

# 浪潮信息AS5600G5

—— 极速性能、极致可靠、极易管理、极劲功能

浪潮信息AS5600G5中高端融合活性存储系统（以下简称G5中高端活性存储）是一款定位于大中型企业，面向NAS和SAN应用的新一代存储产品。采用全新一代硬件平台，凭借专为云计算、大数据打造的存储操作系统、丰富的软件功能，AS5600G5具备高性能、高扩展性、高可靠性和高可用性等特点，适用于大中型数据库OLTP/OLAP、虚拟化、文件共享等应用的数据存储需求。浪潮信息G5中高端活性存储在性能、功能、可靠性和易用性上都达到了业界同档次产品的最高水准，并广泛应用于金融、通信、能源、煤炭、医疗、教育、SMB等行业，是企业核心应用的最佳选择。浪潮信息G5中高端活性存储能提供高效、灵活、丰富的备份、容灾解决方案，有效保证用户业务连续性和数据安全，为用户提供卓越的存储服务。



## 产品特性

### 极速性能

- **平台升级**：采用 Intel 最新一代 Cascade 多核多处理器 CPU，芯片和规格升级，为存储系统数据处理效率提供强有力支撑，同时结合 G5 智能功能软件，CPU 专核专用及智能引擎优化，存储性能较 G2 提升 30% 以上。
- **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**：支持 16 控在线横向扩展，实现 16TB 缓存，使客户的存储资源成倍增长，性能线性提升，满足客户业务不断扩张的需求，控制器之间采用 PCI-E 互联。

### 极致可靠

- **系统架构高效可靠**：浪潮信息 AS5600G5 活性存储采用盘控分离架构，控制间采用业内领先的 Active-Active 架构，控制器之间采用 PCI-E 互联；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 RPO=0，RTO=0，保障 99.9999% 的高可用。

### 极易管理

- **智能管理平台**：智能 Inview 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。更重要的是，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，为数据安全再添一层保障。
- **智能异构虚拟化**：凭借异构虚拟化功能实现对业界 95% 型号存储的接管，消除平台差异性，支持与客户现网各型号存储对接实现在线数据迁移，数据可以在多台存储之间按照性能、容量等策略进行在线数据迁移，迁移过程中业务可连续运行，对于主机平台透明。

### 极劲功能

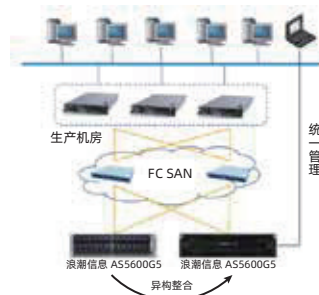
- **智能精简**：可配置全容量许可精简功能，资源按需精简分配，可调节精简粒度 32k、64k、128k、256k，大幅度提高存储资源利用率；单卷最大 256TB，后期扩容无需额外购买许可，降低客户 TCO。
- **智能缓存加速**：支持 1 块 SSD 起配的二级缓存，支持 32 个缓存分区，满足不同业务的性能需求，提高整体存储性能，消除复杂应用环境下的性能瓶颈。
- **智能本地复制**：复制包括智能克隆，智能快照，智能备份三种本地数据保护功能，可满足应用测试、开发、分析、备份等需求，并有效节省存储空间，降低投资成本。
- **智能卷镜像**：对映射给主机的卷创建一份镜像，并保存两份完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，且数据可在同层之间动态均衡，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。
- **智能在线压缩**：基于 CPU 内置压缩芯片实现数据的重删和压缩，单控配置 3 个数据缩减引擎，压缩过程不占用 CPU 资源且压缩吞吐量提升 30% 以上，压缩成本降低 50%；同时数据压缩比可高达 5:1，大幅提高资源利用率，显著降低存储成本。
- **智能容灾复制**：提供同步、异步、异步周期三种容灾复制技术，且可针对 IP 链路进行优化，通过 AI 算法调整窗口数量和虚拟链接数，提升极限不稳定链路下的性能，满足客户不同的 RTO 和 RPO 需求，保护业务连续性。
- **智能存储双活**：浪潮信息 G5 活性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。
- **数据保护**：支持硬盘扩展柜冗余功能，当一个扩展柜异常故障/掉电时，仍可保持数据不丢失，业务不中断，不会因为存储的问题导致业务中断。
- **智能多租户**：浪潮信息存储多租户软件功能，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。
- **智能一致性**：从主机端口到硬盘端到端支持基于硬件的符合业界标准的 T10-PI 数据一致性检测，全面保障数据的一致性，避免因介质损坏引起的数据丢失。

## 应用方案

### 存储异构虚拟化解决方案

**方案描述:** 数据中心发展到一定规模, 需要建立统一的存储资源池, 做到各种存储设备的资源共享, 减少数据资源浪费的同时避免信息孤岛。浪潮信息 AS5600G5 可兼容业界 95% 以上品牌和型号的存储, 有效解决异构环境下的诸多问题, 提供统一存储资源管理, 提高资源利用率。

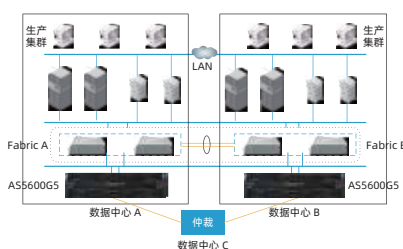
**客户价值:** 浪潮信息 AS5600G5 异构虚拟化方案具有如下价值:1、消除平台差异性, 解决存储利旧问题; 2、老旧存储作为 G5 存储内部资源使用, 并且可以和 G5 本地存储资源整合到一起提供给主机使用, 横向扩展提升系统性能; 3、增强数据流动性, 消除数据孤岛, 实现资源统一管理, 降低运维成本, 提高资源利用率, 保护客户的 TCO; 4、数据在线迁移, 业务无感知, 保障业务的连续性。



### 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 AS5600G5 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 AS5600G5 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)。



## 产品规格

型号	AS5600G5
控制器	2-16
控制柜	4U
处理器	采用Intel多核处理器, 每控2颗处理器, 单颗处理器10核, 2.2GHz
系统最大缓存	2TB~16TB
支持的存储协议	FC、iSCSI、NFS、CIFS、HTTP、FTP
前端端口类型	16/32Gb FC、1/10/25/40/100Gb iSCSI
硬盘类型	SSD、SAS、NL-SAS
硬盘数量	2100-16800
系统前端IO插槽	24~192
系统后端端口类型	SAS3.0 (单端口4*12Gbps)
LUN 数量	最大支持65536
RAID 级别	0, 1, 3, 5, 6, 10, 50, 60, InRAID
资源效率提升	智能精简 (InThin) 智能虚拟化RAID (InRAID) 智能数据迁移 (InMigration) 智能在线压缩 (InCompression) 智能分层 (InTier) 智能卷转换 (InTune) 智能文件服务 (InFileService) 智能在线重删 (InDedupe) 智能异构虚拟化 (InVirtualization) 智能多租户 (InMulti-tenant)
数据保护软件	智能快照 (InSnapShot) 智能克隆 (InClone) 智能卷备份 (InBackup) 智能卷镜像 (InVdiskMirror) 智能远程复制 (InRemoteCopy) 智能双活 (InMetro) 智能云分层 (InCloudTier) 智能加密 (InEncryption)
关键业务保障	智能服务保障 (InQoS) 智能缓存加速 (InFlashCache) 智能自动缓存分区 (InAutoPartition)
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 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, VVOL, VASA, Vcenter集成等