



BladeCenter HS23E
8038 和 8039 型
问题确定与维护指南





BladeCenter HS23E
8038 和 8039 型
问题确定与维护指南

注

在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 205 页的『声明』中的一般信息，以及 IBM 文档 CD 中的《保修信息》文档、《IBM 安全信息》文档以及《环境声明和用户指南》文档。

本文档的最新版本位于 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

目录

安全信息	v
经过培训的技术服务人员准则	vi
检查安全隐患	vi
电气设备维护准则	vii
安全声明	viii
第 1 章 从这里开始	1
诊断问题	1
未记录的问题	3
第 2 章 简介	5
相关文档	5
本文档中的注意事项和声明	6
功能部件和规格	6
刀片服务器控件和指示灯	8
开启刀片服务器	10
关闭刀片服务器	11
刀片服务器主板布局	11
刀片服务器接口	11
主板开关	12
主板指示灯	13
第 3 章 配置刀片服务器	15
使用 Setup Utility	15
Setup Utility 菜单	16
使用密码	20
使用 Boot Menu 程序	20
更新通用唯一标识 (UUID)	20
更新 DMI/SMBIOS 数据	22
使用 ServerGuide 设置与安装 CD	25
ServerGuide 特性	26
设置和配置概述	26
安装操作系统	26
使用 Setup Utility 设置 PXE 引导协议	27
更新固件和设备驱动程序	28
配置 UEFI 兼容设备	28
配置千兆以太网控制器	29
使用 ServeRAID H1135 配置实用程序来创建阵列	29
启动 LSI Configuration Utility 程序	30
启动人机界面基础结构 (HII) 配置应用程序	30
创建硬盘驱动器的 RAID 阵列	31
使用 ServeRAID C105 配置实用程序来创建阵列	31
设置选件 ROM 执行顺序	32
使用 LAN over USB 连接 IMM	32
与 LAN over USB 接口的潜在冲突	33
解决与 IMM LAN over USB 接口的冲突	33
手动配置 LAN over USB 接口	34
第 4 章 部件列表	37
部件列表, 8038 和 8039 型	37
易损耗和结构性部件	40

第 5 章 卸下和更换刀片服务器组件	41
安装准则	41
系统可靠性准则	42
操作静电敏感设备	42
退还设备或组件	42
从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器	42
在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器	43
卸下和更换易损耗和结构性部件	45
卸下刀片服务器外盖	45
安装刀片服务器外盖	46
卸下挡板组合件	47
安装挡板组合件	48
卸下刀片手柄	49
安装刀片手柄	50
卸下空气挡板	50
安装空气挡板	51
卸下和更换 1 类客户可更换部件 (CRU)	52
取下电池	53
安装电池	53
卸下热插拔存储驱动器	55
安装热插拔存储驱动器	55
卸下内存条	56
安装内存条	57
卸下 USB 闪存钥匙	60
安装 USB 闪存钥匙	61
卸下 I/O 扩展卡	62
安装 I/O 扩展卡	63
卸下存储接口卡	65
安装存储接口卡	66
卸下控制面板	67
安装控制面板	68
卸下可选扩展单元	69
安装可选扩展单元	70
卸下和更换 2 类 CRU	71
卸下微处理器和散热器	71
安装微处理器和散热器	74
卸下主板组合件	79
安装主板组合件	80
第 6 章 诊断程序	83
服务公告	83
检验过程	83
关于检验过程	83
执行检验过程	84
诊断工具概述	84
POST	85
事件日志	85
POST/UEFI 诊断代码	87
IMM 错误消息	111
故障诊断表	148
一般问题	148

硬盘驱动器问题	149
间歇性问题	149
键盘或鼠标问题	150
内存问题	150
显示器或视频问题	151
网络连接问题	152
可选设备问题	153
电源错误消息	153
电源问题	156
可移动介质驱动器问题	158
ServerGuide 问题	159
服务处理器问题	159
软件问题	160
通用串行总线 (USB) 端口问题	160
光通路诊断	161
查看刀片服务器中的光通路诊断指示灯	161
刀片服务器光通路诊断指示灯	162
BladeCenter GPU 扩展单元指示灯	164
BladeCenter GPU 扩展单元光通路诊断指示灯	165
IBM 动态系统分析 Preboot 诊断程序	166
运行诊断程序	166
诊断文本消息	167
查看测试结果	167
诊断消息	167
IMM 自测	169
Broadcom 以太网设备测试	172
CPU 压力测试	175
内存自测	177
光盘驱动器自测	182
存储驱动器自测	188
磁带警报标志	189
从 UEFI 更新失败中恢复	190
频带内手工恢复方法	190
频带外手动恢复方法	191
频带内自动引导恢复方法	192
频带外自动引导恢复方法	193
解决 SAS 硬盘驱动器问题	193
解决 BladeCenter 共享资源问题	193
键盘或鼠标问题	194

介质托盘问题	194
网络连接问题	196
电源问题	196
视频问题	197
解决未确定的问题	197
问题确定提示	198

附录. 获取帮助和技术协助	201
请求服务之前	201
使用文档	202
从万维网获取帮助和信息	202
如何将 DSA 数据发送至 IBM	202
创建个性化支持 Web 页面	202
软件服务和支持	202
硬件服务和支持	203
IBM 台湾产品服务	203
声明	205
商标	205
重要声明	206
颗粒污染物	206
文档格式	207
电信符合性声明	207
电子辐射声明	208
联邦通信委员会 (FCC) 声明	208
加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明	208
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	208
澳大利亚和新西兰 A 级声明	208
欧盟 EMC 指令一致性声明	208
德国 A 级声明	209
日本 VCCI A 级声明	210
日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 声明	210
韩国通信委员会 (KCC) 声明	210
俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明	210
中华人民共和国 A 级电子辐射声明	211
台湾甲类规范符合声明	211
索引	213

安全信息

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

经过培训的技术服务人员准则

本部分包含为经过培训的技术服务人员提供的信息。

检查安全隐患

请使用以下信息来帮助确定当前使用的 IBM® 产品中潜在的安全隐患。

每个 IBM 产品在设计和制造时都安装了一些必需的安全器件来保护用户和技术服务人员免受伤害。本部分提供的信息只阐述了这些器件。请正确判断可能是因本部分未提及的非 IBM 变更或连接了非 IBM 功能部件或可选设备而造成的潜在安全隐患。如果发现不安全情况，那么必须确定这种危险的严重程度以及是否必须在操作产品之前更正此问题。

请考虑以下情况以及它们在安全方面的危险：

- 电气危险，尤其是主电源。机架上的主电压可以造成严重或致命的电击。
- 爆炸危险，如受损的 CRT 表面或膨胀的电容器。
- 机械危险，如松脱或缺少的硬件。

要检查产品的安全隐患，请完成以下步骤：

1. 确保已关闭电源并断开了电源线。
2. 确保外盖未受损、松脱或破裂，谨防被锋利的边缘划伤。
3. 检查电源线：
 - 确保三线制地线的接头情况良好。使用计量表来测量外部地线引脚和机架地线间三线制地线的电阻是否小于或等于 0.1 欧姆。
 - 确保电源线的类型正确。

- 确保绝缘部分未磨损。
- 4. 卸下外盖。
- 5. 查看是否存在任何明显的非 IBM 变更。对任何非 IBM 变更的安全性作出正确的判断。
- 6. 检查系统内部是否存在任何明显的安全隐患，如金属锉屑、污染物、水或其他液体或是因火烧或烟熏导致损坏的迹象。
- 7. 检查电缆是否磨损或受挤压。
- 8. 确保电源外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或变形。

电气设备维护准则

维护电气设备时，请遵守这些准则。

- 检查工作区域内是否存在电气危险，如潮湿的地板、未接地的电源延长线以及缺少安全的地线。
- 仅使用批准的工具和测试设备。某些手动工具的手柄是以软质材料包裹起来的，这种材料对电流没有绝缘作用。
- 定期检查和维护电工工具，以便可以安全地使用工具。请勿使用磨损或损坏的工具或测试器。
- 请勿将口腔镜的反射面与带电的电路接触。口腔镜表面是导电的，如果它与带电的电路接触，可能导致人身伤害或设备损坏。
- 某些橡胶地垫含有微小的导电纤维，用来减少静电释放。请勿使用这种类型的垫子来保护您免受电击。
- 请勿在危险的情况下单独工作，或在存在危险电压的设备旁单独工作。
- 找到紧急电源关闭（EPO）开关、断电开关或电源插座，以便在发生电击事件时可以迅速关闭电源。
- 在执行机械检查、在电源附近工作、卸下或安装主要设备之前，请断开所有电源连接。
- 在对某个设备进行操作之前，请断开电源线。如果您无法断开电源线，请客户关闭为设备供电的墙上电闸，并将电闸锁定在关闭位置。
- 切勿主观认定电源已经与电路断开连接。仔细检查，确保已断开连接。
- 如果必须对具有裸露电路的设备进行操作，请遵守以下预防措施：
 - 确保您身边的另一位人员熟悉电源关闭控制装置，并能在必要的情况下关闭电源。
 - 请单手操作处于开机状态的电气设备。将另一只手放在口袋中或背后，以避免形成可能导致电击的通路。
 - 使用测试器时，请正确设置控件并使用该测试器经过批准的探测导线和部件。
 - 站在合适的橡胶垫上，以确保您与地面（如金属地板条和设备机架）保持绝缘。
- 测量高电压时请格外小心。
- 为确保电源、泵、送风机、风扇和电动发电机等组件正确接地，维修这些组件时，请勿将它们搬离常规工作地点。
- 如果发生电击事件，请小心地关闭电源，并派其他人员寻求医疗救护。

安全声明

这些声明提供本文档中所使用的警告和危险信息。

要点：

本文档中的每项警告和危险声明都标有一个编号。该编号用于将警告或危险声明的英语版本与《IBM 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，如果某一警告声明标为“声明 1”，那么此警告声明的译文位于《安全信息》文档的“声明 1”下。

在执行各过程之前，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，请先阅读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具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在雷暴天气期间连接或断开本产品的任何电缆，或者执行本产品的安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接到已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。
- 如有可能，仅使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。
- 除非在安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络 and 调制解调器。
- 当对本产品或连接设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按下表所述连接和断开电缆。

要连接，请执行以下操作：

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

要断开连接，请执行以下操作：

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

声明 2



注意：

更换锂电池时，请仅使用 **IBM** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，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，可能会发生爆炸。

请勿：

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

请根据当地法令或法规的要求处理电池。

声明 3



注意：

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

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维修的部件。
- 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。



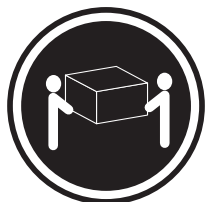
危险

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

打开激光产品时会有激光辐射。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 Laserlaitte
Appareil À Laser de Classe 1

声明 4



≥ 18 千克 (39.7 磅)



≥ 32 千克 (70.5 磅)



≥ 55 千克 (121.2 磅)

注意：
抬起时请采用安全措施。

声明 8



注意：
切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



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

声明 12



注意：
以下标签指示附近有发热表面。



声明 13



危险

分支电路过载在某些情况下可能会导致火灾和电击危险。为避免这些危险，请确保系统的电气要求未超出分支电路的保护要求。请参考设备随附信息，了解设备电气规范。

声明 21



注意：

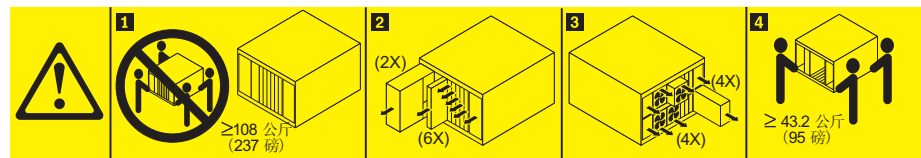
当刀片服务器连接到电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请始终确保服务器外盖已重新安装好。

声明 32



注意：

为避免造成人身伤害，在抬起该单元前，请先卸下所有的刀片、电源和可移动模块，以减轻重量。



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服务器刀片都不会切断供给该设备的电流。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

- 始终降低机架式机箱上的调平垫片。
- 始终在机架式机箱上安装稳定支架。
- 始终从机架式机箱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架式机箱的底部。

UL 规定信息

该设备仅与受支持的刀片服务器机箱一起使用。

第 1 章 从这里开始

如果您按照本文档和万维网上提供的故障诊断过程进行操作，无需外界帮助就可以解决许多问题。

本文档描述了您可以执行的诊断测试、故障诊断过程以及对错误消息和错误代码的解释。操作系统和软件随附的文档也包含故障诊断信息。

诊断问题

在联系 IBM 或经过批准的保修服务供应商之前，请按照以下过程进行操作，这些过程可诊断您的刀片服务器的问题。

1. 将服务器恢复到问题发生之前的状态。如果在问题发生前更改了任何硬件、软件或固件，如有可能，还原更改的内容。这可能包含：
 - 硬件组件
 - 设备驱动程序和固件
 - 系统软件
 - UEFI 固件
 - 系统输入功率或网络连接
2. 查看光通路诊断指示灯和事件日志。刀片服务器设计时就考虑到简化对软硬件问题的诊断。
 - 光通路诊断指示灯：请参阅第 161 页的『光通路诊断』，以了解有关使用光通路诊断指示灯的信息。
 - 事件日志：请参阅第 85 页的『事件日志』，以了解有关通知事件和诊断的信息。
 - 软件或操作系统错误代码：请参阅软件或操作系统的文档，以获取有关特定错误代码的信息。请访问制造商的 Web 站点，以获取文档。
3. 运行 **IBM 动态系统分析 (DSA)** 并收集系统数据。运行动态系统分析 (DSA) 可收集有关硬件、固件、软件和操作系统的信息。当联系 IBM 或批准的保修服务供应商时，请提供这些信息。有关运行 DSA 的指示信息，请参阅 *Dynamic System Analysis Installation and User's Guide*。

要下载最新版本的 DSA 代码和 *Dynamic System Analysis Installation and User's Guide*，请转至 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-DSA>。

4. 检查并应用代码更新。针对许多问题的修订或变通方法也许可用于更新的 UEFI 固件、设备固件或设备驱动程序。

要点：某些集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果设备属于某个集群解决方案，那么在更新代码之前，请先验证该集群解决方案是否支持最新级别的代码。

- a. 安装 **UpdateXpress** 系统更新。您可以安装代码更新，这些更新已封装为 UpdateXpress System Pack 或 UpdateXpress CD 映像。UpdateXpress System Pack

包含经过集成测试、针对您刀片服务器的在线固件和设备驱动程序更新的捆绑软件。此外，您还可以使用 IBM ToolsCenter Bootable Media Creator，以创建适合于应用固件更新和运行预引导诊断的可引导介质。有关 UpdateXpress System Pack 的更多信息，请参阅 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-XPRESS>。要了解有关 Bootable Media Creator 的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC>。

对于发布日期晚于 UpdateXpress System Pack 或 UpdateXpress 发布日期的所有已列出的重要更新，请务必进行单独安装（请参阅步骤 4b）。

b. 手动安装系统更新。

1) 确定现有的代码级别。

在高级管理模块 Web 界面上，单击 **Monitors**，然后单击 **Firmware VPD**。

在 DSA 中，单击 **Firmware/VPD** 以查看系统固件级别，或单击 **Software** 以查看操作系统级别。

2) 下载并安装非最新级别代码的更新。

要显示刀片服务器的可用更新列表，请转至 <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>。

单击某个更新后，会显示信息页面，其中包含此更新可纠正的问题的列表。查看此列表，以了解是否包含自己的特定问题，但是，即使您的问题未列出，安装更新也可能会解决问题。

5. 检查并纠正不正确的配置。如果刀片服务器配置不正确，那么系统功能在启用之后可能无法工作；如果错误地更改了刀片服务器配置，那么已启用的系统功能可能会停止工作。

a. 确保所有已安装的硬件和软件均受支持。请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>，以验证刀片服务器是否支持已安装的操作系统、可选设备和软件级别。如果存在任何不受支持的硬件或软件组件，请将其卸载以确定它是否是导致问题的原因。在联系 IBM 或批准的保修服务供应商以获得支持之前，必须先卸下不受支持的硬件。

b. 确保已正确安装并配置服务器、操作系统和软件。许多配置问题是由电源线或信号电缆松动或适配器安装不正确导致的。通过关闭刀片服务器、重新连接电缆、重新安装适配器，然后再次开启刀片服务器，也许能够解决此问题。要了解有关执行检验过程的信息，请参阅第 83 页的『关于检验过程』。要了解有关配置刀片服务器的信息，请参阅第 15 页的第 3 章，『配置刀片服务器』。

6. 请参阅控制器和管理软件文档。如果问题与特定功能部件有关（例如，如果某一 RAID 硬盘驱动器在 RAID 阵列中标记为脱机），那么请参阅有关相关控制器以及管理或控制软件的文档，以验证控制器的配置是否正确。

许多设备（如 RAID 和网络适配器）都可以使用问题确定信息。

要了解操作系统或者 IBM 软件/设备的问题，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

7. 检查故障诊断过程和 **RETAIN** 提示。故障诊断过程和 RETAIN 提示记录了已知的问题和建议的解决方案。要搜索故障诊断过程和 RETAIN 提示，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。
8. 使用故障诊断表。请参阅第 148 页的『故障诊断表』，以找出具有可识别症状的问题的解决方案。

一个问题可能会导致多种症状。对于最明显的症状，请按照故障诊断过程进行操作。如果该过程未诊断出问题，请使用针对另一症状的过程（如果可能）。

如果问题仍然存在，请联系 IBM 或批准的保修服务供应商，以获取其他的问题确定和可能的硬件更换方面的帮助。要提交在线服务请求，请转至 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/。请准备好提供有关任何错误代码和已收集数据的信息。

未记录的问题

如果已完成诊断过程，但问题仍然存在，那么可能是 IBM 先前还未发现的问题。如果已验证所有代码都处于最新级别、所有硬件和软件配置都有效，而且没有任何光通路诊断指示灯或日志条目表明硬件组件存在故障，那么请联系 IBM 或批准的保修服务供应商，以获得帮助。。

要提出在线服务请求，请转至 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/。准备好有关任何错误代码、已收集的信息和已使用的问题确定过程的信息。

第 2 章 简介

本信息用于帮助您解决刀片服务器中可能发生的问题。

本《问题确定与维护指南》包含的信息可帮助您解决 IBM BladeCenter HS23E 8038 或 8039 型刀片服务器中可能发生的问题。它描述了刀片服务器随附的诊断工具、错误代码与建议的操作以及关于更换故障组件的说明。

可更换组件包括易损耗部件、结构性部件和客户可更换部件 (CRU)：

- 易损耗组件：您必须自行购买和更换易损耗组件（有递耗期限的组件，如电池和打印机硒鼓）。如果请求 IBM 购买或安装易损耗组件，您必须支付服务费。
- 结构性部件：您必须自行购买和更换结构性部件（组件，例如机箱组合件、顶盖和挡板）。如果请求 IBM 购买或安装结构性组件，您必须支付服务费用。
- 客户可更换部件 (CRU)：
 - 1 类客户可更换部件：您必须自行更换 1 类 CRU。如果请求 IBM 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。
 - 2 类客户可更换部件：根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 IBM 进行安装，无需支付额外费用。某些 2 类 CRU 必须仅由经过培训的技术人员安装。

有关保修条款以及获取服务与协助的信息，请参阅《保修信息》文档。

相关文档

本信息用于确定和查找相关的刀片服务器文档。

本《问题确定与维护指南》包含的信息可帮助您自行解决问题以及卸下和安装组件，还包含供维护技术人员使用的信息。还提供以下文档：

- 《安全信息》

该文档包含已翻译的警告和危险声明。文档中出现的每项警告和危险声明都有一个编号，您可以使用该编号在《安全信息》文档中查找与您的语言对应的声明。

- 《保修信息》

该文档包含有关保修条款的信息。

- 《环境声明和用户指南》

该文档包含已翻译的环境声明。

- *Integrated Management Module II User's Guide*

该文档说明如何使用 IBM 服务器中安装的 IMM2 的功能。IMM2 与 IBM UEFI 固件一起为 System x[®] 服务器和刀片服务器提供系统管理功能。

- *Advanced Management Module Messages Guide*

该文档提供了包含所有非特定于设备的事件和推荐操作的完整列表（按事件标识排序）。针对该设备的文档中还包含特定于设备的事件信息。

- *Advanced Management Module Command-Line Interface Reference Guide*

该文档说明如何使用高级管理模块命令行界面 (CLI) 来直接访问 BladeCenter 管理功能。该命令行界面还通过 Serial over LAN 连接提供对每个刀片服务器上的文本控制台命令提示符的访问。

- *Advanced Management Module Messages Guide*

该文档提供了包含所有非特定于设备的事件和推荐操作的完整列表（按事件标识排序）。有关特定于此刀片服务器的事件信息，请参阅第 111 页的『IMM 错误消息』，以获取更多信息。

除了该库中的文档外，请务必查看适用于您的 BladeCenter® 单元的 *Planning and Installation Guide*，以获取帮助您准备系统安装和配置的信息。

要查找更新的文档和技术更新，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

本文档中的注意事项和声明

本信息用于了解最常用的文档注意事项和声明以及如何进行使用。

本文档中的警告和危险声明还出现在 IBM 文档 CD 中多语言版的《安全信息》文档中。每项声明均进行了编号以便引用《安全信息》文档中的相应声明。

本文档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帮助您避免不便的情况或问题。
- 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：这些声明指出可能会对您造成伤害的情况。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：这些声明指出可能会对您造成致命伤害或极端危险的情况。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

该表用于查看关于刀片服务器的特定信息，如刀片服务器的硬件功能部件和刀片服务器的尺寸。

注：

1. 电源、散热器、可移动介质驱动器、外部端口和高级系统管理均由 BladeCenter 单元提供。
2. 刀片服务器中的操作系统必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用 USB 介质驱动器和设备。BladeCenter 单元使用 USB 与这些设备进行内部通信。

下表概述了刀片服务器的功能部件和规格。

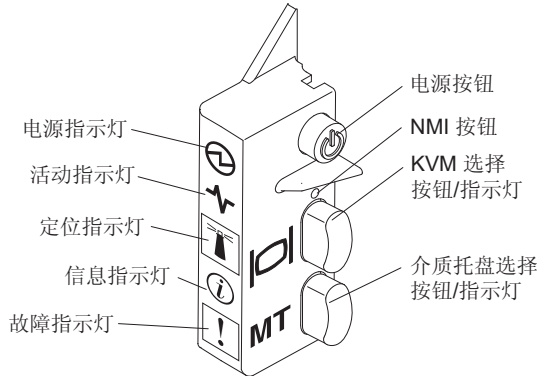
表 1. 功能部件和规格

微处理器：最高可支持两个多核 Intel Xeon 微处理器。 注：使用 Setup Utility 可确定刀片服务器中微处理器的类型和速度。 内存： • 12 个双列直插式内存条 (DIMM) 插槽 • 类型：半高型 (VLP) 双倍数据率 (DDR3) 单列、双列或四列 DRAM • 支持 2 GB、4 GB、8 GB 和 16 GB DIMM，主板上的总内存量最高可达 192 GB。 集成功能： • 水平紧凑外形规格 (CFFh) 扩展卡接口 • 垂直组合 I/O (CIOv) 扩展卡接口 • 本地服务处理器：带有智能平台管理接口 (IPMI) 固件的集成管理模块 II (IMM2) • 集成 Renesas SH7757 IMM2 视频控制器 • 通过 IMM2 的集成键盘/视频/鼠标 (cKVM) 控制器 • 光通路诊断 • 用于与管理模块通信的 RS-485 接口 • 服务器自动重启 (ASR) • 用于与 cKVM 和可移动介质驱动器通信的 USB 2.0 (不支持外接 USB 端口) • Serial over LAN (SOL) • Wake on LAN (WOL) • 用于与键盘、鼠标和可移动介质驱动器通信的冗余总线	Predictive Failure Analysis (PFA) 警报： • 内存 • 存储驱动器 (仅限 SAS) 电气输入：12 伏直流电 环境： • 气温： – 刀片服务器运行时：10°C 到 35°C (50°F 到 95°F)。海拔高度：0 米到 914.4 米 (0 英尺到 3000 英尺) – 刀片服务器运行时：10°C 到 32°C (50°F 到 89.6°F)。海拔高度：914.4 米到 2133.6 米 (3000 英尺到 7000 英尺) – 刀片服务器关闭时：10°C 到 43°C (50°F 到 109.4°F)。海拔高度：914.4 米到 2133.6 米 (3000 英尺到 7000 英尺) – 刀片服务器装运时：-40°C 到 60°C (-40°F 到 140°F) • 湿度： – 刀片服务器运行时：8% 到 80% – 刀片服务器关闭时：8% 到 80% – 刀片服务器存储时：5% 到 80% – 刀片服务器装运时：5% 到 100% • 颗粒污染物： 警告：空气颗粒和活性气体单独反应或与其他环境因素 (如湿度或温度) 发生组合反应可能会使服务器面临风险。有关颗粒和气体限制的信息，请参阅第 206 页的『颗粒污染物』。	驱动器：最多可以支持两个热插拔、小外形规格 (SFF) 驱动器 • 串行连接 SCSI (SAS) (在安装了 ServeRAID H1135 时启用) • 串行 ATA (SATA) (包括固态存储驱动器) 大小： • 高度：24.5 厘米 (9.64 英寸) (6U) • 长度：44.6 厘米 (17.56 英寸) • 宽度：2.9 厘米 (1.14 英寸) • 最大重量：4.63 千克 (10.2 磅)
--	--	--

刀片服务器控件和指示灯

本信息用于了解有关刀片服务器的控件和指示灯的详细情况。

下图标识出了刀片服务器控制面板上的按钮和信息指示灯。



电源指示灯：该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：当刀片服务器中的服务处理器正在初始化以及与管理模块进行同步时，电源指示灯会快速闪烁，且刀片服务器上的电源按钮没有响应。该过程在安装刀片服务器后需要大约 2 分钟。如果指示灯继续快速闪烁，那么刀片服务器可能未通过高级管理模块分配电源许可；BladeCenter 单元电源不足，无法启动刀片服务器；或者刀片服务器上的服务处理器 (IMM) 未在与高级管理模块通信。
- 缓慢闪烁：刀片服务器已通电，并准备开启。
- 持续点亮：刀片服务器已通电，并且已经开启。

活动指示灯：当该绿色指示灯点亮时，表明外部存储设备或网络上存在活动。

定位指示灯：系统管理员可以远程开启该蓝色指示灯，以帮助您用肉眼找到刀片服务器。当该指示灯点亮时，BladeCenter 单元上的定位指示灯也会点亮。定位指示灯可通过高级管理模块 Web 界面或 IBM® Director 控制台关闭。有关高级管理模块 Web 界面的更多信息，请参阅 <http://www.ibm.com/systems/management/>。有关 IBM® Director 的更多信息，请参阅服务器随附的 IBM® Director CD 上的文档，或者访问位于 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp> 的 IBM® Director 信息中心。

信息指示灯：当该黄色指示灯点亮时，表明刀片服务器中系统事件的相关信息已写入高级管理模块事件日志。信息指示灯可通过高级管理模块 CLI、SNMP、Web 界面或 IBM Director 控制台关闭。有关高级管理模块 Web 界面的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/systems/management/>。有关 IBM® Director 的更多信息，请参阅服务器随附的 IBM® Director CD 上的文档，或者访问位于 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp> 的 IBM® Director 信息中心。

故障指示灯：当该黄色指示灯点亮时，表明刀片服务器中出现了系统错误。刀片服务器错误指示灯仅在错误得以纠正后才会熄灭。

电源按钮：按下该按钮可开启或关闭刀片服务器。关闭刀片服务器后，您可以按住电源按钮，以点亮刀片服务器中故障组件的指示灯。

注：电源按钮仅当刀片服务器的本地电源控制启用时有效。通过高级管理模块 web 界面可启用和禁用本地电源控制。

NMI 按钮（凹进）：不可屏蔽中断（NMI）转储分区。请仅在 IBM 支持人员的指导下使用这个凹进的按钮。

注：您还可以使用 AMM 远程向所选的刀片服务器发送 NMI 事件。有关更多信息，请参阅 *BladeCenter Advanced Management Module User's Guide*。

键盘/视频/鼠标 (KVM) 选择按钮：按下该按钮可将共享的 BladeCenter 单元键盘端口、视频端口及鼠标端口与刀片服务器关联。处理请求时，该按钮上的指示灯会闪烁；然后，当键盘、视频和鼠标的所有权转移到刀片服务器后，该指示灯会点亮。将键盘、视频和鼠标控制权切换到刀片服务器大约要耗时 20 秒。

使用直接连到高级管理模块的键盘时，您可以按照如下顺序按键盘键，以便在刀片服务器之间切换 KVM 的控制权，而不用使用 KVM 选择按钮：

NumLock NumLock *blade_server_number* Enter

刀片服务器编号是刀片服务器安装托架的两位数编号。对于安装在多个托架中的刀片服务器，将用它所在托架中最小的托架编号作为其编号。

如果按下 KVM 选择按钮后无响应，您可以使用高级管理模块 web 界面来确定是否已禁用了刀片服务器的本地控制。请参阅<http://www.ibm.com/systems/management/>以获取更多信息。

注：

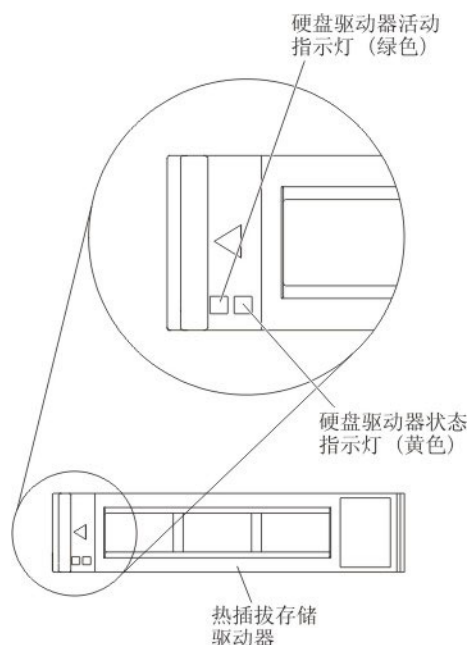
1. 即使键盘和鼠标具有 PS/2 接口，刀片服务器中的操作系统也必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用键盘与鼠标。
2. 如果刀片服务器上安装了受支持的 Microsoft Windows 操作系统，而该刀片服务器并非键盘、视频和鼠标的当前所有者，那么当您首次将键盘、视频和鼠标切换至刀片服务器时，会出现最多 1 分钟的延迟。以后的所有切换均会在正常的 KVM 切换时间范围（最多 20 秒）内完成。

介质托盘选择按钮：按下该按钮可以将共享的 BladeCenter 单元介质托盘（可移动介质驱动器）与刀片服务器关联。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，您可以使用高级管理模块 Web 界面来确定是否已禁用了刀片服务器的本地控制。

注：刀片服务器中的操作系统必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用可移动介质驱动器。

下图标识出了 SAS 热插拔硬盘驱动器上的信息指示灯。



硬盘驱动器活动指示灯（绿色）：当该绿色指示灯点亮时，表明存储驱动器上存在活动。

硬盘驱动器状态指示灯（黄色）：当该黄色指示灯点亮时，表明存储驱动器上出现了错误。该指示灯仅在错误得以纠正后才会熄灭。

开启刀片服务器

本信息用于开启刀片服务器。

通过 BladeCenter 单元将刀片服务器连接到电源之后，可使用以下任何一种方法启动刀片服务器：

- 您可以按下刀片服务器正面的电源按钮（请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』）启动刀片服务器。

注：

1. 请等到刀片服务器上的电源指示灯开始缓慢闪烁后，再按电源按钮。刀片服务器中的服务处理器初始化且与管理模块同步时，电源指示灯会快速闪烁，并且刀片服务器上的电源按钮不起作用。该过程在安装刀片服务器后需要大约 2 分钟。
 2. 当刀片服务器启动时，刀片服务器正面的电源指示灯会点亮，但不闪烁。请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』，了解电源指示灯状态。
- 如果电源发生故障，那么可以对 BladeCenter 单元和刀片服务器进行配置，以便在通过高级管理模块恢复电源时自动启动。
 - 可使用管理模块远程开启刀片服务器。
 - 如果刀片服务器已连接到电源（电源指示灯缓慢闪烁），刀片服务器正与管理模块通信，操作系统支持 Wake on LAN 功能，且未通过管理模块禁用 Wake on LAN 功能，那么就可以使用 Wake on LAN 功能开启刀片服务器。

关闭刀片服务器

本信息用于关闭刀片服务器。

关闭刀片服务器后，它仍通过 BladeCenter 单元连接到电源。刀片服务器可以响应来自服务处理器的请求，例如开启刀片服务器的远程请求。要切断刀片服务器的所有电源，必须将它从 BladeCenter 单元卸下。关闭刀片服务器之前，请先关闭操作系统。请参阅操作系统文档获取有关关闭操作系统的信息。

可以使用以下任何一种方法关闭刀片服务器：

- 您可以按下刀片服务器上的电源按钮（请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』）。该操作还将启动操作系统的有序关闭，前提是操作系统支持该功能。
- 如果操作系统停止运行，那么可以按住电源按钮超过 4 秒以关闭刀片服务器。
- 该管理模块可以通过高级管理模块 web 界面关闭刀片服务器。有关其他信息，请参阅 *IBM BladeCenter Management Module User's Guide*，或转至 <http://www.ibm.com/systems/management/>，以获取更多信息。

刀片服务器主板布局

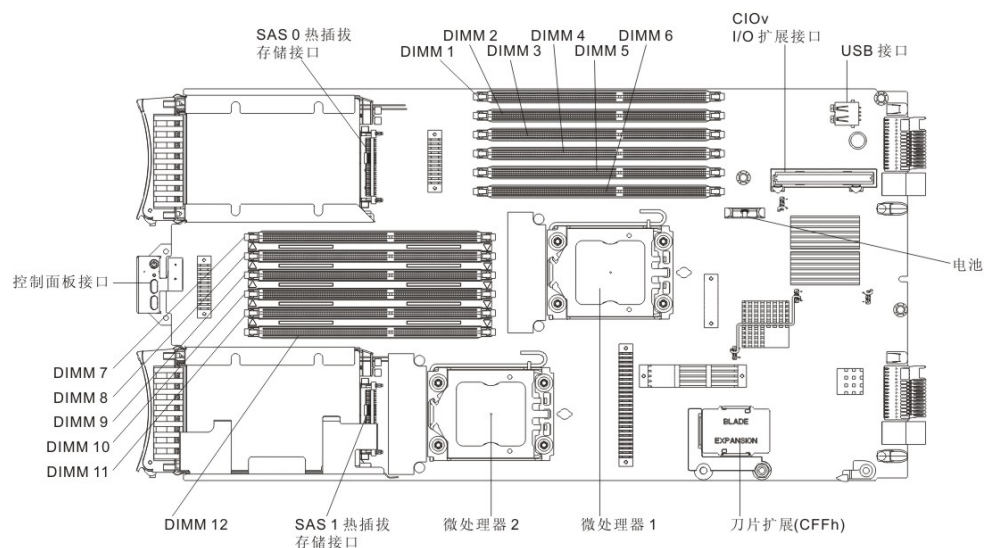
本信息用于查找主板上的接口、指示灯和开关。

下图显示了主板上的接口、指示灯和开关。本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

刀片服务器接口

本信息用于查找刀片服务器主板组件及可选设备的接口。

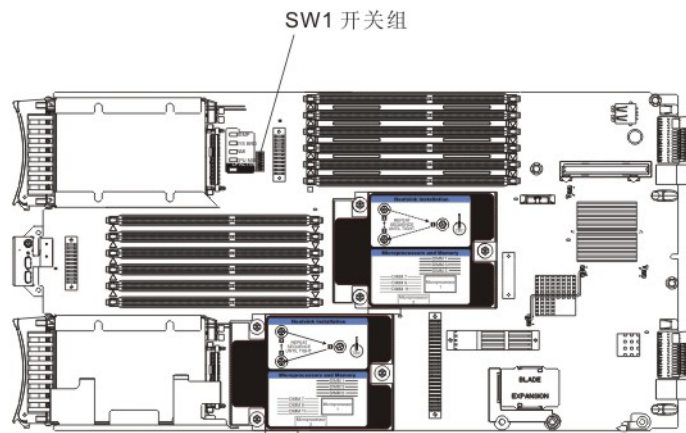
下图显示了刀片服务器的主板组件，包含可供用户安装可选设备的接口。



主板开关

本信息用于查找和定义刀片服务器中的主板开关。

下图显示了主板上光通路诊断开关的位置。



下表描述了开关组中每个开关的功能。

开关号	描述	开关设置	定义
SW1 - 1	密码覆盖开关	更改该开关的位置可重置开机密码。	该开关将覆盖开机密码。系统交付时，该开关为关闭状态，但在运行的系统中，它可以为打开或关闭状态。
SW1 - 2	可信平台模块（TPM）存在感应	缺省位置为关闭位置。	将该开关置于打开位置，指示 TPM 实际存在。
SW1 - 3	PCH RTC 复位	正常打开。切换到重置 RTC。	重置 RTC。只需瞬间切换。为了避免耗尽电池电量，请勿合上该开关。
SW1 - 4	使用备份 IMM 代码来引导	缺省位置为关闭位置，允许刀片服务器通过主 IMM 固件来引导。	当开关处于关闭位置（缺省值）时，刀片服务器将使用主 IMM 固件来引导。当开关处于打开位置时，刀片服务器将使用备用 IMM 固件来引导。
SW1 - 5	引导备份 UEFI	缺省位置为关闭位置，允许刀片服务器通过主 UEFI 固件来引导。	当开关处于打开位置时，它允许刀片服务器使用备用 UEFI 来引导。
SW1 - 6	引导 IMM 恢复分区	正常打开。切换到从 IMM 恢复分区引导。	保留。

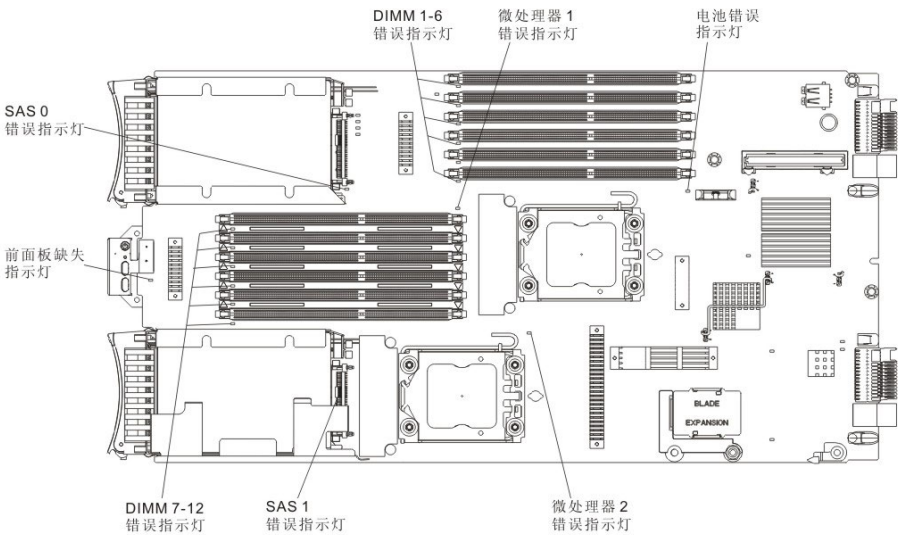
开关号	描述	开关设置	定义
SW1 - 7	IMM TPM 存在感应	缺省位置为关闭位置。	将该开关置于打开位置，指示 IMM TPM 实际存在。
SW1 - 8	RTMM 强制更新	缺省位置为关闭位置。	保留。

主板指示灯

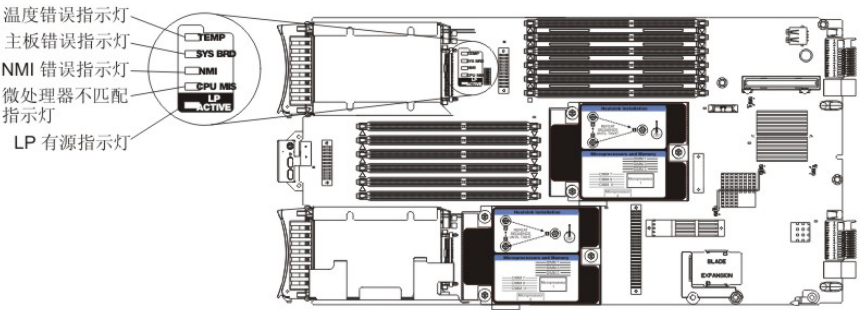
本信息用于查找刀片服务器中的主板指示灯。

您必须从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器，打开外盖或卸下任何可选扩展单元，然后按下电源按钮（请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』），才能点亮在处理过程中开启的任何错误指示灯。第 161 页的『光通路诊断』中描述了如何使用光通路诊断指示灯诊断问题。

下图显示了主板上的指示灯。



下图显示了主板上的光通路诊断面板。



第 3 章 配置刀片服务器

本信息用于了解关于刀片服务器配置要求的详细情况。

本章描述刀片服务器的配置要求。继续之前，请确保刀片服务器的固件代码是最新版本。有关更多信息，请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』。

刀片服务器随附以下配置程序：

- **Setup Utility**

Setup Utility 用于更改系统设置，如中断请求（IRQ）、日期和时间以及密码。请参阅『使用 Setup Utility』以获取更多信息。

- **LSI Logic Configuration Utility 程序**

LSI Logic Configuration Utility 存储在刀片服务器固件中。使用它可设置设备扫描顺序和存储驱动器控制器标识。请参阅第 29 页的『使用 ServeRAID H1135 配置实用程序来创建阵列』以获取更多信息。

- **IBM ServerGuide 设置与安装 CD**

ServerGuide 程序提供了为刀片服务器设计的软件设置工具和安装工具。在安装刀片服务器期间使用该 CD 来配置基本的硬件功能，以简化操作系统的安装。有关获取和使用该 CD 的信息，请参阅第 25 页的『使用 ServerGuide 设置与安装 CD』。

- **Preboot Execution Environment (PXE) boot agent utility 程序**

PXE boot agent utility 程序是刀片服务器固件的一部分。它可用于选择引导协议、其他引导选项以及电源管理选项。有关使用该实用程序的信息，请参阅第 27 页的『使用 Setup Utility 设置 PXE 引导协议』。

您可以购买 IBM Remote Deployment Manager (RDM) V4.4 程序。您可以使用 RDM 在刀片服务器上安装 UEFI 代码更新。有关 RDM 的最新信息，包括 RDM 支持的操作系统以及如何购买此软件，请访问 <http://www.ibm.com/systems/management/>。

使用 Setup Utility

这些指示信息指导启动 Setup Utility。

要启动 Setup Utility，请完成以下步骤：

1. 开启刀片服务器（请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。
2. 立即授予刀片服务器对 BladeCenter 单元共享的键盘、视频和鼠标端口的控制权。
 - 如果要使用 BladeCenter 系统控制台管理刀片服务器，请按刀片服务器上的 KVM 选择按钮（有关信息，请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』）。
 - 如果您正在远程管理刀片服务器，请参阅 *IBM BladeCenter Management Module User's Guide*、*IBM BladeCenter Management Module Command-Line Interface Reference Guide* 或 *IBM BladeCenter Serial over LAN Setup Guide*，获取相关信息和说明。

3. 当显示提示 <F1> Setup 时，请按 F1 键。如果您设置了管理员密码，那么必须输入管理员密码才能访问完整的 Setup Utility 菜单。如果没有输入管理员密码，那么仅能使用有限的 Setup Utility 菜单。
4. 按照屏幕上的说明进行操作。

Setup Utility 菜单

Setup Utility 主菜单用于查看和配置刀片服务器配置数据和设置。

下列菜单项位于 Setup Utility 主菜单上。根据“统一可扩展固件接口”（Unified Extensible Firmware Interface, UEFI）版本的不同，某些菜单项可能与此处所述略有差异。

• System Information

选择该选项可查看关于服务器的信息。当您通过 Setup Utility 中的其他选项进行更改时，某些更改会反映在 System Information 中；您无法直接更改 System Information 中的设置。该选项仅位于完整的 Setup Utility 菜单中。

– System Summary

选择此选项可查看配置信息，包括微处理器的标识、速度和高速缓存大小、服务器的机器类型和型号、序列号、系统 UUID 及已安装的内存总量。当您通过 Setup Utility 中的其他选项更改配置时，这些更改会反映在 System Summary 中；您无法直接在 System Summary 中更改设置。

– Product Data

选择此选项可查看主板标识、固件的修订级别或发布日期、集成管理模块和诊断代码以及版本和日期。

该选项仅位于完整的 UEFI Setup Utility 菜单中。

• System Settings

选择该选项可查看或更改服务器组件设置。

– Adapters and UEFI Drivers

选择该选项可查看与刀片服务器中所安装的适配器和 UEFI 驱动程序相关的信息。

注：在配置 UEFI 兼容设备之前，应当更新刀片服务器的固件。有关如何更新刀片服务器固件的信息，请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』。

要配置 UEFI 兼容扩展适配器，请完成以下步骤：

1. 选择 **Please refresh this page first**，然后按 Enter 键。
2. 选择想要配置的设备驱动程序，然后按 Enter 键。
3. 完成更改设置后，请按 Esc 键退出程序；选择 **Save** 保存更改的设置。

– 三个 Nx POST 故障配置

选择此选项以查看或更改三个 Nx POST 故障参数。

– Processors

选择该选项可查看或更改处理器设置。

– Memory

选择该选项可查看或更改内存设置。

– **Devices and I/O Ports**

选择该选项可查看或更改设备和输入/输出 (I/O) 端口的分配情况。您可以配置远程控制台重定向，并启用或禁用集成以太网控制器。如果禁用某个设备，那么该设备就不可配置，而且操作系统也无法检测到该设备（禁用设备相当于断开该设备的连接）。

您还可以选择启用或禁用适配器选件 ROM 支持。禁用支持有可能会缩短刀片服务器的启动时间。

注：在 Setup Utility 中禁用以太网 1 控制器时，会同时禁用以太网 1 和以太网 2 控制器。在 Setup Utility 中禁用以太网 2 控制器时，只会禁用以太网 2 控制器。

– **Power**

选择此选项可查看或更改 Active Energy Manager (AEM) 功率封顶设置，以便控制耗电量和处理器性能状态。

– **Boot Modes**

选择该选项可查看或更改电源方案选项。

– **Operating Modes**

选择此选项可确定运行设置，如操作方式（噪音、效率或性能）和内存速度。

– **Integrated Management Module**

选择该选项可查看或更改集成管理模块 II (IMM2) 的设置。

– **Commands on USB Interface Preference**

选择该选项可指定是启用还是禁用 Ethernet over USB 接口。

注：该选项主要针对使用 USB 通信设备类 (CDC) 以太网接口时存在问题的早期操作系统。禁用该选项将导致以下问题：

- 无法使用联机更新包。
- 由于 Bootable Media Creator (BoMC) 使用 LAN over USB 接口，因此使用 BoMC 的更新将不起作用。
- 必须安装 IPMI 设备驱动程序以使用 ASU 更改 IMM2 或 UEFI 配置。
- 无法设置 IMM2 OS Loader 看守程序。

– **Network Configuration**

选择该选项以查看系统管理网络接口端口、IMM2 MAC 地址、当前 IMM2 IP 地址和主机名。

– **Restore IMM to Defaults**

选择该选项可将 IMM2 恢复为缺省设置。恢复设置后，IMM2 控制器将重新启动。

– **Restart IMM**

选择该选项可重新启动 IMM2 控制器。

- **Legacy Support**

选择该选项可查看或设置遗留支持。

- **Force Legacy Video on Boot**

选择该选项可启用或禁用当操作系统不支持 UEFI 视频输出标准时强制实施 INT 视频支持。缺省值为 **Enable**。

- **Rehook INT 19h**

选择该选项可启用或禁用设备控制引导过程的功能。缺省值为 **Disable**。

- **Legacy Thunk Support**

选择该选项可启用或禁用 UEFI 与不兼容 UEFI 的 PCI 大容量存储设备之间的交互。缺省值为 **Enable**。

- **Infinite Boot Retry**

选择该选项可启用或禁用 UEFI 无限重试原有引导顺序。

- **System Security**

选择该选项可查看或更改受信平台模块 (TPM) 的安全选项。

- **System Recovery**

选择该选项可查看或更改系统恢复参数。

- **POST Watchdog Timer**

选择该选项可查看或启用 POST 看守程序计时器。

- **POST Watchdog Timer Value**

选择该选项可查看或设置 POST 装入器看守程序计时器的值。

- **Reboot System on NMI**

选择此选项可在出现不可屏蔽中断 (NMI) 时，启用或禁用系统重新启动。缺省值为 **Disable**。

- **Storage**

选择该选项可查看或更改存储设备设置。

- **Network**

选择该选项可查看或更改网络设备选项，例如 iSCSI。

- **Drive Health Status List**

选择该选项可查看刀片服务器中安装的控制器的状态。

- **Date and Time**

选择该选项可设置服务器上的日期和时间，格式是 24 小时制（小时:分钟:秒）。

该选项仅位于完整的 UEFI Setup Utility 菜单中。

- **Start Options**

选择该选项可查看或更改启动选项，包含启动顺序、键盘 NumLock 状态、PXE 引导选项以及 PCI 设备引导优先级。启动选项中的更改会在启动服务器时生效。

启动顺序指定服务器为了查找引导记录检查设备的顺序。服务器会从找到的第一个引导记录开始启动。如果服务器具有 Wake on LAN 硬件和软件，且操作系统支持 Wake on LAN 功能，那么可以为 Wake on LAN 功能指定启动顺序。例如，可以定义如下启动顺序：先检查 CD-RW/DVD 驱动器中的光盘，其次检查硬盘驱动器，最后检查网络适配器。

该选项仅位于完整的 UEFI Setup Utility 菜单中。

- **Boot Manager**

选择该选项可查看、添加、删除或更改设备引导优先级、从文件开始引导、选择一次性引导或将引导顺序重置为缺省设置。

- **System Event Logs**

选择该选项可访问 System Event Manager，您可在其中查看 POST 事件日志和系统事件日志。

POST 事件日志包含 POST 过程中生成的三个最新的错误代码和消息。

系统事件日志包含 POST 和系统管理中断 (SMI) 事件以及由嵌入在集成管理模块中的 BMC 控制器生成的所有事件。

要点：如果刀片服务器前部的系统错误指示灯点亮，但是没有其他错误指示，请清除系统事件日志。此外，在完成修复或纠正错误后，也请清除系统事件日志以关闭刀片服务器前部的系统错误指示灯。

- **POST Event Viewer**

选择该选项可进入 POST 事件查看器以查看 UEFI 诊断代码。

- **System Event Log**

选择该选项以查看系统事件日志。

- **Clear System Event Log**

选择该选项以清除系统事件日志。

- **User Security**

选择该选项可设置、更改或清除密码。请参阅第 20 页的『使用密码』以获取更多信息。

- **Save Settings**

选择该项可保存您在设置中进行的更改。

- **Restore Settings**

选择该项可取消您在设置中进行的更改，并恢复先前的设置。

- **Load Default Settings**

选择该项可取消您在设置中进行的更改，并恢复出厂设置。

- **Exit Setup**

选择该选项可从 Setup Utility 中退出。如果您尚未保存在设置中所作的更改，将询问您是要保存更改还是退出而不保存。

使用密码

本信息用于设置、更改或删除开机密码。

在 Setup Utility 中，通过选择 **System Settings**，然后选择 **System Security**，可以设置、更改和删除开机密码和管理员密码。

如果已设置开机密码，那么必须输入开机密码才可完成系统启动以及访问 Setup Utility 菜单。

密码必须为 6 到 20 个字符。密码可以使用 ASCII 可打印字符的任意组合。请将密码记录保存在安全的地方。

如果忘记了开机密码，通过卸下刀片服务器的电池并重新安装电池或者使用开机密码覆盖开关，可重新获取对刀片服务器的访问权（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。

管理员密码专供系统管理员使用，用于限制对完整 Setup Utility 菜单的访问。

警告：如果已设置管理员密码但却忘记了该密码，那么将无法更改、覆盖或删除该密码。您必须更换主板。

使用 Boot Menu 程序

使用 Boot Menu 程序可以临时重新定义第一个启动设备，而无需更改 Setup Utility 中的设置。

Boot Menu 程序是一种由菜单驱动的内置式配置实用程序，可用于临时重新定义第一启动设备，而无需更改 Setup Utility 中的设置。

要使用 Boot Menu 程序，请完成以下步骤：

1. 关闭服务器。
2. 重新启动服务器。
3. 当显示 <F12> Select Boot Device 提示时，请按 F12 键。如果安装了可引导的大容量 USB 存储设备，那么会显示一个子菜单（**USB Key/Disk**）。
4. 使用向上和向下方向键从 **Boot Selection Menu** 中选择一项，然后按 Enter 键。

服务器下次启动时，会恢复为 Setup Utility 中设置的启动顺序。

更新通用唯一标识（UUID）

在更换主板时必须更新通用唯一标识（UUID）。

使用 Advanced Settings Utility 更新基于 UEFI 的服务器中的 UUID。ASU 是支持多个操作系统的联机工具。确保已下载适用于您操作系统的版本。您可以从 IBM Web 站点下载 ASU。要下载 ASU 并更新 UUID，请完成以下步骤。

1. 从 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU> 下载 Advanced Settings Utility (ASU)。
2. 请选择以下一种方法来访问集成管理模块 (IMM) 以设置 UUID：

- 从目标系统联机（LAN 或键盘控制台样式（KCS）访问）
- 远程访问目标系统（基于 LAN）
- 包含 ASU 的可引导介质（LAN 或 KCS，取决于可引导介质）

注：IBM 提供了一种构建可引导介质的方法。您可以使用 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC> 中的 Bootable Media Creator (BoMC) 应用程序来创建可引导介质。此外，还可以使用基于 Windows 和 Linux 的工具包来构建可引导介质。

3. 将 ASU 包（还包含其他所需文件）复制并解压到服务器。确保将 ASU 和所需文件解压到同一个目录中。除了应用程序可执行文件（asu 或 asu64），还需要以下文件：

- 对于基于 Windows 的操作系统：
 - ibm_rndis_server_os.inf
 - device.cat
- 对于基于 Linux 的操作系统：
 - cdc_interface.sh

4. 安装 ASU 之后，请使用以下命令语法来设置 UUID：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]
```

其中：

<uuid_value>

由您指定的最长为 16 字节的十六进制值。

[access_method]

您从以下方法中选择的要使用的访问方法：

- 联机认证的 LAN 访问，请输入命令：

```
[host <imm_internal_ip>] [user <imm_user_id>] [password <imm_password>]
```

其中：

imm_internal_ip

IMM 内部 LAN/USB IP 地址。缺省值为 169.254.95.118。

imm_user_id

IMM 帐户（12 个帐户之一）。缺省值为 USERID。

imm_password

IMM 帐户密码（12 个帐户之一）。缺省值为 PASSWORD（其中 0 是数字“零”，而不是字母“O”）。

注：如果未指定任何参数，那么 ASU 将使用缺省值。如果使用了缺省值，并且 ASU 无法使用在线认证的 LAN 访问方法来访问 IMM，那么 ASU 将自动使用未认证的 KCS 访问方法。

以下命令是使用以及不使用用户标识和密码缺省值的示例：

不使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> user <user_id>
```

password <password>

使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

- 联机 KCS 访问（未经认证且用户受限）：

使用该访问方法时，您无需为 *access_method* 指定值。

示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

KCS 访问方法使用 IPMI/KCS 接口。该方法需要安装 IPMI 驱动程序。缺省情况下，某些操作系统已安装了 IPMI 驱动程序。ASU 提供相应的映射层。请参阅 *Advanced Settings Utility Users Guide*，获取更多详细信息。您可以从 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU> 访问 ASU Users Guide。

- 远程 LAN 访问，请输入命令：

注：当从客户机使用远程 LAN 访问方法通过 LAN 访问 IMM 时，*host* 和 *imm_external_ip* 地址都是必需参数。

```
host <imm_external_ip> [user <imm_user_id>[[password <imm_password>]]
```

其中：

imm_external_ip

外部 IMM LAN IP 地址。无缺省值。该参数为必需参数。

imm_user_id

IMM 帐户（12 个帐户之一）。缺省值为 USERID。

imm_password

IMM 帐户密码（12 个帐户之一）。缺省值为 PASSWORD（其中 0 是数字“零”，而不是字母“O”）。

以下命令是使用以及不使用用户标识和密码缺省值的示例：

不使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> host <imm_ip>  
user <user_id> password <password>
```

使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> host <imm_ip>
```

- 可引导介质：

您还可以使用 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-BOMC> 中的应用程序来构建可引导介质。

5. 重新启动服务器。

更新 DMI/SMBIOS 数据

在更换主板时，必须更新桌面管理界面 (DMI)。

使用 Advanced Settings Utility 更新基于 UEFI 的服务器中的 DMI。ASU 是支持多个操作系统的联机工具。确保已下载适用于您操作系统的版本。您可以从 IBM Web 站点下载 ASU。要下载 ASU 并更新 DMI，请完成以下步骤。

1. 从 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-ASU> 下载 Advanced Settings Utility (ASU)。
2. ASU 会在集成管理模块 (IMM) 中设置 DMI。请选择以下某一方法来访问 IMM 以设置 DMI：
 - 从目标系统联机 (LAN 或键盘控制台样式 (KCS) 访问)
 - 远程访问目标系统 (基于 LAN)
 - 包含 ASU 的可引导介质 (LAN 或 KCS，取决于可引导介质)

注：IBM 提供了一种构建可引导介质的方法。您可以使用 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC> 中的 Bootable Media Creator (BoMC) 应用程序来创建可引导介质。此外，还可以使用基于 Windows 和 Linux 的工具包来构建可引导介质。

3. 将 ASU 包 (还包含其他所需文件) 复制并解压到服务器。确保将 ASU 和所需文件解压到同一个目录中。除了应用程序可执行文件 (asu 或 asu64)，还需要以下文件：
 - 对于基于 Windows 的操作系统：
 - ibm_rndis_server_os.inf
 - device.cat
 - 对于基于 Linux 的操作系统：
 - cdc_interface.sh
4. 安装 ASU 之后，请输入以下命令来设置 DMI：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <mtm/t_model> [access_method]
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <sts/n> [access_method]
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <tasset_tag> [access_method]
```

其中：

<m/t_model>

服务器机器类型和型号。输入 mtm xxxxyyy，其中 xxxx 是机器类型，而 yyy 是服务器型号。

<s/n> 服务器上的序列号。输入 sn zzzzzzz，其中 zzzzzzz 是序列号。

<asset_method>

服务器资产标记号。输入 asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa，其中 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa 是资产标记号。

[access_method]

从以下方法中选择要使用的访问方法：

- 联机认证的 LAN 访问，请输入命令：

```
[host <ltimm_internal_ip>] [user <ltimm_user_id>] [password  
<imm_password>]
```

其中：

imm_internal_ip

IMM 内部 LAN/USB IP 地址。缺省值为 169.254.95.118。

imm_user_id

IMM 帐户（12 个帐户之一）。缺省值为 USERID。

imm_password

IMM 帐户密码（12 个帐户之一）。缺省值为 PASSWORD（其中 0 是数字“零”，而不是字母“O”）。

注：如果未指定任何参数，那么 ASU 将使用缺省值。如果使用了缺省值，并且 ASU 无法使用在线认证的 LAN 访问方法来访问 IMM，那么 ASU 将自动使用以下未认证的 KCS 访问方法。

以下命令是使用以及不使用用户标识和密码缺省值的示例：

未使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --user <imm_user_id>
--password <imm_password>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --user <imm_user_id>
--password <imm_password>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --user
<imm_user_id> --password <imm_password>
```

使用用户标识和密码缺省值的示例：
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>

- 联机 KCS 访问（未经认证且用户受限）：

使用该访问方法时，您无需为 *access_method* 指定值。

KCS 访问方法使用 IPMI/KCS 接口。该方法需要安装 IPMI 驱动程序。缺省情况下，某些操作系统已安装了 IPMI 驱动程序。ASU 提供相应的映射层。请参阅 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnidocid=TOOL-ASU> 上的 *Advanced Settings Utility Users Guide*，获取更多详细信息。

以下命令是使用以及不使用用户标识和密码缺省值的示例：

未使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName &lt;m/t_model>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum &lt;s/n>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag &lt;asset_tag>
```

- 远程 LAN 访问，请输入命令：

注：当从客户机使用远程 LAN 访问方法通过 LAN 访问 IMM 时，*host* 和 *imm_external_ip* 地址都是必需参数。

```
host <imm_external_ip> [user <imm_user_id>][password <imm_password>]
```

其中：

imm_external_ip

外部 IMM LAN IP 地址。无缺省值。该参数为必需参数。

imm_user_id

IMM 帐户（12 个帐户之一）。缺省值为 USERID。

imm_password

IMM 帐户密码（12 个帐户之一）。缺省值为 PASSWORD（其中 0 是数字“零”，而不是字母“O”）。

以下命令是使用以及不使用用户标识和密码缺省值的示例：

未使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --host <imm_ip> --user  
<imm_user_id> --password <imm_password>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --host <imm_ip> --user  
<imm_user_id> --password <imm_password>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --host <imm_ip>  
--user <imm_user_id> --password <imm_password>
```

使用用户标识和密码缺省值的示例：

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --host <imm_ip>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --host <imm_ip>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --host <imm_ip>
```

- 可引导介质：

您还可以使用 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnodocid=TOOL-BOMC> 中的应用程序来构建可引导介质。

5. 重新启动服务器。

使用 ServerGuide 设置与安装 CD

本信息作为使用 ServerGuide 设置与安装 CD 的概述。

ServerGuide 设置与安装 CD 包含一个为刀片服务器设计的设置与安装程序。ServerGuide 程序检测刀片服务器型号和安装的可选硬件设备，并在设置期间使用这些信息来配置硬件。ServerGuide 程序通过提供更新的设备驱动程序（某些情况下还自动安装设备驱动程序）来简化操作系统安装。

您可以下载 *ServerGuide* 设置和安装 CD 的免费映像，也可以从 ServerGuide 实现 Web 站点（<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnodocid=SERV-GUIDE>）购买 CD。要免费下载映像，请单击 **IBM** 服务和支持站点。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

ServerGuide 程序执行以下任务：

- 易于使用的接口
- 无需软盘的安装和配置程序，这些程序基于检测到的硬件
- 为刀片服务器型号和检测到的硬件提供的设备驱动程序
- 可在安装期间选择操作系统分区大小和文件系统类型

ServerGuide 特性

本信息用于确定 ServerGuide 特性。

不同版本的 ServerGuide 程序，其特性和功能可能略有不同。要了解有关您拥有的版本的更多信息，请启动 *ServerGuide* 设置与安装 CD，并查看联机概述。并非所有型号的刀片服务器均支持全部特性。

ServerGuide 程序需要一个受支持的 IBM 刀片服务器，且该刀片服务器必须与已启用的可启动（可引导）CD 驱动器相关联。除了 *ServerGuide* 设置与安装 CD 以外，您还必须具有操作系统 CD 才能安装操作系统。

ServerGuide 程序具有以下功能：

- 设置系统日期和时间
- 检测已安装的可选硬件设备，并为大多数适配器和设备提供更新的设备驱动程序
- 为受支持的 Windows 操作系统提供无需软盘的安装
- 包含一个联机自述文件，文件中带有指向硬件和操作系统安装技巧的链接。

设置和配置概述

本信息用于设置和配置刀片服务器。

当您使用 *ServerGuide* 设置与安装 CD 时，无需安装软盘。可以使用该 CD 来配置任何受支持的 IBM 刀片服务器型号。设置程序提供了设置刀片服务器所需任务的列表。

注：不同版本的 ServerGuide 程序，其特性和功能可能略有不同。

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

- 选择您的语言。
- 选择键盘布局以及国家或地区。
- 查看概述，了解 ServerGuide 功能。
- 阅读自述文件，查看操作系统和适配器的安装技巧。
- 启动操作系统安装。这需要操作系统 CD。

安装操作系统

这些指示信息用于在刀片服务器上安装操作系统。

要在刀片服务器上安装操作系统，您可以使用以下任何一种方法：

- 使用 *ServerGuide* 设置与安装 CD，安装受支持的 Microsoft Windows 操作系统。
- 使用 Remote Deployment Manager (RDM) V4.20（或更高版本）安装受支持的操作系统。要确定 RDM 是否支持操作系统，请访问 <http://www.ibm.com/systems/management/>。

- 下载最新的操作系统安装说明，并安装操作系统。

要点：刀片服务器中的操作系统必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用键盘、鼠标以及可移动介质驱动器。BladeCenter 单元使用 USB 与这些设备进行内部通信。

典型的操作系统安装

本信息用于典型的 ServerGuide 操作系统安装。

ServerGuide 程序可缩短操作系统的安装时间。它为硬件和要安装的操作系统的提供所需的设备驱动程序。本部分描述典型的 ServerGuide 操作系统安装。

注：不同版本的 ServerGuide 程序，其特性和功能可能略有不同。

1. 设置过程完成后，会启动操作系统安装程序。（需要操作系统 CD 来完成安装。）
2. ServerGuide 程序会存储与刀片服务器型号、服务处理器、硬盘驱动器控制器和网络适配器有关的信息。然后，该程序在 CD 中查找更新的设备驱动程序。该程序会存储这些信息，并传递给操作系统安装程序。
3. ServerGuide 程序根据选择的操作系统和已安装的硬盘驱动器显示操作系统分区选项。
4. ServerGuide 程序提示您插入操作系统 CD 并重新启动刀片服务器。此时，操作系统的安装程序会控制安装过程以完成安装。在执行该步骤时，必须将 BladeCenter CD 驱动器与刀片服务器相关联。

在不使用 ServerGuide 的情况下安装操作系统

这些指示信息指导在不使用 ServerGuide 的情况下在刀片服务器上安装操作系统。

如果已配置刀片服务器硬件并且不打算使用 ServerGuide 程序来安装操作系统，请从 IBM Web 站点(<http://www.ibm.com/supportportal/>) 下载最新的操作系统安装说明。

使用 Setup Utility 设置 PXE 引导协议

使用 Setup Utility 设置 PXE 引导协议。

要使用 Setup Utility 配置引导协议，以便针对所有 PEXE 引导尝试都从非 UEFI 的原有网络设备中引导，请完成以下步骤：

1. 开启服务器（请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。
2. 当出现提示 Press <F1> Setup 时，按 F1 键。如果您设置了管理员密码，那么必须输入管理员密码才能访问完整的 Setup Utility 菜单。如果您未输入管理员密码，那么只能使用受限的 Setup Utility 菜单。
3. 在 Setup Utility 主菜单中，选择 **Boot Manager**。
4. 选择 **Boot Modes**；然后选择 **Legacy Only**。
5. 按 Esc 键两次以返回到 Setup Utility 主菜单。
6. 选择 **Save Settings**，然后选择 **Exit Setup**。

要使用 Setup Utility 配置引导协议，以便仅针对下一次引导从非 UEFI 的原有网络设备中引导，请完成以下步骤：

1. 开启服务器（请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。

2. 当出现提示 Press <F1> Setup 时，按 F1 键。如果您设置了管理员密码，那么必须输入管理员密码才能访问完整的 Setup Utility 菜单。如果您未输入管理员密码，那么只能使用受限的 Setup Utility 菜单。
3. 在 Setup Utility 主菜单中，选择 **Boot Manager**。
4. 选择 **Add Boot Option**；然后选择 **Generic Boot Option**。
5. 选择 **Legacy Only**。
6. 按 Esc 键三次以返回到 Setup Utility 主菜单。
7. 选择 **Save Settings**，然后选择 **Exit Setup**。

注：在 POST 期间出现提示时按 Ctrl+P，以访问 PXE Boot Agent Utility 程序。

更新固件和设备驱动程序

IBM 定期为刀片服务器提供 UEFI 代码、服务处理器 (IMM) 固件、诊断固件以及设备驱动程序更新。供应流程是一系列可用于更新固件和设备驱动程序以及安装操作系统的操作。提供多种工具帮助更新供应流程中的固件和设备驱动程序。使用包含在下载文件中的指示信息。

- **UpdateXpress System Pack**

UpdateXpress System Pack (UXSP) 包含刀片服务器在线、可更新固件和设备驱动程序的集成测试捆绑软件。IBM ToolsCenter Bootable Media Creator 采用 UpdateXpress System Pack 来更新固件和设备驱动程序。

一般来说，使用 UpdateXpress System Pack 更新之前提供的刀片服务器的固件和设备驱动程序。有关 UpdateXpress System Pack 的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=TOOL-ASU>。

- **IBM ToolsCenter Bootable Media Creator**

您可以使用 IBM ToolsCenter Bootable Media Creator 创建适合应用固件更新和运行预引导诊断的可引导介质。您可以使用 IBM ToolsCenter Bootable Media Creator 在支持的介质上（例如 CD、DVD、ISO 映像、USB 闪存驱动器或 PXE 文件集）创建单个可引导映像，该映像捆绑多个 IBM BladeCenter 系统工具，并从包含 Windows 和 Linux® 固件更新的 UpdateXpress System Pack 更新。

一般来说，使用 IBM ToolsCenter Bootable Media Creator 进行刀片服务器的初始设置。有关 IBM Bootable Media Creator 的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lndocid=TOOL-BOMC>。

要点：为避免出现问题及维护系统性能，请始终确保 BladeCenter 单元内所有刀片服务器的 UEFI 代码、服务处理器 (IMM) 固件和诊断固件级别一致。

配置 UEFI 兼容设备

本信息用于配置 UEFI 兼容设备。

IBM BladeCenter HS23E 8038 或 8039 刀片服务器兼容 UEFI。可以通过 Setup Utility 配置 UEFI 兼容扩展卡。要配置 UEFI 兼容扩展卡，请完成以下步骤：

注：在配置 UEFI 兼容设备前，建议您先更新刀片服务器的固件。有关如何更新刀片服务器固件的信息，请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』。

1. 运行 Setup Utility (请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』)。
2. 选择 **System Settings** → **Network** 或 **Storage** (取决于适配器的类型)。

注：为服务器中安装的兼容 UEFI 2.0 (以及先前版本) 的适配器和驱动程序选择 **System Settings** → **Adapters and UEFI drivers**。

3. 选择 **Please refresh this page first**，然后按 Enter 键。
4. 选择想要配置的设备驱动程序，然后按 Enter 键。
5. 完成更改设置后，请按 Esc 键退出程序；选择 **Save** 保存更改的设置。

配置千兆以太网控制器

本信息用于为千兆以太网控制器查找设备驱动程序。

刀片服务器主板上集成了一个双端口千兆以太网控制器。该控制器提供一个 1000 Mbps 的全双工接口，用于连接到 I/O 模块托架 1 和 2 中的某个与以太网兼容的 I/O 模块，这样就可以在以太网局域网 (LAN) 上同时传输和接收数据。主板上的以太网控制器路由到 I/O 模块托架 1 或托架 2。操作系统会分配到 I/O 模块托架的每个以太网端口的逻辑链路。

您不必为刀片服务器操作系统设置任何跳线或配置控制器。但是，您必须安装设备驱动程序以使刀片服务器操作系统能够找到以太网控制器。要查找设备驱动程序和有关配置以太网控制器的信息，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

使用 ServeRAID H1135 配置实用程序来创建阵列

使用这些指示信息来利用 ServeRAID H1135 配置实用程序创建阵列。

使用 LSI Configuration Utility 程序来配置和管理独立磁盘冗余阵列 (RAID)。请务必按本文档所述使用该程序。

具有 RAID 功能的集成 SAS/SATA 控制器支持 RAID 阵列。可以使用 LSI Configuration Utility 程序将 RAID 1 (IM)、RAID 1E (IME) 和 RAID 0 (IS) 配置为一对连接的设备。如果您安装可选的 ServeRAID H1135 SAS/SATA 控制器，它提供 RAID 级别 0、1 和 10 支持。如果安装了另一种类型的 RAID 适配器，请按照该适配器随附的文档中的指示信息执行，以查看或更改已连接设备的设置。

此外，您可以从 <http://www.ibm.com/supportportal/> 下载 LSI 命令行配置程序。

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

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

使用此选项可创建具有两个磁盘外加最多两个可选热备用的集成阵列。主磁盘中的所有数据都可迁移。

- 支持热备用的增强集成镜像 (IME)，也称为 RAID 1E

使用此选项可创建具有三到八个磁盘外加最多两个可选热备用的增强型集成镜像阵列。将删除阵列磁盘上的所有数据。

– 集成条带分割 (IS, 也称为 RAID 0)

使用此选项可创建具有两到八个磁盘的集成条带分割阵列。将删除阵列磁盘上的所有数据。

- 硬盘驱动器容量会影响阵列的创建方式。阵列中的驱动器可以具有不同容量, 但 RAID 控制器将这些驱动器的容量全部视为其中最小时硬盘驱动器的容量。
- 如果您在安装完操作系统之后使用了带 RAID 功能的集成式 SAS/SATA 控制器来配置 RAID 1 (已建镜像的) 阵列, 就将无法访问先前存储在镜像对辅助驱动器上的所有数据或应用程序。
- 如果安装了另一种类型的 RAID 控制器, 请参阅该控制器随附的文档来了解有关查看和更改所连接设备的设置的信息。

启动 LSI Configuration Utility 程序

这些指示信息用于启动 LSI Configuration Utility 程序。

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

1. 开启刀片服务器, 并确保该刀片服务器是键盘、视频和鼠标的所有者。
2. 当显示提示 <<<Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility>>> 时, 按 Ctrl+C 键。
3. 使用方向键从适配器列表中选择控制器; 然后按 Enter 键。
4. 按照屏幕上的说明来更改选定项的设置; 然后按 Enter 键。如果选择 **SAS Topology** 或 **Advanced Adapter Properties**, 会显示其他屏幕。

完成更改设置后, 请按 Esc 键退出程序; 选择 **Save** 保存更改的设置。

注: 有关更多信息, 请参阅位于以下地址的 *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135*: <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>。

启动人机界面基础结构 (HII) 配置应用程序

使用这些指示信息来启动 HII 配置应用程序。

要启动 HII 配置应用程序, 请完成以下步骤:

1. 开启刀片服务器, 并确保该刀片服务器是键盘、视频和鼠标的所有者。

注: 服务器接通电源大约 20 至 40 秒后, 电源控制按钮便会激活。

2. 显示 <F1 Setup> 提示时, 请按 F1。如果您设置了管理员密码, 那么会提示您输入该密码。
3. 选择 **System Settings** → **Storage**。
4. 在 **Storage** 下, 选择您要配置的 ServeRAID 适配器, 然后按 **Enter** 键以继续。

完成更改设置后, 请按 Esc 键退出程序; 选择 **Save** 保存更改的设置。

注：有关更多信息，请参阅位于以下地址的 *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>。

创建硬盘驱动器的 RAID 阵列

使用此信息来创建硬盘驱动器的 RAID 阵列。

要创建硬盘驱动器 RAID 阵列，请完成以下步骤：

1. 从适配器列表中，选择要设置镜像的驱动器的控制器（通道）。
2. 选择 **RAID Properties**。
3. 选择要创建的阵列的类型。
4. 使用方向键突出显示镜像对中的第一个驱动器；然后，按减号键 (-) 或加号键 (+) 将镜像值更改为 **Primary**。
5. 使用减号键 (-) 或加号键 (+) 继续选择下一个驱动器，直至为阵列选择了所有驱动器。
6. 按 C 键可创建磁盘阵列。
7. 选择 **Apply changes and exit menu**，以创建阵列。

注：有关更多信息，请参阅位于以下地址的 *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>。

使用 ServeRAID C105 配置实用程序来创建阵列

使用这些指示信息来创建硬盘驱动器的软件 RAID 阵列。

要创建硬盘驱动器的软件 RAID 阵列，请完成以下步骤：

1. 开启刀片服务器，并确保该刀片服务器是键盘、视频和鼠标的所有者。

注：服务器连接到交流电源大约 1 至 3 分钟后，在供电指示灯缓慢闪烁之后，电源控制按钮便会激活。

2. 显示 <F1 Setup> 提示时，请按 F1。如果您设置了管理员密码，那么会提示您输入该密码。
3. 在 **System Settings** 下，选择 **Storage**。
4. 在 **Storage** 下，选择 **ServeRAID C105**。
5. 在 **Configuration Options** 下，选择 **Virtual Drive Management** → **Create Configuration**。
6. 选择要创建的阵列的类型。
7. 选择 **Select Drives**，然后使用空格键来选择阵列的所有驱动器。
8. 选择 **Apply Changes** 以创建阵列。
9. 显示 **Success** 提示时，选择 **OK** 以继续。
10. 系统自动跳到下一屏幕之后，选择 **Save Configuration**。
11. 显示 **Creating Virtual Drives will cause the data lost on the associated Drives to be permanently deleted.** 提示时，使用空格键来选择 **Yes** 以继续。
12. 选择 **OK** 以继续。

13. 要初始化虚拟盘，请选择 **ServeRAID C105 → Virtual Drive Management → Select Virtual Drive Operations**。
14. 在 **Virtual Drive Operation** 下，选择 **Select Operation**。选择您要初始化的初始化类型。
15. 选择 **Start Operation**。
16. 选择 **Yes** 以确认。
17. 选择 **OK** 以继续。
18. 显示 **Success** 提示时，选择 **OK**。

备注：

1. 有关 ServeRAID C105 的更多信息，请参阅位于以下地址的 *User's Guide for ServeRAID C105*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5089068&brandind=5000008>。
2. ServeRAID C105 在 VMware 5 和 VMware 4.1 中不受支持。
3. ServeRAID C105 在固态驱动器中不受支持。
4. ServeRAID C105 在旧配置中不受支持。
5. 要将旧的操作系统安装在软件 RAID 中，必须将 **SAS Controller** 设置为选件 ROM 执行顺序中的第一个设备，并确保没有安装 ServeRAID H1135。有关更多信息，请参阅『设置选件 ROM 执行顺序』。
6. 如果已安装 ServeRAID H1135，那么将自动禁用 ServeRAID C105。

设置选件 ROM 执行顺序

使用这些指示信息来设置选件 ROM 执行顺序。

要设置选件 ROM 执行顺序，请完成以下步骤：

1. 开启刀片服务器，并确保该刀片服务器是键盘、视频和鼠标的所有者。

注：服务器连接到交流电源大约 1 至 3 分钟后，在供电指示灯缓慢闪烁之后，电源控制按钮便会激活。
2. 显示 <F1 Setup> 提示时，请按 F1。如果您设置了管理员密码，那么会提示您输入该密码。
3. 在 **System Settings** 下，选择 **Devices and I/O Ports**。
4. 在 **Devices and I/O Ports** 下，选择 **Set Option ROM Execution Order**。
5. 更改顺序列表。
6. 完成更改设置后，请按 Esc 键退出程序；选择 **Save** 保存更改的设置。

使用 LAN over USB 连接 IMM

IMM 无需 IPMI 设备驱动程序或 USB 守护程序来进行频带内 IMM 通信。LAN over USB 接口可启用针对 IMM 的频带内通信；主板上的 IMM 硬件提供了一个从 IMM 到操作系统的内部以太网 NIC。LAN over USB 在 IMM web 界面中也称为“USB 频带内接口”。

通常情况下，用于 LAN over USB 接口的 IMM IP 地址会设置为静态地址 169.254.95.118，子网掩码为 255.255.0.0。如果网络上出现 IP 地址冲突，那么 IMM 可能会在 169.254.xxx.xxx 范围内获取另一个 IP 地址。

由于 IMM 可能会为 LAN over USB 接口获取随机 IP 地址，因此 IBM Advanced Settings Utility (ASU) 和 Firmware Flash Utility、DSA 和 IBM Director Agent 使用服务位置协议 (SLP) 来发现 IMM IP 地址。这些工具在 LAN over USB 接口上执行 SLP 多点广播发现。当它们收到来自 IMM 的响应时，它们就获取了包含 IMM 正用于 LAN over USB 接口的 IP 地址的属性。

与 LAN over USB 接口的潜在冲突

在某些情况下，IMM LAN over USB 接口会与某些网络配置和/或应用程序产生冲突。

例如，Open MPI 尝试使用服务器上的所有可用网络接口。Open MPI 检测到 IMM LAN over USB 接口，并尝试使用该接口与集群环境中的其他系统进行通信。LAN over USB 接口是一个内部接口，因此该接口不能用于与集群中的其他系统进行外部通信。

解决与 IMM LAN over USB 接口的冲突

请按照以下信息来解决 LAN over USB 与网络配置和应用程序的冲突。

可以采用以下几种操作来解决 LAN over USB 与网络配置和应用程序的冲突：

1. 与 Open MPI 冲突时，配置应用程序，使其不会尝试使用该接口。
2. 禁用接口（在 Linux 下运行 `ifdown`）。
3. 除去驱动程序（在 Linux 下运行 `rmmmod`）。
4. 通过 IMM web 界面或 AMM web 界面禁用 IMM 上的 USB 频带内接口。

要点：如果禁用 USB 频带内接口，那么将无法使用 Linux 或 Windows Flash Utility 对 IMM 固件执行频带内更新。如果禁用 USB 频带内接口，请使用 IMM Web 界面中的“固件更新”选项来更新固件。

如果禁用 USB 频带内接口，请同时禁用看守程序超时以防止服务器会意外重新启动。

- 使用以下步骤从 IMM Web 界面禁用 LAN over USB 接口。
 - a. 登录至要禁用 USB 设备驱动程序接口的 IMM。
 - b. 在导航窗格中，单击 **System Settings**，向下滚动页面至 **Miscellaneous** 区域。
 - c. 选择 **Do not allow commands on USB interface** 复选框以禁用 USB 频带内接口。选择该选项不会对 USB 远程存在功能（例如键盘、鼠标和大容量存储器）产生影响。禁用 USB 频带内接口时，频带内系统管理应用程序（如 Advanced Settings Utility (ASU) 和固件更新包实用程序）可能无法运行。

注：如果安装了 IPMI 设备驱动程序，ASU 可以在禁用 USB 频带内接口的情况下使用。

如果在禁用频带内接口时尝试使用系统管理应用程序，它们可能无法运行。

- d. 单击 **Save**。
- 使用以下步骤从 AMM Web 界面禁用 LAN over USB 接口：

- a. 登录 AMM Web 界面。
- b. 在导航窗口中，单击 **Blade Tasks** 标题下的 **Blade Configuration**。
- c. 在 Blade Configuration Web 页面上，向下滚动至服务处理器 LAN over USB 接口。这部分列举了机箱中可以启用和禁用 LAN over USB 接口的所有刀片。
- d. 选择要启用或禁用的刀片旁的复选框。
- e. 单击 **Disable** 按钮，在选中的刀片上禁用 LAN over USB 接口。

手动配置 LAN over USB 接口

有关不同操作系统上的 LAN over USB 配置的更多信息，请访问 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5083207>。

使用 LAN over USB 接口的 IMM 需要操作系统驱动程序及其他配置。如果需要，固件更新包或 Advanced Settings Utility 会尝试自动进行设置。如果自动设置失败或者您希望手动设置 LAN over USB，请使用以下某个过程。

有关不同操作系统上的 LAN over USB 配置的更多信息，请访问 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5083207>。

LAN over USB Windows 驱动程序的安装

请按照以下信息来安装针对 Windows 的 LAN over USB 驱动程序。

安装 Windows 时，设备管理器中将出现一个未知 RNDIS 设备。IBM 提供了一个 Windows INF 文件以识别该设备。INF 的已签名版本包含在所有 Windows 版本的 IMM、UEFI 和 DSA 更新包中。执行以下步骤来安装 `ibm_rndis_server_os.inf`。

注：仅当服务器运行 Windows 操作系统且之前未安装过 `ibm_rndis_server_os.inf` 文件的情况下，需要执行这些步骤。该文件仅需安装一次。Windows 操作系统需要它来检测和使用 LAN over USB 功能。

1. 获取 Windows 版本的 IMM、服务器固件和 DSA 更新包（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』以了解更多信息）。
2. 从固件更新包中解压出 `ibm_rndis_server_os.inf` 和 `device.cat` 文件，将其复制到 `\WINDOWS\inf` 子目录中。
3. 转至计算机管理，然后单击设备管理器，找到 RNDIS 设备。选择属性 > 驱动程序 > 重新安装驱动程序。将服务器指向 `\Windows\inf` 目录，在此它可以找到 `ibm_rndis_server_os.inf` 文件并安装设备。
4. 转至计算机管理，然后单击设备管理器，并右键单击网络适配器，选择扫描硬件改变。这会出现一个小的弹出窗口，确认已找到并安装了以太网设备。新的硬件向导将自动启动。
5. 当出现提示“Windows 可以连接到 Windows Update 以搜索软件吗？”时，选择否，暂时不。单击 下一步以继续。
6. 当出现提示“您想要向导做什么？”时，选择从列表或指定位置安装（高级）。单击 下一步以继续。
7. 当出现“请选择搜索和安装选项”语句提示时，请选择不要搜索。我会选择要安装的驱动器。单击 下一步以继续。
8. 当出现提示“选择硬件类型，然后单击‘下一步’”时，选择网络适配器。单击 下一步以继续。

9. 这时会提示“完成找到新硬件向导”。单击完成。

注：这会出现一个新的本地连接，并可能显示“该连接受限制或无连接”。请忽略这个消息。

10. 返回到设备管理器。**IBM USB Remote NDIS Network Device** 会出现在网络适配器下。

11. 打开命令提示符，输入 `ipconfig`，并按 Enter 键。这将显示 IBM USB RNDIS 的本地连接，IP 地址在 `169.254.xxx.xxx` 范围内，子网掩码设置为 `255.255.0.0`。

LAN over USB Linux 驱动程序的安装

请按照以下信息来安装针对 Linux 的 LAN over USB 驱动程序。

当前的 Linux 版本（例如 RHEL5 Update 2 和 SLES10 Service Pack 2）在缺省情况下支持 LAN over USB 接口。在安装这些操作系统期间，将检测并显示该接口。在配置设备时，使用静态 IP 地址 `169.254.95.130`，子网掩码为 `255.255.0.0`。

注：较早的 Linux 分发版可能无法检测到 LAN over USB 接口，可能需要手动配置。有关在特定 Linux 分发版上配置 LAN over USB 的信息，请访问 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5083207>。

IMM LAN over USB 接口需要装入 `usbnet` 和 `cdc_ether` 驱动程序。如果未安装上述驱动程序，请使用 `modprobe` 进行安装。装入这些驱动程序后，IMM USB 网络接口会在操作系统中作为网络设备显示出来。要发现操作系统已向 IMM USB 网络接口分配的名称，请输入：

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

该接口通过 `ifconfig` 进行配置，在 `169.254.xxx.xxx` 范围内获取一个 IP 地址。例如：

```
ifconfig IMM_device_name 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0
```

每次引导操作系统时，都会在 `169.254.xxx.xxx` 范围内为该接口配置一个 IP 地址。

第 4 章 部件列表

本章包含 IBM BladeCenter HS23E 刀片服务器的部件列表。

可更换组件包括易损耗部件、结构性部件和客户可更换部件 (CRU)：

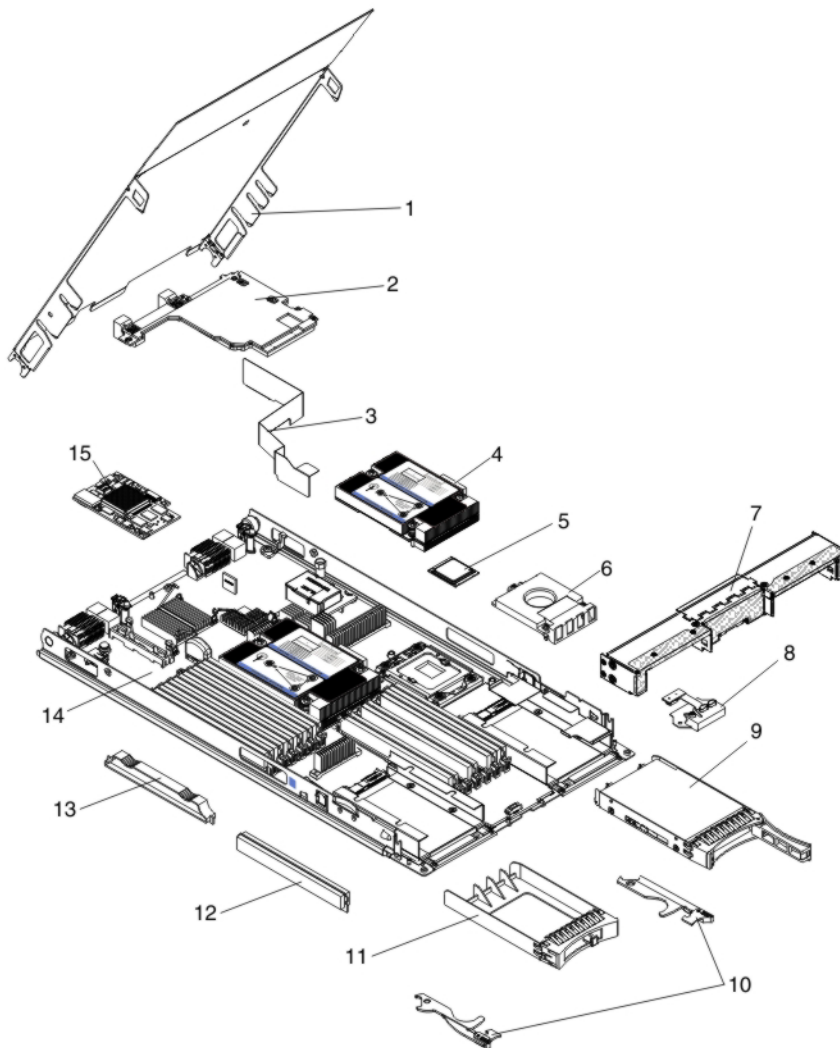
- 易损耗部件：您必须自行购买和更换易损耗部件（有递耗期限的组件，如电池）。如果请求 IBM 购买或安装易损耗组件，您必须支付服务费。
- 结构性部件：您必须自行购买和更换结构性部件（组件，例如机箱组合件、顶盖和挡板）。如果请求 IBM 购买或安装结构性组件，您必须支付服务费用。
- 客户可更换部件 (CRU)：
 - 1 类客户可更换部件：您必须自行更换 1 类 CRU。如果请求 IBM 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。
 - 2 类客户可更换部件：根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 IBM 进行安装，无需支付额外费用。某些 2 类 CRU 必须仅由经过培训的技术人员安装。

部件列表，8038 和 8039 型

本信息用于卸下和更换刀片服务器组件。

以下可更换组件可用于 IBM BladeCenter HS23E 8038 或 8039 型刀片服务器。要获取 Web 上的更新部件列表，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。



有关保修条款以及获取服务与协助的信息，请参阅《保修信息》文档。

索引	描述	CRU 部件号 (1 类)	CRU 部件号 (2 类)
2	扩展卡，Intel 2 端口 10Gb 以太网扩展卡 (CFFh)	42C1812	
2	QLogic 2 端口 10Gb 聚合网络适配器 CFFh 扩展卡 (选件)	42C1832	
2	2/4 端口以太网 CFFh 扩展卡 (选件)	44W4488	
2	QLogic 以太网和 8 Gb 光纤通道 CFFh 扩展卡 (选件)	44X1943	
2	扩展卡，Broadcom 10 Gb 4 端口以太网 (CFFh) (BMC 57711)	46M6165	
2	扩展卡，Broadcom 10 Gb 2 端口以太网 (CFFh)	46M6169	
2	扩展卡，2 端口 10Gb 多功能 I/O 适配器 (CFFh)	49Y4239	
2	扩展卡，Brocade 10Gb 聚合网络适配器 (CFFh)	81Y1654	
4	散热器，微处理器		94Y6221
5	微处理器，Intel Xeon 处理器 E5-2470 8C 2.3GHz 20MB 高速缓存 1600MHz 95W		90Y4736

索引	描述	CRU 部件号 (1 类)	CRU 部件号 (2 类)
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2450 8C 2.1GHz 20MB 高速缓存 1600MHz 95W		90Y4738
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2440 6C 2.4GHz 15MB 高速缓存 1333MHz 95W		90Y4739
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2430 6C 2.2GHz 15MB 高速缓存 1333MHz 95W		90Y4740
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2407 4C 2.2GHz 10MB 高速缓存 1066MHz 80W		90Y4743
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2403 4C 1.8GHz 10MB 高速缓存 1066MHz 80W		90Y4744
5	微处理器, Intel Pentium 处理器 1403 2C 2.6GHz 5MB 高速缓存 1066MHz 80W		90Y4745
5	微处理器, Intel Pentium 处理器 1407 2C 2.8GHz 5MB 高速缓存 1066MHz 80W		90Y4746
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2450L 8C 1.8GHz 20MB 高速缓存 1600MHz 70W		90Y4747
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2430L 6C 2.0GHz 15MB 高速缓存 1333MHz 60W		90Y4748
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2428L 6C 1.8GHz 15MB 高速缓存 1333MHz 60W		00D8760
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2448L 8C 1.80GHz 20MB 高速缓存 1600MHz 70W		00D8761
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-2418L 4C 2.0GHz 10MB 高速缓存 1333MHz 50W		00D8762
5	微处理器, Intel Xeon 处理器 E5-1410 4C 2.8GHz 10MB 高速缓存 1333MHz 80W		00D9038
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SAS 300 GB 10K 6 Gbps	42D0638	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SAS 146 GB 15K 6 Gbps	42D0678	
9	固态硬盘, 2.5 英寸薄型热插拔 SAS 200 GB	43W7721	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SAS 600 GB 10K 6 Gbps	49Y2004	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SAS 900 GB 10K 6 Gbps	81Y9651	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SAS 300 GB 15K 6 Gbps	81Y9671	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 NL SAS 1 TB 7.2K 6 Gbps	81Y9691	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SATA 250 GB 7.2K 6 Gbps	81Y9723	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 SATA 500 GB 7.2K 6 Gbps	81Y9727	
9	硬盘驱动器, 2.5 英寸薄型热插拔 NL SATA 1 TB 7.2K 6 Gbps	81Y9731	
12	内存, 2 GB 1R x 8 1333 MHz VLP RDIMM 1.35V	46C0572	
12	内存, 4 GB 1R x 4 1333 MHz VLP RDIMM 1.35V	46C0575	
12	内存, 4 GB 2R x 8 1333 MHz VLP RDIMM 1.35V	46C0576	
12	内存, 8 GB 2R x 4, 1333MHz VLP DRIMM 1.35V	46C0580	
12	内存, 16 GB 2R x 4 1333MHz VLP RDIMM 1.35V	49Y1528	
12	内存, 4 GB 1R x 4 1600 MHz VLP RDIMM 1.5V	90Y3153	

索引	描述	CRU 部件号 (1 类)	CRU 部件号 (2 类)
12	内存, 8 GB 2R x 4 1600 MHz VLP RDIMM 1.5V	90Y3154	
12	内存, 8 GB 2R x 4 1600 MHz VLP RDIMM 1.5V	90Y3155	
12	内存, 16 GB 4R x 4 1066 MHz VLP RDIMM 1.35V	90Y3223	
14	主板		94Y6220
15	扩展卡, 千兆以太网扩展卡 (CIOv)	44W4487	
15	扩展卡, QLogic 8Gb 光纤通道扩展卡 (CIOv)	44X1948	
15	Emulex 8Gb 光纤通道双端口 CIOv 扩展卡 (选件)	46M6138	
15	扩展卡, QLogic 4Gb 光纤通道扩展卡 (CIOv)	49Y4237	
15	扩展卡, ServeRAID H1135 (CIOv) 控制器	90Y4735	
	适配器, 10GB 2 端口多功能 I/O 适配器	90Y3553	
	酒精工具包 (所有型号)		59P4739
	电池, 3.0 伏	33F8354	
	BladeCenter GPU 扩展单元	68Y7493	
	BladeCenter PCI Express Gen II 扩展单元	68Y7498	
	油脂工具包 (所有型号)		41Y9292
	针对 VMware ESXi 的 IBM USB 密钥	42D0545	
	标签, 系统服务	00D3732	
	微处理器安装工具 (选件)		59Y4943
	RID 标记	68Y8680	

易损耗和结构性部件

易损耗和结构性部件不在 IBM 有限保证声明的保修范围内。

索引	描述	部件号
1	外盖	68Y8691
3	空气挡板	94Y6291
6	填充板, 微处理器/散热器	46C3548
7	前挡板	46D1141
8	控制面板	90Y2753
10	刀片手柄 (包含在杂项部件包中)	00D3734
11	填充板, 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器	44T2248
13	填充板, DIMM	60H2962
	组合件, 主机通道适配器	60Y0927
	杂项部件包	00D3734

要订购易损耗或结构性部件, 请转至 <http://www.ibm.com>。

如果在订购方面需要帮助, 请拨打零售部件页面上列出的免费电话号码, 或与当地的 IBM 代表联系以获取帮助。

第 5 章 卸下和更换刀片服务器组件

本信息用于卸下并更换刀片服务器中的组件。

可更换组件包括易损耗部件、结构性部件和客户可更换部件 (CRU)：

- 易损耗部件：您必须自行购买和更换易损耗部件（有递耗期限的组件，如电池）。如果请求 IBM 购买或安装易损耗组件，您必须支付服务费。
- 结构性部件：您必须自行购买和更换结构性部件（组件，例如机箱组合件、顶盖和挡板）。如果请求 IBM 购买或安装结构性组件，您必须支付服务费用。
- 客户可更换部件 (CRU)：
 - 1 类客户可更换部件：您必须自行更换 1 类 CRU。如果请求 IBM 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。
 - 2 类客户可更换部件：根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 IBM 进行安装，无需支付额外费用。某些 2 类 CRU 必须仅由经过培训的技术人员安装。

请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定组件是易损耗部件、结构性部件还是 CRU 部件。

有关保修条款以及获取服务与协助的信息，请参阅《保修信息》文档。

安装准则

安装刀片服务器或可选设备前先阅读这些准则。

安装可选设备前，请阅读以下信息：

- 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 42 页的『操作静电敏感设备』。这些信息将有助于您进行安全操作。
- 安装新的刀片服务器时，请下载并应用最新的固件更新。该步骤有助于确保解决任何已知的问题，并确保刀片服务器能以最佳性能水平运行。

要下载刀片服务器的固件更新，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

- 保持工作区域内的井井有条。请妥善保存卸下的外盖和其他部件。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有重要数据。
- 在从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器之前，必须关闭操作系统和刀片服务器。您不必关闭 BladeCenter 单元本身。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从刀片服务器中卸下或安装到刀片服务器上、打开或关闭滑锁等。
- 组件上的橙黄色部位或组件上/附近的橙黄色标签表示它是热插拔组件，即如果服务器和操作系统支持热插拔功能，便可在服务器正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。）请参阅卸下或安装特定热插拔组件的说明，获取在卸下或安装组件之前可能必须执行的任何其他步骤。
- 要获取刀片服务器的受支持可选设备的列表，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>。

系统可靠性准则

本信息用于确保刀片服务器符合适当的散热和可靠性准则。

为确保满足适当的散热和系统可靠性需求，请查看以下准则：

- 为保证正常的散热，请仅在每个刀片服务器托架中均安装有刀片服务器、扩展单元或刀片服务器填充板的情况下运行 BladeCenter 单元。请参阅 BladeCenter 单元的文档以获取其他信息。
- 每个微处理器插座中均配有微处理器防尘盖和散热器填充板或者微处理器和散热器。如果刀片服务器只有一个微处理器，则必须安装在微处理器插座 1 中。
- 每个 DIMM 插槽始终包含一个内存条或填充板。
- 每个热插拔 SAS 托架包含一个 SAS 存储驱动器或填充板。
- 请确保刀片服务器的通风孔没有阻塞。
- 刀片服务器电池必须能使用。如果电池出现问题，请立即更换。

操作静电敏感设备

本信息用于遵循静电敏感设备的需求。

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

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵循以下预防措施：

- 在操作带有静电释放（ESD）接口的 BladeCenter 单元时，请使用腕带，尤其是操作模块、可选设备或刀片服务器时务必使用。要使腕带正常工作，它的两端必须接触良好（一端接触您的皮肤，另一端牢固连接到 BladeCenter 单元正面或背面的 ESD 接口）。
- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 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 单元未上漆的金属部分接触至少 2 秒，或与要安装设备的机架中任何其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触至少 2 秒。这样可以释放防静电包和您身体上的静电。
- 将设备从包中取出，不要放下，直接安装到刀片服务器中。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。请勿将设备放在刀片服务器外盖或金属表面上。
- 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。

退还设备或组件

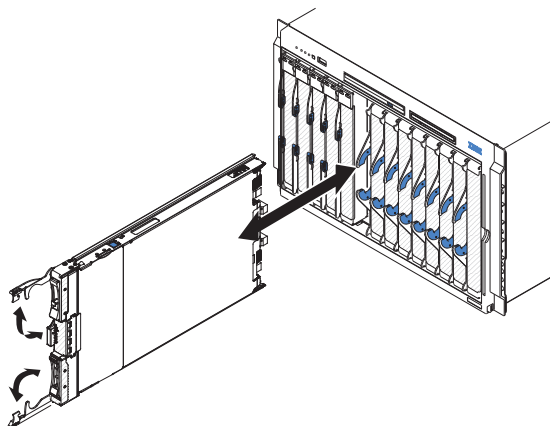
本信息可指导您将设备或组件退还给 IBM 服务与支持。

如果要求您退还设备或组件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器

这些指示信息指导从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器。

下图演示如何从 BladeCenter 单元卸下单宽度型刀片服务器或刀片填充板。BladeCenter 单元的外观可能有所不同；请参阅您的 BladeCenter 单元文档获取更多信息。



警告：

- 为了保持系统正常散热，请仅在每个刀片服务器托架中均安装有刀片服务器、扩展单元或填充板模块的情况下运行 BladeCenter 单元。
- 卸下刀片服务器时请记下刀片服务器托架编号。将刀片服务器从托架中卸下并重新安装在其他刀片服务器托架中可能产生意外的结果。某些配置信息和更新选项是根据刀片服务器托架编号确定的；如果将刀片服务器重新安装在其他托架中，可能必须重新配置刀片服务器。

要卸下刀片服务器，请完成以下步骤：

1. 如果刀片服务器正在运行，请关闭操作系统（请参阅操作系统文档以获取更多信息）。
2. 如果服务器仍开启，请按下电源按钮 4 秒钟以关闭刀片服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』以获取更多信息。）

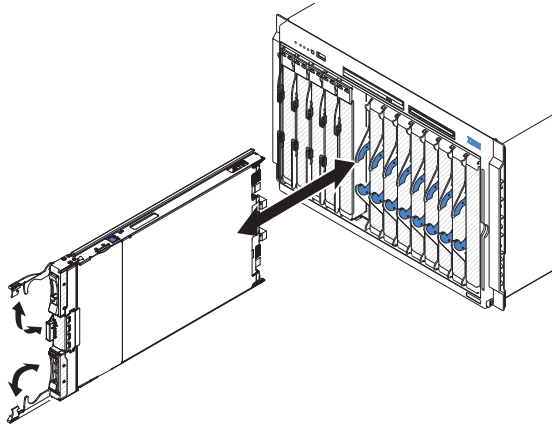
警告：在继续下一步之前至少等待 30 秒，直至存储设备停止旋转。

3. 如图所示，打开两个松开手柄。刀片服务器从刀片服务器托架中移出约 0.6 厘米（0.25 英寸）。
4. 将刀片服务器从托架中拉出。
5. 在 1 分钟内将刀片填充板或另一个刀片服务器放入刀片服务器托架中。

在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器

这些指示信息指导在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器。

下图演示了如何将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元。BladeCenter 单元的外观可能有所不同；请参阅您的 BladeCenter 单元文档获取更多信息。要在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器，请完成以下步骤。



声明 21



注意：

当刀片服务器接通电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请始终确保刀片服务器外盖已重新安装好。

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 为刀片服务器选择刀片托架；至少需要一个刀片托架。

注：

- a. 如果刀片托架 7 至 14 中具有任何刀片服务器或设备，那么所有四个电源模块托架中都必须安装电源模块。有关其他信息，请参阅 BladeCenter 单元随附的《安装和用户指南》。
 - b. 如果重新安装卸下的刀片服务器，必须将它安装在原来的刀片托架中。某些刀片服务器配置信息和更新选项是根据刀片服务器托架号确定的。将刀片服务器从托架中卸下并重新安装到不同的托架号中会产生意外的结果，而且您可能必须重新配置刀片服务器。
 - c. 为帮助确保正常的散热、性能和系统可靠性，请确保 BladeCenter 单元前部的每个刀片托架都包含刀片服务器、扩展单元或者刀片填充板。在任一刀片托架中未包含刀片服务器、扩展单元或刀片填充板的情况下，请勿使 BladeCenter 单元运行超过 1 分钟。
3. 确保刀片服务器上的松开手柄处于打开位置（与刀片服务器垂直）。
 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. 将刀片服务器正面的松开手柄推送到闭合位置。

注：在安装了刀片服务器后，刀片服务器中的 IMM2 将初始化，并与管理模块进行同步。这个过程需要大约 2 分钟来完成。在该过程完成之前，电源指示灯会快速闪烁，而且刀片服务器上的电源控制按钮也不会做出任何响应。

6. 开启刀片服务器（有关说明，请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。
7. 确保刀片服务器控制面板上的电源指示灯持续点亮，这表示刀片服务器已通电并已开启。

8. 如果要安装其他刀片服务器，请立即进行安装。
9. 可选：在刀片服务器随附的一个标签上写下识别信息，并将该标签贴在 BladeCenter 单元挡板上。请参阅 BladeCenter 单元文档，了解关于贴标签的信息。

要点：请勿将标签贴在刀片服务器上或任何会阻塞刀片服务器通风孔的位置。

如果您已更改刀片服务器的配置，或者要安装的刀片服务器与您卸下的不同，那么必须通过 Setup Utility 配置刀片服务器，并且可能必须安装刀片服务器操作系统。《安装和用户指南》中提供了有关这些任务的详细信息。

卸下和更换易损耗和结构性部件

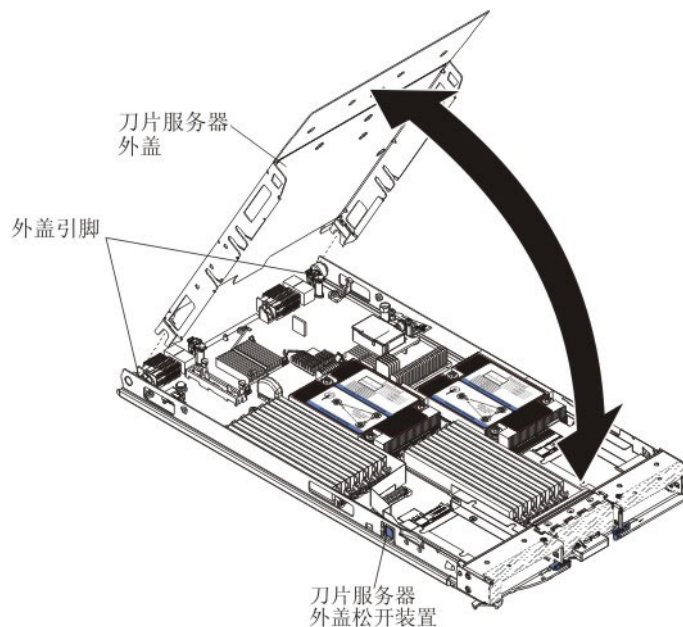
您必须自行更换易损耗部件和结构性部件。如果请求 IBM 安装易损耗部件或结构性部件，您必须支付安装费用。

本文档中的插图可能与硬件略有不同。

卸下刀片服务器外盖

这些指示信息指导打开刀片服务器外盖。

下图演示了如何打开刀片服务器上的外盖。



要打开刀片服务器外盖，请完成以下步骤：

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧向上。

4. 如图所示，按下刀片服务器或扩展单元两侧的刀片服务器外盖松开装置，并掀起外盖将其打开。
5. 将外盖平放，或从刀片服务器抬离，并妥善保存以备将来使用。

声明 21



注意：

当刀片服务器接通电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请始终确保刀片服务器外盖已重新安装好。

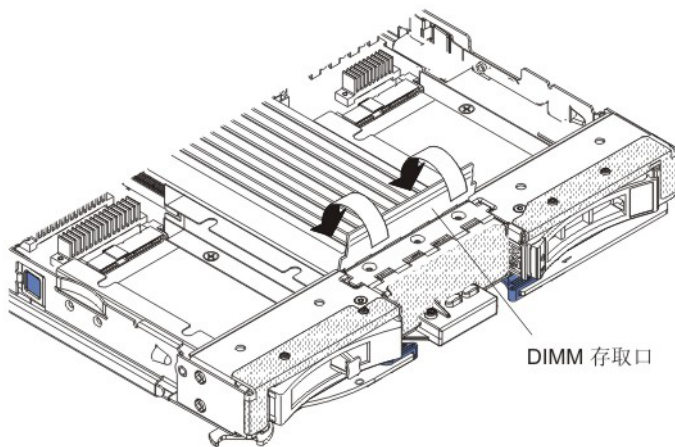
安装刀片服务器外盖

这些指示信息指示如何合上刀片服务器外盖。

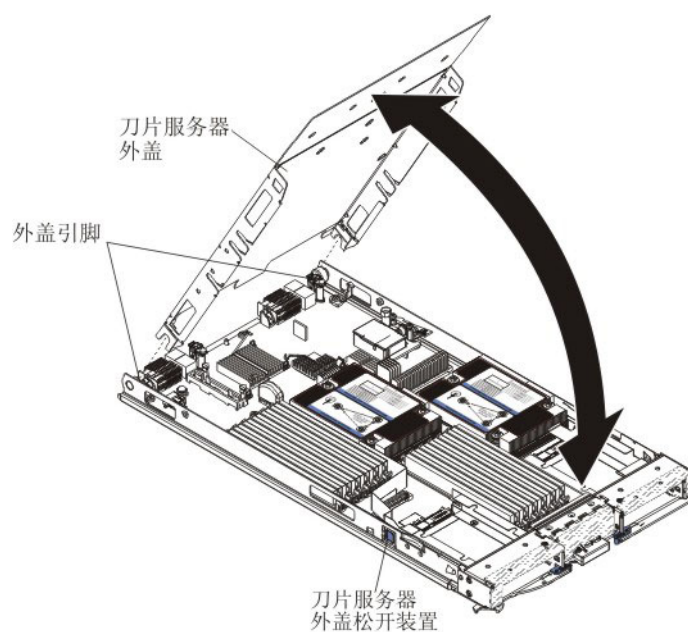
警告： 只有安装并合上刀片服务器外盖或者安装了扩展单元后，才能将刀片服务器插入 BladeCenter 单元。请勿尝试违反该保护措施。

要安装刀片服务器外盖，请完成以下步骤：

1. 将 DIMM 存取口转向 DIMM 插槽，即可合上 DIMM 存取口。



2. 如果从刀片服务器上卸下了扩展单元，那么现在将其装上（请参阅第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
3. 如图所示，放低外盖，使背面插槽向下滑动到刀片服务器背面的引脚上。在合上外盖之前，请确保所有组件已正确安装就位，并确保您未将拆卸工具或部件留在刀片服务器内。
4. 如图所示，将外盖转动到闭合位置，直至它咬合到位。按下外盖以确保外盖已安装牢固。



5. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

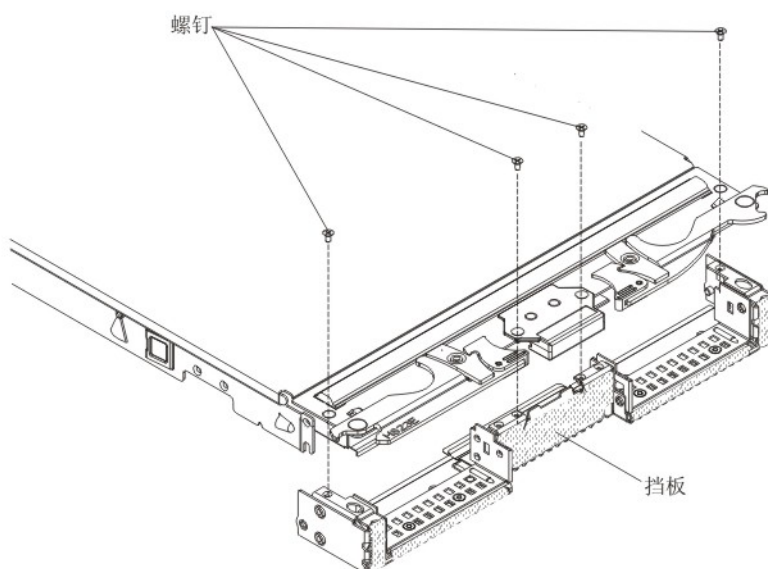
卸下挡板组合件

本信息用于卸下刀片服务器的挡板组合件。

下图显示了如何从刀片服务器中卸下挡板组合件。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要卸下挡板组合件，请完成以下步骤。



1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧朝下。
4. 打开刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
6. 如果安装了热插拔存储驱动器或存储驱动器填充板，请将其卸下（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』）。
7. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
8. 找到 4 个将挡板组合件固定到刀片服务器底板组合件的螺钉。
9. 使用螺丝刀，卸下 4 个将挡板组合件固定到刀片服务器底板组合件的螺钉。请妥善保管螺钉。建议在安装挡板组合件时使用这些螺钉。
10. 握住挡板组合件和刀片服务器，旋转刀片服务器，使外盖侧朝上。
11. 从刀片服务器中抬起挡板组合件。
12. 如果要求您返回挡板组合件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有装运包装材料。

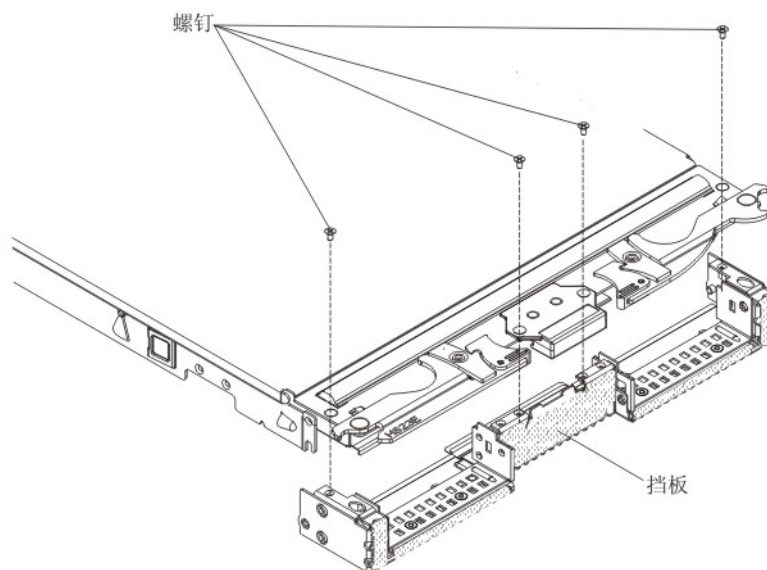
安装挡板组合件

本信息用于在刀片服务器中安装挡板组合件。

注：

1. 下图显示了如何在刀片服务器中安装挡板组合件。
2. 本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要安装挡板组合件，请完成以下步骤。

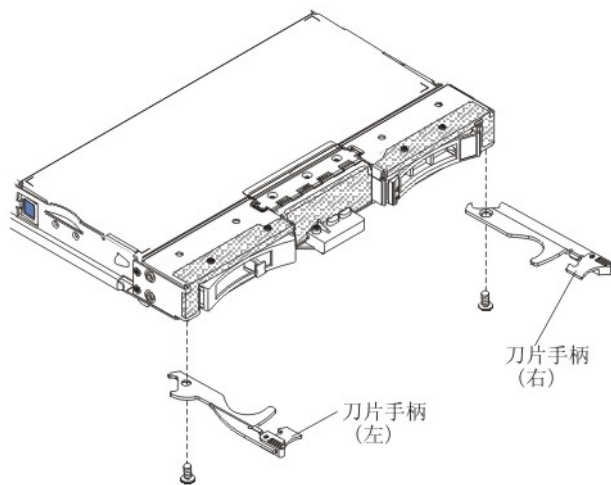


1. 如果已卸下控制面板，请将其装上（请参阅第 68 页的『安装控制面板』）。
2. 使挡板朝向刀片服务器的前部，挡板上的螺钉孔与刀片服务器上的孔对齐。
3. 用手握着挡板组合件，使其紧对着刀片服务器；然后，旋转刀片服务器，使底部朝上。
4. 使用螺丝刀，安装 4 个将挡板组合件固定到刀片服务器的螺钉。建议使用在卸下挡板组合件时卸下的螺钉。
5. 调整刀片服务器的方向，使刀片服务器底部朝下。
6. 如果从刀片服务器中卸下了可选扩展单元，请将其装上（有关指示信息，请参阅第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
7. 安装刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
8. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下刀片手柄

使用以下指示信息来卸下刀片手柄。

下图显示了如何卸下刀片手柄。



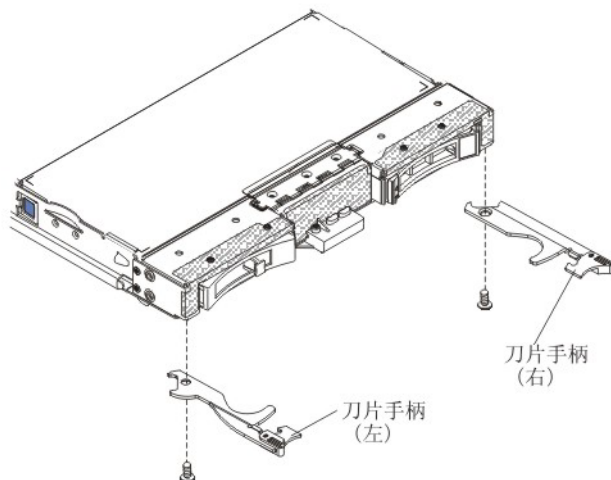
要卸下刀片手柄，请完成以下步骤。

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧朝下。
4. 找到将要卸下的刀片手柄。
5. 找到将刀片手柄固定到刀片服务器的螺钉。
6. 从刀片手柄上卸下该螺钉，并妥善保存该螺钉。建议在安装刀片手柄时使用该螺钉。
7. 如果要求您返回刀片手柄，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的所有装运包装材料。

安装刀片手柄

使用以下指示信息以了解如何安装刀片手柄。

要安装刀片手柄，请完成以下步骤：



1. 调整刀片服务器的方向，使外盖侧朝下，挡板朝向您。
2. 找到将要安装刀片手柄的位置。

注：左手柄和右手柄是不同的部件。为了确定刀片手柄的安装位置，请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』中提供的插图和部件列表。

3. 调整刀片手柄的方向，使蓝色松开滑锁朝向刀片服务器中央。
4. 使刀片手柄上的孔与刀片服务器上将要安装该手柄的孔对齐。
5. 用螺丝刀安装将刀片手柄固定到刀片服务器的螺钉。建议安装在卸下刀片手柄时卸下的螺钉。
6. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

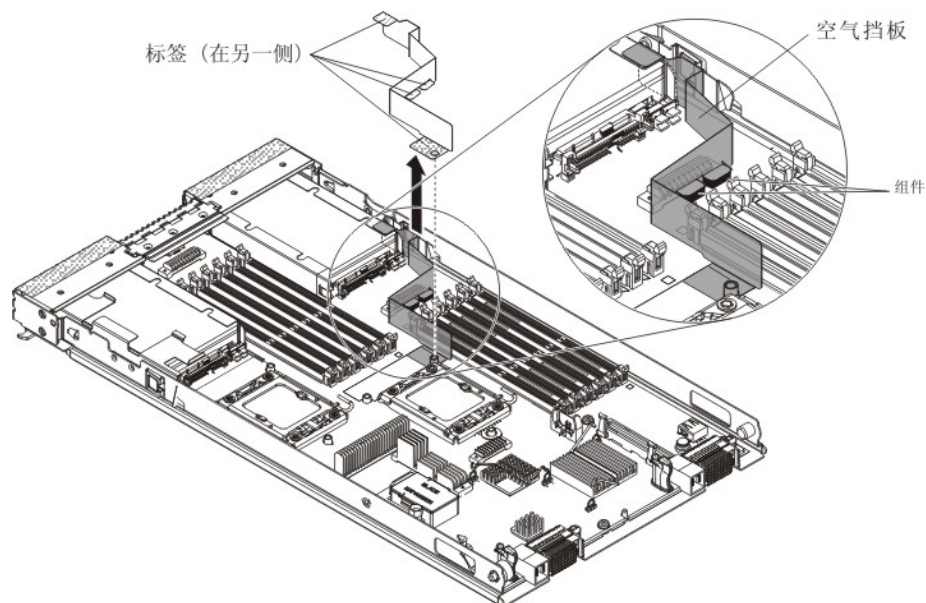
卸下空气挡板

使用此信息从刀片服务器卸下空气挡板。

下图显示了如何从刀片服务器中卸下空气挡板。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要卸下空气挡板，请完成以下步骤。



1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧朝下。
4. 打开刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 卸下散热器 1（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』以了解指示信息）。
6. 小心地将空气挡板标签与主板脱离。
7. 将空气挡板向上拉，从而将其从刀片服务器中卸下。
8. 如果要求您退回空气挡板，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的所有装运包装材料。

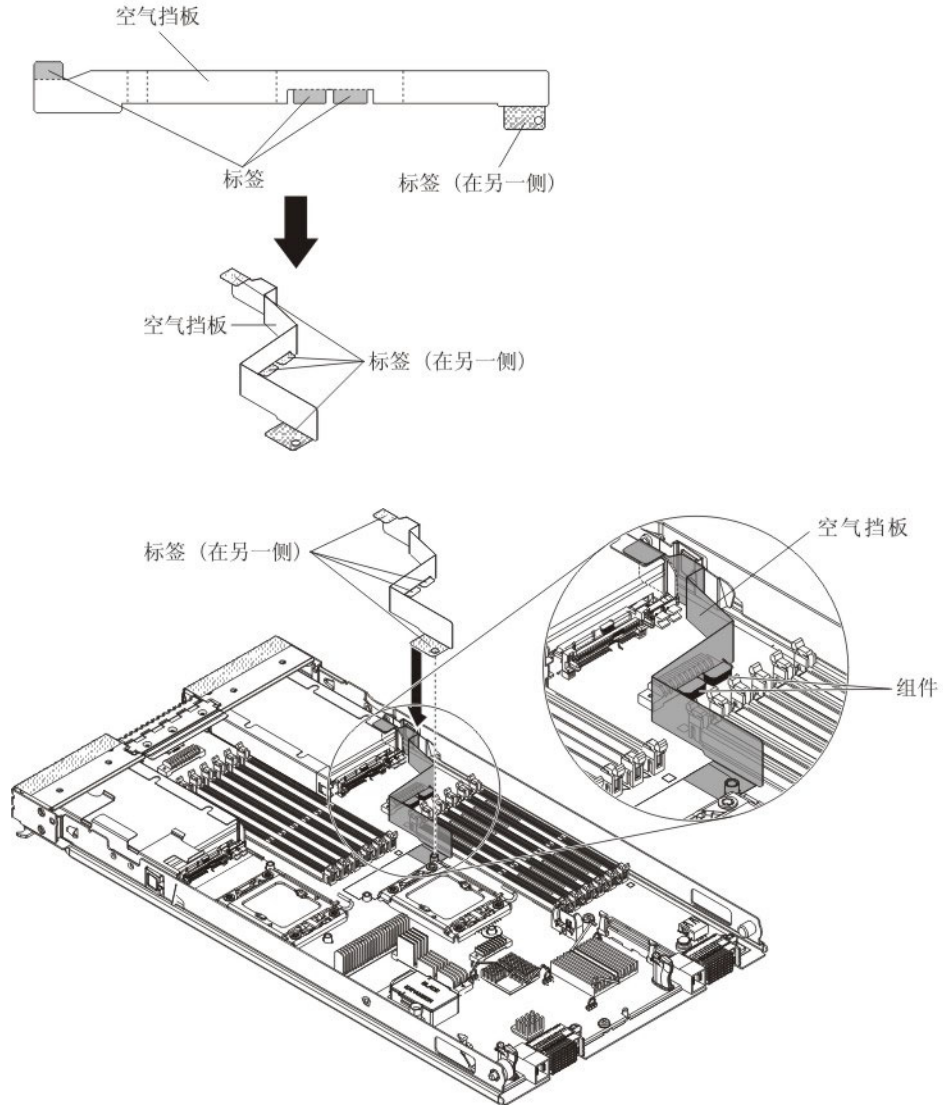
安装空气挡板

使用此信息在刀片服务器中安装空气挡板。

备注：

1. 下图显示如何将在刀片服务器中安装空气挡板。
2. 本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要安装空气挡板，请完成以下步骤。



1. 弯曲空气挡板（如图中所示）。
2. 从空气挡板卸下 4 个固定器外盖。
3. 将空气挡板上的孔与主板对齐（如图中所示）。
4. 将空气挡板固定在主板、组件和存储器填充板上。确保空气挡板安装牢固。
5. 安装散热器 1（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
6. 安装刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
7. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下和更换 1 类客户可更换部件（CRU）

本信息用于卸下并更换 1 类 CRU。

您必须自行更换 1 类 CRU。如果请求 IBM 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。

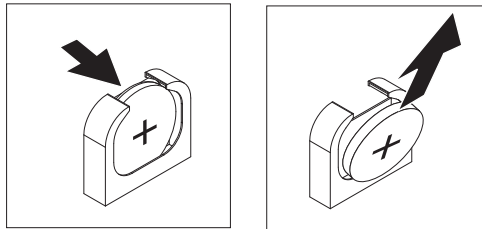
某些 1 类 CRU 可同时用作可选设备和可更换组件。您可以使用 1 类 CRU 的安装指示信息来安装可选设备。

取下电池

本信息用于从刀片服务器中卸下电池。

要卸下电池，请完成以下步骤。

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 找到主板上的电池（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
6. 如果电池支架上有塑料外盖，请用手指从电池接口上取下电池外盖。
7. 用手指朝刀片服务器中间按压电池顶部，使电池脱离电池接口。



8. 使用拇指和食指从插座中取出电池。
9. 请根据当地法令或法规的要求处理电池。

安装电池

本信息用于在刀片服务器主板上安装电池。

以下注意事项描述了更换刀片服务器中的电池时必须考虑的信息。

- 必须使用相同厂商的相同类型的锂电池进行更换。
- 要订购替换电池，在美国请致电 1-800-426-7378，在加拿大请致电 1-800-465-7999 或 1-800-465-6666。在美国和加拿大以外的国家或地区，请致电 IBM 销售代表或授权经销商。
- 更换电池之后，必须重新配置刀片服务器并重新设置系统日期和时间。
- 为避免潜在的危险，请阅读并遵守以下安全声明。

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，可能会发生爆炸。

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

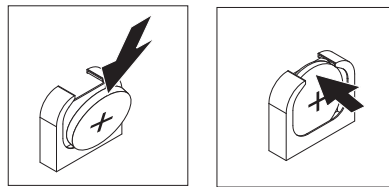
请根据当地法令或法规的要求处理电池。

注：

1. 下图显示了如何在主板中安装电池。
2. 本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要安装电池，请完成以下步骤：

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 遵循电池随附的任何特殊操作和安装指示信息。
6. 找到主板上的电池（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
7. 调整电池方向，使正极（+）端朝向刀片服务器中央。
8. 倾斜电池使之能插入电池舱底部。
9. 将电池滑入到位，同时将电池顶部按入电池舱中。

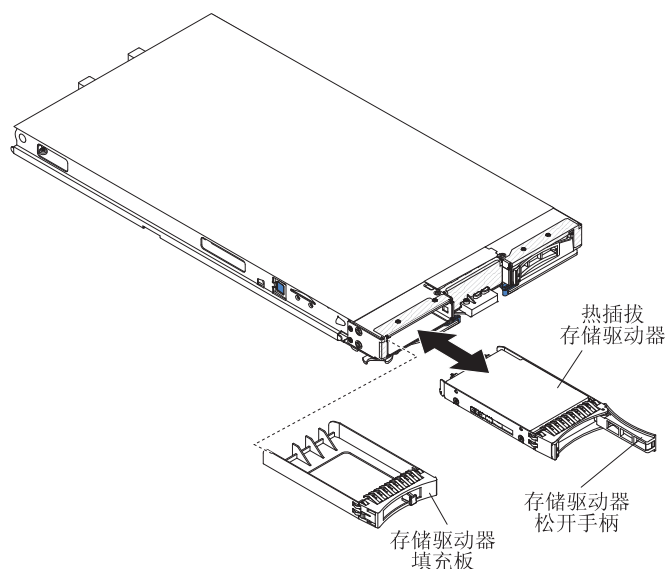


10. 如果您已从电池支架上取下塑料外盖，请用手指将电池外盖安装到电池接口的顶部。
11. 如果为更换电池而从刀片服务器中卸下了可选扩展单元，请将其装上（有关指示信息，请参阅第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
12. 安装刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
13. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。
14. 开启刀片服务器，然后启动 Setup Utility 并重置配置（有关指示信息，请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。

卸下热插拔存储驱动器

本信息用于卸下热插拔存储驱动器。

刀片服务器具有两个热插拔存储托架，用于安装或卸下热插拔存储设备。要卸下热插拔硬盘驱动器或驱动器填充板，请完成以下步骤。



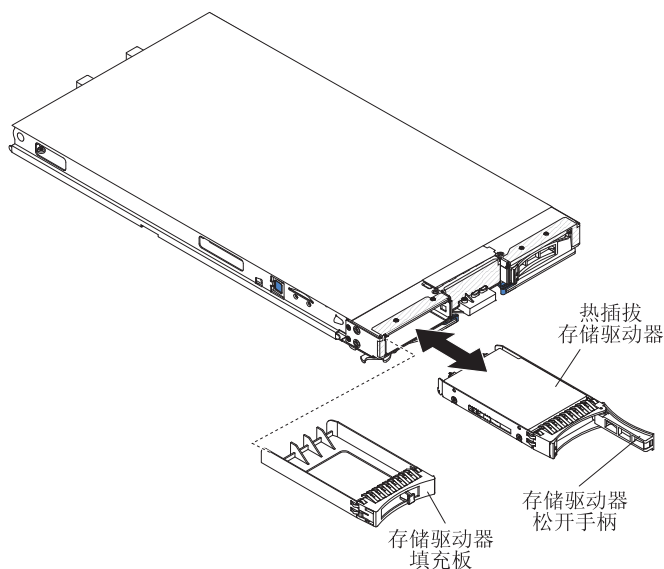
1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果可能，在从刀片服务器卸下驱动器（尤其当驱动器是 RAID 阵列的一部分时）之前，请保存驱动器上的数据。
3. 按压存储驱动器上的松开滑锁（橙色）以松开驱动器手柄。
4. 拉动松开手柄将驱动器从存储托架上卸下。
5. 如果要求您返还存储驱动器，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的所有装运包装材料。

安装热插拔存储驱动器

这些指示信息用于在刀片服务器中安装热插拔存储驱动器。

刀片服务器具有两个存储托架，用于安装热插拔存储驱动器。可能有一个存储驱动器已安装在刀片服务器的存储托架 0 中。如果刀片服务器已装有一个存储驱动器，可以将其他驱动器安装在存储托架 1 中。如果安装了两个接口类型相同的存储驱动器，那么刀片服务器支持使用 RAID 0 或 RAID 1。有关 SAS RAID 配置的信息，请参阅第 31 页的『创建硬盘驱动器的 RAID 阵列』。

要安装热插拔存储驱动器或驱动器填充板，请完成以下步骤。



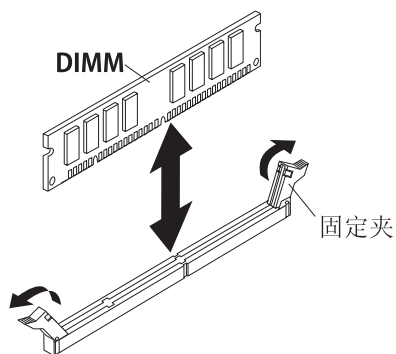
1. 确定将安装热插拔存储驱动器的存储托架（存储托架 0 或存储托架 1）（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
2. 如果已安装存储驱动器填充板，请拉出释放杆并将填充板从刀片服务器中滑出，从而将其从刀片服务器上卸下（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』）。
3. 将装有热插拔存储驱动器的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面或任何其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触；然后从包中取出硬盘驱动器。
4. 打开热插拔存储驱动器上的释放杆，将驱动器滑入存储托架，直至其在接口中牢固就位。
5. 合上释放杆以将热插拔存储驱动器锁定到位。

卸下内存条

本信息用于从刀片服务器中卸下双列直插式内存 (DIMM)。

下图显示了如何从刀片服务器中卸下 DIMM。本信息同样适用于卸下 DIMM 填充板。

安装或卸下 DIMM 后，必须使用 Setup Utility 来更改并保存新的配置信息。开启刀片服务器时，会显示一条消息，表明内存配置已更改。启动 Setup Utility 并选择 **Save Settings**（有关更多信息，请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）以保存更改。



要卸下 DIMM，请完成以下步骤：

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
 2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
 3. 卸下刀片服务器外盖（请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
 4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
 5. 找到 DIMM 插槽（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。确定要从刀片服务器中卸下的 DIMM。
警告：为避免折断固定夹或损坏 DIMM 插槽，请小心操作固定夹。
 6. 按压 DIMM 插槽末端的固定夹，将其移到打开位置，远离 DIMM 插槽正中。
 7. 请用手指从插槽中拉出 DIMM。
 8. 在每个空的 DIMM 插槽中安装 DIMM 或 DIMM 填充板（请参阅『安装内存条』）。
- 注：开启刀片服务器前，必须在每个 DIMM 插槽中安装 DIMM 或 DIMM 填充板。
9. 如果要求您返还 DIMM，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您所有装运包装材料。

安装内存条

这些指示信息用于在刀片服务器中安装内存条。

刀片服务器共有 12 个直插式内存条（DIMM）插槽。刀片服务器支持容量为 2 GB、4 GB、8 GB 和 16 GB 且具有错误代码纠正（ECC）功能的半高型（VLP）单列、双列或四列 DDR3 DIMM。要获取刀片服务器的受支持 DIMM 列表，请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』。

注：请勿混用具有不同 DDR3 电压、频率和 ECC 方式的 DIMM。

在 BladeCenter E 中，并非在所有配置中都支持在 HS23E 上所支持的所有内存选项。如果没有遵循以下的这些限制，在 BladeCenter E 的环境气温规格范围内可能发生 CPU 调速：

- **DIMM：**

- IBM 选件部件号 90Y3221（CRU 部件号 90Y3223）- 16 GB 4R x 4 1066 MHz VLP RDIMM 1.35V。

- **限制：**

- BladeCenter E 中，对于每个通道有两个 95W 微处理器和两个 DIMM，不受支持。
- 支持每个通道有一个 95W 微处理器和两个 DIMM（最多为 6 个 DIMM 连接到微处理器 1）或者每个通道有两个 95W 微处理器以及一个 DIMM（最多 3 个 DIMM 连接到微处理器 1 以及 3 个 DIMM 连接到微处理器 2），并在微处理器 2 的空 DIMM 插槽中卸下 DIMM 填充板。

安装或卸下 DIMM 后，必须使用 Setup Utility 来更改并保存新的配置信息。开启刀片服务器时，会显示一条消息，表明内存配置已更改。启动 Setup Utility 并选择 **Save Settings**（有关更多信息，请参阅第 16 页的『Setup Utility 菜单』）以保存更改。

使用每个微处理器的三个通道在内部通过系统访问内存。每个通道包含两个 DIMM 插槽。下表列出了每个通道以及属于该通道的 DIMM 插槽。

表 2. 内存通道配置

内存通道	DIMM 插槽 (微处理器 1)	DIMM 插槽 (微处理器 2)
通道 1	1 和 2	7 和 8
通道 2	3 和 4	9 和 10
通道 3	5 和 6	11 和 12

根据 Setup Utility 中设置的内存方式，在具有一个微处理器的刀片服务器中，该刀片服务器主板能支持最低 2 GB、最高 96 GB 的系统内存。如果安装了两个微处理器，刀片服务器可以支持最低 4 GB、最高 192 GB 的系统内存。具有三种不同的内存方式：

- 独立通道方式：独立通道方式在安装一个微处理器的情况下可提供最高 96 GB 的适用内存，而在安装两个微处理器的情况下可提供最高 192 GB 的适用内存（使用 16 GB DIMM）。无需匹配大小即可安装 DIMM。请参阅下表，了解内存安装顺序。

表 3. 独立通道方式 DIMM 安装顺序

已安装一个微处理器	已安装两个微处理器
DIMM 插槽 5、3、1、6、4、2	DIMM 插槽 5、11、3、9、1、7、6、12、4、10、2、8

- 列组备用方式：在列组备用方式中，一个内存 DIMM 列组充当同一通道中其他列组的备件。保留备用列组，备用列组不用作活动内存。与同一通道上其他所有活动内存列组相比，备用列组必须具有相同或更大的内存容量。超过错误阈值之后，会将该列组的内容复制到备用列组。发生故障的内存列组将会脱机，并且将备用列组联机并用作活动内存以替换发生故障的列组。

注：如果刀片服务器满足以下其中一个内存需求，那么就支持列组备用方式：

- 一个四列 DIMM
- 每个通道有一个以上的 DIMM
- 偶数数量的单列或双列 DIMM

有关具有四列 DIMM 的刀片服务器上的列组备用方式内存安装顺序，请参阅表 3。

下表显示为了使用列组备用方式，单列或双列 DIMM 的安装顺序：

表 4. 单列或双列 DIMM 的列组备用方式 DIMM 安装顺序（一个微处理器）

DIMM 对	DIMM 插槽
第一对	5 或 6
第二对	3 和 4
第三对	1 或 2

表 5. 单列或双列 DIMM 的列组备用方式 DIMM 安装顺序（两个微处理器）

DIMM 对	DIMM 插槽
第一对	5 或 6 11 或 12

表 5. 单列或双列 DIMM 的列组备用方式 DIMM 安装顺序（两个微处理器）（续）

DIMM 对	DIMM 插槽
第二对	3 和 4
第三对	9 或 10
第四对	1 或 2
第五对	7, 8

注：在列组备用方式中，如果任何安装的 DIMM 没有满足以上列出的需求，那么将以独立通道方式执行该系统。

- 镜像通道模式：在镜像通道模式下，成对安装内存。对中的每个 DIMM 必须容量相同、类型相同、列组计数相同。这些通道成对分组，每个通道接收相同的数据。一个通道用作另一通道的备份，从而提供冗余性。通道 2 上的内存内容在通道 3 中复制。在镜像通道模式中不会使用通道 1 DIMM 插槽 1、2、7 和 8。单个微处理器系统的最高可用内存（使用 16 GB DIMM）为 32 GB，而双微处理器系统则为 64 GB。

要点：通道 2 的内存配置必须与通道 3 的内存配置相匹配。例如，如果将 4 GB 双列 DIMM 安装到 DIMM 插槽 3（通道 2），那么必须同时将 4 GB 双列 DIMM 安装到 DIMM 插槽 5（通道 3）。第 58 页的表 2 列出了每个通道以及属于该通道的 DIMM 插槽。

下表显示了使用镜像通道模式时安装内存 DIMM 的顺序。

表 6. 镜像通道模式的系统内存配置（1 个微处理器）

DIMM 对	DIMM 插槽
第一对	3 和 5
第二对	4 和 6

表 7. 镜像通道模式的系统内存配置（2 个微处理器）

DIMM 对	DIMM 插槽
第一对	3 和 5, 9 和 11
第二对	4 和 6
第三对	10 和 12

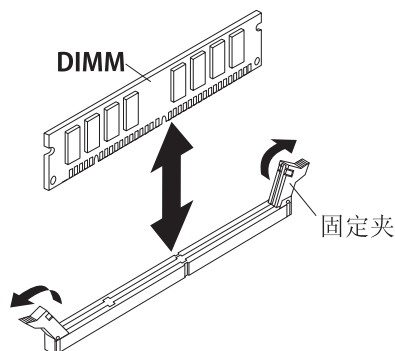
注：在镜像通道方式中，如果任何安装的 DIMM 没有满足以上列出的需求，那么将以独立通道方式执行该系统。

要安装 DIMM，请完成以下步骤：

1. 找到 DIMM 插槽（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。确定将安装内存的 DIMM 插槽。
2. 如果在该 DIMM 插槽中已安装了一个 DIMM 填充板或另一根内存条，请先将其卸下（请参阅第 56 页的『卸下内存条』）。

注：开启刀片服务器前，必须在每个 DIMM 插槽中安装 DIMM 或 DIMM 填充板。

3. 将装有 DIMM 的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触至少 2 秒，或者与要安装 DIMM 的机架中任何其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出 DIMM。
4. 要安装 DIMM，请为要安装的每个 DIMM 重复以下步骤：

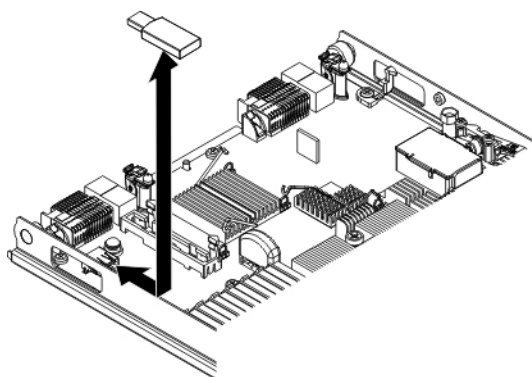


- a. 确保固定夹处于打开位置，远离 DIMM 插槽正中。
 - b. 调整 DIMM 的角度，使 DIMM 槽口与主板上的 DIMM 插槽正确对齐。
警告：为避免折断固定夹或损坏 DIMM 插槽，请小心操作固定夹。
 - c. 将 DIMM 按入 DIMM 插槽。固定夹会将 DIMM 锁定在插槽中。
 - d. 确保固定夹上的小突起嵌入 DIMM 上的槽口。如果 DIMM 和固定夹之间有空隙，表示 DIMM 的安装不正确。将 DIMM 牢固按入接口中，然后将固定夹按向 DIMM 直至突起部分完全就位。正确安装 DIMM 后，固定夹与 DIMM 侧面平行。
5. 如果 DIMM 存取口是打开的，请用手指将其关闭。
 6. 将外盖或可选扩展单元安装到刀片服务器（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
 7. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下 USB 闪存钥匙

本信息用于从刀片服务器中卸下 USB 闪存钥匙。

下图显示了如何从刀片服务器中卸下 USB 闪存钥匙。



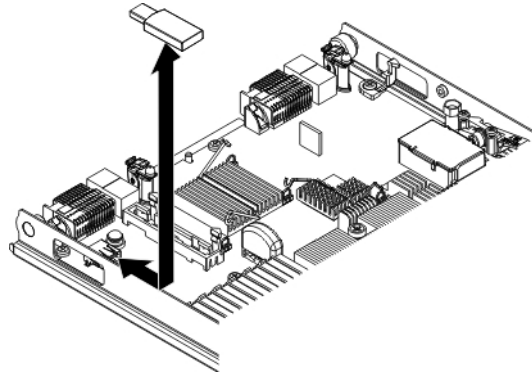
要卸下 USB 闪存钥匙，请完成以下步骤。

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 找到主板上的 USB 闪存钥匙（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
6. 用手指将 USB 闪存钥匙从接口中拉出。
7. 如果要求您返还 USB 闪存钥匙，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有装运包装材料。

安装 USB 闪存钥匙

请按照以下指示信息在刀片服务器中安装 USB 闪存钥匙。

下图显示了如何安装 USB 闪存钥匙。



要安装 USB 模块，请完成以下步骤：

1. 如果已安装 CIOv 扩展卡，请将其卸下（请参阅第 62 页的『卸下 CIOv 外形规格扩展卡』）。
2. 找到刀片服务器上的 USB 接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
3. 将装有 USB 闪存钥匙的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触至少 2 秒，或与机架（要在其中安装 USB 模块）中任何其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出 USB 模块。
4. 将 USB 闪存钥匙上的接口与刀片服务器上的 USB 接口对准。
5. 用手指将 USB 闪存钥匙推入刀片服务器上的 USB 接口。
6. 如果在安装过程中卸下了 CIOv 扩展卡，请将其安装（请参阅第 63 页的『安装 CIOv 外形规格扩展卡』）。
7. 将外盖或可选扩展单元安装到刀片服务器（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
8. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下 I/O 扩展卡

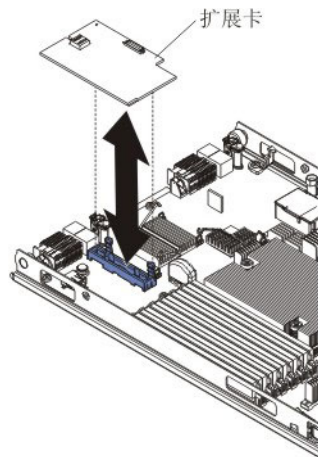
以下部分描述如何卸下以下扩展卡：

- 垂直组合 I/O (CIOv)
- 水平组合外形规格 (CFHh)

卸下 CIOv 外形规格扩展卡

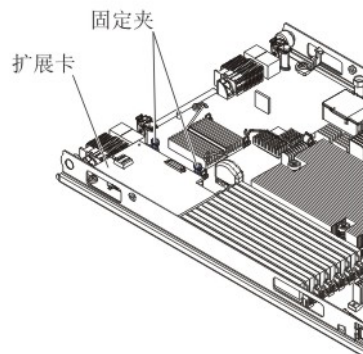
这些指示信息指导卸下刀片服务器中的 CIOv 外形规格扩展卡。

下图演示了如何卸下垂直组合 I/O (CIOv) 扩展卡。



要卸下 CIOv 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 打开刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 将装有扩展卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触，或与其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触；然后从包中取出扩展卡。
6. 找到 CIOv 扩展接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。

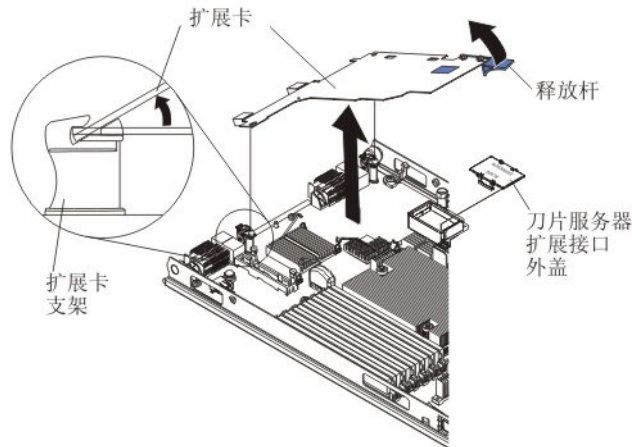


7. 请使用手指使固定夹远离 CIOv 卡；然后将卡从接口中取出。

卸下水平紧凑外形规格扩展卡

这些指示信息指导从刀片服务器中卸下紧凑外形规格扩展卡。

下图演示了如何卸下水平紧凑外形规格 (CFFh) 扩展卡。



要卸下 CFFh 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 打开刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 找到 CFFh 扩展卡。CFFh 扩展卡安装在刀片扩展接口中（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
6. 打开扩展卡支架。
7. 抬起释放杆，以使 CFFh 扩展卡脱离主板上的扩展接口。
8. 请用手指握住 CFFh 扩展卡与刀片扩展接口相连的边缘；然后将其取出。

安装 I/O 扩展卡

以下部分描述如何安装下列扩展卡：

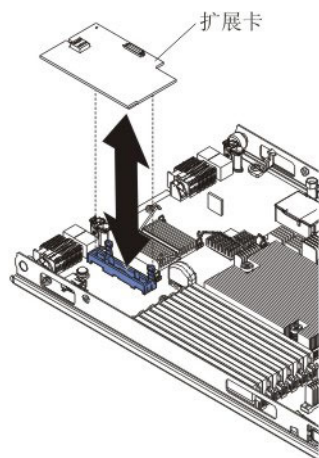
- 垂直组合 I/O (CIOv)
- 水平组合外形规格 (CFFh)

安装 CIOv 外形规格扩展卡

这些指示信息用于在刀片服务器中安装 CIOv 外形规格扩展卡。

刀片服务器支持垂直组合 I/O (CIOv) 扩展卡和水平组合外形规格 (CFFh) 扩展卡。下图显示了 CIOv 扩展卡的位置和安装方法。

警告： 如果扩展卡没有以其支持的速度运行，那么可以通过选择 **System Settings** 和 **Devices and I/O Ports** 在 Setup Utility 中更改 PCIe 总线的最大速度。



要安装 CIOv 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 将装有扩展卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触，或与其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触；然后从包中取出扩展卡。
2. 找到 CIOv 扩展接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
3. 将扩展卡上的接口对准主板上的 CIOv 扩展接口，然后将扩展卡按入 CIOv 扩展接口内。
4. 在所示位置上用力按压，使扩展卡就位。

注：有关安装扩展卡所需的设备驱动程序和配置信息，请参阅扩展卡随附的文档。

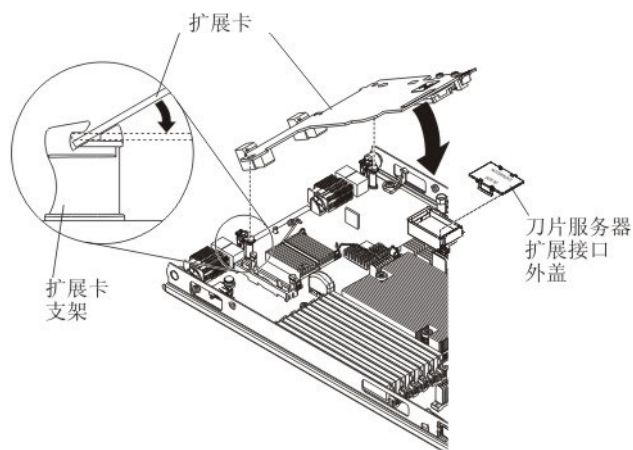
5. 将外盖或扩展单元安装到刀片服务器（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』或第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
6. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

安装水平紧凑外形规格扩展卡

这些指示信息用于在刀片服务器中安装紧凑外形规格扩展卡。

刀片服务器支持水平组合外形规格（CFFh）扩展卡。下图演示了如何安装 CFFh 扩展卡。

警告： 如果扩展卡没有以其支持的速度运行，那么可以通过选择 **System Settings** 和 **Devices and I/O Ports** 在 Setup Utility 中更改 PCIe 总线的最大速度。



要安装 CFFh 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 找到刀片服务器扩展接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
2. 如果扩展接口上安装了外盖，请用手指掀开扩展接口的外盖，将其卸下。
3. 将装有扩展卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触，或与其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触；然后从包中取出扩展卡。
4. 将扩展卡上的接口对准主板上的扩展接口；然后将扩展卡按入扩展接口内。
5. 在所示位置上用力按压，使扩展卡就位。

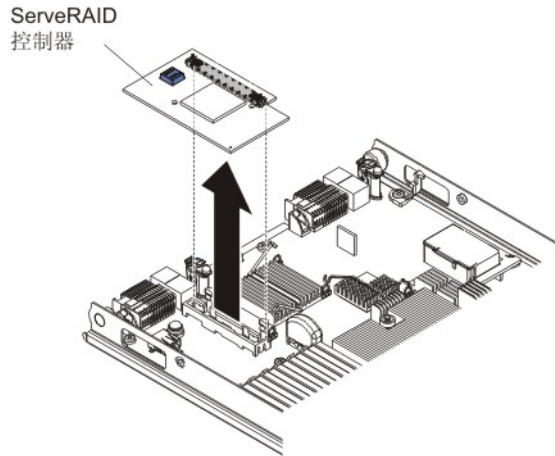
注：有关安装扩展卡所需的设备驱动程序和配置信息，请参阅扩展卡随附的文档。

6. 将外盖或扩展单元安装到刀片服务器（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』或第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
7. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下存储接口卡

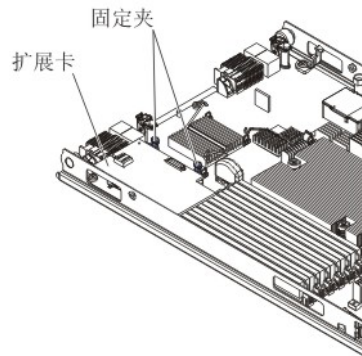
请按照以下信息来从刀片服务器中卸下存储接口卡。

存储接口卡可控制热插拔存储驱动器。下列各图显示如何从刀片服务器中卸下 ServeRAID H1135 CIOv 存储接口卡。卸下其他 CIOv 存储接口卡的图示和拆卸说明与之类似。



要卸下存储接口卡，请完成以下步骤：

1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 找到主板上 CIOv 接口中安装的存储接口卡（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。



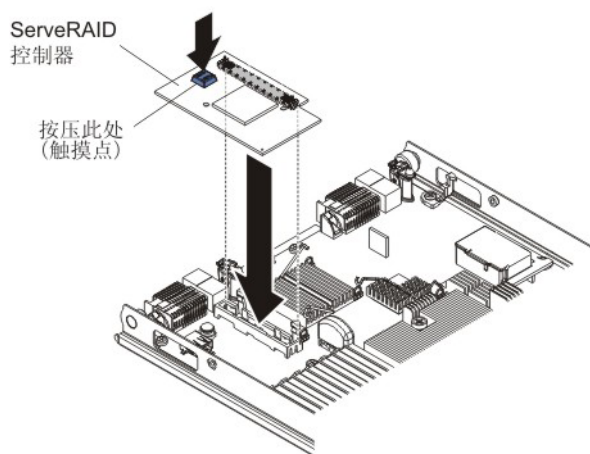
6. 轻轻地将固定夹从扩展卡移开；然后从扩展卡接口中取出该卡。
7. 如果要求您返还存储接口卡，按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您所有装运包装材料。

安装存储接口卡

该信息用于在刀片服务器中安装存储接口卡。

有关 ServeRAID H1135 的更多信息，请参阅位于以下地址的 *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5088601>。

存储接口卡可控制 SAS/SATA 热插拔存储驱动器。下列各图以及安装指示信息显示如何将 ServeRAID H1135 控制器安装到刀片服务器的 CIOv 扩展接口中。安装其他 CIOv 存储接口卡的图示和安装说明与之类似。



要安装存储接口卡，请完成以下步骤：

1. 找到 CIOv 扩展接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
2. 将装有存储接口卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面或任何其他接地机架组件上未上漆的金属表面接触；然后从包中取出存储接口卡。
3. 将存储接口卡上的接口与主板上的 CIOv 扩展接口对准；然后将存储接口卡按入 CIOv 扩展接口。
4. 用力按压指示的位置，使存储接口卡就位。

注：有关安装扩展卡所需的设备驱动程序和配置信息，请参阅存储接口卡随附的文档。

5. 将外盖或可选扩展单元安装到刀片服务器（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
6. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

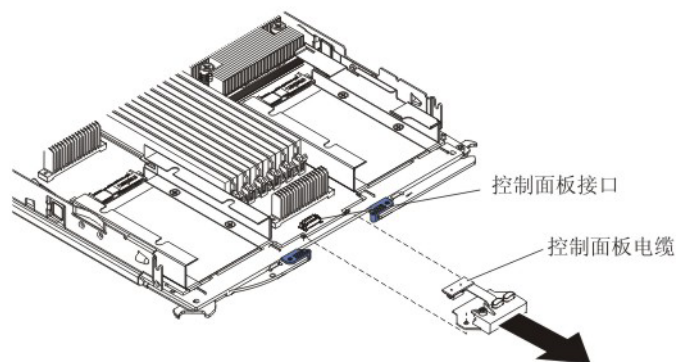
卸下控制面板

使用本信息从刀片服务器中卸下控制面板。

备注：

1. 下图显示了主板上控制面板的位置。
2. 本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要卸下控制面板，请完成以下步骤。

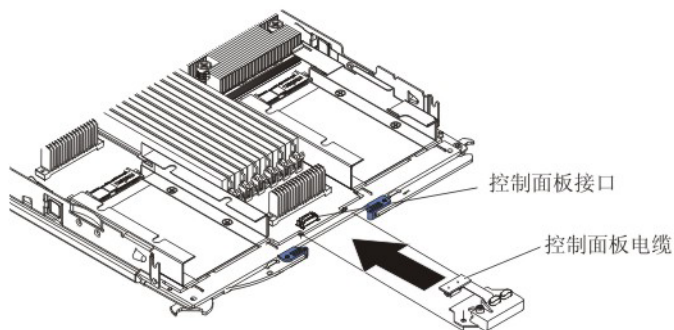


1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 卸下挡板组合件（请参阅第 47 页的『卸下挡板组合件』）。
6. 找到主板上的控制面板接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
7. 用手指将控制面板电缆从接口中拉出，然后从刀片服务器中抬起控制面板。
8. 如果要求您返回控制面板，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的所有装运包装材料。

安装控制面板

使用以下指示信息在刀片服务器中安装控制面板。

刀片服务器有一个控制面板，用于为刀片服务器提供控制和信息指示灯（请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』）。下图显示了如何安装控制面板。



要安装控制面板，请完成以下步骤：

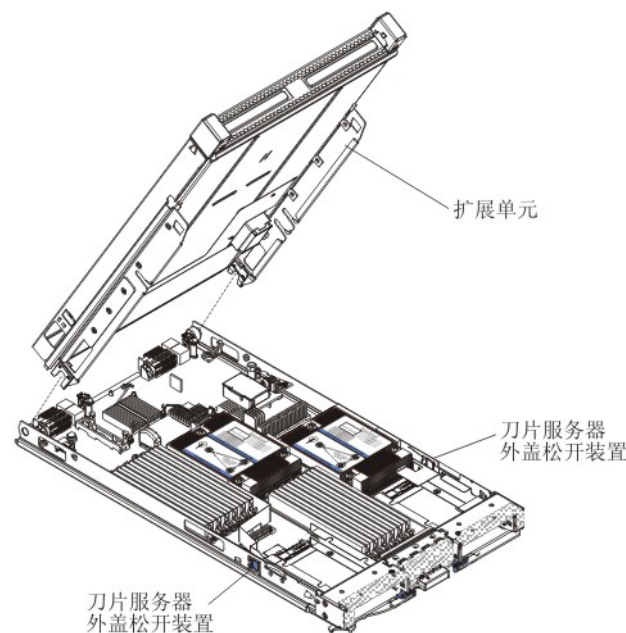
1. 找到刀片服务器上的控制面板接口（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
2. 将装有控制面板的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触至少 2 秒，或与正要安装控制面板的机架中任何其他接地机架组件上任何未上漆的金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出 USB 模块。

3. 调整控制面板的方向，使电缆与控制面板接口对齐，并将控制面板放在刀片服务器的前部。
4. 用手指将控制面板电缆安装到刀片服务器上的控制面板接口。
5. 安装挡板组合件（请参阅第 48 页的『安装挡板组合件』）。
6. 如果为更换电池而从刀片服务器中卸下了可选扩展单元，请将其装上（有关指示信息，请参阅第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
7. 安装刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
8. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下可选扩展单元

这些指示信息指导从刀片服务器中卸下可选扩展单元。

要卸下可选扩展单元，请完成以下步骤：



1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧向上。
4. 如果安装了刀片服务器外盖，请将其卸下（有关说明，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 卸下扩展单元：
 - a. 如果扩展单元上有固定装置，请使用它将扩展单元从刀片服务器上卸下。这些固定装置可分为几种类型，包含指旋螺钉或拉杆。请参阅扩展单元随附的指示信息，获取卸下扩展单元的详细指示信息。
 - b. 如果扩展单元上没有固定装置，请按刀片服务器两侧的外盖松开装置，并将扩展单元从刀片服务器中取出。

- c. 将扩展单元旋转至打开位置；然后将扩展单元从刀片服务器中取出。
6. 如果要求您返还扩展单元，请将其从安装的任何选件中卸下，然后遵循所有包装指示信息进行操作，并且使用提供给您所有装运包装材料。

安装可选扩展单元

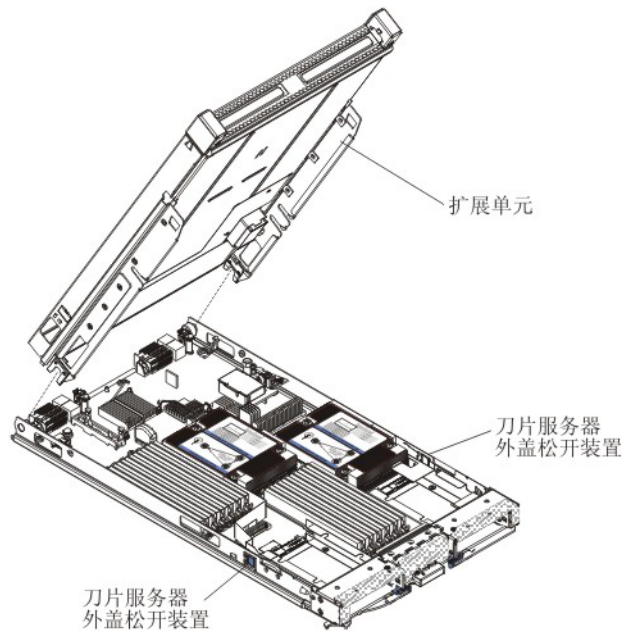
这些指示信息指导安装可选扩展单元。

警告： 如果刀片服务器主板上已经安装了水平组合外形规格（CFFh）扩展卡，那么将无法安装可选扩展单元。

注：

1. 将扩展单元连接到刀片服务器之前，应将所有设备安装到该扩展单元中。
2. 在您的刀片服务器上安装一个或多个扩展单元后，组合的刀片服务器和扩展单元共同占用 BladeCenter 单元中相邻的刀片托架。必须在 BladeCenter 单元中安装足够的电源模块，从而为安装刀片服务器和扩展单元的刀片托架供电。
3. 下图演示了如何在刀片服务器中安装可选扩展单元。
4. 本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要安装可选扩展单元，请完成以下步骤。



1. 找到刀片服务器主板或扩展单元上的刀片扩展接口并卸下外盖（如果安装了外盖）（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
2. 将装有可选扩展单元的防静电包与 BladeCenter 单元上任何未上漆的金属表面接触，或与其他任何接地机架组件上任何未上漆的金属表面接触；然后，从包中取出此可选扩展单元。
3. 如图所示，调整可选扩展单元的方向。
4. 放低扩展单元，使后部插槽向下滑动到刀片服务器后部的外盖引脚上；然后将扩展单元向下转入刀片服务器中。

5. 如果扩展单元有固定装置（例如指旋螺钉或拉杆），请用它完全固定刀片服务器上的扩展单元；否则请用力按扩展单元，使其处于闭合位置，直到其咬合就位。要将选件安装到扩展单元中，请参阅该扩展单元随附的文档。
6. 如果安装其他扩展单元，请针对每个扩展刀片重复步骤 4 到 8；否则继续步骤 11。
7. 遵循扩展单元随附的指示信息，将选件安装到扩展单元中。
8. 如果这是所安装的最后一个扩展刀片，请安装扩展单元附带的外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
9. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

卸下和更换 2 类 CRU

本信息用于确定将 2 类 CRU 安装到刀片服务器的准则。

根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 IBM 进行安装，无需支付额外费用。

某些 2 类 CRU 可同时用作可选设备和可更换组件。您可以使用 2 类 CRU 的安装指示信息来安装可选设备。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

卸下微处理器和散热器

本信息用于从刀片服务器中卸下微处理器和散热器。微处理器和散热器组合件必须由经过培训的技术人员更换。

卸下没有问题的微处理器（例如，在更换主板组合件时）之前，请阅读以下重要准则。

如果更换的不是有问题的散热器或微处理器，那么在卸下或安装散热器或微处理器时，只要小心操作这些组件，散热器和微处理器上的导热油脂将仍然有效。请勿触摸导热油脂，否则会将其弄脏。

注：

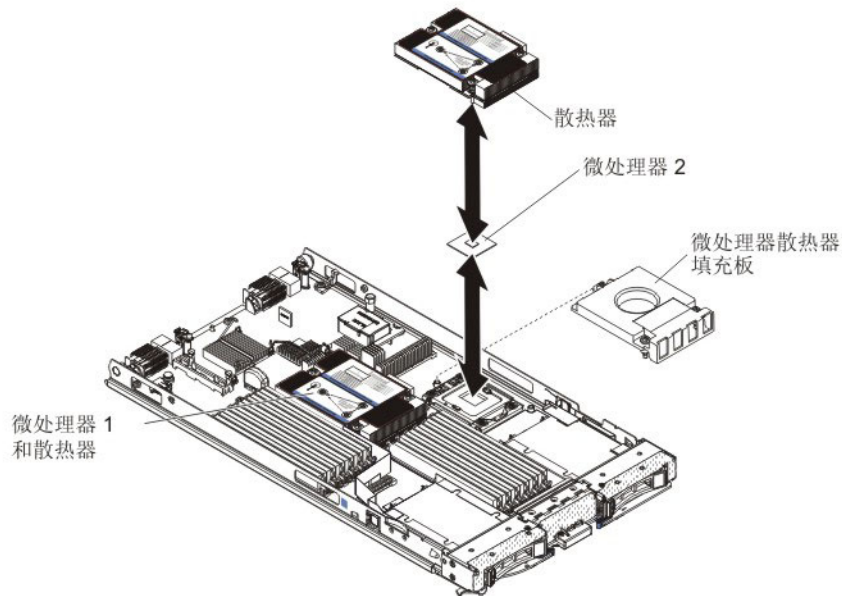
1. 卸下没有问题的微处理器（例如，在更换主板组合件的情况下）之前，请阅读以下重要信息。

如果更换的不是有问题的散热器或微处理器，那么在卸下或安装散热器或微处理器时，只要小心操作这些组件，散热器和微处理器上的导热油脂将仍然有效。请勿触摸导热油脂，否则会将其弄脏。

2. 多次使用后，微处理器安装工具可能会有磨损。如果想要复用现有的微处理器安装工具，请确保该工具可以牢固地固定微处理器。不要将该工具与您想要返回的其他部件一起返回。
3. 请勿触摸微处理器插座中的触点。触摸这些触点可能会对主板产生永久的损坏。
4. 微处理器只能由经过培训的技术人员来卸下。

重要信息：请始终使用微处理器安装工具来卸下微处理器。未能使用微处理器安装工具可能损坏主板上的微处理器插座。微处理器插座的任何损坏都需要更换主板。

要卸下微处理器，请完成以下步骤：



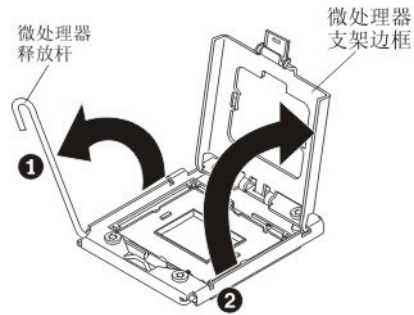
1. 在开始前，请先阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（有关指示信息，请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 找到将要卸下的微处理器（请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
6. 卸下散热器。

警告： 请勿触摸散热器底部的导热油脂，触摸导热油脂会将它弄脏。如果微处理器或散热器上的导热油脂被弄脏，请使用酒精拭布擦拭掉微处理器或散热器上被弄脏的导热油脂，然后将干净的导热油脂重新涂抹到散热器上。

- a. 松开散热器一侧的螺钉，使微处理器不再处于密封状态。
- b. 用螺丝刀松开散热器上的螺钉，方法是旋转每个螺钉两周，直到每个螺钉松开为止。
- c. 用手指将散热器从微处理器上小心拔下。

警告： 请勿使用任何工具或尖锐的物体抬起微处理器插座上的释放杆。这样做可能会对主板产生永久的损坏。

7. 打开微处理器插座释放杆和固定器。



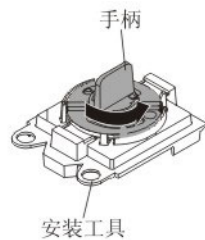
- a. 打开微处理器插座上的释放杆。
- b. 打开微处理器固定器。

注：请勿触摸微处理器触点。微处理器触点上的杂质（如皮肤上的油脂）会导致触点与插座之间发生连接故障。

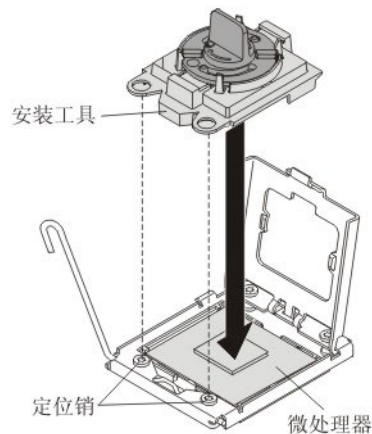
8. 将微处理器安装到微处理器安装工具上：

注：如果要更换微处理器，请使用新微处理器随附的空安装工具来卸下微处理器。

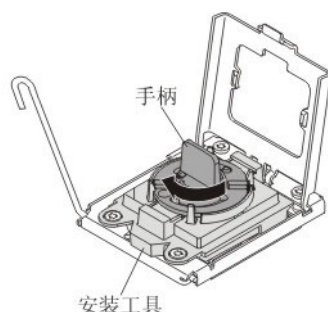
- a. 逆时针转动微处理器工具上的手柄，使其处于打开位置。



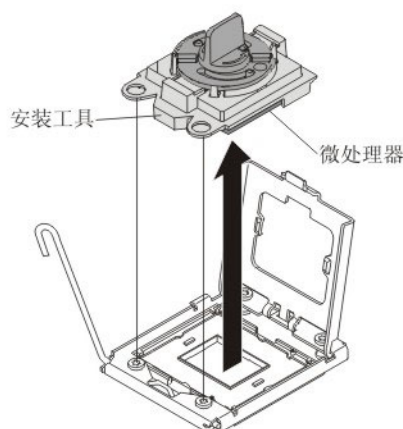
- b. 使安装工具与微处理器插座上的定位销对齐，然后放低该工具使其安装到微处理器上。仅当正确对齐时，安装工具才会与插座齐平。



- c. 顺时针转动安装工具上的手柄。



d. 将微处理器从插座中取出。



9. 如果您不想将微处理器安装在插座上，请将您先前卸下的插座外盖安装在微处理器插座上。

注：插座中的引脚很容易损坏。对引脚的任何损坏都可能需要更换主板。

10. 如果要求您返回微处理器和散热器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有装运包装材料。

安装微处理器和散热器

本信息用于在刀片服务器中安装微处理器和散热器。

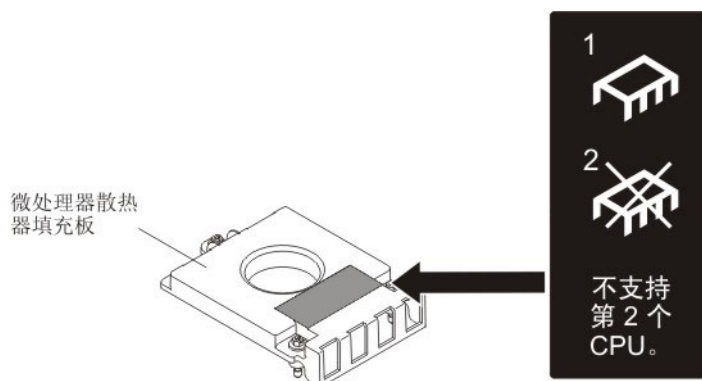
以下注释描述了此服务器支持的微处理器类型以及安装微处理器时您必须考虑的其他信息：

- 微处理器只能由经过培训的技术人员来安装。

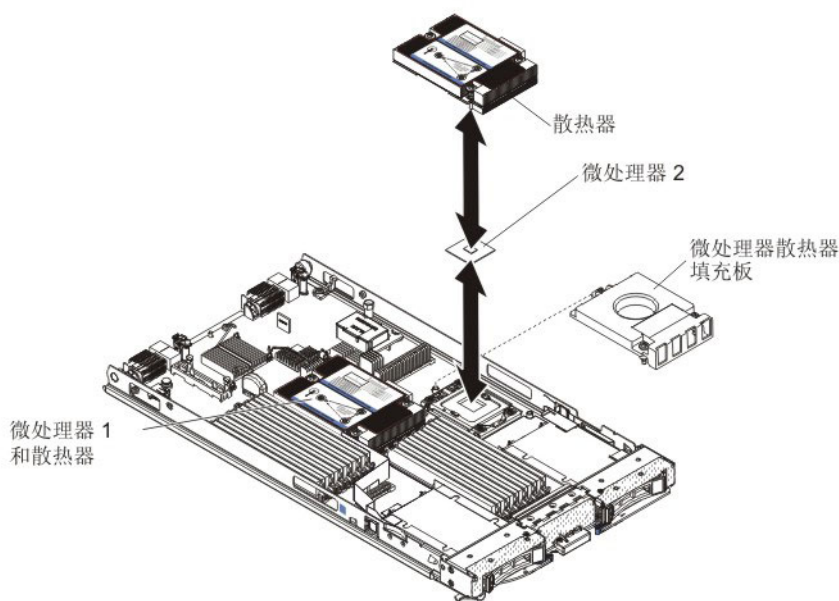
重要信息：请始终使用微处理器安装工具来安装微处理器。未能使用微处理器安装工具可能损坏主板上的微处理器插座。微处理器插座的任何损坏都需要更换主板。

- 每个微处理器插座必须总是包含插座外盖和散热器填充板或微处理器和散热器。如果刀片服务器只有一个微处理器，则必须安装在微处理器插座 1 中。
- 如果安装第二个微处理器，请确保两个微处理器在核心速度、QPI、高速缓存大小、核心数量以及功率范围方面都完全相同。如果安装的微处理器匹配错误，那么系统可能挂机。
- 在您安装新的微处理器之前，请下载和安装最新级别的 UEFI 代码（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。

- 安装第二个微处理器时，您可能必须安装其他内存，或重新分布 DIMM 插槽上的内存（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。
- 多次使用后，微处理器安装工具可能会有磨损。如果想要复用现有的微处理器安装工具，请确保该工具可以牢固地固定微处理器。不要将该工具与您想要返回的其他部件一起返回。
- 特定微处理器安装在微处理器插座 1 中时，服务器只支持一个微处理器。例如，微处理器 Intel Pentium 1403、Intel Pentium 1407 或 Intel Xeon E5-1410。下图（粘贴在微处理器插座 2 填充板上）表明不支持微处理器插座 2。



下图显示了如何在刀片服务器中安装微处理器和散热器。



警告：

1. 请勿使用任何工具或尖锐的物体抬起微处理器插座上的释放杆。这样做可能会对主板产生永久的损坏。
2. 请勿触摸微处理器插座中的触点。触摸这些触点可能会对主板产生永久的损坏。

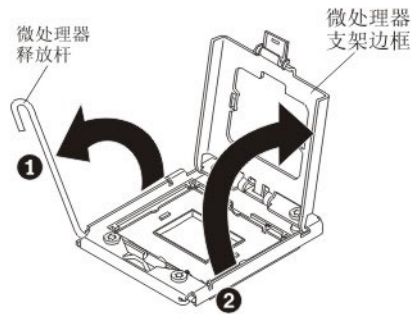
要安装微处理器和散热器，请完成以下步骤：

1. 卸下散热器填充板（如果存在）。

2. 如果未安装新微处理器和新散热器，请擦去散热器和微处理器上的导热油脂；然后，在安装前涂上新的导热油脂（请参阅第 78 页的『导热油脂』）。

警告：请勿使用任何工具或尖锐的物体抬起微处理器插座上的释放杆。这样做可能会对主板产生永久的损坏。

3. 打开微处理器插座释放杆和固定器：



- a. 打开微处理器插座上的释放杆。
- b. 打开微处理器固定器。

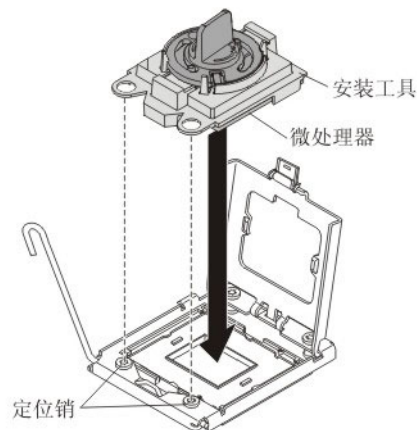
警告：请勿触及微处理器上的接口以及微处理器插槽。

4. 将微处理器安装到微处理器插座上：

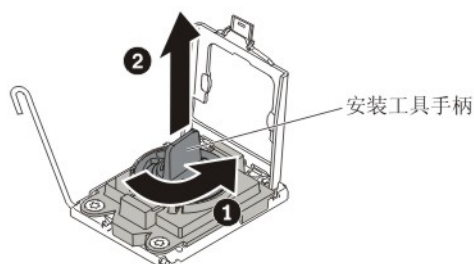
- a. 将装有新微处理器的防静电包与 BladeCenter 机箱上任何未上漆的金属表面接触，或与其他任何接地机架组件上未上漆的金属表面进行接触；然后小心地从包中取出微处理器和安装工具。
- b. 微处理器预安装在安装工具上。放开外盖两边，然后从安装工具取出外盖。

注：请勿触摸微处理器触点。微处理器触点上的杂质（如皮肤上的油脂）会导致触点与插槽之间发生连接故障。

- c. 对齐安装工具和微处理器插座。仅当正确对齐时，安装工具才能与插槽齐平。



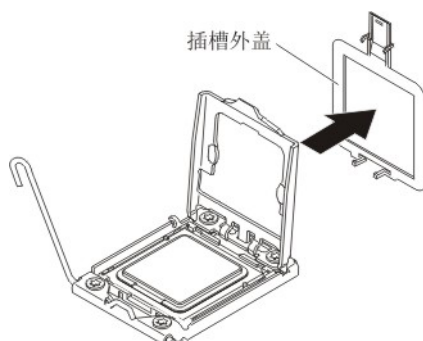
- d. 逆时针方向扭转微处理器工具上的手柄，以便将微处理器插入插槽中。微处理器有槽口，以确保正确安装微处理器。仅当安装正确时，微处理器才能与插槽齐平。



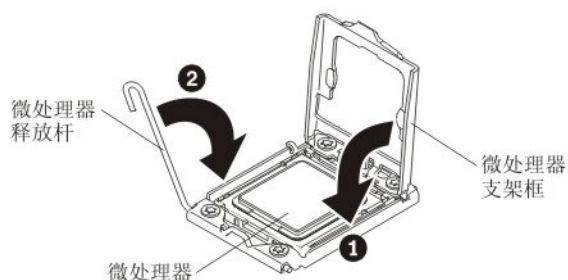
警告：

- 请勿将微处理器按入插座。
- 请勿触摸微处理器插座裸露的引脚。
- 尝试合上微处理器固定器之前，请确保微处理器在插座中方向正确，并且已正确对齐。
- 请勿触摸散热器底部或微处理器顶部的导热油脂。触摸导热油脂会将它弄脏。

5. 卸下插座外盖（如果存在）。将插座外盖保留在安全位置以供将来可能会使用。



6. 合上微处理器插座释放杆和固定器：



- 合上微处理器插座上的微处理器固定器。
 - 合上微处理器插座上的释放杆。
7. 如果想要重新安装从刀片服务器上卸下的散热器，请完成以下步骤。

警告： 请勿触摸散热器底部的导热油脂，触摸导热油脂会将它弄脏。如果微处理器或散热器上的导热油脂被弄脏，请使用酒精拭布擦拭掉微处理器或散热器上被弄脏的导热油脂，然后将干净的导热油脂重新涂抹到散热器上（请参阅第 78 页的『导热油脂』）。

- 请确保导热油脂仍在散热器的底部和微处理器的顶部。

- b. 将散热器放在微处理器上。散热器有槽口，以帮助对齐。
 - c. 将散热器对准固定支架中的微处理器并放置在微处理器的顶部，导热油脂面朝下。用力按压散热器。
 - d. 将散热器上的螺钉与散热器固定模块上的相应孔对齐。
 - e. 用力按住外加螺钉，并用螺丝刀将它们拧紧；在螺钉间轮流切换，直到全部拧紧。如果可能，每次旋转每个螺钉两整圈。重复上述步骤，直至将螺钉拧紧。请勿用力过猛而将螺钉拧得过紧。如果使用扭矩扳手，请将螺钉拧紧到 8.5 至 13 牛顿时 (Nm)，即 6.3 至 9.6 英尺磅。
8. 如果想要安装新的散热器，请完成以下步骤。
- 警告：
- 取下塑料外盖后，请勿放下散热器。
 - 请勿触摸散热器底部的导热油脂，触摸导热油脂会将它弄脏。如果微处理器或散热器上的导热油脂被弄脏，请使用酒精拭布擦拭掉微处理器或散热器上被弄脏的导热油脂，然后将干净的导热油脂重新涂抹到散热器上（请参阅『导热油脂』）。
- a. 从散热器底部取下塑料保护外盖。
 - b. 将散热器放在微处理器上。散热器有槽口，以帮助对齐。
 - c. 将散热器对准固定支架中的微处理器并放置在微处理器的顶部，导热油脂面朝下。
 - d. 用力按压散热器。
 - e. 将散热器上的螺钉与散热器固定模块上的相应孔对齐。
 - f. 用力按住外加螺钉，并用螺丝刀将它们拧紧；在螺钉间轮流切换，直到全部拧紧。如果可能，每次旋转每个螺钉两整圈。重复上述步骤，直至将螺钉拧紧。请勿用力过猛而将螺钉拧得过紧。如果使用扭矩扳手，请将螺钉拧紧到 8.5 至 13 牛顿时 (Nm)，即 6.3 至 9.6 英尺磅。
9. 如果未安装新微处理器和新散热器，请擦去散热器和微处理器上的导热油脂；然后，在安装前涂上新的导热油脂（请参阅『导热油脂』）。
10. 如果为更换电池而从刀片服务器中卸下了可选扩展单元，请将其装上（有关指示信息，请参阅第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
11. 安装刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
12. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。

导热油脂

请按照以下信息来确定在散热器和处理器上使用导热油脂的准则。

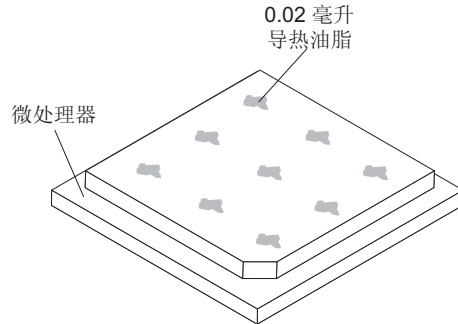
无论何时除去微处理器顶部的散热器并重新使用或在导热油脂中发现碎片，都必须更换导热油脂。

要更换微处理器和散热器上损坏或弄脏的导热油脂，请完成以下步骤：

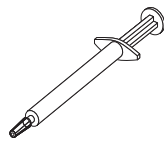
1. 将散热器组合件放置在清洁的工作面上。
2. 将清洁布从包装中取出，并完全展开。
3. 使用清洁布从散热器底部擦去导热油脂。

注：确保除去所有导热油脂。

4. 使用清洁布的干净部分从微处理器上擦去导热油脂；除去所有导热油脂之后，请丢弃清洁布。



5. 使用导热油脂注射器在微处理器顶部点上 9 个均匀分布的点，每个点为 0.02 毫升。



注：注射器上的每一刻度表示 0.01 毫升。如果油脂正确施用，那么注射器中将剩余大约一半油脂（0.22 毫升）。

6. 继续第 74 页的『安装微处理器和散热器』。

卸下主板组合件

使用本信息从刀片服务器中卸下主板组合件。

更换主板时，请将主板和刀片服务器底板作为一个组合件进行更换。更换后，必须用最新的固件来更新刀片服务器，或恢复客户在软盘或 CD 映像上预先提供的固件。

注：关于主板上接口、跳线和指示灯位置的更多信息，请参阅第 11 页的『刀片服务器主板布局』。

要卸下主板组合件，请完成以下步骤：

1. 开始之前，请阅读第 v 页的『安全信息』、第 42 页的『操作静电敏感设备』和第 41 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 卸下刀片服务器外盖（请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』）。
6. 从主板组合件卸下以下列出的所有已安装组件；然后将它们放置在防静电表面上或将它们安装在新的主板组合件上。
 - DIMM。请参阅第 56 页的『卸下内存条』。
 - USB 模块。请参阅第 60 页的『卸下 USB 闪存钥匙』。
 - I/O 扩展卡。请参阅第 62 页的『卸下 CIOv 外形规格扩展卡』、第 63 页的『卸下水平紧凑外形规格扩展卡』和第 65 页的『卸下存储接口卡』。

- 存储驱动器。请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』。
 - 微处理器和散热器。请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』。
7. 新主板组合件随附有 IBM 维修标识 (RID) 标记。在新主板组合件随附的两张 IBM 维修标识 (RID) 标记标签上, 用圆珠笔记录原有主板组合件上的机器类型和序列号; 然后, 将标签 1 (较大的标签) 贴在平板底座上, 并将标签 2 (较小的标签) 贴在控制面板底部。

IBM REPAIR IDENTIFICATION TAG



PN 68Y8680

INSTRUCTIONS

1. Verify that the serial number of the failing Customer Replaceable Unit (CRU) / Field Replaceable Unit (FRU) matches the serial number reported to IBM dispatch.
2. Copy the machine type and serial number from the failing CRU/FRU identification label to the RID tag for the replacement CRU/FRU. This number must agree with the machine type and serial number provided to IBM dispatch. If a prior Repair Identification (RID) tag is present on the failing CRU/FRU, do not try to remove and reuse the RID tag on the replacement CRU/FRU. Transfer the machine type and serial number from the failing CRU/FRU RID tag to the RID tag for the replacement CRU/FRU.

DO NOT USE A FELT TIP PEN OR A PENCIL TO COMPLETE THE RID TAG.

3. Install RID tag 1 on the base of the blade and RID tag 2 on the control panel.

Note:
Please follow the removal / replacement procedures in the user guide or hardware maintenance manual for the CRU/FRU being replaced.

RID Tag 1

RID Tag 2

8. 如果要求您返回主板组合件, 请按照所有包装指示信息进行操作, 并使用提供给您的所有装运包装材料。

安装主板组合件

本信息用于在刀片服务器中安装主板组合件。

要点: 更换主板后, 您必须用最新的固件更新服务器, 或者恢复客户在软盘或 CD 映像上提供的预先存在的固件。在继续之前, 请确保具有最新的固件或预先存在的固件的副本。请参阅第 22 页的『更新 DMI/SMBIOS 数据』和第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』, 了解更多信息。

要安装主板组合件, 请完成以下步骤:

1. 在新主板组合件随附的两张 IBM 维修标识 (RID) 标记标签上, 用圆珠笔记录原有主板组合件上的机器类型和序列号; 然后, 将标签 1 (较大的标签) 贴在平板底座上, 并将标签 2 (较小的标签) 贴在控制面板底部。

IBM REPAIR IDENTIFICATION TAG



RID Tag 1

INSTRUCTIONS

1. Verify that the serial number of the failing Customer Replaceable Unit (CRU) / Field Replaceable Unit (FRU) matches the serial number reported to IBM dispatch.
2. Copy the machine type and serial number from the failing CRU/FRU identification label to the RID tag for the replacement CRU/FRU. This number must agree with the machine type and serial number provided to IBM dispatch. If a prior Repair Identification (RID) tag is present on the failing CRU/FRU, do not try to remove and reuse the RID tag on the replacement CRU/FRU. Transfer the machine type and serial number from the failing CRU/FRU RID tag to the RID tag for the replacement CRU/FRU.

DO NOT USE A FELT TIP PEN OR A PENCIL TO COMPLETE THE RID TAG.

- 3. Install RID tag 1 on the base of the blade and RID tag 2 on the control panel.

Note:
Please follow the removal / replacement procedures in the user guide or hardware maintenance manual for the CRU/FRU being replaced.



RID Tag 2

2. 将从原有主板组合件卸下的以下列出的所有组件安装到新的主板组合件上。
 - DIMM。请参阅第 57 页的『安装内存条』。
 - USB 模块。请参阅第 61 页的『安装 USB 闪存钥匙』。
 - I/O 扩展卡。请参阅第 63 页的『安装 CIOv 外形规格扩展卡』、第 64 页的『安装水平紧凑外形规格扩展卡』和第 66 页的『安装存储接口卡』。
 - 存储驱动器。请参阅第 55 页的『安装热插拔存储驱动器』。
 - 微处理器和散热器。请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』。
3. 如果为更换电池而从刀片服务器中卸下了可选扩展单元，请将其装上（有关指示信息，请参阅第 70 页的『安装可选扩展单元』）。
4. 安装刀片服务器外盖（请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』）。
5. 将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。
6. 在更换主板时必须更新通用唯一标识 (UUID)。请使用 Advanced Settings Utility 更新基于 UEFI 的服务器中的 UUID（请参阅第 20 页的『更新通用唯一标识 (UUID)』）。
7. 用最新的固件来更新服务器，或者恢复客户在软盘或 CD 映像上提供的预先存在的固件。在继续之前，请确保具有最新的固件或预先存在的固件的副本。请参阅第 22 页的『更新 DMI/SMBIOS 数据』和第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』，了解更多信息。

第 6 章 诊断程序

本信息用于查看各种诊断工具，它们可帮助您解决刀片服务器中可能发生的问题。

查看各种诊断工具，它们可帮助您解决刀片服务器中可能发生的问题。

注：刀片服务器使用安装在 BladeCenter 单元中的共享资源。如果这些共享资源出现问题，刀片服务器也会受到一定的影响（有关确定共享资源问题的信息，请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』）。

如果使用本章中的信息无法找到和纠正问题，请参阅第 201 页的『获取帮助和技术协助』获取更多信息。

服务公告

IBM 将使用您可以用于解决遇到的所有 BladeCenter HS23E 刀片服务器问题的技巧和技术来更新支持 Web 站点。

要查找可用于 BladeCenter HS23E 刀片服务器的所有服务公告，请转至 BladeCenter 支持 Web 站点：<http://www.ibm.com/supportportal/>。在搜索字段中，输入以下词汇：7875 和 retain tip。

检验过程

本信息用于执行刀片服务器的检查过程。

检查过程由一系列任务组成，您应该执行这些任务来诊断刀片服务器中的问题。

关于检验过程

本信息用于为刀片服务器运行诊断、查找错误代码及识别设备错误。

在执行检验过程以诊断硬件问题之前，请先查看以下信息：

- 阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。
- 诊断程序是大部分刀片服务器组件的主要测试方法。如果您不确定问题是由硬件还是软件引起的，那么可以使用诊断程序来确认硬件是否正常运行。
- 运行诊断程序时，一个问题可能导致多条错误消息。发生这种情况时，请纠正导致第一条错误消息的原因。其他错误消息通常不会在下次运行诊断程序时出现。
- 如果刀片服务器暂停并显示 POST 错误代码，请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』。如果刀片服务器暂停但未显示任何错误消息，请参阅第 148 页的『故障诊断表』和第 197 页的『解决未确定的问题』。
- 对于间歇性问题，请查看错误日志；请参阅第 85 页的『事件日志』和第 166 页的『IBM 动态系统分析 Preboot 诊断程序』。
- 如果刀片服务器前面板上没有指示灯点亮，那么验证刀片服务器的状态是否正常以及高级管理模块 Web 界面中是否存在错误；另请参阅第 197 页的『解决未确定的问题』。

- 如果发生设备错误，请参阅第 148 页的『故障诊断表』。

执行检验过程

本信息用于执行刀片服务器的检查过程。

要执行检查过程，请完成以下步骤：

1. 如果刀片服务器正在运行，请关闭刀片服务器。
2. 开启刀片服务器。确保刀片服务器具有视频控制权（键盘/视频/鼠标按钮的指示灯点亮）。如果刀片服务器未启动，请参阅第 148 页的『故障诊断表』。
3. 记录显示器上显示的任何 POST 错误消息。如果显示错误，请在第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』中查找第一个错误。
4. 查看控制面板刀片服务器错误指示灯；如果此指示灯点亮，请检查光通路诊断指示灯（请参阅第 161 页的『光通路诊断』）。
5. 检查是否产生以下结果：
 - 开始启动操作系统，表示 POST 成功完成。
 - 操作系统桌面正常显示，表示启动成功完成。

诊断工具概述

本概述用于查找特定的诊断工具以诊断和解决与硬件相关的问题。

以下工具可以帮助您诊断和解决与硬件相关的问题：

- **POST** 代码、错误消息和错误日志

POST 错误代码可表明是否检测到问题。有关更多信息，请参阅第 85 页的『POST』。

- 故障诊断表

这些表列出了问题症状以及纠正问题的操作。请参阅第 148 页的『故障诊断表』。

- 光通路诊断

主板上的光通路诊断指示灯可用于诊断系统错误。如果 BladeCenter 单元正面或背面的系统指示灯面板上的系统错误指示灯点亮，那么 BladeCenter 单元组件上的一个或多个指示灯也会点亮。这些指示灯可以帮助您找到问题的根源。有关刀片服务器错误指示灯的更多信息，请参阅第 162 页的『刀片服务器光通路诊断指示灯』。

- 动态系统分析 (DSA) Portable Edition 诊断程序

DSA 会在操作系统正在运行时测试 BladeCenter 单元的主要组件，包括管理模块、I/O 模块、可移动介质驱动器和刀片服务器。有关 DSA 的文档和下载信息，请访问 <http://www.ibm.com/systems/management/>。更多有关诊断程序和错误消息的信息，请参阅第 166 页的『IBM 动态系统分析 Preboot 诊断程序』。

注：如果无法在刀片服务器固件代码中找到系统错误日志，请查看 BladeCenter 管理模块中的系统事件日志。

- 动态系统分析 (DSA) Preboot 诊断程序

DSA Preboot 诊断程序存储在只读存储器中，这些程序收集系统信息，对信息进行分析以协助诊断刀片服务器问题。诊断程序收集关于刀片服务器的以下信息：

- 驱动器运行状况信息
- ServeRAID 控制器和服务处理器的事件日志
- 硬件库存，包括 PCI 和 USB 信息
- 光通路诊断状态
- LSI RAID 和控制器配置
- 网络接口和设置
- ServeRAID 配置
- 服务处理器状态和配置
- 系统配置
- 重要产品数据、固件和“统一可扩展固件接口”（UEFI）配置

诊断程序创建合并的日志，其中包含所有收集的日志中的事件。这些信息将收集在一个文件中，您可以将此文件发送至 IBM 服务与支持中心。此外，您可以通过生成的文本报告文件在本地查看这些信息。您还可以将日志复制到可移动介质并从 Web 浏览器查看日志。

POST

本信息用于进一步了解刀片服务器的 POST 自测错误。

开启刀片服务器后，它会执行一系列测试来检查服务器组件以及服务器中某些可选设备的运行情况。这一系列测试被称为开机自测或 POST。

如果设置了开机密码，那么必须在出现提示时输入该密码并按 Enter 键才能使 POST 运行。

如果 POST 完成且未检测到任何问题，那么服务器启动过程将继续。

如果 POST 检测到问题，将会显示错误消息。请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以获取更多信息。

安装新硬件或更新扩展卡的固件之后，刀片服务器在 POST 期间可能会发生故障。如果在三次尝试引导刀片服务器之后发生这种情况，那么刀片服务器将使用缺省配置值；然后，启动 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。要使刀片服务器能够正常引导，请完成以下步骤：

1. 如果在刀片服务器变得无法引导之前对配置进行了任何更改，请将设置改回其原始值。
2. 如果在刀片服务器变得无法引导之前添加了新硬件，请卸下新硬件并重新启动服务器。
3. 如果先前的步骤不能纠正该问题，而且刀片服务器启动了 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』），请选择 **Load Default Settings**，并保存设置以便将刀片服务器恢复成缺省值。

事件日志

错误代码和消息显示在以下类型的事件日志中：

- **POST 事件日志**：该日志包含 POST 期间生成的 3 个最新错误代码和消息。可以通过 Setup Utility 查看 POST 事件日志。
- **系统事件日志**：该日志包含 POST 和系统管理中断 (SMI) 事件以及由嵌在 IMM 中的 BMC 生成的所有事件。可以通过 Setup Utility 和动态系统分析 (DSA) 程序来查看系统事件日志（作为 IPMI 事件日志）。

系统事件日志大小存在限制。如果日志已满，新条目不会覆盖现有条目；因此，必须定期进行保存，并通过 Setup Utility 清除系统事件日志。进行故障诊断时，您可能必须保存并清空系统事件日志，以使用最新事件来进行分析。

屏幕左侧列出消息，而屏幕右侧则显示所选消息的详细信息。要从一个条目移到一个条目，请使用向上方向键 (↑) 和向下方向键 (↓)。

某些 IMM 传感器在到达其设定点时会导致记录断言事件。当不再满足设定点条件时，将记录相应的取消断言事件。然而，并不是所有事件都是断言类型的事件。

- **高级管理模块事件日志**：该日志包含对 IMM、POST 和系统管理中断 (SMI) 事件进行过滤后得到的子集。您可以通过高级管理模块 Web 界面来查看高级管理模块事件日志。
- **DSA 日志**：该日志由动态系统分析 (DSA) 程序生成，由系统事件日志（作为 IPMI 事件日志）、IMM 事件日志（作为 ASM 事件日志）和操作系统事件日志按时间先后顺序合并而成。可通过 DSA 程序查看 DSA 日志。

通过 Setup Utility 查看事件日志

本信息用于通过 Setup Utility 查看事件日志。

有关使用 Setup Utility 的完整信息，请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』。

要查看 POST 事件日志或系统事件日志，请完成以下步骤：

1. 开启刀片服务器。
2. 当显示提示 <F1> Setup 时，请按 F1 键。如果您同时设置了开机密码和管理员密码，那么必须输入管理员密码才能查看事件日志。
3. 选择 **System Event Logs**，然后使用以下某一过程：
 - 要查看 POST 事件日志，请选择 **POST Event Viewer**。
 - 要查看系统事件日志，请选择 **System Event Log**。

无需重新启动刀片服务器即可查看事件日志

如果刀片服务器未挂起，那么您可以使用某些方法来查看一个或多个事件日志，而不必重新启动刀片服务器。

您可通过高级管理模块 Web 界面中的 **Event Log** 链接来查看高级管理模块事件日志。有关更多信息，请参阅 <http://www.ibm.com/supportportal/> 中的 IBM BladeCenter Advanced Management Module: User's Guide。

如果已安装动态系统分析 (DSA) Portable Edition，那么可以使用它来查看系统事件日志（作为 IPMI 事件日志）、高级管理模块事件日志（作为 ASM 事件日志）、操作系统事件日志或合并而成的 DSA 日志。同时还可使用 DSA Preboot 来查看这些日志，但是必须重新启动刀片服务器才能使用 DSA Preboot。要安装 Portable DSA、Installable

DSA 或 DSA Preboot，或者要下载 DSA Preboot CD 映像，请转至 <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-DSA&brandind=5000008>。或转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

如果刀片服务器中安装了 IPMItool，那么可以用其来查看系统事件日志。最新版本的 Linux 操作系统随附了当前版本的 IPMItool。有关 IPMItool 的信息，请访问 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/lnxinfo/v3r0m0/index.jsp?topic=/liaai/ipmi/liaaiipmiother.htm>，或者完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 请转至 <http://www.ibm.com/developerworks/linux/blueprints/>。
2. 单击 **Using Intelligent Platform Management Interface (IPMI) on IBM Linux platforms**。

下表描述了可用于查看事件日志的方法（取决于刀片服务器的情况）。前两种情况通常不需要重新启动刀片服务器。

表 8. 查看事件日志的方法

状态	操作
刀片服务器未挂起，并已连接到网络。	使用以下任意方法： • 在 Web 浏览器中，输入高级管理模块的 IP 地址，并转至 Event Log 页面。 • 运行 Portable DSA 或 Installable DSA 来查看事件日志，或者创建可发送给 IBM 服务与支持人员的输出文件。 • 使用 IPMItool 以查看系统事件日志。
刀片服务器未挂起，并未连接到网络。	在本地使用 IPMItool，以查看系统事件日志。
刀片服务器已挂起。	• 如果已安装 DSA Preboot，请重新启动刀片服务器并按 F2 键，以启动 DSA Preboot 并查看事件日志。 • 如果未安装 DSA Preboot，请插入 DSA Preboot CD 并重新启动刀片服务器，以启动 DSA Preboot 并查看事件日志。 • 或者，可以重新启动刀片服务器并按 F1 键，以启动 Setup Utility 并查看 POST 事件日志或系统事件日志。有关更多信息，请参阅第 86 页的『通过 Setup Utility 查看事件日志』。

POST/UEFI 诊断代码

本信息用于诊断和解决刀片服务器的 POST/UEFI 错误。

下表描述了 POST/UEFI 诊断代码以及用于更正检测到的问题的建议操作。这些诊断代码可显示为严重、警告或参考。

- 严重 = S
- 警告 = W
- 参考 = I

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.11002	[I.11002] A processor mismatch has been detected between one or more processors in the system.	检测到一个或多个不匹配的处理器。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
W.11004	[W.11004] A processor within the system has failed the BIST.	检测到处理器自测失败。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. (仅限经过培训的技术人员)如果安装了多个微处理器,请交换微处理器。如果仍然是受影响的微处理器出现问题或只安装了一个微处理器,请更换受影响的微处理器(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。 3. (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。
S.1100C	[S.1100C] An uncorrectable error has been detected on processor %.	检测到不可纠正的处理器错误。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. 重新启动服务器。 3. 请联系 IBM 服务代表以获取支持。 (% = 微处理器编号)

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.18005	[I.18005] A discrepancy has been detected in the number of cores reported by one or more processor packages within the system.	处理器的核心数量不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
I.18006	[I.18006] A mismatch between the maximum allowed QPI link speed has been detected for one or more processor packages.	处理器的 QPI 速度不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.18007	[I.18007] A power segment mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器的功率范围不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
I.18008	[I.18008] Currently, there is no additional information for this event.	处理器的内部 DDR3 频率不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.18009	[I.18009] A core speed mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器的核心速度不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
I.1800A	[I.1800A] A mismatch has been detected between the speed at which a QPI link has trained between two or more processor packages.	处理器的总线速度不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.1800B	[I.1800B] A cache size mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有一个或多个大小不匹配的高速缓存等级。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
I.1800C	[I.1800C] A cache type mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有一个或多个类型不匹配的高速缓存级别。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.1800D	[I.1800D] A cache associativity mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有一个或多个关联性不匹配的高速缓存级别。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
I.1800E	[I.1800E] A processor model mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器的型号不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.1800F	[I.1800F] A processor family mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器的系列不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
I.18010	[I.18010] A processor stepping mismatch has been detected for one or more processor packages.	相同型号的处理器的步进标识不匹配。	1. 确保刀片服务器支持微处理器。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 3. 运行 Setup Utility,选择 System Information → System Summary → Processor Details 以查看微处理器信息,从而比较已安装微处理器的规格。 4. (仅限经过培训的技术人员)卸下并更换其中一个微处理器,以使它们相互匹配(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
W.50001	[W.50001] A DIMM has been disabled due to an error detected during POST.	DIMM 已禁用。	- 如果由于内存故障禁用了内存条，请执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 - 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存事件的固件更新。如果日志中未记录任何内存故障，且无 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请使用 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用内存条。 - 如果问题仍然存在，请更换受影响的 DIMM（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
S.51003	[S.51003] An uncorrectable memory error was detected in DIMM slot % on rank %. [S.51003] An uncorrectable memory error was detected on processor % channel %. The failing DIMM within the channel could not be determined. [S.51003] An uncorrectable memory error has been detected during POST.	发生了致命内存错误。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 - 如果问题仍然存在，请更换受影响的 DIMM（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽包含任何异物或已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件。 （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.51006	[S.51006] A memory mismatch has been detected. Please verify that the memory configuration is valid.	检测到一个或多个不匹配的 DIMM。	确保已按照正确的顺序安装 DIMM（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。
S.51009	[S.51009] No system memory has been detected.	未检测到内存。	- 确保服务器至少安装了一个 DIMM。 - 如果日志中未记录任何内存故障，且没有任何 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请确保通过使用 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 启用了所有 DIMM 插槽。 - 按照正确的安装顺序重新安装所有 DIMM（请参阅第 57 页的『安装内存条』以获取更多信息）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
W.58001	[W.58001] The PFA Threshold limit (correctable error logging limit) has been exceeded on DIMM number % at address %. MC5 Status contains % and MC5 Misc contains %.	超过 DIMM PFA 阈值。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的 DIMM（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）调换到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根 DIMM 上发生，请更换受影响的 DIMM。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 7. （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
W.58007	[W.58007] Invalid memory configuration (Unsupported DIMM Population) detected. Please verify the memory configuration is valid.	插入的 DIMM 不受支持。	1. 如果由于内存故障禁用了内存条，请执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 2. 确保按照正确的顺序安装 DIMM（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.58008	[S.58008] A DIMM has failed the POST memory test.	DIMM 未通过内存测试。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条(按主板上的错误指示灯或事件日志指示)安装在其他内存通道或微处理器(请参阅第 57 页的『安装内存条』,了解内存插入顺序)。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生,请更换受影响的内存条。 4. (仅限经过培训的技术人员)如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上,请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏,请更换主板组合件(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。 5. (仅限经过培训的技术人员)卸下受影响的微处理器,然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况,请更换主板组合件(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。 6. (仅限经过培训的技术人员)更换受影响的微处理器(请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
W.580A1	[W.580A1] Invalid memory configuration for Mirror Mode. Please correct the memory configuration.	镜像方式下插入的 DIMM 不受支持。	1. 如果主板上的 DIMM 插槽错误指示灯点亮,请检查事件日志,执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 2. 确保已针对镜像方式按照正确的顺序安装 DIMM(请参阅第 57 页的『安装内存条』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
W.580A2	[W.580A2] Invalid memory configuration for Sparing Mode. Please correct the memory configuration.	备用方式下插入的 DIMM 不受支持。	- 如果主板上的 DIMM 插槽错误指示灯点亮,请检查事件日志,执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 - 确保已针对备用方式按照正确的顺序安装 DIMM (请参阅第 57 页的『安装内存条』)。
I.580A4	[I.580A4] Memory population change detected.	检测到 DIMM 插入更改。	仅供参考。增加、移动或更换了内存条。
I.580A5	[I.580A5] Mirror fail-over complete. DIMM number % has failed over to the mirrored copy.	检测到 DIMM 镜像故障转移。	仅供参考。内存冗余已丧失。查看事件日志,获取未纠正的 DIMM 故障事件 (请参阅第 85 页的『事件日志』)。
I.580A6	[I.580A6] Memory spare copy has completed successfully.	备用复制完成。	仅供参考。内存冗余或备用列组已丢失。查看事件日志,获取未纠正的 DIMM 故障事件 (请参阅第 85 页的『事件日志』)。
I.58015	[I.58015] Memory spare copy initiated.	已启动备用复制。	无需任何操作;仅供参考。
W.68002	[W.68002] A CMOS battery error has been detected.	CMOS 电池故障。	- 重新安装电池。 - 清空 CMOS 存储器 (请参阅第 12 页的『主板开关』)。 - 按所示顺序逐个更换以下组件 (每次都需重新启动服务器): - 更换电池 (请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』)。 (仅限经过培训的技术人员) 主板。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.68005	[S.68005] An error has been detected by the IIO core logic on Bus %. The Global Fatal Error Status register contains %. The Global Non-Fatal Error Status register contains %. Please check error logs for the presence of additional downstream device error data.	严重 IOH-PCI 错误。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 3. 按所示顺序逐个更换以下组件（每次都需重新启动服务器）： • 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 • （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
S.680B8	[S.680B8] Internal QPI Link Failure Detected.	检测到内部 QPI 链路故障。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. 检查微处理器插座中是否存在异物或损坏。如果发现任何异物，请除去异物。 3. 检查微处理器插座中是否存在异物，如果微处理器插座中有任何异物，请取出异物。如果发现受损情况，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
S.680B9	[S.680B9] External QPI Link Failure Detected.	检测到外部 QPI 链路故障。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. 检查微处理器插座中是否存在异物或损坏。如果发现任何异物，请除去异物。 3. 检查微处理器插座中是否存在异物，如果微处理器插座中有任何异物，请取出异物。如果发现受损情况，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.2011001	[S.2011001] An Uncorrected PCIe Error has Occurred at Bus % Device % Function %. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	检测到 PCI SERR。	- 重新安装扩展卡 (请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』)。 - 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 如果问题仍然存在,请除去扩展卡。如果系统在没有扩展卡的情况下成功重新启动,请更换扩展卡 (请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』)。 (仅限经过培训的技术人员)更换微处理器 (请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。
S.2018001	[S.2018001] An Uncorrected PCIe Error has Occurred at Bus % Device % Function %. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	检测到 PCIe 不可纠正错误。	- 重新安装扩展卡 (请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』)。 - 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 如果问题仍然存在,请除去扩展卡。如果系统在没有扩展卡的情况下成功重新启动,请更换扩展卡 (请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』)。 (仅限经过培训的技术人员)更换微处理器 (请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.2018002	[I.2018002] The device found at Bus % Device % Function % could not be configured due to resource constraints. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	OUT_OF_RESOURCES (PCI 选项 ROM)。	- 运行 Setup Utility (请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』)。在菜单中选择 Start Options 并修改引导顺序,以便更改可选设备 ROM 代码的装入顺序。 - 运行 Setup Utility (请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』)并禁用未使用的资源,以释放更多可用空间: - 选择 Start Options - 选择 Planar Ethernet (PXE/DHCP) 禁用板载以太网控制器 ROM。 - 选择 Advanced Functions, 然后选择 PCI Bus Control 和 PCI ROM Control Execution, 以禁用 PCI 插槽中适配器的 ROM。 - 选择 Devices and I/O Ports 以禁用所有板载设备。 - 如果问题仍然存在,请按所示顺序逐个更换以下组件(每次都需重新启动服务器): - 重新安装扩展卡(请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.2018003	[I.2018003] A bad option ROM checksum was detected for the device found at Bus % Device % Function %. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	ROM 校验和错误。	- 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。在菜单中选择 Start Options 并修改引导顺序，以便更改可选设备 ROM 代码的装入顺序。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）并禁用未使用的资源，以释放更多可用空间： - 选择 Start Options - 选择 Planar Ethernet (PXE/DHCP) 禁用板载以太网控制器 ROM。 - 选择 Advanced Functions，然后选择 PCI Bus Control 和 PCI ROM Control Execution，以禁用 PCI 插槽中适配器的 ROM。 - 选择 Devices and I/O Ports 以禁用所有板载设备。 - 如果问题仍然存在，请按所示顺序逐个更换以下组件（每次都需重新启动服务器）： - 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
S.3020007	[S.3020007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统暂停。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.3028002	[S.3028002] Boot permission timeout detected.	引导许可权协商超时。	- 检查 IMM 事件日志 (请参阅第 111 页的『IMM 错误消息』) 以了解通信错误,并执行相应操作以解决该错误。 - 重新安装刀片服务器 (请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』)。 - 如果问题仍然存在,请联系 IBM 服务代表以获取支持。
S.3030007	[S.3030007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障,系统暂停。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 恢复服务器固件 (请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
S.3040007	[S.3040007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障,系统暂停。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 恢复服务器固件 (请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
I.3048005	[I.3048005] UEFI has booted from the backup flash bank.	引导备份 UEFI 映像。	仅供参考。将 SW1-5 置于打开位置以允许服务器从备份 UEFI 执行引导 (请参阅第 12 页的『主板开关』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
W.3048006	[W.3048006] UEFI has booted from the backup flash bank due to an Automatic Boot Recovery (ABR) event.	自动引导恢复,引导备份 UEFI 映像。	- 运行 Setup Utility (请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』),选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件 (请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板 (请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
S.3050007	[S.3050007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障,系统暂停。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 恢复服务器固件 (请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。
W.305000A	[W.305000A] An invalid date and time have been detected.	RTC 日期和时间不正确。	- 运行 Setup Utility (请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』)。选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 重新安装电池 (请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』)。 - 更换电池 (请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.3058004	[S.3058004] A Three Strike boot failure has occurred. The system has booted with default UEFI settings.	发生了 POST 故障！系统使用缺省设置引导。	- 撤销最近进行的所有系统更改，例如新的设置或新安装的设备。 - 确保服务器已连接到可靠的电源上。 - 卸下服务器不支持的所有硬件（请访问 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/）。 - 将固件更新到最新级别（有关更多信息，请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 确保操作系统未损坏。 - 运行 Setup Utility，保存配置，然后重新启动服务器。 （仅限经过培训的技术人员）如果问题仍然存在，请更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
W.3058009	[W.3058009] Driver health protocol: missing configuration. Requires change settings From F1.	驱动程序运行状况协议：缺少配置。需要按 F1 键来更改设置。	- 选择 System Settings → Settings → Driver Health Status List 并查找报告需要配置的状态的驱动程序/控制器。 - 从 System Settings 搜索驱动程序菜单并相应地更改设置。 - 保存设置并重新启动系统。
W.305800A	[W.305800A] Driver health protocol: Reports "failed" status controller.	驱动程序运行状况协议：报告“故障”状态控制器。	- 重新启动系统。 - 如果问题仍然存在，请切换到备份 UEFI 映像或重新装入最新 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
W.305800B	[W.305800B] Driver health protocol: Reports "reboot" required controller.	驱动程序运行状况协议:报告需要“重新引导”的控制器。	- 无需任何操作。系统将在 POST 结束时重新引导。 - 如果问题仍然存在,请切换到备份 UEFI 映像或重新装入最新 UEFI 映像。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
W.305800C	[W.305800C] Driver health protocol: Reports "system shutdown" required controller.	驱动程序运行状况协议:报告需要“关闭系统”的控制器。	- 重新启动系统。 - 如果问题仍然存在,请切换到备份 UEFI 映像或重新装入最新 UEFI 映像。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
W.305800D	[W.305800D] Driver health protocol: Disconnect controller failed. Requires "reboot".	驱动程序运行状况协议:断开控制器连接失败。需要“重新引导”。	- 重新启动系统。 - 如果问题仍然存在,请切换到备份 UEFI 映像或重新装入最新 UEFI 映像。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
W.305800E	[W.305800E] Driver health protocol: Reports invalid health status driver.	驱动程序运行状况协议:报告运行状况状态驱动程序无效。	- 重新启动系统。 - 如果问题仍然存在,请切换到备份 UEFI 映像或重新装入最新 UEFI 映像。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』)。
S.3060007	[S.3060007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障,系统暂停。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点,以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 - 恢复服务器固件(请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.3070007	[S.3070007] A firm-ware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统暂停。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。
S.3108007	[S.3108007] The default system settings have been restored.	系统配置恢复为缺省配置。	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. 如果设置与缺省设置不同，请运行 Setup Utility，选择 Load Default Settings 并保存设置。
W.3808000	[W.3808000] An IMM communication failure has occurred.	IMM 通信故障。	1. 重新安装刀片服务器（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 2. 更新 IMM2 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果问题仍然存在，请更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
W.3808002	[W.3808002] An error occurred while saving UEFI settings to the IMM.	将系统配置更新到 IMM 时出错。	1. 运行 Setup Utility，保存配置并重新启动服务器（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 2. 更新 IMM2 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果问题仍然存在，请更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
W.3808003	[W.3808003] Unable to retrieve the system configuration from the IMM.	从 IMM 检索系统配置时出错。	- 运行 Setup Utility,保存配置并重新启动服务器(请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』)。 - 更新 IMM2 固件(请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』)。 (仅限经过培训的技术人员)如果问题仍然存在,请更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。
I.3808004	[I.3808004] The IMM System Event Log (SEL) is full.	IPMI 系统事件日志已满。	运行 Setup Utility 以清除 IMM2 日志并重新启动服务器(请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』)。
I.3818001	[I.3818001] The firmware image capsule signature for the currently booted flash bank is invalid.	当前内存区 CRTM 封装体更新签名无效。	- 运行 Setup Utility(请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』),选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件(请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。
I.3818002	[I.3818002] The firmware image capsule signature for the non-booted flash bank is invalid.	对面内存区 CRTM 封装体更新签名无效。	- 运行 Setup Utility(请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』),选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件(请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』)。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
I.3818003	[I.3818003] The CRTM flash driver could not lock the secure flash region.	CRTM 无法锁定安全闪存区域。	- 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』），选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
S.3818004	[S.3818004] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. A failure occurred.	CRTM 更新失败。	- 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』），选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
W.3818005	[W.3818005] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. The update was aborted.	CRTM 更新异常终止。	- 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』），选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。			
诊断代码	消息	描述	操作
S.3818007	[S.3818007] The firm-ware image capsules for both flash banks could not be veri-fied.	无法验证 CRTM 映像封装体。	- 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』），选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组件』和第 80 页的『安装主板组件』）。
I.3868000	[I.3868000] BOFM: System reset per-formed to reset adapt-ers.	BOFM：已执行系系统重置以重置适配器。	无需任何操作；仅供参考。
W.3868001	[W.3868001] BOFM: Reset loop avoided - Multiple resets not allowed.	BOFM：已避免重置循环 - 不允许多个重置。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新（包括适配器）。 - 请联系 IBM 服务代表以获取支持。
W.3868002	[W.3868002] BOFM: Error communicating with the IMM - BOFM may not be deployed correctly.	BOFM：与 IMM 通信时出错 - BOFM 可能部署不正确。	- 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新（包括适配器）。 - 请联系 IBM 服务代表以获取支持。
I.3868003	[I.3868003] BOFM: Configuration too large for compatibil-ity mode.	BOFM：对于兼容性方式，配置过大。	无需任何操作；仅供参考。
W.3938002	[W.3938002] A boot configuration error has been detected.	引导配置错误。	- 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』），选择 Load Default Settings 并保存设置。 - 恢复服务器固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。

IMM 错误消息

本信息用于解决 IMM 错误消息。

下表列出了 IMM 错误消息以及用于更正所检测到问题的建议操作。没有在该表中列出的取消激活信号事件仅供参考。

注：

- 错误代码 = 由 AMM（例如，服务顾问程序、AMM Web 界面）显示的 IMM 事件
- 错误标识 = 由 DSA 诊断程序（例如，在“机箱事件日志”部分中）显示的 IMM 事件

• 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 • 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80010200	80010202-0701xxxx	错误	System board (Planar 3.3V) voltage (lower critical) has asserted.	1. 卸下刀片服务器的所有扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』）。 2. 卸下刀片服务器的所有存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』）。 3. 如果错误仍然发生，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80010200	80010202-0701xxxx	错误	System board (Planar 5V) voltage (lower critical) has asserted.	1. 卸下刀片服务器的所有扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』）。 2. 卸下刀片服务器的所有存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』）。 3. 如果错误仍然发生，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80010200	80010202-0701xxxx	错误	System board (Planar 12V) voltage (lower critical) has asserted.	1. 如果电压过低问题在所有刀片服务器上均有发生，请查看日志中与电源相关的其他事件并解决这些事件（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的与电源有关的错误。 3. 如果其他模块或刀片服务器正在记录相同的问题，那么请检查 BladeCenter 单元的电源。 4. 如果错误仍然发生，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80010200	80010202-0701xxxx	错误	System board (Planar VBAT) voltage (lower critical) has asserted.	更换系统电池（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80010700	80010701-1001xxxx 80010701-1002xxxx 80010701-1003xxxx 80010701-1004xxxx	警告	Expansion Module, (GPU_X TMP) temperature (upper non-critical) has asserted. [注：X=1-4]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此温度错误的固件更新。 2. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 3. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 4. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 5. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 6. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 7. 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的相关错误。 8. 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 9. 确保散热器与微处理器连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x80010700	80010701-2101xxxx	警告	System mgmt software (PCH Temp) temperature (upper non-critical) has asserted.	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 4. 检查与温度和风扇有关的错误日志（请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』）。
0x80010900	80010901-2101xxxx	错误	System mgmt software (PCH Temp) temperature (upper non-critical) has asserted.	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 4. 检查与温度和风扇有关的错误日志（请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』）。
0x80010900	80010902-0701xxxx	错误	System board (Planar 3.3V) voltage (upper critical) has asserted.	更换刀片服务器（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80010900	80010902-0701xxxx	错误	System board (Planar 5V) voltage (upper critical) has asserted.	- 卸下刀片服务器的所有扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』）。 - 卸下刀片服务器的所有存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』）。 - 如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80010900	80010902-0701xxxx	错误	System board (Planar 12V) voltage (upper critical) has asserted.	- 如果电压过高问题在所有刀片服务器上均有发生，请查看日志中与电源相关的其他事件并解决这些事件。 - 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的与电源有关的错误。 - 如果其他模块或刀片服务器正在记录相同的问题，那么请检查 BladeCenter 单元的电源。 - 如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80010b00	80010b01-1001xxxx 80010b01-1002xxxx 80010b01-1003xxxx 80010b01-1004xxxx	错误	Expansion Module, (GPU_X TMP) temperature (upper non-recoverable) has asserted. [注：X=1-4]	- 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此温度错误的固件更新。 - 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 - 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 - 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 - 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 - 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 - 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的相关错误。 - 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 - 确保散热器与微处理器连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80010b00	80010b01-2101xxxx	错误	System mgmt software (PCH Temp) temperature (upper non-recoverable) has asserted.	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 4. 检查与温度和风扇有关的错误日志（请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』）。
0x80030100	80030006-2101xxxx	参考	Sensor (Sig Verify Fail) has deasserted.	仅供参考；无需任何操作。
0x80030100	8003010e-2581xxxx	参考	Sensor (Memory Resized) has asserted.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x80030100	8003010f-2101xxxx	参考	System mgmt software, firmware progress (Phy Presence Jmp) has occurred.	仅供参考；无需任何操作。
0x80030100	80030128-2101xxxx	参考	System mgmt software, blade mgmt subsystem health (Low Security Jmp) has occurred.	仅供参考；无需任何操作。
0x8006f0021	806f0021-2201xxxx	错误	FW/BIOS, connector (No Op ROM Space) PCI express slot X fault. [注：X=1 或 2]	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参阅第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x80070100	80070101-0301xxxx 80070101-0302xxxx	警告	Processor X, temperature (CPU X OverTemp) warning [注：X=1,2]	1. 请检查系统事件日志以了解其他温度和风扇信息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 3. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 4. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 5. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 6. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 7. 确保 CPU 散热器与 CPU 连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80070100	80070101-0701xxxx	警告	System board, temperature (Inlet temp) warning	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。
0x80070100	80070101-0701xxxx	警告	System board, temperature (VRD Hot) warning	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。
0x80070100	80070101-1001xxxx 80070101-1002xxxx 80070101-1003xxxx 80070101-1004xxxx	警告	Expansion Module, temperature (BPE4_X TMP) warning. [注：X=1-4]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此温度错误的固件更新。 2. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 3. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 4. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 5. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 6. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 7. 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的相关错误。 8. 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 9. 确保散热器与微处理器连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x80070100	80070114-2201xxxx	错误	FW/BIOS, switch (TPM Lock) warning	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80070200	80070201-0701xxxx	错误	System board, temperature (Inlet temp) critical.	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 4. 确保空气挡板和风扇填充板已正确安装。
0x80070200	80070201-1001xxxx 80070201-1002xxxx 80070201-1003xxxx 80070201-1004xxxx	错误	Expansion Module, temperature (BPE4_X TMP) critical [注：X=1-4]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此温度错误的固件更新。 2. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 3. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 4. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 5. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 6. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 7. 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的相关错误。 8. 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 9. 确保散热器与微处理器连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x80070200	80070202-0701xxxx	错误	System board, voltage (Planar Fault) critical	1. 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 2. 如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80070200	80070202-1001xxxx 80070202-1002xxxx 80070202-1003xxxx 80070202-1004xxxx	错误	Expansion Module 0 or 2, voltage (BPE4_X_VOL) critical [注：X=1-4]	- 如果所有刀片服务器上均发生电压过低问题，请查看 IMM2 事件日志中与电源相关的其他事件并解决这些事件（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的与电源有关的错误。 - 如果其他模块或刀片服务器正在记录相同的问题，请检查系统电源，否则请更换 Blade PCI Express I/O 扩展单元。请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』。
0x80070200	80070217-1001xxxx 80070217-1002xxxx 80070217-1003xxxx 80070217-1004xxxx	错误	Expansion Module 0 or 2, Expansion Card (BPE4_X Fault) critical [注：X=1-4]	- 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的与扩展卡有关的错误。 - 如果其他模块或刀片服务器正在记录相同的问题，那么请检查 BladeCenter 单元的电源。 - 如果错误仍然发生，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80070200	80070219-0701xxxx	错误	System board, chip set (Sys Board Fault) critical	- 确保使用的是最新的固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 - 使用 Setup Utility 将 UEFI 固件设置重置为缺省值（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80070200	8007021b-0301xxxx 8007021b-0302xxxx	错误	Processor X, interconnect (CPU X QPILinkErr) critical [注：X=1,2]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. （仅限经过培训的技术人员）重新安装处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80070200	8007021b-0301xxxx 8007021b-0302xxxx	错误	Sensor (CPU X QPILinkErr) critical [注：X=1,2]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此错误的固件更新。 2. （仅限经过培训的技术人员）重新安装处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x80070200	8007020f-2201xxxx	错误	FW/BIOS, firmware progress (TXT ACM Module) critical	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x80070200	8007020f-2582xxxx	错误	Group 2, PCI express bus X, Expansion Module 2-0, firmware progress, no I/O resources. [注：X=1 或 2]	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80070300	80070301-0301xxxx 80070301-0302xxxx	错误	Processor X, temperature (CPU X OverTemp) non-recoverable [注：X=1, 2]	1. 请检查系统事件日志以了解其他温度和风扇信息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 3. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 4. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 5. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 6. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 7. 确保 CPU 散热器与 CPU 连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x80070300	80070301-0701xxxx	错误	System board, temperature (Inlet temp) non-recoverable.	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x80070300	80070301-1001xxxx 80070301-1002xxxx 80070301-1003xxxx 80070301-1004xxxx	错误	Expansion Module, temperature (BPE4_X_TMP) non-recoverable [注：X=1-4]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此温度错误的固件更新。 2. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 3. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 4. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 5. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 6. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 7. 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的相关错误。 8. 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 9. 确保散热器与微处理器连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x80070300	80070302-1001xxxx 80070302-1002xxxx 80070302-1003xxxx 80070302-1004xxxx	错误	Expansion Module, voltage (BPE4_X_VOL) non-recoverable [注：X=1-4]	1. 如果所有刀片服务器上均发生电压过低问题，请查看 IMM2 事件日志中与电源相关的其他事件并解决这些事件（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 查看高级管理模块针对 BladeCenter 单元所提供的事件日志，并解决所有可能显示的与电源有关的错误。 3. 如果其他模块或刀片服务器正在记录相同的问题，请检查系统电源，否则请更换 Blade PCI Express I/O 扩展单元。请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』。
0x80070600	8007060f-2201xxxx	错误	FW/BIOS, firmware progress (BOFM cfg Err) non-recoverable	安装最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。
0x80070600	8007060f-2201xxxx	错误	FW/BIOS, firmware progress (TPM Init Err) non-recoverable	安装最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。
- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x800b0100	800b010c-2581xxxx	错误	Redundancy Lost for (Backup Memory) has asserted.	1. 查看事件日志获取其他可能发生的内存错误（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 将所有内存条重新安装到刀片服务器中（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。 3. 确保在 Setup Utility 中启用了所有内存（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。在继续下一步之前请注意禁用了哪些内存条。
0x800b0300	800b030c-2581xxxx	警告	Non-redundant: Sufficient Resources from Redundancy Degraded or Fully Redundant for (Backup Memory) has asserted.	1. 查看事件日志获取其他可能发生的内存错误（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 将所有内存条重新安装到刀片服务器中（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。 3. 确保在 Setup Utility 中启用了所有内存（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。在继续下一步之前请注意禁用了哪些内存条。
0x800b0500	800b050c-2581xxxx	错误	Non-redundant: Insufficient Resources for (Backup Memory) has asserted.	1. 查看事件日志获取其他可能发生的内存错误（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 2. 将所有内存条重新安装到刀片服务器中（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。 3. 确保在 Setup Utility 中启用了所有内存（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。在继续下一步之前请注意禁用了哪些内存条。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0007	806f0007-0301xxxx 806f0007-0302xxxx	错误	Processor X (CPU X) has Failed with IERR. [注：X=1 或 2]	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。 （仅限经过培训的技术人员）如果问题仍然存在，请更换处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f0009	806f0009-1301xxxx	参考	Sensor (Host Power) has been turned off.	仅供参考；无需任何操作。
0x806f000d	806f000d-0400xxxx 806f000d-0401xxxx	错误	Hard drive X, (Drive X) removed [Note X=0,1]	安装存储驱动器（请参阅第 55 页的『安装热插拔存储驱动器』）。
0x806f000f	806f000f-220101xx	错误	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) has detected no memory in the system.	安装最新的 UEFI 固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。
0x806f000f	806f000f-220102xx	错误	FW/BIOS, firmware error. Subsystem (ABR Status) has insufficient memory for operation.	安装最新的 UEFI 固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。
0x806f000f	806f000f-220103xx	错误	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) encountered firmware error - unrecoverable boot device failure.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f000f	806f000f-220104xx	错误	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) has encountered a motherboard failure.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x806f000f	806f000f-220107xx	错误	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) encountered firmware error - unrecoverable keyboard failure.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x806f000f	806f000f-22010axx	错误	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) encountered firmware error - no video device detected.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x806f000f	806f000f-22010bxx	错误	Firmware BIOS (ROM) corruption was detected on system (ABR Status) during POST.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x806f000f	806f000f-22010cxx	错误	CPU voltage mismatch detected on (ABR Status).	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x806f000f	806f000f-2201ffff	错误	The System (ABR Status) encountered a POST Error.	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0013	806f0013-1701xxxx	参考	A diagnostic interrupt has occurred on system (NMI State).	1. 确认系统固件是最新的（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 2. 如果刀片服务器中安装了扩展卡，请确认每个扩展卡的固件均为最新版本。 3. 运行 Setup Utility 并将系统设置恢复为缺省值（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 4. 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 5. 逐个卸下所有扩展卡，直至错误不再发生（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』）。 6. 更换有故障的适配器并重新安装其他所有卸下的扩展卡（请参阅第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 7. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0107	806f0021-1001xxxx 806f0021-1002xxxx 806f0021-1003xxxx 806f0021-1004xxxx	错误	Expansion Module, Fault in (Slot Y) on (BPE4_X, [注：X=1-4, Y=1, 2])	- 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 确认系统固件是最新的（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility 并将系统设置恢复为缺省值（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 重新安装原来安装在刀片服务器中的扩展卡和 PCIe 适配器（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 - 重新安装扩展单元。 - 逐个卸下所有扩展卡，直至错误不再发生（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』）。 - 更换有故障的适配器并重新安装其他所有卸下的扩展卡（请参阅第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 - 更换扩展单元（请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』）。 - 如果系统包含多个微处理器，请交换这些微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f0021	806f0021-2582xxxx	错误	PCI error (All PCI Error)	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。
0x806f0021	806f0021-2582xxxx	错误	PCI error (One of PCI Error)	这是 UEFI 检测的事件。可以在记录的 IMM 消息文本中找到此事件的 UEFI 诊断代码。请参考第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』以了解相应操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0021	806f0021-3101xxxx	错误	PCI error (CIOv_STATUS)	- 查看操作系统事件日志和系统事件日志，其中可能包含其他信息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 - 为已安装到刀片服务器中的所有扩展卡更新设备驱动程序。 - 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 - 更换扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。
0x806f0021	806f0021-3102xxxx	错误	PCI error (CFFh_STATUS)	- 查看操作系统事件日志和系统事件日志，其中可能包含其他信息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 - 为已安装到刀片服务器中的所有扩展卡更新设备驱动程序。 - 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 - 更换扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。
	806f0023-2101xxxx	参考	Watchdog Timer expired for sensor (IPMI Watchdog).	仅供参考；无需任何操作。
0x806f0028	806f0028-2101xxxx	警告	Sensor (TPM Cmd Failures) is unavailable or degraded on management system.	- 重新启动服务器。 - 如果问题仍然存在或者无法成功重新启动服务器，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0107	806f0107-0301xxxx 806f0107-0302xxxx	错误	Processor X (CPU X) Over-Temperature Condition has been detected. [注：X=1 或 2]	1. 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 2. 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 3. 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 4. 确保 BladeCenter 单元的每个托架中都装有设备或填充板。 5. 确保刀片服务器未缺少任何散热器、DIMM、散热器填充板或 DIMM 填充板（请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』）。 6. 确保 CPU 散热器与 CPU 连接正确（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 7. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然发生，请更换控制该有故障内存条的微处理器。请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』。
0x806f0108	806f0108-0701xxxx	错误	System board, Power Module (VRD Fault) failure (VRD Fault) power supply failure detected.	1. 确保使用的是最新的固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 2. 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 3. 使用 Setup Utility 将 UEFI 固件设置重置为缺省值（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 4. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f0109	806f0109-1301xxxx	参考	(Host Power) has been Power Cycled.	仅供参考；无需任何操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f010c	806f010c-2001xxxx 806f010c-2002xxxx 806f010c-2003xxxx 806f010c-2004xxxx 806f010c-2005xxxx 806f010c-2006xxxx 806f010c-2007xxxx 806f010c-2008xxxx 806f010c-2009xxxx 806f010c-200axxxx 806f010c-200bxxxx 806f010c-200cxxxx	错误	Memory device X (DIMM X) uncorrectable ECC memory error [注： X=1-12]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）安装到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f010c	806f010c-2581xxxx	错误	Sensor (All DIMMs) uncorrectable ECC memory error.	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）安装到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f010c	806f010c-2581xxxx	错误	Sensor (One of the DIMMs) uncorrectable ECC memory error.	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）安装到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x806f010d	806f010d-0400xxxx 806f010d-0401xxxx	错误	Hard drive X (Drive X) has been disabled due to a detected fault. [注：X=0 或 1]	更换存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』和第 55 页的『安装热插拔存储驱动器』）。
0x806f010f	806f010f-2201xxxx	错误	The system encountered a firmware (Firmware Error) hang	安装最新的 UEFI 固件（请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』）。
0x806f011b	806f011b-0c01xxxx	错误	The connector (Front Panel) has encountered a configuration error.	1. 重新安装控制面板电缆（请参阅第 67 页的『卸下控制面板』和第 68 页的『安装控制面板』）。 2. 更换前挡板（请参阅第 47 页的『卸下挡板组合件』和第 48 页的『安装挡板组合件』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
	806f0123-2101xxxx	参考	Reboot of system initiated by IPMI Watchdog.	仅供参考；无需任何操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0207	806f0207-0301xxxx 806f0207-0302xxxx	错误	Processor X, (CPU X) has failed with FRB1/BIST condition. [注：X=1 或 2]	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。 （仅限经过培训的技术人员）如果问题仍然存在，请更换处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f0207	806f0207-2584xxxx	错误	Processor X (All CPUs) has failed with FRB1/BIST condition. [注：X=1 或 2]	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。 - 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 - 如果问题继续发生，请更换处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0207	806f0207-2584xxxx	错误	Processor X (One of CPUs) has failed with FRB1/BIST condition. [注：X=1 或 2]	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。 - 如果问题继续发生，请更换处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f020d	806f020d-0400xxxx 806f020d-0401xxxx	警告	Hard drive X (Drive X) predictive failure [注：X=0,1]	更换存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』和第 55 页的『安装热插拔存储驱动器』）。
	806f0223-2101xxxx	参考	Powering off system initiated by IPMI Watchdog.	仅供参考；无需任何操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f030c	806f030c-2001xxxx 806f030c-2002xxxx 806f030c-2003xxxx 806f030c-2004xxxx 806f030c-2005xxxx 806f030c-2006xxxx 806f030c-2007xxxx 806f030c-2008xxxx 806f030c-2009xxxx 806f030c-200axxxx 806f030c-200bxxxx 806f030c-200cxxxx	错误	Memory device X (DIMM X) memory scrub failed [注：X=1-12]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）安装到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f030c	806f030c-2581xxxx	错误	Memory device (All DIMMS) memory scrub failed.	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）安装到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f030c	806f030c-2581xxxx	错误	Memory device (One of the DIMMS) memory scrub failed.	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）安装到其他内存通道或微处理器（请参阅第 57 页的『安装内存条』，了解内存插入顺序）。 3. 如果错误仍在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0313	806f0313-1701xxxx	错误	A software NMI has occurred on system (NMI State).	1. 确认系统固件是最新的（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 2. 如果刀片服务器中安装了扩展卡，请确认每个扩展卡的固件均为最新版本。 3. 运行 Setup Utility 并将系统设置恢复为缺省值（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 4. 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 5. 重新安装原来安装在刀片服务器中的所有扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 6. 逐个卸下所有扩展卡，直至错误不再发生（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』）。 7. 更换有故障的适配器并重新安装其他所有卸下的扩展卡（请参阅第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 8. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
	806f0323-2101xxxx	参考	Power cycle of system initiated by watchdog IPMI Watchdog.	仅供参考；无需任何操作。
0x806f040c	806f040c-2001xxxx 806f040c-2002xxxx 806f040c-2003xxxx 806f040c-2004xxxx 806f040c-2005xxxx 806f040c-2006xxxx 806f040c-2007xxxx 806f040c-2008xxxx 806f040c-2009xxxx 806f040c-200axxxx 806f040c-200bxxxx 806f040c-200cxxxx	参考	Memory device X (DIMM X) memory disabled [注：X = 1-12]	1. 如果由于内存故障（错误代码 0x806f010c、0x806f030c 或 0x806f050c）而禁用了内存条，请执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 2. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存事件的固件更新。如果日志中未记录任何内存故障，且无 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请使用 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用内存条。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f040c	806f040c-2581xxxx	参考	Memory (All DIMMs) disabled.	- 如果由于内存故障（错误代码 0x806f010c、0x806f030c 或 0x806f050c）而禁用了内存条，请执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 - 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存事件的固件更新。如果日志中未记录任何内存故障，且无 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请使用 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用内存条。
0x806f040c	806f040c-2581xxxx	参考	Memory (One of the DIMMs) disabled.	- 如果由于内存故障（错误代码 0x806f010c、0x806f030c 或 0x806f050c）而禁用了内存条，请执行针对该事件的过程并重新启动服务器。 - 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存事件的固件更新。如果日志中未记录任何内存故障，且无 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请使用 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用内存条。
0x806f0507	806f0507-0301xxxx 806f0507-0302xxxx	错误	Processor (CPU X) has a Configuration Mismatch [注：X=1,2]	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0507	806f0507-2584xxxx	错误	Processor (All CPUs) has a Configuration Mismatch.	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。
0x806f0507	806f0507-2584xxxx	错误	Processor (One of CPUs) has a Configuration Mismatch.	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f050c	806f050c-2001xxxx 806f050c-2002xxxx 806f050c-2003xxxx 806f050c-2004xxxx 806f050c-2005xxxx 806f050c-2006xxxx 806f050c-2007xxxx 806f050c-2008xxxx 806f050c-2009xxxx 806f050c-200axxxx 806f050c-200bxxxx 806f050c-200cxxxx	错误	Memory device X (DIMM X) correctable ECC memory error logging limit reached [注：X = 1-12]	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）交换到其他内存通道或微处理器上（请参阅第 57 页的『安装内存条』以了解内存插入顺序）。 3. 如果错误再次在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f050c	806f050c-2581xxxx	错误	Memory (All DIMMs) correctable ECC memory error logging limit reached.	1. 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 2. 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）交换到其他内存通道或微处理器上（请参阅第 57 页的『安装内存条』以了解内存插入顺序）。 3. 如果错误再次在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f050c	806f050c-2581xxxx	错误	Memory (One of DIMMs) correctable ECC memory error logging limit reached.	- 请查看 IBM 支持 Web 站点，以获取适用的保留提示或者适用于此内存错误的固件更新。 - 将受影响的内存条（按主板上的错误指示灯或事件日志指示）交换到其他内存通道或微处理器上（请参阅第 57 页的『安装内存条』以了解内存插入顺序）。 - 如果错误再次在同一根内存条上发生，请更换受影响的内存条。 （仅限经过培训的技术人员）如果问题出现在同一个 DIMM 插槽上，请检查该 DIMM 插槽。如果插槽已损坏，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器，然后检查微处理器插座引脚以查看是否存在任何受损的引脚。如果发现受损情况，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。 （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。
0x806f050d	806f050d-0400xxxx 806f050d-0401xxxx	错误	Hard drive X (Drive X) in critical condition. [注：X=0 或 1]	- 更换存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』和第 55 页的『安装热插拔存储驱动器』）。 - 在更换存储驱动器之后重建 RAID 阵列（请参阅第 31 页的『创建硬盘驱动器的 RAID 阵列』）。
0x806f052b	806f052b-2101xxxx	错误	Invalid or Unsupported firmware or software was detected on system (IMM2 FW Failover).	确保您拥有最新的系统固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0607	806f0607-0301xxxx 806f0607-0302xxxx	错误	Processor X (CPU X) SM BIOS uncorrectable CPU complex error [注：X=1,2]	1. 确认系统固件是最新的（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 2. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然发生，请更换微处理器 X（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f0607	806f0607-2584xxxx	错误	Processor (All CPUs) SM BIOS uncorrectable CPU complex error.	1. 确认系统固件是最新的（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 2. 通过卸下系统电池 30 秒，可清除 CMOS 数据（请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然发生，请逐个更换微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 4. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f0607	806f0607-2584xxxx	错误	Processor (One of CPUs) SM BIOS uncorrectable CPU complex error.	1. 确认系统固件是最新的（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 2. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然发生，请逐个更换微处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
0x806f060d	806f060d-0400xxxx 806f060d-0401xxxx	错误	Hard drive X (Drive X) in failed array [注：X=0,1]	1. 更换存储驱动器（请参阅第 55 页的『卸下热插拔存储驱动器』和第 55 页的『安装热插拔存储驱动器』）。 2. 在更换存储驱动器之后重建 RAID 阵列（请参阅第 31 页的『创建硬盘驱动器的 RAID 阵列』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f070c	806f070c-2001xxxx 806f070c-2002xxxx 806f070c-2003xxxx 806f070c-2004xxxx 806f070c-2005xxxx 806f070c-2006xxxx 806f070c-2007xxxx 806f070c-2008xxxx 806f070c-2009xxxx 806f070c-200axxxx 806f070c-200bxxxx 806f070c-200cxxxx	错误	Memory device X (DIMM X) memory configuration error. [注：X=1-12]	确保内存条以正确的顺序安装，并且配置正确（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。
0x806f070c	806f070c-2581xxxx	错误	Memory (All DIMMs) configuration error.	确保内存条以正确的顺序安装，并且配置正确（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。
0x806f070c	806f070c-2581xxxx	错误	Memory (One of the DIMMs) configuration error.	确保内存条以正确的顺序安装，并且配置正确（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。
0x806f050d	806f070d-0400xxxx 806f070d-0401xxxx	参考	Hard drive X (Drive X) rebuilt in progress for Array in system. [注：X=0 或 1]	仅供参考；无需任何操作。
0x806f0807	806f0807-0301xxxx 806f0807-0302xxxx	参考	Processor X (CPU X) has been disabled. [注：X=1 或 2]	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0807	806f0807-2584xxxx	参考	Processor (All CPUs) has been disabled.	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。
0x806f0807	806f0807-2584xxxx	参考	Processor (One of CPUs) has been disabled.	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 查看事件日志获取其他相关错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0813	806f0813-2581xxxx	错误	Memory (DIMMs) uncorrectable error has occurred.	- 查看操作系统事件日志和系统事件日志，其中可能包含其他信息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 - 为已安装到刀片服务器中的所有扩展卡更新设备驱动程序。 - 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 - 更换扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。
0x806f0813	806f0813-2582xxxx	错误	PCI (PCIs) uncorrectable error has occurred.	- 查看操作系统事件日志和系统事件日志，其中可能包含其他信息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 中（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。 - 为已安装到刀片服务器中的所有扩展卡更新设备驱动程序。 - 重新安装扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。 - 更换扩展卡（请参阅第 62 页的『卸下 I/O 扩展卡』和第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
0x806f0813	806f0813-2584xxxx	错误	Processor (CPUs) uncorrectable error has occurred.	- 卸下刀片服务器并确保处理器已正确安装（请参阅第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 - 确认系统正在运行最新的 UEFI 固件（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。 - 运行 Setup Utility（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 - 确保两个处理器都已由系统显示。 - 装入缺省设置。 - 请转至 System Settings 菜单，确保处理器已启用。 （仅限经过培训的技术人员）如果问题仍然存在，请更换处理器（请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』）。 （仅限经过培训的技术人员）如果错误仍然存在，请更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
	806f0823-2101xxxx	参考	Watchdog Timer interrupt occurred for sensor (IPMI Watchdog).	仅供参考；无需任何操作。
	806f090c-2001xxxx 806f090c-2002xxxx 806f090c-2003xxxx 806f090c-2004xxxx 806f090c-2005xxxx 806f090c-2006xxxx 806f090c-2007xxxx 806f090c-2008xxxx 806f090c-2009xxxx 806f090c-200axxxx 806f090c-200bxxxx 806f090c-200cxxxx	参考	Memory device X, (DIMM X) memory Throttled X [注：X=1-12]	- 检查事件日志以查找风扇或散热相关问题（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 确保机箱前部和后部的气流未受阻，且填充板到位并安装正确。 - 确保室温在操作规格内。 - 确保空气挡板和风扇填充板已正确安装。 - 如果问题仍然存在且没有其他 DIMM 具有相同问题，请更换受影响的 DIMM（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。				
错误代码	事件标识	类型	错误消息	操作
	806f0a07-0301xxxx 806f0a07-0302xxxx	警告	Processor X (CPU X) is operating in a Degraded State. [注：X=1 或 2]	- 检查事件日志以查找风扇、散热或电源相关问题（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 确保机箱前部和后部的气流未受阻，且填充板到位并安装正确。 - 确保室温在操作规格内。 - 如果问题仍然存在且没有其他 DIMM 具有相同问题，请更换受影响的 DIMM（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。
0x806f0a0c	806f0a0c-2001xxxx 806f0a0c-2002xxxx 806f0a0c-2003xxxx 806f0a0c-2004xxxx 806f0a0c-2005xxxx 806f0a0c-2006xxxx 806f0a0c-2007xxxx 806f0a0c-2008xxxx 806f0a0c-2009xxxx 806f0a0c-200axxxx 806f0a0c-200bxxxx 806f0a0c-200cxxxx	错误	Memory device X, (DIMM X) memory in critical over-temperature state Throttled X [注：X=1-12]	- 确保室温在操作规格内（请参阅第 6 页的『功能部件和规格』）。 - 确保 BladeCenter 单元和刀片服务器上的所有气孔均未被阻挡。 - 确保 BladeCenter 单元上的所有风扇均在运行。 - 确保空气挡板和风扇填充板已正确安装。

故障诊断表

本信息用于对刀片服务器中的问题进行故障诊断。

请使用故障诊断表为具有明确症状的问题查找解决方案。如果这些症状与 BladeCenter 单元共享资源相关，请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

对于在这些表中找不到问题，请参阅第 83 页的第 6 章，『诊断程序』以获取有关测试刀片服务器的信息。

如果您刚添加了新软件或新的可选设备且刀片服务器无法运行，请在使用故障诊断表之前完成以下步骤：

- 除去刚添加的软件或卸下刚添加的设备。
- 运行诊断测试以确定刀片服务器是否正常运行。有关更多信息，请参阅第 85 页的『POST』。
- 重新安装新软件或新设备。有关更多信息，请参阅新软件或设备随附的文档。

一般问题

本信息用于解决一般的硬件问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
外盖锁受损、指示灯出现问题或发生了类似问题。	如果部件是 CRU，请将其更换（请参阅第 52 页的『卸下和更换 1 类客户可更换部件（CRU）』或第 71 页的『卸下和更换 2 类 CRU』以更换有故障的组件）。某些 2 类 CRU 部件必须由经过培训的技术人员更换。

硬盘驱动器问题

本信息用于解决硬盘驱动器问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
硬盘诊断测试或 SAS 连接磁盘诊断测试无法识别所有的存储驱动器。	- 卸下诊断测试所指出的存储驱动器。请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』。 - 再次运行硬盘诊断测试或 SAS 连接磁盘诊断测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 - 如果硬盘或 SAS 连接磁盘诊断测试运行成功，请使用新存储驱动器更换卸下的存储驱动器。请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』。
刀片服务器在硬盘诊断测试或 SAS 连接磁盘诊断测试过程中停止响应。	- 卸下刀片服务器停止响应时正在测试的存储驱动器。请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』。 - 再次运行 SAS 硬盘诊断测试或 SAS 连接磁盘诊断测试（请参阅第 84 页的『诊断工具概述』）。 - 如果硬盘或 SAS 连接磁盘诊断测试运行成功，请使用新存储驱动器更换卸下的存储驱动器。请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』。
存储驱动器通过了硬盘诊断测试或 SAS 连接磁盘诊断测试，但问题仍然存在。	- 再次运行硬盘诊断测试或 SAS 连接磁盘诊断测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 - 如果硬盘或 SAS 连接磁盘诊断测试运行成功，但是存储驱动器仍然存在问题，请使用新驱动器更换该驱动器。

间歇性问题

本信息用于解决刀片服务器的间歇性问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
偶尔出现并且很难诊断的问题。	- 请确保： - 刀片服务器开启后，空气从 BladeCenter 单元后部的送风机风口处流出。如果没有气流，说明送风机未运行。这会导致刀片服务器因过热而关机。 - 已正确配置 SAS 存储驱动器。 - 检查 AMM 和 IMM 日志，获取错误消息（请参阅第 85 页的『事件日志』）。 - 请参阅第 197 页的『解决未确定的问题』。

键盘或鼠标问题

本信息用于查找并解决键盘或鼠标问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。键盘和鼠标是 BladeCenter 单元共享资源。首先要确保键盘和鼠标已指定给刀片服务器；然后参阅下表和第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
所有键盘和鼠标问题。	- 确保刀片服务器前部的键盘/视频/鼠标 (KVM) 选择按钮指示灯点亮，表示刀片服务器已连接到共享键盘和鼠标。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能（请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』）。 - 请确保： - 已正确安装设备驱动程序。请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』 - 刀片服务器将键盘和鼠标识别为 USB 设备而不是 PS/2 设备。尽管键盘和鼠标可能是 PS/2 设备，但与它们的通信是通过 BladeCenter 单元中的 USB 进行的。某些操作系统允许您在安装它时选择键盘和鼠标类型。如果使用这种操作系统，请选择 USB。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

内存问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器的内存问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

• 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
显示的系统内存量小于实际安装的物理内存量。	1. 请确保： • 已安装正确类型的内存（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。 • 如果对内存进行了更改，请确保在 Setup Utility 中更新了内存配置（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 • 所有内存区都已启用。刀片服务器可能在检测到问题时自动禁用了某个内存区，或者某个内存区可能已手动禁用（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 2. 检查内存错误的事件日志（请参阅第 85 页的『事件日志』），执行相应操作以更正这些错误。 3. 运行 Setup Utility 以重新启用所有已禁用的 DIMM（请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』）。 4. 保存设置并退出 Setup Utility。
某个支路中的多行 DIMM 识别为发生故障。	1. 确保按照正确的顺序安装 DIMM（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。 2. 重新安装 DIMM 并重新启动服务器（请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』）。 3. 逐个卸下 DIMM，卸下每个 DIMM 之后都重新启动服务器，直至错误不再出现（请参阅第 56 页的『卸下内存条』）。 4. 更换有故障的 DIMM；然后，将 DIMM 重新安装到它们原来的插槽中并重新启动服务器（请参阅第 57 页的『安装内存条』）。 5. （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

显示器或视频问题

本信息用于诊断并解决显示器或视频错误。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

视频显示器是 BladeCenter 单元共享资源。首先要确保视频显示器已指定给刀片服务器；然后参阅下表和第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

• 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
黑屏。	1. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能（请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』）。 2. 确保刀片服务器已开启（请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。 3. 确保显示器连接正确。请参阅 BladeCenter 单元的文档以获取更多信息。 4. 请确保： • 损坏的 BIOS 代码不影响视频；请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』。 • 已正确安装设备驱动程序。 5. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
显示器屏幕抖动或者屏幕图像波动、不可读、滚动或扭曲。	1. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能（请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』）。 2. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。
屏幕上出现错误字符。	1. 如果显示的语言不正确，请使用具有显示器所有权的刀片服务器中的正确语言更新固件或操作系统。 2. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能（请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』）。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件（请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』）。

网络连接问题

本信息用于诊断并解决网络连接错误。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。刀片服务器使用 BladeCenter 单元共享资源连接到网络。请参阅下表和第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
一台或多台刀片服务器无法与网络进行通信。	1. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。（请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』）。 2. 请确保： • 已安装正确的设备驱动程序。请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』。 • 已正确配置以太网控制器。请参阅第 29 页的『配置千兆以太网控制器』。 • 已正确安装和配置可选 I/O 扩展卡。请参阅第 63 页的『安装 I/O 扩展卡』和第 15 页的第 3 章，『配置刀片服务器』。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

可选设备问题

本信息用于诊断并解决可选设备问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
无法使用刚安装的 IBM 可选设备。	1. 请确保： • 该设备是为刀片服务器设计的。请参阅 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/。 • 按照该设备随附的安装指示信息进行操作，且该设备安装正确。请参阅该设备随附的指示信息。 • 未松动任何其他已安装设备或电缆。 • 已在 Setup Utility 程序中更新了配置信息。当内存或任何其他设备发生变化时，必须更新配置。请参阅第 16 页的『Setup Utility 菜单』。 2. 如果该设备随附测试指示信息，请使用这些指示信息对其进行测试。 3. 重新安装刚安装的设备。请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』。 4. 更换刚安装的设备。请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』。

电源错误消息

本信息用于诊断并解决刀片服务器的电源错误。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。刀片服务器的电源由 BladeCenter 单元共享资源提供。请参阅下表和第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
消息	操作
System Power Good fault	- 重新安装刀片服务器 - 请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 - 如果已安装可选扩展单元，请将其重新安装。请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』。 - 按所示顺序逐个更换以下组件（每次都需重新启动刀片服务器）： - 可选扩展单元（如果已安装一个）。请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』。 （仅限经过培训的技术人员）主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
VRD Power Good fault	- 重新安装刀片服务器 - 请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
System over recommended voltage for +12 V.	信息提示。 注：如果问题仍然存在，请完成以下步骤： - 重新安装刀片服务器 - 请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
System over recommended voltage for +0.9 V.	信息提示。 注：如果问题仍然存在，请完成以下步骤： - 重新安装刀片服务器 - 请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

• 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
消息	操作
System over recommended voltage for +3.3 V.	信息提示。 注:如果问题仍然存在,请完成以下步骤: 1. 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 2. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 3. (仅限经过培训的技术人员)更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
System over recommended 5 V fault.	信息提示。 注:如果问题仍然存在,请完成以下步骤: 1. 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 2. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 3. (仅限经过培训的技术人员)更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
System under recommended voltage for +12 V.	信息提示。 注:如果问题仍然存在,请完成以下步骤: 1. 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 2. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 3. (仅限经过培训的技术人员)更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
System under recommended voltage for +0.9 V.	信息提示。 注:如果问题仍然存在,请完成以下步骤: 1. 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 2. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 3. (仅限经过培训的技术人员)更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
消息	操作
System under recommended voltage for +3.3 V.	信息提示。 注：如果问题仍然存在，请完成以下步骤： - 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
System under recommended +5 V fault.	信息提示。 注：如果问题仍然存在，请完成以下步骤： - 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

电源问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器的电源问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
电源按钮不起作用。	- 重新安装控制面板接口。请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』。 - 更换挡板组合件。请参阅第 47 页的『卸下挡板组合件』和第 48 页的『安装挡板组合件』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

• 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
刀片服务器无法开启。	1. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 2. 确保刀片服务器控制面板上的电源指示灯缓慢闪烁。请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』。 • 如果电源指示灯快速闪烁并持续如此,表明刀片服务器未与高级管理模块通信;请重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 • 如果电源指示灯熄灭,表明刀片服务器托架没有接通电源,刀片服务器有缺陷,或者指示灯信息面板松脱或有缺陷。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 3. 检查刀片服务器操作系统中的电源管理策略。请参阅 <i>Advanced Management Module User's Guide</i>, 以获取更多信息。 4. 查看相应刀片服务器的高级管理模块日志中是否有导致刀片服务器无法开启的错误。请参阅第 85 页的『事件日志』。 5. 重新安装刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 6. 如果刚在刀片服务器中安装了设备,请卸下该设备并重新启动刀片服务器。如果刀片服务器现在可以启动,可能是安装的设备过多,超出了刀片服务器托架电源的支持能力。 7. 如果在检查 BladeCenter 单元共享资源和其他工作的刀片服务器的功能时,尝试在刀片服务器托架中安装了另一台刀片服务器,请对卸下的刀片服务器执行以下操作: a. 如果已安装可选扩展单元,请将其重新安装。请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』。 b. 按所示顺序逐个更换以下组件(每次都需重新启动刀片服务器): 1) 可选扩展单元(如果已安装一个)。请参阅第 69 页的『卸下可选扩展单元』和第 70 页的『安装可选扩展单元』。 2) (仅限经过培训的技术人员)主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。 8. 请参阅第 197 页的『解决未确定的问题』。
刀片服务器无任何明显原因而关闭。	1. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 2. (仅限经过培训的技术人员)如果微处理器错误指示灯点亮,请更换微处理器。请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』。 3. (仅限经过培训的技术人员)更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
刀片服务器无法关闭。	- 验证您使用的是高级配置和电源接口（ACPI）操作系统还是非 ACPI 操作系统。 - 如果您使用的是非 ACPI 操作系统，请完成以下步骤： - 按住电源按钮 4 秒以关闭刀片服务器。请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』。 - 如果刀片服务器在 POST 过程中发生故障且电源按钮不起作用，请从托架中卸下刀片服务器并重新进行安装。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。 - 如果问题仍然存在或者您使用的是支持 ACPI 的操作系统，请完成以下步骤： - 检查刀片服务器操作系统中的电源管理策略。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

可移动介质驱动器问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器中的可移动介质驱动器问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。可移动介质（CD、DVD 或软盘）驱动器是 BladeCenter 单元共享资源。首先要确保这些驱动器已指定给刀片服务器；然后参阅下表和第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
所有可移动介质驱动器问题。	- 刀片服务器前部的介质托盘选择按钮指示灯点亮，表明刀片服务器已连接到共享的可移动介质驱动器。 - 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 - 运行 Setup Utility，确保已启用该驱动器。请参阅第 16 页的『Setup Utility 菜单』。 - 对于 SAS 存储驱动器问题，请确保已安装正确的设备驱动程序。有关最新的设备驱动程序，请访问 http://www.ibm.com/supportportal/。 - 重新安装电池 - 请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』。 - 更换电池 - 请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件 - 请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
SUSE Linux 将 CD 驱动器或 DVD 驱动器检测为 /dev/sr0。 （如果 SUSE Linux 操作系统已远程安装到不是介质托盘（CD 驱动器或 DVD 驱动器、软盘驱动器和 USB 端口）当前所有者的刀片服务器上，SUSE Linux 会将 CD 驱动器或 DVD 驱动器检测为 /dev/sr0 而不是 /dev/cdrom。）	如下所示建立 /dev/sr0 和 /dev/cdrom 之间的链接： - 输入以下命令： <pre>rm /dev/cdrom; ln -s /dev/sr0 /dev/cdrom</pre> - 在 /etc/fstab 文件中插入下行： <pre>/dev/cdrom /media/cdrom auto ro,noauto,user,exec 0 0</pre>

ServerGuide 问题

本信息用于查找 ServerGuide 问题和建议的操作。

下表列出了问题症状和建议的解决方案。

症状	建议操作
ServerGuide 设置与安装 CD 无法启动。	- 确保 CD 驱动器与您要配置的刀片服务器相关联。 - 确保刀片服务器支持 ServerGuide 程序并拥有可引导 CD（或 DVD）驱动器。 - 如果已更改启动（引导）顺序设置，请确保 CD 驱动器在启动顺序中处于第一位。
RAID 配置程序无法查看所有已安装的驱动器或无法安装操作系统。	- 确保未重复分配 SCSI/SAS 标识或中断请求（IRQ）。请参阅第 31 页的『创建硬盘驱动器的 RAID 阵列』。 - 确保存储驱动器已正确连接。请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』以查找存储驱动器接口。
操作系统安装程序连续循环。	提供更多的可用硬盘空间。
ServerGuide 程序无法启动操作系统 CD。	确保 ServerGuide 程序支持该操作系统 CD。要获取受支持操作系统版本的列表，请参阅 ServerGuide 设置与安装 CD 标签。
无法安装操作系统；该选项不可用。	确保刀片服务器支持该操作系统。如果操作系统受支持，那么未定义逻辑驱动器（SCSI/SAS RAID 系统）或 ServerGuide 系统分区不存在。运行 ServerGuide 程序并确保完成安装。

服务处理器问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器的服务处理器问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

• 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
管理模块报告一般显示器故障。	从所有电源断开 BladeCenter 单元的连接，等待 30 秒，将 BladeCenter 单元重新连接到电源并重新启动刀片服务器。如果问题仍然存在，请参阅第 197 页的『解决未确定的问题』。

软件问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器的软件问题。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

• 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
怀疑软件有问题。	1. 要确定问题是否由软件引起，请确保： • 刀片服务器具有使用该软件所需的最小内存。要了解内存要求，请参阅软件随附的信息。 注：如果刚安装了适配器或内存，可能是刀片服务器发生了内存地址冲突。 • 软件设计为在刀片服务器上运行。 • 其他软件可以在刀片服务器上运行。 • 该软件可以在另一台服务器上运行。 2. 如果在使用软件时收到错误消息，请参阅该软件随附的信息，以获取关于错误消息的描述以及建议的问题解决方案。 3. 与该软件的购买处联系。

通用串行总线（USB）端口问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器中的 USB 端口问题。

IBM 将使用您可以用于解决所有问题的最新技巧和技术来更新支持 Web 站点。请转至 BladeCenter 支持搜索 Web 站点 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看是否发布了任何服务公告。

USB 端口是 BladeCenter 单元共享资源。首先要确保 USB 端口已指定给刀片服务器；然后参阅下表和第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。	
症状	操作
无法使用 USB 设备。	1. 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 2. 请确保： • 操作系统支持 USB 设备。 • 已安装正确的 USB 设备驱动程序。有关最新的设备驱动程序，请访问 http://www.ibm.com/supportportal/。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。

光通路诊断

将本信息用作光通路诊断的概述。

光通路诊断是刀片服务器或扩展单元控制面板和各种内部组件上的指示灯系统。当发生错误时，刀片服务器或扩展单元上的指示灯便会点亮，帮助用户发现错误的来源。

卸下刀片服务器或扩展单元之后，可以按住电源按钮最长 25 秒来点亮指示灯，并找到发生故障的组件。

查看刀片服务器中的光通路诊断指示灯

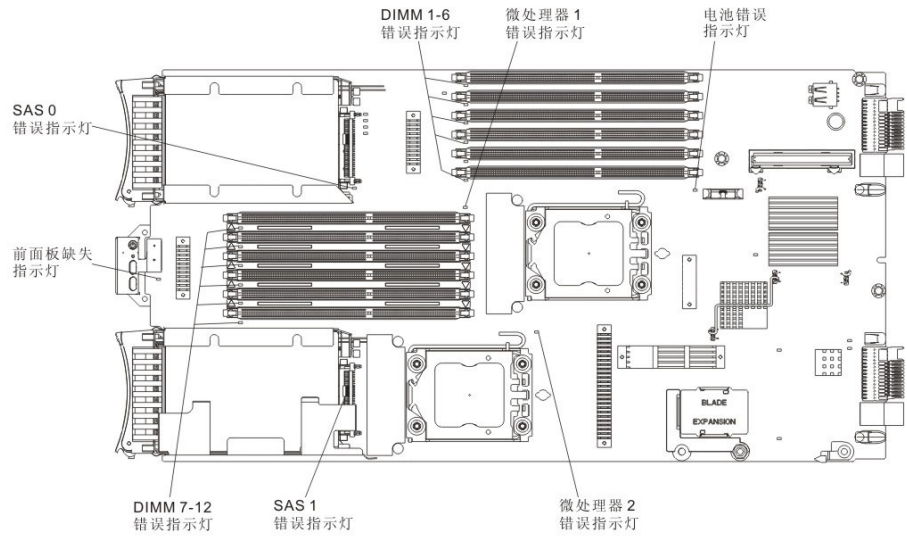
本信息用于查找并识别光通路诊断指示灯。

对刀片服务器内部进行操作以查看光通路诊断指示灯之前，请阅读第 v 页的『安全信息』和第 41 页的『安装准则』。

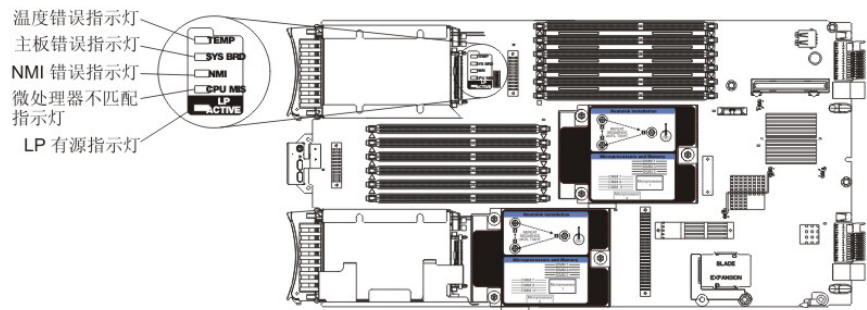
如果发生错误，请按以下顺序查看光通路诊断指示灯：

1. 查看刀片服务器正面的控制面板（请参阅第 8 页的『刀片服务器控件和指示灯』）。
 - 如果信息指示灯点亮，表明 IMM 日志或高级管理模块事件日志中有关于刀片服务器运行情况欠佳的信息。
 - 如果刀片错误指示灯点亮，表明发生了错误；请查看主板上的光通路诊断面板（位于刀片服务器下）和指示灯以找出发生故障的组件。
2. 要查看光通路诊断面板和指示灯，请完成以下步骤：
 - a. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』。
 - b. 将刀片服务器放置在防静电平面上。
 - c. 卸下刀片服务器的外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』。
 - d. 按住电源按钮以点亮刀片服务器中发生故障的组件的指示灯。您只要按住开关（最多 25 秒），指示灯就会持续点亮。

下图显示了主板上的指示灯。



下图显示了主板上的光通路诊断面板。



刀片服务器光通路诊断指示灯

本信息用于诊断和解决光通路诊断指示灯显示的可能错误。

下表描述了主板和可选扩展单元上光通路诊断面板上的指示灯以及纠正所检测到问题的建议操作。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
点亮的光通路诊断指示灯	描述	操作
无	发生了错误且无法找到该错误，或服务处理器发生故障。	- 确保光通路诊断指示灯已点亮，表示刀片服务器中的电力足够点亮其余的指示灯。请参阅第 161 页的『查看刀片服务器中的光通路诊断指示灯』。 - 查看 BMC 日志中是否有与光通路诊断指示灯未指出的错误有关的信息。请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
点亮的光通路诊断指示灯	描述	操作
电池错误	未安装系统电池，或电池未正常工作。	- 重新安装电池。请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』。 - 更换电池。请参阅第 53 页的『取下电池』和第 53 页的『安装电池』。
DIMM x 错误	发生内存错误。	查找与内存相关的系统事件和 IMM/AMM 日志，并解决这些事件（请参阅第 111 页的『IMM 错误消息』和第 87 页的『POST/UEFI 诊断代码』）。
前面板缺失错误	未正确安装前控制面板。	确保正确安装了前控制面板且控制面板电缆牢固地安装在主板上（请参阅第 68 页的『安装控制面板』）。
LP 有源	主板光通路指示灯已通电。	检查主板上已点亮的错误指示灯。如果该指示灯未点亮，请将刀片服务器安装在机箱中大约 2 小时，使光通路诊断面板充电。
微处理器错误	微处理器发生故障、过热或缺少启动微处理器。	- 查看集成管理模块（IMM）日志以获取更多信息。请参阅第 86 页的『通过 Setup Utility 查看事件日志』。 - 如果日志显示微处理器已禁用或已发生微处理器错误，请执行以下某一操作： （仅限经过培训的技术人员）重新安装点亮的指示灯指出的微处理器。请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』。 （仅限经过培训的技术人员）更换点亮的指示灯指出的微处理器。请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』。
微处理器不匹配	微处理器不匹配。	确保微处理器 1 和 2 完全相同（内核数目、高速缓存的大小和类型、时钟速度以及内部和部时钟频率）。 - 验证使用 Configuration/Setup Utility 安装的微处理器的类型。请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』。 （仅限经过培训的技术人员）使用与微处理器 1 相同的微处理器更换微处理器 2。请参阅第 71 页的『卸下微处理器和散热器』和第 74 页的『安装微处理器和散热器』。

- 按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
点亮的光通路诊断指示灯	描述	操作
NMI 错误	主板发生故障。	- 重新安装刀片服务器外盖，将刀片服务器重新插入 BladeCenter 单元中，然后重新启动刀片服务器。有关该错误的信息，请查看 BMC 日志。请参阅第 15 页的『使用 Setup Utility』。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
SAS x 错误	存储驱动器发生故障。	运行 SAS 连接磁盘诊断测试。如果诊断能通过但驱动器仍有问题，请用新存储驱动器更换该驱动器。请参阅第 166 页的『IBM 动态系统分析 Preboot 诊断程序』。
主板错误	主板发生故障。	（仅限经过培训的技术人员）更换主板组合件。请参阅第 79 页的『卸下主板组合件』和第 80 页的『安装主板组合件』。
温度错误	系统温度已超出阈值级别。	- 检查 BladeCenter 单元共享资源的功能。请参阅第 193 页的『解决 BladeCenter 共享资源问题』。 - 确保气孔未被阻挡，并且 BladeCenter 单元中的所有刀片托架都已安装了刀片服务器或刀片填充板。 - 确保室温不会太高。有关温度的信息，请参阅第 6 页的『功能部件和规格』。

BladeCenter GPU 扩展单元指示灯

下图标识了 BladeCenter GPU 扩展 (BGE) 单元前部的故障指示灯。



故障指示灯：当该黄色指示灯点亮时，表明扩展刀片服务器中发生了错误。只有在该错误得以纠正之后，扩展刀片服务器错误指示灯才会关闭。

如果扩展刀片服务器中发生错误，那么安装了扩展刀片服务器的刀片设备上的故障指示灯也会点亮。有关错误的其他信息由扩展刀片服务器中的光通路指示灯来提供（请参阅第 165 页的『BladeCenter GPU 扩展单元光通路诊断指示灯』以了解更多信息）。

BladeCenter GPU 扩展单元光通路诊断指示灯

该信息用于诊断和解决 BladeCenter GPU 扩展单元中的光通路诊断指示灯显示的可能错误。

下表描述了扩展单元主板上的指示灯以及用于纠正所检测到问题的建议操作。按“操作”列中的排列顺序，遵循建议操作，直到问题解决。

- 按“操作”列中的排列顺序，遵循建议操作，直到问题解决。 - 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
点亮的光通路诊断指示灯	描述	操作
LP	光通路指示灯已加电。	如果 LP 指示灯呈绿色，请查看扩展单元中点亮的错误指示灯。 如果 LP 指示灯熄灭，请在刀片服务器上安装扩展单元，并将组合件安装到 BladeCenter 中，等待 5 - 10 分钟，以对指示灯重新充电。
无	发生错误但无法确定。	- 确保 LP 指示灯已点亮，表示扩展单元中的电力足够点亮其余的指示灯。 - 查看刀片服务器和高级管理模块上的事件日志，了解与光通路诊断指示灯未指出的错误有关的信息。
GPU	GPU 适配器发生错误。	- 确保安装在 PCIe 接口中的 GPU 适配器受支持。 - 检查备用电源线。 - 更换安装在 PCIe 接口中的 GPU 适配器。 （仅限经过培训的技术人员）更换扩展单元。
CFFh	CFFh 适配器发生错误。	- 确保安装在 CFFh 接口中的适配器受支持。 - 重新安装 CFFh 接口中所安装的适配器。 - 更换安装在 CFFh 接口中的适配器。 （仅限经过培训的技术人员）更换扩展单元。
BPE4	扩展单元发生错误。	- 查看扩展单元中点亮的其他特定错误指示灯。 （仅限经过培训的技术人员）如果没有其他任何错误指示灯点亮，请更换扩展单元。
Ck Nxt	堆栈中安装在该扩展单元下面的扩展单元发生错误。	（仅限经过培训的技术人员）卸下该扩展单元，查看位于其下方的扩展单元中点亮的错误指示灯。

IBM 动态系统分析 Preboot 诊断程序

IBM 动态系统分析 (DSA) Preboot 诊断程序收集并分析系统信息以协助诊断刀片服务器问题。

DSA Preboot 在启动时可能看起来似乎无响应。在装入该程序时，这属于正常情况。

要诊断并解决 DSA 消息，请参阅第 167 页的『诊断消息』。

运行诊断程序

本信息用于运行 DSA Preboot。

要点：DSA 诊断程序不支持 USB CD-ROM 驱动器。如果在连接了任何 USB CD-ROM 驱动器的情况下运行 DSA 诊断程序，请忽略为 USB CD-ROM 驱动器返回的所有光盘驱动器测试结果。您也可以在运行 DSA 诊断程序之前卸下 USB CD-ROM 驱动器以获得准确的光盘驱动器测试结果。

要运行 DSA 预引导诊断程序，请完成以下步骤：

1. 如果刀片服务器正在运行，请关闭刀片服务器及所有连接的设备。
2. 开启所有连接的设备；然后开启刀片服务器。
3. 当显示 <F2 Diagnostics> 提示时，请按 F2 键。

注：启动 DSA Preboot 后，该程序可能会在一段特别长的时间内都处于无响应状态。在装入该程序时，这属于正常情况。

4. 选择 **Quit to DSA** 以退出独立内存诊断程序。

注：退出独立内存诊断环境后，必须重新启动刀片服务器以再次访问该独立内存诊断环境。

5. 输入 **gui** 以启动 DSA 图形用户界面，或者输入 **cmd** 以显示 DSA 交互式菜单。
6. 在诊断程序屏幕上选择要运行的测试，并按照屏幕上的指示信息进行操作。有关其他信息，请参阅 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-D> DSA 中的 Dynamic System Analysis Installation and User's Guide。

提供了有关 DSA 的帮助。要获取有关 DSA CLI 的帮助，请在命令行中输入 **help**。要获取有关 DSA 用户界面的帮助，请按 F1 键。在帮助面板中按 F1 键将显示其他联机文档。

要根据诊断文本消息或错误代码确定应执行的操作，请参阅第 167 页的『诊断消息』中的表。

如果诊断程序未检测到任何硬件错误，但在常规的服务器运行中问题仍然存在，那么问题的原因可能是软件错误。如果怀疑有软件问题，请参阅软件随附的信息。

一个问题可能导致多条错误消息。发生这种情况时，请纠正导致第一条错误消息的原因。其他错误消息通常不会在下次运行诊断程序时出现。

例外：如果有多个错误代码或多个光通路诊断指示灯指出是微处理器错误，该错误可能来自微处理器，也可能来自微处理器插槽。

如果刀片服务器在测试过程中停止响应并且无法继续，请重新启动刀片服务器并尝试再次运行诊断程序。如果问题仍然存在，请更换刀片服务器停止时正在测试的组件。

诊断程序假定键盘和鼠标已连接到 BladeCenter 单元且由刀片服务器控制。如果您未连接鼠标或已将鼠标连接到不受刀片服务器控制的 BladeCenter 单元就运行诊断程序，将无法使用 **Next Cat** 和 **Prev Cat** 按钮选择类别。所有其他鼠标选择功能可以通过功能键实现。

要查看服务器配置信息，如系统配置、内存内容、中断请求 (IRQ) 使用情况、直接存储器存取 (DMA) 使用情况或设备驱动程序，请选择屏幕顶部的 **Hardware Info**。

诊断文本消息

本信息用于了解运行测试期间显示的诊断文本消息。

诊断文本消息包含以下某种结果：

Passed：测试完成并且未出现任何错误。

Failed：测试检测到一个错误。

User Aborted：您在测试完成之前将其停止。

Not Applicable：您试图测试刀片服务器中不存在的设备。

Aborted：由于刀片服务器配置问题，测试无法继续。

Warning：无法运行测试。正在测试的硬件没有故障，但其他地方可能存在硬件故障或是另一个问题导致测试无法运行；例如，可能存在配置问题、硬件可能丢失或无法识别。

结果之后是错误代码或是错误的其他相关信息。

查看测试结果

本信息用于查看刀片服务器的测试结果。

测试完成后，可以使用以下某种方法访问测试日志：

- 从 DSA 命令行，发出 DSA CLI View 命令，或者从 DSA 图形用户界面 (GUI) 选择“诊断事件日志”选项。
- 从 DSA 交互菜单中，选择 getextendedresults 选项。
- 从 DSA 交互菜单中，选择“查看”选项可查看所有收集的结果和错误日志数据。
- 在 DSA GUI 中，选择“系统信息”页面中的“DSA 错误日志”。

您可以将 DSA 错误日志文件发送给 IBM 服务与支持以帮助诊断服务器问题，或者使用 DSA CLI copy 命令将日志复制到外接 USB 设备。

诊断消息

本信息用于查看诊断错误消息，并解决刀片服务器中可能出现的任何错误。

如果表中未列出诊断程序生成的错误代码，请确保已安装最新级别的 UEFI 代码。要下载刀片服务器的最新固件，请转至 <http://www.ibm.com/systems/support/>。

下表描述了诊断程序可能生成的消息以及用于纠正检测到的问题的建议操作。按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作。在错误代码中，*x* 可以是任何数字或字母。但是，如果代码中间位置的三位数字是 000、195 或 197，请勿更换组件。代码中间位置出现这些数字的意义如下：

- 000** 刀片服务器已通过测试。请勿更换组件。
- 195** 已按下 Esc 键终止测试。请勿更换组件。
- 197** 这是一个警告错误，但它并不表示存在硬件故障；请勿更换组件。执行“操作”列中指示的操作，但请勿更换组件。有关更多信息，请参阅第 167 页的『诊断文本消息』部分关于警告的描述。

IMM 自测

本信息用于通过参考错误代码并执行建议的纠正操作来解决 IMM 自测错误。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

• 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
166-901-xxx	由于专用总线（总线 0）中的故障导致 IMM 测试失败。	1. 关闭刀片服务器，打开刀片服务器释放杆并将刀片服务器拉出刀片服务器托架，但不要将其卸下。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』。 2. 等待 45 秒后，将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中，然后开启刀片服务器。请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 3. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 4. 确保 DSA 诊断代码是最新的，如果需要，请升级该诊断代码；然后重新运行测试。可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到最新代码。 5. 确保组件固件为最新级别，如果需要，请升级固件；然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在位于以下地址的 IBM 支持 Web 站点找到此组件的最新级别固件：http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 6. 关闭刀片服务器，将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中，然后开启刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』、第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 7. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 8. 如果故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
166-904-xxx	由于光通路总线(总线 3)中的故障导致 IMM 自测失败。	1. 关闭刀片服务器,打开刀片服务器释放杆并将刀片服务器拉出刀片服务器托架,但不要将其卸下。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』。 2. 等待 45 秒后,将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中,然后开启刀片服务器。请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 3. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 4. 确保 DSA 诊断代码是最新的,如果需要,请升级该诊断代码;然后重新运行测试。可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到最新代码。 5. 确保组件固件为最新级别,如果需要,请升级固件;然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在位于以下地址的 IBM 支持 Web 站点找到此组件的最新级别固件:http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 6. 关闭刀片服务器,将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中,然后开启刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』、第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 7. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 8. 如果故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
166-905-xxx	由于 SAS/ServeRAID H1135 总线（总线 4）中的故障导致 IMM 自测失败。	1. 关闭刀片服务器，打开刀片服务器释放杆并将刀片服务器拉出刀片服务器托架，但不要将其卸下。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』。 2. 等待 45 秒后，将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中，然后开启刀片服务器。请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 3. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 4. 确保 DSA 诊断代码是最新的，如果需要，请升级该诊断代码；然后重新运行测试。可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到最新代码。 5. 确保组件固件为最新级别，如果需要，请升级固件；然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在位于以下地址的 IBM 支持 Web 站点找到此组件的最新级别固件：http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 6. 关闭刀片服务器，将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中，然后开启刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』、第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 7. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 8. 如果故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
166-908-xxx	由于 EEPROM（总线 7）中的故障导致 IMM 自测失败。	1. 关闭刀片服务器，打开刀片服务器释放杆并将刀片服务器拉出刀片服务器托架，但不要将其卸下。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』。 2. 等待 45 秒后，将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中，然后开启刀片服务器。请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 3. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 4. 确保 DSA 诊断代码是最新的，如果需要，请升级该诊断代码；然后重新运行测试。可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到最新代码。 5. 确保组件固件为最新级别，如果需要，请升级固件；然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在位于以下地址的 IBM 支持 Web 站点找到此组件的最新级别固件：http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 6. 关闭刀片服务器，将刀片服务器重新安装到刀片服务器托架中，然后开启刀片服务器。请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』、第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 7. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 8. 如果故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

Broadcom 以太网设备测试

该信息用于解决 Broadcom 以太网设备错误。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
405-000-xxx	通过了 ControlRegisters 测试。	不适用

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
405-901-xxx	ControlRegisters 测试失败。测试内部 MAC 寄存器时检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。
405-001-xxx	通过了 MIRegisters 测试。	不适用
405-901-xxx	MIRegisters 测试失败。测试内部 PHY 寄存器时检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。
405-002-xxx	通过了 EEPROM 测试。	不适用
405-902-xxx	EEPROM 测试失败。测试非易失性 RAM 时,检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。
405-003-xxx	通过了 InternalMemory 测试。	不适用
405-903-xxx	InternalMemory 测试失败。测试内部存储器时检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
405-004-xxx	通过了 Interrupt 测试。	不适用
405-904-xxx	Interrupt 测试失败。对中断进行测试时,检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。
405-005-xxx	通过了 LoopbackAtMACLayer 测试。	不适用
405-905-xxx	LoopbackAtMACLayer 测试失败。在 MAC 层的回送测试期间,检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。
405-006-xxx	通过了 LoopbackAtPhysicallayer 测试。	不适用
405-906-xxx	LoopbackAtPhysicallayer 测试失败。在物理层的回送测试期间,检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。
405-006-xxx	通过了指示灯测试。	不适用

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
405-906-xxx	指示灯测试失败。验证状态指示灯的运行时检测到故障。	1. 确保组件固件或驱动程序已正确安装,如有必要,请执行升级。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可以在以下位置找到涉及到本系统的该组件最新级别固件: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T。 2. 重新运行测试。 3. 如果故障仍然存在,请参阅 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN 以了解更正操作。

CPU 压力测试

本信息用于查看 CPU 压力测试错误代码和解决 CPU 压力测试错误。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作,直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
089-801-xxx	由于内部程序错误而终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 2. 确保 DSA 诊断代码是最新的,如果需要,请升级该诊断代码;然后重新运行测试。可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到最新代码。 3. 确保系统固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 4. 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器;然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 5. (仅限经过培训的技术人员)如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』以更换有故障的组件。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
089-802-xxx	由于系统资源可用性错误而终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 2. 确保 DSA 诊断代码是最新的，如果需要，请升级该诊断代码；然后重新运行测试。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 3. 确保系统固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&lnocid=MIGR-63017 上找到。 4. 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 5. （仅限经过培训的技术人员）如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』以更换有故障的组件。
089-901-xxx	CPU 压力测试失败。	1. 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 2. 确保 DSA 诊断代码是最新的，如果需要，请升级该诊断代码；然后重新运行测试。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 3. 确保系统固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&lnocid=MIGR-63017 上找到。 4. 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。 5. （仅限经过培训的技术人员）如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』以更换有故障的组件。

内存自测

本信息用于诊断并解决内存自测错误。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
210-000-000	通过了内存自测。	不适用
201-811-xxx	由于内存自测在查找 SMBIOS 结构数据时无法找到 _SM_ key，自测终止。	- 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 - 确保系统 BIOS 固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 - 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 - 如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。 - 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。
201-812-xxx	由于 SMBIOS 类型为 0 的结构表明机器不受支持且机器标识无效，内存自测终止。	- 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 - 确保系统 BIOS 固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 - 如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。 - 重新运行测试。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
201-815-xxx	由于“快速内存”菜单项选择进程中出现编程错误，内存自测终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保 DSA 诊断代码级别是最新的；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 3. 确保系统 BIOS 固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 4. 如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。
201-818-xxx	由于内存自测在查找内存信息的 SMBIOS 结构数据时无法找到 _SM_ key，自测终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应，请关闭并重新启动刀片服务器；然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保系统 BIOS 固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 3. 如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

• 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
201-819-xxx	由于 START-END 地址范围位于内存的受限区域中,内存自测终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器;然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保 DSA 诊断代码级别是最新的;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 3. 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 4. 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。
201-877-xxx	由于启用了制作镜像功能,内存自测终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 2. 在启动过程中按 F1 键并关闭制作镜像功能;然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 3. 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 4. 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
201-878-xxx	由于启用了备用功能,内存自测终止。	- 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 - 在启动过程中按 F1 键并关闭备用功能;然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 - 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到该组件的最新级别固件。 - 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。
201-885-xxx	由于微处理器不支持 MTRR 功能并且无法取消高速缓存可用内存,内存自测终止。	- 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器;然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 - 确保 DSA 诊断代码级别是最新的;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 - 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 - 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。

• 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 • 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
201-886-xxx	由于 E820 函数调用中的程序错误而终止,这表明用于测试的可用内存不足。	1. 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器;然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 3. 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。
201-894-xxx	由于意外错误代码而终止。	1. 如果刀片服务器已停止响应,请关闭并重新启动刀片服务器;然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保 DSA 诊断代码级别是最新的;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 3. 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 4. 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。
201-899-xxx	内存自测被用户终止。	内存自测完成之前被用户终止。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
201-901-xxx	由于 DIMM <i>x</i> 中的单个位错误而导致内存自测失败，或者由于 DIMM <i>x</i> 和 <i>y</i> 中的多位错误而导致内存自测失败。	- 如果刀片服务器已停止响应，请关闭刀片服务器并将其拉出托架以断开与电源的连接。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』。 - 重新安装 DIMM <i>x</i>。请参阅第 56 页的『卸下内存条』和第 57 页的『安装内存条』。 - 将刀片服务器重新装回刀片服务器托架，然后开启刀片服务器。请参阅第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』。 - 确保 DSA 诊断代码级别是最新的；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 - 确保系统 BIOS 固件为最新级别，如有必要，请执行升级；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 - 如果组件故障仍然存在，请参阅第 41 页的第 5 章，『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的 DIMM。 - 将刀片服务器装回刀片服务器托架（第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』），在刀片服务器启动过程中按 F1 键，在 Setup utility > Resource Utilization 部分中，单击 Available System Memory 重新启用所有内存；然后重新运行测试（第 84 页的『诊断工具概述』）。

光盘驱动器自测

本信息用于诊断并解决光盘驱动器自测错误。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
215-000-xxx	通过了光盘驱动器自测。	不适用

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
215-801-xxx	由于无法与设备驱动程序通信,光盘驱动器自测失败。	1. 确保 DSA 诊断代码级别是最新的,如果需要,请升级诊断代码;然后重新运行测试(第 84 页的『诊断工具概述』)。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA上找到。 2. 确保光盘驱动器的电缆两端已牢固连接;然后拧紧任何松脱的连接。有关更换光盘驱动器(介质托盘)的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 3. 确保光盘驱动器的电缆未损坏;如果有损坏,请更换电缆。有关更换光盘驱动器的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 4. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 5. 有关其他故障诊断信息,请转至 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559。 6. 确保系统固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试。已安装的固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 7. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 8. 更换 CD 驱动器或 DVD 驱动器。有关更换光盘驱动器(介质托盘)的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 9. 如果故障仍然存在,请收集 DSA 事件日志的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息,请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
215-802-xxx	由于介质托盘处于打开状态,光盘驱动器自测终止。	1. 合上介质托盘并等待 15 秒。有关光盘驱动器(介质托盘)的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 2. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 3. 将新的 CD 或 DVD 插入驱动器并等待 15 秒以识别介质;然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 4. 确保光盘驱动器的电缆两端已牢固连接,然后拧紧任何松脱的连接。有关光盘驱动器(介质托盘)的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 5. 确保光盘驱动器的电缆未损坏,如果有损坏,请更换电缆。有关光盘驱动器(介质托盘)的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 6. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 7. 确保 DSA 诊断代码级别是最新的;如果需要,请升级诊断代码。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 8. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 9. 有关其他故障诊断信息,请转至 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559。 10. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 11. 更换 CD 或 DVD 驱动器(介质托盘)。有关更换光盘驱动器的信息,请参阅 BladeCenter 文档。 12. 如果故障仍然存在,请收集 DSA 事件日志中的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息,请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。
215-803-xxx	由于磁盘可能正在被系统使用,光盘驱动器自测失败。	1. 等待系统活动停止;然后重新运行测试。请参阅。 2. 关闭并重新开启系统;然后重新运行测试。请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』、第 10 页的『开启刀片服务器』和第 84 页的『诊断工具概述』。 3. 如果组件故障仍然存在,请参阅 BladeCenter 文档,以获取有关更换光盘驱动器(介质托盘)的信息。 4. 如果故障仍然存在,请收集 DSA 事件日志(第 84 页的『诊断工具概述』)中的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息,请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
215-901-xxx	由于未检测到驱动器介质，光盘驱动器自测失败。	1. 将新的 CD 或 DVD 插入驱动器并等待 15 秒以识别介质；然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保光盘驱动器的电缆两端已牢固连接，然后拧紧任何松脱的连接。有关光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 3. 确保光盘驱动器的电缆未损坏，如果有损坏，请更换电缆。有关光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 4. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 5. 有关其他故障诊断信息，请转至 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559。 6. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 7. 更换 CD 驱动器或 DVD 驱动器。有关更换光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 8. 如果故障仍然存在，请收集 DSA 事件日志（第 84 页的『诊断工具概述』）中的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息，请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
215-902-xxx	由于读取不匹配，光盘驱动器自测失败。	1. 将新的 CD 或 DVD 插入驱动器并等待 15 秒以识别介质；然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保光盘驱动器的电缆两端已牢固连接，然后拧紧任何松脱的连接。有关光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 3. 确保光盘驱动器的电缆未损坏，如果有损坏，请更换电缆。有关光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 4. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 5. 有关其他故障诊断信息，请转至 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559。 6. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 7. 更换 CD 驱动器或 DVD 驱动器。有关更换光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 8. 如果故障仍然存在，请收集 DSA 事件日志中的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息，请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 **CRU** 部件。
- 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。

错误代码	描述	操作
215-903-xxx	由于无法访问光盘驱动器，光盘驱动器自测失败。	1. 将新的 CD 或 DVD 插入光盘驱动器并等待 15 秒以识别介质；然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保光盘驱动器的电缆两端已牢固连接。有关光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 3. 确保光盘驱动器的电缆未损坏；如果有损坏，请更换电缆。有关更换光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 4. 确保 DSA 诊断代码级别是最新的；如果需要，请升级诊断代码；然后重新运行测试。最新代码可在 IBM Support Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA 上找到。 5. 有关其他故障诊断信息，请转至 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559。 6. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 7. 更换 CD 驱动器或 DVD 驱动器。有关更换驱动器的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 8. 如果故障仍然存在，请收集 DSA 事件日志中的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息，请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
215-904-xxx	由于可能的读取错误，光盘驱动器自测失败。	1. 将新的 CD 或 DVD 插入光盘驱动器并等待 15 秒以识别介质；然后重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 2. 确保光盘驱动器的电缆两端已牢固连接。有关光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 3. 确保光盘驱动器的电缆未损坏；如果有损坏，请更换电缆。有关更换光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 4. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 5. 有关其他故障诊断信息，请转至 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559。 6. 重新运行测试。请参阅第 84 页的『诊断工具概述』。 7. 更换 CD 驱动器或 DVD 驱动器。有关更换光盘驱动器（介质托盘）的信息，请参阅 BladeCenter 文档。 8. 如果故障仍然存在，请收集 DSA 事件日志中的数据并将其发送给 IBM 服务中心。有关联系 IBM 服务中心并向其发送数据的信息，请参阅第 203 页的『硬件服务和支持』。

存储驱动器自测

本信息用于诊断并解决刀片服务器的存储驱动器自测问题。

按“操作”列中给出的顺序执行建议的操作，直到问题解决。

- 请参阅第 37 页的第 4 章，『部件列表』，以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“（仅限经过培训的技术人员）”字样，那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
217-000-000	通过了存储驱动器自测。	不适用

- 请参阅第 37 页的第 4 章,『部件列表』,以确定哪些组件是易损耗、结构性或 CRU 部件。 - 如果操作步骤前面有“(仅限经过培训的技术人员)”字样,那么该步骤只能由经过培训的技术人员执行。		
错误代码	描述	操作
217-900-xxx	存储驱动器自测失败。	1. 确保存储驱动器牢固连接在存储驱动器接口中;然后重新启动存储驱动器。 2. 重新运行测试。 3. 确保系统 BIOS 固件为最新级别,如有必要,请执行升级;然后重新运行测试。BIOS 固件级别可在 DSA 诊断事件日志中该组件的 Firmware/VPD 部分中找到。该组件的最新级别固件可在 IBM 支持 Web 站点 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017 上找到。 4. 重新运行测试。 5. 如果组件故障仍然存在,请参阅第 41 页的第 5 章,『卸下和更换刀片服务器组件』更换有故障的组件。
217-800-xxx	存储驱动器自测被用户终止。	不适用

磁带警报标志

本信息用于诊断并解决刀片服务器上磁带警报标志所指示的问题。

磁带警报标志编号为 1 至 64,用于表明特定介质更换器的错误条件。每个磁带警报均作为单个日志参数返回,其状态用日志参数中单字节“参数值”字段中的位 0 表示。该位设置为 1 时,警报处于活动状态。

每个磁带警报标志都有以下严重性级别:

- C - 严重
- W - 警告
- I - 参考

因磁带机不同,磁带机会支持磁带警报日志中的以下部分或全部标志:

标志 2:库硬件 **B (W)** 当发生不可恢复的机械错误时,将设置该标志。

标志 4:库硬件 **D (C)** 当磁带机的开机自测失败或发生需要循环加电才能恢复的机械错误时,将设置该标志。磁带机断电时会内部清除该标志。

标志 13:库拾取重试 (**W**) 从槽中拾取盒带的操作过程中,在操作成功完成之前超过了重试次数高限阈值时,将设置该标志。尝试执行其他拾取操作时会内部清除该标志。

标志 14:库放置重试 (**W**) 将盒带放回槽的操作过程中,在操作成功完成之前超过了重试次数高限阈值时,将设置该标志。尝试执行其他放置操作时会内部清除该标志。

标志 15:库装入重试 (**W**) 将盒带装入磁带机的操作过程中,在操作成功完成之前超过了重试次数高限阈值时,将设置该标志。尝试执行其他装入操作时会内部清除该标志。请注意,如果装入操作因介质或磁带机问题而失败,磁带机将设置相应的磁带警报标志。

标记 16：库门（C）因库门打开而导致介质移动操作无法执行时，将设置该标志。门关上时会内部清除该标志。

标志 23：库扫描重试（W）扫描盒带上条形码的操作过程中，在操作成功完成之前超过了重试次数高限阈值时，将设置该标志。尝试执行其他条形码扫描操作时会内部清除该标志。

从 UEFI 更新失败中恢复

本信息用于从刀片服务器中的 UEFI 更新失败中恢复。

要点：某些集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果设备属于某个集群解决方案，那么在更新代码之前，请先验证该集群解决方案是否支持最新级别的代码。

如果服务器固件已损坏，如在更新期间由于电源故障引起的，那么您可以通过以下四种方法之一恢复服务器固件：

- 频带内手动恢复方法（请参阅『频带内手工恢复方法』）。
- 频带外手动恢复方法（请参阅第 191 页的『频带外手动恢复方法』）。
- 频带内自动引导恢复方法（请参阅第 192 页的『频带内自动引导恢复方法』）。
- 频带外自动引导恢复方法（请参阅第 193 页的『频带外自动引导恢复方法』）。

频带内手工恢复方法

要恢复服务器固件并将服务器操作恢复到主内存区，请完成以下步骤：

1. 从万维网下载刀片服务器 UEFI 固件更新（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。
2. 关闭服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』）。
3. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
4. 卸下服务器外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』以获取更多信息。
5. 找到主板上的 UEFI 引导块恢复开关（SW1-5）（请参阅第 12 页的『主板开关』）。
6. 用手指将开关 SW1-5 移至打开位置。
7. 重新安装外盖并将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中，确保相关的刀片服务器已选择介质托盘。请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。
8. 重新启动刀片服务器（请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。系统开始开机自测（POST）。
9. 引导服务器，使之进入您下载的固件更新包所支持的操作系统。
10. 按照固件更新包自述文件中的指示信息，执行固件更新。
11. 将下载的固件更新包复制到一个目录中。
12. 在命令行中输入 *filename-s*，其中 *filename* 是与固件更新包一起下载的可执行文件的名称。
13. 重新引导服务器，并验证其是否完成 POST（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』）。
14. 关闭服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』）。

15. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
16. 卸下服务器外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』。
17. 将 UEFI 引导块恢复开关 (SW1-5) 移至关闭位置（请参阅第 12 页的『主板开关』）。
18. 重新安装外盖并将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中，确保相关的刀片服务器已选择介质托盘。请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。
19. 重新启动刀片服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』）。系统开始开机自测 (POST)。如果未恢复主内存区，请继续执行以下步骤。
20. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
21. 卸下服务器外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』。
22. 卸下电池以重置 CMOS（请参阅第 53 页的『取下电池』）。
23. 将电池置于服务器外部 5 分钟。
24. 重新安装 CMOS 电池（请参阅第 53 页的『安装电池』）。
25. 重新安装外盖并将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中，确保相关的刀片服务器已选择介质托盘。请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。
26. 重新启动刀片服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』）。

系统开始开机自测 (POST)。

频带外手动恢复方法

要恢复服务器固件并将服务器操作恢复到主内存区，请完成以下步骤：

1. 从万维网下载刀片服务器 UEFI 固件更新（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。
2. 关闭服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』）。
3. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器（请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
4. 卸下服务器外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』以获取更多信息。
5. 找到主板上的 UEFI 引导块恢复开关 (SW1-5)（请参阅第 12 页的『主板开关』）。
6. 用手指将开关 SW1-5 移至打开位置。
7. 重新安装外盖并将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中，确保相关的刀片服务器已选择介质托盘。请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。
8. 重新启动刀片服务器（请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』）。系统开始开机自测 (POST)。
9. 引导服务器，使之进入操作系统或 F1 UEFI 配置菜单。
10. 登录到高级管理的 Web 界面。

11. 登录后, 选择 **MM Control -> Network Protocol**, 并确保在管理模块上启用了 TFTP。缺省设置是 disable。
12. 选择 **Blade Tasks -> Firmware update**, 然后选择要恢复的刀片服务器。
13. 使用 **Browse** 按钮以指向 UEFI 更新文件。
14. 单击 **Update** 按钮以更新 UEFI 固件。
15. 重新引导服务器, 并验证其是否完成 POST (请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』)。
16. 关闭服务器 (请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』)。
17. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器 (请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』)。
18. 卸下服务器外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』。
19. 将 UEFI 引导块恢复开关 (SW1-5) 移至关闭位置 (请参阅第 12 页的『主板开关』)。
20. 重新安装外盖并将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中, 确保相关的刀片服务器已选择介质托盘。请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。
21. 重新启动刀片服务器 (请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』)。系统开始开机自测 (POST)。如果未恢复主内存区, 请继续执行以下步骤。
22. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器 (请参阅第 42 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』)。
23. 卸下服务器外盖。请参阅第 45 页的『卸下刀片服务器外盖』。
24. 卸下电池以重置 CMOS (请参阅第 53 页的『取下电池』)。
25. 将电池置于服务器外部 5 分钟。
26. 重新安装 CMOS 电池 (请参阅第 53 页的『安装电池』)。
27. 重新安装外盖并将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中, 确保相关的刀片服务器已选择介质托盘。请参阅第 46 页的『安装刀片服务器外盖』和第 43 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』。
28. 重新启动刀片服务器 (请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』)。

系统开始开机自测 (POST)。

频带内自动引导恢复方法

要从万维网下载服务器 UEFI 固件更新包, 请完成以下步骤。

注: 如果光通路诊断面板上的 SYS BOARD 指示灯点亮并且在固件启动屏幕上显示了 AMM 事件日志条目或 Booting Backup Image, 请使用该方法; 否则, 请使用频带内手动恢复方法。

1. 从万维网下载刀片服务器 UEFI 固件更新 (请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』)。
2. 引导服务器, 使之进入您下载的固件更新包所支持的操作系统 (请参阅第 10 页的『开启刀片服务器』)。

3. 按照固件更新包自述文件中的指示信息，执行固件更新。
4. 重新启动服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』）。
5. 当固件启动屏幕上出现提示时，按 F3 键以恢复到主内存区。服务器从主内存区引导。

频带外自动引导恢复方法

要从万维网下载服务器 UEFI 固件更新包，请完成以下步骤。

注：如果光通路诊断面板上的 SYS BRD 指示灯点亮并且在固件启动屏幕上显示了 AMM 事件日志条目或“Booting Backup Image”，请使用该方法；否则，请使用频带外手动恢复方法。

1. 下载针对您刀片服务器的刀片服务器 UEFI 固件更新（请参阅第 28 页的『更新固件和设备驱动程序』）。
2. 登录到高级管理模块的 Web 界面。
3. 登录后，选择 **MM Control** → **Network Protocols**，并确保在管理模块上启用了 TFTP。缺省情况下禁用此功能。
4. 选择 **Blade Tasks** → **Firmware update**，然后选择要恢复的刀片服务器。
5. 使用 Browse 按钮以指向 UEFI 更新文件。
6. 单击 **Update** 按钮以更新 UEFI 固件。
7. 重新启动服务器（请参阅第 11 页的『关闭刀片服务器』和第 10 页的『开启刀片服务器』）。
8. 当固件启动屏幕上出现提示时，按 F3 键以恢复到主内存区。服务器从主内存区引导。

解决 SAS 硬盘驱动器问题

本信息用于诊断并解决 SAS 硬盘驱动器问题。

对于任何 SAS 错误消息，以下一个或多个设备可能是问题的起因：

- 发生故障的 SAS 设备（适配器、驱动器或控制器）
- SAS 配置不正确

如果出现 SAS 错误消息，请确保 SAS 设备已正确配置。

解决 BladeCenter 共享资源问题

本信息用于诊断和解决 BladeCenter 共享资源问题。

如果 BladeCenter 共享资源出现问题，刀片服务器也会受到一定的影响。下面提供的过程可以帮助您将刀片服务器问题从 BladeCenter 共享资源问题中隔离出来。如果认为问题与共享资源有关，请参阅 BladeCenter 单元的《问题确定与维护指南》以及其他 BladeCenter 组件文档来获取其他信息。如果使用这些资料依然无法解决问题，请参阅第 197 页的『解决未确定的问题』。

要检查 BladeCenter 共享资源的一般功能，请完成以下任务：

- 请确保：
 - BladeCenter 单元已有所需的电源模块，并已连接到正常工作的电源。
 - 已针对 BladeCenter 单元的配置对电源管理进行了正确设置。
- 确定是否多台刀片服务器上都出现该问题。对已知无故障的刀片服务器执行功能测试。
- 尝试在其他刀片服务器托架中使用该刀片服务器。
- 尝试在该刀片服务器托架中使用已知无故障的刀片服务器。

键盘或鼠标问题

本信息用于诊断并解决键盘和鼠标问题。

要检查键盘或鼠标问题，请完成以下步骤直至问题解决：

1. 请确保：
 - 刀片服务器和显示器都已开启。
 - 刀片服务器前部的键盘/视频/鼠标选择按钮指示灯点亮，表明刀片服务器已连接到共享的键盘和鼠标。
 - 键盘或鼠标电缆已牢固连接到活动的 BladeCenter 高级管理模块。
 - 键盘或鼠标能在另一台刀片服务器上使用。
2. 检查高级管理模块是否正常运行（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

注：某些类型的 BladeCenter 单元有多个管理模块组件，您可能必须测试或更换这些组件（有关更多信息，请参阅高级管理模块的《安装指南》）。

3. 更换键盘或鼠标。
4. 更换高级管理模块（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

如果执行了这些步骤后问题仍然存在，可能是刀片服务器有问题。请参阅第 150 页的『键盘或鼠标问题』。

介质托盘问题

本信息用于诊断并解决刀片服务器的介质托盘问题。

要检查介质托盘（可移动介质驱动器和 USB 端口）问题，请完成以下步骤直至问题解决：

1. 请确保：
 - 刀片服务器前部的介质托盘选择按钮指示灯点亮，表明刀片服务器已连接到共享的介质托盘。
 - 介质托盘设备能在另一台刀片服务器上使用。
2. 确定该问题是否影响到多个介质托盘组件：
 - USB 端口
 - 软盘驱动器
 - CD 或 DVD 驱动器
3. 对于仅影响 USB 端口的问题：
 - a. 确保 USB 设备可正常工作。如果使用的是 USB 集线器，请确保集线器在正常工作，并且已安装集线器所需的全部软件。将 USB 设备不通过集线器直接插入 USB 端口，检查该设备能否工作正常。

- b. 重新安装以下组件：
 - 1) USB 设备电缆
 - 2) 介质托盘电缆（如果适用）
 - 3) 介质托盘
 - c. 按所示顺序逐个更换以下组件（每次都需重新启动刀片服务器）：
 - 1) USB 电缆（如果适用）
 - 2) 介质托盘电缆（如果适用）
 - 3) 介质托盘
 - d. 继续第 194 页的『介质托盘问题』。
4. 对于仅影响软盘驱动器的问题，请确保：
- a. 软盘正确插入驱动器中。
 - b. 软盘完好无损；插入软盘后，驱动器指示灯每秒闪烁一次。（如果您还有其他软盘，请尝试使用另一张软盘。）
 - c. 软盘包含启动刀片服务器所需的文件。
 - d. 软件程序在正常运行。
 - e. 显示器与软盘驱动器之间的距离至少为 76 毫米（3 英寸）。
5. 对于仅影响 CD 或 DVD 驱动器的问题，请确保：
- a. CD 或 DVD 正确插入驱动器中。如果需要，将拉直的回形针一端插入手动托盘释放孔来弹出 CD 或 DVD。插入 CD 或 DVD 后，驱动器指示灯每秒闪烁一次。
 - b. CD 或 DVD 清洁且完好无损。（如果您还有其他 CD 或 DVD，请尝试使用另一张 CD 或 DVD。）
 - c. 软件程序正常运行。
6. 对于影响一个或多个可移动介质驱动器的问题：
- a. 重新安装以下组件：
 - 1) 可移动介质驱动器电缆（如果适用）
 - 2) 可移动介质驱动器
 - 3) 介质托盘电缆（如果适用）
 - 4) 介质托盘
 - b. 按所示顺序逐个更换以下组件（每次都需重新启动刀片服务器）：
 - 1) 可移动介质驱动器电缆（如果适用）
 - 2) 介质托盘电缆（如果适用）
 - 3) 可移动介质驱动器
 - 4) 介质托盘
7. 检查高级管理模块是否正常运行（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。
- 注：某些类型的 BladeCenter 单元有多个管理模块组件，您可能必须测试或更换这些组件（有关更多信息，请参阅高级管理模块的《安装指南》）。
8. 更换高级管理模块（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

如果执行了这些步骤后问题仍然存在，可能是刀片服务器有问题。请参阅第 158 页的『可移动介质驱动器问题』或第 160 页的『通用串行总线（USB）端口问题』。

网络连接问题

本信息用于诊断和解决刀片服务器的网络连接问题。

要检查网络连接问题，请完成以下步骤直至问题解决：

1. 请确保：
 - 网络电缆牢固连接到 I/O 模块。
 - BladeCenter 单元的电源配置支持 I/O 模块配置。
 - BladeCenter 单元和刀片服务器硬件均支持安装的 I/O 模块类型。
 - 所用网络接口的 I/O 模块已安装到正确的 BladeCenter I/O 模块托架中，并且配置正确、运行正常。
 - I/O 模块中的设置适用于刀片服务器（I/O 模块的设置特定于每个刀片服务器）。
2. 检查 I/O 模块是否正常运行；按照 I/O 模块文档中的说明，对 I/O 模块进行故障诊断并更换 I/O 模块。
3. 检查管理模块是否正常运行（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

注：某些类型的 BladeCenter 单元有多个管理模块组件，您可能必须测试或更换这些组件（有关更多信息，请参阅高级管理模块的《安装指南》）。

4. 更换高级管理模块（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

如果执行了这些步骤后问题仍然存在，可能是刀片服务器有问题。请参阅第 152 页的『网络连接问题』。

电源问题

本信息用于诊断和解决刀片服务器的电源问题。

要检查电源问题，请确保：

- 所有 BladeCenter 电源模块上的指示灯都已点亮。
- 电源正为 BladeCenter 单元供电。
- BladeCenter 单元支持安装的刀片服务器类型。
- BladeCenter 单元的电源配置正确，可以操作安装了刀片服务器的刀片服务器托架（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。
- BladeCenter 单元的电源管理配置和状态支持刀片服务器运行（有关信息，请参阅 *Advanced Management Module User's Guide* 或 *Management Module Command-Line Interface Reference Guide*）。
- 已正确设置刀片服务器的本地电源控制（有关信息，请参阅 *Management Module User's Guide* 或 *Advanced Management Module Command-Line Interface Reference Guide*）。
- 刀片服务器上的电源指示灯开始缓慢闪烁后，再按电源按钮。

注：刀片服务器中的服务处理器初始化且与管理模块同步时，电源指示灯会快速闪烁，并且刀片服务器上的电源按钮不起作用。该过程在安装刀片服务器后需要大约 2 分钟。

- BladeCenter 单元的送风机已正确安装，且工作正常。

如果执行了这些过程后问题仍然存在，可能是刀片服务器有问题。请参阅第 153 页的『电源错误消息』和第 156 页的『电源问题』。

视频问题

本信息用于诊断和解决视频问题。

要检查视频问题，请完成以下步骤直至问题解决：

1. 请确保：

- 刀片服务器和显示器都已开启，并且显示器亮度和对比度控件都已正确调整。
- 刀片服务器前部的键盘/视频/鼠标选择按钮指示灯点亮，表明刀片服务器已连接到共享的 BladeCenter 显示器。
- 视频电缆已牢固连接到 BladeCenter 高级管理模块。使用非 IBM 显示器电缆可能会导致无法预料的问题。
- 显示器能在另一台刀片服务器上使用。
- 某些 IBM 显示器有自己的自测。如果怀疑显示器有问题，请参阅显示器随附的信息，了解如何调节和测试显示器。如果显示器自测显示显示器工作正常，请考虑显示器的位置是否合理。其他设备（例如，变压器、电器、荧光灯和其他显示器）周围的磁场可能导致屏幕抖动或者屏幕图像波动、不可读、滚动或扭曲。如果发生这种情况，请关闭显示器。

警告：移动一台开启着的彩色显示器可能会导致屏幕色彩失真。

移动设备和显示器，使它们之间的距离至少为 305 毫米（12 英寸）。开启显示器。为避免软盘驱动器读/写错误，请确保显示器与任何软盘驱动器之间的距离至少为 76 毫米（3 英寸）。

2. 检查高级管理模块是否正常运行（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

注：某些类型的 BladeCenter 单元有多个管理模块组件，您可能必须测试或更换这些组件（有关更多信息，请参阅高级管理模块的《安装指南》）。

3. 更换显示器电缆（如果适用）。

4. 更换显示器。

5. 更换高级管理模块（请参阅 BladeCenter 单元的文档）。

如果执行了这些步骤后问题仍然存在，可能是刀片服务器有问题。请参阅第 151 页的『显示器或视频问题』。

解决未确定的问题

本信息用于诊断和解决未确定的刀片服务器问题。

注：诊断刀片服务器中的问题时，必须确定问题是出自刀片服务器还是出自 BladeCenter 单元。

- 如果所有刀片服务器都具有相同的症状，可能是 BladeCenter 单元有问题。有关更多信息，请参阅 BladeCenter 单元的《硬件维护手册和故障检修指南》或《问题确定与维护指南》。
- 如果 BladeCenter 单元包含多个刀片服务器而只有一台刀片服务器有问题，请对有问题的刀片服务器进行故障诊断。

如果诊断测试没有诊断出故障或者如果刀片服务器不起作用，请使用本部分中的信息。

如果怀疑软件问题导致故障（连续或间歇），请参阅第 160 页的『软件问题』。

CMOS 内存中的受损数据或受损的 UEFI 代码可能导致未确定的问题。要重置 CMOS 数据，请卸下并重新安装电池来覆盖开机密码并清除 CMOS 内存；请参阅第 53 页的『取下电池』。如果怀疑 UEFI 代码受损，请参阅第 190 页的『从 UEFI 更新失败中恢复』。

检查安装刀片服务器的 BladeCenter 单元的所有电源上的指示灯。如果指示灯表明电源工作正常，且重新安装刀片服务器并未更正问题，请完成以下步骤：

1. 确保控制面板接口在主板上正确安装到位（有关接口的位置，请参阅第 11 页的『刀片服务器接口』）。
2. 如果控制面板上的指示灯都不起作用，请更换挡板组合件；然后尝试从高级管理模块开启刀片服务器（有关更多信息，请参阅 BladeCenter 单元和高级管理模块的文档）。
3. 关闭刀片服务器。
4. 从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器并卸下外盖。
5. 逐个卸下以下设备或断开它们的连接，直至找到故障。每次都要重新安装、开启并重新配置刀片服务器。
 - I/O 扩展卡。
 - 存储驱动器。
 - 内存条。最低配置需求是服务器中安装的每个微处理器 2 GB。

启动刀片服务器所需的最低配置如下：

- 主板
 - 一个微处理器
 - 一个 2 GB DIMM
 - 正常运行的 BladeCenter 单元
6. 安装并开启刀片服务器。如果问题仍然存在，按以下顺序怀疑以下组件：
 - a. DIMM
 - b. 主板
 - c. 微处理器

如果从刀片服务器卸下 I/O 扩展卡后问题解决，而重新安装该卡后问题重现，可能是这个 I/O 扩展卡有问题；如果更换为其他卡后问题重现，可能是主板有问题。

如果怀疑是网络问题并且刀片服务器通过了所有系统测试，那么可能是系统外部的网络连线有问题。

问题确定提示

使用下列提示来确定刀片服务器中存在的问题。

由于您可能遇到各种各样的硬件和软件组合，请使用以下信息来帮助您确定问题。向 IBM 请求协助时，请尽可能提供这些信息。

- 机器类型和型号
- 微处理器和硬盘驱动器升级情况
- 故障症状
 - 刀片服务器是否未通过诊断测试？
 - 发生什么情况？何时？何处？
 - 故障是发生在一台服务器上还是发生在多台服务器上？

- 故障是否可重复？
- 该配置是否曾经有效？
- 配置失败之前进行过哪些更改（如果进行了更改的话）？
- 是不是第一次报告的故障？
- 诊断程序类型和版本级别
- 硬件配置（系统摘要的打印屏幕）
- UEFI 代码级别
- 操作系统类型和版本级别

您也可以通过对比正常运行的服务器与无法运行的服务器的配置和软件设置来解决某些问题。将服务器互相对比以进行诊断时，仅当所有刀片服务器中的以下所有因素都完全相同，才能将它们视为相同：

- 机器类型和型号
- UEFI 级别
- 相同位置中的适配器和附件
- 地址跳线、端接器和电缆连接
- 软件版本和级别
- 诊断程序类型和版本级别
- 配置选项设置
- 操作系统控制文件设置

附录. 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 找到各种有用的资料来帮助您。

使用本信息可获取有关 IBM 和 IBM 产品的更多信息，确定 IBM 系统或可选设备出现问题时应采取哪些措施，以及确定在需要时向谁请求服务。

请求服务之前

在您请求服务之前，请确保已采取了以下步骤来尝试自行解决问题。

如果您认为需要 IBM 对您的 IBM 产品执行保修服务，那么在请求服务之前您应做好准备，这样 IBM 技术服务人员将可以更有效地为您提供帮助。

- 检查所有电缆，确保它们都已连接。
- 检查电源开关以确保系统和任何可选设备均已开启。
- 检查您的 IBM 产品已更新的固件和操作系统设备驱动程序。IBM 保修条款和条件规定，由 IBM 产品所有者负责维护和更新产品的所有软件和固件（除非其他维护合同另行声明）。如果软件升级中已记录问题的解决方案，那么 IBM 技术服务人员将要求您升级软件和固件。
- 如果在环境中安装了新的硬件或软件，请查看<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>以确保您的 IBM 产品支持该硬件和软件。
- 转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>，以查看可帮助您解决问题的信息。
- 收集以下信息以提供给 IBM 支持人员。此信息将帮助 IBM 支持人员快速提供问题解决方案，并确保您享受合同规定的服务级别。
 - 硬件和软件维护协议合同编号（如果存在）
 - 机器类型编号（IBM 4 位数字的机器标识）
 - 型号
 - 序列号
 - 当前系统 UEFI 和固件级别
 - 其他相关信息（例如，错误消息和日志）
- 转至 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/，以提交“电子服务请求”。提交“电子服务请求”即是向 IBM 支持人员快速有效地提供相关信息，从而启动确定问题解决方案的过程。在您完成并提交“电子服务请求”后，IBM 技术服务人员将立即开始处理您的问题并确定解决方案。

按照 IBM 在联机帮助或 IBM 产品随附的文档中所提供的故障诊断过程，您无需外界帮助即可解决许多问题。IBM 系统随附的文档还描述了您可以执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序都随附包含故障诊断过程及错误消息和错误代码说明的文档。如果怀疑软件有问题，请参阅操作系统或程序文档。

使用文档

有关 IBM 系统和预安装软件（如果有）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。该文档可包含印刷文档、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告诉您需要其他或更新的设备驱动程序或其他软件。IBM 对您可以获取最新的技术信息并下载设备驱动程序及更新的万维网页面进行维护。要访问这些页面，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal/>。

从万维网获取帮助和信息

在万维网上提供了关于 IBM 产品和支持的最新信息。

在万维网上的以下地址处，提供了关于 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息：
<http://www.ibm.com/supportportal/>。IBM System x 信息位于 <http://www.ibm.com/systems/x/>。IBM BladeCenter 信息位于 <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>。IBM IntelliStation 信息位于 <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>。

如何将 DSA 数据发送至 IBM

使用 IBM Enhanced Customer Data Repository 将诊断数据发送到 IBM。

将诊断数据发送到 IBM 之前，请阅读位于以下地址的使用条款：<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>。

您可以使用以下任意方法将诊断数据发送至 IBM：

- 标准上载：http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- 使用系统序列号的标准上载：<http://www.ecurep.ibm.com/>
- 安全上载：http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- 使用系统序列号的安全上载：<https://www.ecurep.ibm.com/>

创建个性化支持 Web 页面

您可以通过标识所感兴趣的 IBM 产品来创建个性化的支持 Web 页面。

要创建个性化支持 Web 页面，请转至 <http://www.ibm.com/support/mynotifications/>。在该个性化页面中，您可预订有关新技术文档的每周电子邮件通知，搜索信息和下载以及访问各种管理服务。

软件服务和支持

通过 IBM 支持热线，可以在付费情况下获得有关 IBM 产品的使用、配置和软件问题方面的电话帮助。

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/supline/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/>或访问 <http://www.ibm.com/planetwide/>以获取支持电话号码。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

硬件服务和支持

您可以通过 IBM 经销商或者 IBM 服务中心获得硬件服务。

要查找 IBM 授权提供保修服务的经销商，请转至<http://www.ibm.com/partnerworld/>，然后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。

IBM 台湾产品服务

使用本信息来联系 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

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

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

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

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

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

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

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

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

商标

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全球众多管辖区域内注册的商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。

Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 上“Copyright and trademark information”部分中包含 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，并且根据相应许可进行使用。

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

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其子公司的商标或注册商标。

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。

重要声明

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度。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。

当提及处理器存储容量、实际和虚拟存储容量或通道容量时，KB 表示 1024 字节，MB 表示 1048576 字节，GB 表示 1073741824 字节。

当提及硬盘驱动器容量或通信量时，MB 表示 1000000 字节，GB 表示 1000000000 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 对于符合 ServerProven[®] 认证的非 IBM 的产品或服务不作任何陈述或保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方单独提供并保证。

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

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。

颗粒污染物

注意：空气浮尘（包括金属屑或微粒）和化学性质活泼的气体单独反应或与其他环境因素（如湿度或温度）发生组合反应可能会对本文档中描述的设备造成风险。

由于颗粒级别过量或者有害气体聚集造成的风险包括可能导致设备故障或者完全损坏。本规范阐明了针对颗粒和气体的限制，旨在避免此类损害。这些限制不可视为或用作绝对限制，因为大量其他因素（如温度或空气的湿度）都可能对颗粒或环境腐蚀性以及气态污染物流动的后果造成影响。如果不使用本文档中所规定的特定限制，您必须采取必要措施，使颗粒和气体级别保持在能够保护人员健康和安全的水平。如果

IBM 确定您的环境中的颗粒或气体级别对设备造成了损害，那么在实施相应的补救措施以减轻此类环境污染时，IBM 可能会酌情调整修复或更换设备或部件的服务。实施此类补救措施由客户负责。

表 9. 针对颗粒和气体的限制

污染物	限制
颗粒	• 依据 ASHRAE 标准 52.2¹，必须采用 40% 大气尘比色效率 (MERV 9) 连续不断地过滤房间内的空气。 • 必须使用符合 MIL-STD-282 的高效率空气颗粒 (HEPA) 过滤器对进入数据中心的空气进行过滤，以使其达到 99.97% 或更高的效率。 • 颗粒污染物的潮解相对湿度必须大于 60%²。 • 房间内不能存在导电污染物，如锌晶须。
气态	• 铜：G1 类，按照 ANSI/ISA 71.04-1985³ • 银：30 天内腐蚀率小于 300 Å
1. ASHRAE 52.2-2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size。亚特兰大：美国采暖、制冷与空调工程师学会 (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.)。 2. 微粒污染的溶解性相对湿度是以下情况下的相对湿度：粉尘吸收足够水分，从而变湿和增强离子传导。 3. ANSI/ISA-71.04-1985. Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants。美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会 (Instrument Society of America)。	

文档格式

本产品的出版物采用 Adobe 可移植文档格式 (PDF)，应符合可访问性标准。如果您在使用 PDF 文件时遇到困难，并且希望获得基于 Web 格式或可访问的 PDF 文档格式的出版物，请将邮件寄往以下地址：

Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.

在请求中，请确保包含出版物的部件号和书名。

在您将信息发送给 IBM 后，即授予 IBM 非专有权，IBM 对于您所提供的任何信息，有权利以任何它认为适当的方式使用或分发，而不必对您承担任何责任。

电信符合性声明

本产品并非意在以任何方式直接或间接连接到公共电信网络接口，也不意在公共服务网络中使用。

电子辐射声明

在将显示器连接到设备时，必须使用指定的显示器电缆和显示器随附的任何抗干扰设备。

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 级数字设备的限制。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。在居民区运行该设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

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

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

加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明

本 A 级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 级声明

警告：本产品为 A 级产品。在家用环境中，本产品可能产生射频干扰，此时用户可能需要采取适当的防护措施。

欧盟 EMC 指令一致性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 中的保护要求。IBM 对任何因擅自修改本产品（包含安装非 IBM 选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

警告：本产品是 EN 55022 A 级产品。在家用环境中，本产品可能产生射频干扰，此时用户可能需要采取适当的防护措施。

负责制造商：

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

欧盟联系方式：

IBM Deutschland GmbH Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
电话 : +49 7032 15 2941
电子邮件 : lugi@de.ibm.com

德国 A 级声明

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/ eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem 『Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)』. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
电话：+49 7032 15 2941
电子邮件：lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

日本 VCCI A 级声明

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づきクラス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。

本设备是基于干扰自愿控制委员会（VCCI）标准的 A 级产品。如果在家用环境中使用本设备，可能会引发射频干扰，在此情况下用户可能需要采取纠正措施。

日本电子信息技术产业协会（JEITA）声明

高調波ガイドライン準用品

日本电子信息技术产业协会（JEITA）确认的带修订的谐波准则（大于每相 20 安培的产品）

韩国通信委员会（KCC）声明

이기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

这是商用（A 级）电磁波兼容性设备。销售商和用户应慎用。本产品适用于除家用外任何其他领域。

俄罗斯电磁干扰（EMI）A 级声明

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

中华人民共和国 A 级电子辐射声明

中华人民共和国“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。

台湾甲类规范符合声明

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。

索引

[A]

安全 v
安全声明 v, viii
安全隐患, 检查 vi
安装
 存储接口卡 66
 挡板组合件 48
 刀片服务器 43
 刀片手柄 50
 紧凑外形规格扩展卡 64
 可选扩展单元 70
 空气挡板 51
 控制面板 68
 内存条 57
 热插拔硬盘驱动器 55
 选件 41
 主板组合件 80
 CFFh 64
 CIOv 外形规格扩展卡 63
 I/O 扩展卡 63
 SAS 硬盘驱动器 55
 USB 闪存钥匙 61
安装刀片手柄 50
安装电池 53
按钮
 电源 8
 键盘/视频/鼠标 8
 介质托盘选择 8
澳大利亚 A 级声明 208

[B]

帮助
 获取 201
帮助, 将诊断数据发送到 IBM 202
帮助, 万维网 202
部件列表 37, 40

[C]

操作系统
 安装 26
查看测试结果 167
查看事件日志 86
产品服务, IBM 台湾 203
重新安装
 电池 53
 主板组合件 79
重要注意事项 206

出版物
 相关 5
串行连接 SCSI (SAS)
 热插拔硬盘驱动器
 安装 55
串行连接 SCSI (SAS)
 硬盘驱动器
 接口 11
创建
 RAID 阵列 31
创建个性化支持 Web 页面 202
创建硬盘驱动器的软件 RAID 阵列 31
创建硬盘驱动器的 RAID 阵列 31
从 BIOS 失败中恢复 190
从 UEFI 失败中恢复 190
存储接口卡 65
 安装 66
 卸下 65
 SAS 控制器 65
存储驱动器
 接口 11
 问题 149
错误
 磁带警报标志
 标志 13 189
 标志 14 189
 标志 15 189
 标志 16 189
 标志 2 189
 标志 23 189
 标志 4 189
存储驱动器自测
 217-000-000 188
 217-800-xxx 188
 217-900-xxx 188
电源 156
电源错误消息 153
服务处理器 159
格式, 诊断代码 167
共享资源问题 193
光盘驱动器自测 182
光通路诊断指示灯 162
键盘和鼠标 190, 191, 192, 193, 194
介质托盘 194
可选设备问题 153
可移动介质驱动器 158
内存 151
内存自测 177
软件 160
视频问题 197
网络连接 152, 196

错误 (续)
 微处理器错误 162
 消息, 诊断 166
 201-811-xxx 177
 201-812-xxx 177
 201-815-xxx 177
 201-818-xxx 177
 201-819-xxx 177
 201-877-xxx 177
 201-878-xxx 177
 201-885-xxx 177
 201-886-xxx 177
 201-894-xxx 177
 201-899-xxx 177
 201-901-xxx 177
 210-000-000 177
 215-000-xxx 182
 215-801-xxx 182
 215-802-xxx 182
 215-803-xxx 182
 215-901-xxx 182
 215-902-xxx 182
 215-903-xxx 182
 215-904-xxx 182
 BIOS 更新 190
 DIMM x 错误 162
 LP1 162
 LP2 162
 NMI 162
 S BRD 162
 SAS 存储驱动器错误 162
 Temp 162
 UEFI 更新 190
 USB 端口 160
错误代码
 CPU 压力测试 175
错误代码和消息
 诊断 167
 POST/UEFI 87
 SAS 193
错误的字符 151
错误日志 84
 查看 86
 IMM 事件 86
错误消息
 高速扩展卡故障 112
 前面板电缆未与主板连接 112
 IMM 112
 I/O 主板故障 112
错误症状
 存储驱动器 149

错误症状 (续)
 间歇性 150
 可选设备 153
 软件 160
 视频 151
 显示器 151
 一般问题 149
 USB 端口 160
错误指示灯 161

[D]

打开刀片服务器外盖 45
挡板组合件
 安装 48
刀片服务器 37
 安装 43
 卸下 43
刀片服务器填充板 43
刀片服务器外盖
 打开 45
 合上 46
刀片手柄
 安装 50
 卸下 49
导热油脂
 散热器 74
导热油脂, 更换 78
德国 A 级声明 209
电池
 重新安装 53
电池, 卸下 53
电气设备, 维护 vii
电信符合性声明 207
电源错误 153
电源问题 156
电子辐射声明 208
电子辐射 A 级声明 208
定制支持 Web 页面 202
抖动的屏幕 151
断言事件, 系统事件日志 85

[E]

俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明 210
俄罗斯 A 级电磁干扰声明 210

[F]

服务处理器问题 159
服务公告 83
服务和支持
 请求服务之前 201
 软件 202
 硬件 203

[G]

高级管理模块事件日志 85
高级管理模块 (AMM) 33
高级配置设置 16
更换
 导热油脂 78
更换易损耗和结构性部件 45
更新
 通用唯一标识 20
更新固件 28
更新 DMI/SMBIOS 数据 23
 Setup Utility 23
固件更新 28
故障诊断
 服务公告 83
 光通路诊断 84
 问题确定表 84
故障诊断表 148
关闭刀片服务器 11
光通路诊断 84, 161
光通路诊断面板 13
光通路诊断指示灯 162
 BladeCenter GPU 扩展单元 165
光通路指示灯位置 161
规格
 BladeCenter HS23E 6

[H]

韩国通信委员会声明 210
黑屏 151
获取帮助 202

[J]

集成功能 6
集成管理模块事件日志 85
加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明 208
兼价冗余磁盘阵列 (RAID)
 SAS 阵列 55
间歇性问题 83, 150
检查安全隐患 vi
检查过程 83
检验过程 83
 执行 84
将诊断数据发送到 IBM 202
结构性部件 40
接口 11
 内存 11
 微处理器 11
 主板 11
 I/O 扩展卡 11
 SAS 硬盘驱动器 11
解决问题 83

介质托盘错误 194
介质托盘选择按钮 8
禁用 USB 频带内接口
 从高级管理模块 (AMM) 34
 从 IMM 33
紧凑外形规格扩展卡
 安装 64
 卸下 63
 I/O 扩展卡 63, 64
经过培训的技术服务人员, 准则 vi
静电 42
静电敏感设备, 操作 42

[K]

开机密码 20
开启刀片服务器 10
颗粒污染物 206
可访问的文档 207
可选扩展单元
 安装 70
可移动介质驱动器
 错误 158
空气挡板
 安装 51
控制面板
 安装 68
 卸下 67
 支持的 68
控制器
 启用或禁用以太网 16
 启用或禁用 SCSI 16
扩展单元
 卸下 69

[M]

美国电子辐射 A 级声明 208
美国 FCC A 级声明 208
密码
 开机 20
密码覆盖开关 12
描述
 SW1 - 1 主板开关 12
 SW1 - 2 主板开关 12
 SW1 - 3 主板开关 12
 SW1 - 4 主板开关 12
 SW1 - 5 主板开关 12
 SW1 - 6 主板开关 12
 SW1 - 7 主板开关 13
 SW1 - 8 主板开关 13

[N]

内存
 规格 6
 配置更改 57
内存条
 安装 57
 安装顺序 57
 规格 6
 卸下 56
 支持的 6, 57
内存条的安装顺序 57
内存问题 151

[O]

欧盟 EMC 指令一致性声明 208

[P]

配置
 千兆以太网控制器 29
 使用 ServerGuide 26
 最低 197
 Configuration/Setup Utility 15
 PXE Boot Agent Utility 程序 15
 UEFI 兼容设备 28
配置刀片服务器 15
配置服务器 23
屏幕抖动 151

[Q]

启动刀片服务器 10
启动顺序, 设置 16
启动 HII 配置应用程序 30
气态污染物 206
千兆以太网控制器
 配置 29
驱动器
 接口 11
 选件, SAS 55
取消断言事件, 系统事件日志 85

[R]

热插拔存储设备
 SAS 硬盘驱动器 55
热插拔硬盘驱动器
 卸下 55
日本电子信息技术产业协会声明 210
日本干扰自愿控制委员会 A 级声明 210
日本 VCCI A 级声明 210
软件服务和支持电话号码 202
软件问题 160

[S]

商标 205
设置
 使用 ServerGuide 26
设置选件 ROM 执行顺序 32
声明 205
 电子辐射 208
 FCC, A 级 208
声明, 重要 206
实用程序
 PXE boot agent 程序, 使用 27
 Setup Utility 15
事件日志 84, 85
视频问题 151
收集数据 1
数据收集 1

[T]

台湾甲类规范符合声明 211
特性
 ServerGuide 26
填充板
 刀片服务器 43
 微处理器散热器 42
填充板, 刀片服务器 43
停止刀片服务器 11
通用串行总线 (USB) 问题 160
通用唯一标识, 更新 20
退还设备或组件 42

[W]

外盖
 打开 45
 合上 46
网络操作系统 (NOS) 安装
 使用 ServerGuide 27
网络连接问题 152, 196
微处理器
 安装准则 74
 拆卸准则 71
 规格 6
 接口 11
微处理器问题 83
微处理器选项 16
维护电气设备 vii
未记录的问题 3
未确定的问题 197
文档
 使用 202
文档格式 207
文档, 相关 5
问题
 存储驱动器 149

问题 (续)

 电源 156
 服务处理器 159
 间歇性 150
 键盘 150
 可选设备 153
 内存 151
 软件 160
 视频 151
 鼠标 150
 网络连接 152
 未确定的 197
 显示器 151
 一般问题 149
 硬件 84
 POST/UEFI 87
 USB 端口 160
问题确定提示 198
污染物, 颗粒和气态 206
无法通信 152

[X]

系统可靠性 42
系统事件日志 85
显示器问题 151
显示问题 151
相关文档 5
消息
 诊断 166
协助, 获取 201
卸下
 存储接口卡 65
 挡板组合件 47
 刀片服务器 43
 刀片手柄 49
 紧凑外形规格扩展卡 63
 空气挡板 50
 控制面板 67
 内存条 56
 热插拔硬盘驱动器 55
 CFFh 63
 CIOv 外形规格扩展卡 62
 I/O 扩展卡 62
 SAS 控制器 65
 USB 闪存钥匙 60
卸下并更换 CRU 52
卸下挡板组合件 47
卸下刀片手柄 49
卸下和更换
 易损耗和结构性部件 45
卸下和更换刀片服务器组件
 客户可更换部件 (CRU) 41
 1 类 CRU 41
 2 类 CRU 41
卸下空气挡板 50

卸下微处理器和散热器 71
新西兰 A 级声明 208
信息中心 202
选件
 安装 41

[Y]

遗忘开机密码, 绕过 20
易损耗和结构性部件
 卸下和更换 45
引导备份 UEFI 开关 12
引导 IMM 恢复分区开关 12
硬件服务和支持电话号码 203
硬件问题 84
硬盘驱动器
 接口 11
 热插拔, 安装 55
 问题 149
油脂, 导热 78

[Z]

诊断 83
 程序, 概述 166
 程序, 启动 166
 错误代码
 000 167
 195 167
 197 167
 文本消息格式 167
诊断错误代码 83
诊断工具 83, 84
诊断文本消息
 aborted 167
 failed 167
 not applicable 167
 passed 167
 user aborted 167
 warning 167
阵列, SAS 55
支持 Web 页面, 定制 202
指示灯
 错误, 位置 161
 刀片服务器错误 8
 电源 8
 定位 8
 光通路诊断, 无电查看 161
 光通路, 位置 161
 活动 8
 信息 8
 主板 13
中国 A 级电子辐射声明 211
中华人民共和国 A 级电子辐射声明 211

主板
 开关 12
 指示灯 13
主板布局 11
主板接口 11
主板组合件
 更换 79
准则
 经过培训的技术服务人员 vi
 维护电气设备 vii
组件
 主板 11
最低配置 197

A

A 级电子辐射声明 208
Advanced Settings Utility (ASU) 33
advanced setup 16
ASM 事件日志 85

B

BGE 164
BIOS 更新失败 190
BladeCenter GPU 扩展单元
 光通路诊断指示灯 165
BladeCenter GPU 扩展 (BGE) 单元
 指示灯 164
BladeCenter HS23E
 规格 6
Boot Menu 程序 20

C

CFFh 扩展卡
 I/O 扩展卡 63, 64
CIOv 外形规格扩展卡
 安装 63
 卸下 62
 I/O 扩展卡 62, 63
CPU 压力测试错误代码
 089-801-xxx 175
 089-802-xxx 175
 089-901-xxx 175

D

date and time 16
devices and I/O ports 16
DIMM 57
DSA 日志 85
DSA 预引导诊断程序 166
DSA, 将数据发送到 IBM 202

E

exit configuration utility 16

F

FCC A 级声明 208

I

IBM 台湾产品服务 203
IMM
 自测错误代码 169
 LAN over USB 32
IMM 错误日志
 从 Setup Utility 查看 86
IMM 错误消息 112
IMM 事件日志 85, 86
IMM 自测错误代码
 166-901-xxx 169
 166-902-xxx 169
 166-903-xxx 169
 166-904-xxx 169
 166-905-xxx 169
 166-906-xxx 169
 166-907-xxx 169
 166-908-xxx 169
 166-909-xxx 169
 166-910-xxx 169
 166-911-xxx 169
 166-912-xxx 169
IMM TPM 存在感应 13
IMM2 控制器设置 16
IPMI 事件日志 85
I/O 扩展卡
 安装 63
 接口 11
 紧凑外形规格扩展卡 63, 64
 卸下 62
 CFFh 63, 64
 CIOv 外形规格扩展卡 62, 63

J

JEITA 声明 210

L

LAN over USB
 冲突 33
 描述 32
 设置 33
 手动配置 34
Linux 驱动程序 35
Windows 驱动程序 34

LAN over USB Linux 驱动程序 35
LAN over USB Windows 驱动程序 34
load default settings 16
LSI Configuration Utility 程序 30
LSI Logic Configuration Utility 程序
描述 15

M

memory settings 16

N

NOS 安装
无 ServerGuide 27

P

PCH RTC 复位开关 12
PCI bus control 设置 16
POST
错误日志 86
关于 85
POST 事件日志 85
POST/UEFI 诊断代码 87
Preboot eXecution Environment (PXE) 选项
16
禁用 16
启用 16
processor summary 信息 16
product data 16
PXE boot agent utility 程序 15
使用 27

R

remote console redirection 16
restore settings 16
RTMM 强制更新开关 13

S

SAS
阵列
支持的类型 55
SAS 错误消息 193
SAS 硬盘驱动器
安装 55
热插拔存储设备 55
save settings 16
SCSI 55
ServeRAID H1135 配置实用程序 29
ServerGuide
错误症状 159

ServerGuide (续)
使用 25
特性 26
网络操作系统 (NOS) 安装 27
Setup Utility 15, 23
start options 16
startup sequence options 16
SW1 - 1 主板开关
描述 12
SW1 - 2 主板开关
描述 12
SW1 - 3 主板开关
描述 12
SW1 - 4 主板开关
描述 12
SW1 - 5 主板开关
描述 12
SW1 - 6 主板开关
描述 12
SW1 - 7 主板开关
描述 13
SW1 - 8 主板开关
描述 13
system information 16
system MAC addresses 16
system security 16
system summary 信息 16

T

TPM 存在感应开关 12

U

UEFI 更新失败 190
UEFI 兼容设备
配置 28
USB 频带内接口, 禁用 33, 34
USB 闪存钥匙
安装 61
卸下 60
支持的 61

W

Web 站点
ServerGuide 25



部件号： 00D9194

Printed in China

(1P) P/N: 00D9194

