



Cisco IT 数据中心 支持业务增长



数据中心战略



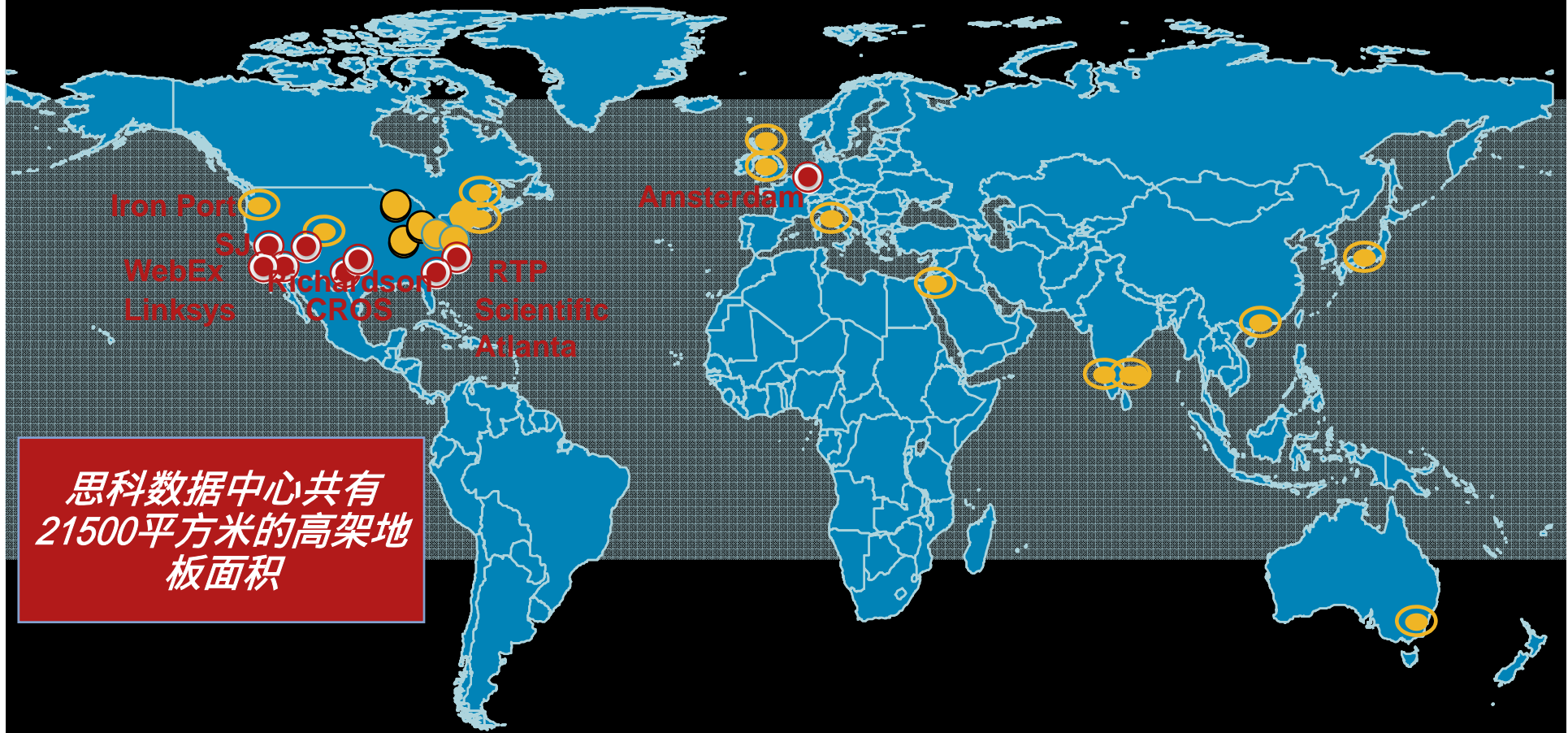
Cisco IT系统覆盖规模

- 90个国家312个地区
- 400 栋大厦
- 50+ 数据中心和服务器群，
其中 5 PDC
- 全球1500+ 实验室
(500+ 在圣何塞硅谷)
- 94,000 员工与合同工作人员
- 28,000 承包商
- 25,000 渠道伙伴
- 110+ 应用服务提供商
- 210+ 商务和支持发展伙伴
- 3775+ 生产应用系统 ！



全球超过160,000人员“生活”
在广阔的思科家庭中

思科数据中心



思科数据中心共有
21500平方米的高架地
板面积

数据中心



业务数据中心



研发数据中心

思科数据中心严重限制了增长

- 51 个数据中心
- 150 兆瓦的电力

目前的局限

- 为思科业务提供的服务受到影响
- 业务不间断
- 旧的DC设计没有考虑绿色技术

时间因素

- DC 建设需要 2 - 3 年
- 应用的资源分配与数据迁移又要增加 1 - 2 年，
或 3 - 5 年



数据中心是基础



There's nothing more important than the Data Center...this is about a world of virtualization...

*John Chambers,
Chairman and CEO*

全球性数据中心战略

Company-wide Data Center Strategy for all of Cisco Businesses

Enabling Innovation / New Business Models

- Scaling from \$40B over \$60B to \$80B
- New business models (SaaS, ITaaS, TXBU)
- Globalization
- Customer segments

Improving Operational Excellence

- Capacity
 - Demand-driven Supply
 - Demand Optimization
 - Supply cushion
- Increased Resiliency
 - Availability for planned changes and unplanned outages

DC Technology Leadership Cisco-on-Cisco

- IT best and first Cisco customer
- Virtualization
- Green Data Center
- BU Collaboration

Capacity Supply as the Foundation
Improved Resiliency in Infrastructure and Applications
Transformation to Internal Service-Provider

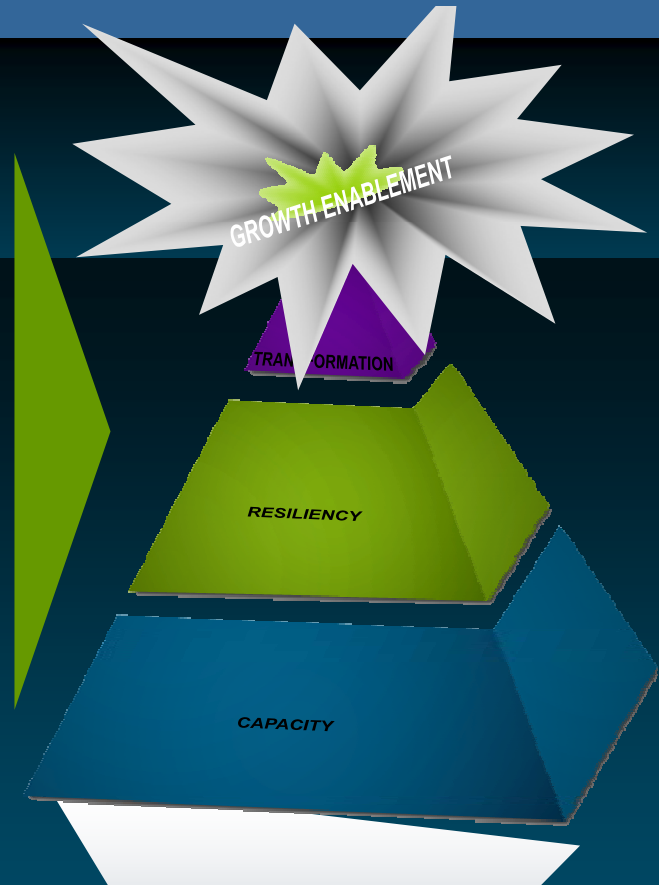
Global Data Center Strategy Framework to Deliver Greatest Value

Framework Essentials

- 1- Provide and manage services on shared infrastructure
- 2- Align Architecture – application, business, infrastructure
- 3- Embrace virtualization for optimization, automation and availability
- 4- Speed up the video-enabled, intelligent, converged network
- 5- Deliver and leverage global data center presence



Value Delivered



Cisco Technology Leadership – Cisco-on-Cisco

Cisco Green Initiative

全球数据中心分布

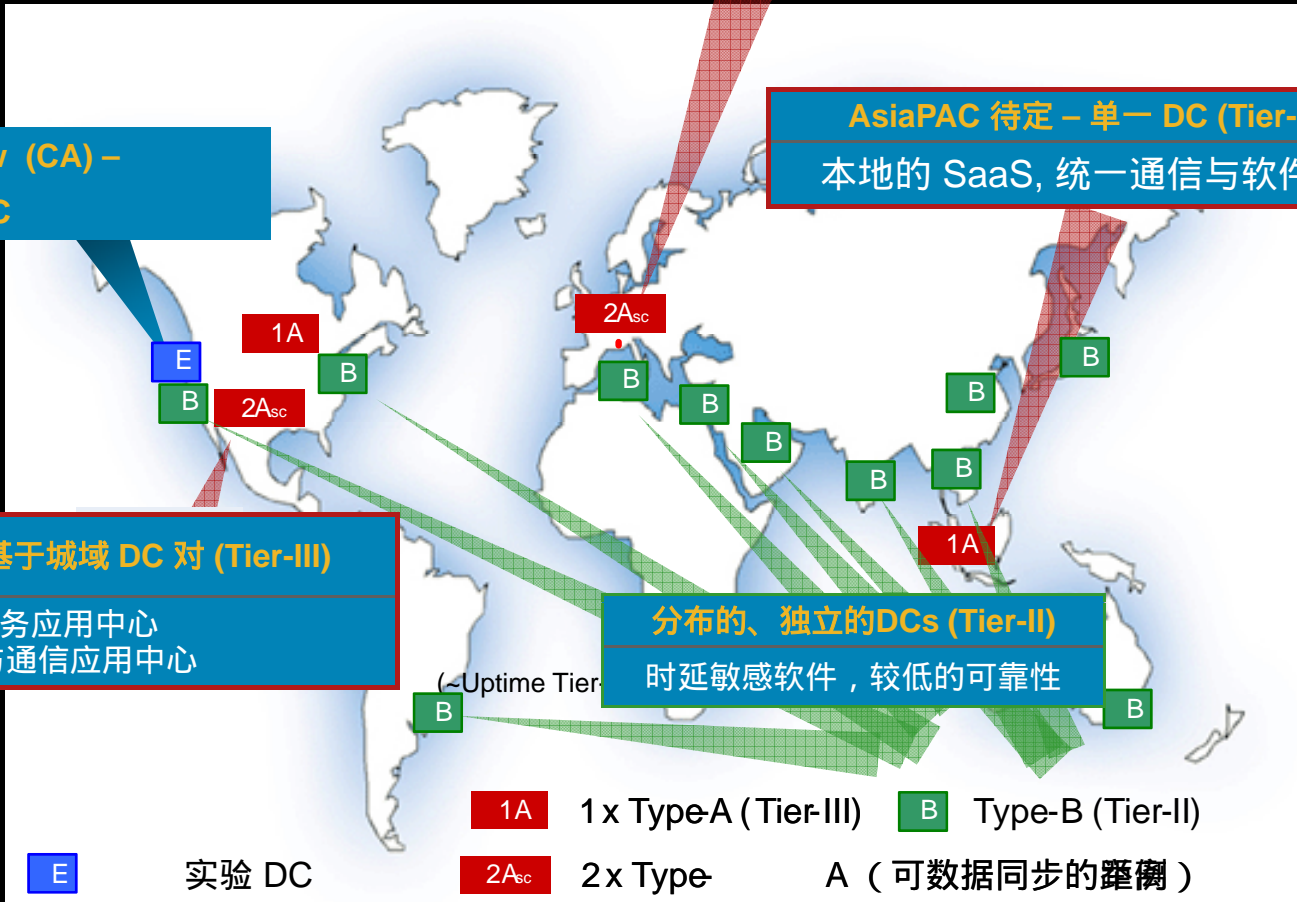
目标状态(~FY13)

全球灾备策略
 短期到中期: 利用现有资产
 长期: 决策中 (自己部署/买)

Netherlands – 基于城域的 DC 对 (Tier-III)
 单例程订单系统 (OM/AR) -

Mountain View (CA) – 实验 DC

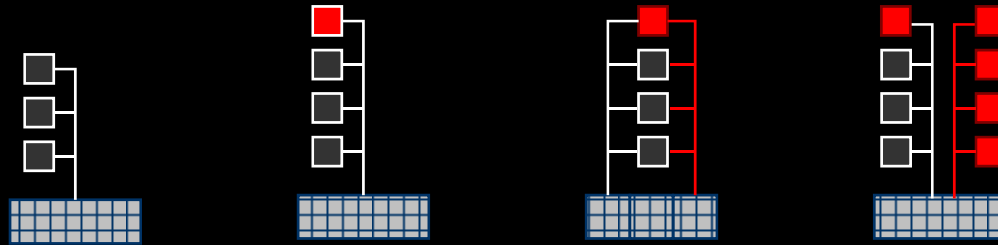
AsiaPAC 待定 – 单一 DC (Tier-III) + land
 本地的 SaaS, 统一通信与软件开发中心



数据中心地点选择



数据中心等级



等级	I	II	III	IV
组成	Need Only One (N)	N + 1	N + 1	2 (N + 1)
提供服务的路径	One Only	One only	One active One passive	Two active
单点故障	Yes	Yes	Yes	No
可并发维护	No	Components only	Yes	Yes
站点可靠性/ 年宕机时间*	99.671% 28.8 hours	99.749% 22.0 hours	99.982% 1.6 hours	99.995% 0.4 hours

已有 PDC

新思科 PDC

数据中心级别系统源于 Uptime Institute

理查森 (Richardson) 数据中心



目的: 满足思科目前和未来的GDCS业务数据中心计划

能源与空间: 思科最大的生产数据中心;
2900 平方米的高架地板面积
双10兆瓦冗余的电源容量.

设备: 约750个服务器机架空间

应用: 为思科TierIII/IV数据中心的主要生产应用提供主机服务

目前状态: 就绪状态, 服务正在迁移, 08/2008完成第一批客户支持.

面向服务的数据中心



面向服务数据中心 (SODC)



SODC 目标状态:

提供虚拟资源池, 自动的, 基于标准的, 安全的, 智能化的统一数据中心网络

SODC 设计阶段

- **集中**

 - 优化数据中心资源

 - 提高资源利用率

- **虚拟化**

 - 虚拟资源池

 - 增加可靠性和灵活度

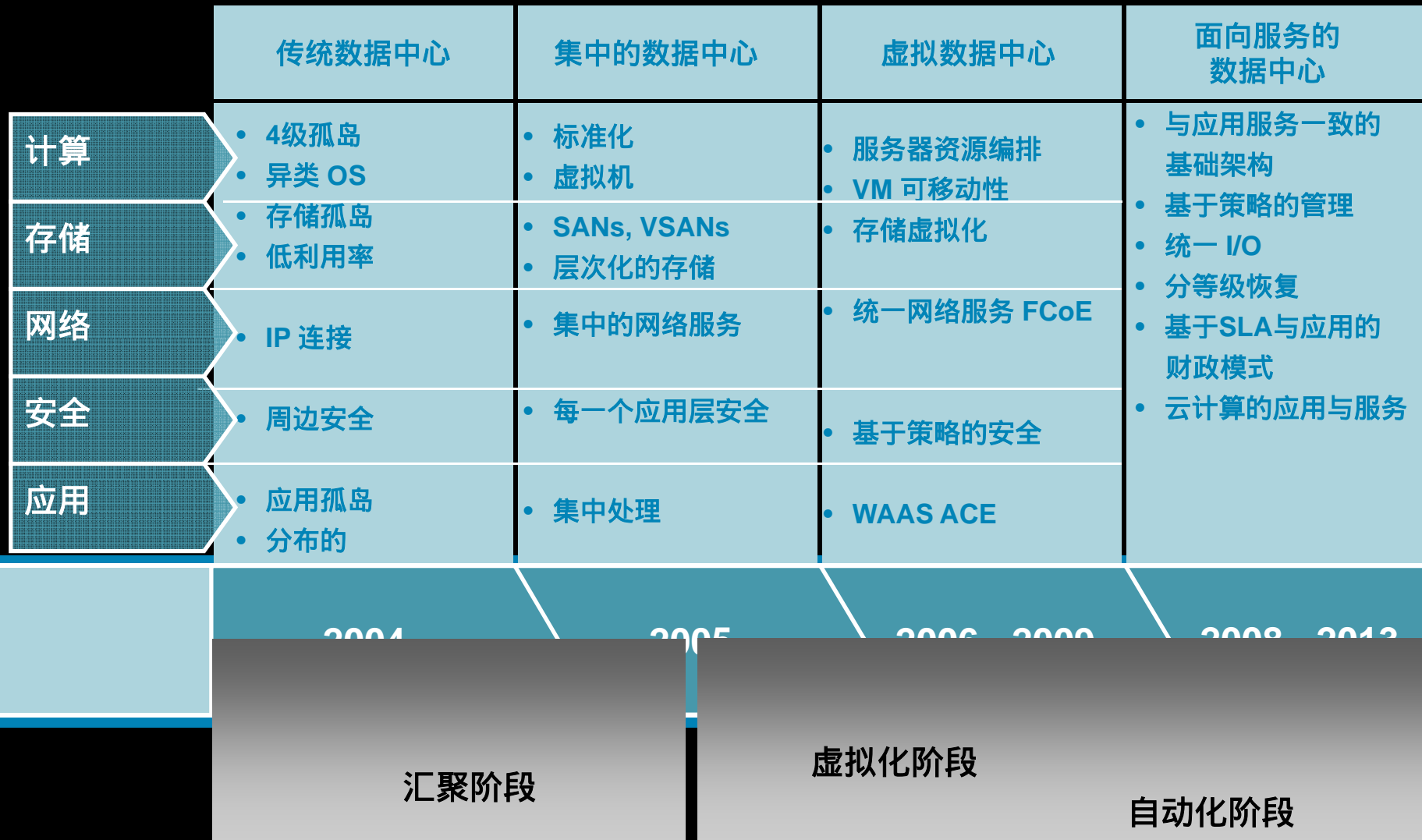
- **自动化**

 - 强适应能力的资源编排

 - 快速提供服务



... 数据中心演变



思科的虚拟化战略

服务器

Utilization from 10% to 80%, US \$20.4M in cost avoidance over last 2-3 years

Provisioning reduced from more than 60 days to 3 or fewer days

EMC VMware

存储

Utilization from 20% to 68%, US \$71M in cost avoidance over last 4 years

TCO from .21/MB to .012/MB over past 6 years, reduced provisioning times similar to server

Cisco MDS (VSAN)

网络

Address compliance and separation needs

Lower WAN cost in common infrastructure

Cisco Cat6K (VPN, VLAN)

服务

Higher availability and better scale for applications

Lower cost and consistent end user experience

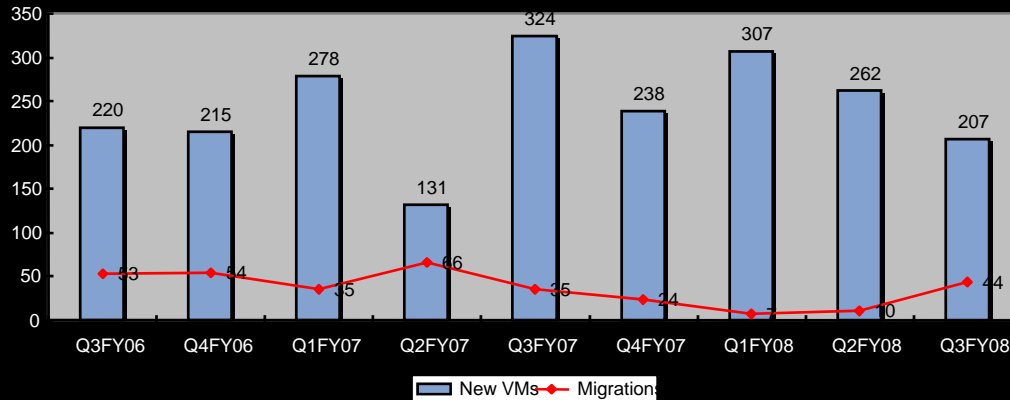
33% lower TCO (projected)

Cisco CSM, ACE, SSLM, GSS

Orchestration

- Coordinated, dynamic orchestration of all data center resources for services
 - Lower Total Cost of Ownership through standardization, automation (Cisco VFrame DC, Enterprise Management)

SODC – VMware 发展



~300 新 VMs/每季度 (新设备)

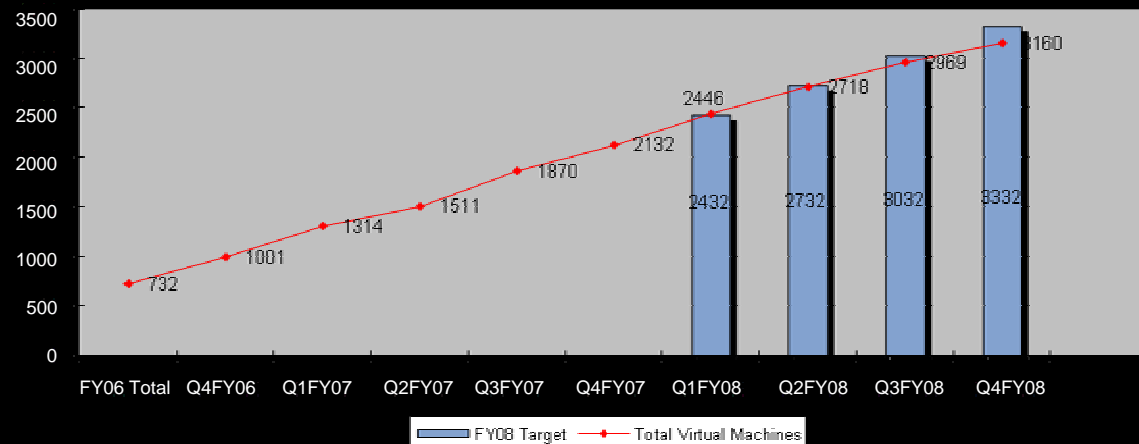
移植相对远远滞后

平均 60% 多的服务器部署

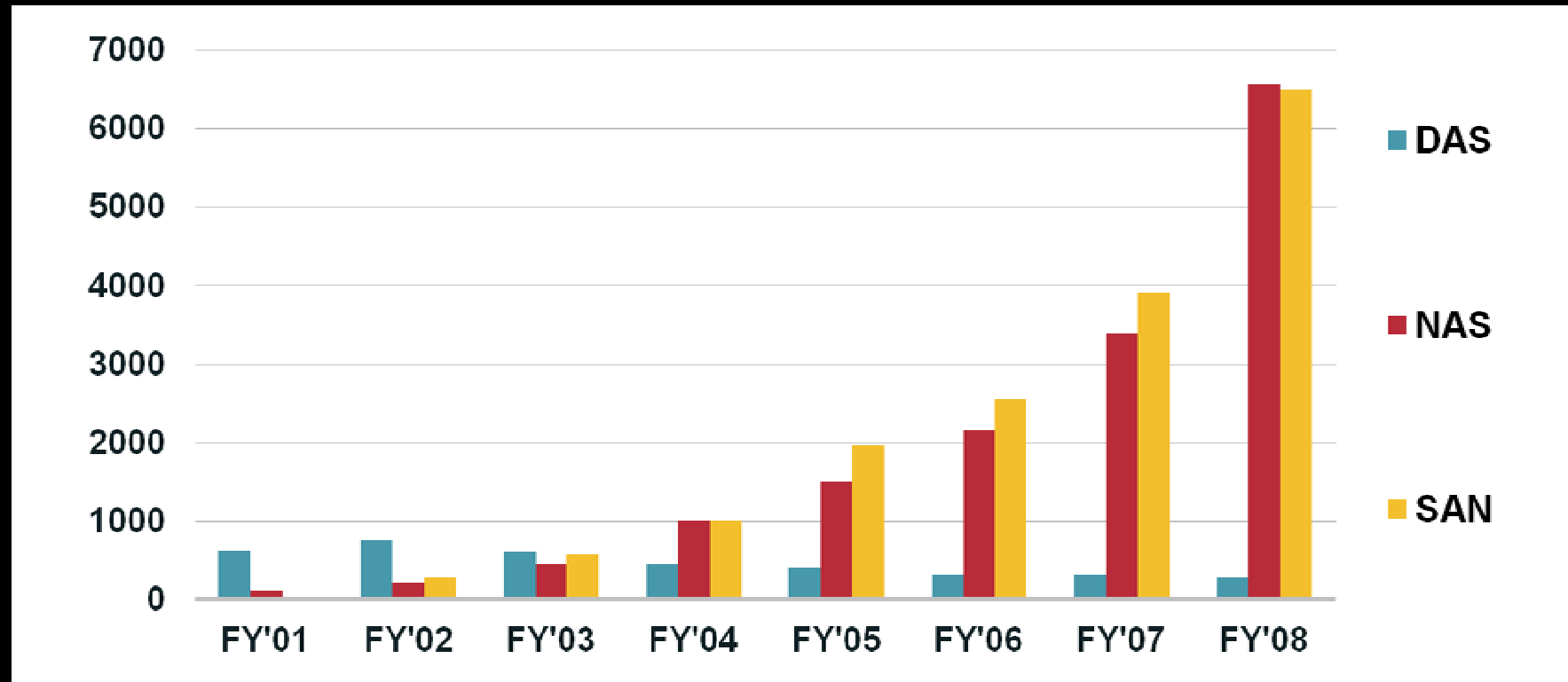
到目前已部署 ~3,160 VMs

~2300 激活的 VMs

190 VMware 服务器, 跨 25 个
集群, 分布在 8 数据中心



思科数据中心存储概览



- 超过 13 PB 的原始存储
- 平均增长速度: FY'02=69%, FY'03=32%, FY'04=50%, FY'05=58%, FY'06=29%, FY'07=52%, FY'08=48%

SODC 存储成效

- 6年中，每FTE管理的存储从 25TB 增加到 750TB
- 6年中，存储总拥有成本从\$.21/MB 减少到\$.01/MB
- 6年中，存储利用率从20%增加到68%
- 过去4个财年共节省 \$71 M (FY04 : \$9M, FY05 : \$14M, FY06:\$27M, FY07 : \$21M)

思科 IT 数据中心学到的教训

