

StorMagic SvSAN 简单的超融合存储

StorMagic SvSAN

StorMagic SvSAN是一种虚拟的SAN，一种软件定义的存储解决方案，目标是在两台或多台服务器上运行并提供高可用的共享存储。

SvSAN简化了您的IT基础架构。它通过虚拟化任何x86服务器的内部计算和存储，并通过虚拟机管理程序将其呈现为共享存储，从而消除了对物理SAN的需求。呈现。

与其他虚拟 SAN 不同，SvSAN 只需要 2 个服务器。图 1 显示了典型的双节点 SvSAN 配置，具有集中管理界面以及见证服务。

图例1显示了典型的两个节点的SvSAN配置以及集中管理的界面和见证程序（Witness）的部署。

这份Data sheet分为四个部分，涵盖了SvSAN的功能特征，安装要求，硬件和软件兼容性以及的支持服务级别。

有关StorMagic SvSAN的更多技术参考，包括部署选项和用例，请参阅[SvSAN技术概述白皮书](#)。

SVSAN的功能特性

StorMagic SvSAN具有一系列功能特性，使存储架构师可以充分利用其基础架构。这些功能在本文档末尾的表格中进行了详细说明。

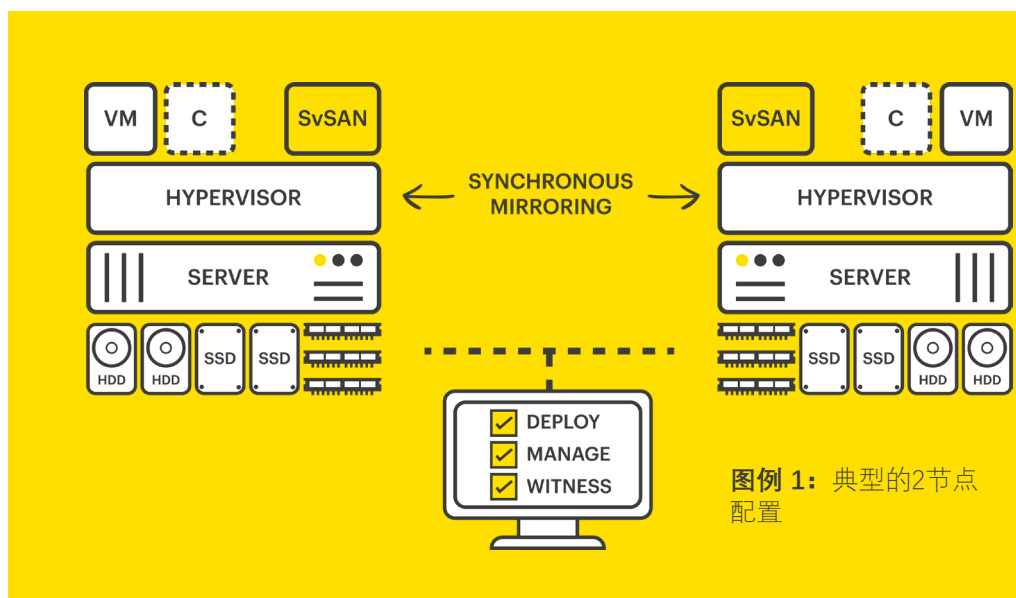
高度可用的共享存储所需的所有功能都包含在 SvSAN 许可证中，也包括见证服务。还有两个可选的增强性能和安全性附加组件，它们是 SvSAN 的缓存和数据加密功能。其中许多功能在他们单独的白皮书中有更详细的介绍。[在StorMagic网站上查看全部产品](#)。

SvSAN 通过使用一个轻量级的见证服务，仅在两个节点上提供高度可用的超融合存储。SvSAN 见证服务通过定期检查集群中每个节点的状态来防止 2 节点的 SvSAN 集群中发生裂脑情况。见证节点和 SvSAN 节点之间传递的唯一数据是“心跳” -- 见证节点不在数据路径中。这使得它能够容忍显著的延迟和低带宽。[有关更多详细信息，请参阅此处的 SvSAN Witness data sheet](#)。

SvSAN的缓存功能包括回写和预读缓存以及数据固定（Data pinning）。这些功能统称为“预测性存储缓存”，可以显著地提高企业的存储性能，且无需增加新的硬件投资。

SvSAN 的数据加密功能使组织能够加密 SvSAN 镜像的数据。这使得易受攻击的位置及其保存的数据能够受到保护。它符合 FIPS 140-2 标准，无需昂贵的操作系统或虚拟机管理程序级解决方案，并且与任何使用 KMIP 的 KMS 兼容，包括 StorMagic 自己的密钥管理器 [SvKMS](#)。

SvSAN 提供了一个免费的容器存储接口 (CSI) 驱动程序



序，供在边缘环境部署了容器的客户使用。具有 CSI 驱动程序的 SvSAN 为 Kubernetes 编排的容器部署提供持久、高可用的存储。SvSAN 支持同一个2节点集群上运行虚拟机、容器或两者同时。有关 CSI 驱动程序的系统要求和兼容性的完整详细信息，以及有关此部署选项的更多信息，请参阅 [SvSAN 容器存储接口驱动程序数据表](#)。

SvSAN 的监控和管理由 StorMagic Edge Control 执行。这个基于云的 Web 控制台通过一个称为协调器的虚拟机与组织里所有的 SvSAN 集群进行通信，该虚拟机与 SvSAN 集群驻留在同一企业网络上。Edge Control 简化并集中化了对SvSAN的管理，无需使用多种工具或界面。有关Edge Control的更多信息，包括协调器的系统要求，请参阅[Edge Control数据表](#)。

StorMagic SvSAN根据可用的VSA存储容量来定义许可。许可级别设置为2TB, 6TB, 12TB, 24TB, 48TB 和无限TB。

SvSAN可提供永久许可证或订阅许可证。一次性付款后，永久SvSAN许可证可以永久使用，其后续成本仅需要年度的技术支持等Renewal费用。订阅SvSAN许可证需要在特定时间段（例如一年）内预先支付，然后根据需要进行续订。定价是基于单个节点SvSAN许可证的 - 然后根据集群中的节点总数定义所需的许可证数量。例如，正常的2节点部署需要两个SvSAN许可证。可以在StorMagic网站[SvSAN定价网页上找到更多信息](#)。

您可以下载免费的，功能齐全的SvSAN进行测试评估，使组织可以在购买前试用和体验SvSAN的功能和优势。

下载测试Licence（中国区客户请选择无加密选项的SvSAN测试Licence），请访问：stormagic.com/trial

系统安装要求

SvSAN具有以下最低硬件要求：

Servers	2 servers required <ul style="list-style-type: none"> 3 optional for high availability during offline upgrades, maintenance, etc
CPU	1 x virtual CPU core ¹ <ul style="list-style-type: none"> 2 GHz or higher reserved
Memory	1GB RAM ²
Disk	2 x virtual storage devices used by VSA <ul style="list-style-type: none"> 1 x 512Mb Boot Device 1 x 20Gb Journal Disk
Network	1 x 1Gb Ethernet <ul style="list-style-type: none"> Multiple interfaces required for resiliency 10Gb Ethernet supported Jumbo frames supported

¹ When using SvSAN's data encryption feature to encrypt data, 2+ virtual CPUs are recommended

² Additional RAM may be required when caching is enabled

部署容器的要求

在 StorMagic SvSAN 上部署容器需要以下软件及版本：

Software	Version
StorMagic SvSAN	From 6.2 Update 5
SvSAN CSI driver	1.0.0
VMware vSphere	7.0
Kubernetes	1.19 or 1.20
VMware Tanzu Kubernetes Grid ¹	1.2

¹ Optional - for running Kubernetes workloads natively on the hypervisor layer

见证系统要求

见证人与SvSAN节点分开放置，因此有其自身的最低要求：

CPU	1 x virtual CPU core (1 GHz)
Memory	1GB (reserved)
Disk	1GB VMDK
Network	1 x 1Gb Ethernet NIC When using the witness over a WAN link use the following for optimal operation: <ul style="list-style-type: none"> Latency of less than 3000ms, this would allow the witness to be located anywhere in the world 9Kb/s of available network bandwidth between the VSA and witness
Operating System	The SvSAN witness can be deployed onto a physical server or virtual machine with the following: <ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2019 and 2022 (64-bit) Hyper-V Server 2019 (64-bit) Raspbian Buster (32-bit) vCenter Server Appliance (vCSA)¹ StorMagic SvSAN Witness Appliance Ubuntu 20.04

¹VMware vSphere 6.7 and higher

注：见证服务器应安装在与SvSAN VSA分开的服务器上。

硬件和软件兼容性

SvSAN可与任何在VMware vSphere ESXi或Microsoft Hyper-V硬件兼容性列表（HCL）上的x86服务器配合使用。此外，由于具有软件RAID 10功能，SvSAN可与任何有支持的内部服务器磁盘存储或JBOD阵列配合使用，并支持不带硬件RAID控制器的服务器。

Hypervisor 支持

SvSAN支持VMware vSphere, Microsoft Hyper-V和Linux KVM虚拟机管理程序。它作为虚拟存储设备（VSA）安装，需要最少的服务器资源来提供启用高级虚拟机管理程序功能所需的共享存储。



以下版本的VMware vSphere ESXi, Microsoft Windows Server / Hyper-V Server和Linux KVM发行版均支持SvSAN:

Hypervisor		SvSAN Version			
		6.0	6.1	6.2	6.3
VMware	vSphere 8.0 & updates ³				●
	vSphere 7.0 & updates ²			●	●
	vSphere 6.7 & updates			●	
	vSphere 6.5 & updates ¹	●	●	●	
	vSphere 6.0 & updates	●	●		
	Windows Server 2022				●
	Hyper-V Server 2019			●	●
	Windows Server 2019			●	●
	Hyper-V Server 2016		●	●	
	Windows Server 2016		●	●	
Linux KVM ⁴	Ubuntu 20.04				●

¹ vSphere 6.5 compatibility ends after SvSAN 6.2 Update 2 Patch 3

² vSphere 7.0 compatibility is available from SvSAN 6.2 Update 2 Patch 2 onwards

³ vSphere 8.0 compatibility is available from SvSAN 6.3 Patch 1 onwards

⁴ Linux KVM compatibility is available for SvSAN 6.2 Update 5 Patch 5 and onwards

如果选择VMware vSphere作为要与SvSAN一起部署的虚拟化平台, 则StorMagic建议 vSphere Essentials Plus是启用高可用性的最低要求。

有关SvSAN在KVM虚拟机管理程序上的功能的更多详细信息, 请参阅[SvSAN with KVM数据表](#)。

VMware vCenter 支持

使用专用插件, 可以直接从VMware vCenter管理SvSAN。 SvSAN与以下版本的vCenter兼容:

VMware vCenter version	SvSAN Version			
	6.0	6.1	6.2	6.3
VMware vCenter server 8.0 & updates				●
VMware vCenter server 7.0 & updates			●	●
VMware vCenter server 6.7 & updates			●	
VMware vCenter server 6.5 & updates	●	●	●	
VMware vCenter server 6.0 & updates	●	●		



	GOLD SUPPORT	PLATINUM SUPPORT
Hours of operation	8 hours a day ¹ (Mon – Fri)	24 hours a day ² (7 days a week)
Length of service	1, 3 or 5 years	1, 3 or 5 years
Product updates	Yes	Yes
Product upgrades	Yes	Yes
Access method	Email	Email + Telephone (via platinum engagement form on support.stormagic.com)
Response method	Email + WebEx	Email + Telephone + WebEx
Maximum number of support administrators per contract	2	4
Response time	4 hours	1 hour

¹ Gold Support is only available from 07:00 UTC/DST to 01:00 UTC/DST. If your business hours fall outside this window, you must purchase Platinum Support

² Global, 24x7 support for Severity 1 - Critical Down & Severity 2 Degraded issues

SvSAN维护和支持

SvSAN维护与支持为企业提供了StorMagic支持资源的访问权限，包括产品更新，知识库访问以及我们技术支持人员的电子邮件支持等。

StorMagic提供有两个级别的支持，上表显示了两个支持级别的摘要。

有关SvSAN维护和支持的更多信息，请访问stormagic.com/support



StorMagic support is the best that we have experienced with any virtual SAN provider. The StorMagic team is extremely knowledgeable, engaging, quick to respond and helpful, even with the smallest details.

**Paul Thomson, Director of Information Technology,
Mt Hood Meadows Ski Resort**

StorMagic
The Quadrant
2430/2440
Aztec West
Almondsbury
Bristol
BS32 4AQ
United Kingdom

+44 (0) 117 952 7396
sales@stormagic.com

www.stormagic.com

SvSAN 功能特性

同步复制/高可用性

- 数据被写入两个SvSAN VSA节点以确保服务正常运行。
- 只有在两个SvSAN VSA上均得到确认，写入操作才能完成。
- 发生故障时，系统会自动转移到其他可用资源。

STRETCHED / METRO集群支持 - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 分布在不同地理位置上节点提供附加的弹性层。
- 分布节点可以是不同的机架，不同的房间或建筑物，甚至不同城市。

数据卷迁移 - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 透明且无中断地将数据卷从一个存储位置迁移到另一个存储位置。
- 简单镜像卷可以在同一SvSAN VSA节点上的存储池之间迁移，也可以完全迁移到另一个SvSAN VSA节点。

VMware故障容错功能

- 部署在VMware vSphere虚拟机管理程序上的SvSAN支持仅在两个节点的群集上使用VMware的容错功能。
- 容错功能使受保护的VMs在一个节点脱机时可以实现零停机时间或服务丢失。
- 保持关键的应用在线，即使在发生一个节点出现故障时。

VSA 恢复 (仅VMware)

- 服务器发生故障或更换后，可自动执行SvSAN VSA节点的恢复过程，跟踪并替换SvSAN VSA配置更改并将其存储在群集中的另一个SvSAN VSA上。同时重建并重新同步镜像目标，从而快速恢复最佳服务。
- 自动重新创建简单的目标，准备从备份中恢复数据。

VMware vSphere STORAGE API (VAAI) 支持 (仅VMware)

- 通过将它们转移到SvSAN来加速VMware I / O操作。
- 支持写相同，原子测试&设置 (ATS) 和UNMAP原语。

EDGE CONTROL 集中监控和管理 - [白皮书及更多信息](#)

- StorMagic Edge Control 允许组织从一个屏幕管理所有 SvSAN 集群和 VSA
- Edge Control 是一个基于云的控制台，可通过任何 Web 浏览器访问 - 通过互联网连接从世界任何地方监控和管理 SvSAN
- 还可以通过 VMware vCenter 专用插件进行无缝集成

证人 - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 充当仲裁或裁判，并协助集群领导者选举，以防止“裂脑”。
- 数百个位置可以共享一个见证服务器，并且可以容忍低带宽，高延迟的WAN链接。
- 支持的配置包括本地见证服务器，远程共享见证服务器或无见证服务器。

I / O性能统计

- 提供每个卷的详细的历史I / O事务，吞吐量和延迟统计信息。
- 简单直观的图形化显示，提供每日，每月和每年时间段的最小值，最大值和平均值。
- 数据可以导出到CSV进行进一步分析。

多种VSA GUI部署和升级

- 通过单个向导立即或分阶段在非工作时间进行部署和升级VSA。
- SvSAN处理依赖关系并执行运行状况检查，确保对环境没有影响。

POWERSHELL脚本生成

- 可以通过生成自定义PowerShell脚本来实现在多个位置上的部署集群AWARE升级。

集群AWARE升级

- 通过完全控制日期/时间以及要升级的群集数量，可以简化升级多个VSA的过程。
- 可以同时在一个或多个SvSAN VSA上进行升级，确保存储在整个自动化过程中保持健康的在线状态。
- 自动检查固件，检查群集的运行状况，然后依次升级每个VSA。

软件RAID

- 在没有硬件RAID控制器的服务器上安装SvSAN，例如Lenovo SE350和HPE Edgeline EL8000。
- 根据需要配置为RAID 0 (条带化) 或RAID 10。

容器存储接口(CSI) - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 轻松部署具有持久、高可用存储的容器
- 在 SvSAN 集群中部署容器无需额外成本
- 一个平台兼容于虚拟机、容器或两者同时

可选的附加功能

预测预读缓存 (SSD和内存) - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 有助于连续读取-在请求之前将数据提前掉入到内存。
- 通过减少发送到磁盘的I / O请求，而不是通过低延迟的内存读取数据来提高性能。

数据回写缓存 (SSD) - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 利用SSD通过降低延迟和增加有效IOPS来提高所有写入操作的性能，从而缩短响应时间，尤其是对于随机写入的工作负载。
- 所有写入I / O都定向到SSD，从而使完成情况立即被确认回服务器，稍后再将数据从SSD写入硬盘。

数据固定 (DATA PINNING) - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 允许数据永久驻留在内存中，确保其始终在性能最高，延迟最低的缓存层中始终可用，这对于频繁重复的操作 (例如引导虚拟机) 很有用。
- 智能缓存算法可识别“热”和“冷”数据，从而将“热”数据提升到性能最高，延迟最小的存储层 (SSD或内存)。

数据加密 - [更详细信息请参见白皮书](#)

- 利用合规与FIPS 140-2的算法 (XTS-AES-256) 为由SvSAN处理的所有数据或仅选定的卷提供加密，从而实现安全擦除和密钥更新。
- 可与任何KMIP兼容的密钥管理系统兼容，包括[StorMagic SvKMS](#)。

