

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材



周灵 主编

数字媒体 专业英语



清华大学出版社

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材

数字媒体专业英语

周 灵 主 编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书旨在让学生掌握较多相关专业英语词汇和数字媒体的基本概念,为阅读专业文献和书籍打下坚实的基础,同时为在以后工作中解决与专业英语相关的问题提供必要的知识保证。

本书结构编排完整、信息材料新颖。首先简单介绍了专业英语的翻译方法;第一部分阐述数字媒体相关概念,包括多媒体综述、数字图像处理、数字音频、媒体资产管理、虚拟现实技术等内容;第二部分对常用的数字媒体应用软件进行介绍,如 Photoshop、Flash、Dreamweaver、3ds Max、Premiere、After Effects 等;第三部分介绍包括数据传输技术、光纤技术、无源光网络技术、电视原理、电视接收机在内的电信与通信技术;第四部分阐述计算机系统构成;第五部分列举常用的编程语言,如 Java、ActionScript、C++ 等;第六部分介绍计算机网络的概念、应用及网络安全相关知识。每篇课文都配有习题及参考译文,供相关专业的师生参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体专业英语/周灵主编. —北京:清华大学出版社, 2011.8

(21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材)

ISBN 978-7-302-25020-3

I. ①数… II. ①周… III. ①数字技术—多媒体—英语 IV. ①H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 044864 号

责任编辑:魏江江 李 晔

责任校对:时翠兰

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21 字 数:510 千字

版 次:2011 年 8 月第 1 版 印 次:2011 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:35.00 元

产品编号:038466-01

数字媒体专业作为一个朝阳专业，其当前和未来快速发展的主要原因是数字媒体产业对人才的需求增长。当前数字媒体产业中发展最快的是影视动画、网络动漫、网络游戏、数字视音频、远程教育资源、数字图书馆、数字博物馆等行业，它们的共同点之一是以数字媒体技术为支撑，为社会提供数字内容产品和服务，这些行业发展所遇到的最大瓶颈就是数字媒体专门人才的短缺。随着数字媒体产业的飞速发展，对数字媒体技术人才的需求将成倍增长，而且这一需求是长远的、不断增长的。

正是基于对国家社会、人才的需求分析和对数字媒体人才的能力结构分析，国内高校掀起了建设数字媒体专业的热潮，以承担为数字媒体产业培养合格人才的重任。教育部在 2004 年将数字媒体技术专业批准设置在目录外新专业中（专业代码：080628S），其培养目标是“培养德智体美全面发展的、面向当今信息化时代的、从事数字媒体开发与数字传播的专业人才。毕业生将兼具信息传播理论、数字媒体技术和设计管理能力，可在党政机关、新闻媒体、出版、商贸、教育、信息咨询及 IT 相关等领域，从事数字媒体开发、音视频数字化、网页设计与网站维护、多媒体设计制作、信息服务及数字媒体管理等工作”。

数字媒体专业是个跨学科的学术领域，在教学实践方面需要多学科的综合，需要在理论教学和实践教学模式与方法上进行探索。为了使数字媒体专业能够达到专业培养目标，为社会培养所急需的合格人才，我们和全国各高等院校的专家共同研讨数字媒体专业的教学方法和课程体系，并在进行大量研究工作的基础上，精心挖掘和遴选了一批在教学方面具有潜心研究并取得了富有特色、值得推广的教学成果的作者，把他们多年积累的教学经验编写成教材，为数字媒体专业的课程建设及教学起一个抛砖引玉的示范作用。

本系列教材注重学生的艺术素养的培养，以及理论与实践的相结合。为了保证出版质量，本系列教材中的每本书都经过编委会委员的精心筛选和严格评审，坚持宁缺毋滥的原则，力争把每本书都做成精品。同时，为了能够让更多、更好的教学成果应用于社会和各高等院校，我们热切期望在这方面有经验和成果的教师能够加入到本套丛书的编写队伍中，为数字媒体专业的发展和人才培养做出贡献。

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材
联系人：魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

专业英语教学是大学英语教学及专业课教学的重要组成部分,是帮助和促进学生继续学习英语并学以致用有效途径。而数字媒体代表着一个文理融合的全新领域,体现了技术与人文艺术的融合。

提起数字媒体,人们往往想到媒体行业,其实数字媒体的应用绝不仅仅局限于媒体。随着计算机技术、网络技术和数字通信技术的高速发展与融合,传统的广播、电影快速地向数字音频、数字视频、数字电影方向发展,与日益普及的电脑动画、虚拟现实等构成了新一代的数字传播媒体。因此,本教材适合数字媒体技术及计算机、通信电子以及相关专业的大学本科、独立学院以及高职高专学生使用,也可供广大工程技术人员学习和参考。

通过“数字媒体专业英语”课程的学习,学生能掌握较多相关专业英语词汇和数字媒体的基本概念,为阅读专业文献和书籍打下坚实的基础,同时为在以后工作中解决与专业英语相关的问题提供必要的知识保证。本课程的目的是使学生不仅能学到专业英语词汇,扩大知识面,同时能掌握用英语表达专业知识的方法,提高阅读及理解专业英文资料的能力,掌握专业文献翻译的方法和技巧。

本教程的课文包括专业英语翻译方法、数字媒体、数字媒体应用软件、平面设计理论、通信和电信技术、计算机系统、编程语言、计算机网络等专业知识,取材丰富,所选篇目具有代表性。首先简单介绍了专业英语的翻译方法;第一部分阐述数字媒体相关概念,包括多媒体综述、数字图像处理、数字音频、媒体资产管理、虚拟现实技术等内容;第二部分介绍常用的数字媒体应用软件,如 Photoshop、Flash、Dreamweaver、3ds Max、Premiere、After Effects 等;第三部分介绍包括数据传输技术、光纤技术、无源光网络技术、电视原理、电视接收机在内的电信与通信技术;第四部分阐述计算机系统构成;第五部分列举常用的编程语言,如 Java、ActionScript、C++等;第六部分介绍计算机网络的概念、应用以及网络安全相关知识。

本书的主要特点如下:

- (1) 知识介绍系统。根据数字媒体技术的跨学科特点,系统介绍其基本理论与知识。
- (2) 结构编排完整。每篇课文都附有词汇、习题、译文等。
- (3) 信息材料新颖。所选素材具有很强的代表性、时代性、实用性、参考性。
- (4) 配有电子教案。为教师教学、学生自学提供方便。

本书 Part 0~Part 3 由周灵编写,Part 4 由周灵、薛雁丹共同编写,Part 5、Part 6 由薛雁丹编写,周灵、薛雁丹共同完成附录的整理工作,单园园完成全书的校对工作。

本书在编写过程中,得到了苑文彪老师的热情指导与帮助,在此表示感谢!

本书在选材时,参考了国内外有关书籍和资料,在此编者对这些文献的作者表示诚挚的敬意和谢意!

由于信息技术发展日新月异,新的知识在不断扩展更新,加上编者的学识和水平有限,书中疏漏、错误之处在所难免,敬请广大读者不吝批评指正。

编 者

2011年6月于南京

Part 0 专业英语翻译方法	1
0.1 专业英语翻译概述	1
0.2 词的翻译	4
0.3 长句的翻译	22
0.4 文章的翻译	24
Part 1 Digital Media	26
Text 1: Multimedia—An Overview	26
Text 2: An Introduction to Digital Image Processing	34
Text 3: Digital Audio	41
Text 4: Asset Management	48
Text 5: Virtual Reality and Applications	53
Part 2 Digital Media Application Software	58
Text 1: An Introduction to Photoshop	58
Text 2: Making Movie Clips with Flash	60
Text 3: An Introduction to Dreamweaver	65
Text 4: The Model Types of 3ds Max	72
Text 5: Premiere Pro's Windows	76
Text 6: Workspaces and Panels of After Effects	84
Part 3 Communication and Telecommunication Technology	89
Text 1: Signals and Systems	89
Text 2: Data Communication	92
Text 3: Data Transmission Media	95
Text 4: Switching Technologies	98
Text 5: ATM	101
Text 6: Fiber Optics	104
Text 7: Passive Optical Networks (PONs)	107
Text 8: Television: Basic Principles	112
Text 9: Television Receivers	116
Part 4 Computer Systems	124
Text 1: About Computers	124

Text 2: Computer Hardware	129
Text 3: Computer Software	136
Text 4: Operating System	145
Text 5: Computer Virus	153
Part 5 Programming Languages	159
Text 1: About Programming Languages	159
Text 2: C	163
Text 3: C++	168
Text 4: Java	173
Text 5: ActionScript Basics	180
Part 6 Computer Network	187
Text 1: About Computer Networks	187
Text 2: Application of Computer Networks	193
Text 3: Network Security	200
附录 A 参考译文	208
第一部分 数字媒体	208
第二部分 数字媒体应用软件	223
第三部分 通信和电信技术	238
第四部分 计算机系统	253
第五部分 编程语言	274
第六部分 计算机网络	292
附录 B 词汇表	305
参考文献	325

0.1 专业英语翻译概述

0.1.1 专业英语的翻译标准

专业英语的翻译标准是：准确规范、通顺易懂、简洁明晰。

1. 准确规范

所谓“准确”，就是忠实地传达原文的全部信息。所谓“规范”，就是译文要符合所涉及的某个专业领域的表达规范。要做到这一点，我们必须充分地理解原文所表述的内容，其中包括对词汇、语法、逻辑关系和科学内容的深入理解。例如：

Velocity changes if either the speed or the direction changes.

分析：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。所以这句话应译成：

如果（物体运动的）速率和方向有一个发生变化，则（物体的）速度也会随之变化。

2. 通顺易懂

所谓“通顺易懂”，就是指译文的语言符合语法结构及表达习惯，容易为读者理解和接受。例如：

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，他是在运用感官感受。（较好）

3. 简洁明晰

所谓的简洁明晰，就是译文要简洁清楚，尽量避免烦琐、冗赘和不必要的重复。例如：

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。（生硬、啰唆）

应该认识到，磁力和电力是不同的。（简洁、较好）

0.1.2 专业英语文献的特点

1. 无人称句多

可以说，大多数的专业英语文章很少使用人称，这是由于专业文体的主要目的在于阐述科学事实、科学发现、实验结果等，故以客观陈述为主，因此专业英语大量使用被动语态。例如：

1s and 0s can't be sent as such across network links.

1 信号和 0 信号不能通过网络链路直接传送。

2. 专业名词、术语多

专业英语专业性强，文体正式，使用大量的专业名词和术语。例如：

Third is **transmission mode**. The transmission mode includes **asynchronous** and **synchronous**. In **asynchronous transmission mode**, individual characters (made up of bits) are transmitted at irregular intervals, for example, when a user enters data.

第三是传输模式。传输模式包括异步和同步。在异步传输模式中，单独的字符（由比特组成）以不规则的时间间隔传输，例如当用户输入数据时。

3. 非谓语动词多

Packer-switched networks, the type usually **used** to connect computers, take an entirely different approach. In a packet-switched network, data **to be transferred** across a network is divided into small pieces **called** packets that **multiplexed** onto high capacity intermachine connections.

在这个段落里，多处使用了非谓语动词。

翻译：分组交换类型的网络通常用于连接计算机，它采取完全不同的方法。在一个分组交换网络中，网络上传输的数据被分成一个个小块，称为分组，分组被多路复用在大容量的机器间的连接上。

4. 长句多

在专业英语文体中经常使用长句。这主要是因为，在阐述科学事实、科学现象等事物的内在联系和解释一些科技术语或名词时，需要大量使用各种从句（尤其是定语从句）以及介词短语、形容词短语、分词短语或副词等作后置定语，分词短语表示伴随情况等。如：

For example, a large file to be transmitted between two machines must be broken into many packets that are sent across the network one at a time, the network hardware delivers the packets to the specified destination, where software reassembles them into a single file again.

例如，一个要在两台机器间传送的大文件，必须被分成许多分组，在网络上一个一个地传送。网络硬件把分组传送到指定目的地，在那里，软件把它们重新组装成一个文件。

0.1.3 翻译的一般方法

1. 直译与意译

1) 直译

“直译”即基本保持原文表达形式及内容，改动较少或基本不改动，同时能做到语言通顺易懂，表述清楚明白。“直译”强调的是“形似”，主张将原文内容按照原文的形式（包括词序、语序、语气、结构、修辞方法等）直接表述出来。如：

Multimedia systems combine a variety of information sources, such as voice, graphics, animation, images, audio and full-motion video, into a wide range of three industries: computing, communication and broadcasting.

多媒体系统综合了种类繁多的信息源，如：语音、图形、动画、图像、声音和全动视频，涵盖了三大产业：计算机产业、通信产业和广播产业。

2) 意译

“意译”，是将原文所表达的内容以一种释义性的方式把意义表达出来。“意译”强调“神似”，也就是不拘泥于原文在词序、语序、语法结构等方面的形式，用人们习惯的表达方式将原文的本意(真实含义)翻译出来。如：

The primary colors consist of three hues from which we can theoretically mix all other hues.

从理论上说，原色包含了能够混合任何其他色调的三种色调。

总之，在翻译实践中，直译与意译不是两种完全孤立的翻译方法，我们不应该完全拘泥于某一种，要学会将直译与意译有机地结合起来，最终完整、准确、通顺地表达出原文意义。

2. 合译与分译

1) 合译

“合译”就是把原文两个或两个以上的简单句或复合句在译文中用一个单句来表达。例如：

The advantage of a bitmap over a vector is that it can represent a much more complex range of colors and shades.

相对于向量图形，像素图形能够呈现更多复杂的颜色与阴影的变化。

2) 分译

“分译”就是把原文的一个简单句中的一个词、词组或短语译成汉语的一个句子，这样，原文的一个简单句就被译成了汉语的两个或两个以上的句子。例如：

The sender is guaranteed that the samples can be delivered and reproduced because the circuit provides a guaranteed data path of 64 kbps (thousand bits per second), the rate needed to send digitized voice.

发话方确信采样一定会被传输和重新生成，因为线路提供了一条被保证的 64kbps（千比特每秒）数据路径，这个速率是发送数字化的语音所必需的。

3. 增译与省译

英语与汉语在表达上有着很大的差异。在汉译过程中，如果按原文英语句子一对一的翻译，译文很难符合汉语的表达习惯，会显得生搬硬套、牵强附会。在翻译过程中，译者应遵循汉语的习惯表达方式，在忠实原文的基础上，适当地进行增译或省译。

1) 增译

所谓增译，就是在译文中增加英语原文省略或原文中无其词而有其义的词语，使译文既能准确地表达原文的含义，又更符合汉语的表达习惯和修辞需要。如：

Of course, there is still a long way to go before the ATM techniques is in general use, but a revolution is underway which will deeply affect the world of telecommunications, data processing and video. The impact of this upheaval will without any doubt be greater than the advent of digital techniques in analogue networks.

当然，在 ATM 技术普遍使用之前会有很长的路要走，但是这场正在进行的技术革命将会深刻地影响数据处理、视频处理和电信世界。这一革命所产生的影响无疑会比在模拟网络中出现数字技术的影响要大得多。（增译了“技术”、“影响”、“所产生的”等）

2) 省译

通常情况下, 翻译时需忠实原文, 不允许对原文的内容有任何删略, 但由于英汉两种语言表达方式的不同, 英语句子中有些词语如果硬是要译成汉语, 反而会使得译文晦涩难懂。为使译文通顺、准确地表达出原文的思想内容, 有时需将一些词语省略不译。例如:

In an automatic speaker recognition system, the function of the system is to extract information from an incoming speech signal for the purpose of recognizing or identifying the speaker.

在自动语音识别系统中, 系统的功能是从输入的语音信号中提取相关信息加以识别并确认讲话者的身份。(省译了名词 purpose)

0.2 词的翻译

0.2.1 词义的选择

1. 根据上下文选择词义

英语中的同一个词, 同一词类, 在不同场合往往有不同的含义, 常常要求我们根据上下文的联系和句型来确定某个词在特定场合下的词义。

以 develop 这一动词为例:

In 1995 the first generation of digital mobile phones came into being designed for voice calls only; and during 1996 and 1997 the second generation had been **developed** and was added to some other functions, such as replying e-mails or visiting web pages

1995 年, 第一代数字手机出现, 只用于通话, 而 1996 年至 1997 年间开发的第二代数字移动通信在其基础上增加了数据接收功能, 比如接收电子邮件或浏览网页。

In television, if the picture scan rate is made too low, moving scenes will **develop** a stop-and-go jerky movement in the same manner that slow-motion moving pictures do.

在电视中, 如果图像扫描速率太低, 移动景物会出现停停走走的抖动, 好像慢动作的移动画面。

Other isolation methods are being **developed**.

目前正在研究其他隔离方法。

In **developing** the design, we must consider the feasibility of processing.

在进行设计时, 必须考虑加工的可行性。

2. 根据词的搭配来选择词义

英语的一词多义往往也体现在词与词的搭配上。不同搭配方式可以产生不同的词义。

以 large 为例:

large current 强电流

large pressure 高电压

a large amount of electric power 大量的电力

large loads 重载

large-screen receiver 宽屏电视接收机

large capacity 大容量

large growing 生长快的

3. 根据学科和专业选择词义

同一个词在不同的学科领域或不同的专业中具有不同的词义，因此，在选择词义时，应考虑到阐述内容所涉及的概念属于哪种学科、何种专业。

以英语名词 **carrier** 为例：

邮政业：“邮递员”

军事：“航空母舰”

运输业：“搬运工”

生物化学：“载体”

医药学：“带菌者”

车辆制造：“底盘”

无线电：“载波”

0.2.2 名词的译法

名词可以分为普通名词、专有名词、集体名词、物质名词和抽象名词等。一般来说，物质名词、抽象名词和专有名词为不可数名词，普通名词和集体名词为可数名词。下面归纳几种名词翻译的方法。

1. 直译

所谓“直译”，就是把原文中名词或名词短语本身的含义翻译出来。例如：

Packet-switched networks, the type usually used to connect computers, take an entirely different approach.

分组交换类型的网络通常用于连接计算机，它采取完全不同的方法。

2. 重复

在英语句子中，常见的并列连词有：and, or, as well as, not only...but also, but, not...but, either...or, both...and, neither...nor 等。这些并列连词通常用于连接两个并列成分，其相应的核心名词在汉译时为了译文的通顺及语意完整，可以重复翻译该名词。例如：

There are two kinds of video capture devices, analog and digital.

视频采集设备有两种：模拟采集设备和数字采集设备。

3. 增译

名词“增译”的目的是使译文更符合汉语的表达方式与习惯。例如：

ATM, much more than any other telecommunications technique, is able to meet the current and the future requirements of both operators and users. Compared with other techniques that may compete in certain applications, ATM is special mainly due to its universal nature, both in terms of bit rate and type of information transferred.

ATM 远比任何其他电信技术更能满足运营公司和用户对当前和未来业务的需求。与其他有可能在某些应用领域与 ATM 竞争的技术相比，ATM 主要由于其通用性，无论是比特率还是传输的信息类型都具有特殊的优点。（增益了“优点”）

4. 转译

1) 名词转译为动词

英语中有大量动词派生的名词和具有动作意义的名词，均可以转译为汉语的动词。

例如：

According to consumer reports, prices for HDTV's are dropping sharply as the **selection** of HD sets, big screens especially, is growing, and display technologies are improving.

根据消费者的报告，高清晰度电视的价格大幅度下降而且显示技术不断改进，**选择**高清设备，特别是大屏幕设备的人越来越多。（动词派生的名词 **selection** 转译为动词）

2) 名词转译为形容词

In view of these needs, these satellite data are of great human **value**, provided they can be reduced to useful information both quickly and economically.

由于这些需要，如果这些卫星数据能被快速经济地精简为有用信息，那么它们会是很**有价值的**。（名词 **value** 转译为形容词）

3) 名词转译为副词

Digital audio has emerged because of its **usefulness** in the recording, manipulation, mass-production, and distribution of sound.

数字音频的出现是因为它能**有效地**记录、处理、大批量生产和传播声音。（名词 **usefulness** 转译为副词）

4) 其他类型的转译现象

Of course, there is still a long way to go before the ATM techniques is in general **use**, but a revolution is underway which will deeply affect the world of telecommunications, data processing and video.

当然，在 ATM 技术普遍使用之前会有很长的路要走，但是这场正在进行的技术革命将会深刻地影响数据处理、视频处理和电信世界。（名词 **use** 转译为动词）

5) 省译

注意：名词多为实义词，一般情况下是不能省译的，但是在有的句子中，如果把名词译出来反而会使译文显得冗赘、啰唆，在能完整地表达原文意思的前提下，省译名词能使译文通顺流畅、简洁明晰。例如：

The major advantages of these reactors are excellent uniformity, large load size, and ability to accommodate large diameter wafers.

这些反应器的主要优点是均匀性好、负载量大，适用于大直径晶片。（省译了名词 **ability**）

0.2.3 冠词的译法

英语中的冠词有 3 种，一种是定冠词（the Definite Article），另一种是不定冠词（the Indefinite Article），还有一种是零冠词（Zero Article）。

英语中定冠词就是 **the**。

不定冠词 **a (an)** 与数词 **one** 同源，是“一个”的意思。不定冠词在句子中最大的语法功能是：用在可数名词的单数形式前表示泛指——表明一类人或事物区别于其他类。

零冠词 (Zero articles) 即是指名词前面没有不定冠词 (a、an)、定冠词 (the), 也没有其他限定词的现象。

1. 不定冠词

1) 不定冠词的一般译法

英语的不定冠词 a 和 an 均用在单数名词之前, 表示某一类人或事物中的“一个”。相当于汉语的“一”, 但不强调数目概念。不定冠词表示数量时可以译为汉语的“一”, 并相应加上汉语表示该事物的量词。请注意, 英语的不定冠词不仅表示数量, 还可表示分类。例如:

POF is a newer plastic-based cable which promises performance similar to glass cable on very short runs, but at a lower cost.

塑料光缆是一种新型的以塑料为基础的光缆, 在短距离通信时其性能与石英玻璃光缆相似, 但费用要低得多。

有时不定冠词可以放在某些名词 (如: day, week, year, month 等) 之前, 和名词一起作状语, 此时不定冠词译为“每一”或“一”。例如:

In half-duplex transmission, data can flow in both directions but in only one direction at a time.

在单工传输中, 数据每次仅沿着一个方向流动。

2) 不定冠词的省译

当不定冠词表示事物的类别时, 常常可以省略不译。如:

An ATM network can be considered, in a first approximation, as being three overlaid functional levels: a services and applications level, an ATM network level and a transmission level.

ATM 网络可以近似地看做是由三个覆盖功能层组成: 业务和应用层、ATM 网络层和传输层。

2. 定冠词

1) 定冠词的一般译法

英语定冠词 the 表示某一类特定的人或事物中的“某一个”, 可译为“该”、“这个/种”、“那个/种”等。如果定冠词后面是复数名词, the 就可以译为“这些”、“那些”。例如:

The process is repeated until the entire screen is refreshed.

这个过程不断重复, 直至整个屏幕被刷新。

2) 定冠词的省译

通常情况下, 定冠词与一个可数名词连用, 代表一类人或事物, 不含有特指的意义时, 可省译。例如:

In the early days of television, a technique called “interlacing” was used to reduce the amount of information sent for each image.

在早期的电视技术中, 有一种名为“隔行”的技术, 用于减少发送给各个图像的信息。

0.2.4 代词的翻译

代词 pronoun 简称 pron., 是代替名词、名词词组甚至整个句子的一种词类。大多数代

词具有名词和形容词的功能。英语中的代词,按其意义、特征以及在句中的作用分为:人称代词、物主代词、指示代词、反身代词、相互代词、疑问代词、关系代词、连接代词和不定代词九种。为了清楚地表达代词本身的意义以及所代替的词、词组或句子的意义,翻译时,首先要辨明代词所代替的先行词,以便正确地理解原文;其次要在译文中采用适当的翻译方法给以明确的表达,避免引起歧义。

1. 直译

“直译”就是直接翻译出代词本身的意思,此法常用于翻译人称代词。例如:

Key frame refers to such a frame whose contents are quite different from those of the precedent frame, so that it presents great changes in critical actions and contents.

所谓关键帧也就是该帧中的内容与先前帧中的内容有很大的区别,因而它呈现出关键性的动作及内容的变化。

2. 还原

所谓还原,就是把代词所代替的名词、名词词组的意思翻译出来。例如:

In addition, their potential speed for data communications is up to 10 000 times faster than that of microwave and satellite systems.

另外,它们实际的数据通信速度比微波和卫星系统的数据通信速度高 10 000 倍。(代词 that 还原为名词“数据通信速度”)

3. 互换

所谓互换,就是将英语原文句子中的名词(即先行词)与代替该名词的代词,在翻译时相互换位。具体的译法就是将代词译为该名词,将名词译为代词,使译文更符合汉语的表达习惯。这种译法多用于翻译英语中的偏正复合结构的句子。例如:

When they require the communicate resources, the users and devices require a relatively rapid response.

如果用户和设备用到这些通信资源,他们需要得到快速的响应。

4. 增译

增译代词通常是在译文的句首(有时在句中)增译“人们”、“有人”、“它们”、“我们”等泛指代词,这完全是为了遵循汉语的表达习惯。代词的增译在被动句中常见一些,但是在翻译主动句时,为了行文的流畅,也可以增译代词。例如:

On the other hand, ATM retains all the flexibility of the packet mode, enabling only required information to be conveyed, offering a simple, unique multiplexing method irrespective of the bit rates of the different information flows, and allowing these bit rates to be varied.

另一方面,ATM 保留了分组方式所有的灵活性:只传送所需要的信息,为人们提供简单、独特的复用方法而不管不同信息流的比特率,并且允许比特率变化。

5. 转译

转译就是将英语原文句子中的代词在汉译时翻译成其他词性的词,如转译为名词或副词,以使译文流畅,更符合汉语的表达习惯。例如:

All the other codecs discussed here are lossy which means a small part of the quality is lost.

这里提及的其他编解码方法都是有损的,即损失一小部分质量。(不定代词 all 转译成副词)

6. 省译

省译代词的原则就是既要使译文符合汉语的表达习惯，又不能影响译文的准确性。英语中代词的使用较为频繁，翻译成汉语时，不需要全部译出。例如：

Layers provide a powerful way for you to organize and manage the various components of your image.

层为组织和处理图像的各种各样的组成部分提供了一个强有力的方式。（省译了人称代词 you 和 your）

0.2.5 数词、形容词和副词的翻译

0.2.5.1 数词的译法

“数词”用于表示数目的多少与顺序先后。数词与不定代词相似，其用法相当于形容词和名词，在句子中可作主语、表语、宾语和定语等成分。科技英语中用到数词的地方较多。理解和翻译数词本身并不难，但当数字在句子中表示各种概念时，要理解和翻译一些表示数量概念的句型结构时可能会遇到困难，甚至有时候出现误解、错译等现象。

1. 不定数量的译法

所谓不定数量是指表示若干、许多、大量、不少、成千上万等概念的词组。英语中能够表示这些概念的词组主要有以下几类：

（1）在 number, lot, score, decade, dozen, ten, hundred, thousand, million 等词后加复数后缀-s。例如：

a hundred and one/a thousand and one 许多，无数

dozens of 几十，几打

hundreds of 几百，成百上千

hundreds of thousands of 数十万，几十万

lots of 许多，大量

millions of 千千万万，数以百万计

millions upon millions of 数亿，无数

numbers of 许多，若干

scores of 几十，许多

teens of 十几（13~19）

tens of thousands of 数万，成千上万

tens/decades of 数十，几十

thousands of 几千，成千上万

A typical bitmap is divided into a grid of thousands of tiny rectangles called “pixels” and each pixel can be assigned a different color or shade of gray.

一张典型的像素图像可以划分为由几千个称为“像素”的小矩形组成的网格，每个小矩形都具有不同的色彩或灰度。

（2）数字前加 above, more than, over, up to 等，可以译为“超过”、“多达”等。例如：

A satellite is a solar-powered electronic device that has up to 100 transponders (a

transponder is a small, specialized radio) that receive, and retransmit signal.

卫星利用太阳能,里面有多达 100 个转发机(转发机是一个小的,特制的无线电设备),用于接收、转发信号。

(3) “as...as” 结构也可以表示增减,可译为“多达”。例如:

For example, the net result of the using the MPEG standard on the two audio channel of a stereo program is that each digitized audio signal, coming in at the rate of 768 kilobits per second (kbps), is compressed to a rate as low as 16 kbps.

例如用 MPEG 标准对双声道立体声程序进行处理的结果是每个数字音频信号的数据率从每秒 768 千比特压缩至 16 千比特。

(4) 数字前加 below, less than, under 等,可译为“以下”、“不足”等。例如:

As a result of the very high frequencies and the speed at which light travels (300,000 km per second), the wavelength is extremely short, **less than** one thousandth of a millimeter.

由于光的频率很高,速度快(光的传播的速度为 300 000 千米每秒),所以光的波长极短,不足千分之一毫米。

(5) 数字前加 about, around, close to, nearly, or so, some, toward(s)等可以译为“大约”、“左右”、“将近”等。例如:

Commonly used for storing uncompressed (PCM), CD-quality sound files, which means that they can be large in size—**around** 10MB per minute.

(wav 格式)通常用于存储未压缩、CD 音质的声音文件,这就意味着大容量存储——大约每分钟 10MB。

(6) from...to, between...and 等结构中可译为“从……到”、“到”等。例如:

Each element of the table is an integer **from** 1 **to** 255 that represents the step size of the DCT coefficients, which, in turn, permits the representation of each quantized DCT coefficient by an 8-bit code word.

列表的每个元素是从 1 到 255 的整数,表示离散余弦变换系数的量化阶大小。这样,就能依次以 8 比特的码字形式来表示每个量化的离散余弦变换系数。

2. 倍数增减的译法

英汉两种语言表达倍数的方式截然不同,所以在汉译时,常常会发生理解和翻译上的错误。汉语里说“增加了几倍”是指纯增加量,但英语里表达倍数的方式很多,有的表示净增减,有的则表示包含基数的增减。汉译时,必须注意其中的差别。

1) 倍数增加的译法

常用倍数增加表达法及译法的有下列 4 种:

increase by n times “增加了 $n-1$ 倍”或“增加到 n 倍”

increase n times “增加了 $n-1$ 倍”或“增加到 n 倍”

increase by a factor of n “增加了 $n-1$ 倍”或“增加到 n 倍”

increase to n times “增加到几倍”或“增加了 $n-1$ 倍”

The input stage **amplifies** the input signal **by a factor of** 50.

在输入阶段输入的信号被放大到 50 倍。