



高等学校电气信息类规划教材

electric information

电气信息类专业英语 (第二版)

王 群 主编

湖南大学出版社

高等学校电气信息类规划教材

总主编 王耀南

电气信息类专业英语(第二版)

主 编 王 群

副主编 耿云玲

湖南大学出版社

2010·长沙

内 容 简 介

本文基于机械电子工程专业本科生英语课程和教学实践,并参照国内外相关专业的一些科技英语、专业英语和英语原版专业教材编写而成。它根据国家教育部的有关规定,结合电路、电子技术、电力系统、电力传动、电力电子、继电保护、自动化、计算机和通信等电气信息类专业的特点,不但介绍了专业英语的基本概念、文体特点和翻译概论等一些基础内容、还介绍了常用科学符号和公式的英语表述、专业英语论文的组织与写作、专业术语的翻译方法等实用内容。考虑到开展科研代作的实际需要,还专门介绍了专业文献检索的基本概念,主要的专业英语文献检索工具及基本检索方法、专业文献的阅读,IEEE/IET 期刊等科研人员应必备的知识,本书列举了大量翻译例句帮助读者体会电气信息类专业英语及其翻译的特点和方法。

本书除能作为高等工科院校电气信息类专业本科生和研究生的专业英语教材外,也可供有关专业的工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

电气信息类专业英语(第二版)/王群主编. —长沙:湖南大学出版社, 2010. 7

(高等学校电气信息类规划教材)

ISBN 978 - 7 - 81113 - 850 - 4

I. ①电… II. ①王… III. ①电气—英语—高等学校—教材

②信息技术—英语—高等学校—教材 IV. ①H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 136858 号

电气信息类专业英语(第二版)

Dianqi Xinxi lei Zhuanye Yingyu(Di'er Ban)

主 编: 王 群

责任编辑: 金 伟

责任校对: 祝世英

出版发行: 湖南大学出版社

责任印制: 陈 燕

社 址: 湖南·长沙·岳麓山

邮 编: 410082

电 话: 0731-88822559(发行部), 88821142(编辑室), 88821006(出版部)

传 真: 0731-88649312(发行部), 88822264(总编室)

电子邮箱: pressjinw@hnu. cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装: 湖南天闻新华印务邵阳有限公司

开本: 787×1092 16 开

印张: 24

字数: 555 千

版次: 2010 年 7 月第 2 版

印次: 2010 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1~4 000 册

书号: ISBN 978-7-81113-850-4/H·153

定价: 42.00 元

版权所有, 盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错, 请与发行部联系

高等学校电气信息类规划教材

编辑委员会

主 任:章 兢

(湖南大学副校长,教授,博士生导师)

总 主 编:王耀南

(湖南大学电气与信息工程学院院长,教授,博士生导师)

常务副主任:彭楚武 罗 安 何怡刚 黄辉先 黎福海 黄守道 王英健

副 主 任:(按姓氏笔画为序)

王新辉 邓曙光 朱荣辉 刘志壮 陈日新 杨家红 张万奎
张忠贤 周少武 贺达江 黄绍平 彭解华 瞿遂春

委 员:(按姓氏笔画为序)

丁跃尧 方厚辉 王 辉 王 群 王建君 田学军 包 艳
刘祖润 肖强晖 李益华 李正光 李茂军 李春树 李欣然
余建坤 汪鲁才 张学军 金可音 孟凡斌 欧青立 唐勇奇
康 江 黄智伟 揭 屿 曾喆昭 熊芝耀 戴瑜兴

参 编 院 校

(排名不分先后)

湖南大学
国防科学技术大学
湘潭大学
湖南师范大学
长沙理工大学
湖南科技大学
湖南农业大学

南华大学
株洲工学院
湖南工程学院
吉首大学
湖南商学院
湖南理工学院
湖南文理学院

湖南城市学院
邵阳学院
怀化学院
零陵学院
长沙学院
湖南工学院(筹)

序

我国高等教育已经发展到大众化教育的新阶段。随着国家工业化建设的迅猛发展,电气信息类专业技术人才的需求也日益增大。为了适应人才培养的这种新形势,跟踪科学技术的前沿进展,我们根据教育部面向 21 世纪电气信息类课程改革的要求,结合湖南大学和兄弟院校长期教学教改的经验,为大学电气信息类本科生编写了这套教材。

电气信息类课程是培养电类专业人才的基础课程,大量概念、理论、方法和工程案例构成了一个完整的技术知识体系。学生要开启心智、培育形成电类专业思维、打下电类专业人才的技术知识基础,必须系统地扎实地学好这些课程。为此,我们在组织编写这套教材时,特别注意了以下几个方面:

一是保证基础。作为大学基础课程,应确保基本概念、基本原理和基本方法的学习。只有透彻地理解和掌握了基础知识,才能顺利地进入电气信息技术领域的大门,才有可能进一步深造。

二是跟踪新技术。电气信息技术发展日新月异,大学教材必须及时吸纳最新技术,使学生了解学科发展动态。本套教材一方面注意反映学科各方面的最新进展,安排了扩充阅读的相关文献题录,指引学生直接接触学科前沿;另一方面还根据学科与技术的发展趋势,对经典知识进行重新组织编排。本套教材还将及时再版,及时更新内容,确保与时俱进,始终处于技术发展的最前沿。

三是注重应用。电气与信息理论源于工程实践,源于科学发现和技术发明,就像艺术源于生活一样。本套教材在讲述基本理论的同时,注重联系工程实际,并把作者的研究成果应用到其中。在正文、例题和习题中,特意安排了大量工程实用问题,通过理论和工程实际的结合,使学生学到知识并掌握方法。

四是文理渗透、启发诱导。为了提升素质,开阔视野,培养科学创新意识,理工科学生应适当了解与学科相关的课程外知识。为此,在许多教材中精心安排了“扩展与思考”的内容,以使学生从中体会科学思想、科学方法以及科技与人文、科学与艺术相互交融的精神和境界。

五是部分教材以多媒体 CAI 课件配合。这样可以将重要的知识点以生动形象的画面表现出来,深化认识,提高学习效果,也便于课堂教学。

本套教材经过充分研讨和论证,聘请各院校教学经验丰富、科研基础深厚的教授和副教授担任主编和编写者,是湖南所有电气信息类院校团结协作的成果,是全省最优秀的电气信息工程学科专家学者集体智慧的结晶。

本套教材的编写和出版,得到了湖南大学、国防科学技术大学、湘潭大学、湖南师范大学、长沙理工大学、湖南农业大学、湖南科技大学、南华大学、株洲工学院、湖南工程学院、吉首大学、湖南商学院、湖南理工学院、湖南城市学院、湖南文理学院、邵阳学院、怀化学院、零陵学院、长沙学院、湖南工学院(筹)等高校的通力合作,得到了湖南大学出版社的支持和帮助,在此一并表示衷心感谢。

王耀南

2004 年 6 月于岳麓山

第二版前言

本书是根据作者多年从事电子工程和机械电子工程专业英语的教学实践,参照国内相关专业的科技英语和专业英语以及国外原版专业教材编写而成的。它根据国家教委制定的有关规定,结合电气信息类专业的主要特点,不但介绍了专业英语的基本概念、文体特点和翻译概论等基础内容,还探讨了常用科学符号和公式的英语表述、专业术语翻译、专业英语论文组织与写作方法等实用内容。其中,绝大多数例句及其所用词汇和术语都尽可能与电气信息类专业关联。考虑到学生今后开展科研的实际需要,还专门介绍了专业文献检索的基本概念、主要的专业英语文献检索工具及其基本检索方法、专业文献的阅读、IEEE/IET 期刊等必备的知识。除此以外,为使学生掌握必要的专业知识和更多的专业词汇,加强其英语专业阅读和翻译能力,使他们领略和体会到专业英语文章的写作风格 and 特点,为他们阅读专业英语文献和撰写专业英语论文打下良好基础,本书还从所附的参考文献中选编了一些专业英语课文。这些课文内容涉及面宽,包括电网(电路)、电子技术、数字与逻辑电路、电力系统、输配电、电力电子、电力传动、继电保护、自动控制、计算机与网络、神经网络、模糊控制、仿真软件、电力谐波、无功补偿、电能质量、电力通信等诸多方面的内容,其中有些还是近年来新发展的技术。不同学校可根据课时安排和教学需要,选择相关课文供教师课堂教学和学生课后自学使用。

本书自 2004 年第一版出版以来,承蒙读者厚爱,多次印刷,并被许多院校选作专业英语教材。有些读者读后指出了存在的问题,还提出了很好的意见和建议。根据这些,结合编者进一步的教学实践和体会,此次在第一版的基础上做了修订,侧重的主要工作如下:

(1) 更正了笔误和错误,对原有各章内容都进行了必要的补充和充实。

(2) 更新和加强了相关内容,尤其是专业文献检索和 IEEE/IET 主要期刊以及专业英语论文组织与写作等部分。

(3) 加强了数学公式/表达式英语表述方法。专门用一章来详细说明数和数字、符号、公式/表达式的表述(读法)以及数学术语,并结合大量例子进行探讨。

修订后本书内容更加丰富和全面,可读性和实用性也更强,因此适合作为高等工科院校电气信息类的专业英语教材,也可供电类其他专业学生以及有关专业的工程技术人员参考。

在编写和修订过程中,本书始终得到了湖南省内有关高校和个人的支持和帮助。湖南大学的王耀南教授、何怡刚教授和黎福海教授提出了许多建设性建议和修改意见。特别需要提出,本书从所附的参考文献中获得了一些灵感,并汲取了很多有价值的内容。在此,编者一并表示衷心感谢。

限于编者水平和经验,书中不足在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

二〇一〇年三月

于国防科技大学

第一版前言

根据高等学校电气信息类规划教材编委会 2003 年 12 月长沙会议的决定,作者承担《电气信息类专业英语》教材的编写任务。

本书基于作者几年来从事机械电子工程专业本科生专业英语课程的教学实践,并参照国内外相关专业的一些科技英语、专业英语和英语原版专业教材编写而成。它考虑了国家教育部制定的有关规定,结合了电工、电子、电力系统、电力传动、电力电子、继电保护、自动化、计算机和通信等电气信息类专业的特点,不但介绍了专业英语的基本概念、文体特点和翻译概论等一些基础内容,还介绍了常用科学符号和公式的英语表达、专业英语论文的组织与写作、专业术语的翻译方法等实用内容。其中,绝大多数例句及其所用词汇和术语都尽可能与电气信息类专业关联。考虑到学生今后开展科研工作的实际需要,还专门介绍了专业文献检索的基本概念、主要的专业英语文献检索工具及其基本检索方法、专业文献的阅读、IEEE/IEE 期刊等科研人员今后应必备的知识。

除此以外,为使学生掌握必要的专业知识和更多的专业词汇,加强他们的专业英语阅读和翻译能力,使他们能领略和体会到专业英语文章的写作风格 and 特点,为他们阅读专业英语文献和撰写专业英语论文打下一个良好基础,本书还从所附的参考文献中选取了一些专业英语课文;包括电网络、电子技术、数字与逻辑电路、电力系统、输配电、电力电子、电力传动、电机驱动、继电保护、自动控制、机器人、神经网络、模糊控制、仿真软件、电力谐波、无功补偿、电能质量、电力通信等诸多方面内容,其中有很多是近年来新发展的技术。各个学校可根据课时安排和教学需要,从中选择相关内容供教师课堂教学和学生课后自学使用。

本书列举了大量翻译例句,通过这些例句,读者可体会电气信息类专业英语及其翻译的特点、韵味和方法。本书除能作为高等工科院校电气信息类专业本科生和研究生的专业英语教材外,也可供有关专业的工程技术人员参考。

在编写过程中,本书得到了湖南省内有关高校和学者以及湖南大学出版社的支持和帮助。湖南大学的王耀南教授、何怡刚教授和黎福海副教授提出了许多建设性建议和修改意见。国防科技大学的耿云玲副教授编写了第一章,并参与策划了写作大纲。特别需要提出的是,本书从所附的参考文献中获得了一些灵感,并汲取了很多有价值的内容。在此,编者一并表示衷心感谢。

编者

2004 年 7 月

于国防科技大学

目 次

前 言

第 1 章 专业英语的文体特点

1.1 引言	1
1.2 词汇方面	2
1.2.1 词汇的分类	2
1.2.2 词汇的构成	3
1.3 语法方面	25
1.3.1 广泛使用被动语态	25
1.3.2 广泛使用非谓语形式	26
1.3.3 省略句使用多	30
1.3.4 It 句型和祈使句使用多	31
1.3.5 复杂长句多	32
1.3.6 后置的形容词短语作定语多	34
1.4 修辞方面	35
1.4.1 广泛使用一般现在时态	35
1.4.2 较多地使用图、表和公式	36
1.4.3 逻辑—语法使用多	38
1.5 翻译方面	39
1.6 结束语	40

第 2 章 专业英语翻译概论

2.1 引言	41
2.2 翻译的种类、标准、过程和基本步骤	41
2.2.1 翻译的种类	41
2.2.2 翻译的标准	42
2.2.3 翻译的过程	42
2.2.4 翻译的步骤	43
2.2.5 翻译对译者的主要要求	44
2.3 词汇的翻译	44
2.3.1 词义的选择	44
2.3.2 词义的引申	48
2.3.3 词量的变化	50
2.3.4 词序的变动	62

2.3.5	词性的转换·····	64
2.3.6	专业术语的翻译·····	69
2.4	句子成分的翻译·····	72
2.4.1	语序的变动·····	72
2.4.2	句子成分的转换·····	76
2.4.3	句子成分的分译·····	86
2.4.4	否定形式的转换·····	86
2.5	数量的翻译·····	93
2.5.1	数量介词·····	93
2.5.2	数量变化·····	94
2.5.3	倍数的增加·····	96
2.5.4	倍数的减少·····	98
2.5.5	百分数的数量增减表示·····	100
2.5.6	减少一半的表示·····	101
2.6	结束语·····	102
第3章 专业英语常用符号和公式表述		
3.1	引言·····	103
3.2	数和数字表述·····	103
3.2.1	整数·····	103
3.2.2	小数和分数·····	108
3.2.3	数的幂和根·····	111
3.2.4	虚数·····	112
3.3	常用符号及其表述·····	112
3.3.1	希腊字母·····	112
3.3.2	国际单位制中的前缀·····	113
3.3.3	常用化学元素符号·····	113
3.3.4	常用特殊符号·····	114
3.3.5	常用数学符号·····	117
3.4	常用术语和相关词汇·····	122
3.4.1	常用术语·····	122
3.4.2	相关词汇·····	130
3.5	公式/表达式及其表述·····	130
3.5.1	基本表述·····	131
3.5.2	应用举例·····	137
3.6	结束语·····	156
第4章 专业英语文献及其检索和阅读		
4.1	引言·····	157

4.2 专业文献的分类	157
4.2.1 按载体形式分类	157
4.2.2 按加工深度分类	158
4.2.3 按出版类型分类	159
4.3 常用的国外文献检索工具	162
4.3.1 检索工具的结构	163
4.3.2 综合性文献	164
4.3.3 单一类型文献	167
4.3.4 专业型文献	172
4.4 文献信息检索	173
4.4.1 SCI 文献	174
4.4.2 Ei 文献	178
4.4.3 SA 文献	179
4.4.4 ISTP 文献	180
4.5 计算机信息检索方法简介	181
4.5.1 SCI 文献	181
4.5.2 Ei 文献	181
4.5.3 SA 文献	182
4.5.4 ISTP 文献	182
4.5.5 《IEEE/IEE 电子图书馆》文献	182
4.5.6 《学位论文数据库》文献	182
4.6 专业英语文献的阅读	183
4.6.1 专业文摘的阅读	183
4.6.2 IEEE/IET 出版物及其阅读	185
4.7 IEEE 和 IET 期刊/杂志简介	189
4.7.1 IEEE 期刊/杂志	189
4.7.2 IEE/IET 期刊/杂志	197
4.8 结束语	200
第 5 章 专业英语论文组织和写作概要 201	
5.1 引言	201
5.2 专业论文的基本特点和格式	201
5.2.1 目的和作用	201
5.2.2 基本特点	202
5.2.3 文体格式	202
5.3 题名的写作	204
5.3.1 作用和重要性	205
5.3.2 一般要求和注意的问题	205
5.3.3 书写格式	207

5.3.4 常用词组	208
5.3.5 示例	209
5.4 摘要的写作	209
5.4.1 作用和重要性	210
5.4.2 主要特点	210
5.4.3 形式和分类	211
5.4.4 主要内容和要求	212
5.4.5 注意事项	213
5.4.6 常用句型	215
5.4.7 关键词	217
5.4.8 示例	217
5.5 正文的写作	219
5.5.1 引言	219
5.5.2 主体部分	221
5.5.3 结论	222
5.5.4 致谢	224
5.5.5 参考文献	224
5.6 其他部分的写作	227
5.6.1 附录	227
5.6.2 作者简介	227
5.7 校对时所用的说明词汇	229
5.8 结束语	231

第6章 专业英语阅读材料

Lesson 1 Electrical Networks	
电网络	232
Lesson 2 Three-phase Circuits	
三相电路	235
Lesson 3 The Operational Amplifier	
运算放大器	238
Lesson 4 Transistors	
晶体管	242
Lesson 5 Logical Variables and Flip-flop	
逻辑变量和触发器	245
Lesson 6 Binary Number System	
二进制系统	248
Lesson 7 Diode and Thyristors	
二极管和晶闸管	252
Lesson 8 Desired Characteristics in Controllable Switches	

可控开关的理想特性	256
Lesson 9 Switch-Mode DC to AC Inverters	
开关式直-交逆变器	259
Lesson 10 Electric Power System	
电力系统	262
Lesson 11 Electric Power Network	
电网	267
Lesson 12 Power Transmission	
输电	271
Lesson 13 HVDC Transmission	
高压直流输电	274
Lesson 14 Reactive Power Compensation and Voltage Control	
无功补偿与电压控制	278
Lesson 15 Protective Relaying	
继电保护	280
Lesson 16 Flexible AC Transmission System (FACTS)	
灵活/柔性交流输电	283
Lesson 17 Communication in Power System	
电力系统通信	286
Lesson 18 Harmonics in Power System	
电力系统谐波	289
Lesson 19 Power Quality	
电能质量	291
Lesson 20 Computer Simulation Technique in Power System	
电力系统计算机仿真技术	293
Lesson 21 Electric Distribution Systems	
配电系统	296
Lesson 22 The World of Control	
控制领域	299
Lesson 23 The Transfer Function and the Laplace Transformation	
传递函数与拉普拉斯变换	303
Lesson 24 Introduction to Modern Control Theory	
现代控制理论介绍	307
Lesson 25 Neural Network and Fuzzy Controller	
神经网络与模糊控制器	311
Lesson 26 Fuzzy Control	
模糊控制	313
Lesson 27 Fundamentals of Computer and Networks	

	计算机与网络基础	316
Lesson 28	The Development of Computer	
	计算机发展	319
Lesson 29	The Applications of Computers	
	计算机应用	324
Lesson 30	Multimedia Information Superhighway	
	多媒体信息高速公路	328
Lesson 31	Introduction to MATLAB	
	MATLAB 软件介绍	331
Lesson 32	Fundamentals of Single-Chip Microcomputers	
	单片机基础	336
Lesson 33	PLC	
	可编程逻辑控制器	339
Lesson 34	DC Machines	
	直流电机	343
Lesson 35	Induction (Asynchronous) Machines	
	感应(异步)电机	347
Lesson 36	Closed-Loop Control of DC Drivers	
	直流驱动器的闭环控制	350
Lesson 37	Induction Motor Drive	
	感应电机驱动	354
Lesson 38	Sensors and Transmitter	
	传感器与热敏电阻(变送器)	258
Lesson 39	P Controllers and PI Controllers	
	比例控制器和比例-积分控制器	361
Lesson 40	PID Controllers and Other Controllers	
	比例-积分-微分控制器和其他控制器	364
参考文献		369

第1章 专业英语的文体特点

1.1 引言

在人类进入信息时代的今天,科学技术发展突飞猛进、日新月异,全球经济一体化进程迅速向前推进,促使各种专业技术资料大量涌现、与日俱增,国际间的经济和科技交流与合作日益频繁,已经大大突破了国家和地域的界限。这就对科技人员的外语提出了更高的要求。由于历史原因,英语目前已经成为最重要的国际共同语言,世界上科技情报资料的交流主要靠使用英语。对于电气工程、电子工程和信息类专业来说,绝大多数专业资料和信息都是以英语形式出现。可以预料,随着新技术革命的不断发展和经济全球化时代的到来,尤其是我国改革开放的步伐不断加快、经济稳步增长、综合国力日益增强,越来越多的具备较高英语素质的专业技术人员将为社会所需要。因此,如何促进理工科大学生的英语教学,提高他们英语运用能力,受到了广泛的重视。现在,国内很多大学都将专业英语课程列为必修课,并按英语教学大纲要求更新教学内容和改进教学方法,目的是更好地培养学生对专业英语的理解能力和应用能力,让他们掌握专业阅读必需的专业术语、基本技能和知识,从而使他们能够更好地以英语为工具、通过阅读专业英语资料来获取最新的专业科技知识、情报资料和其他与专业有关的信息,并不断提高专业交流能力,积极地参与到国际科学技术的交流过程中。

从一般意义上讲,英语(English)可分为两大类,即普通英语(Common English; General English; Ordinary English)和科技英语(English for Science and Technology; Scientific English)。后者简单地说就是在科技文献和信息中所使用的英语。专业英语(English for Special Science and Technology; Specialized English; Technical English)是随着科学技术的不断发展、新学科的不断涌现和专业分工的日益细化,在科技英语的基础上逐步形成的,因此其专业色彩更加浓厚,涉及的面更加狭窄,与专业内容相互配合更加密切,这从它的英语字面意思也多少能看出一些。所以说,专业英语是结合各自专业的科技英语,它具有很强的专业性,与专业内容和知识相互一致,这是它区别于科技英语的重要所在。但是,它是从科技英语中分化出来的,隶属于科技英语,也是以表达科技概念、理论与客观事实为主要目的,也应遵循科技英语的语法体系以及翻译方法和要求,特别注重客观事实和真理,逻辑性强,条理规范,表达准确、精练和正式,所以它与科技英语有许多共同的特点。从这个意义上讲,专业英语与科技英语既有区别又有联系,专业英语的学习需要有一个良好的科技英语基础,同时也要注意其自身的词汇特点、语法特点、修辞特点和翻译特点等等。

1.2 词汇方面

与其他语言相似,英语词汇(Vocabulary; Words and Phrases; Words)也是英语语言发展过程中的产物,是组成英语语言的、有意义的、最小的单元。英语在发展过程中,旧的词汇逐渐消亡,新的词汇不断涌现。随着科学技术、尤其是信息技术的发展,新概念、新理论、新知识和新产品的出现,促使英语新术语不断创造和产生。与此相应,不但新词汇和词组大量涌现,许多日常用语也在不断增加新的含义。如 aerotrain(悬浮火车)、e-mail(伊妹儿或电子邮件)、Ethernet(以太网)、Internet(因特网、英特网或互联网)、mobile computing(移动计算)、multicast(多路广播)、smiley(表情符)、telemedicine(远程医学)等新词汇和 desk(控制屏)、Fat(文件分配表)、gateway(网关)、port(端口)、registry(注册表)、server(服务器)、test-tube(试管婴儿)等增添新含义的日常用语的出现就说明了这一点。

总体来看,在专业英语中专业词汇出现的频率相对来说还是比较低的。出现频率最高的实际上是一些常用的功能词(Function Words),如动词(Verb)、形容词(Adjective)和介词(Preposition)等。另外,专业词汇的词义普遍比较专一,词汇中由词缀(前缀和后缀)(Affix)组成的合成词出现的频率很高。还有,缩略语的使用比较多,且增加得尤为迅速;各类技术术语也随着专业的不断分化和细分、学科的交叉和渗透而日益增多。

1.2.1 词汇的分类

1. 技术词汇

专业词汇或技术词汇(Special Technical Words)是指某个专业所特有的词汇。其专业性很强,词义狭窄和单一,出现的频率也不高。一般包含的字母都比较多,且字母越多词义越狭窄。

例如:

autotransformer 自耦变压器	capacitor 电容器
countermodulation 反调制	cycloconverter 周波变换器
diode 二极管	electromagnet 电磁
substation 变电站,变电所	superconductivity 超导特性
telecommunication 电信	thermoregulator 温度调节器

一般的技术词汇在相应的专业词典中大都能查到,但相对比较新的技术词汇往往却要凭借词汇结构、构词方法和专业知识,并根据上下文意思来掌握确切的词义。当然,也可以通过阅读与其主题相关的中文文章或论文来探索 and 获知词义。

2. 次技术词汇

次技术词汇(Special Sub-technical Words)是指很多专业和学科所共有的词汇。这类词的出现频率在各专业都比较高,不同专业和学科往往具有不同词义,翻译时有时容易出错,需要通过一定的积累和具体的语言环境以及专业知识来判断或确定词义。

例如:

power 在数学中解释为“幂”或“乘方”以及多少“倍”，在物理学中解释为“动力”、“功率”和“效率”等，在电气工程学科解释为“电源”、“电力”、“功率”和“电能”等；bus 在日常英语中表示“公共汽车”，在计算机学科解释为“总线”，电气工程学科则为“总线”或“母线”；condenser 在电气工程学科译为“调相机”或“补偿机”，它是一种旋转电机，但在机械动力专业则为“冷凝器”。某些固定词组也有类似的情况，如 power plant 在电气工程学科译为“发电厂”，但在船舶专业则应译为“动力装置”；transmission line 在电气工程学科译为“输电线路”，但在电子和计算机等一些弱电专业则译为“传输线”。此外，同一个词汇在不同搭配中词义也是不同的，因此必须按上下文的联系和词的搭配习惯来选择正确的词义。

3. 非技术词汇

非专业词汇(Non-technical Words)是指在普通英语或非专业英语中使用较少，但实际却属于非专业英语的词汇。它们在实际应用时也容易译错，在翻译时需特别注意，同时要勤查专业词典，不能想当然地按普通英语词汇的词义来理解。

例如：

application 用途、作用、应用、申请	characteristic 特性、特征、特点、特色
configuration 构造、结构、形状、外形	distribution 分配、配电、布置、分布
implementation 履行、执行、运行、实现	principle 原理、原则、政策、本质
process 过程、作用、步骤、加工、处理	rationation 推论、推理

1.2.2 词汇的构成

了解专业英语词汇构成的方法和特点，对掌握专业英语词汇和理解专业英语文章非常重要。

英语在其发展过程中吸收了很多外来语词汇，比如希腊语(Greek)、拉丁语(Latin)、法语(French)、德语(German)、意大利语(Italian)和西班牙语(Spanish)等外来语词汇，尤其是专业词汇，它所包含的外来语更多。据有关专家统计，现代专业科技英语中有 50% 以上的专业词汇来源于希腊语、拉丁语等外来语。因此，大部分专业词汇来自外来语是专业英语词汇构成的一个显著特征。专业英语词汇构成的另外一个显著特征就是利用已有的词汇合成在一起构成新词，尤其是在当今这个科技高速发展的信息时代，很多学科/专业都是如此。比如在计算机科学与技术、电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、光学工程等信息学科，就有很多合成的新词汇。除此之外，专业英语构词时还广泛使用词缀(Affix)和词根(Etyma)。

1. 合成法

由相互独立的两个或更多的词合成得到新词的方法称为词汇的合成法或复合法(Compounding; Composition)，合成后所得到的词汇叫做合成词或复合词(Compound Word)。合成词的各组成部分有时直接连接在一起，有时需要加上连字符号(Hyphen)，有时还分开写，其组词规律比较难概括。合成词的词义大都是各旧词词义的汇合。

用合成法组词的常见方式有：

(1) 名词 + 名词：构成复合名词(Compound Nouns)或名词性词组(Substantive

Phrases)。

例如:

band+width→bandwidth 带宽

horse+power→horsepower 马力

radio+photography→radiophotography 无线电传真

fire+wall→firewall 防火墙

view+finder→viewfinder 取景器

power+generation→power generation 发电

power+utilization→power utilization 用电

radio+broadcasting→radio-broadcasting 无线电广播

voltage+resistance→voltage-resistance 耐压

push+pull→push-pull 推挽式

(2) 名词+形容词:构成形容词性词组(Adjective Phrases),一般作定语(Attribute)。

例如:

ice+cold→ice-cold 冰冷

network+wide→network-wide 网络范围

radio+free→radio-free 无无线电干扰

electron+hungry→electron-hungry 缺少电子

application+specific→application-specific 专用

distortion+free→distortion-free 无畸变

(3) 名词+副词:构成名词性词组。

例如:

feed+back→feedback 反馈

check+up→checkup 检查

trade+off→trade-off 平衡,权衡

(4) 名词+动词:可构成形容词性词组或复合动词(Compound Verbs)。

例如:

ink+jet→ink-jet 喷墨

sleep+walk→sleep-walk 梦游

hand+shake→handshake 握手

(5) 名词+过去分词:构成形容词性词组,一般作定语。

例如:

phase+locked→phase-locked 锁相

power+driven→power-driven 电能驱动

computer+based→computer-based 基于计算机

man+made→man-made 人造

text+based→text-based 基于文本(形式)

edge+triggered→edge-triggered 边沿触发(式)