



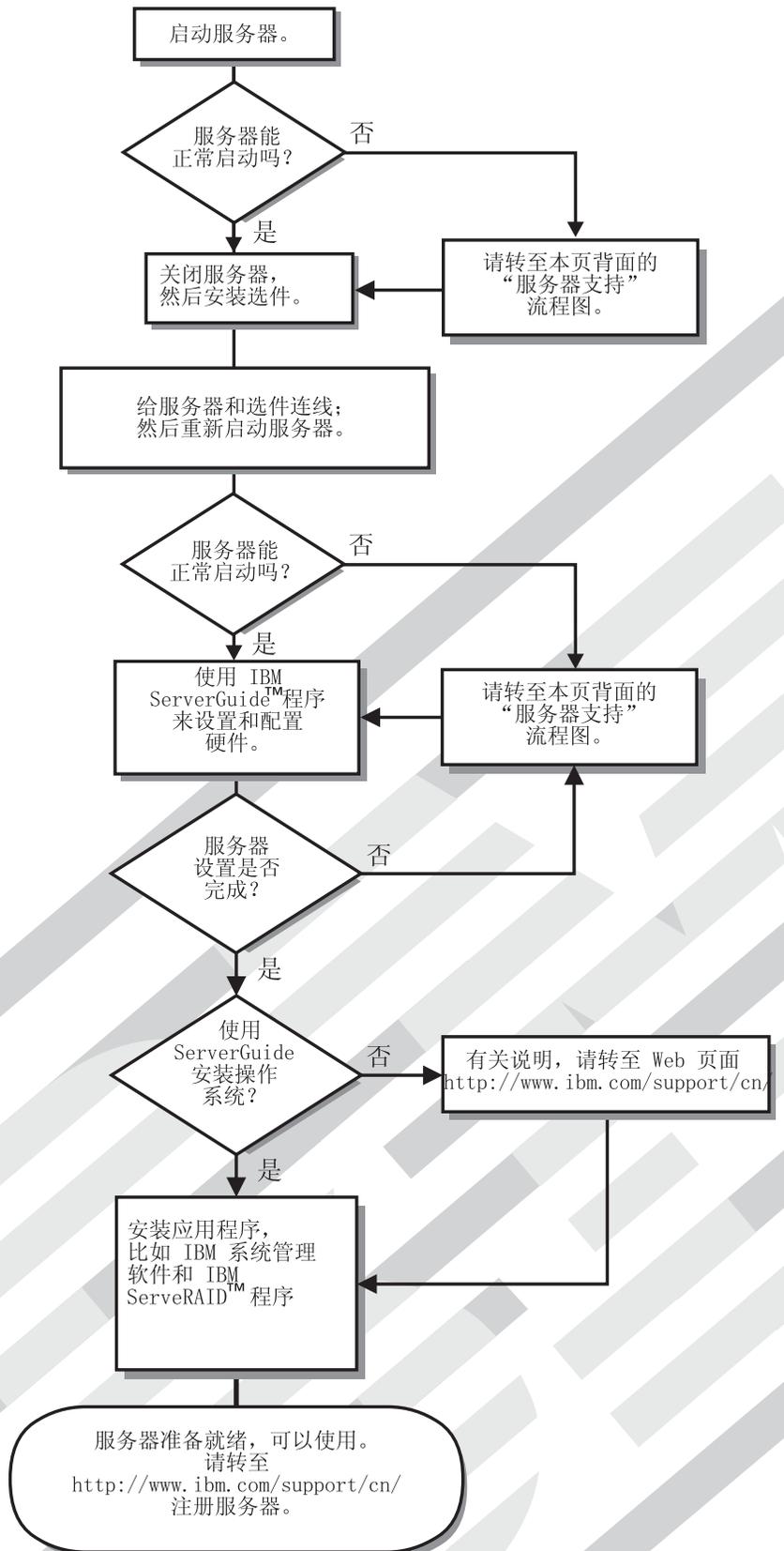
System x3200 4362 和 4363 型 安装指南

欢迎。

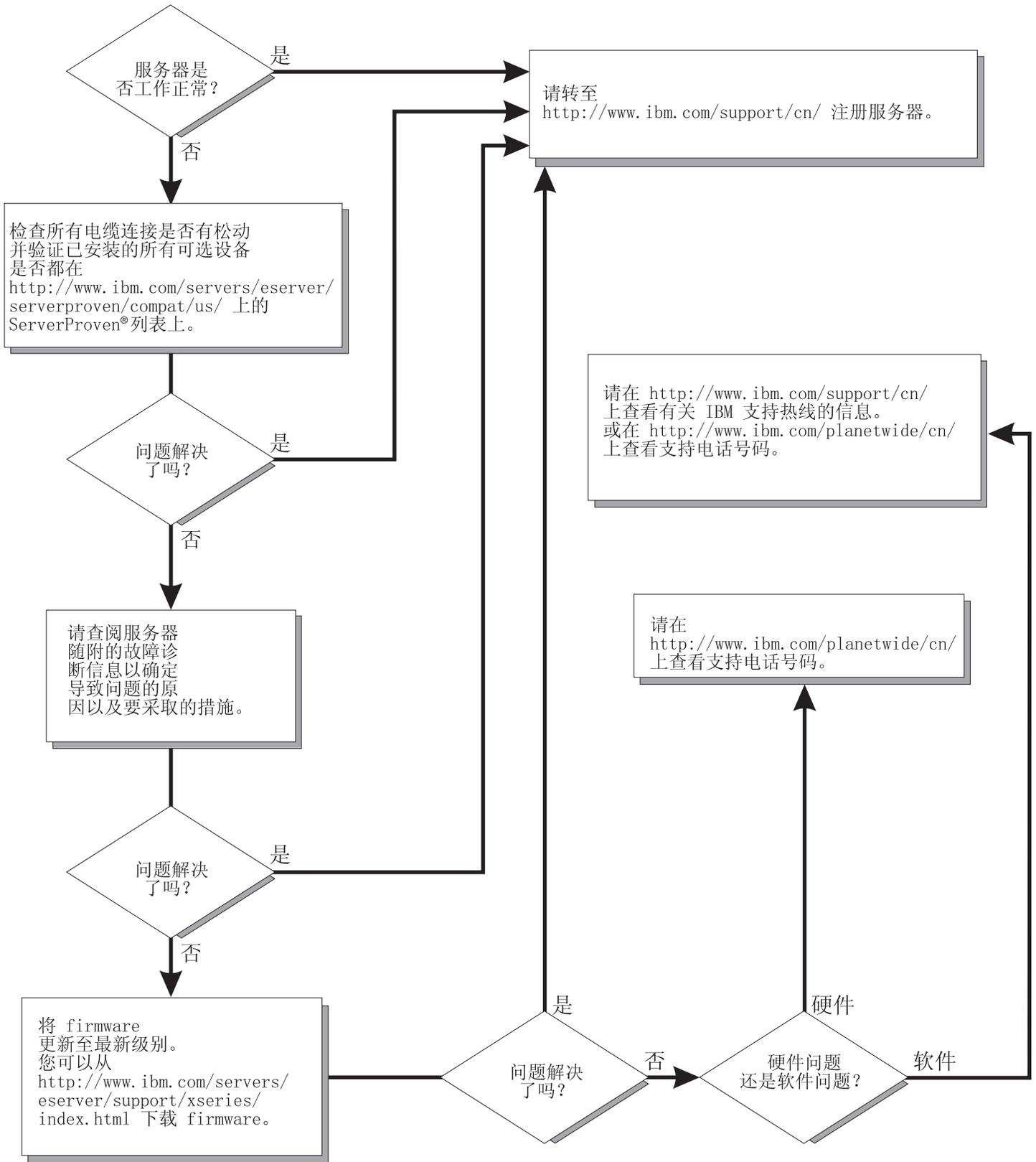
感谢您购买
IBM 服务器。
该服务器的《安装指南》包含
安装和配置服务器的信息。

关于您服务器的详细信息，
请查看“文档 CD”上的
《用户指南》。

您还可以在 IBM Web 站点
[http://www.ibm.com/servers/
eserver/support/xseries/
index.html](http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html) 上获得
关于您服务器的最新信息。



服务器支持





**System x3200 4362 和 4363 型
安装指南**

注：

在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 69 页的附录 B，『声明』中的一般信息和 IBM *System x* 文档 CD 上的《保修和支持信息》文档。

目录

安全	v
第 1 章 简介	1
IBM System x 文档 CD	3
硬件和软件要求	3
使用文档浏览器	3
本文档中的注意事项和声明	4
功能部件和规格	5
服务器的主要组件	6
第 2 章 安装可选设备	7
安装准则	7
系统可靠性准则	8
开机状态下在服务器内部进行操作	8
操作静电敏感设备	8
卸下侧面外盖	10
卸下两块挡板	11
安装内存模块	13
安装驱动器	16
安装 CD 或 DVD 驱动器	17
安装磁带机	19
安装热插拔 SAS 或热插拔 SATA 硬盘驱动器	20
热插拔硬盘驱动器的标识	22
安装简单插拔 SATA 硬盘驱动器	22
内置驱动器的电源线和信号电缆	24
安装适配器	25
完成安装	27
重新安装两块挡板	27
重新安装侧面外盖	30
连接电缆	31
更新服务器配置	32
第 3 章 服务器控件、指示灯和电源	33
前视图	33
后视图	35
服务器电源功能	36
开启服务器	36
关闭服务器	36
第 4 章 配置服务器	39
启动 Configuration/Setup Utility 程序	39
使用 Boot Menu 程序	40
启用 Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序	40
配置 Broadcom NetXtreme 千兆以太网控制器	40
LSI Configuration Utility 程序	41
第 5 章 解决问题	43
诊断工具概述	43
POST 蜂鸣声代码	43
POST 错误代码	44

ServerGuide 问题	54
故障诊断表	54
CD 驱动器或 DVD 驱动器问题	55
软盘驱动器问题	56
一般问题	56
硬盘驱动器问题	56
间歇性问题	57
键盘、鼠标或定位设备问题	57
内存问题	58
微处理器问题	59
显示器问题	59
可选设备问题	61
电源问题	62
串口问题	63
软件问题	64
“通用串行总线”设备问题	64
系统板指示灯	65
附录 A. 获取帮助和技术协助	67
请求服务之前	67
使用文档	67
从万维网获取帮助和信息	67
软件服务和支持	68
硬件服务和支持	68
台湾 IBM 产品服务	68
附录 B. 声明	69
商标	69
重要注意事项	70
产品回收和处理	71
电池回收程序	72
电子辐射声明	72
联邦通信委员会 (FCC) 声明	72
加拿大工业部 A 类辐射规范符合声明	73
澳大利亚和新西兰 A 类声明	73
英国电信安全要求	73
欧盟 EMC 指令一致性声明	73
台湾语 A 类警告声明	73
简体中文 A 类警告声明	74
日本干扰自愿控制委员会 (VCCI) 声明	74
索引	75

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：

本文档中的每个警告和危险声明都以一个编号开头。此编号用于将英语版本的警告或危险声明与《安全信息》一书中翻译版本的警告或危险声明进行交叉引用。

例如，如果警告声明以编号 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 下。

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

声明 1：



危险

电源、电话和通信电缆的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在雷暴天气期间连接或断开连接本产品的任何电缆，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。
- 将要连接到本产品的所有设备都连接到正确接线的插座。
- 如有可能，仅使用单手连接信号电缆或断开信号电缆连接。
- 请勿在有火、水、结构损坏迹象的情况下开启任何设备。
- 除非在安装和配置过程中另有指示，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、通信系统、网络和调制解调器。
- 安装、移动或打开本产品或已连接设备的外盖时，请按下表所述连接电缆和断开电缆连接。

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至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
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. 从接口卸下信号电缆。
4. 从设备卸下所有电缆。

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。如果您的系统有包含锂电池的模块，请仅使用同一制造商制造的相同模块类型来进行更换。电池含锂，如果使用、操作或处理不当，可能会爆炸。

请勿：

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

请按本地法令或条例处理电池。

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。该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、调节或操作，则可能会导致遭受危险的辐射。



危险

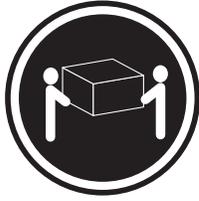
有的激光产品包含嵌入式“**3A**类”或“**3B**类”激光二极管。请注意以下事项。

打开时有激光辐射。请勿直视光束、不要使用光学仪器直接观看，并且请避免直接暴露于激光束中。

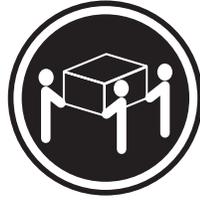


Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

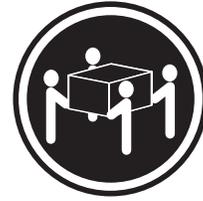
声明 4：



≥ 18 千克 (39.7 磅)



≥ 32 千克 (70.5 磅)



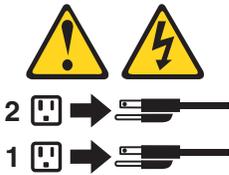
≥ 55 千克 (121.2 磅)

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提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备完全断电，请确保断开了所有与电源相连的电源线。



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、电流和能级。在这些组件中没有可维护的部件。如怀疑此类部件中的某一个有问题，请联系技术服务人员。

声明 12：



注意：

以下标签表示附近有灼热表面。



声明 13：



危险

分支电路上的重载可能会导致火灾危险，在某些情况下还会导致电击危险。要避免这些危险，请确保您的系统对电气的要求没有超出分支电路的保护要求。有关电气规格的信息，请参阅设备随附的信息。

声明 15：



注意：

请确保将机架正确固定，以避免在伸展服务器部件时机架倾斜。

第 1 章 简介

本《安装指南》包含有关安装 IBM System x3200 4362 和 4363 型服务器的说明，以及安装某些可选设备的基本说明。有关安装可选设备的更详细说明，请参阅服务器随附的 IBM System x™ 文档 CD 中的《用户指南》。该文档包含关于以下几方面的信息：

- 安装服务器以及为服务器排布电缆
- 启动和配置服务器
- 安装某些可选设备
- 解决问题

如果 firmware 和文档有更新，您可以从 IBM Web 站点下载。服务器可能具有随附文档中没有描述的功能，该文档可能不定期地更新以包含有关这些功能的信息，或者可能通过技术更新来提供服务器文档中没有包含的其他信息。要查看更新，请转至 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html>，从 **Hardware** 列表选择 **System 4362** 或 **4363** 并单击 **Go**。有关 firmware 更新，请单击 **Download** 选项卡。有关文档更新，请单击 **Install and use tab** 并单击 **Product documentation**。

注：IBM Web 站点将定期更改。查找 firmware 和文档的过程可能与本文档中的描述稍有不同。

服务器随附一张 IBM ServerGuide 设置和安装 CD，可以帮助您配置硬件、安装设备驱动程序和安装操作系统。

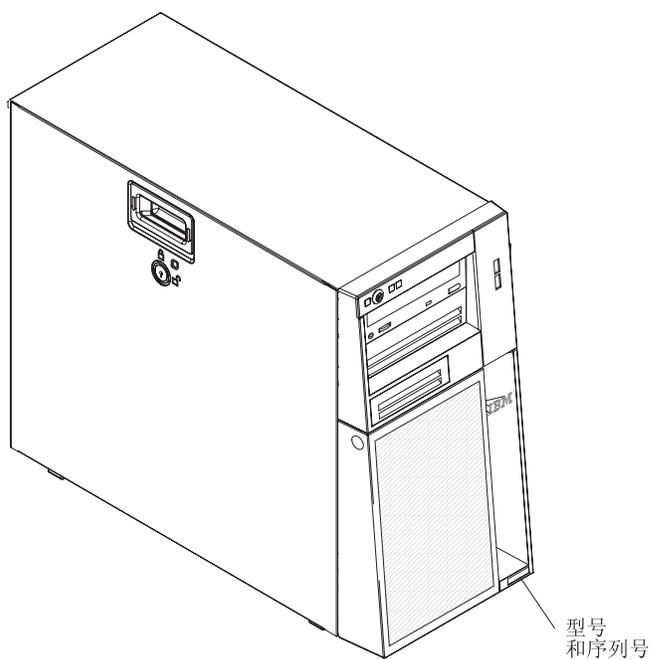
服务器附有有限保证。您可以从 <http://www.ibm.com/systems/x/> 获取关于服务器和其他 IBM 服务器产品的最新信息。

请将服务器的相关信息记录在下表中。向 IBM 注册服务器时，您将需要这些信息。

产品名称	IBM System x3200 服务器
机器类型	4362 或 4363
型号	_____
序列号	_____
钥匙序列号	_____
钥匙制造商	_____
钥匙制造商的电话号码	_____

如下图所示，型号和序列号位于挡板的右下角。您的硬件可能与此图稍有不同。

有多个型号可用；有关更多信息，请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《用户指南》。下图显示了一个热插拔型号。



要点：锁匠无法复制服务器钥匙。如果丢失钥匙，请向钥匙制造商订购替换钥匙。钥匙序列号和制造商的电话号码在钥匙附带的标签上。

如果计划将服务器安装到机架中，则必须购买 Tower-to-Rack Kit 转换套件。有关受支持的服务器可选设备列表，请访问

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

IBM System x 文档 CD

IBM *System x* 文档 CD 包含可移植文档格式 (PDF) 的服务器文档, 并包含 IBM 文档浏览器以帮助您快速查找信息。

硬件和软件要求

IBM *System x* 文档 CD 至少需要以下硬件和软件:

- Microsoft Windows NT 4.0 (带有 Service Pack 3 或更高版本)、Windows 2000 或 Red Hat Linux。
- 100 兆赫兹微处理器。
- 32 MB RAM。
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (或更高版本) 或 Linux 操作系统随附的 xpdf。CD 包含了 Acrobat Reader 软件, 您可以在运行文档浏览器时安装它。

使用文档浏览器

使用文档浏览器浏览 CD 的内容、阅读文档的简短描述以及使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 查看文档。“文档浏览器”会自动检测服务器中使用的区域设置, 并以该区域所用的语言 (如果可用) 显示文档。如果文档没有针对该区域语言的版本, 则显示英文版本。

请使用以下某个过程来启动文档浏览器:

- 如果启用了“自动启动”, 将 CD 插入 CD 驱动器。文档浏览器自动启动。
- 如果禁用了“自动启动”或“自动启动”未对所有用户启用, 请使用以下某个过程:
 - 如果您使用的是 Windows 操作系统, 请将 CD 插入 CD 驱动器, 并单击开始 --> 运行。在打开字段中, 输入

```
e:\win32.bat
```

其中 *e* 是 CD 驱动器盘符, 然后单击确定。
 - 如果您使用的是 Red Hat Linux, 请将 CD 插入 CD 驱动器; 然后, 从 /mnt/cdrom 目录运行以下命令:

```
sh runlinux.sh
```

从 **Product** 菜单选择您的服务器。**Available Topics** 列表中显示了针对该服务器的所有文档。某些文档可能在文件夹中。加号 (+) 表明每个文件夹或文档下具有其他文档。单击加号显示其他文档。

当您选择一个文档时, 该文档的描述会显示在 **Topic Description** 下方。要选择多个文档, 请在选择文档时按住 Ctrl 键。单击 **View Book** 以在 Acrobat Reader 或 xpdf 中查看选定的一个或多个文档。如果选择了多个文档, 则所有已选文档都将在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打开。

要搜索所有文档, 请在 **Search** 字段中输入某个字或字符串并单击 **Search**。出现该字或字符串的文档将根据出现次数, 按从多到少的顺序列出。单击文档以进行查看, 并在文档中按 Ctrl+F 使用 Acrobat 搜索功能或按 Alt+F 使用 xpdf 搜索功能。

单击 **Help** 以获取有关使用文档浏览器的详细信息。

本文档中的注意事项和声明

本文档中出现的警告和危险声明也可在 IBM *System x* 文档 CD 上的多语言版《安全信息》文档中找到。每条声明都进行了编号，以便参考《安全信息》文档中的相应声明。

本文档采用以下注意事项和声明：

- 注释：这些注意事项提供重要的技巧、指导或建议。
- 要点：这些注意事项提供可能有助于避免不便的或有问题的情况的信息或建议。
- 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：这些声明表示可能对您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：这些声明表示可能对您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。

功能部件和规格

下列信息是服务器的功能部件和规格的摘要。根据服务器型号的不同，某些功能部件可能不可用，或者某些规格可能不适用。

表 1. 功能部件和规格

<p>微处理器：</p> <ul style="list-style-type: none">• 一个 Intel® Xeon™ 3000 序列或奔腾 D 处理器• 2 MB 或 4 MB 的二级高速缓存• 800 或 1066 MHz 的前端总线 (FSB) <p>内存：</p> <ul style="list-style-type: none">• 最小：512 MB• 最大：8 GB• 类型：PC2-5300 双倍数据速率 2 (DDR2)• 接口：四个双列直插式内存 (DIMM) 接口，两路交错式 <p>驱动器（取决于型号）：</p> <ul style="list-style-type: none">• 软盘（可选的内置或外接 USB）：1.44 MB• 硬盘驱动器：SAS 或 SATA• 以下某种 IDE 光盘驱动器：<ul style="list-style-type: none">– CD-ROM– DVD-ROM（可选）– DVD-ROM/CD-RW（可选）– 多功能刻录机（可选） <p>驱动器托架（取决于型号）：</p> <ul style="list-style-type: none">• 两个 5.25 英寸托架（安装了一个光盘驱动器）• 一个 3.5 英寸可移动介质驱动器托架• 四个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器托架 <p>PCI 扩展槽（取决于型号）：</p> <ul style="list-style-type: none">• 一个 PCI Express x8 插槽• 一个 PCI Express x1 插槽• 三个 PCI 32 位 / 33 MHz 插槽	<p>风扇：</p> <p>三个控速风扇</p> <p>电源：</p> <p>以下某种电源：</p> <ul style="list-style-type: none">• 两个冗余 430 瓦 (90-240 伏交流电) 电源• 一个非冗余 400 瓦 (90-240 伏交流电) 电源 <p>大小：</p> <ul style="list-style-type: none">• 高：438 毫米 (17.25 英寸)• 长：540 毫米 (21.25 英寸)• 宽：216 毫米 (8.5 英寸)• 重量：16.3 千克 (36 磅) 至 25.2 千克 (56 磅)，取决于配置 <p>集成的功能部件：</p> <ul style="list-style-type: none">• 迷你 BMC 控制器 (mini-BMC)• 系统板上带有 RJ-45 以太网端口的 Broadcom BCM5721 10/100/1000 以太网控制器• 两个串口• 一个并口• 四端口 Serial ATA 控制器• 一个内部 SAS 端口 (mini-PCI 插槽)• 六个通用串行总线 (USB) V2.0 端口 (前面两个，后面四个)• 键盘端口• 鼠标端口• ATA-100 单通道 IDE 控制器 (总线主控制器)• ATI ES1000 视频控制器<ul style="list-style-type: none">– 兼容 SVGA 与 VGA– 16 MB SDRAM 显存 <p>诊断指示灯：</p> <ul style="list-style-type: none">• 风扇• 内存• 电源 <p>噪音排放：</p> <ul style="list-style-type: none">• 空闲时的声功率：5.0 贝尔• 运行时的声功率：5.3 贝尔	<p>环境：</p> <ul style="list-style-type: none">• 气温：<ul style="list-style-type: none">– 服务器开启状态下：10° 到 35°C (50° 到 95°F)– 服务器关闭状态下：-40° 到 60°C (-40° 到 140°F)• 海拔高度：0 到 914 米 (2998.0 英尺)• 湿度 (运行和存储)：8% 到 80% <p>散热量：</p> <p>以英国热量单位 (Btu) 表示的每小时散热量近似值：</p> <ul style="list-style-type: none">• 最低配置：630 Btu 每小时 (185 瓦)• 最高配置：1784 Btu 每小时 (523 瓦) <p>电气输入：</p> <ul style="list-style-type: none">• 所需的正弦波输入 (50 或 60 赫兹)• 自动选择输入电压和频率范围• 输入电压下限：<ul style="list-style-type: none">– 最小：100 伏交流电– 最大：127 伏交流电• 输入电压上限：<ul style="list-style-type: none">– 最小：200 伏交流电– 最大：240 伏交流电• 输入千伏安 (kVA) 近似值：<ul style="list-style-type: none">– 最小：0.20 千伏安 (所有型号)– 最大：0.55 千伏安 <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 耗电量和散热量取决于已安装的可选功能部件以及正在使用的电源管理可选功能部件的数量和类型。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评测并按照 ISO 9296 报告。由于空间反射和其他附近噪声源的原因，在给定位置中的实际声压级别可能超出声明的平均值。该声明的声功率级别表明了上限，许多计算机都可以在低于该级别的环境下运行。
---	---	---

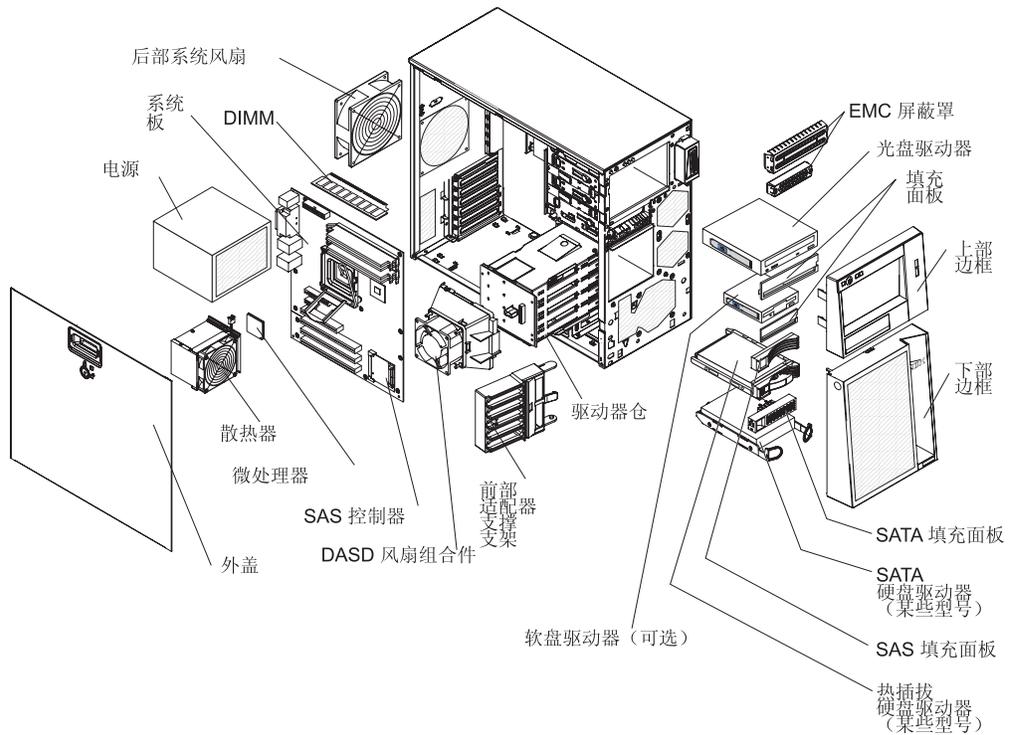
服务器的主要组件

组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住组件的这些部位以便将组件安装到服务器上，或从服务器上卸下组件；以及打开或关闭滑销等等。

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，即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。）请参阅安装或卸下特定热插拔组件的说明，了解在安装或卸下组件之前需要执行的其他步骤。

下图显示了服务器中的主要组件。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。



第 2 章 安装可选设备

本章提供在服务器中安装可选硬件设备的基本说明。这些说明供安装 IBM 服务器硬件的用户使用。如果需要更详细的说明，请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《用户指南》。

安装准则

在安装可选设备之前，请阅读以下信息：

- 请阅读从第 v 页开始的安全信息、第 8 页的『开机状态下在服务器内部进行操作』中的准则和第 8 页的『操作静电敏感设备』。这些信息将帮助您进行安全操作。
- 在您的工作区域中保持一切井井有条。妥善保存卸下的外盖和其他部件。
- 安装新的服务器时，趁此机会下载并应用最新的 firmware 更新。此步骤将帮助确保解决任何已知问题，使服务器可以以最佳的性能运行。要下载服务器的 firmware 更新，请转至 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html/>、从 Hardware 列表选择 System 4362 或 4363、单击 Go，然后单击 Download 选项卡。有关用于更新、管理和部署 firmware 的工具的更多信息，请参阅位于以下位置的 System x 和 xSeries 工具中心：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>
- 安装可选硬件设备之前，确保服务器正常工作。启动服务器并确保操作系统启动（如果安装了操作系统）或显示 19990305 错误代码，该代码表示未找到操作系统，但服务器其他方面都正常工作。如果服务器没有正常工作，请参阅解决问题。
- 如果必须在卸下外盖时启动服务器，请确保服务器旁没有无关人员并且服务器中未遗留任何工具或其他物体。
- 对于您认为过重的物体，请勿尝试将它抬起。如果必须抬起重物，请遵循以下预防措施：
 - 确保您可以站稳，不会滑倒。
 - 将物体重量平均分配在双脚上。
 - 抬起时慢慢用力。在抬起重物时切勿突然移动或转身。
 - 为避免扭伤背部肌肉，抬起物体时靠腿部肌肉力量站起或将物体向上推。
- 确保有足够数量的正确接地的电源插座可供服务器、显示器和其他设备使用。
- 在对磁盘驱动器进行改动之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把小型一字螺丝刀。
- 您无需关闭服务器即可安装或更换热插拔电源或热插拔通用串行总线（USB）设备。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住组件的这些部位以便将组件安装到服务器上，或从服务器上卸下组件；以及打开或关闭滑销等等。
- 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，即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。）在卸下或安装组件之前，请先参阅卸下与安装特定热插拔组件的操作说明，以了解您可能必须执行的所有其他过程。
- 如果需要对服务器内部的部件进行操作，将服务器侧卧放置可能更方便。在将服务器侧卧放置之前，请将正面的两个稳定脚向服务器内侧旋转九十度，以免它们折断。在将服务器恢复至竖直位置之前，请将正面稳定脚向服务器外侧旋转九十度。

- 完成对服务器的操作后，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可选设备列表，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，请确保达到以下要求：

- 每个驱动器托架中都安装有一个驱动器或填充面板和电磁兼容性（EMC）屏蔽罩。
- 在服务器周围留出足够的空间以使服务器散热系统能够正常运行。在服务器前后留出约 50 毫米（2 英寸）的开放空间。请勿在风扇前面放置物品。为确保正常的散热和空气流通，请在开启服务器之前重新安装服务器外盖。在卸下服务器外盖的情况下，如果运行服务器过长的时间（超过 30 分钟），就可能损坏服务器组件。

在将服务器安装到机架中时，请确保服务器周围有足够空间，可以使服务器的散热系统正常工作。有关更多信息，请参阅机架随附的文档。

- 您遵循了可选适配器随附的连线说明。
- 您在 48 小时内更换了有故障的风扇。
- 在卸下热插拔驱动器后的 2 分钟之内重新装上已卸下的热插拔驱动器。

开机状态下在服务器内部进行操作

警告： 在服务器处于开机状态时释放到内部服务器组件的静电可能会造成服务器停机，这可能会导致数据丢失。为了避免这个潜在的问题，当您在开机状态下在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。

服务器支持热插拔、热添加和热交换设备，并且设计为可在服务器处于开机状态并且卸下外盖时安全操作。在开机状态下对服务器内的部件进行操作时，请遵循以下准则。

- 避免穿着前臂过于宽松的衣服。对服务器进行内部操作之前，请扣好长袖衬衫的纽扣；对服务器进行内部操作时，请不要戴链扣。
- 不要让领带或围巾下垂到服务器的内部。
- 摘下珠宝首饰，如手镯、项链、戒指以及宽松的腕表。
- 取出衬衫口袋里的物品（如钢笔和铅笔），因为当您身体向服务器倾斜时，它们可能会掉进服务器里。
- 避免将任何金属物体（如回形针、发针和螺丝）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，在您准备安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在它们的防静电包装中。

为减少静电释放的可能性，请遵守以下预防措施：

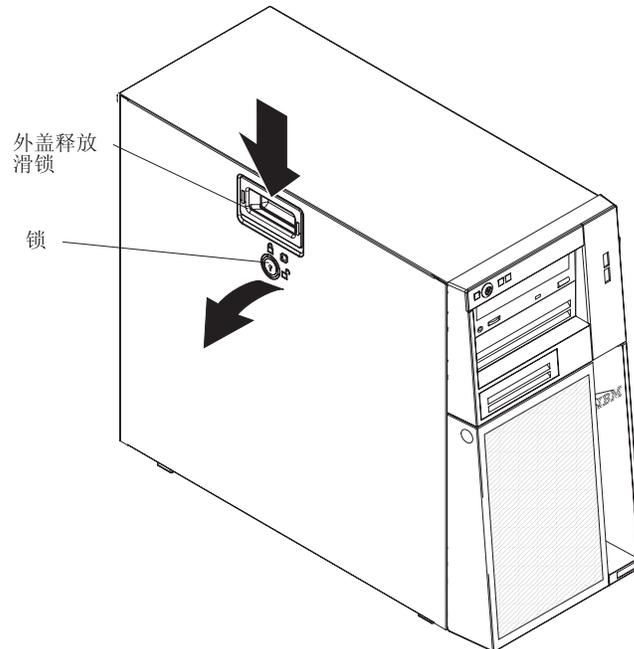
- 限制移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 建议使用接地系统。例如，如果可能，请带静电释放腕带。当在开机状态下在服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。

- 请勿将设备放在其他人可以操作和损坏它的地方。
- 当设备依然处于其防静电包中时，将其与服务器外部未上漆的金属表面接触至少 2 秒钟。这样可以释放防静电包装和您身上的静电。
- 将设备从其包装中取出，直接将它安装到服务器中，而不是将其放下。如果必须放下设备，则将它放回防静电包装中。请勿将设备放置在服务器外盖或金属表面上。
- 在寒冷的天气里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。

卸下侧面外盖

要卸下服务器侧面外盖，请完成以下步骤：

1. 请查看从第 v 页开始的安全信息和第 7 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的设备（请参阅第 36 页的『关闭服务器』）；然后，拔下所有电源线和外接电缆。
3. 将服务器侧卧放置。
4. 打开侧面外盖的锁。然后，按照外盖释放滑锁上两个箭头所示，将该滑锁向下按。



5. 将侧面外盖抬离服务器并将其放在一旁。

要重新装上侧面外盖，请参阅第 30 页的『重新安装侧面外盖』。

警告： 为了保证正常散热以及空气流通，在服务器开机之前请把外盖装回原处。在卸下外盖的情况下运行服务器时间过长（超过 30 分钟）可能损坏服务器组件。

卸下两块挡板

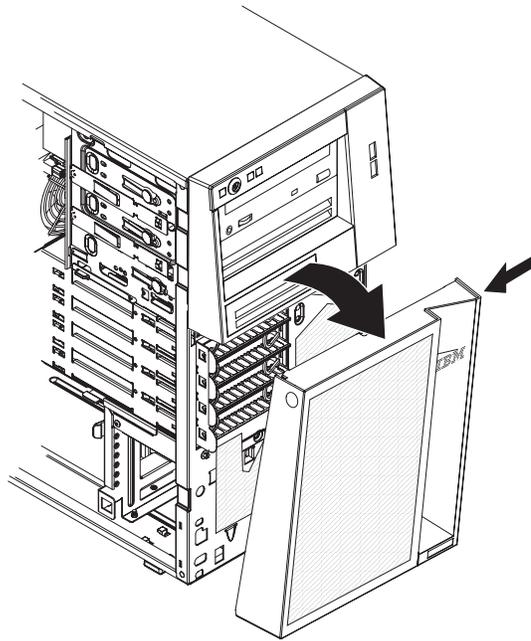
在对某些设备（例如，托架 1 到 7 中的驱动器）进行操作时，必须首先卸下两块挡板，以便对其进行操作。

注：

- 在卸下上挡板之前，必须解锁和卸下侧面外盖并卸一下挡板。
- 如果只卸一下挡板，则无需卸下侧面外盖。但是，必须打开侧面外盖的锁。

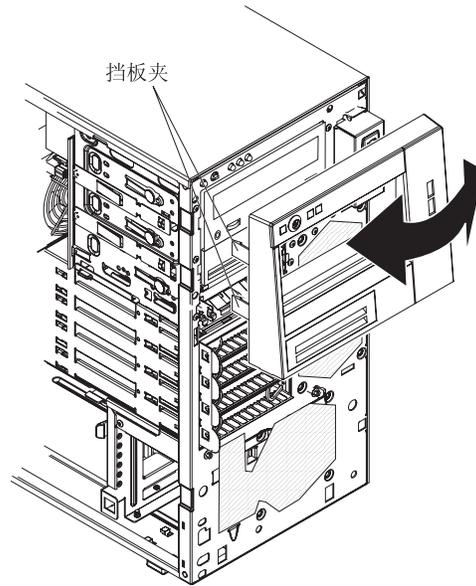
要卸下两块挡板，请完成以下步骤：

1. 打开侧面外盖的锁。
2. 卸下侧面外盖（请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』）。
3. 按下下挡板右侧的蓝色圆形释放按钮并将下挡板前倾，使其脱离机架。



4. 抬起下挡板，使两个底部卡口脱离机架。将下挡板放在一旁。

5. 小心地将上挡板左侧的两个挡板夹从机架拉出；然后，将上挡板向服务器右侧旋转，使两个右侧卡口脱离机架。将上挡板放在一旁。



有关重新安装两块挡板的说明，请参阅第 27 页的『重新安装两块挡板』。

安装内存模块

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

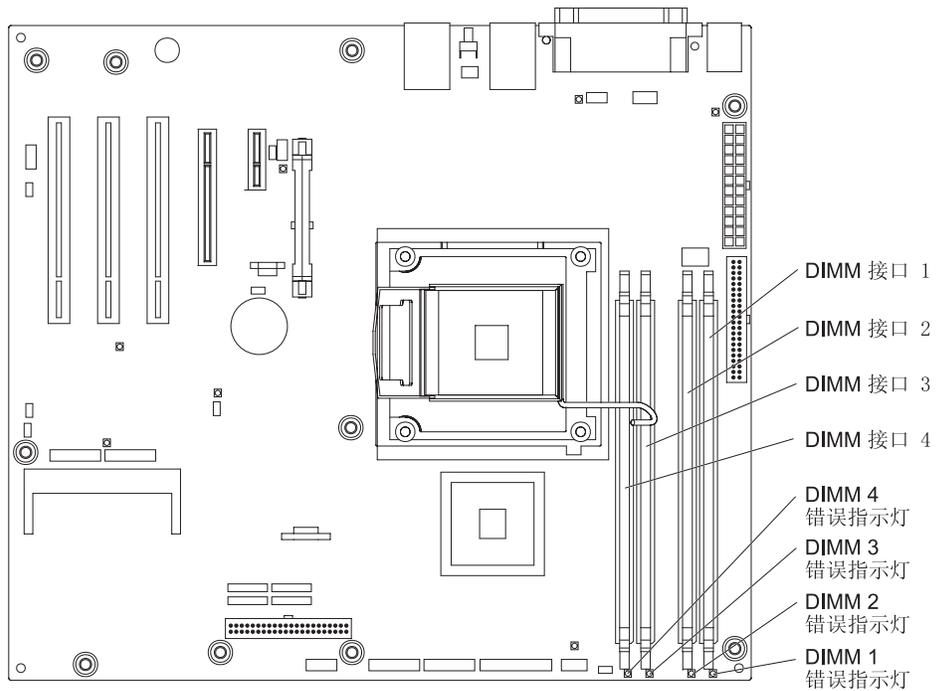
- 服务器支持业界标准的 667 MHz、无缓冲 PC2-5300、双倍数据速率 2 (DDR2) 双列直插式内存模块 (DIMM) 错误纠正码 (ECC) 内存。
- 系统板包含四个 DIMM 接口并支持双路内存交错。
- 服务器可用的 DIMM 选件为 512 MB、1 GB 和 2 GB。服务器支持最小 512 MB、最大 8 GB 的系统内存。
- 服务器出厂时安装了一个 512 MB DIMM 或两个 512 MB DIMM。
- 可用内存的容量将会根据系统配置而有所减小。必须保留一定数量的内存以供系统资源使用。要查看已安装内存的总量和已配置内存的数量，请运行 Configuration/Setup Utility 程序并从菜单选择 **System Summary**。有关其他信息，请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《用户指南》。
- 为了实现双路内存交错，DIMM 必须以匹配对安装。

如果在 DIMM 接口 1 中安装了一个 DIMM，则当您再安装一个 DIMM 时，必须将其安装在 DIMM 接口 3 中，并且该 DIMM 的大小、速度、类型和技术必须与 DIMM 接口 1 中的 DIMM 相同。您可以混合使用各个厂商的兼容 DIMM。

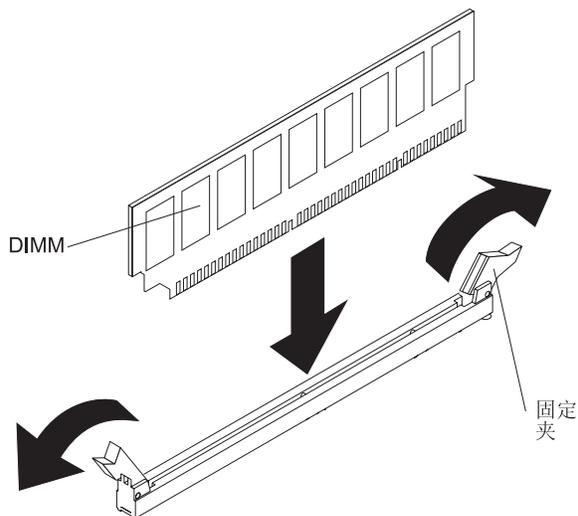
如果在 DIMM 接口 2 和 4 中安装第二对 DIMM，它们的大小、速度、类型和技术不必与 DIMM 接口 1 和 3 中的 DIMM 相同。但是，DIMM 接口 2 和 4 中安装的 DIMM 的大小、速度、类型和技术必须匹配。

- 只能安装 1.8 伏、184 引脚、双倍数据速率 2 (DDR2)、667 MHz、PC2-5300、具有错误纠正码 (ECC) 的无缓冲同步动态随机访问存储器 (SDRAM) 的 DIMM。这些 DIMM 必须与最新的 DDR2 667 MHz SDRAM 无缓冲 DIMM 规范兼容。有关受支持的服务器可选设备列表，请访问 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>。
- 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。

下图显示了系统板上的双列直插式内存（DIMM）接口和相应的指示灯。



警告： 在服务器处于开机状态时释放到内部服务器组件的静电可能会造成服务器停机，这可能会导致数据丢失。为了避免该潜在的问题，当您在开机状态下在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 7 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，然后拔下电源线和所有外部电缆。
3. 卸下侧面外盖（请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』）。
4. 在系统板上找到 DIMM 接口。确定要在哪个接口中安装 DIMM。按下表所示的顺序安装 DIMM。

DIMM 数量	安装顺序 (接口)
1	1
2 (交错配置)	1、3
3	不受支持
4 (交错配置)	1、3、2、4

警告：为避免折断固定夹或损坏 DIMM 接口，请轻轻打开及合上固定夹。

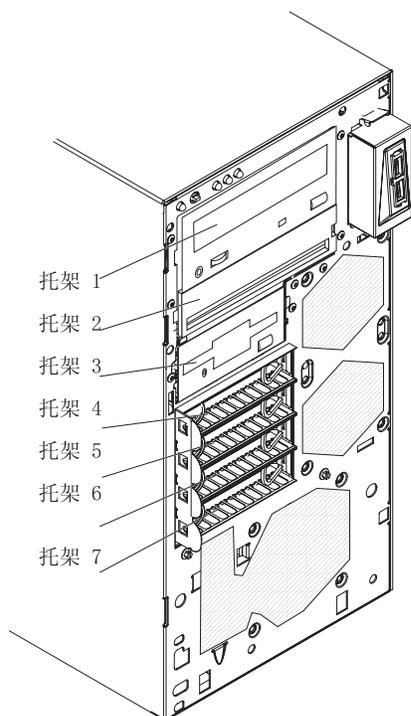
5. 打开固定夹并卸下任何现有 DIMM (如果需要)。
6. 将装有 DIMM 的防静电包接触服务器上任何未上漆的金属表面。然后从包装中取出新的 DIMM。
7. 旋转 DIMM 以使 DIMM 的引脚与插槽正确对齐。
8. 通过将 DIMM 的边缘与 DIMM 接口端的插槽对齐，把 DIMM 插入接口。通过在 DIMM 两端同时施加压力，牢固地将 DIMM 笔直接入接口中。当 DIMM 在接口中牢固就位时，固定夹会咬合到锁定位置。如果 DIMM 和固定夹之间有间隙，则 DIMM 未正确安装。请打开固定夹，卸下 DIMM，然后将其重新插入。

如果要安装或卸下其他设备，请现在操作；否则，请转至第 27 页的『完成安装』。

安装驱动器

根据服务器型号，服务器中可能安装有 CD-ROM、CD-RW、DVD/CD-RW 组合或多功能刻录机驱动器。

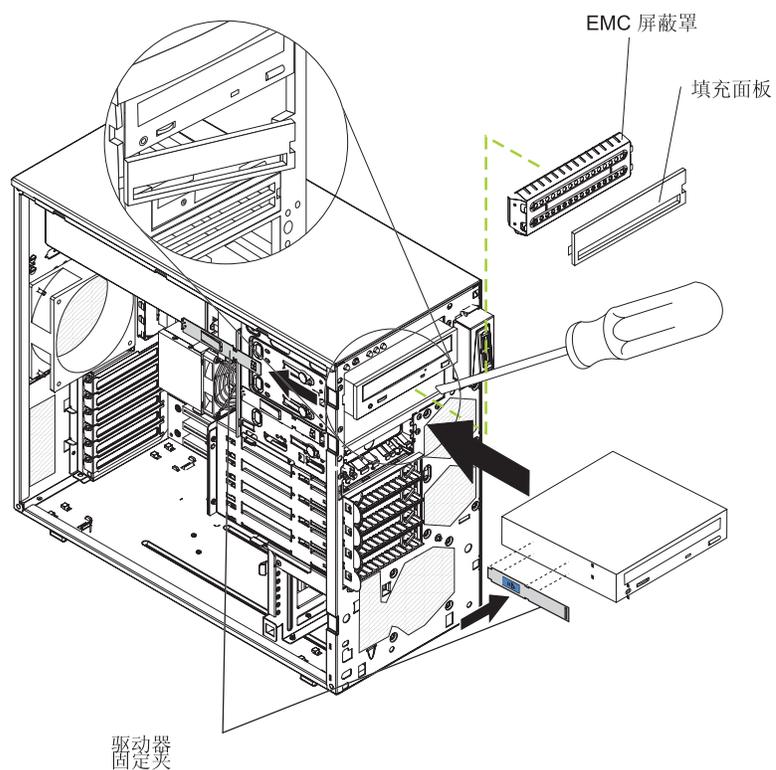
下图显示了驱动器托架。



以下注释描述了服务器支持的驱动器类型以及安装硬盘驱动器时必须考虑的其他信息：

- 请确保您已具有驱动器随附的文档中所指定的所有电缆和其他设备。
- 选择您想要在其中安装驱动器的托架。
- 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。如果您安装的是 SAS 或 SATA 设备，请确保为该设备设置 SAS 或 SATA 标识。
- 可移动介质驱动器包括可选外接 USB 软盘驱动器、磁带机、CD 驱动器、CD-RW 驱动器、DVD/CD-RW 组合驱动器以及多功能刻录机驱动器等。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 英寸的托架中安装 3.5 英寸的驱动器，必须使用 5.25 英寸的转换套件。
- 通过覆盖或占用所有托架以及 PCI 和 PCI Express 插槽，可以保护服务器的电磁干扰（EMI）完整性和散热性能。在安装驱动器、PCI 或 PCI Express 适配器时，请保留托架的 EMC 屏蔽罩和填充面板或 PCI、PCI Express 适配器的插槽外盖，以备将来卸下该设备时使用。
- 有关受支持的服务器可选设备的完整列表，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 7 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，然后拔下电源线和所有外部电缆。
3. 卸下侧面外盖（请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』）。
4. 卸下两块挡板（请参阅第 11 页的『卸下两块挡板』）。
5. 使用螺丝刀将填充面板和 EMC 屏蔽罩从服务器撬离。

注：如果要安装包含激光器的驱动器，请遵循以下安全预防措施。

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。该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、调节或操作，则可能会导致遭受危险的辐射。



危险

有的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、不要使用光学仪器直接观看，并且请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

6. 使包含驱动器的防静电包接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从该包中取出驱动器并将其放置在防静电表面上。
7. 根据驱动器随附的文档在驱动器上设置跳线或开关。

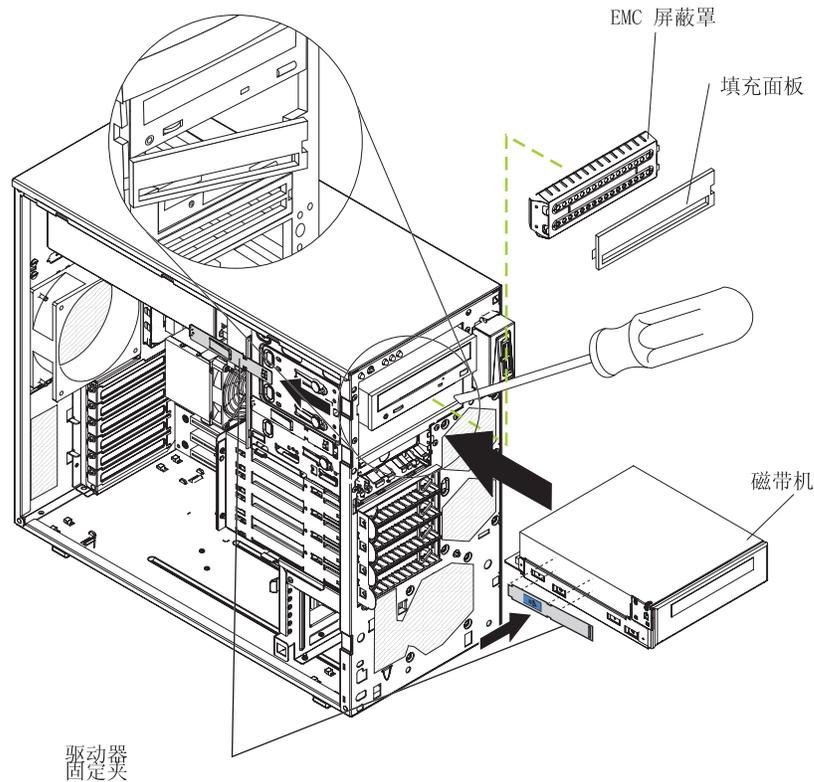
注：您可能发现从前部安装新驱动器然后连接电缆会更方便。

8. 从托架 1 和 2 的驱动器仓侧面卸下驱动器固定夹（请参阅本节开始的插图）。将驱动器固定夹向左滑动，以将其从驱动器仓卸下；然后，将驱动器固定夹咬合到驱动器侧面的螺丝孔中，此时驱动器固定夹的蓝色面应该朝外。
9. 如果要在托架 2 中安装 5.25 英寸的驱动器，请将该驱动器推入托架。如果要在托架 2 中安装 3.5 英寸的驱动器，必须将 5.25 英寸的转换套件连接到 3.5 英寸的驱动器。
10. 将适用的信号电缆的一端连接到驱动器的后部，并确保将该电缆的另一端连接到系统板上适用的 IDE 或 SATA 接口。
11. 请对信号电缆进行正确布线，使它不会阻塞驱动器后部或微处理器和双列直插式内存（DIMM）上方的气流。

12. 如果还要安装或卸下另一个驱动器，请现在操作。
13. 将电源线连接到驱动器后部。接口是经过标记的，并且只能单向插入。

如果要安装或卸下其他设备，请现在操作；否则，请转至第 27 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 7 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，然后拔下电源线和所有外部电缆。
3. 卸下侧面外盖（请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』）。
4. 卸下两块挡板（请参阅第 11 页的『卸下两块挡板』）。
5. 使用螺丝刀将填充面板和 EMC 屏蔽罩从服务器撬离。
6. 使包含驱动器的防静电包接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从该包中取出驱动器并将其放置在防静电表面上。
7. 根据驱动器随附的文档在驱动器上设置跳线或开关。
8. 从托架 1 和 2 的驱动器仓侧面卸下驱动器固定夹（请参阅本节开始的插图）。将驱动器固定夹向左滑动，以将其从驱动器仓卸下；然后，将驱动器固定夹咬合到驱动器侧面的螺丝孔中，此时驱动器固定夹的蓝色面应该朝外。
9. 将驱动器推入托架中。
10. 将适用的信号电缆的一端连接到驱动器的后部，并确保将该电缆的另一端连接到系统板上的适用接口。

11. 请对信号电缆进行正确布线，使它不会阻塞驱动器后部或微处理器和双列直插式内存（DIMM）上方的气流。
12. 如果还要安装或卸下另一个驱动器，请现在操作。
13. 将电源线连接到驱动器后部。接口是经过标记的，并且只能单向插入。

如果要安装或卸下其他设备，请现在操作；否则，请转至第 27 页的『完成安装』。

安装热插拔 SAS 或热插拔 SATA 硬盘驱动器

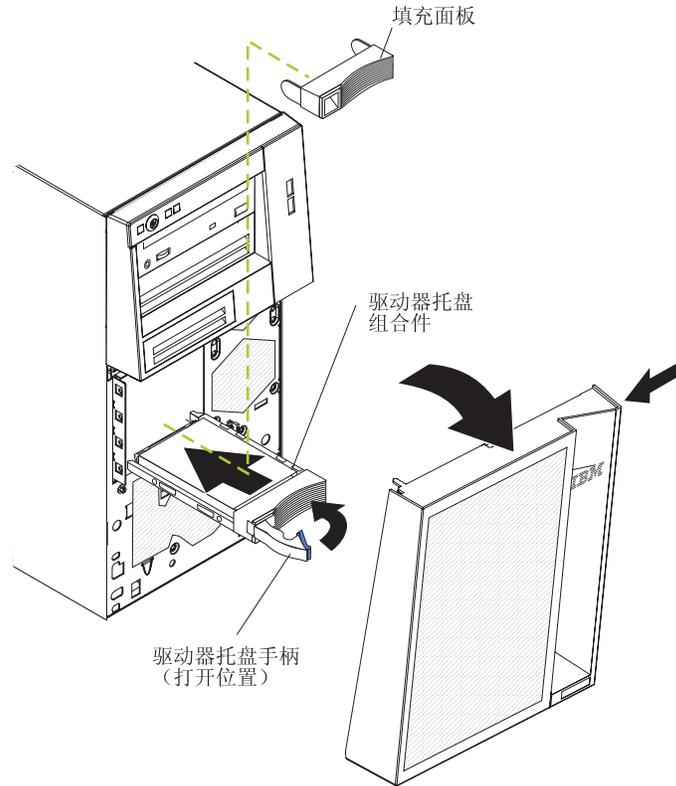
某些服务器型号随附热插拔 SAS 或热插拔 SATA 硬盘驱动器。在安装热插拔硬盘驱动器之前，请阅读以下信息：

- 热插拔驱动器必须全部是 SAS 硬盘驱动器或 SATA 硬盘驱动器。请勿混用 SAS 和 SATA 驱动器
- 检查驱动器托盘是否有损坏迹象。
- 确保驱动器已正确安装到托盘中。
- 为了保持正常的系统散热，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运行服务器超过 10 分钟。
- 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。

服务器热插拔托架连接到硬盘驱动器背板上。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。

警告： 在服务器处于开机状态时释放到内部服务器组件的静电可能会造成服务器停机，这可能会导致数据丢失。为了避免该潜在的问题，当您在开机状态下在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。

注： 如果安装了最大数量的热插拔硬盘驱动器（四个），请卸下连接在下挡板内的 EMC 屏蔽罩。



要安装热插拔 SAS 或热插拔 SATA 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 7 页的『安装准则』。
2. 打开侧面外盖的锁。
3. 卸下侧面外盖和下挡板（请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』和第 11 页的『卸下两块挡板』）。
4. 在热插拔托架中安装硬盘驱动器：
 - a. 请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. 将驱动器组合件轻轻推入托架，直到无法推动驱动器为止。
 - d. 将托盘手柄推到闭合（锁定）位置。
 - e. 请检查硬盘驱动器状态指示灯，以确保硬盘驱动器正常运行。（可能需要重新启动服务器才可以识别该驱动器。）如果某个驱动器的淡黄色硬盘驱动器状态指示灯持续点亮，表示该驱动器已发生故障并且必须更换。如果绿色的硬盘驱动器活动指示灯在闪烁，则表示该驱动器正在被访问。

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

5. 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设备，请现在进行操作；否则，请转至第 27 页的『完成安装』。

热插拔硬盘驱动器的标识

热插拔驱动器背板控制内部热插拔驱动器托架的标识。下表列出了连接到热插拔型服务器某个通道上的硬盘驱动器和背板的标识。在典型配置中，标准的硬盘驱动器和背板连接到通道 A 上。

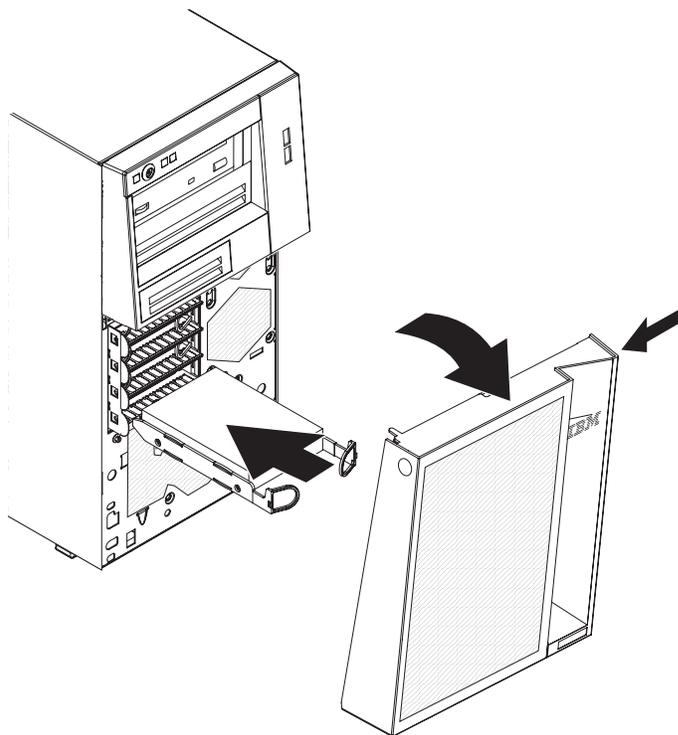
设备	标识
驱动器托架 4	0
驱动器托架 5	1
驱动器托架 6	2
驱动器托架 7	3

安装简单插拔 SATA 硬盘驱动器

某些服务器型号随附可从该服务器正面访问的简单插拔 SATA 硬盘驱动器。在安装简单插拔 SATA 硬盘驱动器之前，请阅读以下信息：

- 可以在服务器中安装四个简单插拔 SATA 硬盘驱动器。
- 以托架编号递增的顺序安装驱动器。

警告： 简单插拔硬盘驱动器不可进行热插拔。在卸下或安装简单插拔的硬盘驱动器之前，请断开服务器的所有电源。



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 7 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并拔下所有外部电缆和电源线。
3. 打开侧面外盖的锁（如果锁住外盖，挡板不会与服务器脱离）。

4. 卸下侧面外盖和下挡板（请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』和第 11 页的『卸下两块挡板』）。
5. 使包含驱动器的防静电包接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从该包中取出驱动器并将其放置在防静电表面上。
6. 将驱动器组合件与托架中的导轨对齐（驱动器的接口端先进入）。
7. 将驱动器组合件的两个环向中间拉，然后，小心将驱动器组合件滑入驱动器托架，直到组合件不能再滑动，然后释放两个环。

注：除非驱动器组合件已完全固定，否则请勿释放该组合件上的环。

如果要安装或卸下其他设备，请现在操作；否则，请转至第 27 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服务器的硬盘驱动器和背板的标识。

表 2.

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

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 设备、简单插拔 SATA 设备以及 SAS 设备连接到电源和系统板。有关系统板接口的位置，请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《用户指南》。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出厂时已连接了电源线和信号电缆。如果要更换任何驱动器，请记住每个驱动器连接的电缆。
- 在安装驱动器时，请确保将一个信号电缆驱动器接口连接到驱动器而将该信号电缆另一端的接口连接到系统板。
- 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。
- 如果一根电缆上使用了两个 IDE 设备，则一个必须指定为主设备而另一个必须指定为从属设备；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。

提供以下电缆：

- 电源线：四线电源线将驱动器连接到电源。这些电缆的末端是可以连接到各种驱动器的塑料接口；这些接口大小各异。对于 SATA 驱动器，要使用四线电源线或 SATA 电源线，但请勿同时使用这两种电源线（只使用其中一种）。
- 信号电缆：信号电缆通常是扁平电缆，也称为带状电缆，可将并行 IDE 驱动器、SATA 驱动器、SAS 驱动器和软盘驱动器连接到系统板。服务器随附两或三种信号电缆：
 - **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主或辅助 IDE 接口。备用接口可用来将其他 IDE 驱动器连接到服务器。

CD-ROM 驱动器连接到 ATA 100 信号电缆。ATA 100 信号电缆是使用颜色来标记的。蓝色接口连接到系统板。黑色接口连接到主 IDE 设备。中间的灰色接口连接到从属 IDE 设备。

- 软盘驱动器（可选）：该较窄的信号电缆具有两个接口。一个连接到软盘驱动器，而另一个连接到系统板上的接口（FDD1）。
- 简单插拔 **SATA**：简单插拔 SATA 模型随附的四根 SATA 电缆已经连接到系统板和简单插拔驱动器后部的背板上。
- 热插拔 **SATA**：热插拔 SATA 模型随附的一根数据电缆将 SAS/SATA 控制器连接到热插拔背板上。该电缆为服务器支持的四个 SATA 驱动器提供固有的连接。因此，这些驱动器不需要额外接线。
- **SAS**：热插拔 SAS 模型随附的一根数据电缆将 SAS/SATA 控制器连接到热插拔背板上。该电缆为服务器支持的四个 SAS 驱动器提供固有的连接。因此，这些驱动器不需要额外接线。

要了解有关 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可选设备列表，请访问

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

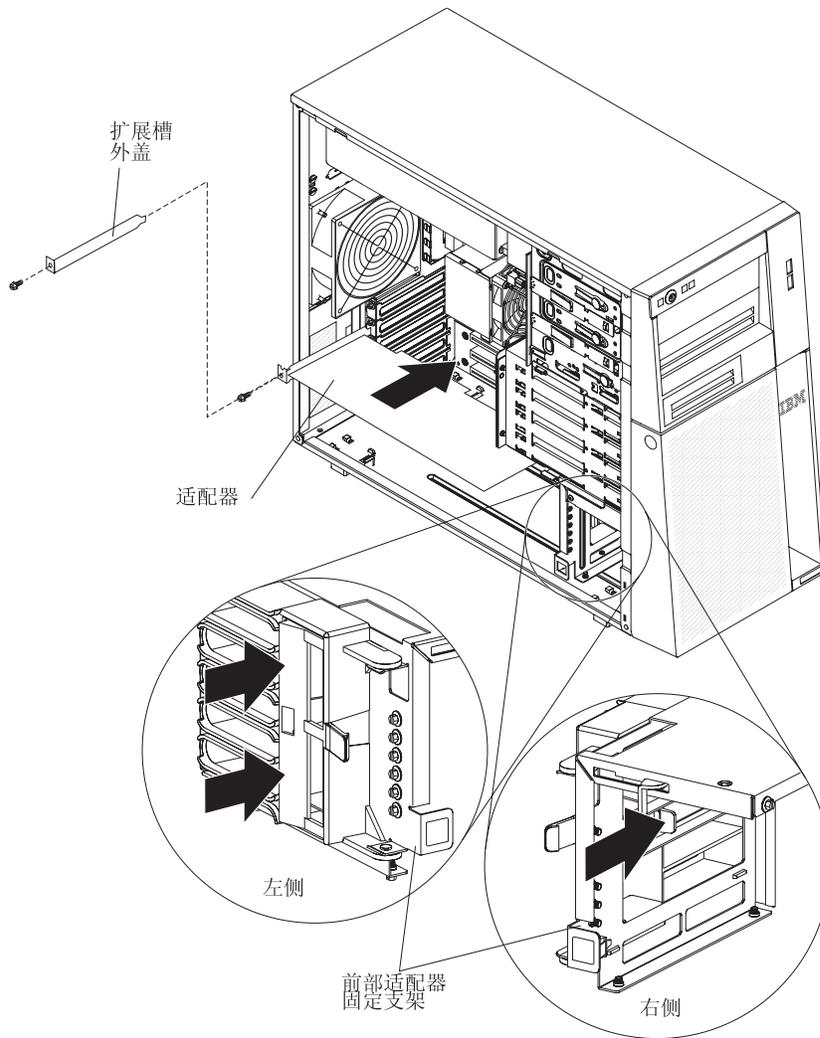
安装适配器

以下注释描述了服务器支持的适配器类型以及在安装适配器时必须考虑的其他信息。

- 除了这一部分中的说明之外，请找到适配器随附的文档并遵循其中的说明。如果必须更改适配器上的开关设置或跳线设置，请按照适配器随附的说明进行操作。
- 阅读操作系统随附的文档。
- 服务器随附三个 PCI 插槽和两个 PCI Express 插槽。
- 您可以将 ServerProven 列表中包含的全长适配器安装在插槽 1 到 5 中（取决于型号）。
- 32 位插槽 3、4 和 5 支持 5.0 伏键控 PCI 适配器；它们不支持 3.3 伏键控适配器。如果通用适配器带有通用键控，则插槽 3、4 和 5 中支持通用适配器。
- 可选 IBM Remote Supervisor Adapter II SlimLine 只能安装在系统板上的专用接口中。有关更多信息，请参阅该适配器随附的文档。
- 在安装 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 之后首次启动服务器时，启动过程会比通常慢几分钟。
- 可选 ServeRAID-8s 适配器只能安装在 PCI Express 8 倍速插槽 2 中。
- 服务器扫描 PCI Express 1 倍速插槽 1、PCI Express 8 倍速插槽 2、PCI 插槽 3、4 和 5 来分配系统资源。然后，如果您尚未更改缺省启动顺序，则服务器按以下顺序启动 PCI 设备：PCI Express 1 倍速插槽 1、PCI Express 8 倍速插槽 2、PCI 插槽 3、PCI 插槽 4 和 PCI 插槽 5。
- 有关受支持的服务器可选设备列表，请访问 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>。

有关系统板上扩展槽的位置，请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《用户指南》。

警告： 在服务器处于开机状态时释放到内部服务器组件的静电可能会造成服务器停机，这可能会导致数据丢失。为了避免这个潜在的问题，当您在开机状态下在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。

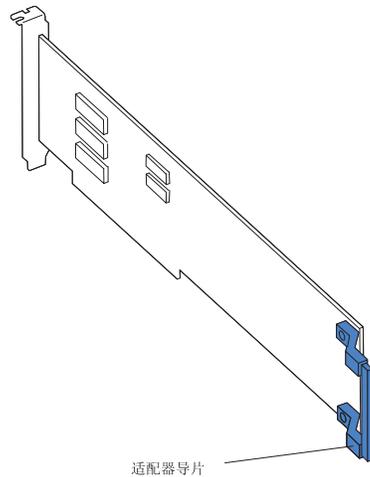


要安装适配器，请完成以下步骤：

1. 请阅读第 v 页开始的『安全信息』和第 7 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备并拔下所有外部电缆和电源线；然后卸下侧面外盖。请参阅第 10 页的『卸下侧面外盖』。
3. 请按照适配器随附的接线说明（如果存在）进行操作。在安装适配器之前对适配器电缆进行布线。
4. 如果适配器随附说明，请按照此说明设置跳线或开关。
5. 将后部适配器固定支架旋转至打开（解锁）位置并将其从服务器卸下。
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. 使装有适配器的防静电包接触服务器上任何未上漆的金属表面。然后，将适配器从防静电包中取出。请避免接触适配器上的组件和边缘镀金的接口。
8. 如果要安装全长适配器，如存在蓝色适配器导片，请将其从适配器末端卸下。



9. 小心握紧适配器顶部边缘或上角，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安装到扩展槽中。

警告： 在您开启服务器之前，请确保适配器已正确安装在扩展槽中。适配器的不完全安装可能会损坏系统板或适配器。

10. 在适配器后部安装扩展槽螺丝。
11. 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。
12. 将必要的电缆连接到适配器。将电缆正确布线以使它们不会阻塞来自风扇的气流。
13. 重新安装后部适配器固定支架；然后，将支架旋转至关闭（锁定）位置。

注： 如果服务器中有任何较大的适配器或适配器连接了较重的电缆，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。

如果要安装或卸下其他设备，请现在操作；否则，请转至『完成安装』。

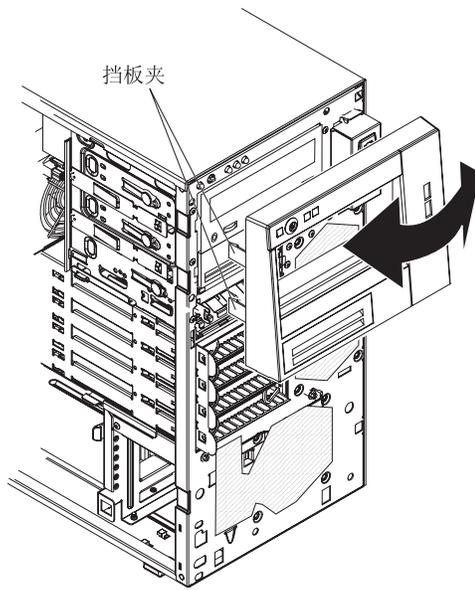
完成安装

要完成安装，必须重新安装两块挡板以及侧面外盖并连接所有电缆，对于某些设备，还要运行 Configuration/Setup Utility 程序。按照本部分中的说明进行操作。

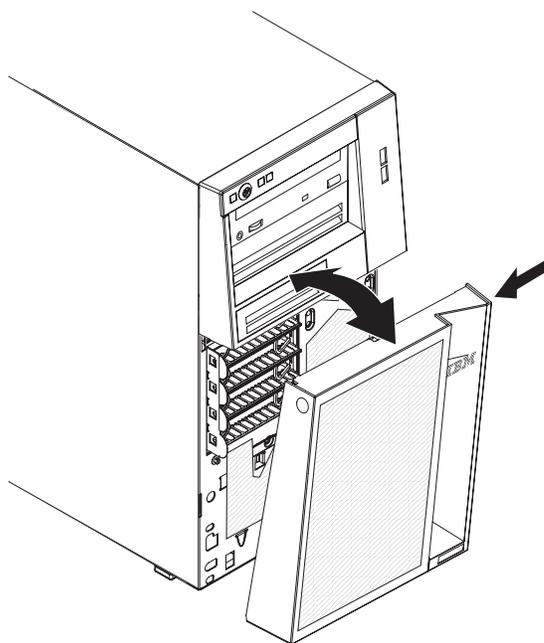
重新安装两块挡板

要重新安装两块挡板，请完成以下步骤：

1. 在服务器机架的正面安装上挡板：
 - a. 将上挡板上的两个右侧卡口插入机架右侧对应的孔中。
 - b. 将上挡板向机架左侧旋转，并将挡板夹按入机架左侧对应的孔中，直到挡板夹咬合到位。



2. 在服务器机架的正面安装下挡板。

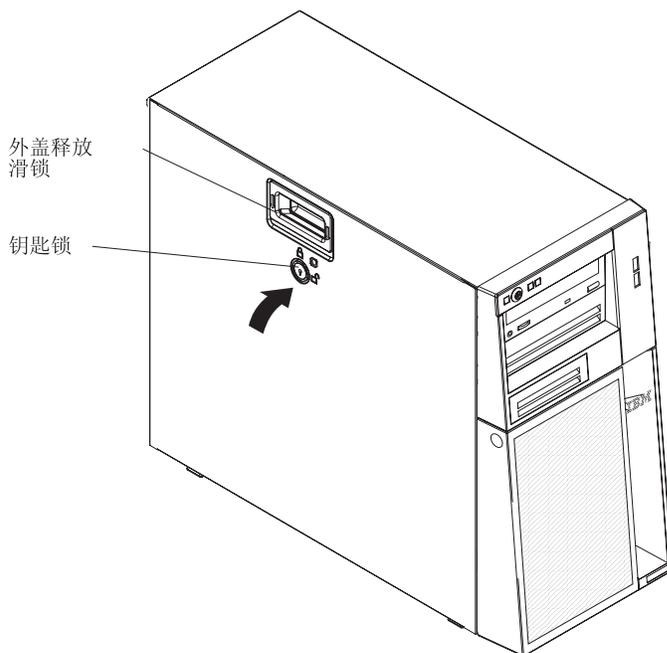


- a. 将下挡板上的两个底部卡口插入机架正面对应的孔中。
- b. 将下挡板的顶部倾斜到机架的适当位置，直到下挡板牢固地锁定到位。

重新安装侧面外盖

如果您卸下了挡板，则在重新安装侧面外盖之前要重新安装挡板。请参阅第 27 页的『重新安装两块挡板』。

注：后部适配器固定支架靠在服务器侧面外盖上。要重新安装侧面外盖，将服务器侧卧放置可能更方便。



要重新安装侧面外盖，请完成以下步骤：

1. 在安装侧面外盖之前，请确保已正确安装和固定了所有电缆、适配器和组件，并确保没有将拆卸工具或部件留在服务器内。还要确保已对所有内部电缆进行正确布线。

注：在安装侧面外盖之前，外盖释放滑锁必须处于解锁（打开）位置。

2. 将外盖上的卡口插入服务器机架上的插槽中。

注：在合上外盖释放滑锁之前，要确保侧面外盖上的每个卡口都在相应的插槽中。

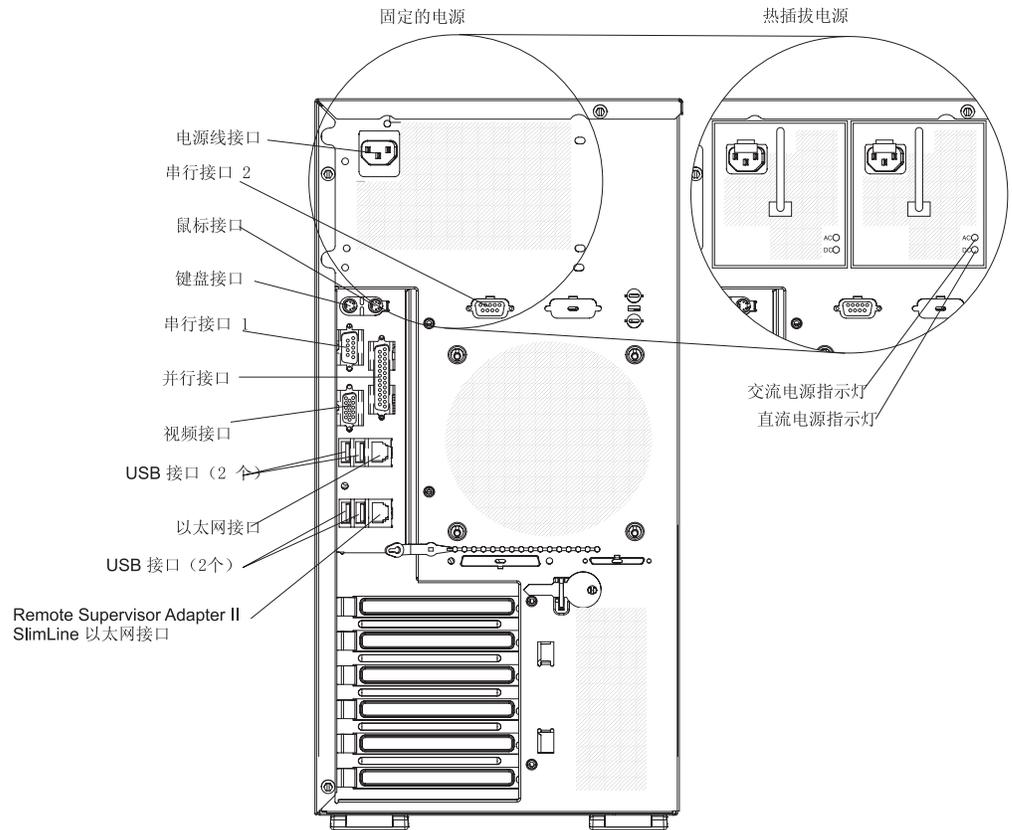
3. 合上外盖释放滑锁，将侧面外盖固定到位。
4. 锁上侧面外盖。

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，则要使电缆端的颜色与接口的颜色匹配。例如，将蓝色的电缆端与面板上的蓝色接口进行匹配，将红色的电缆端与红色接口进行匹配等。

下图显示了服务器后部的输入 / 输出 (I/O) 接口。



更新服务器配置

添加或卸下内置或外接设备之后首次启动服务器时，您可能会收到一条消息，表明配置已更改。Configuration/Setup Utility 程序自动启动，这样您就可以保存新的配置设置。有关更多信息，请参阅第 39 页的第 4 章，『配置服务器』。

有些设备带有您必须安装的设备驱动程序。有关安装设备驱动程序的信息，请参阅每个设备随附的文档。

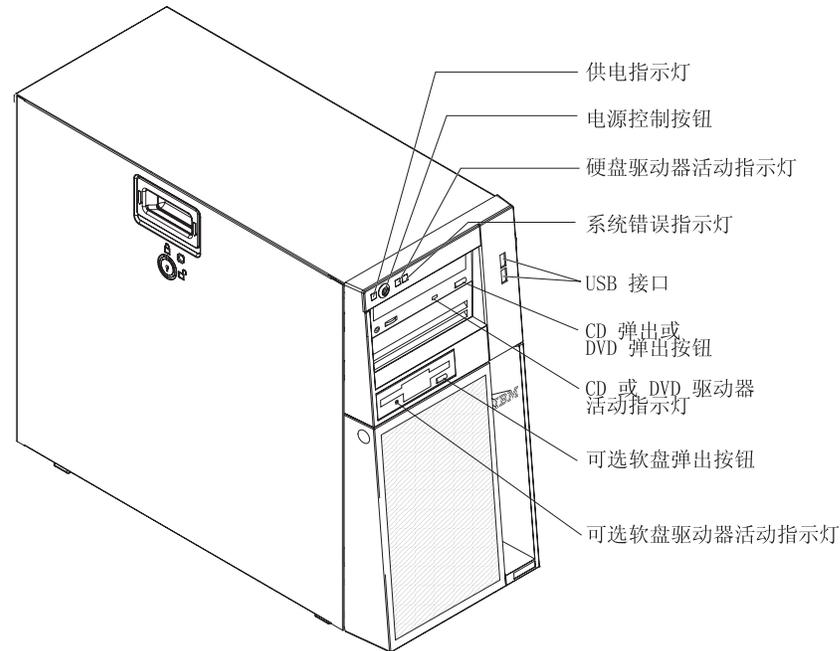
如果服务器具有 ServeRAID 适配器，并且您已经安装或卸下了硬盘驱动器，请参阅服务器随附的 ServeRAID 文档，获取关于重新配置磁盘阵列的信息。

第 3 章 服务器控件、指示灯和电源

本部分描述控件和发光二极管（指示灯）以及服务器的打开和关闭。

前视图

下图显示了服务器正面的控件、指示灯和接口。



供电指示灯

该指示灯点亮则表示已开启服务器。如果该指示灯熄灭，则表示已切断交流电源或者电源或指示灯本身出现了故障。如果系统关闭，而电源线仍连接在服务器上，则该指示灯将会闪烁。

注：如果该指示灯熄灭，并不表示服务器没有电源。该指示灯可能已烧毁。要切断服务器的所有电源，必须从电源插座中拔出电源线。

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

该指示灯闪烁则表示正在使用硬盘驱动器。

系统错误指示灯

该淡黄色指示灯点亮则表示发生了系统错误。系统板上的指示灯也可能点亮以帮助隔离错误。有关更多信息，请参阅第 43 页的第 5 章，『解决问题』。详细的故障诊断信息位于 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》中。

USB 接口

将 USB 设备连接到这些接口。

CD 弹出或 DVD 弹出按钮

按下该按钮可以将 CD 或 DVD 从 CD 驱动器或 DVD 驱动器释放。

CD 驱动器或 DVD 驱动器活动指示灯

该指示灯点亮则表示正在使用 CD 驱动器或 DVD 驱动器。

(可选) 外部软盘弹出按钮

按下该按钮可以将软盘从软盘驱动器释放。

(可选) 外部软盘驱动器活动指示灯

该指示灯点亮则表示正在使用软盘驱动器。

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。该绿色指示灯闪烁则表示正在使用相关的硬盘驱动器。

卸下驱动器时，还可以在硬盘驱动器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)

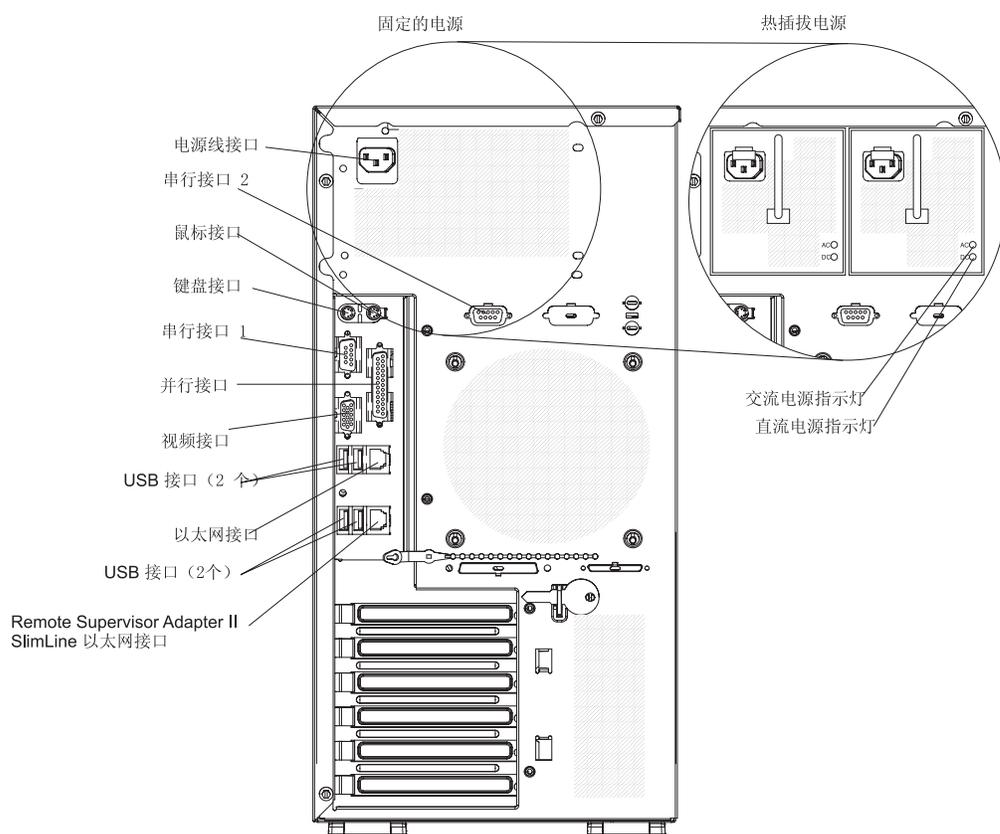
在某些服务器型号上，每个热插拔硬盘驱动器都有一个淡黄色的状态指示灯。如果某个驱动器的该淡黄色状态指示灯点亮，则表示相关的硬盘驱动器发生故障。

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），则表示正在重建该驱动器。如果该指示灯快速闪烁（每秒闪烁三次），则表示适配器正在识别驱动器。

如果卸下驱动器，还可以在硬盘驱动器背板上的热插拔硬盘驱动器活动指示灯下方看到该指示灯。

后视图

下图显示了服务器背面的接口和指示器。



电源线接口

将电源线连接到该接口。

串行接口 2

将 9 针串行设备连接到该接口。

鼠标接口

将鼠标设备连接到此接口。

键盘接口

将键盘连接到此接口。

串行接口 1

将 9 针串行设备连接到该接口。

并行接口

将并行设备连接到该接口。

视频接口

将显示器连接到该接口。

USB 接口

将 USB 设备连接到这些接口。

以太网接口

使用该接口可以将服务器连接到网络。

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。该指示灯点亮则表示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。该指示灯点亮则表示以太网端口中存在活动连接。

Remote Supervisor Adapter II SlimLine 以太网接口

使用此接口可将 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 连接到网络。

交流电源指示灯

在某些服务器型号上，每个热插拔电源都有各自的交流电源指示灯和直流电源指示灯。正常运行状态下，交流电源指示灯和直流电源指示灯都会点亮。

直流电源指示灯

在某些服务器型号上，每个热插拔电源都有各自的直流电源指示灯和交流电源指示灯。正常运行状态下，交流电源指示灯和直流电源指示灯都会点亮。

服务器电源功能

当服务器已连接到交流电源但还没有开启时，操作系统并不运行，并且所有核心逻辑都关闭；但服务器可以响应远程的开启服务器的请求。

开启服务器

服务器连接到交流电源后大约 20 秒时，电源控制按钮被激活，您可以按下电源控制按钮来开启服务器并启动操作系统。

也可以通过下列任一方式开启服务器：

- 如果开启服务器时出现电源故障，则电源恢复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。
- 如果在服务器上安装了可选的 Remote Supervisor Adapter II SlimLine，则可以从 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 用户界面开启该服务器。

注：当安装了 4 GB 或更大的内存（物理或逻辑）时，会为各种系统资源保留一些内存并且操作系统将无法使用它们。为系统资源保留的内存容量取决于操作系统、服务器的配置以及所配置的 PCI 可选设备。

关闭服务器

如果关闭服务器并使其保持与交流电源的连接，则该服务器可以响应远程的开启服务器的请求。要切断服务器的所有电源，必须断开服务器与电源的连接。

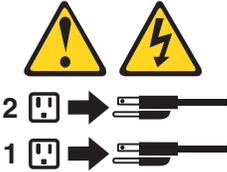
某些操作系统需要在关闭服务器之前进行有序关闭。有关关闭操作系统的信息，请参阅您的操作系统文档。

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提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备完全断电，请确保断开了所有与电源相连的电源线。



可以用下列任一方式关闭服务器：

- 可以从操作系统关闭服务器（如果您的操作系统支持该功能）。有序关闭操作系统后，服务器将自动关闭。
- 如果您的操作系统支持该功能，可以按电源控制按钮以正常关闭操作系统并关闭服务器。
- 如果操作系统停止运行，则可以按住电源控制按钮 4 秒以上以关闭服务器。
- 如果在服务器上安装了可选的 Remote Supervisor Adapter II SlimLine，则可以从 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 用户界面关闭该服务器。
- 如果 Wake on LAN 功能开启了服务器，则它也可以关闭服务器。
- 服务器可以自动响应严重的系统故障而自行关闭。

第 4 章 配置服务器

以下配置程序可用来配置服务器：

- **Configuration/Setup Utility** 程序

Configuration/Setup Utility 程序是服务器中基本输入 / 输出系统 (BIOS) 代码的一部分。可以使用此程序来配置串口分配、更改中断请求 (IRQ) 设置、更改设备启动顺序、设置日期和时间、设置密码以及设置机架防盗检测器。有关使用此实用程序的信息，请参阅『启动 Configuration/Setup Utility 程序』。

- **Boot Menu** 程序

Boot Menu 程序是服务器中 BIOS 代码的一部分。使用该程序可以暂时将某个设备指定为启动顺序中的首个设备，覆盖在 Configuration/Setup Utility 程序中设置的启动顺序。有关使用此实用程序的信息，请参阅第 40 页的『使用 Boot Menu 程序』。

- **Broadcom NetXtreme** 千兆以太网引导代理程序

Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序是 BIOS 的一部分。可以使用该程序将网络配置为可启动设备，并且可以定制网络启动可选设备在启动顺序中所在的位置。从 Configuration/Setup Utility 程序启用和禁用 Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序。有关信息，请参阅第 40 页的『启用 Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序』。

- **Broadcom NetXtreme** 千兆以太网控制器配置

要配置集成的千兆以太网控制器，请参阅第 40 页的『配置 Broadcom NetXtreme 千兆以太网控制器』。

- **LSI Configuration Utility** 程序

使用 LSI Configuration Utility 程序可以配置带 RAID 功能的集成 SAS/SATA 控制器以及与其连接的设备。有关使用该程序的信息，请参阅第 41 页的『LSI Configuration Utility 程序』。

请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《用户指南》，获取使用配置程序的详细说明。

以下各部分提供了启动这些实用程序的说明。

启动 Configuration/Setup Utility 程序

Configuration/Setup 是菜单驱动的实用程序，它是 BIOS 的一部分。可用它来：

- 配置串行接口分配
- 更改启动顺序
- 启用 USB 键盘和鼠标支持
- 解决配置冲突
- 设置日期和时间
- 设置管理员密码

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

1. 开启服务器。如果开始此过程时服务器已经打开，则必须关闭操作系统，然后关闭服务器并等待几秒钟，直到所有正在使用的 LED 都关闭，然后重新启动服务器。
2. 当出现 Press F1 for Configuration/Setup, Press F12 for Boot Menu 消息时，按 F1。（此提示在屏幕上仅显示几秒钟。必须迅速按 F1。）如果已经设置了开机密码和管理员密码，必须输入管理员密码才能访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单。
3. 请按照屏幕上的指示信息进行操作。

使用 Boot Menu 程序

Boot Menu 程序是一个内置的菜单驱动配置实用程序，可以使用它暂时重新定义第一个启动设备，而无需更改 Configuration/Setup Utility 程序中的设置。

要使用 Boot Menu 程序，请完成以下步骤：

1. 重新启动服务器。
2. 按 F12 键。
3. 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 NetXtreme 千兆以太网引导代理程序

Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序是 BIOS 的一部分。可以使用该程序将网络配置为可启动设备，并且可以定制网络启动可选设备在启动顺序中所在的位置。从 Configuration/Setup Utility 程序启用和禁用 Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序。

要启用 Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序，请完成以下步骤：

1. 从 Configuration/Setup Utility 主菜单选择 **Startup Option**，然后按 Enter 键。
2. 选择 **Planar Ethernet PXE/DHCP** 并使用向右方向键 (→) 将它设置为 **Planar Ethernet**。
3. 在 **Startup Option**→ **Startup Sequence Options** 菜单选项下，将网络平面设备设置为第一个启动的设备。
4. 选择 **Save Settings** 并按 Enter 键。

配置 Broadcom NetXtreme 千兆以太网控制器

以太网控制器集成在系统板上。它提供了一个接口，用于连接到 10 Mbps、100 Mbps 或 1 Gbps 的网络，并提供全双工 (FDX) 功能，该功能可以实现网络中数据的同步传输和接收。如果服务器中的以太网端口支持自动协商，控制器将检测网络的数据传输率 (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。

不必设置任何跳线或配置控制器。但是，必须安装设备驱动程序以使操作系统能够找到控制器。有关设备驱动程序和关于配置以太网控制器的信息，请参阅服务器随附的 *Broadcom NetXtreme* 千兆以太网软件 CD。要找到有关配置控制器的最新信息，请完成以下步骤：

注：IBM Web 站点将定期更改。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** 列表选择 **System x3200**，并单击 **Go**。
3. 单击 **Install and use tab**。
4. 单击 **Product documentation**。

LSI Configuration Utility 程序

使用 LSI Configuration Utility 程序可以配置和管理 RAID（独立磁盘冗余阵列）阵列。请务必如本文档中所述的那样使用这些程序。

- 使用 LSI Configuration Utility 程序可以执行以下操作：
 - 对 SAS 硬盘驱动器执行低级别的格式化
 - 创建带有或不带有热备用驱动器的 SAS 硬盘驱动器的阵列
 - 设置关于 SAS 硬盘驱动器的 SAS 协议参数

带有 RAID 功能的集成 SAS/SATA 控制器支持 RAID 阵列。可以使用 LSI Configuration Utility 程序为一组连接的设备配置 RAID 1（IM）、RAID 1E（IME）和 RAID 0（IS）。如果安装了不同类型的 RAID 适配器，请使用该适配器随附文档中的说明来查看或更改所连接设备的 SAS 设置。

另外，可以从 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html/> 获得 LSI 命令行配置程序。

使用 LSI Configuration Utility 程序配置和管理阵列时，请考虑以下信息：

- 带有 RAID 功能的集成 SAS/SATA 控制器支持以下功能部件：
 - 具有热备用支持的集成镜像（IM）（也称为 RAID 1）

使用此选项可以创建两个磁盘加上一个可选热备用磁盘的集成阵列。主磁盘上的所有数据都可以迁移。

- 具有热备用支持的增强型集成镜像（IME）（也称为 RAID 1E）

使用此选项可以创建三至八个磁盘（包括一个可选热备用磁盘）的增强型集成镜像阵列。

- 集成条带化（IS）（也称为 RAID 0）

使用此选项可以创建两至八个磁盘的集成条带化阵列。阵列磁盘上的所有数据都将被删除。

- 硬盘驱动器容量会影响如何创建阵列。阵列中的驱动器可以具有不同的容量，但是 RAID 控制器将它们都视为具有最小硬盘驱动器的容量。
- 如果在安装操作系统后，使用带有 RAID 功能的集成 SAS/SATA 控制器来配置 RAID 1（镜像的）阵列，则无法访问先前存储在镜像对辅助驱动器上的任何数据或应用程序。
- 如果安装了不同类型的 RAID 控制器，请参阅该控制器随附的文档，获取关于查看和更改所连接设备的 SAS 设置的信息。

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

1. 开启服务器。

2. 显示 <<< Press <CTRL-C> to start LSI Configuration Utility >>> 消息时，按 Ctrl-C。如果已经设置了管理员密码，则会提示您输入该密码。
3. 使用方向键从适配器列表中选择控制器（通道）；然后，按 Enter 键。
4. 要更改选定项的设置，请按照屏幕上的指示信息进行操作。如果选择 **Raid Properties**、**SAS Topology** 或 **Advanced Adapter Properties**，将会显示其他屏幕。

请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《用户指南》，获取关于 LSI Configuration Utility 程序的更多信息。

第 5 章 解决问题

本章提供基本的故障诊断信息，以帮助您解决安装服务器时可能会发生的一些常见问题。

如果使用本章中的信息无法找到和纠正问题，则请参阅第 67 页的附录 A、『获取帮助和技术协助』、IBM *System x* 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》以及本文档前面的“服务支持”流程图。

诊断工具概述

以下工具可以帮助您诊断和解决与硬件相关的问题：

- **POST** 蜂鸣声代码

开机自检蜂鸣声代码表示是否检测到问题。

- 一声蜂鸣表示 POST 成功完成，没有任何错误。

- 多声蜂鸣声表示 POST 检测到了问题。如果 POST 检测到一个硬件配置方面的问题，还会在启动过程中显示错误消息。

有关更多信息，请参阅『POST 蜂鸣声代码』和 IBM *System x* 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》。

- **ServerGuide** 问题

该表列出使用 *ServerGuide* 设置和安装 CD 时出现的的问题的症状和纠正这些问题的步骤。有关更多信息，请参阅第 54 页的『ServerGuide 问题』。

- 故障诊断表

这些表列出了问题症状和纠正问题的步骤。有关更多信息，请参阅第 54 页的『故障诊断表』。

- 诊断程序和错误消息

诊断程序是测试服务器主要组件的主要方法。这些程序位于服务器随附的 IBM *Enhanced Diagnostics* CD 上。请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》，获取更多信息。

- 系统板错误指示灯

系统板上的指示灯可能会点亮，以帮助隔离服务器正面的系统错误指示灯指示的错误。有关更多信息，请参阅第 65 页的『系统板指示灯』。

POST 蜂鸣声代码

如果成功完成 POST，则会发出一声短暂的蜂鸣。如果在启动过程中 POST 检测到问题，则可能出现蜂鸣声代码。请使用以下蜂鸣声代码描述来帮助诊断和解决在启动过程中检测到的问题。

注：请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》，获取关于 POST 蜂鸣代码的更多信息。

重复的长蜂鸣声

出现内存错误。请确保正确安装了所有 DIMM。

其他蜂鸣声代码

请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》，获取关于其他蜂鸣代码的信息。

POST 错误代码

下表提供了在 POST 过程中可能出现的错误代码的简要列表。请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》，获取关于 POST 错误代码的更多信息。要查看已更新的技术信息，请转至 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html/>，然后选择 **System x3200** 并单击 **Go**；然后单击 **Install and use tab** 并单击 **Product documentation**。

表 3. POST 错误代码的简要列表

错误代码	描述	操作
062	使用缺省配置的连续三次引导失败。	<ol style="list-style-type: none">1. 将系统 firmware 闪存更新到最新级别（请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》）。2. （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
101	滴答信号计时器内部中断失败。	（仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
102	内部计时器通道 2 测试失败。	（仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
151	实时时钟错误。	<ol style="list-style-type: none">1. 重新安装电池。2. 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器：<ol style="list-style-type: none">a. 电池b. （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
161	实时时钟电池故障。	<ol style="list-style-type: none">1. 重新安装电池。2. 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器：<ol style="list-style-type: none">a. 电池b. （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
162	配置信息无效或 CMOS 随机存取存储器 (RAM) 校验和失败。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序, 选择 Load Default Settings 并保存设置。 2. 重新安装以下组件: <ul style="list-style-type: none"> a. 电池 b. 发生故障的设备 (如果该设备是 FRU, 则只能由经过培训的技术服务人员重新安装) 3. 按照显示的顺序更换以下组件, 每次更换一个组件并重新启动服务器: <ul style="list-style-type: none"> a. 电池 b. 发生故障的设备 (如果该设备是 FRU, 则只能由经过培训的技术服务人员更换) c. (仅限经过培训的技术服务人员) 系统板
163	未设置日期时间。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序; 然后, 退出并保存配置设置。 2. 重新安装 DIMM。
164	内存大小已更改。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序, 选择 Load Default Settings, 确保日期和时间正确无误并保存设置。 2. 重新安装电池。 3. 按照显示的顺序更换以下组件, 每次更换一个组件并重新启动服务器: <ul style="list-style-type: none"> a. 电池 b. (仅限经过培训的技术服务人员) 系统板

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
	<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
175	<p>服务处理器闪存代码已损坏或未被装入。</p> <p>注：在这种情况下，服务处理器为可选的 Remote Supervisor Adapter II SlimLine。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 更新 Remote Supervisor Adapter II SlimLine firmware（请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》）。 更换 Remote Supervisor Adapter II SlimLine。
184	<p>开机密码受损。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 运行 Configuration/Setup Utility 程序，选择 Load Default Settings 并保存设置。 重新安装电池。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 电池 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
187	<p>未设置 VPD 序列号。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 通过更新 BIOS 代码级别设置序列号（请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》）。 （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
189	<p>用户曾三次尝试以不正确的密码访问服务器。</p>	<p>重新启动服务器并输入管理员密码；然后运行 Configuration/Setup Utility 程序并更改开机密码。</p>
289	<p>系统已禁用了一个 DIMM。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 确保正确安装了该 DIMM（请参阅第 13 页的『安装内存模块』）。 更换 DIMM。 （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
		<ul style="list-style-type: none"> • 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 • 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。
301	键盘或键盘控制器错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果您安装了 USB 键盘，请运行 Configuration/Setup Utility 程序并启用无键盘操作以防止启动过程中显示 POST 错误消息 301。 2. 重新安装键盘电缆。 3. 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> a. 键盘 b. （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
303	键盘控制器故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装键盘。 2. 更换键盘。 3. （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
602	软盘引导记录无效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换软盘。 2. 重新安装软盘驱动器电缆。 3. 更换软盘驱动器。
604	内置软盘驱动器错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序，选择 Load Default Settings 并保存设置。 2. 重新安装软盘驱动器信号电缆。 3. 更换软盘驱动器。
962	并行端口配置错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序并确保并行端口设置正确。 2. （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
1162	串口错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序并确保串口设置正确。 2. （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
178x	<p>硬盘错误。 注：x 是发生错误的驱动器。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 在驱动器 x 上运行硬盘驱动器诊断测试（请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『运行诊断程序』）。 2. 根据服务器型号，重新安装以下组件： <ul style="list-style-type: none"> • 热插拔型号：硬盘驱动器 • 简单插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 x b. 硬盘驱动器 x 的电缆 3. 按照显示的顺序更换以下组件（取决于服务器型号），每次更换一个组件并重新启动服务器： <ul style="list-style-type: none"> • 热插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 x b. 硬盘驱动器背板 • 简单插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 x b. 硬盘驱动器 x 的电缆 4. （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
1801	<p>PCI 适配器请求了不可用的内存资源。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 确保 Configuration/Setup Utility 程序中未禁用任何设备。 2. 更改 PCI 和 PCI Express 插槽中适配器的顺序。确保启动（引导）设备在扫描顺序中处于靠前的位置。（有关扫描顺序的信息，请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《用户指南》）。 3. 确保适配器和所有其他适配器在 Configuration/Setup Utility 程序中都正确设置。如果内存资源设置不正确，请更改设置。 4. 如果所有内存资源都在使用，请卸下适配器以使内存对于该适配器可用。禁用适配器上的 BIOS 即可纠正该错误。请参阅适配器随附的文档。

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 		
错误代码	描述	操作
1802	PCI 适配器没有可用的 I/O 空间。	<ol style="list-style-type: none"> 如果错误代码指出有特殊的 PCI 或 PCI-E 插槽或设备，则卸下该设备。 如果错误仍然存在，请重新安装每个适配器。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 发生故障的 PCI 适配器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
1803	内存不足（1 MB 以上，用于 PCI 适配器）。	<ol style="list-style-type: none"> 如果错误代码指出有特殊的 PCI 或 PCI-E 插槽或设备，则卸下该设备。 如果错误仍然存在，请重新安装每个适配器。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 发生故障的 PCI 适配器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
1804	内存不足（1 MB 以下，用于 PCI 适配器）。	<ol style="list-style-type: none"> 卸下发生故障的适配器。 重新安装每个适配器 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 发生故障的 PCI 适配器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
1805	PCI 选件 ROM 校验和错误。	<ol style="list-style-type: none"> 卸下发生故障的适配器。 重新安装每个适配器 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 发生故障的 PCI 适配器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 		
错误代码	描述	操作
1806	PCI 内建自测失败。	<ol style="list-style-type: none"> 如果错误代码指出有特殊的 PCI 或 PCI-E 插槽或设备，则卸下该设备。 重新安装以下组件： <ol style="list-style-type: none"> 每个适配器 （如果指定的电路板为现场可替换部件，则仅限经过培训的技术服务人员进行操作）错误代码中指示的电路板。 按照上面显示的顺序逐个更换第 2 步中列出的组件，并且每更换一个组件都要重新启动服务器。
1807 和 1808	一般 PCI 错误。	<ol style="list-style-type: none"> 确保 Configuration/Setup Utility 程序中未禁用任何设备。 每次更换一个适配器并重新启动服务器。

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
1962	驱动器不包含有效的引导扇区。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 确保已安装可引导的操作系统。 2. 运行硬盘驱动器诊断测试 (请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『运行诊断程序』) 。 3. 根据服务器型号, 重新安装以下组件 : <ul style="list-style-type: none"> • 热插拔型号 : <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 迷你 SAS/SATA 适配器电缆 c. 迷你 SAS/SATA 适配器 • 简单插拔型号 : <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 硬盘驱动器电缆 4. 按照显示的顺序更换以下组件 (取决于服务器型号) , 每次更换一个组件并重新启动服务器 : <ul style="list-style-type: none"> • 热插拔型号 : <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 迷你 SAS/SATA 适配器电缆 c. 硬盘驱动器背板 d. 迷你 SAS/SATA 适配器 • 简单插拔型号 : <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 硬盘驱动器电缆 5. (仅限经过培训的技术服务人员) 更换系统板。

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
		<ul style="list-style-type: none"> • 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 • 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。
5962	IDE DVD 驱动器配置错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序并装入缺省设置（请参阅第 39 页的『启动 Configuration/Setup Utility 程序』）。 2. 重新安装以下组件： <ol style="list-style-type: none"> a. DVD 驱动器电缆 b. DVD 驱动器 c. 系统板 3. 按照所示顺序逐个更换第 2 步中列出的组件，并且每更换一个都要重新启动服务器。
8603	定位设备错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装定位设备。 2. 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> a. 定位设备 b. （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
00012000	处理器机器检查错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. （仅限经过培训的技术服务人员）重新安装微处理器。 2. 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> a. （仅限经过培训的技术服务人员）微处理器 b. （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
00019701	微处理器 1 未能通过内建自测（BIST）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. （仅限经过培训的技术服务人员）重新安装微处理器。 2. 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> a. （仅限经过培训的技术服务人员）微处理器 b. （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

错误代码	描述	操作
01298001	微处理器 1 无更新数据。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 再次更新 BIOS 代码 (请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》) 。 2. (仅限经过培训的技术服务人员) 重新安装微处理器。 3. (仅限经过培训的技术服务人员) 更换微处理器。
01298101	处理器 1 的更新数据无效。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 再次更新 BIOS 代码 (请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》) 。 2. (仅限经过培训的技术服务人员) 重新安装微处理器。 3. (仅限经过培训的技术服务人员) 更换微处理器。
I9990301	硬盘驱动器引导扇区错误。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 根据服务器型号，重新安装以下组件： <ul style="list-style-type: none"> • 热插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. SAS/SATA 控制器 • 简单插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 硬盘驱动器电缆 2. 按照显示的顺序更换以下组件 (取决于服务器型号) ，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ul style="list-style-type: none"> • 热插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 硬盘驱动器背板 c. SAS/SATA 控制器 • 简单插拔型号： <ul style="list-style-type: none"> a. 硬盘驱动器 b. 硬盘驱动器电缆 3. (仅限经过培训的技术服务人员) 更换系统板。

表 3. POST 错误代码的简要列表 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 		
错误代码	描述	操作
I9990650	交流电源已恢复。	<ol style="list-style-type: none"> 重新安装电源线。 检查外部电源是否中断。 更换电源线。

ServerGuide 问题

下表列出了问题症状和建议的解决方案。

表 4. ServerGuide 设置和安装 CD

症状	操作
ServerGuide 设置和安装 CD 不启动。	<ul style="list-style-type: none"> 确保服务器支持 ServerGuide 程序，并且具有可启动的（可引导的）CD 或 DVD 驱动器。 如果已更改启动（引导）顺序设置，确保 CD 驱动器或 DVD 驱动器在启动顺序中处于第一位。 如果安装了多个 CD 驱动器或 DVD 驱动器，确保仅将一个驱动器设置为主驱动器。从主驱动器启动该 CD。
ServeRAID 程序无法查看所有已安装的驱动器或无法安装操作系统。	<ul style="list-style-type: none"> 确保没有分配重复的 IRQ。 确保已正确连接硬盘驱动器。
操作系统安装程序连续循环。	提供更多的可用硬盘空间。
ServerGuide 程序将不会启动操作系统 CD。	确保 ServerGuide 程序支持操作系统 CD。有关支持的操作系统版本列表，请参阅 <i>ServerGuide 设置和安装 CD</i> 的标签。
无法安装操作系统；该选项不可用。	请确保服务器支持该操作系统 CD。如果该操作系统受支持，则是因为未定义逻辑驱动器（RAID 服务器）。运行 ServerGuide 程序并确保完成设置。

故障诊断表

使用下表找出具有明确症状的问题的解决方案。请参阅 IBM *System x* 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》，获取更详细的故障诊断信息。如果在这些表中找不到问题，请运行诊断程序（请参阅《问题确定与维护指南》中的『运行诊断程序』）。

如果刚添加了新软件或新可选设备，并且服务器无法运行，请在使用故障诊断表之前完成以下步骤：

- 检查系统板指示灯或前面板上的指示灯（请参阅第 65 页的『系统板指示灯』）。
- 除去添加的软件或设备。
- 运行诊断测试以确定服务器是否运行正常。
- 重新安装新软件或新设备。

CD 驱动器或 DVD 驱动器问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
无法识别 CD 驱动器或 DVD 驱动器。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> Configuration/Setup Utility 程序中已启用 CD 驱动器或 DVD 驱动器连接的 IDE 通道（主通道或辅助通道）。 所有电缆和跳线都安装正确。 已为 CD 驱动器或 DVD 驱动器安装了正确的设备驱动程序。 运行 CD 驱动器或 DVD 驱动器诊断程序。 重新安装 CD 驱动器或 DVD 驱动器电缆。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> CD 驱动器或 DVD 驱动器电缆 CD 驱动器或 DVD 驱动器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
无法正常使用 CD 或 DVD。	<ol style="list-style-type: none"> 清洁 CD 或 DVD。 运行 CD 驱动器或 DVD 驱动器诊断程序。 重新安装 CD 驱动器或 DVD 驱动器电缆。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> CD 驱动器或 DVD 驱动器电缆 CD 驱动器或 DVD 驱动器
无法使用 CD 驱动器托盘或 DVD 驱动器托盘。	<ol style="list-style-type: none"> 确保服务器已开启。 将拉直的回形针一端插入手动托盘释放孔中。 重新安装 CD 驱动器或 DVD 驱动器电缆。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> CD 驱动器或 DVD 驱动器电缆 CD 驱动器或 DVD 驱动器

软盘驱动器问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
软盘驱动器活动指示灯持续点亮，或服务器无法识别软盘驱动器。	<ul style="list-style-type: none"> 如果在驱动器中有软盘，请确保： <ul style="list-style-type: none"> 已正确、牢固地连接了软盘驱动器电缆。 在 Configuration/Setup Utility 程序中启用了软盘驱动器。 软盘是好的，并未损坏。（如果有另外一张软盘，请尝试另一张软盘。） 软盘已正确插入驱动器。 软盘包含启动服务器的必需文件。 您的软件程序正常运行。 为避免软盘驱动器读/写错误，请确保显示器与软盘驱动器之间的距离至少为 76 毫米（3 英寸）。 <p>如果问题仍然存在，请更换软盘驱动器（请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》）。</p>

一般问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
外盖锁受损、指示灯出现问题或发生了类似问题。	如果部件是 CRU，请将其更换。如果部件是 FRU，则必须由经过培训的技术服务人员将其更换。

硬盘驱动器问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
硬盘驱动器诊断测试（硬盘测试或 SCSI 连接磁盘测试）没有识别出所有驱动器。	卸下诊断测试中指示的驱动器；然后再次运行硬盘驱动器诊断测试。如果能识别剩余的驱动器，则以新的驱动器替换卸下的驱动器。
服务器在硬盘驱动器诊断测试过程中停止响应。	卸下服务器停止响应时正在测试的硬盘驱动器，然后再次运行诊断测试。如果硬盘驱动器诊断测试运行成功，则以新的驱动器替换卸下的驱动器。
启动操作系统时未检测到硬盘驱动器。	重新安装所有硬盘驱动器和电缆；然后再次运行硬盘驱动器诊断测试。

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
硬盘驱动器通过诊断硬盘测试，但问题仍然存在。	<p>运行 SCSI 连接磁盘诊断测试（请参阅 IBM <i>System x</i> 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『运行诊断程序』）。</p> <p>注：对属于 RAID 阵列的驱动器使用 SCSI 连接磁盘测试。对不属于 RAID 阵列的 SATA 驱动器使用硬盘测试。</p>

间歇性问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
偶尔出现并且很难诊断的问题。	<ol style="list-style-type: none"> 确保： <ul style="list-style-type: none"> 所有电缆和电线都已牢固地连接到服务器背面和所连接的设备。 当服务器开启时，空气从风扇格栅处流出。如果没有气流，说明风扇没有工作。这会导致服务器过热并关机。 查看系统/事件错误日志（请参阅 IBM <i>System x</i> 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『错误日志』）。

键盘、鼠标或定位设备问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
键盘的所有键或某些键不工作。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 键盘电缆已牢固连接。 对于 PS/2 键盘，键盘和鼠标电缆没有接反。 服务器和显示器已开启。 如果您安装了 USB 键盘，请运行 Configuration/Setup Utility 程序并启用无键盘操作以防止启动过程中显示 POST 错误消息 301。 如果 USB 集线器正在使用，则从集线器断开 USB 设备的连接并将其直接连接到服务器。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 键盘 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
鼠标或定位设备不工作。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 鼠标或定位设备电缆已牢固连接到服务器上。 对于 PS/2 设备，键盘和鼠标或定位设备电缆没有接反。 鼠标或定位设备的驱动程序已正确安装。 服务器和显示器已开启。 在 Configuration/Setup Utility 程序中已启用无键盘操作和鼠标可选设备。 如果 USB 集线器正在使用，则从集线器断开 USB 设备的连接并将其直接连接到服务器。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 鼠标或定位设备 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

内存问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
显示的系统内存量小于安装的物理内存量。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 前面板组合件或系统板上未点亮任何错误指示灯。 内存模块已正确安装到位。 已安装了正确类型的内存。 在 Configuration/Setup Utility 程序中更新了内存配置（如果更改了内存配置）。 已启用所有 DIMM。服务器可能已经在检测到问题的同时自动禁用了某个 DIMM。 查看 POST 错误日志中是否有错误消息 289： <ul style="list-style-type: none"> 如果 DIMM 已由系统管理中断（SMI）禁用，则更换该 DIMM。 运行内存诊断（请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『运行诊断程序』）。 确保在服务器超过最低内存配置（一个 512 MB DIMM）时不存在内存不匹配，并且安装了正确数量的 DIMM（请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《用户指南》，获取关于安装可选内存模块的信息）。 重新安装 DIMM。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> DIMM （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

微处理器问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
服务器在 POST 过程中会发出一次持续的蜂鸣声，表明启动（引导）微处理器工作不正常。	<ol style="list-style-type: none"> 确保该服务器支持该微处理器。 （仅限经过培训的技术服务人员）重新安装微处理器。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> （仅限经过培训的技术服务人员）微处理器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

显示器问题

某些 IBM 显示器有自检功能。如果您怀疑显示器有问题，请参阅显示器随附的信息以获取有关测试和调整显示器的说明。如果您无法诊断问题，则请求服务。

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
测试显示器	<ol style="list-style-type: none"> 确保已牢固地连接显示器电缆。 请在服务器上尝试使用其他显示器或在其他服务器上测试过的显示器。 运行诊断程序。如果显示器通过诊断程序，则问题可能出自视频设备驱动程序。 （仅限经过培训的技术服务人员）更换系统板。
黑屏。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 服务器已开启。如果服务器未接通电源，请参阅第 62 页的『电源问题』。 显示器电缆已正确连接。 显示器已开启，且已正确调整亮度和对比度控制。 开启服务器时只有一声蜂鸣，没有其他种类的蜂鸣声。 确保是由正确的服务器控制显示器（如果适用）。 确保损坏的 BIOS 代码没有影响视频；请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『从 BIOS 更新故障中恢复』。 请参阅《问题确定与维护指南》中的『解决未确定的问题』。

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
开启服务器时显示器工作正常，但启动某些应用程序时出现黑屏。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 应用程序未设置超出显示器能力的显示方式。 您已安装了应用程序所需的设备驱动程序。 运行视频诊断（请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『运行诊断程序』）。 <ul style="list-style-type: none"> 如果服务器通过视频诊断，则视频良好无故障；请参阅《问题确定与维护指南》中的『解决未确定的问题』。 （仅限经过培训的技术服务人员）如果服务器未通过视频诊断，则更换系统板。
显示器屏幕抖动或者屏幕图像波动、模糊、滚动或扭曲。	<ol style="list-style-type: none"> 如果显示器自检表明显示器工作正常，请考虑显示器的位置。其他设备（例如，变压器、电器、荧光灯和其他显示器）周围的磁场可能导致屏幕抖动或者屏幕图像波动、模糊、滚动或扭曲。如果发生这种情况，请关闭显示器。 警告：移动一台开启着的彩色显示器可能会导致屏幕色彩失真。 移动设备和显示器，使它们之间的距离至少为 305 毫米（12 英寸），然后开启显示器。 注： <ol style="list-style-type: none"> 为避免软盘驱动器读 / 写错误，请确保显示器与任何外接软盘驱动器之间的距离至少为 76 毫米（3 英寸）。 使用非 IBM 显示器电缆可能会导致无法预料的问题。 重新连接显示器电缆。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 显示器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板
屏幕上出现错误字符。	<ol style="list-style-type: none"> 重新连接显示器电缆。 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> 显示器 （仅限经过培训的技术服务人员）系统板

可选设备问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
刚安装的 IBM 可选设备无法工作。	<ol style="list-style-type: none"> 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 该设备用于服务器（请参阅 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/）。 按照设备随附的安装说明进行操作且确保设备安装正确。 其他任何已安装设备或电缆未松动。 在 Configuration/Setup Utility 程序中更新了配置信息。当内存或任何其他设备发生变化时，您必须更新配置。 重新安装刚安装的设备。 更换刚安装的设备。
过去可以正常工作的某个 IBM 可选设备现在无法工作。	<ol style="list-style-type: none"> 确保设备的所有硬件和电缆连接都是牢固的。 如果设备随附测试说明，则使用这些说明测试设备。 重新安装发生故障的设备。 更换发生故障的设备。

电源问题

<ul style="list-style-type: none"> 按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。 请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。 	
症状	操作
<p>电源控制按钮不起作用（服务器无法启动）。</p> <p>注：在服务器已连接到交流电源后 20 秒钟，电源控制按钮才会起作用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 请确保前面板组合件的电源控制按钮工作正常： <ol style="list-style-type: none"> 断开服务器电源线的连接。 重新连接电源线。 按下电源控制按钮。 如果服务器未启动，请使用强制开机跳线来代替前面板组合件电源控制按钮（请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》）。如果服务器启动，则重新安装前面板组合件电缆并重复步骤 1a 到 1c。如果问题仍然存在，请更换前面板组合件。 请确保： <ul style="list-style-type: none"> 电源线已正确地连接到服务器和可用的电源插座。 服务器包含了正确类型的 DIMM。 DIMM 已正确安装。 电源上的指示灯没有指示存在问题。 微处理器正确安装。 重新安装以下组件： <ol style="list-style-type: none"> DIMM 所有内部组件的电源电缆 电源（热插拔型号） 按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器： <ol style="list-style-type: none"> DIMM 电源（热插拔型号） （仅限经过培训的技术服务人员）电源（非热插拔型号） 如果您刚安装了可选设备，则卸下它，并重新启动服务器。如果现在服务器可以启动，则可能是安装的设备过多，超出了电源的支持能力。 请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『解决未确定的问题』。
无法关闭服务器。	<ol style="list-style-type: none"> 确定您使用的是“高级配置和电源管理”（ACPI）操作系统还是非 ACPI 操作系统。如果您使用的是非 ACPI 操作系统，请完成以下步骤： <ol style="list-style-type: none"> 按 Ctrl+Alt+Delete 键。 按住电源控制按钮 5 秒钟以关闭服务器。 重新启动服务器。 如果服务器未通过 POST 且电源控制按钮不工作，则断开交流电源线连接 20 秒钟；然后，重新连接交流电源线并重新启动服务器。 （仅限经过培训的技术服务人员）如果问题仍然存在或使用的是支持 ACPI 的操作系统，则可能是系统板出了问题。
服务器意外关闭，且前面板组合件上的指示灯未点亮。	请参阅 IBM System x 文档 CD 上《问题确定与维护指南》中的『解决未确定的问题』。

串口问题

有关串口的更多信息，请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》。

<ul style="list-style-type: none">按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。	
症状	操作
操作系统识别的串口数量少于实际安装的串口数量。	<ol style="list-style-type: none">请确保：<ul style="list-style-type: none">每个端口在 Configuration/Setup Utility 程序中都将分配一个唯一的地址，并且没有一个串口是禁用的。正确安装了串口（COM 2）电缆接口。重新安装串口（COM 2）接口。更换串口（COM 2）。（仅限经过培训的技术服务人员）系统板
串行设备不工作。	<ol style="list-style-type: none">请确保：<ul style="list-style-type: none">该设备与服务器兼容。已启用该串口并为它分配了一个唯一的地址。该设备连接到正确的接口上。（有关接口位置，请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《用户指南》。）重新安装以下组件：<ol style="list-style-type: none">发生故障的串行设备串行电缆Remote Supervisor Adapter II SlimLine（如果存在）按照显示的顺序更换以下组件，每次更换一个组件并重新启动服务器：<ol style="list-style-type: none">发生故障的串行设备串行电缆Remote Supervisor Adapter II SlimLine（如果存在）（仅限经过培训的技术服务人员）系统板

软件问题

<ul style="list-style-type: none">按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。	
症状	操作
怀疑软件有问题。	<ol style="list-style-type: none">要确定问题是否由软件引起，确保：<ul style="list-style-type: none">服务器具有使用该软件所需的最小内存。有关内存需求，请参阅软件随附的信息。如果刚安装了适配器或内存，则服务器可能发生内存地址冲突。软件设计为在服务器上运行。其他软件可以在服务器上运行。该软件可以在另一台服务器上运行。如果在使用软件时接收到错误消息，请参阅该软件随附的信息，以获得对问题的消息描述以及建议的解决方案。与该软件的购买处联系。

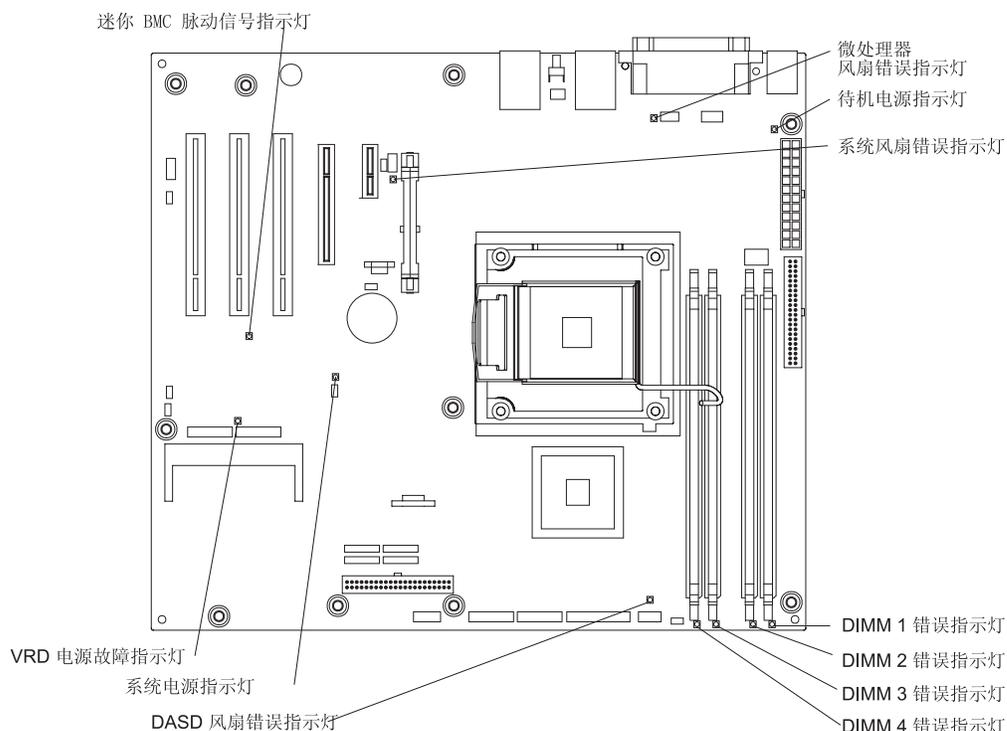
“通用串行总线”设备问题

<ul style="list-style-type: none">按照“操作”列中的操作顺序执行建议操作，直至解决问题。请参阅《问题确定与维护指南》中的部件列表，确定哪些组件是客户可更换部件（CRU），哪些组件是现场可更换部件（FRU）。如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术服务人员）”字样，则该步骤只能由经过培训的技术服务人员执行。	
症状	操作
无法使用 USB 设备。	<ol style="list-style-type: none">请确保：<ul style="list-style-type: none">已安装正确的 USB 设备驱动程序。操作系统支持 USB 设备。标准 PS/2 键盘或鼠标未连接到服务器。如果是这样，则在 POST 过程中，USB 键盘或鼠标将不工作。确保在 Configuration/Setup Utility 程序菜单中正确设置了 USB 配置可选设备。（有关更多信息，请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《用户指南》。）如果您使用的是 USB 集线器，则从集线器断开 USB 设备的连接并将其直接连接到服务器。

系统板指示灯

下图显示了系统板上的指示灯。在解决服务器问题时可能需要参考该插图。

注：该服务器不包含光通路诊断面板。



使用系统板指示灯来诊断系统错误。错误指示灯点亮表示某个特定组件有问题。某个问题纠正后，其指示灯在下次重新启动服务器时将不会点亮；如果问题仍然存在，则该指示灯将再次点亮。有关更多信息，请参阅 IBM System x 文档 CD 上的《问题确定与维护指南》。

附录 A. 获取帮助和技术协助

如果需要帮助、服务或技术协助，或者只是想获取关于 IBM 产品的更多信息，可以从 IBM 找到各种资源来协助您。本附录包含以下信息：到何处寻找有关 IBM 和 IBM 产品的更多信息，在您的系统和可选设备出现问题时该采取什么措施，以及必要时该向谁请求服务。

请求服务之前

在您请求服务之前，请确保已经采取了以下步骤来尝试自行解决问题：

- 检查所有电缆以确保它们都已连接。
- 检查电源开关以确保系统和所有可选设备已经开启。
- 使用 System x 文档中的故障诊断信息，并使用系统随附的诊断工具。系统随附的 IBM 文档 CD 上的《硬件维护手册和故障检修指南》或《问题确定与维护指南》中包含了有关诊断工具的信息。

注：对于某些 IntelliStation 型号，只能从 IBM 支持 Web 站点获得《硬件维护手册和故障检修指南》。

- 请转至 [IBM 支持 Web 站点](http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html) <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html>，查看技术信息、技巧、提示以及新的设备驱动程序或提交信息请求。

按照 IBM 在联机帮助或在 IBM 产品随附文档中提供的故障诊断步骤执行操作，无需外界帮助就可以解决许多问题。IBM system 随附的文档还描述了可以执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序都随附包含故障诊断步骤和错误消息与错误代码说明的文档。如果怀疑软件有问题，请参阅有关操作系统或程序的文档。

使用文档

有关 IBM 系统和预安装软件（如果存在）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。该文档可能包括印刷文档、联机文档、自述文件和帮助文件。请参阅“System x 文档”中的故障诊断信息，获取使用诊断程序的说明。故障诊断信息或诊断程序可能会告诉您需要其他或更新的设备驱动程序或其他软件。您可以从万维网上的 IBM 维护页面获取最新的技术信息并下载设备驱动程序和更新。要访问这些页面，请转至 <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html> 并按照说明进行操作。另外，可以通过位于以下位置的 [IBM 出版物中心](http://www.ibm.com/shop/publications/order/) 获取某些文档：
<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>。

从万维网获取帮助和信息

在万维网上，IBM Web 站点提供有关 IBM system、可选设备、服务和支持的最新信息。IBM System x 和 xSeries 信息的地址为 <http://www.ibm.com/systems/x/>。IBM IntelliStation 信息的地址为 <http://www.ibm.com/intellistation/cn>。

可以在以下位置找到 [IBM system](http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html) 和可选设备的服务信息：
<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/xseries/index.html>。

软件服务和支持

通过 IBM 支持热线，可以付费获得电话协助，协助内容涉及 System x 和 xSeries 服务器、BladeCenter 产品、IntelliStation 工作站和设备的用法、配置和软件问题。有关您所在国家或地区支持热线支持哪些产品的信息，请访问 <http://www.ibm.com/support/cn>。

有关支持热线和其他 IBM 服务的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/support/cn/> 或 <http://www.ibm.com/planetwide/cn> 获取支持电话号码。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

硬件服务和支持

要点：当您致电寻求服务时，将会要求您提供系统的四位数机器类型，该数字为 4362 或 4363。

可以通过 IBM 服务中心或 IBM 经销商（如果该经销商经 IBM 授权提供保修服务）获得硬件服务。请访问 <http://www.ibm.com/planetwide/cn> 获取支持电话号码，如果在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

在中国，硬件服务和支持一般为每周 5 天，每天上午 8:30 至下午 5:30（国家法定节假日除外）。

为获得电话技术支持，客户需要首先拨打 IBM 技术支持电话；在 IBM 技术人员通过电话进行故障诊断后认为必要时，IBM 将根据与您签署的服务协议的条款安排您系统的维修事宜。

IBM 在当地工作时间之外不提供电话技术支持。

台湾 IBM 产品服务

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

台湾 IBM 产品服务联系信息：

IBM Taiwan Corporation
中国台湾台北
松仁路 7 号 3 楼
电话：0800-016-888

附录 B. 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。因此本条款可能不适用于您。

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 可以随时对本资料中描述的产品和 / 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 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

下列术语是 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 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

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 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。

当指处理器存储量、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。

当指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。

最大内存可能需要将标准内存更换为可选内存模块。

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。这些产品由第三方提供和单独保证。

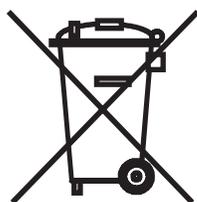
IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如有）由第三方提供，而非 IBM。

某些软件可能与其零售版本（如果可用）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

必须根据适用的本地与国家法规回收或废弃该部件。IBM 推荐信息技术 (IT) 设备的所有者当不再需要这些设备时, 对它们进行回收。IBM 在一些国家或地区提供各种产品回收计划和服务, 帮助设备所有者对他们的 IT 产品进行回收。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。

Esta unidad debe reciclarse o desecharse de acuerdo con lo establecido en la normativa nacional o local aplicable. IBM recomienda a los propietarios de equipos de tecnología de la información (TI) que reciclen responsablemente sus equipos cuando éstos ya no les sean útiles. IBM dispone de una serie de programas y servicios de devolución de productos en varios países, a fin de ayudar a los propietarios de equipos a reciclar sus productos de TI. Se puede encontrar información sobre las ofertas de reciclado de productos de IBM en el sitio web de IBM <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.



注：该标志仅适用于欧盟 (EU) 国家或地区与挪威。

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。该指令确定适用于欧盟范围内返回和回收旧设备的过程。该标签适用于各种产品, 表示不要丢弃该产品, 而应在其生命期结束时根据该指令将其回收。

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.

依照欧洲 WEEE 指令, 电气和电子设备 (EEE) 是单独收集的, 并会在生命期结束时再次使用、回收或恢复。如上所示, EEE (该 EEE 依照 WEEE 指令的附录 IV, 贴有 WEEE 标签) 用户不得将生命期结束的 EEE 作为未分类整理的城市垃圾处理, 而应使用客户可用的收集过程对 WEEE 进行返回、回收和恢复。由于 EEE 中可能存在有害物质, 因此要尽可能降低 EEE 对环境 and 人体健康造成的任何潜在影响, 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。

电池回收程序

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。在您所在的地区中可能没有回收设施。有关在美国以外的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、镍镉和镍氢电池的收集过程。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。

对于台湾：请回收电池。



对于欧盟：



对于加利福尼亚：可以应用针对高氯酸盐材料的特殊处理。请访问 <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>。上述声明符合加利福尼亚法规的第 33 章 4.5 节，标题 22 “Best Management Practices for Perchlorate Materials” 中的内容。此产品 / 部件可能包含锂二氧化锰电池，这种电池包含高氯酸盐。

电子辐射声明

联邦通信委员会 (FCC) 声明

注：依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰的影响。此设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明书进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行该设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆和连接器，或者对此设备进行未经授权的更改或改动而导致的任何无线电或电视干扰，IBM 概不负责。未经授权的更改或改动可能会使用户操作该设备的权限无效。

该设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作该设备应符合以下两个条件：（1）此设备应不会导致有害干扰，并且（2）此设备必须能承受接收到的任何干扰，包括可能导致非期望操作的干扰。

加拿大工业部 A 类辐射规范符合声明

此 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亚和新西兰 A 类声明

警告：本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

英国电信安全要求

对客户的声明

此设备在英国得到间接连接至公共电信系统的批准，批准号为 NS/G/1234/J/100003。

欧盟 EMC 指令一致性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会法规 89/336/EEC 中的保护要求。IBM 对任何因擅自改动本产品（包括安装非 IBM 选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

本产品根据 CISPR 22/European Standard EN 55022 经过测试并证实符合 A 类信息技术设备的限制。A 类设备限制旨在使商业和工业环境能够提供合理保护，以使经许可的通信设备免受干扰。

警告：本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

台湾语 A 类警告声明

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

简体中文 A 类警告声明

声 明

此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

日本干扰自愿控制委员会（VCCI）声明

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

索引

[A]

安全信息

- 处理静电敏感设备 8
- 多语言指针 v
- 服务器开启时 8
- 简介 vi
- 声明 vii
- 系统可靠性注意事项 8

安装

- 磁带机 19
- 简单插拔驱动器 22
- 可选设备 7
- 可移动介质驱动器 16
- 内存模块 13
- 内置驱动器 16
- 热插拔驱动器 20, 21
- 上挡板 27
- 适配器 26
- 外盖 30
- 下挡板 29
- CD 驱动器或 DVD 驱动器 17

安装顺序

- 内存模块 13, 14
- 硬盘驱动器 22

安装准则 7

[B]

- 背板 20, 22
- 并行接口 35

[C]

重量 5

重要注意事项 4

处理静电敏感设备 8

串行高级技术附件 (SATA)

- 简单插拔驱动器 22
- 热插拔驱动器 20, 21
- 热插拔驱动器状态指示灯 34

串行接口 1 35

串行接口 2 35

串行连接 SCSI (SAS)

- 背板
 - 描述 20
 - 热插拔驱动器的标识 22
 - 热插拔驱动器活动指示灯 34
 - 热插拔驱动器状态指示灯 34

串行连接 SCSI (SAS) (续)

- 热插拔驱动器 20, 21
- 热插拔驱动器活动指示灯 34
- 热插拔驱动器状态指示灯 34

串口问题 63

磁带机, 安装 16

错误消息, POST 44

错误症状

- 串口 63
- 电源 62
- 定位设备 58
- 定位设备, USB 64
- 间歇性 57
- 键盘 57
- 键盘, USB 64
- 可选设备 61
- 内存 58
- 软件 64
- 鼠标 58
- 鼠标, USB 64
- 微处理器 59
- 一般问题 56
- 硬盘驱动器 56
- CD-ROM 驱动器, DVD-ROM 驱动器 55
- USB 端口 57, 64

错误指示灯 65

[D]

大小 5

挡板

- 安装 27
- 卸下 11

电池

- 安全 viii

电磁兼容性 (EMC) 屏蔽罩 6, 17, 19

电缆

- 电源 24
- 后部接口 31
- 内置驱动器 24
- 信号 24

电气输入 5

电源

- 规格 5

电源控制按钮 33

电源问题 62

电源线接口 35

电子辐射 A 类声明 72

定位设备问题 58, 64

独立磁盘冗余阵列 (RAID)

适配器 21, 25

端口

并行 35

串行 1 35

串行 2 35

视频 35

通用串行总线 (USB) 33, 35, 64

以太网 35

[F]

方式, 以太网 41

蜂鸣声代码 43

服务器

电源功能 36

功能 5

规格 5

配置 39

[G]

供电指示灯 33

功能

服务器 5

固定夹, 双列直插式内存 (DIMM) 15

故障诊断表 54

规格 5

[H]

环境 5

[J]

间歇性问题 57

简单插拔驱动器 22

键盘接口 35

键盘问题 57, 64

交流电源指示灯 36

接口

并行 35

串行 1 35

串行 2 35

电缆 31

电源线 35

键盘 35

视频 35

鼠标 35

通用串行总线 (USB) 33, 35

外部 33, 35

接口 (续)

以太网 35

以太网 Remote Supervisor Adapter II SlimLine 36

解决问题 43

警告声明 4

静电 8

静电敏感设备, 处理 8

[K]

开机自检 (POST)

错误消息 44

蜂鸣声代码 43

可靠性, 系统 8

可选设备

安装 7

安装准则 7

接口 35

静电敏感 8

内存模块 13

驱动器 16

适配器 25, 26

问题 61

可移动介质驱动器, 安装 16, 17

控件和指示灯 33

控制器

以太网 40

扩展槽 5, 25, 26

[L]

联机出版物 1

两块挡板 11, 27

[M]

美国电子辐射 A 类声明 72

美国 FCC A 类声明 72

[N]

内存

安装 13

规格 5

问题 58

内存模块

安装 14

安装顺序 13, 14

规格 5

支持的 13

内置
驱动器, 安装 16

[P]

配置

服务器 39
更新 32
以太网控制器 40

配置程序

Boot Menu 39
Broadcom NetXtreme 千兆以太网控制器 39
Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序 39
Configuration/Setup Utility 程序 39
LSI 39
LSI Configuration Utility 39

[Q]

启动

Configuration/Setup Utility 程序 39

启用

Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序 40

驱动器

安装 16
电缆 24
简单插拔 22
可移动介质 17, 19
热插拔
安装 20
支持 16
托架识别 16
托架填充面板 17, 19

[R]

热插拔驱动器

安装 20
背板
活动指示灯 34
状态指示灯 34
SAS 标识 22

规格 5

软件问题 64

软盘驱动器

安装 16, 19
规格 5
活动指示灯 34
问题 56

软盘弹出按钮 34

[S]

散热 5, 8

散热量 5

商标 69

上挡板

安装 27

卸下 12

声明和注意事项 4

实用程序

Configuration/Setup 39

使用

Boot Menu 程序 40
Configuration/Setup Utility 程序 39
LSI Configuration 41

适配器

安装 26

规格 5

扫描顺序 25

要求 25

支撑支架 6

适配器扫描顺序 25

视频

规格 5

接口 35

控制器 5

鼠标接口 35

鼠标问题 58, 64

数据率, 以太网控制器 40

双列直插式内存 (DIMM)

安装 14

固定夹 15

接口 14

[T]

弹出按钮

软盘 34

CD 34

DVD 34

填充面板

可移动介质驱动器托架 6, 17, 19

卸下 17, 19

硬盘驱动器托架 6

SAS 6

SATA 6

通用串行总线 (USB)

接口

后部 35

前部 33

问题 57, 64

托架识别 16

托架 2 和 3, 可移动介质驱动器 17
托架 4-7
热插拔驱动器 21
托架, 填充面板 17, 19

[W]

外部接口 35
外盖
安装 30
卸下 10
微处理器
规格 5
问题 59
危险声明 4
温度 5
文档 CD 3
问题
串口 63
电源 62
定位设备 58, 64
间歇性 57
键盘 57, 64
解决 43
可选设备 61
内存 58
软件 64
软盘驱动器 56
鼠标 58, 64
微处理器 59
硬盘驱动器 56
CD-ROM 驱动器, DVD-ROM 驱动器 55
USB 端口 64

[X]

系统板
内存接口 14
指示灯 65
系统错误指示灯 33
系统规格 5
系统可靠性 8
下挡板
安装 29
卸下 11
卸下
上挡板 12
外盖 10
下挡板 11

[Y]

钥匙 2
以太网
方式 41
高性能方式 41
活动指示灯 36
集成在系统板上 40
接口 35
链路状态指示灯 36
团队 41
Remote Supervisor Adapter II SlimLine
接口 36
以太网控制器
配置 40
以太网控制器配置 39
以太网控制器, 配置 41
硬盘驱动器
安装 16
安装顺序 22
活动指示灯 33, 34
简单插拔 22
热插拔 20
问题 56
状态指示灯 34

[Z]

噪音排放 5
诊断工具 43
指示灯 33
错误 65
交流电源 36
开机 33
热插拔硬盘驱动器活动 34
热插拔硬盘驱动器状态 34
软盘驱动器活动 34
系统错误 33
以太网发送 / 接收活动 36
以太网链路状态 36
硬盘驱动器活动 33
CD 驱动器活动 34
DVD 驱动器活动 34
主要组件 6
注 4
注意事项 4
电子辐射 72
FCC, A 类 72
注意事项和声明 4
注意事项, 重要 70
状态指示灯 33
组件, 主要 6

A

A 类电子辐射声明 72

B

Boot Menu

使用 40

Broadcom NetXtreme 千兆以太网引导代理程序

启用 40

一般问题 39

C

CD 驱动器

安装 16

规格 5

活动指示灯 34

弹出按钮 34

问题 55

CD 驱动器或 DVD 驱动器

安装 17

Configuration/Setup Utility 程序 39

D

DVD 驱动器

活动指示灯 34

弹出按钮 34

问题 55

F

FCC A 类声明 72

L

LSI Configuration

使用 41

LSI Configuration 程序 41

S

SAS 热插拔驱动器的标识 22

ServerGuide

错误症状 54

CD 1

W

Web 站点

兼容的可选设备 2, 8, 13

Web 站点 (续)

IBM eServer 和 System 产品 1

IBM Support 1

ServerProven 列表 2, 8, 13



部件号： 42D5275

中国印刷

(1P) P/N: 42D5275

