

---

# 数据中心虚拟化可以分为三个层次

虚拟化的数据中心可以分为三个层次：

1、网络的虚拟化：比如网络设备的一虚多，比如 Cisco 的 VDC、华为的 VS 技术；多虚一，比如 Cisco 的 VSS/VDC，华为的 CSS、华三的 IRF 等技术，还有网络的纵向虚拟化，比如 Cisco 的 FEX 技术。

2、存储的虚拟化：说白了就是把独立的存储资源合并起来，形成一个资源池，共同对外提供服务。而不是像以前那样，主机 A 只能使用存储 A，主机 B 只能使用存储 B。现在是主机 A 和主机 B 可以使用存储(A+B)

3、计算的虚拟化：就是常说的虚拟机。

虚拟化的好处是可以简化运维、提供硬件的利用率、降低成本、增加业务部署的灵活性。

多种磁盘类型的使用扩大了管理 SAN 的复杂性。许多企业的 SAN 拥有快速(昂贵)和慢速(经济)的存储，以提供不同性价比的选项，最大限度的优化成本。但是，管理多种磁盘类型加大了人力的负担。管理员需要有效地分析数据的使用，手动地迁移数据到更经济的磁盘，或者面临着这样的困境：不常用的数据保留在快速和昂贵的存储上。

为了创建高性能，且经济的虚拟数据中心，存储方案必须能优化多种磁盘类型的使用，通过跟踪数据使用情况，按照预定规则，自动在不同类型的磁盘间迁移数据。无需管理员的干预，访问频繁的数据能保留在快速的存储上，而不频繁访问的数据推送到慢速，经济的存储上。自动地将高性能磁盘上的非活动数据移出，释放这些磁盘空间，以提高访问这些共享磁盘的所有的虚拟服务器的性能。

传统 SAN 实施时，需要预留空间，利用率不高。管理员通常不愿意以少量增加的方式购买和分配存储，因为分配存储是一个复杂耗时而且影响用户可用性的操作。

数据中心管理员需要考虑一个虚拟化的存储方案，在空间实际被使用之前，它无需预留物理空间给卷。这个方法，也被称为精简配置，能够动态地增加存储利用率，同时减少因考虑未来增长所需的过度分配。

数据保护给传统 SAN 带来更多挑战。那些使用磁盘阵列的数据中心，存储扩容的成本在 RAID 开销上显著增加。当存储为特定应用预留空间时，许多开支用于预留但并未使用的空间上。创建数据快照保护数据不丢失或不损坏，但是镜像的 SAN 和快照需要克隆整个卷，增加成本。

---

在创建和恢复过程中，节省空间的快照不需要克隆整个卷，而且映射所消耗的存储可忽略不计。这种高效的使用存储，意味着在同样的物理存储中能够驻留更多的回放。创建大量的快照可以使 IT 部门能够在数秒内快速恢复任意虚拟服务器。

 **OFweek** | [tele.ofweek.com](http://tele.ofweek.com)  
**通信网**