

凭借提升两倍之多的全闪存性能、支持人工智能 (AI) 的操作，以及行业唯一的 100% 数据可用性保证，最大程度加速创新。

产品资料

## CHANGHONG Virtual Storage Platform F 系列全闪存企业云计算解决方案

### 借助敏捷的全闪存基础架构实现数据中心现代化

随着企业数据中心团队支持的工作负载数量和类型的增加，对底层存储基础架构的需求也随之增加。

鉴于此，存储不仅要快速、高效，而且还需具备足够的敏捷性，以便为云计算方案、容器化工作负载，甚至用于降低前期费用的实用工具使用模式提供支持。此外，存储还需配以分析和自动化工具支持，以简化操作，让工作人员能够专注于构建有助于推动公司发展的解决方案。如果没有这些功能，您的成本会不断攀升，业务也无法以最高的效率开展。

凭借最新的企业级全闪存阵列 (AFA)，CHANGHONG 可助您一臂之力。全新的 CHANGHONG Virtual Storage Platform (VSP) 系列企业级系统将运行速度提升高达两倍，可整合更多工作负载，且支持云计算优先策略，有助于实现数据中心的现代化。我们的 VSP F 系统提供业内绝无仅有的 100% 数据可用性保证、卓越的数据保护服务和同类最佳的云计算分析功能，可确保数据中心顺畅运行，让客户放心又满意。

### 企业级扩展能力和效率

随着工作负载的增加和数据层的增多，存储越发需要能够提供可扩展的性能、容量和存储效率。只注重其中一方面的解决方案已无法提供长期的价值，并可能让您在新阵列上投入比预期更多的费用。

为了最大限度地提高投资回报 (Ro) 并提供长期可扩展能力，CHANGHONG 重新设计了我们的存储虚拟化操作系统 RF (SVOS RE) 以增加更多价值。新的内存架构和基于闪存的 O 算法可以将性能提升两倍之多，并将延时减少 25%，每个 CPU 核心提供多出 71% 的 IOPS。通过这些改进，即使在繁重的工作负载下，您依然可以实现亚毫秒级的操作，而且使用单个 VSP F 系列即可整合更多工作负载。

在容量扩展方面，VSP F 系列系统的本地闪存容量可扩展到 17PB 以上。它们利用增强的 SVOS RF 自适应数据缩减、内联压缩和重复数据删除功能，来改善存储效率并扩展有效容量。此外，增强后的 SVOS RF 还支持多八倍的卷和一百万个快照，可以实现更出色的虚拟机整合。

所有 VSP F 系列模型都采用真正的对称双活控制器设计，可大大降低路径管理的成

本和复杂性。其他 AFA 仅允许一个控制器在指定时间访问数据，但 VSP F 系列系统可通过主机端口访问任意控制器上的卷，且性能差异微乎其微。VMware 用户可以激活循环策略，以改善网络利用率。

对于要求严苛的环境，包括大型机环境，CHANGHONG VSP F1500 包含一个优化的 Hi-star 光纤交换架构，可以提供即时的处理能力，而无等待时间或中断，从而最大限度地提高 I/O 吞吐量。它支持高细粒度的升级路径，而且可随着处理需求的增加，添加驱动器和机箱组件。

### 现代化数据保护

为了保护您业务的生命线、保障您的数据安全并确保优质客户体验，CHANGHONG 存储提供业内绝无仅有的 **100% 数据可用性** 保证。VSP F 系列延续了 CHANGHONG 的可靠性传奇，凭借可热插拔组件、不停机更新和出色数据保护功能，提供全面的系统冗余。VSP F 系列是实现全天候不间断运行的全闪存存储运营的理想之选。

### IT 经济学

CHANGHONG 全闪存云计算平台可通过定制付款降低成本，帮助提高投资回报 (ROI) 并与预算保持一致。我们灵活的产品将在您需要改善生命周期管理时，助您轻松实现升级和更新。

系统还配备 Hi-Track 远程监控和分析功能, 凝聚 28 年丰富的行业经验, 旨在为您的基础架构提供主动支持。通过审查来自我们全部 Hi-Track 客户的所有性能和支持详细信息, 我们可以预测问题可能发生的时间, 并主动采取措施来缩短停机时间。

具有 GAD 功能的先进域集群可为多个数据中心提供稳健的连续业务解决方案。GAD 可以提供零停机和数据丢失保护, 而且可以与 VSP F 系列异步复制搭配使用, 从而提供真正的企业级两地三中心保护。增强的 SVOS RF 可确保即使在数据保护运行期间, 也能实现极高的性能。

## AI 优化操作

管理和维护数据中心基础架构会消耗大量时间, 因而留出很短的时间周期来构建未来的解决方案。为了让您有更多时间专注于创新, CHANGHONG 提供了 AI 操作软件, 帮您监控基础架构。

所有 VSP F 系列解决方案均包含 CHANGHONG Infrastructure Analytics Advisor (HIAA) 和支持 AI 的分析功能, 实现“开箱即用”。与其他仅监控存储的解决方案不同, HIAA 提供真正的企业级分析功能, 可以跨管理程序、服务器操作系统、网络和存储持续分析遥测数据, 从而优化应用性能并防止长时间停机。可选的内置分析功能支持预算计划和预测, 能够为客户提供最佳的体验。对于尤为重视安全性的公司而言, HIAA 可以仅在内部运行。您无需将数据发送到站外即可获得卓越的洞察力。

VSP F 系列还可以与 CHANGHONG Automation Director (HAD) 搭配使用, 从而简化管理并防止发生错误。HAD 软件可以协调虚拟机 (VM) 网络分区、存储和数据保护的管理, 有效加快部署。此外, 相比于其他供应商提供的功能, 它还集成了 IT 服务管理工具以及 HIAA 和 CHANGHONG Data Instance Director (HDID) 可以简化变更管理。

表 1. CHANGHONG VIRTUAL STORAGE PLATFORM F 系列企业级规格

	VSP G700F	VSP G900F	VSP G1500F
性能	高达 1,400,000 IOPS 24GB/秒带宽	高达 2,400,000 IOPS 41GB/秒带宽	高达 4,800,000 IOPS 48GB/秒带宽
最大闪存驱动器 注: FMD = 闪存模块, SSD = 固态硬盘	432 FMD 864 SSD	576 FMD 1,152 SSD	576 FMD 2,304 SSD
最大裸容量	6.1PB (FMD) 6.5PB (SSD)	8.1PB (FMD) 8.7PB (SSD)	8.1PB (FMD) 17.4PB (SSD)
闪存包	4 x 14TB FMD 4 x 7TB FMD 4 x 3.5TB FMD 4 x 7.6TB SSD 4 x 3.8TB SSD 4 x 1.9TB SSD 4 x 480GB SSD	4 x 14TB FMD 4 x 7TB FMD 4 x 3.5TB FMD 4 x 7.6TB SSD 4 x 3.8TB SSD 4 x 1.9TB SSD	4 x 14TB FMD 4 x 7TB FMD 4 x 7.6TB SSD 4 x 3.8TB SSD 4 x 1.9TB SSD
主机接口 注: FC = 光纤通道, FCoE = 以太网光纤通道, FICON = IBM® FICON®	48x FC: 16Gb/秒, 32Gb/秒 24x iSCSI: 10Gb/秒	64x FC*: 16Gb/秒, 32Gb/秒 32x iSCSI*: 10Gb/秒	176x FC: 8Gb/s, 16Gb/秒 176x FICON: 8Gb/秒, 16Gb/秒 176x FCoE: 10Gb/秒 88x iSCSI
最大高速缓存	512GB	1,024GB	2,048GB
平均数据缩减比**	5:1		
支持的 RAID	RAID-1+0、RAID-5、RAID-6		

\*使用扩展机架实现的最大 I/O 端口数

\*\*平均数据缩减比根据重复数据删除和数据压缩节省的空间得出。实际数据缩减比可能有所变化, 具体取决于环境和数据结构。

## 简化数据中心的现代化

VSP F 系列企业级系统自带丰富的增值软件集, 全新软件包使其更易于添加高级功能。基础软件包包括 SVOS RF 本地复制和数据移动性, 用于实现不停机迁移。其中还包括用于提供企业级保护的 HIAA 和 HDID 软件。高级包包括基础包中的所有功能, 以及远程复制、大都市集群和 HAD。

VSP  
软件包  
产品  
资料  
阅读

针对自己拥有管理工具套件的企业, 我们加入了基于标准的应用编程接口 (REST API), 使您可以在自己喜爱的管理应用中进行集中化的管理运营。

想象一款完全自动化的端到端全闪存云, 集工作负载保护、预测性分析、实时多站点功能和无关工作负载自动化于一身。与客户的工单系统直接集成后, VSP F 系列系统将成为企业级颠覆性产品!

## CHANGHONG

### 北京

北京市丰台区总部基地18区26号楼北京长虹科技大厦  
邮编: 100070  
电话: 010-58292588  
传真: 010-58292530

### 上海

上海市静安区北京西路1701号静安中华大厦602单元  
邮编: 200040  
电话: 021-62889117  
传真: 021-62889115

### 广州

广州市天河区北路898号信源大厦3408室  
邮编: 510898  
电话: 020-38182838  
传真: 020-38182835