



# Lenovo System x3850 X6 ( 6241 )

## Lenovo Press 产品指南

Lenovo System x3850 X6 服务器 ( 机器型号为 6241 ) 是一款四路 4U 机架式服务器，它采用的是第六代 Enterprise X-Architecture。它提供快速的应用性能，基于灵活的系统设计，并且是关键任务数据库、企业应用和虚拟化环境所需的极具弹性的平台。

x3850 X6 在一个高密度、4U 机架优化无盖包装中组合了众多容错和高可用性特性，可帮助节省支持大量网络计算操作所需的空間并简化维修。x3850 X6 最多支持四个 Intel Xeon E7 v3 和 v2 高性能处理器以及最高 6 TB 的内存。

*建议用途*：关键任务可扩展数据库、业务分析、虚拟化、企业应用和云应用。

下图显示了 Lenovo System x3850 X6。



图 1 : Lenovo System x3850 X6 ( 机器型号为 6241 )

## 相关信息

x3850 X6 服务器采用无盖设计，所有可维修组件均可从前端和后端打开。此外，每个主要的子系统均以模块化“书本式”设计的形式实施，例如计算模块 ( Compute Book ) 和 I/O 模块 ( I/O Book )。采用这种配置便于升级和维修组件，进而帮助延长用户应用的无故障运行时间。x3850 X6 提供了企业可扩展性和高级 RAS 特性，可支持需要全天候运行、要求最严苛的关键任务应用。

## 主要特性

由于需要满足社交、移动和大数据的要求，企业对于云计算和分析工作负载的需求不断增长，这刺激它们进行创新来寻求构建信息系统的新方法。客户需要成本优化的适用型 IT 解决方案来管理大量数据，轻松扩展性能并提供企业级可靠性。

依托几十年来的创新，联想推出了第六代 Enterprise X-Architecture 技术——Lenovo X6 服务器。  
Lenovo X6 服务器快速、灵活而且极具弹性：

- *快速*的应用性能意味着可以即时访问可付诸行动的信息。
- *灵活*的系统设计有助于降低购置成本，并且可在每次升级时在同一机箱内升级处理器和内存技术。
- *极具弹性*的平台可最大限度地延长应用无故障运行时间，并促进虚拟环境的轻松集成。

Lenovo X6 服务器将在转向关键任务可扩展数据库、业务分析、虚拟化、企业应用和云计算应用加速的过程中继续引领技术潮流。

## 快速的应用性能

本服务器提供了各种有助于提高性能的特性：

- 支持联想内存通道存储 (eXFlash DIMM)，其中的固态存储设备安装在内存 DIMM 插槽中。这些设备直接连接到处理器，并且其延迟在业界最低。
- 基于 Intel Xeon E7 系列处理器：
  - 此外还提供基于 E7-4800 v3 和 E7-8800 v3 处理器以及 E7-4800 v2 和 E7-8800 v2 处理器的机型
  - 最多可支持四个 E7 v3 处理器，共具有 72 个内核和 144 个线程，可最大限度地提高多线程应用的并行运行性能。
  - 通过最多具有 18 个核的处理器（内核速度最高达 3.2 GHz）、最高 45 MB 的三级缓存以及最多三条 9.6 Gbps 的 QPI 互连链路提供优良的系统性能，进而提高生产效率。
- 支持 DDR4 内存（最高速度为 1866 MHz）或 DDR3 内存（最高速度为 1600 MHz）
- 最多支持 96 个 DIMM 插槽，每个处理器 24 个 DIMM。
- 通过 eXFlash 内存通道存储，本服务器可以使用 WriteNow 技术提供最高 12.8 TB 的超低延迟闪存，因而是高性能应用的理想选择。
- 采用英特尔睿频加速技术 2.0 (Intel Turbo Boost Technology 2.0) 提供智能、适应性的系统性能，可允许 CPU 内核在峰值负载期间以最高速度运行，暂时超出处理器热设计功率 (TDP)。

- 英特尔超线程技术 ( Intel Hyper-Threading Technology ) 可在每个处理器内核中支持同步多线程 ( 每个内核最多两个线程 ) , 从而提高多线程应用的性能。
- 英特尔虚拟化技术 ( Intel Virtualization Technology ) 集成了硬件级虚拟化嵌套, 便于操作系统供应商更合理地将硬件用于处理虚拟化工作负载。
- Intel Advanced Vector Extensions ( AVX ) 可提高计算密集型技术和科学应用的浮点性能。
- 支持 12 Gbps SAS RAID 组合。
- 使用固态硬盘 ( SSD ) 或与传统的机械式硬盘驱动器 ( HDD ) 结合使用, 以提高 I/O 性能。与普通 HDD 相比, SSD 支持的每秒 I/O 操作数 ( IOPS ) 可达 100 倍以上。
- 采用 PCI Express 3.0 I/O 适配器插口, 与上一代 PCI Express 2.0 ( 使用 8b/10b 编码时每链路带宽为 5 GTps ) 相比, 可将最大理论带宽几乎提高 100% ( 使用 128b/130b 编码时每链路带宽为 8 GTps ) 。
- 采用英特尔集成式 I/O 技术 ( Intel Integrated I/O Technology ) 的 PCI Express 3.0 控制器已集成到 Intel Xeon E7 v3 和 v2 系列处理器中。这种集成有助于降低 I/O 延迟并提高系统的总体性能。
- 最多支持两个图形处理器 ( GPU ) 和协同处理器, 可最大限度地提高计算能力。
- 高效电子组件有助于降低运营成本, 这包括通过 80+ 铂金认证 ( Platinum ) 的高效 900 W 和 1400 W 交流电源。

## 灵活的系统设计

本服务器提供了许多可扩展性和灵活性特性：

- 所有三个子系统均采用创新型模块化“书本式”设计：计算模块 ( Compute Book )、存储模块 ( Storage Book ) 和 I/O 模块 ( I/O Book )。可从前后端打开意味着您无需从机架上卸下整台服务器即可添加组件, 从而轻松扩展系统。
- 模块化书本式设计还有利于客户创建适合他们的应用和环境需求的配置, 这样做可降低购置成本, 并允许他们在稍后灵活地扩展和修改自己的配置。
- 采用书本式设计还意味可以更轻松、更迅速地执行子系统升级, 并降低对服务器剩余部分的影响。
- 本服务器使用 64 GB LRDIMM, 最高可支持 6 TB 的内存。
- 最多支持 32 个 eXFlash DIMM, 一共可获得 12.8 TB 的低延迟、高性能存储。
- 最多支持 16 个 1.8 英寸 eXFlash SSD 托架或 8 个 2.5 英寸托架, 提供灵活且可扩展的一体化平台来满足日益增长的需求。
- 最多提供 11 个 PCIe 插槽以及一个专用 Mezzanine LOM ( ML2 ) 适配器插槽。多数插槽为 PCIe 3.0 插槽, 可最大限度地提高 I/O 可扩展性。

- 在 I/O 模块中实施 PCIe 插槽，以最大限度地实现模块化。可选择使用半长 I/O 模块或全长 I/O 模块，具体因您需要部署的适配器而异。
- 大多数组件都是四路 x3850 X6 与八路 x3950 X6 之间的常用组件，只需要最少的部件即可轻松进行升级。

## 极具弹性的平台

本服务器提供了许多简化可维护性并延长系统无故障运行时间的特性：

- 面向标准系统管理程序的向上集成模块（Upward Integration Module）支持创建和管理各种策略，可维持虚拟机的高可用性以及并行更新系统固件，而不会影响应用性能或可用性。
- 利用高级处理器恢复（Advanced Processor Recovery）功能，系统会在处理器 1 出现故障时自动切换网络、管理和存储的访问权及控制权，从而提高可用性和生产效率。
- 高级页面撤销（Advanced Page Retire）会为应用提供主动保护，防止其受到内存中损坏页面的影响，这对于将内存扩展到太字节至关重要。
- 在出现无法解决的内存故障时提供冗余位迁移（Redundant bit steering）、内存镜像和内存列备用（memory rank sparing）来实现冗余。
- 与辅助操作系统结合使用时，Intel Execute Disable Bit 功能可帮助防止某些类型的旨在导致缓冲区溢出错误的恶意攻击。
- Intel Trusted Execution Technology 可基于硬件阻止恶意软件攻击，这样应用即可在它自己的隔离空间中运行，而不受系统上运行的所有其它软件的干扰，从而增强安全性。
- 通过指向处理器的冗余英特尔平台控制器单元（PCH）连接，平台可以在处理器出现故障时继续进行网络、存储和服务器管理。
- 热插拔驱动器支持 RAID 冗余，可实现数据保护并延长系统无故障运行时间。
- 使用热插拔 I/O 模块，您可以在服务器仍处于运行状态时安装或更换适配器。
- 采用无工具、无盖设计，可从前后端打开组件，便于进行升级和维修。这样，不需要从机架中卸下服务器即可打开内置组件。
- 热插拔电源和热插拔双电机冗余风扇为关键任务应用提供了可用性。
- 单个的光通路诊断 LCD 与全新 LCD 诊断面板相结合，可引导技术人员快速找到已出现（或即将出现）故障的组件，从而简化维修、加速解决问题并帮助提高系统可用性。
- 预测性故障分析（PFA）可检测到超出标准阈值的主要系统组件（处理器、内存、HDD、SSD、风扇和电源），并在出现可能的故障之前生成主动预警，从而延长无故障运行时间。

- 内置的第二代集成管理模块 ( IMM2 ) 会持续监控系统参数，触发预警，并在出现故障时执行恢复操作，以最大限度地缩短停机时间。
- 包括一个特殊的 Mezzanine LOM ( ML2 ) 适配器插槽，支持具有两个 10 Gb 或四个 1Gb 端口的适配器。支持直接连接到 IMM2 设备处理器，以实现带外系统管理。
- 集成式行业标准统一可扩展固件接口 ( UEFI ) 有助于改进设置、配置和更新并简化错误处理。
- 两个集成式可信平台模块 ( TPM ) 1.2 支持高级加密功能，如数字签名和远程认证。
- 支持行业标准高级加密标准 ( AES ) NI，可提供更快速、更强大的加密。
- IBM Systems Director® 可实现主动系统管理。它提供全面的系统管理工具，可延长无故障运行时间，降低成本，并通过高级服务器管理功能提高生产效率。
- 与传统的机械式 HDD 相比，固态硬盘 ( SSD ) 可提高可靠性，从而延长无故障运行时间。
- 使用动态系统分析 ( DSA ) 预启动进行内置诊断测试来加快完成故障排除任务，以缩短服务时间。
- 提供三年客户可更换单元和现场有限保修，下一工作日 9x5 服务。提供可选的服务升级。

## 关键组件和连接器的位置

下图显示了 x3850 X6 服务器的前视图。

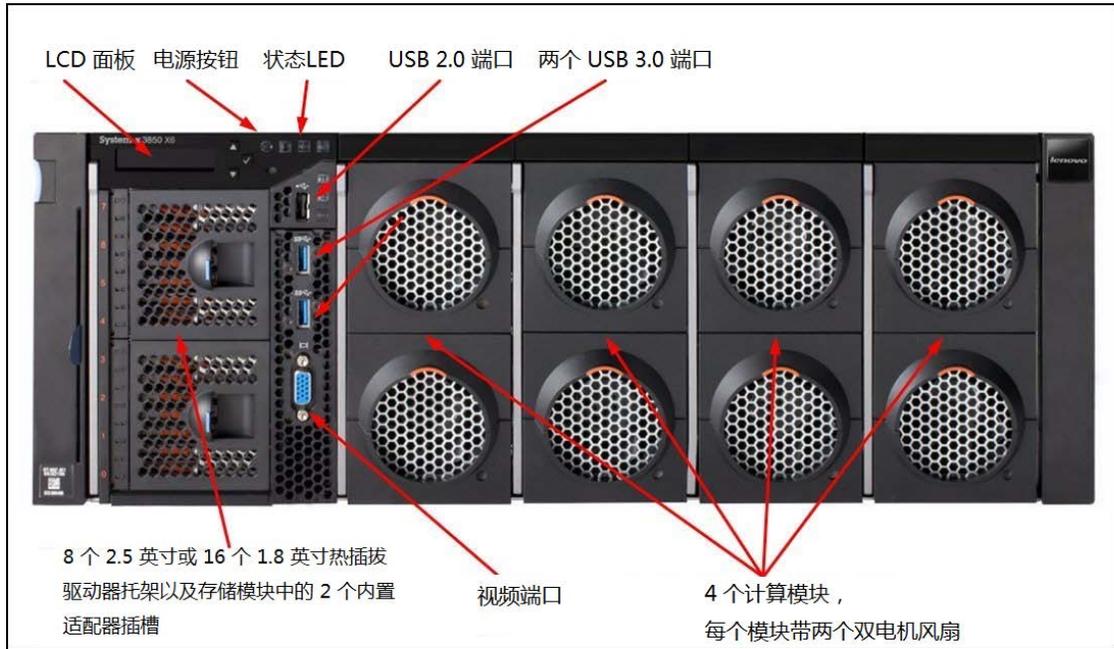


图 2 : Lenovo System x3850 X6 的前视图

下图显示了 x3850 X6 服务器的后视图。

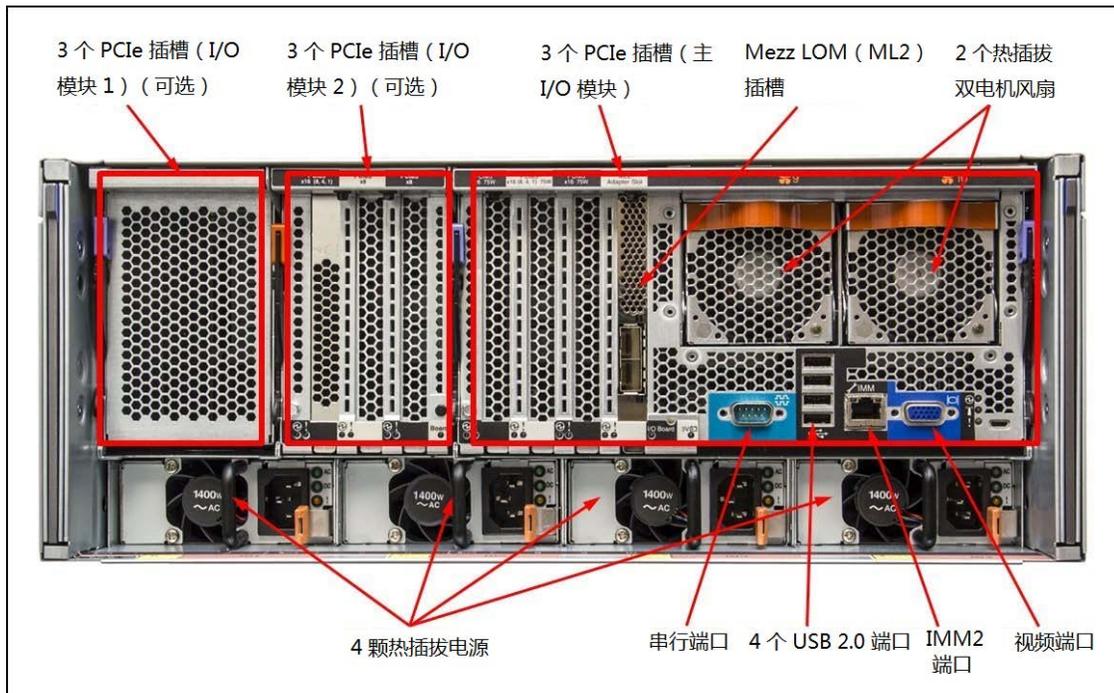


图 3 : Lenovo System x3850 X6 的后视图

## 标准规格

下表列出了标准规格。

表 1 : 标准规格 ( 第 1 部分 )

组件	规格
机器型号	6241
固件	联想固件
外形	4U 机架。
处理器	<p><i>使用 E7 v3 处理器的机型</i>：一个、两个或四个 Intel Xeon E7-4800 v3 或 E7-8800 v3 处理器，每个计算模块一个。处理器选件的内核数量介于 4 个 ( 3.2 GHz ) 和 18 个 ( 最高 2.5 GHz ) 之间。三条 QPI 链路，每条链路的带宽最高为 9.6 GT/秒。计算模块可使用 DDR3 内存 ( 最高速度为 1600 MHz ) 或 TruDDR4 内存 ( 最高速度为 1866 MHz )，但不能混合使用不同内存。最多 45 MB 的三级缓存。Intel C602J 芯片组。</p> <p><i>使用 E7 v2 处理器的机型</i>：最多四个 Intel Xeon E7-4800 v2 或 E7-8800 v2 处理器，每个计算模块一个。每个处理器的内核数量介于 6 个 ( 最高 3.4 GHz ) 和 15 个 ( 最高 2.8 GHz ) 之间。三条 QPI 链路，每条链路的最高带宽为 8.0 GTps。计算模块使用 DDR3 内存，最高内存速度为 1600 MHz。最多 37.5 MB 的三级缓存。Intel C602J 芯片组。</p>
内存	每个处理器最多具有 96 个 DIMM 插槽 ( 每个处理器 24 个 DIMM，安装在计算模块中 )。支持 RDIMM 和 LRDIMM ( 低负载 DIMM )，但不能混合使用不同类型的内存。内存可以为 TruDDR4 内存 ( 最高速度为 1866 MHz ) 或 DDR3 内存 ( 最高速度为 1600 MHz )，具体因选定的计算模块而异。不能在同一计算模块中混合使用 DDR3 内存和 TruDDR4 内存。不能在同一系统中混合使用采用 DDR3 内存的计算模块和采用 TruDDR4 内存的计算模块。
最大内存	<p>使用 TruDDR4 计算模块的机型：</p> <p>使用 RDIMM：最高 3 TB ( 96 个 32 GB RDIMM 和四个处理器 )。</p> <p>使用 LRDIMM：最高 6 TB ( 96 个 64 GB LRDIMM 和四个处理器 )。</p> <p>使用 DDR3 计算模块的机型：</p> <p>使用 RDIMM：最高 1.5 TB ( 96 个 16 GB RDIMM 和四个处理器 )</p> <p>使用 LRDIMM：最高 6 TB ( 96 个 64 GB LRDIMM 和四个处理器 )</p>
内存保护	ECC、Chipkill、RBS、内存镜像和内存列备用。
内存通道存储	仅受使用 DDR3 内存的计算模块支持；不受使用 TruDDR4 内存的模块支持。eXFlash DIMM 安装在内存 DIMM 插槽中，但操作系统将其视为存储设备。使用 eXFlash DIMM 的内存通道还必须至少具有一个 RDIMM。不能与 LRDIMM 混合使用。最多可以安装 32 个 eXFlash DIMM。使用 32 个 400GB eXFlash DIMM 最多可获得 12.8 TB 的存储空间。

硬盘驱动器托架	最多 16 个 1.8 英寸 eFlash SSD 托架，或最多 8 个 2.5 英寸热插拔 SAS/SATA 托架。
最大内部存储容量	最高 30.7 TB ( 使用 3.84 TB 2.5 英寸 SAS SSD ) 或最高 14.4 TB ( 使用 1.8 TB 2.5 英寸 SAS HDD )。
RAID 支持	12 Gb SAS/SATA RAID 0、1 或 10 ( 使用 ServeRAID M5210 )；可以选择升级到 RAID 5 和 50[零缓存；1 GB 无闪存缓存 ( non-backed cache )；1 GB 或 2 GB 闪存支持缓存 ( flash-backed cache ) ]。 对于 M5210，可以通过 1 GB 或 2 GB 升级升级到 RAID 6 或 60。
光驱和磁带托架	无内置托架；请使用外置 USB 驱动器。请访问 <a href="http://support.lenovo.com/en/documents/pd011281">http://support.lenovo.com/en/documents/pd011281</a> 了解相关选项。
网络接口	Mezzanine LOM ( ML2 ) 插槽，用于带 SFP+ 或 RJ-45 连接器的双端口 10 GbE 卡，或带 RJ-45 连接器的四端口 GbE 卡。参见表 2：用于系统管理的专用 1 GbE 端口。

表 1：标准规格 ( 第 2 部分 )

组件	规格
PCI 扩展插槽	<p>最多 11 个 PCIe 插槽以及专用 Mezzanine LOM 插槽。这些插槽包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 两个用于内置 RAID 控制器的 PCIe 3.0 x8 插槽 ( 存储模块 )</li> <li>● 两个 PCIe 3.0 x16 插槽 ( x16 信号 )，半长，全高 ( 主 I/O 模块 )</li> <li>● 一个 PCIe 3.0 x16 插槽 ( 小 8 信号 )，半长，全高 ( 主 I/O 模块 )</li> <li>● 一个用于网络适配器的 ML2 插槽 ( PCIe 3.0 x8 ) ( 主 I/O 模块 )</li> <li>● 两个可选的 I/O 模块，每个模块具有三个插槽，全部为全高 ( 使用这些 I/O 模块需要四个处理器 )。可选模块均支持热插拔。</li> </ul> <p>可选的 I/O 模块可以为以下任一选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 半长 I/O 模块：两个 PCIe 3.0 x8 插槽，一个 PCIe 3.0 x16 插槽。</li> <li>● 全长 I/O 模块：两个 PCIe 3.0 x16，一个 PCIe 2.0 x4 插槽；两个辅助电源连接器：150 W 和 75 W。支持一个最高 300 W 的双宽度 GPU。</li> </ul>
端口	正面：两个 USB 3.0，一个 USB 2.0 和一个 DB-15 视频端口。背面：四个 USB 2.0 端口，一个 DB-15 视频端口，一个 DB-9 串行端口和一个 1 GbE RJ-45 系统管理端口。内置：供嵌入式系统管理程序使用的 USB 2.0 端口。
冷却	Calibrated Vektored Cooling™。最多十个冗余热插拔风扇包和五个具有 N+1 风扇冗余的风扇区。每个风扇包含两个反向旋转双电机风扇。
电源	最多四颗冗余热插拔 900 W 或 1400 W 交流电源[全部通过 80+铂金 ( Platinum ) 认证]。可通过 CTO 订购-48 V/750 W 直流电源。不能混合使用不同电源。
热插拔部件	驱动器、电源、风扇和 I/O 模块 ( 可选 )。
视频	IMM2 中集成了带 16MB 显存的 Matrox G200eR2。最大分辨率为 1600x1200，刷新频率为 75

	Hz, 采用 16 M 颜色。
安全特性	开机密码、管理员密码和两个可信平台模块 (TPM)。
系统管理	UEFI、具有远程呈现 (remote presence) 特性的第二代集成管理模块 (IMM2)、预测性故障分析、光通路诊断、服务器自动重启、Lenovo XClarity Administrator、Systems Director 和 Active Energy Manager™以及 ServerGuide。
操作系统	Microsoft Windows Server 2012 R2、2012 和 2008 R2, RHEL 6 和 7, SLES 11 和 12, 以及 VMware vSphere ESXi。请参阅“受支持的操作系统”一节了解详细信息。
有限保修	提供三年客户可更换单元 (CRU) 和现场有限保修, 下一工作日 (NBD) 9x5 服务。
服务与支持	可以选择通过 ServicePac®服务进行服务升级: 4 小时或 2 小时响应时间, 8 小时修复时间, 1 年或 2 年延长保修, 并为联想硬件和某些联想/OEM 应用提供远程技术支持。
尺寸	高度: 173 毫米 (6.8 英寸), 宽度: 482 毫米 (19.0 英寸), 厚度: 804 毫米 (31.6 英寸), 厚度 (含安装的电缆管理支架): 836 毫米 (32.9 英寸), 厚度 (含安装的全长 I/O 模块): 921 毫米 (36.2 英寸)
重量	最低配置: 35.9 千克 (79.2 磅), 普通配置: 46.4 千克 (102.3 磅), 最高配置: 54.7 千克 (120 磅)

本服务器随附以下项目:

- 导轨套件
- 电缆管理支架
- 2.8 米 (9.18 英尺) C13-C14 电源线 (每个电源一根)
- 文档 CD 和安全/保修/安装信息

## 标准机型

下表列出了标准机型。

表 2: 标准机型

机型†	Intel Xeon 处理器* (位于计算模块中)	内存	eXFlash DIMM	RAID	驱动器托架	以太网‡	I/O 插槽§	电源
<b>x3850 X6 机型 (使用 E7 v3 处理器和 TruDDR4 内存)</b>								
6241-D5x	1x E7-4809 v3 8C 2.0GHz 20MB 115W	2x 8GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	可选	可选	4x 1 GbE	6 个 (标准) 12 个 (最多)	1x 900W HS/4
6241-F2x	2x E7-4820 v3 10C 1.9GHz 25MB 115W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4 个 2.5 英寸/8 开放式托架	4x 1 GbE	6 个 (标准) 12 个 (最多)	2x 900W HS/4
6241-F4x	2x E7-4850 v3 14C 2.2GHz 35MB 115W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4 个 2.5 英寸/8 开放式托架	2x 10GbE‡	6 个 (标准) 12 个 (最多)	2x 900W HS/4

6241-G2x	2x E7-8860 v3 16C 2.2GHz 40MB 140W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4个2.5英寸/8 开放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-G4x	2x E7-8890 v3 18C 2.5GHz 45MB 165W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4个2.5英寸/8 开放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
<b>x3850 X6 机型 (使用 E7 v3 处理器和 DDR3 内存)</b>								
6241-D4x	1x E7-4809 v3 8C 2.0GHz 20MB 115W	2x 8GB DDR3 1600MHz	可选	可选	可选	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	1x 900W HS/4
6241-F1x	2x E7-4820 v3 10C 1.9GHz 25MB 115W	4x 16GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-F3x	2x E7-4850 v3 14C 2.2GHz 35MB 115W	4x 16GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	2x 10GbE+	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-G1x	2x E7-8860 v3 16C 2.2GHz 40MB 140W	4x 16GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-G3x	2x E7-8890 v3 18C 2.5GHz 45MB 165W	4x 16GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
<b>x3850 X6 机型 (使用 E7 v2 处理器和 DDR3 内存)</b>								
6241-A4x	1x E7-4809 v2 6C 1.9GHz 12MB 105W	2x 8GB DDR3 (1333MHz) □	可选	可选	可选	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	1x 900W HS/4
6241-B1x	2x E7-4820 v2 8C 2.0GHz 16MB 105W	4x 8GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-B3x	2x E7-4850 v2 12C 2.3GHz 24MB 105W	4x 8GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	2x 10 GbE+	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-C1x	2x E7-4860 v2 12C 2.6GHz 30MB 130W	4x 8GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-C4x	2x E7-4890 v2 15C 2.8GHz 37.5MB 155W	4x 8GB DDR3 1600MHz	可选	1x M5210	4个2.5英寸/8开 放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
<b>x3850 X6 低配机型 (使用 E7 v3 处理器和 TruDDR4 内存) - 最大支持 48 个内存插槽</b>								
6241-AAC	1x E7-4809 v3 8C 2.0GHz 20MB 115W	2x 8GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	可选	可选	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	1x 900W HS/4
6241-ABC	2x E7-4820 v3 10C 1.9GHz 25MB 115W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4个2.5英寸/8 开放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-ACC	2x E7-4850 v3 14C 2.2GHz 35MB 115W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4个2.5英寸/8 开放式托架	2x 10GbE+	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-ADC	2x E7-8860 v3 16C 2.2GHz 40MB 140W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4个2.5英寸/8 开放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4
6241-AEC	2x E7-8890 v3 18C 2.5GHz 45MB 165W	4x 16GB DDR4 (1866MHz) □	不支持	1x M5210	4个2.5英寸/8 开放式托架	4x 1 GbE	6个(标准) 12个(最多)	2x 900W HS/4

† 机器型号 ( MTM ) 中的 x 表示特定国家/地区的字母 ( 例如, EMEA 的 MTM 为 6241-A4G, 美国的 MTM 为 6241-A4U )。请咨询联想代表了解具体信息。

\* 处理器详情: 处理器数量和型号、内核、内核速度、三级缓存和 TDP。

▫ 这些机型中的 DIMM 以所显示的速度运行, 以与处理器的内存总线速度相匹配。

‡ F3x、F4x、B3x 机型配有 Broadcom NetXtreme II ML2 双端口 10GbE SFP+ 适配器 ( 基于 BCM57810S )。所有其它机型均采用 Intel I350-T4 ML2 四端口 GbE 适配器 ( 基于 I350-AM4 )。

§ 具有六个插槽的机型以主 I/O 模块 ( 四个插槽 ) 和存储模块 ( 两个插槽 ) 作为标准配置。

## SAP HANA 工作负载优化解决方案机型

面向 SAP HANA 的 Lenovo System x3850 X6 工作负载优化解决方案为 SAP NetWeaver Business Warehouse、数据集市和由 SAP HANA 应用提供支持的 SAP Business Suite 提供了最佳解决方案。面向 SAP HANA 应用的预配置工作负载优化服务器机型最高配置 1 TB 的内存，并且可配置为支持更大的单一节点和横向扩展群集实施。这些机型包括面向 x86 集成产品的 IBM 通用并行文件系统 (GPFS) 单一服务器，并提供 3 年软件订购和支持。

下表列出了面向 SAP HANA 的工作负载优化解决方案机型。

表 3：面向 SAP HANA 的工作负载优化解决方案机型（第 1 部分）

机型	Intel Xeon (计算模块)	内存	RAID	驱动器托架	以太网	I/O 插槽	电源
<b>SAP HANA 机型 (使用 E7 v3 处理器和 TruDDR4 内存)</b>							
6241-HQx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	1024 GB 32x 32GB DDR4 RDIMM	1x M5210 + 升级* 1x M5120 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	12 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HRx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	512 GB 32x 16GB DDR4 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	12 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HSx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	512 GB 16x 32GB DDR4 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HTx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	256 GB 16x 16GB DDR4 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HUx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	128 GB 16x 8GB DDR4 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
<b>SAP HANA 机型 (使用 E7 v3 处理器和 DDR3 内存)</b>							
6241-HVx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	1024 GB 32x 32 GB DDR3 LRDIMM	1x M5210 + 升级* 1x M5120 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	12 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HWx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	512 GB 32x 16 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	12 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4

6241-HXx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	512 GB 16x 32 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HYx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	256 GB 16x 16 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-HZx	4x E7-8880 v3 18C 2.3GHz 45MB 150W	128 GB 16x 8 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4

\* 请参阅下一页上的特定组件列表

表 3：面向 SAP HANA 的工作负载优化解决方案机型（第 2 部分）

机型	Intel Xeon (计算模块)	内存	RAID	驱动器托架	以太网	I/O 插槽	电源
<b>SAP HANA 机型 (使用 E7 v2 处理器和 DDR3 内存)</b>							
6241-H2x	2x E7-8880 v2 15C 2.5GHz 37.5MB 130W	128 GB 16x 8 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-H3x	2x E7-8880 v2 15C 2.5GHz 37.5MB 130W	256 GB 16x 16 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-H4x	2x E7-8880 v2 15C 2.5GHz 37.5MB 130W	512 GB 16x 32 GB DDR3 LRDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	6 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-H5x	4x E7-8880 v2 15C 2.5GHz 37.5MB 130W	512 GB 32x 16 GB DDR3 RDIMM	1x M5210 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	12 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4
6241-H6x	4x E7-8880 v2 15C 2.5GHz 37.5MB 130W	1024 GB 32x 32 GB DDR3 LRDIMM	1x M5210 + 升级* 1x M5120 + 升级*	8 个 2.5 英寸 HS 6x 1.2 TB SAS HDD 2x 400 GB S3700 SSD	1x 4x1GbE ML2 2x Mellanox 10Gb*	12 个 (标准) 12 个 (最多)	4x 1400W HS/4

\* 参见下面的特定组件列表

这其中的每一种 HANA 机型都包括以下组件

- ServeRAID M5210 RAID 控制器 ( 46C9110 ), 提供 2GB 缓存升级和闪存备份 ( 47C8664 ), 以及 Performance Accelerator ( 47C8710 ) 和 SSD Caching Enabler ( 47C8712 )
- HQx、HVx、H6x 机型：用于外部连接的 ServeRAID M5120 RAID 控制器 ( 81Y4478 ), 提供 1GB 缓存升级和闪存备份 ( 47C8660 ), 以及 Performance Accelerator ( 47C8710 ) 和 SSD Caching Enabler ( 47C8712 )。
- 六块 1.2TB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD ( 00AJ146 )
- 两块 S3700 400GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS 企业 SSD ( 00AJ161 )
- 一个 Intel I350-T4 ML2 四端口 GbE 适配器 ( 00D1998 )
- 两个 Mellanox ConnectX-3 40GbE/FDR IB VPI 适配器 ( 00D9550 )
- 四个 SFP+ SR 收发器 ( 46C3447 )

- 四个 Mellanox QSA 适配器 ( QSFP 至 SFP+ )( 90Y3842 )
- 使用 12 个标准插槽的机型：两个 X6 半长 I/O 模块 ( 44X4049 )
- 面向 SAP HANA 介质的联想解决方案
- ( 仅限使用 E7 v2 处理器的机型 ) 面向 x86 集成产品的 IBM 通用并行文件系统 ( GPFS ) 单一服务器许可证，提供 3 年软件订购和支持。

**注：**SAP HANA 机型不提供操作系统软件。必须在订单中包含一个单独的行项目来选择操作系统。SLES for SAP 享受标准或优先支持。提供 SAP HANA 软件，但通过 SAP 或 SAP 业务合作伙伴单独销售许可证。单独销售 VMware Enterprise Plus 许可证。

有关本服务器的标准特性的详细信息，请参阅“规格”一节。

## 升级计算模块

使用 x3850 X6 ( 机器型号为 6241 ) 时, 我们支持直接通过更换计算模块来将服务器从 Intel Xeon E7 v2 处理器升级到 Intel Xeon E7 v3 处理器。由于 x3850 X6 采用创新型书本式设计, 因此升级过程非常简单。

注:

- TruDDR4 内存不支持 eXFlash DIMM; 只支持 DDR3 内存
- Intel Xeon E7 v3 处理器需要的最低固件级别。请参阅计算模块随附的文档。

如果计划使用现有的 DDR3 内存, 则升级过程如下:

1. 最多购买 4 个新的计算模块
2. 进行检查, 在必要时将所有固件升级到支持 E7 v3 处理器所需的最低级别
3. 关闭服务器的电源, 然后卸下现有的 E7 v2 计算模块
4. 将所有 DDR3 内存 DIMM 转移到新的 E7 v3 计算模块
5. 重新安装新的 E7 v3 计算模块

如果计划升级到 TruDDR4 内存, 则还应订购相应的内存 DIMM, 以与您的工作负载要求相匹配。

## 升级到 8 插槽系统

x3850 X6 服务器采用灵活的模块化设计, 可帮助您通过添加其它计算模块和 I/O 模块来提高服务器的计算能力和 I/O 功能。采用模块化设计还意味着, 如果您的企业在同一系统映像中需要额外的处理能力或 I/O 功能, 则可以迁移到八插槽 x3950 X6。

联想支持将 4 插槽 X6 服务器升级为 8 插槽 X6 服务器。建议的两个升级方法如下:

- 从 4 插槽 x3950 X6 ( 8U 机箱 ) 开始, 在需要时添加其它处理器
- 从 4 插槽 x3850 X6 ( 4U 机箱 ) 开始, 在需要时使用 RPQ 流程进行升级

### 选项 1: 从 4 插槽 x3950 X6 开始

使用此选项, 您应提前为将来的 8 插槽性能做出规划, 并购买一台仅安装了四个计算模块的 x3950 X6。初始订单应包括:

- 四个采用 E7-8800 v3/v2 系列处理器的计算模块
- 四颗电源 ( 最好为 1400W )
- 两个主 IO 模块 ( 标配 )
- 两个存储模块 ( 标配 )

一旦需要将服务器升级到六或八个处理器，只需购买更多采用同一处理器型号的计算模块，并根据需要购买其它电源（通过使用 Power Configurator 来确定）、I/O 模块、适配器和驱动器。

有关 x3950 X6 的信息，请参阅 Lenovo System x3950 X6 产品指南：

<http://lenovopress.com/tips1251>

**注：**支持通过 System x3850 X6 ( 机器型号为 3837 ) 或 Lenovo System x3850 X6 ( 机器型号为 6241 ) , 在 x3950 X6 中安装计算模块。

## **选项 2：使用 RPQ 升级 4 插槽 x3850 X6**

使用此选项，您不必提前为 8 插槽容量做出规划。做好升级到 6 插槽或 8 插槽服务器的准备时，您从 x3850 X6 开始，然后通过 RPQ 购买升级服务。

作为 RPQ 的一部分，一名维修工程师将携带新的机箱来到现场，并通过将所有组件转移到新机箱中来执行现场升级。此方法还需要 x3850 X6 计算模块采用与 RPQ 订购相同的 E7-8800 v3/v2 处理器，但是，在此情况下，服务器会保留原始序列号。

**注：**使用 E7-4800 v2 处理器：Intel Xeon E7-4800 v2 处理器不能用在 x3950 X6 中。如果 x3850 X6 具有采用 E7-4800 v2 处理器的计算模块，那么，如果您打算升级到 x3950 X6，则必须用采用 E7-8800 v3/v2 处理器的计算模块替换这些模块。但是，可以重复使用 x3950 X6 的计算节点中的内存。

对于此方法，请提交 RPQ 以完成评估和定价。将对现有的 x3850 X6 配置进行评估，并根据工作负载要求提出建议。

4U 至 8U 升级的主要部件包括 8U 机箱、存储模块和主 I/O 模块。选件包中的所有组件将安装在机箱的顶部。4U 系统的组件将转移到机箱的底部。

即使此升级需要用 8U 机箱来替换现有的 4U 机箱，但大部分的内置组件都可以从 x3850 X6 转移到 x3950 X6。

可以作为 RPQ 的一部分迁移到 x3950 X6 的 x3850 X6 组件包括：

- 计算模块，只要它们使用 Intel Xeon E7-8800 v3/v2 处理器
- 所有内存 DIMM
- 存储模块
- 所有内置驱动器
- 主 I/O 模块（以及相关风扇）
- 半长 I/O 模块
- 全长 I/O 模块
- 所有适配器
- 所有电源

RPQ 升级包括以下部件：

- 新 8U 机箱和 8 插槽中面板

- 另一个存储模块
- 另一个主 I/O 模块

RPQ 升级还可能需以下新部件：

- 其它计算模块 ( x3950 X6 中至少需要四个计算模块 )
- 其它电源 ( x3950 X6 中至少需要四颗电源 )
- 其它 I/O 模块、网络适配器、驱动器 ( 根据需要 )

此升级的主要注意事项包括：

- 处理器支持：Intel Xeon E7-4800 v2 处理器不能用在 x3950 X6 中。如果 x3850 X6 具有采用 E7-4800 v2 处理器的计算模块，那么，如果您打算升级到 x3950 X6，则必须用采用 E7-8800 v2 处理器的计算模块替换这些模块。但是，可以重复使用 x3950 X6 的计算节点中的内存。
- 所有处理器必须相同：x3950 X6 中使用的所有处理器必须相同。例如，全部为 E7-8850 v2 处理器。至少需要四个处理器。
- 本升级会导致某些部件不再可用（“停用部件”）：
  - 现有的 4U 机箱和 4 插槽中面板
  - 基于 E7-4800 v2 处理器的计算模块
- 原始的 x3850 X6 服务器可能需要通过按订单配置（CTO）或特殊价格订购。为最大限度地减少“停用部件”（不能用在升级系统中的部件），应对原始的 x3850 X6 进行配置，使用包含 E7-8800 v3/v2 处理器的计算模块。由于 x3850 X6 的许多标准机型（参见表 2）都包含 E7-4800 v2 处理器，因此，您可能需要使用 CTO（使用 x-config 之类的配置程序）或按特殊价格订购服务器，以创建采用 E7-8800 v3/v2 处理器的服务器配置。
- 序列号交换：RPQ 升级流程还包括将 x3850 X6 序列号移至 x3950 X6 机箱。从资产或折旧管理的角度看，这种转移可以简化升级。这种转移还意味着旧有的 4U 机箱将被报废，因为它不再具有有效的序列号。
- 电源：理想情况下，所有电源应为 1400W 电源。无论选择什么电源，都必须遵循“电源”一节中说明的电源一致性规则。
- 其它电源：根据您的工作负载和配置，您可能需要为 x3950 X6 服务器配置其它 PDU 插座、电缆和更高的电源容量。使用 Lenovo Power Configurator 可确定您的总功耗，以帮助您配置足够高的功率。Power Configurator 的下载地址为：  
<http://ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html>
- 其它机架空间：将 x3850 X6 升级到 x3950 X6 时，您需要另外 4U 的机架空间，以获得总共 8U 的机架空间。
- 停机时间：要将 x3850 X6 服务器升级到 x3950 X6 服务器，您需要留出停机时间。服务器将需要完全断电，并将它的某些组件卸下，以便重新安装到新的 x3950 X6 服务器中。

## 处理器选件

x3850 X6 最多支持四个 Intel Xeon E7 处理器，可以为 E7 v3 或 E7 v2。处理器安装在计算模块中，每个计算模块一个处理器。下图显示了计算模块的组件：

- 一个处理器
- 共 24 个 DIMM 插槽（模块两侧各 12 个）
- 两个热插拔双电机风扇（安装在模块正面）

x3850 X6 支持两个或四个计算模块。不支持三个计算模块。仅标准机型 6241-A4x 和 6241-D5x 支持一个计算模块的配置。

如下图所示，每个计算模块安装在服务器的正面。

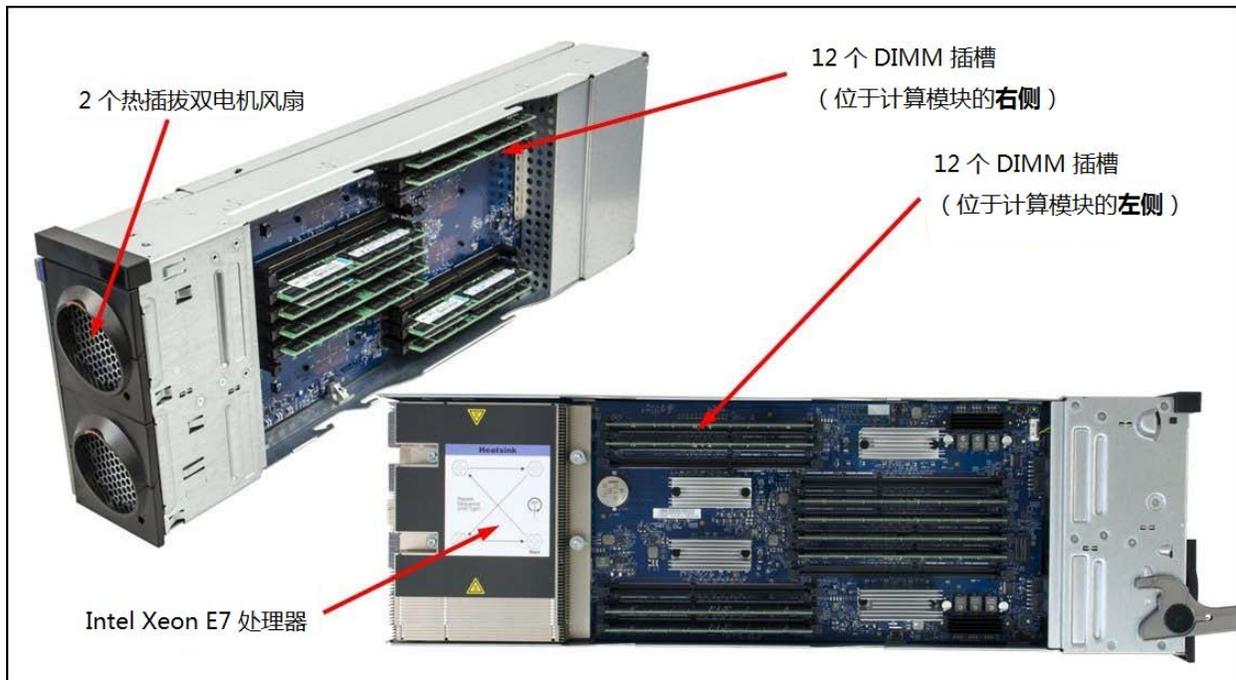


图 4：计算模块

下表显示了处理器选件，分组如下：

- 计算模块中的 E7-4800 v3 处理器（支持 DDR3）
- 计算模块中的 E7-8800 v3 处理器（支持 DDR3）
- 计算模块中的 E7-4800 v3 处理器（支持 TruDDR4）
- 计算模块中的 E7-8800 v3 处理器（支持 TruDDR4）
- 计算模块中的 E7-4800 v2 处理器（支持 DDR3）
- 计算模块中的 E7-8800 v2 处理器（支持 DDR3）

每种选件均包括计算模块中安装的处理器。仅四插槽 x3850 X6 服务器支持含一个 E7-4800 系列处理器的计算模块，该模块不能用在 x3950 X6 服务器中。服务器中安装的所有计算模块必须相同。

表中还显示了每个处理器支持的最大内存总线速度，以及哪些服务器机型以每种处理器为标准配置。如果特定处理器没有对应的适用机型，则只能通过 CTO 订购该处理器。

表 4：处理器选件（第 1 部分）

部件号 特性代码‡	说明 (计算模块中安装的处理器)	三级缓存	内存支持	内存总线速度 (RAS/性能)†	支持的数量 (x3850 X6) *	x3850 X6 适用机型
<b>支持 DDR3 内存的 Intel Xeon E7-4800 v3 处理器 (在 x3950 X6 中不受支持)</b>						
00ML902 AS7T/AS8H	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4809 v3 8C 2.0GHz 115W	20 MB	DDR3	1333/1333 MHz	2、4	D4x
00ML906 AS7U/AS8J	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4820 v3 10C 1.9GHz 115W	25 MB	DDR3	1333/1333 MHz	2、4	F1x
00ML910 AS7V/AS8K	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4830 v3 12C 2.1GHz 115W	30 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
00ML914 AS7W/AS8L	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4850 v3 14C 2.2GHz 115W	35 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	F3x
<b>支持 DDR3 内存的 Intel Xeon E7-8800 v3 处理器 (在 x3950 X6 中也受支持)</b>						
00ML922 AS7X/AS8M	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8860 v3 16C 2.2GHz 140W	40 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	G1x
00FP692 AS7R/AS8F	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8867 v3 16C 2.5GHz 165W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	-
00ML926 AS7Y/AS8N	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8870 v3 18C 2.1GHz 140W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	-
00ML930 AS7Z/AS8P	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8880 v3 18C 2.3GHz 150W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	HANA 机型
00ML938 AS81/AS8R	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8880L v3 18C 2.0GHz 115W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	-
00ML934 AS80/AS8Q	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8890 v3 18C 2.5GHz 165W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	G3x
00ML942 AS82/AS8S	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8891 v3 10C 2.8GHz 165W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	-
00ML946 AS83/AS8T	X6 DDR3 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8893 v3 4C 3.2GHz 140W	45 MB	DDR3	1600/1600 MHz	2、4	-

支持 TruDDR4 内存的 Intel Xeon E7-4800 v3 处理器 (在 x3950 X6 中不受支持)						
00ML950 AS84/AS8U	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4809 v3 8C 2.0GHz 115W	20 MB	TruDDR4	1866/1333 MHz	2、4	D5x
00ML954 AS85/AS8V	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4820 v3 10C 1.9GHz 115W	25 MB	TruDDR4	1866/1333 MHz	2、4	F2x
00ML958 AS86/AS8W	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4830 v3 12C 2.1GHz 115W	30 MB	TruDDR4	1866/1333 MHz	2、4	-
00ML962 AS87/AS8X	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4850 v3 14C 2.2GHz 115W	35 MB	TruDDR4	1866/1333 MHz	2、4	F4x

表 4：处理器选件（第 2 部分）

部件号 特性代码‡	说明 ( 计算模块中安装的处理器 )	三级 缓存	内存支持	内存总线速度 ( RAS/性能 ) †	支持的数量 ( x3850 X6 ) *	x3850 X6 适 用机型
<b>支持 TruDDR4 内存的 Intel Xeon E7-8800 v3 处理器 ( 在 x3950 X6 中也受支持 )</b>						
00ML970 AS88/AS8Y	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8860 v3 16C 2.2GHz 140W	40 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	G2x
00FP696 AS7S/AS8G	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8867 v3 16C 2.5GHz 165W	45 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	-
00ML974 AS89/AS8Z	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8870 v3 18C 2.1GHz 140W	45 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	-
00ML978 AS8A/AS90	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8880 v3 18C 2.3GHz 150W	45 MB	TruDDR4	1866/1866 MHz	2、4	HANA 机型
00ML986 AS8C/AS92	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8880L v3 18C 2.0GHz 115W	45 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	-
00ML982 AS8B/AS91	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8890 v3 18C 2.5GHz 165W	45 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	G4x
00ML990 AS8D/AS93	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8891 v3 10C 2.8GHz 165W	45 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	-
00ML994 AS8E/AS94	X6 DDR4 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8893 v3 4C 3.2GHz 140W	45 MB	TruDDR4	1866/1600 MHz	2、4	-
<b>支持 DDR3 内存的 Intel Xeon E7-4800 v2 处理器 ( 在 x3950 X6 中不受支持 )</b>						
44X3961 A4AM/A4B3	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4809 v2 6C 1.9GHz 105W	12 MB	DDR3	1333/1066 MHz	2、4	A4x
44X3966 A4AN/A4B4	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4820 v2 8C 2.0GHz 105W	16 MB	DDR3	1600/1066 MHz	2、4	B1x
44X3971 A4AP/A4B5	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4830 v2 10C 2.2GHz 105W	20 MB	DDR3	1600/1066 MHz	2、4	-
44X3976 A4AQ/A4B6	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4850 v2 12C 2.3GHz 105W	24 MB	DDR3	1600/1066 MHz	2、4	B3x
44X3981 A4AR/A4B7	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4860 v2 12C 2.6GHz 130W	30 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	C1x
44X3986 A4AS/A4B8	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4870 v2 15C 2.3GHz 130W	30 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
44X3991	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4880	37.5	DDR3	1600/1333	2、4	-

A4AT/A4B9	v2 15C 2.5GHz 130W	MB		MHz		
44X3996	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-4890	37.5	DDR3	1600/1333	2、4	C4x
A4AU/A4BA	v2 15C 2.8GHz 155W	MB		MHz		

表 4：处理器选件（第 3 部分）

部件号 特性代码‡	说明 ( 计算模块中安装的处理器 )	三级 缓存	内存支持	内存总线速度 ( RAS/性能 ) †	支持的数量 ( x3850 X6 ) *	x3850 X6 适 用机型
<b>支持 DDR3 内存的 Intel Xeon E7-8800 v2 处理器 ( 在 x3950 X6 中也受支持 )</b>						
44X4001 A4AV/A4BB	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8850 v2 12C 2.3GHz 105W	24 MB	DDR3	1600/1066 MHz	2、4	-
44X4031 A4B1/A4BH	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8857 v2 12C 3.0GHz 130W	30 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
44X4011 A4AX/A4BD	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8870 v2 15C 2.3GHz 130W	30 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
44X4016 A4AY/A4BE	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8880 v2 15C 2.5GHz 130W	37.5 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	HANA 机型
44X4021 A4B2/A4BF	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8880L v2 15C 2.2GHz 105W	37.5 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
44X4026 A4AZ/A4BG	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8890 v2 15C 2.8GHz 155W	37.5 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
44X4006 A4B0/A4BC	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8891 v2 10C 3.2GHz 155W	37.5 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
44X4036 A4AW/A4BJ	X6 计算模块 Intel Xeon 处理器 E7-8893 v2 6C 3.4GHz 155W	37.5 MB	DDR3	1600/1333 MHz	2、4	-
<b>支持 TruDDR4 内存的 Intel Xeon E7-4800 v3 处理器 – 最大支持 12 个内存插槽 ( 仅适用于 x3850 X6 depop 机型 )</b>						
00WG350 ATN8 / ATNL	X6 DDR4 E 计算模块 E7-4809 v3 8C 2.0GHz	20 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1333 MHz	2、4	AAC
00WG354 ATN9 / ATNM	X6 DDR4 E 计算模块 E7-4820 v3 10C 1.9GHz	25 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1333 MHz	2、4	ABC
00WG358 ATNA / ATNN	X6 DDR4 E 计算模块 E7-4830 v3 12C 2.1GHz	30 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1333 MHz	2、4	-
00WG362 ATNB / ATNP	X6 DDR4 E 计算模块 E7-4850 v3 14C 2.2GHz	35 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1333 MHz	2、4	ACC
<b>支持 TruDDR4 内存的 Intel Xeon E7-8800 v3 处理器 – 最大支持 12 个内存插槽 ( 仅适用于 x3850 X6 depop 机型 )</b>						

00WG370 ATND / ATNR	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8860 v3 16C 2.2GHz	40 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	ADC
00WG366 ATNC / ATNQ	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8867 v3 16C 2.5GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	-
00WG374 ATNE / ATNS	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8870 v3 18C 2.1GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	-
00WG378 ATNF / ATNT	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8880 v3 18C 2.3GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1866 MHz	2, 4	-
00WG386 ATNH / ATNV	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8880L v3 18C 2.0GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	-
00WG382 ATNG / ATNU	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8890 v3 18C 2.5GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	AEC
00WG390 ATNJ / ATNW	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8891 v3 10C 2.8GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	-
00WG394 ATNK / ATNX	X6 DDR4 E 计算模块 E7-8893 v3 4C 3.2GHz	45 MB	TruDDR4 12 DIMMs	1866 / 1600 MHz	2, 4	-

‡ 第一个特性代码用于第一个计算模块。第二个特性代码用于所有其它计算模块

† 处理器支持两种内存模式：RAS 模式（也称为锁步模式）和性能模式（也称为独立模式）。在性能模式下，SMI2 链路以所显示的内存总线速度的两倍运行。

\* 仅 6241-A4x 和 6241-D5x 机型支持一个处理器的配置。没有其它服务器机型或 CTO 配置支持一个处理器。

## 内存选件

x3850 X6 ( 6241 ) 支持 DDR3 或 TruDDR4 内存，具体因服务器中使用的计算模块而异。

Lenovo TruDDR4 内存采用一级 DRAM 供应商提供的最高品质组件，并且我们仅选用满足联想规定的严格要求的内存。该内存已进行了兼容性测试和微调，可实现最佳性能和可靠性。TruDDR4 内存以编程方式在 DIMM 中嵌入了一个独特的签名，以便 System x® 服务器验证所安装的内存是否合格或受联想支持。由于 TruDDR4 内存已通过认证，因此可以启用某些扩展内存性能特性以提高性能，使其超出行业标准。

Lenovo DDR3 内存已进行了兼容性测试和微调，可实现最佳 System x 性能和吞吐量。联想内存规格已集成到光通路诊断功能中，以便立即获得系统性能反馈及最长的系统无故障运行时间。

从维修与支持的角度看，Lenovo TruDDR4 和 DDR3 内存会自动享受系统保修，并且联想在全球范围内提供维修与支持。

x3850 X6 支持 TruDDR4 内存 (最高运行速度为 1866 MHz) 和 DDR3 内存 (最高运行速度为 1600 MHz)。如果安装所有处理器, 则 x3850 X6 最多支持 96 个 DIMM, 每个处理器 24 个 DIMM。每个处理器具有四个使用第 2 代可扩展内存接口 (SMI2) 芯片实施的内存通道, 服务器为每个通道实施三个 DIMM。处理器和对应的 DIMM 插槽位于计算模块上。

下表列出了 x3850 X6 的可用内存选项。

表 5 : 内存选项

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量	适用的机型
<b>TruDDR4 RDIMM</b>				
46W0788	A5B5	8GB TruDDR4 内存 ( 1Rx4, 1.2V ) PC4-17000 CL15 2133MHz LP RDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	D5x
46W0796	A5B7	16GB TruDDR4 内存 ( 2Rx4, 1.2V ) PC4-17000 CL15 2133MHz LP RDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	F2x、F4x、G2x、G4x
95Y4808	A5UJ	32GB TruDDR4 内存 ( 2Rx4, 1.2V ) PC4-17000 CL15 2133MHz LP RDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	-
<b>TruDDR4 LRDIMM</b>				
95Y4812	A5UK	64GB TruDDR4 内存 ( 4Rx4, 1.2V ) PC4-17000 CL15 2133MHz LP LRDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	-
<b>DDR3 RDIMM</b>				
00D5024**	A3QE	4GB ( 1x4GB、1Rx4、1.35V ) PC3L-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	-
00D5036	A3QH	8GB ( 1x8GB、1Rx4、1.35V ) PC3L-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	A4x、B1x、B3x、C1x、C4x、D4x
46W0672	A3QM	16GB ( 1x16GB、2Rx4、1.35V ) PC3L-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	F1x、F3x、G1x、G3x
<b>DDR3 LRDIMM</b>				
46W0676	A3SR	32GB ( 1x32GB、4Rx4、1.35V ) PC3L-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP LRDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	-
46W0741	A451	64GB ( 1x64GB、8Rx4、1.35V ) PC3-10600 DDR3 1333MHz LP LRDIMM	96 个 ( 每个 CPU 24 个 )	-

\*\* 00D5024 仅适用于 E7 v2 处理器版本的计算模块

选择内存配置时，适用以下规则：

- 本服务器支持 RDIMM 和 LRDIMM。
- 不支持混合使用不同类型的内存（RDIMM 和 LRDIMM）。
- 不支持混合使用不同代的内存（DDR3 和 TruDDR4）
- 每个内存通道的最大列数为六列（使用 RDIMM）或 24 列（使用 LRDIMM）。
- 在 RAS（锁步）模式下，DIMM 必须成对进行安装。
- 服务器中可安装的 DIMM 的最大数量取决于处理器的数量、DIMM 类型、列和工作电压（如下表中的“支持的最大数量”一行中所示）。
- 服务器中的所有 DIMM 均以相同速度运行，这由以下项之一的最小值决定：
  - 特定处理器支持的内存速度。
  - 选定内存配置的最高运行速度的最小值，这取决于额定速度、工作电压和每个通道的 DIMM 数量（如下表中“最高运行速度”部分所述）。
- 使用 DDR3 内存的配置还支持 eXFlash DIMM，它们也安装在 DIMM 插槽中。“eXFlash 内存通道存储”一节介绍了这些 eXFlash DIMM 和配置规则。

下表列出了所支持 DIMM 的特点。以灰色背景突出显示的表单元格表示，本服务器支持更高的内存频率和更大的内存容量（或同时支持这二者），这超出了英特尔处理器规格定义的标准。

**内存速度：**在性能模式下，内存通道将独立运行，并且 SMI2 链路会以 DDR3 速度的两倍运行。在 RAS 模式下，两个通道将同步运行，并且 SMI2 链路会以 DDR3 速度运行。

表 6：最高内存速度 - DDR3 内存

DIMM 规格	DDR3 RDIMM				DDR3 LRDIMM			
	单列		双列		四列		8 列	
部件号	00D5024 ( 4GB ) 00D5036 ( 8GB )		46W0672 ( 16GB )		46W0676 ( 32GB )		46W0741 ( 64GB )	
额定速度	1600 MHz		1600 MHz		1600 MHz		1333 MHz	
额定电压	1.35 V		1.35 V		1.35 V		1.35 V	
工作电压	1.35 V	1.5 V	1.35 V	1.5 V	1.35 V	1.5 V	1.35 V	1.5 V
支持的最大数量*	96	96	96	96	96	96	96	96
最大 DIMM 容量	8 GB	8 GB	16 GB	16 GB	32 GB	32 GB	64 GB	64 GB

最大内存容量	0.75 TB	0.75 TB	1.5 TB	1.5 TB	3 TB	3 TB	6 TB	6 TB
<b>最高运行速度 - 性能模式 ( 2:1 模式 - SMI2 链路以所显示的 DDR3 速度的两倍运行 )</b>								
每个通道 1 个 DIMM	1333 MHz							
每个通道 2 个 DIMM	1333 MHz							
每个通道 3 个 DIMM	1066 MHz	1333 MHz	1066 MHz	1333 MHz				
<b>最高运行速度 - RAS 模式 ( 1:1 模式 - SMI2 链路以所显示的 DDR3 速度运行 )</b>								
每个通道 1 个 DIMM	1333 MHz	1600 MHz	1333 MHz	1600 MHz	1333 MHz	1600 MHz	1333 MHz	1333 MHz
每个通道 2 个 DIMM	1333 MHz	1600 MHz	1333 MHz	1600 MHz	1333 MHz	1600 MHz	1333 MHz	1333 MHz
每个通道 3 个 DIMM	1066 MHz	1333 MHz	1066 MHz	1333 MHz				

\* 显示的支持的最大数量适用于安装的所有处理器

表 7：最高内存速度 - TruDDR4 内存

规格	TruDDR4 RDIMM		TruDDR4 LRDIMM
列	单列	双列	四列
部件号	46W0788 ( 8 GB )	46W0796 ( 16 GB ) 95Y4808 ( 32 GB )	95Y4812 ( 64 GB )
额定速度	2133 MHz	2133 MHz	2133 MHz
额定电压	1.2 V	1.2 V	1.2 V
工作电压	1.2 V	1.2 V	1.2 V
最大数量*	96	96	96
最大 DIMM	8 GB	16 GB	64 GB
最大内存容量	0.75 TB	1.5 TB	6 TB
<b>最高运行速度 - 性能模式 ( 2:1 模式 - SMI2 链路以所显示速度的两倍运行 )</b>			
每个通道 1 个 DIMM	1600 MHz	1600 MHz	1600 MHz
每个通道 2 个 DIMM	1600 MHz	1600 MHz	1600 MHz
每个通道 3 个 DIMM	1600 MHz	1600 MHz†	1600 MHz
<b>最高运行速度 - RAS 模式 ( 1:1 模式 - SMI2 链路以所显示的速度运行 )</b>			
每个通道 1 个 DIMM	1866 MHz	1866 MHz	1866 MHz
每个通道 2 个 DIMM	1866 MHz	1866 MHz	1866 MHz
每个通道 3 个 DIMM	1600 MHz	1600 MHz†	1866 MHz†

\* 显示的支持的最大数量适用于安装的所有处理器

† 只有在使用 Lenovo TruDDR4 内存时才能实现此速度

支持以下内存保护技术：

- ECC
- Chipkill ( 用于基于 x4 的内存 DIMM )
- 冗余位迁移 ( 双设备数据纠正 )
- 内存镜像
- 内存列备用

RAS 模式支持 Chipkill 和冗余位迁移。性能模式支持 Chipkill。

如果使用内存镜像，对于性能模式，必须成对安装 DIMM（每个处理器至少一对），对于 RAS 模式，必须四个 DIMM 一组进行安装。一对/四个一组中的 DIMM 的类型和大小必须相同。

如果使用内存列备用，则每个已占用的通道必须至少安装两个单列或双列 DIMM（DIMM 不需要相同）。在列备用模式下，每个已占用的通道中有一列 DIMM 保留作为备用内存。列的大小各不相同，具体因所安装的 DIMM 而异。

## eXFlash 内存通道存储

eXFlash 内存通道存储是一种以物理内存 DIMM 提供的存储产品。这些 eXFlash DIMM 安装在内存 DIMM 插槽中，但在操作系统和应用中显示为块存储设备。从电子的角度看，这种创新型技术使存储更接近于处理器子系统，因此可显著提高性能。

注：eXFlash 内存通道存储仅支持 DDR3 内存。不支持 TruDDR4 内存。

下表显示了可支持的 eXFlash DIMM。

表 8：内部存储扩展选项

部件号	特性代码	名称和说明	支持的最大数量
00FE000	A4GX	eXFlash 200GB DDR3 存储 DIMM	32
00FE005	A4GY	eXFlash 400GB DDR3 存储 DIMM	32

下图显示了一个安装在计算模块中的 eXFlash DIMM（带 RDIMM）。



图 5：安装在计算模块中的 eXFlash DIMM

构建含 eXFlash DIMM 的服务器配置时，适用以下规则：

- 不能混合使用 200 GB 和 400 GB eXFlash DIMM。
- 必须选择性能内存模式。不支持 RAS（锁步）内存模式。
- eXFlash DIMM 只能安装在使用 DDR3 内存的计算模块中
- eXFlash DIMM 仅支持 RDIMM；不支持 LRDIMM

- eXFlash DIMM 的最大数量如下：
  - 一个处理器：8 个 eXFlash DIMM
  - 两个处理器：16 个 eXFlash DIMM
  - 四个处理器：32 个 eXFlash DIMM

有关详细信息，请访问 eXFlash DIMM 支持页面：

<http://ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-FLASHDM>

## 内部存储

x3850 X6 服务器支持 1.8 英寸固态硬盘以及 2.5 英寸 SSD 和 HDD。驱动器安装在存储模块中。x3850 X6 具有一个存储模块。存储模块支持以下配置：

- 4 个 2.5 英寸热插拔驱动器托架
- 8 个 2.5 英寸热插拔驱动器托架
- 4 个 2.5 英寸热插拔驱动器托架 + 8 个 1.8 英寸热插拔 SSD 托架
- 8 个 1.8 英寸热插拔 SSD 托架
- 16 个 1.8 英寸热插拔 SSD 托架

下图显示了这些配置。

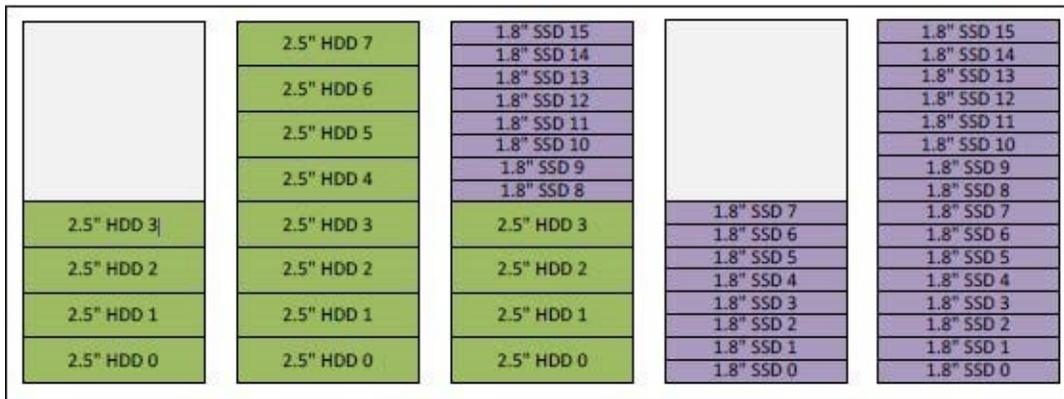


图 6：内置驱动器配置

## 背板

除 6241-A4x 机型以外，所有标准机型均附带了四个 2.5 英寸 SAS/SATA 热插拔硬盘驱动器托架。下表列出了可用的内部存储扩展选项。

表 9：内部存储扩展选项

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持 的最大数量
44X4104	A4A6	4x 2.5 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板	2
44X4106	A4A7	8x 1.8 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板	2

这些背板连接到一个或两个 RAID 控制器或 HBA，具体取决于所安装背板的数量和类型。如下图所示，适配器安装在存储模块的 PCIe 插槽中。



图 7：存储模块

下表显示了每个存储模块所需的背板以及所需控制器的数量。请注意，表中显示的是每种驱动器/背板配置所支持控制器的准确数量（不多也不少）。

表 10：每个存储模块的驱动器组合

驱动器组合	所需的背板	支持的控制 器数量
4 个 2.5 英寸热插拔驱动器托架	1 个 4x 2.5 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板, 44X4104	1
8 个 2.5 英寸热插拔驱动器托架	2 个 4x 2.5 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板, 44X4104	1
4 个 2.5 英寸热插拔驱动器托架 + 8 个 1.8 英寸热插拔 SSD 托架	1 个 4x 2.5 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板, 44X4104 1 个 8x 1.8 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板, 44X4106	2
8 个 1.8 英寸热插拔 SSD 托架	1 个 8x 1.8 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板, 44X4106	1
16 个 1.8 英寸热插拔 SSD 托架	2 个 8x 1.8 英寸 HS 12Gb SAS HDD 背板, 44X4106	2

## 内部存储控制器

下表列出了用于内部磁盘存储的 RAID 控制器、HBA 以及其它硬件和特性升级。适配器安装在存储模块的插槽中。

表 11：内部存储 RAID 控制器和 HBA

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量	适用机型
46C9110	A3YZ	ServeRAID M5210 SAS/SATA 控制器	2	所有机型
47C8675	A3YY	用于 System x 的 N2215 SAS/SATA HBA	2	-
M5210 的硬件升级				
47C8656	A3Z0	ServeRAID M5200 系列 1GB 缓存/RAID 5 升级	2	-
47C8660	A3Z1	ServeRAID M5200 系列 1GB 闪存/RAID 5 升级	2	-
47C8664	A3Z2	ServeRAID M5200 系列 2GB 闪存/RAID 5 升级	2	-
47C8668	A3Z3	ServeRAID M5200 系列 4GB 闪存/RAID 5 升级	2	-
M5210 的按需特性升级				
47C8708	A3Z6	ServeRAID M5200 系列零缓存/RAID 5 升级	1	-
47C8706	A3Z5	ServeRAID M5200 系列 RAID 6 升级	1*	-
47C8710	A3Z7	ServeRAID M5200 系列 Performance Accelerator	1*	-
47C8712	A3Z8	ServeRAID M5200 系列 SSD Caching Enabler	1*	-

\* 这些 M5210 特性升级需要缓存内存升级 ( 47C8656、47C8660 或 47C8664 )。

ServeRAID M5210 SAS/SATA 控制器的规格如下：

- 八个内置 12 Gbps SAS/SATA 端口
- 两个 x4 HD 微型 SAS 内置连接器 ( SFF-8643 )
- 支持连接到 SAS/SATA 驱动器和 SAS 扩展器
- 支持 RAID 0、1 和 10
- 支持 RAID 5 和 50，M5200 系列 RAID 5 升级可选
- 支持 RAID 6 和 60，M5200 系列 RAID 6 升级可选
- 支持 1 GB 无闪存缓存 ( non-backed cache ) 或者 1 GB 或 2 GB 闪存支持缓存 ( flash-backed cache )
- 每端口最高 12 Gbps 的吞吐量
- PCIe 3.0 x8 主机接口
- 基于 LSI SAS3108 12 Gbps ROC 控制器

N2215 SAS/SATA HBA 的规格如下：

- 八个内置 12 Gbps SAS/SATA 端口
- 两个 x4 HD 微型 SAS 内置连接器 ( SFF-8643 )
- 支持连接到 SAS/SATA HDD 和 SATA SSD
- 针对 SSD 性能进行了优化
- 不支持 RAID
- 每端口最高 12 Gbps 的吞吐量
- PCIe 3.0 x8 主机接口
- 基于 LSI SAS3008 12 Gbps 控制器

有关详细信息，请参阅以下地址中 RAID 适配器类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/raid>

## 内置驱动器选件

下表列出了用于内部存储的硬盘驱动器选件。

表 12：内部磁盘存储的磁盘驱动器选件（第 1 部分）

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
1.8 英寸 6 Gb SATA HS EnterpriseSSD			
41Y8366	A4FS	S3700 200GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise SSD	16
41Y8371	A4FT	S3700 400GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise SSD	16
1.8 英寸 6 Gb SATA HS Enterprise Value SSD			
00AJ455	A58U	S3500 800GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise Value SSD	16
00AJ335	A56V	120GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise Value SSD	16
00AJ340	A56W	240GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise Value SSD	16
00AJ345	A56X	480GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise Value SSD	16
00AJ350	A56Y	800GB SATA 1.8 英寸 MLC Enterprise Value SSD	16
2.5 英寸 6 Gb SAS HS Enterprise Capacity SSD			
00NA671	ASW6	3.84 TB 6 Gb SAS Enterprise Capacity G3HS MLC SSD	8
2.5 英寸 6 Gb SAS HS Enterprise SSD			
00AJ207	A4UA	200GB SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8

00AJ212	A4UB	400GB SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00AJ217	A4UC	800GB SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00AJ222	A4UD	1.6TB SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
2.5 英寸 6 Gb SATA HS Enterprise SSD			
00AJ156	A4U3	S3700 200GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00vAJ161	A4U4	S3700 400GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00AJ166	A4U5	S3700 800GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
2.5 英寸 6 Gb SATA HS Enterprise Value SSD			
00AJ395	A577	120GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise Value SSD	8
00AJ400	A578	240GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise Value SSD	8
00AJ405	A579	480GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise Value SSD	8
00AJ410	A57A	800GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise Value SSD	8
00FN278	A5U6	S3500 1.6TB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise Value SSD	8

表 12：内部磁盘存储的磁盘驱动器选件（第 2 部分）

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
<b>2.5 英寸 6 Gb SATA HS Entry SSD</b>			
00FN337	AS0G	240GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Entry SSD	8
00FN342	AS0H	480GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Entry SSD	8
00FN347	AS0J	960GB SATA 2.5 英寸 MLC G3HS Entry SSD	8
<b>2.5 英寸 6 Gb NL SAS HS HDD</b>			
00AJ121	A4TT	500GB 7.2K 6Gbps NL SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ086	A4TU	1TB 7.2K 6Gbps NL SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
<b>2.5 英寸 6 Gb NL SATA HS HDD</b>			
00AJ131	A4TV	250GB 7.2K 6Gbps NL SATA 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ136	A4TW	500GB 7.2K 6Gbps NL SATA 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ141	A4TX	1TB 7.2K 6Gbps NL SATA 2.5 英寸 G3HS HDD	8
<b>2.5 英寸 15K 6 Gb SAS HS HDD</b>			
00AJ126	A4TS	600GB 15K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ081	A4TR	300GB 15K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ111	A4TQ	146GB 15K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
<b>2.5 英寸 10K 6 Gb SAS HS HDD</b>			
00AJ146	A4TP	1.2TB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ071	A4TN	900GB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ091	A4TM	600GB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
00AJ096	A4TL	300GB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS HDD	8
<b>2.5 英寸 6 Gb SAS HS SED</b>			
00AJ116	A4U2	146GB 15K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS SED	8
00AJ106	A4TY	300GB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS SED	8
00AJ101	A4TZ	600GB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS SED	8
00AJ076	A4U0	900GB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS SED	8

00AJ151	A4U1	1.2TB 10K 6Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS SED	8
---------	------	-------------------------------------	---

表 12：内部磁盘存储的磁盘驱动器选件（第 3 部分）

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
2.5 英寸 12 Gb SAS HS SSD			
00FN379	AS7C	200GB 12G SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00FN389	AS7E	400GB 12G SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00FN399	AS7G	800GB 12G SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00FN409	AS7J	1.6TB 12G SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
2.5 英寸 12 Gb SAS HS Enterprise SSD SED			
00FN419	AS7L	400GB SED 12G SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
00FN424	AS7M	800GB SED 12G SAS 2.5 英寸 MLC G3HS Enterprise SSD	8
2.5 英寸 15K 12 Gb SAS HS HDD			
00NA221	ASBB	IBM 300GB 15K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e HDD	8
00NA231	ASBD	IBM 600GB 15K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e HDD	8
2.5 英寸 10K 12 Gb SAS HS HDD			
00NA241	ASBF	600GB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e HDD	8
00NA251	ASBH	900GB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e HDD	8
00NA261	ASBK	1.2TB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e HDD	8
00NA271	ASBM	1.8TB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e HDD	8
2.5 英寸 12 Gb SAS HS SED			
00NA281	ASBP	300GB 15K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e SED	8
00NA286	ASBQ	600GB 15K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e SED	8
00NA291	ASBR	600GB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e SED	8
00NA296	ASBS	900GB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e SED	8
00NA301	ASBT	1.2TB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e SED	8
00NA306	ASBU	1.8TB 10K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e SED	8
2.5 英寸 15K 12 Gb SAS HS HybridHDD			
00NA311	ASBV	300GB 15K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e Hybrid	8

00NA321	ASBX	600GB 15K 12Gbps SAS 2.5 英寸 G3HS 512e Hybrid	8
---------	------	--	---

## 内置备份单元

本服务器不支持内置磁带机选件。

## 光驱

本服务器不支持内置光驱选件，但您可以连接外置 USB 光驱。请访问 <http://support.lenovo.com/en/documents/pd011281> 了解联想提供的可用外置光驱的相关信息。

## I/O 扩展选件

本服务器最多支持 11 个 PCIe 插槽以及以下专用 Mezzanine LOM 插槽（共 12 个）：

- 在存储模块（所有机型的标配）中：两个 PCIe 3.0 x8 插槽（用于内置 RAID 控制器和 SAS HBA）
- 在主 I/O 模块（所有机型的标配）中：
  - 两个 PCIe 3.0 x16 插槽（x16 信号），半长，全高，功率最高 75 W
  - 一个 PCIe 3.0 x16 插槽（x8 信号），半长，全高，功率最高 75 W
  - 一个 mezzanine LOM 2（ML2）插槽，用于采用全新 ML2 外形的网络适配器（PCIe 3.0 x8）
- 两个 I/O 模块（可选），每个模块具有三个插槽，全部为全高插槽。启用了可选的 I/O 模块以实现热插拔。

下图显示了主 I/O 模块（已升起气流挡板来显示内置组件）。

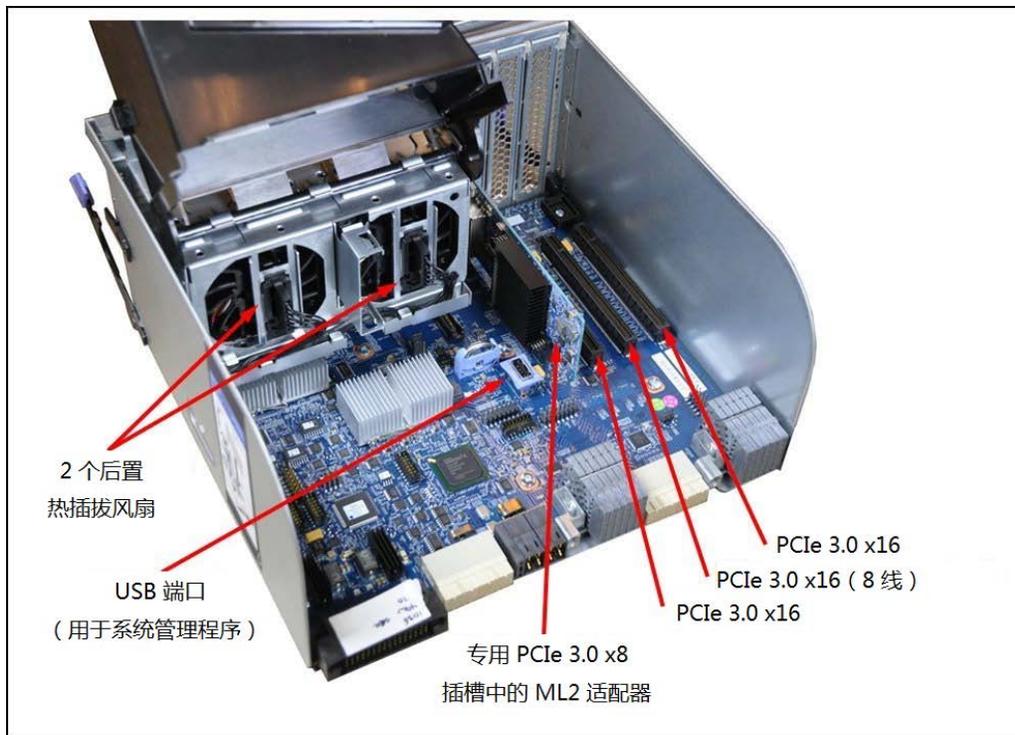


图 8：主 I/O 模块

可选的 I/O 模块可以为：

- 半长 I/O 模块：
  - 两个 PCIe 3.0 x8 插槽 (x8 信号)
  - 一个 PCIe 3.0 x16 插槽 (x16 信号)
- 全长 I/O 模块：
  - 两个 PCIe 3.0 x16 插槽 (x16 信号)
  - 一个 PCIe 2.0 x8 插槽 (x4 信号)

I/O 模块要实现可热插拔，模块中安装的所有适配器都必须支持热插拔，并且操作系统也必须支持热插拔。

以下操作系统支持热插拔：

- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2

下表中列出的适配器支持热插拔。

表 13：支持热插拔的适配器

部件号	特性代码	说明
00D8540*	A4XH	用于 System x 的 Emulex 双端口 10GbE SFP+ VFA IIIr*
49Y7960	A2EC	用于 System x 的 Intel X520 双端口 10GbE SFP+ 适配器
49Y7970	A2ED	用于 System x 的 Intel X540-T2 双端口 10GBaseT 适配器
49Y4230	5767	用于 System x 的 Intel 以太网双端口服务器适配器 I340-T2
49Y4240	5768	用于 System x 的 Intel 以太网四端口服务器适配器 I340-T4
00AG500	A56K	用于 System x 的 Intel I350-F1 1xGbE 光纤适配器
00AG510	A56L	用于 System x 的 Intel I350-T2 2xGbE BaseT 适配器
00AG520	A56M	用于 System x 的 Intel I350-T4 4xGbE BaseT 适配器

\* 仅当适配器处于 pNIC 模式时才支持热插拔。在 vNIC 模式（Virtual Fabric 模式或交换机独立模式）下不支持热插拔。

使用这些可选的 I/O 模块需要安装所有四个处理器。

下表列出了可选 I/O 模块的订购信息。

表 14 : I/O 模块选件

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
44X4049	A4A2	X6 半长 I/O 模块	2
44X4051	A4A3*	X6 全长 I/O 模块	2

\* 全长 I/O 模块只能作为选件订购。它不能通过 CTO 订购，因为全长 I/O 模块无法安装在服务器中发运

下图显示了两个可选的 I/O 模块：半长 I/O 模块和全长 I/O 模块。

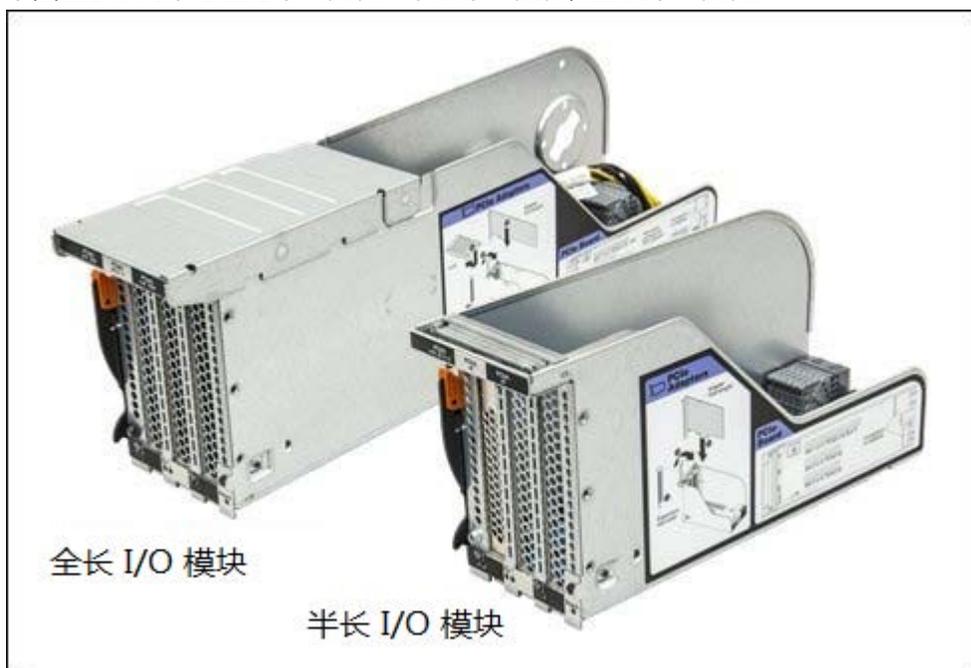


图 9：半长 I/O 模块和全长 I/O 模块

下图显示了半长 I/O 模块的内部。

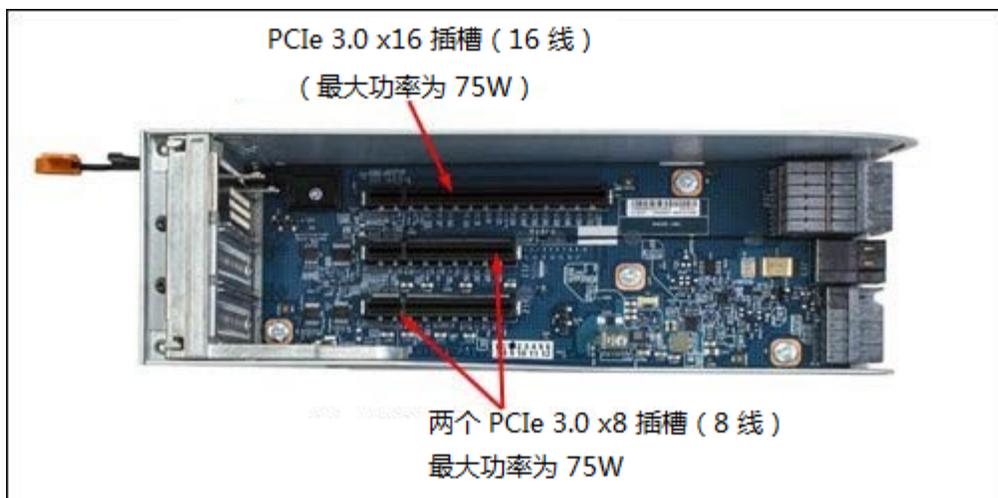


图 10：半长 I/O 模块

半长 I/O 模块和全长 I/O 模块中的每个插槽均提供最高 75 W 的功率。

全长 I/O 模块还包括两个辅助电源连接器。使用这些连接器和提供的电源线，I/O 模块可支持一个最高功率为 300 W 的双宽适配器。辅助电源连接器如下：

- 一个 2x4 电源连接器，为适配器额外提供最高 150 W 的功率。
  - 一个 2x3 电源连接器，为适配器额外提供最高 75 W 的功率。
- 全长 I/O 模块中安装的所有适配器的总功耗不能超过 300 W。

**注：**仅在第一个 x16 插槽（下图中最上方的插槽）中安装了一个适配器时才会使用 2x3 连接器，所需功率为 225 W 或 300 W。安装 2x3 连接器会导致无法在其它 x16 插槽中安装适配器。

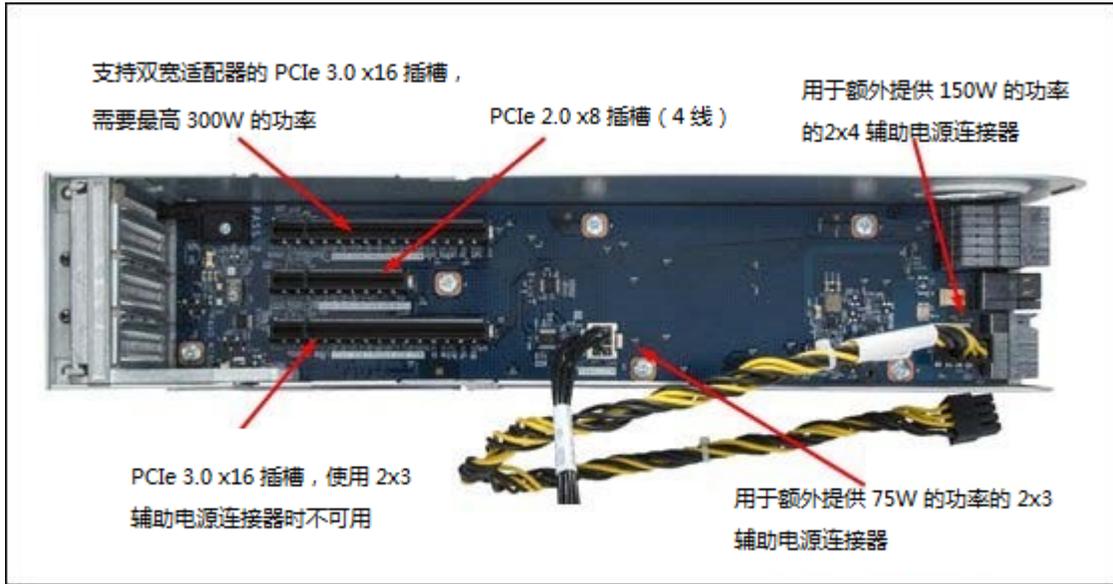


图 11：全长 I/O 模块

半长 I/O 模块与主 I/O 模块齐平安装在服务器的后部。如果安装了全长 I/O 模块，它会给机箱的基本长度尺寸增加一个 99 毫米（3.9 英寸）的机械突出部分。

下图显示了服务器中安装的全长 I/O 模块和半长 I/O 模块。

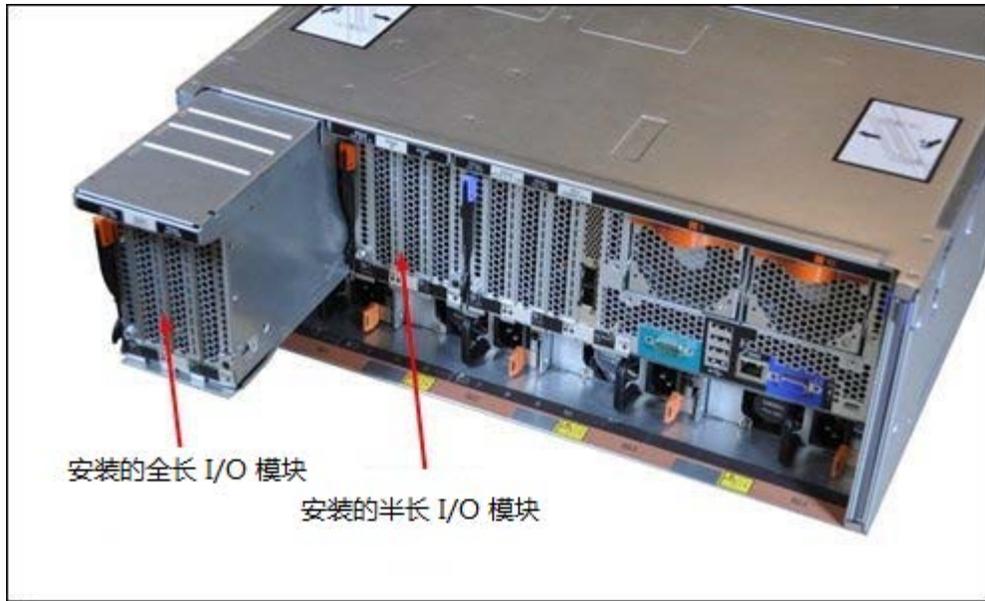


图 12：x3850 X6 中安装的 I/O 模块

## 网络适配器

本服务器支持在自定义 ML2 插槽中安装 ML2 适配器。该插槽支持具有两个 10 Gb 端口或四个千兆以太网端口的适配器，并且支持直接连接到 IMM2 服务处理器以实现带外系统管理。

如表 2 中所示，B3x 机型以 Broadcom NetXtreme II ML2 双端口 10GbE SFP+ 适配器作为标准配置。所有其它标准机型均采用 Intel I350-T4 ML2 四端口 GbE 适配器（基于 I350-AM4）。

Broadcom NetXtreme II ML2 双端口 10GbE SFP+ 适配器的规格如下：

- 双端口 10 Gb 以太网连接
- Broadcom BCM57810S ASIC
- 支持光纤和直连铜线（DAC）电缆的 SFP+ 端口

有关该适配器的详细信息，请参阅以下地址中的《Lenovo Press 产品指南》：

<http://lenovopress.com/tips1027>

Intel I350-T4 ML2 四端口 GbE 适配器的规格如下：

- 四端口 1 Gb 以太网连接
- Intel I350-AM4 ASIC
- 铜缆 RJ45 端口

有关该适配器的详细信息，请参阅以下《Lenovo Press 产品指南》：<http://lenovopress.com/tips1155>

下表列出了可支持的 ML2 适配器。

表 15 : ML2 适配器

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
00D2026	A40S	用于 System x 的 Broadcom NetXtreme II ML2 双端口 10GbaseT 适配器	1
00D2028	A40T	用于 System x 的 Broadcom NetXtreme II ML2 双端口 10GbE SFP+ 适配器	1
00D1996	A40Q	用于 System x 的 Emulex VFA5 ML2 双端口 10GbE SFP+ 适配器	1
00D8544	A4NZ	用于 System x 的 Emulex VFA5 ML2 FCoE/iSCSI 许可证 ( FoD ) ( 为 00D1996 提供按需特性升级 - 每个适配器一个 )	1
00D1998	A40R	用于 System x 的 Intel I350-T4 ML2 四端口 GbE 适配器	1
00D1994	A40P	用于 System x 的 Intel X540 ML2 双端口 10GbaseT 适配器	1
94Y5200	AS74	用于 System x 的 Intel X710 ML2 4x10GbE SFP+ 适配器	1
00FP650	A5RK	用于 System x 的 Mellanox ConnectX-3 Pro ML2 2x40GbE/FDR VPI 适配器	1

如下表所示，本服务器还支持各种其它以太网和 InfiniBand 网络适配器。列出的最大数量适用于安装了所有处理器和 I/O 模块的配置。

表 16：网络适配器

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
40 Gb 以太网			
00D9550	A3PN	用于 System x 的 Mellanox ConnectX-3 40GbE/FDR IB VPI 适配器	9
10 Gb 以太网			
44T1370	A5GZ	用于 System x 的 Broadcom NetXtreme 2x10GbE BaseT 适配器	9
49Y7910	A18Y	用于 System x 的 Broadcom NetXtreme II 双端口 10GBaseT 适配器	9
00JY820	A5UT	用于 System x 的 Emulex VFA5 2x10 GbE SFP+ PCIe 适配器	9
00JY830	A5UU	用于 System x 的 Emulex VFA5 2x10 GbE SFP+适配器和 FCoE/iSCSI SW	9
00JY824	A5UV	用于 System x 的 Emulex VFA5 FCoE/iSCSI SW for PCIe 适配器 ( FoD )	9
00D8540	A4M9	用于 System x 的 Emulex 双端口 10GbE SFP+ VFA III-R 适配器	9
49Y7960	A2EC	用于 System x 的 Intel X520 双端口 10GbE SFP+适配器	9
49Y7970	A2ED	用于 System x 的 Intel X540-T2 双端口 10GBaseT 适配器	9
81Y3520	AS73	用于 System x 的 Intel X710 2x10GbE SFP+适配器	9
00D9690	A3PM	用于 System x 的 Mellanox ConnectX-3 10 GbE 适配器	9
90Y4600	A3MR	用于 System x 的 QLogic 8200 双端口 10GbE SFP+ VFA	9
00Y5624	A3MT	用于 System x 的 QLogic 8200 VFA FCoE/iSCSI 许可证 ( FoD )	9
47C9952	A47H	用于 System x 的 Solarflare SFN5162F 2x10GbE SFP+ Performant 适配器	9
47C9960	A47J	用于 System x 的 Solarflare SFN6122F 2x10GbE SFP+ Onload 适配器	9
千兆以太网			
90Y9370	A2V4	用于 System x 的 Broadcom NetXtreme I 双端口 GbE 适配器	9
90Y9352	A2V3	用于 System x 的 Broadcom NetXtreme I 四端口 GbE 适配器	9
49Y4230	5767	用于 System x 的 Intel 以太网双端口服务器适配器 I340-T2	9
49Y4240	5768	用于 System x 的 Intel 以太网四端口服务器适配器 I340-T4	9
00AG500	A56K	用于 System x 的 Intel I350-F1 1xGbE 光纤适配器	9

00AG510	A56L	用于 System x 的 Intel I350-T2 2xGbE BaseT 适配器	9
00AG520	A56M	用于 System x 的 Intel I350-T4 4xGbE BaseT 适配器	9
InfiniBand			
00D9550	A3PN	用于 System x 的 Mellanox ConnectX-3 40GbE/FDR IB VPI 适配器	9

有关详细信息，请参阅以下网站上网络适配器类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/networkadapters>

## 存储主机总线适配器

下表列出了 x3850 X6 支持的存储 HBA。列出的最大数量适用于安装了所有处理器和 I/O 模块的配置。列出的最大数量适用于安装了所有处理器和 I/O 模块的配置。

表 17：存储适配器

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
光纤通道 - 16 Gb			
81Y1655	A2W5	用于 System x 的 Emulex 16Gb FC 单端口 HBA	9
81Y1662	A2W6	用于 System x 的 Emulex 16Gb FC 双端口 HBA	9
81Y1668	A2XU	用于 System x 的 Brocade 16Gb FC 单端口 HBA	9
81Y1675	A2XV	用于 System x 的 Brocade 16Gb FC 双端口 HBA	9
00Y3337	A3KW	用于 System x 的 QLogic 16Gb FC 单端口 HBA	9
00Y3341	A3KX	用于 System x 的 QLogic 16Gb FC 双端口 HBA	9
光纤通道 - 8 Gb			
42D0485	3580	用于 System x 的 Emulex 8 Gb FC 单端口 HBA	9
42D0494	3581	用于 System x 的 Emulex 8 Gb FC 双端口 HBA	9
42D0501	3578	用于 System x 的 QLogic 8 Gb FC 单端口 HBA	9
42D0510	3579	用于 System x 的 QLogic 8 Gb FC 双端口 HBA	9
46M6049	3589	用于 System x 的 Brocade 8 Gb FC 单端口 HBA	9
46M6050	3591	用于 System x 的 Brocade 8 Gb FC 双端口 HBA	9
SAS			
46C9010	A3MV	用于 System x 的 N2125 SAS/SATA HBA	9
00AE912	A5M0	用于 System x 的 N2225 SAS/SATA HBA	9

有关详细信息，请参阅以下地址中主机总线适配器类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/hba>

## PCIe SSD 适配器

本服务器支持下表中列出的 High IOPS SSD 适配器。列出的最大数量适用于安装了所有处理器和 I/O 模块的配置。

表 18 : SSD 适配器

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量
46C9078	A3J3	365GB High IOPS MLC Mono Adapter	九
46C9081	A3J4	785GB High IOPS MLC Mono Adapter	九
90Y4377	A3DY	1.2TB High IOPS MLC Mono Adapter	九
90Y4397	A3DZ	2.4TB High IOPS MLC Duo Adapter	九
00AE995	ARYP	1000GB Enterprise io3 闪存适配器	6
00AE998	ARYQ	1300GB Enterprise io3 闪存适配器	6
00JY004	ARYS*	5200GB Enterprise io3 闪存适配器	九
00JY001	ARYR	2600GB Enterprise io3 闪存适配器	6
00AE983	ARYK	1250GB Enterprise Value io3 闪存适配器	6
00AE986	ARYL	1600GB Enterprise Value io3 闪存适配器	6
00AE989	ARYM	3200GB Enterprise Value io3 闪存适配器	6
00AE992	ARYN*	6400GB Enterprise Value io3 闪存适配器	九

\* 这些适配器不能通过 CTO 订购。它们只能作为选件订购。如果安装了该类适配器，将无法发运本服务器。请访问 <http://ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-IO3>

有关这些适配器的详细信息，请参阅内部存储类别中的《Lenovo Press 产品指南》：  
<http://lenovopress.com/systemx/internalstorage>

## GPU 适配器和协同处理器

本服务器支持下表中列出的协同处理器和图形处理器（GPU）。每个装置均安装在全长 I/O 模块中。全长 I/O 模块中不能安装任何其它适配器。全长 I/O 模块提供了必要的辅助电源线。

### 注：

- 这些适配器无法通过 CTO 订购，并且不能安装在服务器中进行运输，因为它们安装在全长 I/O 模块中，而该模块会在机箱背面突出出来（参见图 12）。这些适配器必须独立于服务器进行运输。请以单独选件的形式订购适配器和全长 I/O 模块。
- 如果安装了 NVIDIA Grid K1、Grid K2、Tesla K20、Tesla K40c、Quadro K4000 或 Quadro K6000，则可安装的最大系统内存为 1 TB。

表 19：GPU 适配器

部件号	特性代码	说明	最小系统 RAM	x3850 X6 支持的最大数量
00FP670	A4G4*	Intel Xeon Phi 3120A	12 GB	2
00J6160	A3GM*	NVIDIA GRID K1	32 GB	2
00FP674	A470*	NVIDIA Grid K2 (主动冷却)	16 GB	2
00FP675	A3YU*	NVIDIA Quadro K4000	6 GB	2
00FP672	A3YV*	NVIDIA Quadro K6000	24 GB	2
00FP673	A471*	NVIDIA Tesla K20 (主动冷却)	10 GB	2
00FP676	A5FG*	NVIDIA Tesla K40c	24 GB	2

\* 无法通过 CTO 订购。

## 电源

x3850 X6 服务器最多支持四颗冗余电源。标准机型附带了一颗、两颗或四颗电源（因机型而异）。下表列出了相关电源。

表 20：电源

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量	适用的机型
44X4150	A54D	1400W HE 冗余电源，适用于海拔 5000 米以上地区	4	所有 HANA 机型
44X4152	A54E	1400W HE 冗余电源	4	-
44X4132	A4R0	900W 电源	4	A4x、B1x、B3x、C1x、C4x
88Y7433	A2EA	750W 高效-48 V 直流电源	4	-

交流电源标配一根 2.8 米的 C13 - C14 电源线。

配置规则如下：

- 电源必须成对（x3850 X6）或四颗一组（x3950 X6），但 3837-A4x 机型除外，它只支持一颗电源。
- 可以混合使用交流电源。例如，适用于 x3850 X6 的有效组合包括：
  - 两颗 44X4132 与两颗 44X4152
  - 两颗 44X4132 与两颗 44X4150
- 不建议混合使用两个 1400 W 选件（44X4152 用于低海拔地区，而 44X4150 用于高海拔地区），因为这会使 44X4150 的高海拔功能失效。
- 不能混合使用交流电源与直流电源
- 请使用 Power Configurator 确定服务器所需的具体电源：  
<http://ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html>

## 集成虚拟化

本服务器支持安装在 USB 内存密钥上的 VMware ESXi。密钥安装在 USB 插槽中，该插槽位于服务器内部的主 I/O 模块上。下表列出了虚拟化选件。

表 21：虚拟化选项

部件号	特性代码	说明	支持的最大数量
41Y8298	A2G0	Blank USB Memory Key for VMware ESXi Downloads	1
41Y8382	A4WZ	USB Memory Key for VMware ESXi 5.1 U1	1

## 系统管理

本服务器包含第二代集成管理模块 ( IMM2 )，可提供高级服务-处理器控制、监视和预警功能。如果环境条件超出阈值，或者系统组件出现故障，IMM2 会亮起 LED，以帮助您诊断问题，在事件日志中记录错误，并向您发出问题预警。此外，IMM2 还为远程服务器管理提供了虚拟再现 ( virtual presence ) 功能。

IMM2 通过以下行业标准接口提供远程服务器管理：

- 智能平台管理接口 ( IPMI ) 版本 2.0
- 简单网络管理协议 ( SNMP ) 版本 3
- 通用信息模型 ( CIM )
- Web 浏览器

远程呈现 ( remote presence ) 特性提供以下功能：

- 在 75 Hz 下以最高 1600x1200 的图形分辨率和每像素 23 位颜色远程观看视频，而不论系统状态如何
- 使用键盘和鼠标从远程客户端远程访问服务器
- 在远程客户端上映射 CD 或 DVD 驱动器、软盘驱动器和 U 盘驱动器，以及将 ISO 和软盘镜像文件映射为可供服务器使用的虚拟驱动器
- 将软盘镜像上载到 IMM 内存并将其作为虚拟驱动器映射到服务器

蓝屏捕获特性会在 IMM 检测到操作系统“挂起 ( hang )”条件时，在 IMM 重新启动服务器之前捕获视频显示内容。系统管理员可以使用蓝屏捕获特性帮助确定造成挂起条件的原因。

## 支持的操作系统

本服务器支持以下操作系统：

- Microsoft Windows Server 2008 R2
- Microsoft Windows Server 2012
- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Red Hat Enterprise Linux 6 Server x64 版本

- Red Hat Enterprise Linux 7
- SUSE Enterprise Linux Server ( SLES ) 12
- SUSE LINUX Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T
- SUSE LINUX Enterprise Server 11 with Xen for AMD64/EM64T
- SUSE Linux Enterprise Server 12 with XEN
- VMware vSphere 5.1 (ESXi)\*
- VMware vSphere 5.5 ( ESXi )
- VMware vSphere 6.0 (ESXi)\*

\* 仅在使用 Intel Xeon E7 v2 处理器的服务器上受支持

有关所支持的特定版本和服务水平以及任何其它先决条件的最新信息，请访问 ServerProven®网站，地址为：

<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/nos/matrix.shtml>

## 物理和电气规格

### 尺寸和重量：

- 高度：173 毫米 ( 6.8 英寸 )
- 宽度：482 毫米 ( 19.0 英寸 )
- 厚度：804 毫米 ( 31.6 英寸 )
- 厚度 ( 含安装的电缆管理支架 )：836 毫米 ( 32.9 英寸 )
- 厚度 ( 含安装的全长 I/O 模块 )：921 毫米 ( 36.2 英寸 )
- 重量：
  - 最低配置：35.9 千克 ( 79.2 磅 )
  - 典型配置：46.4 千克 ( 102.3 磅 )
  - 最高配置：54.7 千克 ( 120 磅 )

### 支持的环境：

- 气温：
  - 服务器运行时：5°C 至 40°C ( 41°F 至 104°F )；海拔：0 - 3,050 米 ( 10,000 英尺 )
  - 服务器关闭时：5°C 至 45°C ( 41°F 至 113°F )；海拔：0 - 3,050 米 ( 10,000 英尺 )
  - 运输：-40°C 至 60°C ( -40°F 至 140°F )
- 湿度：
  - 服务器运行时：8% - 85%，最高露点温度：24°C
  - 服务器关闭时：8% - 85%，最高露点温度：27°C
- 电气：
  - 使用 1400 W 交流电源的机型：
    - 100 - 127 ( 额定 ) V AC；50 Hz 或 60 Hz；10 A ( 900 W 的直流输出 )
    - 200 - 240 ( 额定 ) V AC；50 Hz 或 60 Hz；8 A ( 1400 W 的直流输出 )
    - 输入千伏安 ( kVA ) ( 近似值 )：
      - 最低配置：0.16 kVA
      - 最高配置：3.2 kVA
  - 使用 900 W 交流电源的机型：
    - 100 - 127 ( 额定 ) V AC；50 Hz 或 60 Hz；10.7 A
    - 200 - 240 ( 额定 ) V AC；50 Hz 或 60 Hz；5.3 A
    - 输入千伏安 ( kVA ) ( 近似值 )：
      - 最低配置：0.16 kVA

- o 最高配置：2.0 kVA
- o 使用 750 W 直流电源的机型：
  - -40 至-75 ( 额定 ) V DC
  - 输入千伏安 ( kVA )( 近似值 )：
    - o 最低配置：0.16 kVA
    - o 最高配置：1.7 kVA
- BTU 输出：
  - o 最低配置：546 Btu/小时 ( 160 瓦 )
  - o 最高配置：10,912 Btu/小时 ( 3,200 瓦 )

- 噪声级：
  - 6.6 贝（工作）
  - 6.4 贝（空闲）

## 保修选项

Lenovo System x3850 X6 享受三年保修，并提供 24x7 标准客户服务中心支持和 9x5 下一工作日现场维修。此外还提供联想服务保修维护升级和保修到期后维护协议，它们具有明确定义的服务范围，包括服务时间、响应时间、服务条款以及服务协议条款和条件。

联想保修服务升级产品因国家/地区而异。并非所有保修服务升级在每一个国家/地区都可用。有关在您所在国家/地区可用的联想保修服务升级产品的详细信息，请访问联想服务网站：

<https://www-304.ibm.com/sales/gss/download/spst/servicepac/extProductSelectorWWW.do>

下表更详细地说明了保修服务定义。

表 22：保修服务定义

条款	说明
现场维修	维修技术人员将前往客户所在地点进行设备维修。
24x7x2 小时	远程确定问题后，维修技术人员预计会在两小时内到达客户所在的位置。联想每天（包括联想节假日）全天提供服务。
24x7x4 小时	远程确定问题后，维修技术人员预计会在四小时内到达客户所在的位置。联想每天（包括联想节假日）全天提供服务。
9x5x4 小时	远程确定问题后，维修技术人员预计会在四个工作小时内到达客户所在的位置。联想在周一至周五（不包括联想节假日）客户本地时区的上午 8:00 至下午 5:00 提供服务。例如，如果客户在周五下午 3:00 上报事故，则技术人员将在下周一上午 10:00 之前到达。
下一工作日 9x5 服务	远程确定问题后，维修技术人员预计会在下一工作日到达客户所在的位置。联想在周一至周五（不包括联想节假日）客户本地时区的上午 8:00 至下午 5:00 提供服务。如果在当地时间下午 4:00 之后接到电话，则需要另一个工作日才能派遣维修人员。不保障能够提供下一工作日维修。
承诺维修	对收到的问题进行优先级处理，以在承诺的 6、8 或 24 小时内完成维修。联想每天（包括联想节假日）全天 24 小时提供服务。

提供以下联想保修服务升级：

- 保修和维护服务升级：
  - 三、四或五年的 9x5 或 24x7 服务范围
  - 从下一工作日到两或四小时的现场响应
  - 承诺维修服务
  - 保修期最长延长 5 年
  - 保修到期后延长期限
- 承诺维修服务

承诺维修服务可提高与选定系统关联的保修服务升级或保修到期/维护服务的水平。这些服务各不相同，并且仅在选定国家/地区提供。

- 进行优先级处理有助于满足为将故障机器恢复到良好工作状态而设定的时间期限
- 将在以下时间内评估承诺维修服务水平：
  - 24x7x6：每周 7 天、每天 24 小时、在 6 小时内提供服务
  - 24x7x8：每周 7 天、每天 24 小时、在 8 小时内提供服务
  - 24x7x24：每周 7 天、每天 24 小时、在 24 小时内提供服务
- 硬盘驱动器保留

联想的硬盘驱动器保留服务是一项多驱动器硬盘驱动器保留服务，无论您的联想服务器中安装了多少块硬盘驱动器，该服务均可确保您的数据始终受您控制。如果硬盘驱动器出现故障（可能性不大），在联想更换出现故障的驱动器部件时，您仍然保留硬盘驱动器上的内容。您的数据始终安全控制在您手中。您可以方便地与我们的保修升级和延长保修服务一起捆绑购买硬盘驱动器保留服务。

- 微码支持

确保微码处于最新状态有助于避免硬件故障和安全泄露。共提供两个级别的服务：分析安装基数以及在必要时进行分析和更新。这些服务因国家/地区而异，并且可能会与其他保修升级和延长保修服务捆绑在一起销售。

- 远程技术支持服务（RTS）

RTS 为所覆盖的服务器、存储设备、操作系统和应用程序提供全面的客户服务中心技术支持。RTS 为硬件和软件问题提供了单一支持源，因此可缩短问题解决时间，降低解决技术问题的成本并延长无故障运行时间。这些服务面向 Windows、Linux、IBM Systems Director、VMware、Microsoft 业务应用程序，以及 Lenovo System x 存储设备和 IBM OEM 存储设备。

## 法规遵从

本服务器符合以下法规：

- FCC - 经过验证，符合 FCC 规则 A 类第 15 部分的规定
- 加拿大 ICES-003，4 期，Class A
- UL/IEC 60950-1
- CSA C22.2 编号 60950-1
- NOM-019
- 阿根廷 IEC60950-1
- 日本 VCCI，Class A
- 澳大利亚/新西兰 AS/NZS CISPR 22，Class A
- IEC60950-1 ( CB 证书和 CB 测试报告 )
- 中国 CCC ( GB4943 )；GB9254，Class A；GB17625.1
- 台湾 BSMI CNS13438，Class A；CNS14336-1
- 韩国 KN22，Class A；KN24
- 俄罗斯/GOST ME01、IEC-60950-1、GOST R 51318.22、GOST R 51318.24、GOST R 51317.3.2 和 GOST R 51317.3.3
- IEC60950-1 ( CB 证书和 CB 测试报告 )
- CE Mark ( EN55022 Class A、EN60950-1、EN55024、EN61000-3-2 和 EN61000-3-3 )
- CISPR 22，Class A
- TUV-GS ( EN60950-1/IEC60950-1，EK1-ITB2000 )

## 外部磁盘存储扩展

本服务器支持使用 ServeRAID M5225-2GB SAS/SATA 控制器或 ServeRAID M5120 SAS/SATA 控制器连接外部存储扩展机柜，如 EXP2500 系列。本服务器还可以使用受支持的 HBA 连接受支持的外部存储系统（参见前面的“存储 HBA”一节）。下表列出了用于外部磁盘存储扩展的 RAID 控制器和选项

表 23：用于外部磁盘存储扩展的 RAID 控制器和选项

部件号	特性代码	说明	x3850 X6 支持的最大数量	适用的标准机型
00AE938	A5ND	ServeRAID M5225-2GB SAS/SATA 控制器	3	-
81Y4478	A1WX	ServeRAID M5120 SAS/SATA 控制器	2	-
M5225 的按需特性升级				
47C8706	A3Z5	用于 Systems-FoD 的 ServeRAID M5200 系列 RAID 6 升级	1	
47C8710	A3Z7	用于 Systems-FoD 的 ServeRAID M5200 系列 Performance Accelerator	1	
47C8712	A3Z8	用于 Systems-FoD 的 ServeRAID M5200 系列 SSD Caching Enabler	1	
M5120 的硬件升级				
81Y4487	A1J4	ServeRAID M5100 系列 512MB 闪存/RAID 5 升级	1	-
81Y4559	A1WY	ServeRAID M5100 系列 1GB 闪存/RAID 5 升级	1	-
M5120 的按需特性升级				
90Y4318	A2MD	ServeRAID M5100 系列 SSD Caching Enabler	1*	-
90Y4273	A2MC	ServeRAID M5100 系列 SSD Performance Key	1*	-
81Y4546	A1X3	ServeRAID M5100 系列 RAID 6 升级	1*	-

\* 这些 M5120 特性升级需要缓存内存升级（81Y4487 或 81Y4559）。

ServeRAID M5225 SAS/SATA 控制器的规格如下：

- 8 个外置 12 Gbps SAS/SATA 端口
- 支持 12、6 和 3 Gbps SAS 以及 6 和 3 Gbps SATA 数据传输速率
- 两个外置 x4 微型 SAS HD 连接器（SFF-8644）
- 支持 2 GB 闪存支持的缓存（flash-backed cache）（标准）
- 支持 RAID 级别 0、1、5、10 和 50（标准）

- 支持 RAID 6 和 60，M5200 系列 RAID 6 升级可选
- 支持可选的 M5200 系列 Performance Accelerator 和 SSD 缓存升级
- PCIe x8 第 3 代主机接口
- 基于 LSI SAS3108 12 Gbps ROC 控制器
- 支持连接到 EXP2512 和 EXP2524 存储扩展机柜

有关 ServeRAID M5225 的详细信息，请参阅以下地址中的《Lenovo Press 产品指南》：

<http://lenovopress.com/tips1258>

ServeRAID M5120 SAS/SATA 控制器的规格如下：

- 8 个外置 6 Gbps SAS/SATA 端口
- 每端口最高 6 Gbps 的吞吐量
- 两个外置 x4 微型 SAS 连接器 ( SFF-8088 )
- 支持 RAID 0、1 和 10
- 支持 RAID 5 和 50，M5100 系列 RAID 5 升级可选
- 支持 RAID 6 和 60，M5100 系列 RAID 6 升级可选
- 支持 512 MB 或 1 GB 的闪存支持缓存 ( flash-backed cache )
- PCIe 3.0 x8 主机接口
- 基于 LSI SAS2208 6 Gbps ROC 控制器
- 支持连接到 EXP2512 和 EXP2524 存储扩展机柜

**所需缓存升级：** ServeRAID M5120 SAS/SATA 控制器的标准配置不提供缓存。需要其中一个可用的缓存升级 ( 81Y4487 或 81Y4559 ) 才能运行 M5120 适配器，并且必须与控制器一起购买该升级。

有关 ServeRAID M5120 的详细信息，请参阅以下地址中的《Lenovo Press 产品指南》：

<http://lenovopress.com/tips0858>

这些控制器支持连接到下表中列出的外置扩展机柜。每个控制器外置端口最多能够以菊链方式连接九个扩展机柜。为了获得更高的性能，请在两个控制器端口之间平均分配扩展机柜。

表 24：外置扩展机柜

部件号	说明	每个控制器支持的最大数量
70F0/70F1	Lenovo ThinkServer SA120	8
610012X	EXP2512 Express	18
610024X	EXP2524 Express	9

## Lenovo ThinkServer SA120 支持

有关 Lenovo ThinkServer SA120 可支持的驱动器和电缆的详细信息，请参阅以下地址中的《Lenovo Press 产品指南》：<http://lenovopress.com/tips1234>

## EXP2512 和 EXP2524 支持

下表中列出的外置 SAS 电缆支持外置扩展机柜与控制器之间的连接。

表 25：用于外置存储扩展机柜的外置 SAS 电缆

部件号	说明	每个机柜支持的最大数量
ServeRAID M5120 - 服务器与扩展机柜的连接 ( Mini-SAS x4 至 Mini-SAS x4 )		
39R6529	1 米 SAS 电缆	1
39R6531	3 米 SAS 电缆	1
ServeRAID M5225 - 服务器与扩展机柜的连接 ( Mini-SAS HD x4 至 Mini-SAS x4 )		
00MJ162	0.6 米 SAS 电缆 ( mSAS HD 至 mSAS )	1
00MJ163	1.5 米 SAS 电缆 ( mSAS HD 至 mSAS )	1
00MJ166	3 米 SAS 电缆 ( mSAS HD 至 mSAS )	1
90Y7682	外置扩展电缆 - 6 米 SAS 电缆 - HD SAS 至 Mini SAS	1
扩展机柜之间的连接 ( Mini-SAS x4 至 Mini-SAS x4 )		
39R6529	1 米 SAS 电缆	1
39R6531	3 米 SAS 电缆	1

下表列出了 EXP2512 外置扩展机柜支持的驱动器。

表 26：EXP2512 外置扩展机柜的驱动器选件

部件号	说明	每个机柜支持的最大数量
3.5 英寸 NL SAS HS HDD		
00NC555	2TB 7,200 rpm 6Gb SAS NL 3.5 英寸 HDD	12
00NC557	3TB 7,200 rpm 6Gb SAS NL 3.5 英寸 HDD	12
00NC559	4TB 7,200 rpm 6Gb SAS NL 3.5 英寸 HDD	12

下表列出了 EXP2524 外置扩展机柜支持的硬盘驱动器。

表 27：EXP2524 外置扩展机柜的驱动器选件

部件号	说明	每个机柜支持的最大数量
2.5 英寸 NL SAS HS HDD		
00NC571	1TB 7,200 rpm 6Gb SAS NL 2.5 英寸 HDD	24
2.5 英寸 SAS HS HDD		
00NC561	146GB 15,000 rpm 6Gb SAS 2.5 英寸 HDD	24
00NC563	300GB 15,000 rpm 6Gb SAS 2.5 英寸 HDD	24
00NC565	600GB 10,000 rpm 6Gb SAS 2.5 英寸 HDD	24
00NC567	900GB 10,000 rpm 6Gb SAS 2.5 英寸 HDD	24
00NC569	1.2TB 10,000 rpm 6Gb SAS 2.5 英寸 HDD	24
2.5 英寸 SAS HS SSD		
00NC573	200GB 6Gb SAS 2.5 英寸 SSD	24
00NC575	400GB 6Gb SAS 2.5 英寸 SSD	24

## 外部磁盘存储系统

下表列出了本服务器支持并且可通过 System x 销售渠道订购的外部存储系统。服务器可能还支持上表中未列出的其它磁盘系统。有关详细信息，请访问 IBM System Storage 互操作性中心，地址为：

<http://www.ibm.com/systems/support/storage/ssic>。

表 28：外部磁盘存储系统

部件号	说明
2071CU2	IBM Storwize V3500 LFF 双重控制机柜
2071CU3	IBM Storwize V3500 SFF 双重控制机柜
6099L2C	IBM Storwize V3700 3.5 英寸存储控制器单元
6099S2C	IBM Storwize V3700 2.5 英寸存储控制器单元
6099T2C	IBM Storwize V3700 2.5 英寸 DC 存储控制器单元
6194L2C	IBM Storwize V5000 LFF 控制机柜
6194LEU	IBM Storwize V5000 LFF 扩展机柜
6194S2C	IBM Storwize V5000 SFF 控制机柜
6194SEU	IBM Storwize V5000 SFF 扩展机柜
6195SC5	IBM Storwize V7000 2.5 英寸存储控制器单元
6195LEF	IBM Storwize V7000 3.5 英寸存储扩展单元
6195SEF	IBM Storwize V7000 2.5 英寸存储扩展单元

有关详细信息，请参阅系统存储类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/externalstorage>

## 外置备份单元

本服务器支持下表中列出的外置备份附加选件。

表 29 : 外置备份单元 ( 第 1 部分 )

部件号	说明
内置磁带机的外置磁带扩展机柜	
87651UX	1U 磁带机机柜
8767HHX	半高磁带机机柜
87651NX	1U 磁带机机柜 ( 带 Nema 5-15P 电源线 )
8767HNX	半高磁带机机柜 ( 带 Nema 5-15P 电源线 )
磁带机柜适配器 ( 带电缆 )	
40K2599	SAS 机柜适配器套件
外置磁带机柜支持的内置备份驱动器	
49Y9898	半高 LTO 第 5 代内置 SAS 磁带机
00D8924	半高 LTO Ultrium 第 6 代内置 SAS 磁带机

表 29 : 外置备份单元 ( 第 2 部分 )

部件号	说明
外置备份单元*	
36251TY	RDX 外置 USB 3.0 坞站, 带 1 TB 内存盒
362532Y	RDX 外置 USB 3.0 坞站, 带 320 GB 内存盒
362550Y	RDX 外置 USB 3.0 坞站, 带 500GB 内存盒
3628L3X	半高 LTO 第 3 代外置 SAS 磁带机 ( 带美国电源线 )
3628L4X	半高 LTO 第 4 代外置 SAS 磁带机 ( 带美国电源线 )
3628L5X	半高 LTO 第 5 代外置 SAS 磁带机 ( 带美国电源线 )
3628N3X	半高 LTO 第 3 代外置 SAS 磁带机 ( 不带电源线 )
3628N4X	半高 LTO 第 4 代外置 SAS 磁带机 ( 不带电源线 )
3628N5X	半高 LTO 第 5 代外置 SAS 磁带机 ( 不带电源线 )
3580S3V	System Storage TS2230 磁带机 Express 机型 H3V
3580S4V	System Storage TS2240 磁带机 Express 机型 H4V
3580S5E	System Storage TS2250 磁带机 Express 机型 H5S
3580S5X	System Storage TS2350 磁带机 Express 机型 S53
3572S4R	TS2900 磁带库, 带 LTO4 HH SAS 驱动器和机架安装套件
3572S5R	TS2900 磁带库, 带 LTO5 HH SAS 驱动器和机架安装套件
35732UL	TS3100 磁带库机型 L2U ( 无驱动器 )
35734UL	TS3200 磁带库机型 L4U ( 无驱动器 )
46X2682† □	LTO Ultrium 5 光纤通道驱动器
46X2683† □	LTO Ultrium 5 SAS 驱动器 SLED
46X2684† □	LTO Ultrium 5 半高光纤驱动器 SLED
46X2685† □	LTO Ultrium 5 半高 SAS 驱动器 SLED

\* 注 : 列出的外置磁带机可通过 System x 销售渠道订购。服务器可能还支持上表中未列出的其它磁带机。有关详细信息, 请访问 IBM System Storage 互操作性中心。

† 注 : 这些部件号是 35732UL 和 35734UL 的磁带机选件。

有关详细信息, 请参阅以下网站上备份单元类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表 :

<http://lenovopress.com/systemx/tape>

## 机架式以太网交换机

本服务器支持下表中列出的机架式以太网交换机。

表 30：机架式交换机

部件号	说明
1 Gb 机架式交换机	
7159BAX	Lenovo RackSwitch G7028 (后前通风)
7159CAX	Lenovo RackSwitch G7052 (后前通风)
715952F	Lenovo RackSwitch G8052 (前后通风)
7159G52	Lenovo RackSwitch G8052 (后前通风)
10 Gb 机架式交换机	
7159BF7	Lenovo RackSwitch G8124E (前后通风)
7159BR6	Lenovo RackSwitch G8124E (后前通风)
715964F	Lenovo RackSwitch G8264 (前后通风)
7159G64	Lenovo RackSwitch G8264 (后前通风)
7159DFX	Lenovo RackSwitch G8264CS (前后通风)
7159DRX	Lenovo RackSwitch G8264CS (后前通风)
7159CFV	Lenovo RackSwitch G8272 (前后通风)
7159CRW	Lenovo RackSwitch G8272 (后前通风)
7159GR5	Lenovo RackSwitch G8296 (前后通风)
7159GR6	Lenovo RackSwitch G8296 (后前通风)
40 Gb 机架式交换机	
7159BFX	Lenovo RackSwitch G8332 (前后通风)
7159BRX	Lenovo RackSwitch G8332 (后前通风)

有关详细信息，请参阅以下网站上机架式交换机类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/tor>

## 不间断电源装置

本服务器支持连接下表中列出的不间断电源（UPS）装置。

表 31：不间断电源装置

部件号	说明
机架式或塔式 UPS 装置	
55941AX	RT1.5kVA 2U 机架式或塔式 UPS ( 100-125VAC )
55941KX	RT1.5kVA 2U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55942AX	RT2.2kVA 2U 机架式或塔式 UPS ( 100-125VAC )
55942KX	RT2.2kVA 2U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55943AX	RT3kVA 2U 机架式或塔式 UPS ( 100-125VAC )
55943KX	RT3kVA 2U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55945KX	RT5kVA 3U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55946KX	RT6kVA 3U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55948KX	RT8kVA 6U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55949KX	RT11kVA 6U 机架式或塔式 UPS ( 200-240VAC )
55948PX	RT8kVA 6U 3:1 相机架式或塔式 UPS ( 380-415VAC )
55949PX	RT11kVA 6U 3:1 相机架式或塔式 UPS ( 380-415VAC )
机架式 UPS 装置	
53951AX	1500VA LCD 2U 机架式 UPS ( 100V/120V )
53951KX	1500VA LCD 2U 机架式 UPS ( 230V )
53952AX	2200VA LCD 2U 机架式 UPS ( 100V/120V )
53952KX	2200VA LCD 2U 机架式 UPS ( 230V )
53953AX	3000VA LCD 3U 机架式 UPS ( 100 V/120 V )
53953JX	3000VA LCD 3U 机架式 UPS ( 200 V/208 V )
53956AX	6000VA LCD 4U 机架式 UPS ( 200 V/208 V )
53956KX	6000VA LCD 4U 机架式 UPS ( 230 V )
53959KX	11000VA LCD 5U 机架式 UPS ( 200V/208V/230V )

有关详细信息，请参阅以下地址中电力基础设施类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：  
<http://lenovopress.com/systemx/power>

## 配电装置

本服务器支持连接下表中列出的配电装置 ( PDU )。

表 32 : 配电装置 ( 第 1 部分 )

部件号	说明
交换式和监控式 PDU	
46M4002	1U 9 C19/3 C13 Active Energy Manager DPI PDU
46M4003	1U 9 C19/3 C13 Active Energy Manager 60A 3 相 PDU
46M4004	1U 12 C13 Active Energy Manager DPI PDU
46M4005	1U 12 C13 Active Energy Manager 60A 3 相 PDU
46M4167	1U 9 C19/3 C13 交换式和监控式 30A 3 相 PDU
46M4116	0U 24 C13 交换式和监控式 30A PDU
46M4119	0U 24 C13 交换式和监控式 32A PDU
46M4134	0U 12 C19/12 C13 交换式和监控式 50A 3 相 PDU
46M4137	0U 12 C19/12 C13 交换式和监控式 32A 3 相 PDU
企业级 PDU	
71762MX	Ultra Density Enterprise PDU C19 PDU+ ( WW )
71762NX	Ultra Density Enterprise PDU C19 PDU ( WW )
71763MU	Ultra Density Enterprise PDU C19 3 相 60A PDU+ ( NA )
71763NU	Ultra Density Enterprise PDU C19 3 相 60A PDU ( NA )
39M2816	DPI C13 Enterprise PDU ( 不带电源线 )
39Y8923	DPI 60A 三相 C19 Enterprise PDU , 带 IEC309 3P+G ( 208 V ) 固定电源线
39Y8941	DPI 单相 C13 Enterprise PDU ( 不带电源线 )
39Y8948	DPI 单相 C19 Enterprise PDU ( 不带电源线 )
前置 PDU	
39Y8934	DPI 32 amp/250 V 前置 PDU ( 带 IEC 309 2P+Gnd 连接器 )
39Y8935	DPI 63 amp/250 V 前置 PDU ( 带 IEC 309 2P+Gnd 连接器 )
39Y8938	30 amp/125 V 前置 PDU ( 带 NEMA L5-30P 连接器 )

39Y8939	30 amp/250 V 前置 PDU ( 带 NEMA L6-30P 连接器 )
39Y8940	60 amp/250 V 前置 PDU ( 带 IEC 309 60A 2P+N+Gnd 连接器 )

表 32 : 配电装置 ( 第 2 部分 )

部件号	说明
通用 PDU	
39Y8951	DPI 通用机架式 PDU ( 带美国 LV 和 HV 电源线 )
39Y8952	DPI 通用机架式 PDU ( 带 CEE7-VII 欧洲电源线 )
39Y8953	DPI 通用机架式 PDU ( 带丹麦电源线 )
39Y8954	DPI 通用机架式 PDU ( 带以色列电源线 )
39Y8955	DPI 通用机架式 PDU ( 带意大利电源线 )
39Y8956	DPI 通用机架式 PDU ( 带南非电源线 )
39Y8957	DPI 通用机架式 PDU ( 带英国电源线 )
39Y8958	DPI 通用机架式 PDU ( 带澳大利亚/新西兰电源线 )
39Y8959	DPI 通用机架式 PDU ( 带中国电源线 )
39Y8962	DPI 通用机架式 PDU ( 阿根廷 )
39Y8960	DPI 通用机架式 PDU ( 巴西 )
39Y8961	DPI 通用机架式 PDU ( 印度 )
0U 基本 PDU	
46M4122	0U 24 C13 16A 3 相 PDU
46M4125	0U 24 C13 30A 3 相 PDU
46M4128	0U 24 C13 30A PDU
46M4131	0U 24 C13 32A PDU
46M4140	0U 12 C19/12 C13 60A 3 相 PDU
46M4143	0U 12 C19/12 C13 32A 3 相 PDU

有关详细信息，请参阅以下地址中电力基础设施类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/power>

## 机架机柜

下表列出了本服务器支持的机架。

表 33：机架机柜

部件号	说明	受 x3850 X6 支持	x3850 X6 支持的最大数量
2018-86X	11U Office Enablement Kit	不支持	不适用
9307-2PX	25U 静态 S2 标准机柜	不支持	不适用
9307-2RX	25U 标准机柜	不支持	不适用
9307-4RX	42U 标准机柜	不支持	不适用
9307-4XX	42U 标准机柜扩展	不支持	不适用
9308-4EX	42U 企业扩展机柜	支持*	10
9308-4PX	42U 企业机柜	支持*	10
9360-4PX	42U 1200mm 纵深动态机柜	支持	10
9360-4EX	42U 1200mm 纵深动态扩展机柜	支持	10
9361-4PX	42U 1200mm 纵深静态机柜	支持	10
9361-4EX	42U 1200mm 纵深静态扩展机柜	支持	10
9362-4PX	47U 1200mm 纵深静态机柜	支持	11
9362-4EX	47U 1200mm 纵深静态扩展机柜	支持	11
9363-4CX	PureFlex System 42U 机柜	支持	10
9363-4DX	PureFlex System 42U 扩展机柜	支持	10
9363-4PX	42U 1100mm 动态机柜	支持	10
9363-4EX	42U 1100mm 动态扩展机柜	支持	10
1410-2RX	Intelligent Cluster 25U 机柜系列	不支持	不适用
1410-4RX	Intelligent Cluster 42U 机柜系列	支持*	10
1410-PRA	Intelligent Cluster 42U 1200mm 纵深机柜系列	支持	10
1410-PRB	Intelligent Cluster 42U 1100mm 企业 V2 机柜系列	支持	10
7200-4PX	Smart Analytics 42U 机柜系列	支持*	10

\* 不支持全长 I/O 模块

有关详细信息，请参阅以下地址中机架机柜和选件类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/rack>

## 机柜选件

本服务器支持下表中列出的机架控制台交换机和显示器套件。

表 34 : 机柜选件

部件号	特性代码	说明
显示器套件和键盘托盘		
17238BX	A3EK	1U 18.5 英寸标准控制台
17238EX	A3EL	1U 18.5 英寸增强型媒体控制台
172317X	0051	1U 17 英寸扁平面板控制台套件
172319X	0052	1U 19 英寸扁平面板控制台套件
控制台切换器		
3858D3X	3858HC1 fc A4X1	Avocent Universal Management Gateway 6000
1754D2X	6695	Global 4x2x32 Console Manager ( GCM32 )
1754D1X	6694	Global 2x2x16 Console Manager ( GCM16 )
1754A2X	0726	Local 2x16 Console Manager ( LCM16 )
1754A1X	0725	Local 1x8 Console Manager ( LCM8 )
控制台电缆		
43V6147	3757	单芯电缆 USB 转换选件 ( UCO )
39M2895	3756	USB 转换选件 ( 4 包装 UCO )
46M5383	5341	第 2 代虚拟媒体转换选件 ( VCO2 )
46M5382	5340	串行转换选件 ( SCO )

有关详细信息，请参阅以下地址中机架机柜和选件类别中的《Lenovo Press 产品指南》列表：

<http://lenovopress.com/systemx/rack>

## 联想金融服务

联想金融服务 (Lenovo Financial Services) 强化了联想提供开创性产品和服务的承诺, 这些产品和服务已凭借其品质、卓越的性能和信誉而获得广泛认可。联想金融服务提供的金融解决方案和服务将与您遍及全球的技术解决方案互为补充。

我们致力于帮助您立即获取所需的技术, 向希望最大限度地提高购买能力的客户提供愉悦的金融体验, 从而防止技术过时, 并将您的资金保留用于其它用途。

我们将与企业、非盈利性组织、政府和教育机构合作, 为它们的整个技术解决方案提供融资。我们将为您与我方合作提供最大便利。我们经验丰富的金融专家团队秉持提供优良客户服务的工作文化。我们的系统、流程和灵活的策略将提供强大的支持, 帮助我们实现向客户提供愉悦体验的目标。

我们可为您的整个解决方案提供融资。与其他同行不同, 我们允许您捆绑您所需的任何项目, 包括硬件和软件、服务合同、安装成本、培训费用以及销售税。如果您决定在数周或数月后强化您的解决方案, 那么我们就可以将所有项目都合并到一张发票中。

我们的高级客户服务将为大型账户提供特殊处理服务, 确保正确处理这些复杂交易。作为主要客户, 我们将指派一名专职金融专员帮助您在整个生命周期 (从第一张发票直到资产回报或收购) 中管理您的账户。该专员将深入了解您的发票和付款要求。这种专注将为您提供高品质、轻松而愉悦的融资体验。

如需了解您所在地区的特定服务, 请咨询联想销售代表或您的技术提供商了解利用联想金融服务的相关信息。有关详细信息, 请访问以下联想网站:

[http://www.lenovo.com/services\\_warranty/us/en/financial\\_services.html](http://www.lenovo.com/services_warranty/us/en/financial_services.html)

## 相关出版物和链接

有关详细信息，请参阅以下资源：

- Lenovo System x3850 X6 产品页面：  
<http://shop.lenovo.com/us/en/systems/servers/mission-critical/x3850-x6/>
- Lenovo System x3950 X6 产品指南：<http://lenovopress.com/tips1251>
- x3850 X6 和 x3950 X6 的 ServerProven 硬件兼容性页面：  
<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/xseries/6241.html>
- 用于 System x 服务器和选件的《Lenovo Press 产品指南》：<http://lenovopress.com/systemx>
- 《配置和选件指南》：<http://www.ibm.com/systems/xbc/cog/>
- 《xREF：System x 参考》：  
<http://lenovopress.com/xref>
- System x 支持门户：  
<http://ibm.com/support/entry/portal/>  
[http://ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/systems/system\\_x/system\\_x3850\\_X6](http://ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/systems/system_x/system_x3850_X6)  
[http://ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/systems/system\\_x/system\\_x3950\\_X6](http://ibm.com/support/entry/portal/overview/hardware/systems/system_x/system_x3950_X6)
- IBM System Storage 互操作性中心：<http://www.ibm.com/systems/support/storage/ssic>
- Golden Egg Visual Diagram：<http://www.goldeneggs.fi/documents/GE-LENOVO-X3850X6-A.pdf>

# 声明

联想不一定在所有国家和地区提供本文所介绍的产品、服务或特性。请联系当地联想代表，了解您所在地区目前提供的产品和服务。文中对联想产品、程序或服务的任何提及并不表示或暗示只能使用联想产品、程序或服务。相反，不侵犯任何联想知识产权、可提供同等功能的任何产品、程序或服务可能均可使用。然而，评估和确认任何其它产品、程序和服务的运行情况的责任由用户承担。对于本文所述的主题，联想可能拥有专利或正在申请专利。本文的提供不应视为向您提供使用这些专利的许可。有关许可证的咨询请通过书面形式发送至：

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building  
One Morrisville, NC 27560  
U.S.A.*

收件人：联想授权认证总监

联想“按原样 (AS IS)”提供本文，不作任何保证，不管是明示的还是暗含的，包括但不限于有关不侵权及针对特定用途的适销性和适用性保证。某些国家不允许在特定交易中做有关任何明示或暗含保证的声明，因此本声明可能不适用于您。

本文可能包含技术不准确性或印刷错误。联想会定期对本文所含信息进行修改；这些修改将包含在以后发布的新版本中。联想可能随时会对本文所述产品和/或程序进行改进和/或修改，恕不另行通知。

本文所述产品不设计用于植入或设备运行异常可能导致人身伤害或死亡的其它生命支持应用。本文所含信息不影响或改变联想产品规范或保证。本文所包含的任何信息都不应视为以明示或暗含的方式提供联想或第三方知识产权的使用授权或赔偿。本文所含信息是从特定环境中获取的，仅用于演示说明之目的。其它运行环境中得出的结果可能会有不同。联想会以自己认为合适的方式使用或分发您提供的任何信息，而不向您承担任何义务。

文中对非联想网站的任何提及仅为方便您使用，并不通过任何方式表示联想支持这些网站。这些网站上提供的信息不是本联想产品的相关材料的组成部分，使用这些网站的风险由用户自己承担。文中包含的任何性能数据是在受控制环境下测得的。因此，与其它运行环境中得出的结果可能会有重大出入。某些测量结果可能来自开发环境系统，联想不保证这些测量结果会与普遍上市系统中的结果相同。此外，某些数据可能是推断结果，实际结果可能会有不同。本文的用户应负责验证适用于他们的具体环境的数据。

© 2015 联想版权所有。保留所有权利。

本文于 2015 年 5 月 4 日创建或更新。

若有任何意见，请通过以下方式发送给我们：

- 使用以下网址上提供的“**Contact us (联系我们)**”评审表：  
[ibm.com/redbooks](http://ibm.com/redbooks)
- 将您的意见通过电子邮件发送至：  
[redbooks@us.ibm.com](mailto:redbooks@us.ibm.com)

本文也在线提供 <http://lenovopress.com/tips1250>。

## 商标

Lenovo、For Those Who Do 和 Lenovo 徽标为联想在美国和/或其它国家的商标或注册商标。这些商标和其它联想商标名称在文中第一次出现时带有适当的符号 (®或™)，表示本文发布时为联想的美国注册商标或普通法律商标。这些商标也可能是其他国家的注册商标或普通法律商标。联想商标的最新列表请访问网站：  
<http://www.lenovo.com/legal/copytrade.html>。

以下词语为联想在美国和/或其它国家的商标：

eXFlash™  
Intelligent Cluster™  
Lenovo®  
RackSwitch™  
Lenovo(logo)®  
ServeRAID™  
ServerGuide™  
ServerProven®  
System x®  
ThinkServer®  
vNIC™

以下词语为其它公司的商标：

Intel、Intel Xeon、Intel 徽标、Intel Inside 徽标和 Intel Centrino 徽标为英特尔公司或其分公司在美国和其它国家的商标或注册商标。

Linux 为 Linus Torvalds 公司在美国和/或其它国家的商标。

Microsoft、Windows 和 Windows 徽标为微软公司在美国和/或其它国家的商标。

其它公司、产品或服务名称可能为其它公司的商标或服务标志。