

网络技术辅导:存储虚拟化最佳实施之路在何方计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/580/2021_2022__E7_BD_91_E7_BB_9C_E6_8A_80_E6_c98_580466.htm 作为一种IT基本概念，“虚拟化”已经被运用了30多年。然而，虚拟化作为一种直接帮助企业用户降低IT成本、提高竞争力和利润的技术，在存储和服务器领域开花结果，更在最近几年呈现出蒸蒸日上之势。利用存储虚拟化技术，整合企业用户现有的存储资源并对其进行更加有效的管理，从而大幅度提高存储资源的利用率，这方面的技术已经越来越成熟。那么，存储虚拟化是通过怎样的方式来为企业用户提供更大利益？什么样的虚拟存储解决方案才是企业用户的最佳选择？在我们为上述问题寻求答案之前，首先应该明确：谁最有资格回答这些问题。面对复杂的企业IT系统，只有拥有全面的存储和服务器产品线的提供商，才拥有为异构环境提供虚拟存储解决方案的能力，才有资格回答上述问题。因为只有这样的提供商才拥有企业存储系统的全景视图。最近51CTO召开的“中国虚拟化技术网络大会--存储虚拟化”分会场正是想帮助找到适合自己的存储虚拟化供应商。虚拟存储奥秘何在？存储虚拟化是对存储硬件资源进行抽象化表现。这种虚拟化使用户可以与存储资源中大量的物理特性隔绝开来，就好像我们去仓库存放或者提取物品时，只要跟仓库管理员打交道，而不必要去关心我们的物品究竟存放在仓库内的哪一个角落。对于用户来说，虚拟化的存储资源就像是一个巨大的“存储池”，用户不会看到具体的磁盘、磁带，也不必关心自己的数据经过哪一条路径通往哪一个具体的存储设备。从管理的角度来

看，虚拟存储池是采取集中化的管理，并根据具体的需求把存储资源动态地分配给各个应用。值得特别指出的是，利用虚拟化技术，可以用磁盘阵列模拟磁带库，为应用提供速度像磁盘一样快、容量却像磁带库一样大的存储资源，这就是当今应用越来越广泛的虚拟磁带库（VTL, Virtual Tape Library），在当今企业存储系统中扮演着越来越重要的角色。将存储资源虚拟成一个“存储池”，这样做的好处是把许多零散的存储资源整合起来，从而提高整体利用率，同时降低系统管理成本。与存储虚拟化配套的资源分配功能具有资源分割和分配能力，可以依据“服务水平协议（service level agreement）”的要求对整合起来的存储池进行划分，以最高的效率、最低的成本来满足各类不同应用在性能和容量等方面的需求。特别是虚拟磁带库，对于提升备份、恢复和归档等应用服务水平起到了非常显著的作用，极大地节省了企业的时间和金钱。除了时间和成本方面的好处，存储虚拟化还可以提升存储环境的整体性能和可用性水平，这主要是得益于“在单一的控制界面动态地管理和分配存储资源”。可以通过自动化的方式来进行，大大减少了人工作业。因此，通过将数据管理工作纳入单一的自动化管理体系，存储虚拟化可以显著地缩短数据增长速度与企业数据管理能力之间的差距。存储虚拟化的最佳道路在企业IT架构中引入虚拟化技术，可以通过以下四种方式来实现，每种方式都有其优势和缺陷：第一，基于服务器的虚拟化，也就是在服务器上运行虚拟存储软件。这种方式实现起来最容易，但是服务器会因为运行虚拟软件而占用处理能力，因而影响到企业IT系统的整体性能，而且也会因为服务器故障而导致整个系统宕机。第

二，“带外（out-of-band）”虚拟引擎，又叫做不对称虚拟（Asymmetric），是在数据通路外的服务器上实现的虚拟功能，也就是将控制数据和存储数据安排在不同的数据通路上传输。这种方式减少了存储数据网络中的流量，有助于提高系统性能，但是一般需要安装专用软件，也容易受到攻击。

第三，“带内（in-band）”虚拟引擎，常常也称作对称虚拟（Symmetric），是在应用服务器和存储的数据通路内部实现虚拟存储，控制数据（Metadata）和需要存储的实际数据在同一个数据通路内传递。带内虚拟存储具有较强的协同工作能力，同时便于通过集中化的管理界面进行控制。同时，带内虚拟具有较高的安全性，黑客很难侵入存储系统。但是，在服务器层面看，带内存储会占用较多的数据网络带宽来传输控制数据，因而容易在服务器和存储设备之间产生性能瓶颈。

第四，基于存储交换机和存储器的虚拟存储。这种方法直接在存储设备上实现虚拟化，实现起来相对容易，同时它对用户和管理人员都是透明的，因此为用户和管理员的管理提供了很大的方便。但是，这类设备目前还没有统一的标准，这就意味着不同厂商的存储产品很难在单一的存储系统中无缝集成。既然实现存储虚拟化的方式有这么多，而且每种方式都有各自的优势与不足，这就需要企业用户关注自己的特定情况，选择最适当的方式。

2009年上半年全国计算机等级考试参考答案请进入计算机考试论坛 2009年全国计算机等级考试报名信息汇总 2009年NCRE考试有新变化 2009年全国计算机等级考试大纲 2009年上半年全国计算机二级考试试题及答案 2009年上半年全国计算机等级考试试题答案汇总 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

