

虚拟化管理系统（MAES）

虚拟化系统（Maes）是企业级虚拟化管理平台，基于 KVM 技术构建，提供统一的虚拟化及管理能力。集成管理整个企业基础设施，从超融合补上的中小企业信息系统到大型企业的数据中心，平台都能提供可靠、高效且灵活的虚拟化管理，进一步实现专有云部署和扩展。

系统架构组件

虚拟化主机 KVM

虚拟化（KVM）物理主机，即计算节点，使用定制操作系统或 CentOS Linux 安装虚拟化组件作为宿主机，支持 VT-x、AMD-V 处理器虚拟化技术，实现高性能运行虚拟机能力。多台虚拟化主机形成集群系统，提供高可用性、动态调度和虚拟机热迁移等功能。

管理器 Manager

虚拟化系统管理器（Engine Manager），统一管理虚拟化环境的所有资源。支持多台 KVM 宿主机管理，虚拟机生命周期管理，以及虚拟化的存储和逻辑网络配置。

虚拟化管理器提供现代化的 Web 图形界面和 REST API 接口，用于管理整体基础设施；控制面板视图可展示部署相关信息（虚拟机数量、虚拟化主机数量、集群、存储），包括各资源的实时状态及关键性能指标。

存储和网络

通过虚拟化主机连接的共享存储（集中或分布式），为虚拟机提供系统和数据镜像的存储管理。平台可支持 iSCSI/FCP/GlusterFS/NFS/Ceph 多种存储类型。共享存储按照功用划分不同域进行管理。

网络管理基于 OVN/Bridge 虚拟网络，通过定义逻辑网络来实现逻辑隔离，并可对接平台外部网络。

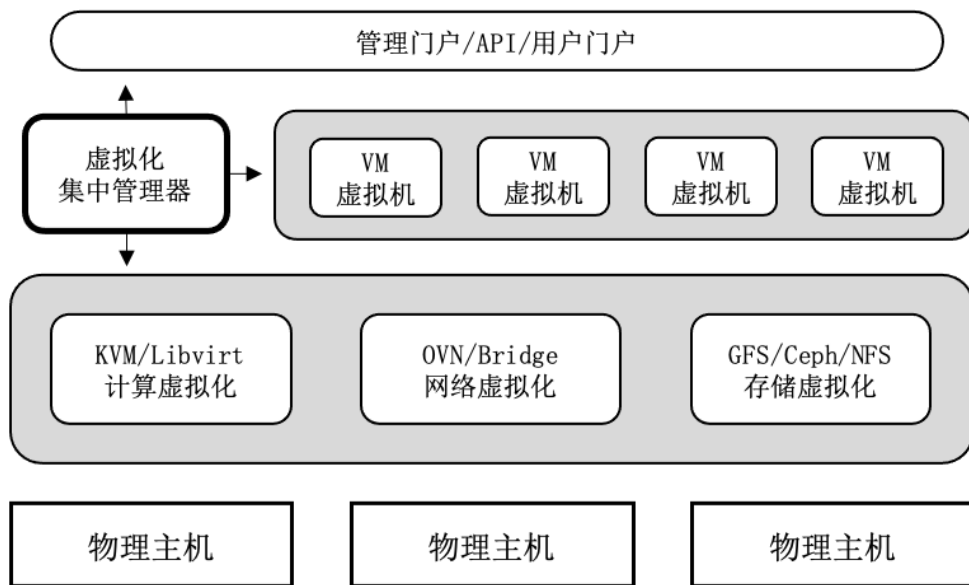
超融合架构无缝集成计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化功能组件。

功能特性

虚拟化系统管理实现对虚拟化资源的统一管理。虚拟机用户端使用 SPICE 协议连接控制台，提供接近物理机的音视频/外设体验；通过管理/用户门户登录，可访问分配的虚拟机资源，管理虚拟机的存储和快照。

功能特性列表

技术特性	功能特点及用途
计算资源集中管理	集中管理控制台，对宿主机、虚拟机及虚拟机模板实现全生命周期管理
虚拟机高可用、实时迁移、存储实时迁移	支持运行中虚拟机的实时迁移，可快速实现资源扩容且业务无中断；支持虚拟磁盘在不同存储域实时迁移
主流操作系统支持	虚拟机客户机操作系统支持 RedHat Linux、AlmaLinux、Rocky Linux、SUSE Linux、Ubuntu、微软 Windows 多个版本
虚拟机快照支持	通过快照实现虚拟机的备份与恢复，快照可保存运行中虚拟机某一时间点的一致性状态
存储资源集中管理	计算节点的共享存储，创建并管理存储域及虚拟磁盘，支持多存储类型（iSCSI/FCP/GlusterFS/NFS）
网络资源集中管理	配置逻辑网络实现数据传输和流量管理，灵活连接不同业务子网到计算节点和虚拟机
虚拟化调度策略与虚拟机亲和性规则	调度策略处理分发虚拟机，实现负载均衡或节能降耗。虚拟机可配置反亲和性规则，即指定多台虚拟机不部署在同一宿主机上
API 接口支持	提供高级别的自动化、互操作性与集成能力，可与备份恢复、监控、配置管理等其他管理平台集成
原生 KVM 特性	KVM 原生级兼容性，CPU 与内存管理支持超分配，高效灵活访问存储和网络资源，多样虚拟设备类型。
监控与统计	提供运行统计数据，掌握系统运行状态，集成主流监控系统，可对统计数据分析进而优化。
多种部署架构	开放架构和灵活方式，支持超融合部署；从最小三节点高可用集成平台到中大规模分布式架构部署



适用场景

基于 KVM 技术栈的开放架构，提供高可用性、灵活性和可扩展性，可适配多场景虚拟化需求。

超融合部署：虚拟化计算、存储、网络深度超融合，无缝集成基础设施平台，降低系统复杂度与运维成本。

企业私有云：统一管理计算、存储、网络资源基础设施，构建稳定、可扩展的企业级云计算平台，提供实时迁移、HA 故障切换、动态资源调度，保障业务持续运行。

专用集成平台：专用业务（如：网络安全/商用密码）资源池平台，轻量级部署，实现功能组件虚拟化，开放网络和 API 支持平台集成。

边缘计算和开发测试：灵活适配节点资源有限的场景，实现边缘设备的虚拟化管理与资源调度。测试环境下快速创建、克隆虚拟机，丰富的虚拟设备类型和资源，支持快速部署与销毁，提升开发测试效率。

支持虚拟机跨平台平滑迁移，可集成对接开放云生态。