

# 数据中心的云计算之路

张振伦

VMware大中华区技术总监



© 2009 VMware Inc. All rights reserved

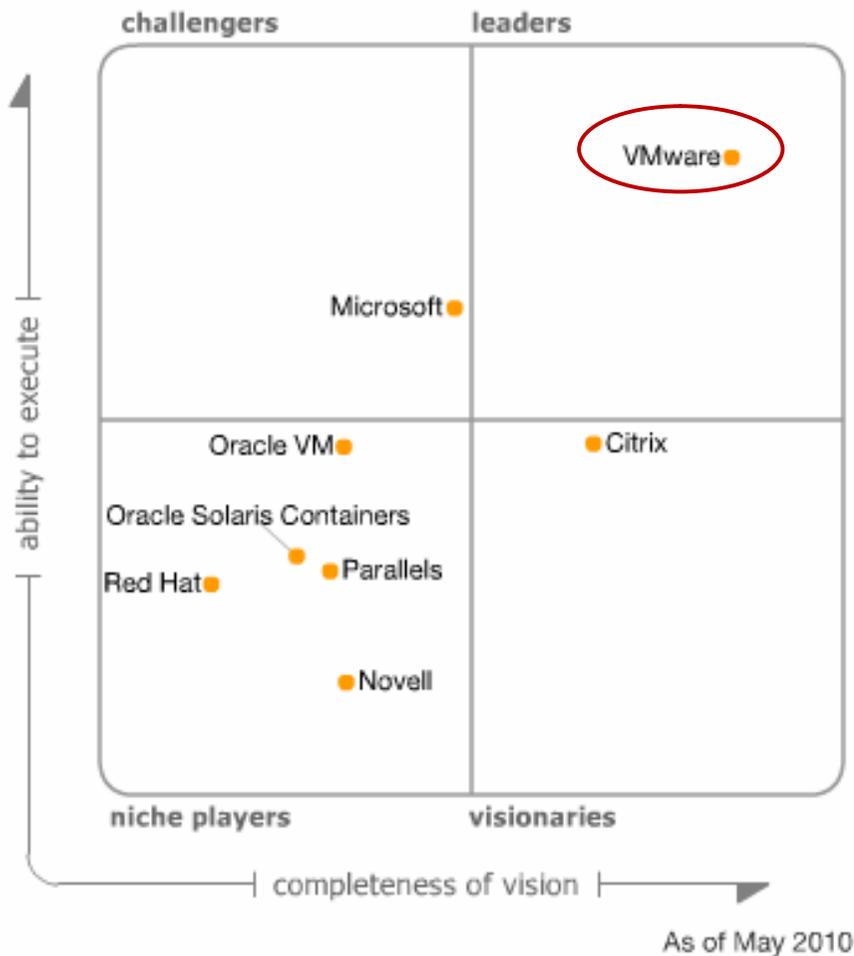
## 虚拟化和云计算 = CIO 的首要考虑技术

CIO 考虑的技术	2010 年的优先级	2009 年的优先级
虚拟化	1	3
云计算	2	14

资料来源：Gartner 2009 年第 4 季度的 CIO 调查

# Gartner: “VMware is the Clear Market Leader”

“VMware stands alone as a leader in this Magic Quadrant”



“VMware is clearly ahead in”:

- *Understanding the market*
- *Product strategy*
- *Business model*
- *Technology innovation, Product capabilities*
- *Sales execution*

“VMware Strengths”:

- *Far-reaching virtualization strategy enabling cloud computing, new application architectures and broader management*
- *Technology leadership and innovation*
- *High customer satisfaction*
- *Large installed base (especially Global 2000), and rapid growth of service providers planning to use VMware (vCloud)*

# AT&T和VMware云中相遇



## AT&T, VMware Meet In The Cloud

AT&T and VMware have joined forces to bring cloud computing to the masses

Mon 11/16/09 21:00 PM EST -- James Rogers

SHARE

4 <http://cosmos.bcst.yahoo.com/up/finance?ch=633473&cl=16669065&lang=>

# VMforce发布: VMware和Salesforce.com共同构建PaaS

Part 1 of 4: VMforce Launch: Welcome & Industry Overview, Paul Maritz

salesforce 653 个视频 订阅



2010年4月27日发布, 在Youtube上的视频, 地址为  
<http://www.youtube.com/watch?v=EnFZFbwGoT4>

# VMware和Google: 共同创建PaaS

Google I/O 2010 Keynote, pt. 8

GoogleDevelopers 681 个视频 订阅



03:45 / 10:18

360p CC

GoogleDevelopers — 2010年05月19日 — Video footage from Day 1 keynote at Google I/O 2010

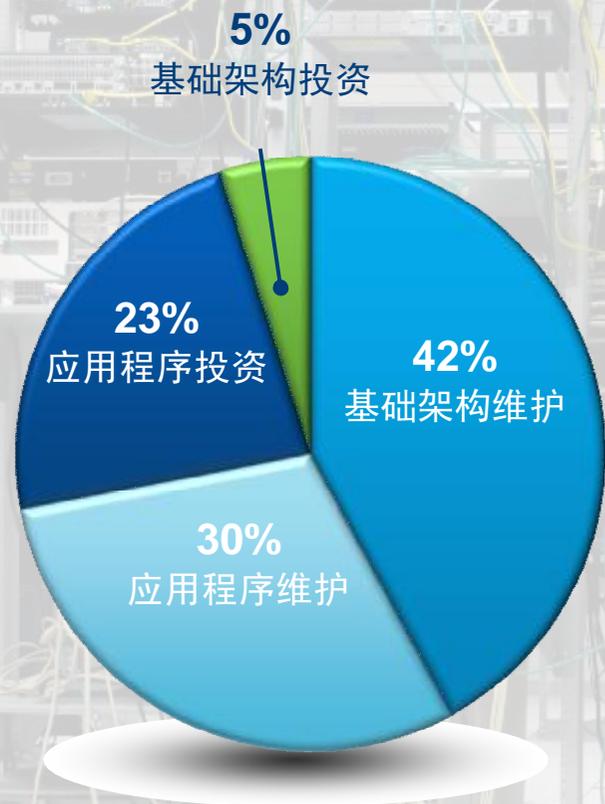
309  
观看次数

For Google I/O session videos, presentations, developer interviews and more, go to:  
[code.google.com/ig](http://code.google.com/ig)

2010年5月19日, VMware CEO在Google I/O Conference上发布  
<http://www.youtube.com/watch?v=KzTgzKkBtqE>

# 当今的 IT – 复杂、低效、不灵活

## IT 资源占用情况



## 原因

- 现状极为复杂
- 依赖于脆弱的基础架构

## 影响

- 超过 70% 的 IT 预算仅用于“维持”现状
- 不到 30% 的 IT 预算用于创新和提升竞争优势

**业务敏捷性依赖于 IT 敏捷性**

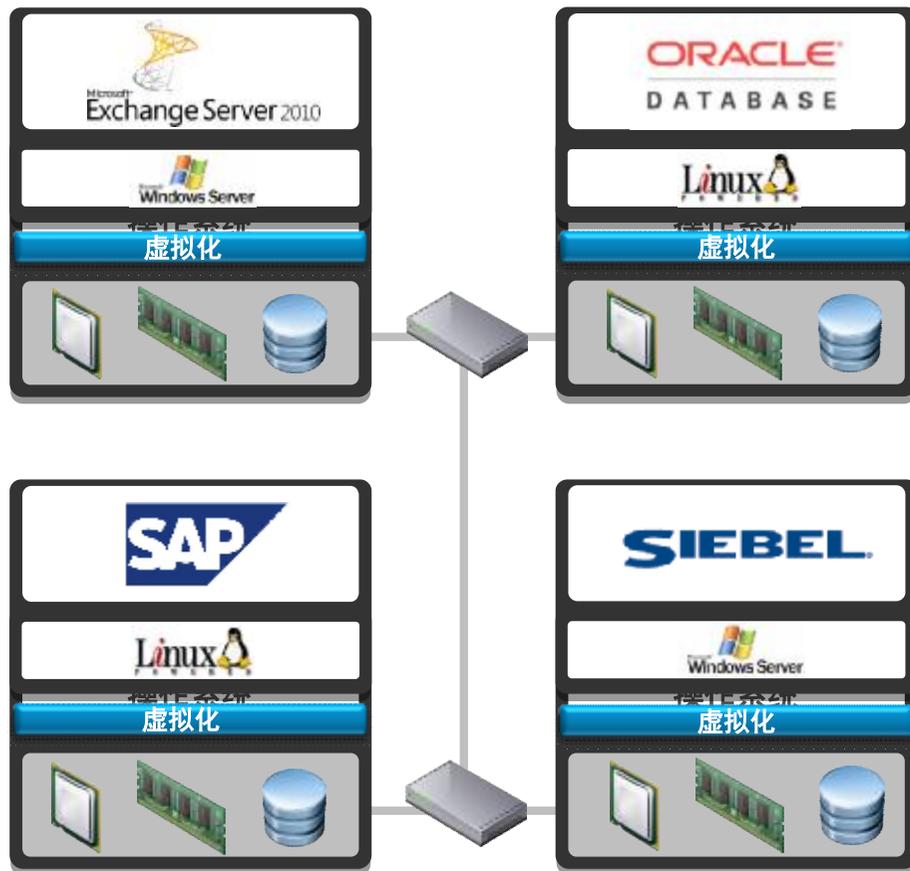
资料来源: VMware 财富 100 强客户

# IT 新时代的兴起



# 抽象 + 池化 = 降低复杂性

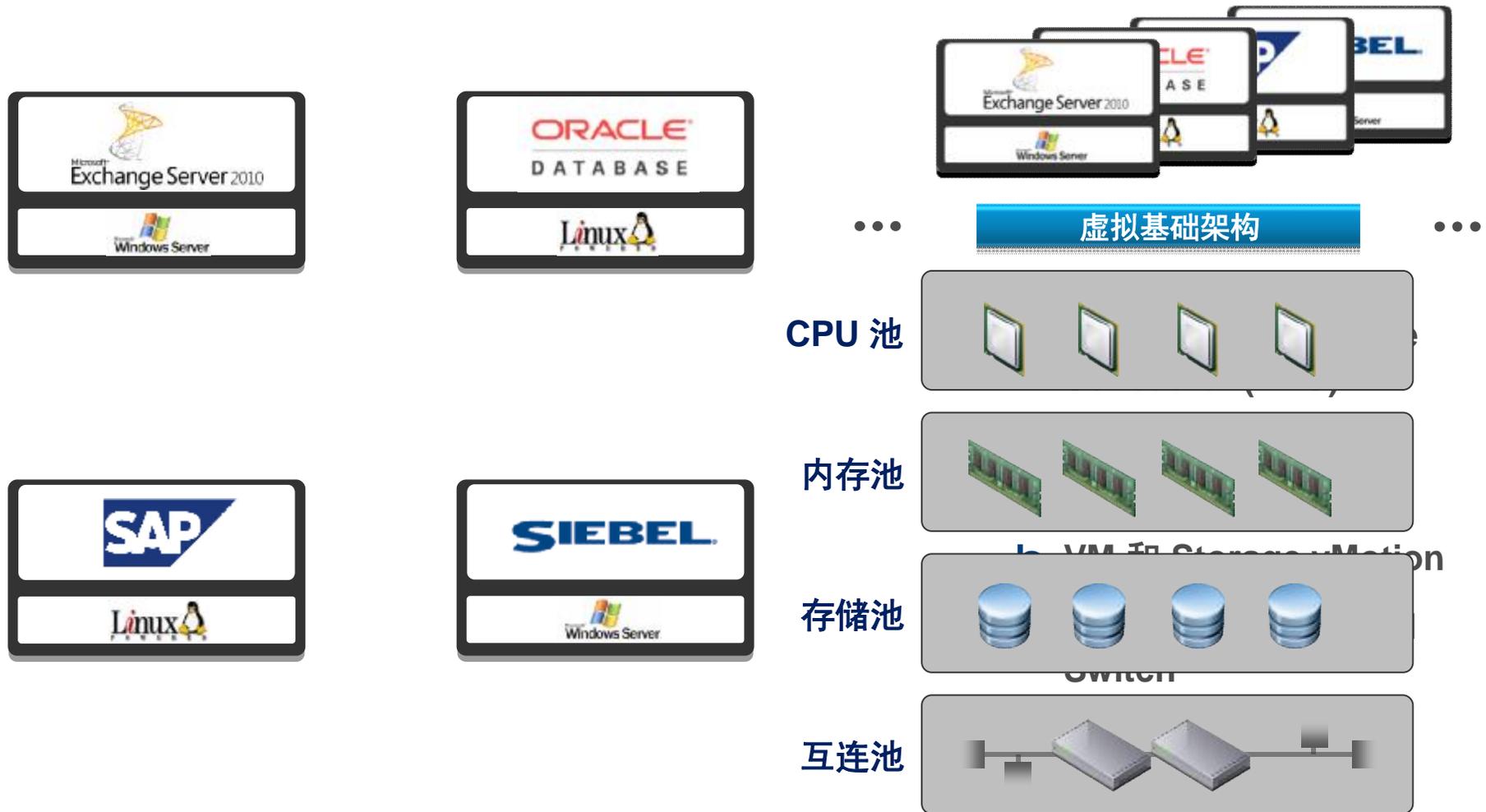
## 传统观点



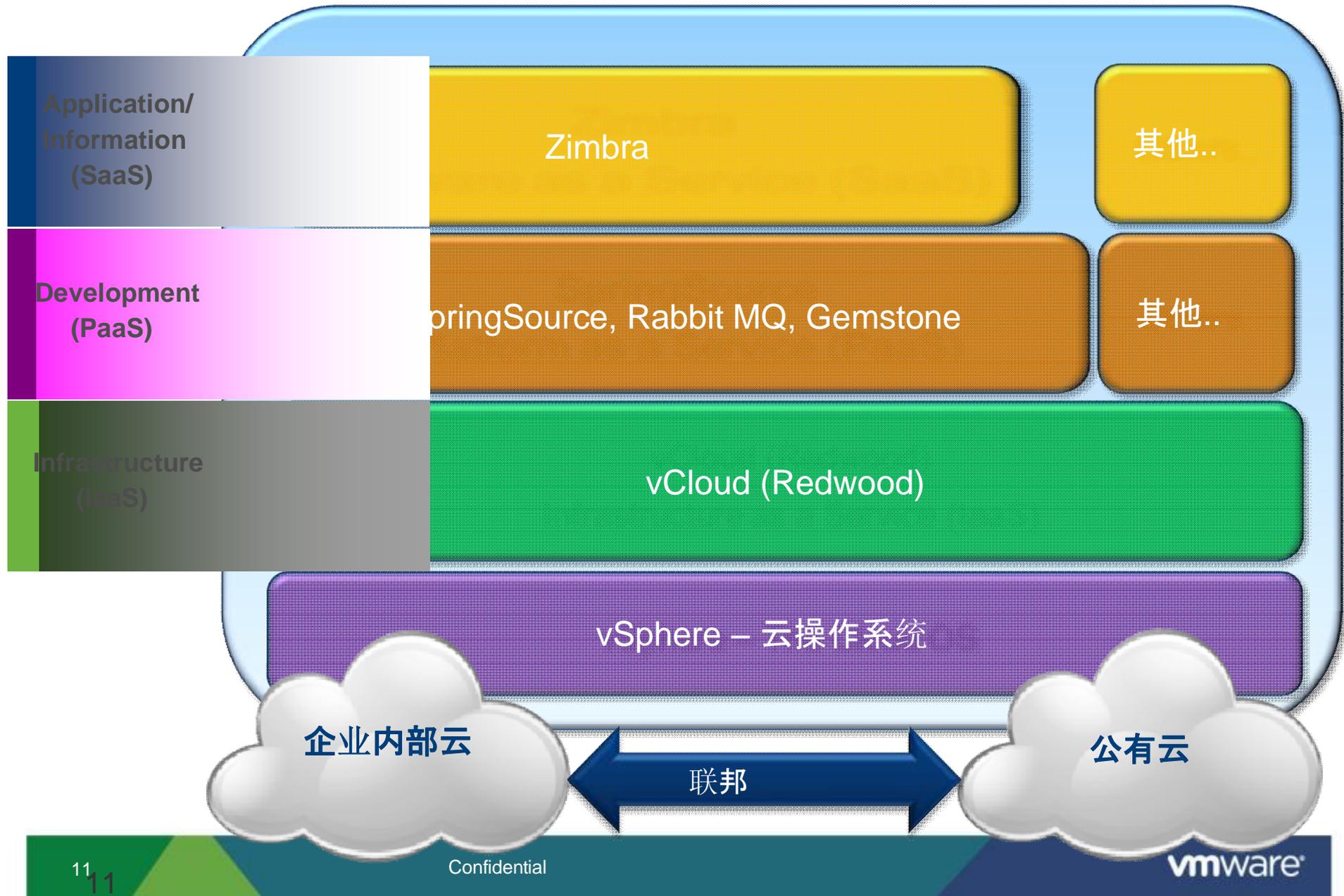
## 虚拟基础架构



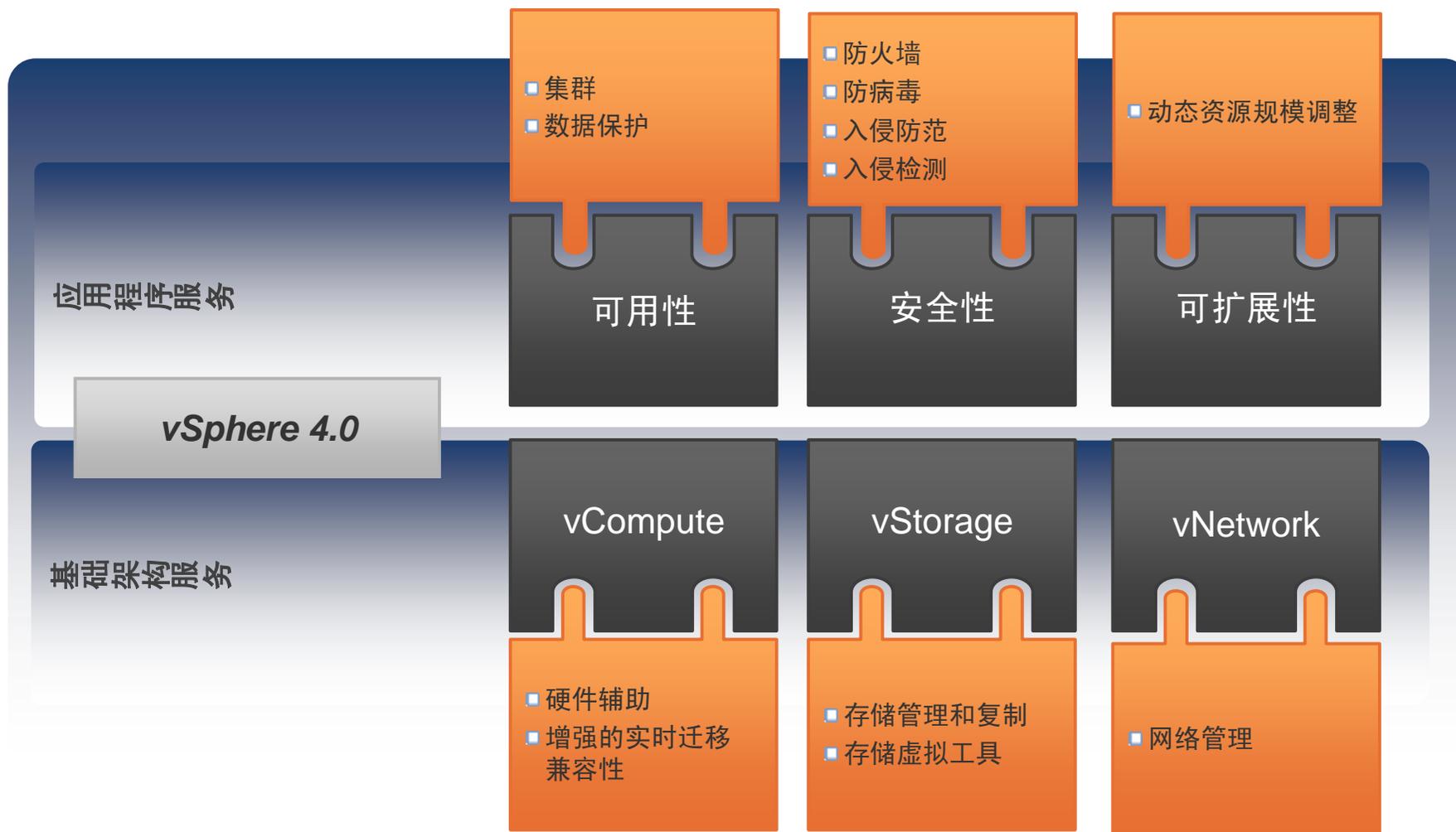
# 抽象 + 池化 = 降低复杂性



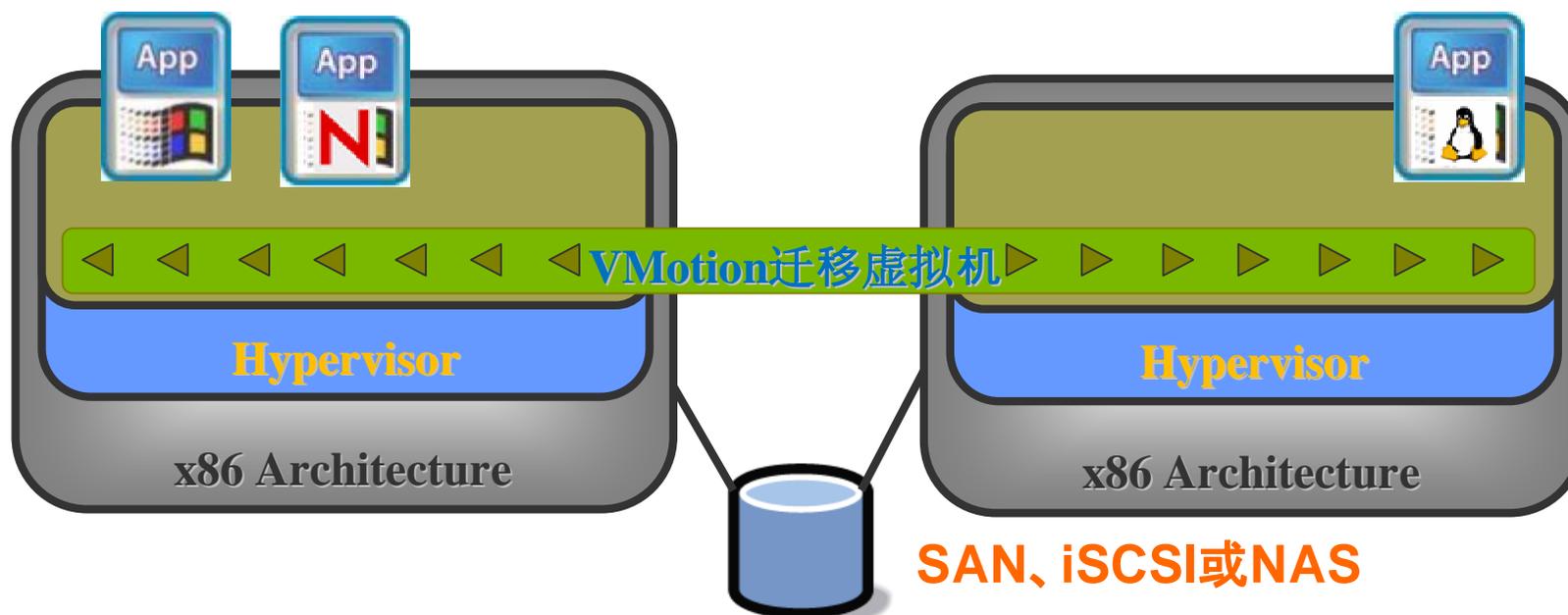
# VMware云战略



# VMware vSphere™ – 业界第一款云操作系统



## VMotion- 没有VMotion, 虚拟化只是玩具!



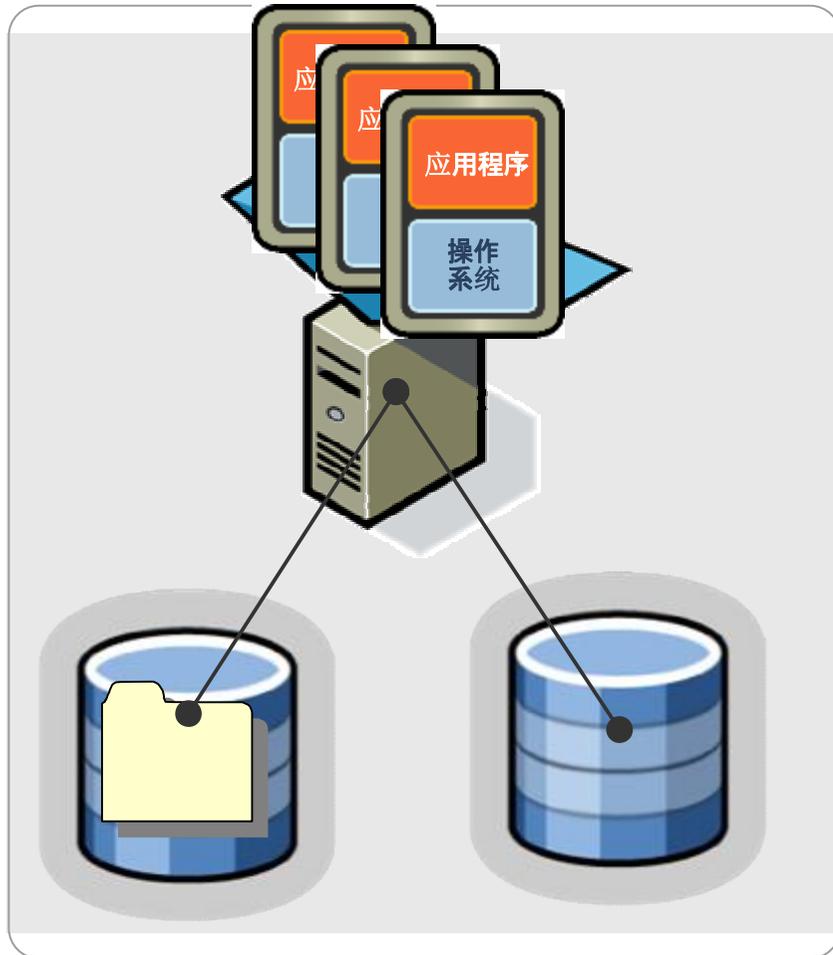
### VMotion是什么?

- 通过VMware VMotion可以实现虚拟机的动态迁移, 而服务不中断

### 客户优势

- 零宕机时间: 进行有计划的服务器维护和升级迁移工作负载, 资源利用率最大化
- 服务器的持续可用性, 完整的交易集成
- 支持Fibre Channel和iSCSI SAN环境以及NAS

## Storage VMotion- 有了Storage VMotion,资源才能逆存储而飞扬



### 虚拟机磁盘存储独立迁移

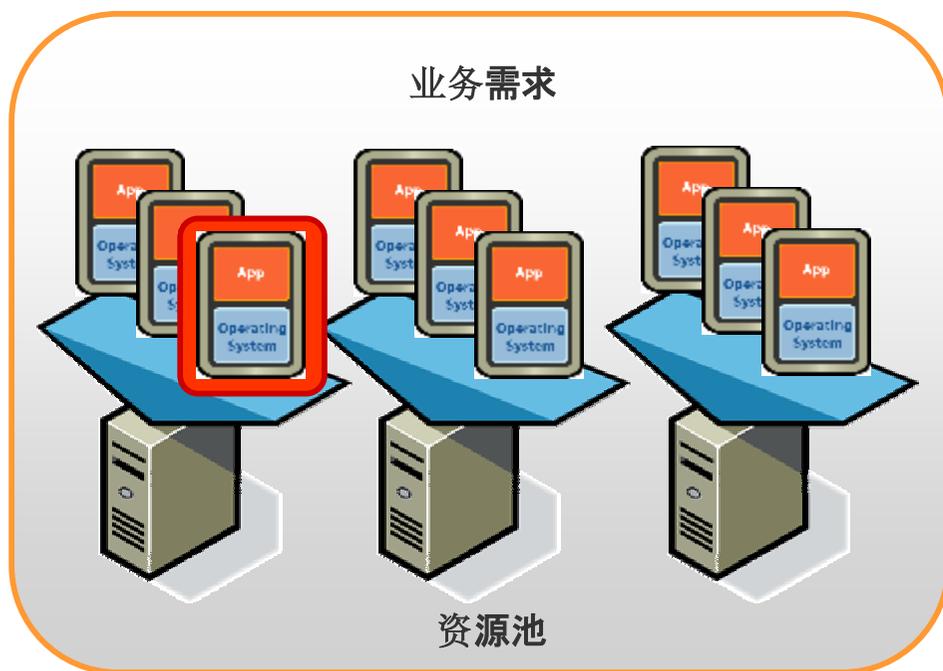
- § 无需虚拟机停机
- § LUN 独立
- § 支持光纤通道 SAN

### 无中断:

- ÿ 刷新到新阵列
- ÿ 迁移到不同类别的存储器
- ÿ 升级到新文件系统格式
- ÿ 虚拟机粒度, LUN 独立

# DRS- 没有DRS，虚拟化进不了云！

动态负载均衡和连续智能优化，保证所有应用需要的资源



## 功能

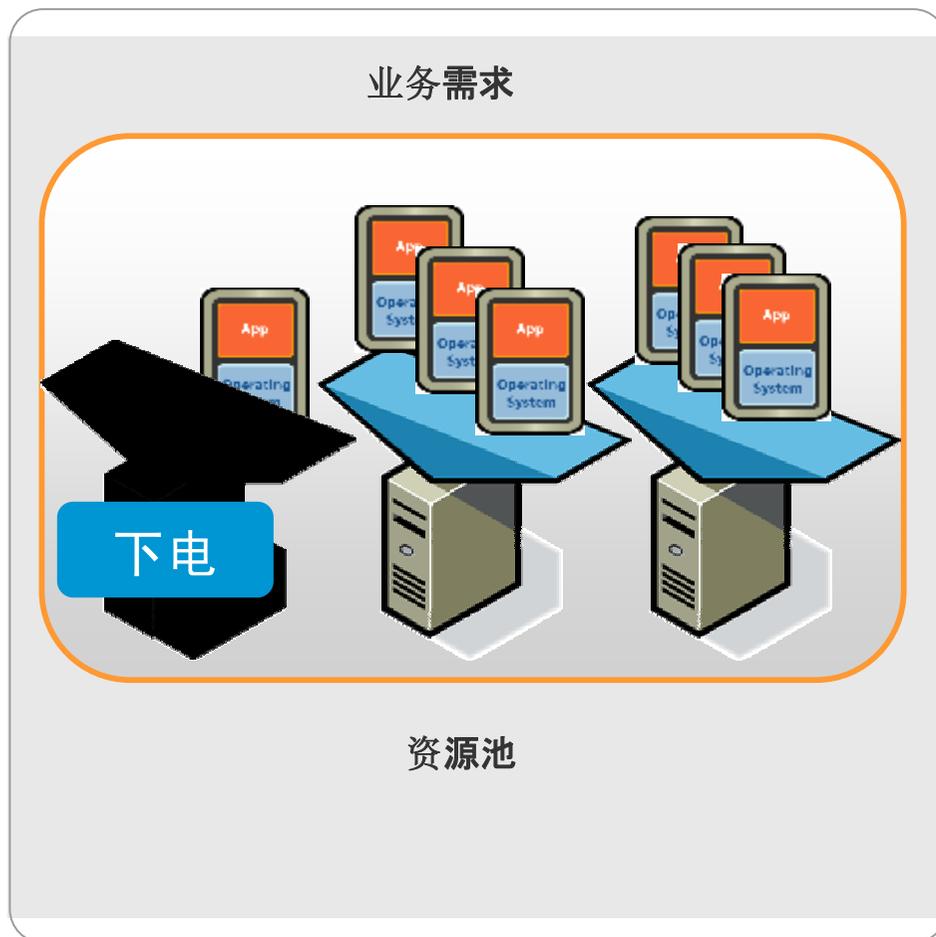
- 跨资源池动态调整计算资源
- 基于预定义的规则智能分配资源

## 优势

- 使IT和业务优先级对应
- 动态提高系统管理效率
- 自动化的硬件维护

围绕业务进行组织和规划…而不是您的硬件！

## 分布式电源管理 (DPM)- 节能减排的好帮手

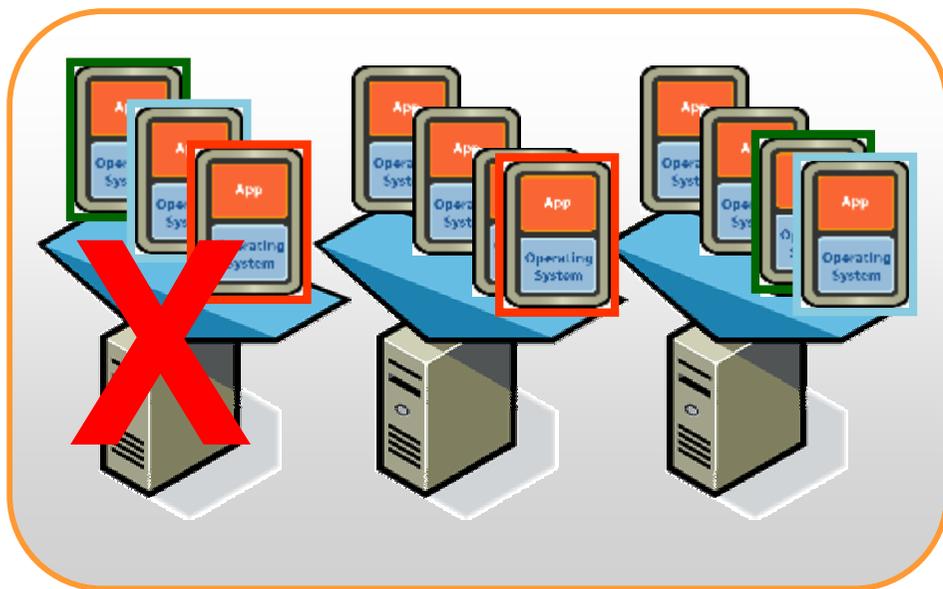


- > 当整个群集需要资源减少时，整合所有负载到少数几台服务器上
- > 将不需要的服务器置于备用模式
- > 当负载增加时，DPM自动将处于备用状态的服务器唤醒

- > 在确保服务级别的同时，最大限度降低了数据中心服务器的耗电量
- > 虚拟机没有中断或停机

## HA- 虚拟化架构高可用的重要支撑

### 经济有效的适用于所有应用的高可用解决方案



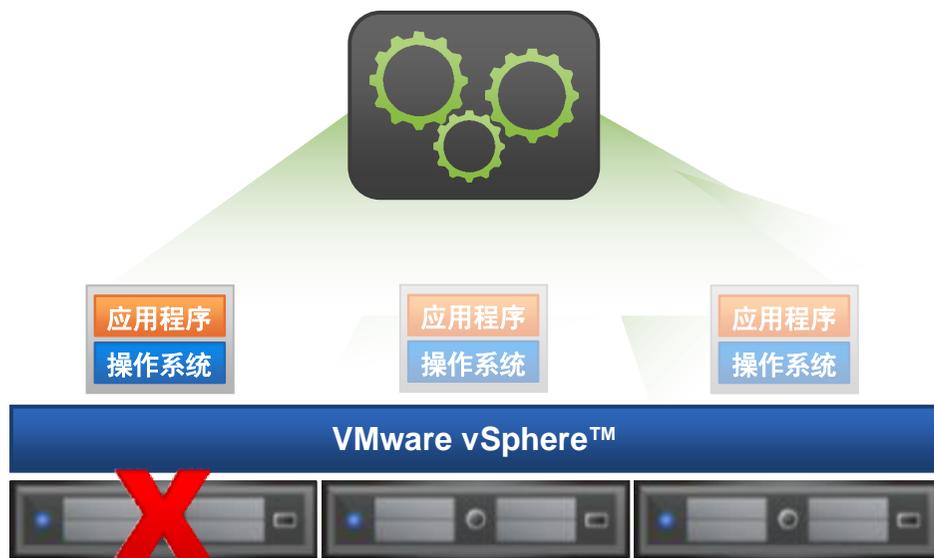
#### 功能

- 当服务器故障时，自动重新启动虚拟机

#### 优势

- 经济有效的适用于所有应用的高可用
- 不需要独占的stand-by 硬件
- 没有集群软件的成本和复杂性

## Fault Tolerance (FT)- 没有FT,虚拟化承担不起云



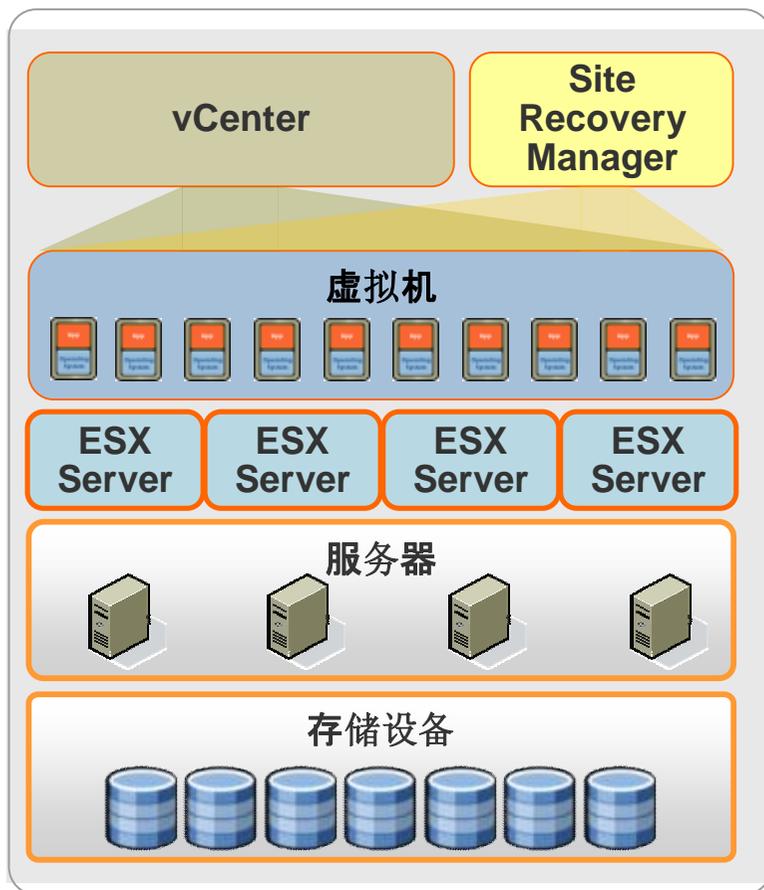
- ❑ 在不同的主机上同步运行相同的虚拟机
- ❑ 出现硬件故障时，所有虚拟机均可实现零停机时间、零数据损失故障切换
- ❑ 零停机时间、零数据损失
- ❑ 无需复杂的群集或专用硬件
- ❑ 所有应用程序和操作系统通用的单一机制

## VMware Data Recovery- 中小企业备份的架构解决方案



- ❑ 虚拟机的无代理、基于磁盘的备份和恢复
- ❑ 虚拟机或文件级别的恢复
- ❑ 增量备份和消除重复数据以节约磁盘空间
- ❑ 为虚拟机提供快速、简单和完整的数据保护
- ❑ 通过 vCenter 实现集中式管理
- ❑ 经济高效的存储管理

# SRM实现最先进的容灾



## 对灾难恢复的集中管理

- § 从单一管理点创建、测试、更新和执行恢复计划
- § 与 vCenter 紧密集成

## 灾难恢复自动化

- § 预先构建恢复流程
- § 自动测试恢复计划
- § 自动执行恢复流程

## 简化的设置和集成

- § 分配和管理恢复资源
- § 与领先供应商的存储复制系统轻松集成

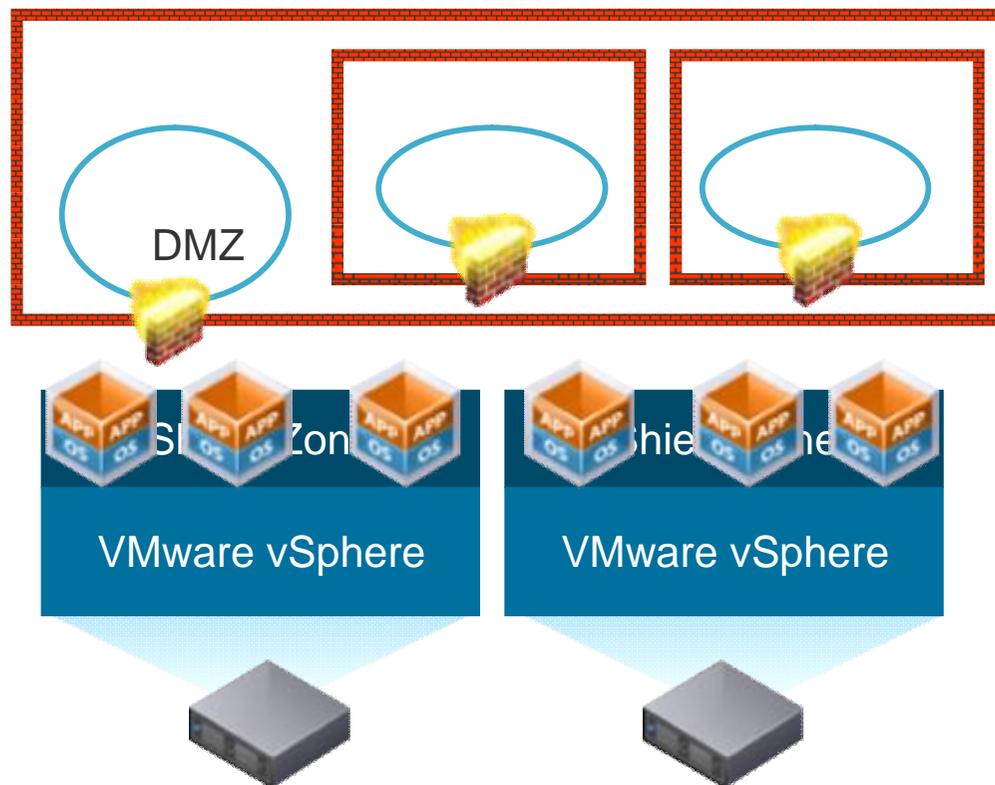
## vNetwork 分布式交换机- 网络真正加入虚拟化的阵营



- ❑ 聚合数据中心级别虚拟网络
- ❑ 简化的设置和更改
- ❑ 轻松地进行故障排除、监视和调试
- ❑ 支持第三方虚拟环境的透明管理

# vShield Zones- 防火墙也动态虚拟啦

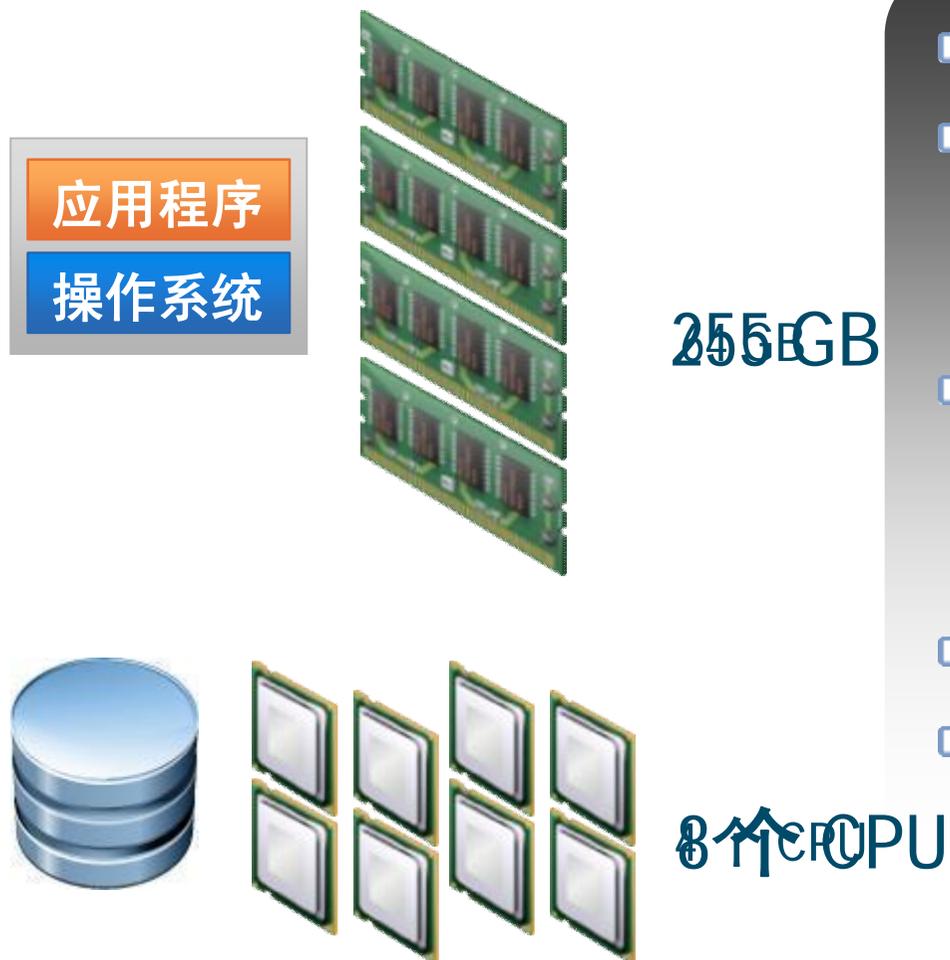
安全遵从性



## VMsafe- 虚拟平台安全保护伞



## 纵向扩展应用系统以实现有保证的 QoS



- 可扩展虚拟机
- 热添加
  - CPU
  - 内存
- 热添加和删除
  - 存储设备
  - 网络设备
- 热扩展虚拟磁盘
- 以零停机时间横向扩展虚拟机

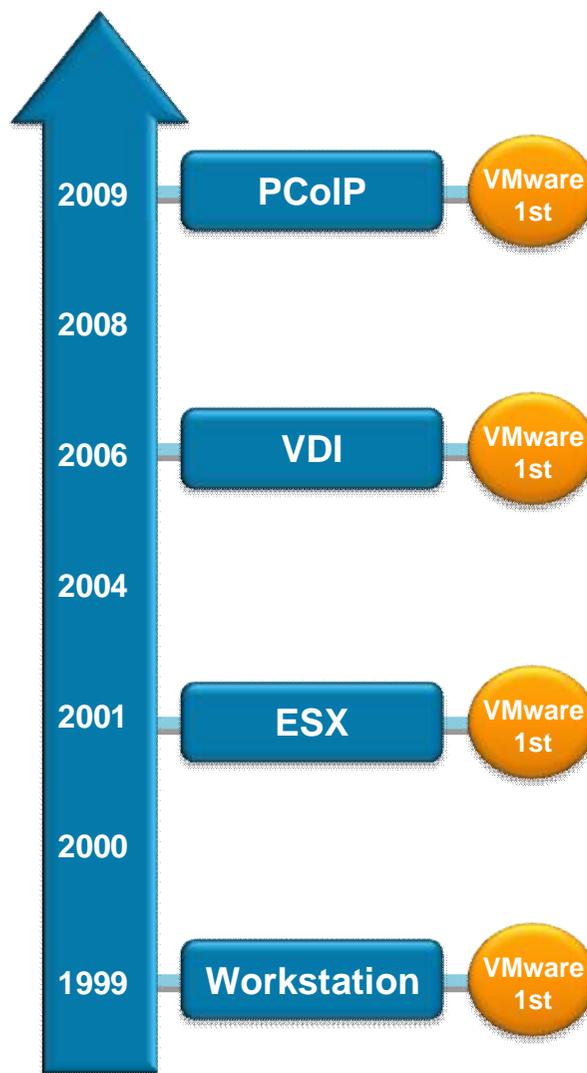
# VMware- 桌面虚拟化的领导者

§ vSphere+View+生态圈

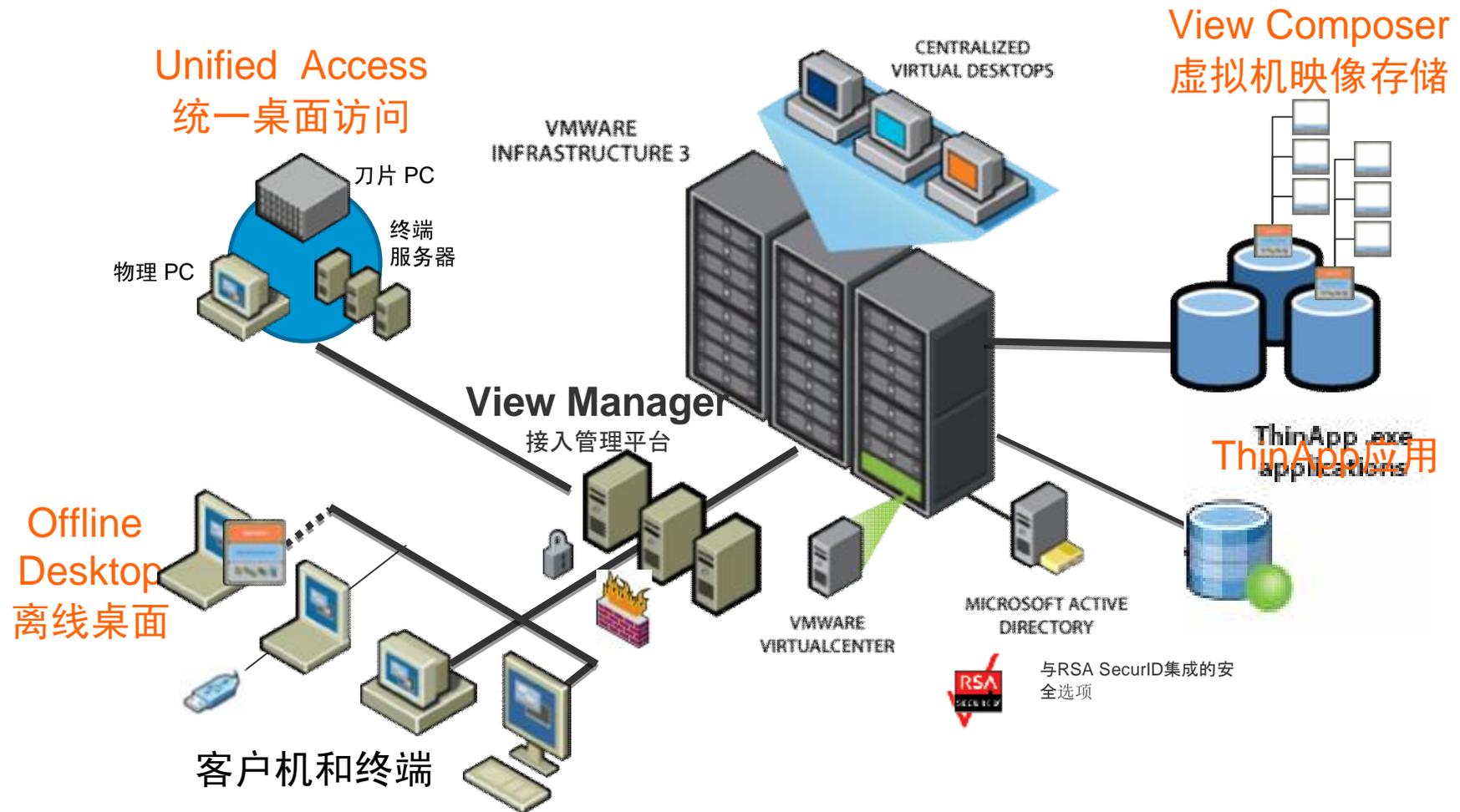
§ 销售超过1百万个客户端, 8800多家客户已经部署了VMware的桌面虚拟化方案

§ 超过2300家渠道在销售View

§ 广泛的技术生态圈 – 13000家合作伙伴



# VMware View 4 解决方案概览



### 结果

- 部署了 12,000 个桌面
- 总体拥有成本削减了 46%
- 软件的部署时间从 3 个月减至数小时
- 仅需要 3 名支持人员
- 计划到 2008 年底部署 20,000 个桌面

“我们认为，VMware 的虚拟桌面**性能、功能体系、高可用性和可管理性**，最适于满足我们的要求。而且，借助 VMware，我们可以将现有的 PC 环境完整地复制到虚拟化环境中，**从而改善恢复、备份和部署**。而且，VMware 给予我们充分的自由，使我们可以继续使用公司的标准桌面应用程序，和以前完全一样。”

- Susumu Shimano, 高级经理  
NEC 公司 MIS 部

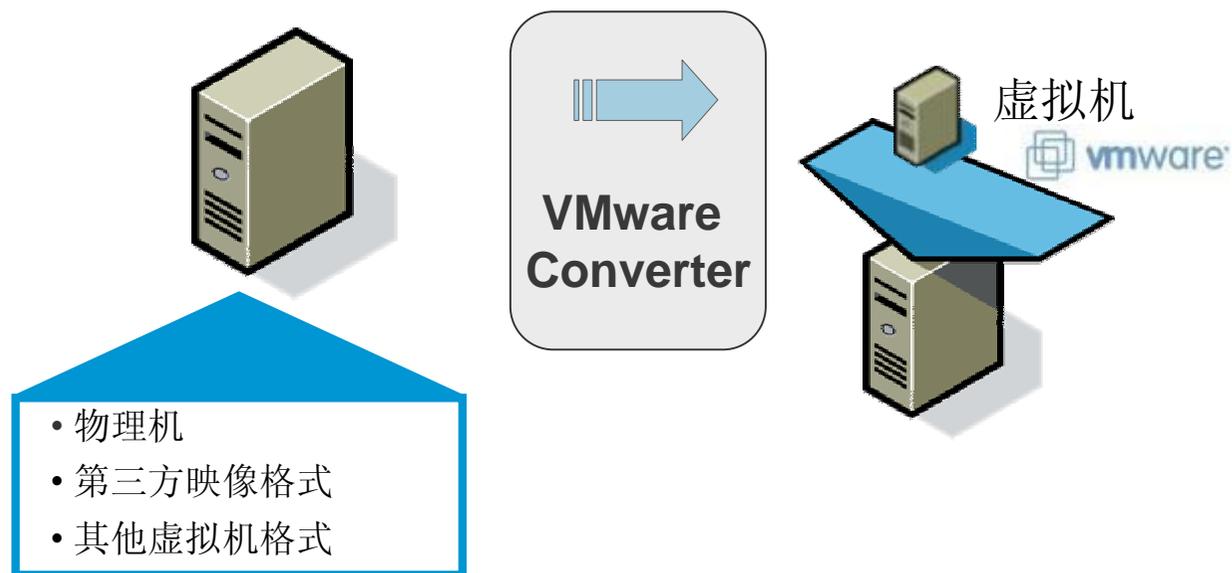
# vCenter Converter- 物理到虚拟的桥梁

## 说明

vCenter Converter 自动将物理机、其他格式的虚拟机和第三方映像格式转换为 VMware 虚拟机。

## 优势

简化升级到 Virtual Infrastructure 的过程。

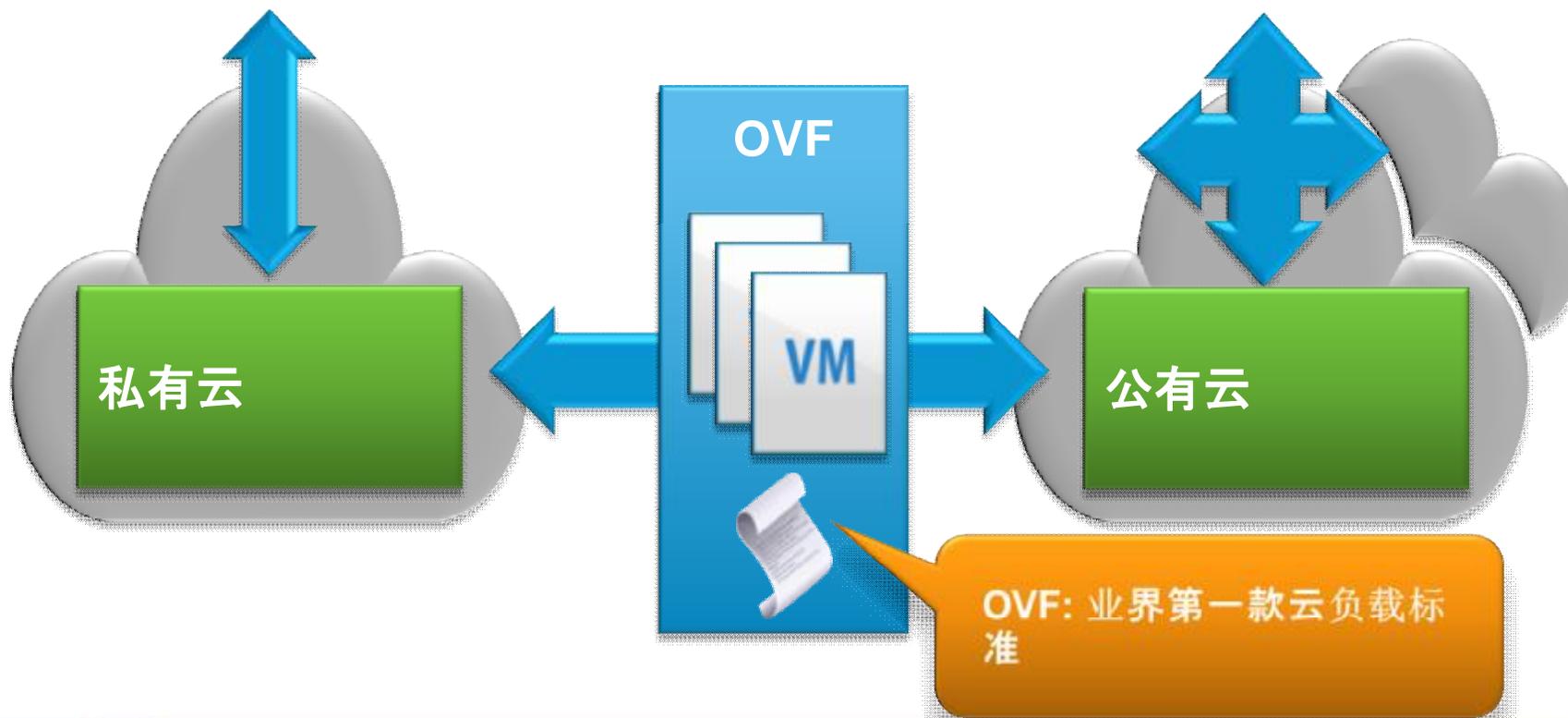


# VMware致力于云计算的开放和互操作

vCloud API: 提交到开放工业标准的第一款云API



APIs: 编程访问资源接口



# VMware vCloud Express

vCloud Express地址: [www.vmware.com/vcloudexpress/](http://www.vmware.com/vcloudexpress/).

下面是一个vCloud Express的例子

The screenshot shows the BlueLock vCloud Express pricing page. The browser window title is "BlueLock - BlueLock vCloud Express - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://khumpdesign.net/bluelock/pricing/". The page features a navigation menu with "Welcome", "FAQ", "Overview", "Pricing", "About Us", and "Support". The "Pricing" section is highlighted, showing a table of pricing options. To the right, there is a section titled "Power. Simplicity. Control. with vmware" listing benefits like vCloud APIs, 99.9% uptime, \$0.25/GB/month Storage, No contracts, and Credit card billing. A "Sign Up" button is prominently displayed.

MEMORY	1 CPU	2 CPU	4 CPU
512 MB	\$0.042/Hr	\$0.045/Hr	\$0.049/Hr
1 GB	\$0.068/Hr	\$0.076/Hr	\$0.084/Hr
2 GB	\$0.123/Hr	\$0.138/Hr	\$0.154/Hr
4 GB	\$0.224/Hr	\$0.256/Hr	\$0.272/Hr
8 GB	\$0.358/Hr	\$0.421/Hr	\$0.484/Hr
16 GB	\$0.6737/Hr	\$0.800/Hr	\$0.927/Hr

OTHER SERVICES	PRICE
Primary Storage	\$0.25/GB/Month
Internet Bandwidth	\$0.17/GB Transferred

30

30

vmware

# 各行各业的大量成功案例

政府	金融保险	电信	其他

Guinea China unicom 中国联通

在华外企

# 只有VMware提供了完善的云计算架构

## 池化

- 易于扩展，高效资源池 - CPU，存储，网络
- 按需资源分配和回收

## 无触架构

- 动态、基于策略的资源调度
- 自动化的运维管理

## 自助服务

- 自助服务界面
- 具有方便的计费功能

## 控制

- 高可用架构，提供容错的能力
- 资源分配时细度控制力
- 快速、可靠的灾难恢复
- 集成安全模型
- 优化的、可以向外扩展的编程模型

## 开发和互操作

- 开放标准，API支持广泛的生态系统
- 内部云和外部云很好的兼容性和移动性
- 虚拟的IT服务，独立于云服务商
- 可选的现代编程语言和应用中间件

## 利用现有的投资

- 通过虚拟化和虚拟云架构提供切实可行的云计算之路
- 充分利用现有的应用、数据中心和技术经验
- VMware云计算价值路径服务

更多内容，请参考：

VMware中文网站：<http://www.vmware.com/cn>

# 谢谢



© 2009 VMware Inc. All rights reserved