

MOFS 分布式文件系统



产品概述

MOFS 是宏杉科技推出的一款全新的文件系统产品，其服务于企业数据化的基础平台，旨在帮助企业解决运营和生产过程中各类业务产生的非结构化数据的存储、共享、安全、扩展、性能、可管理性等实际需求；并为特定的行业用户提供完全自主可控的数据存储解决方案。MOFS 的核心是全对称的分布式文件系统，通过自研的多协议中间件使业务系统可以同时使用不同的接口和协议存取全局统一命名空间中的数据。

产品特点

❖ 产品架构

MOFS 为全对称的分布式服务器架构，采用通用服务器与分布式软件相结合，为用户提供容量和性能可按需横向扩展的高可靠、高性能文件存储服务，用户业务系统在文件存储方面的性能和扩展瓶颈可以得到有效解决。其不仅具有巨大的横向扩展能力和超高的聚合性能、支持海量文件的并发访问，服务器架构适用于海量数据存储，业务本身对性能有一定要求，且能帮助客户实现高性价比的应用场景中。

❖ 高扩展能力

MOFS 分布式文件系统具备强大的扩展能力，节点支持从小规模到大规模的平滑扩展、无缝升级。可按需通过增加节点或存储硬盘扩展 MOFS 集群规模，增加整体容量或者性能。MOFS 分布式存储系统的容量可以扩展到数百 PB，支持在线扩容，扩容过程对业务系统完全透明，扩容后可获得更高的聚合性能和更大的容量。用户可以随时按需购买配置，这将大大降低用户的采购和使用成本。

MOFS 整个系统具有良好的负载平稳性，既能在单文件单通道情况下发挥单通道最高性能，又能在多文件多通道情况下发挥聚合性能，可实现随着节点数量的线性增加，保证系统的聚合带宽性能呈线性增加趋势。

❖ 高可靠保护

MOFS 按照既定的数据分布均衡策略将文件分布在 MOFS 集群中的各个节点。即便集群中存在存储介质或节点失效，MOFS 的数据分布策略依旧可以自动重建所需的数据，每 TB 重建时间 ≤ 30 分钟。MOFS 的硬件架构均采用冗余设计，在业务存取过程中发生某种硬件故障时，MOFS 的硬件冗余设计可确保对应的业务请求被正确处理、从而支持业务无中断地可靠运行。

❖ 超大文件系统支持

MOFS 是超大规模的集群式文件系统，总体的多节点构成统一的一个整体文件系统，提供百亿级的文件数量支持和数百 GB 的访问带宽。MOFS 具备良好的大文件系统支持能力，单一文件系统的支持容量达到 256PB，每个文件系统内部支持超过 100 亿个文件及目录，整个集群支持的最大的管理容量达到 EB 级。

❖ 统一资源池构建

MOFS 后端空间可同时支持分布式块、分布式文件系统、分布式对象存储使用，构建统一资源池，可同时提供高性能、海量文件读写访问功能，最大化利用存储资源。

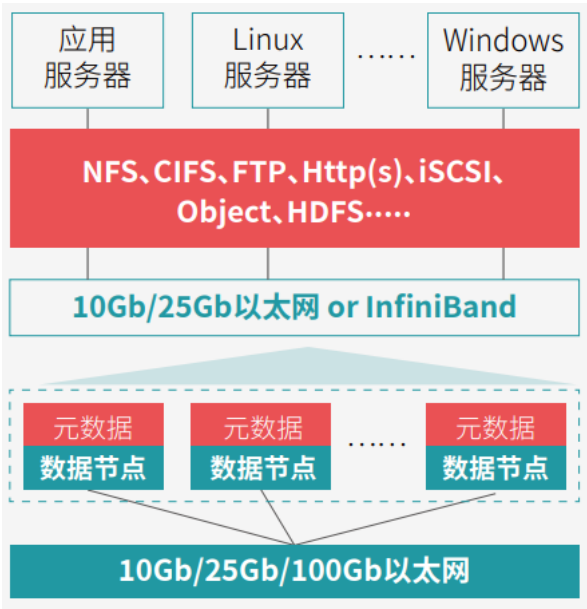
❖ 超高读写性能

MOFS 分布式存储系统支持 GbE、10GbE、25GbE、40GbE、100GbE 和 InfiniBand 等高速网络。同时 MOFS 分布式文件系统在整个数据存取过程进行了充分的设计与优化。针对不同文件大小的读写模型，宏杉科技创造性的提出路径优化技术、文件传输优化技术，帮助用户的应用程序缩短数据存取延迟，以最优的方式进行数据读写，提供近似线性的查找效率，充分发挥分布式文件系统的性能。无论是在小文件读写场景、大文件读写场景、还是大小文件混合的读写场景，MOFS 分布式文件系统均能提供较优的性能。

❖ 异构跨平台共享

MOFS 支持跨平台文件共享，支持的操作系统包括 Windows、Linux、Mac OS、VMware ESX、ESXi、XEN、Hyper-V、KVM 等。通过跨平台的数据共享，不仅避免了信息孤岛，还提高了空间的利用率。

MOFS 对外提供 CIFS、SMB、NFS、FTP 等接入功能，并提供统一命名空间，让用户业务轻松接入存储系统，访问时支持集群节点间负载均衡及管理功能。在这些功能特性基础上，由于全对称的架构设计使得每个节点都可以对外提供全局的业务访问，且任何单节点故障时可自动切换。



产品规格

一体化架构					
节点类型	MSmart3012G2 MOFS3012G2	MSmart3036G2 MOFS3036G2	MOFS3012-HG	MOFS3036-HG	MOFS3012-FT
CPU	X86 CPU		国产多核处理器		
节点数量	3~10000				
单节点缓存	≥32GB		≥32GB		≥32GB
单节点最大带盘数	18	42	16	40	12
接口支持	GbE、10GbE、25GbE、40GbE、100GbE、InfiniBand				
单文件最大尺寸	EB 级以上				
单一文件系统大	256PB				

小	
支持文件最大数量	无上限，已验证超过 2000 亿
集群支持最大容量	EB 级以上
客户端数量支持	100000 台
单一文件大小	无上限
单一目录支持	无上限
支持块存储接口	FC、iSCSI、SCSI over RDMA、增强型块协议
支持文件系统	CIFS、NFS、HDFS、FTP、私有 POSIX 协议、增强型文件协议
支持对象接口	支持 S3、OpenStack Swift
自定义 API 接口	Restful API
支持操作系统	Windows、Linux、Unix
虚拟化支持	VMware、Citrix、KVM、Hyper-V、Vsphere
域管理接口	AD、LDAP、NIS、高级权限接口
管理方式	GUI(web)/CLL，可视化系统性能、状态监控，支持邮件、SNMP 告警，远程管理和事件通知
高级功能	副本（2~8 副本）、纠删码、小文件聚合、自动精简、智能分层存储、元数据检索、自动数据迁移、性能监控、快照、复制、镜像、双活、异构数据迁移、服务质量控制（QoS）、多租户、重复数据删除、数据压缩、GPU Direct 等

注：支持 x86 架构及国产 CPU 配置，具体规格请咨询宏杉科技。