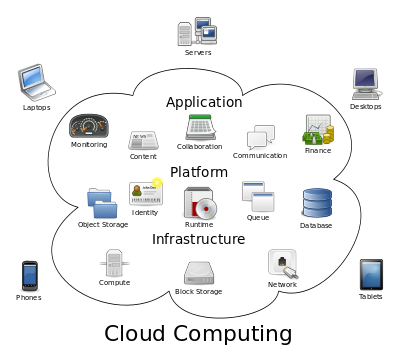
**虚拟化**

在[计算机技术](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E6%8A%80%E6%9C%AF" \o "计算机技术)中，**虚拟化**（[英语](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%B1%E8%AF%AD)：Virtualization）是一种资源管理技术，是将计算机的各种实体资源，如服务器、网络、内存及存储等，予以抽象、转换后呈现出来，打破实体结构间的不可切割的障碍，使用户可以比原本的配置更好的方式来应用这些资源。这些资源的新虚拟部分是不受现有资源的架设方式，地域或物理配置所限制。一般所指的虚拟化资源包括计算能力和数据存储。

虚拟化的类别

* [硬件虚拟化](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A1%AC%E4%BB%B6%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96)
* [虚拟机](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%9C%BA)（Virtual machine或VM），可以像真实机器一样运行程序的计算机的软件实现
  + [平台虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，将操作系统和硬件平台资源分区开
    - [完全虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%AE%8C%E5%85%A8%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，敏感指令在操作系统和硬件之间被捕捉处理，客户操作系统无需修改，所有软件都能在虚拟机中运行，例如IBM CP/CMS，VirtualBox，VMware Workstation
    - [硬件辅助虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%A1%AC%E4%BB%B6%E8%BE%85%E5%8A%A9%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，利用硬件（主要是CPU）辅助处理敏感指令以实现完全虚拟化的功能，客户操作系统无需修改，例如VMware Workstation，Xen，KVM
    - [部分虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E9%83%A8%E5%88%86%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，针对部分应用程序进行虚拟，而不是整个操作系统
    - [准虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E6%BA%96%E8%99%9B%E6%93%AC%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)/超虚拟化（paravirtualization），为应用程序提供与底层硬件相似但不相同的软件接口，客户操作系统需要进行修改，例如早期的Xen
    - [操作系统级虚拟化](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%93%8D%E4%BD%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E7%BA%A7%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96)，使操作系统内核支持多用户空间实体，例如Parallels Virtuozzo Containers以及类Unix系统上的chroot，Solaris上的Zone
  + [应用程序虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，在操作系统和应用程序间创建虚拟环境
    - [便携式应用程序](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E4%BE%BF%E6%90%BA%E5%BC%8F%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F&action=edit&redlink=1)，允许程序在便携式设备中运行而不用在操作系统中安装
    - [跨平台虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%B7%A8%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，允许针对特定CPU或者操作系统的软件不做修改就能运行在其他平台上，例如Wine
    - [虚拟设备](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E8%AE%BE%E5%A4%87)，运行于虚拟化平台之上，面向应用的虚拟机映像
    - [模拟器](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A8%A1%E6%8B%9F%E5%99%A8)
* [虚拟内存](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%86%85%E5%AD%98)，将不相邻的内存区，甚至硬盘空间虚拟成统一连续的内存地址
* [存储虚拟化](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%AD%98%E5%82%A8%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96)，将实体存储空间（如硬盘）分隔成不同的逻辑存储空间
* [网络虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%BD%91%E7%BB%9C%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，将不同网络的硬件和软件资源结合成一个虚拟的整体(请给出来源？）
  + [虚拟专用网络](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E4%B8%93%E7%94%A8%E7%BD%91%E7%BB%9C)（VPN），在大型网络（通常是Internet）中的不同计算机（节点）通过加密连接而组成的虚拟网络，具有类似局域网的功能
  + [存储器虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%AD%98%E5%82%A8%E5%99%A8%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，将网络系统中的随机存储器聚合起来，形成统一的虚拟内存池
* [桌面虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E6%A1%8C%E9%9D%A2%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)，在本地计算机显示和操作远程计算机桌面，在远程计算机执行程序和储存信息
* [数据库虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)
* [软件虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)
* [服务虚拟化](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96&action=edit&redlink=1)
* [虚拟化发展时间线](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96%E5%8F%91%E5%B1%95%E6%97%B6%E9%97%B4%E7%BA%BF&action=edit&redlink=1)

**云计算**



云计算的比喻：对于一名用户，由提供者提供的服务所代表的网络元素都是看不见的，仿佛被云掩盖。

**云计算**（[英语](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%B1%E8%AF%AD)：**Cloud Computing**），是一种基于[互联网](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91" \o "互联网)的计算方式，通过这种方式，共享的软硬件资源和信息可以按需求提供给计算机和其他设备。

云计算描述了一种基于互联网的新的IT服务增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态[易扩展](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%AF%E6%89%A9%E6%94%BE%E6%80%A7" \o "可扩放性)而且经常是[虚拟化](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%8C%96)的资源。[[2]](https://zh.wikipedia.org/zh-cn/%E9%9B%B2%E7%AB%AF%E9%81%8B%E7%AE%97#cite_note-gartner-2)[[3]](https://zh.wikipedia.org/zh-cn/%E9%9B%B2%E7%AB%AF%E9%81%8B%E7%AE%97#cite_note-really-3)

在“[软件即服务（SaaS）](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%BB%9F%E4%BB%B6%E5%8D%B3%E6%9C%8D%E5%8B%99)”的服务模式当中，用户能够访问服务软件及数据。服务提供者则维护基础设施及平台以维持服务正常运作。SaaS常被称为“随选软件”，并且通常是基于使用时数来收费，有时也会有采用订阅制的服务。

推广者认为，SaaS使得企业能够借由外包硬件、软件维护及支持服务给服务提供者来降低IT营运费用。另外，由于应用程序是集中供应的，更新可以即时的发布，无需用户手动更新或是安装新的软件。SaaS的缺陷在于用户的数据是存放在服务提供者的服务器之上，使得服务提供者有能力对这些数据进行未经授权的访问。

用户通过[浏览器](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%80%8F%E8%A6%BD%E5%99%A8)、桌面应用程序或是移动应用程序来访问云的服务。推广者认为云计算使得企业能够更迅速的部署应用程序，并降低管理的复杂度及维护成本，及允许IT资源的迅速重新分配以因应企业需求的快速改变。

云计算依赖资源的共享以达成[规模经济](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%A6%8F%E6%A8%A1%E7%B6%93%E6%BF%9F)，类似[基础设施](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%BA%E7%A4%8E%E8%A8%AD%E6%96%BD)（如电力网）。服务提供者集成大量的资源供多个用户使用，用户可以轻易的请求（租借）更多资源，并随时调整使用量，将不需要的资源释放回整个架构，因此用户不需要因为短暂尖峰的需求就购买大量的资源，仅需提升租借量，需求降低时便退租。服务提供者得以将目前无人租用的资源重新租给其他用户，甚至依照整体的需求量调整租金。