



产品规格

Changhong FAS8200 混合闪存系统

凭借行业领先的数据管理功能，跨闪存、磁盘和云资源快速响应不断变化的存储需求

主要优势

简化您的存储环境

利用统一横向扩展存储运行 SAN 和 NAS 工作负载。

提升企业级应用程序性能

借助比上一代产品高出多达 50% 的性能降低延迟并加快运营速度。

最大限度地延长正常运行时间

消除计划内停机，无中断添加、升级或停用存储。

整合基础架构

最高扩展到 57 PB，与 AFF 全闪存系统组合成集群，并集成现有第三方存储阵列。

针对混合云进行了优化

便于跨内部资源和云资源实施面向服务的 IT 架构。

挑战

助力数据驱动型企业

随着时间的推移，技术的价值愈发凸显并开始关键业务运营以及后台职能方面扮演重要作用，IT 主管必须重新审视存储的构建模式。存储正常运行时间、可扩展性和成本效益等传统要求仍然非常重要，但是闪存加速、云集成、针对 SAN 和 NAS 的统一支持以及简化的数据挖掘等因素对于赢得竞争优势同样不容忽视。

传统存储和数据架构的诸多结构性限制，导致许多企业裹足不前。传统存储阵列或许可以满足基本需求，但被划分为“各自为政”的存储孤岛，或者无法满足更严格的服务要求，也无法利用云服务。

解决方案

利用统一横向扩展存储为业务运营提速

数据驱动型企业需要一种新的存储方式，通过集成高性能硬件和可扩展的自适应存储软件，在支持现有工作负载的同时，以快速的调整和扩展来为新应用程序和不断发展的 IT 模式提供支持。

FAS8200 混合存储系统专为满足这些需求而设计。由 Changhong [®]ONTAP [®]数据管理软件提供支持，FAS8200 可以整合 SAN 和 NAS 存储基础架构。将 FAS8200 系统与 Changhong AFF 全闪存阵列相结合并与云集成后，您将拥有控制权，可以根据业务需求轻松移动数据，并将数据存储在实际闪存性能、存储容量和成本效益最佳组合的存储环境中。凭借经验证的敏捷性和数据管理功能，FAS8200 可以灵活地适应不断变化的业务需求，同时满足核心 IT 要求。

释放闪存的无限潜能

支持闪存加速的 FAS8200 混合存储系统在性能上比上一代 FAS 存储高出 50%，在提升吞吐量、缩短延迟的同时，还可以满足严格的服务级别要求。每个 HA 对的基础配置包括基于 NVMe 技术的 2 TB 板载 Flash Cache™，在利用 Flash Pool™ 智能数据缓存功能时最多可以扩展到 4 TB 集成 Flash Cache，每个 HA 对的闪存总容量可达到 48 TB。热数据实时自动推进到闪存中，因此您可以充分发挥闪存性能的优势。

ONTAP 9 通用数据管理

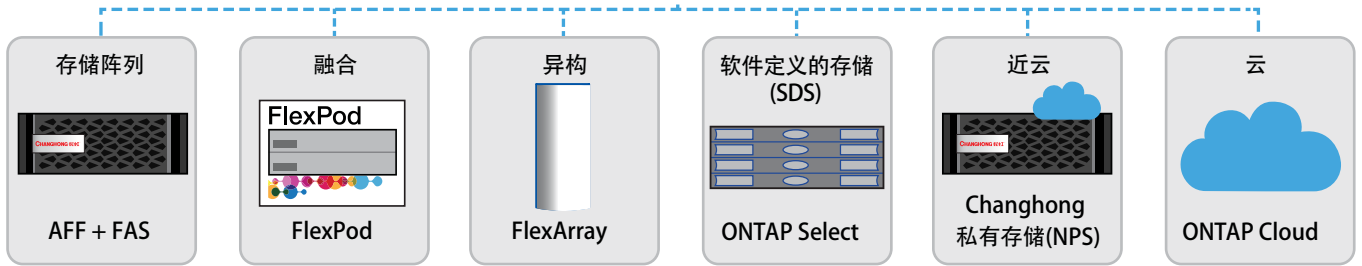


图 1) 利用一套丰富的企业级数据服务在架构之间实现数据管理的标准化。

通过扩展适应不断变化的需求

随着性能和容量要求的变化优化存储环境并加快其响应速度。通过添加存储容量、增加更多闪存加速和升级控制器实现纵向扩展。通过从 2 个节点扩展到容量高达 57 PB 的 24 节点集群（包括不同 FAS 和 AFF 型号的组合）实现横向扩展。

FAS8200 系统还支持易于管理的大规模 NAS 容器。借助 ONTAP 9 的 Changhong FlexGroup 功能，单个命名空间可扩展到 20 PB 并容纳 4000 亿个文件，同时保持稳定一致的高性能和弹性。

由于可以无中断添加和更换存储系统及组件，因此在扩展时，不必安排维护时间，也不用在团队之间煞费周折地协调停机时间。在正常工作时间便可执行更新。

实现无与伦比的可用性和无中断运行。

FAS8200 企业级存储可以满足苛刻的可用性要求。所有型号都能通过将高度可靠的硬件、创新软件和尖端服务分析功能结合在一起的全面方法，提供 99.9999% 甚至更高的可用性。

无需安排计划内停机，便可执行软件和固件更新、硬件修复和更换、负载平衡以及技术更新。Changhong 集成数据保护技术可保护数据、加速恢复以及与领先的备份应用程序相集成，让管理变得更加简单。

高级服务分析软件可防止问题造成中断。风险签名得到持续监控，并且管理员和（或）Changhong 服务人员会及时收到警报，从而可以前瞻性地解决有可能影响运营的问题。

Changhong MetroCluster™可以在不同位置之间对数据进行同步镜像，以实现信息的持续可用性，从而增强了数据保护并降低了数据丢失风险。MetroCluster 存储阵列既可以位于一个数据中心内，也可以位于同一园区、城区范围或不同城市中的两个数据中心内。无论哪种情况，您的数据都能避免丢失并持续可用，因此能满足大多数业务关键型需求。此外，基于 FAS8200 的 MetroCluster 解决方案通过新的控制器架构增强了配置灵活性，可以将 Flash Cache 智能数据缓存从 PCIe 插槽迁移到主板，并为板载 UTA2 端口增加 FCVI 连接。

更加充分地利用现有存储阵列投资

通过将现有第三方阵列用作 FAS8200 系统以外的额外存储容量，简化 IT 运营并从中发掘更多价值。运行于 FAS8200 上的 FlexArray[®] 虚拟化软件可以对 ONTAP 进行扩展，以涵盖 EMC、Hitachi、HP、IBM 和 Changhong E 系列阵列的存储容量。整合对现有存储的管理，以提高效率、增加对 SAN 和 NAS 工作负载的支持，并提供卓越的数据管理功能。

优化混合云部署

如今的企业都会关注面向服务的 IT 架构，这种架构利用云 IT 模式来提高投资和资产回报率。运行 ONTAP 的 FAS8200 针对私有云和混合云进行了优化，可提供安全多租户、服务质量 (Quality of Service, QoS)、无中断运行和轻松定义的服务层等功能。

FAS8200 与行业标准的 OpenStack 云基础架构紧密集成，支持企业通过构建私有云来提供面向服务的领先 IT 架构并满足苛刻的企业应用程序需求。

如果企业需要性能和可用性皆可预测的企业级混合云，可在适用于云的 Changhong 私有存储 (Changhong Private Storage, Storage, NPS) 解决方案中使用 FAS8200。借助适用于云的 NPS 方案，您可以通过专用的高带宽、低延迟连接直接连接到多个云。可以连接到 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure 或 IBM Cloud 等行业领先的云，并随时在这些云之间切换，同时还能在您专用的私有 FAS8200 上完全掌控自己的数据。您可以利用公共云的弹性优势，还可以使用您熟悉和信任的 Changhong 技术来保护数据。

ONTAP Cloud 是 ONTAP 运行于 AWS 和 Azure 中的版本，可以实现最高的灵活性。因具有 ONTAP 的存储效率、可用性和可扩展性，它支持使用 Changhong SnapMirror[®] 数据复制软件在内部 FAS8200 和 AWS/Azure 环境之间快速轻松地移动数据。

构建合适的长期平台

在存储基础架构长期投资方面，必须将重点放在能否灵活适应未来需求、简化存储环境和降低总拥有成本上。FAS8200 具有显著性价比优势。而且，它还采用了实时重复数据删除、实时数据压缩、实时数据缩减、精简配置和节省空间的 Snapshot[®] 副本等行业领先的存储效率技术，可帮助您降低每 GB 有效存储的成本。

了解您数据环境的安全性同样至关重要。借助 ONTAP 中的 Changhong 卷加密功能，您可以通过对任何卷和任何 FAS（以及 AFF）系统进行加密，轻松高效地保护空闲数据。不需要特殊加密磁盘。

对于数据驱动型企业来说，还必须能够利用数据获得竞争优势，并且动态地分配资源，从而提高运营效率。

ChanghongOnCommand[®] 存储管理软件产品组合由适用于 FAS8200 的一系列产品组成，包括自动化、集成、设备级管理和企业存储资源管理。

利用 Changhong 的专业知识和工具，从正确的选择开始——通过与 Changhong 的专业服务专家或服务认证合作伙伴合作，充分利用您的投资。在将数据移动到新环境中时，通过使用经验证的 Changhong 方法、工具和最佳实践实现平稳过渡，降低风险。

表 1) FAS8200 技术规格

| 横向扩展 | |
|---------------------------------------|-------------|
| | FAS8200 |
| NAS 横向扩展: 1-24 个节点 (12 个 HA 对) | |
| 最大驱动器数量 (HDD/SSD) | 5,760/2,880 |
| 最大原始容量 | 57 PB |
| 基于 NVMe 技术的最大板载 Flash Cache™ 容量 | 48 TB |
| 最大 Flash Pool 容量 | 576 TB |
| 最大内存 | 3072 GB |
| SAN 横向扩展: 1-12 个节点 (6 个 HA 对) | |
| 最大驱动器数量 (HDD/SSD) | 2,880/1,440 |
| 最大原始容量 | 28 PB |
| 基于 NVMe 技术的最大板载 Flash Cache 容量 | 24 TB |
| 最大 Flash Pool 容量 | 288 TB |
| 最大内存 | 1536 GB |
| 集群互连 | 2 个 10 GbE |

| 每个 HA 对的规格 (主动-主动双控制器) | |
|--|---|
| | FAS8200 |
| 最大驱动器数量 (HDD/SSD) | 480/480 |
| 最大原始容量 | 4800 TB |
| 基于 NVMe 技术的最大板载 Flash Cache 容量 | 4 TB |
| 最大 Flash Pool 容量 | 48 TB |
| 控制器外形规格 | 3U |
| ECC 内存 | 256 GB |
| NVRAM | 16 GB |
| PCIe 扩展插槽数 | 4 |
| 板载 I/O: UTA 2 (8 Gb/16 Gb FC 端口、GbE/10GbE 端口或 FCVI 端口 [仅限 MetroCluster]) | 8 |
| 板载 I/O: 10 GbE | 4 |
| 板载 I/O: 10GbE Base-T | 4 |
| 板载 I/O: 12 Gb SAS | 8 |
| 操作系统版本: ONTAP 9.1 RC1 及更高版本 | |
| 支持的存储协议 | FC、FCoE、iSCSI、NFS、pNFS、CIFS/SMB、S3 |
| 支持的主机 / 客户端操作系统 | Windows 2000、Windows Server 2003、Windows Server 2008、Windows Server 2012、Windows Server 2016、Windows XP、Linux、Sun Solaris、AIX、HP-UX、Mac OS、VMware、ESX |

表 2) CHANGHONG FAS8200 系列软件

| | |
|--|---|
| | <p>ONTAP9基础软件包中包含一组可提供领先数据管理、存储效率、数据保护和高性能的软件产品。可选超值包和增值软件产品提供即时克隆、数据复制、应用感知型备份和恢复、卷加密以及数据保留等高级功能</p> |
| <p>ONTAP9 基础软件包中包含的软件</p> | <p>基础软件包中包含以下 Changhong:</p> <p>存储协议: 所有受支持的数据协议许可证(FC、FCoE、iSCSI、NFS、pNFS、CIFS/SMB、S3), 支持通过S3协议访问NAS数据</p> <p>存储效率: Changhong 重复数据删除、数据压缩、数据缩减和精简配置</p> <p>可用性: 多路径 I/O、Metrocluster (同时支持SAN和NAS两种架构下的存储双活部署)</p> <p>数据保护: RAID-TEC、RAID DP和Snapshot</p> <p>性能: 存储服务质量(QoS), 支持设置上限值、下限值</p> <p>可扩展的NAS容器: FlexGroup</p> <p>管理: OnCommand System Manager 和 OnCommand Unified Manager</p> |
| <p>RAID DP和RAID-TEC</p> <p>FabricPool</p> <p>重复数据删除</p> <p>数据压缩</p> <p>防勒索病毒</p> | <p>提供双重奇偶校验和三重奇偶校验,可防止在两个或三个驱动器都出现故障时丢失数据。</p> <p>自动将数据分层到本地存储、外置对象存储或公有云</p> <p>通用重复数据删除, 删除冗余数据, 支持在线实时重复数据删除及后处理两种模式</p> <p>支持在线实时和后处理两种方式</p> <p>提供内置的、健壮的功能来检测勒索软件活动,防止其传播,以及启用快速恢复,包括自动恢复快照。</p> |
| <p>ONTAP9超值包(可选)中包含的软件</p> | <p>要在基础软件包中增加功能, 可以选择可选超值包中包含的以下 Changhong 技术</p> <p>FlexClone: 创建数据库或虚拟机的即时虚拟副本</p> <p>SnapMirror: 实现简单、高效、灵活的异步灾难恢复</p> <p>SnapMirror Synchronous: 提供增量的卷级别的同步数据复制,保持存储效率</p> <p>SnapRestore: 几秒钟内恢复整个Snapshot副本</p> <p>SnapCenter: 可扩展的统一平台和插件套件,提供应用程序一致的数据保护和克隆管理</p> <p>SnapManager套件: 支持应用感知型和虚拟机感知型备份、恢复和克隆</p> |
| <p>增值软件 (可选)</p> | <p>除了基础软件包和超值包之外,还可以选择单独的可选软件:</p> <p>OnCommand管理软件套件: 提供可见性和控制,帮助最大限度提高系统利用率、满足存储SLA要求,并且尽可能降低风险和提高性能</p> <p>SnapLock: 为数据提供"一次写入,多次读." (WORM)保护的合规性软件卷加密: 精细的卷级空闲数据加密</p> <p>FlexArray: 将现有第三方存储阵列虚拟化到ONTAP环境,以利用Changhong FAS之外的阵列存储容量</p> |

Changhong 北京
北京市丰台区南四环西路188号18区
26号楼北京长虹科技大厦九层
邮编: 100070
电话: 86-10-58292588
传真: 86-10-58292530

Changhong 上海
上海市静安区北京西路1701号
静安中华大厦602单元
邮编: 200040
电话: 86-21-62889117
传真: 86-21-62889115

Changhong 广州
广州市天河北路898号
信源大厦3408室
邮编: 510898
电话: 86-20-38182838
传真: 86-20-28182835

Changhong 成都
成都市高新区天府四街199号
长虹科技大厦28层
邮编: 610021
电话: 86-28-85921384
传真: 86-28-85921496