

# HF8000G5

极致性能、极致稳定、  
极致管理、极致安全



## 产品简介

HF8000G5是一款可同时提供NAS和SAN应用的企业级高端全闪存存储系统，采用全新的NVMe架构，全闪优化算法及智能Inview管理平台，带来更低时延、更高性能、更强弹性扩展能力和更简化管理。HF8000G5在性能、功能、可靠性和易用性上都进行了优化设计，很好的满足了大中型数据库OLTP/OLAP、虚拟化、文件共享等各种应用下的数据存储、容灾、双活、备份等需求，并广泛适用于金融、通信、能源、媒资、医疗、教育、SMB等行业。

## 功能特性

### 极致性能

#### ■ 平台升级

G5高端产品采用全新一代硬件平台，芯片升级、规格升级，性能同比上一代平均提升30%，为存储系统的数据处理效率提供有力支撑。同时结合G5的智能软件，如智能缓存加速、智能分层、智能QOS等高级功能，大幅度提升应用效率。

#### ■ 接口升级

支持32Gb接口卡，双控最大可扩展24个IO插槽，最大支持192个主机接口，轻松应对高带宽、低延迟的业务需求，使存储性能得到极致发挥。

#### ■ Scale-Out 架构

浪潮信息G5高端活性存储支持在线横向扩展，最大支持32控制器，实现TB级缓存，使客户的存储资源成倍增长，性能线性提升，满足客户业务不断变化的需求。

### 极致稳定

#### ■ 系统架构高效可靠

浪潮信息HF8000G5活性存储采用盘控分离架构，控制器间采用业内领先的Active-Active架构，实现了控制器间的负载均衡，消除控制器的性能瓶颈，提高系统可用性，保障业务的连续性。

#### ■ 硬件平台冗余可靠

浪潮信息G5活性存储采用全冗余架构、全模块化设计，主要部件无单点故障；采用无源背板，提高系统可靠性；同时支持在线硬件扩容，在线固件升级，在线系统维护，并支持异常掉电数据保护。

#### ■ 系统功能极速可靠

智能RAID技术使数据块和热备块分布在RAID阵列的所有成员盘中，无热备盘概念，1T数据重建时间缩短到分钟级别，大大降低再次出现磁盘故障时RAID失效风险，增强系统的高可靠性。

#### ■ 数据容灾保护方案成熟可靠

浪潮信息G5活性存储支持多种数据容灾保护方案，如快照、远程复制、双活、两地三中心等。其可靠的硬件平台，搭配丰富的软件功能及成熟稳定的容灾方案，实现99.9999%的可用性，保障业务的连续性和应用的高可用性，实现RPO=0，RTO≈0。

### 极致管理

#### ■ 智能精简

存储资源的分配不再受存储物理空间大小的限制，可实现按需分配，降低初期成本投入，大幅度提高存储资源利用率。

#### ■ 智能缓存加速

支持SSD二级缓存，满足不同业务的性能需求，提高整体存储性能，消除复杂应用环境下的性能瓶颈。

#### ■ 智能服务保障

根据不同应用对IO性能要求不同，对卷的读写性能进行动态管理，按需分配，满足不同应用的性能需求。

#### ■ 智能存储双活

浪潮信息G5存储能够提供跨数据中心的“双活”解决方案，实现RTO≈0和RPO=0，保障客户的数据零丢失，业务零中断。

#### ■ 智能多租户

浪潮信息多租户软件功能，通过虚拟化、数据库隔离等技术实现不同租户间应用和服务的隔离，保护其隐私与安全。

#### ■ 智能分层

支持四层数据分层，可以将热点数据在不同存储介质之间进行在线迁移，实现存储成本和性能的最佳平衡，提高客户投资回报率。

#### ■ 智能云分层

业内独有的云分层技术，具备独特的混合云存储能力，提供云缓存，云容灾，云备份等功能，无需购买备份软件即可实现数据到云端的备份，降低备份复杂程度，有效保护客户的数据安全。将云存储的高性价比和可扩展性与本地数据中心架构相结合，帮助客户轻松实现数据在本地数据中心和公有云之间的无缝流动。

### ■ 智能容灾复制

提供同步、异步、异步周期三种容灾复制技术，满足客户不同的RTO和RPO需求，保护业务连续性，同时为客户提供两地三中心解决方案。

### ■ 智能管理平台

智能 Inview 可以在同一管理界面实现对浪潮信息存储全部平台的信息展现、统一管理和监控多个集群的状态变化、容量使用情况、性能统计、告警信息等。更智能的是，Inview可以提供定时密集快照保护、支持多副本复制，轻松构建跨设备容灾，为数据安全更添一层保障。Inview平台实现对存储设备轻松配置、使用和管理，减少人工维护。

### ■ 智能本地复制

智能本地复制包括了智能克隆，智能快照，智能备份三种本地数据保护功能，可满足应用测试、开发、分析、备份等需求，并有效节省存储空间，降低投资成本。

### ■ 智能卷镜像

对映射给主机的卷创建一份镜像，并保存两份完全相同的数据分别在两个存储池中，当任意一份复制数据损坏时，可提供不中断的应用IO访问。

### ■ 智能异构虚拟化

可接管业界各主要品牌和型号的存储，消除平台差异性，实现存储的利旧;可增强数据流动性，消除数据孤岛，实现资源统一管理，大大简化运维，降低客户TCO。

## 极致安全

### ■ 多级安全体系

凭借备份恢复、多层加密、数据销毁等特性保障数据级安全;通过配合防病毒软件、系统漏洞扫描和增强权限控制保证系统级安全;通信链路上通过认证授权、防网络攻击和传输协议加密等方式，实现通信级安全。多级安全体系可以有效感知风险，保障数据从进入存储到输出全过程的极致安全。

## 应用方案

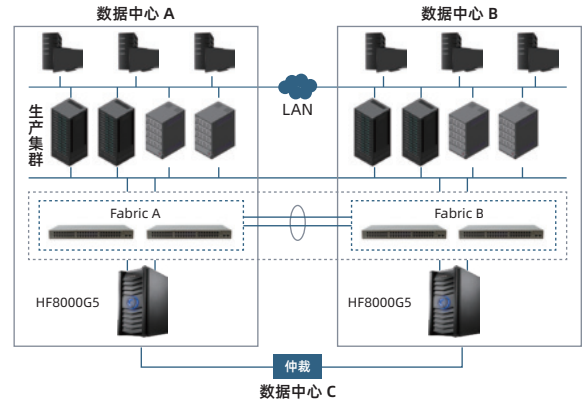
### 存储双活解决方案

#### ■ 方案描述

当前关键业务不仅对性能要求越来越高，对业务连续性也提出了挑战。浪潮信息HF8000G5采用成熟的双活技术来保障业务的连续性和应用的高可用性。当其中任何一台存储发生灾难时，将会利用完善的仲裁机制以及切换机制，使另外一台存储继续提供连续的业务访问能力。

#### ■ 客户价值

浪潮信息HF8000G5存储双活解决方案具有以下特点:可靠安全，技术成熟，简单高效，自动切换，无需借助虚拟化网关。同时可以搭配不同的主机系统，实现不同数据中心之间的高可用性，并提供业务的连续性访问(RPO=0, RTO≈0)。



## 产品参数

| 型号            | HF8000G5  |
|---------------|---|
| 控制器数          | 2-32  |
| 控制柜规格         | 4U 盘控分离   |
| CPU 规格        | 多核多处理器  |
| 系统最大缓存        | 3T~48T  |
| 每控制器最大后端接口    | 4个4口外插 SAS卡;4个4口外插 NVMe 扩展卡;支持混合使用  |
| 最大硬盘数(双控)     | 3400  |
| 硬盘类型          | NVMe SSD, SAS SDD   |
| 支持的压缩设备       | 集成 QAT 压缩, 双控 6 个 QAT 引擎  |
| DRAM Cache 保护 | 支持 BBU 掉电保护   |
| 前端端口类型        | 16/32Gb FC, 1/10/25/100Gb Ethernet  |
| 系统前端 IO 卡插槽   | 24-384  |
| 扩展柜           | 2U25  |
| 电源模块          | 1+1 冗余  |
| 风扇模块          | N+1 冗余  |
| RAID 级别       | RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50, 60;InRAID 5, 6  |
| 资源效率提升        | 智能数据迁移、智能在线压缩、智能在线重删、智能卷转换、智能异构虚拟化、智能文件服务、智能分层、智能多租户、智能统一管理   |
| 数据保护软件        | 智能快照、智能克隆、智能卷备份、智能卷镜像、智能远程复制、智能双活、智能云分层、智能加密、智能数据销毁   |
| 关键业务保障        | 智能服务保障、智能自动缓存分区、智能缓存加速  |
| 虚拟化特性         | 异构虚拟化:支持 95% 以上的型号, 实现统一管理灵活分配; RAID 虚拟化:块级虚拟化, 系统数据均衡, 数据快速重构<br>虚拟化系统支持:业内主流虚拟化技术支持, 包括智能感知插件比如 VAAI, WWOL, VASA, Vcenter 集成等 |