

Translation of English for Science and Technology

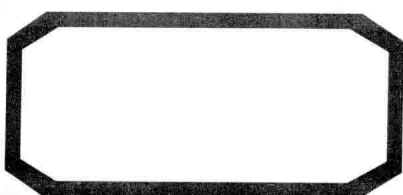


# 科技英语翻译

张干周 郭社森◎编著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社



Translation of English for Science and Technology



# 科技英语翻译

张干周 郭社森◎编著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技英语翻译 / 张千周, 郭社森编著. —杭州:  
浙江大学出版社, 2015.9

ISBN 978-7-308-15065-1

I. ①科… II. ①张… ②郭… 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(2015)第 202649 号

科技英语翻译

张千周 郭社森 编著

---

责任编辑 诸葛勤 (zhugeqin@zju.edu.cn)  
封面设计 项梦怡  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)  
排 版 杭州金旭广告有限公司  
印 刷 富阳市育才印刷有限公司  
开 本 889mm×1194mm 1/16  
印 张 17.5  
字 数 541 千  
版 次 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-308-15065-1  
定 价 45.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式 (0571)88925591; <http://zjdxcbstmall.com>

# 前言

## Preface

记得 20 世纪 80 年代初读大学期间，母校给我们开设了一门科技英语课，每一次课总是在懵懵懂懂中结束。当时，国家正处在改革开放的初期，可供选择的英语学习资料和教材非常有限，老师上课也没有固定的科技英语教材，每次上课印发几页科技英语阅读短文给我们。正是每次那几页短文慢慢地激发了我对科技英语翻译学习的兴趣。大学毕业后我进工厂、下车间、开机床，然后是做了十几年的科技英语翻译工作，再后来就又回到校园，做了一名教师。这一经历告诉我，英语是一门帮助我们从事各项工作的工具。只有很好地掌握这一工具，并与我们从事的工作和所涉及的各种专业紧密结合起来，它才能发挥最大的效用。

2014 年，我国教育界的两件事情引起了全国人民的极大关注：一是高考英语改革，一石激起千层浪；二是地方本科大学将向应用技术型大学转型，《人民日报》刊文《地方本科高校该转型了》，唤醒了全国地方高校的转型发展。

著名科学家钱三强曾指出：“科技英语在许多国家已经成为现代英语的一个专门的新领域。”随着现代科技的高速发展与全球经济一体化的日益深入，科技英语在国际学术和生产技术交流中的重要性日益突显，这为高等学校培养既懂英语、又懂专业技术知识的复合型人才提出了较高的要求。我们国家在经过最近几十年的外语教学大发展之后，应当说国人的英语水平与改革开放初期相比有了很大的提升，满足了改革开放的基本需求。面对我国经济社会的转型升级，本科高校的英语专业也需要在传统的英语语言学、文学等发展方向基础之上进行专业转型。但是，英语专业该如何转型？这个问题不时在拷问着高校英语专业的管理者，挑战着英语专业的发展和大多数英语教师的个人发展。英语专业的发展无法回避人文性、工具性和目的性特征，地方本科高校英语专业必须将英语专业的这三个特征有效融合，培养符合地方经济发展所需求的应用型英语专业人才。本教材正是在这一大背景下组织编写的。

本教材尝试将英语、汉语、综合专业技术知识、翻译理论融为一体，既考虑系统性和完整性，又考虑学生的可接受性，还考虑内容的趣味性和实用性。

本教材具有以下主要特色：

一、从生产实践出发，选材广泛。本教材的编写立足实用，内容贴近社会生产实践，力求

做到深入浅出、通俗易懂,目的是在帮助学生在学习科技英语翻译基础知识和技能的同时普及生产技术基础知识。本教材中,所选例句和练习内容涉及的技术领域范围非常广泛,如机械制造、汽车制造、模具、铸造技术、锻造技术、计算机、电力、电子、自动化控制、汽车、化工、材料科学、纺织服装等领域。选材不仅知识面广,而且与生产实践密不可分,知识性与应用性相结合。因此,学生在学习科技英语翻译技巧与进行翻译实践的同时,可以同时了解许多其他学科知识,扩大科技英语的词汇量,拓展知识结构,开阔视野,提高科学文化素养。

二、结构完整,自成体系。本教材共有十章,分别介绍了科技英语的语言特征,科技英语翻译标准,科技英语翻译技巧,科技英语词、句、篇章的翻译,翻译中的常见问题,以及译文的审校等。因此,整部教材结构完整,自成一个体系。

三、融理论与实践于一体。在编写过程中,本教材从实践出发,归纳、总结科技英语的翻译方法和翻译技巧,然后将翻译理论应用于翻译实践。每一章节都安排了大量的翻译练习,努力通过翻译实践,帮助学习者逐步理解并掌握科技英语的翻译方法。

四、把课堂教学与生产实践相结合。本教材中所选用的例句和练习大多取材于工业生产领域以及和人们生活密切相关的新技术、新装备等方面知识和信息,贴近生活,贴近现实。学习者通过学习科技英语翻译,可以获得相应的技术知识普及教育,快速适应社会需求。

五、本教材围绕科技英语翻译的四个阶段编写。由于翻译是一个由词、句、篇层层递进,整体统一的一个完整过程,教材紧紧围绕翻译过程中分析、转移、重构、审校四个阶段的要求,讲解科技英语的翻译活动。

本教材的适用对象为本科院校英语专业学生和广大科技英语翻译学习者。

在本教材的编写过程中,我们得到了浙江大学出版社和杭州师范大学许多同仁的大力帮助,其中杭州师范大学钱江学院陈乾峰和赵稳稳两位教师还直接参与了本教材的撰写工作,分别完成了第4章(科技英语翻译技巧)和第6章(科技英语词语翻译)的部分初稿。同时,我们在编写过程中也参考并且借鉴了许多前辈和学者在科技英语翻译领域的研究成果,在此特表感谢。

由于本教材的编写者经验和水平有限,书中肯定存在一些错误和不足之处,在此恳请广大读者批评指正!

编者

2015年秋于杭州

# 目 录

## Contents

<b>第 1 章 科技英语翻译综述</b> .....	1
1.1 科技英语翻译的基本要求.....	1
1.2 科技英语翻译的重要环节.....	7
1.2.1 正确把握科技英语的特征.....	7
1.2.2 准确理解科技英语词语所反映的信息.....	8
1.2.3 规范专业术语的立名.....	11
1.2.4 遵循语言表达习惯.....	14
1.2.5 简化结构,长句短译.....	16
1.2.6 把握好校对环节.....	17
<b>第 2 章 科技英语的语言特征</b> .....	19
2.1 科技英语的词汇特征.....	19
2.1.1 科技英语在用词和构词方面的独有特征.....	19
2.1.2 科技英语构词法.....	25
2.2 科技英语的句法特征.....	31
2.2.1 使用现在时.....	31
2.2.2 使用被动语态.....	32
2.2.3 使用无人称句.....	32
2.2.4 使用复杂的长句结构.....	33
2.3 英汉语言词义对比.....	34
2.3.1 词义的完全对应.....	34
2.3.2 词义的部分对应.....	35
2.3.3 词义的不对应.....	36



第3章 科技英语翻译标准.....	38
3.1 信 (Faithfulness).....	38
3.2 达 (Expressiveness).....	39
3.3 顺 (Smoothness).....	42
3.4 度 (Standardization).....	44
3.5 准 (Accuracy).....	47
3.6 简 (Conciseness).....	47
3.7 美 (Aesthetics).....	49
第4章 科技英语翻译技巧.....	51
4.1 照应译法.....	51
4.1.1 词语照应.....	51
4.1.2 句子照应.....	52
4.2 增译法.....	55
4.2.1 增词翻译.....	55
4.2.2 语法增补翻译.....	58
4.3 省译法.....	61
4.3.1 语法上的省译.....	62
4.3.2 重复内容的省译.....	66
4.4 转译法.....	69
4.4.1 词类的转译.....	69
4.4.2 句子成分的转译.....	75
4.5 换序翻译.....	76
4.5.1 定语的换序.....	77
4.5.2 状语的换序翻译.....	80
4.5.3 其他结构的换序翻译.....	84
4.6 拆译法.....	85
4.6.1 主语的拆译.....	86
4.6.2 谓语的拆译.....	87
4.6.3 宾语的拆译.....	88
4.6.4 定语的拆译.....	88
4.6.5 状语的拆译.....	90
4.7 合译法.....	91
4.7.1 简单句的合译.....	91
4.7.2 复合句的合译.....	94
4.8 还原法.....	95
4.8.1 名词的还原.....	95
4.8.2 代词的还原.....	96

4.8.3 动词的还原.....	97
<b>第5章 科技英语翻译中的词义选择.....</b>	<b>99</b>
5.1 科技英语词汇意义特征.....	99
5.1.1 单一词义科技词汇.....	99
5.1.2 通用科技词汇.....	99
5.1.3 多义科技词汇.....	100
5.2 词义选择.....	101
5.2.1 基于科技英语词汇意义特征选择词义.....	101
5.2.2 基于词语的搭配选择词义.....	102
5.2.3 基于理解和引申选择词义.....	103
5.2.4 基于语境选择词义.....	105
5.2.5 基于学科专业选择词义.....	106
5.2.6 基于词类或词性确定词义.....	107
5.2.7 根据汉语表达习惯选择词义.....	108
<b>第6章 科技英语词语翻译.....</b>	<b>110</b>
6.1 名词翻译.....	110
6.1.1 常见名词翻译方法.....	110
6.1.2 名词词义的表达.....	113
6.1.3 普通名词的常用翻译方法.....	114
6.1.4 专业术语翻译.....	116
6.2 冠词翻译.....	117
6.2.1 省译法.....	118
6.2.2 直译法.....	119
6.2 代词翻译.....	120
6.3.1 代词的一般译法.....	120
6.3.2 人称代词翻译.....	123
6.3.3 不定代词翻译.....	125
6.4 数词翻译.....	129
6.4.1 常用数词翻译.....	129
6.4.2 近似数翻译.....	130
6.4.3 增减量翻译.....	131
6.4.4 倍数的翻译.....	132
6.4.5 特殊数量词组翻译.....	134
6.5 形容词和副词翻译.....	134
6.5.1 形容词翻译.....	134
6.5.2 副词翻译.....	138
6.6 动词翻译.....	141



6.6.1	限制性动词的一般译法 .....	141
6.6.2	非谓语动词翻译 .....	143
6.7	介词翻译 .....	153
6.8	并列连词翻译 .....	156
6.8.1	关联并列连词翻译 .....	156
6.8.2	转折并列连词翻译 .....	158
6.8.3	选择并列连词翻译 .....	158
6.8.4	因果并列连词翻译 .....	159
<b>第7章</b>	<b>科技英语句子翻译 .....</b>	<b>161</b>
7.1	科技英语常用句子结构翻译 .....	161
7.1.1	简单句翻译 .....	161
7.1.2	并列句翻译 .....	161
7.1.3	省略句翻译 .....	162
7.1.4	比较级结构翻译 .....	164
7.1.5	倒装句翻译 .....	165
7.1.6	被动句翻译 .....	166
7.1.7	there be 句型翻译 .....	168
7.1.8	“It is/was + 形容词或分词 + 不定式结构” 句型翻译 .....	169
7.1.9	插入语翻译 .....	170
7.2	科技英语长句翻译 .....	171
7.2.1	简单长句翻译 .....	171
7.2.2	并列长句翻译 .....	172
7.2.3	复合长句翻译 .....	174
7.2.4	复杂长句翻译 .....	181
<b>第8章</b>	<b>科技英语篇章翻译 .....</b>	<b>184</b>
8.1	语篇的衔接翻译 .....	184
8.1.1	过渡词的翻译 .....	184
8.1.2	复现关系的翻译 .....	187
8.2	语篇翻译的前后一致性 .....	189
8.2.1	术语翻译的一致性 .....	189
8.2.2	词语翻译的一致性 .....	190
8.3.3	指代翻译的一致性 .....	191
8.3	忠实于原文句型结构特征 .....	193
8.3.1	陈述句句型 .....	193
8.3.2	祈使句句型 .....	195
<b>第9章</b>	<b>常见问题分析 .....</b>	<b>200</b>

9.1 专业术语的错误立名 .....	200
9.1.1 专业术语的非科学性 .....	200
9.1.2 专业术语的不规范性 .....	201
9.1.3 专业术语概念混淆 .....	202
9.1.4 望文生义 .....	203
9.2 冠词翻译问题 .....	205
9.3 修饰语位置问题 .....	206
9.4 语言表达问题 .....	207
9.4.1 造词或词语搭配问题 .....	207
9.4.2 译文含义模糊不清 .....	208
9.4.3 套用原文死译 .....	209
9.4.4 漏译、删减或增译 .....	209
9.4.5 “的”字的使用问题 .....	211
9.4.6 死译问题 .....	212
9.5 误解造成的误译 .....	213
<b>第 10 章 译文的审校 .....</b>	<b>216</b>
10.1 审校标准要求 .....	216
10.2 标点符号的审校 .....	219
10.3 词语的审校 .....	221
10.3.1 专业术语的审校 .....	221
10.3.2 常用字词的审校 .....	221
10.4 译文内容的审校 .....	229
10.4.1 原文之误 .....	229
10.4.2 译文之误 .....	232
<b>参考答案 .....</b>	<b>236</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>269</b>



# 第 1 章 科技英语翻译综述

通常情况下,科技英语 (EST) 指的是在自然科学和工程技术方面的著作、论文、研究报告、技术标准、科技产品指南、科技图书和学术讲演中所使用的英语。科技英语所涵盖的范围很广,它已经成为科技工作者和英语学习者所必须面对的领域。科技英语的最基本特点是让读者容易理解而不产生太多的想象,它较少带有感情色彩,不像普通英语那样具有感性形象思维。科技英语较少运用比喻、排比、夸张等修辞手法,而是直截了当地准确反映或精确表达客观规律,按照缜密的逻辑清晰地描述问题。科技英语的词汇意义比较专一、稳定,具有准确性和严密性等特点;科技英语在句法结构上大量使用长句、后置定语、被动句等,结构复杂,专业性较强。

科技英语翻译是在直、准、精,即直截了当、准确无误、精确表达的基础上,把科技英语所表达的信息转变成另一语言信息的行为。从科技英语翻译的程序看,它包括分析、理解、转换和表达几个重要步骤。分析主要是指对科技英语的长句、复杂句结构进行认真研究,理清长句和复杂句中各成分之间的关系。理解是对科技英语语言进行原码分析的过程,准确地理解了原码所表达的信息之后,才能进行语言之间的转换。转换是运用多种策略和手段,如通过词义选择、语言组合和引申、词语的增减等翻译技巧,将英语所表达的科技信息转换成另一语言中等值的信息。科技英语翻译中的表达就是要通过一种等值的语言系统将科技英语所反映的信息准确无误地进行重组的过程。

## 1.1 科技英语翻译的基本要求

科技英语翻译不同于普通英语的翻译,既要通晓英语和译入语,又无法回避科技知识,同时还需要有翻译理论的指导。

### 1. 打好坚实的基础英语知识,不断地提高英语的阅读能力

扎实的基础英语知识和较高的英语阅读理解水平是做好科技英语翻译的最基本条件。科技英语具有严谨性、准确性等特征,长句和复杂句使用比较普遍,所以科技英语学习者必须具备扎实的英语语法知识,具有较高的长句和篇章结构分析理解的能力。如:

- It is uneconomical to directly connect electricity consumers to the main transmission network, unless they use large amounts of power, so the distribution station reduces voltage to a level suitable for local distribution.

在动笔翻译该句之前,首先要认真分析该句的语法结构,理清句子内部各部分之间的语法关系,即: It is uneconomical to directly connect...是主句,其中的 it 只是一个形式主语,真正的主语是不定式短语 to directly connect electricity...; unless they use large amounts of power 是条

件状语从句; so the distribution station reduces voltage to a level suitable for local distribution 是结果状语从句。在理清这些关系之后, 该句可以翻译如下:

**【译文】**直接将电力用户与主网连接不经济, 除非用户用电量很大, 因此配电站将电压降至适合局部配电的电压等级。

## 2. 提高汉语表达水平, 具备熟练运用汉语的能力

汉语水平的高低直接影响翻译的质量。一方面要熟练运用规范的汉语表达形式, 言简意赅、前后连贯、逻辑清晰; 另一方面, 掌握科技文体中汉语专业术语与掌握英语专业术语同样重要, 否则, 译出来的文字就会不知所云。如:

- **OIG (Office of Inspector General) is an independent oversight office that reports directly to the National Science Board and the Congress. It is responsible for conducting audits, reviews, and investigations of NSF programs and organizations that receive NSF funding. OIG also evaluates allegations of research misconduct, such as plagiarism or the falsification or fabrication of data, involving researchers who request or receive NSF funding (see AAG Chapter VII.C.1). The OIG staff includes scientists, attorneys, certified public accountants, investigators, evaluators, and information technology specialists.**

**【译文 1】**普通检察员办公室是直接报告国家的科学董事会和国家的一个独立的勘漏办公室。它负责引导 NSF 计划和接受 NSF 资金组织的稽核、检讨和调查。普通检察员办公室也评估像剽窃或者伪造或接受数据的制造这样的研究这几种不规矩的研究主张, 也包括请求或者接受 NSF 资金的研究员 (见 AAG 第 7 章.C.1) 那普通检察员办公室职员包括科学家、代理人、检定工作的会计员、调查员、考评者和信息科技专家。

对以上译文, 如果不对照英语原文, 就很难理解译文所要表达的含义。可以改译如下:

**【译文 2】**OIG (检察长办公室) 是一个独立的监督办公室, 直接向国家科学董事会和国会报告。它负责对 NSF (自然科学基金) 项目和获得 NSF 资金的组织机构的审计、审查和调查。OIG 还负责评估对不当研究行为的指控, 如: 涉及申请或接受 NSF 资金的研究人员的剽窃或弄虚作假或伪造数据 (见 AAG 第七章 C.1 部分)。OIG 成员包括科学家、律师、注册会计师、调查员、评估师和信息技术专家。

又如:

- **Monel metal is resistant to both fresh and salt water corrosion.**

**【译文 1】**蒙乃尔合金能抵抗新鲜盐水的腐蚀。

**【译文 2】**蒙乃尔合金能够耐受淡水和盐水的腐蚀。

译文 1 中“抵抗”一词不符合科技语言的表达习惯。

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

**【译文 1】**阿基米德现存的三部著作都是献给平面几何的。

**【译文 2】**阿基米德现存的著作中有三部是专门论述平面几何的。

译文 1 将 are devoted to 译为“献给”, 作为科技翻译不准确。

- **In fact, 0.1% of the antioxidant is the only stabilizer necessary to provide high gloss retention to HDPE during one year of South Florida weathering.**

**【译文 1】**事实上, 0.1%的这种抗氧剂是唯一一种能使 HDPE (高密度聚乙烯) 在南佛罗里达老化一年期间保持高光泽所需的稳定剂。

【译文2】事实上, 0.1%的这种抗氧化剂就足以抵御南佛罗里达一年的风化, 为 HDPE (高密度聚乙烯) 提供很高的保光性, 不需要其他的稳定剂。

译文1理解正确, 但结构上不符合汉语习惯, 中间没有停顿, 使人读起来上气不接下气。

### 3. 具备宽广的知识面

科技英语所涉及的专业领域广、知识丰富、信息量大, 不断吸收和丰富科学文化和专业技术知识, 对于理解科技英语文献中的专业术语、基本概念、语篇信息等, 都非常重要。如:

- A machine tool is one which, while holding the cutting tools, is able to remove the metal from a workpiece in order to generate the requisite part of the given size, configuration and finish.

【译文】机床是指用固定刀具, 按照给定的尺寸、形状和光洁度要求, 从工件上切削金属, 以生产出零部件的机器。

以上例句是对机床所下的定义。如果译者仅仅从英语语言层面去理解该句子, 而对机床没有任何概念, 头脑中没有关于机床的形状、功能等感性认识, 那么就很难明白句中单词的实际含义, 当然也就很难把上句翻译成准确、通顺的汉语。

又如:

- Delong pointed out that the perception of clothing appearance is influenced by the Gestalt effect, that is, the whole is more than the sum of its parts.

【译文】狄龙指出, 着装的外观感觉受格式塔心理效应的影响, 即整体大于其组成部分叠加。

原文句子结构并不难, 但是句中 Gestalt 一词就能考查译者的专业知识。Gestalt (格式塔) 理论, 也叫完形理论, 是心理学术语。其主要观点是: 整体大于其各组成部分的总和。

- In gas burning power plant only pressure valves and flow measuring equipment are required.

【译文1】在燃(天然)气电厂中, 仅需压力阀和潮流测量设备。

【译文2】燃气电厂仅需要压力阀和流量计量设备。

译文1对 flow 的理解有误, flow 有“潮流”之意, 但根据该句的语境, flow 的意思应为“(天然气)流量”。

### 4. 配备必要的专业工具书

2009年6月, 美国全球语言监测机构使用数学模式来监控印刷和电子媒体中词汇的使用频率, 称 Web 2.0 在搜索中出现超过 2.5 万次, 并受到广泛认可, 这使它名副其实地成为英语中第 100 万个词。虽然有些语言学家抨击这纯属炒作, 不符合科学, 但却恰恰说明英语词汇量的庞大。

在庞大的英语词汇总量中, 一词多义或多词同义现象非常普遍; 同时, 同一个词语在不同的学科、不同的语境下会有不同的含义。这种语言现象, 为英语学习者和翻译工作者带来了很大的麻烦。因此, 一本好词典就是一个好的老师, 它可以弥补每个人词汇量的不足, 能够帮助我们正确地选择词语、确定词义, 从而准确地翻译好科技英语。如在国防工业出版社出版的《英汉技术词典》中, trip 词条的解释如下:

*n.* (1) (短距离) 行驶, 往返, 一次来回, 旅(飞)行, 行(旅)程; (2) 释放, 松开, 断路(开), 解扣, (自动)跳闸, (自动)分离, 关闭; (3) 断开装置, 安全开脱器, 自动跳闸机构, 自动停止机构, 自动分离机构, 接合[离合器控制]机构; (4) 倾翻器; (5) 矿车, 列车 *v.* (1) 释放, 松开, 拨动, 擒纵机构转动, 松动棘爪而开动; (2) (使)断开[路], (使)跳闸, (使)解扣

[脱], (使) 脱扣[开], 切断, 关闭; (3) 倾斜[翻]; (4) 绊倒, (使) 失足[败], (使) 犯错误; (5) 【油】把一长串杆子或管子下入井中 (或从井中抽出) boundary trip 边界层激流丝, door trip 门开关, overload trip 过载跳闸, round trip 来回[往返]的行[路]程, 周游, safety trip 安全断路, time-lag trip 延迟断开, trip bolt 紧固螺钉, trip circuit 解扣电路, trip wire 拉线, trip dog 自动爪, 自动停车器, 脱扣钩, 跳 (动) 挡, trip flare 绊索照明弹, trip free 自动断路[解扣], trip gear 跳动[扳动]装置, 放松[脱扣, 倾卸]机构, trip hammer 夹板落锤, trip holder 夹[压]紧模座, trip key 断[开]路电键, trip map 路程图, trip meter 短距离里程表。

从上面的解释中, 可以发现对于 trip 的一系列词义, 大多数英语学习者所熟悉的只是它的第一个含义, 即“(短距离) 行驶, 往返, 一次来回, 旅 (飞) 行, 行 (旅) 程”, 而其余的含义都涉及科技英语。同时, 还可以看到词典中关于 trip 有大量的词语搭配, 涉及各个不同专业, 且含义差异很大。在翻译中, 倘若忽视了专业知识及特定学科专业术语的称谓, 其结果必定是貌合神离, 文不对题; 但是如果具备一定专业知识, 再借助专业词典的解释, 则可以解决翻译中的一大部分问题。

### 5. 具备完备的知识结构

“现在的年轻人学外文的条件比过去好, 他们理解外文的能力并不差, 最不足的就是知识面不广, 还包括中文功底薄弱, 以至于不注意或不善于根据不同的翻译对象来设计和调整自己的译笔。”(季羨林, 2007) 英语中的一词多义或多词一义和汉语中的一词多义以及科技英语涉及的学科门类广等现象, 都给科技英语的翻译带来了很大的困难。翻译中, 怎样确定词义, 很大程度上取决于翻译者的知识结构。

- Maglev is a system in which the vehicle runs levitated from the guide way by using electro-magnetic forces between superconducting magnets on the vehicle board and coils on the ground.

【译文】磁悬浮列车是一个车辆利用车载超导磁铁和地面线圈之间产生的电磁力从导轨上浮升起来的系统。

- Regarding their chain architecture, polymers are subdivided into linear, branched, comb-like, cross-linked, dendritic, or star-like systems.

【译文】根据链结构, 聚合物分为线型、枝状、梳状、交联、树枝状或星形等类型。

- The fuel gauge displays how much fuel you have in the fuel tank when your ignition is in the ON or START position.

【译文】在点火处于 ON 或 START 位置时, 油表会显示油箱里燃油的量。

### 6. 熟悉翻译理论, 掌握通用的翻译策略和翻译技巧

具备良好的科学素养和丰富的科技文化知识, 为准确翻译铺垫了基石。但是, 要翻译好科技英语, 科学的翻译理论也是不可或缺的, 它对翻译工作起着重要的指导作用。如:

- Although globally renowned designers are still crowding the runways with outrageous styles at prices that only a few can afford, new designers are showing fashions that reflect what is taking place on the streets, in the political arenas, in the entertainment field, and in movements to protect the environment.

尤金·奈达 (Eugene Nida) 的功能对等理论, 就翻译过程提出了分析、转换、重组和检验四个步骤。根据这一理论, 翻译该长句时, 首先要弄清句子的内容涉及的专业知识; 其次, 要

分析句子的语法结构，弄清各部分之间的逻辑关系；再次，在英汉语言之间进行转换；最后，在转换之后要检查信息的完整性及转换后译文的逻辑性，同时比照原句进行译文的审校，确保译文的准确无误。

**【译文】** 尽管世界顶级的设计师仍然使得 T 台上充斥着只有少数人可以承受得起的、价格不菲的高级时装式样，但是新一代设计师却开始展示反映街头时尚、反映政治界、娱乐界的风云变幻，甚至是环保运动的时装。

又如：

- Fashion marketing is the entire process of research, planning, promoting, and distributing the raw material, apparel and accessories that consumers want to buy.

**【译文】** 时装市场营销是对消费者需要的原料、服装和配饰所进行的市场调研、企划、促销及销售活动的全过程。

- According to the fuel energy they use, the internal combustion engines can also be classified as gasoline engines, kerosene engines, diesel engines and LP-Gas engines.

**【译文】** 根据所用的燃料，内燃发动机也可分为汽油发动机、煤油发动机、柴油发动机以及液化石油气发动机。

英国翻译理论家卡特福德 (Catford) 认为，翻译的目的是建立对等关系，翻译实践的中心问题是在目的语中找到对等项。在我国，严复提出的“信、达、雅”翻译标准，为广大翻译者所认可。

为了能够准确、通顺地翻译，还需要掌握具体的翻译方法和技巧，如增词法、减词法、词性转换、语序转换、分译、合译等方法。这些方法和技巧将在后面的章节中具体阐述。

### 7. 需要严谨的治学态度

应秉持认真负责、一丝不苟、考据求证、译风严谨的治学态度，树立刻苦敬业、勤勉不息的精神。在翻译时要做到勤查、多看、多练。

勤查就是要勤于查阅英汉专业技术词典和各类专业工具书，求证词义，善于联想和启发思维，力争求得最准确的选词。如：

- Control of injection rate is a very effective means for ensuring compatibility of improved output and fuel consumption and reduced emissions and noise.

**【译文】** 控制喷油速率是一种既可以提高输出功率、降低油耗，又可以减少排放和噪声的非常有效的手段。

上句中 injection 和 emission 的原来的意思分别为“注射”和“散发”，但在该句的上下语境中，通过查阅汽车词典，发现其意思分别是“喷油”和“排放”。

又如：

- Excessive lubrication of the machine could lead to oil stains appearing on the cloth.

**【译文】** 机器过度润滑可能会导致坯布沾染油污。

- Animal fibres either come from the animal's hair, for example, wool, cashmere, mohair, camel hair and rabbit hair, etc., or from the animal gland secretion, such as mulberry silk and tussah.

**【译文】** 动物纤维要么来自动物的毛发，如羊毛、毛绒、羊绒、马海毛、驼毛和兔毛等；要么来自动物的腺分泌物，如桑蚕丝和野蚕丝。

- The main purpose of the transmission or gearbox is to provide a selection of gear ratios

between the engine and driving wheels, so that the vehicle can operate satisfactorily under all driving conditions.

【译文】变速器的主要作用是在发动机与驱动轮之间提供可供选择的若干传动比，从而使汽车在各种行车条件下都能满意地工作。

多看就是平时要多看科普资料，扩大自己的知识面，从而有效地避免或减少可能出现的翻译错误。如：

- In order to meet today's market demand for quick response and small batch sizes, inkjet printing technology is becoming increasingly used.

【译文】为了满足当今市场的快速反应和小批量生产的要求，喷墨印花工艺得到越来越多的使用。

- A clutch is a mechanism designed to connect or disconnect power from one working part to another.

【译文】离合器是一个动力传递机构，设计用于连接或切断转动零件之间的动力传递。

- To minimize pollution of the atmosphere from incompletely burned and evaporating gases and to maintain good drivability and fuel economy, a number of emission control systems are used on all vehicles.

【译文】为了减少不完全燃烧和气体蒸发对大气的污染，保持良好的运行性能和燃油经济性，所有车辆都采用多种排放控制系统。

多练就是要广泛接触不同类型的专业领域资料，熟悉各种专业术语，在实践中不断提高自己的翻译能力。如：

- The amount of force needed is inversely proportional to the rigidity of the material.

【译文】需要的力与材料的硬度成反比。(材料专业)

- Screening and sedimentation are the two types of primary treatment used for textile wastes.

【译文】筛滤和沉淀是处理纺织业废水的两种初级处理方法。(纺织专业)

- With the development of the power industry, DEH (Digital Electro-Hydraulic) governing system has been used increasingly.

【译文】随着电力工业的发展，数字电液调速系统日益得到更多的使用。(电力专业)

- Level of gear manufacturing can reflect the overall level of machinery manufacturing.

【译文】齿轮的制造水平可以反映机械制造总体水平。(机械制造专业)

傅雷先生根据自己长期的译事经验，提出了译文“要求传神达意”的论旨。要用心体会原作，“任何作品不精读四五遍绝不动手，是为译事基本法门”。在科技英语的学习中，应精于专业、勤于练习；而在科技英语的翻译过程中，拿到原文之后，首先要反复阅读，查阅资料，弄清专业术语的含义，然后动笔翻译。只有这样，才能达到傅雷先生所说的“传神达意”的效果。

### 【Exercise 1-1】

**Directions: Put the following sentences into Chinese.**

1. Existence of some form of crude machine tools can be traced to as early as 700 BC.
2. The invention of various precision measurement techniques have also helped in improving the accuracy and productivity of machine tools.



3. Machining of materials is basically adopted to get higher surface finish, close tolerance and complex geometric shapes, which are otherwise difficult to obtain.
4. Of all the manufacturing process available, metal removal is probably the most expensive one. This is because a substantial amount of material is removed from the raw material in the form of chips in order to achieve the required shape.
5. A completely automatic turret lathe was invented by Christopher Spencer in 1869. This was the first form of automatic lathe utilizing cams for feeding the tool in and out of the workpiece, thereby automating most of the machining tasks.

## 1.2 科技英语翻译的重要环节

### 1.2.1 正确把握科技英语的特征

科技英语有其独有的语言特征,表现为专业性、客观性、准确性、创新性和程式化等各方面。如 cluster 一词,它在普通英语中意为“(同类物的)群,丛,团,串,束”,但在科技英语中词义纷繁多样——在电学中为“(线)束”等,在数学中为“群”,在化学中为“类,族,基,(原子)团”,在天文学中为“星团”,在热力学中为“凝块”,在军事上为“弹束,集束炸弹”;另外还有“蓄电池组”及“组件,元件组”等含义——词语的专业性非常强。如:

- Manufacturing technology has undergone major technological changes through various developments in microelectronics.  
【译文】通过微电子技术的发展,制造工艺发生了重大的生产工艺改进。
- The availability of computers and microprocessors have completely changed the machine tool scenario by bring in the flexibility which was not possible through conventional mechanisms.  
【译文】计算机和微处理机的应用,通过引入传统机构无法实现的柔性生产,使机床得以彻底变革。
- The development of Numerical Control in 1952 brought about a kind of flexibility to the metal cutting operation.  
【译文】1952年,数控技术的发展为金属切削加工行业带来了一种柔性生产方式。
- This allows for just in time manufacturing leading to zero in inventories, zero setup times and single component batches without losing any advantages of mass manufacturing.  
【译文】这就使零库存、零组装、实时生产成为可能,并且可以在不丧失批量生产优势的前提下实现单个零件的整批生产。
- The Transrapid accomplishes the function of support, guidance, acceleration and braking by using non-contact electromagnetic instead of mechanical force.  
【译文】磁悬浮列车依靠电磁悬浮力替代机械力,完成支撑、导向、加速和制动功能。

以上例句中的 Numerical Control (数控), flexibility (柔性生产), guidance (导向), acceleration (加速) 等词语都有很强的专业性; microelectronics (微电子), microprocessor (微处理机), non-contact electromagnetic (电磁悬浮力) 等词语则是伴随着新技术的发展而产生的新生词语,