



机械类专业英语

Professional English on Mechanical Engineering

谭颖琦 毕红霞 / 主编
王雪芳 谭彬 陶溢 / 编者
任长春 / 主审

吉林大学出版社

2486679

机械类专业英语

Professional English on Mechanical Engineering

谭颖琦 毕红霞 主编

王雪芳 谭彬 陶溢 编者

任长春 主审

吉林大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

机械类专业英语/ 谭颖琦, 毕红霞主编. —长春: 吉林大学出版社, 2011. 1

ISBN 978 - 7 - 5601 - 7018 - 3

I. 机… II. ①谭…②毕… III. ①机械工程—英语—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 014291 号

书 名: 机械类专业英语

作 者: 谭颖琦 毕红霞 主编

责任编辑、责任校对: 李国宏 郑宇

吉林大学出版社出版、发行

开本: 787 × 960 毫米 1/16

印张: 8.375 字数: 117 千字

ISBN 978 - 7 - 5601 - 7018 - 3

封面设计: 宁晓丹

长春华艺印刷有限公司 印刷

2011 年 1 月 第 1 版

2011 年 1 月 第 1 次印刷

定价: 15.00 元

版权所有 翻印必究

社 址: 长春市明德路 421 号 邮编: 130021

发行部电话: 0431 - 88499826

网 址: <http://www.jlup.com.cn>

E - mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

前 言

本书适用于机械类高职、高专以及本科专业英语的教学用书，也可以作为相关工程技术人员的参考用书。

全书分为四个单元：

第一单元为专业英语翻译方法。本单元从专业英语的特点分析翻译标准、方法及过程。

第二单元为专业英语阅读。本单元精选了十篇机械类的英文原版科技文章作为讲解范例，内容涵盖机械电子、模具、数控、材料等内容。文章通俗易懂，图文并茂，对于生僻词、词组及专业词汇，文后都作了注释，方便读者查阅。编者对文章中重点和难点句子进行了注释和分析，帮助读者理解整篇文章，并配以少量的英汉互译练习，使读者对所学内容得以巩固，培养阅读时英汉语言间的双向快速反应能力。

第三单元为专业英语对话。本单元包括4篇场景对话，内容涉及机械类的面试英语和会议英语。

第四单元为理工类专业英语翻译。本单元介绍了数和数学表达式的英文翻译方法。

本教材由吉林大学珠海学院与湖南工学院联合编写完成，由吉林大学珠海学院重点学科建设资助出版。本书第一、三、四单元以及第二单元的第1、9、10课由吉林大学珠海学院谭颖琦编写；第二单元的2、4、5、6课由

湖南工学院毕红霞编写；第二单元的3、7、8课由湖南工学院的王雪芳编写；附录由吉林大学珠海学院任长春编写。全书由吉林大学珠海学院任长春教授任主审。全书编写过程中，编者参考了一些专著和期刊，引用其中的一些资料，难以一一列举，在此一并向相关作者表示衷心的感谢！

由于时间仓促，编者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2011 年 1 月

Contents

UNIT I: Professional English Translation	1
I. Translation	1
II. Professional English	1
III. Standard of Translation	3
IV. Step of Translation	4
V. Practice	5
 UNIT II: Specialty English Readings	 9
Lesson 1 The Views of Engineering Drafting	9
Lesson 2 Mechanisms	14
Lesson 3 CAD/CAM	19
Lesson 4 Fluid and Hydraulic system	23
Lesson 5 Introduction to Mould	27
Lesson 6 Material Forming Processes	34
Lesson 7 Numerical Control	39
Lesson 8 Mechatronics	44
Lesson 9 Computer Integrated Manufacturing System (CIMS)	48
Lesson 10 What Is Robot?	52
 UNIT III: Professional English Dialogue	 58
Dialogue 1	58

Dialogue 2	60
Dialogue 3	62
Dialogue 4	64
UNIT IV: Specialty English Expression	70
I. Translation for Number	70
II. English for Decimal System	73
III. Math Expression	73
Appendix	79
I. English Phonetic Alphabet	79
II. English Phonetics	81
III. English Pronunciation	82
IV. Difference of British English & America English	87
V. Words Rule	93
VI. Sentence Form	100
VII. Sentence Analysis	114
References	127

UNIT I: Professional English Translation

I. Translation

翻译就是将一种语言所表达的意思用另一种语言表达出来,是一项非常复杂的语言转换活动。

翻译是一门艺术,艺术讲究美感,所以翻译需在忠实于原文(准确)的基础上发挥艺术家的灵感和创造才能。

翻译也是一门科学,是研究各种语言体系之间相互关系的新兴科学——翻译学。现代人的特征是大量吸收信息,充实自我。作为信息的载体,语言已冲破国界的限制。信息高速公路飞速发展极大地促进了信息交流。语言障碍成为首要问题。所以翻译不仅要求有追求真理的科学态度,而且本身也有逐步发展完善的理论,遵守一定的基础规律,以及长期实践总结出来的科学技巧。

II. Professional English

专业英语通常也称为科技英语,就是在科技文献中使用的英语,也是指包含科技文献中常见语法现象的这部分英语。科技文献主要是论述事理的,其逻辑性强,结构严谨,术语繁多,所以译文必须满足:概念清晰,条理分明,逻辑正确,数据无误,文字简练,通顺易懂,尤其是术语、定义、定理、公式、算式、图

表、结论等更要注意准确恰当。对已经通用的专业术语,不能随意改动;创造新译名时要能正确表达出事物的真实涵义;同一篇文章、同一本书中专业术语前后的译名必须统一。学习科技英语主要是加速我们阅读和翻译科技英语的能力,起到用较少的时间达到预定目标的效果。

科技英语是英语的一种文体,因此有一定的风格和特点。它们主要体现在以下几个方面:

1. 词汇方面(Lexical Features)

1) 科技英语中专业词汇出现的频率是比较低的,出现效率最高的还是是一些常用的功能词,如动词、介词和形容词等;

2) 词义比较专一;

3) 缩写词使用得比较多;

4) 词汇中前缀和后缀出现的频率很高,因此,读者应注意各种前后缀的意思,以利扩大词汇量。

2. 语法方面(Grammatical Features)

1) 科技英语中被动语态句的应用多,普遍以形容词短语作后置定语,且动词非谓语形式的使用效率相当高。据统计,在工程类科技书籍中,被动句约占 1/3,被动句在科技书籍中出现的次数比在文艺类书籍中出现的次数多十余倍。这主要是由于科技书籍中人们讨论的中心多集中于事物或过程本身,没有必要指明由谁去完成动作的缘故。

2) 祈使句和 it 句型的使用也较多。

3) 科技英语中关系复杂的长句多。主要是由于科技文献注重事实和逻辑推理,为了达到完整而充分的说明,常采用复杂和扩张的句子结构,所以科技英语中常出现多个分句并列或复合句中从句套从句的现象,尤其是定语从句和带介词的定语从句,从而使得科技英文中有较多的关系复杂的长句。

3. 修辞方面(Rhetorical Features)

1) 科技英语中所用的时态的种类比较少,其语句的谓语动词一般现在时

使用最广。这主要是因为科技方面的描述主要是偏重于观察、试验、总结科学真理,描述事物特征。

2) 修辞手法比较单调。因为科技文章着重事实和逻辑,故常用图表、公式来表明概念和科技内容。

3) 逻辑 - 语法使用多。所谓逻辑 - 语法指的是表示原因、语气转折、限制、假设和逻辑顺序等词,如 *because*、*but*、*only*、*suppose* 和 *therefore* 等。

我们应掌握科技英语的主要特点,以利有针对性地学习科技英语中的语法现象,更好地掌握科技英语的阅读和翻译技巧。

III. Standard of Translation

翻译是把一种语言所表达的意思用另一种语言表达出来,是一项相当复杂的语言转换活动。

英语和汉语分属于两种不同的语系,它们在词汇、语法、修辞等方面有很大的差别。要顺利地进行翻译,需要比较熟练地掌握英语和汉语的特点,这样,才能正确理解原文的内容,然后运用汉语的表达方式把原文内容完整地、准确地重新表达出来。

科技英语的翻译标准应是准确而流畅。科技文献的翻译,准确是第一位的,在准确的基础上再求流畅。要特别注意:逻辑和术语正确,结构严谨,表达简练。

1. 译文应忠于原文。即应把原文的内容完整无误地表达出来,不能对原文的内容有所遗漏,更不能随便斩头去尾或加油添醋,任意增删,致使译文的读者对原意产生误解。忠实于原文是要求忠实其内容,而不是要求照搬原文的形式,否则就有可能逐字死译,结果反而有损原意。

2. 译文的语言应通顺,要符合汉语的规范。译文是给看不懂原文的读者看的,必须符合汉语的表达习惯,做到通俗易懂。从某种意义上说翻译是再创造,但是,决不能离开原文内容来讲修辞。如果片面追求译文通顺、流畅而影

响了对原文的准确表达,也是不符合翻译要求的。

请看下面两个例子:

①It is now believed that atomic nuclei consist of protons and neutrons.

现在人们相信,原子核是由质子和中子构成的。

②Lathe sizes range from very little lathes with the length of the bed in several inches to very large ones turning a work many feet in length.

车床有大有小,小的床身只有几英寸长,大的能车削几英尺长的工件。

以上两例的译文表达形式虽然与原文有所不同,但所表达的内容与原文完全一致。所以,翻译决不是简单地或原封不动地照搬原文的表达形式,而是有意识地选择与原文等同的语言手段来表达原意。因此,翻译是一种创造性的语言活动,是一种艺术。

IV. Step of Translation

翻译过程一般分为三个阶段:

1. 理解:即通过原作的语言现象理解原作的内容,这是确切表达的前提,它包括对原作语言现象(如词汇、语法)、逻辑关系以及所涉及事物的理解。

2. 表达:即把已理解了的原文内容用恰当的汉语重新表达出来,这是理解的结果。应指出的是,译文好坏不仅取决于理解的深度,而且也取决于汉语的掌握程度,所以,理解正确并不等于表达也一定正确。这就有一个表达手段的选择即翻译技巧的问题,翻译的创造性也就体现这一点上。在正确理解原作的基础上,同一个句子可能有几种不同的译法,但译文质量并不相同。

3. 校核:这是理解和表达的进一步深化,也是对原作内容的进一步核实与深化。在初稿译出后,要针对原文进行校核,检查有无漏译或错误,此即为初校;然后,脱离原文,看译文是否符合汉语规范,是否通顺,这就是复校;最后,再次对照原文进行仔细、认真地校核,待所有问题都解决后,才能定稿。

综上所述可以把翻译的程序大致归纳如下:

1) 首先通读原文, 确定其专业内容, 如不熟悉, 应在翻译前熟悉一下有关的专业知识。

2) 对于生词或不理解的词组, 视其是专业用语或普通用语, 分别去查专业词典或生活用语词典。

3) 翻译时应始终注意上下文的联系, 切忌逐字逐句死译, 这样才能使译文通顺流畅。

4) 译文中的遣词造句应绝对避免欧化, 使读者在阅读译文时尤如阅读汉语的文章一样。

V. Practice

试比较下列各句的译文, 指出哪句译得不恰当, 将其译得不恰当的地方指出来并分析其原因。

1) They are standing on a new threshold.

A. 他们正站在一个新的门槛上。

B. 他们正进入一个新的时代。

2) 100 - hour reliable engines.

A. 可连续运转 100 小时的发动机。

B. 100 小时可靠的发动机。

3) It is an open question.

A. 它是一个公开的问题。

B. 这是一个没有解决的问题

4) All these metals are not good conductors.

A. 这些金属并非都是好的导体。

B. 所有这些金属都不是好的导体。

5) The machine works well.

A. 机器工作良好。

B. 这台机器运转良好。

6) In certain cases friction is an absolute necessity.

A. 在某些场合下摩擦是一种绝对的必需品。

B. 在某些的场合下摩擦是绝对必要的。

7) A roughing cut is usually to be followed by a finishing cut.

A. 粗切之后,通常还要精切。

B. 粗切削通常要被精切削跟随。

8) Various speeds may be obtained by the use of large and small pulleys.

A. 利用大小滑轮可以获得不同的转速。

B. 利用大小皮带轮可以获得不同的转速。

9) A stress is therefore set up between the two surfaces which may cause the glass to break.

A. 因而在引起玻璃杯破裂的两个表面之间产生一个应力。

B. 因而在两个表面之间产生一个使玻璃杯破裂的应力。

10) Action is equal to reaction, but it acts in a contrary direction.

A. 作用与反作用相等,但它向相反的方向起作用。

B. 作用力与反作用力大小相等,方向相反。

11) Matter is anything having weight and occupying space.

A. 凡是物质,都具有重量和占有空间。

B. 物质是有重量和占据空间的任何东西。

12) Milling machines are found in one form or another in almost every metal - working operation from the machine shop to the high speed production line.

A. 从机加工车间到高速生产线,几乎在每次金属加工中都找到这样或那样型号的铣床。

B. 从机加工车间到高速生产线,在金属切削加工过程中,几乎都离不开某种型号的铣床。

13) Amplification means the transformation of little currents into big ones, without distortion of the shape of current fluctuation.

A. 放大意味着把小电流变为大电流而又不使电流波形失真。

B. 扩音就是意味着把小电流转变为大电流而又不使电流的起伏形状失真。

14) Like most hard materials, diamonds are quite brittle and cannot stand much shock.

A. 像多数硬质材料那样, 钻石很脆, 不能经受振动。

B. 像大多数硬质材料那样, 钻石相当脆, 经受不起猛烈的冲击。

15) We must insert a new fuse every time a fuse has functioned.

A. 每当保险丝用过以后, 我们就得插进新的。

B. 每当保险丝烧(熔)断之后, 就得换上新的。

16) A tool held against a grinding wheel becomes hot.

A. 紧贴在砂轮上面的刀具会变热。

B. 在砂轮上磨刃时, 刀具会发热。

17) There are no problems in the production of such a domestic robot to which we do not have already the glimmering of a solution.

A. 要生产这样的家用机器人存在着各种问题, 然而这些问题的解决均已略显端倪。

B. 要生产这样的家用机器人已经毫无问题, 我们对于一系列技术问题的解决现在已经不是只有一线希望了。

18) He wanted to learn, to know, to teach.

A. 他渴望博学广闻, 喜欢追根究源, 并且好为人师表。

B. 他想学习, 增长知识, 也愿意把知识教给别人。

19) The engine did not stop because the fuel was finished.

A. 发动机停了, 不是因为燃料用完了。

B. 发动机没有停,因为燃料用完了。

20) Best surface finish is provided by machining methods, especially by grinding.

A. 最好的表面抛光是由机械加工方法,特别是磨削提供的。

B. 用机械加工方法,特别是用磨削方法,可以获得最佳表面光洁度。

UNIT II: Specialty English Readings

Lesson 1 The Views of Engineering Drafting

1.1 TEXT

Engineering drafting is a very important means which is used for engineering designs and engineering communications. We will introduce some key engineering drawing views as following:

1. Normal views of lines and planes

A normal view of a line is a perpendicular projection of the line onto a viewing plane parallel to the line^[1]. In the normal view, all points of the line are equidistant from the observer. Therefore, the true length of a line is viewed and can be measured.

Similarly, a normal view of a plane figure is a perpendicular projection of the figure onto a viewing plane parallel to the plane of the figure. All points of the plane are equidistant from the observer. Therefore, the true size and shape of any figure in the plane can be determined.

2. Principal (orthographic) views

In a principal view (also known as a planar view), one of the sets of projectors is normal to the view. That is, one of the planes of the object is seen in a normal view. The other two sets of projectors are orthogonal and are usually oriented horizontally and vertically on the paper^[2]. Because background details of an object may not be visible in a principal view, it is necessary to have at least three principal views to completely illustrate complex objects.

The relative positions of the six views have been standardized and are showed in Fig. 2 - 1 - 1, which also defines the width (also known as depth), height and length of the object. The views that are not needed to illustrate features or provide dimension (i. e. redundant views) can be omitted. The usual combination selected consists of the top, front and right side views.

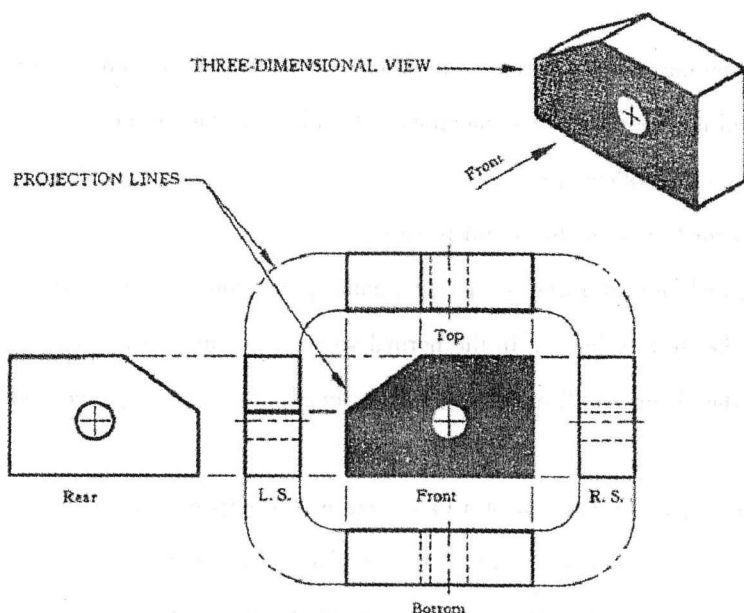


Fig. 2 - 1 - 1 Positions of Standard Orthographic Views