

■ 普通高等工科教育机电类规划教材

TECHNICAL ENGLISH  
FOR  
MECHANICAL ENGINEERING

# 机械制造专业英语

章 跃 主编  
章 跃 吴建华 戴梅生 汪通悦 编

 机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



H31:TH  
8

普通高等工科教育机电类规划教材

**TECHNICAL ENGLISH  
FOR  
MECHANICAL ENGINEERING**

**机械制造专业英语**

章 跃 主 编

章 跃 吴建华 戴梅生 汪通悦 编

00177087



石化 S177087F



机械工业出版社

本教材是原机械工业部机电类规划教材,适用于机械工业类专业。在教材的内容选择上注重专业知识和现代新知识的结合,除了涵盖传统的机械制造专业方面的知识,如机械零件与机械设计、汽车主要零部件、液压与气动、工程材料等,还包括现代制造技术的相关内容,如数控技术、机器人、FMS、CAD/CAM、PLC应用,以及利用 Internet 网查询工程技术文献等。

全书共 24 课,并配有中译文。

### 图书在版编目(CIP)数据

机械制造专业英语/章跃主编. —北京:机械工业出版社,2002.4

普通高等工科教育机电类规划教材

ISBN 7-111-10175-8

I. 机… II. 章… III. 机械工业—英语—高等学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 022398 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:钱飒飒 版式设计:张世琴 责任校对:钱飒飒

封面设计:陈 沛 责任印制:付方敏

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·11.875 印张·462 千字

0 001—3 000 册

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、68326677-2527

## 前 言

大学英语教学分为基础阶段和应用提高阶段,根据《大学英语教学大纲》(上海外语教育出版社高等教育出版社 1999 年版)的要求,本科学生在完成英语基础阶段学习之后,在应用提高阶段,必须修读专业英语 (Subject-based English) 课程,以培养学生阅读和翻译与本专业有关的英文原版教科书、参考书和其他资料的能力以及与本专业有关的英语听写能力。在中国加入 WTO 以后,专业英语的教学显得更为重要。

要完成好专业英语的教学,首先必须有一本好的专业英语教材,而专业英语教材的课程内容,在涵盖本专业基本知识的同时,应当跟上该专业发展的脉搏,反映该专业的最新发展动态,体现该专业的时代特征。

本教材是原机械工业部机电类规划教材,适用于本科“机械设计制造及自动化”专业、“材料成型及控制工程”专业以及其他机类专业的专业英语教学,同时可作为英语专业(科技英语方向)学生的教材、教参以及机械工程技术人员提高自身专业英语水平的参考书。本教材的编写本着这样的指导思想:以培养本科“机械设计制造及自动化”专业学生专业英语的阅读理解能力和翻译能力为主,为该专业的学生提供充足的专业英语学习材料,让学生所学内容能涵盖该专业的主要知识点,使学生在能够了解该专业的最新成果和发展趋势,并通过练习让学生消化所学内容。根据这一指导思想,本教材的编写体现了如下特点:①专业知识的涵盖面大,教学内容涉及工程力学、机械零件与机械设计、汽车主要零部件、公差与配合、液压与气动、工程材料、金属材料成形加工(铸、锻、焊)、金属热处理、机床、刀具、金属切削加工(车、铣、钻、磨)、特种加工,以及与现代制造技术相关的微机原理、数控技术、机器人、FMS、CAD/CAM、PLC 应用,及利用 Internet 查询工程技术文献资料等;②教学内容在涵盖专业基本知识的同时,体现了该专业的时代特征,其中与现代制造技术相关的内容占整个教学内容的 1/3;③有充足的阅读材料,基本专业词汇丰富,结合课文还配有大量的练习,有利于学生阅读能力和翻译能力的提高。

本教材由章跃、吴建华、戴梅生和汪通悦共同编写,章跃任主编。教材共 24 课,编写分工如下:汪通悦负责第 1、2、12、14、18、20 课的编写及相应中文译文编写,吴建华负责第 6、13、19、21、22、23、24 课的编写及相应中文译文编写,戴梅生负责编写翻译概论、课文练习、总词汇表及第 15、16、17 课的



章跃，男，1958年5月出生，博士，研究员。现任淮阴工学院院长。分别在江苏大学、南京航空航天大学 and 河海大学完成本科、硕士研究生和博士研究生学业，相应取得学士、硕士和博士学位，并于1995年至1996年期间作为公派访问学者在加拿大温莎大学机械工程系学习和工作。长期以来一直从事机械和材料学科的教学和科研工作，成果卓著。

封面图片：正在进行离子渗氮处理的齿轮

# CONTENTS

前言

翻译概述 (BRIEF INTRODUCTION OF TRANSLATION) .....	1
<b>LESSON 1</b> STRESS AND STRAIN .....	10
READING MATERIALS (A) ALLOWABLE STRESSES AND ALLOWABLE LOADS (B) TYPES OF BEAMS	
<b>LESSON 2</b> STRENGTH AND DUCTILITY OF MATERIALS .....	21
READING MATERIALS (A) MECHANICAL PROPERTIES OF METALS (B) HARDNESS AND HARDNESS TESTING	
<b>LESSON 3</b> SHAFT DESIGN .....	31
READING MATERIALS (A) COUPLINGS (B) BEARINGS	
<b>LESSON 4</b> SPUR GEARS .....	44
READING MATERIALS (A) BELTING (B) CHAIN DRIVES	
<b>LESSON 5</b> CAMS .....	57
READING MATERIALS (A) SPRINGS (B) LUBRICATION SYSTEMS AND LUBRICANTS	
<b>LESSON 6</b> THE LAYOUT AND MAIN PARTS OF AUTOMOBILE .....	69
READING MATERIALS (A) THE BASIC COMPONENTS OF AUTOMOBILE (B) ENGINE CONSTRUCTION	
<b>LESSON 7</b> SAND CASTING .....	80
READING MATERIALS (A) DIE CASTING (B) CASTING PROCESSES CONSIDERATIONS	
<b>LESSON 8</b> FORGING .....	94
READING MATERIALS (A) PRECISION FORGING (B) DEEP DRAWING	
<b>LESSON 9</b> ARC WELDING .....	105
READING MATERIALS (A) GAS TUNGSTEN-ARC WELDING (GTAW)	

	(B) RESISTANCE WELDING	
<b>LESSON 10</b>	<b>STEEL</b> .....	<b>117</b>
	READING MATERIALS (A) CLASSIFICATION SYSTEM OF PLAIN CARBON AND LOW ALLOY STEELS	
	(B) GRAY IRON	
<b>LESSON 11</b>	<b>HEAT TREATMENT OF METAL</b> .....	<b>129</b>
	READING MATERIALS (A) CARBURIZING	
	(B) FLAME HARDENING AND INDUCTION HARDENING	
<b>LESSON 12</b>	<b>LIMITS, FITS AND TOLERANCES</b> .....	<b>140</b>
	READING MATERIALS (A) TAYLOR'S PRINCIPLE OF GAUGING	
	(B) SURFACE ROUGHNESS	
<b>LESSON 13</b>	<b>HYDRAULIC AND PNEUMATIC SYSTEM</b> .....	<b>150</b>
	READING MATERIALS (A) PNEUMATIC AIR	
	(B) PRESSURE AND FLOW CONTROLS	
<b>LESSON 14</b>	<b>CUTTING TOOL</b> .....	<b>161</b>
	READING MATERIALS (A) TOOL FAILURE AND TOOL LIFE	
	(B) CUTTING FLUID	
<b>LESSON 15</b>	<b>LATHES</b> .....	<b>172</b>
	READING MATERIALS (A) SOME THINGS ABOUT LATHE	
	(B) TURNING AND FACING	
<b>LESSON 16</b>	<b>MILLING</b> .....	<b>183</b>
	READING MATERIALS (A) MILLING MACHINES	
	(B) DRILLS AND DRILL PRESSES	
<b>LESSON 17</b>	<b>GRINDING CLASSIFICATION AND CENTRELESS GRINDING</b> .....	<b>193</b>
	READING MATERIALS (A) GRINDING WHEEL CONSTRUCTION	
	(B) WHEEL WEAR	
<b>LESSON 18</b>	<b>ELECTRIC DISCHARGE MACHINING (EDM)</b> .....	<b>202</b>
	READING MATERIALS (A) ELECTRO-CHEMICAL MACHINING	
	(B) ULTRASONIC MACHINING (USM)	
<b>LESSON 19</b>	<b>THE MICROPROCESSOR SYSTEM</b> .....	<b>213</b>
	READING MATERIALS (A) THE PC AS A CONTROLLER	
	(B) PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS, PLCS	

<b>LESSON 20</b>	<b>NUMERICAL CONTROL</b> .....	225
	READING MATERIALS (A) COMPUTER-ASSISTED CONTROL PROGRAM	
	(B) DIRECT NUMERICAL CONTROL	
<b>LESSON 21</b>	<b>ROBOT</b> .....	236
	READING MATERIALS (A) ROBOT MOTION	
	(B) MEDIUM-TECHNOLOGY ROBOTS	
<b>LESSON 22</b>	<b>COMPUTER AIDED MANUFACTURING</b> .....	247
	READING MATERIALS (A) COMPUTER AIDED DESIGN	
	(B) COMPUTER AIDED PROCESS PLANNING	
<b>LESSON 23</b>	<b>FMS: DEFINITION AND DESCRIPTION</b> .....	259
	READING MATERIALS (A) EVOLUTION OF FMS	
	(B) MICROMACHINES	
<b>LESSON 24</b>	<b>SEARCHING NETWORKS FOR INFORMATION IN</b>	
	<b>DATABASES: SEARCHING BY SUBJECT</b> .....	269
	READING MATERIALS (A) SEARCHING WWW	
	(B) SEARCHING INTERNET FOR ENGINEERING	
	INFORMATION	
<b>APPENDIX I</b>	<b>REFERENCE OF TEXT TRANSLATION</b> .....	281
<b>APPENDIX II</b>	<b>GLOSSARY</b> .....	335



# 翻译概述 (BRIEF INTRODUCTION OF TRANSLATION)

## 一、翻译的基本要求

翻译是人类交流思想过程中沟通不同语言的桥梁，使得通晓不同语言的人能够通过原文的重新表达而进行思想交流。翻译是把一种语言（可以称之为“原语”）所表达的信息用另一种语言（可以称之为“译语”）表示出来的语言活动。翻译是一门艺术，是语言艺术再创作。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。一部名著经常会有数种译本并存。一部译本的反复修改，同一原著各有千秋的不同译本，都体现了翻译的艺术性。

### 1. 原文的理解

把原语表达的意思用另一种语言翻译出来，是一个由理解到表达的过程。在翻译一篇文章时，译者首先要正确理解原文的意思，然后才能用译语表达出来。显而易见，在翻译过程中，理解是前提，表达是以理解为基础的。只有正确理解原文，才有可能产生正确的译文，错误的理解只能导致错误的翻译。就英译汉而言，理解原文尤为重要。不理解原文的意思，翻译就无从下笔。理解原文必须正确、透彻，否则译文就不可能达意。要正确理解原文，领会原意，译者往往需要借助于工具书，根据上下文来进行合乎逻辑的推断，只有这样，才能避免理解失误。

### 2. 汉语的表达

翻译的最终目的是让读者了解原作的思想。汉语表达的好坏，直接影响到译文的质量。正确的理解未必能产生好的译文，其关键在于译者的语言水平。英语和汉语是两种不同的语言，在结构上有很大的差异。译者往往要摆脱原句的束缚，用符合汉语习惯的句式来表达原句的意思。在这种情况下，表达是至关重要的。在翻译过程中，理解和表达是互为依存的。只有正确理解原文，用恰当的译文形式把原文的意思通顺畅达地表述出来，才算是完成了任务。

忠实与通顺作为翻译的标准，应该是统一的整体，不能把两者割裂开来。好的译文既忠实于原文的意思和风格，同时读起来又流畅。与原意大相径庭的文字，不管多么通顺，都称不上是翻译；反之，译文生硬晦涩，词不达意，也起不到翻译的作用。从事翻译，译者必须努力达到既忠实又通顺的标准。

## 二、介绍几种翻译技巧

### 1. 根据上下文和逻辑关系确定词意

英汉两种语言在词语搭配和句子结构上存在许多差异，英译汉时总有些词或词组难以按原文的字面意思直译出来，为了使译文通顺达意，常常需要将原文的词义加以引伸。引伸词义是根据上下文的内在联系和逻辑关系，通过原文的表层结构用恰当的汉语词语和符合汉语习惯的表达方法将原文词语的深层意义表达出来，因此不能主观随意，不能脱离原文词义的范围。英语单词的词义比较灵活，一个词可以具有几种不同的含义，如何选择词义是英译汉时经常面临的问题。一个词的词义往往取决于与它搭配、组合的词对它的制约。例如：动词 *have* 在下列词组中具有不同的含义：

have a lot of money	有很多钱	have a letter	收到一封信
have a cold	患感冒	have a cup of coffee	喝杯咖啡
have a coat on	穿着大衣	have a good time	玩得开心

有时候，一个词的词义很难仅仅依靠该词在行文中的搭配、组合关系来判断，还必须联系上下文，统观全句或全段才能确定这个词所具有的含义，例如下列句子中 *cell* 所表示的意义：

The nucleus is the information center of the cell.

细胞核是细胞的信息中枢。

He was imprisoned in a cell.

他被关在监狱的单人小牢房中。

In the center of the spacious workshop stood a cell with packets of block anodes.

在宽敞的车间中央有一个装有一组组阳极板的电解槽。

When the ends of a copper wire are joined to a device called an electric cell a steady stream of electricity flows through the wire.

当把一根铜丝的两端连接到一种叫做电池的电器上时，就会有稳定的电流流过铜丝。

## 2. 词类转换译法

英语属印欧语系，汉语属汉藏语系，英汉两种语言在词汇和语法结构方面有许多不同。因此，英译汉时在多数情况下很难将两种语言的词汇或结构一一对号入座。为了使译文符合汉语的习惯，翻译不必拘泥于原文的表层结构，可以在忠实于原文的前提下将原文中某些词的词类或成分转换为汉语的其他词类或成分。常用的词性转换形式有以下几种：

### (1) 英语名词转译成汉语动词

A steady increase of load on a part will cause it to deform gradually.

逐渐增加零件上的载荷，可使零件逐渐变形。

The application of electronic computers makes for a tremendous rise in labor productivity.

使用电子计算机可以大大提高劳动生产率。

(2) 英语动词转译成汉语名词

The electronic computer is chiefly characterized by its accurate and rapid computation.  
电子计算机的主要特点是计算准确而迅速。

Steels behave differently from cast iron.

钢的性能不同于铸铁。

(3) 英语形容词转译成汉语动词

Grinding has better surface roughness than milling.

磨削产生的表面粗糙度优于铣削。

Television is different from radio in that it sends and receives pictures.

电视不同于无线电在于它能发送并接收图像。

(4) 英语形容词转译成汉语名词

In fission processes the fission fragments are very radioactive.

在裂变过程中，裂变碎片具有强烈的放射性。

Glass is much more soluble than quartz.

玻璃的可溶性比石英大得多。

### 3. 词的增减

英译汉时往往需要增加一些原文中没有的词，或减少一些原文中的词，以使译文通顺并且更加忠实地表达原文的意思。翻译中增词与减字并不是没有限制的，更不是随心所欲的。增词与减字是根据原文的需要而采用的翻译处理方法，所谓语言的需要是指：一是汉语表达清晰的需要；二是技术表达明确的需要。

(1) 增词法

A material which deforms less under given load is more stiff than one which deforms more.

在一定载荷下，变形小的材料比变形大的材料刚度更大。

Copper is extremely tough but cast-iron is not.

铜的韧性极高，而铸铁韧性极低。

(2) 减词法

The advantage of rolling bearings is that they cause less friction.

滚动轴承的优点在于产生的摩擦较小。(句中减去了原文中的“they”)

Workers should avoid using these materials wastefully.

工人应节约使用这些材料。(句中的“节约”是由 avoid 和 wastefully 合并而译出)

### 4. 正反译与反正译

英语和汉语中均有从正面或反面来表达这一种现象。正反译就是用变换语气

的方法把原文的肯定式译成汉语的否定式。例如：wonder 可译成“不知道”，difficult 可译成“不容易”，anything but 可译成“一点也不”。反正译是用变换语气的方法把原文的否定式译成汉语的肯定式。翻译时恰当地运用这一方法可以使译文自然流畅。英语中的“not...until”结构和双重否定结构常用这种方法来翻译。另外，“no less than”，“no more than”，“nothing but”，“cannot...too”等含有否定词语的结构也常用反正译的方法来表述。翻译时恰当地运用正反译与反正译有时可以使译文合乎汉语规范，更恰当地表达原文的意思。

His explanation is far from being satisfactory.

他的解释根本不能令人满意。

The demand for our products exceeds the supply.

我们的产品供不应求。

Metal do not melt until heated to a definite temperature.

金属要加热到一定温度才会熔化。

We cannot be too careful in doing experiments.

我们做实验越仔细越好。

## 5. 分译与合译

分译就是把原句中的某些成分分出来另作处理，可以译成独立的句子，有些英语句子采用分译的方法可以使译文简洁、明确、层次分明；合译就是当英语中两个以上的简单句关系密切，意义贯通，可不限于原文的表层结构，把它们合译成一个汉语单句（或复句），避免不必要的重复。分译和合译是为了使译文符合汉语规范。

Care shall be taken at all times to protect the instrument from dust and damp.

应经常保护仪器，勿使沾染尘土，勿使受潮。（分译）

The tube consists of a short copper section followed by a longer steel section with a flange at the end.

管子由两段组成：前段短，是铜的；后段长，是钢的，末端带法兰。（分译）

And as she thought, it became more involved. Harder to understand.

她在这样想的时候，思想更加紊乱，更加难以理解。（合译）

## 6. 被动句型的翻译

被动语态多是科技英语的特点之一。科技英语的被动语态在译成汉语时，根据句意，可有三种翻译方法：

### (1) 被动句译成汉语的无主语句

Most of the questions have been settled satisfactory.

大部分问题已经圆满解决了。

If a machine part is not well protected, it will become rusty after a period of time.

如果机器不好好防护，过了一段时间之后就会生锈。

(2) 被动句译成汉语的主动句

This liquid became mixed with the salt at room temperature.

这种液体在室温下与盐混合了。

(3) 被动句翻译中加上“被、受、使、对、把、获、由”等词

However, new material must be evaluated very carefully to make sure that all their characteristics are well established.

然而，必须对新材料进行认真的评价，以确保其所有性能都满足要求。

For a long time aluminium has been thought as an effective material for preventing metal corrosion.

长期以来，铝被当作一种有效地防止金属腐蚀的材料。

7. 定语从句的译法

英语句子中的定语从句，从语法上讲起到了与定语同样的作用，但是从意义上讲，它不仅用做先行词的修饰语，有时候还可以用做补充或说明先行词的附加语、同位语或描述语。此外，有些定语从句和主句之间还存在着状语关系。在定语从句的翻译过程中，主要把握限制性定语从句和非限制性定语从句这两种形式的译法。限制性定语从句对所修饰的先行词起限制作用，与先行词的关系比较密切，不用逗号分开，翻译时一般采用前置法、后置法或融合法。非限制性定语从句则对先行词不起限制作用，只对它加以进一步的描写、解释或叙述，而且要用逗号将其与先行词隔开，译时一般采用前置法或后置法，也可以不将其译为定语。

(1) 前置译法——译成带“…的”的短语

将英语限制性定语从句译成带“…的”的定语词组，放在被修饰词之前，将复合句译成汉语单句。

Objects that do not transfer light cause shadows.

不透光的物体会造成阴影。

Hydrogen, which is the lightest element, has only one electron.

最轻的元素氢只有一个电子。

(2) 后置译法——译成后置的并列分句

当英语定语从句的结构较为复杂，译成汉语前置定语显得太长而又不符合汉语表达习惯时，往往可以译成后置的并列分句。

This condenser consists of a tube surrounded by a water jacket through which cold water circulates.

这个冷凝器有一根围绕着水套的管子，冷水是通过水套循环流动的。

The properties of carbon steels, which are most widely used, depend on the amount of

carbon contained.

碳钢的用法十分广泛，其性能取决于碳含量的多少。

(3) 融合法——将主语与从句融合为一体

融合法是将原句中的主语和定语从句融合在一起译成一个独立句子的翻译方法。由于限制性定语从句与主句关系密切，所以融合法比较适用于翻译限制性定语从句。

The species that accepts electrons in a oxidation-reduction reaction is referred to as the oxidizing agent.

在氧化还原反应中接受电子的物质称为氧化剂。

(4) 独立译法——多用于非限制性定语从句

非限制性定语从句对先行词不起限制作用，只对它加以描述、叙述或解释。翻译这类定语从句时，往往把定语从句译成独立句。

This was the beginning of the science of radar, which finds aircraft by the reflections of radio waves sent into the sky.

这就是雷达科学的开端。雷达利用射入天空的电波的反射来发现飞机。

(5) 偏正短语译法——多用于结构为定语从句但实际上起状语作用的定语从句

英语中有些定语从句，兼有状语从句的职能，在意义上与主语有状语关系，说明原因、结果、目的、让步、假设等关系。翻译时应善于从原文的字里行间发现这些逻辑上的关系，然后译成汉语各种相应的偏正复合句。

To make an atom bomb we have to use uranium 235, in which all the atoms available for fission.

制造原子弹需用铀 235，因为它的所有原子都可裂变。(表示原因的状语从句)

Amplitude spectra of low frequency electro-chemical noise are presented which show a relation between the rate and mode of corrosion attack and fluctuation of the corrosion potential.

本文提出低频电化学噪声振幅谱，旨在表明腐蚀侵袭的速率及方式与腐蚀电位波动之间的相互关系。(表示目的的定语从句)

## 8. 倍数的译法

(1) 倍数增加

英语中表示倍数的句子一般有以下 3 种：

1) 倍数 + 名词/代词

This new machine is three times the efficiency of that one.

2) 倍数 + as + 形容词/副词原级 + as

This new machine is three times as efficient as that one.

### 3) 倍数 + 形容词/副词比较级 + than

This new machine is three times more efficient than that one.

上面的三个例句都可译成“这台新机器的效率是那台机器的三倍”，“这台新机器的效率增加到那台机器的三倍”或“这台新机器的效率比那台机器增加了两倍”。译为“加了……倍”时，表示了纯增加的倍数，需要从原数中减去1；译为“增加到……倍”时，可按照原文倍数翻译。这是因为英语在谈“增加……倍”时，其中包含基数在内。然而在汉语中，倍数不包含基数。在英译汉时要注意将这一特点表达清楚。

将倍数增加的句型译成“是……的（多少）倍“或”比……增加（多少-1）倍”是可以的。

The atomic weight of helium is five times than that of hydrogen.

氦原子量是氢原子量5倍。氦的原子量比氢的原子量重4倍。

The total of hydrostatic pressure acting on the right piston is 4 times larger than that acting on the left piston.

作用于右活塞上的总静水压力是左活塞的4倍。

### (2) 倍数减少

英语中减少的量是倍数时，在译成汉语时通常换算为分数或百分数。由倍数换算为分数的方法是：把倍数用做分母，用1作分子，表示减少后的结果。译成：减少到几分之一（比较常用）；减少几分之一（数字）（一般不常用）。

The length of the test bed was reduced by a factor of ten.

实验台的长度减少到十分之一/减少了十分之九。

The principle advantage over the old-fashioned machine is a four-fold reduction in weight.

与旧式机器相比的主要优点是重量减少了四分之三。

The new equipment will reduce the error probability by a factor of 7.

新设备将使误差概率降低七分之六/降到七分之一。

在英语中常常会碰到在减少的倍数里有小数点，翻译时要把带小数点的倍数译成分数。例如：对于“decrease 8.2 times”这个短语，就不能译成减少到八点二分之一，而应当译成“减少到四十一分之五”。但考虑到这种说法不符合汉语表达习惯，所以还需要把四十一分之五换算为百分数来表示，即换算为：减少到12.2%或译为“减少了87.8%”。

The cylinder was shortened 6.2 times.

圆筒缩短了百分之八十三点九/缩短到百分之十六点一。

## 9. 长句的翻译

在各类英语读物中，往往由于连接词、关系代词、关系副词、各类短语和各种从句等的存在，使句子结构变得比较复杂，因而往往会出现较长的句子。翻译长句时，首先要注意从语法上分析全句。通过语言规律联系起来的句子，总是表达一定的意思。通过语法分析，弄清长句中包含的几层意思间的内在联系。在分析语法表达的意思时，要注意逻辑上的联系，语法不能脱离逻辑。在弄清句子结构的基础上，再运用各种翻译方法。

### (1) 顺译法/顺序法

当英语长句的表达顺序与汉语的表达习惯相同，按照动作发生的时间顺序进展时，可以考虑按照原文的顺序进行翻译。

An electronic brain was once used to choose a design of a chemical plant. First, it was fed with all the necessary information. After running through 16, 000 possible designs, it picked out the plan for the plant that would produce the most chemicals at the lowest cost, then, it sent out a set of exact specifications.

曾使用电脑选择化工厂的设计方案：首先，向计算机输入必要的信息，计算机审阅过 16 000 个可能的设计方案后，就会把成本最低、产量最高的设计方案挑选出来；然后输出正确的说明书。

### (2) 逆序法/倒译法

当有的英语长句顺序与汉语表达习惯不太相同甚至完全相反时，可以考虑逆着原文的顺序进行翻译。

Insects would make it impossible for us to live in the world; they would devour all our crops and kill our flocks and herds, if it were not for the protection we get from insect eating animals.

如果没有那些以昆虫为食的动物保护我们，昆虫会侵食我们所有的庄稼，并杀死我们的家畜、牲畜，使我们无法生存下去。

### (3) 分译法

当英语长句的主句与其从句或其修饰词语之间的关系不是非常密切时，可以把从句修饰词语部分分解成很小的短语来进行翻译，这样做就比较符合汉语的表达习惯。

This means, for instance, that a superconducting electromagnet needs no electrical power to maintain a magnetic field once this has been created.

例如，这就意味着，超导磁体一旦产生，那么就不需要电力也可以维持既定磁场。

Strictly speaking, no structural material is perfectly elastic; depending on the type of structure and the nature of the loads, permanent deformations are unavoidable whenever the loads exceed certain values.



严格地说，没有一种结构材料是完全弹性的，也就是说，随着结构类型和载荷性质的不同，当载荷超过某些数值时，就会发生永久变形。

#### (4) 综合法 / 合成法

当英语的长句不太适合按照以上叙述的某种方法进行翻译时，可以调换一下方法，或按动词先后，或按逻辑顺序，视具体情况而定。综合法集上述几种方法为一体，按照英语句子的结构和汉语句子的表达习惯，把几种长句的翻译技巧巧妙得当地揉合在一起。

Aluminum remained unknown until the nineteenth century, because nowhere in nature is it found free, owing to its always being combined with elements, most commonly with oxygen, for which it has a strong affinity.

铝总是和其他元素结合在一起，最常见的是和氧结合在一起，因为对氧有很强的亲和力，因此，在自然界的任何地方都找不到处于游离态的铝，所以直到19世纪才为人们所知。

The law of universal gravitation states that every particle of matter in the universe attracts every other with a force which is directly proportional to the product of their masses and inversely proportional to the square of the distance between them.

根据万有引力定律的阐述，宇宙中每一质点都以一种力吸引其他各个质点。这个力与各质点的质量的乘积成正比，与它们之间距离的平方成反比。