

IBM NeXtScale nx360 M4
5455 型



安装与维护指南

IBM NeXtScale nx360 M4
5455 型



安装与维护指南

注

在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 193 页的附录 D, 『获取帮助和技术协助』和第 197 页的『声明』中的一般信息，以及 IBM 文档 CD 中的《保修信息》文档、《安全信息》文档和《环境声明和用户指南》文档。

目录

安全	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 IBM NeXtScale nx360 M4 计算节点 5455 型	1
IBM 文档 CD	2
硬件和软件需求	2
文档浏览器	2
相关文档	3
本文档中的注意事项和声明	4
功能部件和规格	4
计算节点提供哪些功能	6
可靠性、可用性和可维护性特性	7
计算节点的主要组件	8
电源、控制器和指示器	9
计算节点控件、接口和指示灯	9
控制台分支电缆	11
开启计算节点	11
关闭计算节点	11
主板布局	12
主板内部接口	12
主板外部接口	13
主板开关和跳线	14
主板指示灯和控件	15
第 2 章 配置信息和指示信息	17
更新固件	17
配置服务器	18
使用 ServerGuide 设置和安装 CD	20
使用 Setup Utility	21
使用 Boot Manager	27
启动备份服务器固件	28
UpdateXpress System Pack Installer	28
在装入 UEFI 缺省值后将 Power Policy 选项更改为缺省设置	28
使用集成管理模块	29
使用远程感知和蓝屏捕获功能	30
使用嵌入式系统管理程序	32
配置以太网控制器	33
启用“功能按需应变”以太网软件	33
启用“功能按需应变”RAID 软件	33
配置 RAID 阵列	33
IBM Advanced Settings Utility 程序	34
更新 IBM Systems Director	34
更新通用唯一标识 (UUID)	35
更新 DMI/SMBIOS 数据	38

第 3 章 部件列表, IBM System x xc360 M4 5455 型	43
可更换服务器组件	43
电源线	44
第 4 章 卸下和更换组件	47
安装可选设备	47
安装准则	47
系统可靠性准则	48
操作静电敏感设备	49
退回设备或组件	49
更新计算节点配置	49
从机箱卸下计算节点	50
在机箱中安装计算节点	51
卸下和更换结构性部件	52
卸下计算节点外盖	52
安装计算节点外盖	53
卸下空气挡板	55
更换空气挡板	55
卸下 RAID 适配器电池仓	56
更换 RAID 适配器电池仓	57
卸下 PCI 转接填充板	58
更换 PCI 转接填充板	58
卸下前手柄	59
安装前手柄	60
卸下硬盘驱动器仓	61
安装硬盘驱动器仓	63
卸下和更换 1 类 CRU	65
卸下系统电池	65
更换系统电池	66
卸下内存条	68
安装内存条	68
卸下硬盘驱动器底板	73
安装硬盘驱动器底板	74
卸下和安装驱动器	76
卸下 PCI 转接卡组合件	86
更换 PCI 转接卡组合件	86
卸下适配器	87
更换适配器	88
卸下 USB 闪存驱动器	89
安装 USB 闪存驱动器	90
卸下和更换 2 类 CRU	92
卸下微处理器和散热器	92
更换微处理器和散热器	96
卸下主板组合件	104
安装主板组合件	105

附录 A. UEFI/POST 错误代码	107
附录 B. DSA 消息	123
附录 C. 集成管理模块 II (IMM2) 错误消息	149
附录 D. 获取帮助和技术协助	193
请求服务之前	193
使用文档	194
从万维网获取帮助和信息	194
如何向 IBM 发送 DSA 数据	194
创建个性化支持 Web 页面	194
软件服务和支持	194
硬件服务和支持	195
IBM 台湾产品服务	195
声明	197
商标	197
重要注意事项	198

颗粒污染物	198
文档格式	199
远程通信监管声明	200
电子辐射声明	200
联邦通信委员会 (FCC) 声明	200
加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明	200
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	200
澳大利亚和新西兰 A 级声明	200
欧盟 EMC 指令一致性声明	200
德国 A 级声明	201
日本 VCCI A 级声明	202
日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 声明	202
韩国通信委员会 (KCC) 声明	202
俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明	203
中华人民共和国 A 级电子辐射声明	203
台湾甲类规范符合声明	203
索引	205

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

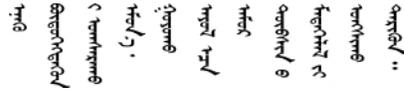
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་ལྷན་ལྷན་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེལ་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

经过培训的技术服务人员准则

本部分中所含的信息适用于经过培训的技术服务人员。

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 and 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。如果发现安全隐患，必须确定危险的严重程度，以及确定在使用产品之前是否必须纠正该问题。

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。机架上的主电压可能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，如硬件松动或缺失。

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. 检查电缆是否存在老化、磨损或受挤压的情况。
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，如地板潮湿、电源延长线未接地或缺少安全地线。
- 只能使用批准的工具和测试设备。某些手动工具的手柄是用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。
 - 请单手操作已通电的电气设备。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附件。
 - 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

这些声明提供了本文档中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。该编号用于将英语版本的警告或危险声明与《安全信息》文档中警告或危险声明的翻译版本进行交叉引用。

例如，如果某项警告声明标注为“声明 1”，那么该警告声明的翻译位于《安全信息》文档中的“声明 1”下。

在执行各个过程之前，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、电话和通信电缆的电流非常危险。

为防止触电：

- 请勿在雷暴天气期间连接或断开任何电缆，也不要对本产品进行安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接到已正确接线和接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接至正确连线的插座。
- 尽量仅用单手连接或断开信号电缆的连接。
- 切勿在可能发生火灾、水灾或房屋倒塌时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接电源线、远程通信系统、网络和调制解调器的连接。
- 当安装、移动或拆封本产品或与之连接的设备时，请按照下表中所述来连接或断开连接电缆。

要连接：

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

要断开连接：

1. 关闭所有设备的电源。
2. 首先从插座上拔下电源线。
3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 从设备中拔出所有电缆。

声明 2



注意：

更换锂电池时，请仅使用 **IBM** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统具有包含锂电池的模块，请仅使用同一制造商生产的同类模块来更换它。电池含锂，如果使用、操作或处理不当，可能会发生爆炸。

请勿：

- 将电池扔到或浸入水中
- 将电池加热至超过 **100°C (212°F)**
- 修复或拆卸

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：

- 请勿拆卸外盖。卸下激光产品的外盖会导致您暴露于危险的激光辐射中。设备内部没有可维修的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，那么可能会导致遭受危险的辐射。



危险

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

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

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

声明 4



≥18 千克 (39.7 磅)



≥ 32 千克 (70.5 磅)



≥ 55 千克 (121.2 磅)

注意：

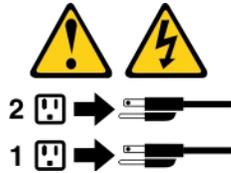
抬起时请采用安全的做法。

声明 5



注意：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不能关闭提供给设备的电流。该设备可能还配有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源断开所有电源线的连接。



声明 6



注意：

如果将应力消除支架选件安装在与设备连接的电源线末端，那么必须将电源线的另一端与易于操作的电源插座连接。

声明 8



注意：

切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



贴有此标签的任何组件中存在危险的电压、电流和能级。这些组件内没有可维护的部件。如果怀疑这些部件中的某一个有问题，请联系技术服务人员。

声明 11



注意：
以下标签表明附近有锋利边缘、边角或接点。



声明 12



注意：
以下标签表示附近有灼热表面。



声明 13



危险

使分支电路过载在某些情况下可能会引起火灾及电击危险。为避免这些危险，请确保系统电气要求未超出分支电路保护要求。请参阅设备随附的信息以了解电气规范。

声明 15



注意：
请确保机架放置牢靠，以避免扩展服务器单元时机架倾斜。

声明 17



注意：
以下标签表明附近有活动部件。



声明 26



注意：
请勿在机架式安装的设备顶部放置任何物体。



声明 27



注意：
附近有危险的活动部件。



第 1 章 IBM NeXtScale nx360 M4 计算节点 5455 型

IBM NeXtScale nx360 M4 计算节点 5455 型 是可扩展的高可用性计算节点，优化为支持下一代微处理器技术，是中大规模企业的理想选择。

仅在 中受支持。

本文档提供有关设置和对计算节点进行故障诊断的以下信息：

- 启动和配置计算节点
- 安装操作系统
- 诊断问题
- 安装、卸下和更换组件

软件 CD 包括在计算节点包中，可帮助您配置硬件、安装设备驱动程序，以及安装操作系统。

您可以从 IBM Web 站点下载可用的固件和文档更新。服务器可能具有随附文档中没有描述的功能，该文档可能不定期地更新以包含有关这些功能的信息，也可能通过技术更新的形式提供服务器文档中没有包含的其他信息。要检查更新，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。

计算节点随附了有限保证。有关保修条款以及获取服务与协助的信息，请参阅针对您计算节点的《保修信息》文档。

您可以下载 IBM *ServerGuide* 设置和安装 CD，以帮助您配置硬件、安装设备驱动程序以及安装操作系统。

有关服务器支持的可选设备的列表，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。

请参阅 IBM *System x* 文档 CD 中的《机架安装说明》文档，以获取完整的机架安装和拆卸指示信息。

您可以从 <http://www.ibm.com/systems/x> 获取有关该服务器和其他 IBM 服务器产品的最新信息。在 <http://www.ibm.com/supportportal> 上，您可以通过标出感兴趣的 IBM 产品来创建个性化支持页面。从此个性化页面中，您可以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。

计算节点可能具有在计算节点的随附文档中未描述的功能。该文档可能会不时进行更新，以包含有关这些功能的信息。还可能提供技术更新，以提供在计算节点文档中未包括的其他信息。要获取针对本产品的最新文档，请访问 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp>。

您可以在 <http://www.ibm.com/support/mynotifications> 上预订特定于所用计算节点的信息更新。

型号和序列号位于计算节点前部挡板的标识标签上以及（如果计算节点不在 IBM NeXtScale n1200 机柜中）计算节点底部的标签上。如果计算节点随附 RFID 标签，那么 RFID 标签将盖住位于计算节点前部挡板上的标识标签，但是您可以打开 RFID 标签来查看它后面的标识标签。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

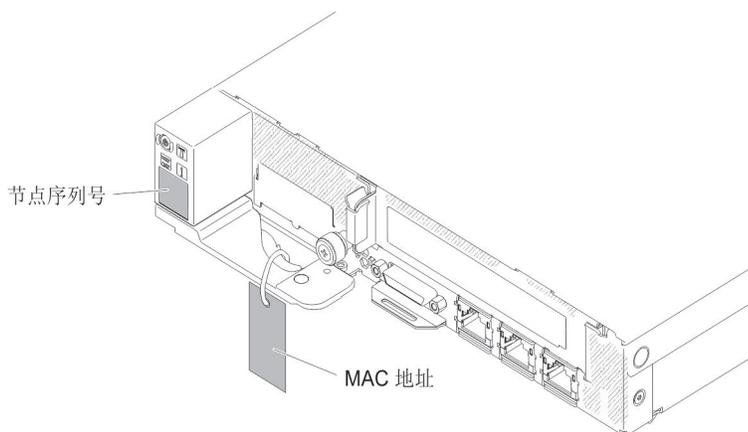


图 1. NeXtScale nx360 M4 计算节点

IBM 文档 CD

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

硬件和软件需求

IBM 文档 CD 的硬件和软件需求。

IBM 文档 CD 至少需要以下硬件和软件：

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

文档浏览器

您可以使用文档浏览器浏览 CD 的内容，阅读文档的简要描述以及使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 查看文档。

文档浏览器会自动检测服务器中使用的区域设置，并以该区域所用的语言（如果可用）显示文档。如果文档没有针对该区域的语言版本，将显示英文版本。请使用以下某个过程来启动文档浏览器：

- 如果已启用“自动启动”，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器。文档浏览器将自动启动。

- 如果禁用了“自动启动”或者没有为所有用户启用“自动启动”，请使用以下某个过程：

- 如果使用 Windows 操作系统，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器，然后单击开始 > 运行。在“打开”字段中，输入：

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

其中 *e* 是 CD 或 DVD 驱动器的盘符，然后单击确定。

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

```
sh runlinux.sh
```

从产品菜单中选择服务器。可用主题列表显示了服务器的所有文档。有些文档可能会包含于文件夹内。加号 (+) 表明文件夹或文档下包含其他文档。单击加号可以显示其他文档。

选中一个文档后，该文档的描述将显示在主题描述下。要选择多个文档，请在选择文档的同时按住 Ctrl 键。单击 **View Book** 使用 Acrobat Reader 或 xpdf 查看选定的一个或多个文档。如果选择了多个文档，所有选中的文档都将在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打开。

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

单击 **Help** 获取有关使用文档浏览器的详细信息。

相关文档

本《安装与维护指南》包含有关服务器的常规信息，其中包括有关如何对服务器进行设置和连线、如何安装受支持的可选设备和如何配置服务器的信息，以及可帮助您自行解决问题和技术服务人员解决问题的信息。

服务器还随附以下文档：

- 《保修信息》

该文档以印刷格式随服务器一起提供。它包含保修条款以及指向 IBM Web 站点上的“IBM 有限保证声明”的指针。

- 《重要声明》

该文档以印刷格式随服务器一起提供。它包含针对您的 IBM 产品的安全声明、环境声明和电子辐射声明的相关信息。

- 《环境声明和用户指南》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 上。它包含环境声明译文。

- 《IBM 机器代码许可协议》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。其提供针对您产品的《IBM 机器代码许可证协议》的翻译版本。

- 《许可证和归属文档》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含开放式源代码声明。

- 安全信息

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含警告和危险声明的译文。此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。

IBM 文档 CD 中可能还包含其他文档，这取决于服务器型号。

ToolsCenter for System x and BladeCenter 是在线信息中心，包含用于更新、管理和部署固件、设备驱动程序以及操作系统的工具的相关信息。ToolsCenter for System x and BladeCenter 位于 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-CENTER>。

服务器可能具有其随附文档中未描述的功能。该文档可能会不定期更新，以包含有关这些功能的信息，也可能通过技术更新的形式提供服务器文档中未包含的其他信息。这些更新可从 IBM Web 站点获取。要检查更新，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。

本文档中的注意事项和声明

本文档中的警告和危险声明也可在 IBM 文档 CD 中的多语言版《安全信息》文档中找到。每条声明都进行了编号，以便引用《安全信息》文档中对应于您的语言的声明。

本文档中使用以下注意事项和声明：

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

功能部件和规格

请使用本信息来查看有关计算节点的特定信息，例如计算节点硬件功能部件和计算节点的尺寸。

注：

1. IBM NeXtScale n1200 机柜机箱提供了电源、散热和机箱系统管理功能。
2. 计算节点中的操作系统必须提供 USB 支持，以使计算节点可识别和使用 USB 介质驱动器和设备。IBM NeXtScale n1200 机柜 机箱将使用 USB 与这些设备进行内部通信。

下表是 NeXtScale nx360 M4 计算节点 的功能部件和规格的摘要。

表 1. 功能部件和规格

<p>微处理器（取决于型号）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持最多两个多核微处理器（已安装一个） 3 级高速缓存 两个 QuickPath Interconnect (QPI) 链路速度最高可达每秒 8.0 GT <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 您可以使用 Setup Utility 程序确定微处理器的类型和主频。 有关受支持微处理器的列表，请访问 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us。 <p>集成的功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 集成管理模块 II (IMM2)，在一块芯片上整合了多种管理功能。 并行 COM/VGA/2x USB (KVM) 光通路诊断 针对 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 的软件 RAID 支持 针对 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 的硬件 RAID 支持 Wake on LAN (WOL) <p>内存：</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 个双列直插式内存条 (DIMM) 插槽 类型：薄型 (LP) 双倍数据速率 (DDR3) DRAM 支持 4 GB、8 GB、16 GB 和 32 GB DIMM，主板总内存可高达 128 GB 支持 UDIMM、RDIMM 和 LRDIMM（不支持组合使用） <p>Predictive Failure Analysis (PFA) 警报：</p> <ul style="list-style-type: none"> 微处理器 内存 硬盘驱动器 <p>驱动器：支持最多一个 3.5 英寸 SATA、两个 2.5 英寸 SATA/SAS 或四个 1.8 英寸固态硬盘驱动器。¹</p> <p>可升级固件：所有固件均可现场升级。</p>	<p>大小：</p> <ul style="list-style-type: none"> 高度：41 毫米 (1.6 英寸) 长度：658.8 毫米 (25.9 英寸) 宽度：216 毫米 (8.5 英寸) 最大重量（完全配置）：6.05 千克 (13.31 磅) <p>环境：</p> <p>NeXtScale nx360 M4 计算节点符合 ASHRAE A3 级规格。</p> <ul style="list-style-type: none"> Power^{®2}： <ul style="list-style-type: none"> 温度：5°C - 40°C (41°F - 104°F)³ 湿度（非冷凝）：露点 -12°C (10.4°F)，相对湿度 8% - 85%^{4,5} 最高露点：24°C (75°F) 最高海拔高度：3048 米 (10,000 英尺) 最大温度变化率：5°C/小时 (41°F/小时)⁶ 关机⁷： <ul style="list-style-type: none"> 温度：5°C - 45°C (41°F - 113°F) 相对湿度：8% - 85% 最高露点：27°C (80.6°F) 储存（非运行）： <ul style="list-style-type: none"> 温度：1°C - 60°C (33.8°F - 140°F) 海拔高度：3050 米 (10,006 英尺) 相对湿度：5% - 80% 最高露点：29°C (84.2°F) 运输（非运行）⁸： <ul style="list-style-type: none"> 温度：-40°C - 60°C (-40°F - 140°F) 海拔高度：10,700 米 (35,105 英尺) 相对湿度：5% - 100% 最高露点：29°C (84.2°F)⁹ 颗粒污染物 <p>警告：空气浮尘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计算节点造成风险。要了解有关颗粒和气体限制的信息，请参阅第 198 页的『颗粒污染物』。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 板载 LSI 软件 SATA RAID 仅支持 SATA 驱动器。除非在主板提供了 ServeRAID H1135 或 ServeRAID M5115 控制器，否则不支持固态硬盘 (SSD) 和 SAS 驱动器。ServeRAID C105 (SW RAID) 控制器不支持通过 VMware 引导和使用内部驱动器。如果使用 ServeRAID H1135 控制器或 ServeRAID M5115 控制器，那么支持通过 VMware 引导和使用内部驱动器。 机箱已接通电源。 A3 - 高于 950 米时，最大允许温度降低 1°C/175 米。 A3 级的最低湿度级别是 -12°C 露点和 8% 相对湿度中的较高值（更潮湿）。这些值在大约 25°C 时相交。在此交叉点（~25°C）的下方，露点（-12°C）表示最低潮湿程度；在此交叉点的上方，相对湿度（8%）是最低值。 如果采取了适当控制措施来限制数据中心中的人员和设备产生静电，那么可以接受低于 0.5°C DP 但不低于 -10 °C DP 或 8% 相对湿度的潮湿程度。所有人员以及移动家具和设备都必须通过适当的静电控制系统接地。将以下各项视为最低要求： <ol style="list-style-type: none"> 导电材料（导电地板，进入数据中心的所有人员穿着的导电鞋；所有移动家具和设备将由导电材料或防静电材料制成）。 在维护任何硬件期间，接触 IT 设备的所有人员都必须使用功能正常的腕带。 采用磁带机的数据中心为 5°C/小时，采用磁盘驱动器的数据中心为 20°C/小时。 机箱从原始运输容器中取出且已安装但未使用，例如，在维修、维护或升级期间。 从运输环境变为运行环境时，设备适应期为温度每变化 20 °C 需要 1 小时。 冷凝状况可接受，但不能淋雨。 	

计算节点提供哪些功能

计算节点提供诸如集成管理模块 II、硬盘驱动器支持、系统管理支持、微处理器技术、集成网络支持、I/O 扩展、大容量系统内存、光通路诊断指示灯、PCI Express® 和电源节流之类的功能。

- 功能按需应变

如果计算节点或计算节点中安装的可选设备中集成了“功能按需应变”功能，您可以购买激活密钥以激活该功能。有关“功能按需应变”的信息，请参阅<http://www.ibm.com/systems/x/fod/>。

- 灵活的网络支持

计算节点提供灵活的网络功能：

- 具有嵌入式以太网的型号

双端口 1 Gb Broadcom 以太网控制器路由至主板上的 100 Gb 接口。该接口连接到启用 100 Gb 支持的潜望镜形接口。该控制器还支持 Wake on LAN® 技术。

- 不具有嵌入式以太网的型号

计算节点的主板上具有供可选扩展适配器向计算节点添加网络通信功能的接口。您最多可安装两个用于网络支持的 I/O 扩展适配器。这提供了安装支持多种网络通信技术的扩展适配器的灵活性。

- 硬盘驱动器支持

计算节点支持最多一个 3.5 英寸易插拔 SATA、两个 2.5 英寸易插拔 SATA/SAS 或四个 1.8 英寸易插拔固态驱动器。您可以针对带有硬件 RAID 的驱动器实施 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10。2.5 英寸 SATA 和 1.8 英寸固态驱动器也支持软件 RAID。

- **IBM ServerGuide 设置和安装 CD**

ServerGuide 设置和安装 CD 可从 Web 下载，它提供了一些程序以帮助您设置服务器并安装 Windows 操作系统。ServerGuide 程序会检测已安装的可选硬件设备并提供正确的配置程序和设备驱动程序。有关 *ServerGuide 设置和安装 CD* 的更多信息，请参阅第 20 页的『使用 ServerGuide 设置和安装 CD』。

- 集成管理模块 II (IMM2)

集成管理模块 II (IMM2) 将服务处理器功能、视频控制器，以及远程感知和蓝屏捕获功能整合到一块芯片中。IMM 提供高级的服务处理器控制、监控和报警功能。如果环境条件超出阈值或者系统组件发生故障，那么 IMM 将点亮指示灯以帮助您诊断问题，将错误记录在 IMM 事件日志中，并发出警报以通知您发生问题。还可以选择让 IMM 为远程服务器管理提供虚拟感知功能。IMM 通过以下业界标准接口提供远程服务器管理：

- 智能平台管理接口 (IPMI) V2.0
- 简单网络管理协议 (SNMP) V3.0
- 公共信息模型 (CIM)
- Web 浏览器

有关其他信息，请参阅第 29 页的『使用集成管理模块』和位于以下地址的 *Integrated Management Module II User's Guide*：<http://www.ibm.com/supportportal>。

- 大容量系统内存

计算节点支持最多 128 GB 的系统内存。内存控制器在主板上支持最多 8 个业界标准的带寄存器的 ECC DDR3 薄型 (LP) DIMM。有关受支持 DIMM 的最新列表，请参阅 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。

- 光通路诊断

光通路诊断提供一些指示灯，帮助您诊断问题。有关光通路诊断和指示灯的更多信息，请参阅光通路诊断指示灯。

- 微处理器技术

计算节点最多支持两个多核 Intel Xeon 微处理器。有关受支持的微处理器及其部件号的更多信息，请参阅<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。

注：IBM 支持的可选微处理器受计算节点容量和能力的限制。您安装的任何微处理器都必须与计算节点随附的微处理器规格相同。

- **PCI Express**

PCI Express 是用于芯片到芯片互连和扩展适配器互连的串行接口。您可以添加可选 I/O 和存储设备。

可选扩展节点可用于为您提供一种经济实惠的方式来扩展和定制计算节点的功能。扩展节点支持各种业界标准的 PCI Express、网络、存储器和图形适配器。有关其他信息，请参阅。

- 电源节流

通过实施称为电源域超订的电源策略，IBM NeXtScale n1200 机柜可在两个或更多电源之间共享电源负载，从而确保 IBM NeXtScale n1200 机柜中的每个设备都有足够的电力。在 IBM NeXtScale n1200 机柜初次加电时或者在将计算节点插入 IBM NeXtScale n1200 机柜时，会实施该策略。

针对该策略可以使用以下设置：

- 基本电源管理
- 电源模块冗余
- 允许计算节点节流的电源模块冗余

可靠性、可用性和可维护性特性

计算节点设计中的三个最重要特性是可靠性、可用性和可维护性 (RAS)。这些 RAS 特性有助于确保计算节点中存储的数据的完整性、需要计算节点时它的可用性以及诊断和更正问题时可实现的便利性。

计算节点具有以下 RAS 特性：

- 高级配置和电源接口 (ACPI)
- 服务器自动重启 (ASR)
- 使用 DSA Preboot 的内置诊断
- 针对温度、电压和硬盘驱动器的内置监控

- 客户支持中心每周 7 天、每天 24 小时¹
- 由客户进行的闪存 ROM 驻留代码和诊断的升级
- 客户可升级的“统一可扩展固件接口”(UEFI) 代码和诊断
- 受 ECC 保护的 DDR3 DIMM
- 二级高速缓存上的 ECC 保护
- 错误代码和消息
- 集成管理模块 II (IMM2)
- 光通路诊断
- 内存奇偶性测试
- 开机自检 (POST) 过程中的微处理器内建自测 (BIST)
- 微处理器序列号访问
- 处理器存在检测
- ROM 驻留诊断
- 系统错误日志记录
- 存储器中的重要产品数据 (VPD)
- Wake on LAN 功能
- Wake on PCI (PME) 功能

计算节点的主要组件

使用本信息来查找计算节点上的主要组件。

下图显示了计算节点的主要组件。

1. 的服务可用性（因国家或地区而异）。响应时间因来电的号码和所描述故障的性质而异。

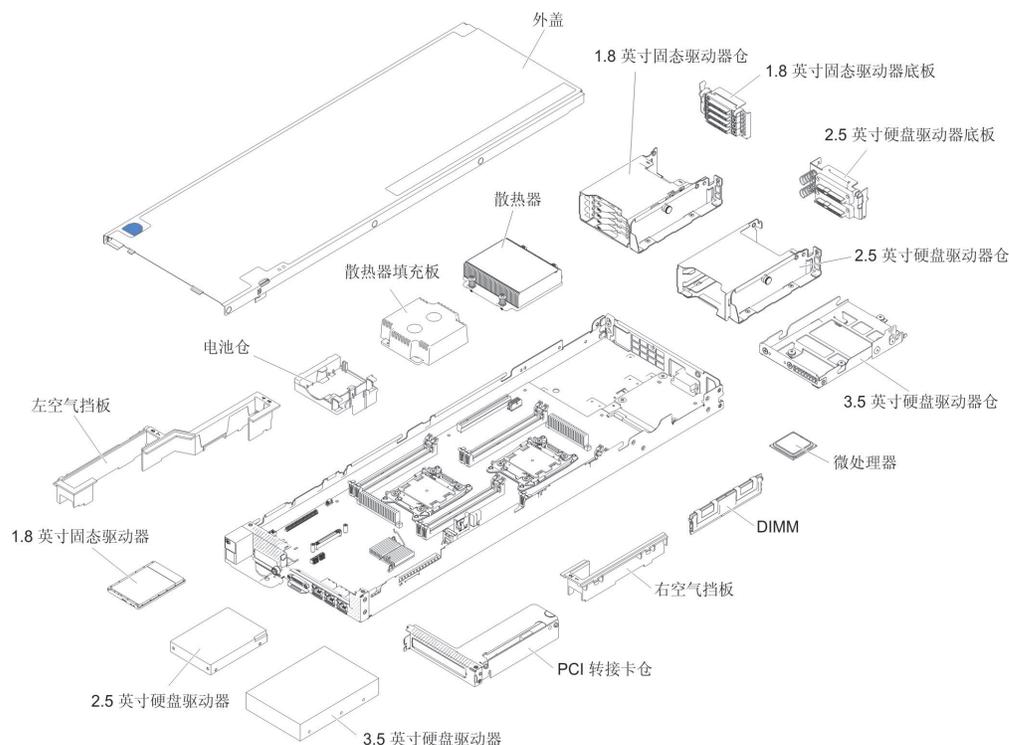


图 2. 计算节点的主要组件

电源、控制器和指示器

使用本信息来查看电源功能，开启和关闭计算节点以及查看控制器和指示器的功能。

计算节点控件、接口和指示灯

请使用本信息来了解有关控件、接口和指示灯的详细信息。

下图标识了控制面板上的按钮、接口和指示灯。

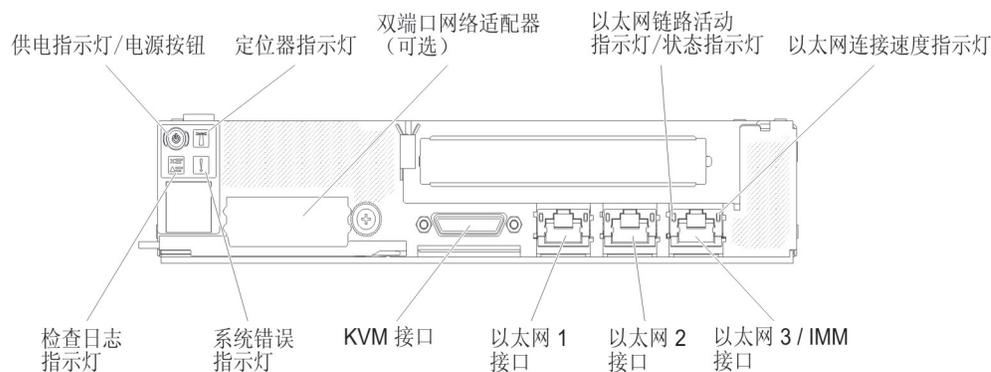


图 3. 计算节点控制面板按钮、接口和指示灯

电源按钮/指示灯

当计算节点通过 IBM NeXtScale n1200 机柜与电源连接后，按下此按钮可开启或关闭计算节点。

注：仅当为计算节点启用了本地电源控制后，电源按钮才工作。

在将计算节点从机箱中卸下后，按住此按钮可激活主板指示灯（光通路诊断）。有关更多信息，请参阅 `c_server_leds_power`。

该按钮还是电源指示灯。此绿色指示灯表示计算节点的电源状态：

- 快速闪烁：该指示灯快速闪烁的原因如下：
 - 计算节点已安装在机箱中。当您安装计算节点时，在计算节点中的集成管理模块 II (IMM2) 初始化期间，该指示灯将快速闪烁最长 90 秒。
 - IBM NeXtScale n1200 机柜没有足够功率，无法开启计算节点。
 - 计算节点中的 IMM2 没有与机箱管理模块通信。
- 缓慢闪烁：计算节点已通过 IBM NeXtScale n1200 机柜与电源连接，且已准备好开启。
- 持续点亮：计算节点已通过 IBM NeXtScale n1200 机柜与电源连接，且已经开启。

当计算节点处于开启状态时，按下此按钮可使计算节点顺序关闭，从而可将其从机箱中安全卸下。这包括关闭操作系统（如果可能）以及切断计算节点的电源。

如果操作系统正在运行，那么可能必须按住该按钮约 4 秒钟以启动关闭操作。

警告：按住按钮 4 秒钟强制操作系统立即关闭。这样可能会丢失数据。

定位器指示灯

系统管理员可以远程点亮此蓝色指示灯，以帮助找到计算节点。当此指示灯点亮时，IBM NeXtScale n1200 机柜上的定位器指示灯也将点亮。

检查日志指示灯

当此黄色指示灯点亮时，表示发生了导致在 IMM 事件日志中记录一个事件的某种状况。

系统错误指示灯

当此黄色指示灯点亮时，表示计算节点中发生系统错误。另外，还会点亮机箱系统指示灯面板上的系统错误指示灯。有关更多信息，请参阅第 6 章中的“在不重新启动计算节点的情况下查看事件日志”部分。

系统错误指示灯仅在错误得以纠正后才会熄灭。

注：系统错误指示灯熄灭后，还应清除 IMM 事件日志。使用 Setup Utility 以清除 IMM 事件日志。

KVM 接口

将控制台分支电缆连接到此接口（有关更多信息，请参阅第 11 页的『控制台分支电缆』）。

注：最佳作法是在每个 IBM NeXtScale n1200 机柜中，每次仅将控制台分支电缆与一个计算节点连接。

控制台分支电缆

请使用本信息来了解有关控制台分支电缆的详细信息。

请使用控制台分支电缆将外部 I/O 设备连接到计算节点。控制台分支电缆通过 KVM 接口连接（请参阅第 9 页的『计算节点控件、接口和指示灯』）。控制台分支电缆具有用于显示设备的接口（视频），两个用于 USB 键盘和鼠标的 USB 接口和一个串行接口。

下图标识了控制台分支电缆上的接口和组件。

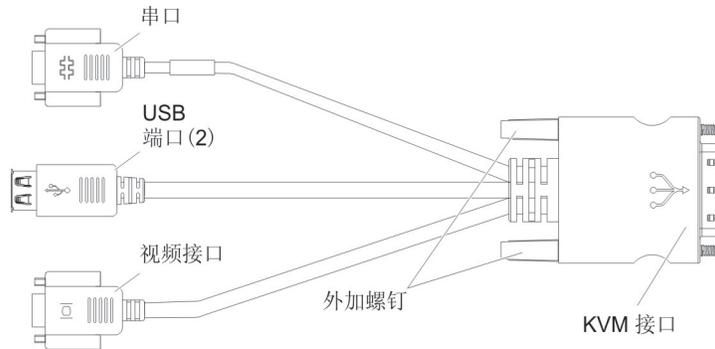


图 4. 控制台分支电缆

开启计算节点

使用本信息以了解与开启计算节点有关的详细信息。

关于此任务

在通过 IBM NeXtScale n1200 机柜将计算机节点连接到电源后，即可使用以下任何一种方法来启动计算机节点：

- 可以按计算节点前部的电源按钮（请参阅第 9 页的『计算节点控件、接口和指示灯』）来启动计算节点。电源按钮仅在针对计算节点启用了本地电源控制的情况下才有效。

Notes :

1. 等到计算节点上的电源指示灯缓慢闪烁之后再按电源按钮。当计算节点中的 IMM2 正在初始化并与机箱管理模块同步时，供电指示灯会快速闪烁，而计算节点上的电源按钮没有响应。计算节点已安装后，此过程可能需要约 90 秒完成。
 2. 在计算节点启动时，计算节点前部的电源指示灯点亮但不闪烁。请参阅第 9 页的『计算节点控件、接口和指示灯』，了解电源指示灯状态。
- 可以通过 Wake on LAN 功能来开启计算节点。计算节点必须连接到电源（电源指示灯在缓慢闪烁）且与机箱管理模块通信。操作系统必须支持 Wake on LAN 功能，并且 Wake on LAN 功能必须已通过机箱管理模块 Web 界面启用。

关闭计算节点

使用本信息以了解与关闭计算节点有关的详细信息。

关于此任务

在关闭计算节点时，该节点仍通过 IBM NeXtScale n1200 机柜连接到电源。计算节点可对来自 IMM2 的请求（例如关闭计算节点的远程请求）做出响应。要断开计算节点的所有电源，必须将其从 IBM NeXtScale n1200 机柜中卸下。

在关闭计算节点之前，请首先关闭操作系统。请参阅操作系统文档以了解有关关闭操作系统的信息。

可通过以下任何一种方法来关闭计算节点：

- 可以按计算节点上的电源按钮（请参阅第 9 页的『计算节点控件、接口和指示灯』）。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 4 秒以上来关闭计算节点。
警告：按住按钮 4 秒钟强制操作系统立即关闭。这样可能会丢失数据。

主板布局

使用本信息来找到主板上的接口、指示灯、跳线和开关。

主板内部接口

以下插图显示了主板和微处理器 2 扩展板上的内部接口。

下图显示了主板上的内部接口。

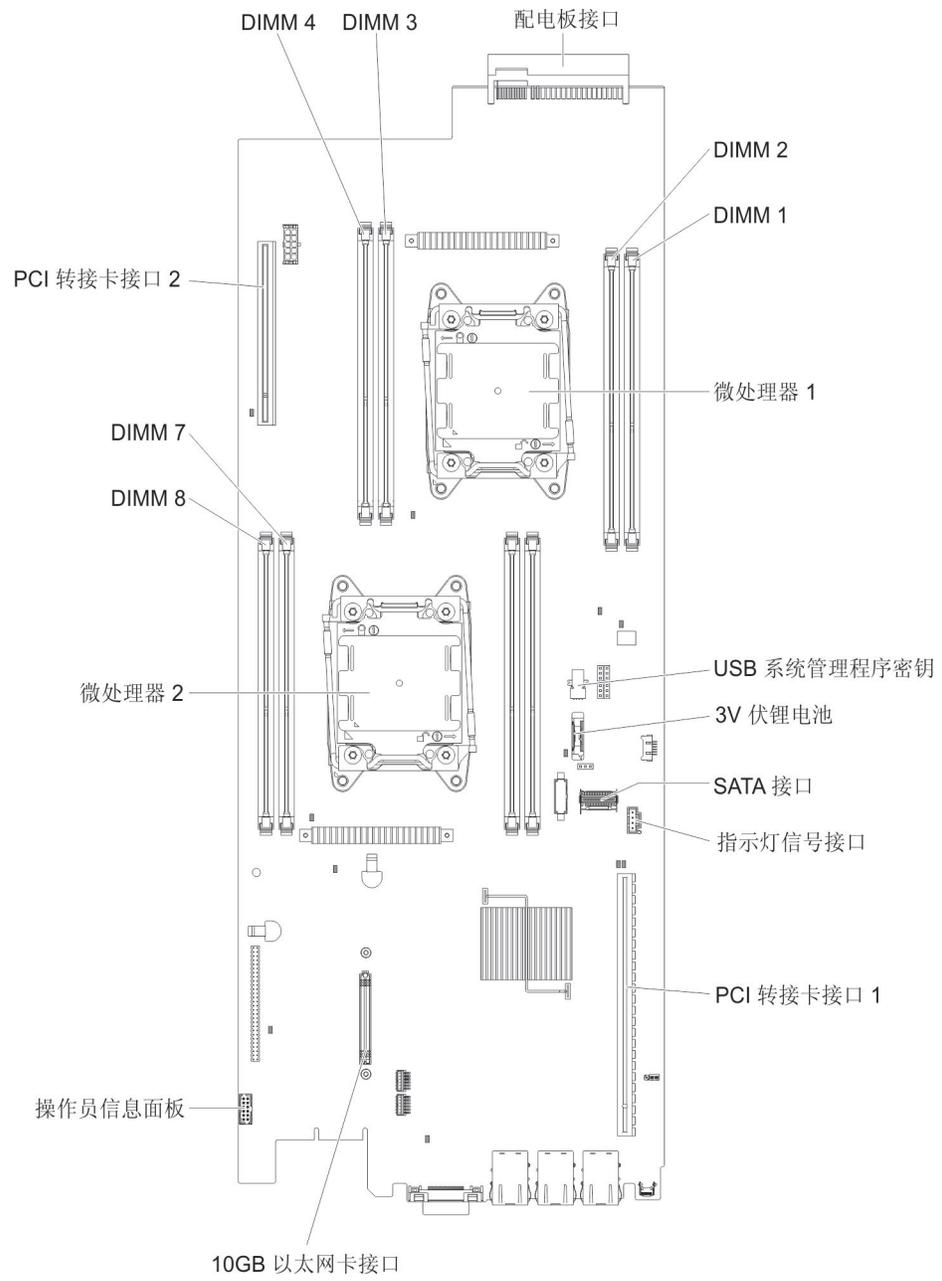


图 5. 主板上的内部接口

主板外部接口

下图显示了主板上的外部接口。

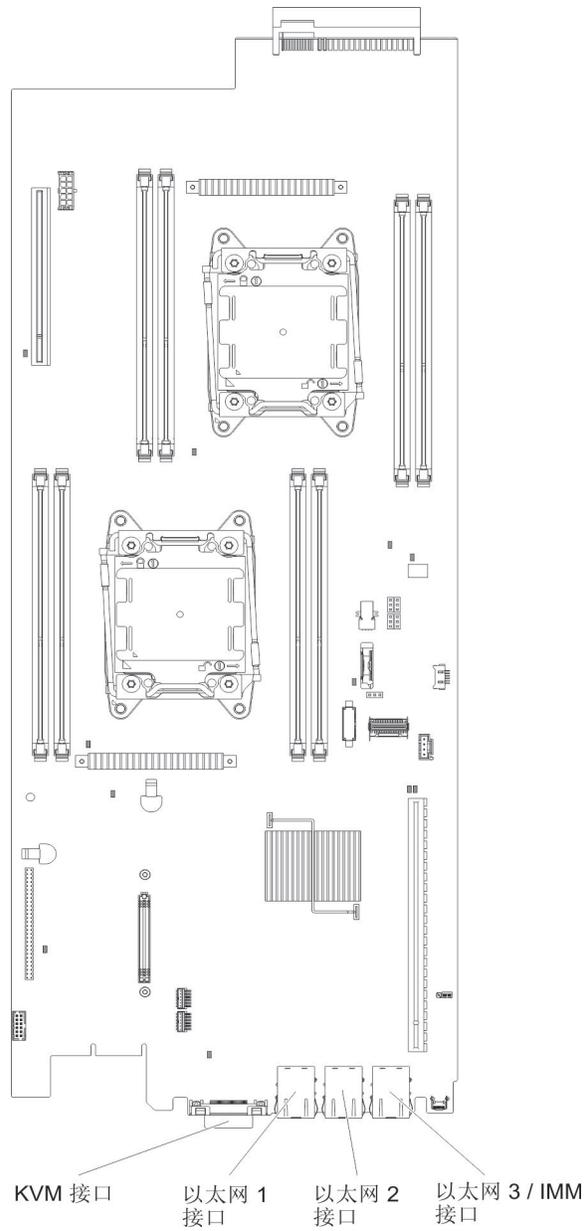


图 6. 主板上的外部接口

主板开关和跳线

下图显示了开关和跳线的位置及描述。

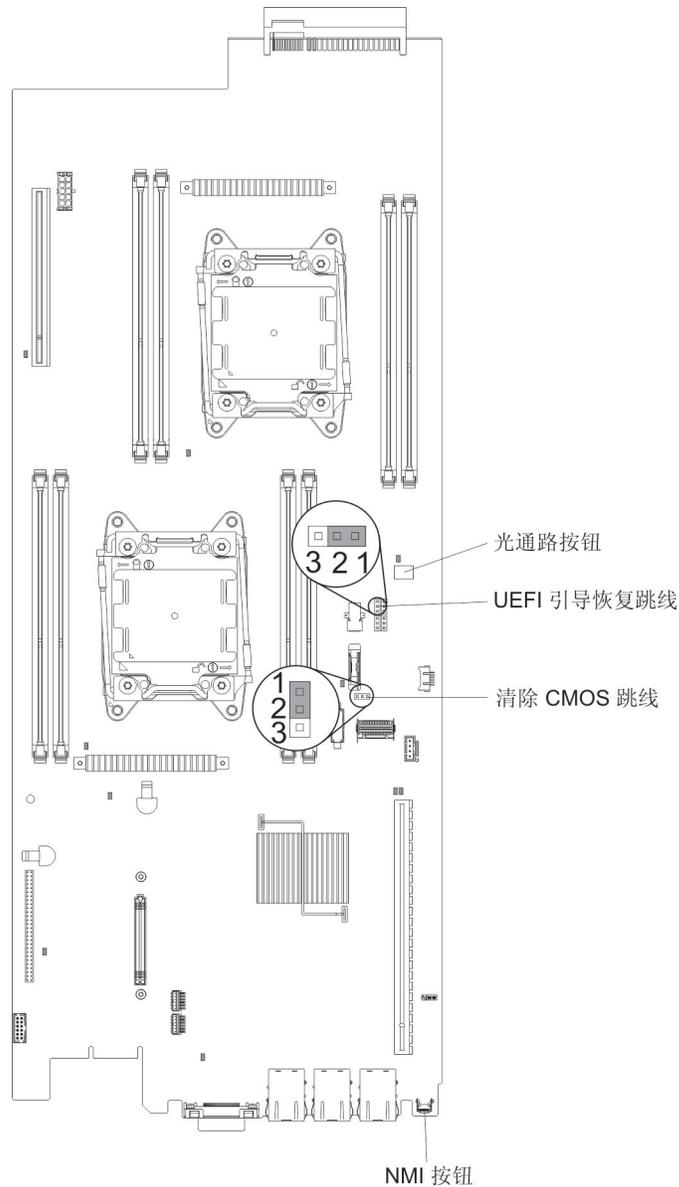


图 7. 开关和跳线的位置及描述

注：如果开关组的顶部粘贴了清洁保护贴纸，那么必须将其揭下并丢弃，以便可以对开关进行操作。

注：

1. 在更改任何开关设置或移动任何跳线之前，请关闭服务器。请查看第 v 页的『安全』、安装准则、操作静电敏感设备以及第 11 页的『关闭计算节点』中的信息。
2. 本文档的插图中未显示的任何主板开关或跳线块都是保留的。

主板指示灯和控件

下图显示了主板上的指示灯。

从主板托盘卸下交流电源后，任何错误指示灯仍能点亮，以使您可以确定问题。从主板托盘卸下交流电源后，剩余电量仍可供这些指示灯最长点亮 90 秒。要查看错误指示灯，请按住主板上的光通路按钮以点亮错误指示灯。按下按钮后，当主板托盘运行时点亮的错误指示灯将重新点亮。

下图显示了主板上的指示灯和控制。

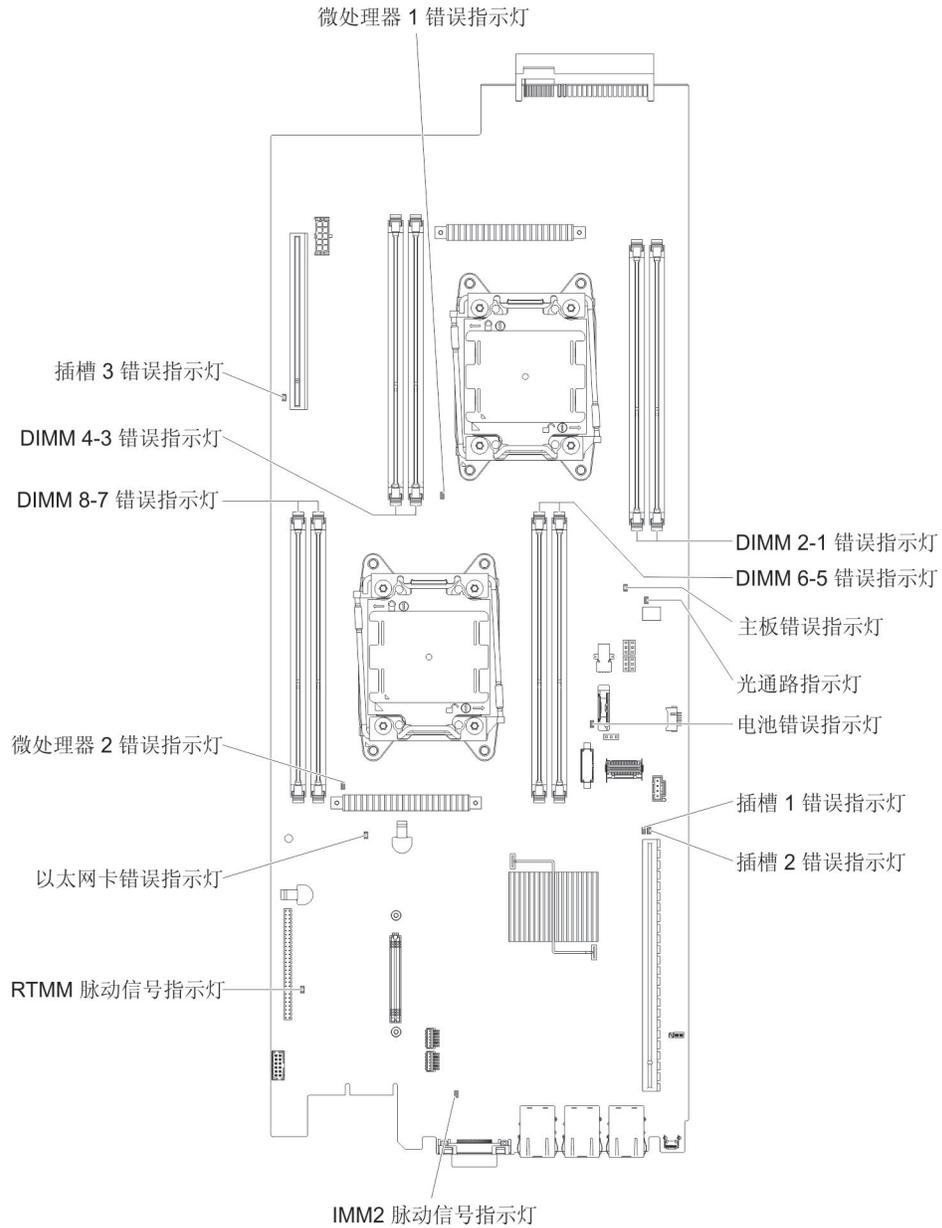


图 8. 主板上的指示灯和控制

第 2 章 配置信息和指示信息

本章提供了有关更新固件和使用配置实用程序的信息。

更新固件

请使用本信息来更新系统固件。

要点：

1. 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。
2. 在更新固件之前，确保备用受信平台模块 (TPM) 中存储的任何数据，以防止新固件更改任何 TPM 特征。有关指示信息，请参阅您的加密软件文档。
3. 安装错误的固件或设备驱动程序更新可能导致服务器故障。在安装固件或设备驱动程序更新之前，请阅读随下载的更新一起提供的任何自述文件和变更历史记录文件。这些文件包含有关更新及其安装过程的重要信息，其中包括从先前版本的固件或设备驱动程序更新至最新版本的任何特殊过程。

您可以安装打包为 *UpdateXpress System Pack* 或 *UpdateXpress CD* 映像的代码更新。*UpdateXpress System Pack* 包含一组针对您服务器的联机固件和设备驱动程序更新，这些更新已经过集成测试。使用 *UpdateXpress System Pack Installer* 获取并应用 *UpdateXpress System Pack* 及个别固件和设备驱动程序更新。要获取其他信息并下载 *UpdateXpress System Pack Installer*，请转至位于 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-CENTER> 的 ToolsCenter for System x and BladeCenter，然后单击 **UpdateXpress System Pack Installer**。

单击某项更新后，将显示一个信息页面，其中包括此更新将修复的问题的列表。针对您的特定问题查看此列表；但是，即使您的问题未列入列表中，安装更新也可能解决该问题。

请务必单独安装发布日期晚于 *UpdateXpress System Pack* 或 *UpdateXpress* 映像发布日期的所有列出的重要更新。

服务器的固件会定期进行更新，并可从 IBM Web 站点上下载。要查找最新级别的固件（如 UEFI 固件、设备驱动程序和集成管理模块 (IMM) 固件），请转至 <http://www.ibm.com/support/fixcentral>。

下载服务器的最新固件；然后，按照已下载文件中包含的指示信息来安装该固件。

当更换服务器中的设备时，您可能需要更新设备存储器中存储的固件，或者通过 CD 或 DVD 映像恢复先前存在的固件。

以下列表指出了固件存储位置：

- UEFI 固件存储在主板上的 ROM 中。
- IMM2 固件存储在主板上的 ROM 中。

- 以太网固件存储在以太网控制器和主板上的 ROM 中。
- ServeRAID 固件存储在主板和 RAID 适配器（如果已安装）上的 ROM 中。
- SAS/SATA 固件存储在主板上 SAS/SATA 控制器的 ROM 中。

配置服务器

服务器随附了以下配置程序：

- **Setup Utility**

Setup Utility 是 UEFI 固件的一部分。它可用于执行如下配置任务：更改中断请求 (IRQ) 设置、更改启动设备顺序、设置日期和时间以及设置密码。有关使用该程序的信息，请参阅第 21 页的『使用 Setup Utility』。

- **Boot Manager 程序**

Boot Manager 是 UEFI 固件的一部分。它可用于覆盖 Setup Utility 中设置的启动顺序，并可暂时将某个设备指定为启动顺序中的第一项。有关使用该程序的更多信息，请参阅第 27 页的『使用 Boot Manager』。

- **IBM ServerGuide 设置和安装 CD**

ServerGuide 程序提供专为服务器设计的软件设置工具和安装工具。在服务器安装期间，您可以使用该 CD 来配置基本硬件功能部件（例如，具备 RAID 能力的集成 SAS/SATA 控制器），并简化操作系统的安装。有关使用该 CD 的信息，请参阅第 20 页的『使用 ServerGuide 设置和安装 CD』。

- **集成管理模块**

集成管理模块 II (IMM2) 用于配置操作，以更新固件和传感器数据记录/现场可更换单元 (SDR/FRU) 数据，以及远程管理网络。有关使用 IMM 的信息，请参阅第 29 页的『使用集成管理模块』和位于以下地址的 *Integrated Management Module II User's Guide*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=migr-5086346>。

- **VMware ESXi 嵌入式系统管理程序**

可购买包含 VMware ESXi 嵌入式系统管理程序软件的可选 USB 闪存设备。系统管理程序是一种虚拟化软件，支持多个操作系统同时在一个主机系统上运行。USB 嵌入式系统管理程序闪存设备可安装在主板上的 USB 接口 3 和 4 中。有关使用嵌入式管理程序的更多信息，请参阅第 32 页的『使用嵌入式系统管理程序』。

- **远程感知功能和蓝屏捕获**

远程感知和蓝屏捕获功能是集成管理模块 (IMM2) 中的集成功能。远程感知功能提供了以下功能：

- 远程查看视频，图形分辨率最高可达 1600 x 1200 (75 Hz)，而无需考虑系统状态
- 使用远程客户机的键盘和鼠标远程访问服务器
- 映射远程客户机上的 CD 或 DVD 驱动器、软盘驱动器以及 USB 闪存驱动器，并将 ISO 和软盘映像文件映射为可供服务器使用的虚拟驱动器
- 将软盘映像上载到 IMM 内存，将其作为虚拟驱动器映射到服务器

当 IMM 检测到操作系统出现挂起情况，蓝屏捕获功能就会在 IMM 重新启动服务器之前捕获视频显示内容。系统管理员可以使用蓝屏捕获功能来帮助确定出现挂起情况的原因。有关更多信息，请参阅第 30 页的『使用远程感知和蓝屏捕获功能』。

- 以太网控制器配置

有关配置以太网控制器的信息，请参阅第 33 页的『配置以太网控制器』。

- 功能按需应变软件以太网软件

服务器提供“功能按需应变”软件以太网支持。您可以为以太网光纤通道 (FCoE) 和 iSCSI 存储协议购买“功能按需应变”软件升级密钥。有关更多信息，请参阅第 33 页的『启用“功能按需应变”以太网软件』。

- 功能按需应变软件 RAID 软件

服务器提供“功能按需应变”软件 RAID 支持。您可以为 RAID 购买“功能按需应变”软件升级密钥。有关更多信息，请参阅第 33 页的『启用“功能按需应变”RAID 软件』。

- **IBM Advanced Settings Utility (ASU) 程序**

该程序可用于替代 Setup Utility 来修改 UEFI 设置和 IMM 设置。您可用联机或频带外方式运行 ASU 程序，从命令行修改 UEFI 设置，而无需重新启动服务器以运行 Setup Utility。有关使用该程序的更多信息，请参阅第 34 页的『IBM Advanced Settings Utility 程序』。

- 配置 RAID 阵列

有关配置 RAID 阵列的信息，请参阅第 33 页的『配置 RAID 阵列』。

下表列出了各种服务器配置以及可用于配置和管理 RAID 阵列的应用程序。

表 2. 服务器配置以及用于配置和管理 RAID 阵列的应用程序

服务器配置	RAID 阵列配置 (安装操作系统之前)	RAID 阵列管理 (安装操作系统之后)
ServeRAID-M1115 适配器	MegaRAID BIOS Configuration Utility (按 Ctrl+H 启动)、引导前 CLI (按 Ctrl+P 启动)、ServerGuide 和 HII	MegaRAID Storage Manager (MSM)、MegaCLI (命令行界面) 和 IBM Director
ServeRAID-M5110 适配器	MegaRAID BIOS Configuration Utility (按 Ctrl+H 启动)、引导前 CLI (按 Ctrl+P 启动)、ServerGuide 和 HII	MegaRAID Storage Manager (MSM)、MegaCLI 和 IBM Director
ServeRAID-M5120 适配器	MegaRAID BIOS Configuration Utility (按 Ctrl+H 启动)、引导前 CLI (按 Ctrl+P 启动)、ServerGuide 和 HII	MegaRAID Storage Manager (MSM)、MegaCLI 和 IBM Director

注：

1. 有关 Human Interface Infrastructure (HII) 和 SAS2IRCU 的更多信息，请转至 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnodocid=MIGR-5088601>。

2. 有关 MegaRAID 的更多信息，请转至 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5073015>。

使用 **ServerGuide** 设置和安装 CD

本信息可充当使用 **ServerGuide** 设置和安装 CD 的概述。

ServerGuide 设置和安装 CD 提供了为该服务器设计的软件设置工具和安装工具。**ServerGuide** 程序会检测已安装的服务器型号和可选硬件设备，并会在设置过程中使用这些信息来配置硬件。**ServerGuide** 会通过提供已更新的设备驱动程序并在某些情况下自动安装这些驱动程序来简化操作系统的安装。

您可以从以下地址下载免费的 *ServerGuide* 设置和安装 CD 映像：<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-GUIDE>。

除 *ServerGuide* 设置和安装 CD 以外，您还必须具备操作系统 CD 以便安装操作系统。

ServerGuide 功能

本信息概述了 **ServerGuide** 功能。

ServerGuide 程序的特征和功能可能随版本的不同而略有差异。有关您的版本的更多信息，请启动 *ServerGuide* 设置和安装 CD 并查看联机概述。并非所有的功能在所有服务器型号上都受支持。

ServerGuide 程序具有以下功能：

- 易于使用的界面
- 免软盘式安装和基于检测到的硬件的配置程序
- 为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 程序可执行以下任务：

- 设置系统日期和时间
- 检测已安装的硬件选件并为大多数适配器和设备提供最新的设备驱动程序
- 为受支持的 Windows 操作系统提供无需软盘的安装
- 包含一份联机自述文件（其中提供指向硬件和操作系统安装提示的链接）

设置和配置概述

请使用本信息来完成 **ServerGuide** 设置和配置。

使用 *ServerGuide* 设置和安装 CD 时，无需安装软盘。可以使用该 CD 配置任何支持的 IBM 服务器型号。设置程序提供了设置您的服务器型号所需的任务列表。在安装了 ServeRAID 适配器或具备 RAID 功能的 SAS/SATA 控制器的服务器上，您可以运行 SAS/SATA RAID 配置程序来创建逻辑驱动器。

注：ServerGuide 程序的特征和功能可能随版本的不同而略有差异。

典型的操作系统安装

本部分详细描述了典型的 **ServerGuide** 操作系统安装。

ServerGuide 程序可以缩短安装操作系统所需的时间。它提供了硬件和要安装的操作系统的设备驱动程序。本部分描述了典型的 **ServerGuide** 操作系统安装。

注：ServerGuide 程序的特性和功能可能随版本的不同而略有差异。

1. 完成设置过程之后，会启动操作系统安装程序。（您需要操作系统 CD 来完成安装。）
2. ServerGuide 程序存储了有关服务器型号、服务处理器、硬盘驱动器控制器和网络适配器的信息。随后，该程序将检查 CD 中是否包含较新的设备驱动程序。这些信息将被存储，然后传递到操作系统安装程序。
3. ServerGuide 程序将根据您的操作系统选择情况和已安装的硬盘驱动器显示操作系统分区选项。
4. ServerGuide 程序将提示您插入操作系统 CD 并重新启动服务器。此时，操作系统的安装程序接管控制来完成安装。

在不使用 **ServerGuide** 的情况下安装操作系统

请使用本信息来在服务器上在不使用 ServerGuide 的情况下安装操作系统。

如果您已配置了服务器硬件，并且未使用 ServerGuide 程序来安装操作系统，可从 <http://www.ibm.com/supportportal> 下载服务器的操作系统安装指示信息。

使用 **Setup Utility**

这些指示信息用于启动 Setup Utility。

使用统一扩展固件接口 (UEFI) Setup Utility 程序可执行以下任务：

- 查看配置信息
- 查看及更改设备和 I/O 端口的分配情况
- 设置日期和时间
- 设置和更改密码
- 设置服务器的启动特性以及设备启动顺序
- 设置及更改高级硬件功能部件的设置
- 查看、设置和更改电源管理功能部件的设置
- 查看和清除错误日志
- 更改中断请求 (IRQ) 设置
- 解决配置冲突

启动 **Setup Utility**

请参照本信息来启动 Setup utility。

关于此任务

要启动 Setup utility，请完成以下步骤：

过程

1. 开启服务器。

注：服务器接到电源大约 5 到 10 秒后，电源控制按钮便会激活。

2. 当显示 **<F1> Setup** 提示时，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。如果不输入管理员密码，那么只能使用受限的 Setup Utility 菜单。

3. 选择要查看或更改的设置。

Setup Utility 菜单选项

使用 Setup Utility 主菜单可查看和配置服务器配置数据和设置。

UEFI 的 Setup Utility 主菜单上具有以下选项。根据固件版本的不同，某些菜单选项可能与下列描述稍有不同。

• System Information

选择该选项可查看有关服务器的信息。当您通过 Setup Utility 中的其他选项进行更改时，部分更改会在 System Information 中反映；您无法直接更改 System Information 中的设置。该选项仅在完整的 Setup Utility 菜单上出现。

– System Summary

选择该选项可查看配置信息，包括微处理器的标识、主频和高速缓存大小、服务器的机器类型和型号、序列号、系统 UUID 以及已安装内存的容量。当您通过 Setup Utility 中的其他选项更改配置时，这些更改会在 System Summary 中反映；您无法直接更改 System Summary 中的设置。

– Product Data

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

该选项仅在完整的 Setup Utility 菜单上出现。

• System Settings

选择该选项可查看或更改服务器组件设置。

– Adapters and UEFI Drivers

选择该选项可查看有关服务器中安装的符合 UEFI 1.10 和 UEFI 2.0 规范的适配器和驱动程序的信息。

– 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。您可以配置串口，配置远程控制台重定向，以及启用或禁用集成以太网控制器、SAS/SATA 控制器、SATA 光盘驱动器通道、PCI 插槽和视频控制器。如果禁用某台设备，便无法对其进行配置，而且操作系统无法检测到该设备（这相当于断开该设备的连接）。

– Power

选择该选项可查看或更改功耗上限，以控制用电量、处理器和性能状态。

– Operating Modes

选择此选项可查看或更改操作概要文件（性能和电源利用率）。

– **Legacy Support**

选择该选项可查看或设置对原有系统的支持。

- **Force Legacy Video on Boot**

如果操作系统不支持 UEFI 视频输出标准，请选择该选项可强制支持 INT 视频。

- **Rehook INT 19h**

选择该选项可启用或禁用设备获得引导过程的控制权。缺省设置为 **Disable**。

- **Legacy Thunk Support**

使用此选项可选择 UEFI 是否与 UEFI 不兼容的 PCI 大容量存储设备交互。缺省值为 **Enable**。

- **Infinite Boot Retry**

选择该选项可支持或禁止 UEFI 无限地重试旧引导顺序。缺省设置为 **Disable**。

- **BBS Boot**

选择该选项可启用或禁用 BBS 方式的旧引导。缺省值为 **Enable**。

– **System Security**

选择该选项可查看或配置“受信平台模块”（TPM）支持。

– **Integrated Management Module**

选择该选项可查看或更改集成管理模块的设置。

- **Power Restore Policy**

选择该选项可在断电之后设置操作方式。

- **Commands on USB Interface**

选择该选项可启用或禁用 IMM 上的 Ethernet over USB 接口。缺省值为 **Enable**。

- **Network Configuration**

选择该选项可查看系统管理网络接口端口、IMM MAC 地址、当前 IMM IP 地址和主机名；定义静态 IMM IP 地址、子网掩码和网关地址；指定是使用静态 IP 地址，还是由 DHCP 分配 IMM2 IP 地址；保存网络更改以及重置 IMM。

- **Reset IMM to Defaults**

选择该选项可查看 IMM 的设置或将其复位成缺省设置。

- **Reset IMM**

选择该选项可重置 IMM。

– **Recovery**

选择该选项可查看或更改系统恢复参数。

- **POST Attempts**

选择该选项可查看或更改 POST 尝试次数。

- **POST Attempts Limit**

选择该选项可查看或更改 Nx 引导故障参数。

- **System Recovery**

选择该选项可查看或更改系统恢复设置。

- **POST Watchdog Timer**

选择该选项可查看或启用 POST Watchdog Timer。

- **POST Watchdog Timer Value**

选择该选项以查看或设置 POST 装入程序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。缺省设置为 **Enable**。

- **Halt on Severe Error**

选择此选项可启用或禁用系统引导至操作系统，每当检测到严重错误时显示 POST 事件查看器。缺省设置为 **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**

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中的日期和时间，采用 24 小时制 (小时:分钟:秒)。

该选项仅在完整的 Setup Utility 菜单上出现。

- **Start Options**

选择该选项可查看或更改启动选项，包括启动顺序、键盘 NumLock 状态、PXE 引导选项和 PCI 设备引导优先级。在启动选项中所做的更改将在服务器启动时生效。

启动顺序指定服务器检查设备以查找引导记录的顺序。服务器将从找到的第一条引导记录启动。如果服务器具有 Wake on LAN 硬件和软件，并且操作系统支持 Wake on LAN 功能，那么可以为 Wake on LAN 功能指定启动顺序。例如，您可以将启动顺序定义为先检查 CD-RW/DVD 驱动器中的光盘，然后检查硬盘驱动器，最后检查网络适配器。

该选项仅在完整的 Setup Utility 菜单上出现。

- **Boot Manager**

选择该选项可查看、添加、删除或更改设备引导优先级，从文件引导，选择一次性引导或将引导顺序复位为缺省设置。

- **System Event Logs**

选择该选项可进入 System Event Manager，您可以在其中查看 POST 事件日志和系统事件日志。您可以使用方向键在错误日志中的页面之间移动。该选项仅在完整的 Setup Utility 菜单上出现。

POST 事件日志包含 POST 期间生成的最新错误代码和消息。

系统事件日志包含 POST 和系统管理中断 (SMI) 事件，以及集成管理模块 (IMM) 中嵌入的 BMC 控制器生成的所有事件。

要点：如果服务器前部的系统错误指示灯点亮但无其他错误指示，请清除系统事件日志。另外，在完成修复或纠正错误后，也请清除系统事件日志以使服务器前部的系统错误指示灯熄灭。

- **POST Event Viewer**

- 选择该选项可进入 POST 事件查看器以查看 POST 错误消息。

- **System Event Log**

- 选择该选项可查看系统事件日志。

- **Clear System Event Log**

- 选择该选项可清除系统事件日志。

- **User Security**

选择该选项可设置、更改或删除密码。有关更多信息，请参阅第 26 页的『密码』。

该选项在完整和受限的 Setup Utility 菜单上都出现。

- **Set Power-on Password**

- 选择该选项可设置或更改开机密码。有关更多信息，请参阅第 26 页的『开机密码』。

- **Clear Power-on Password**

- 选择此选项可清除开机密码。有关更多信息，请参阅第 26 页的『开机密码』。

- **Set Administrator Password**

- 选择该选项可设置或更改管理员密码。管理员密码供系统管理员使用；它用于限制对完整的 Setup Utility 菜单的访问。如果设置了管理员密码，那么仅当您在提示密码时输入管理员密码后，才可以使用完整的 Setup Utility 菜单。有关更多信息，请参阅第 27 页的『管理员密码』。

- **Clear Administrator Password**

- 选择此选项可清除管理员密码。有关更多信息，请参阅第 27 页的『管理员密码』。

- **Save Settings**

选择该选项可保存在设置中所做的更改。

- **Restore Settings**

选择该选项可取消在设置中所做的更改，并恢复先前的设置。

- **Load Default Settings**

选择该选项可取消在设置中所做的更改，并恢复成出厂设置。

- **Exit Setup**

选择该选项可退出 Setup Utility。如果未保存在设置中所做的更改，那么将会询问您是希望保存更改还是退出而不保存更改。

密码

在 **User Security** 菜单选项中，您可以设置、更改和删除开机密码和管理员密码。

User Security 菜单选项仅在完整的 Setup Utility 菜单上出现。

如果仅设置了开机密码，那么必须输入开机密码才能完成系统启动并访问完整的 Setup Utility 菜单。

管理员密码供系统管理员使用；它用于限制对完整的 Setup Utility 菜单的访问。如果仅设置了管理员密码，那么不必输入密码就能完成系统启动，但必须输入管理员密码才能访问 Setup Utility 菜单。

如果对某用户设置了开机密码，并且对系统管理员设置了管理员密码，那么必须输入开机密码来完成系统启动。输入管理员密码的系统管理员可以访问完整的 Setup Utility 菜单；系统管理员可以授权用户设置、更改和删除开机密码。输入开机密码的用户只可以访问受限的 Setup Utility 菜单；如果系统管理员向该用户授予相应权限，那么该用户就可以设置、更改和删除开机密码。

开机密码：

如果设置了开机密码，在开启服务器时，必须输入开机密码才能完成系统启动。您可以使用 6 到 20 个可打印的 ASCII 字符的任意组合作为密码。

设置开机密码后，您可以启用“Unattended Start”方式，在该方式下键盘和鼠标仍处于锁定状态，但操作系统可以启动。可以通过输入开机密码来解锁键盘和鼠标。

如果忘记了开机密码，您可以使用以下某种方法重新获得服务器的访问权：

- 如果设置了管理员密码，那么需要在提示密码时输入管理员密码。启动 Setup Utility，并重置开机密码。

警告：如果忘记了所设置的管理员密码，那么将无法更改、覆盖或删除该密码。您必须更换主板。

- 从服务器上卸下电池，等待 30 秒，然后重新装上。
- 更改开机密码开关的位置（启用主板开关组 (SW4) 的开关 3 以跳过密码检查，请参阅第 14 页的『主板开关和跳线』以了解更多信息）。

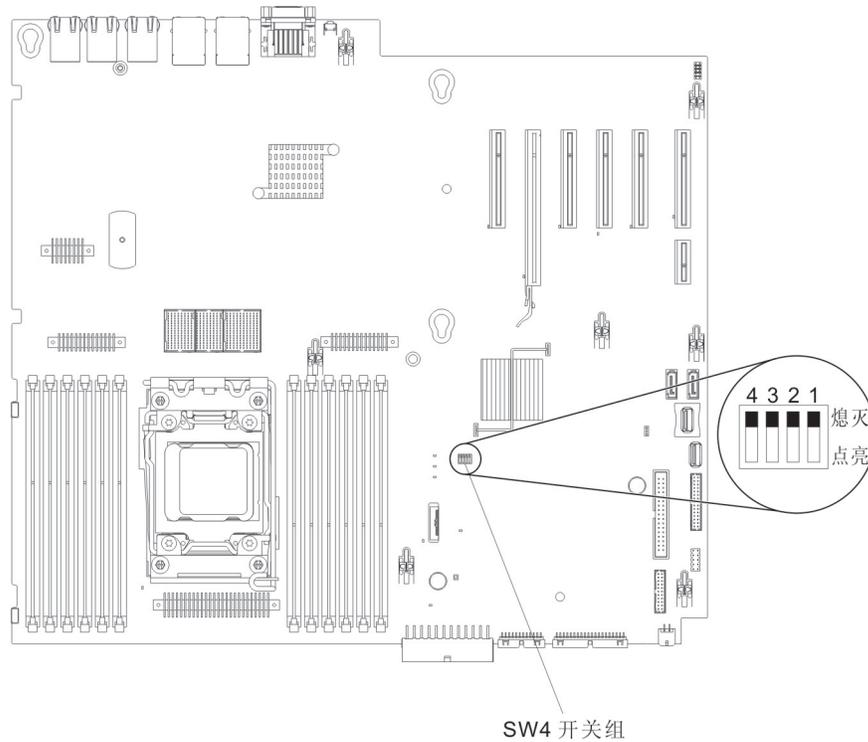


图 9. 开机密码开关

警告： 更改任何开关设置或移动任何跳线之前，请关闭服务器；然后断开所有电源线和外部电缆的连接。请参阅从第 v 页的『安全』开始的『安全信息』。对于本文中未出现的主板开关或跳线组，请勿更改其设置或移动其跳线。

开关组 SW3 上所有开关的缺省位置都为“关闭”。

在服务器关闭期间，将开关组 SW3 的开关 4 移到“打开”位置，以启用开机密码覆盖。然后，您可以启动 Setup Utility，并重置开机密码。您不必将该开关恢复到先前的位置。

开机密码覆盖开关不会影响管理员密码。

管理员密码：

如果设置了管理员密码，那么必须输入该密码才能访问完整的 Setup Utility 菜单。您可以使用 6 到 20 个可印刷 ASCII 字符的任意组合作为密码。

警告： 如果忘记了所设置的管理员密码，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 Manager

请参照本信息来适用 Boot Manager。

关于此任务

Boot Manager 程序是内置的、由菜单驱动的配置实用程序，可用于临时重新定义第一个启动设备，而无需更改 Setup Utility 中的设置。

要使用 Boot Manager 程序，请完成以下步骤：

过程

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。
4. 使用向上或向下方向键在菜单中选择某个项目，然后按 Enter 键。

结果

服务器下次启动时，会恢复为 Setup Utility 中设置的启动顺序。

启动备份服务器固件

请使用本信息来启动备份服务器固件。

主板中包含服务器固件的备份副本区域。这是仅在更新服务器固件的过程中才更新的服务器固件的辅助副本。如果服务器固件的主副本损坏，那么会使用该备份副本。

要强制服务器从备份副本启动，请关闭服务器；然后，更改 UEFI 引导备份开关的位置（将 SW4 的开关 1 更改至打开位置）以启用 UEFI 恢复方式。

在服务器固件的主副本恢复之前将一直使用备份副本。主副本恢复之后，请关闭服务器；然后，将 UEFI 引导备份开关的位置更改回原位置（将 SW4 的开关 1 更改至关闭位置）。

UpdateXpress System Pack Installer

UpdateXpress System Pack Installer 检测服务器中受支持和已安装的设备驱动程序及固件，并安装可用更新。

要获取其他信息并下载 UpdateXpress System Pack Installer，请转至位于 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/> 的 ToolsCenter for System x and BladeCenter，然后单击 **UpdateXpress System Pack Installer**。

在装入 UEFI 缺省值后将 Power Policy 选项更改为缺省设置

Power Policy 选项的缺省设置由 IMM2 设置。

关于此任务

要将 Power Policy 选项更改为缺省设置，请完成以下步骤。

过程

1. 开启服务器。

注：服务器连接到交流电源大约 20 秒后，电源控制按钮便会激活。
2. 当显示 <F1> Setup 提示时，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。如果您未输入管理员密码，那么只能使用受限的 Setup Utility 菜单。
3. 选择 **System Settings > Integrated Management Module**，然后将 **Power Restore Policy** 设置指定为 Restore。

4. 返回到 **System Configuration and Boot Management > Save Settings**。
5. 返回并查看 **Power Policy** 设置以验证是否将其设置为 Restore (缺省值)。

下一步做什么

警告： 如果忘记了所设置的管理员密码，那么将无法更改、覆盖或删除该密码。您必须更换主板。

使用集成管理模块

集成管理模块 (IMM) 是以前由 BMC 控制器硬件提供的功能的升级换代版本。它将服务处理器功能、视频控制器和远程感知功能整合在一块芯片中。

IMM 支持以下基本的系统管理功能：

- Active Energy Manager。
- 警报 (频带内和频带外警报、PET 陷阱 - IPMI 样式、SNMP 和电子邮件)。
- 自动引导故障恢复 (ABR)。
- 在双微处理器配置中，当一个微处理器发出内部错误信号时，自动禁用发生故障的微处理器并重新启动另一个微处理器。当某个微处理器发生故障时，服务器会禁用该微处理器，并重新启动另一个微处理器。
- 服务器自动重启 (ASR)，如果 POST 未完成或者操作系统挂起并且操作系统的 Watchdog Timer 超时，就会执行此功能。如果启用了 ASR 功能，那么可以配置 IMM 来监控操作系统 Watchdog Timer 并在出现超时后重新引导系统。否则，IMM 允许管理员通过按光通路诊断面板上的不可屏蔽的中断 (NMI) 按钮来生成 NMI，以进行操作系统内存转储。IPMI 支持 ASR。
- Virtual Media Key，用于启用远程感知支持 (远程视频、远程键盘/鼠标和远程存储器)。
- 引导顺序处理。
- 命令行界面。
- 配置保存和恢复。
- DIMM 错误助手。“统一可扩展固件接口”(UEFI) 会禁用发生在 POST 期间检测到的发生故障的 DIMM，IMM 将点亮相关的系统错误指示灯和表明 DIMM 发生故障的错误指示灯。
- 具有风扇速度控制的环境监控器，用于监控温度、电压、风扇故障、电源故障和电源底板故障。
- “智能平台管理接口”(IPMI) 规范 V2.0 和“智能平台管理总线”(IPMB) 支持。
- 无效系统配置 (CONFIG) 指示灯支持。
- 光通路诊断指示灯，用于报告风扇、电源、微处理器、硬盘驱动器发生的错误以及系统错误。
- 局部固件代码闪存更新
- 不可屏蔽中断 (NMI) 检测和报告。
- 操作系统故障蓝屏捕获。
- PCI 配置数据。
- 电源/复位控制 (开机、硬关机和软关机、硬复位和软复位以及定时电源控制)。
- 查询电源输入功率。

- 基于 ROM 的 IMM 固件闪存更新。
- Serial over LAN (SOL)。
- 使用 telnet 或 ssh 的串口重定向。
- SMI 处理
- 系统事件日志 (SEL) - 用户可读事件日志。

IMM 还通过 OSA SMBridge 管理实用程序提供了以下远程服务器管理能力：

- **命令行界面 (IPMI Shell)**

命令行界面使您可通过 IPMI 2.0 协议直接访问服务器管理功能。您可以使用命令行界面发出命令以控制服务器电源、查看系统信息和识别服务器。您还可以将一条或多条命令作为文本文件保存，并将该文件作为脚本运行。

- **Serial over LAN**

建立“Serial over LAN” (SOL) 连接，以从远程位置管理服务器。您可以远程查看和更改 UEFI 设置、重新启动服务器、识别服务器以及执行其他管理功能。任何标准的 Telnet 客户机应用程序都可访问 SOL 连接。

有关 IMM 的更多信息，请参阅位于以下地址的 *Integrated Management Module II User's Guide*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=migr-5086346>。

使用远程感知和蓝屏捕获功能

远程感知和蓝屏捕获功能是集成管理模块 II (IMM2) 中的集成功能。

远程感知功能提供了以下功能：

- 远程查看视频，图形分辨率最高可达 1600 x 1200 (75 Hz)，而无需考虑系统状态
- 使用远程客户机的键盘和鼠标远程访问服务器
- 映射远程客户机上的 CD 或 DVD 驱动器、软盘驱动器以及 USB 闪存驱动器，并将 ISO 和软盘映像文件映射为可供服务器使用的虚拟驱动器
- 将软盘映像上载到 IMM 内存，将其作为虚拟驱动器映射到服务器

当 IMM 检测到操作系统出现挂起情况，蓝屏捕获功能就会在 IMM 重新启动服务器之前捕获视频显示内容。系统管理员可以使用蓝屏捕获功能来帮助确定出现挂起情况的原因。

获取 IMM 主机名

请参照本信息来获取 IMM 主机名。

关于此任务

如果这是您在安装后第一次登录 IMM，那么 IMM 将缺省使用 DHCP。如果 DHCP 服务器不可用，那么 IMM 会使用静态 IP 地址 192.168.70.125。缺省的 IPv4 主机名是『IMM-』(加在 IMM MAC 地址的后 12 个字符)。缺省主机名也随附了 IMM 网络访问标签，该标签粘贴在服务器后部的电源上。IMM 网络访问标签可提供 IMM 的缺省主机名，而且不会要求您启动服务器。

IPv6 链接本地地址 (LLA) 派生自 IMM 缺省主机名。IMM LLA 在 IMM 网络访问标签上，该标签在服务器后部的电源上。要生成该链接本地地址 (LLA)，请完成以下步骤：

过程

1. 获取 IMM MAC 地址的后 12 个字符（例如，5CF3FC5EAAD0）。
2. 将数字分隔成几对十六进制字符（例如，5C:F3:FC:5E:AA:D0）。
3. 将前六个和后六个十六进制字符分隔开。
4. 在这十二个字符中间添加“FF”和“FE”（例如，5C F3 FC FF FE 5E AA D0）。
5. 将第一对十六进制字符转换成二进制（例如，5=0101, C=1100, 将会得到 01011100 F3 FC FF FE 5E AA D0）。
6. 将第七个二进制字符翻转到左边（0 到 1 或 1 到 0），01011110 F3 FF FE 5E AA D0。
7. 将二进制字符转换回到十六进制（例如，5E F3FCFFFE5EAAD0）。

获取 IMM 的 IP 地址

请参照本信息来获取 IMM 的 IP 地址。

关于此任务

要访问 Web 界面以使用远程感知功能，需要 IMM 的 IP 地址或主机名。您可以通过 Setup Utility 来获取 IMM IP 地址，通过 IMM 网络访问标签中获取 IMM 主机名。服务器提供的 IMM 的缺省 IP 地址为 192.168.70.125。

要获取 IP 地址，请完成以下步骤：

过程

1. 关闭服务器。

注：服务器接到电源大约 5 到 10 秒后，电源控制按钮便会激活。
2. 当显示 <F1> Setup 提示时，请按 F1 键。（该提示在屏幕上只会显示几秒钟。您必须迅速按 F1 键。）如果您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访问完整的 Setup Utility 菜单。
3. 从 Setup Utility 主菜单中，选择 **System Settings**。
4. 在下一个屏幕中，选择 **Integrated Management Module**。
5. 在下一个屏幕中，选择 **Network Configuration**。
6. 找到并记下 IP 地址。
7. 退出 Setup Utility。

登录到 Web 界面

请参照本信息来登录到 Web 界面。

关于此任务

要登录 IMM Web 界面，请完成以下步骤：

过程

1. 在已连接到服务的系统上打开 Web 浏览器。在地址或 **URL** 字段中输入要连接到的 IMM 的 IP 地址或主机名。

注：如果这是您在安装后第一次登录 IMM，那么 IMM 将缺省使用 DHCP。如果 DHCP 主机不可用，那么 IMM 会将静态 IP 地址指定为 192.168.70.125。IMM 网络访问标签可提供 IMM 的缺省主机名，而且不会要求您启动服务器。

2. 在“Login”页面中，输入用户名和密码。如果这是您第一次使用 IMM，那么可以从系统管理员处获取用户名和密码。所有登录尝试都会记录到系统事件日志中。

注：最初设置的 IMM 用户名为 USERID，密码为 PASSWORD（PASSWORD 中的“0”是数字“零”，而不是字母“O”）。您具备读/写访问权。当您第一次登录时，必须更改缺省密码。

3. 单击 **Log in** 以启动会话。您可以通过“System Status and Health”页面快速查看系统状态。

结果

注：如果在启动至操作系统时，IMM GUI 中的 **System Status > System State** 下显示消息“正在启动 OS 或或不受支持的 OS”，请禁用 Windows 2008 防火墙或在 Windows 2008 控制台中输入以下命令。这可能会影响蓝屏捕获功能。

```
netsh firewall set icmpsetting type=8 mode=ENABLE
```

缺省情况下，Windows 防火墙会阻止 icmp 包。在您根据上述 Web 和 CLI 界面的指示更改设置之后，IMM GUI 稍后会变成“OS booted”状态。

使用嵌入式系统管理程序

装有嵌入式系统管理程序的可选 IBM USB 闪存设备上提供了 VMware ESXi 嵌入式系统管理程序软件。

关于此任务

USB 闪存设备可安装在主板上的 USB 接口中（请参阅内部电缆布线和接口以了解接口的位置）。系统管理程序是一种虚拟化软件，支持多个操作系统同时在一个主机系统上运行。USB 闪存设备是激活系统管理程序功能所必需的。

要开始使用嵌入式系统管理程序功能，您必须将 USB 闪存设备添加到 Setup Utility 的启动顺序中。

要将 USB 闪存设备添加到启动顺序中，请完成以下步骤：

过程

1. 开启服务器。

注：服务器接到电源大约 5 到 10 秒后，电源控制按钮便会激活。

2. 当显示 <F1> Setup 提示时，按 F1 键。
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 > Embedded Hypervisor**。按 Enter 键，然后选择 Esc。

5. 选择 **Change Boot Order > Change the order**。使用向上和向下方向键以选择 **Embedded Hypervisor** 并使用加号键 (+) 和减号键 (-) 来移动在嵌入式系统管理程序的启动顺序。当 **Embedded Hypervisor** 移动到启动顺序中的正确位置时，按 Enter 键。选择 **Commit Changes** 并按 Enter 键。
6. 选择 **Save Settings**，然后选择 **Exit Setup**。

结果

如果嵌入式系统管理程序闪存设备映像损坏，可以从 <http://www-03.ibm.com/systems/x/os/vmware/esxi/> 下载映像。

有关其他指示信息，请参阅位于 http://www.vmware.com/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esxi41_e_vc41.html 的 VMware vSphere 4.1 文档或位于 <http://pubs.vmware.com/vsphere-50/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-50-installation-setup-guide.pdf> 的 *VMware vSphere Installation and Setup Guide*。

配置以太网控制器

请使用本信息来配置以太网控制器。

以太网控制器集成在主板上。这些控制器提供了用于连接到 10 Mbps、100 Mbps 或 1 Gbps 网络的接口，并提供了全双工 (FDX) 功能，从而使系统能够在网络上同时发送和接收数据。如果服务器中的以太网端口支持自动协商，那么这些控制器会检测网络的数据传输率 (10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T) 和双工方式 (全双工或半双工)，并自动以检测到的速率和方式运行。

您不需要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操作系统能找到控制器。

要查找设备驱动程序以及有关配置以太网控制器的信息，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。

启用“功能按需应变”以太网软件

请使用本信息来启用“功能按需应变”以太网软件。

您可以为集成管理模块中集成的以太网光纤通道 (FCoE) 和 iSCSI 存储协议激活“功能按需应变”(FoD) 软件升级密钥。有关激活“功能按需应变”以太网软件密钥的更多信息和指示信息，请参阅 *IBM Features on Demand User's Guide*。要下载该文档，请转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，完成登录，然后单击 **Help**。

启用“功能按需应变”RAID 软件

请使用本信息来启用“功能按需应变”RAID 软件。

您可以为集成管理模块中集成的 RAID 激活“功能按需应变”(FoD) 软件升级密钥。有关激活“功能按需应变”RAID 软件密钥的更多信息和指示信息，请参阅 *IBM Features on Demand User's Guide*。要下载该文档，请转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，完成登录，然后单击 **Help**。

配置 RAID 阵列

使用 Setup Utility 可配置 RAID 阵列。

关于此任务

用于配置阵列的特定过程取决于正在使用的 RAID 控制器。要了解详细信息，请参阅您的 RAID 控制器所对应的文档。要访问您的 RAID 控制器所对应的实用程序，请完成以下步骤：

过程

1. 开启服务器。

注：服务器连接到电源大约 10 秒后，电源控制按钮便会激活。

2. 当显示 <F1 Setup> 提示时，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. 选择 **System Settings > Storage**。
4. 按 Enter 键以刷新设备驱动程序列表。
5. 选择您的 RAID 控制器所对应的设备驱动程序，然后按 Enter 键。
6. 按照您的 RAID 控制器所对应文档中的指示信息进行操作。

IBM Advanced Settings Utility 程序

IBM Advanced Settings Utility (ASU) 程序可替代 Setup Utility 来修改 UEFI 设置。

可通过联机或频带外方式运行 ASU 程序，从命令行修改 UEFI 设置，而无需重新启动系统以访问 Setup Utility。

您还可以使用 ASU 程序来配置可选的远程感知功能或其他 IMM2 设置。远程感知功能提供了增强的系统管理能力。

此外，ASU 程序还提供通过命令行界面进行 IMM LAN over USB 接口配置的功能。

可以使用命令行界面发出设置命令。您可以将任何设置保存为文件，并将该文件作为脚本运行。ASU 程序通过批处理方式支持脚本编制环境。

要获取更多信息和下载 ASU 程序，请转至 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-ASU>。

更新 IBM Systems Director

使用本信息更新 IBM Systems Director。

关于此任务

如果您计划使用 IBM Systems Director 来管理服务器，必须检查最新的适用 IBM Systems Director 更新和临时修订。

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

安装更高的版本

关于此任务

要找到并安装更高版本的 IBM Systems Director，请完成以下步骤：

过程

1. 检查 IBM Systems Director 的最新版本：
 - a. 请转至 <http://www-03.ibm.com/systems/software/director/resources.html>。
 - b. 如果下拉列表中显示的版本比服务器随附的 IBM Systems Director 版本要新，请按照 Web 页面上的指示信息下载最新版本。
2. 安装 IBM Systems Director 程序。

通过连接到因特网的管理服务器来安装更新

关于此任务

如果管理服务器已连接到因特网，要找到并安装更新和临时修订，请完成以下步骤：

过程

1. 确保已运行 Discovery and Inventory 收集任务。
2. 在 IBM Systems Director Web 界面的 Welcome 页面上，单击 **View updates**。
3. 单击 **Check for updates**。这样会在表中显示可用更新。
4. 选择希望安装的更新，然后单击 **Install** 以启动安装向导。

通过未连接因特网的管理服务器来安装更新

关于此任务

如果管理服务器未连接到因特网，要找到并安装更新和临时修订，请完成以下步骤：

过程

1. 确保已运行 Discovery and Inventory 收集任务。
2. 在已连接到因特网的系统上，转至 <http://www.ibm.com/support/fixcentral>。
3. 在 **Product family** 列表中，选择 **IBM Systems Director**。
4. 在 **Product** 列表中，选择 **IBM Systems Director**。
5. 在 **Installed version** 列表中，选择最新版本，然后单击 **Continue**。
6. 下载可用更新。
7. 将已下载的文件复制到管理服务器。
8. 在管理服务器上的 IBM Systems Director Web 界面的欢迎页面中，单击 **Manage** 选项卡，然后单击 **Update Manager**。
9. 单击 **Import updates**，然后指定复制到管理服务器的已下载文件的位置。
10. 返回到 Web 界面的欢迎页面，单击 **View updates**。
11. 选择希望安装的更新，然后单击 **Install** 以启动安装向导。

更新通用唯一标识 (UUID)

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。

关于此任务

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。

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

过程

1. 下载 Advanced Settings Utility (ASU)：
 - a. 请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。
 - b. 单击面板顶部的 **Downloads** 选项卡。
 - c. 在 **ToolsCenter** 下，选择 **View ToolsCenter downloads**。
 - d. 选择 **Advanced Settings Utility (ASU)**。
 - e. 向下滚动并单击链接，下载适用于您操作系统的 ASU 版本。
2. ASU 在集成管理模块 (IMM) 中设置 UUID。选择以下某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)
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>

最长为由您指定的 16 字节长度的十六进制值。

[access_method]

您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 <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 个帐户中的一个)。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，ASU 将使用缺省值。如果使用了缺省值并且 ASU 无法通过联机认证的 LAN 访问方法来访问 IMM，那么 ASU 就会自动使用未经认证的 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 IBM Web 站点访问 ASU 用户指南。

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

- a. 请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。
 - b. 单击面板顶部的 **Downloads** 选项卡。
 - c. 在 **ToolsCenter** 下，选择 **View ToolsCenter downloads**。
 - d. 选择 **Advanced Settings Utility (ASU)**。
 - e. 向下滚动并单击链接，下载适用于您操作系统的 ASU 版本。向下滚动并查看 **Online Help** 下的内容，以下载 *Advanced Settings Utility 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 个帐户中的一个）。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：

您还可以通过 ToolsCenter 站点 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-CENTER> 中提供的应用程序来构建可引导介质。在 **IBM ToolsCenter** 页面中，向下滚动以查找可用的工具。

5. 重新启动服务器。

更新 DMI/SMBIOS 数据

请参照本信息来更新 DMI/SMBIOS 数据。

关于此任务

更换主板时必须更新桌面管理界面 (DMI)。使用 Advanced Settings Utility 来更新基于 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。

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

过程

1. 下载 Advanced Settings Utility (ASU)：
 - a. 请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。
 - b. 单击面板顶部的 **Downloads** 选项卡。
 - c. 在 **ToolsCenter** 下，选择 **View ToolsCenter downloads**。
 - d. 选择 **Advanced Settings Utility (ASU)**。
 - e. 向下滚动并单击链接，下载适用于您操作系统的 ASU 版本。
2. ASU 在集成管理模块 (IMM) 中设置 DMI。选择以下某种方法来访问集成管理模块 (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)
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 <m/t_model> [access_method]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_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 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa*，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 <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 个帐户中的一个）。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，ASU 将使用缺省值。如果使用了缺省值并且 ASU 无法通过联机认证的 LAN 访问方法来访问 IMM，那么 ASU 就会自动使用未经认证的 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.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。要下载 *Advanced Settings Utility Users Guide*，请完成以下步骤：

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

- a. 请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。
 - b. 单击面板顶部的 **Downloads** 选项卡。
 - c. 在 **ToolsCenter** 下，选择 **View ToolsCenter downloads**。
 - d. 选择 **Advanced Settings Utility (ASU)**。
 - e. 向下滚动并单击链接，下载适用于您操作系统的 ASU 版本。向下滚动并查看 **Online Help** 下的内容，以下载 *Advanced Settings Utility Users Guide*。
- 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.SysInfoProdName <m/t_model>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <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 个帐户中的一个）。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.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：

您还可以通过 ToolsCenter 站点 <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-CENTER> 中提供的应用程序来构建可引导介质。在 **IBM ToolsCenter** 页面中，向下滚动以查找可用的工具。

5. 重新启动服务器。

第 3 章 部件列表 , IBM System x xc360 M4 5455 型

IBM System x xc360 M4 5455 型的部件列表。

除非 『可更换服务器组件』 中另行指定, 否则 IBM System x xc360 M4 5455 型服务器可以使用以下可更换组件。要获取最新部件列表, 请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。

可更换服务器组件

IBM System x xc360 M4 5455 型的可更换服务器组件。

可更换组件包括结构性部件以及现场可更换部件 (FRU) :

- 结构性部件: 您必须自行购买和更换结构性部件 (组件, 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, 您将需要支付服务费。请参阅结构性部件, 以获取结构性部件列表。
- **1 类客户可更换部件 (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。
- **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。

有关保修条款和获取服务与协助的信息, 请参阅服务器随附的《保修信息》文档。有关获取服务与协助的更多信息, 请参阅第 193 页的附录 D, 『获取帮助和技术协助』。

下图显示了服务器中的主要组件。本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。有关结构性部件的列表, 请参阅结构性部件。

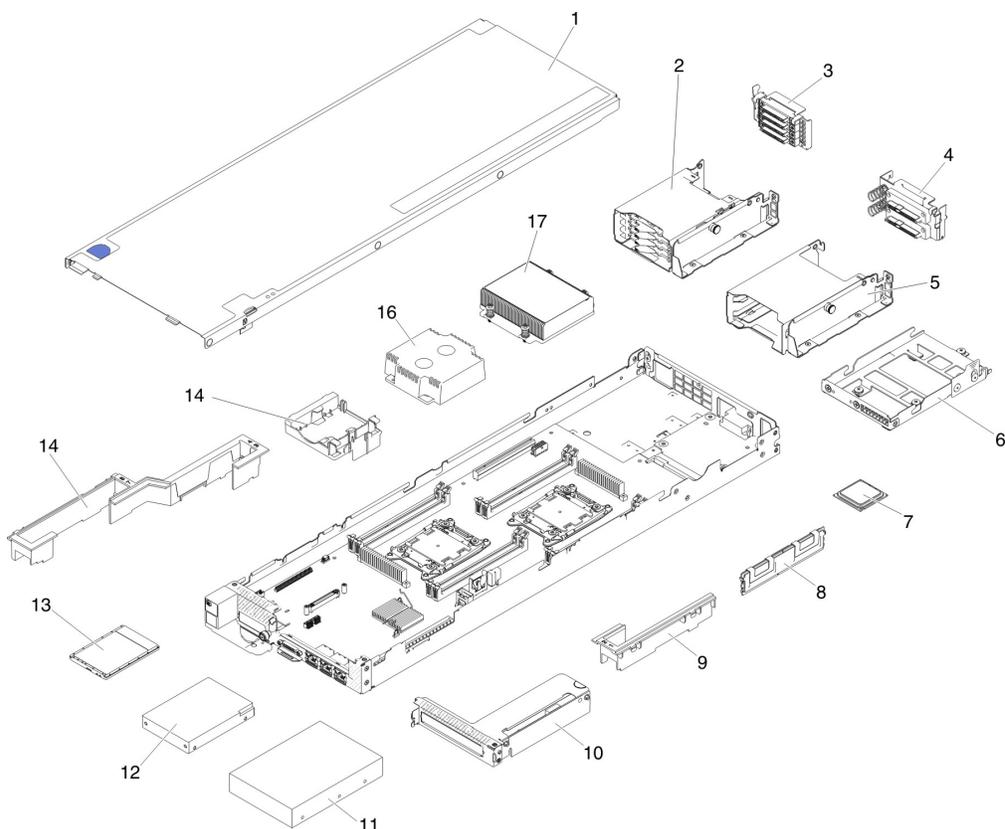


图 10. 服务器组件

电源线

出于安全考虑，IBM 提供了带有接地型连接插头的电源线与本产品配套使用。为避免电击，请始终将该电源线和插头同正确接地的插座配套使用。

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

对于准备在 115 V 电压下使用的部件：请使用 UL 列出并经 CSA 认证的电线套件，该套件包括一条至少 18 AWG、SVT 或 SJT 型、长度不超过 15 英尺的三芯线和一条带有额定电流 15 A、额定电压 125 V 的接地型并联片连接插头。

对于准备在 230 伏电压下运行（在美国使用）的部件：请使用 UL 列出并经 CSA 认证的电线套件，该套件包括一条至少 18 AWG、SVT 或 SJT 型、长度不超过 15 英尺的三芯线和一条额定电流为 15 安、额定电压为 250 伏的接地型串联片连接插头。

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

针对某一特定国家或地区的电源线通常仅在此国家或地区可用。

电源线部件号	在以下国家和地区使用
39M5206	中国
39M5102	澳大利亚、斐济、基里巴斯、瑙鲁、新西兰和巴布亚新几内亚
39M5123	阿富汗、阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、安道尔、安哥拉、亚美尼亚、奥地利、阿塞拜疆、白俄罗斯、比利时、贝宁、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、布基纳法索、布隆迪、柬埔寨、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果（民主共和国）、刚果（共和国）、科特迪瓦（象牙海岸）、克罗地亚（共和国）、捷克共和国、达荷美、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、爱沙尼亚、埃塞俄比亚、芬兰、法国、法属圭亚那、法属波利尼西亚、德国、希腊、瓜德罗普、几内亚、几内亚比绍、匈牙利、冰岛、印度尼西亚、伊朗、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、老挝（人民民主共和国）、拉脱维亚、黎巴嫩、立陶宛、卢森堡、马其顿（前南斯拉夫的共和国）、马达加斯加、马里、马提尼克岛、毛里塔尼亚、毛里求斯、马约特、摩尔多瓦（共和国）、摩纳哥、蒙古、摩洛哥、莫桑比克、荷兰、新喀里多尼亚、尼日尔、挪威、波兰、葡萄牙、留尼旺岛、罗马尼亚、俄罗斯联邦、卢旺达、圣多美和普林西比、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚（共和国）、索马里、西班牙、苏里南、瑞典、阿拉伯叙利亚共和国、塔吉克斯坦、塔希提、多哥、突尼斯、土耳其、土库曼斯坦、乌克兰、布基纳法索、乌兹别克斯坦、瓦努阿图、越南、瓦利斯和富图纳群岛、南斯拉夫（联邦共和国）和扎伊尔
39M5130 39M5179	丹麦
39M5144	孟加拉国、莱索托、中国澳门特别行政区、马尔代夫、纳米比亚、尼泊尔、巴基斯坦、萨摩亚、南非、斯里兰卡、斯威士兰和乌干达
39M5151	阿布扎比、巴林、博茨瓦纳、文莱达鲁萨兰国、海峡群岛、中国香港特别行政区、塞浦路斯、多美尼加、冈比亚、加纳、格林纳达、伊拉克、爱尔兰、约旦、肯尼亚、科威特、利比里亚、马拉维、马来西亚、马耳他、缅甸、尼日利亚、阿曼、波利尼西亚、卡塔尔、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、塞舌尔、塞拉利昂、新加坡、苏丹、坦桑尼亚（联合共和国）、特立尼达和多巴哥、阿拉伯联合酋长国（迪拜）、英国、也门、赞比亚和津巴布韦
39M5158	列支敦士登和瑞士
39M5165	智利、意大利和利比亚阿拉伯民众国
39M5172	以色列
39M5095	220 - 240 伏 安提瓜岛和巴布达、阿鲁巴、巴哈马群岛、巴巴多斯岛、伯利兹、百慕大群岛、玻利维亚、凯科斯群岛、加拿大、开曼群岛、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、关岛、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、密克罗尼西亚（联邦州）、荷属安地列斯群岛、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、泰国、台湾、美国和委内瑞拉
39M5081	110 - 120 伏 安提瓜岛和巴布达、阿鲁巴、巴哈马群岛、巴巴多斯岛、伯利兹、百慕大群岛、玻利维亚、凯科斯群岛、加拿大、开曼群岛、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、关岛、危地马拉、海地、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、密克罗尼西亚（联邦州）、荷属安地列斯群岛、尼加拉瓜、巴拿马、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、泰国、台湾、美国和委内瑞拉
39M5076 39M5512	美国
39M5463	台湾

电源线部件号	在以下国家和地区使用
39M5087	泰国
39M5219	朝鲜和韩国
39M5199	日本
39M5068	阿根廷、巴拉圭和乌拉圭
39M5226	印度
39M524039M5241	巴西
39M537539M537839M5509	加拿大、德国和美国

第 4 章 卸下和更换组件

请使用本信息来卸下和更换服务器组件。

可更换组件的类型包括：

- 结构性部件：您必须自行购买和更换结构性部件（组件，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，您将需要支付服务费。
- 1 类客户可更换部件 (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。
- 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。

请参阅第 43 页的第 3 章，『部件列表，IBM System x xc360 M4 5455 型』，以确定组件是结构性部件、1 类 CRU 还是 2 类 CRU。

有关保修条款的信息，请参阅服务器随附的《保修信息》文档。

有关获取服务与协助的更多信息，请参阅第 193 页的附录 D，『获取帮助和技术协助』。

安装可选设备

某些计算节点组件可作为可选设备和可更换组件。作为可选设备和可更换组件的安装过程相同。

安装准则

请使用本信息来完成安装。

警告： 计算节点通电时，释放到计算节点内部组件的静电可能导致系统停止运行，从而可能导致数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在卸下或安装热插拔设备时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

安装可选设备之前，请阅读以下信息：

- 请阅读第 v 页的『安全』中的『安全信息』和第 49 页的『操作静电敏感设备』。这些信息将有助于您安全地工作。
- 请确保您要安装的设备受支持。有关计算节点的受支持可选设备的列表，请参阅<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。
- 当您安装新计算节点时，请借此机会下载并应用最新的固件更新。该步骤将有助于确保解决任何已知问题，并确保计算节点能以最佳性能水平运行。要为计算节点下载固件更新，请转至 <http://www.ibm.com/support/fixcentral>。

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。

有关用于更新、管理和部署固件的工具的其他信息，请参阅位于以下地址的 ToolsCenter for System x and BladeCenter：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/>。

- 在安装可选硬件之前，请确保计算节点正常工作。启动计算节点，如果已安装操作系统，请确保操作系统已启动，或者显示 19990305 错误代码，表示未找到操作系统，但计算节点工作正常。如果计算节点工作不正常，请参阅运行 DSA Preboot 诊断程序，以获取有关如何运行诊断的信息。
- 保持工作区域整洁有序。妥善保管卸下的外盖和其他部件。
- 请勿尝试抬起您认为对您而言过于沉重的物体。如果必须抬起重物，请遵守以下预防措施：
 - 确保您可以站稳，不会滑倒。
 - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
 - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。
 - 为避免拉伤背部肌肉，请凭借腿部肌肉力量站起以抬起重物或将物体推上去。
- 确保为计算节点、显示器和其他设备提供足够数量的正确接地的电源插座。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把小型一字螺丝刀、一把小型十字螺丝刀和一把 T8 TORX 螺丝刀。
- 要查看主板和内部组件上的错误指示灯，请保持计算节点与电源相连。
- 无需关闭计算节点即可安装或更换热插拔电源、热插拔风扇或热插拔通用串行总线 (USB) 设备。但是，在执行涉及拔下或连接适配器电缆的任何步骤之前，必须关闭计算节点，在执行涉及卸下或安装转接卡的任何步骤之前，必须断开计算节点与电源插座的连接。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从计算节点卸下或者安装到计算节点中、打开或闭合滑锁等。
- 组件上的橙色部位或组件上/附近的橙色标签表示它是热插拔组件，这意味着如果计算节点和操作系统支持热插拔功能，您就可以在计算节点运行时卸下或安装该组件。（橙色部位也可以表示热插拔组件上的触摸点。）请参阅有关卸下或安装特定热插拔组件的指示信息，以了解在卸下或安装该组件之前可能必须执行的任何其他过程。
- 完成对计算节点的操作后，请重新安装所有安全罩、防护装置、标签和地线。

系统可靠性准则

为帮助确保正常的系统散热和系统可靠性，请确保达到以下要求。

- 每个驱动器托架都装有一个驱动器或填充面板和电磁兼容性 (EMC) 保护罩。
- 每个电源托架都装有一个电源或填充板。
- 如果计算节点有冗余电源，那么每个电源托架都装有一个电源。
- 计算节点四周留有足够空间，可使计算节点散热系统正常工作。在计算节点前方和后方留出大约 50 毫米 (2.0 英寸) 的空隙。请勿在风扇前面放置任何物体。为了确保正常散热和空气流通，请在开启计算节点之前重新安装计算节点外盖。在卸下计算节点外盖的情况下运行计算节点时间过长 (超过 30 分钟) 可能会损坏计算节点组件。
- 您已按照可选适配器随附的连线指示信息进行操作。
- 您已在 48 小时内更换了发生故障的风扇。

- 已在卸下热插拔风扇后的 30 秒钟内完成更换。
- 已在卸下热插拔驱动器后的 2 分钟内完成更换。
- 已在卸下发生故障的热插拔电源后的 2 分钟内完成更换。
- 请始终在已安装空气挡板的情况下运行计算节点。在未安装空气挡板的情况下运行计算节点可能会导致微处理器过热。
- 微处理器插座 2 始终包含插座外盖，或微处理器和散热器。
- 在安装第二个微处理器选件时，已安装了第四和第六个风扇。

操作静电敏感设备

请使用本信息来操作静电敏感设备。

警告： 静电可能损坏计算节点和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵守以下预防措施：

- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 建议使用接地系统。例如，如果有静电释放腕带，请将它戴上。在通电的计算节点内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍然在防静电包中时，将它与计算节点外部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上的静电。
- 将设备从包中取出，直接安装到计算节点中，而不要将其放下。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。请勿将设备放在计算节点外盖或金属表面上。
- 在寒冷的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。

退回设备或组件

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

更新计算节点配置

使用本信息来更新计算节点配置。

当计算节点在您添加或卸下内部设备后首次启动时，您可能会收到一条消息，指示配置已更改。Setup Utility 会自动启动，这样您就可以保存新的配置设置。要了解有关 Setup Utility 的更多信息，请参阅第 21 页的『使用 Setup Utility』。

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

计算节点作为对称多处理 (SMP) 计算节点运行，无论安装了多少个微处理器均如此。要实现最佳性能，必须升级操作系统使其支持 SMP。请参阅您的操作系统文档，以获取其他信息。

从机箱卸下计算节点

请参照本信息从 NeXtScale nx360 M4 计算节点卸下计算节点。

开始之前

在卸下计算节点之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果计算节点正在运行，请关闭操作系统。
3. 按电源按钮以关闭计算节点（请参阅第 11 页的『关闭计算节点』以获取更多信息）。

过程

要从机箱卸下计算节点，请完成以下步骤：

1. 如图中所示打开前手柄。计算节点会从节点托架移出大约 0.6 厘米（0.25 英寸）。



图 11. 从机箱卸下 NeXtScale nx360 M4 计算节点刀片服务器

警告：

- 为保持正常的系统散热，请勿在没有在每个节点托架中都安装计算节点或节点托架填充板的情况下运行 IBM NeXtScale n1200 机柜。
 - 卸下计算节点时，请记录节点托架编号。将计算节点重新安装到与从中卸下该计算节点的原节点托架不同的节点托架中可能会产生意外的结果。某些配置信息和更新选项是依据节点托架编号而建立。如果将该计算节点重新安装到其他节点托架中，那么可能必须对其进行重新配置。
2. 从节点托架中拉出计算节点。
 3. 在 1 分钟内将节点托架填充板或另一个计算节点安装到该节点托架中。

下一步做什么

如果指示您退回计算节点，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用任何提供给您的装运包装材料。

在机箱中安装计算节点

请参照本信息在 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装计算节点。

开始之前

在机箱中安装计算节点前，请阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。

声明 21



注意：

计算节点接通电源后蕴含的能量非常危险。请始终在安装计算节点之前重新安装计算节点外盖。

如果您要安装没有集成以太网控制器的计算节点型号，那么必须在将计算节点安装在机箱中之前安装网络接口适配器，以便管理网络通信。有关计算节点的受支持可选设备的列表，请参阅<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。

过程

要在机箱中安装计算节点，请完成以下步骤。



图 12. 在 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装计算节点

1. 选择节点托架。

注：

- 如果您重新安装已卸下的计算节点，那么必须将其安装在原先的节点托架中。某些计算节点配置信息和更新选项是根据节点托架号建立的。将计算节点重新安装到另一节点托架中可能导致意外后果。如果将该计算节点重新安装到其他节点托架中，那么可能必须对其进行重新配置。
- 为保持正常的系统散热，请勿在没有在每个节点托架中都安装计算节点或节点托架填充板的情况下运行 IBM NeXtScale n1200 机柜。

2. 确保计算节点上的前手柄处于打开位置。

3. 将计算节点完全滑入节点托架中。
4. 将计算节点前部的前手柄推至闭合位置。

注：在安装计算节点后，计算节点中的 IMM2 将初始化并与机箱管理模块同步。此过程大约需要 90 秒。电源指示灯将快速闪烁，并且计算节点上的电源按钮在此过程完成前没有反应。

5. 开启计算节点（有关指示信息，请参阅第 11 页的『开启计算节点』）。
6. 确保计算节点控制面板上的电源指示灯持续点亮，这表示计算节点接通电源且已开启。
7. 如果您有其他要安装的计算节点，请现在安装。
8. 您可以将标识信息写在计算节点前部可接触到的标签卡上。

下一步做什么

如果这是首次在机箱中安装计算节点，那么您必须通过 Setup Utility 配置计算节点并安装计算节点操作系统（请参阅第 49 页的『更新计算节点配置』）。

如果您更改了计算节点的配置，或者如果要安装的计算节点不是已卸下的计算节点，那么您必须通过 Setup Utility 配置计算节点，并且您可能必须安装计算节点操作系统（请参阅使用 Setup Utility）。

卸下和更换结构性部件

使用本信息来卸下和更换易损耗部件和结构性部件。

您必须自行更换结构性部件。如果请求 IBM 安装结构性部件，您将需要支付安装费用。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

卸下计算节点外盖

使用本信息来从计算节点卸下外盖。

开始之前

在卸下计算节点外盖之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，使计算节点的挡板朝向您。

声明 12



注意：

以下标签表示附近有灼热表面。



声明 21



注意：

计算节点与电源连接后，便存在危险能量。请始终在安装计算节点之前还原计算节点外盖。

过程

要卸下计算节点外盖，请完成以下步骤：

1. 同时在松开按钮和推动点上按压，然后朝计算节点后部滑动外盖。
2. 将外盖取出计算节点。

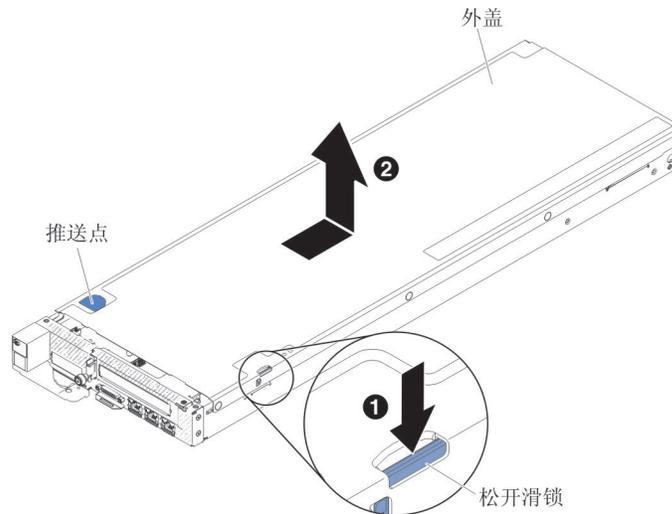


图 13. 卸下计算节点外盖

3. 将外盖平放，或保存起来以供日后使用。

下一步做什么

如果要求您返回外盖，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

安装计算节点外盖

请使用本信息来安装计算节点外盖。

开始之前

在安装计算节点外盖前，请阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。

如果您要重新安装（安装）外盖，务必使系统服务标签套件在此过程期间可供使用（请参阅第 43 页的第 3 章，『部件列表，IBM System x xc360 M4 5455 型』）。

警告： 在安装并合上外盖前，您不能将计算节点插入 IBM NeXtScale n1200 机柜。请勿违反该保护措施。

声明 21



注意：

计算节点接通电源后蕴含的能量非常危险。请始终在安装计算节点之前重新安装计算节点外盖。

过程

要安装计算节点外盖，请完成以下步骤：

1. 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
2. 调整外盖的方向，以便外盖内侧上的小柱体滑入到计算节点上的插槽中。

注： 在您合上外盖前，请确保空气挡板和所有组件均已正确安装并就位，并且未将任何零散的工具或部件遗留在计算节点内。

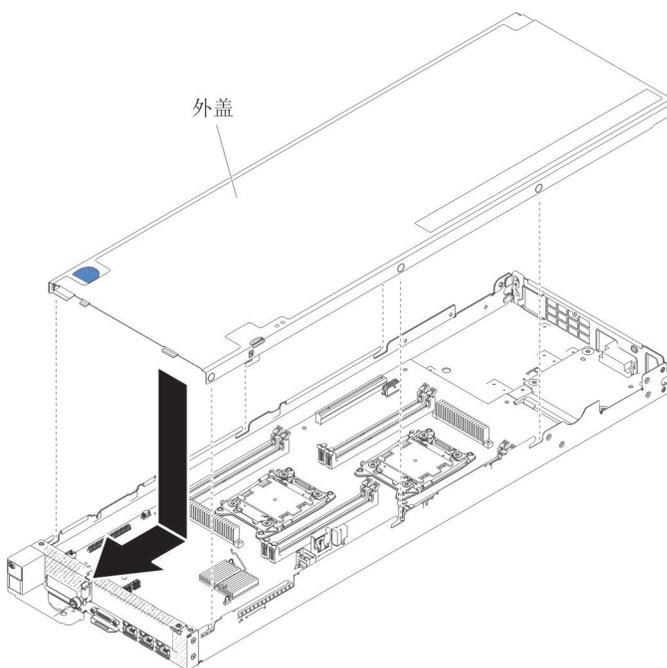


图 14. 安装计算节点外盖

3. 握住计算节点的前部，并将外盖向着闭合位置的方向滑动，直到它咔嗒一声锁定到位。

下一步做什么

在安装计算节点外盖后，请将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下空气挡板

请参照本信息来卸下空气挡板。

关于此任务

要卸下空气挡板，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭计算节点和外围设备，并断开电源线及所有外部电缆的连接（请参阅第 11 页的『关闭计算节点』）。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 握住空气挡板，将插销从插销孔中拔出，然后，抬起空气挡板。

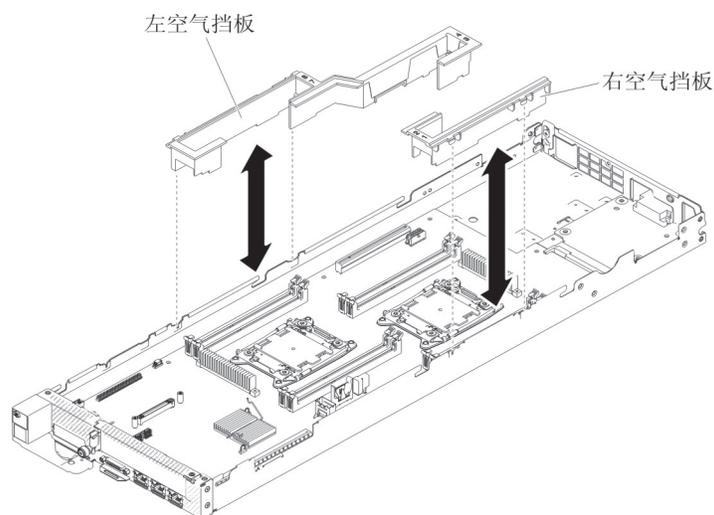


图 15. 卸下空气挡板

5. 从计算节点卸下空气挡板，并将其放置在一旁。

警告： 为了确保正常散热和空气流通，请在开启计算节点之前更换空气挡板。如果计算节点在卸下空气挡板后运行，可能会损坏计算节点组件。

更换空气挡板

请参照本信息来安装空气挡板。

关于此任务

要安装空气挡板，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭计算节点和外围设备，并断开电源线及所有外部电缆的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 将空气挡板插销与机箱两侧的挡板插销孔对齐，然后向下按空气挡板使其进入计算节点。向下按压空气挡板，直至其牢固就位。

注：在安装空气挡板前，请先合上 DIMM 插槽两端的固定夹，以便正常散热。

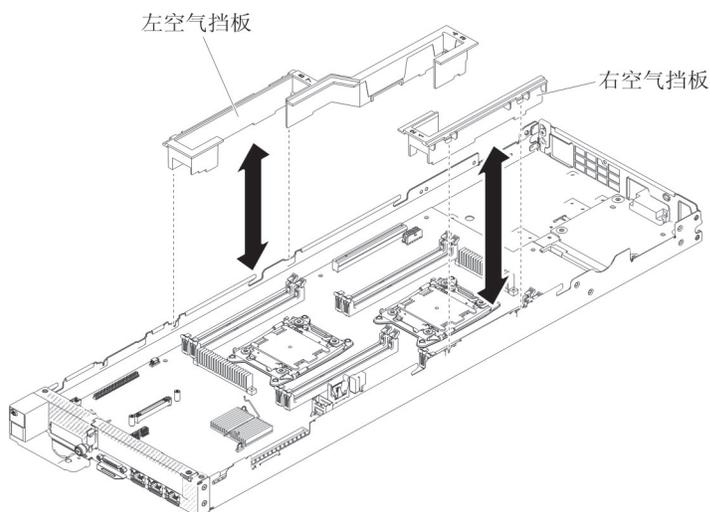


图 16. 空气挡板安装

5. 重新安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
6. 将计算节点滑入机架。
7. 重新连接断开的电源线和所有电缆。
8. 开启外围设备和计算节点。

卸下 RAID 适配器电池仓

请参照本信息来卸下 RAID 适配器电池仓。

关于此任务

如果 RAID 适配器电池安装在靠近风扇仓的位置且需要更换它，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有电源线的连接；然后卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
3. 卸下安装的 RAID 适配器电池（请参阅“卸下安装的 RAID 适配器电池”部分）。
4. 抬起电池仓，以便从系统托盘中卸下电池仓。

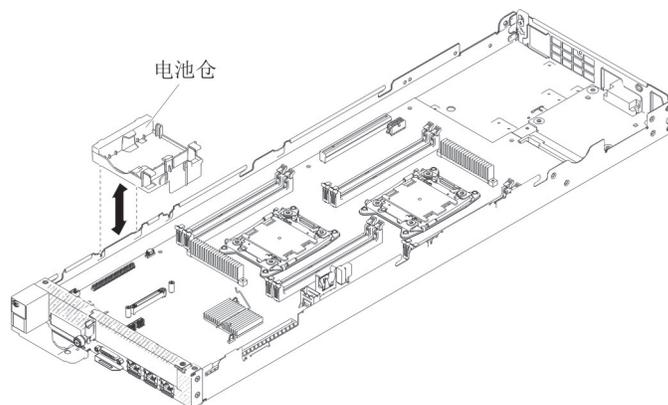


图 17. 卸下 RAID 适配器电池仓

结果

如果要求您退回 RAID 适配器电池仓，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

更换 RAID 适配器电池仓

请参照本信息来安装 RAID 适配器电池仓。

关于此任务

要安装 RAID 适配器电池仓，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有电源线和外部电缆的连接；然后卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
3. 对齐电池仓并将电池仓放置在系统托盘上。

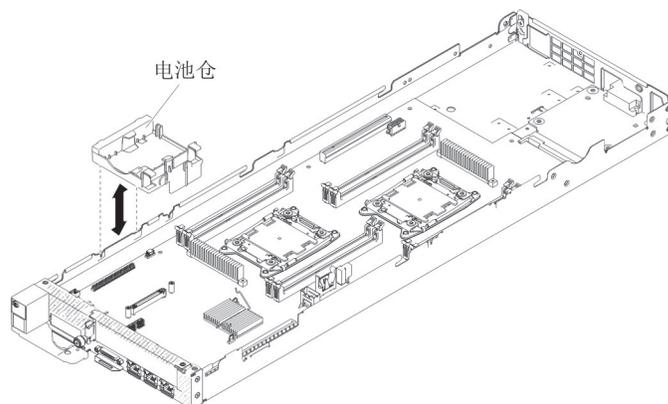


图 18. RAID 适配器电池仓安装

4. 更换外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
5. 将服务器滑入机架。
6. 重新连接电源线和所有外部电缆，然后打开服务器和外围设备。

卸下 PCI 转接填充板

请参照本信息来卸下转接填充板。

关于此任务

要卸下 PCI 转接填充板，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭计算节点和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接（请参阅第 11 页的『关闭计算节点』）。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 握住 PCI 转接填充板，将插销从插销孔中拔出；然后，抬起 PCI 转接填充板。

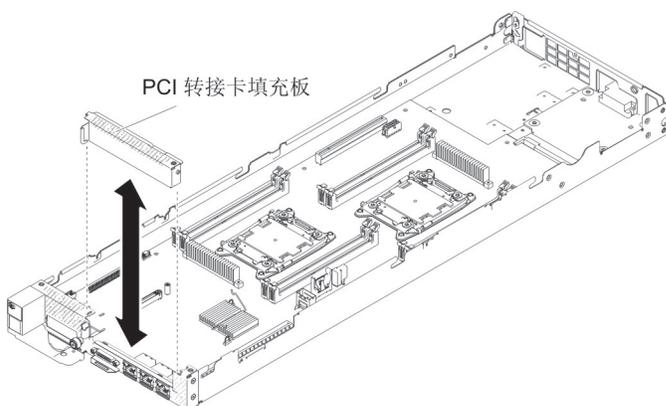


图 19. 卸下 PCI 转接填充板

5. 从计算节点卸下 PCI 转接填充板并将其妥善放置。

警告： 为了保持正常散热和空气流通，请在开启计算节点之前更换 PCI 转接填充板。如果计算节点在卸下 PCI 转接填充板后运行，可能会损坏计算节点组件。

更换 PCI 转接填充板

请使用本信息来安装 PCI 转接填充卡。

关于此任务

要安装 PCI 转接填充卡，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭计算节点和外围设备，并断开电源线及所有外部电缆的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 将 PCI 转接填充板插销与机箱两侧的挡板插销孔对齐，然后向下按 PCI 转接填充板使其进入计算节点。向下按压 PCI 转接填充板，直至其牢固就位。

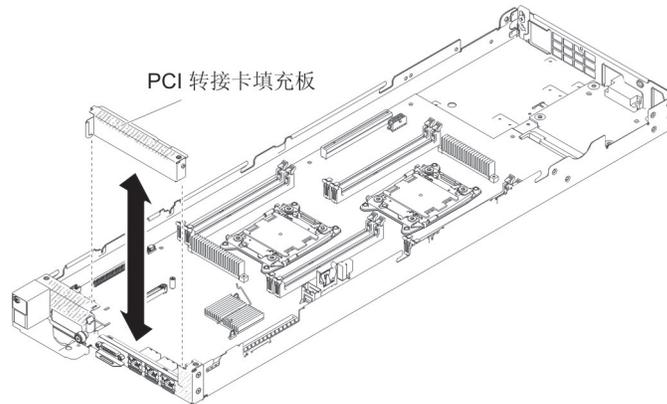


图 20. PCI 转接填充板安装

5. 重新安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
6. 将计算节点滑入机架。
7. 重新连接断开的电源线和所有电缆。
8. 开启外围设备和计算节点。

卸下前手柄

使用本信息来卸下前手柄。

开始之前

在卸下前手柄之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上（带有外盖的一面朝下），并使计算节点的挡板朝向您。

过程

要卸下前手柄，请完成以下步骤。

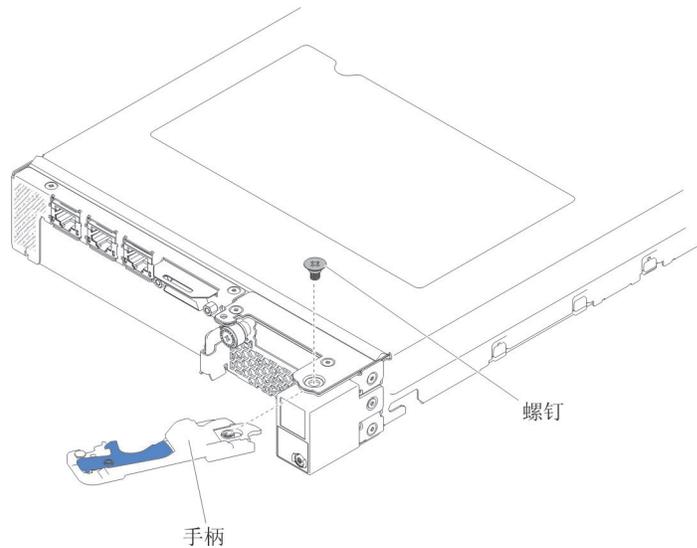


图 21. 卸下前手柄

1. 找到用于将该手柄连接到计算节点的螺钉。
2. 使用 T15 内梅花头螺丝刀从前手柄卸下此螺钉，并将此螺钉存放在安全的地方。在安装前手柄时使用同一螺钉。

下一步做什么

如果指示您退回前手柄，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用任何提供给您的装运包装材料。

安装前手柄

请使用本信息来安装前手柄。

开始之前

在安装前手柄前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上（带有外盖的一面朝下），并使计算节点的挡板朝向您。

过程

要安装前手柄，请完成以下步骤。

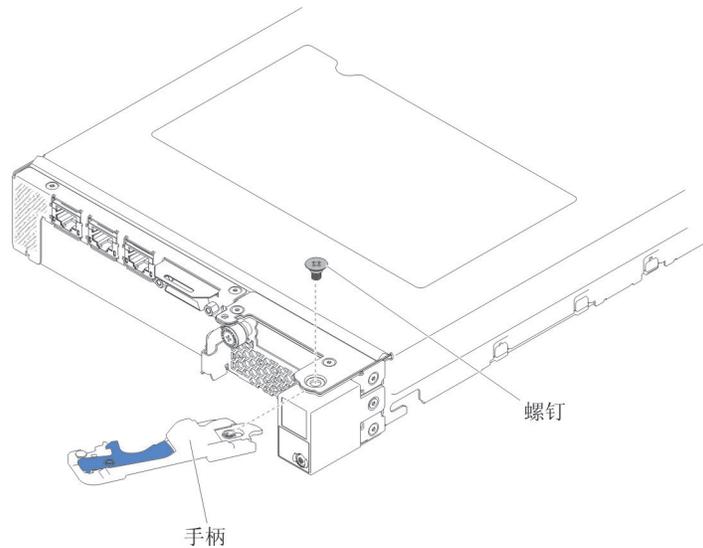


图 22. 前手柄的安装

1. 调整前手柄的方向，以便蓝色松开滑锁朝向计算节点的中间。
2. 将手柄中的小孔与计算节点上安装手柄的小孔对齐。
3. 使用 T15 Torx 螺丝刀，安装固定手柄的螺钉。请安装您卸下手柄时卸下的螺钉。

下一步做什么

在安装前手柄后，请将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下硬盘驱动器仓

使用本信息来卸下硬盘驱动器仓。

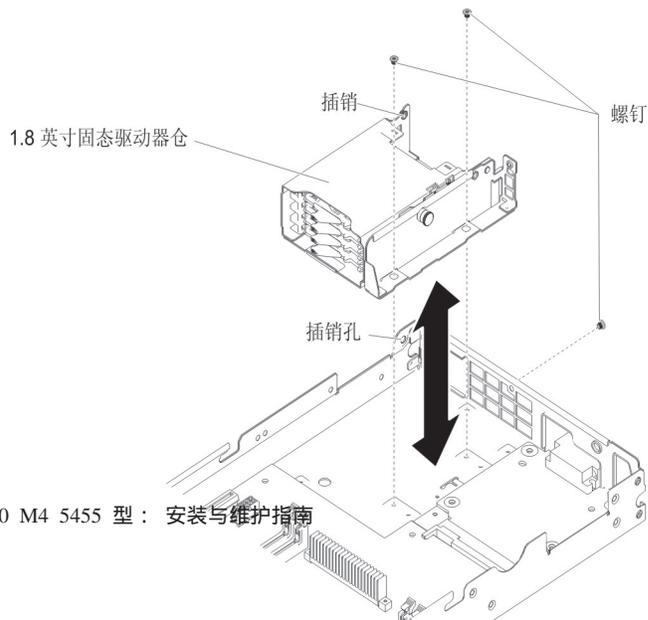
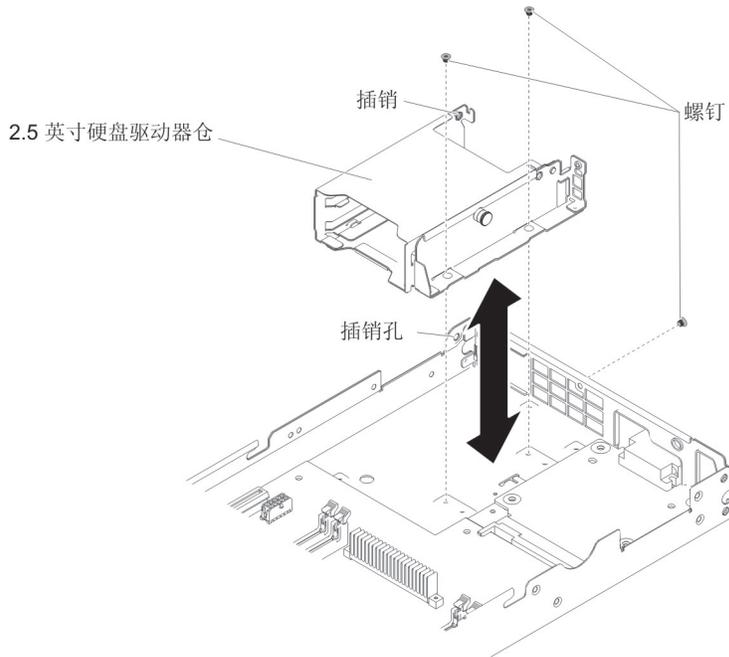
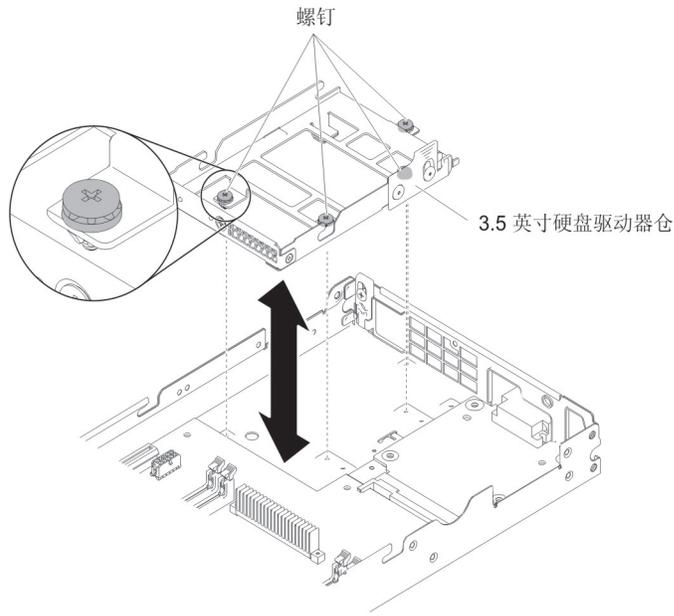
开始之前

在卸下硬盘驱动器仓之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，并使计算节点的挡板朝向您。

过程

要卸下硬盘驱动器仓，请完成以下步骤。



1. 卸下外盖（请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
2. 卸下易插拔硬盘驱动器和硬盘驱动器托架填充板（请参阅第 76 页的『卸下和安装驱动器』）。
3. 卸下硬盘驱动器底板（请参阅第 73 页的『卸下硬盘驱动器底板』）。
4. 使用一把 T8 TORX 螺丝刀从此仓中卸下四颗螺钉，并从挡板下方对此仓进行旋转，然后以一定的角度从计算节点卸下此仓。

下一步做什么

如果指示您退回硬盘驱动器仓，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用任何提供给您的装运包装材料。

安装硬盘驱动器仓

请使用本信息来安装硬盘驱动器仓。

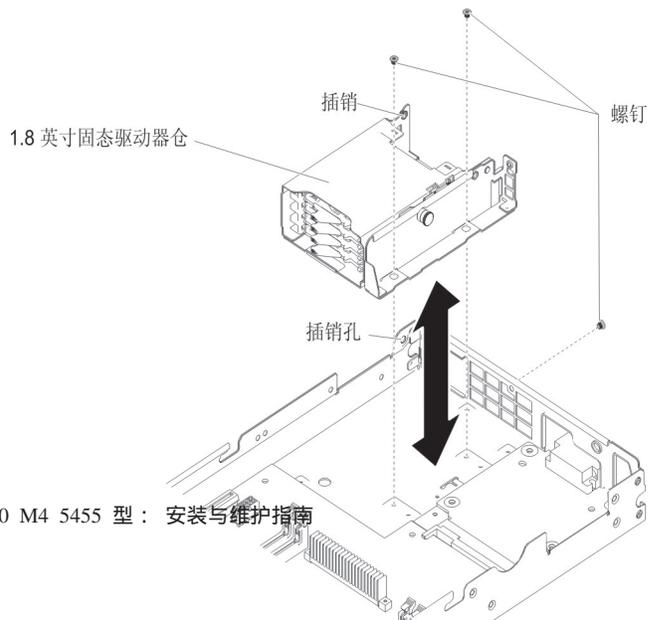
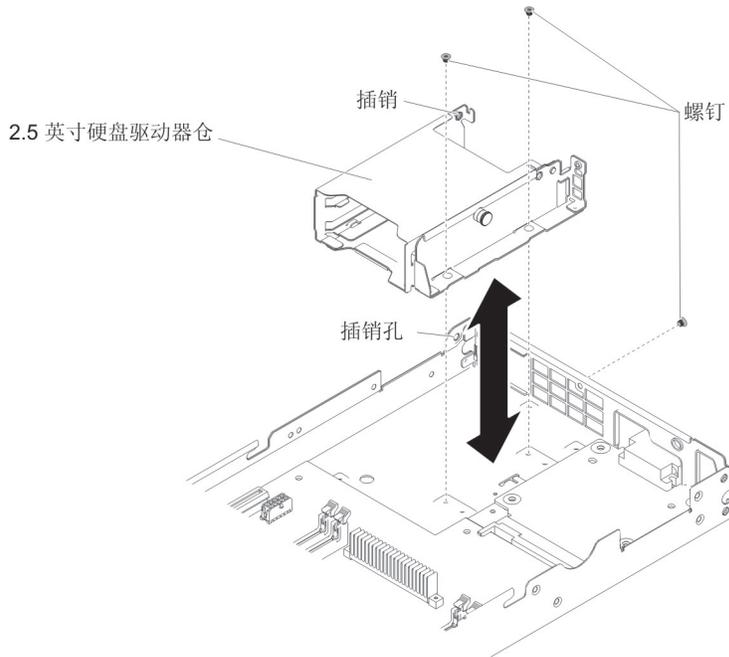
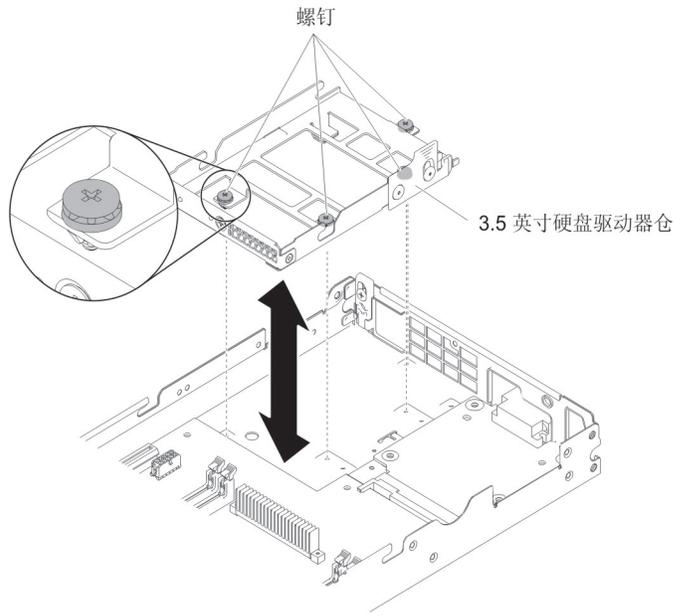
开始之前

在安装硬盘驱动器仓前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，使计算节点的挡板朝向您。

过程

要安装硬盘驱动器仓，请完成以下步骤。



1. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
2. 将仓以一定角度放置在挡板中，并旋转仓使其在主板中就位。
3. 将仓与主板上的螺钉孔对齐。
4. 使用 T8 Torx 螺丝刀，插入四颗螺钉，并将仓固定在计算节点中。
5. 安装硬盘驱动器底板（请参阅第 74 页的『安装硬盘驱动器底板』）。
6. 插入易插拔硬盘驱动器和硬盘驱动器托架填充板（请参阅第 76 页的『卸下和安装驱动器』）。

下一步做什么

在安装硬盘驱动器仓后，请完成以下步骤：

1. 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
2. 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下和更换 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。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

卸下系统电池

使用本信息来卸下 CMOS 电池。

关于此任务

以下注意事项描述了更换电池时必须注意的信息。

- IBM 在设计本产品时将安全放在首位。必须正确处理锂电池以避免潜在的危險。更换电池时，必须遵守以下指示信息。

注：在美国，有关电池处置的信息，请致电 1-800-IBM-4333。

- 如果将原有的锂电池更换为重金属电池或包含重金属成分的电池，请注意以下环境注意事项。包含重金属的电池和蓄电池不得与一般生活垃圾一起处理。制造商、经销商或代理商将免费收回这些电池和蓄电池并以正确的方式进行回收或处理。
- 要订购替换电池，在美国请致电 1-800-IBM-SERV，在加拿大请致电 1-800-465-7999 或 1-800-465-6666。在美国和加拿大之外的国家或地区，请致电支持中心或业务合作伙伴。

注：更换电池之后，您必须重新配置服务器并重置系统日期和时间。

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。

要卸下系统电池，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并在必要时断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 必要时，将 PCI 转接卡组合件 2 取出（请参阅第 86 页的『卸下 PCI 转接卡组合件』）。
5. 卸下系统电池：
 - a. 如果电池座上有橡胶外盖，请用手指将电池外盖抬离电池接口。
 - b. 用一根手指从电池插座中水平撬出电池，将其推离插座。
警告：请勿过分施力来撬起或推动电池。

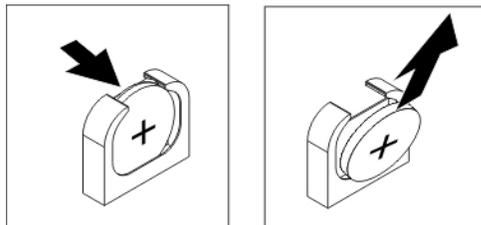


图 25. 卸下系统电池

- c. 用拇指和食指将电池从插座中取出。
警告：请勿过分施力来抬起电池。未能正确卸下电池可能损坏主板上的插槽。如果插槽有任何损坏，那么需要更换主板。
6. 请根据当地法令法规的要求处理电池。有关更多信息，请参阅 IBM 文档 CD 上的《IBM 环境声明和用户指南》。

更换系统电池

关于此任务

以下注意事项描述了更换服务器中的系统电池时必须注意的信息。

- 更换系统电池时，必须使用相同制造商生产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。
- 更换主板电池后，必须重新配置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。

要安装替换的系统电池，请完成以下步骤：

过程

1. 遵循替换的电池随附的任何特殊操作和安装指示信息。
2. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
3. 关闭服务器和外围设备，并在必要时断开电源线和所有外部电缆的连接。
4. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
5. 必要时，将 PCI 转接卡组合件 2 取出（请参阅第 86 页的『卸下 PCI 转接卡组合件』）。
6. 插入新电池：
 - a. 将电池倾斜，以便可以将其插入电池夹相对侧的插座中。

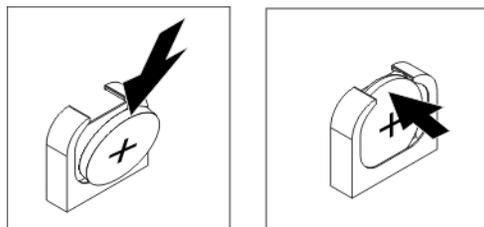


图 26. 系统电池安装

- b. 将电池按入插座，直至咔嗒一声锁定到位。确保电池夹牢固地夹住电池。
- c. 如果已将橡胶外盖从电池座中卸下，请用手指将电池外盖安装到电池接口上。

7. 必要时，重新安装 PCI 转接卡组合件 2（请参阅第 86 页的『更换 PCI 转接卡组合件』）。
 8. 安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
 9. 将服务器滑入机架。
 10. 重新连接外部电缆；然后重新连接电源线，并开启外围设备和服务器。
 11. 启动 Setup Utility，并使配置复位。
 - 设置系统日期和时间。
 - 设置开机密码。
 - 重新配置服务器。
- 有关详细信息，请参阅第 21 页的『使用 Setup Utility』。

卸下内存条

请参照本信息来卸下内存条。

关于此任务

要卸下双列直插式内存条 (DIMM)，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有电源线的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 卸下空气挡板（请参阅第 55 页的『卸下空气挡板』）。
5. 小心地打开 DIMM 插槽两端的固定夹，然后卸下 DIMM。

警告： 为了避免折断固定夹或损坏 DIMM 插槽，打开及闭合固定夹时请勿用力。

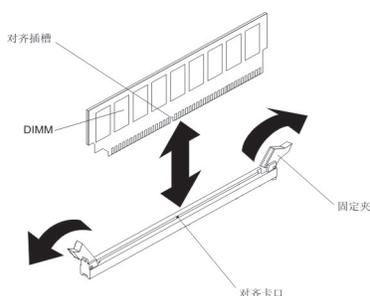


图 27. 卸下 DIMM

6. 如果要求您退回 DIMM，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包装材料用于装运。

安装内存条

以下注意事项描述了计算节点支持的 DIMM 类型以及安装 DIMM 时必须考虑的其他信息。

- 当安装或卸下 DIMM 时，计算节点配置信息将发生改变。重新启动计算节点时，系统将显示一条消息，指示内存配置已更改。

- 计算节点仅支持具有纠错码 (ECC) 的业界标准双倍数据率 3 (DDR3) , 1066、1333、1600 或 1866 MHz , PC3-8500、PC3-10600、PC3-12800 或 PC3-14900 , 带寄存器或无缓冲的同步动态随机访问存储器 (SDRAM) 双列直插式内存条 (DIMM)。有关计算节点支持的内存条的列表, 请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。
- DDR3 DIMM 的规格使用以下格式标注在 DIMM 的标签上。

ggggg eRxff PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd

其中:

- *ggggg* 是 DIMM 的总容量 (例如, 1 GB、2 GB 或 4 GB)
- *eR* 是列组数
 - 1R = 单列
 - 2R = 双列
 - 4R = 四列
- *xff* 是设备组织形式 (位宽)
 - x4 = 4 倍组织形式 (每条 SDRAM 4 根 DQ 线)
 - x8 = 8 倍组织形式
 - x16 = 16 倍组织形式
- *v* 是 SDRAM 和支持组件的电源电压 (VDD)
 - 空白 = 1.5 伏额定电压
 - L = 1.35 伏额定电压, 可运行 1.5 伏

注: 这些电压的值是“额定值”, 表示在该电压下支持诸如计时之类的设备特性。如果值为“可运行”, 表示设备可在该电压下安全运行。然而, 可能无法保证诸如计时之类的设备特性。所有设备都必须能够“忍受”最高的 DDR3 额定电压 (1.5 伏), 这意味着它们可能无法以 1.5 伏的电压运行, 但当接通该电压的电源时设备不会损坏。

- *wwwww* 是 DIMM 带宽 (单位: MBps)
 - 6400 = 6.40 GBps (DDR3-800 SDRAM, 8 字节主数据总线)
 - 8500 = 8.53 GBps (DDR3-1066 SDRAM, 8 字节主数据总线)
 - 10600 = 10.66 GBps (DDR3-1333 SDRAM, 8 字节主数据总线)
 - 12800 = 12.80 GBps (DDR3-1600 SDRAM, 8 字节主数据总线)
 - 14900 = 14.93 GBps (DDR3-1866 SDRAM, 8 字节主数据总线)
- *m* 是 DIMM 的类型
 - E = 具有 ECC 的无缓冲 DIMM (UDIMM) (x72 位模块数据总线)
 - L = 负荷减少型 DIMM (LRDIMM)
 - R = 带寄存器的 DIMM (RDIMM)
 - U = 不具有 ECC 的无缓冲 DIMM (x64 位主数据总线)
- *aa* 是 CAS 等待时间, 以最大运行频率时的时钟数表示
- *bb* 是 JEDEC SPD 修订编码和增补级别
- *cc* 是针对该 DIMM 设计的参考设计文件
- *d* 是该 DIMM 的参考设计的修订版编号

注：要确定 DIMM 的类型，请查看 DIMM 上的标签。标签上的信息格式是 xxxxx nRxxx PC3v-xxxxxx-xx-xx-xxx。第六个数字位置中的数字指示 DIMM 为单列 ($n=1$)、双列 ($n=2$) 还是四列 ($n=4$)。

- 以下规则适用于 DDR3 DIMM 速度，因为它与通道中的 RDIMM 数量有关：
 - 当每个通道中安装 1 根 RDIMM 时，内存以 1866 MHz 运行
 - 当每个通道中安装 2 根 RDIMM 时，内存以 1600 MHz 运行
 - 当每个通道中安装 3 根 RDIMM 时，内存以 1066 MHz 运行
 - 计算节点中的所有通道均以最快的通用频率运行
 - 请勿在同一计算节点中安装带寄存器的 DIMM、无缓冲的 DIMM 和负载减少型 DIMM
- 最大内存速度由微处理器、DIMM 速度、DIMM 类型、UEFI 设置中的 Operating Modes 和每个通道中安装的 DIMM 数目共同决定。
- 在每个通道两根 DIMM 的配置中，当满足以下条件时，计算节点会自动以最大内存速度（最高 1600 MHz）运行：
 - 两条 1.35V 单列、双列或四列 UDIMM、RDIMM 或 LRDIMM 安装在同一通道中。在 Setup Utility 中，**Memory speed** 设置为 **Max performance**，**LV-DIMM power** 设置为 **Enhance performance** 方式。1.35V UDIMM、RDIMM 或 LRDIMM 将以 1.5V 运行。
- 计算节点最多支持 8 根双列 UDIMM。计算节点支持每个通道最多 1 根 UDIMM。
- 计算节点最多支持 8 根双列 RDIMM。计算节点支持每个通道最多 1 根 RDIMM。
- 下表显示了可使用列式 DIMM 安装的最大内存量的示例：

表 3. 使用列式 DIMM 安装的最大内存量

DIMM 的数量	DIMM 类型	DIMM 大小	总内存量
8	双列 UDIMM	4 GB	32 GB
8	双列 RDIMM	4 GB	32 GB
8	双列 RDIMM	8 GB	64 GB
4	双列 RDIMM	16 GB	64 GB

- 计算节点可用的 UDIMM 选件为 4 GB。使用 UDIMM 时，计算节点支持最小 4 GB 和最大 32 GB 的系统内存。
- 计算节点可用的 RDIMM 选件为 4 GB、8 GB 和 16 GB。使用 RDIMM 时，计算节点支持最小 4 GB 和最大 64 GB 的系统内存。
- 计算节点可用的 LRDIMM 选件为 32 GB。使用 LRDIMM 时，计算节点支持最小 32 GB 和最大 768 GB 的系统内存。

注：根据系统的配置，可用内存量可能会有所减少。必须为系统资源保留一定的内存量。要查看已安装的总内存量和已配置的内存量，请运行 Setup Utility。有关其他信息，请参阅第 18 页的『配置服务器』。

- 每个微处理器必须至少安装一根 DIMM。例如，如果计算节点安装了两个微处理器，那么您必须至少安装两根 DIMM。但是，为了提高系统性能，请为每个微处理器至少安装四个 DIMM。
- 计算节点中的 DIMM 必须为相同类型（RDIMM、UDIMM 或 LRDIMM），以确保计算节点能够正常运行。

- 在通道内安装一个四列 DIMM 时，将其安装在距离微处理器最远的 DIMM 插槽中。

注：

1. 您可以在安装微处理器 2 之后立即为其安装 DIMM；无需等待微处理器 1 中的所有 DIMM 插槽均插满。
2. DIMM 插槽 5-8 是为微处理器 2 保留的；因此 DIMM 插槽 5-8 会在安装微处理器 2 后启用。

下图显示了主板上 DIMM 插槽的位置。

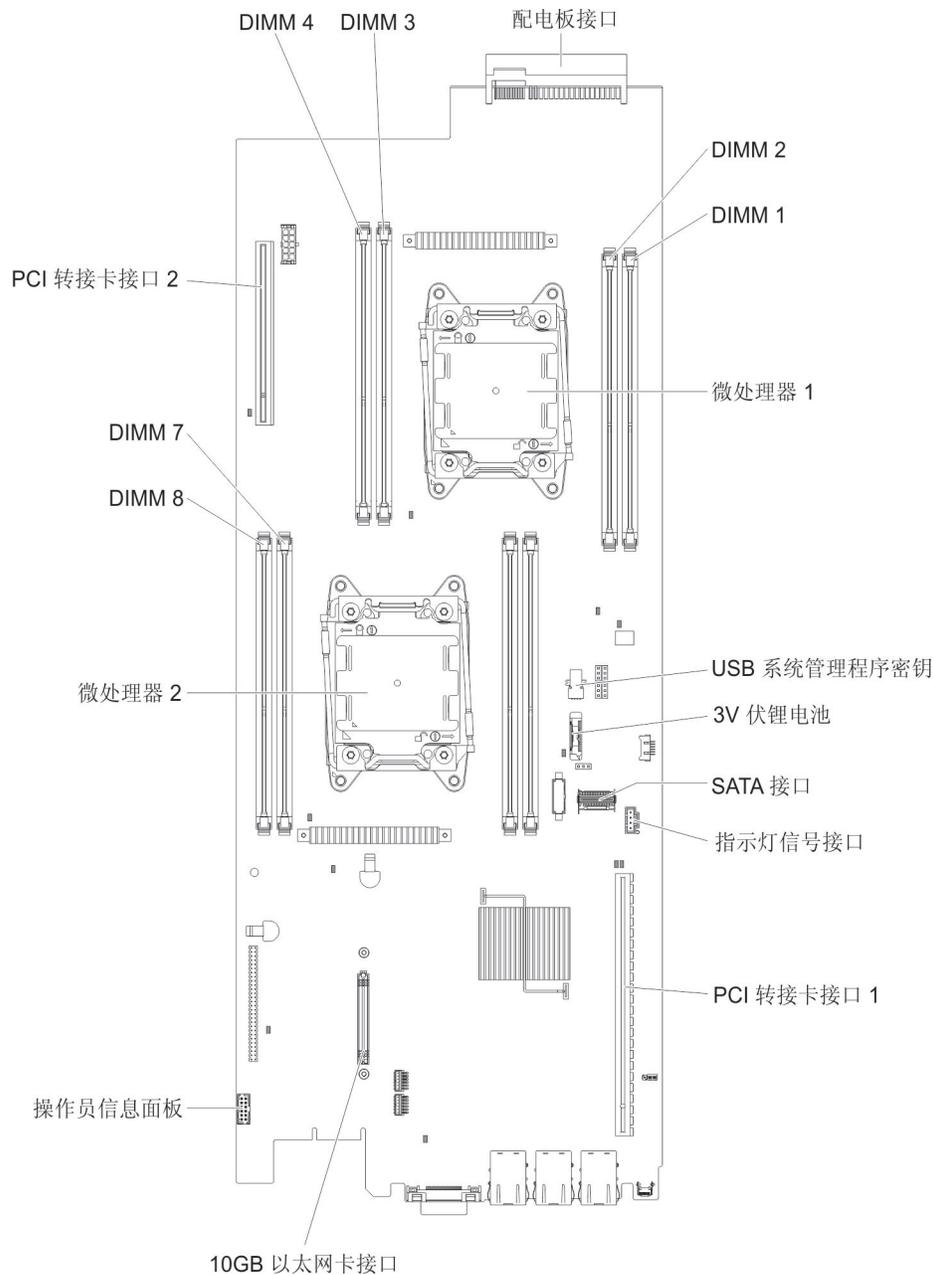


图 28. DIMM 插槽位置

DIMM 安装顺序

根据服务器型号的不同，服务器可能至少随附提供一根 4 GB 的 DIMM（安装在插槽 1 中）。在安装更多 DIMM 时，请按照下表所示顺序进行安装，以优化系统性能。

通常，每个微处理器的内存接口上的所有通道可以按照任意顺序插入，没有任何配对要求。

表 4. 正常方式 DIMM 安装顺序

已安装的微处理器数	DIMM 插槽插入顺序
已安装一个微处理器	1、2、3、4
已安装两个微处理器	1、5、2、6、3、7、4、8

内存镜像通道

内存镜像通道方式可以同时两个通道中的两对 DIMM 上复制和存储数据。

如果发生故障，内存控制器将从内存 DIMM 主对切换到备用对。要通过 Setup Utility 启用内存镜像通道，请选择 **System Settings > Memory**。要了解更多信息，请参阅第 21 页的『使用 Setup Utility』。使用内存镜像通道功能时，请考虑以下信息：

- 使用内存镜像通道时，必须一次安装一对 DIMM。每一对中的两根 DIMM 在大小、类型、列（单列、双列或四列）以及组织形式方面必须相同，但速度可以不同。通道以任意通道中 DIMM 的最低速度运行。
- 在启用内存镜像通道的情况下，最大可用内存将减至已安装内存的一半。例如，如果安装了使用 RDIMM 的 8 GB 内存，那么在使用内存镜像通道时，只有 4 GB 的可寻址内存可用。

下表显示了针对内存镜像通道方式的安装顺序：

表 5. 内存镜像通道方式 DIMM 插入顺序

DIMM 的数量	已安装的微处理器数	DIMM 插槽
第 1 对 DIMM	1	1 和 2
第 2 对 DIMM	1	3 和 4
第 3 对 DIMM	2	5 和 6
第 4 对 DIMM	2	7 和 8

更换内存条

请使用本信息来安装 DIMM。

关于此任务

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并在必要时断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 卸下空气挡板（请参阅第 55 页的『卸下空气挡板』）。
5. 小心地打开 DIMM 插槽两端的固定夹，然后卸下 DIMM。

警告： 为了避免折断固定夹或损坏 DIMM 插槽，打开及闭合固定夹时请勿用力。

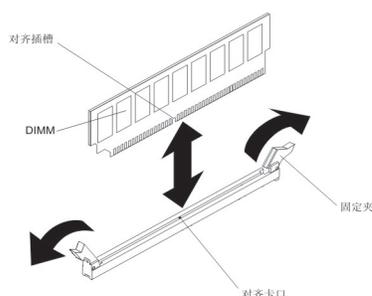


图 29. 安装 DIMM

6. 将装有 DIMM 的防静电包与服务器外部任何未上漆的金属表面进行接触。然后，从包中取出 DIMM。
7. 转动 DIMM，使对齐槽与对齐卡口正确对齐。
8. 通过将 DIMM 的边缘与 DIMM 插槽末端的插槽对齐，将 DIMM 插入接口。
9. 在 DIMM 两端同时用力，将 DIMM 垂直向下用力按入插槽。当 DIMM 在插槽中牢固就位时，固定夹会咬合到锁定位置。

注：如果在 DIMM 和固定夹之间有空隙，说明 DIMM 未正确插入；请打开固定夹，卸下 DIMM，然后将其重新插入。

10. 更换空气挡板（请参阅第 55 页的『更换空气挡板』）。

注：更换空气挡板前，请关闭所有固定夹，包括未安装 DIMM 的插槽的固定架。

11. 重新安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
12. 重新连接断开的电源线和所有电缆。
13. 开启外围设备和服务器。

卸下硬盘驱动器底板

使用本信息来卸下硬盘驱动器底板。

开始之前

在卸下硬盘驱动器底板之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，并使计算节点的挡板朝向您。

过程

要卸下硬盘驱动器底板，请完成以下步骤。

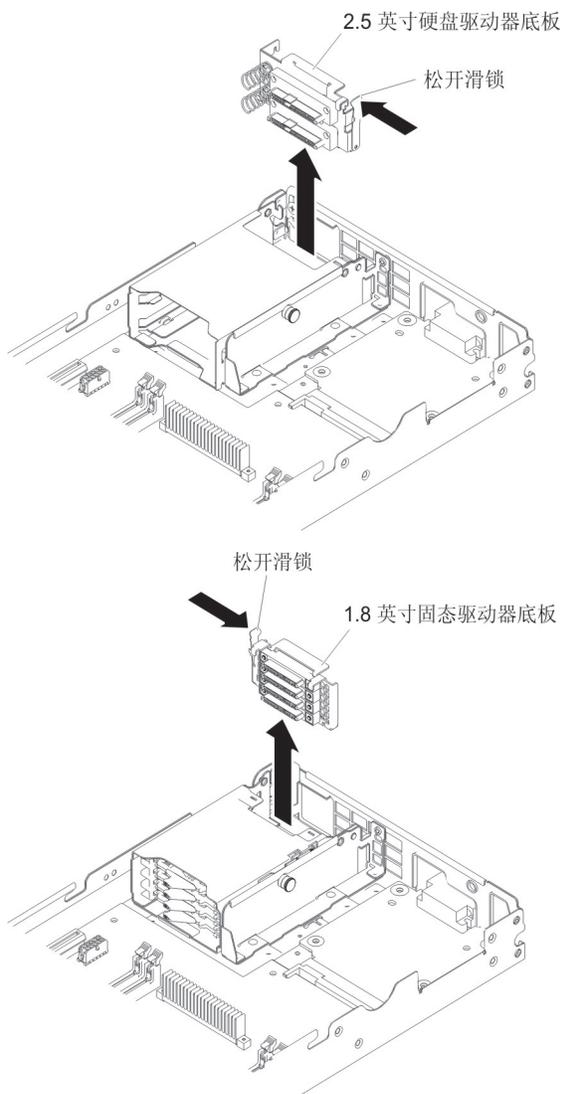


图 30. 分别卸下 2.5 英寸和 1.8 英寸硬盘驱动器的 HDD 底板

1. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
2. 将易插拔硬盘驱动器和硬盘驱动器托架填充板解锁并将它们滑出少许（刚好使驱动器或填充板脱离即可）。
3. 将松开滑锁解锁，抬出硬盘驱动器底板。

下一步做什么

如果要求您返回硬盘驱动器底板，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的所有包装材料用于装运。

安装硬盘驱动器底板

请使用本信息来安装硬盘驱动器底板。

开始之前

在安装硬盘驱动器底板前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，使计算节点的挡板朝向您。

过程

要安装硬盘驱动器底板，请完成以下步骤。

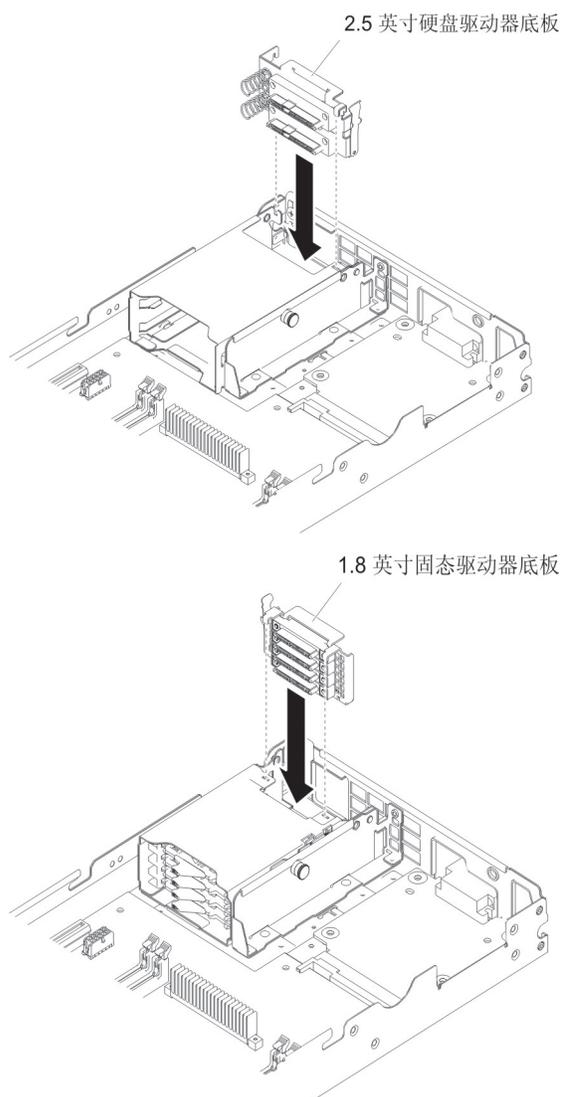


图 31. 分别安装 2.5 英寸和 1.8 英寸硬盘驱动器的底板

1. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
2. 将底板与主板上的硬盘驱动器仓和接口对齐，然后将底板按到位置中，直到它在接口中完全就位。
3. 合上松开滑锁。

4. 将硬盘驱动器和硬盘驱动器托架填充板滑入托架中，直到它牢固安装在接口中。
5. 合上释放杆以将硬盘驱动器锁定到位。

下一步做什么

在安装硬盘驱动器底板后，请完成以下步骤：

1. 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
2. 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下和安装驱动器

请使用本信息来卸下和安装驱动器。

以下注意事项描述了服务器支持的硬盘驱动器类型以及安装硬盘驱动器时必须注意的其他信息。要获取受支持硬盘驱动器的列表，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>。

- 除按照本章中的指示信息进行操作之外，另外请查看硬盘驱动器随附的文档，以按照其指示信息进行操作。
- 确保您具有驱动器随附的文档中指定的所有电缆和其他设备。
- 选择要在其中安装驱动器的托架。
- 请检查驱动器随附的指示信息以确定是否必须在驱动器上设置任何开关或跳线。如果要安装 SAS 或 SATA 硬盘驱动器，请确保为该设备设置了 SAS 或 SATA 标识。
- 计算节点支持最多一个 3.5 英寸、两个 2.5 英寸或四个 1.8 英寸易插拔 SAS/SATA 硬盘驱动器。
- 通过填充或占用所有托架、PCI 插槽及 PCI Express 插槽，可以保护服务器的电磁干扰 (EMI) 完整性和散热功能。安装驱动器、PCI 适配器或 PCI Express 适配器时，请保留托架的 EMC 保护罩和填充面板或 PCI 适配器/PCI Express 适配器的插槽外盖，以备以后卸下设备时使用。
- 有关该服务器支持的可选设备的完整列表，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>。

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器

使用本信息来卸下 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘驱动器。

开始之前

警告： 为了保持系统正常散热，请勿在每个驱动器托架中未安装驱动器或填充面板的情况下，使服务器运行超过 10 分钟。

关于此任务

要卸下 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘驱动器，请完成以下步骤。

过程

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。

2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
4. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
5. 向下按压松开滑锁。
6. 向外推送并将硬盘驱动器拉出托架。

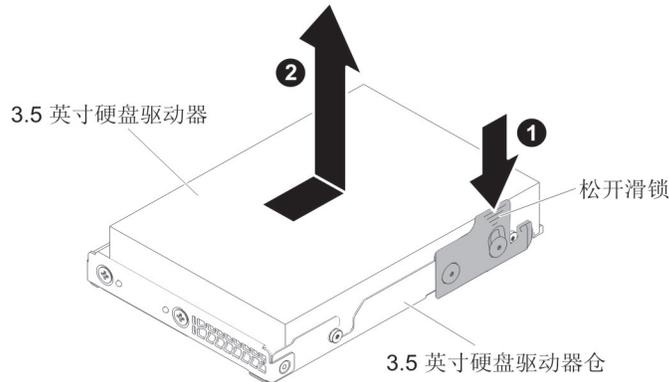


图 32. 卸下 3.5 英寸硬盘驱动器

下一步做什么

如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

安装 3.5 英寸硬盘驱动器

请使用本信息来安装 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘驱动器。

开始之前

在安装 3.5 英寸硬盘驱动器之前，请阅读以下信息：

- 检查驱动器托盘，看有无损坏迹象。
- 为了保持系统正常散热，请勿在每个驱动器托架中未安装驱动器或填充面板的情况下，使服务器运行超过 10 分钟。

关于此任务

要安装 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘驱动器，请完成以下步骤。

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果在 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
4. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
5. 如果安装有填充面板，请将其卸下。

6. 将装有磁盘驱动器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面接触；然后从包中取出磁盘驱动器，并将其放置在防静电表面上。
7. 将驱动器组合件与托架中的导轨对齐；然后，小心地将驱动器组合件滑入驱动器托架，直至驱动器咬合到位。

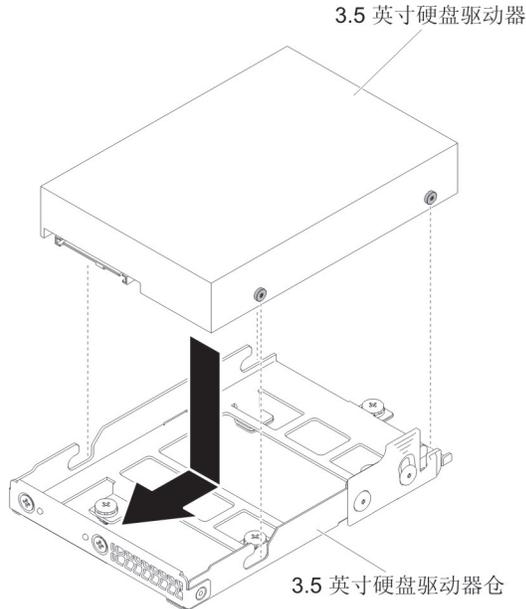


图 33. 安装 3.5 英寸硬盘驱动器

8. 检查硬盘驱动器状态指示灯，确保硬盘驱动器正常运行。更换发生故障的硬盘驱动器后，当磁盘旋转时绿色活动指示灯闪烁。大约 1 分钟后，黄色指示灯将熄灭。如果开始重新构建新驱动器，那么黄色指示灯会缓慢闪烁，绿色活动指示灯在重新构建过程中会一直点亮。如果黄色指示灯一直点亮，请参阅硬盘驱动器问题以了解更多信息。

注：安装硬盘驱动器后，您可能必须重新配置磁盘阵列。请参阅 IBM Web 站点 (<http://www.ibm.com/supportportal>) 上的 RAID 文档，以了解有关 RAID 适配器的信息。

下一步做什么

在安装硬盘驱动器底板后，请完成以下步骤：

1. 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
2. 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

请参照本信息来卸下 2.5 英寸硬盘驱动器。

开始之前

警告： 接通服务器电源时，释放到内部服务器组件的静电可能会导致服务器停止运行，从而导致数据丢失。为了避免该潜在的问题，当您在开机状态下在服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

关于此任务

要卸下 2.5 英寸硬盘驱动器，请完成以下步骤。

过程

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
4. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
5. 将 2.5 英寸硬盘驱动器仓柱塞拧出，然后并抬起硬盘驱动器仓。

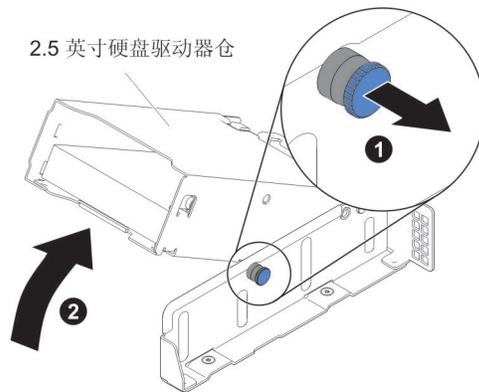


图 34. 抬起 2.5 英寸硬盘驱动器仓

6. 按压松开滑锁并将驱动器拉出托架。

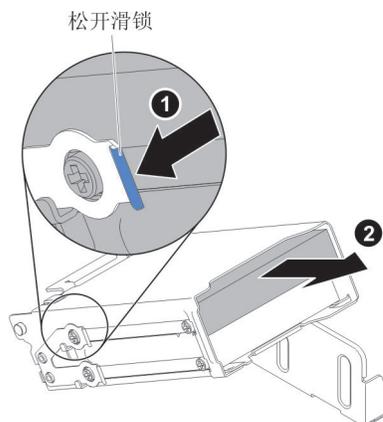


图 35. 卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

7. 将 2.5 英寸硬盘驱动器仓柱塞拧出，然后向下按压直到硬盘驱动器仓咬合到位。

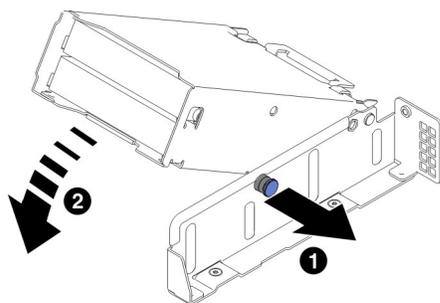


图 36. 按压 2.5 英寸硬盘驱动器仓

下一步做什么

如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

安装 2.5 英寸硬盘驱动器

请使用本信息来安装 2.5 英寸硬盘驱动器。

开始之前

以下注意事项描述了服务器支持的硬盘驱动器类型以及安装硬盘驱动器时必须注意的其他信息：

- 根据型号的不同，计算节点在托架中最多支持 2 个 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘驱动器。
- 有关服务器支持的可选设备的列表，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。
- 检查驱动器和驱动器托架是否有损坏迹象。
- 确保驱动器已正确安装在驱动器托架中。
- 请参阅 ServeRAID 适配器文档，获取有关安装硬盘驱动器的指示信息。
- 服务器中的所有驱动器必须具有相同的吞吐速率；使用具有不同速率的驱动器会导致所有驱动器都按最慢驱动器的速度运行。
- 在执行任何需要安装或卸下电缆的步骤时，都必须关闭计算节点。

警告： 服务器电源打开时，释放到内部服务器组件的静电可能会导致服务器停止运行，从而导致数据丢失。为了避免该潜在的问题，当您在开机状态下在服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

关于此任务

要安装 2.5 英寸硬盘驱动器，请完成以下步骤。

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果在 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。

3. 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
4. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
5. 向外旋转 2.5 英寸硬盘驱动器仓的活塞并向上抬起硬盘驱动器仓。

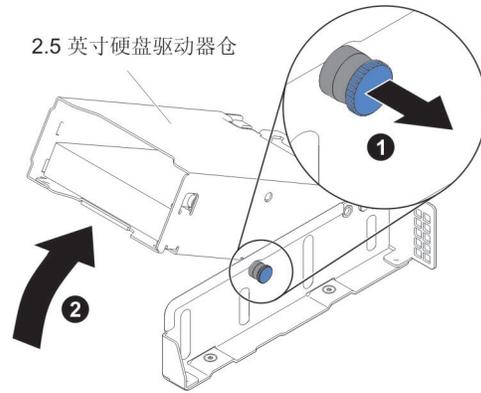


图 37. 向上抬起 2.5 英寸硬盘驱动器仓

6. 如果安装有填充面板，请将其卸下。
7. 将装有磁盘驱动器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面接触；然后从包中取出磁盘驱动器。
8. 将驱动器与硬盘驱动器仓的托架对齐；然后，小心地将驱动器滑入驱动器托架，直至驱动器咬合到位。

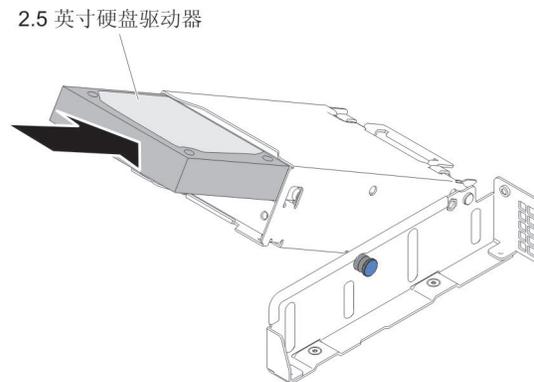


图 38. 安装 2.5 英寸硬盘驱动器

9. 向外旋转 2.5 英寸硬盘驱动器仓的活塞并向下推动硬盘驱动器仓，直至其咬合到位。

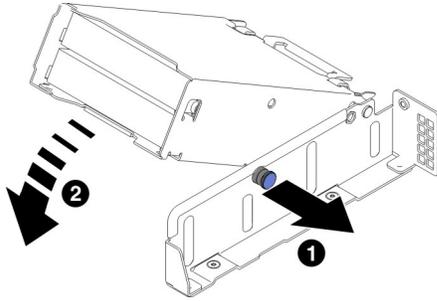


图 39. 向下推动 2.5 英寸硬盘驱动器仓

注：

- 安装硬盘驱动器后，检查磁盘驱动器状态指示灯，以验证硬盘驱动器是否正常运行。如果黄色硬盘驱动器状态指示灯持续点亮，表示该驱动器出现故障，必须进行更换。如果硬盘驱动器的绿色活动指示灯闪烁，表明正在访问该驱动器。
- 如果在配置服务器时，借助可选 ServeRAID 适配器配置了 RAID，那么在安装硬盘驱动器后，您可能需要重新配置磁盘阵列。请参阅 *IBM ServeRAID 支持 CD* 上的 *ServeRAID* 文档，以获取有关 RAID 操作的其他信息和有关使用 *ServeRAID Manager* 的完整指示信息。

下一步做什么

在安装硬盘驱动器底板后，请完成以下步骤：

- 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
- 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下 1.8 英寸硬盘驱动器

请参照本信息来卸下 1.8 英寸硬盘驱动器

开始之前

警告： 接通服务器电源时，释放到内部服务器组件的静电可能会导致服务器停止运行，从而导致数据丢失。为了避免该潜在的问题，当您在开机状态下在服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

关于此任务

要卸下 1.8 寸硬盘驱动器，请完成以下步骤。

过程

- 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
- 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
- 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
- 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。

5. 将 1.8 英寸硬盘驱动器仓柱塞拧出，然后并抬起硬盘驱动器仓。

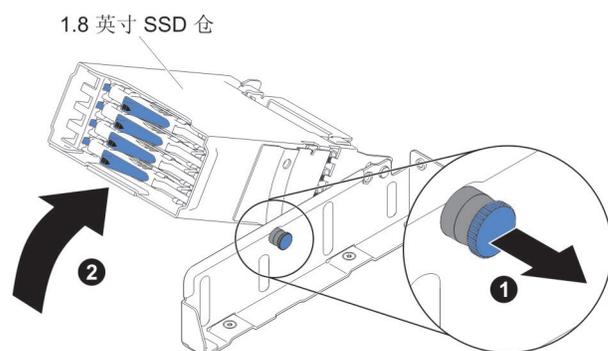


图 40. 抬起 1.8 英寸硬盘驱动器仓

6. 向下按压松开滑锁以打开驱动手柄；然后，将驱动器拉出托架。

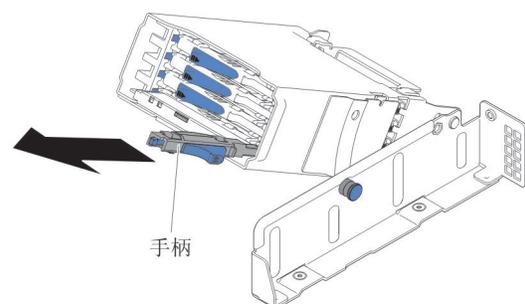


图 41. 卸下 1.8 英寸硬盘驱动器

7. 将 1.8 英寸硬盘驱动器仓柱塞拧出，然后向下按压直到硬盘驱动器仓咬合到位。

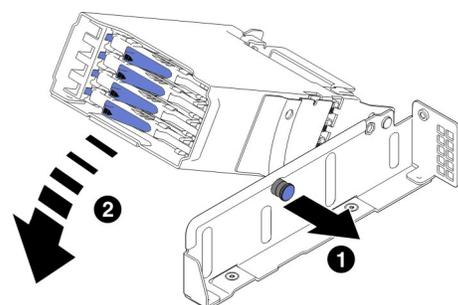


图 42. 按压 1.8 英寸硬盘驱动器仓

下一步做什么

如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

安装 1.8 英寸硬盘驱动器

请使用本信息来安装 1.8 英寸硬盘驱动器。

开始之前

以下注意事项描述了服务器支持的硬盘驱动器类型以及安装硬盘驱动器时必须注意的其他信息：

- 根据型号的不同，计算节点在托架中最多支持 4 个 1.8 英寸 SAS/SATA 硬盘驱动器。
- 有关服务器支持的可选设备的列表，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。
- 检查驱动器和驱动器托架是否有损坏迹象。
- 确保驱动器已正确安装在驱动器托架中。
- 请参阅 ServeRAID 适配器文档，获取有关安装硬盘驱动器的指示信息。
- 服务器中的所有驱动器必须具有相同的吞吐速率；使用具有不同速率的驱动器会导致所有驱动器都按最慢驱动器的速度运行。
- 在执行任何需要安装或卸下电缆的步骤时，都必须关闭计算节点。

警告： 服务器电源打开时，释放到内部服务器组件的静电可能会导致服务器停止运行，从而导致数据丢失。为了避免该潜在的问题，当您在开机状态下在服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

关于此任务

要安装 1.8 英寸硬盘驱动器，请完成以下步骤。

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果在 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 将计算节点小心放置在防静电平面上，并调整计算节点的方向，使挡板指向您。
4. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
5. 向外旋转 1.8 英寸硬盘驱动器仓的柱塞并向上抬起硬盘驱动器仓。

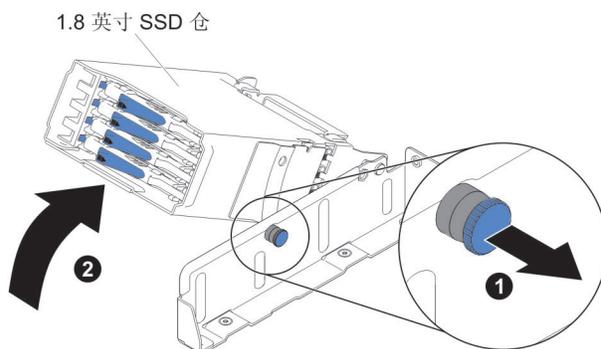


图 43. 向上抬起 1.8 英寸硬盘驱动器仓

6. 如果安装有填充面板，请将其卸下。
7. 将装有磁盘驱动器的防静电包与服务器上任何未上漆的金属表面接触；然后从包中取出磁盘驱动器。

8. 确保托盘手柄处于打开位置；然后，小心地将驱动器滑入驱动器托架，直至驱动器咬合到位。

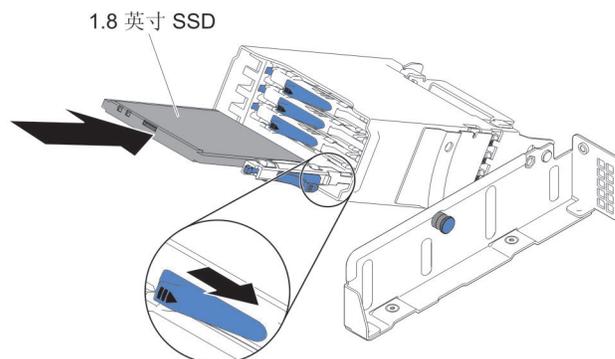


图 44. 安装 1.8 英寸硬盘驱动器

9. 向外旋转 1.8 英寸硬盘驱动器仓的活塞并向下滑动硬盘驱动器仓，直至其咬合到位。

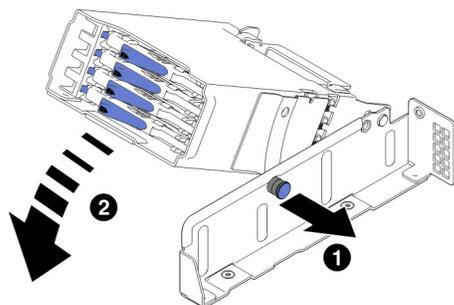


图 45. 向下推动 1.8 英寸硬盘驱动器仓

注：

- a. 安装硬盘驱动器后，检查磁盘驱动器状态指示灯，以验证硬盘驱动器是否正常运行。如果黄色硬盘驱动器状态指示灯持续点亮，表示该驱动器出现故障，必须进行更换。如果硬盘驱动器的绿色活动指示灯闪烁，表明正在访问该驱动器。
- b. 如果在配置服务器时，借助可选 ServeRAID 适配器配置了 RAID，那么在安装硬盘驱动器后，您可能需要重新配置磁盘阵列。请参阅 *IBM ServeRAID 支持 CD* 上的 *ServeRAID* 文档，以获取有关 RAID 操作的其他信息和有关使用 *ServeRAID Manager* 的完整指示信息。

下一步做什么

在安装硬盘驱动器底板后，请完成以下步骤：

1. 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
2. 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下 PCI 转接卡组合件

关于此任务

注：即使您不安装适配器，也必须安装 PCI 转接卡支架。

要卸下 PCI 转接卡组合件，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 握住 PCI 转接卡组合件的两端或手柄，将其从主板上的 PCI 转接卡插槽中取出。

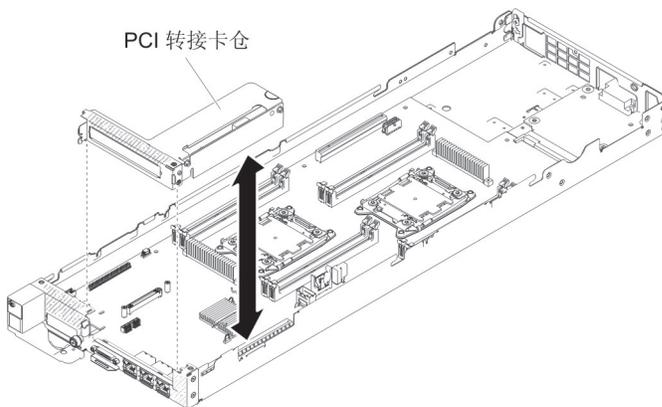


图 46. 卸下 PCI 转接卡组合件

5. 如果 PCI 转接卡组合件中装有适配器，请断开连接至该适配器的所有电缆。
6. 如果有适配器，请从 PCI 转接卡组合件中卸下适配器（请参阅第 87 页的『卸下适配器』）。
7. 妥善放置适配器和 PCI 转接卡组合件。
8. 如果要求您退回 PCI 转接卡组合件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

更换 PCI 转接卡组合件

关于此任务

注：即使您不安装适配器，也必须安装 PCI 转接卡支架。

要安装 PCI 转接卡组合件，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有电源线的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 将适配器安装到新的 PCI 转接卡组合件中（请参阅第 88 页的『更换适配器』）。
5. 根据适配器制造商的指示设置适配器上的所有跳线或开关。

6. 如果安装有 PCI 填充面板，请将其卸下。
7. 将 PCI 转接卡组合件与主板上的 PCI 转接卡接口对齐；然后向下用力按压 PCI 转接卡组合件，直至其在主板上的接口中正确就位。

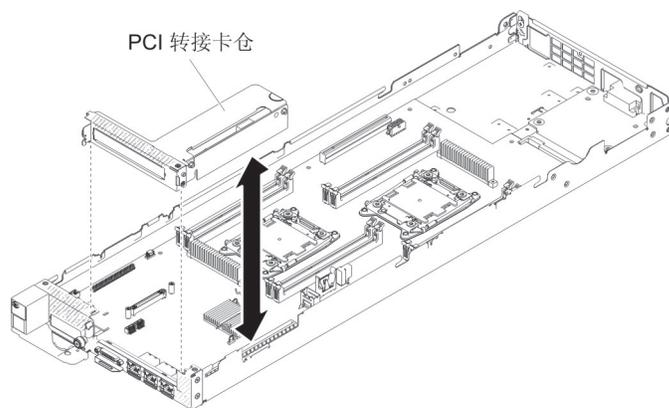


图 47. PCI 转接卡组合件安装

8. 重新安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
9. 将服务器滑入机架。
10. 重新连接断开的电源线 and 所有电缆。
11. 开启外围设备和服务器。

卸下适配器

请参照本信息来卸下适配器。

关于此任务

要卸下适配器，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有电源线的连接；然后卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
3. 从适配器断开所有电缆。
4. 握住 PCI 转接卡组合件的蓝色卡口并抬起，以卸下 PCI 转接卡组合件。
5. 将 PCI 转接卡组合件放置在平坦且防静电的平面上。
6. 小心握住适配器的顶缘或上角，将适配器从 PCI 转接卡组合件中拔出。

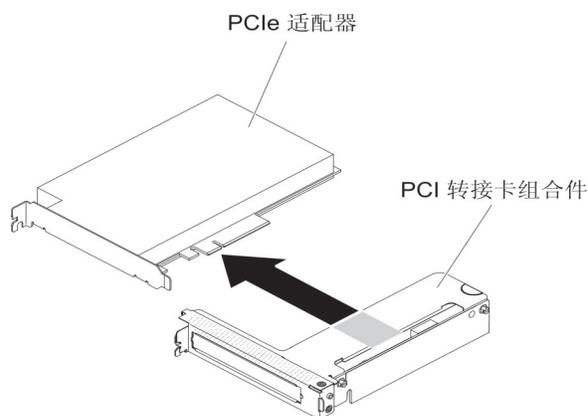


图 48. 卸下适配器

结果

如果要求您退回适配器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有包装材料用于装运。

更换适配器

以下注意事项描述了服务器支持的适配器类型以及安装适配器时必须注意的其他信息。

关于此任务

- 找到适配器随附的文档，并按照该文档以及本部分中的指示信息进行操作。
- 有关配置信息，请参阅位于以下地址的 ServeRAID 文档：。
- 安装任何 PCI 适配器时，都必须在卸下 PCI Express 转接卡组合件之前断开电源线与电源的连接。否则，主板逻辑将禁用活动电源管理事件信号，并且 Wake on LAN 功能部件可能无法工作。但是，在本地打开服务器电源后，主板逻辑会启用活动的电源管理事件信号。

要安装适配器，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
3. 卸下服务器外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 如果适配器随附任何电缆，请按照电缆连接指示信息进行操作。请在安装适配器之前布放适配器电缆。
5. 将适配器插入 PCI 转接卡组合件，使适配器上的边缘接口与 PCI 转接卡组合件上的接口对齐。按住接口的边缘，将其稳稳地按入 PCI 转接卡组合件中。确保适配器与 PCI 转接卡组合件牢固咬合。

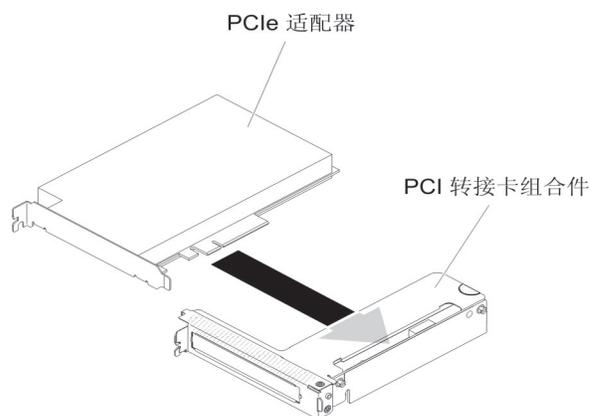


图 49. 适配器安装

警告： 安装适配器时，请先确保适配器在转接卡组合件中正确就位，并且转接卡组合件在主板上的转接卡接口中正确就位，然后再开启服务器。适配器未正确就位可能会导致主板、转接卡组合件或适配器损坏。

6. 将 PCI 转接卡组合件安装到服务器中（请参阅第 86 页的『更换 PCI 转接卡组合件』）。
7. 将电缆连接到新安装的适配器上。
8. 执行适配器所需的所有配置任务。
9. 重新安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
10. 将服务器滑入机架。
11. 重新连接断开的电源线和所有电缆。
12. 开启外围设备和服务器。

卸下 USB 闪存驱动器

使用本信息来卸下 USB 闪存驱动器。

开始之前

在卸下 USB 闪存驱动器之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果计算节点安装在 IBM NeXtScale n1200 机柜，请将其卸下（请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』以获取指示信息）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，使计算节点的挡板朝向您。

过程

要卸下 USB 闪存驱动器，请完成以下步骤。

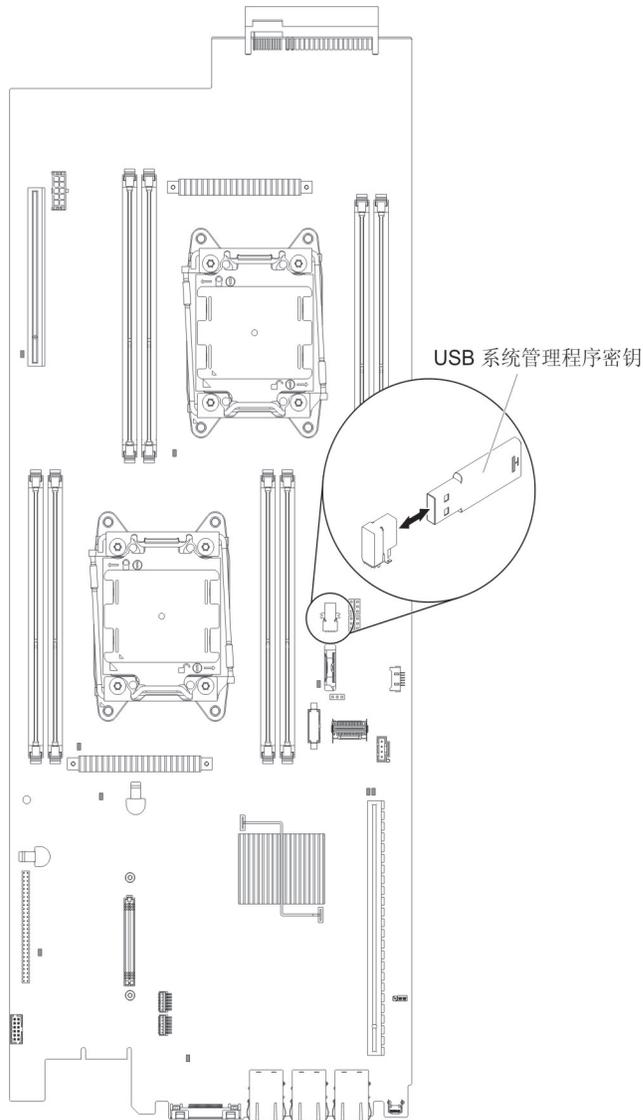


图 50. 卸下 USB 闪存驱动器

1. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
2. 在主板上找到 USB 接口（请参阅第 12 页的『主板内部接口』）。
3. 从此接口中拉出 USB 闪存驱动器。

下一步做什么

如果指示您退回 USB 闪存驱动器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用任何提供给您的装运包装材料。

安装 USB 闪存驱动器

请使用本信息来安装 USB 闪存驱动器。

开始之前

在安装 USB 闪存驱动器，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，使计算节点的挡板朝向您。

关于此任务

可以将此组件作为可选设备或 CRU 安装。作为可选设备和 CRU 的安装过程相同。

过程

要安装 USB 闪存驱动器，请完成以下步骤。

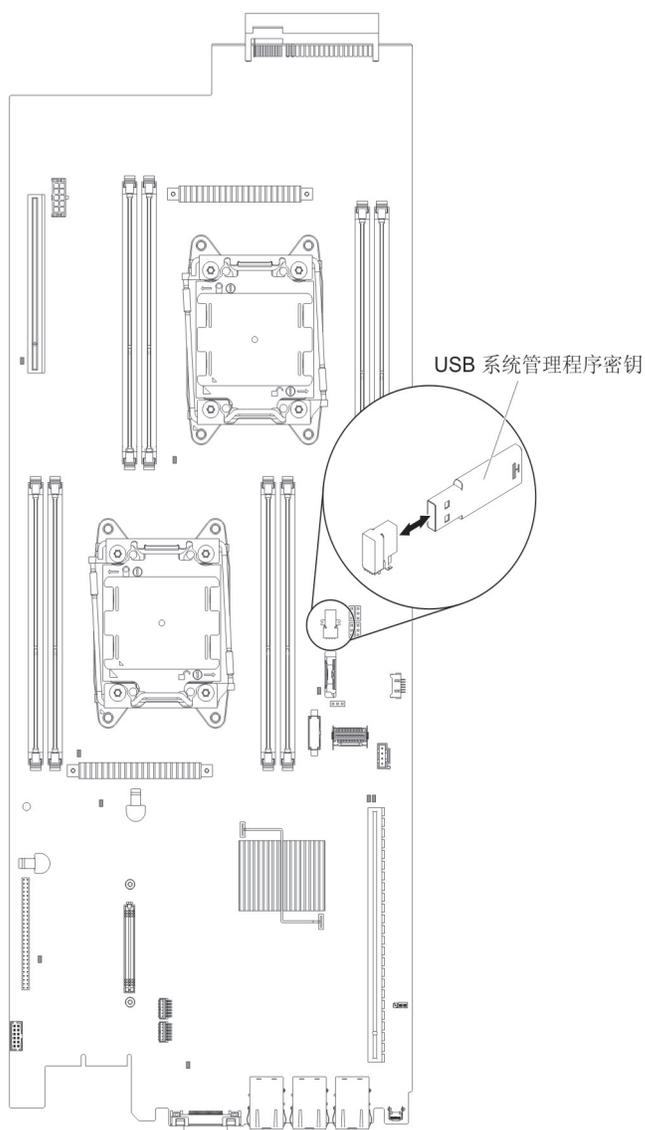


图 51. 安装 USB 闪存驱动器

1. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
2. 在主板上找到 USB 接口（请参阅第 12 页的『主板内部接口』）。
3. 将 USB 闪存驱动器推入接口。

下一步做什么

在安装 USB 闪存驱动器，请完成以下步骤：

1. 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
2. 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。

卸下和更换 2 类 CRU

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。

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

请参照本信息来卸下微处理器和散热器。

关于此任务

- 微处理器只能由经过培训的技术人员来拆卸。

要点：始终使用微处理器安装工具来卸下微处理器。未使用微处理器安装工具可能会损坏主板上的微处理器插座。如果微处理器插座有任何损坏，都可能需要更换主板。

- 请格外小心，微处理器插座触点非常脆弱。请勿触摸微处理器插座触点。微处理器触点或微处理器插座触点上的杂质（如皮肤上的油脂）会导致触点与插座之间发生连接故障。
- 请勿使微处理器和散热器上的导热油脂接触任何物体。与任何表面的接触都可能污染导热油脂和微处理器插座。
- 请勿使用任何工具或锋利物体撬起微处理器插座上的锁定杆。这样做可能导致主板永久损坏。
- 每个微处理器插座都必须始终包含插座外盖或微处理器和散热器。
- 必须使用新微处理器随附的微处理器安装工具来卸下或安装微处理器。请勿使用其他工具。
- 当安装多个微处理器时，每次只打开一个微处理器插座以避免损坏其他微处理器插座触点。
- 该微处理器安装工具已经将微处理器安装到工具上，并且在微处理器上可能具有保护盖。请勿使用工具，或卸下外盖，直至指示您这样做。

注：必须使用微处理器安装工具组合件随附的安装工具。这两种类型的工具在功能和设计上相似，但是工具 A 具有安装同一大小的微处理器的设置，并且支持以下系列的微处理器：E5-26xx、E5-46xx。安装工具 B 具有安装两个不同大小的微处理器的设置。

对于工具 B 上标记的设置，『L』表示适用于较小的低端核心微处理器，『H』表示适用于较大的高端核心微处理器。安装工具 B 支持以下系列的微处理器：E5-26xx、E5-46xx、E5-26xx v2、E5-46xx v2。

微处理器安装工具 A 和 B 显示在下图中。

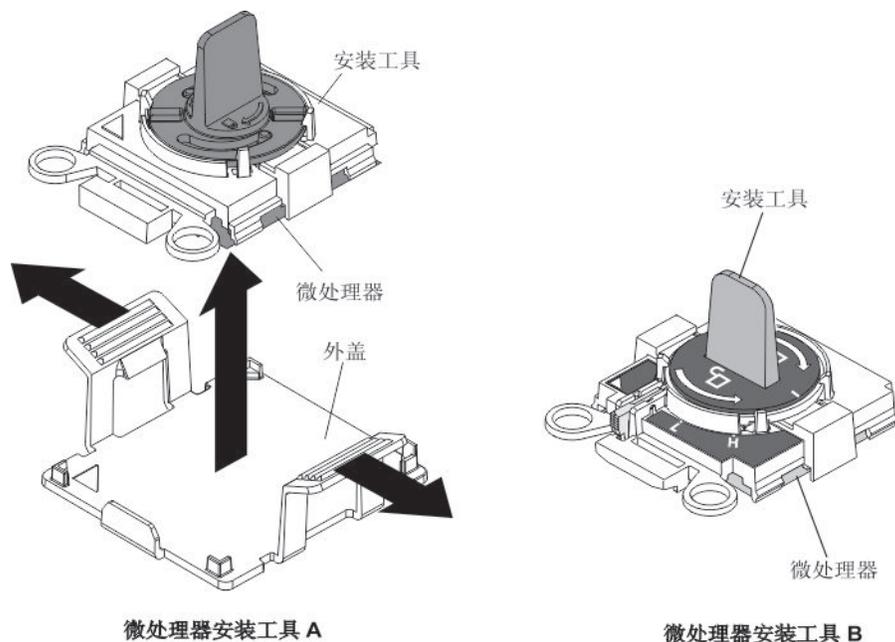


图 52. 微处理器安装工具

要卸下微处理器和散热器，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开所有电源线的连接。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 卸下空气挡板（请参阅第 55 页的『卸下空气挡板』）。
5. 找到要卸下的微处理器（请参阅第 12 页的『主板内部接口』）。
6. 卸下散热器。

警告： 请勿触摸散热器底部的导热材料。触摸导热材料会将其弄脏。如果微处理器或散热器上的导热材料被弄脏，您必须用酒精拭布擦拭微处理器或散热器上被弄脏的导热材料，然后重新将干净的导热油脂涂用到散热器上。

- a. 拧松微处理器固定器角上的四个螺钉。
- b. 将散热器从服务器中取出。卸下后，将散热器（导热油脂面向上）放在清洁的平面上。

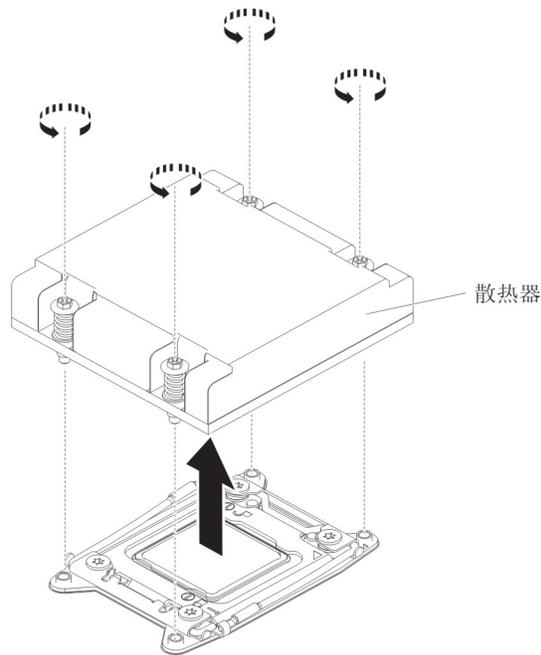


图 53. 卸下散热器

7. 打开微处理器插座释放杆和固定器。

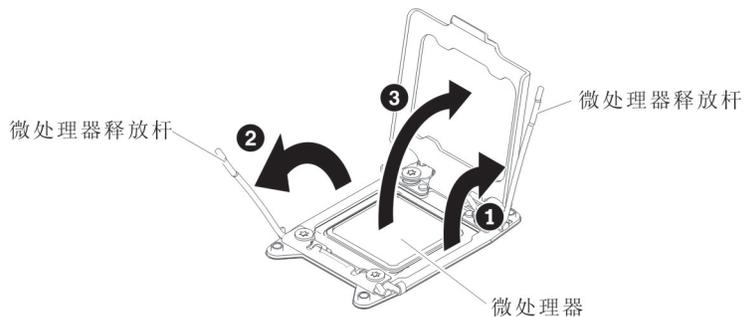


图 54. 松开微处理器插座拉杆和固定器

- a. 确定哪个释放杆标注为第一个要打开的释放杆，并将其打开。
- b. 打开微处理器插座上的第二根释放杆。
- c. 打开微处理器固定器。

警告： 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. 从插座中卸下微处理器。
 - a. 选择空安装工具并确保手柄处于打开位置。如果安装工具手柄不在打开位置，请按照以下针对安装工具的指示信息进行操作：
 - 如果使用安装工具 A，请逆时针扭转微处理器安装工具手柄到打开位置。

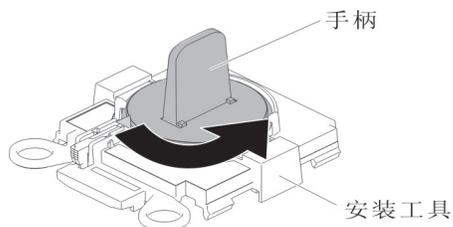


图 55. 安装工具手柄调整

- 如果使用安装工具 B，当 **2** 逆时针扭转微处理器安装工具手柄到打开位置时，**1** 抬起互锁滑锁并扶住，然后松开互锁滑锁。以下安装工具图显示了互锁滑锁的位置，以及如何在安装微处理器前逆时针旋转手柄。

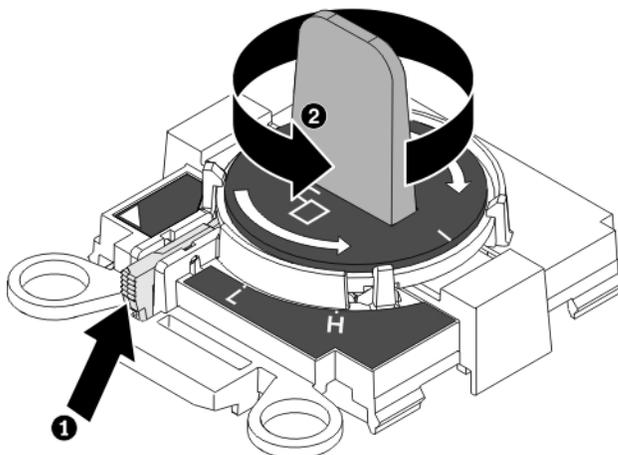


图 56. 安装工具手柄调整

- 将安装工具与螺钉对齐，如下图所示，然后将该安装工具向下放到微处理器上。只有在正确对齐的情况下，安装工具才会紧密就位位于插座上。

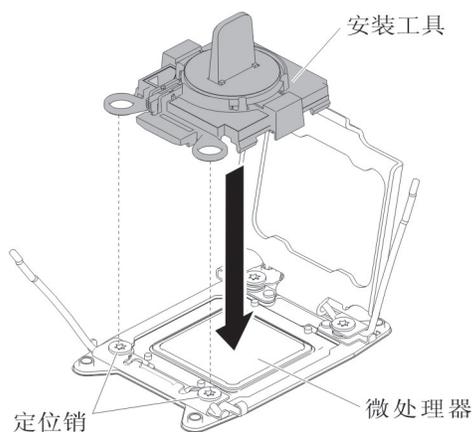


图 57. 微处理器安装

- 请按照安装工具的以下指示信息来卸下微处理器。
 - 如果使用安装工具 A，请顺时针轻轻扭转手柄至关闭位置并将微处理器从插座中取出。

- 如果使用安装工具 B，请顺时针轻轻扭转安装工具手柄直至其在“H”或“L”位置上锁住（取决于微处理器的尺寸），然后将微处理器从插座中取出。

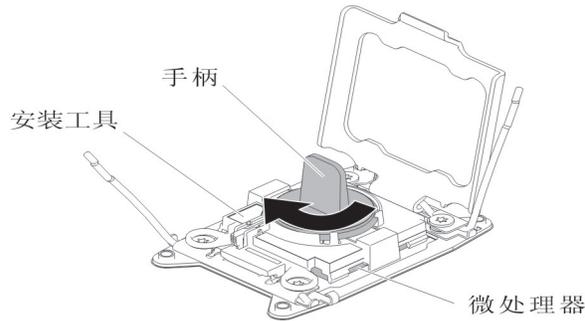


图 58. 安装工具手柄调整

- d. 将微处理器从插座中取出。

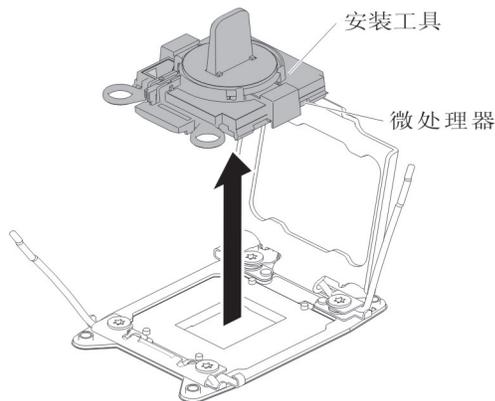


图 59. 卸下安装工具

9. 安装新的微处理器（请参阅『更换微处理器和散热器』）。

警告： 如果要更换微处理器，请使用新的微处理器随附的空安装工具来卸下原有的微处理器。

10. 如果不打算在插座中安装微处理器，请将在步骤 第 101 页的 8 中卸下的插座盖安装到微处理器插座上。

警告： 插座上的引脚非常脆弱。如果引脚有任何损坏，则需更换主板。

结果

如果要求您退回微处理器，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包装材料用于装运。

更换微处理器和散热器

以下注意事项描述服务器支持的微处理器类型，以及安装微处理器和散热器时必须注意的其他信息。

关于此任务

- 仅限经过培训的技术人员安装微处理器。

要点：始终使用微处理器安装工具来安装微处理器。未使用微处理器安装工具可能会损坏主板上的微处理器插座。如果微处理器插座有任何损坏，都可能需要更换主板。

- 请格外小心，微处理器插座触点非常脆弱。请勿触摸微处理器插座触点。微处理器触点或微处理器插座触点上的杂质（如皮肤上的油脂）会导致触点与插座之间发生连接故障。
- 请勿使微处理器和散热器上的导热油脂接触任何物体。与任何表面的接触都可能污染导热油脂和微处理器插座。
- 请勿使用任何工具或锋利物体撬起微处理器插座上的锁定杆。这样做可能导致主板永久损坏。
- 每个微处理器插座都必须始终包含插座外盖或微处理器和散热器。
- 必须使用新微处理器随附的微处理器安装工具来卸下或安装微处理器。请勿使用其他工具。
- 当安装多个微处理器时，每次只打开一个微处理器插座以避免损坏其他微处理器插座触点。
- 该微处理器安装工具已经将微处理器安装到工具上，并且在微处理器上可能具有保护盖。请勿使用工具，或卸下外盖，直至指示您这样做。

注：必须使用微处理器安装工具组合件随附的安装工具。

- 服务器最多支持两个多核微处理器。有关受支持的微处理器的列表，请参阅<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。
- 第一个微处理器必须始终安装在主板上的微处理器插座 1 中。
- 安装一个微处理器之后，必须安装空气挡板以提供适当的系统散热。
- 请勿在安装第二个微处理器时，从主板上卸下第一个微处理器。
- 安装第二个微处理器之后，还必须安装额外内存以及第四个和第六个风扇。有关安装顺序的详细信息，请参阅第 68 页的『安装内存条』。
- 请勿在同一台服务器中混用具有不同数量内核的微处理器。
- 为了确保安装额外的微处理器后服务器能够正常运行，请使用具有相同 QuickPath Interconnect (QPI) 链路速度、集成内存控制器频率、核心频率、功率范围、内部高速缓存大小和类型的微处理器。
- 支持在同一服务器型号中混用不同步进级别的微处理器。
- 在同一服务器型号中混用不同步进级别的微处理器时，不需要将步进级别和功能最低的微处理器安装在微处理器插座 1 中。
- 两个微处理器稳压器模块都集成在主板上。
- 请阅读微处理器随附的文档，确定是否必须更新服务器固件。要为服务器下载最新级别的服务器固件和他代码更新，请转至 <http://www.ibm.com/support/fixcentral>。
- 微处理器速度会自动针对服务器而设置；因此，不必设置任何微处理器频率选择跳线或开关。
- 从散热器上卸下导热油脂保护外盖（例如，塑料盖或保护胶带）后，请勿触摸散热器底部的导热油脂或放下散热器。有关应用或使用到导热油脂的更多信息，请参阅第 103 页的『导热油脂』。

注：从微处理器上卸下散热器会破坏导热油脂的均匀分布，此时需要更换导热油脂。

- 要订购其他可选微处理器，请与 IBM 销售代表或 IBM 经销商联系。

有两种类型的微处理器安装工具。这两种类型的工具在功能和设计上相似，但是工具 A 具有安装同一大小的微处理器的设置，并且支持以下系列的微处理器：E5-26xx、E5-46xx。安装工具 B 具有安装两个不同大小的微处理器的设置。对于工具 B 上标记的设置，『L』表示适用于较小的低端核心微处理器，『H』表示适用于较大的高端核心微处理器。安装工具 B 支持以下系列的微处理器：E5-26xx、E5-46xx、E5-26xx v2、E5-46xx v2。

微处理器安装工具 A 和 B 显示在下图中。

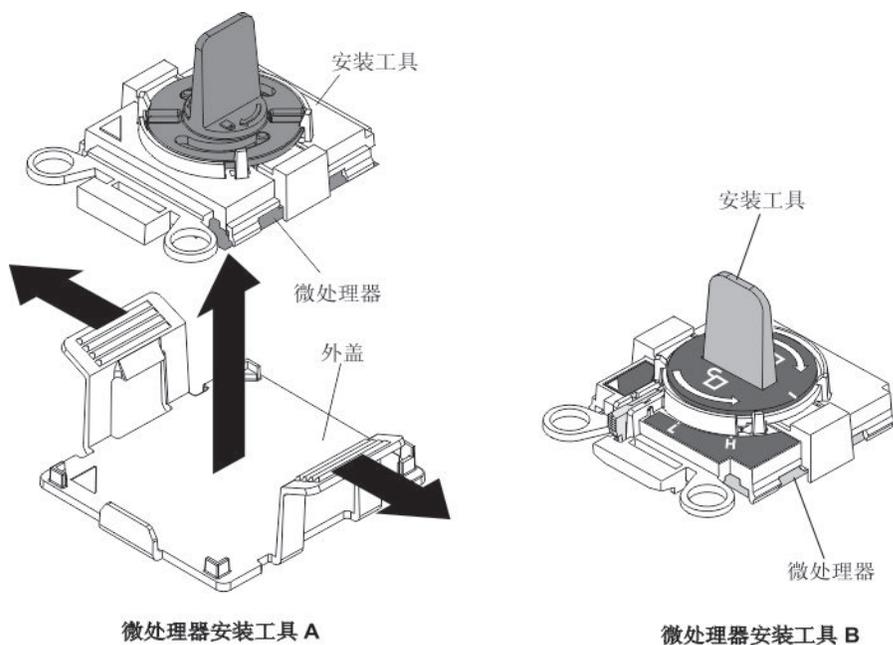


图 60. 微处理器安装工具

要更换微处理器和散热器，请完成以下步骤：

过程

1. 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息和第 47 页的『安装准则』。
2. 关闭服务器和外围设备，并断开电源线和所有外部电缆的连接。
警告：当操作静电敏感设备时，请采取预防措施以避免这些设备被静电损坏。有关操作这些设备的详细信息，请参阅第 49 页的『操作静电敏感设备』。
3. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
4. 卸下空气挡板（请参阅第 55 页的『卸下空气挡板』）。
5. 拧松微处理器固定器角上的四个螺钉。
6. 打开微处理器插座释放杆和固定器：

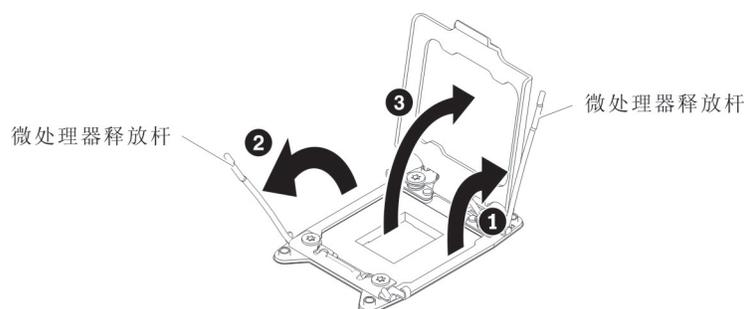


图 61. 松开微处理器插座拉杆和固定器

- a. 确定哪个释放杆标注为第一个要打开的释放杆，并将其打开。
- b. 打开微处理器插座上的第二根释放杆。
- c. 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。

7. 在微处理器插座中安装微处理器：

- a. 打开包含新微处理器安装工具组合件的包装，并小心地从包装中取出微处理器安装工具组合件。

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。

- b. 卸下微处理器保护盖（如果存在）。微处理器已预安装在安装工具上。

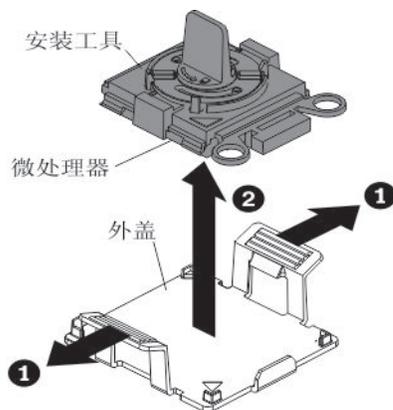


图 62. 卸下安装工具外盖

- c. 将安装工具与微处理器插座对齐。只有在正确对齐的情况下，安装工具才会紧密就位于插座上。

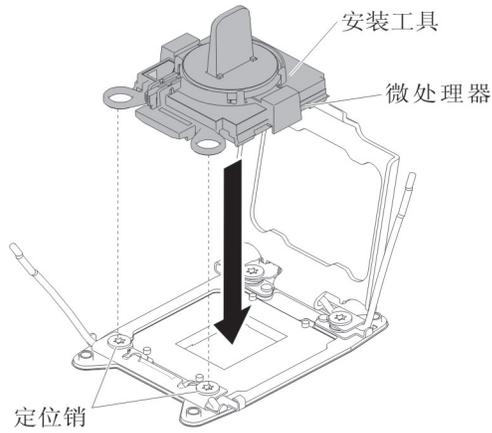


图 63. 安装工具对齐

d. 请按照安装工具的以下指示信息来安装微处理器。

- 如果使用安装工具 A，请逆时针扭转微处理器工具组合键上的手柄以将微处理器插入插座中，然后将安装工具从插座中取出。
- 如果使用安装工具 B，请逆时针扭转微处理器工具组合键上的手柄直至将微处理器插入插座中，并将安装工具从插座中取出。下图显示了位于打开位置的工具手柄。

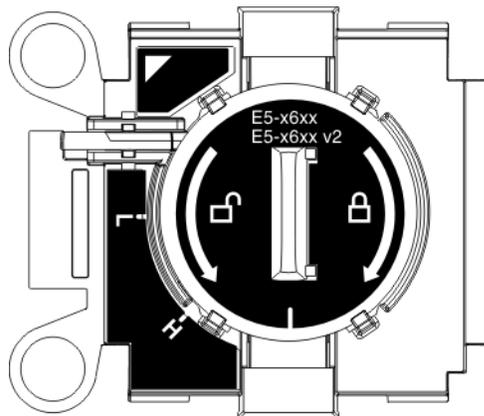


图 64. 安装工具 B

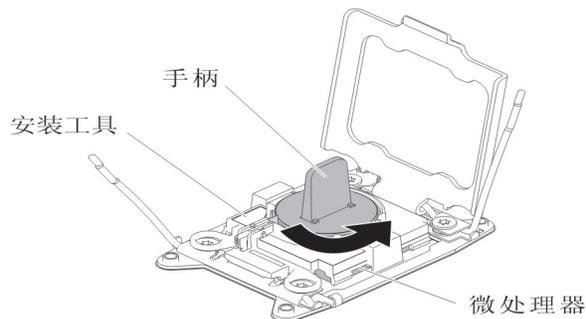


图 65. 安装工具手柄调整

警告：

- 请勿将微处理器按入插座中。
- 尝试合上微处理器固定器之前，请确保微处理器方向正确并在插座中正确对齐。
- 请勿触摸散热器底部或微处理器顶部的导热材料。触摸导热材料会将其弄脏。

8. 除去微处理器插座表面的微处理器插座盖、胶带或标签（如果有）。将插座外盖妥善保存在安全的位置。

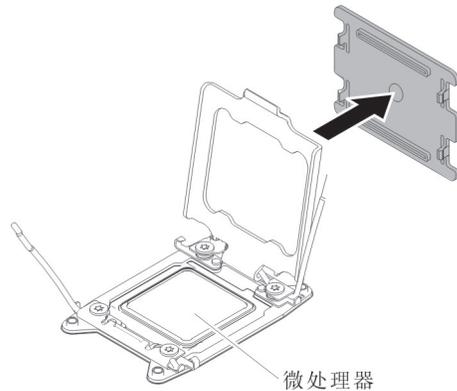


图 66. 卸下插座外盖

警告： 当操作静电敏感设备时，请采取预防措施以避免这些设备被静电损坏。有关操作这些设备的详细信息，请参阅第 49 页的『操作静电敏感设备』。

9. 合上微处理器插座释放杆和固定器：

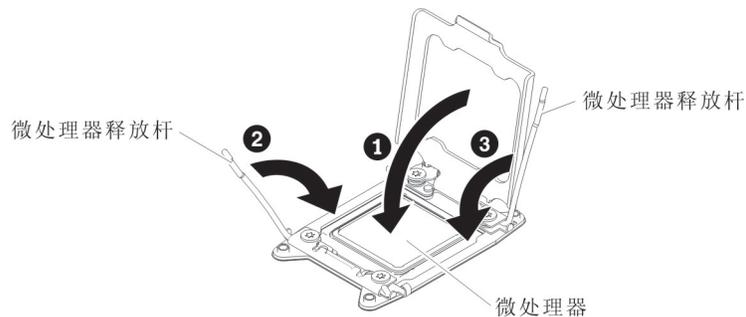


图 67. 合上微处理器插座拉杆和固定器

- a. 合上微处理器插座上的微处理器固定器。
- b. 确定标注为要首先合上的释放杆，将其合上。
- c. 合上微处理器插座上的第二个释放杆。

警告：

- 如果您是在安装新散热器，卸下塑料保护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。

10. 安装散热器

警告：

- 卸下塑料盖后，请勿将散热器放下。
- 从散热器底部卸下塑料外盖后，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。有关更多信息，请参阅第 103 页的『导热油脂』。

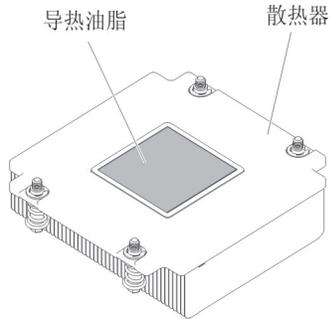


图 68. 导热油脂

- a. 取掉散热器底部的塑料保护盖。
- b. 将散热器放置在微处理器上方。散热器会锁定，以帮助正确对齐。

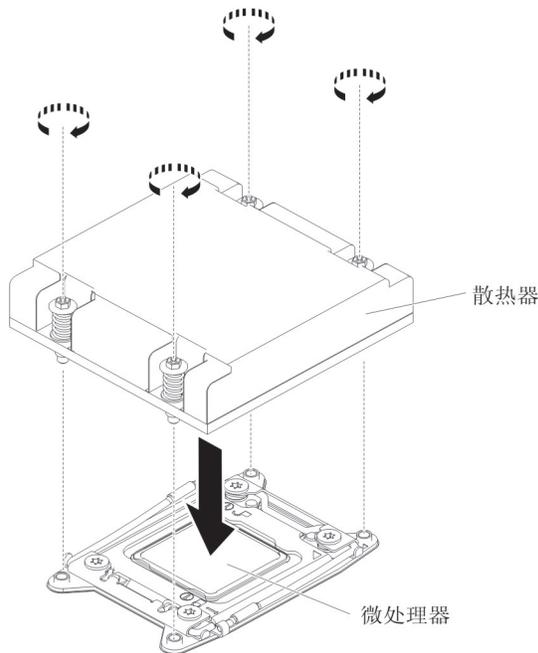


图 69. 散热器安装

- a. 将散热器对齐并放置在固定支架中的微处理器的顶部，导热材料面朝下。
 - b. 用力按压散热器。
 - c. 拧紧微处理器固定器角上的四个螺钉。
11. 重新安装空气挡板（请参阅第 55 页的『更换空气挡板』）。
 12. 安装外盖（请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
 13. 将服务器滑入机架。
 14. 重新连接断开的电源线和所有电缆。

15. 开启外围设备和服务器。

导热油脂

如果已从微处理器顶部卸下散热器，并打算复用该散热器，或在导热油脂中发现有碎屑，那么必须更换导热油脂。

关于此任务

如果要將散热器重新安装回原来的微处理器上，请确保满足以下要求：

- 散热器和微处理器上的导热油脂均未弄脏。
- 切勿向散热器和微处理器上现有的导热油脂上再添加导热油脂。

Notes：

- 请阅读第 v 页的『安全』之后的安全信息。
- 请阅读第 47 页的『安装准则』。
- 请阅读第 49 页的『操作静电敏感设备』。

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：

过程

1. 将散热器放置在清洁的工作平面上。
2. 从包装中取出清洁垫，并将其完全展开。
3. 使用清洁垫从散热器底部擦去导热油脂。

注：确保擦除所有导热油脂。

4. 使用清洁布的干净部分擦去微处理器上的导热油脂；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喷出 9 个均匀分布的点，每个点约有 0.02 毫升油脂。最外面的点与微处理器边缘的距离必须小于 5 毫米；这可以确保油脂的均匀分布。

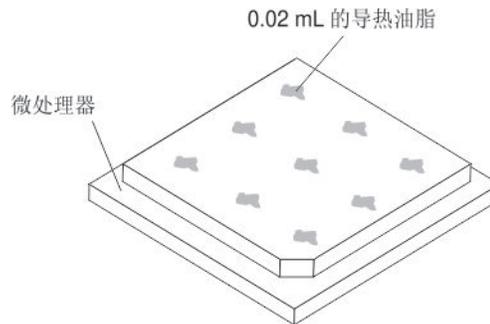


图 70. 导热油脂分布

注：如果油脂正确施用，注射器中将剩余大约一半油脂。



图 71. 注射器

6. 如第 101 页的 10 所述，将散热器安装到微处理器上。

卸下主板组合件

使用本信息来卸下主板组合件。

开始之前

注：

1. 本过程应该仅由经过培训的技术服务人员来执行。
2. 更换主板之前，请确保备份任何已启用的 features on demand (FoD) 密钥。更换主板后，您需要重新激活所有 Features on Demand 功能。IBM Features on Demand 用户指南中提供了自动激活功能和安装激活密钥的指示信息。要下载文档，请转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> 并登录，然后单击 **Help**。
3. 更换主板后，您必须用最新的固件更新服务器，或者复原客户在软盘或 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。
4. 更换主板时，确保卸下集成管理模块高级升级并将它放置在新的主板上。有关高级升级，请参阅第 30 页的『使用远程感知和蓝屏捕获功能』

注：更换主板后，必须重新激活 Features on Demand (FoD)。

在卸下主板组合件之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，并使计算节点的挡板朝向您。
4. 请准备以下物品以供在更换过程中使用（请参阅第 43 页的第 3 章，『部件列表，IBM System x xc360 M4 5455 型』）。
 - 酒精拭布
 - 导热油脂
 - RFID 标签（仅在结算节点随附了粘贴到挡板上的 RFID 标签时需要）

关于此任务

要点：更换主板时，必须使用最新的固件来更新计算节点，或者复原预先存在的固件。在继续之前，请确保您拥有最新固件或预先存在的固件的副本。

有关主板上接口、跳线和指示灯的位置的更多信息，请参阅第 12 页的『主板布局』。

过程

要卸下主板组合件，请完成以下步骤：

1. 卸下外盖（请参阅第 52 页的『卸下计算节点外盖』）。
2. 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 68 页的『卸下内存条』）。
 - 空气挡板（请参阅第 55 页的『卸下空气挡板』）。
 - 硬盘驱动器和硬盘驱动器托架填充板（请参阅第 76 页的『卸下 3.5 英寸硬盘驱动器』、第 78 页的『卸下 2.5 英寸硬盘驱动器』和第 82 页的『卸下 1.8 英寸硬盘驱动器』）。
 - 微处理器、散热器和微处理器散热器填充板。使用微处理器更换件随附的微处理器安装工具将每个微处理器从主板组合件中卸下，并将每个微处理器立即安装在新主板组合件中（请参阅第 92 页的『卸下微处理器和散热器』和第 96 页的『更换微处理器和散热器』）。
 - 硬盘驱动器底板（请参阅第 73 页的『卸下硬盘驱动器底板』）。

下一步做什么

如果要求您返回主板组合件，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。

安装主板组合件

请使用本信息来安装主板组合件。

开始之前

注：本过程应该仅由经过培训的技术服务人员来执行。

在安装主板组合件前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 47 页的『安装准则』。
2. 如果 IBM NeXtScale n1200 机柜中安装了计算节点，请将其卸下（有关指示信息，请参阅第 50 页的『从机箱卸下计算节点』）。
3. 小心地将计算节点放在防静电平面上，使计算节点的挡板朝向您。
4. 请准备以下物品以供在更换过程中使用（请参阅第 43 页的第 3 章，『部件列表，IBM System x xc360 M4 5455 型』）。
 - 酒精拭布
 - 挡板
 - RFID 标签（仅在结算节点随附了粘贴到挡板上的 RFID 标签时需要）
 - 导热油脂

关于此任务

要点：更换主板时，必须使用最新固件来更新计算节点，或者复原预先存在的固件。在继续之前，请确保您拥有最新固件或预先存在的固件的副本。有关更多信息，请参阅第 17 页的『更新固件』。

过程

要安装主板组合件，请完成以下步骤。

将您从旧主板组合件中卸下的以下列表中的所有组件安装到新主板组合件上：

- DIMM（请参阅第 68 页的『安装内存条』）。
- 空气挡板（请参阅第 55 页的『更换空气挡板』）。
- 硬盘驱动器和硬盘驱动器填充板（请参阅第 77 页的『安装 3.5 英寸硬盘驱动器』、第 80 页的『安装 2.5 英寸硬盘驱动器』和第 83 页的『安装 1.8 英寸硬盘驱动器』）。
- 微处理器、散热器和微处理器散热器填充板。使用微处理器更换件随附的微处理器安装工具将每个微处理器从主板组合件中卸下，并将每个微处理器立即安装在新主板组合件中（请参阅第 92 页的『卸下微处理器和散热器』和第 96 页的『更换微处理器和散热器』）。
- 硬盘驱动器底板（请参阅第 74 页的『安装硬盘驱动器底板』）。

下一步做什么

在安装主板组合件后，请完成以下步骤：

1. 将外盖安装到计算节点上（有关指示信息，请参阅第 53 页的『安装计算节点外盖』）。
2. 将计算节点安装到机箱中（有关指示信息，请参阅第 51 页的『在机箱中安装计算节点』）。
3. 如果在计算节点中安装了任何“功能按需应变 (FOD)”功能部件，请参阅 *IBM Feature on Demand User's Guide* 中的指示信息来重新激活这些功能部件。要下载此文档，请转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，然后登录，并单击 **Help**。
4. 更新通用唯一标识 (UUID) 和重要产品数据 (VPD)。请使用 Advanced Settings Utility 来更新基于 UEFI 的计算节点中的 UUID 和 VPD（请参阅第 35 页的『更新通用唯一标识 (UUID)』）。
5. 使用最新固件更新计算节点或恢复预先存在的固件（有关更多信息，请参阅第 17 页的『更新固件』）。

附录 A. UEFI/POST 错误代码

下表描述了 POST/UEFI 诊断代码以及用于纠正检测到的问题的建议操作。

表 6. UEFI/POST 诊断代码

诊断代码	消息	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 			
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。	<ol style="list-style-type: none"> 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“安装微处理器和散热器”）。
W.11004	[W.11004] A processor within the system has failed the BIST.	检测到处理器自检失败。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 （仅限经过培训的技术人员）如果安装了一个以上微处理器，请切换微处理器。如果受影响的微处理器仍然出现此问题或者仅安装了一个微处理器，请更换受影响的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
S.1100B	[S.1100B] CATERR (IERR) has asserted on processor %.	已断言处理器 CATERR (IERR)。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 重新启动服务器。 与 IBM 服务代表联系以获取支持。 <p>(% = 微处理器编号)</p>
S.1100C	[S.1100C] An uncorrectable error has been detected on processor %.	检测到不可纠正的微处理器错误。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 重新启动服务器。 与 IBM 服务代表联系以获取支持。 <p>(% = 微处理器编号)</p>
I.18005	[I.18005] A discrepancy has been detected in the number of cores reported by one or more processor packages within the system.	处理器具有不匹配的内核数。	<ol style="list-style-type: none"> 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
I.18006	[I.18006] A mismatch between the maximum allowed QPI link speed has been detected for one or more processor packages.	处理器具有不匹配的 QPI 速度。	<ol style="list-style-type: none"> 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。
I.18007	[I.18007] A power segment mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有不匹配的功率范围。	<ol style="list-style-type: none"> 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 确保所有微处理器均具有匹配的功率需求（如 65 瓦、95 瓦或 130 瓦）。 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。
I.18008	[I.18008] Currently, there is no additional information for this event.	处理器具有不匹配的 DDR3 频率。	<ol style="list-style-type: none"> 验证是否按正确的插入顺序为服务器安装了匹配的 DIMM（请参阅 DIMM 安装顺序）。更正发现的所有配置问题（请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。检查微处理器插座，如果插座损坏，请先更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
I.18009	[I.18009] A core speed mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有不匹配的 CPU 速度。	<ol style="list-style-type: none"> 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。检查微处理器插座，如果插座损坏，请先更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
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.	处理器具有不匹配的总线速度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。检查微处理器插座，如果插座损坏，请先更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
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级别。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
I.1800E	[I.1800E] A processor model mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有不匹配的型号。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。
I.1800F	[I.1800F] A processor family mismatch has been detected for one or more processor packages.	处理器具有不匹配的系列。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“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.	同一型号的处理器的步进级别标识。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保微处理器位于 ServerProven Web 站点 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us 上。 2. 验证是否在正确的处理器插座中为服务器安装了匹配的处理器。更正发现的任何不匹配问题。 3. 检查 IBM 支持 Web 站点上的固件更新，并将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 4. （仅限经过培训的技术人员）卸下受影响的微处理器（错误指示灯点亮）并换上受支持的微处理器类型（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。
W.50001	[W.50001] A DIMM has been disabled due to an error detected during POST.	已禁用 DIMM。	<p>注：每次安装或卸下 DIMM 时，必须断开服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 确保 DIMM 安装正确（请参阅“安装内存条”）。 2. 如果由于内存故障导致 DIMM 被禁用，请执行针对该错误事件的建议操作。 3. 如果日志中没有记录内存故障，并且所有 DIMM 插槽错误指示灯都未点亮，那么可以通过 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用 DIMM。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 			
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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 2. 如果问题仍然存在，请更换受影响的 DIMM。 3. (仅限经过培训的技术人员) 如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 4. (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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现损坏，请更换主板。 5. (仅限经过培训的技术人员) 更换受影响的微处理器 (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。
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。	<p>注：每次安装或卸下 DIMM 时，必须断开服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原因可能是不可纠正的内存错误或故障内存测试。查看错误日志。被其他错误或操作禁用的 DIMM 也可能导致该事件。 2. 确保 DIMM 已按正确顺序安装 (请参阅“安装内存条”)。 3. 禁用内存镜像和备用。如果该操作消除了不匹配情况，请查看 IBM 支持 Web 站点以获取与该问题有关的信息。 4. 刷新 UEFI 固件。 5. 更换 DIMM (请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”)。 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“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。
S.51009	[S.51009] No system memory has been detected.	未检测到任何内存。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保服务器中至少安装了一根 DIMM。 2. 如果日志中未记录任何内存故障，并且没有任何 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请通过使用 Setup Utility 或 Advance Settings Utility (ASU) 来确保所有 DIMM 插槽都已启用。 3. 按照正确的插入顺序重新安装所有 DIMM (请参阅“安装内存条”以获取更多信息)。 4. 更换处理器 (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。 5. 更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
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 %.	已超过 DIMM PFA 阈值。	<p>注：每次安装或卸下 DIMM 时，必须断开服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 2. 将受影响的 DIMM（由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中（请参阅“安装内存条”，以了解内存插入顺序）。 3. 如果同一 DIMM 上仍然出现该错误，请更换受影响的 DIMM（请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”）。 4. 如果同一 DIMM 插槽上出现该问题，请将其他 DIMM（位于同一内存通道中）交换到其他内存通道或微处理器上（请参阅“安装内存条”，以了解内存插入顺序）。如果将 DIMM 移至其他内存通道后仍然出现问题，请更换受影响的 DIMM。 5. （仅限经过培训的技术人员）如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。除去 DIMM 插槽上的任何异物（如果找到）。如果插槽已损坏，请更换主板（请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”）。 6. （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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现损坏或者微处理器是升级部件，请更换主板。 7. （仅限经过培训的技术人员）更换受影响的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 8. （仅限经过培训的技术人员）更换主板。
W.58007	[W.58007] Invalid memory configuration (Unsupported DIMM Population) detected. Please verify memory configuration is valid.	插入的 DIMM 不受支持。	<p>注：每次安装或卸下 DIMM 时，必须断开服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 重新安装 DIMM 并重新启动服务器（请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”）。 2. 确保 DIMM 按正确顺序安装（请参阅“安装内存条”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
S.58008	[S.58008] A DIMM has failed the POST memory test.	DIMM 内存测试失败。	<p>注：每次安装或卸下 DIMM 时，必须断开服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。</p> <ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 确保 DIMM 已牢固安装，而且 DIMM 插槽中不存在任何异物。然后，用同一根 DIMM 重试。 如果问题与 DIMM 有关，请更换错误指示灯所指示的发生故障的 DIMM（请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”）。 如果同一 DIMM 插槽上出现该问题，那么将受影响的 DIMM（由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“安装内存条”）。 （仅限经过培训的技术人员）如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 （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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现微处理器插座损坏，请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 （仅限经过培训的技术人员）如果安装了一个以上微处理器，请切换受影响的微处理器。如果受影响的微处理器上仍然出现此问题，请更换受影响的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
W.580A1	[W.580A1] Invalid memory configuration for Mirror Mode. Please correct memory configuration.	针对镜像方式插入的 DIMM 不受支持。	<ol style="list-style-type: none"> 如果主板上的 DIMM 插槽错误指示灯点亮，请检查事件日志并按照针对该事件的过程进行操作，然后重新启动服务器。 确保已针对镜像方式按正确顺序安装了 DIMM（请参阅“内存镜像通道”）。
W.580A2	[W.580A2] Invalid memory configuration for Sparing Mode. Please correct memory configuration.	针对备用方式插入的 DIMM 不受支持。	<p>确保已针对列组备用方式按正确顺序安装了 DIMM（请参阅“内存列组备用”）。</p>
I.580A4	[I.580A4] Memory population change detected.	检测到插入的 DIMM 发生更改。	<p>仅供参考。增加、移动或更换了内存条。在系统事件日志中检查是否有未更正的 DIMM 故障，并更换这些 DIMM。</p>

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
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。查看事件日志中是否存在未纠正的 DIMM 故障事件（请参阅“事件日志”）。
I.580A6	[I.580A6] Memory spare copy has completed successfully.	备用复制完成。	仅供参考。内存冗余或备件阵列已丧失。查看事件日志中是否存在未纠正的 DIMM 故障事件（请参阅“事件日志”）并更换这些 DIMM。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 如果最近安装、移动或维护了系统，请确保电池已正确安装。 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 更换 CMOS 电池（请参阅“卸下系统电池”和“安装系统电池”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
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 %.The Global Non-Fatal Error Status register contains %.	关键 IOH-PCI 错误。	<ol style="list-style-type: none"> 检查系统错误日志，以获取有关错误的信息。更换错误日志中确定的所有组件。 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 按所示顺序逐个更换以下组件（每更换一个组件都要重新启动服务器）： <ul style="list-style-type: none"> PCI Express 适配器（请参阅“卸下适配器”和“安装适配器”）。 （仅限经过培训的技术人员）主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 			
S.680B8	[S.680B8] Internal QPI Link Failure Detected.	检测到内部 QPI 链路故障。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 检查微处理器插座是否有异物，如果微处理器插座包含任何异物，请除去该异物。如果发现微处理器插座损坏，(仅限经过培训的技术人员)请更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)，或更换微处理器 2 扩展板(请参阅“卸下微处理器 2 扩展板”和“安装微处理器 2 扩展板”)。 确保微处理器 2 扩展板安装正确(请参阅“安装微处理器 2 扩展板”)。 (仅限经过培训的技术人员)重新安装微处理器(请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换微处理器(请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。
S.680B9	[S.680B9] External QPI Link Failure Detected.	检测到外部 QPI 链路故障。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 检查微处理器插座是否有异物，如果微处理器插座包含任何异物，请除去该异物。如果发现微处理器插座损坏，(仅限经过培训的技术人员)请更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)，或更换微处理器 2 扩展板(请参阅“卸下微处理器 2 扩展板”和“安装微处理器 2 扩展板”)。 确保微处理器 2 扩展板安装正确(请参阅“安装微处理器 2 扩展板”)。 (仅限经过培训的技术人员)重新安装微处理器(请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换微处理器(请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。 重新安装所有受影响的适配器和 PCI-X 转接卡。 更新 PCI 适配器固件。 更换受影响的适配器(请参阅“卸下适配器”和“安装适配器”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
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 未纠正的错误。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。 重新安装所有受影响的适配器和 PCI-X 转接卡。 更新 PCI 适配器固件。 更换受影响的适配器（请参阅“卸下适配器”和“安装适配器”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
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 (如果最近曾安装、移动、维护或升级过此 PCIe 设备和/或任何选件 ROM)。	<ol style="list-style-type: none"> 如果最近曾安装、移动、维护或升级过此 PCIe 设备和/或任何连接的电缆，请重新安装适配器和所有连接的电缆。 更新 PCI 适配器固件。 将卡移动到其他插槽。如果插槽不可用或再次发生错误，请更换适配器（请参阅“卸下适配器”和“安装适配器”）。 （仅限经过培训的技术人员）如果适配器已移到其他插槽中并且没有再次发生错误，请验证这是否是系统限制，然后更换主板。此外，如果这不是初始安装，并且在更换适配器后错误仍存在，请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 运行 Setup Utility（请参阅“使用 Setup Utility”）。从菜单中选择 Startup Options 并更改引导顺序，以更改可选设备 ROM 代码的装入顺序。 表示可能未初始化某些设备的参考消息。 有关更多信息，请参阅保留提示 H197144。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。 重新安装所有受影响的适配器和 PCI-X 转接卡。 将受影响的适配器移至其他插槽。 更新 PCI 适配器固件。 更换受影响的适配器（请参阅“卸下适配器”和“安装适配器”）。
S.3020007	[S.3020007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统已暂停。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
S.3028002	[S.3028002] Boot permission timeout detected.	引导许可权协商超时。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IMM2 错误消息(请参阅“集成管理模块 II (IMM2) 错误消息”)中是否存在通信错误，然后执行相应操作。 重新启动服务器。 如果问题仍然存在，请与 IBM 服务代表联系以获取支持。
S.3030007	[S.3030007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统已暂停。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件(请参阅“恢复服务器固件”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
S.3040007	[S.3040007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统已暂停。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件(请参阅“恢复服务器固件”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
I.3048005	[I.3048005] UEFI has booted from the backup flash bank.	正在引导备用 UEFI 映像。	仅供参考。开启 SW4 的开关 1 以允许服务器从备用 UEFI 引导(请参阅“主板开关和跳线”)。
W.3048006	[W.3048006] UEFI has booted from the backup flash bank due to an Automatic Boot Recovery (ABR) event.	引导恢复已自动化，正在引导备用 UEFI 映像。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件(请参阅“恢复服务器固件”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
S.3050007	[S.3050007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统已暂停。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件(请参阅“恢复服务器固件”)。
W.305000A	[W.305000A] An invalid date and time have been detected.	RTC 日期和时间不正确。	<ol style="list-style-type: none"> 查看 IMM/机箱事件日志。本事件应该刚好在 0068002 错误之前发生。对此错误或任何其他与电池有关的错误进行维护。 使用 F1 设置来重置日期和时间。如果系统重置后问题再次出现，请更换 CMOS 电池。 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当固件更新。 (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“卸下主板”和“安装主板”)。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 			
S.3058004	[S.3058004] A Three Strike boot failure has occurred. The system has booted with default UEFI settings.	发生 POST 故障！系统已通过缺省设置进行引导。	<ol style="list-style-type: none"> 该事件针对下次引导将 UEFI 重置为缺省设置。如果成功，那么会强制用户进入 F1 设置。原始 UEFI 设置仍然存在。 如果用户不是有意触发重新引导，请查看日志以查找可能的原因。 撤销最近的系统更改（已添加的设置或设备）。如果最近并未更改过系统，请卸下所有选件，然后卸下 CMOS 电池 30 秒以清空 CMOS 内容。确认系统可引导。然后，一次一个地重新安装选件以找出问题所在。 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当固件更新。 刷新 UEFI 固件。 卸下 CMOS 电池 30 秒，然后重新予以安装，以清空 CMOS 内容。 （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“卸下主板”和“安装主板”）。
W.3058009	[W.3058009] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Missing Configuraiton. Requires Change Settings From F1.	驱动程序运行状况协议：配置缺失。需要通过 F1 键更改设置。	<ol style="list-style-type: none"> 选择 System Settings → Settings → Driver Health Status List，并查找报告配置必需状态的驱动程序/控制器。 从 System Settings 中搜索驱动程序菜单，并相应更改设置。 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“Failed”状态控制器。	<ol style="list-style-type: none"> 重新启动系统。 如果仍存在问题，请切换到备用 UEFI 映像或者重新装入当前 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
W.305800B	[W.305800B] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports 'Reboot' Required Controller.	驱动程序运行状况协议：报告“重新引导”需要的控制器。	<ol style="list-style-type: none"> 无需任何操作。系统在 POST 结束时将重新引导。 如果仍存在问题，请切换到备用 UEFI 映像或者重新装入当前 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
W.305800C	[W.305800C] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports 'System Shutdown' Required Controller.	驱动程序运行状况协议：报告“系统关机”需要的控制器。	<ol style="list-style-type: none"> 重新启动系统。 如果仍存在问题，请切换到备用 UEFI 映像或者重新装入当前 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 			
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”。	<ol style="list-style-type: none"> 重新启动系统。 如果仍存在问题，请切换到备用 UEFI 映像或者重新装入当前 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
W.305800E	[W.305800E] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports Invalid Health Status Driver.	驱动程序运行状况协议：报告无效运行状态驱动程序。	<ol style="list-style-type: none"> 重新启动系统。 如果仍存在问题，请切换到备用 UEFI 映像或者重新装入当前 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
S.3060007	[S.3060007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统已暂停。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
S.3070007	[S.3070007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	检测到内部 UEFI 固件故障，系统已暂停。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 恢复服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
S.3108007	[S.3108007] The default system settings have been restored.	系统配置已复原为缺省值。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 如果设置与缺省值不同，请运行 Setup Utility，选择 Load Default Settings，然后保存设置。
W.3808000	[W.3808000] An IMM communication failure has occurred.	IMM 通信故障。	<ol style="list-style-type: none"> 关闭系统，并将服务器的电源线拔出 30 秒；然后将服务器重新连接到电源并重新启动服务器。 将 IMM 固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 运行 Setup Utility，选择 Save Settings，然后重新启动服务器（请参阅“使用 Setup Utility”）。 将 IMM 固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 卸下 CMOS 电池 30 秒，然后重新予以安装，以清空 CMOS 内容。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 			
W.3808003	[W.3808003] Unable to retrieve the system configuration from the IMM.	通过 IMM 检索系统配置时出错。	<ol style="list-style-type: none"> 运行 Setup Utility，选择 Save Settings，然后重新启动服务器（请参阅“使用 Setup Utility”）。 将 IMM 固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 卸下 CMOS 电池 30 秒，然后重新予以安装，以清空 CMOS 内容。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
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 IMM 日志，然后重新启动服务器（请参阅“使用 Setup Utility”）。
I.3818001	[I.3818001] The firmware image capsule signature for the currently booted flash bank is invalid.	当前闪存区 CRTM 封装体更新签名无效。	<ol style="list-style-type: none"> 继续引导系统。如果系统没有重置，请手动重置系统。 如果后续引导没有报告此错误，那么无需任何其他恢复操作。 如果此错误仍然存在，请继续引导系统并刷新 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
I.3818002	[I.3818002] The firmware image capsule signature for the non-booted flash bank is invalid.	对立的闪存区 CRTM 封装体更新签名无效。	<ol style="list-style-type: none"> 运行 Setup Utility，选择 Load Default Settings，然后保存设置。 恢复服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。 如果错误已不存在，无需执行其他恢复操作。 如果错误仍然存在或引导不成功，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 继续引导系统。如果系统没有重置，请手动重置系统。 如果后续引导没有报告此错误，那么无需任何其他恢复操作。 如果此错误仍然存在，请继续引导系统并刷新 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
S.3818004	[S.3818004] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. A failure occurred.	CRTM 更新失败。	<ol style="list-style-type: none"> 继续引导系统。如果系统没有重置，请手动重置系统。 如果后续引导没有报告此错误，那么无需任何其他恢复操作。 如果此错误仍然存在，请继续引导系统并刷新 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
W.3818005	[W.3818005] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. The update was aborted.	CRTM 更新已异常终止。	<ol style="list-style-type: none"> 继续引导系统。如果系统没有重置，请手动重置系统。 如果后续引导没有报告此错误，那么无需任何其他恢复操作。 如果此错误仍然存在，请继续引导系统并刷新 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 6. UEFI/POST 诊断代码 (续)

诊断代码	消息	描述	操作
			<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。
S.3818007	[S.3818007] The firm-ware image capsules for both flash banks could not be verified.	无法验证 CRTM 映像封装体。	<ol style="list-style-type: none"> 继续引导系统。如果系统没有重置，请手动重置系统。 如果后续引导没有报告此错误，那么无需任何其他恢复操作。 如果此错误仍然存在，请继续引导系统并刷新 UEFI 映像。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
W.381800D	[W.381800D] TPM physical presence is in asserted state	TPM 物理存在感知处于已断言状态。	<ol style="list-style-type: none"> 完成需要 TPM 物理存在感知开关处于打开位置的管理任务。 将物理存在感知开关恢复至关闭位置。 重新引导系统。 （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“卸下主板”和“安装主板”）。
I.3868000	[W.3868000] BOFM: System reset performed to reset adapters	BOFM：执行了重置适配器的系统重置操作	此事件不需要用户响应。此消息仅供参考。
W.3868001	[W.3868001] BOFM: Reset loop avoided - Multiple resets not allowed	BOFM：已避免重置循环 - 不允许多次重置	<ol style="list-style-type: none"> 将所有固件（包括适配器固件）更新到最新级别。 如果问题仍然存在，请升级至下一级支持。
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 可能未正确部署	<ol style="list-style-type: none"> 将所有固件（包括适配器固件）更新到最新级别。 如果问题仍然存在，请升级至下一级支持。
I.3868003	[W.3868000] BOFM: Configuration too large for compatibility mode	BOFM：配置对于兼容性方式太大	此事件不需要用户响应。此消息仅供参考。
W.3938002	[W.3938002] A boot configuration error has been detected.	引导配置错误。	<ol style="list-style-type: none"> 运行 Setup Utility，选择 Load Default Settings，然后保存设置。 恢复服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。

附录 B. DSA 消息

当您运行 Dynamic System Analysis 时，文本消息将显示在屏幕上，并保存到 DSA 日志中。诊断文本消息指示已检测到问题，并提供针对该文本消息应采取的操作。

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”列中的列出顺序，执行建议的操作。

表 7. DSA 消息

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
089-801-xxx	CPU	CPU 压力测试	异常终止	内部程序错误。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 确保 DSA 代码为最新级别。 3. 再次运行测试。 4. 确保系统固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 5. 再次运行测试。 6. 如果需要从挂起状态中恢复，请关闭并重新启动系统。 7. 再次运行测试。 8. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
089-802-xxx	CPU	CPU 压力测试	异常终止	系统资源可用性错误。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 确保 DSA 代码为最新级别。 3. 再次运行测试。 4. 确保系统固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 5. 再次运行测试。 6. 如果需要从挂起状态中恢复，请关闭并重新启动系统。 7. 再次运行测试。 8. 确保系统固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 9. 再次运行测试。 10. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
089-901-xxx	CPU	CPU 压力测试	失败	测试失败。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果需要从挂起状态中恢复，请关闭并重新启动系统。 2. 确保 DSA 代码为最新级别。 3. 再次运行测试。 4. 确保系统固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 5. 再次运行测试。 6. 如果需要从挂起状态中恢复，请关闭并重新启动系统。 7. 再次运行测试。 8. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-801-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：IMM 返回的响应长度不正确。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-802-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：由于未知原因导致测试无法完成。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-803-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：节点正忙；请稍后再试。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-804-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：命令无效。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-805-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：针对给定 LUN 的命令无效。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-806-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：处理命令时超时。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-807-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：空间不足。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-808-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：预留已取消或预留标识无效。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-809-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：请求数据已截断。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-810-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：请求数据长度无效。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-811-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：请求数据字段长度超过限制。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-812-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：某个参数超出范围。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-813-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法返回请求的数据字节数。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-814-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：请求的传感器、数据或记录不存在。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-815-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：请求中的数据字段无效。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-816-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：该命令对于指定的传感器或记录类型是非法的。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-817-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法提供命令响应。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-818-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法执行重复请求。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-819-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法提供命令响应；SDR 存储库处于更新方式。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-820-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法提供命令响应；设备处于固件更新方式。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码和 IMM 固件为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-821-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法提供命令响应；正在进行 IMM 初始化。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-822-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：目标不可用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-823-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法执行命令；特权级别不够。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-824-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	异常终止	IMM I ² C 测试异常终止：无法执行命令。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-901-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 HBS 2117 总线（总线 0）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 关闭系统并拔出服务器的电源线。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-902-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 TPM 总线（总线 2）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 关闭系统并切断其电源。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-903-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 Powerville（总线 2）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 切断系统的电源。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-904-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 PCA9543 总线（总线 3）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 关闭系统并切断其电源。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
166-905-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 PCA 总线（总线 4）发生故障。	<p>注：如果没有安装硬盘驱动器底板，请忽略该错误。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-906-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 PCA 总线（总线 5）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-907-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 PCA 总线（总线 6）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。 8. 重新安装可选网络适配器。 9. 重新安装 PCI 转接卡组合件 1。 10. 重新安装 PCI 转接卡组合件 2。 11. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 12. 将系统重新连接到电源并开启系统。 13. 再次运行测试。 14. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
166-908-xxx	IMM	IMM I ² C 测试	失败	IMM 指示 PCA9567 总线（总线 7）发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。必须切断系统的交流电源以使 IMM 复位。 2. 45 秒之后，将系统重新连接到电源并开启系统。 3. 再次运行测试。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保 IMM 固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。 8. （仅限经过培训的技术人员）重新安装主板。 9. 将系统重新连接到电源并开启系统。 10. 再次运行测试。 11. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-801-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：系统 UEFI 对内存控制器进行编程时使用的 CBAR 地址无效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-802-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：E820 函数中的结束地址低于 16 MB。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保在 Setup Utility 中启用了所有 DIMM。 4. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 5. 再次运行测试。 6. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
201-803-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：无法启用处理器高速缓存。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-804-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：内存控制器缓冲区请求失败。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-805-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：内存控制器显示/变更写操作未完成。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-806-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：内存控制器快速清理操作未完成。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
201-807-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：内存控制器缓冲区释放请求失败。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-808-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消：内存控制器显示/变更缓冲区执行错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-809-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试取消程序错误：运行快速清理的操作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保 DSA 代码为最新级别。 4. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 5. 再次运行测试。 6. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
201-810-xxx	内存	内存测试	异常终止	测试已停止：COMMONEXIT 过程中收到未知错误代码 xxx。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 再次运行测试。 3. 确保 DSA 代码为最新级别。 4. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 5. 再次运行测试。 6. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
201-901-xxx	内存	内存测试	失败	测试失败：单个位错误，DIMM z 发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭系统并切断其电源。 2. 重新安装 DIMM z。 3. 将系统重新连接到电源并开启系统。 4. 确保 DSA 代码为最新级别。 5. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 6. 再次运行测试。 7. 更换发生故障的 DIMM。 8. 在 Setup Utility 中重新启用所有内存。 9. 再次运行测试。 10. 更换发生故障的 DIMM。 11. 在 Setup Utility 中重新启用所有内存。 12. 再次运行测试。 13. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
202-801-xxx	内存	内存压力测试	异常终止	内部程序错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭并重新启动系统。 2. 确保 DSA 代码为最新级别。 3. 确保服务器固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 4. 再次运行测试。 5. 如果需要从挂起状态中恢复，请关闭并重新启动系统。 6. 运行内存诊断程序，以确定具体的故障 DIMM。 7. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
202-802-xxx	内存	内存压力测试	失败	常规错误：内存不足，无法运行测试。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过查看 DSA 事件日志的 Resource Utilization 节中的 Available System Memory，确保启用了所有内存。必要时，请在 Setup Utility 中启用所有内存。 2. 确保 DSA 代码为最新级别。 3. 再次运行测试。 4. 运行标准内存测试以验证所有内存。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
202-901-xxx	内存	内存压力测试	失败	测试失败。	<ol style="list-style-type: none"> 运行标准内存测试以验证所有内存。 确保 DSA 代码为最新级别。 关闭系统并切断其电源。 重新安装 DIMM。 将系统重新连接到电源并开启系统。 再次运行测试。 运行标准内存测试以验证所有内存。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
215-801-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	异常终止	无法与设备驱动程序通信。	<ol style="list-style-type: none"> 确保 DSA 代码为最新级别。 再次运行测试。 检查驱动器两端电缆连接是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果电缆损坏，请进行更换。 再次运行测试。 确保系统固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换 DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
215-802-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	异常终止	介质托盘已打开。	<ol style="list-style-type: none"> 关闭介质托盘并等待 15 秒。 再次运行测试。 将一张新的 CD/DVD 插入驱动器中，然后等待 15 秒使驱动器识别介质。 再次运行测试。 检查驱动器两端电缆连接是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果电缆损坏，请进行更换。 再次运行测试。 确保 DSA 代码为最新级别。 再次运行测试。 更换 CD/DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
215-803-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	失败	系统可能正在使用光盘。	<ol style="list-style-type: none"> 等待系统活动停止。 再次运行测试。 关闭并重新启动系统。 再次运行测试。 更换 DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
215-901-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	异常终止	未检测到驱动器介质。	<ol style="list-style-type: none"> 将一张 CD/DVD 插入 DVD 驱动器中或尝试插入新介质，然后等待 15 秒。 再次运行测试。 检查驱动器两端电缆连接是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果电缆损坏，请进行更换。 再次运行测试。 更换 DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
215-902-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	失败	读取不匹配。	<ol style="list-style-type: none"> 将一张 CD/DVD 插入 DVD 驱动器中或尝试插入新介质，然后等待 15 秒。 再次运行测试。 检查驱动器两端电缆连接是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果电缆损坏，请进行更换。 再次运行测试。 更换 DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
215-903-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	异常终止	无法访问驱动器。	<ol style="list-style-type: none"> 将一张 CD/DVD 插入 DVD 驱动器中或尝试插入新介质，然后等待 15 秒。 再次运行测试。 检查驱动器两端电缆连接是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果电缆损坏，请进行更换。 再次运行测试。 确保 DSA 代码为最新级别。 再次运行测试。 更换 DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
215-904-xxx	光盘驱动器	<ul style="list-style-type: none"> 验证介质是否已安装 读/写测试 自检 <p>下列消息和操作适用于上述 3 项测试。</p>	失败	发生读错误。	<ol style="list-style-type: none"> 将一张 CD/DVD 插入 DVD 驱动器中或尝试插入新介质，然后等待 15 秒。 再次运行测试。 检查驱动器两端电缆连接是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果电缆损坏，请进行更换。 再次运行测试。 更换 DVD 驱动器。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
217-900-xxx	SAS/SATA 硬盘驱动器	磁盘驱动器测试	失败		<ol style="list-style-type: none"> 重新安装两端的所有硬盘驱动器底板连接。 重新安装所有驱动器。 再次运行测试。 确保固件为最新级别。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
264-901-000	磁带机	磁带机测试	失败	在磁带警报日志页面中找到了一个错误。	<ol style="list-style-type: none"> 使用相应的清洁介质清洁磁带机，并安装新介质。 再次运行测试。 清除错误日志。 再次运行测试。 确保固件为最新级别。在 IBM Web 站点上可找到磁带机和库的软件。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
264-902-000	磁带机	磁带机测试	失败	未检测到介质。	<ol style="list-style-type: none"> 使用相应的清洁介质清洁磁带机，并安装新介质。 再次运行测试。 清除错误日志。 再次运行测试。 确保固件为最新级别。在 IBM Web 站点上可找到磁带机和库的软件。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
264-903-000	磁带机	磁带机测试	失败	介质错误。	<ol style="list-style-type: none"> 使用相应的清洁介质清洁磁带机，并安装新介质。 再次运行测试。 清除错误日志。 再次运行测试。 确保固件为最新级别。在 IBM Web 站点上可找到磁带机和库的软件。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
264-904-000	磁带机	磁带机测试	失败	磁带机硬件错误。	<ol style="list-style-type: none"> 检查磁带机连线是否松动、连接是否断开或电缆是否损坏。如果磁带机电缆损坏，请进行更换。 使用相应的清洁介质清洁磁带机，并安装新介质。 再次运行测试。 清除错误日志。 再次运行测试。 确保固件为最新级别。在 IBM Web 站点上可找到磁带机和库的软件。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
264-905-000	磁带机	磁带机测试	失败	软件错误：无效的请求。	<ol style="list-style-type: none"> 如果系统停止响应，请关闭并重新启动系统，然后重新运行测试。 必要时，检查系统固件级别并升级。在 DSA 日志中该组件的 Firmware/VPD 节中可找到已安装的固件级别。在 IBM Web 站点上可找到该组件的最新级别的固件。 再次运行测试。 如果系统停止响应，请关闭并重新启动系统。 确保固件为最新级别。在 IBM Web 站点上可找到磁带机和库的软件。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
264-906-000	磁带机	磁带机测试	失败	无法识别的错误。	<ol style="list-style-type: none"> 使用相应的清洁介质清洁磁带机，并安装新介质。 再次运行测试。 清除错误日志。 再次运行测试。 确保固件为最新级别。在 IBM Web 站点上可找到磁带机和库的软件。 再次运行测试。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
405-901-xxx	以太网设备	测试控制寄存器	失败		<ol style="list-style-type: none"> 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
405-901-xxx	以太网设备	测试 MII 寄存器	失败		<ol style="list-style-type: none"> 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
405-902-xxx	以太网设备	测试 EEPROM	失败		<ol style="list-style-type: none"> 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
405-903-xxx	以太网设备	测试内部存储器	失败		<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 2. 再次运行测试。 3. 查看 DSA 事件日志的 PCI Hardware 节中的中断分配情况。如果以太网设备共享中断，请使用 Setup Utility 为该设备分配一个唯一中断（如果可以的话）。 4. 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
405-904-xxx	以太网设备	测试中断	失败		<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 2. 再次运行测试。 3. 查看 DSA 事件日志的 PCI Hardware 节中的中断分配情况。如果以太网设备共享中断，请使用 Setup Utility 为该设备分配一个唯一中断（如果可以的话）。 4. 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 5. 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

表 7. DSA 消息 (续)

消息号	组件	测试	状态	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 请转至位于 http://www.ibm.com/supportportal 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交请求以获取信息。 					
405-905-xxx	以太网设备	测试 MAC 层的回送	失败		<ol style="list-style-type: none"> 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
405-906-xxx	以太网设备	测试物理层的回送	失败		<ol style="list-style-type: none"> 检查以太网电缆是否损坏，并确保电缆类型和连接都正确。 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。
405-907-xxx	以太网设备	测试指示灯	失败		<ol style="list-style-type: none"> 确保组件固件为最新级别。所安装固件的级别显示在 DSA 事件日志中该组件的 Firmware/VPD 节中。 再次运行测试。 更换引起错误的组件。如果错误由某个适配器引起，请更换该适配器。查看 DSA 事件日志中的 PCI Information and Network Settings 信息，以确定故障组件的物理位置。 如果故障仍然存在，请转至 IBM Web 站点以获取更多故障诊断信息。

附录 C. 集成管理模块 II (IMM2) 错误消息

下表描述 IMM2 错误消息以及用于纠正检测到的问题的建议操作。

有关 IMM2 的更多信息，请参阅位于以下地址的 *Integrated Management Module II User's Guide*：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=migr-5086346>。

注：下表中未列出的取消断言事件仅作参考之用。

表 8. IMM 错误消息

事件标识	消息	严重性	描述	操作
<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
温度和风扇消息				
80010701-0701ffff	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-critical) has asserted.	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010901-0701ffff	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-0701ffff	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
81010701-0701ffff	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-critical) has deasserted.	参考	已取消断言上限非临界传感器的值将不断增大。	无需任何操作；仅供参考。
81010901-0701ffff	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper critical) has deasserted.	参考	已取消断言上限临界传感器的值将不断增大。	无需任何操作；仅供参考。
81010b01-0701ffff	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-recoverable) has deasserted.	参考	已取消断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	无需任何操作；仅供参考。
80010701-1401ffff 80010701-1402ffff	Sensor CPU <i>n</i> VR Temp going high (upper non-critical) has asserted. (<i>n</i> = 微处理器编号)	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
80010901-1401ffff 80010901-1402ffff	Sensor CPU <i>n</i> VR Temp going high (upper critical) has asserted. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-1401ffff 80010b01-1402ffff	Sensor CPU <i>n</i> VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010701-1403ffff	Sensor DIMM AB VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010901-1403ffff	Sensor DIMM AB VR Temp going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-1403ffff	Sensor DIMM AB VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010701-1404ffff	Sensor DIMM CD VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010901-1404ffff	Sensor DIMM CD VR Temp going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-1404ffff	Sensor DIMM CD VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010701-1405ffff	Sensor DIMM EF VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010901-1405ffff	Sensor DIMM EF VR Temp going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	1. 降低环境温度。 2. 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-1405ffff	Sensor DIMM EF VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
80010701-1406ffff	Sensor DIMM GH VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010901-1406ffff	Sensor DIMM GH VR Temp going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-1406ffff	Sensor DIMM GH VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010701-2d01ffff	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-critical) has asserted.	警告	已断言上限非临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010901-2d01ffff	Numeric sensor PCH Temp going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 降低环境温度。 检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
80010b01-2d01ffff	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	错误	已断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	检查服务器气流。确保无异物阻塞进出服务器的气流。
81010701-2d01ffff	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-critical) has deasserted.	参考	已取消断言上限非临界传感器的值将不断增大。	无需任何操作；仅供参考。
81010901-2d01ffff	Numeric sensor PCH Temp going high (upper critical) has deasserted.	参考	已取消断言上限临界传感器的值将不断增大。	无需任何操作；仅供参考。
81010b01-2d01ffff	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-recoverable) has deasserted.	参考	已取消断言上限不可恢复传感器的值将不断增大。	无需任何操作；仅供参考。
80010204-1d01ffff 80010204-1d02ffff 80010204-1d03ffff 80010204-1d04ffff 80010204-1d05ffff 80010204-1d06ffff	Numeric sensor Fan <i>n</i> Tach going low (lower critical) has asserted. (<i>n</i> = 风扇编号)	错误	已断言下限临界传感器的值将不断减小。	<ol style="list-style-type: none"> 重新安装发生故障的风扇 <i>n</i>。 更换发生故障的风扇（请参阅“卸下易插拔风扇”和“安装易插拔风扇”）。 (<i>n</i> = 风扇编号)

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
800b010a-1e81ffff	Fan Zone redundancy lost has asserted.	错误	已断言丢失冗余。	<ol style="list-style-type: none"> 确保风扇上的接口完好无损，并且所有风扇均已正确安装。 检查 Fan <i>n</i> Tach 错误日志以确定风扇 <i>n</i>。 确保主板上的风扇 <i>n</i> 接口完好无损。 确保风扇 <i>n</i> 已正确安装。 重新安装风扇 <i>n</i>。 更换风扇 <i>n</i> (请参阅“卸下易插拔风扇”和“安装易插拔风扇”)。 <p>(<i>n</i> = 风扇编号)</p>
800b050a-1e81ffff	Fan Zone insufficient resources has asserted.	错误	没有冗余，不足以继续操作。	<ol style="list-style-type: none"> 确保风扇上的接口完好无损，并且所有风扇均已正确安装。 检查 Fan <i>n</i> Tach 错误日志以确定风扇 <i>n</i>。 确保主板上的风扇 <i>n</i> 接口完好无损。 确保风扇 <i>n</i> 已正确安装。 重新安装风扇 <i>n</i>。 更换风扇 <i>n</i> (请参阅“卸下易插拔风扇”和“安装易插拔风扇”)。 <p>(<i>n</i> = 风扇编号)</p>
80070204-0a01ffff 80070204-0a02ffff	Sensor PS <i>n</i> Fan Fault has transitioned to critical from a less severe state.(<i>n</i> = power supply number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 确保电源风扇的气流未被障碍物(如成束的电缆)阻塞。 更换电源 <i>n</i> (请参阅“卸下热插拔电源”和“安装热插拔电源”)。 <p>(<i>n</i> = 电源编号)</p>
电源消息				
80010902-0701ffff	Numeric sensor Planar 3.3V going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	(仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
80010202-0701ffff	Numeric sensor Planar 3.3V going low (lower critical) has asserted.	错误	已断言下限临界传感器的值将不断减小。	(仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
80010902-0701ffff	Numeric sensor Planar 5V going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 更换电源开关卡(请参阅“卸下电源开关卡”和“安装电源开关卡”)。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
80010202-0701ffff	Numeric sensor Planar 5V going low (lower critical) has asserted.	错误	已断言下限临界传感器的值将不断减小。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换电源开关卡（请参阅“卸下电源开关卡”和“安装电源开关卡”）。 2. （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
80010902-0701ffff	Numeric sensor Planar 12V going high (upper critical) has asserted.	错误	已断言上限临界传感器的值将不断增大。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电源 n 指示灯。 2. 卸下发生故障的电源（请参阅“卸下热插拔电源”和“安装热插拔电源”）。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 <p>（n = 电源编号）</p>
80010202-0701ffff	Numeric sensor Planar 12V going low (lower critical) has asserted.	错误	已断言下限临界传感器的值将不断减小。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电源 n 指示灯。 2. 卸下发生故障的电源（请参阅“卸下热插拔电源”和“安装热插拔电源”）。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 <p>（n = 电源编号）</p>
80010002-0701ffff	Numeric sensor Planar VBAT going low (lower non-critical) has asserted.	警告	已断言下限临界传感器的值将不断减小。	更换系统电池（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
80010202-0701ffff	Numeric sensor Planar VBAT going low (lower critical) has asserted.	错误	已断言下限临界传感器的值将不断减小。	更换系统电池（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
80030108-1301ffff	Sensor PS Heavy Load has asserted.	参考	系统耗电量已超出电源额定值。将对系统进行节流以避免由于电源过流状况导致系统关闭。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卸下新添加的选件或未使用的选件（例如，硬盘驱动器或适配器）以减少总耗电量。 2. 将额外的电源添加至任何空的电源托架中。
800b0309-1301ffff	Non-redundant:Sufficient Resources from Redundancy Degraded or Fully Redundant for Power Resource has asserted.	警告	电源充足状态已发生改变。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 虽然可以对系统进行节流以避免出现电源过流状况，但将由其他电源承担用电负荷。检查电源指示灯（请参阅“电源指示灯”）。 2. 更换额定功率较高的电源。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
800b0509-1301ffff	Non-redundant:Insufficient Resources for Power Resource has asserted.	错误	电源充足状态已发生改变。	<ol style="list-style-type: none"> 将由其他电源承担用电负荷。系统将尝试节流以避免出现电源过流状况，但是如果用电负荷过高，那么仍可能会发生系统关闭。检查电源指示灯（请参阅“电源指示灯”）。 卸下新添加的选件或未使用的选件（例如，硬盘驱动器或适配器）以减少总耗电量。 使用 IBM Power Configuration 实用程序来确定当前系统耗电量。 更换额定功率较高的电源。
806f0008-0a01ffff 806f0008-0a02ffff	The Power Supply (Power Supply <i>n</i>) presence has been detected. (<i>n</i> = power supply number)	参考	已添加电源 <i>n</i> 。（ <i>n</i> = 电源编号）	无需任何操作；仅供参考。
806f0009-1301ffff	System board 1 has been turned off	参考	计算节点电源已关闭。	无需任何操作；仅供参考。
806f0108-0a01ffff 806f0108-0a02ffff	The Power Supply <i>n</i> has failed. (<i>n</i> = 电源编号)	错误	电源 <i>n</i> 发生故障。（ <i>n</i> = 电源编号）	<ol style="list-style-type: none"> 重新安装电源 <i>n</i>。 如果供电指示灯未点亮并且电源错误指示灯点亮，请更换电源 <i>n</i>（请参阅“卸下热插拔电源”和“安装热插拔电源”）。 如果供电指示灯和电源错误指示灯均未点亮，请参阅“电源指示灯”以获取更多信息。 <p>(<i>n</i> = 电源编号)</p>
806f0109-1301ffff	System board 1 has been turned off	参考	计算节点电源已关闭。	无需任何操作；仅供参考。
806f0308-0a01ffff 806f0308-0a02ffff	The Power Supply <i>n</i> has lost input. (<i>n</i> = 电源编号)	参考	丢失了交流电源 <i>n</i> 。（ <i>n</i> = 电源编号）	<ol style="list-style-type: none"> 重新连接电源线。 检查电源 <i>n</i> 指示灯。 请参阅“电源指示灯”以获取更多信息。 <p>(<i>n</i> = 电源编号)</p>

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
80070208-0a01ffff 80070208-0a02ffff	Sensor PS <i>n</i> Therm Fault has transitioned to critical from a less severe state.(<i>n</i> = power supply number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 确保电源风扇的气流未被障碍物(如成束的电缆)阻塞。 使用 IBM Power Configurator 实用程序来确定当前系统耗电量。要获取更多信息和下载该实用程序，请转至 http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html。 更换电源 <i>n</i>。 (<i>n</i> = 电源编号)
80070608-0a01ffff 80070608-0a02ffff	Sensor PS <i>n</i> 12V AUX Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state.(<i>n</i> = power supply number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为不可恢复状态。	<ol style="list-style-type: none"> 检查电源 <i>n</i> 指示灯。 更换电源 <i>n</i>。 (<i>n</i> = 电源编号)
80070608-0a01ffff 80070608-0a02ffff	Sensor PS <i>n</i> 12V OC Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state.(<i>n</i> = power supply number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为不可恢复状态。	<ol style="list-style-type: none"> 使用 IBM Power Configurator 实用程序来确定当前系统耗电量。要获取更多信息和下载该实用程序，请转至 http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html。
80070608-0a01ffff 80070608-0a02ffff	Sensor PS <i>n</i> 12V OV Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state.(<i>n</i> = power supply number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为不可恢复状态。	<ol style="list-style-type: none"> 检查电源 <i>n</i> 指示灯。 卸下发生故障的电源。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板。 (<i>n</i> = 电源编号)
80070608-0a01ffff 80070608-0a02ffff	Sensor PS <i>n</i> 12V UV Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state.(<i>n</i> = power supply number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为不可恢复状态。	<ol style="list-style-type: none"> 检查电源 <i>n</i> 指示灯。 卸下发生故障的电源。 (仅限经过培训的技术人员)更换主板。 (<i>n</i> = 电源编号)
800b0008-1301ffff	Power Unit has been fully redundant.	参考	已复原电源设备冗余。	无需任何操作；仅供参考。
800b0108-1301ffff	Power Unit redundancy lost has asserted.	错误	冗余已丧失且不足以继续操作。	<ol style="list-style-type: none"> 检查两个电源的指示灯。 请执行“电源指示灯”中的操作。
806f0608-1301xx03	Power supply PS Configuration error with rating mismatch.	错误	发生了电源配置错误(额定值不匹配)。	<ol style="list-style-type: none"> 确保安装的电源具有相同额定值或瓦数。 重新安装具有相同额定值或瓦数的电源。
微处理器消息				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f0007-0301ffff 806f0007-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> Status has Failed with IERR. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	处理器发生故障 - 发生了 IERR 情况。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保为所有适配器和标准设备（例如，以太网、SCSI 和 SAS）安装了最新级别的固件和设备驱动程序。 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。 2. 将固件（UEFI 和 IMM）更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 3. 运行 DSA 程序。 4. 重新安装适配器。 5. 更换适配器。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>。 7. （仅限经过培训的技术人员）更换主板。 (<i>n</i> = 微处理器编号)
806f0107-0301ffff 806f0107-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> Status has been detected an over-temperature condition. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	发生温度过高情况。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保为所有适配器和标准设备（例如，以太网、SCSI 和 SAS）安装了最新级别的固件和设备驱动程序。 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。 2. 将固件（UEFI 和 IMM）更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 3. 运行 DSA 程序。 4. 重新安装适配器（请参阅“卸下适配器”和“安装适配器”）。 5. 更换适配器。 6. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“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“卸下主板”和“安装主板”）。 (<i>n</i> = 微处理器编号)

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f0207-0301ffff 806f0207-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> Status has Failed with BIST condition. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	处理器发生故障 - 发生了 BIST 情况。	<ol style="list-style-type: none"> 确保风扇正常运转。气流方向（服务器前部和后部）无任何障碍物，空气挡板正确安装到位，并且服务器外盖已安装且完全合上。 确保已正确安装微处理器 <i>n</i> 的散热器。 （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
806f0507-0301ffff 806f0507-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> Status has a Configuration Mismatch. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	处理器配置不匹配。	<ol style="list-style-type: none"> 检查微处理器指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关微处理器指示灯的更多信息。 检查服务器固件更新。 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。 确保安装的微处理器相互兼容（请参阅“安装微处理器和散热器”以获取有关微处理器需求的信息）。 （仅限经过培训的技术人员）重新安装微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
806f0607-0301ffff 806f0607-0302ffff	An SM BIOS Uncorrectable CPU complex error for Processor <i>n</i> has asserted. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	系统管理处理程序检测到内部微处理器错误。	<ol style="list-style-type: none"> 确保安装的微处理器相互兼容（请参阅“安装微处理器和散热器”以获取有关微处理器需求的信息）。 将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换不兼容的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。
806f0707-0301ffff 806f0707-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> has been detected. (<i>n</i> = 微处理器编号)	参考	检测到一个处理器。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f0807-0301ffff 806f0807-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> has been disabled. (<i>n</i> = 微处理器编号)	参考	处理器已禁用。	无需任何操作；仅供参考。
806f0207-2584ffff	The Processor All CPUs or One of the CPUs Status has Failed with BIST condition.	错误	处理器发生故障 - 发生了 BIST 情况。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保风扇正常运转。气流方向（服务器前部和后部）无任何障碍物，空气挡板正确安装到位，并且服务器外盖已安装且完全合上。 2. 确保已正确安装微处理器 <i>n</i> 的散热器。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
806f0507-2584ffff	The Processor All CPUs or One of the CPUs Status has a Configuration Mismatch.	错误	处理器配置不匹配。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查 CPU 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 CPU 指示灯的更多信息。 2. 检查服务器固件更新。 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。 3. 确保安装的微处理器相互兼容（请参阅“安装微处理器和散热器”以获取有关微处理器需求的信息）。 4. （仅限经过培训的技术人员）重新安装微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 5. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
806f0607-2584ffff	An SM BIOS Uncorrectable CPU complex error for All CPUs or One of the CPUs has asserted.	错误	系统管理处理程序检测到内部微处理器错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保安装的微处理器相互兼容（请参阅“安装微处理器和散热器”以获取有关微处理器需求的信息）。 2. 将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 3. （仅限经过培训的技术人员）更换不兼容的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f0807-2584ffff	The Processor for All CPUs or One of the CPUs has been disabled.	参考	处理器已禁用。	无需任何操作；仅供参考。
806f0a07-0301ffff 806f0a07-0302ffff	The Processor CPU <i>n</i> is operating in a Degraded State. (<i>n</i> = 微处理器编号)	警告	发生微处理器 <i>n</i> 调速。(<i>n</i> = 微处理器编号)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保风扇正在运行，气流方向无任何障碍物（服务器前部和后部），空气挡板正确安装到位，并且服务器外盖已安装且完全合上。 2. 检查环境温度。必须按规范进行操作。 3. 确保已正确安装微处理器 <i>n</i> 的散热器。 4. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
80070201-0301ffff 80070201-0302ffff	Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保风扇正在运行，气流方向无任何障碍物（服务器前部和后部），空气挡板正确安装到位，并且服务器外盖已安装且完全合上。 2. 检查环境温度。您必须按照规范进行操作（请参阅“功能部件和规范”，以获取更多信息）。 3. 确保已正确安装微处理器 <i>n</i> 的散热器。 4. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
80070301-0301ffff 80070301-0302ffff	Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to non-recoverable from a less severe state.(<i>n</i> = micro-processor number)	错误	传感器已从较不严重的状态变为不可恢复状态。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保风扇正在运行，气流方向无任何障碍物（服务器前部和后部），空气挡板正确安装到位，并且服务器外盖已安装且完全合上。 2. 检查环境温度。您必须按照规范进行操作（请参阅“功能部件和规范”，以获取更多信息）。 3. 确保已正确安装了微处理器 <i>n</i> 的散热器（请参阅“安装微处理器和散热器”以获取更多信息）。 4. （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
8007021b-0301ffff 8007021b-0302ffff	Sensor CPU <i>n</i> QPI link error has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 检查服务器固件更新。 确保安装的微处理器互相兼容。 确保微处理器 2 扩展板安装正确（请参阅“安装微处理器 2 扩展板”）。 （仅限经过培训的技术人员）重新安装微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 （仅限经过培训的技术人员）更换微处理器 <i>n</i>（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”）。 <p>(<i>n</i> = 微处理器编号)</p>
806f0813-2584ffff	An Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了不可纠正的总线错误。（传感器 = CPU）	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志。 （仅限经过培训的技术人员）从主板卸下发生故障的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”）。 检查服务器固件更新。 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。 确保两个微处理器是匹配的。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
8107021b-0301ffff	Sensor CPU <i>n</i> QPI LinkErr has transitioned to a less severe state from critical. (<i>n</i> = 微处理器编号)	错误	检测到 CPU <i>n</i> QPI 链路故障。（ <i>n</i> = 微处理器编号）	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此错误的适当保留提示或固件更新。 检查微处理器插座是否有异物，如果微处理器插座包含任何异物，请除去该异物。如果发现微处理器插座损坏，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
816f0113-0301ffff	A bus timeout has occurred on bus CPU n PECl. (n = 微处理器编号)	错误	此消息适用于以下用例：当已指出 CPU n PECl 总线访问错误时。(n = 微处理器编号)	<ol style="list-style-type: none"> (仅限经过培训的技术人员) 更换微处理器 n (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。 如果问题仍然存在，并且没有其他 CPU 存在相同错误指示，请更换主板。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 <p>(n = 微处理器编号)</p>
816f0a13-0301ffff	A Fatal Bus Error has occurred on bus CPU n PECl. (n = 微处理器编号)	错误	此消息适用于以下用例：当已指出 CPU n PECl 总线访问错误时。(n = 微处理器编号)	<ol style="list-style-type: none"> (仅限经过培训的技术人员) 更换微处理器 n (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。 如果问题仍然存在，并且没有其他 CPU 存在相同错误指示，请更换主板。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 <p>(n = 微处理器编号)</p>
内存错误				
806f0813-2581ffff	An Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了不可纠正的总线错误。(传感器 = DIMM)	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志。 检查 DIMM 错误指示灯。 从主板卸下发生故障的 DIMM (请参阅“卸下内存条”)。 检查服务器固件更新。 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。 确保支持并正确配置了已安装的 DIMM (请参阅“安装内存条”，以获取更多信息)。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f010c-2001ffff 806f010c-2002ffff 806f010c-2003ffff 806f010c-2004ffff 806f010c-2005ffff 806f010c-2006ffff 806f010c-2007ffff 806f010c-2008ffff 806f010c-2009ffff 806f010c-200affff 806f010c-200bffff 806f010c-200cffff 806f010c-200dffff 806f010c-200effff 806f010c-200fffff 806f010c-2010ffff 806f010c-2011ffff 806f010c-2012ffff 806f010c-2013ffff 806f010c-2014ffff 806f010c-2015ffff 806f010c-2016ffff 806f010c-2017ffff 806f010c-2018ffff	Memory uncorrectable error detected for Memory DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM number)	错误	发生了不可纠正的内存错误。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 将受影响的 DIMM (由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中 (请参阅“安装内存条”，以了解内存插入情况)。 如果 DIMM 仍然存在此问题，请更换发生故障的 DIMM (请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”)。 (仅限经过培训的技术人员) 如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 (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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现微处理器插座损坏，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 (仅限经过培训的技术人员) 更换受影响的微处理器 (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f010c-2581ffff	Memory uncorrectable error detected for One of the DIMMs or All DIMMs.	错误	发生了不可纠正的内存错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 2. 将受影响的 DIMM (由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中 (请参阅“安装内存条”，以了解内存插入情况)。 3. 如果 DIMM 仍然存在此问题，请更换发生故障的 DIMM (请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”)。 4. (仅限经过培训的技术人员) 如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现微处理器插座损坏，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 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“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f030c-2001ffff 806f030c-2002ffff 806f030c-2003ffff 806f030c-2004ffff 806f030c-2005ffff 806f030c-2006ffff 806f030c-2007ffff 806f030c-2008ffff 806f030c-2009ffff 806f030c-200affff 806f030c-200bffff 806f030c-200cffff 806f030c-200dffff 806f030c-200effff 806f030c-200fffff 806f030c-2010ffff 806f030c-2011ffff 806f030c-2012ffff 806f030c-2013ffff 806f030c-2014ffff 806f030c-2015ffff 806f030c-2016ffff 806f030c-2017ffff 806f030c-2018ffff	Memory DIMM <i>n</i> Status Scrub failure detected. (<i>n</i> = DIMM number)	错误	检测到内存清理故障。	注：每次安装或卸下 DIMM 时，必须断开服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。 1. 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 2. 确保 DIMM 已牢固安装，而且 DIMM 插槽中不存在任何异物。然后，用同一根 DIMM 重试。 3. 如果问题与 DIMM 有关，请更换错误指示灯所指示的发生故障的 DIMM（请参阅“卸下内存条”和“安装内存条”）。 4. 如果同一 DIMM 插槽仍然存在该问题，那么将受影响的 DIMM（由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中（请参阅“安装内存条”，以了解内存插入情况）。 5. （仅限经过培训的技术人员）如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 （接下页）
	Memory DIMM <i>n</i> Status Scrub failure detected. (<i>n</i> = DIMM number)	错误	检测到内存清理故障。	1. （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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现微处理器插座损坏，请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。 2. （仅限经过培训的技术人员）如果安装了一个以上微处理器，请切换受影响的微处理器。如果受影响的微处理器上仍然出现此问题，请更换受影响的微处理器（请参阅“卸下微处理器和散热器”和“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“卸下主板”和“安装主板”）。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f040c-2001ffff 806f040c-2002ffff 806f040c-2003ffff 806f040c-2004ffff 806f040c-2005ffff 806f040c-2006ffff 806f040c-2007ffff 806f040c-2008ffff 806f040c-2009ffff 806f040c-200affff 806f040c-200bffff 806f040c-200cffff 806f040c-200dffff 806f040c-200effff 806f040c-200fffff 806f040c-2010ffff 806f040c-2011ffff 806f040c-2012ffff 806f040c-2013ffff 806f040c-2014ffff 806f040c-2015ffff 806f040c-2016ffff 806f040c-2017ffff 806f040c-2018ffff	Memory DIMM disabled for DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM number)	参考	DIMM 被禁用。	<ol style="list-style-type: none"> 确保 DIMM 安装正确 (请参阅“安装内存条”)。 如果由于内存故障 (内存不可纠正的错误或达到内存日志记录极限) 而禁用 DIMM, 那么按照对该错误事件的建议执行操作, 然后重新启动服务器。 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存事件的适当保留提示或固件更新。如果日志中没有记录内存故障, 并且所有 DIMM 插槽错误指示灯都未点亮, 那么可以通过 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用 DIMM。
806f040c-2581ffff	Memory DIMM disabled for One of the DIMMs or All DIMMs.	参考	DIMM 被禁用。	<ol style="list-style-type: none"> 确保 DIMM 安装正确 (请参阅“安装内存条”)。 如果由于内存故障 (内存不可纠正的错误或达到内存日志记录极限) 而禁用 DIMM, 那么按照对该错误事件的建议执行操作, 然后重新启动服务器。 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存事件的适当保留提示或固件更新。如果日志中没有记录内存故障, 并且所有 DIMM 插槽错误指示灯都未点亮, 那么可以通过 Setup Utility 或 Advanced Settings Utility (ASU) 重新启用 DIMM。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f050c-2001ffff 806f050c-2002ffff 806f050c-2003ffff 806f050c-2004ffff 806f050c-2005ffff 806f050c-2006ffff 806f050c-2007ffff 806f050c-2008ffff 806f050c-2009ffff 806f050c-200affff 806f050c-200bffff 806f050c-200cffff 806f050c-200dffff 806f050c-200effff 806f050c-200fffff 806f050c-2010ffff 806f050c-2011ffff 806f050c-2012ffff 806f050c-2013ffff 806f050c-2014ffff 806f050c-2015ffff 806f050c-2016ffff 806f050c-2017ffff 806f050c-2018ffff	Memory Logging Limit Reached for DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM number)	错误	已达到内存记录限制。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 将受影响的 DIMM (由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中 (请参阅“安装内存条”，以了解内存插入情况)。 如果同一 DIMM 上仍然出现错误，请更换受影响的 DIMM。 (仅限经过培训的技术人员) 如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 (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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现微处理器插座损坏，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 (仅限经过培训的技术人员) 更换受影响的微处理器 (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f050c-2581ffff	Memory Logging Limit Reached for One of the DIMMs or All DIMMs.	错误	已达到内存记录限制。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 IBM 支持 Web 站点上适用于此内存错误的适当保留提示或固件更新。 将受影响的 DIMM (由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中 (请参阅“安装内存条”，以了解内存插入情况)。 如果同一 DIMM 上仍然出现错误，请更换受影响的 DIMM。 (仅限经过培训的技术人员) 如果同一 DIMM 插槽上发生问题，请检查 DIMM 插槽。如果插槽含有任何异物或受损，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 (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，查看是否存在任何已损坏的引脚。如果发现微处理器插座损坏，请更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。 (仅限经过培训的技术人员) 更换受影响的微处理器 (请参阅“卸下微处理器和散热器”和“安装微处理器和散热器”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f070c-2001ffff 806f070c-2002ffff 806f070c-2003ffff 806f070c-2004ffff 806f070c-2005ffff 806f070c-2006ffff 806f070c-2007ffff 806f070c-2008ffff 806f070c-2009ffff 806f070c-200affff 806f070c-200bffff 806f070c-200cffff 806f070c-200dffff 806f070c-200effff 806f070c-200fffff 806f070c-2010ffff 806f070c-2011ffff 806f070c-2012ffff 806f070c-2013ffff 806f070c-2014ffff 806f070c-2015ffff 806f070c-2016ffff 806f070c-2017ffff 806f070c-2018ffff	Memory DIMM Configuration Error for DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM number)	错误	发生了内存 DIMM 配置错误。	确保已按正确顺序安装 DIMM，且这些 DIMM 具有相同的大小、类型、速度和技术。
806f070c-2581ffff	Memory DIMM Configuration Error for One of the DIMMs or All DIMMs.	错误	发生了内存 DIMM 配置错误。	确保已按正确顺序安装 DIMM，且这些 DIMM 具有相同的大小、类型、速度和技术。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f090c-2001ffff	Memory DIMM for DIMM <i>n</i> Status has been automatically throttled.(<i>n</i> = DIMM number)	参考	内存 DIMM 已自动调速。	无需任何操作；仅供参考。
806f090c-2002ffff				
806f090c-2003ffff				
806f090c-2004ffff				
806f090c-2005ffff				
806f090c-2006ffff				
806f090c-2007ffff				
806f090c-2008ffff				
806f090c-2009ffff				
806f090c-200affff				
806f090c-200bffff				
806f090c-200cffff				
806f090c-200dffff				
806f090c-200effff				
806f090c-200fffff				
806f090c-2010ffff				
806f090c-2011ffff				
806f090c-2012ffff				
806f090c-2013ffff				
806f090c-2014ffff				
806f090c-2015ffff				
806f090c-2016ffff				
806f090c-2017ffff				
806f090c-2018ffff				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f0a0c-2001ffff 806f0a0c-2002ffff 806f0a0c-2003ffff 806f0a0c-2004ffff 806f0a0c-2005ffff 806f0a0c-2006ffff 806f0a0c-2007ffff 806f0a0c-2008ffff 806f0a0c-2009ffff 806f0a0c-200affff 806f0a0c-200bffff 806f0a0c-200cffff 806f0a0c-200dffff 806f0a0c-200effff 806f0a0c-200fffff 806f0a0c-2010ffff 806f0a0c-2011ffff 806f0a0c-2012ffff 806f0a0c-2013ffff 806f0a0c-2014ffff 806f0a0c-2015ffff 806f0a0c-2016ffff 806f0a0c-2017ffff 806f0a0c-2018ffff	An Over-Temperature condition has been detected on the DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM number)	错误	DIMM <i>n</i> 温度过高。(<i>n</i> = DIMM 编号)	<ol style="list-style-type: none"> 确保以下事项：风扇正在运行，气流畅通，空气挡板就位且安装正确，服务器外盖已安装且完全闭合。 确保环境温度符合规范。 如果风扇发生故障，请完成适用于风扇故障的操作。 更换 DIMM <i>n</i>。 (<i>n</i> = DIMM 编号)
800b010c-2581ffff	Backup Memory redundancy lost has asserted.	错误	冗余已丢失。	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志中是否存在 DIMM 故障事件 (不可纠正或 PFA) 并纠正故障。 在 Setup Utility 中重新启用镜像方式。
800b030c-2581ffff	Backup Memory sufficient resources from redundancy degraded has asserted.	警告	没有冗余。状态已从冗余转换为资源充足。	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志中是否存在 DIMM 故障事件 (不可纠正或 PFA) 并纠正故障。 在 Setup Utility 中重新启用镜像方式。
800b050c-2581ffff	Backup Memory insufficient resources has asserted.	错误	没有冗余，不足以继续操作。	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志中是否存在 DIMM 故障事件 (不可纠正或 PFA) 并纠正故障。 在 Setup Utility 中重新启用镜像方式。
存储器消息				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
816f000d-0400ffff	The Drive <i>n</i> Status has been removed from unit.(<i>n</i> = hard disk drive number)	错误	已卸下某个驱动器。	<ol style="list-style-type: none"> 重新安装硬盘驱动器 <i>n</i>。（<i>n</i> = 硬盘驱动器编号）。在重新安装驱动器前，等待 1 分钟或更长时间。 更换硬盘驱动器。 确保磁盘固件和 RAID 控制器固件为最新级别。 检查 SAS 电缆。
816f000d-0401ffff				
816f000d-0402ffff				
816f000d-0403ffff				
816f000d-0404ffff				
816f000d-0405ffff				
816f000d-0406ffff				
816f000d-0407ffff				
816f000d-0408ffff				
816f000d-0409ffff				
816f000d-040affff				
816f000d-040bffff				
816f000d-040cffff				
816f000d-040dffff				
816f000d-040effff				
816f000d-040fffff				
816f000d-0410ffff				
816f000d-0411ffff				
816f000d-0412ffff				
816f000d-0413ffff				
816f000d-0414ffff				
816f000d-0415ffff				
816f000d-0416ffff				
816f000d-0417ffff				
816f000d-0418ffff				
816f000d-0419ffff				
816f000d-041affff				
816f000d-041bffff				
816f000d-041cffff				
816f000d-041dffff				
816f000d-041effff				
816f000d-041fffff				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f010d-0400ffff	The Drive <i>n</i> Status has been disabled due to a detected fault.(<i>n</i> = hard disk drive number)	错误	由于发生故障导致某个驱动器被禁用。	<ol style="list-style-type: none"> 在驱动器 <i>n</i> 上运行硬盘驱动器诊断测试。 重新安装以下组件： <ol style="list-style-type: none"> 硬盘驱动器（在重新安装驱动器前等待 1 分钟或更长时间）。 从主板到底板的电缆 按所示顺序逐个更换以下组件（每更换一个组件都要重新启动服务器）： <ol style="list-style-type: none"> 硬盘驱动器 从主板到底板的电缆 硬盘驱动器底板 <p>(<i>n</i> = 硬盘驱动器编号)</p>
806f010d-0401ffff				
806f010d-0402ffff				
806f010d-0403ffff				
806f010d-0404ffff				
806f010d-0405ffff				
806f010d-0406ffff				
806f010d-0407ffff				
806f010d-0408ffff				
806f010d-0409ffff				
806f010d-040affff				
806f010d-040bffff				
806f010d-040cffff				
806f010d-040dffff				
806f010d-040effff				
806f010d-040fffff				
806f010d-0410ffff				
806f010d-0411ffff				
806f010d-0412ffff				
806f010d-0413ffff				
806f010d-0414ffff				
806f010d-0415ffff				
806f010d-0416ffff				
806f010d-0417ffff				
806f010d-0418ffff				
806f010d-0419ffff				
806f010d-041affff				
806f010d-041bffff				
806f010d-041cffff				
806f010d-041dffff				
806f010d-041effff				
806f010d-041fffff				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f020d-0400ffff	The Drive <i>n</i> Status has a predictive failure. (<i>n</i> = hard disk drive number)	警告	检测到驱动器 <i>n</i> 发生了可预测的故障。（ <i>n</i> = 硬盘驱动器编号）	<ol style="list-style-type: none"> 检查硬盘驱动器指示灯。 重新安装状态指示灯点亮的硬盘驱动器。 更换硬盘驱动器 <i>n</i>。 (<i>n</i> = 硬盘驱动器编号)
806f020d-0401ffff				
806f020d-0402ffff				
806f020d-0403ffff				
806f020d-0404ffff				
806f020d-0405ffff				
806f020d-0406ffff				
806f020d-0407ffff				
806f020d-0408ffff				
806f020d-0409ffff				
806f020d-040affff				
806f020d-040bffff				
806f020d-040cffff				
806f020d-040dffff				
806f020d-040effff				
806f020d-040fffff				
806f020d-0410ffff				
806f020d-0411ffff				
806f020d-0412ffff				
806f020d-0413ffff				
806f020d-0414ffff				
806f020d-0415ffff				
806f020d-0416ffff				
806f020d-0417ffff				
806f020d-0418ffff				
806f020d-0419ffff				
806f020d-041affff				
806f020d-041bffff				
806f020d-041cffff				
806f020d-041dffff				
806f020d-041effff				
806f020d-041fffff				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f050d-0400ffff	Array %1 is in critical	错误	某个阵列处于临界	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保 RAID 适配器固件和硬盘驱动器固件为最新级别。 2. 确保 SAS 电缆已正确连接。 3. 更换 SAS 电缆。 4. 更换 RAID 适配器。 5. 更换由点亮的状态指示灯所指示的硬盘驱动器。
806f050d-0401ffff	condition. (%1 =		状态。(传感器 =	
806f050d-0402ffff	CIM_ComputerSystem.ElementName)		驱动器 <i>n</i> 状态)(<i>n</i>	
806f050d-0403ffff			= 硬盘驱动器编号)	
806f050d-0404ffff				
806f050d-0405ffff				
806f050d-0406ffff				
806f050d-0407ffff				
806f050d-0408ffff				
806f050d-0409ffff				
806f050d-040affff				
806f050d-040bffff				
806f050d-040cffff				
806f050d-040dffff				
806f050d-040effff				
806f050d-040fffff				
806f050d-0410ffff				
806f050d-0411ffff				
806f050d-0412ffff				
806f050d-0413ffff				
806f050d-0414ffff				
806f050d-0415ffff				
806f050d-0416ffff				
806f050d-0417ffff				
806f050d-0418ffff				
806f050d-0419ffff				
806f050d-041affff				
806f050d-041bffff				
806f050d-041cffff				
806f050d-041dffff				
806f050d-041effff				
806f050d-041fffff				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f060d-0400ffff	Array %1 has	错误	某个阵列处于故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保 RAID 适配器固件和硬盘驱动器固件为最新级别。 2. 确保 SAS 电缆已正确连接。 3. 更换 SAS 电缆。 4. 更换 RAID 适配器。 5. 更换由点亮的状态指示灯所指示的硬盘驱动器。
806f060d-0401ffff	failed.(%1 =		状态。(传感器 =	
806f060d-0402ffff	CIM_ComputerSystem.ElementName)		驱动器 n 状态)(n	
806f060d-0403ffff			= 硬盘驱动器编号)	
806f060d-0404ffff				
806f060d-0405ffff				
806f060d-0406ffff				
806f060d-0407ffff				
806f060d-0408ffff				
806f060d-0409ffff				
806f060d-040affff				
806f060d-040bffff				
806f060d-040cffff				
806f060d-040dffff				
806f060d-040effff				
806f060d-040fffff				
806f060d-0410ffff				
806f060d-0411ffff				
806f060d-0412ffff				
806f060d-0413ffff				
806f060d-0414ffff				
806f060d-0415ffff				
806f060d-0416ffff				
806f060d-0417ffff				
806f060d-0418ffff				
806f060d-0419ffff				
806f060d-041affff				
806f060d-041bffff				
806f060d-041cffff				
806f060d-041dffff				
806f060d-041effff				
806f060d-041fffff				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f070d-0400ffff	The Drive <i>n</i> Status	参考	驱动器 <i>n</i> 正在重	无需任何操作；仅供参考。
806f070d-0401ffff	rebuilt has been in		建。（ <i>n</i> = 硬盘驱动	
806f070d-0402ffff	progress. (<i>n</i> = hard disk		器编号）	
806f070d-0403ffff	drive number)			
806f070d-0404ffff				
806f070d-0405ffff				
806f070d-0406ffff				
806f070d-0407ffff				
806f070d-0408ffff				
806f070d-0409ffff				
806f070d-040affff				
806f070d-040bffff				
806f070d-040cffff				
806f070d-040dffff				
806f070d-040effff				
806f070d-040fffff				
806f070d-0410ffff				
806f070d-0411ffff				
806f070d-0412ffff				
806f070d-0413ffff				
806f070d-0414ffff				
806f070d-0415ffff				
806f070d-0416ffff				
806f070d-0417ffff				
806f070d-0418ffff				
806f070d-0419ffff				
806f070d-041affff				
806f070d-041bffff				
806f070d-041cffff				
806f070d-041dffff				
806f070d-041effff				
806f070d-041fffff				
PCI 消息				
8007020f-2582ffff	Sensor No PCI I/O Space has transitioned to Critical from less severe state.	错误	PCI I/O 资源错误。 固件进度（无 I/O 资源）。	请完成以下步骤以解决 PCI I/O 资源错误 问题： 1. 了解基本系统中的 I/O 资源需求。 2. 确定所需附加适配器的 I/O 资源需 求。例如，PCI-X 或 PCIe 适配器。 3. 禁用您不需要但会请求 I/O 的板载设 备。 4. 在 F1 setup 中，选择 System Set- tings → Device and I/O Ports 菜 单。 5. 卸下适配器或禁用插槽，直至 I/O 资 源少于 64 KB。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f0021-2201ffff	Fault in slot No Op ROM Space on system [ComputerSystemElementName].	错误	选件 ROM 资源分配失败。此消息适用于以下用例：当实施检测到插槽中发生故障时。（传感器 = 无 Op ROM 空间）	<p>表示可能未初始化某些设备的参考消息。</p> <ol style="list-style-type: none"> 如果可以，请重新安排 PCI 插槽中适配器的顺序，以更改可选设备 ROM 代码的装入顺序。 运行 Setup Utility，选择 Start Options，并更改引导优先级以更改可选设备 ROM 代码的装入顺序。 运行 Setup Utility 并禁用某些其他资源（如果未使用其功能），以提供更多可用空间。选择 Devices and I/O Ports 以禁用任何集成设备。 按所示顺序逐个更换以下组件（每更换一个组件都要重新启动服务器）： <ol style="list-style-type: none"> 每个适配器。 （仅限经过培训的技术人员）主板。
806f0021-3001ffff 806f0021-3002ffff 806f0021-3003ffff 806f0021-3004ffff 806f0021-3005ffff 806f0021-3006ffff 806f0021-3007ffff 806f0021-3008ffff	PCI fault has been detected for PCI <i>n</i> . (<i>n</i> = PCI slot number)	错误	检测到 PCI 故障。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 PCI 指示灯的更多信息。 重新安装受影响的适配器和 PCI-X 转接卡。 更新服务器固件（UEFI 和 IMM）和适配器固件。 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。 卸下适配器。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板或微处理器 2 扩展板。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
806f0021-2582ffff	PCI fault has been detected for One of PCI Error.	错误	检测到 PCI 故障。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 PCI 指示灯的更多信息。 重新安装受影响的适配器和转接卡。 更新服务器固件 (UEFI 和 IMM) 和适配器固件。 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。 卸下这两个适配器。 更换转接卡。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
806f0021-2582ffff	PCI fault has been detected for All PCI Error.	错误	检测到 PCI 故障。	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 PCI 指示灯的更多信息。 重新安装受影响的适配器和转接卡。 更新服务器固件 (UEFI 和 IMM) 和适配器固件。 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。 更换适配器。 更换转接卡。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板 (请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
806f0413-2582ffff	A PCI PERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了 PCI PERR。(传感器 = PCI)	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 PCI 指示灯的更多信息。 重新安装受影响的适配器和 PCI-X 转接卡。 更新服务器固件 (UEFI 和 IMM) 和适配器固件。 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。 更换适配器。 更换 PCI-X 转接卡。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f0513-2582ffff	A PCI SERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了 PCI SERR。（传感器 = PCI）	<ol style="list-style-type: none"> 检查 PCI 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 PCI 指示灯的更多信息。 重新安装受影响的适配器和 PCI-X 转接卡。 更新服务器固件（UEFI 和 IMM）和适配器固件。 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。 确保支持适配器。有关受支持可选设备的列表，请访问 http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us。 更换适配器。 更换 PCI-X 转接卡。
806f0813-2582ffff	An Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了不可纠正的总线错误。（传感器 = PCI）	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志。 检查 PCI 指示灯。请参阅“光通路诊断”中有关 PCI 指示灯的更多信息。 从指示的 PCI 插槽中卸下适配器。 检查服务器固件更新。 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。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
固件和软件消息				

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f000f-22010bxx	The System %1 encountered a POST Error. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	在 POST 期间检测到固件 BIOS (ROM) 损坏。（传感器 = ABR 状态）	<ol style="list-style-type: none"> 确保服务器满足开启所需的最低配置（请参阅“电源指示灯”）。 从备用页面恢复服务器固件： <ol style="list-style-type: none"> 重新启动服务器。 出现提示时，按 F3 键恢复固件。 将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 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。 逐个卸下组件（每卸下一个组件都要重新启动服务器），以查看问题是否不再出现。 如果问题仍然存在，（经过培训的技术人员）请更换主板。
816f000f-22010bxx	The System %1 encountered a POST Error deasserted. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	在 POST 期间已不再显示有关固件 BIOS (ROM) 损坏的错误。（传感器 = ABR 状态）	无需任何操作；仅供参考。
806f000f-2201ffff	The System %1 encountered a POST Error. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	系统遇到固件错误。（传感器 = 固件错误）	<ol style="list-style-type: none"> 确保服务器满足开启所需的最低配置（请参阅“电源指示灯”）。 在主页面上更新服务器固件。 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。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f010f-2201ffff	The System %1 encountered a POST Hang. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	系统遇到固件挂起。（传感器 = 固件错误）	<ol style="list-style-type: none"> 确保服务器满足开启所需的最低配置（请参阅“电源指示灯”）。 在主页面上更新服务器固件。 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。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板。
806f052b-2101ffff	IMM2 FW Failover has been detected.	错误	检测到无效或不支持的固件或软件。	<ol style="list-style-type: none"> 确保服务器满足开启所需的最低配置（请参阅“电源指示灯”）。 将服务器固件更新至最新级别（请参阅“更新固件”）。 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。 逐个卸下组件（每卸下一个组件都要重新启动服务器），以查看问题是否不再出现。 如果问题仍然存在，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
常规消息				
8007010f-2201ffff	Sensor TXT ACM Module has transitioned from normal to non-critical state.	警告	当在 Setup 菜单中启用 TXT 但是启动 BIOS 失败时。记录一个错误。	<ol style="list-style-type: none"> 确保 TPM 芯片已启用。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
80070114-2201ffff	Sensor TPM Phy Pres Set has transitioned from normal to non-critical state.	警告	TPM PP 传感器会监控 TPM 设备 PP 引脚的断言。在 IBM 服务器上有两个 TPM 设备，一个供 UEFI/操作系统使用，另一个供 IMM 使用。当断言传感器时，表示 TPM 设备 PP 引脚已被拉至低状态。用户通过该日志可以了解到 TPM 设备已被清除，可以再次成为 TPM 所有者。	<ol style="list-style-type: none"> 完成需要 TPM 物理存在感知开关处于打开位置的管理任务。 将物理存在感知开关恢复至关闭位置。 重新引导系统。 (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“卸下主板”和“安装主板”)。
80070202-0701ffff	Sensor Planar Fault has transitioned to critical from a less severe state.	错误	传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志。 检查主板上的错误指示灯。 更换任何发生故障的设备。 检查服务器固件更新。 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。 (仅限经过培训的技术人员) 更换主板(请参阅“卸下主板”和“安装主板”)。
80070202-1201ffff	Sensor CPU2 BRD Fault has transitioned to critical from a less severe state.	错误	针对微处理器 2 扩展板，传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志。 检查微处理器 2 扩展板上的错误指示灯。 更换任何发生故障的设备。 检查服务器固件更新。 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。 (仅限经过培训的技术人员) 更换微处理器 2 扩展板(请参阅“卸下微处理器 2 扩展板”和“安装微处理器 2 扩展板”)。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
80070202-1501ffff	Sensor Power PDB Fault has transitioned to critical from a less severe state.	错误	针对电源开关卡，传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 重新安装以下组件： <ul style="list-style-type: none"> 电源（请参阅“卸下热插拔电源”和“安装热插拔电源”）。 电源开关卡电缆（请参阅“卸下电源开关卡”和“安装电源开关卡”）。 电源开关卡 按所示顺序逐个更换以下组件（每更换一个组件都要重新启动服务器）： <ul style="list-style-type: none"> 电源（请参阅“卸下热插拔电源”和“安装热插拔电源”）。 电源开关卡（请参阅“卸下电源开关卡”和“安装电源开关卡”）。
80070214-2201ffff	Sensor TPM Lock has transitioned to a less severe state from critical.	错误	在生产构建系统上，需要锁定 TPM。当 UEFI 检测到在生产构建上未锁定 TPM 时，会记录此错误。	<ol style="list-style-type: none"> 更新服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。 如果问题仍然存在，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
80070614-2201ffff	Sensor TPM Phy Pres Set has transitioned to non-recoverable.	错误	系统初始 TPM 芯片发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 更新服务器固件（请参阅“恢复服务器固件”）。 如果问题仍然存在，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
806f0005-1701ffff	The chassis error has asserted.	警告	系统已检测到机箱入侵。	<ol style="list-style-type: none"> 重新安装左侧外盖（请参阅“卸下左侧外盖”和“安装左侧外盖”）。 重新安装左侧外盖/电源切断开关组合件（请参阅“卸下左侧外盖/电源切断开关”和“安装左侧外盖/电源切断开关”）。 更换左侧外盖。 更换左侧外盖/电源切断开关组合件。
816f0005-1701ffff	The chassis error has deasserted.	参考	系统未检测到机箱入侵。	无需任何操作；仅供参考。
806f0013-1701ffff	A front panel NMI has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了操作员信息面板 NMI/诊断中断。	<ol style="list-style-type: none"> 检查设备驱动程序。 重新安装设备驱动程序。 将所有设备驱动程序更新到最新级别。 更新固件（UEFI 和 IMM）（请参阅“更新固件”）。
806f0023-2101ffff	Watchdog Timer expired for IPMI Watchdog.	参考	IPMI 看守程序计时器已超时。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
806f0123-2101ffff	Reboot of system [ComputerSystemElementName] initiated by IPMI Watchdog.	参考	IPMI 看守程序计时器已超时。计算节点已重新启动。	无需任何操作；仅供参考。
806f0223-2101ffff	Powering off system [ComputerSystemElementName] initiated by IPMI Watchdog.	参考	IPMI 看守程序计时器已超时。计算节点电源已关闭。	无需任何操作；仅供参考。
806f0313-1701ffff	A software NMI has occurred on system %1. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	错误	发生了软件 NMI。	<ol style="list-style-type: none"> 检查设备驱动程序。 重新安装设备驱动程序。 将所有设备驱动程序更新到最新级别。 更新固件（UEFI 和 IMM）（请参阅“更新固件”）。
806f0323-2101ffff	Power cycle of system [ComputerSystemElementName] initiated by watchdog IPMI Watchdog.	参考	IPMI 看守程序计时器已超时。计算节点电源已关闭并重新打开。	无需任何操作；仅供参考。
806f0823-2101ffff	Watchdog Timer interrupt occurred for [WatchdogElementName].	参考	IPMI 看守程序计时器已超时。发生看守程序中断。	无需任何操作；仅供参考。
81030012-2301ffff	OS RealTime Mod state has deasserted.	参考	指示系统管理固件是否正在支持实时操作系统的状态下工作。	无需任何操作；仅供参考。
80070219-0701ffff	Sensor Sys Board Fault has transitioned to critical.	错误	传感器已从较不严重的状态变为临界状态。	<ol style="list-style-type: none"> 查看系统事件日志。 检查主板上的错误指示灯。 更换任何发生故障的设备。 检查服务器固件更新。 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。 （仅限经过培训的技术人员）更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
806f020f-2201ffff	The System %1 encountered a POST Progress. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	参考	检测到 POST 进程。（传感器 = 进程）	无需任何操作；仅供参考。
806f0312-2201ffff	Entry to aux log has asserted.	参考	检测到辅助日志输入。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
80080128-2101ffff	Low security jumper presence has asserted.	参考	检测到低安全性跳线。	无需任何操作；仅供参考。
8008010f-2101ffff	Physical presence jumper presence has asserted.	参考	检测到物理存在感知跳线。	无需任何操作；仅供参考。
81030006-2101ffff	Sig verify fail has deasserted.	参考	签名验证失败已取消断言。	无需任何操作；仅供参考。
806f0028-2101ffff	TPM command fail has asserted.	错误	TPM 传感器访问已降级或不可用。	<ol style="list-style-type: none"> 关闭服务器并断开电源线的连接。重新连接电源线并重新启动服务器。 如果问题仍然存在，（仅限经过培训的技术人员）请更换主板（请参阅“卸下主板”和“安装主板”）。
Web 界面消息				
40000001-00000000	IMM Network Initialization Complete.	参考	IMM 网络完成了初始化。	无需任何操作；仅供参考。
40000002-00000000	Certificate Authority %1 has detected a %2 Certificate Error. (%1 = IBM_CertificateAuthority.CADistinguishedName; %2 = CIM_PublicKeyCertificate.ElementName)	错误	SSL 服务器、SSL 客户端或已导入 IMM 的 SSL 受信任的 Name; 证书出现问题。导入的证书必须包含与先前由 Generate a New Key and Certificate Signing Request 链接生成的密钥对相对应的公用密钥。	<ol style="list-style-type: none"> 确保正在导入正确的证书。 尝试再次导入证书。
40000003-00000000	Ethernet Data Rate modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.Speed; %2 = CIM_EthernetPort.Speed; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了以太网端口的数据率。	无需任何操作；仅供参考。
40000004-00000000	Ethernet Duplex setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.FullDuplex; %2 = CIM_EthernetPort.FullDuplex; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了以太网端口的双工设置。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
40000005-00000000	Ethernet MTU setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.ActiveMaximumTransmissionUnit; %2 = CIM_EthernetPort.ActiveMaximumTransmissionUnit; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了以太网端口的 MTU 设置。	无需任何操作；仅供参考。
40000006-00000000	Ethernet Duplex setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.NetworkAddresses; %2 = CIM_EthernetPort.NetworkAddresses; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了以太网端口的 MAC 地址设置。	无需任何操作；仅供参考。
40000007-00000000	Ethernet interface %1 by user %2. (%1 = CIM_EthernetPort.EnabledState; %2 = user ID)	参考	某个用户启用或禁用了以太网接口。	无需任何操作；仅供参考。
40000008-00000000	Hostname set to %1 by user %2. (%1 = CIM_DNSProtocolEndpoint.Hostname; %2 = user ID)	参考	某个用户修改了 IMM 的主机名。	无需任何操作；仅供参考。
40000009-00000000	IP address of network interface modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_IPProtocolEndpoint.IPv4Address; %2 = CIM_StaticIPAssignmentSettingData.IPAddress; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了 IMM 的 IP 地址。	无需任何操作；仅供参考。
4000000a-00000000	IP subnet mask of network interface modified from %1 to %2 by user %3s. (%1 = CIM_IPProtocolEndpoint.SubnetMask; %2 = CIM_StaticIPAssignmentSettingData.SubnetMask; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了 IMM 的 IP 子网掩码。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
4000000b-00000000	IP address of default gateway modified from %1 to %2 by user %3 s. (%1 = CIM_IPProtocolEndpoint.GatewayIPv4Address; %2 = CIM_StaticIPAssignmentSettingData.DefaultGatewayAddress; %3 = user ID)	参考	某个用户修改了 IMM 的缺省网关 IP 地址。	无需任何操作；仅供参考。
4000000c-00000000	OS Watchdog response %1 by %2. (%1 = Enabled or Disabled; %2 = user ID)	参考	某个用户启用或禁用了操作系统看守程序。	无需任何操作；仅供参考。
4000000d-00000000	DHCP[%1] failure, no IP address assigned. (%1 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	参考	某个 DHCP 服务器向 IMM 分配 IP 地址失败。	<ol style="list-style-type: none"> 确保连接了网络电缆。 确保网络上有一台 DHCP 服务器可以向 IMM 分配 IP 地址。
4000000e-00000000	Remote Login Successful. Login ID: %1 from %2 at IP address %3. (%1 = user ID; %2 = ValueMap (CIM_ProtocolEndpoint.ProtocolIFType; %3 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	参考	某个用户已成功登录至 IMM。	无需任何操作；仅供参考。
4000000f-00000000	Attempting to %1 server %2 by user %3. (%1 = Power Up, Power Down, Power Cycle, or Reset; %2 = IBM_ComputerSystem.ElementName; %3 = user ID)	参考	某个用户已使用 IMM 在服务器上执行电源操作。	无需任何操作；仅供参考。
40000010-00000000	Security: Userid: '%1' had %2 login failures from WEB client at IP address %3. (%1 = user ID; %2 = MaximumSuccessiveLoginFailures (currently set to 5 in the firmware); %3 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	错误	某个用户已超出从 web 浏览器尝试登录的最大失败次数，且被阻止在锁定期内登录。	<ol style="list-style-type: none"> 确保正在使用正确的登录标识和密码。 请系统管理员重置登录标识或密码。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
40000011-00000000	Security: Login ID: '%1' had %2 login failures from CLI at %3. (%1 = user ID; %2 = MaximumSuccessiveLoginFailures (currently set to 5 in the firmware); %3 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	错误	某个用户已超出从命令行界面尝试登录的最大失败次数，在锁定期间内不能登录。	<ol style="list-style-type: none"> 确保正在使用正确的登录标识和密码。 请系统管理员重置登录标识或密码。
40000012-00000000	Remote access attempt failed. Invalid userid or password received. Userid is '%1' from WEB browser at IP address %2. (%1 = user ID; %2 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	错误	某个用户尝试使用无效的登录标识或密码从 Web 浏览器登录。	<ol style="list-style-type: none"> 确保正在使用正确的登录标识和密码。 请系统管理员重置登录标识或密码。
40000013-00000000	Remote access attempt failed. Invalid userid or password received. Userid is '%1' from TELNET client at IP address %2. (%1 = user ID; %2 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	错误	某个用户尝试使用无效的登录标识或密码从 Telnet 会话登录。	<ol style="list-style-type: none"> 确保正在使用正确的登录标识和密码。 请系统管理员重置登录标识或密码。
40000014-00000000	The Chassis Event Log (CEL) on system %1 cleared by user %2. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName; %2 = user ID)	参考	某个用户清除了 IMM 事件日志。	无需任何操作；仅供参考。
40000015-00000000	IMM reset was initiated by user %1. (%1 = user ID)	参考	某个用户启动了 IMM 复位。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
40000016-00000000	ENET[0] DHCP-HSTN=%1, DN=%2, IP@=%3, SN=%4, GW@=%5, DNS1@=%6. (%1 = CIM_DNSProtocolEndpoint.Hostname; %2 = CIM_DNSProtocolEndpoint.DomainName; %3 = CIM_IPProtocolEndpoint.IPv4Address; %4 = CIM_IPProtocolEndpoint.SubnetMask; %5 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx; %6 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	参考	DHCP 服务器已指定 IMM 的 IP 地址和配置。	无需任何操作；仅供参考。
40000017-00000000	ENET[0] IP-Cfg:HstName=%1, IP@%2, NetMsk=%3, GW@=%4. (%1 = CIM_DNSProtocolEndpoint.Hostname; %2 = CIM_StaticIPSettingData.IPv4Address; %3 = CIM_StaticIPSettingData.SubnetMask; %4 = CIM_StaticIPSettingData.DefaultGatewayAddress)	参考	已使用客户机数据指定了 IMM 的 IP 地址和配置。	无需任何操作；仅供参考。
40000018-00000000	LAN: Ethernet[0] interface is no longer active.	参考	IMM 以太网接口被禁用。	无需任何操作；仅供参考。
40000019-00000000	LAN: Ethernet[0] interface is now active.	参考	IMM 以太网接口被启用。	无需任何操作；仅供参考。
4000001a-00000000	DHCP setting changed to by user %1. (%1 = user ID)	参考	某个用户更改了 DHCP 方式。	无需任何操作；仅供参考。
4000001b-00000000	IMM: Configuration %1 restored from a configuration file by user %2. (%1 = CIM_ConfigurationData.ConfigurationName; %2 = 用户标识)	参考	某个用户通过导入配置文件复原了 IMM 配置。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
4000001c-00000000	Watchdog %1 Screen Capture Occurred. (%1 = 操作系统看守程序或装入程序看守程序)	错误	发生了操作系统错误，截屏成功。	<ol style="list-style-type: none"> 将看守程序计时器重新配置为更高的值。 确保 IMM 的 Ethernet over USB 接口已启用。 为操作系统重新安装 RNDIS 或 cdc_ether 设备驱动程序。 禁用看守程序。 检查已安装的操作系统的完整性。
4000001d-00000000	Watchdog %1 Failed to Capture Screen. (%1 = 操作系统看守程序或装入程序看守程序)	错误	发生了操作系统错误，截屏失败。	<ol style="list-style-type: none"> 将看守程序计时器重新配置为更高的值。 确保 IMM 的 Ethernet over USB 接口已启用。 为操作系统重新安装 RNDIS 或 cdc_ether 设备驱动程序。 禁用看守程序。 检查已安装的操作系统的完整性。 更新 IMM 固件。 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。
4000001e-00000000	Running the backup IMM main application.	错误	IMM 已开始运行备用主应用程序。	更新 IMM 固件。 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。
4000001f-00000000	Please ensure that the IMM is flashed with the correct firmware. The IMM is unable to match its firmware to the server.	错误	服务器不支持安装的 IMM 固件版本。	将 IMM 固件更新至服务器支持的版本。 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。
40000020-00000000	IMM reset was caused by restoring default values.	参考	由于某个用户已将 IMM 配置复原为缺省设置，导致 IMM 被复位。	无需任何操作；仅供参考。
40000021-00000000	IMM clock has been set from NTP server %1. (%1 = IBM_NTPTService.ElementName)	参考	IMM 时钟已设置为网络时间协议服务器提供的日期和时间。	无需任何操作；仅供参考。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“（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。 				
40000022-00000000	SSL data in the IMM configuration data is invalid. Clearing configuration data region and disabling SSL+H25.	错误	导入到 IMM 中的证书有问题。导入的证书必须包含与先前通过 Generate a New Key and Certificate Signing Request 链接生成的密钥对相对应的公用密钥。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保正在导入正确的证书。 2. 尝试再次导入证书。
40000023-00000000	Flash of %1 from %2 succeeded for user %3. (%1 = CIM_ManagedElement.ElementName; %2 = Web or LegacyCLI; %3 = user ID)	参考	<p>某个用户成功更新了以下某个固件组件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMM 主应用程序 • IMM 引导 ROM • 服务器固件 (UEFI) • 诊断程序 • 系统电源底板 • 远程扩展机柜电源底板 • 集成服务处理器 • 远程扩展机柜处理器 	无需任何操作；仅供参考。
40000024-00000000	Flash of %1 from %2 failed for user %3. (%1 = CIM_ManagedElement.ElementName; %2 = Web or LegacyCLI; %3 = user ID)	参考	尝试通过该接口和 IP 地址更新固件组件失败。	尝试再次更新固件。
40000025-00000000	The Chassis Event Log (CEL) on system %1 is 75% full. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	参考	IMM 事件日志已达总容量的 75%。当该日志已满时，新日志条目将替代旧日志条目。	为避免丢失旧日志条目，请将该日志另存为一个文本文件并清除该日志。
40000026-00000000	The Chassis Event Log (CEL) on system %1 is 100% full. (%1 = CIM_ComputerSystem.ElementName)	参考	IMM 事件日志已满。当该日志已满时，新日志条目将替代旧日志条目。	为避免丢失旧日志条目，请将该日志另存为一个文本文件并清除该日志。

表 8. IMM 错误消息 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 按“操作”列中列出的顺序执行建议的操作，直到问题得到解决。 如果操作步骤前有“(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。 				
40000027-00000000	%1 Platform Watchdog Timer expired for %2. (%1 = OS Watchdog or Loader Watchdog; %2 = OS Watchdog or Loader Watchdog)	错误	发生了平台看守程序计时器到期事件。	<ol style="list-style-type: none"> 将看守程序计时器重新配置为更高的值。 确保 IMM 的 Ethernet over USB 接口已启用。 为操作系统重新安装 RNDIS 或 cdc_ether 设备驱动程序。 禁用看守程序。 检查已安装的操作系统的完整性。
40000028-00000000	IMM Test Alert Generated by %1. (%1 = user ID)	参考	某个用户从 IMM 生成了一个测试警报。	无需任何操作；仅供参考。
40000029-00000000	Security: Userid: '%1' had %2 login failures from an SSH client at IP address %3. (%1 = user ID; %2 = MaximumSuccessiveLoginFailures (currently set to 5 in the firmware); %3 = IP address, xxx.xxx.xxx.xxx)	错误	某个用户已超出通过 SSH 尝试登录的最大失败次数，在锁定期内不能登录。	<ol style="list-style-type: none"> 确保正在使用正确的登录标识和密码。 请系统管理员重置登录标识或密码。

附录 D. 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望了解有关 IBM 产品的更多信息，您可以从 IBM 找到各种有用的资源来帮助您。

使用本信息，以获取有关 IBM 和 IBM 产品的其他信息，确定 IBM 系统或可选设备出现问题时应采取哪些措施，以及确定在需要时应向谁请求服务。

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。

- 检查所有电缆以确保它们都已连接。
- 检查电源开关以确保系统和任何可选设备已经开启。
- 查看您 IBM 产品的更新软件、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。
- 如果您在自己的环境中安装了新硬件或软件，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。
- 请转至 <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 服务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）
- 请转至 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 服务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 产品随附的文档中提供的故障诊断过程进行操作，无需外界协助您就可以解决许多问题。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有包含故障诊断过程以及错误消息和错误代码解释的文档。如果怀疑有软件问题，请参阅操作系统或程序的文档。

使用文档

有关 IBM 系统和预安装软件（如果有）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。此类文档可能包括印刷文档、联机文档、自述文件和帮助文件。

有关使用诊断程序的指示信息，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

万维网上提供了 IBM 产品和支持相关的最新信息。

在万维网上，<http://www.ibm.com/supportportal> 提供有关 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。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>。

如何向 IBM 发送 DSA 数据

使用 IBM Enhanced Customer Data Repository 向 IBM 发送诊断数据。

在向 IBM 发送诊断数据前，请先阅读以下地址中的使用条款：<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>。

您可以使用以下任意方法向 IBM 发送诊断数据：

- 标准上载：http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- 带系统序列号的标准上载：http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- 安全上载：http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- 具有系统序列号的安全上载：https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

创建个性化支持 Web 页面

您可以通过识别感兴趣的 IBM 产品来创建个性化支持 Web 页面。

要创建个性化支持 Web 页面，请转至 <http://www.ibm.com/support/mynotifications>。从此个性化页面中，您可以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。

有关支持热线和其他 IBM 服务的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/services> 或 <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 IBM 服务中心来获得硬件服务。

要查找已获得 IBM 授权可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

使用此信息来联系 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。

在其他国家或地区，IBM 可能不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能。有关您目前所在国家或地区的产品和服务的信息，请您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的运行，那么由用户自行负责。

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

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

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

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

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 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](http://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corp. 在全球许多管辖区域注册的商标。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/us/en/copytrade.shtml> 上包含了 IBM 商标的最新列表。

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

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标，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。

重要注意事项

处理器速度代表微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 驱动器或 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。

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

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

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

要获得最大内存，可能需要使用可选内存条来替换标准内存。

每个固态内存单元都具有该单元能够承受的、有限次数的固有写周期。因此，固态设备具有自己能够承受的最大写周期数，表示为“已写入的总字节数”(TBW)。超过此限制的设备可能无法对系统生成的命令进行响应，或者不能进行写入。根据设备的官方发布规范中的描述，对于超出所保证的最大编程/擦除周期数的设备，IBM 不负责进行更换。

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。这些产品由第三方提供和单独保证。

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

某些软件可能与其零售版本（如果存在）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（包括金属屑或颗粒）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中描述的设备造成风险。

由过量颗粒级别或有害气体污染物造成的风险包括可能造成设备故障或完全损坏。本规范规定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存储子系统或部件的服务。实施此类补救措施由客户负责。

表 9. 颗粒和气体的限制

污染物	限制
颗粒	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 使用符合 MIL-STD-282 的高效率空气颗粒 (HEPA) 过滤器，使得对进入数据中心的空气过滤达到 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	<ul style="list-style-type: none"> • 铜：G1 类，按照 ANSI/ISA 71.04-1985³ • 银：30 天内腐蚀率小于 300 Å
<p>¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i>。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.)。</p> <p>² 颗粒污染物的潮解相对湿度是指使尘埃吸收足够的水分后变湿并成为离子导电物的相对湿度。</p> <p>³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>。美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会 (Instrument Society of America)。</p>	

文档格式

本产品的出版物以 Adobe 可移植文档格式 (PDF) 提供，符合辅助功能选项标准。如果您在使用 PDF 文件时遇到困难，并且希望获得某一出版物的基于 Web 格式或可访问的 PDF 文档，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标题。

当您发送信息给 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，而不必对您负任何责任。

远程通信监管声明

在您所在国家或地区，本产品可能未获得以任何方式连接到公共远程通信网络接口的认证。在进行任何此类连接前，可能需要依法进行进一步认证。如有任何疑问，请联系 IBM 代表或经销商。

电子辐射声明

将显示器连接到设备时，您必须使用指定的显示器电缆以及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。在居民区运行本设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆或连接器，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。未经授权的更改或改动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。操作本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，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

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 对任何因擅自改动本产品（包括安装非 IBM 选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

警告：本产品为 EN 55022 A 级产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

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 M372IBM-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
Telephone: +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、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。
VCCI-A

这是基于电磁干扰控制委员会 (VCCI) 标准的 A 级产品。如果在家用环境中使用本设备，可能引起射频干扰，此时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) 带修订的确认的谐波准则 (大于每相 20 安培的产品)

韩国通信委员会 (KCC) 声明

本产品为商用电磁波兼容设备 (A 级)。卖方和用户需要注意。本产品针对非家用的其他所有领域。

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
安全信息 4
安全隐患, 检查 vi
安装 1
 计算节点 51
 内存条 68
 驱动器 76
 硬盘驱动器 80, 84
 准则 47
 DIMM 68
 SAS 或 SATA 驱动器 77
安装可选设备 47
安装驱动器 77
安装准则 47
按钮, 电源 9
澳大利亚 A 级声明 200

[B]

帮助
 从万维网 194
 向 IBM 发送诊断数据 194
 源 193
备份固件
 启动 28
部件列表 43

[C]

菜单选项
 Setup Utility 22
操作静电敏感设备 49
操作系统 2
查找
 已更新的文档 3
产品服务, IBM 台湾 195
尺寸, NeXtScale nx360 M4 计算节点 4
重量, NeXtScale nx360 M4 计算节点 4
重要注意事项 4, 198
创建个性化支持 Web 页面 194

[D]

导热油脂 103
德国 A 级声明 201
登录 31

电池仓, RAID 适配器
 更换 57
电池, 系统
 更换 66
 卸下 65
电话号码 194, 195
电气设备维护 vii
电气设备, 维护 vii
电源
 节流 6
电源按键 9
电源线 44
电源指示灯 9
电子辐射 A 级声明 200
定位器指示灯 9
定制支持 Web 页面 194

[E]

俄罗斯 A 级电子辐射声明 203

[F]

服务和支持
 请求服务之前 193
 软件 194
 硬件 195
服务器组件 43
服务器, 备份固件
 启动 28
负载共享
 电源节流 6

[G]

更换
 电池, 系统 66
 结构性部件 52
 空气挡板 55
 散热器 96
 适配器 88
 微处理器 96
 组件 47
 1 类 CRU 65
 1 类 CRU, 更换 65
 2 类 CRU 92
 DIMM 72
 PCI 转接卡组件 86
 PCI 转接填充板 58
 RAID 适配器电池仓 57

更新
 固件 17
 配置 49
 通用唯一标识 (UUID) 35, 38
 IBM Systems Director 34
 Systems Director, IBM 34
功能
 ServerGuide 20
功能, 计算节点 6
固件更新 1
固件, 更新 17
关闭计算节点 12
管理员
 密码 27
规格
 NeXtScale nx360 M4 计算节点 4

[H]

韩国 A 级电子辐射声明 202
活动指示灯 9
获取 30, 31

[J]

机箱管理模块 6
集成管理模块
 使用 29
集成管理模块 II
 程序 18
 错误消息 149
计算节点
 安装 51
 卸下 50
计算节点外盖
 安装 53
 卸下 52
加拿大 A 级电子辐射声明 200
检查安全隐患 vi
检查日志指示灯 9
简介 1
节点托架填充板 51
接口
 外部 13
 internal 12
接口, 内部主板 12
经过培训的技术服务人员, 准则 vi
警告声明 4
静电敏感设备
 操作 49
镜像通道方式 72

旧的操作系统
需求 20

[K]

开关
 主板 14
 开关组 14
 开启计算节点 11
 颗粒污染物 199
 可访问的文档 199
 可更换服务器组件 43
 可靠性
 特性 7
 RAS 特性 7
 空气挡板
 更换 55
 卸下 55
 控制器
 内存 6
 视频 6
 以太网 6, 33
 控制台分支电缆 11

[L]

蓝屏捕获功能
 概述 30
 蓝屏功能 30
 联机出版物 3
 联机文档 1

[M]

美国 FCC A 级声明 200
 密码 26
 管理员 26
 开机 26
 密码, 开机
 主板上的开关 26

[N]

内部接口 12
 内部, 主板接口 12
 内存
 规格 4
 内存镜像通道
 描述 72
 DIMM 插入顺序 72
 内存条
 安装 68
 规格 6
 卸下 68

[O]

欧盟 EMC 指令一致性声明 200

[P]

配置
 更新 49
 信息 17
 指示信息 17
 RAID 阵列 34
 ServerGuide 20
 ServerGuide 设置和安装 CD 17
 Setup Utility 17
 配置程序 18
 配置服务器 17
 配置硬件 18

[Q]

启动
 备份固件 28
 Setup utility 21
 启动计算节点 11
 启用
 功能按需应变
 以太网软件 33
 RAID 软件 33
 气态污染物 199
 前手柄
 安装 60
 卸下 59
 嵌入式系统管理程序
 使用 32
 驱动器
 安装 76
 卸下 76
 驱动器托架, 内部 76
 驱动器, SAS 或 SATA, 安装 77

[R]

热插拔硬盘驱动器仓
 卸下 61
 热插拔硬盘驱动器底板
 安装 75
 卸下 73
 日本电子信息技术产业协会声明 202
 日本 A 级电子辐射声明 202
 软件服务和支持电话号码 194
 软件需求 2

[S]

散热器
 更换 96
 卸下 92
 商标 197
 设备驱动程序 28
 设备, 静电敏感
 操作 49
 声明 197
 电子辐射 200
 FCC, A 级 200
 声明和注意事项 4
 使用
 集成管理模块 29
 嵌入式系统管理程序 32
 远程感知功能 30
 Setup Utility 21
 事件标识
 IMM 149
 适配器
 更换 88
 卸下 87
 手柄, 前
 安装 60
 卸下 59

[T]

台湾甲类电子辐射声明 203
 填充板, 节点托架 51
 跳线
 主板 14
 停止计算节点 12
 退回
 设备 49
 组件 49

[W]

外部接口 13
 外盖
 安装 53
 卸下 52
 微处理器
 更换 96
 规格 4
 卸下 92
 危险声明 4
 文档
 格式 199
 使用 194
 文档浏览器 2
 文档 CD 2
 文档 CD 2

文档, 已更新
 查找 3
问题
 IMM2 149
污染物, 颗粒和气态 199

[X]

系统错误指示灯 9
系统管理 6
 机箱管理模块 6
系统可靠性准则 48
向 IBM 发送诊断数据 194
消息
 DSA 123
消息, 诊断
 POST/UEFI 107
协助, 获取 193
卸下
 电池, 系统 65
 计算节点 50
 空气挡板 55
 内存条 68
 前手柄 59
 驱动器 76
 散热器 92
 适配器 87
 微处理器 92
 硬盘驱动器 79, 82
 组件 47
 3.5 英寸硬盘驱动器 76
 DIMM 68
 PCI 转接卡组合件 86
 PCI 转接填充板 58
 RAID 适配器电池仓 56
卸下电池仓, RAID 适配器
 卸下 56
新西兰 A 级声明 200
信息中心 194
需求
 软件 2
 硬件 2

[Y]

以太网控制器 6
以太网控制器配置 18
硬件服务和支持电话号码 195
硬件需求 2
硬件, 配置 18
硬盘驱动器
 规格 6
 类型 79, 80, 82, 84
 支持 6
 SAS 或 SATA, 卸下 76

硬盘驱动器 (续)
 SAS 或 SATA, 安装 77
硬盘驱动器背板
 安装 75
硬盘驱动器仓
 安装 63
 卸下 61
硬盘驱动器底板
 卸下 73
硬盘驱动器, 卸下 76, 79, 82
硬盘驱动器, 安装 80, 84
油脂, 导热 103
远程感知功能
 使用 30
远程通信监管声明 200

[Z]

在安装遗留的操作系统前 20
诊断代码和消息
 POST/UEFI 107
诊断消息 123
支持 Web 页面, 定制 194
指示灯
 电源 9
 定位器 9
 活动 9
 检查日志 9
 系统错误 9
 在主板上 16
中国 A 级电子辐射声明 203
中华人民共和国 A 级电子辐射声明 203
主板
 布局 12
 开关和跳线 14
 开机密码开关 26
 内部接口 12
 外部接口 13
 指示灯 16
主板上的内部接口 12
主板组合件
 安装 105
 卸下 104
 组件 8
主要组件
 主板 8
注 4
注意事项 4
注意事项和声明 4
注意事项, 重要 198
准则
 电气设备维护 vii
 经过培训的技术服务人员 vi
 系统可靠性 48
 选件安装 47

组件
 服务器 43
 图示的 8
 主板 12

[数字]

2 类 CRU, 更换 92

A

A 级电子辐射声明 200

B

Boot Manager 27
Boot Manager 程序 18

D

DIMM
 安装 68
 更换 72
 规格 4
 每个通道一根 DIMM (1DPC)
 需求 68
 内存
 每个通道一根 DIMM (1DPC) 68
 卸下 68
DIMM 安装顺序 72
内存镜像通道 72
DSA
 错误代码 123
DSA, 向 IBM 发送数据 194

F

FCC A 级声明 200

I

IBM 台湾产品服务 195
IBM Advanced Settings Utility 程序
 概述 34
IBM Systems Director
 更新 34
IMM
 错误消息 149
IMM 的 IP 地址 31
IMM 主机名 30
IMM Web 界面 31
IMM2 18

J

JEITA 声明 202

N

NeXtScale nx360 M4 计算节点

尺寸 4

重量 4

规格 4

NOS 安装

不使用 ServerGuide 21

ServerGuide 20

P

PCI

转接卡组合件 86

PCI 转接插槽

安装配置 88

支持的配置 88

PCI 转接卡组合件

更换 86

卸下 86

PCI 转接填充板

更换 58

卸下 58

policy 选项 28

POST/UEFI

诊断代码 107

power 28

R

RAID 适配器

电池仓

更换 57

卸下电池仓

卸下 56

RAID 阵列

配置 34

S

SAS 或 SATA 驱动器, 安装 77

SAS 或 SATA 硬盘驱动器

卸下 76

ServerGuide

功能 20

设置 20

设置和安装 CD 17

使用 20

NOS 安装 20

ServerGuide CD 6

Setup Utility 17, 18

Setup Utility (续)

菜单选项 22

使用 21

Setup utility

启动 21

SW4 开关组描述 14

U

UpdateXpress 17, 28

USB 闪存驱动器

安装 91

卸下 89

Utility 程序

IBM Advanced Settings 34

Utility, Setup 18

使用 21

utility, Setup

启动 21

V

VMware 系统管理程序支持 18

X

xc360

简介 1



部件号： 00AK729

Printed in China

(1P) P/N: 00AK729

