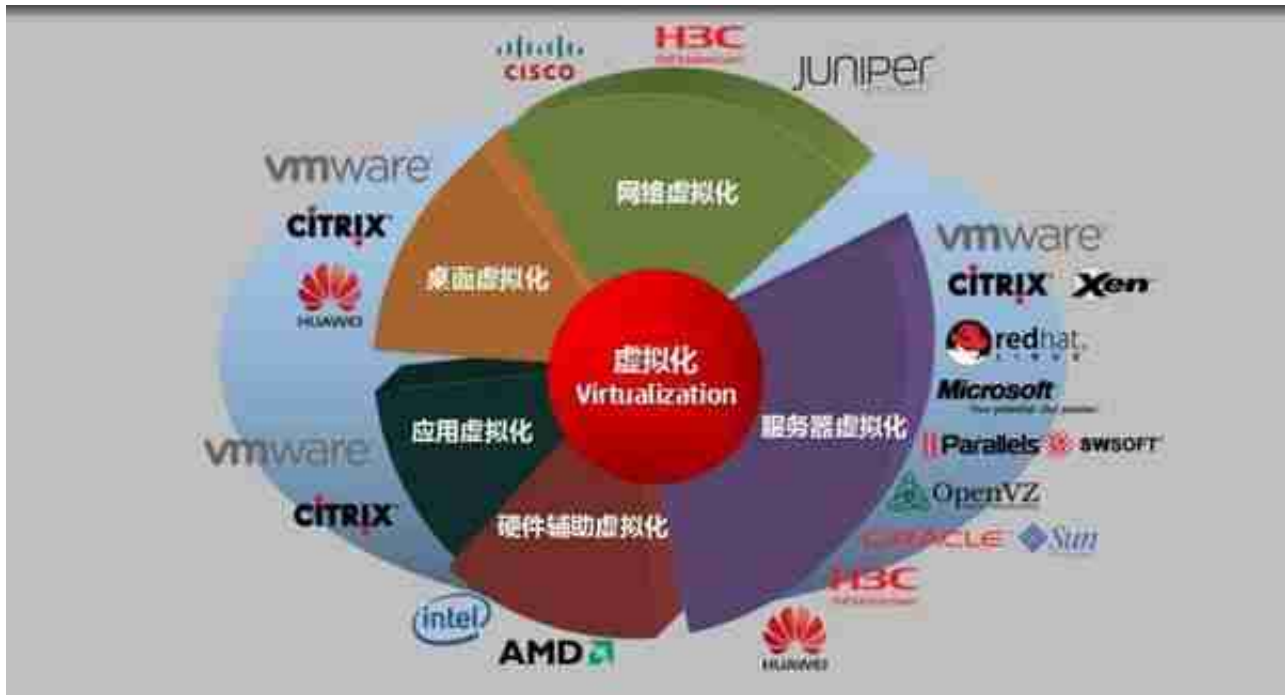


天圆地方，尽皆抽象。这是说一切事物都是某种抽象，即某种虚拟。虚拟的好处就是将复杂的细节隐藏，将无变为有，将不自由变为自由。这也正是云计算的魅力之所在。云计算的各种奇妙能力建立在两个基础之上：优美的软件架构和虚拟化技术。在这二者之中，虚拟化可能更加重要（或更加基础），因为虚拟化是云计算赖以存在的基础和提供的功能的实质，而优美的软件架构不过是在虚拟之上实现另一种虚拟的手段。不夸张地说，云计算完全构建于虚拟化和抽象之上，虚拟化（这里不仅指虚拟机监视器和云计算平台下的虚拟机）是云计算得以实现的核心基石。



虚拟化技术主要分为以下几个大类。

1.服务器虚拟化

大多数服务器的容量利用率不足 15%，这不仅导致了服务器数量剧增，还增加了部署复杂性。实现服务器虚拟化后，多个操作系统可以作为虚拟机在单台物理服务器上运行，并且每个操作系统都可以访问底层服务器的计算资源，从而解决了效率低下问题。将服务器集群聚合为一项整合资源，可以提高整体效率并降低成本。服务器虚拟化还可以加快工作负载部署速度、提高应用性能并改善可用性。

2.网络虚拟化

网络虚拟化以软件的形式完整再现了物理网络，应用在虚拟网络上的运行与在物理网络上的运行完全相同。网络虚拟化向已连接的工作负载提供逻辑网络连接设备和服务（逻辑端口、交换机、路由器、防火墙、负载均衡器、VPN等）。虚拟网络不

仅可以提供与物理网络相同的功能特性和保证，而且具备虚拟化所具有的运维优势和硬件独立性。

3.桌面虚拟化

通过以托管服务的形式部署桌面，可以使使用者更加快速地对不断变化的需求做出响应。企业可以快速轻松地向分支机构、外包员工、海外员工以及使用平板电脑的移动工作人员交付虚拟化桌面和应用，从而降低成本并改进服务。

4.软件定义的存储

海量数据和实时应用使存储需求达到新的高度。存储虚拟化对服务器内部的磁盘和闪存进行抽象，将它们组合到高性能存储池，并以软件形式交付。软件定义的存储（Software Defined Storage，SDS）是一种全新的存储方法，可从根本上提高运维模式的效率。

虚拟化技术已经在市场中得到广泛的应用，它促进了云计算概念的产生，并成为其主要支撑技术之一。虚拟化技术有效地提高了硬件的利用率，使得一台服务器可以承载以前多台服务器的负载，并且实现了用户任务和数据的隔离，增强了安全性。