

System x3400

型号 7973、7974、7975 和 7976



用户指南

System x3400

型号 7973、7974、7975 和 7976



用户指南

注：

在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 95 页的『声明』中的一般信息，以及 IBM *System x3400* 文档 CD 中的《保修和支持信息》文档。

目录

安全	v
第 1 章 System x3400 服务器	1
相关文档	1
本文档中的注意事项和声明	2
机器型号 7973 和 7974 功能部件和规格	3
机器型号 7975 和 7976 功能部件和规格	3
服务器提供什么	5
可靠性、可用性和可维护性	6
IBM Director	8
服务器控件、指示灯和电源	9
前视图	9
后视图	12
服务器电源功能	13
第 2 章 安装选件	17
服务器组件	17
系统板内部接口	18
系统板开关	19
系统板外部接口	20
系统板选件接口	21
系统板指示灯	22
安装准则	22
系统可靠性准则	23
在通电的服务器内部进行操作	23
操作静电敏感设备	24
卸下挡板	25
卸下侧面外盖	26
卸下前部风扇罩组合件	27
安装内存模块	28
安装驱动器	34
安装 CD 或 DVD 驱动器	36
安装磁带机	39
安装热插拔硬盘驱动器	40
热插拔硬盘驱动器的标识	42
安装简单插拔 SATA 硬盘驱动器	42
内置驱动器的电源线和信号电缆	44
安装适配器	45
安装微处理器	47
安装热插拔电源	50
安装热插拔风扇	53
安装 ServeRAID 8k-l 适配器	54
安装 ServeRAID-8k 适配器	55
安装 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine	58
完成安装	60
重新安装挡板	60
重新安装侧面外盖	61
连接电缆	62
更新服务器配置	63

连接外部设备	63
将服务器安装到机架中	64
第 3 章 配置服务器	65
使用 Configuration/Setup Utility 程序	66
启动 Configuration/Setup Utility 程序	66
Configuration/Setup Utility 菜单选项	66
密码	70
使用 ServerGuide 设置和安装 CD	71
ServerGuide 功能	71
安装和配置概述	72
操作系统典型安装	72
不使用 ServerGuide 安装操作系统	72
使用 Boot Menu 程序	72
启用 Broadcom Gigabit Ethernet Utility 程序	73
配置 Broadcom 千兆以太网控制器	73
更新 IBM Director	73
使用 RAID 配置程序	74
配置热插拔 SAS、热插拔 SATA 或简单插拔 SATA（某些型号）RAID	75
配置简单插拔 SATA RAID	76
使用 ServeRAID Manager	78
Remote Supervisor Adapter II SlimLine	79
需求	80
连接 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的电缆	80
安装 Remote Supervisor Adapter II SlimLine firmware	80
完成安装	81
使用 BMC 控制器	81
使用 OSA SMBridge 管理实用程序启用和配置 SOL	81
安装 OSA SMBridge 管理实用程序	90
使用 BMC 控制器实用程序	92
附录. 声明	95
商标	95
重要注意事项	97
产品回收和处理	97
电池回收计划	98
索引	101

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

要点：

本文档中的所有警告和危险声明都以编号开头。该编号用于将英语版本的警告或危险声明与《IBM 安全信息》一书中警告或危险声明的翻译版本进行交叉引用。

例如，如果一项警告声明以编号 1 开头，则该警告声明的翻译出现在《IBM 安全信息》一书的声明 1 中。

按说明执行操作之前，请务必阅读本文档中的所有警告和危险声明。在安装刀片服务器或可选设备之前，请阅读设备随附的所有其他安全信息。

声明 1：



危险

电源、电话和通信电缆中的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在雷电期间连接或断开本产品的任何电缆，也不要安装、维护或重新配置本产品。
- 将所有电源线连接至正确接线且妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确接线的插座。
- 尽可能仅使用单手连接信号电缆或断开信号电缆的连接。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非在安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络 and 调制解调器。
- 对本产品或连接设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按下表所述连接电缆和断开电缆的连接。

要连接，请执行以下操作：

1. 关闭所有设备。
2. 首先，将所有电缆连接到设备。
3. 将信号电缆连接到接口。
4. 将电源线连接到插座。
5. 开启设备。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 关闭所有设备。
2. 首先，从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备上拔下所有电缆。

声明 2：



注意：

更换锂电池时，请仅使用 **IBM** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，则仅用同一制造商制造的相同类型模块更换它。电池含锂，如果使用、操作或处理不当，可能发生爆炸。

请勿：

- 将电池投入或浸入水中
- 将电池加热至超过 **100°C (212°F)**
- 修理或拆开电池

请根据当地法令或法规的要求处理电池。

声明 3：



注意：

安装激光产品（如 **CD-ROM**、**DVD** 驱动器、光纤设备或发送设备）时，请注意以下事项：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维护的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，则有可能导致遭受危险的辐射。



危险

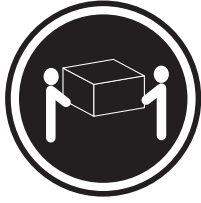
某些激光产品包含嵌入式 **3A** 类或 **3B** 类激光二极管。请注意以下事项。

打开时有激光辐射。请勿直视光束，请勿使用光学仪器直接观看，并避免直接暴露于激光束中。



Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

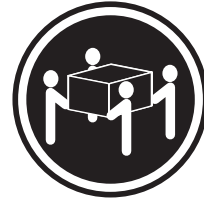
声明 4：



≥ 18 千克 (39.7 磅)



≥ 32 千克 (70.5 磅)



≥ 55 千克 (121.2 磅)

注意：

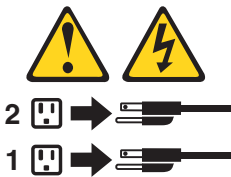
抬起时请使用安全的做法。

声明 5：



注意：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关并没有断开供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备完全断电，请确保所有电源线都已与电源断开连接。



声明 8：



注意：

切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



任何贴有该标签的组件内部都存在危险的电压、电流和能量级别。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术人员。

声明 11：



注意：

以下标签表示附近有锋利边缘、边角或接点。



声明 12：



注意：

以下标签表示附近有发热表面。



声明 13：



危险

分支电路负载过高在某些情况下可能导致火灾和电击危险。为避免这些危险，请确保系统电气要求未超出分支电路保护要求。请参阅设备随附的信息以了解电气规范。

声明 15：



注意：

确保机架已正确固定以避免在扩展服务器单元时发生倾斜。

声明 17：



注意：

以下标签表示附近有可动部件。



警告：操作本产品上的电源线或随本产品一起销售的附件的相关电源线将使您易受铅的伤害，铅在加利福尼亚州为已知的导致癌症、先天缺损或其他生殖损害的化学物质。进行操作后请洗手。

ADVERTENCIA: El contacto con el cable de este producto o con cables de accesorios que se venden junto con este producto, pueden exponerle al plomo, un elemento químico que en el estado de California de los Estados Unidos está considerado como un causante de cancer y de defectos congénitos, además de otros riesgos reproductivos. ***Lávese las manos después de usar el producto.***

本产品适合在任何配电故障的情况下最大相间电压为 240 伏的 IT 配电系统中使用。

第 1 章 System x3400 服务器

IBM® System x3400 型号 7973、7974、7975 和 7976 是 5 U 高、基于 IBM X-Architecture™ 技术的高性能服务器。它非常适用于需要出色的微处理器性能、改进的系统管理以及灵活的内存和数据管理的联网环境。

服务器随附一份有限保证。有关保修条款和获取服务与协助的信息，请参阅《保修和支持信息》文档。

服务器包含 IBM Enterprise X-Architecture 技术，有助于提高性能、可靠性和可用性。有关更多信息，请参阅第 5 页的『服务器提供什么』和第 6 页的『可靠性、可用性和可维护性』。

您可以从 <http://www.ibm.com/cn/xseries/> 获取有关该服务器和其他 IBM 服务器产品的最新信息。

相关文档

本《用户指南》提供有关服务器的一般信息，包括如何安装支持的选件以及如何配置服务器。服务器还随附以下文档：

- 《安装指南》
该印刷文档包含安装服务器的说明以及安装某些选件的基本说明。
- 《保修和支持信息》

该文档的格式为可移植文档格式 (PDF)，位于 IBM System x3400 文档 CD 中。它包含有关保修条款和获取服务与协助的信息。

- 《安全信息》
该文档为 PDF 格式，位于 IBM System x3400 文档 CD 中。它包含已翻译的警告和危险声明。在文档中出现的每项警告和危险声明都有一个编号，您可以使用该编号在《安全信息》文档中查找与您的语言对应的声明。
- 《问题确定与服务指南》
该文档为 PDF 格式，位于 IBM System x3400 文档 CD 中。它包含帮助您自行解决问题的信息以及供技术人员使用的信息。

根据服务器型号，IBM System x3400 文档 CD 中可能还包含其他文档。

xSeries 和 System x™ Tools Center 是在线信息中心，包含用于更新、管理和部署 firmware、设备驱动程序及操作系统的工具的相关信息。xSeries Tools Center 位于 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>。

服务器可能具有其随附文档中未描述的功能。该文档可能会不定期更新，以包含有关这些功能的信息，也可能通过技术更新的形式提供服务器文档中未包含的其他信息。这些更新可从 IBM Web 站点获取。请完成以下步骤，检查更新的文档和技术更新。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际过程可能与本文档中描述的内容略有不同。

1. 转至 <http://www.ibm.com/support/>。

1. 机架以 4.45 厘米 (1.75 英寸) 的垂直增量为单位进行度量。每个增量称为一个“U”。1 U 高的设备即为 1.75 英寸高。

2. 在 **Search technical support** 下输入 System x3400，然后单击 **Search**。

本文档中的注意事项和声明

本文档中的警告和危险声明也可在 IBM *System x3400* 文档 CD 中多语言版的《安全信息》文档中找到。每条声明都进行了编号以便于参考《安全信息》文档中的相应声明。

本文档中使用以下注意事项和声明：

- 注：这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- 要点：这些注意事项提供的信息或建议可能会帮助您避免不便情况或出现问题。
- 注意：这些注意事项指出可能对程序、设备或数据造成的损坏。注意事项就在可能会发生损坏的说明或情况之前列出。
- 警告：这些声明指出对您来说可能具有潜在危险的情况。警告声明就在具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前列出。
- 危险：这些声明指出对您来说可能具有潜在致命或极端危险的情况。危险声明就在具有潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前列出。

机器型号 7973 和 7974 功能部件和规格

以下信息是机器型号 7973 和 7974 的功能部件和规格的摘要。根据服务器型号，某些功能部件可能不可用，或者某些规格可能不适用。请参阅第 17 页的第 2 章，『安装选项』，获取有关规格和功能部件以及组件安装的更多详细信息。

表 1. 功能部件和规格

微处理器： • 支持多达两个 Intel® Xeon® 双核处理器 • 4 MB 共享二级高速缓存 • 667、1066 或 1333 兆赫兹前端总线 (FSB) 注：使用 Configuration/Setup Utility 程序可确定微处理器的类型和速度。 内存： • 最小：1 GB • 最大：32 GB (镜像方式中为 16 GB) • 类型：PC2-5300 ECC 全缓冲双倍数据速率 2 (DDR2) SDRAM • 接口：八个双列直插式内存模块 (DIMM) 接口，双路交错式 驱动器 (取决于型号)： • 软盘驱动器 (可选)：外部 USB 软盘驱动器 • 硬盘驱动器：SATA • 以下某种 IDE 驱动器： – CD-ROM – CD-RW (可选) – DVD-ROM (可选) – DVD-ROM/CD-RW (可选) 驱动器托架 (取决于型号)： • 三个半高型 5.25 英寸托架 (装有一个 CD 或 DVD 驱动器)，或一个半高型 CD 或 DVD 驱动器托架和一个全高型磁带机托架 • 四个 3.5 英寸简单插拔托架 扩展槽 (取决于型号)： • 六个扩展槽 – 三个 PCI Express x8 插槽 (两个 8 倍速和一个 4 倍速) – 一个 PCI 32 位/33 兆赫兹插槽 – 两个 PCI-X 64 位/133 兆赫兹插槽	风扇： 三个速控热插拔风扇 电源： 670 瓦 (90-240 伏交流电) 大小： • 高度：440 毫米 (17.3 英寸) • 长度：747 毫米 (29.4 英寸) • 宽度：218 毫米 (8.6 英寸) • 重量：20 千克 (42 磅) 到 34 千克 (75 磅)，视配置而定 集成的功能部件： • BMC 控制器或板载服务处理器 • 系统板上带有 RJ-45 以太网端口的 Broadcom 5721 10/100/1000 以太网控制器 • 六口串行 ATA 控制器 • 集成的 RAID 功能 (SATA HostRAID) • Remote Supervisor Adapter II SlimLine • 两个串口 • 一个并口 • 四个通用串行总线 (USB) V2.0 端口 (前部两个，后部两个) • 键盘端口 • 鼠标端口 • ATA-100 单通道 IDE 控制器 (总线主控器) • ATI ES1000 视频控制器 – 兼容 SVGA 和 VGA – 16 MB SDRAM 显存 诊断指示灯： • 风扇 • 内存 • 电源 噪音辐射： • 声功率 (空闲时)：5.6 贝尔 • 声功率 (运行时)：6.0 贝尔	环境： • 气温： – 服务器运行时：10° 到 35°C (50° 到 95°F) – 服务器关闭时：-40° 到 60°C (-40° 到 140°F) • 海拔高度：0 到 914 米 (2998.0 英尺) • 湿度 (运行时和存储时)：8% 到 80% 散热量： 以英国热量单位 (Btu) 表示的每小时散热量近似值： • 最低配置：每小时 693 Btu (203 瓦) • 最高配置：每小时 1631 Btu (478 瓦) 电气输入： • 要求正弦波输入 (50 或 60 赫兹) • 自动选择输入电压和频率范围 • 输入电压下限： – 最小：100 伏交流电 – 最大：127 伏交流电 • 输入电压上限： – 最小：200 伏交流电 – 最大：240 伏交流电 • 输入千伏安 (kVA) 近似值： – 最小：0.21 千伏安 (所有型号) – 最大：0.49 千伏安 注： 1. 根据安装的可选功能部件和正在使用的电源管理可选功能部件的数量和类型，耗电量和散热量有所差异。 2. 这些级别根据由美国国家标准学会 (ANSI) S12.10 和 ISO 7779 指定的过程在受控声学环境中进行测量，并根据 ISO 9296 进行报告。由于室内反射及其他临近的噪声源，给定位置上的实际声压级可能超出确定的平均值。呈报的声功率级别表明一个上限，大部分计算机将在此上限下运行。
--	--	---

机器型号 7975 和 7976 功能部件和规格

以下信息是机器型号 7975 和 7976 的功能部件和规格的摘要。根据服务器型号，某些功能部件可能不可用，或者某些规格可能不适用。请参阅第 17 页的第 2 章，『安装选项』，获取有关规格和功能部件以及组件安装的更多详细信息。

表 2. 功能部件和规格

微处理器： - 支持多达两个 Intel® Xeon 双核处理器 4 MB 共享二级高速缓存 667、1066 或 1333 兆赫兹前端总线 (FSB) 注：使用 Configuration/Setup Utility 程序可确定微处理器的类型和速度。 内存： - 最小：1 GB - 最大：32 GB (镜像方式中为 16 GB) - 类型：PC2-5300 ECC 全缓冲双倍数据速率 2 (DDR2) SDRAM - 接口：八个双列直插式内存模块 (DIMM) 接口，双路交错式 驱动器（取决于型号）： - 软盘驱动器（可选）：外部 USB 软盘驱动器 - 硬盘驱动器：SATA 或 SAS - 以下某种 IDE 驱动器： - CD-ROM - CD-RW (可选) - DVD-ROM (可选) - DVD-ROM/CD-RW (可选) 驱动器托架（取决于型号）： - 三个半高型 5.25 英寸托架（装有一个 CD 或 DVD 驱动器），或一个半高型 CD 或 DVD 驱动器托架和一个全高型磁带机托架 - 八个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托架 注：当订购了四驱动器背板选件包时，可以安装多达八个热插拔驱动器。 扩展槽（取决于型号）： - 六个扩展槽 - 三个 PCI Express x8 插槽（两个 8 倍速和一个 4 倍速） - 一个 PCI 32 位/33 兆赫兹插槽 - 两个 PCI-X 64 位/133 兆赫兹插槽	风扇：三个速控热插拔风扇（标准） 注：热插拔型号中需要六个风扇来提供冗余；因此，必须安装附加冗余电源和散热选件包（该选件包随附一个热插拔电源和三个热插拔风扇），才能升级到冗余方式。 电源： 以下某种电源： - 一个非冗余 670 瓦 (90-240 伏交流电) 电源 - 一个 835 瓦 (90-240 伏交流电) 电源。 注：热插拔型号中由两个 835 瓦电源提供冗余；因此，必须安装附加冗余电源和散热选件包（即一个 835 瓦热插拔电源和三个热插拔风扇随附的选件包），才能升级到冗余方式。 大小： - 高度：440 毫米 (17.3 英寸) - 长度：747 毫米 (29.4 英寸) - 宽度：218 毫米 (8.6 英寸) - 重量：20 千克 (42 磅) 到 34 千克 (75 磅)，视配置而定 集成的功能部件： - BMC 控制器或板载服务处理器 - 系统板上带有 RJ-45 以太网端口的 Broadcom 5721 10/100/1000 以太网控制器 - 双通道（每个通道四个端口）板载 SAS/SATA 控制器 - Remote Supervisor Adapter II SlimLine - 两个串口 - 一个并口 - 四个通用串行总线 (USB) V2.0 端口（前部两个，后部两个） - 键盘端口 - 鼠标端口 - ATA-100 单通道 IDE 控制器（总线主控器） - ATI ES1000 视频控制器 - 兼容 SVGA 和 VGA 16 MB SDRAM 显存 噪音辐射（取决于型号）： - 声功率（空闲时）：5.6 贝尔或 6.0 贝尔 - 声功率（运行时）：6.0 贝尔或 6.1 贝尔	诊断指示灯： - 风扇 - 内存 - 硬盘驱动器（冗余型号） - 电源 环境： - 气温： - 服务器运行时：10° 到 35°C (50° 到 95°F) - 海拔高度：0 到 914 米 (2998.0 英尺) - 服务器关闭时：-40° 到 60°C (-40° 到 140°F) - 海拔高度：0 到 2133 米 (7000.0 英尺) - 湿度（运行时和存储时）：8% 到 80% 散热量： 以英国热量单位 (Btu) 表示的每小时散热量近似值： - 最低配置：每小时 781 Btu (229 瓦) - 最高配置：每小时 1910 Btu (560 瓦) 电气输入： - 要求正弦波输入 (50 或 60 赫兹) - 自动选择输入电压和频率范围 - 输入电压下限： - 最小：100 伏交流电 - 最大：127 伏交流电 - 输入电压上限： - 最小：200 伏交流电 - 最大：240 伏交流电 - 输入千伏安 (kVA) 近似值： - 最小：0.23 千伏安（所有型号） - 最大：0.57 千伏安 注： - 根据安装的可选功能部件和正在使用的电源管理可选功能部件的数量和类型，耗电量和散热量有所差异。 - 这些级别根据由美国国家标准学会 (ANSI) S12.10 和 ISO 7779 指定的过程在受控声学环境中进行测量，并根据 ISO 9296 进行报告。由于室内反射及其他临近的噪声源，给定位置上的实际声压级可能超出确定的平均值。呈报的声功率级别表明一个上限，大部分计算机将在此上限下运行。
---	---	--

服务器提供什么

服务器使用以下功能部件和技术：

- **BMC 控制器**

BMC 提供基本的服务处理器环境监控功能。如果环境条件超出阈值或如果系统组件发生故障，则 BMC 将提供指示灯来帮助您诊断问题。

- **高性能图形控制器**

服务器随附板载高性能图形控制器，该控制器支持高分辨率并且包含很多适用于操作系统环境的性能增强功能。

- **IBM Enhanced Diagnostics CD**

服务器随附一张 *IBM Enhanced Diagnostics* CD，可用它来诊断问题。

- **IBM Director**

IBM Director 是一款工作组硬件管理工具，可用于集中管理 System x3400 服务器。有关更多信息，请参阅 *IBM Director* CD 中的 IBM Director 文档。

- **IBM Enterprise X-Architecture 技术**

IBM X-Architecture 技术将经过证明的创新性 IBM 设计融为一体，使基于 Intel 处理器的服务器功能强大，易于升级并且值得信赖。有关更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html>。

- **IBM ServerGuide 设置和安装 CD**

ServerGuide 设置和安装 CD 提供的程序可帮助您设置服务器（某些型号）并安装操作系统。ServerGuide™ 程序将检测已安装的硬件选件并提供正确的配置程序和设备驱动程序。

有关 *ServerGuide* 设置和安装 CD 的更多信息，请参阅第 71 页的『使用 *ServerGuide* 设置和安装 CD』。

- **集成网络支持**

服务器随附一个集成 Broadcom NetXtreme 千兆以太网控制器，它支持 10 Mbps、100 Mbps 或 1000 Mbps 的网络连接。有关更多信息，请参阅第 73 页的『配置 Broadcom 千兆以太网控制器』。

- **超大数据存储容量和热插拔功能**

热插拔型号支持在热插拔托架中安装多达八个高薄型 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器。使用热插拔功能，您无需关闭服务器就可添加、卸下或更换硬盘驱动器。

- **超大系统内存容量**

服务器支持多达 32 GB（镜像方式中减少到 16 GB）系统内存。内存控制器支持多达八个带错误纠正码（ECC）、业界标准、双路交错、x4 或 x8、1.8 伏、240 针、双倍数据速率 2（DDR2）、PC2-5300、667 兆赫兹、动态随机访问存储器（DRAM）全缓冲双列直插式内存模块（DIMM）。

- **内存镜像**

某些型号支持内存镜像。内存镜像复制数据，并同时在两个支路内的 DIMM 中存储数据。要支持内存镜像，您必须至少安装了两对 DIMM（每个支路中一对）。同一支路的通道内各对左右相邻的 DIMM（例如，DIMM 插槽 1 和 DIMM 插槽 4）必须是完全相同的全缓冲双列直插式内存模块（DIMM）。有关更多信息，请参阅第 28 页的『安装内存模块』。

- 内存热备

某些型号支持内存热备。内存热备从系统配置中禁用发生故障的 DIMM 对，并激活热备的 DIMM 对来替换发生故障的 DIMM 对。要激活热备 DIMM 对，必须启用该功能，而且安装的附加 DIMM 对必须与发生故障的 DIMM 对具有相同的速度、类型、大小和技术（大小也可更大）。有关更多信息，请参阅第 28 页的『安装内存模块』。

- 冗余电源功能

某些型号支持多达两个 835 瓦的电源，它们为典型配置提供冗余和热插拔功能。如果服务器上的最大负载低于 835 瓦，并且某个电源发生问题，则另一个电源可以满足电源需求。

- **ServeRAID™** 支持

某些型号支持 ServeRAID 适配器以创建廉价冗余磁盘阵列（RAID）配置。某些型号还集成了 RAID 0 和 RAID 1 支持。

- 对称多处理（SMP）

服务器支持多达两个 Intel Xeon 微处理器。每个微处理器都提供对称多处理功能。安装第二个微处理器时，该功能将增强服务器的性能。

- 系统管理功能

服务器支持可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine，它提供 BMC 所提供的服务处理器功能以外的服务处理器功能。当您将该适配器与服务器随附的系统管理软件配合使用时，可以对服务器的功能进行本地管理和远程管理。Remote Supervisor Adapter II SlimLine 还提供系统监控、事件记录和拨出警报功能。

有关更多信息，请参阅系统管理软件随附的文档。要订购可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine，请联系您的 IBM 销售代表或授权经销商。

可靠性、可用性和可维护性

服务器设计中三个重要的特性是可靠性、可用性和可维护性（RAS）。RAS 特性有助于确保存储在服务器中的数据完整性、服务器即需即用的可用性以及诊断和修复问题的易用性。

服务器可能具有以下 RAS 特性（特性取决于型号）：

- 一年部件、一年人力有限保修（机器型号 7973 和 7975），以及三年部件、三年人力有限保修（机器类型 7974 和 7976）
- 高级配置和电源接口（ACPI）
- 高级桌面管理界面（DMI）功能
- 自动错误重试或恢复
- 错误检测时自动缩小内存大小

- 发生不可屏蔽中断（NMI）时自动重新启动
- 操作系统变为无响应时服务器自动重启（ASR）逻辑支持系统重新启动
- 根据 BIOS 设置，电源发生故障后服务器自动重启
- 微码级别可用性
- 引导块恢复
- 内建的菜单驱动的安装、系统配置和廉价冗余磁盘阵列（RAID）配置
- 针对风扇、电源、温度和电压的内置监控
- 基于 CD 的诊断程序
- 具有速度检测功能的散热风扇
- 每周 7 天，每天 24 小时的客户支持中心²
- ServeRAID 适配器的诊断支持
- 错误代码和消息
- 具有串行存在检测（SPD）功能的错误纠正码（ECC）双倍数据速率 2（DDR2）同步动态随机访问存储器（SDRAM）
- POST 故障的错误日志记录
- 热插拔串行连接 SCSI（SAS）和热插拔串行 ATA（SATA）硬盘驱动器
- 集成以太网控制器
- 支持可选 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine
- 用于确保物理安全性的密钥锁支持
- 写入错误日志中的内存变化消息
- BMC 控制器或服务处理器
- 电源管理
- 开机自检（POST）
- 只读存储器（ROM）校验和
- 支持故障转移的冗余以太网功能（需要可选的以太网适配器）
- 简单插拔的串行 ATA（SATA）硬盘驱动器
- 用于系统管理功能和监控的待机电压
- 从配置菜单进行系统自动配置
- 前挡板上的系统错误指示灯和系统板上的诊断指示灯
- 可升级的 BMC 控制器 firmware
- 可在本地或通过 LAN 对 POST、基本输入/输出系统（BIOS）代码以及只读存储器（ROM）驻留代码的微码进行升级
- 存储在非易失性存储器中的重要产品数据（VPD）（包括序列号信息和替换部件号），使得远程维护更加容易
- Wake on LAN[®] 功能

2. 服务可用性随国家或地区的不同而有所不同。响应时间有所不同；可能不包括节假日。

IBM Director

借助 IBM Director，网络管理员可以执行以下任务：

- 查看远程系统的硬件配置详细信息
- 监控微处理器、磁盘和内存等重要组件的使用情况和性能
- 集中管理各种平台上的单个或成组的 IBM 和非 IBM 基于 Intel 处理器的服务器、台式计算机、工作站和移动式计算机。

IBM Director 提供全面的入门级工作组硬件管理器。它具有以下主要特性：

- 实现系统可用性最大化的高级自我管理功能。
- 支持多操作系统平台，包括 Microsoft® Windows® 2000 Server、Windows Server 2003、Windows XP Professional、AIX、i5/OS、Red Hat Linux®、SUSE Linux、VMware 和 Novell NetWare。有关支持 IBM Director 的操作系统的完整列表，请参阅 IBM Director Compatibility Document。该文档为可移植文档格式（PDF），位于 <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnodocid=MIGR-61788>。每 6 至 8 周它就会更新一次。
- 支持 IBM 和非 IBM 服务器、台式计算机、工作站和移动式计算机。
- 支持系统管理业界标准。
- 与领先的工作组和企业系统管理环境相集成。
- 易于使用、培训和安装。

IBM Director 还提供一个可扩展平台，该平台支持多种用于降低管理和支持联网系统总成本的高级服务器工具。通过部署 IBM Director，您可以利用以下优势降低持有成本：

- 更少的停机时间
- 更高的 IT 人员和用户工作效率
- 更低的维护和支持成本

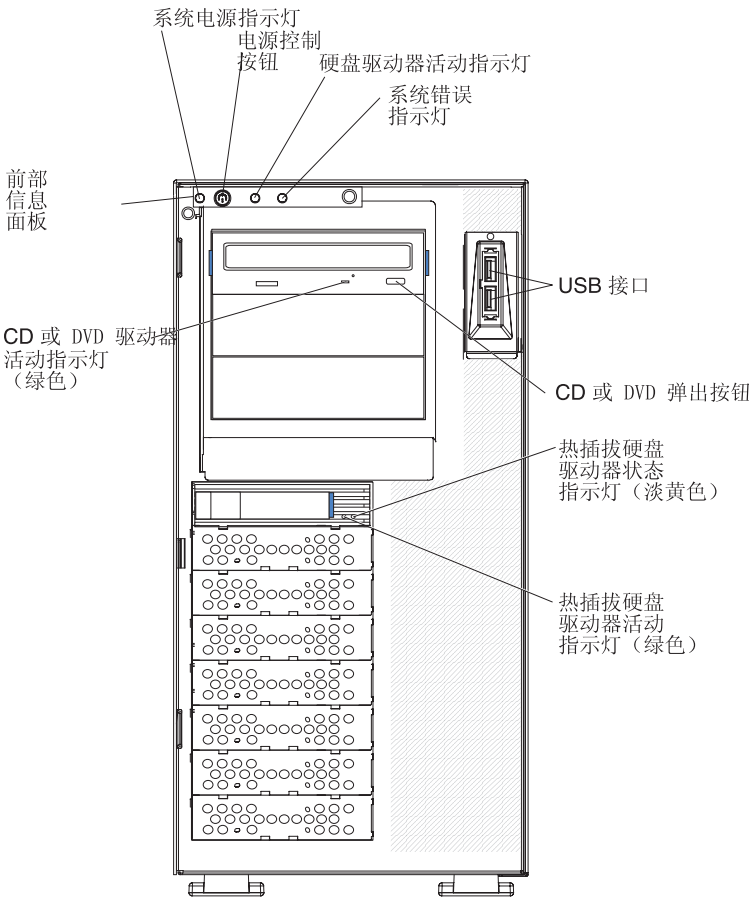
有关 IBM Director 的更多信息，请参阅服务器随附的 IBM Director CD 中的文档，位于 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/dirinfo/fqm0_main.html 的 IBM Director 信息中心，以及位于 http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/ 的 IBM xSeries Systems Management Web 页面，该页面提供了 IBM Systems Management 和 IBM Director 的概述。

服务器控件、指示灯和电源

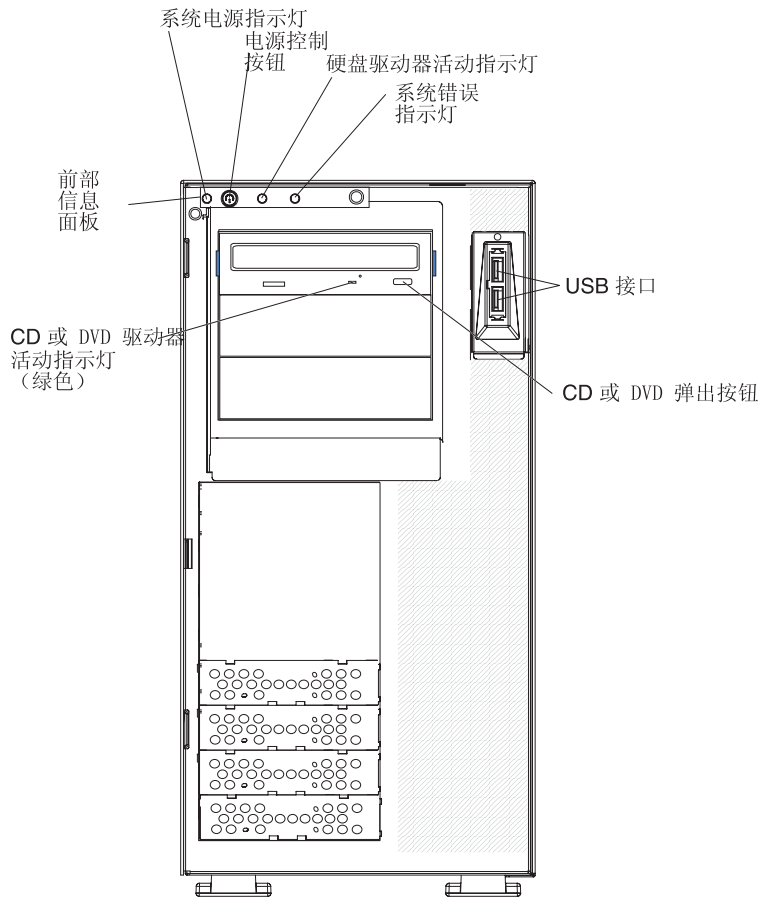
本节描述控件和发光二极管（指示灯）以及如何开启和关闭服务器。

前视图

下图显示了热插拔服务器型号前部的控件、指示灯和接口。



下图显示了简单插拔服务器型号前部的控件、指示灯和接口。



供电指示灯

当该指示灯点亮时，表明服务器已开启。当该指示灯闪烁时，表明系统已关闭但仍然连接到交流电源。当该指示灯熄灭时，表明已切断交流电源，或者电源或指示灯本身发生故障。

电源控制按钮

按下该按钮可手动开启和关闭服务器。

硬盘驱动器活动指示灯

当该指示灯快速闪烁时，表明硬盘驱动器正在使用中。

系统错误指示灯

当该淡黄色指示灯点亮时，表明发生了系统错误。系统板上的某个指示灯可能也会点亮，以帮助找出错误。IBM *System x3400* 文档 CD 中的《问题确定与服务指南》中包含了详细的故障诊断信息。

USB 接口

将 USB 设备连接到这些接口。

CD 弹出或 DVD 弹出按钮

按下该按钮可从 CD 驱动器或 DVD 驱动器中取出 CD 或 DVD。

CD 或 DVD 驱动器活动指示灯

当该指示灯点亮时，表明 CD 驱动器或 DVD 驱动器正在使用中。

热插拔硬盘驱动器活动指示灯（某些型号）

在某些服务器型号上，每个热插拔驱动器都有一个硬盘驱动器活动指示灯。当该绿色指示灯闪烁时，表明相关的硬盘驱动器正在使用中。

驱动器卸下时，也可以在 SAS/SATA 背板上驱动器接口旁边看到该指示灯。背板是驱动器托架 4 到 7 后面的印刷电路板。

热插拔硬盘驱动器状态指示灯（某些型号）

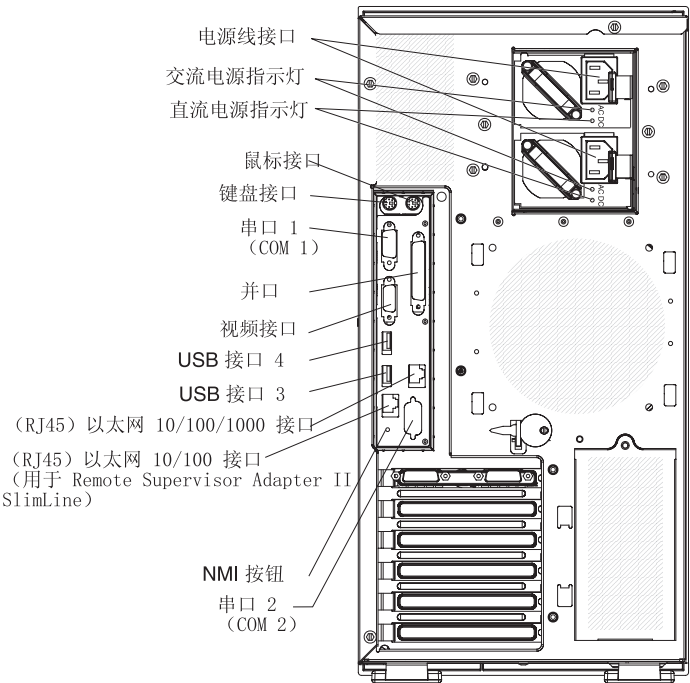
在某些服务器型号上，每个热插拔硬盘驱动器都有一个淡黄色的状态指示灯。当该淡黄色状态指示灯点亮时，表明相关的硬盘驱动器发生了故障。

如果服务器中安装了可选的 ServeRAID 适配器，并且该指示灯缓慢闪烁（每秒闪烁一次），则表明正在重建该驱动器。当该指示灯快速闪烁（每秒闪烁三次）时，表明适配器正在识别该驱动器。

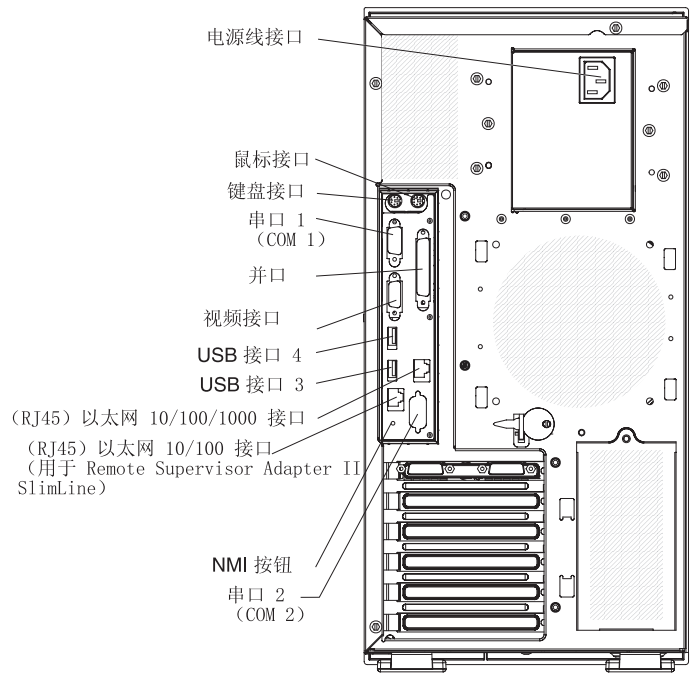
驱动器卸下时，也可以在 SAS/SATA 背板上热插拔硬盘驱动器活动指示灯下方看到该指示灯。

后视图

下图显示了带有可选冗余电源的热插拔电源型号后部的指示灯和接口。有关这些接口的更多信息，请参阅第 17 页的『服务器组件』。



下图显示了非热插拔电源型号的后部的接口。有关这些接口的更多信息，请参阅第 17 页的『服务器组件』。



电源线接口
将电源线连接到该接口。

鼠标接口

将鼠标设备连接到该接口。

键盘接口

将 PS/2 键盘连接到该接口。

串口 1

将 9 针串行设备连接到该接口。

并口 将并行设备连接到该接口。

视频接口

将监视器连接到该接口。

USB 接口

将 USB 设备连接到这些接口。

以太网接口

使用该接口可将服务器连接到网络。

串口 2

将 9 针串行设备连接到该接口。

以太网发送/接收活动指示灯

该指示灯位于服务器后部的以太网接口上。当该指示灯点亮时，表明服务器与网络之间存在活动。

以太网链路状态指示灯

该指示灯位于服务器后部的以太网接口上。当该指示灯点亮时，表明以太网端口中存在活动连接。

服务器电源功能

当服务器连接到交流电源但尚未开启时，操作系统不会运行，并且除服务处理器（BMC 控制器或可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine）以外的所有核心逻辑都处于关闭状态；然而，服务器可以响应来自服务处理器的远程请求，例如开启服务器的远程请求。供电指示灯闪烁表明服务器已连接到交流电源但并未开启。

开启服务器

在服务器连接到交流电源大约 20 秒后，电源控制按钮变为活动状态，并且在服务器连接到电源期间，一个或多个风扇（某些型号）可能开始运行以提供散热。此时您可以按下电源控制按钮来开启服务器并启动操作系统。

也可以通过以下任何一种方式开启服务器：

- 如果服务器开启时发生电源故障，则电源复原时服务器将自动重新启动。
- 如果您的操作系统支持可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的系统管理软件，则该系统管理软件可以开启服务器。
- 如果您的操作系统支持 Wake on LAN 功能，则 Wake on LAN 功能可以开启服务器。
- 如果可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 已安装在服务器中，则可以从 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 用户界面开启服务器。

注：当安装了 4 GB 或更大的内存（物理或逻辑）时，将为各种系统资源保留一部分内存，并且操作系统不能使用这些内存。为系统资源保留的内存数量取决于操作系统、

服务器的配置以及配置的外围组件互联（PCI、PCI Express 或 PCI-X）选项。

关闭服务器

当您关闭服务器并使其保持连接到交流电源时，服务器可以响应远程请求以开启服务器。当服务器与交流电源保持连接期间，一个或多个风扇（某些型号）可能持续运行。要切断服务器中的所有电流，必须将它与电源断开连接。

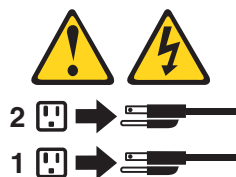
关闭服务器之前，某些操作系统需要进行有序关闭。有关关闭操作系统的信息，请参阅操作系统文档。

声明 5：



注意：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关并没有断开供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备完全断电，请确保所有电源线都已与电源断开连接。



可以通过以下任何一种方式关闭服务器：

- 如果操作系统支持，可以从操作系统关闭服务器。有序关闭操作系统后，服务器将自动关闭。
- 如果操作系统支持，可以按下电源控制按钮来启动操作系统的有序关闭并关闭服务器。
- 如果操作系统停止运行，则可以按住电源控制按钮超过 4 秒来关闭服务器。
- 如果可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 已安装在服务器中，则可以从 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 用户界面关闭服务器。
- 发生严重系统故障时，服务器会自动响应，即自行关闭。

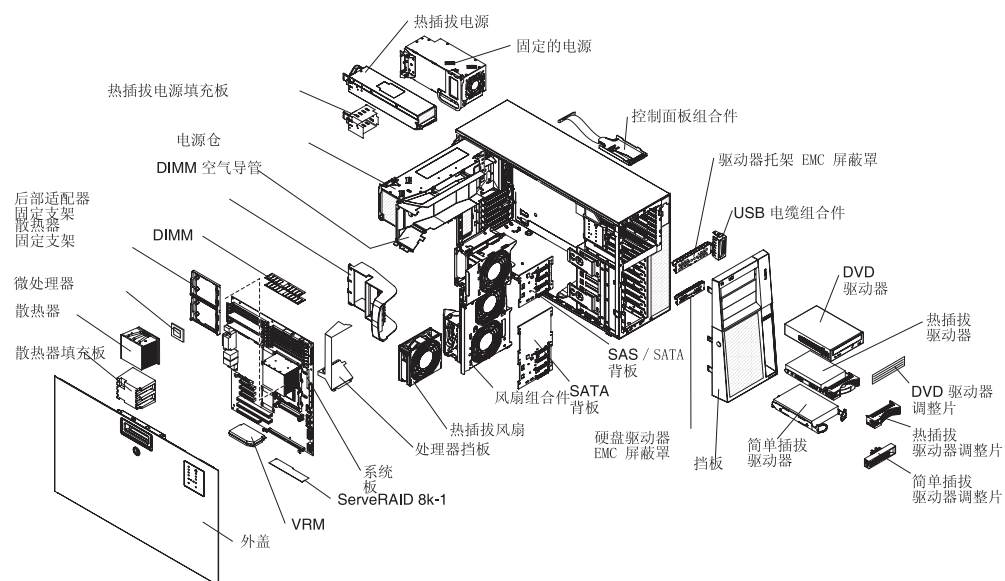
第 2 章 安装选项

要点：安装可选硬件之前，请确保服务器正常运行。启动服务器，如果已安装操作系统，请确保操作系统可以启动，或显示 19990305 错误代码，表明未找到操作系统，但服务器工作正常。如果服务器未正常工作，请参阅《问题确定与服务指南》，获取诊断信息。

本章提供在服务器中安装可选硬件设备的详细说明。

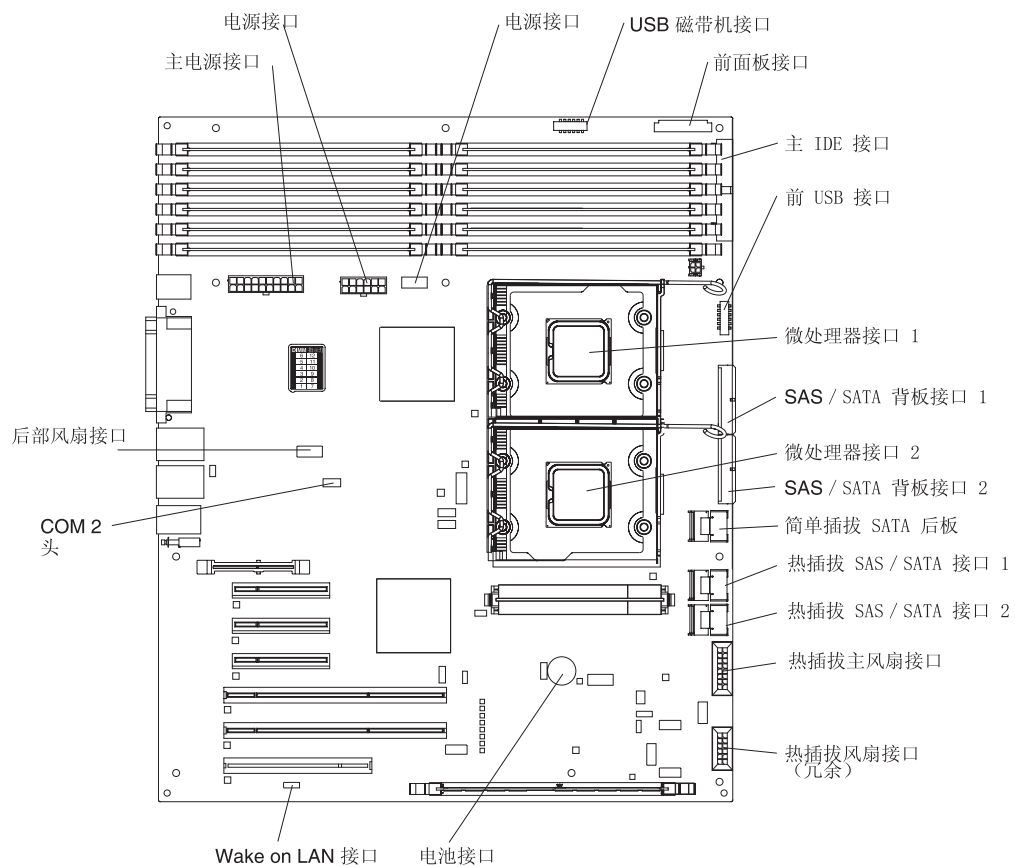
服务器组件

下图显示了服务器中的主要组件（取决于服务器型号）。本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。



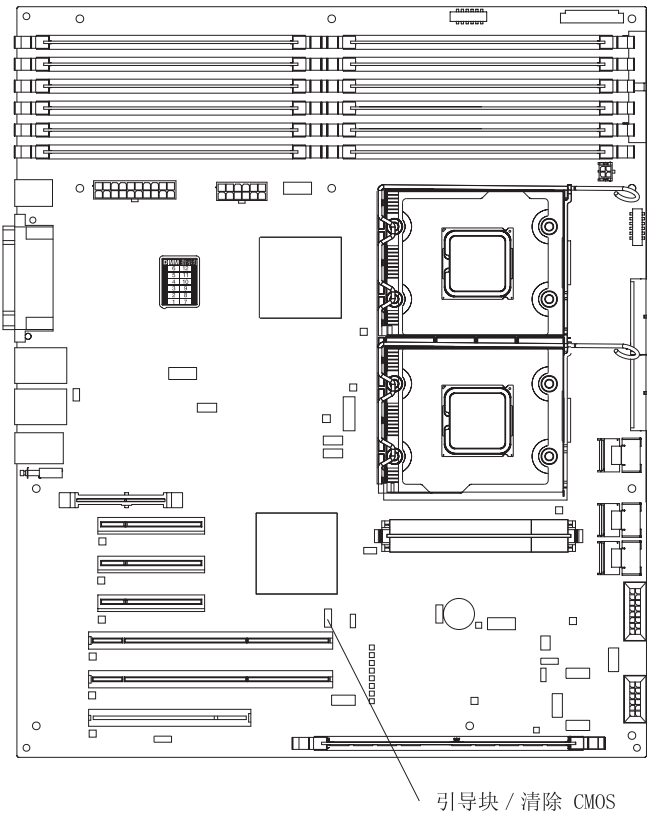
系统板内部接口

下图显示了系统板上的内部接口。



系统板开关

下图显示了系统板上的开关。



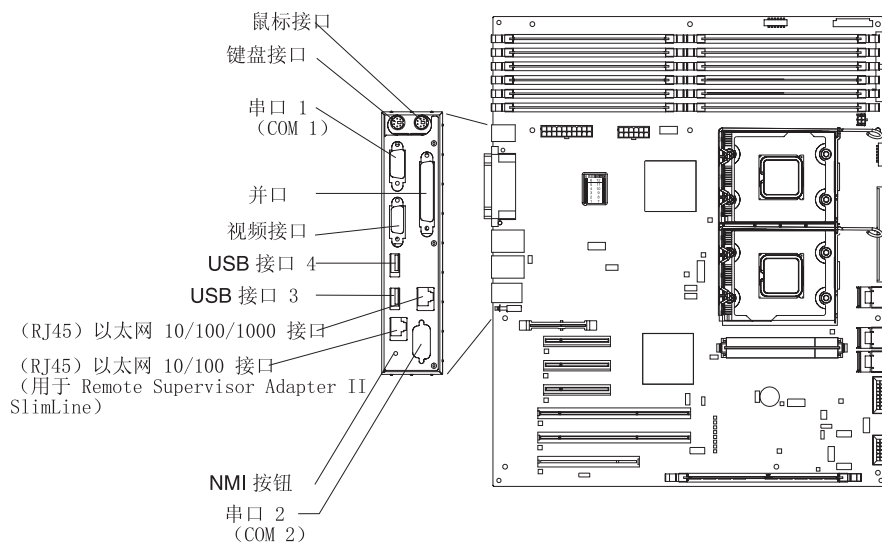
下表描述了系统板上每个开关的功能。

表 3. 系统板开关

开关编号	描述
1	引导块： - 当该开关位于 1 时是正常方式。 - 当该开关切换至 On 时，它使系统可在 BIOS 代码受损时恢复。 请参阅《问题确定与服务指南》，获取有关从 BIOS 更新失败中恢复的信息。
2	清除 CMOS： - 当该开关位于 2 时是正常方式。它将保存 CMOS 数据。 - 当该开关切换至 On 时，会清除 CMOS 数据，从而清除开机密码和管理员密码。

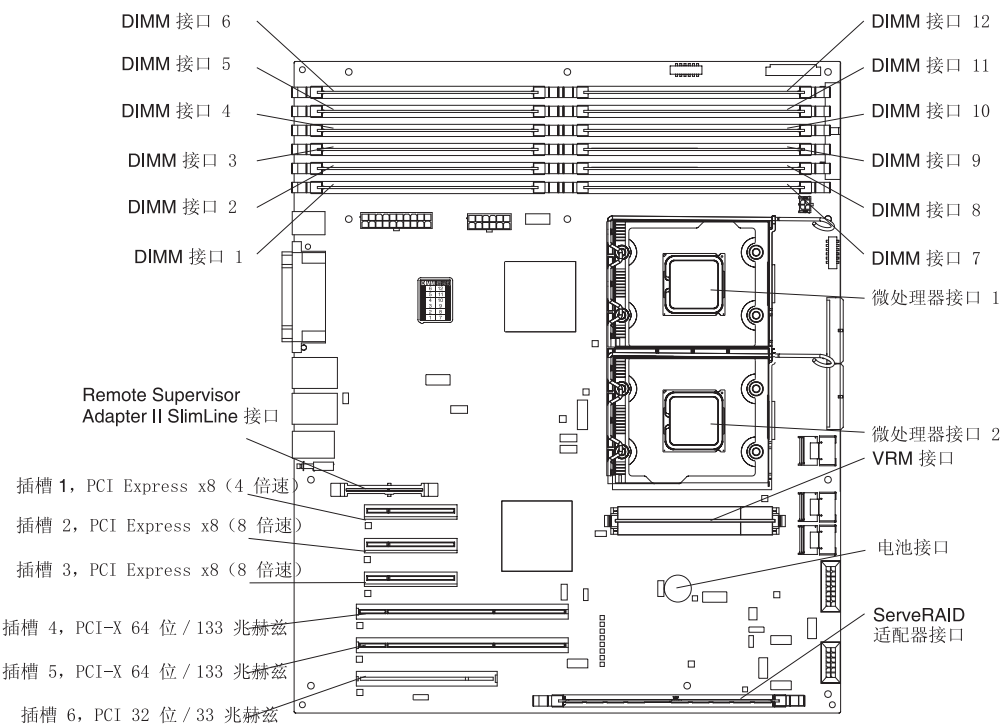
系统板外部接口

下图显示了系统板上的外部输入／输出（I/O）接口。



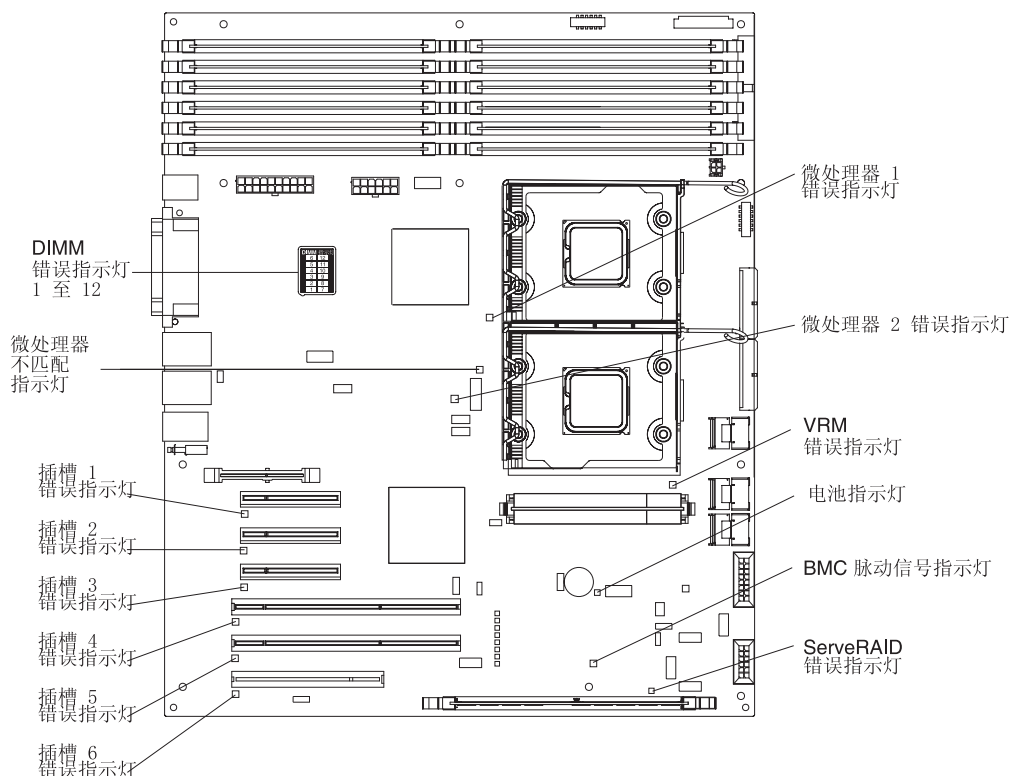
系统板选件接口

下图显示了用户可安装选件的系统板接口。



系统板指示灯

下图显示了系统板上的发光二极管（指示灯）。



有关系统板指示灯的更多信息，请参阅 IBM System x3400 文档 CD 中的《问题确定与服务指南》。

安装准则

安装选件之前，请阅读以下信息：

- 请阅读第 v 页开始的『安全信息』、第 23 页的『在通电的服务器内部进行操作』中的准则以及第 24 页的『操作静电敏感设备』。这些信息有助于您进行安全操作。
- 安装可选硬件之前，请确保服务器正常运行。启动服务器，如果已安装操作系统，请确保操作系统可以启动，或显示 19990305 错误代码，表明未找到操作系统，但服务器工作正常。如果服务器未正常工作，请参阅《问题确定与服务指南》，获取诊断信息。
- 保持工作区域内的井井有条。妥善保存卸下的外盖和其他部件。
- 如果必须在外盖卸下时启动服务器，请确保无人在服务器附近，并且没有任何工具或其他物体遗留在服务器中。
- 请勿尝试抬起您认为对您而言过于沉重的物体。如果必须抬起重物，请遵守以下预防措施：
 - 确保您可以安全地站立，没有滑倒的危险。
 - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
 - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。

- 为了避免拉伤背部肌肉，应利用腿部肌肉力量站起或向上推动以抬起物体。
- 确保为服务器、监视器和其他设备提供足够数量的正确接地的电源插座。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，备份所有重要数据。
- 备有一把小型一字螺丝刀。
- 您无需关闭服务器（某些型号）即可安装或更换热插拔电源和热插拔驱动器。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从服务器卸下或者安装到服务器中、打开或闭合滑锁等。
- 组件上的橙黄色部位或组件上／附近的橙黄色标签表示它是热插拔组件，这意味着如果服务器和操作系统支持热插拔功能，您就可以在服务器运行时卸下或安装该组件。（橙黄色部位也可以表示热插拔组件上的触摸点。）请参阅有关卸下及安装特定热插拔组件的说明，了解在卸下或安装该组件之前可能必须执行的任何其他过程。
- 当您必须对服务器内部进行操作时，将服务器侧卧放置会更加方便。
- 当对服务器结束操作后，请重新安装所有安全罩、防护装置、标签和地线。
- 有关受支持的服务器选件列表，请访问
<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>。

系统可靠性准则

为帮助确保正常的系统散热和系统可靠性，请遵守以下要求：

- 每个驱动器托架都装有一个驱动器，或填充面板和电磁兼容性（EMC）屏蔽罩。
- 服务器四周留有足够空间，可使服务器散热系统正常工作。在服务器的前部和后部周围留有约 50 毫米（2.0 英寸）的开放空间。请勿在风扇前面放置任何物体。为了保持正常散热和空气流通，请在开启服务器之前重新安装服务器外盖。服务器在外盖卸下时运行时间过长（超过 30 分钟）可能会损坏服务器组件。
- 您已按照可选适配器随附的电缆连接说明进行操作。
- 您已尽快地更换了发生故障的风扇。
- 您已在卸下热插拔驱动器 2 分钟内重新安装了它。

在通电的服务器内部进行操作

警告： 服务器通电时，释放到服务器内部组件的静电可能导致服务器异常中止，这可能会造成数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

服务器（某些型号）支持热插拔设备，并且设计为在服务器开启及外盖卸下时可安全运行。对开启的服务器内部进行操作时，请遵守以下准则。

- 避免穿着袖口宽松的衣物。在服务器内部进行操作之前，请扣上长袖衬衫袖口的纽扣；在服务器内部进行操作时，请勿佩戴袖口链扣。
- 请勿让领带或围巾垂入服务器内部。
- 摘下所有首饰，如手镯、项链、戒指和宽松的腕表。
- 取出衬衫口袋中的物品，如钢笔和铅笔，因为当您在服务器上方俯身时，它们可能会掉入服务器中。
- 避免将任何金属物品（如回形针、发夹和螺丝）掉入服务器中。

操作静电敏感设备

警告： 静电可能损坏服务器和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

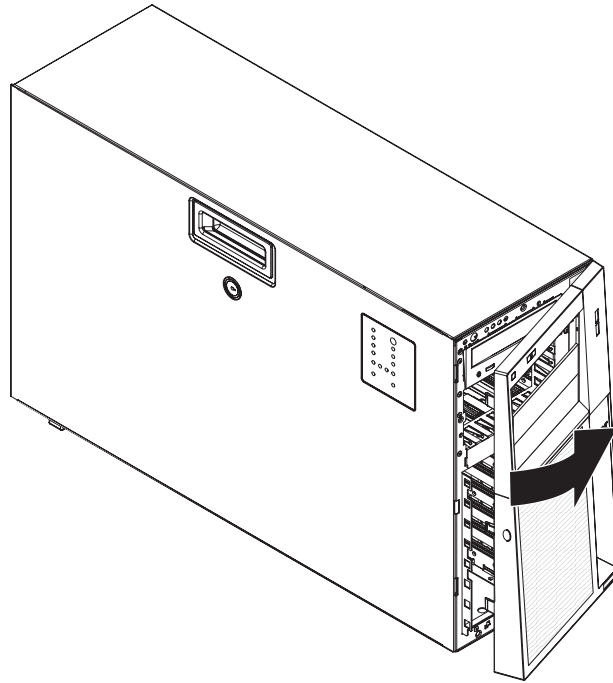
要降低静电释放的可能性，请遵守以下预防措施：

- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 建议使用接地系统。例如，佩戴静电释放腕带（如果可用）。在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍然在防静电包中时，将它与服务器外部未上漆的金属表面接触至少 2 秒。这样可以释放防静电包和您身体上的静电。
- 将设备从包中取出，不要放下，直接安装到服务器中。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。请勿将设备放在服务器外盖或金属表面上。
- 在寒冷的天气操作设备时应格外小心。供暖系统会降低室内湿度并增加静电。

卸下挡板

要卸下挡板，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 打开侧面外盖的锁。
3. 将手指放在挡板左侧的凹陷处并转动挡板，使其脱离服务器。将挡板旋转超过 90°，从服务器上卸下挡板，并将其放在一旁。

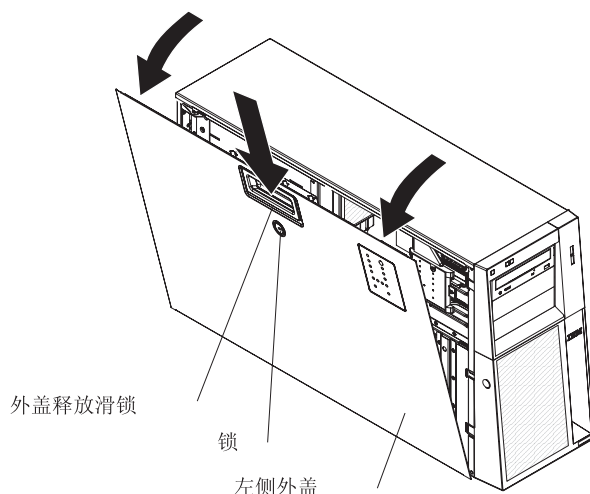


卸下侧面外盖

要点：安装可选硬件之前，请确保服务器正常运行。启动服务器，如果已安装操作系统，请确保操作系统可以启动，或显示 19990305 错误代码，表明未找到操作系统，但服务器工作正常。如果服务器未正常工作，请参阅《问题确定与服务指南》，获取诊断信息。

要卸下服务器侧面外盖，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的设备（请参阅第 15 页的『关闭服务器』）；然后断开所有电源线和外部电缆的连接。
3. 打开侧面外盖的锁。
4. 按下外盖释放滑锁（如两个箭头所示）；然后，卸下外盖并将其放在一旁。



5. 将侧面外盖抬离服务器并将其放在一旁。

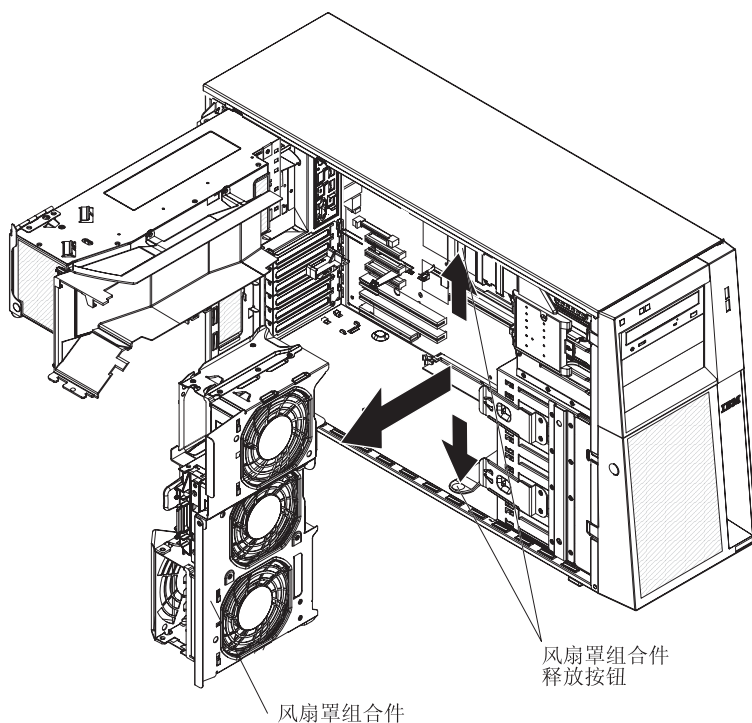
要重新安装侧面外盖，请参阅第 61 页的『重新安装侧面外盖』。

警告： 为了保持正常散热和空气流通，请在开启服务器之前重新安装外盖。服务器在外盖卸下时运行时间过长（超过 30 分钟）可能会损坏服务器组件。

卸下前部风扇罩组合件

要卸下前部风扇罩组合件，请完成以下步骤：

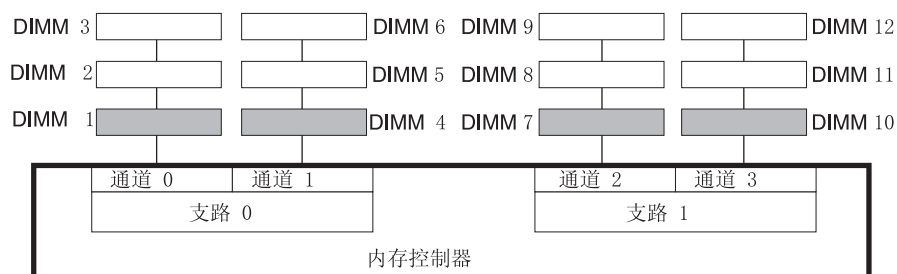
1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 将服务器侧卧放置。
4. 打开侧面外盖的锁。
5. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
6. 将电源仓组合件从机架中转出：
 - 热插拔型号：
 - a. 卸下热插拔电源。按下橙黄色释放杆，然后使用手柄将电源拉出托架。
 - b. 抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓组合件直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
 - 非热插拔型号：抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
7. 按下机架侧面的前部风扇罩组合件释放按钮，从机架接口中卸下风扇罩组合件。抬起风扇罩组合件并将其从机架中取出，放在一旁。



安装内存模块

以下注意事项描述服务器支持的双列直插式内存模块（DIMM）的类型，以及安装 DIMM 时必须考虑的其他信息：

- 服务器支持业界标准的 1.8 伏、240 针、667 兆赫兹 PC2-5300 双倍数据速率 2（DDR2）、带有错误纠正码（ECC）的动态随机访问存储器（DRAM）全缓冲双列直插式内存模块（DIMM）。这些 DIMM 必须与最新的 DDR2 667 兆赫兹 DRAM 全缓冲 DIMM 规格兼容。有关受支持的服务器选件列表，请访问 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>；然后，选择您的国家或地区并浏览至服务器的选件列表。
- 服务器可用的 DIMM 选件有 512 MB、1 GB 和 2 GB 的、采用 x4 或 x8 技术的单面或双面 DIMM。服务器支持最小 1 GB 和最大 32 GB（镜像方式中为 16 GB）的系统内存。服务器随附安装了两个 512 MB DIMM。
- 系统板提供八个可使用的 DIMM 接口，并在 DIMM 成对安装时支持双路内存交错。然而，DIMM 接口 3、6、9 和 12 并不可用。请勿在这四个接口中安装 DIMM，并且不要卸下这些接口中安装的 DIMM 隔热挡板，除非您需要更换系统板。
- 内存控制器具有四个全缓冲 DIMM 通道，这些通道分为两个支路。每个支路都有两个通道，每个通道控制两个 DIMM。同一支路的通道内左右相邻的两个 DIMM（例如，DIMM 插槽 1 和 DIMM 插槽 4）必须在大小、类型、速度和技术方面完全相同。然而，同一支路的通道内上下相邻的两个插槽中的 DIMM 不必相同（例如，DIMM 插槽 1 和 DIMM 插槽 2 中的 DIMM 不必相同）。下图显示了在已安装两对 DIMM 的情况下，内存控制器如何划分为支路和通道。



- 服务器可以在两种主要方式下运行：镜像和非镜像（常规）。只安装一个 DIMM 时，服务器也可以在单通道方式下运行。
- 服务器支持内存镜像（镜像方式）和内存热备。
 - 内存镜像复制数据，并同时在两个支路内的 DIMM 中存储数据。您必须通过 Configuration/Setup Utility 程序来启用内存镜像（请参阅第 66 页的『使用 Configuration/Setup Utility 程序』）。使用内存镜像时，请注意以下信息：
 - 最大可用内存从非镜像方式的 32 GB 减少到 16 GB。
 - 最低内存配置为四个完全相同的 DIMM。必须在所有四个 DIMM 接口中成对安装完全相同的全缓冲、双列直插式内存模块（DIMM）（相同大小、类型、速度和技术）。这些 DIMM 必须涵盖两个支路 and 所有四个通道。例如，安装前四个 DIMM 时，必须在支路 0 中安装两个 DIMM（一个在通道 0 中，另一个在通道 1 中），并在支路 1 中安装两个 DIMM（一个在通道 2 中，另一个在通道 3 中）。有关 DIMM 安装顺序，请参阅第 29 页的表 4。
 - 当您服务器升级到八个 DIMM 时，同一支路的通道内左右相邻的 DIMM（例如，DIMM 接口 1 和 DIMM 接口 4）必须在大小、类型、速度和技术方面完

全相同。然而，同一支路的通道内上下相邻的两个接口中的 DIMM 不必相同（例如，DIMM 接口 1 和 DIMM 接口 2 中的 DIMM）。

- 两个支路都以双通道方式运行。

下表显示以镜像方式运行的 DIMM 配置升级顺序。

表 4. 镜像方式中的 DIMM 升级配置顺序

DIMM 数	DIMM 接口
4	1、4、7、10
8	1、4、7、10、2、5、8、11
注：服务器中的 DIMM 接口 3、6、9 和 12 不可用。请勿在这些接口中安装 DIMM。	

- 内存热备从系统配置中禁用发生故障的 DIMM 对，并激活热备的 DIMM 对来替换发生故障的 DIMM 对。要激活热备 DIMM 对，必须启用该功能，而且安装的附加 DIMM 对必须与发生故障的 DIMM 对具有相同的速度、类型、大小和技术（大小也可更大）。您必须通过 Configuration/Setup Utility 程序来启用该功能（请参阅第 66 页的『使用 Configuration/Setup Utility 程序』）。使用内存热备时，必须注意以下信息：
 - 当服务器以镜像方式运行时，不能启用内存热备。
 - 最低内存配置为两个单面 DIMM 安装在支路 0 中的 DIMM 接口 1（通道 0 中）和接口 4（通道 1 中）；然而，该配置不支持内存热备。
 - 要在支路 0 中支持内存热备，必须添加第二对 DIMM。这对热备 DIMM 可以是单面或双面的，而且必须与发生故障的 DIMM 对在速度、类型、大小和技术方面相同（大小也可以更大）。这对热备 DIMM 必须安装在支路 0 中的 DIMM 接口 2（通道 0 中）和接口 5（通道 1 中）。然而，如果 DIMM 是双面的，并且将热备 DIMM 对安装在支路 1 的 DIMM 接口 7（通道 2 中）和接口 10（通道 3 中），而不是支路 0 中，则支路 1 将支持内存热备，而支路 0 则不支持。
 - 支路 0 和支路 1 独立运行。
- 以下注意事项适用于服务器以非镜像方式（正常方式）运行时：
 - DIMM 必须以匹配对安装。如果在 DIMM 接口 7 和 DIMM 接口 10 中安装第二对 DIMM，则它们不必具有与 DIMM 接口 1 和 DIMM 接口 4 中的 DIMM 相同的大小、速度、类型和技术。然而，安装在 DIMM 接口 7 和接口 10 中的 DIMM 的大小、速度、类型和技术必须彼此匹配。
 - 下表显示以非镜像方式（正常方式）运行的 DIMM 升级配置顺序。

表 5. 非镜像方式中的 DIMM 升级配置顺序

DIMM 数	DIMM 接口
2	1、4
4	1、4、7、10
6	1、4、7、10、2、5
8	1、4、7、10、2、5、8、11
注：服务器中的 DIMM 接口 3、6、9 和 12 不可用。请勿在这些接口中安装 DIMM。	

- 可用内存的数量将会根据系统配置而有所减小。必须为系统资源保留一定数量的内存。要查看已安装内存的总量和已配置内存的数量，请运行 Configuration/Setup Utility 程序并从菜单选择 **System Summary**。有关更多信息，请参阅第 65 页的第 3 章，『配置服务器』。
- 以下表格显示服务器在镜像方式和非镜像方式下运行时最大内存容量的示例，其中使用相同的单面 x8 技术或双面 x4 技术 DIMM。内存容量取决于安装的 DIMM 的大小和技术。

表 6. 使用相同的 x8 技术单面 DIMM 时内存容量的示例

已安装的 DIMM 数	x8 单面技术	镜像方式下可用内存	非镜像方式下可用内存
8	512 MB	2 GB	4 GB
8	1 GB	4 GB	8 GB
8	2 GB	8 GB	16 GB

表 7. 使用相同的 x4 技术双面 DIMM 时内存容量的示例

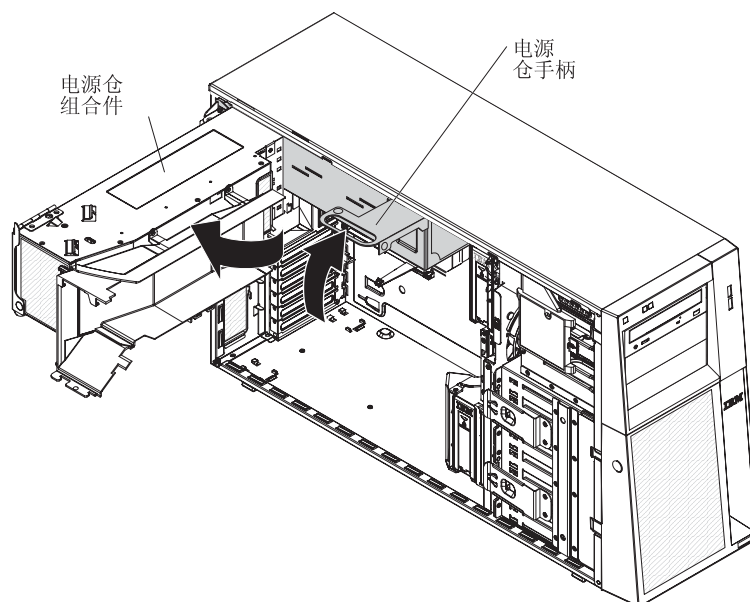
已安装的 DIMM 数	x4 双面技术	镜像方式下可用内存	非镜像方式下可用内存
8	512 MB	8 GB	16 GB
8	1 GB	16 GB	32 GB

- 当您添加或卸下 DIMM 后重新启动服务器时，服务器将显示一条消息，表明内存配置已更改。

警告： 服务器通电时，释放到服务器内部组件的静电可能导致服务器停机，这可能会造成数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

要安装 DIMM，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 打开侧面外盖的锁。
4. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
5. 将电源仓组合件从机架中转出：
 - 热插拔型号：
 - a. 卸下热插拔电源。按下橙黄色释放杆，然后使用手柄将电源拉出托架。
 - b. 抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓组合件直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
 - 非热插拔型号：抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。

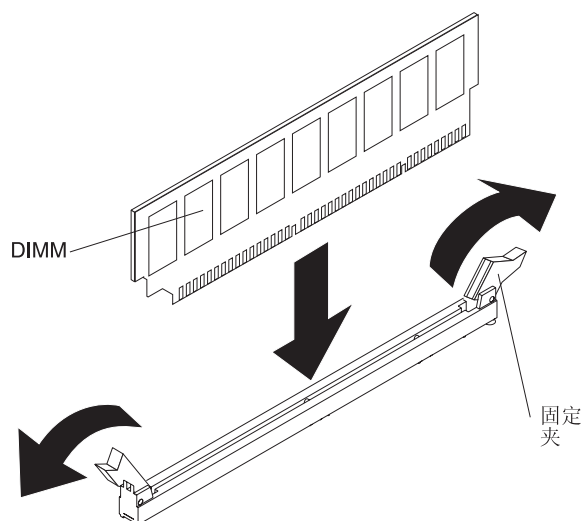


6. 找到系统板上的 DIMM 接口。确定要安装 DIMM 的接口。按本节中前面描述的顺序安装 DIMM。

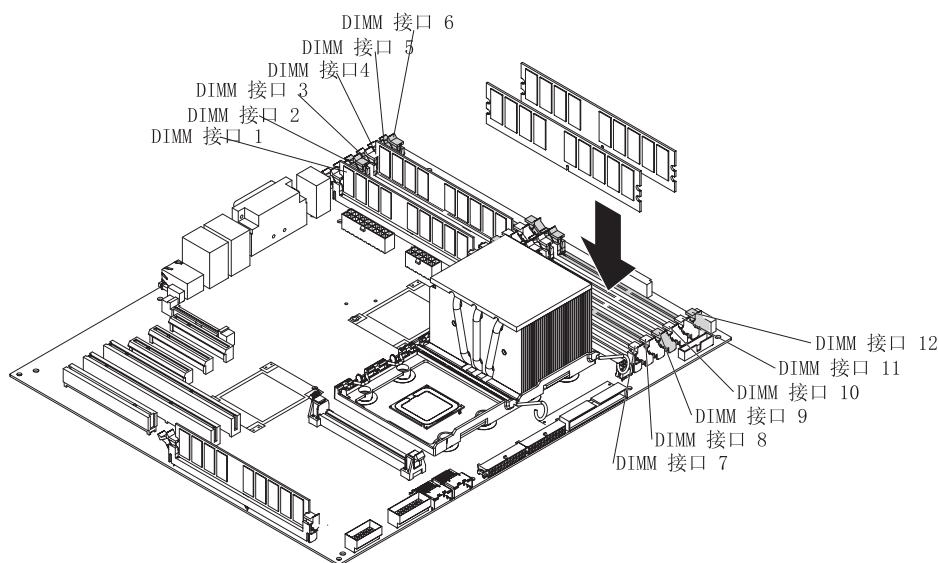
注：服务器中的 DIMM 接口 3、6、9 和 12 不可用。请勿在这些接口中安装 DIMM。

警告：要避免折断固定夹或损坏 DIMM 接口，打开及闭合固定夹时请勿用力。

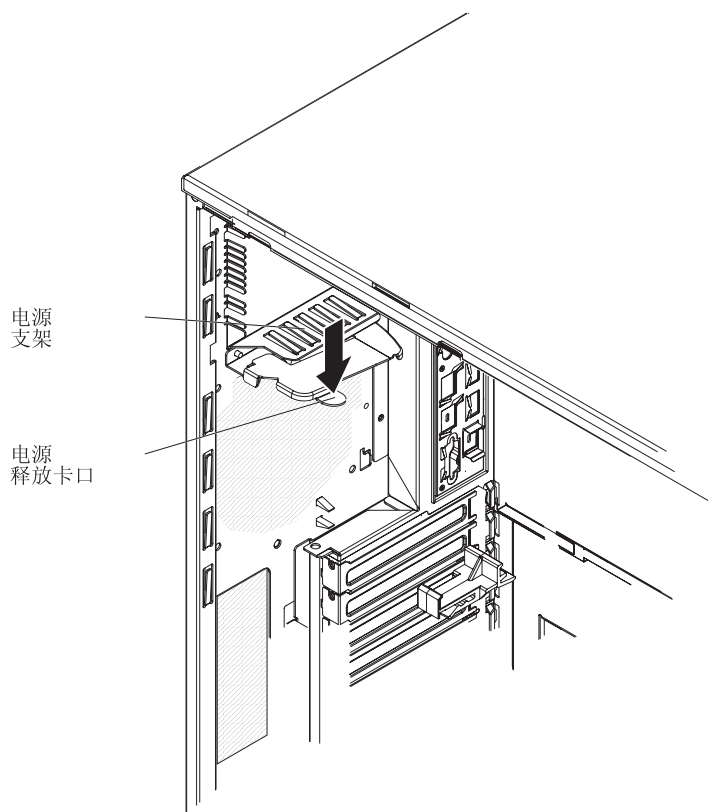
7. 打开固定夹，如有必要，卸下任何现有的 DIMM。



8. 将装有 DIMM 的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触。然后从包中取出新的 DIMM。
9. 转动 DIMM，使 DIMM 槽口与插槽正确对齐。
10. 通过将 DIMM 边缘与 DIMM 接口两端的插槽对齐，将 DIMM 插入接口中。在 DIMM 两端同时用力，将 DIMM 垂直向下用力按入接口。当 DIMM 在接口中牢固就位时，固定夹会咬合到锁定位置。如果 DIMM 和固定夹之间有空隙，则 DIMM 安装不正确。请打开固定夹，卸下 DIMM，然后将其重新插入。



11. 将电源仓组合件转回到服务器中。按下电源仓释放卡口，并将电源仓组合件转入机架中。



12. 如果您使用的是热插拔型号，请重新安装热插拔电源。

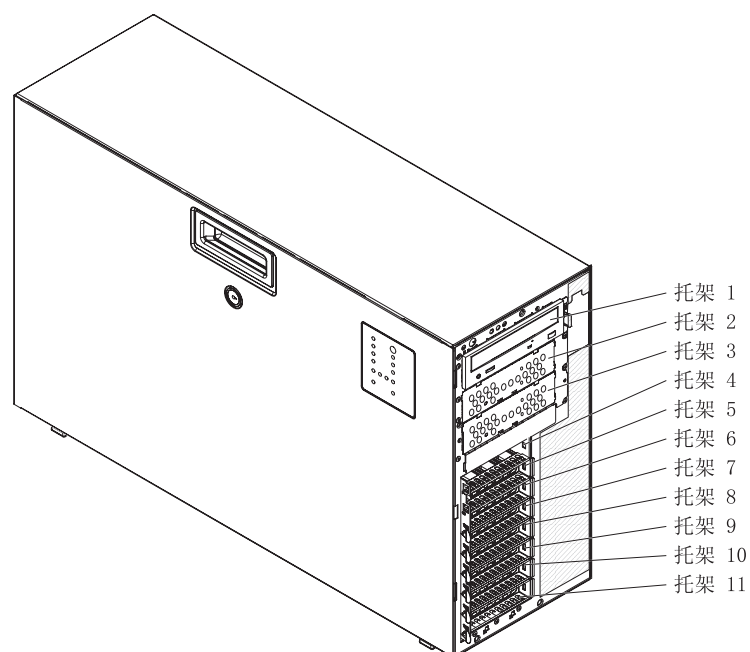
如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装驱动器

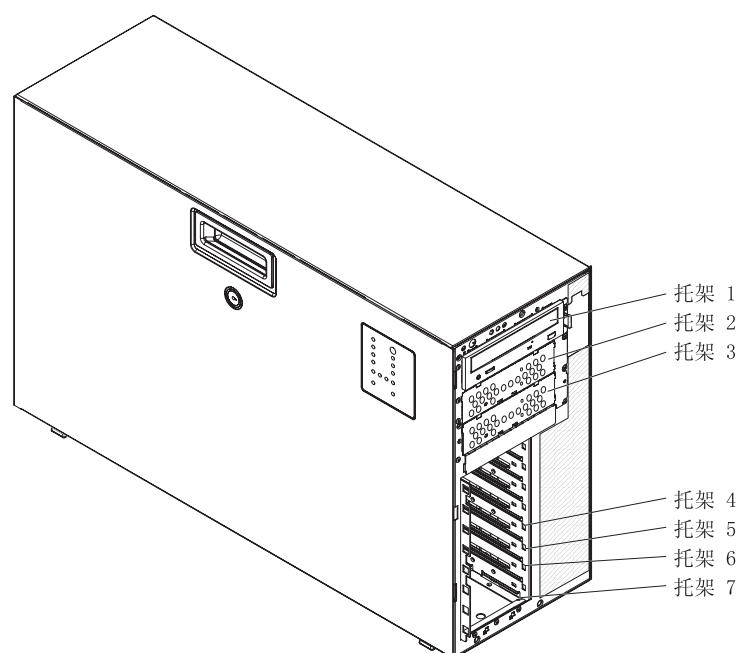
根据服务器型号，服务器可能在托架 1 中随附集成驱动器电子设备 (IDE) CD-ROM、CD-RW 或 DVD/CD-RW 驱动器。

下面是服务器和驱动器托架位置的插图。型号不同，硬件可能会有所不同。

下面是热插拔服务器型号图。



以下是简单插拔服务器型号的插图。



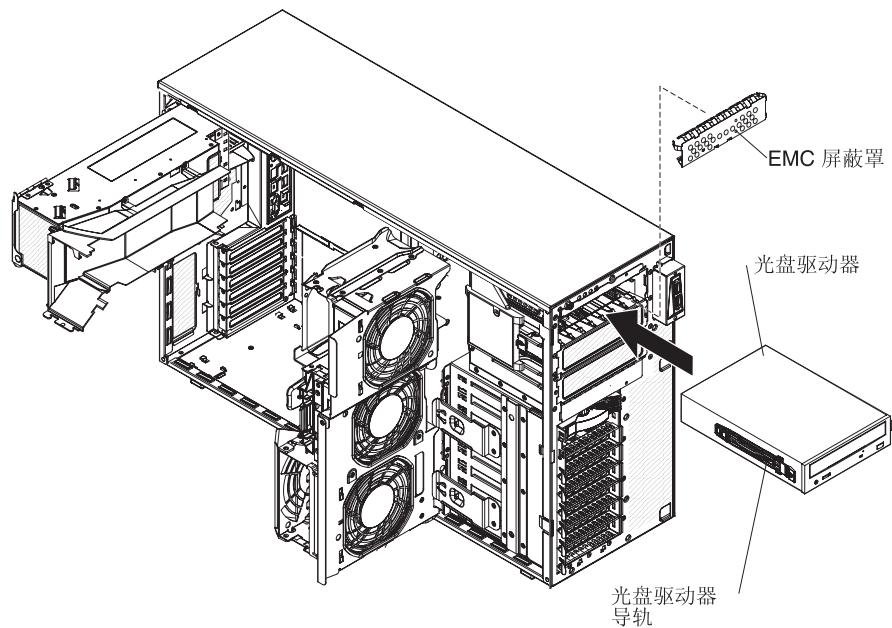
以下注意事项描述服务器支持的驱动器类型，以及安装驱动器时必须考虑的其他信息：

- 确保您具有驱动器随附的文档中指定的所有电缆和其他设备。
- 请检查驱动器随附的说明以确定是否必须在驱动器上设置任何开关或跳线。如果要安装 SAS 或 SATA 设备，请确保为该设备设置了 SAS 或 SATA 标识。
- 可移动介质驱动器的示例包括可选外部 USB FDD 驱动器、磁带机、CD-ROM 驱动器、CD-RW 驱动器和 DVD/CD-RW Combo 驱动器等。您只能在托架 1、2 和 3 中安装可移动介质驱动器。
- 要在 5.25 英寸托架中安装 3.5 英寸驱动器，必须使用 5.25 英寸转换套件。
- 通过覆盖或占用所有托架以及 PCI、PCI Express 以及 PCI-X 插槽，可保护服务器的电磁干扰（EMI）完整性和散热性能。安装驱动器或 PCI、PCI Express 或 PCI-X 适配器时，请保留托架的 EMC 屏蔽罩和填充面板或 PCI、PCI Express 或 PCI-X 适配器的插槽外盖，以备将来卸下驱动器或适配器时使用。
- 有关受支持的服务器选件的完整列表，请访问 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>。

安装 CD 或 DVD 驱动器

要安装 CD 或 DVD 驱动器，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 打开侧面外盖的锁。
4. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
5. 将手指放在挡板门左侧的凹陷处并转动挡板，使其脱离服务器。将挡板旋转超过 90°，从服务器上卸下挡板，并将其放在一旁。
6. 将要安装驱动器的托架上的 EMC 屏蔽罩卸下。



注：如果要安装包含激光器的驱动器，请遵守以下安全预防措施。

声明 3：



注意：

安装激光产品（如 **CD-ROM**、**DVD** 驱动器、光纤设备或发送设备）时，请注意以下事项：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维护的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，则有可能导致遭受危险的辐射。



危险

某些激光产品包含嵌入式 **3A** 类或 **3B** 类激光二极管。请注意以下事项。

打开时有激光辐射。请勿直视光束，请勿使用光学仪器直接观看，并避免直接暴露于激光束中。

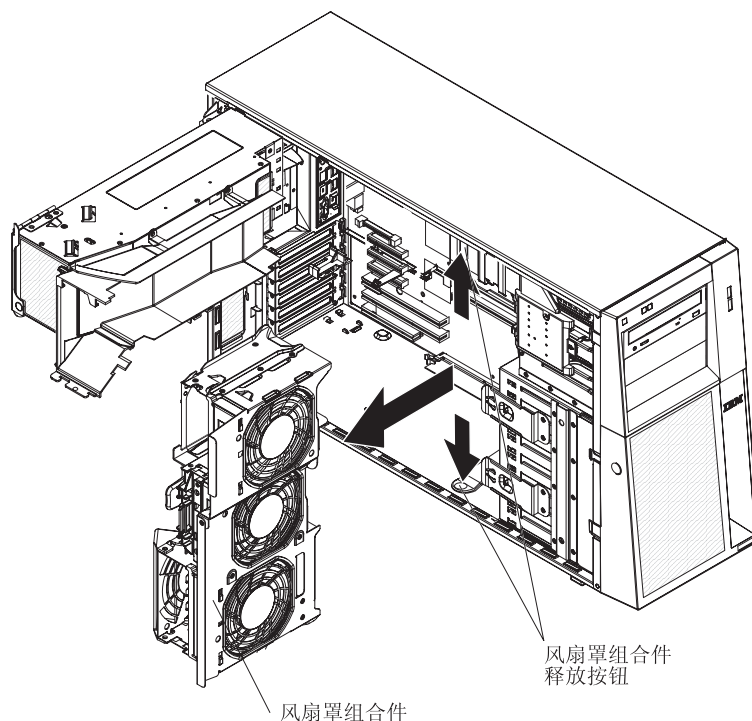


Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

7. 将电源仓组合件从机架中转出：

- 热插拔型号：
 - a. 卸下热插拔电源。按下橙黄色释放杆，然后使用手柄将电源拉出托架。
 - b. 抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓组合件直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
- 非热插拔型号：抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。

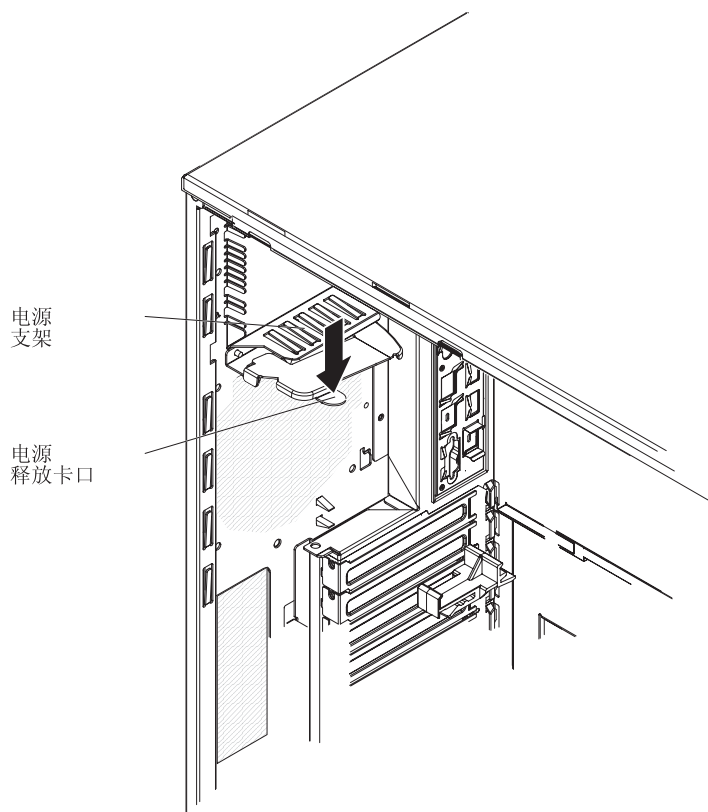
8. 按下机架侧面的前部风扇罩组合件释放按钮，从机架接口中卸下风扇罩组合件。抬起风扇罩组合件并将其从机架中取出，放在一旁。



9. 将装有驱动器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触；然后，从包中取出驱动器并将其放置在防静电表面上。
10. 根据驱动器随附的文档在驱动器上设置任何跳线或开关。

注：您可能发现从前部安装新驱动器然后连接电缆会更方便。

11. 卸下要在其中安装驱动器的驱动器托架内的蓝色光盘驱动器导轨。将蓝色光盘驱动器导轨上的孔对准驱动器侧面上的锁钉，使光盘驱动器导轨咬合在驱动器上。
12. 如果要在托架 2 中安装 5.25 英寸驱动器，请将该驱动器推入托架直至锁定到位。如果要在托架 2 中安装 3.5 英寸驱动器，请连接 5.25 英寸转换套件，并将驱动器推入驱动器托架中。
13. 将信号电缆的一端连接到驱动器的后部，并确保该电缆的另一端连接到系统板上可用的 IDE 接口中。
14. 请对信号电缆进行正确的布放，使它不会阻塞驱动器后部或微处理器和双列直插式内存模块（DIMM）上方的气流。
15. 如果要安装或卸下另一个驱动器，请现在进行操作。
16. 重新安装前部风扇罩组件。将前部风扇罩组件对准风扇罩组件插槽，并对准系统板上的接口。将风扇罩组件放入机架中，并用力向下按直至风扇罩组件牢固固定到位。
17. 将电源仓组件转回到服务器中。按下电源仓释放卡口，并将电源仓组件转入机架中。



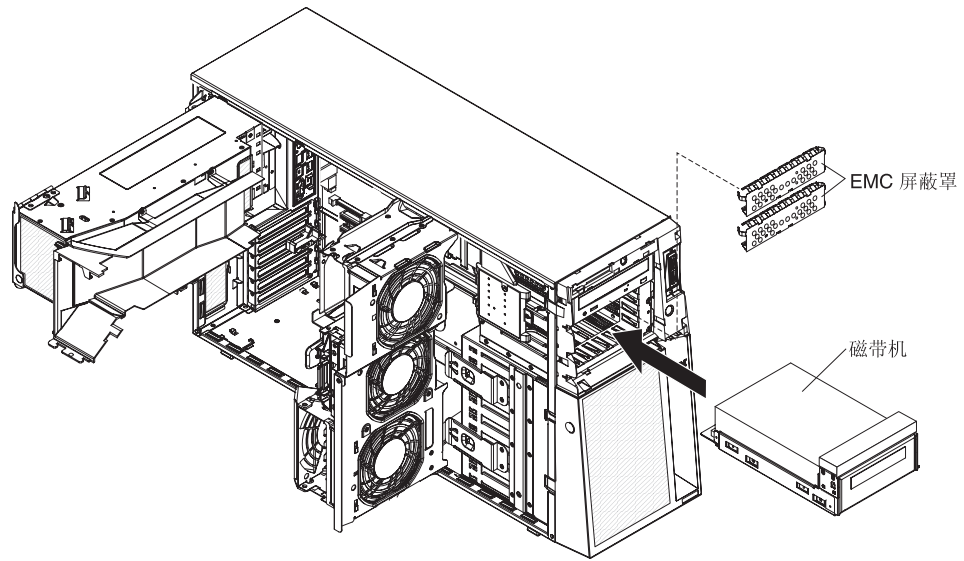
18. 如果您使用的是热插拔型号，请重新安装热插拔电源。
19. 将电源线连接到驱动器后部。接口是有槽口的，并且只能单向插入。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装磁带机

要安装磁带机，请完成以下步骤。

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 打开侧面外盖的锁。
4. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
5. 将手指放在挡板门左侧的凹陷处并转动挡板，使其脱离服务器。将挡板旋转超过 90°，从服务器上卸下挡板，并将其放在一旁。
6. 将要安装磁带机的托架上的 EMC 屏蔽罩卸下。



7. 将电源仓组合件从机架中转出：
 - 热插拔型号：
 - a. 卸下热插拔电源。按下橙黄色释放杆，然后使用手柄将电源拉出托架。
 - b. 抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓组合件直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
 - 非热插拔型号：抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
8. 按下机架侧面的前部风扇罩组合件释放按钮，从机架接口中卸下风扇罩组合件。抬起风扇罩组合件并将其从机架中取出，放在一旁。
9. 将装有磁带机的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触；然后，从包中取出磁带机并将其放置在防静电表面上。
10. 将磁带机从驱动器仓前部滑入服务器中，然后将 IDE 电缆连接到磁带机。
11. 使用附带的螺丝将磁带机固定到机架上。
12. 将磁带机电缆连接到系统板上的磁带机接口。
13. 重新安装前部风扇罩组合件。将前部风扇罩组合件对准风扇罩组合件插槽，并对准系统板上的接口。将风扇罩组合件放入机架中，并用力向下按直至风扇罩组合件牢固固定到位。
14. 将电源仓组合件转回到服务器中。按下电源仓释放卡口，并将电源仓组合件转入机架中。
15. 如果您使用的是热插拔型号，请重新安装热插拔电源。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装热插拔硬盘驱动器

某些服务器型号随附热插拔 SAS 或 SATA 热插拔硬盘驱动器。在安装热插拔硬盘驱动器之前，请阅读以下信息：

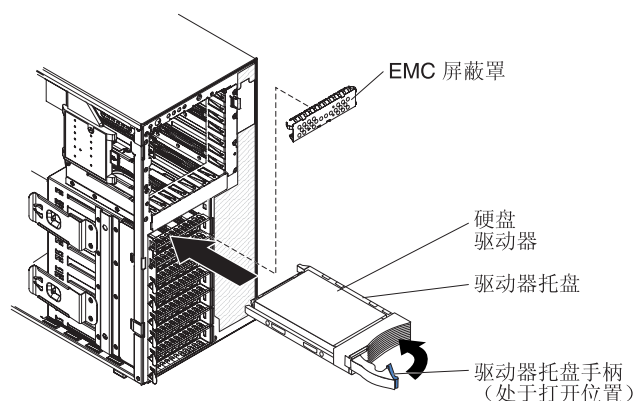
- 热插拔驱动器必须全部是 SAS 硬盘驱动器，或者全部是 SATA 硬盘驱动器；请勿混合使用 SAS 和 SATA 驱动器。

- 安装硬盘驱动器的顺序为首先安装顶部托架（托架 4）中的驱动器，然后在以下各托架中安装，直到底部托架（托架 11）。
- 检查驱动器托盘是否有损坏迹象。
- 确保驱动器已正确安装在托盘中。
- 您无需关闭服务器即可在热插拔驱动器托架中安装热插拔驱动器。
- 所有热插拔驱动器都必须具有相同的吞吐量额定速率；混合额定速率可能会导致所有驱动器都以较低的吞吐量速率运行。
- 每个热插拔硬盘驱动器的驱动器标识都印在挡板上。
- 如果要安装最大数量的热插拔驱动器（八个），则必须订购四驱动器背板选件包。
- 为了保持系统正常散热，请勿在每个驱动器托架中未安装驱动器或填充面板的情况下，使服务器运行超过 10 分钟。

警告： 服务器通电时，释放到服务器内部组件的静电可能导致服务器停机，这可能会导致数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

要安装热插拔硬盘驱动器，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 打开侧面外盖的锁。
3. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
4. 将手指放在挡板门左侧的凹陷处并转动挡板，使其脱离服务器。将挡板旋转超过 90°，从服务器上卸下挡板，并将其放在一旁。
5. 将要安装驱动器的托架上的 EMC 屏蔽罩卸下。
6. 将装有驱动器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触；然后，从包中取出驱动器并将其放置在防静电表面上。
7. 在热插拔托架中安装硬盘驱动器：
 - a. 确保驱动器托盘手柄已打开。
 - b. 将驱动器组合件与托架中的导轨对齐。



- c. 轻轻将驱动器组合件滑入驱动器托架中，直到驱动器停住。
- d. 将驱动器托盘手柄推送到闭合（锁定）位置。
- e. 检查硬盘驱动器状态指示灯，确保硬盘驱动器正常运行。（可能需要重新启动服务器才能识别该驱动器。）如果驱动器的淡黄色硬盘驱动器状态指示灯持续点

亮，表明该驱动器发生故障，并且必须更换。如果驱动器的淡黄色硬盘驱动器状态指示灯缓慢闪烁，表明该驱动器正在重建。如果驱动器的淡黄色硬盘驱动器状态指示灯快速闪烁，表明控制器正在识别该驱动器。如果绿色硬盘驱动器活动指示灯闪烁，表明该驱动器正在使用中。

注：如果将服务器配置为使用可选的 ServeRAID 适配器进行 RAID 操作，则可能必须在安装硬盘驱动器之后重新配置磁盘阵列。有关 RAID 操作的其他信息和使用 ServeRAID Manager 的完整说明，请参阅 *IBM ServeRAID 支持 CD* 上的 ServeRAID 文档。

8. 如果要安装其他热插拔硬盘驱动器，请现在进行操作。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

热插拔硬盘驱动器的标识

热插拔服务器型号的驱动器托架连接在 SAS/SATA 背板上。该背板（也称为热插拔驱动器背板）是这些托架后面的印刷电路板。

热插拔驱动器背板控制内部热插拔驱动器托架的标识。下表列出连接到热插拔型号的硬盘驱动器和背板的标识。

设备	标识
驱动器托架 4	0
驱动器托架 5	1
驱动器托架 6	2
驱动器托架 7	3
驱动器托架 8	4
驱动器托架 9	5
驱动器托架 10	6
驱动器托架 11	7

安装简单插拔 SATA 硬盘驱动器

某些服务器型号随附可从服务器前部进行操作的简单插拔 SATA 硬盘驱动器。在服务器中安装简单插拔驱动器之前，必须关闭服务器。在安装简单插拔 SATA 硬盘驱动器之前，请阅读以下信息：

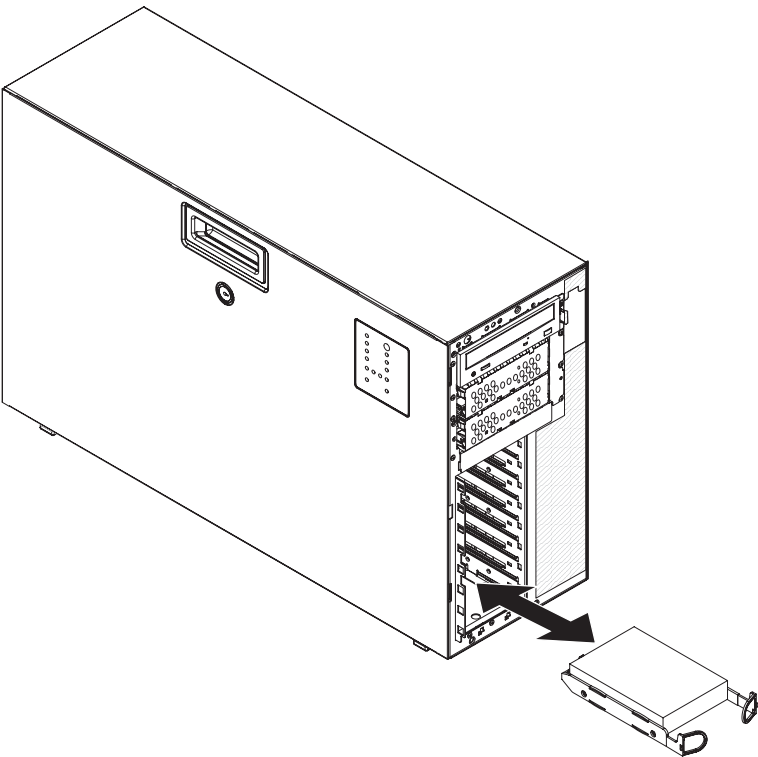
- 只能在服务器中安装四个简单插拔 SATA 硬盘驱动器。
- 安装硬盘驱动器的顺序为首先安装底部托架（托架 7）中的驱动器，然后在其上各托架中安装，直到顶部托架（托架 4）。

要安装简单插拔硬盘驱动器，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有外部电缆和电源线的连接。
3. 打开侧面外盖的锁。
4. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。

- 5. 将手指放在挡板门左侧的凹陷处并转动挡板，使其脱离服务器。将挡板旋转超过 90°，从服务器上卸下挡板，并将其放在一旁。
- 6. 将装有驱动器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触；然后，从包中取出驱动器并将其放置在防静电表面上。
- 7. 将驱动器组合件与托架中的导轨对齐（驱动器的接口端先放入）。
- 8. 向内按下驱动器组合件的两个环；然后，小心地将驱动器组合件滑入驱动器托架，直至其停止，然后松开两个环。

注：除非驱动器组合件已完全固定到位，否则请勿松开驱动器组合件上的环。



注：如果将服务器配置为使用可选的 ServeRAID 适配器进行 RAID 操作，则可能必须在安装硬盘驱动器之后重新配置磁盘阵列。有关 RAID 操作的其他信息和使用 ServeRAID Manager 的完整说明，请参阅 *IBM ServeRAID 支持 CD* 上的 ServeRAID 文档。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

简单插拔驱动器背板控制内部简单插拔驱动器托架的标识。下表列出连接到简单插拔型号的硬盘驱动器和背板的标识。

设备	标识
驱动器托架 4	3
驱动器托架 5	2
驱动器托架 6	1
驱动器托架 7	0

内置驱动器的电源线和信号电缆

服务器使用电缆将并行 IDE、简单插拔 SATA、热插拔 SATA 和热插拔 SAS 设备连接到电源和系统板。（请参阅第 18 页的『系统板内部接口』找到系统板接口的位置。）在将电源线和信号电缆连接到内置驱动器之前，请查看以下信息：

- 服务器中预安装的驱动器已连接了电源线和信号电缆。如果您要更换任何驱动器，请记住哪根电缆连接到哪个驱动器。
- 如果一根电缆上只有一个 IDE 设备，则必须将它设置为主设备。
- 如果一根电缆上有两个 IDE 设备，则必须将一个指定为主设备，另一个指定为从属设备；否则，服务器可能无法识别某些 IDE 设备。主从指定是由每个 IDE 设备上的开关或跳线设置决定的。
- 布放电缆时，请确保它不会阻塞驱动器后部或者微处理器或 DIMM 上方的气流。

提供以下电缆：

- **IDE**：较宽的 IDE 信号电缆具有三个接口。其中一个接口连接到驱动器，另一个备用，而第三个接口连接到系统板上的 IDE 接口。备用接口可用于将其他 IDE 光盘驱动器或磁带机连接到服务器。

CD 或 DVD 驱动器连接到 ATA 100 信号电缆。蓝色接口连接到系统板。另一端的接口连接到主 IDE 设备。中间接口连接到可选光学设备或磁带机。

- **简单插拔 SATA**：信号／电源组合电缆连接到系统板和简单插拔 SATA 背板，以便为简单插拔 SATA 驱动器提供信号和电源。

简单插拔 SATA 型号随附连接到系统板和简单插拔 SATA 背板的信号／电源组合电缆。

注：您可以在简单插拔 SATA 型号中安装可选的 ServeRAID-8k 控制器，以获取 RAID 5 支持。如果安装 ServeRAID-8k 控制器，则需要将硬盘驱动器信号电缆连接到系统板上的另一个接口，并将 RAID 5 启用装置插头连接到系统板。请参阅第 55 页的『安装 ServeRAID-8k 适配器』，了解如何在简单插拔 SATA 型号中安装 ServeRAID-8k 控制器以及连接电缆来获取 RAID 5 支持的信息。

- **热插拔 SAS 或热插拔 SATA**：热插拔 SAS 和热插拔 SATA 型号随附单独的信号电缆和单独的电源线，可以连接到系统板和热插拔 SAS/SATA 背板，从而为 SAS 或 SATA 驱动器提供信号和电源。如果订购四驱动器背板选件包来升级到八个驱动器，则该选件包中随附一根额外的信号电缆和电源线。

热插拔 SAS 和热插拔 SATA 型号随附连接到系统板和热插拔 SAS/SATA 背板的信号电缆和电源线。

有关 SAS 电缆和连接 SAS 设备的要求的更多信息，请参阅这些设备随附的文档。

有关受支持的服务器选件列表，请访问

<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>。

安装适配器

以下注意事项描述服务器支持的适配器类型，以及安装适配器时必须考虑的其他信息。服务器支持的适配器根据服务器型号的不同而可能有所不同。

- 找到适配器随附的文档，除按照本节说明进行操作之外，还应按照随附文档中的说明进行操作。如果必须更改适配器上的开关设置或跳线设置，请遵循适配器随附的说明。
- 阅读操作系统随附的文档。
- 服务器随附以下适配器接口或插槽：
 - 插槽 1, PCI Express x8 (x4)

要点：插槽 1 的 x8 (x4) 名称表明该插槽为 x8 插槽，设计为支持 x4 适配器和能以 x4 带宽运行的 x8 适配器。如果在插槽 1 中安装可降低至 x4 带宽的 x8 适配器，则该适配器将以 x4 带宽运行。x8 接口可用于 x4 和 x8 适配器。查看适配器随附的信息以了解兼容性信息。

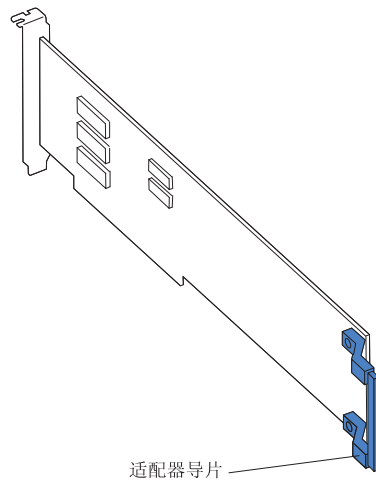
- 插槽 2, PCI Express x8 (x8)
- 插槽 3, PCI Express x8 (x8)
- 插槽 4, PCI-X 64 位/133 兆赫兹
- 插槽 5, PCI-X 64 位/133 兆赫兹
- 插槽 6, PCI 32 位/33 兆赫兹
- 您可以将 ServerProven[®] 列表中包含的全长适配器安装在插槽 2、3、4 和 5 中，而半长适配器只能安装在插槽 1 和 6 中。
- 32 位插槽 6 支持 5.0 伏键控 PCI 适配器；它不支持 3.3 伏键控适配器。如果通用适配器带有通用键控，则插槽 4 和 5 中支持通用适配器。
- 服务器扫描 PCI Express 插槽 1、PCI-X 插槽 4 和 5 以及 PCI-Express 插槽 2 和 3，以分配系统资源。然后，如果您未更改缺省启动顺序，则服务器按以下顺序启动设备：PCI Express 插槽 1、PCI-X 插槽 4 和 5、PCI Express 插槽 2、PCI 插槽 6 和 PCI Express 插槽 3。
- 有关受支持的服务器选件列表，请访问
<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>。

要安装适配器，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有外部电缆和电源线的连接；然后卸下侧面外盖。请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』。
3. 按照适配器随附的电缆连接说明设置跳线或开关（如果存在）。在安装适配器之前对适配器电缆进行布放。
4. 将后部适配器固定支架旋转至打开（解锁）位置。
5. 如果要安装全长适配器，请按下前部适配器固定支架右侧的释放杆，以释放该支架左侧的固定卡口。
6. 卸下将扩展槽外盖固定到机架上的螺丝。将扩展槽外盖和螺丝保存在安全的地方以备将来使用。

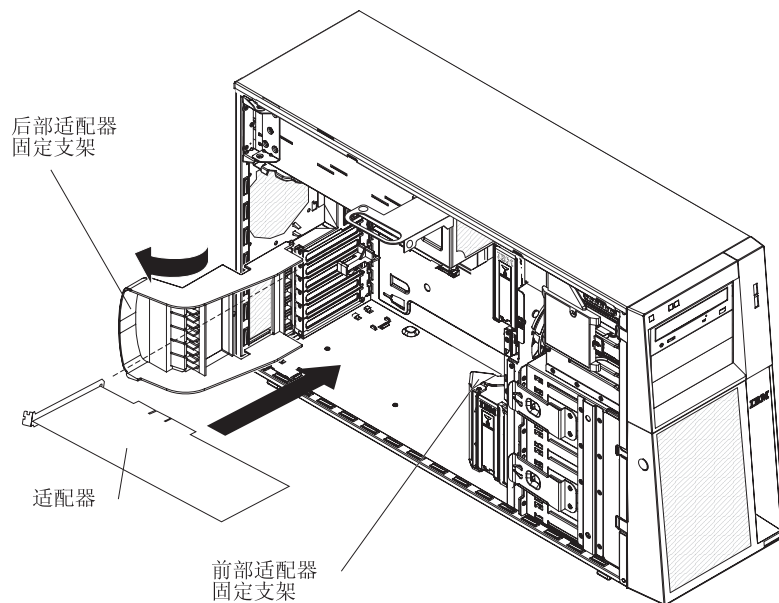
注：所有空置的插槽上都必须安装扩展槽外盖。这样可保持服务器的电子辐射标准，并确保服务器组件的正常通风。

7. 将装有适配器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触。然后，从包中取出适配器。请勿接触适配器上的组件和镀金边缘连接器。
8. 如果要安装全长适配器，请从适配器末端卸下蓝色的适配器导片（如果存在）。



9. 小心握住适配器的顶部边缘或上角，并将其与扩展槽导片对齐；然后，将适配器牢固地按入扩展槽。将适配器从防静电包直接转移到扩展槽中。

注：如果服务器中有任何较大的适配器或连接了较重电缆的适配器，则可以卸下后部适配器固定支架并用扩展槽螺丝固定所有适配器（扩展槽螺丝位于光盘驱动器仓的侧面）。



10. 将所需的电缆连接到适配器。将电缆正确布放以使它们不会阻塞来自风扇的气流。
11. 将后部适配器固定支架旋转至闭合（锁定）位置。
12. 将前部适配器固定支架旋转至闭合（锁定）位置。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装微处理器

以下注意事项描述服务器支持的微处理器类型，以及安装微处理器时必须考虑的其他信息：

- 服务器随附安装一个微处理器，但最多支持两个微处理器。

注：只有经过培训的技术服务人员才可以安装和卸下微处理器。

- 请阅读微处理器随附的文档，确定是否必须更新基本输入／输出系统（BIOS）代码。要下载最新级别的服务器 BIOS 代码，请访问 <http://www.ibm.com/support/cn/>，然后单击驱动程序和软件下载。
- 安装第二个微处理器时，还必须在系统板 VRM 接口中安装微处理器选件包中随附的稳压器模块（VRM）。
- 要确保服务器正常运行，请使用高速缓存、类型和时钟速度都相同的微处理器。微处理器的内部和外部时钟频率必须相同。可以使用 Configuration/Setup Utility 程序来确定系统板上安装微处理器的特定类型。
- 微处理器的速度是自动为服务器设置的；因此，您不必设置任何微处理器频率选择跳线或开关。
- 如果从散热器卸下了导热油脂保护外盖（例如，塑料盖或保护贴纸），请勿触摸散热器底部的导热油脂或放下散热器。
- 如果需要更换微处理器，请致电请求服务。
- 要订购其他微处理器选件，请联系您的 IBM 销售代表或授权经销商。

有关微处理器接口和 VRM 接口的位置，请参阅第 21 页的『系统板选件接口』。

要安装第二个微处理器，请完成以下步骤：

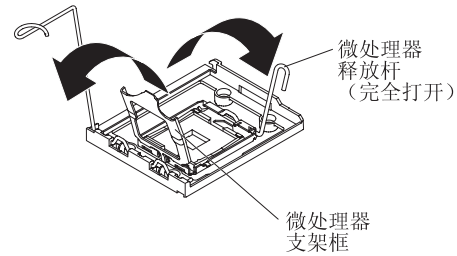
1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器，并断开所有电源线和外部电缆的连接（请参阅第 15 页的『关闭服务器』）；然后，解锁并卸下服务器外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
3. 将电源仓组合件从机架中转出：
 - 热插拔型号：
 - a. 卸下热插拔电源。按下橙黄色释放杆，然后使用手柄将电源拉出托架。
 - b. 抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓组合件直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
 - 非热插拔型号：抬起电源仓手柄，向上拉动电源仓直至固定滑锁将电源仓在机架上锁定到位。
4. 握住两个卡口并向内挤压，卸下微处理器空气挡板，然后将挡板从服务器中取出。
5. 握住卡口并向上拉动后部系统风扇空气挡板，从而将挡板向上转动并让出位置，然后，从服务器后部向外滑动挡板直至其锁定到位。
6. 找到系统板上的第二个微处理器接口。
7. 在 VRM 接口中安装 VRM：
 - a. 转动 VRM，使 VRM 槽口与插槽接口正确对齐。
 - b. 在 VRM 两端同时用力，将 VRM 垂直向下用力按入接口。
 - c. 确保当 VRM 在接口中牢固就位时，固定夹处于锁定位置。

8. 安装微处理器：

- 将装有微处理器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触。然后，从包中取出微处理器。
- 从微处理器插槽表面卸下保护盖、除去胶带或标签（如果存在）。

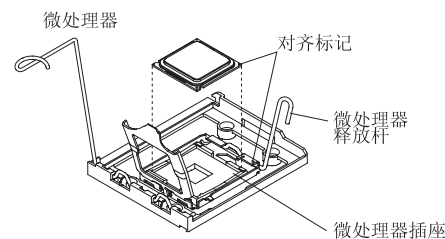
警告： 在将微处理器插入插槽之前，请确保微处理插槽上的锁定杆处于完全打开位置。如果未能这样做，则可能会对微处理器、微处理器插槽和系统板造成永久损坏。

- 将微处理器插槽上的锁定杆从闭合及锁定位置进行旋转，直至其停止或咔嗒一声处于完全打开位置。



警告：

- 将微处理器按入插槽中时，请勿过分用力。
 - 在尝试闭合拉杆之前，请确保微处理器的方向正确，并且与插槽中的板号 1 对齐。
- 将微处理器与插槽对齐（请注意对齐标记和槽口的位置）；然后，小心地将微处理器放置在插槽上，并闭合微处理器支架框。

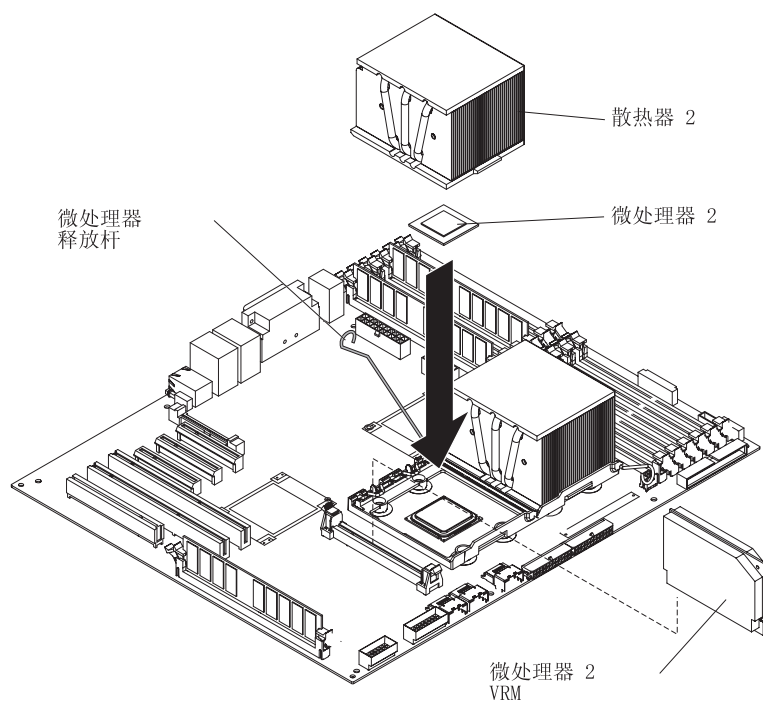


- 小心地闭合锁定杆，将微处理器固定在插槽中。

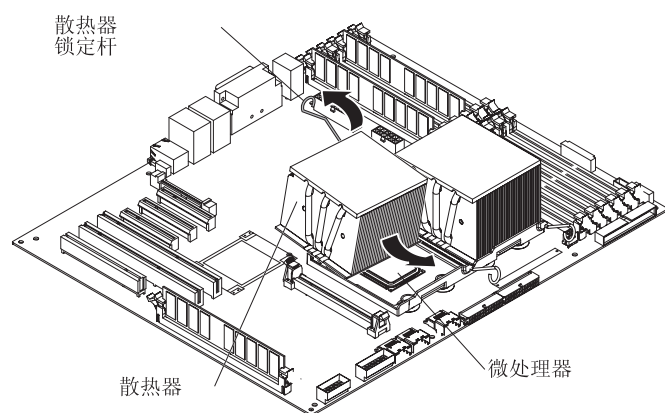
9. 安装散热器。

警告： 卸下塑料盖后，请勿触摸散热器底部的导热油脂或将散热器放下。触摸导热油脂会将它弄脏。

- 确保散热器释放杆处于打开位置。
- 从散热器底部卸下塑料保护盖。
- 在微处理器上方对齐散热器，导热油脂一侧向下。用力按压散热器。



d. 将散热器的凸缘滑入固定支架下的开口。



- e. 用力向下按压散热器，直至其牢固就位。
 - f. 将散热器释放杆旋转到闭合位置，然后将其钩在锁定卡口的下面。
10. 重新安装微处理器空气挡板。
 11. 将后部系统风扇空气挡板转回到服务器中。
 12. 将电源仓组合件转回到服务器中。按下电源仓释放卡口，并将电源仓组合件转入机架中。
 13. 如果您使用的是热插拔型号，请重新安装热插拔电源。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作。否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装热插拔电源

以下注意事项描述服务器支持的电源类型，以及安装电源时必须考虑的其他信息：

- 服务器随附一个电源。
- 冗余方式要求服务器中有两个 835 瓦热插拔电源。您必须安装另一个冗余电源和散热选件包（选件包随附一个 835 瓦热插拔电源和三个热插拔风扇）才能升级到冗余方式。
- 该过程仅适用于具有热插拔电源的服务器型号。如果使用的是非热插拔型号，则只随附一个 670 瓦电源，该电源必须由技术服务人员更换。

卸下或安装热插拔电源时，请遵守以下预防措施。

声明 8：



注意：

切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



任何贴有该标签的组件内部都存在危险的电压、电流和能量级别。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。

声明 11：



注意：

以下标签表示附近有锋利边缘、边角或接点。



声明 17：



注意：

以下标签表示附近有可动部件。

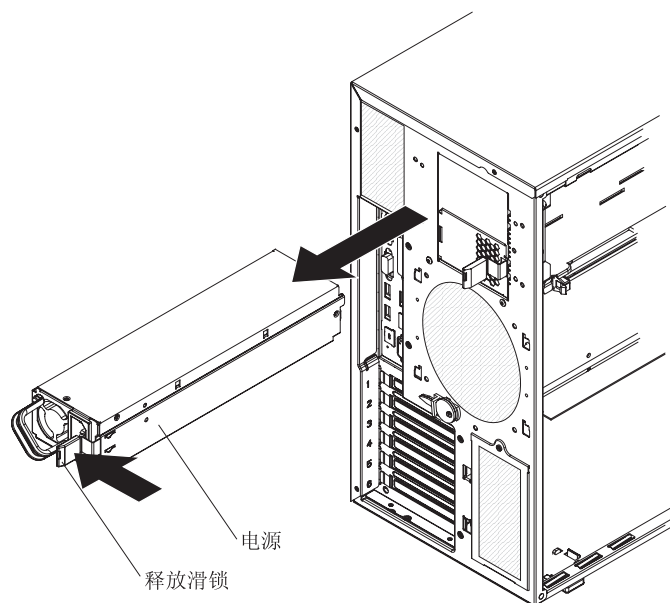


要更换热插拔电源，请完成以下步骤：

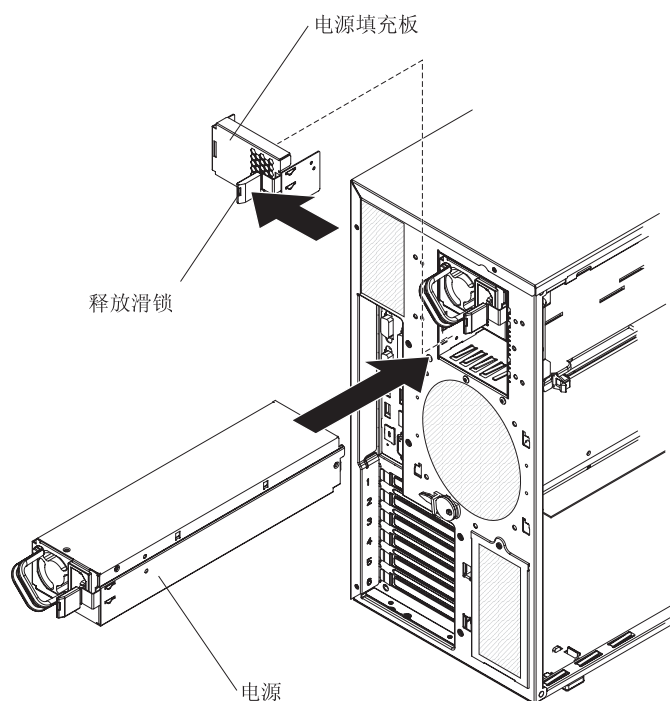
1. 请仔细阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。

警告：服务器通电时，释放到服务器内部组件的静电可能导致服务器异常中止，这可能会造成数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

2. 从要卸下的电源断开电源线的连接。
3. 如果要更换电源，请按下橙黄色释放滑锁，然后使用手柄将电源拉出托架。



4. 如果您要求退还热插拔电源，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。
5. 将装有热插拔电源的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触；然后从包中取出电源并将其放置在防静电表面上。
6. 将电源放入托架导轨。



7. 按下橙黄色释放杆，将电源向机架前部推送，直到它锁定到位。
8. 将电源线的一端连接到电源后部的接口中，另一端连接到正确接地的电源插座中。
9. 确保电源后部的交流电源指示灯和直流电源指示灯都点亮，表明电源正常运行。

10. 连接外部电缆和电源线。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装热插拔风扇

要更换热插拔风扇，请完成以下步骤：

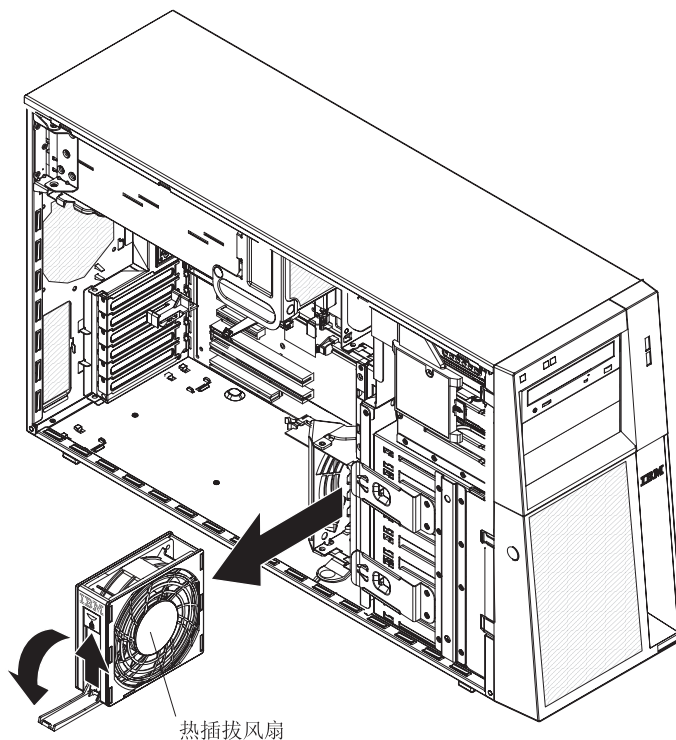
1. 请仔细阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。

警告： 服务器通电时，释放到服务器内部组件的静电可能导致服务器异常中止，这可能会造成数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

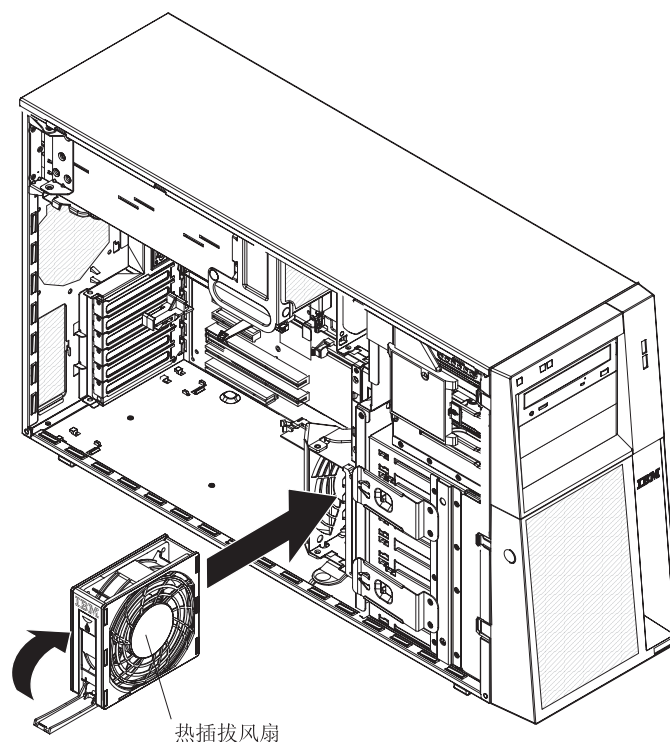
2. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。

警告： 为了确保系统正常散热，请勿在外盖卸下时运行服务器超过 2 分钟。

3. 按住橙黄色释放卡口，并按照箭头指示的方向向上滑动释放卡口，以打开风扇锁定手柄。握住风扇手柄将风扇拉出风扇罩组合件。



4. 如果要求您退还热插拔风扇，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。
5. 将装有热插拔风扇的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触；然后，从包中取出风扇并将其放置在防静电表面上。
6. 将风扇与风扇插槽对齐。



7. 将风扇放入插槽中，然后向下按压风扇直至其锁定到位；然后将手柄闭合到锁定位置。
8. 安装侧面外盖（请参阅第 61 页的『重新安装侧面外盖』）。

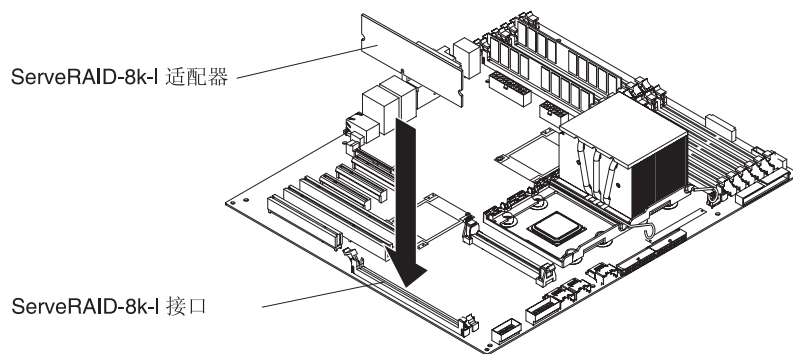
如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

安装 ServeRAID 8k-l 适配器

IBM ServeRAID 8k-l 适配器必须安装在系统板上的专用接口中。请参阅下图以了解系统板上该接口的位置。ServeRAID 8k-l 适配器不通过电缆连接到系统板，并且不需要重新布放 SCSI 电缆。

要安装 ServeRAID 8k-l 适配器，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
警告： 要避免折断固定夹或损坏 ServeRAID 8k-l 适配器接口，打开及闭合固定夹时请勿用力。
3. 打开 ServeRAID 8k-l 适配器接口两端的固定夹。
4. 将装有 ServeRAID 8k-l 适配器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触。然后，从包中取出 ServeRAID 8k-l 适配器。
5. 转动 ServeRAID 8k-l 适配器，使 ServeRAID 8k-l 适配器槽口与接口正确对齐。
警告： 如果没有完全插入接口，可能会损坏系统板或 ServeRAID 8k-l 适配器。



6. 将 ServeRAID 8k-l 适配器牢固地按入接口中。
7. 如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作。
8. 重新安装侧面外盖（请参阅第 61 页的『重新安装侧面外盖』）。转至第 60 页的『完成安装』。

安装 ServeRAID-8k 适配器

可选 ServeRAID-8k 适配器只能安装在系统板上的专用接口中。请参阅下图以了解系统板上该接口的位置。ServeRAID-8k 适配器不通过电缆连接到系统板，并且不需要重新布放 SAS 或 SATA 电缆。然而，如果要在简单插拔 SATA 型号中安装这一可选 ServeRAID-8k 适配器，请参阅以下说明获取电缆连接信息。

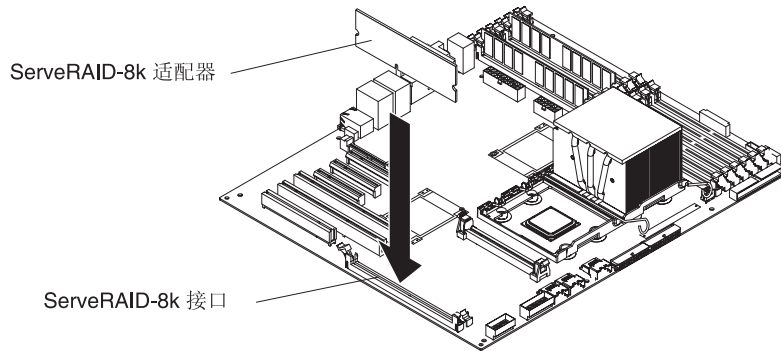
要安装 ServeRAID-8k 适配器，请完成以下步骤。

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 24 页的『操作静电敏感设备』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。

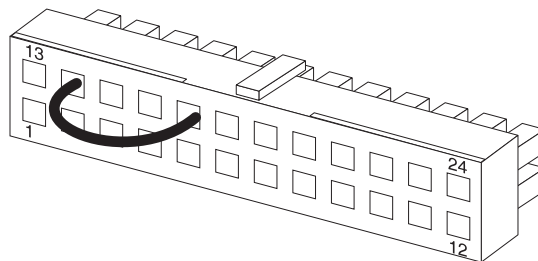
警告： 要避免折断固定夹或损坏 ServeRAID-8k 适配器接口，打开及闭合固定夹时请勿用力。

3. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
4. 打开 ServeRAID-8k 适配器接口两端的固定夹。
5. 将装有 ServeRAID-8k 适配器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面进行接触。然后，从包中取出 ServeRAID-8k 适配器和电池。
6. 将电池电缆连接到 ServeRAID-8k 适配器。

7. 转动 ServeRAID-8k 适配器，使 ServeRAID-8k 适配器槽口与接口正确对齐。
- 警告：如果没有完全插入接口，可能会损坏系统板或 ServeRAID-8k 适配器。

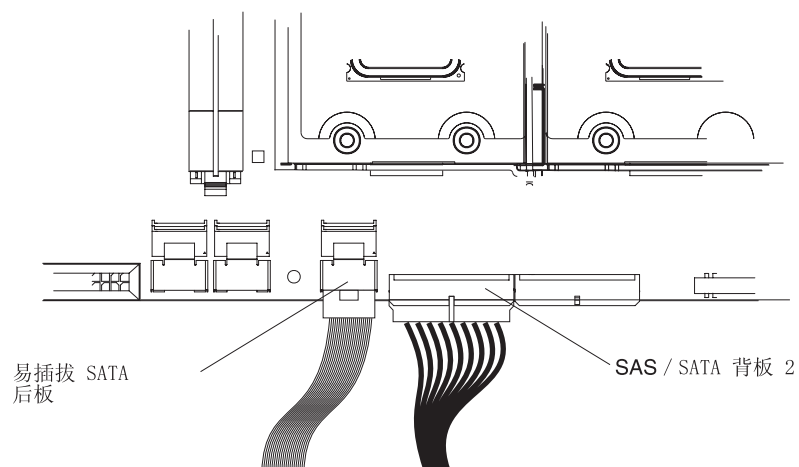


8. 将 ServeRAID-8k 适配器牢固地按入接口中。
9. 使用两颗安装螺丝将电池安装在机架上。
10. 将电池电缆插入适配器上的接口。
11. 如果要在简单插拔 SATA 型号上安装 ServeRAID-8k 适配器，请执行以下电缆连接更改来启用 RAID 5 支持：
- a. 从系统板上的简单插拔 SATA 背板接口断开信号电缆的连接，并将它连接到系统板上热插拔 SAS/SATA 1 接口。请参阅第 18 页的『系统板内部接口』，了解有关系统板上这些接口的位置。
 - b. 将 RAID 5 启用装置插头（系统随附）连接到系统板上的 SAS/SATA 背板 1 接口。

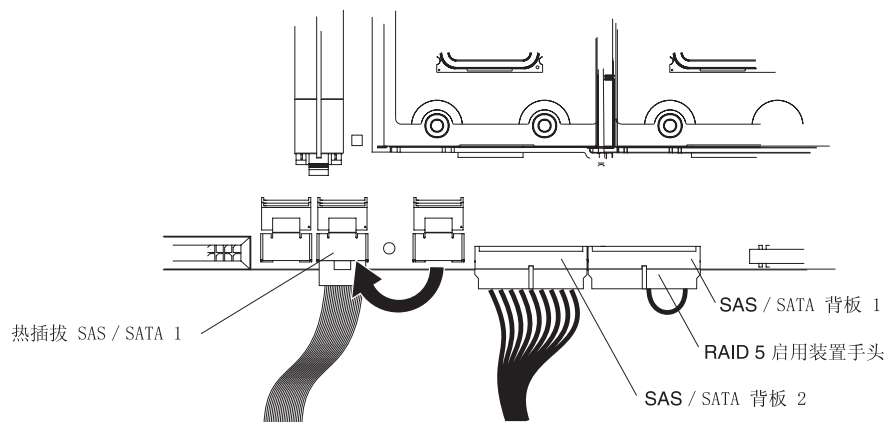


RAID 5 启用装置插头

下图显示了简单插拔 SATA 型号在装运时的电缆连接情况。



下图显示了在简单插拔 SATA 型号上安装 ServeRAID-8k 控制器时必须如何连接电缆。



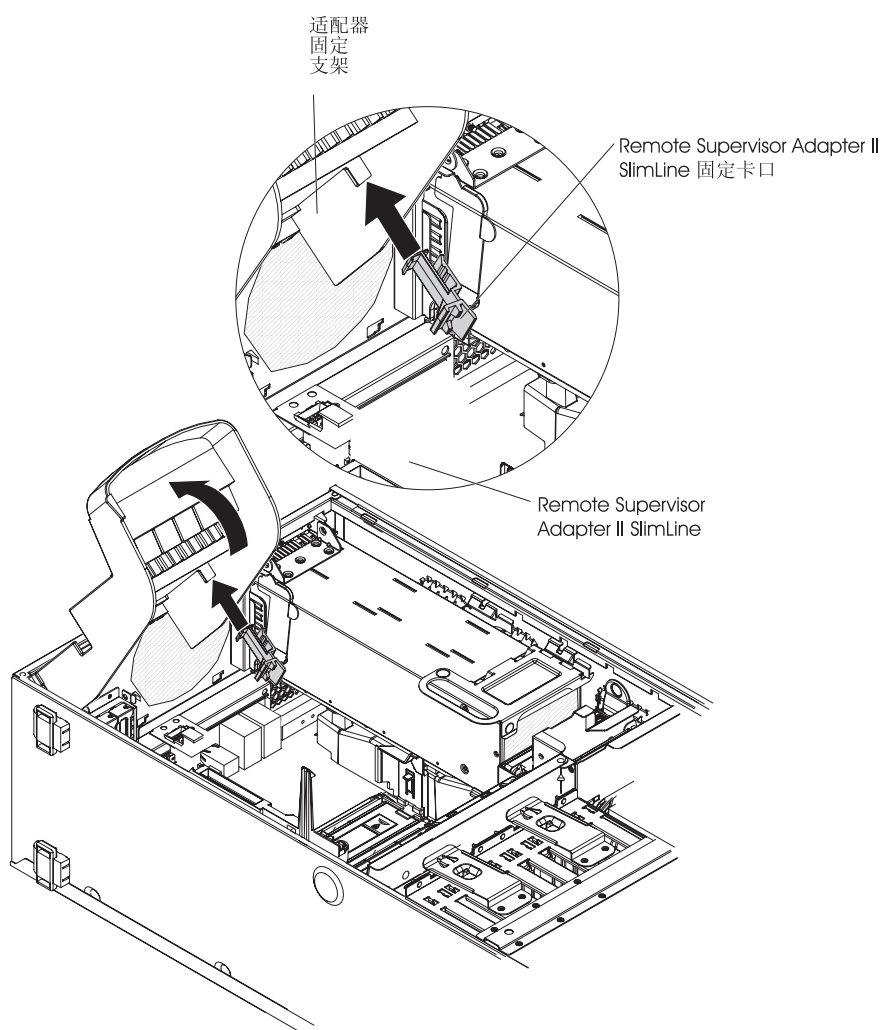
12. 如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作。
13. 重新安装侧面外盖（请参阅第 61 页的『重新安装侧面外盖』）。转至第 60 页的『完成安装』。

安装 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine

可选 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine 只能安装在系统板上的专用接口中。请参阅第 21 页的『系统板选件接口』，了解系统板上该接口的位置。安装 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 后，服务器后部的系统管理以太网端口将处于活动状态。

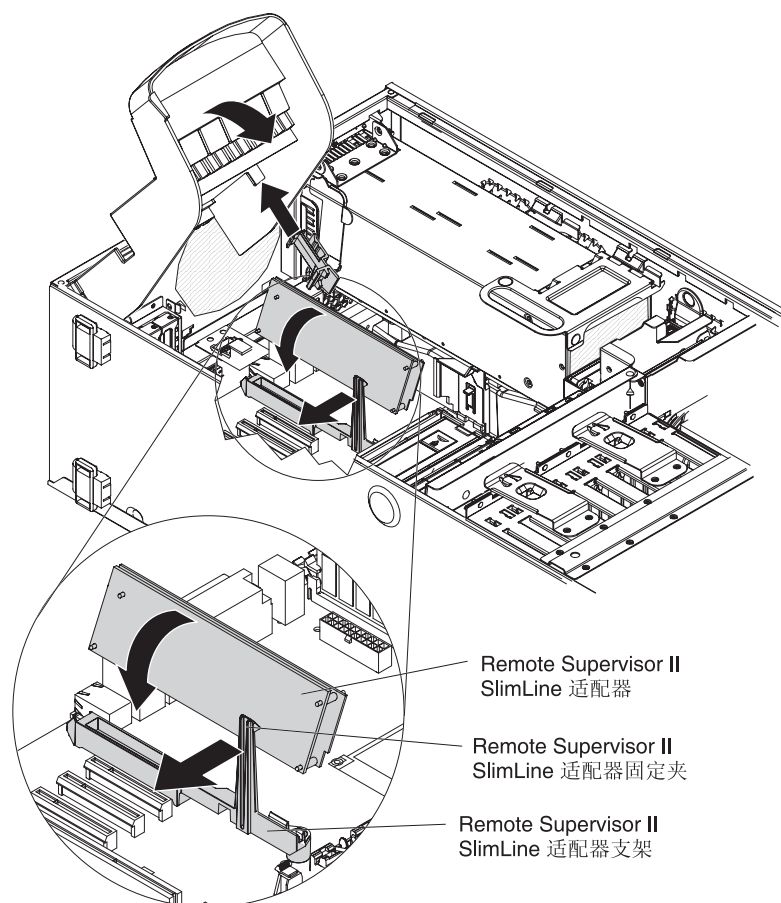
要安装 Remote Supervisor Adapter II SlimLine，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 22 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 将服务器侧卧放置。
4. 打开侧面外盖的锁。
5. 卸下侧面外盖（请参阅第 26 页的『卸下侧面外盖』）。
6. 打开后部适配器固定支架，将 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 固定卡口夹在后部适配器固定支架上，从而将固定卡口安装在支架上。



7. 小心握住 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的顶部边缘或上角，并将其与 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 导片和系统板上的接口对齐。

警告： 如果没有完全插入扩展槽，可能会损坏系统板或适配器。



8. 将 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 牢固地按入接口中，使其位于 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 支架上的固定夹下。
9. 合上后部适配器固定支架。

如果要安装或卸下其他选件，请现在进行操作；否则，请转至第 60 页的『完成安装』。

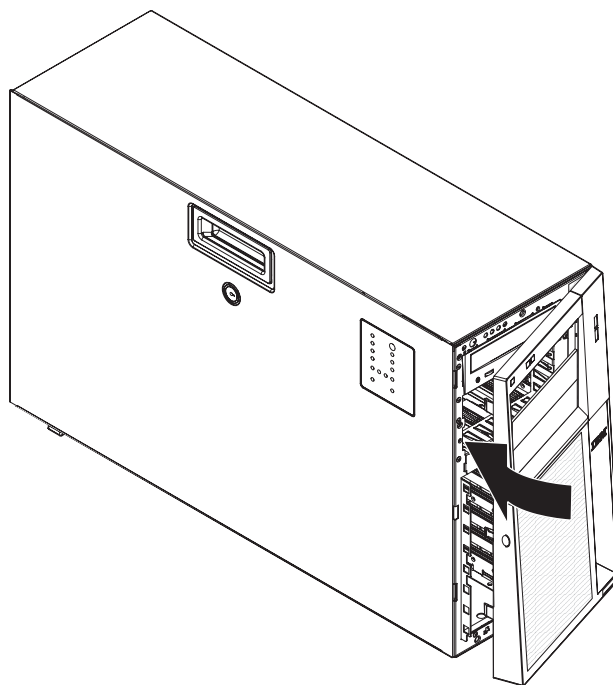
完成安装

要完成安装，您必须重新安装挡板、重新安装侧面外盖，并连接所有电缆，对于某些选件还要运行 Configuration/Setup Utility 程序。请按照本节中的说明进行操作。

重新安装挡板

要重新安装挡板，请完成以下步骤：

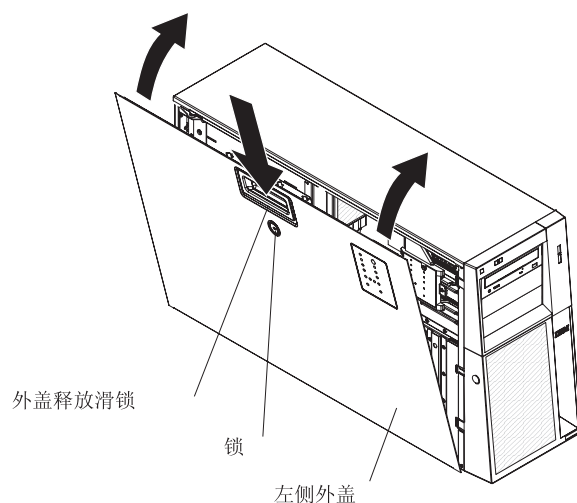
1. 将挡板上的卡口插入服务器机架上的插槽中。



2. 将挡板向服务器转动直至其咬合到位。

重新安装侧面外盖

如果您卸下了侧面外盖，请重新安装它。



要重新安装侧面外盖，请完成以下步骤：

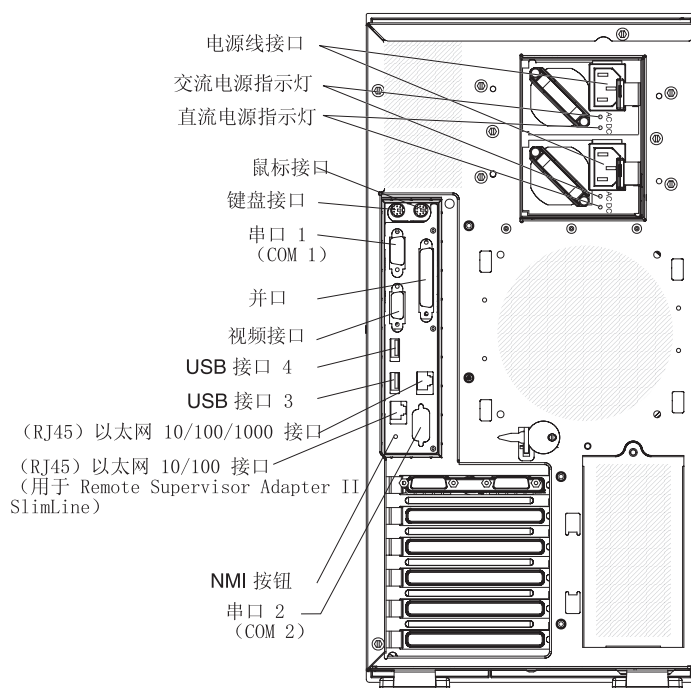
1. 请确保所有电缆、适配器和组件都已正确安装并就位，并且您没有在服务器内部留下任何未固定的工具或部件。还要确保已对所有内部电缆进行正确布放。
2. 将外盖底边插入机架内，并将外盖向服务器旋转。
3. 按下外盖释放滑锁并闭合外盖使其固定到位。
4. 锁上侧面外盖。

连接电缆

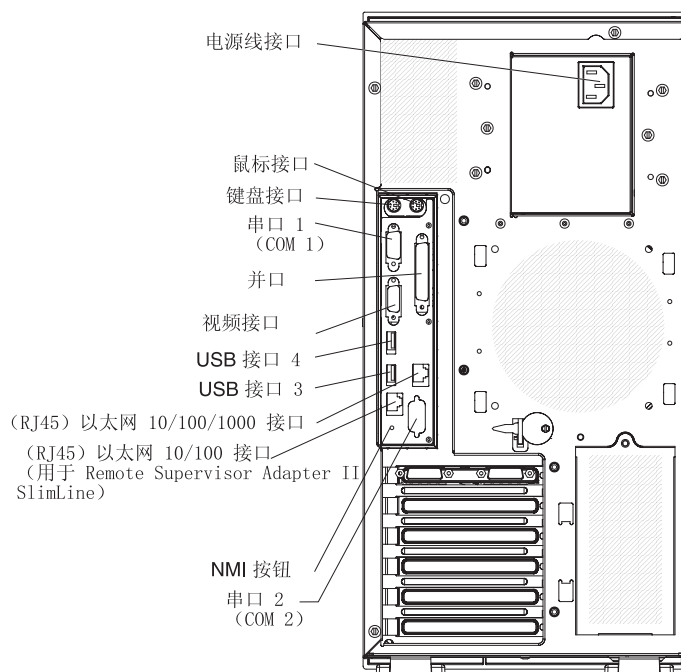
警告： 为了防止损坏设备，请最后连接电源线。

如果服务器电缆和接口面板具有用颜色标记的接头，请将电缆端的颜色与接口的颜色匹配。例如，将蓝色电缆端与蓝色面板接口进行匹配，将红色电缆端与红色面板接口进行匹配等等。

下图显示了带有可选冗余电源的热插拔型号后部的输入／输出（I/O）接口。



下图显示了非热插拔电源型号后部的输入／输出（I/O）接口。



更新服务器配置

添加或卸下内置选件或外部设备之后首次启动服务器时，可能会收到一条消息，说明配置已更改。Configuration/Setup Utility 程序将自动启动，使您可以保存新配置设置。有关更多信息，请参阅第 66 页的『使用 Configuration/Setup Utility 程序』。

某些选件具有必须安装的设备驱动程序。有关安装设备驱动程序的信息，请参阅每个选件随附的文档。

如果服务器具有 ServeRAID 适配器，并且您已安装或卸下硬盘驱动器，请参阅服务器随附的 ServeRAID 文档，获取有关重新配置磁盘阵列的信息。

如果已安装可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 来远程管理服务器，请参阅该适配器随附的 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 文档，获取有关安装、配置和使用该适配器的信息。

连接外部设备

如果要安装支持的可选适配器，可以将外部设备连接到服务器。

要连接外部设备，请完成以下步骤：

1. 请阅读从第 v 页开始的『安全信息』、第 22 页的『安装准则』以及该设备随附的文档。
2. 关闭服务器和所有连接的设备。
3. 按照该设备随附的说明操作来为安装进行准备并将它连接到服务器。

将服务器安装到机架中

要将服务器从塔式型号转换为机架式型号，必须使用塔式到机架式转换套件。然后，可以将服务器安装到机架式机箱中。要为服务器订购塔式到机架式转换套件，请联系 IBM 销售代表或授权经销商。

第 3 章 配置服务器

服务器随附以下配置程序和实用程序：

- **Configuration/Setup Utility 程序**

Configuration/Setup Utility 程序是基本输入/输出系统 (BIOS) 代码的一部分。可以使用该程序配置串口分配、更改中断请求 (IRQ) 设置、更改设备启动顺序、设置日期和时间以及设置密码。有关使用该实用程序的信息，请参阅第 66 页的『使用 Configuration/Setup Utility 程序』。

- **IBM ServerGuide 设置和安装 CD**

ServerGuide 程序提供专为服务器设计的软件设置工具和安装工具。安装服务器期间，使用该 CD 可配置基本硬件功能部件（例如，带 RAID 功能的集成 SATA 控制器）并简化操作系统的安装。有关使用该 CD 的信息，请参阅第 71 页的『使用 ServerGuide 设置和安装 CD』。

- **Boot Menu 程序**

Boot Menu 程序是 BIOS 代码的一部分。它可用于覆盖 Configuration/Setup Utility 程序中设置的启动顺序，并暂时将某个设备指定为启动顺序中的首个启动设备。

- **Broadcom Gigabit Ethernet Utility 程序**

Broadcom Gigabit Ethernet Utility 程序是 BIOS 代码的一部分。它可用于将网络配置为可启动的设备，并且可以定制网络启动选项出现在启动顺序中的位置。可从 Configuration/Setup Utility 程序启用 Broadcom Gigabit Ethernet Utility。有关信息，请参阅第 73 页的『启用 Broadcom Gigabit Ethernet Utility 程序』。

- **以太网控制器配置**

有关配置以太网控制器的信息，请参阅第 73 页的『配置 Broadcom 千兆以太网控制器』。

- **IBM Director**

IBM Director 是一款可用于集中管理服务器的工作组硬件管理工具。如果要使用 IBM Director 来管理服务器，必须检查适用的最新 IBM Director 更新和临时修订。有关更新 IBM Director 的信息，请参阅第 73 页的『更新 IBM Director』。有关 IBM Director 的更多信息，请参阅 *IBM Director* CD 中的 IBM Director 文档。

- **RAID 配置程序**

- **IBM ServeRAID Configuration Utility 程序**

使用 IBM Configuration Utility 程序可配置连接到板载 SAS/SATA 控制器的设备。有关使用该程序的信息，请参阅第 75 页的『配置热插拔 SAS、热插拔 SATA 或简单插拔 SATA（某些型号）RAID』。

- **Adaptec® RAID (HostRAID™) Configuration Utility 程序**

使用 Adaptec RAID Configuration Utility 程序可配置带有集成 RAID 的集成 SATA 控制器和与其连接的设备。有关使用该实用程序的更多信息，请参阅第 76 页的『配置简单插拔 SATA RAID』。

- **ServeRAID Manager**

ServeRAID Manager 可用作独立程序和 IBM Director 的扩展。如果服务器中安装了 ServeRAID 控制器，请在安装操作系统之前使用 ServeRAID Manager 定义并配置磁盘阵列子系统。有关使用该程序的信息，请参阅第 78 页的『使用 ServeRAID Manager』。

- **Remote Supervisor Adapter II SlimLine**

有关设置和连接 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的更多信息，请参阅

- **Baseboard Management Controller Utility** 程序

使用这些程序可配置 BMC 控制器、更新 firmware 和传感器数据记录/现场可更换部件 (SDR/FRU) 数据以及远程管理网络。请参阅

使用 **Configuration/Setup Utility** 程序

使用 Configuration/Setup Utility 程序可执行以下任务：

- 查看配置信息
- 查看及更改设备和 I/O 端口的分配情况
- 设置日期和时间
- 设置及更改密码以及 Remote Control Security 设置
- 设置服务器的启动特性以及设备启动顺序
- 设置及更改高级硬件功能部件的设置
- 设置及更改 BMC 控制器的设置
- 查看及清除错误日志

启动 **Configuration/Setup Utility** 程序

要启动 Configuration/Setup Utility 程序，请完成以下步骤：

1. 开启服务器。
2. 当显示 Press F1 for Configuration/Setup 提示时，请按 F1 键。如果您同时设置了开机密码和管理员密码，则必须输入管理员密码才能访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单。如果您不输入管理员密码，则只能访问有限的 Configuration/Setup Utility 菜单。
3. 选择要查看或更改的设置。

Configuration/Setup Utility 菜单选项

Configuration/Setup Utility 主菜单上包含以下选项。根据 BIOS 代码的版本，某些菜单选项可能与这些描述略有不同。

- **System Summary**

选择该选项可查看配置信息，包括微处理器的类型、速度和高速缓存大小以及安装的内存数量。当您通过 Configuration/Setup Utility 程序中的其他选项更改配置时，更改会反映在 System Summary 中；但是您不能直接在 System Summary 中更改设置。

该选项出现在完整的和有限的 Configuration/Setup Utility 菜单上。

- **Processor Summary**

选择该选项可查看处理器信息，包括微处理器的类型、速度和高速缓存大小。

- **System Information**

选择该选项可查看有关服务器的信息。当您通过 Configuration/Setup Utility 程序中的其他选项进行更改时，某些更改会反映在 System Information 中；但是您不能在 System Information 中直接更改设置。

该选项仅出现在完整的 Configuration/Setup Utility 菜单上。

- **Devices and I/O Ports**

选择该选项可查看或更改对设备和输入／输出（I/O）端口的分配情况。

选择该选项可启用或禁用集成以太网控制器和所有标准端口（例如串口、USB 端口和并口）。**Enable** 是所有控制器的缺省值。如果您禁用某个设备，则无法配置它，并且操作系统也将无法检测到它（相当于断开了该设备的连接）。如果禁用集成以太网控制器并且未安装以太网适配器，则服务器不具备以太网功能。如果禁用了集成的 USB 控制器，则服务器将不具备 USB 功能；要保留 USB 功能，请确保在 **USB Support** 和 **USB 2.0 Support** 选项中选择了 **Enabled**。

如果服务器是 SATA 型号，请选择该选项以配置 SATA 端口。

选择该选项可启用及配置串行远程视频和键盘重定向，并设置其他远程控制台的值。

该选项仅出现在完整的 Configuration/Setup Utility 菜单上。

- **Parallel Port Setup**

选择该选项可启用或禁用并口，并调整并口资源和功能。

- **Remote Console Redirection**

选择该选项可启用及配置串行远程视频和键盘重定向。

- **System MAC Address**

选择该选项可查看服务器中安装的网络设备的 MAC 地址。

- **Advanced Chipset Control**

选择该选项可修改用以控制系统板上核心芯片组功能的设置。

警告：请勿更改 **Advanced Chipset Control** 选项，除非 IBM 授权服务代表指导您这么做。

- **Video**

选择该选项可查看视频信息。

- **Date and Time**

选择该选项可设置服务器中的日期和时间，格式是 24 小时制（时:分:秒）。

- **System Security**

选择该选项可进行密码设置。有关密码的更多信息，请参阅第 70 页的『密码』。还可以启用机架侵入检测器，在每次卸下服务器外盖时向您发出警报。

- **Administrator Password**

该选项位于 Configuration/Setup Utility 菜单上。

选择该选项可设置、更改或删除管理员密码。管理员密码旨在供系统管理员使用；它限制了对完整的 Configuration/Setup Utility 菜单的访问权。如果设置了管理员密码，则只有在提示密码处输入管理员密码后才能访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单。有关更多信息，请参阅第 71 页的『管理员密码』。

– Power-on Password

选择该选项可设置或更改开机密码。有关更多信息，请参阅第 70 页的『开机密码』。

• Start Options

选择该选项可查看或更改启动选项。启动选项中的更改会在重新启动服务器时生效。

您可以设置键盘操作特性，还可以指定服务器启动时键盘的数字锁定状态为打开还是关闭。您可以使服务器无需软盘驱动器、监视器或键盘即可运行。

该选项仅出现在完整的 Configuration/Setup Utility 菜单上。

– Startup Sequence Options

启动顺序指定了服务器检查设备以找到引导记录的顺序。服务器从它找到的首个引导记录开始启动。如果服务器具备 Wake on LAN 硬件和软件，且操作系统支持 Wake on LAN 功能，则可以为 Wake on LAN 功能指定启动顺序。还可以指定集成的控制器或 PCI 适配器是否具有引导优先顺序。

如果您启用了引导失败计数，则连续三次找不到引导记录时将复原 BIOS 的缺省设置。

• Advanced Setup

选择该选项可更改高级硬件功能部件的设置。

要点：如果这些选项配置错误，服务器可能会发生故障。请按照屏幕上的指示信息谨慎操作。

该选项仅出现在完整的 Configuration/Setup Utility 菜单上。

– CPU Options

选择该选项可启用或禁用超线程、预取队列、C1 增强方式以及非执行方式内存保护。

超线程的缺省设置是 **Enabled**。

– PCI Bus Control

选择该选项可查看安装的 PCI、PCI Express 或 PCI-X 设备使用的系统资源。

– IPMI

选择该选项可查看或清除系统事件日志。更改串行/调制解调器设备命令、POST 看守程序设置和查看 LAN 设置。

– IPMI Specification Version

该项为非可选菜单项，用于显示 IPMI 和 BMC 版本。

- **BMC Hardware/Firmware Version**

该项为非可选菜单项，用于显示 BMC firmware 版本。

- **Clear System Event Log**

选择该选项可启用或禁用 BMC 系统事件日志清除。如果启用了系统事件日志清除，则当 BMC 系统事件日志被清除后，该选项将重置为禁用。缺省设置是 **Disabled**。

- **Existing Event Log number**

该项为非可选菜单项，用于显示系统事件日志中的条目数。

- **BIOS POST Watchdog**

选择该选项可启用或禁用 BMC POST 看守程序。缺省设置是 **Disabled**。

- **POST Watchdog Timeout**

设置 BMC POST 看守程序超时值。缺省设置是 **5 minutes**。

- **System Event Log**

选择该选项可查看 BMC 系统事件日志，该日志包含生成的所有系统错误和警告消息。可以使用方向键在日志的页面之间移动。运行诊断程序可获取有关出现的错误代码的更多信息。有关说明，请参阅 *IBM System x3400* 文档 CD 中的《问题确定与服务指南》中的诊断信息。选择 **Clear System Event Log** 可清除 BMC 系统事件日志。

要点：如果服务器前部的系统错误指示灯点亮，但是没有其他错误指示，请清除 BMC 系统事件日志。另外，在完成修复或纠正错误之后，请清除 BMC 系统事件日志，以使服务器前部的系统错误指示灯熄灭。

- **Serial /Modem Device Commands**

选择该选项可查看串行/调制解调器设备命令。

- **LAN Settings**

选择该选项可查看 BMC 控制器网络配置信息。

- **NMI Options**

选择该选项可启用或禁用 NMI 重新引导。缺省值为 **Enabled**。

- **Error Logs**

选择该选项可查看或清除错误日志。

- **POST Error Log**

选择该选项可查看 POST 过程中系统生成的三条最新的错误代码和消息。选择 **Clear error logs** 可清除 POST 错误日志。

- **System Event/Error Log**

选择该选项可查看系统在 POST 过程中生成的错误代码和消息以及来自服务处理器的所有系统状态消息。选择 **Clear error logs** 以清除系统事件/错误日志和 IPMI 错误日志。

要点：如果服务器前部的系统错误指示灯点亮，但是没有其他错误指示，请清除系统事件/错误日志。该日志不会自行清除，并且如果它开始变满，系统错误指

示灯将会点亮。另外，在完成修复或纠正错误之后，请清除系统事件／错误日志，以使服务器前部的系统错误指示灯熄灭。

- **Save Settings**

选择该选项可保存您在设置中所做的更改。

- **Restore Settings**

选择该选项可取消您在设置中所做的更改并复原先前设置。

- **Load Default Settings**

选择该选项可取消您在设置中所作的更改并复原出厂设置。

- **Exit Setup**

选择该选项可退出 Configuration/Setup Utility 程序。如果您尚未保存在设置中所做的更改，将询问您是希望保存更改还是不保存就退出。

密码

您可以在 **System Security** 选项中设置、更改及删除开机密码和管理员密码。**System Security** 选项仅出现在完整的 Configuration/Setup 菜单上。

如果仅设置了开机密码，则必须输入开机密码才能完成系统启动及访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单。

管理员密码旨在供系统管理员使用；它限制了对完整的 Configuration/Setup Utility 菜单的访问权。如果仅设置了管理员密码，则不必输入密码就能完成系统启动，但必须输入管理员密码才能访问 Configuration/Setup Utility 菜单。

如果您为用户设置了开机密码并为系统管理员设置了管理员密码，则可以输入任一密码来完成系统启动。输入管理员密码的系统管理员可以访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单；系统管理员可以授权用户设置、更改及删除开机密码。输入开机密码的用户仅能访问有限的 Configuration/Setup Utility 菜单；如果系统管理员授予用户相应的权限，则该用户可以设置、更改及删除开机密码。

开机密码

如果设置了开机密码，则当您开启服务器时，只有输入开机密码之后才能完成系统启动。您可以使用最多七个字符（A-Z、a-z 和 0-9）的任意组合作为密码。

当设置了开机密码时，您可以启用“无人照管启动”方式，该方式中键盘和鼠标保持锁定状态，但操作系统可以启动。您可以通过输入开机密码来解锁键盘和鼠标。

如果您忘记了开机密码，则可以通过以下任一方法重新获得对服务器的访问权：

- 如果设置了管理员密码，请在提示您输入密码时输入管理员密码。启动 Configuration/Setup Utility 程序并重新设置开机密码。
- 卸下并重新安装服务器电池。有关卸下电池的说明，请参阅 IBM System x3400 文档 CD 中的《问题确定与服务指南》。
- 更改系统板上清除 CMOS 开关（SW4）的开关位置可忽略开机密码检查。

管理员密码

如果设置了管理员密码，则必须输入管理员密码才能访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单。您可以使用最多七个字符（A–Z、a–z 和 0–9）的任意组合作为密码。仅当安装了可选 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine 时，**Administrator Password** 选项才会出现在 Configuration/Setup Utility 菜单上。

重新设置密码

如果您忘记了开机密码或管理员密码，可更改系统板上的清除 CMOS 开关的开关位置以跳过开机密码和管理员密码检查。这使您可以重新设置开机密码和管理员密码。

使用 ServerGuide 设置和安装 CD

ServerGuide 设置和安装 CD 包含专为您的服务器设计的设置和安装程序。*ServerGuide* 程序会检测服务器型号和安装的硬件选项，并会在设置过程中使用这些信息来配置硬件。*ServerGuide* 程序可提供更新的设备驱动程序并可在某些情况下自动安装这些驱动程序，从而简化了操作系统的安装。

您可以下载 *ServerGuide* 设置和安装 CD 的免费映像，也可以购买该 CD。要下载映像，请访问位于 <http://www.ibm.com/pc/qtechinfo/MIGR-4ZKPPT.html> 的 IBM *ServerGuide* Web 页面。要购买最新的 *ServerGuide* 设置和安装 CD，请访问位于 http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/serverguide/sub.html 的 *ServerGuide* 实现 Web 站点。

ServerGuide 程序具有以下功能：

- 易于使用的界面
- 无需软盘的安装和基于检测到的硬件的配置程序
- ServeRAID Manager 程序，可配置 ServeRAID 适配器或带 RAID 功能的集成 SAS 或 SATA 控制器
- 针对服务器型号和检测到的硬件提供设备驱动程序
- 可在设置过程中选择文件系统类型

ServerGuide 功能

ServerGuide 程序的特征和功能可能随版本的不同而略有差异。要了解有关您的版本的更多信息，请启动 *ServerGuide* 设置和安装 CD 并查看联机概述。并非所有的功能在所有服务器型号上都受支持。

ServerGuide 程序需要一台带有已启用可启动（可引导）CD 或 DVD 驱动器的受支持的 IBM 服务器。除 *ServerGuide* 设置和安装 CD 以外，您还必须具备操作系统 CD 以便安装操作系统。

ServerGuide 程序可执行以下任务：

- 设置系统日期和时间
- 检测已安装的 RAID 适配器或控制器，并运行 RAID 配置程序
- 检查 ServeRAID 适配器的微码（firmware）级别，并确定 CD 中是否提供了更高级别
- 检测安装的硬件选项，并为大多数适配器和设备提供更新的设备驱动程序
- 为受支持的 Windows 操作系统提供无需软盘的安装
- 包含联机自述文件，其中有硬件技巧与操作系统安装技巧的链接

安装和配置概述

使用 *ServerGuide* 设置和安装 CD 时，无需安装软盘。可以使用该 CD 配置任何支持的 IBM 服务器型号。安装程序提供了安装服务器型号所需的任务列表。在具有 ServeRAID 适配器或具有 RAID 功能的集成 SATA 控制器的服务器上，可以运行 RAID 配置程序来创建逻辑驱动器。

注：ServerGuide 程序的特征和功能可能随版本的不同而略有差异。

当您启动 *ServerGuide* 设置和安装 CD 时，程序会提示您完成以下任务：

- 选择语言。
- 选择键盘布局以及国家或地区。
- 查看概述，了解 ServerGuide 功能。
- 查看自述文件来查阅操作系统和适配器的安装技巧。
- 启动操作系统安装。您将需要操作系统 CD。

操作系统典型安装

ServerGuide 程序可以减少安装操作系统所需的时间。它提供了硬件和要安装的操作系统所需的设备驱动程序。本节描述了典型的 ServerGuide 操作系统安装。

注：ServerGuide 程序的特征和功能可能随版本的不同而略有差异。

1. 完成设置过程之后，操作系统安装程序启动。（您需要操作系统 CD 来完成安装。）
2. ServerGuide 程序存储了有关服务器型号、服务处理器、硬盘驱动器控制器和网络适配器的信息。随后，该程序将检查 CD 中是否包含更新的设备驱动程序。这些信息将被存储，然后传递到操作系统安装程序。
3. ServerGuide 程序将提示您插入操作系统 CD 并重新启动服务器。此时，操作系统的安装程序接管控制来完成安装。

不使用 ServerGuide 安装操作系统

如果已配置服务器硬件并且不使用 ServerGuide 程序安装操作系统，请完成以下步骤以从 IBM Web 站点下载最新的操作系统安装说明：

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际过程可能与本文档中描述的内容略有不同。

1. 转至 <http://www.ibm.com/support/>。
2. 在 **Search technical support** 下输入 7973、7974、7975 或 7976（取决于您的服务器型号的机器类型），然后单击 **Search**。
3. 选择您的操作系统的说明。

使用 Boot Menu 程序

Boot Menu 程序是一个内建的菜单驱动配置程序，您可以使用该程序暂时重新定义首个启动设备而不更改 Configuration/Setup Utility 程序中的设置。

要使用 Boot Menu 程序，请完成以下步骤：

1. 关闭服务器。
2. 重新启动服务器。

3. 按 F12 键。
4. 选择启动设备。

下次启动服务器时，将恢复为 Configuration/Setup Utility 程序中设置的启动顺序。

启用 Broadcom Gigabit Ethernet Utility 程序

Broadcom Gigabit Ethernet Utility 是 BIOS 代码的一部分。它可用于将网络配置为可启动的设备，并且可以定制网络启动选项出现在启动顺序中的位置。

要启用 Broadcom Gigabit Ethernet Utility 程序，请完成以下步骤：

1. 从 Configuration/Setup Utility 主菜单中选择 **Devices and I/O Ports** 并按 Enter 键。
2. 选择 **Planar Ethernet** 并使用向右箭头 (→) 键将其设置为 **Enabled**。
3. 选择 **Save Settings** 并按 Enter 键。

配置 Broadcom 千兆以太网控制器

系统板上集成了以太网控制器。该控制器提供连接到 10 Mbps、100 Mbps 或 1 Gbps 网络的接口，并提供全双工 (FDX) 功能，该功能使得在网络上可以同时传输和接收数据。如果服务器中的以太网端口支持自动协商，则控制器会检测网络的数据传输速率 (10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T) 和双工方式 (全双工或半双工)，并自动以该速率和方式运行。

您不必设置任何跳线或配置控制器。但是，您必须安装设备驱动程序以使操作系统能够找到控制器。要查找有关配置控制器的最新信息，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际过程可能与本文档中描述的内容略有不同。

1. 转至 <http://www.ibm.com/support/>。
2. 在 **Search technical support** 下输入 7973、7974、7975 或 7976（取决于您的服务器型号的机器类型），然后单击 **Search**。
3. 在 **Additional search terms** 字段中输入 ethernet 并单击 **Go**。

更新 IBM Director

如果计划使用 IBM Director 管理服务器，必须检查是否有适用的最新 IBM Director 更新和临时修订。

要安装 IBM Director 更新和任何其他适用的更新与临时修订，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际过程可能与本文档中描述的内容略有不同。

1. 检查是否有最新版本的 IBM Director：
 - a. 转至 http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/xseries_sm/dwnl.html。
 - b. 如果下拉列表显示比服务器随附的版本更新的 IBM Director 版本，请按照 Web 页面上的指示信息下载最新版本。
2. 安装 IBM Director 程序。

3. 下载并安装服务器的任何可应用更新或临时修订：
 - a. 转至 <http://www.ibm.com/support/>。
 - b. 单击 **Downloads and drivers**。
 - c. 从 **Category** 列表中选择 **xSeries (Intel and AMD processor-based)**。
 - d. 从 **Sub-category** 列表中选择 **System x3400** 并单击 **Continue**。
 - e. 在 **Search within results** 字段中输入 **director** 并单击 **Search**。
 - f. 选择任何要下载的可应用更新或临时修订。
 - g. 单击可执行文件 (.exe) 的链接下载该文件，并按照自述文件中的说明安装更新或临时修订。
 - h. 对于要安装的任何其他更新或临时修订，重复步骤 3f 和 3g。

使用 RAID 配置程序

注：SCO 6.0 和 UnixWare 7.14 操作系统不支持 RAID 选件和 HostRAID。

使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序、Adaptec RAID Configuration Utility 程序和 ServeRAID Manager 可配置及管理廉价冗余磁盘阵列 (RAID)。确保按本文档中的描述使用这些程序。

某些型号（热插拔 SAS 和热插拔 SATA 型号）中随附安装的 ServeRAID 8k-l SAS 控制器使您能将多个物理 SAS 或 SATA 硬盘驱动器配置为一个磁盘阵列中的多个逻辑驱动器运行。服务器随附一张 CD，其中包含 ServeRAID Manager 程序，您可以使用该程序来配置 ServeRAID 8k-l SAS 控制器。如果您的服务器随附安装了操作系统（例如 Microsoft Windows 2000 Datacenter Server），请参阅服务器随附的软件文档以了解配置信息。

请使用这些程序执行以下任务：

- 对硬盘驱动器执行低级格式化
- 查看或更改连接设备的标识
- 设置硬盘驱动器上的协议参数
- 监控 RAID 控制器的运行
- 配置廉价冗余磁盘阵列 (RAID)
- 查看或更改 RAID 配置及关联的设备

使用 RAID 配置程序配置及管理阵列时，请注意以下信息：

- 带有集成 SATA RAID（也称为 HostRAID）的集成 SATA 控制器（简单插拔 SATA 型号）支持 RAID 0 和 RAID 1。当安装了最多四个驱动器时，还支持 RAID 10。

注：此外，当简单插拔型号中安装了最多四个驱动器和可选的 ServeRAID-8k 控制器时，服务器还支持 RAID 5。请参阅第 55 页的『安装 ServeRAID-8k 适配器』，获取有关在简单插拔型号上安装 ServeRAID-8k 控制器及对该控制器进行电缆连接以启用 RAID 5 支持的详细信息。

- 当安装了两个驱动器和 ServeRAID 8k-l 控制器时，板载 SATA 控制器（热插拔 SAS 和热插拔 SATA 型号）支持 RAID 0 和 RAID 1。当安装了四个驱动器时，还支持 RAID 10。当升级到安装最多八个驱动器及安装了可选 ServeRAID-8k 控制器时，还支持 RAID 1e、5 和 6。

- 硬盘驱动器容量将影响如何创建阵列。阵列中的驱动器可以具有不同容量，但 RAID 控制器将这些驱动器的容量全部视为其中最小硬盘驱动器的容量。
- 为了确保信号质量，请勿将不同速度和数据率的驱动器混合使用。
- 要更新可选 ServeRAID 控制器的 firmware 和 BIOS 代码，必须使用该 ServeRAID 选件随附的 IBM *ServeRAID* 支持 CD。
- 如果要在服务器中安装不同类型的 RAID 控制器，请使用该控制器随附的说明中描述的方法来查看或更改连接设备的设置。

配置热插拔 SAS、热插拔 SATA 或简单插拔 SATA（某些型号）RAID

注：SCO 6.0 和 UnixWare 7.14 操作系统不支持 RAID 选件。

使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序可配置及管理以下服务器型号上的兼价冗余磁盘阵列 (RAID)：

- 热插拔 SAS
- 热插拔 SATA
- 装有可选 ServeRAID-8k 控制器的热插拔型号

该实用程序是 BIOS 代码的一部分。IBM ServeRAID Configuration Utility 程序将 RAID 功能添加到板载 SAS/SATA 控制器。缺省情况下板载 SAS/SATA 控制器是启用的。

使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序

使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 可执行以下任务：

- 配置兼价冗余磁盘阵列 (RAID)
- 查看或更改 RAID 配置及关联的设备

有关如何使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 的其他信息，请参阅 IBM *ServeRAID* 支持 CD 中的文档。

IBM ServeRAID Configuration Utility 菜单选项： IBM ServeRAID Configuration Utility 菜单上具有以下选项：

- **Array Configuration Utility**

选择该选项可创建、管理或删除阵列，添加或删除热备驱动器或者初始化驱动器。

- **SerialSelect Utility**

选择该选项可配置控制器接口定义，或配置选定驱动器的物理传送和 SAS 或 SATA 地址。

- **Disk Utilities**

选择该选项可格式化磁盘或验证磁盘介质。从列表中选择设备，并且在进行选择之前仔细阅读屏幕上的指示信息。

启动 **IBM ServeRAID Configuration Utility** 程序： 要启动 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序，请完成以下步骤：

1. 开启服务器。
2. 当显示消息 Press <CTRL><A> for IBM ServeRAID Configuration Utility 时，请按 Ctrl+A 键。如果已设置管理员密码，将提示您输入密码。

3. 要选择菜单中的选项，请使用方向键将其突出显示并按 **Enter** 键。

创建 RAID 阵列

要使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序来配置 RAID 1，请完成以下步骤：

1. 从 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序菜单，选择 **Array Configuration Utility**。
2. 选择 **Create Array**。
3. 从就绪驱动器的列表中，选择要分组为阵列的两个驱动器。
4. 提示您选择 RAID 类型时，请选择 **RAID 0** 或 **RAID-1**。
5. （可选）输入阵列的标识。
6. 当提示您选择阵列构建方法时，请选择 **Quick Init**。
7. 按照屏幕上的指示信息完成配置；然后，选择 **Done** 退出。
8. 重新启动服务器。

查看阵列配置

要查看有关 RAID 阵列的信息，请完成以下步骤：

1. 启动 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序。
2. 从 IBM ServeRAID Configuration Utility 窗口选择 **Manage Arrays**。
3. 选择一个阵列，并按 **Enter** 键。
4. 要从程序退出，请按 **Esc** 键。

有关使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 程序创建、配置及管理阵列的其他信息，请参阅 IBM *ServeRAID* 支持 CD 中的文档。

配置简单插拔 SATA RAID

使用 Adaptec RAID Configuration Utility 程序可在未安装 ServeRAID 适配器的简单插拔 SATA 型号上配置及管理简单插拔 SATA 廉价冗余磁盘阵列 (RAID)。

该实用程序是 BIOS 代码的一部分。Adaptec RAID Configuration Utility 程序将 RAID 功能添加到集成 SATA 控制器。缺省情况下串行 ATA (SATA) 控制器是禁用的。必须先启用该功能并安装设备驱动程序，然后才可以使用。可以从 IBM *ServeRAID-8e* (Adaptec *HostRAID*) 支持 CD 中获取设备驱动程序、文档和其他信息。

启用串行 ATA (SATA) 控制器

要启用 SATA RAID 控制器，请完成以下步骤：

1. 开启服务器。
2. 当显示 **Press F1 for Configuration/Setup** 提示时，请按 **F1** 键。如果设置了管理员密码，将提示输入该密码。
3. 选择 **Devices and I/O Ports --> Advanced Chipset Control**。
4. 选择 **SATA Controller Mode Option**。将值更改为 **Enhanced**。
5. 向下滚动并选择 **SATA RAID Enable**。
6. 选择 **Enabled**。
7. 按 **Esc** 键；然后，选择 **Yes** 保存更改。

使用 **Adaptec RAID Configuration Utility** 程序

注：SCO 6.0 和 UnixWare 7.14 操作系统不支持 Adaptec RAID（也称为 HostRAID）。

使用 Adaptec RAID Configuration Utility 程序可执行以下任务：

- 配置廉价冗余磁盘阵列（RAID）
- 查看或更改 RAID 配置及关联的设备

有关使用 Adaptec RAID Configuration Utility 程序的其他信息，请参阅服务器随附的 IBM *ServeRAID-8e* (Adaptec *HostRAID*) 支持 CD 中的文档。

Adaptec RAID Configuration Utility 菜单选项： Adaptec RAID Configuration Utility 菜单上具有以下选项：

- **Array Configuration Utility**

选择该选项可创建、管理或删除阵列，添加或删除热备驱动器或者初始化驱动器。

- **SerialSelect Utility**

选择该选项可配置控制器接口定义，或配置选定驱动器的物理传送和 SATA 地址。

- **Disk Utilities**

选择该选项可格式化磁盘或验证磁盘介质。从列表中选择设备，并且在进行选择之前仔细阅读屏幕上的指示信息。

启动 **Adaptec RAID Configuration Utility** 程序： 要启动 Adaptec RAID Configuration Utility 程序，请完成以下步骤：

1. 开启服务器。
2. 当显示提示 Press <CTRL><<A> for Adaptec RAID Configuration Utility 时，请按 Ctrl+A 键。
3. 要选择菜单中的选项，请使用方向键将其突出显示并按 Enter 键。

创建 **RAID** 阵列

要使用 Adaptec RAID Configuration Utility 程序来配置 RAID 1，请完成以下步骤：

1. 启动 Adaptec RAID Configuration Utility 程序。
2. 选择 **Array Configuration Utility**。
3. 选择 **Create Array**。
4. 从就绪驱动器的列表中，选择要分组为阵列的两个驱动器。
5. 提示您选择 RAID 类型时，请选择 **RAID 0** 或 **RAID-1**。
6. （可选）输入阵列的标识。
7. 当提示您选择阵列构建方法时，请选择 **Quick Init**。
8. 按照屏幕上的指示信息完成配置，然后选择 **Done** 退出。
9. 重新启动服务器。

查看阵列配置

要查看有关 RAID 阵列的信息，请完成以下步骤：

1. 启动 Adaptec RAID Configuration Utility 程序。

2. 启动 Array Configuration Utility。
3. 从 Array Configuration Utility 窗口选择 **Manage Arrays**。
4. 选择一个阵列，并按 Enter 键。
5. 按 Esc 键退出程序。

有关使用 Adaptec RAID Configuration Utility 程序创建、配置和管理阵列的其他信息，请参阅 IBM ServeRAID-8e (Adaptec HostRAID) 支持 CD 中的文档。

使用 ServeRAID Manager

要点：SCO 6.0 和 UnixWare 7.14 操作系统不支持 RAID 选件和 HostRAID。

使用 IBM ServeRAID Manager Application CD 中的 ServeRAID Manager 可执行以下任务：

- 配置廉价冗余磁盘阵列 (RAID)
- 将 SAS 或 SATA 硬盘驱动器复原为出厂缺省设置，擦除磁盘中的全部数据
- 查看 RAID 配置及关联的设备
- 监控 RAID 控制器的运行

要执行某些任务，您可以将 ServeRAID Manager 作为已安装程序运行。然而，要在服务器上配置集成的 RAID 控制器或安装的 ServeRAID 控制器，并执行初始 RAID 配置，必须按照本节中的说明所述，以可启动 CD 方式运行 ServeRAID Manager。如果要在服务器中安装不同类型的 RAID 适配器，请使用该适配器随附的说明中描述的方法来查看或更改连接设备的设置。

请参阅 IBM ServeRAID 支持 CD 中的 ServeRAID 文档，获取有关 RAID 技术的其他信息和使用 ServeRAID Manager 配置 RAID 控制器的说明。有关 ServeRAID Manager 的其他信息，也可从 **Help** 菜单中获取。有关 ServeRAID Manager 树中的某一特定对象的信息，请选择该对象并单击 **Actions → Hints and tips**。

配置控制器

通过以可启动 CD 方式运行 ServeRAID Manager，可以在安装操作系统之前配置控制器。本节中的信息假定您以可启动 CD 方式运行 ServeRAID Manager。

要以可启动 CD 方式运行 ServeRAID Manager，请开启服务器；然后，将 IBM ServeRAID 支持 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器。如果 ServeRAID Manager 检测到未配置的控制器和就绪驱动器，则 Configuration 向导就会启动。

在 Configuration 向导中，您可以选择快速配置或定制配置。快速配置将自动配置控制器，方法是将 ServeRAID Manager 树中的头两个物理驱动器分组为阵列并创建 RAID 1 逻辑驱动器。如果选择定制配置，则可以选择要分组为阵列的两个物理驱动器，并创建热备用驱动器。

使用快速配置： 要使用快速配置，请完成以下步骤：

1. 在 ServeRAID Manager 树中单击控制器。
2. 在工具栏中单击 **Create**。
3. 单击 **Express configuration**。
4. 单击 **Next**。

5. 在“Configuration summary”窗口中查看信息。要更改配置，请单击 **Modify arrays** 或 **Modify logical drives**。

注：某些操作系统对于逻辑驱动器存在大小限制。在保存配置之前，请确保逻辑驱动器的大小与操作系统相适应。

6. 单击 **Apply**；当询问您是否要应用新的配置时，单击 **Yes**。配置将保存在控制器和物理驱动器中。
7. 退出 ServeRAID Manager 并从 CD 或 DVD 驱动器中取出 CD。
8. 重新启动服务器。

使用定制配置： 要使用定制配置，请完成以下步骤：

1. 在 ServeRAID Manager 树中单击控制器。
2. 单击 **Custom configuration**。
3. 单击 **Next**。
4. 在“Create arrays”窗口中，从就绪驱动器的列表中选择要分组为阵列的两个驱动器。
5. 单击“Add selected drives”图标将驱动器添加到阵列。
6. 如果要配置热备用驱动器，请完成以下步骤：
 - a. 单击 **Spares** 选项卡。
 - b. 选择要指定为热备用驱动器的物理驱动器，单击图标以添加该驱动器。
7. 单击 **Next**。
8. 在“Configuration summary”窗口中查看信息。要更改配置，请单击 **Back**。
9. 单击 **Apply**；当询问您是否要应用新的配置时，单击 **Yes**。配置将保存在控制器和物理驱动器中。
10. 退出 ServeRAID Manager 并从 CD 或 DVD 驱动器中取出 CD。
11. 重新启动服务器。

查看配置

可以使用 ServeRAID Manager 查看有关 RAID 控制器和 RAID 子系统（例如阵列、逻辑驱动器、热备用驱动器和物理驱动器）的信息。单击 ServeRAID Manager 树中的某个对象时，右边窗格中将显示有关该对象的信息。要显示某个对象可用操作的列表，请单击该对象，然后单击 **Actions**。

Remote Supervisor Adapter II SlimLine

可以使用可选 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 获得优于集成 BMC 控制器的系统管理功能的增强系统管理功能。服务器后部有一个 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 专用的以太网接口。

本节描述如何安装、连接电缆及配置 Remote Supervisor Adapter II SlimLine，以使您可以远程管理服务器。

除了本节中的信息之外，请参阅 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine 文档，获取有关如何通过基于 Web 的界面或基于文本的界面配置及使用 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 远程管理服务器的信息。

注：基于 Web 的界面和基于文本的界面均不支持双字节字符集（DBCS）语言。

需求

确保满足以下需求：

- Web 界面远程磁盘功能需要客户机系统运行 Microsoft Windows 2000 或更高版本。
Web 界面远程控制功能需要 Java™1.4 插件或更高版本。支持以下 Web 浏览器：
 - 带有最新的 Service Pack 的 Microsoft Internet Explorer V5.5 或更高版本
 - Netscape Navigator V7.0 或更高版本
 - Mozilla V1.3 或更高版本
- 如果计划在 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 上配置简单网络管理协议（SNMP）陷阱警报，请在 SNMP 管理器上安装并编译管理信息库（MIB）。
- 您需要从客户机系统到因特网的连接，以便在安装过程中从 IBM Support Web 站点下载软件和 firmware。*ServerGuide* 设置和安装 CD 中提供了 Remote Supervisor Adapter II SlimLine firmware 和 SNMP MIB；最新版本可从 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html> 获取。

连接 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的电缆

您可以通过服务器后部的专用系统管理以太网接口，使用 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 远程管理服务器。

有关网络配置的其他信息，请参阅 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 文档。

要连接 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的电缆，请完成以下步骤：

1. 将 3 类或 5 类以太网电缆的一端连接到专用系统管理以太网接口。有关 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 接口位置的信息，请参阅第 12 页的『后视图』。
2. 将电缆的另一端连接到网络。

安装 Remote Supervisor Adapter II SlimLine firmware

您需要的软件和 firmware 文件包含在一个系统服务包安装包中。该安装包包含以下文件：

- 软件和 firmware 安装说明
- 具有 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 支持的 BIOS 代码更新
- 诊断代码更新
- Remote Supervisor Adapter II SlimLine 设备驱动程序
- Remote Supervisor Adapter II SlimLine firmware 更新
- 集成服务处理器 firmware 更新
- 视频设备驱动程序
- firmware 更新实用程序

要下载并安装软件和 firmware，请完成以下步骤：

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际过程可能与本文档中描述的内容略有不同。

1. 转至 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html>。
2. 从 **Hardware** 列表中选择 **System x3400** 并单击 **Go**。

3. 单击 **Download** 选项卡。
4. 为安装 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 的服务器上所运行的操作系统选择系统服务包, 。
5. 单击文件链接将系统服务包下载到 *d:\ibmssp*, 其中 *d* 是硬盘驱动器盘符。(如果需要, 创建该目录。)
6. 将文件解压缩到 *d:\ibmssp* 中。有关包中文件的列表, 请参阅解压缩的文件中包含的 *readme.txt* 文件。
7. 按照位于 *d:\ibmssp* 的可移植文档格式 (PDF) 的 *Remote Supervisor Adapter II Installation Instructions* 安装软件和 firmware。
8. 安装软件和 firmware 后, 重新启动服务器。

完成安装

有关完成安装 (包括以下步骤) 的说明, 请参阅 IBM *System x3400* 文档 CD 中的 *IBM Remote Supervisor Adapter II User's Guide* :

- 配置以太网端口
- 定义登录标识和密码
- 选择接收警报通知的事件
- 使用 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 基于 Web 的界面监控远程服务器状态
- 远程控制服务器
- 将远程软盘驱动器、CD 驱动器或磁盘映像连接到服务器

配置适配器之后, 请使用基于 Web 的界面创建配置的备份副本, 以备必须更换适配器时, 可以复原配置。有关更多信息, 请参阅 *Remote Supervisor Adapter II User's Guide*。

使用 BMC 控制器

BMC 控制器为服务器提供环境监控功能。如果环境条件超出阈值, 或者系统组件发生故障, 则 BMC 控制器将点亮指示灯来帮助您诊断问题, 并在系统事件/错误日志中记录错误。

BMC 控制器还通过 OSA SMBridge 管理实用程序提供以下远程服务器管理功能:

- 命令行界面 (**IPMI Shell**)

命令行界面通过 IPMI 协议提供对服务器管理功能的直接访问。使用命令行界面发出命令以便控制服务器电源、查看系统信息及标识服务器。还可以将一个或多个命令保存为文本文件并以脚本形式运行该文件。

- **Serial over LAN**

建立 Serial over LAN (SOL) 连接以便从远程位置管理服务器。可以远程查看并更改 BIOS 设置、重新启动服务器、标识服务器以及执行其他管理功能。任何标准 Telnet 客户机应用程序都可以访问 SOL 连接。

使用 OSA SMBridge 管理实用程序启用和配置 SOL

要使用 OSA SMBridge 管理实用程序启用并配置服务器的 SOL, 您必须更新及配置 BIOS 代码; 更新及配置 BMC 控制器 firmware; 更新及配置以太网控制器 firmware; 以及启用操作系统的 SOL 连接。

BIOS 更新和配置

要更新和配置 BIOS 代码来启用 SOL，请完成以下步骤：

1. 更新 BIOS 代码：
 - a. 从 <http://www.ibm.com/support/cn/> 下载 BIOS 代码的最新版本。
 - b. 按照所下载的更新文件随附的说明更新 BIOS 代码。
2. 更新 BMC firmware：
 - a. 从 <http://www.ibm.com/support/cn/> 下载 BMC firmware 的最新版本。
 - b. 按照所下载的更新文件随附的说明更新 BMC firmware。
3. 配置 BIOS 设置：
 - a. 重新启动服务器，当提示启动 Configuration/Setup Utility 程序时按 F1 键。
 - b. 选择 **Devices and I/O Ports**；然后确保按如下所示设置值：
 - **Serial Port A**：Auto-configure
 - **Serial Port B**：Auto-configure
 - c. 选择 **Remote Console Redirection**；然后确保按如下所示设置值：
 - **Remote Console COM Port**：COM 2
 - **Remote Console Baud Rate**：19200 or higher
 - **Remote Console Connection Type**：VT100
 - **Remote Console Connect**：Direct
 - **Remote Console Flow Control**：Hardware
 - **Remote Console Active After Boot**：Enabled
 - d. 按 ESC 键两次退出 Configuration/Setup Utility 程序的 **Remote Console Redirection** 和 **Devices and I/O Ports** 部分。
 - e. 选择 **Advanced Setup**；然后选择 **Baseboard Management Controller (BMC) Settings**。
 - f. 将 **BMC Serial Port Access Mode** 设置为 **Dedicated**。
 - g. 按 ESC 键两次退出 Configuration/Setup Utility 程序的 **Baseboard Management Controller (BMC) Settings** 和 **Advanced Setup** 部分。
 - h. 选择 **Save Settings**；然后按 Enter 键。
 - i. 按 Enter 键确认。
 - j. 选择 **Exit Setup**；然后按 Enter 键。
 - k. 确保选中 **Yes, exit the Setup Utility**；然后按 Enter 键。

Linux 配置

为了在服务器上进行 SOL 操作，必须将 Linux 操作系统配置为显示 Linux 初始化（引导）过程。这使用户能够通过 SOL 会话登录到 Linux 控制台，并使 Linux 输出到串行控制台。有关信息和说明，请参阅特定 Linux 操作系统类型的文档。

使用以下某种过程启用 Linux 操作系统的 SOL 会话。必须以 root 用户身份登录来执行这些过程。

Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 配置：

注：本过程基于 Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 的缺省安装。对于其他版本的 Red Hat Linux，文件名、结构和命令可能有所不同。

使用 Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 操作系统时，要为 SOL 操作配置一般 Linux 参数，请完成以下步骤。

注：硬件流量控制可在通过串行连接的通信过程中防止字符丢失。使用 Linux 操作系统时，您必须启用该功能。

1. 将下行添加到 `/etc/inittab` 文件 `# Run gettys in standard runlevels` 段的结尾处。这将启用硬件流量控制，并使用户能够通过 SOL 控制台登录。

```
7:2345:respawn:/sbin/agetty -h ttyS0 19200 vt102
```

2. 在 `/etc/securetty` 文件的底部添加下行，使用户能够通过 SOL 控制台以 root 用户身份登录：

```
ttyS0
```

LILO 配置： 如果使用 LILO，请完成以下步骤：

1. 请完成以下步骤以修改 `/etc/lilo.conf` 文件：

- a. 将以下文本添加到第一个 `default=linux` 行的结尾

```
-Monitor
```

- b. 注释掉 `map=/boot/map` 行，方法是在行首添加一个 `#`。

- c. 注释掉 `message=/boot/message` 行，方法是在行首添加一个 `#`。

- d. 在第一个 `image=` 行之前添加下行：

```
# This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
```

- e. 将以下文本添加到第一个 `default=linux` 行的结尾：

```
-Monitor
```

- f. 将下行添加到第一个 `image=` 段。这将启用 SOL。

```
append="console=ttyS0,19200n8 console=tty1"
```

- g. 在两个 `image=` 段之间添加以下几行：

```
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
```

```
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
```

```
label=linux-Interact
```

```
initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
```

```
read-only
```

```
root=/dev/hda6
```

```
append="console=tty1 console=ttyS0,19200n8 "
```

以下示例显示了 `/etc/lilo.conf` 文件的初始内容和修改后该文件的内容。

初始 **/etc/lilo.conf** 内容

```
prompt
timeout=50
default=linux
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
message=/boot/message
linear
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12
    label=linux-up
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12.img
    read-only
    root=/dev/hda6
```

修改后的 `/etc/lilo.conf` 内容

```
prompt
timeout=50
default=linux-Monitor
boot=/dev/hda
#map=/boot/map
install=/boot/boot.b
#message=/boot/message
linear
# This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux-Monitor
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
    append="console=ttyS0,19200n8 console=tty1"
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux-Interact
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
    append="console=tty1 console=ttyS0,19200n8 "
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12
    label=linux-up
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12.img
    read-only
    root=/dev/hda6
```

2. 运行 `lilo` 命令存储和激活 LILO 配置。

当 Linux 操作系统启动时，将显示 LILO boot: 提示而不是图形用户界面。出现该提示时，按 Tab 键以便安装列出的所有引导选项。要以交互方式装入操作系统，输入 linux-Interact 然后按 Enter 键。

GRUB 配置： 如果您使用 GRUB，请完成以下步骤以修改 `/boot/grub/grub.conf` 文件：

1. 注释掉 `splashimage=` 行，方法是在行首添加一个 #。
2. 在第一个 `title=` 行之前添加下行：
This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
3. 将以下文本添加到第一个 `title=` 行：
SOL Monitor
4. 将以下文本添加到第一个 `title=` 段的 `kernel/` 行：
console=ttyS0,19200 console=tty1

5. 在两个 `title=` 段之间添加以下五行：

```
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
title Red Hat Linux (2.4.9-e.12smp) SOL Interactive
    root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=tty1
    console=ttyS0,19200
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
```

注：以 `kernel /vmlinuz` 开头的条目显示在 `console=tty1` 后，并带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。

以下示例显示了 `/boot/grub/grub.conf` 文件的初始内容和修改后该文件的内容。

初始 **/boot/grub/grub.conf** 内容

```
#grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
#         all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#         root (hd0,0)
#         kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/hda6
#         initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux ES (2.4.9-e.12smp)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
title Red Hat Enterprise Linux ES-up (2.4.9-e.12)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12 ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12.img
```

修改后的 `/boot/grub/grub.conf` 内容

```
#grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
#           all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#           root (hd0,0)
#           kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/hda6
#           initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
# splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
# This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
title Red Hat Enterprise Linux ES (2.4.9-e.12smp) SOL Monitor
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=ttyS0,19200 console=tty1
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
title Red Hat Linux (2.4.9-e.12smp) SOL Interactive
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=tty1 console=ttyS0,19200
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
title Red Hat Enterprise Linux ES-up (2.4.9-e.12)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12 ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12.img
```

完成这些步骤后，必须重新启动 Linux 操作系统以使更改生效并启用 SOL。

SUSE SLES 8.0 配置：

注：本过程基于 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0 的缺省安装。对于其他版本的 SUSE LINUX，文件名、结构和命令可能有所不同。

使用 SLES 8.0 操作系统时，要为 SOL 操作配置一般 Linux 参数，请完成以下步骤。

注：硬件流量控制可在通过串行连接的通信过程中防止字符丢失。使用 Linux 操作系统时，您必须启用该功能。

1. 将下行添加到 `/etc/inittab` 文件 `# getty-programs for the normal runlevels` 段的结尾处。这将启用硬件流量控制，并使用户能够通过 SOL 控制台登录。

```
7:2345:respawn:/sbin/agetty -h ttyS0 19200 vt102
```

2. 在 `/etc/securetty` 文件底部的 `tty6` 行后面添加下行，使用户能够通过 SOL 控制台以 root 用户身份登录：

ttyS0

3. 完成以下步骤以修改 `/boot/grub/menu.lst` 文件：

- a. 注释掉 `gfxmenu` 行，方法是在单词 `gfxmenu` 前添加 `#`。
- b. 在第一个 `title` 行之前添加下行：
`# This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL`
- c. 将以下文本添加到第一个 `title` 行：
`SOL Monitor`
- d. 将以下文本添加到第一个 `title` 段的 `kernel` 行：
`console=ttyS0,19200 console=tty1`
- e. 在头两个 `title` 段之间添加以下四行：
`# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL`
`title linux SOL Interactive`
`kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791`
`console=tty1 console=ttyS0,19200`
`initrd (hd0,1)/boot/initrd`

以下示例显示了 `/boot/grub/menu.lst` 文件的初始内容和修改后该文件的内容。

初始 <code>/boot/grub/menu.lst</code> 内容	注
<pre>gfxmanu (hd0,1)/boot/message color white/blue black/light-gray default 0 timeout 8 title linux kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 initrd (hd0,1)/boot/initrd title floppy root chainloader +1 title failsafe kernal (hd0,1)/boot/vmlinuz.shipped root=/dev/hda2 ide=nodma apm=off vga=normal nosmp disableapic maxcpus=0 3 initrd (hd0,1)/boot/initrd.shipped</pre>	1
注 1：kernel 行的显示带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。	

修改后的 <code>/boot/grub/menu.lst</code> 内容	注
<pre>#gfxmanu (hd0,1)/boot/message color white/blue black/light-gray default 0 timeout 8 # This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL title linux SOL Monitor kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 console=ttyS1,19200 console=tty1 initrd (hd0,1)/boot/initrd</pre>	1

修改后的 <code>/boot/grub/menu.lst</code> 内容	注
<pre># This will allow you to Interact with the OS boot via SOL title linux SOL Interactive kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 console=tty1 console=ttyS0,19200 initrd (hd0,1)/boot/initrd title floppy root chainloader +1 title failsafe kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz.shipped root=/dev/hda2 ide=nodma apm=off vga=normal nosmp disableapic maxcpus=0 3 initrd (hd0,1)/boot/initrd.shipped</pre>	1
注 1：kernel 行的显示带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。	

完成这些步骤后，必须重新启动 Linux 操作系统以使更改生效并启用 SOL。

Microsoft Windows 2003 Standard Edition 配置

注：本过程基于 Microsoft Windows 2003 操作系统的缺省安装。

要为 SOL 操作配置 Windows 2003 操作系统，请完成以下步骤。必须以具有管理员访问权的用户身份登录来执行本过程。

1. 请完成以下步骤以确定要修改的引导条目标识：
- a. 在 Windows 命令提示符下输入 `bootcfg`；然后按 Enter 键显示服务器的当前引导选项。

b. 在 Boot Entries 段中，找到该段的具有 OS 友好名称 Windows Server 2003, Standard 的引导条目标识。记下引导条目标识以便在下一步中使用。
2. 要启用 Microsoft Windows Emergency Management System (EMS)，请在 Windows 命令提示符下输入：
- `bootcfg /EMS ON /PORT COM1 /BAUD 19200 /ID boot_id`
- 其中 `boot_id` 是来自步骤 1b 的引导条目标识；然后按 Enter 键。
3. 请完成以下步骤以验证 EMS 控制台是否已重定向到 COM2 串口：
- a. 在 Windows 命令提示符下输入 `bootcfg`；然后按 Enter 键显示服务器的当前引导选项。

b. 验证对 `bootcfg` 设置的以下更改：
 - 在 Boot Loader Settings 部分，确保 `redirect` 设置为 COM2，且 `redirectbaudrate` 设置为 19200。
 - 在 Boot Entries 段中，确保 `/redirect` 已添加到 OS Load Options: 行的结尾。

以下示例显示初始的 `bootcfg` 程序输出以及修改后的输出。

初始的 bootcfg 程序输出
<pre> Boot Loader Settings ----- timeout: 30 default: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS Boot Entries ----- Boot entry ID: 1 OS Friendly Name: Windows Server 2003, Standard Path: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS OS Load Options: /fastdetect </pre>

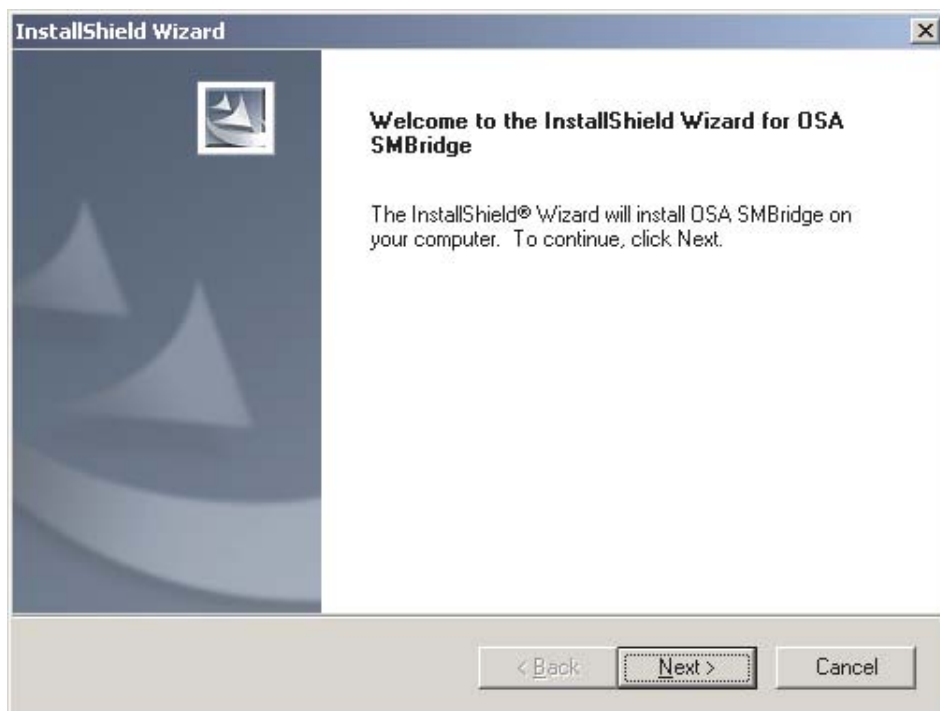
修改后的 bootcfg 程序输出
<pre> Boot Loader Settings ----- timeout: 30 default: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS redirect: COM1 redirectbaudrate: 19200 Boot Entries ----- Boot entry ID: 1 OS Friendly Name: Windows Server 2003, Standard Path: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS OS Load Options: /fastdetect /redirect </pre>

完成该过程后，必须重新启动 Windows 2003 操作系统以使更改生效并启用 SOL。

安装 **OSA SMBridge** 管理实用程序

要在运行 Windows 操作系统的服务器上安装 OSA SMBridge 管理实用程序，请完成以下步骤：

1. 访问 <http://www.ibm.com/support/cn/> 下载该实用程序，并创建 OSA BMC 管理实用程序 CD。
2. 将 OSA BMC 管理实用程序 CD 插入驱动器。InstallShield 向导启动，并且打开一个类似于下图所示的窗口。



3. 按照提示完成安装。

安装程序将提示您输入 TCP/IP 端口号和 IP 地址。如果要限制实用程序所接受的连接请求，请指定 IP 地址。要接受来自任何服务器的连接，输入 INADDR_ANY 作为 IP 地址。同时指定实用程序要使用的端口号。这些值将记录在 smbridge.cfg 文件中，以备实用程序自动启动时使用。

要在运行 Linux 操作系统的服务器上安装 OSA SMBridge 管理实用程序，请完成以下步骤。必须以 root 用户身份登录来执行这些过程。

1. 访问 <http://www.ibm.com/support/cn/> 下载该实用程序，并创建 OSA BMC 管理实用程序 CD。
2. 将 OSA BMC 管理实用程序 CD 插入驱动器。
3. 输入 mount/mnt/cdrom。
4. 找到 RPM 安装软件包所处的目录并输入 cd/mnt/cdrom。
5. 输入以下命令运行 RPM 软件包并启动安装：

```
rpm -ivh smbridge-2.0-XX.rpm
```

6. 按照提示完成安装。安装完成时，实用程序将文件复制到以下目录：

```
/etc/init.d/SMBridge  
/etc/smbridge.cfg  
/usr/sbin/smbrided  
/var/log/smbridge/License.txt  
/var/log/smbridge/Readme.txt
```

服务器启动时，实用程序会自动启动。也可以找到 /ect/init.d 目录来启动实用程序，并使用以下命令管理实用程序：

```
smbridge status  
smbridge start
```

```
smbridge stop
smbridge restart
```

使用 **BMC** 控制器实用程序

使用 BMC 控制器实用程序可以配置 BMC 控制器、下载 firmware 更新和 SDR/FRU 更新以及远程管理网络。

使用 **BMC** 控制器配置实用程序

使用 BMC 控制器配置实用程序可查看或更改 BMC 控制器配置设置。您还可以使用该实用程序将配置保存到文件，以供在多个服务器上使用。

要启动 BMC 控制器配置实用程序，请完成以下步骤：

1. 将配置实用程序软盘插入软盘驱动器中，并重新启动服务器。
2. 在命令行提示符处输入 `bmc_cfg` 并按 Enter 键。
3. 按照屏幕上的指示信息操作。

使用 **BMC** 控制器 **firmware** 更新实用程序

使用 BMC 控制器 firmware 更新实用程序磁盘可更新 BMC 控制器 firmware 和 SDR/FRU 数据。Firmware 更新实用程序仅更新 BMC 控制器 firmware 和 SDR/FRU 数据，并且不会影响任何设备驱动程序。

注：要确保服务器正常运行，请确保在更新 BIOS 代码前首先更新服务器 BMC 控制器 firmware。

要更新 firmware，且如果 Linux 或 Windows 操作系统更新软件包可从万维网上获得，并且您已获取适用的更新软件包，请按照更新软件包随附的说明进行操作。

使用 **OSA SMBridge** 管理实用程序

使用 OSA SMBridge 管理实用程序可远程管理及配置网络。该实用程序提供以下远程管理功能：

- **CLI**（命令行界面）方式

使用 CLI 方式可通过 LAN 或串口从命令行界面远程执行电源管理和系统标识控制功能。使用 CLI 方式还可以远程查看系统事件/错误日志。

以 CLI 方式使用以下命令：

- **identify**

控制服务器前部的系统定位器指示灯。

- **power**

远程开启及关闭服务器。

- **sel**

对 BMC 系统事件日志执行操作。

- **sysinfo**

显示与服务器和 BMC 控制器相关的常规系统信息。

- **Serial over LAN**

使用 Serial over LAN 功能可通过 Serial over LAN (SOL) 网络远程执行控制和管理功能。还可以使用 SOL 远程查看及更改服务器的 BIOS 设置。

在命令提示符下, 输入 `Telnet localhost 623` 可访问 SOL 网络。在 `smbridge>` 提示符下输入 `help` 可获取更多信息。

在 SOL 会话中使用以下命令：

- **connect**

连接到 LAN。输入 `connect -ip ip_address -u username -p password`。

- **identify**

控制服务器前部的系统定位器指示灯。

- **power**

远程开启及关闭服务器。

- **reboot**

强制服务器重新启动。

- **sel get**

显示系统事件/错误日志。

- **sol**

配置 SOL 功能。

- **sysinfo**

显示与服务器和全局唯一标识符 (GUID) 相关的系统信息。

附录. 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

International Business Machines Corporation “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本声明可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本出版物的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

商标

以下术语是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标：

Active Memory	IBM	TechConnect
Active PCI	IBM (徽标)	Tivoli
Active PCI-X	IntelliStation	Tivoli Enterprise
AIX	NetBAY	Update Connector
Alert on LAN	Netfinity	Wake on LAN
BladeCenter	Predictive Failure Analysis	XA-32
Chipkill	ServeRAID	XA-64
e-business 徽标	ServerGuide	X-Architecture
@server	ServerProven	XpandOnDemand
FlashCopy	System x	xSeries

i5/OS

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 在美国和／或其他国家或地区的商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和／或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和／或其他国家或地区的商标。

Adaptec 和 HostRAID 是 Adaptec, Inc. 在美国和／或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和／或其他国家或地区的商标。

Red Hat、Red Hat “Shadow Man” 徽标和所有基于 Red Hat 的商标和徽标是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

重要注意事项

处理器速度表示微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD-ROM 驱动器速度列出了可变的读取速率。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表大约 1,000 字节，MB 代表大约 1,000,000 字节而 GB 代表大约 1,000,000,000 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1,000,000 字节而 GB 代表 1,000,000,000 字节。用户可用的总容量可根据操作环境而变化。

内置硬盘驱动器的最大容量是指用 IBM 提供的当前支持的最大容量的驱动器来替换任何标准硬盘驱动器，并装满所有硬盘驱动器托架时的容量。

最大内存的实现可能需要使用可选内存模块来替换标准内存。

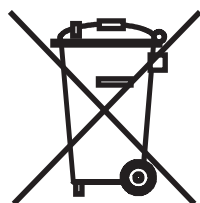
IBM 对于符合 ServerProven 认证的非 IBM 的产品和服务不作任何陈述或保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方单独提供并保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如果存在）由第三方而非 IBM 提供。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

产品回收和处理

必须根据适用的当地与国家法规回收或废弃该设备。当信息技术（IT）设备的所有者不再需要这些设备时，IBM 鼓励他们负责回收这些设备。IBM 在多个国家或地区提供了多种产品回收计划和服务，帮助设备所有者回收他们的 IT 产品。可以在 IBM 的因特网站点 <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml> 找到有关 IBM 产品回收的信息。



注：该标志仅适用于欧盟（EU）国家或地区以及挪威。

本设备依照关于废弃电气和电子设备（WEEE）的欧洲指令 2002/96/EC 进行标注。该指令确定了适用于欧盟范围内的返回及回收旧设备的体系。该标签适用于各种产品，表示在该产品生命期结束时不要丢弃，而应根据该指令将它回收。

注意：このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

Remarque: Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne et à la Norvège.

L'étiquette du système respecte la Directive européenne 2002/96/EC en matière de Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), qui détermine les dispositions de retour et de recyclage applicables aux systèmes utilisés à travers l'Union européenne. Conformément à la directive, ladite étiquette précise que le produit sur lequel elle est apposée ne doit pas être jeté mais être récupéré en fin de vie.

根据欧洲 WEEE 指令，将在电气和电子设备（EEE）生命期结束时单独收集并加以重复使用、回收或再生。根据 WEEE 指令附件 IV 标有 WEEE 标记（如上所示）的 EEE 用户不得将生命期结束的 EEE 作为未分类的城市垃圾进行处理，而应使用客户可用的收集框架来返回、回收和再生 WEEE。要将 EEE 因可能含有有害物质而对环境和人体健康的潜在影响减至最小，客户的参与至关重要。有关正确收集和处理的信 息，请与当地的 IBM 代表联系。

电池回收计划

本产品可能包含密封的铅酸、镍镉、镍氢、锂或锂离子电池。有关特定的电池信息，请查阅用户手册或维修手册。必须正确回收或处理电池。您所在的地区可能没有回收设施。有关在美国以外国家或地区处理电池的信息，请转至 <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml> 或与本地的废品处理机构联系。

在美国，IBM 建立了用于重复使用、回收或正确处理来自 IBM 设备的使用过的 IBM 密封铅酸、镍镉和镍氢电池的回收过程。有关正确处理这些电池的信息，请拨打 1-800-426-4333 联系 IBM。打电话前，请获取电池上列出的 IBM 部件号。

在荷兰，下图适用。



台湾：请回收电池。



索引

[A]

安全信息

处理静电敏感设备 24

电源线警告 xii

多语言指针 v

服务器开启时 23

简介 vi

声明 1 vii

声明 12 xi

声明 13 xii

声明 15 xii

声明 2 viii

声明 3 ix

声明 4 x

声明 5 x

声明 8 xi

系统可靠性注意事项 23

安装

电源 52

简单插拔驱动器 42

内存模块 28

热插拔电源 51

热插拔风扇 54

热插拔驱动器 40, 41

热插拔适配器 54, 58

软盘驱动器 36

使用 ServerGuide 72

适配器 45

外盖 61

微处理器 47

选件 22

IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine 58

OSA SMBridge 管理实用程序 90

ServeRAID-8k 适配器 55

安装服务器

在塔式到机架式转换套件中 64

安装内存

镜像方式顺序 29

安装顺序

内存模块 29, 31

硬盘驱动器 42

安装准则 22

[B]

背板 42, 43

并口 13

[C]

查看配置

串行 ATA 控制器 77

Configuration/Setup Utility 66

SAS/SATA 控制器 76

ServeRAID Manager 79

超级用户密码

请参阅 管理员密码

重量 3, 4

重新设置密码 71

重要注意事项 2

处理静电敏感设备 24

处理器控制 68

串行连接 SCSI (SAS)

背板

描述 42

热插拔驱动器的标识 42, 43

热插拔驱动器活动指示灯 11

热插拔驱动器状态指示灯 11

热插拔驱动器 40, 41

热插拔驱动器活动指示灯 11

热插拔驱动器状态指示灯 11

串行 ATA (SATA)

简单插拔驱动器 42

控制器

查看配置 77

配置 77

热插拔驱动器 40, 41

热插拔驱动器状态指示灯 11

串口 1 13

串口 2 13

创建

串行 ATA RAID 阵列 77

错误日志 69

[D]

大小 3, 4

导热材料

散热器 48

电池

安全 viii

回收计划 98

接口 18

电磁兼容性 (EMC) 屏蔽罩 36

电缆

电源 44

后部接口 62

- 电缆 (续)
 - 内置驱动器 44
 - 信号 44
- 电气输入 3, 4
- 电源
 - 安全 50
 - 安装 52
 - 更换 50
 - 规格 3, 4
 - 热插拔
 - 安装 51
- 电源控制按钮 10
- 电源线安全 xii
- 电源线接口 12
- 定制配置 79
- 端口
 - 并行 13
 - 串行 1 13
 - 串行 2 13
 - 启用 67
 - 视频 13
 - 通用串行总线 (USB) 10, 13
 - 以太网 13

[F]

- 方式, 以太网 73
- 非热插拔电源
 - 安装 50
- 服务器
 - 电源功能 13
 - 规格 3
 - 配置 65
 - 主要组件 17

[G]

- 概述 5, 6
- 高级设置 68
- 高速缓存控制 68
- 更换
 - 一个非热插拔电源 50
- 更换热插拔电源 50
- 更新 firmware 代码 92
- 供电指示灯 10
- 功能
 - ServerGuide 71
- 功能部件
 - 服务器 5
 - 机器型号 7973 和 7974 3
 - 机器型号 7975 和 7976 3
 - BMC 5

- 固定夹, 双列直插式内存模块 (DIMM) 32
- 管理员密码 68, 70, 71
- 规格
 - 机器型号 7973 和 7974 3
 - 机器型号 7975 和 7976 3

[H]

- 环境 3, 4

[J]

- 机器型号 7973 和 7974
 - 功能部件和规格 3
- 机器型号 7973 和 7974 的系统规格 3
- 机器型号 7975 和 7976
 - 功能部件和规格 3
- 机器型号 7975 和 7976 的系统规格 3
- 集成串行 ATA 控制器, 配置 77
- 集成网络支持 5
- 集成 SATA 控制器
 - 启用 76
- 廉价冗余磁盘阵列 (RAID)
 - 不支持 78
 - 串行 ATA 76
 - 配置 74
 - 适配器 42, 43
 - 支持 6
 - ServeRAID Manager 78
- 简单插拔驱动器 42
- 简单插拔 SATA 驱动器
 - 连接电缆 44
- 键盘接口 13
- 接口
 - 并行 13
 - 串行 1 13
 - 串行 2 13
 - 电池 18
 - 电缆 62
 - 电源线 12
 - 键盘 13
 - 内部 18
 - 内存 21
 - 适配器 21
 - 视频 13
 - 鼠标 13
 - 通用串行总线 (USB) 10, 13
 - 外部 10, 12, 20
 - 微处理器 21
 - 系统板 21
 - 以太网 13
- 警告声明 2

静电 24
静电敏感设备, 处理 24
镜像方式
 内存安装顺序 29

[K]

开机密码 70
开机自检 (POST) 错误日志 69
可靠性特性 6
可靠性, 系统 23
可启动 CD 方式 78
可维护性特性 6
可选设备
 安装准则 22
 静电敏感 24
可移动介质驱动器, 安装 36
可用性特性 6
控件和指示灯 9, 10
控制器
 串行 ATA, 配置 77
 启用 67
 以太网, 配置 73
 BMC 5
 SAS/SATA
 配置 75
 使用 75
 ServeRAID 78
快速配置 78
扩展槽 3, 4, 21
扩展卡接口 21

[L]

联机出版物 1
连接电缆
 简单插拔 SATA 驱动器 44
 热插拔 SAS 驱动器 44
 热插拔 SATA 驱动器 44
 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 80
 ServeRAID-8k 适配器 55

[M]

密码
 重新设置 71
 管理员 68, 70, 71
 开机 70
 设置 67
 使用 70
 忘记开机 70

命令行界面
 命令
 identify 92
 power 92
 sel 92
 sysinfo 92
 用于远程管理 92

[N]

内存
 安装 28
 规格 3
内存安装顺序
 镜像方式 29
内存镜像 6
内存模块
 安装 30
 安装顺序 29, 31
 规格 3, 4
 支持的 28
内存热备 6
内存容量
 示例 30

[P]

配置
 定制 79
 端口 67
 更新 63
 集成 SATA 控制器 76, 77
 快速 78
 使用 ServerGuide 72
 微调 79
 以太网控制器 73
 摘要窗口 79
 Broadcom Gigabit Ethernet Utility 65
 Configuration/Setup Utility 65
 SAS/SATA 控制器 75
 ServeRAID 程序 66
 ServeRAID 控制器 78
 ServerGuide 设置和安装 CD 65
配置实用程序
 IBM ServeRAID
 启动 75

[Q]

启动
 Adaptec RAID Configuration Utility 程序 77
 Configuration/Setup Utility 程序 66

启动 (续)

IBM ServeRAID 配置实用程序 75

ServeRAID Manager 78

ServerGuide 设置和安装 CD 72

启动顺序 68

启动选项 68

启用

串行 ATA RAID 功能 76

控制器 67

Broadcom Gigabit Ethernet Utility 73

SATA 控制器 76

驱动器

电缆 44

简单插拔 42

简单插拔 SATA

连接电缆 44

可移动介质 36

热插拔

安装 40

热插拔 SAS

连接电缆 44

热插拔 SATA

连接电缆 44

托架 EMC 屏蔽罩 36

[R]

热插拔电源

安全 50

安装 52

更换 50

卸下 51

热插拔风扇

安装 54

热插拔驱动器

安装 40

背板

活动指示灯 11

状态指示灯 11

SAS 标识 42, 43

规格 3

热插拔适配器。

请参阅 适配器

热插拔 SAS 驱动器

连接电缆 44

热插拔 SATA 驱动器

连接电缆 44

热交换和热插拔设备

适配器 54

软盘驱动器

安装 36

规格 3

[S]

散热 3, 4, 23

商标 95

设置

高级 68

Configuration/Setup Utility 66

声明和注意事项 2

实用程序

对于 SAS/SATA 配置 75

以太网 65, 73

阵列配置 77

Configuration/Setup 66

ServeRAID Manager 78

使用

串行 ATA HostRAID 功能 77

密码 67, 70

Adaptec RAID 配置实用程序 76

Adaptec RAID Configuration Utility 77

BMC 控制器实用程序 81, 92

Boot Menu 程序 72

IBM Configuration/Setup Utility 程序 65, 66

IBM ServeRAID Configuration Utility 程序 75

RAID 配置程序 74

ServeRAID Manager 78

ServerGuide 71

示例

内存容量 30

适配器

安装 45

热插拔 54, 58

规格 3

热插拔设备 54

扫描顺序 45

要求 45

Remote Supervisor Adapter II SlimLine 58

ServeRAID 54

ServeRAID-8k

安装 55

适配器扫描顺序 45

视频

规格 3

接口 13

控制器 3, 4

鼠标接口 13

数据率, 以太网 73

双列直插式内存模块 (DIMM)

安装 30

固定夹 32

接口 30

[T]

弹出按钮

CD 10

DVD 10

特性

可靠性、可用性和可维护性 6

跳线

系统板上 19

通用串行总线 (USB)

接口

后部 13

前部 10

控制器, 启用 67

托架 2 和 3, 可移动介质驱动器 36

托架 4-7

简单插拔驱动器 42

热插拔驱动器 40, 41

托架, EMC 屏蔽罩 36

[W]

外部接口 12, 20

外盖

安装 61

卸下 26

外围组件互联 (PCI)

配置 68

网络操作系统 (NOS) 安装

不使用 ServerGuide 72

使用 ServerGuide 72

微处理器

安装 47

高速缓存 68

规格 3, 4

散热器 48

危险声明 2

温度 3

[X]

系统板

内部接口 18

跳线 19

外部接口 20

选件接口 21

指示灯 22

系统错误指示灯 10

系统管理 8

系统管理支持

概述 6

系统规格 3

系统可靠性 23

系统事件/错误日志 69

相关文档 1

卸下

热插拔电源 51

外盖 26

选件

安装 22

接口 12, 21

内存模块 28

适配器 45

[Y]

以太网

方式 73

高性能方式 73

活动指示灯 13

集成在系统板上 73

接口 13

控制器

配置 73

启用 67

链路状态指示灯 13

实用程序, 启用 73

引导顺序 68

硬盘驱动器

安装顺序 42

活动指示灯 10, 11

简单插拔 42

热插拔 41

状态指示灯 11

用户密码

请参阅 开机密码

远程管理适配器, 配置 65

[Z]

噪音辐射 3, 4

阵列

SAS/SATA

使用 IBM ServeRAID Configuration Utility 配置
75

阵列, 使用 ServeRAID Manager 78

指示灯 9

供电 10

热插拔硬盘驱动器活动 11

热插拔硬盘驱动器状态 11

系统板 22

系统错误 10

以太网发送/接收活动 13

以太网链路状态 13

指示灯 (续)

- 硬盘驱动器活动 10
- CD 驱动器活动 10
- DVD 驱动器活动 10

主要组件 17

- 服务器中 17

注 2

注意事项 2

注意事项和声明 2

注意事项, 重要 97

状态指示灯 9

组件

- 服务器中 17
- 主要 17

A

Adaptec RAID 配置实用程序

- 使用 76

Adaptec RAID Configuration Utility 77

Adaptec RAID Configuration Utility 程序

- 启动 77

Array Configuration Utility 77

B

BMC 控制器 5

BMC 控制器实用程序 92

- 使用 81

Boot Menu 程序 65, 72

Broadcom Gigabit Ethernet Utility

- 启用 73
- 一般信息 65

C

CD 驱动器

- 规格 3
- 活动指示灯 10
- 弹出按钮 10

D

DVD 驱动器

- 活动指示灯 10
- 弹出按钮 10

E

EMC 屏蔽罩

- 硬盘驱动器托架 36, 41

F

firmware 代码, 更新 92

H

HostRAID 功能

- 使用 77

I

IBM Configuration/Setup Utility 程序

- 菜单选项 66
- 启动 66
- 使用 66

IBM Director 8, 73

IBM Remote Supervisor Adatper II SlimLine

- 安装 58

IBM ServeRAID Configuration Utility 程序

- 使用 75

O

OSA SMBridge 管理实用程序

- 安装 90
- 启用和配置 81

R

RAID 阵列

- 串行 ATA
- 创建 77

RAS

- 可靠性、可用性和可维护性 6
- 请参阅 特性

RAS 特性 6

Remote Supervisor Adapter II SlimLine

- 安装 firmware 80
- 连接电缆 80
- 设置 79

S

SAS 热插拔驱动器的标识 42, 43

SAS/SATA

- 配置 RAID 阵列 75

SAS/SATA 控制器

- 查看配置 76
- 配置 75

SATA 控制器

- 启用 76

SATA RAID

- 启用 76

serial over LAN

- 命令

 - connect 93

 - identify 93

 - power 93

 - reboot 93

 - sel get 93

 - sol 93

 - sysinfo 93

ServeRAID 程序 66

ServeRAID Manager

- 查看配置 79

- 概述 78

- 可启动 CD 方式 78

- 描述 78

- 配置向导 78

- 用来配置阵列 78

ServeRAID-8k 适配器

- 安装 55

ServerGuide

- 功能 71

- 启动设置和安装 CD 72

- 设置和安装 CD 65

- 使用 71

- CD 65

- NOS 安装 72

W

Web 站点

- 兼容选项 23, 28

- IBM Support 1

- ServerGuide 71

- ServerProven 列表 23, 28, 44

- xSeries Systems Management 8



部件号： 41Y5715

中国印刷

(1P) P/N: 41Y5715

