考译文.....	(6)
Unit 2	Electrical Components	(8)
2.1	Text	(8)
2.2	Reading Materials	(11)
2.3	Knowledge about Translation (翻译知识 2——单词)	(12)
2.4	Exercises	(14)
2.5	课文参考译文.....	(15)
2.6	阅读材料参考译文.....	(16)
Unit 3	Instruments	(17)
3.1	Text	(17)
3.2	Reading Materials	(19)
3.3	Knowledge about Translation (翻译知识 3——非谓语动词 V-ing)	(20)
3.4	Exercises	(21)
3.5	课文参考译文.....	(22)
3.6	阅读材料参考译文.....	(23)
Unit 4	Electronic Components	(24)
4.1	Text	(24)
4.2	Reading Materials	(27)
4.3	Knowledge about Translation (翻译知识 4——非谓语动词 V-ed, to V)	(28)
4.4	Exercises	(30)
4.5	课文参考译文.....	(30)
4.6	阅读材料参考译文.....	(31)
Unit 5	Power Supplies	(33)
5.1	Text	(33)
5.2	Reading Materials	(35)



5.3	Knowledge about Translation (翻译知识 5——It 的用法)	(37)
5.4	Exercises	(38)
5.5	课文参考译文	(40)
5.6	阅读材料参考译文	(41)
Unit 6	Linear Circuit Analysis	(43)
6.1	Text	(43)
6.2	Reading Materials	(45)
6.3	Knowledge about Translation (翻译知识 6——Which 的用法)	(46)
6.4	Exercises	(47)
6.5	课文参考译文	(48)
6.6	阅读材料参考译文	(49)
Unit 7	Integrated Circuits	(50)
7.1	Text	(50)
7.2	Reading Materials	(53)
7.3	Knowledge about Translation (翻译知识 7——That 的用法)	(53)
7.4	Exercises	(55)
7.5	课文参考译文	(56)
7.6	阅读材料参考译文	(57)
Unit 8	Digital Logic Circuits	(58)
8.1	Text	(58)
8.2	Reading Materials	(61)
8.3	Knowledge about Translation (翻译知识 8——连词)	(62)
8.4	Exercises	(63)
8.5	课文参考译文	(64)
8.6	阅读材料参考译文	(65)
Unit 9	Programming the Computer	(67)
9.1	Text	(67)
9.2	Reading Materials	(70)
9.3	Knowledge about Translation (翻译知识 9——连词)	(72)
9.4	Exercises	(73)
9.5	课文参考译文	(74)
9.6	阅读材料参考译文	(75)
Unit 10	Microcomputers	(77)
10.1	Text	(77)
10.2	Reading Materials	(79)
10.3	Knowledge about Translation (翻译知识 10——虚拟语气)	(80)
10.4	Exercises	(82)



10.5	课文参考译文	(83)
10.6	阅读材料参考译文	(84)
Unit 11	Television	(86)
11.1	Text	(86)
11.2	Reading Materials	(89)
11.3	Knowledge about Translation (翻译知识 11——省略和插入语)	(90)
11.4	Exercises	(92)
11.5	课文参考译文	(93)
11.6	阅读材料参考译文	(94)
Unit 12	Digital Camera	(96)
12.1	Text	(96)
12.2	Reading Materials	(99)
12.3	Knowledge about Translation (翻译知识 12——倒装)	(100)
12.4	Exercises	(101)
12.5	课文参考译文	(102)
12.6	阅读材料参考译文	(103)
Unit 13	Artificial Intelligence	(105)
13.1	Text	(105)
13.2	Reading Materials	(107)
13.3	Knowledge about Translation (翻译知识 13——否定形式)	(109)
13.4	Exercises	(110)
13.5	课文参考译文	(111)
13.6	阅读材料参考译文	(112)
Unit 14	Office Automation	(114)
14.1	Text	(114)
14.2	Reading Materials	(116)
14.3	Knowledge about Translation (翻译知识 14——分离现象)	(118)
14.4	Exercises	(119)
14.5	课文参考译文	(121)
14.6	阅读材料参考译文	(122)
Unit 15	Input Devices	(124)
15.1	Text	(124)
15.2	Reading Materials	(127)
15.3	Knowledge on Writing a Research Paper (科技论文写作知识)	(129)
15.4	Exercises	(132)
15.5	课文参考译文	(133)
15.6	阅读材料参考译文	(135)



Unit 16	Multimedia Technology	(138)
16.1	Text	(138)
16.2	Reading Materials	(141)
16.3	Exercises	(143)
16.4	课文参考译文	(145)
16.5	阅读材料参考译文	(147)
Unit 17	A User's Manual	(149)
17.1	Text	(149)
17.2	Reading Materials	(153)
17.3	Knowledge on Writing a User's Manual (用户说明书写作知识)	(158)
17.4	Exercises	(159)
17.5	课文参考译文	(159)
17.6	阅读材料参考译文	(162)
参考文献		(165)

Unit 1 A Brief Introduction of Electronic Technology



Pre-reading

Read the following passage, paying attention to the question.

- 1) What courses should a student majoring in the electronics study ?
- 2) What career will a student majoring in the electronic technology follow ?

1.1 Text

There can be no doubt that the 1900s is remembered as the electronic century. Of course there have been other great advances in medicine, in transport, in science, in commerce and many other fields, but where would they have been without the instruments and devices that electronics has provided? How would you see a 3D virtual reality image of your beating heart without electronics? How would you get money out of the bank on a Sunday night without electronics? Would you go to a pop concert that had no amplifiers, large screens or lighting effects? Don't say you would rather watch TV——there would not be any.

As a student majoring in the electronic technology, you will study many courses such as:

1. Direct Current Circuits & Alternating Current Circuits

This course covers the fundamental theory of passive devices (resistance, capacitance and inductance), electrical networks supplied by a DC source and an introduction to the effects of alternating voltage and current in passive electrical circuits. This module also covers DC machines, three-phase circuits and transformers.

2. Analog Electronics

This module introduces the characteristics of semiconductor devices in a range of linear applications. The topics covered are rectification, regulation and DC power supplies, transistor, operational amplifier circuits and optoelectronics (光电子学).

3. Digital Electronics

This module presents the fundamentals of combinational logic gates, Boolean (布尔) algebra, asynchronous (异步) sequential circuits, numbering systems .

4. Microcontroller Systems

The use of computers and microcontrollers is now found in every field of the electronics

industry. This use will continue to grow at a rapid pace as computers become more complex and powerful. The ability to program these devices will make a student an invaluable asset to the growing electronic industry. This module will enable students to program a simple microcontroller to perform typical industrial tasks. Assembler and C Language are used to write programs of the MPU (Microprocessor Unit). Students will set up the internal devices such as RS232 port, timer, interrupters, counters, I/O ports, ADC, etc. The programs will then use these devices to control operations.

5. Computer Programming for Engineering Applications

It is a continuation of more advanced programming techniques. The language of C will be used for teaching purposes. Emphasis is towards the use of programming for Engineering Applications and solving problem.

The Electronic technology will provide a sound educational foundation which will enable graduates to follow a career in electrical engineering, power and control engineering, electronics, computer engineering, telecommunications engineering, etc.

Words and Phrases

medicine	['meds(ə)n]	<i>n.</i> 药, 医学, 内科学, 内服药
instrument	['ɪnstrəmənt]	<i>n.</i> 工具, 手段, 器械, 器具, 仪器, 乐器
virtual	['vɜ:tʃuəl]	<i>adj.</i> 虚的, 实质的, 虚拟的
image	['ɪmɪdʒ]	<i>n.</i> 图像, 肖像, 偶像, 形象化的比喻, 极为相像, 映像, 典型
amplifier	['æmplɪfaɪə]	<i>n.</i> [电工]扩音器, 放大器
circuit	['sə:kɪt]	<i>n.</i> 电路, 一圈, 周游, 巡回
passive	['pæsɪv]	<i>adj.</i> 被动的, 此处指无源的
analog	['ænələg]	<i>n.</i> 类似物, 相似体, (计算机) 模拟
module	['mɒdju:l]	<i>n.</i> 模数, 模块, 登月舱 (此处指课程模块)
characteristic	[kærɪktə'ristɪk]	<i>adj.</i> 特有的, 表示特性的, 典型的; <i>n.</i> 特性, 特征, 特征值
semiconductor	[semɪkən'daɪktə]	<i>n.</i> [物] 半导体
career	[kə'riə]	<i>n.</i> (原意: 道路, 轨道) 事业, 生涯, 飞奔, 急驰
program	['prəʊgræm]	<i>n.</i> (电脑) 程序, (电视) 节目, 纲要, 计划; <i>vt.</i> 规划, 拟..... 计划, 安排.....入节目; <i>vi.</i> 安排节目, 编程序
technique	[tek'ni:k]	<i>n.</i> 技术, 技巧, 方法, 表演法, 手法, 工艺, 技艺
interrupt	[ɪntə'rʌpt]	<i>vt.</i> 打断 (正在说话或动作的人), 中断, 妨碍, 插嘴; <i>vi.</i> 打断 (别人的讲话或行动); <i>n.</i> (发给电脑的) 中断信号, 中断
I/O port		输入输出端口
applications		应用, 应用软件
major in		(在大学里) 主修
direct current		直流电 (流)



alternating current	交流电 (流)
electronic technology	电子技术
pop concert	流行音乐会

Notes to the Text

1. MPU Microprocessor Unit 微处理器的缩写
2. Microcontroller 微控制器，微处理器（有时用 microprocessor）

1.2 Reading Materials

1. An Advertisement

The new bachelor of engineering qualification has been designed with the needs of students and industry firmly in mind. It utilizes practical engineering examples and projects to enable students to place their knowledge in context.

The degree includes the study of commercial, managerial and ethical topics as requested by the employers of professional engineers.

The faculty of Science and Engineering has a close relationship with a broad range of engineering companies. This relationship is invaluable in ensuring that the Bachelor of Engineering programmed is relevant to the present and future needs of engineering employers.

Facilities available include six computer labs including one of Australia's largest CAD/CAM Suites, electrical, electronic, telecommunications, instrumentation, mechanics, thermodynamics and pneumatics laboratories. Also available for student is a world class precision machine shop which has a wide range of up-to-date machine tools.

这是一则国外大学的招生广告的摘录，所以它的用词十分简洁，生动。

2. The Operational Amplifier

Of fundamental importance in the study of electric circuits is the ideal voltage amplifier. Such a device, in general, has two inputs, u_1 and u_2 , and one output, u_o . The relationship between the output and the inputs is given by $u_o = A(u_1 - u_2)$, where A is called the gain of the amplifier. Note that since the ideal amplifier input resistance $R = \infty$. When such an amplifier is connected to any circuit, no current will go into the input terminals. Also, since the output u_o is the voltage across an ideal source, we have that $u_o = A(u_1 - u_2)$, regardless of what is connected to the output for the sake of simplicity, the ideal amplifier having gain A is often represented as shown in Fig 1.1. We refer to the input terminal labeled “-” as the inverting input and the input terminal labeled “+” as the noninverting(放大器) input.

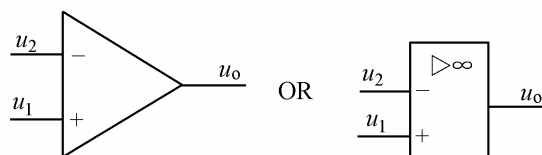


Fig 1.1 Operational Amplifier

1.3 Knowledge about Translation (翻译知识 1——科技英语的特点)

科技英语具有下列四个特点。

1. 复杂长句多

科技文章要求叙述准确,用词严谨,因此一句话里常常包含多个分句,这种复杂且长的句子居科技英语难点之首,阅读翻译时要按汉语习惯来加以分析,以短代长,化难为易。

Of course there have been other great advances in medicine, in transport, in science, in commerce and many other fields, but where would **they** have been without the instruments and devices that electronics has provided? 当然在许多其他领域如医药、交通、科学、商业等行业也取得很大进步,但如果没有电子提供的仪器和器件,这些行业能取得这么大的进步吗?

这是一个带有一对并列句和一个从句组成的长句。其中 they 指的都是 great advances。

在科技英语中,要注意 it, that, which 等词的指代,有时要结合自己的专业知识来翻译。

2. 被动语态多

科技英语为了强调所论述的客观事物,常把它放在句子的首位,以突出其重要性。

The language of C **will be used** for teaching purposes. Emphasis is towards the use of programming for Engineering Applications and solving problem. 为达到教学目的而采用 C 语言,重点放在工程应用及解决问题的编程(技巧)上。

3. 非谓语动词多

英语每个简单句中,只能用一个谓语动词,如果有几个动词就必须选出主要动词当谓语,而将其余动作用非谓语动词形式(V-ing, V-ed, to V 三种形式),才能符合英语的语法要求。

This module enable the student **to program** a simple microcontroller **to perform** typical industrial tasks. 这个模块(教学)使学生能对一个简单的微处理器进行编程(使其)执行典型的工业任务。

这里 to program, to perform 都是非谓语动词形式描述动作。

非谓语动词也常用做定语等。

The ability **to program these devices** will make a student an invaluable asset to the **growing** electronic industry. 对这些器件编程的能力将使学生成为日益增长的电子工业领域中的无价人才。

这里 to program these devices 作定语,修饰前面的 ability; growing 作定语,修饰后面的 electronic industry。这里 asset 原意为资产、有用的东西,我们可根据上下文译成人才。

4. 词性转换多

英语单词有不少是多性词,即既是名词,又可作为动词、形容词、介词或副词,字形无殊,功能各异,阅读时也很容易造成曲解。例如:light。

用做名词: high light	强光, 精华
safety light	安全灯
用做形容词: light industry	轻工业
light room	明亮的房间
light blue	淡蓝色
light coating	薄涂层
用做动词: light up the lamp	点灯



用做副词：travel light 轻装旅行
另外，在翻译时要根据上下文的意思选取词意。

1.4 Exercises

1. Put the phrases into English (将下列词组译成英语):

- | | |
|----------------|----------|
| 1) 直流电路 | 6) 微处理器 |
| 2) 放大器 (扩音器) | 7) 电机工程 |
| 3) 模拟电子技术 | 8) 能源工程 |
| 4) 半导体 | 9) 通信工程 |
| 5) 电子技术 | 10) 内部器件 |

2. Put the phrases into Chinese (将下列词组译成汉语):

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1) assembler language | 6) logic gates |
| 2) alternating current circuits | 7) 3D virtual reality image |
| 3) passive electrical circuits | 8) computer programming |
| 4) three phase circuits | 9) major in |
| 5) digital electronics | 10) advanced programming techniques |

3. Translation:

- 1) Would you go to a pop concert that had no amplifiers, large screens or lighting effects?
- 2) This module introduces the characteristics of semiconductor devices in a range of linear applications.
- 3) The use of computers and microcontrollers is now found in every field of the electronics industry.
- 4) The program will then use these devices to control operations.
- 5) The electronic technology will provide a sound educational foundation to enable graduates to follow a career in electrical engineering.

4. Read and translate it into Chinese (阅读并译成中文):

- 1) Elementary linear circuit analysis

The study of electric circuits is fundamental in electrical engineering education, and can be quite valuable in other disciplines as well. The skills acquired not only are useful in such electrical engineering areas as electronics, communications, microwaves, control, and power systems but also can be employed in other seemingly different fields.

2) The impact of digital integrated circuits on our modern society has been pervasive. Without them, the revolution of current computer and information-technology would not exist. Digital integrated circuits represent the most important enabling technology in this revolution. This is largely true because of the immense amount of signal and computer processing which can be realized in a single integrated circuit. Modern integrated circuits may contain millions of logic gates.

1.5 课文参考译文

20 世纪无疑是电子技术的世纪，当然在许多其他领域如医药、交通、科学、商业等行业

也取得很大进步,但如果没有电子技术所提供的仪器和设备,这些行业能取得这么大的进步吗?没有电子技术,你无法看到自己正在跳动的心脏的 3D 虚拟逼真图像;没有电子技术,你就无法在星期日的晚上从银行取钱。你愿意去一个没有音响放大器、没有大屏幕或灯光效果的流行音乐会吗?不要说你愿意在家看电视——没有电子技术也没有电视。

作为一个电子技术专业的学生,你将要学习许多课程,如:

1. 直流电路与交流电路

这门课程包括了无源器件(电阻,电容和电感)的基本理论和用直流电源供电的电路网络,接着介绍无源电路中的交流电流和交流电压的作用,这一课程模块还包括了直流电机、三相电路和变压器。

2. 模拟电子学

这个课程模块介绍了线性放大器范围中的半导体器件的特征。讨论的主题有整流、稳压和直流电源、晶体三极管、运算放大器电路以及光电子学。

3. 数字电子学

这个课程模块给出组合逻辑门、逻辑(布尔)代数、异步时序电路和计数系统的基本原理。

4. 微处理器系统

计算机及微处理器现在在电子工业的各个领域应用广泛。随着计算机变得更加复杂和功能的强大,微处理器的应用范围将继续快速扩大。对日益增长的电子工业领域来说,一个具有微处理器编程能力的学生将会很有用武之地。这个模块(教学)使学生能对一个简单的微处理器进行编程以便完成典型的工业上常用的控制任务,应用中常使用汇编语言和 C 语言对微处理器进行编程。学生将用到一些内部的器件如 RS232 接口、定时器、中断器、计数器、输入/输出口、模数转换器等,利用这些器件通过编程可完成控制(系统)等操作。

5. 计算机编程及其在工程中的应用

该课程继续学习 C 语言更高级的编程技术。为达到教学目的而采用 C 语言,重点是如何在工程中应用编程技术来解决实际问题。

电子技术专业将为毕业生打下一个牢固的基础,学生毕业后可以从事以下的职业:电子工程师、电力能源和控制工程师、电子设备技师、计算机工程师、电信工程师等。

1.6 阅读材料参考译文

1. 招生广告

考虑到学生和工业上的需要,(我们)开设了一种新的工程学士(学位)专业。该专业利用工程实际例子和项目使学生掌握知识的背景和相互间的关系。

专业教学内容包括一个专业工程师所需要的商业、管理和道德教育。

科学工程系的全体教职员与各行各业的工程公司有着紧密的联系,这种联系保证了(我们的)工程学士学位课程安排是符合现在和未来的工程业主(对雇佣人的)要求的(即有很好的就业前景)。

教学设施有 6 个计算机实验室,其中包括澳大利亚最大的 CAD/CAM 配套中心之一,以及电气、电子、通信、仪器、机械、热力学和气体力学实验室。一个拥有很多最新机械仪器的世界级精密仪器车间也对学生开放。



2. 运算放大器

在电子电路的学习中基本且重要的是理想电压放大器。一般来说,理想电压放大器有两个输入端 u_1 和 u_2 , 以及一个输出端 u_o , 输入与输出之间的关系为 $u_o=A(u_1-u_2)$, 其中 A 称为放大器的增益。注意到因为理想运算放大器的输入阻抗 $R=\infty$, 当这个放大器连接到任何电路中, 都没有电流流入(运放的)输入端, 还有因为输出电压 u_o 是一个理想电压源两端的电压, 为了简单化, 不管输出端接什么器件, 均有 $u_o=A(u_1-u_2)$ 。增益为 A 的理想放大器可用图 1.1 表示, 输入端标为“-”表示输入电压与输出电压反相, 输入端标为“+”则表示输入端与输出端同相。