

硬件

## NETWORK APPLIANCE™ 网络存储系统

Network Appliance 的存储系统既灵活又便于管理，并拥有业界选择最丰富的兼容产品系列，可为您提供最佳的数据可用性和数据保护功能。

### 主要特点

#### 可靠

优越的高应用水平可用性

#### 快速

事务处理、数据和技术应用程序必不可少的高吞吐量和快速响应时间

#### 多功能

集成的体系结构，可用于 SAN 和 NAS

#### 可扩展

不中断容量扩展和从入门级到高端配置的快速性能升级

#### 简单

易于安装、配置、管理和维护

### 挑战：

#### 管理数据以实现最佳业务绩效

快速、可靠地访问不断增长的业务信息卷对于所有企业的竞争和成功都至关重要。确保重要的数据和内容随时随地可用，有助让经理、员工和合作伙伴能够更快地作出决策和保持较高的工作效率，同时也能同客户和潜在客户更有效地进行合作。

高效的数据管理是保证全天候和全球信息可用的核心因素。信息管理的关键环节包括整合网络存储系统上由多个应用程序和许多用户使用的数据；管理存储在数据中心或远程位置中的企业数据；确保在出现硬件问题、人为错误或发生灾难时仍可使用数据来支持业务运作；以及防止数据丢失、进行未经授权的访问和不合规的修改。

### 解决方案：

#### Network Appliance 网络存储系统

Network Appliance 网络存储 (FAS) 系统可以简化数据管理，帮助企业客户降低成本和复杂性，最小化风险并控制变化。完整的 FAS 产品系列提供的存储解决方案可以满足广泛的需求，包括从远程办公应用到大型公司数据中心应用。FAS 产品系列包括用于大型数据整合和高性能应用程序的高端 FAS6000 系列；具有优越性价比的中端 FAS3000 系列；以及用于大型企业远程办事处和中小型企业主要存储设备的 FAS2000 系列。

#### 业界领先的企业存储整合

NetApp FAS 系统是业界用于存储整合的最通用系统。这些产品可实现同步访问文件和块级应用数据以及并行连接至光纤通道 (FC) 和 IP 网络。FAS 存储系统设计用于整合和提供用于各种工作负荷的数据，其中包括业务应用程序、电子邮件、企业内容管理、技术应用程序、主目录和 Web 内容。

FAS 系统可为运行 Windows®、UNIX® 和 Linux® 操作系统的服务器提供可扩展的高可用性存储。FAS 系统提供了通过 FC 和 iSCSI 存储区域网络 (SAN) 访问数据的功能，并且支持用于网络连接存储 (NAS) 的 CIFS、NFS 和 HTTP 文件访问协议。NetApp FAS 系统可在同类或混合存储配置中使用高性能、低成本的磁盘驱动器，从而提供了一系列分层存储选择。FAS 能够实现 SAN 和 NAS 之间的跨环境操作并满足主存储和二级存储需要，是存储整合的理想之选。

#### 广泛支持光纤通道 SAN

NetApp FAS 存储系统经过了业界领先的光纤通道设备提供商提供的交换机、导向器和适配器，及依赖 FC SAN 存储的应用程序软件的严格测试。NetApp 还使用 4Gbps 光纤通道连接以最大程度的发挥 FC SAN 吞吐量和存储系统性能。

#### 简单的存储配置

所有 FAS 系统都可以运行 NetApp Data ONTAP® 操作系统，以优化实现快速、有效和可靠的数据访问和存储。

Data ONTAP 7G 极大简化了通用存储配置和管理操作。使用 FlexVol® 技术创建和配置的 LUN 和卷可以动态扩展并通过单命令签署。基于主机的 NetApp SnapDrive® 可以将此灵活存储配置功能扩展到数据库和应用程序。FlexVol 还支持简化配置，可以避免过分配置及其他存储解决方案耗时的重新配置产生的成本。

其他 Data ONTAP 7G 功能，FlexClone® 可以即时创建克隆的 LUN 或卷，而无需另行存储。FlexClone 可以极大提高应用程序和数据库开发和预调度测试的效率和生产效率。



图 1) FAS6070 系统。

#### 弹性存储可实现高应用程序可用性

FAS 硬件设计和 Data ONTAP 操作系统可以紧密集成以提供弹性系统操作和高数据可用性。FAS 系统集成了冗余和热交换组件，专利双奇偶校验 RAID-DP™ (NetApp RAID 6 高性能实施) 可以提供优越的数据保护，且对性能的影响微乎其微。

NetApp Snapshot™ 技术可为每个 LUN 或文件系统提供多达 255 个数据原位时间点映像，实现接近即时的文件级或完整数据集恢复功能，而最低性能消耗则使其对保护生产数据尤为适用。基于主机的 SnapManager® 软件可以将 Snapshot 管理与应用程序集成，确保在数分钟内完成统一备份映像和应用层恢复。SnapMirror® 可以利用 Snapshot 提供增量块级同步和异步复制；SnapVault® 可以使用它将块级增量备份至其他系统。另外，这些 SnapSuite™ 产品还可为需要 24×7 全天候运作的企业提供高应用水平的可用性。

#### 适用于各类企业的存储

NetApp FAS 产品系列提供了广泛的多功能分层存储系统，企业级可靠性和可扩展性，其无与伦比的管理简便性和应用集成可以实现极高的可用性。NetApp FAS 系统是为开放式系统创建网络存储块的理想之选，它可以提供保证业务顺畅运作和生产效率所必需的数据可用性和数据访问功能。

#### NETAPP FAS6000 系列系统

FAS6000 系列是 FAS 产品系列的旗舰产品，它可以提供大型应用环境整合数据必不可少的性能、可扩展性和弹性。FAS6000 系列可扩展至 1,000 个以上的磁盘驱动器，通过 FC 和 SATA 磁盘驱动器组合提供分层存储支持。不论是处理单一大容量应用程序还是集中处理多个服务器的工作负荷，FAS6000 系统都能够提供始终如一的高效表现。它们是业务应用程序、在线事务处理、数据库和大规模电子邮件的出色存储系统，还适用于各种技术应用程序，包括软件开发、工程设计、地震处理和数字媒体开发。

### NETAPP FAS3000 系列系统

FAS3000 系列可以满足中型企业存储市场的核心要求，为数据库、业务应用程序、大规模文件共享和技术应用程序，实现价格、性能和扩展性（以及出众存储价值）的完美结合。紧凑的模块化设计让集成的 FC SAN、IP SAN (iSCSI) 和 NAS 存储可实现 500 多个磁盘驱动器的扩展能力。FAS3000 系列支持 FC 和 SATA 磁盘驱动器用于分层存储。FAS3000 系统可支持多达 32 个 FC 端口或 32 个以太网端口，包括 4Gb FC 和 10 千兆以太网支持。

### NETAPP FAS2000 系列系统

FAS2000 系列可以为分布式企业部署提供部门或远程办公存储，是中小型企业的主要存储的理想之选。一套经济实惠的 FAS2000 系统便提供了与高端 FAS 系统相似的集成块和文件级数据访问、智能管理软件和数据保护功能。拥有串行连接 SCSI (SAS) 磁盘驱动器支持、更丰富的连接选择，以及板载远程管理等创新技术。

FAS2020 将 3.6TB 容量容纳到一个 2U 机箱中，并提供额外 21TB 的可选外部扩展能力。FAS2050 则可扩展至 69TB 和 104 个磁盘驱动器。不管是主存储还是二级存储，FAS2000 系列都可提供业界一流的开发多功能性和连接性，以满足您在数据保护和恢复的需求。



图 3) FAS3040 系统。

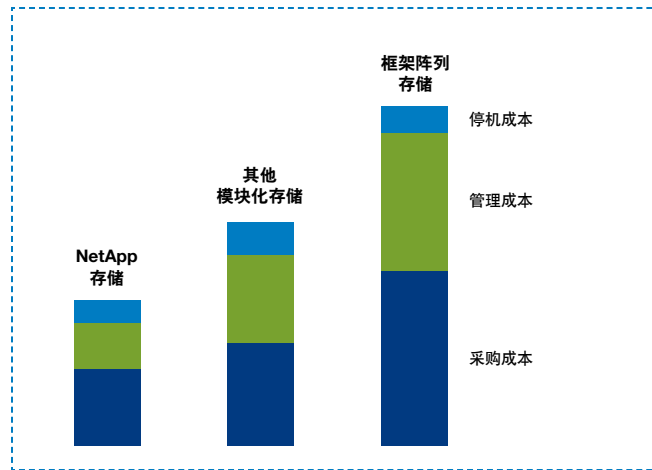


图 2) 可靠的低总拥有成本

据 Mercer Management Consulting 调查显示，NetApp 存储系统远远低于各大供应商在同类存储产品上的拥有成本。要阅读完整的报告，请访问 [www.netapp.com/tco](http://www.netapp.com/tco)

### NETAPP 软件

#### Data ONTAP 软件可以简化数据管理

所有 NetApp FAS 系统都在 Data ONTAP 操作系统上运行，通过支持灵活存储配置、优越的可扩展性和并行快速文件访问的功能，极大简化了数据管理并优化存储利用率。Data ONTAP 软件可以无缝集成到 UNIX、Windows 和 Web 环境中，从而为支持关键任务业务应用程序的企业存储和数据体系架构提供了基础。

#### 全面服务

NetApp 全球服务提供了企业数据中心必不可少的全面支持和服务。

NetApp ConsultingEdge 可以提供全面且灵活的咨询服务以帮助您计划、实施并优化存储解决方案。

NetApp SupportEdge Premium 还提供了结合专家现场支持和创新远程功能的综合支持办法。SupportEdge Premium 包括硬件和软件安装、系统监控、主动通知、即时反应式支持、远程诊断以及混合式远程和现场修理。另外，还包括每季度一次的存储可用性审计以及一项软件预订计划。

#### 关于 NETWORK APPLIANCE

Network Appliance 是一家世界领先的公司，专为现今数据密集型企业提供统一存储解决方案。自 1992 年创立以来，Network Appliance 先后提供了可简化数据管理的众多领先技术、产品和合作关系。有关 Network Appliance 解决方案和服务的信息可在 [www-cn.netapp.com](http://www-cn.netapp.com) 上找到。



图 4) FAS2020 系统。

表 1) 软件概览。

软件/功能	功能	优点
<b>Veritas CommandCentral™ 存储</b>	一种可以提供集中操作控制以在大型、异构型 SAN 环境中实现交付存储管理服务的 Symantec® 产品	借助增强的性能和可用性有效地管理各类 SAN 存储资源
<b>Operations Manager (前称 DFM)</b>	可以从单一管理控制台管理多个 NetApp 系统	更加快速地部署和整合多个 NetApp 系统
<b>Data ONTAP</b>	NetApp 存储操作系统可以为块和文件服务环境提供功能完善的统一数据管理	单一的体系架构和用户界面可以简化数据管理并降低 SAN 和 NAS 部署的成本
<b>FlexCache</b>	缓存 NFS 卷以在远程办公室和服务器计算机场中实现快速文件访问	提高性能、响应时间和数据可用性
<b>FlexClone</b>	可以即时创建 LUN 及卷克隆，而无需另行存储	加快测试和部署，节省存储空间
<b>FlexShare™</b>	可以在高负荷系统上区分存储资源分配的优先次序以实现最高价值的工作负荷	确保为指定的高优先级应用程序提供最佳的性能
<b>FlexVol</b>	可以在大型磁盘池和一个或多个 RAID 组上创建各种大小的 LUN 和卷	快速、简单和灵活的存储配置和高容量的利用率
<b>LockVault™</b>	可以通过整合 SnapLock® 和 SnapVault 为非结构化文件创建受 WORM 保护的存档	监管解决方案，用于电子表格、演示及其他非结构化应用程序数据
<b>MetroCluster</b>	用于校园和城域部署的集成高可用性/灾难恢复解决方案	在发生站点故障时确保数据的高可用性
<b>MultiStore®</b>	可以安全地将存储系统分为多个虚拟存储设备	支持安全地整合多个域和文件服务器
<b>Protection Manager™</b>	备份和复制管理软件，用于 NetApp 磁盘到磁盘环境	可以通过自动化数据保护任务提高生产率；提供远远高于手动执行任务的数据保护保障，降低人为错误
<b>SnapDrive</b>	可以为数据库和业务应用程序提供基于主机的 NetApp 数据管理	简化了主机一致 Snapshot 副本创建，支持自动无错恢复
<b>SnapLock</b>	写保护卷内的结构应用数据以提供 WORM 磁盘存储	提供了符合政府保存记录规定的存储
<b>SnapManager</b>	可以为数据库和业务应用程序提供基于主机的 NetApp 数据管理	简化了应用一致的 Snapshot 副本，支持自动无错数据恢复，及应用感知灾难恢
<b>SnapMirror</b>	支持系统间自动增量数据复制：同步或异步	提供了灵活的、极具空间和网络效益的站点到站点镜像以实现有效的灾难恢复和数据分发
<b>SnapMover®</b>	支持在系统内的控制间快速重新分配磁盘，无需中断	可以通过双活动控制器系统，支持快速、不中断的负载平衡
<b>SnapRestore®</b>	从 Snapshot 备份快速恢复单个文件、目录或整个 LUN 和卷	支持接近瞬时的文件、数据库和完整卷的恢复
<b>Snapshot</b>	在对性能影响最低的情况下，创建 LUN 或卷的增量、数据原位、时间点副本	支持频繁的、不中断且极具空间效益的快速可恢复备份
<b>SnapValidator®</b>	最大化 Oracle® Databases 的数据完整性	增强了 Oracle Database 的弹性，更加符合 Oracle HARD 计划的规定
<b>SnapVault</b>	将 Snapshot 副本导出到其他 NetApp 系统，以提供增量块级备份解决方案	支持极具成本效益的长期保存可快速恢复的磁盘备份
<b>SyncMirror®</b>	在镜像的各端保持两份具有 RAID-DP 保护的在线数据副本	可以防止各种类型的硬件中断，包括三重磁盘故障
<b>VFM® (Virtual File Manager™)</b>	将多个 Windows 和 UNIX 文件服务器虚拟化为单个逻辑存储池（命名空间）	可以提供自动的，不中断容量扩展支持在异构型文件服务器环境中复制和管理数据

