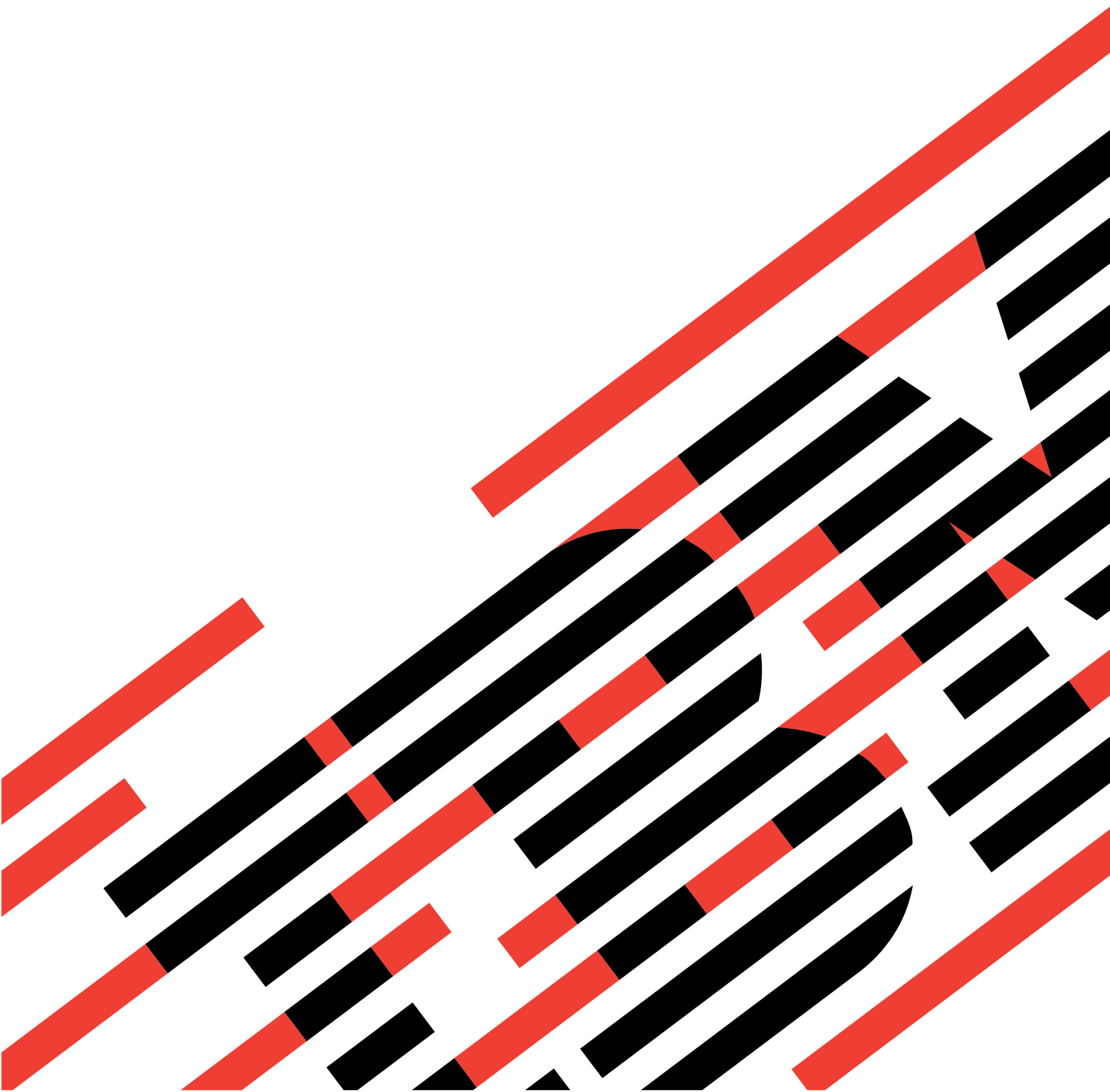


IBM

@server

326 8848 型

硬件维护手册和故障检修指南





@server

326 8848 型

硬件维护手册和故障检修指南

在使用本资料及其支持的产品之前，请参阅第 143 页的附录 C，『声明』。

本文档的最新版本可在 <http://www.ibm.com/pc/support/> 获得。

关于本手册

本手册包含诊断信息、症状到 FRU 索引、服务信息、错误代码、错误消息和有关 IBM® @server™ 326 8848 型服务器的配置信息。

要点: 本手册是针对那些受过培训熟悉 IBM @server® 产品的服务人员编写的。在维护 IBM 产品之前，请务必查看第 103 页的『安全信息』。

重要安全信息

Be sure to read all caution and danger statements in this book before performing any of the instructions.

Leia todas as instruções de cuidado e perigo antes de executar qualquer operação.

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」。

Prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et

Danger avant de procéder aux opérations décrites par les instructions.

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie eine Anweisung ausführen.

Accertarsi di leggere tutti gli avvisi di attenzione e di pericolo prima di effettuare qualsiasi operazione.

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.

Lea atentamente todas las declaraciones de precaución y peligro ante de llevar a cabo cualquier operación.

警告: 操作本产品上的电源线或与随本产品一起销售的附件相关联的电源线将使您易受铅的伤害，（一种加利福尼亚州已知的导致癌症、生殖缺陷或其它再生性伤害的化学物质）。**请在操作后洗手。**

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.**

在线支持

您可以从 <http://www.ibm.com/pc/support/> 下载最新诊断、BIOS 闪存和设备驱动程序文件。

目录

关于本手册	iii
重要安全信息	iii
在线支持	iii
第 1 章 一般信息	1
相关出版物	2
本书中使用的注意事项和声明	2
功能部件和规格	3
服务器控件、指示灯和电源	5
前视图	5
后视图	6
服务器电源功能部件	7
开启服务器	7
关闭服务器	8
第 2 章 配置	9
使用 Configuration/Setup Utility 程序	9
启动 Configuration/Setup Utility 程序	10
使用 RAID 配置程序	10
配置千兆以太网控制器	10
使用基板管理控制器固件更新实用程序	10
第 3 章 诊断	13
常规检查	13
检查过程	14
诊断工具概述	15
开机自检	15
POST 蜂鸣声代码	15
POST 错误消息	15
诊断程序和错误消息	16
文本消息	17
下载诊断程序	17
启动诊断程序并查看测试日志	18
使用诊断 CD	18
使用诊断软盘	18
诊断错误消息表	19
错误图表	19
小型计算机系统接口 (SCSI) 消息 (某些型号)	19
错误指示灯	20
更新 BIOS 代码	21
从 POST/BIOS 更新失败恢复	21
擦除丢失的或遗忘的密码	22
清除 CMOS 内存	23
电源检查	24
第 4 章 安装选件	25
安装准则	25
系统可靠性准则	25
操作静电敏感设备	25

@server 326 8848 型服务器的主要组件	26
卸下外盖和挡板	27
安装适配器	28
安装硬盘驱动器	35
安装热交换硬盘驱动器	36
安装非热交换硬盘驱动器	37
安装内存模块	38
安装附加微处理器	40
更换电池	44
更换风扇组合件	46
完成安装	49
连接电缆	49
更新服务器配置	50
第 5 章 I/O 接口	51
以太网 (RJ-45) 接口	52
串行接口	52
通用串行总线接口	52
视频接口	52
第 6 章 维护可更换部件	53
卸下微处理器	54
导热油脂	55
电源	56
操作员信息卡	58
CD-ROM 驱动器	59
SCSI 底板	60
转接卡	61
基板管理控制器	62
系统板	64
系统板内部接口	65
系统板外接接口	66
系统板指示灯	67
系统板选件接口	68
系统板开关和跳线	69
卸下系统板	70
第 7 章 症状到 FRU 索引	73
蜂鸣声症状	74
无蜂鸣声的症状	75
诊断错误代码	76
错误症状	78
POST 错误代码	85
服务处理器错误代码	87
ServeRAID 错误代码	87
POST (ISPR) 错误过程	89
SCSI 错误代码	91
未确定的问题	92
问题确定技巧	93
第 8 章 部件清单, 8848 型	95
系统	96
电源线 CRU	98

附录 A. 获取帮助和技术协助	101
请求服务之前	101
使用文档	101
从万维网获取帮助和信息	101
软件服务和支持	101
硬件服务和支持	102
附录 B. 相关服务信息	103
安全信息	103
一般的安全	103
电气安全	104
安全检查指南	105
操作静电释放敏感设备	105
接地要求	106
安全声明（多语言翻译）	106
附录 C. 声明	143
版本声明	143
商标	143
重要注意事项	144
产品回收和处理	145
电池回收计划	145
电子辐射声明	145
联邦通信委员会（FCC）声明	145
加拿大工业部 A 类辐射符合性声明	146
澳大利亚和新西兰 A 类声明	146
英国电信安全要求	146
欧盟 EMC 指令符合声明	146
台湾语 A 类警告声明	147
中文 A 类警告声明	147
日本干扰自愿控制委员会（VCCI）声明	147
电源线	147
索引	151

第 1 章 一般信息

IBM eServer 326 8848 型服务器是一个 1 U 高¹的机架型服务器，用于大容量的网络事务处理。对于要求微处理器性能优良、输入/输出 (I/O) 灵活且易于管理的网络环境来说，该高性能、对称多处理 (SMP) 服务器是理想的选择。

设计该服务器时，性能、易用性、可靠性和扩展能力是考虑的重点。这些设计特征使您不但可以定制系统硬件来满足自己目前的需要，还能提供灵活的扩展能力来满足将来的需要。

该服务器随附有限保证。有关保证条款的更多信息，请参阅《安装指南》中的保证附录。

您可以在 <http://www.ibm.com/pc/us/eserver/option/> 获取有关该服务器的最新信息。您可以在 <http://www.ibm.com/eserver/xseries/> 上获取有关其它 IBM 服务器产品的信息。

有关服务或辅助信息，请参阅第 101 页的附录 A，『获取帮助和技术协助』。

1. 机架，每个机架是以 1.75 英寸的垂直增量标记的。每个增量被称作一个单位，即一“U”。一个 1 U 高的设备高度为 1.75 英寸。

相关出版物

本《硬件维护手册和故障检修指南》以可移植文档格式（PDF）提供。它包含帮助您自己解决问题的信息或向技术服务人员提供有用的信息。

除本《硬件维护手册和故障检修指南》以外，以下 @server 326 文档将与您的服务器一起提供：

- 《安装指南》

本印刷文档包含了设置服务器的说明和安装某些选件的基本说明。

- 《用户指南》

本文档提供有关服务器的一般信息，包括功能部件信息、如何配置服务器以及如何获取帮助。

- 《选件安装指南》

本文档以 PDF 格式在 IBM @server 文档 CD 上提供。它包含用于安装、卸下以及连接服务器支持的可选设备的详细说明。

- 《机架安装说明》

本印刷文档包含有关在机架式机箱中安装服务器的说明。

- 《安全信息》

本文档以 PDF 格式在 IBM @server 文档 CD 上提供。它包含翻译过的警告和危险声明。出现在文档中的每个警告和危险声明都有编号，您可以使用该编号在《安全信息》手册中找到您的语言的相应声明。

服务器可能具有服务器随附的文档中未描述的功能。该文档可能不定期地更新以包含有关这些功能的信息，或者可能有技术更新来提供服务器文档中没有包含的其它信息。这些更新可从 IBM Web 站点获取。完成以下步骤以检查更新的文档和技术更新：

1. 转至 <http://www.ibm.com/pc/support/>。
2. 在 **Learn** 部分单击 **Online publications**。
3. 在“Online publications”页面上的 **Brand** 字段中，选择 **Servers**。
4. 在 **Family** 字段中，选择 **@server 326**。
5. 单击 **Continue**。

本书中使用的注意事项和声明

在本书中出现的警告和危险声明也以多语言的形式出现在 IBM @server 文档 CD 上的《安全信息》一书中。每条声明都进行了编号以便于参考《安全信息》一书中的相应声明。

以下注意事项和声明用于此文档中：

- **注：** 这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- **要点：** 这些注意事项提供可能帮助您避免不便或疑难情况的信息或建议。
- **注意：** 这些注意事项表示对程序、设备或数据的潜在损坏。该注意事项就位于可能会发生损坏的说明或情况之前。

- **警告:** 这些声明指出可能对您具有潜在危险的情况。警告声明就位于具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前。
- **危险:** 这些声明指出对您来说可能潜在致命或极端危险的情况。危险声明就位于潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前。

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，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

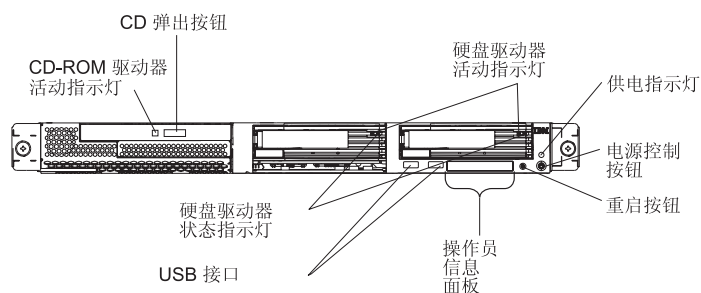
<p>微处理器:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AMD Opteron™ 处理器 • 1024 KB 二级高速缓存 <p>注: 使用 Configuration/Setup Utility 程序来确定服务器中微处理器的类型和速度。</p> <p>内存:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 类型: 错误纠正码 (ECC)、双倍数据速率 (DDR) SDRAM、具有 Chipkill™ 内存保护的寄存型 DIMM <ul style="list-style-type: none"> - 最小: 1 GB - 最大: 16 GB • 四个交错插槽, 用于标准微处理器 (要求 DIMM 成对安装) • 四个附加交错插槽, 用于可选微处理器 (要求 DIMM 成对安装) <p>驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM: 薄型 IDE (标准) • 硬盘驱动器: <ul style="list-style-type: none"> - 高薄型 3.5 英寸驱动器、热交换 SCSI 或非热交换 Serial ATA (SATA) (驱动器的容量和速度随型号不同而有所不同) - 最多: 两个 <p>扩展槽:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 两个, 用于以下跳线控制的配置中的任一个: <ul style="list-style-type: none"> - 100 MHz / 64 位 PCI-X - 支持最多 100 MHz / 64 位 PCI-X 适配器的一个全长和一个半长适配器插槽 - 133 MHz / 64 位 PCI-X (缺省配置) - 支持一个 133 MHz / 64 位 PCI-X 适配器的一个全长适配器插槽 (未提供半长插槽) • 只支持 3.3 伏或通用适配器 • 在 PCI 总线 3 上 	<p>视频控制器:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在系统板上的 ATI RageXL 视频控制器 • 与 SVGA 兼容 • 8 MB SDRAM 显存 <p>电源:</p> <p>一个 411 瓦 (115-230 伏交流电)</p> <p>大小:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度: 43 毫米 (1.69 英寸) • 长度: 660 毫米 (25.98 英寸) • 宽度: 440 毫米 (17.32 英寸) • 重量: 完全配置时大约 12.7 千克 (28 磅) <p>集成的功能部件:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基板管理控制器 • 一个单通道 LSI Ultra320 SCSI 控制器 • 两个具有 Wake on LAN® 支持的 Broadcom 10/100/1000 以太网控制器 (双端口设计) • 四个通用串行总线 (USB) 端口 • 一个串口 • 一个视频端口 <p>注: 基板管理控制器也称为服务处理器。</p> <p>噪音排放:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 声明声功率 (空闲时): 6.5 贝尔 • 声明声功率 (运行时): 6.5 贝尔 <p>环境:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 气温: <ul style="list-style-type: none"> - 服务器运行时: 10° 到 35°C (50.0° 到 95.0°F)。海拔高度: 0 到 914 米 (2998.7 英尺) - 服务器运行时: 10° 到 32°C (50.0° 到 89.6°F)。海拔高度: 914 米 (2998.7 英尺) 到 2133 米 (6998.0 英尺) - 服务器关闭时: 10° 到 43°C (50.0° 到 109.4°F)。最大海拔高度: 2133 米 (6998.0 英尺) • 湿度: <ul style="list-style-type: none"> - 服务器运行时: 8% 到 80% - 服务器关闭时: 8% 到 80% • 气流速率: <ul style="list-style-type: none"> - 最小: 28 CFM - 最大: 47 CFM 	<p>散热量:</p> <p>以英国热量单位 (Btu) / 小时表示的双多处理器配置的散热量近似值:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小配置: 409 Btu (120 瓦) • 最大配置: 1366 Btu (400 瓦) <p>电气输入:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要求正弦波输入 (50-60 Hz) • 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: 0.120 千伏安 - 最大: 0.400 千伏安 <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耗电量和散热量随已安装的可选功能部件的数量和类型的不同以及所使用的电源管理可选功能的不同而有所不同。 2. 这些级别是在受控制的声学环境中根据美国国家标准学会 (ANSI) S12.10 和 ISO 7779 指定的过程测量的, 并会按照 ISO 9296 进行报告。由于室内反射和其它附近的噪声源, 在给定的场所的实际的声压级别可能超出声明的平均值。声明声功率级别表明了一个上限, 许多计算机的运行指标低于此值。
---	--	--

服务器控件、指示灯和电源

本部分描述了控件、发光二极管（LED）以及如何开关服务器。

前视图

下图显示了服务器前部的控件、指示灯和接口。



CD-ROM 驱动器活动指示灯: 当此指示灯发亮时，表明 CD-ROM 驱动器正在使用中。

CD 弹出按钮: 按下此按钮从 CD-ROM 驱动器中取出 CD。

硬盘驱动器活动指示灯: 当这些指示灯中的一个闪烁时，表明相关的 SCSI 硬盘驱动器正在使用中。

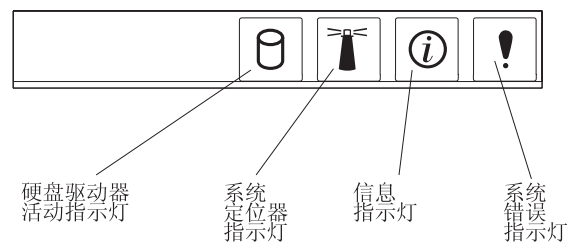
供电指示灯: 当此指示灯发亮并且不闪烁时，表明服务器开启。当此指示灯闪烁时，表明服务器关闭并且仍然连接到交流电源。当此指示灯熄灭时，表明已切断交流电源或者电源或指示灯本身出现了故障。供电指示灯也位于服务器的后部。

注: 如果此指示灯熄灭，并不表示服务器没电。此指示灯可能已烧毁。要从服务器除去所有电源，必须从电源插座断开电源线的连接。

电源控制按钮: 按下此按钮可手动开启和关闭服务器。

复位按钮: 按下此按钮可使服务器复位并运行开机自检（POST）。可能必须使用钢笔或拉直的回形针的末端来按此按钮。

操作员信息面板: 此面板包含指示灯。下图显示了操作员信息面板上的指示灯。



以下指示灯位于操作员信息面板上:

- **硬盘驱动器活动指示灯:** 当此指示灯发亮时，表明其中一个硬盘驱动器在使用中。

- **系统定位器指示灯:** 如果服务器与许多其它服务器在同一位置, 则可以利用这个蓝色指示灯来用肉眼找到该服务器。如果服务器支持 IBM Director, 则可以使用 IBM Director 来远程点亮此指示灯。
- **信息指示灯:** 当此指示灯发亮时, 表明发生了一般事件并且该事件记录在了错误日志中。还点亮系统板上发生故障的组件附近的指示灯以帮助隔离错误。
- **系统错误指示灯:** 当此指示灯发亮时, 表明发生了系统错误。系统错误指示灯也位于服务器的后部。还点亮系统板上发生故障的组件附近的指示灯以帮助隔离错误。

USB 接口: 将 USB 设备连接到这些接口。

注:

1. 如果想要将键盘或鼠标连接到该服务器上, 则必须使用 USB 键盘或 USB 鼠标。

安装 USB 键盘后, 您可能需要使用 Configuration/Setup Utility 程序来启用无键盘操作和防止在启动过程中显示 POST 错误消息 301。有关 USB 键盘以及如何将其连接到服务器的详细信息, 请参阅该 USB 键盘随附的文档。有关 Configuration/Setup Utility 程序的信息, 请参阅第 9 页的第 2 章, 『配置』。

2. 您必须使用外部 USB 软盘驱动器, 如果:

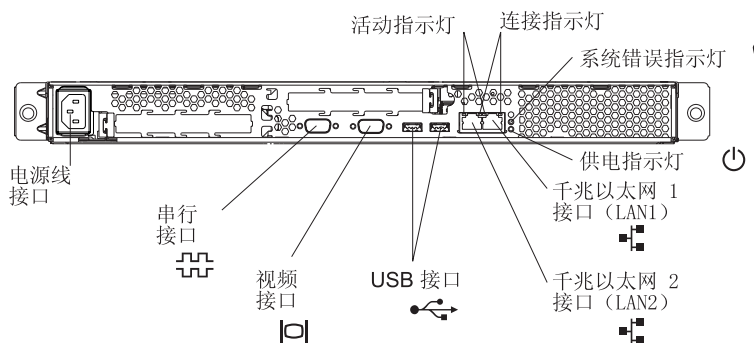
- 您想要将软盘驱动器连接到该服务器上。
- 您需要创建包含最新基板管理控制器固件 (请参阅第 10 页的『使用基板管理控制器固件更新实用程序』) 的更新软盘。
- 您需要创建包含最新服务器 BIOS 代码的更新软盘 (请参阅第 21 页的『更新 BIOS 代码』)。

硬盘驱动器状态指示灯: 在某些服务器型号上, 每个热交换硬盘驱动器都有一个状态指示灯。如果一个驱动器的状态指示灯持续发亮, 则表明该驱动器有故障。如何解释闪烁着的状态指示灯取决于连接到热交换驱动器的 SCSI 控制器, 如下所示:

- 当驱动器连接到具有 RAID 能力的集成 SCSI 控制器时, 闪烁着的状态指示灯表明该驱动器是镜像对中的辅助驱动器并且该驱动器正在进行同步。
- 当驱动器连接到可选的 ServeRAID™ 控制器时, 缓慢闪烁 (每秒闪烁一次) 的状态指示灯表明该驱动器正在进行重建。当指示灯快速闪烁 (每秒闪烁三次) 时, 表明控制器正在识别该驱动器。

后视图

下图显示了服务器后部的接口和指示灯。



电源线接口: 将电源线连接到此接口上。

活动指示灯（以太网）： 这些绿色指示灯在双以太网接口上。当任意一个指示灯闪烁时，表明数据正在服务器和连接到左边或右边接口的网络设备之间传送或接收。闪烁的频率与网络连接上的传输量是成比例的。

链路指示灯（以太网）： 这些指示灯在双以太网接口上。当任意一个指示灯发亮时，表明在服务器和连接到左边或右边接口的网络设备之间存在一个活动链路。

系统错误指示灯： 当此指示灯发亮时，表明发生了系统错误。还点亮系统板上发生故障的组件附近的指示灯以帮助隔离错误。系统错误指示灯也位于服务器的前部。

供电指示灯： 当此指示灯发亮并且不闪烁时，表明服务器开启。当此指示灯闪烁时，表明服务器关闭并且仍然连接到交流电源。当此指示灯熄灭时，表明已切断交流电源或者电源或指示灯本身出现了故障。供电指示灯也位于服务器的前部。

注： 如果此指示灯熄灭，并不表示服务器没电。此指示灯可能已烧毁。要从服务器除去所有电源，必须从电源插座断开电源线的连接。

千兆以太网 1（LAN 1）接口： 使用此接口将服务器连接到网络上。

千兆以太网 2（LAN 2）接口： 使用此接口将服务器连接到网络上。

USB 接口： 将 USB 设备连接到这些接口。

视频接口： 将监视器连接到此接口。

串行接口： 将 9 针串行设备连接到此接口。

如果在 PCI-X 插槽 2 中安装了可选 Remote Supervisor Adapter II（系统管理适配器）（当可用时），则您的服务器具有额外的接口和指示灯。请参阅适配器随附的文档以获取更多有关这些接口和指示灯的信息。

服务器电源功能部件

当服务器连接到交流电源但没有打开时，操作系统不会运行，并且除服务处理器（也称作基板管理控制器）之外的所有核心逻辑都关闭；然而，服务器可以响应来自服务处理器的请求（例如打开服务器的远程请求）。供电指示灯闪烁表明服务器已连接到交流电源但没有打开。

开启服务器

服务器连接到交流电源后大约 20 秒钟，电源控制按钮开始工作，您可以打开服务器并通过按电源控制按钮启动操作系统。

也可以通过下列任一方式打开服务器：

- 如果开启服务器时出现电源故障，则电源复原时服务器将自动重新启动。
- 如果服务器已连接到包含至少一个安装有可选 Remote Supervisor Adapter II 的服务器的高级系统管理互连网络，则可以从 Remote Supervisor Adapter II 用户界面开启该服务器。
- 如果操作系统支持可选 Remote Supervisor Adapter II 的系统管理软件，则该系统管理软件可以开启服务器。
- 如果操作系统支持 Wake on LAN 功能，则 Wake on LAN 功能能打开服务器。

关闭服务器

当关闭服务器并使其保持连接到交流电源时，服务器可以响应来自服务处理器的请求（例如打开服务器的远程请求）。要除去服务器上的全部电流，必须断开它和电源的连接。

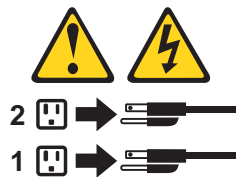
某些操作系统需要有序关闭后才能关闭服务器。请参阅操作系统文档以获取关闭操作系统的相关信息。

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不关闭提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要除去设备上的全部电流，请确保已断开所有电源线与电源的连接。



可以通过下列任一方式关闭服务器:

- 可以从操作系统关闭服务器（如果操作系统支持这项功能）。有序关闭操作系统后，服务器将自动关闭。
- 可以按电源控制按钮以开始有序关闭操作系统并且关闭服务器（如果操作系统支持此功能）。
- 如果操作系统停止运行，则可以按住电源控制按钮超过 4 秒钟以关闭服务器。
- 如果服务器已连接到包含至少一个安装有可选 Remote Supervisor Adapter II 的服务器的高级系统管理互连网络，则可以从 Remote Supervisor Adapter II 用户界面关闭该服务器。
- 如果服务器中安装了可选 Remote Supervisor Adapter II，则可以从 Remote Supervisor Adapter II 用户界面关闭该服务器。
- 如果 Wake on LAN 功能开启了服务器，则 Wake on LAN 功能就能关闭服务器。
- 服务处理器可以关闭服务器以对紧急系统故障自动做出响应。
- 可以通过来自服务处理器的请求关闭服务器。

第 2 章 配置

注：有关配置的详细信息可在该服务器的《用户指南》中获得。

服务器提供以下配置程序和功能：

- **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。

- **以太网控制器配置**

有关配置以太网控制器的详细信息可在该服务器的《用户指南》中找到。

- **基板管理控制器固件更新实用程序**

要获取有关更新基板管理控制器固件的信息，请参阅第 10 页的『使用基板管理控制器固件更新实用程序』。

- **RAID 配置程序**

- **LSI Logic Configuration Utility 程序**

使用 LSI Logic Configuration Utility 可以配置具有 RAID 功能的集成 SCSI 控制器和连接到它的设备。

- **ServeRAID Manager**

ServeRAID Manager 是作为独立程序和 IBM Director 扩展提供的。如果服务器中安装了 ServeRAID 适配器，或者如果您使用 SCSI 控制器的 RAID 功能，则可以在安装操作系统之前使用 ServeRAID Manager 定义和配置磁盘阵列子系统。有关这些程序的更多信息，请参阅该服务器的《用户指南》。

IBM 正在努力使 IBM Director 和 Remote Supervisor Adapter II 在不久的将来即可使用。要确定这些功能部件的可用性，请转至 <http://www.ibm.com/pc/support/>。

使用 Configuration/Setup Utility 程序

Configuration/Setup Utility 程序是 BIOS 代码的一部分。此程序用于：

- 查看配置信息
- 查看并更改设备和 I/O 端口的分配
- 设置日期和时间
- 设置并更改密码
- 设置并更改服务器的启动特性和启动设备的顺序 (启动驱动器顺序)
- 设置并更改高级硬件功能及部件的设置
- 查看、设置并更改电源管理功能及部件的设置
- 查看并清除错误日志
- 更改中断请求 (IRQ) 设置
- 启用 USB 键盘和鼠标支持 (缺省配置)

启动 Configuration/Setup Utility 程序

请完成以下步骤来启动 Configuration/Setup Utility 程序:

1. 开启服务器。
2. 当提示 Press F1 for Configuration/Setup 出现时, 请按 F1 键。如果您设置了用户 (开机) 密码和超级用户 (管理员) 密码, 则必须输入超级用户密码以访问完整的 Configuration/Setup Utility 菜单。如果您不输入超级用户密码, 则只可以访问有限的 Configuration/Setup Utility 菜单。
3. 请按照窗口上的说明操作。
4. 选择要查看或更改的设置。

有关使用 Configuration/Setup Utility 程序的更多信息, 请参阅 IBM @server 文档 CD 上的 IBM @server 326 《用户指南》。

使用 RAID 配置程序

使用 LSI Logic Configuration Utility 程序和 ServeRAID Manager 来配置和管理独立磁盘冗余阵列 (RAID) 阵列。请务必如本书所述的那样使用这些程序。

- 使用 LSI Logic Configuration Utility 程序可以:
 - 在 SCSI 硬盘驱动器上执行低级格式化
 - 查看或更改连接设备的 SCSI 标识
 - 在 SCSI 硬盘驱动器上设置 SCSI 协议参数
- 使用 ServeRAID Manager 可以:
 - 配置阵列
 - 查看 RAID 配置和关联的设备
 - 监视 RAID 控制器的操作

有关这些程序的详细信息可在该服务器随附的《用户指南》中获得。

配置千兆以太网控制器

系统板上集成有两个以太网控制器。有关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。有关配置以太网控制器的更新信息, 请转至位于 <http://www.ibm.com/pc/support/> 的 IBM Support Web 站点, 并浏览至您服务器类型的区域。从该区域, 您可以下载文档、服务器的最新设备驱动程序以及支持高级联网功能的软件。下载之后, 运行下载的程序 `launch.exe`。

注: 要使用配置菜单上出现的 Wake on LAN 功能, 服务器必须包含 Wake on LAN 硬件和软件, 并且操作系统必须支持 Wake on LAN 功能。

使用基板管理控制器固件更新实用程序

要更新基板管理控制器的固件, 请从位于 <http://www.ibm.com/pc/support/> 的 IBM Support Web 站点下载服务器的基板管理控制器固件更新软盘。运行该程序以创建软盘或者创建 Linux 或 Windows® 更新软件包, 您可以用这些软件包来更新固件。该固件更新程序只更新基板管理固件并不会影响任何设备驱动程序。

注：要确保正确的服务器操作，务必在更新 BIOS 代码前首先更新服务器基板管理控制器固件代码。有关更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

请完成以下步骤以更新固件：

- 使用 Linux 或 Windows，运行从 Web 获取的 Linux 或 Windows 更新软件包（如果可用）。
- 使用软盘：
 1. 关闭服务器。
 2. 将固件更新软盘插入连接到服务器的外接 USB 软盘驱动器中。
 3. 开启服务器。如果服务器不从外接 USB 软盘驱动器启动，则使用 Configuration/Setup Utility 程序将外接 USB 软盘驱动器配置为启动设备。（有关更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》中有关 Configuration/Setup Utility 启动顺序的信息）。然后，从此过程的步骤 1 重新开始操作。
 4. 从命令行提示符开始输入 `update.bat` 并按 Enter 键。

如果在更新固件中出错，请尝试再次安装该固件。

第 3 章 诊断

本章提供基本的故障诊断信息，以帮助您解决该服务器可能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，请参阅第 101 页的附录 A，『获取帮助和技术协助』以获取更多信息。

常规检查

诊断程序位于 *IBM 增强型诊断* CD 上。这些程序是测试服务器主要组件（包括系统板、以太网控制器、视频控制器、RAM、键盘、鼠标（定位设备）、串口、硬盘驱动器和并口）的主要方法。您也可以使用它们来测试某些外部设备。请参阅第 16 页的『诊断程序和错误消息』。

如果您无法确定问题是由硬件还是软件引起的，也可以运行诊断程序来确认硬件是否正常工作。

当运行诊断程序时，一个问题可能导致发出几条错误消息。当发生该情况时，请进行操作以纠正引起第一条错误消息的原因。在纠正了第一条错误消息的原因之后，下次运行测试时不会发生其它错误消息。

发生故障的服务器可能是共享的硬盘驱动器集群的一部分（两个或更多服务器共享相同的外部存储器设备）。在运行诊断程序之前，请确保发生故障的服务器不是共享的硬盘驱动器集群的一部分。

如果下列一种或多种情况为真，则服务器可能是集群的一部分：

- 客户将该服务器标识为集群的一部分。
- 一个或多个外部存储单元连接到该服务器，且至少一个连接的存储单元同时还连接到另一个服务器或无法识别的源。
- 一个或多个服务器位于发生故障的服务器附近。

如果怀疑发生故障的服务器是共享的硬盘驱动器集群的一部分，则可以运行除测试存储单元（存储单元中的硬盘驱动器）或连接到存储单元的存储器适配器的诊断程序以外的所有诊断程序。

注：

1. 对于是共享的硬盘驱动器集群的一部分的服务器，请以循环的方式一次只运行一个测试。请勿以循环的方式运行所有测试，因为这可能会启用硬盘驱动器诊断测试。
2. 如果显示多个错误代码，则诊断显示的第一个错误代码。
3. 如果服务器因 POST 错误暂挂，则请转至第 85 页的『POST 错误代码』。
4. 如果服务器暂挂，并且没有显示错误消息，则请参阅第 78 页的『错误症状』和第 92 页的『未确定的问题』。
5. 有关电源问题的信息，请参阅第 24 页的『电源检查』和第 73 页的第 7 章，『症状到 FRU 索引』。
6. 有关安全信息，请参阅第 103 页的『安全信息』。
7. 对于间歇性问题，请查看错误日志；请参阅第 15 页的『POST 错误消息』和第 16 页的『诊断程序和错误消息』。

检查过程

请完成以下步骤以执行检查过程:

001

该服务器是否为集群的一部分?

是。安排客户的维护。关闭所有与该集群相关的服务器。运行存储器测试。

否。转至步骤 **002**。

002

如果该服务器不是集群的一部分:

1. 关闭服务器和所有外部设备。
2. 检查所有电缆和电源线。
3. 将所有显示控件都设置到中间位置。
4. 开启所有外部设备。
5. 开启服务器。
6. 记录屏幕上显示的任何 POST 错误消息。如果错误显示, 则查找第 85 页的『POST 错误代码』中的第一个错误。
7. 检查“系统错误”日志。如果错误由服务器记录, 请参阅第 73 页的第 7 章, 『症状到 FRU 索引』。
8. 启动诊断程序。请参阅第 16 页的『诊断程序和错误消息』。
9. 检查以下响应:
 - a. 一声蜂鸣声
 - b. 易读的说明或主菜单

003

您是否收到两个正确的响应?

否。请查找第 73 页的第 7 章, 『症状到 FRU 索引』中的故障症状。

是。运行诊断程序。如果需要, 请参阅第 16 页的『诊断程序和错误消息』。

如果接收到错误, 请参阅第 73 页的第 7 章, 『症状到 FRU 索引』。

如果诊断已成功完成, 但您仍怀疑有问题, 请参阅第 92 页的『未确定的问题』。

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问题:

- **POST 蜂鸣声代码和错误消息**

开机自检 (POST) 生成蜂鸣声代码和消息, 以指示测试成功完成或检测到问题。有关更多信息, 请参阅『开机自检』。

- **诊断程序**

诊断程序存储在 *IBM 增强型诊断 CD* 上。这些程序是测试服务器主要组件的主要方法。有关更多信息, 请参阅第 16 页的『诊断程序和错误消息』。

- **错误图表**

这些图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 19 页的『错误图表』。

- **症状到 FRU 索引**

该索引列出了问题症状和纠正每个问题的步骤。有关更多信息, 请参阅第 73 页的第 7 章, 『症状到 FRU 索引』。

开机自检

当您开启服务器时, 开机自检 (POST) 执行一系列测试来检查系统组件以及某些已安装的选件的运行。

如果 POST 完成且没有检测到任何问题, 则操作系统的第一个窗口打开或者出现应用程序。

如果 POST 检测到问题, 则可能会响起多声蜂鸣, 且屏幕上出现错误消息。

注:

1. 如果您已设置了用户密码, 则必须在操作系统将启动前提示时输入该密码并按 Enter 键。
2. 一个问题可能导致出现几条错误消息。当发生该情况时, 请进行操作以纠正引起第一条错误消息的原因。在纠正了第一条错误消息的原因后, 其它错误消息通常将在下次运行测试时得到解决。

POST 蜂鸣声代码

POST 生成蜂鸣声代码以指示成功完成还是检测到问题。

- 一个简短的蜂鸣声指示 POST 成功完成。
- 多声蜂鸣表示 POST 检测到了问题。有关更多信息, 请参阅第 74 页的『蜂鸣声症状』。

如果 POST 检测到问题 (响起多声蜂鸣), 则屏幕上将出现错误消息。有关更多信息, 请参阅第 74 页的『蜂鸣声症状』和第 85 页的『POST 错误代码』。

POST 错误消息

当在启动过程中检测到问题时, POST 错误消息可能出现。有关 POST 消息的完整列表, 请参阅第 85 页的『POST 错误代码』。

诊断程序和错误消息

系统诊断程序存储在 *IBM 增强型诊断 CD* 上。这些程序是测试服务器主要组件的主要方法。

IBM 增强型诊断程序 从服务器硬件和软件隔离问题。这些程序独立于操作系统运行，且必须从 *CD* 或软盘运行。如果您想从软盘运行诊断程序，则必须将外接 *USB* 软盘驱动器连接到服务器。

诊断错误消息表明问题存在；它们并非旨在用于识别发生故障的部件。故障诊断和维护错误消息指示的复杂问题，应由经培训的服务人员执行。

有时发生的第一个错误会引起其它错误。在这种情况下，服务器显示多条错误消息。请始终遵循出现的第一条错误消息的建议操作说明。

可能显示的错误代码在第 76 页的『*诊断错误代码*』中列出。

错误代码格式如下：

fff-ttt-iii-date-cc-text message

其中：

fff 是表示错误发生时正在测试的功能的三位数字功能代码。例如，功能代码 201 代表内存。

ttt 是表示精确测试失败的三位数字失败代码。（这些代码是针对经培训的服务人员的。）

iii 是三位数字设备标识。（这些代码是针对经培训的服务人员的。）

date 是运行诊断测试以及记录错误的日期。

cc 是用于验证信息的有效性的校验数位。

text message

是表示问题原因的诊断消息。

文本消息

诊断文本消息格式如下:

Function Name: Result (test specific string)

其中:

Function Name

是错误发生时正在测试的功能名称。这对应于上一个列表中描述的功能代码 (fff)。

Result

可以是以下文本字符串之一:

Passed

该结果在诊断测试完成且无任何错误时发生。

Failed 该结果在诊断测试发现错误时发生。

User Aborted

该结果在诊断测试完成前就使其停止时发生。

Not Applicable

该结果在您为不存在的设备指定诊断测试时发生。

Aborted

该结果当因系统配置而使测试无法继续时发生。

Warning

该结果在诊断测试过程中报告了可能的问题 (例如, 当将要测试的设备尚未安装时) 发生。

test specific string

是用于分析问题的附加信息。

下载诊断程序

请完成以下步骤来下载 IBM 增强型诊断的最新图像并创建可启动的增强型诊断软盘:

1. 转至 <http://www.ibm.com/pc/support/>。
2. 将服务器的诊断文件下载到硬盘驱动器目录 (而不是软盘)。
3. 转至 DOS 提示符, 并更改为下载文件的目录。
4. 将空白高密度软盘插入软盘驱动器。

注: 在 @server 326 服务器上, 将外接 USB 软盘驱动器连接到用于该用途的服务器。

5. 输入以下内容, 然后按 Enter 键: `filename a:` 其中 `filename` 是您从 Web 下载的文件名称。

下载的文件为自解压, 且被复制到软盘。当复制完成时, 您具有一个可启动的或可引导的 IBM 增强型诊断软盘。

启动诊断程序并查看测试日志

IBM 增强型诊断程序从服务器硬件和软件隔离问题。这些程序独立于操作系统运行，且必须从 CD 或软盘运行。该测试方法通常在其它方法不可用或未成功隔离怀疑与硬件相关的问题时使用。

IBM 增强型诊断 CD 是随服务器一起提供的。您也可以从 <http://www.ibm.com/pc/support/> 下载诊断程序的最新版本。

测试日志记录关于系统故障的数据以及其它有关的信息。以下部分描述有关诊断 CD 和诊断软盘的诊断过程。

使用诊断 CD

要使用 CD 启动 IBM 增强型诊断，请完成以下步骤：

1. 关闭服务器和任何外围设备。
2. 开启所有连接的设备；然后开启服务器。
3. 当您看到 **Press F1 For Configuration/Setup** 时，按 **F1** 键。
4. 当 **Configuration/Setup Utility** 菜单出现时，选择 **Start Options**。
5. 从 **Start Options** 菜单，选择 **Startup Sequence**。
6. 注意选定作为第一个启动设备的设备。稍后，您必须复原该设置。
7. 选择 **CD-ROM** 作为第一个启动设备。
8. 按 **Esc** 键两次以返回到 **Configuration/Setup Utility** 菜单。
9. 将 IBM 增强型诊断 CD 放置在 CD-ROM 驱动器中。
10. 选择 **Save & Exit Setup** 并按照提示进行操作。诊断将装入。按照屏幕上的说明操作以运行诊断。
11. 当测试完成时，您可以通过从屏幕顶部选择 **Utility** 来查看测试日志。您可以将测试日志保存到软盘上的文件或保存到您的硬盘驱动器。

要点： 当您完成运行诊断和实用程序时，请从 CD-ROM 驱动器中取出 CD 并关闭服务器。您必须将第一个启动设备复原为最初的设置。使用该过程的步骤 2 到 8 来执行该操作。

注： 当系统供电时，系统维护测试日志数据。当您断开服务器的电源时，测试日志将清除。

使用诊断软盘

使用诊断软盘执行以下操作来启动 IBM 增强型诊断，请执行以下操作：

1. 关闭服务器和任何外围设备。
2. 将 IBM 增强型诊断软盘插入外接 USB 软盘驱动器。
3. 开启所有连接的设备；然后开启服务器。
4. 按照屏幕上的说明操作。
5. 当测试完成时，您可以通过从屏幕顶部选择 **Utility** 来查看测试日志。您可以将测试日志保存到软盘上的文件或保存到您的硬盘驱动器。

注： 当系统供电时，系统维护测试日志数据。当您断开服务器的电源时，测试日志将清除。

6. 当您已完成诊断过程时，在重新启动服务器前请从软盘驱动器取出诊断软盘。

如果硬件检查正常，但在常规服务器运行中问题依然存在，则原因可能是软件错误。如果您怀疑有软件问题，请参阅软件包随附的信息。

诊断错误消息表

有关运行诊断程序时可能出现的错误消息的描述，请参阅第 76 页的『诊断错误代码』。

注：

1. 根据配置，当运行诊断程序时某些错误消息可能不出现。
2. 如果诊断错误消息显示没有在表中列出，则请确保服务器安装有最新级别的 BIOS 代码。

错误图表

您可以使用错误图表来找到针对具有明确症状的问题的解决方案（请参阅第 78 页的『错误症状』）。

要点： 如果没有列出显示的诊断错误消息，则请确保系统已安装有最新级别的 BIOS 代码。

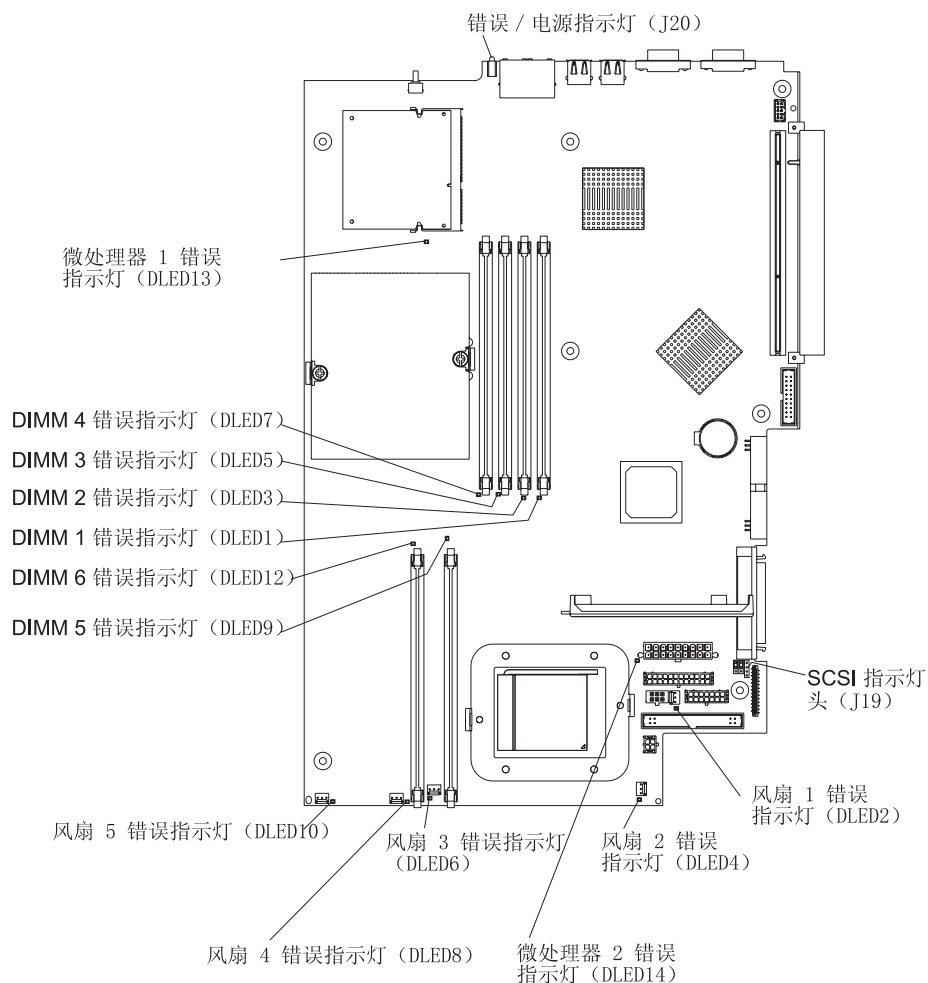
小型计算机系统接口（SCSI）消息（某些型号）

如果服务器具有 Ultra320 SCSI 适配器且您收到一条 SCSI 错误消息，则请参阅第 91 页的『SCSI 错误代码』。

注： 如果服务器没有 SCSI 硬盘驱动器，则忽略表明 BIOS 代码未安装的任何消息。

错误指示灯

前面板上的系统错误指示灯（请参阅第 5 页的『前视图』）点亮以指示发生了系统错误。系统板具有用于微处理器、风扇和内存的错误指示灯，这些指示灯将帮助找到错误源。运行诊断程序（请参阅第 18 页的『启动诊断程序并查看测试日志』）以找出错误原因。



更新 BIOS 代码

可以通过使用外接 USB 软盘驱动器或者使用 Linux 或 Windows 更新软件包（如果可用）来更新 BIOS 代码。

注:

1. 要确保正确的服务器操作，务必在更新 BIOS 代码之前首先更新基板管理控制器固件（请参阅第 10 页的『使用基板管理控制器固件更新实用程序』）。
2. 如果电源故障中断 BIOS 更新过程，则您将需要 IBM eServer 326 System BIOS Crisis Recovery Diskette 来从故障恢复。您可能想提早创建这样的软盘并使其可用。您可以从 <http://www.ibm.com/pc/support> 下载文件以创建该软盘。

服务器的最新级别的 BIOS 代码可在 <http://www.ibm.com/pc/support/> 获得。在您验证了服务器具有最新的基板管理控制器固件级别之后，可以通过以下方法之一更新服务器的 BIOS 代码:

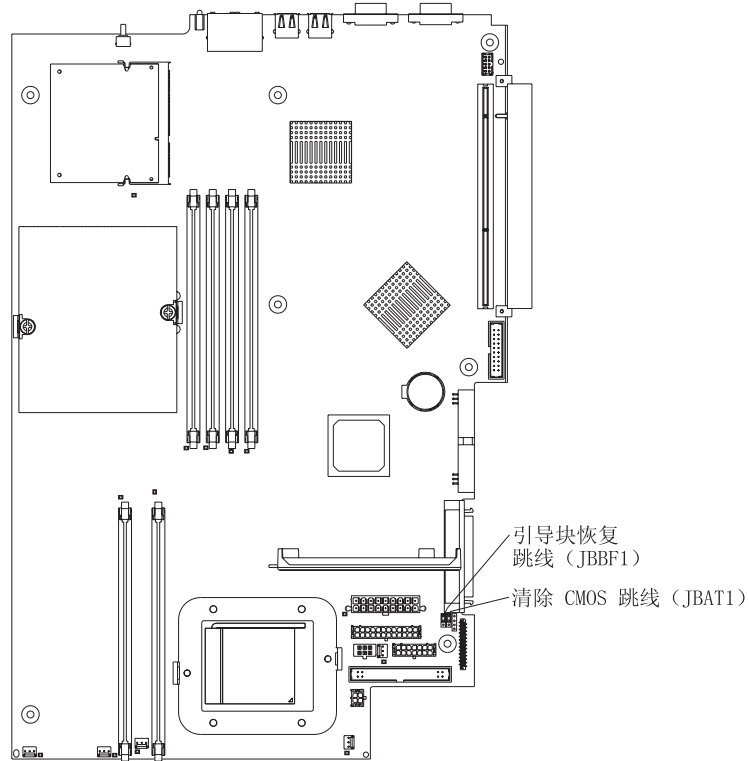
- 从 IBM Web 站点下载最新 BIOS 代码、创建更新软盘以及使用外接 USB 软盘驱动器来安装 BIOS 代码。
- 安装 Linux 或 Microsoft Windows 操作系统的更新软件包（如果可用）。

从 POST/BIOS 更新失败恢复

如果当 POST/BIOS 代码正在更新（闪存更新）时服务器电源中断，则服务器可能不能正确地重新启动（重新引导）。如果该情况发生，则您将需要 IBM eServer 326 System BIOS Crisis Recovery Diskette。您可以从 <http://www.ibm.com/pc/support> 下载文件以创建该软盘。您将需要外接软盘驱动器来创建该软盘。当您已创建软盘时，请使用以下使用外接 USB 软盘驱动器的恢复过程:

1. 阅读第 103 页的『安全信息』、第 25 页的『操作静电敏感设备』和第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的设备。
3. 拔出电源线；然后断开所有外部电缆的连接。

- 卸下外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。



- 找到系统板上的引导块恢复跳线（JBBF1）。
- 从引脚 1 和 2 除去引导块恢复跳线；然后，将引导块恢复跳线放置到引脚 2 和 3 上。
- 将 IBM eServer 326 System BIOS Crisis Recovery Diskette 插入外接 USB 软盘驱动器 A 中。
- 重新装上外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
- 将服务器连接到电源、键盘、监视器和鼠标。
- 系统将引导至特殊恢复方式。

注：在该过程中可能有几分钟没有进行任何操作。

- 在恢复完成后，关闭服务器、监视器和外围设备。
- 断开所有电源线和外部电缆的连接；然后卸下外盖。
- 将引导块恢复跳线返回至引脚 1 和 2。
- 重新装上外盖并从外接 USB 软盘驱动器取出 Crisis Recovery Diskette；然后重新连接所有外部电缆和电源线并开启外围设备。
- 开启服务器以重新启动操作系统。

擦除丢失的或遗忘的密码

当设置了用户密码时，POST 只有在您输入该密码后才会完成。如果您忘记了用户密码或超级用户密码，则可以通过以下任一方法重新获得对服务器的访问权：

- 如果设置了超级用户密码且该密码已知，则请在密码提示处输入超级用户密码（请参阅《用户指南》以获取有关密码的更多信息）。启动 Configuration/Setup Utility 程序并重新设置用户密码。
- 卸下服务器电池然后重新装上（请参阅第 44 页的『更换电池』）。
- 更改系统板上清除 CMOS 跳线的位置以忽略密码检查（请参阅『清除 CMOS 内存』）。

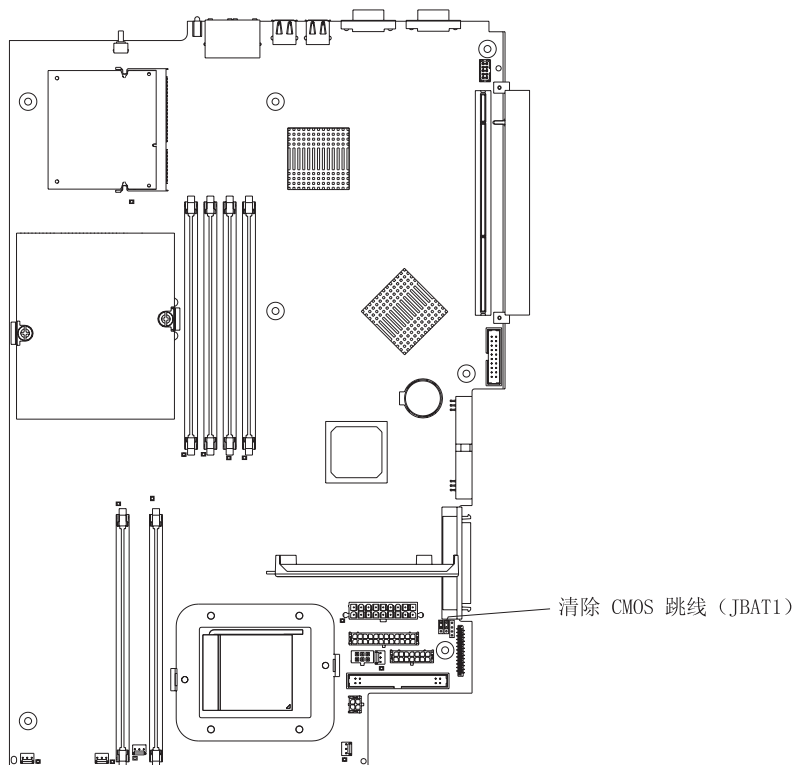
清除 CMOS 内存

CMOS 恢复跳线用于在您丢失用户密码或超级用户密码的情况下清除 CMOS 内存。该跳线还用于从 BIOS 故障中恢复。请参阅第 21 页的『从 POST/BIOS 更新失败恢复』。

警告： 请勿在本手册中未涉及的任何系统板开关或跳线块上更改设置或移动跳线。

请完成以下步骤来设置 CMOS 恢复跳线并擦除遗忘的密码：

1. 查看第 103 页的『安全信息』和第 25 页的『操作静电敏感设备』。
2. 关闭服务器和所有连接的设备。
3. 断开所有电源线和外部电缆的连接。
4. 卸下外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
5. 找到系统板上的 CMOS 恢复跳线（JBAT1），卸下妨碍操作该跳线的任何适配器。下图显示系统板上跳线的位置。



6. 更改 JBAT1 上跳线的位置以忽略密码检查。
7. 等待 60 秒；然后，将 CMOS 恢复跳线返回至引脚 1 和 2。
8. 重新装上已卸下的任何适配器；然后重新装上外盖（请参阅第 49 页的『完成安装』）并重新连接电缆和电源线。

开启服务器。现在您可以启动 Configuration/Setup Utility 程序并删除原有的密码或设置新密码。您无需将跳线设回到先前的位置。

电源检查

电源问题可能很难解决。例如，任何配电总线上都可能存在短路现象。短路通常会导致电源子系统因过流而关闭。

诊断电源问题的一般过程如下：

1. 关闭服务器并断开所有交流电源线的连接。
2. 检查电源子系统中是否有松脱的电缆。还要检查短路情况，例如，是否存在导致电路板上出现短路的松脱的螺丝。
3. 卸下适配器并断开电缆和电源接口到所有内置和外部设备的连接，直到服务器处于启动服务器所需的最低配置（请参阅第 92 页上的“最小运行需求”）。
4. 重新连接所有交流电源线并开启服务器。如果服务器启动成功，则一次只更换一个适配器和设备，直到问题被隔离。如果服务器无法从最低配置启动，则一次只更换一个最低配置的 FRU，直到问题被隔离。

要使用该方法，您必须知道服务器启动所需的最低配置（请参阅第 92 页）。

第 4 章 安装选件

本章提供了在服务器上安装硬件选件的详细说明。

安装准则

开始在服务器上安装选件之前，请阅读以下信息：

- 请阅读第 103 页的『安全信息』以及『操作静电敏感设备』中的准则。该信息将帮助您安全地操作服务器和选件。
- 确保服务器、监视器和将连接到服务器的其它设备有足够数量的正确接地的电源插座。
- 对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有的重要数据。
- 准备一把可用的小型十字螺丝刀。
- 要获取受支持的服务器选件列表，请转至 <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>。

系统可靠性准则

要保证良好的系统散热和系统可靠性，请确保：

- 每个驱动器托架中都安装有一个驱动器或者一个填充面板和电磁兼容性（EMC）罩。
- 在服务器周围有足够的空间允许服务器冷却系统正常运行。请参阅随机架一起提供的文档。
- 遵循可选适配器随附的连线说明。
- 您已尽快更换了有故障的风扇。

操作静电敏感设备

警告： 静电会损坏电子设备（包括服务器）。要避免损坏，在准备好进行安装之前，请将静电敏感设备一直存放在它们的防静电包中。

要减少静电释放造成损坏的可能性，请遵守以下预防措施：

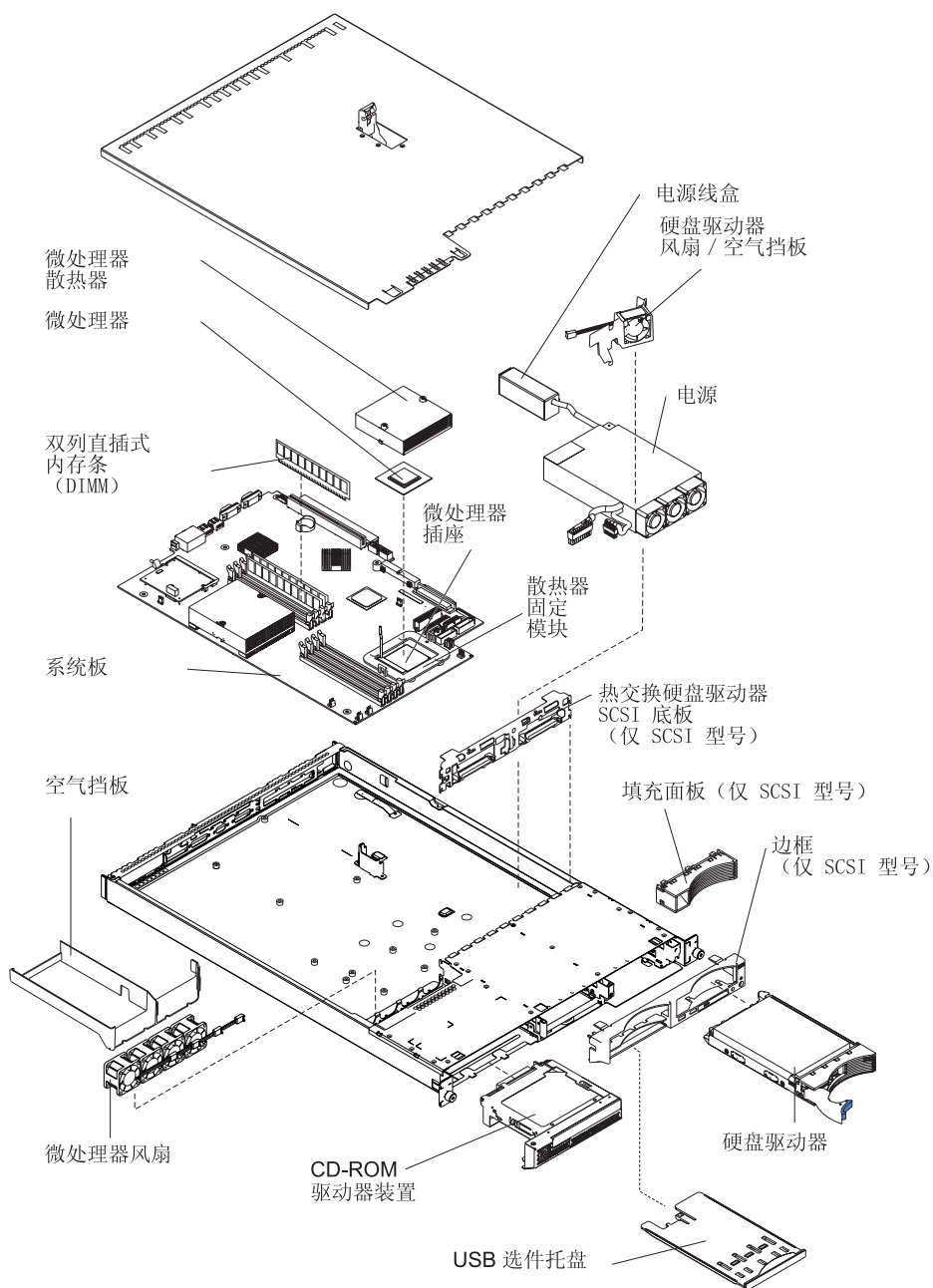
- 限制身体移动。移动会导致周围静电的积累。
- 小心操作设备，握它的边缘或框架。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备留置在其他人可以操作并损坏它的地方。
- 当设备仍处于防静电包中时，使其与服务器上未上漆的金属部分接触至少 2 秒钟。这样可以释放防静电包和身体上的静电。
- 从防静电包中将设备取出并直接安装到服务器上（不要放下设备）。如果有必要放下设备，则将它放在防静电包中。请勿将设备放在服务器外盖上或金属表面上。
- 在寒冷的天气里操作设备时，请格外小心。加热会减少室内湿度而增加静电。

@server 326 8848 型服务器的主要组件

组件和标签上的蓝色表示接触点，即可以在蓝色表示的地方握住组件、移动滑锁等。

下图显示小型计算机系统接口（SCSI）热交换硬盘驱动器模型服务器的主要组件的位置。也可使用 Serial ATA（SATA）非热交换硬盘驱动器型号。

注：本文档中的插图可能与您的硬件稍有不同。

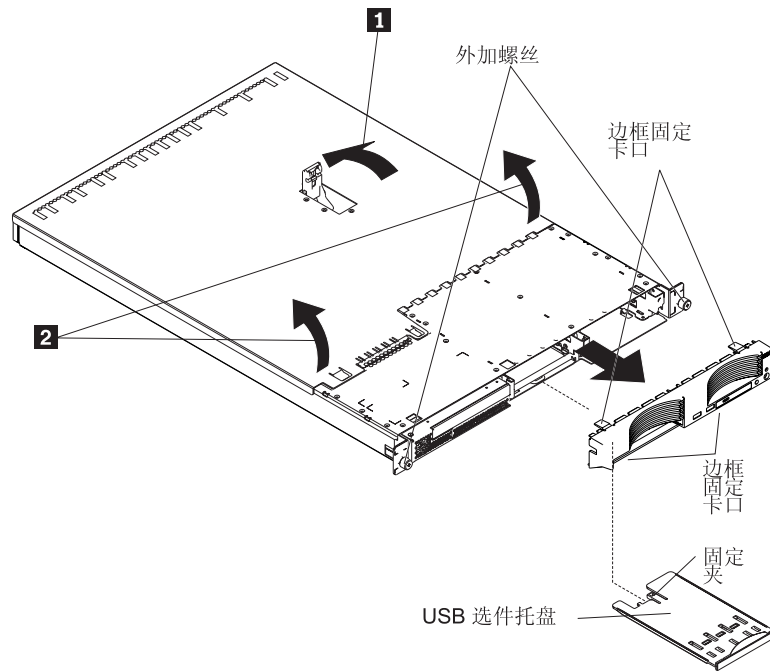


卸下外盖和挡板

请完成以下步骤来卸下外盖和挡板（在服务器位于机架外的情况下）：

1. 请阅读从第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的外围设备。断开所有的电源线连接；然后断开服务器与所有外接信号电缆的连接。

3. 从机架中卸下服务器。抬起外盖释放滑锁；外盖向后部滑动大约 13 毫米（0.5 英寸）。



4. 将外盖抬离服务器。
警告： 为确保良好的散热和空气流动，请在打开服务器前重新装上外盖。运行已卸下外盖的服务器将损坏服务器组件。
5. 如果安装的是非热交换硬盘驱动器，则卸下 USB 选件托盘。按 USB 选件托盘（在硬盘驱动器托架 1 下）以释放它并且将托盘滑出直至停止；然后按托盘后侧底部的固定夹从服务器上卸下托盘。
注： 仅当您安装的是非热交换硬盘驱动器时才需要卸下 USB 选件托盘和挡板。如果您是在服务器中安装其它选件，则没有必要这样做。
6. 按服务器顶部、右侧和底部的挡板固定卡口并且从服务器上直接拉出挡板。

安装适配器

以下注意事项描述了服务器支持的适配器类型和安装适配器时必须考虑的其它信息：

- 阅读操作系统随附的文档。
- 找到随适配器一起提供的文档并且还要遵循除本部分的说明之外的那些说明。如果需要更改适配器上的交换机设置或跳线设置，则遵循随适配器一起提供的说明。
- 服务器出厂时，在系统板上带有两个外围组件扩展互联（PCI-X）适配器扩展槽。可以在插槽 2 中安装半长的适配器。可以在插槽 1 中安装全长的适配器。
- 在 PCI-X 扩展槽的缺省配置（JPCIXB1 上的跳线块位于引脚 2 和 3 上）中，插槽 1 是 64 位 133 MHz 全长插槽，插槽 2 不可用。当将 JPCIXB1 上的跳线块移动到引脚 1 和 2 时，两个扩展槽都配置为 64 位 100 MHz 插槽。有关跳线 JPCIX1 的位置，请参阅第 65 页的『系统板内部接口』。

注: 如果您同时安装了 33 MHz 适配器和 66 MHz 适配器, 则 PCI 总线将以较低速度运行。

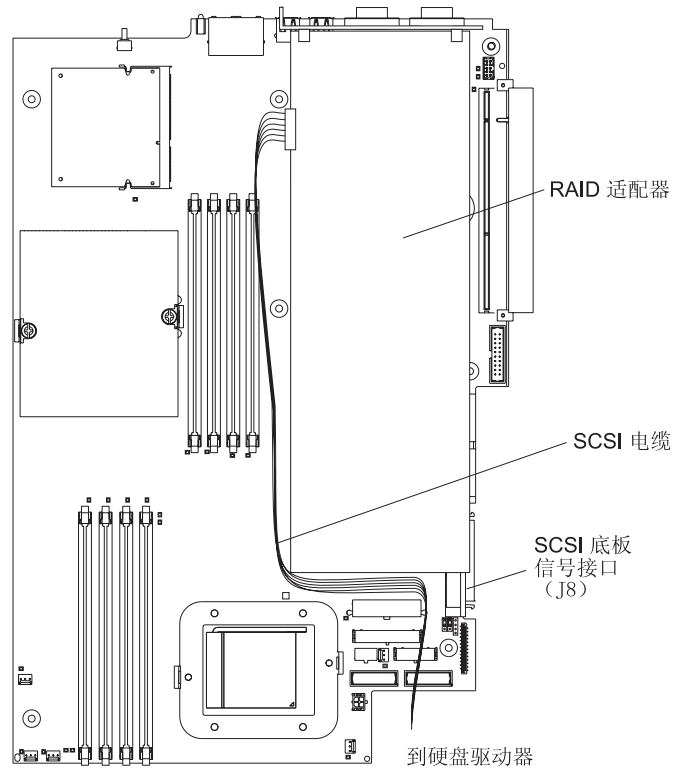
- 此服务器为 PCI-X 适配器支持特别设计, 但它也支持 PCI 适配器。
- 本服务器支持 3.3 伏和通用的 PCI 和 PCI-X 适配器; 它不支持仅用 5.0 伏电压的适配器。
- 集成视频控制器位于 PCI 总线 1 上。集成以太网控制器和集成 SCSI 控制器位于 PCI-X 总线 2 上。PCI-X 插槽 1 和 PCI-X 插槽 2 位于 PCI-X 总线 3 上。
- 服务器扫描 PCI-X 插槽 1 和 2 以分配系统资源。在缺省情况下, 服务器以下列顺序启动 (引导) 设备: 系统 SCSI 设备; PCI 和 PCI-X 设备; 然后是 IDE 和 SATA 设备。

注: 要更改 PCI 和 PCI-X 设备的引导优先顺序, 必须通过 Configuration/Setup Utility 程序禁用该设备。启动 Configuration/Setup Utility 程序并且从主菜单选择 **Startup**。然后, 选择 **Startup Sequence** 并且使用方向键来指定启动顺序。有关更多信息, 请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

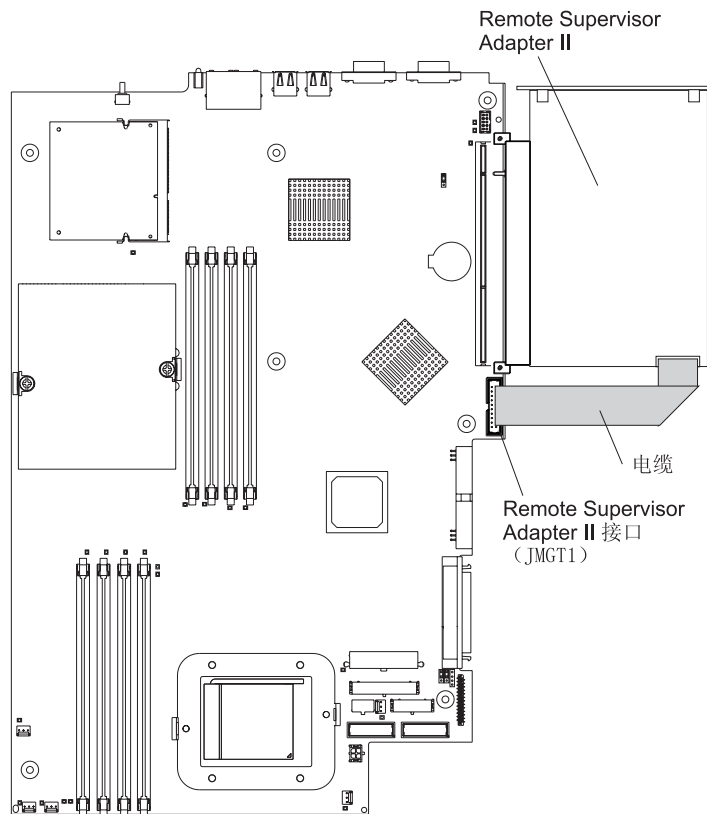
- 如果计划安装可选的 SCSI 适配器或可选的独立磁盘冗余阵列 (RAID) 适配器, 则可以将其安装在任一 PCI-X 插槽中 (如果适配器的大小允许)。服务器支持内部和外部配置的多种 RAID 适配器。要获取受支持的 RAID 适配器的最新列表, 请转至 <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>。有关安装 RAID 适配器的详细信息, 请参阅随适配器一起提供的文档。

注: 仅当跳线 JPCIXB1 上的跳线块位于引脚 2 和 3 上时, 64 位 133 MHz 适配器仅可安装在插槽 1 中。

- 如果计划使用 RAID 适配器来控制内部热交换硬盘驱动器，则断开系统板上的 SCSI 底板信号接口（SCSI1）的 SCSI 电缆连接并且将其连接到 RAID 适配器。下图显示在 PCI-X 插槽 1 中安装 RAID 适配器时的电缆布局。请参阅 RAID 适配器随附的文档以获取任何其它的布线说明。此文档还提供有关安装 RAID 软件和配置 RAID 适配器的信息。

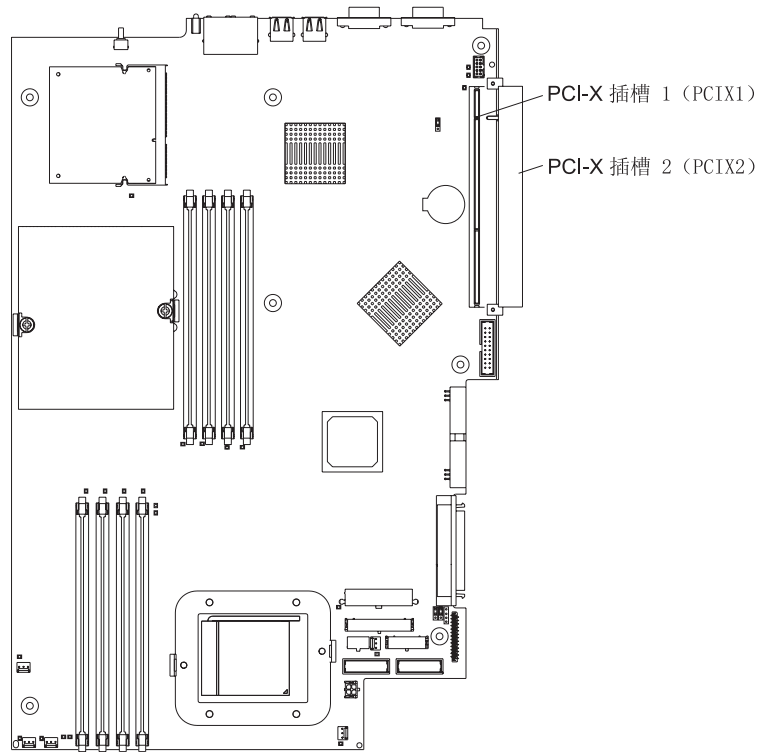


- 如果您计划安装可选的 IBM Remote Supervisor Adapter II，则将其安装在 PCI-X 插槽 2 中。使用随 Remote Supervisor Adapter II 一起提供的带状电缆将适配器后部边缘的 20 针接口连接到系统板上的 Remote Supervisor Adapter II 接口 (JMGT1)。有关安装 Remote Supervisor Adapter II 的详细信息，请参阅适配器随附的文档。下图显示电缆布线。

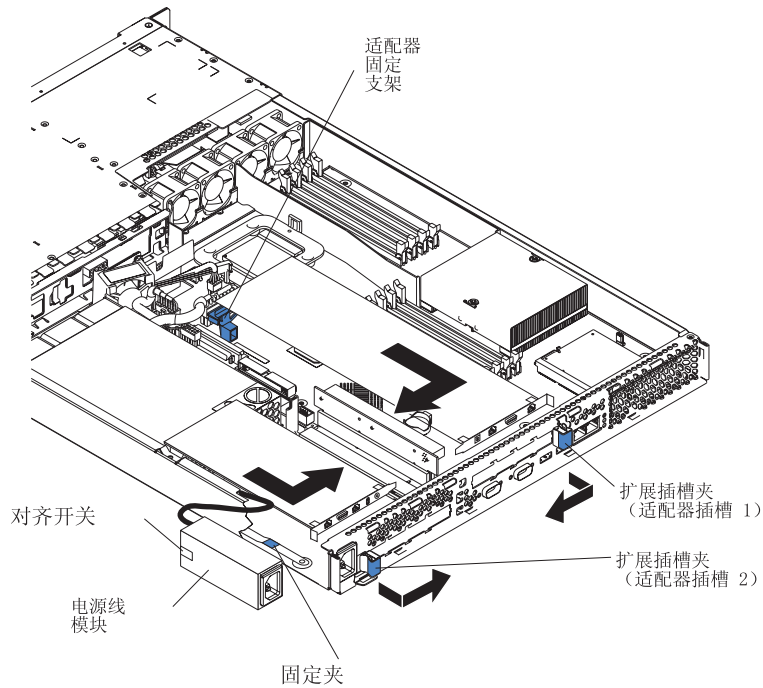


完成以下步骤以安装适配器:

1. 请查看第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的外围设备。断开所有的电源线连接; 然后断开服务器与所有外接信号电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器; 然后, 卸下服务器外盖 (请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』)。
4. 确定将对适配器使用哪个 PCI-X 插槽。

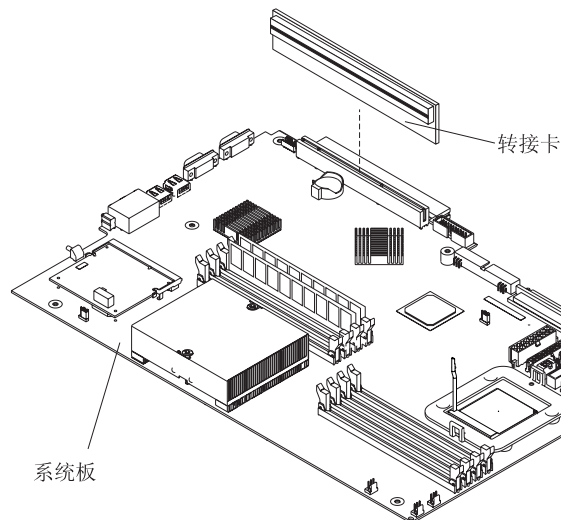


5. 在后部面板上，挤压扩展槽固定夹以将其解锁；然后，从服务器向外拉固定夹直到其停止并如下图所示那样旋转固定夹。它保持与服务器的松散连接。



警告： 避免接触适配器上的组件和边缘镀金的接口。请确保适配器完全并且正确地固定在插槽中。不完全的插入可能导致系统板或适配器损坏。

6. 从插槽卸下扩展槽外盖。
7. 为了能对 PCI-X 插槽 1 进行操作，请先从它的接口卸下 PCI 扩展卡。



8. 为了能对 PCI-X 插槽 2 进行操作，请先卸下电源线模块。
 - a. 按下电源线模块前部的固定夹并且将模块滑向服务器前部直到对齐卡口脱离服务器一侧的插槽。
 - b. 抬起电源线模块并且将其搬离服务器直到电源线允许的最大范围。
9. 安装适配器：

警告： 操作静电敏感的设备时，请采取预防措施以避免静电带来的损坏。有关操作这些设备的信息，请参阅第 25 页的『操作静电敏感设备』。

- a. 从防静电包取出适配器并且按照适配器制造商的指导设置适配器上的任何跳线或开关。如果您安装的是全长的适配器，则您可能必须在安装适配器前卸下用 2 个螺钉固定在适配器上的塑料支架。

警告： 安装适配器时，请确保在开启服务器之前适配器已正确地插入接口中。适配器如果未正确就位可能会导致对系统板、扩展卡或适配器的损坏。

- b. 如果正在 PCI-X 插槽 1 中安装适配器，则将 PCI 扩展卡连接到适配器。在适配器已连接到 PCI 扩展卡的情况下，重新安装此 PCI 扩展卡。
 - c. 握紧适配器上缘或上角，将其与接口对齐并且将其牢固地按入接口中。
10. 将扩展槽夹滑向服务器直到它咬合到位以在适配器插槽中固定适配器。
 11. 将任何内部电缆连接到适配器。请参阅适配器随附的说明以获取详细信息。

警告： 请确保电缆没有阻塞来自风扇的气流。

12. 如果您卸下电源线模块以在 PCI-X 插槽 2 中安装适配器，则通过逆向执行步骤第 33 页的 8a 中的过程来安装模块。请确保对齐卡口完全插入服务器侧面的插槽中。
13. 如果已在 PCI-X 插槽 1 中安装了适配器，则通过将适配器固定支架向服务器前部弯曲并且将适配器前角插入插销中的凹进处来固定适配器。
14. 执行适配器需要的任何配置任务。

注： 如果您安装了 Remote Supervisor Adapter II:

- a. 请参考随 Remote Supervisor Adapter II 一起提供的文档以获取有关安装 Remote Supervisor Adapter II 固件和配置此适配器的信息。
 - b. 在首次配置适配器后，应该为其创建一个备份副本以便将来如果需要更换适配器就可以较快地恢复配置并恢复正常的操作。
15. 如果要安装其它选件，则立即进行安装。否则，请转至第 49 页的『完成安装』。

安装硬盘驱动器

以下注意事项描述了服务器支持的硬盘驱动器类型和安装硬盘驱动器时必须考虑的其他信息:

- 服务器支持两个 25.4 毫米 (1 英寸)、薄型、3.5 英寸的硬盘驱动器。SCSI 服务器型号随附热交换 SCSI 底板。
- SCSI 服务器型号支持低压差分 (LVD) 热交换驱动器。每个热交换驱动器都位于托盘中并且在其右上角都有绿色的活动指示灯和淡黄色的状态指示灯。如果驱动器是活动的, 以及在某些情况下如果驱动器故障, 则将点亮这些指示灯。每个热交换驱动器都有连接单个接口 (SCA) 的接口, 该接口直接连接到热交换 SCSI 底板中。底板已连接到系统板上的接口 J12, 并且控制热交换驱动器的 SCSI 标识。

注: 托架 1 中的驱动器已指定为 SCSI 标识 0; 托架 2 中的驱动器已指定为 SCSI 标识 1。

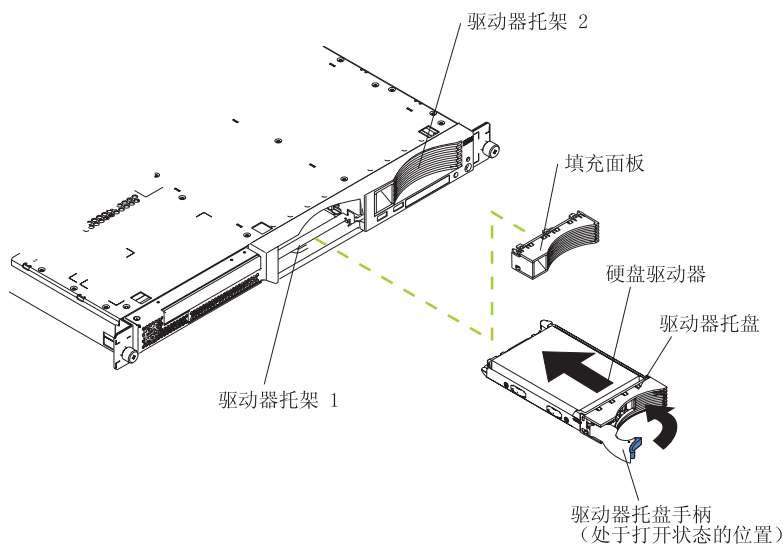
- 非热交换硬盘驱动器不需要底板或托盘并且它没有指示灯。然而, 必须在连接驱动器随附的蓝色导轨之后才能将其安装到服务器中。
- 非热交换硬盘驱动器后部有跳线块。将跳线安装在跳线块的电缆选择位置。有关详细信息, 请参阅第 37 页的 4 步骤下的注释和驱动器随附的文档。
- 如果仅安装了一个硬盘驱动器, 则为了启动更快, 请将其安装在主启动设备托架中。对于热交换 SCSI 驱动器, 托架 1 中的驱动器是主启动设备。对于 SATA 驱动器, 托架 2 中的驱动器是主启动设备。
- 如果安装的是热交换驱动器, 则请继续第 36 页的『安装热交换硬盘驱动器』。如果安装的是非热交换驱动器, 则请转至第 37 页的『安装非热交换硬盘驱动器』。

安装热交换硬盘驱动器

安装热交换硬盘驱动器之前，请仔细阅读以下信息：

- 检查驱动器托盘，看有无任何损坏迹象。
- 请确保驱动器已正确安装于托盘中。
- 如果服务器安装了可选的 RAID 适配器，则请参阅随适配器一起提供的文档以获取有关安装硬盘驱动器的信息。

要安装热交换 SCSI 硬盘驱动器，请完成以下步骤：



1. 请阅读从第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 从适用的驱动器托架卸下填充面板。

注：为了确保系统散热良好，如果每个托架上没有安装硬盘驱动器或填充面板，则请勿让服务器的运行时间超过 2 分钟。

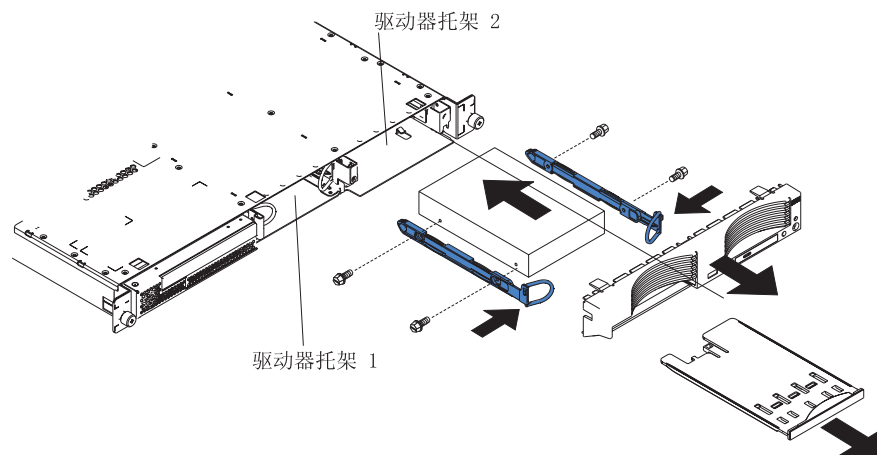
3. 在驱动器托架中安装新的硬盘驱动器。
4. 检查硬盘驱动器状态指示灯和活动指示灯以验证该驱动器运行是否正常。
5. 如果要安装其它选件，则立即进行安装。否则，请转至第 49 页的『完成安装』。

安装非热交换硬盘驱动器

安装非热交换硬盘驱动器之前，请阅读以下信息：

- 请参阅随驱动器一起提供的文档以获取有关任何布线的说明。
- 在安装驱动器之前进行电缆布线。请勿阻塞风扇的气流。

要安装非热交换硬盘驱动器，请完成以下步骤：



1. 请阅读从第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的外围设备。断开所有的电源线连接；然后断开服务器与所有外接信号电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器；然后，卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
4. 按 USB 选项托盘以释放它并将托盘滑出直到它停止；然后按托盘后侧底部的固定夹并从服务器卸下托盘。按挡板固定卡口并且从服务器直接拉出挡板。

注：

- a. 如果仅有一个非热交换硬盘驱动器，则在驱动器后部的跳线块的启用电缆选择位置中安装了跳线的情况下将该硬盘驱动器安装在右侧托架（托架 2）中。
 - b. 如果有两个驱动器并且希望服务器自动确定主驱动器和从属驱动器，则在两个驱动器上的跳线块的启用电缆选择位置中都安装跳线。
 - c. 如果希望手动指定主驱动器和从属驱动器，则在托架 2 中的驱动器的主位置中安装一个跳线并且在托架 1 中的驱动器的从属位置安装一个跳线。
5. 在驱动器托架中安装硬盘驱动器：
 - a. 为每个导轨使用 2 个螺钉将导轨连接到驱动器的侧面。
 - b. 将驱动器滑入托架直到导轨插销咬合到位。
 - c. 将信号电缆和电源线连接到驱动器后部。调整电缆的位置使驱动器托架后的风扇的气流路径畅通。
 6. 如果要安装其它选件，则立即进行安装。否则，请转至第 49 页的『完成安装』。

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) 类型和安装 DIMM 时必须考虑的其他信息:

- 服务器使用必须成对添加、卸下或更换的交错双列直插式内存模块 (DIMM)。每对 DIMM 必须具有相同的类型、容量和速度。服务器预装一对 DIMM, 它们安装在系统板的 DIMM 插槽 1 和 2 中。
- 您可以通过用更高容量的 DIMM 替换已安装的 DIMM 或者通过安装附加的 DIMM 对来增加服务器中的内存量。
- 要优化单个微处理器配置中的系统性能, 请按以下顺序安装 DIMM:

DIMM 对	DIMM 插槽
1	1 和 2
2	3 和 4

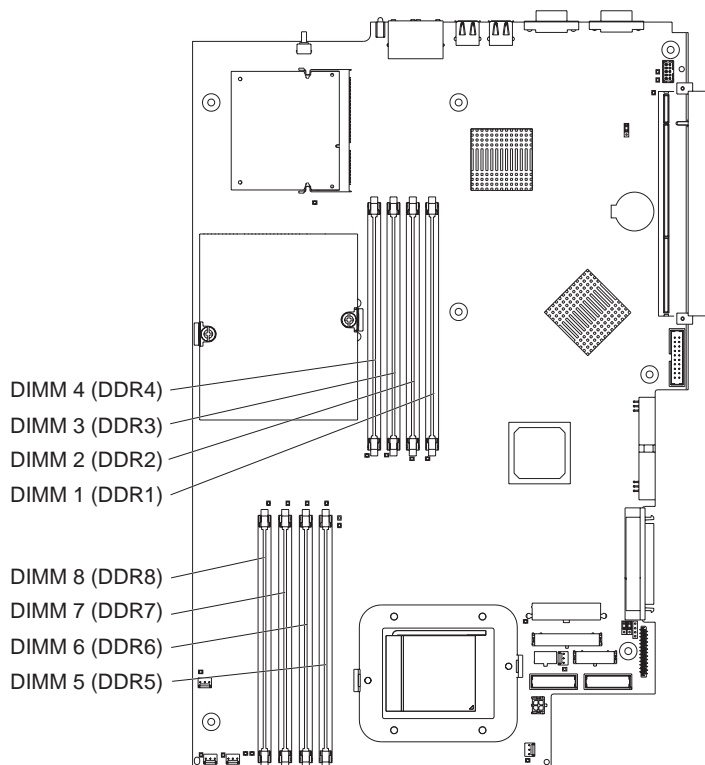
- 要优化双微处理器配置中的系统性能, 请按以下顺序安装 DIMM:

DIMM 对	DIMM 插槽
1	1 和 2
2	7 和 8
3	3 和 4
4	5 和 6

- 服务器支持 512 MB、1 GB 和 2GB DIMM。内存可以通过使用 PC2700 2GB DIMM 扩展到最大 16 GB, 使用 PC3200 DIMM 扩展到最大 8 GB。请参阅 <http://www.ibm.com/pc/us/compat/> 上的 ServerProven[®] 列表以获取有关服务器支持的内存模块的列表。

要点: 为了达到最佳的系统性能, 请确保已安装的内存量对于每个微处理器都相同。例如, 如果您想安装四个 1GB DIMM 和四个 512 MB DIMM, 则为每个微处理器都安装一对 1GB DIMM 和一对 512 MB DIMM, 这样每个微处理器的内存总数等于 3 GB 的 RAM。

下图显示系统板上的内存插槽。

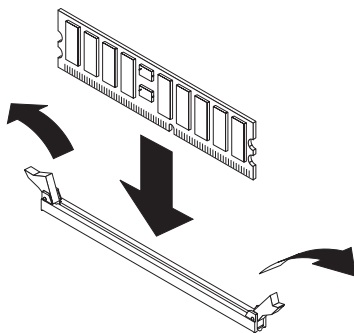


要安装 DIMM，请完成下列步骤：

1. 请查看第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并且断开电源线和所有外接电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器；然后，卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。

警告： 要避免折断固定夹或损坏 DIMM 接口，请轻轻地打开和关闭固定夹。

4. 打开 DIMM 接口每个端点上的固定夹。
5. 使包含 DIMM 的防静电包接触服务器上任何一个未上漆的金属表面。然后，从防静电包中取出 DIMM。
6. 转动 DIMM 以使 DIMM 槽与插槽正确对齐。



7. 通过将 DIMM 的边缘与 DIMM 接口末端的插槽对齐，将 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。如果在 DIMM 和固定夹之间有间隙，则 DIMM 未正确插入；请打开固定夹、卸下 DIMM，然后将其重新插入。

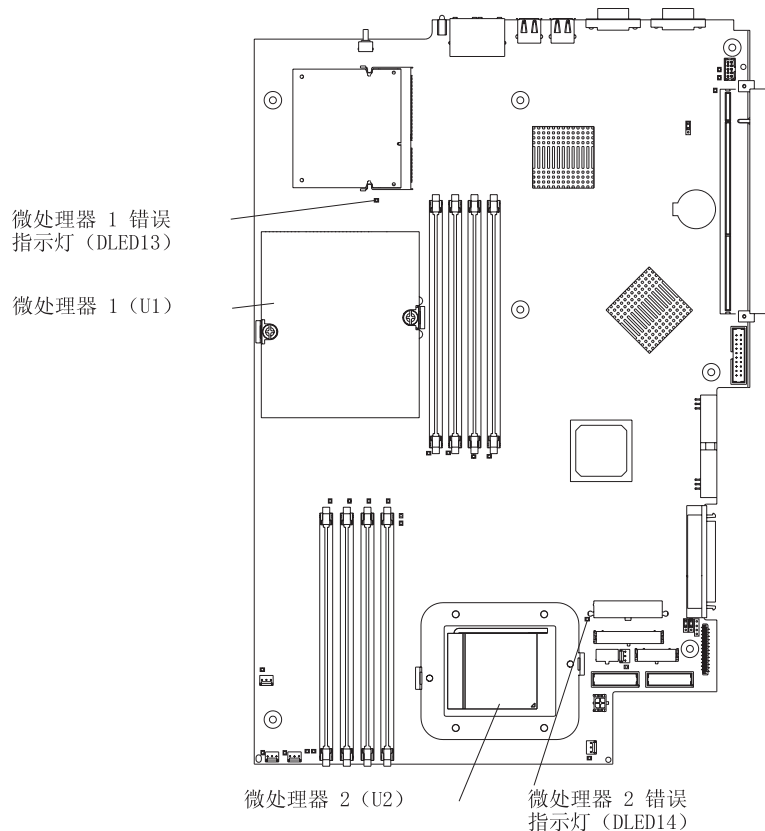
要点：在某些内存配置中，POST 过程中可能会发出代号为 3-3-3 的蜂鸣声，随后监视器出现黑屏。如果出现这种情况并且已启用 Configuration/Setup Utility 程序的 **Start Options** 菜单上的 **Boot Diagnostic Screen** 或 **QuickBoot Mode** 功能（它的缺省设置），则必须重新启动服务器三次以强制基本输入 / 输出系统（BIOS）将配置复位到缺省配置（启用了内存接口）。

8. 如果要安装其它选件，则立即进行安装。否则，请转至第 49 页的『完成安装』。

安装附加微处理器

以下注意事项描述服务器支持的微处理器类型和安装微处理器时必须考虑的其它信息：

- 服务器出厂时已安装了一个微处理器。下图显示系统板上的两个微处理器插座。微处理器 1 和 2 的稳压器模块（VRM）位于系统板上。



- 如果安装了一个微处理器，则它安装在微处理器插座 1（U1）中并且既支持启动进程又支持应用程序进程。
- 如果在服务器中安装第二个微处理器，则服务器作为对称多处理（SMP）服务器运行并且操作系统应用程序可以在微处理器之间分配处理负荷。这样就可以增强数据库和销售终端应用程序、集成制造解决方案和其它应用程序的性能。微处理器 2 安装在插座 2（U2）中。

- 如果服务器中已安装了一个微处理器和四个 DIMM，且在不添加更多 DIMM 的情况下添加第二个微处理器，则将内存插槽 3 和 4 中的 DIMM 对移动到内存插槽 7 和 8 中。
- 请阅读微处理器随附的文档来确定是否需要更新 BIOS 代码。最新级别的服务器 BIOS 代码可在 <http://www.ibm.com/pc/support/> 上获取。有关更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。
- 要使用 SMP，请获取支持 SMP 功能的操作系统。有关支持的操作系统的列表，请转至 <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>。

警告： 为避免损坏并且确保服务器的正常运行，请在安装微处理器之前查看以下信息：

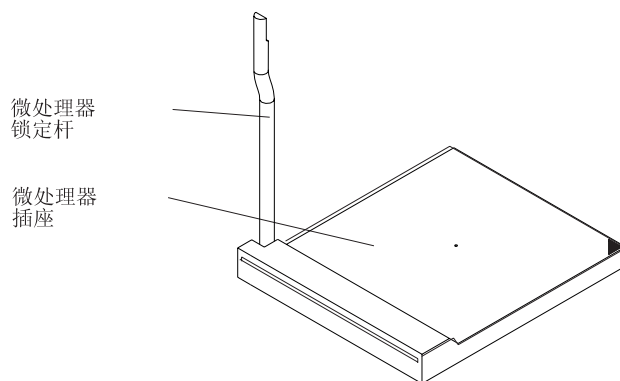
- 请确保各个微处理器类型相同、具有相同的高速缓存大小并具有相同的时钟速度。
- 请参阅 <http://www.ibm.com/pc/us/compat/> 上的 ServerProven 列表以获取有关服务器支持的微处理器的列表。

要安装微处理器，请完成以下步骤：

1. 请阅读从第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的外围设备。断开所有的电源线连接；然后断开服务器与所有外接信号电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器；然后，卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。确定将安装微处理器的插座。

警告：

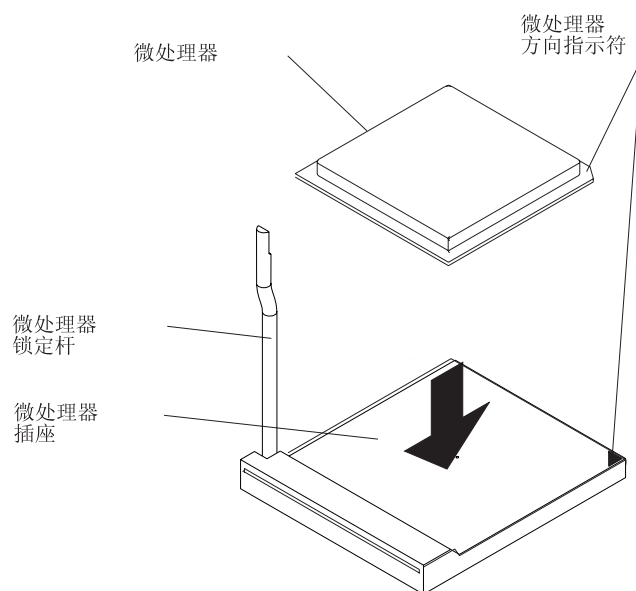
- 避免接触微处理器上的组件和金色边缘的接口。请确保微处理器完全且正确地在插座中就位。不完全的插入可能会导致损坏系统板或微处理器。
 - 操作静电敏感的设备时，请采取预防措施以避免静电带来的损坏。有关操作这些设备的信息，请参阅第 25 页的『操作静电敏感设备』。
4. 如果正在微处理器 2 插座中安装微处理器，则将微处理器锁定杆抬起至打开位置。



5. 安装微处理器:

- a. 用包含新微处理器的防静电包去接触服务器上任何一个未上漆的金属表面; 然后从该包中取出微处理器。
- b. 如下图所示, 将微处理器放置在微处理器插座上。小心地将微处理器按入插座中。

警告: 在把微处理器往插座中按时, 为了避免弯曲它上面的引脚, 请勿过度用力。



6. 合上微处理器锁定杆以固定该微处理器。

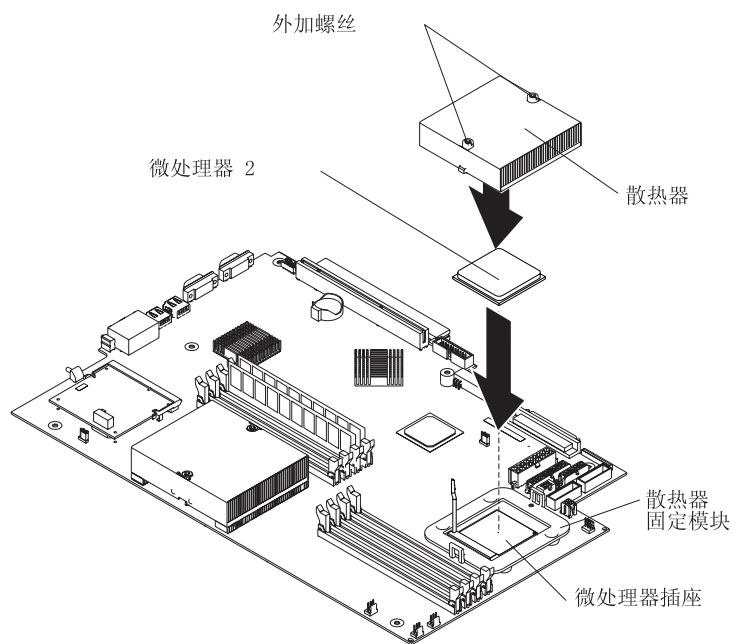
注: 新的微处理器出厂时和随附的一个散热器成套提供。

7. 安装散热器。

警告: 请勿弄乱或弄脏新散热器底部的导热材料。那样会损坏它的导热性能并会使新微处理器处于过热的危险之中。

- a. 请从散热器的包装中将其取出并且从散热器底部卸下外盖。
- b. 请确保导热材料仍然处于散热器底部并且将散热器放置在微处理器的顶部。
- c. 将散热器上的外加螺钉与散热器固定模块上的孔对齐。
- d. 按牢外加螺钉再交替着拧螺钉直到将它们拧紧。请勿过分用力将螺钉拧得过紧。

警告: 如果需要在安装散热器之后将其卸下, 请注意导热材料可能已在散热器和微处理器之间形成了牢固的结合物。请勿强行分开散热器和微处理器; 这样做可能会损坏微处理器引脚。先完全松开一个外加螺钉再松开其它外加螺钉会有助于断开组件之间的结合物而不会损坏组件。



8. 如果要安装其它选项，则立即进行安装。否则，请继续第 49 页的『完成安装』。

更换电池

更换电池时，必须使用相同厂商的相同类型的锂电池更换它。要避免可能的危险，请阅读并遵循以下安全声明。

要订购更换电池，在美国请致电 1-800-772-2227，在加拿大请致电 1-800-465-7999 或 1-800-465-6666。在美国和加拿大之外，请致电 IBM 经销商或 IBM 销售代表。

注：更换电池之后，必须重新配置服务器并重新设置系统日期与时间。

声明 2:



注意:

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

请勿:

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

根据本地条例或法规需要处理电池。

注：有关电池处理的更多信息，请参阅第 145 页的『电池回收计划』。

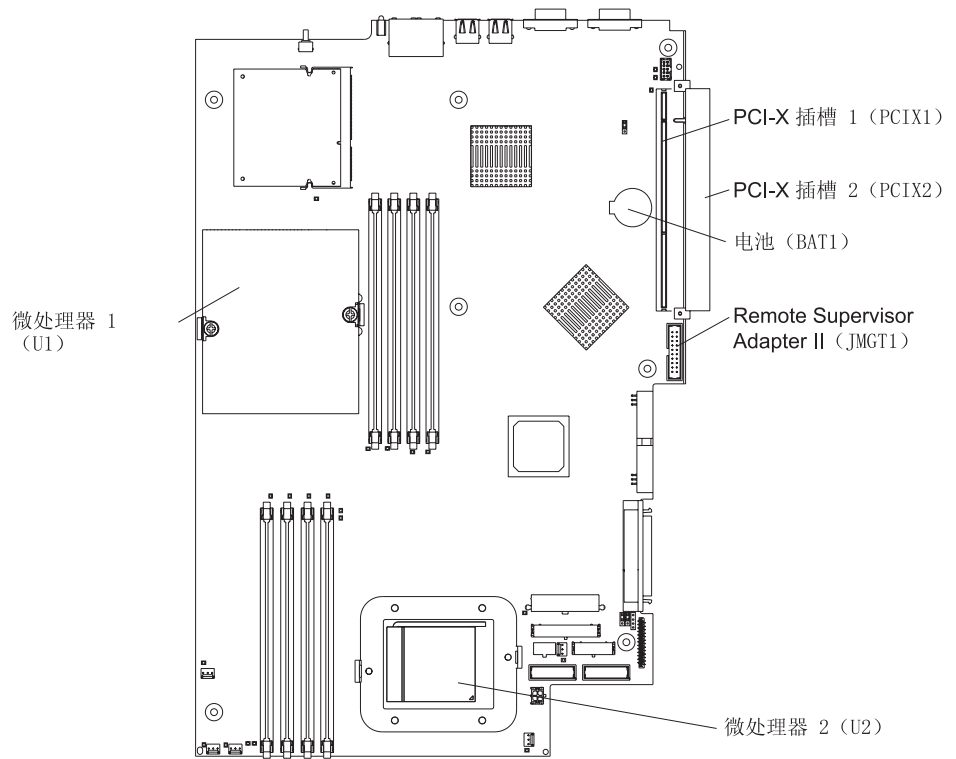
完成以下步骤以更换电池:

1. 请查看第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』，并遵循更换电池随附的任何特殊处理和安装说明。
2. 关闭服务器和所有连接的外围设备。断开所有的电源线连接；然后断开服务器与所有外接信号电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器；然后，卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。

警告： 请勿将 PCI 适配器罩从服务器上卸下。

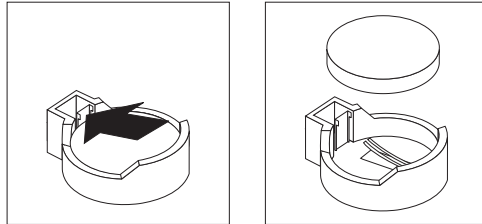
4. 将 PCI 适配器罩拉到一旁以打开系统板。

5. 找到系统板上的电池（接口 BAT1）。



6. 卸下电池:

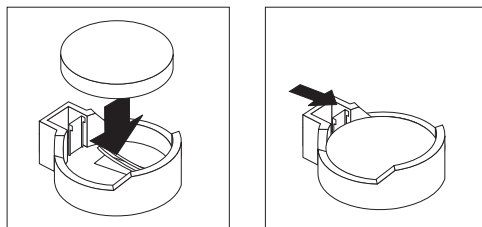
a. 用一个手指按卡口，该卡口将电池固定到其插座上。



b. 用一个手指向上滑起电池并且从电池插座滑出。当您将其从插座滑出时，弹出装置会将电池朝您的方向推出。

7. 插入新电池:

a. 握住电池以使较大的一侧朝上。



b. 将电池放进它的插座并且向下按电池直到它咬合到位。

8. 将 PCI 适配器罩放回原位。
9. 重新安装服务器外盖并且连接电缆。
10. 开启服务器。
11. 启动 Configuration/Setup Utility 程序并设置配置参数。
 - 设置系统日期与时间。
 - 设置用户（开机）密码。
 - 重新配置服务器。

有关更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》中有关使用 Configuration/Setup Utility 程序一节。

更换风扇组合件

服务器出厂时附带有五个可更换风扇。

完成以下步骤更换风扇组合件。使用此过程更换服务器中的任何风扇。

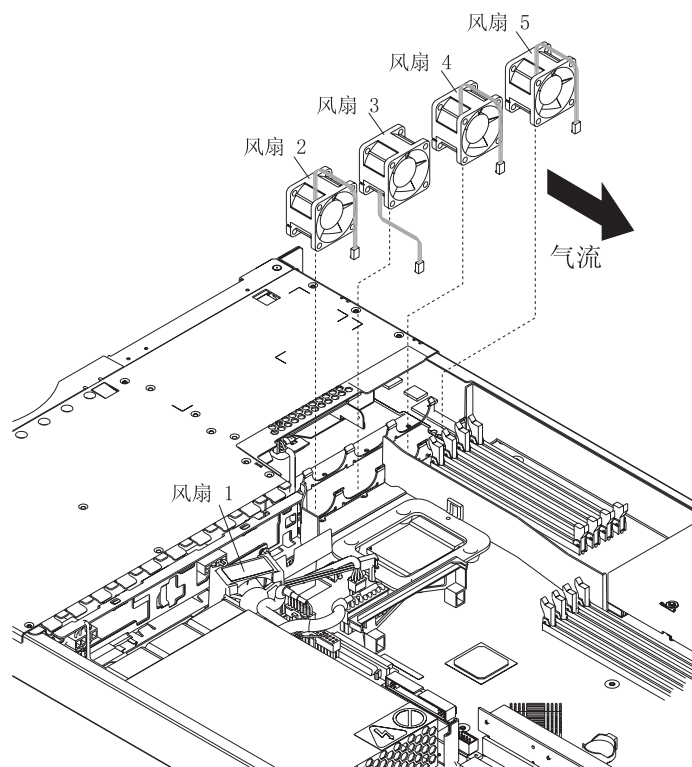
1. 请查看第 103 页开始的安全信息以及第 25 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和所有连接的外围设备。断开所有的电源线连接；然后断开服务器与所有外接信号电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器；然后，卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。

警告： 操作静电敏感的设备时，请采取预防措施以避免静电带来的损坏。有关操作这些设备的信息，请参阅第 25 页的『操作静电敏感设备』。

4. 通过检查每个风扇上的指示灯确定更换哪个风扇；点亮的指示灯指示要更换的风扇。

注： 有关指示灯的更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《硬件维护手册和故障检修指南》。

5. 从服务器卸下风扇:
 - a. 从系统板断开风扇电缆连接。
 - b. 将风扇从服务器中抬起，记录它在服务器中的方向。



6. 正确地放置替换风扇:
 - a. 风扇一侧的气流箭头必须指向服务器后部。
 - b. 将风扇 2、4 和 5 放置在适当位置以使风扇电缆从服务器顶部附近的风扇处伸出。
 - c. 将风扇 3 放置在适当位置以使风扇电缆从服务器底部附近的风扇处伸出（与风扇 2、4 和 5 的情况完全相反）。

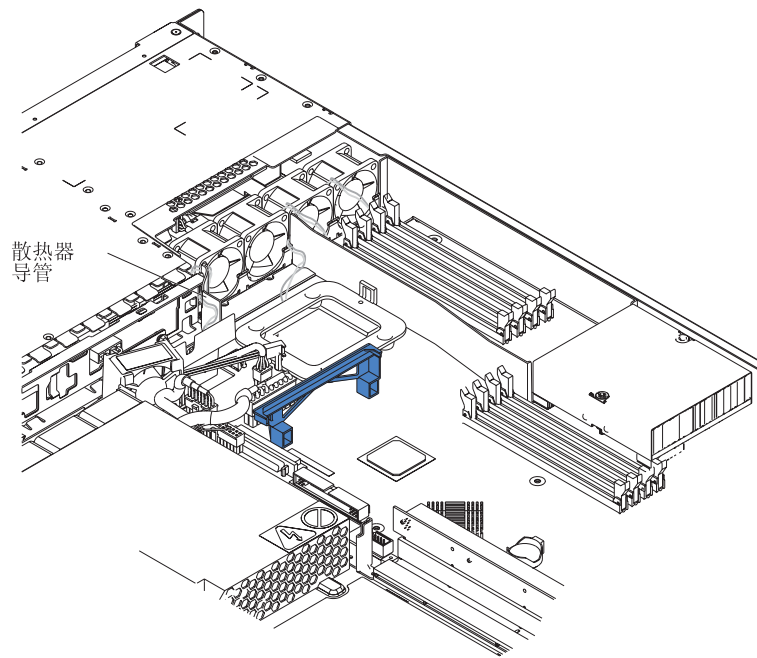
注：正确的气流是从服务器前部到后部。

7. 将替换风扇电缆连接到系统板上。

注：如果要更换多个风扇，请在将电缆连接到系统板之前将所有风扇安装到服务器中。

警告： 不正确的风扇电缆布线可能导致风扇连线的卷曲或切断，这可能损害风扇的性能。在进行电缆布线时，请确保：

a. 风扇 2 的电缆向上走线，然后穿过和环绕散热器管（如下图所示）。



b. 风扇 3、4 和 5 的电缆向上走线，然后穿越连接到系统板上相应的接口上。

c. 安装完成时确保风扇电缆不与金属的风扇支架接触。

8. 请继续第 49 页的『完成安装』。

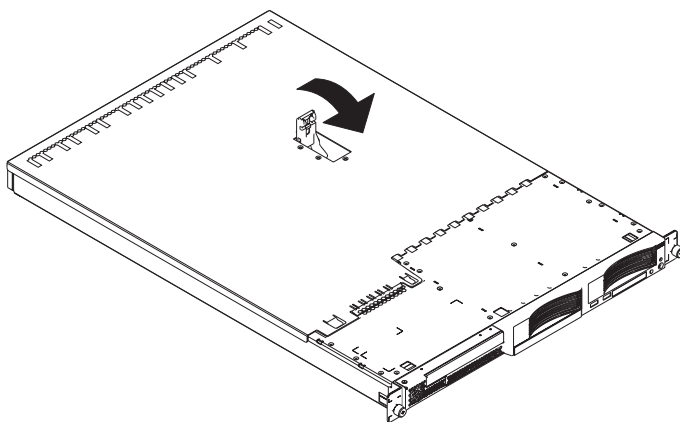
完成安装

要完成安装，请完成以下步骤：

1. 将内部电缆放置在适当的位置以使它们不妨碍外盖安装。

警告： 向前滑动外盖之前，请确保外盖前部和后部上的所有卡口与机架正确咬合。如果不是所有卡口都与机架正确咬合，则稍后卸下外盖将会十分困难。

2. 将外盖放置到服务器顶部的适当位置并且向前滑动它。按下外盖滑锁。外盖向前滑进适当位置。请确保外盖与服务器前部和后部的卡口咬合。



3. 如果已卸下挡板，则将挡板直接放置在服务器前部并且将其按到就位以使固定卡口与服务器顶部、右侧和底部的孔咬合。
4. 如果已卸下 USB 选件托盘，则将其完全插入硬盘驱动器托架 1 下面的插槽。
5. 将服务器安装到机架中。有关详细信息，请参阅随服务器一起提供的《机架安装说明》。

注： 根据安装的选件，在完成服务器连线之后，可能需要运行 Configuration/Setup Utility 程序来更新服务器配置。有关更多信息，请参阅第 50 页的『更新服务器配置』和 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

6. 要连接外围设备并且连接电源线，请继续『连接电缆』。

注： 如果您已安装 SCSI 驱动器，则检查指示灯以验证重新连接电源线后操作是否正确。

连接电缆

本部分提供有关将外围设备（例如，键盘和定位设备）连接到服务器的基本信息。

有关外接选件和如何将它们连接到服务器的详细信息，请参阅这些选件随附的文档。有关服务器上的外接端口和接口的位置，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

要将非 USB 设备连接到服务器上，请使用随设备一起提供的电缆并且将电缆连接到服务器上的相应端口（请参阅第 51 页的第 5 章，『I/O 接口』）。

要将 USB 设备连接到服务器上，请使用随设备一起提供的电缆并且将电缆连接到服务器上的四个 USB 端口之一（请参阅第 52 页的『通用串行总线接口』）。

- 如果想要将键盘或鼠标连接到该服务器上，则必须使用 USB 键盘或 USB 鼠标。安装 USB 键盘后，您可能需要使用 Configuration/Setup Utility 程序来启用无键盘操作和防止在启动过程中显示 POST 错误消息 301。有关 Configuration/Setup Utility 程序的信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。
- 您可能希望创建包含最新的基板管理控制器固件和 BIOS 代码的更新软盘。如果要将软盘驱动器连接到服务器，请使用外置 USB 软盘驱动器。有关更新基板管理控制器固件和 BIOS 代码的信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

根据安装的选件，在完成服务器连线之后，可能需要运行 Configuration/Setup Utility 程序来更新服务器配置。有关更多信息，请参阅『更新服务器配置』和 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

更新服务器配置

添加或卸下内部选件或外接 SCSI 设备后第一次启动服务器时，可以看见告诉您配置已更改的消息。Configuration/Setup Utility 程序自动启动，这样就可以保存新的配置信息。有关更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》中有关配置服务器的章节。

有些选件拥有您需要安装的设备驱动程序。有关安装任何所需设备驱动程序的信息，请参阅随该选件一起提供的文档。

服务器出厂时，系统板上至少已安装了一个微处理器。如果安装了附加的微处理器，则服务器可以立即作为 SMP 服务器运行。所以，可能需要升级操作系统以支持 SMP。有关附加信息，请参阅操作系统文档。

如果服务器有可选的 RAID 适配器并且已安装或卸下了硬盘驱动器，则请参阅 RAID 适配器随附的文档以获取有关配置磁盘阵列的信息。

要配置集成千兆以太网控制器，请参阅 IBM @server 文档 CD 上《用户指南》中的有关配置千兆以太网控制器一节。

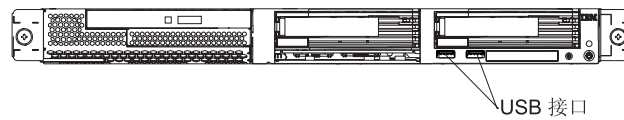
如果正好安装了 Remote Supervisor Adapter II 来从远程位置管理服务器，则请参阅随适配器一起提供的文档以获取有关设置和配置适配器以及使用该适配器远程管理服务器的信息。

第 5 章 I/O 接口

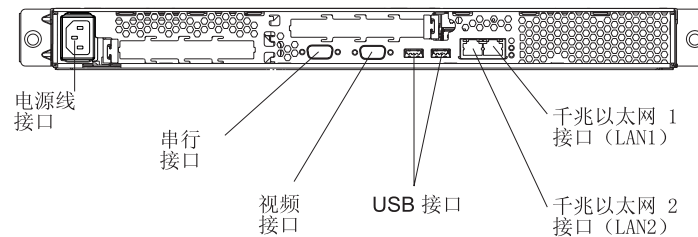
服务器具有以下输入 / 输出 (I/O) 接口:

- 两个以太网接口 (后部)
- 一个串行接口 (后部)
- 四个通用串行总线 (USB) 接口 (两个在前部, 两个在后部)
- 一个视频接口 (后部)

下图显示了服务器前部的接口位置。



下图显示了服务器后部的接口位置。

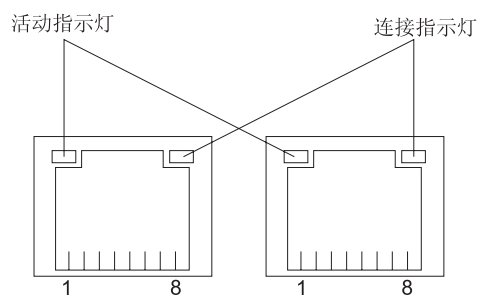


以下部分描述这些接口。

如果在 PCI-X 插槽 2 上安装了可选 Remote Supervisor Adapter II (系统管理适配器), 则适配器有一个以太网接口、一个串行接口和一个高级系统管理 (ASM) 互连接口。有关这些接口和指示灯的更多信息, 请参阅随 Remote Supervisor Adapter II 一起提供的文档。

以太网（RJ-45）接口

下图显示两个以太网接口。

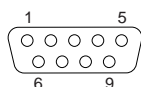


将 3 类、4 类或 5 类非屏蔽的双绞线电缆连接到这些接口。100BASE-TX 和 1000BASE-T 快速以太网标准需要使用 5 类或规格更高的电缆。

有关以太网控制器的更多信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《用户指南》。

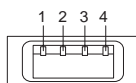
串行接口

使用串行接口连接串行设备。下图显示串行接口。



通用串行总线接口

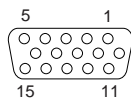
使用通用串行总线（USB）接口连接 USB 设备。USB 技术以最高 12 兆每秒（Mbps）通过最多 127 个设备以及每段最长 5 米（16 英尺）的信号距离传输数据。使用即插即用技术，USB 设备会自动配置。下图显示 USB 接口。



使用 4 针电缆将设备连接到 USB 接口。如果您需要连接的 USB 设备比服务器的 USB 接口多，则使用 USB 集线器连接其它设备。

视频接口

使用此接口将监视器连接到服务器上。深蓝色的接口有助于您识别它。下图显示视频接口。



第 6 章 维护可更换部件

卸下微处理器	54
导热油脂	55
电源	56
操作员信息卡	58
CD-ROM 驱动器	59
SCSI 底板	60
转接卡	61
基板管理控制器	62
系统板	64
系统板内部接口	65
系统板外接接口	66
系统板指示灯	67
系统板选件接口	68
系统板开关和跳线	69
卸下系统板	70

本章描述服务器组件的拆卸。

要点: 现场可替换部件 (FRU) 过程用于熟悉 IBM @server 产品的受过培训的服务人员。请参阅第 96 页的『系统』中列出的部件以确定正在更换的组件是客户可更换部件 (CRU) 还是 FRU。

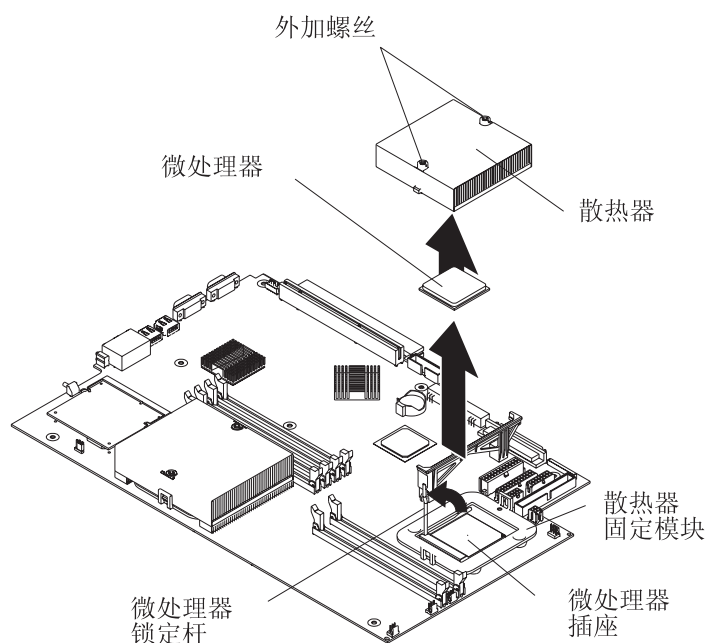
卸下微处理器

请完成以下步骤卸下微处理器。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
- 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。

1. 关闭服务器并断开所有电源线和外部电缆的连接；然后卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
2. 识别要卸下的微处理器。



3. 卸下散热器:
 - a. 完全松开一个外加螺丝；然后松开其它的外加螺丝。
警告: 先完全松开一个螺钉，然后再完全松开其它的螺钉将有助于把附着在散热器和微处理器之间的导热结合物弄碎。
 - b. 将散热器从微处理器上拉开。
4. 从其闭锁位置旋转微处理器插座上的锁定杆直到锁定杆停止或咔哒一声定在完全打开的位置中。
5. 将微处理器拉出插座。

要安装微处理器，请参阅第 40 页的『安装附加微处理器』。要重用在以上第 3 步中卸下的散热器，请参阅第 55 页的『导热油脂』。

导热油脂

本部分包含卸下和更换在散热器和微处理器之间的导热油脂的信息。只要从微处理器的顶部卸下散热器并准备重用散热器或在导热油脂中发现碎片时，就必须更换导热油脂。

注：

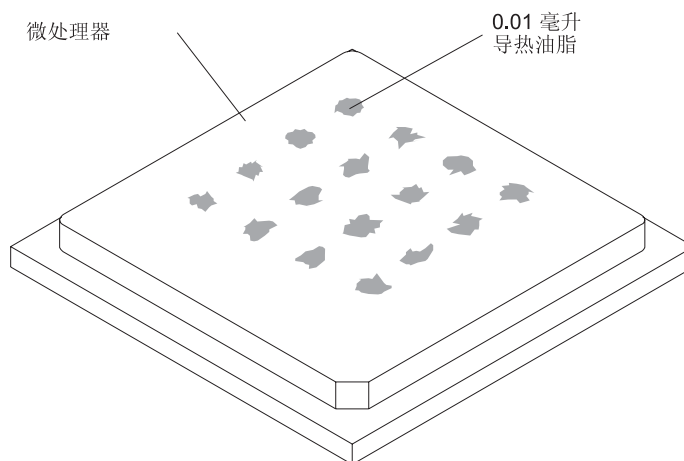
- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
- 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。

请完成以下步骤更换微处理器和散热器上损坏或弄脏了的导热油脂：

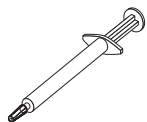
1. 将散热器放置在清洁的工作表面上。
2. 从软件包中取出清洁垫并将其完全展开。
3. 使用清洁垫从散热器的底部擦拭导热油脂。

注： 确保擦去所有散热油脂。

4. 使用清洁垫的干净部分从微处理器擦拭导热油脂；然后在导热油脂完全擦去之后处理掉清洁垫。



5. 使用导热油脂注射器在微处理器的顶部放置 16 处每个为 0.01 毫升的均匀分布的点。



注： 0.01 毫升是注射器上的一个刻度。如果油脂应用正确，则注射器中大约会留下约一半的油脂。

6. 如第 40 页的『安装附加微处理器』中所述将散热器安装到微处理器中。

电源

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。

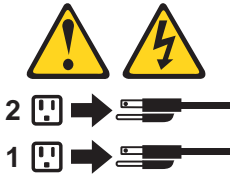
请完成以下步骤卸下非热交换电源。

声明 5



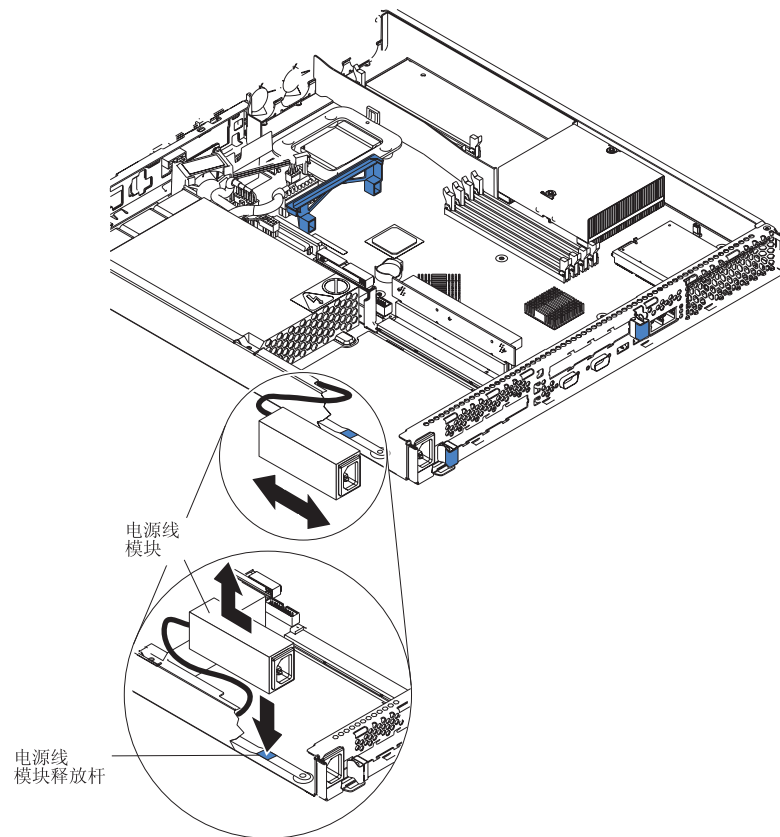
注意:

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关并不关闭提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要除去设备上的全部电流，请确保已断开所有电源线与电源的连接。



1. 关闭服务器和所有连接的外围设备。
2. 从服务器的后部断开所有电源线和外部电缆的连接。
3. 从机架卸下服务器；然后，卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）并取出空气挡板。
4. 卸下电源线模块。

注：本文档中的插图可能与您的硬件稍有不同。



- a. 按下电源线模块前部的固定夹并且将模块滑向服务器前部直到对齐卡口脱离服务器一侧的插槽。
 - b. 将电源线模块抬离服务器直到电源电缆允许的最大距离并将其放置在一旁。
5. 卸下电源旁的 DASD 风扇管组合件（请参阅第 46 页的『更换风扇组合件』中的插图）。

警告： 在卸下电源之前，为避免损坏电缆，请确保将圆形的 USB 电缆和平面状的带状电缆放在不碍事的地方。

6. 卸下电源：
- a. 断开电源上的电缆连接。
 - b. 卸下将电源固定到机架的螺丝并将电源滑向服务器的前部，直到电源从机架底板上的卡口脱离。

要安装新的电源，请逆向执行该过程，同时确保所有的电缆布线正确且不阻塞来自风扇的空气流。

操作员信息卡

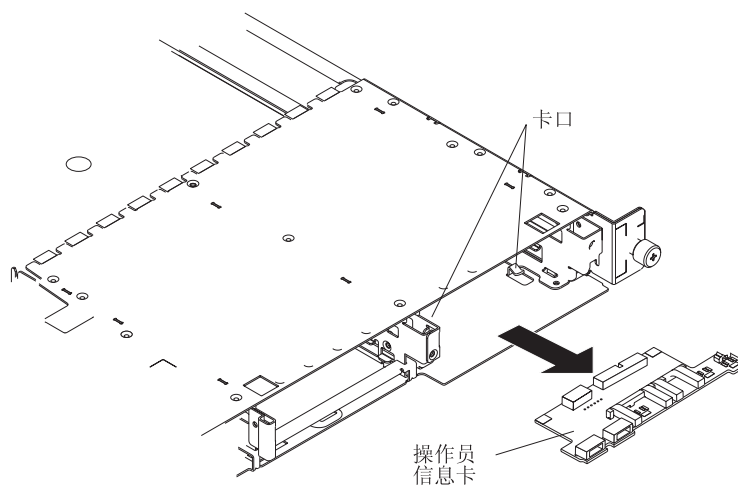
请完成以下步骤卸下操作员信息卡。该组件位于服务器的前部。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
- 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。

1. 关闭服务器。
2. 从服务器的后部断开所有电源线和外部电缆的连接；然后从机架上卸下服务器。
3. 卸下服务器外盖和挡板（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
4. 如果有的话，卸下右侧托架中的硬盘驱动器（请参阅第 35 页的『安装硬盘驱动器』）。
5. 从系统板断开操作员信息卡电缆连接。

注：本文档中的插图可能与您的硬件稍有不同。



6. 轻轻地操作员信息卡向前拉动直到它从机架上的两个卡口中脱离，同时确保被拉动的所有电缆都能顺畅地滑动。
7. 从操作员信息卡后部断开电缆连接。

要重新装上操作员信息卡，将两根电缆连接到卡的后部，并在机架上的卡口下滑动信息卡直到它牢牢地固定到位。

CD-ROM 驱动器

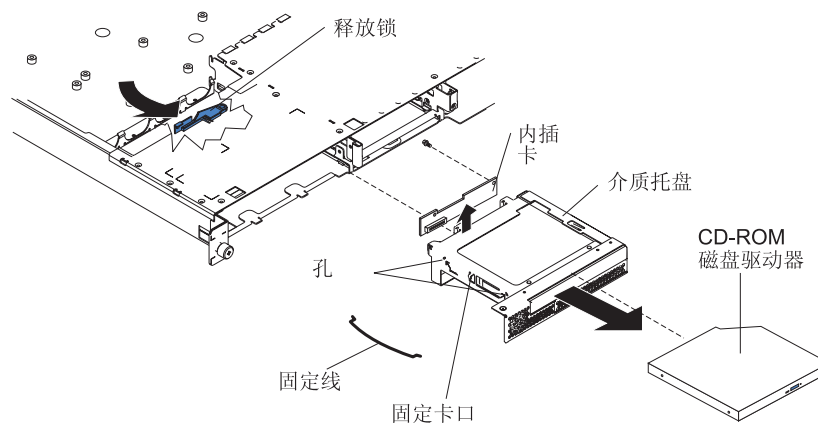
请完成以下步骤卸下 CD-ROM 驱动器。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
- 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。

1. 关闭服务器和所有连接的设备。
2. 从服务器的后部断开所有电源线和外部电缆的连接。
3. 从机架中卸下服务器。
4. 卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）；然后取出空气挡板。
5. 卸下四个微处理器风扇，并记录风扇的方向以方便稍后的重新安装。
6. 从系统板断开 CD-ROM 驱动器电源线连接。
7. 从 CD-ROM 驱动器断开 IDE 电缆的连接。
8. 按下释放锁直到介质托盘从服务器的前部稍稍突出。

注: 本文档中的插图可能与您的硬件稍有不同。



9. 将驱动器组合件小心地拉出机架。
10. 卸下驱动器组合件上的固定电线。
11. 要从介质托盘卸下 CD-ROM 驱动器，轻轻地拉动驱动器并将其滑出托盘。
12. 要卸下内插器卡，卸下将卡固定到介质托盘的螺丝并将卡从介质托盘拉出。

要重新装上 CD-ROM 驱动器，请逆向执行先前的步骤。

SCSI 底板

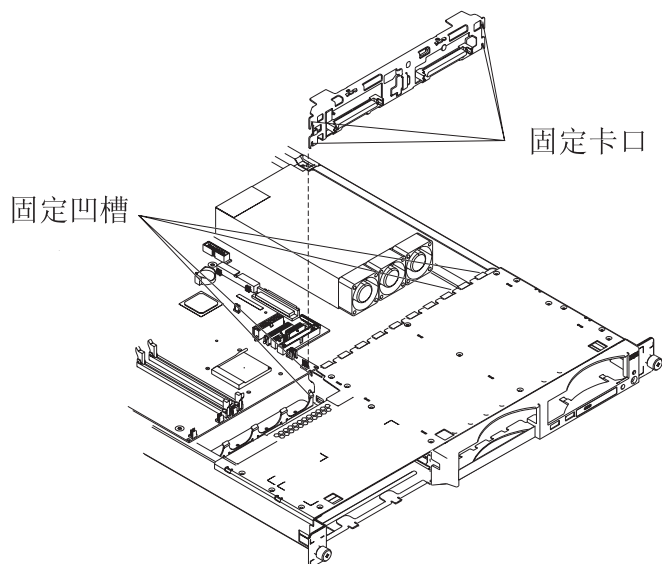
请完成以下步骤卸下 SCSI 底板。该组件包含“HDD BACKPLN”标签。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
- 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。

1. 关闭服务器。
2. 从服务器的后部断开所有电源线和外部电缆的连接。
3. 从机架中卸下服务器。
4. 拉出硬盘驱动器。
5. 卸下服务器外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
6. 从 SCSI 底板上断开电缆的连接。

注: 本文档中的插图可能与您的硬件稍有不同。



7. 轻轻地拉出底板，直到它从服务器的凹槽处松开；然后将底板从服务器中拉出。

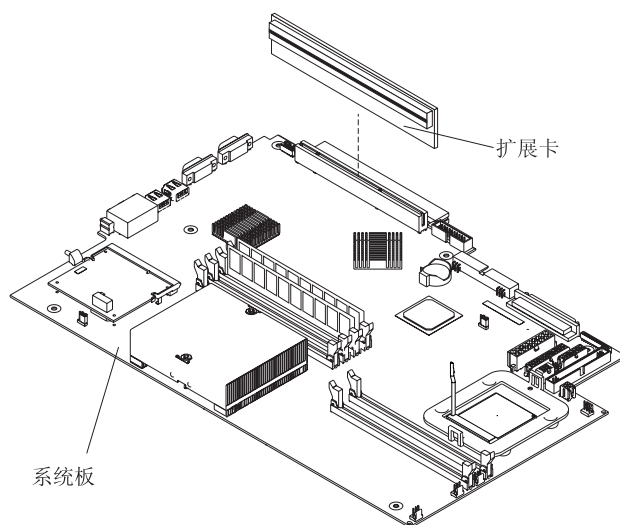
要重新装上 SCSI 底板，逆向执行先前的步骤，并确保将卡口与凹槽对齐。

转接卡

请完成以下步骤卸下转接卡。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
 - 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
 - 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。
1. 关闭服务器和所有连接的设备。
 2. 从服务器的后部断开电源线和外部电缆的连接。
 3. 从机架中卸下服务器。
 4. 卸下外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
 5. 卸下适配器（请参阅第 28 页的『安装适配器』）。



6. 轻轻地拉出转接卡直到它从服务器分离。

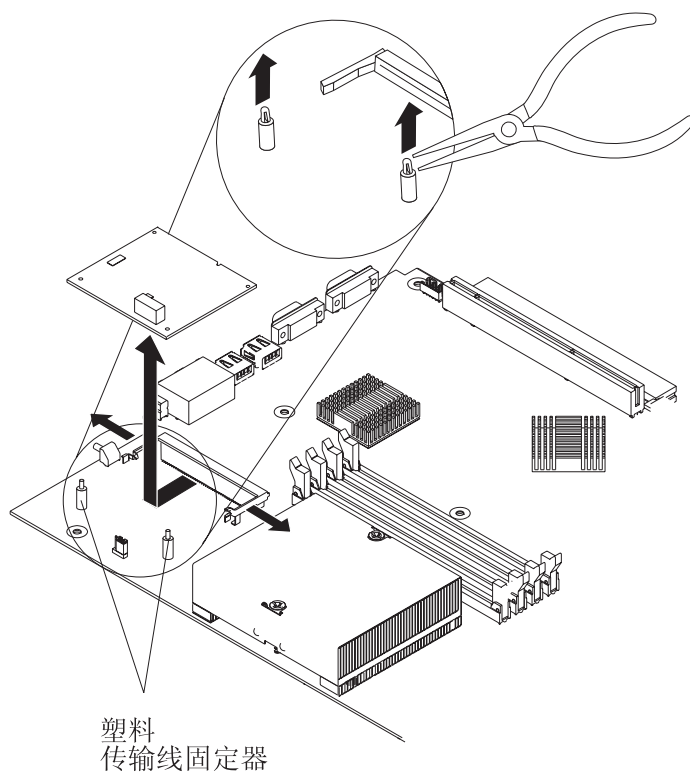
要重新装上转接卡，请逆向执行先前的步骤。

基板管理控制器

请完成以下步骤卸下基板管理控制器。该组件位于服务器的后部，与电源在同一侧。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
 - 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
 - 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。
1. 关闭服务器和所有连接的设备。
 2. 从服务器的后部断开电源线和外部电缆的连接。
 3. 从机架中卸下服务器。
 4. 卸下外盖（请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』）。
 5. 在系统板上找到 SO-DIMM 接口（J16）（请参阅第 68 页的『系统板选件接口』）。
 6. 松开把基板管理控制器和系统板固定在一起的两个固定夹。
 7. 轻轻地抓住并拉出基板管理控制器直到控制器从系统板上的 SO-DIMM 接口（J16）松开。



8. 轻轻地拉出基板管理控制器直到它从塑料固定器脱离。如果固定器从装有基板管理控制器的系统板上脱离，则将固定器从基板管理控制器拉出并将其推回系统板上的孔中。

注：也可以使用针头钳轻轻地夹住每个固定器的顶部，然后拉开基板管理控制器。

9. 从防静电包中取出新的基板管理控制器。将基板管理控制器直接从防静电包移到系统板上的 SO-DIMM 接口 (J16)。避免接触基板管理控制器上的组件和边缘镀金的接口。
10. 将基板管理控制器翻过来以便钥匙能正确地与系统板上的 SO-DIMM 接口 (J16) 对齐。

警告: 为避免折断固定夹或损坏接口, 请勿对固定夹用力过猛。

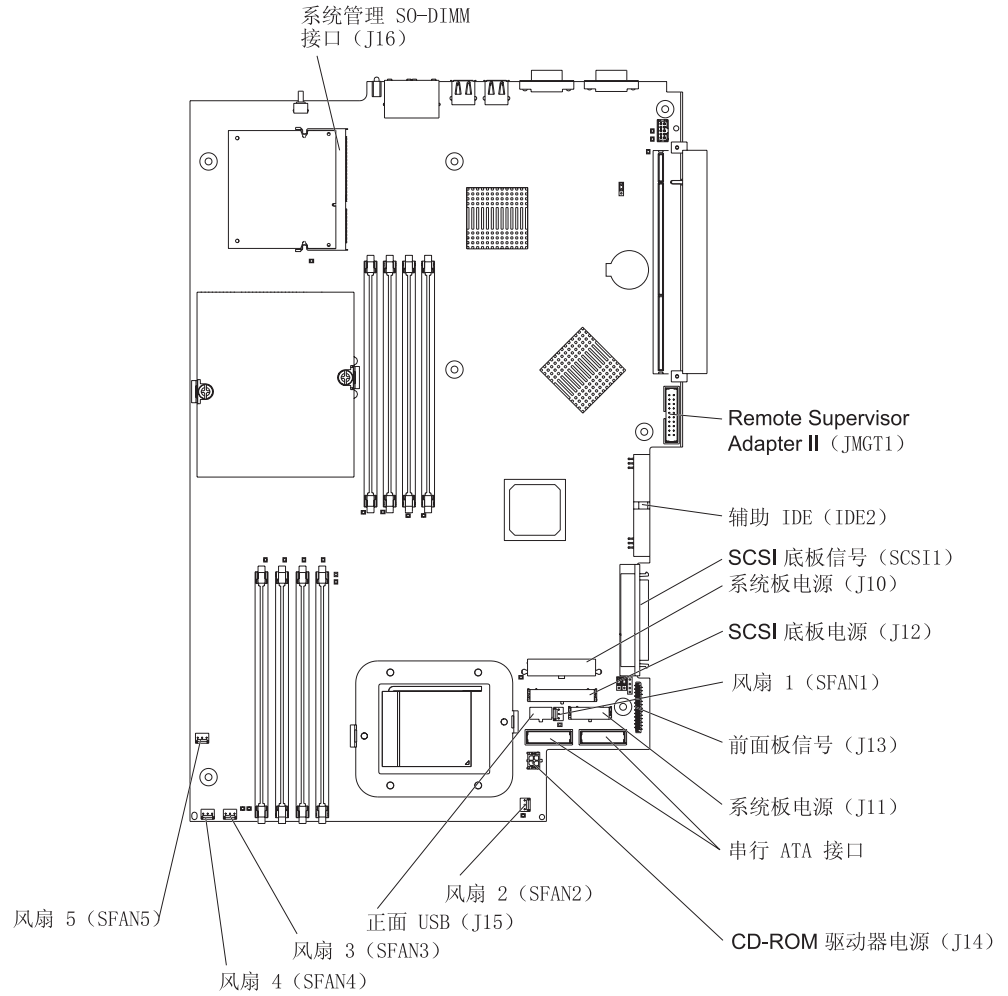
要重新装上基板管理控制器, 请逆向执行先前的步骤。

系统板

本部分显示系统板上部件的位置并描述如何卸下系统板。

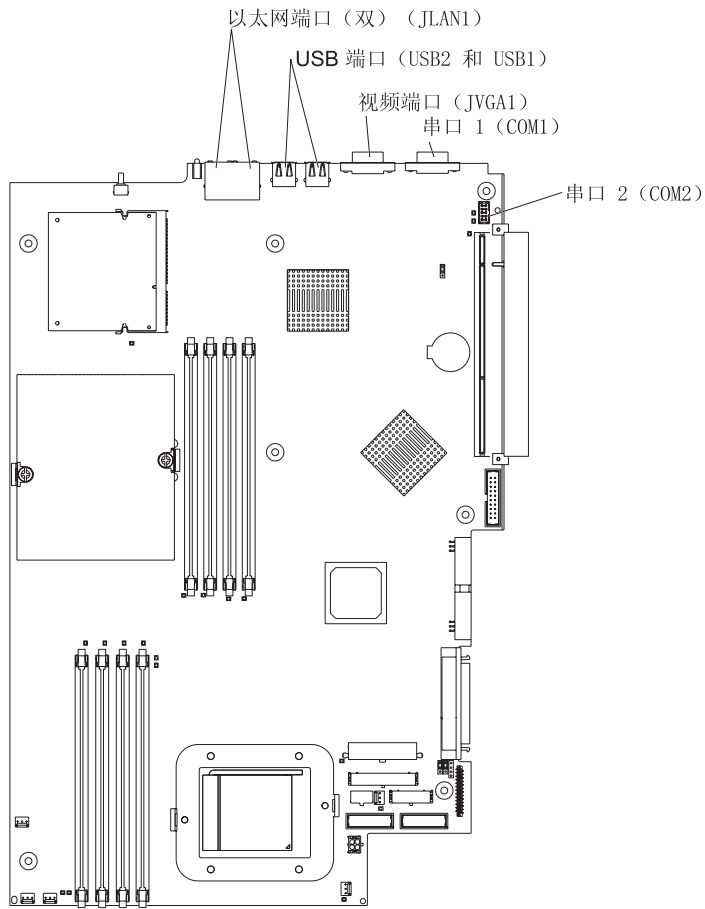
系统板内部接口

下图显示系统板上的内部接口。



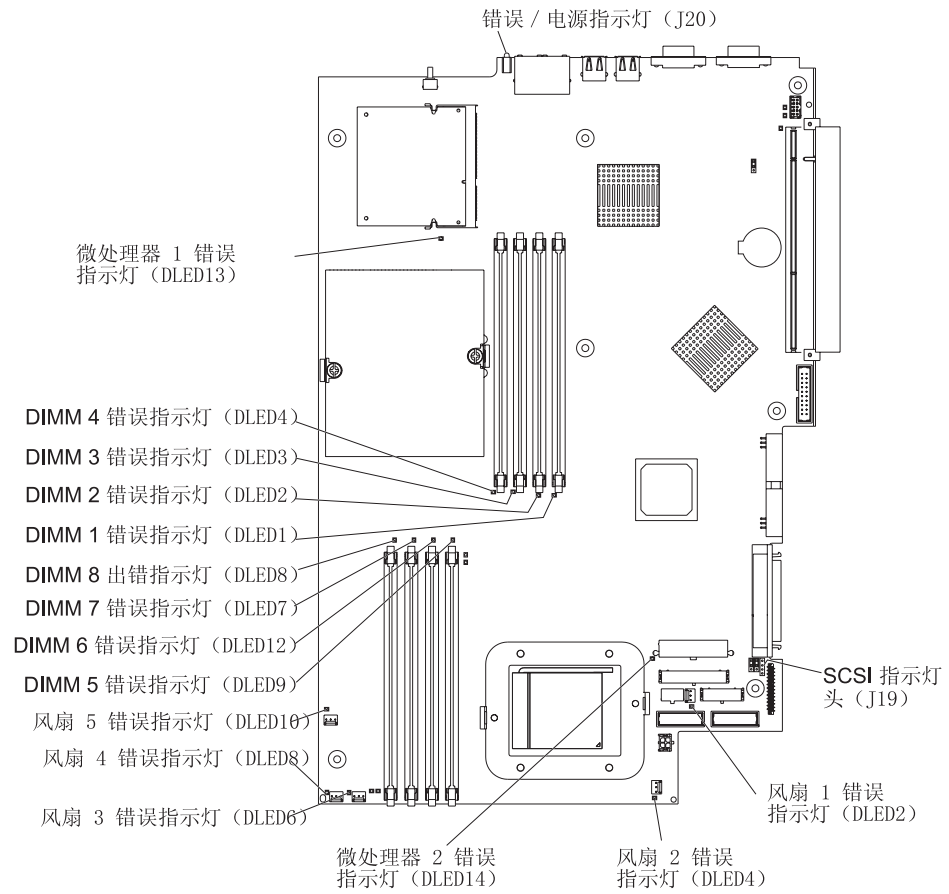
系统板外接接口

下图显示系统板上的外接输入 / 输出接口 (端口)。



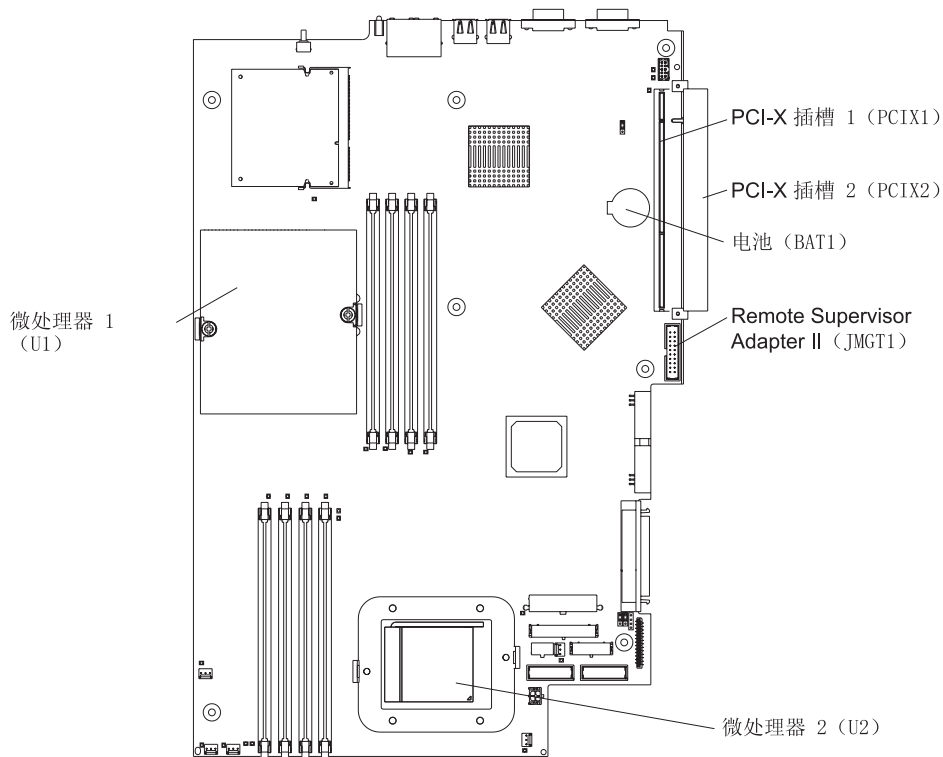
系统板指示灯

下图显示系统板上的指示灯（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 @server 文档 CD 上的《硬件维护手册和故障检修指南》。



系统板选件接口

下图显示系统板上用于用户可安装选件的接口。

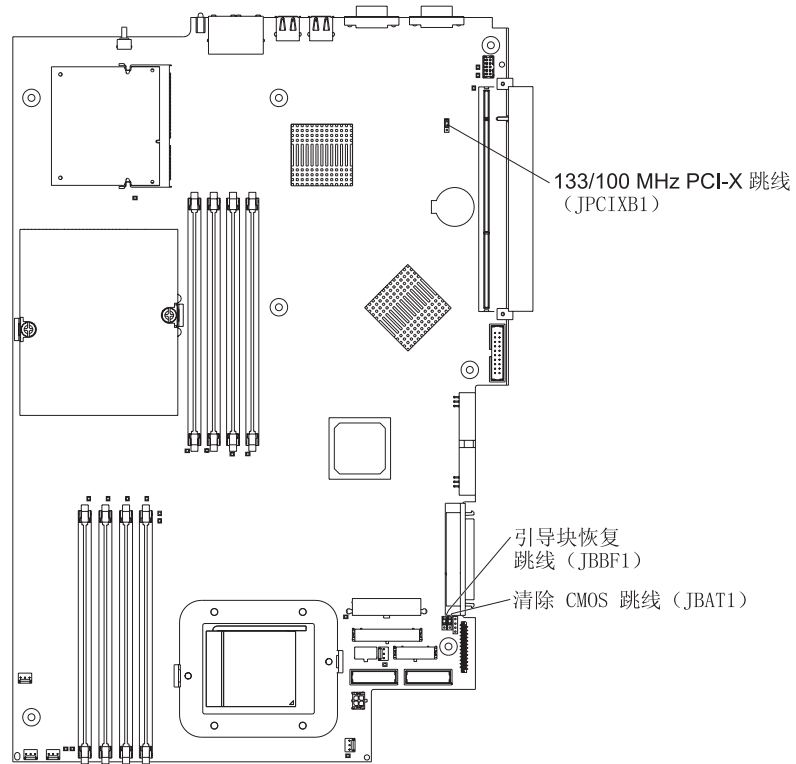


注: 微处理器的 VRM 位于系统板上。

系统板开关和跳线

下图显示系统板上的开关和跳线。

系统板上没有显示在插图中的任何跳线块都是保留的。有关引导块恢复跳线的信息，请参阅 IBM @server 文档 CD 上的《硬件维护手册和故障检修指南》中的有关恢复基本输入/输出系统 (BIOS) 代码的一节。



卸下系统板

请完成以下步骤卸下系统板。

注:

- 阅读第 25 页的『安装准则』。
- 阅读第 103 页的『安全信息』上的安全声明。
- 阅读第 25 页的『操作静电敏感设备』。

1. 关闭服务器和所有连接的设备。

注: 重新装上系统板时, 必须使用最新的固件更新服务器, 或复原客户在软盘或 CD 映像上提供的先前存在的固件。

2. 从服务器的后部断开电源线和外部电缆的连接。

3. 从机架中卸下服务器。

4. 卸下外盖 (请参阅第 27 页的『卸下外盖和挡板』)。

5. 卸下所有的适配器 (请参阅第 28 页的『安装适配器』)。

6. 卸下所有的风扇 (请参阅第 46 页的『更换风扇组合件』)。

7. 卸下空气挡板。

8. 卸下转接卡 (请参阅第 61 页的『转接卡』)。

9. 卸下将 PCI 适配器罩固定到位的螺丝并卸下 PCI 适配器罩, 并确保将它们放置在安全的地方以便重新安装。

10. 卸下 SCSI 底板 (请参阅第 60 页的『SCSI 底板』)。

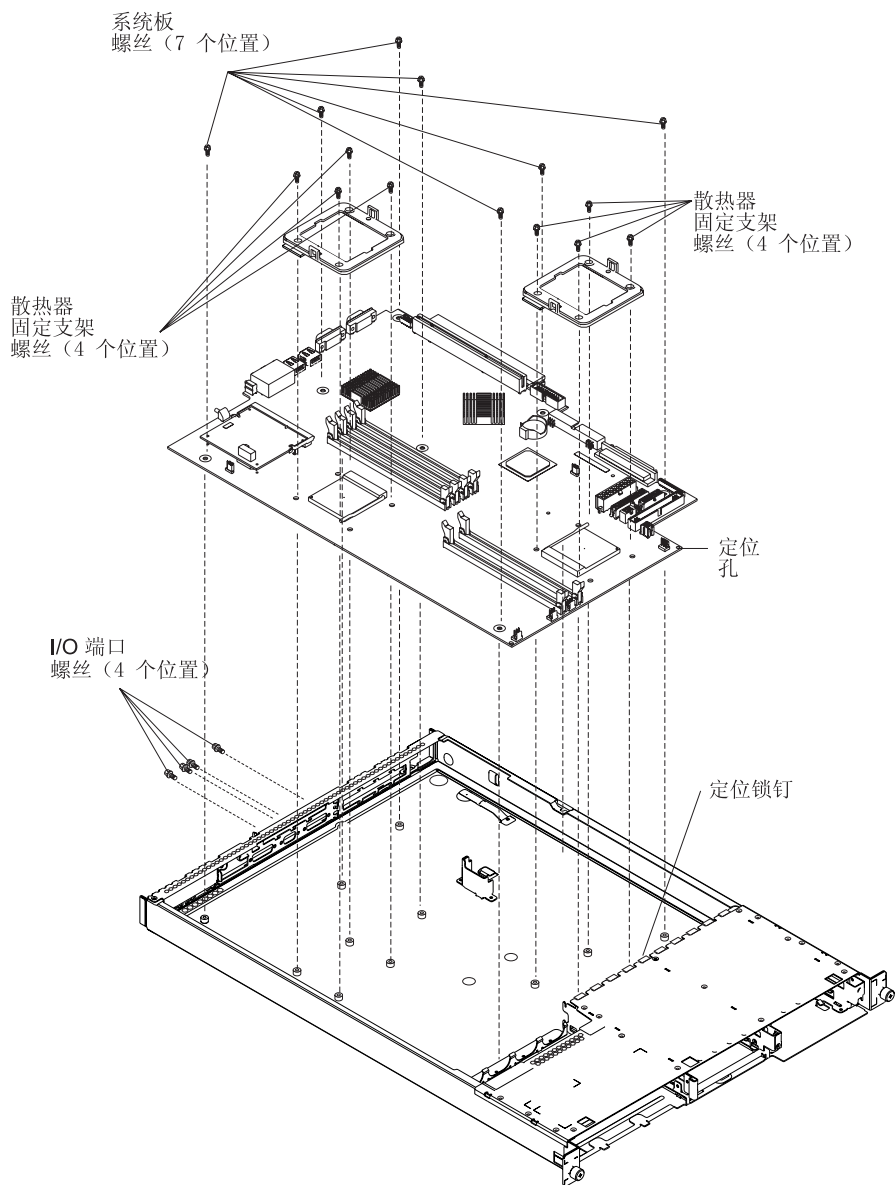
11. 从系统板断开所有电缆的连接。

12. 从所有的微处理器卸下散热器并将它们放置在防静电的表面上以便重新安装 (请参阅第 40 页的『安装附加微处理器』)。

13. 卸下所有的微处理器并将它们放置在防静电的表面上以便重新安装 (请参阅第 40 页的『安装附加微处理器』)。

14. 卸下内存模块并将它们放置在防静电的表面上以便重新安装 (请参阅第 38 页的『安装内存模块』)。

注: 本文档中的插图可能与您的硬件稍有不同。



15. 卸下服务器后部的六个 I/O 端口螺丝。
16. 卸下将两个散热器固定模块固定到系统板的八个螺丝。这八个螺丝还把系统板固定到机架上。
17. 卸下系统板上将系统板固定到机架上的剩余七个螺丝。
18. 小心地将系统板拉出服务器，特别注意不要碰到周围的组件。

要重新安装系统板，将它小心地放到适当的位置并确保定位器锁钉啮合到系统板中的定位器孔。

逆向执行步骤 第 70 页的 5 到 第 70 页的 14 以重新装上卸下的组件。

注： 在服务器中重新组装组件时，确保所有的电缆都布线正确以便它们不会受到额外的压力。

第 7 章 症状到 FRU 索引

蜂鸣声症状	74
无蜂鸣声的症状	75
诊断错误代码	76
错误症状	78
POST 错误代码	85
服务处理器错误代码	87
ServeRAID 错误代码	87
POST (ISPR) 错误过程	89
SCSI 错误代码	91
未确定的问题	92
问题确定技巧	93

该索引支持 @server 335 服务器。

“症状到 FRU”索引列出症状、错误和可能的原因。首先列出最可能的原因。使用本“症状到 FRU”索引可帮助您决定维护计算机时可以使用哪个 FRU。

注:

1. 更换 FRU 前请检查配置。配置问题可能导致假的错误和症状。
2. 对于不受该索引支持的 IBM 设备，请参阅该设备手册。
3. 总是以第 13 页的『常规检查』开始。
4. 某些表有两个以上的列；在那种情况下，要求左侧有一个以上的列用以描述错误症状。按照右侧列的列表中第一个所建议的进行操作（或更换 FRU），然后在进行进一步的操作之前重新尝试服务器以检查问题是否已得到纠正。
5. 在更换组件之前，总是尝试重新安装受到怀疑的组件或重新连接电缆。

本索引中，表的左侧列列出了错误代码或消息，表的右侧列列出一个或多个建议操作或要更换的 FRU。

POST BIOS 代码在屏幕上显示 POST 错误代码和消息。

蜂鸣声症状

蜂鸣声症状是短音或由暂停（没有声音的时间间隔）分隔的一系列短音。请参阅下表中的示例。

蜂鸣声	描述
1-2-3	<ul style="list-style-type: none">• 一声蜂鸣声• 一次暂停（或中断）• 两声蜂鸣声• 一次暂停（或中断）• 三声蜂鸣声
4	四声连续的蜂鸣声

成功完成 POST 后的一声蜂鸣声表示服务器运行正常。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。

蜂鸣声 / 症状	FRU / 操作
1-1-3 (CMOS 读 / 写测试失败)	<ol style="list-style-type: none">1. 电池2. 系统板
1-1-4 (BIOS PROM 校验和失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
1-2-1 (可编程时间间隔计时器失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
1-2-2 (DMA 初始化失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
1-2-3 (DMA 页面寄存器读 / 写失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
1-3-1 (首个 64K RAM 测试失败)	<ol style="list-style-type: none">1. DIMM2. 系统板
2-1-1 (辅助 DMA 寄存器失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
2-1-2 (主 DMA 寄存器失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
2-1-3 (主中断屏蔽寄存器失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
2-1-4 (辅助中断屏蔽寄存器失败)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
2-2-2 (键盘控制器失败)	<ol style="list-style-type: none">1. 键盘2. 系统板
2-2-3 (CMOS 电源故障和校验和检查失败)	<ol style="list-style-type: none">1. 电池2. 系统板
2-4-1 (视频失败; 系统认为可操作)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
蜂鸣声 / 症状	FRU / 操作
3-1-1 (计时器滴答信号中断失败)	• 系统板
3-1-2 (时间间隔计时器通道 2 失败)	• 系统板
3-1-3 (在地址 OFFFHH 上 RAM 测试失败)	1. DIMM 2. 系统板
3-1-4 (日历时钟失败)	1. 电池 2. 系统板
3-2-1 (串口失败)	• 系统板
3-2-2 (并口失败)	• 系统板
3-2-3 (算术协处理器测试失败)	1. 可选微处理器 2. 微处理器 3. 系统板
3-2-4 (CMOS 内存大小与实际值比较失败)	1. DIMM 2. 电池 3. 系统板
3-3-1 (发生内存大小不匹配)	1. DIMM 2. 电池 3. 系统板
3-3-2 (发生 I2C 总线错误)	• 系统板
3-3-3 (未安装内存)	1. 安装或重新安装内存模块。 2. DIMM。 3. 系统板。

无蜂鸣声的症状

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
无蜂鸣声的症状	FRU / 操作
POST 期间无蜂鸣声。	• 系统板

诊断错误代码

注：在以下的错误代码中，如果 XXX 是 000、195 或 197，则请勿更换 FRU。这些错误代码的描述是：

- 000** 测试通过。
- 195** 已按 Esc 键以停止测试。
- 197** 警告；可能未发生硬件故障。

对于所有的错误代码，更换 FRU 或按照所指示的进行操作。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
错误代码 / 症状	FRU / 操作
001-250-000 (系统板 ECC 失败)	• 系统板
001-250-001 (系统板 ECC 失败)	• 系统板
001-XXX-000 (核心测试失败)	• 系统板
001-XXX-001 (核心测试失败)	• 系统板
005-XXX-000 (视频测试失败)	1. 视频适配器 (如果已安装) 2. 系统板
011-XXX-000 (COM1 串口测试失败)	1. 检查连接到外接串口的回送插头。 2. 检查从外接端口到系统板的电缆。 3. 系统板。
011-XXX-001 (COM2 串口测试失败)	1. 检查连接到外接串口的回送插头。 2. 检查从外接端口到系统板的电缆。 3. 系统板。
014-XXX-000 (并口测试失败)	• 系统板
015-XXX-001 (USB 接口未找到, 系统板已损坏)	1. 系统板
015-XXX-015 (USB 外部回送测试失败)	1. 确保并口未禁用。 2. 重新运行 USB 外部回送测试。 3. 系统板。
015-XXX-198 (已安装 Remote Supervisor Adapter II 或在 USB 测试过程中连接 USB 设备)	1. 如果 Remote Supervisor Adapter II 是作为选件安装的, 则将其卸下并重新运行测试。 注: 如果 Remote Supervisor Adapter II 是作为标准安装存在的, 则不要将其卸下; 测试无法运行。 2. 卸下 USB 设备并重新运行测试。 3. 系统板。
020-XXX-000 (PCI 接口测试失败)	• 系统板

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。

错误代码 / 症状	FRU / 操作
030-XXX-00N (SCSI 接口测试失败)	<ul style="list-style-type: none"> 如果 N=0, 则为系统板; 如果 N>0, 则为插槽 N 中的 SCSI 适配器。
035-253-s99 (RAID 适配器初始化失败)	<ol style="list-style-type: none"> 插槽 s 中的 ServeRAID 适配器配置不正确。获取基本和扩展的配置状态, 有关的更多信息, 请参阅《ServeRAID 硬件维护手册》。 电缆。 适配器。
035-XXX-099 (未找到适配器。)	<ul style="list-style-type: none"> 如果已安装适配器, 则重新检查连接。
035-XXX-s99 (在 PCI 插槽 s 上 RAID 测试失败。s = 发生故障的 PCI 插槽的编号。)	<ol style="list-style-type: none"> RAID 适配器 电缆 系统板
035-XXX-snn (s = 发生故障的 PCI 插槽的编号, nn = 发生故障的硬盘的 SCSI 标识。)	<ul style="list-style-type: none"> PCI 插槽 s 中 RAID 适配器上 SCSI 标识为 nn 的硬盘驱动器。
089-XXX-001 (微处理器测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 验证微处理器 1 是否安装并安装正确。 验证 BIOS 代码是否为最新级别。 微处理器 1。 系统板。
089-XXX-002 (可选微处理器测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 验证微处理器 2 是否安装并安装正确。 验证 BIOS 代码是否为最新级别。 微处理器 2。 系统板。
201-XXX-0nn (内存测试失败。)	<ol style="list-style-type: none"> DIMM 位置插槽 1-6, 其中 nn = DIMM 位置。 注: nn 1=DIMM 1; 2=DIMM 2; 3=DIMM 3; 4=DIMM 4; 5=DIMM 5; 6=DIMM 6。 系统板。
201-XXX-999 (多个 DIMM 失败, 请参阅错误文本)	<ol style="list-style-type: none"> 请参阅发生故障的 DIMM 的错误文本。 系统板。
202-XXX-001 (系统高速缓存测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 验证微处理器 1 是否安装并安装正确。 验证 BIOS 代码是否为最新级别。 微处理器 1。 系统板。
202-XXX-002 (系统高速缓存测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 验证微处理器 2 是否安装并安装正确。 验证 BIOS 代码是否为最新级别。 微处理器 2。 系统板。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
错误代码 / 症状	FRU / 操作
206-XXX-000 (软盘驱动器测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用另一个软盘重新运行测试。 2. 电缆。 3. 软盘驱动器。 4. 系统板。
215-XXX-000 (IDE CD-ROM 驱动器测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用另一个 CD-ROM 重新运行测试。 2. CD-ROM 驱动器电缆。 3. CD-ROM 驱动器。 4. 系统板。
217-198-XXX (无法确定驱动器参数)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电缆和终端。 2. SCSI 底板。 3. 硬盘驱动器。
217-XXX-000 (BIOS 硬盘驱动器测试失败) 注: 如果已配置 RAID, 则硬盘驱动器编号指的是 RAID 逻辑阵列。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 硬盘驱动器 1 2. 系统板
217-XXX-001 (BIOS 硬盘驱动器测试失败) 注: 如果已配置 RAID, 则硬盘驱动器编号指的是 RAID 逻辑阵列。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 硬盘驱动器 2 2. 系统板
301-XXX-000 (键盘测试失败)	<ul style="list-style-type: none"> • 键盘 • 系统板
302-XXX-000 (鼠标测试失败)	<ul style="list-style-type: none"> • 鼠标 • 系统板
405-XXX-000 (系统板的控制器上以太网测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证以太网是否在 BIOS 中并未禁用。 2. 系统板。
405-XXX-00n (PCI 插槽 n 中的适配器上以太网测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对于 n=0, 则为系统板 2. 对于 n>0, 则为 PCI 插槽 n 中的适配器 3. 系统板
405-XXX-a0n (PCI 插槽 a 中的适配器上以太网测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对于 a = 0, 则为系统板 2. 对于 a > 0, 则为 PCI 插槽 a 中的适配器
415-XXX-000 (调制解调器测试失败)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆 注: 确保调制解调器存在并已连接到服务器。 2. 调制解调器 3. 系统板

错误症状

可以使用错误症状表来找到针对具有明确症状的问题的解决方案。

如果无法在错误症状图表中找到问题，请转至第 18 页的『启动诊断程序并查看测试日志』以测试服务器。

如果您刚添加了新软件或新选件且计算机不工作，在使用错误症状图表之前，请完成以下过程：

- 除去或卸下刚添加的软件或设备。
- 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。

在下表中，如果 FRU / 操作列中的条目是建议操作，请执行该操作；如果是某个组件的名称，请重新安装该组件和更换它（如有必要）。首先列出的是症状最可能的原因。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
CD-ROM 驱动器问题	
症状	FRU / 操作
不能识别 CD-ROM 驱动器。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证： <ul style="list-style-type: none"> • 是否在 Configuration/Setup Utility 程序中启用了该 CD-ROM 驱动器连接的 IDE 通道（主通道或辅助通道）。 • 所有电缆和跳线是否都安装正确。 • 是否已为 CD-ROM 驱动器安装了正确的设备驱动程序。 2. 运行 CD-ROM 驱动器诊断程序。 3. CD-ROM 驱动器。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
扩展箱问题	
症状	FRU / 操作
SCSI 扩展箱原来工作但现在无法工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证： <ul style="list-style-type: none"> • 所有外接 SCSI 选件的电缆是否都已正确连接。 • 每个 SCSI 链或 SCSI 电缆末端的最后一个选件是否都已正确连接。 • 所有的外部 SCSI 选件是否都已开启。在开启服务器之前，必须开启一个外部 SCSI 选件。 2. 有关更多信息，请参阅 SCSI 扩展箱文档。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
硬盘驱动器问题	
症状	FRU / 操作
硬盘驱动器诊断测试（修复硬盘测试）未识别所有驱动器。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卸下第一个无法识别的驱动器并再次尝试硬盘驱动器诊断测试。 2. 如果余下的驱动器被识别，则用一个新的驱动器替换卸下的那个。
在硬盘驱动器诊断测试的过程中系统停止响应。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卸下服务器停止响应时正在测试的硬盘驱动器，并再次尝试诊断测试。 2. 如果硬盘驱动器诊断测试运行成功，则用一个新的驱动器替换卸下的那个。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
一般问题	
症状	FRU / 操作
外盖锁损坏或指示器指示灯不工作之类的问题	<ul style="list-style-type: none"> • 损坏的 CRU/FRU

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
间歇性问题	
症状	FRU / 操作
只是偶尔出现且很难检测的问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证： <ul style="list-style-type: none"> • 所有电缆和电线是否都已牢固地连接到了服务器后部和所连接的选件上。 • 当服务器开启时，空气是否能从服务器后部并在风扇格栅处流通。如果没有空气流，则说明风扇没有工作。这会导致服务器过热并关机。 • 确保 SCSI 总线和设备已正确配置，且每个 SCSI 链中的最后一个外部设备都已正确连接。 2. 检查系统错误日志。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
键盘、鼠标或定位设备问题	
症状	FRU / 操作
键盘的所有键或某些键不工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证： <ul style="list-style-type: none"> • 键盘电缆是否已牢固连接至系统，并且键盘和鼠标的电缆没有接反。 • 服务器和监视器是否都已开启。 2. 键盘。 3. 系统板。
鼠标或定位设备不工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证： <ul style="list-style-type: none"> • 鼠标或定位设备的电缆是否已牢固连接至服务器，并且键盘和鼠标的电缆没有接反。 • 鼠标设备驱动程序是否已正确安装。 2. 鼠标或定位设备。 3. 系统板。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
内存问题	
症状	FRU / 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"> 1. 请验证: <ul style="list-style-type: none"> • 内存条是否已正确安装。 • 是否已安装了正确类型的内存。 • 如果更换了内存, 是否已使用 Configuration/Setup Utility 程序更新了内存配置。 • 是否已启用 DIMM 上所有的内存插槽区。服务器可能在检测到问题时自动禁用了某个 DIMM 区, 或者某个 DIMM 区已被手动禁用。 2. 检查 POST 错误日志以找到错误消息 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。 • 如果 DIMM 已由用户或 POST 禁用: <ol style="list-style-type: none"> a. 启动 Configuration/Setup Utility 程序。 b. 启用 DIMM。 c. 保存配置并重新启动服务器。 3. DIMM。 4. 系统板。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
微处理器问题	
症状	FRU / 操作
在 POST 过程中服务器发出持续的声音。(启动 (引导) 微处理器未正常工作。)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证启动微处理器是否已正确安装。 2. 启动微处理器。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
监视器问题	
症状	FRU / 操作
对监视器进行测试。	<ul style="list-style-type: none"> • 请参阅监视器随附的信息以获取调整和测试的说明。(有些 IBM 监视器具有它们自己的自检。)

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。

监视器问题	
症状	FRU / 操作
黑屏。	<p>1. 请验证:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 服务器电源线是否已插入服务器和可用的电源插座。 • 监视器电缆是否已正确连接。 • 监视器是否已开启并已正确调整“亮度”和“对比度”控制。 • 如果服务器是以 C2T 电缆连接在一起的，请验证: <ul style="list-style-type: none"> – C2T 电缆是否已牢固连接到服务器。 – C2T 分支电缆是否已正确连接。 – 已选择已开启的服务器。 <p>要点: 在某些内存配置中，POST 过程中可能听到 3-3-3 蜂鸣声代码，随后是黑屏。如果出现这种情况并且 Configuration/Setup Utility 程序的 Start 选项中的 Boot Fail Count 功能设置为 Enabled（其缺省值），则必须重新启动服务器三次以强制系统 BIOS 将 CMOS 值复位为缺省配置（内存接口或接口组已启用）。</p> <p>2. 如果验证了这几项而仍然黑屏，请更换:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 监视器 b. 视频适配器（如果已安装） c. 系统板
仅出现光标。	<ul style="list-style-type: none"> • 请参阅第 92 页的『未确定的问题』。
开启服务器时监视器工作，但启动某些应用程序时黑屏。	<p>1. 请验证:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 应用程序是否未设置高于监视器能力的显示方式。 • 主监视器电缆是否已连接到 C2T 设备分支电缆。 • 是否已安装了应用程序所需的设备驱动程序。 <p>2. 如果验证了这几项而仍然黑屏，请更换监视器。</p>
屏幕波动、不可读、滚动、图像失真或者屏幕抖动。	<p>1. 如果监视器自检显示监视器工作正常，请考虑监视器的位置。其它设备（例如变压器、电器、荧光灯和其它监视器）周围的磁场会导致屏幕抖动或者屏幕图像波动、不可读、滚动或失真。如果发生这种情况，则关闭监视器。（移动一台开启着的彩色监视器可能导致屏幕色彩失真。）然后移动设备和监视器，使它们之间的距离至少为 305 毫米（12 英寸）。开启监视器。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 为防止软盘驱动器读 / 写错误，请确保监视器和软盘驱动器之间的距离至少为 76 毫米（3 英寸）。 b. 非 IBM 监视器电缆可能会导致不可预测的问题。 c. 具有额外屏蔽的增强型监视器电缆可用于 9521 和 9527 型监视器。要获取增强型监视器电缆的信息，请与您的 IBM 经销商或 IBM 销售代表联系。 <p>2. 视频适配器（如果已安装）。</p> <p>3. 系统板。</p>
屏幕上出现错误字符。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果显示错误的语言，请更新为带有正确语言的 BIOS 代码。 2. 视频适配器（如果已安装）。 3. 系统板。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
选件问题	
症状	FRU / 操作
刚安装的 IBM 选件不工作。	<ol style="list-style-type: none"> 请验证: <ul style="list-style-type: none"> 该选件是否是为该服务器设计的 (请参阅位于 http://www.ibm.com/pc/compat/ 的 ServerProven 列表)。 是否已遵循选件随附的安装说明。 该选件是否安装正确。 是否未松动任何其它已安装的选件或电缆。 是否已在 Configuration/Setup Utility 程序中更新了配置信息。只要内存或选件发生改变, 就必须更新配置。 刚安装的选件。
原来工作的 IBM 选件现在无法工作。	<ol style="list-style-type: none"> 验证是否所有选件硬件和电缆连接都是牢固的。 如果选件提供自己的测试说明, 请使用这些说明测试该选件。 如果发生故障的选件是 SCSI 选件, 请验证: <ul style="list-style-type: none"> 所有外接 SCSI 选件的电缆都已正确连接。 每个 SCSI 链或 SCSI 电缆末端上的最后一个选件是否都已正确连接。 所有的外部 SCSI 选件是否都已开启。在开启服务器之前, 必须开启一个外部 SCSI 选件。 发生故障的选件。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。	
电源问题	
症状	FRU / 操作
服务器无法开机。	<ol style="list-style-type: none"> 请验证: <ul style="list-style-type: none"> 电源线是否已正确连接至计算机。 电源插座是否工作正常。 已安装内存的类型是否正确。 如果刚安装了一个选件, 则卸下它, 并重新启动服务器。如果服务器现在可以开启, 则可能是安装的选件数量超出了电源的支持能力。 如果微处理器或 VRM 的指示灯亮着, 请验证: <ol style="list-style-type: none"> 如果另一个微处理器存在, VRM 是否已安装。 所有微处理器的速度是否相同。 重设前面板电源按钮: <ol style="list-style-type: none"> 断开服务器电源线的连接。 在强制供电跳线 (J27) 上安装一个跳线。 重新连接电源线。 <p>如果服务器开启:</p> <ol style="list-style-type: none"> 服务处理器 (基板管理控制器) 错误。 操作员信息卡。 <p>如果服务器未开启:</p> <ul style="list-style-type: none"> 系统板 请参阅第 92 页的『未确定的问题』。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
电源问题	
症状	FRU / 操作
服务器无法关闭。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证您使用的是 ACPI 操作系统还是非 ACPI 操作系统。如果您在使用非 ACPI 操作系统: <ol style="list-style-type: none"> a. 按 Ctrl+Alt+Delete 键。 b. 按住电源控制按钮 4 秒钟以关闭系统。 c. 如果服务器在 BIOS POST 过程中出现故障并且电源控制按钮不工作, 请拔下交流电源线。 2. 如果问题仍然存在或如果正在使用可识别 ACPI 的操作系统, 则可能是系统板出了问题。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
串口问题	
症状	FRU / 操作
操作系统识别的串口数量小于所安装的串口数量。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证: <ul style="list-style-type: none"> • 是否每个端口在 Configuration/Setup Utility 程序中都被分配一个唯一的地址, 并且没有一个串口是禁用的。 • 串口适配器 (如果已安装) 是否已正确就位。 2. 发生故障的串口适配器。
一个串行设备不工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请验证: <ul style="list-style-type: none"> • 该设备是否与服务器兼容。 • 该串口是否已启用并且已分配了一个唯一的地址。 • 该设备是否已连接至正确的端口 (请参阅第 51 页的第 5 章, 『I/O 接口』)。 2. 发生故障的串行设备。 3. 串行适配器 (如果已安装)。 4. 系统板。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
软件问题	
症状	FRU / 操作
可疑的软件问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要确定问题是否由软件引起, 请验证: <ul style="list-style-type: none"> • 服务器是否具备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。 注: 如果刚安装了适配器或内存, 则可能存在内存地址冲突。 • 该软件是否是为该服务器设计的。 • 是否有其它软件在该服务器上工作。 • 您使用的软件是否在其它系统上工作。 <p>如果在使用软件程序时接收到任何错误消息, 请参阅该软件随附的信息, 以获取对该消息的描述和对该问题的建议解决方案。</p> 2. 如果验证了这几项而问题仍然存在, 请与购买处联系。

POST 错误代码

在以下错误代码中，x 可以是任何数字或字母。

错误代码 / 症状	FRU / 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. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. 电池。3. 系统板。4. 微处理器。
101, 102 (系统和处理器错误)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
106 (系统和处理器错误)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
151 (实时时钟错误)	<ol style="list-style-type: none">1. 运行诊断程序。2. 电池。3. 系统板。
161 (实时时钟电池错误)	<ol style="list-style-type: none">1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. 电池。3. 系统板。
162 (设备配置错误) 注: 请务必装入缺省设置和任何期望的其它设置; 然后保存配置。	<ol style="list-style-type: none">1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. 电池。3. 发生故障的设备。4. 系统板。
163 (实时时钟错误)	<ol style="list-style-type: none">1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. 电池。3. 系统板。
164 (内存配置已更改。)	<ol style="list-style-type: none">1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. DIMM。3. 系统板。
175 (硬件错误)	<ul style="list-style-type: none">• 系统板
184 (开机密码已破坏)	<ol style="list-style-type: none">1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. 系统板。
187 (VPD 序列号未设置。)	<ol style="list-style-type: none">1. 在 Configuration/Setup Utility 程序中设置序列号。2. 系统板。
188 (无效的 EEPROM CRC #2)	<ol style="list-style-type: none">1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。2. 系统板。
189 (尝试以无效密码访问服务器)	<ul style="list-style-type: none">• 运行 Configuration/Setup Utility 程序并输入管理员密码。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术人员应该更换哪个组件。

错误代码 / 症状	FRU / 操作
201 (内存测试错误。)如果服务器未安装最新级别的 BIOS, 则将 BIOS 更新至最新级别并重新运行诊断程序。	<ol style="list-style-type: none"> 1. DIMM 2. 系统板
289 (DIMM 由 POST 或用户禁用)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果 DIMM 已由用户禁用, 则运行 Configuration/Setup Utility 程序。 2. 如果不是被用户禁用, 请禁用 DIMM。 3. 系统板
301 (键盘或键盘控制器错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 键盘 2. 系统板
303 (键盘控制器错误)	<ul style="list-style-type: none"> • 系统板
602 (无效的软盘引导记录)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软盘 2. 软盘驱动器 3. 电缆 4. 系统板
662 (软盘驱动器配置错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序和诊断程序。 2. 软盘驱动器。 3. 驱动器电缆。 4. 系统板。
962 (并口错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断开并口上外部电缆的连接。 2. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。 3. 系统板。
1162 (串口配置冲突)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序并确保串口所需的 IRQ 和 I/O 端口分配是可用的。 2. 如果适配器正在使用所有的中断, 则除去一个适配器或强制其它适配器共享中断。
1762 (硬盘配置错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 硬盘驱动器。 2. 硬盘驱动器电缆。 3. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。 4. SCSI 底板。 5. 系统板。
1962 (驱动器不包含有效的引导扇区)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证是否已安装可启动的操作系统。 2. 运行诊断程序。 3. 硬盘驱动器。 4. SCSI 底板。 5. 电缆。 6. 系统板。
2462 (显存配置错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频适配器 (如果已安装) 2. 系统板

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。

错误代码 / 症状	FRU / 操作
5962 (IDE CD-ROM 驱动器配置错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运行 Configuration/Setup Utility 程序。 2. CD-ROM 驱动器。 3. CD-ROM 电源线。 4. IDE 电缆。 5. 系统板。 6. 电池。
8603 (定位设备错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定位设备 2. 系统板
0001200 (机器检查体系结构错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微处理器 1 2. 可选微处理器 2 3. 系统板
00012000 (微处理器机器检查)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微处理器 2. 系统板
I9990650 (交流电源已复原)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电缆。 2. 检查电源的中断。 3. 电源线。

服务处理器错误代码

从 POST 查看时，服务处理器（基板管理控制器）错误代码将以十六进制的格式出现（通常以 A2、A3、A4、A5、A6、A7、AD、AE 或 E1 开头），除非已安装 Remote Supervisor Adapter。但是，从“系统错误”日志查看时，消息将以文本的格式出现。要确定服务处理器的可能错误情况，请参阅“系统错误”日志（请参阅第 18 页的『启动诊断程序并查看测试日志』）。

ServeRAID 错误代码

在以下错误代码中，x 可以是任何数字或字母。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。

错误代码 / 症状	FRU / 操作
1xxx (微码校验和错误)	1. ServeRAID 控制器
2xxx (代码 DRAM 错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器安装下载跳线，闪存更新最新级别的 BIOS 和固件。卸下跳线。 2. ServeRAID 控制器。
3000-31xx (代码 DRAM 错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器安装下载跳线，闪存更新最新级别的 BIOS 和固件。卸下跳线。 2. ServeRAID 控制器。

注: 请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。

错误代码 / 症状	FRU / 操作
3200 (代码 DRAM 错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器安装下载跳线, 闪存更新最新级别的 BIOS 代码和固件。卸下跳线。 2. ServeRAID 控制器。
3300 (仅限于 ServeRAID-5i)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在扩展 PCI 的扩展槽中安装 ServeRAID-5i 控制器。请参阅服务器随附的文档以获取更多信息。
3E20 (仅限于 ServeRAID-5i)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从插槽中卸下 ServeRAID-5i 控制器并将其安装到正确的 PCI 选件插槽中。 2. 验证本服务器是否支持 ServeRAID-5i 控制器。 3. ServeRAID-5i 控制器。 4. 系统板。
3E2x	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装 ServeRAID 控制器。 2. 为控制器闪存更新最新级别的 BIOS 代码和固件。 3. ServeRAID-5i 控制器。 4. 服务器上的集成 RAID 控制器。
4xxx 到 5xxx (代码 DRAM 错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器安装下载跳线, 闪存更新最新级别的 BIOS 代码和固件; 然后卸下跳线。 2. ServeRAID 控制器。
6xxx (高速缓存 DRAM 错误) (仅限于 ServeRAID-4H)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装子卡。 2. 为控制器安装下载跳线, 闪存更新最新级别的 BIOS 代码和固件; 然后卸下跳线。 3. ServeRAID 控制器。
7xxx 到 8xxx (主机 / 本地 PCI 总线接口错误)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器闪存更新最新级别的 BIOS 代码和固件。 2. 如果是 ServeRAID-4x 控制器, 请更换控制器。 3. 如果是 ServeRAID-5i 控制器, 请更换服务器上的集成 RAID 控制器。
9003	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器闪存更新最新级别的 BIOS 代码和固件。 2. 确认该控制器是本系统支持的选件。 3. ServeRAID 控制器。 4. 服务器上的集成 RAID 控制器。
9xxx 到 BZxx (由电缆、终端、有缺陷的驱动器等导致的 SCSI 总线错误)。Z 是指导致错误的特定的某个通道或多个通道。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循第 89 页的『POST (ISPR) 错误过程』的指示。继续本索引中列出的后继步骤之前, 请按照那些说明进行操作。 2. SCSI 电缆。 3. SCSI 底板。 4. 硬盘驱动器。 5. ServeRAID 控制器。
EFFE (固件代码毁坏或下载跳线就位)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为控制器认真更新最新级别的 BIOS 和固件; 然后卸下跳线。 2. ServeRAID 控制器。

注：请参阅第 96 页的『系统』以确定现场技术服务人员应该更换哪个组件。	
错误代码 / 症状	FRU / 操作
FFFF 或未列出的其它代码	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循『POST (ISPR) 错误过程』的指示。 2. SCSI 电缆。 3. SCSI 底板。 4. 硬盘驱动器。 5. ServeRAID 控制器。

POST (ISPR) 错误过程

使用 ISPR 错误过程可帮助您解决 ServeRAID 问题。第 87 页的『ServeRAID 错误代码』中列出了错误代码的完整列表。

注：有关 ISPR 错误过程涉及到 SCSI 底板的内容，请参阅本出版物中涉及维护可更换单元的章节。

EF10 (缺省 ISPR)

1. 未出现 ISPR 错误。

9Zxx 到 BZxx (由电缆、终端、有缺陷的驱动器或类似问题导致的 SCSI 总线错误)

1. 通过从受怀疑的卡上断开所有 SCSI 电缆的连接隔离 SCSI 子系统和控制器并重新启动。

警告： 请勿按 F5。这样做会更改服务器配置。

如果 ISPR 错误仍然存在，请执行以下操作直到该错误不再出现：

- a. 重新安装控制器
- b. 重新装上控制器

注：

- a. SCSI 通道电缆的详细说明（如果有）会在本文档的其它位置出现。
 - b. 适配器 / 控制器检测到配置发生更改。请勿选择 **Save Changes**。而要按 F10 避免使用能产生此种效果的任何选项。
2. 如果断开电缆的连接后 ISPR 错误为 **EF10**:
 - a. 如下表所示，通过原始 ISPR 代码的第二个数字 (Z) 标识是哪个通道导致错误。

注： ServeRAID-4H 控制器具有 4 个通道；ServeRAID-4L 和 -4Lx 控制器只有一个通道；而 ServeRAID-4M 和 -4Mx 控制器具有 2 个通道。ServeRAID-5i 控制器没有通道。ServeRAID-5i 使用板载集成 SCSI 控制器的通道接口。

表 2. SCSI 标识

SCSI 通道代码 (z)	描述
1	通道 1
2	通道 2
3	通道 1 和 2
4	通道 3

表 2. SCSI 标识 (续)

SCSI 通道代码 (z)	描述
5	通道 1 和 3
6	通道 2 和 3
7	通道 1、2 和 3
8	通道 4
9	通道 1 和 4
A	通道 2 和 4
B	通道 1、2 和 4
C	通道 3 和 4
D	通道 1、3 和 4
E	通道 2、3 和 4
F	通道 1、2、3 和 4

- b. 通过验证只有重新连接错误标识的通道时错误才会出现，确认从步骤第 89 页的 2a 中的错误标识的通道。
- c. 检查标识通道的连接。

注： SCSI 通道终端的详细说明（如果有）会在本文档的其它位置出现。

- d. 检查正确的底板跳线配置。

注： SCSI 通道跳线的详细说明（如果有）会在本文档的其它位置出现。

- e. 检查使用 DASD 状态电缆的系统中连线配置是否正确。重新连接步骤 第 89 页的 1 中卸下的所有电缆。
- f. 每次断开一个连接到步骤 第 89 页的 2a 中标识的通道的驱动器；然后重新启动以确定哪个驱动器导致错误。
- g. 重新连接 SCSI 电缆。
- h. 重新装上 SCSI 底板。

FFFF 或未列出的其它代码

1. 将下载跳线放置在控制器上并尝试闪存更新卡的固件代码。
2. 将连接到受怀疑的卡的所有 SCSI 电缆断开连接，隔离 SCSI 子系统和控制器并重新启动。

警告： 请勿按 F5。这样做会更改服务器配置。

如果断开电缆的连接后 ISPR 代码为 **EF10**，按照以下步骤操作直到错误排除：

- a. 通过每次重新连接一根电缆并重新启动直到错误返回以识别是哪个通道导致错误。
- b. 检查步骤 2a 中所标识通道的连接。

注： SCSI 通道终端的详细说明（如果有）会在本文档的其它位置出现。

- c. 每次断开一个连接到步骤 2a 中所标识通道的驱动器并每次重新启动以确定是哪个驱动器导致问题。
- d. 将连接到步骤 2a 中所标识通道的 SCSI 电缆重新连接上。
- e. 将连接到步骤 2a 中所标识通道的底板重新装上。

3. 如果断开所有 SCSI 电缆的连接并重新启动之后原始 ISPR 代码仍然存在，请执行以下操作直到该错误不再出现：
 - 重新安装控制器
 - 重新装上控制器

SCSI 错误代码

错误代码	FRU / 操作
<p>全部 SCSI 错误 一个或多个以下设备可能会导致问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 发生故障的 SCSI 设备（适配器、驱动器、控制器） • 不适当的 SCSI 配置或 SCSI 连接跳线设置 • 相同 SCSI 链上有重复的 SCSI 标识 • 缺少 SCSI 端接器或 SCSI 端接器安装不正确 • 有缺陷的 SCSI 端接器 • 未正确安装的电缆 • 有缺陷的电缆 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开启服务器之前必须打开外接 SCSI 设备。 2. 确保所有外接 SCSI 设备的电缆已正确连接。 3. 如果已将外接 SCSI 设备连接到服务器，请确保该外接 SCSI 连接已设置为自动。 4. 确保每条 SCSI 链中的最后一个设备都已正确连接。 5. 确保 SCSI 设备配置正确。

未确定的问题

如果诊断测试未能诊断出故障、设备列表不正确或服务器无法工作，请使用本部分中的信息。

注:

1. CMOS 内存中的数据损坏可能导致未确定的问题。
2. BIOS 代码中的数据损坏可能导致未确定的问题。

检查所有电源上的指示灯。如果指示灯指示电源工作正常，请完成以下步骤:

1. 关闭服务器。
2. 确保服务器已正确连线。
3. 卸下或断开以下设备（每次一个）直到找到故障（每次开启服务器并重新配置）：
 - 所有的外接设备
 - 电涌抑制器设备（服务器上）
 - 调制解调器、打印机、鼠标或非 IBM 设备
 - 每个适配器
 - 驱动器
 - 内存模块（最低要求为两个 512 MB DIMM）

注: 最低操作需求为:

- a. 电源
 - b. 系统板
 - c. 一个微处理器
 - d. 内存（最低为两个 512 MB DIMM）
4. 开启服务器。如果问题仍然存在，按所列顺序排查下列 FRU：
 - 电源
 - 系统板

注:

1. 如果从系统卸下某个适配器时问题解决而更换该适配器未能纠正问题，则可能是系统板出了问题。
2. 如果怀疑是联网问题而所有的系统测试都通过，则怀疑是服务器外部的网络连线问题。

问题确定技巧

由于可能碰到硬件和软件的各种不同组合，请使用以下信息有助于进行问题确定。如果可能，从“服务支持和工程”功能请求辅助时准备好这些信息。

- 机器类型和型号
- 微处理器或硬盘升级
- 故障症状
 - 诊断程序失败了吗？
 - 什么症状、时间、位置、单个或多个服务器？
 - 故障可重复吗？
 - 此配置曾经有效过吗？
 - 如果它曾经有效，则发生故障前作出过什么更改？
 - 这是最初报告的故障吗？
- 诊断程序版本
 - 类型和版本级别
- 硬件配置
 - 打印当前使用的配置（打印屏幕）
 - BIOS 级别
- 操作系统软件
 - 类型和版本级别

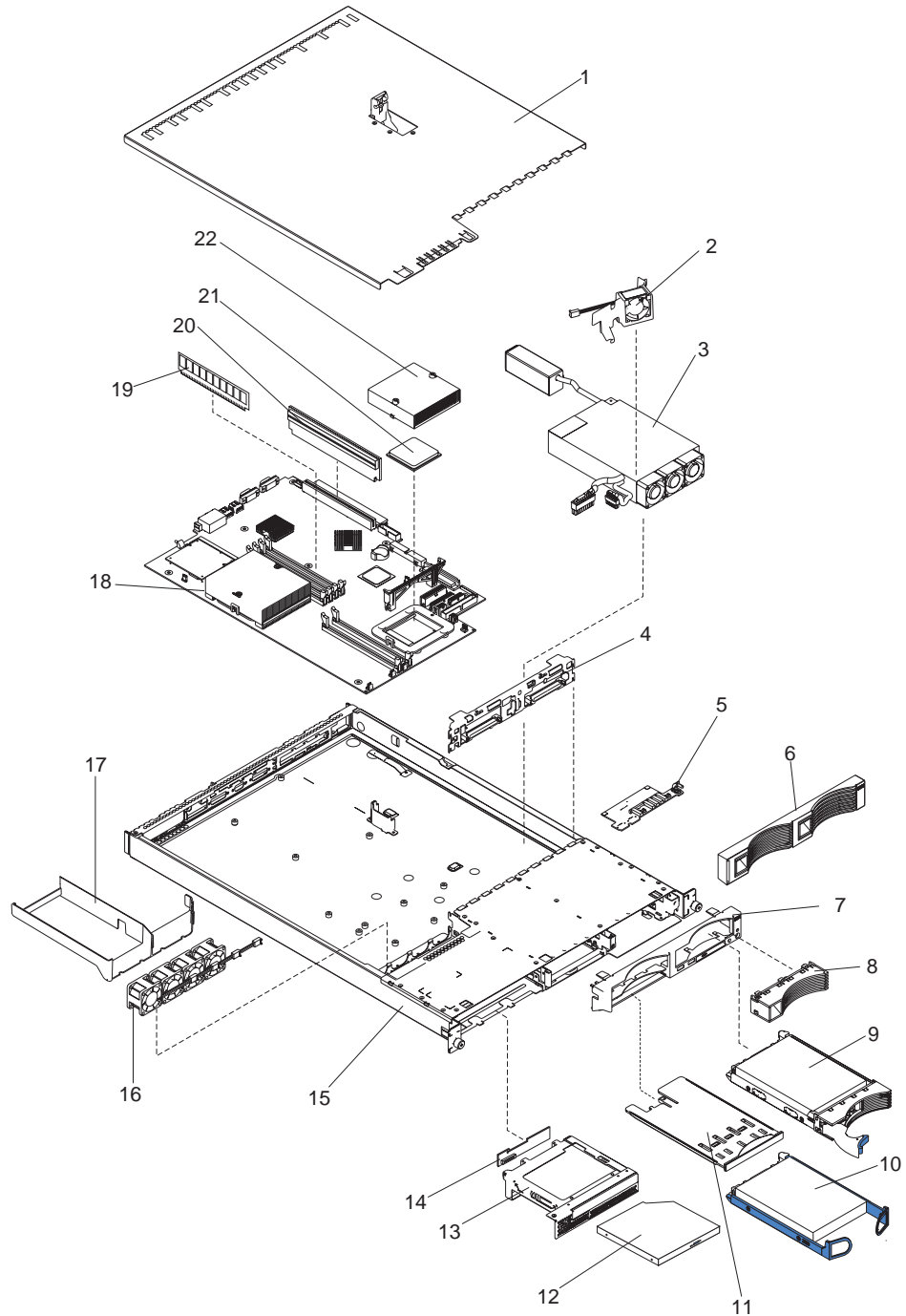
注：为了消除混淆，只有满足以下条件时系统才会被认为相同：

- 具有完全相同的机器类型和型号
- 具有相同 BIOS 级别
- 在相同位置具有相同的适配器 / 附件
- 具有相同的地址跳线 / 端接器 / 连线
- 具有相同的软件版本和级别
- 具有相同的诊断程序代码（版本）
- 在系统中具有相同的配置选项集
- 操作系统控制文件具有相同设置

比较工作中和未工作的服务器之间的配置和软件设置经常会有助于问题的解决。

第 8 章 部件清单, 8848 型

以下部件信息用于 @server 326 8848 型, 型号 51X、52X、61X、62X、71X 和 72X。



系统

索引	系统 (8848 型, 型号 51X、52X、61X、62X、71X 和 72X)	FRU 编号	CRU/FRU
1	外盖, 顶部 (所有型号)	24P0708	CRU
2	风扇组合件, 管道, 40X20 (所有型号)	24P0892	CRU
3	电源, 411 瓦 (所有型号)	74P4349	FRU
4	热交换 SCSI 底板 (型号 51x、61x、71x)	32P1932	FRU
5	操作员信息面板卡 (所有型号)	48P9086	FRU
6	挡板填充, 硬盘驱动器 (型号 51x、61x、71x)	06P6245	CRU
7	挡板, 非热交换转换框架 (型号 52x、62x、72x)	74P4945	CRU
8	挡板, 热交换硬盘驱动器转换框架 (型号 52x、62x、72x)	74P4949	CRU
9	硬盘驱动器, SCSI, 36.4 GB 10K 转/分钟 CRU (功能部件)	32P0729	CRU
10	80GB SATA, 7200 转/分钟 (型号 52x、62x、72x)	13M7742	CRU
11	托盘组合件, USB (所有型号)	32P0580	CRU
12	CD-ROM 驱动器, 24X (主) (所有型号)	06P5263	CRU
12	CD-ROM 驱动器, 24X (辅) (所有型号)	33P3231	CRU
13	支架, CD-ROM 驱动器托架 (所有型号)	32P1925	CRU
14	内插器卡 (所有型号)	48P9028	FRU
15	机架 (所有型号)	74P4875	FRU
16	风扇组合件, 15K 28x28x40 (所有型号)	25R5563	FRU
17	管道, 散热器 (所有型号)	26K4133	CRU
18	系统板组合件 (所有型号)	13M7970	FRU
19	内存, 512 PC3200 ECC (所有型号)	73P3236	CRU
20	扩展卡组合件, 3.5 伏 (所有型号)	25P3359	CRU
21	微处理器, 2.0 GHz-1M (型号 51X、52X)	13M7667	FRU
21	微处理器, 2.2 GHz-1M (型号 61X、62X)	13M7668	FRU
21	微处理器, 2.4 GHz-1M (型号 71X、72X)	13M7944	FRU
22	散热器 (所有型号)	74P4883	FRU
	电池, 3.0 伏 (所有型号)	33F8354	CRU
	电缆, CD-ROM 驱动器电源 (所有型号)	24P0867	CRU
	电缆, CD-ROM 驱动器信号 (所有型号)	24P0851	FRU
	电缆, 风扇扩展 (所有型号)	25R5618	FRU
	电缆, 硬盘驱动器底板至系统板 (型号 51x、61x、71x)	00N6988	FRU
	电缆, 硬盘驱动器电源, 固定, 2 根引出线 (型号 51x、61x、71x)	24P0865	FRU
	电缆, 热交换 SCSI 组合件 (型号 51x、61x、71x)	24P0786	CRU
	电缆, 开关和 USB (所有型号)	24P0853	FRU
	电缆, IDE (型号 51x、61x、71x)	24P0788	FRU
	电缆, SATA 电源 (型号 51x、61x、71x)	25R5565	FRU
	电缆, SATS 信号 (型号 51x、61x、71x)	25R5567	FRU
	绝缘体, PCI 卡 (所有型号)	23K4883	FRU
	跳线 (所有型号)	36L8886	CRU

索引	系统 (8848 型, 型号 51X、52X、61X、62X、71X 和 72X)	FRU 编号	CRU/FRU
	杂项部件工具箱 (所有型号):	32P1926	FRU
	• CD 弹簧杆 (1)		
	• CD-ROM 驱动器空白挡板 (1)		
	• CD-ROM / 软盘驱动器支架 (1)		
	• 软盘驱动器空白挡板 (1)		
	• 软盘驱动器弹簧杆 (1)		
	• eServer xSeries 板 (1)		
	• 风扇 / 管道支架 40X20 (1)		
	• I/O 支架 (2)		
	• 图标灯管道 (1)		
	• 灯箱机械装置 (1)		
	• PCI 卡支撑支架 (1)		
	• 电源灯管道 (1)		
	• 后部灯管道 (1)		
	• 螺丝 (10)		
	• 螺丝, 插槽的, M3.5 (18)		
	• 系统板橡胶脚撑 (4)		
	• 系统板罩 (1)		
	Nameplate, eServer xSeries (所有型号)	25R5578	CRU
	导轨工具箱, 非热交换硬盘驱动器 (型号 52x、62x、72x)	32P1928	CRU
	机架安装工具箱, 1U (所有型号)	24P1121	CRU
	固定模块 (所有型号)	74P4894	FRU
	服务标签 (所有型号)	25R5576	CRU
	带有 FRU 列表的服务标签 (所有型号)	25R5575	CRU
	基板管理控制器卡 (所有型号)	26K3093	CRU
	电源线 (所有型号)	6952300	CRU

电源线 CRU

为了您的安全，IBM 提供了带有接地连接插头的电源线与本 IBM 产品配套使用。为避免电击，请始终将此电源线和插头同正确接地的插座配套使用。

在美国和加拿大使用的 IBM 电源线都由“保险商实验所”（Underwriter’s Laboratories, UL）列出，并经“加拿大标准协会”（Canadian Standards Association, CSA）认证。

对于准备在 115 伏电压下使用的部件：请使用 UL 列出并经 CSA 认证的电线套件，该套件包括一条至少 18 AWG、SVT 或 SJT 型、最长不超过 15 英尺的三芯线和一个带有额定电流 15 安培、额定电压 125 伏的接地型并联引脚连接插头。

对于准备在 230 伏电压下使用（在美国使用）的部件：请使用 UL 列出并经 CSA 认证的电线套件，该套件包括一条至少 18 AWG、SVT 或 SJT 型、最长不超过 15 英尺的三芯线和一个带有额定电流 15 安培、额定电压 250 伏的接地型串联引脚连接插头。

对于准备在 230 伏电压下使用（在美国以外的国家或地区使用）的部件：请使用带有接地型连接插头的电线套件。电线套件应获得设备安装所在国家或地区相应的安全批准。

针对某一国家或地区的 IBM 电源线通常仅在此国家或地区可用。

IBM 电源线部件号	使用国家和地区
02K0546	中国
13F9940	澳大利亚、斐济、基里巴斯、瑙鲁、新西兰、巴布亚新几内亚
13F9979	阿富汗、阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、安道尔共和国、安哥拉、亚美尼亚、奥地利、阿塞拜疆、白俄罗斯、比利时、贝宁、波斯尼亚 - 黑塞哥维亚（波黑）、保加利亚、布基纳法索、布隆迪、柬埔寨、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗群岛、刚果（民主共和国）、刚果（共和国）、科特迪瓦（象牙海岸）、克罗地亚（共和国）、捷克共和国、达荷美共和国、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、爱沙尼亚、埃塞俄比亚、芬兰、法国、法属圭亚那、法属波利尼西亚、德国、希腊、瓜德罗普、几内亚、几内亚比绍共和国、匈牙利、冰岛、印度尼西亚、伊朗、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、老挝（人民民主共和国）、拉脱维亚、黎巴嫩、立陶宛、卢森堡、马其顿（前南斯拉夫共和国）、马达加斯加、马里、马提尼克岛、毛里塔尼亚、毛里求斯、梅奥特、摩尔多瓦（共和国）、摩纳哥、蒙古、摩洛哥、莫桑比克、荷兰、新喀里多尼亚、尼日尔、挪威、波兰、葡萄牙、留尼旺岛、罗马尼亚、俄罗斯联邦、卢旺达、圣多美和普林西比、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚（共和国）、索马里、西班牙、苏里南、瑞典、叙利亚阿拉伯共和国、塔吉克斯坦、塔希提、多哥、突尼斯、土耳其、土库曼斯坦、乌克兰、布基纳法索、乌兹别克斯坦、瓦努阿图、越南、瓦利斯群岛和福图纳、南斯拉夫扎伊尔
13F9997	丹麦
14F0015	孟加拉国、莱索托、中国澳门特别行政区、马尔代夫、纳米比亚、尼泊尔、巴基斯坦、萨摩亚、南非、斯里兰卡、斯威士兰、乌干达
14F0033	阿布扎比、巴林、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、海峡群岛、中国香港特别行政区、塞浦路斯、多米尼加、冈比亚、加纳、格林纳达、伊拉克、爱尔兰、约旦、肯尼亚、科威特、利比里亚、马拉维、马来西亚、马耳他、缅甸、尼日利亚、阿曼、波利尼西亚、卡塔尔、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、塞舌尔、塞拉利昂、新加坡、苏丹、坦桑尼亚（联合共和国）、特立尼达和多巴哥、阿拉伯联合酋长国（迪拜）、英国、也门、赞比亚、津巴布韦

IBM 电源线部件号	使用国家和地区
14F0051	列支敦士登、瑞士
14F0069	智利、意大利、利比亚
14F0087	以色列
1838574	安提瓜岛和巴布达、阿鲁巴、巴哈马群岛、巴巴多斯岛、伯利兹、百慕大群岛、玻利维亚、巴西、凯科斯群岛、加拿大、开曼群岛、哥斯达黎加、哥伦比亚、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、关岛、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、日本、墨西哥、密克罗尼西亚（联邦州）、荷属安地列斯群岛、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、菲律宾、台湾、美国、委内瑞拉
24P6858	朝鲜（民主主义人民共和国）、韩国（共和国）
34G0232	日本
36L8880	阿根廷、巴拉圭、乌拉圭
49P2078	印度
49P2110	巴西
6952300	安提瓜岛和巴布达、阿鲁巴、巴哈马群岛、巴巴多斯岛、伯利兹、百慕大群岛、玻利维亚、凯科斯群岛、加拿大、开曼群岛、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、关岛、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、密克罗尼西亚（联邦州）、荷属安地列斯群岛、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、泰国、台湾、美国、委内瑞拉

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，或者仅希望了解有关 IBM 产品的更多信息，则可从 IBM 找到各种可用的资源来帮助您。本附录包含关于到何处寻找有关 IBM 及 IBM 产品的其它信息、如果您的系统有问题该采取什么措施以及如果有必要该向谁请求服务的信息。

请求服务之前

在请求服务之前，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已开启。
- 使用系统文档中的故障诊断信息，并使用系统随附的诊断工具。
- 请转至位于 <http://www.ibm.com/pc/support/> 的 IBM Support Web 站点以查看技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序。
- 使用 IBM Web 站点上的 IBM 论坛来提问。

遵循 IBM 在联机帮助或系统和软件随附的文档中提供的故障诊断过程，无需外界的帮助您就能够解决许多问题。系统随附的信息也描述了能够执行的诊断测试。大多数 IntelliStation[®] 系统、操作系统和程序都随附包含故障诊断过程及错误消息和错误代码的说明的信息。如果怀疑软件有问题，请参阅有关操作系统或程序的信息。

使用文档

有关 IBM xSeries 或 IntelliStation 系统以及预安装软件的信息（如果有的话）可在系统随附的文档中获得。该文档包含印刷书籍、联机丛书、自述文件和帮助文件。有关使用诊断程序的说明，请参阅系统文档中的故障诊断信息。故障诊断信息或诊断程序可能会告知需要其它的或更新的设备驱动程序或其它软件。可以从万维网上 IBM 维护的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/pc/support/> 并遵循说明进行操作。另外，您还可以通过位于 <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi> 的 IBM 出版物订购系统来订购文档。

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 xSeries 和 IntelliStation 产品、服务和支持的最新信息。IBM xSeries 信息的地址是 <http://www.ibm.com/cn/xseries>。IBM IntelliStation 信息的地址是 <http://www.ibm.com/cn/intellistation>。

您可以在 <http://www.ibm.com/support/cn/> 找到有关您的 IBM 产品（包括支持的选件）的服务信息。

软件服务和支持

请拨打免费咨询热线 800-830-9900 查询相关信息。

硬件服务和支持

您能够通过 IBM Intergrated Technology Services 或通过您的 IBM 经销商（如果您的经销商得到 IBM 授权提供保修服务）来获得硬件服务。请拨打免费咨询热线 800-830-9900 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）。

附录 B. 相关服务信息

注：服务过程用于帮助您隔离问题。写这些过程时假定您已经受过有关所有计算机的特定于机型的培训，或者熟悉本手册中提供的计算机、功能、术语和服务信息。

安全信息

以下部分包含在维护 IBM 计算机之前您需要熟悉的安全信息。

一般的安全

要确保一般安全，请遵守以下规则：

- 在维护过程中和维护之后应在机器的区域内遵守良好的内务操作。
- 抬起任何较重的物体时：
 1. 确保您可以站稳，不会滑倒。
 2. 将物体重量平均分配在双脚上。
 3. 抬起时慢慢用力。在试图抬起时切勿突然移动或扭转。
 4. 抬物体时靠腿部肌肉力量站起或将物体向上推；该动作可以避免背部肌肉损伤。
请勿试图抬起任何超过 16 公斤（35 磅）或您认为对您来说太重的物体。
- 请勿执行任何会对客户造成危害或使设备不安全的操作。
- 在启动机器前，确保其他服务代表和客户人员不在危险的位置上。
- 维护机器时，把卸下的外盖和其它部件放在安全的地方，远离所有的人员。
- 让您的工具箱远离行走区域，这样其他人就不会被它绊倒。
- 不要穿可能被机器的移动部件勾住的宽松衣服。确保您的衣袖已扣紧或挽到了肘部以上。如果您的头发很长，请挽紧它。
- 将领带或围巾的末端掖入衣服内，或用绝缘的夹子在离末端大约为 8 厘米（3 英寸）的地方将其夹紧。
- 请勿佩带首饰、项链、金属框的眼镜或金属材料的衣服紧固件。

请记住：金属物体是良好的电导体。

- 在锤打、钻焊、剪电线、连接弹簧、使用溶剂时或在其它任何可能对您的眼睛造成伤害的情况下工作时都要戴安全眼镜。
- 维护过之后，要重新安装所有的安全罩、防护装置、标签和地线。更换所有磨损的或有缺陷的安全设备。
- 把机器返回给客户之前，要正确地重新安装所有的外盖。

电气安全



注意:

电源、电话和通信电缆中的电流有危险。为避免人身伤害或设备损坏，除非在安装和配置过程中另有说明，否则请在打开服务器外盖之前与已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器断开连接。

操作电子设备时请遵守以下规则。

重要声明: 只使用批准的工具和测试设备。某些手动工具有用软材料包起来的手柄，当您对活动的电流进行操作时，这些材料并不能把您与电流隔绝。

许多客户的设备周围有橡胶底垫子，这些垫子包含微小的导电纤维来减少静电释放。请勿使用这种类型的垫子来保护您免受电击。

- 找到房间的紧急电源关闭（EPO）开关、断电开关或电源插座。如果发生了由电造成的事故，您就可以快速操作开关或者拔出电源线。
- 请勿在危险的条件下单独工作，或者在有危险电压的设备旁边单独工作。
- 请在执行下列操作之前与所有的电源断开连接：
 - 执行机械检查
 - 在电源旁边工作
 - 卸下或安装主要部件
- 在开始对机器进行操作前，请先拔出电源线。如果您无法拔出它，就请客户关闭为机器供电的墙上电闸，并把电闸锁定在关闭位置。
- 如果需要对具有裸露电路的机器进行操作，请遵守以下预防措施：
 - 确保有另外一个熟悉电源关闭控制的人在您身旁。

请记住: 在需要的时候，另外的这个人必须能够关闭电源。

- 在对开着电源的电子设备进行操作时只用一只手；把另一只手放在口袋里或放在背后。

请记住: 必须有一个完整的电路才能造成电击。遵守以上规则，您可以避免电流流过您的身体。

- 使用测试器时，正确放置控件并使用该测试器的批准探测导线和配件。
- 站在适用的橡胶垫子上（如果需要，请在本地获取）以将您与地面（比如金属底板带和机架）隔离。

使用非常高的电压时，遵守特殊的安全预防措施；这些说明在维护信息的安全部分。测量高电压时要格外小心。

- 定期检查和维护您的电工工具以提供安全的操作条件。
- 请勿使用磨损的或断裂的工具和测试器。
- 切勿假定电源已经与电路断开连接。首先要检查它是否已处于断电状态。
- 始终要仔细查看您的工作区内有没有可能的危险。这些危险的示例是潮湿的地板、没接地的电源延长线、电源浪涌和缺少安全的地线。
- 请勿用类似牙医所用的那种塑料镜子的镜面接触带电电路。该表面是导电的；这种接触会导致人身伤害和机器损坏。
- 当下列部件从它们在机器中的正常操作位置卸下时请勿在开机的情况下维护它们：
 - 电源部件

- 泵
- 送风机和风扇
- 电动发电机

和类似部件。（该习惯可以确保部件已正确接地。）

- 如果发生了由电造成的事故：
 - 小心；不要让自己成为受害者。
 - 关闭电源。
 - 派遣另一个人去寻求医疗救助。

安全检查指南

该检查指南旨在帮助您识别这些产品的潜在不安全条件。每个机器在设计和构建时都安装了一些必需的安全器件来保护用户和服务人员免受伤害。该指南只阐述了这些器件。但您还应该使用良好的判断力来识别潜在的安全危险，因为该检查指南没有包括附加的非 IBM 功能部件或选件。

如果出现了不安全情况，您必须确定这个明显的危险会严重到什么程度，以及您能否在不先解决该问题的情况下继续操作。

请考虑以下这些情况以及它们在安全方面的危险：

- 电危险，尤其是主电源（机架上的主电压会造成严重的或致命的电击）。
- 爆炸危险，比如损坏的 CRT 表面或膨胀的电容器
- 机械危险，比如松开的或缺少的硬件

该指南包含以下清单中的一系列步骤。在开始检查前，请先关闭电源及断开电源线的连接。

清单：

1. 查看外盖有没有损坏（松开、断裂或尖利的边缘）。
2. 关闭计算机。断开电源线的连接。
3. 检查电源线以了解：
 - a. 三线制地线接口的情况是否良好。使用万用表来测量外部地线引脚和机架地线间三线制地线的电阻是不是 0.1 欧姆或更低。
 - b. 电源线应该是部件清单中指定的适当类型。
 - c. 绝缘体不得磨损或破旧。
4. 卸下外盖。
5. 查看有没有任何明显的非 IBM 变化。运用良好的判断力来确定任何非 IBM 变化的安全性。
6. 检查部件的内部是不是有明显的危险情况，比如金属屑、污染、水或其它液体或者因火烧或烟熏导致损坏的迹象。
7. 检查有没有用旧的、磨损的或受挤压的电缆。
8. 检查电源外盖固定器（螺钉或铆钉），确保它们未被卸下或损坏。

操作静电释放敏感设备

任何包含晶体管或集成电路（IC）的计算机部件都应该被认为是对静电释放（ESD）敏感的。当物体之间的电荷发生变化时就会造成 ESD 损害。避免 ESD 损害的方法是平衡电荷，使服务器、部件、工作垫（work mat）和人工操作部件都处于相同的电荷中。

注意事项:

1. 当 ESD 超出此处注明的要求时, 请使用特定于产品的 ESD 过程。
2. 确保您使用的 ESD 保护设备已经通过了 ISO 9000 认证, 被认为完全有效。

操作 ESD 敏感部件时:

- 在把这些部件插入到产品之前, 将它们一直放在保护包装中。
- 避免与其他人接触。
- 在皮肤上套上接地的腕带以消除身体上的静电。
- 防止部件接触您的衣服。大多数衣服都是绝缘的, 即使在您戴着腕带时也会保留电荷。
- 使用接地工作垫黑色的一侧提供无静电工作表面。在操作 ESD 敏感设备时, 该垫子特别有用。
- 选择一个接地系统(比如下面列表中的那些)来提供满足特定服务需求的保护。

注: 使用接地系统是提供保护以免遭受 ESD 损坏所希望的, 但并不是必需的。

- 用 ESD 地线夹夹住任何机架地线、地线编织物或绿线地线。
- 操作双层绝缘系统或使用电池的系统时使用 ESD 普通地线或参考点。您可以在这些系统上使用同轴套管或接口外套管。
- 为使用交流电的计算机使用带圆形地线管脚的交流电插头。

接地要求

为保证操作员的安全和正确的系统功能, 需要让计算机的电线接地。可以由通过认证的电工来验证电源插座是否正确接地。

安全声明 (多语言翻译)

这部分的警告和危险安全声明用以下语言提供:

- 英语
- 巴西 / 葡萄牙语
- 汉语
- 法语
- 德语
- 意大利语
- 日语
- 韩国语
- 西班牙语

重要声明: 该 IBM 文档中的所有警告和危险声明都以一个编号开头。该编号用于将英语版本的警告或危险声明与此部分中警告或危险声明的翻译版本进行交叉引用。

例如, 如果一条警告声明以数字 1 开头, 则此警告声明的翻译出现在这部分的声明 1 中。

请确保阅读过所有的警告和危险声明之后再按说明执行操作。

声明 1



危险

电源、电话和通信电缆中的电流有危险。

为避免电击危险:

- 请勿在雷电期间连接本产品的任何电缆或断开任何电缆的连接, 或者进行本产品的安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接至正确连线且接地的电源插座。
- 将任何要连接到本产品的设备连接至正确连线的插座。
- 尽可能仅使用一只手连接信号电缆或断开与信号电缆的连接。
- 不得在有火、水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, 否则在打开设备外盖之前, 请断开连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 安装、移动或打开本产品或所连接设备的外盖时, 请按下表所述连接电缆和断开电缆连接。

要连接	要断开连接
<ol style="list-style-type: none">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。	<ol style="list-style-type: none">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:

当更换锂电池时, 请仅使用 **IBM 部件号 33F8354** 或制造商建议的等效类型的电池。如果系统有包含锂电池的模块, 则仅使用同一制造商制造的同类型模块来替换它。电池含锂, 如果使用、操作或处理不当, 可能发生爆炸。

请勿:

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

请根据本地条例或法规的要求处理电池。

声明 3



注意:

如果安装了激光产品（例如 **CD-ROM**、**DVD-ROM** 驱动器、光纤设备或发射设备），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。该设备内部没有可用于维修的部件。
- 使用此处没有指定的控制或调整，或执行此处没指定的过程可能会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:

打开激光产品时会发出激光。请勿注视该光束，请勿直接用光学仪器查看并且要避免直接暴露在该光束中。

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方法。

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关闭提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备完全断电, 请确保所有电源线都与电源断开连接。



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。



贴有该标签的任何组件内部都存在有害电压、电流和能量级别。在这些组件中没有可维护的部件。如怀疑这些部件中的某一个有问题, 请联系技术服务人员。

声明 10

注意:

请勿将任何重量超过 **82 公斤 (180 磅)** 的物体置于机架式安装的设备之上。



Importante:

Todas as instruções de cuidado e perigo da IBM documentation começam com um número. Este número é utilizado para fazer referência cruzada de uma instrução de cuidado ou perigo no idioma inglês com as versões traduzidas das instruções de cuidado ou perigo encontradas nesta seção.

Por exemplo, se uma instrução de cuidado é iniciada com o número 1, as traduções para aquela instrução de cuidado aparecem nesta seção sob a instrução 1.

Certifique-se de ler todas as instruções de cuidado e perigo antes de executar qualquer operação.

Instrução 1



PERIGO

A corrente elétrica proveniente de cabos de alimentação, de telefone e de comunicações é perigosa.

Para evitar risco de choque:

- Não conecte ou desconecte cabos e não realize instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- Conecte todos os cabos de alimentação a tomadas elétricas corretamente instaladas e aterradas.
- Conecte todos os equipamentos ao qual esse produto será conectado a tomadas corretamente instaladas.
- Sempre que possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue qualquer equipamento quando existir evidência de danos por fogo, água ou na estrutura.
- Desconecte cabos de alimentação, sistemas de telecomunicação, redes e modems antes de abrir as tampas dos dispositivos, a menos que especificado de maneira diferente nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte cabos conforme descrito na seguinte tabela, ao instalar ou movimentar este produto ou os dispositivos conectados, ou ao abrir suas tampas.

Para Conectar:	Para Desconectar:
1. DESLIGUE Tudo.	1. DESLIGUE Tudo.
2. Primeiramente, conecte todos os cabos aos dispositivos.	2. Primeiramente, remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.	3. Remova os cabos de sinal dos conectores.
4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.	4. Remova todos os cabos dos dispositivos.
5. LIGUE os dispositivos.	

Instrução 2



CUIDADO:

Ao substituir a bateria de lítio, utilize apenas uma bateria IBM, Número de Peça 33F8354 ou uma bateria de tipo equivalente, recomendada pelo fabricante. Se o seu sistema possui um módulo com uma bateria de lítio, substitua-o apenas pelo mesmo tipo de módulo, do mesmo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada e descartada de maneira correta.

Não:

- Jogue ou coloque na água
- Aqueça a mais de 100°C (212°F)
- Conserte nem desmonte

Para descartar a bateria, entre em contato com a área de atendimento a clientes IBM, pelo telefone (011) 889-8986, para obter informações sobre como enviar a bateria pelo correio para a IBM.

Instrução 3



PRECAUCIÓN:

Quando produtos a laser (unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra ótica, transmissores, etc.) estiverem instalados, observe o seguinte:

- Não remova as tampas. A remoção das tampas de um produto a laser pode resultar em exposição prejudicial à radiação de laser. Nenhuma peça localizada no interior do dispositivo pode ser consertada.
- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui pode resultar em exposição prejudicial à radiação.



PERIGO

Alguns produtos a laser contêm um diodo laser da Classe 3A ou Classe 3B embutido. Observe o seguinte:

Radiação de laser quando aberto. Não olhe diretamente para o raio a olho nu ou com instrumentos óticos, e evite exposição direta ao raio.

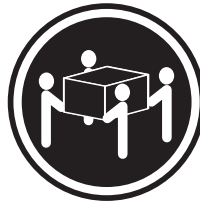
Instrução 4



≥18 kg (39.7 lb)



≥32 kg (70.5 lb)



≥55 kg (121.2 lb)

CUIDADO:

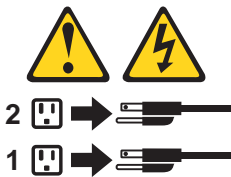
Ao levantar a máquina, faça-o com segurança.

Instrução 5



CUIDADO:

Os botões Liga/Desliga localizados no dispositivo e na fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de energia elétrica.



Instrução 8



CUIDADO:

Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação ou de qualquer peça que tenha esta etiqueta afixada.



Níveis perigosos de voltagem, corrente e energia estão presentes em qualquer componente que tenha esta etiqueta afixada. Nenhuma peça localizada no interior desses componentes pode ser consertada. Se você suspeitar de algum problema em alguma dessas peças, entre em contato com um técnico IBM.

Instrução 10

CUIDADO:

Não coloque nenhum objeto com peso superior a 82 kg (180 lbs.) sobre dispositivos montados em rack.



重要:

Server Library 中的所有提醒和危险条款前都有一个数字标识。该数字是用来交叉引用一个英文的提醒和危险条款及本部分中的与之对应的已翻译成其它文字的提醒和危险条款。

例如, 如果一个提醒条款前的数字为 1, 则本部分中相应的译文也带有标号 1。

在执行任何指示的操作之前, 请确保您已经阅读了全部提醒和危险条款。

声明 1



危险

电源、电话和通信电缆中带有危险电流。

为避免电击:

雷电期间不要拆接电缆或安装、维修及重新配置本产品。

将所有电源线连接至正确布线并已安全接地的电源插座上。

将与本产品连接的所有设备连接至正确布线的插座上。

尽量只使用单手拆接信号电缆。

有水、火及结构损坏迹象时, 请勿打开任何设备。

除非在安装配置过程中有明确指示, 否则, 打开设备机盖前应先断开与电源线、远程通信系统、网络和调制解调器的所有连接。

安装、移动或打开本产品及其附带设备的机盖时, 应按下表所述连接和断开电缆。

连接时:

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。

断开连接时:

1. 关闭所有设备。
2. 首先从插座中拔出电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。

声明 2



警告:

更换锂电池时，只能使用 IBM 产品号 33F8354 或者是厂商推荐的等同类型的电池。

如果系统模块中含有锂电池，则只能使用同一厂商制造的同一类型的模块进行更换。电池中含有锂，如果使用、拿放或处理不当，可能会发生爆炸。

请勿对电池进行下列操作：
扔入或浸入水电
加热超过 100 (212 F)
进行修理或分解
请按本地法规要求处理电池。

声明 3



警告:

安装激光产品（如 CD-ROM、DVD 驱动器、光纤设备或送话器）时，应注意以下事项：

不要拆除外盖。拆除激光产品的外盖可能会导致激光辐射的危险，本设备中没有用户可维修的部件。

非此处指定的其它控制、调整或与性能有关的操作都有可能导致激光辐射的危险。



危险

某些激光产品中包含内嵌的 3A 级或 3B 级激光二极管。请注意以下事项。

打开时会产生激光辐射。不要直视光束，不要使用光学仪器直接观看光束，避免直接暴露于光束之下。

声明 4



≥18 kg (37 磅)



≥32 kg (70.5 磅)



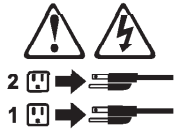
≥55 kg (121.2 磅)

警告：
抬起时请采用安全操作方法。

声明 5



警告：
使用设备上的电源控制按钮和电源上的开关都不能断开本设备上的电流。
另外，本设备可能带有多条电源线。如要断开设备上的所有电流，请确
保所有电源线均已与电源断开连接。



声明 6



警告：
如果在电源线连接设备的一端安装了固定松紧夹，则必须将电源线的另一端连接至
使用方便的电源。

声明 7



警告:

如果设备带有外门，则在移动或抬起设备前应将其拆除或固定以避免造成人员伤害。外门支撑不了设备的重量。

声明 8



警告:

不要拆除电源外盖或贴有下列标签的任何部件。



贴有此标签的组件内部存在高电压、高电流的危险。这些组件中没有用户可维修的部件。如果怀疑其中的部件存在问题，应与服务技术人员联系。

声明 9



警告:

为避免人员伤害，拆除设备上的风扇前应拨下热插拔风扇电缆。

声明 10



警告:

机柜安装的设备上面不能放置重于 82kg (180 磅) 的物品。



> 82 kg (180 磅)

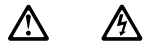
重要資訊：

Server Library 中所有「注意」及「危險」的聲明均以數字開始。此一數字是用來作為交互參考之用，英文「注意」或「危險」聲明可在本節中找到相同內容的「注意」或「危險」聲明的譯文。

例如，有一「危險」聲明以數字 1 開始，則該「危險」聲明的譯文將出現在本節的「聲明」1 中。

執行任何指示之前，請詳讀所有「注意」及「危險」的聲明。

聲明 1



危險

電源、電話及通信電纜上所產生的電流均有危險性。

欲避免電擊危險：

- 在雷雨期間，請勿連接或切斷本產品上的任何電纜線，或安裝、維修及重新架構本產品。
- 請將電源線接至接線及接地正確的電源插座。
- 請將本產品隨附的設備連接至接線正確的插座。
- 儘可能使用單手來連接或切斷信號電纜線。
- 當設備有火燒或泡水的痕跡，或有結構性損害時，請勿開啓該設備的電源。
- 在安裝及架構之時，若非非常熟悉，在開啓裝置蓋子之前，請切斷電源線、電信系統、網路及數據機。
- 在安裝、移動本產品或附加裝置，或開啓其蓋子時，請依照下表「連接」及「切斷」電纜線的步驟執行。

連接：

1. 關閉所有開關。
2. 先將所有電纜線接上裝置。
3. 將信號電纜接上接頭。
4. 再將電源線接上電源插座。
5. 開啓裝置的電源。

切斷：

1. 關閉所有開關。
2. 先自電源插座拔掉電源線。
3. 拔掉接頭上的所有信號電纜。
4. 再拔掉裝置上的所有電纜線。

聲明 2



注意：

更換鋰電池時，只可使用 IBM 零件編號 33F8354 的電池，或製造商建議之相當類型的電池。若系統中具有包含鋰電池的模組，在更換此模組時，請使用相同廠商製造的相同模組類型。如未正確使用、處理或丟棄含有鋰的電池時，可能會引發爆炸。

請勿將電池：

- 丟入或浸入水中
- 加熱超過 100 °C (212 °F)
- 修理或拆開

請遵照當地法令規章處理廢棄電池。

聲明 3



注意：

安裝雷射產品(如 CD-ROM、DVD 光碟機、光纖裝置或發射器)時，請注意下列事項：

- 請勿移開蓋子。移開雷射產品的蓋子，您可能會暴露於危險的雷射輻射之下。裝置中沒有需要維修的組件。
- 不依此處所指示的控制、調整或處理步驟，您可能會暴露於危險的輻射之下。



危險

有些雷射產品含有內嵌式 Class 3A 或 Class 3B 雷射二極體。請注意下列事項：

開啓時會產生雷射輻射。請勿凝視光束，不要使用光學儀器直接觀察，且應避免直接暴露在光束下。

聲明 4



≥ 18 公斤 (37 磅) ≥ 32 公斤 (70.5 磅) ≥ 55 公斤 (121.2 磅)

注意：

抬起裝置時，請注意安全措施。

聲明 5



注意：

裝置上的電源控制按鈕及電源供應器上的電源開關均無法關閉裝置上的電流。

本裝置可能有一條以上的電源線。如要移除裝置上的所有電流，請確認所有電源線已與電源分離。



聲明 8



注意：
嚴禁移除電源供應器的蓋子，或任何貼有下列標籤的組件。



貼有此標籤的元件內均有危險的電壓、電流及能源。這些元件中沒有需要維修的組件。若察覺問題發生在上述組件時，請與服務人員聯絡。

聲明 10



注意：
請勿將任何重量超過 82 公斤 (180 磅) 的物品置於已安裝機架的裝置上方。



>82 公斤 (180 磅)

Important:

Toutes les consignes Attention et Danger indiquées dans la bibliothèque IBM documentation sont précédées d'un numéro. Ce dernier permet de mettre en correspondance la consigne en anglais avec ses versions traduites dans la présente section.

Par exemple, si une consigne de type Attention est précédée du chiffre 1, ses traductions sont également précédées du chiffre 1 dans la présente section.

Prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et Danger avant de procéder aux opérations décrites par les instructions.

Notice n° 1



DANGER

Le courant électrique passant dans les câbles de communication, ou les cordons téléphoniques et d'alimentation peut être dangereux.

Pour éviter tout risque de choc électrique:

- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).
- Lorsque vous installez ou que vous déplacez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.

Connexion	Déconnexion
<ol style="list-style-type: none">1. Mettez les unités hors tension.2. Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.3. Branchez les câbles d'interface sur des connecteurs.4. Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.5. Mettez les unités sous tension.	<ol style="list-style-type: none">1. Mettez les unités hors tension.2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises.3. Débranchez les câbles d'interface des connecteurs.4. Débranchez tous les câbles des unités.

Notice n° 2



ATTENTION:

Remplacez la pile au lithium usagée par une pile de référence identique exclusivement - voir la référence IBM - ou par une pile équivalente recommandée par le fabricant. Si votre système est doté d'un module contenant une pile au lithium, vous devez le remplacer uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La pile contient du lithium et présente donc un risque d'explosion en cas de mauvaise manipulation ou utilisation.

- Ne la jetez pas à l'eau.
- Ne l'exposez pas à une température supérieure à 100 °C.
- Ne cherchez pas à la réparer ou à la démonter.

Pour la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur.

Notice n° 3



ATTENTION:

Si des produits laser sont installés (tels que des unités de CD-ROM ou de DVD, des périphériques contenant des fibres optiques ou des émetteurs-récepteurs), prenez connaissance des informations suivantes:

- N'ouvrez pas ces produits pour éviter une exposition directe au rayon laser. Vous ne pouvez effectuer aucune opération de maintenance à l'intérieur.
- Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent document.

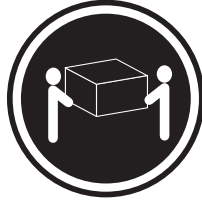


DANGER

Certains produits laser contiennent une diode laser de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes:

Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. évitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques. évitez une exposition directe au rayon.

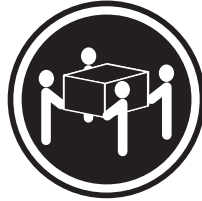
Notice n° 4



≥18 kg (39.7 lb)



≥32 kg (70.5 lb)



≥55 kg (121.2 lb)

ATTENTION:

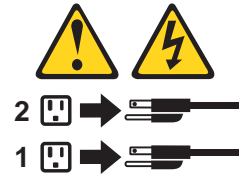
Faites-vous aider pour soulever ce produit.

Notice n° 5



ATTENTION:

Le bouton de mise sous tension/hors tension de l'unité et l'interrupteur d'alimentation du bloc d'alimentation ne coupent pas l'arrivée de courant électrique à l'intérieur de la machine. Il se peut que votre unité dispose de plusieurs cordons d'alimentation. Pour isoler totalement l'unité du réseau électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation des socles de prise de courant.



Notice n° 8



ATTENTION:

N'ouvrez jamais le bloc d'alimentation ou tout élément sur lequel est apposée l'étiquette ci-dessous.



Des tensions et des courants dangereux sont présents à l'intérieur de tout composant sur lequel est apposée cette étiquette. Ces éléments ne peuvent pas être réparés. Si vous pensez qu'ils peuvent être à l'origine d'un incident, prenez contact avec un technicien de maintenance.

Notice n° 10

ATTENTION:

Ne posez pas d'objet dont le poids dépasse 82 kg sur les unités montées en armoire.



Wichtig:

Alle Sicherheitshinweise in dieser IBM documentation beginnen mit einer Nummer. Diese Nummer verweist auf einen englischen Sicherheitshinweis mit den übersetzten Versionen dieses Hinweises in diesem Abschnitt.

Wenn z. B. ein Sicherheitshinweis mit der Nummer 1 beginnt, so erscheint die Übersetzung für diesen Sicherheitshinweis in diesem Abschnitt unter dem Hinweis 1.

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie eine Anweisung ausführen.

Hinweis 1



VORSICHT

Elektrische Spannungen von Netz-, Telefon- und Datenübertragungsleitungen sind gefährlich.

Aus Sicherheitsgründen:

- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Schutzkontaktsteckdosen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Signalkabel möglichst einhändig anschließen oder lösen.
- Keine Geräte einschalten, wenn die Gefahr einer Beschädigung durch Feuer, Wasser oder andere Einflüsse besteht.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzwerken und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen. Es sei denn, dies ist in den zugehörigen Installations- und Konfigurationsprozeduren anders angegeben.
- Nur nach den nachfolgend aufgeführten Anweisungen arbeiten, die für Installation, Transport oder Öffnen von Gehäusen von Personal Computern oder angeschlossenen Einheiten gelten.

Kabel anschließen:	Kabel lösen:
<ol style="list-style-type: none">1. Alle Geräte ausschalten und Netzstecker ziehen.2. Zuerst alle Kabel an Einheiten anschließen.3. Signalkabel an Anschlußbuchsen anschließen.4. Netzstecker an Steckdose anschließen.5. Gerät einschalten.	<ol style="list-style-type: none">1. Alle Geräte ausschalten.2. Zuerst Netzstecker von Steckdose lösen.3. Signalkabel von Anschlußbuchsen lösen.4. Alle Kabel von Einheiten lösen.

Hinweis 2



ACHTUNG:

Eine verbrauchte Batterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder durch eine vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Wenn Ihr System ein Modul mit einer Lithium-Batterie enthält, ersetzen Sie es immer mit dem selben Modultyp vom selben Hersteller. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

Die Batterie nicht:

- mit Wasser in Berührung bringen.
- über 100 C erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.

Die örtlichen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

Hinweis 3



ACHTUNG:

Wenn ein Laserprodukt (z. B. CD-ROM-Laufwerke, DVD-Laufwerke, Einheiten mit Glasfaserkabeln oder Transmitter) installiert ist, beachten Sie folgendes.

- Das Entfernen der Abdeckungen des CD-ROM-Laufwerks kann zu gefährlicher Laserstrahlung führen. Es befinden sich keine Teile innerhalb des CD-ROM-Laufwerks, die vom Benutzer erwartet werden müssen. Die Verkleidung des CD-ROM-Laufwerks nicht öffnen.
- Steuer- und Einstellelemente sowie Verfahren nur entsprechend den Anweisungen im vorliegenden Handbuch einsetzen. Andernfalls kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.

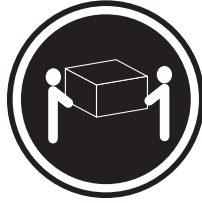


VORSICHT

Manche CD-ROM-Laufwerke enthalten eine eingebaute Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Die nachfolgend aufgeführten Punkte beachten.

Laserstrahlung bei geöffneter Tür. Niemals direkt in den Laserstrahl sehen, nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten und den Strahlungsbereich meiden.

Hinweis 4



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

ACHTUNG:

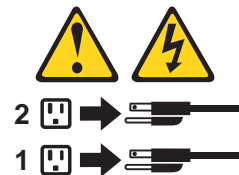
Beim Anheben der Maschine die vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen beachten.

Hinweis 5



ACHTUNG:

Mit dem Betriebsspannungsschalter an der Vorderseite des Servers und dem Betriebsspannungsschalter am Netzteil wird die Stromversorgung für den Server nicht unterbrochen. Der Server könnte auch mehr als ein Netzkabel aufweisen. Um die gesamte Stromversorgung des Servers auszuschalten, muß sichergestellt werden, daß alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen herausgezogen wurden.



Hinweis 8



ACHTUNG:

Die Abdeckung oder eine Komponente eines Netzteils, die wie nachfolgend aufgeführt gekennzeichnet ist, darf keinesfalls entfernt werden.



In Komponenten, die so gekennzeichnet sind, können gefährliche Spannungen anliegen. In diesen Komponenten sind keine Teile vorhanden, die vom Benutzer gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht, dass an einem dieser Teile ein Fehler aufgetreten ist, ist ein IBM Kundendiensttechniker zu verständigen.

Hinweis 10

ACHTUNG:

Keine Gegenstände, die mehr als 82 kg wiegen, auf Rack-Einheiten ablegen.



Importante:

Tutti gli avvisi di attenzione e di pericolo riportati nella pubblicazione IBM documentation iniziano con un numero. Questo numero viene utilizzato per confrontare avvisi di attenzione o di pericolo in inglese con le versioni tradotte riportate in questa sezione.

Ad esempio, se un avviso di attenzione inizia con il numero 1, la relativa versione tradotta è presente in questa sezione con la stessa numerazione.

Prima di eseguire una qualsiasi istruzione, accertarsi di leggere tutti gli avvisi di attenzione e di pericolo.

Avviso 1



PERICOLO

La corrente elettrica circolante nei cavi di alimentazione, del telefono e di segnale è pericolosa.

Per evitare il pericolo di scosse elettriche:

- Non collegare o scollegare i cavi, non effettuare l'installazione, la manutenzione o la riconfigurazione di questo prodotto durante i temporali.
- Collegare tutti i cavi di alimentazione ad una presa elettrica correttamente cablata e munita di terra di sicurezza.
- Collegare qualsiasi apparecchiatura collegata a questo prodotto ad una presa elettrica correttamente cablata e munita di terra di sicurezza.
- Quando possibile, collegare o scollegare i cavi di segnale con una sola mano.
- Non accendere qualsiasi apparecchiatura in presenza di fuoco, acqua o se sono presenti danni all'apparecchiatura stessa.
- Scollegare i cavi di alimentazione, i sistemi di telecomunicazioni, le reti e i modem prima di aprire i coperchi delle unità, se non diversamente indicato nelle procedure di installazione e configurazione.
- Collegare e scollegare i cavi come descritto nella seguente tabella quando si effettuano l'installazione, la rimozione o l'apertura dei coperchi di questo prodotto o delle unità collegate.

Per collegare:	Per scollegare:
<ol style="list-style-type: none">1. SPEGNERE tutti i dispositivi.2. Collegare prima tutti i cavi alle unità.3. Collegare i cavi di segnale ai connettori.4. Collegare i cavi di alimentazione alle prese elettriche.5. ACCENDERE le unità.	<ol style="list-style-type: none">1. SPEGNERE tutti i dispositivi.2. Rimuovere prima i cavi di alimentazione dalle prese elettriche.3. Rimuovere i cavi di segnale dai connettori.4. Rimuovere tutti i cavi dalle unità.

Avviso 2



ATTENZIONE:

Quando si sostituisce la batteria al litio, utilizzare solo una batteria IBM con numero parte 33F8354 o batterie dello stesso tipo o di tipo equivalente consigliate dal produttore. Se il sistema di cui si dispone è provvisto di un modulo contenente una batteria al litio, sostituire tale batteria solo con un tipo di modulo uguale a quello fornito dal produttore. La batteria contiene litio e può esplodere se utilizzata, maneggiata o smaltita impropriamente.

Evitare di:

- Gettarla o immergerla in acqua
- Riscaldarla ad una temperatura superiore ai 100°C
- Cercare di ripararla o smontarla

Smaltire secondo la normativa in vigore (D.Lgs 22 del 5/2/9) e successive disposizioni nazionali e locali.

Avviso 3



ATTENZIONE:

Quando si installano prodotti laser come, ad esempio, le unità DVD, CD-ROM, a fibre ottiche o trasmettitori, prestare attenzione a quanto segue:

- Non rimuovere i coperchi. L'apertura dei coperchi di prodotti laser può determinare l'esposizione a radiazioni laser pericolose. All'interno delle unità non vi sono parti su cui effettuare l'assistenza tecnica.
- L'utilizzo di controlli, regolazioni o l'esecuzione di procedure non descritti nel presente manuale possono provocare l'esposizione a radiazioni pericolose.

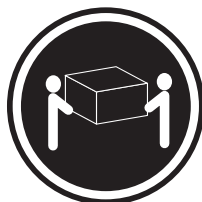


PERICOLO

Alcuni prodotti laser contengono all'interno un diodo laser di Classe 3A o Classe 3B. Prestare attenzione a quanto segue:

Aperto l'unità vengono emesse radiazioni laser. Non fissare il fascio, non guardarlo direttamente con strumenti ottici ed evitare l'esposizione diretta al fascio.

Avviso 4



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

ATTENZIONE:

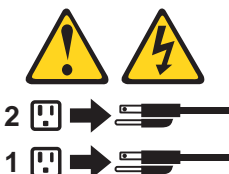
Durante il sollevamento della macchina seguire delle norme di sicurezza.

Avviso 5



ATTENZIONE:

Il pulsante del controllo dell'alimentazione situato sull'unità e l'interruttore di alimentazione posto sull'alimentatore non disattiva la corrente elettrica fornita all'unità. L'unità potrebbe disporre di più di un cavo di alimentazione. Per disattivare la corrente elettrica dall'unità, accertarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla sorgente di alimentazione.



Avviso 8



ATTENZIONE:

Non togliere mai il coperchio di un alimentatore o qualsiasi parte su cui è posta la seguente etichetta.



Tensioni pericolose, corrente e livelli di energia sono presenti all'interno del componente su cui è posta questa etichetta. All'interno di questi componenti non vi sono parti su cui effettuare l'assistenza tecnica. Se si sospetta un problema in una di queste parti, rivolgersi ad un tecnico di manutenzione.

Avviso 10

ATTENZIONE:

Non poggiare oggetti che pesano più di 82 kg sulla parte superiore delle unità montate in rack.



重要：

Netfinity Server ライブラリーにあるすべての注意および危険の記述は数字で始まります。この数字は、英語版の注意および危険の記述と翻訳された注意および危険の記述を相互参照するために使用します。

例えば、もし注意の記述が数字の1で始まっている場合は、その注意の翻訳は、記述1の下にあります。

手順を実施する前に、すべての注意:

・記述 1

⚠ 危険

感電を防止するため、雷の発生時には、いかなるケーブルの取り付けまたは取り外しも行わないでください。また導入、保守、再構成などの作業も行わないでください。

感電を防止するため：

- 電源コードは正しく接地および配線が行われている電源に接続してください。
- 本製品が接続されるすべての装置もまた正しく配線された電源に接続されている必要があります。

できれば、信号ケーブルに取り付けまたは取り外しのときは片方の手のみで行うようにしてください。これにより、電位差がある二つの表面に触ることによる感電を防ぐことができます。

電源コード、電話ケーブル、通信ケーブルからの電流は身体に危険を及ぼします。設置、移動、または製品のカバーを開けたり装置を接続したりするときには、以下のようにケーブルの接続、取り外しを行ってください。

接続するには	取り外すには
1. すべての電源を切る	1. すべての電源を切る
2. まず、装置にすべてのケーブルを接続する。	2. まず、電源コンセントから電源コードを取り外す
3. 次に、通信ケーブルをコネクタに接続する	3. 次に、通信ケーブルをコネクタから取り外す。
4. その後、電源コンセントに電源コードを接続する	4. その後、装置からすべてのケーブルを取り外す
5. 装置の電源を入れる。	

・記述 2

⚠ 注意

本製品には、システム・ボード上にリチウム電池が使用されています。電池の交換方法や取り扱いを誤ると、発熱、発火、破裂のおそれがあります。

電池の交換には、IBM部品番号33F8354の電池またはメーカー推奨の同等の電池を使用してください。

交換用電池の購入については、お買い求めの販売店または弊社の営業担当までお問い合わせください。

電池は幼児の手の届かない所に置いてください。

万一、幼児が電池を飲み込んだときは、直ちに医師に相談してください。

以下の行為は絶対にしないでください。

- 水にぬらすこと
- 100度C 以上の過熱や焼却
- 分解や充電
- ショート

電池を廃棄する場合、および保存する場合にはテープなどで絶縁してください。他の金属や電池と混ざると発火、破裂の原因となります。電池は地方自治体の条例、または規則に従って廃棄してください。ごみ廃棄場で処分されるごみの中に捨てないでください。

・記述 3

⚠ 注意

レーザー製品 (CD-ROM、DVD、または光ファイバー装置または送信器など) が組み込まれている場合は、下記に御注意ください。

- ここに記載されている制御方法、調整方法、または性能を超えて使用すると、危険な放射線を浴びる可能性があります。
- ドライブのカバーを開けると、危険な放射線を浴びる可能性があります。ドライブの内部に修理のために交換可能な部品はありません。カバーを開けないでください。

⚠ 危険

一部 CD-ROM ドライブは、Class 3A または Class 3B レーザーダイオードを使用しています。次の点に注意してください。

CD-ROMドライブのカバーを開けるとレーザーが放射されます。光線を見つめたり、光学器械を使って直接見たりしないでください。また直接光線を浴びないようにしてください。

・記述 4

⚠ 注意



18Kg 以上



32Kg 以上



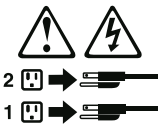
55Kg 以上

装置を持ち上げる場合は、安全に持ち上げる方法に従ってください。

・記述 5

⚠ 注意 ⚡

サーバーの前面にある電源制御ボタンは、サーバーに供給された電流を遮断しません。サーバーには、複数の電源コードが接続されているかもしれません。サーバーから電流を完全に遮断するために、すべての電源コードが電源から取り外されていることを確認してください。



・記述 8

⚠ 注意

この機器のなかにある電源のカバーは取り外さないでください。また、下記のラベルが貼られているいかなる部品 (電源のバックプレーンおよびACボックス) も取り外さないでください。



電源、電源のバックプレーンおよび AC ボックスの内部には危険な電圧、電流およびエネルギーがあり危険です。電源、電源のバックプレーンおよび AC ボックスの内部には保守部品はありません。これらの部品に問題があるときは販売店または保守サービス会社にご連絡ください。

・記述 10

注意

ラック・モデルのサーバーの上に 82 Kg 以上の物を置かないでください。



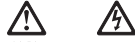
중요:

본 *Server Library*에 있는 모든 주의 및 위험 경고문은 번호로 시작합니다. 이 번호는 영문 주의 혹은 위험 경고문과 이 절에 나오는 번역된 버전의 주의 혹은 위험 경고문을 상호 참조하는 데 사용됩니다.

예를 들어, 주의 경고문이 번호 1로 시작하면, 번역된 해당 주의 경고문을 본 절의 경고문 1에서 찾아볼 수 있습니다.

모든 지시사항을 수행하기 전에 반드시 모든 주의 및 위험 경고문을 읽으십시오.

경고문 1



위험

전원, 전함 및 통신 케이블로부터 흘러 나오는 전류는 위험합니다.

전기 충격을 피하려면:

- 뇌우를 동반할 때는 케이블의 연결이나 절수, 이 제품의 설치, 유지보수 또는 재구성을 하지 마십시오.
- 모든 전원 코드를 적절히 배선 및 접지해야 합니다.
- 이 제품에 연결될 모든 장비를 적절하게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 가능한 한 신호 케이블을 한 손으로 연결하거나 끊으십시오.
- 화재, 수해 또는 구조상의 손상이 있을 경우 장비를 꺼지 마십시오.
- 설치 및 구성 프로시저에 다른 설명이 없는 한, 장치 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 원거리 통신 시스템, 네트워크 및 모뎀을 끊어 주십시오.
- 제품 또는 접속된 장치를 설치, 이동 및 덮개를 열 때 다음 설명에 따라 케이블을 연결하거나 끊도록 하십시오.

연결하려면:	연결을 끊으려면:
1. 모든 스위치를 끕니다.	1. 모든 스위치를 끕니다.
2. 먼저 모든 케이블을 장치에 연결합니다.	2. 먼저 콘센트에서 전원 코드를 뽑습니다.
3. 신호 케이블을 커넥터에 연결합니다.	3. 신호 케이블을 커넥터에서 제거합니다.
4. 콘센트에 전원 코드를 연결합니다.	4. 장치에서 모든 케이블을 제거합니다.
5. 장치 스위치를 켭니다.	

경고문 2



주의:

리튬 배터리를 교체할 때는 IBM 부품 번호 33F8354 또는 제조업체에서 권장하는 동등한 유형의 배터리를 사용하십시오. 시스템에 리튬 배터리를 갖고 있는 모듈이 있으면 동일한 제조업체에서 생산된 동일한 모듈 유형으로 교체하십시오. 배터리에 리튬이 있을 경우 제대로 사용, 처리 또는 처분하지 않으면 폭발할 수 있습니다.

다음은 주의하십시오.

- 던지거나 물에 담그지 않도록 하십시오.
- 100°C(212°F) 이상으로 가열하지 마십시오.
- 수리하거나 분해하지 마십시오.

지역 법령이나 규정의 요구에 따라 배터리를 처분하십시오.

경고문 3



주의:
레이저 제품(CD-ROMs, DVD 드라이브, 광 장치 또는 트랜스미터 등과 같은)이 설치되어 있을 경우 다음을 유의하십시오.

- 덮개를 제거하지 마십시오. 레이저 제품의 덮개를 제거했을 경우 위험한 레이저 광선에 노출될 수 있습니다. 이 장치 안에는 서비스를 받을 수 있는 부품이 없습니다.

- 여기에서 지정하지 않은 방식의 제어, 조절 또는 실행으로 인해 위험한 레이저 광선에 노출될 수 있습니다.



위험

일부 레이저 제품에는 클래스 3A 또는 클래스 3B 레이저 다이오드가 들어 있습니다. 다음을 주의하십시오.

열면 레이저 광선에 노출됩니다. 광선을 주시하거나 광학 기계를 직접 쳐다보지 않도록 하고 광선에 노출되지 않도록 하십시오.

경고문 4



≥18 kg (37 lbs)



≥ 32 kg (70.5 lbs)



≥ 55 kg (121.2 lbs)

주의:
기계를 들 때는 안전하게 들어 올리십시오.

경고문 5



주의:
장치의 전원 제어 버튼 및 전원 공급기의 전원 스위치는 장치에 공급되는 전류를 차단하지 않습니다. 장치에 둘 이상의 전원 코드가 연결되어 있을 수도 있습니다. 장치에서 모든 전류를 차단하려면 모든 전원 코드가 전원으로부터 차단되어 있는지 확인하십시오.



경고문 8



주의:
다음 레이블이 붙어 있는 전원 공급기나 부품의 덮개를 제거하지 마십시오.



이 레이블이 부착되어 있는 컴포넌트 안에는 위험한 전압, 전류 및 에너지 레벨이 있습니다. 이 컴포넌트 안에는 서비스 받을 수 있는 부품이 없습니다. 이들 부품에 문제가 있을 경우 서비스 기술자에게 문의하십시오.

경고문 10



주의:
서랍형 모델의 장치 상단에 82 kg(180 lbs.)이 넘는 물체를 올려 놓지 마십시오.



>82 kg (180 lbs)

Importante:

Todas las declaraciones de precaución de esta IBM documentation empiezan con un número. Dicho número se emplea para establecer una referencia cruzada de una declaración de precaución o peligro en inglés con las versiones traducidas que de dichas declaraciones pueden encontrarse en esta sección.

Por ejemplo, si una declaración de peligro empieza con el número 1, las traducciones de esta declaración de precaución aparecen en esta sección bajo Declaración 1.

Lea atentamente todas las declaraciones de precaución y peligro antes de llevar a cabo cualquier operación.

Declaración 1



PELIGRO

La corriente eléctrica de los cables telefónicos, de alimentación y de comunicaciones es perjudicial.

Para evitar una descarga eléctrica:

- No conecte ni desconecte ningún cable ni realice las operaciones de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta.
- Conecte cada cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica con conexión a tierra y cableado correctos.
- Conecte a tomas de alimentación con un cableado correcto cualquier equipo que vaya a estar conectado a este producto.
- Si es posible, utilice una sola mano cuando conecte o desconecte los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya riesgos de incendio, de inundación o de daños estructurales.
- Desconecte los cables de alimentación, sistemas de telecomunicaciones, redes y módems conectados antes de abrir las cubiertas del dispositivo a menos que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.
- Conecte y desconecte los cables tal como se describe en la tabla siguiente cuando desee realizar una operación de instalación, de traslado o de apertura de las cubiertas para este producto o para los dispositivos conectados.

Para la conexión	Para la desconexión
<ol style="list-style-type: none">1. APÁGUELO todo.2. En primer lugar, conecte los cables a los dispositivos.3. Conecte los cables de señal a los conectores.4. Conecte cada cable de alimentación a la toma de alimentación.5. ENCIENDA el dispositivo.	<ol style="list-style-type: none">1. APÁGUELO todo.2. En primer lugar, retire cada cable de alimentación de la toma de alimentación.3. Retire los cables de señal de los conectores.4. Retire los cables de los dispositivos.

Declaración 2



PRECAUCIÓN:

Cuando desee sustituir la batería de litio, utilice únicamente el número de pieza 33F8354 de IBM o cualquier tipo de batería equivalente que recomiende el fabricante. Si el sistema tiene un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo únicamente por el mismo tipo de módulo, que ha de estar creado por el mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si el usuario no la utiliza ni la maneja de forma adecuada o si no se desprende de la misma como corresponde.

No realice las acciones siguientes:

- Arrojarla al agua o sumergirla
- Calentarla a una temperatura que supere los 100°C (212°F)
- Repararla o desmontarla

Despréndase de la batería siguiendo los requisitos que exija el reglamento o la legislación local.

Declaración 3



PRECAUCIÓN:

Cuando instale productos láser (como, por ejemplo, CD-ROM, unidades DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta las advertencias siguientes:

- No retire las cubiertas. Si retira las cubiertas del producto láser, puede quedar expuesto a radiación láser perjudicial. Dentro del dispositivo no existe ninguna pieza que requiera mantenimiento.
- El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos que no sean los que se han especificado aquí pueden dar como resultado una exposición perjudicial a las radiaciones.

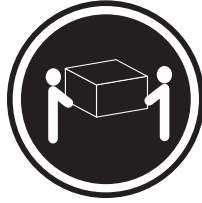


PELIGRO

Algunos productos láser contienen un diodo de láser incorporado de Clase 3A o de Clase 3B. Tenga en cuenta la advertencia siguiente.

Cuando se abre, hay radiación láser. No mire fijamente el rayo ni lleve a cabo ningún examen directamente con instrumentos ópticos; evite la exposición directa al rayo.

Declaración 4



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

PRECAUCIÓN:

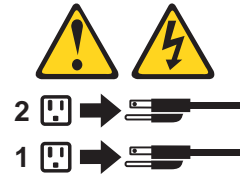
Tome medidas de seguridad al levantar el producto.

Declaración 5



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no apagan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible también que el dispositivo tenga más de un cable de alimentación. Para eliminar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de desconectar todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.



Declaración 8



PRECAUCIÓN:

No retire nunca la cubierta de una fuente de alimentación ni ninguna pieza que tenga adherida la etiqueta siguiente.



Existen niveles perjudiciales de energía, corriente y voltaje en los componentes que tienen adherida esta etiqueta. Dentro de estos componentes no existe ninguna pieza que requiera mantenimiento. Si sospecha que alguna de estas piezas tiene un problema, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Declaración 10

PRECAUCIÓN:

No coloque ningún objeto que pese más de 82 kg (180 libras) encima de los dispositivos montados en bastidor.



附录 C. 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，请向本地的 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事务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。

版本声明

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

U.S. Government Users Restricted Rights — Use, duplication, or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

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
Active PCI

Predictive Failure Analysis
PS/2

Active PCI-X	ServeRAID
Alert on LAN	ServerGuide
BladeCenter	ServerProven
C2T Interconnect	TechConnect
Chipkill	ThinkPad
EtherJet	Tivoli
e-business 徽标	Tivoli Enterprise
@server	Update Connector
FlashCopy	Wake on LAN
IBM	XA-32
IBM (徽标)	XA-64
IntelliStation	X-Architecture
NetBAY	Xcel4
Netfinity	XpandOnDemand
NetView	xSeries
OS/2 WARP	

Intel、MMX 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；其它因素也会影响应用程序性能。

CD-ROM 驱动器速度列出了可变读取速率。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。

当提到硬盘驱动器容量或通信卷时，MB 代表 1 000 000 字节，而 GB 代表 1 000 000 000 字节。用户可访问的总容量可能因操作环境的不同而不同。

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。

最大内存可能需要把标准内存更换为可选内存模块。

IBM 对 ServerProven 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和保证。

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

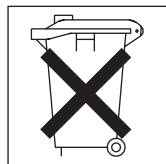
此部件包含各种材料，例如电路板、电缆、电磁兼容性垫圈和接口，它们可能包含铅和铜铍合金，在产品使用期结束后需要进行特殊的操作和处理。处理此部件之前，必须根据适用的法规卸下并且回收或废弃这些材料。IBM 在一些国家或地区提供了产品回收计划。可以在 IBM 的因特网站点 <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml> 中找到有关产品回收的信息。

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。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方处理电池的信息，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、镍氢、锂或锂离子电池的收集流程。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，以下内容适用。



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。设计这些限制的目的是当设备运行在商业环境中时，可针对有害干扰提供合理的保护。此设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明手册进行安装和使用，则可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行此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，以满足 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 类辐射符合性声明

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，本产品可能引起无线电干扰，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 指令符合声明

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）而导致的不满足保护要求的任何故障概不负责。

本产品经过测试，证实符合 CISPR 22/European Standard EN 55022 中 A 类信息技术设备的限制。A 类设备限制源自于商业和工业环境以对许可通信设备的干扰提供合理的保护。

警告： 本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能引起无线电干扰，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。

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。

电源线

为了您的安全，IBM 提供了带有接地连接插头的电源线与本 IBM 产品配套使用。为避免电击，请始终将此电源线和插头同正确接地的插座配套使用。

在美国和加拿大使用的 IBM 电源线都由“保险商实验所”（Underwriter's Laboratories, UL）列出，并经“加拿大标准协会”（Canadian Standards Association, CSA）认证。

对于准备在 115 伏电压下使用的部件：请使用 UL 列出并经 CSA 认证的电线套件，该套件包括一条至少 18 AWG、SVT 或 SJT 型、最长不超过 15 英尺的三芯线和一个带有额定电流 15 安培、额定电压 125 伏的接地型并联引脚连接插头。

对于准备在 230 伏电压下使用（在美国使用）的部件：请使用 UL 列出并经 CSA 认证的电线套件，该套件包括一条至少 18 AWG、SVT 或 SJT 型、最长不超过 15 英尺的三芯线和一个带有额定电流 15 安培、额定电压 250 伏的接地型串联引脚连接插头。

对于准备在 230 伏电压下使用（在美国以外的国家或地区使用）的部件：请使用带有接地型连接插头的电线套件。电线套件应获得设备安装所在国家或地区相应的安全批准。

针对某一国家或地区的 IBM 电源线通常仅在此国家或地区可用。

IBM 电源线部件号	使用国家和地区
02K0546	中国
13F9940	澳大利亚、斐济、基里巴斯、瑙鲁、新西兰、巴布亚新几内亚
13F9979	阿富汗、阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、安道尔共和国、安哥拉、亚美尼亚、奥地利、阿塞拜疆、白俄罗斯、比利时、贝宁、波斯尼亚 - 黑塞哥维那（波黑）、保加利亚、布基纳法索、布隆迪、柬埔寨、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗群岛、刚果（民主共和国）、刚果（共和国）、科特迪瓦（象牙海岸）、克罗地亚（共和国）、捷克共和国、达荷美共和国、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、爱沙尼亚、埃塞俄比亚、芬兰、法国、法属圭亚那、法属波利尼西亚、德国、希腊、瓜德罗普、几内亚、几内亚比绍共和国、匈牙利、冰岛、印度尼西亚、伊朗、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、老挝（人民民主共和国）、拉脱维亚、黎巴嫩、立陶宛、卢森堡、马其顿（前南斯拉夫共和国）、马达加斯加、马里、马提尼克岛、毛里塔尼亚、毛里求斯、梅奥特、摩尔多瓦（共和国）、摩纳哥、蒙古、摩洛哥、莫桑比克、荷兰、新喀里多尼亚、尼日尔、挪威、波兰、葡萄牙、留尼旺岛、罗马尼亚、俄罗斯联邦、卢旺达、圣多美和普林西比、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚（共和国）、索马里、西班牙、苏里南、瑞典、叙利亚阿拉伯共和国、塔吉克斯坦、塔希提、多哥、突尼斯、土耳其、土库曼斯坦、乌克兰、布基纳法索、乌兹别克斯坦、瓦努阿图、越南、瓦利斯群岛和福图纳、南斯拉夫扎伊尔
13F9997	丹麦
14F0015	孟加拉国、莱索托、中国澳门特别行政区、马尔代夫、纳米比亚、尼泊尔、巴基斯坦、萨摩亚、南非、斯里兰卡、斯威士兰、乌干达
14F0033	阿布扎比、巴林、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、海峡群岛、中国香港特别行政区、塞浦路斯、多米尼加、冈比亚、加纳、格林纳达、伊拉克、爱尔兰、约旦、肯尼亚、科威特、利比里亚、马拉维、马来西亚、马耳他、缅甸、尼日利亚、阿曼、波利尼西亚、卡塔尔、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、塞舌尔、塞拉利昂、新加坡、苏丹、坦桑尼亚（联合共和国）、特立尼达和多巴哥、阿拉伯联合酋长国（迪拜）、英国、也门、赞比亚、津巴布韦
14F0051	列支敦士登、瑞士
14F0069	智利、意大利、利比亚
14F0087	以色列
1838574	安提瓜岛和巴布达、阿鲁巴、巴哈马群岛、巴巴多斯岛、伯利兹、百慕大群岛、玻利维亚、巴西、凯科斯群岛、加拿大、开曼群岛、哥斯达黎加、哥伦比亚、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、关岛、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、日本、墨西哥、密克罗尼西亚（联邦州）、荷属安地列斯群岛、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、菲律宾、台湾、美国、委内瑞拉
24P6858	朝鲜（民主主义人民共和国）、韩国（共和国）

IBM 电源线部件号	使用国家和地区
34G0232	日本
36L8880	阿根廷、巴拉圭、乌拉圭
49P2078	印度
49P2110	巴西
6952300	安提瓜岛和巴布达、阿鲁巴、巴哈马群岛、巴巴多斯岛、伯利兹、百慕大群岛、玻利维亚、凯科斯群岛、加拿大、开曼群岛、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、关岛、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、密克罗尼西亚（联邦州）、荷属安地列斯群岛、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、泰国、台湾、美国、委内瑞拉

索引

[A]

安装

- 电池 44
- 非热交换 硬盘驱动器 37
- 内存 39
- 热交换硬盘驱动器 36
- 适配器 32
- 外盖 49
- 微处理器 40
- 选件 25

[B]

部件清单 95

布线, 系统板

- 内部接口 65
- 外接 接口 65, 66

[C]

操作员信息面板 5

测试日志 19

- 查看诊断 17, 18

插槽

- 请参阅 扩展槽

传送 / 接受活动指示灯 7

串行

- 端口问题 84

串行接口 7, 52, 66

错误

- 服务处理器 87
- 诊断代码格式 16
- POST 代码 85
- POST (ISPR) 89
- SCSI 91
- ServeRAID 87

错误消息

- 小型计算机系统接口 (SCSI) 19
- 诊断 16, 19

错误症状 78

[D]

大小, 服务器 4

电池

- 更换 44
- 接口 68

电缆

- 内部接口
- 位置 64

电缆接头

- 串行 7, 52
- 电源 6
- 后部 51
- 内部 65
- 前部 51
- 视频 7, 52
- 通用串行总线 (USB) 6, 7, 52
- 外接 66
- 以太网 7, 52

电气输入规格 4

电源

- 电线 98
- 电线接口 6
- 供给, 规格 4
- 接口 64
- 控制按钮 5
- 问题 83
- 指示灯 5, 7

电源接口 65

电源线 147

电子辐射 A 类声明 145

定位设备问题 80

独立磁盘冗余阵列 (RAID) 需求 29

端口

- 串行 52
- 接口 66
- 视频 52
- 通用串行总线 52
- 以太网 52

[F]

蜂鸣声

- 代码 15
- 症状 74

风扇

- 更换 46
- 接口 64, 65
- 指示灯 67

服务处理器错误代码 87

服务器 Web 站点 1

复位按钮 5

[G]

- 更换
 - 电池 44
 - 风扇 46
- 更新固件 10
- 更新固件代码 11
- 更新 BIOS 代码 11, 41
- 功能部件
 - 和规格 3
- 固件代码
 - 更新 11
- 故障诊断
 - 图表 19
- 关闭服务器 8
- 规格 3

[H]

- 后部接口 51
- 后视图 6
- 环境
 - 气温 4
 - 湿度 4
- 恢复
 - POST/BIOS 更新失败 21
- 恢复 BIOS 代码 69
- 活动指示灯
 - 以太网 7
 - 硬盘驱动器 5
 - CD-ROM 驱动器 5

[J]

- 基板管理控制器固件, 更新 9, 10
- 基本输入 / 输出系统 (BIOS) 代码
 - 更新 41
 - 恢复 69
- 集成的功能 4
- 集成驱动器电子 (IDE) 接口 65
- 集成以太网控制器 52
- 监视器问题 81
- 间歇性问题 80
- 键盘
 - 问题 80
- 接口
 - 串行 7, 52
 - 电池 68
 - 电源 65
 - 电源线 6
 - 集成驱动器电子 (IDE) 65
 - 局域网 (LAN) 7

接口 (续)

- 内部电缆 64, 65
- 内存 68
- 适配器 68
- 视频 7, 52
- 外接 51, 66
- 微处理器 68
- 系统板 68
- 小型计算机系统接口 (SCSI) 65
- 以太网 7, 52
- CD-ROM 驱动器 65
- USB 6, 7, 52
- 局域网 (LAN) 52
- 局域网 (LAN) 接口 7

[K]

- 开关和跳线 69
- 开启服务器 7
- 控件
 - 操作员信息面板 5
 - 前部 5
- 扩展
 - 机箱问题 79
- 扩展槽
 - 固定夹 33
 - 位置 68
- 扩展槽规格 4
- 扩展卡 33

[L]

- 联机出版物 2
- 连线
 - 系统板
 - 内部接口 64
 - 外接接口 64
- 链路指示灯 7

[M]

- 美国电子辐射 A 类声明 145
- 美国 FCC A 类声明 145
- 密码
 - 丢失或遗忘的 22

[N]

- 内部接口 64, 65
- 内存
 - 安装 39

内存 (续)
规格 4
接口 38
模块 38
受支持的类型 38
问题 81
指示灯 67

[P]

配置
以太网 10
LSI Logic Configuration Utility 9
ServeRAID 程序 9
配置, 更新服务器 50

[Q]

启动诊断程序 16, 18
千兆以太网接口 7
前部接口 51
前视图 5

[R]

软件
问题 84
软盘驱动器, USB 50

[S]

散热量规格 4
商标 143
声明
重要 2
电子辐射 145
警告 2
危险 2
注意 2
FCC, A 类 145
实用程序
LSI Logic Configuration 10
适配器
安装 28, 32
注意事项 28
PCI-X 总线 29
RAID 需求 29
适配器的电缆布线 30, 31
视频
接口 7
控制器规格 4

视频 接口 52, 66
输入/输出接口 5, 6
输入/输出 (I/O) 接口 51
鼠标问题 80
数据率, 以太网 10
双列直插式内存模块 (DIMM), 安装 38

[T]

跳线块 69
通用串行总线 (USB) 52
接口 6, 7
需求 6
通知, 重要 144
图表, 故障诊断 19

[W]

外盖
安装 49
卸下 27
外接选件, 连接 51
外接 接口 66
完成安装 49
网络, 本地区域 52
微处理器
安装 40
插座 40, 68
规格 4
问题 81
指示灯 40, 67
未确定的问题 92
问题
串口 84
电源 83
定位设备 80
监视器 81
间歇 80
键盘 80
解决 13
扩展箱 79
内存 81
软件 84
鼠标 80
微处理器 81
选件 83
硬件 15
硬盘驱动器 79
CD-ROM 驱动器 79
问题确定技巧 93
无蜂鸣声的症状 75

[X]

- 系统错误指示灯 6, 7
- 系统定位器指示灯 6
- 系统板
 - 接口
 - 电池 68
 - 内部电缆 64, 65
 - 适配器 68
 - 外接 端口 66
 - 微处理器 68
 - DIMM 38
 - 跳线块 69
 - 指示灯 67
- 显示问题 81
- 消息
 - 小型计算机系统接口 (SCSI) 错误 19
 - 诊断错误 16, 19
 - 诊断文本 17
- 小型计算机系统接口 (SCSI)
 - 错误消息 19
- 卸下外盖 27
- 信号 接口 64, 65
- 信息指示灯 6
- 选件
 - 安装 25
 - 外接连接 51
 - 问题 83

[Y]

- 以太网
 - 活动指示灯 7
 - 集成在系统板上 10
 - 接口 7
 - 链路指示灯 7
 - 配置 10
- 以太网接口
 - 电缆 66
 - 引脚号指定 52
- 引脚号指定
 - 串行 52
 - 视频 52
 - 以太网 52
 - USB 52
- 硬件问题 15
- 硬盘驱动器
 - 非热交换, 安装 37
 - 活动指示灯 5
 - 热交换
 - 安装 36
 - 安装前步骤 36

- 硬盘驱动器 (续)
 - 热交换 (续)
 - SCSI 标识 35
 - 受支持的类型 35
 - 状态指示灯 6, 35

[Z]

- 噪音排放 4
- 诊断
 - 测试日志 18
 - 测试日志, 查看 17, 18
 - 程序 16, 18
 - 程序和错误消息 16
 - 错误代码 76
 - 错误代码格式 16
 - 错误消息 16
 - 错误消息表 19
 - 工具 15
 - 文本消息 17
- 指示灯
 - 操作员信息面板 5
 - 电源 5, 7
 - 后部 6
 - 活动 7
 - 连接 7
 - 前部 5
 - 系统错误 6, 7
 - 系统定位器 6
 - 系统板 67
 - 信息 6
 - 硬盘驱动器活动 5
 - 硬盘驱动器状态 6, 35
 - CD-ROM 驱动器活动 5
- 主要组件 26
- 状态指示灯
 - 服务器 6
 - 系统板 67
 - 以太网 7
 - 硬盘驱动器 6, 35
- 组件
 - 非热交换驱动器 37
 - 内存模块 39
 - 热交换驱动器 36
 - 适配器 32
 - 微处理器 42
 - 系统板, 位置 68
 - 主要, 位置 26

A

- A 类电子辐射声明 145

B

BIOS 代码
更新 11

C

CD 弹出按钮 5
CD-ROM 驱动器
规格 4
活动指示灯 5
问题 79
CD 弹出按钮 5
Configuration/Setup Utility 程序 9

F

FCC A 类声明 145

I

IDE 接口 64

L

LSI Logic Configuration Utility
描述 10
LSI Logic Configuration Utility 程序 9

P

PCI-X 扩展槽 28
PCI-X 总线 29
POST
错误代码 85
POST (开机自检) 15
POST (ISPR) 错误过程 89

R

RAID 适配器
安装 29
连线 30
Remote Supervisor Adapter II
关闭服务器 8
开启服务器 7
支持的 PCI-X 插槽 7
Remote Supervisor Adapter II
安装 50
连线 31
Remote Supervisor Adapter, 配置 9

S

SCSI
错误代码 91
底板接口 64
SCSI 标识 35
SCSI 底板接口 65
ServeRAID 程序 9
ServeRAID 错误代码 87

U

USB
接口 51, 52, 66
需求 50

W

Web 站点
服务器兼容性信息 25
IBM 服务器产品 1
IBM 支持 41



部件号: 11R4184

中国印刷

(1P) P/N: 11R4184

