

旗舰级企业服务器，作为理想的服务器合并平台来设计



IBM Power 595服务器



Power 595 服务器

IBM Power™ 595服务器旨在帮助各企业部署最经济高效、最灵活的IT基础设施，同时，还能实现行业最佳的应用绩效，并加快部署新应用和服务的速度。作为IBM Power™ Systems系列中功能最强大的一个产品，此服务器可以提供优异的性能、大规模的可扩展性和能源高效的处理能力，可处理全方位的复杂的关键任务应用，并满足最严苛的计算需求。

Power 595服务器配备超高频IBM POWER6™处理器，最多支持64个核心和多处理器处理(SMP)配置，可以迅速进行扩展，并平滑满足如今数据中心不断变化的需求。通过先进的PowerVM™虚拟化、EnergyScale™技术和按需扩容(CoD)选项，Power595可以帮助各企业控制自己的IT基础设施，并将多种UNIX®、IBM i(原名 i5/OS®)和Linux®应用工作负载可靠合并到一个单一的系统中。

要点

- 适用于支持大规模交易处理和数据库应用的数据中心
- 适用于在自己的关键任务应用方面需要高水平RAS的企业
- 适用于大规模服务器合并，可以提高灵活性，并降低运营和能源成本



Power 595中具有源自于大型机的丰富的可靠性、可用性和可服务性(RAS)特性，有助于确保关键任务应用可靠、昼夜不停地运行。客户能够升级自己的POWER5™ System p5™ 590或595服务器，并了解自己在 IBM Power Architecture® 技术方面的投资再次获得投资回报。

Power 595可以为合并服务器基础设施奠定坚实的基础，并能够降低系统管理和优化计算资源的复杂度。凭借非凡的能力、经过验证的IBM技术和巨大的发展潜力，Power 595服务器随时可以帮助您将企业发展到下一个水平。

特性与收益

特性	收益
超高频POWER6处理器	<ul style="list-style-type: none"> 旨在提供出色的应用性能 包括全新的高可靠性特性，例如，处理器指令重试(Processor Instruction Retry)和存储键 为 硬件十进制浮点运算操作提供集成的硬件加速功能 改进响应时间和交易处理效率 通过同时多线程特性，旨在帮助您提高商业系统性能和处理器利用率
丰富的可扩展性和配置选项	<ul style="list-style-type: none"> 快速传送数据，满足大规模交易处理和内存密集型应用的需求 无需添加新服务器，即可增加现有的应用或添加新应用 高密度24英寸系统结构，可实现最有效的大规模合并和最大规模的发展 提供灵活性和内建的冗余特性，使系统能够与您的企业共同发展
关键任务应用可用性	<ul style="list-style-type: none"> 提供对企业应用的24x7全天候访问 由于能够避免成本高昂的中断时间和恢复，从而能够提高IT生产力 无需中断，即可监控、检测和解决问题
PowerVM虚拟化	<ul style="list-style-type: none"> 改进系统效率，降低运营成本 提供丰富的灵活性，可以快速响应不断变化的业务需求，例如，无需重新启动受影响的分区，即可重新分配系统资源 通过共享资源，能够在各分区间透明地共享处理能力，并处理计划外的工作负载高峰 实现能源节约，并保持应用的可用性
通过按需扩容选项提高灵活性	<ul style="list-style-type: none"> 能够不断添加备用处理器和内存，满足长期工作负载的发展需求 提供对更多处理器和内存的临时访问，可以满足业务高峰需求 提供对处理器的预付费访问，满足间歇性或季节性需求 在永久激活之前，一次性提供30天增加处理器或内存容量的测试试验
EnergyScale技术	<ul style="list-style-type: none"> 有助于降低数据中心能源成本，而无需牺牲性能或业务灵活性 能够了解电源和散热使用情况，并更准确地预测高峰需求
支持多种操作系统	<ul style="list-style-type: none"> 提供丰富的灵活性，可以为满足需求选择合适的操作系统和合适的应用 帮助企业将多种应用合并到一个可扩展性更高、且更经济高效的系统上

POWER6处理器处理复杂的工作负载

Power 595服务器使用IBM最新一代的双核处理器技术(POWER6处理器, 即世界上速度最快的处理器芯片), 超高主频的5.0或4.2GHz提供真正的非凡性能。通过这些功能强大的处理器, 您可以更快地运行应用, 提高响应能力, 从而能够以前一代IBM服务器不可比拟的速度处理复杂的工作负载。

POWER6处理器具有并行多线程特性, 可以同时运行两个应用“线程”, 从而无需增加系统利用率, 即可缩短处理时间。该处理器设计可提供Hardware Decimal Floating-Point支持, 有助于改进如今业务计算机上财务交易的基本数学计算性能。此外, 该处理器还包括一个AltiVec™ SIMD加速器, 有助于改进高性能计算工作负载的性能。

Power 595服务器使用先进的多芯片模块(MCM), 可以加速性能, 并有助于保证系统可靠性。每个密集的MCM都包含一个双核处理器芯片, 每个核心4MB L2缓存和32MB L3缓存体积小, 可容纳于您的掌中。

丰富的可扩展性和配置选项

Power 595服务器提供出色的配置灵活性, 旨在与您的企业共同发展。您可以轻松地添加处理器、内存、I/O抽屉、适配器和磁盘托架, 从而实现潜在的系统能力和容量。Power 595服务器起始配置为8核心, 并可通过添加更多的处理器板扩展到64核心系统。每个处理器板包括四个双核MCM, 32个内存DIMM插槽, 4个I/O端口和2个服务处理器。每个处理器板包括两个服务处理器(FSP), 通过迅速、有效地针对错误条件做出反应, 从而有助于改进可靠性和可用性。

Power 595系统可以扩展到4TB内存。在初始系统结构中, 最多可安装3个I/O抽屉, 每个抽屉还可提供20个PCI-X适配器插槽和16个用于15K rpm磁盘的热插拔磁盘托架。为了提供充足的发展和扩容空间, 该系统还可使用最多2个扩展结构, 以支持更多的I/O抽屉。

关键任务应用可用性

Power 595服务器中加入了丰富的创新RAS特性, 作为该服务器的一个基本组成部分, 旨在提供几近连续的应用可用性, 并管理风险, 帮助您保持系统昼夜不停地正常运行。IBM Power Systems RAS设计原理包括:

- 通过使用高度可靠的组件, 内建可靠性。
- 该架构设计可以从间发错误中恢复或切换到冗余组件。
- 检测和报告故障和即将出现的故障。
- 自我恢复硬件, 可以自动启动操作实现错误更正、补救或组件更换。

Power 595使用热插拔、热交换且冗余的电源和散热组件；在每个处理器板中集成了成熟的冗余服务处理器；使用两个系统时钟，两个时钟都处于活动状态，可以支持动态的故障切换；利用IBM Chipkill™ ECC和位操作内存检查和更正绝大部分内存错误；使用首次故障数据捕捉(First Failure Data Capture, FFDC)机制记录日志，并有助于防止再次出现诊断不能复现的间发故障；设计系统组件的动态存储单元分配(包括处理器和PCI总线插槽)，有助于当检测到即将出现故障时重新分配资源，使应用不受影响，能够继续运行，从而扩展了IBM世界一流的RAS功能。这些功能可以

帮助您提高系统可用性，可允许您处理更多的工作，但更少的运行中断。

此外，POWER6还提供一个名为处理器指令重置(Processor Instruction Retry)的新功能，可以连续监控处理器状态，若检测到某种错误，可以重新执行处理器指令。若有需要，可以将工作负载重新分配到替代处理器，且所有这些工作都不会中断应用执行。

Power 595在设计中提供逻辑分区隔离，可以提供高水平的数据安全性，并提高应用可用性。动态LPAR允许客户无需重新启动，即可向应用分区动态分配大量系统资源，从而简化整体系统管理，并有助于平衡工作负载，增强可用性。此外，IBM System Storage™ 和PowerHA™ 产品还提供丰富的高可用性选项，包括集群服务器环境中的镜像等，可以提供几近连续的系统可用性。

每台Power 595服务器都连接到一个硬件管理控制台(HMC)，该控制台是一台专用的工作站，可为系统管理员提供一个用于监控、配置和管理Power 595系统资源的接口。该HMC还提供多种工具，可以增强问题确定和服务支持能力。在冗余方面，还支持将两个HMC相连接。通过使用HMC，您可以控制很多具有领先优势的功能，例如，虚拟化技术、按需扩容以及集群环境管理。

PowerVM虚拟化

IBM PowerVM包含一系列技术、功能和产品，可以提供行业领先的虚拟化功能。它包含可提供Power Systems固件的基本组件和可选配组件(PowerVM Editions)，旨在提供先进的虚拟化技术，从而提高资源使用和成本节约效率。

PowerVM Standard Edition包括多种功能，例如，Micro-Partitioning™、虚拟I/O服务器、多个共享处理器池和Shared Dedicated Capacity，旨在帮助企业提高系统利用率，同时，还有助于确保应用能够不断获得自己所需的资源。

PowerVM Enterprise Edition包括Standard Edition的所有特性，还提供Live Partition Mobility(LPM)，允许您重新将分区从一个服务器虚拟分配到另一个服务器，而无需影响在该分区中运行的应用。您可以同时使用多台服务器，从而有助于优化系统利用率和能源节约，改进应用可用性，平衡关键工作负载，并响应不断变化的业务需求。

通过按需扩容选项提高灵活性

您可以更轻松地为Power 595系统增加容量：通过按需扩容(CoD)选项逐渐增加激活的备用处理器和内存。

您可以获得多种按需扩容(CoD)选项。客户可以每天(开启/关闭CoD)、30天试用(试验CoD)或永久性(按需升级容量，CUoD)激活处理器(逐一增加处理器)或内存(以1GB为增量增加)。此外，效用CoD允许客户在几分钟之内安装并激活处理器。通过Power 595的模块化结构及其按需扩容产品支持，各企业能够使用一个设计用于提供连续应用可用性的系统满足发展需求。

EnergyScale技术

由于受到能源价格的上升和资源的限制，能否通过更高的利用率提高能源效率这一问题也变得更为重要了。通过使用IBM Power Systems 和 PowerVM虚拟化技术，全球各公司已经将能源消耗减少了70% - 80%之多³，更有效地管理系统发展，并获得了总运营成本高达72%的削减。⁴

Power 595服务器提供增强的气流设计和深度集成的电源和热能监控。IBM Systems Director Active Energy Manager™ 软件使用EnergyScale技术，并节省能源，通过电源管理特性可以提高系统利用率和能源效率。

支持多种操作系统

Power 595通过为客户提供丰富的灵活性，允许他们在micro-partitions中同时运行AIX®、IBM i和Linux操作系统，设计用于管理发展、复杂度和风险。AIX作为IBM达到工业强度级别的UNIX环境，建立在传统的可靠性、可用性、安全性和开放标准的基础之上，可供业务关键应用使用。

IBM i操作系统是一个高度可扩展且可防病毒的架构，凭借其完整、简洁且非凡的业务灵活性获得了良好声誉。它集成了一系列值得信赖的关系数据库、安全性、Web services、网络和存储管理功能，且为有效部署业务处理应用奠定了丰富且高度稳定的数据库和中间件基础。

您可以从IBM订购Red Hat和Novell/SUSE Linux操作系统，选择Linux distributor，并加入很多开源应用、工具和功能。通过使用运行在Linux for Power版本中的PowerVM Lx86 的PowerVM Editions特性，如今，Power 595系统提供丰富的灵活性和出色性能，可以合并运行多种Web、LAMP(Linux、Apache、MySQL和PHP/Perl/Python)和数据库工作负载的x86服务器，帮助客户更有效地管理发展，而不会增加复杂度。

Power 595服务器性能概览	
处理器核心	8核到64核4.2 GHz或5.0 GHz POWER6，使用8核处理器板；
二级(L2)缓存	每个核心配备4 MB
三级(L3)缓存	每个芯片配备32 MB
RAM(内存)	每个处理器板配备16到32个DIMM 最多可达4 TB的533 MHz DDR2或者 最多可达1 TB的667 MHz DDR2
I/O抽屉	24" : 1 – 30个 19" : 0 – 96个
内部SAS磁盘托架	每个24" I/O抽屉中最多配备16个磁盘托架
内部磁盘存储	每个24" I/O抽屉最多可达4.8 TB
适配器插槽	每个24" I/O抽屉中最多可配备20个PCI-X(64位/133 MHz) 每个系统最多配备600个插槽
I/O端口	每个处理器板配备4 GX适配器端口，每个系统配备32个
硬件管理控制台端口	通过冗余以太网集线器提供两对端口
POWER Hypervisor™	LPAR、动态LPAR、虚拟LAN
PowerVM Standard Edition(可选配)	Micro-Partitioning，且每个处理器最多可配备10个微分区(最多可达254个)；多个共享处理器池；虚拟I/O服务器；共享专用容量；PowerVM Lx86
PowerVM Enterprise Edition ¹ (可选配)	PowerVM Standard Edition和Live Partition Mobility
RAS特性	<p>处理器指令重试(Processor Instruction Retry)</p> <p>预备处理器恢复</p> <p>可选择的动态固件更新</p> <p>IBM Chipkill™ ECC、位操作内存</p> <p>ECC L2缓存、L3缓存</p> <p>可以进行自动故障切换的冗余服务处理器</p> <p>可以进行自动故障切换的冗余系统时钟</p> <p>热插拔磁盘托架</p> <p>热插拔/blind-swap PCI-X插槽</p> <p>热添加I/O抽屉</p> <p>热插拔电源与散热风扇</p> <p>动态处理器存储单元分配</p> <p>逻辑分区和PCI总线插槽的动态存储单元分配</p> <p>PCI-X插槽上扩展的错误处理</p> <p>冗余电源与散热风扇</p> <p>电池备份和冗余电池备份(可选配)</p>
按需扩容特性(可选配)	处理器CUoD(逐一增加处理器)，内存CUoD(以1GB为增量增加)，预留CoD，开启/关闭处理器CoD，开启/关闭内存CoD、试验CoD、效用CoD
操作系统	<p>AIX V5.3或更高版本</p> <p>IBM i V5.4或更高版本</p> <p>SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER™ SP2或更高版本</p> <p>Red Hat Enterprise Linux 4.7和5.2 for POWER或更高版本</p>
高可用性	PowerHA系列
电源需求	380v三相交流电(中国)
系统尺寸	<p>一个框架(普通门)：79.3"H x 30.5"W x 58.5"D(201.4 cm x 77.5 cm x 148.6 cm)； 重量：3,050 lb(1,383.5 kg)²</p> <p>一个框架(降噪门)：79.3"H x 30.5"W x 71.1"D(201.4 cm x 77.5 cm x 180.6 cm)； 重量：3,100 lb(1,406.1 kg)²</p>
保修	24x7全天候，为期三年(限制的)的当日响应服务；现场选择组件；对于所有其它组件(各个不同国家的)的CRU(客户可更换组件)。

如需更多信息

如需了解有关IBM Power 595服务器的更多信息，请联系您的IBM营销代表或IBM商业合作伙伴，或者，您也可以访问以下Web站点：

- ibm.com/systems/power/
- ibm.com/servers/aix
- ibm.com/servers/i5os
- ibm.com/linux/power
- ibm.com/common/ssi

¹ 不支持IBM i V5R4和V6R1。

² 当增加磁盘、适配器和外围设备时，重量可能会有差异。

³ 根据IBM与PG&E 2007年5月的联合发布新闻(ibm.com/press/us/en/pressrelease/21517.wss)；Vioth 客户案例研究，2007年4月(http://www-306.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/STRD-72NM7N?OpenDocument&Site=eserverpseries&cty=en_us)和 Plala Networks，2007年5月(http://www-306.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/CMPN-732N6Q?OpenDocument&Site=eserverpseries&cty=en_us)

⁴ “Impact of IBM System p Server Virtualization,” (“IBM System p Server 虚拟化的影响”)，通过POWER6 架构转换IT价值等式。International Technology Group，2007年5月。研究方法：金融服务、制造业和零售业各公司着重在UNIX大型企业环境方面，通过众多范围广泛的应用，年收入达到150亿美元以上。在研究中，将该公司运行在多个厂商服务器上的工作负载和部署最小虚拟化的成本与该公司运行在 System p™ 570(基于POWER6处理器)和基于POWER5+™ 处理器的服务器上的工作负载成本(所有这些服务器都使用先进的POWER虚拟化，APV，如今也被称为PowerVM Standard Edition)相比较。本成本分析由各金融服务、制造业和零售抽样环境执行，通过虚拟化和合并Power Systems服务器，整体运营成本节约中，整体平均节约高达72%。在各个合并情况中，整体运营成本可能并未降低。整体运营成本取决于具体的客户环境、现有的环境与员工以及合并潜力。



© 版权所有IBM公司2008

IBM Systems and Technology Group

Route 100

Somers, NY 10589

中国生产

2008年4月

保留所有权利

本文开发用于IBM在中国提供的产品和/或服务。IBM可能在其他国家或地区不提供本文档中所讨论的产品、特性或服务。

这些信息会在不另行通知的情况下发生变更。关于您所在地区可提供的产品、特性或服务的相关信息，请与您当地的IBM业务人员联系。

所有关于IBM未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

IBM、IBM徽标、AIX、Chipkill、EnergyScale、i5/OS、Micro-Partitioning、POWER、POWER5、POWER5+、POWER6、PowerHA、PowerVM、Power Architecture、POWER Hypervisor、Power Systems、System p、System p5、System Storage是国际商业机器公司在美国和/或其它国家的商标或注册商标。

Linux是Linus Torvalds在美国和/或其它国家的商标。

UNIX是The Open Group在美国和/或其它国家的注册商标。

AltiVec是Freescale Semiconductor, Inc的商标。

其它公司、产品和服务名称可能是其它组织的商标或服务标志。

IBM硬件产品可能使用新零件制造，也可能同时使用了新零件和可用的旧零件。在某些情况下，硬件产品有可能不是新机器，有可能在以前曾经安装过。无论属于何种情况，我们的保修条款同样适用。

此设备符合FCC规则。在最终交付给买方之前，该设备将符合适当的FCC规则。

本文中有有关非IBM产品的信息是从这些产品的供应商或其它公共来源获得的。有关非IBM产品功能的问题应该由那些产品的供应商解决。

当涉及到存储容量时，TB = 1,000,000,000,000个字节。可访问的容量则更少。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。实际结果可能会有差异。IBM以“按现状”的基础提供性能信息，不附有任何形式的(无论是明示的，还是默示的)保证。买方应该咨询其他信息来源(包括系统基准测试)，以评估他们正考虑购买的系统性能。