

AS13000G6

「M 系列」

软件定义存储。
统一平台、四大存储服务，
拥抱新数据时代



产品简介

浪潮AS13000G6-M系列产品是面向新数据时代下海量的视频、影像、音频、文档、图片、报表等非结构化数据的全对称分布式存储。通过成熟的自研分布式软件，将通用服务器硬件的存储资源池化，对外同时提供文件、块、对象和大数据四种存储服务，实现一套存储支撑一个数据中心业务，保障复杂业务运行更稳、多样性数据处理效率更高、海量数据存储成本更优。AS13000G6-M系列产品广泛应用于云计算、高性能计算、大数据、电子影像、广电媒资等九大应用场景，面向政府、金融、广电、教育、医疗、交通、能源等行业用户提供海量存储资源池，为用户提供容量按需扩展、性能按需供给、服务按需定义的软件定义存储系统。

功能特性

软件定义存储理念，统一存储架构

AS13000G6-M系列产品采用全对称架构，元数据和数据融合部署，无元数据单点瓶颈，所有集群节点并行承担数据IO、保障系统整体负载均衡；支持10240节点横向扩展，单一命名空间EB级容量，系统的性能和容量随节点数增加呈线性增长。AS13000G6-M系列产品采用融合架构，一套存储同时支持文件、对象、大数据和块四种服务，其中文件、对象、大数据三种服务可以互通互访，协议无损。融合架构存储，实现一套存储支撑一个数据中心业务，数据流动更高效，设备维护更便捷。

■ 文件存储服务

支持CIFS/NFS/FTP/HTTP等共享协议，满足多种操作系统的文件数据共享与访问，并支持分级存储，增强ACL，配额，回收站，软拷贝，远程复制、元数据检索等高级特性。

■ 块存储服务

提供标准块存储和面向私有云环境的Server SAN存储协议，为云计算提供灵活的存储空间和数据可靠性保障，并支持快照、克隆、纠删、自精简功能等块存储高级特性。

■ 大数据存储服务

支持原生HDFS的大数据存算分离方案，实现存储与计算资源按需配置，通过高效的纠删技术和卓越的并行处理能力，有效解决Hadoop存算一体资源错配和数据空间浪费。

■ 对象存储服务

兼容S3/Swift协议并提供多种SDK，满足不同场景大数据业务的数据备份，网盘及混合云需求，并支持多租户，重删压缩，WORM，异地容灾，元数据检索、配额、加密等高级特性。

数据持续保护，业务运行无忧

支持2~8个数据副本、纠删码(K+M、K+M:1)、异地容灾等多种冗余保护特性，为用户提供多层次端到端数据保护及容灾功能。集群节点采用全对称及全冗余软硬件设计，支持多种数据恢复策略、负载均衡运行模式，避免单点故障带来的数据风险和性能瓶颈。全面系统的亚健康检测与预处理，快速精准识别网络、节点、硬盘等资源运行状态降级模式，并进行告警和自动关闭，确保系统性能持久和稳定可靠。采用软硬件一体化的数据自动重建和恢复机制，系统整体可用性达到99.9999%。

人工智能加持，AI 精确预测磁盘故障

■ AS13000G6-M 系列产品高效智能化管理和运维，通过对接 InView 集群管理软件，可以实现对AS13000G6-M系列产品存储平台自动化部署、容量预测、性能优化、故障诊断、磁盘故障预测等智能化运营管理，可实现14天内磁盘故障预测预测准确率高于90%，容量预测周期可控制在90天以内，远小于业内平均预测周期120天。

■ 浪潮存储InView智能管理软件不断打磨的智能运维理念，旨在为用户的系统运维和业务规划提供有力的决策支撑。

■ 浪潮存储InView智能管理软件，融入优化的神经网络算法和先进的训练模型，经过历时三年、近五十万样本硬盘的学习进化，可实现精确的磁盘寿命预测，业务负载分析，其中总体预测准确率可达99%以上，操作预测覆盖率达100%，同时预测结果可以清晰的图形化展现。

应用方案

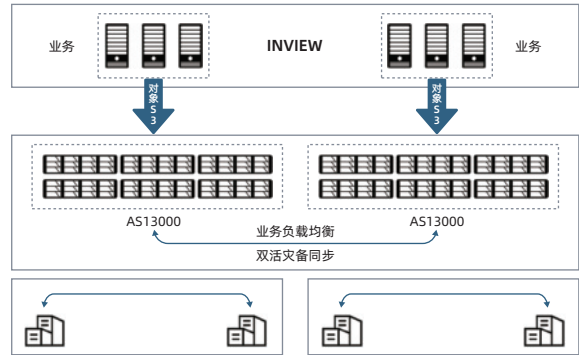
多站点容灾内容影像存储方案

■ 方案描述

金融行业的电子票据凭证以及双录影像系统进行深刻数字化应用，这些数据既要用于分析决策后响应各类业务办理，同时又要长时间经济高效存储，客户亟需高性能、高可靠、高扩展的存储平台承载海量非结构化数据。浪潮AS13000分布式存储帮助银行客户搭建两地三中心的高可用影像非结构化数据的存储平台，很好支撑了客户整个系统业务；单站节点故障秒级快速切换，对上层业务正常访问无感知；多站点级的业务容灾功能，消除单站点故障影响，可实现RPO=0的容灾保护级别。此外，通过对接浪潮InView智能运维，实现多集群统一管理和智能运维，运维成本显著降低，为客户提供更好的智能化管理以及运维支撑。

■ 客户价值

消除单站点故障风险，保障业务高连续性，在节点故障透明切换，保障上层正常访问；智能化统一运维和管理，节约客户运维成本。



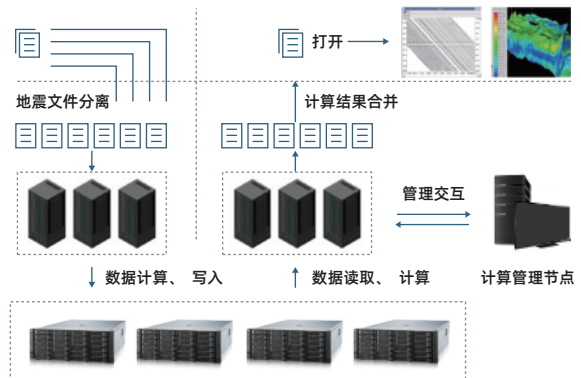
科研领域高并发、高吞吐存储解决方案

■ 方案描述

在石油勘探、地震预测、高能物理、空间信息处理等高性能计算领域，数据写入操作呈现尖峰特征，即很短时间里产生大量数据，需要高带宽的存储系统快速、可靠地接收。比如在轨地质勘探卫星、围绕地球收集地质数据，在三分钟内全部接收1TB的图像数据，稍有延迟，则无法形成完整的图像，影响天气预测、地震预测、国土资源预测、自然灾害预测的准确度。AS13000通过IB的低延迟网络，以及私有客户端技术，大幅提升系统性能。同时，通过高性能节点和高密度存储节点的联合部署，在满足客户对高吞吐量业务的存储需求的同时，通过数据生命周期管理软件，实现冷热数据在不同类型节点间的在线迁移。

■ 客户价值

高速的聚合带宽，充分保障地质卫星数据的安全、高效存储，满足地质数据业务的接收、处理和分发需求，并实现冷热数据的分级、归档存储，降低TCO。



产品参数

型号	AS13000G6-M		AS13000G6-MN
集群能力	存储服务	块 / 文件 / 对象 / 大数据	
	集群节点规模	可随着业务需求横向扩展，最大 10240 节点	
	集群容量规模	EB 级	
	数据冗余	2-8 副本、纠删码 K+M:1(最大 32+2)的方式可根据数据不同的保护级别在同一系统内同时设置数据副本模式和纠删码模式	
集群能力	集群节点规格	2U12、2U24、2U25、4U36、4U60	2U24
	磁盘类型	NVMe SSD、SATA SSD、SATA HDD、SAS HDD	NVMe SSD、SATA SSD
	CPU	X86 架构多核处理器	
	内存	RDIMM、NVDIMM	
主机接口类型	1Gb、10Gb、25Gb、100Gb 以太网网络接口，100Gb、200Gb InfiniBand 接口		
集群能力	高级软件功能	重删、压缩、自动分层、远程复制、异地容灾、智能磁盘预测、自动精简配置、配额管理、QoS、双活、克隆、快照、增强 ACL、多租户、WORM、多源零拷贝、软拷贝、回收站、内核客户端、小文件聚合、对象聚合、元数据检索、亚健康检测、健康巡检、加密、多版本管理、报表、审计等	
	兼容平台 / 组件	兼容 POSIX 标准接口，Windows、Linux、UNIX、Mac OS、Vmware ESXi 等操作系统，KVM、vSphere、Xen、Hyper-V 等虚拟化平台，兼容 OpenStack 云平台	