



**IBM BladeCenter S**

**7779/8886 型**

**安装和用户指南**







**IBM BladeCenter S**

**7779/8886 型**

**安装和用户指南**

注

注：在使用本信息及其支持的产品之前，请先阅读第 59 页的『声明』中的常规信息；并阅读 IBM 文档 CD 上的 *IBM* 安全信息和 *IBM* 系统环境声明和用户指南。

# 目录

安全	v	第 4 章 配置 BladeCenter S 系统	47
安全声明	vi	配置 I/O 模块	47
第 1 章 简介	1	配置刀片服务器	48
相关文档	2	选择共享的 BladeCenter 资源	49
IBM BladeCenter 文档 CD	3	附录 A. 获取帮助和技术协助	51
本文档中的注意事项和声明	4	致电请求服务之前	51
功能部件和规格	5	使用文档	52
BladeCenter S 系统的组件	6	从万维网获取帮助和信息	52
BladeCenter S 机箱的前视图	6	硬件服务和支持	53
BladeCenter S 机箱的后视图	14	软件服务和支持	53
系统和存储器管理	23	IBM 台湾产品服务	53
IBM Director	23	附录 B. 部件列表	55
存储配置管理器	23	前视图部件列表	55
第 2 章 安装 BladeCenter S 7779 和 8886 型	25	后视图部件列表	56
安装准则	25	声明	59
系统可靠性准则	26	商标	59
操作静电敏感设备	26	重要注意事项	61
准备安装您的 BladeCenter S 系统	26	电子辐射声明	61
检查装运包中的物品	27	联邦通讯委员会 (FCC) 声明	61
获取固件和设备驱动程序	27	加拿大工业部 A 类辐射规范符合性声明	62
获取配置、系统管理和存储器管理软件	28	Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	62
设置您的 BladeCenter S 系统	28	澳大利亚和新西兰 A 类声明	62
卸下组件	28	英国电信安全要求	62
将 BladeCenter S 机箱安装在机架中	31	欧盟 EMC 指令符合性声明	62
安装组件	37	繁体中文 A 类警告声明	63
连接 BladeCenter S 机箱	43	简体中文 A 类警告声明	63
将 BladeCenter S 机箱连接到电源	44	日本干扰自愿控制委员会 (FCS) 声明	63
断开 BladeCenter 单元电源	44	索引	65
第 3 章 安装 IBM Director Server (可选)	45		



---

## 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.

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 **Safety Information**  
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtete příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

---

## 安全声明

这些声明提供本文档中使用的警告和危险信息。

要点：

本文档中的每条警告和危险声明都用编号进行标注。该编号用于将警告或危险声明的英语版本与《安全信息》文档中警告或危险声明的翻译版本进行交叉引用。

例如，如果一条警告声明标为“声明 1”，那么该警告声明的翻译版本将出现在《安全信息》文档的“声明 1”下。

在执行操作过程之前，请务必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 BladeCenter S 系统或可选设备随附的所有其他安全信息。



## 声明 1



### 危险

电源、电话和通信电缆中的电流非常危险。

为避免电击危险：

- 请勿在雷电期间连接或断开本产品的任何电缆，或者执行本产品的安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确连线的插座。
- 尽量仅用单手连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按下表所述方法连接和断开电缆。

要连接，请执行以下操作：

1. 关闭所有设备。
2. 首先将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 关闭所有设备。
2. 首先从插座上拔出电源线。
3. 从接口上拔出信号电缆。
4. 从设备上拔出所有电缆。

## 声明 2



注意：

更换锂电池时，请仅使用 **IBM®** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，请仅用同一制造商制造的同类型模块对其进行更换。电池含锂，如果使用、操作或处理不当会发生爆炸。

请勿：

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

请根据当地法令法规的要求处理电池。

## 声明 3



注意：

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

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维修的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，那么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。请注意以下内容：

打开时有激光辐射。请勿注视光束，请勿直接用光学仪器查看并避免直接暴露于光束之中。

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

### 声明 8



注意：  
切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



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

### 声明 13



#### 危险

分支电路过载在某些情况下可能会引起火灾和电击危险。为避免这些危险，请确保系统电气要求未超出分支电路保护要求。有关电气规格的信息，请参阅设备随附的信息。

### 声明 21



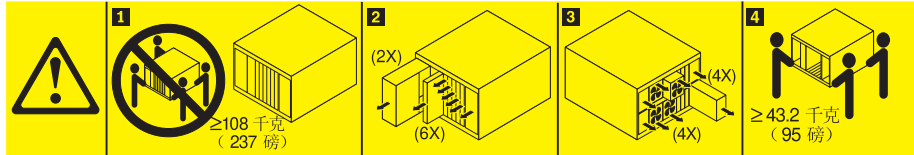
注意：  
当刀片服务器连接到电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请确保服务器外盖已重新安装好。

## 声明 32



注意：

为避免人身伤害，在抬起设备前请先卸下所有的刀片服务器、电源线以及可拆卸的模块来减轻重量。

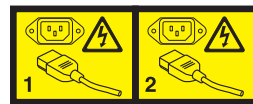


## 声明 33



注意：

本设备不提供电源控制按钮。卸下电源模块或关闭刀片服务器并不会切断提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源断开所有电源线的连接。



## 机架安全信息，声明 2



危险

- 始终降低机柜上支撑垫的位置。
- 始终在机柜上安装稳定架。
- 始终从机柜底部开始安装服务器和可选设备。
- 始终将最重的设备安装在机柜的底部。

---

## 第 1 章 简介

BladeCenter® S 8886 型是一个高密度、高性能的机架式安装服务器系统。它最多支持六个可以共享公共资源的刀片服务器，这些资源包括电源、散热、管理和单个 BladeCenter S 机箱内的 I/O 资源。此外，它还最多支持十二个 3.5 英寸的可热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器。

BladeCenter S 系统提供以下功能：

- **IBM Enterprise X-Architecture® 技术**

IBM Enterprise X-Architecture 技术利用那些经过证明的创新型 IBM 技术构建强大、可伸缩且可靠的刀片服务器。它提供 IBM Predictive Failure Analysis® (PFA) 和实时诊断等功能。

- **服务器扩展功能**

您可以最多将六个刀片服务器添加到 BladeCenter S 机箱。某些刀片服务器有用来连接其他可选设备的接口，您可以使用这些设备为刀片服务器添加功能。例如，您可以将存储扩展单元或 PCI 扩展单元连接到刀片服务器。您还可以选择添加可选的 I/O 扩展卡来通过 I/O 模块添加网络接口或存储器。SAS 扩展卡可以通过 I/O 托架 3 和 4 中安装的 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块来访问 BladeCenter S 机箱中的硬盘驱动器。

注：SAS 连接模块可以使用 SAS 或 SATA 硬盘驱动器。SAS RAID 控制器模块只能使用 SAS 硬盘驱动器。

- **热插拔功能**

BladeCenter S 机箱中的托架可以热插拔。例如，您可以在不断开 BladeCenter S 机箱电源的情况下添加、卸下或更换刀片服务器、SAS 或 SATA 硬盘驱动器。

中面板为以下组件提供可以热插拔的接口：

- 六个刀片服务器
- 四个 I/O 模块
- 一个高级管理模块
- 一个串行 pass-thru 模块
- 四个电源模块
- 四个风扇模块
- 存储器模块
- 一个介质托盘

- **高可用性设计**

BladeCenter S 系统中的组件，如果其中一个出现故障，其他组件仍可以让系统继续运行。

- 电源模块。正常运行时，电源模块会提供电能来共享系统负载。如果一个电源模块出现故障，其他工作正常的电源模块可以继续支持全部负载。您可以在不关闭 BladeCenter S 系统的情况下更换电源模块。

注：您对 BladeCenter S 系统实施的电源管理策略决定了电源模块故障的结果。

电源模块还为存储器模块提供散热风扇。因此，如果您使用的是存储器模块 1，那么必须安装电源模块 1 和 2。如果您使用的是存储器模块 2，那么必须安装电源模块 3 和 4。

- 风扇模块。正常运行时，风扇模块共享 BladeCenter S 系统中的散热装置。如果一个风扇模块出现故障，其他三个风扇模块会支持全部负载。您可以在不关闭 BladeCenter S 系统的情况下更换风扇模块。
- **BladeCenter S** 系统中面板。中面板具有以下特征：
  - 刀片服务器和交换机之间的冗余高速序列化/反序列化（SERDES）互连。
  - 高级管理模块和所有模块（刀片服务器除外）之间的 I2C 通信
  - 高级管理模块和刀片服务器之间的 RS-485（EIA 485）通信
  - 从刀片服务器到高级管理模块的模拟视频接口
  - 刀片服务器和高级管理模块之间的 USB 连接
- 冗余存储器访问。如果在 I/O 模块托架 3 和 4 中安装一对 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块，就能对 BladeCenter S 机箱中的存储器模块进行冗余访问（如果两个存储器模块都已安装）。

- 系统管理

高级管理模块用来与每个刀片服务器中的服务处理器进行通信，以便提供系统监控、事件记录和警报功能。您可以远程管理 BladeCenter S 机箱及其设备和刀片服务器。

---

## 相关文档

除本文档以外，您的 BladeCenter S 机箱随附的 IBM *BladeCenter* 文档 CD 还可以移植文档格式（PDF）提供下列相关文档。

注：BladeCenter S 7779 和 8886 型的最新产品信息可以在 IBM 系统信息中心找到，其网址为：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问 BladeCenter S 系统文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → 机箱 → **BladeCenter S (8886)**。

除产品文档外，该站点还提供在线教育。

- 《*BladeCenter S 7779 和 8886 型规划指南*》

此文档包含用于规划 BladeCenter S 7779 和 8886 型的物理安装和配置的信息。

- 《*BladeCenter S 7779 和 8886 型问题确定与维护指南*》

此文档包含用于诊断您的 BladeCenter S 系统和解决问题的信息。

- 《*Serial over LAN 设置指南*》

该指南提供 BladeCenter S 系统的详细 Serial over LAN 配置信息。

- 《安全信息》

此文档包含翻译过的警告和危险声明。文档中的每条警告和危险声明都有一个编号，可以用来在《安全信息》文档中查找用您的语言编写的相应声明。

- 《保修和支持》

此文档包含有关保修条款以及获取服务与协助的信息。

IBM *BladeCenter* 文档 CD 中可能还包含其他文档。

BladeCenter S 机箱可能具有 BladeCenter S 机箱随附的文档中未描述的功能部件。此文档可能会不定期更新以包含有关这些功能部件的信息，也可能通过技术更新的形式提供 BladeCenter 文档中未包含的其他信息。这些更新可以从 IBM Web 站点获得。要查看最新的文档，请转至 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/bladectr/documentation/index.jsp>。

---

## IBM BladeCenter 文档 CD

IBM *BladeCenter* 文档 CD 包含可移植文档格式 (PDF) BladeCenter S 机箱文档和用来帮助您快速查找信息的 IBM 文档浏览器。

### 硬件和软件要求

IBM *BladeCenter* 文档 CD 至少需要以下硬件和软件配置：

- Microsoft® Windows NT® XP、Windows 2000 或 Red Hat Linux®
- 100 MHz 微处理器
- 32 MB RAM
- Adobe® Acrobat Reader 3.0 (或更高版本) 或 Linux 操作系统随附的 xpdf

### 使用文档 CD

文档浏览器用于浏览 CD 的内容、阅读文档的简短描述并使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 查看文档。文档浏览器自动检测系统中使用的区域设置并用该区域的语言（如果可用）显示信息。如果主题没有针对该区域的语言版本，将显示英文版本。

请使用以下某个过程来启动文档浏览器：

- 如果已启用“自动启动”，请将 CD 插入 DVD 驱动器。文档浏览器将自动启动。
- 如果已禁用“自动启动”或者没有为所有用户启用“自动启动”：
  - 如果使用的是 Windows® 操作系统，请将 CD 插入 DVD 驱动器，然后单击开始 → 运行。在打开字段中，输入：

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

其中 *e* 是 DVD 驱动器的盘符，然后单击确定。

- 如果使用的是 Red Hat Linux，请将 CD 插入 DVD 驱动器；然后从 /mnt/cdrom 目录运行以下命令：

```
sh runlinux.sh
```

从 **Product** 菜单中选择您的 BladeCenter S 机箱。**Available Topics** 列表将显示您的 BladeCenter 产品的所有文档。某些文档可能在文件夹中。加号 (+) 表示文件夹或文档中包含其他主题。单击加号可显示其他文档。

当选择一个文档时，该文档的描述将显示在 **Topic Description** 下。要选择多个文档，请在选择文档的同时按住 **Ctrl** 键。单击 **View Book** 用 Acrobat Reader 或 xpdf 查看选定的文档。如果选择了多个文档，所有选定的文档都将在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打开。

要搜索所有文档，请在 **Search** 字段中输入字或字符串并单击 **Search**。包含该字或字符串的文档将根据出现次数，按从多到少的顺序列出。单击某个文档可以查看它，在文档中按 **Ctrl+F** 键可以使用 Acrobat 搜索功能，按 **Alt+F** 键可以使用 xpdf 搜索功能。

单击帮助获取有关使用文档浏览器的详细信息。

---

## 本文档中的注意事项和声明

本文档中的警告和危险声明还出现在 IBM *BladeCenter* 文档 CD 中多语言版的《安全信息》文档中。每条声明都进行了编号以便引用《安全信息》文档中用您的语言编写的相应声明。

本文档中使用以下注意事项和声明：

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



## 功能部件和规格

下表概述了 BladeCenter S 机箱的功能部件和规格。

<p>介质托盘（位于正面）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个 DVD 驱动器（可以为 CD-RW/DVD-ROM 或 DVD/RW 驱动器）</li> <li>• 两个 USB v2.0 端口</li> <li>• 正面系统指示灯面板</li> <li>• 两个备用电池单元托架位置，用于支撑 SAS RAID 控制器模块</li> </ul> <p>刀片服务器托架（位于正面）：六个热插拔刀片服务器托架</p> <p>存储器模块托架（位于正面）：两个存储器托架，每个最多包含六个 3.5 英寸磁盘驱动器托架。</p> <p>模块托架（在后面）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个热插拔高级管理模块托架</li> <li>• 四个热插拔电源模块托架</li> <li>• 四个热插拔风扇模块托架</li> <li>• 四热插拔 I/O 模块托架</li> <li>• 一个热插拔串行 pass-thru 模块托架</li> </ul> <p>电源模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小：两个热插拔电源模块。</li> <li>• 最大：四个热插拔电源模块</li> </ul> <p>散热：</p> <p>四个可变速的热插拔风扇模块</p> <p>每个电源中的两个风扇用来冷却存储器模块</p> <p>管理模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个热插拔高级管理模块</li> </ul>	<p>可升级微码：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高级管理模块固件</li> <li>• I/O 模块固件</li> <li>• 刀片服务器固件</li> <li>• 存储器模块固件</li> </ul> <p>安全性功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 远程连接的登录密码</li> <li>• 用于远程管理访问的安全套接字层（SSL）</li> <li>• 轻量级目录访问协议（LDAP）</li> </ul> <p>预测性故障分析（PFA）警报：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 风扇模块</li> <li>• 取决于刀片服务器的特征</li> </ul> <p>大小（7 U）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高度：306.3 毫米（12 英寸）</li> <li>• 长度：733.4 毫米（28.9 英寸）</li> <li>• 宽度：444 毫米（17.5 英寸）</li> <li>• 重量： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 带刀片服务器时的全配重量：约 108.86 千克（240 磅）</li> <li>- 不带模块或刀片服务器时的空机箱重量：约 40.82 千克（90 磅）</li> </ul> </li> </ul>	<p>环境：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 气温： <ul style="list-style-type: none"> <li>- BladeCenter S 系统开启： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 海拔高度：0 到 914 米（3000 英尺）10°到 35°C（50°到 95°F）</li> <li>- 海拔高度：914 米到 2134 米（3000 英尺到 7000 英尺）10°到 32°C（50°到 90°F）</li> </ul> </li> <li>- BladeCenter S 系统关闭：-40°到 60°C（-40°到 140°F）</li> </ul> </li> <li>• 湿度：8% 到 80%</li> <li>• 噪音：声明的音量等级：6.3 到 6.8 贝尔</li> </ul> <p>电气输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 要求正弦波输入（50 - 60 赫兹单相位）</li> <li>• 输入电压（110 伏交流电）： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小：100 Vrms</li> <li>- 最大：127 Vrms</li> </ul> </li> <li>• 输入电压（220 伏交流电）： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小：200 Vrms</li> <li>- 最大：240 Vrms</li> </ul> </li> </ul> <p>散热量：用英国热量单位（BTU）表示的每小时散热量近似值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最低配置：每小时 1365 Btu（400 瓦）</li> <li>• 最高配置：每小时 11942 Btu（3500 瓦）</li> </ul>
---	---	--

## BladeCenter S 系统的组件

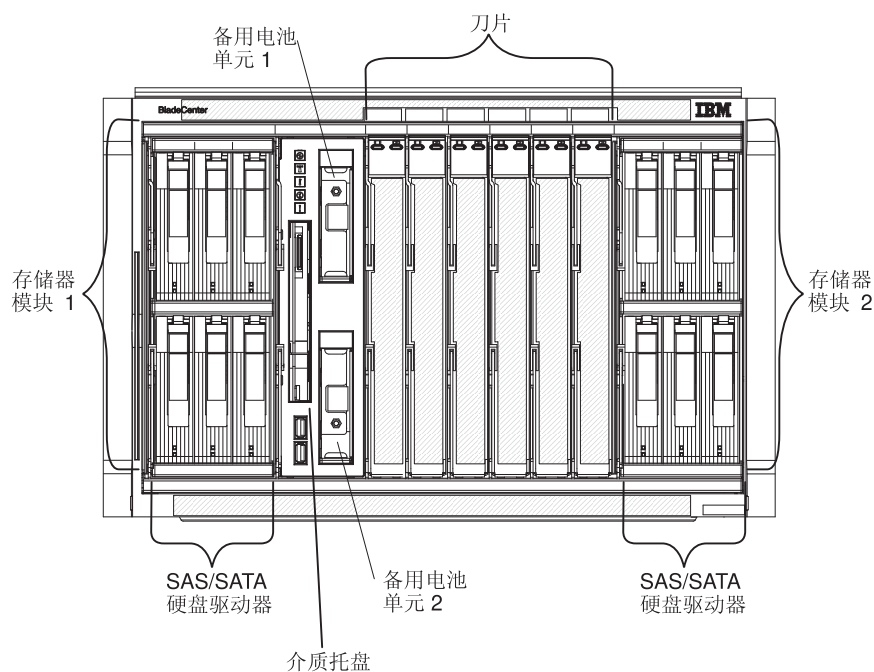
BladeCenter S 系统组件包括一个高级管理模块、若干刀片服务器、I/O 模块、存储器模块、电源模块、风扇模块和一个串行 pass-thru 模块及一个介质托盘。

### BladeCenter S 机箱的前视图

刀片服务器、存储器模块和介质托盘安装在 BladeCenter S 机箱的前部。

注：为了保持正常散热，BladeCenter S 机箱中的每个托架必须安装一个设备或填充板。

下图显示了 BladeCenter S 机箱的前部。



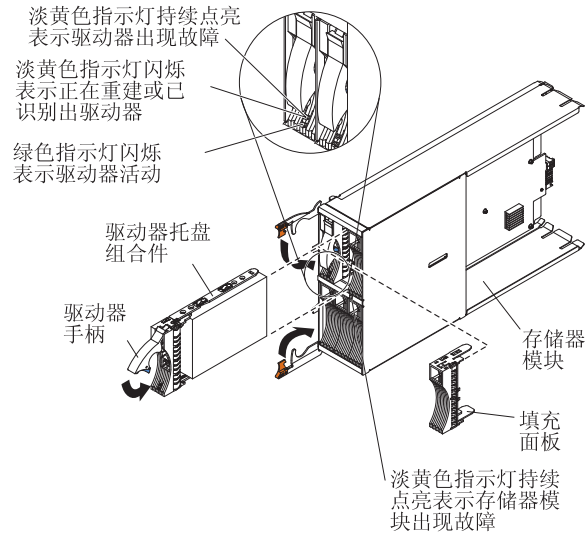
### 存储器模块

您最多可以在 BladeCenter S 机箱中安装两个存储器模块，并且每个存储器模块包含热插拔硬盘驱动器。存储器模块以及该存储器模块中安装的硬盘驱动器通常被称为集成共享存储器，因为该存储器集成在 BladeCenter S 机箱中并且由 BladeCenter S 系统中的刀片服务器共享。

每个存储器模块最多可以支持六个 3.5 英寸的热插拔硬盘驱动器。如果要安装 SAS 连接模块，那么 SAS 和 SATA 硬盘驱动器均受支持，并且您可以在每个存储器模块中同时使用这两种类型的硬盘驱动器。如果要安装 SAS RAID 控制器模块，那么必须安装 SAS 硬盘驱动器。

在每个存储器模块中，硬盘驱动器从左向右，由上到下编号为 1 至 6。

注：每个硬盘驱动器托架必须包含一个硬盘驱动器或一个驱动器托架填充板。



注：如果同时安装了这两个存储器模块，那么 BladeCenter S 机箱需要四个电源模块。

要访问存储器模块中的硬盘驱动器，必须安装以下设备：

- SAS I/O 模块。您可以选择安装 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块。

注：不能在同一个 BladeCenter S 机箱中混用这些模块类型。

- SAS 连接模块. 必须至少安装一个 SAS 连接模块。如果安装了一个单独的 SAS 连接模块，它会控制对 BladeCenter S 机箱中两个存储器模块的访问。如果安装了两个 SAS 连接模块，I/O 模块托架 3 中的模块将控制对存储器模块 1 的访问，而 I/O 模块托架 4 中的模块控制对存储器模块 2 的访问。
- SAS RAID 控制器模块. 必须安装两个 SAS RAID 控制器模块，一个安装在 I/O 模块托架 3 中，另一个安装在 I/O 模块托架 4 中。每个 SAS RAID 控制器模块都可以访问这两个存储器模块，以实现高可用性。
- 在每个刀片服务器中安装 SAS 扩展卡，这些扩展卡可通过 I/O 模块托架 3 和 4 中的 SAS I/O 模块来访问各个存储器模块中的 SAS 或 SATA 硬盘驱动器。

每个存储器模块上都有一个指示灯：

故障指示灯

在存储器模块出现故障时呈淡黄色持续点亮。

每个硬盘驱动器上都有两个指示灯：

绿色指示灯

执行操作（如读或写）时会闪烁。

淡黄色指示灯

重建（快速闪烁）或识别出（缓慢闪烁）硬盘驱动器时会闪烁。

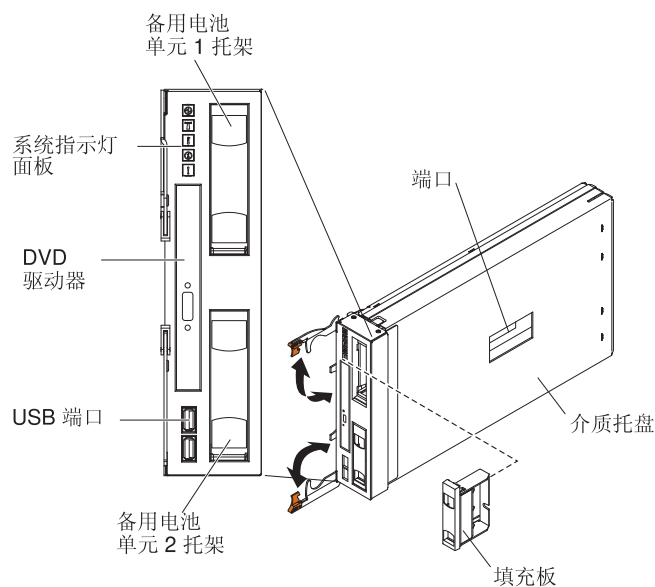
注：如果 BladeCenter S 机箱的电源在完全中断后得以恢复，而您又实施了硬盘驱动器以作为镜像阵列，那么在硬盘驱动器再同步后，故障指示灯会闪烁。

由于在所有存储器模块和 SAS 连接模块启动且可供使用之前，刀片服务器会先尝试启动，因此会发生这种再同步。再同步期间可访问镜像阵列，但其性能可能会略有下降。

在驱动器出现故障时持续点亮。

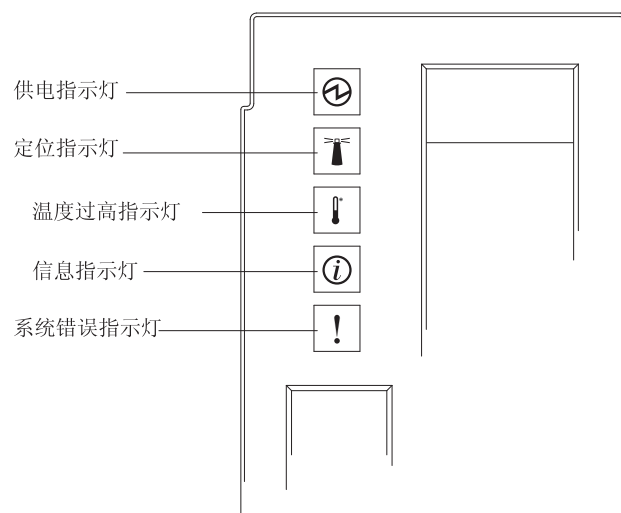
## 介质托盘

介质托盘包含 DVD 驱动器（可以是 CD-RW/DVD-ROM 驱动器或 DVD/RW 驱动器）和两个由刀片显示器共享的 USB v2.0 端口。介质托盘还包含两个备用电池单元，可供 SAS RAID 控制器模块高速缓存备用



注：介质托盘侧面的端口保留以供将来使用。

## 控制器和指示灯



介质托盘提供以下控制器和指示灯：

### 系统指示灯面板

此面板上的指示灯提供 BladeCenter S 机箱的状态信息。

注：这些指示灯也会显示在 BladeCenter S 机箱的后部。

### 供电指示灯

在 BladeCenter S 机箱接通电源时呈绿色点亮。

在电源子系统、交流电源或指示灯出现故障时熄灭。

注：即使供电指示灯熄灭，在维护 BladeCenter S 机箱之前还是要始终从所有电源模块拔出电源线。

#### 定位指示灯

点亮或闪烁（蓝色）。系统管理员可以打开这个指示灯，以使用肉眼找到 BladeCenter S 机箱。您可以通过 Web 界面或 IBM Director Console 关闭定位指示灯。

#### 温度过高指示灯

在 BladeCenter S 机箱中的温度超过限制或刀片服务器报告温度超限时呈淡黄色点亮。BladeCenter S 机箱可能已经采取了补救措施，例如增大风扇速度。当温度不再超限时，该指示灯会自动熄灭。

#### 信息指示灯

在发生需要注意的一般事件（例如将错误的 I/O 模块插入托架或 BladeCenter S 机箱中的电源要求超出所安装电源模块的容量）时呈淡黄色点亮。

您可以通过 Web 界面或 IBM Director Console 关闭信息指示灯。

#### 系统错误指示灯

在发生系统错误（例如模块出现故障或刀片服务器中出现系统错误）时呈淡黄色点亮。故障组件上的指示灯也会点亮来帮助您确定错误。

#### DVD 驱动器活动指示灯

当驱动器正在使用时呈绿色点亮。

#### DVD 驱动器弹出按钮

按下此按钮可以打开 DVD 驱动器。

#### USB 端口

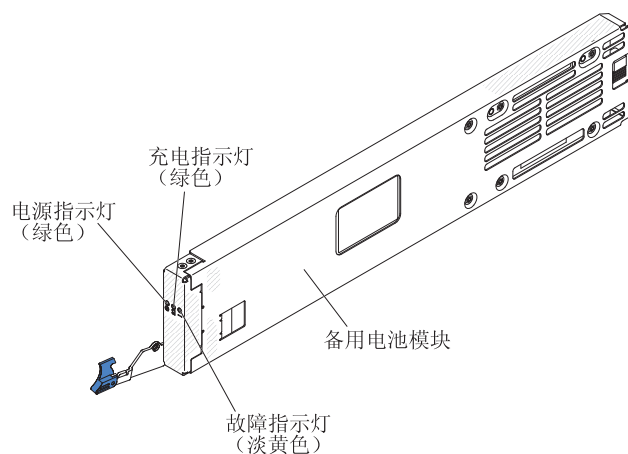
可以将 USB 设备连接到这些端口。

#### 备用电池单元：

备用电池单元可供 SAS RAID 控制器模块高速缓存备用。

备用电池单元安装在备用电池单元托架中，该托架位于您安装 SAS RAID 控制器模块时所用的介质托盘中。备用电池托架 1 中的备用电池单元为 I/O 模块托架 3 中的 SAS RAID 控制器模块提供备份支持；备用电池托架 2 中的备用电池单元为 I/O 模块托架 4 中的 SAS RAID 控制器模块提供备份支持。

注：如果要安装 SAS RAID 控制器模块，那么需要安装这两个备用电池单元。



### 控制器和指示灯

备用电池单元具有以下指示灯：

#### 电源指示灯

在备用电池单元接通电源时呈绿色点亮。

#### 充电指示灯

点亮（绿色）。备用电池单元正在充电。

#### 故障指示灯

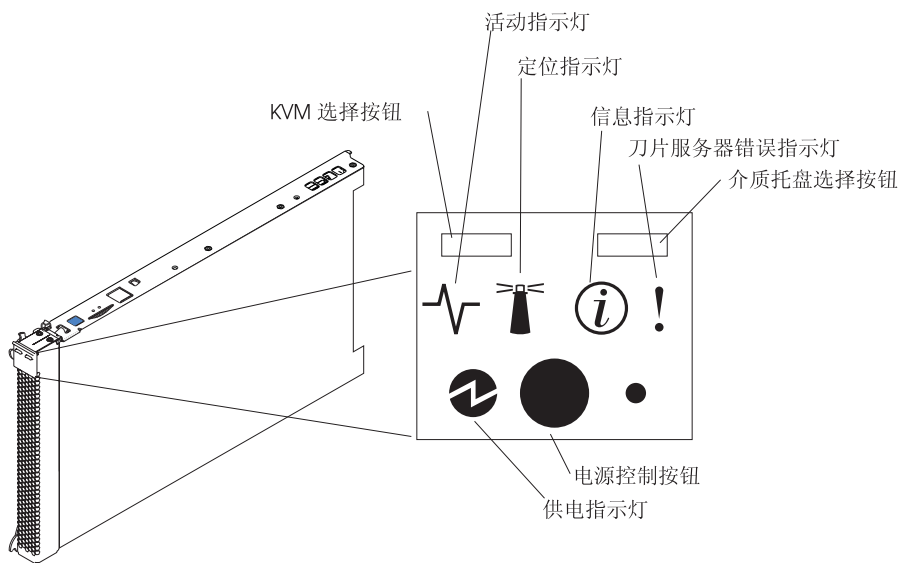
点亮（淡黄色）。备用电池单元出现故障。如果故障指示灯点亮，请更换备用电池单元。

### 刀片服务器

刀片服务器可以包含微处理器、存储器、以太网控制器和硬盘驱动器等组件。它们通过 BladeCenter S 机箱来获取电源、网络连接和 I/O 设备（如 DVD 驱动器、键盘、鼠标、视频端口、USB 端口和远程监控端口）。

SAS 扩展卡必须安装在每个将访问集成的共享存储器的刀片服务器中。

注：下图中显示的控制面板门处于关闭位置。要操作电源控制按钮，必须打开控制面板门。



刀片服务器的文档可以在 IBM 系统信息中心找到，其网址为 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问刀片服务器文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → 刀片服务器。

要确定与 BladeCenter S 机箱兼容刀片服务器，请访问 IBM ServerProven Web 站点 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html>。

## 控制器和指示灯

刀片服务器通常提供以下控制器和指示灯：

### KVM 选择按钮

使用支持本地控制台和键盘的操作系统时，按此按钮可将共享的 BladeCenter S 机箱键盘和视频端口与刀片服务器关联在一起。

### 活动指示灯

如果这个指示灯呈绿色点亮，表示硬盘驱动器或网络中存在活动。

### 定位指示灯

系统管理员可以打开这个蓝色指示灯，以使用肉眼找到刀片服务器。定位指示灯可以通过高级管理模块的 Web 界面或 IBM Director Server 关闭。

### 信息指示灯

如果这个指示灯呈淡黄色点亮，表示刀片服务器中关于系统错误的信息已写入高级管理模块事件日志。信息指示灯可以通过高级管理模块的 Web 界面或 IBM Director Console 关闭。

### 刀片服务器错误指示灯

如果这个指示灯呈淡黄色点亮，表示刀片服务器中发生了系统错误。刀片服务器错误指示灯将在下列任一事件后熄灭：

- 纠正错误
- 在 BladeCenter S 机箱中重新安装刀片服务器
- 先关闭再开启 BladeCenter S 机箱



### 介质托盘选择按钮

按下此按钮可以将共享的 BladeCenter S 机箱介质托盘（可拆卸介质驱动器和前面板 USB 端口）与刀片服务器关联在一起。处理请求时，该按钮上的指示灯会闪烁；然后，当介质托盘的所有权转移到刀片服务器后，该指示灯会点亮。刀片服务器中的操作系统可能需要约 20 秒才能识别介质托盘。

如果按下介质托盘选择按钮后无响应，请使用高级管理模块确定是否已禁用了刀片服务器的本地控制。

### 电源控制按钮

该按钮位于控制面板门后。按下该按钮可开启或关闭刀片服务器。

电源控制按钮仅在刀片服务器的本地电源控制启用时有效。本地电源控制可通过高级管理模块的 Web 界面启用和禁用。

按下电源按钮 5 秒钟后将开始切断刀片服务器的电源。

### 供电指示灯

此绿色指示灯通过以下方式表明刀片服务器的电源状态：

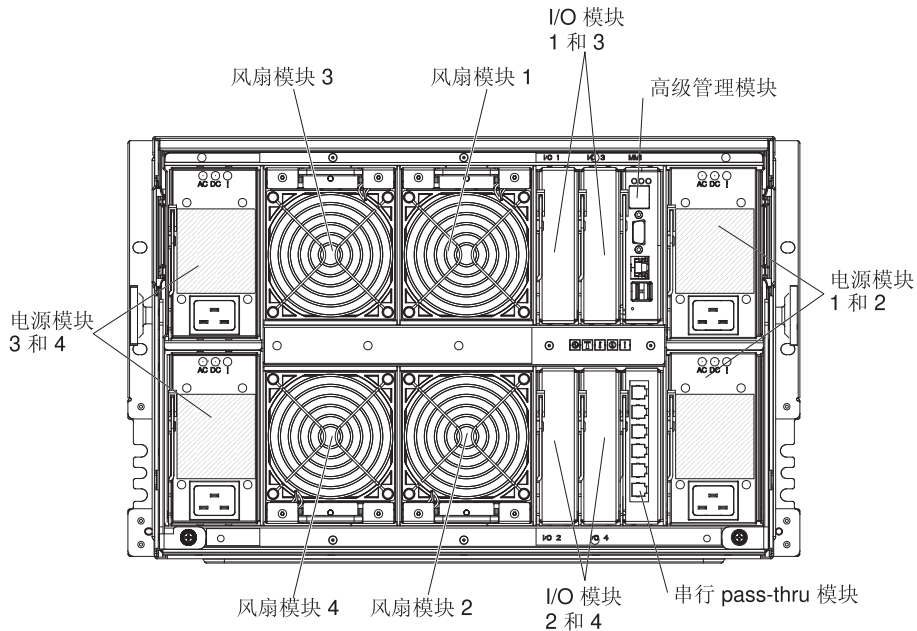
- 快速闪烁：服务处理器（BMC）正在初始化刀片服务器。
- 缓慢闪烁：刀片服务器完成初始化，正在等待供电命令。
- 持续点亮：刀片服务器已通电，并且已经开启。

## BladeCenter S 机箱的后视图

风扇模块、I/O 模块、电源模块、高级管理模块和串行 pass-thru 模块在 BladeCenter S 机箱的后部。

注：BladeCenter S 机箱中的每个托架必须安装一个设备或填充板。

下图显示了 BladeCenter S 机箱的后部。



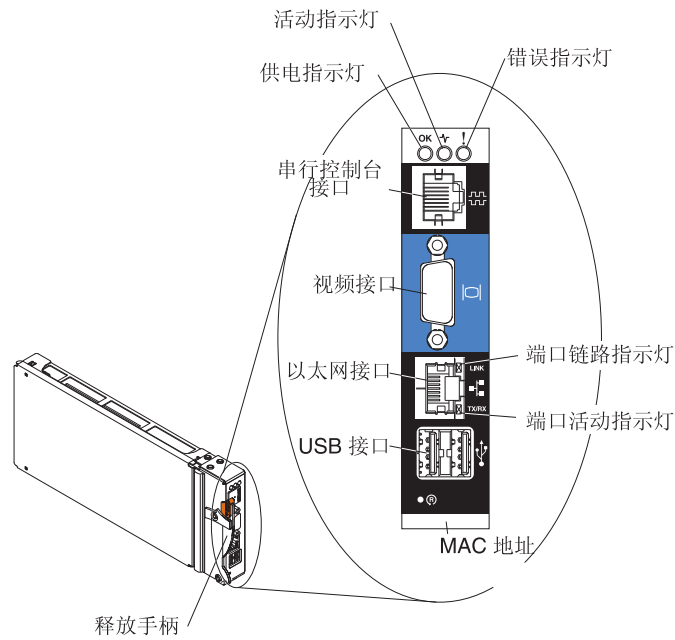
### 高级管理模块

高级管理模块是用于配置和管理所有安装的 BladeCenter 组件的热插拔模块。BladeCenter S 机箱在高级管理模块中随附一个高级管理模块。

高级管理模块为支持 KVM 的 BladeCenter S 机箱中的所有刀片服务器提供系统管理功能和键盘/视频/鼠标（KVM）多路复用。它控制以下连接：

- 与其他计算机（例如笔记本电脑）的串口本地连接
- 外部视频和键盘与鼠标的 USB 连接
- 10/100 Mbps 以太网连接

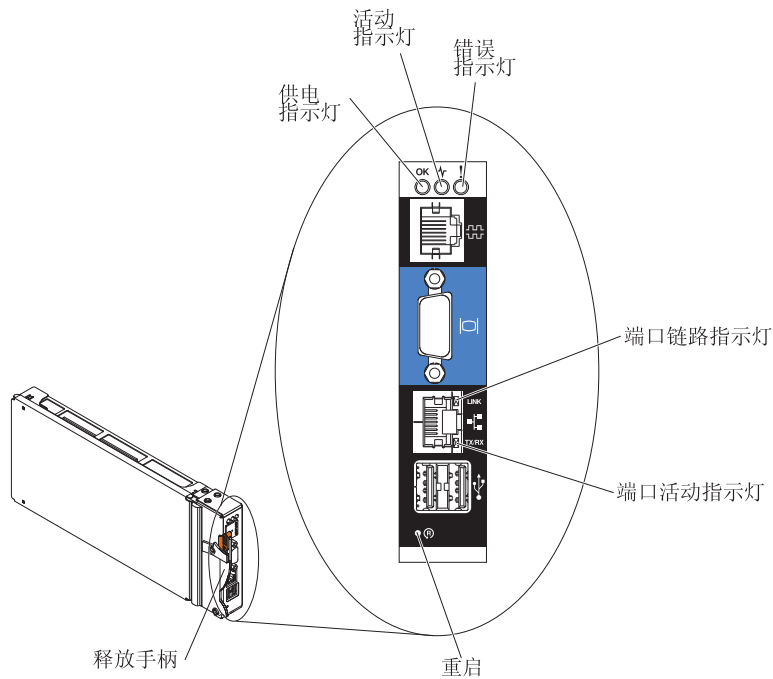
高级管理模块与每个刀片服务器中的服务处理器（也称为 BMC 控制器）进行通信，以支持刀片服务器开机请求、错误和事件报告、KVM 请求和使用 BladeCenter S 机箱共享介质托盘的请求等功能。



BladeCenter S 机箱支持单个高级管理模块，并且该模块必须安装在高级管理模块托架中。

**高级管理模块指示灯和控制器：**

高级管理模块有几个显示高级管理模块状态和以太网连接状态的指示灯。



以下高级管理模块指示灯提供有关高级管理模块和以太网连接的状态信息：

**供电指示灯**

点亮（绿色）。高级管理模块已通电。

### 活动指示灯

在高级管理模块主动控制BladeCenter S 系统时点亮（绿色）。

### 错误指示灯

在高级管理模块中检测到错误时点亮（淡黄色）。当错误指示灯点亮时，BladeCenter 系统错误指示灯也会点亮。

### 端口链路指示灯

在以太网端口和网络之间存在活动的连接时点亮（绿色）。

### 端口活动指示灯

在以太网端口和网络链路之间存在活动时闪烁（绿色）。

### 重启

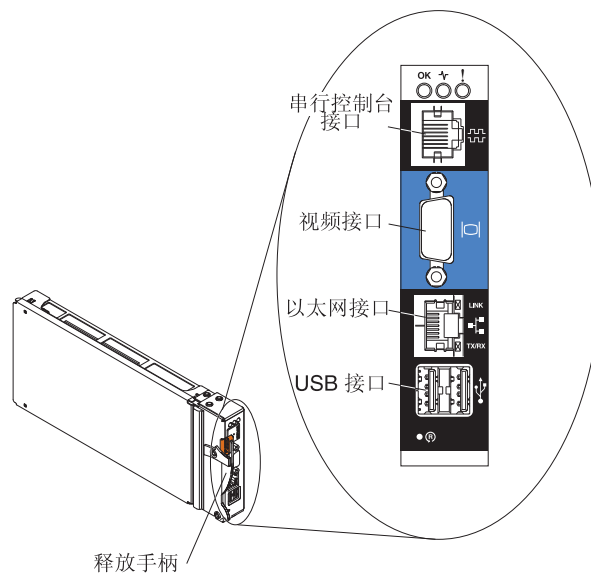
将拉直的回形针插入重启引脚孔，然后将其取出以重新启动高级管理模块。当高级管理模块进行初始化时，风扇模块全速运转。

**警告：** 如果将回形针一直向内推送，并按住约 10 秒，那么会将高级管理模块重置为缺省配置。因此，在重置高级管理模块之前，应该始终确保保存当前配置。

有关保存和复原配置的更多信息，请参阅 *IBM BladeCenter 高级管理模块用户指南*。

### 高级管理模块输入和输出接口：

高级管理模块有一个串口、一个视频接口、两个 USB 接口（一个用于连接键盘，一个用于连接鼠标）和一个用于远程管理的以太网接口。



### 串行控制台接口

使用此连接可通过高级管理模块命令行界面（CLI）配置和管理 BladeCenter 组件。例如，您可以将笔记本电脑连接到串口，并使用终端仿真器程序配置 IP 地址、用户帐户和其他设置。

高级管理模块的串行引脚是 EIA-561，如下表中所示：

触点 (引脚编号)	信号名称
1	DSR (数据集就绪)
2	DCD (数据载波检测)
3	DTR (数据终端就绪)
4	GND (接地)
5	接收 (RX)
6	传送 (TX)
7	CTS (清除发送)
8	RTS (请求发送)

#### 视频接口

使用此接口可将兼容的 SVGA 或 VGA 视频显示器连接到 BladeCenter S 系统。

#### 以太网接口

使用此接口可通过以太网电缆或网络将 BladeCenter S 系统连接到一个管理站。

#### USB 接口

使用这些接口可连接鼠标和键盘 (或者其他 USB 设备)。与介质托盘上的 USB 接口不同,刀片服务器通过“BladeCenter 键盘、显示器和鼠标”(KVM) 接口来共享这些接口。KVM 接口拥有这些端口。

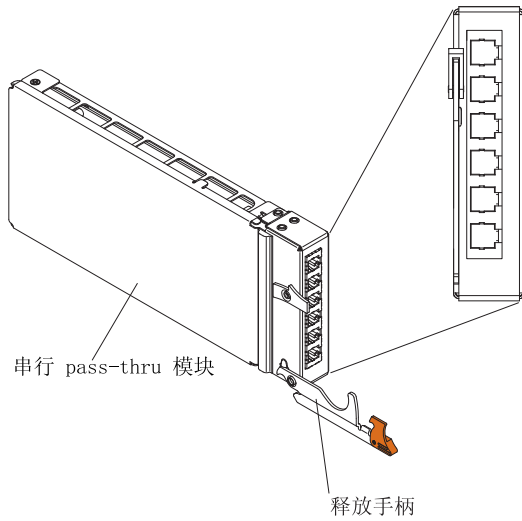
注:如果将 USB 存储设备连接到这些接口,那么刀片服务器便具有该介质托盘的所有权,并可以访问该设备。要将介质托盘的所有权切换到特定的刀片服务器,请按该刀片服务器上的 **CD** 按钮。

#### 串行 pass-thru 模块

串行 pass-thru 模块有六个可用于将 4 线 RJ-45 串口直接连到 BladeCenter S 机箱中每个刀片服务器的串口。如果使用串行 pass-thru 模块,那么必须将其安装在串行 pass-thru 模块托架中。

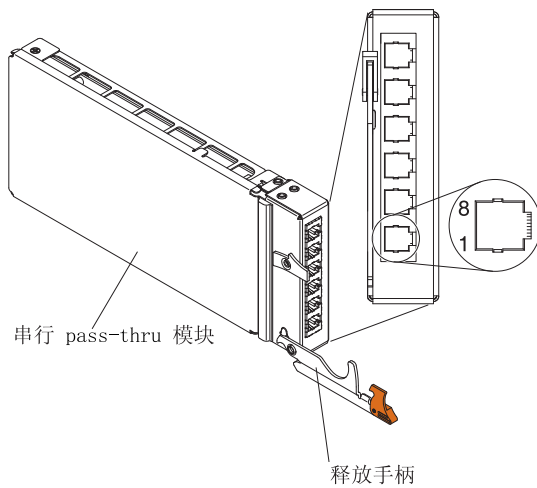
注:请参阅您正在使用的刀片服务器的文档,确保它支持此类串行存取。

这些接口从上到下依次编号为 1 到 6,与刀片服务器托架 1 到 6 中的刀片服务器对应。



### 串行 pass-thru 接口引脚图

每个 RJ-45 端口上有八个引脚，从下到上依次编号为 1 到 8。

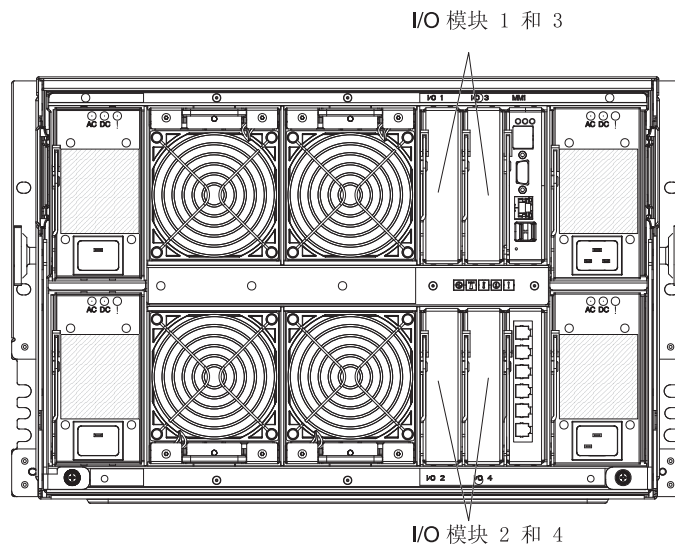


触点 (引脚编号)	信号名称	信号方向
1	RTS (请求发送)	从刀片服务器输出
2	未使用	不适用
3	RXD (接收数据)	输入到刀片服务器
4	GND (接地)	不适用
5	未使用	不适用
6	TXD (传送数据)	从刀片服务器输出
7	未使用	不适用
8	CTS (清除发送)	输入到刀片服务器

注：串行 pass-thru 模块使用 DTE 约定。

## I/O 模块

您最多可在 BladeCenter S 机箱中安装四个 I/O 模块，其中包括以太网交换机模块、光纤通道交换机模块、pass-thru 模块（光学铜芯模块）、SAS 连接模块以及 SAS RAID 控制器模块。



注：

I/O 模块的文档可以在 IBM 系统信息中心找到，其网址为 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问 I/O 模块文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → **I/O** 模块。

要确定与 BladeCenter S 机箱兼容的 I/O 模块，请访问 IBM ServerProven Web 站点 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html>。

### I/O 模块托架 1

I/O 模块托架 1 支持任何标准以太网或连接到每个刀片服务器中的两个集成的以太网控制器的 pass-thru 模块。

注：该 I/O 模块托架的连接方式与 BladeCenter E 或 BladeCenter H 机箱中 I/O 模块托架 1 的连接方式不同。

### I/O 模块托架 2

I/O 模块托架 2 支持可选的 I/O 模块（如以太网交换机）或连接到每个刀片服务器中的两个集成以太网控制器的 pass-thru 模块。

注：如果在 I/O 模块托架 2 上安装了 I/O 模块，那么还需要在每一个通过 I/O 模块托架 2 中的交换机模块来访问外部以太网的刀片服务器上安装扩展卡选项，如 2/4 端口以太网扩展卡。

## I/O 模块托架 3 和 4

I/O 模块托架 3 和 4 支持 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块。

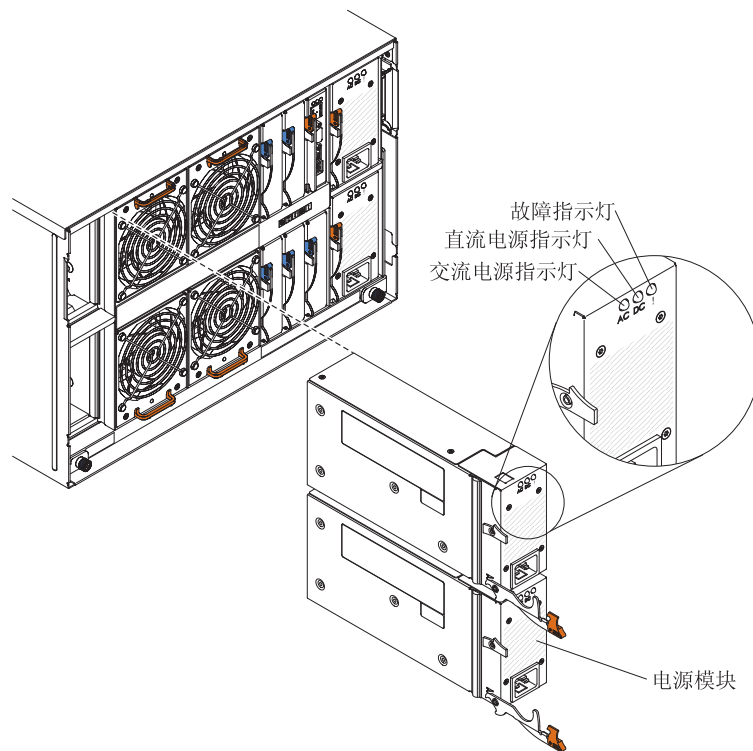
- 如果您正在使用 RAID 存储解决方案，那么必须安装两个 SAS RAID 控制器模块，一个安装在 I/O 模块托架 3 中，另一个安装在 I/O 模块托架 4 中。SAS RAID 控制器模块要求在每一个将访问集成共享存储器的刀片服务器中安装 SAS 扩展卡选项。
- 如果您仅使用了一个 SAS 连接模块，那么请将模块安装在 I/O 模块托架 3 中。您可以在托架 4 中安装另一个 SAS 连接模块。SAS 连接模块要求在每一个将访问集成共享存储器的刀片服务器中安装 SAS 扩展卡选项。

如果没有使用存储器模块，这两个托架还支持以太网交换机模块、光纤通道交换机模块和 pass-thru 模块（光学铜芯模块）。

要点：I/O 模块托架 3 和 4 必须都包含相同类型的交换机（SAS 连接模块、SAS RAID 控制器模块、以太网交换机模块、pass-thru 模块或光纤通道交换机模块）。

## 电源模块

BladeCenter S 系统最多支持四个自动排列且能够支持 110 伏或 220 伏交流电的电源模块。

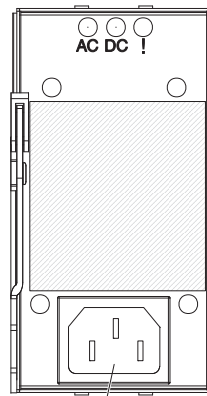


电源模块类型共有两种。除电源线接口不同之外，这些电源模块完全相同；一个电源模块具有 C14 接口，而另一个电源模块具有 C20 接口。



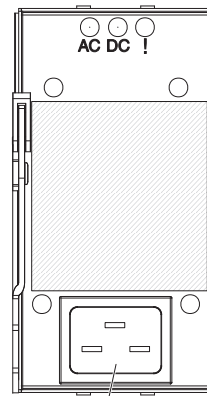
表 1. BladeCenter S 系统中使用的电源模块

具有 C14 接口的电源模块



C14 接口

具有 C20 接口的电源模块



C20 接口

在 BladeCenter S 机箱内，所有电源线都整合到一个电源域中，该电源域通过系统中面板将电源分配给每个刀片服务器和模块。

您必须至少安装两个电源模块。如果只安装两个电源模块，请将它们安装在电源模块托架 1 和 2 中（即，当您面向 BladeCenter S 机箱后部时的右侧顶部和底部电源模块托架）。

注：如果您同时使用两个存储器模块，那么必须安装全部四个电源模块。

如果从 BladeCenter S 机箱正面拔出或卸下所有设备（介质托盘、刀片服务器和存储器模块），电源模块将被禁用。

### 指示灯和控制器

每个电源模块上有三个指示灯：

#### 交流电源指示灯

在为电源模块供电时呈绿色点亮。

#### 直流电源指示灯

在电源模块向 BladeCenter S 机箱中面板供电时呈绿色点亮。

#### 故障指示灯

点亮（淡黄色）。电源模块发生故障。

注：在从电源模块上拔下交流电源线或从 BladeCenter S 机箱上卸下电源模块之前，请先验证剩余电源模块的电量能否满足 BladeCenter S 机箱中所有组件的最低电源需求。您可以通过高级管理模块来查看电源状态和需求。

有关访问和使用高级管理模块的信息，请参阅高级管理模块用户指南。

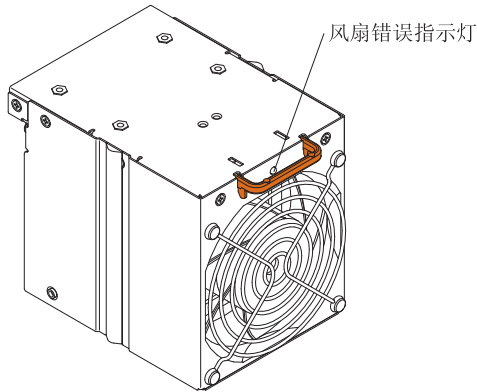
1. 验证电源模块是否已正确连接到交流电源。BladeCenter S 机箱中的所有电源模块都必须连上相同的电源输入电压（110 伏或 220 伏交流）。请勿混用电源输入电压。
2. 从电源模块上拔下交流电源线，然后再次将其插入。
3. 重新安装电源。

4. 将交流电源线与已知正常工作的电源线交换位置。
5. 将电源模块移到 BladeCenter S 机箱的另一电源模块托架中。

## 风扇模块

BladeCenter S 机箱随附四个预装的热插拔风扇模块。

风扇模块（有时被称为风扇组）用于为刀片服务器和 I/O 模块提供散热气流。每个风扇模块包含 2 个风扇。



## 指示灯和控制器

每个风扇模块有一个单独的指示灯：

错误指示灯

点亮（淡黄色）。风扇模块中的某个风扇已出现故障。

注：如果风扇模块中的一个风扇出现故障，另一个风扇将开始全速运转。

---

## 系统和存储器管理

IBM 提供了各种产品，可用于管理 BladeCenter S 系统以及可用的集成共享存储器。

### IBM Director

IBM Director 提供全面的入门级工作组硬件管理器。它包含实现最高系统可用性和支持多种操作系统（包括 Microsoft Windows、AIX、Linux 和 i5/OS）的高级自我管理功能。

使用 IBM Director，系统或网络管理员可以执行以下任务：

- 查看和修改远程系统的硬件配置
- 监控微处理器、磁盘和内存等重要组件的使用情况、运转情况以及性能
- 集中管理各种平台上单个或成组的 IBM 和非 IBM 基于 x86 处理器的服务器、台式计算机、工作站和笔记本电脑
- 盘点环境库存
- 更新受管系统，例如设备驱动程序和固件
- 如果 IBM Director 有相应的配置，就自动根据事件或时间安排执行操作。

通过部署 IBM Director，您可以利用以下优势降低持有成本：

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

要获取有关 IBM Director 的更多信息并下载 IBM Director 的最新版本，请转至 <http://www.ibm.com/systems/management/director/>。

### 存储配置管理器

存储配置管理器是基于 Web 的设备管理应用程序。

存储配置管理器提供了一些用户接口和程序接口，您需要使用这些接口来配置和监控不同类型的存储相关设备（包括 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块）的多个实例，以及各个刀片服务器的扩展卡上的 SAS 控制器。它包含基于 Web 的图形用户界面。可以作为独立应用程序或 IBM Director 5.20.2 的扩展安装。

您可以使用标准 Web 浏览器（Internet Explorer 6.x 或更高版本，Firefox 1.0 或更高版本）从网络上安装应用程序的任意计算机连接到该应用程序的存储配置管理器组件。

不使用存储配置管理器时，如果您选择了系统提供的一项预定义配置，就可以选择从高级管理模块的配置向导配置集成的共享存储器。但是，如果您决定修改现有的配置或创建自己的定制配置，就必须安装存储配置管理器。

要下载存储配置管理器，请转至 <http://www.ibm.com/systems/support/management>，然后选择 **IBM Storage Configuration Manager**。



---

## 第 2 章 安装 BladeCenter S 7779 和 8886 型

通过设置和配置所有硬件组件可以将 BladeCenter S 系统安装在您的装备中。

在开始安装过程之前，请确保您已经完成所有计划的操作。

设置和配置 BladeCenter S 系统中组件的方法有很多种。通常必须完成以下步骤：

1. 准备安装 BladeCenter S 系统。
2. 设置 BladeCenter S 系统硬件。
3. 如果要使用 IBM Director 管理 BladeCenter S 系统，可以选择安装它。

---

### 安装准则

在卸下或更换组件之前，请阅读以下信息。

- 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。这些信息将有助于您安全地工作。
- 保持工作区域井井有条。妥善保存卸下的外盖和其他部件。
- 您不必断开 BladeCenter S 系统的电源，就可以安装或更换任意热插拔模块。在卸下热插拔刀片服务器之前，您必须关闭操作系统和该刀片服务器，但是不必断开 BladeCenter S 系统自身的电源。
- 请勿尝试抬起您认为对您而言过于沉重的物体。如果必须抬起重物，请遵守以下预防措施：
  - 确保您安全地站立，没有滑倒的危险。
  - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
  - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。
  - 为了避免拉伤背部肌肉，应利用腿部肌肉力量站起或向上推动以抬起物体。
- 确保为 BladeCenter S 系统提供足够数量的正确接地电源插座。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把一字螺丝刀。
- 组件上的橙黄色部位或组件上/附近的橙黄色标签表示该组件可以热插拔，也就是说可以在 BladeCenter S 系统正在运行时卸下或安装该组件。（橙黄色部位也可以表示热插拔组件上的触摸点。）请参阅有关卸下或安装特定热插拔组件的说明，了解在卸下或安装该组件之前可能必须执行的任何其他过程。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从 BladeCenter S 机箱中卸下或者装入其中、打开或闭合滑锁等。

## 系统可靠性准则

为保证系统的正常散热和可靠性，请满足以下要求。

- BladeCenter S 机箱前部和后部的每个模块托架中都装有一个模块或模块托架填充板。
- BladeCenter S 机箱前部的每个刀片服务器托架中都装有一个刀片服务器或刀片服务器托架填充板。
- 每个存储器模块托架中都装有一个存储器模块或存储器模块填充板。如果安装了存储器模块，每个驱动器托架中都装有一个硬盘驱动器或硬盘驱动器托架填充板。
- 刀片服务器存储器扩展选件中的每个驱动器托架中都装有一个热插拔驱动器或填充板。
- 您已按照可选适配器随附的电缆连接说明进行操作。
- 可选模块的电缆都已正确连接。
- 尽快更换出现故障的风扇模块。

## 操作静电敏感设备

在操作静电敏感设备之前，请务必阅读以下准则。

**警告：** 静电会损坏 BladeCenter S 机箱和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵守以下预防措施：

- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 建议使用接地系统。例如，佩戴静电释放腕带（如果可用）。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍然在防静电包中时，将它与 BladeCenter S 机箱或机架上未上漆的金属部分接触至少 2 秒。这样可以释放防静电包和您身上的静电。
- 将设备从包中取出，立即安装，而不要将其放下。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。
- 在寒冷天气操作设备时应格外小心。供暖系统会降低室内湿度并增加静电。

---

## 准备安装您的 BladeCenter S 系统

请使用这种核对表来准备安装 BladeCenter S 系统硬件。

1. 验证您是否已收到所有硬件。
2. 获取您将需要的所有固件更新。
3. 如有需要，请获取配置、系统管理和存储器配置软件。
4. 查看安全准则。

## 检查装运包中的物品

确保您已经收到您想要的所有硬件。

根据订单，您可能会收到几个盒子。每个盒子可能包含一个或多个组件。

您可以使用订单来确认已收到了预计应该收到的所有盒子。要验证您收到的每个盒子内是否都是您需要的硬件，请完成以下步骤：

1. 打开每个盒子随附的包装列表。
2. 确认盒子中包含包装列表上列出的所有组件。

## 获取固件和设备驱动程序

在安装 BladeCenter S 系统的过程中，您可能必须为一个或多个组件更新固件。因此，在开始安装前，请考虑获得所有固件更新。

以下 BladeCenter S 系统组件中存在可以更新的固件：

- 高级管理模块
- 刀片服务器
- I/O 模块，其中包括 SAS 连接模块和 SAS RAID 控制器模块
- 存储器模块

此外，一些您可以为 BladeCenter S 系统订购的可选硬件设备中也存在必须安装的设备驱动程序。

例如，每个刀片服务器主板上集成了两个以太网控制器。以太网控制器仅提供 1000-Mbps 全双工功能，该功能使以太网交换机上的外部端口可以同时传输和接收数据。您不必为刀片服务器操作系统设置任何跳线，也不必为其配置控制器。但是，您必须在刀片服务器中安装设备驱动程序，使刀片服务器操作系统能够找到以太网控制器。

有关安装任何所需设备驱动程序的信息，请参阅硬件选件随附的文档。

要获取最新的固件和设备驱动程序，请完成以下步骤：

1. 转至 <http://www.ibm.com/systems/support/>。
2. 在 **Product Support** 下单击 **BladeCenter**。
3. 在 **Popular links** 下选择 **Software and device drivers**。
4. 选择 **BladeCenter S** 以显示可下载文件的矩阵表。
5. 选择您将在 BladeCenter S 机箱中安装的刀片服务器和其他设备来下载固件和设备驱动程序。

## 获取配置、系统管理和存储器管理软件

BladeCenter S 系统配备了 BladeCenter Start Now Advisor、IBM Director 和存储配置管理器。

### BladeCenter Start Now Advisor

要获取 BladeCenter Start Now Advisor 的最新版本，请转至 BladeCenter Start Now Advisor 下载 Web 站点 <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5076842&brandind=5000020>。

### IBM Director

要获取 IBM Director 的最新版本，请转至 Support for IBM Systems Management Web 站点 <http://www.ibm.com/systems/support/management>。

### 存储配置管理器

要获取存储配置管理器的最新版本，请转至 Support for IBM Systems Management Web 站点 <http://www.ibm.com/systems/support/management>。

---

## 设置您的 BladeCenter S 系统

请使用这张核对表设置 BladeCenter S 系统硬件。

在开始之前，请确保您的机架中至少还有 7 U 的可用空间用来安装 BladeCenter S 机箱。

1. 卸下安装在 BladeCenter S 机箱中的组件以减轻重量，使其更方便安装在机架中。
2. 将 BladeCenter S 机箱安装在机架中。
3. 重新安装您卸下的组件（以及任何其他组件或您订购的可选设备）。
4. 将 BladeCenter S 机箱中的所有组件通过电缆连接到相应的外部设备。
5. 将 BladeCenter S 系统连接到电源。
6. 如果您正在安装 IBM Director，请设置 IBM Director Server。

## 卸下组件

在机架中安装 BladeCenter S 机箱之前，请拆下组件以减轻单元的重量，以便将它安全地安装在机架中。

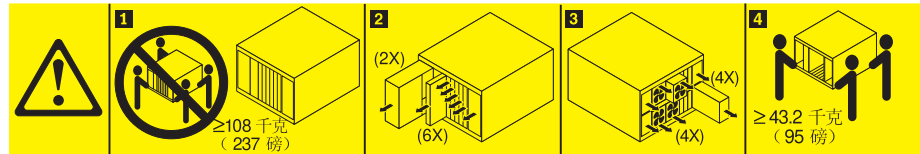
BladeCenter S 系统装满时的重量约为 108.86 千克（240 磅）。尝试抬起如此重的物体会导致人身伤害。因此，您应该在尝试将单元安装到机架中之前，从 BladeCenter S 机箱卸下模块和刀片服务器。一个空 BladeCenter S 机箱（所有模块和刀片服务器都已卸下）约重 40.82 千克（90 磅）。





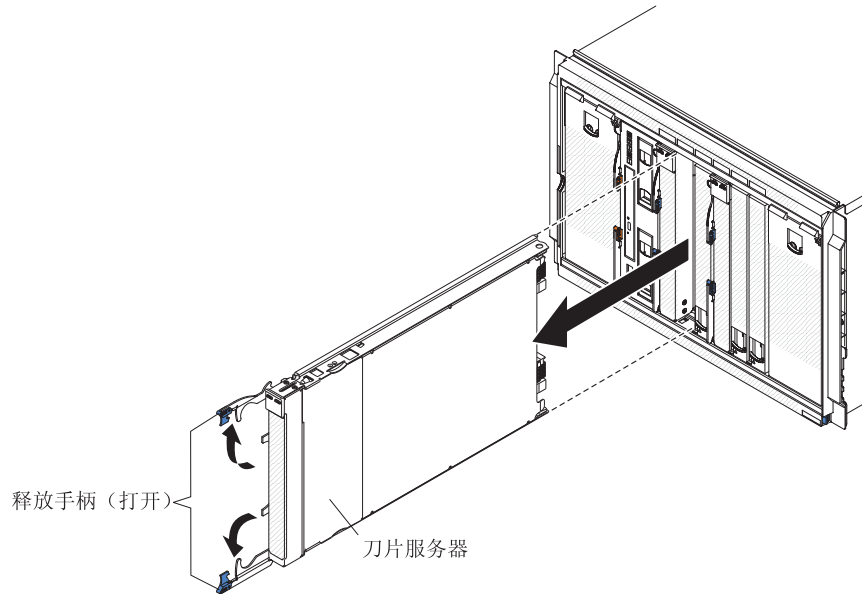
注意：

为避免人身伤害，在抬起设备前请先卸下所有的刀片服务器、电源线以及可拆卸的模块来减轻重量。

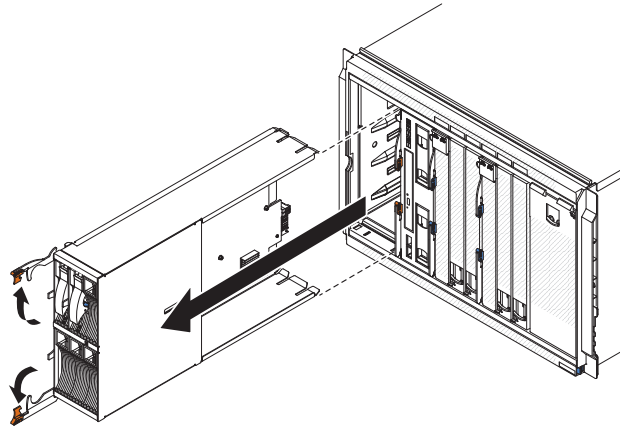


1. 从 BladeCenter S 机箱的前部卸下组件。
  - a. 阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
  - b. 卸下所有刀片服务器。

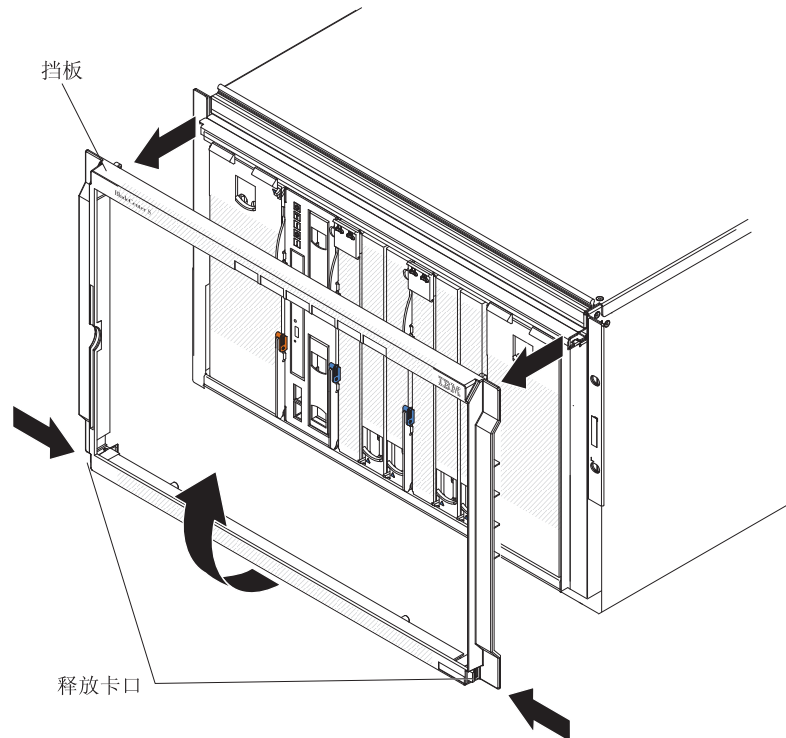
要点：通常情况下，您应该在卸下刀片服务器时记下它的托架位置，这样在重新安装时就可以将它装回原来的托架中。但是，在您第一次收到 BladeCenter S 系统时，您选择用于 SAS 连接模块（如果 BladeCenter S 机箱中安装了 SAS 连接模块）分区的配置会指出刀片服务器的正确位置。



c. 卸下所有存储器模块。

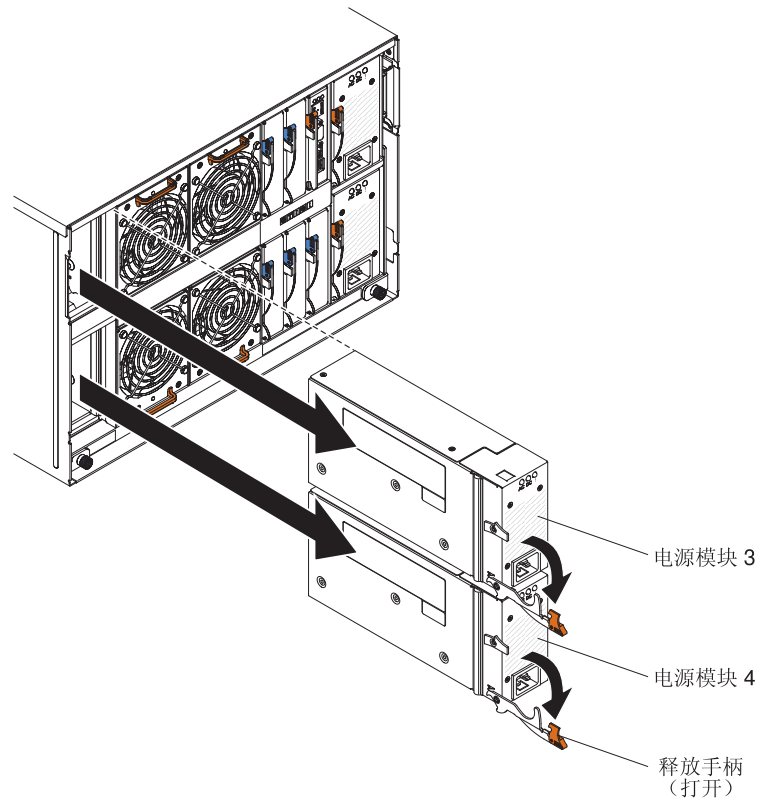


2. 从 BladeCenter S 机箱的前部卸下挡板。

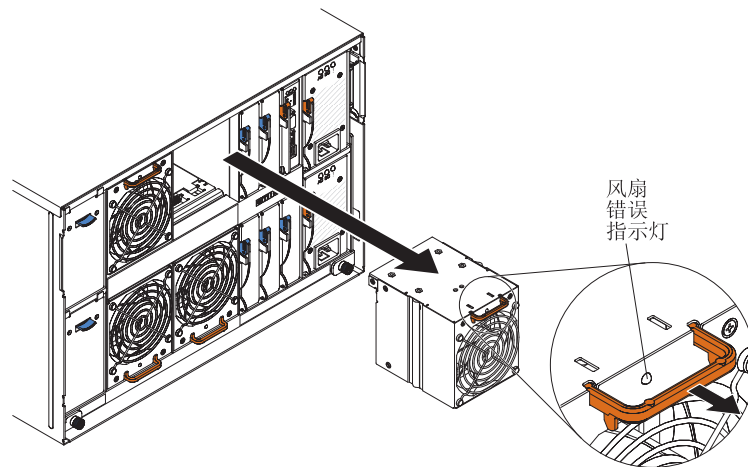


3. 从 BladeCenter S 机箱的后部卸下组件。

a. 卸下所有电源模块。



b. 卸下所有风扇模块。



## 将 BladeCenter S 机箱安装在机架中

使用 BladeCenter S 系统随附的机架模板和机架安装工具包可以将其正确安装在机架中。

开始安装之前，请查看第 25 页的『安装准则』。

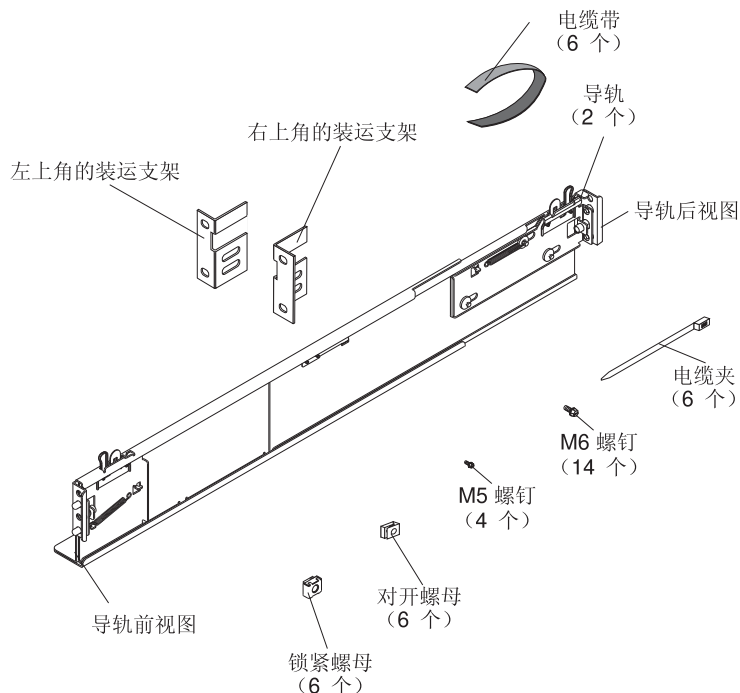
如果要安装 Office 支持工具包中的 BladeCenter S 机箱，请参阅 *Office Enablement Kit Installation and User's Guide*。

机架要求：

- 确保室内气温低于 35°C (95°F)。
- 不要堵塞任何通气孔；通常是后部留 15 厘米 (6 英寸) 的通风空间，前部留 5 厘米 (2 英寸) 的通风空间来提供合适的气流。
- 需要三个或更多人将该设备安装在机架中。
- 不要在打开的机架中保留任何未使用的 U 形空间。必须使用空白填充板阻止热空气再流通。
- 只在具有穿孔前、后门的机柜中或配备了 IBM 后门热交换器的机架中安装 BladeCenter S 机箱。
- 不要在机架外同时扩展多个设备。
- 卸下机架门和侧面板以便在安装过程中更容易操作。
- 机架的安装凸缘必须有符合 EIA-310-D 规范的孔和间隙。
- 确保在前 EIA 凸缘的前部有足够的空间来提供 70 毫米 (2.76 英寸) 深的最小挡板间隙。
- 确保在后 EIA 凸缘的后部有足够的空间来提供充足的电缆管理和布线空间。
- 机架重量承受能力必须足够支撑 BladeCenter S 机箱、刀片服务器、配电单元和电源线的总重量。
- 必须使用稳定架和支撑垫来稳固机架，使机架在装满时也不会不稳定。

要将 BladeCenter S 机箱安装在机架中，请完成以下步骤：

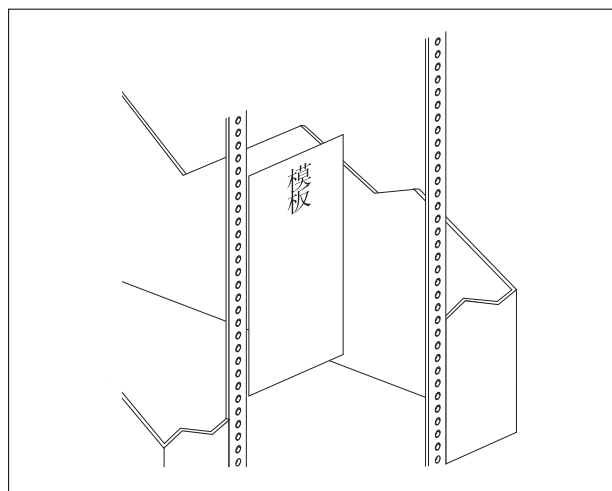
1. 阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 确保您具有将 BladeCenter S 机箱安装在机架中所需要的全部机架安装工具包部件。如有任何部件缺失或损坏，请与购买处联系。



注：只有在装运机柜中安装的 BladeCenter S 机箱时才需要左右装运支架。装运支架的初始设置在机架安装工具包中提供。如果需要订购其他装运支架，您必须订购杂项部件工具包。

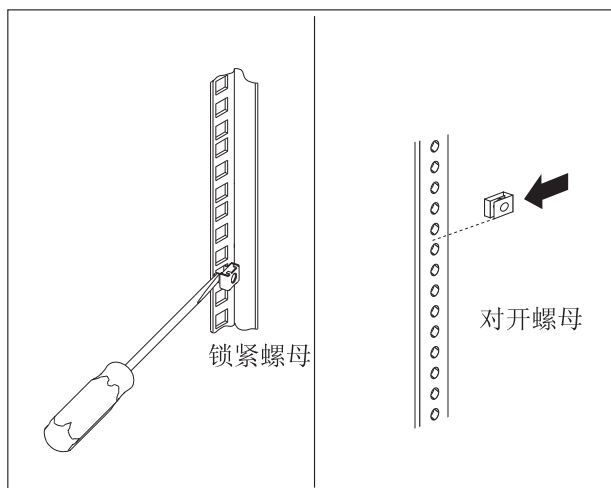
请参阅《IBM BladeCenter S 8886 型问题确定与维护指南》以了解杂项部件工具包部件号。

3. 将您的 BladeCenter S 系统提供的机架安装模板放在机架上，使模板的边缘不会与其他任何已安装的设备重叠。对齐并选中模板上箭头所指位置中机架的前部和后部孔。

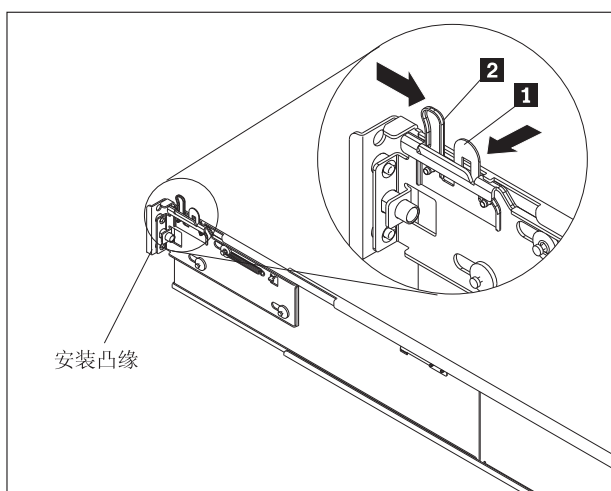


4. 按照机架的要求，在模板上指定的位置使用螺丝刀来安装锁紧螺母或对开螺母。

注：对于带方形孔的机架，请使用锁紧螺母。对于带圆形孔的机架，请使用对开螺母。

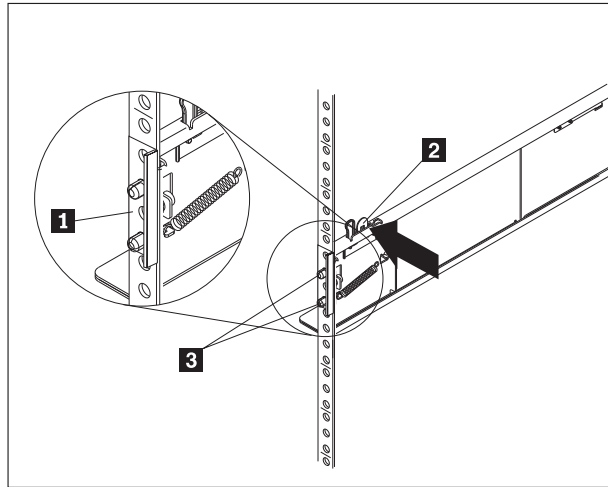


5. 在机架中安装导轨之前，请充分展开每一个导轨。导轨的每一端都有一组导轨锁钉和安装凸缘。通过按导轨滑锁 **1**，然后将指环 **2** 朝导轨中心拉动来缩进导轨锁钉。

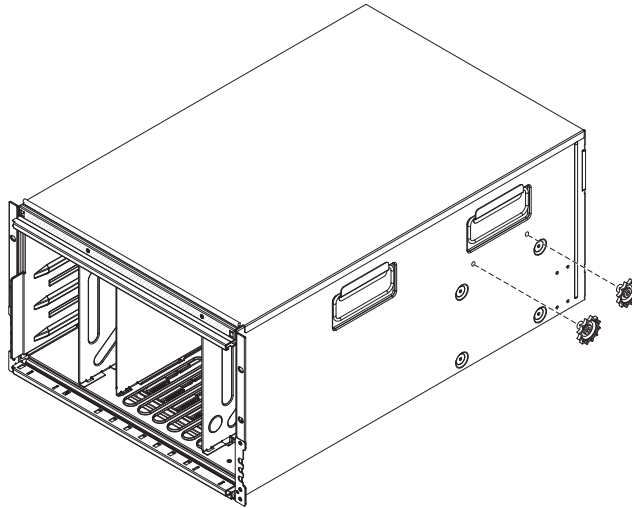


6. 将导轨的每一端向外拉，直到导轨完全展开。锁定装置会阻止导轨展开得太远。
7. 将导轨放在机架上您喜欢的位置，然后将导轨每一端的锁钉与机架 **1** 上相应的孔对齐。松开每一端的导轨滑锁和指环 **2** 以允许导轨锁钉穿过导轨和安装凸缘 **3**。对另一个导轨重复步骤 5 到 7。

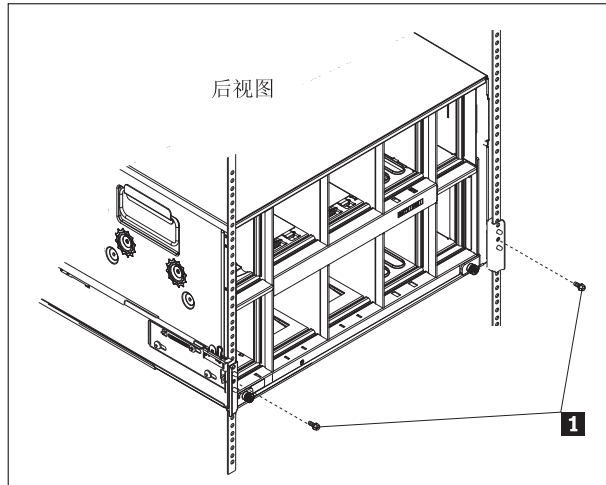
注：确保导轨锁钉从安装凸缘和机柜导轨中突出来。



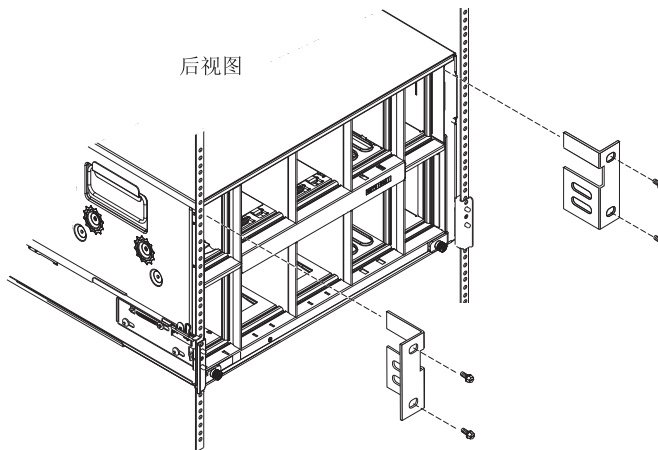
8. 从 BladeCenter S 机箱的每一端卸下两个蓝色的自带螺钉。



9. 将 BladeCenter S 机箱滑入机架前部。将一个 M6 螺钉 **1** 插入机柜后部每个导轨的中心孔内。



10. 可以选择安装装运支架。 BladeCenter S 机箱机架安装工具包中提供了一组装运支架。



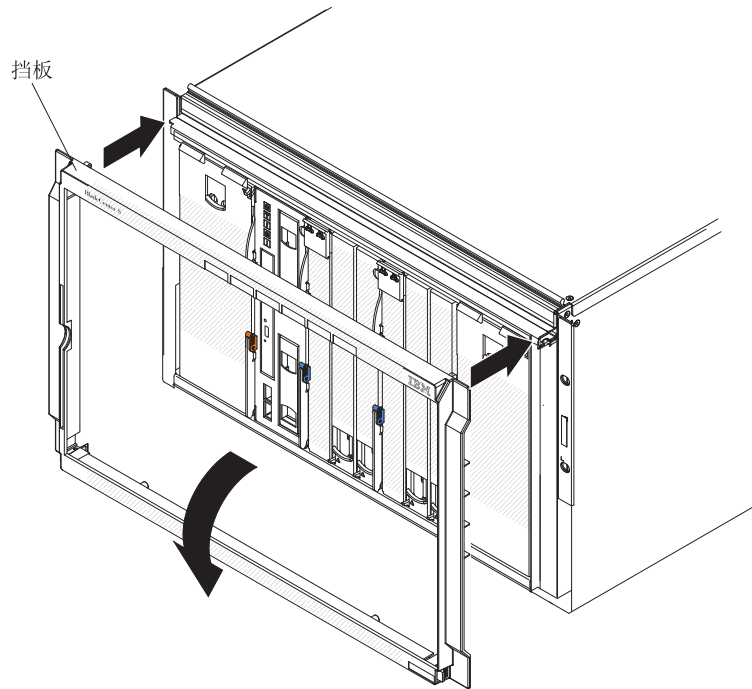
要安装右上角的装运支架（如果正面对 BladeCenter S 机箱的后部），请执行以下操作：

- 对齐第一个装运支架，以使该装运支架的底部刚好放入电源模块托架 1 右侧的插槽中。将该装运支架插入该插槽。
- 将装运支架上的孔与机柜上的孔对齐。
- 使用所提供的螺钉将装运支架固定到机柜上。

重复这些步骤，以安装左上角的装运支架。

- 将四个 M6 螺钉插入 BladeCenter S 机箱的前部，以将其固定到机柜。
- 将挡板安装在 BladeCenter S 机箱的正面。



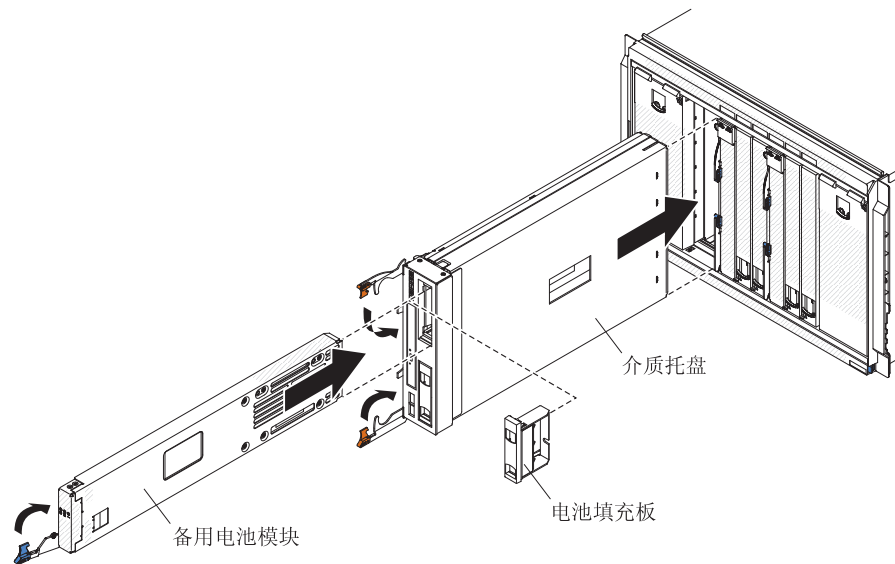


## 安装组件

在机架中安装 BladeCenter S 机箱后，安装 BladeCenter S 机箱中的所有组件。

### 安装备用电池单元

如果要安装 SAS RAID 控制器模块，那么还需要安装两个备用电池单元。要安装备用电池单元，请将该单元滑入介质托盘，然后合上释放手柄。

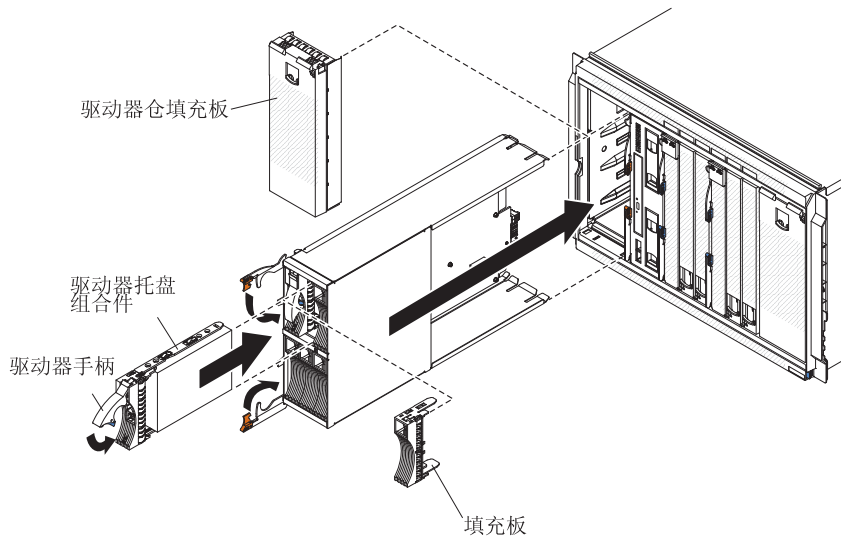


1. 打开释放手柄（向下转动手柄）。
2. 将备用电池单元滑入介质托盘。
3. 合上释放手柄（向上转动手柄）。

## 安装存储器模块

要安装存储器模块，请打开存储器模块上的释放手柄并将存储器模块滑入存储器模块托架中。然后，您可以通过打开硬盘驱动器上的释放手柄并将硬盘驱动器滑入硬盘驱动器托架中，将硬盘驱动器安装到存储器模块中。

注：如果安装了两个存储器模块，那么 BladeCenter S 机箱需要四个电源模块。如果要在将存储器模块托架 2 中安装存储器模块，那么必须在电源模块托架 3 和 4 中安装电源模块。



1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 打开存储器模块上的释放手柄（顶部手柄向上转，底部手柄向下转）。
3. 将存储器模块滑入存储器模块托架中，直至它安装到位。
4. 合上释放手柄（顶部手柄向下转，底部手柄向上转）。
5. 安装硬盘驱动器：
  - a. 打开硬盘驱动器上的释放手柄（向上转动手柄）。
  - b. 将硬盘驱动器滑入存储器模块中，直至它安装到位。

要点：如果在 BladeCenter S 机箱中安装了 SAS 连接模块，那么您所使用的驱动器托架由您为 BladeCenter S 系统选择的 SAS 连接模块分区配置决定。

如果已在 BladeCenter S 机箱中安装了 SAS RAID 控制器模块，请确保安装 SAS 硬盘驱动器。目前，如果使用 SAS RAID 控制器模块，那么 SATA 硬盘驱动器不受支持。

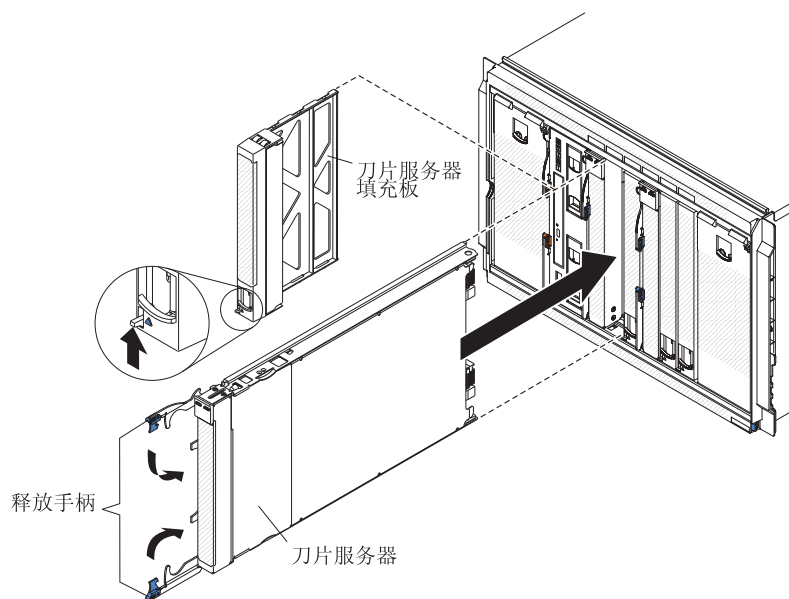
- c. 合上释放手柄（向下转动手柄）。

## 安装刀片服务器

通过打开刀片服务器上的两个释放手柄，将刀片服务器滑入托架，然后合上释放手柄，将刀片服务器安装在 BladeCenter S 机箱的前部。在将刀片服务器安装到 BladeCenter S 机箱内部前，请确保您已经在刀片服务器中安装了所有可选的硬件设备，如 SAS 扩展卡选件。

刀片服务器的文档可以在 IBM 系统信息中心找到，其网址为 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问刀片服务器文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → 刀片服务器。

要确定与 BladeCenter S 机箱兼容刀片服务器，请访问 IBM ServerProven Web 站点 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html>。



1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 为刀片服务器选择托架。根据刀片服务器类型和安装在刀片服务器中的可选设备，可能需要两个或更多相邻托架。

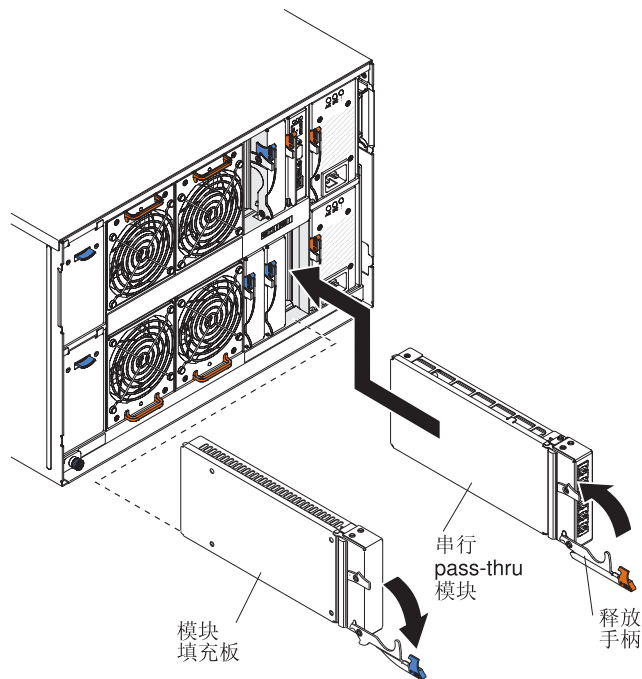
要点：如果安装了 SAS 连接模块，那么您在安装刀片服务器时所使用的刀片服务器托架由您为 BladeCenter S 系统选择的 SAS 连接模块分区配置决定。请参阅《IBM BladeCenter S 8886 型规划指南》以获取有关分区配置的更多信息。

3. 打开两个释放手柄（顶部手柄向上转，底部手柄向下转）。
4. 将刀片服务器滑入刀片服务器托架中，直至它安装到位。
5. 合上两个释放手柄（顶部手柄向下转，底部手柄向上转）。
6. （可选）在 BladeCenter S 机箱随附的某张标签上写下识别信息，然后将该标签贴在 BladeCenter S 机箱顶部挡板上，正好在刀片服务器上方。

要点：请勿将标签贴在刀片服务器上或任何会堵塞挡板通风孔的位置。

## 安装串行 pass-thru 模块

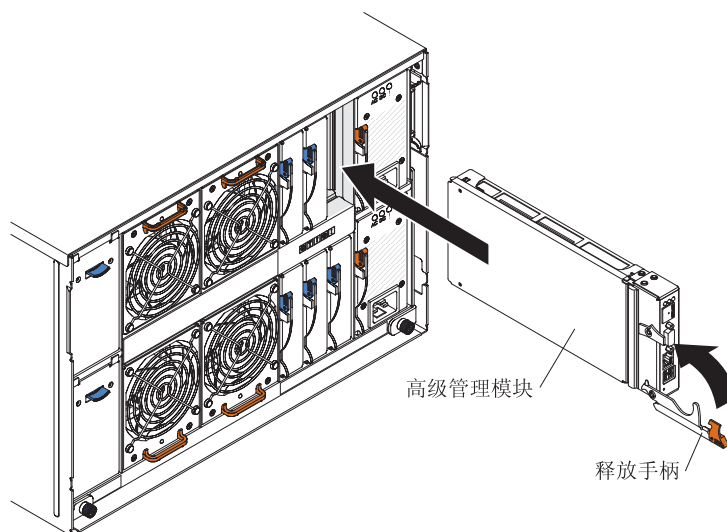
通过打开释放手柄并将串行 pass-thru 模块滑入模块托架，将串行 pass-thru 模块安装在 BladeCenter S 机箱的后部。



1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 打开释放手柄（向下转动手柄）。
3. 将模块滑入串行 pass-thru 模块托架中，直至它安装到位。
4. 合上释放手柄（向上转动手柄）。

## 安装高级管理模块

要安装高级管理模块，请打开模块上的释放手柄并将模块滑入高级管理模块模块托架中。

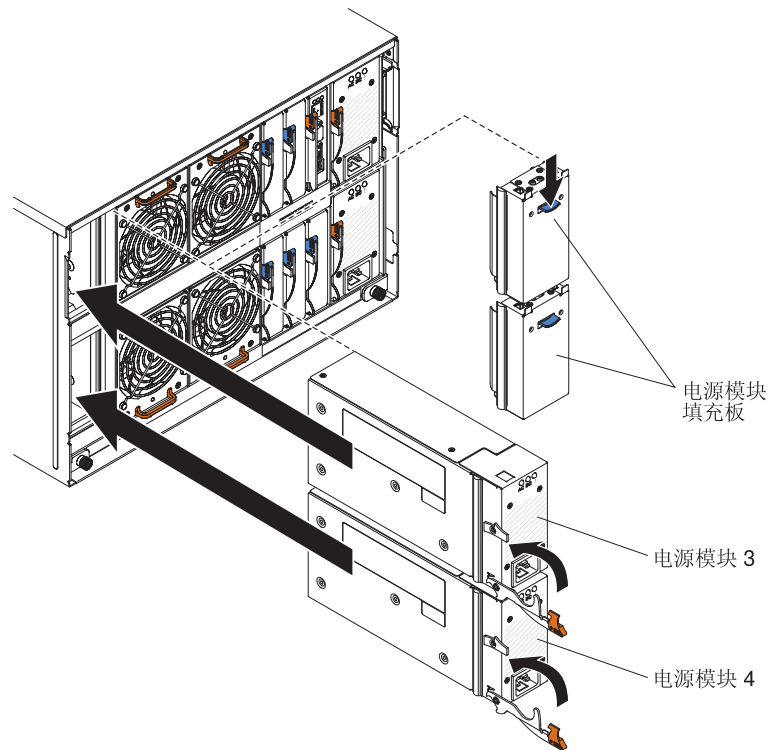


1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 打开释放手柄（向下转动手柄）。
3. 将高级管理模块滑入高级管理模块托架中，直至它安装到位。
4. 合上释放手柄（向上转动手柄）。

### 安装电源模块

要安装电源模块，请打开释放手柄，将电源模块滑入电源模块托架中，然后合上释放手柄。

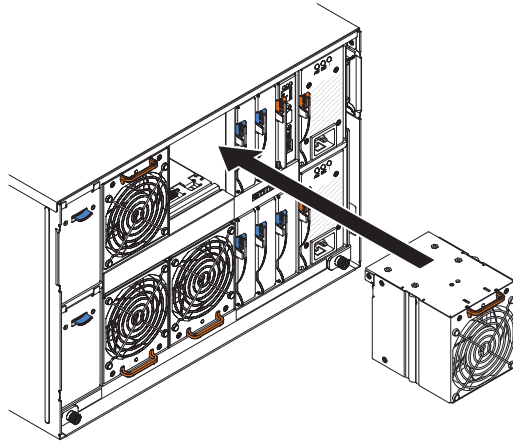
注：电源模块后部的塑料电源线夹不应除去。



1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 打开释放手柄（向下转动手柄）。
3. 将模块滑入电源模块托架中，直至它安装到位。
4. 合上释放手柄（向上转动手柄）。

## 安装风扇模块

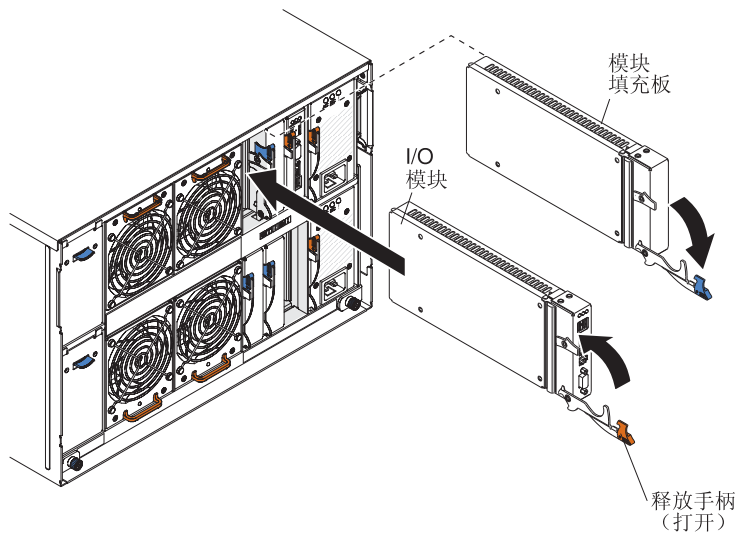
要安装风扇模块，请将它滑入风扇模块托架中，直到风扇手柄锁定。



1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。
2. 将模块滑入风扇模块托架，直到风扇手柄锁定。

## 安装 I/O 模块

要安装 I/O 模块，请打开释放手柄，将模块滑入 BladeCenter S 机箱的 I/O 模块托架中。在安装 I/O 模块之前，请阅读该 I/O 模块随附的所有安装说明。



注：

I/O 模块的文档可以在 IBM 系统信息中心找到，其网址为 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问 I/O 模块文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → I/O 模块。

要确定与 BladeCenter S 机箱兼容的 I/O 模块，请访问 IBM ServerProven Web 站点 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html>。

1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 26 页的『操作静电敏感设备』。

2. 打开释放手柄（向下转动手柄）。
3. 将模块滑入模块托架中，直至它安装到位。
4. 合上释放手柄（向上转动手柄）。

I/O 模块在 BladeCenter S 机箱中的位置取决于所安装的 I/O 模块的类型。例如，以太网交换机模块通常部署在 I/O 模块托架 1 或 I/O 模块托架 2 中。SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块部署在 I/O 模块托架 3 和 4 中。

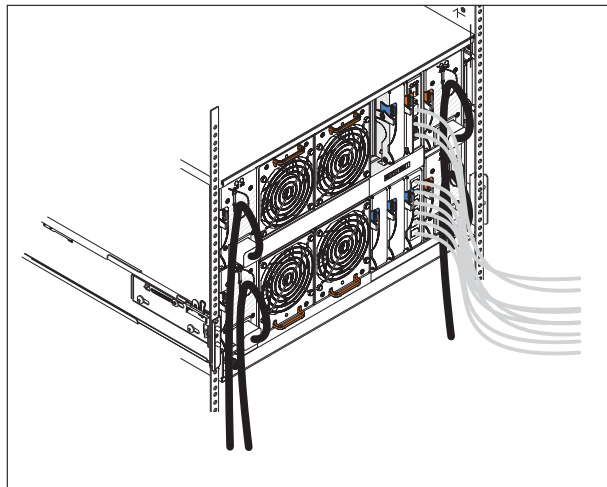
注：

- 如果在 I/O 模块托架 2 上安装了以太网交换机模块，那么必须在每一个通过 I/O 模块来访问以太网的刀片服务器上安装扩展卡选件，如 2/4 端口以太网扩展卡。
- 如果安装了 SAS 连接模块，那么还必须在每一个将访问集成共享存储器的刀片服务器中安装 SAS 扩展卡选件。您可以在存储器模块中安装 SAS 或 SATA 硬盘驱动器。
- 如果安装了 SAS RAID 控制器模块，那么还必须在每一个将访问集成共享存储器的刀片服务器中安装 SAS 扩展卡选件。此外，您必须在存储器模块中安装 SAS 硬盘驱动器。

## 连接 BladeCenter S 机箱

将所有电缆连接到 BladeCenter S 机箱的后部，并将它们固定到机柜导轨上。

1. 将电源线和其他电缆连接到 BladeCenter S 机箱的后部。



BladeCenter S 系统最多提供三组电源线。请根据您的环境使用所需的电源线。

2. 将电源线穿过塑料电源线夹。
3. 沿机柜导轨连接所有电缆。

要点：允许所有电缆保持松散状态以免绷紧，这样您不必拔出电缆就可以从 BladeCenter S 机箱卸下相邻的模块。

4. 使用电缆夹和电缆带将这些电缆固定一起，并将它们连接到机柜导轨。

## 将 BladeCenter S 机箱连接到电源

将每根电源线的一端连接到 BladeCenter S 机箱后部的电源接口，将其另一端连接到配电单元（PDU）或相应的电源插座后，就可以为 BladeCenter S 机箱供电。BladeCenter S 机箱没有电源开关。

连接并铺设好电缆后，为 BladeCenter S 机箱供电，验证它是否可以正常工作：

1. 将每根电源线从电源连接到 110 伏交流电、220 伏交流电 PDU 或电源插座。
2. 检查以下指示灯是否点亮：
  - 系统指示灯面板上的供电指示灯。
  - 每个电源模块上的直流电源和交流电源指示灯。
  - 高级管理模块上的“工作正常”指示灯。
  - 每个 I/O 模块上的“工作正常”指示灯或电源指示灯。

注：刚开始时，由于缺省情况下禁用外部端口，因此 SAS 连接模块上的端口故障指示灯可能会呈淡黄色闪烁。在完成高级管理模块的初始配置后，将启用该端口。

- 每个刀片服务器上的供电指示灯。您可能必须分别开启每个刀片服务器。

## 断开 BladeCenter 单元电源

通过关闭所有刀片服务器并断开 BladeCenter S 机箱的所有电源可以断开 BladeCenter S 机箱的电源。

1. 关闭每个刀片服务器。有关关闭刀片服务器上操作系统的信息，请参阅刀片服务器随附的文档。
2. 从 BladeCenter 单元电源接口中拔出所有电源线。

注：断开 BladeCenter S 机箱的电源后，至少等待 5 秒钟再将 BladeCenter S 机箱连接到电源。



---

## 第 3 章 安装 IBM Director Server ( 可选 )

IBM Director 是设计用于整个 IBM Systems 服务器系列 ( 包括 BladeCenter 系统 ) 的综合型系统管理器。IBM Director 是一套易于使用的集成工具, 它为客户机提供弹性的系统管理功能来帮助尽量提高系统可用性并降低 IT 成本。使用 IBM Director, IT 管理员可以查看和跟踪远程系统的硬件配置, 并监控微处理器、磁盘以及存储器的组件性能。

IBM Director 通过高级管理模块上的以太网端口与高级管理模块通信。如果要使用 IBM Director 管理您的 BladeCenter S 系统, 请确保它已经安装在满足记录的系统要求的服务器上, 并且高级管理模块位于可以通过 IBM Director Server 访问的网络上。

注: IBM Director 通过 TCP 命令方式端口进行通信。您可能必须增加可以在此端口上建立的最大并存连接数, 以免与其他应用程序冲突。您可以通过高级管理模块 Web 界面 ( 网络协议页面 ) 修改设置。

IBM Director 可以使用您通过存储配置管理器创建的区域配置。您可以使用存储配置管理器为 BladeCenter S 系统创建初始区域配置, 然后使用 IBM Director 将配置分配给其他 BladeCenter S 系统。

注: 有关存储配置管理器的更多信息, 请参阅 *IBM Storage Configuration Manager Planning, Installation, and Configuration Guide*。

要下载 IBM Director 的最新版本, 请转至 <http://www.ibm.com/systems/support/management>, 然后选择 **Product Family**。



---

## 第 4 章 配置 BladeCenter S 系统

配置 BladeCenter S 系统包括执行所有设置您可以为其开始安装应用程序的工作正常的 BladeCenter S 系统所必要的任务。

在配置 BladeCenter S 系统之前，请确保已经完成了所有安装操作。

执行以下步骤以配置 BladeCenter S 系统：

1. 在将要用于连接高级管理模块的笔记本电脑中，插入 BladeCenter Start Now Advisor DVD-ROM。BladeCenter Start Now Advisor 是随 BladeCenter S 机箱一起提供的。它是一个配置工具，可帮助您快速配置 BladeCenter S 系统的组件，并为以下过程提供支持：
  - a. 将笔记本电脑连接到高级管理模块。
  - b. 配置高级管理模块。
  - c. 配置所有 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块，并配置集成共享存储器。
2. 配置其余的 I/O 模块。
3. 配置所有刀片服务器。

完成初始配置以后，您可以开始安装和配置应用程序。

您也可以选择安装存储配置管理器，以管理 SAS 连接模块或 SAS RAID 控制器模块，以及集成共享管理器。

---

### 配置 I/O 模块

您必须至少启用 I/O 模块托架 1 中以太网交换机模块上的一个外部端口，以便与每个刀片服务器中集成的以太网控制器进行通信。

有两种访问 I/O 模块以对其进行配置的方法：

- 使用 Web 浏览器和它的 IP 地址访问 I/O 模块的 Web 界面。您可以通过高级管理模块 Web 界面的系统状态页面获取此 IP 地址。
- 使用程序（例如 Telnet）及其 IP 地址访问 I/O 模块的命令行界面（CLI）。

要配置 I/O 模块，请完成以下步骤：

1. 使用它的 IP 地址访问 I/O 模块。
2. 配置 I/O 模块。请参阅 I/O 模块随附的文档以获取有关配置的信息。
3. 如果需要，更新 I/O 模块的固件。请参阅 I/O 模块随附的文档以获取有关更新固件的信息。

注：如果在 I/O 模块托架 1 中安装了 pass-thru 模块，您必须配置连接到 pass-thru 模块的网络交换机。请参阅网络交换机随附的文档以获取更多信息。

I/O 模块的文档可以在 IBM 系统信息中心找到，其网址为 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问 I/O 模块文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → I/O 模块。

要确定与 BladeCenter S 机箱兼容的 I/O 模块，请访问 IBM ServerProven Web 站点 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html>。

---


## 配置刀片服务器

配置刀片服务器包括设置 SAS 存储器、安装操作系统和更新固件。

请务必参阅您要配置的刀片服务器的文档。它包含一些具体说明，可能与本部分列出的说明略有不同。

有关刀片服务器的更多信息，请访问 IBM 系统信息中心，其网址为 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>。要从该站点访问刀片服务器文档，请单击系统硬件 → **BladeCenter** 信息 → 刀片服务器。

虽然有多种访问刀片服务器的方法，但是在初次设置刀片服务器时，请考虑使用 KVM 访问。将显示器连接到高级管理模块上的视频接口。将 USB 键盘和鼠标连接到高级管理模块上的 USB 接口或介质托盘上的 USB 接口。

注：如果您使用的是 KVM，那么必须在您正在配置的刀片服务器上按 ，以将显示器和键盘分配给该刀片服务器。

1. 更新刀片服务器的固件。请参阅刀片服务器随附的文档，了解有关更新固件的信息。
2. 启动刀片服务器。
3. 如果要安装 SAS 连接模块，那么可以选择使用刀片服务器上的 LSI Configuration Utility 来设置 SAS 硬盘驱动器配置。您可以为硬盘驱动器实施集成镜像（IM）、增强型集成镜像（EIM）或集成条带分割（IS）。

注：除 LSI Configuration Utility 外，您还可以使用 MegaRAID 存储管理器（由 SAS 扩展卡选件随附的 CD 提供）或 ServerGuide™ 程序来配置 SAS 存储器。

- a. 某些刀片服务器（例如 HS21 和 LS21）可能有两个 SAS 控制器，一个作为内部 SAS 控制器（称为 Planar SAS），另一个用于 SAS 扩展卡。您必须首先访问 BIOS 来禁用内部 SAS 控制器或 SAS 扩展卡的选件 ROM。
  - 如果刀片服务器中没有安装硬盘驱动器，请禁用内部 SAS 控制器：
    - 1) 在看到提示时按 F1 进入 BIOS。
    - 2) 选择 **Device and I/O ports**。
    - 3) 禁用 Planar SAS。
  - 如果在刀片服务器中安装了硬盘驱动器，请禁用 SAS 扩展卡的选件 ROM：
    - 1) 在看到提示时按 F1 进入 BIOS。
    - 2) 选择 **Advanced Setup** → **PCI Control** → **PCI ROM**。
    - 3) 禁用 SAS 扩展卡插槽的选件 ROM。

有关设置 SAS 硬盘驱动器配置的更多信息，请参阅 *IBM BladeCenter SAS Expansion Card (CFFv) Installation and User's Guide*。

- b. 保存 BIOS 配置并重新启动刀片服务器。
  - c. 在看到提示时按 **Ctrl-C** 启动 LSI Configuration Utility。
  - d. 选择 SAS 扩展适配器并完成以下步骤：
    - 1) 选择 **RAID Properties**。
    - 2) 选择要创建的卷类型（IM 卷、IME 卷或 IS 卷）并按照提示进行操作。
  - e. 创建卷后，退出 LSI Configuration Utility。
4. 通过按刀片服务器正面的 **CD**，将介质托盘上的 DVD 驱动器分配给您正在配置的刀片服务器。

有关将介质托盘分配给刀片服务器的更多信息，请参阅『选择共享的 BladeCenter 资源』。

5. 将操作系统光盘插入 DVD 驱动器。
6. 如果需要，为您正在配置的刀片服务器设置 DVD 驱动器以作为引导设备。您可以从高级管理模块进行设置。
7. 安装操作系统。ServerGuide 程序是简化刀片服务器安装和配置过程的服务器安装助手。如果您要安装 Microsoft Windows 操作系统，请考虑使用您的刀片服务器随附的 ServerGuide CD。如果您在使用 ServerGuide 程序前已经配置了 SAS 存储器，请确保在开始安装操作系统时选择保留配置。

要点：如果您安装了两个 SAS 连接模块，刀片服务器没有安装内部硬盘驱动器，并且您要在存储器模块中的一个磁盘或磁盘阵列上安装操作系统，请执行以下操作：

- a. 通过高级管理模块 Web 界面禁用一个 SAS 连接模块的端口。
- b. 将操作系统安装到磁盘或磁盘阵列。
- c. 通过高级管理模块 Web 界面重新启用 SAS 连接模块的端口。

如果您使用的是 IBM Director 和 RDM，这些步骤将由软件执行；您不需要执行这些步骤。


---

## 选择共享的 BladeCenter 资源


您可以选择一些供单个刀片服务器在某个时候使用的 BladeCenter 资源，例如介质托盘或键盘-显示器-鼠标（KVM）。

BladeCenter 资源（例如电源模块、散热、系统管理和网络 I/O 模块）始终适用于大多数刀片服务器；不需要用户介入。您可以通过以下方法为刀片服务器选择资源。

警告：在 DVD 驱动器或连接的 USB 设备上处理事务时，请不要将介质托盘的所有权切换给另一个刀片服务器。这会损坏数据。请确保 DVD 驱动器上的活动灯未点亮。

- 大多数刀片服务器的前部有两个选择按钮（CD 和 ）。
- 您可以使用高级管理模块 Web 界面来启用或禁用刀片服务器上的选择，还可以更改介质托盘或 KVM 的所有权（刀片服务器任务 → 远程控制）。

连接到高级管理模块的显示器显示作为 KVM 当前所有者的刀片服务器的视频输出。

- 要将 KVM 切换到特定的刀片服务器，请按该刀片服务器上的  按钮。
- 要将介质托盘的所有权切换到特定的刀片服务器，请按该刀片服务器上的 CD 按钮。

BladeCenter S 7779 和 8886 型将资源分配给需要该资源的刀片服务器。

- 在直接连到高级管理模块的键盘上，您可以按照如下顺序按键盘键，在刀片服务器之间切换 KVM 的控制权：

```
NumLock NumLock blade_server_number Enter
```

其中 *blade\_server\_number* 是安装了刀片服务器的托架的两位数编号。当您使用某些键盘，例如 28L3644 (37L0888) 键盘时，您必须在输入这个键序列时按住 Shift 键。

切换到的刀片服务器中的操作系统可能需要约 20 秒才能识别介质托盘或 KVM。如果将 Microsoft Windows 2000 安装在当前还不是介质托盘或 KVM 所有者的刀片服务器上，在安装操作系统后刀片服务器第一次请求所有权时，操作系统最多需要 1 分钟的时间来识别设备（这个过程只会发生一次）。

注：刀片服务器上的操作系统必须支持 USB，使刀片服务器能够识别和使用介质托盘。BladeCenter S 系统使用 USB 与这些设备进行内部通信。

---

## 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，或者只是希望了解有关 IBM 产品的更多信息，您可以从 IBM 找到各种有用的资源来帮助您。

使用这些信息可获取关于 IBM 和 IBM 产品的其他信息，确定如果在使用 BladeCenter 产品或可选设备时遇到问题该采取什么措施，以及在必要时该向谁请求服务。

---

### 致电请求服务之前

在致电请求服务之前，请确保已采取以下步骤来尝试自行解决问题。

如果您确定需要 IBM 为您的 IBM 产品提供保修服务，请在致电请求服务之前做好准备工作，以便 IBM 服务中心的技术人员能够更高效地帮助您解决问题。

- 您是否检查过系统的 BIOS、固件或操作系统设备驱动程序是否为最新版本？IBM 保修条款和条件中声明：您（即 IBM 产品的所有者）要负责维护和更新产品的所有软件和固件（除非其他维护合同中在这方面另有规定）。如果您的问题可以通过软件升级解决，IBM 服务中心的技术人员将会要求您升级您的软件/固件。

您可以从 IBM BladeCenter 支持站点 <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/selectproduct?taskind=2&brandind=5000020&taskind=2> 为系统下载最新资料。

- 您是否已在自己的环境中添加了新硬件或安装了新软件？IBM BladeCenter Server Proven 站点 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/eserver.html> 会说明 BladeCenter 系统支持哪些硬件和软件。
- 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。系统随附的 IBM 文档 CD 中的《问题确定与维护指南》包含了有关诊断工具的信息。
- 转至 IBM 支持站点 <http://www.ibm.com/support> 来查看可帮助您解决问题的信息。
- 收集以下信息并提供给 IBM 服务中心。这些数据将有助于 IBM 为您的问题快速提供解决方案，并确保您享受的服务是您签署的合同中规定的相应级别。
  - 硬件和软件维护协议合同编号（如果合适）
  - 机器类型编号（IBM 4 位数机器标识）
  - 机器型号
  - 机器序列号
  - 系统目前的 BIOS 和固件级别
  - 其他相关信息，例如错误消息和日志记录
- 提交电子服务请求。
  1. 转至 <http://www.ibm.com/support>。
  2. 在“支持与下载”下单击 提交服务请求。
  3. 按照提示操作。

在提交电子服务请求后，您就可以快速、高效地获取 IBM 服务中心掌握的所有相关信息，开始针对自己的问题确定相应的解决方案。在您填好并提交电子服务请求表格后，IBM 服务中心的技术人员会立即开始针对您的问题研究解决方案。

---

## 使用文档

有关 IBM BladeCenter 系统和预装软件（如果有）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。这些文档包括印刷文档、联机文档、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诉您还需要其他或更新的设备驱动程序或其他软件。您可以从 IBM 在万维网上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/support/>。

BladeCenter S 7779 和 8886 型的最新产品信息可以在 IBM BladeCenter 信息中心找到，其网址为：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/bladectr/documentation/index.jsp>。要从该站点访问 BladeCenter S 系统 文档，请单击机箱 → **BladeCenter S (8886)**。

---

## 从万维网获取帮助和信息

在万维网上，IBM Web 站点 <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/> 提供关于 IBM BladeCenter 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。要获取服务信息，请单击 **Support**。

BladeCenter S 7779 和 8886 型的最新产品信息可以在 IBM BladeCenter 信息中心找到，其网址为：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/bladectr/documentation/index.jsp>。要从该站点访问 BladeCenter S 系统 文档，请单击机箱 → **BladeCenter S (8886)**。



---

## 硬件服务和支持

您可以通过您的 IBM 经销商或 IBM 服务中心来获得硬件服务。

要查找经 IBM 授权提供保修服务的经销商，请转至 <http://www.ibm.com/planetwide/>，并单击页面右侧的查找业务合作伙伴。要获取 IBM 支持电话号码，请访问 <http://www.ibm.com/planetwide/>。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

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

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

IBM 在当地工作时间之外不提供电话技术支持。

---

## 软件服务和支持

通过 IBM 支持热线，您可以付费获得电话支持，得到有关 BladeCenter 产品的使用、配置和软件问题的帮助。

有关您所在国家或地区支持热线支持哪些产品的信息，请访问 <http://www.ibm.com/services/sl/products/>。

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

---

## IBM 台湾产品服务

使用这些信息可以联系 IBM 台湾产品服务。

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

IBM 台湾产品服务联系信息：

- IBM Taiwan Corporation
- 3F, No 7, Song Ren Rd.
- Taipei, Taiwan
- 电话：0800-016-888



---

## 附录 B. 部件列表

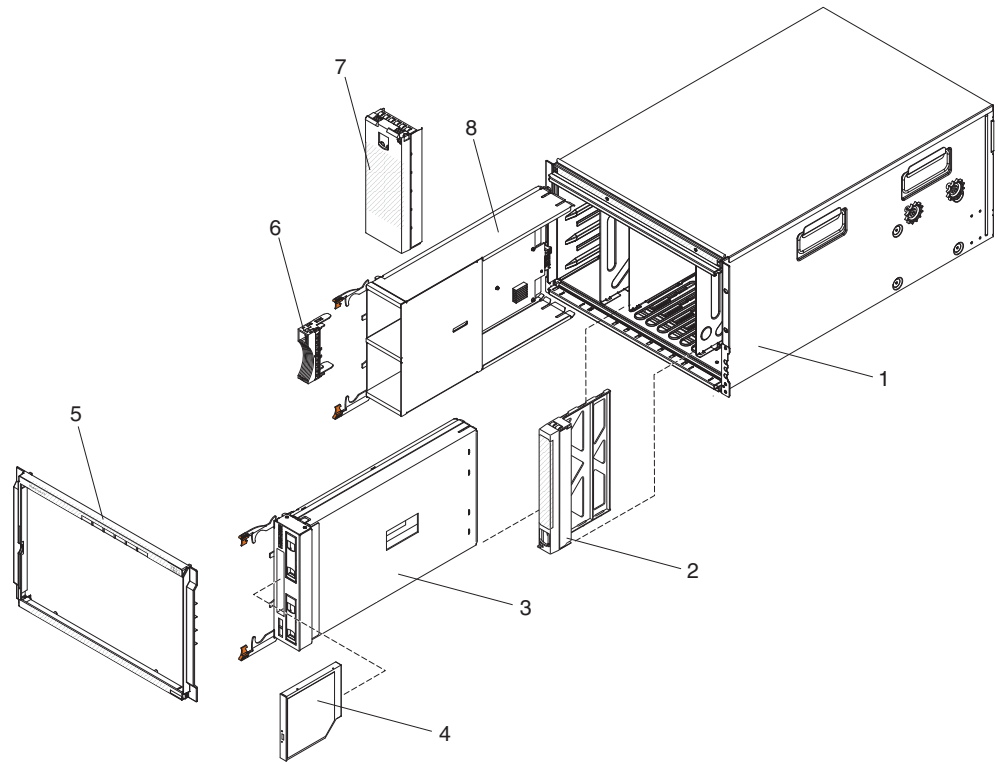
以下插图标出了可用于 BladeCenter S 7779 和 8886 型单元的可更换组件。

- **1 类客户可更换部件 (CRU)**。1 类 CRU 由您负责更换。如果 IBM 应您的要求安装 1 类 CRU，您需要支付安装费用。
- **2 类客户可更换部件**。根据计算机的指定保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU，也可以请求 IBM 安装，并且无需支付额外费用。
- **现场可更换部件 (FRU)**。FRU 必须且只能由经过培训的技术服务人员安装。

---

### 前视图部件列表

BladeCenter S 机箱的前部包含一些组件，例如存储器模块的介质托盘和托架以及刀片服务器。

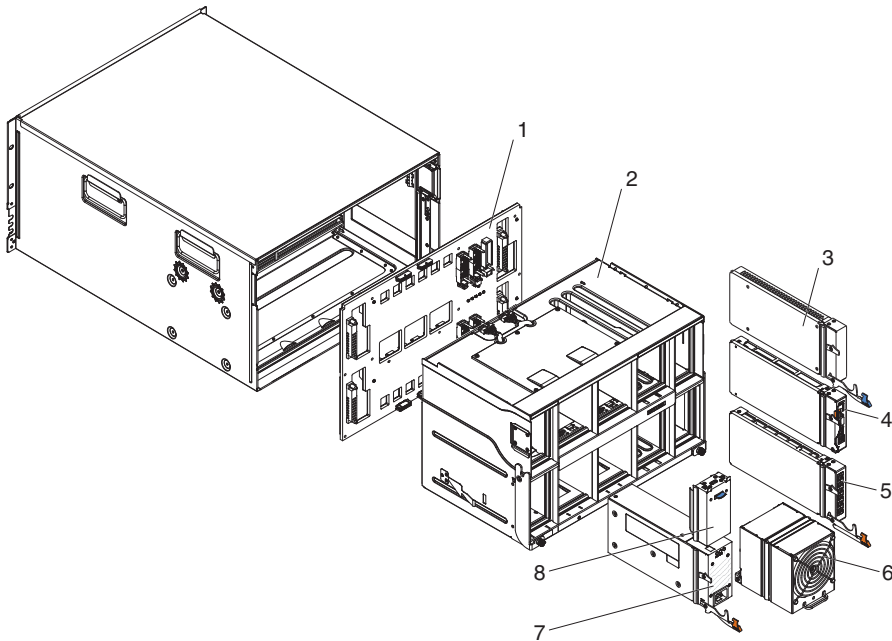


请参阅《IBM BladeCenter S 8886 型问题确定与维护指南》以了解部件号。

索引	描述
1	机箱外壳（不带滑盖）
2	填充板，刀片服务器
3	介质托盘
4	DVD 驱动器
5	挡板
6	填充板，硬盘驱动器
7	填充板，存储器模块
8	存储器模块

## 后视图部件列表

BladeCenter S 机箱的后部包含一些组件，例如管理模块、风扇模块和 I/O 模块。



请参阅《IBM BladeCenter S 7779 和 8886 型 问题确定与维护指南》以了解部件号。

索引	描述
1	中面板
2	滑盖（附带卡和电缆组合件）
3	填充板，I/O 模块
4	高级管理模块
5	串行 pass-thru 模块
6	风扇模块
7	电源
8	填充板，电源
	电缆，中面板的风扇模块

索引	描述
	杂项部件工具包
	工具包, 机架



---

## 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

在其他国家或地区，IBM 可能不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能。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、程序或服务的运行，则由用户自行负责。

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

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

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

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

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

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

---

## 商标

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。如果这些名称和其他 IBM 已注册为商标的名称在本信息中首次出现时使用符号（® 或 ™）加以标记，这些符号表示在本信息发布时由 IBM 拥有这些根据美国联邦法律注册或普通法注册的商标。这些商标也可能是其他国家或地区的注册商标或普通法商标。

Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 上的『版权和商标信息』部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标，由此开始，应在已获得许可证的情况下使用这些商标。

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems, 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注册商标。

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

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

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

处理器速度代表微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 驱动器速度是可变的读取速率。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1,048,576 字节，而 GB 代表 1,073,741,824 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1,000,000 字节，而 GB 代表 1,000,000,000 字节。用户可访问的总容量可随操作环境而变化。

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

最大内存的实现可能需要使用可选内存条来替换标准内存。

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。这些产品由第三方提供和单独保证。

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

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

---

## 电子辐射声明

### 联邦通讯委员会（FCC）声明

注：依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备生成、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，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行本设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆和连接器，或者对该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。

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作本设备应符合以下两个条件：（1）本设备应不导致有害干扰，并且（2）本设备必须能承受所受到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

## 加拿大工业部 A 类辐射规范符合性声明

本 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

本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 指令符合性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 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）而导致未能符合保护要求的情况概不负责。

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

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

欧盟联系方式：

IBM Technical Relations

Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569 电话：0049 (0)711 785 1176

传真：0049 (0)711 785 1283

电子邮件：tjahn@de.ibm.com

## 繁体中文 A 类警告声明

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

## 简体中文 A 类警告声明

**声 明**

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

## 日本干扰自愿控制委员会（FCS）声明

この装置は、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。

VCCI-A



# 索引

## [ A ]

- 安全 v
- 安全声明 v, vi
- 安装
  - 备用电池单元 37
  - 串行 pass-thru 模块 40
  - 存储器模块 38
  - 刀片服务器 39
  - 电源模块 41
  - 风扇包装 42
  - 高级管理模块 40
  - 检查装运包中的物品 27
  - 连接电缆 43
  - 硬件设置 28
  - 在机架中 31
  - 准备, BladeCenter S 系统 26
  - 组件 37
  - BladeCenter S 系统 25
  - IBM Director Server 45
  - I/O 模块 42
- 安装准则 25
- 澳大利亚 A 类声明 62

## [ B ]

- 帮助
  - 获取 51
- 帮助, 万维网 52
- 备用电池单元
  - 安装 37
- 部件列表 55
  - BladeCenter S 机箱后部 56
  - BladeCenter S 机箱 前部 55

## [ C ]

- 产品服务, IBM 台湾 53
- 重量 5
- 重要注意事项 61
- 串行引脚
  - 串行 pass-thru 模块 17
  - 高级管理模块 16
- 串行 pass-thru 模块
  - 初次安装 40
  - 串口接口引脚位置 17
  - 概述 17
- 存储配置管理器
  - 概述 23
- 存储配置管理器下载 28
- 存储器管理 23

- 存储器模块
  - 初次安装 38
  - 概述 6
  - 固件 27

## [ D ]

- 大小 5
- 刀片服务器 11
  - 初次安装 39
  - 固件 27
  - 配置 48
  - 选择介质托盘 49
  - 选择 KVM 49
- 电气输入 5
- 电源
  - 断开 BladeCenter S 机箱 44
  - 将 BladeCenter S 机箱连接到 44
- 电源模块
  - 初次安装 41
  - 概述 20
- 电子辐射声明 61
- 电子辐射 A 类声明 61

## [ F ]

- 繁体中文 A 类警告声明 63
- 风扇模块
  - 初次安装 42
  - 概述 22
- 服务和支持
  - 软件 53
  - 硬件 53
  - 在致电请求服务之前 51

## [ G ]

- 概述 11
- 高级管理模块
  - 初次安装 40
  - 概述 14
  - 固件 27
  - 输入输出接口 16
  - 指示灯和控制器 15
- 功能部件 1, 5
- 固件 27

## [ H ]

- 后视图
  - 部件列表 56
  - BladeCenter S 机箱 14
- 环境 5
- 获取帮助 52

## [ J ]

- 机架
  - 安装 BladeCenter S 机箱 31
- 集成存储器
  - 存储配置管理器 23
- 加拿大工业部 A 类辐射规范符合性声明 62
- 简体中文 A 类警告声明 63
- 接口, 可热插拔 1
- 介质托盘
  - 备用电池单元 10
  - 概述 9
  - 为刀片服务器选择 49
- 静电 26
- 静电敏感设备, 操作 26

## [ K ]

- 可靠性, 系统 26
- 可热插拔接口 1
- 可升级微码 5
- 控制器和指示灯
  - 备用电池单元 10
  - 介质托盘 9
- 扩展功能 1

## [ L ]

- 联机文档 2
- 连接电缆 43

## [ M ]

- 美国电子辐射 A 类声明 61
- 美国 FCC A 类声明 61

## [ O ]

- 欧盟 EMC 指令符合性声明 62

## [ P ]

- 配置 47
  - 刀片服务器 48
  - I/O 模块 47

## [ Q ]

- 前视图
  - 部件列表 55
  - BladeCenter S 机箱 6

## [ R ]

- 日本干扰自愿控制委员会 (FCS) 声明 63
- 软件服务和支持电话号码 53

## [ S ]

- 散热 5
- 散热量 5
- 商标 59
- 设备驱动程序 27
- 声明 59
  - 电子辐射 61
  - FCC, A 类 61
- 声明, 类型 4
- 输入输出接口
  - 高级管理模块 16

## [ T ]

- 替换部件 55

## [ W ]

- 文档
  - 使用 52
  - BladeCenter S 系统 2
  - CD 3
- 文档 CD 3

## [ X ]

- 系统管理 23
- 系统规格 5
- 系统可靠性准则 26
- 协助, 获取 51
- 卸下组件 28
- 新西兰 A 类声明 62
- 信息中心 52

## [ Y ]

- 英国电信安全要求 62
- 硬件服务和支持电话号码 53
- 硬件设置 28

## [ Z ]

- 指示灯
  - 备用电池单元 10
  - 刀片服务器 11
  - 电源模块 20
  - 风扇 22
  - 高级管理模块 15
  - 介质托盘 9
  - 硬盘驱动器 6
- 指示灯和控制器
  - 存储器模块 6
  - 电源模块 20
  - 风扇 22
  - 高级管理模块 15
  - 硬盘驱动器 6
- 指示灯 存储器模块 6
- 注意事项, 重要 61
- 准则
  - 安装 25
  - 操作静电敏感设备 26
  - 系统可靠性 26
- 组件 6
  - 安装 37
  - 备用电池单元 10
  - 串行 pass-thru 模块 17
  - 刀片服务器 11
  - 电源模块 20
  - 风扇模块 22
  - 高级管理模块 14
  - 介质托盘 9
  - 卸下 28
  - I/O 模块 19
  - SAS 连接模块
  - 托架 19

## A

- A 类电子辐射声明 61

## B

- BladeCenter S 系统 6, 47
- BladeCenter S 7779 和 8886 型
  - 安装 25
  - 概述 1
  - 功能部件 1
  - 接口, 可热插拔 1
  - 可热插拔接口 1

- BladeCenter S 7779 和 8886 型 (续)
  - 扩展功能 1
  - X-architecture 技术 1
- BladeCenter Start Now Advisor 下载 28

## F

- FCC A 类声明 61

## I

- IBM 台湾产品服务 53
- IBM Director 23
  - 安装 IBM Director Server 45
- IBM Director 下载 28
- I/O 模块
  - 初次安装 42
  - 概述 19
  - 固件 27
  - 配置 47
  - 托架 19

## S

- SAS 连接模块
- 固件 27

## X

- X-architecture 技术 1





部件号： 69Y0491

Printed in China

(1P) P/N: 69Y0491

