

A wide-angle photograph of a city at night, with numerous lights from buildings and streets. In the background, a range of dark mountains is silhouetted against a deep blue twilight sky.

迎接数据中心革命

汪春阳

销售总监

大中华区数据中心事业部

日程

- 数据中心发展趋势
- 数据中心 3.0 愿景
 - 虚拟化
 - ECO 合作伙伴
- 总结



数据中心的发展趋势：扩展、还是扩展

扩展的速度足以 淹没 传统的基础架构

- 存储容量等 每年增长 40-70%
- 服务器和存储的利用率却只有 ~15-25%
- 用电&冷却系统的费用占整个DC费用的 ~25-30%
- 运维费用占据了DC的另外 ~30%
- 54% 的网络故障时间是由于人为因素造成
- 一个新的应用需要 60-180 天来实施、部署

“50% 的传统企业级数据中心将在24个月内被抛弃”

- Gartner Group

1 = Gartner 2006 2 = IDC 2007 3 = Uptime Institute 2007
4 = Morgan Stanley 2006 5 = EBC feedback



IT & 商务需求的平衡点？

效率,
节约成本



平衡点



IT 革新,
灵活性,
响应能力

数据中心的IT目标

降低 IT 费用

2

将IT费用转移到新的项目上

6

提升对商务需求的响应能力

1

为商务处理优化做贡献

3

简化处理流程

4

向“IT as a Service”演进

5

Source: *The Economist* global survey, Jan./Feb. 2008

数据中心在变化中.....

旧的数据中心

僵化的、分片的

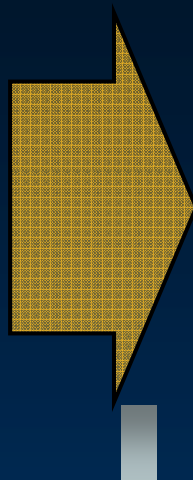
随意堆叠的架构

手动部署

为一时的方便而优化

静态的负荷

IT 作为成本中心



新数据中心

共享式的

面向未来而设计的架构

基于业务的管理

为扩展、可靠、
灵活而优化

动态的负荷

IT as a Service

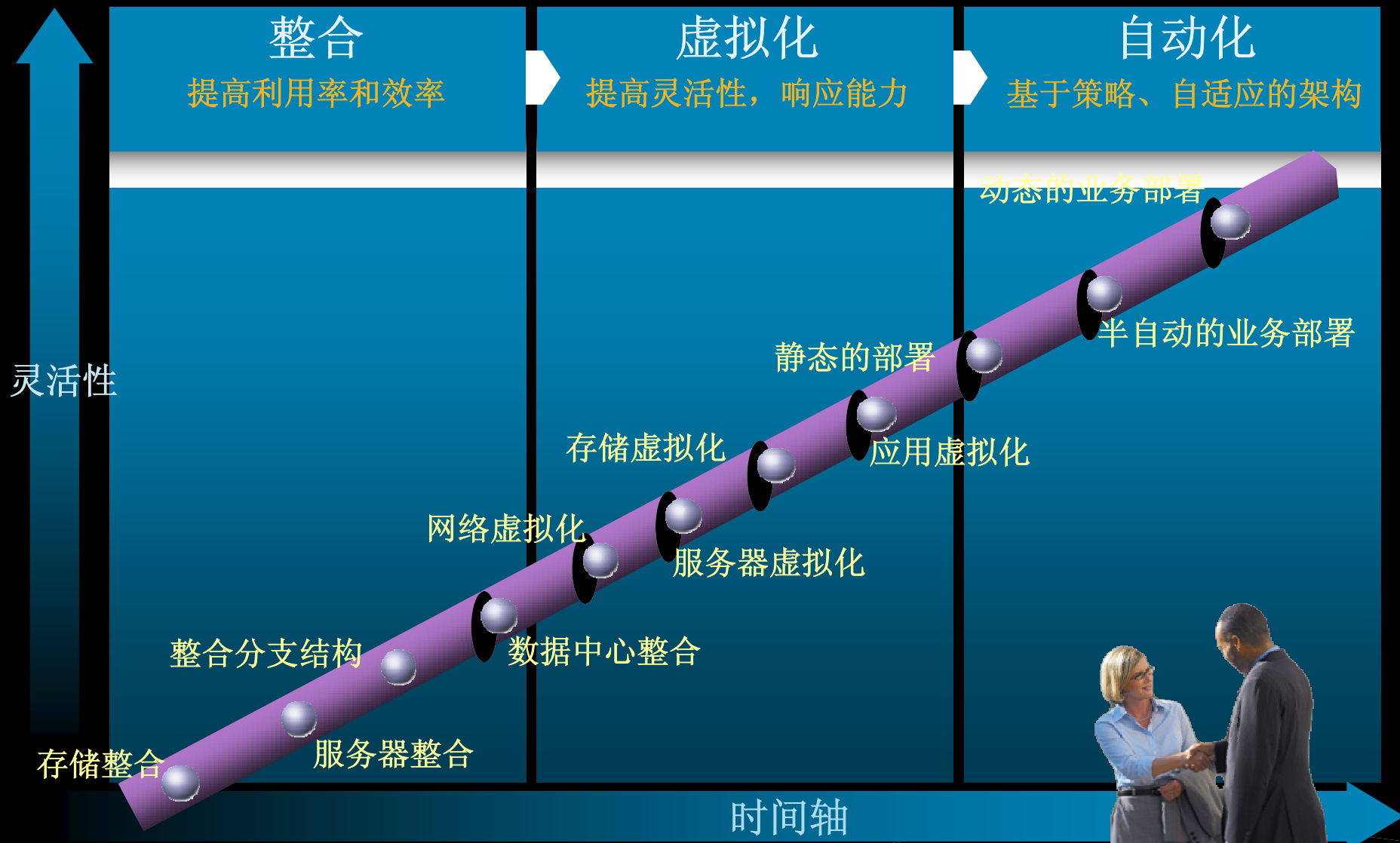
日程

- 数据中心发展趋势
- 数据中心 **3.0** 愿景
 - 虚拟化
 - **ECO** 合作伙伴
- 总结

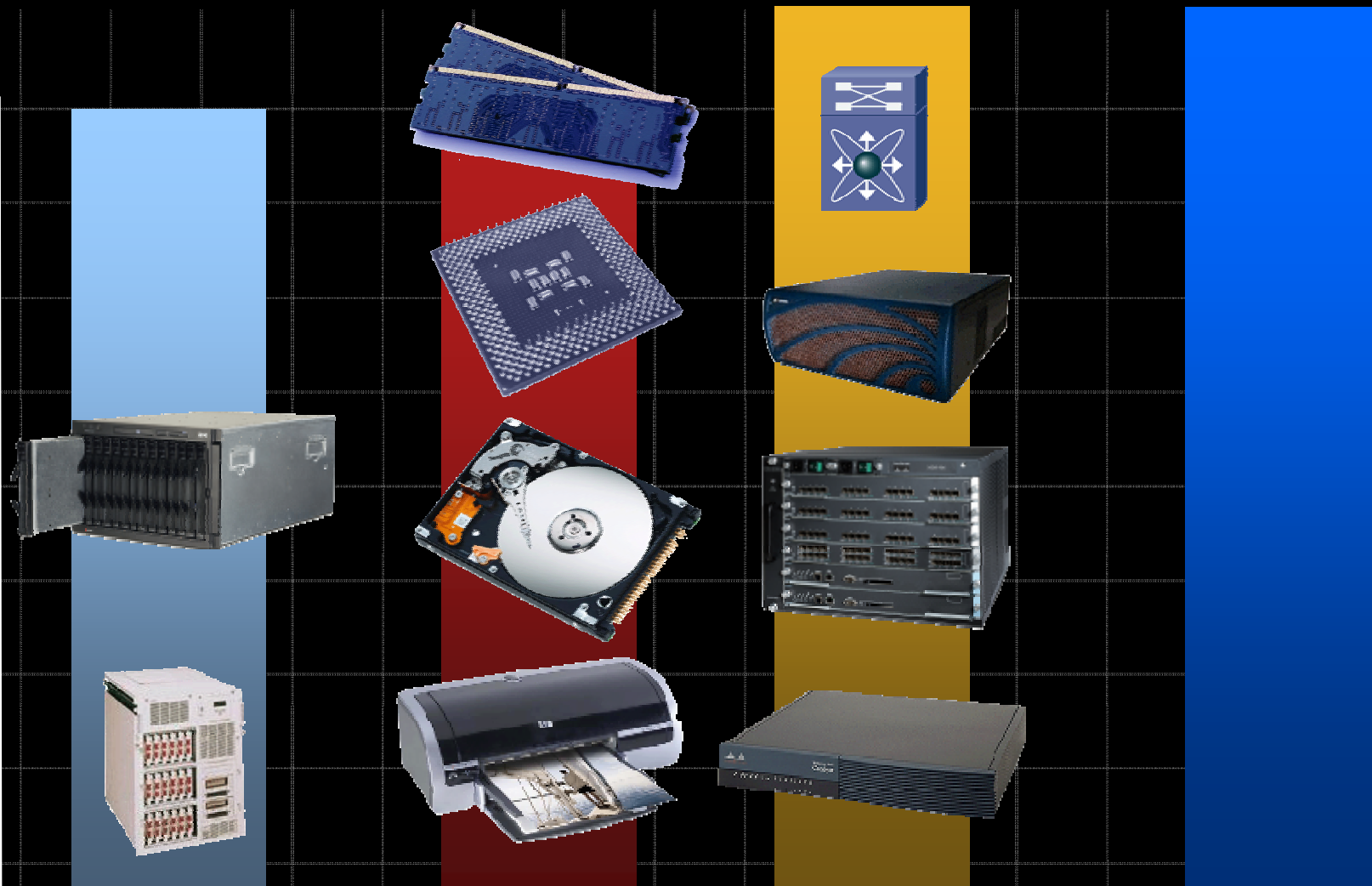


向下一代架构 数据中心 3.0 演进

逐步的, 低风险的变革 - 实践出真知



网络整合的目标



服务器

外围设备

网络

网络资源

从 数据中心 3.0 看云计算

面向云计算的 数据中心 3.0



日程

- 数据中心发展趋势
- 数据中心 3.0 愿景
- 虚拟化
- ECO 合作伙伴
- 总结



虚拟化带来了许多益处

... 但它不是一个“免费午餐”

益处

- 提高资源利用率
- 降低用电
- 快速的部署
- 高可靠
- 业务扩展的持续性

复杂性

- 策略
- 管理
- 安全
- 处理流程
- 软件的移植、验证

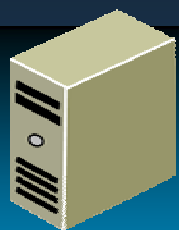
为什么虚拟化如此复杂

从物理机到虚拟化的共享架构

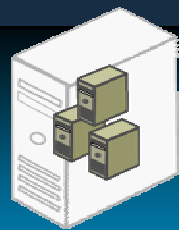
Physical Infrastructure

Virtual Infrastructure

Shared Infrastructure 'Stack'



Server



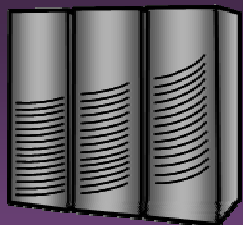
Virtual Servers



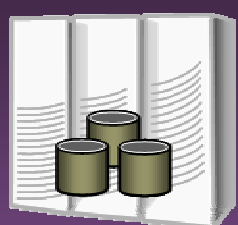
Network



Virtual Networks



Storage



Virtual Storage

真正业务需要的是 >>

应用 1

应用 2

Virtual Machines

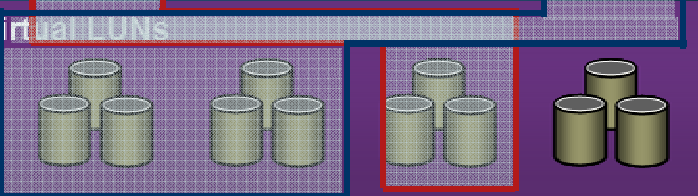
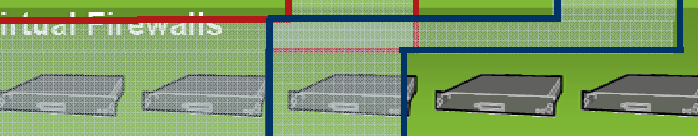
Virtual LANs

Virtual Firewalls

Virtual Load Balancers

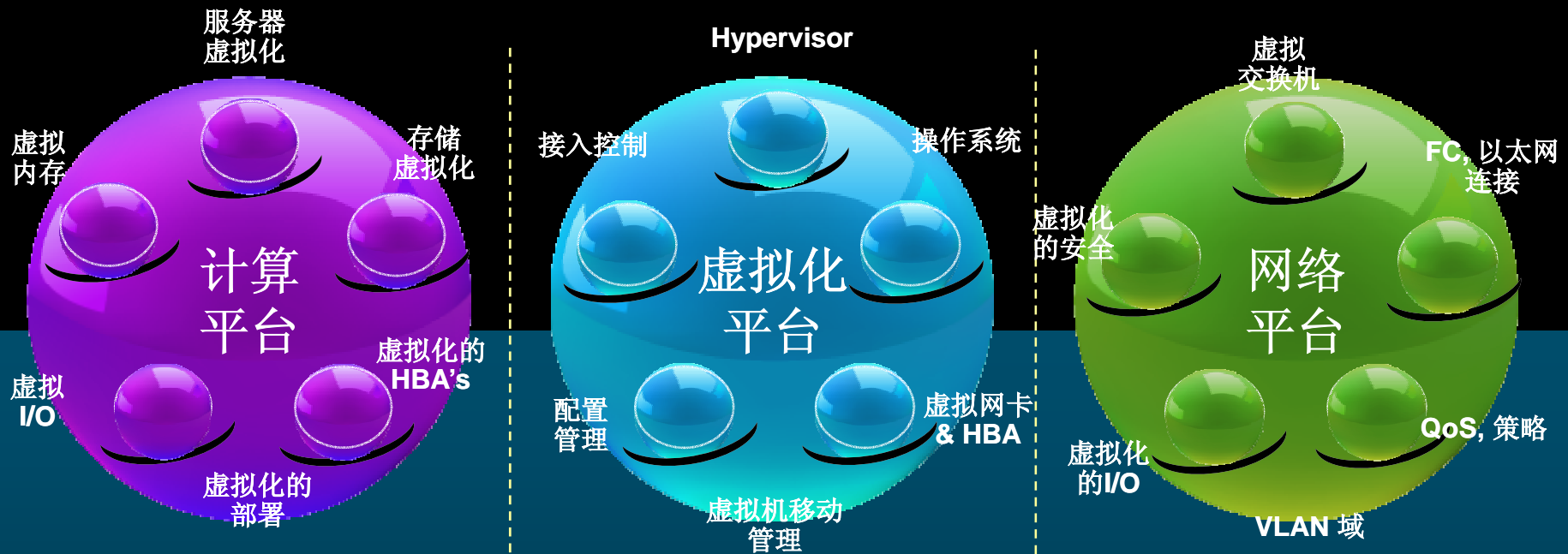
Virtual SANs

Virtual LUNs



策略, 安全, QoS

问题所在: 今天看到的虚拟化实际还是 “一个一个的孤岛”

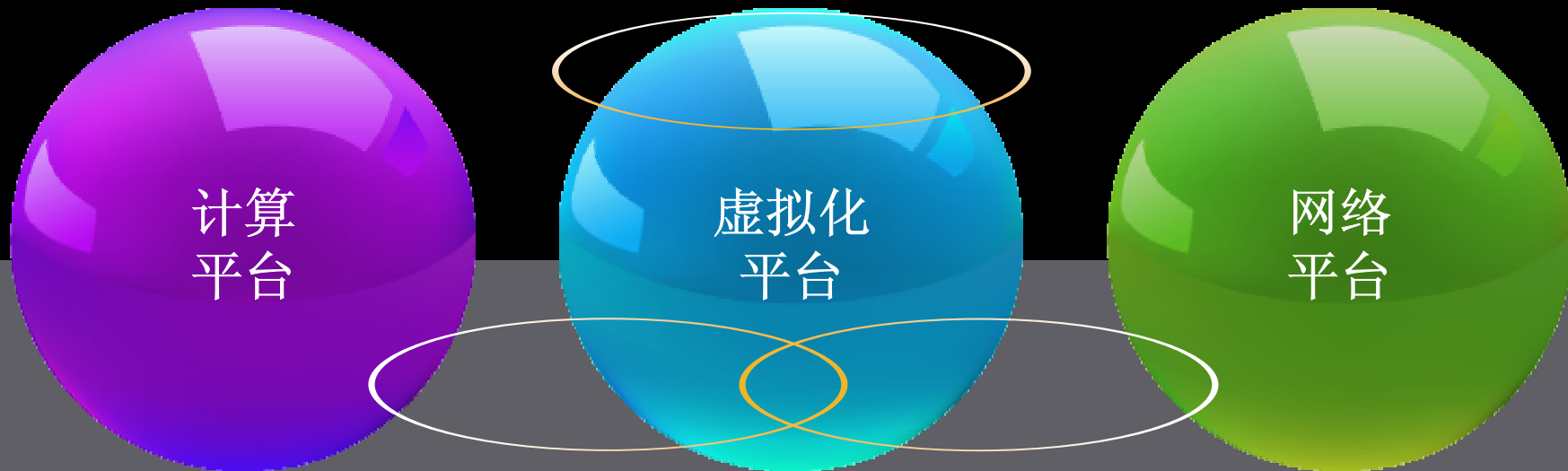


孤岛化的平台 ...

... 以及部件的孤岛化

- 多点的集成和管理
- 增加了复杂性,成本&风险
- 缓慢的部署能力,不直观的管理

解决方案： 将这些孤岛 集成、连接起来



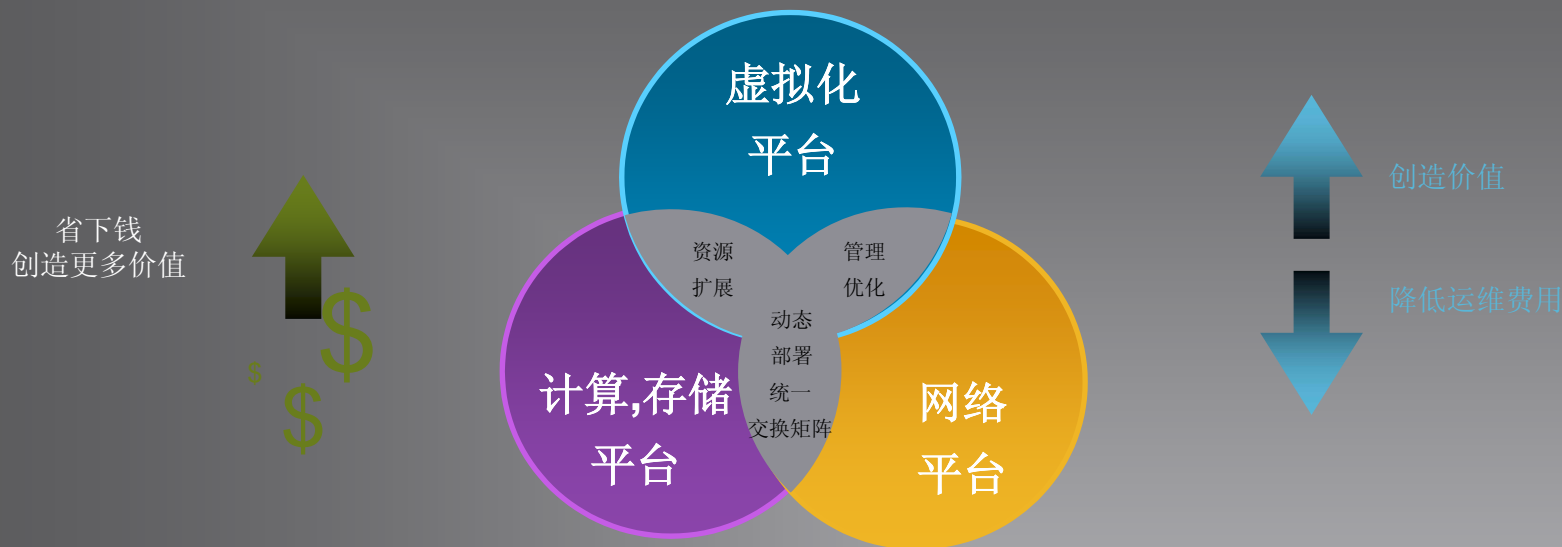
集成的架构 ...

...为虚拟化而优化

简便的设置，提升商务品质，
为动态部署打下基础

统一化的计算平台设想:

将网络、服务器以及存储 集成为一个统一的虚拟化平台



↓ 20%

场点成本

- 2.降低散热
- 3.更好利用空间

↓ 15%

平台成本

- 2.降低软、硬件成本
- 3.每节点更多的虚拟机
- 4.每节点更好的性能

↓ 35%

组织成本

- 2.快速部署
- 3.无缝的改进能力
- 4.更好协作

虚拟化带来了许多益处 ……

…但它不是一个“免费午餐”

益处

- 提高资源利用率
- 降低用电
- 快速的部署
- 高可靠
- 业务扩展的持续性

复杂性

- 策略
- 管理
- 安全
- 处理流程
- 软件的移植、验证

虚拟化的优势

直接的优点

1. 减少计算机的软、硬件支出 (增加利用率 / 更多的虚拟机 per Node)
2. 减少存储的软、硬件支出 (增加利用率, 灵活调配)
3. 增加操作的有效性 (提升了每个管理员所管理的 Server/存储/网络)
4. 减少设施的费用 (空间, 用电/空调, 布线)
5. 增加分支网络的效率 (降低分支节点的 capex & opex)



间接的优点

1. 提升最终用户的生产力 (快速应用的执行, 最经济的能耗、任务平衡)
2. 提升IT 响应速度 (快速的 应用/容量部署能力)
3. 最大化的业务在线时间 (最大化的业务可用性)

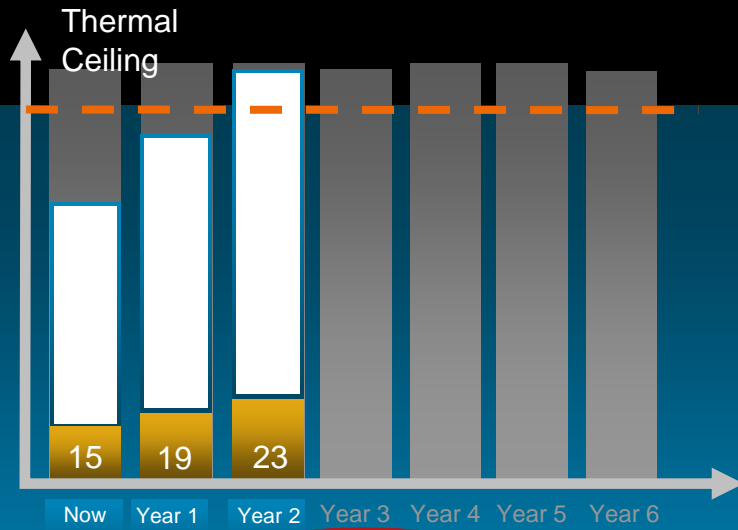


提升设施的利用率

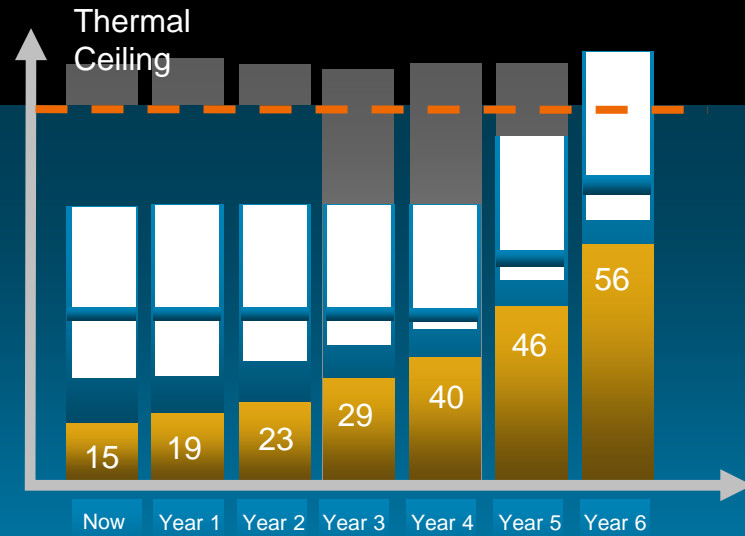
延长了设施的生存周期、使投资周期变长

\$250M 建设数据中心
\$25M/年 运维费用

节省: \$180M / 4.5 yrs
\$15M/年 CAPEX
\$25M/年 OPEX



20% Efficiency



60% Efficiency

总容量

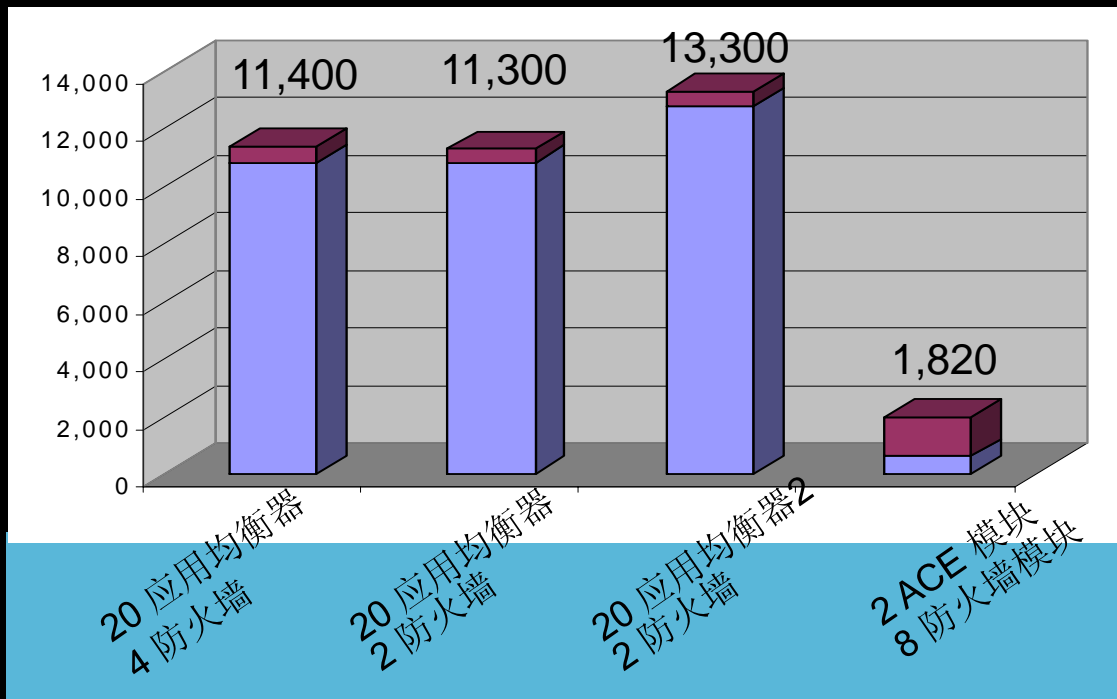
使用容量

虚拟化+集成技术 还可降低能耗 (案例)

部署需求

- 10 Gbps 均衡负载
- 20 Gbps 防火墙
- 10 个虚拟环境
- 高可靠

能耗需求 (W/H)



- 虚拟化和集成技术 降低了85% 的能耗 (~11kW/小时) => 三年内可省下\$90,000
- 虚拟化和集成技术 还节省了 ~30RU的机架空间
- 还节省了 布线、端口数、运维费用...

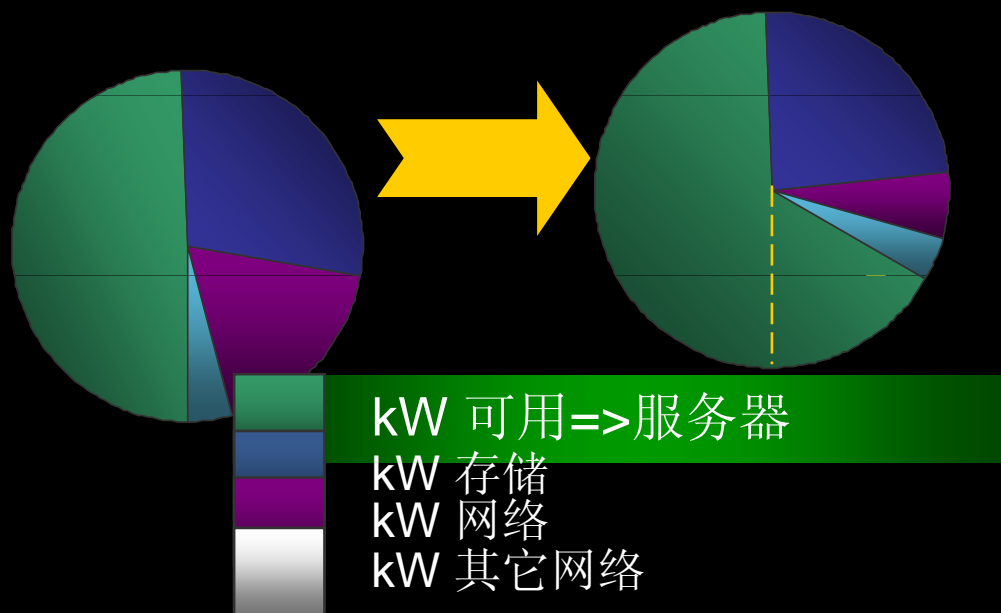


网络虚拟化 带来的绿色

数据中心的能耗

多张网络
(无虚拟化)

支持虚拟化的设备



提升服务器和网络的用电效率意味着:

1. 减少66% 布线
2. 可将节省了33%的用电转移给新增的服务器
延缓了数据中心设施的更新周期

LANE ENDS



**ENTERPRISE
DATA CENTERS**



**EVOLVING
CLOUDS**



虚拟化的下一步：云计算的架构

分步走的云计算
网络是基础设施

单独的云计算

企业级的云计算

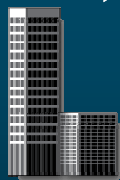
多云联合计算服务



外部的云



内部的云



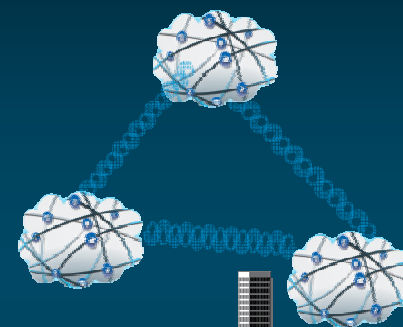
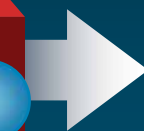
挑战:

- 控制
- 安全
- SLAs



挑战:

- 联合
- 轻便性
- 市场



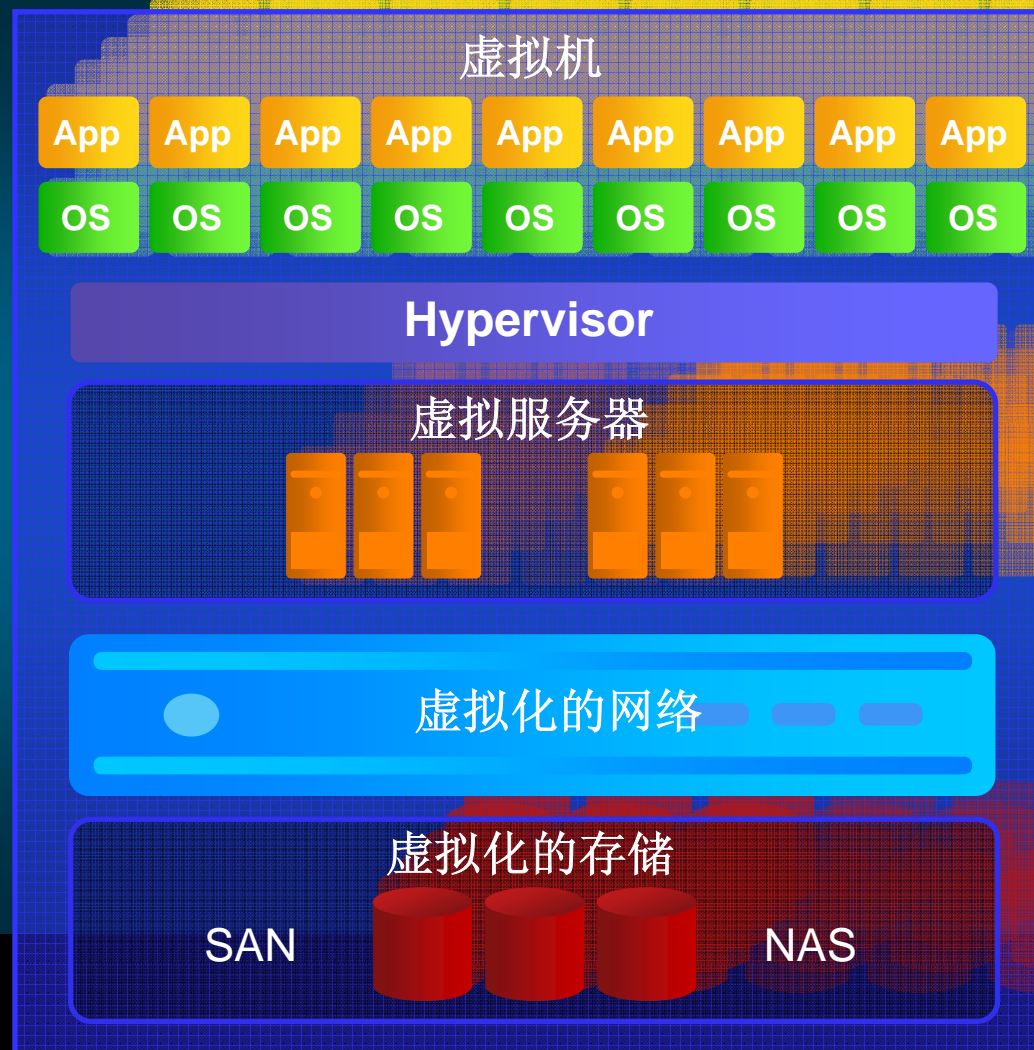
日程

- 数据中心发展趋势
- 数据中心 3.0 愿景
 - 虚拟化
 - **ECO 合作伙伴**
- 总结



跨平台的虚拟化

是提高响应能力、可靠性、效率的关键



思科在数据中心的合作伙伴



和合作伙伴们一起成功：



技术创新



系统集成
和验证



增强型
服务



商业
伙伴

日程

- 数据中心发展趋势
- 数据中心 **3.0** 愿景
 - 虚拟化
 - **ECO** 合作伙伴
- 总结



总结

- “虚拟化”贯穿了下一代数据中心的始终
- Cisco's 数据中心 3.0 包括:
 - 一个面对今天数据中心挑战的 可操作的方案
 - 一个基于实践和被证明的 架构设计
 - 一系列面向统一平台和云架构的 革新技术
 - 一条能利用现存的IT设施的 被验证的，渐进的，低风险的 道路

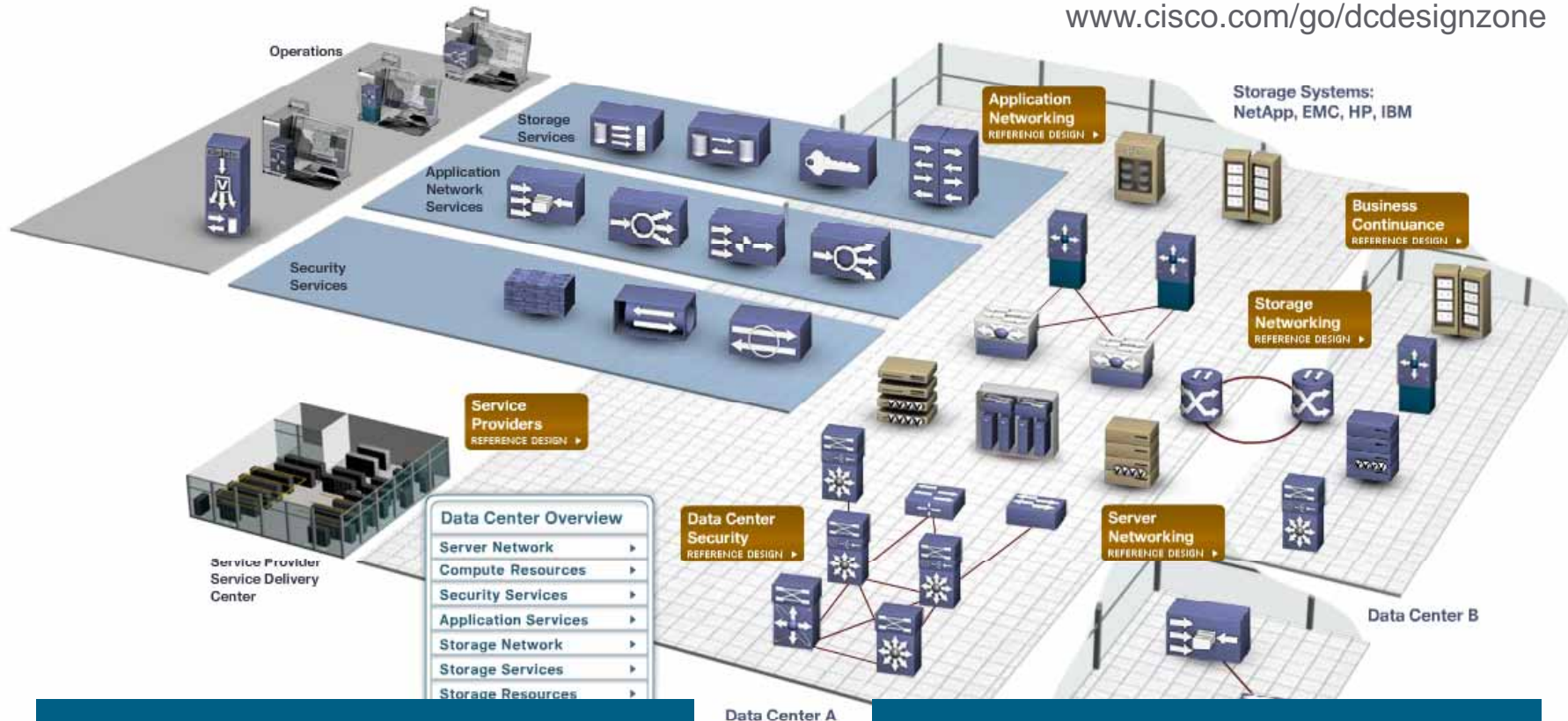




CISCO

Design Best Practices for Virtualized DC

www.cisco.com/go/dcdesignzone



- End-to-end baseline implementations (System Assurance Guides)
- Optimized for ISV Appl'ns (Deployment Guides)
- Tested and Documented Designs (Cisco Validated Design Guides)

- App Networking, Blade Fabric Switches, Active-Active Configurations
- Oracle™ EBS®, Microsoft™ OCS®, SAP™, Tibco™ Rendezvous®
- Service Provider, Video and Mobility overlays

Technology Partner Ecosystem

Open industry standards supported by a partner ecosystem of industry leaders.

