

科技英语翻译方法

——英汉语比较解析

● 毛正坎 编著



教育科学出版社

科技英语翻译方法

——英汉语比较解析

毛正坎 编著



教育科学出版社

- 编著者：毛正坎
- 责任编辑：许佩云
- 封面设计：毛丹青
- 版式设计：黄 星
- 出版者：教育科学出版社
- 发行者：新华书店北京发行所
- 印刷者：中国科学院印刷厂

科技英语翻译方法

——英汉语比较解析

开本：850 毫米×1168 毫米 1/32 印张：9.25 字数：240,000

1987 年 11 月第 1 版

1987 年 11 月第 1 次印刷

印数：00,001—15,000 册

统一书号：7232·343 定价：3.00 元

ISBN 7-5041-0001-3

H·001

前 言

随着科学技术的飞速发展,科技英语已受到各国语言学界和科学界人士的关注,世界上先进的科学技术文字资料和有声资料浩如烟海,而在记载这些资料的语言中,约有85%是用英语出版的。科技英语资料的翻译便日益为人们所重视。

在翻译科技资料的工作中,从事科技工作的业余译者是一支不可忽视的重要力量。他们熟悉本专业,又有一定的英语基础,迫切希望了解专业发展的最新信息,对翻译科技资料表现出很高的热情,但在阅读和翻译科技英语资料的过程中遇到了困难,这是由于对科技英语的特点及规律不甚熟悉所造成的。笔者在进行科技英语“系列翻译讲座”的过程中看到,学员通过学习,对翻译水平的提高确有裨益,感到欣慰。笔者受到朋友和学员的鼓励,决心编写这样一本读物,奉献给广大的科技英语读者。

英、汉语的语言结构有其共性,但由于它们分属不同的语系,英语是拼音文字,而汉语是方块字,加上两个民族的生活,风俗习惯、文化传统等方面的差异,这两种语言的差别就很大。怎样从英、汉两种语言的比较入手,按照各自的语言特点和规律去理解和表达,使译文既忠实于原文,又符合汉语的表达方式,这是需要解决的根本问题。

本书旨在帮助读者了解英、汉两种语言的异同及英汉比较在翻译过程中的作用,在此基础上介绍翻译的基本方法。凡涉及与

翻译方法有关的汉语语法知识本书作简要的介绍,但不是全面介绍汉语语法,以免喧宾夺主。

本书的安排从词、句的英汉对比及其译法到科技文章的翻译,由点到面,阐述英汉比较翻译方法。书中列举了约 1500 个例句,针对性较强,读者如能举一反三,灵活运用,定会收效。由于篇幅所限,没有注明例句的出处,但不无根据,都是选自英美科技书刊,各类科技英语语法书,高等工科院校的各种教材等。

本书可供工程师、高等工科院校的专业教师和高年级学生、初事科技英语的翻译工作者,讲授科技英语翻译课的教师以及广大的科技英语自学者参考。

毛 正 坎

1986 年 5 月于北京

目 录

第一章 概论	1
第一节 语言随着社会的变迁而发展.....	1
第二节 英、汉两种语言的主要特点.....	4
第三节 科技英语的特点.....	9
第四节 翻译的标准.....	11
第五节 翻译的过程.....	12
第二章 英、汉语比较翻译的主要方法	15
第一节 词类照译.....	17
第二节 词义选择.....	18
第三节 词义引申.....	19
第四节 词类转换.....	21
第五节 词量增减.....	22
第六节 词的重译.....	26
第七节 词(语)序照译.....	27
第八节 语(词)序调整.....	28
第九节 成分照译.....	29
第十节 成分转换.....	30
第十一节 成分转句.....	32
第十二节 句子照译.....	33
第十三节 句子转换.....	33
第十四节 句转成分.....	35
第十五节 句子分译.....	36

第十六节 句序照译和句序调整·····	37
第三章 英、汉语词类比较 ·····	40
第一节 词类的性质·····	40
第二节 词的分类标准·····	41
第三节 英、汉语词的分类·····	42
第四节 英语冠词与汉语助词·····	44
第四章 英、汉语名词比较及译法 ·····	46
第一节 名词的定义和种类·····	46
第二节 名词的形态标志·····	47
第三节 名词的重叠变化·····	47
第四节 名词性、数、格的表示法·····	48
第五节 名词的语法特点和句法功能·····	50
第六节 名词的译法·····	51
第七节 名词复数的译法·····	60
第五章 英、汉语动词比较及谓语动词的译法 ·····	64
第一节 动词的定义和种类·····	64
第二节 动词的语法特点·····	70
第三节 谓语动词的译法·····	72
第六章 英、汉语动词时态、语态比较及译法 ·····	78
第一节 动词的时态·····	78
第二节 动词的语态·····	80
第七章 英语动词不定式、动名词、分词与汉语非谓语实义动词比较及译法 ·····	87
第一节 英语动词不定式、动名词、分词与汉语非谓语实义动词比较·····	87
第二节 英语动词不定式与汉语非谓语实义动词比较·····	90
第三节 英语动名词与汉语非谓语实义动词比较·····	94
第四节 英语分词与汉语非谓语实义动词比较·····	97
第五节 动词不定式、动名词、分词的译法·····	101
第八章 英、汉语形容词比较及译法 ·····	118
第一节 形容词的定义和种类·····	118
第二节 形容词的语法特点·····	119
第三节 形容词的译法·····	121

第四节	英、汉语形容词级的比较	125
第五节	形容词级的译法	127
第九章	英、汉语副词比较及译法	130
第一节	副词的定义和种类	130
第二节	副词的语法特点	132
第三节	副词的译法	134
第四节	英、汉语副词级的比较	139
第五节	副词级的译法	140
第十章	英、汉语代词比较及译法	142
第一节	代词的定义	142
第二节	代词的种类	143
第三节	代词的语法特点	145
第四节	代词的译法	148
第十一章	英、汉语介词比较及译法	156
第一节	介词的定义和种类	156
第二节	介词的语法特点	158
第三节	介词的译法	162
第四节	介词短语的译法	166
第五节	在介词和介词短语的理解和表达中值得注意的两个问题	171
第十二章	英、汉语连词比较及译法	175
第一节	连词的定义和种类	175
第二节	连词的译法	176
第十三章	英、汉语句子概说及比较	181
第一节	句子的定义	181
第二节	句子的种类	182
第三节	句子成分	185
第十四章	英、汉语句子成分比较及译法	186
第一节	英、汉语主语比较及译法	186
第二节	英、汉语谓语比较及译法(附表语)	188
第三节	英、汉语宾语比较及译法(附宾语补足语)	194
第四节	英、汉语定语比较及译法	198
第五节	英、汉语状语比较及译法	201

第十五章	英语句子成分分析的难点及其译法	206
第一节	成分语序的译法.....	206
第二节	成分间隔的译法.....	210
第十六章	英语简单句和汉语单句的比较及简单句的译法	213
第一节	简单句和单句比较.....	213
第二节	主谓句的译法.....	215
第十七章	英语复合句与汉语复句比较及并列复合句的译法	218
第一节	复合句和复句比较.....	218
第二节	英语并列复合句与汉语联合复句比较及并列复合句的译法	221
第三节	英语主从复合句与汉语单句、复句比较.....	224
第十八章	英语名词从句与汉语成分比较及名词从句的译法	230
第十九章	英语定语从句与汉语成分、联合复句中的分句、偏正复句中的 偏句或正句比较及定语从句的译法	233
第二十章	英语状语从句与汉语偏正复句中的偏句或正句、成分比较 及状语从句的译法	240
第一节	原因、结果、目的、让步、条件等状语从句与汉语偏正复句中 的偏句或正句等比较及其译法.....	240
第二节	时间、地点、比较状语从句与汉语成分等比较及其译法.....	248
第二十一章	英语长句的译法	253
第一节	英语长句的分析和翻译.....	254
第二节	长句分析、翻译十例.....	260
第二十二章	科技英语文章的译法	265
第一节	科技英语文章汉译的两个阶段.....	265
第二节	一稿、二稿、三稿的理解和表达过程.....	267
第三节	四篇科技英语文章的翻译.....	277

第一章 概 论

一提起科技英语翻译方法,就很容易想到“词义引申”,“成分转换”、“句子分译”等具体方法。诚然,具体方法是要探讨的,离开语言的具体结构来谈翻译方法只是一纸空文。但对翻译方法的阐述,仅限于“应该这样译”是不够的。要知其然,更要知其所以然。首先,应一般了解有关语言方面的知识,要了解英、汉两种语言的主要特点,特别是科技英语的特点;懂得翻译过程,掌握翻译标准。在英、汉两种语言对比的基础上,阐述各种译法。这样,才能从总体上把握住翻译方法,灵活运用,使译文规范化,有根有据,不致出现误译或错译,现将以上所涉及的几个方面的问题简述如下。

第一节 语言随着社会的变迁而发展

语言是人类社会中最重要的人际工具,是一种社会现象。它既不属于经济基础,也不属于上层建筑,而是随着社会的产生而产生,随着社会的发展而发展。了解语言的运动过程,即“语言和社会的共变”,对翻译方法的研究是十分重要的。

当然,语言相对于社会的发展来说,要缓慢得多。如1968年,英国人布莱恩·福斯特写了《The Changing English Language》一书,其中谈到1914年英国有一个名叫莫妮卡·鲍德温的年轻姑娘进了修道院,过着几乎与世隔绝的生活,直到1941年出修道院,

共二十八年。在此期间，社会生产技术的发展改变了人们日常生活的面貌。1949年，鲍德温小姐写了一本书《我跳出院墙》，该书叙述了她重返世俗后最初几年迷惑不解的印象。当时的英国，汽车已代替马和马车。在一次乘火车旅行时，她听不懂“luggage in advance”（行李先行托运）这个说法。只能让搬运工看着办。她读不懂报上的“Jazz, Jazz band（爵士乐队），Holly-wood（好莱坞），cocktail（鸡尾酒）”等词。当她的朋友说：“It’s your funeral.”，她就产生误解，因为“funeral”的原义是“葬礼”，如按字面意义，就会理解成“这是你的葬礼”。其实，这句话的意思是“这是你的事（与我无关）。”

汉语的情况也是如此，三十年前，谁也没有听说过“电脑”、“电子表”。解放前，农民根本不知道“脱粒机”、“收割机”、“杂交水稻”等，有的山区农民甚至没见过火车。而这些，今天已成为家喻户晓的事了。

在当代，世界科技的迅猛发展，知识的极大丰富，在语言领域中“激发了一种连锁反应”。书籍、报纸、广播、电视、电影、卫星传送等冲破了信息交流的时空限制，人们的思维和作为思维外壳的语言大大地活跃。语言与社会紧密地联系在一起，社会、政治、经济、宗教和科技等各方面的变化都对语言发生很大的影响。词汇是语言中最敏感的部分，社会中出现了新事物，马上就会有相应的新词出现，否则就不会起到交际作用。以科技领域为例，在本世纪头二十年，科学家知道的粒子不多，如原子、电子等。随着粒子理论的发展，发现了新粒子，就要求有一个新的名称，如 meson（介子），graviton（引力子），hyperon（超子），straton（层子）等。

诺贝尔奖金获得者杨振宁博士，于1977年4月20日在美国马里兰大学对物理专业的工作人员和学生作了专题演讲，据我国新闻报导，其题目为《规范场、单极子与纤维束》。后经作者审定发表，将题目改译成《磁单极、纤维丛和规范场》（原文为“Magnetic Monopoles, Fiber Bundles and Gauge Fields”），看来原报导的译题还不够贴切。尽管这些英语词是原有的，但合在一起的涵义，对没

有受过现代科学训练的读者来说就不得其解了。

汉语中的“软”字,按《辞海》的解释是“柔软”、“懦弱”、“温和”等词义。但随着科学、技术的发展,出现了“软件”(凡是载装程序的设备)、“软科学”(在日本,是指处理信息的科学)、“软饮料”(指不包括含酒精或酒精成分较少的饮料,如葡萄汁、汽水、梳打水、啤酒)等新词。甚至还有“软经济学”一说,这是日本创造的新词,指的是通过进一步活跃市场来加强国民经济中个人成分的活力,以便提高生活质量,满足人民在精神和文化方面的要求。以上这些新词中都没有“柔软”等原义。

据统计,现代英语中的科技词汇就有 30 万,并不断有新词增加,如“阿尔茨海默病”、“爱滋病”,又如台湾的几个热门货,其中有一种叫“卡拉 OK”,这是音译,是日本产品。“卡拉”是日语“空”的意思,“OK”是外来语“Orchestra”,即管弦乐队。“卡拉 OK”是指只有伴奏音乐的磁带。

汉语中也有很多新词出现,但政治运动的新词比较多。美国加州大学出版社出版的《汉英当代用法词典》(Chinese-English Dictionary of Contemporary Usage)中,在“黑”字字头下收录了十五个含有新义的词语:黑旗、黑话、黑会、黑货、黑线、黑帮、黑店、黑文、黑修养、黑秀才、黑纲领、黑六论、黑八论、黑笔记、黑五类等。其实该字典收集得还不全,如黑干将,黑爪牙,黑材料、黑线专政、黑线回潮等等。近年来也出现了一些新词,如“修氏理论”、“李宁双杠”等。以上虽然是些新词,但其中每个字都是基本词汇中所有的。

科技词汇与基本词汇之间是相互渗透、相互影响、相互充实的,如“大雨”本属基本词汇,如雨下得比较大,人们就会说,下“大雨”了。但在气象学上,“大雨”是指“在二十四小时内雨量累计达 40~79.9 毫米”的雨。相反,由于科技的发展,科技词汇进入人们的日常生活,扩大了基本词汇,如“电视机”、“收音机”、“洗衣机”、“电子表”、“石英钟”等等。

往往一个新词的出现,就科技方面来说,意味着新学科的兴

起,新理论的提出,先进技术或新产品的问世,如“细菌采矿”就是一种边缘科学“生物冶金”。因此,语言是随着社会的发展而发展的。在翻译实践中,要十分注意新词的涵义和某些语法结构的改变,做到正确理解和表达。尽管涌现许多新词,但对基本词汇来说,还是很小的一部分,语法结构的变化则更小。所以,语言有其相对的稳定性,这才有可能代代相传。如果象意大利的庞贝城因火山爆发而毁于一旦,那样,语言也就消失了。

第二节 英、汉两种语言的主要特点

英语是拼音文字,有 26 个字母,用这些字母可拼写成各个词。一个词根可派生出两个或两个以上的词,造字比较容易。词汇十分丰富。英语的某些词,如名词、代词、动词等均有形态特征,语法结构的层次清楚,词序有一定的灵活性。

汉字是方块字,不是拼音文字。在历史的长河中,汉语形成了一种词汇丰富、结构简明、词序比较固定、声音和谐优美的语言。虽然汉语词有些形态特征,如名词后缀等,但总的说来,词的形态特征极少。

下面就英、汉两种语言的主要特点进行比较:

一、词汇方面

(一) 英语词汇量很大,从英语的发展来看,它吸收了大量的其他语言中的词汇,主要是法语、拉丁语和希腊语。同一个词,由于词的来源不同,加上英语本身也有同义词,往往有几种说法。因此,同义词或近义词就很多。常用词的搭配能力很强,一词多义的现象也很普遍。

据统计,《Webster 国际英语新辞典》(1957 年第二版)的词汇量有 80 万。国外教师用词汇手册就有 6 万词(中国的语文教师 5 千字就够了)。英语单词累计有 50~55 万(同根词分开算),当然其中有些词也变成死词了。也有人统计英语单词有 49 万词,加上技术名词 30 万,共 70 多万,又据 1975 年出版的《美国百科全书》介

绍,到目前为止,英语的全部词汇已超过 100 万。据统计,个人用词超过 6 万者罕见,英、美成年人在说话和书写中熟练使用的词大约为 1~2 万,在谈话中听到或在读书中见到后能理解的词有 3~4 万,儿童入学时,一般已认识了 3 千词左右。

英语常用词的搭配能力很强,以 make 为例,如:

make metals 熔炼金属, make a hole 打洞, make readings 测取读数, make a circuit 接通电路, make a recording 录音, make an impression 给予印象、留下痕迹, make one ton 等于一吨, make good conductors 构成(是)良导体, make n turns 转几圈, make a step forward 前进一步……等等(以上不包括与 make 组成的短语)。

英语的一词多义非常突出,如 point 就有 20 多个词义:点、标点、地点、尖端、时刻、程度、要点、细目、意义、目的、用途、切点(数)、穴位(医)、短促音调(音)等。介词“of”在牛津大辞典上有 64 个词义。据说,“run”一词竟有 832 个词义。

英语的同义词或近义词也很多,均有较细致的区别。如作“装置”讲的词就有 device, unit, plant, element, tool, instrument, equipment 等。

(二) 汉语的字数不多。从几部字典的字数看,《新华字典》7,300 字,《辞海》15,000 字,清代《康熙字典》47,000 字。汉字的积累约 6~7 万字。常用字的量也不大,如中文打字机,一般为 3,700 字,简易中文打字机才 2,500 字。汉语的字数少是因为汉字是方块字,没有形态变化,造字难。但“字”和“词”不完全相同。有些字,如“天”、“云”、“飞”、“走”、“大”、“新”等都有明确的意义,是词,而有些字,如“体”、“卫”、“构”、“协”、“际”、“政”等,虽然也能表示一些意义,但不明确,所以不是词,只是词里的一个成分。要是给这些字加上一、两个字就能构成一个词,如“体育”、“卫星”、“结构”、“协会”、“国际”、“政论”、“体育场”、“卫星城”等等。

我们所说的词汇量是以“词”为单位的。汉语词过去总结得不够,就是《辞海》收录的词目也只有 10 万余条。据最近报导,我国

第一部大型多卷巨著《汉语大词典》，即将问世，其中共收词语 35 万余条，可见，汉语词汇是十分丰富的。另外，汉语基本词的构词能力很强。由此，一词多用，一词多义的现象十分普遍，同义词或近义词也很多。汉语词汇无比丰富也表现在以上诸方面。如“天”这个基本词，以它为根词构成的词就有 130 多个，构成的词组也达到 30 个以上，如：

天兵、天将、天才、天车、天窗、天鹅、天鹅绒、天分、天赋、天河、天花、天花板、天皇、天机、天际、天骄、天井、天空、天籁、天蓝、天理、天良、天伦、天幕、天命、天棚、天平、天气、天蜃、天桥、天穹、天然、天然气、天壤、天色、天时、天使、天堂、天梯、天体、天文、天文钟、天下、天仙、天险、天象、天象仪、天性、天涯、天意、天灾、天葬、天真、天职、天竹、天竺、天资、天子、苍天、云天、蓝天、今天、明天、后天、春天、夏天、秋天、冬天、霜天、冲天、江天、海天、滔天等等。

以上是词，词组有：

天差地远、天长地久、天翻地覆、翻天覆地、天高地厚、天花乱坠、天昏地暗、天经地义、天罗地网、天马行空、天南地北、天怒人怨、天网恢恢、天旋地转、天涯海角、天衣无缝、天诛地灭、别有洞天、一步登天、不共戴天、女娲补天、杞人忧天、锣鼓喧天、天外有天、坐井观天等等。

汉语的同义词或近义词也十分丰富，单就眼睛的动作“看”来说，可用：

看、瞟、盯、瞪、瞅、望、瞻仰、仰望、俯视、鸟瞰、参观、观察、巡视、注视等来表示。

据统计，《毛选》四卷共 66 万字，只用了 3,000 个字头，《孙中山著作》共 50 万字，只用了 2,134 个字头，《红楼梦》近百万字，也只用了约 4,200 个字头。由此可见，虽然汉语的字数不算多，但词的搭配能力极强，仅用 4,000 多个字头，就写出近百万字的文学巨著。的确，汉语称得上是词汇无比丰富的语言。

从以上英、汉两种语言的词汇对比看来，英、汉语词的搭配习惯不同（见上述 make 的搭配关系）；一词多义，一词多用也不尽相

对应,差别较大,如 sky (天空), today (今天)两个词,汉语中用一个“天”词构成两个词(“天空”、“今天”),而英语的 sky 和 today 完全是毫无联系的两个词,因此,汉译时往往采用“词义选择”、“词义引申”等译法,才能既忠实原文,又符合汉语的表达方式。

二、语法方面

英语是形态发达的语言。它可以用词形变化来表示名词的数、格,动词的时态、语态等各种语法概念,如可数名词加“s”或“es”构成名词复数,又如“助动词 be+现在分词”构成动词的进行时等等。丰富的形态变化便于区分英语的词类。英语人称代词作主语时用主格,作宾语时用宾格,作定语时又用所有格,形容词修饰动词作状语时,要加上副词的形态标志,因此,往往可以通过词的形态标志来判断词在句中的成分。另外英语句子结构较长,但层次分明,语义清楚。词(语)序也较灵活。

汉语词类中只有极少数的词,如名词、形容词,有形态标志。结构关系往往不用形态标志来表示,因此词和词的结合比较自由,但词序比较固定,这是重要的语法手段。句子成分省略较多,使语法结构既复杂严密,又简洁明了。由于没有烦琐的形态变化,从逻辑关系上就可以理解语法结构。据 1977 年纽约一家电视台的一次民意测验,问世界的大国语言中,哪种语言最容易学?哪种文字最难学?测验表明,汉语最容易学,汉字最难学。这说明汉语语法容易理解。

英语单句的主要成分往往排列紧凑,而把修饰成分置于句子的前后,一个主句常常可带许多从句,但由于关联词、介词等的纽带作用,使长句分析起来条理清楚。汉语的单句结构是主要成分和修饰成分交叉排列,很少用关联词语。有人作过这样的比喻,说英语句子仿佛是“参天大树,枝叶横生”;汉语句子仿佛是“万倾碧波,层层推进”。

一般说来,英语,特别是科技英语的长句多,汉语短句多。这是由两种语言各自的规律所决定的。英语中的某些从句还与汉语的某些成分相对应,因此有的英语复合句则紧缩为汉语的单句。

由此可见,在翻译实践过程中所采用的“句转成分”、“句子转换”等翻译方法都是与两种语言各自的特点有关。就译文的行文来说,切勿一概照搬英语的句子结构,而要求译文简练、明快,以符合汉语的表达方式。

十八世纪末,十九世纪初,欧洲的语言学家建立了“历史比较语言学”,还提出比较语法,但只限于亲属语言。英、汉两种语言分属印欧语系和汉藏语系,按历史比较语言学的观点是不能进行比较的。但在后来发展起来的“语言形态类型学”(不着重历史的谱系比较)看来,任何语言经过系统性的分析后,都可加以比较。对比的范围包括语音结构、音位系统、形态特征、句法特征、修辞手段等等。方法是分析个性,归纳共性。这种语言类型对比是面对一般语言的、普遍系统的性质的研究,突破了历史谱系的老框框,向前跨了一大步。因此,英、汉两种语言是完全可以进行比较的。

再者,语言这种社会现象是全人类共有的。各种发达语言的语法构造又有许多相同的地方,这就是共性。英、汉语两种语言的词都有变化,特别是都有词类的区别,如名词、形容词、数词、代词、动词、介词等,句子都分单句、复句,成分都有主语、谓语、宾语等,这是共性;但英、汉语的变化形式、句子成分的形式等等又不尽相同,差别较大,这就是各自的个性。这些共性和个性为比较提供了基础。

另外,人类的思维、人们对客观事物的认识能力也是大同小异的。英、汉语可以互译,说英语和说汉语的人们之间可以交流思想、科学、文化等等。人们在学外语的时候,总是与母语进行比较。比较两种语言的异同,可以加深对两种语言的认识,指导自己的语言实践。吕叔湘先生在《中国人学英语》一书中指出:“我相信,对于中国学生最有用的帮助是让他认识英语和汉语的差别,在每一个具体问题——词形、词义、语法范畴、句子结构上,都尽可能用汉语的情况来跟英语作比较,让他通过这种比较得到更深刻的领会。”因此,认清英、汉语各自的特点,学习英语时就会事半功倍,汉译时,也就能使译文符合汉语规范。