

# XINGHE STUDIO

## VMWARE

### 企业云计算解决方案

---

#### 目录

<b>VMWARE VSPHERE.....</b>	<b>2</b>
开辟通向云计算之路的最佳平台 .....	2
<b>面向小型企业.....</b>	<b>2</b>
实现“IT,永不停机” .....	2
简介.....	3
功能.....	4
<b>面向大中型企业.....</b>	<b>5</b>
将云计算的强大功能引入数据中心 .....	5
简介.....	6
功能.....	7
<b>VMWARE VSPHERE 版本比较表.....</b>	<b>11</b>
<b>虚拟化部署架构.....</b>	<b>12</b>
不使用存储的多机 HA 方案 .....	12
主机和存储设备多机 HA 方案 .....	12

# VMware vSphere

VMware vSphere 是业界第一款云操作系统，通过将 IT 基础架构转变为私有云（根据需要与外部云建立联邦的内部云集合）从而将 IT 基础架构作为可轻松访问的服务来交付。利用成本效益更高的云计算功能，打造灵活、可靠的下一代 IT 服务，对服务级别获得超强的控制力。

## 开辟通向云计算之路的最佳平台

VMware vSphere 是 IT 计算领域发展的下一步，使客户可以将云计算的强大功能引入自身的 IT 基础架构中。VMware vSphere 构建在 VMware® Infrastructure 的强大功能之上，可以显著降低资金成本和运营成本，加强对于 IT 基础架构的控制力，同时还能够保留选择任何操作系统、应用程序和硬件的灵活性。

构建在经过验证的虚拟化平台之上，为内部和外部云打下了基础，并且使用联邦与标准来桥接各个云计算基础架构，从而创建安全的私有云。所有规模的组织都可以充分享受云计算的好处，使每种应用程序工作负载均能够以最低的总体成本履行最高级别的应用程序服务协议。

## 面向小型企业

充分利用现有 IT 资源来部署新应用程序、提高可用性和确保业务持续性，以发挥虚拟化的强大功能。通过使用业界最受信赖、最可靠的虚拟化平台 VMware vSphere，大幅度降低资金和运营成本，同时提高 IT 人员效益。VMware vSphere 可为小型企业提供“IT, 永不停机”，同时为其提供具备高可用性、高性能和高可靠性的 VMware 平台以及专为小型 IT 环境设计的经济高效的软件包。

- 通过服务器整合和提高能效减少资金和运营成本
- 通过简化管理和实现 IT 运营自动化来提高 IT 人员生产效率
- 提供“IT, 永不停机”，通过高应用程序可用性、数据保护和灾难恢复来确保业务连续性

## 实现“IT, 永不停机”

小型企业面临着许多与大型企业相同的 IT 挑战，它们努力适应着对于新 IT 功能和服务不断增长的需求。中小型企业往往更注重成本节约以及保护关键业务系统和数据，因为它们 IT 队伍和预算都在日益缩减，而且信奉“以更少资源做更多工作”的原则，使得它们在维持日常运营（保持运行）的同时，几乎无法向那些能够提高长期效益以帮助业务增长的战略新项目投资。

面向小型企业的 VMware vSphere 是实现永不宕机型 IT 的最为经济高效的方法，它专为中小型企业而优化，使其运营具备与大企业同等的高可用性、高可靠性和高可管理性。

## 削减资金成本和运营成本

通过整合服务器和控制额外硬件支出来大幅削减资金成本和运营成本。VMware 虚拟化能够提高服务器的利用率，从而减少要管理、供电、存储和购买的资源，使小型企业能将 x86 服务器的利用率从 5-15% 提高到 60-80% 之多。通过将所有现有工作负载整合到数量大幅减少的物理服务器上，充分利用现有 IT 资源。很多组织实现了超过 15:1 的整合率，而且还可以将其余服务器用于部署新应用程序和业务连续性解决方案。

## 提高员工生产效率和企业响应能力

VMware vSphere 解决方案部署、使用和管理都非常简单。通过 VMware vSphere 的管理自动化功能，可将您的 IT 人员从非技术工作中解放出来，承担对支持业务需求更有战略意义的角色。现在，您可以数分钟完成新应用程序的部署，无需浪费数周的时间，并可将更改请求响应时间从数小时或数天缩短为短短数分钟。

## 保护应用程序和数据

通过跨物理站点的自动备份、应用程序可用性和灾难恢复，使您的业务始终保持运转。

VMware vSphere 能帮助小型企业保护关键数据和应用程序，通过零宕机硬件维护使业务始终保持运转。VMware vSphere 可优化生产前临时环境，从而减少用于运行和推动业务的应用程序的宕机时间，让小型企业能够测试和部署更多的应用程序。使用 VMware 灾难恢复评估工具。

无论规模和预算如何，总能找到适合需要的版本。

VMware vSphere Essentials 为小型办公室提供了一种一体式解决方案，可对为数众多的应用程序工作负载进行整合和管理，并凭借较低的前期投资来降低硬件和运营成本。

VMware vSphere Essentials Plus 增加了出色的应用程序可用性和数据保护，从而为小型办公室 IT 环境提供了一种完整的服务器整合与业务连续性解决方案。

## 简介

VMware vSphere 的丰富功能打包为专为小型办公室部署而设计的两个版本，入门价仅为每个处理器 166 美元。vSphere Essentials 可进行服务器整合以及集中部署、监控和管理，能够直接节省硬件和运营成本。vSphere Essentials Plus 添加了其他一些功能，可以在出现硬件故障和数据丢失时保持业务连续性。

每个版本都是一个解决方案捆绑包，包括在三台运行 vSphere 的物理服务器上虚拟化并集中管理众多应用程序工作负载所需的全部功能。VMware vSphere 4 提供英语版、德语版、简体中文版和日语版。

VMware vSphere Essentials 版



VMware vSphere Essentials 版专为物理服务器数量不足 20 台的小型 IT 环境而设计，可以在一个经济高效的解决方案包中提供与大型企业同等的功能，供那些希望以最小的前期投资来优化和保护其 IT 资产的组织使用。

VMware vSphere Essentials 为小型办公室提供了一种一体式解决方案，可对为数众多的应用程序工作负载进行整合和管理，并凭借较低的前期投资来降低硬件和运营成本。

VMware vSphere Essentials Plus 增加了出色的应用程序可用性和数据保护，从而为小型办公室 IT 环境提供了一种完整的服务器整合与业务连续性解决方案。这两个版本都是完整版包装，使您可以将为数众多的应用程序工作负载虚拟化并整合到三台运行 vSphere 的物理服务器上，然后通过用于 Essentials 的 VMware vCenter Server 来集中管理这些工作负载。

## 功能

VMware vSphere 4 Essentials 和 Essentials Plus 版专为物理服务器数量不足 20 台的小型 IT 环境而设计，可以在一个经济高效的解决方案包中提供与大企业同等的功能，供那些希望以最小的前期投资来优化和保护其 IT 资产的组织使用。通过采用 vSphere Essentials，客户可以更为有效地动态利用服务器、网络 and 存储资源，将其作为单个池或“内部云”，以保护关键业务应用程序和数据。这样就可以实现永不宕机型 IT 环境，这一环境更为经济高效、更具弹性，能更好地响应业务需求。

### vSphere Essentials 版的关键组件

- VMware ESX 和 VMware ESXi 提供了经过生产验证的、强健的高性能虚拟化层，允许多个虚拟机共享单台物理服务器的计算、网络和存储资源。
- Essentials 中的 VMware vCenter Server 提供物理机到虚拟机（Physical-to-Virtual, P2V）的转换、基于向导的部署和大量其他功能，可实现快速部署、集中化管理和性能监视。
- VMware vCenter Update Manager 为 VMware ESX 主机以及运行所选 Windows 和 Linux 版本的虚拟机提供自动补丁程序和更新管理。

- VMware High Availability (HA) 为 VMware ESX 主机上的虚拟机提供独立于硬件的故障转移, 没有传统的物理系统解决方案所产生的成本或复杂性。
- VMware Data Recovery 为虚拟机提供简单、经济高效、无代理的备份和恢复, 能优化备份存储的使用, 可对备份并归档到磁带的现有数据保护解决方案进行补充。

### **高性能服务器虚拟化**

为需占用大量资源的工作负载提供创纪录的性能

每个虚拟机可配置多达 4 个虚拟 CPU

高级虚拟机内存管理功能

支持 64 位服务器硬件, 最多支持 512 GB 物理 RAM

### **集成的高可用性和数据保护**

使用 VMware HA 实现独立于硬件的虚拟机故障切换

网卡绑定和 HBA 多路径可针对硬件故障提供保护

使用 VMware Data Recovery 实现高效的集成式备份

支持所有主要第三方备份解决方案

### **集中化管理功能**

基于向导的快速部署和虚拟机模板

使用 VMware vCenter Update Manager 实现自动补丁程序管理

通过任务调度和警报实现操作自动化

从物理机到虚拟机的集成式转换功能

### **安全性和控制力**

用于虚拟机的集成式网络安全性和防火墙保护

用于第三方安全性产品的 VMware VMsafe™ 安全性 API

基于角色的访问控制并与 Microsoft Active Directory 集成

用于远程安全访问 VMware ESX 和 ESXi 主机的 SSL 加密

### **广泛的硬件和软件互操作性**

与业界服务器硬件最广泛的兼容性

经认证可与 Dell、Fujitsu Siemens、HP、IBM、NEC 和 Sun 服务器集成

经认证可支持 SATA、NAS、iSCSI 和光纤通道存储设备

可支持最广泛的 32 位和 64 位 x86 服务器操作系统

无需修改即可运行任何标准软件应用程序

## **面向大中型企业**

### **将云计算的强大功能引入数据中心**

将您的 IT 基础架构转变成私有云 (根据需要与外部云建立联邦的内部云集合), 从而将 IT 基础架构作为可轻松访问的服务来交付。VMware vSphere 凭借业界最高的效益和最宽泛的选择性, 提供了对所有 IT 资源的超强控制力。了解

VMware 为何成为虚拟化技术的领导者。

### **降低成本并最大限度提高 IT 效益**

大幅减少资金开支和运营开支，同时最大限度减少与宕机、中断和故障相关的任何潜在收入损失。实践证明，VMware vSphere 可对服务器、存储和网络资源进行全面虚拟化，从而将单位应用程序的资金开支和运营开支减少 50% 以上。

组织可以实现 15:1 以上的整合率，同时通过管理自动化和跨内部及外部云计算基础架构为关键业务应用程序动态分配资源，从而提高效益。使用 VMware 的总体拥有成本计算器计算您节省的成本。

### **通过服务级别自动化加强 IT 控制力**

自动强制执行服务级别协议，以确保关键业务应用程序的可用性、安全性和可扩展性。VMware vSphere 对应用程序所有者屏蔽服务器、存储和网络基础架构的复杂性，使他们可以集中精力实现业务价值。这样就造就了一个自动化、受控和可恢复的 IT 环境，该环境可快速响应不断变化的业务需求。

### **为您的 IT 部门提供选择性**

按需交付业务服务，并且可以自由选择恰当的行业标准硬件、应用程序体系结构、操作系统、内部或外部基础架构，以适应您的业务需要。使用 VMware vSphere，您的 IT 环境将具有前瞻性，可随时适应不断变化的需求。您可以保留灵活的选择，无需依赖特定的硬件、操作系统、应用程序或提供商，因此可以对在内部或外部云中部署现在和将来的应用程序充满信心。

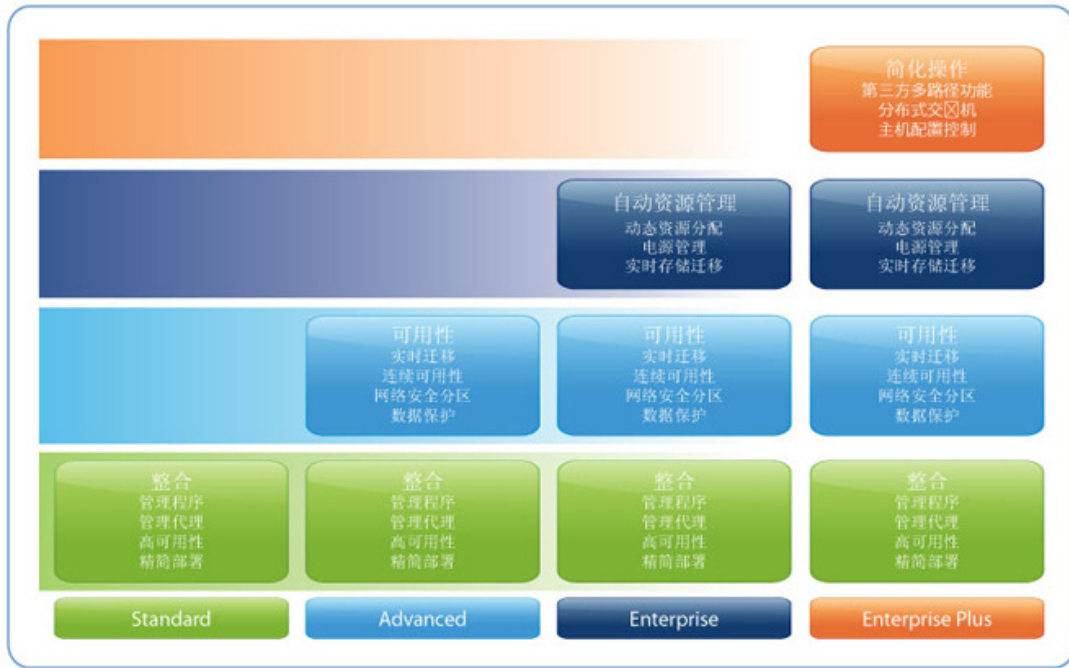
### **找到适合您需要的版本**

- VMware vSphere Standard 提供基本的应用程序整合，以大幅削减硬件成本，同时提高应用程序部署速度。
- VMware vSphere Advanced 保护关键业务应用程序避免计划内和计划外宕机，以提供优越的应用程序可用性。
- VMware vSphere Enterprise 最大限度减少宕机，从而保护数据，并实现资源管理的自动化。
- VMware vSphere Enterprise Plus 提供了 VMware vSphere 的优势，并将您的 IT 基础架构转变成灵活、可靠的下一代 IT 服务。

VMware vSphere 部署需要一个 VMware vCenter Server 实例（需单独购买）。

## **简介**

VMware vSphere 的丰富功能打包在多个版本中，可适应任何组织的需要。每个版本包括管理程序和相应的功能，可提高可用性、保护数据和简化操作。对于管理程序，客户可以选择部署 VMware ESX 或 VMware ESXi。VMware vSphere 4 提供英语版、德语版、简体中文版和日语版。



VMware vSphere Enterprise Plus 提供全套 VMware vSphere 功能，可将数据中心转变成极为简化的环境，从而提供下一代灵活、可靠的 IT 服务。

VMware vSphere Enterprise 提供用于最大限度减少宕机、保护数据和自动执行资源管理的重要功能。

VMware vSphere Advanced 提供战略整合解决方案，可保护关键业务应用程序免受计划内和计划外宕机的影响，从而提供卓越的应用程序可用性。

VMware vSphere Standard 提供用于应用程序基本整合的入门级解决方案，可以降低硬件成本，同时提高应用程序部署速度。VMware vSphere 还具有专门为小型环境设计的软件包版本。

## 功能

VMware vSphere 是业界首款云操作系统，它将数据中心转变成极为简化的云计算基础架构，让新一代灵活可靠的 IT 服务成为现实。

利用 VMware 业界领先的虚拟化技术和经验，VMware vSphere 4 以最高效的方式提供了超强的控制力，同时完全保留客户的选择自由。



## 主要功能

VMware vSphere 包含许多组件，可以将行业标准硬件转变成大型机式的共享可恢复环境，具有针对所有应用程序的内置服务级别控制。VMware vSphere 的组件划分为以下类别：

**基础架构服务** - 这些组件可全面虚拟化服务器、存储设备和网络资源，聚合这些资源，并基于业务优先级将资源准确地按需分配给应用程序。

**应用程序服务** - 无论是何种应用程序类型或操作系统，这些组件都将为运行于云操作系统平台上的所有应用程序提供内置的服务级别控制。

VMware vCenter Server 为虚拟化管理（这是管理基础架构和应用程序服务所必需的）提供了一个中心控制点，能够深入监测虚拟基础架构的每个方面，实现日常操作任务的自动化，并具有管理大型数据中心环境的可扩展性。



## 基础架构服务：虚拟化和聚合硬件资源

**vCompute:** vCompute 服务高效地虚拟化服务器资源并将其聚合到逻辑池中，这些逻辑池可准确地分配给应用程序。

- VMware ESX 和 VMware ESXi 提供强健的、经过生产验证的高性能虚拟化层，该虚拟化层对服务器硬件资源进行抽象，并能够让多个虚拟机共享这些资源。VMware ESX 和 ESXi 独特的内存管理和高级调度功能可以实现最高的整合率和最佳的应用程序性能，在许多情况下甚至优于物理服务器。
  - 每秒可执行 8,900 个数据库事务，足以运行 VISA 每年事务流量的 5 倍。
  - 借助优化后的 VMware ESX 性能，每个物理服务器可承载的 Exchange 邮箱数量达到了创纪录的水平。



- 支持每秒高达 16 Gb 的 Web 流量，相当于 Ebay 每天流量的 3 倍。
- VMware DRS 跨多个集群聚合计算资源，并基于业务优先级将资源动态分配给虚拟机，从而通过自动化降低管理复杂性。VMware DRS 附带的 VMware DPM 持续地优化 DRS 集群中的电源消耗，从而自动管理 DRS 集群中的能效。

**vStorage:** vStorage 服务通过抽象化处理使后端存储系统的复杂性不复存在，并支持在虚拟环境中最高效地利用存储。

- VMware vStorage VMFS 是一个高性能的集群文件系统，可以通过抽象化处理使存储硬件的复杂性对于应用程序不复存在。VMFS 支持高效共享，并可以控制多台虚拟化服务器对存储进行并行访问。
- VMware vStorage 精简部署 允许将购买存储产品的时间推迟到真正需要更多存储的时候，从而最多可以将存储开支削减达 50%。

**vNetwork:** vNetwork 服务支持在虚拟环境中实现最佳网络管理和维护。

- VMware vNetwork 分布式交换机可以简化并增强 VMware vSphere 环境中虚拟机网络的部署、管理和控制。

### 应用程序服务：内置的应用程序服务级别控制

可以通过统一的方式对运行于 VMware 虚拟机中的任何应用程序轻松启用应用程序服务，从而为 IT 部门提供简单的应用程序服务级别内置控制。

可用性：

计划内宕机

- 通过使用 VMware vMotion，在进行计划内服务器维护以至跨服务器的虚拟机实时迁移时，将不再需要为这些活动安排应用程序宕机，从而不会对用户造成中断或导致服务丢失。
- VMware Storage vMotion 支持实时迁移虚拟机磁盘，因此不再需要为计划内存储维护或在存储迁移期间安排应用程序宕机，从而不会对用户造成中断或导致服务丢失。

计划外宕机

- VMware HA 提供经济高效的自动化重启，当发生硬件或操作系统故障时，几分钟内即可实现所有应用程序的重启。
- VMware Fault Tolerance 提供持续可用性，使所有应用程序都不会发生任何数据丢失或宕机。
- VMware Data Recovery 为虚拟机提供简单、经济高效、无代理的备份和恢复。

安全性：

- VMware vShield Zones 对共享环境中的应用程序级别执行企业安全策略，同时仍然维持用户及敏感数据的信任和网络分段，从而简化应用程序安

全管理。

- **VMware VMsafe** 支持使用与虚拟化层协同工作的安全产品，为虚拟机提供更高级别的安全性，甚至优于物理服务器。

可扩展性：

- **VMware DRS** 对服务器资源进行动态的负载平衡，以根据业务优先级向正确的应用程序提供正确的资源，从而让应用程序可以根据需要而缩减或增长。
- 热添加功能视需要向虚拟机添加 CPU 和内存，而且不会造成中断或宕机。
- 热插拔功能支持添加或删除虚拟机的虚拟存储和网络设备，而且不会造成中断或宕机。
- 虚拟磁盘热扩展支持向正在运行的虚拟机添加虚拟存储，而且不会造成中断或宕机。

### **虚拟应用程序：确保应用程序在云之间无缝移动**

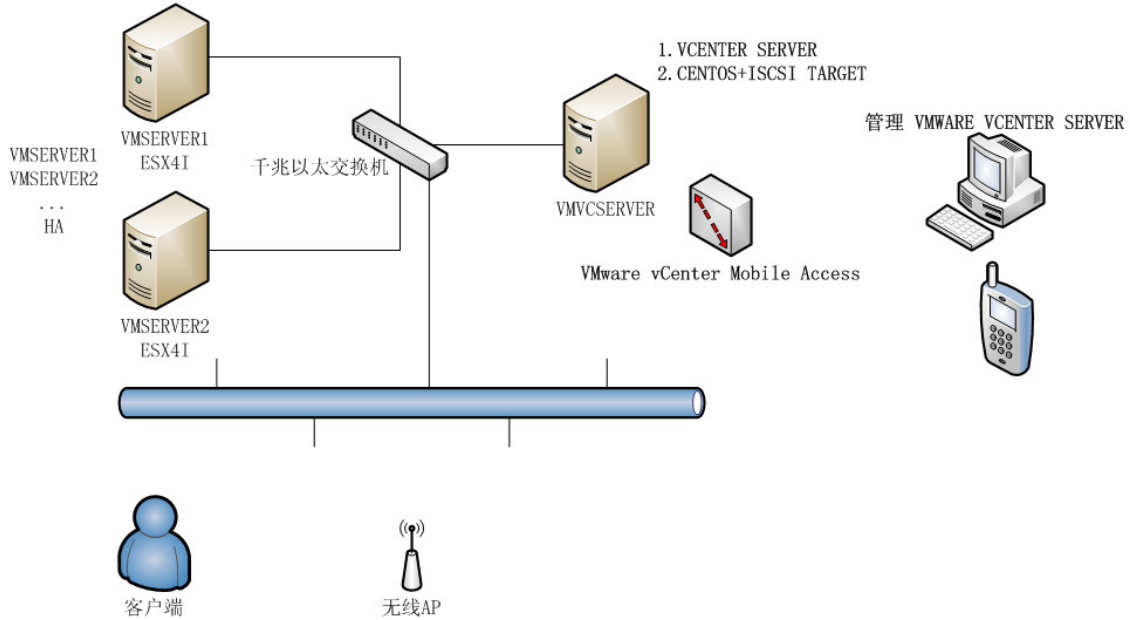
**VMware vSphere** 包括对虚拟应用程序的支持。虚拟应用程序是包含一个或多个虚拟机的逻辑实体，它使用行业标准的开放虚拟化格式来指定和封装多层应用程序的所有组件，以及与该应用程序相关的操作策略和服务级别。正如 **UPC** 条形码包含关于某个产品的所有信息一样，虚拟应用程序为应用程序所有者提供了一种标准方法，用以描述云操作系统能够自动解释和执行的应用程序操作策略。虚拟应用程序确保新的和现有的应用程序能够在基于 **VMware vSphere** 的内部云之间移动或移动到外部云，同时仍然保持其服务级别。

# VMware vSphere 版本比较表

	ESXi 单服务器	Essentials	Essentials Plus	Standard	Advanced	Enterprise	Enterprise Plus
ESX/ESXi	仅限 ESXi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
vCenter Server 兼容性	无	vCenter Server for Essentials	vCenter Server for Essentials	vCenter Server Foundation 和 Standard	vCenter Server Foundation 和 Standard	vCenter Server Foundation 和 Standard	vCenter Server Foundation 和 Standard
处理器内核数	6	6	6	6	12	6	12
支持 vSMP	4 路	4 路	4 路	4 路	4 路	4 路	8 路
内存/物理服务器	256 GB	256 GB	256 GB	256 GB	256 GB	256 GB	无许可证限制
精简部署	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VC Agent		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Update Manager		✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMSafe		✓	✓	✓	✓	✓	✓
vStorage APIs		✓	✓	✓	✓	✓	✓
高可用性 (HA)			✓	✓	✓	✓	✓
Data Recovery			✓		✓	✓	✓
热添加					✓	✓	✓
Fault Tolerance					✓	✓	✓
vShield Zones					✓	✓	✓
VMotion					✓	✓	✓
Storage VMotion						✓	✓
DRS						✓	✓
vNetwork 分布式交换机							✓
主机配置文件							✓
第三方多路径功能							✓

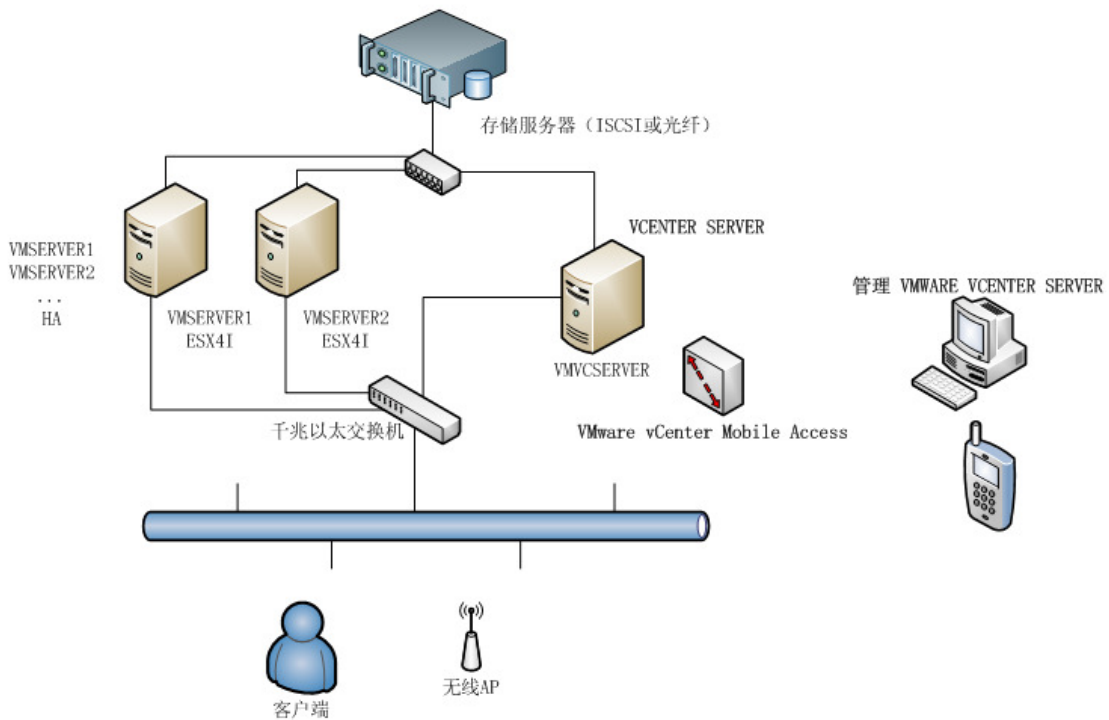
# 虚拟化部署架构

## 不使用存储的多机 HA 方案



使用一台服务器作为云管理主机，提供虚拟化的 ISCSI 存储来支持多机 HA 架构，节省了存储设备的巨大成本但仍然可以实现多主机的 HA 架构

## 主机和存储设备多机 HA 方案



使用一个或多个存储设备（多存储镜像）来支持这个云的存储，使多机 HA 稳定可靠。