

# CHANGHONG CHX AF 系列

高端全闪存存储

## 前言

全新的 CHANGHONG CHXAF 系列高端存储将性能大规模提升到新的水平,并融合了领先的网络弹性、智能自动化和操作简便性,以充分释放数据的潜力。CHX AF 系列存储基于全新的 NVMe 横向扩展体系结构和全新的全局线内数据缩减技术,能够提供可预测的性能、增强的灵活性和更高水平的效率,从而提升您的竞争力。

CHXAF2500 提供了一个极具吸引力的任务关键型存储的入门级产品,与以前的型号相比,其存储容量 8 PB 提高了 7 倍,占用空间仅为其一半。CHX AF2500 与业界丰富的数据服务相结合,提供了灵活性和敏捷性,以支持要求严苛的数据块、文件和大型机存储的混合工作负载,并具有更高级别的可用性和网络弹性。

CHX AF 8500 可大幅提升性能,大规模整合数据块、文件和大型机存储,从而降低复杂性和总拥有成本。客户可以从两个节点的小规模起步,然后扩展到 16 个节点和 18PB 的总容量。CHXAF 8500 具有更先进的网络弹性,非常适合需要全天候运营的要求严苛的混合工作负载。

CHXAF 系列存储基于新的动态构造体系结构,提供强大而灵活的设计,能够以单个驱动器为增量独立扩展节点和存储容量。全新 CHXAF 系列存储采用英特尔至强可扩展处理器和当今先进的存储技术,包括端到端 NVMe、Infiniband 100 Gb/秒、双端口 NVMe 闪存驱动器、NVMe/TCP 连接性和基于硬件的数据缩

减技术。每个 CHXAF 系列存储均经过精心设计，可实现 99.9999% 的数据可用性，并提供内置的系统在线无缝升级，在其整个产品生命周期内持续提供现代存储。

## 规格

CHX AF 系列存储具有模块化存储组件，这些组件由称为节点对的单元定义。每个节点对均包含两个 CHXAF 系列存储节点、封装软件、高速缓存，并能够添加额外的 48 插槽动态介质存储模块。CHXAF 系列存储在单一全包式软件包中提供。可向系统添加更多 NVMe 驱动器容量，从而在 CHX AF2500 上提供高达 8 PB 的总可用容量，在 CHXAF8500 上提供高达 18 PB 的总可用容量（在启用全局线内压缩和重复数据消除功能的情况下）。

	AF2500	AF8500
<b>节点对</b>		
节点对数量	1 到 2 个	1 到 8 个
节点对模块	3U	3U
CPU	英特尔至强金牌 5218 2.8 GHz 16 核	英特尔至强金牌 6254 3.9 GHz 18 核
每个 CPU/每个节点对/每个系统的核心数	16/64/128	18/72/576
动态结构	直接连接 InfiniBand: 每个端口 100 Gbps	InfiniBand 双冗余构造: 每个端口 100 Gbps

	AF2500	AF8500
<b>高速缓存</b>		
系统高速缓存最小值	896 GB	1792 GB
系统高速缓存最大值	7168 GB	28672 GB
每个节点对高速缓存选项	896 GB、1.792 TB、3.584 TB	1.792 TB、3.584 TB
<b>存储区</b>		
存储区策略	存储区到闪存	存储区到闪存
存储区实施	2 到 4 个 NVMe SED 闪存模块/节点对	4 个 NVMe SED 闪存模块/节点对
<b>前端 I/O 模块</b>		
最大前端 I/O 模块/节点对	8	8
支持的前端 I/O 模块数量和协议	4 个 32 Gbs 4 个 25 GbE; 4 个 10 GbE 1 个 zHyperlink 端口	4 个 32 Gbs 4 个 25 GbE; 4 个 10 GbE 1 个 zHyperlink 端口
<b>文件模块</b>		
最大文件 I/O 模块数/软件节点数	4	4
支持的文件 I/O 模块数量	10 GbE: 4 个 10 GbE 文件 25 GbE: 4 个 25 GbE 文件	10 GbE: 4 个 10 GbE 文件 25 GbE: 4 个 25 GbE 文件
<b>文件软件节点</b>		
最大软件文件节点数	4 (每个节点 1 个, 每个节点对 2 个)	8 (每个节点 1 个, 每个节点对 2 个)
每个阵列的最大文件容量	8 PB	18 PB

	AF2500	AF8500
<b>容量、驱动器</b>		
每个阵列的最大容量（开放系统）	9 PB	20 PB
	8 PB	18 PB
基础容量（开放系统）	15.36 TB	30.71 TB
每个阵列的最大容量（大型机）	3.8 PBe	10 PBe
基础容量（大型机）	15.36 TB	15.36 TB
增量闪存容量升级	3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB	3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB
每个阵列的最大驱动器数量	96	384
每个系统托架的最大驱动器数量	96/192/288	192/384
每个系统的最小驱动器数量	10	10
<b>NVMe 驱动器</b>		
接受的 NVMe 单元（2.5 英寸）	3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB	3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB
后端互联	通过 Infiniband 构造的 NVMe/NVMeoF	
RAID 级别	RAID1, RAID 5, RAID 6	
是否支持混合 RAID 组	否	
是否支持混合驱动器容量	是	

	AF2500	AF8500
<b>NVMe 动态介质存储模块</b>		
48 个 2.5 英寸驱动器扩展柜	是	是
<b>机柜设置</b>		
标准 19" 托架	是	是
系统托架配置	每个托架多达 3 个系统	每个托架多达 6 个节点对
第三方机架安装选项	是	是
<b>分置</b>		
标准和第三方存储模块	不适用	是
<b>从工厂预配置</b>		
100% 精简资源调配	是	是
<b>主机支持</b>		
开放系统	是	是
大型机	是	是
混合大型机和开放系统	是	是
<b>电源选项</b>		
输入电源选项	单相或三相 三角形或星形	单相或三相 三角形或星形

	AF2500	AF8500
兼容 SRDF 和前端 I/O 协议		
32 Gb/s FC 主机端口		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
32 Gb/s FICON 端口		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
32 Gb/s SRDF 端口		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
25 GbE iSCSI 端口 (光纤)		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
25 GbE SRDF 端口 (光纤)		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
25 GbE NVMe/TCP 端口 (光纤)		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
10 GbE iSCSI 端口 (光纤)		

最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
<b>10 GbE SRDF 端口 (光纤)</b>		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
<b>10 GbE NVMe/TCP 端口 (光纤)</b>		
最大/节点对	32	32
每个阵列的最大数量	64	256
<b>zHyperlink 端口</b>		
端口/节点对的最大数量	2	2
每个阵列的最大端口数量	4	4
<b>嵌入式文件端口</b>		
25 GbE 文件端口		
软件数据传输/端口的最大数量	4	4
每个阵列的最大端口数量	16	32

## 系统托架分置

AF8500 的系统托架分置功能可以让用户可分置任何单个或相邻系统托架组，与系统托架最多可以相距 25 米。这将提供卓越的数据中心灵活性，从而解决地板载荷限制的问题，或针对可能妨碍完全连续配置的障碍物提供变通方案。

## 基础系统和容量包升级中使用的闪存驱动器

	AF2500/8500	AF 2500/8500	AF 2500/8500
额定容量 (GB)	3840	7680	15360
类型	NVMe 闪存	NVMe 闪存	NVMe 闪存
原始容量 (GB)	3840	7680	15360
开放系统格式化容量 (GB)	3840.30	7680.61	15047.65
大型机 3390 格式化容量	3840.30	7680.61	15047.65

## 物理规格

型号	组件	高度 (cm)	宽度 (cm)	深度 (cm)	重量 (最大 kg)
AF8500	系统托架 1、四个节点对、四个扩展柜 (均衡)	78.4	23.5	47.3	1537
	系统托架 2、四个节点对、四个扩展柜 (均衡)	78.4	23.5	47.3	1410
	系统托架 1、六个节点对、四个扩展柜 (高密度)	78.4	23.5	47.3	1806
	系统托架 2、双节点对、四个扩展柜 (高密度)	78.4	23.5	47.3	1136
AF2500	系统托架 1、单节点对、单扩展柜	78.4	23.5	45.2	675
	系统托架 1、双节点对、双扩展柜	78.4	23.5	45.2	900
	系统托架 1、三个节点对、三个扩展柜	78.4	23.5	45.2	1125
	系统托架 1、四个节点对、四个扩展柜	78.4	23.5	45.2	1375
	系统托架 1、六个节点对、六个扩展柜	78.4	23.5	45.2	1838

# 支持闪存驱动器

AF2500 和 AF 8500 支持全新的双端口原生 NVMe 闪存单元。所有驱动器均支持两个带有自动故障切换和故障隔离的独立 I/O 通道。

## 功率

型号	组件	AF2500		AF8500	
		最大功率和散热量		最大功率和散热量	
	26°C 以下	35°C 以上	26°C 以下	35°C 以上	
AF2500	系统机柜 1、单个（节点对、单扩展柜）	2.213	3.131	不适用	不适用
	系统机柜 1、两个（单节点对、单扩展柜）	4.426	6.262	不适用	不适用
	系统机柜 1、三个（单节点对、单扩展柜）	6.639	9.393	不适用	不适用
	系统机柜 1、一个（双节点对、双扩展柜）	4.426	6.262	不适用	不适用
	系统机柜 1、两个（双节点对、双扩展柜）	8.852	12.524	不适用	不适用
	系统机柜 1、三个（双节点对、双扩展柜）	13.278	18.785	不适用	不适用
AF8500	系统机柜 1、均衡（四个节点对、四个扩展柜）	不适用	不适用	11.178	14.736
	系统机柜 2、均衡（四个节点对、四个扩展柜）	不适用	不适用	10.846	14.404
	系统机柜 1、高密度（六个节点对、四个扩展柜）	不适用	不适用	14.899	19.376
	系统机柜 2、均衡（两个节点对、四个扩展柜）	不适用	不适用	7.124	9.764