

科技英汉翻译十讲

周 国 珍

1.5 英语进修读物 ·

4

福建人民出版社

英语进修读物

科技英汉翻译十讲

周国珍编著

福建人民出版社

英语进修读物
科技英汉翻译十讲
周国珍 编著

福建人民出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 7.375印张 161千字

1981年8月第1版

1981年8月第1次印刷

印数：1—9,600

书号：7173·461 定价：0.65元

前 言

最近两三年来，在中国科学院在上海的几个研究所里讲过几次英汉翻译。这本书就是根据几次的讲稿整理而成的。

在研究所里讲翻译，名之曰“翻译讲座”。每一期的“讲座”都分十次进行，每次讲一个题目，十次讲十个。现在把讲稿印订成书，就叫做《科技英汉翻译十讲》。

因为是讲稿，很难说得上全面、系统、科学；充其量不过是把翻译实践中应该注意的许多方面择其要者予以说明。这里没有什么理论，一切从实际出发，通过大量例句讲解英汉翻译的方法和技巧。这样做，一则因为讲理论终非易事，深知力所不及；二则因为就翻译而论，理论与实践脱节的现象十分严重，无从讲起。至少到目前为止，一个无可否认的事实是，著书立说研究翻译理论的人们未必有堪称丰富的实践经验；著名的翻译家却很少有人总结自己的经验与技巧并公诸于世，更没有人以专论专著使实践升华为理论。所以，现有的翻译理论在指导翻译实践上的作用，还有待于通过大量实践加以验证，然后才能决定取舍，该发扬的发扬，该扬弃的扬弃。这样说，并没有全盘否认或推翻现有的翻译理论的意图。

这本书不谈或少谈理论，还有另一个原因。说到底，翻译是一种技能。技能首先是要通过大量实践才能学得、才能熟练的。没有实践，纵然有十分完善的理论，并且教得学生个个会背，怕也无济于事。这和要靠理论语法让学生学好外语一样不可能。所以教翻译与学翻译，还是侧重实践好。

讲科技文章的翻译，例句均应出自科技书刊，并尽量选择足以体现科技英语特点的一些句法结构，这是毋庸赘言的。

就科技领域的专业范围而言，这本书中选自一般理化和科普文章的例句占百分之九十以上，力图避免涉及专业性较强的内容，以使科技工作者人人能懂，不致把注意力分散在思考专业内容上。

全书共收集例句近八百个，每一例句至少有一种译文，有些例句的下面列举了两种甚至三种译法，以资比较。译文之下附以说明，讨论翻译方法和技巧，约有将近半数的说明中还涉及对原文的句法结构和表意特点的分析，也就是兼顾了读者的理解能力的提高。这样做，也许对于自学英语的读者更有帮助。

就翻译方法而言，素有“直译”与“意译”之分（详见第一讲）。直译固然需要学习，意译更需详加探讨。所以这十讲的主要内容，多半注重意译的讨论，只是各讲的侧重面有所不同罢了。第一、二两讲说的是几个原则和总的方法，在标题为“简练与明快”的第三讲里，主要讨论怎样以最经济的笔墨充分表达原文中比较复杂的结构所包含的意义，其实就是意译的一个组成部分；这一讲继之以“重复与增补”，从相反的角度探讨充分表达原文含义的另一手法。到了第五讲，即“正说与反说”，便几乎全是讨论以与原文相反的字面或句法结构来妥善表达原文含义的途径。以后三讲分别说明若干具体问题的处理，最后两讲主要是探索各种从句和长句的翻译方法。值得一提的是，把“简练与明快”和“重复与增补”这样两讲排在一起，旨在说明翻译时省略原文中实有的词语也好，增加原文中没有的词语也好，作为方法来看，都是相对的而不是绝对的，都要根据具体的上下文灵活运用而不能生搬硬套。这也就是为什么在着重讨论省略的同时，往往提出一些不可省略的例子；在说明重复的必要性的当儿，

又列举一两个不需重复的译法。诸如此类的安排几乎见诸于全书各讲之中。因为过分强调任何一个方面而忽略另一方面，都会给学习翻译带来不良影响。这是可想而知的。语言现象千变万化，翻译时只能见机行事，因势利导，才能应付自如。寻求规律，建立理论，使学习翻译者能有一定的公式可以遵循，如果可能，自然可取，可惜语言并不那么容易就范。即使是同样一个句子，在不同的上下文中也可能必须用不同的方法处理。也正因为如此，这十讲里始终以译文的“信”、“达”为前提，着重探讨翻译方法的灵活性，只在个别可能的地方试图寻找某些英语句型在译成汉语时表现方法上的常见特点，但这决乎称不上什么规律。相反，在另一些地方，又试图推翻一些似乎已经公认为规律的说法。是是非非，还请读者判断。

周 国 珍

一九八〇年七月三十一日

目 录

第一讲	标准与方法	(1)
第二讲	理解与表达	(20)
第三讲	简练与明快	(47)
第四讲	重复与增补	(68)
第五讲	正说与反说	(89)
第六讲	语气与分寸	(111)
第七讲	术语与数字	(133)
第八讲	比较与倍数	(152)
第九讲	定语从句和状语从句译法例释	(176)
第十讲	若干名词性从句及长句译法例释	(208)

第一讲 标准与方法

一、翻译标准

关于翻译的标准，也就是衡量译文的尺度，早在五十年代初期就进行过多次探讨。当时的《翻译通报》，可以说是这方面的专业杂志。它在促进我国翻译事业的蓬勃发展和提高译文质量方面起过十分显著的良好作用。《翻译通报》停刊后，有关外语教学和外语学习的杂志，也常发表讨论翻译标准和翻译方法的文章，这在一定程度上接替了《翻译通报》的任务，继续为提高翻译水平而进行探索。到了五十年代中期和后期，更有论述翻译的专著出版，进一步有系统地讨论翻译的标准和方法。当然，无论是散见于报刊杂志上的文章，或者是单独出版的著述，其目的都不外乎说明道理，提供方法，使我们进行翻译时在理论上有所遵循，在技巧上有所借鉴，从而把我们的工作做好或者更好。而所谓“好”或者“更好”，首先必须有个标准。在以往的讨论中对于翻译标准的提法，虽然字面可能有所不同，但含义大致相同。不外是一则要忠实于原文，否则便不成其为翻译；二则译文要通顺易懂，否则译了也无用；三则文字要规范，讲究修辞，维护祖国语言的纯洁。所以归根到底，也还是我国著名翻译家严复（一八五三年——一九二一年）所提出的“信、达、雅”。

“信”就是忠实，就是译文必须切切实实地表达原文的思想内容，丝毫不能篡改或歪曲，更不能掺杂译者的主观意见。

“达”就是畅达，就是译文必须通顺明快而又圆满无遗地表达原文的意思和风格。

“雅”就是优美，就是译文不但必须规范化，而且要讲究修辞，注意润色。或者说，“雅”是“达”的更高要求。

“信、达、雅”作为翻译标准，提得简单明了而又能概括全面。现在似乎已经没有理由去另外搜寻一些拉杂堆砌的语句去说明翻译标准，而实际含义又不外乎如此。“信、达、雅”应该作为翻译标准予以确立。

“信、达、雅”作为社会科学和自然科学各种题材和体裁的文章共同的翻译标准，之所以能为后人所承认、所接受、所遵循，主要因为这是严复的经验总结。这是他在翻译了赫胥黎的《天演论》、亚当斯密的《原富》、穆勒的《名学》、孟德斯鸠的《法意》以及其他一些西方资产阶级学术著作之后，从实践中得出的结论。实践出真知。没有长期辛勤的翻译实践，便不可能提出这种全面而切合实际的标准。

“信、达、雅”虽是一条，却是一个不可分割的翻译标准，也可说是内容和形式的辩证的统一；译文缺少任何一条，便不可能达到完美的地步。

当然，要达到这个标准，并不是很容易的事情。在实际翻译工作中，往往发现一篇译文甚或一个句子，达到了“信”的要求，达不到“达”的标准，更谈不上“雅”；下一番功夫修改之后，可能是“达”甚至“雅”了，但在“信”的方面又嫌欠缺。这种常见的情形，不妨称之为“信”和“达”的矛盾。对于一个翻译工作者来说，在面临这种矛盾的时候，唯一正确的做法就是解决这个矛盾，统一这个矛盾；也就是尽力修改译文，直至全面达到“信、达、雅”的标准才能罢休，而不应该知难而退，敷衍了事。其实整个的翻译过程，

也就是这种“信、达、雅”的矛盾统一的过程，而且这项工作的无穷乐趣也正在于此。所谓译文中的得意之笔，也正是付出巨大的劳动代价所换取的这种矛盾统一的成果。

然而毋庸置疑，在实际翻译工作中所遇到的某些特殊情况下，由于客观条件或主观能力的限制，不免要在全面达到标准这一点上作出某种程度的“让步”。例如某些科技文章或资料，由于科研或生产上的迫切需要，必须如期译出，时间有限，不容许对译文字字斟酌，句句推敲。任务是要赶的。在这种必须赶任务而不得不降低一些标准的情况下，坚持“信”而放松“达”和“雅”，或者追求“达”和“雅”而放松“信”，就成为一个原则问题。应该说，“信”是翻译的主旨，是不能有丝毫含糊的；达不到“信”的标准，就丧失了翻译的意义和作用，因而也就根本无从评论译文的优劣了。在类似上述的万不得已的情况下，如果译文在确保“信”的前提下，“达”和“雅”的方面稍为欠缺，还算是差强人意的。这当然不是说，译文的“达”和“雅”可以忽视，更不是要把“信、达、雅”割裂开来。如前所述，“信、达、雅”作为翻译标准，是一个统一体，但这三条也还有主次之分。译文应该在“信”的基础上求“达”求“雅”；“达”和“雅”是以达到更完美的“信”为目的的。就一篇译文来说，没有“信”，也就不存在什么“达”和“雅”了。

二、翻译方法

有了翻译标准，才能谈翻译方法，因为方法就是达到标准的手段。

众所周知，在翻译方法上一向就有不同的主张，直译和

意译是最突出的两种。后来直译似乎又进而发展成为“还原翻译”，大致是说，一篇文章从甲种文字译成乙种文字之后，如果再从乙种文字译成甲种文字，那么从遣词到造句，都应该同当初所根据的原文等同，也就是“还原”了。从而主张能够“还原”的翻译才算是好的翻译。意译似乎也有了一种新的提法，就是“等值翻译”，主张译文必须在“精神实质”上与原文等同，而不应是原文的等量变化。尽管“还原翻译”的提倡者可能并不认为“直译”是他们的主张的渊源，“等值翻译”的拥护者也许并不承认“意译”是他们的主张的原型，但是客观的分析总是会把这两种提法分别归并到“直译”和“意译”的主张之中。所以概括地说，翻译方法只有两种，就是直译和意译。这里是说方法，不是说主张。可取的是方法，不是主张。因为一旦说是主张，就势必坚持一种，排斥一种。但是实践证明，直译和意译这两种方法必须兼蓄并容，运用自如，才能无往不利，事半功倍。

直译和意译这两个术语，在我国翻译界沿用已久。但是怎样译法算是直译，怎样译法算是意译，却很难划一条清楚的界线，下一个确切的定义。而且近年来有些人似乎有意识地避免使用这两个术语，把其中一种译法称为“逐字死译”，把另一种译法叫做“引伸译法”；有的索性不提什么方法，只是在一句译文之后加个括号，在括号里给出另一种译文，其实也正体现了直译和意译两种方法，所以这反过来却还是证明了一个事实，那就是有时候同一个句子，的确可能有两种译文，并且都达到了标准。但是从翻译的方法上看，却判然各异，可谓异曲同工。这里举三个不同句型的例子加以说明：

(例 1) It is necessary for us to distinguish

carefully between the temperature of a body and its heat.

译文(1) 仔细区分一个物体的温度和它的热量,对我们来说是必要的。

译文(2) 我们有必要把一个物体的温度同它的热量仔细地加以区分。

(例 2) Thus the statement that a man weighs 160 lbs is equivalent to stating that he is attracted by the earth with a force of 160 lbs.

译文(1) 因此,一个人体重160磅这一说法,就等于说,他受到了地球的160磅的引力。

译文(2) 因此,我们说某人体重160磅,就等于说,地球在用160磅的力吸引他。

(例 3) It is upon these processes that we base our entire knowledge of the material world.

译文(1) 我们关于物质世界的全部知识,就正是以这些过程为基础的。

译文(2) 这些过程就是我们关于物质世界的全部知识的基础。

从译文质量来看,各例的译文(1)和译文(2)都可以说是达到了标准。当然,在同一句原文有两种或两种以上的译文而又都达到了标准的时候,如果仔细推敲,往往会发现其中有一种更为可取。但是在这种情况下,取舍问题在很大程度上决定于上下文。文章的通顺畅达与否,一方面固然要看每个句子本身,另一方面也要根据上下文来判断。写文章要所谓“一气呵成”,就充分说明了这个道理。而且所谓上下文,不但指前后语句的用词和结构,同时也包括全文的

主要内容。有时候，甚至一篇文章的题目或一本书的书名，哪怕只有两三个单词，也可能有不同的译法。这也必须根据内容作出选择。例如，有一篇文章的题目是 Temperature and Heat。单从字面上的意思考虑，可以有四种译法：（1）温度和热；（2）温度和热量；（3）温度与热；（4）温度与热量。应该采取哪一种译法呢？这要看文章的内容。这篇文章的主要意思是要说明 temperature 和 heat 是两个截然不同的概念，要读者予以严格区分。根据这一点，应该采取的译法是“温度与热量”。因为第一，汉语的“与”字是用来表达两个人或两种事物之间的关系和对比的，所以这里要用“与”而不是“和”来译 and；第二，凡处于对比的两种事物，最好采用相等的数字来表达，使其对等，何况现代汉语有使用双音词语的倾向，所以在这里要用“热量”而不是“热”来译 heat。

从翻译方法上看，以上各例的译文（1）都在很大程度上保持了原文的句子结构和主谓关系；译文（2）却完全打乱了原文的句子结构和主谓关系。所以完全有理由说，这是两种截然不同的翻译方法。既然不同，就有必要分别给予它们一个不同的名称，使其名正言顺。如果不用“直译”和“意译”这两个术语，就得另外下个定义。而上述所谓“逐字死译”和“引伸译法”，都是根本不能说明问题的。因为“逐字死译”的提法本身就带有极其明显的贬义，已经不成其为方法了；“引伸译法”又失之笼统，很不确切，实际上译文（2）的那种译法也没有怎么“引伸”，只不过用另外的形式把同样的意思予以表达罢了。说来说去，在这个问题上又象是在标准的问题上一样，与其标新立异，不如约定俗成，还是以“直译”和“意译”作为两种方法的名称较为妥当。

需要进一步说明的是，所谓“意译”，有时候还不仅是打乱原文的句子结构和主谓关系而已。例如在《科学对话》一书中，① 苏珊听了亚当斯讲过一番科学道理后，还不大了然，便说：

(例 4) “That sounds good, Captain Adams. But let's be specific.”

“你讲的似乎满有道理，亚当斯机长。不过，还是谈得具体些吧。”

又如一位食品化学家在研究食物变质的原因时说：

(例 5) The result of the experiment led us to think that something had got at the meat from the atmosphere before it went bad, and this is, in fact, what takes place.

实验结果使我们认为，大气里有一种东西落在肉上，肉才变质了，而实际情况也正是这样。

很显然，整个(例 4)的译文和(例 5)的最后一句译文，都不但打乱了原文的句子结构和主谓关系，而且字面上也同原文截然不同，但却同样表达了原文的真正含义。由此可见，在必要的时候，一句译文从遣词到造句，都可以完全不受原文的约束，只要准确而通顺地表达了意思和语气，都是达到了标准的译文。

讲到这里，似乎可以给两种翻译方法——直译和意译——初步下个定义了。

直译就是大致保持原文的句子结构和主谓关系，基本根据字面意义进行翻译。

①《科学对话》，上海译文出版社，1978年，第27页。

意译就是打乱原文的句子结构，必要时改变主谓关系和摆脱字面意义进行翻译。

不妨打个比喻。直译象是摄影师给人拍的照，意译恰似漫画家给人画的像。两种不同的艺术手段，都可以达到维妙维肖的目的，可以说殊途同归。看来漫画家需要有更高的艺术造诣，也就是说，比较起来，意译要难些。所以要在本讲的最后部分，归纳一下意译的技巧。

确定了两种翻译方法以后，有必要讲一讲直译和意译的灵活运用问题。

什么句子应该直译，什么句子应该意译的问题，不是三言两语可以解决得了的。似乎可以先按要译的文章的类别，大致这样说：文学作品需要意译的场合比较多，这是因为文学语言往往使用大量的各种各样的修辞手段的缘故；自然科学方面的著作宜于直译的成分比较大，因为一般都是述说事理的文章，结构严谨，表意明确，很少有语言上的形象、比喻和含蓄；社会科学方面的文章也大致如此。这里讲的是科技翻译，所以举几个物理、化学和电子技术方面的例子，看一看科技文章的直译的可能性。

(例 6) When we say, for instance, that the intensity of a certain force is 10 pounds, we mean that it is equal to that force with which the earth attracts a mass of 10 pounds.

例如，当我们说某一个力的强度是10磅时，我们的意思是说，它等于地球吸引一个10磅重的质量所使用的力。

说明：这句原文的结构，从语法上说，已经相当复杂了，但是仍然可以采取直译的方法译出，即译文基本上保持了原文的句子结构和主谓关系，只是语序上有若

干变动。

(例7) The critical temperatures of both oxygen and nitrogen are so low that it is impossible to liquify these gases at ordinary temperatures however much we compress them.

氧和氮的临界温度都是很低的，所以我们无论怎样压缩它们，要在常温下使它们液化是不可能的。

说明：这句原文的句子结构也很复杂，但同样可以直译。

(例8) The low-power diode-transistor logic monolithic integrated circuits provides the combined advantages of low-power consumption and excellent noise margins in low and medium-speed general purpose logic applications.

这种低功率二极管—晶体管逻辑单片式集成电路，在低速中速通用逻辑电路应用中，兼有两方面的优点，一是低功耗，二是良好的噪声容限。

说明：从语法上说，这句原文虽属于简单句，但相当长。译文采取直译法，也同样达到了标准。还应说明的是，在技术和工艺方面的文章中，许多用作定语的名词和形容词，都可以按字面顺序译出。本句就是一个例子。这和其他类别的文章中连续几个形容词或名词共同修饰一个名词时的译法有所不同。至于这里把原文的 provides 译为“兼有”，把 advantages 后面的 of 短语译为“一是……，二是……”，则只是遣词造句和修饰润色的技巧，而不牵涉到直译和意译的方法问题。何况这里的 of 本来就是用来引出同位语的，这样翻译更适于

表达同位语的结构。

现在再看一个整段：

(例 9) How can a series of motionless, or still, pictures be blended on a screen to produce motion pictures? To understand this, we must first remember that our eyes have a peculiar habit, called "persistence of vision," that causes them to continue to "see" a light for a moment after that light is turned off.

一系列静止不动的图象怎样能在银幕上连结在一起而形成电影呢？要了解这一点，我们必须首先记得，我们的眼睛有一种特殊的习惯，称为“视觉留存”，它使我们的眼睛在灯光关闭以后，还有一刹那能继续“看到”灯光。

说明：全段各句都可以直译。除第一句（问句）的译文在语序上有较多的变动外，其余部分尽管包括定语从句，状语从句，作目的状语、宾语补语和动词宾语的动词不定式以及作定语的过去分词短语，仍然不仅可以直译，而且语序上的改变也不多。

以上四例及其译文，说明了英语科技文章直译的可能性很大，约有半数以上的句子在翻译时都可以不必打乱原文的句法结构；同时也足以说明，直译并不是“逐字死译”，并不是按照英语的语序和字面一成不变地用汉语罗列出来，实际上也决不可能；直译同样需要学习，需要研究，需要运用翻译技巧，才能达到“信、达、雅”的标准。当然，这四个例子并不是用来说明，科技文章中的全部句子都可以直译。

在进一步探讨究竟什么样的句子适于直译的时候，似乎