

2014年HIT专家网论坛课件

严正声明：

本课件来源为HIT专家网（WWW.HIT180.COM）主办、北京和思凯文化传媒有限公司承办的2014年8月30日HIT专家论坛系列之一——“新一代医疗信息基础设施论坛暨全国数字化医院建设培训班”。

未经授权，严禁任何个人或机构进行任何形式的带有可能商业用途的分享。对于刻意违反者，HIT专家网及本课件报告人保留相应的版权主张权利。

北京和思凯文化传媒有限公司



2014年HIT专家论坛

新一代医疗信息基础设施论坛

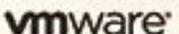
暨全国数字化医院培训班

时间：2014年8月29—31日

地点：江苏省无锡市

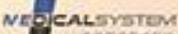
主办： HIT 专家网

承办：北京和思凯文化传媒有限公司

支持：   

虚拟化/云计算技术在医疗行业的应用

Date: 2014.7.3

议程

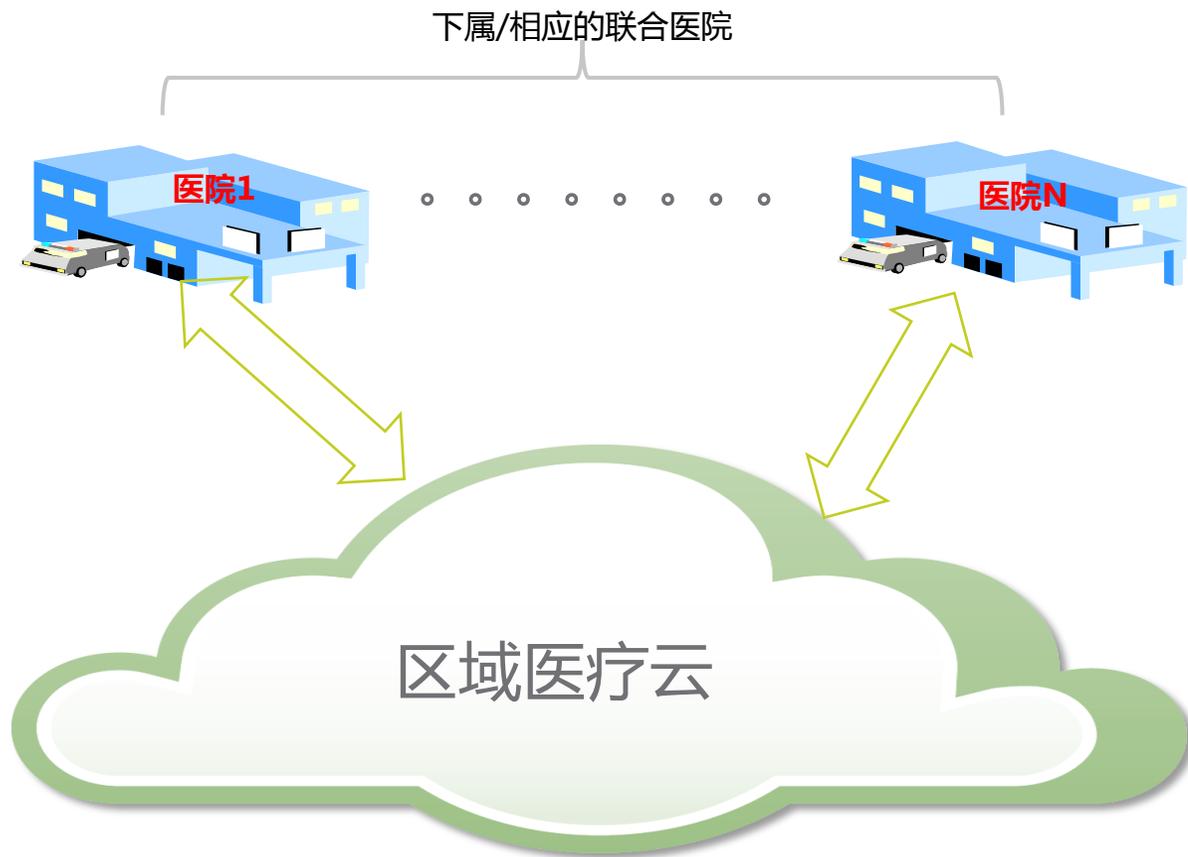
-
- 1 VMware公司医疗行业愿景

 - 2 VMware公司简介及三大战略

 - 3 终端用户计算解决方案详解

 - 4 虚拟化存储解决方案VSAN详解

我们的愿景-全集中



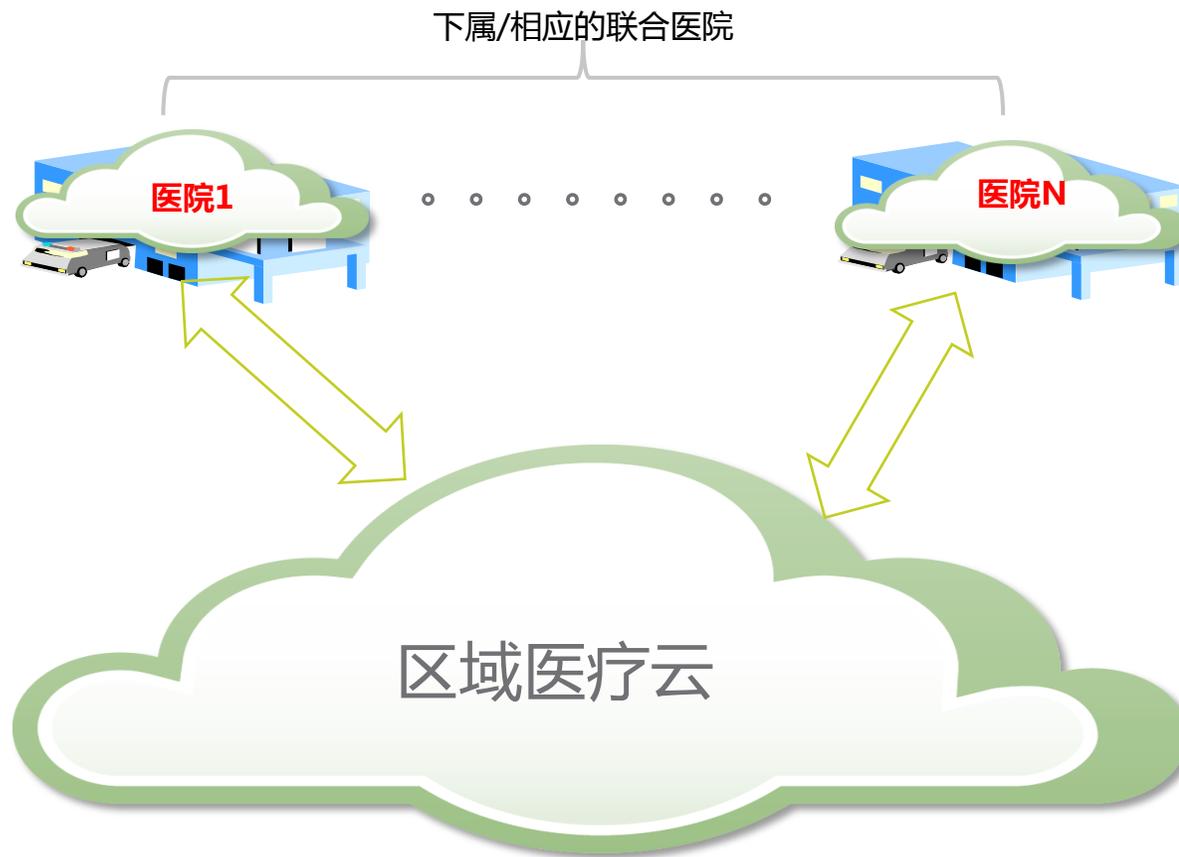
优势：

- 1、统一管理、统一运维
- 2、利用率提高和运维自动化能力的提升，降低了硬件购买和维护成本
- 3、X86硬件性能的提升和VMWare虚拟化技术所提供的高可靠性、简单易用等能力让单项业务能力的信息化建设成本降低
- 4、让IT人员更加专注于应用和数据体系方面的建设，从而更好地服务医疗业务。

.....

关键词：所有的应用和数据都在云端

我们的现实-可实施方案逐步过渡



关键词：统一、标准化、以数据为中心、公众服务、新的应用建设

- 1、统一各个医院的硬件基础设施（主要是服务器、存储）
- 2、统一各个医院的软件基础设施（虚拟化软件、云管软件、数据库、中间件等）
- 3、统一各个医院的数据和应用体系（例如数据标准规范、数据采集和共享交换规范等），从而提高医疗数据质量、应用质量、管理能力。
- 4、传统的几大关键业务应用和数据（例如HIS、PACS、EMR、LIS）现在还是部署在各个医院
- 5、区域医疗云将成为各个医院的几个关键业务应用和数据的灾备环境
- 6、在区域医疗云中建设以数据为中心的应用体系即数据中心，从各个医院采集和集中数据，以提高数据质量、数据完整性、数据共享和交换能力、财务等运营管控、疾病预测和防控、应急等。
- 7、在区域医疗云中建设新的应用体系服务社会大众，例如社会大众可以通过卫生局提供的应用进行预约、查询、浏览、下载、反馈等
- 8、将来新的业务应用体系全部都建设在区域医疗云端，让各个医院的应用和数据越来越少
- 9、将来升级医院到区域医疗云中之间的网络带宽，100M-1000M
- 10、逐步过渡到所有的应用和数据都在云端

Cloud、BigData、Mobile加速业务和管理的创新



关键词：云、大数据、移动、数据挖掘、数据可视化、快数据、性能、可靠性、易运维

应用移动化和管控：

- 1.移动信息查询
- 2.移动信息采集
- 3.移动审批
- 4.移动设备和应用安全管控

各个医院的业务运营和管理：

- 1.企业和财务
- 2.人力资源
- 3.供应链

疾病预测和防控、应急：

- 1.流行病预测(H7N9，手足口)

科学研究和智慧的诊断：

- 1.症状学研究
- 2.流行病学研究
- 3.遗传学研究
- 4.过敏史
- 5.望闻问切.....
- 6.形态研究
- 7.功能研究

个性化医疗（5P医学）

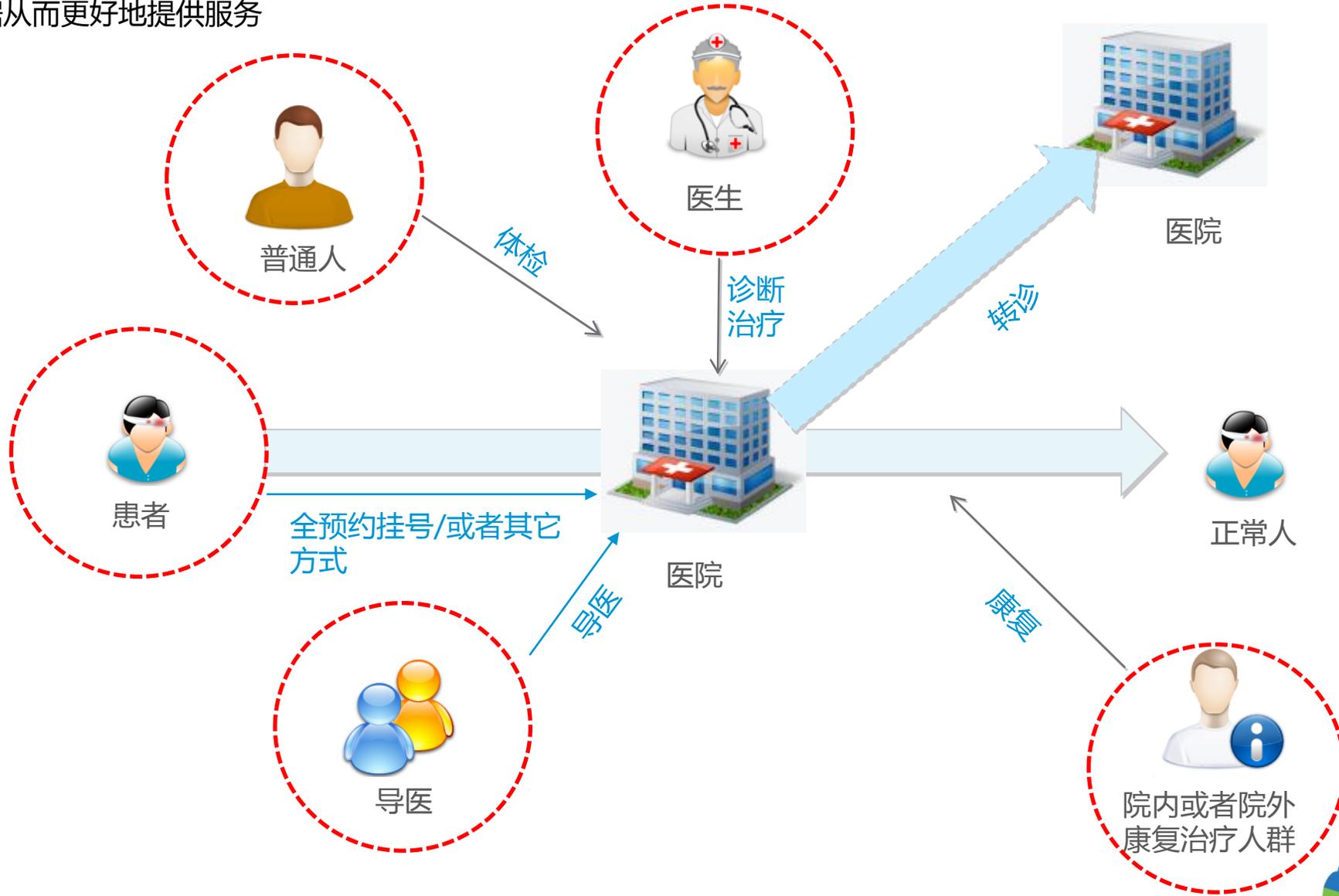
- 1.可穿戴设备&医疗设备
- 2.流计算

公共服务平台：

- 1.微信
- 2.掌上医疗
- 3.门户网站

云中的大数据力助业务和管理的创新

以人为中心，对全流程中不同阶段产生的数据进行积累、整合、加工；然后进行分析，从而可以从数据中发现数据从而更好地提供服务



VMware: 业界领先的云计算软件公司

- 2013 年收入达到 52.1 亿美元
- 超过 500,000 家客户
 - 财富 100 强中 99% 的企业
 - 财富 500 强中 99% 的企业
 - 财富 1000 强中 99% 的企业
 - 财富全球 100 强中的全部企业
 - 财富全球 500 强中 99% 的企业
- 在全球有 55,000 多家合作伙伴
- 全球约 13,800 名员工
- 十大颠覆性企业级科技公司: VMware 排名第一



最广泛，最成熟的虚拟化与云计算生态系统

2,200 多个
技术联盟合作伙伴



55,000 多个合作伙伴

分销商、ISV、OEM、解决方案提供商、
服务提供商、系统集成商

93,000 多位
VMware 认证专家

10,000 多个
服务提供商合作伙伴



colt



HITACHI
Inspire the Next



SingTel

SoftBank

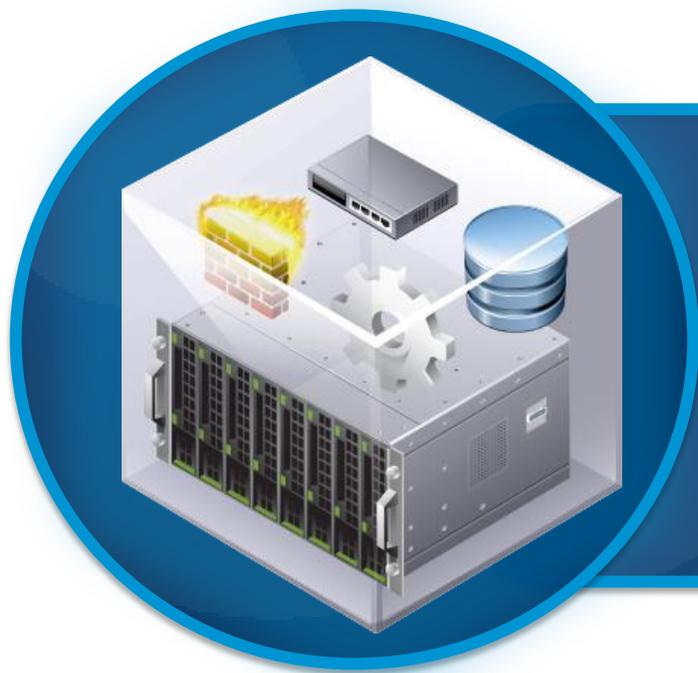
T-Systems

'yes'
OPTUS

VMware公司三大战略

-
- 1 软件定义的数据中心战略
 - 2 终端用户计算战略
 - 3 混合云战略
-

VMware提倡软件定义的数据中心（SDDC）

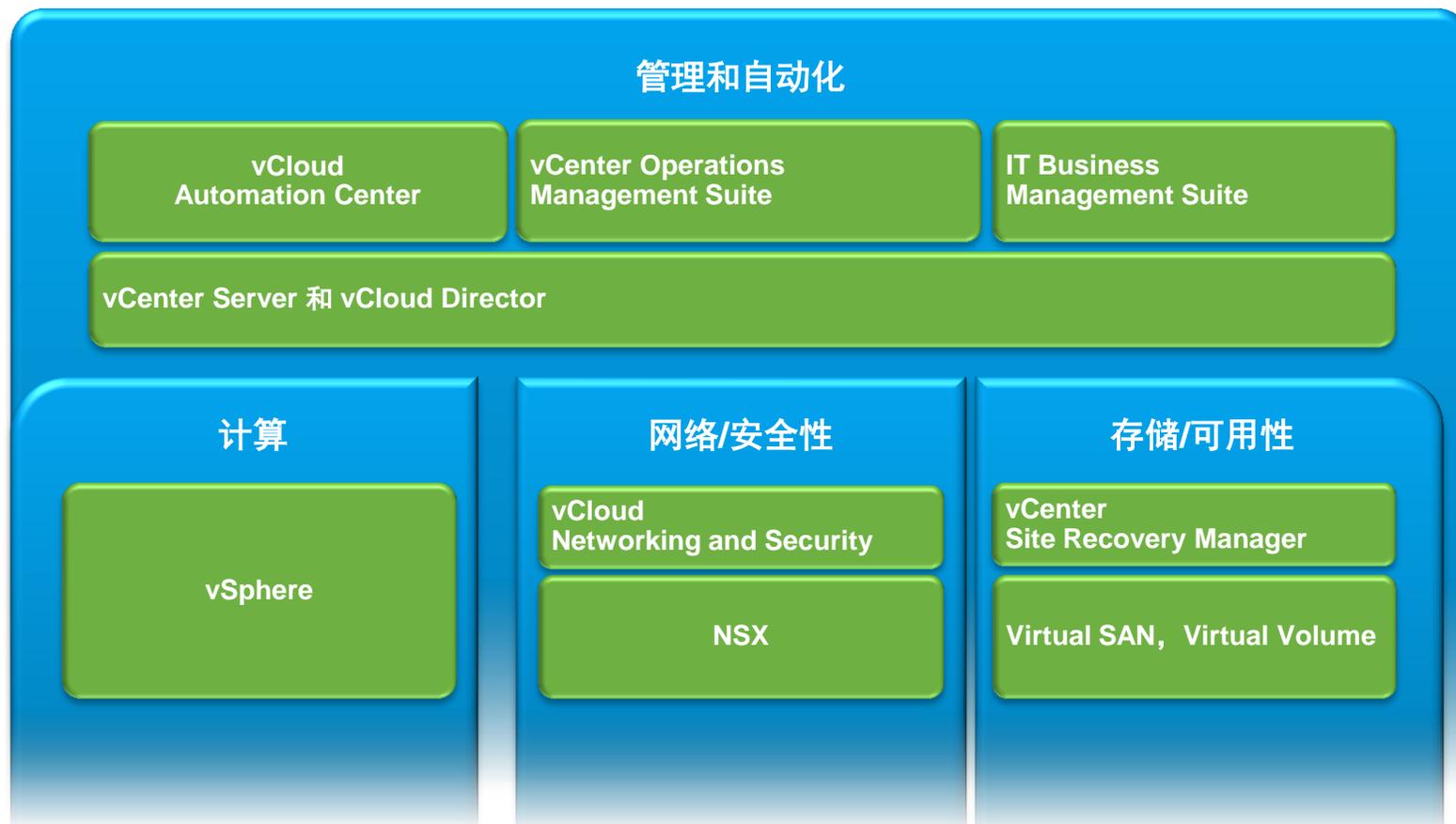


软件定义的数据中心

- 所有的虚拟架构全部实现虚拟化
- 以服务的形式交付
- 通过软件实现完整的自动化

标准化，弹性，自适应，自动化，全面

软件定义数据中心(Software Define Data Center)及产品线



软件定义的计算-vSphere服务器虚拟化

服务器虚拟化将硬件、操作系统和应用程序一同装入一个可迁移的虚拟机档案文件中

虚拟化前



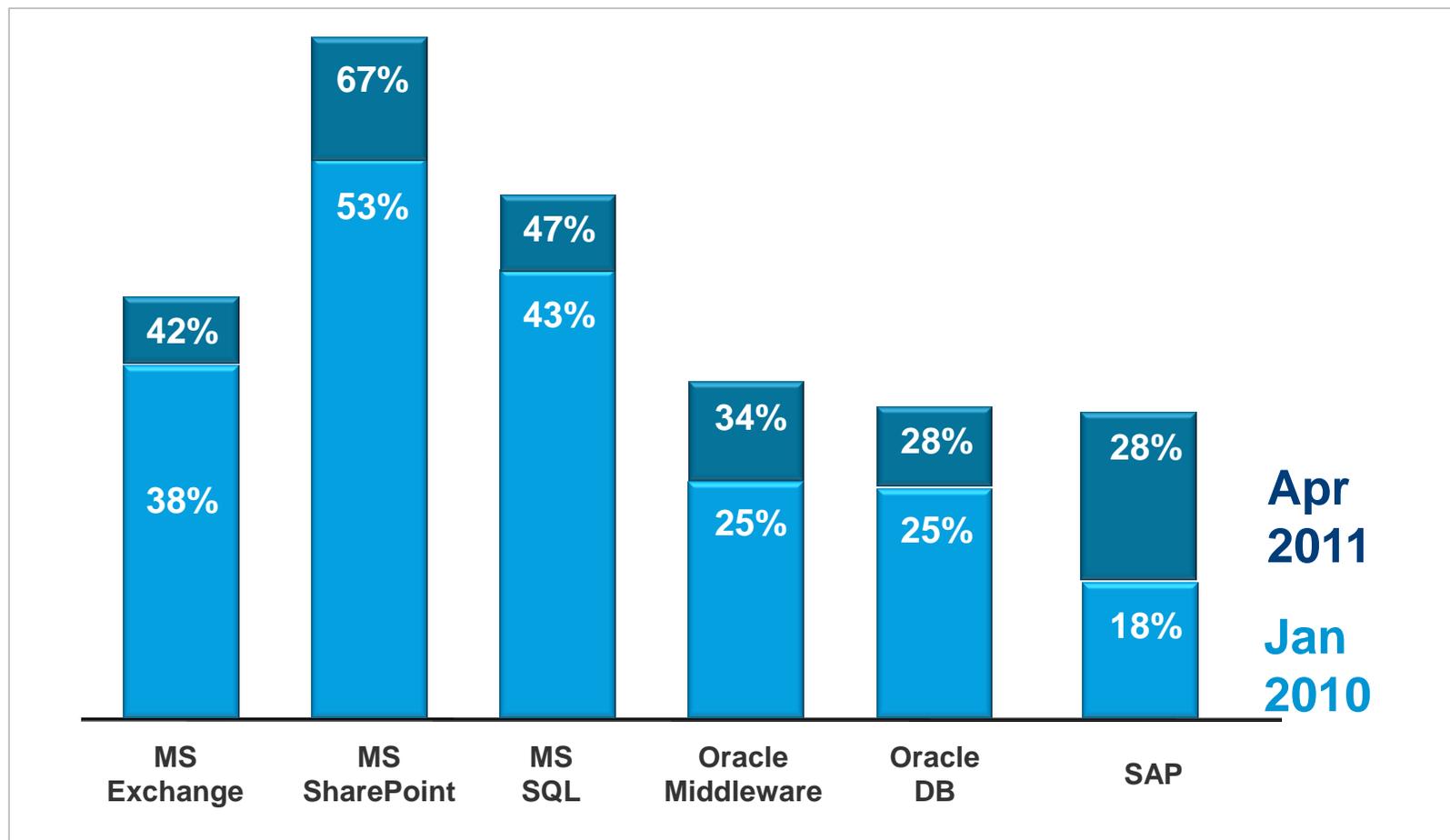
- 软件必须与硬件相结合
- 每台机器上只有单一的操作系统镜像
- 每个操作系统只有一个应用程序负载

虚拟化后



- 每台机器上有多个负载
- 软件相对于硬件独立

关键应用虚拟化是大势所趋

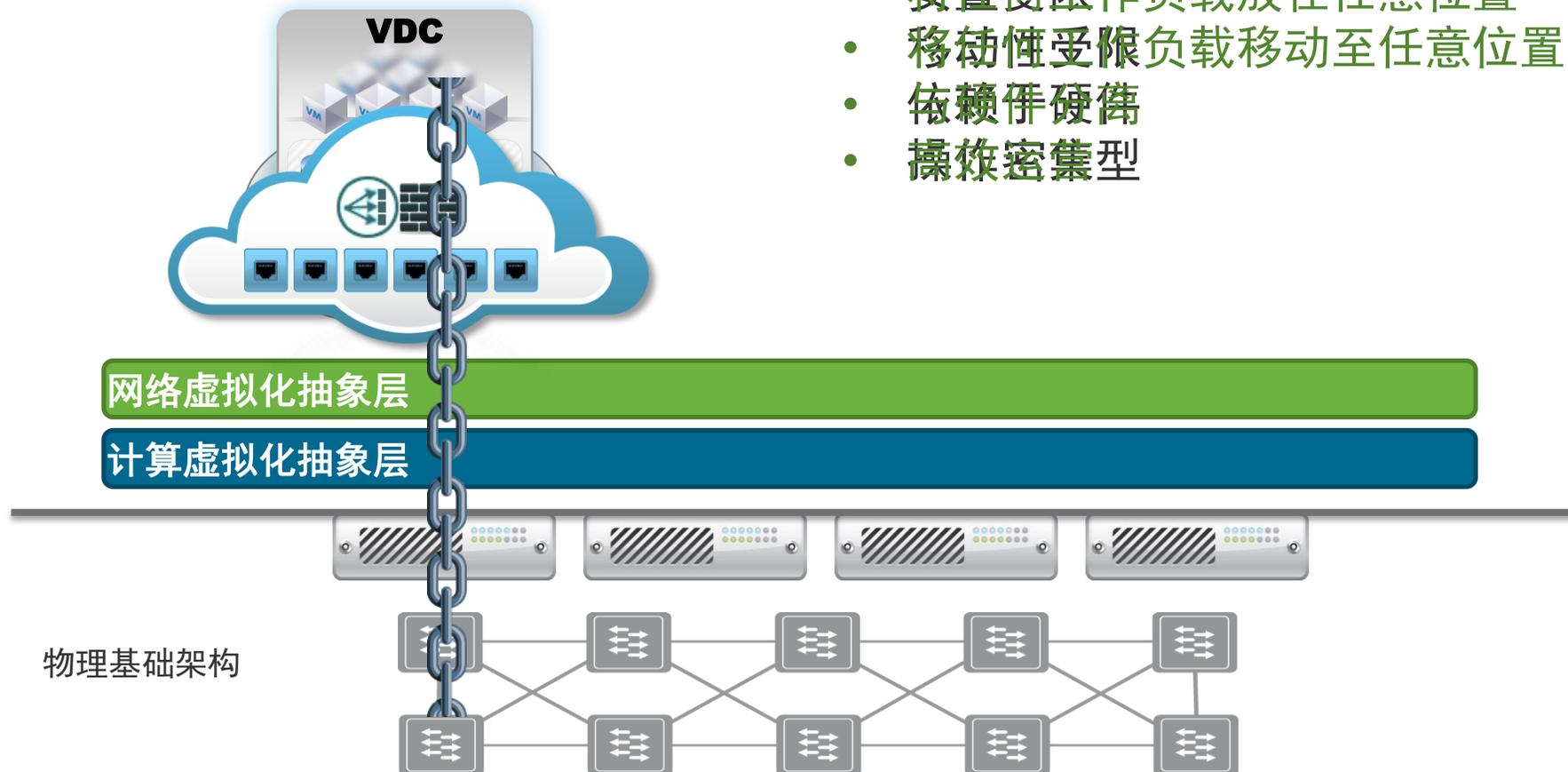


Source: VMware customer survey, Jan 2010 and April 2011 interim results,
Data: Total number of instances of that workload deployed in your organization and the percentage of those instances that are virtualized

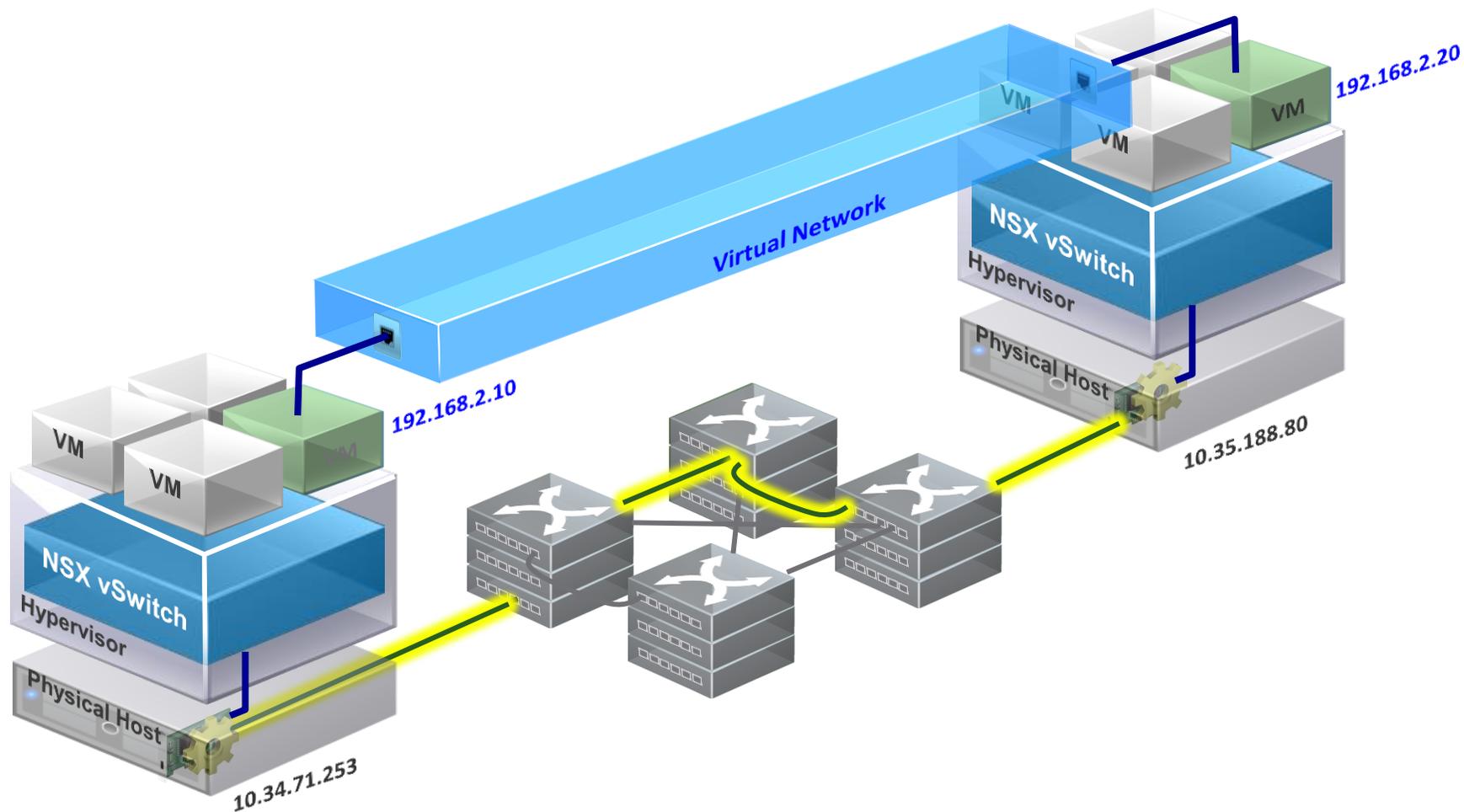
为何进行网络虚拟化

解决物理网络虚拟化软件定义的数据中心面临的障碍

- 调配速度慢
- 资源受限作负载放在任意位置
- 移动性受限负载移动至任意位置
- 依赖硬件
- 操作密集型



软件定义网络（网络虚拟化） NSX, vCNS

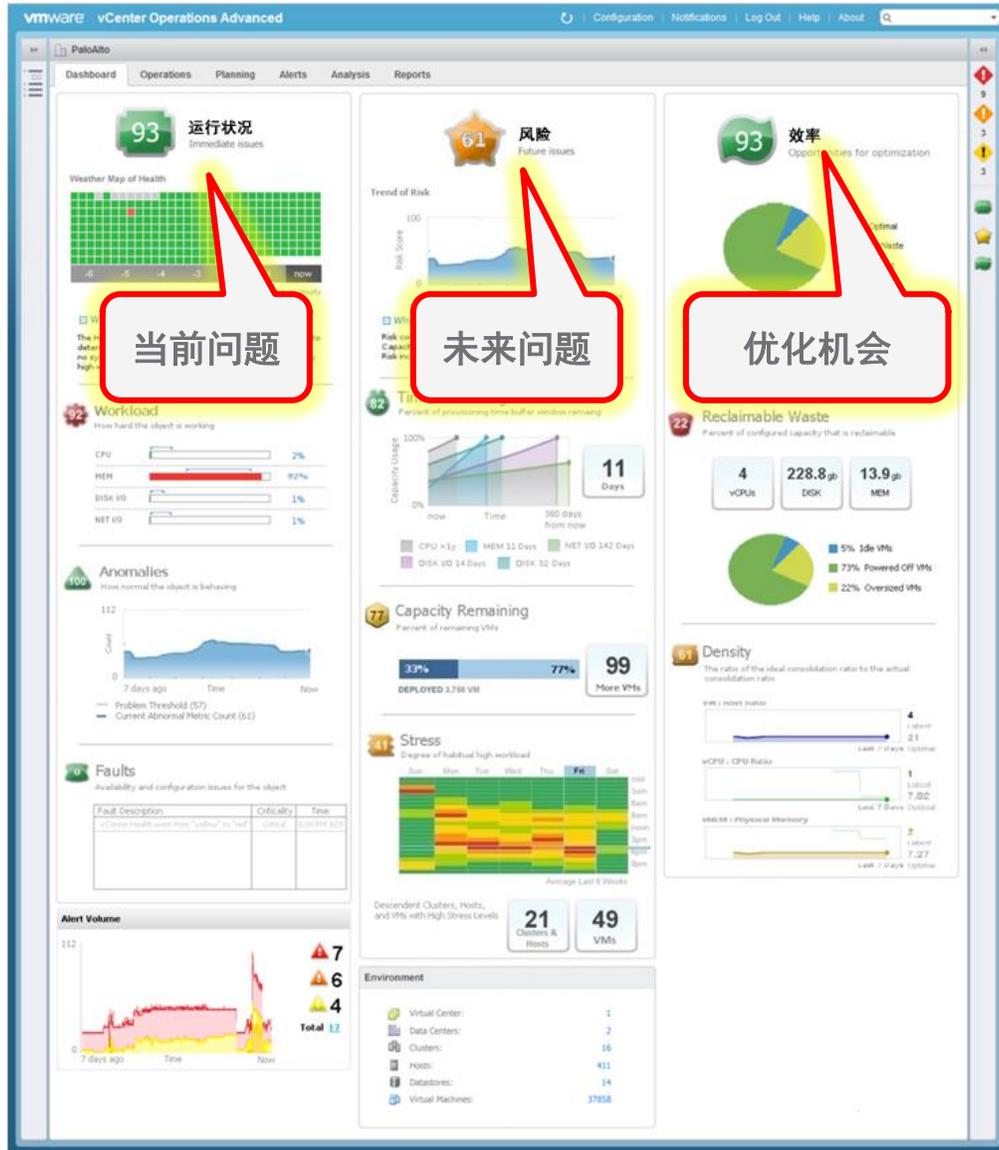


软件定义的存储（存储虚拟化） Virtual SAN, Virtual Volume

为存储带来高效的虚拟化运营模式



vCenter Operations Management Suites 智能运维



控制面板概述

- 全面监控云计算运营的运行状况、风险和效率分值
- 使用单一窗口进行性能和容量管理

优点

- 基础架构运行状况的端到端可见性
- 优化效率和成本

VMware终端用户计算解决方案

Horizon, Airwatch

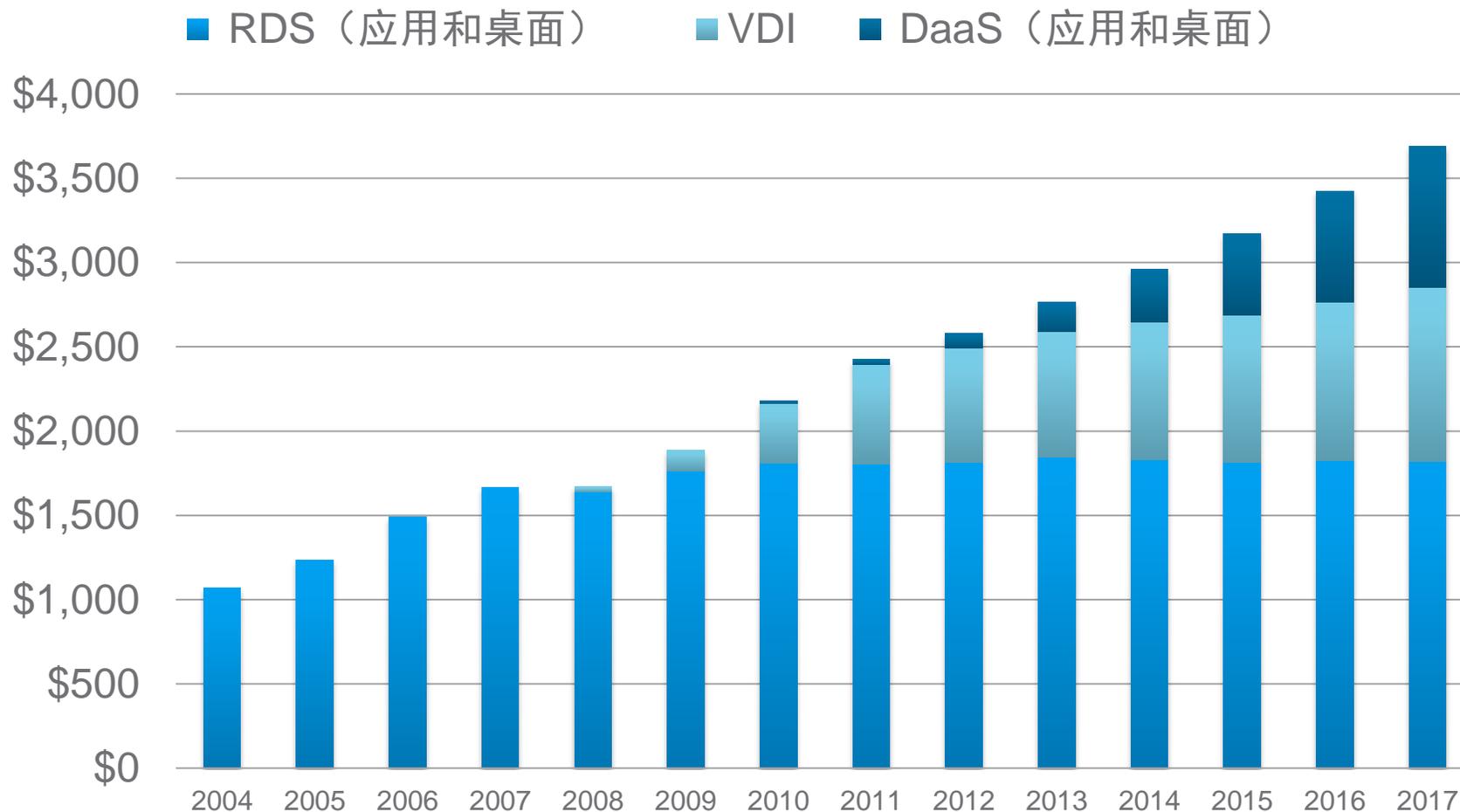
vmware®



© 20

HIT专家网
WWW.HIT180.COM

市场在不断增长



资料来源：IDC 和 VMware 评估

不断变化的终端用户计算格局

设备



新应用



随处访问



终端用户计算愿景

PC、笔记本电脑

瘦客户端

平板电脑、
智能电话

桌面和
工作空间服务



企业移动性管理
和安全



使命：按人们的日常生活节奏交付工作所需的安全虚拟工作空间

桌面



笔记本电脑



平板电脑



电话



机器



VMware 具有得天独厚的优势来实现这一愿景

终端用户计算



VMware正在帮助客户迈入“移动/云计算”时代： 从数据中心到设备

终端用户计算



桌面



移动设备



社交工具

软件定义的数据中心

管理和自动化



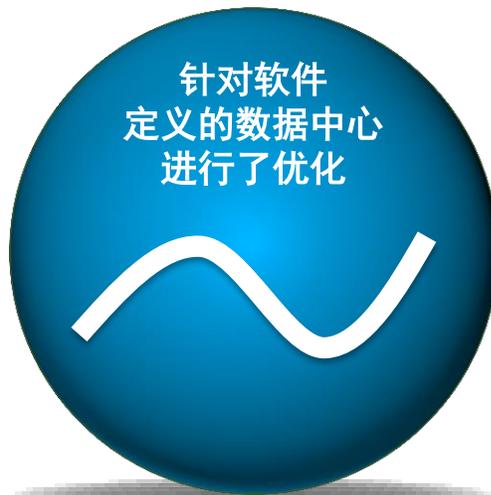
混合云计算



虚拟化
基础架构

Horizon 6 – 扩展桌面和应用虚拟化的强大优势

Horizon 6 特点



通过单一平台提供虚拟桌面或仅提供应用

 RDS
托管应用

 基于 RDS 会话
的桌面

 虚拟桌面

 打包
ThinApp

单一、安全的平台

随时随地通过统一工作空间进行访问



一次登录 | 一种体验 | 任何设备

轻松访问所有 Windows 和在线资源

The screenshot shows the VMware Horizon workspace interface. At the top, it says 'vmware HORIZON workspace' and 'Ben Goodman'. Below that is a search bar and 'App Center'. The main area is titled 'My Apps' and displays a grid of application icons. The icons include: AXIOM, Model N, 7-Zip File Mana..., GIMP 2, Horizon Files, Floating Win8..., Floating Win7..., Synclplicity, ICQ6.5, Skype, ADP, WebEx, CH2M Hill Web, Word 2010, OneNote 2010, Access 2010, Excel 2010, Office365, FileZilla, Google Apps, IE 10, Notepad++, and Paint. Some icons have a 'NEW' badge. Surrounding the screenshot are several callout boxes with Chinese text:

- 可定制的品牌 (Customizable Brand)
- 单一应用目录 (Single Application Directory)
- SaaS 应用 (SaaS Applications)
- 虚拟桌面 (Virtual Desktop)
- 待审批应用 (Applications Pending Approval)
- Citrix XenApp (Citrix XenApp)
- Horizon 托管应用 (Horizon Managed Applications)
- Office 365 (Office 365)
- Google 应用 (Google Applications)
- 打包 ThinApp (ThinApp Packaging)

一次登录 | 一种体验 | 任何设备

Blast Performance 可打造卓越的用户体验

桌面和应用

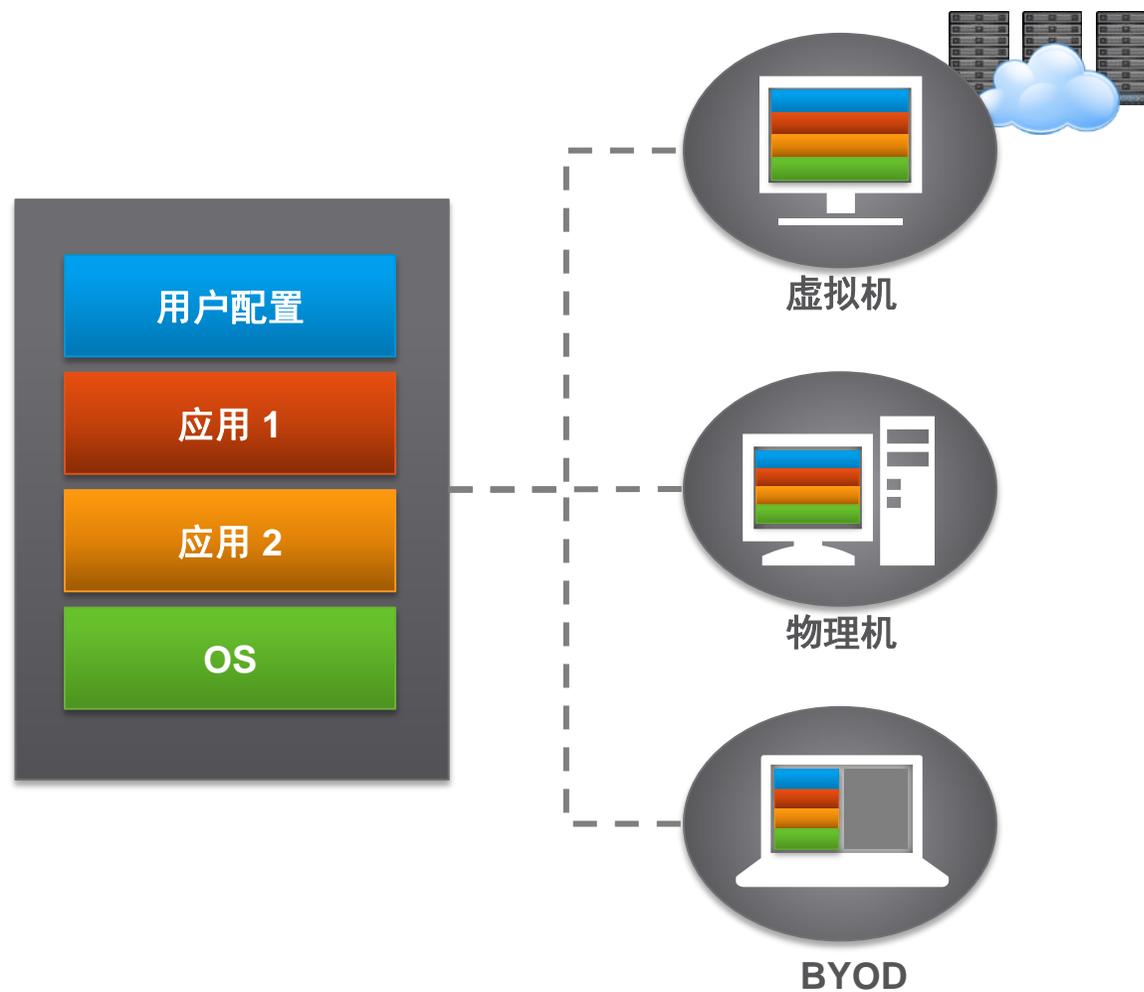


支持 HTML 访问的 Blast

PCoIP

集中管理物理、虚拟和 BYOD（自带设备）的映像

简化管理、降低成本并确保更好的合规性



View 桌面的 vCAC 调配

自助式

vmware® vCloud Automation Center

Dashboard

Self-Service

- My Machines
- Request Machine
- Confirm Machine Request**
- Support User

Reports

Provisioning Group Manager

Enterprise Administrator

Discovery

vCAC Administrator

Confirm Machine Request

The selected blueprint limits all users to 20 more total machine(s).

You have requested a new machine based on blueprint **View Desktop**. It will be provisioned using the **CloneWorkflow** workflow.

Request Information Properties

Machines: 1

CPUs: 1

Memory (MB): 1024

Storage (GB): 5

Description:

* Owner: CSEIwang

* View.Pool.AutoAssign: True

Reason for request:

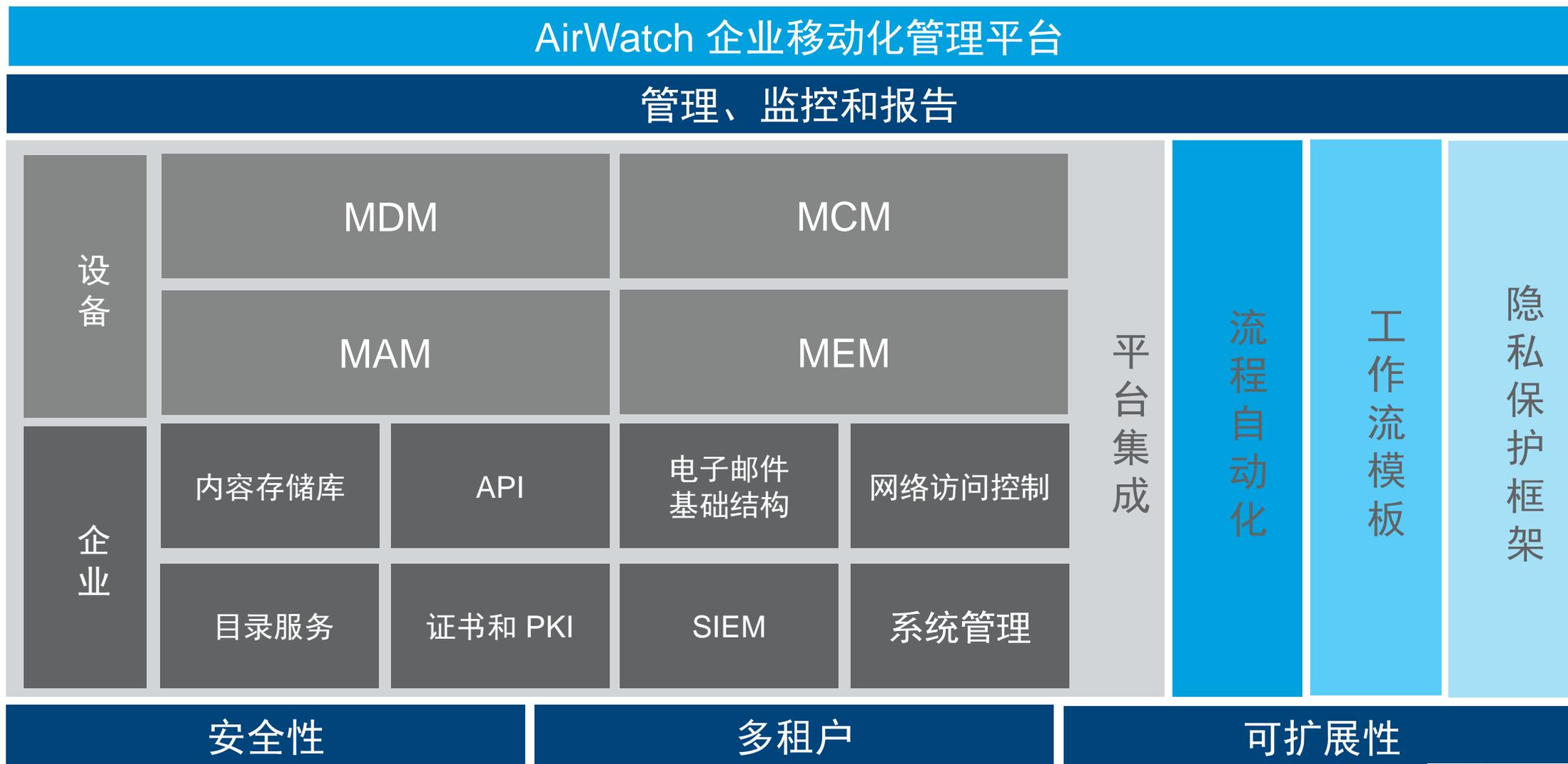
OK Cancel

可配置

可选元素

AirWatch – 完整成熟的企业级移动管理平台

AirWatch – 完整的企业移动化管理平台



软件定义的存储VMware Virtual SAN

聚合了虚拟化管理程序的极其简单的存储

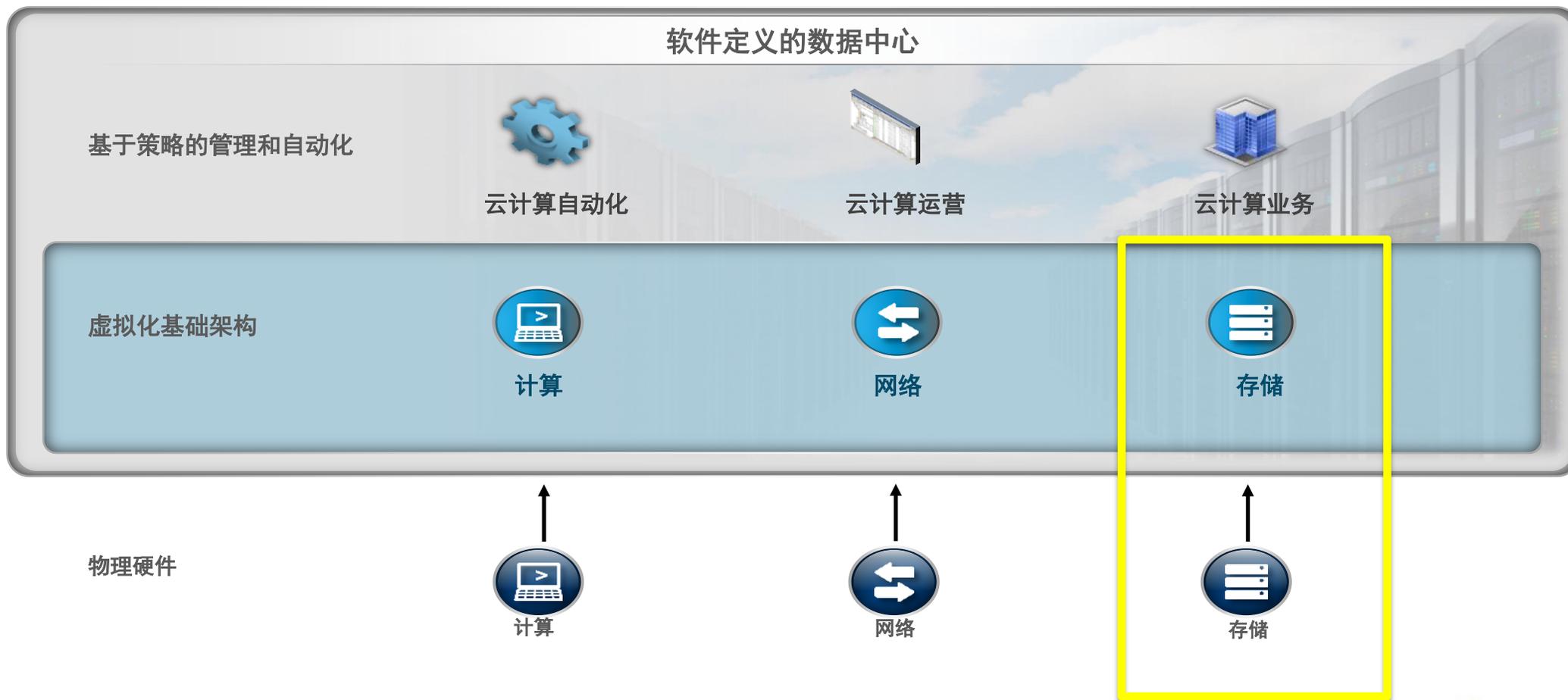
vmware®



HIT专家网
WWW.HIT180.COM

软件定义的数据中心

革新当下的数据中心，进入云计算时代



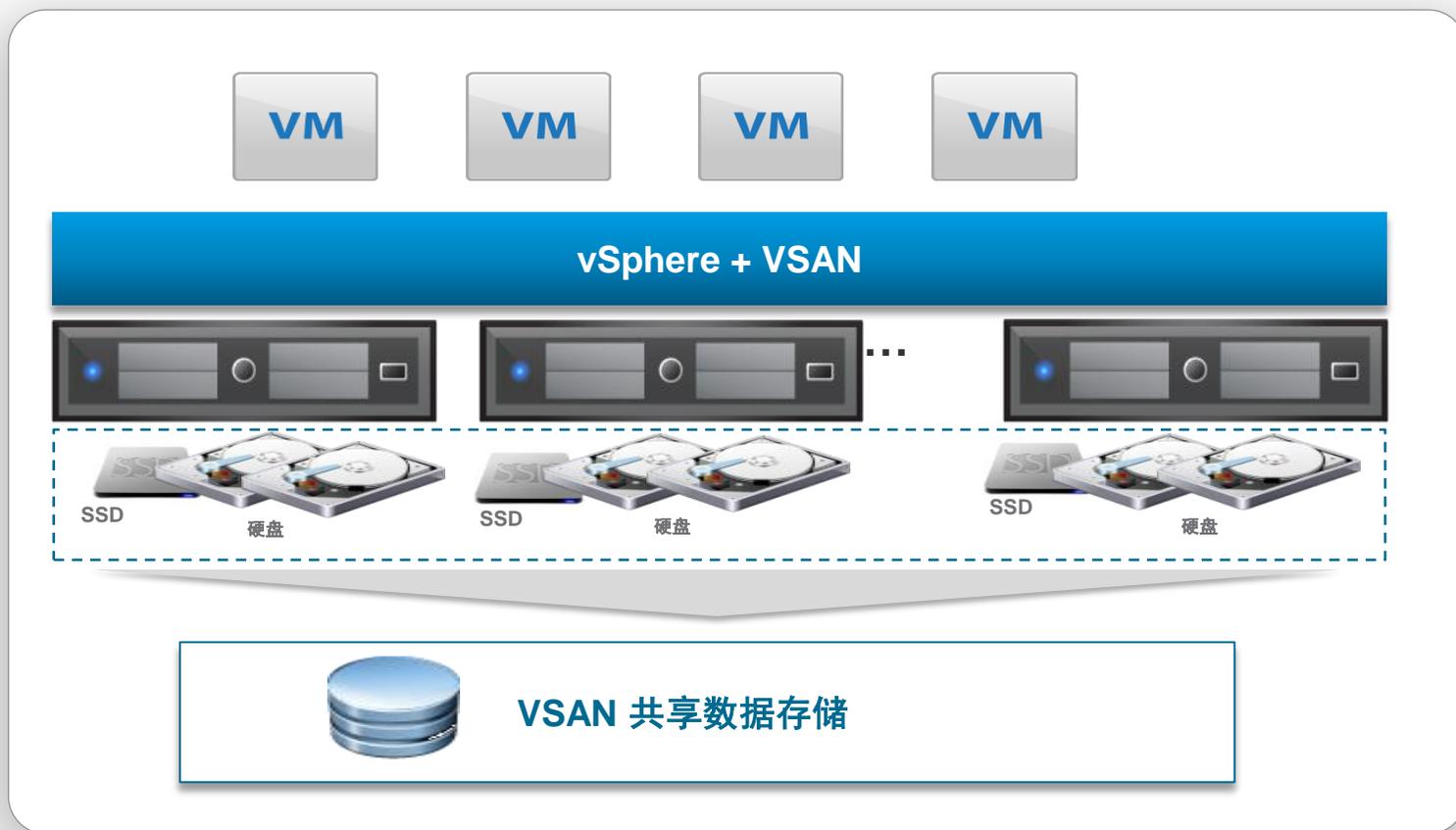
软件定义的存储

为存储带来高效的虚拟化运营模式



VMware Virtual SAN

聚合了虚拟化管理程序的极其简单的存储



- vSphere内核集成，简单易用，存储去专业化
- 基于通用策略的自动化和编排以虚拟机/应用为中心
- 无中断纵向横向扩展，SSD加速
- 恢复能力强，无单点故障
- VMware产品体系紧密集成
- 降低TCO

VSAN 可简化并自动执行存储管理

从单个自调节的数据存储满足每虚拟机的存储服务级别要求

按虚拟机设置的存储策略

基于应用需求的策略集

软件自动控制服务级别



不再需要 LUN!

Virtual SAN 让应用做主

通过以应用为中心的方法实现更简单的自动存储管理

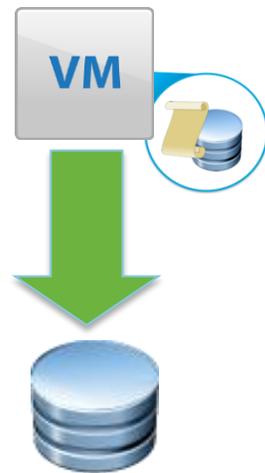
今天



1. 预定义存储的配置
2. 预分配静态容器
3. 公开预分配的容器
4. 选择适当的容器
5. 从预分配的容器中取用

- ✘ 超额配置（防患于未然！）
- ✘ 浪费资源，浪费时间
- ✘ 频繁的数据迁移

VSAN



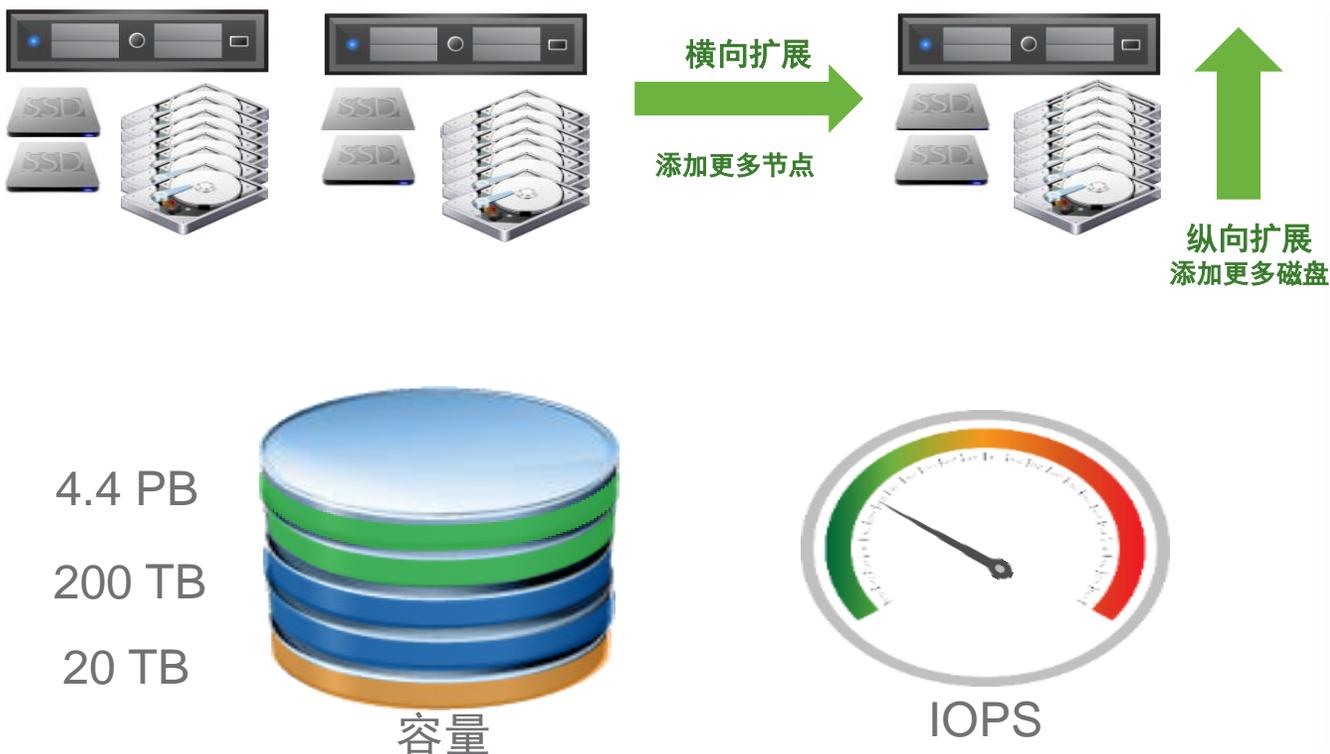
1. 定义存储策略
2. 在虚拟机创建时应用策略

资源和数据服务自动进行调配和维护

VSAN 共享
数据存储

- ✓ 无超额配置
- ✓ 资源减少，时间也相应减少
- ✓ 易于改变

VSAN 可实现弹性、可预测、无中断的性能和容量扩展

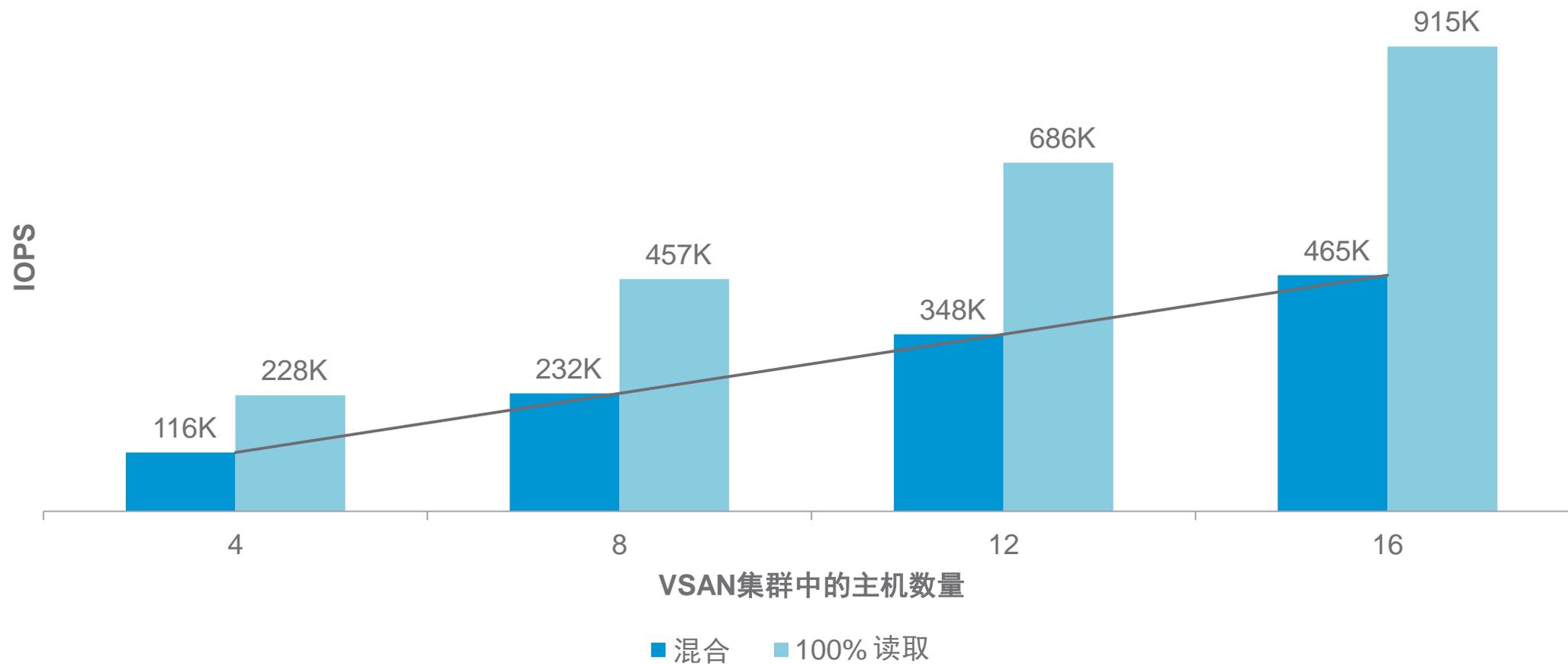


VSAN 可扩展性:

- ✓ **弹性** – 按需增长或缩减
- ✓ **精确** – 添加单个节点或磁盘
- ✓ **无中断** – 不会导致应用停用
- ✓ **简单**而且完全**自动化**
- ✓ **可预测**
- ✓ 避免复杂的预测和大量的前期投入
- ✓ 每个集群最多 32 个节点:
 - 容量超过4.4PB
 - 高达 2百万 IOPS

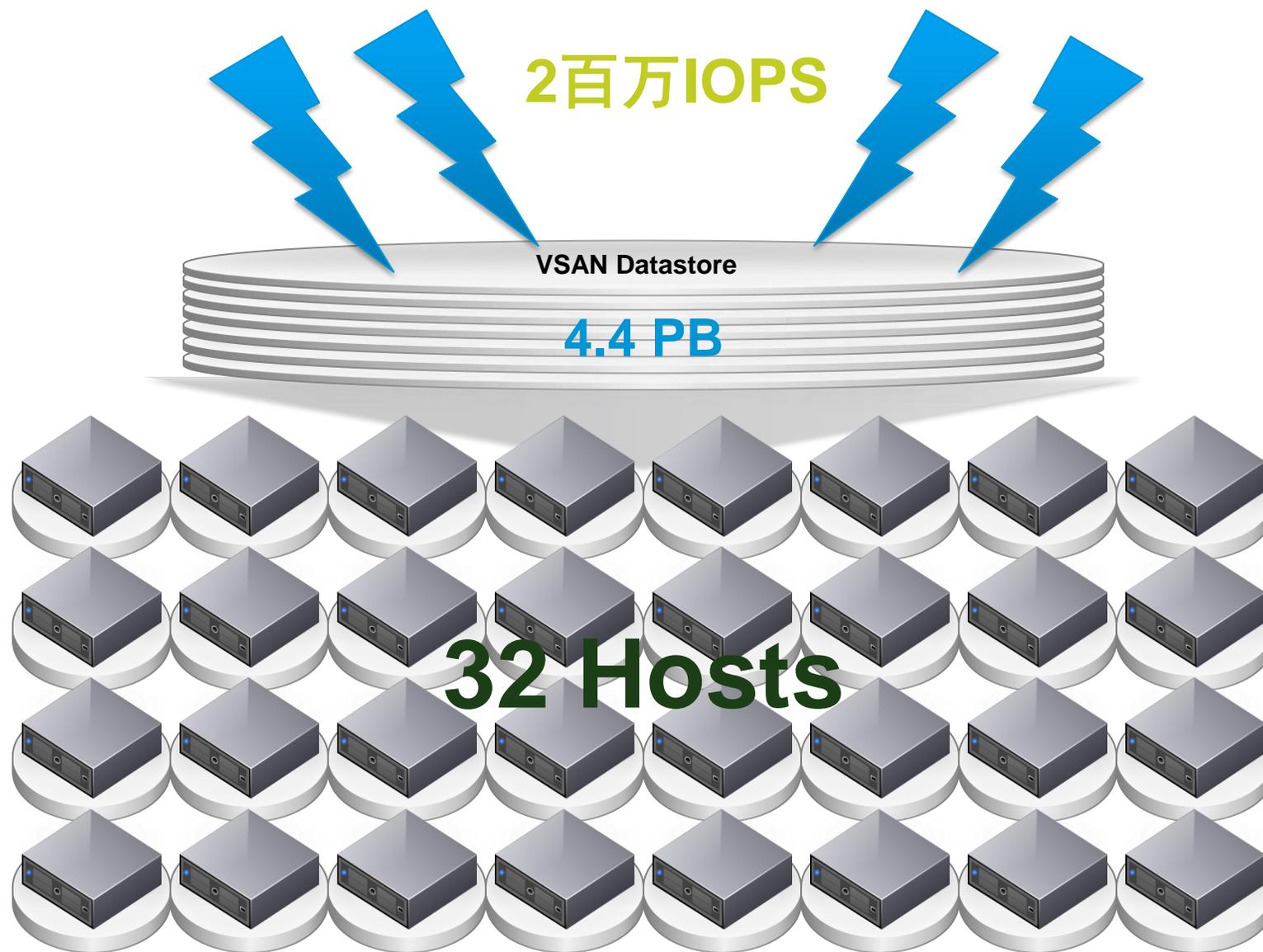
Virtual SAN 能提供可预测的高性能

能以精确的增量线性提高存储性能



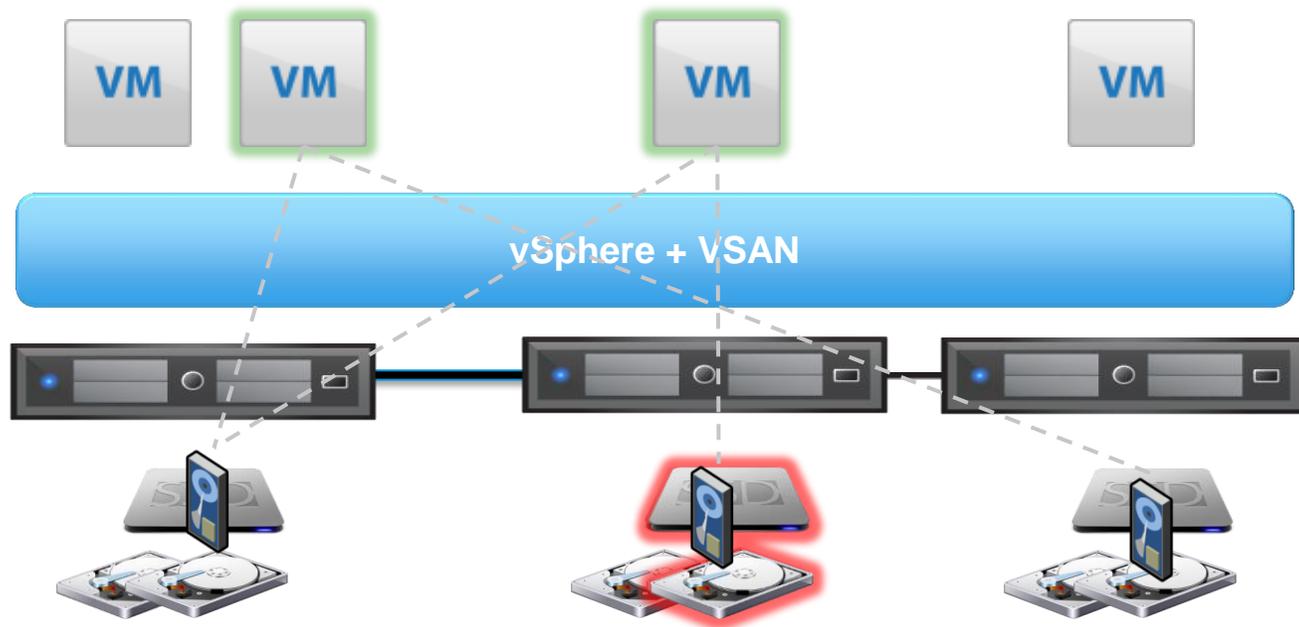
注意：基于 IOmeter 基准测试
混合 = 90% 读取, 80% 随机

VSAN最高配置：32节点，4PB，2百万IOPS



Virtual SAN 恢复能力强，可抵御任何硬件故障

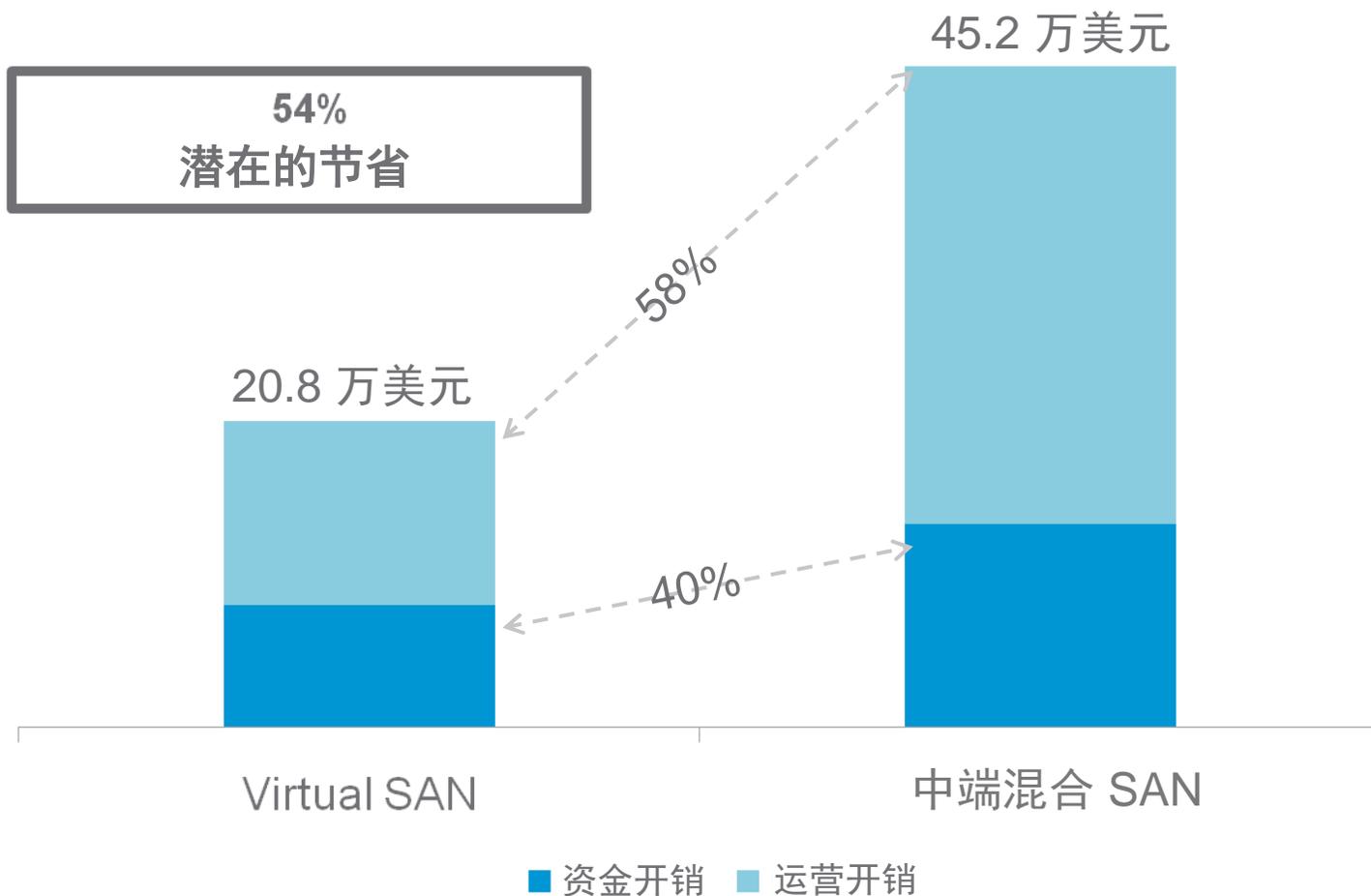
Virtual SAN 旨在确保出现故障时决不会丢失任何数据



Virtual SAN 的恢复能力:

- ✓ 易于通过策略进行设置
- ✓ 按虚拟机进行交付
- ✓ 零数据丢失（发生磁盘、网络或主机故障时）
- ✓ 确保在磁盘或网络故障时实现**零停机**
- ✓ 可与 vSphere HA 和维护模式互操作
- ✓ 将基础设施模块化以通过中断修复模式实现高效的数据中心运营

Virtual SAN 在三年中节省的 TCO



假设:

- 220 个虚拟机
- 25 TB 可用容量

运营开销驱动因素

- 快速的部署
- 简单的管理
- 轻松的故障排除
- 无 LUN/RAID 的配置

资金开销驱动因素

- 标准服务器磁盘
- 无光纤通道

* 基于单 Virtual SAN 部署与单 SAN 部署的比较
* 运营开销节省费用基于 Taneja Group 初始研究结果
* 不包括可能节省的电源、散热和空间费用

Virtual SAN 的主要优势

极其简单



- 单击两次即可完成安装
- 从 vSphere Client 中进行管理
- 基于策略的管理
- 能够自调节并具有弹性
- 与 VMware 产品体系深度集成

高性能



- 嵌入在 vSphere 内核中
- 经过闪存加速
- 16 节点的集群高达 915K IOPS
- 达到全闪存阵列的 VDI 密度
- 最高性价比

较低 TCO



- 省去了大量的前期投入（资金开销）
- 可随增长扩展（运营开销）
- 能够灵活选择行业标准硬件
- 无需学习专门技能

构建 Virtual SAN 节点的两种方法

极为简单的虚拟化程序融合存储

- 1 为 Virtual SAN 准备就绪的节点
服务器已预先配置妥当，可随时使用 VSAN...



...公开发布时提供 Cisco、IBM 和 Dell 的 10 种不同选项

- 2 自行构建

挑选各个组件 ...



“vSphere 硬件兼容性列表”中的**任何**服务器



多级别单元 SSD（或更好的产品）或 PCIe SSD



SAS/NL-SAS HDD
选择 SATA HDD



6Gb 企业级 HBA/RAID 控制器

...参考《VSAN 兼容性指南》*

* 注意：有关其他详细信息，请参考“[VMware 兼容性指南](#)”页面上有关 Virtual SAN 的内容。

硬件要求

《VMware 兼容性指南》
中的任何服务器



SAS/SATA/PCIe/NV
Me SSD



SAS/NL-SAS/SATA
HDD



1Gb/10Gb 网卡



SAS/SATA 控制器（RAID 控制器必须在
“直通”或“RAID0”模式下工作）



4GB 到 8GB USB、SD 卡、SATADOM

每种
至少 1 个

- 最少 3 台 ESXi 5.5 主机，最大数量目前为16个主机节点

VMware 一直致力于存储技术创新

软件定义的存储代表着存储发展的下一步

VI 3.x

- VMFS
- 快照
- Storage vMotion
- NAS 和 iSCSI 支持

2005-2007

vSphere 4.x

- Thin Provisioning
- Storage I/O control
- 从 SAN 启动
- VAAI
- 链接模式

2008-2010

vSphere 5.x

- Storage DRS
- 配置文件驱动的存储
- VASA
- vSphere Storage Appliance
- vSphere Data Protection
- vSphere Replication
- vSphere Flash Read Cache

2011-2013

软件定义的存储

2014+

谢谢!