



研究简报

软件定义存储趋势

作者： 马艳 中桥调研咨询调研分析师
王丛 中桥调研咨询首席分析师

日期：2014年2月

概要：日益增加的个人终端移动设备、日益普遍的社交网络、日益复杂多样的应用，以及云计算和大数据时代的演进，改变了 IT 服务的交付和消费方式，也改变了当今的 IT 格局。在当前以软件定义的数据中心时代，企业要想实现 IT 创造价值，就需要根据应用需求实现存储转型。在虚拟化、云、大数据以及移动互联的推动下，软件定义存储成为企业评估和选择新型存储技术和方案的重要考核因素。

概况

在数据中心 IT 演进中，我们听到越来越多的是虚拟化、大数据、云计算以及移动数据。这样的演进过程中，企业现有存储能否整合各种存储资源，以加快企业的应用部署速度，简化 IT 管理，为 IT 创造价值提供有力支撑？企业是否需要选择新型存储技术和方案来应对数据中心演进过程中的存储需求？中桥国际调研咨询（以下简称“中桥”）在 2013 年内对中国 503 家企业就软件定义存储进行了调研，重点在于软件定义存储的市场驱动力、IT 投入、评估因素等，从而为相关人员提供该领域的应用研究进展与发展趋势方面的介绍。

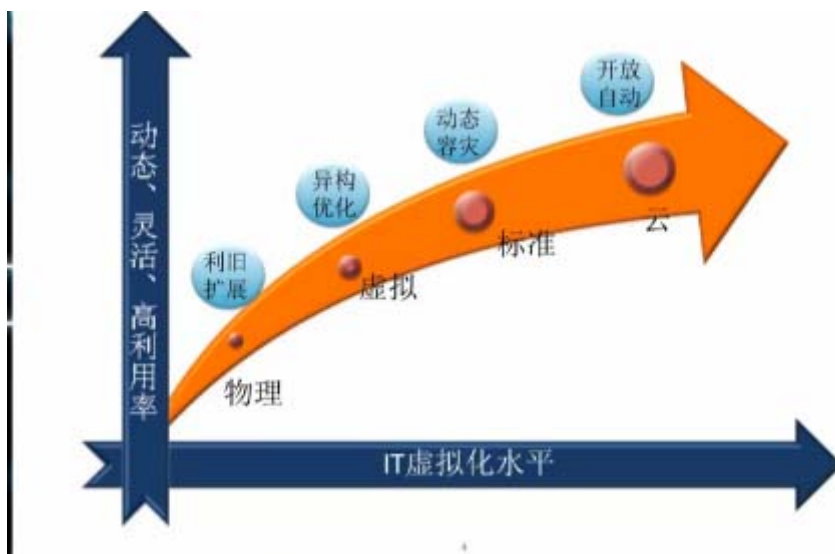
随着 IT 从“客户机-服务器”时代演进到“移动-云计算”时代，当今 IT 时代需要的是“IT 即服务”（ITaaS），来支持数十亿用户和数百万个应用。而实现“IT 即服务”的三大要素之一，即软件定义数据中心（SDDC）。企业在软件定义的数据中心时代实现 IT 创造价值，就需要根据应用需求实现存储转型。软件定义存储通过存储硬件和管理功能的解耦，消除了存储孤岛，满足了用户不断变化的存储容量、性能和管理效率的需求。

数据中心演进过程中的存储挑战

从数据中心的演进过程中，传统以物理为核心的部署在快速向以工作负载为核心的虚拟化和云进行过渡。随着数据量的增长，IT 对数据高可用性的需求也越来越苛刻。传统的 IT 环境下，只有 20%-30% 的资源得到利用，这导致大量的资源闲置；而虚拟化的部署，则可以将资源利用率提高到 80%，这使得系统对 IO 的性能需求也提高了。从某种维度上讲，这就刺激了 IT 对存储、网络容量的需求。

从下面的数据中心演进图可以看到，在物理环境下，应用性能是重点，传统的 IT 存储采购和运维成本都很高，这就要求企业充分利用已有的存储资源并进行扩展；为了提高数据中心资源整合和利用率，企业数据中心进入到虚拟化环境，重点放在了如何使异构资源得到充分利用的前提下进行优化；而随着 IT 环境的高度虚拟化，资源的整合和利用率已经远远不能满足需求，并且工作负载的多样性需要数据中心具有高度动态的特性，需要管理的虚拟机数量数以万计。这促使企业在标准化数据中心下，需要实现存储资源的集中、动态统一管理，以及实现容灾以保障企业的业务连续性；进入云环境，就需要存储资源能够完全自动化的配置和开源，以实现 IT 服务的交付，否则就将限制企业数据中心逐步从物理到虚拟、标准化以及云演进。从这个演进的路线图可以看出，满足不同演进阶段的用户存储需求，成为软件定义存储的一个主要驱动力。

图1. 数据中心演进过程中的存储挑战



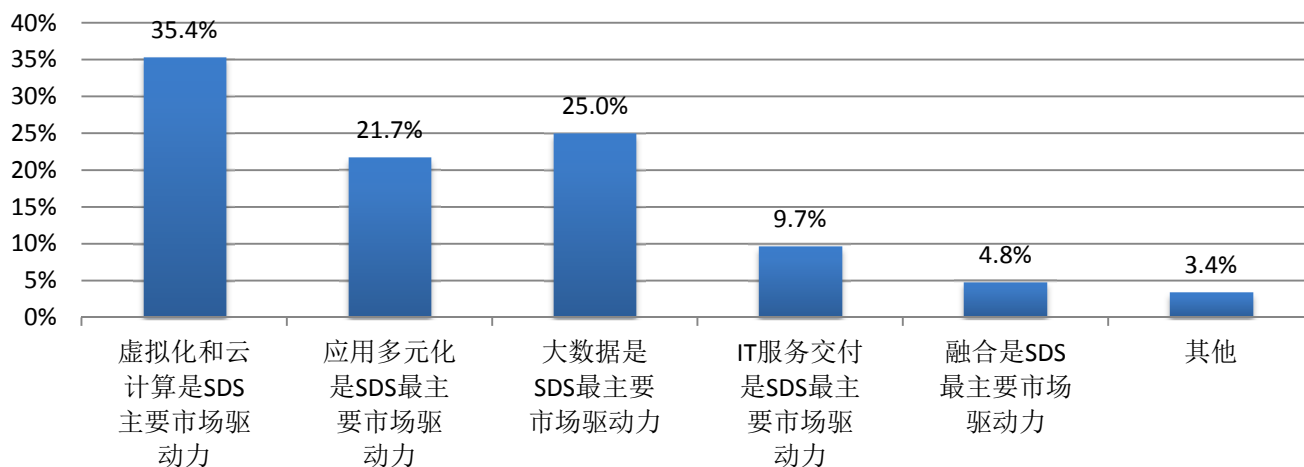
数据来源: 中桥调研咨询公司, 2014 年

软件定义存储的驱动力

下面我们再用定量数据看看在这一数据中心演进过程中, 软件定义存储的市场驱动力。中桥的调查数据显示, 35.4%的受访企业认为虚拟化和云计算是软件定义存储的主要驱动力, 25%的受访者认为是大数据, 还有 21.7%的受访企业认为软件定义存储的最主要市场驱动力是应用多元化。在数据中心向虚拟化和云计算演进的过程中, 应用多元化和海量数据使得传统存储资源配置管理复杂, 且用户往往需要购买更高端的存储才能够满足虚拟化和云环境下高随机读取带来的 IOPs 需求, 并根据业务 SLA 需求来快速配置资源, 通过故障切换提高存储弹性, 在降低存储成本的同时实现高效自动化 IT 服务交付。与我们上述对数据中心演进的分析不谋而合。

图2. 软件定义存储的市场驱动力

下面哪种描述更接近您对软件定义存储 (SDS) 市场驱动力的理解? (受访者比例, N=503)



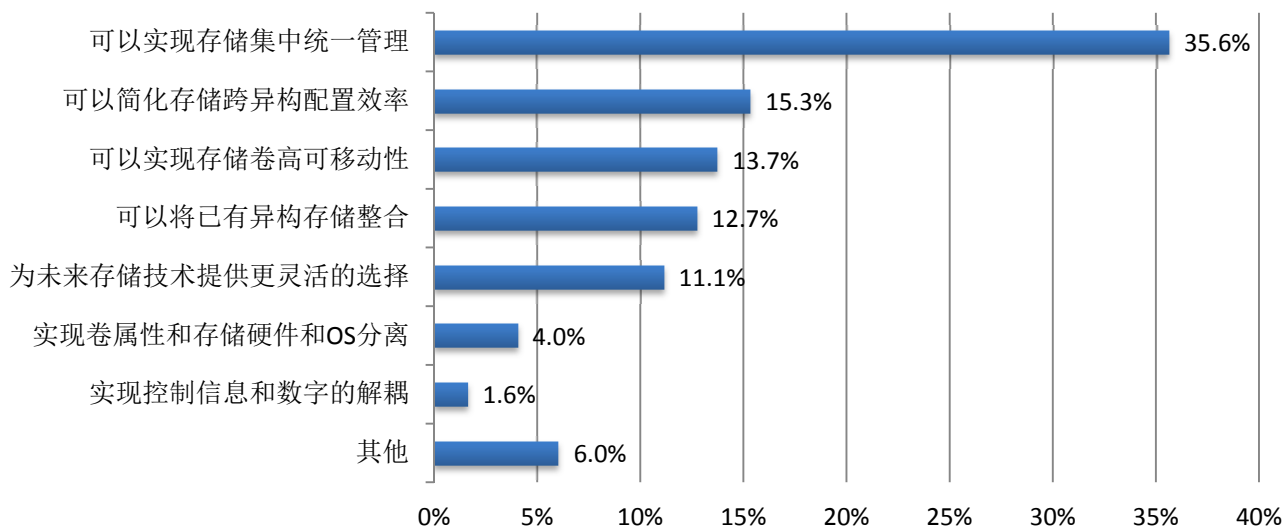
数据来源: 中桥调研咨询公司, 2014 年

下面一组数据从另外一个侧面反映了软件定义存储的驱动力。中桥的调研数据显示, 35.6%的受访企业声称软件定义存储可以实现存储的集中统一管理; 15.3%的受访企业认为部署软件定义存储可以简化存储跨异构的配置效率; 还有 13.7%和 12.7%的受访者认为是实现存储卷高可移动性和异构存储的整合。这些数据可以看到, 随着数据中心的演进, 异构存储的

管理效率、配置效率、可移动性和整合对于中国用户非常重要，上述特性也是数据中心演进不同阶段对存储的需求体现。

图3. 企业部署软件定义存储的主要因素

贵公司在2014年考虑部署软件定义存储最主要原因是什么？（受访者比例，N=503）

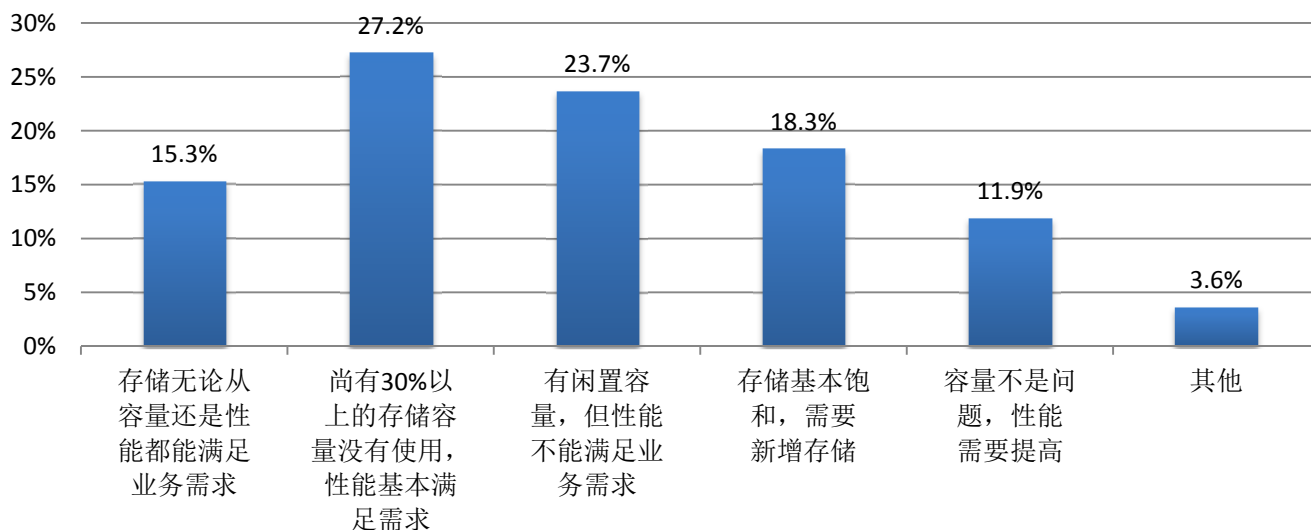


数据来源：中桥调研咨询公司，2014年

而对企业存储现状的分析，则进一步诠释了企业在软件定义存储过程中，异构存储资源管理、配置和整合的重要性。从中桥的调研数据可以看到，企业存储容量存在大量闲置，但是性能却有些跟不上。其中闲置容量超过 30%的企业比例达 27.2%。因此，对于中国用户来说，如何提高已有异构存储的性能，提高异构存储整合，是能够让闲置资源得到充分利用的关键。在这个基础上，对所有异构存储实现集中管控就显得非常重要。

图4. 企业存储现状

贵公司存储现状和下面哪种描述更接近？（受访者比例，N=503）

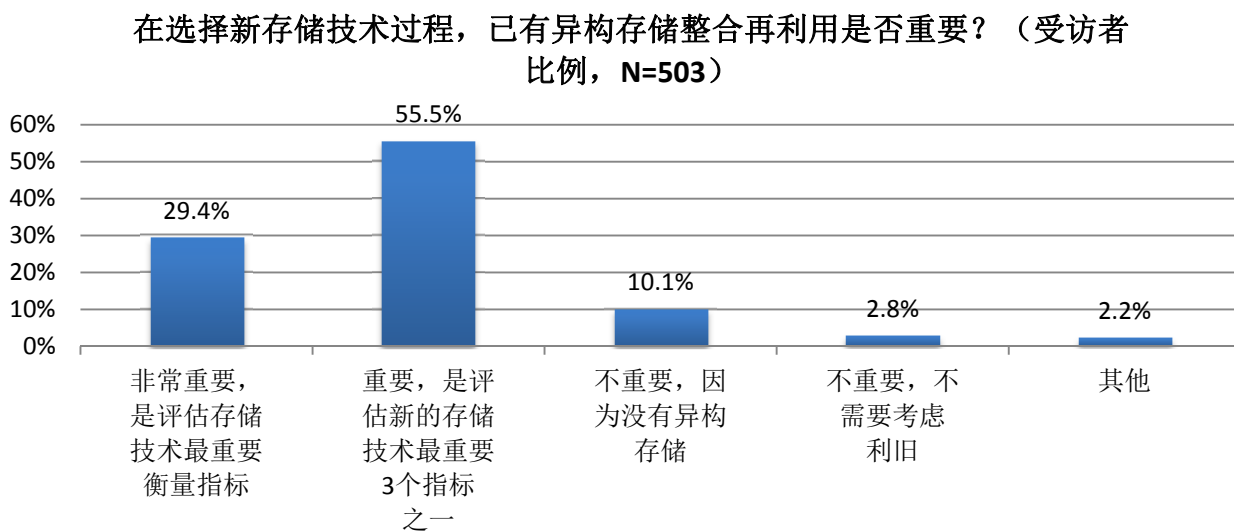


数据来源：中桥调研咨询公司，2014年

前面我们提到，在软件定义存储中，异构存储的整合，以及集中统一管理功能很重要。下面我们再定量分析一下其重要性。调查数据显示，超过半数（55.5%）的受访企业认为异构存储的整合再利用很重要，是评估新的存储技术最重要的三

个指标之一；29.4%的受访企业认为异构存储的整合再利用非常重要，是评估存储技术最重要的指标。可以看到，在中国市场，近85%的受访企业认为异构存储整合和再利用是企业新型存储的一个重要因素。

图5. 异构存储的整合再利用与新存储技术的相关性

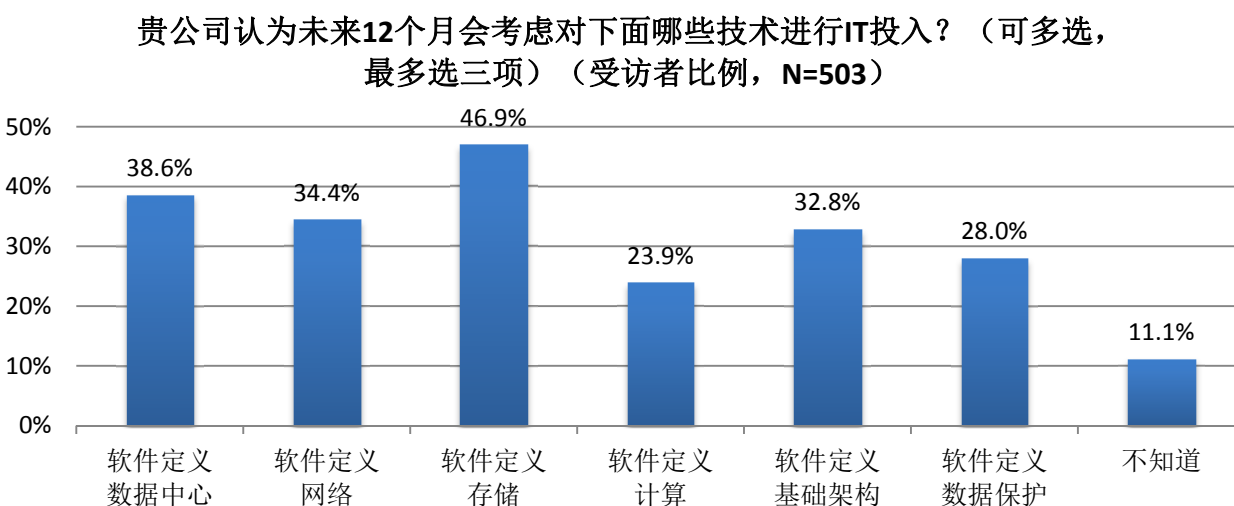


数据来源：中桥调研咨询公司，2014年

软件定义存储在中国市场的接受度

在虚拟化、云计算、大数据以及移动互联的推动下，企业异构存储的管理和整合变得越来越重要，这推动了软件定义存储在企业IT环境的部署。那么软件定义存储在中国市场的接受力度如何？是否会成为中国市场未来12个月的投资重点呢？中桥就软件定义不同概念的市场接受度调研显示，相对软件定义数据中心和软件定义网络，中国用户对软件定义存储的接受力度最高，是未来12个月中国用户IT投资的最大重点。这充分体现出现存存储对于企业数据中心演进的重要性。

图6. 软件定义不同概念的市场接受度



数据来源：中桥调研咨询公司，2014年

结论

- 在虚拟化、云、大数据以及移动互联的推动下，软件定义存储成为企业评估和选择新型存储技术和方案的重要考核因素。
- 在软件定义存储的选择中，异构存储的管理效率、配置效率、可移动性和整合对于中国用户非常重要。
- 对于中国用户来说，如何提高已有异构存储的性能，提高异构存储整合，是能够让闲置资源得到充分利用的关键。
- 未来 12 个月软件定义存储将成为中国用户 IT 投资的最大重点。

