



A Course for
CHINESE-ENGLISH

Translation of EST



汉英科技翻译教程

魏羽 高宝萍 编著 曹岩 主审

西北工业大学出版社

汉英科技翻译教程

编著 魏羽 高宝萍

主审 曹岩

西北工业大学出版社

【内容简介】 本教程针对高校英语专业、非英语专业开设的科技英语翻译课程,讲解基本的科技英语翻译的理论和常用方法、技巧,并通过反复实践培养学生的科技英语翻译技能。主要内容包括科技英语翻译总论、汉英语言对比、词语的翻译、句子的翻译、短文汉译英实例评析等内容。

本教程可作为英语专业学生、大学高年级学生、研究生学习汉英科技翻译的教材,也可供科技人员进行科技论文汉译英时参考。

图书在版编目(CIP)数据

汉英科技翻译教程/魏羽,高宝萍编著. —西安:西北工业大学出版社,2010.8

ISBN 978-7-5612-2853-1

I. ①汉… II. ①魏… ②高… III. ①科学技术—英语—翻译—高等学校—教材
IV. ①H315.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 154520 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029)88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:陕西丰源印务有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:13.5

字 数:327 千字

版 次:2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定 价:25.00 元

前 言

随着全球科学技术的迅猛发展,国内外的科技交流日益频繁,跨国公司、中外合资企业在中国的数量剧增,科技英语翻译作为国内外科技信息的交流与传递的桥梁作用愈显突出。

为了适应时代的需要,一些高校的英语专业、非英语专业开设了科技英语翻译课程。该课程的教学任务是向学生传授基本的科技英语翻译的理论和常用方法、技巧,并通过反复实践培养学生的科技英语翻译技能,为学生今后的进一步深造、对外交流和工作提供更多的帮助。

本教程正是基于培养学生汉英科技翻译能力而编著的。本教程具有三大特点:一是理论与实践相结合,书中以理论为基础,结合例句进行详细的讲解,并配有大量的翻译练习。二是具有系统性,从词语到短文进行系统的汉英翻译讲解与训练。三是具有知识性,本教程在例句和练习的取材上广泛涉及了多个学科的科技知识。

本教程由魏羽、高宝萍编著,曹岩主审。本教程包括5章:科技英语翻译总论;汉英语言对比;词语的翻译;句子的翻译;短文汉译英实例评析。其中,第1章、第3章(含练习及参考答案)、第5章正文部分由魏羽编写;第2章、第4章(含练习及参考答案)、第5章练习部分(含短文汉译英练习、参考译文及译注)由高宝萍编写。

本教程可作为英语专业学生、大学高年级学生、研究生学习汉英科技翻译的教材,也可供科技人员进行科技论文汉译英时参考。

编 者

2010年5月

目 录

第 1 章 科技英语翻译总论	1
1.1 科技英语简介	1
1.2 科技英语翻译概论	7
第 2 章 汉英语言对比	15
2.1 文化	15
2.2 文字	15
2.3 词法	17
2.4 句法	24
2.5 篇章	27
第 3 章 词语的翻译	31
3.1 冠词	31
3.2 数词	36
3.3 代词	40
3.4 名词	42
3.5 动词	46
3.6 形容词	48
3.7 副词	52
3.8 介词	57
3.9 动词不定式	67
3.10 分词	71
3.11 动名词	74
第 4 章 句子的翻译	76
4.1 并列句的译法	76
4.2 从句的译法	78
4.3 被动语态句式的译法	89
4.4 否定句的译法	90
4.5 倒装句的译法	94
4.6 省略句的译法	97

4.7 强调句的译法·····	99
4.8 分隔句的译法·····	100
4.9 特殊句式的译法·····	102
4.10 长句的译法·····	105
4.11 摘要的翻译·····	111
第5章 短文汉译英实例评析·····	115
5.1 短文汉译英实例评析·····	115
5.2 短文汉译英练习·····	151
附录·····	160
附录1 练习参考答案·····	160
附录2 短文汉译英练习参考译文及译注·····	179
附录3 科技英语常用句型·····	196
附录4 科技英语常用词缀·····	203
附录5 常用数字符号、表达式的文字表达(读法)·····	206
附录6 美国州名列表·····	209
参考文献·····	211

第1章 科技英语翻译总论

本章将介绍科技英语的文体特点和语言结构特点,以及翻译的一些基本方法。

1.1 科技英语简介

随着社会的进步和发展,科技英语的应用范围几乎涵盖当今政治、经济、军事、社会、文化生活的各个领域,它不同于强调艺术审美与文学欣赏的文学英语(小说、诗歌、影视、戏剧等)。就内容来看,它几乎囊括了除文学英语以外的所有内容。方梦之先生对科技英语的范围进行了界定:科技英语“包括人们日常接触和实际应用的各类文字,涉及对外宣传、社会生活、生产领域、经营活动等方方面面。”而就文体而言,它“包括政府文件、告示、科技论文、新闻报道、法律文书、商贸信函、产品说明书、使用手册、广告、技术文本、科普读物、旅游指南等各类文本。”

1.1.1 科技英语的文体特点

科技英语(English for science and technology)是应用英语的一种语体类型;是语言在社会交际中适应科学技术领域的内容表达所形成的功能变体;用于记述、阐释、论证自然现象、社会现象和思维现象的客观规律,其表达形式以抽象性、逻辑性、说明性为特征,要求平实、严谨、简明。在语言材料和修辞手法的运用上注重平白朴实,不求华巧奇特。在思想内容和表达形式的结合上要求严谨切合,直接呈现科学思维的逻辑性、条理性,而不追求辞藻华丽、文采飞扬。在表达效果和可读性的追求上在于使人理解,不在于使人感动,以明晰简洁为度。用词讲究术语的专义性、书面性和国际通用性。造句以规范完整的复合句式直陈事理为基本格调。章法常有一定的程式,按事理的逻辑顺序布局成文。科技英语主要采用说明文体和议论文体,富于理性而客观公允。

1.1.2 科技英语的语言结构特点

1. 广泛使用被动语态

据统计,科技英语中的谓语至少三分之一是被动语态。科技人员在科学研究的过程中,总是要从客观事物出发,探索事物本身内在的客观规律,探寻和求证事实与方法、性能与特征等。他们在撰写科技论文或表述客观事物时侧重叙事推理,强调客观准确,尽量避免使用第一、二人称作为主语的主动语句,以免造成主观臆断的影响。因此被动语态被大量采用。例如:

* 到上世纪初,已积累了大量的证据来支持这样的观点:化学元素是由原子构成的。

By the beginning of last century, a substantial body of evidence **had been accumulated** in support of the idea that the chemical elements consist of atoms.

(“a substantial body of evidence”是句子的主语)

* 新的舰船是按照最现代化的技术设计,并采用特别先进的方法建造的。整个设计过程

通过计算机的检查,以保证满足防止水下爆炸所需要的高强度要求。

The new ship **was designed** in accordance with the most modern technology and **built** with particularly advanced techniques. The whole process of design **was checked** by computer to ensure that the high strength requirements against underwater explosions **were met**.

(该语段由两个句子构成,包含了四个被动语态的句子)

* 制造过程可分为单体生产和大批生产。单体生产就是零件产量小,大批生产就是相同零件产量大。

Manufacturing process **may be classified** as unit production with small quantities being made and mass production with large numbers of identical parts being produced.

2. 广泛使用名词化结构

为了体现简明、准确、客观的语言特点,在科技英语中大量使用名词化结构使句子结构更加简化。

(1)用名词短语表示动作。例如:

* 用泵把储箱中的东西排出。

The contents of the tank **are discharged** by a pump.

Discharge of the contents of the tank is effected by a pump.

* h_{fe} 表示了基极电流对集电极电流的控制程度。

h_{fe} **indicates** how much control the base current has over the collector current.

h_{fe} **gives an indication** of how much control the base current has over the collector current.

* 从第4章开始介绍简单的微积分。

Simple differentiation and integration **are introduced** beginning with Chapter 4.

An introduction is given to simple differentiation and integration beginning with Chapter 4.

(2)用名词短语表示条件、原因、目的、时间等状语从句。例如:

* 输入信号太大会引起非线性失真。

If an input signal were too large, it would lead to nonlinear distortion.

Too large an input signal would lead to nonlinear distortion.

* 在把实际数值代入该方程式后,就会得出 a 等于 b 的结果。

After the actual values have been substituted into the equation, we obtain $a = b$.

Substitution of the actual values into the equation results in $a = b$.

* 由于线圈中存在铁,磁感应强度增加到了原来的 5 500 倍以上。

Because the iron is present in the coil, the magnetic induction has been increased to over 5,500 times what it was.

The presence of the iron in the coil has increased the magnetic induction to over 5,500 times what it was.

3. 广泛使用非谓语动词

科技文章要求行文简练,结构紧凑。为此,往往使用分词短语代替定语从句或状语从句;使用动词不定式短语代替各种从句。

(1)动词不定式。动词不定式在科技英语中用法复杂、用途广泛。它可以作主语、宾语、表

语、定语、状语、补足语六大成分。例如：

* 现在能够把太阳光直接转变成电能。

It is now possible **to convert sunlight directly into electricity.**

(不定式在句中作主语)

* 电视摄像机对要发送的对象进行扫描。

The television camera scans the subject **to be transmitted.**

(不定式作后置定语修饰“the subject”)

* 一旦获得了速度的表达式后,我们就能进行积分来求出用时间表示的位移表达式。

Once we obtain the expression for velocity, we can integrate **to find the expression for displacement in terms of the time.**

(不定式作目的状语)

(2)分词。分词作为非谓语动词具有形容词和副词的性质,所以在句中主要起定语和状语的作用,还可以作表语和补足语。例如:

* 电容器是由被非导体隔开的两个导体组成的一种元件。

A capacitor is a device **consisting of two conductors separated by a nonconductor.**

(句中的现在分词短语和过去分词短语分别作后置定语)

* 因为这些实验者当时就不知道这些射线到底是什么东西,所以他们就按照希腊字母表的头三个字母把它们分别命名为阿尔法射线、贝塔射线和伽马射线。

Lacking knowledge of just what these radiations were, the experiments named them simply alpha, beta and gamma radiation, from the first three letters of the Greek alphabet.

(句中的现在分词短语作原因状语)

* 若已知电流和电阻,就能求出电压。

Given current and resistance, we can find out voltage.

(过去分词短语在句中作条件状语)

(3)动名词。动名词在句中主要作主语、宾语、表语和介词宾语。例如:

* 光束进入或离开该媒介时就会被折射。

A light beam is deflected upon **entering or leaving the medium.**

(动名词短语作介词“upon”的宾语,构成的介词短语作时间状语)

* 如果忽视边缘现象,在某些情况下往往提供了有用的近似值。

Neglecting the fringing often provides useful approximations in some cases.

(句中动名词短语作主语)

4. 后置定语

在科技英语中大量使用后置定语,常见的结构有:

(1)介词短语,例如:

* 匀加速运动是在恒力作用下的运动。

Motion **with constant acceleration** is motion **under the action of a constant force.**

* 从雷达到目标的距离称为作用范围。

The distance **from the radar to the target** is called the range.

(2)形容词及形容词短语,例如:

* 每单位时间内衰变的放射性原子数与存在的原子数成正比。

The number of radioactive atoms that decay per unit of time is proportional to the number of atoms **available**.

* 弹簧拉得越长, 拉伸它所需的力就越大。

The more the spring is stretched, the greater is the force **necessary to stretch it**.

(3) 副词, 例如:

* 大多数物质归为上述两类中的一类。

Most substances fall into one or the other of the two classes **above**.

* 金属棒热端的分子随着那里温度的增加而震动得越来越快。

Molecules at the hot end of a rod vibrate faster as the temperature **there** increases.

(4) 分词, 例如:

* 图 6 显示了流经该电路的电流的流动方向。

Fig. 6 shows the direction of current **flowing through the circuit**.

* 数字计算机对所提供的数据进行计算。

The digital computer performs calculations on the data **supplied**.

(5) 定语从句, 例如:

* 由其他物体施加的、作用在一给定物体上的那些力成为外力。

Those forces acting on a given body **which are exerted by other bodies** are referred to as external forces.

* 输出将含有许多不同的频率, 其中主要的四种如下。

The output will contain many different frequencies, **of which the four principal ones are as follows**.

5. 常用固定句型

在科技英语中经常使用一些固定的句型结构, 这些句型的使用使科技英语的表达更加规范、准确、明晰、简练、客观, 它们是体现科技英语语言特点的重要因素之一。例如:

* 据说/据报道……

It is said/reported that ...

* 人们认为/相信……

It is believed that ...

* 对 M 与 N 进行了比较, 表明……

A comparison of M and/with N shows that ...

A comparison between M and N shows that ...

* 有证据表明……

There is evidence that ...

There is evidence to show (indicate, suggest) that ...

* ……分成两大类。

... fall into two general (major, broad) classes (groups, categories) of.

... are divided into two general (major, broad) classes (groups, categories) of.

... are classified into two general (major, broad) classes (groups, categories).

... are of two general (major, broad) classes (groups, categories).

There are two major (general, broad) groups (classes, categories) of ...

* 通过使用,采用(方法)

by means of

by

with (by) the aid of

by the use of

using

* 这是由……引起的

This is due to ...

This is caused by ...

This results from ...

This arises from ...

6. 长句

王力先生在《中国语法论》中说,英国人写文章常化零为整,而中国人往往化整为零。在科技英语中,为了精确地下定义、叙述生产过程、阐述科学实验过程及结果等,往往使用较长的、复杂的句子。句中各种短语、从句通过连接词和联系手段与主要成分、主句结合,构成了结构复杂、条理清晰、逻辑合理的长句。在英语的句子中如果没有连接词,只允许出现一个动词谓语,而其他的动作可以通过介词、动名词、分词和动词不定式来表达。而汉语中介词贫乏,也没有分词、动名词和动词不定式,因此多个动词谓语的连动式是常用的句型。例如:

* 计算机能够在一两分钟内,甚至几秒钟内把分散在工厂的任何一个地方的大量信息接收来,进行必要的计算,再向其中一个或数个地方提供答案或发出指令,因此,计算机用做加工工业的自动控制是十分理想的。

(用汉语表示因果关系的两个句子中,使用了五个动词谓语)

Being able to **receive** information, from any one of a large number of separate places, **carry out** the necessary calculations and **give the answer or order** to one or more of the same number of places scattered around a plant in a minute or two, or even in a few seconds, computers are ideal for automatic control in process industry.

(英文句子仅有一个谓语“are ideal”,而其余部分是分词结构中的成分)

汉语表达的特点一般是重点在后,先说出时间、条件、地点等有关状态,然后才出现动词谓语。而英语则恰恰相反,往往把重要的或结论性的部分提前,再交代有关状态。例如:

* 这种计算机结构相当复杂,在它需要信息时,就要立即提供。如果一时没有,要等有了以后才可以进行操作。因为我们必须保证它在处理各种各样的问题时不产生混淆。这一点对于稍有电脑常识的人来说都是十分清楚的。

It is well known to everyone who has some common sense of computer that the organization of the computer is rather complex, since one must insure that a mix-up does not occur among all the various problems and that the correct information is available for the computer when it is called for, but if not, the computation will wait until it is available.

7. 复合词和缩略词

词汇是语言三要素(语法、词汇、语音)中最为敏感、最易变化、最富有时代气息的要素。在科技英语中大量使用复合词和缩略词。新的词汇、术语的出现反映了科学技术日新月异的发展。英语语言逐渐简化的趋势在词汇上的反映便是大量缩略词的涌现。缩略词在科技英语语体中使用广泛,具有造词简练、使用简便的特点。复合词是利用词汇重组制造出的新词。复合词从过去的双词组合发展到多词组合。例如:

- * information superhighway 信息高速公路(双词合成名词)
- * test-tube baby 试管婴儿(双词合成名词)
- * genetic engineering 基因工程(双词合成名词)
- * work-harden 加工硬化(双词合成动词)
- * totally-enclosed 全封闭的(双词合形成形容词)
- * open-heart-surgery 心脏手术(多词合成名词)
- * long-range gun 远程炮(多词合成名词)
- * anti-armored-fighting-vehicle-missile 反装甲车导弹(多词合成名词)
- * genetically modified foods 转基因食品(多词合成名词)
- * moonman 登月飞行员,月球飞行研究者(无连字符合成名词)

缩略词通常由三种方法构成:

(1) 裁剪式缩略。例如:

- * E-earning (electronic-earning) 电子学习,数字化学习
- * M-earning (mobile-earning) 移动学习
- * Hi-i (high fidelity) 高保真
- * telesat (telecommunications satellite) 通信卫星

(2) 截短式缩略。例如:

- * ad (advertisement) 广告
- * lab (laboratory) 实验室
- * chute (parachute) 降落伞
- * phone (telephone) 电话

(3) 首字母缩略。例如:

- * GE (General Electric) 通用电气公司
- * NII (National Information Infrastructure) 国家信息基础建设
- * IT (Information Technology) 信息技术
- * ROM (Read Only Memory) 只读存储器
- * UFO (Unidentified Flying Object) 不明飞行物
- * GPS (Global Positioning System) 全球定位系统
- * AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) 获得性免疫缺损症,艾滋病
- * radar (radio detecting and ranging) 雷达

1.2 科技英语翻译概论

1.2.1 翻译的定义

翻译是许多语言活动中的一种,它是用一种语言形式把另一种语言形式里的内容重新表现出来的语言实践活动。这一活动分口头的与书面的两种,有时在不同国家的不同语言之间进行,有时在同一国家的不同民族或不同区域的语言之间进行,但这种实践活动更多地应用于前者。由于翻译是世界上讲各种不同语言的人们互相沟通、互相了解、互相交往的不可或缺的媒介,所以它是信息和文化传播全球化的桥梁。在当今信息时代,翻译的作用更显重要。

翻译是一门艺术,是语言艺术的再创作。一篇译文在定稿之前,一般都要经过许多次修改,才能达到较高的水准。翻译既要考虑到对原文的忠实,又要按照译文的语言规则来表达原文的思想。从这个意义上来讲,翻译并不比创作容易,有时甚至更难。

1.2.2 翻译的标准

我国的翻译事业有约两千年的历史。早在东汉桓帝建和二年(公元148年)就开始了佛经的翻译,到了晋代,翻译从民间私人事业发展到了有组织的活动,大批译者在译场从事译经活动,主要从事把梵文佛经译成汉文。唐代玄奘(公元602—664年)(与鸠摩罗什、真谛一起号称我国佛教三大翻译家)曾西去印度求经,回国后从梵文译出佛经1335卷,计34函,并把老子的部分著作译成梵文,成为第一个把汉文著作向国外介绍的中国人。他提出的翻译标准“既须求真,又须喻俗”,意即“忠实、通顺”,直到今天仍然是翻译的标准。

从明代万历年间到清代“新学”时期,在佛经翻译呈现一片衰落现象的同时,出现了以徐光启、林纾、严复等为代表的介绍西欧各国科学、文学、哲学的翻译家。徐光启(公元1562—1633年)翻译了欧几里得的《几何原本》《测量法义》等书。林纾(公元1852—1924年)曾依靠他人口述,用古文翻译欧美等国家小说170余种。我国清末新兴资产阶级的启蒙思想家、翻译家严复(公元1854—1921年)参照古代翻译佛经的经验,根据自己翻译的实践,提出了“信、达、雅”的翻译标准,并在以后很长一段时期里被许多人视为翻译的准则。他主张的“信”是“意义不悖(背)本文”;“达”是不拘泥于原文形式,尽译文语言的能事以求原意明显,为“达”也是为“信”,两者是统一的;而他所谓的“雅”,一味强调古雅、典雅,在实践中有时把“雅”置于“信、达”之上,因此是不足取的。许多年来,我国许多翻译工作者仍然把“信、达、雅”作为翻译的标准,并将“雅”赋予新的内容,即“保存原有的风格”。

“五四”运动以后,我国的翻译事业开创了一个新的历史时期,中国译坛又陆续涌现出一大批翻译实践和翻译理论大家,如鲁迅、胡适、林语堂、茅盾、朱光潜等。鲁迅先生对翻译标准的观点是:“凡是翻译,必须兼顾着两面,一当然力求其易解,一则保持着原作的风姿。”他强调“信”和“达”,即“忠实”和“通顺”。今天“忠实”和“通顺”已经成为公认的两条翻译标准。

1.2.3 科技英语翻译的标准

虽然科技英语有其特点,其翻译具有文体上的特殊要求,但“准确(忠实)、通顺”这个标准仍然适用。所谓准确,首先指译文必须忠实、准确地传达原文的信息,对原文的意思既不能歪

曲,也不能随意增减。由于科技文体大多表达客观,措词精确,结构严谨,信息浓缩,逻辑性强,不允许任何歧义和华而不实。“忠实”这一标准对科技翻译尤为重要。“忠实”还指保持原文的风格。在科技翻译过程中,传达原作风格也十分重要。翻译时应避免做主观渲染,避免表露个人感情,少用带感情色彩的词汇和修辞手段。做到说理叙事清晰明白,用词造句简洁准确,并尽量使用专业语言。所谓“通顺”,指的是译文的语言必须通顺易懂,符合目标语的表达特点。在汉译英过程中就要求译者按照英语的语法和表达习惯来选词、造句,避免条理不通、结构混乱、逻辑层次不明的现象。要做到行文流畅,译者要注意避免死译,生搬硬套汉语句式。应该在深刻领会中文意思的基础上,尽量摆脱中文形式的束缚,重新进行结构整合、理清逻辑层次,用符合英语习惯的表达方法把原文信息流畅地表达出来。

忠实和通顺相辅相成,二者互为依存,不可分割。译文不通顺,逻辑不清,原文的意思不能被译文读者理解,就谈不上忠实。而歪曲原文或删减原文以求通顺更是不忠实原文。因此,要使译文忠实原文,就必须通顺。要使译文通顺,就必须以忠实原文为基础。

1.2.4 科技英语翻译的过程

翻译的过程是正确理解原文和创造性地用另一种语言再现原文的过程,大体上可分为理解、表达和校核三个阶段。在翻译实践中,理解是表达的前提,不能正确地理解就谈不上确切的表达。但理解与表达通常是互相联系、往返反复的统一过程,不能截然分开。当译者在理解的时候,他已自觉或不自觉地在挑选表达手段,当译者在表达的时候,他又进一步加深了理解。在处理一个句子、一个段落或一篇文章时,译者往往要从汉语到英语,又从英语到汉语反复推敲,仔细研究直到译文符合原意。

1. 理解阶段

在通常情况下,理解是第一位的,表达是第二位的。正确地理解原作是翻译的基础,没有正确的理解就不可能有正确的翻译。

所谓理解,是指对原文或原作进行解码的过程。这个过程就是通过句法和语义处理发现句子的底层结构,从字符吸取原文意义的过程。准确理解原文是翻译的前提。原文是翻译工作的出发点和唯一论据,在一般情况下对原文不得有任意的、非理性的删改。只有准确地理解了原文的确切含义,才能做到准确无误的翻译,使译文达到准确、通顺、精练。对原文透彻的理解是确切翻译的基础和关键。为了透彻理解原文,应该注意以下几点:

(1)把握原文的句子结构和语法关系。要准确理解原文,译者首先要从句子的语法结构下手,彻底弄清原文的句子结构以及句与句之间的关系。原则上应以小句或句子为单位,根据语法来分析句子结构,判断主、谓、宾、表语等句子成分、句子类型(简单句、并列句、复合句)以及各个句子之间的关系等,必要时还要联系上下文语境进行分析和判断。例如:

* 若自偏电路设计不当,LC 振荡器就会出现间歇振荡。

[误] If the self-bias circuit **did not design** properly, chopping oscillations would take place in the LC oscillator.

[正] If the self-bias circuit **were not designed** properly, chopping oscillations would take place in the LC oscillator.

这个句子误译的原因是译者误认为“自偏电路设计不当”的主语是“自偏电路”。其实本句是一个汉语被动句,原意应为“若自偏电路被设计不当”。因此只有了解汉语被动句式的特点,

把握句子成分之间的正确关系,才能在汉译英时准确地体现它们之间的关系。

* 同时给出了三轴稳定跟踪原理的数学描述及全补偿条件。

[误] The mathematical **description and the full-compensation conditions of the 3-axis steady-tracking principle** are also given.

[正] The mathematical **description of and the full-compensation conditions for the 3-axis steady-tracking principle** are also given.

本句误译的原因在于译者没有弄清楚“三轴稳定跟踪原理”分别是“数学描述”和“全补偿条件”两个名词词组的定语,在“description”后应该用“of”这个介词搭配,而“conditions”的搭配介词应为“for”,表示“……的条件”。

另外,科技英语中有大量长句,这些长句中往往又含有若干分句和许多短语及其他修饰限定成分,这给理解带来了一定困难。翻译时首先必须对长句进行深入细致的分析,先理清主干、再层层明确各成分之间的语法关系和语义逻辑关系,然后根据情况,选择采用顺译、逆译或综合译法。表达时一定要将意义的准确性和明晰性放在首位,该断句就断句,该增译就增译,不可拘泥于原文形式。

(2)结合上下文,推敲词义,选择得体的词汇。要注意那些常用词在特定学科中的特定含义,不可以常义代特定义,但同时也不应将所有的常用词全部作专业或准专业词理解,这一点很重要,因为科技英语只是英语的一种文体,并非完全不同的另一种语言,其中的词汇大部分仍是共核词汇。科技翻译中不仅要勤查词典,而且更要结合一个词的上下文及所在专业领域来确定其真实含义。其次,科学技术发展迅速,相应的新词不断出现,而翻译最新科技成果与信息又往往是我们翻译实践的主要内容,所以译者应随时关注相关领域的最新动态与发展,同时要勤于动手动脑,这样才能准确理解并再现那些新词的意义。

要辨明词义,首先要把握每个词语的基本含义,包括与其他词语组合后的派生意义,然后结合上下文了解单词在某一特定语言环境中的正确含义。例如:

* 试验结果表明,提出的算法能有效地抑制噪声和保留弱边缘,融合边缘具有精确的位置。

[误] Experimental results show that the proposed algorithm can suppress noise and preserve weak edges **efficiently**, and that the fused edges have precise positions.

[正] Experimental results show that the proposed algorithm can suppress noise and preserve weak edges **effectively**, and that the fused edges have precise positions.

原句中的词语“有效地”中的“效”有“效果、效能、效率”等义,而本文中指的是“效果”而非“效率”。

* 对解析表达式与模拟结果作了比较,表明它们是很吻合的。

[误] A comparison of the analytical expression with simulation results is made, which shows that they are **matched well**.

[正] A comparison of the analytical expression with simulation results is made, which shows that they are **in good agreement**.

文中的“吻合”并非“匹配”,而是指“一致”,所以不能用动词“match”一词,而应该使用“in agreement”来表示。

* 这里给出了三种算法,这些算法能够明显地减少提笔的时间,从而提高了制图的效率。

[误] Here three algorithms are given which can remarkably reduce the time for lifting the pen, thus **improving** the drawing efficiency.

[正] Here three algorithms are given which can remarkably reduce the time for lifting the pen, thus **raising** the drawing efficiency.

根据词汇搭配关系,“提高效率”的“提高”应该用“raise”而非“improve”,而“提高质量”的“提高”则应该用“improve”来表示。

(3)理解原文所涉及的事物。由于科技英语涉及自然科学的各个领域,有些句子的翻译,不能单靠语法关系来理解,还必须从逻辑意义或专业内容上来判断。合格的译者必须具有较宽的知识面,能比较深入地掌握翻译材料所属学科的专业知识以及相关知识,才能透彻理解原文的技术内容,选用符合专业规定的术语,译成在行的专业语言。例如有人想当然地把“地下水”译成“underground water”,而“地下水”的正确英语应为“groundwater”。再如:

* 无内带轮胎钢圈

[误] **steel-belt-tubeless tire**

[正] **tubeless tire rim**

误译的短语意思成了“钢带无内带轮胎”,与原来的汉语意思大相径庭。

* 这个数值在观察中出现的次数列在第一列中。

[误] **The times** this value occurs in the observations is given in the first column.

[正] **The number of times** this value occurs in the observations is given in the first column.

“次数”应该为“the number of times”,译者往往把“the number of”丢掉,使译文偏离了原文的内容。

* 开关电源(SMPS)输入端的电磁干扰(EMI)频谱分析及其抑制(论文题目)

[误] (An) Analysis of the EMI spectrum **and restraint in input of SMPS**

[正] (An) Analysis of the EMI spectrum **at the input of the SMPS and its suppression**(论文标题中第一个词前的冠词可以省去)

这是一篇论文的标题,其中有几处错误:“输入端”指的是“在输入端”,应译成“at the input”;“抑制”意思是“对电磁干扰进行抑制”,应该用“its suppression”表示,这里“its”与“suppression”之间存在着“动宾”逻辑关系。

从以上误译的例子可以看出,掌握相关专业知识十分必要。为此,一般翻译工作者都应努力学习各科知识,使自己成为一个“杂”家。要勤于向书本和专家求教,不可不懂装懂或是想当然地乱译一通。

2. 表达阶段

表达阶段就是译者把自己从原文所理解的科技内容和信息恰如其分、忠实地用目的语表达出来。表达的过程是运用目的语对源语文本进行编码的过程。表达的好坏取决于对源语文本理解的准确度和深度以及对目标语语言的修养程度。在汉译英时,很重要的一点是不要受汉语原文形式的束缚,要放开思路,按照英语语言的规律和习惯自如地遣词造句。在表达上还有许多具体方法和技巧问题需要解决。这些具体的方法和技巧将在本教程后面的章节中加以探讨。这里介绍几种最基本的方法。

(1)选词。科技英语语体较为正式,因此翻译时要尽可能选择与该文体相当的较为正式的

词语,行文要向严谨规范的书面语靠拢。此外,原文因语篇内容与功能的不同(如科普文章与学术论文)而在语气的正式程度上也会有所不同,阅读对象的接受能力和文化层次也各异。因此,翻译时应先对原文的正式程度和译文的潜在读者进行一番分析,以求得译文和原文在文体和功能上最大限度地对等。对于学术性和专业性较强的语篇中正式程度高的语汇,译者一般也应将之译成正式程度相当的语汇,如 AIDS 译为“获得性免疫缺乏综合症”,poliomyelitis 译作“脊髓灰质炎”,conjunctivitis 译作“结膜炎”,diarrhea 译为“腹泻”。如原文正式程度偏低,则译文的语体也应相应降低。如 pink eye 译为“红眼病”,the runs 译为“拉肚子”。如果一些专业性较强的词语出现在通俗性的语篇中,翻译时出于为读者着想也可适当降低其译文的正式程度。如 AIDS 可译为“艾滋病”,poliomyelitis 可译为“小儿麻痹症”。

(2)直译。所谓直译,就是既保持原文内容,又保持原文形式的翻译方法或翻译文字。目的语与源语常常用相同的表达形式来体现同样的内容,并能产生同样的效果。在这样的情况下,就采用直译。例如:

* 水可以吸收或放出大量的热量。

Water can absorb and give off a lot of heat.

* 厄尔尼诺现象每三至五年发生一次,有时是中等强度,而有时却会强烈影响全世界的气象模式。

El Nino occurs every three to five years, sometimes in a mild form and sometimes strongly affecting weather patterns worldwide.

* 第一类生物学家,也即这里要研究的最早的一类生物学家,是 17 世纪的显微镜学家。

The first group of biologists, and the earliest group to be studied here, are the microscopists of the 17th century.

(3)意译。由于汉语和英语分属不同语系,形式对等的表达方式所表达的意思未必对等,意义相同而表达形式却可能完全不同,所以,真正意义上的对等语少之又少。在很多情况下,直译是行不通的。我们就要采取另一种方法——意译。所谓意译,就是只保持原文内容、不保持原文形式的翻译方法或翻译文字,即摆脱原文的字面结构,重新选词造句,把原文的意思完整无误地在译文中再现出来。例如:

* 由于铝总是和其他元素,尤其总是和氧结合在一起,还因为铝对氧有很强的亲和力,所以在自然界任何地方都找不到游离状态的铝。所以,铝这个金属直到 19 世纪才为人们所知道。

Aluminum remained unknown until the 19th century, because nowhere in nature is it found free, owing to its always being combined with other elements; mostly commonly with oxygen, for it has a strong affinity.

汉语句句从“动词着眼”,重视时间顺序和逻辑顺序。而英语句句从“关系着眼”,不重视时间顺序和逻辑顺序,因此在汉译英时,当汉语句子顺序与英语句子顺序相反时,可采用逆序法来调整句子的顺序。

* 大气层中有一“高温带”,其中心距地面约 30 英里,对此人们早就有个猜想,利用火箭加以研究后,这一奇异的事实已得到证实。

Rocket research has confirmed a strange fact that had already been suspected: there is a “high-temperature belt” in the atmosphere with its center roughly thirty miles above the