

科技英语 捷径

张叔方 编著

Shortcut to
Scientific
English

北京语言学院出版社

科技英语捷径

Shortcut to Scientific English

张叔方 著

北京语言学院出版社

作者简介

作者系江苏工学院及联合国培训部高级工程师,中国科学院国际交流部顾问,《英汉辞海》编委。组织过多种学术活动,曾在学术会议上参加同声传译;译著颇多。作者对科技英语有很高的造诣。本书是作者多年的经验总结,书中有不少独到见解,针对性、实用性强。

科技英语捷径

张叔方 编著

*

北京语言学院出版社出版发行

(海淀区学院路 15 号)

新华书店北京发行所经销

中国标准出版社排版

门头沟胶印厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 10.5 印张 263 千字

1990 年 12 月第 1 版 1990 年 12 月第 1 次印刷

印数 0001—7000 册

ISBN 7-5619-0108-9/H·80 定价 4.45 元

前 言

在我国当前形势下,英语的需要日益广泛和迫切。可是由于历史原因,酿成今日社会英语水平普遍低落的现实。五、六十年代大学毕业生以及当前无缘上大学的广大中青年虽多百折不回,自学英语,终因乏人指点,门径难寻,无师不易自通,事倍难求功半。其后果,眼前的是:晋升职称的英语考试,难以过关;长远的是:徘徊在国外文献库的门外,无法直接吸收国际科技营养,对才识提高和四化建设都产生极为不良的影响,形成一个历史遗留、亟待补救的社会问题。

作者所在重点院校,有如上述的教学、科研人员也为数不少,纷纷挽留作者助以一臂之力,因此开班讲习。由于客观条件,在职中青年如按部就班、旷日持久地学习一般科技英语课本,既乏时间,又不济急。因此作者针对他们的年龄、自学、业余、速成等特点,编撰专用教材,两年两度试教,三年三番修订,终成此书。

本书分六章。第一章绪论:阐述英语和科技英语的特点,让读者对所学心中有数,有利于掌握和提高。第二章提供记单词的种种诀窍,只要用心肯学,定可事半功倍。。第三、四、五章是本书的中心。分别介绍语法分析的方法,解剖英语句子的结构,理清语法成分的关系;概述翻译上的要领和须知;缕列翻译中的难点与对策。读者手持“语法分析”这把解剖刀,又熟悉解决疑难的对策,对难句、长句的剖析,从此游刃有余,不再望而却步。第六章以论文摘要为素材,指引读者逐步登堂入室,迈进英汉互译的大厦。

本书的例题和习题,广涉哲学、文学、教育、生活、数学、物理、

化学、科技、航天、机电、生产、运输、工业经济、企业管理等众多专业,对其它专业也不无参考价值,因为书中所说的原则和方法是无专业之分的,不妨灵活运用。

本书适于用作速成教材来开班讲习,约需 120 学时。如有必要,也可压缩或延长。本书更是自学和进修的最佳辅导读物。

本书与一般大学课本或翻译教材不同之处主要在于:

一、论述集中

使用一般课本的对象是四年制大学生,语法上同一主题不得不分散到几篇课文之后断续地学。这对在职读者来说,并无必要,徒使人感到东鳞西爪,概念不全。本书将每一主题都集中论述,使读者获得完整系统的英语知识,例如:

1)非谓语动词的用途是较难分清的,本书以较少笔墨作较深探讨,对比分明,概念清楚(第五章第二节)。

2)介词是最不易掌握的词类之一,本书加以缕列对照,即便区分,也好查找(第五章第三节)。

3)as 词性众多,用途广泛,掌握较难,因而专题论述(第五章第四节)。

诸如此类,学员反映比一般课本中分散学习的系统性强,概念明晰。

二、独树一帜

书中独出心裁、与众不同的内容,多处可见,诸如:

1)简代法(第二章第一节)

2)读音诀窍(第二章第三节)

3)语法分析对句意的影响(第三章第二节)

4)词类与句中成分的关系,归纳成表,一目了然。英汉互译中,查证哪种词类能用作句中哪种成分,很是方便,大可避免错用。

5)当前译文中,不时出现闭门造车的败笔,甚至课本报刊也在所难免,谬种流传,习而不察。本书发旁人之所未发,予以挑明,以励今后(第五章第一节)。

6)定位介词用图解形象示意,有助于理解、识别和记忆(第五章第三节)。

7)创用“隔位”一词,取代“割裂”、“分割”等不恰切的旧译名称(第五章第七节)。

本书承几所高等院校的专业教授审阅,又在两度课堂讲习中吸取了学员的信息反馈。他们都认为本书非常适合阅译科技资料的速成需要,要言不烦,见解独到,针对性、实用性和系统性都较强。

书中不少作者一家之言,未必得当,抛砖引玉,就正于高明。书中也博采众书之长,借花献佛,未能缕列,并此致谢。

张叔方

1988年12月

目 录

第一章 绪论

第一节 英语的国际地位.....	1
第二节 英语的特点.....	4
第三节 科技英语的特点.....	7

第二章 单词记忆法

第一节 理性记忆法	12
第二节 比较记忆法	31
第三节 反复记忆法	33

第三章 语法分析

第一节 语法分析方法	48
一、语法分析符号.....	48
二、英语基本句型(系动词).....	48
三、语法图解分析.....	49
第二节 语法分析对句意的影响	50
第三节 词类与句中成分的关系	55
第四节 语法分析程序	57

第五节 语法分析实例	64
一、简单句	64
(习题一)	
二、并列句	67
三、复合句	68
(习题二、三、四)	

第四章 翻译概论

第一节 翻译的作用	88
第二节 翻译的标准	89
第三节 翻译的水平	92

第五章 翻译的难点

第一节 单词	97
一、词义选定	97
二、词义引申	131
三、词量增减	133
四、词类转换	139
五、词序顺逆	141
(习题五)	
第二节 非谓语动词	143
一、动名词	144
二、现在分词	145
三、过去分词	147
四、不定式	149
第三节 介词	150

第四节 as	179
一、as 作介词	179
二、as 作关系代词,引出定语从句	181
三、as 代全句	185
四、as 代表语	186
五、as 作关系副词,引出定语从句	187
六、as 作从属连词,引出状语从句	188
七、as 引出表语从句	195
八、as 引出插入语	195
(习题六)	
第五节 短语	197
一、短语动词	197
二、短语介词	202
三、短语形容词	204
第六节 补语	206
一、宾语补语	206
二、主语补语	212
(习题七)	
第七节 隔位	217
一、定语隔位	218
二、谓语隔位	220
三、系表隔位	224
四、其它隔位	226
(习题八)	
第八节 被动	228
一、译成主动句	228
二、译成被动句	231
第九节 倒装	232

一、表语短	232
二、强调	233
三、否定词句首	235
四、副词句首	236
五、不用 if 的虚拟句	237
第十节 省略	237
一、并列句	238
二、复合句	240
(习题九)	
第十一节 虚拟	243
一、虚拟主从句	243
二、虚拟从句	248
三、虚拟简单句	253
(习题十)	
第十二节 难句 长句	255
(习题十一)	

第六章 英汉互译

第一节 标题	266
第二节 摘要	268
第三节 国外实例(英译汉)	284
第四节 国内实例(汉译英)	294
习题参考答案	306

第一章 绪 论

在我国当前形势下,科技英语成为广大中青年迫切需要掌握的语言工具。他们多已在职,无法长年累月、按部就班地学习,希望速成,以有利于献身四化。多数人依靠自学,却难于无师自通,单词难记,语法不明,因而急于找窍门,寻捷径,这种心情是可以理解并应援手相助的。本书正是为此而作。

孔子云:“知己知彼,百战不殆。”要掌握科技英语,首先必须对英语以至科技英语有一个宏观了解。本章就由此说起。

第一节 英语的国际地位

了解一下当前和今后英语在国际上的地位,对我们认清学习英语的重要性,坚定学习不懈的决心,是十分必要的。为此,让我们浏览一下近年来有关英语的一些论述和报道。

一、据英国广播公司(BBC-British Broadcasting Corporation)1986年9-11月放映的电视片《英语的故事》^①说:“**英语正在征服世界**。讲英语的有10亿人,学英语的也有10亿人,多达世界人口的五分之二。在中国,学英语的人数超过了美国全国的人口^②。英语已成为第一个全球性的国际交流媒介。”

① 《参考消息》1986年12月15日3版

② 2亿1千多万人

二、据英国《经济学家》周刊 1986 年 12 月 30 日《新的英语帝国》一文^①说：“英语在全世界使用范围之广是惊人的，历史上没有一种语言（包括曾经起到国际语言作用的西班牙语、法语、阿拉伯语、土耳其语、拉丁语和希腊语）可以与之相比。400 年前，英语只是西欧一个岛上 700 万人的母语，而今天、全世界有 3 亿 3 千万人把英语作为母语。这与居第一位、讲汉语的 7 亿 5 千万人相比虽差得很远，但是就其在国际上的扩散范围和接受程度而言，英语是独一无二的。还分别各有 3 亿 3 千万人把英语作为第二语言或作为外语。这样，讲英语的人，就总共有 10 亿。”〔作为对照：1）世界语产生 100 年后的今天，有 105 个国家 1,500 万人学习，其普及程度远远落后于英语。^② 2）1987 年学德语的外国学生为 1,500 万，不像英语、西班牙语、甚至还有法语那样用途广泛。^③ 3）学日语的外国人已达 80 万。^④ 4）现在全世界学俄语的有 2 千 3 百万人。^⑤ 尽管俄语作为必修课，可捷克人讨厌讲俄语^⑥：有一位中国同志用俄语跟捷方公司经理说“再见”，经理回答说：“下次我希望听到你用英语对我说“再见”；”捷克电视每星期一晚上都播放俄语原文电影，带有捷语字幕，这一天电视室里的学生最少。蒙古外交官们说蒙古现在切望增加会讲英语的官员人数^⑦。一位外交官说：“他们终于明白，英语在国际舞台上是一种非常有用的语言，他们不能只靠俄语混日子。”苏联军方的主要报纸《红星报》指出^⑧，武装部队中有很

① 《参考消息》1987 年 1 月 6 日 3 版

② 《参考消息》1986 年 8 月 15 日据《亚洲华尔街日报》1986 年 8 月 8 日文章

③ 《参考消息》1988 年 1 月 6 日 3 版

④ 《参考消息》1988 年 1 月 14 日 3 版据《朝日新闻》

⑤ 《参考消息》1986 年 8 月 15 日据塔斯社 8 月 6 日电

⑥ 《参考消息》1987 年 4 月 14 日

⑦ 《参考消息》1987 年 5 月 21 日 1 版

⑧ 《参考消息》1987 年 4 月 20 日

大一部分是由非俄罗斯民族的成员组成的,他们中许多人几乎或者根本不会讲俄语;这种情况使技术演习都成为一件困难的事情,更不用说作战了。〕

“作为官方语言,有 40 多个国家用英语(27 个国家用法语,21 个国家用阿拉伯语,20 个国家用西班牙语),英语是航运和空运的国际语言,是联合国两种(注:原文如此)工作语言之一(其中还有法语),还成了国际青年、文化和科学交流的语言,全世界的科学论文有三分之二用英语发表^①。英语的吸引力是难以抗拒的。10 亿中国人中有四分之一正采取各种形式学英语。”

三、据新加坡《联合早报》的文章^②说:“近代信息和电脑科技的发达,使英语的通行范围更加广泛,遍及世界。在未来的日子里,美国的电视和电台节目将深入很多国家,接触更多的人,特别是卫星转播愈趋普遍,美国在这方面的技术愈趋先进,英语的影响力便更为增加。今日的电脑程序,多半由美国设计,以英语为主要操作语言。如果对英语一窍不通,就难以明白基本操作指示,无法运用电脑。而懂得英语,就能运用自如,更可自创电脑程序。”

在时代进展的历史长河中,英语能排斥和取代其它国际语言,旷世无俦,一枝独秀,并非偶然,而是由于既有逐步形成的客观原因^③,也有英语本身优势这一主观条件(这正是下一节的主题)。其它语言如果想取代英语眼下的国际地位,在几个世纪内未必是轻而易举的事。这一分析如能成立的话,我们就该坚定学习英语的方向,不可轻易改变,以免造成时间和人力上的重大损失。

当前,诸如广播、电视、电影、广告、样本、说明书、论文、文摘、

① 另一说是世界上科技报刊 80% 以上用英语。

② 《参考消息》1987 年 1 月 6 日 3 版

③ 220 年前的 18 世纪 60 年代,英国人瓦特发明了蒸汽机,英国从而开始了产业(工业)革命,挟资本主义帝国主义向全世界扩张,到处掠夺殖民地,遍及亚、非、拉、欧、美、大各洲,号称“英国无落日”,英语也以此风行全球。

技术资料、信息与电脑科技以及国际会议等众多方面,英语鳌头独占,成为广泛的国际通用语言。因此,尼赫鲁(Jawaharlal Nehru)^①说:“英语是我们通向外部世界的主要窗口(English is the major window for us to the outside world)”。

我国在对外开放、建设四化的热潮中,总结了历史经验教训,战略上高瞻远瞩,全国普遍重视英语的学习,以便当作“洋为中用”的重要媒介,这符合历史唯物观点,自然是十分正确和必要的,一定要坚持下去。

第二节 英语的特点^②

英语已有近两千年的成长历史,在漫长而复杂的演变过程中,吸收了多种外来语^③,因而形成了语法结构、修辞手段、语言习惯、词汇构成等方面的特点。英语由于词汇来源复杂,很难保持严格的语法规则,不能不抛弃绝大部分性、数、格的语法形式,成为一种词形变化最简单的欧洲语言(汉语则是世界上没有词形变化的语言)。英国刊物指出:“英语的发音相对说来比较容易,没有俄语那样绕舌头的辅音群(如P音节),也没有汉语那样微妙的变音(如阴平:妈 mā,阳平:麻 má,上声:马 mǎ,去声:骂 mà,轻声:吗 ma),基本句法也十分直截了当”。

一、英语是分析型语言

世界上各种语言一般分为综合型语言和分析型语言两大类。综合型语言(synthetic language)借助词尾的变化来表示句法关系

① 尼赫鲁(1889—1964):印度政治家,1947-1964任印度总理。

② 本节和下节的论点和一些词句,引用自冶金 1981 版《科技英语翻译方法》,有所发挥,特向该书作者阎庆甲氏致谢。

③ 包括希腊语、拉丁语(科技上各占 50%)、法语、德语、丹麦语、汉语(如炕 kang,高粱 kaoliang,荔枝 litchi,茅台酒 Maotai,武术 Wushu——1986 年国际武协通过采用)

(如梵语、希腊语、拉丁语、土耳其语、俄语),名词、形容词和动词等都有词形(主要是词尾)变化(如名词变格和动词变位),对表达思想和概念起决定作用。分析型语言(analytic language)则没有或很少词形变化,主要靠语序、一词多用、虚词(介词、助动词、语气词等)和语言习惯来解决语法上的困难,表明各语法成分之间的关系。英语词形变化很少,基本上属于分析型语言。汉语根本没有词形变化,可说是纯粹的分析型语言。

正因为英语和汉语都是分析型语言,有一定共同点,因而科技英语句子,有的能够而且应该尽量顺译。

二、英语语言结构简单

从词法来看,英语词形变化很少:名词没有“性”的区分,“数”和“格”的变化,也非常简单;代词有三个格(主格、属格、受格)的变化,但有的(you, her, it)只有两个形式,而形容词和冠词根本没有格的变化,因此英语在这一方面比俄语、德语简便得多。

同俄语、德语相比,英语动词的词形变化也是最简单的,在不同人称上:现在时除 be 有词形变化(am, are, is)外,其它动词都只在第三人称单数时添加词尾 s(或 es),惟一例外是 have,词形变成 has;至于过去时,除了 be 有 was 和 were 两种人称变化外,其它动词都不变位。动词的时态变化也较简单,除少数不规则动词外,其余是在动词词尾(过去时和完成时)加 ed 或(进行时)加 ing,必要时再前加助动词组成复合谓语,就可构成不同的时态式。

从句法来看,英语的句法:一是词语在句中的自然顺序“主语+谓语+宾语”并且比较固定。例如:I shall have a book 同汉译“我将有一本书”都是自然顺序;而同样一句话的德语 Ich werde ein Buch haben 是“我将一本书有”。二是意义上紧密相关的词总是放在一起,如助动词总是紧贴或邻近动词[如上例中的 shall 和 have 相连,而德语句中助动词 werde(将)和动词 haben(有)之间却被宾语 ein Buch(一本书)隔开],修饰词和否定词总是靠近其对象,这

种配置都比较合情合理。

三、词汇、词组多

英语词汇丰富:单词 20 万,复合词 40 万,外加新生的大量科技词汇,在世界所有语言中是名列前茅的,这是由于其构成复杂,外来成分(特别是拉丁语和法语)特别多。英语同〔近〕义词多,含义虽近,但意味的轻重,适用的场合和对象,各不相同,如“说”有 say, speak 和 talk 诸词彼此不能互换(汉语也有类似的,如“说”、“讲”、“谈”、“聊”)。英语一词多义的现象也很多,如 power 有功率、电力、动力、乘方、权力诸解,各义项在使用时都必须对号入座,不可随意搭配。这些,都增加了英语运用上的繁杂性,第五章第一节将有较详论述。

英语中短语(即词组)不少。短语是由两个以上的单词组成,以首词的词性〔类〕命名,有短语动词(如 carry out 实现, make use of 利用)。短语介词(如 as for 至于, on to 到上面去)。短语形容词(如 far away 远离, good at 擅长)。短语副词(如 never more 再不, quite so 很对)和短语名词(如 anything but 决不是, numbers of 许多)。构成短语各单词的搭配是固定的,不可拆散或更换,其含义往往同原有各单词的意义大不一样,阅译时宜随时注意和记取。搭配而成的复合词比单词还多,更增加了英语词汇的庞复程度。

四、读音同拼法脱节

德语、俄语可按字母的发音拼读。而英语的拼音同字母发音不完全一致,因而读音比较难学难记,不过还是有一定规律可循的,留心掌握,就可化难为易。

读准发音对记忆单词和拼写免误都大有好处,读者必须重视。

国际音标是英语发音的“拐棍”,读者要认真学会。

第三节 科技英语的特点

比起非科技英语来,科技英语有四多:

一、复杂长句多

科技文章要求叙述准确,推理谨严,因此一句话里包含三、四个甚至五、六个分句的,并非少见。译成汉语时,必须按照汉语习惯破成适当数目的分句,才能条理清楚,避免洋腔洋调。这种复杂长句居科技英语难点之首,本书目的就是要让读者学会运用语法分析方法来加以解剖,以便以短代长,化难为易。例如:

Factories will not buy machines unless they believe that the machines will produce goods that they are able to sell to consumers at a price that will cover all costs.

这是由一个主句和四个从句组成的复杂长句,只有进行必要的语法分析(本书以后的主题),才能正确理解和译出。现试译如下:

除非相信那些机器造出的产品卖给消费者的价格足够支付所有开销,厂家是不会买那些机器的。

也可节译如下:

要不相信那些机器造出的产品售价够本,厂家是不会买的。

后句只用 24 个字,比前句 40 个字节约用字 40%,而对原句的基本内容,并无多损。可见,只要吃透了原文的结构和内涵,翻译时再在汉语上反复推敲提炼,复杂的英语长句,也是容易驾驭的。又如:

There is an increasing belief in the idea that the "problem solving attitude" of the engineer must be buttressed not only by technical knowledge and "scientific analysis" but that the engineer must also be aware of economics and psychology and, perhaps even more important, that he must understand