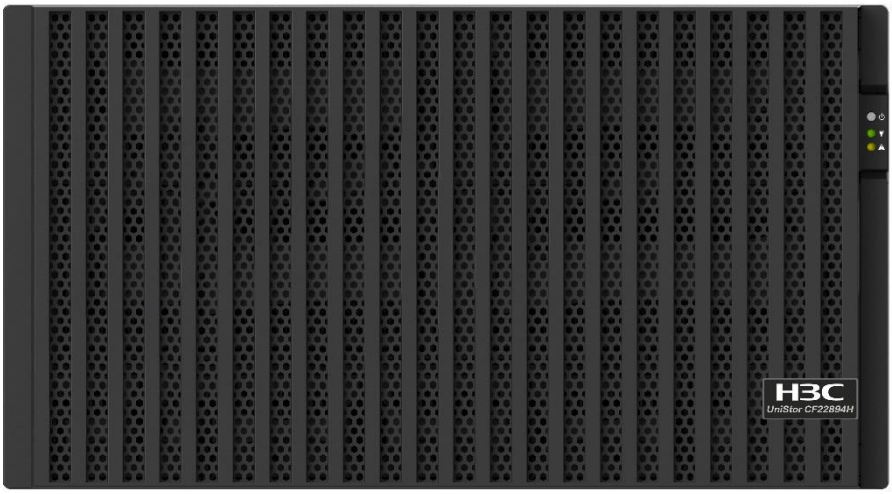
H3C UniStor CF22000H 产品彩页

成熟全面的原生闪存架构



一、产品概述

H3C UniStor CF22000H 是基于 HG 平台处理器打造的高端存储产品，面向各大中型数据库 OLTP/OLAP、虚拟化、数据中心整合以及部分云计算场景等。具备全面的数据管理解决方案，可为用户提供安全可靠、高性能、资源弹性部署的数据存储体验。

主要包含以下 3 个型号：CF22872H、CF22874H、CF22894H。

二、产品特点

自主可控 —— 成熟的软硬件自主体系，帮助您轻松搭建全栈数据中心架构

HG 高性能处理器：基于 X86 架构多核 CPU 打造。

全面接入生态：已广泛对接主流国内厂商的操作系统、数据库、虚拟化软件和云平台。

极致可靠 —— 99.9999%的高可靠，为您的关键业务保驾护航

全冗余架构：CF22000H 采用了模块化、全冗余的架构设计，数据从主机写入到最终落盘的整个通道上，任意组件发生故障，均能实现快速的故障隔离和组件更换，业务无感知。

双控 Active-Active：双控制器采用 Active-Active 架构，具备稳定的负载平衡性，双控共享访问 IO 端口和硬盘空间，提升存储性能的同时，实现单控故障，业务不断。

四控紧耦合架构：CF22894H 采用了业界领先的紧耦合四控引擎，在一个控制框内将四个控制器通过 PCI-E 3.0 总线进行高速互联，通过缓存四重镜像算法。实现写缓存数据在四个控制器内实时同步，保障四个控制器中任意三个控制器同事发生故障时，业务不停机、数据不丢失。

RAID 3.0：通过业界领先的硬盘虚拟化技术，单盘支持多种 RAID 并存，允许三块盘同时故障数据不丢失，进一步提高存储性能和可靠性，单 TB 重建时间可达到 30 分钟以内。

缓存掉电保护：通过内置电池模块，当阵列外部电源出现断电时，内置电池可对控制器进行供电，确保断电后高速缓存中的数据能够安全写入存储硬盘中，保证数据的完整性和可靠性。

数据一致性保护：提供从主机端口到硬盘全路径支持业界标准的 T10-PI 数据一致性检测，防止静默数据错误，保障用户数据安全。

控制器自修复：当存储的各个控制器同时出现死机、软硬件故障等异常情况时，存储系统能快速自动修复至正常运行状态，在此期间，缓存数据不丢失，业务不中断。

卓越性能 ——可提供百万级的 IOPS，亚毫秒级时延，让您用极省的投资，获得畅快的业务加速体验

高性能协议栈：存储控制器内部通讯采用 PCI-E 3.0 技术，后端采用 SAS 3.0 高速接口；支持 NVMe over RoCE 协议，突破性能瓶颈，提供极致 IOPS 与超低时延。

服务质量控制 QoS：将 CPU、内存、带宽等存储资源进行整合与池化，利用高度自动化的方式，根据业务重要程度优先保障优先级更高的服务请求，从而保护企业环境中的关键业务应用。

动态负载均衡：CF22000H 支持控制器间动态负载均衡，无中断调整工作负载，消除性能瓶颈。

数据智能分层：可依据数据的访问频度，实现数据在不同的硬盘介质上的自由流动，提升存储整体性能的同时，提高投资性价比。

热点数据缓存：混闪配置下使用 SSD Cache 缓存区加速数据读取，采用智能热度表技术，提高读命中率，从而大幅加速访问性能。

48 控横向扩展：支持在线无停机横向扩展，最大可扩展至 48 个存储控制器，能够并行处理众多并发的 IO 请求；同时，可容忍四控任意三个控制器故障时业务不中断、数据不丢失，提升存储系统可靠性。

丰富的高级功能 —— 从在线到近线、从本地到远程的数据管理和保护，为您提供多层次、跨地域的存储解决方案

Active Peer Persistence 双活：提供基于存储层的对称式双活功能，在不加额外网关的情况下可以组成双活阵列，双活模式下存储两端可同时对同一个 LUN 进行读写操作，在一台阵列故障的情

况下，主机 IO 访问可以无缝切换到另外一台阵列而不会中断业务。设备间双活链路支持 10/25GE 以太网及 16/32G FC。

数据快照：可以为单个数据卷创建多达 2048 个基于增量的历史时间点拷贝。

本地克隆：可在线提供某时刻与生产卷完全一致的数据副本；可基于场景需要，单独将克隆卷提供给前端业务使用。

SAN/NAS 融合：可以在一个存储上同时实现 SAN，NAS，无需配置额外的 NAS 网关设备，减少单点故障和设备投入。支持文件粒度级分级功能，可实现亿级文件的存储与管理。支持文件系统重删/数据压缩，有效节省空间，提高效率。支持构建文件系统的两地三中心解决方案，保障业务连续性及数据安全。

异构虚拟化：无需通过存储设备本身之外的软、硬件，可实现将不同品牌、不同架构的存储阵列纳入到统一的资源池中进行管理，提高存储资源的利用率。除此之外，CF22000H 的异构虚拟化功能可以搭配快照、复制、双活等技术，实现对异构存储的本地或跨站点的数据保护，进一步保护用户的现有投资。

全面的兼容性 —— 从 SaaS 层到 PaaS 层，已对接数百种国内、外环境，从容应对您的各种业务需求

CF22000H 已经对接了数百种国内、外操作系统与主机环境，包括各种 UNIX、Linux、Windows、服务器虚拟化环境，同时有大量数据库、应用软件的对接应用案例。CF22000H 支持 VAAI、VASA、VVoL、SRM 等重要的接口认证，同时支持 OpenStack Cinder 接口、Kubernetes CSI 接口。

三、产品规格

<table>
<tr><th>项目描述</th><th>CF22872H</th><th>CF22874H</th><th>CF22894H</th></tr>
<tr><td>最大控制器数量</td><td colspan="3">48</td></tr>
<tr><td>缓存</td><td colspan="2">256GB – 96TB</td><td>512GB – 96TB</td></tr>
<tr><td>最大主机接口数</td><td colspan="2">2304</td><td>1152</td></tr>
<tr><td>前端端口类型</td><td colspan="3">1/10/25/40/100 Gb/S 以太网模块、16/32 Gb/S FC 模块等</td></tr>
<tr><td>RoCE 特性</td><td colspan="3">支持 NVMe over RoCE 和 iNOF 特性</td></tr>
<tr><td>硬盘柜类型</td><td colspan="3">4U 硬盘柜：24 盘位，支持 2.5/3.5 寸硬盘驱动器
2U 硬盘柜：25 盘位，支持 2.5 寸硬盘驱动器</td></tr>
<tr><td>硬盘类型</td><td colspan="3">NVMe SSD、SAS SSD、HDD 等（支持不同类型硬盘混插）</td></tr>
<tr><td>最大硬盘数</td><td colspan="2">76800</td><td>38400</td></tr>
<tr><td>RAID 类型</td><td colspan="3">RAID 0、1、3、5、6、10、50、60、X0、三盘校验</td></tr>
<tr><td>操作系统支持</td><td colspan="3">AIX、HP-UX、Solaris、Windows、Linux、凝思、统信、麒麟等</td></tr>
<tr><td>虚拟化平台支持</td><td colspan="3">VMware、Citrix、Hyper-V、OpenStack、KVM、XEN 等</td></tr>
<tr><td>高级特性</td><td colspan="3">APP 对称双活、异构虚拟化、服务质量控制（QoS）、在线全局重删、在线压缩、自动精简配置、热点数据缓存、数据智能分层、高级性能监控、数据快照、数据复制、本地克隆、本地镜像等</td></tr>
<tr><td>NAS 特性</td><td colspan="3">支持 CIFS、NFS、HTTP、FTP 等协议</td></tr>
<tr><td>电源输入</td><td colspan="2">输入：100V-240V±20% AC；60Hz±2%/50Hz±2%
240V HVDC</td><td>输入：100V~127V AC/200V~240V AC；60Hz/50Hz
240V HVDC</td></tr>
<tr><td>温度</td><td colspan="3">工作温度：0°C-40°C，推荐 10°C-35°C
非工作温度：-20°C-60°C</td></tr>
<tr><td>湿度</td><td colspan="3">工作湿度：10%-85%，无凝结；推荐 20%-80%，无凝结
非工作湿度：10%-90%，无凝结</td></tr>
</table>