

拓展

*EIT Translation*

# 科技英语翻译

主编 赵萱 郑仰成

高等学校英语拓展系列教程



语言技能类

语言应用类

语言文化类

专业英语类

外语教学与研究出版社  
FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS



高等学校英语拓展系列教程



语言技能类

语言应用类

语言文化类

专业英语类

# 科技英语翻译

*EIT Translation*

主编 赵萱 郑仰成

外语教学与研究出版社  
FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS  
北京 BEIJING

## 图书在版编目(CIP)数据

科技英语翻译 = EST Translation / 赵萱,郑仰成主编. — 北京: 外语教学与研究出版社, 2006.4

(高等学校英语拓展系列教程)

ISBN 7-5600-5393-9

I. 科… II. ①赵… ②郑… III. 科技英语—翻译—高等学校—教材 IV. H315.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 011489 号

出版人: 李朋义

责任编辑: 刘琦榕

封面设计: 牛茜茜

版式设计: 付玉梅

出版发行: 外语教学与研究出版社

社 址: 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址: <http://www.fltrp.com>

印 刷: 北京新丰印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 22.25

版 次: 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5600-5393-9

定 价: 26.90 元

\* \* \*

如有印刷、装订质量问题出版社负责调换

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519

# 高等学校英语拓展系列教程

## 编写委员会

顾问：刘润清 胡壮麟

主任：文秋芳 石 坚

委员：(以姓氏笔画为序)

于晓言	王守仁	王克明	王晓红	王 璐	车丽娟	卢志鸿
田祥斌	任书梅	孙 宁	李小飞	李又文	李 健	张卫平
余慕鸿	赵孝盛	赵 萱	胡 超	胡英坤	宫桓刚	郑仰成
祝凤英	秦荻辉	梅仁毅	龚 燕	章汝雯	程静英	廖华英
冀成会	藤继萌	Andrew Lynn				

## 总 序

随着我国对外科技交流的发展,科技英语作为交流的工具越来越受到人们的重视,为了帮助大学生提高科技英语阅读、写作和翻译能力,为他们在科技领域运用英语进行学习、研究和交流架起一座桥梁,我们编写了这套“科技英语系列教材”。

“科技英语系列教材”归属于“高等学校英语拓展系列教程”中的“专业英语类”,专为高等学校科技英语专业或理工科专业本科高年级学生及研究生专业英语课而设计,也可作为科研院所培养工程硕士、博士的培训教材,同时还可供广大科技工作者自学与参考之用。

本系列教材共有5本:《科技英语语法》(配教师用书)、《科技英语写作》(配教师用书)、《科技英语翻译》(配教师手册)、《科技英语阅读》及《科技英语综合教程》(配教师用书)。其内容涵盖通信、电子、计算机、环境、能源、生物技术与农业、遗传工程与医学、宇宙、纳米技术等多个热门科技专题,充分体现了当今科学技术的最新发展,反映了科学研究的探索与创新精神。本系列教材旨在提高学生阅读、翻译、写作相关专业论文或学术作品的能力。

本系列的5本教材是有机关联的一个整体:

《科技英语语法》是核心,总结了科技英语的特殊语法现象,剖析了科技英语学习中的重点、难点及容易忽视的语言点。为科技英语阅读、翻译和写作打下语言基础。

《科技英语翻译》融专业知识学习与翻译技能训练于一体。讲练结合,注重实践,帮助学生在掌握翻译技巧的基础上通过练习融会贯通。

《科技英语写作》分为单句写作和论文写作两大部分:单句写作部分深入剖析了科技英语的词法、句法特征,并归纳总结出科技英语写作中的常用句型及表达方式,精辟实用。论文写作部分结合各类实用范文,介绍了科技论文的语篇及结构特征。

《科技英语阅读》以阅读为载体,旨在帮助学生提高科技英语阅读、翻译和写作的综合运用能力。课文精选自最新英美期刊、专著及科普读物,语言地道、内容实用。

《科技英语综合教程》综合训练科技英语读写译技能,是连接大学英语基础阶段学习和科技类专业英语学习的桥梁。

希望本系列教材成为您全面提升科技英语水平的良师益友,不当之处诚请指正。

编者

2006.2



## 前言

多年的科技英语翻译教学实践与研究使我们一直有一种愿望与冲动：将所积淀和收集的有关科技英语翻译方面的素材编写成一本书，一本针对性强、实用性强、且便于操作的科技英语翻译方面的教科书。作者构思、整理、写作、修改历时三载，终于如愿以偿。

本书共分四部分：概论、词的翻译、句子的翻译和篇章的翻译。概论中简明扼要地阐述了翻译的基本理论知识；第二部分通过英汉两种语言的对比和大量的译例在词的层面上介绍了科技英语汉译的一系列常用的翻译方法和技巧。第三部分通过大量的译例在句子的层面上，尤其是在科技英语中最常出现的定语从句和长句方面对英汉两种语言作了较为详细的分析与对比，介绍了具有普遍性和典型性的翻译方法和技巧。第四部分从篇章的层面上对前面章节所阐述的具体的翻译方法及技巧加以总结概括。

本书将所涉及的每种具体的翻译方法和技巧先以实例进行解释说明，并给出译文，紧接着配有专项翻译练习题，方便学生边学边练，也可供教师组织课堂讲评之用。每章之后还附有总练习题，供学生课外进行学习比较和教师布置作业用。所有练习题的答案均在与本书配套的《科技英语翻译教师手册》上。学生在独立完成作业并经教师讲评后，可对照参考译文作进一步的分析探讨，并通过反复练习巩固所学的翻译知识，培养熟练的翻译技能。

本书是一本实用性较强的翻译理论与翻译实践专著。众所周知，科技英语具有自身的语言特点和规律，故本书在讨论翻译标准、翻译方法与技巧时，紧密联系了科技英语的语言特点与规律。书中典型的例句和相应的实践练习，均可以让读者充分掌握科技英语的特点和科技英语翻译的规律和方法技巧，既有理论，又有实践；既可以指导翻译实践，又可以作为科技翻译的教科书。本书例句的内容涉及到了许多学科，读者在学习翻译与实践的同时，也可以了解其他许多学科知识，扩大科技英语的词汇量，做到融英语学习与素质教育于一体，融知识性与实用性于一体，融专业培养与翻译技能普及于一体，真可谓一举多得。

翻译是一种创造性劳动，不同译者对同一作品可能有不同的认识，因而译文也因人而异，本书译例和练习的参考译文也同样不是唯一的，其目的只是帮助学生学习和方便教师课堂讲解。此外，为了方便对比研究两种语言在语言文字

上最普遍、最典型的特点和差异，我们在介绍翻译方法和技巧过程中所采用的译例基本上都是孤立的单句，这就有可能使所介绍的方法和技巧具有一定的片面性。因此，编者建议，使用者不要用我们所提供的参考译文对勘自己的译文，而是把自己的译文与我们所提供的参考译文进行深入分析与比较，对我们所介绍的翻译方法与技巧灵活运用，领会其实质。

本书既可供高等学校非英语专业学生选修课使用，也可供大学英语专业高年级学生和翻译及科技英语方向的研究生必修课使用，同时对于广大喜欢科技英语和从事科技英语翻译的读者也不失为一本实用性极强的参考书。

在编写过程中，我们参考了国内外出版的许多有关书刊，从中选用了不少例句。为了编写、排印及教学上的方便，所选译例没有在例后注明出处，而在本书的参考文献部分另列出主要参考资料的书目。

本书第1章至第8章由赵萱编写，第9章至第11章由郑仰成编写。由于笔者水平有限，谬误与疏漏之处在所难免，请广大同行与读者不吝赐教。

著者

2005年11月20日



# 目 录

v

目  
录

<b>第 1 章 概论</b>	1
第 1 节 翻译的标准	2
第 2 节 对译者的要求	5
第 3 节 科技英语文体的特点	6
第 4 节 翻译的一般方法	10
<b>第 2 章 词的翻译</b>	16
第 1 节 词义的选择	16
第 2 节 词义的引申	21
第 3 节 词类的转换	23
第 4 节 词的增译	31
第 5 节 词的省译	37
第 6 节 重复法	40
<b>第 3 章 名词和冠词的翻译</b>	43
第 1 节 名词的译法	43
第 2 节 冠词的译法	48
第 3 章 总复习题	51
<b>第 4 章 代词的翻译</b>	53
第 1 节 代词的一般译法	53
第 2 节 人称代词的译法	57
第 3 节 形容词性物主代词的译法	59
第 4 节 指示代词的译法	62
第 5 节 不定代词的译法	66
第 6 节 it 及其句型的译法	79
第 4 章 总复习题	86
<b>第 5 章 数词、形容词和副词的翻译</b>	88
第 1 节 数词的译法	88
第 2 节 形容词的译法	96
第 3 节 副词的译法	105
第 4 节 形容词和副词比较级的译法	116
第 5 节 形容词和副词最高级的译法	119
第 5 章 总复习题	120

<b>第6章 介词的翻译</b>	122
第1节 介词的一般译法	122
第2节 介词短语的译法	125
第3节 常用介词的译法	128
第6章 总复习题	161
<b>第7章 连词的翻译</b>	163
第1节 连词的一般译法	163
第2节 常用并列连词的译法	166
第3节 常用主从连接词的译法	176
第7章 总复习题	206
<b>第8章 动词的翻译</b>	208
第1节 谓语动词的一般译法	208
第2节 动词时态的译法	213
第3节 非限定动词的译法	217
第4节 情态动词的译法	238
第5节 被动语态的译法	248
第8章 总复习题	258
<b>第9章 句子的翻译</b>	261
第1节 句子成分的译法	261
第2节 否定句的译法	279
第9章 总复习题	285
<b>第10章 长句的翻译</b>	286
第1节 并列句的译法	286
第2节 名词性从句的译法	288
第3节 定语从句的译法	296
第4节 状语从句的译法	310
第5节 复合长句的译法	325
第10章 总复习题	333
<b>第11章 篇章的翻译</b>	336
第11章 总复习题	342
<b>参考文献</b>	346

# 第 1 章

## 概论

英语是世界上使用最广泛、影响范围最大的语言。经济的发展，科学技术的进步，对外交流的增多，全球一体化的进程使得更多的中国人加入到英语学习的行列里来，而翻译是英语学习的一个重要方面。我们要学习和掌握国外的先进科学技术和管理模式，为我国经济建设和社会发展服务，就必须大量介绍发达国家的科技文献和情报技术资料，广泛地开展国际交流与合作，这在客观上也为翻译工作创造了更多的机会。研究人员、工程技术人员以及管理人员等一些一线人员也不可避免地接触到大量的英语文献，从生产设备说明书到操作程序说明书，从商务谈判到学术论文的撰写和翻译，林林总总，都会涉及许多的翻译方法与技巧的问题。因此，学习和掌握翻译方法与技巧，不仅是翻译工作者、也是科研技术人员以及管理人员的一门必修课。

所谓翻译就是把一种语言文字所表达的意义用另一种语言文字表达出来的语言转换过程，是通过译者在不同语言之间进行的一种语言交流活动。这一交流与转换过程，要求译者能够准确地表达译文所要表达的全部信息。这里所说的“信息”包括原文所含有的全部文字、思想、情感及形式等。翻译就好比在使用不同语言的人们之间的交流活动中架起了一座桥梁。好的翻译作品能把原文的内容、思想、观点、立场和所流露的感情等充分地在译文中体现出来。但要做到这一点并非易事，并非像常人所理解的那样，只要懂外语就能做翻译。只有切实从事翻译工作的人才明白，要想真正地做好翻译工作，除了懂外语，还必须掌握一些翻译理论和翻译方法，不断提高语言文字水平以及文化、专业知识水平，并在实践中不断地磨练。

## 第1节 翻译的标准

在中国翻译界，一提到翻译的标准，人们首先想到的就是清末启蒙思想家严复所提出的著名的“信达雅”三字标准。所谓“信”，就是译文的思想内容忠实于原作；“达”就是译文表达通顺明白；“雅”即要求风格优美。但严复对于“雅”的追求是：“与其伤雅，毋宁失真”，在今天看来有失片面，是不足取的。当代翻译界普遍认同的翻译标准为：忠实、通顺。

所谓的忠实，首先是指忠实于原文的内容。译者必须把原文的内容完整准确地表达出来，不得有任何篡改、歪曲、遗漏，或任意删减或增加。忠实还指保持原文的风格——即原文的民族风格、时代风格、语体风格以及原作者的语言风格。

所谓通顺，即指译文的语言应通顺易懂，符合译语表达规范。

然而，就科技英语的特点和用途而言，其翻译标准应略有区别于文学翻译。科技英语的翻译标准应该是：准确规范、通顺易懂、简洁明晰。

### 一、准确规范

科技文献和情报技术资料的主要功能是论述科学事实、探讨科学问题、传授科学知识、记录科学实验、总结科学经验等，这就要求科技文献和情报技术资料的翻译标准首先必须是准确规范。所谓准确，就是忠实地、不折不扣地传达原文的全部信息内容。所谓规范，就是译文要符合所涉及的科学技术或某个专业领域的专业语言表达规范。要做到这一点，译者必须充分地理解原文所表述的内容，其中包括对原文词汇、语法、逻辑关系和科学内容的理解。科技翻译的任何错误、甚至是不准确都会给科学研究、学术交流、生产发展等带来不良影响或巨大损失，甚至是灾难。请比较下列句子：

► Velocity changes if either the speed or the direction changes.

假如力的大小或方向改变了，速度跟着要变化。

首先，将speed译成“力的大小”，与原文差距太大。其次，没有把either... or（两者居其一）的着重点译出。我们知道，在物理学中，速度和速率是两个不同的概念。速度（velocity）是矢量，有大小和方向；而速率（speed）是标量，有大小而没有方向。所以此句应译为：

如果（物体运动的）速率和方向有一个发生变化，则（物体的）运动速度也随之发生变化。

► We shall mention here two temperature scales, namely, the Fahrenheit scale and the Centigrade scale.

这里我们将提及两种温度计：华氏表和摄氏表。

根据专业词典，temperature scale 有固定的译法，译为“温标”，不是“温度计”（thermometer）。所以此句应译为：

这里我们将提及两种温标：华氏温标和摄氏温标。

▶ Oil and gas will continue to be our chief source of fuel.

油和气体将继续是燃料的主要源泉。

该译句使人怀疑是否一切油类和气体都可以作为“燃料的主要源泉”。事实上，在翻译科技英语时，要根据上下文将某些词的含义具体化和专业化。如果不注意这一翻译特点，只是按原文句子逐词译出，就会造成误解或歧义。这里的oil 和 gas 不是泛指油类和气体，而是特指石油和天然气。另外，“燃料的……源泉”，也不符合汉语的表达习惯。所以该句应译为：

石油和天然气将继续是燃料的主要来源。

▶ Three of Archimedes' extant works are devoted to plane geometry.

阿基米德现存的三部著作都是献给平面几何的。

数词前面有无冠词，会使短语的含义相差很大。例如，three of our brothers 是“我们兄弟中的三个”（言外之意：不止三个兄弟），而the three of our brothers 是“我们兄弟三人”（言外之意：只有三兄弟）。另外，“献给平面几何”也不符合汉语的搭配习惯。所以该句应译为：

阿基米德现存的著作中有三本是专门论述平面几何的。

## 第1节 翻译练习1



1. The power plant is the heart of a ship.
2. The power unit for driving the machines is a 50-hp induction motor.

## 二、通顺易懂

所谓通顺易懂，即指译文的语言符合译语语法结构及表达习惯，容易为读者所理解和接受。也就是说，译文语言须明白晓畅、文理通顺、结构合理、逻辑关系清楚，没有死译、硬译、语言晦涩难懂的现象。请对比下列句子：

▶ Distillation involves heating the solution until water evaporates, and then condensing the vapor.

蒸馏就是加热溶液直到水蒸发，然后冷凝蒸气。（不好）

4

蒸馏就是要把溶液加热，直到水蒸发，然后再使蒸气冷凝。(较好)

- ▶ When a person sees, smells, hears or touches something, then he is perceiving.  
当一个人看到某种东西、闻到某种气味、听到某个声音或触到某物时，他是在察觉。  
(不好)

当一个人看到某种东西、闻到某种气味、听到某个声音或触到某物时，他是在运用感官在感受。(较好)

- ▶ A material object cannot have a speed greater than the speed of light.  
一个物体不会有一个大于光速的速度。(不好)  
一个物体的速度绝不会超过光速。(较好)

从以上例句可以看出，译者理解原文的意思，但译文照搬原文，逐字死译，不符合汉语的表达方式和习惯。因此，在翻译时，译者一定要仔细斟酌译文，使其通顺易懂。

### 第1节 翻译练习2



1. Semiconductor devices, called transistors, are replacing tubes in many applications.
2. Cramped conditions means that passengers' legs cannot move around freely.
3. All bodies are known to possess weight and occupy space.

## 三、简洁明晰

简洁明晰是科技文体的又一特点。同样，在翻译过程中，译文的简洁明晰也是科技英语翻译的最基本要求之一。所谓的简洁明晰，就是译文要简短精炼、一目了然，要尽量避免繁琐、冗赘和不必要的重复。请比较下列句子：

- ▶ It is forbidden to dismantle it without permission so as to avoid any damage to its parts.  
为了避免损坏设备的零件，未经许可不得拆卸该设备。(欠佳)  
严禁乱拆，以免损坏该设备的零件。(简洁)
- ▶ It should be realized that magnetic forces and electric forces are not the same.  
磁力和电力的不一样是应该被认识到的。(欠佳)  
应该认识到，磁力和电力是不同的。(简洁)
- ▶ All living things must, by reason of physiological limitations, die.  
由于生理上的局限性的原因，一切生物总是要死亡的。(欠佳)  
由于生理上的局限，一切生物总是要死亡的。(简洁)

从以上例句的对比中，我们可以看出，译得不好的句子，往往是冗长繁琐、赘词太多、不得要领，使译文显得生硬啰唆。

### 第1节 翻译练习 3



1. The removal of minerals from water is called softening.
2. A typical foliage leaf of a plant belonging to the dicotyledons is composed of two principal parts: blade and petiole.

从以上所谈的三个标准中，可以看出，在科技英语翻译中，准确的译文必须是通顺的，而译文的通顺必须以准确为基础和前提。倘若准确但不通顺，则准确的意义尽失，倘若通顺而又不准确，则背离了翻译的基本原则及标准。在做到准确和通顺的基础上，如能做到简洁，则应是科技英语翻译的理想境界。

## 第2节 对译者的要求

要做好科技英语的翻译工作，译者应达到以下几项基本要求。

首先，具有扎实的英语基础和较高的英语阅读能力。能准确地理解英语原文是保证翻译质量的一个基本条件，因此译者需要不断提高自己的英语水平，充分了解科技英语的特点，掌握更多的相关背景知识。

第二，具有熟练自如地运用汉语的能力。汉语水平的高低是决定翻译质量的第二大要素，因此译者需要下功夫提高自己的汉语表达能力，掌握大量的汉语词汇和科技术语，要对汉语的句型结构、修辞手法等有足够的认识 and 了解。

第三，具备良好的科学素质和丰富的科技知识。译者要不断吸收和丰富自己的科学文化和专业技术知识，只有对原文涉及的内容了解得越多、知识越丰富，对原文的理解才越深刻，译文的表达也就越准确、越到位。

第四，熟悉相关的翻译理论、掌握常用的翻译方法和技巧，同样是从事科技英语翻译工作必不可少的要求之一，这也将是本书所要重点讲述的。此外，译者还要关注翻译领域的新理论、新方法以及发展动向。

第五，需培养认真负责、一丝不苟、考据求证、译风严谨的治学态度，要做到勤学、勤练、勤译，不断提高自身的翻译水平。



### 第3节 科技英语文体的特点

有关科学著作、论文、研究与实验报告和方案、各类科技情报和文字资料、科技实用手段（包括仪器、仪表、机械、工具等）的结构说明和操作说明等方面的资料均属科技文体。此类文体不同于文学类或其他类型的文体，具有自身特点和规律。了解和掌握科技文体的特点及规律对于翻译实践十分有益。本书主要通过例句来阐明科技文体的一般特征。

#### 一、无人称句多

科技英语文体的一个显著特点就是无人称句多。可以说，大多数的科技文章很少使用人称，这是由于科技文体的主要目的在于阐述科学事实、科学发现、实验结果等。尽管这些科学活动或科学试验都是人类所为，但这些文章或报告主要是为了说明科学技术活动所带来的结果、证明的理论或发现的科学现象或规律，而不是介绍这些结果、理论或现象是由谁发明或发现的，因此，科技文章往往是没有人称的。如：

► In this section, a process description and a simplified process flowsheet are given for each DR process to illustrate the types of equipment used and to describe the flow of materials through the plant. The discussion does not mention all the variations of the flowsheet which may exist or the current status of particular plants. In the majority of the DR processes described in this section, natural gas is reformed in a catalyst bed with steam or gaseous reduction products from the reduction reactor. Partial oxidation processes which gasify liquid hydrocarbons, heavy residuals and coal are also discussed. The reformer and partial oxidation gasifier are interchangeable for several of the DR processes.

本部分将介绍直接还原法的工艺过程及简单的工艺流程，以此来阐述所用的设备和工厂的原料流程。该部分不对可能存在的所有不同的流程或某些钢铁厂的具体流程进行介绍。在本部分介绍的多数直接还原法中，天然气是在催化床内与来自还原反应器的水蒸气或气体还原产物转化而形成的。同时本文也介绍了液态的碳氢化合物、重残渣和煤产生气化的部分氧化过程。转化炉和部分氧化气化炉在这几种直接还原法中是可以互换的。

很明显，以上段落中没有一个人称句子（下列其他例句中同样也没有人称句）。需要说明的是，在科技文体中，无人称也并非绝对的，有时由于行文的需要，也会使用一些人称句。但与其他文体相比，科技文体的人称句要少得多。

## 二、被动语态多

由于科技英语的主要目的是表述科学发现、科学事实、实验报告和各类说明等,故以客观陈述为主,因此科技英语大量使用被动语态。如:

► It is essential that the overall program strategy **be completely mapped out** before any of the detailed programming actually begins. The way the programmer can concentrate on the general program logic, without becoming bogged down in the syntactic details of the individual instructions. In fact, this entire process **might be repeated** several times, with more programming detail added at each stage. Once the overall program strategy **has been clearly established**, then the syntactic details of the language **can be considered**. Such an approach **is often referred to** as “top-down” programming.

在任何详细的编程实际开始之前,首先要完整地设计出全面的程序策略。这样,程序员可将注意力集中在总的程序逻辑上,而不会陷入各条指令的句法细节中。事实上,整个过程可能重复若干次,而每个阶段都要加入更多的编程细节。一旦清楚地制定了全面的编程策略,便可以考虑该语言的句法细节。这种方法经常称作“自顶向下”的程序设计法。

这篇文章只有五个句子,却有五处使用了被动语态。在科技英语中,被动语态的使用是非常普遍的。

## 三、专业名词、术语多

科技英语专业性强,文体正式,使用大量的专业名词和术语。如:

► Most a. c. motors operate at constant speed and speed control can be obtained by varying the frequency of the applied voltage. In many cases the magnitude of the applied voltage will also be varied in direct proportion to the frequency in order to maintain the flux in the machine at a constant value. In general, a static power converter producing a variable frequency, variable magnitude polyphase output-voltage from fixed polyphase a. c. mains is required and this can be achieved in one of two ways. Firstly, a direct conversion (d. c. to a. c.) can be made using the so called cycloconverter principle. The second and more common way is to convert the fixed a. c. to variable d. c. and to then reconvert this d. c. voltage to the required variable a. c. system; such a method uses a d. c. link. In this case negative anode-cathode voltage does not occur naturally in the d. c. to a. c. thyristor converter and