

Dell PowerEdge C8220X

硬件用户手册

管制型号: B06B
管制类型: B06B001



注、小心和警告



注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



小心：“小心”表示如果不遵循说明，就有可能损坏硬件或导致数据丢失。



警告：“警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

本文中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 2014 Dell Inc. 保留所有权利。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式复制这些材料。

本文中使用的商标：Dell™、DELL 徽标、和 PowerEdge™ 是 Dell Inc. 的商标。Intel 是 Intel Corporation 在美国和其他国家 / 地区的注册商标。

本出版物中可能使用其它商标和商品名称来指拥有相应商标和商品名称的公司或其产品。Dell Inc. 对不属于自己的商标和商品名称不拥有任何所有权。

管制型号：B06B

管制类型：B06B001

2014 - 01 P/N XXXXX Rev. A07

目录

1 关于系统	13
在启动过程中访问系统功能	13
前面板功能部件和指示灯	14
NIC 指示灯代码	18
管理界面	19
非中央独立模式	20
非中央综合模式	21
硬盘驱动器指示灯显示方式	24
热插拔硬盘驱动器指示灯	24
底座硬盘驱动器 LED	25
电源和系统板指示灯代码	26
BMC 信跳指示灯代码	26
Service Tag (服务标签)	27
开机自测错误代码	29
收集系统事件日志用于调查	29
System Event Log (系统事件日志)	35
处理器错误	35
内存 Ecc	36
PCIe 错误	38
IOH 核心错误	39
SB 错误	40

POST 开始事件	41
POST 结束事件	42
POST 错误代码事件	43
BIOS 恢复事件	44
ME 失败事件	45
SEL 生成器 ID	45
BMC	46
可能需要的其他信息	51
2 使用系统设置程序	53
系统设置菜单	53
引导时的系统设置选项	54
使用系统设置程序导航键	54
一般帮助	54
控制台重定向	55
启用和配置控制台重定向	55
Main（主屏幕）菜单	60
主屏幕	60
系统设置	61
Advanced（高级）菜单	63
电源管理	64
CPU 配置	74
内存配置	78
SATA 配置	81
PCI 配置	84
USB 配置	92

Security (安全保护) 菜单	94
Server Menu (服务器菜单)	96
查看系统日志	102
Boot (引导) 菜单	103
Exit (退出) 菜单	105
系统设置选项的命令行界面	107
IPMI 命令列表	135
电源管理设置	144
3 安装系统组件	149
安全说明	149
图示说明	149
建议使用的工具	149
系统内部组件	150
底座配置	153
底座	154
卸下底座	154
安装底座	155
底座档片	155
卸下双幅底座档片	155
安装双幅底座档片	156
卸下单幅底座档片	156
安装单幅底座档片	156

硬盘驱动器	157
硬盘驱动器位置	157
前部访问的硬盘驱动器	159
卸下硬盘驱动器挡片	160
安装硬盘驱动器挡片	160
卸下硬盘驱动器托盘	161
安装硬盘驱动器托盘	162
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器	163
硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器	164
卸下位于底座盖上的硬盘驱动器托盘	164
安装位于底座盖上的硬盘驱动器托盘	166
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器	167
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中	168
内部硬盘驱动器	168
卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘	168
安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘	169
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器	169
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中	170
卸下硬盘驱动器托架	171
安装硬盘驱动器托架	172
MicroSD 卡	172
卸下 MicroSD 卡	172
安装 MicroSD 卡	173
底座盖	174
卸下正面和背面底座盖	174
安装正面和背面底座盖	178
卸下底座盖	179
安装底座盖	180
热插拔硬盘驱动器背板	182
卸下热插拔硬盘驱动器背板	182
安装热插拔硬盘驱动器背板	185

硬盘驱动器 LED 板部件	186
卸下硬盘驱动器 LED 板部件	186
安装硬盘驱动器 LED 板部件	187
卸下硬盘驱动器 LED 板	187
安装硬盘驱动器 LED 板	188
扩展卡	189
卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡 . . .	189
安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡 . . .	194
卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡 . . .	194
安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡 . . .	196
RAID 电池	197
卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池	197
安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池	198
卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池	198
安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池	200
卸下 RAID 电池座	201
安装 RAID 电池座	203
扩展卡提升板	203
卸下扩展卡提升板	203
安装扩展卡提升板	204
GPGPU/Xeon Phi 卡	205
卸下 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡	205
安装 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡	217
卸下 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡	218
安装 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡	230
卸下 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡	231
安装 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡	243
卸下 Xeon Phi 5110P/7120P 卡	244
安装 Xeon Phi 5110P/7120P 卡	255

GPGPU 卡提升板	258
卸下正面 GPGPU 卡提升板	258
安装正面 GPGPU 卡提升板	260
卸下背面 GPGPU 卡提升板	260
安装背面 GPGPU 卡提升板	261
硬盘驱动器固定框架背板	263
卸下 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板	263
安装 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板	265
卸下 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板	266
安装 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板	267
冷却导流罩	268
卸下冷却导流罩	268
安装冷却导流罩	269
散热器	270
卸下散热器	270
安装散热器	272
散热器挡片	273
卸下散热器挡片	273
安装散热器挡片	274
处理器	275
卸下处理器	275
安装处理器	277
系统内存	278
内存模块安装原则	278
支持的 DIMM 配置	279
卸下内存模块	280
安装内存模块	281

夹层卡	283
卸下 SAS 夹层卡	283
安装 SAS 夹层卡	289
卸下 Infiniband 夹层卡	289
安装 Infiniband 夹层卡	293
卸下 10 GbE 夹层卡	293
安装 10 GbE 夹层卡	296
MicroSD 卡读取器	297
卸下 MicroSD 卡读取器	297
安装 MicroSD 卡读取器	300
卸下 MicroSD 卡读取器支撑架	300
安装 MicroSD 卡读取器支撑架	301
插入器延长器	302
卸下插入器延长器	302
安装插入器延长器	303
BMC 管理电缆（可选）	304
拔下 BMC 管理电缆	304
安装 BMC 管理电缆	305
节点配电板	306
卸下节点配电板	306
安装节点配电板	307
卸下位于底座盖上的节点配电板	308
安装底座盖上的节点配电板	310
系统电池	311
卸下系统电池	311
安装系统电池	312
系统板	313
卸下系统板	313
安装系统板	318

4	故障排除	321
	安全第一 — 为您和您的系统着想	321
	安装问题	321
	系统启动失败故障排除	321
	外部连接故障排除	322
	视频子系统故障排除	322
	USB 设备故障排除	322
	串行 I/O 设备故障排除	323
	NIC 故障排除	323
	受潮机柜故障排除	324
	受损机柜故障排除	325
	电源底座故障排除	326
	系统内存故障排除	326
	硬盘驱动器故障排除	328
	存储控制器故障排除	329
	扩展卡故障排除	330
	处理器故障排除	330
	识别系统板型号	332
	系统板故障排除	332
	系统电池故障排除	333
	IRQ 分配冲突	334

5 跳线和连接器	335
系统板类型	335
系统板跳线设置	336
系统板 V1.0 跳线设置	336
系统板 V1.1 跳线设置	337
系统板 V1.2 跳线设置	339
系统板连接器	340
系统板 V1.0 连接器	340
系统板 V1.1 连接器	341
系统板 V1.2 连接器	343
背板连接器	345
2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板	345
2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板	346
3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板	347
扩展卡提升板连接器	348
硬盘驱动器 LED 板连接器	349
插入器延长器连接器	350
插入器延长器类型	350
MicroSD 卡读取器连接器	352
节点配电板连接器	353
6 获得帮助	355
联系 Dell	355
索引	357

关于系统

在启动过程中访问系统功能

在启动期间，可以使用下列击键功能访问系统功能。SAS/SATA 卡或 PXE 热键支持仅可用于 BIOS 引导模式。统一可扩展固件接口 (UEFI) 引导模式不可使用热键功能。

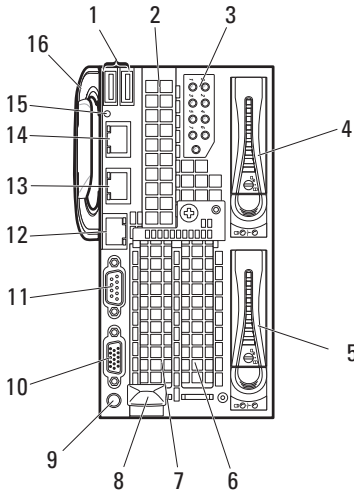
击键	说明
<F2>	进入系统设置程序。请参阅第 53 页上的“系统设置菜单”。
<F11>	进入 BIOS 引导管理器或统一可扩展固件接口 (UEFI) 引导管理器，视系统的引导配置而定。
<F12>	启动预引导执行环境 (PXE) 引导。
<Ctrl><C>	进入 LSI 2008 SAS 夹层卡配置公用程序。有关详情，请参阅 SAS 适配器说明文件。
<Ctrl><H>	进入 LSI 2008 SAS 夹层卡配置公用程序。有关更多信息，请参阅 SAS RAID 卡的说明文件。
<Ctrl><S>	进入公用程序，为 PXE 引导配置板载 NIC 设置。有关更多信息，请参阅集成 NIC 的说明文件。
<Ctrl><I>	进入板载 SAS 和 SATA 控制器的配置公用程序。



注：在本手册中，PowerEdge C8000 服务器机柜简称为“服务器机柜”或“机箱”。

前面板功能部件和指示灯

图 1-1. 底座正面功能部件 — C8220X 双幅计算底座，带前部访问的 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器



项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	USB 连接器		将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。
2	夹层卡扩展槽		安装一个 I/O 模块夹层卡。
3	硬盘驱动器 LED 0 到 7		表示驱动器活动和状态。
4、5	硬盘驱动器托架		安装两个 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器。
6、7	小型 PCIe 扩展槽		插入水平扩展卡连接器时，最多安装两张小型 PCI Express x8 插卡。
8	底座释放门锁		按下此处可从机柜松开底座。








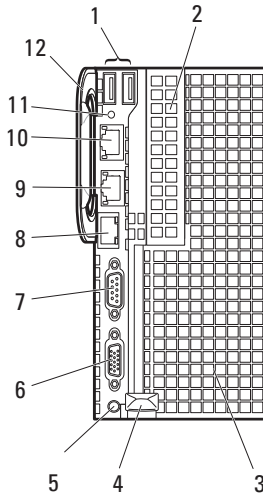







项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
9	通电指示灯 / 电源按钮		<p>当底座接通电源时，通电指示灯将亮起。出现系统严重事件时，通电指示灯将呈琥珀色亮起。</p> <p>注：通电指示灯将在确认出现严重系统错误日志 (SEL) 时呈琥珀色亮起。若在传感器监测暂停时（例如，系统电源关闭期间风扇监测暂停），SEL 已满或出现取消确认事件，则通电指示灯将呈琥珀色亮起。要关闭琥珀色 LED 并重设通电指示灯，使其恢复正常（稳定绿色），可执行 BMC 冷重设或将底座重新放入服务器机柜中。</p> <p>电源按钮可开启计算底座。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 打开底座电源时，视频显示器可能需要几秒钟至 2 分钟才能显示图像，这取决于系统中安装的内存容量。 • 对于兼容 ACPI 的操作系统，使用电源按钮关闭底座可以在底座电源关闭前执行正常有序的关机操作。 • 强制执行非正常关机，请按住电源按钮五秒钟。
10	VGA 连接器		用于将 VGA 显示屏连接至系统。
11	串行连接器		用于将串行设备连接至系统。
12	BMC 管理端口		专用管理端口。
13	以太网连接器 2	 2	嵌入式 10/100/1000 Mbit NIC 连接器。
14	以太网连接器 1	 1	嵌入式 10/100/1000 Mbit NIC 连接器。
15	底座标识指示灯		呈蓝色亮起以识别特定系统和系统板。
16	手柄		按住此处可从机柜中拉出底座。

图 1-2. 底座功能部件 — 带 GPGPU/Xeon Phi 卡的 C8220X 双幅计算底座

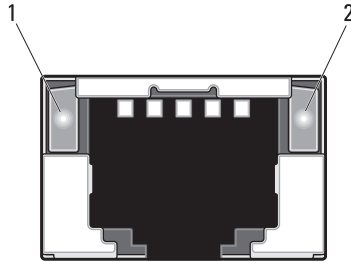


项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	USB 连接器		将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。
2	夹层卡扩展槽		安装一个 I/O 模块夹层卡。
3	底座盖或 GPGPU/ Xeon Phi 卡部件		插入水平扩展卡提升板时，最多安装两张通用图形处理单元 (GPGPU) 或 Xeon Phi 卡。
4	底座释放门锁		按下此处可从机柜松开底座。

项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
5	通电指示灯 / 电源按钮		<p>当底座接通电源时，通电指示灯将亮起。出现系统严重事件时，通电指示灯将呈琥珀色亮起。</p> <p>注：通电指示灯将在确认出现严重系统错误日志 (SEL) 时呈琥珀色亮起。若在传感器监测暂停时（例如，系统电源关闭期间风扇监测暂停），SEL 已满或出现取消确认事件，则通电指示灯将呈琥珀色亮起。要关闭琥珀色 LED 并重设通电指示灯，使其恢复正常（稳定绿色），可执行 BMC 冷重设或将底座重新放入服务器机柜中。</p> <p>电源按钮可开启计算底座。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 打开底座电源时，视频显示器可能需要几秒钟至 2 分钟才能显示图像，这取决于系统中安装的内存容量。 • 对于兼容 ACPI 的操作系统，使用电源按钮关闭底座可以在底座电源关闭前执行正常有序的关机操作。 • 强制执行非正常关机，请按住电源按钮五秒钟。
6	VGA 连接器		用于将 VGA 显示屏连接至系统。
7	串行连接器		用于将串行设备连接至系统。
8	BMC 管理端口		专用管理端口。
9	以太网连接器 2	 2	嵌入式 10/100/1000 Mbit NIC 连接器。
10	以太网连接器 1	 1	嵌入式 10/100/1000 Mbit NIC 连接器。
11	底座标识指示灯		呈蓝色亮起以识别特定系统和系统板。
12	手柄		按住此处可从机柜中拉出底座。

NIC 指示灯代码

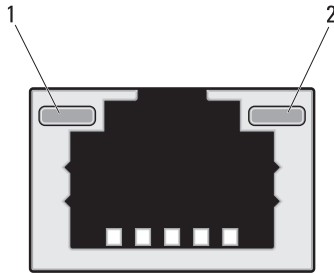
图 1-3. NIC 指示灯



1 链路指示灯 2 活动指示灯

指示灯	状态	指示灯代码
链路指示灯	呈琥珀色稳定亮起	端口速率为 100 Mbps 时链接
	稳定绿色	端口速率为 1 Mbps（最大）时链接
	呈绿色闪烁	端口速率为 1 Mbps 时链接 存在网络活动 • 操作系统开机自测前 • 无驱动程序的操作系統 • 有驱动程序的操作系統
	关闭	在与数据包密度相关的速率下闪烁 端口速率为 10 Mbps 时链接
活动指示灯	稳定绿色	没有活动
	呈绿色闪烁	传输或接收活动
	关闭	空闲

图 1-4. NIC 指示灯（BMC 管理端口）



1 链路指示灯 2 活动指示灯

指示灯	状态	指示灯代码
链路指示灯	呈琥珀色闪烁	端口速率为 10 Mbps 时链接
	呈绿色闪烁	端口速率为 100 Mbps（最大）时链接
活动指示灯	稳定绿色	没有活动
	呈绿色闪烁	传输或接收活动
	关闭	空闲

管理界面

该底座包含 BMC，其通过与系统板、节点配电板上各种不同传感器进行通信来负责监测底座是否发生严重事件，且如果 BMC 安装在 PowerEdge C8000 服务器机柜中，还可与机柜的风扇控制器板进行通信，并在某些参数超出其预置阈值时发送警报和日志事件。

您可以使用两种操作模式访问 BMC：非中央独立模式或非中央综合模式。在非中央独立模式中，可以使用该底座的 BMC 管理端口通过专用 NIC 访问 BMC。在非中央综合模式中，可以使用 PowerEdge C8000 服务器机柜的 BMC 管理端口或以太网端口通过共享 NIC 访问 BMC。

非中央独立模式

要使用非中央独立模式设置 BMC 连接：

- 1 在设置 BMC 之前，您必须先连接底座到本地控制台，并配置必要的系统 BIOS、网络和串行连接设置，以启用对 BMC 的访问。请参阅第 57 页上的“通过 BMC SOL 启用和配置控制台重定向”。
- 2 使用小平口螺丝刀拆下该底座的 BMC 管理端口上的端口盖，并撬下该底座的 BMC 管理端口的端口盖。请保存好此端口盖以备将来使用。请参阅图 1-5。
- 3 连接网络电缆的一端到该底座的 BMC 管理端口。
- 4 连接网络电缆的另一端到以太网交换机上的一个可用端口。


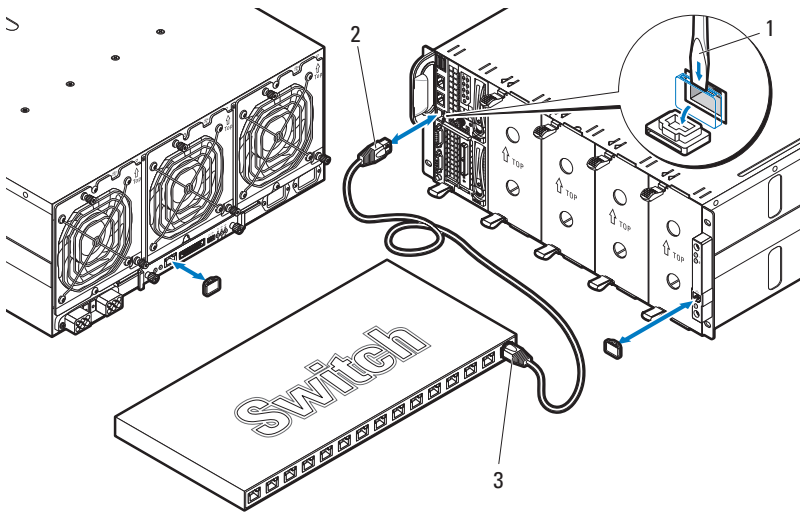
 **注：**请确保在 PowerEdge C8000 服务器机柜的 BMC 管理端口和以太网端口中安装端口盖。请参阅图 1-5。

图 1-5. 非中央独立模式



- 1 底座的端口盖上的平口螺丝刀
- 2 底座上的网络电缆
- 3 交换机上的网络电缆


- 5 在受管底座上配置 BMC。您可以使用 BMC 管理公用程序从远程管理站管理该底座的 BMC。

有关 BMC 管理公用程序的更多信息，请参阅 dell.com/support/manuals 上的“使用底板管理控制器指南”。

非中央综合模式

对于此模式有两种设置选项可用，可以使用服务器机柜的以太网连接器或 BMC 管理端口来连接到以太网交换机。

要使用服务器机柜的以太网连接器来设置 BMC 连接：

 **注：** 不要将服务器机柜的正面以太网连接器和背面 BMC 管理端口连接到同一个以太网交换机。

- 1 在设置 BMC 之前，您必须先底座中连接 BMC 管理电缆。请参阅第 305 页上的“安装 BMC 管理电缆”。
- 2 卸下端口护盖，方法是使用小平口螺丝刀将端口护盖从服务器机柜的正面以太网连接器上撬起。请保存好此端口盖以备将来使用。请参阅图 1-6。
- 3 将网络电缆的一端连接到以太网交换机上的可用端口，将网络电缆的另一端连接到服务器机柜正面上的以太网连接器上。


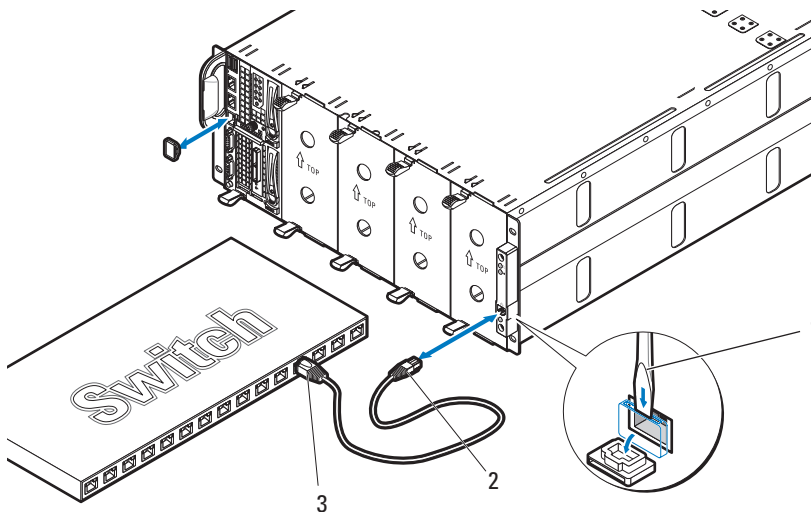
 **注：** 请确保在该底座的 BMC 管理端口中安装端口盖。请参阅图 1-6。

图 1-6. 非中央综合模式 — 以太网连接器



- 1 服务器机柜的端口盖上的平口螺丝刀
- 2 服务器机柜上的网络电缆
- 3 交换机上的网络电缆

- 4 在受管底座上配置 BMC。您可以使用 BMC 管理公用程序从远程管理站管理该底座的 BMC。

有关 BMC 管理公用程序的更多信息，请参阅 dell.com/support/manuals 上的“使用底板管理控制器指南”。

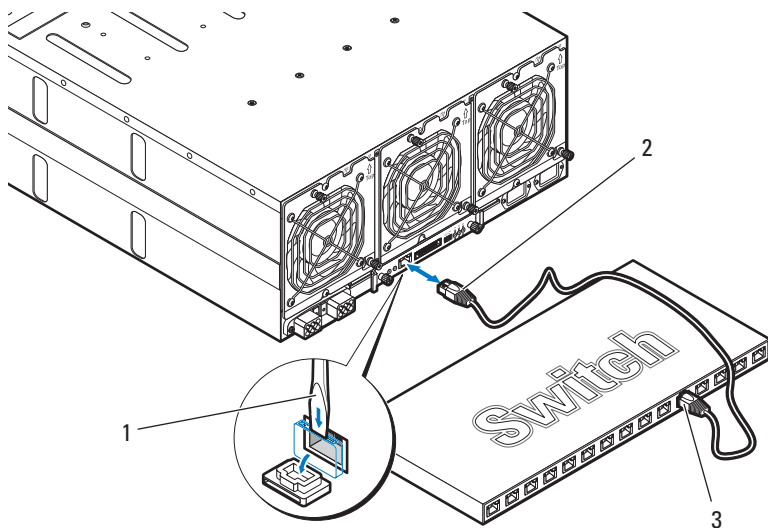
要使用服务器机柜的 BMC 管理端口来设置 BMC 连接：

注： 不要将服务器机柜的正面以太网连接器和背面 BMC 管理端口连接到同一个以太网交换机。

- 1 在设置 BMC 之前，您必须先底座中连接 BMC 管理电缆。请参阅第 305 页上的“安装 BMC 管理电缆”。
- 2 卸下端口护盖，方法是使用小平口螺丝刀将端口护盖从服务器机柜的背面 BMC 管理端口上撬起。请保存好此端口盖以备将来使用。请参阅图 1-7。
- 3 将网络电缆的一端连接到以太网交换机上的可用端口，将网络电缆的另一端连接到服务器机柜背面上的 BMC 管理端口上。

注： 请确保在该底座的 BMC 管理端口中安装端口盖。

图 1-7. 非中央综合模式 — BMC 管理端口

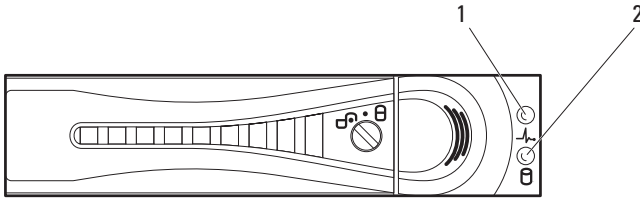


- 1 服务器机柜的端口盖上的平口螺丝刀
- 2 服务器机柜上的网络电缆
- 3 交换机上的网络电缆
- 4 在受管底座上配置 BMC。您可以使用 BMC 管理公用程序从远程管理站管理该底座的 BMC。
有关 BMC 管理公用程序的更多信息，请参阅 dell.com/support/manuals 上的“使用底板管理控制器指南”。

硬盘驱动器指示灯显示方式

热插拔硬盘驱动器指示灯

图 1-8. 2.5 英寸硬盘驱动器指示灯



- 1 硬盘驱动器状态指示灯 2 硬盘驱动器活动指示灯（绿色）
（绿色和琥珀色）

状态	硬盘驱动器活动 LED		硬盘驱动器状态 LED	
	绿色 LED	绿色 LED	绿色 LED	琥珀色 LED
驱动器托架空置	关闭	关闭	关闭	关闭
驱动器联机	处于活动状态时闪烁	亮起	关闭	关闭
识别驱动器 / 准备卸下	处于活动状态时闪烁	亮起（250 毫秒） 熄灭（250 毫秒）	关闭	关闭
正在重建驱动器	处于活动状态时闪烁	亮起（400 毫秒） 熄灭（100 毫秒）	关闭	关闭
驱动器故障	不亮 / 处于活动状态时闪烁	关闭	亮起（150 毫秒） 熄灭（150 毫秒）	关闭
预测驱动器故障 (SMART)	不亮 / 处于活动状态时闪烁	亮起（500 毫秒） 熄灭（500 毫秒） 熄灭（1000 毫秒）	熄灭（500 毫秒） 亮起（500 毫秒） 熄灭（1000 毫秒）	关闭
驱动器已中止重建 *	不亮 / 处于活动状态时闪烁	亮起（3000 毫秒） 熄灭（9000 毫秒）	熄灭（6000 毫秒） 亮起（3000 毫秒） 熄灭（3000 毫秒）	关闭

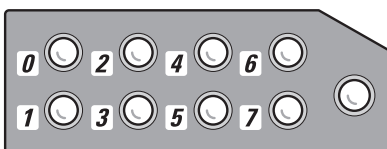
* LSI HBA/RAID 卡中不支持该状态。当您中止 RAID 重建进程时，硬盘驱动器 LED 呈琥珀色闪烁，以用于表示驱动器故障。

LED 显示方式不适用于板载 SATA 的非 RAID 模式，例如，无 Intel RSTe 驱动程序。

底座硬盘驱动器 LED

位于 C8220X 底座正面的硬盘驱动器 LED 提醒您底座中硬盘驱动器的状态。

图 1-9. 底座硬盘驱动器 LED



状态	硬盘驱动器 LED (HDD0 至 HDD7)	
	绿色 LED	琥珀色 LED
驱动器托架空置 / 使用了不受支持的驱动器	关闭	关闭
驱动器联机 / 访问	亮起	关闭
识别驱动器 / 准备卸	亮起 (250 毫秒) 熄灭 (250 毫秒)	关闭
正在重建驱动器	亮起 (400 毫秒) 熄灭 (100 毫秒)	关闭
驱动器故障	关闭	亮起 (150 毫秒) 熄灭 (150 毫秒)
预测驱动器故障 (SMART)	亮起 (500 毫秒) 熄灭 (500 毫秒)	熄灭 (500 毫秒) 亮起 (500 毫秒)
驱动器已中止重建 *	亮起 (3000 毫秒) 熄灭 (9000 毫秒)	熄灭 (1000 毫秒) 熄灭 (1000 毫秒) 熄灭 (6000 毫秒) 亮起 (3000 毫秒) 熄灭 (3000 毫秒)

* LSI HBA/RAID 卡中不支持该状态。当您中止 RAID 重建进程时，硬盘驱动器 LED 呈琥珀色闪烁，以用于表示驱动器故障。

LED 显示方式不适用于板载 SATA 的非 RAID 模式，例如，无 Intel RSTe 驱动程序。

电源和系统板指示灯代码

系统启动时底座正面的指示灯显示状态代码。有关前面板指示灯的位置信息，请参阅图 1-1。

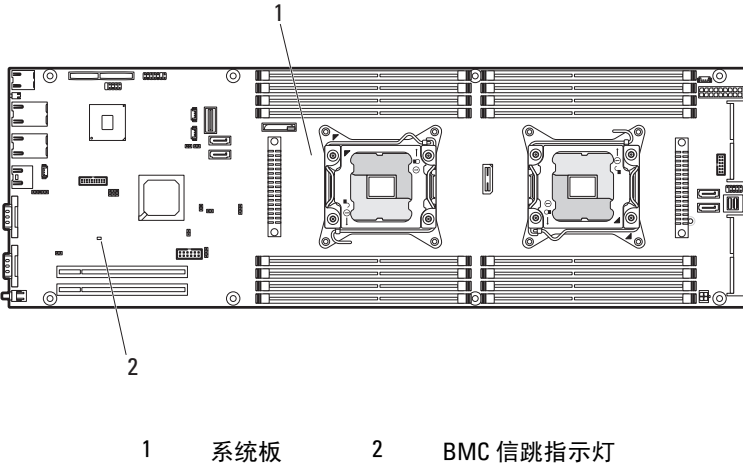
表 1-1. 电源和系统板指示灯代码

指示灯	颜色	状况	指示灯代码
通电指示灯	绿色	稳定	底座电源打开 (S0)
	琥珀色	关闭	
	绿色	稳定	BMC 在断电模式下发生严重状况事件 (S4/S5)
	琥珀色	闪烁	
系统识别指示灯	绿色	关闭	BMC 在开机模式下发生严重状况事件 (S0)
	琥珀色	闪烁	
	蓝色	稳定	生成通过机箱识别命令开启的 IPMI，或通过按下识别按钮开启的 IPMI
	蓝色	闪烁	仅生成通过机箱识别命令闪烁开启的 IPMI
	关闭	生成通过机箱识别命令关闭的 IPMI，或通过按下识别按钮关闭的 IPMI	

BMC 信跳指示灯代码

系统板上有一个 BMC 信跳指示灯 (LED17) 用于调试底板管理控制器 (BMC)。当底座通电时 BMC 信跳指示灯呈绿色亮起，当 BMC 固件就绪时呈绿色闪烁。

图 1-10. BMC 信跳指示灯



Service Tag (服务标签)

以下示意图提供 C8220X 双幅计算底座上的服务标签编号的位置。

图 1-11. 带有 3.5 英寸 (4 驱动器托架) 硬盘驱动器的 C8220X 的服务标签位置

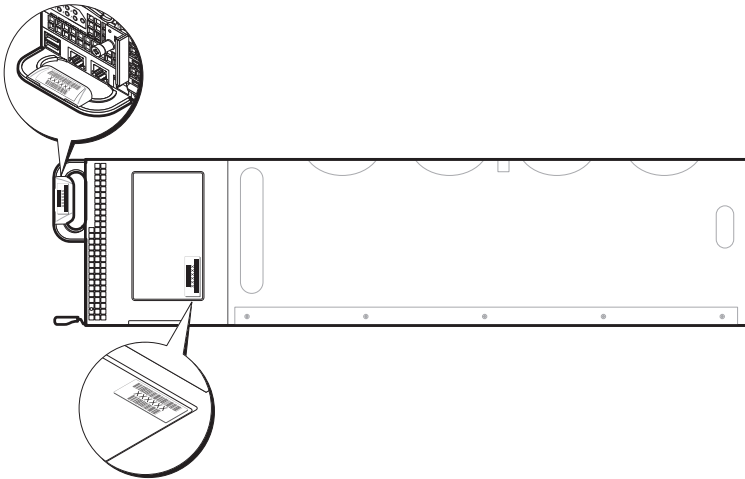


图 1-12. 带有 2.5 英寸（8 驱动器托架）硬盘驱动器的 C8220X 的服务标签位置

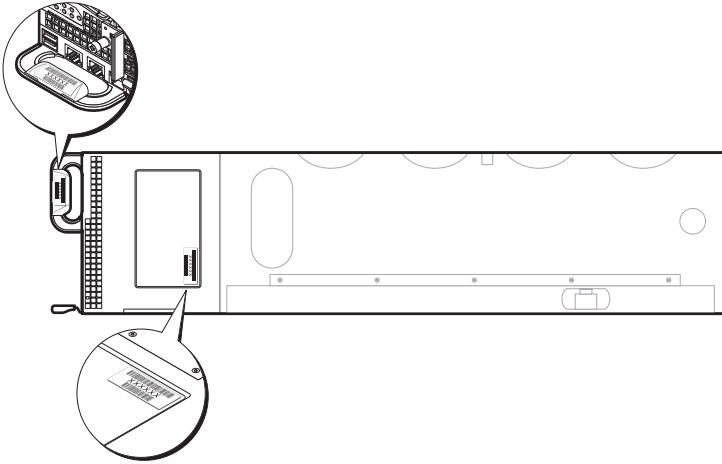
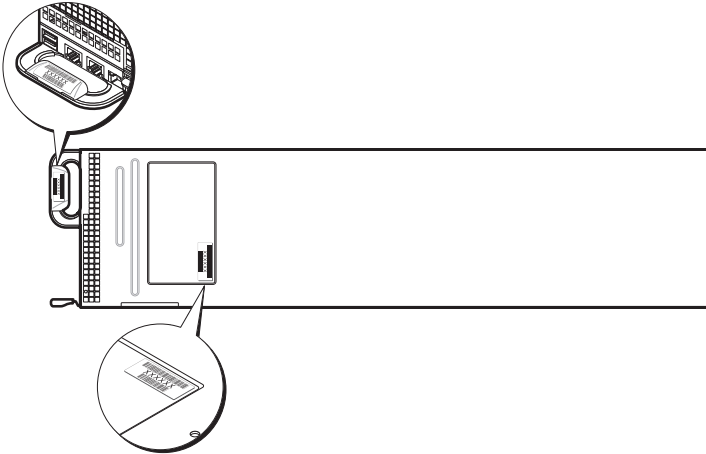


图 1-13. 带有 GPGPU 的 C8220X 的服务标签位置



开机自测错误代码

收集系统事件日志用于调查

系统 BIOS 将尽可能在视频屏幕上输出当前引导进度代码。进度代码是 32 位数量加可选数据。32 位数字包括类、子类和操作信息。类和子类字段指向正在初始化的硬件类型。操作字段表示特定初始化活动。根据数据位可用性以显示进度代码，进度代码可自定义以适合数据宽度。数据位越高，可通过进度端口发送的信息粒度就越高。进度代码可能由系统 BIOS 或选项 ROM 报告。

下表中的“响应”部分可分为 3 个类型：

- Warning（警告）或 Not an error（不是错误） - 此信息显示在屏幕上。但错误记录将记录到 SEL。系统将在降级状态下继续引导。用户可能要更换错误单元。
- Pause（暂停） - 此信息显示在屏幕上，但错误会记录到 SEL，并且需要用户输入一些内容才能继续。用户可以立即采取纠正措施，也可以选择继续引导。
- Halt（中止） - 此信息显示在屏幕上，但错误会记录到 SEL，并且除非解决错误，否则系统无法引导。用户需要更换有故障的部件并重新启动系统。

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
0010h	Local Console Resource Conflict (本地控制台资源冲突)	Pause (暂停)	视频设备初始化失败	请参阅第 322 页上的“视频子系统故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0011h	Local Console Controller Error (本地控制台控制器错误)	Pause (暂停)	视频设备初始化失败	请参阅第 322 页上的“视频子系统故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0012h	Local Console Output Error (本地控制台输出错误)	Pause (暂停)	视频设备初始化失败	请参阅第 322 页上的“视频子系统故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
0013h	ISA IO Controller Error (ISA IO 控制器错误)	Pause (暂停)	ISA 设备初始化失败	<p>请参阅第 330 页上的“扩展卡故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0014h	ISA IO Resource Conflict (ISA IO 资源冲突)	Pause (暂停)	ISA 设备初始化失败	<p>请参阅第 330 页上的“扩展卡故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0015h	ISA IO Controller Error (ISA IO 控制器错误)	Pause (暂停)	ISA 设备初始化失败	<p>请参阅第 330 页上的“扩展卡故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0016h	ISA Floppy Controller Error (ISA 软盘控制器错误)	Pause (暂停)	软盘设备初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0017h	ISA Floppy Input Error (ISA 软盘输入错误)	Pause (暂停)	软盘设备初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0018h	ISA Floppy Output Error (ISA 软盘输出错误)	Pause (暂停)	软盘设备初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0019h	USB Read Error (USB 读取错误)	Pause (暂停)	USB 端口初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
001Ah	USB Write Error (USB 写入错误)	Pause (暂停)	USB 端口初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
001Bh	USB Interface Error (USB 接口错误)	Pause (暂停)	USB 端口初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
001Ch	Mouse Interface Error (鼠标接口错误)	Pause (暂停)	鼠标设备初始化失败	<p>要启用 USB 设备, 请参阅第 92 页上的“USB 配置”。</p> <p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
001Eh	Keyboard Not Detected (未检测到键盘)	Pause (暂停)	未检测到键盘	<p>要启用 USB 设备, 请参阅第 92 页上的“USB 配置”。</p> <p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
001Fh	Keyboard Controller Error (键盘控制器错误)	Pause (暂停)	键盘控制器初始化失败	<p>请参阅第 322 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0020h	Keyboard Stuck Key Error (键盘上的键被卡住错误)	Pause (暂停)	键盘上的键被卡住	<p>断开然后重新连接键盘到计算底座。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0021h	Keyboard Locked Error (键盘锁定错误)	Pause (暂停)	键盘锁定	<p>断开然后重新连接键盘到计算底座。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>
0023h	Memory Correctable Error (内存可纠正错误)	Pause (暂停)	检测到内存可纠正错误	<p>断开系统的交流电源 10 秒, 然后重新启动系统。</p> <p>请参阅第 326 页上的“系统内存故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。</p>

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
0024h	Memory Uncorrectable Error (内存不可纠正错误)	Pause (暂停)	检测到内存不可纠正错误	请参阅第 326 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0025h	Memory Non-Specific Error (内存非特定错误)	Pause (暂停)	检测到内存非特定错误	请参阅第 326 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0026h	MP Service Self Test Error (MP 服务自检错误)	Pause (暂停)	检测到 MP 服务自检错误	请参阅第 330 页上的“处理器故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0027h	PCI IO Controller Error (PCI IO 控制器错误)	Pause (暂停)	PCI 设备初始化失败	请参阅第 330 页上的“扩展卡故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0028h	PCI IO Read Error (PCI IO 读取错误)	Pause (暂停)	PCI 设备初始化失败	请参阅第 330 页上的“扩展卡故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
0029h	PCI IO Write Error (PCI IO 写入错误)	Pause (暂停)	PCI 设备初始化失败	请参阅第 330 页上的“扩展卡故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
002Ah	Serial Port Not Detected (未检测到串行端口)	Pause (暂停)	串行设备初始化失败	请参阅第 323 页上的“串行 I/O 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
002Bh	Serial Port Controller Error (串行端口控制器错误)	Pause (暂停)	串行设备初始化失败	请参阅第 323 页上的“串行 I/O 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
002Ch	Serial Port Input Error (串行端口输入错误)	Pause (暂停)	串行设备初始化失败	请参阅第 323 页上的“串行 I/O 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
002Dh	Serial Port Output Error (串行端口输出错误)	Pause (暂停)	串行设备初始化失败	请参阅第 323 页上的“串行 I/O 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
002Eh	Microcode Update Error (微代码更新错误)	Pause (暂停)	处理器微代码更新错误	检查微代码。需更新 BIOS。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
002Fh	No Microcode Be Updated (未更新微代码)	Pause (暂停)	处理器微代码载入失败	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
8012h	SATA 0 Device Not Found (未找到 SATA 0 设备)	Pause (暂停)	未找到 SATA 0 设备	检查是否启用 SATA 端口 0。 请参阅第 81 页上的“SATA 配置”。将 SATA 设备安装到 SATA 端口 0。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8013h	SATA 1 Device Not Found (未找到 SATA 1 设备)	Pause (暂停)	未找到 SATA 1 设备	检查是否启用 SATA 端口 1。 请参阅第 81 页上的“SATA 配置”。将 SATA 设备安装到 SATA 端口 1。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8014h	SATA 2 Device Not Found (未找到 SATA 2 设备)	Pause (暂停)	未找到 SATA 2 设备	检查是否启用 SATA 端口 2。 请参阅第 81 页上的“SATA 配置”。将 SATA 设备安装到 SATA 端口 2。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
8015h	SATA 3 Device Not Found (未找到 SATA 3 设备)	Pause (暂停)	未找到 SATA 3 设备	检查是否启用 SATA 端口 3。请参阅第 81 页上的“SATA 配置”。将 SATA 设备安装到 SATA 端口 3。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8016h	SATA 4 Device Not Found (未找到 SATA 4 设备)	Pause (暂停)	未找到 SATA 4 设备	检查是否启用 SATA 端口 4。请参阅第 81 页上的“SATA 配置”。将 SATA 设备安装到 SATA 端口 4。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8017h	SATA 5 Device Not Found (未找到 SATA 5 设备)	Pause (暂停)	未找到 SATA 5 设备	检查是否启用 SATA 端口 5。请参阅第 81 页上的“SATA 配置”。将 SATA 设备安装到 SATA 端口 5。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8018h	Sparing Mode is not be Configured!!, Please check Memory Configuration!! (备用模式未配置!! 请检查内存配置!!)	Pause (暂停)	内存备用模式失败	检查内存配置是否设置为备用模式。请参阅第 78 页上的“内存配置”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8019h	Mirror Mode is not be Configured!!, Please check Memory Configuration!! (镜像模式未配置!! 请检查内存配置!!)	Pause (暂停)	内存镜像模式失败	检查内存配置是否设置为备用模式。请参阅第 78 页上的“内存配置”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

错误代码	错误信息	响应	错误原因	纠正措施
8020h	Supervisor and User Passwords have been cleared (管理员和用户密码已清除)	Pause (暂停)	Supervisor and User Passwords have been cleared (管理员和用户密码已清除)	重设密码。请参阅第 336 页上的“系统板跳线设置”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
8021h	CMOS Battery Error (CMOS 电池错误)	Pause (暂停)	无 CMOS 电池	请参阅第 333 页上的“系统电池故障排除”。
8100h	Memory device disabled by BIOS (BIOS 禁用内存设备)	Pause (暂停)	内存设备错误	请参阅第 326 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

System Event Log (系统事件日志)

处理器错误

信息：“Processor Sensor, IERR error, Processor 1” (处理器传感器, IERR 错误, 处理器 1)

表 1-2. 处理器错误

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	07h	处理器
6	传感器号	04h	处理器传感器编号 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码

表 1-2. 处理器错误

字节	字段	值	说明
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	00h: IERR 01h: 热断路 02h: FRB1/BIST 故障 03h: FRB2/ 开机自检时挂起故障 04h: FBR3/ 处理器启动 / 初始化失败 0Ah: 处理器自动节流
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	00h: 处理器 1 01h: 处理器 2 02h: 处理器 3 04h: 处理器 4
10	Event Data3 (事件数据 3)	FFh	FFh: 不存在

内存 Ecc

信息: “Memory Sensor, Correctable ECC error, SBE warning threshold, CPU1 DIMM_A1” (内存传感器, 可纠正 ECC 错误, SBE 警告阈值, CPU1 DIMM_A1)

表 1-3. 内存 ECC

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	0Ch	内存
6	传感器号	60h	内存传感器编号 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码

表 1-3. 内存 ECC

字节	字段	值	说明
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	00h: 可纠正 ECC 错误 01h: 不可纠正 ECC 错误 03h: 内存轮巡失败 04h: 内存设备禁用 08h: 备用
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	位 7:4 0x00: SBE 警告阈值 0x01: SBE 严重阈值 0x0F: 未指定 位 3:0 0x00: CPU1 DIMM A1-8 插槽 (1~8) 0x01: CPU2 DIMM B1-8 插槽 (9~16) 0x02: CPU3 DIMM C1-8 插槽 (17~24) 0x03: CPU4 DIMM D1-8 插槽 (25~32) 等等...
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	位的 DIMM 位图位置 位 0=1: DIMM1 错误事件 位 1=1: DIMM2 错误事件 位 7=1: DIMM8 错误事件

PCIe 错误

信息：“Critical Interrupt Sensor, PCI PERR, Device#, Function#, Bus#”
(严重中断传感器, PCI PERR, 设备 #, 功能 #, 总线 #)

表 1-4. PCIe 错误

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	13h	严重中断
6	传感器号	73h	PCI 传感器 ID (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	04h: PCI PERR 05h: PCI SERR 07h: 总线可纠正错误 08h: 总线不可纠正错误 0Ah: 总线严重错误
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	位 7:3 设备编号 位 2:0 功能编号
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	位 7:0 总线编号

IOH 核心错误

信息：“Critical Interrupt Sensor, Fatal Error, xxxx bit, QPI[0] Error”
(严重中断传感器, 严重错误, xxxx 位, QPI[0] 错误)

表 1-5. IOH 核心错误

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	C0h	OEM 定义的中断
6	传感器号	XXh	71h: QPI 传感器 ID (取决于平台) 72h: INT 传感器 ID (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7:0 = 声明事件 位 6:0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	07h: 核心 08h: 非严重 0Ah: 严重
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	本地错误位
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	00h: QPI[0] 错误 01h: QPI[1] 错误 02h: QPI[2] 错误 03h: QPI[3] 错误 04h: QPI[0] 协议错误 05h: QPI[1] 协议错误 06h: QPI[2] 协议错误 07h: QPI[3] 协议错误 23h: 其它错误 24h: IOH 核心错误

SB 错误

信息：“Critical Interrupt Sensor, Correctable, MCU Parity Error”（严重中断传感器，可纠正，MCU 奇偶校验错误）

表 1-6. SB 错误

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	13h	严重中断
6	传感器号	77h	SB 传感器 ID (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7:0 = 声明事件 位 6:0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	07h: 可纠正 08h: 不可纠正
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	位 7:5 保留的本地错误位数 (4 ~ 0) 00000b: HT 定期 CRC 错误 00001b: HT 协议错误 00010b: HT 流控制缓冲区溢出 00011b: HT 响应错误 00100b: HT 每个信息包 CRC 错误 00101b: HT 重试计数错误 00111b: MCU 奇偶校验错误
10	Event Data3 (事件数据 3)	FFh	FFh: 不存在

POST 开始事件

信息：“System Event, POST starts with BIOS xx.xx.xx”（系统事件，POST 开始且 BIOS xx.xx.xx）

表 1-7. POST 开始事件

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	12h	系统事件
6	传感器号	81h	POST 开始 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	01h: OEM 系统引导事件
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	7~4: BIOS 第 1 字段版本 (0~15) 3~0: BIOS 第 2 字段版本高 4 位 (0~63)
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	7~6: BIOS 第 2 字段版本低 2 位 (0~63) 5~0: BIOS 第 3 字段版本 (0~63)

POST 结束事件

表 1-8. POST 结束事件

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	12h	系统事件
6	传感器号	85h	POST 结束 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	01h: OEM 系统引导事件
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	位 7 = 引导类型 00b: PC 兼容的引导 (传统) 1b: uEFI 引导 位 3:0 = 引导设备 0001b: 强制 PXE 引导 0010b: NIC PXE 引导 0011b: 硬盘引导 0100b: RAID HDD 引导 0101b: USB 存储设备引导 0111b: CD/DVD ROM 引导 1000b: iSCSI 引导 1001b: uEFI Shell 1010b: ePSA 诊断引导
10	Event Data3 (事件数据 3)	FFh	FFh: 不存在

POST 错误代码事件

信息：“System Firmware Progress, POST error code: UBLBh.”（系统固件进程，POST 错误代码：UBLBh。）

表 1-9. POST 错误代码事件

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	0Fh	系统固件进程
6	传感器号	86h	POST 错误 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	00: 系统固件错误 (POST 错误)
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	上字节
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	下字节

BIOS 恢复事件

表 1-10. BIOS 恢复事件

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	12h	系统事件
6	传感器号	89h	BIOS 恢复失败 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	01h: OEM BIOS 恢复事件
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	01h: 开始恢复 02h: 恢复成功 03h: 载入映像失败 04h: 签署失败
10	Event Data3 (事件数据 3)	FFh	FFh: 不存在

ME 失败事件

表 1-11. BIOS 恢复事件

字节	字段	值	说明
1	NetFunLun	10h	
2	Platform Event Command (平台事件命令)	02h	
3	Generator ID (生成器 ID)	01h	由 BIOS 生成
4	Event Message Format Version (事件信息格式版本)	04h	事件信息格式版本。此规格为 04h
5	传感器类型	12h	系统事件
6	传感器号	8Ah	ME 失败 (取决于平台)
7	Event Direction Event Type (事件方向事件类型)	6Fh	位 7: 0 = 声明事件 位 6: 0 = 事件类型代码
8	Event Data1 (事件数据 1)	AXh	01h: OEM ME 失败事件
9	Event Data2 (事件数据 2)	XXh	01h: ME 失败
10	Event Data3 (事件数据 3)	FFh	FFh: 不存在

SEL 生成器 ID

表 1-12. SEL 生成器 ID

Generator ID (生成器 ID)	
BIOS	0x0001
BMC	0x0020
ME	0x002C
Windows 2008	0x0137

BMC

BMC 通过 IPMI 传感器监控底座的运行状况。下表包含 IPMI 传感器设备命令的列表。

在“偏差值”列中：

- SI = 传感器初始化
- SC = 传感器功能
- AM = 确认掩码
- DM = 未确认掩码
- RM = 读取掩码
- TM = 可设置 / 可读取阈值掩码

表 1-13. 传感器摘要

传感器号	传感器名称	传感器类型	事件 / 读取类型	偏差值
01h	SEL Fullness	事件记录禁用 (10h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 67h SC: 40h AM: 0035h DM: 0000h RM: 0035h
02h	P1 Thermal Trip	处理器 (07h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0002h DM: 0000h RM: 0002h
03h	P2 Thermal Trip	处理器 (07h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0002h DM: 0000h RM: 0002h

表 1-14. 传感器摘要 (续)

传感器号	传感器名称	传感器类型	事件 / 读取类型	偏差值
04h	CPU ERR2	处理器 (07h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0001h DM: 0000h RM: 0001h
05h	12V Standby	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
06h	5V	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
07h	5V Standby	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
08h	3.3V	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh

表 1-15. 传感器摘要 (续)

传感器号	传感器名称	传感器类型	事件 / 读取类型	偏差值
09h	3.3V Standby	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
0Ah	Battery low	电池 (29h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 67h SC: 40h AM: 0001h DM: 0000h RM: 0001h
41h	MEZZ1 TEMP	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A80h DM: 0A80h TM: 3838h
41h	CPU1 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A80h DM: 0A80h TM: 3838h
42h	CPU2 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A80h DM: 0A80h TM: 3838h

表 1-16. 传感器摘要 (续)

传感器号	传感器名称	传感器类型	事件 / 读取类型	偏差值
43h	DIMM ZONE 1 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A80h DM: 0A80h TM: 3838h
44h	DIMM ZONE 1 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A80h DM: 0A80h TM: 3838h
45h	PCH Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A80h DM: 0A80h TM: 3838h
60h	内存	内存 (0Ch)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0023h DM: 0000h RM: 0023h
A0h	Watchdog	监护程序 2 (23h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 67h SC: 40h AM: 000Fh DM: 0000h RM: 000Fh

表 1-17. 传感器摘要 (续)

传感器号	传感器名称	传感器类型	事件 / 读取类型	偏差值
A1h	Soft Reset	系统引导 / 重新启动已初始化 (1Dh)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0004h DM: 0000h RM: 0004h
A2h	AC lost	电源单元 (09h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0010h DM: 0000h RM: 0010h
A3h	电源关闭	电源单元 (09h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0002h DM: 0000h RM: 0002h

可能需要的其他信息



警告：请参阅系统随附的安全与管制信息。保修信息可能包括在该说明文件中，也可能作为单独的说明文件提供。

- 《使用入门指南》概述了机架安装、系统功能、系统设置以及技术规格。
- PowerEdge C8000 Hardware Owner's Manual（PowerEdge C8000 硬件用户手册）提供有关服务器机柜功能、故障排除和组件更换的信息。该说明文件可从 dell.com/support/manuals 联机获取。
- 《底座管理控制器指南》提供有关安装和使用系统管理公用程序的信息。请参阅 dell.com/support/manuals 上的《使用 Baseboard Management Controller 指南》。



注：请经常访问 dell.com/support/manuals 以获得更新，并首先阅读这些更新，因为这些更新通常用于替代其他说明文件中的信息。

使用系统设置程序

系统设置程序是一种 BIOS 程序，使您可以管理系统硬件和指定 BIOS 级的选项。通过系统设置程序，您可以：

- 在添加或删除硬件后更改 NVRAM 设置
- 查看系统硬件配置
- 启用或禁用集成设备
- 设置性能和电源管理阈值
- 管理系统安全

系统设置菜单

系统采用最新的 Insyde® BIOS，该 BIOS 存储在快擦写存储器中。快擦写存储器支持即插即用规范，其中包含系统设置程序、开机自测 (POST) 例行程序和 PCI 自动配置公用程序。

此系统支持系统 BIOS 映射，可在 64 位板载写保护 DRAM 上执行 BIOS。

可配置的项目包括：

- 硬盘驱动器和外围设备
- 密码保护
- 电源管理功能

出现以下情况时，应执行此设置公用程序：

- 更改系统配置时
- 系统检测到配置错误并提示您对设置公用程序进行更改时
- 为防止冲突而重定义通信端口时
- 更改密码或对安全设置进行其它更改时



注： 仅可对方括号 [] 中的项目进行修改，不在方括号中的项目仅可显示。



注： 在本手册中，PowerEdge C8000 服务器机柜简称为“服务器机柜”或“机箱”。

引导时的系统设置选项

可在开机自测 (POST) 期间按相应的按键启动设置:

击键	说明
<F2>	进入系统设置程序
<F8>	加载自定义默认设置
<F9>	加载 Setup (设置) 菜单中的最佳默认设置
<F10>	保存并退出系统设置程序

使用系统设置程序导航键

下表列出了图例栏中的键及其相应的备用键和功能:

键	功能
F1	一般帮助
← 或 →	选择屏幕
↑ 或 ↓	选择项目
←	更改选项 / 字段
Tab	选择字段
Esc	退出
Enter	转至子屏幕
Home	转至屏幕顶部
End	转至屏幕底部

一般帮助

除 Item Specific Help (特定项目帮助) 窗口外, 设置公用程序还提供 General Help (一般帮助) 屏幕。按 <F1> 可从任何菜单调出此屏幕。General Help (一般帮助) 屏幕列出了图例键及其相应的备用键和功能。要退出帮助窗口, 按 <Enter> 键或 <Esc> 键。

控制台重定向

控制台重定向允许远程用户对未成功引导操作系统 (OS) 的服务器进行诊断并对问题进行修复。控制台重定向的核心部分是 BIOS 控制台。BIOS 控制台是一个驻留在快擦写 ROM 中的公用程序，可对通过串行连接或调制解调器连接的输入和输出进行重定向。

BIOS 支持控制台重定向至串行端口。若系统提供了对基于串行端口的无外设服务器的支持，则系统必须为将所有 BIOS 驱动的控制台 I/O 重定向至串行端口提供支持。串行控制台的驱动程序必须能支持 ANSI Terminal Definition（ANSI 终端定义）所记载的功能。

控制台重定向行为显示字符串显示更改，其降低串行端口的数据传输速率并导致 POST 屏幕缺失或不完整。如果在连接到控制台后看到异常 POST 屏幕，则建议按 <Ctrl><R> 重新刷新屏幕。

启用和配置控制台重定向

控制台重定向通过系统设置程序配置。有三种选项可用于在系统上建立控制台重定向。

- 外部串行端口
- 内部串行连接器作为 LAN 上串行 (SOL)
- BMC SOL

通过 COM1 启用和配置控制台重定向

要通过 COM1 启用控制台重定向，必须配置以下设置：

- 1 将串行电缆连接至串行端口和主机系统。请参阅图 1-1 了解底座上串行端口的位置。
- 2 开机或重新引导后立即按 <F2> 进入系统设置程序。
- 3 在 System Setup（系统设置）屏幕中，选择 **Server**（服务器）菜单并按 <Enter>。
- 4 在 Server（服务器）屏幕中，选择 **Remote Access Configuration**（远程访问配置）并按 <Enter>。
- 5 在 Remote Access Configuration（远程访问配置）屏幕中，验证以下设置：
 - Remote Access（远程访问）：Enabled（启用）
 - Serial port number（串行端口号）：COM1
 - Serial Port Mode（串行端口模式）：115200 8,n,1

- Flow Control（流控制）：None（无）
- Redirection After BIOS POST（在 BIOS 开机自测后重定向）：Always（始终）
- Terminal Type（终端类型）：ANSI

有关详情，请参阅第 100 页上的“远程访问配置”。确保最后四个选项与主机和客户端同步。

- 6 按 <Esc> 返回 System Setup（系统设置）屏幕。再次按 <Esc>，将出现一则信息，提示您保存更改。

通过 COM2 SOL 启用和配置控制台重定向

要通过 COM2 SOL 启用控制台重定向，必须配置以下设置：

- 1 将串行电缆连接至串行端口和主机系统。请参阅图 1-1 了解底座上串行端口的位置。
- 2 开机或重新引导后立即按 <F2> 进入系统设置程序。
- 3 在 System Setup（系统设置）屏幕中，选择 Server（服务器）菜单并按 <Enter>。
- 4 在 Server（服务器）屏幕中，选择 Remote Access Configuration（远程访问配置）并按 <Enter>。
- 5 在 Remote Access Configuration（远程访问配置）屏幕中，验证以下设置：

- Remote Access（远程访问）：Enabled（启用）
- Serial port number（串行端口号）：COM2 as SOL（COM2 作为 SOL）
- Serial Port Mode（串行端口模式）：115200 8,n,1
- Flow Control（流控制）：None（无）
- Redirection After BIOS POST（在 BIOS 开机自测后重定向）：Always（始终）
- Terminal Type（终端类型）：ANSI

有关详情，请参阅第 100 页上的“远程访问配置”。确保主机和客户端处于同一网络。

- 6 按 <Esc> 返回 System Setup（系统设置）屏幕。再次按 <Esc>，将出现一则信息，提示您保存更改。

通过 BMC SOL 启用和配置控制台重定向

使用 BMC 管理端口时，有两个选项可用于连接和管理服务器：Dedicated-NIC（专用 NIC）模式和 Shared-NIC（共享 NIC）模式。以下步骤显示通过 Dedicated-NIC（专用 NIC）或 Shared-NIC（共享 NIC）的 BMC 管理端口的设置选项。

要通过专用 BMC 管理端口启用控制台重定向，必须配置以下设置：

- 1 连接内部 BMC 电缆至底座。请参阅第 305 页上的“安装 BMC 管理电缆”。
- 2 连接网络电缆到该底座的 BMC 管理端口。请参阅图 1-5，了解专用 NIC 模式中的网络电缆连接。
- 3 开启或重新启动系统。
- 4 开机或重新引导后立即按 <F2> 进入系统设置程序。
- 5 在 System Setup（系统设置）屏幕中，选择 **Server**（服务器）菜单并按 <Enter>。
- 6 在 Server（服务器）屏幕中，选择 **Remote Access Configuration**（远程访问配置）并按 <Enter>。
- 7 在 Remote Access Configuration（远程访问配置）屏幕中，验证以下设置：
 - Remote Access（远程访问）：Enabled（启用）
 - Serial port number（串行端口号）：COM2 as SOL（COM2 作为 SOL）
 - Serial Port Mode（串行端口模式）：115200 8,n,1
 - Flow Control（流控制）：None（无）
 - Redirection After BIOS POST（在 BIOS 开机自测后重定向）：Always（始终）
 - Terminal Type（终端类型）：ANSI

有关详情，请参阅第 100 页上的“远程访问配置”。确保最后四个选项与主机和客户端同步。

- 8 在 Server（服务器）屏幕中，选择 **BMC LAN Configuration**（BMC LAN 配置）并按 <Enter>。

9 在 BMC LAN Configuration (BMC LAN 配置) 屏幕中, 验证以下设置:

- BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置):
Dedicated-NIC (专用 NIC)
- BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源): DHCP 或 Static (静态)
(如果网络服务器使用 IP 地址的自动分配, 则使用 DHCP)
- IP Address (IP 地址): 192.168.001.003
- Subnet Mask (子网掩码): 255.255.255.000
- Gateway Address (网关地址): 000.000.000.000

有关详情, 请参阅第 98 页上的“设置 BMC LAN 配置”。确保主机和客户端处于同一网络

10 按 <Esc> 返回 System Setup (系统设置) 屏幕。再次按 <Esc>, 将出现一则信息, 提示您保存更改。

要通过共享 BMC 管理端口启用控制台重定向, 必须配置以下设置:

- 1 连接内部 BMC 电缆至底座。请参阅第 305 页上的“安装 BMC 管理电缆”。
- 2 连接网络电缆至服务器机柜的以太网连接器或 BMC 管理端口。请参阅图 1-6 或图 1-7 了解共享 NIC 模式中的网络电缆连接。
- 3 开机或重新引导后立即按 <F2> 进入系统设置程序。
- 4 在 System Setup (系统设置) 屏幕中, 选择 **Server** (服务器) 菜单并按 <Enter>。
- 5 在 Server (服务器) 屏幕中, 选择 **Remote Access Configuration** (远程访问配置) 并按 <Enter>。
- 6 在 Remote Access Configuration (远程访问配置) 屏幕中, 验证以下设置:

- Remote Access (远程访问): Enabled (启用)
- Serial port number (串行端口号): COM2
- Serial Port Mode (串行端口模式): 115200 8,n,1
- Flow Control (流控制): None (无)
- Redirection After BIOS POST (在 BIOS 开机自测后重定向):
Always (始终)
- Terminal Type (终端类型): ANSI

有关详情, 请参阅第 100 页上的“远程访问配置”。确保最后四个选项与主机和客户端同步。

- 7 在 Server（服务器）屏幕中，选择 **BMC LAN Configuration**（BMC LAN 配置）并按 <Enter>。
- 8 在 BMC LAN Configuration（BMC LAN 配置）屏幕中，验证以下设置：
 - BMC LAN Port Configuration（BMC LAN 端口配置）：Shared-NIC（共享 NIC）
 - BMC NIC IP Source（BMC NIC IP 源）：DHCP 或 Static（静态）（如果网络服务器使用 IP 地址的自动分配，则使用 DHCP）
 - IP Address（IP 地址）：192.168.001.003
 - Subnet Mask（子网掩码）：255.255.255.000
 - Gateway Address（网关地址）：000.000.000.000
 有关详情，请参阅第 98 页上的“设置 BMC LAN 配置”。确保主机和客户端处于同一网络
- 9 按 <Esc> 返回 System Setup（系统设置）屏幕。再次按 <Esc>，将出现一则信息，提示您保存更改。


串行端口连接列表

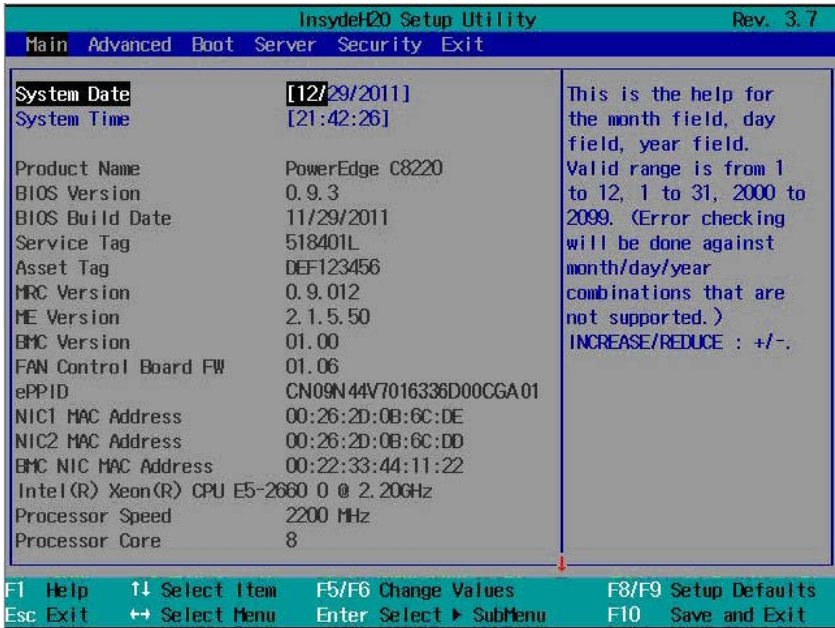
信号类型	设置选项			操作系统设置	输出
	远程访问	Serial Port Number (串行端口号)	Serial Port Address (串行 端口地址)		
串行控制台 重定向	Enabled (启用)	COM1	3F8h/2F8h	ttyS0	串行端口
	Enabled (启用)	COM1	2F8h/3F8h	ttyS1	
BMC LAN 上串行	Enabled (启用)	COM2 作为 SOL	3F8h/2F8h	ttyS1	管理端口
	Enabled (启用)	COM2 作为 SOL	2F8h/3F8h	ttyS0	


Main（主屏幕）菜单


Main（主屏幕）菜单显示了系统板和 BIOS 的相关信息。

主屏幕

 **注：**按 <Alt><H> 进入 BIOS 调试模式并将 BIOS 重设为默认设置。



 **注：**系统设置程序的选项会基于系统配置发生变化。

 **注：**在以下几节中，系统设置程序的默认设置将在各自选项下列出（如果适用）。

系统设置

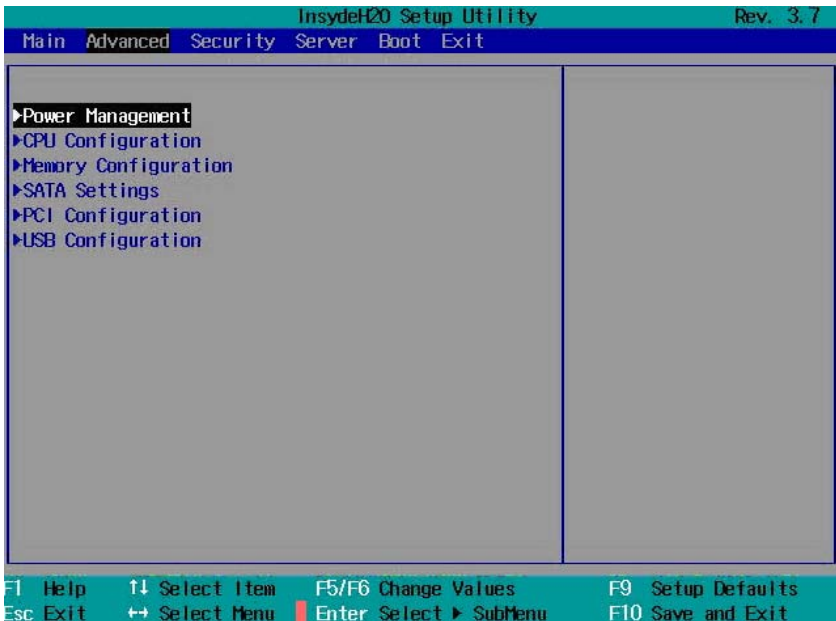
选项	说明
System Date (系统日期)	滚动至此项目可调整日期。使用 <Enter>、<Tab> 或 <Shift><Tab> 可选择字段。使用 [+] 或 [-] 可配置系统日期。
System Time (系统时间)	滚动至此项目可调整时间。使用 <Enter>、<Tab> 或 <Shift><Tab> 可选择字段。使用 [+] 或 [-] 可配置系统时间。
Product Name (产品名称)	显示系统产品名称。
BIOS 版本	BIOS Version (BIOS 版本) 注：从制造商处更新 BIOS 时，请检查此版本号。
BIOS Build Date (BIOS 构建日期)	显示 BIOS 的创建日期。
Service Tag (服务标签)	显示系统服务标签号码。Service Tag (服务标签) 字段应与系统服务标签上的实际内容相匹配。
Asset Tag (资产标签)	显示系统资产标签号码。
MRC Version (MRC 版本)	显示内存引用代码 (MRC) 固件版本。
ME Version (ME 版本)	显示管理引擎 (ME) 固件版本。
BMC Version (BMC 版本)	显示底板管理控制器 (BMC) 固件版本。
FAN Control Board FW (风扇控制板固件)	显示风扇控制器板 (FCB) 固件版本。
ePPID	显示电子零件标识符 (ePPID) 标签上的信息。
NIC1 MAC Address (NIC1 MAC 地址)	显示 NIC1 连接器的介质访问控制 (MAC) 地址。
NIC2 MAC Address (NIC2 MAC 地址)	显示 NIC2 连接器的 MAC 地址。
BMC NIC MAC Address (BMC NIC MAC 地址)	显示 BMC 管理端口的 MAC 地址。
Processor Type (处理器类型)	显示处理器类型。

选项	说明
Processor Speed (处理器速度)	显示处理器的当前速度。
Processor Core (处理器内核)	显示处理器内核。
System Memory Size (系统内存大小)	显示系统板上安装的总内存大小。
System Memory Speed (系统内存速度)	显示系统内存的最大速度。
System Memory Voltage (系统内存电压)	显示系统内存的最大电压。

Advanced（高级）菜单

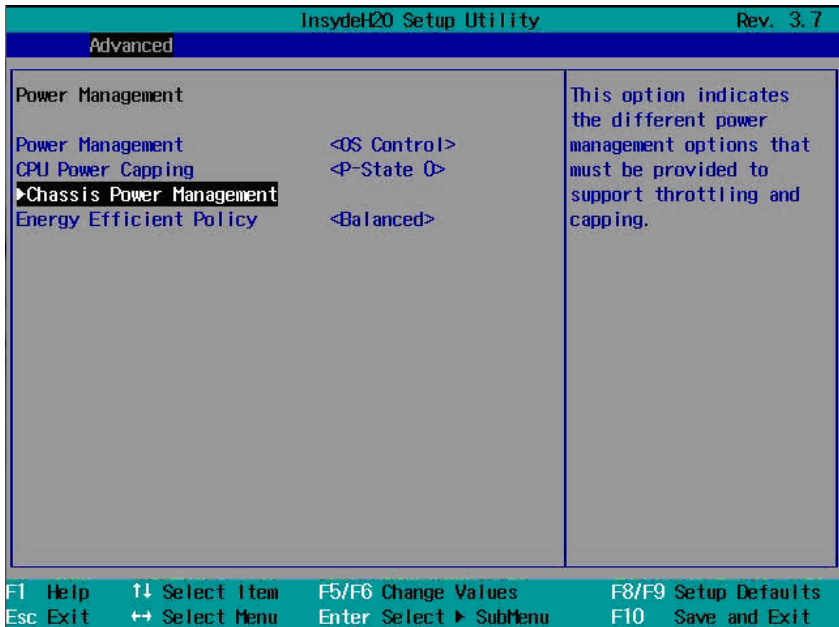
Advanced（高级）菜单以表格形式显示用于定义系统相关高级信息的项目。滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。

△ 小心：对这些页面上的项目设置不当，可能会造成系统故障。除非您有调整这些项目的经验，否则建议您将这些设置保留默认值。如果对这些页面上的项目进行设置后导致系统出现故障或无法引导，请打开 BIOS 并选择 Exit（退出）菜单中的 Load Optimal Defaults（加载最佳默认设置）以进行正常引导。



电源管理

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



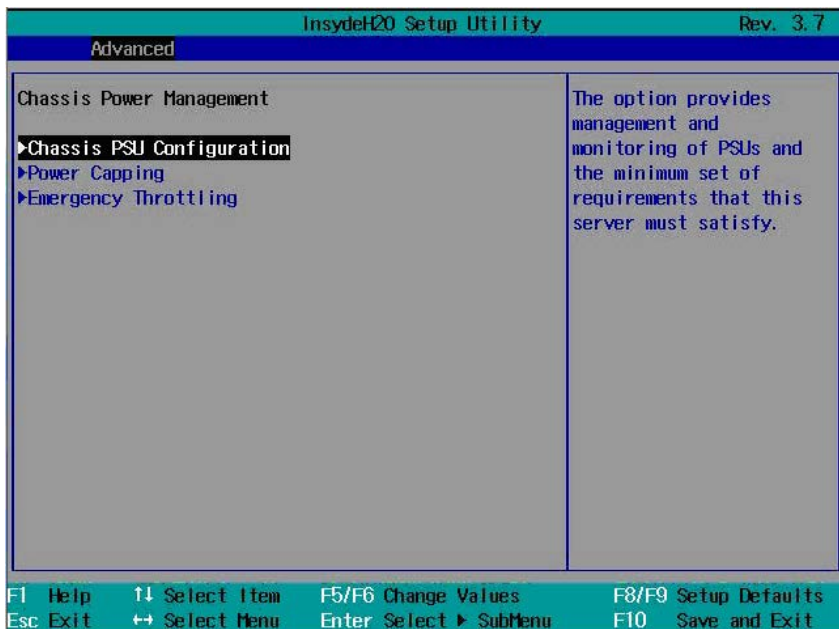
Power Management (电源管理)

选项	说明
Power Management (电源管理) (默认为 OS Control [操作系统控制])	<p>选择系统电源管理模式。</p> <ul style="list-style-type: none">• Maximum Performance (最佳性能): 将系统电源管理设置为最佳性能。• OS Control (操作系统控制): 允许操作系统控制电源管理。• Node Manager (节点管理器): 启用 Node Manager (节点管理器) 以缓和计算底座中处理器的功耗和性能。节点管理器为单个计算底座提供电源报告和功率上限功能。

选项	说明
CPU Power Capping (CPU 功率上限) (默认为 P-State 0)	<p>选择处理器性能状态 (P-state)。选项包括 [P-State 0]、[P-State 1]、[P-State 2]、[P-State 3] 和 [P-state 4]。</p> <p>注：当 Power Management (电源管理) 设置为 OS Control (操作系统控制) 模式时启用此选项。</p>
机箱电源管理	<p>按 <Enter> 设置机箱电源管理。</p> <p>此选项指示通过处理器节流和功率上限控制系统功耗的不同电源管理选项。</p>
Energy Efficient Policy (能效策略) (默认为 Balanced (平衡))	<p>选择电源策略选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max Performance (最佳性能)：设置处理器始终处于最佳性能状态。 • Balanced (平衡)：通过非活动期间降低系统功耗来提供全性能并省电。 • Low Power (低功率)：使用不同处理器省电模式 (C 状态) 降低系统功耗。 <p>注：当操作系统不支持处理器电源管理控制时此选项发挥作用。</p>

机箱电源管理

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



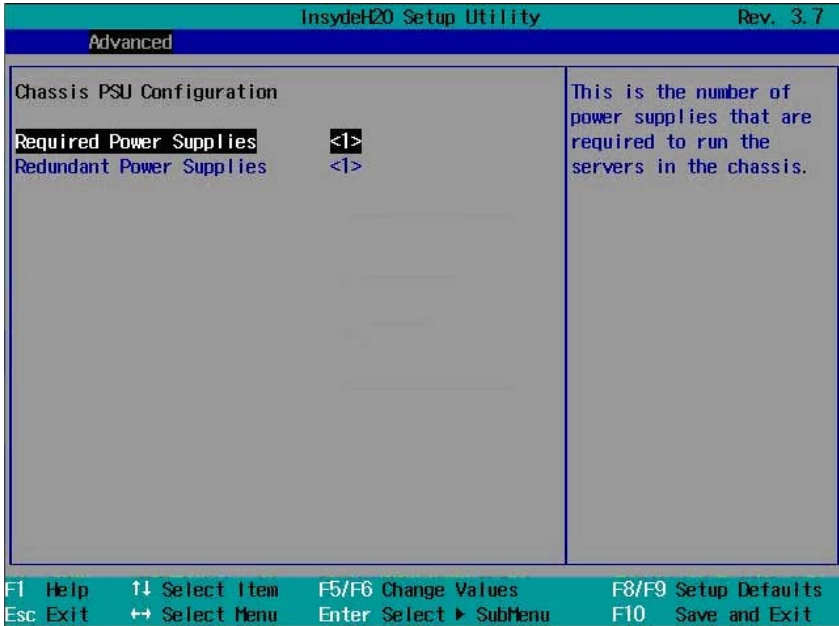
机箱电源管理

选项	说明
机箱 PSU 配置	按 <Enter> 配置机箱电源设备。 此选项用于管理和监测电源设备，并提供此服务器必须满足的最低要求集。
功率上限	按 <Enter> 来设置功率上限值。 此选项按节点管理器控制系统电源，通过处理器来限制底座的功耗（瓦数）。 注： 底座的总功耗不包括机柜风扇的电能使用。该机柜风扇以最大 280W 的功率运行。

选项	说明
紧急节流	<p data-bbox="412 240 916 263">按 <Enter> 配置计算底座和机箱紧急节流功能。</p> <p data-bbox="412 284 1002 363">该选项将策略设置为在底座检测到系统紧急故障时生效（例如检测到风扇错误、机箱严重电源事件、PSU 严重电源事件、异常环境温度等）。</p> <p data-bbox="412 384 1002 438">注：当活动电源设备无法满足最高 PSU 配置或者排气温度控制 PWM 输出高于 100% 时，FCB 启动紧急节流。</p>

机箱 PSU 配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



Chassis PSU Configuration (机箱 PSU 配置)

选项	说明
Required Power Supplies (所需电源设备) (默认为 1)	选择电源设备数以提供均分负载电源以运行机柜中的底座。选项包括 [1]、[2]、[3] 和 [4]。
Redundant Power Supplies (冗余电源设备) (默认为 1)	选择电源设备数为机柜提供电源冗余。选项包括 [0]、[1] 和 [2]。

在将电源设备的配置更改为均分负载或冗余电源时，请参阅第 69 页上的 PSU 配置边界表。

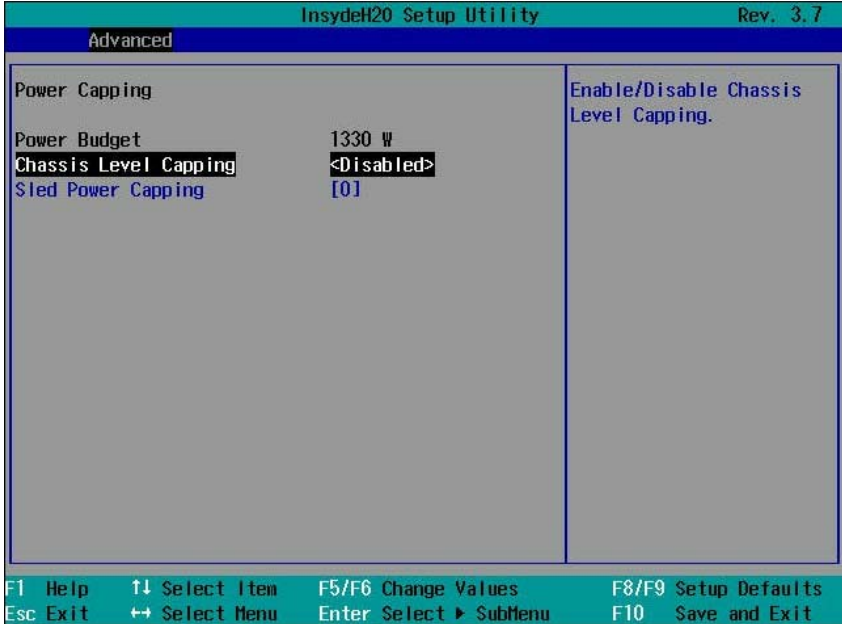
PSU 配置边界

PSU 编号	所需的 PSU (X)	冗余 PSU (N)
4	4	0
	3	1
	2	2
3	2	1
2	2	0
	1	1

PSU 配置所需的电源数量由以下公式确定： $X + N$ ，其中 X 是所需的 PSU，而 N 是冗余 PSU。

功率上限

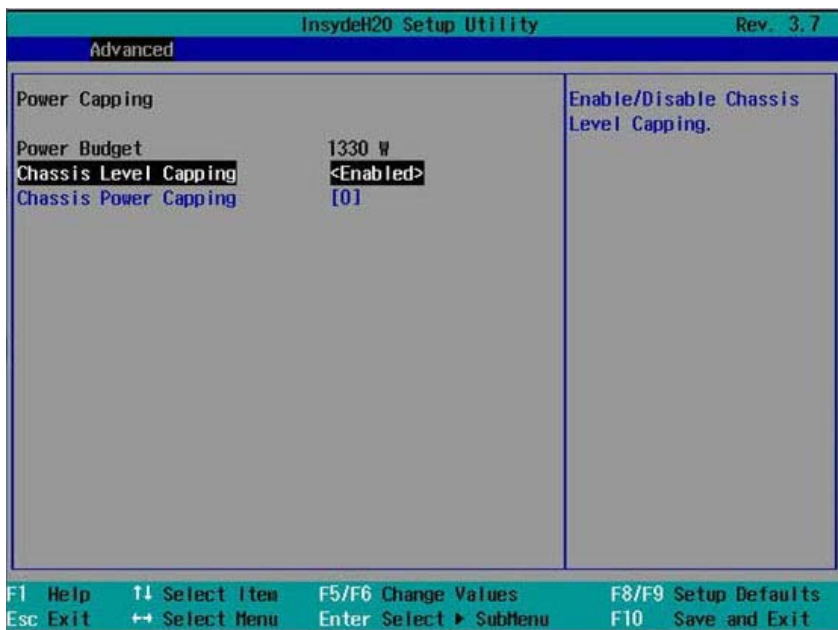
滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



功率上限

选项	说明
电源预算	<p>显示机柜可用电源功率。</p> <p>此为每个 PSU 容量的摘要（即基于 PSU 的数量和每个 PSU 的最大容量）。每个 PSU 支持的最大输出功率为 1100 W 或 1400 W。机柜中的功率预算不能超过 2660 W。</p> <p>功率预算由以下公式确定：功率预算 = （已安装 PSU 最大输出瓦数 x 机柜中 PSU 总数） x 0.95。例如，在具有两个 PSU 的机柜中，电源预算为（1400 瓦 x 2 个 PSU） x 0.95 = 2660 瓦。</p>
Chassis Level Capping（机箱级别上限）（默认为 Disabled [禁用]）	<p>设置为机箱级别或底座级别功率上限。（默认设置引用自 BMC）。系统确定机柜和底座的功耗，并持续尝试将机柜的功耗保持在上限以下。</p>

选项	说明
Sled Power Capping (底座功率上限) (默认为 0)	注： 在 Chassis Level Capping（机箱级别上限）设置为 Disabled（禁用）时，会启用该选项。 该底座自己的功率上限基础结构能够确定底座的功耗。如果设置为 0，则会禁用功率上限。最小功率额定值不能小于 100 W，并且最大功率额定值不能超过功率预算值。设置范围为 100 至 1000 W。

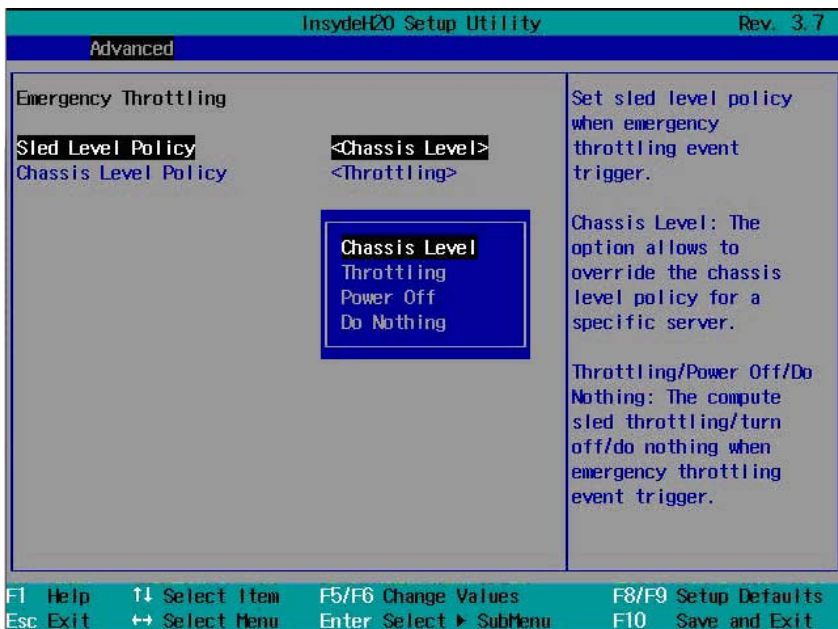


功率上限

选项	说明
电源预算	<p>显示机柜可用电源瓦数。</p> <p>此为每个 PSU 容量的摘要（即基于 PSU 的数量和每个 PSU 的最大容量）。每个 PSU 支持的最大输出功率为 1100 W 或 1400 W。机柜中的功率预算不能超过 2660 W。</p> <p>功率预算由以下公式确定：功率预算 = （已安装 PSU 最大输出瓦数 x 机柜中 PSU 总数） x 0.95。例如，在具有两个 PSU 的机柜中，功率预算为 (1400 W x 2 PSU) x 0.95 = 2660 W。</p>
Chassis Level Capping (机箱级别上限) (默认为 Disabled [禁用])	<p>设置为机箱级别或底座级别功率上限。(默认设置引用自 BMC)。系统确定机柜和底座的功耗，并不断尝试将机柜的功耗保持在上限以下。</p>
Chassis Power Capping (机箱功率上限) (默认为 0)	<p>注：在 Chassis Level Capping (机箱级别上限) 设置为 Enabled (启用) 时，会启用该选项。</p> <p>确定机箱的功耗。最小功率额定值不能小于 1500 W，并且最大功率额定值不能超过功率预算值。设置范围为 1500 至 9000 W。</p>

紧急节流

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



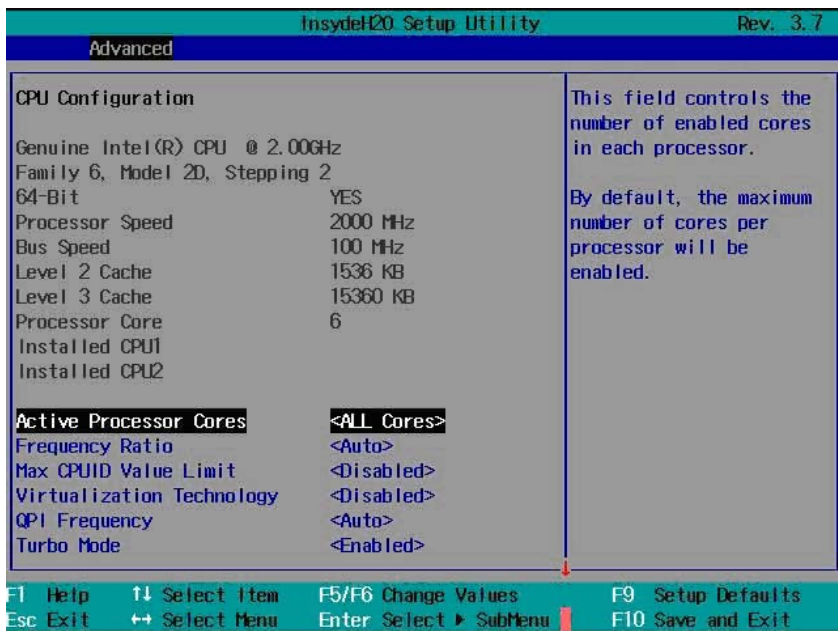
紧急节流

选项	说明
Sled Level Policy (底座级别策略) (默认为 Chassis Level [机箱级别])	触发紧急节流事件时选择底座级别策略。 <ul style="list-style-type: none">• Chassis Level (机箱级别): 覆盖特定服务器的机箱级别策略。• Throttling (节流): 触发紧急节流事件时允许计算底座节流。• Power Off (关闭电源): 触发紧急节流事件时关闭计算底座。• Do Nothing (不采取任何措施): 触发紧急节流事件时计算底座将不采取任何措施。

选项	说明
Chassis Level Policy (机箱级别策略) (默认为 Throttling [节流])	<p>触发紧急节流事件时选择机箱级别策略。当 Sled Level Policy (底座级别策略) 设置为 Chassis Level (机箱级别) 策略时, 可配置此选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Throttling (节流): 触发紧急节流事件时允许机箱底座节流。 • Power Off (关闭电源): 触发紧急节流事件时关闭服务器电源。

CPU 配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



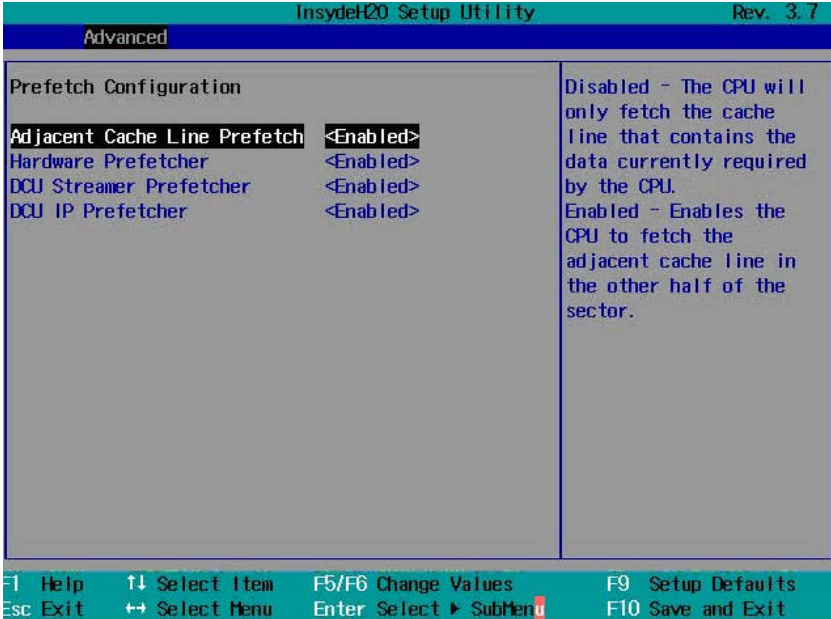
CPU 配置

选项	说明
Active Processor Cores (活动处理器内核) (默认为 All Cores [所有内核])	允许您控制每个处理器中的已启用内核数量。选项为 [1]、[2]、[4]、[6]、[8]、[10] 和 [All Cores] (所有内核)。(选项取决于处理器内核。)
Frequency Ratio (频率比率) (默认为 Auto [自动])	将频率系数设置为最大级别。
Max CPUID Value Limit (最大 CPUID 值限制) (默认为 Disabled [已禁用])	如果使用 EAX=0 执行 CPUID 指令时 EAX 中返回的值 >3, 则某操作系统即 (NT4) 将失败。 启用时, 此设置将 CPUID 功能限制为 3。 禁用时, 此设置禁用 3 或更少。
Virtualization Technology (虚拟化技术) (默认为 Disabled [已禁用])	允许您设置适用 CPU 中的虚拟化技术。 启用 (可用的 CPU) / 禁用 (在任何操作系统中都不可用)
QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路 径互联] 频率) (默认为 Auto [自动])	选择链接速度。选项包括 [6.4GT/s]、[7.2GT/s] 和 [8.0GT/s]。
Turbo Mode (Turbo 模式) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用处理器 Turbo 模式。
C-States (C 状态) (默认为 Enabled [已启用])	启用时, 处理器在所有可用电源 C 状态下均可操作。 禁用时, 用户电源 C 状态不可用于处理器。
C1E State (C1E 状态) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用增强挂起 (Enhanced Halt, C1E) 状态。 注: 禁用此选项的风险由使用者承担。禁用此选项时, 屏幕上将显示弹出消息, 系统设置程序帮助中将显示警告。

选项	说明
C6 State (C6 状态) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用处理器 C6 状态。 注： 禁用此选项的风险由使用者承担。禁用此选项时，屏幕上将显示弹出消息，系统设置程序帮助中将显示警告。
C7 State (C7 状态) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用处理器 C7 状态。 注： 只有当处理器支持 C7 状态时，此功能才可用。 注： 禁用此选项的风险由使用者承担。禁用此选项时，屏幕上将显示弹出消息，系统设置程序帮助中将显示警告。
XD Bit Capability (XD 位能力) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用处理器的执行禁用 (XD) 内存保护技术功能。
Direct Cache Access (直接高速缓存访问) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用直接高速缓存访问。
Hyper-Threading Technology (超线程技术) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用超线程技术。
预先访存配置	按 <Enter> 配置预先访存设置。 注： 此功能在处理器支持时才可用。

预先访存配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



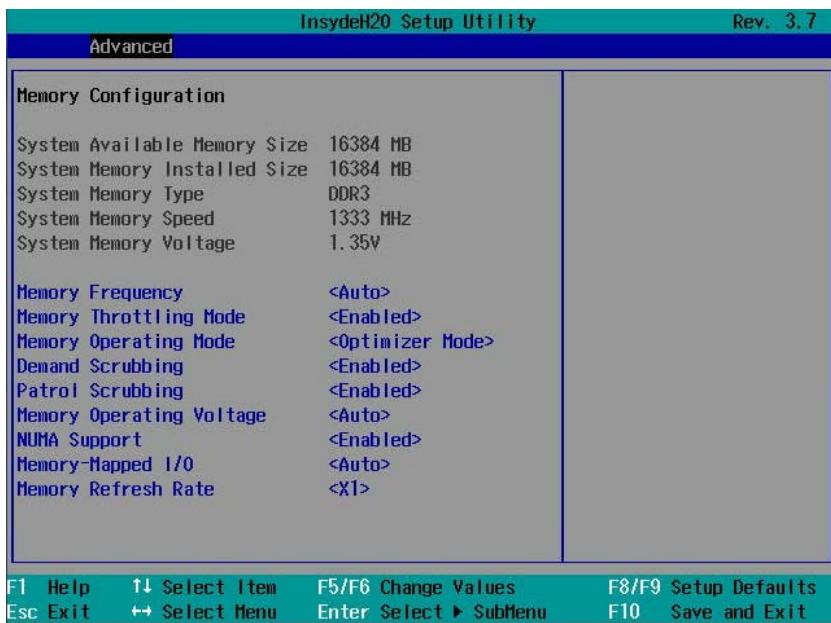
预先访存配置

选项	说明
Adjacent Cache Line Prefetch (相邻的高速缓存行预先访存) (默认为 Enabled [已启用])	对顺序内存访问启用或禁用系统优化。
Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用处理器内部的随机设备。
DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预先访存技术。 注： 此功能在处理器支持时才可用。

选项	说明
DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用 DCU IP 预先访存技术。 注: 此功能在处理器支持时才可用。

内存配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



内存配置

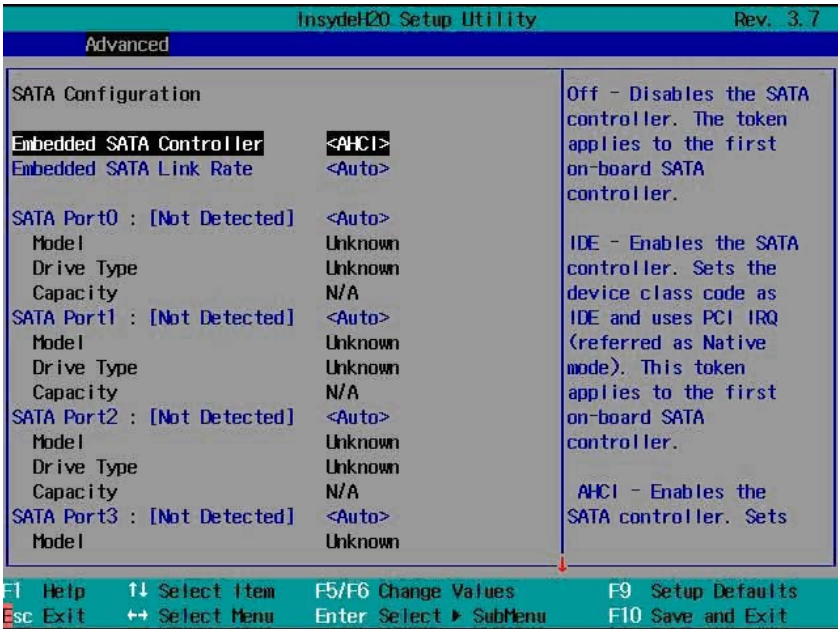
选项	说明
Memory Frequency (内存频率) (默认为 Auto [自动])	选择操作系统频率。选项包括 [Auto] (自动)、[800]、[1066]、[1333]、[1600] 和 [1866]。
Memory Turbo Mode (内存 Turbo 模式) (默认为 Disabled [已禁用])	启用或禁用内存 turbo 模式。 注: 此功能对 Intel Xeon E5-2600 v2 处理器不可用。

选项	说明
Memory Throttling Mode (内存节流模式) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用内存以在闭合回路节流模式下运行。
Memory Operating Mode (内存运行模式) (默认为 Optimizer Mode [优化器模式])	<p>如果系统安装了有效内存配置，则选择内存运行类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimizer Mode (优化器模式)：两个内存控制器将在 64 位模式下并行运行，从而提高内存性能。 • Spare Mode (备用模式)：启用内存备用。在此模式中，每个通道将一列保留为一个备用列。如果在某列上持续检测到可纠正的错误，则会将来自该列的数据复制到备用列，并禁用故障列。在启用内存备用的情况下，可用于操作系统的系统内存将每个通道减少一列。 例如，在带有十六个 32 GB 四列 DIMM 的双处理器配置中，可用系统内存为：32 GB x 16 (DIMM) - 32/4 (列大小) x 8 (通道) = 448 GB。 对于使用 Rank Multiplication(RM)=4 的十六个 64 GB 8 列 LRDIMM，可用的系统内存为：64 GB x 16(DIMM) - 64/8x4 (列大小) x 8 (通道) = 768 GB。 • Mirror Mode (镜像模式)：启用内存镜像 • Advanced ECC Mode (高级 ECC 模式)：控制器在 128 位模式下运行多位高级 ECC。
Demand Scrubbing (请求清理) (默认为 Enabled [已启用])	<p>启用或禁用 DRAM 清理。</p> <p>DRAM 清理是一种能力，即一旦在读取事务处理时检测到可纠正错误，即可将纠正的数据写回内存。</p>
Patrol Scrubbing (轮询清理) (默认为 Enabled [已启用])	<p>启用或禁用轮询清理。</p> <p>轮询清理主动搜索系统内存，修复可纠正错误。</p>

选项	说明
Memory Operating Voltage (内存操作电压) (默认为 Auto [自动])	<p>如果设置为 Auto (自动), 则系统会根据安装的内存模块的容量将电压设置为最佳的值。如果内存模块支持多种电压, 您还可以将模块的电压设置为更高的值 (1.5 V)。选项包括 [Auto] (自动)、[1.5 volts] (1.5 伏) 和 [1.35 volts] (1.35 伏)。</p> <p>注: 如果 DIMM 不支持低电压, BIOS 将自动限制选择。</p>
NUMA Support (NUMA 支持) (默认为 Enabled [已启用])	<p>启用或禁用非一体化内存体系结构 (NUMA) 支持以提高处理器性能。</p> <p>注: 此选项适用于 NUMA 系统, 其允许内存存在所有处理器节点上交叉存取。</p>
Memory Mapped I/O (内存映射 I/O) (默认为 Auto [自动])	<p>为 PCIe 内存空间选择基址寄存器。选项包括 [Auto] (自动)、[32-bit] (32 位) 和 [64-bit] (64 位)。</p>
Memory Refresh Rate (内存 刷新速率) (默认为 X1)	<p>启用或禁用 2X 内存刷新速率。</p>

SATA 配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



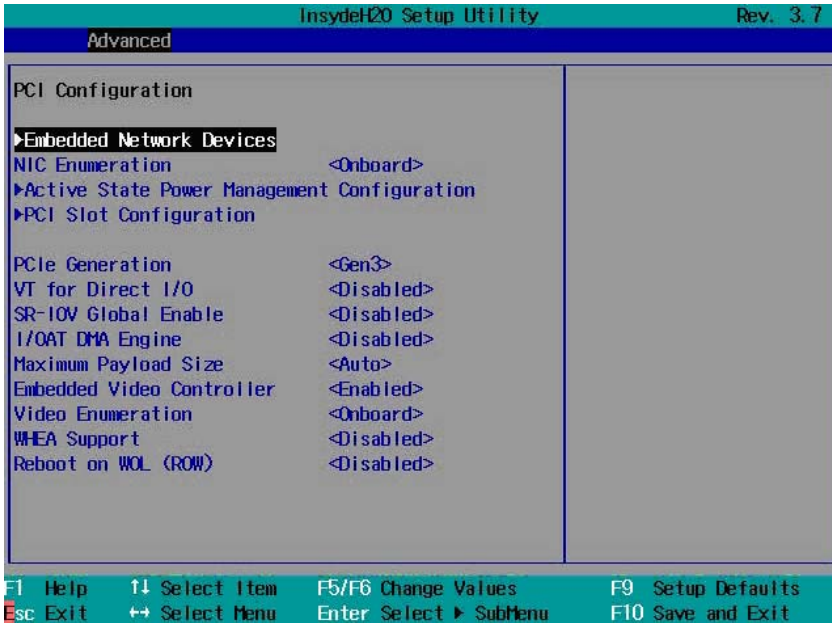
SATA 配置

选项	说明
Embedded SATA Controller (嵌入式 SATA 控制器) (默认为 AHCI)	<p>为板载 SATA 控制器选择运行模式。</p> <ul style="list-style-type: none">• Off (关): 禁用 SATA 控制器。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。• IDE: 启用 SATA 控制器在 IDE 模式下运行。将设备分类代码设置为 IDE 并使用 PCI IRQ (称为本机模式)。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。• AHCI: 启用 SATA 控制器在 AHCI 模式下运行。将设备分类代码设置为 SATA 并设置 AHCI BAR 和寄存器。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。• RAID: 启用 SATA 控制器在 RAID 模式下运行。将设备分类代码设置为 RAID 并执行 RAID 选项 ROM。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。这可提供在系统引导期间对 RAID 设置公用程序的访问权限。
Embedded SATA Link Rat (嵌入式 SATA 链接速率) (默认为 Auto [自动])	<p>选择 SATA 链接速度。</p> <ul style="list-style-type: none">• Auto (自动): 将 SATA 链接速度设置为最大 6.0 Gbps。• 1.5 Gbps: 将 SATA 链接速度设置为 1.5 Gbps。针对功耗。• 3.0 Gbps: 将 SATA 链接速度设置为 3.0 Gbps。
SATA Port 0 (默认为 Auto [自动])	<p>设置为 off (关) 时, 关闭第 1 个串行 ATA 驱动器控制器。</p> <p>设置为 auto (自动) 时, 针对第 1 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。</p>
SATA Port 1 (默认为 Auto [自动])	<p>设置为 off (关) 时, 关闭第 2 个串行 ATA 驱动器控制器。</p> <p>设置为 auto (自动) 时, 针对第 2 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。</p>
SATA Port 2 (SATA 端口 2) (默认为 Auto [自动])	<p>设置为 off (关) 时, 关闭第 3 个串行 ATA 驱动器控制器。</p> <p>设置为 auto (自动) 时, 针对第 3 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。</p>

选项	说明
SATA Port 3 (SATA 端口 3) (默认为 Auto [自动])	<p>设置为 off (关) 时, 关闭第 4 个串行 ATA 驱动器控制器。</p> <p>设置为 auto (自动) 时, 针对第 4 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。</p>
SATA Port 4 (SATA 端口 4) (默认为 Auto [自动])	<p>设置为 off (关) 时, 关闭第 5 个串行 ATA 驱动器控制器。</p> <p>设置为 auto (自动) 时, 针对第 5 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。</p>
SATA Port 5 (SATA 端口 5) (默认为 Auto [自动])	<p>设置为 off (关) 时, 关闭第 6 个串行 ATA 驱动器控制器。</p> <p>设置为 auto (自动) 时, 针对第 5 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。</p>
Power Saving Features (省电功能) (默认为 Auto [自动])	启用或禁用允许 SATA 硬盘驱动器启动链接电源管理转换的功能。
HDD Security Erase (HDD 安全擦除) (默认为 Disabled [已禁用])	启用或禁用硬盘驱动器安全冻结锁定功能。

PCI 配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



PCI 配置

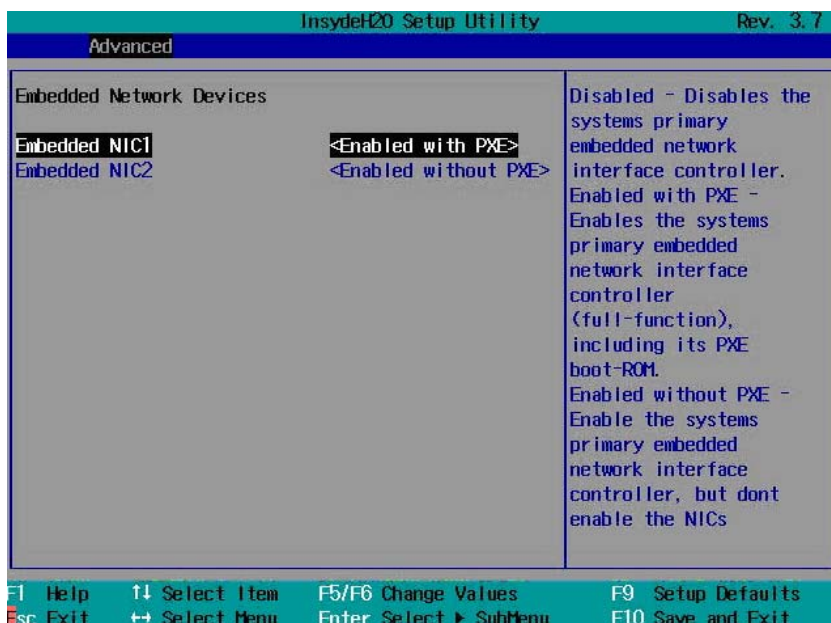
选项	说明
嵌入式网络设备	按 <Enter> 配置可用网络驱动器。
NIC Enumeration (NIC 枚举) (默认为 Onboard [板载])	选择 LAN 引导 ROM 选项。 <ul style="list-style-type: none">Onboard (板载): 使用 NIC 上的 PXE 引导以引导系统。Add-in (添加项): 使用添加式网络适配器上的 PXE 引导以引导系统。
活动状态电源管理配置	按 <Enter> 配置 PCI Express 设备的电源管理。
PCI 插槽配置	按 <Enter> 配置 PCI Express 设备。 注: 在 C8220X 底座中安装 Intel Xeon Phi 卡时, BIOS 将自动启用 PCI 内存 64 位译码选项。

选项	说明
PCIe Generation (PCIe 版本) (默认为 Gen3)	选择 PCI 信号传输速率。 <ul style="list-style-type: none"> • Gen1: 2.5 GT/s • Gen2: 5 GT/s • Gen3: 8 GT/s
VT for Direct I/O (直接 I/O 虚拟技术) (默认为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 Intel 硬件虚拟化支持。
SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用) (默认为 Disabled [禁用])	启用或禁用单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 设备的 BIOS 配置。
I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA 引擎) (默认为 Disabled [禁用])	设置为 Enabled (启用) 时, 将对支持此技术的网络控制器启用 I/O 加速技术 (I/OAT) 功能。
Maximum Payload Size (最大载荷大小) (默认为 Auto [自动])	设置 PCI Express 控制器的最大载荷大小。选项包括 Auto (自动)、128 bytes (128 位) 和 256 bytes (256 位)。
Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) (默认为 Enabled [启用])	启用或禁用板载视频控制器。 注: 此选项应始终设置为 Enabled (启用)。如果设置为 禁用 , 远程 KVM 功能无法正常使用。
Video Enumeration (视频枚举) (默认为 Onboard [板载])	选择视频控制器枚举类型。 <ul style="list-style-type: none"> • Onboard (板载) - 板载视频控制器用于引导时显示信息。 • Add-in (添加项) - 第一个添加式视频控制器用于引导时显示信息。具体取决于 BIOS 搜索顺序和系统插槽布局。
WHEA Support (WHEA 支持) (默认为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 Windows Hardware Error Architecture (WHEA) (Windows 硬件错误体系结构) 功能。
Perfmon and DFX Devices (Perfmon 和 DFX 设备) (默认为 Disabled [禁用])	启用或禁用安装在系统中的 Perfmon 设备 (例如, 磁盘使用、内存占用和 CPU 负载) 和 DFX 设备 (如 USB 适配器)。

选项	说明
Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导) (默 认为 Disabled [禁用])	启用或禁用通过 LAN 唤醒上重新引导功能。 Reboot On WOL (WOL 上重新引导) 功能在网络 控制器收到 Magic 信息包时针对网络控制器。当网 络芯片支持 Reboot on WOL (WOL 上重新引导) 功能时, 显示此选项。

嵌入式网络设备

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。

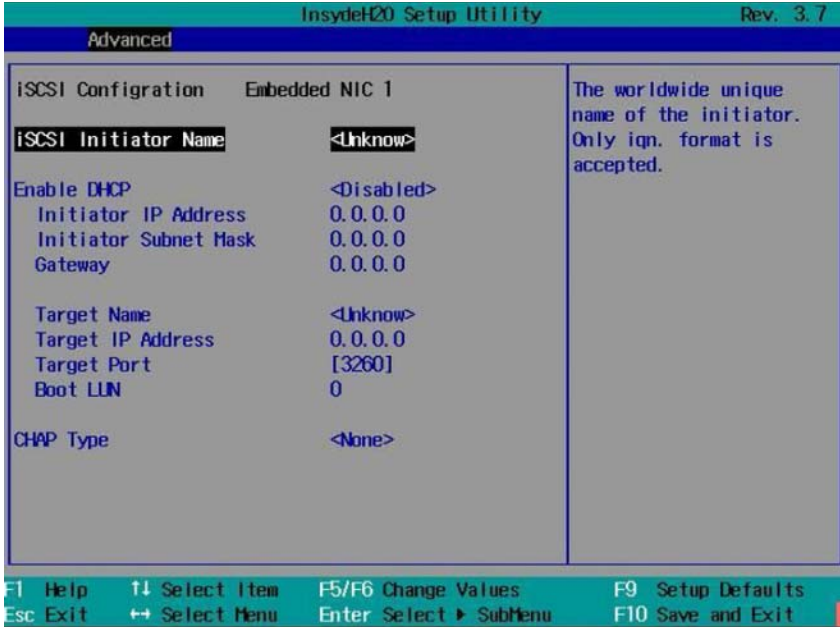


嵌入式网络设备

选项	说明
Embedded NIC1 (嵌入式 NIC1) (默认为 Enabled with PXE [通过 PXE 启用])	启用或禁用板载 NIC1 控制器。 <ul style="list-style-type: none">• Enabled with PXE (通过 PXE 启用): 允许您启用系统主嵌入式 NIC (完整功能), 包括其 PXE 引导 ROM。• Enabled without PXE (不通过 PXE 启用): 允许您仅启用系统主嵌入式 NIC。NIC 关联 PXE 或 RPL 引导 ROM 在此选项中禁用。• iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导): 允许您配置 iSCSI 目标和启动器变量以支持 iSCSI 远程引导。所做更改将在系统重新引导之后生效。• Disabled (禁用): 允许您禁用系统主嵌入式 NIC。
Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2) (默认为 Enabled without PXE [不通过 PXE 启用])	启用或禁用板载 NIC2 控制器。 <ul style="list-style-type: none">• Enabled with PXE (通过 PXE 启用): 允许您启用系统次嵌入式 NIC (完整功能), 包括其 PXE 引导 ROM。• Enabled without PXE (不通过 PXE 启用): 允许您仅启用系统次嵌入式 NIC。NIC 关联 PXE 或 RPL 引导 ROM 在此选项中禁用。• iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导): 允许您配置 iSCSI 目标和启动器变量以支持 iSCSI 远程引导。所做更改将在系统重新引导之后生效。• Disabled (禁用): 允许您禁用系统主嵌入式 NIC。

iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导)

在 Embedded NIC1/NIC2 (嵌入式 NIC1/NIC2) 选项中选择 iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导) 并按 <Enter> 查看以下屏幕。



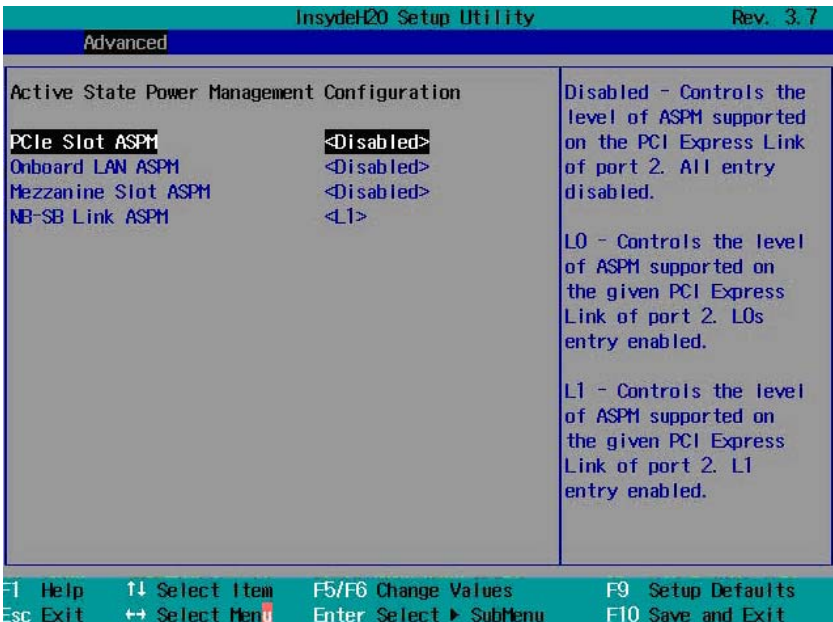
iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导)

选项	说明
iSCSI Initiator Name (iSCSI 启动器名称)	显示启动器的全球唯一名称。仅接受 iqn 格式。
Enable DHCP (启用 DHCP) (默认为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 DHCP 网络设置。
Initiator IP Address (启动器 IP 地址)	设置启动器的静态 IP 地址。
Initiator Subnet Mask (启动器子网掩码)	设置静态 IP 地址的子网掩码。
网关	设置静态 IP 地址的 IP 网关。
Target Name (目标名称)	设置目标 IP 的名称。

选项	说明
Target IP Address (目标 IP 地址)	设置目标的 IP 地址。
Target Port (目标端口)	设置目标端口。
Boot LUN (引导 LUN)	设置 LU 号码的十六进制表示。
CHAP Type (CHAP 类型) (默认为 None [无])	选择 CHAP 类型。选项包括 [None] (无)、[One Way CHAP] (单项 CHAP) 和 [Mutual CHAP] (交互 CHAP)。

活动状态电源管理配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。

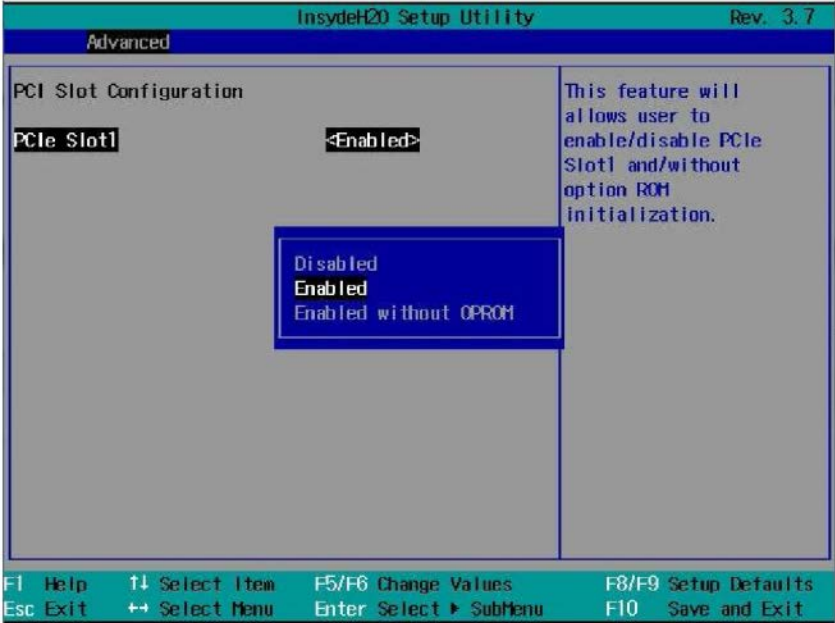


活动状态电源管理配置

选项	说明
PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM) (默认为 Disabled [已禁用])	为 PCI Express 插槽选择活动状态电源管理 (ASPM) 协议。选项包括 [Disabled] (禁用) 和 [L1]。
Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM) (默认为 Disabled [已禁用])	为板载网络控制器选择 ASPM 协议。选项包括 [Disabled] (禁用) 和 [L1]。
Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM) (默认为 Disabled [禁用])	为夹层卡插槽选择 ASPM 协议。
NB-SB Link ASPM (NB-SB 链接 ASPM) (默认为 L1)	为北桥和南桥芯片集选择 ASPM 协议。

PCI 插槽配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。

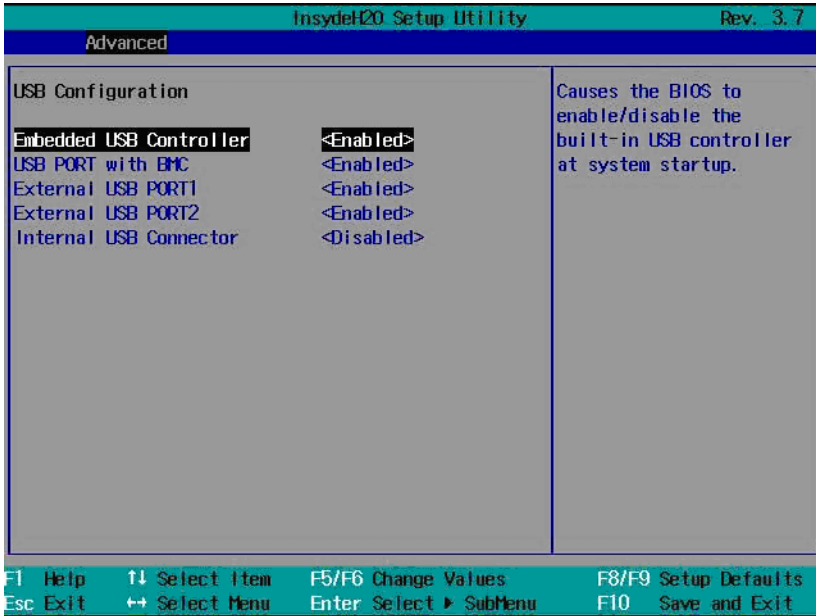


PCI 插槽配置

选项	说明
PCIe Slot1 (PCIe 插槽 1) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用 PCI Express 插槽。选项包括 [Disabled] (禁用)、[Enabled] (启用)、[Enabled without OPROM] (不通过 OPROM 启用)。 注： 在 C8220X 底座中安装 Intel Xeon Phi 卡时，BIOS 将自动启用 PCI 内存 64 位译码选项。可使用 IPMI 命令设置 GPGPU 信息。有关详情，请参阅表 2-18。

USB 配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



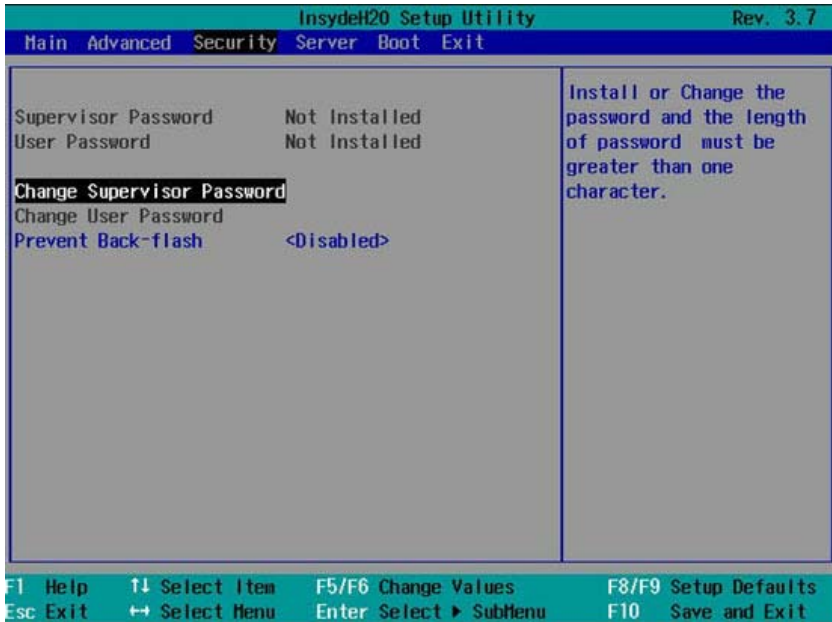
USB 配置

选项	说明
Embedded USB Controller (嵌入式 USB 控制器) (默认为 Enabled [已启用])	系统启动时启用或禁用板载 USB 控制器。
USB Port with BMC (USB 端口 [BMC]) (默认为 Enabled [启用])	启用或禁用带 BMC 支持的内部 USB 端口。
External USB Port1 (外部 USB 端口 1) (默认为 Enabled [启用])	启用或禁用外部 USB 端口 1。

选项	说明
External USB Port2（外部 USB 端口 2）（默认为 Enabled [启用]）	启用或禁用外部 USB 端口 2。
Internal USB Connector（内部 USB 连接器）（默认为 Enabled [启用]）	启用或禁用内部 USB 端口。

Security（安全保护）菜单

Security（安全保护）菜单可让您设置安全保护参数。滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



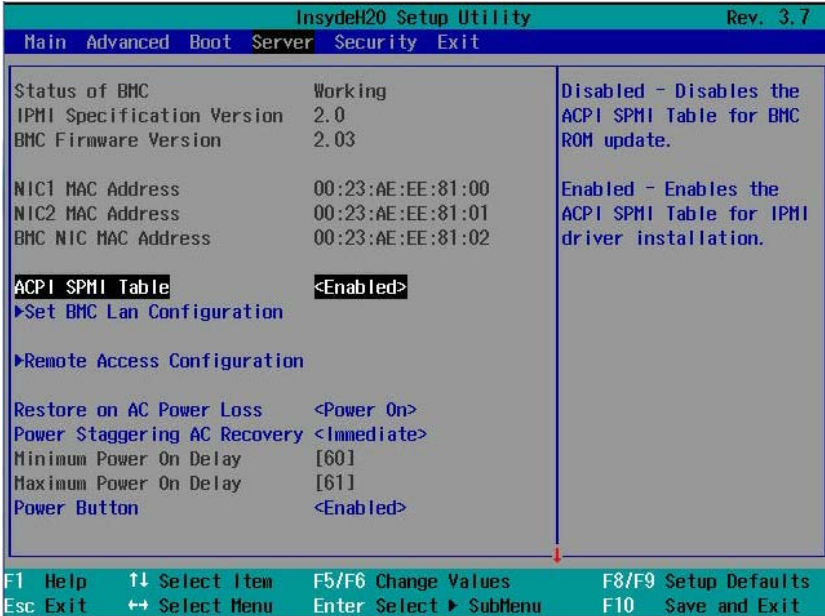
安全保护设置

选项	说明
Supervisor Password (管理员密码)	指明是否已设置管理员密码。如果已安装密码，将显示 Installed（已安装）。如果没有安装，则显示 Not Installed（未安装）。
User Password (用户密码)	指明是否已设置管理员密码。如果已安装密码，将显示 Installed（已安装）。如果没有安装，则显示 Not Installed（未安装）。

选项	说明
Change Supervisor (更改管理员)	<p>您可以安装管理员密码，如果安装管理员密码，则可安装用户密码。用户密码不提供对设置公用程序的访问权限。注：Change User Password（更改用户密码）选项仅在已设置管理员密码后显示。</p> <p>选择此选项并按 <Enter> 键可访问子菜单，将出现一个对话框，可让您输入密码。最多可输入六个字母或数字。输入密码后按 <Enter> 键。将出现另一个对话框，让您重新输入密码以进行确认。在重新正确输入密码后，按 <Enter> 键。如果密码确认不正确，将出现错误信息。完成 ezPORT 后，密码存储在 NVRAM 中。在引导时或用户进入设置公用程序时需要密码。</p>
Change User Password (更改用户密码)	安装或更改用户密码。
Prevent Back-flash (防止回闪) (默认为 Disabled [已禁用])	<p>启用此选项后，将禁止系统 BIOS 降级到 2.1.0 或更早版本。</p> <p>警告：一旦启用此功能，您将无法更改该设置。除非绝对有必要，否则强烈建议不要启用此功能。</p> <p>注：一旦启用，您将无法使用 NVRAM 清除跳线将 Prevent Back-flash（防止回闪）设置更改为禁用。</p>

Server Menu (服务器菜单)

Server (服务器) 菜单可让您配置计算底座参数。滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



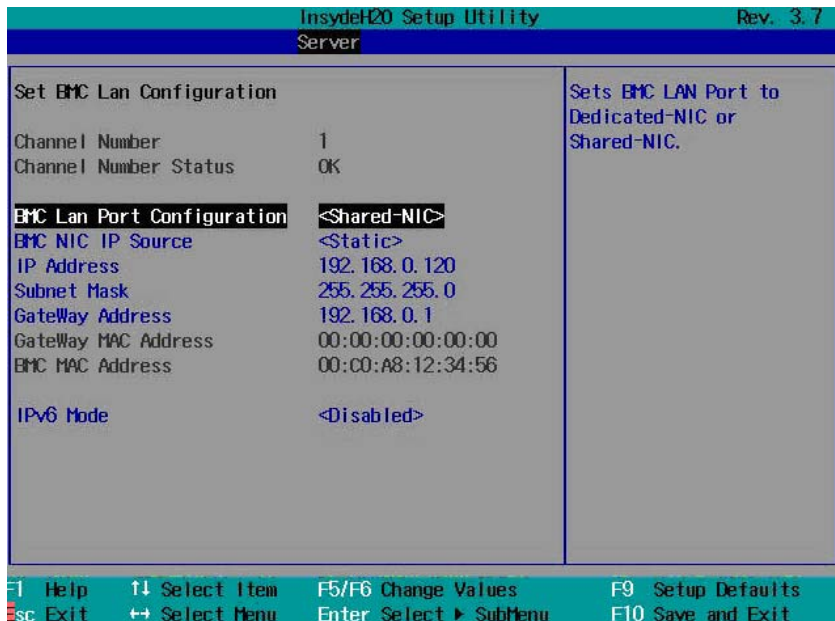
服务器设置

选项	说明
Status of BMC (BMC 状态)	显示 BMC 的状态。
IPMI Specification Version (IPMI 规格版本)	显示智能平台管理接口 (IPMI) 固件版本号。
BMC Firmware Version (BMC 固件版本)	显示 BMC 固件版本号。
NIC1 MAC Address (NIC1 MAC 地址)	显示 NIC1 连接器的 MAC 地址。
NIC2 MAC Address (NIC2 MAC 地址)	显示 NIC2 连接器的 MAC 地址。

选项	说明
BMC NIC MAC Address (BMC NIC MAC 地址)	显示 BMC NIC 连接器的 MAC 地址。
ACPI SPMI Table (ACPI SPMI 表) (默认为 Enabled [已启用])	启用时, BIOS 为 IPMI 驱动程序安装启用高级配置和电源接口 (ACPI) 服务处理器管理接口 (SPMI) 表。 禁用时, BIOS 为 BMC ROM 更新禁用 ACPI SPMI 表。
设置 BMC LAN 配置	按 <Enter> 设置 BMC 网络。
Remote Access Configuration (远程访问配置)	按 <Enter> 配置与控制台重定向相关的串行端口设置。
Restore on AC Power Loss (交流电源掉电后恢复) (默认为 Power On [打开电源])	恢复交流电源时选择电源状态。 <ul style="list-style-type: none"> Power Off (关闭电源): 按下电源按钮前系统保持关闭。 Last State (最近状态): 系统在掉电前恢复为最近电源状态。 Power On (打开电源): 系统在交流电源掉电后重新打开。
Power Staggering AC Recovery (电源错开交流电源恢复) (默认为 Immediate [立即])	设置恢复电源后系统从交流电源掉电重新打开的时间段。 <ul style="list-style-type: none"> Immediate (立即): Power On (No Delay) (打开电源 [无延迟]) Random (随机): Auto (自动) User Defined (用户定义): 用户定义的延迟时间。
Power Button (电源按钮) (默认为 Enabled [已启用])	启用时, 电源按钮可关闭系统电源。 禁用时, 电源按钮仅可打开系统电源。
View System Event Log (查看系统事件日志)	按 <Enter> 查看 BMC 系统事件日志。
Event Logging (事件记录) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用 BIOS 记录系统事件。
NMI On Error (发生错误时 NMI) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用 BIOS, 在发生不可纠正的 PCI Express 错误时生成非屏蔽中断 (NMI)。

设置 BMC LAN 配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



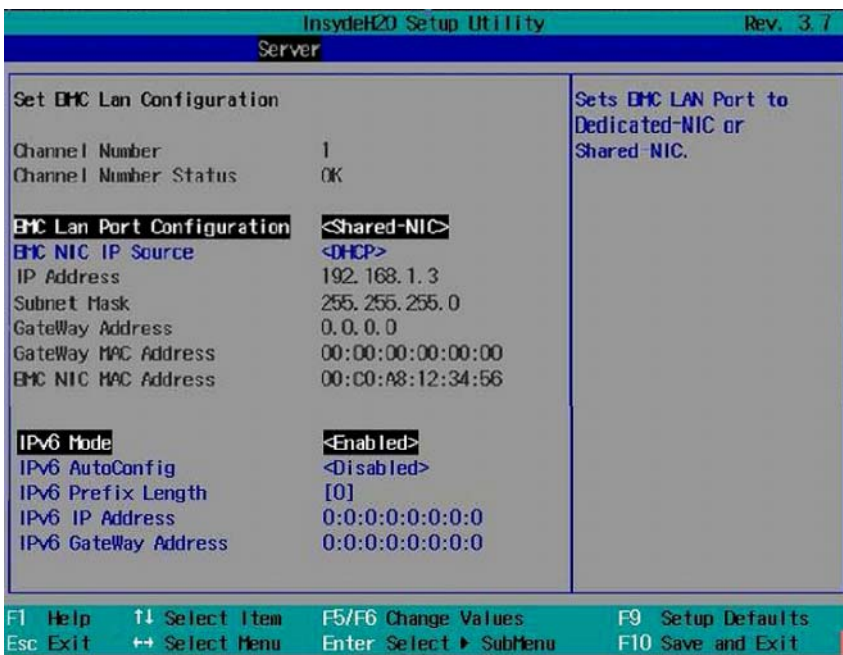
设置 BMC LAN 配置

选项	说明
Channel Number (通道号)	显示用于 BMC LAN 的通道号。
Channel Number Status (通道号状态)	显示 BMC 通道号状态。
BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置) (默认为 Shared-NIC [共享 NIC])	将 BMC 管理端口设置为专用或共享 NIC 端口。选项包括 [Dedicated NIC] (专用 NIC) 和 [Shared NIC] (共享 NIC)。
BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源) (默认为 DHCP)	设置 BMC 为使用 DHCP 获取其 IP 地址或建立静态 IP 地址。
IP Address (IP 地址)	设置静态 IP 地址。

选项	说明
子网掩码	设置静态 IP 地址的子网掩码。
网关地址	设置静态 IP 地址的 IP 网关。
Gateway MAC Address (网关 MAC 地址)	设置静态 IP 地址的 MAC 地址。
BMC NIC MAC Address (BMC NIC MAC 地址)	设置 BMC 管理端口的 MAC 地址。
IPv6 Mode (IPv6 模式) (默 认为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 IPv6 Internet 协议支持。 如果设置为启用, 则配置 IPv6 前缀、IP 和网关地址。

IPv6 Mode (IPv6 模式)

在 IPv6 Mode (IPv6 模式) 选项中选择 Enabled (启用) 并按 <Enter> 查看以下屏幕。

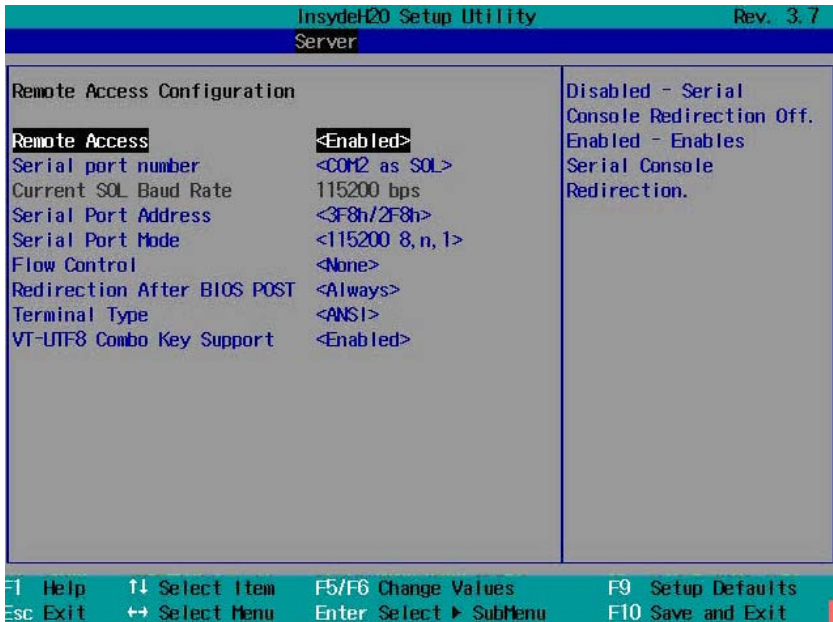


IPv6 Mode (IPv6 模式)

选项	说明
IPv6 AutoConfig (IPv6 自动配置)	启用或禁用 IPv6 自动配置。
IPv6 Prefix Length (IPv6 前缀长度)	设置 IPv6 地址的前缀长度。
IPv6 IP Address (IPv6 IP 地址)	将 BMC 管理端口设置为专用或共享 NIC 端口。选项包括 [Dedicated NIC] (专用 NIC) 和 [Shared NIC] (共享 NIC)。
IPv6 IP Address (IPv6 IP 地址)	设置 BMC IPv6 地址。
IPv6 Gateway Address (IPv6 网关地址)	设置静态 IPv6 地址的 MAC 地址。

远程访问配置

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。

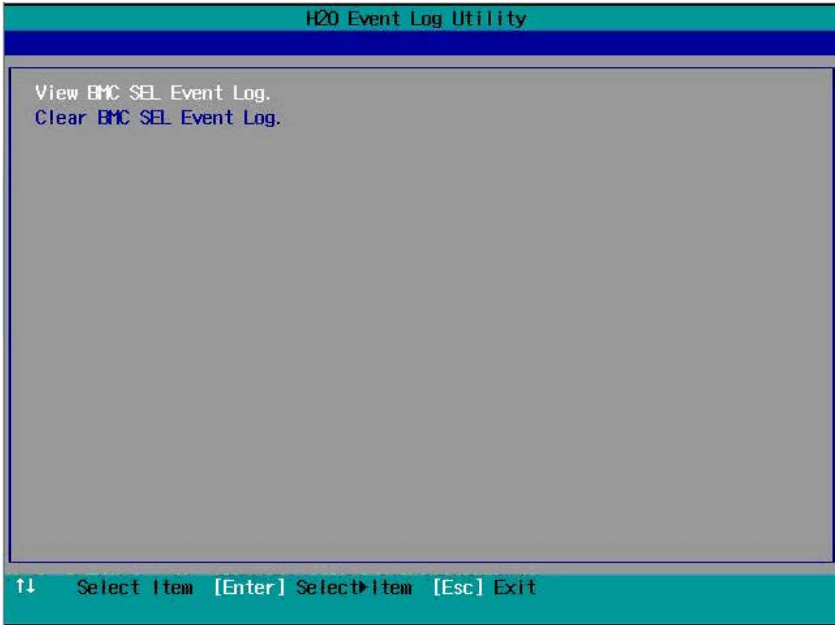


Remote Access Configuration (远程访问配置)

选项	说明
远程访问 (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用串行控制台重定向。
Serial port number (串行端口号) (默认为 COM1)	选择串行端口用于控制台重定向。 <ul style="list-style-type: none">• COM1: 通过 COM1 启用控制台重定向。请参阅令牌 D7h。• COM2 as SOL (COM2 作为 SOL): 通过 COM2 启用控制台重定向。
Serial Port Address (串行端口地址) (默认为 3F8h/2F8h)	指定串行端口的基本 I/O 端口地址。 <ul style="list-style-type: none">• 3F8h/2F8h: 将前串行端口地址设置为 0x3F8, 将内部串行端口地址设置为 0x2F8。• COM2 as SOL (COM2 作为 SOL): 将前串行端口地址设置为 0x2F8, 将内部串行端口地址设置为 0x3F8。
Serial Port Mode (串行端口模式) (115200 8,n,1 为默认设置)	为串行端口选择波特率。选项包括 [115200 8,n,1]、[57600 8,n,1]、[38400 8,n,1]、[19200 8,n,1] 和 [9600 8,n,1]。
Flow Control (流控制) (默认为 None [无])	针对控制台重定向选择流量控制。选项包括 [None] (无) 和 [Software] (软件)。
Redirection After BIOS POST (BIOS 开机自测后重定向) (默认为 Always [始终])	如果设置为 Always (始终), 控制台重定向将始终为活动状态。设置为 Disabled (禁用) 时, 控制台重定向在开机自测后关闭。
Terminal Type (终端类型) (默认为 ANSI)	为控制台重定向选择目标终端类型。选项包括 [ANSI]、[VT100] 和 [VT-UTF8]。
VT-UTF8 Combo Key Support (VT-UTF8 组合键支持) (默认为 Enabled [已启用])	启用或禁用 ANSI/VT100 终端的 VT-UTF8 组合键支持。

查看系统日志

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。

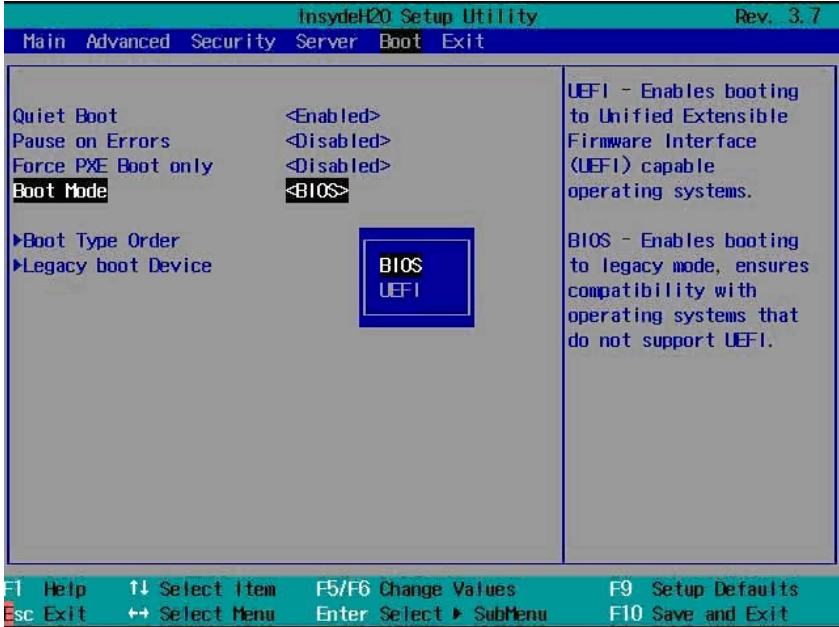


查看系统日志

选项	说明
View BMC SEL Event Log (查看 BMC SEL 事件日志)	查看 BMC 系统事件日志中的所有事件。
Clear BMC SEL Event Log (清除 BMC SEL 事件日志)	删除 BMC 系统事件日志中的所有记录。

Boot（引导）菜单

Boot（引导）菜单可让您设置 POST 引导参数。滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



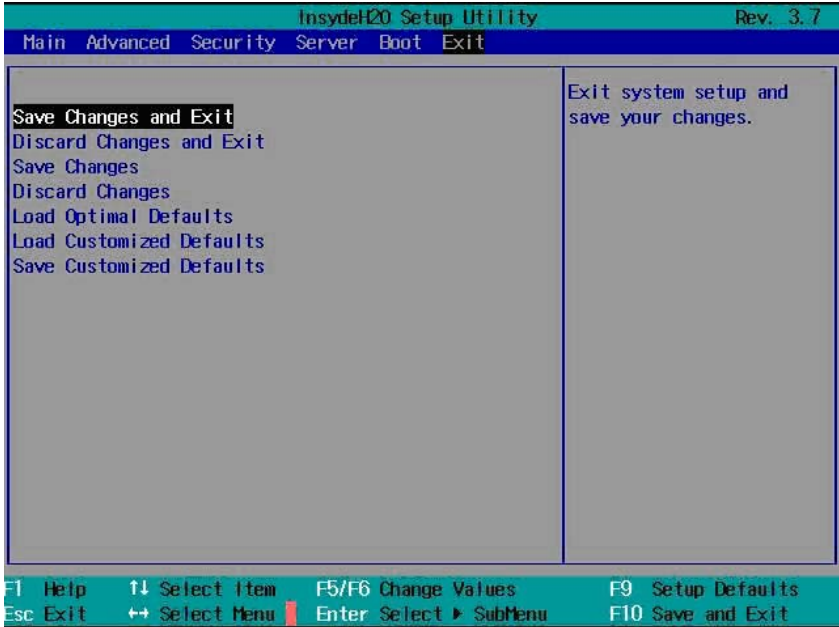
Boot Settings（引导设置）

选项	说明
Quiet Boot（静默引导）（默认为 Enabled [已启用]）	启用此项可显示启动或摘要屏幕，而非 POST 流的详细信息。禁用时，将出现正常的开机自测 (POST) 信息。
Pause on Errors（发生错误时暂停）（默认为 Disabled [已禁用]）	启用或禁用 BIOS 在 POST 期间出错时提示您按 <F1> 或 <F2> 键。
Force PXE Boot only（仅强制 PXE 引导）（默认为 Disabled [禁用]）	启用或禁用 PXE 为唯一引导设备。

选项	说明
Boot Mode（引导模式） （默认为 BIOS）	选择系统引导模式。 <ul style="list-style-type: none">• BIOS：标准的 BIOS 级引导接口• UEFI：基于一体化可扩展固件接口规格 (UEFI)（高于系统 BIOS）的增强 64 位引导接口。
Boot Type Order（引导类型顺序）	按 <Enter> 从可用设备设置首选引导顺序。
Legacy Boot Device（传统引导设备）	按 <Enter> 从可用传统 USB 设备设置首选引导顺序。

Exit（退出）菜单

滚动到此项目并按 <Enter> 键可查看以下屏幕。



Exit（退出）选项

选项	说明
Save Changes and Exit (保存更改并退出)	突出显示此项目并按 <Enter> 键可保存您在设置公用程序中所做的任何更改并退出设置公用程序。出现 Save Changes and Exit（保存更改并退出）对话框时，按 [Y] 保存更改并退出，或按 <N> 返回设置主菜单。
Discard Changes and Exit (放弃更改并退出)	突出显示此项目并按 <Enter> 键可放弃您在设置公用程序中所做的任何更改并退出设置公用程序。出现 Discard Changes and Exit（放弃更改并退出）对话框时，按 [Y] 放弃更改并退出，或按 <N> 返回设置主菜单。

选项	说明
Save Changes (保存更改)	选择此项目并按 <Enter> 可保存所作的任何更改，而不离开设置公用程序。
Discard Changes (放弃更改)	选择此项目并按 <Enter> 键可放弃所做的任何更改，而不离开设置公用程序。
Load Optimal Defaults (加载最佳默认设置)	<p>如果突出显示此项目并按 <Enter> 键，将出现一个对话框，询问是否为设置公用程序中的所有项目安装最佳设置。按 <Y> 键表示 Yes (是)，然后按 <Enter> 键安装最佳设置。</p> <p>最佳设置默认值要求十分苛刻，若使用较慢的内存芯片或其它类型的低性能组件，系统可能无法正常工作。</p>
Load Customized Defaults (加载自定义默认设置)	为所有设置参数从 NVRAM 加载第 2 个默认值。
Save Customized Defaults (保存自定义默认设置)	将所有设置参数作为第 2 个默认值保存至 NVRAM。

系统设置选项的命令行界面

系统设置菜单中的选项可让您控制系统配置公用程序 (syscfg)。此公用程序包含在 Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) 中。

请参阅《Deployment Toolkit 版本 1.3 用户指南》以了解有关安装和使用 DTK 公用程序的详情，参阅《Deployment Toolkit 版本 1.3 命令行界面参考指南》以了解使用 BMCCFG.EXE 配置和管理 BMC 所需要的有效选项、子选项和参数的完整列表。

在以下条件下可使用系统配置公用程序：

- 通过 D4 令牌更改系统设置选项：

```
./syscfg - t=D4_token_id
```

（示例：./syscfg -t=0x002D 以启用 NIC1 Option ROM [NIC1 选项 ROM]）

- 检查令牌活动状态：

```
./syscfg --istokenactive=D4_token_id
```

（示例：./syscfg --istokenactive=0x002D 以检查 NIC1 Option ROM [NIC1 选项 ROM] 的令牌活动状态）

- 通过 BMC 内存直接更改系统设置选项：

```
./ipmitool raw < 命令 > < 数据 >
```

（示例：./ipmitool raw 0xc 1 1 3 10 106 42 120 以将 BMC 管理端口的 IP 地址设置为 10.106.42.120）

表 2-1. D4 令牌表

令牌	设置选项	说明
002D	Embedded NIC1 (嵌入式 NIC1)	启用板载 NIC1 控制器（完整功能），包括其 PXE 引导 ROM。
002E	Embedded NIC1 (嵌入式 NIC1)	禁用板载 NIC1 控制器。
0051	不适用	在下次系统引导时，将 IPL 优先级设置为：USB 存储、硬盘、CD/DVD-ROM、RAID、网络（如果设备可用）。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
0052	不适用	在下次系统引导时，将 IPL 优先级设置为：硬盘，然后是选项 ROM（如果设备可用）。
0053	不适用	在下次系统引导时，将 IPL 优先级设置为：网络、硬盘、RAID、USB 存储、CD/DVD-ROM（如果设备可用）。
0054	不适用	在下次系统引导时，将 IPL 优先级设置为：CD/DVD-ROM、USB 存储、硬盘、RAID、网络（如果设备可用）。
005C	不适用	启用下次重新引导时 BIOS 远程更新，以搜索操作系统启动的 BIOS 更新映像。
005D	不适用	禁用下次重新引导时 BIOS 远程更新，以搜索操作系统启动的 BIOS 更新映像。
006E	Embedded NIC1 (嵌入式 NIC1)	启用板载 NIC1 控制器，但禁用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。
0087	Video Enumeration (视频枚举)	允许 BIOS 对引导时信息使用板载视频控制器。
0088	Video Enumeration (视频枚举)	允许 BIOS 对引导时信息使用首个添加式视频控制器。具体取决于 BIOS 搜索顺序和系统插槽布局。
008C	Embedded USB Controller (嵌入式 USB 控制器)	允许 BIOS 在系统启动时启用内置 USB 控制器。
008D	Embedded USB Controller (嵌入式 USB 控制器)	允许 BIOS 在系统启动时启用内置 USB 控制器。
00A1	Restore on AC Power Loss (交流电源掉电 后恢复)	按下电源按钮前系统保持关闭。
00A2	Restore on AC Power Loss (交流电源掉电 后恢复)	系统在掉电前恢复为最近电源状态。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
00A3	Restore on AC Power Loss (交流电源掉电后恢复)	系统在交流电源掉电后重新打开。
00BA	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	禁用板载 NIC2 控制器。
00BB	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	启用板载 NIC2 控制器，但禁用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。
00BC	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	启用板载 NIC2 控制器 (完整功能)，包括其 PXE 引导 ROM。
00BF	远程访问	禁用串行控制台重定向。
00C0	Serial port number (串行端口号)	通过 COM1 启用控制台重定向。请参阅令牌 D7h。
00C1	Power Button (电源按钮)	启用电源按钮以关闭系统电源。(默认设置)
00C2	Power Button (电源按钮)	禁用电源按钮以关闭系统电源。
00D1	Hyper-Threading Technology (超线程技术)	启用超线程技术。
00D2	Hyper-Threading Technology (超线程技术)	禁用超线程技术。
00D7	Serial port number (串行端口号)	通过 COM2 启用控制台重定向。
00D8	Load Optimal Defaults (加载最佳默认设置)	下次引导时为设置公用程序中的所有项安装最佳默认设置。
00FE	Legacy USB Support (传统 USB 支持)	禁用系统为操作系统提供传统 USB 支持。
00FF	Legacy USB Support (传统 USB 支持)	启用系统为操作系统提供传统 USB 支持。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
0117	SATA Port0 (SATA 端口 0)	关闭第 1 个串行 ATA 驱动器控制器。
0118	SATA Port0 (SATA 端口 0)	针对第 1 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
0119	SATA Port1 (SATA 端口 1)	关闭第 2 个串行 ATA 驱动器控制器。
011A	SATA Port1 (SATA 端口 1)	针对第 2 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
011B	SATA Port2 (SATA 端口 2)	关闭第 3 个串行 ATA 驱动器控制器。
011C	SATA Port2 (SATA 端口 2)	针对第 3 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
011D	SATA Port3 (SATA 端口 3)	关闭第 4 个串行 ATA 驱动器控制器。
011E	SATA Port3 (SATA 端口 3)	针对第 4 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
011F	SATA Port4 (SATA 端口 4)	关闭第 5 个串行 ATA 驱动器控制器。
0120	SATA Port4 (SATA 端口 4)	针对第 5 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
0121	SATA Port5 (SATA 端口 5)	关闭第 6 个串行 ATA 驱动器控制器。
0122	SATA Port5 (SATA 端口 5)	针对第 6 个串行 ATA 驱动器控制器启用 BIOS 支持 (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
0135	Embedded SATA Controller (嵌入式 SATA 控制器)	禁用 SATA 控制器。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
0137	Embedded SATA Controller (嵌入式 SATA 控制器)	启用 SATA 控制器在 IDE 模式下运行。将设备分类代码设置为 IDE 并使用 PCI IRQ (称为本机模式)。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。
0138	Embedded SATA Controller (嵌入式 SATA 控制器)	启用 SATA 控制器。将设备分类代码设置为 SATA 并设置 AHCI BAR 和寄存器。此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。
0139	Embedded SATA Controller (嵌入式 SATA 控制器)	启用 SATA 控制器。将设备分类代码设置为 RAID 并执行 RAID 选项 ROM. 此令牌适用于首个板载 SATA 控制器。
013E	Memory Remapping (内存重新映射) (3GB~4GB)	禁用时, 内存重新映射将 PCI 孔后面的内存空间重新定位为超过 4 GB 的空间。
013F	Memory Remapping (内存重新映射) (3GB~4GB)	启用时, 内存重新映射将内存空间 (3GB - 4 GB) 重新定位为超过 4 GB 的空间。
0140	Execute-Disable (XD) Bit Capability (执行 - 禁用 [XD] 位功能)	禁用时, 支持 XD 功能的 Intel 处理器报告对操作系统的支持。
0141	Execute-Disable (XD) Bit Capability (执行 - 禁用 [XD] 位功能)	启用时, 支持 XD 功能的 Intel 处理器报告对操作系统的支持。如果操作系统支持此扩展的分页机制, 它将提供一些保护, 避免软件病毒利用缓冲区溢出。
014A	Virtualization Technology (虚拟化技术)	允许您禁用适用处理器中的 VT 技术。如果禁用, VT 功能将在任何操作系统中均无法使用。
014B	Virtualization Technology (虚拟化技术)	允许您启用适用处理器中的 VT 技术。
014E	External USB PORT1 (外部 USB 端口 1)	允许您以电子方式禁用外部 USB 连接器 1。
014F	External USB PORT1 (外部 USB 端口 1)	允许您以电子方式启用外部 USB 连接器 1。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
0168	Max CPUID Value Limit (最大 CPUID 值限制)	如果使用 EAX=0 执行 CPUID 指令时 EAX 中返回的值 >3, 则某操作系统即 (NT4) 将失败。此设置禁用 3 或更少。
0169	Max CPUID Value Limit (最大 CPUID 值限制)	如果使用 EAX=0 执行 CPUID 指令时 EAX 中返回的值 >3, 则某操作系统即 (NT4) 将失败。此设置将 CPUID 功能限制为 3。
016F	Embedded SAS Controller (嵌入式 SAS 控制器)	禁用 SAS 控制器。此令牌适用于板载 SAS 控制器。
0170	Embedded SAS Controller (嵌入式 SAS 控制器)	启用 SAS 控制器。将设备分类代码设置为 AHCI/RAID 并执行 RAID 选项 ROM。此令牌适用于板载 SAS 控制器。
0171	Adjacent Cache Line Prefetch (相邻的高速缓存行预先访存)	对顺序内存访问禁用系统优化。处理器将获取包含其当前所需数据的高速缓存行。
0172	Adjacent Cache Line Prefetch (相邻的高速缓存行预先访存)	对顺序内存访问启用系统优化。处理器将获取另一半扇区中的相邻高速缓存行。
0173	Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术)	禁用处理器的硬件预先访存技术。
0174	Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术)	禁用处理器的硬件预先访存技术。
0178	远程访问	启用串行控制台重定向。
0189	External USB PORT2 (外部 USB 端口 2)	允许您以电子方式禁用外部 USB 连接器 2。
018A	External USB PORT2 (外部 USB 端口 2)	允许您以电子方式启用外部 USB 连接器 2。
0199	Power Saving Features (省电功能)	禁用允许 SATA 硬盘驱动器启动链接电源管理转换的功能。
019A	Power Saving Features (省电功能)	启用允许 SATA 硬盘驱动器启动链接电源管理转换的功能。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
01C4	NUMA Support (NUMA 支持)	禁用 NUMA 支持以提高处理器性能。此选项适用于 NUMA 系统，其允许内存在所有处理器节点上交叉存取。
01C5	NUMA Support (NUMA 支持)	启用 NUMA 支持以提高处理器性能。此选项适用于 NUMA 系统，其允许内存在所有处理器节点上交叉存取。
01C4	Node Interleave (节点交叉存取)	禁用节点交叉存取选项。此选项适用于 NUMA 系统，其允许内存在所有处理器节点上交叉存取。
01C5	Node Interleave (节点交叉存取)	启用节点交叉存取选项。此选项适用于 NUMA 系统，其允许内存在所有处理器节点上交叉存取。
01CF	I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA 引擎)	启用 I/O 加速技术 (I/OAT) DMA 引擎功能。仅在硬件和软件支持 I/OAT 时设置为 Enabled (启用)。
01D0	I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA 引擎)	禁用 I/OAT DMA 引擎功能。应仅当硬件和软件支持 I/OAT 时方可禁用此选项。
01DA	Embedded NIC1 (嵌入式 NIC1)	启用具有 iSCSI 远程引导的 NIC1。
01DB	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	启用具有 iSCSI 远程引导的 NIC2。
01EA	Turbo Mode (Turbo 模式)	禁用内存 turbo 模式。此选项禁用处理器内核以提高其频率。
01EB	Turbo Mode (Turbo 模式)	启用内存 turbo 模式。此选项允许处理器内核提高其频率。
01F0	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	启用板载 NIC3 控制器。
01F1	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	启用板载 NIC3 控制器，但禁用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。
01F2	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	启用板载 NIC3 控制器 (完整功能)，包括其 PXE 引导 ROM。
01F3	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	启用具有 iSCSI 远程引导的 NIC3。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
0204	VT for Direct I/O (直接 I/O 虚拟技术)	禁用 Intel 直接 I/O 虚拟技术 (VT-d)，该技术在运行虚拟机监视器时可增强 I/O 支持 (DMA)。
0205	VT for Direct I/O (直接 I/O 虚拟技术)	启用 Intel 直接 I/O 虚拟技术 (VT-d)，该技术在运行虚拟机监视器时可增强 I/O 支持 (DMA)。
0211	Internal USB PORT (内部 USB 端口)	禁用内部 USB 连接器。
0212	Internal USB PORT (内部 USB 端口)	启用内部 USB 连接器。
021F	最佳性能	将系统电源管理设置为最佳性能。
0221	OS Control (操作系统控制)	允许操作系统更改 P-state。
0224	Embedded Video Controller	启用板载视频控制器作为主视频设备。
0225	Embedded Video Controller	禁用板载视频控制器。
022D	Boot Mode (引导模式)	启用引导至支持统一可扩展固件接口 (UEFI) 的操作系统。
022E	Boot Mode (引导模式)	启用引导至传统模式，确保与不支持 UEFI 的操作系统的兼容性。
0231	Active Processor Cores (活动处理器内核)	处理器的四个内核启用。这仅适用于四核处理器。
0232	Active Processor Cores (活动处理器内核)	处理器的两个内核启用。这适用于四核和双核处理器。
0233	Active Processor Cores (活动处理器内核)	处理器的单个内核启用。这适用于四核和双核处理器。
024B	C States (C 状态)	启用时，处理器在所有可用电源 C 状态下均可操作。(默认设置)
024C	C States (C 状态)	禁用时，处理器没有 C 状态可用。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
024D	Pause on Errors (发生错误时暂停)	启用 BIOS 在发生错误时 F1/F2 提示。F1/F2 提示时 BIOS 暂停。
024E	Pause on Errors (发生错误时暂停)	禁用 BIOS 在发生错误时 F1/F2 提示。F1/F2 提示时 BIOS 暂停。
024F	Quiet Boot (静默引导)	启用启动或摘要屏幕显示，而非 POST 流的详细信息。
0250	Quiet Boot (静默引导)	禁用启动或摘要屏幕显示。用户能够看到 POST 信息的详细信息。
0251	不适用	NIC1 用于 PXE 引导，后跟 NIC2。
0252	不适用	NIC2 用于 PXE 引导，后跟 NIC1。
0254	3F8h/2F8h	将后串行端口地址设置为 0x3F8，将内部串行端口地址设置为 0x2F8
0257	2F8h/3F8h	将后串行端口地址设置为 0x2F8，将内部串行端口地址设置为 0x3F8。
025D	Optimizer Mode (优化器模式)	选择优化器模式作为内存操作模式。
025E	Spare Mode (备用模式)	选择备用模式作为内存操作模式。
025F	Mirror Mode (镜像模式)	选择镜像模式作为内存操作模式。
0260	Advanced ECC Mode (高级 ECC 模式)	选择 Advanced ECC (高级 ECC) (即 Lockstep、Chipkill) 作为内存操作模式。
026A	Coherent HT Link Speed (相干性 HT 链接速度)	设置为支持 HyperTransport 1 规格。
026B	Coherent HT Link Speed (相干性 HT 链接速度)	设置为支持 HyperTransport 3 规格。
026E	Active Processor Cores (活动处理器 内核)	此字段控制每个处理器中已启用的内核总数。默认情况下，将启用每个处理器的最大内核数。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
026F	Active Processor Cores (活动处理器内核)	此字段控制每个处理器中已启用的 6 个内核。默认情况下，将启用每个处理器的最大内核数。
0270	Active Processor Cores (活动处理器内核)	此字段控制每个处理器中已启用的 8 个内核。默认情况下，将启用每个处理器的最大内核数。
0271	Active Processor Cores (活动处理器内核)	此字段控制每个处理器中已启用的 10 个内核。默认情况下，将启用每个处理器的最大内核数。
0272	Active Processor Cores (活动处理器内核)	此字段控制每个处理器中已启用的 12 个内核。默认情况下，将启用每个处理器的最大内核数。
027B	HT Assist	禁用系统设置程序中的 Probe Filter (探测器过滤器) 芯片集选项。启用此选项时，有些应用程序可能会降低芯片集性能。
027C	HT Assist	启用系统设置程序中的 Probe Filter (探测器过滤器) 芯片集选项。禁用此选项时，有些应用程序可能会降低芯片集性能。
02A1	C1E State (C1E 状态)	启用处理器增强挂起 (C1E) 状态。(默认设置)
02A2	C1E State (C1E 状态)	禁用处理器 C1-E 状态。操作风险由使用者承担。禁用此选项时，BIOS Setup (BIOS 设置) 的帮助文本中出现警告，而更改此选项时出现弹出信息。
02A9	DRAM Prefetcher (DRAM 预先访存技术)	禁用 DRAM 引用，避免触发 DRAM 预先访存请求。
02AA	DRAM Prefetcher (DRAM 预先访存技术)	打开北桥中的 DRAM 预先访存单元。
02AB	HW Prefetch Training on SW (基于软件的硬件预先访存培训)	检测到预先访存请求的跨步时，禁用硬件预先访存考虑软件预先访存。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
02AC	HW Prefetch Training on SW (基于软件的硬件预先访存培训)	检测到预先访存请求的跨步时, 启用硬件预先访存考虑软件预先访存。(默认设置)
02AD	SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用)	对 SRIOV 设备启用 BIOS 支持。
02AE	SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用)	对 SRIOV 设备禁用 BIOS 支持。
02B6	Memory Operating Voltage (内存操作电压)	表示系统中的所有 DIMM 都在 1.5 V 电压下操作。
02B7	Memory Operating Voltage (内存操作电压)	表示系统中的所有 DIMM 都在 1.35 V 电压下操作。
02B8	Memory Operating Voltage (内存操作电压)	此设置表示内存操作电压将由内存初始化模式自动设置, 并取决于安装的 DIMM 的功能和系统的内存配置。这是默认设置, 会将内存操作电压设置为 POR 电压。
02C5	DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术)	启用 DCU 流转化器预先访存。(默认设置)
02C6	DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术)	禁用 DCU 流转化器预先访存。
02C7	Data Reuse Optimization (数据重用优化)	对 HPC 应用设置为启用。(默认设置)
02C8	Data Reuse Optimization (数据重用优化)	设置为禁用以实现能效。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
02C9	QPI Bandwidth Priority (QPI 带宽优先级)	对计算密集型应用设置为 compute (计算)。(默认设置)
02CA	QPI Bandwidth Priority (QPI 带宽优先级)	对 I/O 密集型应用设置为 I/O。
02CE	DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)	启用 DCU IP 预先访存。(默认设置)
02CF	DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)	禁用 DCU IP 预先访存。
401A	Terminal Type (终端类型)	BIOS 控制台重定向, 若启用, 则在 VT100 仿真模式下操作。请参阅令牌 BFh、C0h 和 D7h。
401B	Terminal Type (终端类型)	BIOS 控制台重定向, 若启用, 则在 ANSI 仿真模式下操作。另请参阅令牌 BFh、C0h 和 D7h。
401C	Redirection After BIOS POST (在 BIOS 开机自测后重定向)	BIOS 控制台重定向, 若启用, 则在操作系统引导切换后继续操作。
401D	Redirection After BIOS POST (在 BIOS 开机自测后重定向)	BIOS 控制台重定向, 若启用, 则仅在 BIOS 引导期间操作, 而在操作系统引导切换前禁用。另请参阅令牌 BFh、C0h、D7h、401Ah 和 401Bh。
4022	1st Boot Device (第一引导设备)	每当 BIOS 引导系统时, 第一个支持 PXE 的设备就会作为引导顺序中的第一个设备插入。启用此功能会在下一次引导及所有后续引导时操作 BIOS, 并更改系统定义的引导顺序。BIOS 选择第一个支持 PXE 的设备作为系统的板载网络控制器 (若存在并启用), 或选择在系统标准 PCI 搜索顺序中找到的第一个可引导网络设备。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
4026	Manufacturing Mode (生产模式)	启用生产模式绕过 POST 任务 / 内存检测和发生特定错误信息时 F1/F2 提示。仅供制造商使用，不用于一般用途。
4027	Manufacturing Mode (生产模式)	禁用生产模式绕过 POST 任务 / 内存检测和发生特定错误信息时 F1/F2 提示。仅供制造商使用，不用于一般用途。
4033	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率设置为每秒 115,200 位。
4034	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率设置为每秒 57,600 位
4035	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率设置为每秒 19,200 位。
4036	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率设置为每秒 9,600 位。
403F	Clear SMBIOS System Event Log (清除 SMBIOS 系统事件日志)	下次引导时删除 BMC 系统事件日志中的所有记录。
4800	Node Manager (节点管理器)	对 Intel 处理器启用 Node Manager (节点管理器) 模式。
4801	APML	对 AMD 处理器启用 Advanced Platform Management Link (高级平台管理链接) 模式。
4802	CPU Power Capping (CPU 功率上限)	决定操作系统中的最高处理器性能状态。(P0 状态)。
4803	CPU Power Capping (CPU 功率上限)	决定操作系统中的最高处理器性能状态。(P1 状态)。
4804	CPU Power Capping (CPU 功率上限)	决定操作系统中的最高处理器性能状态。(P2 状态)。
4805	CPU Power Capping (CPU 功率上限)	决定操作系统中的最高处理器性能状态。(P3 状态)。
4806	CPU Power Capping (CPU 功率上限)	决定操作系统中的最高处理器性能状态。(P4 状态)。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
480A	C6 State (C6 状态)	禁用处理器 C6 状态。操作风险由使用者承担。禁用此选项时, BIOS Setup (BIOS 设置)的帮助文本中出现警告, 而更改此选项时出现弹出信息。
480B	C6 State (C6 状态)	启用处理器 C6 状态。(默认设置)
480C	L3 Cache Power Control (L3 高速缓存电源控制)	禁用空闲子高速缓存的时钟停止。
480D	L3 Cache Power Control (L3 高速缓存电源控制)	启用空闲子高速缓存的时钟停止。
480E	C7 State (C7 状态)	禁用处理器 C7 状态。操作风险由使用者承担。禁用此选项时, BIOS Setup (BIOS 设置)的帮助文本中出现警告, 而更改此选项时出现弹出信息。
480F	C7 State (C7 状态)	启用处理器 C7 状态。(默认设置)
4810	Non Coherent HT Link Width (非相干性 HT 链接宽度)	将 HT 链接设置为 8 位宽。
4811	Non Coherent HT Link Width (非相干性 HT 链接宽度)	将 HT 链接设置为 16 位宽。
4812	Non Coherent HT Link Speed (非相干性 HT 链接速度)	将 HT 链接速度设置为 800MHz。
4813	Non Coherent HT Link Speed (非相干性 HT 链接速度)	将 HT 链接速度设置为 1000MHz。
4814	Non Coherent HT Link Speed (非相干性 HT 链接速度)	将 HT 链接速度设置为 1200MHz。
4815	Non Coherent HT Link Speed (非相干性 HT 链接速度)	将 HT 链接速度设置为 1600MHz。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
4816	Non Coherent HT Link Speed (非相干性 HT 链接速度)	将 HT 链接速度设置为 2000MHz。
4817	Non Coherent HT Link Speed (非相干性 HT 链接速度)	将 HT 链接速度设置为 2600MHz。
4820	Memory Turbo Mode (内存 Turbo 模式)	禁用内存 turbo 模式。
4821	Memory Turbo Mode (内存 Turbo 模式)	启用内存 turbo 模式。
4822	NUMA Support (NUMA 支持)	启用 SLES11 的节点交叉存取选项。这适用于允许内存交叉存取跨所有处理器节点的 NUMA 系统。
4823	Memory Frequency (内存频率)	检测硬件设计的内存运行速度 (SPD, 内存安装)。
4824	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为高达 800MHz。
4825	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为高达 1066MHz。
4826	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为高达 1333MHz。
4827	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为高达 1600MHz。
4960	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为高达 1866 MHz。
4828	Memory Throttling Mode (内存节流模式)	设置内存作为开环吞吐量节流 (OLTT) 运行。(默认设置)
4829	Memory Throttling Mode (内存节流模式)	设置内存作为闭环热节流 (CLTT) 运行。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
482A	DRAM Scrubbing (DRAM 清理)	禁用 DRAM scrubbing (DRAM 清理), 这样, 一旦在读取事务处理时检测到可纠正错误, 可将纠正的数据写回内存。
482B	DRAM Scrubbing (DRAM 清理)	启用 DRAM scrubbing (DRAM 清理), 这样, 一旦在读取事务处理时检测到可纠正错误, 可将纠正的数据写回内存。
482C	Demand Scrubbing (请求清理)	禁用 Demand scrubbing (请求清理), 这样, 一旦在读取事务处理时检测到可纠正错误, 可将纠正的数据写回内存。
482D	Demand Scrubbing (请求清理)	启用 Demand scrubbing (请求清理), 这样, 一旦在读取事务处理时检测到可纠正错误, 可将纠正的数据写回内存。
482E	Patrol Scrubbing (轮询清理)	禁用 Patrol scrubbing (轮询清理) 以主动搜索系统内存, 从而修复可纠正错误。
482F	Patrol Scrubbing (轮询清理)	启用 Patrol scrubbing (轮询清理) 以主动搜索系统内存, 从而修复可纠正错误。
4830	HDD Security Erase (HDD 安全擦除)	对所有硬盘驱动器设置安全冻结锁定。
4831	HDD Security Erase (HDD 安全擦除)	解除所有硬盘驱动器上的安全冻结锁定。
4832	AHCI-AMD	支持 AMD 内置 AHCI 驱动程序。
4833	AHCI-MS	支持 Microsoft 内置 AHCI 驱动程序。
4834	Embedded SATA Link Rate (嵌入式 SATA 链接速率)	设置 SATA 链接速率为最大速度 6.0 Gbps。
4835	Embedded SATA Link Rate (嵌入式 SATA 链接速率)	设置 SATA 链接速率为最小速度 1.5 Gbps。针对功耗。
4836	Embedded SATA Link Rate (嵌入式 SATA 链接速率)	设置 SATA 链接速率为最小速度 3.0 Gbps。
4840	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	控制端口 PCIe Express 链路上支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
4841	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	控制端口给定 PCI Express 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目。
4842	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	控制端口给定 PCI Express 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。
4843	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	控制端口给定 PCI Express 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 和 L1 条目。
4844	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	控制端口给定 PCI Express 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游。
4845	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	控制端口给定 PCI Express 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游和 L1
4846	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	控制板载 LAN 支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。
4847	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	控制板载 LAN 支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目。
4848	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	控制板载 LAN 支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。
4849	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	控制板载 LAN 支持的 ASPM 级别。启用 L0s 和 L1 条目。
484A	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	控制板载 LAN 支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游。
484B	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	控制板载 LAN 支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游和 L1。
484C	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	控制夹层卡插槽上支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。
484D	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	控制夹层卡插槽上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目。
484E	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	控制夹层卡插槽上支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
484F	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	控制夹层卡插槽上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 和 L1 条目。
4850	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	控制夹层卡插槽上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游。
4851	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	控制夹层卡插槽上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游和 L1。
4852	NB-SB Link ASPM (NB-SB 链接 ASPM)	控制 NB-SB 支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。
4853	NB-SB Link ASPM (NB-SB 链接 ASPM)	控制 NB-SB 支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。
4854	Maximum Payload Size (最大载荷大小)	自动检测 PCIe 最大载荷大小。
4855	Maximum Payload Size (最大载荷大小)	将 PCIe 最大载荷大小设置为 128 字节。
4856	Maximum Payload Size (最大载荷大小)	将 PCIe 最大载荷大小设置为 256 字节。
4857	WHEA Support (WHEA 支持)	禁用 Windows Hardware Error Architecture (Windows 硬件错误体系结构)。
4858	WHEA Support (WHEA 支持)	启用 Windows Hardware Error Architecture (Windows 硬件错误体系结构)。
4859	NIC Enumeration (NIC 枚举)	将 PXE 引导从板载 NIC 设置为添加式 NIC 适配器。(默认设置)
485A	NIC Enumeration (NIC 枚举)	将 PXE 引导从添加式 NIC 适配器设置为板载 NIC。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
485B	PCIe Generation (PCIe 版本)	设置 PCI 信号传输速率为 Gen3 8.0 千兆位带宽。
485C	PCIe Generation (PCIe 版本)	设置 PCI 信号传输速率为 Gen2 5.0 千兆位带宽。
485D	PCIe Generation (PCIe 版本)	设置 PCI 信号传输速率为 Gen1 2.5 千兆位带宽。
485E	Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导)	禁用 ROW。(默认设置) ROW 改变通过 LAN 唤醒 (WOL) 信号以在系统处于 S0/S3 状态时重新引导系统板。
485F	Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导)	启用 ROW。 ROW 改变 WOL 信号以在系统处于 S0/S3 状态时重新引导系统板。当 NIC 接收到 WOL 数据包时, NIC 生成的唤醒信号应导致系统板硬件重新引导。
4860	USB PORT with BMC (USB 端口 [BMC])	允许您以电子方式禁用连接到 BMC 的内部 USB 端口。
4861	USB PORT with BMC (USB 端口 [BMC])	允许用户以电子方式启用连接至 BMC 的内部 USB 端口。
4870	Force PXE Boot only (仅强制 PXE 引导)	禁用 PXE 仅为引导设备。
4871	Force PXE Boot only (仅强制 PXE 引导)	启用 PXE 仅为引导设备。系统重新尝试从 PXE 设备引导。
4873	Active Processor Cores (活动处理器 内核)	此字段控制每个处理器中已启用的 16 个内核。 默认情况下, 将启用每个处理器的最大内核数。
4877	PCIe Slot1 (PCIe 插槽 1)	允许您以电子方式禁用 PCIe Slot1 (PCIe 插槽 1)。
4878	PCIe Slot1 (PCIe 插槽 1)	允许您以电子方式启用 PCIe Slot1 (PCIe 插槽 1) 和选项 ROM 初始化。
4879	PCIe Slot2 (PCIe 插槽 2)	允许您以电子方式禁用 PCIe Slot2 (PCIe 插槽 2)。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
487A	PCIe Slot2 (PCIe 插槽 2)	允许您以电子方式启用 PCIe Slot2 (PCIe 插槽 2) 和选项 ROM 初始化。
487B	PCIe Slot3 (PCIe 插槽 3)	允许您以电子方式禁用 PCIe Slot3 (PCIe 插槽 3)。
487C	PCIe Slot3 (PCIe 插槽 3)	允许您以电子方式启用 PCIe Slot3 (PCIe 插槽 3) 和选项 ROM 初始化。
487F	Mezzanine Slot (夹层卡插槽)	允许您以电子方式禁用 Mezzanine Slot (夹层卡插槽)。
4880	Mezzanine Slot (夹层卡插槽)	允许您以电子方式启用 Mezzanine Slot (夹层卡插槽) 和选项 ROM 初始化。
4881	1st Boot Device (第一引导设备)	将硬盘驱动器设置为第一引导设备。
4882	1st Boot Device (第一引导设备)	将 RAID 设置为第一引导设备。
4883	1st Boot Device (第一引导设备)	将 USB 存储设备设置为第一引导设备。
4884	1st Boot Device (第一引导设备)	将 CD/DVD ROM 设置为第一引导设备。
4885	2nd Boot Device (第二引导设备)	将网络设备设置为第二引导设备。
4886	2nd Boot Device (第二引导设备)	将硬盘驱动器设置为第二引导设备。
4887	2nd Boot Device (第二引导设备)	将 RAID 设置为第二引导设备。
4888	2nd Boot Device (第二引导设备)	将 USB 存储设备设置为第二引导设备。
4889	2nd Boot Device (第二引导设备)	将 CD/DVD ROM 设置为第二引导设备。
488A	3st Boot Device (第三引导设备)	将网络设备设置为第三引导设备。
488B	3st Boot Device (第三引导设备)	将硬盘驱动器设置为第三引导设备。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
488C	3st Boot Device (第三引导设备)	将 RAID 设置为第三引导设备。
488D	3st Boot Device (第三引导设备)	将 USB 存储设备设置为第三引导设备。
488E	3st Boot Device (第三引导设备)	将 CD/DVD ROM 设置为第三引导设备。
488F	4th Boot Device (第四引导设备)	将网络设备设置为第四引导设备。
4890	4th Boot Device (第四引导设备)	将硬盘驱动器设置为第四引导设备。
4891	4th Boot Device (第四引导设备)	将 RAID 设置为第四引导设备。
4892	4th Boot Device (第四引导设备)	将 USB 存储设备设置为第四引导设备。
4893	4th Boot Device (第四引导设备)	将 CD/DVD ROM 设置为第四引导设备。
4894	5th Boot Device (第五引导设备)	将网络设备设置为第五引导设备。
4895	5th Boot Device (第五引导设备)	将硬盘驱动器设置为第五引导设备。
4896	5th Boot Device (第五引导设备)	将 RAID 设置为第五引导设备。
4897	5th Boot Device (第五引导设备)	将 USB 存储设备设置为第五引导设备。
4898	5th Boot Device (第五引导设备)	将 CD/DVD ROM 设置为第五引导设备。
48A0	ACPI SPMI Table (ACPI SPMI 表)	禁用 ACPI SPMI 表用于 BMC ROM 更新。
48A1	ACPI SPMI Table (ACPI SPMI 表)	启用 ACPI SPMI 表用于 IPMI 驱动程序安装。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
48A2	BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置)	设置 BMC LAN 端口为 Dedicated-NIC (专用 NIC)。
48A3	BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置)	设置 BMC LAN 端口为 Shared-NIC (共享 NIC)。
48A4	BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源)	设置 BMC LAN 以从静态模式获取 LAN IP。
48A5	BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源)	设置 BMC LAN 以从 DHCP 模式获取 LAN IP。
48A6	IPv6 Mode (IPv6 模式)	禁用 IPv6 Internet 协议支持。
48A7	IPv6 Mode (IPv6 模式)	启用 IPv6 Internet 协议支持。
48A8	IPv6 AutoConfig (IPv6 自动配置)	禁用 IPv6 自动配置。
48A9	IPv6 AutoConfig (IPv6 自动配置)	启用 IPv6 自动配置。
48AA	Serial Port Mode (串行端口模式)	将控制台重定向波特率设置为每秒 3,8400 位。
48AB	Flow Control (流控制)	选择 none (不适用) 作为控制台重定向的流控制。
48AC	Flow Control (流控制)	选择 hardware (硬件) 作为控制台重定向的流控制。
48AD	Flow Control (流控制)	选择 software (软件) 作为控制台重定向的流控制。
48AE	Terminal Type (终端类型)	BIOS 控制台重定向, 若启用, 则在 VTUTF8 仿真模式下操作。另请参阅令牌 BFh、C0h 和 D7h。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
48AF	VT-UTF8 Combo Key Support (VT-UTF8 组合键支持)	禁用 ANSI/VT100 终端的 VT-UTF8 组合键支持。
48B0	VT-UTF8 Combo Key Support (VT-UTF8 组合键支持)	启用 ANSI/VT100 终端的 VT-UTF8 组合键支持。
48B1	Event logging (事件记录)	禁用 BIOS 将系统事件记录到 BMC 中，错误包括 ECC/PCI/PCIe/HT...等
48B2	Event logging (事件记录)	启用 BIOS 将系统事件记录到 BMC 中，错误包括 ECC/PCI/PCIe/HT...等
48B3	NMI On Error (发生错误时 NMI)	禁用 BIOS 以在发生 PCIe 不可纠正错误时生成 NMI。
48B4	NMI On Error (发生错误时 NMI)	启用 BIOS 以在发生 PCIe 不可纠正错误时生成 NMI。
48B5	Memory Operating Voltage (内存操作电压)	表示系统中的所有 DIMM 都在 1.25 V 电压下操作。
48C0	Frequency Ratio (频率比率)	将频率系数设置为最大级别。
48C1	Frequency Ratio (频率比率)	将频率系数降一级。
48C2	Frequency Ratio (频率比率)	将频率系数降两级。
48C3	Frequency Ratio (频率比率)	将频率系数降三级。
48C8	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	设置 QPI 频率以最大速率运行。
48C9	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	设置 QPI 频率以 4.800GT 运行。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
48CA	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	设置 QPI 频率以 5.866GT 运行。
48CB	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	设置 QPI 频率以 6.400GT 运行。
48CC	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	设置 QPI 频率以 7.200GT 运行。
48CD	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	设置 QPI 频率以 8.000GT 运行。
48D0	Energy Efficient Policy (能效策略)	控制能效策略作为性能配置文件以配置所有必需设置。此选项支持独立于整个操作系统的处理器电源管理。
48D1	Energy Efficient Policy (能效策略)	控制能效策略作为平衡配置文件以配置所有必需设置。此选项支持独立于整个操作系统的处理器电源管理。(默认设置)
48D2	Energy Efficient Policy (能效策略)	控制能效策略作为低功率配置文件以配置所有必需设置。此选项支持独立于整个操作系统的处理器电源管理。
48D3	Direct Cache Access (直接高速缓存访问)	禁用 Direct Cache Access (直接高速缓存访问)。
48D4	Direct Cache Access (直接高速缓存访问)	启用 Direct Cache Access (直接高速缓存访问)。
48D8	Load Customized Defaults (加载自定义默认设置)	下次引导时请求 SETUP 值的自定义默认设置。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
48DA	Save Customized Defaults (保存自定义默认设置)	下次引导时将当前设置保存至 SETUP 的自定义默认设置。
48DB	不适用	下次引导时请求 SETUP 值的最大性能设置。
48DC	不适用	下次引导时请求 SETUP 值的能效设置。
48DD	不适用	下次引导时请求 SETUP 值的 HPCC 效率设置。Dell 将在 A-can BIOS 前提供设置。
48DE	Shell (外壳)	下次引导时请求 EFI Shell 作为第一引导设备。
48DF	Dell ePSA Diagnostic Tool (Dell ePSA 诊断工具)	下次引导时请求自动启用 ePSA (高级预引导系统评估) 诊断工具。
48E0	不适用	下次引导时使用 NIC3 作为第一个 PXE 引导设备, 然后是 NIC1。
48E1	不适用	下次引导时使用 NIC4 作为第一个 PXE 引导设备, 然后是 NIC1。
48E2	不适用	下次引导时使用 NIC5 作为第一个 PXE 引导设备, 然后是 NIC1。
48E3	不适用	下次引导时使用 NIC6 作为第一个 PXE 引导设备, 然后是 NIC1。
48E4	不适用	下次引导时使用 NIC7 作为第一个 PXE 引导设备, 然后是 NIC1。
48E5	不适用	下次引导时使用 NIC8 作为第一个 PXE 引导设备, 然后是 NIC1。
48E6	不适用	下次引导时使用 HDD1 作为第一 HDD 引导设备。
48E7	不适用	下次引导时使用 HDD2 作为第一 HDD 引导设备。
48E8	不适用	下次引导时使用 HDD3 作为第一 HDD 引导设备。
48E9	不适用	下次引导时使用 HDD4 作为第一 HDD 引导设备。
48EA	不适用	下次引导时使用 HDD5 作为第一 HDD 引导设备。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
48EB	不适用	下次引导时使用 HDD6 作为第一 HDD 引导设备。
48EC	不适用	下次引导时使用 RAID HDD1 作为第一 RAID 引导设备。
48ED	不适用	下次引导时使用 RAID HDD2 作为第一 RAID 引导设备。
48EE	不适用	下次引导时使用 RAID HDD3 作为第一 RAID 引导设备。
48EF	不适用	下次引导时使用 RAID HDD4 作为第一 RAID 引导设备。
48F0	不适用	下次引导时使用 RAID HDD5 作为第一 RAID 引导设备。
48F1	不适用	下次引导时使用 RAID HDD6 作为第一 RAID 引导设备。
48F2	不适用	下次引导时使用 RAID HDD7 作为第一 RAID 引导设备。
48F3	不适用	下次引导时使用 RAID HDD8 作为第一 RAID 引导设备。
48F4	不适用	下次引导时使用 RAID HDD9 作为第一 RAID 引导设备。
48F5	不适用	下次引导时使用 RAID HDD10 作为第一 RAID 引导设备。
48F6	不适用	下次引导时使用 RAID HDD11 作为第一 RAID 引导设备。
48F7	不适用	下次引导时使用 RAID HDD12 作为第一 RAID 引导设备。
48F8	不适用	下次引导时使用 RAID HDD13 作为第一 RAID 引导设备。
48F9	不适用	下次引导时使用 RAID HDD14 作为第一 RAID 引导设备。
48FA	不适用	下次引导时使用 RAID HDD15 作为第一 RAID 引导设备。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
48FB	不适用	下次引导时使用 RAID HDD16 作为第一 RAID 引导设备。
48FC	不适用	下次引导时使用 HDD7 作为第一引导设备。
48FD	不适用	下次引导时使用 HDD8 作为第一引导设备。
4900	PCIe Slot1 (PCIe 插槽 1)	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用 PCIe 扩展槽 1。
4901	PCIe Slot2 (PCIe 插槽 2)	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用 PCIe 扩展槽 2。
4902	PCIe Slot3 (PCIe 插槽 3)	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用 PCIe 扩展槽 3。
4903	PCIe Slot4 (PCIe 插槽 4)	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用 PCIe 扩展槽 4。
4904	Mezzanine Slot (夹层卡插槽)	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用夹层卡扩展槽。
4910	Chassis Level Capping (机箱级别 上限)	禁用机箱级别上限功能。
4911	Chassis Level Capping (机箱级别 上限)	启用机箱级别上限功能。(默认设置)
4912	Sled Level Policy (底座级别策略)	触发紧急节流事件时选择机箱级别作为底座级别策略。(默认设置)
4913	Sled Level Policy (底座级别策略)	触发紧急节流事件时选择节流作为底座级别策略。
4914	Sled Level Policy (底座级别策略)	触发紧急节流事件时选择关闭电源作为底座级别策略。
4915	Sled Level Policy (底座级别策略)	将底座级别策略设置为在触发紧急节流事件时不采取任何措施。
4916	Chassis Level Policy (机箱级别策略)	触发紧急节流事件时选择节流作为机箱级别策略。(默认设置)
4917	Chassis Level Policy (机箱级别策略)	触发紧急节流事件时选择关闭电源作为机箱级别策略。

表 2-1. D4 令牌表 (续)

令牌	设置选项	说明
4918	不适用	禁用时钟扩频。(默认设置)
4919	不适用	启用时钟扩频。
491A		禁用 PCIe 内存 64 位译码选项。
491B		启用 PCIe 内存 64 位译码选项。
491C		自动配置为 PCIe 内存 64 位译码选项。
4875	Perfmon and DFX Devices (Perfmon 和 DFX 设备)	禁用 Perfmon 和 DFX 设备。
4876	Perfmon and DFX Devices (Perfmon 和 DFX 设备)	启用 Perfmon 和 DFX 设备。
4B00h	Prevent Back-flash (防止回闪)	如果启用此选项, 将禁止系统 BIOS 降级至版本 2.1.0 或更早版本。 注: 一旦启用该功能, 将无法更改设置。
4B01h	Prevent Back-flash (防止回闪)	默认情况下, 为了实现更新系统 BIOS 的合规性, 会将该功能设置为禁用。在跳线设置为启用时, 该令牌可用于密码跳线。如果禁用了该设置, 系统 BIOS 可更新至包含有效数字签名任何版本。
4961h	PCIe 插槽 5	允许您以电子方式禁用 PCIe 插槽 5。
4962h	PCIe 插槽 5	允许您以电子方式启用 PCIe 插槽 5 和选项 ROM 初始化。
4964h	PCIe 插槽 6	允许您以电子方式禁用 PCIe 插槽 6。
4965h	PCIe 插槽 6	允许您以电子方式启用 PCIe 插槽 6 和选项 ROM 初始化。
4963h	PCIe 插槽 5	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用 PCIe 插槽 5。
4966h	PCIe 插槽 6	在不执行选项 ROM 初始化的情况下启用 PCIe 插槽 6。

IPMI 命令列表

下表包含 IPMI v2.0 规格中定义的所有命令。支持所有强制性命令和一些可选功能。超出 IPMI v2.0 范围的特殊功能作为原始设备制造商 (OEM) 命令实施。

在 O/M 列中：

- M = 在 IPMI 规格中为必需并实施。
- O = 此实施中支持的可选命令。
- N = 此实施中不支持。

请参阅《Deployment Toolkit 版本 1.3 用户指南》以了解有关安装和使用 DTK 公用程序的详情，参阅《Deployment Toolkit 版本 1.3 命令行界面参考指南》以了解使用 BMCCFG.EXE 配置和管理 BMC 所需要的有效选项、子选项和参数的完整列表。



注：有关标准 IPMI 工具命令的详情，请参阅 ipmitool.sourceforge.net/manpage.html。

表 2-2. IPMI 设备全局命令 (NetFn: 0x06H)

命令	NetFn	代码	IPMI 2.0	BMC
Get Device ID	应用程序	0x01h	M	是
Broadcast Get Device ID	应用程序	0x02h	M	是
Cold Reset	应用程序	0x03h	O	是
Warm Reset	应用程序	0x04h	O	否
Get Self Test Results	应用程序	0x05h	M	是
Manufacture Test On	应用程序	0x06h	O	是
Get ACPI Power State	应用程序	0x07h	O	是
Get Device GUID	应用程序	0x08h	O	是
Get NetFn Support	应用程序	0x09h	O	是
Get Command Support	应用程序	0x0Ah	O	是
Get Command Sub-function Support	应用程序	0x0Bh	O	是

表 2-2. IPMI 设备全局命令 (NetFn: 0x06H) (续)

命令	NetFn	代码	IPMI 2.0	BMC
Get Configurable Commands	应用程序	0x0C	O	是
Get Configurable Command Sub-functions	应用程序	0x0Dh	O	是
Set Command Enables	应用程序	0x60h	O	是
Get Command Enables	应用程序	0x61h	O	是
Set Command Sub-function Enables	应用程序	0x62h	O	是
Get Command Sub-function Enables	应用程序	0x63h	O	是
Get OEM NetFn IANA Support	应用程序	0x64h	O	是

表 2-3. BMC 监护程序计时器命令 (NetFn: 0x06H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Reset Watchdog Timer	应用程序	0x22h	M	是
Set Watchdog Timer	应用程序	0x24h	M	是
Get Watchdog Timer	应用程序	0x25h	M	是

表 2-4. BMC 设备和信息发送命令 (NetFn: 0x06H)

命令	NetFn	代码	IPMI 2.0	BMC
Set BMC Global Enables	应用程序	0x2Eh	M	是
Get BMC Global Enables	应用程序	0x2Fh	M	是
Clear Message Buffer Flags	应用程序	0x30h	M	是
Get Message Buffer Flags	应用程序	0x31h	M	是
Enable Message Channel Receive	应用程序	0x32h	O	是
Get Message	应用程序	0x33h	M	是
Send Message	应用程序	0x34h	M	是
Read Event Message Buffer	应用程序	0x35h	O	是

表 2-4. BMC 设备和信息发送命令 (NetFn: 0x06H) (续)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get BT Interface Capabilities	应用程序	0x36h	M	否
Get System GUID	应用程序	0x37h	M	是
Set System Info Parameters	应用程序	0x58h	O	是
Get System Info Parameters	应用程序	0x59h	O	是
Get Channel Authentication Capabilities	应用程序	0x38h	O	是
Get Session Challenge	应用程序	0x39h	O	是
Activate Session Command	应用程序	0x3Ah	O	是
Set Session Privilege Level Command	应用程序	0x3Bh	O	是
Close Session	应用程序	0x3Ch	O	是
Get Session Information	应用程序	0x3Dh	O	是
Get Authentication Code Command	应用程序	0x3Fh	O	是
Set Channel Access Commands	应用程序	0x40h	O	是
Get Channel Access Commands	应用程序	0x41h	O	是
Get Channel Info Command	应用程序	0x42h	O	是
Set User Access Commands	应用程序	0x43h	O	是
Get User Access Commands	应用程序	0x44h	O	是
Set User Name Commands	应用程序	0x45h	O	是
Get User Name Commands	应用程序	0x46h	O	是
Set User Password Commands	应用程序	0x47h	O	是
Active Payload Command	应用程序	0x48h	O	是
Deactivate Payload Command	应用程序	0x49h	O	是
Get Payload Activation Status	应用程序	0x4Ah	O	是
Get Payload Instance Info Command	应用程序	0x4Bh	O	是
Set User Payload Access	应用程序	0x4Ch	O	是
Get User Payload Access	应用程序	0x4Dh	O	是
Get Channel Payload Support	应用程序	0x4Eh	O	是

表 2-4. BMC 设备和信息发送命令 (NetFn: 0x06H) (续)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get Channel Payload Version	应用程序	0x4Fh	O	是
Get Channel OEM Payload Info	应用程序	0x50h	O	是
Master Write-Read I2C	应用程序	0x52h	M	是
Get Channel Cipher Suites	应用程序	0x54h	O	是
Suspend/Resume Payload Encryption	应用程序	0x55h	O	是
Set Channel Security Keys	应用程序	0x56h	O	是
Get System Interface Capabilities	应用程序	0x57h	O	否

表 2-5. 机箱设备命令 (NetFn: 0x00H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get Chassis Capabilities	机箱	0x00h	M	是
Get Chassis Status	机箱	0x01h	M	是
Chassis Control	机箱	0x02h	M	是
Chassis Reset	机箱	0x03h	O	否
Chassis Identify	机箱	0x04h	O	是
Set Chassis Capabilities	机箱	0x05h	O	是
Set Power Restore Policy	机箱	0x06h	O	是
Get System Restart Cause	机箱	0x07h	O	是
Set System Boot Options	机箱	0x08h	O	是
Get System Boot Options	机箱	0x09h	O	是
Set Front Panel Button Enable	机箱	0x0Ah	O	是
Set Power Cycle Interval	机箱	0x0Bh	O	是
Get POH Counter	机箱	0x0Fh	O	否

表 2-6. 事件命令 (NetFn: 0x04H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Set Event Receiver	S/E	0x00h	M	是
Get Event Receiver	S/E	0x01h	M	是
平台事件	S/E	0x02h	M	是

表 2-7. PEF/PET 警报命令 (NetFn: 0x04H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get PEF Capabilities	S/E	0x10h	M	是
Arm PEF Postpone Timer	S/E	0x11h	M	是
Set PEF Configuration Parameters	S/E	0x12h	M	是
Get PEF Configuration Parameters	S/E	0x13h	M	是
Set Last Processed Event ID	S/E	0x14h	M	是
Get Last Processed Event ID	S/E	0x15h	M	是
Alert Immediate	S/E	0x16h	O	是
PET Acknowledge	S/E	0x17h	O	是

表 2-8. 敏感设备命令 (NetFn: 0x04H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get Device SDR Info	S/E	0x20h	O	否
Get Device SDR	S/E	0x21h	O	否
Reserve Device SDR Repository	S/E	0x22h	O	否
Get Sensor Reading Factors	S/E	0x23h	O	是
Set Sensor Hysteresis	S/E	0x24h	O	是
Get Sensor Hysteresis	S/E	0x25h	O	是
Set Sensor Threshold	S/E	0x26h	O	是
Get Sensor Threshold	S/E	0x27h	O	是
Set Sensor Event Enable	S/E	0x28h	O	是

表 2-8. 敏感设备命令 (NetFn: 0x04H) (续)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get Sensor Event Enable	S/E	0x29h	O	是
Set Sensor Reading and Event Status	S/E	0x30h	O	是
Re-arm Sensor Events	S/E	0x2Ah	O	是
Get Sensor Event Status	S/E	0x2Bh	O	是
Get Sensor Reading	S/E	0x2Dh	M	是
Set Sensor Type	S/E	0x2Eh	O	否
Get Sensor Type	S/E	0x2Fh	O	否

表 2-9. FRU 库存设备命令 (NetFn: 0x0AH)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get FRU Inventory Area Info	存储	0x10h	M	是
Read FRU Inventory Data	存储	0x11h	M	是
Write FRU Inventory Data	存储	0x12h	M	是

表 2-10. SDR 存储库命令 (NetFn: 0x0AH)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get SDR Repository Info	存储	0x20h	M	是
Get SDR Repository Allocation Info	存储	0x21h	O	是
Reserve SDR Repository	存储	0x22h	M	是
Get SDR	存储	0x23h	M	是
Add SDR	存储	0x24h	M	是
Partial ADD SDR	存储	0x25h	O	是
Delete SDR	存储	0x26h	O	是
Clear SDR Repository	存储	0x27h	M	是
Get SDR Repository Time	存储	0x28h	O	是

表 2-10. SDR 存储库命令 (NetFn: 0x0AH) (续)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Set SDR Repository Time	存储	0x29h	O	是
Enter SDR Repository Update Mode	存储	0x2Ah	O	否
Exit SDR Repository Update Mode	存储	0x2Bh	O	否
Run Initialization Agent	存储	0x2Ch	O	是

表 2-11. SEL 命令 (NetFn: 0x40H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Get SEL Info	存储	0x40h	M	是
Get SEL Allocation Info	存储	0x41h	O	是
Reserve SEL	存储	0x42h	O	是
Get SEL Entry	存储	0x43h	M	是
Add SEL Entry	存储	0x44h	M	是
Partial Add SEL Entry	存储	0x45h	M	否*
Delete SEL Entry	存储	0x46h	O	是
Clear SEL	存储	0x47h	M	是
Get SEL Time	存储	0x48h	M	是
Set SEL Time	存储	0x49h	M	是
Get Auxiliary Log Status	存储	0x5Ah	O	否
Set Auxiliary Log Status	存储	0x5Bh	O	否
Get SEL Time UTC Offset	存储	0x5Ch	O	否
Set SEL Time UTC Offset	存储	0x5D	O	否

* 支持 Add SEL (添加 SEL) 时, 不需要支持 Partial Add SEL (部分添加 SEL)。

表 2-12. LAN 设备命令 (NetFn: 0x0CH)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Set LAN Configuration Parameters (注: 不支持参数 9 和 25。)	传输	0x01h	M	是
Get LAN Configuration Parameters (注: 不支持参数 9 和 25。)	传输	0x02h	M	是
Suspend BMC ARP	传输	0x03h	O	是
Get IP/UDP/RMCP Statistics	传输	0x04h	O	否

表 2-13. 串行 / 调制解调器设备命令 (NetFn: 0x 0CH)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Set Serial/Modem Configuration	传输	0x10h	M	是
Get Serial/Modem Configuration	传输	0x11h	M	是
Set Serial/Modem Mux	传输	0x12h	O	是
Get TAP Response Codes	传输	0x13h	O	否
Set PPP UDP Proxy Transmit Data	传输	0x14h	O	否
Get PPP UDP Proxy Transmit Data	传输	0x15h	O	否
Send PPP UDP Proxy Packet	传输	0x16h	O	否
Get PPP UDP Proxy Receive Data	传输	0x17h	O	否
Serial/Modem Connection Active	传输	0x18h	M	是
Callback	传输	0x20h	O	否
SOL Activating	传输	0x19h	O	是
Set SOL Configuration	传输	0x20h	O	是
Get SOL Configuration	传输	0x21h	O	是
Set User Callback Options	传输	0x1Ah	O	否
Get User Callback Options	传输	0x1Bh	O	否
Set Serial Routing Mux	传输	0x1Ch	O	是

表 2-14. 命令传送命令 (NetFn: 0x0CH)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Forwarded Command	传输	0x30h	O	是
Set Forwarded Commands	传输	0x31h	O	是
Get Forwarded Commands	传输	0x32h	O	是
Enable Forwarded Commands	传输	0x33h	O	是

表 2-15. 固件更新命令 (NetFn: 0x08H)

命令	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
Firmware Update Phase 1	固件	0x10h	O	是
Firmware Update Phase 2	固件	0x11h	O	是
Get Firmware Update Status	固件	0x12h	O	是
Get Firmware Version	固件	0x13h	O	是
Set Firmware Update Status	固件	0x16h	O	是
Firmware Update Phase 3	固件	0x21h	O	是

表 2-16. GPGPU 设置命令 (NetFn: 0x30H)

命令	NetFn	LUN	CMD	权限
Set GPGPU ID	0x30h	0h	32h	管理员
Get GPGPU ID	0x30h	0h	33h	管理员

表 2-17. 新鲜空气模式设置命令 (NetFn: 0x30H)

命令	NetFn	CMD	O/M	支持
Enable Fresh Air Mode	固件	43h	O	是
Get Fresh Air Status	固件	44h	O	是
Disable Fresh Air Mode	固件	43h	O	是

电源管理设置

系统 BIOS 提供各种电源设置选项以帮助您节能，从而最大化系统性能。下表提供电源管理设置指南。

表 2-18. 电源管理设置

系统设置 菜单设置		最佳性能 (48DB)	能效 (48DC)		
设置页面	设置	选项	D4 令牌	选项	D4 令牌
Power Management (电源管理)	Power Management	Max.Performance (性能)	021F	Node Manager (节点管理器)	4800
	Energy Efficiency Policy (能效策略)	Performance (性能)	48D0	Low Power (低功耗)	48D2
CPU 配置	Active Processor Cores (活动处理器内核)	All (全部)	026E	1/2	0233/ 0232
	Frequency Ratio (频率比率)	Auto (自动)	48C0	3	48C3
	QPI Frequency (QPI [Quick Path Interconnect, 快速路径互联] 频率)	Auto (自动)	48C8	4.80GT/s	48C9
	Turbo Mode (Turbo 模式)	Enabled (启用)	01E8	Disabled (禁用)	01EA
	C State (C 状态)	Disabled (禁用)	024C	Enabled (启用)	024B
	C1E State (C1E 状态)	Disabled (禁用)	02A2	Enabled (启用)	02A1
	C6 State (C6 状态)	Disabled (禁用)	480A	Enabled (启用)	480B
	C7 State (C7 状态)	Disabled (禁用)	480E	Enabled (启用)	480F

表 2-18. 电源管理设置 (续)

系统设置 菜单设置		最佳性能 (48DB)	能效 (48DC)		
设置页面	设置	选项	D4 令牌	选项	D4 令牌
	Direct Cache Access (直接高速缓存访问)	Enabled (启用)	48D4	Disabled (禁用)	48D3
	Hyper-Threading Technology (超线程技术)	Enabled (启用)	00D1	Disabled (禁用)	00D2
	Adjacent Cache Line Prefetch (相邻的高速缓存行预先访存)	Enabled (启用)	0172	Disabled (禁用)	0171
	Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术)	Enabled (启用)	0174	Disabled (禁用)	0173
	DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术)	Enabled (启用)	02C5	Disabled (禁用)	02C6
	DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)	Enabled (启用)	02CE	Disabled (禁用)	02CF

表 2-18. 电源管理设置 (续)


系统设置 菜单设置		最佳性能 (48DB)		能效 (48DC)	
设置页面	设置	选项	D4 令牌	选项	D4 令牌
内存配置	Memory Frequency (内存频率)	Auto (自动)	4823	800 MHz	4824
	Memory Turbo Mode (内存 Turbo 模式)	Enabled (启用)	4821	Disabled (禁用)	4820
	Memory Throttling Mode (内存节流模式)	Disabled (禁用)	4828	Enabled (启用)	4829
	Memory Operating Voltage (内存操作电压)	1.5 V	02B6	1.35V/ 1.25V	02B7/ 48B5
SATA 配置	Embedded SATA Link State (嵌入式 SATA 链接状态)	Auto (自动)	4834	1.5 Gbps	4835
	Power Saving Features (省电功能)	Disabled (禁用)	0199	Enabled (启用)	019A


表 2-18. 电源管理设置 (续)


系统设置 菜单设置		最佳性能 (48DB)	能效 (48DC)		
设置页面	设置	选项	D4 令牌	选项	D4 令牌
PCI 配置	PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM)	Disabled (禁用)	4840	L0s & L1 (L0s 和 L1)	4843
	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	Disabled (禁用)	4846	L0s & L1 (L0s 和 L1)	4849
	Mezzanine Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	Disabled (禁用)	484C	L0s & L1 (L0s 和 L1)	484F
	NB-SB Link ASPM (NB-SB 链接 ASPM)	Disabled (禁用)	4852	L1	4853
	PCIe Generation (PCIe 版本)	Gen3/Gen2	485B/ 485C	Gen1 (第 1 代)	485D

安装系统组件

安全说明

 **警告：** 在仍未断开电源的系统上进行操作将极其危险。

 **小心：** 静电释放可能会对系统组件和电路板造成损坏。

 **小心：** 多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和 support 小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

为避免造成人身伤害或损坏系统，请遵守以下准则：

- 在系统内部操作时，务必断开系统与电源插座间的连接。
- 如果可能，在系统内部进行操作时还应佩戴接地腕带。此外，也可通过触摸系统外壳裸露的金属机箱或其它任何接地设备的裸露金属体以释放静电。
- 只能握电路板边缘，尽可能不接触板上的组件。请勿对电路板进行弯曲或施压。
- 除非准备开始使用组件进行安装，否则均应将其存放于防静电包装内。
- 某些电缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类电缆的连接，请在拔下此类电缆前先向内按锁定卡舌。在拔出接头时，应将其两边同时拔出，以避免弄弯接头上的插针。此外，连接电缆之前，请确保两个连接器的朝向正确并对齐。

图示说明

本章所使用的图示仅用于识别零部件，并未显示组件的逐步拆卸或更换过程。

建议使用的工具

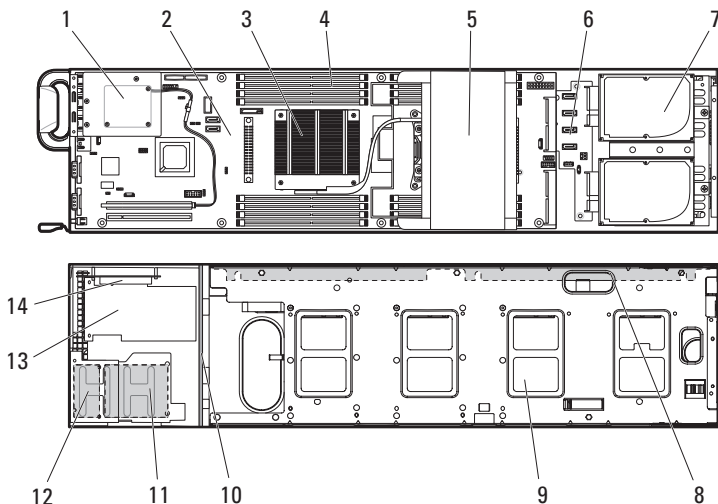
- 1 号梅花槽螺丝刀
- 2 号梅花槽螺丝刀
- Torx 螺丝刀
- 镊钳起子

系统内部组件

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

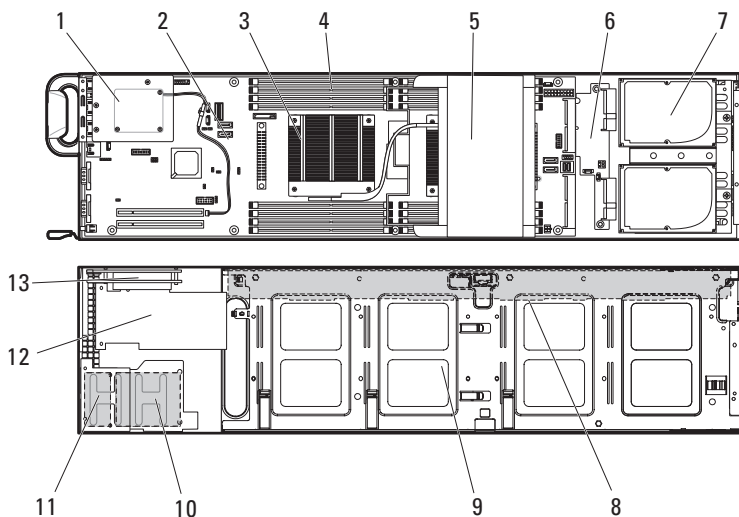
△ 小心：为确保正常冷却，在对本系统进行操作时必须安装底座或底座档片。

图 3-1. 带 3.5 英寸（4 驱动器托架）硬盘驱动器的 C8220X 的内部组件



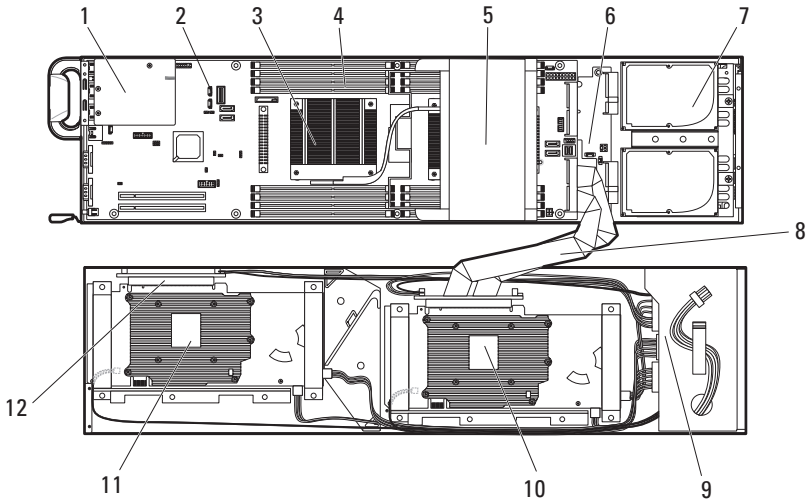
- | | | | |
|----|------------------------------------|----|-------------------------|
| 1 | RAID 电池（用于 MegaRAID SAS 9285-CV 卡） | 2 | 系统板 |
| 3 | 散热器 / 处理器（2 个） | 4 | 内存 (16) |
| 5 | 冷却导流罩 | 6 | 插入器延长器 |
| 7 | 内部 2.5 英寸硬盘驱动器（2 个） | 8 | 3.5 英寸硬盘驱动器背板 |
| 9 | 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架 | 10 | 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板 |
| 11 | RAID 电池（用于 MegaRAID SAS 9265-8i 卡） | 12 | 硬盘驱动器 LED 板 |
| 13 | 扩展卡或 RAID 控制器卡 | 14 | 扩展卡提升板（用于 2 张小型 PCIe 卡） |

图 3-2. 带 2.5 英寸（8 驱动器托架）硬盘驱动器的 C8220X 的内部组件



- | | | | |
|----|------------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | RAID 电池（用于 MegaRAID SAS 9285-CV 卡） | 2 | 系统板 |
| 3 | 散热器 / 处理器（2 个） | 4 | 内存 (16) |
| 5 | 冷却导流罩 | 6 | 插入器延长器 |
| 7 | 内部 2.5 英寸硬盘驱动器（2 个） | 8 | 2.5 英寸硬盘驱动器背板 |
| 9 | 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架 | 10 | RAID 电池（用于 MegaRAID SAS 9265-8i 卡） |
| 11 | 硬盘驱动器 LED 板 | 12 | 扩展卡或 RAID 控制器卡 |
| 13 | 扩展卡提升板（用于 2 张小型 PCIe 卡） | | |

图 3-3. 带 GPGPU/Xeon Phi 卡的 C8220X 的内部组件



- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 夹层卡 | 2 系统板 |
| 3 散热器 / 处理器 (2 个) | 4 内存 (16) |
| 5 冷却导流罩 | 6 插入器延长器 |
| 7 内部 2.5 英寸硬盘驱动器 (2 个) | 8 双轴电缆 |
| 9 节点配电板 (NPDB) | 10 背面 GPGPU/Xeon Phi 卡 |
| 11 正面 GPGPU/Xeon Phi 卡 | 12 正面 GPGPU 卡提升板 |

底座配置

下图显示了 5 底座和 4 底座的配置。PowerEdge C8000 服务器机柜中也支持不同底座类型混合。有关详情，请参阅《PowerEdge C8000 硬件用户手册》。

图 3-4. PowerEdge C8220X 5 底座 SKU

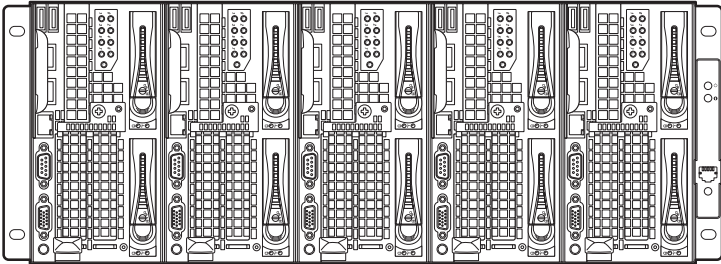


图 3-5. PowerEdge C8220X 4 底座 SKU

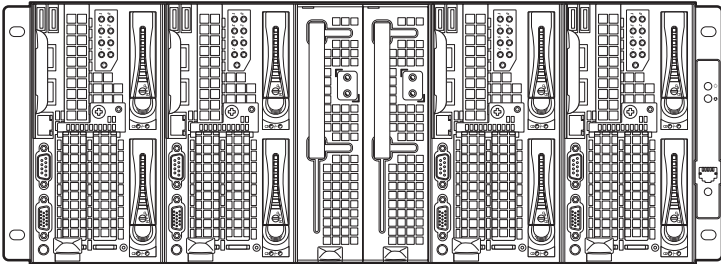


图 3-5 所示的电源底座可在支持内部电源的服务器机柜中找到。

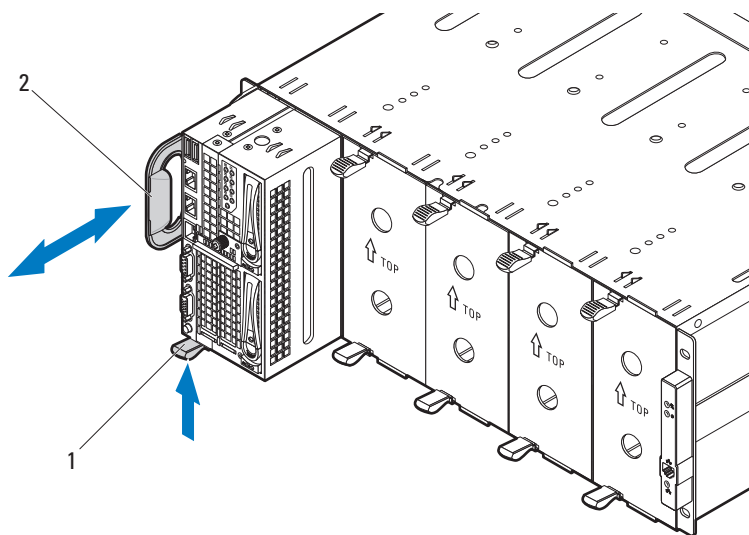
底座

- △ **小心：** 为确保系统中适当通风，如果卸下了底座模块，应立即装回另一底座或底座挡片。
- △ **小心：** 长期运行未安装底座挡片的系统可导致 PowerEdge C8000 服务器机柜过热。请参阅第 156 页上的“安装双幅底座挡片”。

卸下底座

- 1 使用操作系统命令或底板管理控制器关闭底座电源，并确保底座电源已关闭。
切断底座电源后，其前面板电源指示灯不亮。请参阅图 1-1。
- 2 拔起底座底部的计算底座释放门锁，使底座松离服务器机柜。请参阅图 3-6。
- 3 使用手柄将底座滑出机柜。请参阅图 3-6。

图 3-6. 卸下和安装底座



1 释放门锁

2 手柄

安装底座

- 1 定位底座，使释放闩锁位于底座的底部。请参阅图 3-6。
- 2 将新底座滑入机柜，直至底座完全就位，并且释放闩锁卡入到位。请参阅图 3-6。

底座档片

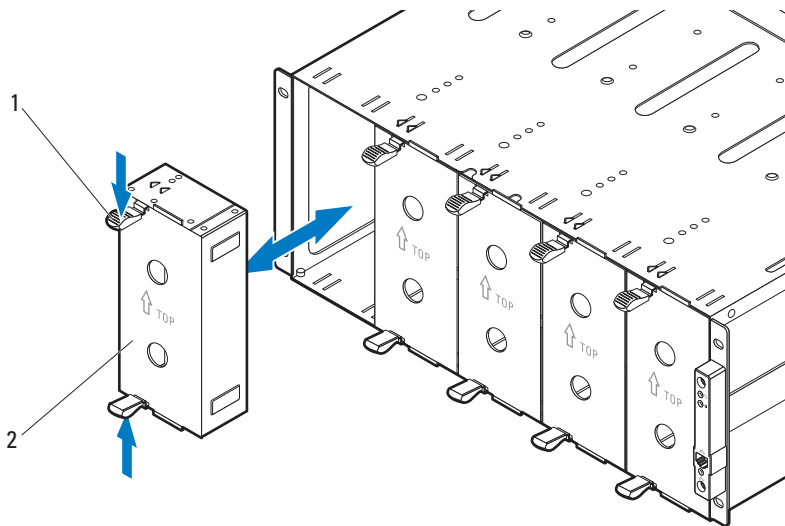
△ **小心：** 为确保系统中适当通风，如果卸下了模块，应立即装回另一底座或底座档片。

此部分中的信息包括双幅和单幅底座档片的更换过程。

卸下双幅底座档片

压紧并按住释放闩锁，将档片滑出机柜。请参阅图 3-7。

图 3-7. 卸下和安装双幅底座档片



1 释放闩锁（2个）

2 双幅底座档片

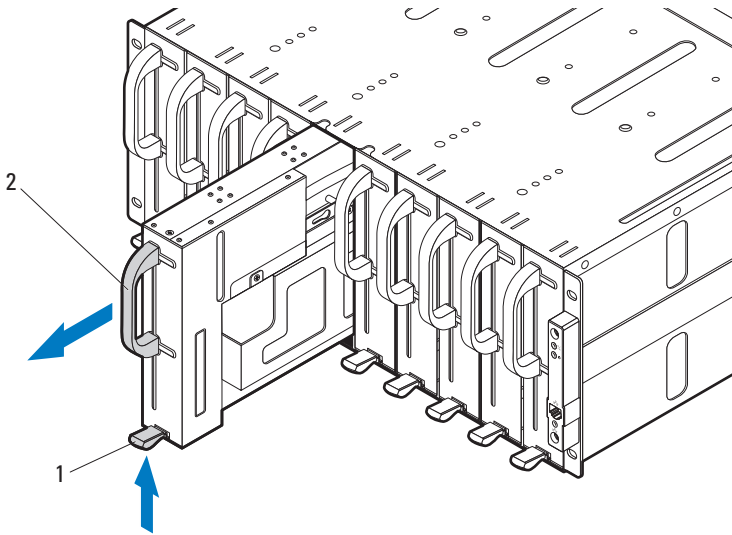
安装双幅底座档片

握住档片，导入滑轨朝前。将档片滑入机柜直至完全就位，并且释放门锁卡入到位。请参阅图 3-7。

卸下单幅底座档片

- 1 拔起底座底部的底座档片门锁，使底座松离服务器机柜。请参阅图 3-8。
- 2 使用手柄将底座滑出机柜。请参阅图 3-8。

图 3-8. 卸下和安装单幅底座档片



1 释放门锁

2 单幅底座档片手柄

安装单幅底座档片

- 1 定位底座档片，使释放门锁位于底座的底部。请参阅图 3-8。
- 2 将底座档片滑入机柜直至释放门锁卡入到位。请参阅图 3-8。

硬盘驱动器

本节中的信息包括以下部件的更换步骤：

- 前部访问的硬盘驱动器
- 硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器
- 内部硬盘驱动器

硬盘驱动器位置

下图显示了底座中硬盘驱动器的位置。

图 3-9. 前部访问的 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器

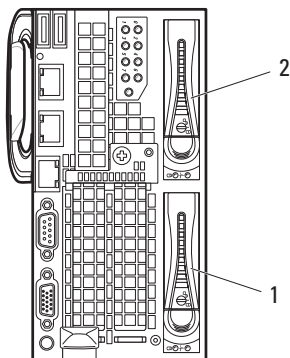


图 3-10. 硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器 — 2.5 英寸 (8 驱动器托架) 硬盘驱动器

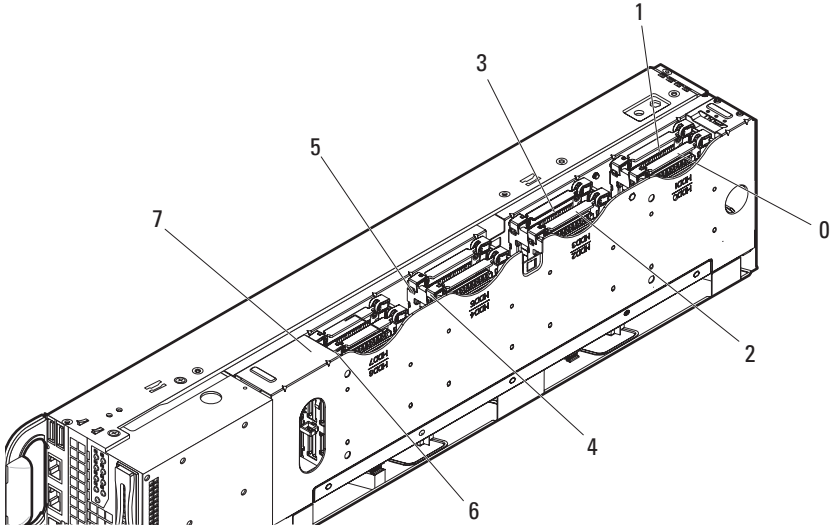


图 3-11. 硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器 — 3.5 英寸 (4 驱动器托架) 硬盘驱动器

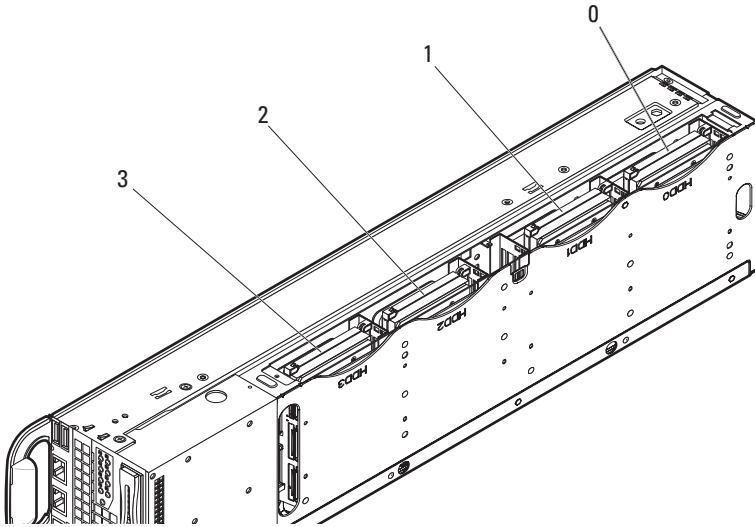
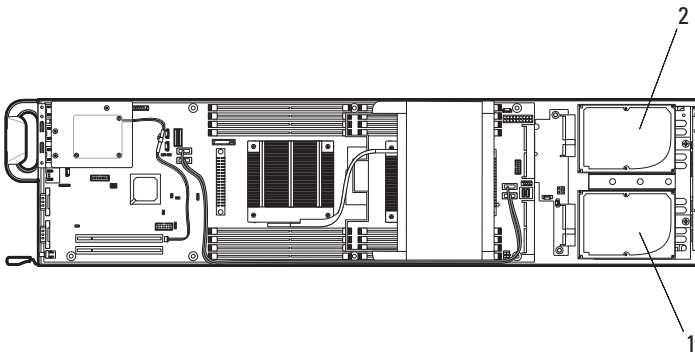


图 3-12. 内部 2.5 英寸硬盘驱动器



前部访问的硬盘驱动器

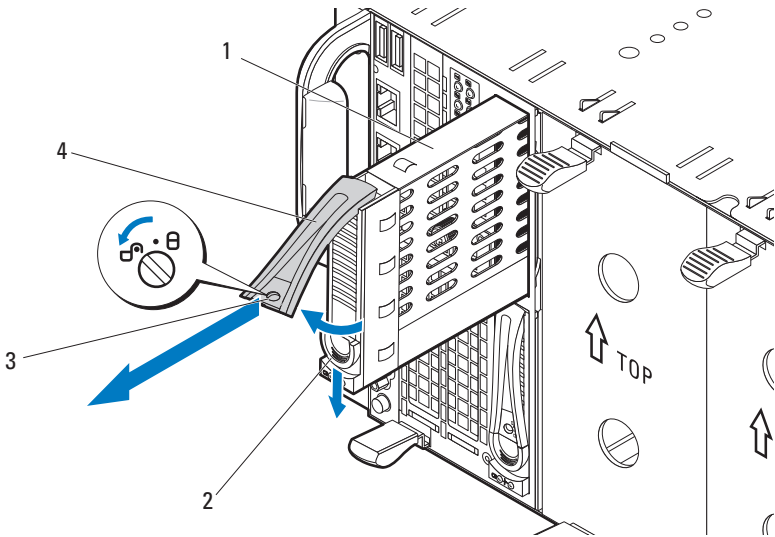
该底座最多支持两台 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器。以下更换步骤适用于带前部访问硬盘驱动器的底座。

卸下硬盘驱动器挡片

△ 小心：为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器挡片。

- 1 逆时针旋转锁定拉杆，直到其指向解锁标志。请参阅图 3-13。
- 2 滑动释放按钮以打开释放手柄。
- 3 使用释放手柄，将硬盘驱动器挡片从硬盘驱动器托架中拉出。请参阅图 3-13。

图 3-13. 卸下和安装硬盘驱动器挡片





- | | |
|-----------|--------|
| 1 硬盘驱动器挡片 | 2 释放按钮 |
| 3 锁定拉杆 | 4 释放手柄 |


安装硬盘驱动器挡片

- 1 将硬盘驱动器挡片与驱动器托架对齐，将挡片插入驱动器托架，直至硬盘驱动器挡片触及背板。请参阅图 3-13。

卸下硬盘驱动器托盘

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

 **小心：**为防止数据丢失，请确保操作系统支持可热插拔的驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。

- 1 使硬盘驱动器脱机并等待，直至驱动器托盘信号中的硬盘驱动器指示灯代码表示可以安全卸下该驱动器。

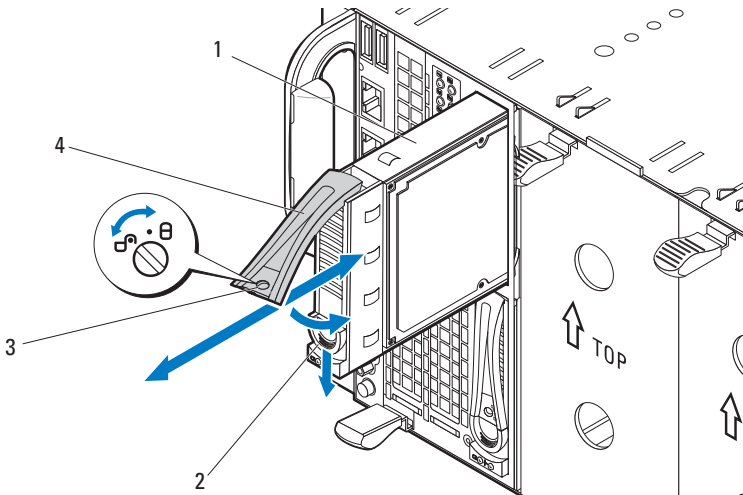
当所有指示灯均熄灭后，方可卸下驱动器。

有关使硬盘驱动器脱机的详情，请参阅操作系统说明文件。

- 2 逆时针旋转锁定拉杆，直到其指向解锁标志。请参阅图 3-14。
- 3 滑动释放按钮以打开释放手柄。请参阅图 3-14。
- 4 使用释放手柄，将硬盘驱动器托盘从硬盘驱动器托架中拉出。请参阅图 3-14。

如果要永久拆除硬盘驱动器，请安装硬盘驱动器档片。

图 3-14. 卸下和安装硬盘驱动器托盘



- | | |
|-----------|--------|
| 1 硬盘驱动器托盘 | 2 释放按钮 |
| 3 锁定拉杆 | 4 释放手柄 |

安装硬盘驱动器托盘

△ **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ **小心：**为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

- 1 打开硬盘驱动器托盘上的拉杆，将硬盘驱动器托盘滑入硬盘驱动器托架，直至硬盘驱动器托架与背板衔接上。请参阅图 3-14。
- 2 合上释放手柄以将硬盘驱动器锁定到位。
- 3 顺时针旋转锁定拉杆到锁定标志。请参阅图 3-14。

如果正确安装了驱动器，则硬盘驱动器状态指示灯会呈绿色稳定亮起。重建驱动器时，驱动器托盘的绿色指示灯将闪烁。

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

△ 小心：不支持在同一个底座配置中结合使用 SAS 和 SATA 硬盘驱动器。

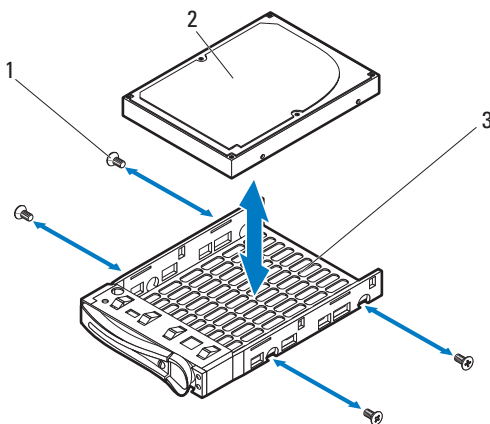
△ 小心：仅使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。

△ 小心：安装硬盘驱动器托盘时，请确保相邻驱动器均已完全安装到位。如果相邻的托盘未安装到位，则插入硬盘驱动器托盘且尝试锁定其旁边的手柄可能会损坏未安装到位托盘的保护弹簧，使其无法使用。

△ 小心：为防止数据丢失，请确保操作系统支持可热插拔的驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。


- 1 拧下固定硬盘驱动器的四颗螺钉。请参阅图 3-15。
- 2 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。请参阅图 3-15。

图 3-15. 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器，然后再安装



- 1 M3 螺钉（4 颗）
- 2 硬盘驱动器
- 3 热插拔硬盘驱动器托盘

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中


 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


- 1 将硬盘驱动器放入硬盘驱动器托盘。请参阅图 3-15。
- 2 装回将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器托盘的四颗螺钉。请参阅图 3-15。


硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器

该底座支持多个驱动器托架设计，这样可允许在底座盖中最多装入八个 2.5 英寸硬盘驱动器或四个 3.5 英寸硬盘驱动器。


卸下位于底座盖上的硬盘驱动器托盘

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

 **小心：**不支持在同一个底座配置中结合使用 SAS、SATA 和 SSD 硬盘驱动器。

 **小心：**仅使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。

 **小心：**为防止数据丢失，请确保操作系统支持可热插拔的驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。

底座盖中 2.5 英寸硬盘驱动器和 3.5 英寸硬盘驱动器的卸下步骤类似。更换 2.5 英寸硬盘驱动器的示例步骤如下。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 按下释放闩锁以释放驱动器托架盖，向上转动，再将其滑出底座。请参阅图 3-16。

 **小心：**为确保正常冷却，在对底座进行操作时必须安装驱动器托架盖。


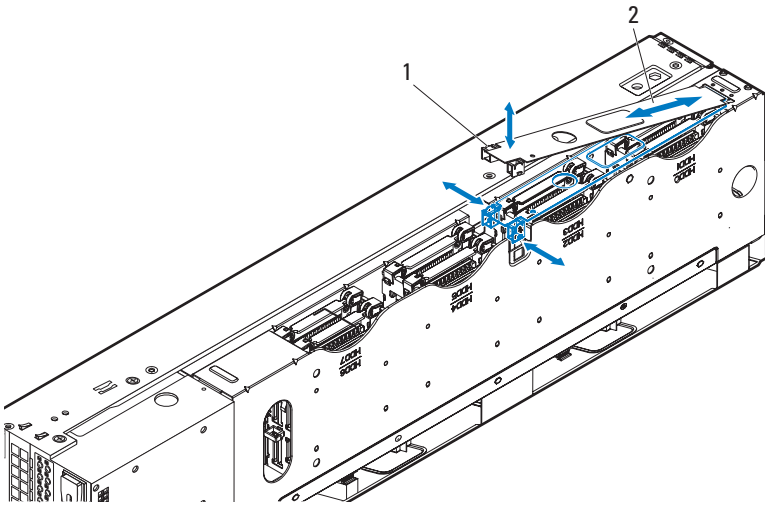
 **小心：**请勿在卸下驱动器托架盖的情况下，将底座装入 PowerEdge C8000 服务器机柜。服务器机柜内部的金属缆线可能会卡在底座盖中。

图 3-16. 打开并关闭驱动器托架盖

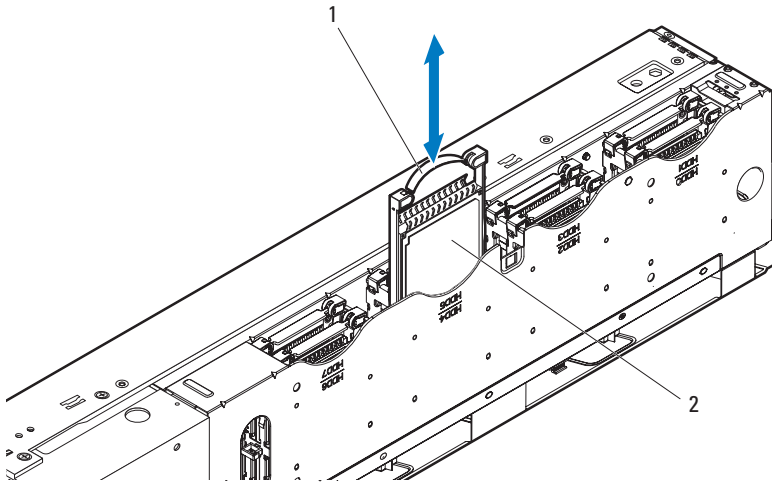


1 释放门锁

2 驱动器托架盖

3 使用腕带手柄，将硬盘驱动器托盘从驱动器托架中拉出。请参阅图 3-17。

图 3-17. 卸下位于底座盖中的硬盘驱动器托盘，再将其安装



1 带索手柄

2 2.5 英寸硬盘驱动器托盘

安装位于底座盖上的硬盘驱动器托盘

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将硬盘驱动器托盘对准驱动器托架，然后将硬盘驱动器托盘滑入驱动器托架中，直至驱动器完全就位。请参阅图 3-17。
- 2 将驱动器托架盖插入底座盖上的槽口，再关闭驱动器托架盖。请参阅图 3-16。
- 3 将盖向下按，直至其卡入到位。请参阅图 3-16。
- 4 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

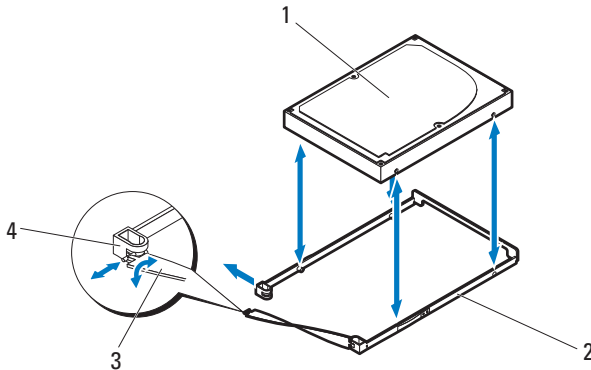
△ 小心：不支持在同一个底座配置中结合使用 SAS、SATA 和 SSD 硬盘驱动器。

△ 小心：仅使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。

△ 小心：为防止数据丢失，请确保操作系统支持可热插拔的驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。


- 1 转动托盘腕带手柄，以将其从硬盘驱动器托盘中解除锁定。请参阅图 3-18。
- 2 弯曲右侧滑轨，以将固定插针从硬盘驱动器中抽出，然后轻轻地向下拉动侧面的滑轨，使其脱离硬盘驱动器。
- 3 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器。请参阅图 3-18。

图 3-18. 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器，然后再安装



- | | |
|---------|-------------|
| 1 硬盘驱动器 | 2 硬盘驱动器托盘 |
| 3 带索手柄 | 4 硬盘驱动器托盘槽口 |

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中


 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


- 1 降低硬盘驱动器以放入硬盘驱动器托盘中。请参阅图 3-18。
- 2 在固定插针位于硬盘驱动器托盘上时，弯曲硬盘驱动器托盘侧面的滑轨，并将托盘插针与硬盘驱动器中的孔对准。
- 3 将托盘带索手柄的 t 形端装入槽口，然后弄弯以锁定带索手柄。请参阅图 3-18。


内部硬盘驱动器

该底座最多支持两个已内部连接至底座托架的 2.5 英寸硬盘驱动器。


卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

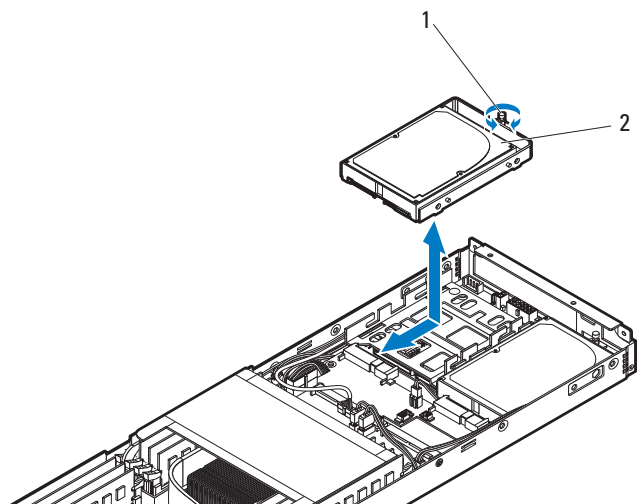
 **小心：**不支持在同一个底座配置中结合使用 SAS、SATA 和 SSD 硬盘驱动器。

 **小心：**仅使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。

 **小心：**为防止数据丢失，请确保操作系统支持可热插拔的驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 拧松将硬盘驱动器托盘固定至硬盘驱动器支架的指旋螺钉。请参阅图 3-19。
- 4 滑动硬盘驱动器托盘并从底座托架中提出。请参阅图 3-19。

图 3-19. 卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘，再将其安装



1 指旋螺钉

2 硬盘驱动器托盘

安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将硬盘驱动器托盘放入底座托架并滑入到位。请参阅图 3-19。
- 2 拧紧指旋螺钉以将硬盘驱动器托盘固定到位。请参阅图 3-19。
- 3 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 4 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ **小心：**为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器插槽必须安装硬盘驱动器档片。

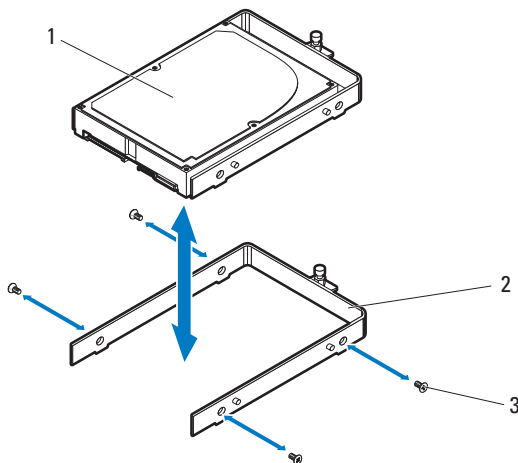
△ **小心：**不支持在同一个底座配置中结合使用 SAS、SATA 和 SSD 硬盘驱动器。

△ **小心：**仅使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。

△ **小心：**为防止数据丢失，请确保操作系统支持可热插拔的驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。

- 1 拧下固定硬盘驱动器的四颗螺钉。请参阅图 3-20。
- 2 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。请参阅图 3-20。

图 3-20. 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器，然后再安装



- 1 硬盘驱动器
- 2 硬盘驱动器托盘
- 3 M3 螺钉（4 颗）

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

△ **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

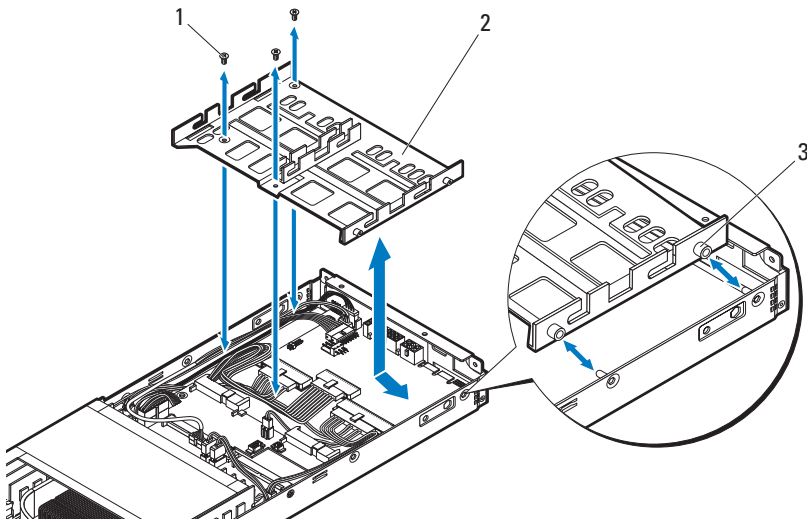
- 1 将硬盘驱动器托盘对准新的硬盘驱动器螺孔。请参阅图 3-20。
- 2 装回固定硬盘驱动器的四颗螺钉。请参阅图 3-20。

卸下硬盘驱动器托架

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下内部硬盘驱动器。请参阅第 168 页上的“卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 4 拧下用于固定硬盘驱动器托架的三颗螺钉。请参阅图 3-21。
- 5 以一定角度提起硬盘驱动器托架，将硬盘驱动器托架上的定位器孔从底座托架定位器中滑出。请参阅图 3-21。

图 3-21. 卸下和安装硬盘驱动器托架



- 1 M3 螺钉 (3 颗)
- 2 硬盘驱动器托架
- 3 硬盘驱动器托架定位器孔 (2 个)

安装硬盘驱动器托架



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将底座托架的定位器孔插入底座托架定位器。请参阅图 3-21。
- 2 装回用于固定硬盘驱动器托架的三颗螺钉。请参阅图 3-21。
- 3 装回硬盘驱动器。请参阅第 169 页上的“安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 4 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 5 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

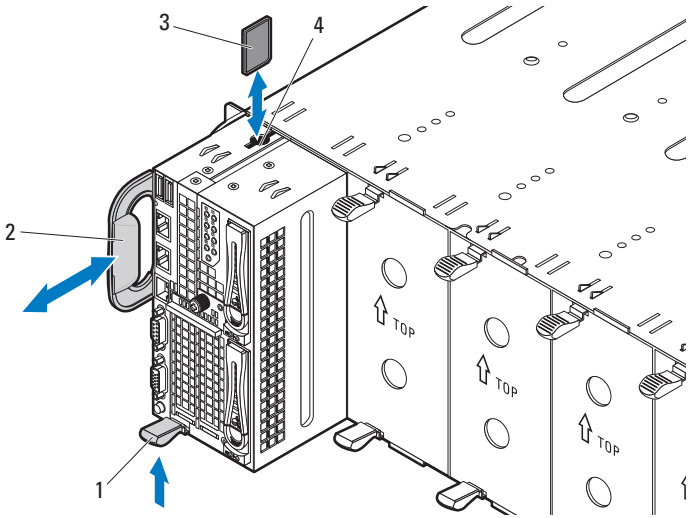
MicroSD 卡

在这两种类型的底座中 MicroSD 卡的安装和拆卸步骤类似。下例显示双幅计算底座（带前部访问的 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器）中 MicroSD 卡的更换步骤。

卸下 MicroSD 卡

- 1 使用操作系统命令或底板管理控制器关闭底座电源，并确保底座电源已关闭。
切断底座电源后，其前面板电源指示灯不亮。请参阅图 1-1。
- 2 拔起底座底部的底座释放闩锁，使底座松离服务器机柜。请参阅图 3-22。
- 3 使用手柄将底座轻轻滑出，直至接触到 MicroSD 卡插槽。请参阅图 3-22。
- 4 向内按压 MicroSD 卡，使其脱离插槽，然后卸下插卡。请参阅图 3-22。

图 3-22. 卸下和安装 MicroSD 卡



- | | |
|-------------|---------------|
| 1 释放门锁 | 2 手柄 |
| 3 MicroSD 卡 | 4 MicroSD 卡插槽 |

安装 MicroSD 卡

介质存储卡通常用一个标记（例如三角形或箭头）或一个标签说明应将哪一端插入插槽。PC 卡采用锁定式设计，可以防止插接不正确。如果 PC 卡没有标明插入方向，请参阅随 PC 卡附带的说明文件。

注：要在底座中使用 MicroSD 卡，请确保已在系统设置程序中启用 MicroSD 卡插槽。请参阅第 53 页上的“使用系统设置程序”。

- 1 标签面朝右，握着 MicroSD 卡。请参阅图 3-22。
- 2 将卡按入插槽，锁定到位。请参阅图 3-22。
如果遇到太大的阻力，请勿强行插入卡。请检查卡的方向并再试一次。
- 3 将底座滑入机箱，直至底座完全就位，并且释放门锁卡入到位。请参阅图 3-22。

底座盖

卸下底座盖以便拆装内部系统组件。若要打开带有前部访问 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器的底座，请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。要打开带有 GPGPU/Xeon Phi 卡的底座，请参阅第 179 页上的“卸下底座盖”。

卸下正面和背面底座盖



小心：为确保正常冷却，在对底座进行操作时必须安装盖。



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。



注：在拆装正面盖之前，您必须先从底座中卸下背面盖。

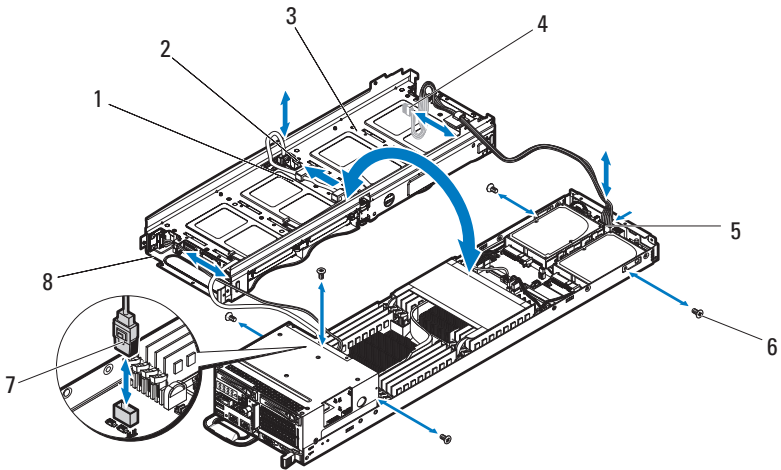
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”
- 2 拧下将背面盖固定到底座托架的五颗螺钉。请参阅图 3-23、图 3-24 或图 3-25。
- 3 向上提起盖，然后从硬盘驱动器背板上断开所有电缆。按下电源和小型 SAS 电缆上的电缆锁定卡舌，并从硬盘驱动器背板上断开电缆。

对于不带添加式插卡的 4 驱动器托架，请参阅图 3-23。对于带添加式插卡的底座，请参阅图 3-24 或图 3-25。



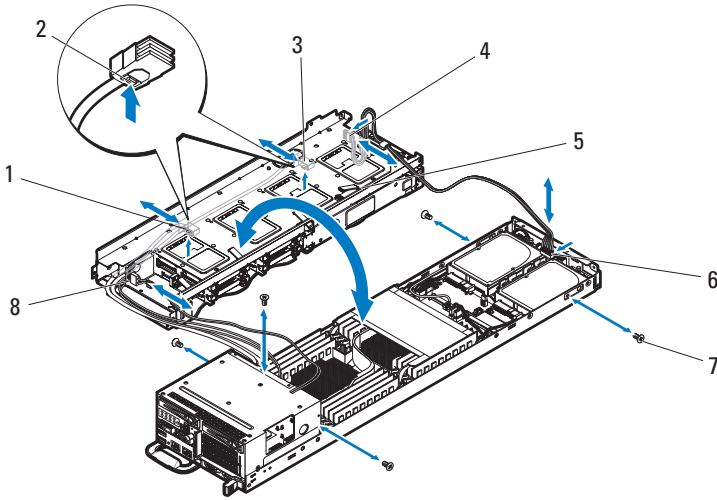
注：当您断开电缆与硬盘驱动器背板的连接时，请注意电缆的布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

图 3-23. 从带添加式插卡的底座卸下和安装 4 驱动器托架背面盖



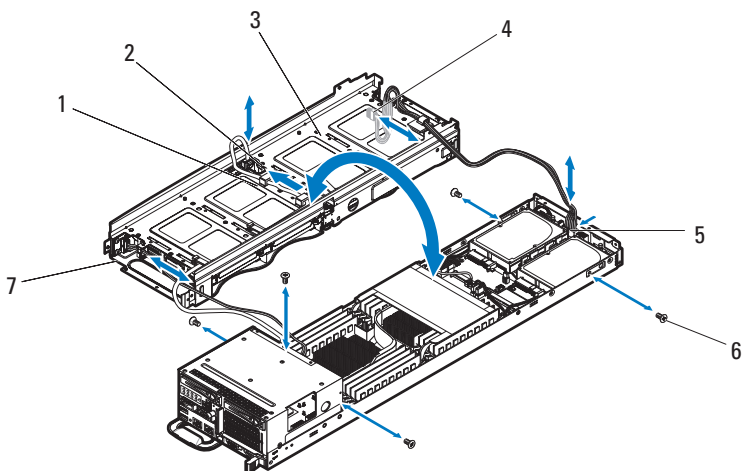
- | | | | |
|---|-------------|---|---------------|
| 1 | 电缆紧固夹 | 2 | 小型 SAS 电缆 |
| 3 | 4 驱动器托架背面盖 | 4 | 硬盘驱动器背板上的电源电缆 |
| 5 | NPDB 上的电源电缆 | 6 | M3 螺钉（5 颗） |
| 7 | 小型 SAS 电缆 | 8 | 硬盘驱动器 LED 电缆 |

图 3-24. 从带添加式插卡的底座卸下和安装 8 驱动器托架背面盖



- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 小型 SAS 电缆 2 | 2 电缆锁定卡舌 (2 个) |
| 3 小型 SAS 电缆 1 | 4 硬盘驱动器背板上的电源电缆 |
| 5 8 驱动器托架背面盖 | 6 NPDB 上的电源电缆 |
| 7 M3 螺钉 (5 颗) | 8 硬盘驱动器 LED 电缆 |

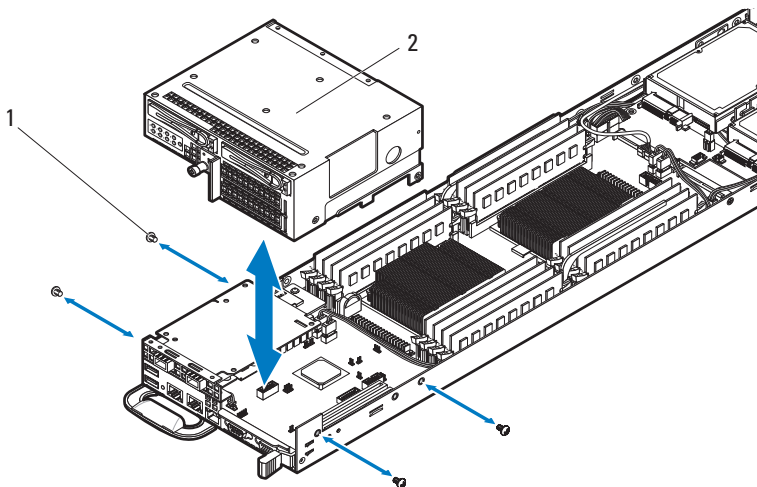
图 3-25. 从带添加式插卡的底座卸下和安装 4 驱动器托架背面盖



- | | |
|----------------|-----------------|
| 1 电缆紧固夹 | 2 小型 SAS 电缆 |
| 3 4 驱动器托架背面盖 | 4 硬盘驱动器背板上的电源电缆 |
| 5 NPDB 上的电源电缆 | 6 M3 螺钉（5 颗） |
| 7 硬盘驱动器 LED 电缆 | |

- 4 拧下用于固定正面机盖的四颗螺钉。请参阅图 3-26。
- 5 如果硬盘驱动器背板安装在正面盖中，则在继续执行下一步骤之前，先断开背板上所有电缆的连接。
- 6 从底座托架中提起机盖。请参阅图 3-26。


图 3-26. 卸下和安装正面机盖



1 M3 螺钉（4 颗）


2 正面机盖


安装正面和背面底座盖


 **注：** 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

- 1 检查所有电缆连接是否稳固。
- 2 将正面机盖放在底座托架的顶部，将正面机盖的槽口对准底座托架中的相应卡舌。请参阅图 3-26。
- 3 如果已安装扩展卡，请确保扩展卡提升板稳固就位。
- 4 如果安装了硬盘驱动器背板，请连接所有电缆至背板，再继续执行下一步骤。
- 5 装回固定正面盖的四颗螺钉。请参阅图 3-26。
- 6 连接所有电缆至硬盘驱动器背板，并按下锁定卡舌以固定电缆。对于不带添加式插卡的底座，请参阅图 3-23。对于带添加式插卡的底座，请参阅图 3-24 或图 3-25。
- 7 将背面盖中的槽口对准底座托架中的相应卡舌。
- 8 装回将背面盖固定到底座托架的五颗螺钉。对于不带添加式插卡的底座，请参阅图 3-23。对于带添加式插卡的底座，请参阅图 3-24 或图 3-25。
- 9 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下底座盖


 **小心：**为确保正常冷却，在对底座进行操作时必须安装盖。

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **注：**拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

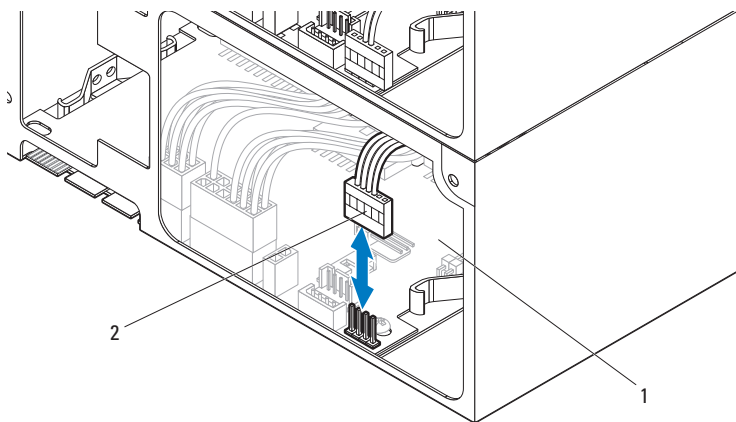
以下更换步骤仅适用于带 GPGPU/ Xeon Phi 卡的底座。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。

 **注：**请先确保断开底座托架上的节点配电板上紧急节流电缆的连接，再打开底座。

- 2 断开位于底座托架上节点配电板上紧急节流电缆的连接。请参阅图 3-27。

图 3-27. 断开紧急节流电缆，再连接



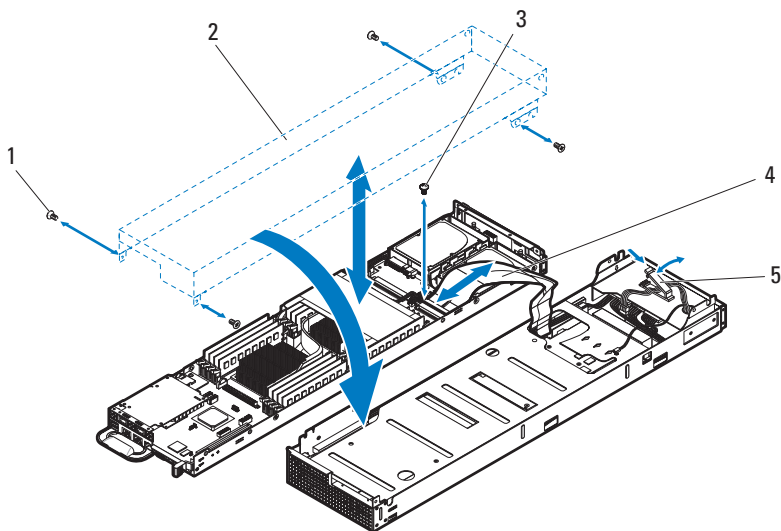
- 1 底座托架上的节点配电板 2 紧急节流电缆

3 拧下将盖固定到底座托架的四颗螺钉。请参阅图 3-28。

4 提起盖并将其翻转。


5 断开底座托架上所有电缆的连接。请参阅图 3-28。

图 3-28. 卸下和安装底座盖



- | | | | |
|---|------------|---|------|
| 1 | M3 螺钉（4 颗） | 2 | 底座盖 |
| 3 | 双轴电缆螺钉 | 4 | 双轴电缆 |
| 5 | 电缆紧固夹 | | |

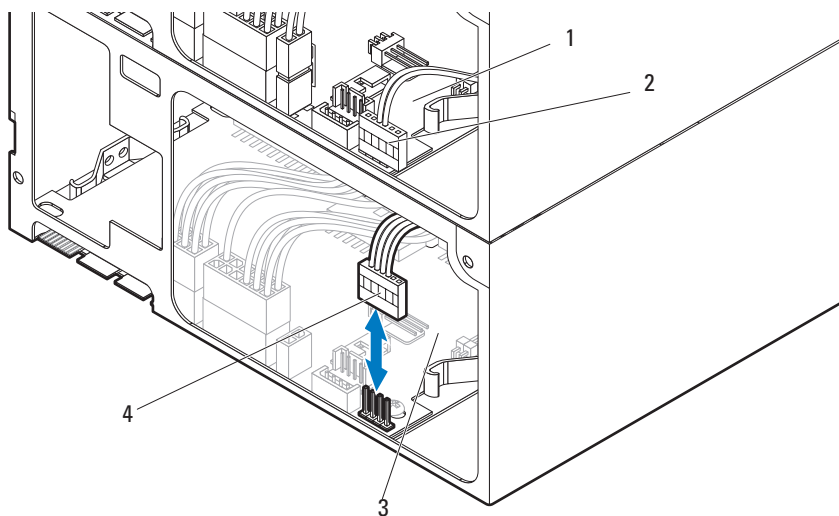
安装底座盖

 **注：** 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

- 1 将双轴电缆连接至系统板。请参阅图 3-28。
- 2 装回将双轴电缆固定至系统板的螺钉。请参阅图 3-28。
- 3 连接 GPGPU 的标有 NPDB 的紧急节流电缆至底座托架上的节点配电板。请参阅图 3-29。

请确保标有 PS-ON 的紧急节流电缆已连接至底座盖上的节点配电板上。请参阅图 3-29。

图 3-29. 连接紧急节流电缆



- | | | | |
|---|-------------|---|--------------------|
| 1 | 底座盖上的节点配电板 | 2 | 紧急节流电缆（带 PS-ON 标签） |
| 3 | 底座托架上的节点配电板 | 4 | 紧急节流电缆（带 NPDB 标签） |

- 4 对紧急节流电缆正确布线，并将其固定至底座盖的固定夹。
- 5 将底座盖放在底座托架上，并用四颗螺钉固定。请参阅图 3-28。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

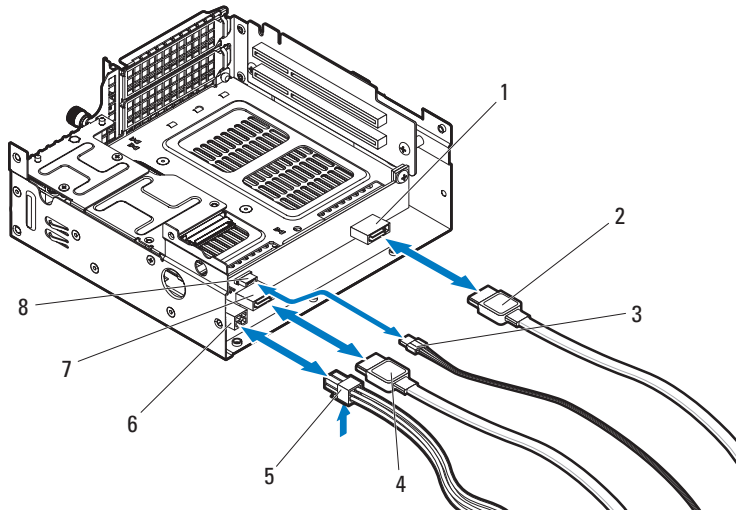
热插拔硬盘驱动器背板

卸下热插拔硬盘驱动器背板

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

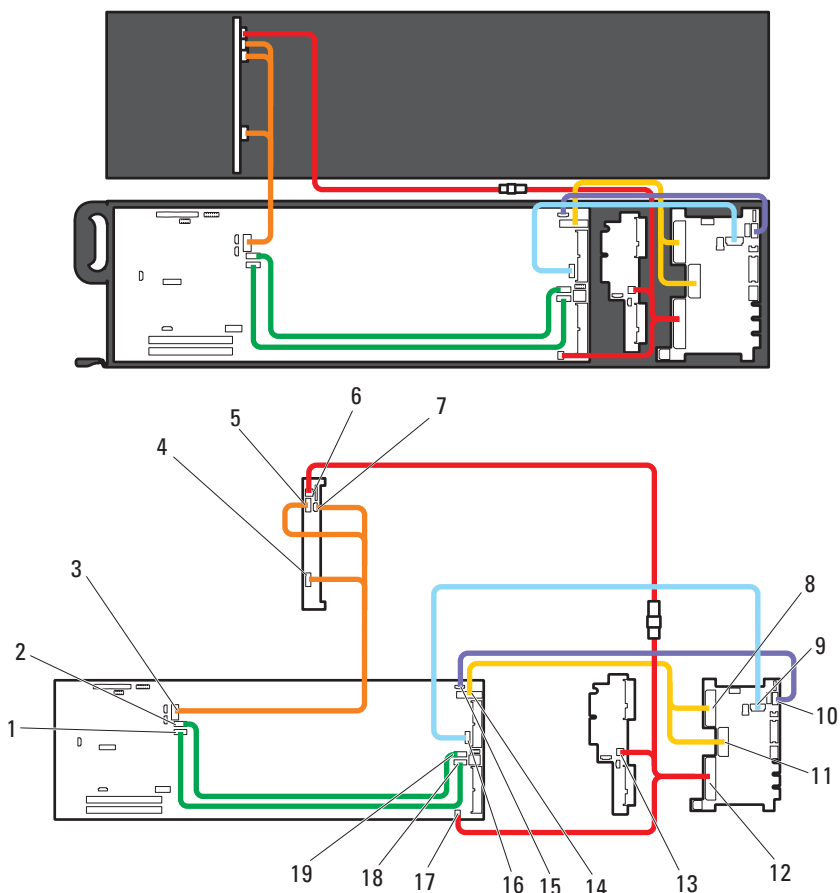
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 按下电缆锁定卡舌，并断开热插拔硬盘驱动器背板上 SATA 数据电缆的连接。请参阅图 3-30。
- 4 按下电缆锁定卡舌，并断开热插拔硬盘驱动器背板上电源电缆的连接。请参阅图 3-30。
- 5 断开热插拔硬盘驱动器背板上 SGPIO 电缆的连接。请参阅图 3-30。

图 3-30. 断开和连接热插拔硬盘驱动器背板电缆



- | | |
|------------|---------------|
| 1 HDD3 连接器 | 2 SATA 数据电缆 2 |
| 3 SGPIO 电缆 | 4 SATA 数据电缆 1 |
| 5 电源电缆 | 6 电源连接器 |
| 7 HDD4 连接器 | 8 SGPIO 连接器 |

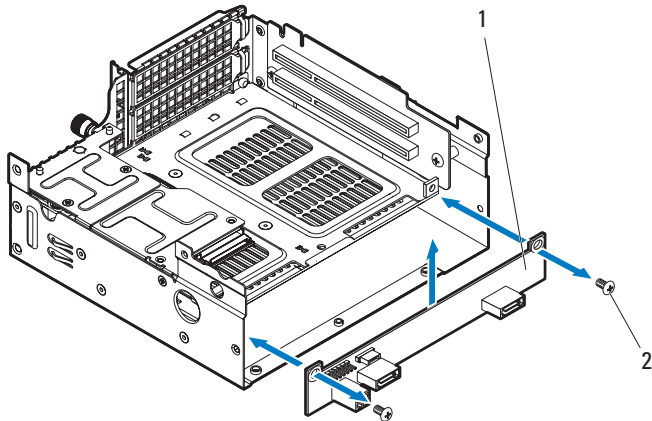
图 3-31. 热插拔硬盘驱动器背板的电缆布线情况



- | | | | |
|----|---------------------------|----|--------------------|
| 1 | SATA 连接器 5 | 2 | SATA 连接器 4 |
| 3 | 小型 SAS 连接器 0 | 4 | HDD3 连接器 |
| 5 | HDD4 连接器 | 6 | 热插拔上的电源连接器 硬盘驱动器背板 |
| 7 | 热插拔上的 SGPIO 连接器 2 硬盘驱动器背板 | 8 | NPDB 上的电源连接器 |
| 9 | 系统板控制连接器 | 10 | NPDB 上的 I2C 连接器 |
| 11 | NPDB 上的电源连接器 | 12 | NPDB 上的电源连接器 |
| 13 | 插入器延长器上的电源连接器 | 14 | 系统板上的电源连接器 |
| 15 | 系统板上的 I2C 连接器 | 16 | 前面板连接器 1 |
| 17 | 系统板上的电源连接器 | 18 | SATA_IN 连接器 4 |
| 19 | SATA_IN 连接器 5 | | |

- 6 拧下用于固定热插拔硬盘驱动器背板的两颗螺钉。请参阅图 3-32。
- 7 将背板从正面盖中拉开。请参阅图 3-32。

图 3-32. 卸下和安装 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板



- | | | | |
|---|------------|---|-------------|
| 1 | 热插拔硬盘驱动器背板 | 2 | M3 螺钉 (2 颗) |
|---|------------|---|-------------|

安装热插拔硬盘驱动器背板



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将热插拔硬盘驱动器背板放入正面盖中。请参阅图 3-32。
- 2 装回将背板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-32。
- 3 连接电源电缆至热插拔硬盘驱动器背板。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-31 电缆布线图。
- 4 使用小型 SAS 到 SATA 电缆将热插拔硬盘驱动器背板连接到系统板小型 SAS 连接器 0 上。请参阅图 3-30 或图 3-31 电缆布线图。
 - a 连接 SATA 数据电缆至热插拔硬盘驱动器背板。按下锁定卡舌以固定 SATA 数据电缆。请参阅图 3-30 或图 3-31 电缆布线图。
 - b 连接 SCPIO 电缆至热插拔硬盘驱动器背板。请参阅图 3-30 或图 3-31 电缆布线图。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

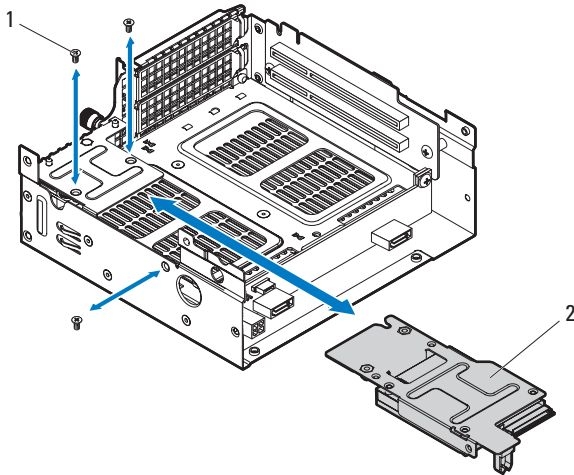
硬盘驱动器 LED 板部件

卸下硬盘驱动器 LED 板部件

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 拧下用于固定硬盘驱动器 LED 板部件的三颗螺钉。请参阅图 3-33。
- 4 从正面盖中拉开硬盘驱动器 LED 板部件。请参阅图 3-33。


图 3-33. 卸下和安装硬盘驱动器 LED 板部件



1 M3 螺钉（3 颗）


2 硬盘驱动器 LED 板部件


安装硬盘驱动器 LED 板部件

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将硬盘驱动器 LED 板部件对准正面盖上的螺孔。请参阅图 3-33。
- 2 装回将硬盘驱动器 LED 板部件固定至正面盖的三颗螺钉。请参阅图 3-33。
- 3 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 4 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

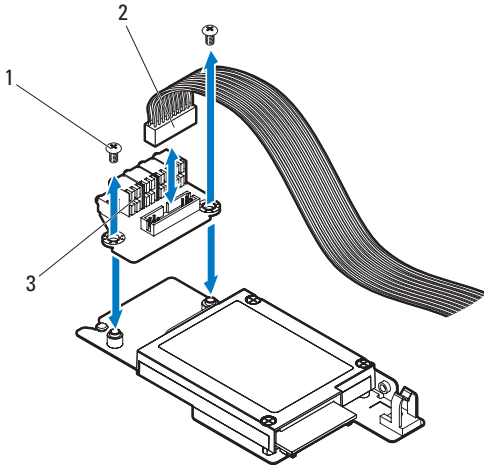
卸下硬盘驱动器 LED 板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **注：**必须在各个底座中安装硬盘驱动器 LED 板，以维持适当的通风，即使底座处于无磁盘配置中。

- 1 拧下用于固定硬盘驱动器 LED 板的两颗螺钉。请参阅图 3-34。
- 2 从硬盘驱动器 LED 板部件中提起硬盘驱动器 LED 板。请参阅图 3-34。

图 3-34. 卸下和安装硬盘驱动器 LED 板



1 M3 螺钉（2 颗）

2 硬盘驱动器 LED 电缆

3 硬盘驱动器 LED 板

安装硬盘驱动器 LED 板

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将硬盘驱动器 LED 板放入硬盘驱动器 LED 板部件。请参阅图 3-34。
- 2 装回用于固定硬盘驱动器 LED 板的两颗螺钉。请参阅图 3-34。
- 3 连接硬盘驱动器 LED 电缆。请参阅图 3-34。
- 4 装回硬盘驱动器 LED 板部件。请参阅第 187 页上的“安装硬盘驱动器 LED 板部件”。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。


扩展卡


该底座最多支持两张 PCIe x16 或两张 PCIe x8 扩展卡（取决于底座类型）安装在扩展卡提升板上的连接器中。

底座支持各种可选的扩展卡。

- MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡
- MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡

卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

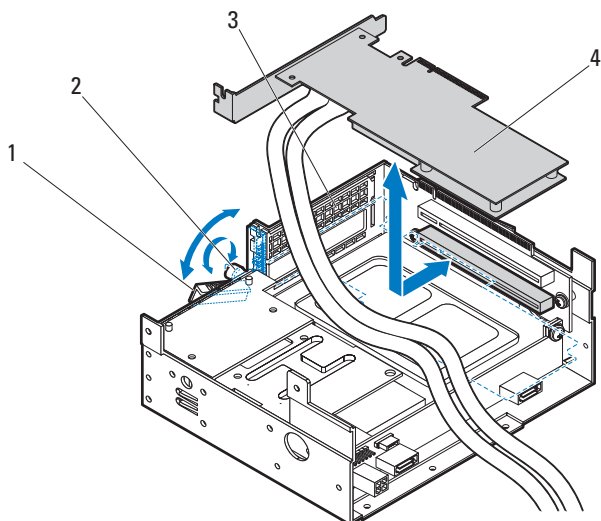
 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 一旦正面盖断开，将其翻转以露出 RAID 控制器卡的一面。
- 4 拧松指旋螺钉并旋转扩展卡闩锁。请参阅图 3-35。
- 5 抓住 RAID 控制器卡的边缘，小心地将其从扩展卡提升板中卸下。请参阅图 3-35。
- 6 如果卸下卡后不打算再装回，则请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充挡片，然后装回扩展卡支架。请参阅图 3-35。



注：您必须在闲置的扩展槽中安装填充挡片，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于底座内部的正常冷却和通风。

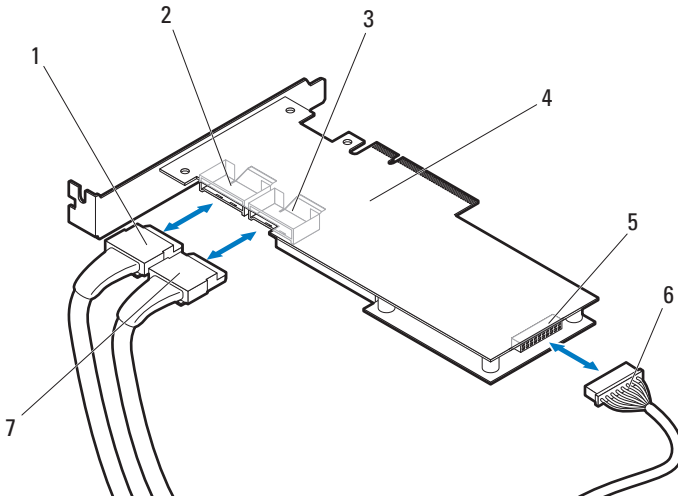
图 3-35. 卸下和安装 MegaRAID SAS 9265-8i 卡



- | | | | |
|---|-------|---|------------------------|
| 1 | 扩展卡门锁 | 2 | 指旋螺钉 |
| 3 | 金属填充架 | 4 | MegaRAID SAS 9265-8i 卡 |

- 7 按下电缆锁定卡舌，并断开小型 SAS 电缆与 RAID 控制器卡的连接。请参阅图 3-36。
- 8 断开 RAID 电池电缆与 RAID 控制器卡的连接。请参阅图 3-36。
- 9 卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池（如果适用）。请参阅第 197 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池”。

图 3-36. 断开和连接 MegaRAID SAS 9265-8i 卡电缆



- 1 小型 SAS 电缆
- 3 小型 SAS 连接器 4-7
- 5 RAID 电池连接器
- 7 小型 SAS 电缆

- 2 小型 SAS 连接器 0-3
- 4 MegaRAID SAS 9265-8i 卡
- 6 RAID 电池电缆

图 3-37. MegaRAID SAS 9265-8i 卡（2.5 英寸硬盘驱动器背板）的电缆布线

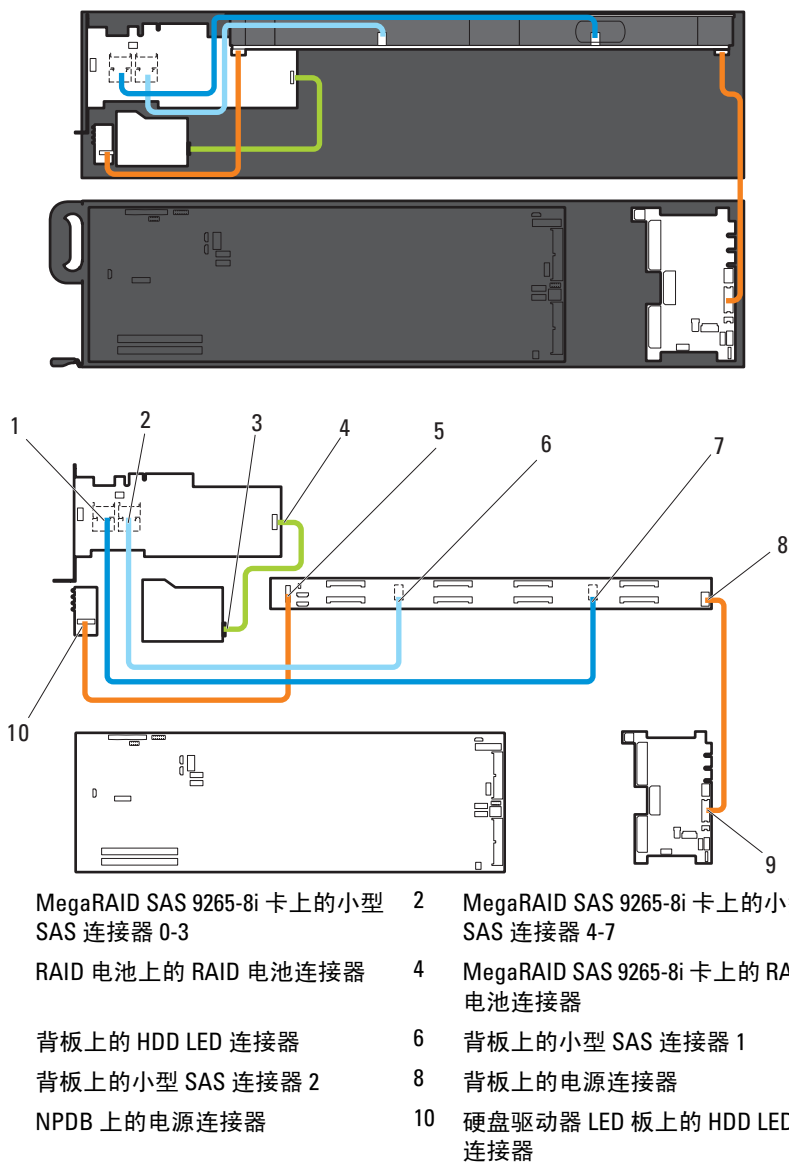
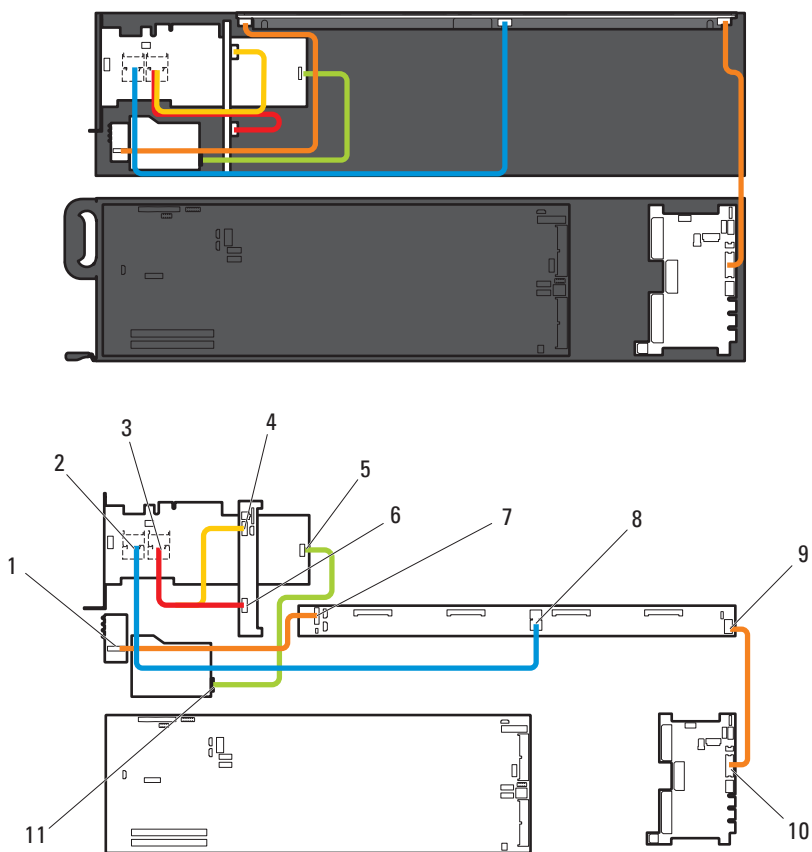




图 3-38. MegaRAID SAS 9265-8i 卡（3.5 英寸硬盘驱动器背板）的电缆布线



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | 硬盘驱动器 LED 板上的 HDD LED 连接器 | 2 | MegaRAID SAS 9265-8i 卡上的小型 SAS 连接器 0-3 |
| 3 | MegaRAID SAS 9265-8i 卡上的小型 SAS 连接器 4-7 | 4 | 热插拔硬盘驱动器背板上的小型 SAS 连接器 1 |
| 5 | MegaRAID SAS 9265-8i 卡上的 RAID 电池连接器 | 6 | 热插拔硬盘驱动器背板上的小型 SAS 连接器 2 |
| 7 | 背板上的 HDD LED 连接器 | 8 | 背板上的小型 SAS 连接器 |
| 9 | 背板上的电源连接器 | 10 | NPDB 上的电源连接器 |
| 11 | RAID 电池上的 RAID 电池连接器 | | |

安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。




注：有关可用的 RAID 配置的信息以及如何设置 RAID 的说明，请参阅 RAID 用户说明文件。


- 1 打开 MegaRAID SAS 9265-8i 卡的包装并准备安装。有关说明，请参阅该卡附带的说明文件。
- 2 连接小型 SAS 电缆至 RAID 控制器卡。按下锁定卡舌以固定小型 SAS 电缆。请参阅图 3-36。
- 3 将 RAID 电池电缆连接至 RAID 控制器卡。请参阅图 3-36。请参阅图 3-37 或图 3-38 电缆布线图。

连接 RAID 电池电缆时，RAID 电池应安装在硬盘驱动器 LED 板部件上。请参阅第 198 页上的“安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池”。

- 4 握住卡的边缘，调整卡的位置，使卡式边缘连接器对准扩展卡提升板上的连接器。请参阅图 3-35。
- 5 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。
- 6 关闭扩展卡门锁并拧紧指旋螺钉。请参阅图 3-35。
- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。

- 3 一旦正面盖断开，将其翻转以露出 RAID 控制器卡的一面。
- 4 断开 RAID 电池电缆与 RAID 控制器卡的连接。请参阅图 3-39。
- 5 拧松指旋螺钉并旋转扩展卡闩锁。请参阅图 3-39。
- 6 抓住 RAID 控制器卡的边缘，小心地将其从扩展卡提升板上卸下。请参阅图 3-39。
- 7 如果卸下卡后不打算再装回，则请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充片，然后装回扩展卡支架。请参阅图 3-39。


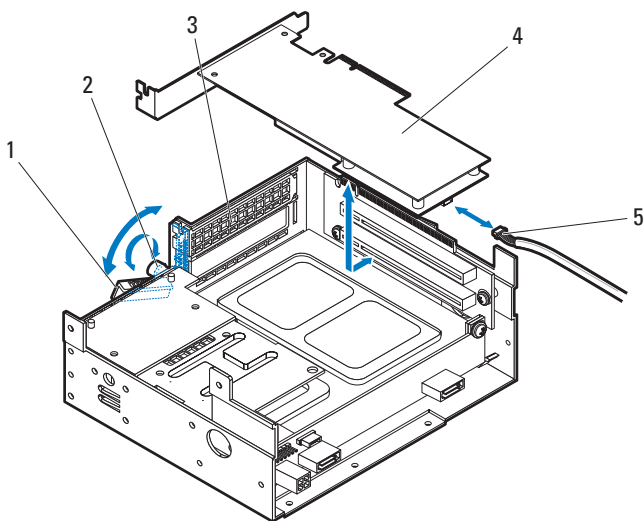
 **注：**您必须在闲置的扩展槽中安装填充挡片，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于底座内部的正常冷却和通风。

图 3-39. 卸下和安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡



- | | |
|-------------|----------------------------|
| 1 扩展卡闩锁 | 2 指旋螺钉 |
| 3 金属填充架 | 4 MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡 |
| 5 RAID 电池电缆 | |

- 8 卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池（如果适用）。请参阅第 198 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。

安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。



注：有关可用的 RAID 配置的信息以及如何设置 RAID 的说明，请参阅 RAID 用户说明文件。



小心：MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡仅能安装在下部扩展卡提升板的 PCIe 插槽中。

- 1 打开 MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡的包装并准备安装。有关说明，请参阅该卡附带的说明文件。
- 2 对于电池缓存 RAID 控制器卡，请安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池。请参阅第 200 页上的“安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 3 握住卡的边缘，调整卡的位置，使卡式边缘连接器对准扩展卡提升板上的连接器。请参阅图 3-39。
- 4 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-39。
- 5 关闭扩展卡门锁并拧紧指旋螺钉。请参阅图 3-39。
- 6 将 RAID 电池电缆连接至 RAID 控制器卡。请参阅图 3-39。
- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

RAID 电池

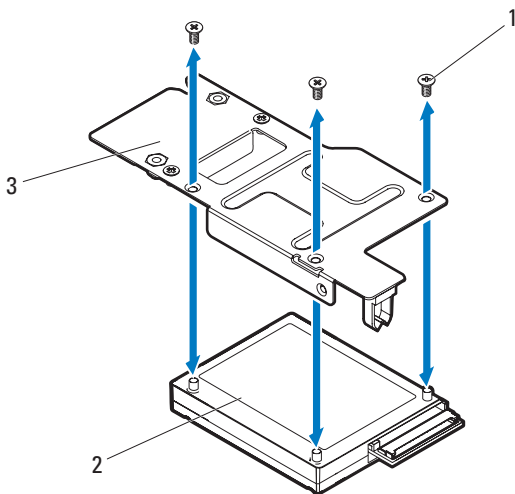
本节中的信息仅适用于带有可选电池缓存的 RAID 控制器卡的系统。

卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 断开连接到 MegaRAID SAS 9265-8i 卡的 RAID 电池电缆。请参阅图 3-36。
- 4 从正面底座盖中卸下硬盘驱动器 LED 板部件。请参阅第 186 页上的“卸下硬盘驱动器 LED 板部件”。
- 5 拧下用于固定 RAID 电池的三颗螺钉。请参阅图 3-40。
- 6 从硬盘驱动器 LED 板部件中卸下 RAID 电池。请参阅图 3-40。

图 3-40. 卸下和安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池



1 M2.5 螺钉（3 颗）

2 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池

3 支架

安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 电池



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将 RAID 电池放入硬盘驱动器 LED 板部件中。请参阅图 3-40。
- 2 装回用于固定 RAID 电池的三颗螺钉。请参阅图 3-40。
- 3 装回硬盘驱动器 LED 板部件。请参阅第 187 页上的“安装硬盘驱动器 LED 板部件”。
- 4 断开连接到 MegaRAID SAS 9265-8i 卡的 RAID 电池电缆。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

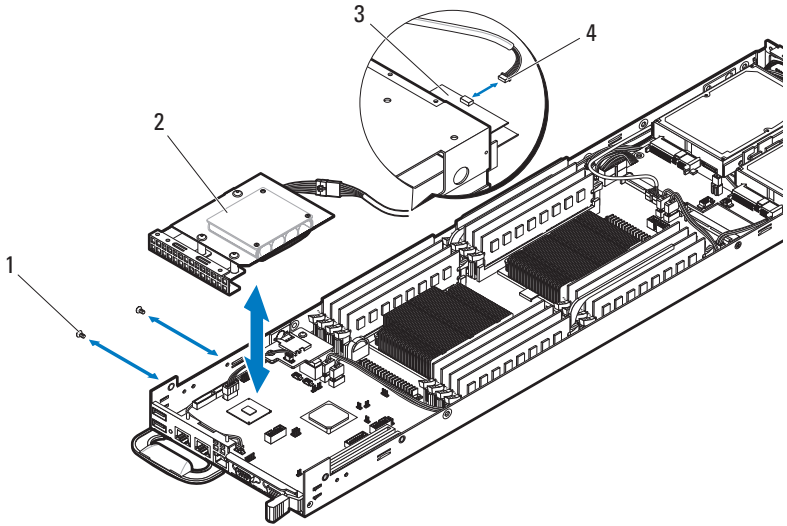
卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 断开连接到 MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡的 RAID 电池电缆。请参阅图 3-41。
- 4 拧下将 RAID 电池部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-41。
- 5 从底座托架中提起 RAID 电池部件。请参阅图 3-41。

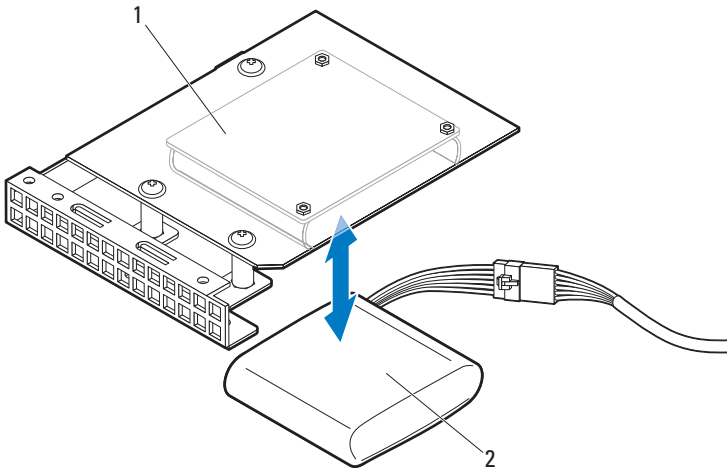
图 3-41. 卸下和安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池



- | | |
|----------------------------|-------------|
| 1 M3 螺钉 (2 颗) | 2 RAID 电池部件 |
| 3 MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡 | 4 RAID 电池电缆 |

6 撬下 RAID 电池的一端，然后将电池直接从电池座中拉出。请参阅图 3-42。

图 3-42. 卸下和安装 RAID 电池



1 电池座

2 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池

安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

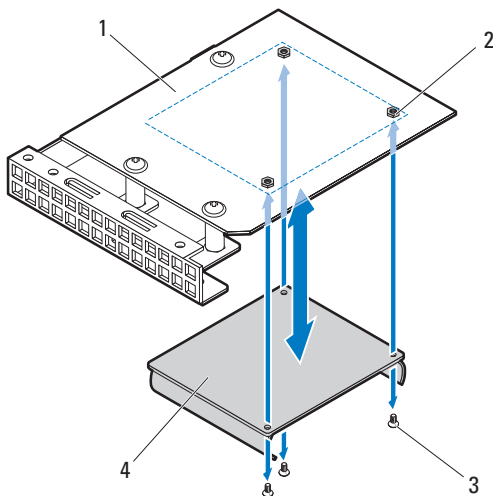
- 1 适当调整新 RAID 电池在电池座中的方向并将电池稳固地推入电池座，直至卡入到位。请参阅图 3-42。
- 2 向下放置 RAID 电池部件至底座托架。请参阅图 3-41。
- 3 装回将 RAID 电池部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-41。
- 4 将 RAID 电池电缆连接到 MegaRAID SAS 9285CV-8e 卡上。请参阅图 3-41。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 RAID 电池座

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 卸下 RAID 电池。请参阅第 198 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 4 拧下将电池座固定到安装板的三颗螺钉和六角螺母。请参阅图 3-43。
- 5 卸下电池座。请参阅图 3-43。

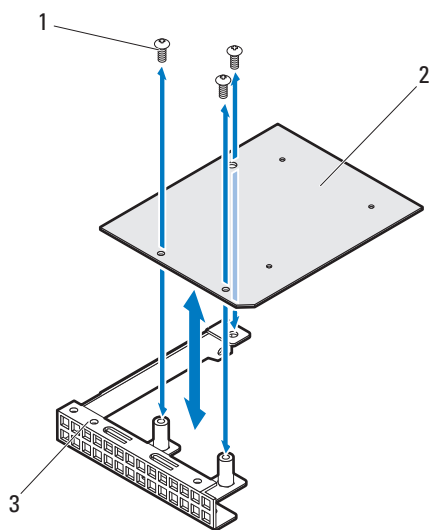
图 3-43. 卸下和安装电池座



- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 安装板 | 2 M2 六角螺母 (3 颗) |
| 3 M2 螺钉 (3 颗) | 4 电池座 |

- 6 拧下将安装板固定到支架的三颗螺钉。请参阅图 3-44。
- 7 将安装板从支架中提出。请参阅图 3-44。

图 3-44. 卸下和安装安装板




1 M3 螺钉 (3 颗)

2 安装板

3 支架


安装 RAID 电池座

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将安装板与支架上的螺孔对齐。请参阅图 3-44。
- 2 装回将安装板固定到支架的三颗螺钉。请参阅图 3-44。
- 3 将电池座与安装板上的螺孔对齐。请参阅图 3-43。
- 4 装回将电池座固定到安装板的三颗螺钉和三颗六角螺母。请参阅图 3-43。
- 5 装回 RAID 电池。请参阅第 200 页上的“安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 6 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 7 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

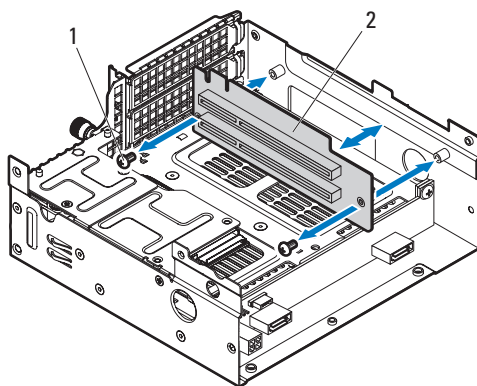
扩展卡提升板

卸下扩展卡提升板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 卸下扩展卡或 RAID 控制器卡（如果适用）。请参阅第 189 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡”或第 194 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡”。
- 4 拧下用于固定扩展卡提升板的两颗螺钉。请参阅图 3-45。
- 5 从正面盖中卸下扩展卡提升板。请参阅图 3-45。

图 3-45. 卸下和安装扩展卡提升板



1 M3 螺钉 (2 颗)

2 扩展卡提升板

安装扩展卡提升板

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将扩展卡提升板放入正面机盖。请参阅图 3-45。
- 2 装回用于固定扩展卡提升板的两颗螺钉。请参阅图 3-45。
- 3 将新的扩展卡或 RAID 控制器卡安装到其中一个扩展卡提升板连接器上。请参阅第 348 页上的“扩展卡提升板连接器”
- 4 如果适用，装回扩展卡或 RAID 控制器卡。请参阅第 194 页上的“安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡”或第 196 页上的“安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡”。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。


GPGPU/Xeon Phi 卡


本节中的信息仅适用于带 GPGPU/Xeon Phi 卡的底座。


该底座支持各种可选的 GPGPU/Xeon Phi 卡。

系统板版本	GPGPU/Xeon Phi 卡
1.0	<ul style="list-style-type: none">• NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡• NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡• Intel Xeon Phi 5110P 卡
1.1	<ul style="list-style-type: none">• NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡• NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡• Intel Xeon Phi 5110P 卡
1.2	<ul style="list-style-type: none">• NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡• Intel Xeon Phi 7120P 卡

卸下 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

 **小心：**装回背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡时，确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“A类”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。

 **注：**在载入操作系统驱动程序并手动激活 nvidia-smi 公用程序 (nvidia-smi -pm 1) 之后，NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 的功率读数只能通过带外管理进行检索。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 拧下用于固定顶盖的五颗螺钉。请参阅图 3-46。
- 4 从底座盖中提起顶盖。请参阅图 3-46。


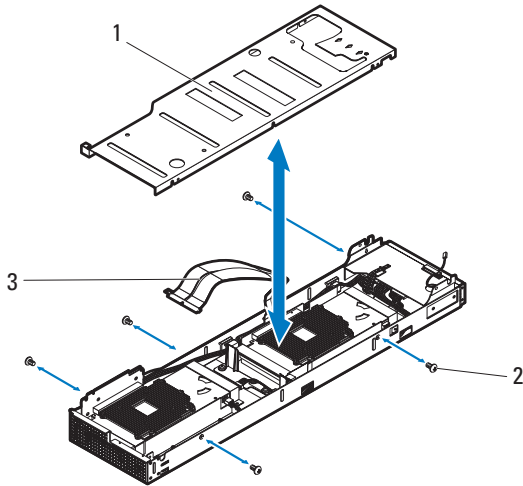
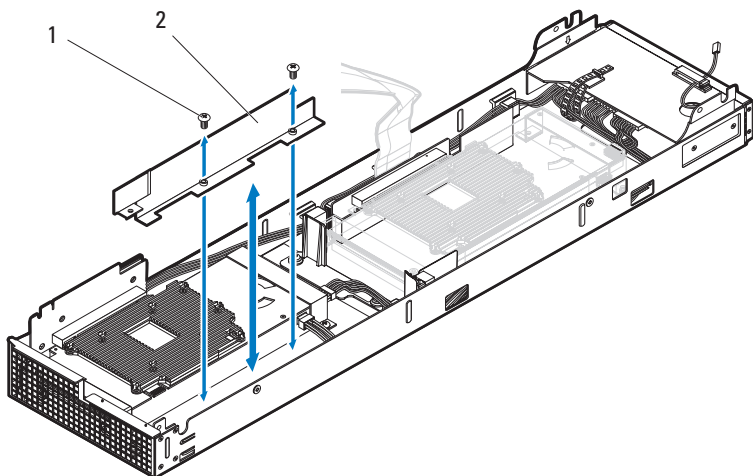
 **注：**请小心，在卸下顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-46。

图 3-46. 卸下和安装顶盖



- 1 顶盖
 - 2 M3 螺钉（5 颗）
 - 3 双轴电缆
- 5 卸下正面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡。
- a 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-47。
 - b 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-47。

图 3-47. 卸下和安装空气导流板



1 M3 螺钉 (2 颗)

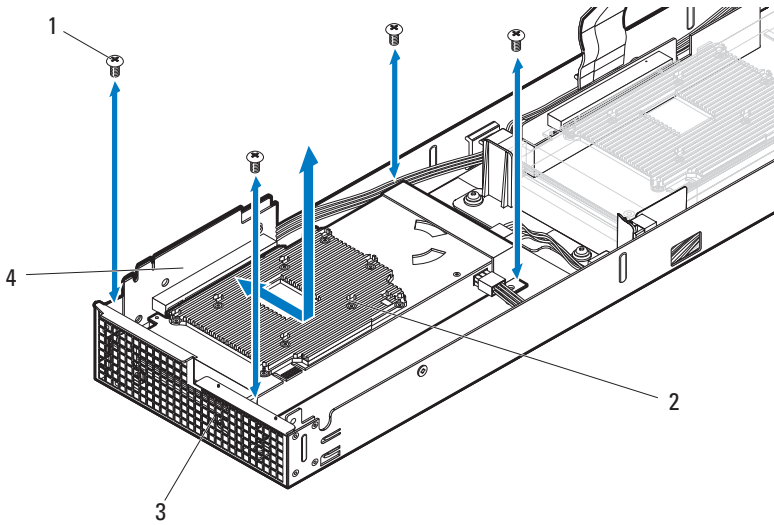
2 左空气导流板

- c 拧下将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-48。
- d 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从正面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-48。



注：GPGPU 卡的下方连接了紧急节流电缆。先断开该电缆，再从底座盖中提起 GPGPU 卡部件。请参阅图 3-48。

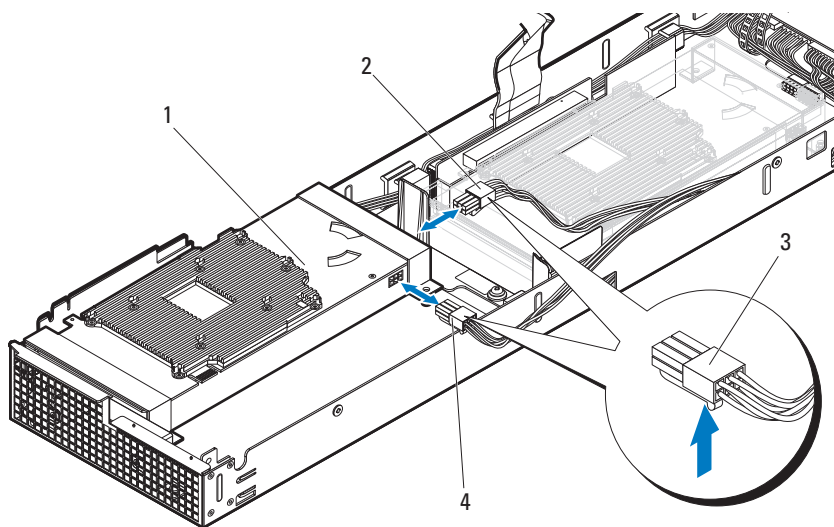
图 3-48. 卸下和安装正面 GPGPU 卡部件



- | | |
|--------------|------------------------------|
| 1 M3 螺钉（4 颗） | 2 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡 |
| 3 紧急节流电缆 | 4 正面 GPGPU 卡提升板 |

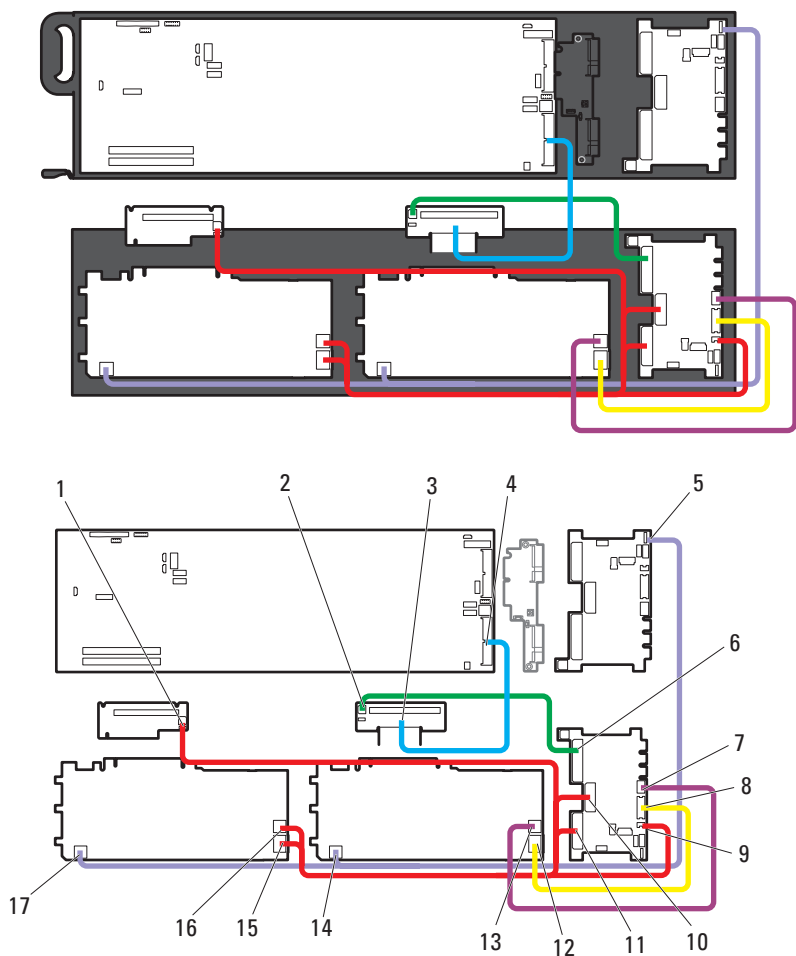
- e 松开底座盖上固定夹的电缆（如果适用）。
- f 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与正面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-49。

图 3-49. 卸下和安装正面 GPGPU 卡电缆



- | | | | |
|---|----------------------------|---|------|
| 1 | NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡 | 2 | 电源电缆 |
| 3 | 电源电缆的电缆锁定卡舌 (2 个) | 4 | 电源电缆 |

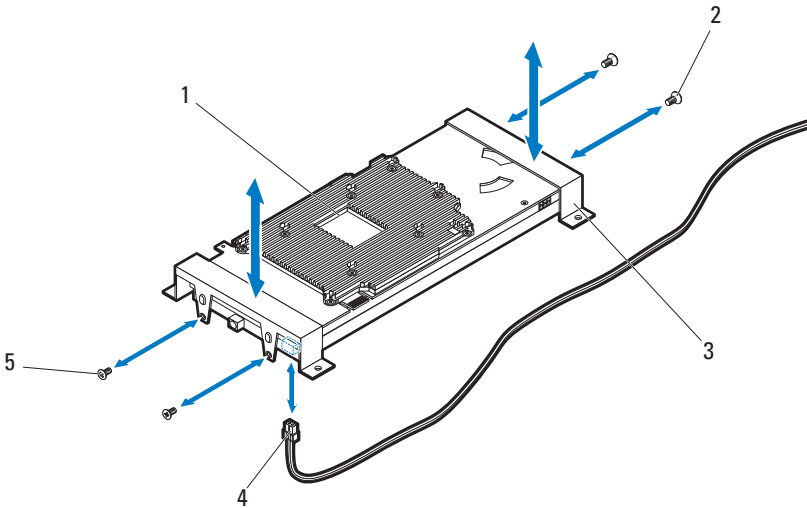
图 3-50. 正面和背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡部件的电缆布线



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | 正面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 | 2 | 背面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 |
| 3 | 背面 GPGPU 卡提升板上的双轴电缆 | 4 | 系统板上的双轴电缆连接器 |
| 5 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 | 6 | NPDB 上的电源连接器 |
| 7 | NPDB 上的电源连接器 | 8 | NPDB 上的电源连接器 |
| 9 | NPDB 上的电源连接器 | 10 | NPDB 上的电源连接器 |
| 11 | NPDB 上的电源连接器 | 12 | 背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡上的电源连接器 |
| 13 | 背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡上的电源连接器 | 14 | 背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡上的电源 / 紧急节流连接器 |
| 15 | 正面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡上的电源连接器 | 16 | 正面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡上的电源连接器 |
| 17 | 正面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡上的电源 / 紧急节流连接器 | | |

- g** 断开紧急节流电缆与正面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-51。
- h** 拧下将固定支架固定到 GPGPU 卡的四颗螺钉。请参阅图 3-51。
- i** 从 GPGPU 卡中提起固定支架。请参阅图 3-51。

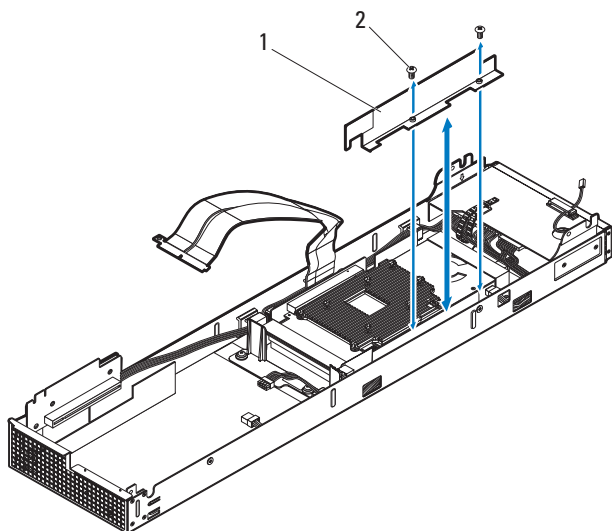
图 3-51. 卸下和安装正面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡



- | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------|
| 1 | NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡 | 2 | M3 螺钉 (4 颗) |
| 3 | 固定支架 (2) | 4 | 紧急节流电缆 |
| 5 | M2.5 螺钉 (2 颗) | | |

- 6 卸下背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡。
- a 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-52。
 - b 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-52。

图 3-52. 卸下和安装空气导流板



1 左空气导流板

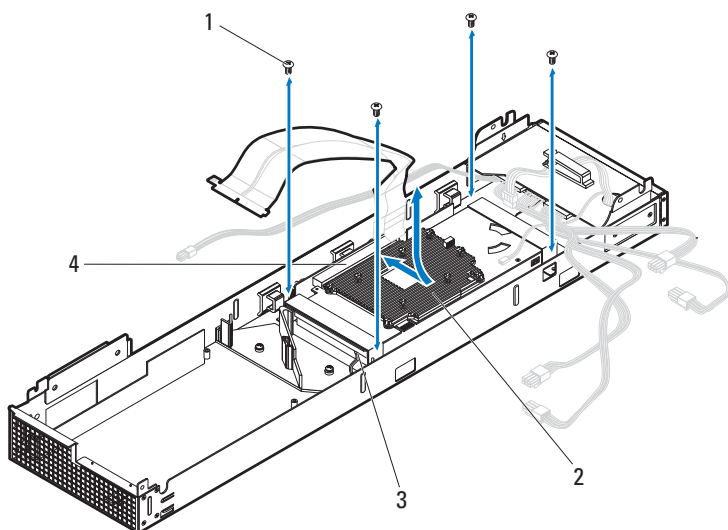
2 M3 螺钉（2颗）

- c 卸下将背面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-53。
- d 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从背面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-53。



注：GPGPU 卡的下方连接了紧急节流电缆。先断开该电缆，再从底座盖中提起 GPGPU 卡部件。请参阅图 3-53。

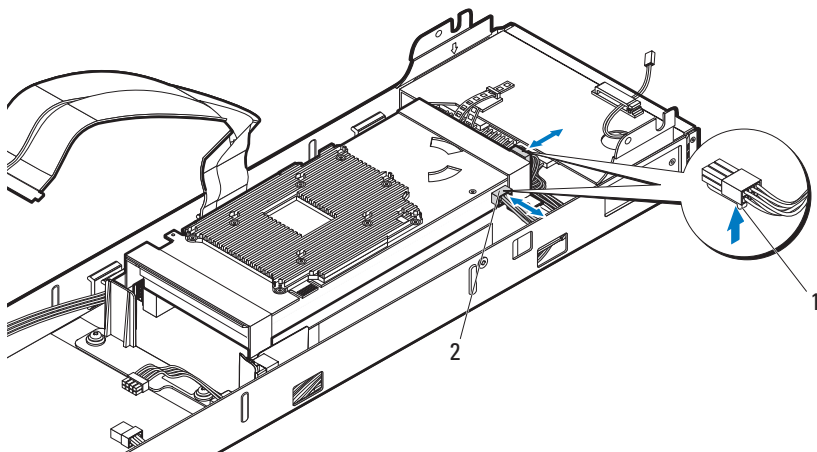
图 3-53. 卸下和安装背面 GPGPU 卡部件



- | | | | |
|---|------------|---|----------------------------|
| 1 | M3 螺钉（4 颗） | 2 | NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡 |
| 3 | 紧急节流电缆 | 4 | 背面 GPGPU 卡提升板 |

- e 松开底座盖上固定夹的电缆（如果适用）。
- f 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与背面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-54。

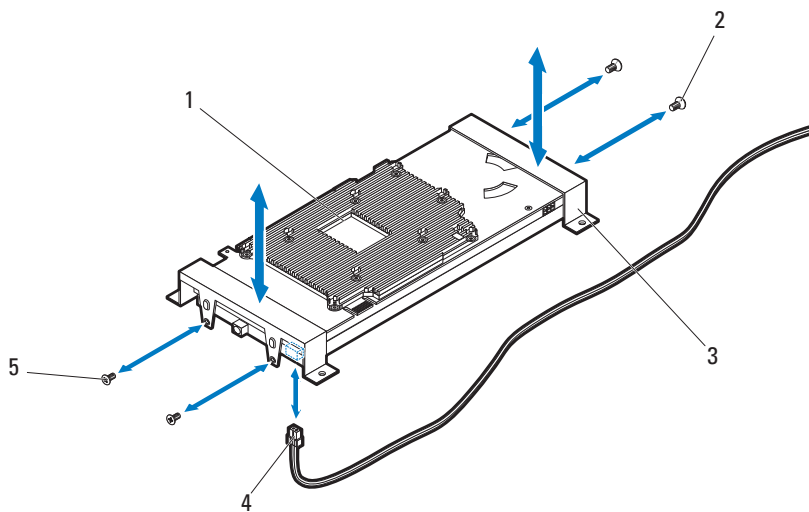
图 3-54. 卸下和安装背面 GPGPU 卡电缆



- 1 电源电缆的电缆锁定卡舌（2个） 2 电源电缆（2根）


- g 断开紧急节流电缆与背面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-55。
- h 拧下将固定支架固定到 GPGPU 卡的四颗螺钉。请参阅图 3-55。
- i 从 GPGPU 卡中提起固定支架。请参阅图 3-55。


图 3-55. 卸下和安装背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡




- | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------|
| 1 | NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡 | 2 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 3 | 固定支架 (2) | 4 | 紧急节流电缆 |
| 5 | M2.5 螺钉 (2 颗) | | |

安装 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

- 1 安装正面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡。
 - a 将固定支架对准正面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-51。
 - b 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-51。
 - c 连接紧急节流电缆至正面 GPGPU 卡。请参阅图 3-51。
 - d 连接电源电缆至正面 GPGPU 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-49 或图 3-50 电缆布线图。
 - e 布置电缆并将电缆固定至固定夹（如果适用）。
 - f 握住正面 GPGPU 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的正面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-48。
 - g 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-48。
 - h 装回将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-48。
 - i 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-47。
 - j 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-47。
- 2 安装背面 NVIDIA Tesla M2090 GPGPU 卡。
 - a 将固定支架对准背面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-55。
 - b 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-55。
 - c 连接紧急节流电缆至背面 GPGPU 卡。请参阅图 3-55。
 - d 连接电源电缆至背面 GPGPU 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-54 或图 3-50 电缆布线图。
 - e 沿着底座盖内壁布线，并将电缆固定到固定夹。
 - f 握住背面 GPGPU 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的背面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-53。

- g 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-53。
 - h 装回将背面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-53。
 - i 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-52。
 - j 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-52。
- 3 将顶盖向下放入底座盖并装回将顶盖固定到底座盖的五颗螺钉。请参阅图 3-46。
-  **注：**请小心，在装回顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-46。
- 4 合上底座。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
 - 5 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡





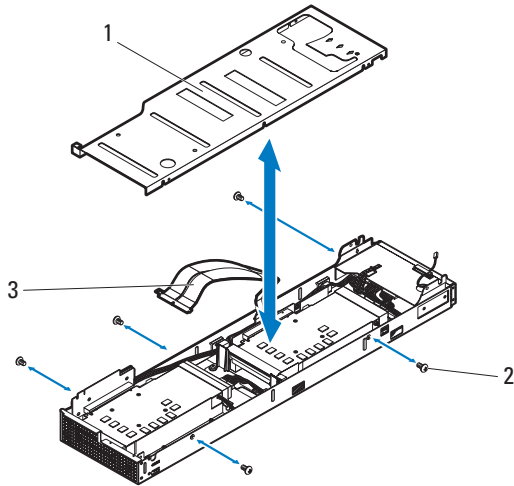
-  **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。
 -  **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。
 -  **小心：**装回背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡时，确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确的螺孔的底座盖上。如果 GPGPU 卡提升板没有安装正确的螺孔，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“B 类”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
 - 2 打开底座。请参阅第 179 页上的“卸下底座盖”。
 - 3 卸下用于固定顶盖的五颗螺钉。请参阅图 3-56。
 - 4 从底座盖中提起顶盖。请参阅图 3-56。
-  **注：**请小心，在卸下顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-56。

图 3-56. 卸下和安装顶盖



1 顶盖

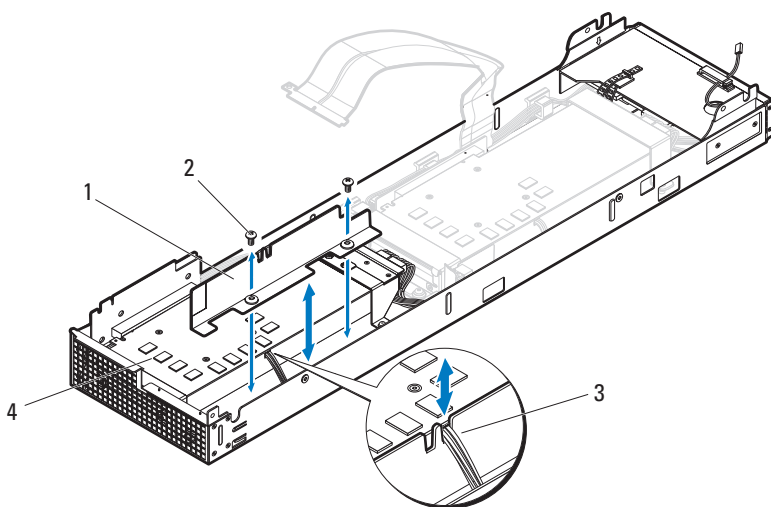
2 M3 螺钉（5 颗）

3 双轴电缆

5 卸下正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡。

- a 从空气导流板上的固定夹松开紧急节流电缆。请参阅图 3-57。
- b 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-57。
- c 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-57。

图 3-57. 卸下和安装空气导流板

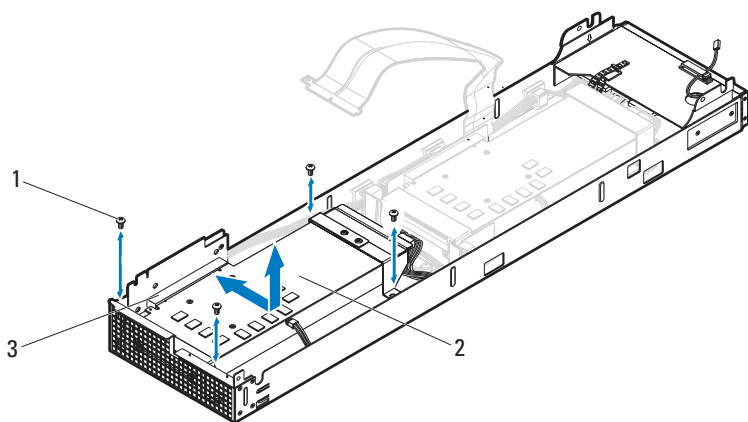


- 1 左空气导流板
- 3 紧急节流电缆

- 2 M3 螺钉 (2 颗)
- 4 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡

- d 卸下将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-58。
- e 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从正面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-58。

图 3-58. 卸下和安装正面 GPGPU 卡部件



1 M3 螺钉（4 颗）

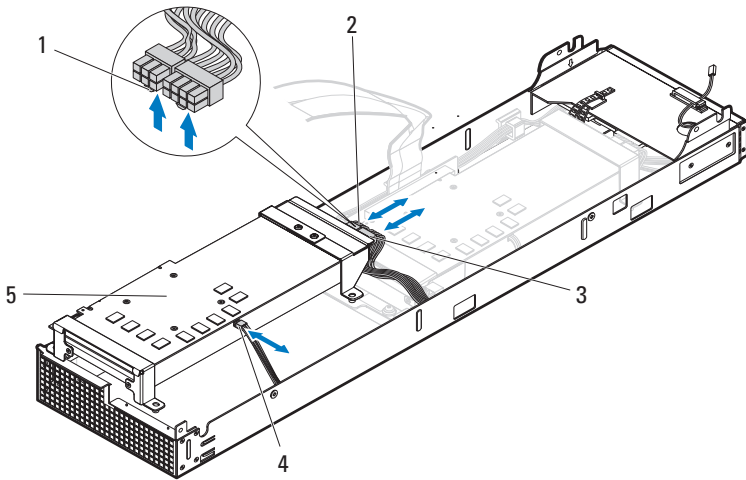
2 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡

3 正面 GPGPU 卡提升板

f 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与正面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-59。

g 断开紧急节流电缆与正面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-59。

图 3-59. 卸下和安装正面 GPGPU 卡电缆



1 电缆锁定卡舌 (2 个)

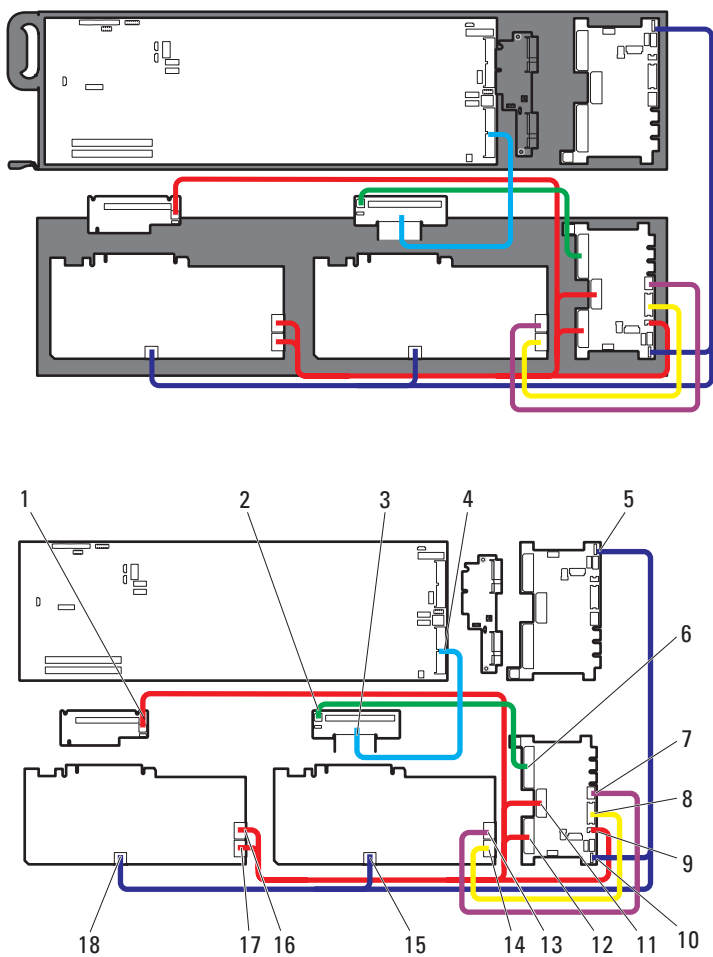
2 电源电缆

3 电源电缆

4 紧急节流电缆

5 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡

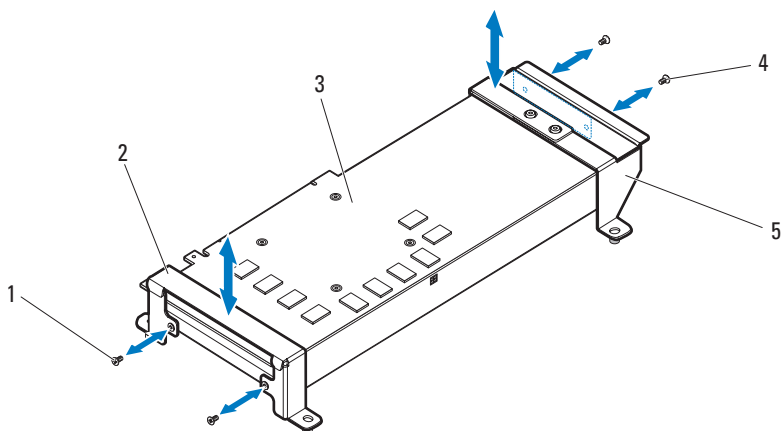
图 3-60. 正面和背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡部件的电缆布线



- | | | | |
|----|---|----|------------------------------------|
| 1 | 正面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 | 2 | 背面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 |
| 3 | 背面 GPGPU 卡提升板上的双轴电缆 | 4 | 系统板上的双轴电缆连接器 |
| 5 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 | 6 | NPDB 上的电源连接器 |
| 7 | NPDB 上的电源连接器 | 8 | NPDB 上的电源连接器 |
| 9 | NPDB 上的电源连接器 | 10 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 |
| 11 | NPDB 上的电源连接器 | 12 | NPDB 上的电源连接器 |
| 13 | 背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡上的电源连接器 | 14 | 背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡上的电源连接器 |
| 15 | 背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡上的电源 / 紧急节流连接器 | 16 | 正面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡上的电源连接器 |
| 17 | 正面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡上的电源连接器 | 18 | 正面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡 |

- h** 拧下将固定支架固定到正面 GPGPU 卡的四颗螺钉。请参阅图 3-61。
- i** 从 GPGPU 卡中提起固定支架。请参阅图 3-61。

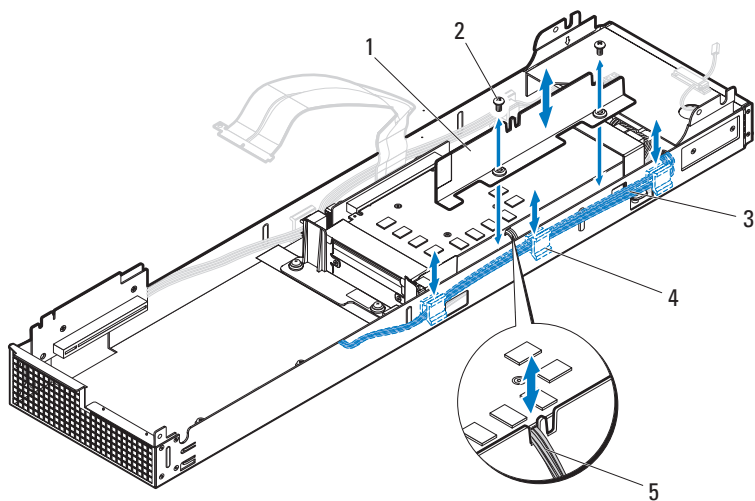
图 3-61. 卸下和安装正面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------|
| 1 | M2.5 螺钉 (2 颗) | 2 | 正面固定支架 |
| 3 | NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡 | 4 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 5 | 背面固定支架 | | |

- 6 卸下背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡。
- a 从空气导流板上的固定夹松开紧急节流电缆。请参阅图 3-62。
 - b 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-62。
 - c 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-62。
 - d 沿底座内壁从固定夹松开电源电缆。请参阅图 3-62。

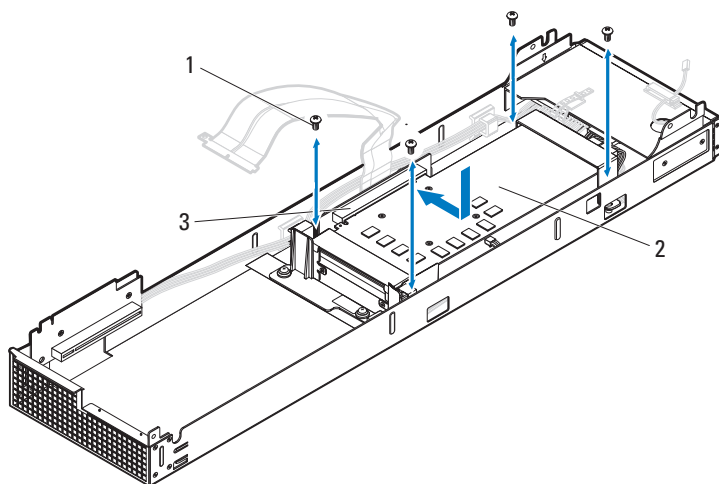
图 3-62. 卸下和安装空气导流板



- | | | | |
|---|--------|---|-------------|
| 1 | 左空气导流板 | 2 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 3 | 电源电缆 | 4 | 固定夹 (3 个) |
| 5 | 紧急节流电缆 | | |

- e 卸下将背面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-63。
- f 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从背面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-63。

图 3-63. 卸下和安装背面 GPGPU 卡部件



1 M3 螺钉 (4 颗)

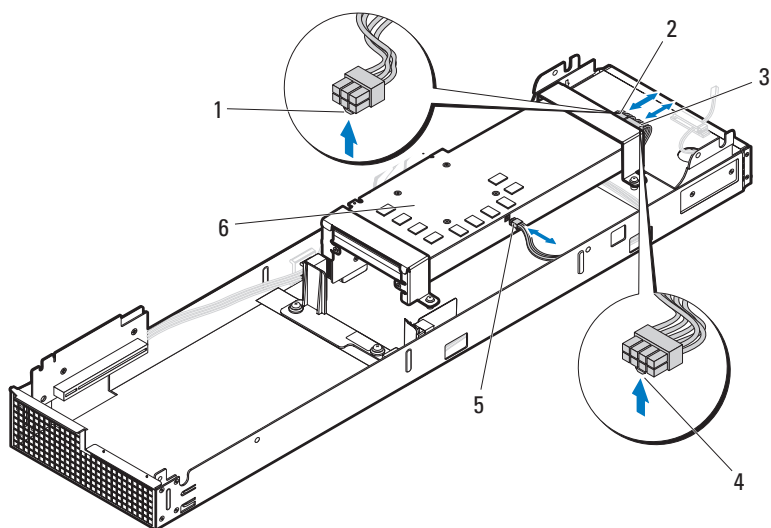
2 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡

3 背面 GPGPU 卡提升板

g 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与背面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-64。

h 断开紧急节流电缆与背面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-64。

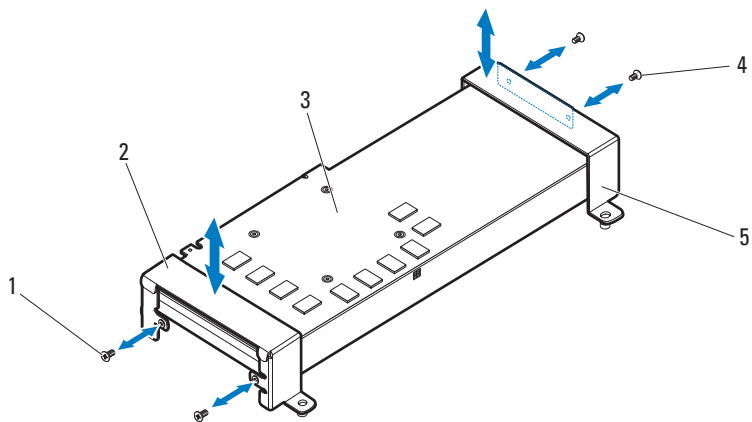
图 3-64. 卸下和安装正面 GPGPU 卡电缆



- | | | | |
|---|--------|---|--------------------------|
| 1 | 电缆锁定卡舌 | 2 | 电源电缆 |
| 3 | 电源电缆 | 4 | 电缆锁定卡舌 |
| 5 | 紧急节流电缆 | 6 | NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡 |


- i 拧下将固定支架固定到背面 GPGPU 卡的四颗螺钉。请参阅图 3-65。
- j 从 GPGPU 卡中提起固定支架。请参阅图 3-65。


图 3-65. 卸下和安装背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡



- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------|
| 1 | M2.5 螺钉（2 颗） | 2 | 正面固定支架 |
| 3 | NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡 | 4 | M3 螺钉（2 颗） |
| 5 | 背面固定支架 | | |

安装 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡


 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。


1 安装正面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡。

- a 将固定支架对准正面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-61。
- b 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-61。
- c 连接紧急节流电缆至正面 GPGPU 卡。请参阅图 3-59。
- d 连接电源电缆至正面 GPGPU 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-59 或图 3-60 电缆布线图。
- e 握住正面 GPGPU 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的正面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-58。
- f 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-58。
- g 装回将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-58。
- h 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-57。
- i 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-57。
- j 穿过空气导流板顶部的电缆导轨布线紧急节流电缆。请参阅图 3-57。




2 安装背面 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡。

 **小心：**如果安装新的 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡，确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确的螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“B 类”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。

- a 将固定支架对准背面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-65。
- b 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-65。
- c 连接紧急节流电缆至背面 GPGPU 卡。请参阅图 3-64。

- d 连接电源电缆至背面 GPGPU 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-64 或图 3-60 电缆布线图。
 - e 沿着底座盖内壁布线，并将电缆固定到固定夹。
 - f 握住背面 GPGPU 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的背面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-63。
 - g 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-63。
 - h 装回将背面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-63。
 - i 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-62。
 - j 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-62。
 - k 穿过空气导流板顶部的电缆导轨布线紧急节流电缆。请参阅图 3-62。
- 3 将顶盖向下放入底座盖并装回将顶盖固定到底座盖的五颗螺钉。请参阅图 3-56。
-  **注：**请小心，在装回顶盖时不要损坏背面的 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-56。
- 4 合上底座。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
 - 5 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡

-  **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。
-  **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。
-  **小心：**装回背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡时，确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确的螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“B 类”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下用于固定顶盖的五颗螺钉。请参阅图 3-66。
- 4 从底座盖中提起顶盖。请参阅图 3-66。


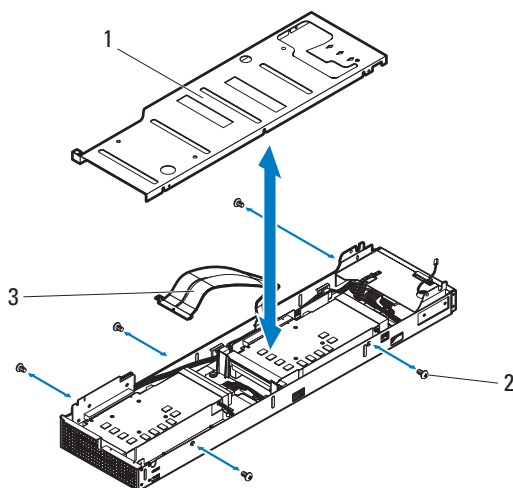
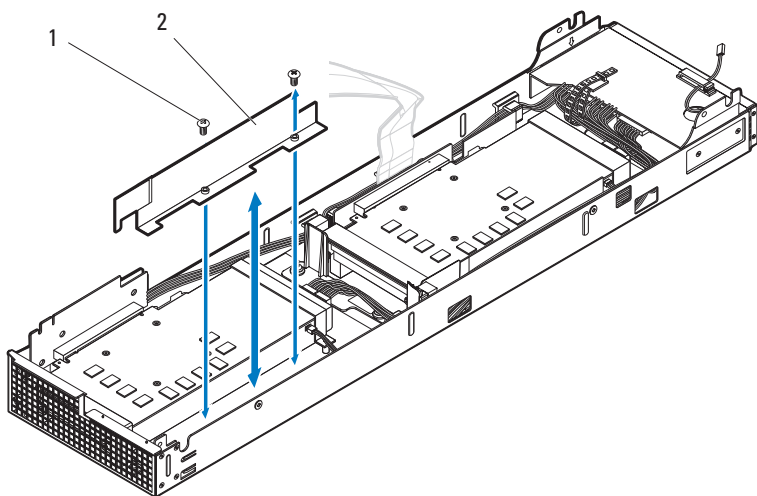
 **注：**请小心，在卸下顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-66。

图 3-66. 卸下和安装顶盖



- 1 顶盖
 - 2 M3 螺钉（5 颗）
 - 3 双轴电缆
- 5 卸下正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡。
 - a 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-67。
 - b 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-67。

图 3-67. 卸下和安装空气导流板

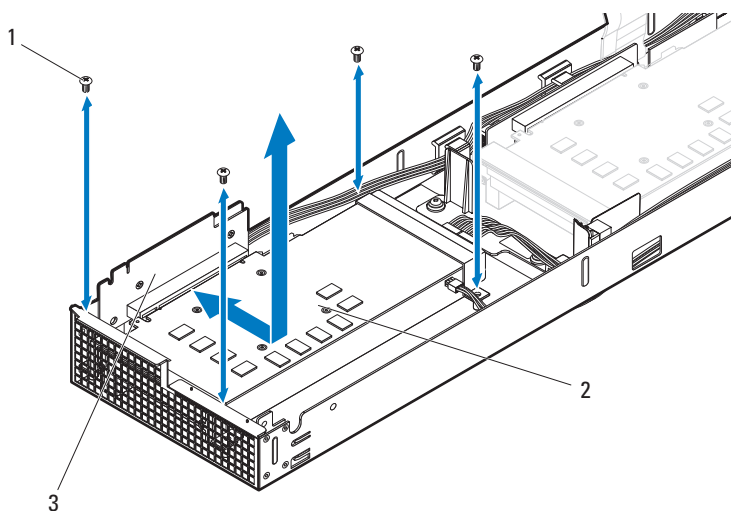


1 M3 螺钉 (2 颗)

2 左空气导流板

- c 卸下将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-68。
- d 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从正面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-68。

图 3-68. 卸下和安装正面 GPGPU 卡部件



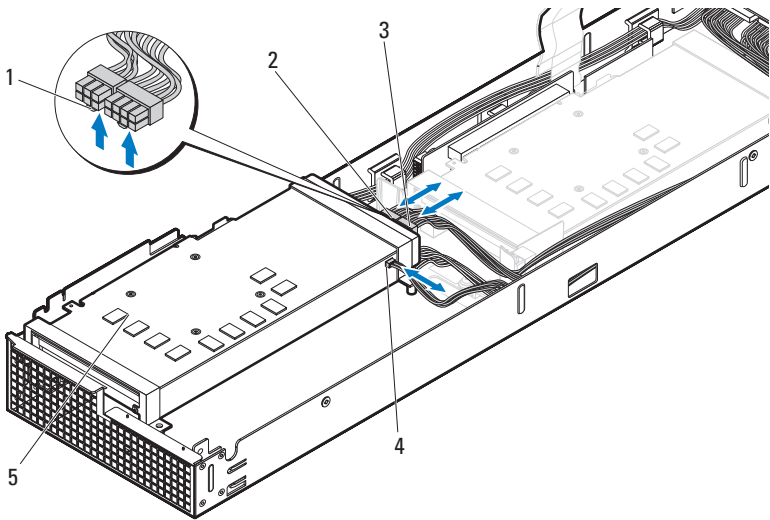
1 M3 螺钉（4 颗）

2 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡

3 正面 GPGPU 卡提升板

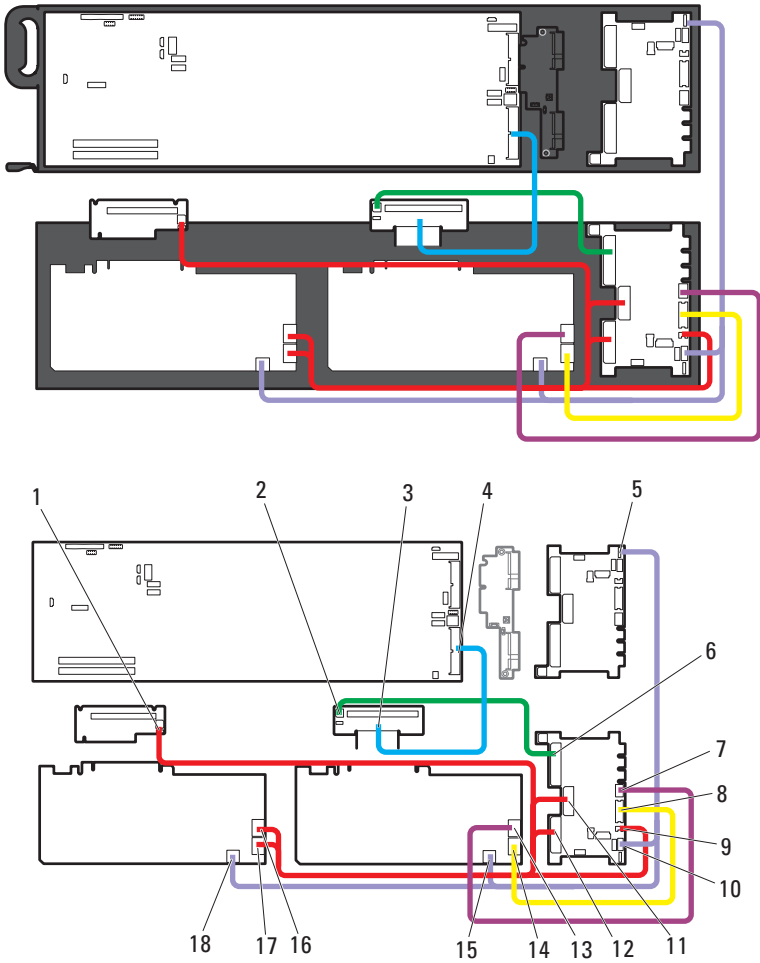
- e 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与正面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-69。
- f 断开紧急节流电缆与正面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-69。

图 3-69. 卸下和安装正面 GPGPU 卡电缆



- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------|
| 1 | 电缆锁定卡舌 (2 个) | 2 | 电源电缆 |
| 3 | 电源电缆 | 4 | 紧急节流电缆 |
| 5 | NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡 | | |

图 3-70. 正面和背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡部件的电缆布线

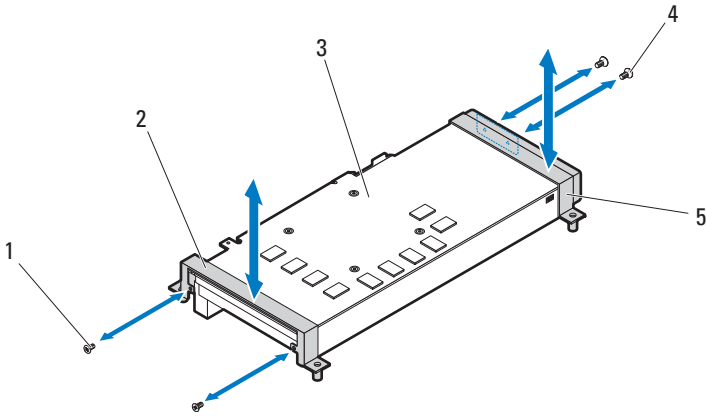


- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | 正面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 | 2 | 背面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 |
| 3 | 背面 GPGPU 卡提升板上的双轴电缆 | 4 | 系统板上的双轴电缆连接器 |
| 5 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 | 6 | NPDB 上的电源连接器 |
| 7 | NPDB 上的电源连接器 | 8 | NPDB 上的电源连接器 |
| 9 | NPDB 上的电源连接器 | 10 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 |
| 11 | NPDB 上的电源连接器 | 12 | NPDB 上的电源连接器 |
| 13 | 背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡上的电源连接器 | 14 | 背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡上的电源连接器 |
| 15 | 背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡上的电源 / 紧急节流连接器 | 16 | 正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡上的电源连接器 |
| 17 | 正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡上的电源连接器 | 18 | 正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡上的电源 / 紧急节流连接器 |

g 拧下将固定支架固定到正面 GPGPU 卡的四颗螺钉。请参阅图 3-71。

h 从 GPGPU 卡中提起固定支架。请参阅图 3-71。

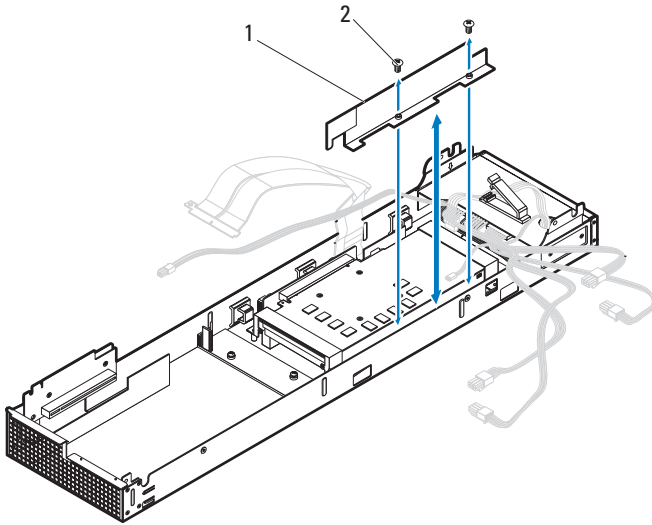
图 3-71. 卸下和安装正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------|
| 1 | M2.5 螺钉 (2 颗) | 2 | 正面固定支架 |
| 3 | NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡 | 4 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 5 | 背面固定支架 | | |

- 6 卸下背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡。
- a 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-72。
 - b 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-72。

图 3-72. 卸下和安装空气导流板



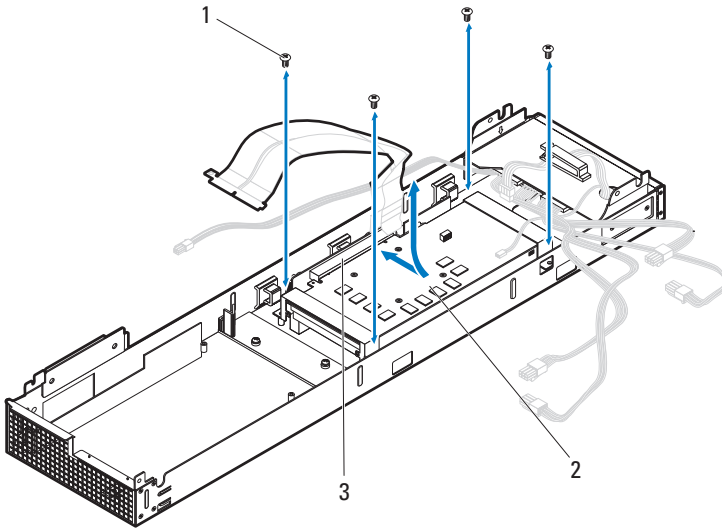
1 左空气导流板

2 M3 螺钉（2 颗）

c 卸下将背面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-73。

d 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从背面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-73。

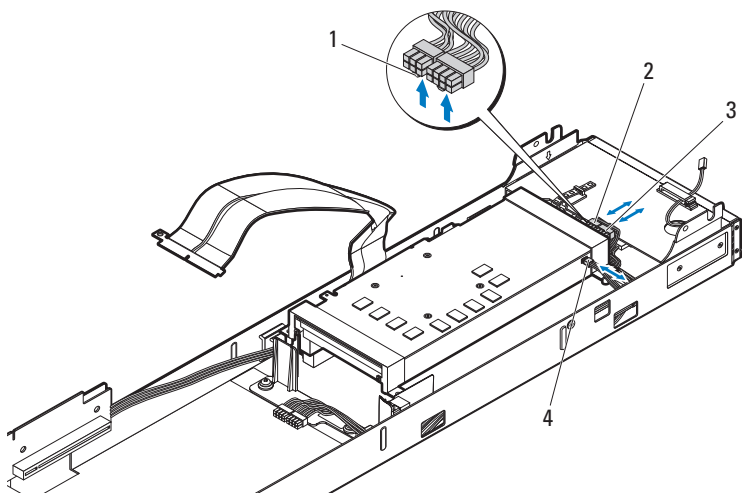
图 3-73. 卸下和安装背面 GPGPU 卡部件



- 1 M3 螺钉（4 颗）
- 2 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡
- 3 背面 GPGPU 卡提升板

- e 松开底座盖上固定夹的电缆（如果适用）。
- f 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与背面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-74。
- g 断开紧急节流电缆与背面 GPGPU 卡的连接。请参阅图 3-74。

图 3-74. 卸下和安装背面 GPGPU 卡电缆



1 电缆锁定卡舌（2个）

2 电源电缆

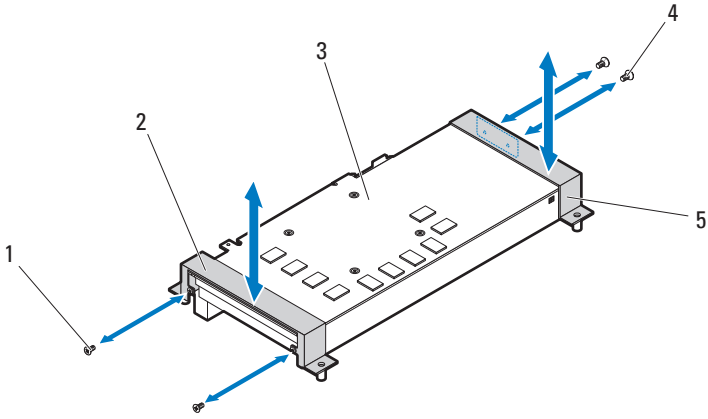
3 电源电缆

4 紧急节流电缆

h 拧下将固定支架固定到背面 GPGPU 卡的四颗螺钉。请参阅图 3-75。


i 从 GPGPU 卡中提起固定支架。请参阅图 3-75。


图 3-75. 卸下和安装背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------|
| 1 | M2.5 螺钉 (2 颗) | 2 | 正面固定支架 |
| 3 | NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡 | 4 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 4 | 背面固定支架 | | |

安装 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡


 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。


1 安装正面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡。

- a 将固定支架对准正面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-71。
- b 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-71。
- c 连接紧急节流电缆至正面 GPGPU 卡。请参阅图 3-69或图 3-70电缆布线图。
- d 连接电源电缆至正面 GPGPU 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-69 或图 3-70 电缆布线图。
- e 布置电缆并将电缆固定至固定夹（如果适用）。
- f 握住正面 GPGPU 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的正面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-68。
- g 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-68。
- h 装回将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-68。
- i 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-67。
- j 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-67。








2 安装背面 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡。

 **小心：**如果安装新的 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡，确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确的螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“B 类”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。

- a 将固定支架对准背面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-75。
- b 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-75。
- c 连接紧急节流电缆至背面 GPGPU 卡。请参阅图 3-74或图 3-70电缆布线图。

- d 连接电源电缆至背面 GPGPU 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-74 或图 3-70 电缆布线图。
 - e 沿着底座盖内壁布线，并将电缆固定到固定夹。
 - f 握住背面 GPGPU 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的背面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-73。
 - g 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-73。
 - h 装回将背面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-73。
 - i 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-72。
 - j 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-72。
- 3 将顶盖向下放入底座盖并装回将顶盖固定到底座盖的五颗螺钉。请参阅图 3-66。
-  **注：**请小心，在装回顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-66。
- 4 合上底座。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
 - 5 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

-  **警告：**在仍未断开电源的系统上进行操作将极其危险。
 -  **小心：**为确保正常冷却，在对底座进行操作时必须安装盖。
 -  **小心：**为确保服务器机柜 PowerEdge C8000 中适当通风，如果卸下了底座模块，应立即装回另一底座或底座挡片
 -  **小心：**长期运行未安装底座档片的系统可导致 PowerEdge C8000 服务器机柜过热。
 -  **小心：**Xeon Phi 卡仅能安装在 GPGPU 卡提升板上的插槽中。请勿尝试将 Xeon Phi 卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。
 -  **小心：**装回背面 Intel Xeon Phi 5110P/7120P 卡时，确保背面的 GPGPU 卡提升板安装在带有正确的螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“A类”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。
-  **注：**卸下 Xeon Phi 5110P 和 7120P 卡的程序相似。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 拧下用于固定顶盖的五颗 M3 螺钉。请参阅图 3-76。
- 4 从底座盖中提起顶盖。请参阅图 3-76。


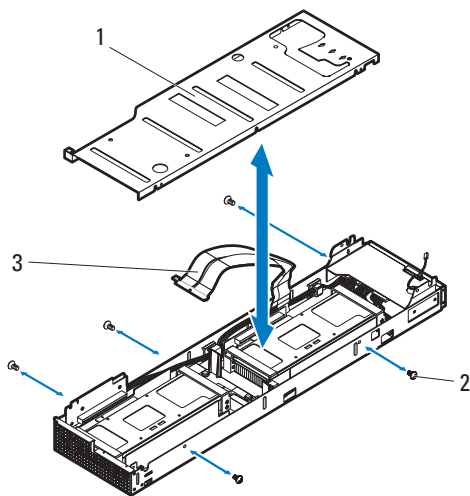
 **注：**请小心，在卸下顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-76。

图 3-76. 卸下顶盖



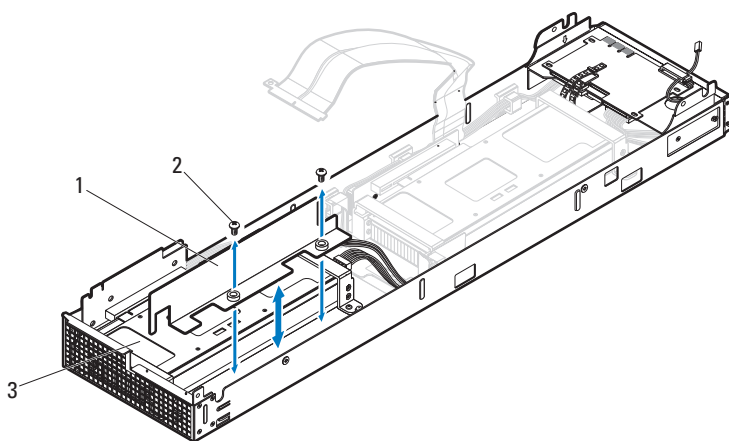
1 顶盖

2 M3 螺钉（5 颗）

3 双轴电缆

- 5 卸下正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡。
 - a 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-77。
 - b 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-77。

图 3-77. 卸下和安装空气导流板



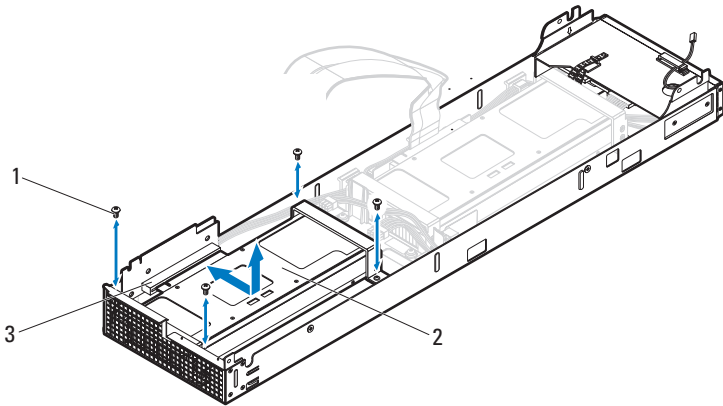
1 左空气导流板

2 M3 螺钉（2 颗）

3 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

- c 拧下将正面 GPGPU 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-78。
- d 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从正面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-78。

图 3-78. 卸下和安装正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡部件



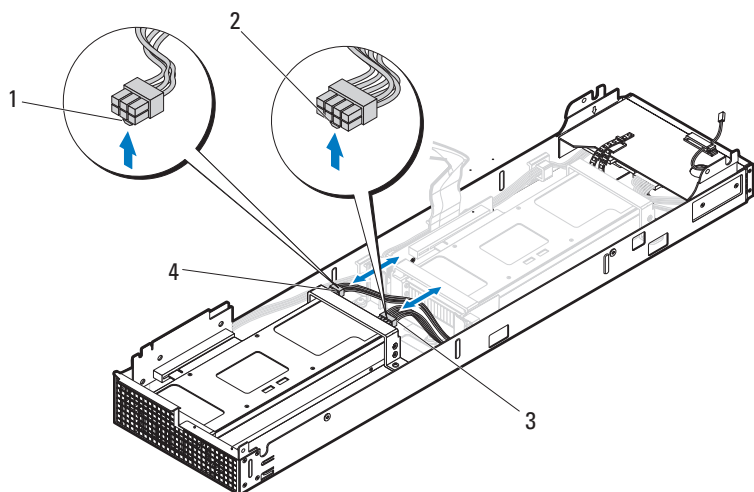
1 M3 螺钉（4 颗）

2 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

3 正面 GPGPU 卡提升板

- e 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与正面 Xeon Phi 卡的连接。请参阅图 3-79。

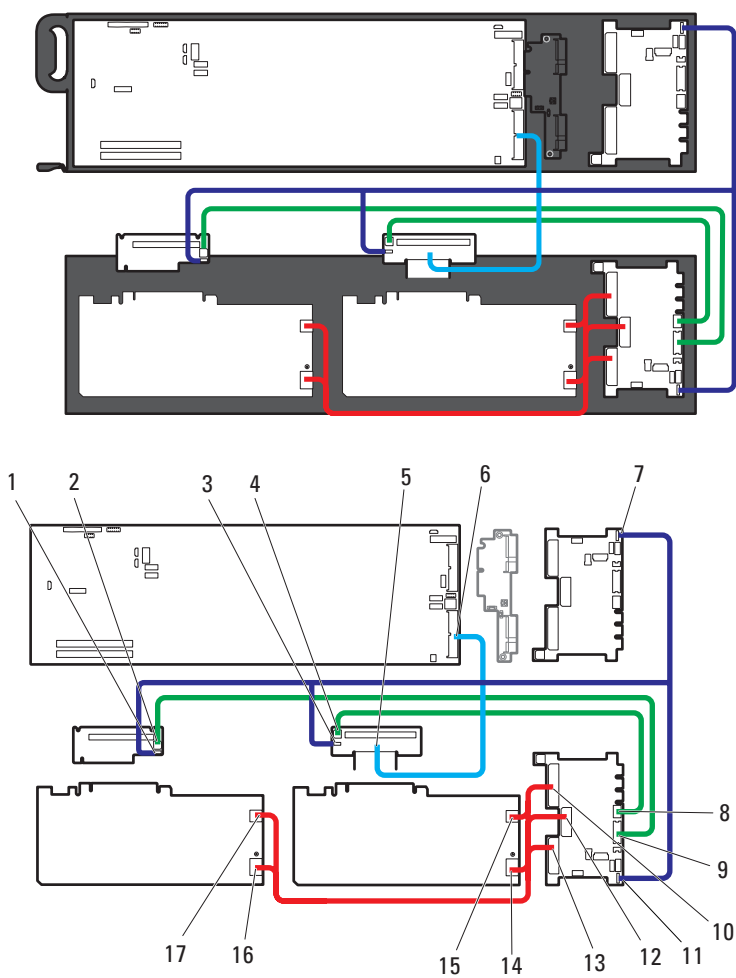
图 3-79. 卸下和安装正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡电缆



1, 2 电缆锁定卡舌

3, 4 电源电缆

图 3-80. 正面和背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡部件的电缆布线

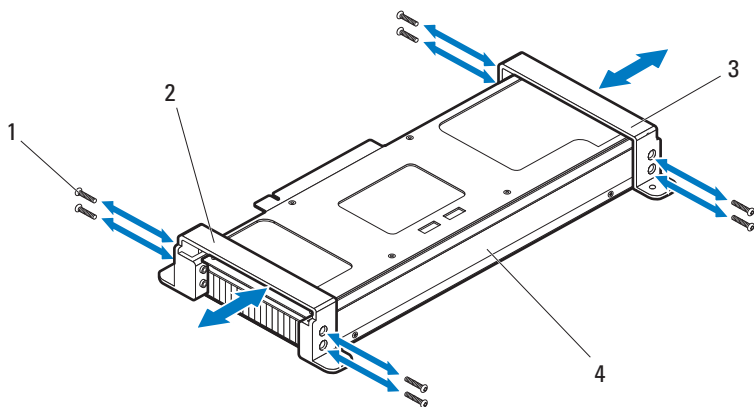


- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | 正面 GPGPU 卡提升板上的电源 / 紧急节流连接器 | 2 | 正面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 |
| 3 | 背面 GPGPU 卡提升板上的电源 / 紧急节流连接器 | 4 | 背面 GPGPU 卡提升板上的电源连接器 |
| 5 | 背面 GPGPU 卡提升板上的双轴电缆 | 6 | 系统板上的双轴电缆连接器 |
| 7 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 | 8 | NPDB 上的电源连接器 |
| 9 | NPDB 上的电源连接器 | 10 | NPDB 上的电源连接器 |
| 11 | NPDB 上的电源 / 紧急节流连接器 | 12 | NPDB 上的电源连接器 |
| 13 | NPDB 上的电源连接器 | 14 | 在背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡上的电源连接器 |
| 15 | 在背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡上的电源连接器 | 16 | 在正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡上的电源连接器 |
| 17 | 在正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡上的电源连接器 | | |

f 拧下将固定支架固定到正面 Xeon Phi 卡的八颗螺钉。请参阅图 3-81。

g 从卡上卸下固定支架。请参阅图 3-81。

图 3-81. 卸下和安装正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

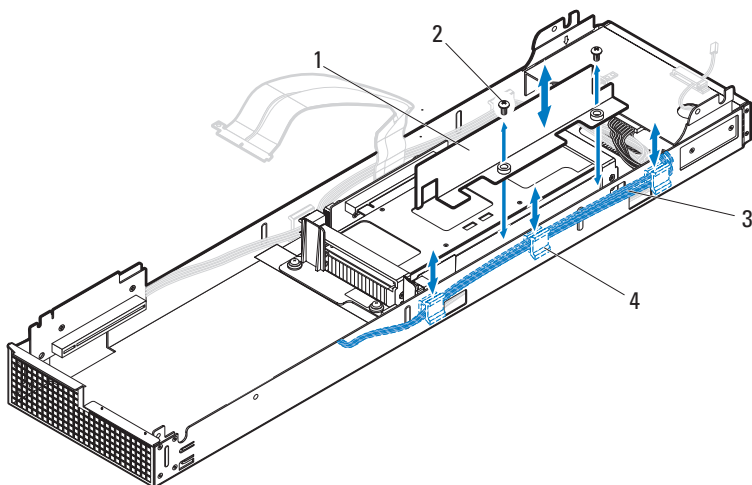


- | | | | |
|---|-------------|---|------------------------|
| 1 | M3 螺钉 (8 颗) | 2 | 正面固定支架 |
| 3 | 背面固定支架 | 4 | Xeon Phi 5110P/7120P 卡 |

6 卸下背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡。

- a 拧下用于固定空气导流板的两颗螺钉。请参阅图 3-82。
- b 从底座盖中提起空气导流板。请参阅图 3-82。
- c 从底座内壁上的固定夹松开电源电缆。请参阅图 3-82。

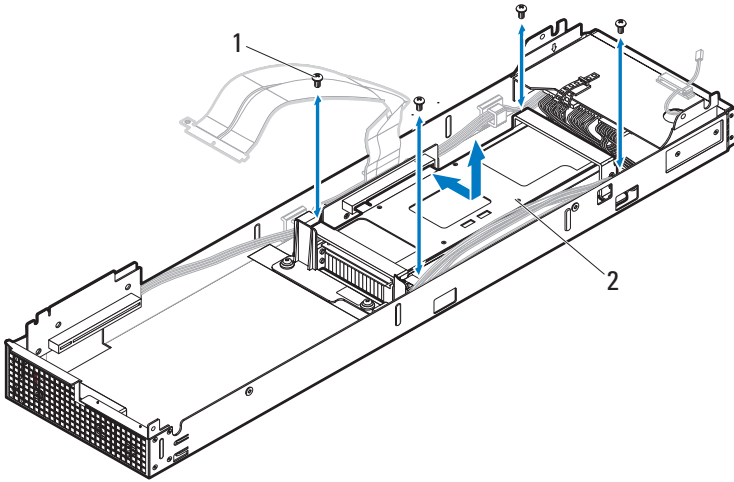
图 3-82. 卸下和安装空气导流板



- | | | | |
|---|--------|---|-------------|
| 1 | 左空气导流板 | 2 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 3 | 电源电缆 | 4 | 固定夹 (3 个) |

- d 卸下将背面 Xeon Phi 卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-83。
- e 抓住 GPGPU 卡部件的边缘，小心地将其从背面 GPGPU 卡提升板中卸下。请参阅图 3-83。

图 3-83. 卸下和安装背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡部件

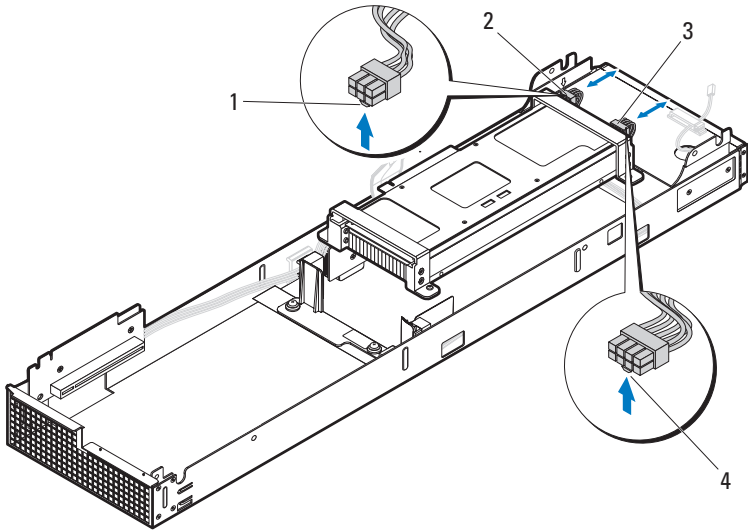


1 M3 螺钉 (4 颗)

2 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

- f 按下电缆锁定卡舌，并断开电源电缆与 Xeon Phi 卡的连接。请参阅图 3-84。

图 3-84. 卸下和安装背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡电缆

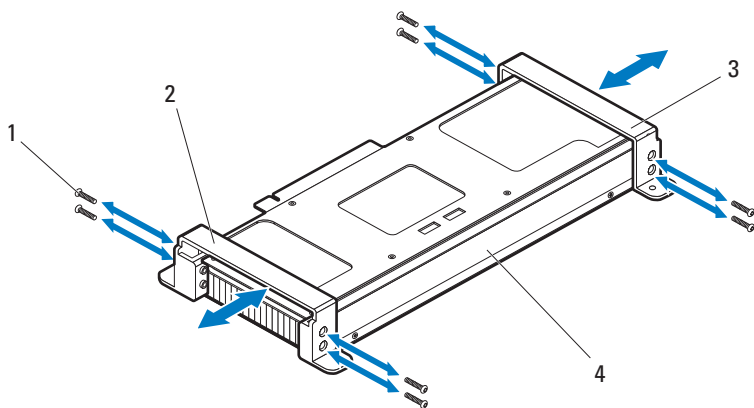


1,4 电缆锁定卡舌

2,3 电源电缆

- g 拧下将固定支架固定到背面 Xeon Phi 卡的八颗螺钉。请参阅图 3-85。
- h 从卡上卸下固定支架。请参阅图 3-85。

图 3-85. 卸下和安装背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡



- | | | | |
|---|-------------|---|------------------------|
| 1 | M3 螺钉 (8 颗) | 2 | 正面固定支架 |
| 3 | 背面固定支架 | 4 | Xeon Phi 5110P/7120P 卡 |

安装 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

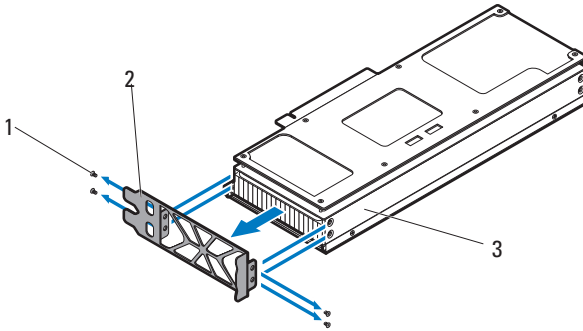
△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

🔧 注：安装 Xeon Phi 5110P 卡和 7120P 卡的程序相似。

- 1 安装正面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡。
 - a 拧下固定卡支架的四颗螺钉并将支架从新卡中拿出。保存支架以备将来使用。请参阅图 3-86。

图 3-86. 卸下 Xeon Phi 5110P/7120P 卡支架



- 1 螺钉（4 颗）
- 2 卡支架
- 3 Xeon Phi 5110P/7120P 卡

- b 将安装支架对准正面 GPGPU 卡上的螺孔。请参阅图 3-81。
- c 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-81。
- d 连接电源电缆至正面 Xeon Phi 卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-79 或图 3-80 电缆布线图。
- e 握住正面 Xeon Phi 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的正面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-78。
- f 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-78。
- g 装回将正面卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-78。
- h 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-77。
- i 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-77。

2 安装背面 Xeon Phi 5110P/7120P 卡。



小心：如果安装新的 Xeon Phi 5110P/7120P 卡，确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确的螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。请确保卡提升板穿过“**A 类**”螺孔进行安装。有关螺孔的位置信息，请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。

- a 从 Xeon Phi 卡卸下支架 请参阅图 3-86。
 - b 将安装支架对准背面 Xeon Phi 卡上的螺孔。请参阅图 3-85。
 - c 装回用于固定这两个固定支架的四颗螺钉。请参阅图 3-85。
 - d 连接电源电缆至卡。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-84 或图 3-80 电缆布线图。
 - e 沿着底座盖内壁布线，并将电缆固定到固定夹。
 - f 握住背面 Xeon Phi 卡部件，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器与底座盖上的背面 GPGPU 卡提升板连接器对准。请参阅图 3-83。
 - g 将卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至插卡完全就位。请参阅图 3-83。
 - h 装回将背面卡部件固定至底座盖的四颗螺钉。请参阅图 3-83。
 - i 将空气导流板放入底座盖，并使空气导流板上的孔对准底座盖上的螺孔。请参阅图 3-82。
 - j 装回将空气导流板固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-82。
 - k 布置电缆并将电缆固定至固定夹（如果适用）。
- 3** 将顶盖向下放入底座盖并装回将顶盖固定到底座盖的五颗螺钉。请参阅图 3-76。




注：请小心，在装回顶盖时不要损坏背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆。请参阅图 3-76。

- 4** 合上底座。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
- 5** 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

GPGPU 卡提升板

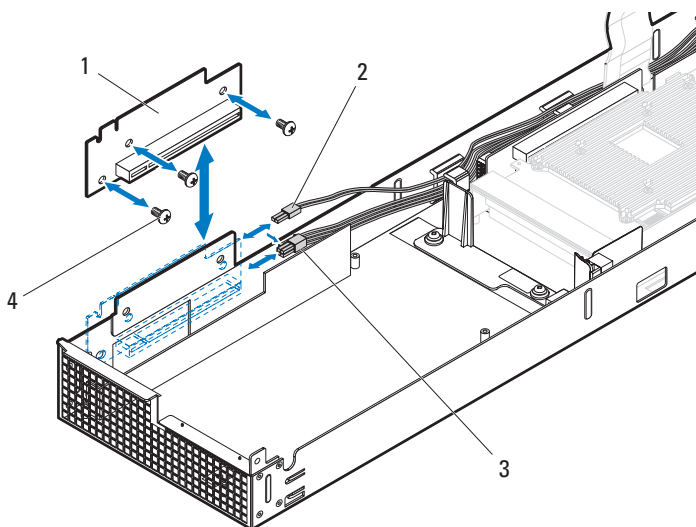
带 GPGPU/Xeon Phi 卡的底座包括连接到该底座盖上的两个 GPGPU 卡提升板。一个 GPGPU 卡提升板安装在底座盖的正面，另一个带双轴电缆的 GPGPU 卡提升板安装在底座盖的背面。

卸下正面 GPGPU 卡提升板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 卸下正面 GPGPU/Xeon Phi 卡。请参阅第 218 页上的“卸下 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡”、第 231 页上的“卸下 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡”或第 244 页上的“卸下 Xeon Phi 5110P/7120P 卡”。
- 3 断开电缆与正面 GPGPU 卡提升板的连接。请参阅图 3-87。
- 4 拧下用于固定正面 GPGPU 卡提升板的三颗螺钉。请参阅图 3-87。
- 5 将 GPGPU 卡提升板从底座盖上拉开。请参阅图 3-87。

图 3-87. 卸下和安装正面 GPGPU 卡提升板




1 正面 GPGPU 卡提升板

2 紧急节流电缆（仅用于带 Xeon Phi 5110P/7120P 卡的底座）

3 电源电缆


4 M3 螺钉（3 颗）


安装正面 GPGPU 卡提升板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将新的 GPGPU 卡提升板放入底座盖。请参阅图 3-87。
- 2 装回将正面 GPGPU 卡提升板固定至底座盖的三颗螺钉。请参阅图 3-87。
- 3 连接电源电缆至正面 GPGPU 卡提升板。请参阅图 3-87。
- 4 如果适用，将紧急节流电缆连接到正面 GPGPU 卡提升板。请参阅图 3-87。
- 5 装回正面 GPGPU/Xeon Phi 卡。请参阅第 230 页上的“安装 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡”、第 243 页上的“安装 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡”或第 255 页上的“安装 Xeon Phi 5110P/7120P 卡”。
- 6 合上底座。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
- 7 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

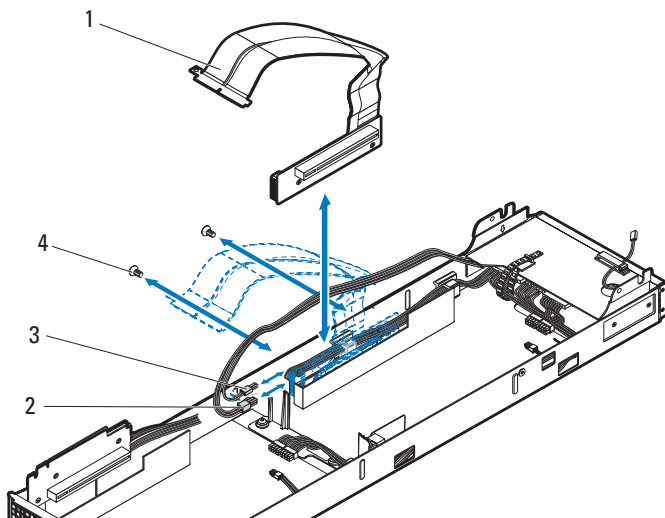
卸下背面 GPGPU 卡提升板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**确保背面 GPGPU 卡提升板安装在带有正确螺孔的底座盖的背面。有关螺孔的位置信息，请参阅第 262 页上的“背面 GPGPU 卡提升板螺钉位置”。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 卸下背面 GPGPU/Xeon Phi 卡。请参阅第 218 页上的“卸下 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡”、第 231 页上的“卸下 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡”或第 244 页上的“卸下 Xeon Phi 5110P/7120P 卡”。
- 3 断开电缆与背面 GPGPU 卡提升板的连接。请参阅图 3-88。
- 4 拧下用于固定背面 GPGPU 卡提升板的两颗螺钉。请参阅图 3-88。
- 5 将背面 GPGPU 卡提升板从底座盖上拉开。请参阅图 3-88。

图 3-88. 卸下和安装背面 GPGPU 卡提升板



- | | | | |
|---|--|---|------------|
| 1 | 带有双轴电缆的背面 GPGPU 卡提升板 | 2 | 电源电缆 |
| 3 | 紧急节流电缆（仅用于带 Xeon Phi 5110P/7120P 卡的底座） | 4 | M3 螺钉（2 颗） |

安装背面 GPGPU 卡提升板

△ **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和 support 小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ **小心：**如果是在安装新的 GPGPU 卡提升板，请确保其安装在带有正确螺孔的底座盖上。如果安装 GPGPU 卡提升板时螺孔不正确，则 GPGPU 卡将不能正确插入提升板连接器。有关螺孔的位置信息，请参阅第 262 页上的“背面 GPGPU 卡提升板螺钉位置”。

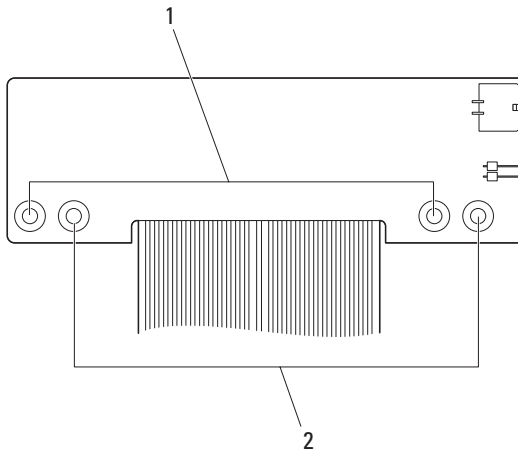
背面 GPGPU 卡提升板螺钉位置

背面 GPGPU 卡提升板具有四个螺孔（请参阅图 3-89），每对标有 "A 类" 和 "B 类"，可用于安装特定类型的 GPGPU/Xeon Phi 卡。

螺孔类型	GPGPU/Xeon Phi 卡
A 类	<ul style="list-style-type: none">• Intel Xeon Phi 5110P 卡• Intel Xeon Phi 7120P 卡
B 类	<ul style="list-style-type: none">• NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡• NVIDIA Tesla K2 GPGPU 卡• NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡

有关详情，请参阅第 205 页上的“GPGPU/Xeon Phi 卡”。

图 3-89. 背面 GPGPU 卡提升板螺钉位置



- 1 B 类螺孔
- 2 A 类螺孔


- 1 将 GPGPU 卡提升板放入底座盖。请参阅图 3-88。
- 2 根据您所用的 GPGPU/Xeon Phi 卡的类型，将 GPGPU 卡提升板穿过 "A 类" 或 "B 类" 螺孔固定到底座盖上。请参阅图 3-89。
- 3 连接电源电缆至正面 GPGPU 卡提升板。请参阅图 3-88。


- 4 如果适用，将紧急节流电缆连接到正面 GPGPU 卡提升板。请参阅图 3-88。
- 5 装回背面 GPGPU/Xeon Phi 卡。请参阅第 230 页上的“安装 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡”、第 243 页上的“安装 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡”或第 255 页上的“安装 Xeon Phi 5110P/7120P 卡”。
- 6 将背面 GPGPU 卡提升板的双轴电缆连接到系统板。
- 7 合上底座。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

硬盘驱动器固定框架背板

以下更换步骤适用于带 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板或 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板的底座。

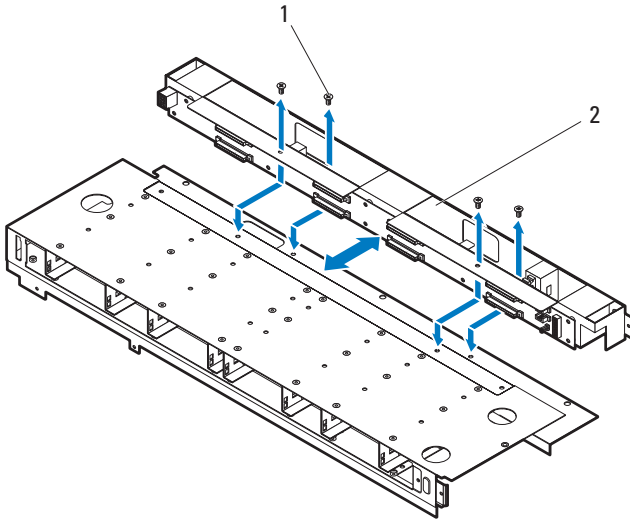
卸下 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **注：**必须在各个底座中安装硬盘驱动器固定框架背板，以维持适当的通风，即使底座处于无磁盘配置中。

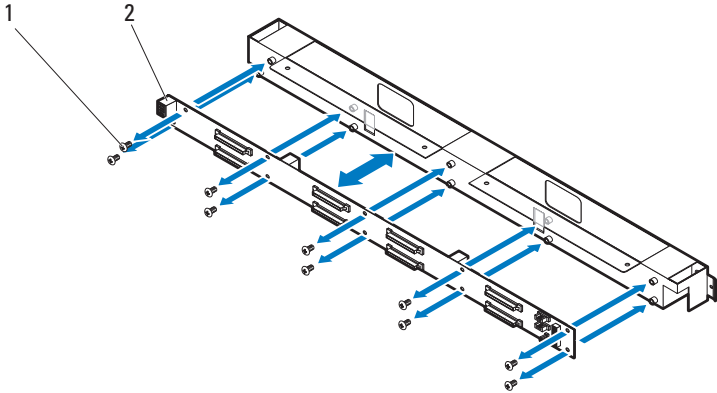
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 卸下背面底座盖。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 拧下将 2.5 英寸硬盘驱动器背板部件固定至背面盖的四颗螺钉。请参阅图 3-90。
- 4 将 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件从硬盘驱动器固定框架中拉开。请参阅图 3-90。

图 3-90. 卸下和安装 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件



- 1 M3 螺钉（4 颗） 2 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件
- 5 拧下用于固定背板的十颗螺钉。请参阅图 3-91。
- 6 从硬盘驱动器固定框架背板部件中拉开背板。请参阅图 3-91。

图 3-91. 卸下和安装 2.5 英寸硬盘驱动器背板



1 M3 螺钉（10 颗）

2 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板

安装 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：必须在各个底座中安装硬盘驱动器固定框架背板，以维持适当的通风，即使底座处于无磁盘配置中。

- 1 将 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板对准硬盘驱动器固定框架背板部件上的螺孔。请参阅图 3-91。
- 2 装回将背板固定至硬盘驱动器固定框架背板部件的十颗螺钉。请参阅图 3-91。
- 3 将 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件装入硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-90。
- 4 装回将硬盘驱动器固定框架背板部件固定至硬盘驱动器固定框架的四颗螺钉。请参阅图 3-90。
- 5 卸下背面底座盖。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板



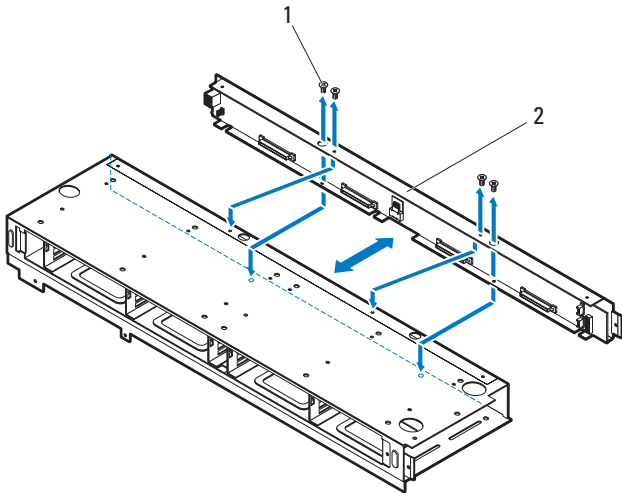
小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：必须在各个底座中安装硬盘驱动器固定框架背板，以维持适当的通风，即使底座处于无磁盘配置中。

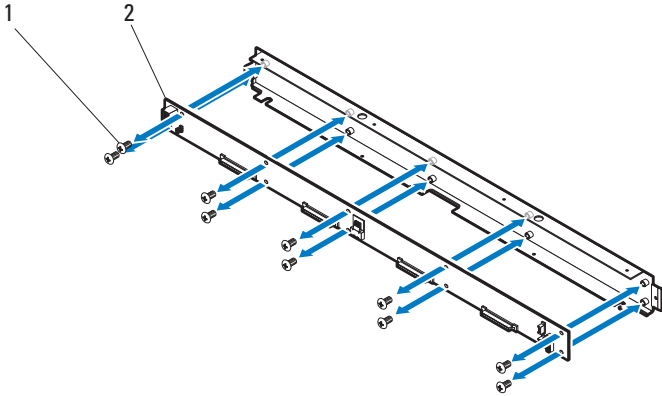
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 卸下背面底座盖。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 卸下用于固定 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件的四颗螺钉。请参阅图 3-92。
- 4 将 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件从硬盘驱动器固定框架中拉开。请参阅图 3-92。

图 3-92. 卸下和安装 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件



- 1 M3 螺钉（4 颗）
 - 2 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件
- 5 拧下用于固定 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板的十颗螺钉。请参阅图 3-93。
 - 6 从硬盘驱动器固定框架背板部件中拉开背板。请参阅图 3-93。

图 3-93. 卸下和安装 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板



1 M3 螺钉（10 颗）

2 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板

安装 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板


△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


🔩 注：必须在各个底座中安装硬盘驱动器固定框架背板，以维持适当的通风，即使底座处于无磁盘配置中。

- 1 将 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板放入硬盘驱动器固定框架背板部件。请参阅图 3-93。
- 2 装回将 3.5 英寸硬盘驱动器背板固定至硬盘驱动器固定框架背板部件的十颗螺钉。请参阅图 3-93。
- 3 将 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板部件装入硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-92。
- 4 装回将背板部件固定至硬盘驱动器固定框架的四颗螺钉。请参阅图 3-92。
- 5 卸下背面底座盖。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

冷却导流罩

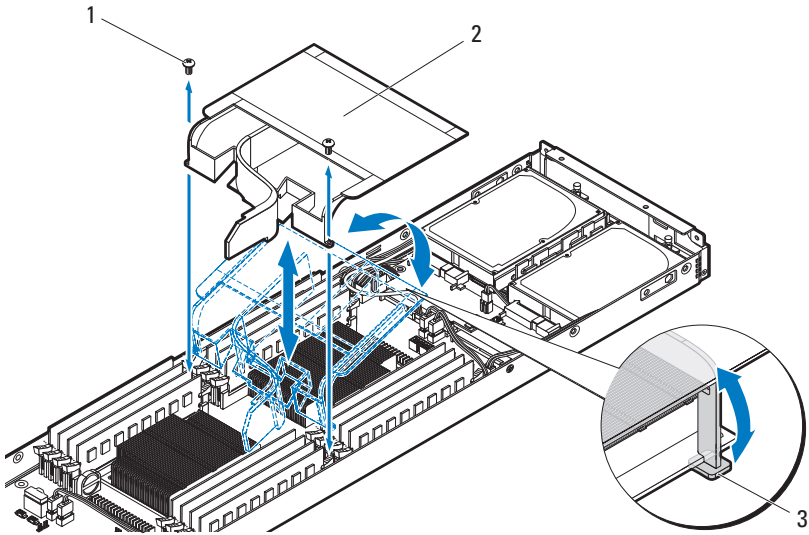
卸下冷却导流罩

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**请勿在卸下冷却导流罩的情况下运行系统。系统可能会迅速变得过热，这会导致系统关闭和数据丢失。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下用于将冷却导流罩固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-94。
- 4 拔起定位卡舌，使冷却导流罩脱离散热器。请参阅图 3-94。
- 5 提起冷却导流罩并将其从底座托架中提出。请参阅图 3-94。

图 3-94. 卸下和安装冷却通风罩



1 M3 螺钉 (2 颗)

2 冷却导流罩

3 定位卡舌

安装冷却导流罩


△ **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ **小心：**请勿在卸下冷却导流罩的情况下运行系统。系统可能会迅速变得过热，这会导致系统关闭和数据丢失。


- 1 将冷却导流罩向下放入底座托架。请参阅图 3-94。
- 2 轻轻地按压冷却导流罩，直至定位卡舌牢牢卡入到位。请参阅图 3-94。
- 3 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 4 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。


散热器

卸下散热器

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

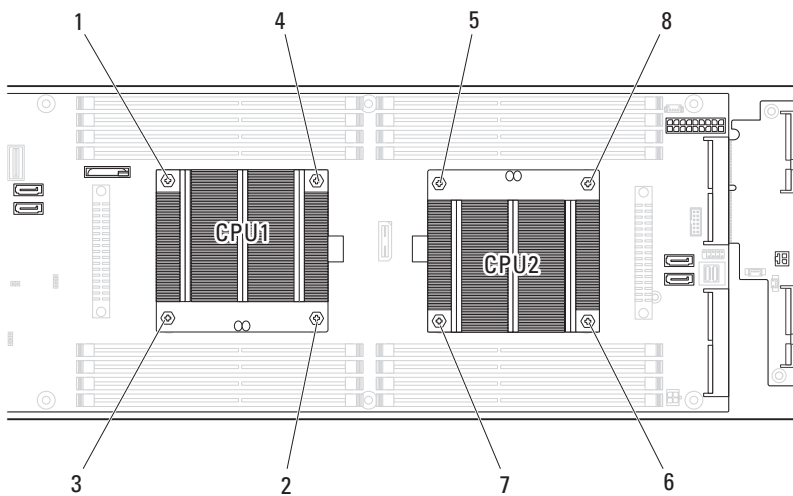
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。

 **警告：**在关闭系统电源后的一段时间内，散热器摸上去可能会很烫。在卸下散热器之前，请先将其冷却。

 **小心：**切勿从处理器上卸下散热器，除非您要卸下处理器。必须配备散热器才能维持适当的温度条件。

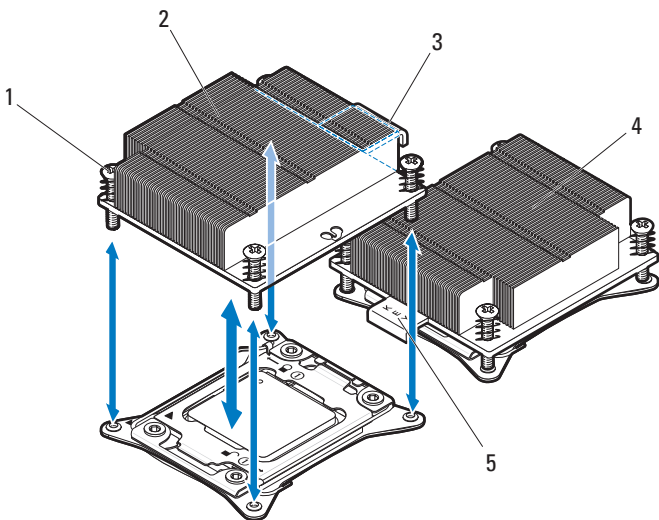
- 4 使用梅花槽螺丝刀拧松一对将散热器固定到系统板的对角线固定螺钉。请参阅图 3-95 上指示的螺钉顺序。
- 5 拧松另一对固定螺钉。请参阅图 3-95。

图 3-95. 散热器螺钉拧松顺序



- 6 将散热器轻轻脱离处理器，并将其倒置以放置在一侧（导热油脂面朝上）。请参阅图 3-96。

图 3-96. 卸下和安装散热器



- | | |
|--------------|--------------|
| 1 螺钉（4 颗） | 2 CPU1 插槽散热器 |
| 3 散热器 KEY 图标 | 4 CPU2 插槽散热器 |
| 5 散热器 KEY 图标 | |

安装散热器

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


🔧 注：在安装散热器时，确保定位散热器，使散热器标签上的 KEY 图标面朝邻近的散热器。

- 1 使用干净、不起毛的软布擦去散热器上的导热油脂。
- 2 将新的导热油脂均匀地涂抹在新处理器顶部中心处。
- 3 定位散热器，使散热器上的 KEY 图标面朝邻近散热器的 KEY 图标。请参阅图 3-96。
- 4 用梅花槽螺丝刀按对角线顺序拧紧四个散热器固定螺钉。请参阅图 3-95。

- 5 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 7 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

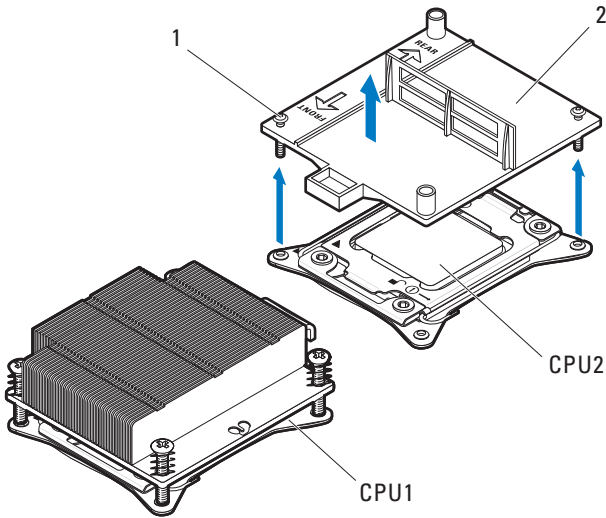
散热器挡片

卸下散热器挡片

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 如果要在之前未用过的插槽中安装第二个处理器，则需从闲置的处理器插槽中卸下散热器挡片和插槽保护器。
- 5 使用梅花槽螺丝刀拧松将散热器挡片固定到系统板的对角线固定螺钉。请参阅图 3-97。
- 6 将散热器挡片轻轻提离处理器插槽。保留散热器挡片以备将来使用。请参阅图 3-97。

图 3-97. 卸下和安装散热器挡片



1 螺钉（2颗）

2 散热器挡片

安装散热器挡片

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


- 1 如果要从插槽 CPU2 永久性卸下处理器，则必须安装插槽保护器和散热器挡片，以确保正常的系统冷却。
- 2 将散热器挡片放到处理器插槽上。
- 3 拧紧散热器挡片上的两颗固定螺钉。请参阅图 3-97。
- 4 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

处理器


请使用以下步骤进行：

- 安装一个附加处理器
- 更换处理器


卸下处理器

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下散热器。请参阅第 270 页上的“卸下散热器”。

 **小心：**留在插槽中的处理器承受着强大的压力。请注意，如果抓得不紧，释放拉杆可能会突然弹起。

- 5 用拇指牢牢按住处理器挂勾形的插槽释放拉杆，然后从锁定位置松开拉杆。请勿强行将拉杆拉至完全打开位置。请参阅图 3-98。
- 6 用拇指牢牢按住弯曲载入拉杆，然后从锁定位置松开拉杆。向上转动拉杆 90 度，提起处理器护盖。请参阅图 3-98。
- 7 向上转动处理器护盖，直至其不影响处理器的取出。请参阅图 3-98。
- 8 提起处理器，将其从插槽中取出，并使插槽释放拉杆竖直向上，以便在插槽中安装新的处理器。请参阅图 3-98。

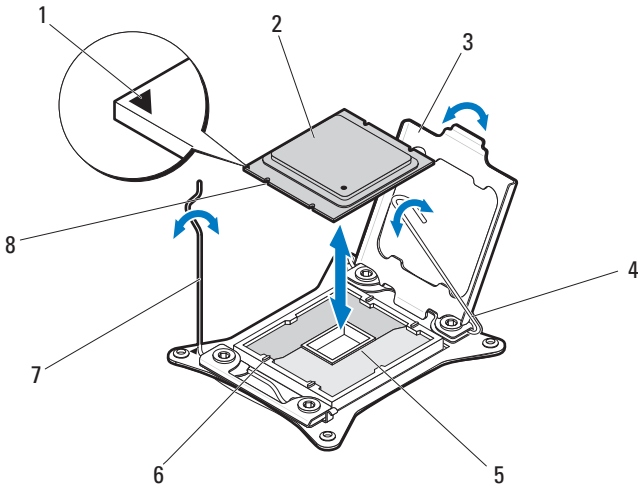
 **小心：**留在插槽中的处理器承受着强大的压力。请注意，如果抓得不紧，释放和载入拉杆可能会突然弹起。

如果要永久性卸下处理器，则必须在闲置的插槽中安装插槽保护盖，以保护插针和防止插槽进灰。




注：在单处理器配置中，必须将处理器安装在插槽 CPU1 中。仅在插槽 CPU2 中安装挡片。

图 3-98. 卸下和安装处理器



- | | | | |
|---|--------------|---|------------|
| 1 | 处理器对齐标记（三角形） | 2 | 处理器 |
| 3 | 处理器护盖 | 4 | 挂勾形的插槽释放拉杆 |
| 5 | 处理器插槽 | 6 | 插槽卡锁（4个） |
| 7 | 弯曲载入拉杆 | 8 | 定位槽口 |

安装处理器

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。




注：在单处理器配置中，必须将处理器安装在插槽 CPU1 中。




注：如果要升级处理器，在升级系统之前，请先从 dell.com/support 下载并安装最新的系统 BIOS 版本。按照文件下载中附带的说明在系统上安装更新。

- 1 如果要在之前未用过的插槽中安装第二个处理器，则需从闲置的处理器插槽中卸下散热器挡片和插槽保护盖。请参阅第 273 页上的“卸下散热器挡片”。
- 2 如果处理器尚未使用过，请打开处理器包装。
- 3 如果处理器是已经用过的，则用不起毛的软布擦去处理器顶部的所有导热油脂。
- 4 将处理器与处理器插槽中的插槽卡锁对准。请参阅图 3-98。

 **小心：**处理器放置不正确会永久性地损坏系统板或处理器。请注意不要弯曲处理器插槽上的插针。

- 5 将挂勾形的释放和弯曲载入拉杆放在处理器插槽的打开位置，使处理器与对齐标记指示符和插槽卡锁对齐，并将处理器轻轻地置入插槽中。请参阅图 3-98。

 **小心：**在插入处理器时，切勿用力过猛。如果处理器的位置正确，它会顺利卡入插槽。

- 6 合上处理器护盖。
- 7 向下转动弯曲载入拉杆，直至其卡入到位。
- 8 向下转动挂勾形插槽释放拉杆，直至其卡入到位。请参阅图 3-98。
- 9 装回散热器。请参阅第 272 页上的“安装散热器”。
- 10 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 11 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 12 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 13 按 <F2> 键进入系统设置程序，并检查处理器信息是否与新的系统配置相匹配。

系统内存

每个系统板有 16 个内存模块插槽用于安装 DDR3 非缓冲 ECC DIMM (ECC UDIMM)、已注册的 DIMM (RDIMM) 和负载减少的 DIMM (LRDIMM) 以支持处理器 1 和处理器 2。有关内存模块的位置信息，请参阅第 340 页上的“系统板连接器”。

内存模块安装原则

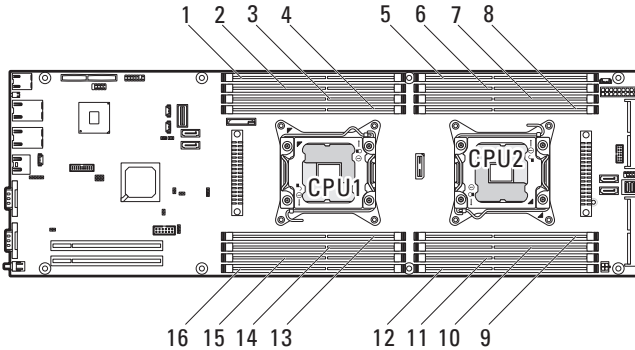
在底座系统板上安装内存模块时，请遵循以下原则。

- 仅使用经 Dell 认证的容量为 2 GB、4 GB、8 GB、16 GB 和 32 GB 的 R/LR/UDIMM DDR3 内存模块。DIMM 类型 (R/LR/UDIMM) 不能混用。
- DIMM 插槽编号为 1 至 8，由两个通道表示。使用的通道数和允许的配​​置取决于在系统设置程序中选择的内存模式。
- 必须从距离处理器最远的 DIMM 插槽开始，在每个通道中安装 DIMM（按照表 3-1）。
- 底座系统板上支持内存优化模式。
- 底座系统板上支持内存备用和内存镜像。内存备用要求所有 DIMM 同等安装在所有 4 个通道中。一个通道将为备用通道，并不可作为系统内存访问，直到将其联机以更换出现故障的通道。对于内存镜像，两个通道相互镜像，相同 DIMM 必须安装在跨两个通道的相同插槽中。

支持的 DIMM 配置

有关 16 个 DIMM 插槽的顺序信息，请参阅图 3-99。请始终从 DIMM_A1 开始插入 DIMM。有关单处理器配置，优化的内存模块安装顺序为 A1/A2/A3/A4/A5/A6/A7/A8。有关双处理器配置，请参阅表 3-2。

图 3-99. 内存插槽位置




1	DIMM_A3	2	DIMM_A7
3	DIMM_A4	4	DIMM_A8
5	DIMM_B1	6	DIMM_B5
7	DIMM_B2	8	DIMM_B6
9	DIMM_B8	10	DIMM_B4
11	DIMM_B7	12	DIMM_B3
13	DIMM_A6	14	DIMM_A2
15	DIMM_A5	16	DIMM_A1

表 3-1. 内存模块配置—单处理器


DIMM 数量	处理器 1							
	通道 A		通道 B		通道 C		通道 D	
	DIMM		DIMM		DIMM		DIMM	
	A1	A5	A2	A6	A3	A7	A4	A8
1	√	—	—	—	—	—	—	—
2	√	—	√	—	—	—	—	—
3	√	—	√	—	√	—	—	—
4	√	—	√	—	√	—	√	—
6	√	√	√	√	√	—	√	—
8	√	√	√	√	√	√	√	√

表 3-2. 内存模块配置—双处理器

DIMM 数量	处理器 1								处理器 2							
	通道 A		通道 B		通道 C		通道 D		通道 A		通道 B		通道 C		通道 D	
	DIMM		DIMM		DIMM		DIMM		DIMM		DIMM		DIMM		DIMM	
	A1	A5	A2	A6	A3	A7	A4	A8	B1	B5	B2	B6	B3	B7	B4	B8
2	√	—	—	—	—	—	—	√	—	—	—	—	—	—	—	—
6	√	—	√	—	√	—	—	√	—	√	—	√	—	—	—	—
8	√	—	√	—	√	—	√	—	√	—	√	—	√	—	√	—
12	√	√	√	√	√	—	√	—	√	√	√	√	√	—	√	—
16	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

 **注：**空 DIMM 插槽标记为“—”。为实现最佳性能，所安装的所有内存模块必须具有相同的速度、容量且出自同一制造商。

卸下内存模块

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支 持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

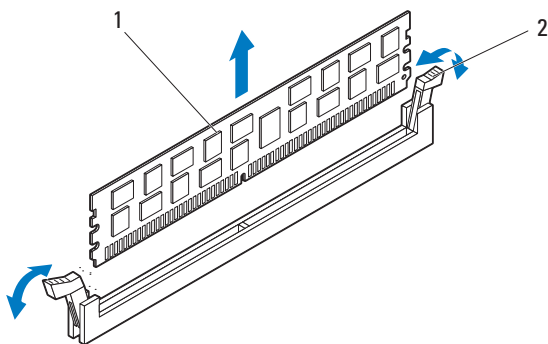
警告：在关闭系统电源后的一段时间内，内存模块摸上去会很烫。在操作内存模块之前，先等待一段时间以使其冷却。抓住内存模块卡的边缘，避免碰触内存模块上的组件。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 找到内存模块插槽的位置。请参阅图 3-100。

小心：仅抓住内存模块卡的两边，确保不要触碰内存模块中间。为避免损坏内存模块上的组件，请一次仅拆下一个内存模块。

- 5 同时向下并向外按压内存模块插槽两端的弹出卡舌，直至模块从插槽中释放。请参阅图 3-100。
- 6 从插槽中提出模块。请参阅图 3-100。

图 3-100. 卸下内存模块



1 内存模块

2 内存模块插槽弹出卡舌（2个）

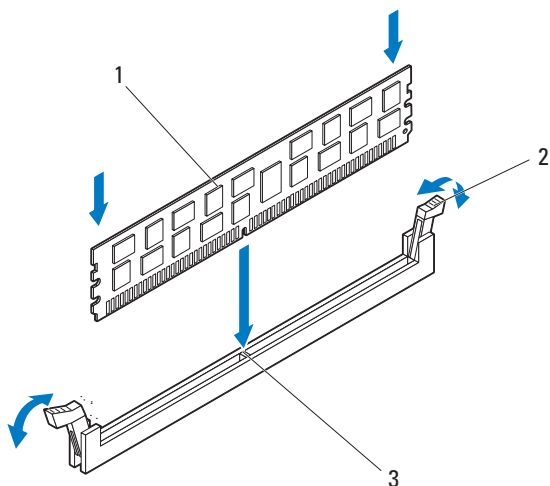
安装内存模块

- 1 向下并向外按压内存模块插槽各端的弹出卡舌。请参阅图 3-101。
- 2 将内存模块与内存模块插槽的定位卡锁正确对齐。请参阅图 3-101。
- 3 用大拇指用力向下按压内存模块，直到模块卡入到位。请参阅图 3-101。

△ 小心：在插入过程中，必须在模块两端同时施加均匀的压力，以防损坏插槽。不得对模块中央施加压力。

对插槽的弹出卡舌向内施加压力，确保弹出卡舌处于锁定位置，完成模块到插槽的锁定。如果内存模块已在插槽中正确就位，则内存模块插槽上的弹出卡舌应与已安装内存模块的其它相同插槽上的弹出卡舌对准。

图 3-101. 安装内存模块



- 1 内存模块
- 2 内存模块插槽弹出卡舌（2个）
- 3 定位卡锁


- 4 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 6 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

夹层卡

底座支持各种可选的夹层卡。

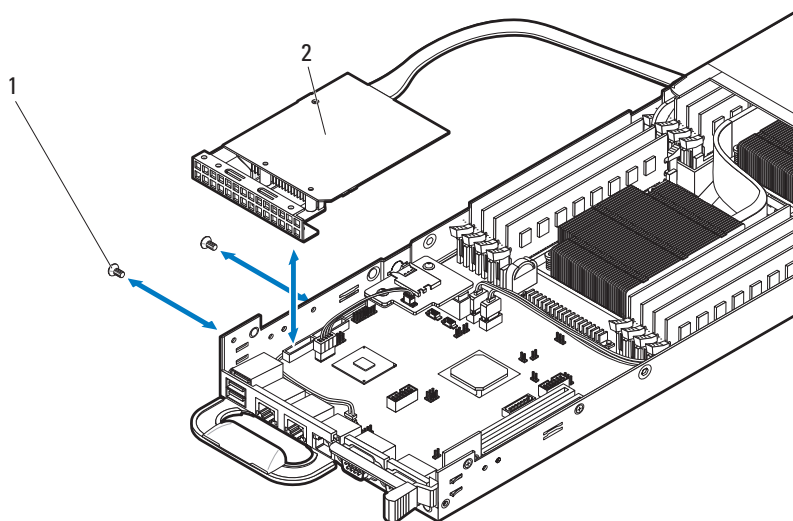
- LSI 2008 6 Gb SAS 夹层卡
- Mellanox QDR ConnectX-2 Infiniband 夹层卡
- Mellanox FDR ConnectX-3 Infiniband 夹层卡
- Intel 82599 双端口 10 GbE 夹层卡

卸下 SAS 夹层卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 拧下将 SAS 夹层卡部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-102。
- 4 从底座托架中提起 SAS 夹层卡部件。请参阅图 3-102。

图 3-102. 卸下和安装 SAS 夹层卡部件

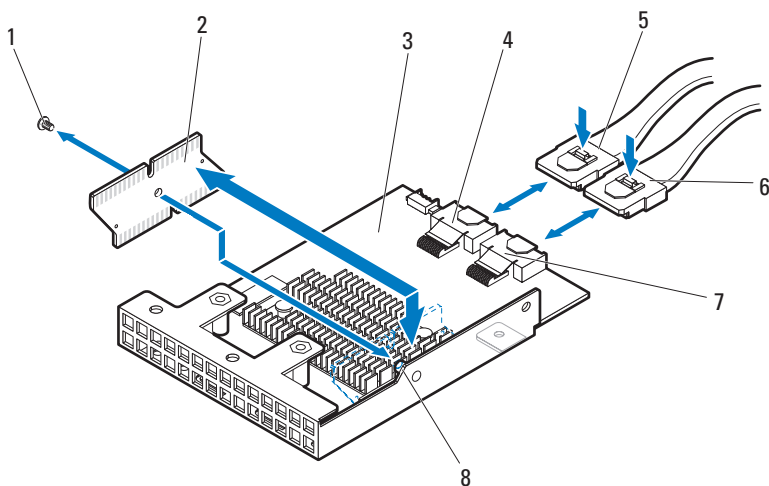


1 M3 螺钉 (2 颗)

2 SAS 夹层卡部件

- 5 断开小型 SAS 电缆与 SAS 夹层卡的连接。请参阅图 3-103。
- 6 卸下用于将夹层卡桥接板固定至支架的螺钉。请参阅图 3-103。
- 7 将夹层卡桥接板拉离夹层卡插槽。请参阅图 3-103。

图 3-103. 卸下和安装夹层卡桥接板

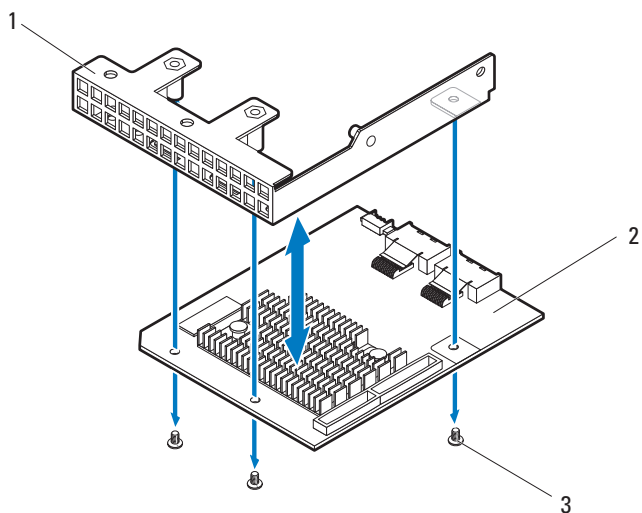


- | | |
|------------------|------------------|
| 1 M3 螺钉 (1 颗) | 2 夹层卡桥接板 |
| 3 SAS 夹层卡 | 4 小型 SAS 连接器 0-3 |
| 5 小型 SAS 电缆 | 6 小型 SAS 电缆 |
| 7 小型 SAS 连接器 4-7 | 8 支架 |

8 拧下将 SAS 夹层卡固定至支架的三颗螺钉。请参阅图 3-104。

9 从支架中卸下 SAS 夹层卡。请参阅图 3-104。

图 3-104. 卸下和安装 SAS 夹层卡

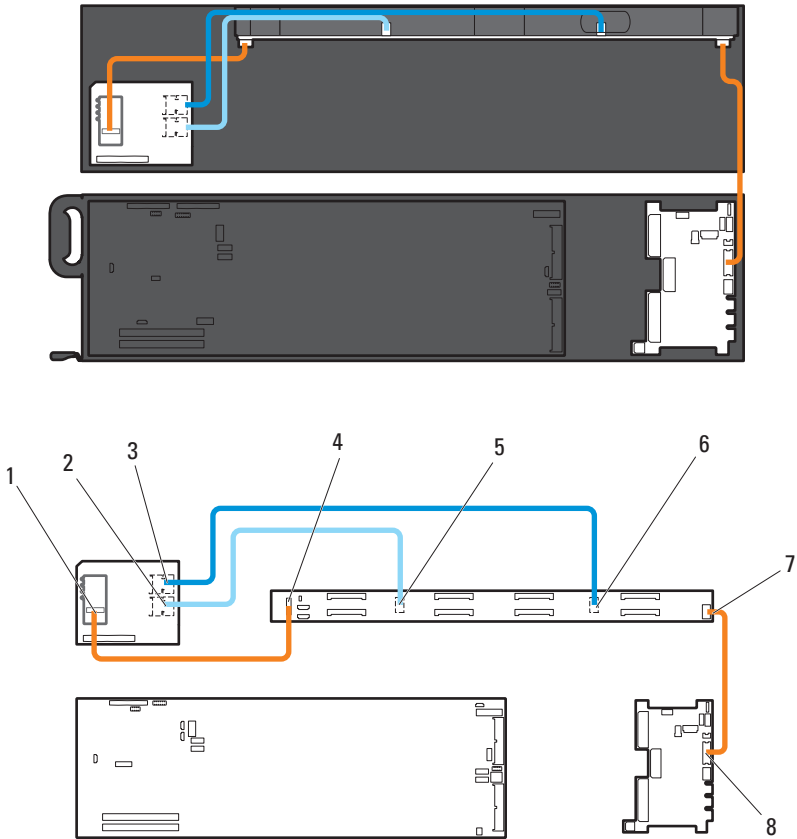


1 支架

2 SAS 夹层卡

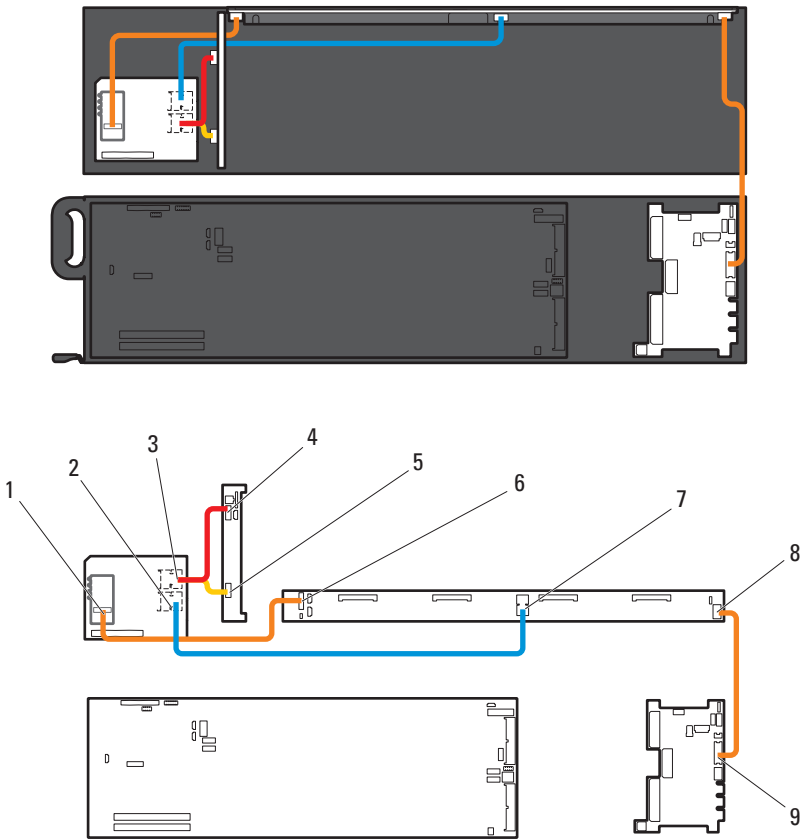
3 M3 螺钉 (3 颗)

图 3-105. SAS 夹层卡的电缆布线 (2.5 英寸硬盘驱动器背板)




- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 硬盘驱动器 LED 板上的 HDD LED 连接器 | 2 LSI 2008 SAS 夹层卡上的小型 SAS 连接器 4-7 |
| 3 LSI 2008 SAS 夹层卡上的小型 SAS 连接器 0-3 | 4 背板上的 HDD LED 连接器 |
| 5 背板上的小型 SAS 连接器 2 | 6 背板上的小型 SAS 连接器 1 |
| 7 背板上的电源连接器 | 8 NPDB 上的电源连接器 |

图 3-106. SAS 夹层卡的电缆布线 (3.5 英寸硬盘驱动器背板)




- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 硬盘驱动器 LED 板上的 HDD LED 连接器 | 2 LSI 2008 SAS 夹层卡上的小型 SAS 连接器 4-7 |
| 3 LSI 2008 SAS 夹层卡上的小型 SAS 连接器 0-3 | 4 热插拔 硬盘驱动器背板上的 HDD4 连接器 |
| 5 热插拔 硬盘驱动器背板上的 HDD3 连接器 | 6 背板上的 HDD LED 连接器 |
| 7 背板上的小型 SAS 连接器 | 8 背板上的电源连接器 |
| 9 NPDB 上的电源连接器 | |

安装 SAS 夹层卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将 SAS 夹层卡对准支架上的螺孔。请参阅图 3-104。
- 2 装回将 SAS 夹层卡固定至支架的三颗螺钉。请参阅图 3-104。
- 3 将夹层卡桥接板装入 SAS 夹层卡上的夹层卡插槽。请参阅图 3-103。
- 4 连接所有电缆至 SAS 夹层卡。请参阅图 3-105 或图 3-106 电缆布线图。
- 5 装回用于将夹层卡桥接板固定至支架的螺钉。请参阅图 3-103。
- 6 向下放置 SAS 夹层卡部件至底座托架。请参阅图 3-102。
- 7 装回将 SAS 夹层卡部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-102。
- 8 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 9 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

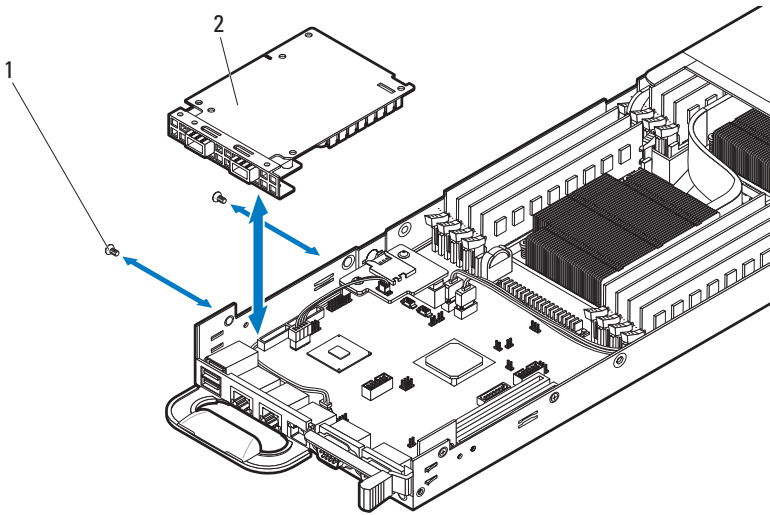
卸下 Infiniband 夹层卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

双端口和单端口 Infiniband 夹层卡的安装和卸下步骤类似。下例显示双端口 Infiniband 夹层卡的更换步骤。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下用于将 Infiniband 夹层卡部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-107。
- 4 将 Infiniband 夹层卡部件从底座托架中提出。请参阅图 3-107。

图 3-107. 卸下和安装 Infiniband 夹层卡部件



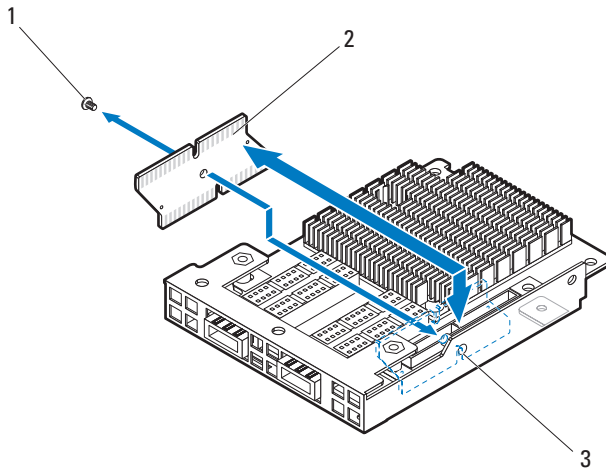
1 M3 螺钉（2 颗）

2 Infiniband 夹层卡部件

5 卸下用于将夹层卡桥接板固定至支架的螺钉。请参阅图 3-108。

6 将夹层卡桥接板拉离夹层卡插槽。请参阅图 3-108。

图 3-108. 卸下和安装夹层卡桥接板



1 M3 螺钉 (1 颗)

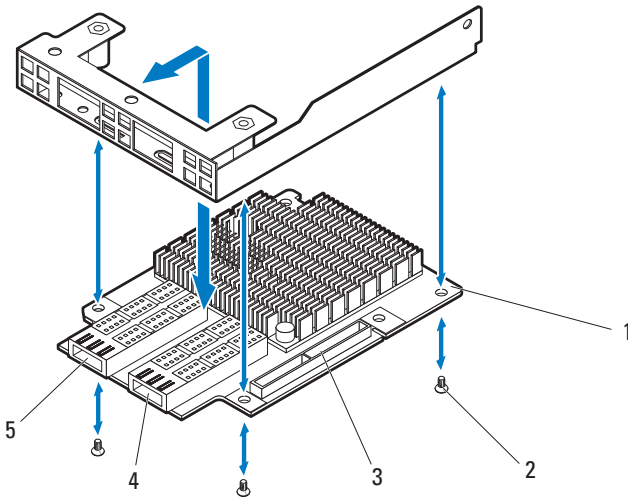
2 夹层卡桥接板

3 支架

7 卸下用于将 Infiniband 夹层卡固定到支架的三颗螺钉。请参阅图 3-109。


8 从支架上卸下 Infiniband 夹层卡。请参阅图 3-109。

图 3-109. 卸下和安装 Infiniband 夹层卡




- | | | | |
|---|----------------|---|-------------|
| 1 | Infiniband 夹层卡 | 2 | M3 螺钉 (3 颗) |
| 3 | 夹层卡桥接板连接器 | 4 | QSFP 固定框架 1 |
| 5 | QSFP 固定框架 2 | | |

安装 Infiniband 夹层卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

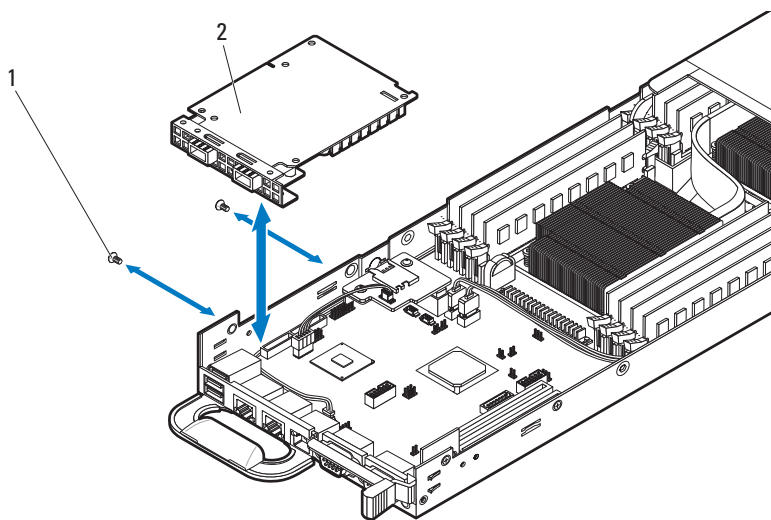
- 1 将 Infiniband 夹层卡与支架上的螺孔对齐。请参阅图 3-109。
- 2 装回用于将 Infiniband 夹层卡固定到支架的三颗螺钉。请参阅图 3-109。
- 3 将夹层卡桥接板安装到 Infiniband 夹层卡的夹层卡插槽中。请参阅图 3-108。
- 4 装回用于将夹层卡桥接板固定至支架的螺钉。请参阅图 3-108。
- 5 将 Infiniband 夹层卡部件放低到底座托架。请参阅图 3-107。
- 6 装回用于将 Infiniband 夹层卡部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-107。
- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

卸下 10 GbE 夹层卡

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下用于将 10 GbE 夹层卡部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-110。
- 4 将 10 GbE 夹层卡部件从底座托架中提出。请参阅图 3-110。

图 3-110. 卸下和安装 10 GbE 夹层卡部件



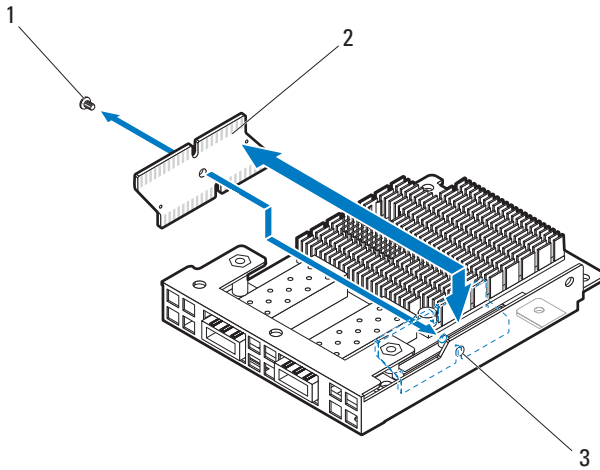
1 M3 螺钉 (2 颗)

2 10 GbE 夹层卡部件

5 卸下用于将夹层卡桥接板固定至支架的螺钉。请参阅图 3-111。

6 将夹层卡桥接板拉离夹层卡插槽。请参阅图 3-111。

图 3-111. 卸下和安装夹层卡桥接板



1 M3 螺钉 (1 颗)

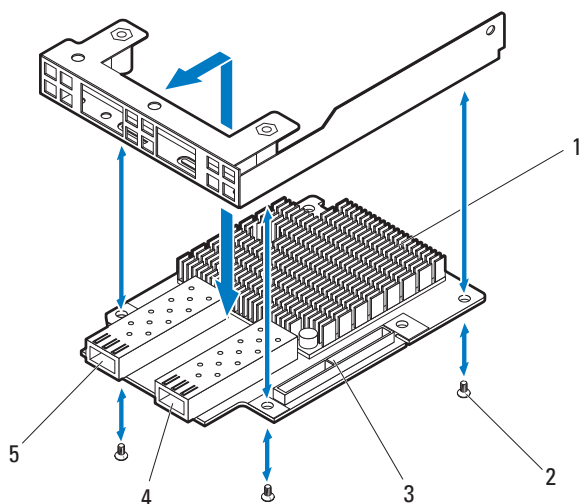
2 夹层卡桥接板

3 支架

7 卸下用于将 10 GbE 夹层卡固定到支架的三颗螺钉。请参阅图 3-112。

8 从支架上卸下 10 GbE 夹层卡。请参阅图 3-112。

图 3-112. 卸下和安装 10 GbE 夹层卡



- | | | | |
|---|------------|---|------------|
| 1 | 10 GbE 夹层卡 | 2 | M3 螺钉（3 颗） |
| 3 | 夹层卡桥接板连接器 | 4 | SFP + 端口 1 |
| 5 | SFP + 端口 0 | | |

安装 10 GbE 夹层卡


△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将 10 GbE 夹层卡与支架上的螺孔对齐。请参阅图 3-112。
- 2 装回用于将 10 GbE 夹层卡固定到支架的三颗螺钉。请参阅图 3-112。
- 3 将夹层卡桥接板装入 10 GbE 夹层卡上的夹层卡插槽。请参阅图 3-111。
- 4 装回用于将夹层卡桥接板固定至支架的螺钉。请参阅图 3-111。
- 5 将 10 GbE 夹层卡部件放低到底座托架。请参阅图 3-110。
- 6 装回用于将 10 GbE 夹层卡部件固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-110。

- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

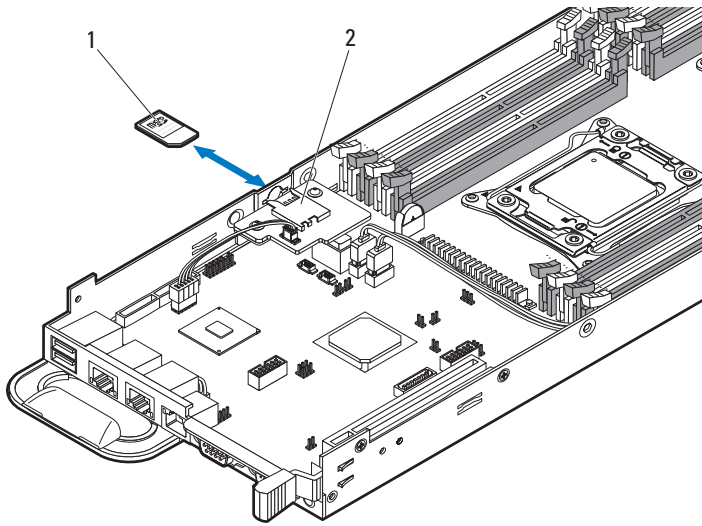
MicroSD 卡读取器

卸下 MicroSD 卡读取器

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下 RAID 电池（如果适用）。请参阅第 198 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 4 卸下夹层卡（如果适用）。请参阅第 283 页上的“卸下 SAS 夹层卡”、第 289 页上的“卸下 Infiniband 夹层卡”或第 293 页上的“卸下 10 GbE 夹层卡”。
- 5 如果已安装 MicroSD 卡，请将其卸下。找到 MicroSD 卡读取器中的 MicroSD 卡插槽，向内按压卡以将其从插槽中释放出来，然后取出。请参阅图 3-113。

图 3-113. 卸下和安装 MicroSD 卡

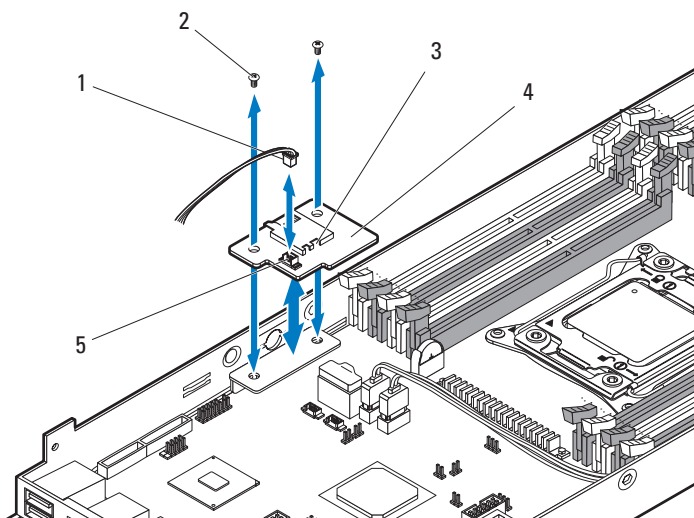


1 MicroSD 卡

2 MicroSD 卡插槽


- 6 从 MicroSD 卡读取器中拔下 MicroSD 卡读取器电缆。请参阅图 3-114。
- 7 卸下用于固定 MicroSD 卡读取器的两颗螺钉。请参阅图 3-114。
- 8 从 MicroSD 卡读取器支撑架提起 MicroSD 卡读取器。请参阅图 3-114。

图 3-114. 卸下和安装 MicroSD 卡读取器




- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------|
| 1 | MicroSD 卡读取器电缆 | 2 | M3 螺钉（2 颗） |
| 3 | MicroSD 卡插槽 | 4 | MicroSD 卡读取器 |
| 5 | MicroSD 卡读取器连接器 | | |

安装 MicroSD 卡读取器

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将 MicroSD 卡读取器放在 MicroSD 卡读取器支撑架上。请参阅图 3-114。
- 2 装回用于固定 MicroSD 卡读取器的两颗螺钉。请参阅图 3-114。
- 3 将 MicroSD 卡读取器电缆连接至 MicroSD 卡读取器。请参阅图 3-114。
- 4 安装 MicroSD 卡（如果适用）。标签面朝右握住 MicroSD 卡，将卡按入插槽以锁定到位。请参阅图 3-113。
- 5 装回夹层卡（如果适用）。请参阅第 289 页上的“安装 SAS 夹层卡”、第 293 页上的“安装 Infiniband 夹层卡”或第 296 页上的“安装 10 GbE 夹层卡”。
- 6 装回 RAID 电池（如果适用）。请参阅第 200 页上的“安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

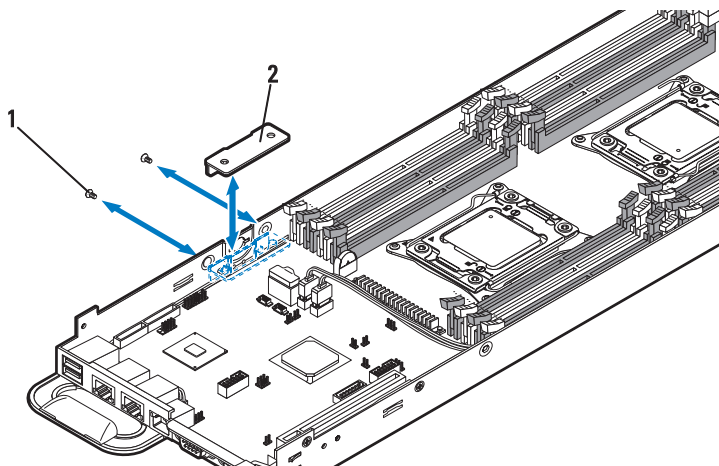
卸下 MicroSD 卡读取器支撑架

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下 RAID 电池（如果适用）。请参阅第 198 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 4 卸下夹层卡（如果适用）。请参阅第 283 页上的“卸下 SAS 夹层卡”、第 289 页上的“卸下 Infiniband 夹层卡”或第 293 页上的“卸下 10 GbE 夹层卡”。

- 5 卸下 MicroSD 卡读取器。请参阅第 297 页上的“卸下 MicroSD 卡读取器”。
- 6 卸下用于固定 MicroSD 卡读取器支撑架的两颗螺钉。请参阅图 3-115。
- 7 将支撑架从底座托架中提出。请参阅图 3-115。

图 3-115. 卸下和安装 MicroSD 卡读取器支撑架



1 M3 螺钉 (2 颗)

2 MicroSD 卡读取器支撑架

安装 MicroSD 卡读取器支撑架

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将 MicroSD 卡读取器支撑架与底座托架的螺孔对齐。请参阅图 3-115。
- 2 装回用于固定 MicroSD 卡读取器支撑架的两颗螺钉。请参阅图 3-115。
- 3 装回 MicroSD 卡读取器。请参阅第 300 页上的“安装 MicroSD 卡读取器”。
- 4 装回夹层卡（如果适用）。请参阅第 289 页上的“安装 SAS 夹层卡”、第 293 页上的“安装 Infiniband 夹层卡”或第 296 页上的“安装 10 GbE 夹层卡”。

- 5 装回 RAID 电池（如果适用）。请参阅第 200 页上的“安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 电池”。
- 6 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 7 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

插入器延长器

下表列出了特定的系统板型号所支持的插入器延长器的类型。

系统板	插入器延长器
V1.0	V1.0
V1.1	V1.1
V1.2	V1.1



注：有关识别底座系统板型号的信息，请参阅第 332 页上的“识别系统板型号”。

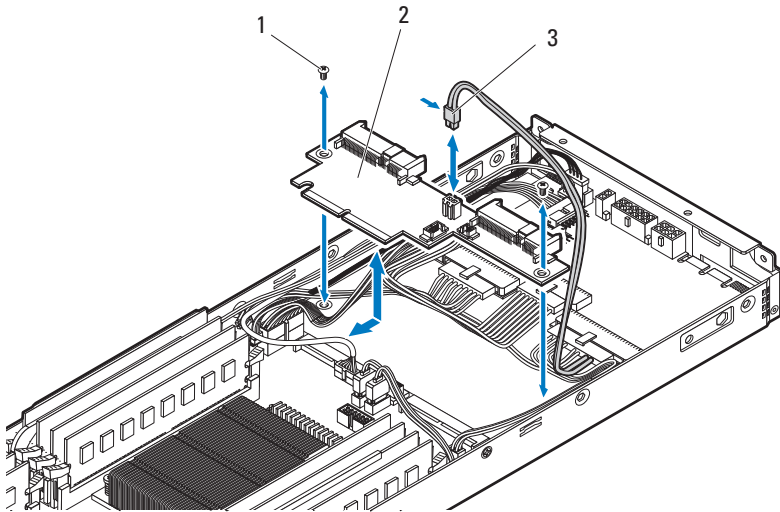
卸下插入器延长器



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下内部硬盘驱动器。请参阅第 164 页上的“卸下位于底座盖上的硬盘驱动器托盘”。
- 4 卸下硬盘驱动器托架。请参阅第 171 页上的“卸下硬盘驱动器托架”。
- 5 按下电缆锁定卡舌并从插入器延长器上拔下电源电缆。请参阅图 3-116。
- 6 卸下用于将插入器延长器固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-116。
- 7 抓住插入器延长器边缘，小心地将其从系统板连接器上卸下。
- 8 将插入器延长器从底座托架中提出。请参阅图 3-116。

图 3-116. 卸下和安装插入器延长器



1 M3 螺钉 (2 颗)

2 插入器延长器

3 电源电缆

安装插入器延长器

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


- 1 抓住卡的边缘，调整插入器延长器的位置，使边缘连接器与系统板连接器对齐。请参阅图 3-116。
- 2 将卡边缘连接器稳固地插入系统板的连接器，直至插卡完全就位。
- 3 装回用于将插入器延长器固定至底座托架的两颗螺钉。请参阅图 3-116。
- 4 将电源电缆连接至插入器延长器。按下锁定卡舌以固定电源电缆。请参阅图 3-116。
- 5 装回硬盘驱动器托架。请参阅第 172 页上的“安装硬盘驱动器托架”。
- 6 装回内部硬盘驱动器。请参阅第 169 页上的“安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。

- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

BMC 管理电缆（可选）

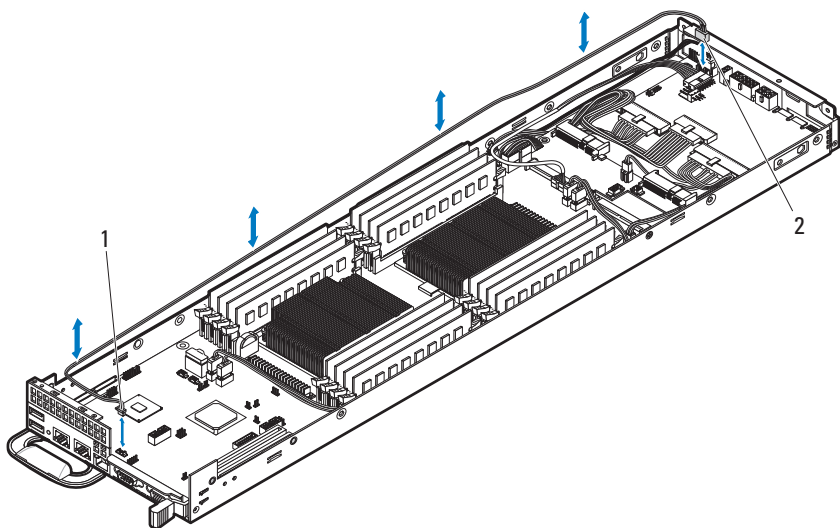
要启用底座上的 BMC 支持，您必须连接 BMC 管理电缆至系统板以及节点配电板。根据要求，您可以使用管理电缆在两个不同的模式中配置底座：Dedicated-NIC（专用 NIC）模式和 Shared-NIC（共享 NIC）模式。有关详情，请参阅第 98 页上的“设置 BMC LAN 配置”。

拔下 BMC 管理电缆

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 卸下内部硬盘驱动器。请参阅第 168 页上的“卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 4 卸下硬盘驱动器托架。请参阅第 171 页上的“卸下硬盘驱动器托架”。
- 5 找到节点配电板上的 LAN 直通连接器。请参阅第 353 页上的“节点配电板连接器”。
- 6 找到系统板上的综合 BMC 电缆连接器。请参阅第 340 页上的“系统板连接器”。
- 7 断开系统板和节点配电板上的 BMC 管理电缆。请参阅图 3-117。

图 3-117. 拔下和安装 BMC 管理电缆



1 系统板上的 BMC 管理电缆

2 节点配电板上的 BMC 管理电缆

安装 BMC 管理电缆

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和 support 小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。


- 1 找到节点配电板上的 LAN 直通连接器。请参阅第 353 页上的“节点配电板连接器”。
- 2 找到系统板上的综合 BMC 电缆连接器。请参阅第 340 页上的“系统板连接器”。
- 3 将 BMC 管理电缆的一端连接至 NPDB 上的 LAN 直通连接器，而把该电缆的另一端连接至系统板上的综合 BMC 电缆连接器。请参阅图 3-117。
- 4 正确地布线，以免压住或卷曲电缆。
- 5 装回硬盘驱动器托架。请参阅第 172 页上的“安装硬盘驱动器托架”

- 6 装回内部硬盘驱动器。请参阅第 169 页上的“安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 7 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 8 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

节点配电板

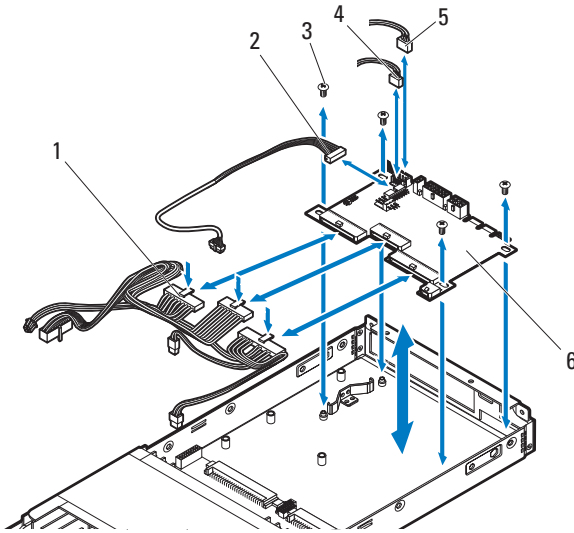
对于带 GPGPU/Xeon Phi 卡的底座，其上安装了一个附加的节点配电板。有关在带 GPGPU/Xeon Phi 卡的底座中更换节点配电板的步骤，请参阅第 308 页上的“卸下位于底座盖上的节点配电板”

卸下节点配电板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”。
- 3 卸下内部硬盘驱动器。请参阅第 168 页上的“卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 4 卸下硬盘驱动器托架。请参阅第 171 页上的“卸下硬盘驱动器托架”。
- 5 卸下插入器延长器。请参阅第 302 页上的“卸下插入器延长器”。
- 6 从节点配电板 (NPDB) 上断开所有电缆。请参阅图 3-118。断开电源电缆时，按下电缆锁定卡舌并从 NPDB 断开电源电缆。
从底座托架拔下电缆时，留意底座上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。
- 7 卸下用于将 NPDB 固定到底座托架的四颗螺钉。请参阅图 3-118。
- 8 将 NPDB 从底座托架中提出。请参阅图 3-118。

图 3-118. 卸下和安装节点配电板



- | | |
|---------------|------------|
| 1 电源电缆 | 2 系统板控制电缆 |
| 3 M3 螺钉 (4 颗) | 4 BMC 管理电缆 |
| 5 I2C 电缆 | 6 节点配电板 |


安装节点配电板

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 以 45 度角将新配电板插入右固定夹，然后将配电板的另一端按入左固定夹，将配电板固定到位。确保将新配电板与支架上的螺孔对齐。请参阅图 3-118。
- 2 装回用于固定 NPDB 的四颗螺钉。请参阅图 3-118。
- 3 将所有电缆连接至 NPDB。请参阅图 3-118。
- 4 通过底座托架上的卡舌您必须正确地布线，以避免压住或卷曲电缆。
- 5 装回插入器延长器。请参阅第 303 页上的“安装插入器延长器”。
- 6 装回硬盘驱动器托架。请参阅第 172 页上的“安装硬盘驱动器托架”。

- 7 装回内部硬盘驱动器。请参阅第 169 页上的“安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 8 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 9 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

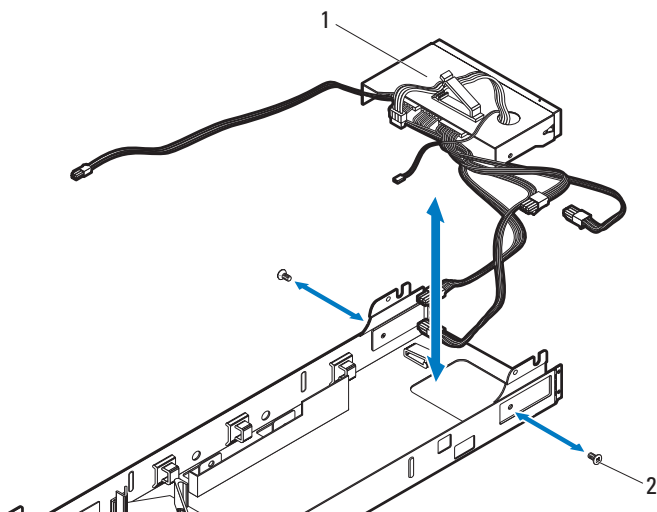
卸下位于底座盖上的节点配电板

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支​​持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

以下更换步骤仅适用于带 GPGPU/Xeon Phi 卡的底座。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 卸下底座盖。请参阅第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下 GPGPU/Xeon Phi 卡。请参阅第 218 页上的“卸下 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡”、第 231 页上的“卸下 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡”或第 244 页上的“卸下 Xeon Phi 5110P/7120P 卡”。
- 4 卸下正面 GPGPU 卡提升板。请参阅第 258 页上的“卸下正面 GPGPU 卡提升板”。
- 5 卸下背面 GPGPU 卡提升板。请参阅第 260 页上的“卸下背面 GPGPU 卡提升板”。
- 6 拧下将 NPDB 部件固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-119。
- 7 从底座盖中提起 NPDB 部件。请参阅图 3-119。

图 3-119. 卸下和安装节点配电板



1 NPDB 部件

2 M3 螺钉 (2 颗)

8 断开 NPDB 上所有电缆的连接。请参阅图 3-120。断开电源电缆时，按下电缆锁定卡舌并从 NPDB 断开电源电缆。

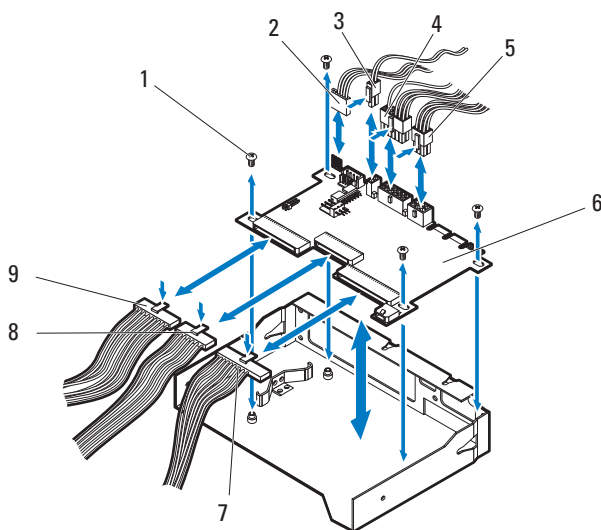
当您从底座盖上拔下电缆时，请注意该底座上的卡舌下方电缆的布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

9 拧下将 NPDB 固定到 NPDB 部件的四颗螺钉。请参阅图 3-120。

10 如果有必要，向外按压固定夹，以解除节点配电板的锁定。

11 将 NPDB 提出 NPDB 部件。请参阅图 3-120。

图 3-120. 卸下和安装节点配电板



- | | | | |
|---|-------------|---|--------|
| 1 | M3 螺钉 (4 颗) | 2 | 紧急节流电缆 |
| 3 | 电源电缆 | 4 | 电源电缆 |
| 5 | 电源电缆 | 6 | 节点配电板 |
| 7 | 电源电缆 | 8 | 电源电缆 |
| 9 | 电源电缆 | | |

安装底座盖上的节点配电板

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 以 45 度角将 NPDB 插入右固定夹，然后将配电板的另一端按入左固定夹，将配电板固定到位。确保将 NPDB 与支架上的螺孔对齐。请参阅图 3-120。
- 2 装回将 NPDB 固定到 NPDB 部件的四颗螺钉。请参阅图 3-120。
- 3 将所有电缆连接至 NPDB。请参阅图 3-120。
请确保标有 PS-ON 的紧急节流电缆已连接至 NPDB。

- 4 您必须将电缆通过底座盖上的卡舌正确地布线，以避免压住或卷曲电缆。
- 5 将 NPDB 部件放到底座盖上。请参阅图 3-119。
- 6 装回将 NPDB 部件固定至底座盖的两颗螺钉。请参阅图 3-119
- 7 装回背面 GPGPU 卡提升板。请参阅第 261 页上的“安装背面 GPGPU 卡提升板”。
- 8 装回正面 GPGPU 卡提升板。请参阅第 260 页上的“安装正面 GPGPU 卡提升板”。
- 9 装回 GPGPU/Xeon Phi 卡。请参阅第 230 页上的“安装 NVIDIA Tesla K10 GPGPU 卡”、第 243 页上的“安装 NVIDIA Tesla K20 GPGPU 卡”或第 255 页上的“安装 Xeon Phi 5110P/7120P 卡”。
- 10 装回底座盖。请参阅第 180 页上的“安装底座盖”。
- 11 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

系统电池

卸下系统电池



警告：未正确安装的新电池可能有爆炸的危险。请仅使用制造商建议的相同或相当类型的电池进行更换。有关附加信息，请参阅安全信息。



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

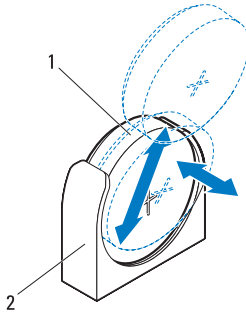
- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 找到系统板上的电池插槽。请参阅第 340 页上的“系统板连接器”。



小心：为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须稳固支撑连接器。

- 4 向外按电池的“-”端，使电池从插槽中弹出。
- 5 从连接器中提出电池。请参阅图 3-121。

图 3-121. 卸下和安装系统电池



1 系统电池

2 连接器

安装系统电池

警告：未正确安装的新电池可能有爆炸的危险。请仅使用制造商建议的相同或相当类型的电池进行更换。有关附加信息，请参阅安全信息。

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 将新电池的“+”朝向电池连接器上的固定夹。请参阅图 3-121。
- 2 插入电池的“-”端，然后推动正极端
- 3 朝连接器正极端轻拉固定夹，将电池滑入连接器，直至固定夹卡入到位。请参阅图 3-121。
- 4 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 5 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。
- 7 进入系统设置程序，以确认电池是否可以正常运行。请参阅第 53 页上的“使用系统设置程序”。
- 8 在系统设置程序的 Time（时间）和 Date（日期）字段中输入正确的时间和日期。
- 9 退出系统设置程序。

系统板

下表列出了底座中支持的不同类型的系统板，包括型号。

系统板	系统板型号
V1.0	CN0W6W6G（对于装有 Intel Xeon E5-2600 系列处理器的底座）
V1.1	CN0TND55（对于装有 Intel Xeon E5-2600 系列处理器的底座）
V1.2	CN09N44V（对于装有 Intel Xeon E5-2600V2 系列处理器的底座）



注：有关识别底座系统板型号的信息，请参阅第 332 页上的“识别系统板型号”。

卸下系统板



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下散热器。请参阅第 270 页上的“卸下散热器”。
- 5 卸下处理器。请参阅第 275 页上的“卸下处理器”。
- 6 卸下内存模块。请参阅第 280 页上的“卸下内存模块”。
- 7 如果已安装扩展卡或 RAID 控制器卡，请将其卸下。请参阅第 189 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡”或第 194 页上的“卸下 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡”。
- 8 如果已安装夹层卡，请将其卸下。请参阅第 283 页上的“卸下 SAS 夹层卡”、第 289 页上的“卸下 Infiniband 夹层卡”或第 293 页上的“卸下 10 GbE 夹层卡”。
- 9 卸下 MicroSD 卡读取器。请参阅第 297 页上的“卸下 MicroSD 卡读取器”。

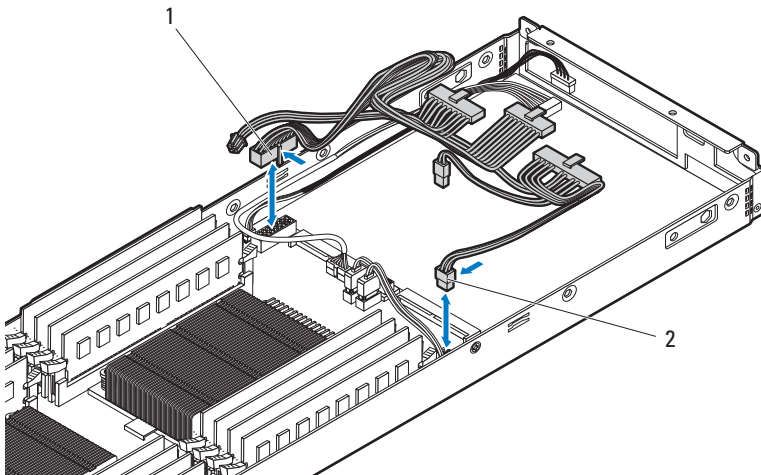
- 10 卸下 MicroSD 卡读取器支撑架。请参阅第 300 页上的“卸下 MicroSD 卡读取器支撑架”。
- 11 卸下内部硬盘驱动器。请参阅第 168 页上的“卸下位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 12 卸下硬盘驱动器托架。请参阅第 171 页上的“卸下硬盘驱动器托架”。
- 13 卸下插入器延长器。请参阅第 302 页上的“卸下插入器延长器”。
- 14 卸下 BMC 管理电缆（如果适用）。请参阅第 304 页上的“拔下 BMC 管理电缆”。
- 15 卸下节点配电板。请参阅第 306 页上的“卸下节点配电板”。
- 16 断开以下电缆与系统板的连接。

从底座托架拔下电缆时，留意电缆的布线。装回这些电缆时，您必须正确地布线，以免压住或卷曲电缆。

- 电源电缆

断开电源电缆时，按下电缆锁定卡舌并从系统板断开电源电缆。请参阅图 3-122。

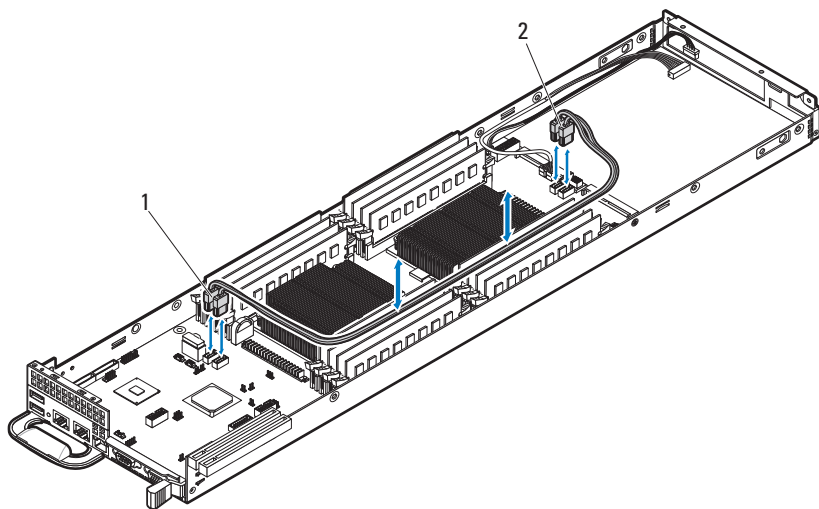
图 3-122. 卸下和安装电源电缆



1,2 电源电缆

- SATA 电缆

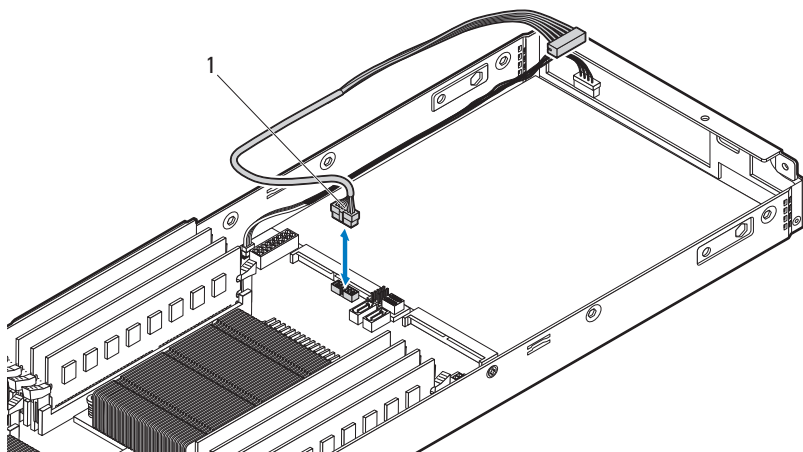
图 3-123. 卸下和安装 SATA 电缆



1,2 SATA 电缆

- 系统板控制电缆

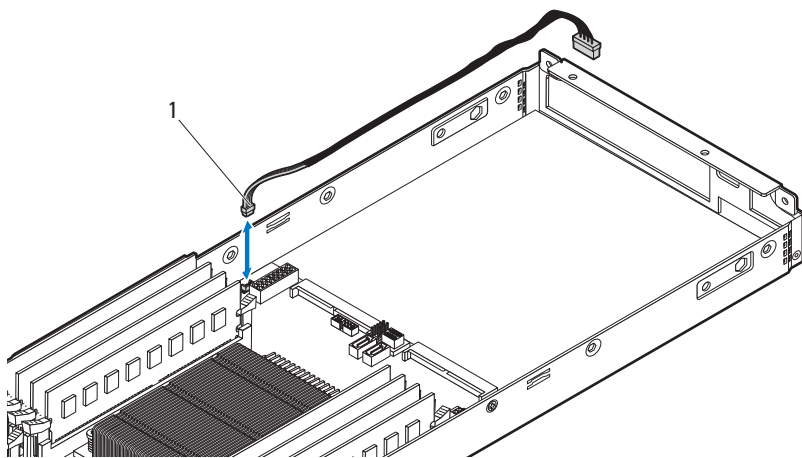
图 3-124. 卸下和安装系统板控制电缆



1 系统板控制电缆

- I2C 电缆

图 3-125. 卸下和安装 I2C 电缆

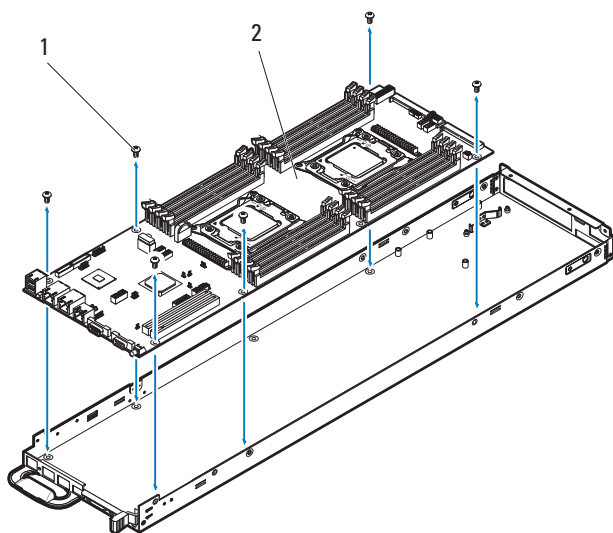


1 I2C 电缆

17 卸下用于固定系统板的六颗螺钉。请参阅图 3-126。

18 抓住系统板边缘，将系统板从底座托架中提出。请参阅图 3-126。

图 3-126. 卸下系统板



1 M3 螺钉（6 颗）

2 系统板

安装系统板


△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经授权的维修所造成的损坏不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 打开新系统板的包装。
- 2 抓住系统板边缘，将系统板滑入底座托架中。请参阅图 3-126。
- 3 装回用于将系统板固定到底座托架的六颗螺钉。请参阅图 3-126。
- 4 将以下电缆连接至系统板。
 - I2C 电缆。请参阅图 3-126。
 - 系统板控制电缆。请参阅图 3-125。
 - SATA 电缆。请参阅图 3-124。
 - 电源电缆。请参阅图 3-123。


- 5 必须将电缆正确布线在底座托架上，以防止其被夹紧或出现卷曲。
- 6 安装节点配电板。请参阅第 307 页上的“安装节点配电板”。
- 7 安装 BMC 管理电缆（如果适用）。请参阅第 305 页上的“安装 BMC 管理电缆”。
- 8 将插入器延长器安装到新板上。请参阅第 303 页上的“安装插入器延长器”。
- 9 安装硬盘驱动器托盘。请参阅第 171 页上的“卸下硬盘驱动器托架”。
- 10 安装内部硬盘驱动器。请参阅第 169 页上的“安装位于底座托架上的硬盘驱动器托盘”。
- 11 安装 MicroSD 卡读取器支撑架。请参阅第 301 页上的“安装 MicroSD 卡读取器支撑架”。
- 12 安装 MicroSD 卡读取器。请参阅第 300 页上的“安装 MicroSD 卡读取器”。
- 13 将处理器转移至新的系统板。请参阅第 275 页上的“卸下处理器”和第 277 页上的“安装处理器”。
- 14 卸下内存模块，然后将其转移至新板上的相同位置。请参阅第 280 页上的“卸下内存模块”和第 281 页上的“安装内存模块”。
- 15 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 16 如果可用，另请安装夹层卡。请参阅第 289 页上的“安装 SAS 夹层卡”、第 293 页上的“安装 Infiniband 夹层卡”或第 296 页上的“安装 10 GbE 夹层卡”。
- 17 安装扩展卡或 RAID 控制器卡（如果适用）。请参阅第 194 页上的“安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡”或第 196 页上的“安装 MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID 控制器卡”。
- 18 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 19 装回底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。

故障排除

安全第一 — 为您和您的系统着想

 **警告：**如需抬高系统时，请让别人帮您。为避免受伤，请勿尝试独自提起系统。

 **警告：**卸下系统护盖之前，请先切断所有电源，然后拔下交流电源线，最后断开所有外围设备和所有 LAN 缆线的连接。

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

安装问题

如果您要排除安装问题，请执行以下检查：

- 检查所有电缆和电源连接（包括所有机架电缆连接）。
- 拔下电源线并等待一分钟。然后重新连接电源线并再试一次。
- 如果网络报告错误，请验证系统是否拥有足够的内存和硬盘空间。
- 请卸下连接的所有外围设备，每次卸下一个，并尝试再次打开系统电源。如果在卸下某个外围设备后，系统可以正常工作，则可能是该外围设备有问题，或者是该外围设备与系统间的配置有问题。请与外围设备厂商联络以寻求帮助。
- 如果无法接通系统电源，请检查 LED 显示。如果电源 LED 未亮起，则可能未接收交流电源。检查交流电源线，确保已连接稳固。

系统启动失败故障排除

如果系统在启动过程中停机（尤其是在安装操作系统或重新配置系统硬件之后发生这种故障），请检查是否存在无效的内存配置。这些无效配置可能导致系统在启动时停机，并且无任何视频输出。

对于所有其启动问题，请注意屏幕上显示的任何系统信息。有关详情，请参阅第 53 页上的“使用系统设置程序”。

外部连接故障排除

对任何外部设备进行故障排除之前，请确保所有外部电缆均已牢固地连接至系统上的外部连接器。有关底座上的前面板连接器，请参阅第 14 页上的“前面板功能部件和指示灯”。

视频子系统故障排除

- 1 检查显示器与系统和电源的连接。
- 2 检查系统到显示器之间的视频接口连线。

USB 设备故障排除

使用下列步骤对 USB 键盘和 / 或鼠标进行故障排除。对于其它 USB 设备，请转至步骤 5。

- 1 从底座中暂时拆除键盘和鼠标电缆，然后再重新连接。
- 2 将键盘 / 鼠标连接至底座正面的 USB 端口。
- 3 如果问题得以解决，请重新启动系统，进入系统设置程序，检查是否已启用不工作的 USB 端口。
- 4 将此键盘 / 鼠标更换为另一个可正常工作的键盘 / 鼠标。

如果问题得以解决，请更换有故障的键盘 / 鼠标。

如果问题仍然存在，请继续执行下一步骤，开始对与系统相连的其它 USB 设备进行故障排除。

- 5 关闭所有连接的 USB 设备，并断开其与系统的连接。
- 6 重新启动底座，如果键盘正常工作，则进入系统设置程序。验证是否启用了所有 USB 端口。请参阅第 92 页上的“USB 配置”。

如果键盘不能正常工作，还可以使用远程访问。如果无法访问系统，请参阅第 336 页上的“系统板跳线设置”中关于设置系统内 NVRAM 清除跳线并将 BIOS 恢复至默认设置的信息。

- 7 重新连接，一次开启一个 USB 设备的电源。
- 8 如果某一设备造成同一问题，请关闭该设备的电源，更换 USB 电缆，然后再开启该设备的电源。

如果问题仍然存在，请更换此设备。

如果所有故障排除均失败，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

串行 I/O 设备故障排除

- 1 关闭底座和所有已连接至此串行端口的外围设备。
- 2 将串行接口电缆更换为另一条可正常工作的电缆，并打开底座和串行设备。

如果问题得以解决，则请更换接口电缆。

- 3 关闭底座和串行设备，将该设备更换为同类设备。
- 4 打开底座和串行设备。

如果问题得以解决，请更换串行设备。

如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

NIC 故障排除

- 1 重新启动底座，并检查与 NIC 控制器相关的任何系统信息。
- 2 查看 NIC 连接器上的相应指示灯。请参阅第 18 页上的“NIC 指示灯代码”。
 - 如果链路指示灯不亮，请检查所有电缆的连接。
 - 如果活动指示灯不亮，则网络驱动程序文件可能已损坏或缺失。
 - 删除并重新安装驱动程序（如果适用）。请参阅 NIC 的说明文件。
 - 如果可能，请更改自适应设置。
 - 使用交换机或集线器上的另一个连接器。

如果使用的是 NIC 卡而不是集成的 NIC，请参阅 NIC 卡说明文件。

- 3 确保安装了相应的驱动程序并捆绑了协议。请参阅 NIC 的说明文件。
- 4 进入系统设置程序，确认已启用 NIC 端口。请参阅第 53 页上的“使用系统设置程序”。
- 5 确保将网络上的 NIC、集线器和交换机均设置为同一数据传输速率。请参阅每个网络设备的说明文件。
- 6 确保所有网络电缆的类型无误，并且未超出最大长度限制。

如果所有故障排除均失败，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

受潮机柜故障排除

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 关闭底座和已连接的外围设备。
- 2 断开机柜与电源插座或 PDU 的连接。

△ 小心：等待直至所有电源设备上的指示灯均熄灭后再继续。

- 3 卸下所有底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 4 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 5 拆除底座上的组件。请参阅第 149 页上的“安装系统组件”。
 - 硬盘驱动器
 - 冷却导流罩
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
 - 扩展卡/RAID 控制器卡
 - GPGPU/Xeon Phi 卡
 - 夹层卡
 - 插入器延长器
 - 内部硬盘驱动器
 - 配电板
 - MicroSD 卡读取器
- 6 卸下所有服务器机柜组件。有关更多信息，请参阅《PowerEdge C8000 系统硬件用户手册》。
- 7 使底座彻底干燥至少 24 小时。
- 8 重新安装所有服务器机柜组件。有关更多信息，请参阅《PowerEdge C8000 系统硬件用户手册》。
- 9 重新安装在步骤 5 中卸下的底座组件。
- 10 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。

- 11 重新安装底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 12 重新连接服务器机柜与电源插座或 PDU。
- 13 打开底座和已连接的外围设备。
- 14 如果系统无法启动，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

受损机柜故障排除




小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 关闭底座和已连接的外围设备。
- 2 断开机柜与电源插座或 PDU 的连接。
- 3 确保以下组件正确安装在机柜中：
 - 电源底座
 - 风扇模块
 - 底座
- 4 确保以下组件正确安装在底座中：
 - MicroSD 卡读取器
 - 配电板
 - 内部硬盘驱动器
 - 插入器延长器
 - 夹层卡
 - GPGPU/Xeon Phi 卡
 - 扩展卡 /RAID 控制器卡
 - 内存模块
 - 处理器和散热器
 - 冷却导流罩
 - 硬盘驱动器
- 5 确保所有电缆均已正确连接。

- 6 确保所有组件均已正确安装并且没有任何损坏。
- 7 如果系统无法启动，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

电源底座故障排除

 **小心：**一次卸下和更换一个 PSU 模块。将出现故障的 PSU 模块留在电源底座内，直至您准备好进行更换。在卸下电源底座的情况下，长时间运行系统可能会导致系统过热。



注：电源底座中的 1400 W 电源设备模块需要 200-240 V 电源才能运行。

- 1 找到要卸下的电源底座或包含出故障的 PSU 模块的电源底座。PSU 模块的状态指示灯将呈绿色或琥珀色亮起。如果 PSU 模块出现故障，状态指示灯将呈琥珀色亮起。
- 2 更换电源底座中出现故障的 PSU 模块。有关更多信息，请参阅《PowerEdge C8000 系统硬件用户手册》。




注：在新的 PSU 模块中安装完电源底座后，请等待几秒钟，以便系统识别电源设备并确定其是否可以正常工作。状态指示灯呈绿色亮起，表示模块可以正常工作。

如果没有 PSU 模块显示故障 LED，并且底座也没有打开电源，则登录到 BMC Web 界面，检查状态信息。有关更多信息，请参阅《使用底板管理控制器指南》。

如果所有故障排除均失败，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

系统内存故障排除

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：无效的内存配置可能导致系统启动时停机，并且无任何视频输出。请参阅第 278 页上的“系统内存”，并验证您的内存配置是否符合所有适用的原则。

- 1 如果系统无法运行，请关闭底座和已连接的外围设备。
- 2 10 秒后，打开底座和已连接的外围设备，并留意屏幕上的信息。

如果系统显示特定内存模块出现故障的错误信息，请转至步骤 13。

- 3 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅第 60 页上的“Main（主屏幕）菜单”。请视需要对内存设置进行更改。

如果内存设置符合所安装的内存，但仍指示存在问题，请转至步骤 13。


- 4 关闭底座和已连接的外围设备。
- 5 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 6 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 7 检查内存通道，确保内存插装无误。请参阅第 279 页上的“支持的 DIMM 配置”。
- 8 在各自插槽中重置内存模块。请参阅第 280 页上的“卸下内存模块”和第 281 页上的“安装内存模块”。
- 9 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 10 将底座重新安装到机柜中。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 11 打开底座和已连接的外围设备。
- 12 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅第 60 页上的“Main（主屏幕）菜单”。


如果问题未解决，请继续执行下一步。

- 13 关闭底座和已连接的外围设备。
- 14 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 15 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 16 如果诊断检测程序或错误信息指示特定内存模块出现故障，请更换该模块。
- 17 要对未指定的故障内存模块进行故障排除，请用相同类型和容量的内存模块更换第一个 DIMM 插槽中的模块。请参阅第 281 页上的“安装内存模块”。
- 18 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 19 将底座重新安装到机柜中。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 20 打开系统和已连接的外围设备。
- 21 在系统进行引导时，注意观察所有显示的错误信息以及系统前面的诊断指示灯。

- 22 如果仍然指示内存问题，则对安装的每个内存模块重复步骤 13 至步骤 21。
- 23 如果检查所有内存模块后，问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

硬盘驱动器故障排除

 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

 **小心：**此故障排除步骤可能会破坏硬盘驱动器上存储的数据。进行故障排除之前，请备份硬盘驱动器上存储的所有文件。

- 1 如果底座存在 RAID 控制器且在 RAID 阵列中配置了硬盘驱动器，则执行下列步骤：
 - a 重新启动底座，并进入主机适配器配置公用程序，方法是：对于 RAID 控制器，则按 <Ctrl> <H > 组合键；对于 SAS 夹层卡，则按 <Ctrl> <C > 组合键；对于板载 RAID 控制器，则按 <Ctrl> <I > 组合键。
有关配置公用程序的信息，请参阅主机适配器附带的说明文件。
 - b 确保已正确配置 RAID 阵列的硬盘驱动器。
 - c 将硬盘驱动器置于离线状态并重置驱动器。
 - d 退出配置公用程序并允许系统引导至操作系统。
- 2 确保已正确安装和配置控制器卡所需的设备驱动程序。有关更多信息，请参阅操作系统说明文件。
- 3 重新启动系统，进入系统设置程序，并验证控制器是否已启用，以及驱动器是否在系统设置程序中出现。请参阅第 53 页上的“使用系统设置程序”。

如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

存储控制器故障排除



注：SAS RAID 控制器进行故障排除时，另请参阅操作系统和控制器的说明文件。

- 1 进入系统设置程序并确保已启用 SAS 控制器。请参阅第 53 页上的“使用系统设置程序”。
- 2 重新启动底座并按住相应的按键组合进入配置公用程序。
 - <Ctrl><C>（对于 LSI SAS 2008 夹层卡）
 - <Ctl><H>（对于 MegaRAID SAS 9265-8i 卡）有关配置设置的信息，请参阅控制器的说明文件。
- 3 检查配置设置，进行必要的纠正，然后重新启动系统。



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 4 关闭底座和已连接的外围设备。
- 5 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 6 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 7 确保控制器卡已在系统板连接器中稳固就位。请参阅第 194 页上的“安装 MegaRAID SAS 9265-8i RAID 控制器卡”。
- 8 如果使用电池缓存 SAS RAID 控制器，请确保 RAID 电池已正确连接且 RAID 卡上的内存模块已正确就位（如果可用）。
- 9 确保电缆已稳固连接到存储控制器。
- 10 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 11 将底座重新安装到机柜中。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 12 打开底座和已连接的外围设备。
- 13 如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

扩展卡故障排除



注：进行扩展卡故障排除时，请参阅操作系统和扩展卡的说明文件。



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 关闭底座和已连接的外围设备。
- 2 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 3 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 4 确保每个扩展卡均已在其连接器中牢固就位。请参阅第 189 页上的“扩展卡”。
- 5 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 6 将底座重新安装到机柜中。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 7 打开底座和已连接的外围设备。
- 8 如果问题仍未解决，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

处理器故障排除



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 关闭底座和已连接的外围设备。
- 2 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 3 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 4 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 5 请确保已正确安装每个散热器。请参阅第 272 页上的“安装散热器”。
- 6 确保在散热器和处理器上涂抹导热油脂。
- 7 请确保已正确安装每个处理器。请参阅第 277 页上的“安装处理器”。
- 8 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。

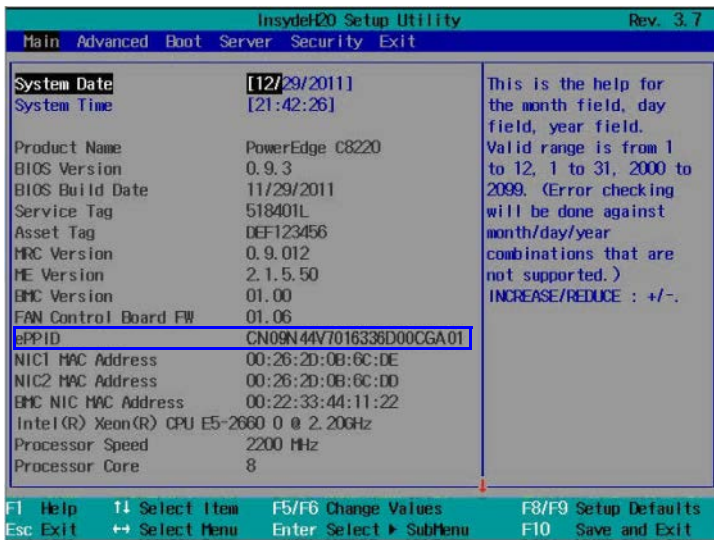
- 9 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 10 将底座重新安装到机柜中。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 11 打开底座和已连接的外围设备。
- 12 如果问题仍然存在，请关闭底座和已连接的外围设备。
- 13 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 14 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 15 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 16 卸下处理器 2。请参阅第 275 页上的“卸下处理器”。
- 17 装回冷却导流罩。请参阅第 269 页上的“安装冷却导流罩”。
- 18 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 19 将底座重新安装到机柜中。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
- 20 打开底座和已连接的外围设备。

如果问题仍然存在，则表示处理器出现故障。请参阅第 355 页上的“获得帮助”。
- 21 关闭底座和已连接的外围设备。
- 22 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 23 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 24 卸下冷却导流罩。请参阅第 268 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 25 用处理器 2 替换处理器 1。请参阅第 277 页上的“安装处理器”。
- 26 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 27 重复步骤 16 至步骤 10。

如果在检测了两个处理器之后问题仍然存在，则说明系统板出现故障。请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

识别系统板型号

- 1 开机或重新引导后立即按 <F2> 进入系统设置程序。
- 2 在主菜单中查找 ePPID 条目。



- 3 ePPID 数字的前 8 位数 (CN09N44V) 表示系统板型号，而其余的 14 位数则表示系统的各部分的识别码代码。

系统板故障排除

△ 小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 从机柜中卸下底座。请参阅第 154 页上的“卸下底座”。
- 2 打开底座。请参阅第 174 页上的“卸下正面和背面底座盖”或第 179 页上的“卸下底座盖”。
- 3 卸下夹层卡。
- 4 找到系统板上的 NVRAM 清除跳线。

- 5 清除 NVRAM。
- 6 合上底座。请参阅第 178 页上的“安装正面和背面底座盖”或第 180 页上的“安装底座盖”。
- 7 如果计算底座仍有问题，请卸下并重新安装底座。请参阅第 155 页上的“安装底座”。
如果问题仍然存在，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。

系统电池故障排除



注：如果系统长期（几个星期或几个月）关闭，则 NVRAM 可能会丢失系统配置信息。这种情况是由有故障的电池引起的。

- 1 通过系统设置程序重新输入时间和日期。请参阅第 54 页上的“引导时的系统设置选项”。
- 2 关闭底座，将其从机柜中卸下至少一小时。
- 3 将底座重新连接至服务器机柜并打开底座。
- 4 进入系统设置程序。

如果系统设置程序中的日期和时间不正确，请更换电池。请参阅第 311 页上的“卸下系统电池”。



小心：您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

如果更换电池后问题仍未解决，请参阅第 355 页上的“获得帮助”。



注：某些软件可能会导致系统时间加快或减慢。如果除了系统设置程序中的时间不正确外，系统看起来运行正常，则问题可能是由软件而不是由有故障的电池引起的。

IRQ 分配冲突

大多数 PCI 设备均可与其它设备共享同一 IRQ，但无法同时使用一个 IRQ。要避免此类冲突，请参阅各 PCI 设备的说明文件以了解特定的 IRQ 要求。

IRQ 线路	分配	IRQ 线路	分配
IRQ0	8254 计时器	IRQ8	实时时钟
IRQ1	键盘控制器	IRQ9	PCI IRQ 池定义
IRQ2	IRQ9 的级联	IRQ10	PCI IRQ 池定义
IRQ3	串行端口 (COM2) 或 PCI IRQ 池定义	IRQ11	PCI IRQ 池定义
IRQ4	串行端口 (COM1) 或 PCI IRQ 池定义	IRQ12	鼠标控制器
IRQ5	PCI IRQ 池定义	IRQ13	处理器
IRQ6	PCI IRQ 池定义	IRQ14	主 IDE 控制器
IRQ7	保留	IRQ15	次 IDE 控制器

PCI IRQ 池定义是运行时分配的 BIOS 代码。

跳线和连接器

本节提供了有关系统跳线的具体信息。还提供了有关跳线和开关的一些基本信息，并对系统中各种板上的连接器进行了说明。

系统板类型

下表列出了底座中支持的不同类型的系统板，包括型号。

系统板	系统板型号
V1.0	CN0W6W6G（对于装有 Intel Xeon E5-2600 系列处理器的底座）
V1.1	CN0TND55（对于装有 Intel Xeon E5-2600 系列处理器的底座）
V1.2	CN09N44V（对于装有 Intel Xeon E5-2600V2 系列处理器的底座）



注：有关识别底座系统板型号的信息，请参阅第 332 页上的“识别系统板型号”。

系统板跳线设置

本节介绍系统板 1.0、1.1 和 1.2 版上可用的跳线选项和设置。

系统板 V1.0 跳线设置

图 5-1. 系统板 V1.0 跳线设置

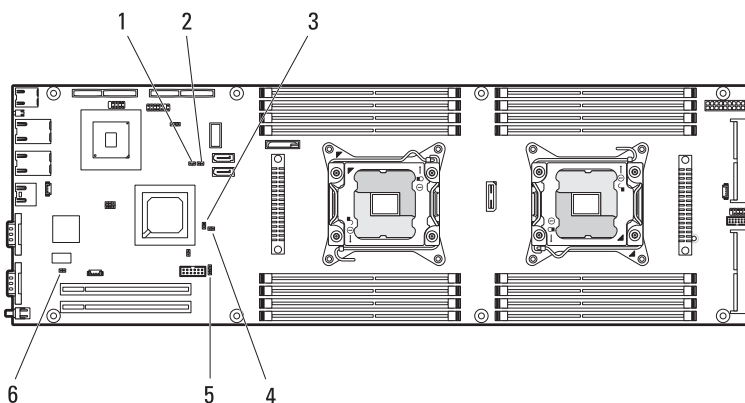






表 5-1. 系统板跳线设置

项	跳线	设置	说明
1	维修模式	<input type="checkbox"/>	(默认设置) 已启用快擦写安全设置。
		<input checked="" type="checkbox"/>	已禁用快擦写安全和 NVRAM 清除信号。
2	NVRAM 清除	<input type="checkbox"/>	(默认设置) 系统引导时保留配置设置。
		<input checked="" type="checkbox"/>	下一次系统引导时清除配置设置。
3	ME 固件恢复	<input type="checkbox"/>	(默认设置) 已禁用 ME 固件恢复跳线。
		<input checked="" type="checkbox"/>	ME 固件恢复跳线启用 ME 固件恢复模式。
4	BIOS 恢复	<input type="checkbox"/>	(默认设置) 已禁用 BIOS 恢复跳线。
		<input checked="" type="checkbox"/>	BIOS 恢复跳线启用 BIOS 闪存特殊恢复模式。

表 5-1. 系统板跳线设置 (续)

项	跳线	设置	说明
5	密码启用	 (默认设置)	已启用密码功能。
			已禁用密码功能。
6	电源按钮通过	 (默认设置)	BMC 触发电源按钮信号。
			触发电源按钮直通信号。

系统板 V1.1 跳线设置

图 5-2. 系统板 V1.1 跳线设置

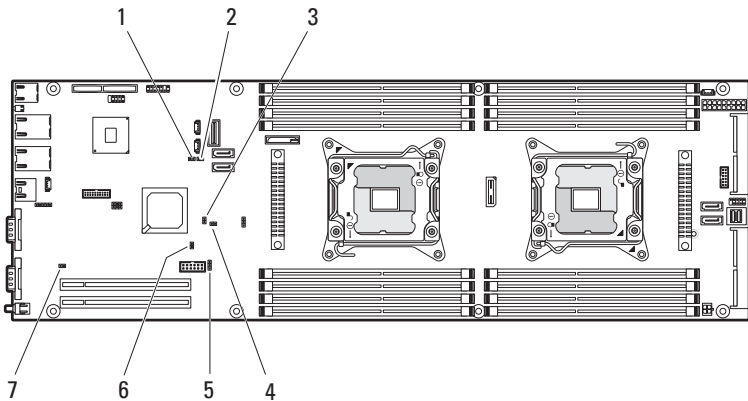


表 5-2. 系统板跳线设置













项	跳线	设置	说明
1	维修模式	 (默认设置)	已启用快擦写安全设置。
			已禁用快擦写安全和 NVRAM 清除信号。
2	NVRAM 清除	 (默认设置)	系统引导时保留配置设置。
			下一次系统引导时清除配置设置。

表 5-2. 系统板跳线设置 (续)

项	跳线	设置	说明
3	ME 固件恢复	 (默认设置)	已禁用 ME 固件恢复跳线。
			ME 固件恢复跳线启用 ME 固件恢复模式。
4	BIOS 恢复	 (默认设置)	已禁用 BIOS 恢复跳线。
			BIOS 恢复跳线启用 BIOS 闪存特殊恢复模式。
5	密码启用		已启用密码功能。
			已禁用密码功能。
6	快擦写描述符安全覆盖	 (默认设置)	已启用快擦写描述符安全覆盖。
			已禁用快擦写描述符安全覆盖。
7	电源按钮通过	 (默认设置)	BMC 触发电源按钮信号。
			触发电源按钮直通信号。

系统板 V1.2 跳线设置

图 5-3. 系统板 V1.2 跳线设置

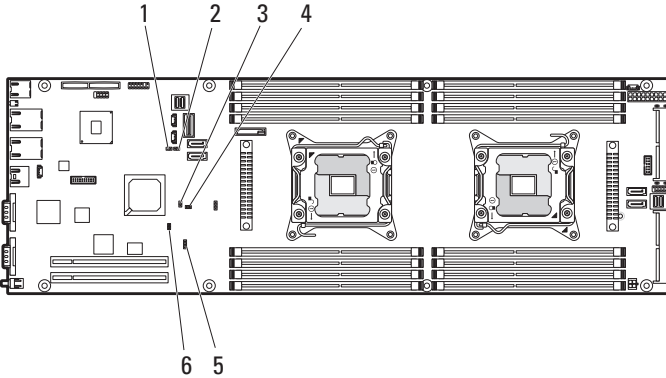


表 5-3. 系统板跳线设置

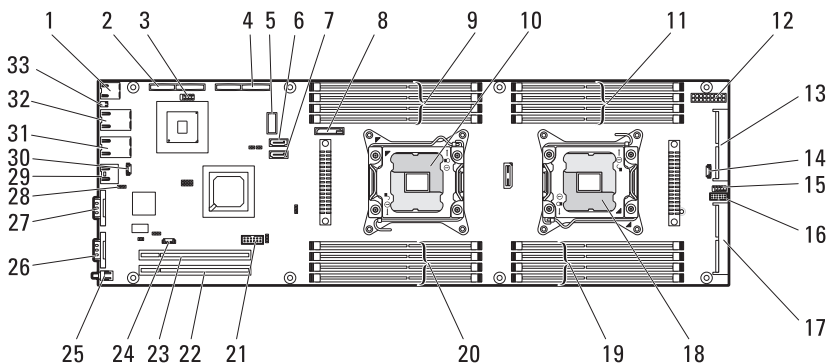
项	跳线	设置	说明
1	维修模式	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (默认设置)	已启用快擦写安全设置。
		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	已禁用快擦写安全和 NVRAM 清除信号。
2	NVRAM 清除	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (默认设置)	系统引导时保留配置设置。
		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	下一次系统引导时清除配置设置。
3	ME 固件恢复	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (默认设置)	已禁用 ME 固件恢复跳线。
		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	ME 固件恢复跳线启用 ME 固件恢复模式。
4	BIOS 恢复	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (默认设置)	已禁用 BIOS 恢复跳线。
		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	BIOS 恢复跳线启用 BIOS 闪存特殊恢复模式。
5	密码启用	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> (默认设置)	已启用密码功能。
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	已禁用密码功能。
6	快擦写描述符安全覆盖	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (默认设置)	已启用快擦写描述符安全覆盖。
		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	已禁用快擦写描述符安全覆盖。

系统板连接器

本节介绍系统板 1.0、1.1 和 1.2 版上可用的连接器。

系统板 V1.0 连接器

图 5-4. 系统板 V1.0 连接器

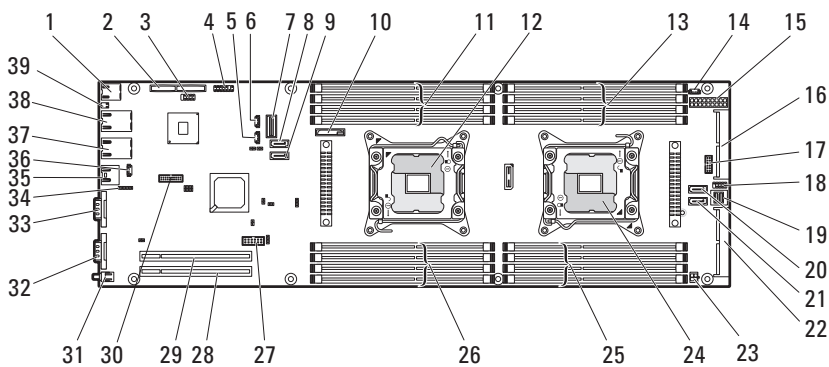


- | | | | |
|----|---|----|----------------------|
| 1 | USB 连接器 (2) | 2 | PCIe x8 插槽 3 (夹层卡插槽) |
| 3 | MicroSD 卡读取器 (内部 USB) 连接器 | 4 | 内部 SAS 夹层卡插槽 |
| 5 | 小型 SAS 连接器 0 | 6 | 板载 SATA 连接器 4 |
| 7 | 板载 SATA 连接器 5 | 8 | 系统电池 |
| 9 | 用于 CPU1 的 DIMM 插槽
DIMMA3 插槽
DIMMA4 插槽
DIMMA7 插槽
DIMMA8 插槽 | 10 | CPU1 插槽 |
| 11 | 用于 CPU2 的 DIMM 插槽
DIMMB1 插槽
DIMMB2 插槽
DIMMB5 插槽
DIMMB6 插槽 | 12 | 主电源连接器 |
| 13 | 内部硬盘驱动器插入器 | 14 | SGPIO 连接器 2 |
| 15 | 内部串行连接器 | 16 | 前面板连接器 1 |

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 17 | PCIe x16 插槽 4 (背面 GPGPU) | 18 | CPU2 插槽 |
| 19 | 用于 CPU2 的 DIMM 插槽
DIMMB3 插槽
DIMMB4 插槽
DIMMB7 插槽
DIMMB3 插槽 | 20 | 用于 CPU1 的 DIMM 插槽
DIMMA1 插槽
DIMMA2 插槽
DIMMA5 插槽
DIMMA6 插槽 |
| 21 | LAN LED 连接器 | 22 | PCIe x16 插槽 1 |
| 23 | PCIe x16 插槽 2 | 24 | SGPIO 连接器 1 |
| 25 | 电源按钮 / 开机指示灯 | 26 | VGA 连接器 |
| 27 | 串行连接器 | 28 | 内部 BMC 串行控制台连接器 |
| 29 | BMC 管理端口 | 30 | 整合的 BMC 电缆连接器 |
| 31 | NIC1 连接器 (RJ45) | 32 | NIC0 连接器 (RJ45) |
| 33 | 系统识别指示灯 | | |

系统板 V1.1 连接器

图 5-5. 系统板 V1.1 连接器

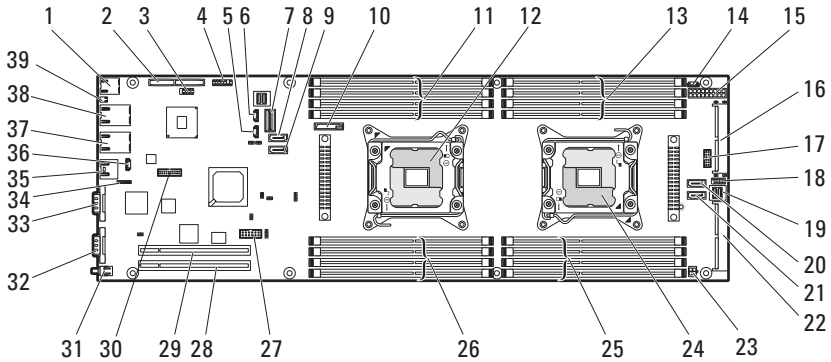


- | | | | |
|---|---------------------------|---|----------------------|
| 1 | USB 连接器 (2) | 2 | PCIe x8 插槽 3 (夹层卡插槽) |
| 3 | MicroSD 卡读取器 (内部 USB) 连接器 | 4 | 低引脚数 (LPC) 调试连接器 |
| 5 | SGPIO 连接器 2 | 6 | SGPIO 连接器 1 |
| 7 | 小型 SAS 连接器 0 | 8 | 板载 SATA 连接器 4 |

9	板载 SATA 连接器 5	10	系统电池
11	用于 CPU1 的 DIMM 插槽 DIMMA3 插槽 DIMMA4 插槽 DIMMA7 插槽 DIMMA8 插槽	12	CPU1 插槽
13	用于 CPU2 的 DIMM 插槽 DIMMB1 插槽 DIMMB2 插槽 DIMMB5 插槽 DIMMB6 插槽	14	I2C 连接器
15	主电源连接器	16	内部硬盘驱动器插入器
17	前面板连接器 1	18	内部串行连接器
19	小型 SAS 连接器 1	20	板载 SATA 连接器 5
21	板载 SATA 连接器 4	22	PCIe x16 插槽 4 (背面 GPGPU)
23	电源连接器插入器	24	CPU2 插槽
25	用于 CPU2 的 DIMM 插槽 DIMMB3 插槽 DIMMB4 插槽 DIMMB7 插槽 DIMMB3 插槽	26	用于 CPU1 的 DIMM 插槽 DIMMA1 插槽 DIMMA2 插槽 DIMMA5 插槽 DIMMA6 插槽
27	LAN LED 连接器	28	PCIe x16 插槽 1
29	PCIe x16 插槽 2	30	NCSI 连接器
31	电源按钮 / 开机指示灯	32	VGA 连接器
33	串行连接器	34	内部 BMC 串行控制台连接器
35	BMC 管理端口	36	整合的 BMC 电缆连接器
37	NIC1 连接器 (RJ45)	38	NIC0 连接器 (RJ45)
39	系统识别指示灯		

系统板 V1.2 连接器

图 5-6. 系统板 V1.2 连接器



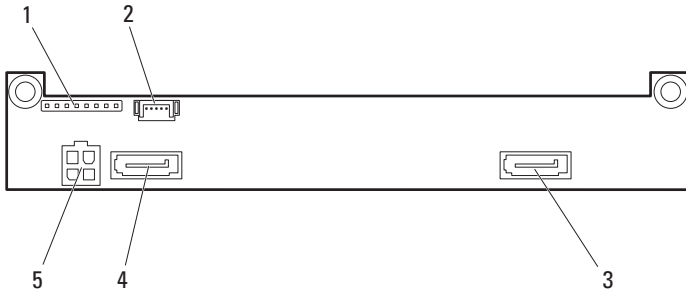
- | | | | |
|----|---|----|--------------------------|
| 1 | USB 连接器 (2) | 2 | PCIe x8 插槽 3 (夹层卡插槽) |
| 3 | MicroSD 卡读取器 (内部 USB) 连接器 | 4 | 低引脚数 (LPC) 调试连接器 |
| 5 | SGPIO 连接器 2 | 6 | SGPIO 连接器 1 |
| 7 | 小型 SAS 连接器 0 | 8 | 板载 SATA 连接器 4 |
| 9 | 板载 SATA 连接器 5 | 10 | 系统电池 |
| 11 | 用于 CPU1 的 DIMM 插槽
DIMMA3 插槽
DIMMA4 插槽
DIMMA7 插槽
DIMMA8 插槽 | 12 | CPU1 插槽 |
| 13 | 用于 CPU2 的 DIMM 插槽
DIMMB1 插槽
DIMMB2 插槽
DIMMB5 插槽
DIMMB6 插槽 | 14 | I2C 连接器 |
| 15 | 主电源连接器 | 16 | 内部硬盘驱动器插入器 |
| 17 | 前面板连接器 1 | 18 | 内部串行连接器 |
| 19 | 小型 SAS 连接器 1 | 20 | 板载 SATA 连接器 5 |
| 21 | 板载 SATA 连接器 4 | 22 | PCIe x16 插槽 4 (背面 GPGPU) |

23	电源连接器插入器	24	CPU2 插槽
25	用于 CPU2 的 DIMM 插槽 DIMMB3 插槽 DIMMB4 插槽 DIMMB7 插槽 DIMMB3 插槽	26	用于 CPU1 的 DIMM 插槽 DIMMA1 插槽 DIMMA2 插槽 DIMMA5 插槽 DIMMA6 插槽
27	LAN LED 连接器	28	PCIe x16 插槽 1
29	PCIe x16 插槽 2	30	NCSI 连接器
31	电源按钮 / 开机指示灯	32	VGA 连接器
33	串行连接器	34	内部 BMC 串行控制台连接器
35	BMC 管理端口	36	整合的 BMC 电缆连接器
37	NIC1 连接器 (RJ45)	38	NIC0 连接器 (RJ45)
39	系统识别指示灯		

背板连接器

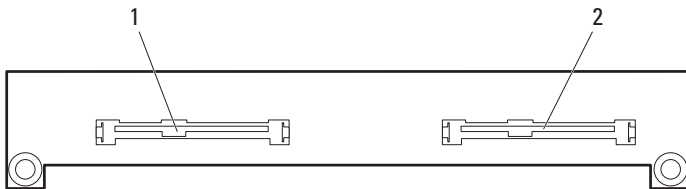
2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板

图 5-7. 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板的正面视图



- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| 1 | SGPIO 连接器 1 | 2 | SGPIO 连接器 2 |
| 3 | HDD3 连接器 | 4 | HDD4 连接器 |
| 5 | 电源连接器 | | |

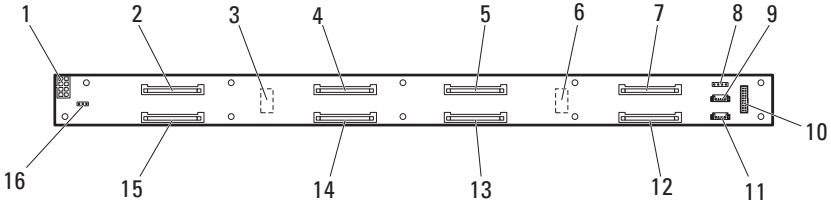
图 5-8. 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板的背面视图



- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | HDD4 连接器 | 2 | HDD3 连接器 |
|---|----------|---|----------|

2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板

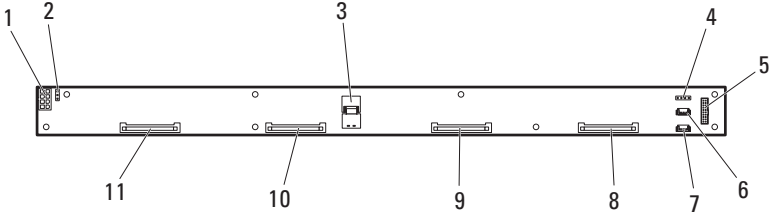
图 5-9. 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板



- | | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| 1 | 电源连接器 | 2 | SAS/SATA 连接器 0 |
| 3 | 小型 SAS 连接器 2 | 4 | SAS/SATA 连接器 2 |
| 5 | SAS/SATA 连接器 4 | 6 | 小型 SAS 连接器 1 |
| 7 | SAS/SATA 连接器 6 | 8 | 固件更新连接器 |
| 9 | SGPIO 连接器 1 | 10 | LED 连接器 |
| 11 | SGPIO 连接器 2 | 12 | SAS/SATA 连接器 7 |
| 13 | SAS/SATA 连接器 5 | 14 | SAS/SATA 连接器 3 |
| 15 | SAS/SATA 连接器 1 | 16 | IPMB I2C 连接器 |

3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板

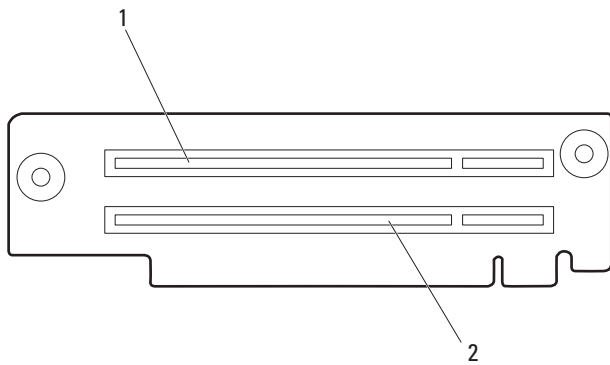
图 5-10. 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板的正面视图



- | | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| 1 | 电源连接器 | 2 | IPMB I2C 连接器 |
| 3 | 小型 SAS 连接器 | 4 | 固件更新连接器 |
| 5 | LED 连接器 | 6 | SGPIO 连接器 1 |
| 7 | SGPIO 连接器 2 | 8 | SAS/SATA 连接器 3 |
| 9 | SAS/SATA 连接器 2 | 10 | SAS/SATA 连接器 1 |
| 11 | SAS/SATA 连接器 0 | | |

扩展卡提升板连接器

图 5-11. 扩展卡提升板连接器

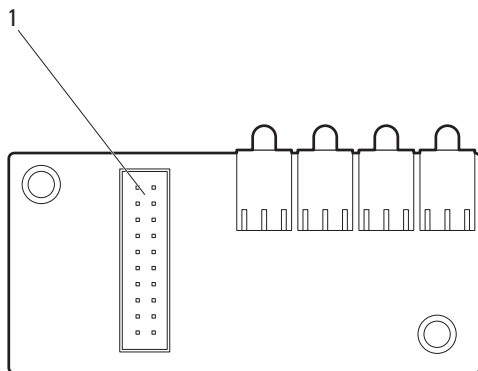


1 PCIe x8 插槽 5

2 PCIe x8 插槽 6

硬盘驱动器 LED 板连接器

图 5-12. 硬盘驱动器 LED 板连接器




- 1 硬盘驱动器指示灯连接器

插入器延长器连接器

插入器延长器类型

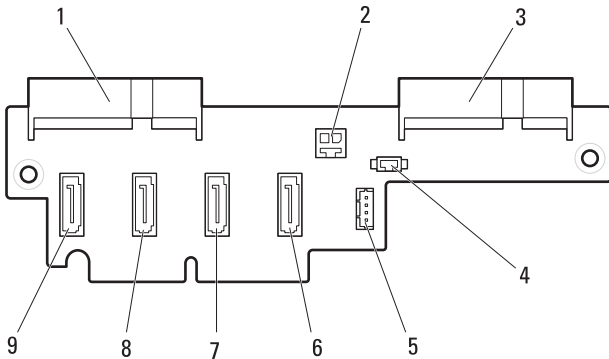
下表列出了特定的系统板型号所支持的插入器延长器的类型。

系统板	插入器延长器
V1.0	V1.0
V1.1	V1.1
V1.2	V1.1

 **注：** 有关识别底座系统板型号的信息，请参阅第 332 页上的“识别系统板型号”。

插入器延长器 V1.0 连接器

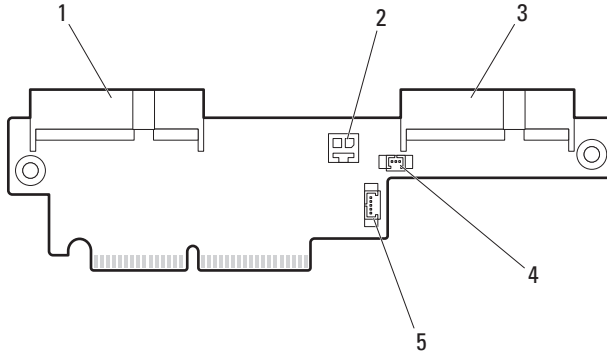
图 5-13. 插入器延长器 V1.0 连接器



- | | | | |
|---|------------|---|------------|
| 1 | SATA 连接器 4 | 2 | 2 针电源连接器 |
| 3 | SATA 连接器 5 | 4 | IPMB 连接器 |
| 5 | SGPIO 连接器 | 6 | SATA 连接器 0 |
| 7 | SATA 连接器 1 | 8 | SATA 连接器 2 |
| 9 | SATA 连接器 3 | | |

插入器延长器 V1.1 连接器

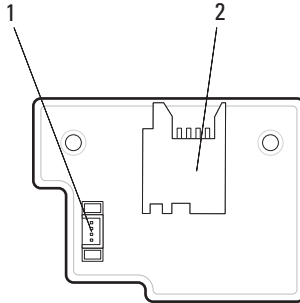
图 5-14. 插入器延长器 V1.1 连接器



- | | | | |
|---|------------|---|----------|
| 1 | SATA 连接器 4 | 2 | 2 针电源连接器 |
| 3 | SATA 连接器 5 | 4 | IPMB 连接器 |
| 5 | SGPIO 连接器 | | |

MicroSD 卡读取器连接器

图 5-15. MicroSD 卡读取器连接器

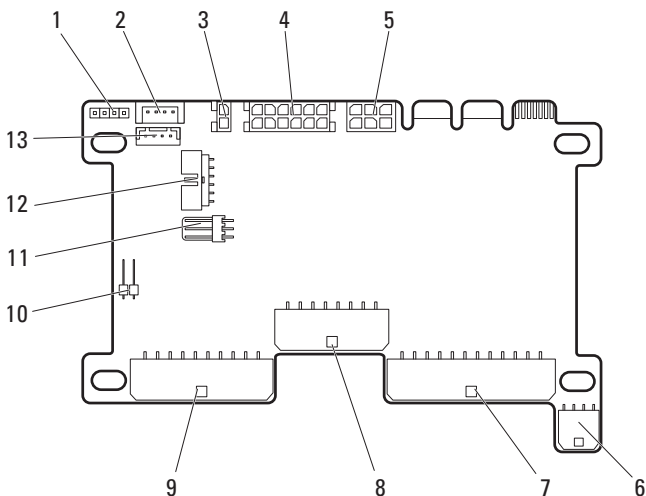


1 MicroSD 卡读取器电缆

2 MicroSD 卡连接器

节点配电板连接器

图 5-16. 节点配电板连接器



- | | | | |
|----|------------------|----|------------|
| 1 | 电源 / 紧急节流连接器 | 2 | I2C 连接器 |
| 3 | 12V S2 电源连接器 | 4 | HDD1 电源连接器 |
| 5 | 电源连接器 | 6 | HDD3 电源连接器 |
| 7 | HDD2 电源连接器 | 8 | 系统板电源连接器 |
| 9 | 12V S1 电源连接器 | 10 | 远程传感器连接器 |
| 11 | 硬盘驱动器 LED 指示灯连接器 | 12 | 系统板控制连接器 |
| 13 | LAN 直通连接器 | | |

获得帮助

联系 Dell



注：如果没有可用的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联系信息。

Dell 提供了几种联机以及电话支持和服务选项。可用性会因所在国家和地区以及产品的不同而有所差异，您所在的地区可能不提供某些服务。有关销售、技术支持或客户服务问题，请与 Dell 联系：

- 1 请访问 dell.com/support。
- 2 选择您的支持类别。
- 3 在页面顶部的“Choose A Country/Region”（选择国家/地区）下拉式菜单中，确认您所在的国家或地区。
- 4 根据您的需求，选择相应的服务或支持链接。

索引

Numerics

- 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板
安装, 185
卸下, 182
- 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板
安装, 265
- 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板
部件
卸下, 263
- 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板
安装, 267
卸下, 266

B

- BMC 操作模式
非中央独立模式, 20
非中央综合模式, 21
- BMC 管理电缆
安装, 305-306
卸下, 304-305

D

- Dell
联系, 355

I

- Infiniband 夹层卡
安装, 293
卸下, 289-292
- IPMI 命令列表, 135
- IRQ 分配, 334

M

- MegaRAID 9265-8i RAID 电池
安装, 198
卸下, 197
- MegaRAID 9265-8i 卡
安装, 194
卸下, 189-193
- MegaRAID 9285CV-8e RAID 电池
安装, 200
卸下, 198-200
- MegaRAID 9285CV-8e 卡
安装, 196
卸下, 194-195
- MicroSD 卡
安装, 173
卸下, 172
- MicroSD 卡读取器
安装, 300
卸下, 297, 299

MicroSD 卡读取器支架

安装, 301

卸下, 300

N

NPDB

安装, 307-308

卸下, 306-307

NPDB (GPGPU 底座)

安装, 310-311

卸下, 308-310

NVIDIA Tesla K10 GPGPU

安装, 230-231

卸下, 218-228

NVIDIA Tesla K20 GPGPU

安装, 243-244

卸下, 231-241

NVIDIA Tesla M2090 GPGPU

安装, 217-218

卸下, 205-216

R

RAID 电池

安装, 198, 200

卸下, 197-198

S

SAS 夹层卡

安装, 289

卸下, 283

X

Xeon Phi 5110P

安装, 255-257

卸下, 251-255

Xeon Phi 5110P 卸下, 244

Xeon Phi 7120P

安装, 255-257

卸下, 251-255

Xeon Phi 7120P 卸下, 244

Z

安全, 321

安装

2.5 英寸热插拔硬盘驱动器
背板, 185

2.5 英寸硬盘驱动器固定框架
背板, 265

3.5 英寸硬盘驱动器固定框架
背板, 267

BMC 管理电缆, 305-306

Infiniband 夹层卡, 293

MegaRAID 9265-8i RAID
电池, 198

MegaRAID 9265-8i 卡, 194

MegaRAID 9285CV-8e RAID
电池, 200

MegaRAID 9285CV-8e 卡, 196

MicroSD 卡, 173

MicroSD 卡读取器, 300

MicroSD 卡读取器支架, 301

NPDB, 307-308

NPDB (GPGPU 底座), 310-311

- NVIDIA Tesla K10
 - GPGPU, 230-231
- NVIDIA Tesla K20
 - GPGPU, 243-244
- NVIDIA Tesla M2090
 - GPGPU, 217-218
- RAID 电池, 198, 200
- SAS 夹层卡, 289
- Xeon Phi 5110P, 255-257
- Xeon Phi 7120P, 255-257
- 背面 GPGPU 卡提升板, 261
- 背面机盖, 178
- 插入器延长器, 303
- 处理器, 277
- 单幅底座档片, 156
- 底座, 155
- 底座盖 (GPGPU 底座), 180
- 底座托架硬盘驱动器托盘, 169
- 扩展卡提升板, 204
- 冷却导流罩, 269
- 内部硬盘驱动器, 170
- 内存模块, 281
- 前部访问硬盘驱动器托盘, 162
- 散热器, 272
- 散热器挡片, 274
- 双幅底座档片, 156
- 系统板, 318-319
- 系统电池, 312
- 以太网夹层卡, 296
- 硬盘驱动器, 168
- 硬盘驱动器 LED 板, 188
- 硬盘驱动器 LED 板部件, 187
- 硬盘驱动器挡片, 160
- 硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器
 托盘, 166
- 硬盘驱动器托架, 172
- 正面 GPGPU 卡提升板, 260
- 正面机盖, 178
- 背面 GPGPU 卡提升板
 - 安装, 261
 - 螺钉位置, 262
 - 卸下, 260
- 背面机盖
 - 安装, 178
 - 卸下, 174
- 部件
 - 前面板, 14
- 插入器延长器
 - 安装, 303
 - 类型, 350
 - 卸下, 302
- 处理器
 - 安装, 277
 - 卸下, 275-276
- 单幅底座档片
 - 安装, 156
 - 卸下, 156
- 底座
 - 安装, 155
 - 卸下, 154
 - 正面功能部件, 14
- 底座盖 (GPGPU 底座)
 - 安装, 180
 - 卸下, 179
- 底座托架硬盘驱动器托盘
 - 安装, 169
 - 卸下, 168

- 底座正面功能部件, 14
- 电源管理设置, 144
- 服务标签, 27
- 故障排除
 - NIC, 323
 - USB 设备, 322
 - 处理器, 330
 - 串行设备, 323
 - 存储控制器, 329
 - 电源底座, 326
 - 扩展卡, 330
 - 视频, 322
 - 受潮机柜, 324
 - 受损机柜, 325
 - 外部连接, 322
 - 系统板, 332
 - 系统板型号, 332
 - 系统电池, 333
 - 系统内存, 326
 - 硬盘驱动器, 328
- 关于系统, 13
- 管理界面, 19
- 开机自测错误代码, 29
- 控制台重定向
 - 配置, 55
 - 启用, 55
- 扩展卡提升板
 - 安装, 204
 - 连接器, 348
 - 卸下, 203
- 冷却导流罩
 - 安装, 269
 - 卸下, 268

- 连接器
 - 扩展卡提升板, 348
 - 系统板, 340
- 命令行界面, 107
- 内部硬盘驱动器
 - 安装, 170
 - 卸下, 169
- 内存模块 (DIMM)
 - 安装, 281
 - 安装原则, 278
 - 配置, 279-280
 - 卸下, 280
- 前部访问硬盘驱动器托盘
 - 安装, 162
 - 卸下, 161
- 散热器
 - 安装, 272
 - 卸下, 270
- 散热器挡片
 - 安装, 274
 - 卸下, 273
- 双幅底座档片
 - 安装, 156
 - 卸下, 155
- 系统板
 - 安装, 318-319
 - 类型, 335
 - 连接器, 340
 - 跳线设置, 336
 - 卸下, 313-318
- 系统传感器概览, 46

- 系统电池
 - 安装, 312
 - 卸下, 311-312
- 系统功能
 - 访问, 13
- 系统日志
 - 请参阅系统设置屏幕
- 系统设置
 - BMC LAN 配置, 98
 - CPU 配置, 74
 - iSCSI 远程引导, 88, 99
 - PCI 插槽配置, 91
 - PCI 配置, 84
 - PSU 配置边界, 69
 - SATA 配置, 81
 - USB 配置, 92
 - 安全保护设置, 94
 - 电源管理, 64
 - 功率上限, 70
 - 活动状态电源管理配置, 89
 - 机箱 PSU 配置, 68
 - 机箱电源管理, 66
 - 紧急节流, 73
 - 内存配置, 78
 - 嵌入式网络设备, 86
 - 预先访存配置, 77
 - 远程访问配置, 100
- 系统设置程序
 - 进入, 54
 - 系统设置菜单, 53
 - 一般帮助, 54
- 系统设置屏幕
 - 安全保护, 94
 - 服务器, 96
 - 高级, 63
 - 退出, 105
 - 引导, 103
 - 主, 60
- 系统事件日志, 35
- 卸下
 - 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器背板, 182
 - 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板, 263
 - 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架背板, 266
 - BMC 管理电缆, 304-305
 - Infiniband 夹层卡, 289-292
 - MegaRAID 9265-8i RAID 电池, 197
 - MegaRAID 9265-8i 卡, 189-193
 - MegaRAID 9285CV-8e RAID 电池, 198-200
 - MegaRAID 9285CV-8e 卡, 194-195
 - MicroSD 卡, 172
 - MicroSD 卡读取器, 297-299
 - MicroSD 卡读取器支架, 300
 - NPDB, 306-307
 - NPDB (GPGPU 底座), 308-310
 - NVIDIA Tesla K10 GPGPU, 218-228
 - NVIDIA Tesla K20 GPGPU, 231-241
 - NVIDIA Tesla M2090 GPGPU, 205-216
 - RAID 电池, 197-198
 - SAS 夹层卡, 283
 - Xeon Phi 5110P, 244-255
 - Xeon Phi 7120P, 244-255
 - 背面 GPGPU 卡提升板, 260

- 背面机盖, 174
- 插入器延长器, 302
- 处理器, 275-276
- 单幅底座档片, 156
- 底座, 154
- 底座盖 (GPGPU 底座), 179
- 底座托架硬盘驱动器托盘, 168
- 扩展卡提升板, 203
- 冷却导流罩, 268
- 内部硬盘驱动器, 169
- 内存模块, 280
- 前部访问硬盘驱动器托盘, 161
- 散热器, 270
- 散热器挡片, 273
- 双幅底座档片, 155
- 系统板, 313-318
- 系统电池, 311-312
- 以太网夹层卡, 293-296
- 硬盘驱动器, 167
- 硬盘驱动器 LED 板, 187
- 硬盘驱动器 LED 板部件, 186
- 硬盘驱动器挡片, 160
- 硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器
托盘, 164
- 硬盘驱动器托架, 171
- 正面 GPGPU 卡提升板, 258
- 正面机盖, 174
- 以太网夹层卡
 - 安装, 296
 - 卸下, 293-296
- 硬盘驱动器
 - 安装, 168
 - 卸下, 167
- 硬盘驱动器 LED 板
 - 安装, 188
 - 卸下, 187
- 硬盘驱动器 LED 板部件
 - 安装, 187
 - 卸下, 186
- 硬盘驱动器挡片
 - 安装, 160
 - 卸下, 160
- 硬盘驱动器固定框架硬盘驱动器
托盘
 - 卸下, 164, 166
- 硬盘驱动器托架
 - 安装, 172
 - 卸下, 171
- 正面 GPGPU 卡提升板
 - 安装, 260
 - 卸下, 258
- 正面机盖
 - 安装, 178
 - 卸下, 174
- 指示灯
 - NIC, 18
 - 电源, 15, 17
 - 前面板, 14
 - 驱动器活动, 24
 - 驱动器状态, 24
 - 系统标识, 15, 17
 - 硬盘驱动器, 24
- 指示灯代码
 - 电源和系统板, 26
 - 信跳, 26