

NetApp AFF A 系列



功能强大、智能、安全保障

专为 AI 时代打造的统一数据存储

欢迎来到智能数据基础架构的未来。

NetApp AFF A 系列系统可轻松为要求最苛刻的工作负载提供动力支持，从当前运行业务的任务关键型应用程序到未来将释放创新潜能和工作效率的 AI 和 GenAI 工作负载。凭借 GenAI 和其他现代企业业务负载所迫切需要的高级数据管理能力、行业领先的勒索软件防范技术和云集成能力，NetApp 为新时代构建真正统一存储。

NetApp AFF A 系列存储系列由 NetApp ONTAP 数据管理软件提供支持，其提供的精简性和可靠性多年来被全球各行各业成千上万家不同规模的组织所信赖。这与前三大公有云在混合云中驱动所有应用程序和数据时所依赖的技术相同。不再存在孤岛、也不再存在存储复杂性。功能强大、智能、安全的存储，可帮助您无缝加速业务发展。

转型以满足当今的业务需求

数据驱动型企业需要敏睿高效的混合 IT 基础架构来满足跨混合云快速、安全和持续地访问分布式数据的需求。NetApp 的智能数据基础架构可跨混合多云提供业内最丰富的数据服务套件、支持团队在内部或云中无缝使用所需的服务。

包括 AFF A 系列在内的 NetApp 技术以统一数据存储为基础，使企业能够使用统一的存储系统 ONTAP 在内部和云中运行任何数据类型和任何应用程序工作负载。统一的管理体验可提供易用性和效率、消除基础架构孤岛和数据瓶颈、并提供无与伦比的大规模精简性。

AI 和 GenAI、数据分析和深度学习等新兴工作负载需要极致性能。AFF A 系列系统提供行业领先的速度、大规模可扩展性以及与公有云、NVIDIA 和 MLOps 生态系统的同类最佳集成、可帮助您跨混合云加速、管理和保护下一代应用程序。

各行各业成千上万的各种规模的企业都依靠 AFF 系统来实现以下目标：

- 利用无与伦比的性能、效率和可扩展性、加快和整合每个工作负载（VMware、数据库、AI 等）的速度。
- 利用适应未来需求的智能数据基础架构推动转型、该基础架构可跨混合云无缝管理、保护和移动数据。
- 通过实时勒索软件检测、有保障的恢复和无缝业务连续性、保护业务关键型数据免受内部和外部威胁的影响。

为每个工作负载提供强劲动力、而不会造成任何影响

NetApp AFF A 系列系统提供行业领先的性能、并通过 SPC-1 和 SPEC SFS 行业基准验证。从 VMware 环境到事务处理程度较高的应用程序（例如 Oracle、Microsoft SQL Server 和 MongoDB 数据库）、再到数据密集型 AI 训练、调整、推理和 RAG 工作负载、这些系统都是您的理想之选。

高端 AFF A1K 模块化系统将前端 NVMe/FC 和 NVMe/TCP 主机连接的强大功能与后端 NVMe 连接 SSD 相结合、通过一个统一横向扩展架构、在一个集群中提供高达 4000 万次 IOPS 和 1 TB/秒吞吐量。

AFF A90 系统还提供高端性能、采用集成外形、特别适合 AI（包括 GenAI）、EDA 和媒体/娱乐工作负载。它还支持机箱内无中断升级。

集成的中端 AFF A70 系统可在您的预算范围内提供出色的性能和灵活性（网络连接 I/O 更多）。

中端 AFF A250 和入门级 AFF A150 全闪存存储系统以极具竞争力的价格提供高性能。

有了全新的 AFF A70、A90 和 A1K 系统，您再也无需在性能和效率之间做选择。借助快速辅助技术（英特尔® QAT®），您将获得无中断改进的数据压缩功能，并且不会对性能产生任何影响。借助这些系统、您可以实现卓越的存储效率、同时提供任务关键型工作负载所需的稳定一致的高性能。此外、新系统还提供速度更快的前端 200 Gb 以太网和 64 Gb FC 网络连接。

主要优势

功能强大

- 通过高达 4000 万次 IOPS、高达 1 TB/秒的吞吐量和大规模扩展、大幅提升 VMware、数据库、AI 等每个工作负载的性能。
- 借助支持块、文件和对象的超高效率统一存储、为所有工作负载提供无与伦比的功能和整合。
- 通过稳定一致的性能、自适应服务质量 (AQoS) 和经验证的 99.9999% 数据可用性，不会造成任何性能损失。

智能

- 利用基于数据驱动型智能、适应未来需求的基础架构以及与 NVIDIA 和 MLOps 生态系统的深度集成构建的 AI 就绪生态系统实现转型。
- 借助单个存储操作系统和业内最丰富的数据服务套件、以最低成本跨混合云无缝管理、保护和移动数据。
- 借助 NetApp® BlueXP™ 提供的 AIOps、高效的 AI 模型版本控制和直观的混合多云控制、简化和自动化混合操作。

安全保障

- 利用内置的人工智能和基于机器学习的实时勒索软件检测功能保护宝贵数据免受网络威胁、该功能专为行业领先的 99% 以上的准确性、SIEM/XDR 集成以及端到端业务流程的有保障恢复而设计。
- 值得信赖的唯一一款经过验证可用于存储顶级机密数据的加固型企业级存储。
- 借助集成的业务连续性、即使在站点发生故障时也能防止应用程序中断。

所有 AFF A 系列系统均可提供高级可靠性、可用性和可维护性、确保您的关键数据始终可用。它们还通过行业领先的 ONTAP 软件为您的企业级应用程序提供全面的数据管理和数据保护功能。

利用无与伦比的整合和扩展能力

在 AFF A 系列系统上整合所有工作负载、从而：

- 与上一代系统相比、可提供高达 2 倍的性能、延迟低至 100µs 微秒。
- 跨混合云支持任何数据类型、任何应用程序工作负载。
- 提供一致的性能、自适应服务质量和经验证的 99.9999% 数据可用性、即使在多工作负载和多租户环境中也能保障 SLA 的安全。
- 在集群中无干扰地扩展到 702 PB 有效容量。
- 借助 NetApp FlexCache® 软件提高多个位置之间的协作速度和效率，并增加读取密集型应用程序的数据吞吐量。

支持您的 AI 工作负载

AI 承诺将创新和工作效率提升到新的水平、AFF A 系列系统是支持 AI 计划和其他数据密集型工作负载的理想存储解决方案。AFF A 系列为企业五种关键的 AI 功能：

- 跨混合云统一数据、高效安全地为数据科学团队提供服务。
- 提供丰富的性能、效率和可扩展性级别、为 AI 数据管道的每个部分提供支持、直至并包括企业中的 AI 即服务模式训练任务。
- 通过模型可解释性、简单的版本控制和对数据的清晰可见性、简化 AI 工作流。
- 跨混合多云利用经验证的无缝数据管理来支持混合云工作负载。
- 为大型基础模型安全地提供专有非结构化数据集、以利用随数据环境而增强的 GenAI。

借助 AFF A 系列系统、您可以根据需要向现有生态系统添加 AI 工作负载、而不会形成新的孤岛或复杂性。

确保重要数据始终可用、受到保护并且安全无虞

对于数据驱动型企业来说、数据丢失对业务的影响可能是巨大的、而且成本高昂。企业必须保护其宝贵数据免受勒索软件和其他外部网络攻击以及内部威胁的影响、以保持数据可用、消除中断并从故障中快速恢复。

AFF 系统是唯一 **经过验证可存储顶级机密数据的强化企业级存储**。它们提供一套全面的应用程序一致的集成数据保护、包括：

- 通过自动阻止恶意文件类型、多因素身份验证、不可变防篡改 NetApp Snapshot™ 副本和端到端加密提供强大的保护。
- 实时自主勒索软件检测、通过嵌入式机器学习模型增强、专为行业领先的 99% 以上的准确性而设计。
- SIEM/XDR 集成。
- 集成的高可用业务连续性。
- 网络存储功能、可将高级加密、不可配置的备份和气候存储集于一体。
- 借助 NetApp SnapCenter® 实现应用程序一致的数据保护和克隆管理。
- 利用 NetApp SnapMirror® 技术复制到内部或云中的任何 NetApp AFF 或 FAS 系统。

NetApp 是唯一能够为您提供这种级别的全面自动化保护和有保障恢复的存储供应商。

集成业务连续性并快速进行灾难恢复

借助 AFF、您可以在发生中断或灾难时保持稳定的数据可用性、实现零数据丢失和零停机。NetApp MetroCluster 软件会将数据同步复制到一个单独的位置、以保护整个系统。如果一个站点出现问题、您的应用程序将自动瞬时切换到另一个站点。要采用更加定制的方法、请选择 NetApp SnapMirror 主动同步、以便经济高效地复制最关键的数据、同时利用对称双主动架构带来的更高性能、更大灵活性和增强的负载平衡功能。





借助 NetApp 全面的安全解决方案，您可以通过自加密驱动器实现 FIPS 140-2 合规性（1 级和 2 级）。此外，您还可以利用安全清除、日志记录和审核监控以及一次写入、多次读取 (WORM) 文件锁定等安全功能满足监管、风险和合规性要求。

提高企业运营效率

借助 NetApp ONTAP 高级数据管理，您可以通过简化运营、整合工作负载和降低开销来降低 IT 成本。

NetApp AFF A-Systems 为企业级应用程序、虚拟桌面基础架构、数据库、服务器虚拟化和 MLOps 生态系统提供广泛的应用程序生态系统支持和深度集成。基础架构管理工具可简化并自动执行常见存储任务：

- 通过一键式自动化和自助服务，只需几分钟即可轻松配置和重新平衡工作负载。
- 只需单击一下即可升级操作系统和固件。
- 将 LUN 从第三方存储阵列直接导入到 AFF 系统，实现数据无缝迁移。

此外，NetApp Active IQ® 智能引擎支持您利用预测性分析和主动式支持优化您的 NetApp 系统。

灵活地使用存储资源

NetApp AFF A 系列系统是专为 AI 时代打造的统一数据存储。借助这一智能数据基础架构，您可以在为当前所有工作负载提供支持的同时，为未来设计架构。

与 NetApp 产品组合的其他产品一样，新的 AFF A 系列系统可通过传统的 capex 或 **NetApp Keystone**® 提供的服务来提供。在现代化过程中获得财务灵活性，并更好地根据业务需求调整 IT 支出。

通过服务提升业务价值

无论您是规划新一代存储系统，需要关于大型存储部署的专业知识，还是想要提高现有基础架构的运营效率，NetApp 服务团队以及 NetApp 认证合作伙伴都可以助您一臂之力。



[了解更多信息](#)

表 1) AFF A-Series 技术规格

	AFF A1K	AFF A90	AFF A70	AFF A900	AFF A800	AFF A400	AFF A250	AFF A150
最大横向扩展	2 到 24 个节点	2 到 24 个节点	2 到 24 个节点	2 到 24 个节点	2 到 24 个节点			
最大 SSDs 数	2880	2880	2880	5760	2880	5760	576	864
最大有效容量 ¹	185 PB	185 PB	185 PB	702.7 PB	185 PB	702.7 PB	35.2 PB	26 PB
控制器机箱外形规格	2 个 2U	4U; 48 个内部 SSD 插槽	4U; 48 个内部 SSD 插槽	8U	4U; 48 个内部 SSD 插槽	4U	2U; 24 个内部 SSD 插槽	2U; 24 个内部 SSD 插槽
PCIe 扩展插槽数量	18	18	18	20	8	10	4	不适用
FC 目标端口数量 (64Gb 自适应)	48	56	56	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
FC 目标端口数量 (32Gb 自适应)	48	56	56	64	32	24	16	不适用
FC 目标端口数量 (16Gb 自适应)	48	56	56	64	32	32 (具有 FC 夹层卡)	不适用	不适用
FCoE 目标端口数量, UTA2	不适用	不适用	不适用	64	不适用	不适用	不适用	8
200 GbE 端口 (100GbE/40GbE 自适应)	24	24	24	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
100GbE 端口数量 (40GbE 自适应)	36	36	36	32	20	16	8 ²	不适用
25GbE 端口 (10GbE 自适应)	48	56	56	64	16	16	16	不适用
10GbE 端口数量	48	56	56	64	32	32	不适用	4
10Gbase-T (1GbE 自适应)	48	56	56	64	不适用	16	4	4
12 Gb/6 Gb SAS 端口数量	不适用	不适用	不适用	64	不适用	32	4	4
支持的存储网络	NFSv4/ RDMA、 NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NFSv4/ RDMA、 NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NFSv4/ RDMA、 NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NFSv4/ RDMA、 NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NFSv4/ RDMA、 NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NVMe/TCP、 NVMe/FC、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3	NVMe/TCP、 FC、 iSCSI、 NFS、 pNFS、 CIFS 或 SMB、 Amazon S3
操作系统版本:	ONTAP 9.15.1 RC1 或更高版本	ONTAP 9.15.1 RC1 或更高版本	ONTAP 9.15.1 RC1 或更高版本	ONTAP 9.10.1 RC2 或更高版本	ONTAP 9.7 RC1 或更高版本	ONTAP 9.7 RC1 或更高版本	ONTAP 9.8 RC1 或更高版本	ONTAP 9.12.1P1 及更高版本
磁盘架和存储介质	NS224 (2U, 24个驱动器, SFF NVMe)	NS224 (2U, 24个驱动器, SFF NVMe)	NS224 (2U, 24个驱动器, SFF NVMe)	NS224 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF NVMe); DS224C (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF); DS2246 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF)	NS224 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF NVMe); DS224C (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF); DS2246 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF)	NS224 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF NVMe); DS224C (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF); DS2246 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF)	NS224 (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF); DS224C (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF)	DS224C (2U; 24 个驱动器, 2.5 英寸 SFF)
支持的主机/客户端操作系统	Windows Server、Linux、Oracle Solaris、AIX、HP-UX、macOS、VMware、ESX							

¹ 有效容量是在安装了最大数量的 SSD 的情况下，按照 5:1 的存储效率计算得到的，空间节省取决于实际工作负载和使用情形。

² 对于 ONTAP 9.13.1 或更高版本、AFF A250 支持 8 个 100GbE 端口、对于早期 ONTAP 版本、支持 4 个端口。

表 2) AFF A 系列软件

数据访问协议	<ul style="list-style-type: none"> FC、iSCSI、NVMe/FC、NVMe/TCP、FCoE、NFS、SMB、Amazon S3
高可用性	<ul style="list-style-type: none"> 双主动控制器架构 无中断维护、升级和横向扩展集群 多站点弹性确保持续数据访问
存储效率功能	<ul style="list-style-type: none"> 实时数据压缩、重复数据删除和数据缩减 节省空间的 LUN、文件和卷克隆 自动化数据分层
数据管理	<ul style="list-style-type: none"> 直观的板载 GUI、REST API 和自动化集成 利用 AI 技术的预测性分析和更正操作 QoS 工作负载控制 利用市场领先的主机操作系统、虚拟机管理程序和应用程序软件轻松配置和管理数据 多站点副本缓存、可提高远距离读写性能
可扩展的 NAS	<ul style="list-style-type: none"> 具有本地和远程缓存的大规模单一命名空间管理
数据保护	<ul style="list-style-type: none"> 应用程序一致的 Snapshot 副本与恢复 集成远程备份和灾难恢复 同步零数据丢失复制 对称双主动多站点复制、确保业务连续性
安全性与合规性	<ul style="list-style-type: none"> 自动勒索软件保护 多因素管理访问、多管理员验证、动态授权框架 安全的多租户共享存储 SnapLock 防篡改快照 合规的数据保留
云集成	<ul style="list-style-type: none"> 无缝地将数据分层、备份、复制和缓存到私有云和公有云



联系我们

关于 NetApp

NetApp 是一家智能数据基础架构公司，集统一数据存储、集成数据服务和 CloudOps 解决方案于一体，可将颠覆性世界转变为每位客户的商机。NetApp 创建了无孤岛基础架构，利用可观察性和 AI 实现行业最佳数据管理。作为全球最大型云中本机嵌入的唯一企业级存储服务，我们的数据存储可提供无缝灵活性。此外，我们的数据服务还通过卓越的网络弹性、监管和应用程序灵活性打造数据优势。我们的 CloudOps 解决方案可通过可观察性和 AI 持续优化性能和效率。无论数据类型、工作负载或环境如何，NetApp 都可以帮助您实现数据基础架构转型、实现业务发展。www.netapp.com/zh-hans/

