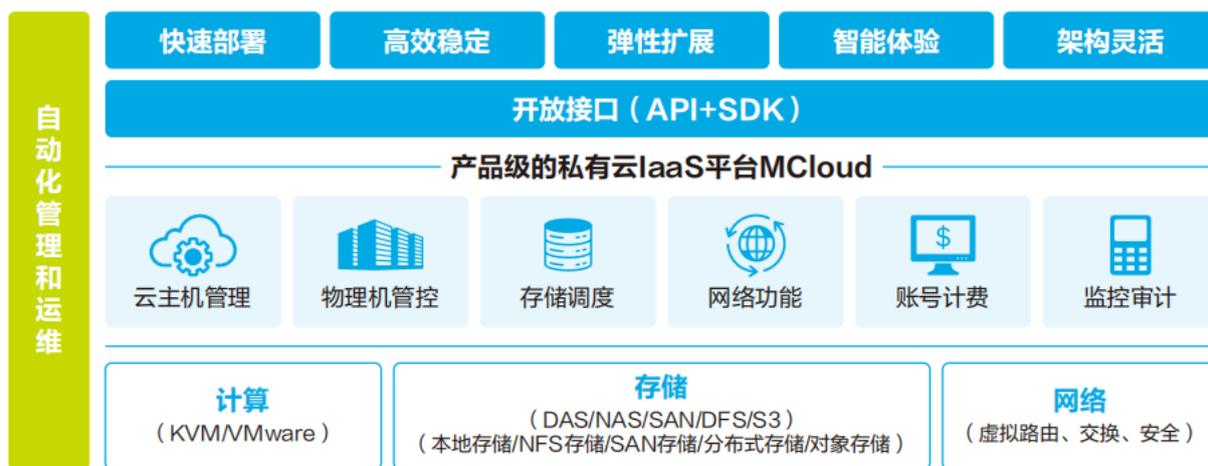


宏杉云及超融合

产品概述

数字化转型的大潮正扑面而来，越来越多用户将数字化转型作为业务战略目标，将原有的业务触点延伸到消费级用户端。在这一过程中云计算、大数据、人工智能、移动互联网等新技术得到广泛应用，IT 硬件建设既要兼顾传统业务应用的稳态需求，又要满足新业务应用的敏态需求。宏杉云及超融合产品打破传统的建设方式，为业务应用提供安全可靠、弹性可扩展、动态伸缩、简单易用、快速交付、持续演进的硬件架构。



宏杉云架构

MCloud 是一套由宏杉科技自主研发的 IaaS 基础架构云平台软件，具备对企业级数据中心基础设施的计算、存储、网络等资源的管理能力。MCloud 可以广泛兼容各版本的 KVM 和 VMware vSphere 的云主机/虚拟机，实现各类虚拟计算资源的统一管理；MCloud 支持 DAS/NAS/SAN/DFS/S3 多种协议的存储接口，允许用户选用服务器本地存储、NFS 存储、SAN 存储、分布式块存储、对象存储等多种形态的存储进行混合部署，充分利用各类存储资源；MCloud 还具有丰富的分布式虚拟交换、虚拟路由和虚拟网络安全功能，确保企业级数据中心基础架构云的持续演进。为了更加便捷高效地开展 IaaS 服务，MCloud 提供了云主机管理、物理主机管控、存储调度、网络功能、账号计费、监控审计等功能。基于 MCloud 打造的私有云管理平台充分体现了私有云的优势，即：快速部署、高效稳定、弹性扩展、智能体验、架构灵活。运行在安全、可视化、可监管 MCloud 平台下的云主机资源可动态创建，具备简单易用、高可靠等企业级特点。

产品功能

宏杉云平台

❖ VMware 接管功能

MCloud 实现对接 VMware vCenter、支持数据中心、集群和主机、虚拟机、数据云盘发现和管理、存储 VMFS、NFS 发现、信息同步等操作，方便用户管理维护以及成本管理。

❖ V2V 迁移功能

MCloud 支持 50 台云主机并发迁移、迁移任务 QoS、实现任意基于 KVM 的云平台 V2V 在线迁移云主机至 MCloud 云平台，每台服务器的云主机在线迁移并发数量至少可以达到 8 个，为用户提高迁移效率、节省业务迁移时间。

❖ 裸金属功能

MCloud 拥有批量无人值守安装操作系统、网络管理、生命周期管理、集群化管理，实现不同资源统一管理，按需交付计算引擎。

❖ 企业管理功能

MCloud 在云平台内灵活定义组织架构树、无缝融入企业现有的 IT 管理体系，提供工单审批功能，按项目计费、设定使用期限和项目成员权限，支持 VMware 环境多租户管理和工单审批，为用户实现了灵活多样的管理需求。

❖ 灾备功能

MCloud 支持本地和异地备份、增量与全量备份、云主机立即备份、备份服务高可用等功能，保证用户云主机服务的安全性。

宏杉超融合

❖ 计算虚拟化功能

MCloud 支持云主机生命周期管理中创建、启动、暂停等一系列功能，实现在图形界面对云主机启动顺序进行调整，帮助用户更

加智能的进行选择。

在云主机进行热迁移时，能够直观查看 CPU、内存使用率，用户可清晰地了解到当前的进度，更加便于运维。

云主机弹性伸缩功能可以根据对云主机 CPU 使用率、内存使用率进行监控，按照既定策略动态增加或减少云主机数量，使资源能够得到充分有效的利用。

❖ 网络虚拟化功能

MCloud 可配置 OSPF 动态路由协议，实现和物理交换机建立 OSPF 邻接关系，从而连通物理网络和虚拟网络，为设备连通提供更强保障。

提供 TCP/UDP/HTTP/HTTPS 协议的云路由负载均衡服务，自动判断并隔离不可用的云主机，从而提高业务的服务能力和可用性。

MCloud 的 SDN 控制器代替传统网络组网模式，采用软件方式重新定义网络，实现灵活扩展，自动化部署。

MCloud 还可提供黑洞路由功能，用户通过设置黑洞路由可防止内网流量意外走到公网，导致流量泄露和带宽被消耗。

❖ 存储虚拟化功能

MCloud 支持配置存储心跳网络，可用于实现云平台高可用。MCloud 还可实现 IP-SAN/FC-SAN 透传，将物理 LUN 直接透传给云主机使用，实现更好的性能和存储特性支持。

MCloud 拥有多副本数据保护以及跨节点跨机柜的副本保护机制，可以容忍跨节点机柜的宕机保证业务数据不丢失。MCloud 允许用户动态调整副本数量，可设副本数不少于 2，最多支持副本数不超过 6。

在更换磁盘、主机后自动进行数据重建和均衡，并且可设置数据重建速度。可根据数据访问频度，自动将热数据迁移至性能好的存储设备上，将冷数据迁移至性能一般的存储设备上，以实现智能化的管理。

宏杉 MSmart 节点

❖ 服务器全生态

服务器支持 X86、海光等全系列 CPU，将服务器极致、高效、兼容的设计理念运用在性能、存储、扩展方面，面向新一代云计算、大数据、深度学习等 IT 应用时，具有突出表现。全时监控机器运行状态，对故障进行智能隔离和修复。提供安全可信度量，建立

BIOS、内存、硬盘、操作系统、应用程序等完整软硬件信任链，及时发现恶意入侵及设备替换，实现信息系统安全可控。

宏杉信创云

❖ 存储国产化

宏杉 MS3000G2-FT、MS7000G2-HG 提供丰富的数据保护功能，包括数据快照、数据复制、数据镜像、对称双活等特性。通过这些特性，实现了从在线到近线、从本地到远程的数据管理和保护，为用户轻松提供多层次、跨地域的存储信创解决方案。

❖ 服务器国产化

宏杉 MSmart 产品提供全信创系列服务器解决方案，具有自主可控、卓越性能、高可靠等特点，系统采用高能效冗余电源，避免单点故障产生的宕机，优化的散热系统和监控系统保障了系统运行过程中的稳定可靠，减少风险，较大程度降低业务中止带来的损失。

❖ 交换机国产化

全国产化交换机旨在满足下一代企业网、城域以太网和数据中心网络等多种应用场合需求。覆盖大容量、中高密度及不同形态的端口，满足接入、汇聚、核心等不同网络层次的需求。

❖ 软件国产化

提供基于国产化操作系统、应用软件的解决方案，为用户创造安全可靠、稳定高效的环境，解决用户业务安全、成本高昂的痛点问题，为数据中心运维提供全面保障。

产品特性

❖ 智能体验

- MCloud 实现自动化的运维管理、智能化的在线升级、智能化的 UI 交互界面、实时的全局监控等功能。

❖ 架构灵活

- MCloud 提供多种灵活的部署方式，支持本地部署、超融合部署、分离部署、SAN 独立部署、SAN+分布式块存储融合部署等多种方式，其中 SAN+分布式块融合部署方式结合宏杉科技高性能 SAN 存储的方式，使得架构灵活可靠、安全稳定，产品更加贴合用户应用场景。

❖ 快速部署

- MCloud 具有安装部署简单、私有云平台搭建简单、实用操作简单、友好 UI 交互等特点。
- 30 分钟内完成软件的安装和部署、全图形化运维与管理操作等特性，轻松实现运维。

❖ 高效稳定

- MCloud 拥有稳定且高效的系统架构设计。
- 支持高可用，管理节点失效后无缝切换到其它节点。
- 支撑可响应数万高并发的 API 请求。
- 可承载大数据、人工智能、高负载数百个业务场景。

❖ 弹性扩展

- MCloud 支持多种用户存储架构，多种虚拟化技术，多种网络架构。
- 灵活的纵向和横向扩展，兼容不同系统对接，集成和开放的 API 接口，支持 150 种以上的客户操作系统，资源的弹性功能自由组合。
- 支持统一管理各类资源，按需交付。

规格表

每台物理机至少支持 896 颗逻辑 CPU。
每台物理机至少支持 4096 颗虚拟 CPU(vCPU)。
每台物理机至少支持 24TB 内存。
每台物理机至少支持 32 个 1Gb 物理网络端口，16 个 10Gb/20Gb 物理网络端口，4 个 25Gb/40Gb/50Gb/100Gb 物理网络端口。
每台物理机至少支持单个存储卷 64TB 大小。

每台物理机至少支持 1024 个云主机。
每个集群至少支持 96 个主机，至少支持 8000 个云主机。
每台物理机的虚拟网络交换机的端口总数至少可以达到 4096 个。
每个云主机至少支持 1PB 的虚拟磁盘容量。
每个云主机至少支持 768 个 vCPU。
每个云主机的内存至少可以达到 24TB。

产品应用场景

❖ 服务器虚拟化

● 场景方案

- 1) 物理服务器安装 MCloud 计算服务进行资源整合。
- 2) 通过 MCloud 云平台创建云主机，部署业务服务。



● 客户价值

- 1) 整合物理资源，支撑运行更多操作系统与服务，减少服务器投入。
- 2) 减少硬件成本、机房成本、电力成本。

❖ 超融合

● 场景方案

- 1) 架构要求灵活扩展、性能高效。
- 2) 机房可用空间有限，要求服务器资源高利用率。



- **客户价值**

- 1) 采用分布式存储多副本方式，可平行扩展。
- 2) 计算节点与存储节点融合，管理节点和云主机高可用。
- 3) 提供自选 PC 服务器品牌配置，避免硬件厂商绑定。

- ❖ **私有云**

- **场景方案**

- 1) 在企业内部构建自有的数据中心，面向企业内部用户提供服务。
- 2) 对 IT 基础架构有安全性、合规性要求以及定制化需求服务。



- **客户价值**

- 1) IT 基础架构可控能力强且符合合规性要求。
- 2) 资源自有，数据安全性高。
- 3) 可满足定制化性能需求。

❖ SAN+分布式块存储融合部署

● 场景方案

- 1) 可以利旧原有服务器和存储，保护用户已有投资。
- 2) 复杂 IT 环境架构下，可发挥集中式存储和分布式存储的各自优势。



● 客户价值

- 1) 节约成本，保护投资。
- 2) 产品成熟稳定，性能卓越、管理简化。
- 3) 架构灵活可靠，可满足多种不同场景的应用需求。

产品规格



MCloud 超融合节点

产品型号	MCloud 超融合节点-MCloud3012G2	MCloud 超融合节点-MCloud3012-HG
CPU	支持 2 颗第三代智能英特尔®至强®可扩展处理器	支持 2 颗 Hygon 7000 系列处理器，双处理器最高支持 64 个物理核心

内存	16GB~4096GB DDR4	32 根 DDR4 内存插槽
硬盘	系统盘：2*480GB SSD 缓存盘：2*480GB/960GB/1.92TB SSD 数据盘类型：7.2k/10kSAS/SATA HDD、SSD (最高支持 41SFF 硬盘)	系统盘：2*480GB SSD 缓存盘：2*480GB/960GB/1.92TB SSD 数据盘类型：7.2k/10kSAS/SATA HDD、SSD
网络接口	管理网络：4*Gb 以太网 (含 1 个板载 1Gbps 专用管理网口) 数据网络：4*10Gb/25Gb/100Gb 以太网、4*16Gb/32Gb FC GPU：支持 4*16GB/32GB GPU 卡 双宽 GPU 卡最大可支持 4 块 单宽 GPU 卡最大可支持 14 块 最多提供 14 个 PCIE4.0 扩展插槽	管理网络：4*Gb 以太网 数据网络：4*10Gb/25Gb/100Gb 以太网
软件	MCloud 超融合管理平台软件 (含云管理平台软件、服务器虚拟化、存储虚拟化、安全虚拟化) MCloud 超融合分布式存储授权软件 (可选)	MCloud 超融合管理平台软件 (含云管理平台软件、服务器虚拟化、存储虚拟化、安全虚拟化) MCloud 超融合分布式存储授权软件 (可选)
软件功能	云主机管理：支持生命周期管理、在线快照、克隆、高可用等 网络管理：支持地址管理、DHCP、弹性 IP、NAT 网关等 存储管理：支持精简置备、存储超分、共享云盘、云盘 QoS 等 安全管理：支持 VLAN/VxLAN 网络隔离、防冒用、VPC 路由器、防火墙、NetFlow 网络流分析监控等	云主机管理：支持生命周期管理、在线快照、克隆、高可用等 网络管理：支持地址管理、DHCP、弹性 IP、NAT 网关等 存储管理：支持本地存储、NFS 存储、ceph 存储等 安全管理：支持 VLAN/VxLAN 网络隔离、负载均衡、VPC 路由器、防火墙、NetFlow 网络流分析监控等

数据保护	支持多副本、EC、RAID、快照、复制、双活等多种数据保护方式	支持多副本、EC、RAID、快照、复制、双活等多种数据保护方式
部署方式	支持本地部署、超融合部署、分离部署、SAN 独立部署、SAN+分布式块存储融合部署	支持本地部署、超融合部署、分离部署、SAN 独立部署、SAN+分布式块存储融合部署
操作系统	Microsoft Windows Server、 RedHat Enterprise Linux 、 SUSE Linux Enterprise Server、 CentOS、 Ubuntu、 Vmware EXSI 等	
电源	双冗余 800W 电源	双冗余 550W 电源
工作温度	5°C-45°C	5°C-45°C

杭州宏杉科技股份有限公司

MacroSAN Technologies Co.,Ltd.

网址: www.macrosan.com

Tel: 400-650-5527

Fax: 0571-28182001

