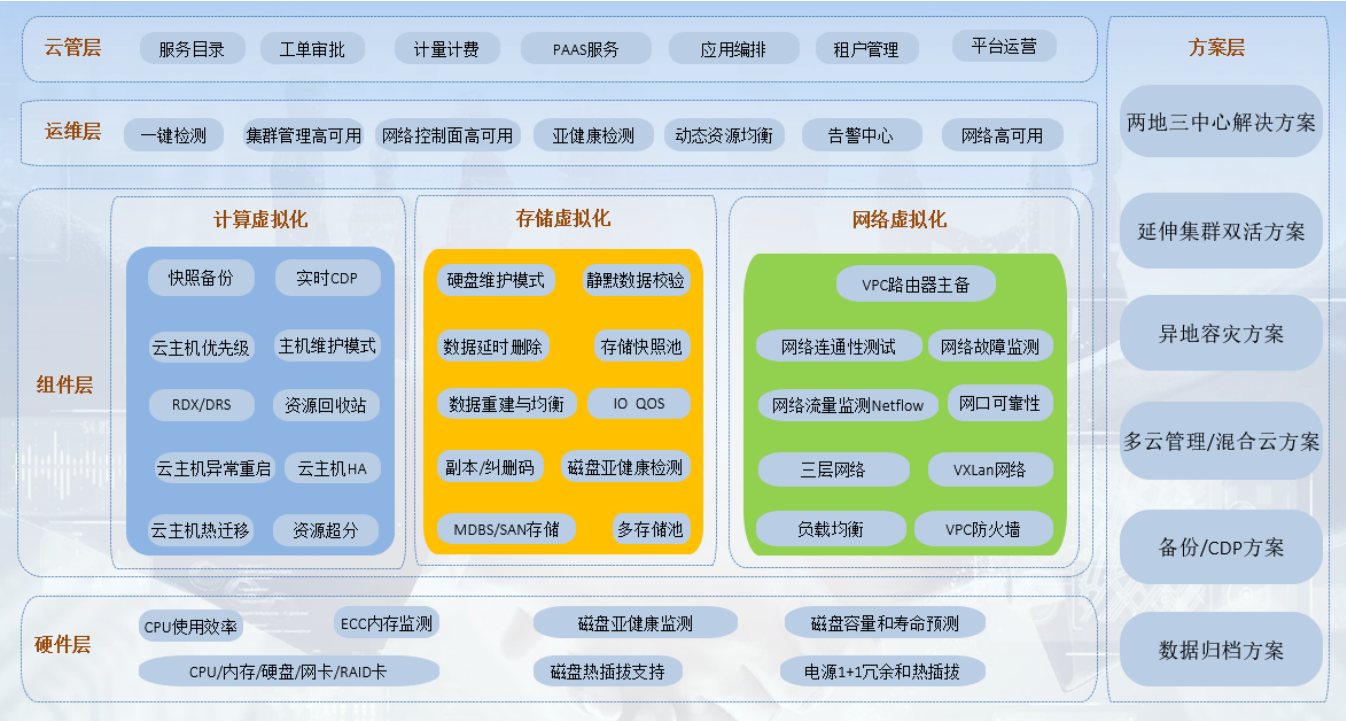
宏杉云及超融合

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、动态伸缩、简单易用、快速交付、持续演进的硬件架构。



宏杉敏捷云架构

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云主机/虚拟机，实现各类虚拟计算资源的统一管理；MCloud 支持允许本地存储、SAN 存储、分布式块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、告警中心、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

宏杉云及超融合（MCloud）

❖ 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。

❖ 网络虚拟化功能

MCloud 可提供 TCP/UDP/HTTP 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 还可提供基于云路由器的三层转发服务，可将指定公有网络的 IP 地址端口流量转发到云主机对应协议的端口。在公网 IP 地址紧缺的情况下，通过端口转发可提供多个云主机对外服务，节省公网 IP 地址资源。

❖ 存储虚拟化功能

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。此外，MCloud 还可以对 SAN 存储中多个卷进行管理以及资源调配，做到对存储卷管理粒度更细化。

万象分布式块存储（MDBS）

万象分布式块存储 MDBS 架构

万象 MC27000 分布式存储是一款基于通用服务器的（支持软件定义）可大规模横向扩展的分布式存储产品，为具备云平台业务能力和高可靠集群服务能力而完全自主研发、自主可控的存储系统。支持计算节点和存储节点融合及分离架构，并通过领先的分布式算法统一管理所有节点的存储资源、应用负载，可实现在线扩容保障业务持续稳定运行，性能及空间随集群扩容线性增长，可为用户在云计算、大数据等平台提供高性能、弹性拓展的存储底座。其中在硬件层面包含服务器及存储介质(包括 HDD,SATA-SSD,NVMe SSD），在软件层面包含存储引擎层，存储服务层和存储接入层，以及存储管理的功能。

- **高性能和高可靠：**万象 MC27000 集群可提供业务访问、数据存储、网络交互等服务，节点故障可自愈、可扩展，支持多节点同时在线升级，保障了整体系统的高可靠，在高性能方面，通过自主研发设计的技术架构优势性能可达百万 IOPS，为用户提供了高性能场景下的解决方案。
- **领先的分布式存储架构**：万象 MC27000 采用缓存加速、分布式数据路由等技术，可将用户数据均匀分布至各节点，所有节点构成统一命名空间。
- **大容量和高扩展：**万象 MC27000 集群支持 PB 级别大容量存储，尤其在虚拟化应用场景能够提供良好的性能支持，并拥有告警管理、用户管理、日志管理等多项能力，可在线横向扩展海量数据节点，满足用户在线扩容需求。

❖ 数据多元化管理，资源高效利用

数据保护与数据备份：多副本故障域、ROW 即时快照、克隆、卷拷贝迁移等功能。

空间高效流转：自动精简配置、回收站、内存读缓存等提升存储资源的利用率。

多项存储管理：用户管理、资源管理、告警管理等存储管理功能帮助用户轻松运维。

❖ 智能化运维，高效管理

自动运维，无需人为介入。支持自定义闲时自动重平衡，对因为扩容缩容等导致不均衡的 OSD 自动进行重平衡，减少 OSD 不均衡带来的影响；对于介质故障的磁盘，慢盘等，自动监测告警和根据策略隔离，避免故障盘影响整个集群的性能和稳定性，对于网络故障，能自动监测告警，隔离故障链路，避免网络故障对集群稳定性的影响。

❖ 虚拟机为核心，支持多云平台

围绕虚拟化进行设计，支持 VMware、KVM 等多种 Hypervisor。同时，还支持与 OpenStack 进行对接，您可以享受到 OpenStack 生态发展带来的益处。

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。

宏杉虚拟化广泛兼容主流 ARM 架构及 X86 架构服务器，支持麒麟、统信 UOS、Fedora、Open SUSE、Redhat、Ubuntu、CentOS、一铭、中科方德、新支点、普华等多种操作系统版本。

产品特性

❖ 智能高效

- 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。
- 实现 SAN 集中式存储、分布式块存储（MDBS）、分布式文件存储（MOFS）、本地存储之间互相双向热迁移，迁移过程用户无感知，解决迁移停机痛点问题，方便用户运维。

❖ 安全可靠

- 支持云主机 CPU 状态、内存数据、硬盘数据的实时同步，可以在云主机发生故障时在另一台物理机上自动接管运行，整个过程对用户无感，实现业务零中断，数据不丢失。
- 支持 2-7 副本和纠删 EC 码技术，保障数据安全稳定运行。

❖ 弹性可扩

- 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，资源的弹性功能自由组合。
- 在线修改云主机的 CPU、内存，不影响业务的正常访问，提升用户体验。

❖ 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。

❖ 高性能

- 自研路径算法，性能领先，提供百万级 IOPS。
- 支持内存 0 拷贝减小整体资源开销、提升性能。
- 缓存加速机制，采用自研优化 2Q 算法，基于访问频率、访问时间实现冷热数据分层，提高系统 IOPS。

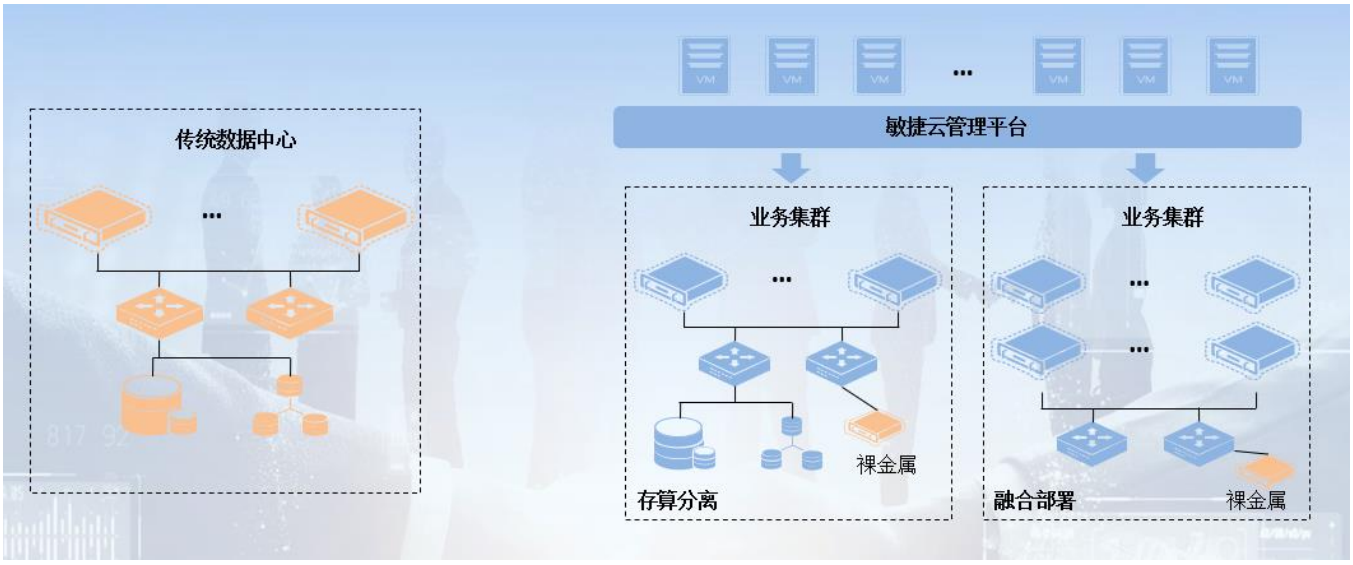
应用场景

❖ 数据中心改造/新建场景

- **场景方案**

1）老旧数据中心改造或新上业务系统需要采购服务器、存储等设备。

2）新建数据中心需要新购服务器、存储等设备。



- **客户价值**

1）整合老旧物理资源，支撑运行更多操作系统与服务，减少服务器投入。

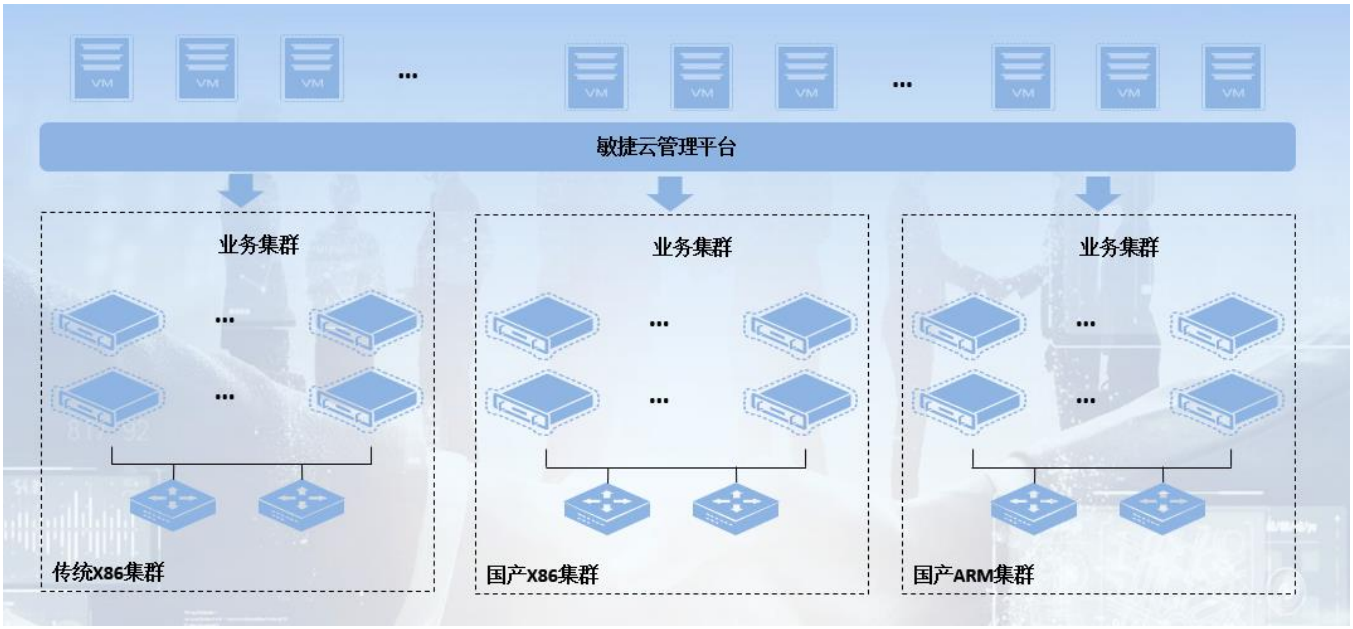
2）减少硬件成本、机房成本、电力成本。

❖ 国产化改造场景

- **场景方案**

1）响应国产化改造要求，新建全国产化数据中心。

2）需要业务多层次全方位管理，数据自由流动。



- **客户价值**

1）支持多集群部署，方便用户统一管理运维。

2）多云融合，极简体验，自主可控。

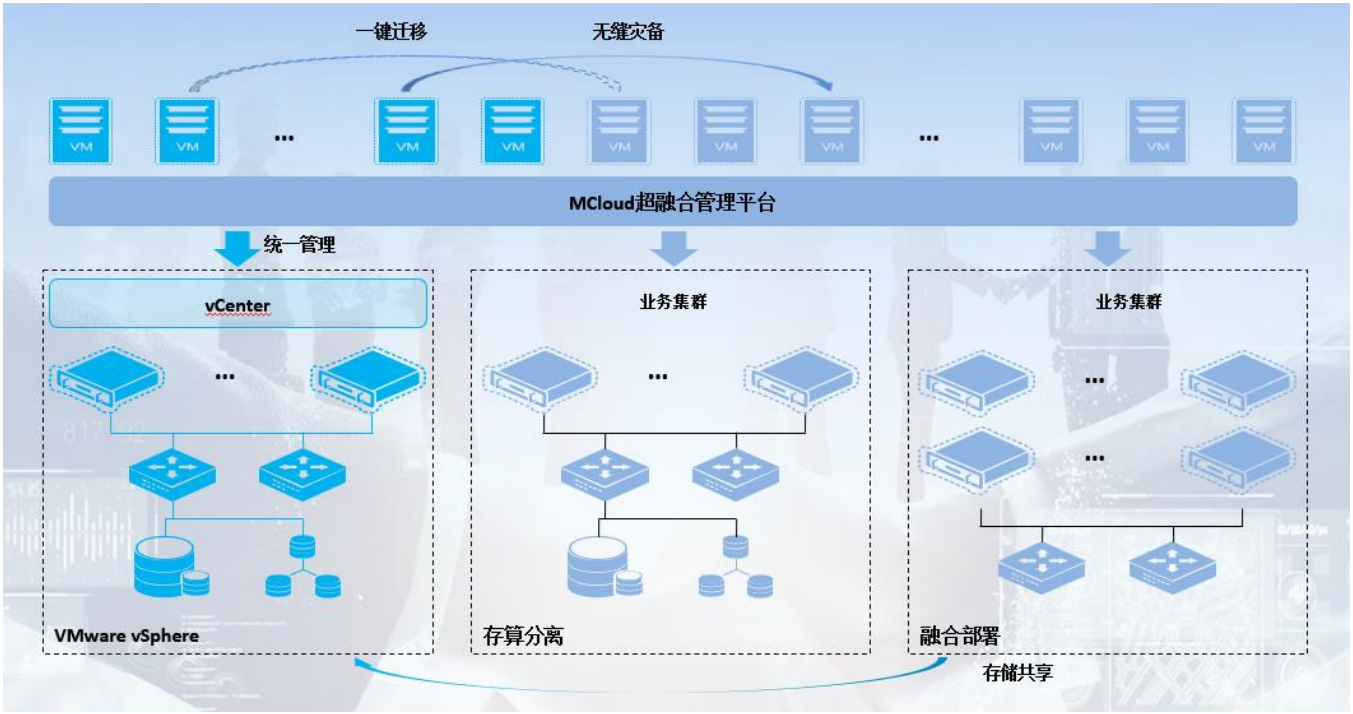
3）一云多芯，全面适配多种业务生态。

❖ 虚拟化/超融合替换场景

- **场景方案**

1）传统架构需要上云，涉及虚拟化/超融合替换。

2）第三方虚拟化平台替换，涉及虚拟化/超融合替换。



- **客户价值**

1）快速替换，可多种架构并行节省用户投入。

2）一键快速迁移，解决用户迁移难题，方便用户运维。

产品规格

超融合节点

产品型号	MCloud3012G2	MCloud3012-HG	MCloud3012-KP	MCloud3012-FT
CPU	支持 2-4 颗英特尔全系列服务器处理器	支持 2-4 颗海光全系列服务器处理器	支持 2-4 颗鲲鹏全系列服务器处理器	支持 2-4 颗飞腾全系列服务器处理器
内存	支持 16-32 根 DDR4/DDR5 内存插槽			
硬盘	机型：支持 2U、4U 等服务器机型，支持最大 60 硬盘插槽 系统盘：2*480 及以上 SSD 缓存盘：2*1.6T/1.92T/3.2T/3.84T/6.4T/7.68T 及以上容量的 SATA/SAS/NVMe SSD 数据盘类型：7.2k/10k SAS/SATA HDD、SAS/SATA/NVMe SSD			
网络接口	支持最大 8 个千兆电口 支持最大 8 个 10GE/25GE/40GE 及以上速率的光口 支持最大 8 个 8G 及以上 FC 接口			
HBA 卡	支持 SAS 卡 支持最大 8GB 缓存容量的 RAID 卡(配置超级电容)			
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、网络虚拟化、安全虚拟化） MDBS 分布式存储授权软件			

软件功能	云主机管理：支持云主机生命周期管理、克隆、高可用、迁移等 网络管理：支持网络拓扑管理、VLAN/VxLAN、DNS、云路由镜像等 存储管理：支持精简置备、共享云盘、云盘 QoS、用户管理等 安全管理：支持安全组、虚拟 IP、VPC 路由器、端口转发等
数据保护	支持多副本、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、纯软部署
GPU	支持
电源	双冗余电源
工作温度	5℃-40℃

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