

VMWARE vSAN 6.7

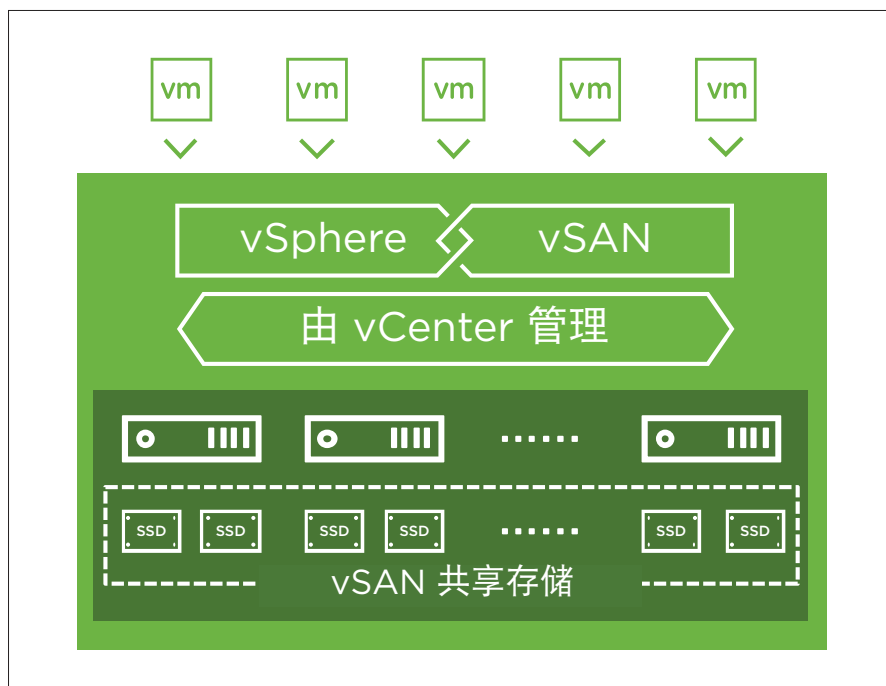
最大的 HCI 混合云生态系统¹

概览

借助 VMware vSAN™ 加快基础架构革新，让 IT 为贵公司带来经济高效的战略优势。vSAN 为领先的超融合基础架构 (HCI) 解决方案提供支持，帮助组织安全地转变其数据中心、控制 IT 成本，并为满足将来的业务需求做好准备。

通过简化的 VMware vSphere® 原生体验，vSAN 可为您所有的关键虚拟化工作负载提供经过闪存优化的安全共享存储。vSAN 基于行业标准 x86 服务器和组件构建，相较于传统存储，可帮助降低多达 50% 的 TCO。它提供全面的软件解决方案，可敏捷轻松地扩展 IT，并提供首个基于软件并经 FIPS 140-2 验证的原生 HCI 加密。

vSAN 6.7 提供专为混合云构建的新 HCI 体验和高效运维，通过全新的直观用户界面缩短价值实现时间，并通过高级自我修复和主动式支持洞察分析提供一致的应用性能与可用性。它与 VMware 的整个 Software-Defined Data Center (SDDC) 体系和领先的混合云产品无缝集成，是最全面的虚拟机平台，可以运行关键业务数据库、虚拟桌面或新一代应用。



为何选择 VMware vSAN?

现代企业希望 IT 通过数字化转型提供竞争优势，即使是 IT 管理员也深受旧版基础架构的束缚，旧版基础架构的获取和安装非常耗时、维护成本高，并且无法灵活扩展到混合云环境。同时，企业的 IT 预算保持不变甚至不断缩减，而需求却不断增长。

通过 vSAN 支持的超融合基础架构 (HCI) 可自然过渡到业内最全面的 SDDC 产品，它可帮助企业发展并避免风险，同时降低 IT 成本，并提供可应对未来硬件、云计算和应用变化的灵活解决方案。IT 团队将获得从云到网关的一致运维环境，可从前期到后续全面简化运维。

企业需要一种可根据未来发展需求扩展规模的体系结构。vSAN 提供闪存优化的存储，能够为从业务关键应用到新一代应用的各种虚拟化工作负载提供可预测、安全的应用性能。vSAN 是云提供商最多部署的 HCI 软件：250 多家云提供商依靠 vSAN 大规模动态提供 HCI 即服务。一个提供商在生产中部署了超过 10 PB 的全闪存 vSAN，当今最大的四个公有云提供商中有两个采用了 vSAN。²

¹ VMware 内部分析

² vSAN TechValidate 客户调查，2017 年。

主要优势

- 安全转变：通过与 VMware 环境轻松兼容的安全集成超融合解决方案，可将虚拟化技术无缝扩展到存储领域。
 - 使用现有管理工具、技能组合和您选择的硬件平台
 - 充分利用 VMware 行之有效、适用于配套软件解决方案的大型生态系统
 - 使用业内首个经 FIPS 140-2 验证的原生 HCI 加密解决方案
- 降低 TCO：通过将核心数据中心功能整合到种类最丰富的行业标准 x86 硬件以及最成熟的 hypervisor 上，将有限的预算用到刀刃上，并将总体拥有成本降低 50%。
 - 让基础架构实现低成本、大容量服务器的经济优势
 - 借助一个集成式软件体系简化管理
 - 为经济实惠的站点保护部署强大、灵活的延伸集群
- 根据未来发展需求扩展规模：借助软件定义的基础架构为迎接未来跨云时代的 IT 需求做好准备。该基础架构利用最新硬件技术，支持新一代应用，是通往云计算的重要阶梯。
 - 快速支持最新的硬件技术
 - 专为现代企业级应用和容器而构建
 - 专为多云时代的需求而构建的一个平台

通过 vSAN，组织可以选择能满足其需求的部署方案，从而信心十足地加快向现代数据中心的发展。IT 领导者可以通过 VMware Cloud Foundation™、Dell EMC VxRail™、Dell EMC VxRack™ SDDC 或 vSAN ReadyNodes™ 在私有云或边缘计算中部署 vSAN 支持的 HCI，或者通过 VMware Cloud™ for AWS 在 Amazon 等数百个云合作伙伴的公有云中按需部署，所有这些的成本仅为专门构建的传统存储或效率低下的 HCI 解决方案的一小部分。

通过 Software-Defined Data Center (SDDC) 实现统一管理

IT 领导者需要管理比以往更庞大的资源，他们需要技术来简化管理并缩短价值实现时间。vSAN 提供直观、易于使用并与 SDDC 体系的其余部分原生集成的界面，可帮助客户实现发展并避免风险，同时缩短价值实现时间。vSAN 使用起来非常简单，因此有一半以上的 vSAN 用户称，他们在采用的三十天内就能熟练使用 vSAN。³ 只需从现有 vSphere Web Client 中简单单击几下，即可在几分钟内使用 vSAN。通过它可以快速了解云计算到边缘基础架构，通过 vCenter 中原生集成的 vRealize Operations，可从单一窗口进行广泛监控和深入分析。

业内领先的部署方案

IT 经理需要谨慎，避免受限于一家供应商，他们需要自定义部署来满足性能和财务要求。vSAN 提供最广泛的 HCI 部署方案，能让客户选择最适于其性能和预算需求的部署。在私有云或边缘计算中使用 vSAN 的客户可以选择通过 VMware Cloud Foundation、VxRail™、VxRack SDDC™ 或 500 多个 vSAN ReadyNodes™ 进行部署。vSAN 可以减少大量资本开支购买，实现随增长发展和无中断扩展，可从两个节点增加到六十四个节点。客户还可以通过 VMware Cloud for AWS，在公有云中按需使用 HCI。

业内首个原生安全产品

企业领导者需要确信他们的数据受到妥善保护，还需要保持较低成本。一直以来，企业需要购买额外安全产品，例如自加密驱动器或第三方安全软件。vSAN 提供业内首个基于软件并经 FIPS 140-2 验证的原生 HCI 静态数据加密。内置于 vSAN 中的 vSAN 加密支持客户选择标准驱动器（SSD 和 HDD），从而避免因选择自加密驱动器（SED）而导致选项有限并产生额外费用。vSAN 针对合规性要求而设计，支持双因素身份验证（SecurID 和 CAC），并为 HCI 提供首个获得 DISA 批准的 STIG。

主动支持

由于数据中心的复杂性不断增加，企业比以往更需要解决方案供应商的支持，帮助他们的环境始终以最佳性能水平运行并缩短解决问题的时间。VMware 在去年将支持技术人员数量增加了一倍以上，并开发了向支持人员报告重要数据的技术，将解决问题的时间缩短了数天。vSAN 通过支持洞察分析提供主动式支持；并提供算法来审核数千个 vSAN 部署、形成智能洞察力并在问题发生前提供警报。此外，vSAN 还通过增强的运行状况服务或自动运行状况检查简化问题发现，这些服务或检查已纳入 50 多个工作流中。

³ vSAN TechValidate 客户调查，2017。

降低 TCO 的数据保护

IT 经理需要恢复能力强的解决方案，可以在从单个驱动器到整个站点的范围内，避免因多种故障而丢失数据。延伸集群在两个地理位置不同的站点间提供本地和站点保护，并同步复制数据。用户每台虚拟机上获得精细保护，所有成本相较于领先的传统解决方案低 50%。vSAN 采用分布式 RAID 和缓存镜像，并可使用纠删码高效达到高水平保护，将使用的存储容量减少达 50%。只需单击几下，vSAN 即可轻松无缝地提供保护。

主要特性和功能

与 vSphere 紧密集成：vSAN 内置在 vSphere 内核中，可以优化数据 I/O 路径，从而提供最高级别的性能，同时最大限度地减少对 CPU 和内存的影响。

以虚拟机为中心并基于策略的管理：vSAN 是大型 VMware SDDC 体系的一部分，通过基于策略的管理，以独特方式提供以虚拟机为中心的一致运维。通过简单策略，自动执行常见任务并平衡存储资源，从而缩短管理时间并提高 HCI 效率。

单一窗口管理：vSAN 与 SDDC 体系的用户界面原生集成，无需进行专业存储界面培训和操作。vSAN 使用基于 HTML5 的现代 Web 客户端。通过 VMware vCenter® 中的 VMware vRealize® Operations™，可快速了解 vSAN 部署并进行广泛监控和深入分析，所有这些在 vCenter 中即可完成。

闪存优化：通过服务器端闪存设备的内置缓存，vSAN 可最大限度降低存储延迟，提供比以前高出最多 50% 的 IOPS。全闪存的 vSAN 能够以每 GB 可用容量不到 1 美元的成本进行部署，比竞争对手的混合超融合解决方案成本低 50% 以上。

无中断纵向或横向精细扩展：通过向集群中添加主机来无中断地扩展容量并提高性能（横向扩展），或向主机中添加磁盘以增加容量（纵向扩展）。

重复数据消除和压缩：基于软件的重复数据消除和压缩功能可优化全闪存存储容量，使数据最多缩减至原来的 1/7，同时最大限度减少 CPU 和内存开销。

纠删码：纠删码功能最多可使可用存储容量提升 100%，同时可使数据的恢复能力保持不变。借助单奇偶校验保护或双奇偶校验保护，它能够容许发生一次或两次故障。

vSAN 加密：内置于 vSAN 的 vSAN 加密可提供集群级别的静态数据安全性，并支持包括空间效率功能（如重复数据消除和压缩）在内的所有 vSAN 功能特性。vSAN 加密只需单击几下即可启用，它针对合规性要求而构建，提供简单的密钥管理，并支持所有符合 KMIP 标准的密钥管理器（如 CloudLink、Hytrust、SafeNet、Thales 和 Vormetric）。vSAN 加密经 FIPS 140-2 验证，符合美国联邦政府的严格标准。

具有本地保护能力的延伸集群：在两个地理位置不同的站点间创建具有站点保护和本地保护的可靠延伸集群，并同步复制数据。它支持企业级可用性，可确保即使整个站点或本地组件出现故障也不会丢失数据，并且几乎能够实现零停机。用户可基于每台虚拟机设置精细保护并且可以无中断更改策略，所有成本相较于领先的传统解决方案降低 50%。

服务质量 (QoS)：现在所有版本的 vSAN 中都提供 QoS 控制，可限制并监控特定虚拟机使用的 IOPS，消除邻位干扰问题。

vSAN 运行状况服务：运行状况服务可直接通过 VMware vCenter Server 提供集成硬件兼容性检查、性能监控、存储容量报告和诊断。

iSCSI 访问：作为 vSAN 6.7 的新功能，vSAN 现在可支持 Windows Server 故障切换集群 (WSFC) 技术，通过单个 HCI 解决方案管理更多关键业务应用，从而减少数据中心小环境。vSAN 存储可显示为物理工作负载的 iSCSI 目标。所有核心功能仍然可以通过 vCenter 访问和管理。

vSAN 支持洞察分析：vSAN 支持洞察分析通过提供实时支持通知和切实可行的建议，帮助确保 vSAN 以最佳状态运行，从而减少监控和故障排除的时间。此外，分析工具还可以利用建议的设置针对某些场景进行性能优化。

双节点直连：通过取消双节点部署中两个服务器之间的交换机，每个站点可节省高达 20% 的成本。使用交叉电缆可以简单、可靠地直接连接服务器。

功能完备的 PowerCLI：vSAN 包含一整套功能完备的 PowerCLI cmdlet，提供企业级自动化的便利性和可扩展性。通过支持 REST API，新的 SDK 和 API 更新可提供更出色的企业级自动化。

内置容错和高级可用性功能：vSAN 采用分布式 RAID 和缓存镜像，可确保在发生磁盘、主机、网络或机架故障时绝不丢失数据。它无缝支持 vSphere 可用性功能，如 vSphere Fault Tolerance、vSphere High Availability 等。适用于 vSAN 的 vSphere Replication™ 可提供 RPO 最多仅 5 分钟的异步虚拟机复制。新的始终开启功能可独立于 vCenter 提供高度可用的管理体系，智能化重建功能可加速恢复。

Project Hatchway：持久性容器存储

各类组织都希望将容器技术用于运行有状态数据密集型应用，例如数据库和现代云原生应用。其中的一个巨大障碍是，容器生态系统缺乏即时可用的持久性存储解决方案，因为这需要构建强大、有弹性、可编程的存储基础架构，还需要提供现代 IT 基础架构所具有的同级别的安全性、数据完整性、高可用性和存储服务。

Project Hatchway 能够在 vSphere 环境中消除这一差距，它为 VMware vSAN 支持的超融合基础架构 (HCI) 上部署的容器环境提供持久性存储。它在 vSAN 和容器 Orchestrator (如 Docker Swarm 和 Kubernetes) 之间提供紧密集成，以满足 DevOps 社区的需求。

了解更多

了解其他用户如何使用 vSAN: [客户案例](#)。

免费在线试用: [vSAN 动手练习](#)。

请求对您的数据中心进行免费的 [vSAN 评估](#)。

要获取更多信息或购买 VMware 产品, 请拨打 010-59934306、访问 <http://www.vmware.com/cn/products> 或在线搜索授权代理商。有关产品规格和系统要求的详细信息, 请参阅 vSphere 文档。

系统要求

硬件主机

- 1 GB 网卡 (推荐使用 10 GB 网卡)
- SATA/SAS HBA 或 RAID 控制器
- 提供容量的每个节点都至少包含一台闪存缓存设备和一个永久存储磁盘 (闪存或硬盘)

集群规模

- 最少 2 台主机 - 最多 64 台主机

vSAN 就绪节点和硬件兼容性列表

请访问 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vsan>。

软件

- VMware vSphere 6.7
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (任意版本)
- VMware vCloud Suite 6.0 (从 6.5 更新的任意版本)
- VMware vCenter Server 6.7

