

CHITSTOR CNX 系列存储

概述

CHITSTOR CNX 系列存储专为实现高性能和简化多云之旅而设计，并针对效率提升进行了优化，旨在简化 IT 转型过程并释放数据资本的全部潜能。与之前的 CNX 存储型号相比，内存更大，IOPS 最多提高了 2 倍，驱动器数量最多增加了 50%。这些经济高效的存储系统配备了双主动控制器，并包含一组丰富的全包式企业级软件。CNX 全闪存存储可提供 3:1 数据缩减率，而 CNX 混合存储非常适合不需要 NVMe 体系结构的速度和低延迟的工作负载。

体系结构

CNX 存储系统实施适用于数据块、文件和 VMware vVols 的集成统一体系结构，并行支持本机 NAS、iSCSI 和 Fibre Channel 协议。每个系统均采用双主动存储处理器，完整的 12Gb SAS 后端连接和多核体系结构操作环境，从而在多云互操作性方面提供出色的性能和效率。通过磁盘阵列存储模块添加额外存储容量。

高性价比设计

CNX 存储完全统一，起步配置是小巧的 2U 外形规格，其体系结构专为不需要全闪存性能及其亚毫秒级延迟的工作负载而设计。CNX 存储充分利用全新英特尔双插槽处理器和大容量控制器内存，与上一代的 CNX 存储型号相比，IOPS 性能翻倍。CNX 存储包括线性多核心扩展，在混合和全闪存池中可针对数据块和文件提供具有零检测功能的线内数据缩减。CNX 存储还配备了 SSD 二级缓存软件，可自动调整闪存性能，实现磁盘经济性。

针对效率进行了优化

CNX 存储可实现双主动控制器体系结构，确保数据访问与 99.999% 的系统可用性。

经济高效：如果需要更高的性能、容量，有更高的系统限制，可以有效地将阵列控制器升级到更高级别的 CNX 存储，同时让数据保持就地和联机状态。

整合：如果您有多个要求严苛的环境，CNX 存储可以轻松整合它们以节省空间和成本，同时改善数据管理、数据保护，并缩短响应时间。

数据迁移：即使您一直在使用 CNX 上一代存储或第三方存储系统，将数据迁移到 CNX 存储也相当简单。CNX 存储针对直接从图形界面中管理的文件和块数据提供了内置的基于最佳实践的数据迁移功能，使您的迁移过程可顺畅完成。

高级文件：CNX 存储统一支持 64 位文件系统，添加了诸如文件系统缩减和回收等可改善利用率和灵活性的功能，使用 Top Talkers 或文件关联统计信息的功能，以及与 Metrosync 文件故障切换管理结合使用的完全同步/异步文件复制功能。

集成式副本数据管理：CNX 存储利用数据副本应用程序察知和编排功能支持快照移动和精简克隆互操作性，从而为客户提供集成式副本数据管理 (iCDM) 以节约容量和成本。

优势

基于创新软件的性能

多样化的 CNX 存储可为不需要全闪存速度或低延迟的通用工作负载提供卓越的性能。CNX 存储设计由几个基于软件的性能特性提供支持，提供动态联机 SSD 缩减和扩展功能的自动化和基于策略的 SSD 二级缓存（SSD 读取高速缓存）软件更重要的了。

基于创新软件的效率

CNX 存储对体系结构各个方面的效率进行了很好的优化，包括管理、数据服务以及与 DevOps 等 IT 运营基于软件的集成。CNX 存储提供线内数据缩减软件，帮用户降低运营支出并提高利用率。此效率功能通过基于策略的自动化数据分层软件解决方案，可将存储要求与数据访问频率的变化动态匹配。

统包式多云软件选项

CNX 存储支持基于多种软件技术的多个云部署选项，让用户能够轻松连接到混合云环境。其中几个云部署选项利用 VMware Cloud Foundation、VMware ESXi 和异步复制等技术来完成任务。当单独或合并实施这些技术时，用户可以执行文件/数据块分层、将 CNX 存储的虚拟设备放入云中，以及通过托管服务提供商访问可用的云工作负载和服务。

全包式软件模式

每套 CNX 存储都附带了存储、管理和保护数据所需的所有软件，无需额外付费。全面的软件产品组合包括统一图形化管理软件、线内数据缩减、SSD 二级缓存和自动数据分层、统一快照、静态数据加密、统一同步/异步复制、用于文件的 Metrosync Manager、基于系统层的数据副本、QoS、IP 多租户、文件级别保留以及免费获得 DevOps 插件技术。

管理简便性

CNX 存储体现了中端存储的极致简单性，所有这些都始于图形化管理 GUI 的直观性和易用性。图形化管理打造了一个简单明了的用户环境，在短短几分钟内即可配置阵列并让其进入生产模式。借助图形化管理，用户可以清楚地了解所有存储和虚拟化资源，而且可通过一个自助服务门户访问视频、文档等内容。此外，图形化管理还包括从上一代 CNX 存储以及第三方系统到 CNX 存储的内置数据迁移功能。

广泛且可扩展的文件系统

CNX 存储在传统或事务性 NAS 环境中工作，支持强大且多功能的 256 TB 文件系统。CNX 存储一直因其统一的存储方法而闻名，让用户能够整合所有数据类型并节省成本。内置文件或 NAS 体系结构是集中和分享文件的理想方法，使任何人都可以随时随地轻松访问这些文件。

软件定义的存储

vCNX 是一个低成本、大容量的 CNX 虚拟解决方案，用户可以在本地部署，而不会丢失物理 CNX 存储的功能和管理能力。同时提供虚拟存储设备云版本用于在 AWS 云中部署。用户可以使用 NAS 和 iSCSI、SAN 协议创建共享存储，并在行业标准服务器硬件上使用 CNX 存储数据服务。

可靠的数据保护软件

CNX 存储通过几个原生数据保护软件解决方案在简易性和成本之间实现平衡，以帮助保护用户数据。无论是需要本地、远程还是双活数据中心级别保护，用户都可确信其文件、数据块和 vVOL 数据是安全的。CNX 存储完全受我公司全套数据保护系统支持。

DevOps 软件集成

容器正迅速成为新的软件体系结构范式，而且 Kubernetes 已成为炙手可热的容器编排平台选项。我公司开发相应的解决方案，使客户能够高效运行容器化工作负载，同时利用 DevOps 工作流的强大存储集成。通过支持我们的容器存储接口(CSI)插件，轻松扩展 CNX 存储运营。此外，自动化是 IT 采购讨论中的一个重要话题。好消息是，自动化不再意味着需要进行大量编程和难以维护的脚本编写。VMware vRealizeOrchestrator (vRO) 等工具提供了一个拖放环境，可以快速地自动执行基础架构运营和服务交付任务，并且 CNX 存储对 vRO 插件的支持使用户能够在整个基础架构堆栈中自动执行端到端工作流。

城域范围内同步复制

SVP500 是 CNX 存储的单独附加组件，可在城域范围内实现真正的主动-主动同步复制。此外，SVP500 还支持数据移动性，无中断地重新分配工作负载，从而实现技术更新，而不会造成应用程序停机。SVP500 也是可用的解决方案，允许同时在两个站点上进行写入，并且支持等于零停机的恢复点目标(RPO)和恢复时间目标(RTO)。

数据保护

企业数据保护解决方案提供了抗风险能力和可用性，保护您的组织以免遭受数据和应用程序中断或更糟糕的情形。它包括了一整套全包式数据保护软件，如统一快照和精简克隆、带限制和快照复制功能的统一同步/异步复制、SVP500 同步复制、静态数据加密和文件级保留等等。

统一快照： CNX 存储可在单一界面中创建和管理数据块和文件存储的快照和精简克隆，从而简化了日常运营，降低了运营复杂性。而且利用 UFS64，您可以为每个文件系统创建最多 256 个快照，并能够直接从快照创建精简克隆。快照可以被复制、刷新、应用到 vVol，以及进行比较以报告差异。

本地和远程复制: CNX 存储包括全套基于阵列的数据块和文件异步和同步复制功能, 还支持 CDP 复制选项, 无需额外投资。复制快照以实现更好的数据保护和恢复选项。异步复制功能包括限制、接口配对和完整拷贝避免, 而同步复制支持扇出和级联拓扑。CNX 存储还支持使用 Metrosync Manager 进行城域范围的自动化文件级故障切换和同步复制。

动态池: 在全闪存或混合池中选择给定 RAID 保护的最小驱动器数量后, 用户可以在配置阵列时不再考虑热备份, 还可选择在池中放置几乎任意数量的驱动器, 实质上一次可增加一个驱动器或任意数量驱动器的容量, 从而降低成本。此外, 动态池在池中预留空间, 以替换池中可能出现故障或已出现故障的驱动器。预留空间不是池中可用容量的一部分。此功能可加快故障驱动器的重建, 因为重建过程中使用了更多驱动器。

文件保护: CNX 存储文件数据通过文件级保留 (FLR) 得到保护, 以防止文件在指定的保留日期之前被修改或删除。FLR 使您能够创建一组不可更改的永久性文件和目录, 并确保数据的完整性。提供了两种不同类型的文件级保留: Enterprise (FLR-E) 和 Compliance (FLR-C)。

系统规格

	380F/380	480F/480	680F/680	880F/880
最小硬盘数量	6个闪存盘或10个机械硬盘			
最大硬盘数量	500	750	1000	1500
控制柜模块	一个 2U控制柜, 可放25个2.5英寸驱动器			
扩展柜模块	2U25个2.5英寸硬盘扩展柜和3U15个3.5英寸硬盘扩展柜两种规格			
备用电源系统	CNX存储系统的每个控制柜模块/扩展柜模块均由 2个冗余电源供电 控制柜模块在发生电源故障期间由控制柜备用电池 (BBU) 模块供电			
RAID 选项	1/0、5、6、动态池			
每个阵列的CPU	2个英特尔CPU, 每阵列12个英特尔	2个双路英特尔 CPU, 每阵列 32	2个双路英特尔 CPU, 每阵列48个	2个双路英特尔 CPU, 每阵列64个

	CPU核心, 1.7GHz	个核心, 1.8GHz	核心, 2.1GHz	核心, 2.1GHz
每阵列系统缓存	128 GB	192 GB	384 GB	768 GB
每阵列的最大二级缓存	最高 800 GB	最高 1.2 TB	最高 3.2 TB	最高 6.0 TB
总高速缓存容量	最高 928 GB	最高 1.39 TB	最高 3.58 TB	最高 6.76 TB
每阵列最大SAS总线	2 个 4 通道	6个4通道或2个4通道和2个8通道		
每阵列最大前端端口数	20	24		
每阵列的最大IO卡数	4	4		
每阵列的最大FC端口数	20	16		
每阵列的嵌入式端口数	4个16Gb FC或10Gb	不适用		
每阵列最大网络电口	20	24		
每阵列最大10/25 G端口	20个10GbE 16个25GbE	24个10GbE 24个25GbE		
每阵列的最大启动器数	1,024	2,048	2,048	4,096
最大原始容量	2.4 PB	4.0 PB	8.0 PB	16.0 PB
最大SAN主机数	512	1,024	1,024	2,048
最大池数	20	30	40	100
每阵列的最大LUN数量	1,000	1,500	2,000	6000
最大LUN大小	256 TB			
每阵列的最大文件系统数	1000	1500	2000	4000
最大文件系统大小	256 TB			
每阵列的最大快照数量 (数据块)	1000	1500	2000	6000
F系列最大IOPS	最高 600K	最高 1.68M	最高 2.36M	最高 2.56M

连接

通过夹层卡和 IO 模块提供连接选项，包括用于文件的 NFS/SMB 连接，以及用于数据块存储的 FC 和 iSCSI 主机连接。

类型	描述	详细信息
夹层卡或IO模块	四端口10 Gbase-T模块	
夹层卡或IO模块	四端口 10 Gb/s 光纤模块	
夹层卡或IO模块	四端口 25 Gb/s 光纤模块	
IO模块	四端口 32 Gb/s 光纤通道模块	具有四个端口，最大支持32G FC模块
IO模块	四端口12 Gb/s SAS V3.0模块 (仅CNX480、680、880)	四端口12Gb SAS模块，用于后端硬盘扩展柜与控制器的连接。可提供48 Gbps的额定吞吐量。 使用一对SAS端口来提供高带宽，以提高性能。

硬盘

支持的介质						
系统类别	类型	使用/用途	额定容量	控制柜	2.5英寸硬盘扩展柜	3.5英寸硬盘扩展柜
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	800 GB	●	●	
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	1.92 TB	●	●	
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	3.84 TB	●	●	
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	7.68 TB	●	●	
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	15.36 TB	●	●	
混合	SSD (SAS)	二级缓存和混合池	400 GB	●	●	
混合	SSD (SAS)	混合池	800 GB	●	●	
混合	SSD (SAS)	混合池	1.6 TB	●	●	
混合	SSD (SAS)	混合池	3.2 TB	●	●	

混合	SSD (SAS)	全闪存	7.68 TB	●	●	
混合	10K SAS	混合池	600 GB	●	●	
混合	10K SAS	混合池	1.2 TB	●	●	
混合	10K SAS	混合池	1.8 TB	●	●	
混合	7.2K NL-SAS	混合池	4.0 TB			●
混合	7.2K NL-SAS	混合池	6.0 TB			●
混合	7.2K NL-SAS	混合池	12.0 TB			●

功能与协议

通过各种软件套件、插件、驱动程序和软件包来支持多种协议，并提供各种高级功能。

支持的协议和功能		
针对SMB协议的访问枚举 (ABE)	ARP协议	SNMP协议v2c和v3
容器存储接口(CSI)驱动程序	LDAP协议	LDAP SSL
直接光纤通道和iSCSI的主机连接	带有请求支持的动态访问控制 (DAC)	无故障网络(FSN)
ICMP协议	Kerberos身份验证	NFS v3/v4 安全支持
网络时间协议(NTP)客户端	REST API	SMTP协议
NLM协议 v1、v2、v3和v4	管理和数据端口IPv4 和/或IPv6	NIS协议客户端
NDMP协议v1-v4、2路和3路	虚拟局域网(IEEE 802.1q)	NT LAN 管理器 (NTLM)
VMware vVols 2.0	网络状态监视器(NSM) v1	VMware vRO插件
Portmapper v2	面向SMB协议的简单主页目录访问	遵守限制使用有害物质(RoHS)指令
面向Microsoft Hyper-V的RSVD v1	数据块协议: iSCSI、FC(FCP SCSI-3)	IEEE 802.3ad协议
密钥管理互操作性协议, 合规的外部密钥管理器	将DFS分布式文件系统 (Microsoft) 作为叶节点或独立根服务器	基于控制器的静态数据加密, 含有自行管理密钥
兼容SMI-S v1.6.1的数据块和文件客户端	面向UNIX和SMB客户端的NAS服务器多协议	

软件

基本软件

管理软件：

- 基于HTML5的图形管理软件
- 图形化统一管理软件：整合控制板和警报
- CloudIQ：基于云的存储分析
- 精简资源调配
- 所有CNX存储支持的动态池
- 线内数据缩减：所有CNX存储均支持零检测/重复数据消除/压缩
- 主机组
- 配置远程支持，在线聊天，创建服务请求等
- 服务质量（数据块和 vVol）
- Storage Analytics Adapter for VMware vRealize
- 文件和数据块分层/归档至公共/私有云（Cloud Tiering Appliance）
- 文件级保留（FLR-E 和 FLR-C）

统一协议：

- 文件
- 数据块
- Wols

本地保护：

- 基于控制器的加密（可选），含有自行管理密钥或外部密钥管理
- 本地时间点拷贝（快照和精简克隆）
- AppSync Basic数据副本功能
- 杀毒软件代理接入功能

	<p>远程保护：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本机异步数据块与文件复制 ● 本机同步数据块与文件复制 ● MetroSync Manager（选配，自动执行同步文件复制会话的故障切换） ● 快照传送 ● CDP数据保护 <p>迁移：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 来自上一代CNX存储的数据块和文件迁移 ● SAN Copy 拉入：来自第三方阵列的集成数据块迁移 <p>针对混合阵列的性能和效率优化：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SSD二级缓存 ● 自动数据分层
<p>接口协议</p>	<p>NFSv3、NFSv4、NFSv4.1；CIFS (SMB 1)、SMB 2、SMB 3.0、SMB 3.02 和 SMB 3.1.1；FTP 和 SFTP；FC、iSCSI 和 VMware Virtual Volumes (Vols) 2.0</p>
<p>可选解决方案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● AppSync Advanced ● SVP双活组件

虚拟化解决方案

CNX 存储通过各种软件套件和软件包支持多种协议，并提供各种高级功能：

- OpenStack Cinder Driver：用于在 OpenStack 环境中调配和管理数据块卷
- OpenStack Manila Driver：用于在 OpenStack 环境中管理共享的文件系统
- Virtual Storage Integrator (VSI) for VMware vSphere：用于资源调配、管理和克隆
- VMware Site Recovery Manager (SRM) 集成：管理故障切换和故障恢复，使灾难恢复能够快速而可靠地完成
- 虚拟化 API 集成：

- VMware: VAAI 和 VASA
- Hyper-V: 为 File 提供减负数据传输 (ODX) 和减负拷贝
- 适用于 CNX 存储的 Ansible Module

物理和电气规格

物理规格

控制柜物理规格				
尺寸	CNX380控制柜 25个2.5英寸硬盘	CNX480控制柜 25个2.5英寸硬盘	CNX680控制柜 25个2.5英寸硬盘	CNX680控制柜 25个2.5英寸硬盘
重量 (千克)	空重 24.6	空重 25.9	空重 25.9	空重 25.9
垂直尺寸	2U			
高 (厘米)	8.88	8.72	8.72	8.72
宽 (厘米)	44.76	44.72	44.72	44.72
深 (厘米)	61.39	79.55	79.55	79.55
扩展柜物理规格				
	装25个2.5英寸硬盘的扩展柜		装15个3.5英寸硬盘的扩展柜	
重量 (千克)	空重: 10.0; 总重: 20.23		空重: 14.5; 总重: 30.8	
垂直尺寸	2U		3U	
高 (厘米)	8.46		13.33	
宽 (厘米)	44.45		44.45	
深 (厘米)	33.02		35.56	

电气规格

显示的所有电力数据均代表在 20°C 至 25°C 环境温度环境中运行时的最大正常工作数值。

控制柜电气规格				
	CNX380控制柜 25个2.5英寸硬盘	CNX480控制柜 25个2.5英寸硬盘	CNX680控制柜 25个2.5英寸硬盘	CNX680控制柜 25个2.5英寸硬盘
交流线电压	100到240伏交流电压±10%，单相，47到63赫兹			
最大交流工作电流	5.04 安	5.3 安	5.86 安	7.2 安
最大工作功耗	970.5 瓦	1050 瓦	1161瓦	1410瓦
扩展柜电气规格				
	装25个 2.5英寸硬盘的扩展柜		装15个3.5英寸硬盘的扩展柜	
交流线电压	100 到 240 伏交流电压 ±10%，单相，47 到 63 赫兹			
最大交流工作电流	2.40 安		1.60 安	
最大工作功耗	427.0 瓦		277.0 瓦	
工作环境				
	规格			
建议工作范围	18°C至27°C，露点为5.5°C。			
连续工作范围	5°C至35°C，相对湿度为20%至 80%，最高露点为21°C			
工作海拔	3,050 米			