

Cloud Computing

云计算



内容提要



计算机英语教学PPT



■ Introduction

A cloud is a pool of virtualized computer resources. A cloud can host a variety of different workloads, including batch-style backend jobs and interactive and user-facing applications.

一个云是一个虚拟化计算机资源池。云可托管各种不同的工作负荷，包括批处理的后端作业和交互式面向用户应用。



■ Public, Private, and Hybrid Clouds 公共云、私有云和混合云

- public clouds: 公共云, 建立在因特网上, 易访问, 由服务提供商拥有, 可通过订购来访问
- private clouds: 私有云, 基于内部网, 易管理, 由用户拥有和管理, 访问限于拥有者及其伙伴
- hybrid clouds: 混合云, 用公共云和私有云建立, 越来越多, 是云的发展趋势

Public clouds promote standardization, preserve capital investment, and offer application flexibility. Private clouds attempt to achieve customization and offer higher efficiency, resiliency, security, and privacy. Hybrid clouds operate in the middle, with many compromises in terms of resource sharing. 公共云可促进标准化, 保全资本投资, 并提供应用灵活性。私有云试图实现定制化, 并提高效率、弹性、安全性和保密性。混合云在中间运行, 在资源共享方面有许多折中之举。

■ Cloud Design Objectives 云设计目标

六个设计目标:

- Shifting computing from desktops to data centers: 将计算从台式机转移到数据中心
- Service provisioning and cloud economics: 服务提供与云经济学
- Scalability in performance: 性能的可缩放性
- Data privacy protection: 数据保密性保护
- High quality of cloud services: 高质量的云服务
- New standards and interfaces: 新标准与新接口

■ Enabling Technologies for Clouds 云的赋能技术

- Fast platform deployment: 快速的平台部署
- Virtual clusters on demand: 按需供应的虚拟集群
- Multitenant techniques: 多租户技术
- Massive data processing: 海量数据处理
- Web-scale communication: 网络范围的通信
- Distributed storage: 分布式存储
- Licensing and billing services: 许可与开单服务



■ A Generic Cloud Architecture 一种通用的云体系结构

cloud platform: 云平台, 通过供应服务器、软件和数据库资源或取消其供应而动态形成

- server cluster: 服务器集群, 其中服务器为实际机器或虚拟机 (VMs)
- distributed storage: 分布式存储
- computing resources: 计算资源, 纳入数据中心 (data centers)
- storage area networks (SANs): 存储区域网
- database systems: 数据库系统
- firewalls: 防火墙
- security devices: 安全设备

语言点聚焦



计算机英语教学PPT



- A cloud is a pool of virtualized computer resources. A cloud can host a variety of different workloads, including batch-style backend jobs and interactive and user-facing applications.
一个云是一个虚拟化计算机资源池。云可托管各种不同的工作负荷，包括批处理的后端作业和交互式面向用户应用。

pool: n. 池，库；组合

- Some computer users think of the cloud as a centralized resource pool. (9A/练习-IV)
有些计算机用户将云视为集中式资源池。
- They (viruses) might be used to have your computer send spam as part of a botnet or pool of compromised machines. (11C) 它们（病毒）可能用于驱使你的计算机作为僵尸网络或受害机器池的组成部分发送垃圾邮件。

- The concept of cloud computing has evolved from cluster, grid, and utility computing. 云计算这个概念从集群计算、网格计算和效用计算发展而来。
- Cluster and grid computing leverage the use of many computers in parallel to solve problems of any size. 集群计算与网格计算充分利用许多计算机的并行使用来解决任何规模的问题。
leverage: v. 充分利用
 - Cloud computing leverages dynamic resources to deliver large numbers of services to end users. (9A/I) 云计算充分利用动态资源为终端用户提供大量服务。
- Utility and Software as a Service (SaaS) provide computing resources as a service with the notion of pay per use. 实用程序与软件即服务提供计算资源作为一种服务，其服务理念是按使用付费（使用一次付一次费）。

- Cloud computing is a high-throughput computing (HTC) paradigm whereby the infrastructure provides the services through a large data center or server farms. 云计算是一种高吞吐量计算范式，基础设施借助这种范式通过一个大型数据中心或若干服务器农场提供服务。 server farm (服务器农场) 或 server cluster (服务器集群) 是计算机服务器的集合。所谓的“服务器农场”就是将海量的服务器集成到一起，形成类似大规模农场一样的规模，只不过这个特殊的农场里种植的并非谷物，而是特殊的“经济作物”，即无穷无尽的数据。
- The cloud will free users to focus on user application development and create business value by outsourcing job execution to cloud providers. 云通过把作业执行外包给云提供商而使用户腾出时间，聚焦于用户应用程序开发和创造商业价值。
outsource: v. (将...) 外包 → outsourcing: n. 外包
 - the outsourcing plan 外包计划; Outsourcing has cut some costs. 外包节省了若干费用。
 - Increasingly, corporate clients are seeking to outsource the management of their facilities. 越来越多的公司客户寻求将设施的管理外包出去。

- Furthermore, machine virtualization has enhanced resource utilization, increased application flexibility, and reduced the total cost of using virtualized data-center resources. 此外，机器虚拟化提高了资源利用率，增加了应用灵活性，并降低了使用虚拟化数据中心资源的总成本。

virtual: a. 虚拟的 → virtualize: v. 虚拟化 → virtualization: n. 虚拟化

- virtual reality 虚拟现实; virtual memory 虚拟内存; virtual machine 虚拟机
- How do we virtualize the entire data center? 我们如何虚拟化整个数据中心?
- Resource virtualization enables rapid cloud deployment and disaster recovery.
(9A/IV) 资源虚拟化使迅速的云部署与灾难恢复成为可能。

- Cloud computing applies a virtual platform with elastic resources put together by on-demand provisioning of hardware, software, and data sets, dynamically. 云计算按需动态供应硬件、软件和数据集，以此方式应用一个拥有弹性资源而且这些资源置于一处的虚拟化平台。 provision 作动词用时，一般表示“向...供应食品和其他必需品”“为...提供所需物品（尤指食物）”，如：provision a ship for a long voyage（给远航的船供应食品和必需品）；在句中意思相当于“供应”“提供”。
- Cloud computing intends to leverage multitasking to achieve higher throughput by serving many heterogeneous applications, large or small, simultaneously. 云计算意在通过同时服务于许多大型或小型异构应用程序，来充分利用多任务化提高吞吐量。 heterogeneous（a. 各种各样的；异构的）比较 homogeneous（a. 同种类的；同性质的；同构的）。

- The providers of the aforementioned clouds are commercial providers that offer a publicly accessible remote interface for creating and managing VM instances within their proprietary infrastructure. 上述云的提供者是商业提供商，它们提供了可供公众访问的远程界面，用于在其专有基础设施内创建和管理虚拟机实例。
- A private cloud is built within the domain of an intranet owned by a single organization. 私有云建立在一个组织机构所拥有的内部网的范围之内。 比较：intranet 内联网，内部网络；internet 互联网，互连网；Internet 因特网，国际互联网。
- Private clouds give local users a flexible and agile private infrastructure to run service workloads within their administrative domains. 私有云为本地用户提供灵活敏捷的私有基础设施，用于在其管理域之内运行服务工作负荷。 administrative domain: a collection of networks, computers, and databases under a common administration, such as an enterprise's intranet.

- It may impact the cloud standardization, while retaining greater customization and organizational control. 私有云在保持较高程度的定制化与组织控制的同时，可能对云标准化产生不良影响。

customize: v. 定制，使用户化 → customized: a. 定制的，用户化的；customizable: a. 可定制的；customization: n. 定制，用户化

- customized software 定制软件
- make the products user-customizable 使产品可由用户定制
- The result is a generic operating system that can be customized for particular peripheral devices by merely installing the appropriate device drivers. (2B/II-2) 结果就有了一种通用操作系统，这种操作系统只需安装合适的设备驱动程序，就能够转而用于特定的外围设备。
- Deployment control allows clients to perform customizable software program deployment dynamically. (9B/III-5) 部署控制允许客户端动态执行可自定义的软件程序部署。

- the cloud computing community has reached some consensus on what has to be done to make cloud computing universally acceptable 在需要做什么才能让云计算被普遍接受这个问题上, 云计算界已达成某种共识。
- Service provisioning and cloud economics 服务提供与云经济学。指如何提供服务, 如何收付费, 如何提高成本效益等。
- Pricing is based on a pay-as-you-go policy. 定价基于即付即用政策。 pay-as-you-go: n. & a. 即付即用 (的)。
- The cloud platforms and software and infrastructure services must be able to scale in performance as the number of users increases. 云平台及软件与基础设施服务必须能够随着用户量增加而提高性能。

scale: v. 攀登; 缩放 → scalable: a. 可缩放的, 可伸缩的; scalability: n. 可缩放性, 可伸缩性

- scalability in performance 性能的可缩放性
- scale down/up 按比例缩减 / 增加, 相应缩减 / 增加 (scale down/up production)
- If data mining algorithms are to handle these massive data sets, they must be scalable.

(6C/III-1) 数据挖掘算法如果要处理这些海量数据集, 就必须是可伸缩的。

- The Quality of Service (QoS) of cloud computing must be standardized to make clouds interoperable among multiple providers. 云计算的服务质量必须标准化, 以使云能够在多个提供商之间互操作。

interoperable: a. 可互操作的, 能互用的 → interoperability: n. 互操作性, 互用性

- The software must be extended to make it interoperable with other more modern systems or databases. 该软件必须扩展, 以使其可与其他更新的系统或数据库互用。
- With the softwarization feature of FEC node, the vehicles can have on-demand software update toward enhancing their interoperability. (9B/III-5) 利用 FEC 节点的软件化特征, 车辆可以通过按需软件更新来增强其互操作性。
- This refers to solving the data lock-in problem associated with data centers or cloud providers. 这是指要解决与数据中心或云提供商有关的数据锁定问题。
- Universally accepted APIs and access protocols are needed to provide high portability and flexibility of virtualized applications. 为了使虚拟化应用程序具有高度的可移植性与灵活需要大家普遍接受的应用程序接口和访问协议。

- Virtualized cluster of VMs provisioned to satisfy user demand and virtual cluster reconfigured as workload changes 为满足用户需求而供应的虚拟化的虚拟机集群，以及随着工作负荷变化而重新配置的虚拟集群。
- Support for e-commerce, distance education, telemedicine, social networking, digital government, and digital entertainment applications 对电子商务、远程教育、远程医学、社交网络、数字政府及数字娱乐应用程序的支持。
- These technologies play instrumental roles in making cloud computing a reality. 这些技术在使云计算成为现实的过程中起到推动作用。

instrumental: a. 起作用的，有帮助的

- HTTP is the communications standard that's instrumental in ferrying Web documents to all corners of the Internet. (8C/I) HTTP 这种通信标准有助于将网络文件传送到因特网各处。

- In the hardware area, the rapid progress in multi-core CPUs, memory chips, and disk arrays has made it possible to build faster data centers with huge amounts of storage space. 在硬件领域，多核中央处理器、存储芯片和磁盘阵列的迅速进步，使建立拥有巨量存储空间、速度较快的数据中心成为可能。
- Figure 9A-2 shows a security-aware cloud architecture. 图9A-2显示了一种具有安全意识的云体系结构。
- The cloud platform is formed dynamically by provisioning or deprovisioning servers, software, and database resources. 云平台通过服务器、软件和数据库资源的供应或取消供应而动态形成。 deprovision 由 provision 加前缀 de- (表示“否定”“取消”“相反”等) 构成。
- The provisioning tool carves out the cloud system to deliver the requested service. 服务提供工具塑造出云系统，来提供所请求的服务。 carve out 意为“(雕)刻出”“开辟出”

- Other cloud resources are added into a cloud platform, including storage area networks (SANs), database systems, firewalls, and security devices. 其他的云资源添加到云平台之内, 包括存储区域网、数据库系统、防火墙及安全设备。
- Monitoring and metering units are used to track the usage and performance of provisioned resources. 监控与计量设备被用于跟踪所供应资源的使用与性能。
- Trust delegation, reputation systems, and data coloring for protecting cloud resources provisioned from data centers 信任委托、信誉系统及数据着色, 用于保护由数据中心供应的云资源。
- The cloud physical platform builder is more concerned about the performance/price ratio and reliability issues than sheer speed performance. 与单纯的速度性能相比, 云的物理平台建造者更加关注性能 / 价格比和可靠性问题。这里的physical (物理的) 指“物质的”“有形的”“实物的”, 与 virtual (虚拟的) 相对, 再如: Servers in the cloud can be physical machines or VMs. (9A/V) 云中服务器可以是实际机器, 也可以是虚拟机。

知识扩展



计算机英语翻译

四、被动句的翻译

英语中有大量含有被动语态的句子，在科技英语中更为多见。英国著名语言学家夸克（Quirk）等人认为，大量使用被动句是科技英语的两大特点之一。计算机英语也不例外地体现了这种特点。

汉语中被动句的使用远不像英语那么普遍，因此英语中的被动句译成汉语时除了仍可以采用被动形式外，还可译成主动句或按别的方式处理。

（一）译成汉语的被动句

英语的被动句可译成汉语的被动句，用“被”“叫”“给”“让”“为……所”等引出施事者（亦称施动者）。

□ 例句1

Not long ago, e-mail was considered a secondary form of communication. 不久以前，电子邮件还被视为交流的次要形式。

□ 例句2

Private or confidential information is not made available or disclosed to unauthorized individuals. 私
有或机密信息不为未经授权的用户所获取或不透露给未经授权的用户。

这句话用 or 连接了两个否定的被动结构：is not made available 和 (is not) disclosed。第一个系
“动 + 宾 + 补”结构（即 make sth available）演化而来，我们译成了“不为……所获取”；第
二个的结构与第一个不同，我们没有译成汉语的被动结构。

(二) 译成汉语的主动句

很多情况下，英语被动句可译成汉语主动句。许多人在英译汉的过程中，常常看到英语被动句就不假思索地翻译成汉语被动句，而这些被动句大多没有必要译成被动句。例如，
Information also gets stored on the hard disk drive. 信息也被存储在硬盘驱动器中。这句话完全可以译成主动句：信息也存储在硬盘驱动器中。不少英语被动句译成汉语被动句读起来很别扭。因此，在“被”字等可用可不用的情况下，应大胆删除，从而使译文更像汉语。

□ 例句1

In cooperative multitasking, background tasks are given processing time during idle times in the foreground task (such as when the application waits for a keystroke), and only if the application allows it. 在合作多任务处理中，后台任务在前台任务空闲期间（例如，应用程序等待键击时）得到处理时间，但条件必须是该应用程序允许这样做。

□ 例句2

Active research is being conducted to use promising new types of technology to make new types of computers. 利用大有希望的新型技术制造新型计算机的研究工作正在积极进行中。

□ 例句3

The connection speeds you see advertised by ISPs refer to the amount of data that travels between a subscriber's computer and an ISP within a given time period. 你看到因特网服务提供商做广告宣传的连接速度，是指在一段特定的时间内，数据在用户的计算机与因特网服务提供商之间的流量。

在这句话中，you see advertised by ISPs 系定语从句，其先行词 connection speed 在定语从句中作宾语，其谓语部分是 see sth done（动词 + 宾语 + 宾补）结构，即 see + connection speed + advertised by ISPs，宾语与宾补属于被动关系。译成汉语时，我们把施动者 ISPs 提前，将谓语部分含有的被动关系改译成了主动关系。

(三) 译成汉语的无主句

汉语中存在大量的无主句，英语被动句汉译时有的就可采用这种句型。

□ 例句1

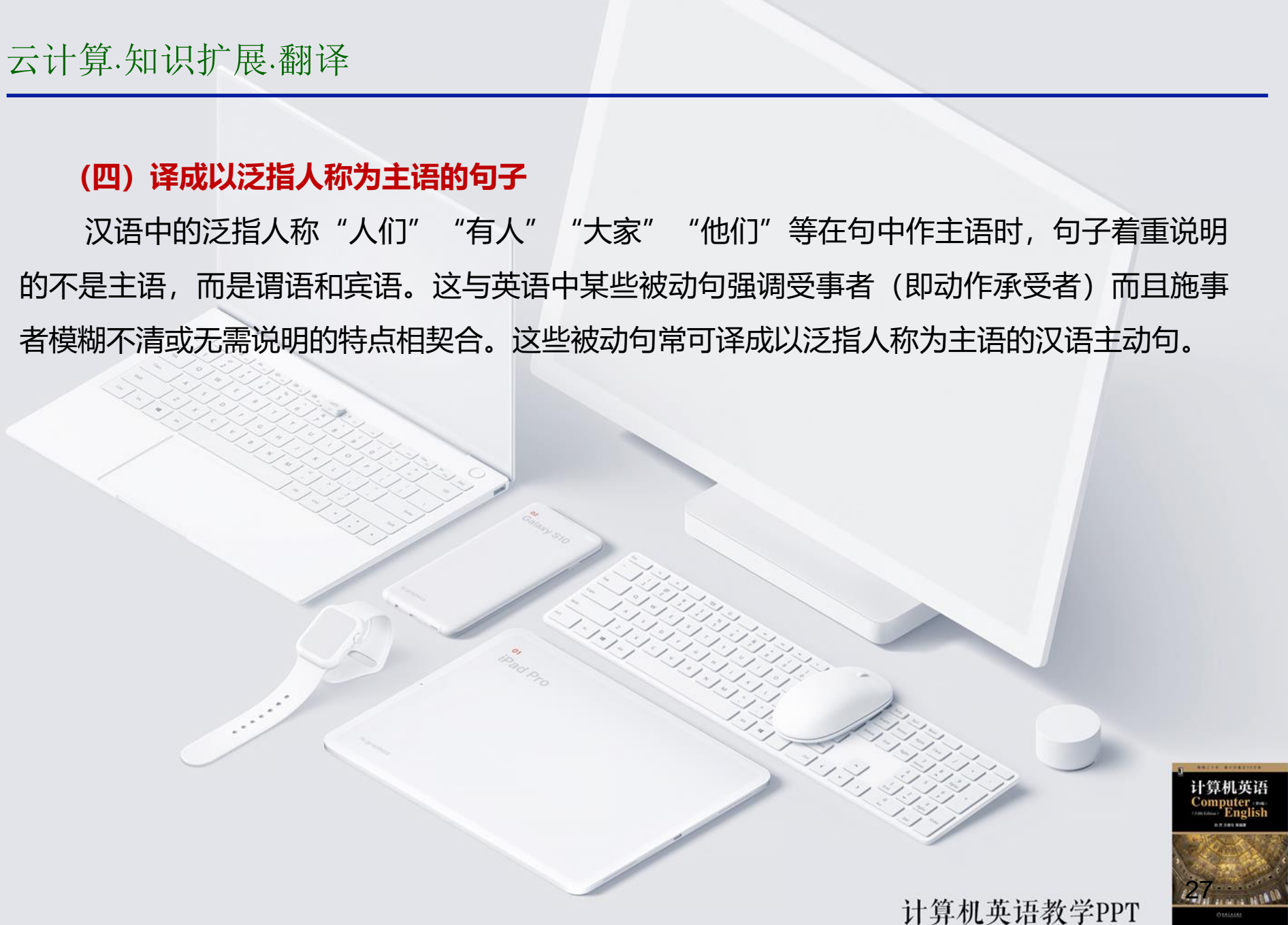
Universally accepted APIs and access protocols are needed to provide high portability and flexibility of virtualized applications. 为了使虚拟化应用程序具有高度的可移植性与灵活性，需要大家普遍接受的应用程序接口和访问协议。

□ 例句2

For large-scale development projects, 20, 30, or more test cases may need to be run to validate a program. 对于大规模开发项目，可能需要运行20、30或更多的测试用例来验证一个程序。

(四) 译成以泛指人称为主语的句子

汉语中的泛指人称“人们”“有人”“大家”“他们”等在句中作主语时，句子着重说明的不是主语，而是谓语和宾语。这与英语中某些被动句强调受事者（即动作承受者）而且施事者模糊不清或无需说明的特点相契合。这些被动句常可译成以泛指人称为主语的汉语主动句。



□ 例句

Other, exotic models of computation are being developed, including biological computing that uses living organisms, molecular computing that uses molecules with particular properties, and computing that uses deoxyribonucleic acid (DNA), the basic unit of heredity, to store data and carry out operations. 人们正在开发其他的奇异计算模型，包括使用生物机体的生物计算、使用具有特定属性的分子的分子计算，以及使用遗传基本单位 DNA（脱氧核糖核酸）存储数据和执行运算的计算。

英语中有一种常见句型，即：It is reported (said, believed, thought, considered, found, understood) that...。这种句型采用被动语态，以 it 作形式主语（真正主语是后面的 that 从句）。译成汉语，可使用“据报道（据说），……”的措辞，也可使用泛指人称作主语。例如，It is claimed that the most potent agent of change on present-day society will prove to be information technology (IT). 可译成“据断言，推动当今社会发生变化的最强有力因素将证明是信息技术。”；也可译成“人们断言，推动当今社会发生变化的最强有力因素将证明是信息技术。”



(五) 译成汉语的“是……的”结构

汉语的“是……的”句是判断句，通常用来回答或解释某事物是什么性质，是什么时间、什么地点、怎么样、由什么人完成的问题。英语被动句有的恰恰是用来回答 when、where、how、who 等问题的，因此可采用“是……的”结构。

□ 例句

Legacy software systems were developed decades ago and have been continually modified to meet changes in business requirements and computing platforms. 遗产（遗留）软件系统是数十年前开发的，并经历不断的修改，以适应业务需求与计算平台的变化。

(六) 按其他方式处理

翻译英语被动句，一定要采取比较灵活的方式。除了上面常用的方法，还可灵活地采用其他方法。

□ 例句

Another technological catastrophe is when a hard-disk drive suddenly “crashes,” or fails, perhaps because it has been bumped inadvertently. 还有一种技术灾祸：硬盘驱动器突然“崩溃”或出故障，其原因可能是不小心的碰撞。

这句话不仅没有译成被动句，而且连整个结构也是打破了重新组织的。