

计算机专业英语基础知识

1.1 计算机专业英语的特点分析

科技文章中的语言表述要求严谨周密,层次分明,重点突出,属于严肃的书面语体。在科技英语中,各个领域的专业英语(English for Special Science and Technology)都以表达科技概念、理论和事实为主要目的,因此,它们很注重客观事实和真相,要求逻辑性强,条理规范,表达准确、精练以及正式。

计算机专业英语同其他科技英语一样,由于其内容、使用领域和功能的特殊性,在表达方式、词汇内容、文体和语法结构等方面与普通英语有所不同。

计算机专业术语多,而且派生和新出现的专业用语还在不断地增加。这些术语的出现是和计算机技术的高速发展分不开的。例如,Internet、Intranet、Extranet 等都是随着网络技术的发展而出现的。另外缩略词汇多,而且新的缩略词汇还在不断增加,并成为构成新词的词源。如 CPU(Central Processing Unit)、WPS(Word Processing System)、NT(Net Technology)、IT(Internet Technology)等,这些词汇的掌握首先要有一定的英语词汇量,还要有对新技术的了解。因此,要学好计算机专业英语并不是一件容易的事情,因为计算机技术不断发展,每个新技术都会有相应的一批新术语和新的知识描述。

在表达形式上,计算机专业英语与普通英语一样都有口语和书面形式两种。口语形式大多出现在一些专业知识的讲座、广播等场合中,它的特点是用词有含糊的地方,也会出现不完全句或反复的情况。而书面形式一般是一些书籍、论文和杂志等,用语正规。但不管哪种形式都少不了大量的专业词汇。

在文体结构上,由于专业英语大多强调简单明了、精练准确,所以会大量地使用一些诸如动名词、分词和不定式等非限定性动词。另外也使用一些名词结构以及像“with+名词”这样的结构,这些都是为了达到简化句子结构,简明表达文章内容的目的。除了精练的特点外,在专业英语中还使用限制条件,以便进一步准确地说明意思。

在语态上,大量使用被动语态是专业英语的一大特色。由于被动语态中,包含大量信息的主语在句子的开始出现,这样很容易引起读者的注意。另外,在专业英语中,许多句子中常常不指定特定的主语,总是用一些像 it、there 等词代替具体的主语。这是由于有时人们更关心所发生的动作和事实,而对发生动作的主语并不关心。所以在专业英语的

翻译和理解中,就要找到合适的方法来处理这些被动语态和无特定主语句子的翻译,使翻译后的句子既不偏离原意又在表达上符合汉语的习惯。

专业英语中所使用的时态有 60% 以上是一般现在时,有大约 5% 是一般过去时,所以在翻译过程中,就要用一些能突出英语句子中对时态表达的词。

1.1.1 专业英语的专业性与客观性

专业英语的专业性就体现在它的特殊专业内容和特殊专业词汇,词汇是组成句子的基本元素,对词汇含义不能确定,就很难理解句子的内容。

专业英语在词汇短语和句子结构方面的特点如下。

- (1) 合成新词多、专业术语多、介词短语多及半技术词汇多。
- (2) 缩略词经常出现。
- (3) 长句多。
- (4) 被动语态使用频繁。
- (5) 用虚拟语气表达假设或建议。
- (6) 常用 It ... 句型结构。
- (7) 常使用动词或名词演化成的形容词。
- (8) 在说明书、手册中广泛使用祈使语句。
- (9) 插图、插画、表格、公式、数字所占比例大。

计算机专业文章一般重在客观地叙述事实,力求严谨和清楚,避免主观成分和感情色彩,这就决定了专业文体具有以下语法特点。

(1) 时态: 时态形式使用比较单一,最常用的有 5 种时态,即一般现在时、现在进行时、一般过去时、一般将来时和现在完成时。

(2) 语态: 经常使用被动语态,而且多为没有行为的被动语态。

(3) 谓语: 经常使用静态结构,用来表示状态或情况。

(4) 定语: 经常使用名词作定语,以取得简洁的效果。如用 radar range-finder target selector switch 表达雷达测距目标选择开关。

(5) 动词非限定形式: 经常使用它们来扩展句子,如动词不定式短语、动名词短语、分词短语及独立分词结构。

(6) 名词化: 以名词为中心词构成短语以取代句子,如句子 when the experiment has been completed 可改写成名词短语 on completion of the experiment。

(7) 多重复合句: 长复合句较多,句子中又嵌入句子。

(8) 逻辑词语: 使用很频繁,明确表示出内容的内在联系,有助于清楚地叙述、归纳、推理、论证和概括。如 hence、consequently、as a result、nevertheless、on the contrary、in short、as mentioned above 等。

(9) 叙述方式: 常避免用第一人称单数,而用第一人称复数 we,或用 the author 等第三人称形式。

由于科学技术关心的不是个人的心理情绪,而是客观的普遍规律和对过程、概念的描述,因此专业英语应具有的客观性和无人称性(Objectivity and Impersonality)必然要反

映到语法结构上。

专业英语文体在很多情况下是对某个科学论题的讨论,介绍某个科技产品和科学技术。为了表示一种公允性和客观性,往往在句子结构上采用被动语态描述,即以被描述者为主体,或者以第三者的身份介绍文章要点和内容。于是,被动语态反映了专业英语文体中文体的客观性。除了表述作者自己的看法、观点以外,很少直接采用第一人称表述法,但在阅读理解和翻译时,根据具体情况,又可以将一个被动语态句子翻译成主动形式,以便强调某个重点,更适合汉语的习惯。

因为专业英语的客观性,所以在文章中常用被动语态。有人统计出专业英语中被动语态的句子要占 $1/3 \sim 1/2$ 。即使用主动语态,主语也常常是非动物的(inanimate subject)。就时态而言,因为专业科技文献所涉及的内容(如科学定义、定理、方程式或公式、图表等)一般并没有特定的时间关系,所以在专业英语中大部分都使用一般现在时。其中一般过去时、一般完成时也在专业英语中经常出现,如科技报告、科技新闻、科技史料等。

(1) The procedure by which a computer is told how to work is called programming.

句子的主要结构为 The procedure is called programming,用一般现在时和被动语态。by which 为“介词+关系代词”引导定语从句,从句的谓语也为被动语态,which 指代 procedure。

译文:告诉计算机如何工作的过程称为程序设计。

(2) Written language uses a small number of symbols which are easily encoded in digital form and can be combined in innumerable ways to convey meaning.

句中 are encoded 和 can be combined 是并列谓语,用被动语态,in digital form 和 in innumerable ways 中的介词 in 表示以什么形式,用什么方式。

译文:书面语言只使用少数符号,它们很容易用数字形式编码,并且可以用数不清的方法进行组合以便表达意义。

因为要求精练,专业英语中常希望用尽可能少的单词来清晰地表达原意。这就导致了非限定动词、名词化单词或词组及其他简化形式的广泛使用。

通常的表达形式如下。

(1) When you use the mouse to click a button,you can select an option from a list.

(2) We keep micrometers in boxes. Our object in doing this is to protect them from rust and dust.

(3) What does a fuse do? It protects a circuit.

(4) It is necessary to examine whether the new design is efficient.

精练的表达形式如下。

(1) By using the mouse to click a button,you can select an option from a list.

(2) We keep micrometers in boxes to protect them from rust and dust.

(3) The function of a fuse is to protect a circuit.

(4) It is necessary to examine the efficiency of the new design.

专业英语的准确性主要表现在用词上。然而在语法结构上也有其特点。例如,为了准确精细地描述事物过程,所用句子都较长,有些甚至一段就是一个句子。长句反映了客

观事物中复杂的关系,它与前述精练的要求并不矛盾,句子长,结构仍是精练的,只是包含的信息量大,准确性较高。

例: The runtime system initializes fixed variables only once, whereas dynamic variables, if they are declared with an initializer, are re-initialized each time their block is entered.

Whereas 是一个连词,意思是“but in contrast; while on the other hand”。中文含义是“反之;而在另一方面却”。而 if 引导了一个条件状语从句。

译文: 运行期间系统只初始化一次固定变量,而对于动态变量,若用初始程序说明,则每当进入动态变量块时,就重新初始化。

下面两个例句也是长句,翻译时注意内容的完整和准确。

例: And not only is it technically impossible to censor current content of the Internet, but the Internet is set to explode exponentially in the indefinite future, with there being literally millions of changes and additions to Web content on a daily basis.

译文: 从技术上讲,要审查目前互联网的内容不仅不可能,在无限期的未来,它正在以幂指数的速度发展,互联网的内容每天都在进行无数的变动,并有无数的新内容出现。

例: After all, the purpose of education is not only to impart knowledge but to teach students to use the knowledge that they either have or will find, to teach them to ask and seek answers for important questions.

译文: 毕竟,教育的目的不仅仅是传授知识,还要教会学生应用现有的,或是将来要掌握的知识,去提出问题,并寻找重要问题的答案。

1.1.2 计算机专业英语中长句的运用

由于科学的严谨性,专业英语中常常出现许多长句。长句主要是由于修饰语过多、并列成分多及语言结构层次多等因素造成的。如名词后面的定语短语或定语从句,以及动词后面或句首的介词短语或状语从句。这些修饰成分可以一个套一个连用(包孕结构),形成长句结构。显然,英语的一句话可以表达几层意思,而汉语习惯用一个小句表达一层意思,一般几层意思要通过几个小句来表达。在专业文章中,长句往往是对技术的关键部分的叙述,翻译得不恰当就会造成整个段落甚至通篇文章的意思都不清楚。在阅读及翻译专业文章时,遇到长句要克服畏惧心理,无论多么复杂的句子都由一些基本的成分组成。要弄清楚原文的句法结构,找出整个句子的中心内容及其各层意思,并分析几层意思之间的逻辑关系。

通常分析长句时采用的方法如下。

- (1) 找出全句的基本语法成分,即主语、谓语和宾语,从整体上把握句子的结构。
- (2) 找出句子中所有的谓语结构、非谓语动词、介词短语和从句的引导词等。
- (3) 分析从句和短语的功能,即是否为主语从句、宾语从句、表语从句等,若是状语从句,则分析它是属于时间状语从句、原因状语从句、条件状语从句、目的状语从句、地点状语从句、让步状语从句、方式状语从句、结果状语从句,还是比较状语从句。
- (4) 分析词、短语和从句之间的相互关系,如定语从句修饰的先行词是哪一个等。

(5) 注意分析句子中是否有固定词组或固定搭配。

(6) 注意插入语等其他成分。

在英语长句的阅读和翻译过程中,常采用以下几种方法。

(1) 顺序法:当英语长句的内容叙述层次与汉语基本一致时,或英语长句中所描述的一连串动作是按时间顺序安排的,可以按照英语原文的顺序翻译成汉语。

例: Personal computer-based office automation software has become an indispensable part of electron management in many countries. Word processing programs have replaced type-writers; spreadsheet programs have replaced ledger books; database programs have replaced paper-based electoral rolls, inventories and staff lists; personal organizer programs have replaced paper diaries; and so on.

译文: 个人计算机办公自动化软件在许多国家已经成为电子管理不可缺少的组成部分。文字处理程序取代了打字机;电子表格取代了账簿;数据库取代了传统的纸选票、库存品和职员列表;个人管理程序取代了纸日记簿等。

例: No such limitation is placed on an alternating-current machine; here the only requirement is relative motion, and since a stationary armature and a rotating field system have numerous advantages, this arrangement is standard practice for all synchronous machines rated above a few kilovolt amperes.

译文: 交流机不受这种限制,唯一的要求是相对移动,而且由于固定电枢和旋转磁场有很多优点,这种安排是所有容量超过几千伏安的同步机的标准做法。

(2) 逆序法:所谓逆序法,就是从长句的后面或中间译起,把长句的开头放在译文的结尾。这是由于英语和汉语的表达习惯不同:英语习惯于用前置性陈述,先结果后原因;而汉语习惯则相反,一般先原因后结果,层层递进,最后综合。当遇到这些表达次序与汉语表达习惯不同的长句时,就要采用逆序法。

例: In order to assist users to name files consistently, and, importantly, to allow the original creator and other users to find those files again, it is useful to establish naming conventions.

译文: 为了帮助用户统一地命名文件,重要的是使最初的创建者和其他用户能再一次找到那些文件,建立命名公约是很必要的。

例: Instead of paying someone to manually enter reams of data into the computer, you can use a scanner to automatically convert the same information to digital files using OCR (Optical Character Recognition) software.

译文: 你只要在使用扫描仪的过程中借助于光学字符识别软件就可以将信息转换成数字文件的形式,从而代替人们手工将大量数据输入计算机中的过程。

(3) 分句法:有时长句中主语或主句与修饰词的关系并不十分密切,翻译时可以按照汉语多用短句的习惯,把长句的从句或短语化成句子,分开来叙述。而有时英语长句包含多层意思,而汉语习惯于一个小句表达一层意思。为了使行文简洁,翻译时可把长句中的从句或介词短语分开叙述,顺序基本不变,保持前后的连贯。翻译时为了使语意连贯,有时需要适当增加词语。

例: Television, it is often said, keeps one informed about current events, allow one to follow the latest developments in science and politics, and offers an endless series of programs which are both instructive and entertaining.

译文: 人们常说,通过电视可以了解时事,掌握科学和政治的最新动态。从电视里还可以看到层出不穷、既有教育意义又有娱乐性的系列节目。

例: The loads a structure is subjected to are divided into dead loads, which include the weights of all the parts of the structure, and live loads, which are due to the weights of people, movable equipment, etc.

译文: 一个结构受到的载荷可以分为静载和动载两类。静载包括该结构各部分的重量。动载则是由于人和可移动设备等的重量而引起的载荷。

(4) 综合法: 在一些长句单纯采用上述任何一种方法都不准确时,就需要仔细分析,或按照时间先后,或按照逻辑顺序,顺逆结合,主次分明地对全句进行综合处理。

例: Modern scientific and technical books, especially textbooks, require revision at short intervals if their authors wish to keep pace with new ideas, observations and discoveries.

译文: 现代科技书籍,特别是教科书,要是作者希望内容与新见解、新观察、新发现保持一致,就应该每隔较短的时间,将内容重新修改。

例: Noise can be unpleasant to live even several miles from an aerodrome; if you think what it must be like to share the deck of a ship with several squadrons of jet aircraft, you will realize that a modern navy is a good place to study noise.

译文: 噪声甚至会使住在远离飞机场几英里以外的人感到不适。如果你能想象到站在甲板上的几个中队喷气式飞机中间将是什么滋味,那你就会意识到现代海军是研究噪声的理想场所。

1.1.3 被动语态在计算机专业英语中的应用

语态是动词的一种形式,它表示主语和谓语的不同关系。语态有两种:主动语态和被动语态。主动语态表示句子的主语是谓语动作的发出者;被动语态表示主语是谓语动作的承受者。也就是说,主动语态句子中的宾语,在被动语态中作句子的主语。由于被动语态句子的主语是谓语动作的承受者,故只有及物动词才会有被动语态。

被动语态在科技文章中用得十分频繁,主要有两个原因。第一个原因是科技文章重在描写行为或状态本身,所以由谁或由什么作为行为或状态的主体就显得不重要。行为或状态的主体或者没有必要指出,或者根本指不出来。被动语态使用频繁的第二个原因是便于向后扩展句子,避免句子头重脚轻和不平衡。下面介绍科技英语中主要时态的被动语态形式。

1. 一般现在时

一般现在时的被动语态构成如下:

主语+am(is, are)+及物动词的过去分词

例: The switches are used for the opening and closing of electrical circuits.

译文：开关是用来开启和关闭电路的。

2. 一般过去时

一般过去时的被动语态构成如下：

主语+was(were)+及物动词的过去分词

例：That plotter was not bought in Beijing.

译文：那台绘图仪不是在北京买的。

3. 一般将来时

一般将来时的被动语态构成如下：

主语+will be+及物动词的过去分词

当主语是第一人称时，可用：

主语+shall be+及物动词的过去分词

例：I shall not be allowed to do it.

译文：不会让我做这件事的。

例：What tools will be needed for the job?

译文：工作中需要什么工具？

4. 现在进行时

现在进行时的被动语态构成如下：

主语+is(are)being+及物动词的过去分词

例：Electron tubes are found in various old products and are still being used in the circuit of some new products.

译文：在各种老产品里看到的电子管，在一些新产品的电路中也还在使用。

5. 过去进行时

过去进行时的被动语态构成如下：

主语+was(were)being+及物动词的过去分词

例：The laboratory building was being built then.

译文：实验大楼当时正在建造。

6. 现在完成时

现在完成时的被动语态构成如下：

主语+have(has)been+及物动词的过去分词

例：The letter has not been posted.

译文：信还没有寄出。

例：The virus in the computer has been found out.

译文：计算机中的病毒已经找出来了。

7. 过去完成时

过去完成时的被动语态构成如下：

主语+had been+及物动词的过去分词

例: When he came back, the problem had already been solved.

译文: 他回来时, 问题已经解决了。

1.1.4 英语的句子成分简介

英语的句子成分一般包括主语、谓语、宾语、定语、状语、补语及同位语等。

1. 主语

主语(Subject)是句子的主体,是句子所要说明的人或事物。主语通常是一些代表事物性或实体性的问语。除了名词可担任主语外,代词、数词、动词不定式、动名词、从句均可作主语。

例: **She** works in a big company.

译文: 她在一家大公司工作。

2. 谓语

谓语(Predicate)说明主语“做什么”“是什么”或“怎么样”。

例: They **decided** not to sell their computers.

译文: 他们决定不卖掉他们的计算机。

3. 宾语

宾语(Object)表示动作的对象,是主语的动作的承担者,有宾语的动词称为及物动词,宾语一般在及物动词之后,作宾语的词有名词、代词宾格、数词、动词不定式、动名词、复合结构、从句等。

例: They have already finished **the work**.

译文: 他们已经完成了那项工作。

4. 定语

定语(Attribute)是用来修饰名词或代词的。除形容词外,数词、名词所有格、动词不定式、介词短语、分词短语、动名词、副词和从句等,都可以作定语。

例: There is some exciting news **on the newspaper today**.

译文: 今天报上有令人兴奋的消息。

5. 状语

状语(Adverbial)是用来修饰动词、形容词、副词的,表示时间、地点、原因、方式、程度等。作状语的词有副词或相当于副词的其他词、短语和从句。

例: There is a printer **in the room**.

译文: 房间里有一台打印机。

6. 补语

英语中有些及物动词虽然有了宾语,但句子的意思仍不完整,还需要在宾语之后增加一个成分以补足其意义,这种成分叫宾语补语(Complement)。能作宾语补语的有名词、形容词、介词短语、副词、动词不定式和分词等。

例: They believe this printer to be **the best**.

译文：他们相信这台打印机是最好的。

7. 同位语

同位语(Appositive)用来对一个词或词组的内容加以补充和说明。它通常位于其说明的词或词组之后。

例：Our teacher, **Mr. Smith**, has developed a kind of new software.

译文：我们的老师，史密斯先生，已经开发了一种新软件。

例：We **Chinese** are working hard to make our country rich and strong.

译文：我们中国人民正努力工作使我们的国家富强起来。

8. 插入语

插入语通常是对一句话作一些附加的解释。常用来作这类附加成分的结构有 I think, I hope, I suppose, I guess, you know, don't you think, it seems, you see, it is said, it is suggested 等。它们一般放在句子末尾，也可放在句子中间。

例：Her design, **I think**, is the best of all.

译文：我认为她的设计是最好的。

例：This is the best printer in this company, **I suppose**.

译文：我想这是这个公司最好的打印机。

1.2 计算机专业英语的词汇特点

1.2.1 专业英语词汇的构成特点

词汇是构成句子的元素以及阅读、翻译和写作的基础。因此要忠实、通顺地翻译原文，对于构成句子的词的意思的把握就至关重要了。英汉两种语言对比来看，英语的词义灵活多变，词的含义范围比较宽，词义对上下文的依赖性比较强；汉语的词义比较严谨精确，词的含义范围比较窄，词义对上下文的依赖性比较小。在翻译时，要抓住两种语言的特点，在词义的选择和引申上多加注意。

词汇随着社会发展和信息的传递而发展，新的词汇层出不穷，各个学科都建立了自己的专业词汇库。随着科学技术的发展，新术语、新概念、新理论和新产品不断出现。不但新词大量涌现，许多日常用语也不断增加新的科技含义，如 off-the-shelf(成品的)、state-of-art(现代化设备)等。在专业英语中，缩略词的增加尤其迅速，各类技术词汇也随着专业的细分、学科的渗透而日益增多。

如果不能对词义进行很好的理解和准确的翻译，就不可能达到准确理解原文，通顺表达原文的目的。在进行翻译时，要准确选义，恰当引申，同时要注意勤于学习和收集一些新词、缩略词、专业术语词。另外，还可能遇到要翻译的词在字典中查找不到合适词义的现象。在这种情况下，就要根据上下文和逻辑关系，从该词的基本意思引申，选择恰当的汉语词义予以确切表达。在词义引申时，不是无原则的任意发挥。

1. 计算机专业英语中常见的词汇分类方法

(1) 技术词汇(technical words)。这类词的意义狭窄、单一,一般只使用在各自的专业范围内,因而专业性很强。这类词一般较长并且越长词义越狭窄,出现的频率也不高。

例如:bandwidth(带宽),flip-flop(触发器),superconductivity(超导性),hexadecimal(十六进制),amplifier(放大器)等。

(2) 次技术词汇(sub-technical words)。次技术词汇是指不受上下文限制的各专业中出现频率都很高的词。这类词往往在不同的专业中具有不同的含义。

例如:register 在计算机系统中表示寄存器,在电学中表示计数器、记录器,在乐器中表示音区,而在日常生活中则表示登记簿、名册、挂号信等。

(3) 特用词(big words)。在日常英语中,为使语言生动活泼,常使用一些短小的词或词组。而在专业英语中,表达同样的意义时,为了准确、正式、严谨,不引起歧义却往往选用一些较长的特用词。这些词在非专业英语中极少使用但却属于非专业英语。

日常英语中常用下列句子:

Then the light is turned on.

在专业英语中,却表示为

The circuit is then completed.

这是由于 complete 词义单一准确,可以避免歧义。而 turned on 不仅表示开通,而且还可以表示其他意义,例如:

The success of a picnic usually turns on(依赖)the weather.

类似的词还有

go down —— depress

turn upside down —— invert

keep —— maintain

enough —— sufficient

push in —— insert

find out —— determine

(4) 功能词(function words)。它包括介词、连词、冠词、代词等。功能词为词在句子中的结构关系提供了十分重要的结构信号,对于理解专业内容十分重要,而且出现频率极高。研究表明,在专业英语中,出现频率最高的 10 个词都是功能词,其顺序为: the, of, in, and, to, is, that, for, are, be。下例 14 个词中功能词就占了 5 个。

When the recorder is operated in the record mode, previous recordings are automatically erased.

译文:当录音机工作在录音模式时,以前的录音被自动擦除。

2. 计算机专业英语的构词方法

(1) 大部分专业词汇来自希腊语和拉丁语。

(2) 前缀和后缀的出现频率非常高。

希腊语和拉丁语是现代专业英语词汇的基础。各行各业都有一些自己领域的专业词汇,有的是随着本专业发展应运而生的,有的是借用公共英语中的词汇,有的是借用外来语言词汇,有的则是人为构造成的词汇。

1) 合成词(composition)

合成词(也称复合词)是专业英语中另一大类词汇,其组成面广,多数以短画线“-”连