

# CHANGHONG CNX S系列统一存储

## 概述

CNX S系列统一存储可利用基于容器的体系结构、先进的存储技术和智能自动化功能,将运营简易性和敏捷性提高到新的水平,从而充分挖掘数据的价值。CNX S系列统一存储基于横向扩展体系结构和硬件加速的高级数据减少功能,旨在提高资源利用率和性能,以满足应用程序和系统的增长需求。借助 VMware ESXi 经验证的功能,具有 AppsON 的 CNX S系列统一存储X型号可提供独特的能力,能够通过基于存储的虚拟化环境直接在 CNX S系列统一存储系统上托管数据密集型和存储应用程序,并能够在存储系统和外部 VMware 服务器之间灵活地无缝移动应用程序。CNX S系列统一存储T型号为组织提供针对数据块、文件和 vVol 数据的企业统一存储平台的所有好处,同时利用一体机群集的智能纵向和横向扩展功能实现灵活增长。



## 体系结构

CNX S系列统一存储基于采用英特尔至强可扩展处理器以及当今先进存储技术(包括 NVMe 闪存和双端口英特尔傲腾固态硬盘以及始终开启的内联数据减少)的多功能纵向和横向扩展平台,使用强大的分析、自动化和主动资源均衡来优化性能并消除管理开销。每个一体机都利用双活存储节点和一个基于容器的软件体系结构来提供出色的适应性。通过多达三个驱动器扩展存储模块向每个一体机添加额外的存储容量。

## 规格

► 物理规格

物理规格						
	CNX S110T/X	CNX S210T/X	CNX S230T/X	CNX S250T/X	CNX S270 T/X	CNX S290T/X
最大驱动器数量	25	96				
每个一体机的 NVRAM	不适用	2	2	4	4	4
基础存储模块	2U 双节点存储模块, 带 25 个 2.5 英寸 NVMe 驱动器插槽					
扩展存储模块	不适用	连接至基础存储模块的2U磁盘扩展柜, 带 25 个 2.5 英寸 SAS 驱动器插槽 (每个一体机最多3个)				
电源	每个存储模块有 2 个冗余电源					
RAID 选项	RAID 5					
每个一体机的 CPU 数	2个英特尔CPU, 24个核心, 2.2 GHz	4个英特尔CPU, 32个核心, 1.8 GHz	4个英特尔CPU, 48个核心, 2.1 GHz	4个英特尔CPU, 64个核心, 2.1 GHz	4个英特尔CPU, 80个核心, 2.4 GHz	4个英特尔CPU, 112个核心, 2.1 GHz
系统高速缓存/内存	192 GB	384 GB	768 GB	1,152 GB	1,536 GB	2,560 GB
每个一体机的最大夹层卡数	2个					
每个一体机最大IO模块数	4个					
每个一体机嵌入SAS端口数	不适用	4 个 4 通道 12 Gb/s SAS 端口 (用于后端连接)				
每个一体机最大前端端口数 (所有类型)		24	24	24	24	24
每个一体机最大16/32 Gb FC 端口数		16	16	16	16	16
每个一体机最大10 Gbase-T端口数		24	24	24	24	24
每个一体机最大10/25 GbE端口数		24	24	24	24	24
最大原始容量	384 TB	898.56 TB	898.56 TB	898.56 TB	898.56 TB	898.56 TB
最大启动程序数	1000	2000				
最大数据块卷/克隆数	1000	2000				
每卷组的最大卷数	75	75				
最大卷组数	125	125				
最大卷大小	256 TB	256 TB				
最大已连接快照数 (数据块)	50,000	100,000				

最大用户文件系统数	500	
最大 NAS 服务器数	50	
最大文件系统大小	256 TB	
最大 vVol 存储容器数	50	
最大 vVol 数	14,200	19,000

### ► 群集系统限制

每个群集 (适用于 CNX S 系列 T 型号)			
最大一体机	4	最大启动程序数	2000
最大驱动器	384	启动程序组中的最大启动程序数	1024
最大前端端口	96	最大 iSCSI 会话数	2048
最大原始容量 (TB)	3,594	最大原始容量 (TiB)	3267

### ► 连接选项

连接选项		
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	说明	详情
夹层卡/IO 模块	四端口 10 Gbase-T 模块 (文件与数据块)	四端口 10 Gbase-T 以太网 IP/iSCSI 模块, 通过铜线连接至以太网交换机
夹层卡/IO 模块	四端口 25 Gb/s 光纤模块 (文件与数据块)	四端口 IP/iSCSI 模块, 可选择 25 GbE 或 10 GbE。使用 SFP+ 光纤连接或主动/被动双轴铜线连接至以太网交换机
IO 模块	四端口 32 Gb/s 光纤通道模块 (仅限数据块)	四端口 FC 模块, 可选择 16 Gb/s 或 32 Gb/s 连接。使用多模光纤 SFP 和 OM2/OM3/OM4 缆线连接, 直接与主机 HBA 或 FC 交换机连接
IO 模块	四端口 10 Gbase-T 模块 (仅限数据块)	四端口 10 Gbase-T 以太网 IP/iSCSI 模块, 通过铜线连接至以太网交换机
IO 模块	四端口 25 Gb/s 光纤模块 (仅限数据块)	四端口 IP/iSCSI 模块, 可选择 25 GbE 或 10 GbE。使用 SFP+ 光纤连接或主动/被动双轴铜线连接至以太网交换机
后端 (驱动器) 连接		
每个节点分别连接到四路 12 Gb/s 串行连接 SCSI (SAS) 端口的两个冗余配置对的一端, 让主机在节点或端口发生故障时能够持续访问驱动器		
25 个 2.5 英寸驱动器存储模块		
支持的驱动器类型		SAS SSD
控制器接口		12 Gb SAS

## ▶ 介质规格

驱动器类型	接口	原始容量	基础存储模块	扩展存储模块
NVMe SSD	PCIe	1.92 TB	支持	
NVMe SSD	PCIe	3.84 TB	支持	
NVMe SSD	PCIe	7.68 TB	支持	
NVMe SSD	PCIe	15.36 TB	支持	
NVMe 傲腾 SCM 固态硬盘	PCIe	375 GB	支持	
NVMe 傲腾 SCM 固态硬盘	PCIe	750 GB	支持	
SAS SSD	12Gb SAS	1.92 TB		支持
SAS SSD	12Gb SAS	3.84 TB		支持
SAS SSD	12Gb SAS	7.68 TB		支持

注：磁盘使用通用协议和通用规格，可以兼容市场主流相同规格存储，如DELLEMC powerstore等

## 协议和功能

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

- 针对 SMB 协议的访问枚举 (ABE)
- 管理和数据端口 IPv4 或 IPv6
- 遵守限制使用有害物质 (RoHS) 指令
- 地址解析协议 (ARP)
- 面向 UNIX 和 SMB 客户端 (Microsoft、Apple 和 Samba) 的 NAS 服务器多协议
- 面向 Microsoft Hyper-V 的 RSVD v1 (SMB3)
- 数据块协议：iSCSI、光纤通道 (FCP SCSI-3)
- 网络数据管理协议 (NDMP) v1-v4, 3 向
- 面向 SMB 协议的简单主页目录访问
- DFS 分布式文件系统 (Microsoft) 作为独立的 根服务器
- 网络信息服务 (NIS) 客户端
- 简单邮件传输协议 (SMTP)
- 光纤通道的直接主机连接
- 网络状态监视器 (NSM)
- 虚拟局域网 (IEEE 802.1q)
- 带有请求支持的动态访问控制 (DAC)
- 网络时间协议 (NTP) 客户端
- VMware Virtual Volumes (VVols) 2.0

- Internet 控制消息协议 (ICMP)
- NFS v3/v4 安全支持
- 用于存储感知的 vStorage API (VASA)
- Kerberos 身份验证
- NT LAN 管理器 (NTLM)
- VMware Aware Integration (VAI)
- 锁定管理器 (NLM) v1、v2、v3 和 v4
- REST API: 使用 HTTP 请求提供管理的开放 API
- 默认支持 TLS 1.2, 禁用 TLS 1.1 及更旧版本
- 本机 SHA2 证书

## 软件

### 基本软件

管理软件:

- CNX S统一存储管理软件
- 基于云的存储分析
- 精简资源调配
- 动态RAID
- 数据减少: 零检测/重复数据消除/压缩
- 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)

协议: CNX S-T 型号

- 数据块
- VVol
- 文件

协议: CNX S-X 型号

- 数据块
- VVol

本地保护:

- 本地时间点拷贝 (快照和精简克隆)
- AppSync Basic
- Common Event Enabler、AntiVirus Agent、Event Publishing Agent

远程保护:

- 本机异步数据块

迁移:

- 从上一代存储系列进行本机数据块迁移

## 软件

接口协议	数据块:FC、iSCSI 和 VMware Virtual Volumes (VVol) 2.0 文件:NFSv3、NFSv4、NFSv4.1;CIFS (SMB 1)、SMB 2、SMB 3.0、SMB 3.02 和 SMB 3.1.1; FTP 和 SFTP;
接口协议	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMware SRM支持</li> <li>• AppSync Advanced</li> <li>• CHANGHONG CHDBMS:备份、归档和协作软件</li> <li>• CHANGHONG DR RP400</li> <li>• CHANGHONG Multipathing</li> <li>• CHANGHONG SVP 700存储虚拟化网关</li> </ul>

## 虚拟化和容器解决方案

CNX S系列统一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。软件包包括但不限于以下各项:

- 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。
- 适用于CNX S系列统一存储的 vRO 插件
- 适用于CNX S系列统一存储的容器存储接口 (CSI) 插件程序
- 适用于CNX S系列统一存储的 Ansible Module

## 电气规格

显示的所有功率数据均代表最差的产品配置在40°C 环境温度环境中运行时的最大正常工作数值。在更高的环境温度环境中运行时,提供的存储模块功率数值可能会升高						
基础系统存储模块						
	CNX S110	CNX S210	CNX S230	CNX S250	CNX S270	CNX S290
	25个2.5 英寸驱动器、4个IO模块	21个2.5 英寸驱动器、2个 NVRAM 模块4个IO模块		21 个 2.5 英寸驱动器、4 个 NVRAM 模块 4 个 IO 模块		
电源						
交流线电压	240 伏交流电压 ±10%,单相,47 到 63 赫兹					
200伏交流电压时电流	最大 5.3 安	最大 8.1 安	最大 8.1 安	最大9.0安	最大9.3安	最大10.4安
200伏交流电压时最大功耗	1,040 瓦	1,597 瓦	1,597 瓦	1,757.96 瓦	1,831 瓦	2,047 瓦

重量和尺寸						
重量(公斤)	空重 30.38 总重 37.4	空重 35.80 总重 41.7	空重 35.80 总重 41.7	空重 35.80 总重 41.7	空重 35.80 总重 41.7	空重 35.80 总重 41.7
高度	2U					
尺寸(高x宽x深)	8.72厘米x 44.72厘米x 79.55厘米					
磁盘扩展柜 (不适用于CNX S110) 25 个 2.5 英寸驱动器扩展存储模块						
交流线电压	100 到 240 伏交流电压 ± 10%, 单相, 47 到 63 赫兹					
交流线电流(工作时最大值)	100 伏交流电压时最大4.50安, 200伏交流电压时最大2.40安					
功耗(工作时最大值)	100 伏交流电压时最大432.0 瓦 ; 200 伏交流电压时最大427.0 瓦					
重量和尺寸						
重量(公斤)	空重:10.0;总重:20.23					
高度	2U					
尺寸(高x宽x深)	8.64厘米x 44.45厘米x 33厘米					

## 工作环境

	说明	规格
建议工作范围	设备能够可靠地运行,同时仍然能够实现能效合理的数据中心操作的限制条件。	露点为 18°C 到 27°C以及 15°C
连续允许工作范围	为了提高数据中心的整体效率,可能会采用数据中心节能技术(例如自然冷却)。这些方法可能会导致设备入口条件低于建议的范围,但仍然在持续允许的范围内。设备可以在该范围内运行,且不存在任何时间限制。	5°C 至 35°C,相对湿度为 20% 至 80%,最高露点(最大湿球温度)为 21°C。950米以上每升高300米允许的最高干球温度便降低 1°C。
海拔高度	最高海拔	3,050 米

## 双活组件

通过CNX S存储的专用存储虚拟化网关组件---SVP500的零RPO和零RTO实现城域范围内真正的主动-主动同步复制实现自动化业务连续性。通过多站点双重访问实现城域范围内真正的主动-主动同步复制，数据将始终可用且可以访问。

SVP500通过多平台支持和到任何阵列的复制提供更高的灵活性，并且对存储阵列的性能没有任何影响。两个1U单元包含一个SVP500群集。

项目	技术规格
<b>机械</b>	
尺寸和重量	高：4.28 厘米；宽：48.2 厘米；深：80.8 厘米 重量：29.9 千克
外形规格	1U（两个 1U 单元组成一个存储虚拟化群集）
<b>系统体系结构</b>	
处理器	英特尔银牌 4208 CPU（每个 CPU 8 个核心），11 M 高速缓存 Turbo HT (85 W)
内存	64 GB RDIMM 内存（每个 CPU 32 GB）
群集大小	两个 SVP500 组成
管理	嵌入式
存储	480 GB SSD SATA 驱动器
电源	750 W 冗余电源



IO 卡配置	<p>PCIe 插槽 1 和 2: Emulex 双 32 Gb/s HBA ;</p> <p>PCIe 插槽 3: 英特尔 10 Gbe 四端口 Base-T (RJ45), LP NIC;</p> <p>rNDC 英特尔 10 GbE 四端口 SR, rNDC 和双戴尔 SPF+ SR 光纤, 10 GbE、850 nm (WAN)</p>
<b>系统容量</b>	
虚拟卷	城域 8,000, 本地 10,000
存储卷数	城域 8,000, 本地 10,000
存储视图数	1,000
存储卷大小	64 TB
虚拟卷大小	64 TB
一致性组	1,024
每个一致性组的卷数	1,000
群集	2
每个群集的 IT 联结数	3,200
每个前端端口的 IT 联结数	800
<b>功率和工作环境</b>	
总功耗	输入: 271W; 1.2 A
非工作温度和湿度	<p>温度: 16.8°C</p> <p>湿度: 11.4 CFM 5.4 l/s</p>
工作温度和湿度	<p>温度: 14.2°C</p> <p>湿度: 34.4 CFM 16.2 l/s</p>