



# 新经济、新业态对业务 关键应用服务器需求 结合中国市场调研报告

作者：王 丛 中桥调研咨询首席分析师

马 艳 中桥调研咨询调研分析师

许新忠 中桥调研咨询分析师

# 目录

新经济加速 IT 转型 -----	03
用户 IT 战略重点 -----	04
评估业务关键应用服务器的重要考虑因素 -----	06
联想 X6 如何应对 IT 演进过程中的挑战 -----	10
业务关键应用典型场景解析 -----	13
联想 X6 服务器保证数据库高性能 -----	14
联想 X6 服务器提高 ERP 对业务支撑 -----	16
联想 X6 服务器提升商业智能分析效率 -----	18
结论 -----	20

所有商标和公司名称是其各自公司的财产。本出版物中包含的信息是由 Sino-Bridges Research and Consulting Ltd., 认为可靠的来源提供的，但 Sino-Bridges 不保证其可靠性。本出版物可能包含 Sino-Bridges 的观点，这些观点随时间可能会有所改变。本出版物的版权归 Sino-Bridges 所有。未经 Sino-Bridges 的明确许可，不得对本出版物的整体或部分以硬拷贝方式、电子方式或其他方式进行复制或将分发给无权接收它的人，否则都将引起民事损害诉讼，乃至刑事诉讼。联系方式：8610 85655510 或 contact@sino-bridges.com。  
网址：[www.sino-bridges.com](http://www.sino-bridges.com)

调研视频参见 [www.webinars-china.com](http://www.webinars-china.com),  
调研数据微信版公共账号 sino-bridges

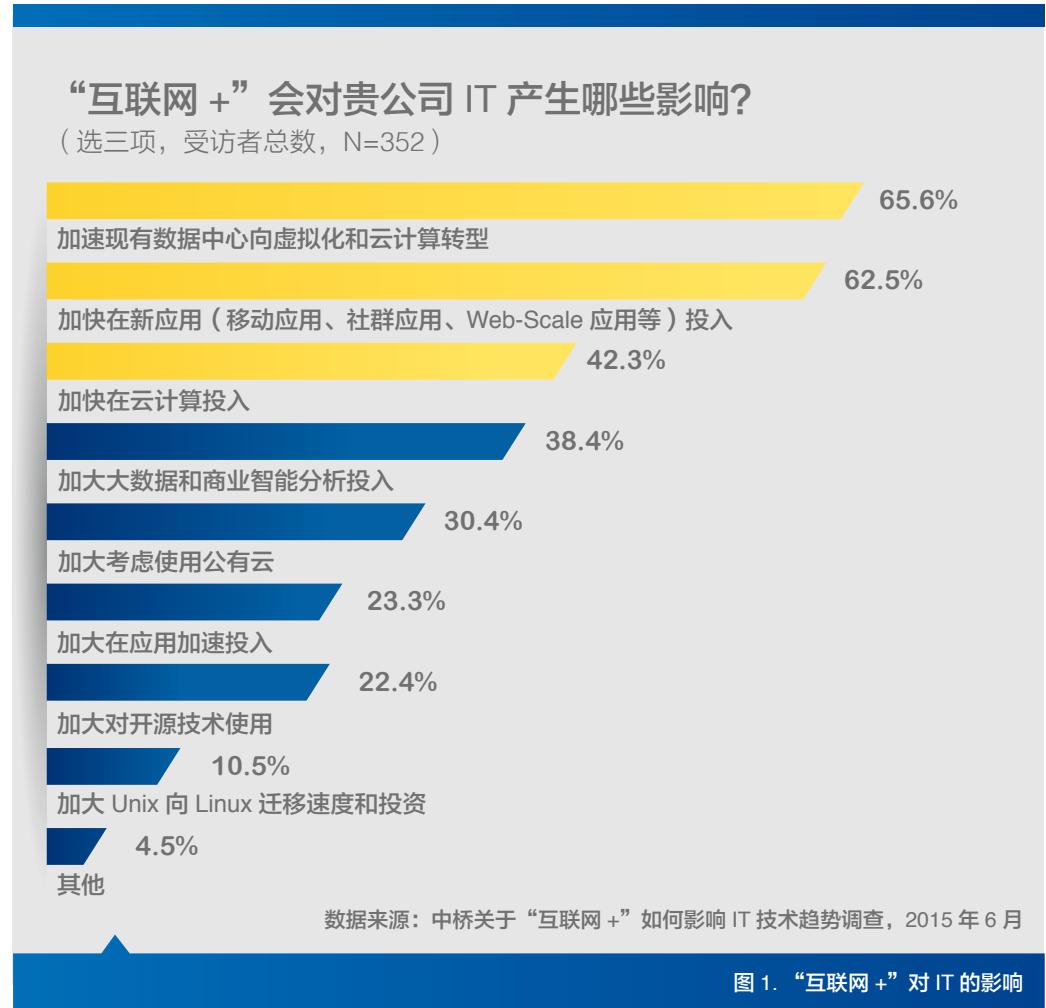


# 新经济加速 IT 转型

在数字经济环境下，以云计算、移动互联和大数据为特征的新 IT 正快速成为新经济发动机，不仅改变了传统的业务模式，同时优化了产业结构，提高了全球经济环境下的市场竞争力。新 IT 让企业将爆炸式增长的数据，变成业务核心竞争资源，实现通过 IT 创造价值，实现通过 IT 创造价值和业务创新。2015 年，中国政府提出了“互联网 +”行动计划，通过促进以云计算、物联网、大数据为代表的新一代信息技术与行业融合，壮大新兴业态，实现经济转型和产业升级，打造新的产业增长点。

互联网、云计算、大数据、移动互联作为新的市场推动力，加速了企业通过开放平台从传统物理环境向虚拟化和云计算的演进。基于开放平台的新 IT，成为业务创新和发展的引擎。企业将开放平台与虚拟化或者开源相结合，不仅加快了 IT 对业务的响应速度，提高 IT 对于新应用开发部署的支持能力，还实现了 IT 服务集中统一管理，提高了 IT 自动化水平，持续降低 IT 支开。

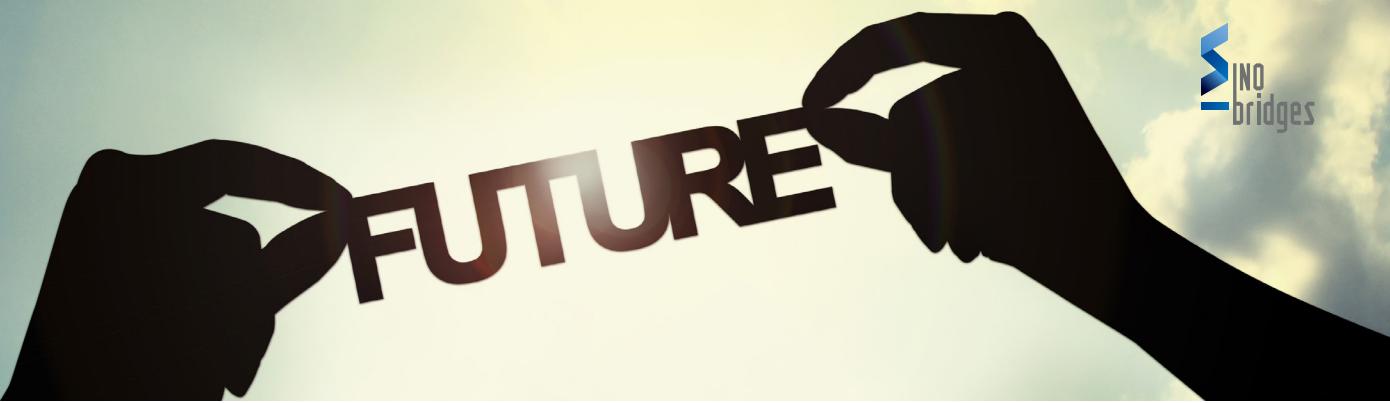
中桥调研于 2015 年 6 月对中国 352 名 IT 用户进行了相关调研。数据显示（图 1），“互联网 +”给用户 IT 带来深刻影响，位列前三的分别是：加速现有数据中心向虚拟化和云计算转型；加快新应用（移动应用、WEB 应用、社群应用）投入；加快云计算的投入。这三者之间有着非常紧密的相关性。在“互联网 +”的新经济、新业态环境下，企业现有数据中心出于业务的需求，不断上线各种新应用，同时云计算也得到广为广泛的部署，这些都将加快现有数据中心向虚拟化和云计算的演变。在这一演进过程中，企业的竞争力不再仅依赖于规模和资源所带来的效益，也取决于企业的互联网化能力、市场快速响应能力、应变能力和持续创新能力。



## 用户 IT 战略重点

数字化经济环境下，IT 发展的主流是：提高数据中心标准化，逐步实现以 SLA 驱动的 QoS 自动化集中统一管理。下面，我们结合中桥调研数据（图 2），解读中国市场未来 12 个月中中国用户的 IT 战略重点，按照排名依次为：IT 整合、服务器虚拟化、大数据分析，以及云计算、新应用部署。

- **IT 整合：**IT 资源整合被视为数据中心标准化的基础。在高度虚拟化和云计算的环境中，确保业务发展过程中需要的高性能、高可用性和高可靠性，决定着 IT 演进过程中业务性能稳定性和业务可扩展性。同时深访结果也显示，IT 整合和应用现代化仍然是中国用户 IT 战略的重中之重。从资源层，IT 整合能通过跨系统、跨部门的 IT 协同，进行统一规划、统一标准和资源共享，做到资源利用的最大化，逐步实现 IT 资源管理自动化；从业务和应用层，可降低应用许可和维护成本，提高 IT 对应用和业务的快速响应支持。伴随着数据中心标准化的另一技术是应用现代化，通过放弃 Unix 平台或逐步实现应用从 Unix 向 Linux 迁移，实现架构开放和资源池集中统一管理。

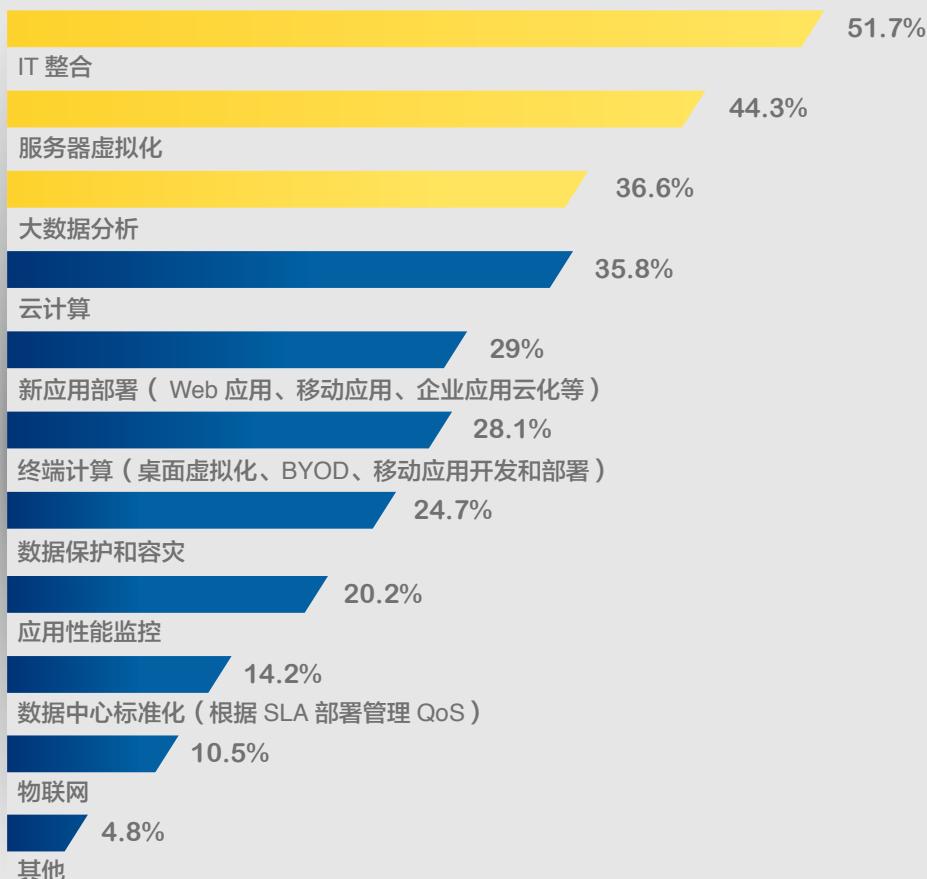


- **服务器虚拟化。**业务关键型应用虚拟化，相对于欧美市场，中国虚拟化成熟度偏低。主要体现在（1）众多IT用户基于Unix操作平台，以硬件为核心的应用部署占比较高，无法向x86虚拟化平台过渡；（2）业务关键型应用虚拟化占比低；（3）虚拟机服务器密度偏低；虚拟化成熟度低不仅导致IT总拥有成本高，管理运维复杂，同时，限制用户从传统IT架构向云技术演进的速度，制约IT对业务响应速度和支撑能力，以及新应用开发部署效率。未来24个月，中国用户加大在服务器虚拟化的投入，提高IT自动化管理水平。
- **大数据分析：**调研显示，中国市场Web2.0新兴经济在快速通过大数据近实时和实时分析，地理定位与交易系统整合，实现“跨界”和传统业务模式的新突破。其中，互联网金融正是综合各种大数据技术，挑战传统金融业务模式。传统行业，目前大数据分析处于批量分析阶段，普遍存在智能分析从数据导出、加载（ETL）到分析呈现的性能瓶颈。越来越多的企业在力求通过开放平台，提高数据质量和商业智能分析效率，增强智能决策的能力。
- **云计算：**第三平台的主要形态是移动/社区媒体部署在云计算平台。45%中国企级用户将移动应用作为未来24个月IT战略重点。混合云快速成为中国市场IT主流形态。相对于传统IT，第三平台，用户会更侧重于服务器开放性、集中统一管理、高并发和高可扩展，以及服务器高可靠性，以保证业务稳定安全，并优化用户体验。
- **新应用部署：**相对传统应用，新应用对于高并发查询处理的性能要求高，数据量增长快。同时新应用的多元化对于IT资源的需求更高。传统封闭式架构难以有效满足新应用所需要的规模、弹性、高可扩展性，也难以根据SLA配置和动态管理资源。因此，用户需要开放的架构平台来为新应用的快速部署配置资源，并通过集中统一管理，提高应用生命周期管理效率。

在新IT环境下，IT资源的迅速和动态配置是实现IT服务交付的关键。高度虚拟化和云计算环境能确保业务发展过程中需要的高性能、高可用性和高可靠性。就应用而言，相对于物理环境，业务关键型应用（ERP、高性能数据库、生产应用虚拟化、商业智能和大数据分析）对服务器的处理能力、内存容量、可扩展性和低延迟的需求都在持续提升。与此同时，根据业务发展需求，不断提升OLTP、OLAP和应用的响应速度，决定着商业智能和大数据分析效率。

## 贵公司未来 12 个月内的 IT 战略三大重点是什么？

( 选三项，受访者总数，N=352 )



数据来源：中桥关于“互联网+”如何影响 IT 技术趋势调查，2015 年 6 月

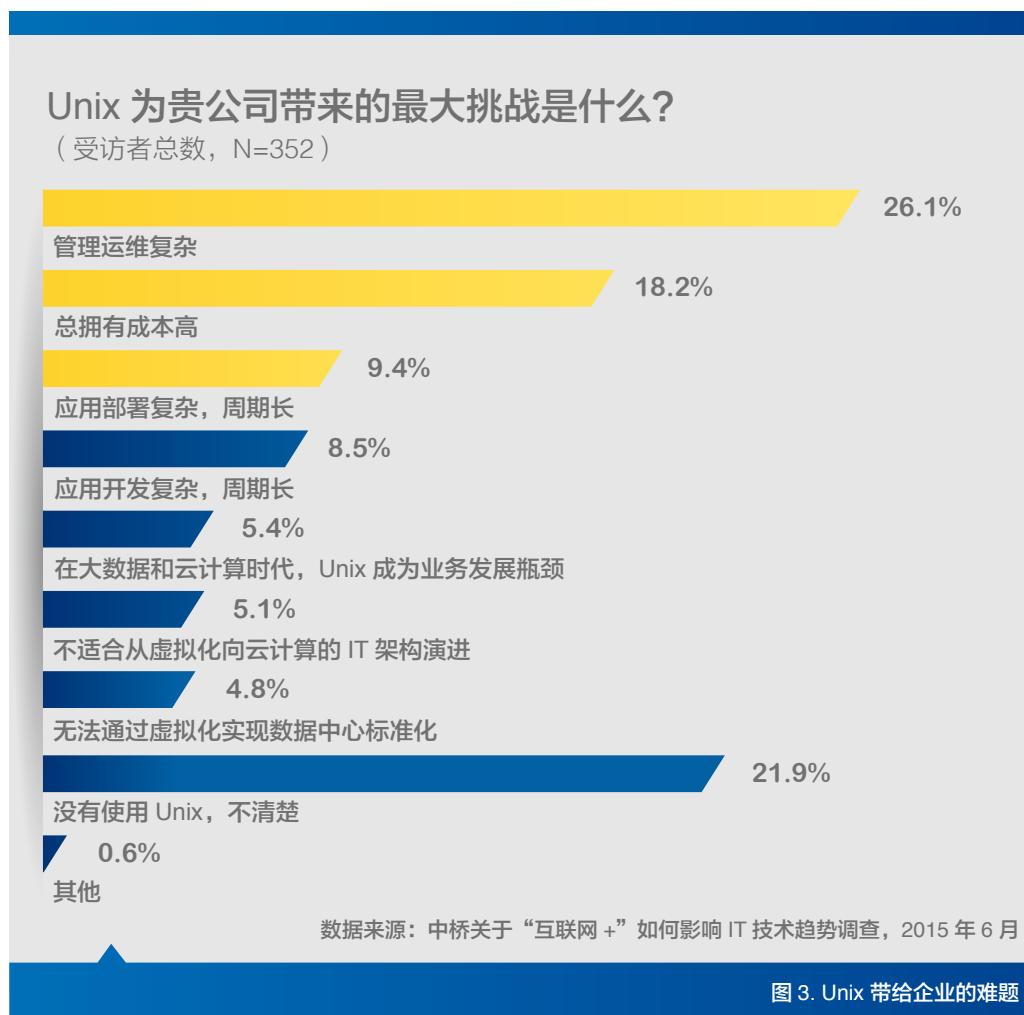
图 2. 企业未来 12 个月的 IT 战略重点

## 评估业务关键应用服务器的重要因素

数字化经济下，业务核心应用可以比喻为业务的发动机，直接决定着业务处理能力、扩展能力和通过 IT 实现业务突破创新的能力。传统架构在 IT 演进过程中，既要保证业务关键型应用的稳定、安全运行，又要为新应用的高并发处理和动态应用加速提供支撑。无论是性能、扩展性，还是可靠性、可用性、快速响应业务需求方面，传统的 IT 架构都难以同时满足以上需求。因此，新经济环境下，用户快速将开放架构，作为 IT 技术的首选。通过应用现代化逐步放弃传统大型机和小型机封闭系统，降低成本、简化管理，满足新应用开发部署的效率需求。

“互联网+”加速了中国云计算的使用和普及。云计算作为应用新形态的起点，就是让传统的IT架构中不同类别的资源实现池化，在一个更高的、更融合的层次上将IT资源抽象化，实现对资源的高效管理和自动化交付。这种价值需求就要求企业的IT架构更加灵活和开放，以规避资源孤岛。另外，越来越多的新应用部署也逐步倾向于采用开放式架构，以集中统一管理资源，并按需求进行资源动态配置，以保证稳定的业务性能，并优化资源使用管理效率。Unix服务器的高昂成本和平台的封闭性，以及管理和运维的复杂性，越来越不满足新应用开发部署的需求，很多用户已经考虑或正在考虑放弃 Unix 以及逐步考虑实现从 Unix 到 Linux 的迁移。

目前，中国还有一定比例用户将业务核心应用部署在 Unix 操作系统。中桥的调研显示，26.1% 的用户将管理运维复杂视为 Unix 带来的最大挑战，这也是用户考虑放弃 Unix 的最主要原因。同时，中桥分析师对用户进行了大量深访，结果表明：Unix 环境应用部署周期往往在 3-6 个月，或更长时间；一方面，在 Unix 环境，应用部署周期过长和系统运维复杂，难以实现新应用的快速部署和简易自动化的管理；另一方面，小型机采购管理高开支、高能耗、占地大等特点，很难经济高效实现数据中心标准化和自动化服务交付，小型机成为现在中国传统行业在数字化经济创新和发展的瓶颈；此外，越来越多的新应用是基于开放式或开源的部署，这也加速了用户对 Unix 的放弃和从 Unix 向 Linux 的迁移，这一趋势将有助于加速用户向开放式平台的演进。在这一演进过程中，如何通过开放式架构虚拟化，实现数据中心标准化，成为用户关注的焦点。



开放、开源、数据中心标准化的发展需求加速了用户从 Unix 向 Linux 的迁移。x86 架构服务器的计算性能快速提高，可用性和可靠性在不断提升，并快速成为 Unix 的替代。对于传统行业，例如金融和电信，也逐步部署开放 Linux，进一步加速了从封闭架构到开放平台的演进。Linux 具有开放、更加经济的成本优势，将会迎来更多的市场机会，同时也进一步加速了用户对开放平台的需求。

无论是 ERP、高性能数据库和业务关键型应用虚拟化，还是商业智能和大数据分析，从计算能力角度来看，对服务器的处理能力、内存容量、可扩展性和低延迟的需求都在持续提升。中桥调研数据显示，用户选择业务关键应用服务器的五大指标为服务器的高可靠、高可用，其次是处理器性能和处理器可升级能力保证应用多元化的需求、服务器内存容量和性能、多线程保证业务关键应用的高性能，以及灵活的计算、存储和网络技术选择。下面，我们结合调查和采访，分析新一代服务器评估指标。



- 高可用、高可靠性。服务器的高可靠、高可用是保证企业业务稳定性和连续性的关键。对于金融、电信、证券、能源、科研等行业，业务关键应用服务器不仅要满足全天候的安全稳定运行，同时，还要具备必要的技术和配置措施，如硬件冗余保证硬件故障不影响业务运行。

此外，通过智能管理、实时监控，智能诊断和纠错，确保服务器对业务的可靠、安全支撑。

- **高处理能力：**虚拟化、云计算、移动互联和大数据分析都进一步推动了对高并发处理能力的需求。处理器的处理能力直接决定着服务器的性能。在同一服务器上，通过整合不同代处理器技术，能够满足工作负载的性能扩展需求，同时还提高了服务器生命周期使用效率，进一步提高了服务器长期性价比，优化服务器投资回报。此外，针对大数据和商业智能分析，用户将应用动态加速和高效满足 OLTP 和 OLAP 性能，作为重要衡量指标。
- **应用可扩展性：**相对于传统业务模式，新经济环境下，业务常常呈现跳跃式发展和增长。业务的可扩展性对应用的可扩展性提出新的挑战。这就要求服务器内存在性能和可扩展性上满足业务发展需求。此外，内存计算快速成为业务关键应用的标准计算模式，这就对内存容量、性能和可扩展性提出了更高要求。
- **多线程处理能力：**越来越多的核心业务处理能力，取决于多线程性能。调查数据显示，针对 ERP，用户将多线程作为服务器选择的重要考核指标，保证业务持续稳定性。
- **模块化部署升级：**新经济环境下应用多元化，对计算、存储和网络资源需求非常动态。用户需要模块化服务器架构，让用户在 IT 演进过程中业务发展的不同阶段，可以根据工作负载需求灵活、快速配置资源，无缝进行升级扩展，在提高服务器投资保护的同时，满足业务的发展需求。

综合以上调查分析，新经济环境业务核心应用越来越多运行在开放平台上。成熟、稳定的开放平台不仅能够加快新应用开发部署，同时还能加快向云的演进。某种程度上，用于业务关键应用的 X86 服务器及成熟、稳定的 x6 开放架构，不仅帮助用户节约投资成本，提供更高的效率，推动开放平台生态系统发展，为云计算、大数据的应用提供足够的弹性支撑，还能提高资源的利用率，让用户获得最佳的经济效益。服务器高可靠、高性能、大内存、模块化架构，以及多线程处理能力，不仅决定着业务稳定性和 IT 长期高性价比，同时，决定着业务创新能力，因此快速成为用户评估选择业务关键应用服务器重要因素。在数字经济环境下，业务关键型应用对多路服务器处理能力的需求也在持续提高。下面，我们浅析联想开放式架构的 X6 4 路和 8 路服务器，如何满足用户在数字化经济下业务关键应用的需求。

**System x3950 X6**

**System x3850 X6**

**FlexSystem x880 X6**





# 联想 X6 如何应对 IT 演进过程中的挑战

在企业 IT 演进过程中，业务关键应用的性能和稳定性 直接决定着企业的业务处理能力和用户使用体验。从数据分析角度来看，商业智能分析效率决定着战略决策效率和资源投入产出比。而虚拟化成熟度决定着 IT 总拥有成本和 IT 服务自动化管理水平。针对用户在数字化经济对数据库、ERP、商业智能分析和业务关键应用虚拟化的需求，联想 X6 4 路和 8 路服务器综合企业级 X-Architecture 架构和 Intel Xeon E7 处理器技术，满足了业务关键型应用（高性能数据库、ERP、生产虚拟化和大数据分析等）对高可用、高可靠、处理能力、高扩展、低延迟的需求；X6 系统的企业级功能，以及针对工作负载的个性化智能管理，在优化资源利用率的同时，保证了业务关键应用整合过程中各种负载的稳定安全。下面将从 4 个方面分析和阐述 X6 如何应对 IT 演进过程中的挑战。

## 高可用性和高可靠性

联想 X6 服务器在全球市场已经得到金融、证券、电信、能源、科研等行业和部门用户的广泛使用。鉴于 X6 的系统高可用性、高可靠性和数据一致性，这些将业务关键型应用运行在小型机的传统行业，正选择 X6 服务器来逐步替代小型机。这些数据关键型行业选择联想 X6 作为业务核心应用服务器最重要的因素在于，X6 采用了第六代 X-Architecture 企业级架构。

传统用于大型机和小型机的第六代 X-Architecture 架构，强化了 X6 服务器企业级的高可用和高可靠，让 X6 服务器能够智能实现各种负载的资源配置、性能监控、资源优化，确保了各种负载的性能稳定性和可靠性。同时结合处理器的高可靠性和强大的 RAS 设计，保证了服务器全天候的不间断运行，最大限度保证了业务关键型应用的连续性。X6 通过处理器高可用性设计、内存镜像，保证了数据高可用性和业务连续性；通过数据一致性智能管理，确保物理环境和高度虚拟化环境下的数据一致性；通过故障预警监控分析、光通道和温度故障判断，结合 ChipKill 和 MemoryProteXion 技术，实现自动纠错和快速恢复，并通过故障迁移，消除硬件故障可能给业务带来的影响，最大限度提高数据的高可用性和系统高可靠性。

## 高性能

新经济、新业态下，业务的处理响应速度直接影响到企业的核心竞争力。同时，虚拟化驱动用户对 IOPs 线性升级能力要求的不断上升。此外，以移动互联、社区媒体、Web 应用为特征的新应用驱动着用户对系统高并发查询处理、高负载均衡等的需求。企业也需要根据数据的实时和近实时分析制定睿智决策来提高竞争力。在 IT 演进过程中，用户普遍遇到的难题是业务核心应用服务器如何经济、高效地应对业务不可预测的性能需求，确保企业业务处理能力和服务水平地不断提高。

导致业务关键应用服务器更新换代最主要因素之一是性能瓶颈。数字化经济对性能的需求是永无止境的。联想 X6 服务器采用了 Intel E7 处理器，最多可支持 144 个内核，其处理能力相比前一代服务器提升 300%，支撑的虚拟机数量提高了 80%。并且，提供 NVMe PCIe SSD、DDR3/DDR4-DIMM 及内存通道闪存，用户可以根据工作负载的性能需求进行灵活的技术选择，高效满足智能大数据实时 / 近实时分析对 OLTP 和 OLAP 性能的需求。同时，结合 FlashCache 加速，消除了传统存储控制器架构和磁盘寻道带来的时间延迟。联想 X6 服务器支持 eXFlash 内存通道闪存存储技术，提高了 OLTP/OLAP 和应用响应时间。通过将 eXFlash 作为零级存储，用户可以实现数据库、大数据分析和虚拟化等的动态应用加速，从而大大降低存储整合周期和采购运维成本。此外，X6 高内存性能和容量可以最大限度优化 CPU 使用效率，降低软件许可带来的新增采购开支，提高了服务器的性价比。X6 对 3 代 CPU 的支撑，让用户在同一台服务器上，通过升级 CPU 进一步提升业务关键应用的性能。

## 内存计算 和应用扩 展

新经济环境下，通过 IT 实现业务创新驱动着用户对内存数据库、内存计算要求的不断提升。无论是 Oracle 数据库、SAP Business Suite、Business Warehouse，还是 SAP HANA，内存容量成为用户评估服务器最重要的衡量指标之一。业务关键型应用服务器的内存可扩展性，直接决定着新应用快速开发部署的能力，和通过新应用实现创新的能力。同时，决定着业务扩展过程中性能的稳定安全性。

X6 服务器提供高内存可扩展性。X6 4 路服务器可以支持 96 个 DIMM 插槽，内存可扩展到 6TB。X6 8 路服务器可支持 192 个 DIMM 插槽，内存可扩展到 12TB。同时，通过 FlashCache 存储加速软件，充分满足应用在扩展过程中对内存容量的需求。X6 服务器内存通道闪存技术，为用户提供 12.8TB 内存闪存容量，确保业务发展过程中，服务器对内存容量逐步增加的需求。与此同时，X6 为用户提供灵活的闪存技术组合，让用户能够根据负载需求，选择 NVMe PCIe SSD、DIMM 实现存储加速，或内存通道闪存技术满足不同应用性能和应用可扩展性的需求。

X6 让用户可以从 4 路向 8 路扩展，且同一服务器支持三代处理器，其跨三代 CPU 无缝升级扩展的优势，让用户能够根据业务需求增加处理器（4 路可扩展成 8 路），极大提高了业务关键应用服务器生命周期使用效率和长期高性价比，让 X6 服务器成为全球用户在 Unix 到 Linux 业务关键型应用迁移的最佳选择。

## 模块化架构

数字化经济下，高效利用数据和信息，通过“速度”和“创新”挑战传统业务模式，要求 IT 不仅能动态满足各种业务核心应用的资源需求，同时，要能快速应对新应用开发部署的需求。调查显示，用户在寻求开放式架构，结合模块化结构和企业级功能及性能，满足新经济环境下业务关键应用的性能升级扩展和动态应用加速的需求。

联想 X6 服务器均采用模块化设计，用户可以根据需求灵活选择不同的计算模块、存储模块、网络模块，不仅提高了应用部署效率，同时，让用户可以根据业务发展，快速实现计算资源、存储资源和网络资源的独立升级扩展。这种模块化架构，让用户能最大限度降低闲置资源持有率，以优化 IT 预算使用效率。

从计算能力上，联想 X6 模块架构让用户可以从 4 路逐步升级到 8 路服务器。同时，X6 支持三代处理器，让用户可以在无需替换服务器的前提下，充分利用最新处理器的处理能力等优势。这种支撑三代处理器的特性，让用户可以大大提高服务器生命周期使用效率，降低服务器更新过程各种开支，简化服务器生命周期管理。

联想 X6 服务器，能够帮助用户提高资源配置和管理效率，在 IT 演进过程中快速实现数据中心整合。面对英特尔 E7 的升级需求，只需要更换计算模块即可，并且支持计算模块在线升级，大大节省了升级投资，延长服务器生命周期，并优化整体投资回报。

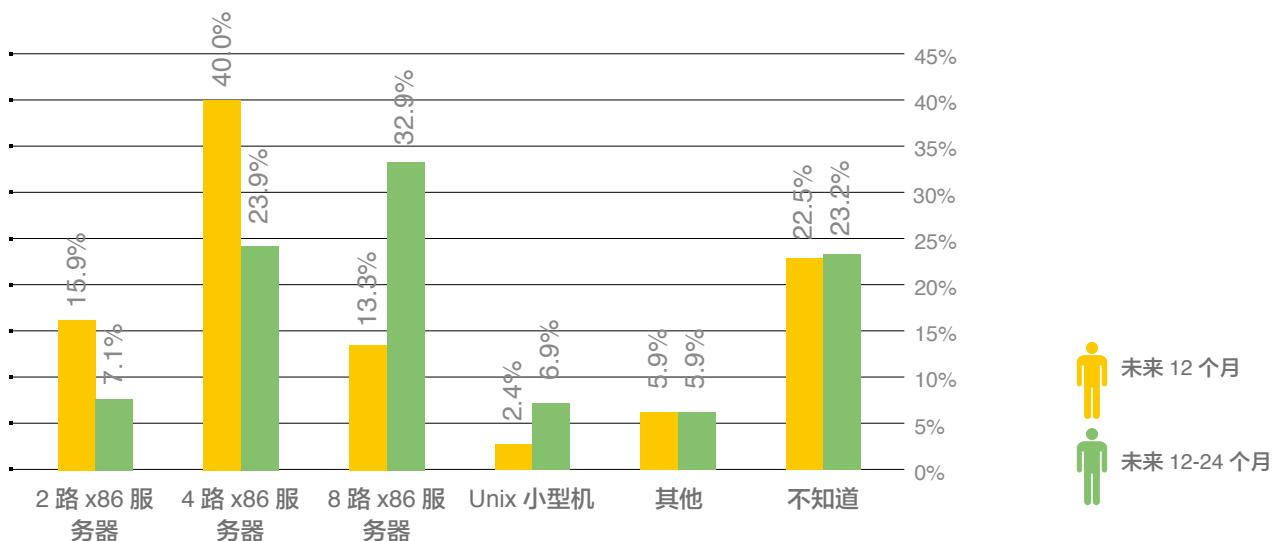
综上所述，联想 X6 服务器作为企业级关键业务服务器，综合企业级架构、E7 强大处理器功能、eXFlash 闪存通道技术，以及处理器跨代升级扩展，能够在数字化经济环境下，充分满足数据库、ERP、商业智能分析、业务关键应用虚拟化等应用的性能需求，同时通过模块化设计和灵活的技术选择，保证在内存计算、内存数据库、新应用部署过程中，业务对应用的可扩展性需求，用户在“今天的需求”和“明日发展”中很好地平衡长期性价比。

# 业务关键应用典型场景解析

中国市场调研显示，中国用户在快速将业务关键型应用部署在 x86 开放平台上。目前，40% 的用户选择将业务核心应用部署在 4 路 x86 服务器，13.3% 的用户选择部署在 8 路 x86 服务器。新经济驱动了业务核心应用对处理能力和可扩展性的需求。在未来 12-24 个月，8 路 x86 服务器会快速成为业务核心应用的主流服务器，选择部署 8 路 x86 服务器的用户占比上升到 32.9%。考虑将业务核心应用部署在 Unix 小型机的占比从未来 12 个月的 2.4%，上升到未来 12-24 个月的 6.9%，上升幅度不大。选择将业务核心应用部署在 Unix 的用户多来自 Unix 已有装机用户。

## 贵公司在未来 24 个月会选择几路服务器用于业务关键型应用？

( 受访者总数, N=422 )



数据来源：中桥关于典型应用技术和市场趋势的调查 II，2014 年 4 月

图 5. 企业未来 24 个月多路服务器的选择趋势

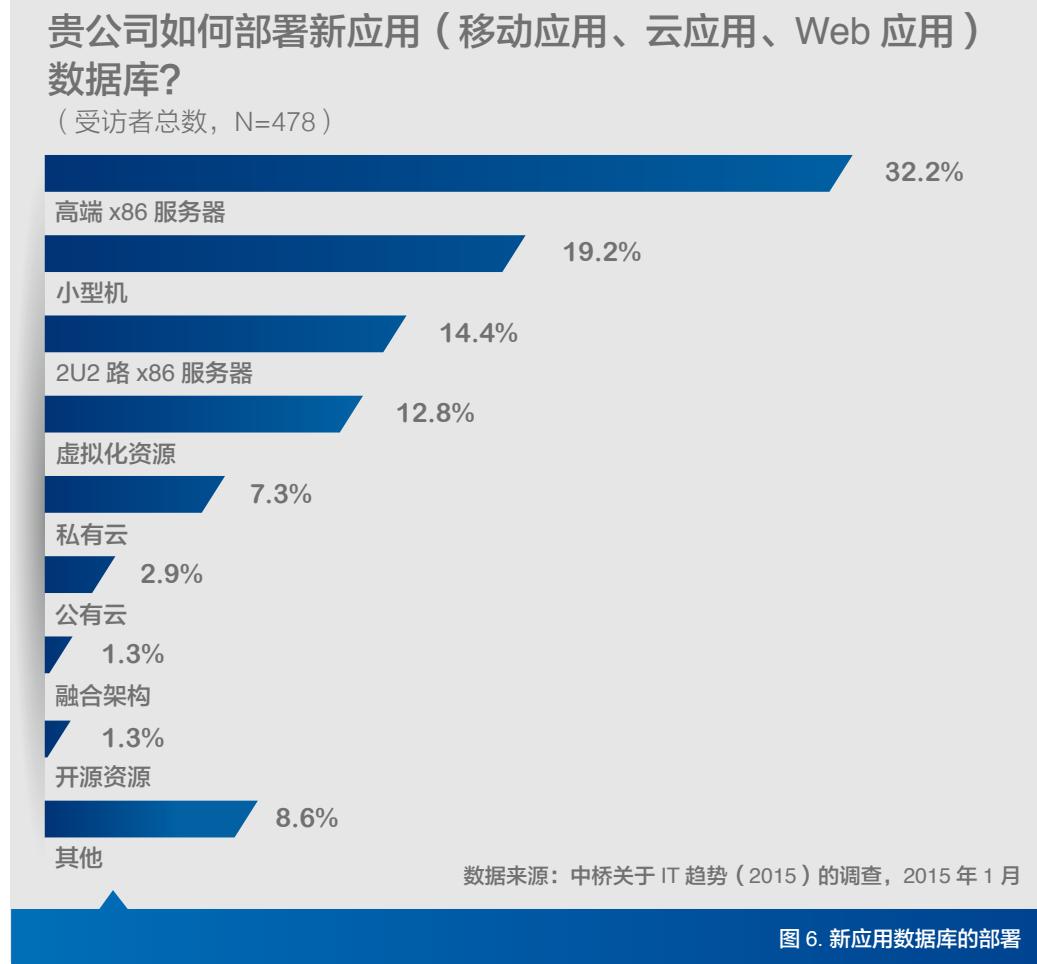
数字化经济环境下用户业务关键型应用面临的最典型挑战包括：

- 在应用多元化驱动下，如何经济、高效满足数据库不断提升的性能和可靠性需求。
- 如何降低 ERP 总拥有成本，提高 ERP 对新经济环境下的业务支撑。
- 如何通过内存计算，提升商业智能分析效率，实现通过 IT 突破业务创新。

下面，我们结合调查和分析，浅析上述业务关键型应用评估服务器的重要考虑因素，以及联想开放式架构的企业级 X6 服务器在数字化经济给用户带来的价值。

## 联想 X6 服务器保证数据库高性能

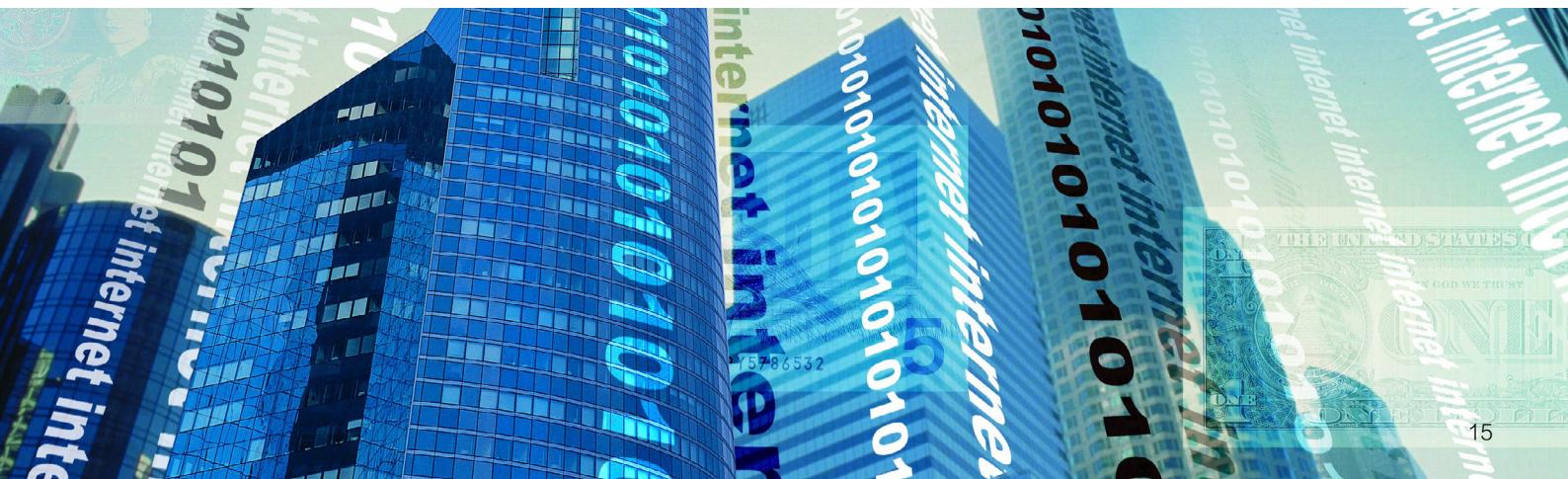
新经济环境下，业务核心应用的性能稳定性，直接决定着业务处理能力和用户使用体验；同时，新应用的开发部署效率，决定着业务创新能力。传统应用的外延和新应用的快速开发部署，驱动了对数据库性能需求的持续提升。中桥调研显示，无论是针对业务核心应用还是新应用（移动应用、Web 应用、社区应用），越来越多的用户将数据库部署在开放平台。考虑将新应用数据库部署在小型机的用户，往往是小型机装机用户。



传统经济环境下，数据库通常部署在小型机环境，不仅管理复杂、开支高，同时系统缺乏可扩展性，已经成为数字化经济下业务发展的瓶颈。选择开放架构部署数据库，用户最重要的评估指标包括：

- **高可用、高可靠：**对于数据库，高可用、高可靠是评估服务器的关键因素。X6 通过第六代 X-Architecture 企业级架构，集合处理器冗余、智能纠错、*ChipKill ECC*、内存镜像，以及各种数据一致性技术，为用户提供了企业级高可用和高可靠性保障。X6 的企业级高可靠、高可用，使其成为数据库环境替代小型机的主要服务器选择。CPU 间的错误检测和恢复机制，可以避免 CPU 错误带来的系统故障，即使 CPU 内部的数据传输和存储出现随机错误，也可以通过 *ECC* 数据纠正处理和指令重试技术进行恢复，切实保证了应用的高可靠性。同时，在硬件发生故障时，预警分析和故障切换能够快速恢复系统正常运行，从而保证了业务的连续和性能稳定。
  - **满足 OLTP 和低延迟：** X6 服务器通过 Intel E7 处理器显著提高了处理性能。内存通道闪存技术在最大限度降低存储时间延迟的同时，还保证了高 OLTP 性能。此外，X6 服务器均采用模块化设计（计算模块、存储模块、I/O 模块），每个模块含有一颗英特尔至强 E7 处理器与 24 个 DIMM，4 路服务器提供 96 DIMM 内存插槽，8 路服务器提供 192 个 DIMM 插槽，保证为数据库持续提供高 OLTP 和低延迟。同时，模块化灵活技术组合，还确保了业务发展过程中业务对数据库的性能需求。
  - **数据库动态加速：** 新经济环境下，业务对资源的需求越来越不可预测。如何快速实现数据库性能动态加速，提高业务激增流量过程中生产效率和用户体验，是用户致胜市场的关键。评估数据库服务器，保证业务不同周期的资源高利用率和业务稳定性，决定着数据库服务器的投资回报。X6 服务器通过 *eXFlash* 实现零级存储，最大限度降低传统存储性能升级周期，实现数据库性能动态加速。
  - **支持内存计算：** 内存数据库、内存计算，在快速成为新经济环境下业务核心应用的新常态。业务关键型应用要求极速大容量存储，以经济、高效满足内存计算需求，这是传统服务器架构难以负荷的。X6 服务器通过内存通道闪存技术，为用户提供 12.8TB 内存闪存容量，很好地应对了内存数据库和内存计算的需求。

综合 X6 企业级架构、高 RAS，以及高 OLTP 性能，X6 服务器为用户在开放平台部署 SAP Business Suite、Microsoft SQL Database Warehouse、Oracle 数据库、IBM DB2 提供了所需的性能、可靠性、稳定性和安全性。

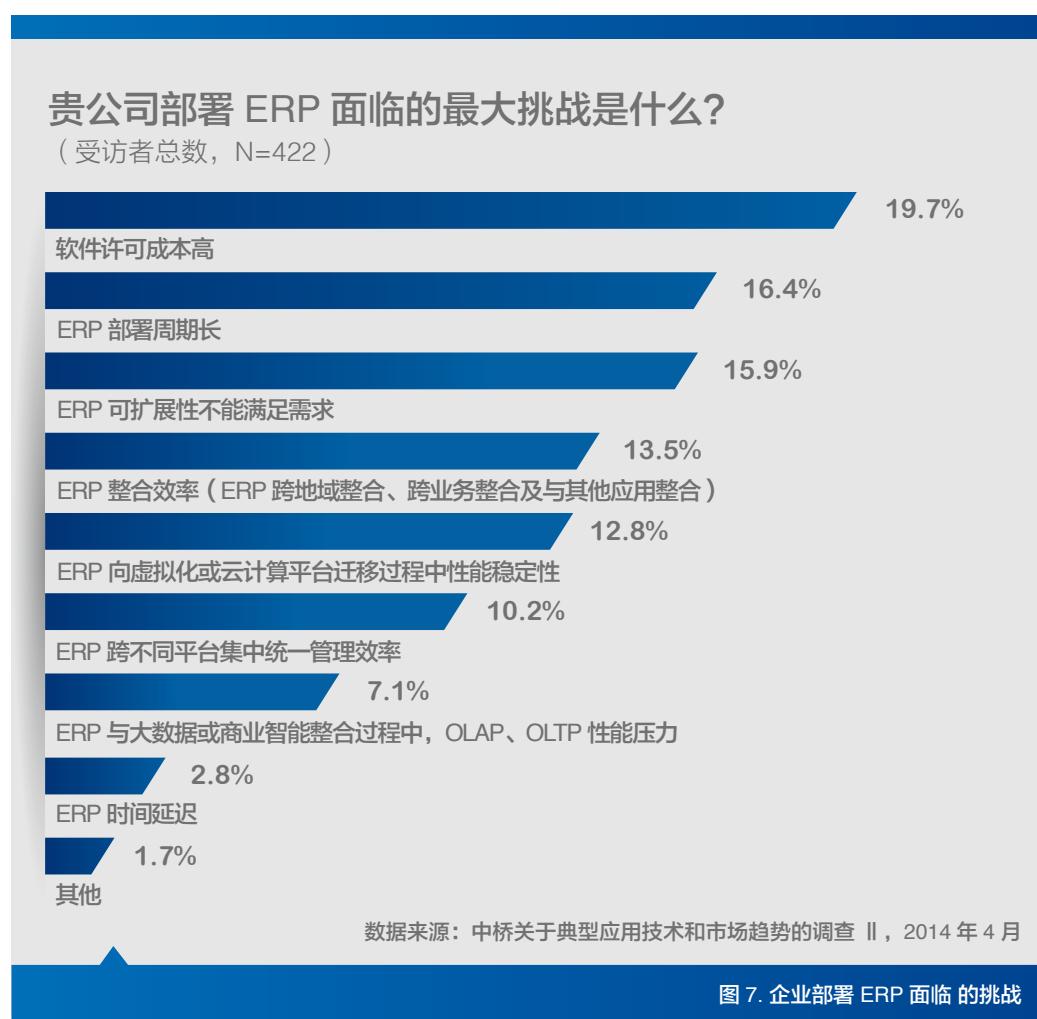




## 联想 X6 服务器提高 ERP 对业务支撑

ERP 能够让企业优化管理流程，实现企业的物流、资金流、信息流集中统一管理，从而提高企业管理效率，增强市场竞争力。对于一些用户而言，他们的 ERP 数据库和应用模块往往运行在同一台服务器上。服务器既要保证 ERP 交易处理所需要的 OLTP 性能，同时，也要保证实时查询报表对 OLAP 性能的需求，这就对混合负载性能提出了高要求。

相对于传统经济，新经济环境 ERP 无论在应用形态、功能和架构形态，都在快速演进。从应用形态上，ERP 功能在快速向生产环境、用户信息管理外延。越来越多的 ERP 应用为用户提供移动社区、商业智能功能选项。从架构形态上，越来越多的 ERP 运行在虚拟化和云计算环境。中桥调研显示( 图 7 )，中国用户在 ERP 部署管理上普遍遇到以下挑战：( 1 ) 软件许可成本高；( 2 ) ERP 部署周期长；( 3 ) ERP 可扩展性不能满足需求。



## 联想 X6 服务器应对 ERP 整合过程中中国用户普遍面临的挑战

X6 服务器结合 Intel E7 处理器，通过跨三代处理器升级、大容量内存和内存通道闪存技术，让用户经济高效应对 ERP 在新经济环境面对的挑战。

**降低 ERP 成本：**X6 通过可升级、大内存容量，提高了 CPU 利用率，降低服务器采购和新增 ERP 许可（以处理器计价）开支；同时，X6 高处理能力结合内存通道闪存技术，能很好应对高混合负载对 OLTP 和 OLAP 的需求。此外，随着业务的快速发展，用户可以通过内存升级（X6 4 路支持 96DIMM 插槽，X6 8 路支持 192 DIMM 插槽），保证业务发展过程中，无需新增采购服务器，保证了 ERP 持续稳定性。同时，通过处理器跨三代升级扩展，降低 ERP 服务器总拥有成本。

**ERP 快速部署：**在中国市场，导致 ERP 部署周期长、管理复杂的重要原因之一，是 ERP 在封闭技术，如 Unix 平台的部署。企业级 X-Architecture 保证了 X6 服务器具有企业级系统所需要的可用性、可靠性、高性能和高可扩展，成为小型机理想的替代服务器选择。此外，X6 采用了灵活的模块化设计，包含了计算模块、存储模块、I/O 模块等，用户不仅能够根据业务需求单独对计算模块进行升级扩展，而且大幅缩短了传统 IT 在 ERP 部署整合过程中的采购和整合周期。同时，X6 可以跨三代不同处理器实现模块化升级，让用户可以在无需更换服务器的前提下提升 IT 性能，进一步提高 IT 对性能提升的响应能力。此外，X6 的高度集中统一管理功能，让用户可以快速实现以负载为核心的动态资源配置，ERP 资源和性能的透明监控和集中管理，还有利于显著提高资源使用和管理效率。

**优化 ERP 扩展性：**X6 独特的架构，让用户能够通过处理器扩展、内存扩展、闪存扩展实现系统扩展，满足新经济环境下 ERP 功能升级、虚拟化和 ERP 应用外延（商业智能功能和移动功能）对服务器 OLTP、OLAP、低延迟、高并发查询，以及实时分析报表等需求。在业务之初，用户可以选择 X6 4 路配置，然后根据业务需求逐步升级扩展到 8 路配置，从而优化 ERP 预算使用效率。同时，跨三代处理器的无缝升级，能够优化 ERP 持续性能的可扩展性，并降低 ERP 服务器生命周期总拥有成本。内存高可扩展（4 路 96 DIMM 插槽 / 8 路 192DIMM 插槽）保证了 ERP 应用扩展过程中性能的稳定性。此外，FlashCache 存储加速软件，满足了混合负载性能和吞吐量需求。eXFlash 作为革新的内存通道闪存技术，可以用作零级存储，实现应用性能的动态加速，保证 IT 演进和业务发展过程，ERP 持续的高性能、稳定性和高扩展性。

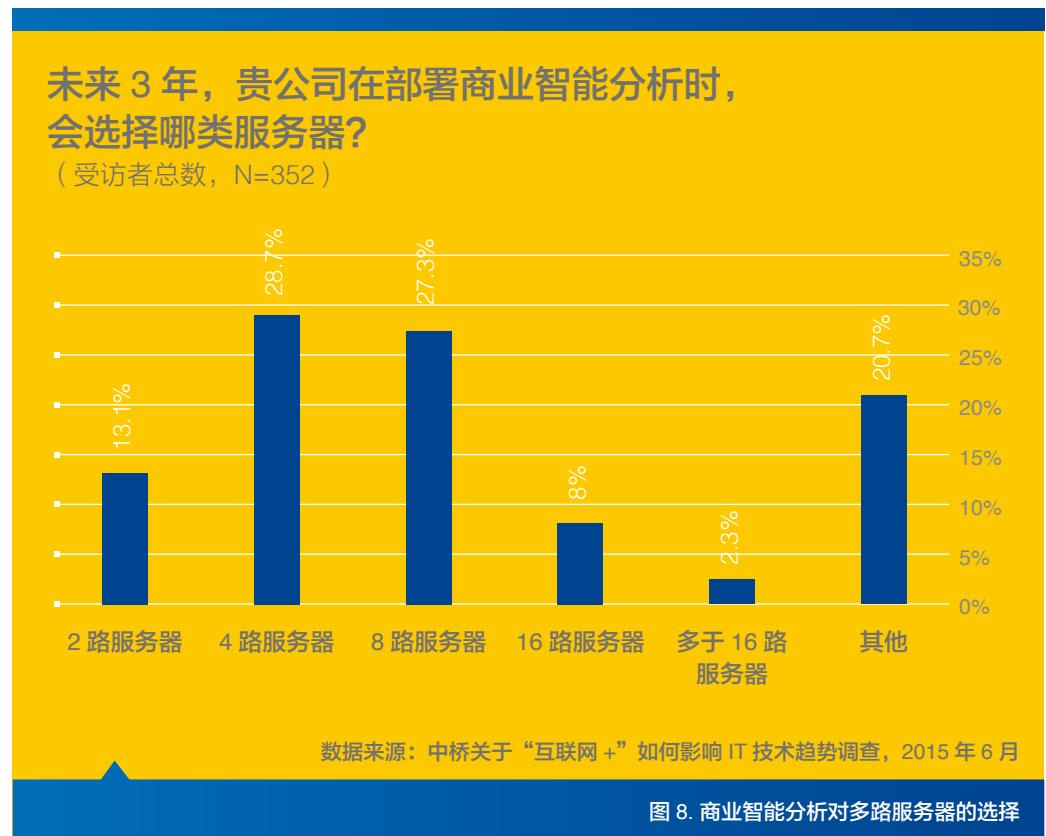
ERP 系统快速成为企业提升竞争力的重要手段，传统的 ERP 系统已不能满足其需求。联想 X6 服务器通过 X-Architecture 企业级架构，结合 Intel E7 强大处理器功能，保证了高虚拟机密度下 ERP 性能稳定性；同时 4 路到 8 路跨三代处理器升级扩展，不仅提高了 CPU 利用率，降低了服务器新增采购开支，还满足了数字化经济下用户对 ERP 性能和可扩展性的需求。此外，其灵活的模块化设计、智能集中统一管理、高可扩展内存和内存通道存储，提高了 ERP 部署管理效率。

# 联想 X6 服务器提升商业智能分析效率

随着数据量增长、应用数量的增加，以及数据对业务价值的不断提升，如何通过商业智能分析，快速提高投入产出比，加速业务对市场的响应速度，驱动着中国用户对商业智能分析技术的需求。同时，商业智能分析在快速从传统几个应用的批量智能分析和业务驱动的分析频率，向近实时和实时分析演进。商业智能分析功能快速成为业务核心应用的功能选项。

商业智能分析对 OLAP 性能要求高。相对交易性应用，商业智能分析查询、处理往往需要海量数据，处理过程复杂。当商业智能分析作为传统业务关键应用的功能选项同时运行在同一服务器时，就要求服务器能同时提供足够的 OLTP 和 OLAP 性能。

中桥调研数据显示（图 8），在部署商业智能大数据分析时，有 28.7% 的用户选择 4 路服务器，有 27.3% 的客户选择了 8 路服务器。



中国用户评估商业智能分析服务器最重要的考核因素包括：

- 并行处理能力和 OLAP 性能：X6 服务器通过多路（可以从 4 路扩展到 8 路）多线程技术，在提高业务运行速度的同时，还可满足多个任务的并发处理需求。其处理能力完全可以取代

小型机技术，作为商业智能分析和大数据分析部署过程中，Unix 向 Linux 迁移的技术选择。

X6 提供灵活和高可扩展内存的同时，还采用闪存模组，来实现更高的数据 I/O 带宽以及更低的延迟响应，从而提高应用响应速度。X6 支持达 12.8TB 的 eXFlash 内存通道存储，实现动态应用加速，保证商业智能分析所需要的处理性能。采用 eXFlash 的服务器可以无缝整合，提升数据库、大数据智能分析和虚拟化等各种工作负载的性能。X6 服务器结合 FlashCache 加速，高内存性能和容量可以最大限度优化 CPU 使用效率，高效满足大数据实时 / 近实时分析对 OLTP 和 OLAP 性能的需求。

- 容量和性能高可扩展：X6 服务器让用户可以根据业务需求扩展处理器、内存、闪存，或存储容量。X6 架构基于英特尔至强 E7 处理器，支持三代 CPU，能够实现三倍的内存提升；同时 X6 可扩展至 8 路处理器，在不降低可用性的前提下，实现更好的工作负载扩展性，优化服务器生命周期的可扩展性和经济性。此外，X6 通过 FlashCache 存储加速软件，可以充分满足应用在扩展过程中对内存容量的需求。
- 性能线性升级：X6 具有很好的内存容量可扩展性。8 路 X6 服务器提供 192 个内存可扩展插槽，支持 12TB 内存的容量线性升级。同时，eXFlash 内存通道存储确保了 OLTP 和 OLAP 线性升级能力，保证在业务发展过程中，数据源和数据量快速增长的情况下，商业智能分析性能的加速和应用扩展过程的业务稳定性。
- 大数据实时分析：相对于传统行业，中国 Web2.0 行业已经通过大数据分析挑战传统业务模式和行业格局。以阿里和京东为例，大数据分析已经成为他们优化服务价值的重要战略。相对而言，传统行业在商业智能分析上较为滞后。企业级用户在快速通过 SAP HANA 方案提高商业智能分析，实现传统业务模式转型。

联想 X6 SAP HANA 认证方案，降低了用户方案整合管理难度。同时，8 路服务器强大的计算能力、高并发处理性能、低延迟，结合 GFS 集群文件系统，有效满足 SAP HANA 对 OLAP 和 OLAP 性能和升级扩展能力需求。联想 SAP HANA 方案提供三年 GPFS 软件许可和支持，保证大数据实时分析所需要的高可扩展性。联想 x6 开放式架构服务器将能够很好地应对大数据分析所面临的难题，为企业实现 IT 创造价值起到关键作用。



# 总结

调查显示，“互联网+”加速了中国用户向开放式平台的数据中心标准化演进的进程。传统基于 Unix 小型机的部署方式，逐步成为通过互联网、云计算、移动互联实现业务转型和创新的阻碍。

随着数据量的激增和信息管理效率的不断提升，企业标准化数据中心的 IT 服务自动化决定着 IT 效率，以及 IT 是否能成为新经济环境的业务引擎。在选择业务核心型应用服务器和新应用开发部署过程中，用户普遍选择开放式服务器。

应用多元化和新应用开发部署、业务关键型应用服务器的高可扩展性，直接决定着 IT 长期投资回报。如何灵活实现处理器升级、内存升级、闪存升级、存储性能升级，决定着业务关键应用的长期高性价比。与此同时，新架构如何保证企业级功能、可靠性、稳定性、智能监控管理能力，成为决定核心业务稳定安全的关键。

在新经济环境下，“动态”成为各行业业务模式和服务流程的新形态。新兴经济体通过新 IT 实现“跨界”，打破了传统的行业格局。C2B（用户驱动经济）挑战着传统业务模式，让“大数据”的价值更甚于“现金流”。IT 在快速放弃封闭技术的同时，应用多元化和应用形态改变快速挑战着传统技术和 IT 流程。在这一过程中，业务核心应用的性能、快捷、弹性，决定着企业竞争力、创新能力和用户体验，以及企业的生存能力和发展空间。



联想 X6 服务器，通过 X-Architecture 企业级架构，为用户提供了企业级可靠性、弹性。结合 Intel E7 强大处理器，满足高性能、多线程应用需求。X6 服务器处理器可以从 4 路升级到 8 路，配合跨三代处理器的无缝升级能力，不仅降低了闲置处理资源的成本，提升了服务器生命周期使用效率，还优化了服务器投资回报。同时，模块化架构和灵活的技术选择，简化了架构管理，提高了应用部署效率，满足了业务发展对快速升级扩展的需求。

针对不同的负载需求，联想 X6 开放架构服务器提供了高 OLTP、OLAP、低延迟，让应用能够快速响应业务需求；通过内存扩展、存储加速、内存通道闪存的灵活技术选择，经济、高效满足不同负载在不同业务发展阶段的需求；结合 GPFS，保证大数据分析所需要的横向高可扩展。同时，联想 X6 服务器提供机架式、刀片式、融合架构灵活选择，满足高密度、低能耗、方案定制等需求。就中国市场而言，联想对企业级市场持续的技术和市场投入，将全球得以验证的技术与中国研发结合，为中国用户在数字化经济确保业务关键应用的持续稳定安全，提供了技术保障。



桥国际调研咨询有限公司 ( Sino-Bridges Research and Consulting

Ltd. ) 成立于 2006 年，是一家专注于数据中心、终端、云等 IT 领域，提供调研、咨询和 Go To Market 服务的公司。通过对  
中国用户的 IT 调查和研究的数据分析，和  
分析师对相关技术、市场和产品的研究分  
析，对技术和趋势进行研究 / 判断和挖掘  
，提高厂商技术和产品的市场接受力度，  
提高 IT 长期投资回报。并为厂商和 IT 专  
业人士提供可信赖的技术交流和学习平台  
( [www.webinars-china.com](http://www.webinars-china.com) )，以及技术、  
业务和市场发展方面的战略指导。

*ABOUT Sino-Bridges*