



Systems and Technology Group

IBM System x 服务器

协作创新无极限， 按需选择更精彩



ON DEMAND BUSINESS™

© 2005 IBM Corporation

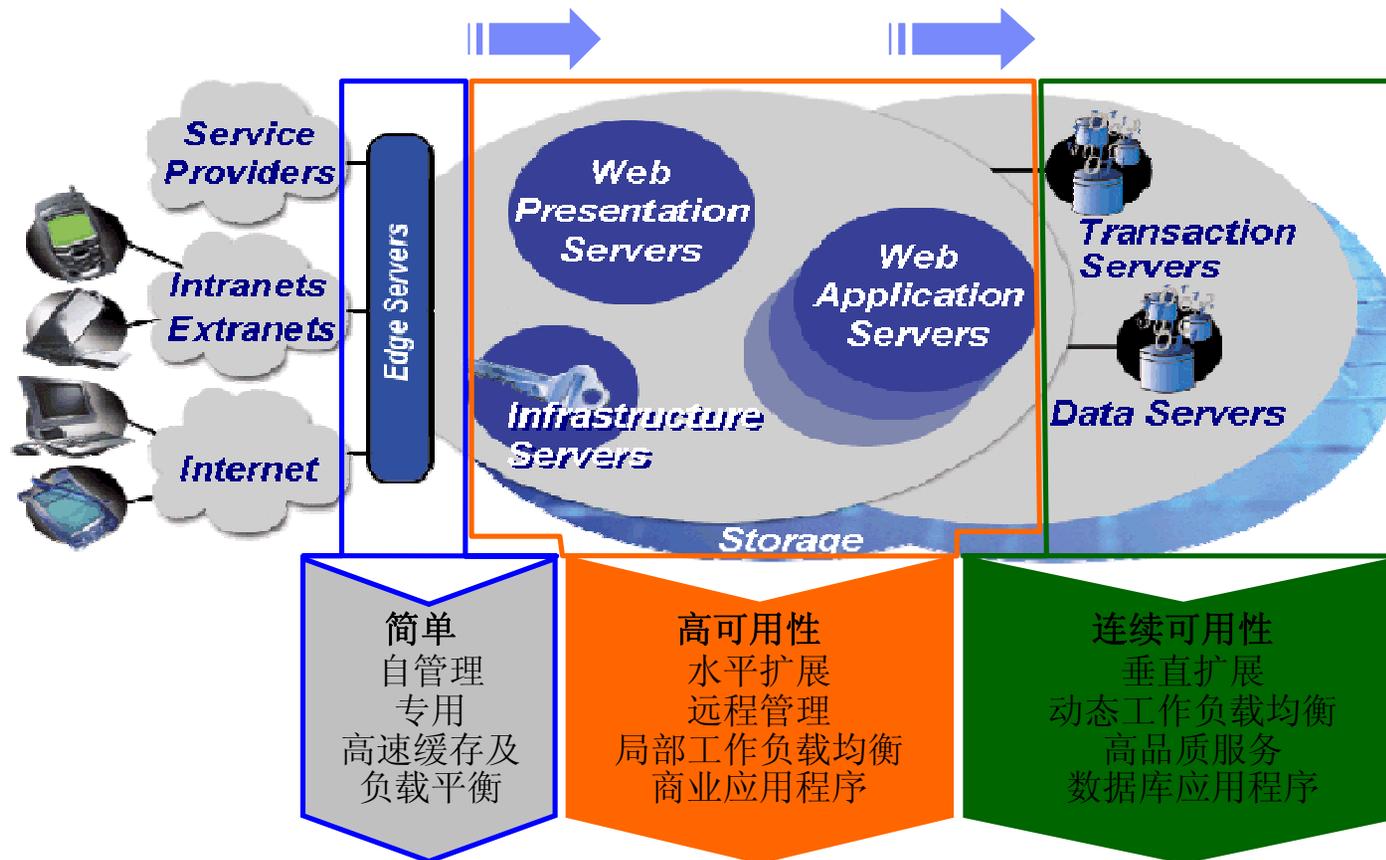
行业趋势 – 2007 年 x86 市场

- **虚拟化计算**将迅猛增长，并将成为主流
- 电源和冷却系统仍将是主要痛点和解决方案限制因素

技术趋势 – 2007 年 x86 市场

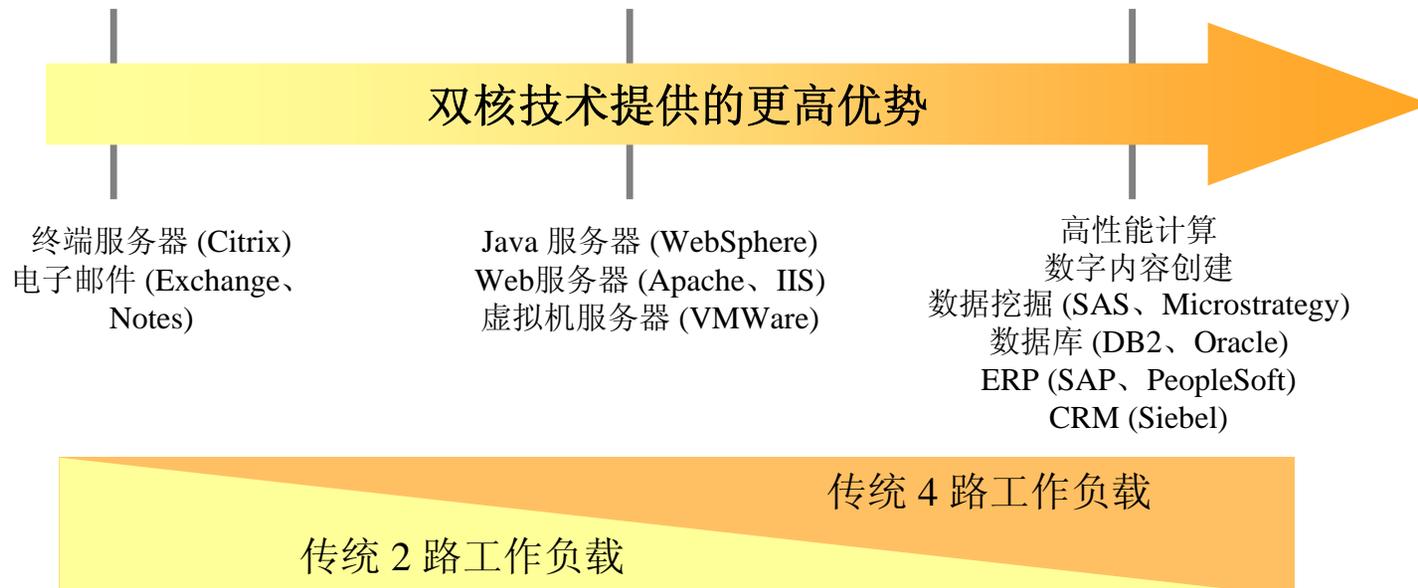
- **多核处理器**将保持摩尔定律的性能增长，但将需要进行应用程序更改
- 内存、I/O 及硬盘技术将向高可扩展性、更高速度及更小体积方向转变

多核处理器与虚拟化技术相结合的效果



多核处理器优势因应用程序的不同而各异

应用程序必须针对 **SMP** 多线程应用程序而进行优化，以便从双核技术中获得巨大性能优势



英特尔® 酷睿™ 微体系架构
高能效表现

插槽兼容
45纳米四核处
理器
投资保护



突破性能

大容量二级高速
缓存
快速访问
数据

高达 1333MHz 的总线
高带宽

领先的性能

2006年11月14日推出 全球首款英特尔架构 的四核处理器



英特尔® 至强®
5300 系列处理器

- 批量大规模发运
- 领先的制造和架构设计
- 面向服务器, 工作站
- 软件生态系统厂商已经就绪

现在已经推出, 仅英特尔拥有

英特尔® 至强® 5300 系列处理器 四核的性能表现



四核英特尔®至强® 处理器 E5345性能提升



- 突破的性能表现
- 比较现在的® 至强® 5160性能提高了50%
- 主流的处理器功耗在 80瓦
- 今天就可以提供

As of September 19, 2006, Dates subject to change without notice

* Measured SPECint_rate using system power.

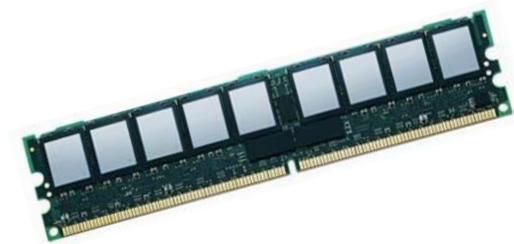
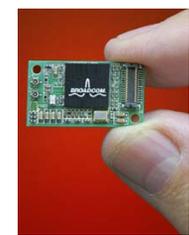
** Estimated SPECint_rate for Quad-Core Intel Xeon processor E5345 at 2.66GHz with 1333 FSB



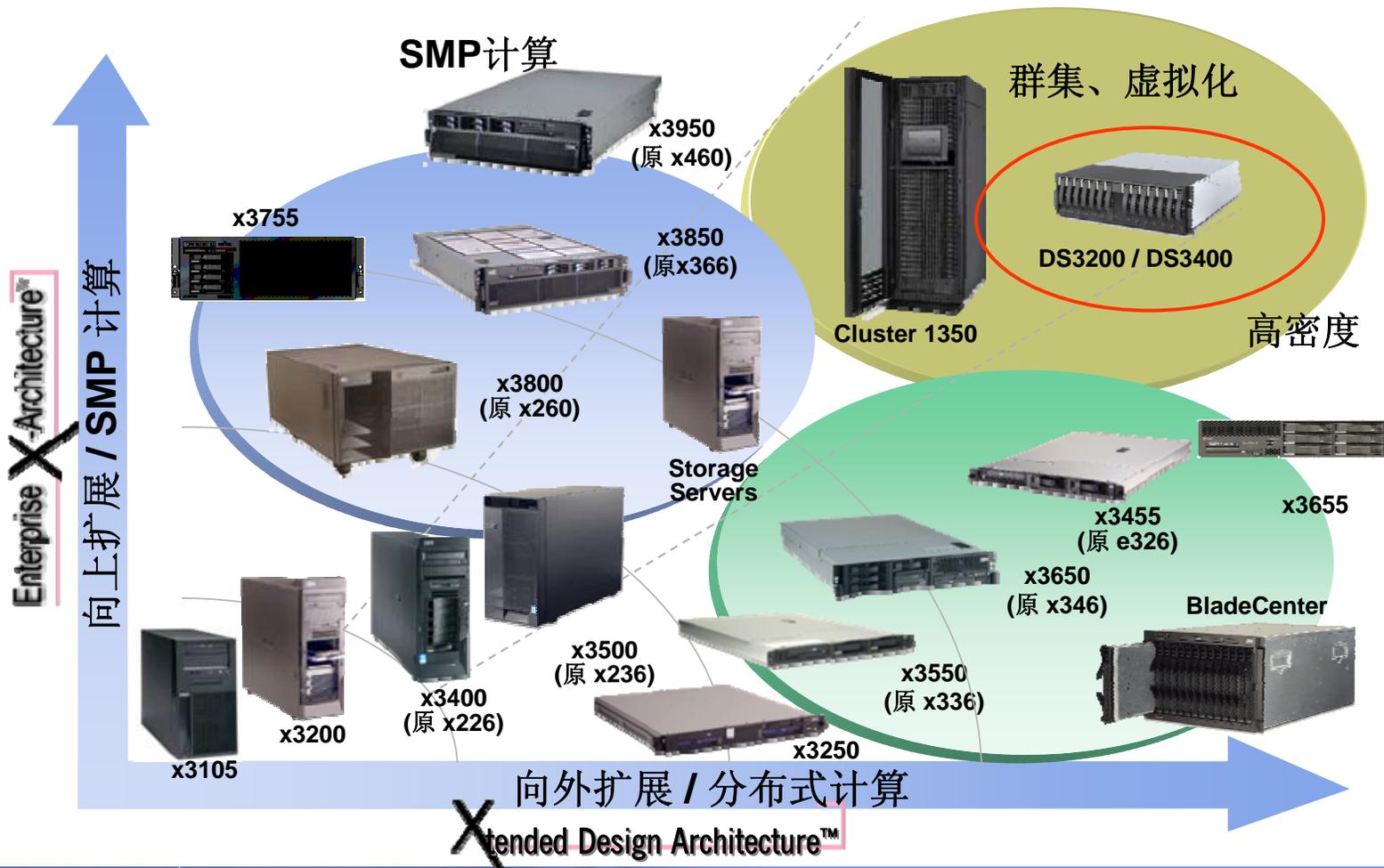
Performance tests and ratings are measured using specific computer systems and/or components and reflect the approximate performance of Intel products as measured by those tests. Any difference in system hardware or software design or configuration may affect actual performance. Buyers should consult other sources of information to evaluate the performance of systems or components they are considering purchasing. For more information on performance tests and on the performance of Intel products, visit <http://www.intel.com/performance/resources/limits.htm> or call (U.S.) 1-800-628-8686 or 1-916-356-3104. All dates and products specified are for planning purposes only and are subject to change without notice.

技术趋势

- 硬盘驱动器
 - ▶ 串行连接的 **SCSI (SAS)** 替代了并行 **SCSI**
 - ▶ 兼容 **SATA** - 统一的驱动器附件接口
 - ▶ **2.5英寸**驱动器在 **2006/2007** 年度获得了显著增长
- 网络卸载技术 (**Network Offload Technologies**)
 - ▶ **Broadcom TOE** 或 **Intel IOAT**
 - ▶ 卸载协议能处理从 **CPU** 到单独引擎的各种环境，从而改善了 **CPU**的效率
- 全缓冲内存
 - ▶ 速度和峰值带宽都超过了 **DDR2**
- PCI-Express
 - ▶ 其采用率将在 **2006-2007** 有较大提升
- RAID
 - ▶ 对标准 **RAID** 有广泛的要求- 全系列的 **RAID** 产品组合
 - ▶ 从非常基础到完全特性，解决方案的要求千差万别



System x 行业领先的全面的工业标准服务器平台



IBM 企业 X-Architecture™

源自业经验证的企业级系统设计，移植到IBM System x 工业标准服务器平台上。



第三代企业 X 架构

源自大型机技术灵感的创新，性能上取得突破性进展，提高了关键业务的处理能力，无与伦比的模块化扩展性，成为 **x86架构** 面向商业企业应用、虚拟化及 **web 服务** 的 **领先 64 位解决方案**

性能

- 领先的 **x86 4 路, 8 路, 16 路, 32 路** 性能
- **32 位/64 位** 相 兼容
- 第三代 芯片组实现的更短传输时间
- **XceL4v™** 动态服务器高速缓存
- **PCI-X2、SAS、DDR2** 内存
- 专为 **Windows & Linux** 和 **应用服务级优化**



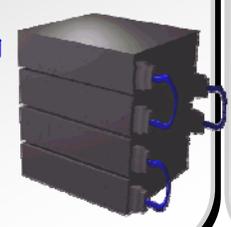
高可用性

- 第三代 **Active Memory**
- 独立于操作系统的镜像
- **Chipkill & Mem ProteXion**
- 在所有主要子系统的热插拔与热添加功能
- 英特尔 **Xeon MP 前端总线架构** 的可靠性



可扩展性

- 改进的边付费边增长特性，在 **CPU、I/O 及 RAM** 中具有更高的力度
- **2-32 路**，高达 **512GB** 的内存，双内核功能
- 凭借 **MXE** 可扩展性或 **x460** 分区功能实现灵活性
- 专为 **Windows、Linux** 及数据库应用而优化



可管理性

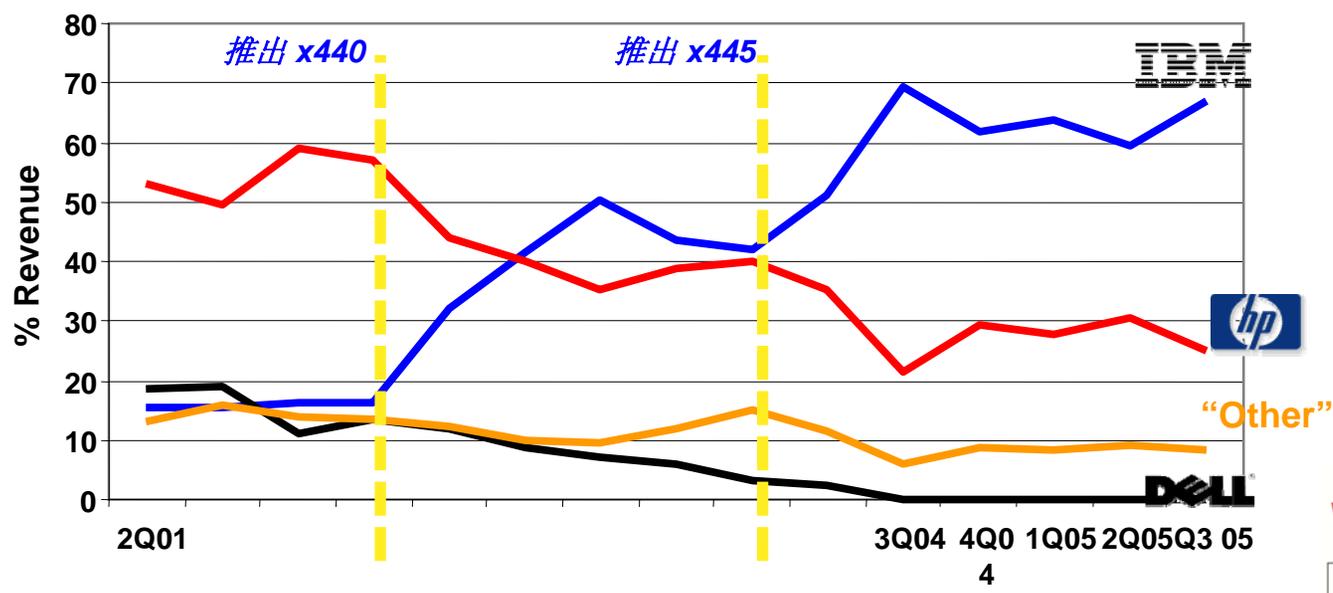
- 集成的硬件与远程管理软件
- 基于硬件的集成安全性 (**TPM**)
- 具有预测故障分析和光通路诊断功能的全面告警
- **多机箱模块化分区**



我们获得的最大认可：我们的 8 路客户！

连续 10 个季度在全球 8 路市场中占有率位居第一！！

- 两年里获得 57 个基准测试第一名，其中包括 TPC、SAP、Siebel、Citrix 及 Oracle。
- 戴尔在 2003 年退出 8 路市场，惠普将在 2005 年退出 8 路 x86 市场。
- *IBM 最佳商机!!!* 惠普退出 8 路迫使客户做出架构决策...IBM 能够凭借 EXA 3G 充分利用并捕获市场份额。



IBM创英特尔8处理器服务器TPC-C性能记录

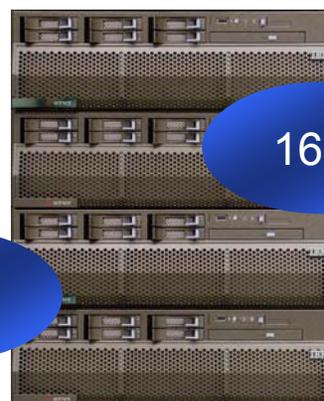
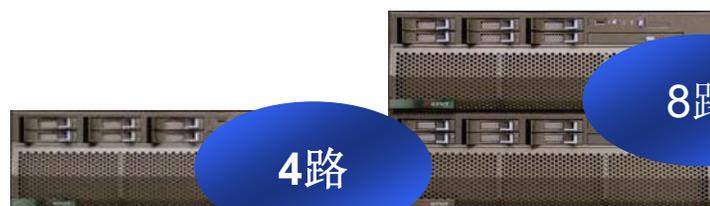
----- 排名第1的 8路,16核基准测试

- **IBM System x 3950服务器每分钟可完成超过50万次交易**
- (2007年4月)日前, IBM System x3950服务器在TPC-C基准测试中创造了基于8颗英特尔处理器的服务器性能新记录。(1)通过在基于英特尔处理器的服务器市场中提供领先的性能, IBM巩固了在这一市场的强大优势。
- 在TPC-C在线交易处理基准测试中, System x3950服务器的tpmC测试值达到510,822。(1)这一测试结果比Unisys ES7000 Enterprise Server高出了近47%。后者采用的是主频为3.0GHz的英特尔至强处理器7041(8处理器/16核/32线程), tpmC测试值为347,854。(2)
- 在这次基准测试中, System x3950服务器采用了主频为3.5GHz的英特尔双核至强处理器7150N(每核1MB L2 cache, 每插槽16MB L3 cache), 运行Microsoft SQL Server 2005 Enterprise x64 Edition (SP1)和Microsoft Windows Server 2003 Enterprise x64 Edition。
- (1) IBM System x3950服务器采用主频为3.5GHz的英特尔至强处理器7150(8处理器/16核/32线程), tpmC测试值510,822, \$4.82USD / tpmC。
- (2) Unisys ES7000 Enterprise Server采用主频为3.0GHz的英特尔至强处理器7041(8处理器/16核/32线程), tpmC测试值347,854, \$3.28USD / tpmC。
- 查看全部TPC基准测试结果, 请访问: www.tpc.org。



XpandOnDemand™，基于X3架构的System x 可扩展性

- ✓ IBM System x – “按需付费”的可扩展性，自2路至32路处理器的扩展
- ✓ 源自大型机技术灵感的第3代企业 X3 架构
- ✓ 服务器整合的优化平台



IBM 基于AMD处理器的System x, BladeCenter服务器

IBM 与 AMD 的行业协作

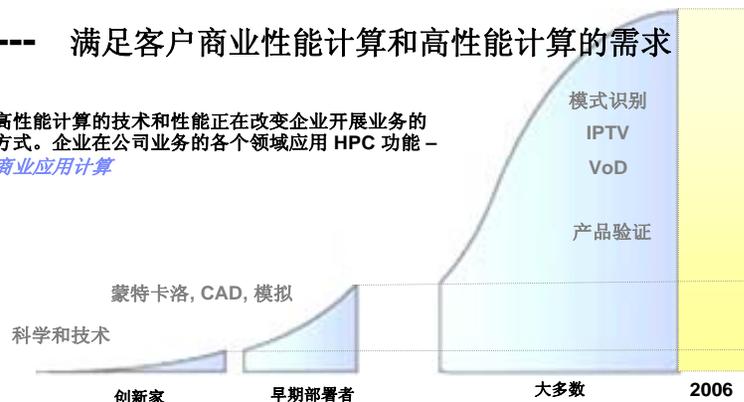
IBM是行业内第一个推出基于AMD处理器的服务器厂商

- 在设计领域的合作
 - the green grid™
 - Blade.org
 - SWG
 - HyperTransport Consortium
 - LS20
 - Information Management
- 在工艺流程领域的合作
 - 解决方案

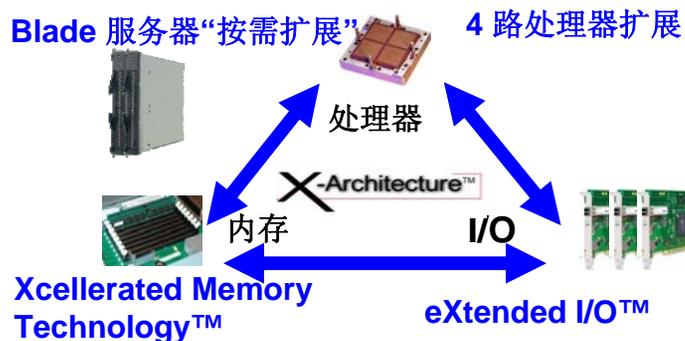
出色的性能

----- 满足客户商业性能计算和高性能计算的需求

高性能计算的技术和性能正在改变企业开展业务的方式。企业在公司业务的各个领域应用 HPC 功能 - 商业应用计算



创新的技术



PowerExecutive : 优化数据中心内的功耗与散热

功能	IBM	HP*	Dell	优势
Report Actual Power Draw Available Now	Yes	NO	NO	取代传统的根据标称值进行数据中心功耗预测
Power Capping Available 4Q06	Yes	NO	NO	系统级的功耗节省
User Defined Power Capping Available 4Q06	Yes	NO	NO	根据用户需要进行功耗的控制
CPU Power Management Available 1Q07	Yes	NO	NO	处理器级别的功耗节省

System x 海量塔式服务器与 **X**tended Design Architecture

新型 **System x** 塔式服务器具有 **64 位** 扩展能力，专门针对分布式大型企业和中小企业设计

定位



x3105



x3200



x3400



x3500

应用程序

- 文件/打印
- 小规模业务管理

- 分布式/零售应用
- 讯息发送
- 文件和打印

- 文件和打印
- 协作
- 中小企业业务应用
- **Web 服务**

- 讯息发送 / 协作
- 分布式 **RP/CRM/SCM**
- 工作组应用
- **Web 服务**

关键特性

- 双核 **Pentium**
- 易插拔 **SATA**
- 可选 **RAID 0,1**

- 双核 **Xeon**
- 易插拔 **SATA** 和热插拔 **SAS**
- 集成 **RAID 0,1**

- 双核/四核 **EM64T**
- **32GB DDR2** 最大内存
- 最大 **4 个 SATA** 硬盘驱动器或最大 **8 个 SAS** 硬盘驱动器，其中 **4 个** 可选
- 主机 **RAID 0/1**
- **BMC w /RSA II** 选项

- 双核/四核 **EM64T**
- **48GB DDR2** 最大内存
- 最大 **8 个 HS SAS** 或 **SATA** 硬盘驱动器
- 集成的硬件 **RAID 0、1、5、10**
- 双千兆以太网
- 整合 **BMC w /RSA II Slimline**
- 可选热插拔/冗余电源/风扇
- 光路诊断

System x 海量机架优化式服务器 ~~X~~ extended Design Architecture

新型 System x 机架优化式服务器具有 64 位扩展能力，专门要求高密度计算能力的企业设计

定位

x3455



低成本的 HPC 计算节点

x3655



高可用的应用服务器

x3250



x3550



x3650



应用程序

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 科学和工业应用 ▪ 大型数据库和 Linux 群集 ▪ 面向中小企业的 Microsoft 群集 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web 服务 ▪ 数据库/ERP ▪ 虚拟化 ▪ IPTV; VoD | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web ▪ 基础结构安全 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 数据库、ERP ▪ 电子邮件、协作 ▪ 文件/打印 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 电子商务 ▪ 电子邮件/协作 ▪ 虚拟化、ERP、终端服务 |
|--|---|---|---|---|

关键特性

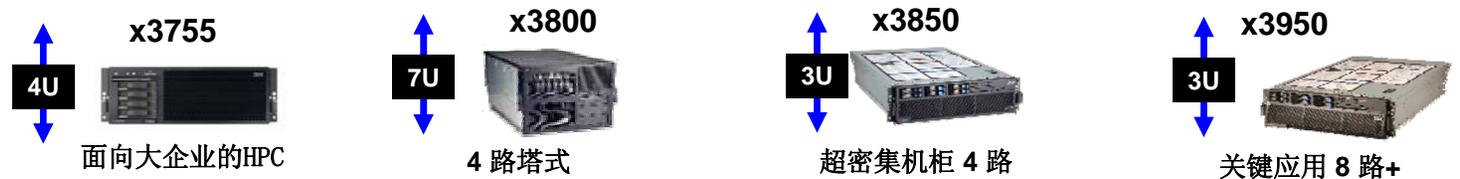
- | | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 双路 Opteron 处理器 ▪ 48GB 的 DDR2 内存 ▪ 3.5" SATA 或 SAS ▪ 通过 PCI-E 和 HTx 提供领先的 I/O 性能 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 双路 Opteron 处理器 ▪ 64GB 的 DDR2 内存 ▪ 2.5" 和 3.5" 内置存储器和磁带 ▪ RAID 和 RSA 特性 ▪ 可靠的平台模块 ▪ 标准的 TOE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 双核 Xeon ▪ 易插拔 SATA 和热插拔 SAS ▪ 集成 RAID0,1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 双核/四核 EM64T ▪ 32GB FB 最大内存 ▪ 最大 2 个 3.5" SAS 或 4 个 2.5" SAS 或 2 个 3.5" SATA 硬盘驱动器 ▪ 可选 RAID ▪ 双千兆以太网, TOE ▪ 整合 BMC, 可选 RSA II Slimline ▪ 热插拔/冗余电源/风扇 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 双核/四核 EM64T ▪ 48GB DDR2 FB 最大内存 ▪ 最大 6 个 3.5" SAS 或 8 个 2.5" SAS ▪ 集成 RAID0,1,10. 可选 RAID ▪ 双千兆以太网, TOE ▪ 整合 BMC, 可选 RSA II Slimline ▪ 热插拔/冗余电源/风扇 |
|--|---|--|--|--|



System x 高端服务器与 Enterprise X-Architecture™

高性能的 xSeries 服务器具有无与伦比的可扩展性、
关键操作可靠性和强健的系统管理

定位



应用程序

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 科学计算 ▪ 气象模拟, CAE ▪ 碰撞分析 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 电子邮件/协作 ▪ 部门数据库 ▪ 分公司办事处和 SMB | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 电子邮件/协作 ▪ ERP/CRM 和数据库 ▪ 服务器整合 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 高性能数据库 ▪ ERP/CRM ▪ 服务器整合 |
|---|---|--|--|

关键特性

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 四路Opteron 处理器 ▪ 128GB 的 DDR2 内存 ▪ 3.5" SAS 内置 HDD ▪ RAID 和 RSA特性 ▪ 可靠的平台模块 ▪ 标准的 TOE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7U 4w 塔式/机柜 ▪ Intel Xeon MP EM64T ▪ Active Memory 和 Chipkill ▪ 64GB 最大内存 ▪ 16个 DIMM 插槽 ▪ 12个 热插拔 SAS HDD ▪ 六个热插拔 PCI-X | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3U 4w 机柜 ▪ Intel Xeon MP EM64T ▪ Active Memory 和 Chipkill ▪ 最大64GB 内存 ▪ 16个 DIMM 插槽 ▪ 6 个热插拔 U320 SAS HDD ▪ 六个热插拔 PCI-X | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3U 2w-32w 机柜 ▪ Intel Xeon MP EM64T ▪ XpandOnDemand™ ▪ Active Memory 和 Chipkill ▪ 每机箱64GB 最大内存, 最大 512G ▪ 6 热插拔 U320 SAS HDD ▪ 六个热插拔 PCI-X/chassis |
|---|--|---|---|

IBM Director 提供统一的系统管理平台

- 提供IBM与非IBM硬件平台的统一管理端
- 减少管理控制台以简化管理成本

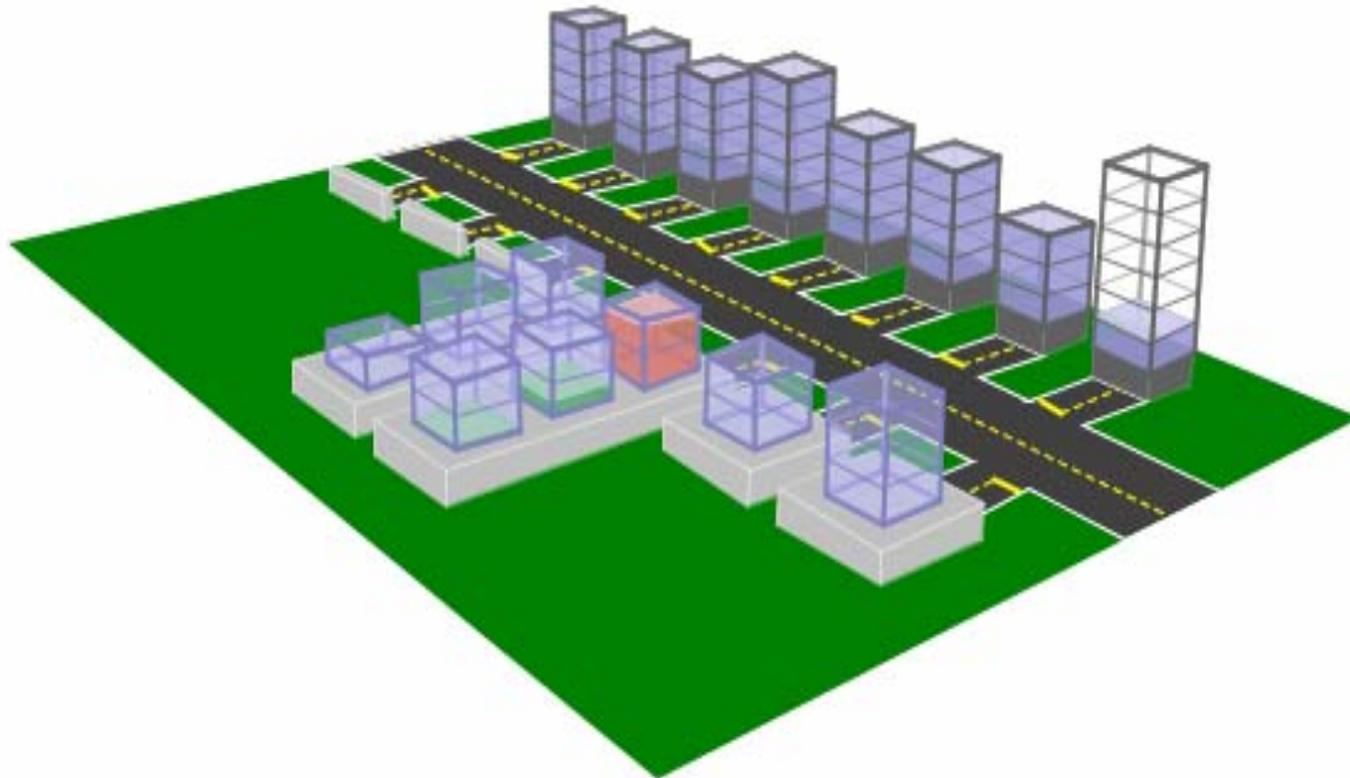


自主运算的商业价值

- 客户可以从**IBM**的自主运算技术中得实际价值，包括：
 - ▶ 减少总体拥有成本（**TCO**）
 - ▶ 更加轻松地管理系统
 - ▶ 优化系统资源的使用
 - ▶ 提高系统的可用性
 - ▶ 加快新产品和解决方案的部署



构建一个按需应变的架构



Q&A