

IBM EXP400 存储扩展单元



用户指南

IBM EXP400 存储扩展单元



用户指南

注：使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 33 页的附录 B，『声明』中的一般信息。对本手册所包含的内容，IBM 公司拥有最终解释权。如有变更，恕不另行通知。

目录

安全	v
第 1 章 介绍 IBM EXP400 存储扩展单元	1
相关出版物	1
本出版物中使用的注意事项和声明	2
功能部件和操作规范	2
扩展单元提供的功能	4
扩展单元托架	5
热插拔硬盘驱动器托架	5
网桥卡托架	5
热插拔 ESM 和电源托架	6
扩展单元控件、指示灯、组件和接口	6
前视图	6
后视图: 配备风扇部件的交流电源	7
后视图: ESM	8
电源功能	10
开启扩展单元	10
关闭扩展单元	10
在紧急情况下关闭扩展单元	11
紧急情况后开启扩展单元	11
系统管理软件支持	11
第 2 章 ESM 配置开关	13
第 3 章 安装和替换组件	17
安装准则	17
系统可靠性准则	17
处理静电敏感设备	17
处理热插拔硬盘驱动器	18
替换热插拔硬盘驱动器	19
替换网桥卡	20
替换 ESM	21
替换带有风扇部件的热插拔电源	22
第 4 章 -48 伏直流电源型号的信息	25
将电源连接到配电部件	26
断开连接并且卸下直流电源	27
安装直流电源	28
第 5 章 解决问题	29
附录 A. 获取帮助和技术协助	31
请求服务之前	31
使用文档	31
从万维网获取帮助和信息	31
软件服务和支持	32
硬件服务和支持	32
附录 B. 声明	33
版本声明	33

商标	33
重要注意事项.	34
产品回收和处理	34
电子辐射声明.	35
联邦通信委员会 (FCC) 声明	35
加拿大工业部 A 类辐射符合性声明	35
澳大利亚和新西兰 A 类声明	35
英国电信安全要求	35
欧盟 EMC 法规符合性声明	35
台湾语 A 类警告声明	36
中文 A 类警告声明	36
日本干扰自愿控制委员会 (VCCI) 声明	36
电源线	36
索引	39

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية.

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Pred instalací tohoto produktu šij přečteť příručkú bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

要点:

本文档中的所有警告和危险声明都以数字开头。该数字用于将《*IBM 安全信息*》一书中警告和危险声明的翻译版本与英语版本的警告和危险声明进行交叉引用。

例如，如果警告声明以数字 1 开头，则此警告声明的翻译出现在《*IBM 安全信息*》一书中声明 1 下。

确保在按指示信息执行之前阅读本文档中的所有警告和危险声明。在安装设备之前，请阅读随服务器或可选设备一起提供的任何附加安全信息。

声明 1:



危险

电源、电话和通信电缆中的电流是有危险的。

要避免电击危险:

- 请勿在雷电期间连接或断开任何电缆的连接，或者执行本产品的安装、维护或重新配置。
- 请将所有电源线连接到已正确连线并且接地的电源插座。
- 把即将连接到本产品的任何设备连接到正确连接的插座。
- 如有可能，请仅使用一只手连接或断开信号电缆的连接。
- 切勿在有火、水、结构损坏迹象的情况下开启任何设备。
- 打开设备外盖之前，请断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器的连接，除非在安装和配置过程中另有说明。
- 在安装、移动或打开本产品或所连接设备的外盖时，请按下表所述连接和断开电缆连接。

要连接:

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

要断开连接:

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。

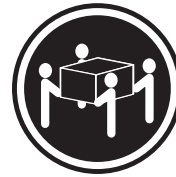
声明 4:



≥ 18 公斤 (39.7 磅)



≥ 32 公斤 (70.5 磅)



≥ 55 公斤 (121.2 磅)

注意:

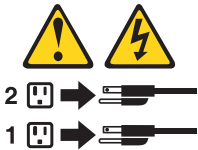
抬起时使用安全的做法。

声明 5:



注意:

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关并没有关闭提供给设备的电流。设备也可能有多于一根电源线。要从设备除去所有电流，请确保已从电源断开所有电源线连接。

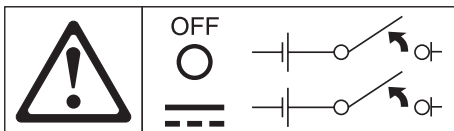


声明 19:



注意:

设备上的电源控制按钮没有关闭提供给设备的电流。设备也可能有多于一个的直流电源连接。要从设备除去所有电流，请确保所有的直流电连接都已在直流电输入终端断开。



声明 22:



注意:

要减少电击危险或能量危险:

- 本设备必须由经过培训的服务人员在限制进入的位置安装（如 **NEC** 和 **IEC 60950** 第三版，信息技术设备安全标准中所定义）。
- 请将设备连接到可靠接地的安全额外低压（**SELV**）源。**SELV** 源是辅助电路，它设计为使正常和单个的故障条件不会导致电压超过安全级别（**60** 伏直流电）。
- 分支电路过电流保护必须额定在最小 **13** 安培到最大 **15** 安培之间。
- 仅使用 **16** 美国线规（**AWG**）或 **1.3** 毫米² 铜导体，长度不要超出 **3** 米。
- 将接线终端螺钉旋至转矩 **12** 英寸磅（**1.4** 牛顿米）。
- 在区接线中合并容易的、可拆卸的、可访问的、额定的断开连接的设备。

警告: 处理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）。*请在处理后洗手。*

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.***

第 1 章 介绍 IBM EXP400 存储扩展单元

IBM® EXP400 存储扩展单元（在《用户指南》中称为扩展单元）提供了大容量、小型计算机系统接口（SCSI）的磁盘存储器。它在单总线或双总线上支持多达 14 个 Ultra320 SCSI 硬盘驱动器。它向多个主机提供跨多个驱动器快速、大容量传输、检索和存储数据的功能。扩展单元为持续、可信的维护而设计；模块化和冗余的磁盘驱动器、配备风扇部件的电源以及 SCSI 总线扩展器和外壳维护模块（在本书中称为 ESM）使用了热插拔技术，从而无须关闭扩展单元即可方便地替换。有关更多信息，请参阅第 4 页的『扩展单元提供的功能』。

扩展单元型号 1RU 和 1RX 附带有两个 500 瓦具有风扇部件的交流电源、一个 ESM（第二个 ESM 为可选）、一个盖住空 ESM 托架的填充面板和 14 个驱动器填充面板。扩展单元型号 2RX 附带有两个 -48 伏具有风扇部件的直流电源、两个 ESM 和 14 个驱动器填充面板。驱动器填充面板由硬盘驱动器选件进行替换。

您的扩展单元附带有有限保证。有关保证条款的更多信息，请参阅《安装指南》。

有关服务或协助的信息，请参阅第 31 页的附录 A，『获取帮助和技术协助』。

相关出版物

本《用户指南》提供了有关扩展单元的一般信息（包括了有关功能和如何配置并使用您的扩展单元的信息）。本《用户指南》也提供了替换组件和如何获取帮助的循序渐进说明。除了本《用户指南》以外，随您的扩展单元一起提供以下文档：

- 《安装指南》
该印刷出版物包含了用于设置扩展单元的指示信息和用于安装某些选件的基本指示信息。
- 《安全信息》
该出版物在 IBM 文档 CD 上以 PDF 格式提供。它包含了翻译的警告和危险声明。出现在文档中的每个警告和危险声明都有编号，您可以使用此编号在《安全信息》一书中找到您语言的相应声明。
- 《机架安装说明》
该印刷出版物包含了在机架中安装扩展单元的指示信息。
- 《硬件维护手册和故障检修指南》
该出版物在 IBM 支持 Web 站点 <http://www.ibm.com/pc/support/> 上是 PDF 格式。它包含了帮助您自行解决问题的信息，并且包含服务技术人员的信息。

- 《机架到塔式机柜转换包装箱安装说明》

该印刷出版物随机架到塔式机柜转换包装箱一起提供并包含将机架型扩展单元转换成塔式机柜型扩展单元的详细说明。

您的扩展单元文档可能不时更新以包含有关新功能的信息，该文档也可能以您所使用的语言提供翻译版本；或者您可以从技术更新获取扩展单元文档中没有包含的附加信息。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. 请转至 <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，选择 **Rack/Storage Enclosures**。
5. 单击 **Display documents**。

本出版物中使用的注意事项和声明

在本出版物中出现的警告和危险声明也可在 IBM 文档 CD 上的多语言版《安全信息》出版物中。每条声明都进行了编号以便于参考《安全信息》出版物中的相应声明。

以下注意事项和声明用于本出版物中：

- **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以帮助您避免不便或故障情况的信息或建议。
- **注意：** 这些注意事项表示对程序、设备或数据的潜在损坏。注意事项仅位于可能会发生损坏的指示信息或情况之前。
- **警告：** 这些声明表示可能对您具有潜在危险的情况。警告声明仅位于具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前。
- **危险：** 这些声明表示可能对您具有潜在致命或极端危险的情况。危险声明仅位于具有潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前。

功能部件和操作规范

第 3 页的表 1 包含扩展单元的功能部件和操作规范的摘要。根据您的扩展单元型号，某些功能部件可能不可用，或某些规范可能不适用。

表 1. 功能部件和操作规范

<p>常规:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 模块组件 <ul style="list-style-type: none"> - 大容量磁盘驱动器 - SCSI 总线扩展器和外壳维护模块 (ESM) - 具有内置风扇部件的电源 • 技术 <ul style="list-style-type: none"> - 支持磁盘阵列技术 - 支持群集 - SCSI (Ultra320) 主机接口、冗余数据存储器、电源、散热系统和 ESM - 硬盘驱动器的热插拔技术、具有风扇部件的电源和 ESM • 用户接口 <ul style="list-style-type: none"> - 内置电源、活动和故障指示灯、CRU 上的标识标号、后部指示灯、开关和接口 - 易于替换的驱动器、具有内置风扇部件的电源和 ESM <p>硬盘驱动器存储器:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当前能力: <ul style="list-style-type: none"> - 每个扩展单元的最大硬盘驱动器数: 14 - 每个 SCSI 总线段的硬盘驱动器: 7 - 每个单元的 SCSI 总线: 2 - SCSI 总线可配置成一条连续的 SCSI 总线。 <p>ESM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 技术和接口: <ul style="list-style-type: none"> - SCSI: Ultra320 - SCSI 总线接口: 用于 SCSI 总线电缆的两个 68 针, 超高密度连接器接口 (VHDCI) 接口 	<p>噪声放射:</p> <p>对于开放的托架 (未安装驱动器) 和最大系统配置 (安装了 14 个硬盘驱动器)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 声功率 (空闲时): <ul style="list-style-type: none"> - 5.5 bel (开放托架) - 5.7 bel (典型) • 声功率 (运行时): <ul style="list-style-type: none"> - 6.0 bel (开放托架) - 6.5 bel (典型) • 声压 (空闲时): <ul style="list-style-type: none"> - 44 dBA (开放托架) - 47 dBA (典型) • 声压 (运行时): <ul style="list-style-type: none"> - 44 dBA (开放托架) - 54 dBA (典型) <p>具有内置风扇的交流电源:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 扩展单元型号 1RU 或 1RX 附带有两个具有风扇部件的 500 瓦 (115 - 230 V 交流电) 热插拔电源。 • 两个电源为扩展单元单元提供冗余电源。 <p>-48 伏直流电源:</p> <p>额定电压为 -48 伏直流电, 驱动扩展单元大约需要 5 安培。</p> <p>大小:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高度: 12.8 厘米 (5.0 英寸) • 深度: 54.0 厘米 (21.8 英寸) • 宽度: 44.7 厘米 (17.6 英寸) • 重量: 标准单元大约为 24.3 公斤 (53.6 磅)。在完整配置时为 37.3 公斤 (82 磅) <p>环境:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 空气温度: <ul style="list-style-type: none"> - 扩展单元开启: 10° 至 40°C (50.0° 至 104°F); 海拔: 海平面下 30.5 米 (100 英尺) 至海平面上 3000 米 (9840 英尺); 温度变化: 每小时 10°C (18°F) - 扩展单元关闭: 10° 至 50°C (14.0° 至 120.0°F); 海拔最大值: 3000 米 (9840 英尺); 温度变化: 每小时 15°C (27.0°F) 	<p>环境内容</p> <ul style="list-style-type: none"> • 湿度: <ul style="list-style-type: none"> - 扩展单元开启: 20% 至 80% - 扩展单元关闭: 10% 至 90% - 露点最大值: 26°C (79°F) - 湿度梯度最大值: 每小时 10% <p>散热量:</p> <p>以英制热量单位 (Btu) 表示的每小时散热量近似值:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小值配置: 82.4 Btu (282 瓦) • 最大值配置: 91.0 Btu (311 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"> - 最小值: 90 V 交流电 - 最大值: 136 V 交流电 • 输入电压上限: <ul style="list-style-type: none"> - 最小值: 198 V 交流电 - 最大值: 264 V 交流电 • 输入千伏安 (kVA), 近似: <ul style="list-style-type: none"> - 最小值: 0.06 kVA - 最大值: 0.45 kVA <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耗电量和散热量根据所安装的可选功能部件的数量和类型以及正在使用的电源管理可选功能部件决定。 2. 这些等级根据美国国家标准学会 (ANSI) S12.10 和 ISO 7779 指定的过程在受控声音环境中测定, 并依照 ISO 9296 进行报告。在给定位置中实际的声压等级可能因房间反射和其它附近的噪声源会超出声明的平均值。声明的声压等级表示一个上限, 在这
---	--	---

个等级以下很多计算机可以运行。

扩展单元提供的功能

扩展单元提供几种易于操作的功能部件，包括：

- **客户可替换单元（CRU）**

您的扩展单元中的 CRU 是：Ultra320 硬盘驱动器、ESM 和具有风扇部件的电源。

- **故障指示灯**

全部 CRU 都有故障或状态发光二极管（指示灯）来显示硬件故障。

- **开关可选框标识和用户配置设置**

ESM 包含五组您可以根据配置设置的配置开关。有关这些开关及其设置的详细信息，请参阅第 13 页的第 2 章，『ESM 配置开关』。

- **冗余散热和电源能力**

扩展单元型号 1RU 和 1RX 使用双交流电输入电源系统。这就意味着必须为适当的冗余运行打开两个电源开关。如果一个风扇发生故障，则扩展单元中的风扇冗余散热支持继续运行。您的扩展单元附带有两个具有风扇部件的 500 瓦热插拔电源，这就为许多扩展单元配置提供了冗余电源。如果扩展单元的平均负载小于 500 瓦并且其中的一个电源发生了故障，则另一个电源也能满足电源需求。

扩展单元型号 2RX 使用双直流电输入电源系统。有关使用双直流电输入电源系统的详细信息，请参阅第 25 页的第 4 章，『-48 伏直流电源型号的信息』。

- **ServeRAID™ 支持**

您的扩展单元支持带有 ServeRAID 适配器的服务器以创建独立磁盘冗余阵列（RAID）配置。

- **群集支持**

孪生尾部群集支持是扩展单元的功能。群集是在两个 SCSI 控制器之间共享 SCSI 总线和硬盘驱动器，以提供 SCSI 控制器和服务器的冗余的一种方式。如果控制服务器之一发生故障，则该冗余就十分重要了。设置了群集后如果硬件组件发生故障，则另一个服务器将接替硬盘驱动器的所有权。

使用孪生尾部群集，您能够将两个 IBM ServeRAID 控制器连接到扩展单元。在孪生尾部群集环境中，您能够将双主机控制器分别用电缆连接到扩展单元；然而，只支持 13 个驱动器的单总线。SCSI 总线上的每个 SCSI 设备必须有唯一的标识。

维护技巧：如果您在群集配置中使用 IBM ServeRAID 控制器，则扩展单元后部的电源终止指示灯是很有用的。ServeRAID 控制器提供终止电源的信号。如果终止电源的指示灯不发亮，则表明特定扩展单元未连接到已开启的控制器上。维护硬件之前，请记录哪个扩展单元连接到哪个服务器。

群集需要其它的硬件和专用的软件。有关更多信息，请转至 <http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/clustering/>。

扩展单元托架

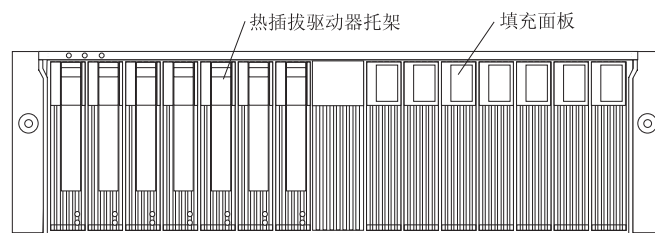
以下部分描述了扩展单元的热插拔组件和网桥卡托架。

使用扩展单元的热插拔功能，无须关闭扩展单元就能卸下并替换硬盘驱动器、具有风扇部件的电源和 ESM。您能够在卸下、安装或替换热插拔组件时保持扩展单元可用。

热插拔硬盘驱动器托架

下图显示了可以从扩展单元的前部操作的热插拔硬盘驱动器托架的位置。扩展单元支持多达 14 个 IBM Ultra320 SCSI 硬盘驱动器。这些驱动器预装在驱动器托盘中。您将硬盘驱动器安装在扩展单元前部的 14 个驱动器托架中。

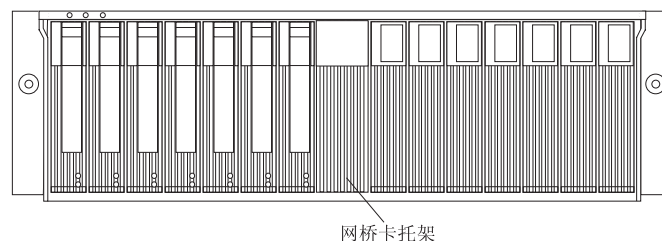
在下图中，14 个硬盘驱动器托架中的 7 个包含了硬盘驱动器，而另 7 个包含了填充面板。要在扩展单元内保持适当的散热，始终在每个不包含硬盘驱动器的驱动器托架上保留填充面板。有关安装和替换驱动器的信息，请参阅第 18 页的『处理热插拔硬盘驱动器』。



警告： 当硬盘驱动器的绿色活动指示灯闪烁时，切勿热插拔硬盘驱动器。仅当淡黄色状态指示灯发亮（不闪烁）或驱动器不活动而绿色活动指示灯熄灭（不闪烁）时，才能热插拔硬盘驱动器。使用 ServeRAID 系统管理软件将硬盘驱动器的状态设置为“defunct”，然后能够对其进行热插拔。

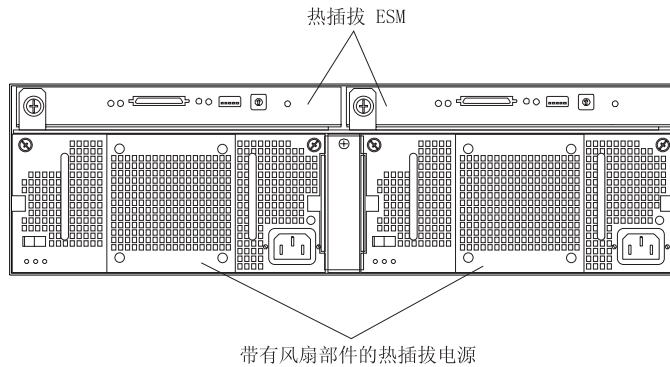
网桥卡托架

下图显示了网桥卡托架的位置。该托架可以从扩展单元前部操作。您能够替换网桥卡，但是在这样操作之前必须关闭扩展单元。有关替换网桥卡的更多信息，请参阅第 20 页的『替换网桥卡』。



热插拔 ESM 和电源托架

下图显示了热插拔 ESM 托架（对于热插拔 ESM）和电源托架（对于具有风扇部件的热插拔电源）的位置。



热插拔 ESM 托架

扩展单元附带有两个用于热插拔 ESM 的 ESM 托架。ESM 提供硬盘驱动器的 SCSI 接口并监控扩展单元的总状态。ESM 有五组用户配置开关。有关替换 ESM 的更多信息，请参阅第 21 页的『替换 ESM』。有关 ESM 开关的更多信息，请参阅第 13 页的第 2 章，『ESM 配置开关』。

具有风扇部件托架的热插拔电源

扩展单元型号 1RU 和 1RX 附带有两个 500 瓦具有风扇部件的热插拔和冗余电源。电源冗余是因为单个电源能够对整个扩展单元提供足够的功率和散热。单个电源能够支持多达 14 个硬盘驱动器；然而，即使一个电源不运作，两个电源也都必须安装。有关使用热插拔电源的更多信息，请参阅第 22 页的『替换带有风扇部件的热插拔电源』。

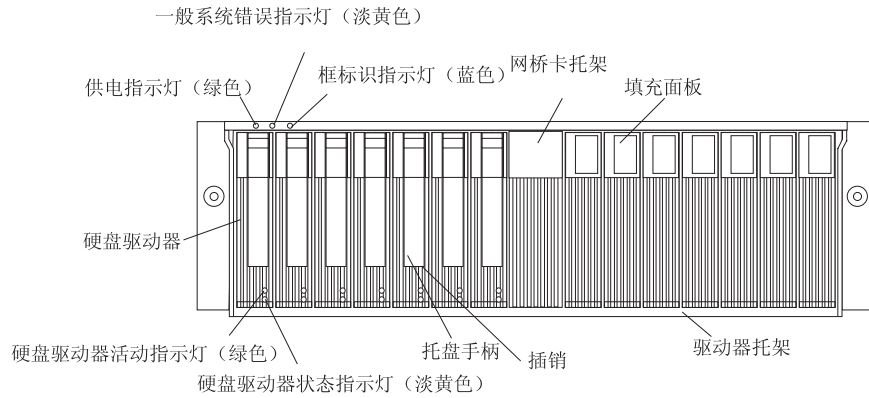
扩展单元型号 2RX 附带有两个具有风扇部件的 -48 伏直流电源。有关安装或替换 -48 伏电源的信息，请参阅第 25 页的第 4 章，『-48 伏直流电源型号的信息』。

扩展单元控件、指示灯、组件和接口

扩展单元的主要控件位于单元的前部。扩展单元的用户控件位于单元的后部。两个具有风扇部件的热插拔电源和两个 ESM 可从扩展单元后部操作。这些组件包含几个用户指示灯和接口。

前视图

扩展单元前部的主要控件显示在下图中，并在本部分中描述。



供电指示灯 (绿色)

该绿色指示灯在电源开启并向扩展单元提供 5 伏和 12 伏直流电时发亮。

一般系统错误指示灯 (淡黄色)

该淡黄色指示灯发亮时表示部件 (例如电源、ESM 或硬盘驱动器) 中有故障。

框标识 (蓝色)

框标识指示灯用来标识扩展单元。当该蓝色指示灯发亮时, 连接到扩展单元的服务器上的系统管理软件已标识该扩展单元。

网桥卡托架

网桥卡位于前面板中心托架 7 和托架 8 之间的位置。

填充面板

扩展单元在未使用的驱动器托架中有填充面板。在安装新的硬盘驱动器前, 您必须卸下填充面板并将其保存以供将来使用。14 个托架中的每一个都必须包含一个填充面板或硬盘驱动器。

驱动器托架

有 14 个包含硬盘驱动器或填充面板的驱动器托架。

插销

该多用途蓝色插销释放硬盘驱动器或将硬盘驱动器锁定就位。

托盘手柄

您能够使用该多用途手柄插入或卸下硬盘驱动器。

状态指示灯 (淡黄色)

每个硬盘驱动器都有一个状态指示灯。当该淡黄色指示灯持续发亮时, 则表示有驱动器故障。该淡黄色指示灯闪烁时, 则表示驱动器标识或重建正在进行。

活动指示灯 (绿色)

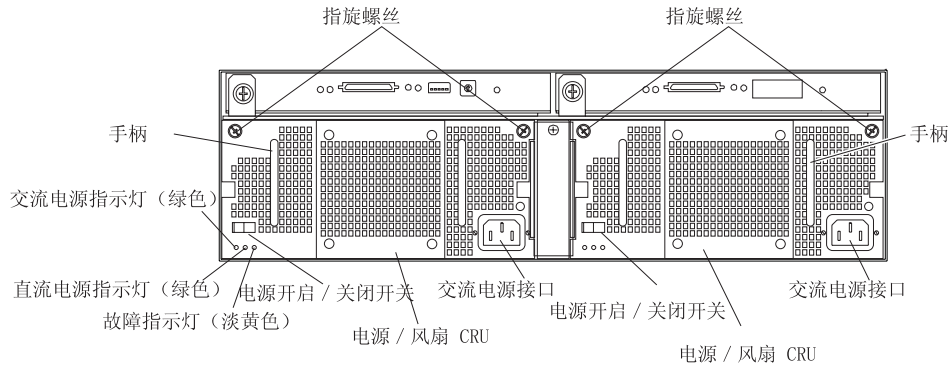
每个硬盘驱动器都有活动指示灯。当该绿色指示灯闪烁时, 表示驱动器活动。

硬盘驱动器

您能够在扩展单元中安装多达 14 个热插拔硬盘驱动器。每个驱动器包含一个 Ultra320 硬盘驱动器和托盘。

后视图: 配备风扇部件的交流电源

两个具有风扇部件的热插拔电源可从扩展单元后部操作。如下图所示, 扩展单元后部的这些组件包含几个用户控件、指示灯和接口。



指旋螺丝

松开指旋螺丝以卸下或安装具有风扇部件的电源。

交流电源接口

具有风扇部件的电源的电源线在此连接。

具有风扇部件的电源

两个具有风扇部件的热插拔电源可从扩展单元后部操作。

警告： 扩展单元附带有两个已安装具有风扇部件的电源。当一个电源发生故障时，则必须替换电源部以重新建立冗余。当用新的电源部件替换出故障的部件，请确保在 10 分钟内执行该操作以防止过热。

从电源后部可见的风扇是正常情况下关闭的辅助风扇。该风扇仅在主风扇发生电源故障时才开启。

电源开启 / 关闭开关

使用该开关以开启和关闭电源。

故障指示灯 (淡黄色)

当该淡黄色故障指示灯持续发亮时，它表示电源故障或冗余电源未开启。该指示灯也在内置风扇发生故障时闪烁。

直流电源指示灯 (绿色)

该绿色指示灯在扩展单元开启并为扩展单元其提供了 5 伏和 12 伏直流电源时发亮。

交流电源指示灯 (绿色)

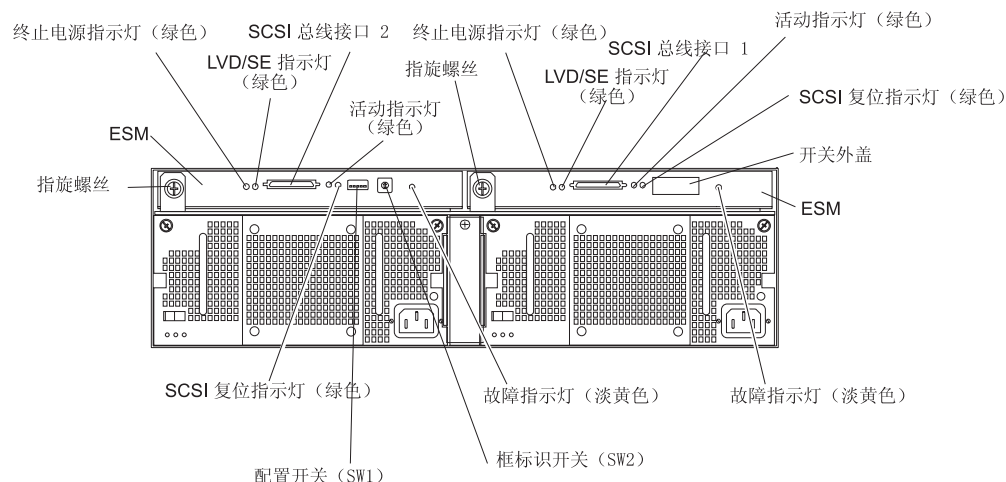
该绿色指示灯当电源正在接收交流电源时发亮。

手柄 两个手柄用于安装和卸下具有风扇部件的电源。

后视图: ESM

ESM 可从扩展单元后部操作。这些组件包含用户控件、指示灯、开关和接口 (如下图所示)。

注： 在扩展单元型号 1RU 和 1RX 右边的 ESM 是可选的。



ESM 每个 ESM 包含 SCSI 控件、指示灯和接口。

故障指示灯 (淡黄色)

当该淡黄色指示灯发亮时，它表示 ESM 故障。

SCSI 重置指示灯

当该绿色指示灯发亮时，它表示 SCSI 总线重置。

指旋螺丝

每个 ESM 在模块的左边都有指旋螺丝。使用指旋螺丝和拉杆卸下和插入 ESM。

终止电源指示灯 (绿色)

当该绿色指示灯发亮时，它表示出现终止电源。当终止电源指示灯发亮，它表示 SCSI 总线接口另一端连接到已供电的控制器上。每个外部的总线都有单独的终止电源指示灯。

LVD / SE 指示灯 (绿色)

当该绿色指示灯发亮时，它表示外部主机总线在低电压差分 (LVD) 方式下。当该指示灯熄灭时，它表示外部主机总线在单端 (SE) 方式下。每个外部总线都有独立的 LVD / SE 指示灯。只有 LVD 主机总线控制器受支持。

SCSI 总线接口

68 针超高密度连接器接口 (VHDCI) 接口用来将您的 SCSI 电缆连接到 SCSI 总线 1 和 SCSI 总线 2。

活动指示灯 (绿色)

当该绿色指示灯发亮时，它表示在外部 SCSI 总线上有活动。两个外部总线都有独立的活动指示灯。

配置开关 SW1

配置开关 SW1 是一个安装在 ESM 的 5 路开关，它可从扩展单元后部操作。

框标识开关 SW2

框标识开关 SW2 是一个使用值 0 至 9 来设置扩展单元标识的 10 档旋转开关。系统管理软件 (如 IBM Director 或 ServeRAID Manager) 在为扩展单元提供数据和警报时使用该标识。

电源功能

本部分包含在正常和紧急情况下开启和关闭扩展单元的指示信息。

开启扩展单元

如果您在紧急关闭或断电后开启扩展单元，请参阅第 11 页的『紧急情况开启扩展单元』。

请完成以下步骤以期为扩展单元的初始启动开启电源。

1. 请验证:
 - a. 全部电缆都正确地连接。
 - b. 电源线都插入扩展单元的后部并正确插入接地电源插座。
 - c. 全部硬盘驱动器都牢固地锁定到位。
 - d. 配置开关设置正确。请参阅第 13 页的第 2 章，『ESM 配置开关』。
2. 检查您想开启的全部硬件设备的系统文档，并确定正确的供电顺序。

注：请确保在开启服务器之前或同时开启扩展单元。

3. 根据随设备一起提供的文档中描述的供电顺序，开启每个设备。
4. 开启扩展单元后部的两个电源。

开启扩展单元可能会花几秒钟。在这段时间内，您可能会看见扩展单元上故障（淡黄色）和电源（绿色）指示灯间隔地发亮和熄灭。当供电顺序完成时，只有前部和后部的电源（绿色）指示灯才应该保持发亮。如果一个或多个故障（淡黄色）指示灯保持发亮，请参考第 29 页的第 5 章，『解决问题』。

关闭扩展单元

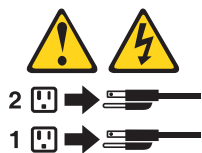
警告：除了在紧急情况下，如果扩展单元上有任何故障指示灯发亮的话，请切勿关闭电源。在您试图关闭电源之前使用正确的故障检修或维修过程排除故障。这将确保扩展单元稍后将正常地开启。请参阅第 29 页的第 5 章，『解决问题』。

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。设备也可能有多于一根电源线。要从设备除去所有电流，请确保已从电源断开所有电源线连接。



扩展单元设计成每天 24 小时持续运行。仅当以下至少一个条件为真时，才关闭电源：

- 硬件或软件过程中的指示信息要求您关闭电源。
- 维护技术人员让您关闭电源。

- 发生断电或紧急情况。请参阅『在紧急情况下关闭扩展单元』。

完成以下步骤以关闭扩展单元:

1. 关闭全部活动的操作系统窗口和程序。
2. 将连接到扩展单元的服务器断电。
3. 请确保所有淡黄色状态和故障指示灯都熄灭。如果状态或故障指示灯发亮（在硬盘驱动器、电源或 ESM 上），则在关闭电源之前识别或更正问题。有关更多信息，请参阅第 29 页的第 5 章，『解决问题』。
4. 关闭两个电源。

在紧急情况下关闭扩展单元

警告： 紧急情况可能包括火灾、洪水、极端气候条件或其它危险情况。如果发生断电或紧急情况，请始终关闭所有计算机设备上的所有电源开关。这将有助于保护您的设备在电源复原时避免由于电涌而引起的潜在损害。如果扩展单元出乎意料地断电，则可能是由于电源系统或中面板的硬件故障，请参阅第 29 页的第 5 章，『解决问题』。

请完成以下步骤以在紧急情况下关闭扩展单元:

1. 关闭全部活动的操作系统窗口和程序。
2. 将连接到扩展单元的服务器断电。
3. 如果您有时间，请停止全部活动并检查指示灯（前部和后部）。记录任何发亮的状态或故障指示灯，以便再次开启电源时能够更正问题。
4. 关闭所有扩展单元电源；然后，从扩展单元拔出电源线。

紧急情况后开启扩展单元

如果您在紧急关闭过程中关闭了电源，或发生了电源故障或断电，请完成以下步骤以重新启动扩展单元:

1. 紧急情况结束或电源复原后，请检查扩展单元的损害情况。如果无可见的损害，请继续步骤 2；否则，请将单元送去维修。
2. 检查了损害后，插入扩展单元电源线并开启电源开关。
3. 检查您想开启的硬件设备的系统文档，并确定正确的供电顺序。

注： 请确保在开启服务器之前或同时开启扩展单元。

4. 根据随设备一起提供的文档中描述的供电顺序，开启每个设备。
5. 开启扩展单元后部的两个电源。
6. 只有前部和后部的电源（绿色）指示灯才应该保持发亮。如果一个或多个故障（淡黄色）指示灯发亮，则请参阅第 29 页的第 5 章，『解决问题』以获取指示信息。
7. 适当使用安装的软件应用程序检查扩展单元的状态。

系统管理软件支持

扩展单元通过 IBM Director 和 IBM ServeRAID 中提供的系统监控功能提供软件警报功能。

支持以下警报:

- 硬盘驱动器禁用

- 电源故障
- 风扇故障
- 扩展单元超出正常操作温度

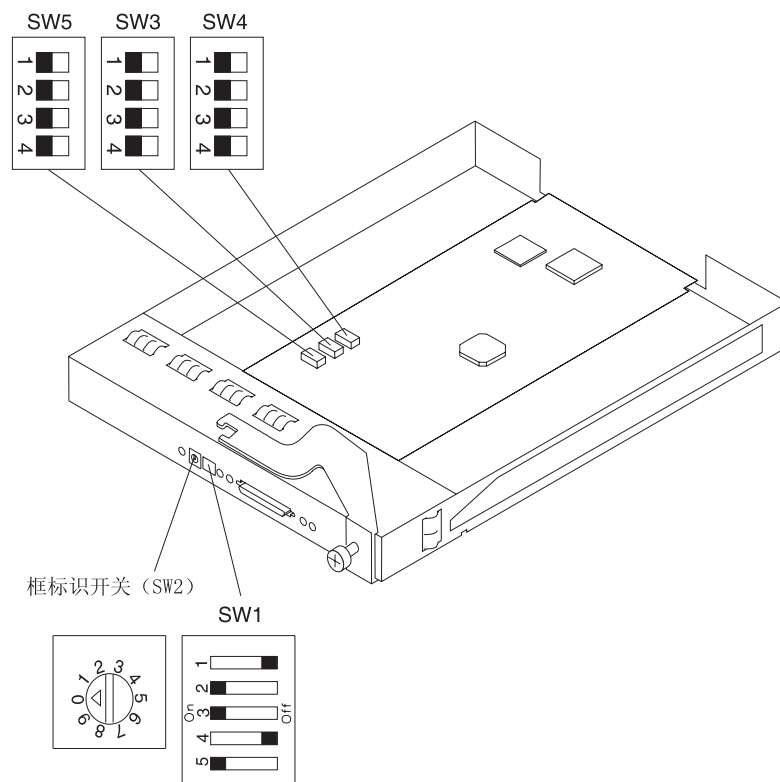
您必须对 ServeRAID 控制器使用 IBM ServeRAID V6.10.25 或以后版本以正确地报告状态和警报。要下载最新的 ServeRAID 软件，请转至 <http://www.ibm.com/pc/support/>。

有关对扩展单元可用的 IBM Director 软件支持的最新信息，请转至 http://www.ibm.com/pc/ww/eserver/xseries/systems_management/index.html。

第 2 章 ESM 配置开关

本章提供了和 ESM 配置开关设置有关的 ESM 功能的一般信息。ESM 配置开关控制电源如何提供给扩展单元和启用什么样的扩展单元服务（例如，在机架配置和塔式机柜配置之间切换或在单总线 and 双总线配置之间切换）。在双总线配置中，每条总线使用七个驱动器。单总线配置使用全部 14 个驱动器。

ESM 包含五组配置开关，已显示在下图中。



配置开关已在表 2 中总结并且在本部分中描述。

表 2. 出厂缺省配置开关设置

开关位置	位置	描述	出厂缺省开关设置
配置开关 SW1	1	保留	关
	2	保留	开
	3	保留	开
	4	保留	关
	5	远程电源控制禁用	开
框标识开关 SW2	循环	扩展单元标识	0
配置开关 SW3	1	SCSI 标识配置 1	关
	2	SCSI 标识配置 2	关
	3	SCSI 标识配置 3	关
	4	保留	关

表 2. 出厂缺省配置开关设置 (续)

开关位置	位置	描述	出厂缺省开关设置
配置开关 SW4	1	SCSI 总线分割控制	关
	2	机架和塔式机柜指示灯	关
	3	保留	关
	4	保留	关
配置开关 SW5	1	保留	关
	2	保留	关
	3	保留	关
	4	保留	关

配置开关 SW1 设置

配置开关 SW1 是一种五位置开关，该开关安装在 ESM 上并且可以从扩展单元后部访问。五个开关位置如下设置：

- 开关位置 1 到 4 - 保留
- 开关位置 5 - 远程电源控制禁用

当开关位置 5 设置为“关”时，如果终端电源 (TERMPWR) 处于活动状态，ESM 将在任何外部 SCSI 端口启用电源。这是指开启和关闭主机服务器时或者禁用 TERMPWR 时，将自动开启和关闭扩展单元。当开关位置 5 设置为“开”（缺省设置）时，电源开启和关闭不受 TERMPWR 信号控制而受电源上的电源开启 / 关闭开关控制。

框标识开关 SW2

框标识开关 SW2 是一种 10 路循环开关，该开关使用 0 到 9 的值来设置扩展单元标识。系统管理软件（例如 IBM Director 或 IBM ServeRAID Manager）在为扩展单元提供数据和警报时使用该标识。

配置开关 SW3 - SCSI 标识配置开关

配置开关 SW3 定义了 SCSI 总线标识配置。用户应该防止 SCSI 标识在特定总线方式中起冲突。通过配置开关 SW4 控制 SCSI 总线方式。

在扩展单元中有两条 SCSI 总线（总线 1 和总线 2）。每条总线使用七个 SCSI 标识号。基于它在扩展单元中的物理位置和配置开关 SW3 的设置，扩展单元中的每个硬盘驱动器都有一个唯一的 SCSI 总线和标识指定。这样防止了 SCSI 标识在特定总线方式中起冲突。

开关位置配置 SCSI 标识指定。已为机架外壳将开关位置 1、2 和 3 设置为“关”。机架外壳 SCSI 标识是从左到右标识的。SCSI 地址是 0、1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12、13、14。

已为塔式机柜外壳将开关位置 1、2 和 3 设置为“开”。外壳单元逆时针方向旋转 90 度以转换成塔式机柜单元。在这种情况下，SCSI 地址已反向，它们从上到下是 0、1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12、13、14。所有其它开关设置已保留。为驱动器前部提供了编号的标签纸以便您可以用 SCSI 标识标注该驱动器。

- 开关位置 1 - SCSI 标识配置 1

该开关位置（缺省值是“关”）用于通过 SCSI 标识开关位置 2 和 3 的组合配置 SCSI 标识指定。

- **开关位置 2 - SCSI 标识配置 2**

该开关位置（缺省值是“关”）用于通过 SCSI 标识开关位置 1 和 3 的组合配置 SCSI 标识指定。

- **开关位置 3 - SCSI 标识配置 3**

该开关位置（缺省值是“关”）用于通过 SCSI 标识开关位置 1 和 2 的组合配置 SCSI 标识指定。

- **开关位置 4 - 保留**

保留该开关位置并且设置为“关”（缺省值）。

表 3. SCSI 标识配置矩阵

SW 位置			总线配置	L 段							R 段						
1	2	3		插槽 1	插槽 2	插槽 3	插槽 4	插槽 5	插槽 6	插槽 7	插槽 8	插槽 9	插槽 10	插槽 11	插槽 12	插槽 13	插槽 14
关	关	关	机架	0	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14
开	开	开	塔式机柜	14	13	12	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	0

配置开关 SW4

配置开关 SW4 控制 SCSI 总线配置。当开关位置 1 设置为“关”（缺省值是“关”）时，扩展单元配置设置为单 SCSI 总线方式。当开关位置 1 设置为“开”时，扩展单元配置设置为双 SCSI 总线（分割总线）方式。

- **开关位置 1 - SCSI 总线分割控制**

该开关位置控制 SCSI 总线方式。当开关位置设置为“关”（缺省值是“关”）时，扩展单元配置为单 SCSI 总线。当该开关位置设置为“开”时，扩展单元配置为双或分割 SCSI 总线。

- **开关位置 2 - 机架到塔式机柜指示灯方式**

为机架外壳将开关位置 2 设置为“关”（缺省值是“关”）并且为塔式机柜外壳将其设置为“开”。这些设置控制中面板上的电源和故障指示灯，从一个方向更换到另一个方向。在塔式机柜外壳中顶部的指示灯为绿色，而在机架外壳中左侧的指示灯为绿色。

注：如果您正在塔式机柜外壳中安装扩展单元，则请参阅《机架到塔式机柜转换包装箱安装指示信息》以获取配置开关设置和标注的信息。

- **开关位置 3 - 保留**

保留该开关位置并且设置为“关”（缺省值）。

- **开关位置 4 - 保留**

保留该开关位置并且设置为“关”（缺省值）。

第 3 章 安装和替换组件

本章提供安装和替换组件的指示信息。

安装准则

在您开始安装扩展单元之前，请阅读以下信息：

- 请阅读第 v 页开始的安全信息和『处理静电敏感设备』中的准则。该信息将帮助您安全地处理扩展单元和选件。
- 请确保您有足够数量正确接地的电源插座以用于您的扩展单元和即将连接到扩展单元的其它设备。
- 在您对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有的重要数据。
- 安装或替换带有风扇部件的热插拔电源、热插拔硬盘驱动器或 ESM 时，不需要关闭扩展单元。
- 组件和标签上的桔黄色表示其是热插拔或热插拔组件。可以在运行扩展单元时安装或卸下热插拔组件。
- 组件和标签上的蓝色表示组件上的接触点、手握在哪里、插销移到哪里等等。
- 有关扩展单元的支持选件列表，请转至 <http://www.ibm.com/us/compat/>。

系统可靠性准则

要帮助确保正确的散热和系统可靠性，请确保：

- 每个驱动器托架都安装有一个驱动器或一个填充面板以及电磁兼容性（EMC）罩。
- 每个电源托架都安装了电源。
- 在扩展单元周围有足够的空间以使外壳散热系统正常工作。在扩展单元前部和后部周围保留大约 50 mm（2.0 in.）的开放空间。请勿在带有风扇部件的电源前部放置物体。
- 在 48 小时内替换了发生故障的带有风扇部件的电源。
- 在拆卸的 2 分钟内用新的驱动器或填充面板替换热插拔硬盘驱动器。

处理静电敏感设备

警告： 静电可能损坏电子设备和扩展单元。为了避免损坏，请把静电敏感设备存放在其防静电包装内直到您准备要安装它们。

为了减少静电释放带来损坏的可能性，请遵守以下预防措施：

- 限制您的移动。移动可能导致在您周围的静电积累。
- 握住其边缘或其框架，小心地处理设备。
- 不要接触焊点、引脚或暴露的电路。
- 请勿将设备留在他人能够处理并且损坏它的地方。
- 当设备仍在其防静电包装内时，使它接触扩展单元上未上漆的金属部分至少 2 秒钟。这样可以释放包装和您身上的静电。

- 从它的包装取出设备后不要放下设备而是直接将它安装到扩展单元中。如果必须放下设备，则请先把它放回防静电包装中。请勿将设备放在扩展单元外壳上或金属表面上。
- 在寒冷的天气里处理设备时请格外小心。因为供暖降低了室内湿度并且增加了静电。

处理热插拔硬盘驱动器

本部分解释您可以如何通过添加更多驱动器或用更大容量的驱动器替换现有驱动器增加扩展单元容量。

在您卸下驱动器 CRU 之前，请检查以下信息：

热插拔硬件

在不关闭扩展单元的情况下，可以替换发生故障的硬盘驱动器。因此，卸下或安装硬盘驱动器后，可以继续操作您的系统。这些驱动器称为热插拔驱动器。

硬盘驱动器

扩展单元支持 IBM Ultra320 SCSI 硬盘驱动器。这些 IBM 驱动器出厂时预安装在驱动器托盘中并且安装就绪。（请勿将驱动器拆离托盘。）该驱动器和托盘装置被称为客户可替换部件（CRU）。可以将驱动器直接安装到扩展单元前部的 14 个驱动器托架中。请确保在您卸下每个驱动器之前记录每个驱动器的位置信息。请确保保持对驱动器及其相应托架的跟踪。同样将位置信息记录在《安装指南》已安装设备记录部分中。

警告： 如果您在错误的托架中重新安装硬盘驱动器，则您可能丢失数据。

硬盘驱动器指示灯

每个硬盘驱动器边框有两个表明该特定硬盘驱动器状态的指示灯。驱动器指示灯状态和描述如下：

指示灯	指示灯状态	描述
活动指示灯	绿色 / 闪烁	在读 / 写或查询到硬盘驱动器的操作过程中闪烁。
状态指示灯	淡黄色 / 闪烁	闪烁以表明硬盘驱动器重建正在进行或系统管理软件已识别硬盘驱动器。
状态指示灯	淡黄色发亮	连续发亮以表明驱动器故障。

填充面板

扩展单元出厂时在驱动器托架中附带有驱动器填充面板。在安装新的驱动器前，卸下填充面板并将其保存以供将来使用。14 个托架中的每一个都必须包含一个填充面板或一个硬盘驱动器。

硬盘驱动器

在扩展单元中只可以安装薄型 Ultra320 热插拔硬盘驱动器。

替换热插拔硬盘驱动器

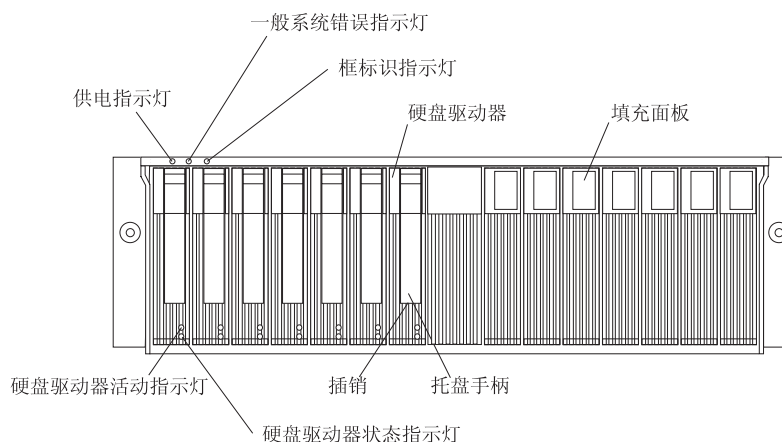
硬盘驱动器问题包含延迟、中断或妨碍主机和扩展单元中的硬盘驱动器之间成功的 I/O 活动的任何故障。这包含了主机控制器、ESM 和驱动器之间的传输问题。本部分说明如何替换出故障的驱动器。

警告： 没有在正确的托架中替换硬盘驱动器可能导致数据的丢失。如果您将数据存储在硬盘驱动器上，则在将其卸下之前标注该驱动器。然后，当您替换驱动器时，将它安装在从其中卸下旧驱动器的相同驱动器托架中。

请检查随您的服务器一起提供的硬件和软件文档以查看是否有与硬盘驱动器配置相关的限制。某些系统 SCSI 配置可能不允许在一个阵列中混合不同的硬盘驱动器容量或类型。

请完成以下步骤以替换热插拔硬盘驱动器：

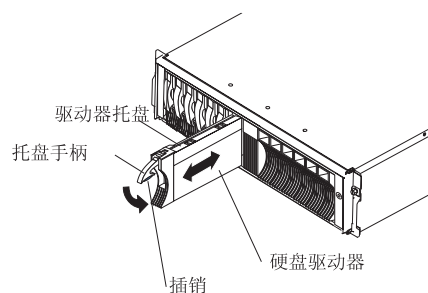
1. 请阅读随硬盘驱动器一起提供的指示信息。
2. 请阅读从第 v 页开始的安全信息和第 17 页的『安装准则』。



3. 请确定您想要卸下的硬盘驱动器的位置。

警告： 当硬盘驱动器的绿色活动指示灯闪烁时，切勿热插拔硬盘驱动器。仅当淡黄色状态指示灯发亮（不闪烁）或驱动器不活动（活动指示灯熄灭）时，才能热插拔驱动器。

4. 卸下硬盘驱动器。



- a. 按托盘手柄底部的插销以释放它。
- b. 将托盘手柄拉到打开位置。

- c. 将驱动器部分抬出托架并且在将驱动器从扩展单元完全卸下之前至少等待 20 秒。这样使驱动器能够向下自旋并且避免对驱动器产生可能的损坏。
 - d. 请验证在硬盘驱动器上是否有正确的标识（例如标签）；然后轻轻地将其完全滑出扩展单元。
5. 安装新的硬盘驱动器。
 - a. 轻轻地将驱动器推进空托架直到托盘手柄接触到扩展单元托盘。
 - b. 将托盘手柄向下推进关闭（锁定）位置。
 6. 请检查硬盘驱动器指示灯。
 - a. 当驱动器使用就绪时，绿色的活动指示灯和淡黄色的状态指示灯熄灭。
 - b. 如果淡黄色的状态指示灯发亮但不闪烁，则从单元卸下驱动器并且等待 10 秒钟；然后，重新安装驱动器。如果淡黄色指示灯闪烁，则驱动器正在重建。

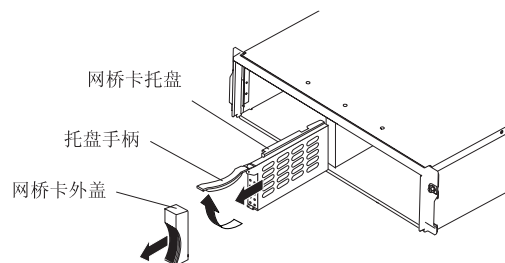
ServeRAID 信息 在某些情况下，ServeRAID 控制器会自动地将驱动器复位到“热备用”或“重建”状态。如果驱动器状态更改没有自动出现（淡黄色指示灯持续发亮），则请参考您的 ServeRAID 文档以获取有关手动将驱动器状态从当前状态更改为另一状态（例如“热备用”或“就绪”）的信息。淡黄色指示灯应该在驱动器状态更改后的 10 秒钟内关闭。

替换网桥卡

警告： 在替换网桥卡之前，必须关闭扩展单元。有关详细的指示信息，请参阅第 10 页的『关闭扩展单元』。

请完成以下步骤以替换网桥卡：

1. 请阅读从第 v 页开始的安全信息和第 17 页的『安装准则』。
2. 请关闭扩展单元。请参阅第 10 页的『关闭扩展单元』。
3. 为了方便地卸下和安装网桥卡，请从驱动器托架 7 和 8（网桥卡托架最左边和最右边的驱动器托架）卸下硬盘驱动器或填充面板。您不需要卸下所有硬盘驱动器和填充面板。有关卸下填充面板或硬盘驱动器的指示信息，请参阅第 19 页的『替换热插拔硬盘驱动器』。
4. 请挤压网桥卡外盖卡口并且将其拉出。



5. 抬起托盘手柄并且将包含网桥卡的托盘拉出网桥卡托架。
6. 握住新的网桥卡托盘以使托盘手柄处于网桥卡托盘顶部并且指向外面。
7. 轻轻地将包含网桥卡的托盘滑入网桥卡托架。
8. 将托盘手柄往下推以将网桥卡锁定到位。
9. 通过挤压四个卡口中的每个卡口，将外盖锁定到位来替换网桥卡外盖。
10. 开启扩展单元。请参阅第 10 页的『开启扩展单元』。

替换 ESM

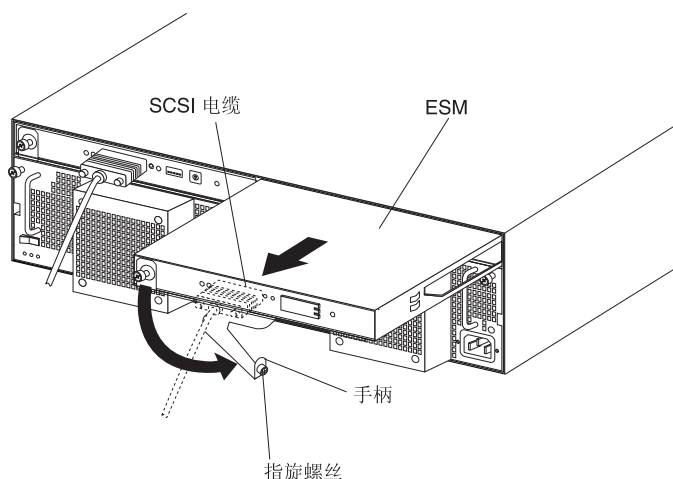
可以在不关闭扩展单元电源的情况下替换热插拔 ESM 和 SCSI 电缆。

注：如果您正在替换剩下出故障的 ESM，则请阅读以下信息：

- 如果您热插拔出故障的 ESM，则新的 ESM 将自动地采用先前的配置开关设置。
- 如果您卸下剩下出故障的 ESM，然后关闭扩展单元，则配置返回到安装新的 ESM 时的缺省配置开关设置。

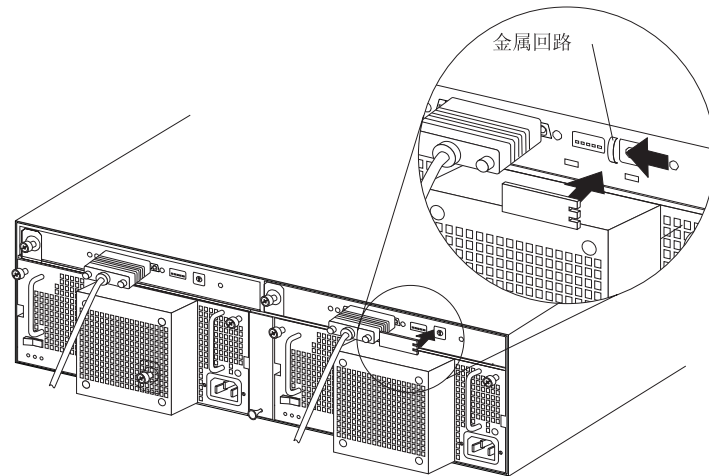
请完成以下步骤以替换 ESM：

1. 请阅读从第 v 页开始的安全信息和第 17 页的『安装准则』。
2. 从 ESM 断开 SCSI 电缆的连接。



3. 请松开您想要替换的 ESM 左边的指旋螺丝。
4. 请将手柄向外旋转到右边。
5. 使用该手柄轻轻地将 ESM 滑出扩展单元。
6. 如果您正在替换剩下的 ESM，则在将其安装到 ESM 托架中之前，请设置新的 ESM 上的配置开关。请参阅第 13 页的第 2 章，『ESM 配置开关』。
7. 握住新的 ESM 以使手柄连接到托盘底部并且该手柄已经完全伸展。
8. 轻轻地将 ESM 滑进托架并且将手柄移动到关闭位置（左边）直到它发出咔哒一声。
9. 拧紧指旋螺丝以将手柄固定到 ESM 上。
10. 如果开关外盖没有预安装在右边的 ESM 上，则现在安装它：

- a. 如图中所示，将在开关外盖后部的挂钩放置到 ESM 上金属回路的右部。



- b. 请将开关外盖按到位；然后将其滑向左边直到卡口在右边 ESM 上的金属回路下锁定。

11. 将 SCSI 电缆连接到 ESM。

替换带有风扇部件的热插拔电源

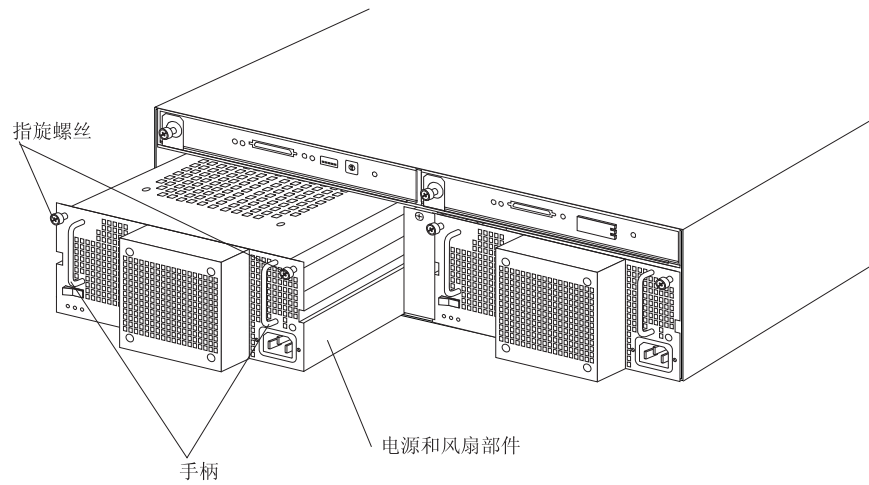
在替换带有风扇部件的电源之前，请阅读以下重要信息：

- 带有风扇部件的电源不需要预防性维护。
- 必须将带有风扇部件的电源安装在适当的地方以保持适当的扩展单元散热。
- 仅使用特定扩展单元支持的电源。

请完成以下步骤以替换带有风扇部件的热插拔电源：

1. 请阅读从第 v 页开始的安全信息和第 17 页的『安装准则』。
2. 关闭电源。
3. 从电源插座拔出电源线。
4. 从电源断开电源线连接。
5. 松开电源上的两个指旋螺丝。

6. 抓紧电源每一边的手柄并且将部件拉出扩展单元。



7. 请确保您安装的新电源已关闭。
8. 抓紧带有风扇部件的新电源上的手柄并且将其滑入扩展单元。
9. 拧紧电源上的两个指旋螺丝。
10. 将电源线连接到电源。
11. 将电源线插入正确接地的电源插座。

注： 由于它的电源开关已关闭，所以新电源上的故障（淡黄色）指示灯发亮。

12. 开启电源。

开启电源后，故障（淡黄色）指示灯熄灭而交流和直流电源（绿色）指示灯发亮。

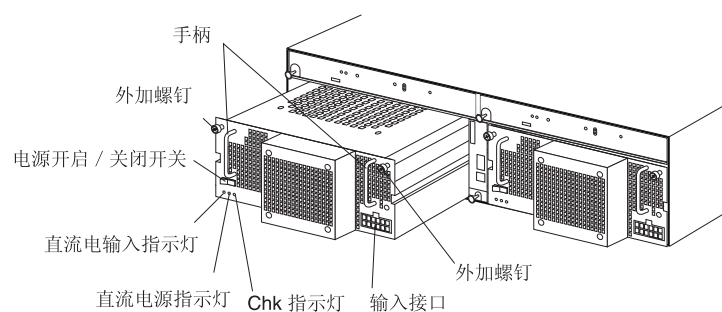
第 4 章 -48 伏直流电源型号的信息

警告： 只有经过培训的服务技术人员才可以将 -48 伏直流电源从其电源进行连接或断开连接，安装或卸下扩展单元后部的电源连接以及在扩展单元中卸下或者安装电源。

要点： 为了符合 EN55024:1998，该 -48 伏直流电产品的电源线不可以退出安装设备的构件。

本章提供有关将电源连接到配电部件和替换扩展单元中的电源的指示信息。请在进行电源连接之前完整地阅读本章。

下图显示 -48 伏直流电源的主要组件。



手柄： 使用这两个手柄安装和卸下电源。

外加螺钉： 使用这些螺钉将电源固定到扩展单元上。

电源开启 / 关闭开关： 按此开关开启并且关闭电源。

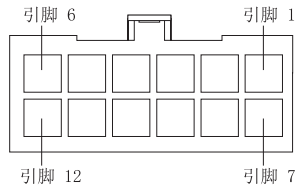
直流电输入指示灯： 当该指示灯发亮时，它表明电源正从外部配电部件接收直流电。

直流电源指示灯： 当该指示灯发亮时，它表明电源正在将电流提供给扩展单元。

Chk 指示灯： 当该指示灯发亮时，它表明电源出现故障或电源开关已关闭。当该指示灯闪烁时，风扇已出现故障。

输入接口： 将直流电源电缆连接到该接口。

输入接口是电源右下方的一个 12 路连接器。下图显示引脚号指定（从接线角度查看）。



引脚指定显示在下表中。有关电缆连接的指示信息，请参阅『将电源连接到配电部件』。

表 4. 输入接口引脚指定

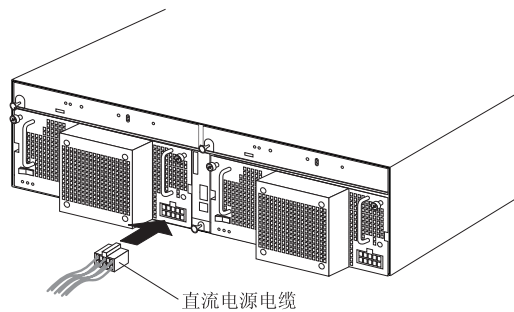
引脚	指定	引脚	指定
1	机架地线	7	机架地线
2	未使用	8	未使用
3	-48 伏回路 (0 伏)	9	-48 伏回路 (0 伏)
4	-48 伏回路 (0 伏)	10	-48 伏回路 (0 伏)
5	-48 伏输入	11	-48 伏输入
6	-48 伏输入	12	-48 伏输入

将电源连接到配电部件

以下指示信息是将电源连接到配电部件的过程的概述。有关将电源线连接到配电部件的特定信息，请参阅随配电部件一起提供的安装指示信息。

请完成以下步骤以将电源连接到配电部件：

1. 请检查从 v 页开始的安全信息。
2. 请将直流电源电缆连接到电源上的输入接口。请确保直流电源电缆在接口中完全就位并且锁定到位。



3. 请打开配电部件上的终端块外盖。
4. 请将直流电源电缆上的电线连接到配电部件。

警告： 必须按照描述的顺序连接电线以确保电源的正确操作。该电线着有颜色。



- a. 请将机架地线（绿色和黄色）连接到终端块中的主要接地终端（也称为接地）。
 - b. 请将 0 伏电线（蓝色）连接到终端块上的返回终端。
 - c. 请将 -48 伏电线（棕色）连接到终端块上的 -48 伏终端。
5. 请关闭终端块外盖。
 6. 请开启电源。检查指示灯以确保电源的正确操作。

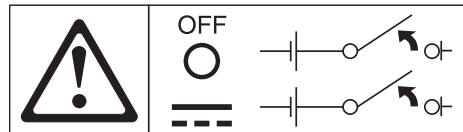
断开连接并且卸下直流电源

声明 19:



注意:

设备上的电源控制按钮没有关闭提供给设备的电流。设备也可能有多于一个的直流电源连接。要从设备除去所有电流，请确保在直流电输入终端断开所有的直流电连接。



请完成以下步骤以断开直流电源的连接并且从扩展单元卸下电源:

1. 请参阅您的操作系统文档和第 10 页的『关闭扩展单元』以获取关闭系统的正确过程。
2. 当扩展单元关闭就绪时，按电源上的电源开启 / 关闭开关。
3. 请从配电部件关闭电源。请参阅随配电部件一起提供的文档。

注： 如果您需要从配电部件断开电缆连接，则请参阅随配电部件一起提供的文档。

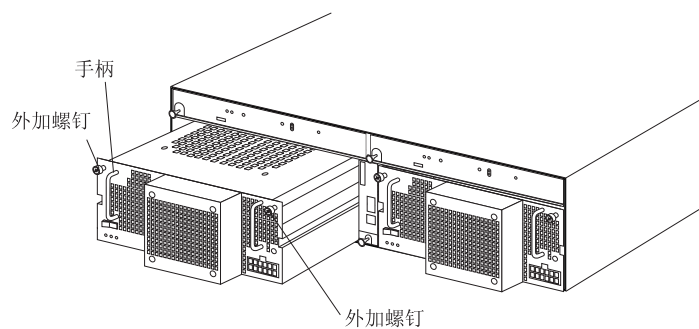
4. 请从电源上的输入接口拔下直流电源电缆。
5. 请松开电源上的外加螺钉并且从扩展单元的托架中卸下电源。

安装直流电源

警告： 请勿在同一扩展单元中一起使用电源和交流电输入电源。

请完成以下步骤以安装电源：

1. 请检查从 v 页开始的安全信息。
2. 请确保电源已关闭。
3. 请将电源插入打开的托架直到它在扩展单元中完全就位。



4. 按顺时针方向旋转这两个外加螺钉以将它们拧紧。
5. 有关如何将电源连接到配电部件的指示信息，请参阅第 26 页的『将电源连接到配电部件』。

第 5 章 解决问题

下表包含了故障检修信息以帮助您解决您可能遇到的有关扩展单元的某些基本问题。它包含问题症状和解决问题所要采取的建议操作。

表 5. 故障检修信息

组件	问题指示灯	可能的原因	可能的解决方案
驱动器 CRU	淡黄色指示灯发亮	驱动器故障	替换出故障的硬盘驱动器。请参阅第 18 页的『处理热插拔硬盘驱动器』。
ESM		电路板故障	替换出故障的 ESM。请参阅第 21 页的『替换 ESM』。
前面板		一般的机器故障	表明在扩展单元某处的状态或故障指示灯已开启。请检查 CRU 上的淡黄色指示灯。请参阅第 6 页的『扩展单元控件、指示灯、组件和接口』。
所有 CRU	所有绿色指示灯熄灭	扩展单元已关闭	请检查所有的扩展单元电源线是否已插入以及电源是否已开启。如果适用，则检查机架的主断路器是否已开启。 如果配置开关 SW1 已设置为“关”，则 SCSI 控制器必须连接到扩展单元并且已经开启。
		交流电源或直流电源故障	请检查主断路器和交流电或直流电插座。
		电源故障	替换电源 CRU。请参阅第 22 页的『替换带有风扇部件的热插拔电源』。
		中面板故障	将扩展单元送去维修。
驱动器 CRU	淡黄色指示灯闪烁	驱动器重建或标识正在处理	不需要校正操作。
电源 CRU		风扇故障	替换电源 CRU。
电源 CRU	淡黄色指示灯发亮而绿色直流电源指示灯熄灭	电源故障或电源已关闭。	如果电源开关已开启，则替换电源 CRU。请参阅第 22 页的『替换带有风扇部件的热插拔电源』。
电源 CRU	淡黄色指示灯发亮而绿色交流电源指示灯熄灭	没有到电源的交流电。请检查交流电源线（电缆）或断路器	如果交流电在电源上情况良好，则替换电源线 CRU。如果电源出故障，则替换电源 CRU。请参阅第 22 页的『替换带有风扇部件的热插拔电源』。
驱动器 CRU ID=6	绿色指示灯发亮	群集配置	如果当前没有为群集配置，则关闭后再开启扩展单元以重新启用 ID=6。

表 5. 故障检修信息 (续)

组件	问题指示灯	可能的原因	可能的解决方案
一个或多个驱动器 CRU	一个或多个绿色指示灯已关闭	驱动器无活动	不需要操作。
所有驱动器 CRU 或一条总线上的那些驱动器 CRU		驱动器无活动	不需要操作。
		损坏或松散的 SCSI 电缆	请检查 SCSI 总线电缆和连接。
		ESM 故障	使用系统管理软件以检查 SCSI 总线状态。替换 ESM。请参阅第 21 页的『替换 ESM』。
		中面板故障	将扩展单元送去维修。
前面板		电源	请确保电缆已插入并且电源已开启。
		硬件故障	如果有其它指示灯发亮的话，则将扩展单元送去维修。
某些或所有 CRU	对扩展单元有间歇或时有时无的电源丢失	损坏的交流电或直流电源或部分插入的电源线	请检查交流电或直流电源。固定所有安装的电源线和电源。如果适用，则请检查电源组件（电源部件、不间断电源等等）。替换损坏的电源线。
		电源故障	请检查电源上的故障指示灯并且替换出故障的 CRU。请参阅第 22 页的『替换带有风扇部件的热插拔电源』。
		中面板故障	将扩展单元送去维修。
驱动器和 SCSI 总线	无法访问一条或两条 SCSI 总线上的驱动器	不正确的 SCSI 标识设置	请确保 SCSI 电缆未损坏并且已正确连接。请检查驱动器 SCSI 标识设置。请确保配置开关 SW3 和 SW4（ESM 上）已设置到相应的位置。 警告： 仅当您的主机服务器和扩展单元关闭时更改配置开关位置。
		ESM 故障	将扩展单元送去维修。
网桥卡		网桥卡故障	所有高地址或所有低地址硬盘驱动器出故障；请检查网桥卡 CRU 并且如果有必要就将其替换。请参阅第 20 页的『替换网桥卡』。
子系统	随机错误	中面板故障	将扩展单元送去维修。

附录 A. 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、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。本附录包含了关于到何处寻找有关 IBM 及 IBM 产品的更多信息，如果您的 xSeries 或 IntelliStation® 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

在您请求服务之前，请确保已经采取了这些步骤来尝试自行解决问题：

- 检查全部电缆以确保其都已连接。
- 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，并使用随您的系统一起提供的诊断工具。
- 转至 IBM 支持 Web 站点 <http://www.ibm.com/pc/support/> 检查技术信息、提示、技巧和新的设备驱动程序。
- 使用 IBM Web 站点上的 IBM 论坛提出问题。

按照 IBM 在联机帮助或随您的系统和软件附带的出版物中提供的故障诊断过程，您能够解决许多问题而无需外界的帮助。随您的系统一起提供的信息也描述了您能够执行的诊断测试。包含故障诊断过程、错误消息和错误代码解释的信息，随大多数 xSeries 和 IntelliStation 系统、操作系统以及程序一起提供。如果您怀疑软件有问题，请参阅有关操作系统或程序的信息。

使用文档

如果有的话，有关 IBM xSeries 或 IntelliStation 系统和预安装软件的信息可在随系统一起提供的文档中获得。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指示信息，请参阅您的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通知您需要其它的或更新的设备驱动程序或其它软件。您可以从万维网上的 IBM 维护页获取最新的技术信息并下载设备驱动程序和更新。要转至这些页面，请转至 <http://www.ibm.com/pc/support/> 并遵循指示信息。而且，也可以通过以下 IBM Publications Ordering System 来订购出版物：
<http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi>

从万维网获取帮助和信息

在万维网上，IBM Web 站点有关于 IBM xSeries 和 IntelliStation 产品、服务和支持的最新的信息。IBM xSeries 信息的地址是 <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>。IBM IntelliStation 信息的地址是 <http://www.ibm.com/pc/intellistation/>。

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

软件服务和支持

通过 IBM Support Line，您可以获取 xSeries 服务器、IntelliStation 工作站和附件的用法、配置和软件问题的电话帮助（收费的）。有关您所在国家或地区受 Support Line 支持的产品信息，请转至 <http://www.ibm.com/services/sl/products/>。

有关 Support Line 和其它 IBM 服务的更多信息，请转至 <http://www.ibm.com/services/>，或转至 <http://www.ibm.com/planetwide/> 以获取支持电话号码。在美国和加拿大，请致电 1-800-IBM-SERV（1-800-426-7378）。

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（如果您的经销商是 IBM 授权提供保修服务的）来接受硬件服务。有关支持电话号码，请转至 <http://www.ibm.com/planetwide/>，或者在美国和加拿大，请致电 1-800-IBM-SERV（1-800-426-7378）。

在美国和加拿大，每天 24 小时，每周 7 天都可获得硬件服务和支持。在英国，周一至周五的上午九点至下午六点可获取这些服务。

附录 B. 声明

该信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

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

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

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

国际商业机器公司以“按现状”的基础提供本出版物，不附有任何形式的（无论是明示的，还是默示的）保证，包括（但不限于）对非侵权性、适销性和适用于某特定用途的默示保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或默示的保证。因此本条款可能不适用于您。

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

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

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

版本声明

© Copyright International Business Machines Corporation 2003. All rights reserved.

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

商标

下列各项是国际商业机器公司在美国和 / 或其它国家或地区的商标：

电子商务徽标
@server
IBM

Netfinity
ServeRAID
ServerProven

IntelliStation
NetBAY

ThinkPad
xSeries

Lotus、Lotus Notes、SmartSuite 和 Domino 是 Lotus Development Corporation 和 / 或 IBM 公司在美国和 / 或其它国家或地区的商标。

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

其它公司、产品或服务名称可能是其它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的读取速率。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储或通道卷时，KB 代表大约 1000 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。用户可用的总容量可能根据操作环境而变化。

最大内置硬盘驱动容量假定为任何标准硬盘驱动器的替换件以及具有可以从 IBM 获得的当前支持的最大驱动器的所有硬盘驱动器托架的总和。

最大内存可以要求替换为具有可选内存模块的标准内存。

IBM 对 ServerProven[®] 的非 IBM 的产品或服务不作相关的陈述或保证，包括（但不限于）对适销性和适用于某特定用途的默示保证。这些产品由第三方提供和单独保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作陈述和保证。对于非 IBM 产品的支持（如有）由第三方而非 IBM 提供。

某些软件可能与其零售版本（如可用）不同，并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，例如在用完后可能包含需要特殊操作和处理的导线和铜 / 镀合金的电路板、电缆、电磁兼容性垫圈和接口。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程序。对于国家或地区专用的指示信息，请参阅以下 [Web 站点：
http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml](http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml)。

本产品可能包含密封的导线 **ACID**、镍镉、镍氢、锂或锂离子电池。有关特定的电池信息，请查阅用户手册或服务手册。必须正确回收或处理电池。回收设施可能在您的区域中不可用。有关处理电池的信息，请与本地的废品处理设施部门联系。

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 密封导线 ACID、镍镉、镍氢和电池的收集过程。有关正确处理这些电池的信息，请拨打 1-800-426-4333 联系 IBM。打电话前，请获取电池上列出的 IBM 部件号。

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在于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书进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行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纠正干扰的费用。

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。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射频或电视干扰，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 规则的第 15 部分规定。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）此设备必须能接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，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

英国电信安全要求

对客户的声明

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

欧盟 EMC 法规符合性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合 EU Council Directive 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）而导致的不能满足保护要求的任何故障概不负责。

本产品经过测试，并且根据 CISPR 22/European Standard EN 55022 符合 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，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

台湾语 A 类警告声明

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

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 伏电压下使用的设备：请使用 UL 所列并经 CSA 认证的电线套件。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。一个带有并联闸刀开关、额定电流 15 安培、额定电压 125 伏的接地型连接插头。

对于准备在 230 伏电压下使用（在美国使用）的设备：请使用 UL 所列并经 CSA 认证的电线套件。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。一个带有串联闸刀开关、额定电流 15 安培、额定电压 250 伏的接地型连接插头。

对于准备在 230 伏电压下使用（在美国外使用）的设备：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。

对于某一国家或地区 IBM 电源线通常仅在此国家或地区可用。

IBM 电源线部件号	在这些国家和地区使用
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、亚美尼亚城、奥地利、阿塞拜疆、白俄罗斯、比利时、贝宁湾、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）、（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（联邦共和国）
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、多美尼加、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（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

IBM 电源线部件号	在这些国家和地区使用
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

索引

[C]

- 操作规范 2
- 重新启动扩展单元 11
- 出版物, 相关 1

[D]

- 电气输入规格 3
- 电源
 - 规格 3
 - 冗余 6
 - 替换 22
 - 托架 6
- 电源开关 8
- 电源控件、指示灯和接口
 - 电源 8
 - 电源开关 8
 - 故障指示灯 8
 - 交流电源接口 8
 - 交流电源指示灯 8
 - 指旋螺丝 8
 - 直流电源指示灯 8
- 电源线 36
- 电源需求 3
- 电子辐射 A 类声明 35
- 断开 -48 伏直流电源的连接 27

[F]

- 风扇和冗余散热 4

[G]

- 故障检修 29
- 故障指示灯
 - 后部 8
 - 前部 7
 - ESM 9
- 关闭扩展单元 10
- 规范, 操作 2

[H]

- 后部控件、指示灯和接口。
请看 电源控件、指示灯和接口
- 环境规格 3
- 活动指示灯
 - 前部 7

- 活动指示灯 (续)
 - ESM 9

[J]

- 交流电源接口 8
- 交流电源指示灯 8
- 紧急情况
 - 关闭 11
 - 之后重新启动 11

[K]

- 开关, 配置
 - 分割 SCSI 总线的设置 15
 - 机架和塔式机柜的设置 15
 - 缺省设置 13
 - 设置 SCSI 标识 14
- 开启扩展单元 10
- 扩展单元
 - 操作规范 2
- 扩展单元的尺寸 3
- 扩展单元的重量 3
- 扩展单元的大小 3
- 扩展单元的功能部件 2
- 扩展单元电源关闭 10

[L]

- 来自系统管理软件的警报 11
- 联机出版物 2

[M]

- 美国电子辐射 A 类声明 35
- 美国 FCC A 类声明 35

[P]

- 配置开关
 - 分割 SCSI 总线的设置 15
 - 机架和塔式机柜的设置 15
 - 缺省设置 13
 - 设置 SCSI 标识 14

[Q]

- 前部控件和指示灯
 - 插销 7
 - 供电指示灯 7
 - 活动指示灯 7
 - 驱动器托架 7
 - 驱动器 CRU 7
 - 托盘手柄 7
 - 网桥卡托架 7
 - 一般系统错误指示灯 7
 - 状态指示灯 7
- 驱动器, 硬盘 3
- 群集支持 4

[R]

- 热插拔电源
 - 替换 22
- 热插拔功能
 - 电源 6, 8
 - 硬盘驱动器 5
 - ESM 9

[S]

- 散热量规格 3
- 商标 33
- 声明
 - 电子辐射 35
 - 用于本书 2
 - FCC, A 类 35
- 湿度规格 3

[T]

- 替换
 - 电源 22
 - 网桥卡 20
 - 硬盘驱动器 19
 - ESM 21
- 通知, 重要 34

[W]

- 网桥卡
 - 替换 20
 - 托架位置 5
- 温度规格 3
- 问题和解决方案 29

[X]

- 系统管理软件支持 11
 - 支持警报 11
- 相关出版物 1
- 向扩展单元供电 10

[Y]

- 硬盘驱动器
 - 规范 3
 - 替换 19
 - 位置 5
- 硬盘驱动器的填充面板 18
- 用于本书的声明和注意事项 2

[Z]

- 在紧急情况下关闭 11
- 在紧急情况下关闭电源 11
- 在紧急情况下关闭扩展单元 11
- 噪声放射 3
- 指示灯状态和描述 (硬盘驱动器) 18
- 直流电输入接口上的引脚指定 26
- 直流电源
 - 安装 28
 - 断开连接 27
 - 概述 25
 - 连接到配电部件 26
 - 引脚指定 26
- 直流电源上的输入接口 26
- 直流电源指示灯 8
- 终止电源指示灯 9

A

- A 类电子辐射声明 35

E

- ESM 用户控件 8
 - 故障指示灯 9
 - 活动指示灯 9
 - 终止电源指示灯 9
 - LVD / SE 指示灯 9
 - SCSI 重置指示灯 9
 - SCSI 总线接口 9
- ESM, 替换 21

F

- FCC A 类声明 35

L

LVD / SE 指示灯 9

S

SCSI 重置指示灯 9

SCSI 总线和标识 14

SCSI 总线接口 9

ServeRAID 支持 4

[特别字符]

-48 伏直流电源

安装 28

断开连接 27

概述 25

连接到配电部件 26

引脚指定 26



部件号: 0000013G3257

中国印刷

(1P) P/N: 0000013G3257

