

Dell PowerEdge C6220 II

系统

硬件用户

手册



备注、小心和警告



注：“备注”表示有助于您更好地利用计算机的重要信息。



小心：“小心”表示如果不遵循说明，就有可能导致硬件损坏或数据丢失。



警告：“警告”表示可能导致财产损失、人身伤害或死亡的潜在危险。

版权所有 © 2015 Dell Inc. 保留所有权利。

本产品受美国及国际版权法和知识产权法保护。Dell™ 和 Dell 徽标是 Dell Inc. 在美国和/或其他管辖区域的商标。

此处提到的所有其他商标和名称可能是其各自所属公司的商标。

管制型号 B08S

2015 年 7 月

修订版 A03

目录

1 关于系统	13
在启动期间访问系统功能	13
前面板功能部件和指示灯	14
硬盘驱动器指示灯显示方式	18
服务标签	21
背面板功能部件和指示灯	24
系统板部件配置	26
LAN 指示灯代码	28
电源和系统板指示灯代码	30
电源设备指示灯代码	31
1400W 电源设备	31
1200W 电源设备	32
BMC 心跳 LED	33
POST 错误代码	34
收集系统事件日志 (SEL) 用于调查	34
系统事件日志	38
处理器错误	38
内存 ECC	39
PCI-E 错误	40
IOH 核心错误	41
SB 错误	42

POST 开始事件.....	43
POST 结束事件.....	44
POST 错误代码事件.....	45
BIOS 恢复事件.....	46
ME 失败事件.....	47
SEL 生成器 ID.....	47
传感器数据记录.....	47
您可能需要的其他信息.....	53
C6220 新鲜空气支持.....	53
基于 Intel Xeon 处理器的 C6220 II 系统配置限制.....	58
E5-2600 v2 产品系列.....	58
C6220 II 新鲜空气支持.....	60
2 使用系统设置程序.....	65
开始菜单.....	65
引导时的系统设置选项.....	66
引导管理器.....	66
控制台重定向.....	68
启用和配置控制台重定向.....	69
主菜单.....	73
主屏幕.....	73
Advanced（高级）菜单.....	75
Power Management（电源管理）.....	76
Chassis Power Management（机箱电源管理）.....	77
CPU Configuration（CPU 配置）.....	85

Memory Configuration (内存配置)	90
SATA Configuration (SATA 配置)	93
PCI Configuration (PCI 配置)	96
Embedded Network Devices (嵌入式网络设备)	99
iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导)	101
Active State Power Management Configuration (活动 状态电源管理配置)	102
PCI Slot Configuration (PCI 插槽配置)	103
USB Configuration (USB 配置)	104
Security (安全) 菜单	105
Server (服务器) 菜单	108
Set BMC LAN Configuration (设置 BMC LAN 配置)	110
Remote Access Configuration (远程访问配置)	112
Boot (引导) 菜单	114
Exit (退出) 菜单	116
设置选项的命令行界面	117
3 卸下和安装系统组件	154
安全说明	154
建议使用的工具	155
打开与合上系统护盖	155
打开系统护盖	156
合上系统护盖	156
系统内部组件	157
散热风扇	158

卸下散热风扇	158
安装散热风扇	161
硬盘驱动器	162
卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片	162
安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片	162
卸下 2.5 英寸硬盘驱动器挡片	163
安装 2.5 英寸硬盘驱动器挡片	163
卸下硬盘驱动器托盘	164
安装硬盘驱动器托盘	165
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器	165
将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘	167
将 2.5 英寸 SSD 安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中	167
电源设备	170
卸下电源设备	170
安装电源设备	171
系统板部件	173
卸下系统板挡片托盘	173
安装系统板挡片托盘	174
卸下系统板部件	174
安装系统板部件	175
空气导流板	176
卸下空气导流板	176
安装空气导流板	177
散热器	179

卸下散热器	179
安装散热器	181
处理器	182
卸下处理器	182
安装处理器	183
2U 节点的插入器延长器	185
卸下 2U 节点的插入器延长器	185
安装 2U 节点的插入器延长器	186
卸下 2U 节点的插入器延长器托盘	187
安装 2U 节点的插入器延长器托盘	188
扩展卡部件和扩展卡	189
卸下 1U 节点的扩展卡	189
安装 1U 节点的扩展卡	191
卸下 2U 节点的扩展卡	192
安装 2U 节点的扩展卡	196
PCI-E 插槽优先级	198
RAID 卡	199
带有 RAID 电池的 LSI 9265-8i、LSI 9210-8i HBA 和带 有 RAID 电池的 LSI 9285-8e 的摘要	199
LSI 9265-8i 卡	200
卸下 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡	200
安装 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡	203
LSI 9265-8i 卡（1U 节点）的电缆布线	204
卸下 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡	207

安装 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡	211
LSI 9265-8i 卡（2U 节点）的电缆布线	212
LSI 9265-8i RAID 电池	215
卸下 LSI 9265-8i RAID 电池部件	215
安装 LSI 9265-8i RAID 电池部件	217
卸下 LSI 9265-8i RAID 电池	217
安装 LSI 9265-8i RAID 电池	218
提升卡	219
可选提升卡	219
卸下 1U 节点的提升卡	221
安装 1U 节点的提升卡	222
提升卡的电缆布线（1U 节点）	222
卸下 2U 节点的提升卡	223
安装 2U 节点的提升卡	225
提升卡的电缆布线（2U 节点）	226
可选夹层卡	227
卸下 LSI 2008 SAS 夹层卡	227
安装 LSI 2008 SAS 夹层卡	228
LSI 2008 SAS 夹层卡的电缆布线（1U 节点）	229
LSI 2008 SAS 夹层卡（2U 节点）的电缆布线	230
卸下 1GbE 夹层卡	234
安装 1GbE 夹层卡	236
卸下 10GbE 夹层卡	237
安装 10GbE 夹层卡	240

夹层卡桥接板	241
卸下夹层卡桥接板	241
安装夹层卡桥接板	242
系统内存	243
内存插槽功能	243
支持的内存模块配置	243
卸下内存模块	246
安装内存模块	248
系统电池	250
更换系统电池	250
系统板	252
卸下系统板	252
安装系统板	254
在 C6220 II 系统中安装 DCS6300 系统板	255
板载 SATA 电缆的电缆布线 (1U 节点)	258
板载 SATA 电缆的电缆布线 (配备 3.5 英寸 HDD 的 2U 节点)	260
板载 SATA 电缆的电缆布线 (配备 2.5 英寸 HDD 的 2U 节点)	262
配电板	263
卸下配电板	263
安装配电板	268
配电板的电缆布线	270
中间板	273

卸下中间板	273
安装中间板	280
中间板至直接硬盘驱动器背板的电缆布线	282
中间板到扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板的电缆布 线	287
直接背板	289
卸下直接背板	289
安装直接背板	295
2.5 英寸硬盘驱动器扩展配置	296
卸下扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板	296
安装扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板	304
前面板	305
卸下前面板	305
安装前面板	307
传感器板	309
卸下 3.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板	309
安装 3.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板	310
3.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板和前面板的电缆布线	311
卸下 2.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板	313
安装 2.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板	315
2.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板和前面板的电缆布线	316
4 系统故障排除	318
POST 的最低配置	318
安全第一 - 为您和您的系统着想	318

安装问题	319
系统启动失败故障排除	319
外部连接故障排除	319
视频子系统故障排除	320
USB 设备故障排除	320
串行 I/O 设备故障排除	321
NIC 故障排除	321
受潮系统故障排除	322
受损系统故障排除	323
系统电池故障排除	323
电源设备故障排除	324
系统散热问题故障排除	325
风扇故障排除	325
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	331
IRQ 分配冲突	332
5 跳线和连接器	333
C6220 II 系统板连接器	333
C6220 系统板连接器	334
背板连接器	336
3.5 英寸硬盘驱动器直接背板	336

2.5 英寸硬盘驱动器直接背板	338
2.5 英寸硬盘驱动器扩展背板	340
中间板连接器	341
2U 节点的插入器延长器的连接器	342
LSI 2008 SAS 夹层卡连接器	343
1GbE 夹层卡连接器	344
10GbE 夹层卡连接器	345
配电板 1 连接器	346
配电板 2 连接器	347
传感器板连接器	347
跳线设置	348
C6220 II 系统板上的系统配置跳线设置	348
C6220 系统板上的系统配置跳线设置	349
直接背板跳线设置	350
6 获得帮助	351
联系 Dell	351
7 索引	352

关于系统

在启动期间访问系统功能

在启动期间，可以使用下列按键访问系统功能。请注意，SAS/SATA 卡或 PXE 支持的热键仅适用于 BIOS 引导模式。通过 UEFI 模式引导时不存在热键。

按键	说明
<F2>	进入系统设置程序。请参阅“开始菜单”（第 65 页）。
<F11>	进入 BIOS 引导管理器。请参阅“引导管理器”（第 66 页）。
<F12>	启动预启动执行环境 (PXE)/iSCSI 引导。
<Ctrl><C>	进入 LSI 9210-8i HBA 卡或 LSI 2008 SAS 夹层卡配置公用程序。有关更多信息，请参阅 SAS 适配器说明文件。
<Ctrl><H>	进入 LSI 9265-8i 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><Y>	进入 MegaPCLl SAS RAID 管理工具。
<Ctrl><S>	进入公用程序，为 PXE 引导配置板载 LAN 设置。有关更多信息，请参阅集成 LAN 的说明文件。
<Ctrl><I>	进入板载 SATA 控制器的配置公用程序。
<Ctrl><D>	进入 Intel iSCSI 设置菜单。

前面板功能部件和指示灯

本系统包含两种类型的系统板：C6220 II 和 C6220。系统支持以下配置：

图 1-1. 前面板 - 12 个 3.5 英寸硬盘驱动器，带四个系统板
(C6220/C6220 II RAID 卡和板载 SATA 控制器)

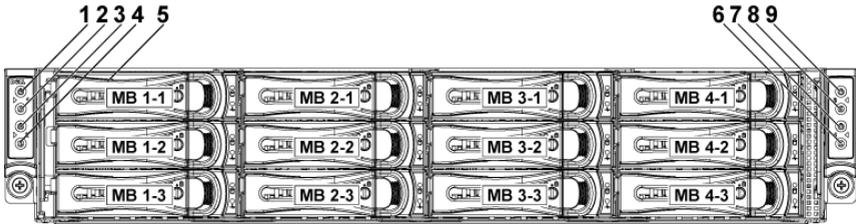


图 1-2. 前面板 - 12 个 3.5 英寸硬盘驱动器，带两个系统板 (C6220/C6220 II RAID 卡和 C6220 II 板载 SATA 控制器)

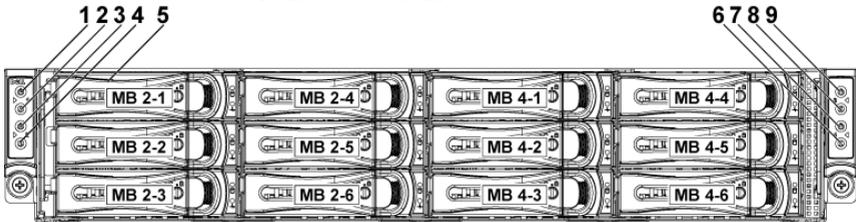


图 1-3. 前面板 - 6 个 3.5 英寸硬盘驱动器, 带两个系统板
(C6220 板载 SATA 控制器)

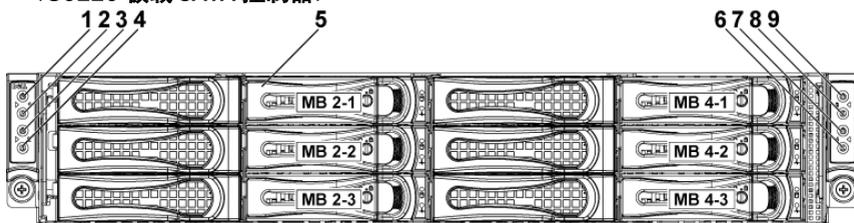


图 1-4. 前面板 - 24 个 2.5 英寸硬盘驱动器, 带四个系统板
(C6220/C6220 II RAID 卡和板载 SATA 控制器)

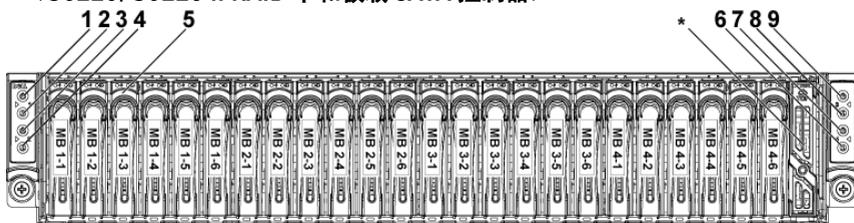


图 1-5. 前面板 - 16 个 2.5 英寸硬盘驱动器, 带两个系统板
(C6220/C6220 II RAID 卡)

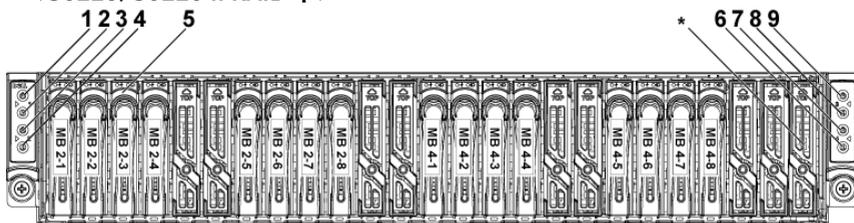
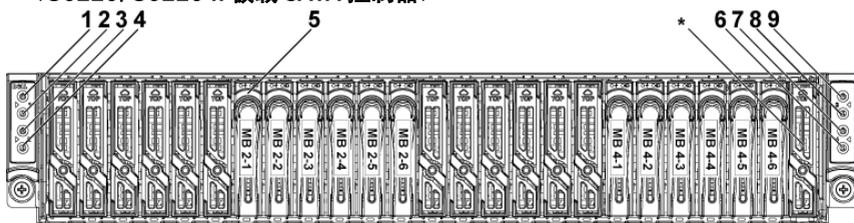


图 1-6. 前面板 - 12 个 2.5 英寸硬盘驱动器，带两个系统板
(C6220/C6220 II 板载 SATA 控制器)



注：有关 2.5 英寸硬盘驱动器扩展配置支持的指导详情的更多信息，请参见 Dell.com/support 上的 HDD 分区配置工具。

项目	指示灯、按钮 或连接器	图标	说明
1	通电指示灯/系统状态指示灯/电源按钮（系统板 1）		当系统接通电源时，通电指示灯呈绿色亮起。 出现系统严重事件时，通电指示灯将呈琥珀色亮起。 电源按钮控制对系统的直流电源输出。
3	通电指示灯/系统状态指示灯/电源按钮（系统板 2）		注： 打开系统电源时，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 DIMM 容量。
7	通电指示灯/系统状态指示灯/电源按钮（系统板 4）		注： 对于兼容 ACPI 的操作系统，通过使用电源按钮关闭系统可以在系统电源关闭前执行正常关机。 注： 要强制执行非正常关机，请按住电源按钮 5 秒钟。
9	通电指示灯/系统状态指示灯/电源按钮（系统板 3）		

项目	指示灯、按钮 或连接器	图标	说明
2	系统板 1 的系统识别指示灯/按钮		<p>识别按钮可用于查找机箱内的特定系统和系统板。</p> <p>按下按钮后，前后两侧的蓝色系统状态指示灯将持续闪烁，直至再次按下该按钮。</p>
4	系统板 2 的系统识别指示灯/按钮		
6	系统板 4 的系统识别指示灯/按钮		
8	系统板 3 的系统识别指示灯/按钮		
5	硬盘驱动器		<p>最多 12 个可热插拔的 3.5 英寸硬盘驱动器。</p> <p>最多 24 个可热插拔的 2.5 英寸硬盘驱动器。</p>
*	驱动器护盖		仅适用于 2.5 英寸硬盘驱动器系统。这不是可用的驱动器插槽。

硬盘驱动器指示灯显示方式

图 1-7. 3.5 英寸硬盘驱动器指示灯

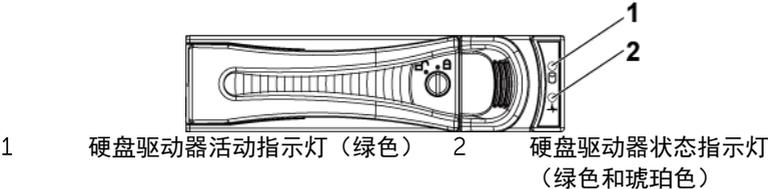


图 1-8. 2.5 英寸硬盘驱动器指示灯

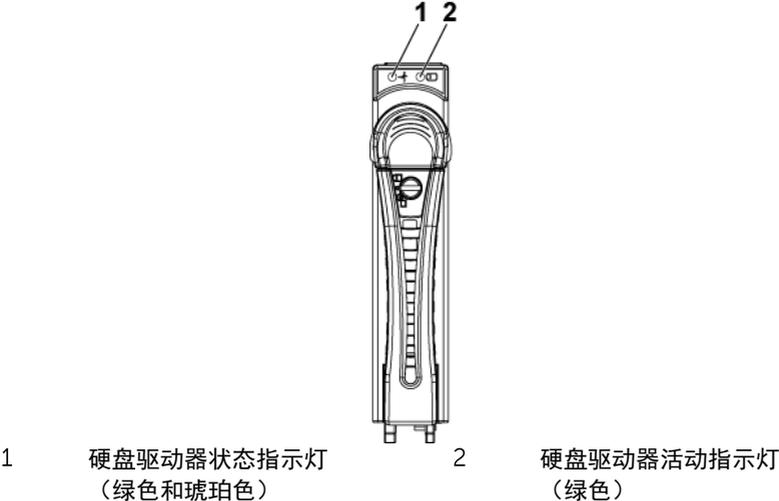


表 1-1. 硬盘驱动器状态指示灯 – 用于 3.5 英寸/2.5 英寸硬盘驱动器直接背板

控制器	硬盘驱动器类型	功能	活动 LED	状态 LED	
			绿色	绿色	琥珀色
板载控制器	SATA2	驱动器联机	熄灭/处于活动状态时闪烁	亮起	熄灭
		故障	熄灭	亮起	熄灭
LSI 9265 /LSI 2008 /LSI 9210	SAS /SATA2	插槽闲置	熄灭	熄灭	熄灭
		驱动器联机/ 访问	处于活动状态时闪烁	亮起	熄灭
		驱动器故障	熄灭	熄灭	亮起 150 毫秒 熄灭 150 毫秒
		驱动器重建	处于活动状态时闪烁	亮起 400 毫秒 熄灭 100 毫秒	熄灭
		识别驱动器	处于活动状态时闪烁	亮起 250 毫秒 熄灭 250 毫秒	熄灭

表 1-2. 硬盘驱动器状态指示灯 - 用于扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板

控制器	硬盘驱动器类型	功能	活动 LED	状态 LED	
			绿色	绿色	琥珀色
LSI 9265 /LSI 2008 /LSI 9210	SAS /SATA2	插槽闲置	熄灭	熄灭	熄灭
		驱动器联机	处于活动状态时闪烁	亮起	熄灭
		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	熄灭
		驱动器重建	处于活动状态时闪烁	亮起 400 毫秒 熄灭 100 毫秒	熄灭
		驱动器故障	熄灭	熄灭	亮起 150 毫秒 熄灭 150 毫秒
		预测故障 (SMART)	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
		重建中止	熄灭	亮起 3000 毫秒 熄灭 9000 毫秒	熄灭 6000 毫秒 秒 亮起 3000 毫秒 关 000 毫秒

服务标签

1U 节点、2U 节点和机箱的服务标签位置如下所示：

图 1-9 1U 节点的服务标签位置

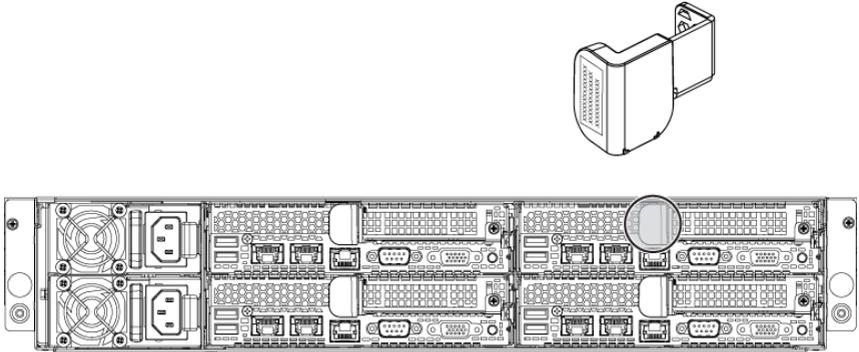


图 1-10 2U 节点的服务标签位置

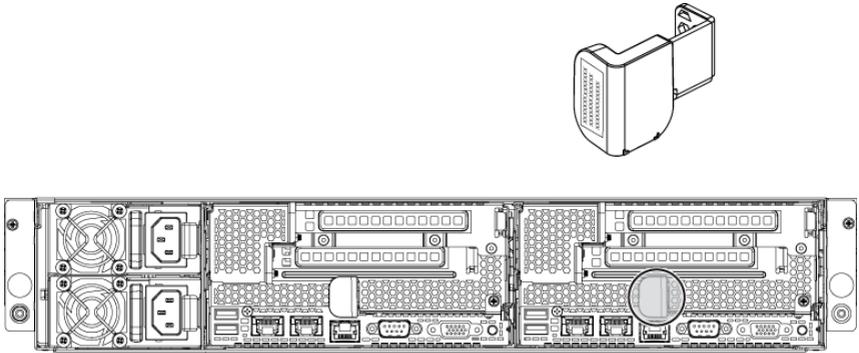


图 1-11 左侧前面板的服务标签位置

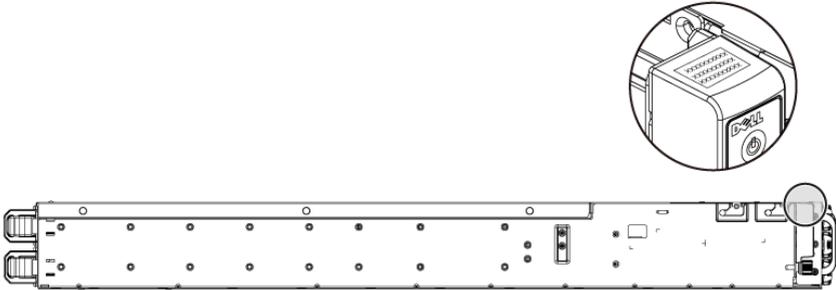
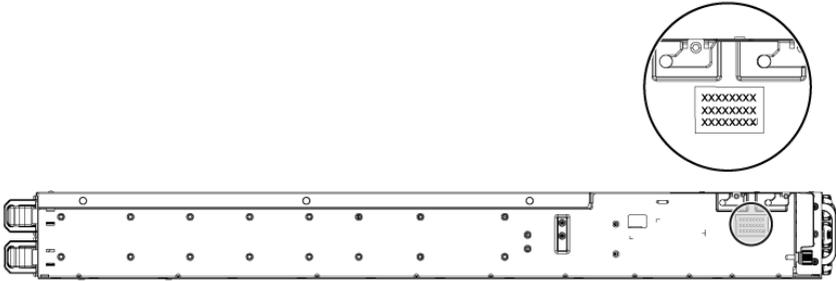
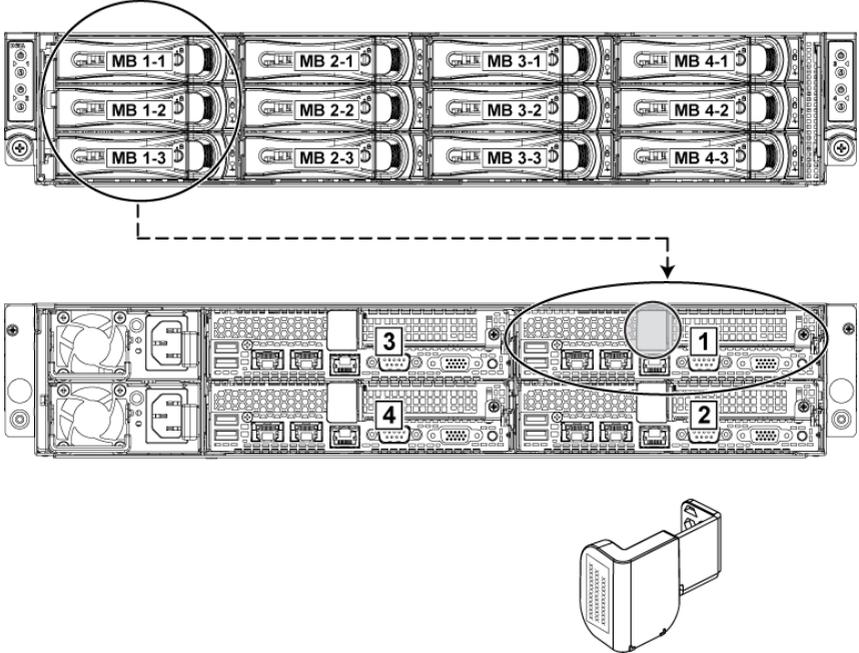


图 1-12 机箱的服务标签位置



四个系统板的 12 个硬盘驱动器的链接如下所示。有关其他配置，请参阅“前面板功能部件和指示灯”（第 14 页）。

图 1-13 服务标签链接



注：保修范围内的 HDD 将链接至节点相应的服务标签。

背面板功能部件和指示灯

图 1-14 带四个系统板的背面板

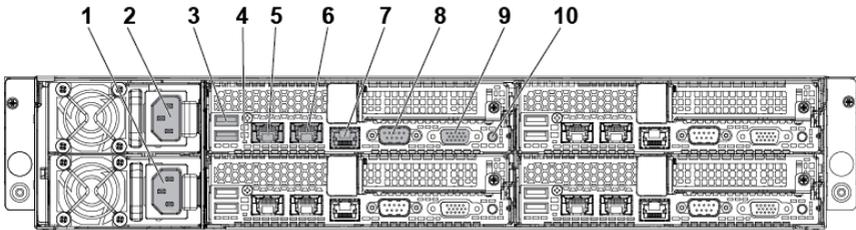
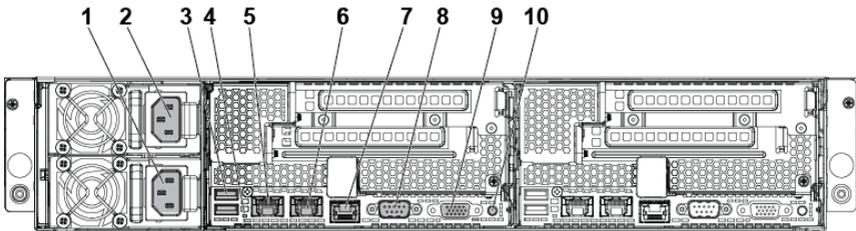


图 1-15 带两个系统板的背面板



项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	电源设备 2		1200 W/1400 W
2	电源设备 1		1200 W/1400 W
3	双 USB 端口		将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。
4	系统识别指示灯		系统管理软件和背面的识别按钮均可使指示灯呈蓝色闪烁，用于识别特定的系统和系统板。系统出现问题并需要引起注意时，呈琥珀色亮起。
5	LAN 连接器 1		嵌入式 10/100/1000 NIC 连接器。

项目	指示灯、按钮 或连接器	图标	说明
6	LAN 连接器 2		嵌入式 10/100/1000 NIC 连接器。
7	管理端口		专用管理端口。
8	串行端口		将串行设备连接至系统。
9	VGA 端口		将 VGA 显示器连接至系统。
10	通电指示灯/系统状态指示灯/电源按钮		<p>当系统接通电源时，通电指示灯呈绿色亮起。</p> <p>出现系统严重事件时，通电指示灯将呈琥珀色亮起。</p> <p>电源按钮控制对系统的直流电源输出。</p> <p>注：打开系统电源时，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量。</p> <p>注：对于兼容 ACPI 的操作系统，通过使用电源按钮关闭系统可以在系统电源关闭前执行正常关机。</p> <p>注：要强制执行非正常关机，请按住电源按钮 5 秒钟。</p>

系统板部件配置

图 1-16. 枚举 1U 节点的四个系统板

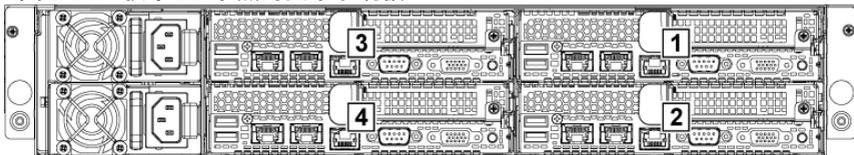


图 1-17. 枚举 1U 节点的三个系统板

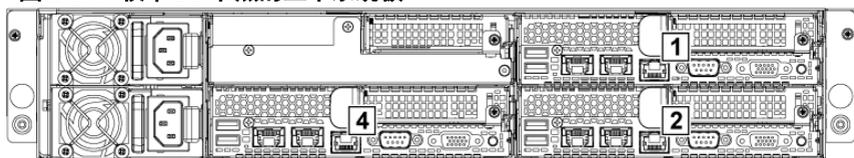


图 1-18. 枚举 1U 节点的两个系统板

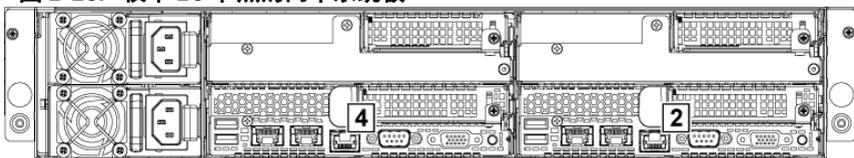


图 1-19. 枚举 1U 节点的一个系统板

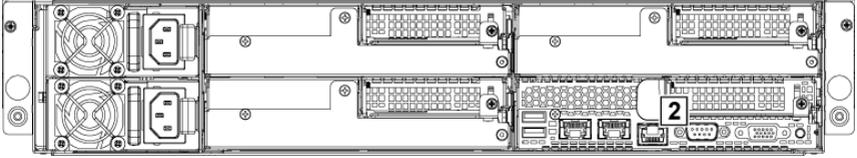


图 1-20. 枚举 2U 节点的两个系统板

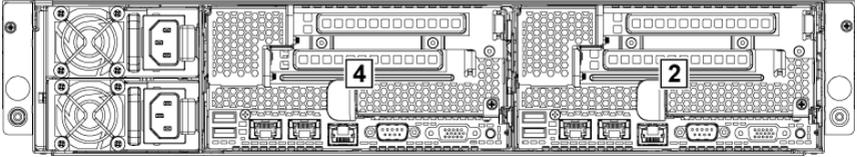
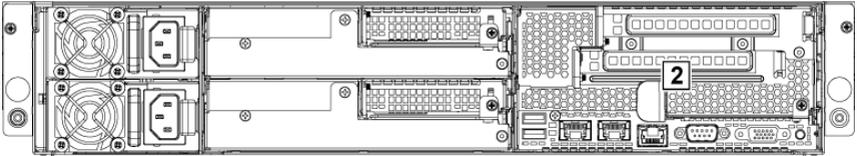
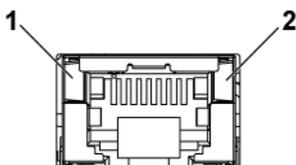


图 1-21. 枚举 2U 节点的一个系统板



LAN 指示灯代码

图 1-22. LAN 指示灯

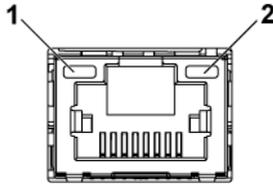


1 速率指示灯

2 链路/活动指示灯

组件	指示灯	状态
速度 指示灯	呈琥珀色稳定亮起	链路速率为 100Mbps
	呈绿色稳定亮起	链路速率为 1Gbps (最高)
	呈绿色闪烁	链路速率为 1Gbps。 存在活动： <ul style="list-style-type: none">- 操作系统开机自测前- 无驱动程序的操作系统- 有驱动程序的操作系统 以与数据包密度相对应的速度闪烁。
	关	链路速率为 10Mbps
链路/活动指示灯	呈绿色稳定亮起	无访问
	呈绿色闪烁	LAN 访问正在进行/链路建立
	关	闲置

图 1-23. LAN 指示灯（管理端口）



1 速率指示灯

2 链路/活动指示灯

组件	指示灯	状态
速率指示灯	呈绿色闪烁	链路速率为 100Mbps（最高）
	呈琥珀色闪烁	链路速率为 10Mbps
链路/活动指示灯	呈绿色稳定亮起	无访问
	呈绿色闪烁	LAN 访问正在进行/链路建立
	关	闲置

电源和系统板指示灯代码

在系统启动期间，通过系统前面板和背面板上的 LED 显示状态代码。有关前面板 LED 的位置信息，请参阅图 1-1（3.5 英寸硬盘驱动器系统）或图 1-4（2.5 英寸硬盘驱动器系统）。有关背面板 LED 的位置信息，请参阅图 1-14 和图 1-15。

表 1-3 列出了与状态代码关联的状态。

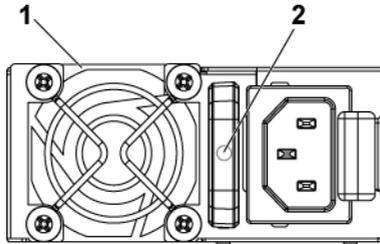
表 1-3. 状态指示灯代码

组件	指示灯	状态	
通电 指示灯 (电源按钮上的 双色 LED)	绿色	稳定	通电 (S0)
	琥珀色	关	
	绿色	关	BMC 在断电模式下发生严重状况事件 (S4/S5)
	琥珀色	闪烁	
绿色	关	BMC 在通电模式下发生严重状况事件 (S0)	
琥珀色	闪烁		
系统识别 指示灯	呈蓝色稳定亮起		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
	呈蓝色闪烁		仅通过机箱识别命令闪烁开启的 IPMI
	关		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

电源设备指示灯代码

1400W 电源设备

图 1-24. 电源设备状态指示灯



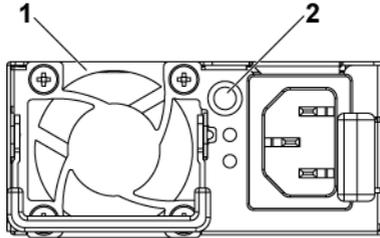
1 电源设备

2 交流电源指示灯

组件	指示灯	状态
交流电源指示灯	呈绿色稳定亮起	系统开启。
	呈绿色闪烁	系统关闭。
	关	交流电源关闭。

1200W 电源设备

图 1-25. 电源设备状态指示灯



1 电源设备

2 交流电源指示灯

组件	指示灯	状态
交流电源指示灯	呈绿色稳定亮起	交流电源开启。
	黄色	故障。
	关	交流电源关闭。

BMC 心跳 LED

系统板为 BMC 调试提供了 BMC 心跳 LED (LED17)。BMC 心跳 LED 为绿色。当系统交流电源接通时，该 LED 亮起。当 BMC 固件准备就绪后，BMC 心跳 LED 便会开始闪烁。

图 1-26. 系统板 C6220 II 上的 BMC 心跳 LED

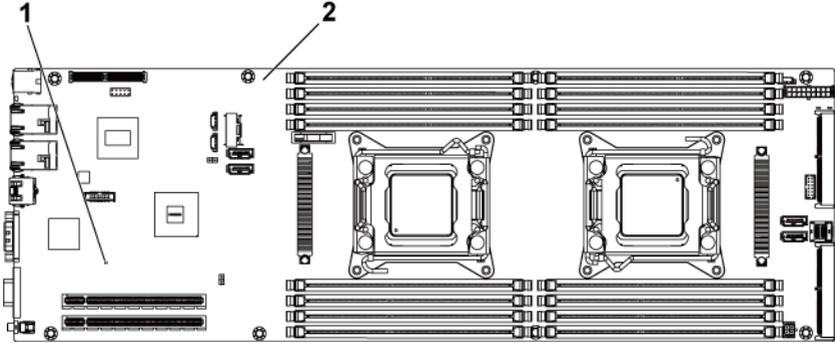
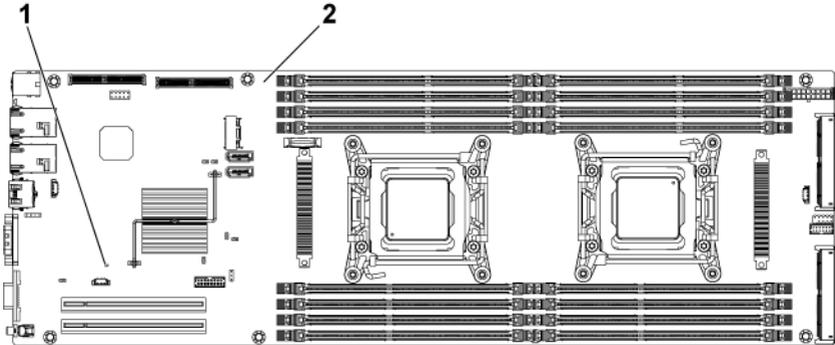


图 1-27. C6220 系统板上的 BMC 心跳 LED



1 BMC 心跳 LED

2 系统板

POST 错误代码

收集系统事件日志 (SEL) 用于调查

BIOS 将尽可能在视频屏幕上输出当前引导进度代码。进度代码为 32 位数加可选数据。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。根据用于显示进度代码的数据位可用性，进度代码可自定义为适合数据宽度。数据位越高，可在进度端口上发送的信息粒度就越高。进度代码可由系统 BIOS 或选项 ROM 报告。

下表中的“响应”部分分为三种类型：

1. Warning（警告）或 Not an error（不是错误） - 此消息显示在屏幕上。错误记录会记录到 SEL。系统将以降级状态继续引导。用户可能希望更换出错的设备。
2. Pause（暂停） - 此消息显示在屏幕上，但会将错误记录到 SEL，并且需要用户输入以确定是否继续，具体取决于设置选项。用户可以立即采取纠正措施，也可以选择继续引导。
3. Halt（中止） - 此消息显示在屏幕上，但会将错误记录到 SEL，并且必须解决错误，系统才能引导。用户需要更换故障部件并重新启动系统。

错误代码	错误消息	错误原因	恢复方法
0010h	Local Console Resource Conflict (本地控制台资源冲突)	视频设备初始化失败	确保视频设备正常
0011h	Local Console Controller Error (本地控制台控制器错误)	视频设备初始化失败	确保视频设备正常
0012h	Local Console Output Error (本地控制台输出错误)	视频设备初始化失败	确保视频设备正常
0013h	ISA IO Controller Error (ISA IO 控制器错误)	ISA 设备的 IO 初始化失败	确保 ISA 设备正常
0014h	ISA IO Resource Conflict (ISA IO 资源冲突)	ISA 设备的 IO 初始化失败	确保 ISA 设备正常
0015h	ISA IO Controller Error (ISA IO 控制器错误)	ISA 设备的 IO 初始化失败	确保 ISA 设备正常
0016h	ISA Floppy Controller Error (ISA 软盘控制器错误)	软盘初始化失败	确保软盘设备正常
0017h	ISA Floppy Input Error (ISA 软盘输入错误)	软盘初始化失败	确保软盘设备正常
0018h	ISA Floppy Output Error (ISA 软盘输出错误)	软盘初始化失败	确保软盘设备正常
0019h	USB Read Error (USB 读取错误)	USB 初始化失败	检查 USB 端口是否正常
001Ah	USB Write Error (USB 写入错误)	USB 初始化失败	检查 USB 端口是否正常
001Bh	USB Interface Error (USB 接口错误)	USB 端口初始化失败	检查 USB 端口是否正常
001Ch	Mouse Interface Error (鼠标接口错误)	鼠标设备初始化失败	确保鼠标设备正常

错误代码	错误消息	错误原因	恢复方法
001Eh	Keyboard Not Detected (未检测到键盘)	未检测到键盘	安装键盘
001Fh	Keyboard Controller Error (键盘控制器错误)	KBC 初始化失败	确保 KBC 正常
0020h	Keyboard Stuck Key Error (键盘卡键错误)	键盘卡键错误	确保 PS2 键盘设备正常
0021h	Keyboard Locked Error (键盘锁定错误)	键盘锁定错误	确保 PS2 键盘设备正常
0023h	Memory Correctable Error (内存可纠正错误)	检测到内存可纠正错误	重设电源或更换新内存
0024h	Memory Uncorrectable Error (内存不可纠正错误)	检测到内存不可纠正错误	重设电源或更换新内存
0025h	Memory Non-Specific Error (内存非特定错误)	内存非特定错误	更换新内存
0026h	MP Service Self Test Error (MP 服务自检错误)	MP 服务自检错误	更换处理器
0027h	PCI IO Controller Error (PCI IO 控制器错误)	PCI 设备初始化失败	确保 PCI 设备正常
0028h	PCI IO Read Error (PCI IO 读取错误)	PCI 设备初始化失败	确保 PCI 设备正常
0029h	PCI IO Write Error (PCI IO 写入错误)	PCI 设备初始化失败	确保 PCI 设备正常
002Ah	Serial Port Not Detected (未检测到串行端口)	串行控制器初始化失败	确保串行控制器正常
002Bh	Serial Port Controller Error (串行端口控制器错误)	串行控制器初始化失败	确保串行控制器正常

错误代码	错误消息	错误原因	恢复方法
002Ch	Serial Port Input Error (串行端口输入错误)	串行控制器初始化失败	确保串行控制器正常
002Dh	Serial Port Output Error (串行端口输出错误)	串行控制器初始化失败	确保串行控制器正常
002Eh	Microcode Update Error (微代码更新错误)	处理器微代码加载失败	检查微代码
002Fh	No Microcode Be Updated (未更新微代码)	处理器微代码加载失败	检查处理器步进和微代码是否匹配
8018h	Sparing Mode is not be Configured!! (未配置备用模式!!) Please check Memory Configuration!! (请检查内存配置!!)	内存备用模式失败	更改备用模式的内存配置
8019h	Mirror Mode is not be Configured!! (未配置镜像模式!!) Please check Memory Configuration!! (请检查内存配置!!)	内存镜像模式失败	更改镜像模式的内存配置
8021h	CMOS Battery Fault!! (CMOS 电池故障!!)	没有 CMOS 电池	安装 CMOS 电池
8100h	Memory Device disable by BIOS. (内存设备被 BIOS 禁用。)	内存设备错误。	更换内存设备

系统事件日志

处理器错误

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

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（事件消息格式版本）	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h
5	Sensor Type（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
8	Event Data1（事件数据 1）	AXh	00h:IERR 01h:热跳闸 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

消息：“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）

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（事件消息格式版本）	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h (IPMI 2.0)
5	Sensor Type（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
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:内存刷洗失败 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...

字节	字段	值	说明
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	位的 DIMM 位图位置 位 0:1DIMM1 错误事件 位 1:1DIMM2 错误事件 位 7=1:1DIMM8 错误事件

PCI-E 错误

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

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 (事件消息格式版本)	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type (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

消息：“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）

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（事件消息格式版本）	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type（传感器类型）	C0h	OEM 定义的中断
6	Sensor Number（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:内核 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:其他错误 24h:IOH 核心错误

SB 错误

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

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（事件消息格式版本）	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type（传感器类型）	13h	严重中断
6	Sensor Number（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 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 每个数据包 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

消息：“System Event, POST starts with BIOS xx.xx.xx”（系统事件，以 BIOS xx.xx.xx 启动 POST）

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（事件消息格式版本）	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type（传感器类型）	12h	系统事件
6	Sensor Number（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

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 (事件消息格式版本)	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type (传感器类型)	12h	系统事件
6	Sensor Number (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 0b: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

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

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 (事件消息格式版本)	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type (传感器类型)	0Fh	系统固件进程
6	Sensor Number (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	高位字节
10	Event Data3 (事件数据 3)	XXh	低位字节

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 (事件消息格式版本)	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type (传感器类型)	12h	系统事件
6	Sensor Number (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

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 (事件消息格式版本)	04h	事件消息格式版本。此规格为 04h。
5	Sensor Type (传感器类型)	12h	系统事件
6	Sensor Number (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

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

传感器数据记录



注：下表使用的缩写包括：

- S**: Sensor Initialization (传感器初始化)
- SC**: 传感器功能
- AM**: Assertion Mask (声明掩码)
- DM**: Deassertion Mask (取消声明掩码)
- RM**: Reading Mask (读取掩码)
- TM**: State-Ready Threshold Mask (可设置/可读取的阈值掩码)

仅限事件日志：传感器将仅用于解释事件日志，并且将为传感器状态显示禁用。

记录 ID	传感器号	传感器名称	传感器类型	事件/读取类型	偏差值
0004h	0x01	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
0001h	0x02	P1 ThermalTrip	处理器 (07h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0002h DM: 0000h RM: 0002h
0002h	0x03	P2 ThermalTrip	处理器 (07h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0002h DM: 0000h RM: 0002h
0003h	0x04	CPU ERR2	处理器 (07h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 01h SC: 40h AM: 0001h DM: 0000h RM: 0001h
0005h	0x05	12V Standby	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
0007h	0x06	5V	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
0006h	0x07	5V Standby	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh

记录 ID	传感器号	传感器名称	传感器类型	事件/读取类型	偏差值
0009h	0x08	3.3V	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
0008h	0x09	3.3V Standby	电压 (02h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 59h AM: 7A95h DM: 7A95h TM: 3F3Fh
001Ah	0x0A	Battery low	电池 (29h)	特定于传感器 (6Fh)	SI: 67h SC: 40h AM: 0001h DM: 0000h TM: 0001h
000Bh	0x40	MEZZ1 TEMP	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h
000Ch	0x41	CPU1 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h
000Dh	0x42	CPU2 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h
000Eh	0x43	DIMM ZONE 1 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI: 7Fh SC: 68h AM: 0A95h DM: 7A95h TM: 3838h

记录 ID	传感器号	传感器名称	传感器类型	事件/读取类型	偏差值
000Fh	0x44	DIMM ZONE 2 Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI:7Fh SC:68h AM:0A95h DM:7A95h TM:3838h
0012h	0x45	PCH Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	SI:7Fh SC:68h AM:0A95h DM:7A95h TM:3838h
0017h	0x60	内存	内存 (0Ch)	特定于传感器 (6Fh)	SI:01h SC:40h AM:0023h DM:0000h RM:0023h
0013h	0xA0	Watchdog	监护程序 2 (23h)	特定于传感器 (6Fh)	SI:67h SC:40h AM:000Fh DM:0000h RM:000Fh
0016h	0xA2	AC lost (仅限事件日志)	电源单元 (09h)	特定于传感器 (6Fh)	SI:01h SC:40h AM:0010h DM:0000h RM:0010h
不适用	0x2F	Session Audit (仅限事件日志)	会话审核 (2Ah)	不适用	不适用
0019h	0xA3	Sys Pwr Monitor	System ACPI 电源状态 (22h)	特定于传感器 (6Fh)	SI:01h SC:40h AM:0021h DM:0000h RM:0021h

记录 ID	传感器号	传感器名称	传感器类型	事件/读取类型	偏差值
Dynamic	0xB6	PSU1 Status	电源设备 (08h)	特定于传感器 (74h)	SI:67h SC:40h AM:000Bh DM:000Bh RM:000Bh
Dynamic	0xB7	PSU2 Status	电源设备 (08h)	特定于传感器 (74h)	SI:67h SC:40h AM:000Bh DM:000Bh RM:000Bh
Dynamic	0xB8	PSU3 Status	电源设备 (08h)	特定于传感器 (74h)	SI:67h SC:40h AM:000Bh DM:000Bh RM:000Bh
Dynamic	0xB9	PSU4 Status	电源设备 (08h)	特定于传感器 (74h)	SI:67h SC:40h AM:000Bh DM:000Bh RM:000Bh
Dynamic	0xE1	PSU Mismatch	电源设备 (08h)	特定于传感器 (0x6F)	SI:67h SC:40h AM:0040h DM:0040h RM:0040h
Dynamic	0xE2	PSU Redundancy	电源设备 (08h)	离散 (0x0Bh)	SI:67h SC:00h AM:002Fh DM:000Bh RM:002Fh
Dynamic	0x64	12V	电压 (02h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xB1	Inlet Temp	温度 (01h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xB3	Input Voltage	电压 (02h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xB4	Input Current	电流 (03h)	阈值 (01h)	可变

记录 ID	传感器号	传感器名称	传感器类型	事件/读取类型	偏差值
Dynamic	0xB5	SC FW Status	管理系统运行状况 (28h)	特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xC7	HDD 1 Status	驱动器插槽架) (0Dh)	(托特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xC8	HDD 2 Status	驱动器插槽架) (0Dh)	(托特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xC9	HDD 3 Status	驱动器插槽架) (0Dh)	(托特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xCA	HDD 4 Status	驱动器插槽架) (0Dh)	(托特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xCB	HDD 5 Status	驱动器插槽架) (0Dh)	(托特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xCC	HDD 6 Status	驱动器插槽架) (0Dh)	(托特定于传感器 (0x6F)	可变
Dynamic	0xD3	FAN_1	风扇 (04h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xD4	FAN_2	风扇 (04h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xD5	FAN_3	风扇 (04h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xD6	FAN_4	风扇 (04h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xD7	FAN_5	风扇 (04h)	阈值 (01h)	可变
Dynamic	0xD8	FAN_6	风扇 (04h)	阈值 (01h)	可变

您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。



注：请经常访问 Dell.com/support 以获得更新，并请首先阅读这些更新，因为这些更新通常会取代其它说明文件中的信息。

C6220 新鲜空气支持

扩展操作温度	
每年操作时间的10%	5°C 至 40°C，5% 至 85% 相对湿度 (RH)，最大露点 26°C。 对于从 35°C 到 40°C 的温度，在 950 米以上时每上升 175 米最大允许干球温度下降 1°C（每 319 英尺下降 1°F）。
每年操作时间的1%	-5°C 至 45°C，5% 至 90% 相对湿度 (RH)，露点 26°C。 对于 40°C 和 45°C 的温度，在 950 米以上时每上升 125 米最大允许干球温度下降 1°C（每 228 英尺下降 1°F）。 注： 在扩展的温度范围下操作时，系统事件日志中可能会报告环境温度警告。 注： 请勿在低于 5°C 时执行冷启动。 注： 操作温度规格适用于最高海拔高度 3048 米（10000 英尺）。 注： 1U 和 2U 节点支持具有 HDD、PCI-E 和夹层卡特定配置的 130W（8 核）、130W（4 核）和 135W 处理器。请参阅以下新鲜空气支持的声明和值表了解详情。 <ul style="list-style-type: none">• 下表中的 HDD 数目列出了每机箱支持的总数量。• 无 GPU 支持。• 1U 节点不能同时支持 PCI-E 和夹层卡。• 2U 节点仅可每个主板安装一个 PCI-E 和夹层卡。



注：完全配置包括两个处理器、16个 DIMM 一个 PCIe 卡（1U 节点）两个 PCIe 卡（2 节点）和一个夹层卡。

具有 3.5 英寸 HDD 配置的 1U 节点的新鲜空气支持值表				
	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
70W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡 含夹层卡,
80W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
95W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
115W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
130W (8 核)	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
130W (4 核)	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持
135W	4* HDD 完全配置	4*HDD, 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持

具有 2.5 英寸 HDD 配置的 1U 节点的新鲜空气支持值表				
	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
70W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
80W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
95W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
115W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
130W (8 核)	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
130W (4 核)	16* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 含 1* 个夹层 卡	不支持	不支持
135W	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持

具有 3.5 英寸 HDD 配置的 2U 节点的新鲜空气支持值表				
	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 含 2* 个 PCI- E 卡, 无夹层 卡
70W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置
80W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置
95W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置
115W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置
130W (8 核)	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	8* HDD 16* DIMM, 含 2* 个 PCI- E 卡, 无夹层 卡
130W (4 核)	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	8* HDD 16* DIMM, 含 1* 个 PCI- E 卡, 无夹层 卡
135W	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 含 2* 个 PCI- E 卡, 无夹层 卡	不支持

具有 2.5 英寸 HDD 配置的 2U 节点的新鲜空气支持值表				
	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 含 2* 个 PCI-E 卡, 无夹层卡
70W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置
80W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置
95W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置
115W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置
130W (8 核)	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	16* HDD 16* DIMM, 含 2 个 PCI-E 卡, 无夹层卡
130W (4 核)	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	8* HDD 16* DIMM, 含 1* 个 PCI-E 卡, 无夹层卡
135W	8* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	4* HDD 16* DIMM, 含 2* 个 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持

基于 Intel Xeon 处理器的 C6220 II 系统配置限制

E5-2600 v2 产品系列



注：完全配置包括两个处理器、16个 DIMM 一个 PCIe 卡（1U 节点）两个 PCIe 卡（2 节点）和一个夹层卡。



注：为确保系统正常散热，在混装处理器的情况下，整个机箱的 HDD 配置应遵循要求最严苛的处理器所在底座的相关规则。

基于 Intel Xeon 处理器 E5-2600 v2 产品系列的系统配置限制				
处理器 Bin	1U (1-4 节点) 3.5 英寸 HDD	2U (1-2 节点) 3.5 英寸 HDD	1U (1-4 节点) 2.5 英寸 HDD	2U (1-2 节点) 2.5 英寸 HDD
60W E5-2630Lv2	10* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置
70W E5-2650Lv2	10* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置
80W E5-2630v2 E5-2620v2 E5-2609v2 E5-2603v2	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置
95W E5-2660v2 E5-2650v2 E5-2640v2	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置

基于 Intel Xeon 处理器 E5-2600 v2 产品系列的系统配置限制				
处理器 Bin	1U (1-4 节点) 3.5 英寸 HDD	2U (1-2 节点) 3.5 英寸 HDD	1U (1-4 节点) 2.5 英寸 HDD	2U (1-2 节点) 2.5 英寸 HDD
115W E5-2695v2 E5-2680v2 E5-2670v2	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置
130W E5-2697v2 E5-2690v2	8* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置
130W E5-2667v2 E5-2643v2 E5-2637v2	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	8* HDD 8 DIMM 含 2 个 PCI-E 卡, 无夹层卡	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	12* HDD 8 DIMM 含 2 个 PCI-E 卡, 无夹层卡

C6220 II 新鲜空气支持



注：1U 节点的完全配置配备有一个系统板，其上安装 2 个处理器、16 个 DIMM、1 个 PCI-E 卡和 1 个夹层卡。

具有 3.5 英寸 HDD 配置的 1U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡	不支持
70W	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 完全配置	4* HDD 4 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
80W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡
95W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
115W	12* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
E5-2600 130W (8 核) E5-2600 v2 130W (12/10 核)	12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	不支持
E5-2600 130W (4 核) E5-2600 v2 130W (8/6/4 核)	8* HDD 完全配置	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	不支持	不支持

具有 3.5 英寸 HDD 配置的 1U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
E5-2600 135W	4* HDD 16 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持	不支持

具有 2.5 英寸 HDD 配置的 1U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡	不支持
70W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡
80W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	20* HDD 完全配置	12* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡
95W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	4* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
115W	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	12* HDD 完全配置	4* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡
E5-2600 130W (8 核) E5-2600 v2 130W (12/10 核)	24* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	不支持

具有 2.5 英寸 HDD 配置的 1U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
E5-2600 130W (4 核) E5-2600 v2 130W (8/6/4 核)	12* HDD 完全配置	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	不支持	不支持
E5-2600 135W	4* HDD 16 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持	不支持

具有 3.5 英寸 HDD 配置的 2U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	12* HDD 完全配置		8* HDD 16 DIMM 无夹层卡	4* HDD 8 DIMM 1 个 PCI-E 卡
70W	12* HDD 完全配置		8* HDD 完全配置	4* HDD 8 DIMM 1 个 PCI-E 卡
80W	12* HDD 完全配置		12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置
95W	12* HDD 完全配置		12* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置
115W	12* HDD 完全配置		10* HDD 完全配置	8* HDD 完全配置
E5-2600 130W (8 核) E5-2600 v2 130W (12/10 核)	12* HDD 完全配置	10* HDD 完全配置	4* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	不支持

具有 3.5 英寸 HDD 配置的 2U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
E5-2600 130W (4 核) E5-2600 v2 130W (8/6/4 核)	10* HDD 完全配置	8* HDD 8 DIMM 2 个 PCI-E 卡, 无夹层卡	4* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持
E5-2600 135W	8* HDD 完全配置	8* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持

具有 2.5 英寸 HDD 配置的 2U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
60W	24* HDD 完全配置		12* HDD 16 DIMM 无夹层卡	4* HDD 8 DIMM 无夹层卡
70W	24* HDD 完全配置		12* HDD 完全配置	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡
80W	24* HDD 完全配置		24* HDD 完全配置	20* HDD 完全配置
95W	24* HDD 完全配置		20* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置
115W	24* HDD 完全配置		16* HDD 完全配置	16* HDD 完全配置
E5-2600 130W (8 核) E5-2600 v2 130W (12/10 核)	24* HDD 完全配置	24* HDD 完全配置	8* HDD 16 DIMM 无夹层卡或 PCI-E 卡	不支持

具有 2.5 英寸 HDD 配置的 2U 节点的新鲜空气支持值表				
CPU 功率	10 ~ 30°C	35°C	40°C	45°C
E5-2600 130W (4 核) E5-2600 v2 130W (8/6/4 核)	20* HDD 完全配置	12* HDD 8 DIMM 2 个 PCI-E 卡, 无夹层卡	8* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持
E5-2600 135W	12* HDD 完全配置	8* HDD 8 DIMM 无 PCI-E 卡, 无夹层卡	不支持	不支持

Micro SD 卡插槽位置

Micro SD 卡插槽位置	位于 1U 和 2U 提升卡上, 请参阅图 3-42 和图 3-44。
----------------	-------------------------------------

使用系统设置程序

开始菜单

系统采用最新的 Insyde BIOS，该 BIOS 存储在闪存存储器中。闪存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。

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

出现以下情况时，应执行此设置公用程序：

- 更改系统配置时，配置如下项目：
 - 硬盘驱动器、软盘驱动器和外围设备
 - 用于防止未授权使用的密码
 - 电源管理功能
- 当系统检测到配置错误时，会提示您更改设置公用程序
- 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他更改时。



注：仅可对方括号 [] 中的项目进行更改。不在方括号中的项目只用于显示。

引导时的系统设置选项

<F2>	POST 期间启动设置
<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>	保存设置并退出 BIOS 设置

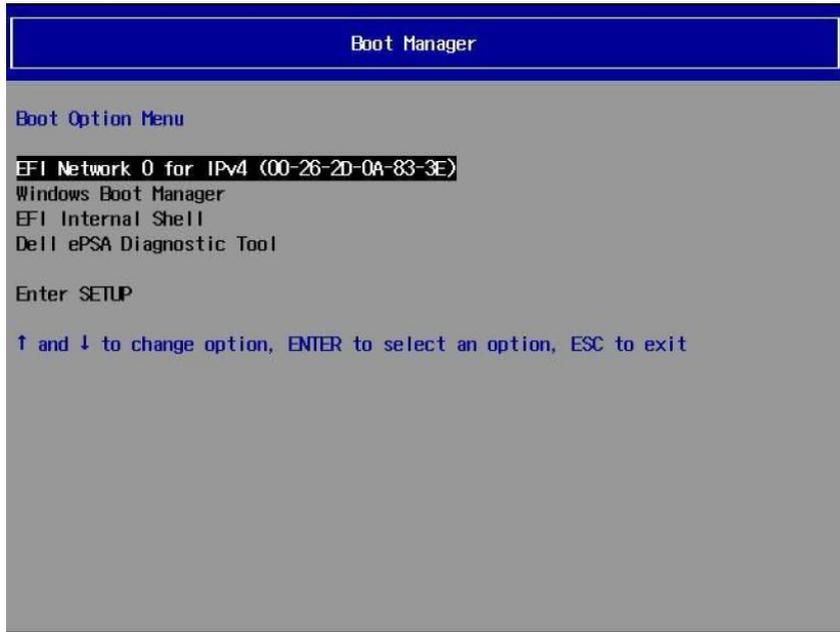
引导管理器

在 BIOS POST 过程中，按 F11 可以进入引导管理器以选择引导设备。

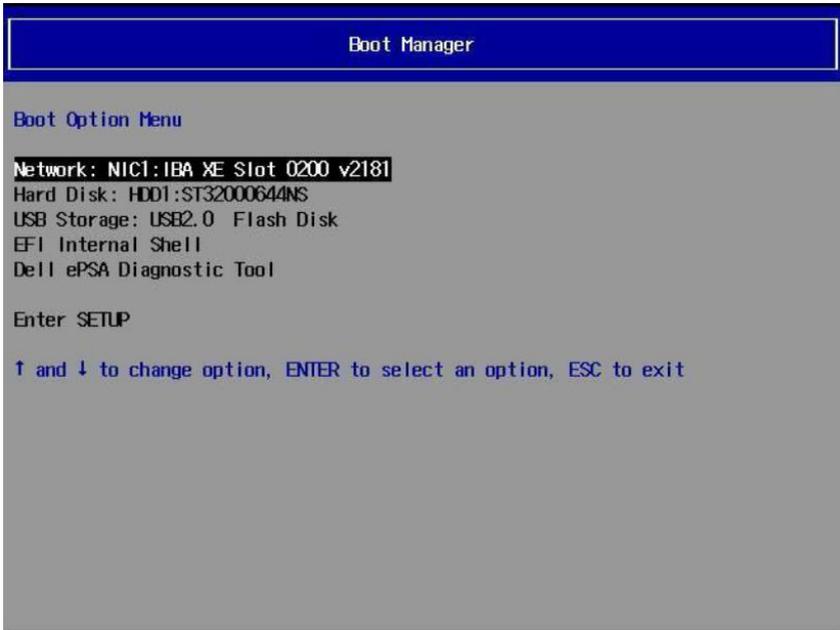


如果安装了 UEFI 操作系统，则 UEFI 操作系统分区将出现在引导选项中。

- 引导管理器 – UEFI 模式



- 引导管理器 – 传统模式



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闪存 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。

重新连接控制台后，如果显示异常，则建议您通过按 <Ctrl><R> 重新刷新屏幕。

下面是控制台重定向的不同模式：

1. 外部串行端口。
2. 内部串行连接器作为 LAN 上串行 (SOL)。
3. BMC SOL。

启用和配置控制台重定向

外部串行端口

要在外部串行端口模式下启用 SOL 功能，请执行以下步骤：

1. 将串行电缆连接至串行端口和主机系统。有关背面板上的串行端口位置，请参阅图 1-14 项目 8。
2. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
3. 进入 Set BMC LAN Configuration（设置 BMC LAN 配置）屏幕，并验证以下设置：
 - 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 POST 后重定向）：Always（始终）
 - Terminal Type（终端类型）：VT100

要执行此操作，请参阅“远程访问配置”（第 112 页）。请注意，最后四个选项需要与主机和客户端同步。

内部串行连接器作为 SOL

1. 将串行电缆连接到内部串行连接器和主机系统。有关系统板上内部串行连接器的位置，请参见图 5-1 项目 15。
2. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
3. 进入 Set BMC LAN Configuration（设置 BMC LAN 配置）屏幕，并验证以下设置：
 - Remote Access（远程访问）：enabled（启用）
 - Serial Port Number（串行端口号）：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 POST 后重定向）：Always（始终）
- Terminal Type（终端类型）：VT100

要执行此操作，请参阅“远程访问配置”（第 112 页）。请注意，主机和客户端的网络段必须相同。

BMC LAN 上串行

BMC LAN 端口配置提供两种模式 - Dedicated NIC（专用 NIC）和 Shared NIC（共享 NIC）来启用 LAN 上串行 (SOL) 功能。以下步骤显示为 Dedicated-NIC（专用 NIC）和 Shared-NIC（共享 NIC）的 LAN 连接和 BIOS 设置的设置流程。

要以 Dedicated-NIC（专用 NIC）模式启用 SOL 功能，请执行以下步骤：

1. 将 LAN 电缆连接到管理端口。有关背面板的管理端口位置，请参阅图 1-14 项目 7。
2. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
3. 进入 Set BMC LAN Configuration（设置 BMC LAN 配置）屏幕，并验证以下设置：
 - Remote Access（远程访问）：enabled（启用）
 - Serial Port Number（串行端口号）：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 POST 后重定向）：Always（始终）
 - Terminal Type（终端类型）：VT100

要执行此操作，请参阅“远程访问配置”（第 112 页）。请注意，最后四个选项需要与主机和客户端同步。

1. 进入 LAN Configuration（LAN 配置）屏幕，并验证以下设置：
 - BMC LAN Port Configuration（BMC LAN 端口配置）：Dedicated-NIC（专用 NIC）
 - DHCP Enabled（启用 DHCP）：Disabled（禁用）或 Enabled（启用）（如果 DHCP 服务器支持，则启用）
 - 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

要执行此操作，请参阅“设置 BMC LAN 配置”（第 110 页）。请注意，主机和客户端的网络段必须相同。

要以 Shared-NIC（共享 NIC）模式启用 SOL 功能，请执行以下步骤：

1. 将 LAN 电缆连接至 NIC 连接器 1。有关背面板上 NIC 连接器 1 的位置，请参阅图 1-14 项目 5。
2. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
3. 进入 Set BMC LAN Configuration（设置 BMC LAN 配置）屏幕，并验证以下设置：
 - 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 POST 后重定向）：Always（始终）
 - Terminal Type（终端类型）：ANSI

要执行此操作，请参阅“远程访问配置”（第 112 页）。请注意，最后四个选项需要与主机和客户端同步。

4. 进入 LAN Configuration（LAN 配置）屏幕，并验证以下设置：
 - BMC LAN Port Configuration（BMC LAN 端口配置）：Shared-NIC（共享 NIC）
 - DHCP Enabled（启用 DHCP）：Disabled（禁用）或 Enabled（启用）（如果 DHCP 服务器支持，则启用）
 - 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

要执行此操作，请参阅“设置 BMC LAN 配置”（第 110 页）。请注意，主机和客户端的网络段必须相同。

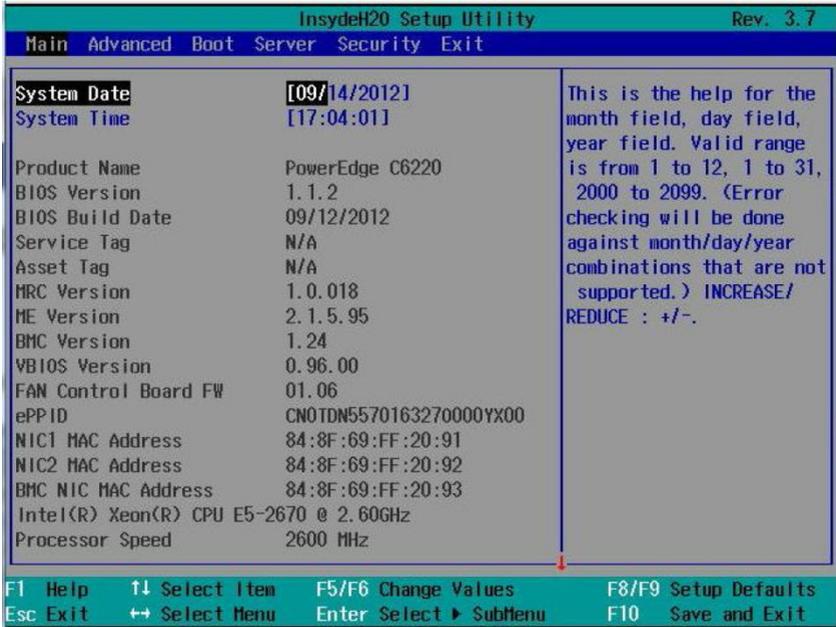
串行端口连接列表

信号类型	设置选项			操作系统设置	输出
	远程访问	串行端口号	串行端口地址		
串行控制台重定向	已启用	COM1	3F8h/2F8h	ttyS0	串行端口
	已启用	COM1	2F8h/3F8h	ttyS1	
BMC LAN 上串行	已启用	COM2 作为 SOL	3F8h/2F8h	ttyS1	管理端口
	已启用	COM2 作为 SOL	2F8h/3F8h	ttyS0	
LAN 上 Scorpion 串行	已启用	COM2 作为 SOL	3F8h/2F8h	ttyS1	内部串行连接器
	已启用	COM2 作为 SOL	2F8h/3F8h	ttyS0	

主菜单

主菜单显示了系统板和 BIOS 的相关信息。

主屏幕



注：系统设置程序的选项根据系统配置而定。



注：系统设置程序的默认设置列示在以下部分中的相应选项下（如适用）。

选项	说明
System Date（系统日期）	显示当前日期。
System Time（系统时间）	显示当前时间。
BIOS Build Date（BIOS 构建日期）	显示构建日期。
Product Name（产品名称）	显示产品名称。

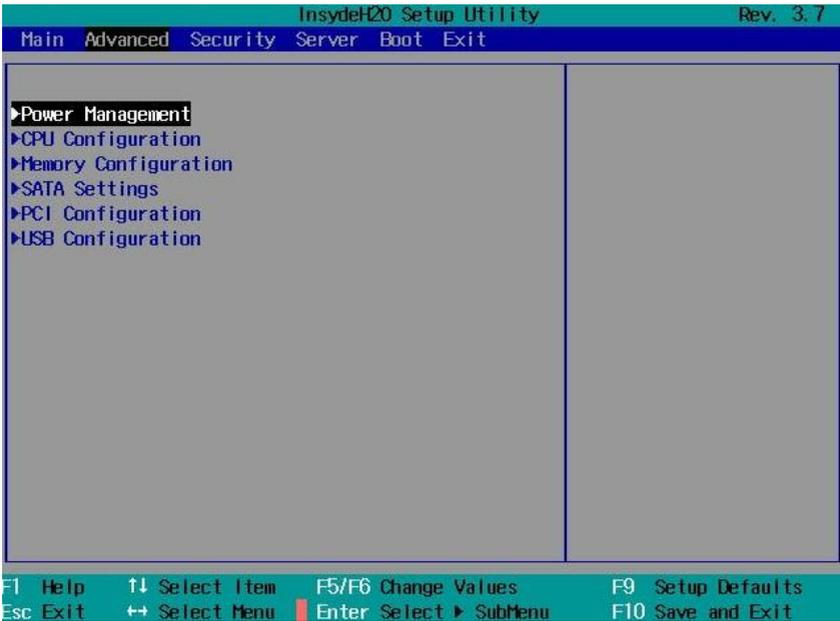
选项	说明
Service Tag (服务标签)	显示产品的服务标签。Service Tag (服务标签) 字段应与节点服务标签上的实际内容相匹配。
Asset Tag (资产标签)	显示产品的资产标签。
BIOS Version (BIOS 版本)	显示 BIOS 版本。
MRC Version (MRC 版本)	显示 MRC 的版本。
ME Version (ME 版本)	显示当前的 ME 版本。
BMC Version (BMC 版本)	显示 BMC 的版本。 注：如果未检测到 BMC 版本，则不会显示 BMC 版本。
VBIOS Version (VBIOS 版本)	显示当前视频 BIOS 版本。
FAN Control Board FW (风扇控制板固件)	显示当前风扇控制板固件版本。 注： 如果未检测到风扇控制板固件版本，则不予显示。
ePPID	显示产品的 eppid。
NIC1 MAC Address (NIC1 MAC 地址)	显示 NIC 1 的 MAC 地址。
NIC2 MAC Address (NIC2 MAC 地址)	显示 NIC 2 的 MAC 地址。
BMC NIC MAC Address (BMC NIC MAC 地址)	显示 BMC NIC 的 MAC 地址。
Processor Type (处理器类型)	显示处理器类型。
Processor Speed (处理器速率)	显示处理器速率。
Processor Core (处理器内核)	显示处理器内核。
System Memory Size (系统内存大小)	显示总内存大小。
System Memory Speed (系统内存速度)	显示当前处理器速度。
System Memory Voltage (系统内存电压)	显示总内存电压。

Advanced（高级）菜单

此选项显示定义系统高级信息的项目表。

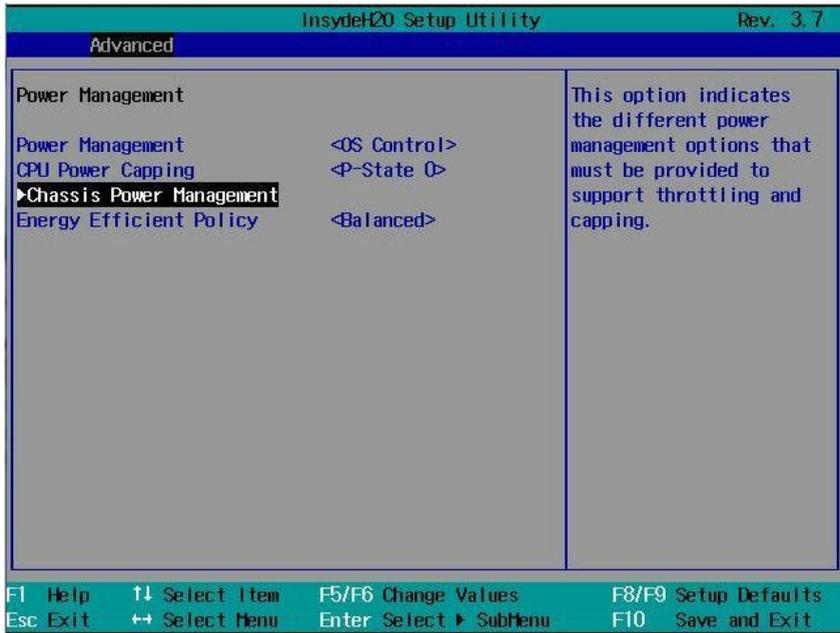


小心：这些页面上的项目设置不当可能导致系统故障。除非拥有调整这些项目的经验，否则建议保留这些设置的默认值。如因设置这些页面上的项目而造成系统故障或无法引导系统，请打开 **BCS** 并选择 **Load Qind Defaults in the Bit**（退出时加载最佳默认设置）菜单以正常引导。



Power Management (电源管理)

滚动至该项目并按 **Enter** 键可看到以下屏幕：



选项	说明
Power Management (电源管理) (默认为 OS Control [操作系统控制])	此字段可将 System Power Management (系统电源管理) 设为 Maximum Performance (最佳性能) 模式、OS Control (操作系统控制) 模式或 Node Manager (节点管理器) 模式。
CPU Power Capping (CPU 功率上限) (默认为 P-state 0)	此选项可决定操作系统中 P-state 的最高性能。此设置仅在“Power Management”(电源管理) 中选择“OS Control”(操作系统控制) 模式时可见。
Chassis Power Management (机箱电源管理)	此选项指示各种电源管理选项，用于通过处理器节流和功率上限来控制系统功耗。

选项	说明
Energy Efficient Policy (能效策略) (默认为 Balanced [平衡])	此字段可将 Energy Efficient Policy (能效策略) 设置为 Max Performance (最高性能) 模式、Balanced (平衡) 模式或 Low Power (低功耗) 模式。 此选项仅在操作系统不支持处理器的电源管理控制时有效。

Chassis Power Management (机箱电源管理)



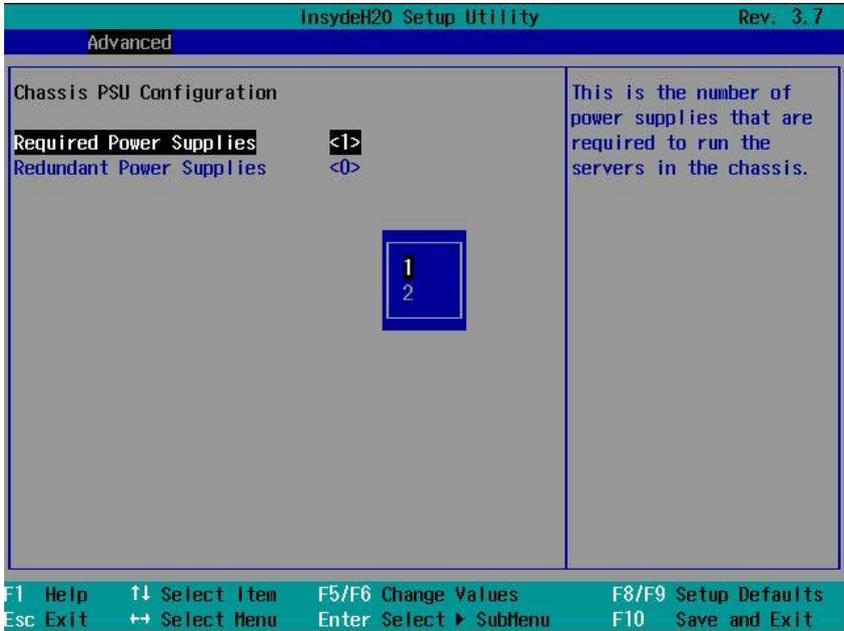
选项	说明
Chassis PSU Configuration (机箱 PSU 配置)	此选项可用于管理和监测 PSU 以及此服务器必须满足的最低要求组合。
Power Capping (功率上限)	此设置控制服务器加载, 将其限制在所选瓦特数以内。
Emergency Throttling (紧急节流)	此策略在服务器检测到紧急故障时发挥作用。

Chassis PSU Configuration (机箱 PSU 配置)

1. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
2. 进入 Advanced (高级) /Power Management (电源管理) /Chassis Power Management (机箱电源管理) /Chassis PSU Configuration (机箱 PSU 配置)，以下选项用于 Chassis PSU Configuration (机箱 PSU 配置) 功能：
 - Required Power Supplies (所需的电源设备) - 设置运行机箱中的服务器所需的电源设备数目。
 - Redundant Power Supplies (冗余电源设备) - 设置冗余电源设备数目。

PSU 配置范围:

PSU 编号	所需的 PSU	冗余 PSU
2	2	0
	1	1
1	1	0



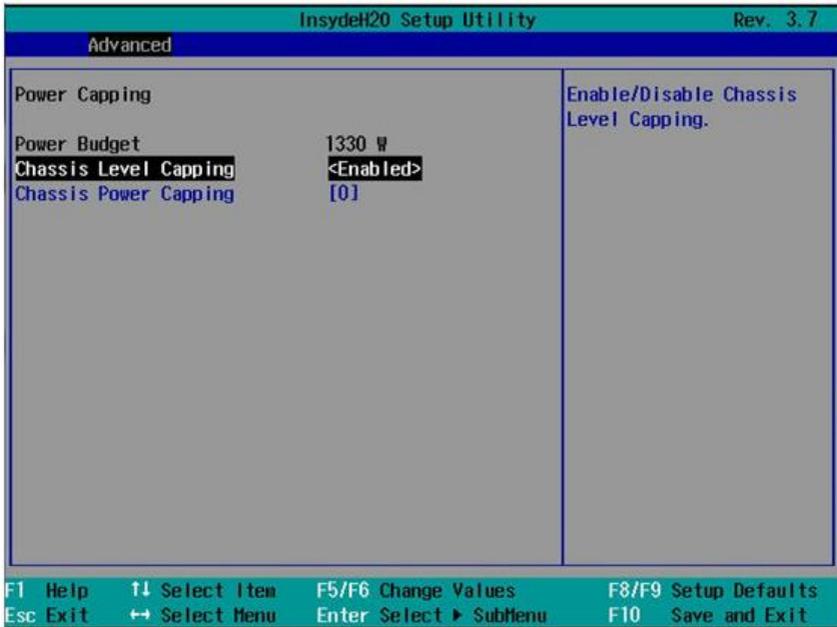
选项	说明
Required Power Supplies (所需的电源设备)	即运行机箱中的服务器所需的电源设备数目。 (默认值由 IPMI 命令通过 BMC 引用自 FCB 固件)
Redundant Power Supplies (冗余电源设备)	这是冗余电源设备数目。(默认值引用自 BMC)

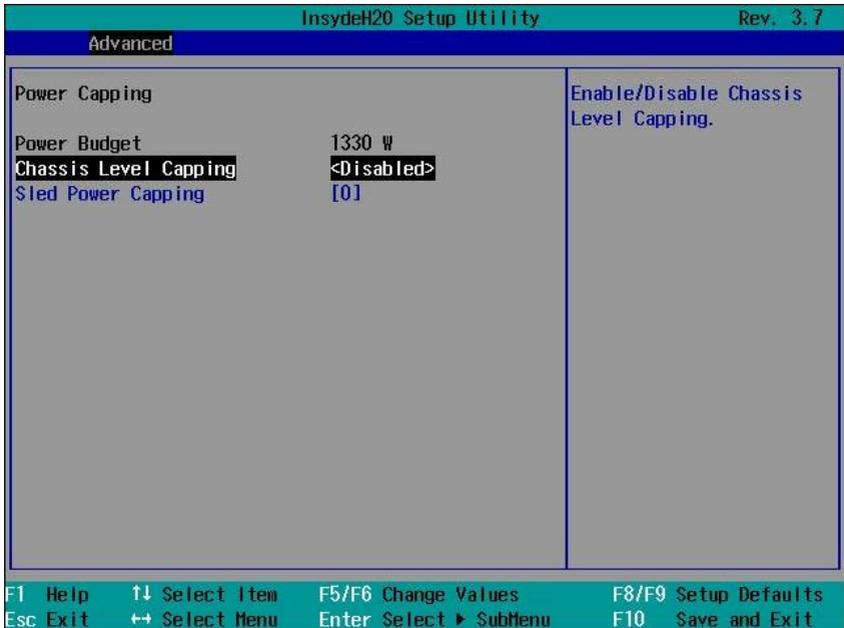
Power Capping (功率上限)

1. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
2. 进入 Advanced (高级) /Power Management (电源管理) / Chassis Power Management (机箱电源管理) /Power Capping (功率上限), 以下选项用于 Chassis PSU Configuration (机箱 PSU 配置) 功能:
 - Power Budget (电源预算) -这是可用的电源预算。它是每个 PSU 的容量汇总。(即基于 PSU 数量和每个 PSU 的最大容

量) 每个 PSU 的最大容量为 1100 瓦或可支持 1400 瓦。因此, 此系统中的电源预算将不会超过 2660 瓦。(1400 * 2 (机箱中 PSU 的最大数目) * 0.95 = 2660 瓦)

- Chassis Level Capping (机箱级别上限) - 设置为机箱级别或底座级别功率上限。系统确定机箱功耗和底座功耗, 并不断尝试让机箱功耗保持在上限以下。
- Chassis Power Capping (机箱功率上限) - 确定机箱功耗。最大值将不超过 Power Budget (电源预算) 瓦数, 最小值为 1500。
- Sled Power Capping (底座功率上限) - 确定底座功耗。(<0> 表示禁用功率上限功能。) 最大值为 1000, 最小值为 100 (如果启用了功率上限功能)。



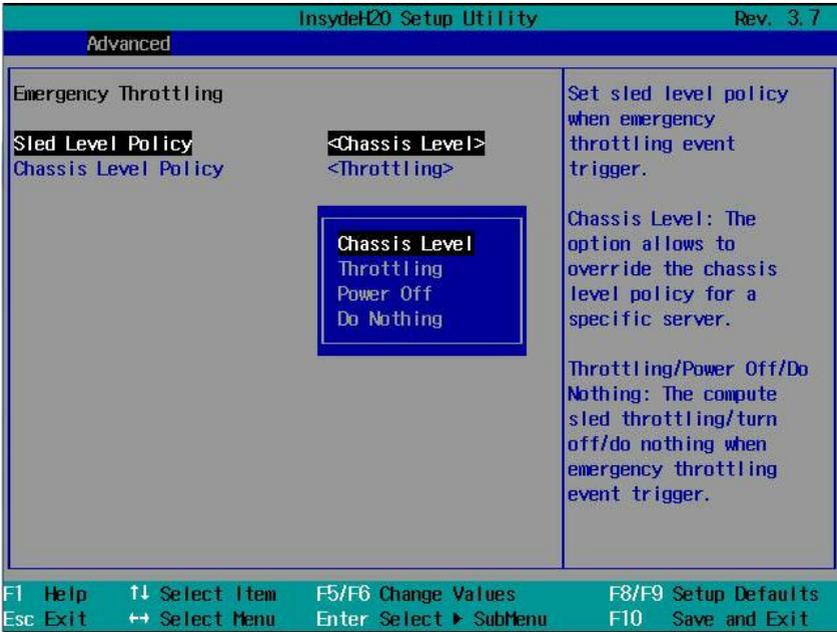


选项	说明
Power Budget (电源预算)	显示此机箱可用的功率瓦数。
Chassis Level Capping (机箱级别上限) (默认为 Disabled [禁用])	启用或禁用机箱级别上限。 (默认值引用自 BMC)
Chassis Power Capping (机箱功率上限)	该上限值范围限制在 PSU 的设计电源预算以内。 (这些没有默认值)
Sled Power Capping (底座功率上限) (默认值为 0)	拥有上限基础结构的服务器能够确定底座的功耗。

Emergency Throttling（紧急节流）

当电源紧急过程开始时，FCB 将生成一个事件。并且在 SEL 上有一个记录。FCB 监测错误状况，例如“PSU lost over than the number of Redundant PSU”（损失的 PSU 数目超过冗余 PSU 数目）、“PSU fail event (OC, UV, OT, ...)”（PSU 故障事件 [OC、UV、OT...]）、“Fan fail”（风扇故障）、“Ambient temp/Power abnormal”（环境温度/电源异常）、“MIC card”（MIC 卡）等。

1. 进入服务器 BIOS 设置屏幕。
2. 进入 Advanced（高级）/Power Management（电源管理）/Chassis Power Management（机箱电源管理）/Emergency Throttling（紧急节流），以下选项用于 Emergency Throttling（紧急节流）功能：
 - Chassis Level Policy（机箱级别策略）- 此策略在 FCB 检测到紧急事件时发挥作用。系统基于此设置提供以下有效操作：
 - Throttling（节流）：对服务器执行电源节流，直到清除紧急事件。
 - Power Off（关机）：关闭服务器电源。
 - Sled Level Policy（底座级别策略）- 当发生紧急故障时，系统遵循 <Chassis Level>（机箱级别）策略、<Power Off>（关机）、<Throttling>（节流）或 <Do Nothing>（不采取任何措施）。如果 Sled Level Policy（底座级别策略）设置了 <Chassis Level>（机箱级别），则将遵循机箱策略。

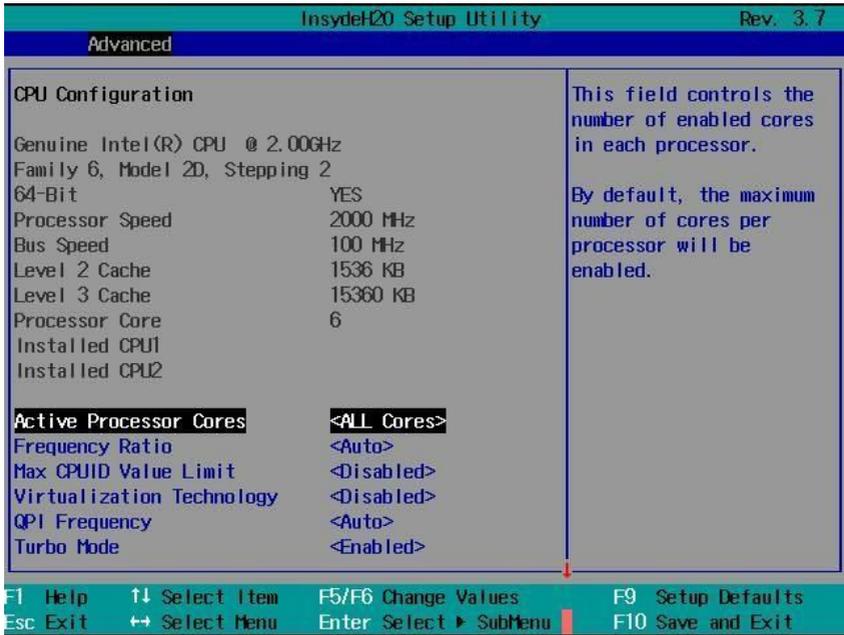


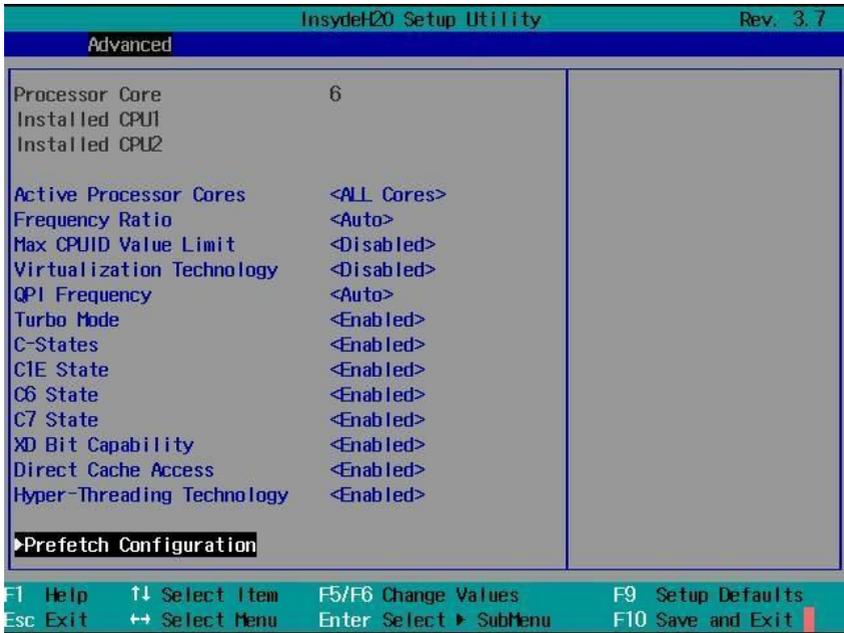
选项	说明
Sled Level Policy（底座级别策略） （默认为 Chassis Level [机箱级别]）	设置当触发紧急节流事件时的底座级别策略。 <ul style="list-style-type: none"> • Chassis Level（机箱级别）：此选项允许覆盖特定服务器的机箱级别策略。 • Throttling（节流）：当触发紧急节流事件时，计算底座进行节流。 • Power Off（关机）：当触发紧急节流事件时，关闭计算底座电源。 • Do Nothing（不采取任何措施）：当触发紧急节流事件时，计算底座不执行任何操作。

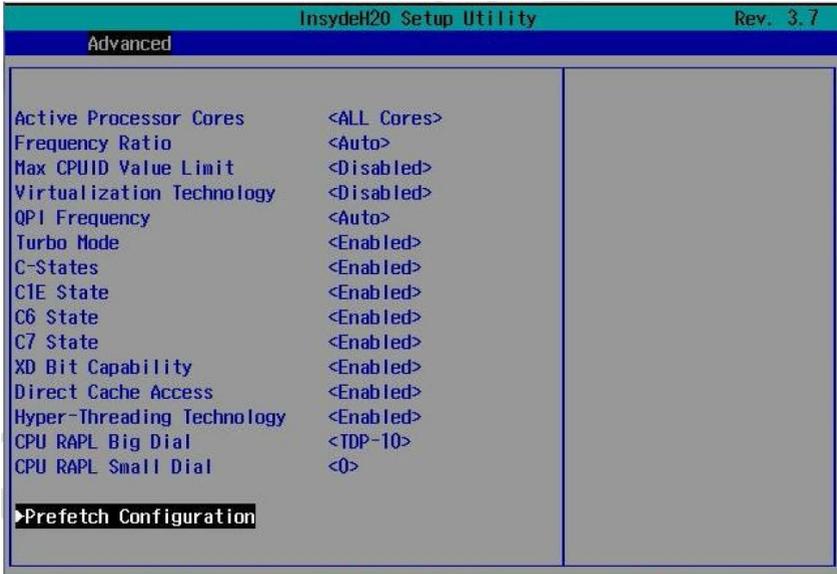
选项	说明
Chassis Level Policy (机箱级别策略) (默认为 Throttling [节流])	<p>设置触发紧急节流事件时的机箱级别策略。当底座级别策略设置为 Chassis Level (机箱级别) 时, 允许更改此选项。</p> <ul style="list-style-type: none">• Throttling (节流): 当触发紧急节流事件时, 服务器进行节流。• Power Off (关机): 当触发紧急节流事件时, 关闭服务器电源。

CPU Configuration (CPU 配置)

滚动至该项目并按 **Enter** 键可看到以下屏幕：



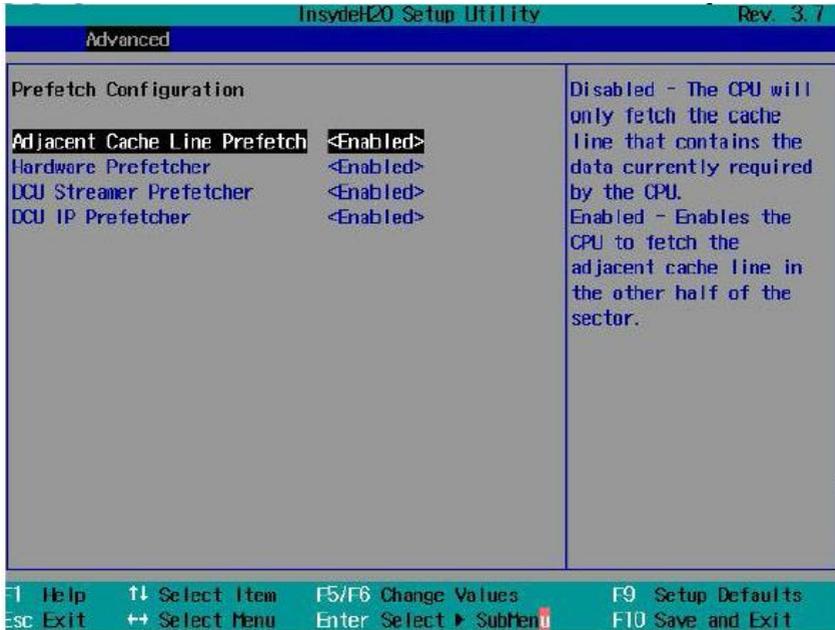




选项	说明
Active Processor Cores (活动处理器内核) (默认为 All Cores [所有内核])	此字段控制每个处理器中启用的内核数量。
Frequency Ratio (频率比) (默认为 Auto [自动])	将频率系数设置为最大级别。 降级 - 设置倍数 1-3 级。
Max CPUID Value Limit (最大 CPUID 值限制) (默认为 Disabled [禁用])	如果使用 EAX=0 执行 CPUID 指令时 EAX 中返回的值 >3, 则某操作系统即 (NT4) 将失败。 Disabled (禁用) - 此设置禁用 3 或以下限制。 Enabled (启用) - 此设置将 CPUID 功能限制为 3。
Virtualization Technology (虚拟化技术) (默认为 Disabled [禁用])	启用 (适用处理器) / 禁用 (在任何操作系统中均不能使用)。此功能允许用户设置适用处理器的 VT 技术。
QPI Frequency (QPI 频率) (默认为 Auto [自动])	选择链路速度: 6.4GTs/7.2GTs/8.0GTs
Turbo Mode (Turbo 模式) (默认为 Enabled [启用])	启用处理器 Turbo 模式 (需要同时启用 EMTTM)。

选项	说明
C-States (C 状态) (默认为 Enabled [启用])	Enabled (启用) - 处理器在所有可用电源 C 状态下均可操作。 Disabled (禁用) - 处理器没有 C 状态可用。
C1E State (C1E 状态) (默认为 Enabled [启用])	Enabled (启用) - 默认启用 C1-E。 Disabled (禁用) - 用户自行负责禁用 C1-E。 更改此选项时, BIOS 设置帮助文本和弹出消息中都会显示警告消息。
C6 State (C6 状态) (默认为 Enabled [启用])	Enabled (启用) - 默认启用 C6。 Disabled (禁用) - 用户自行负责禁用 C6。 更改此选项时, BIOS 设置帮助文本和弹出消息中都会显示警告消息。
C7 State (C7 状态) (如果支持) (默认为 Enabled [启用])	Enabled (启用) - 默认启用 C7。 Disabled (禁用) - 用户自行负责禁用 C7。 更改此选项时, BIOS 设置帮助文本和弹出消息中都会显示警告消息。
XD Bit Capability (XD 功能) (默认为 Enabled [启用])	支持执行禁止 (XD) 功能的 Intel 处理器将启用/禁用向操作系统报告该支持。 如果操作系统支持此扩展的分页机制, 它将提供一些保护, 以防止软件病毒趁虚而入。
Direct Cache Access (直接高速缓存访问) (默认为 Enabled [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 [启用])	启用/禁用超线程技术。
CPU RAPL Big Dial (仅限 Scorpion、Nemo) (默认为 Off [关闭])	设置为 Off (关闭) 可禁用 CPU RAPL 功能。功率限制 (瓦特数) = CPU RAPL Big Dial - CPU RAPL Small Dial。
CPU RAPL Small Dial (仅限 Scorpion、Nemo) (默认为 0)	功率限制 (瓦特数) = CPU RAPL Big Dial - CPU RAPL Small Dial。
Prefetch Configuration (预先访存配置)	配置预先访存。(如果 CPU 不支持, 则不显示。)

Prefetch Configuration (预先访存配置)



选项	说明
Adjacent Cache Prefetch (相邻的高速缓存预先访存) (默认为 Enabled [启用])	包括 MLC Spatial Prefetcher。 Disabled (禁用) - 处理器将只获取包含处理器当前请求数据的高速缓存行。 Enabled (启用) - 使处理器能够获取另外半个扇区中的相邻的高速缓存行。
Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术) (默认为 Enabled [启用])	包括 MLC Streamer Prefetcher。 启用/禁用硬件预先访存。
DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术) (默认为 Enabled [启用])	此字段启用/禁用 DCU Streamer 预先访存技术。(如果 CPU 不支持, 则不显示。)
DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术) (默认为 Enabled [启用])	此字段启用/禁用 DCU IP 预先访存。(如果 CPU 不支持, 则不显示。)

Memory Configuration (内存配置)

滚动到此项目并按 **Enter** 键可查看以下屏幕：



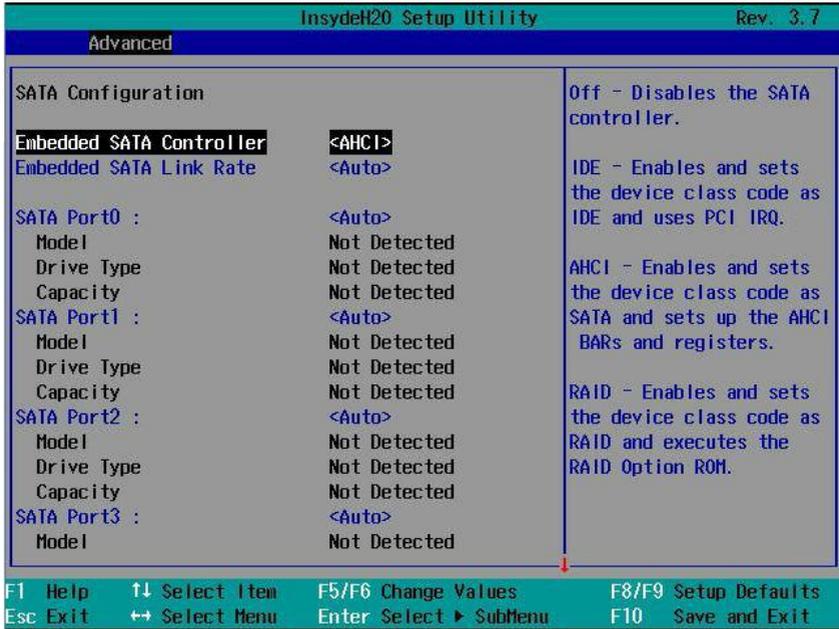
选项	说明
Memory Frequency (内存频率) (默认为 Auto [自动])	内存频率选项以 MHz 为单位。
Memory Throttling Mode (内存节流模式) (默认为 Enabled [启用])	启用或禁用内存以在闭合回路热节流模式下运行。

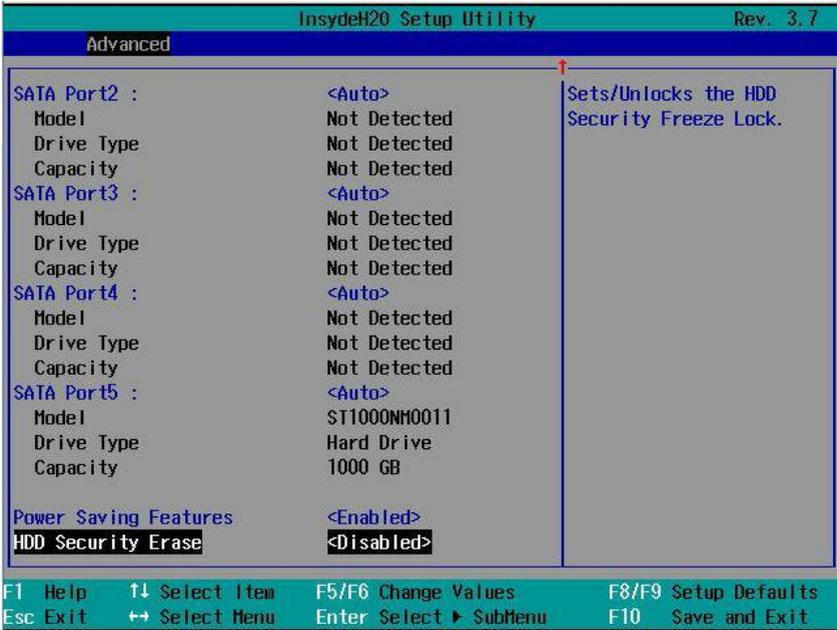
选项	说明
Memory Operating Mode (内存运行模式) (默认为 Optimizer Mode [优化器模式])	<p>如果系统安装了有效内存配置，则选择内存运行类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimizer Mode (优化器模式): 两个内存控制器将在 64 位模式下并行运行，从而提高内存性能。 Spare Mode (备用模式): 启用内存备用。在此模式下，每个通道保留一个区块作为备用。如果区块上持续检测到可纠正的错误，此区块上的数据将复制到备用区块，并禁用发生故障的区块。在启用内存备用的情况下，操作系统可用的系统内存将减少为每个通道一个区块。 例如，在配备 16 个 32 GB 四区块 DIMM 的双处理器配置中，可用系统内存为：$32 \text{ GB} \times 16 \text{ (DIMM)} - 32/4 \text{ (区块大小)} \times 8 \text{ (通道数)} = 448 \text{ GB}$。 在配备 16 个 64 GB 8 区块 LRDIMM 的情况下，则使用区块倍数 (RM) 4，可用的系统内存为：$64 \text{ GB} \times 16 \text{ (DIMM)} - 64/8 \times 4 \text{ (区块大小)} \times 8 \text{ (通道数)} = 768 \text{ GB}$。 Mirror Mode (镜像模式): 启用内存镜像。 Advanced ECC Mode (高级 ECC 模式): 控制器加入 128 位模式运行的多位高级 ECC。
Demand Scrubbing (按需清理) (默认为 Enabled [启用])	禁用或启用 DRAM 清理，该功能可在读取事务处理检测到可纠正错误时，将纠正的数据写回内存。
Patrol Scrubbing (轮询清理) (默认为 Enabled [启用])	禁用或启用 Patrol Scrubbing (轮询清理)，该功能可主动搜索系统内存并修复可纠正错误。

选项	说明
Memory Operating Voltage (内存操作电压) (默认为 Auto [自动])	<p>Auto (自动) - 此设置表示内存操作电压将由内存初始化代码自动设置, 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。</p> <p>1.5 V 表示系统中的所有 DIMM 都在 1.5 V 电压下操作。</p> <p>1.35 V 表示系统中的所有 DIMM 都在 1.35 V 电压下操作。</p> <p>1.25 V 表示系统中的所有 DIMM 都在 1.25 V 电压下操作。</p> <p>注: 如果 DIMM 不支持低电压, BIOS 将自动限制选项。</p>
NUMA Support (NUMA 支持) (默认为 Enabled [启用])	<p>Disabled (禁用) - 使 BIOS 设置允许用户启用节点交叉存取选项。这适用于允许跨所有处理器节点进行内存交叉存取的 NUMA 系统。</p> <p>Enabled (启用) - 使 BIOS 设置允许用户禁用节点交叉存取选项。这适用于允许跨所有处理器节点进行内存交叉存取的 NUMA 系统。</p>
Memory-Mapped I/O (内存映射 I/O) (默认为 Auto [自动])	<p>Auto (自动) - 默认支持 PCI-E 32 位 BAR (基址寄存器), 并且在安装 PowerEdge C410x 或 Knights Corner GPU 卡的同时自动设置 PCI-E 64 位 BAR。</p> <p>32-bit (32 位) - 强制支持 PCI-E 32 位 BAR。</p> <p>64-bit (64 位) - 强制支持 PCI-E 64 位 BAR。</p>
Memory Refresh Rate (内存刷新率) (默认为 X1)	禁用或启用 2 倍刷新。

SATA Configuration (SATA 配置)

滚动到此项目并按 **Enter** 键可查看以下屏幕：





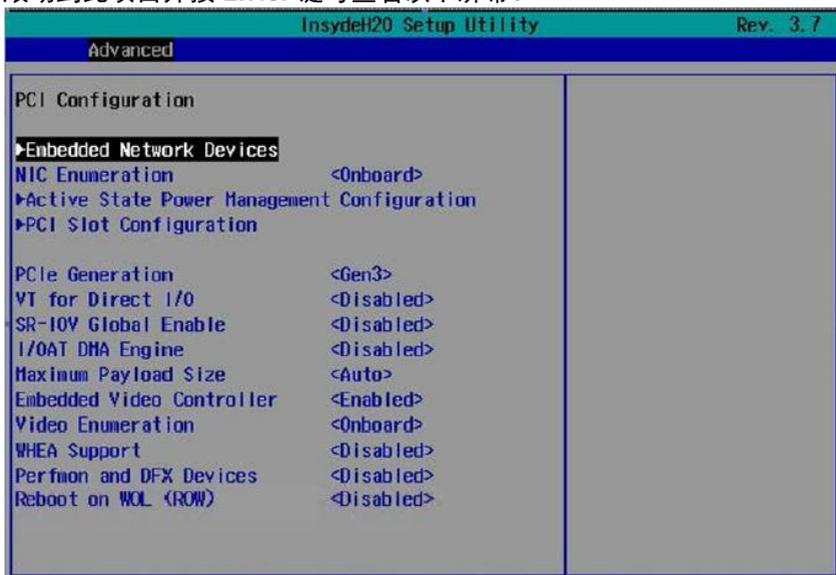
选项	说明
Embedded SATA Controller (嵌入式 SATA 控制器) (默 认为 AHCI)	<p>Off (关闭) – 禁用 SATA 控制器。此令牌适用于首 个板载 SATA 控制器。</p> <p>IDE – 启用 SATA 控制器。将设备分类代码设置为 IDE 并使用 PCI IRQ (称为本机模式)。此令牌适用 于首个板载 SATA 控制器。</p> <p>AHCI – 启用 SATA 控制器。将设备分类代码设置 为 SATA 并设置 AHCI BAR 和寄存器。此令牌适用 于首个板载 SATA 控制器。</p> <p>RAID – 启用 SATA 控制器。将设备分类代码设置 为 RAID 并执行 RAID 选项 ROM。此令牌适用于首 个板载 SATA 控制器。</p>

选项	说明
Embedded SATA Link Rate (嵌入式 SATA 链接速率) (默认为 Auto [自动])	Auto (自动) – 将 SATA 链接速率设为最大 - 6.0 Gbps。 1.5 Gbps – 将 SATA 链接速率设置为最小 1.5 Gbps。针对功耗。 3.0 Gbps – 将 SATA 链接速率设置为最小 - 3.0 Gbps。
SATA Port 0 (SATA 端口 0) (默认为 Auto [自动])	Off (关闭) – 将第 1 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Off (关闭)。 Auto (自动) – 将第 1 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
SATA Port 1 (SATA 端口 1) (默认为 Auto [自动])	Off (关闭) – 将第 2 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Off (关闭)。 Auto (自动) – 将第 2 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
SATA Port 2 (SATA 端口 2) (默认为 Auto [自动])	Off (关闭) – 将第 3 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Off (关闭)。 Auto (自动) – 将第 3 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
SATA Port 3 (SATA 端口 3) (默认为 Auto [自动])	Off (关闭) – 将第 4 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Off (关闭)。 Auto (自动) – 将第 4 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
SATA Port 4 (SATA 端口 4) (默认为 Auto [自动])	Off (关闭) – 将第 5 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Off (关闭)。 Auto (自动) – 将第 6 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。

选项	说明
SATA Port 5 (SATA 端口 5) (默认为 Auto [自动])	Off (关闭) – 将第 6 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Off (关闭)。 Auto (自动) – 将第 6 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
Power Saving Features (省电功能) (默认为 Enabled [启用])	此功能可使用户禁用/启用允许 SATA HDD 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 [禁用])	设置/解除锁定 HDD 安全冻结锁定。

PCI Configuration (PCI 配置)

滚动到此项目并按 **Enter** 键可查看以下屏幕：

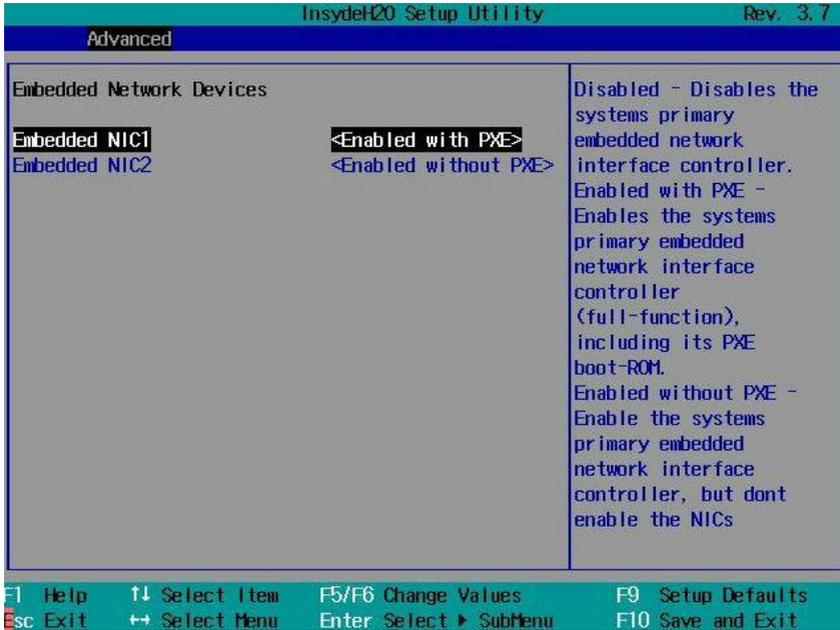


注：PCIe Gen2x16 插槽 1 和插槽 2 最高支持 Gen250T 兆位带宽。如果用户将 Gen30 设备插入两个插槽，则只会以 Gen20 速度运行，而不是 Gen30

选项	说明
Embedded Network Devices (嵌入式网络设备)	配置嵌入式网络设备。
NIC Enumeration (NIC 枚举) (默认为 Onboard [板载])	Onboard (板载) – 默认。将 PXE 设置为从板载 NIC 引导, 然后是附加式 NIC 适配器。 Add-in (附加) – 将 PXE 设置为从附加式 NIC 适配器引导, 然后是板载 NIC。
Active State Power Management Configuration (活动状态电源管理配置)	用于控制活动状态电源管理 (ASPM)。
PCI Slot Configuration (PCI 插槽配置)	用于配置 PCI 附加卡。
PCIe Generation (PCIe 版本) (默认为 Gen3)	将 PCI 信号传输速率设为 Gen3 8.0/Gen2 5.0/Gen1 2.5 千兆位带宽。
VT for Direct I/O (直接 I/O 虚拟化技术) (默认为 Disabled [禁用])	启用/禁用 I/O VTd 错误。
SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用) (默认为 Disabled [禁用])	对 SRIOV 设备启用/禁用 BIOS 支持。
I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA 引擎) (默认为 Disabled [禁用])	启用/禁用 I/O 加速技术 (I/OAT) DMA 引擎选项。应仅当硬件和软件支持 I/OAT 时方可启用此功能。

Maximum Payload Size (最大载荷大小) (默认为 Auto [自动])	Auto (自动) - 自动检测 PCI-E 最大载荷大小。 128 Bytes (128 字节) - 将 PCI-E 最大载荷大小设置为 256 字节。 256 Bytes (256 字节) - 将 PCI-E 最大载荷大小设置为 256 字节。
Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) (默认为 Enabled [启用])	Enabled (启用) - 启用嵌入式视频控制器, 且作为主视频设备。 Disabled (禁用) - 禁用嵌入式视频控制器。
Video Enumeration (视频枚举) (默认为 Onboard [板载])	Onboard (板载) - 板载视频控制器用于引导时显示信息。Add-in (附加) - 第一个附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 [禁用])	禁用/启用 Windows Hardware Error Architecture (Windows 硬件错误体系结构)
Perfmon and DFX Devices (Perfmon 和 DFX 设备) (默认为 Disabled [禁用])	如果希望 CPUBUSN(0) 的设备 8 和 9、功能 2 和 6 可见, 则选择 Enabled (启用)。
Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导) (默认为 Disabled [禁用])	Reboot On WOL (WOL 上重新引导) 在网络控制器收到 Magic 数据包时指向网络控制器。 注: WOL 上重新引导功能通过自定义开启, 需要 EEPORM 支持。

Embedded Network Devices (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])	<p>Disabled (禁用) – 禁用系统的主要嵌入式网络接口控制器。</p> <p>Enabled with PXE (通过 PXE 启用) – 启用系统的主要嵌入式网络接口控制器 (完整功能), 包括其 PXE 引导 ROM。</p> <p>Enabled without PXE (不通过 PXE 启用) – 启用系统的主要嵌入式网络接口控制器, 但不启用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。</p> <p>iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导) – 启用具有 iSCSI 远程引导的 NIC1。</p>

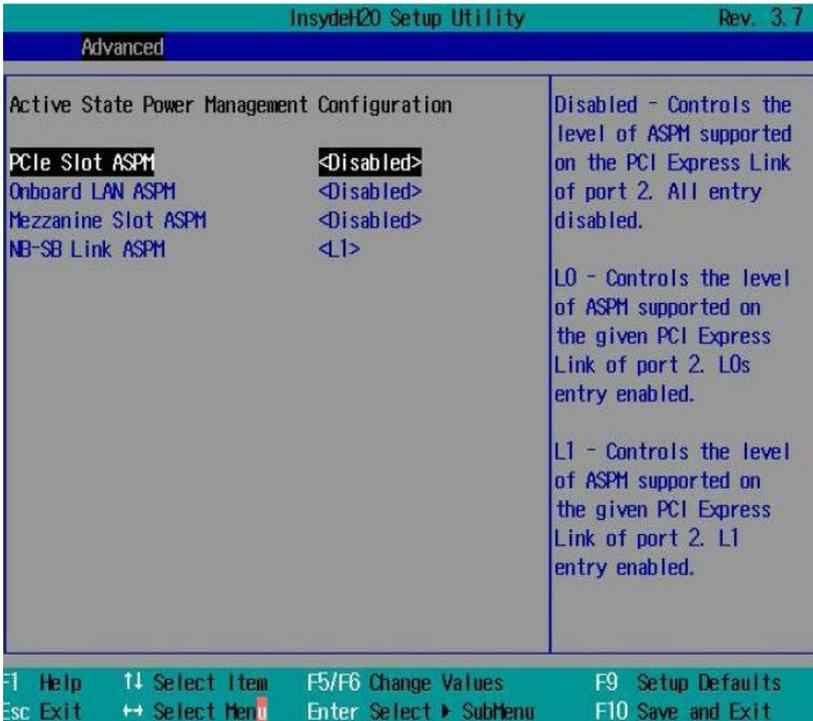
选项	说明
Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2) (默认为 Enabled without PXE [不通过 PXE 启用])	Disabled (禁用) – 禁用系统的次要嵌入式网络接口控制器。 Enabled with PXE (通过 PXE 启用) – 启用系统的次要嵌入式网络接口控制器 (完整功能), 包括其 PXE 引导 ROM。 Enabled without PXE (不通过 PXE 启用) – 启用系统的次要嵌入式网络接口控制器, 但不启用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。 iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导) – 启用具有 iSCSI 远程引导的 NIC2。

iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导)

Advanced		InsydeH2O Setup Utility	Rev. 3.7
iSCSI Configuration Embedded NIC 1		The worldwide unique name of the initiator. Only iqn. format is accepted.	
iSCSI Initiator Name	<Unknow>		
Enable DHCP	<Disabled>		
Initiator IP Address	0.0.0.0		
Initiator Subnet Mask	0.0.0.0		
Gateway	0.0.0.0		
Target Name	<Unknow>		
Target IP Address	0.0.0.0		
Target Port	[3260]		
Boot LUN	0		
CHAP Type	<None>		
F1 Help ↑↓ Select Item F5/F6 Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▸ Submenu F10 Save and Exit			

选项	说明
iSCSI Initiator Name (iSCSI 启动器名称)	启动器的全球唯一名称。仅 iqn 格式被接受。
Enable DHCP (启用 DHCP) (默认为 Disabled [禁用])	禁用/启用 DHCP。
Initiator IP Address (启动器 IP 地址)	以点分十进制表示法输入 IP 地址。
Initiator Subnet Mask	
Gateway (启动器子网掩码网关)	
Target IP (目标 IP)	目标名称
Target IP Address (目标 IP 地址)	以点分十进制表示法输入 IP 地址
Target Port (目标端口)	目标端口
Boot LUN (引导 LUN)	LU 编号的十六进制表示
CHAP Type (CHAP 类型) (默认为 None [无])	无、单向 CHAP 或相互 CHAP。

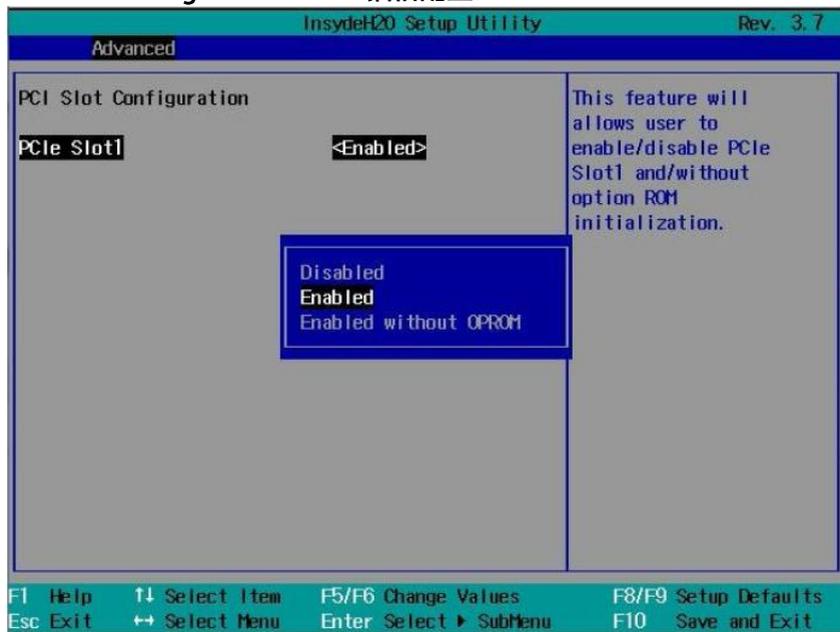
Active State Power Management Configuration (活动状态电源管理配置)



选项	说明
PCIe Slot ASPM (PCIe 插槽 ASPM) (默认为 Disabled [禁用])	Disabled (禁用) - 控制端口 2 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。 L1 - 控制端口 2 给定 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。
Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM) (默认为 Disabled [禁用])	Disabled (禁用) - 控制端口 4 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。 L1 - 控制端口 4 给定 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。

选项	说明
Mezzanine Slot (夹层卡插槽) ASPM (NB-SB 链接 ASPM) (默认为 Disabled [禁用])	Disabled (禁用) - 控制端口 11 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。 L1 - 控制端口 11 给定 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。
NB-SB Link ASPM (NB-SB 链接 ASPM) (默认为 L1)	Disabled (禁用) - 控制 NB-SB 支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。 L1 - 控制 NB-SB 支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。

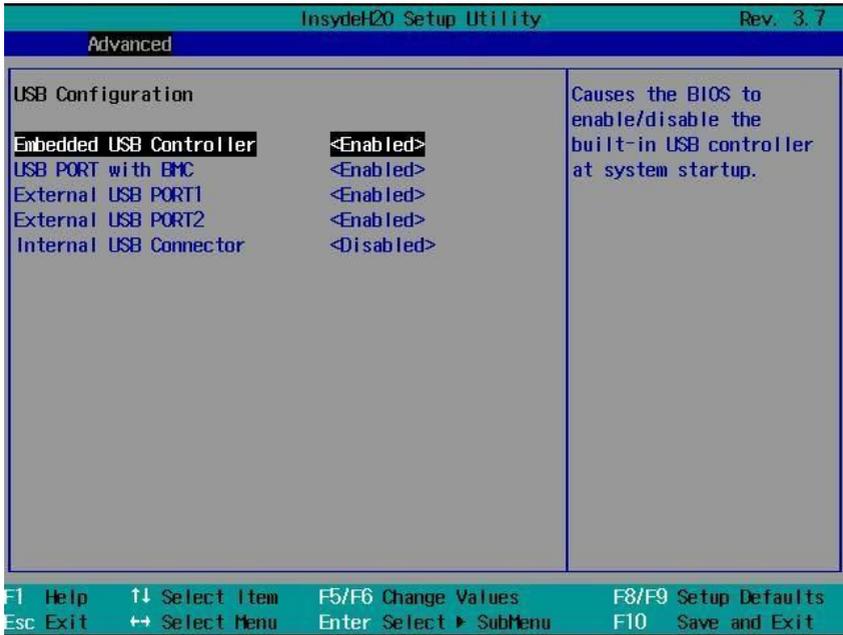
PCI Slot Configuration (PCI 插槽配置)



选项	说明
PCIe Slot (PCIe 插槽) (默认为 Enabled [启用])	此功能将允许用户启用/禁用 PCI-E 插槽且无选项 ROM 初始化。

USB Configuration (USB 配置)

滚动到此项目并按 **Enter** 键可查看以下屏幕：



选项	说明
Embedded USB Controller (嵌入式 USB 控制器) (默认为 Enabled [启用])	使得 BIOS 在系统启动时启用/禁用内置 USB 控制器。
USB Port with BMC (带 BMC 的 USB 端口) (默认为 Enabled [启用])	此功能允许用户以电子方式禁用/启用连接到 BMC 的内部 USB 端口。
External USB Port1 (外部 USB 端口 1) (默认为 Enabled [启用])	此功能允许用户以电子方式禁用/启用外部 USB 端口 1。
External USB Port2 (外部 USB 端口 2) (默认为 Enabled [启用])	此功能允许用户以电子方式禁用/启用外部 USB 端口 2。
Internal USB Connector (内部 USB 连接器) (默认为 Enabled [启用])	该字段禁用/启用内部 USB 端口。

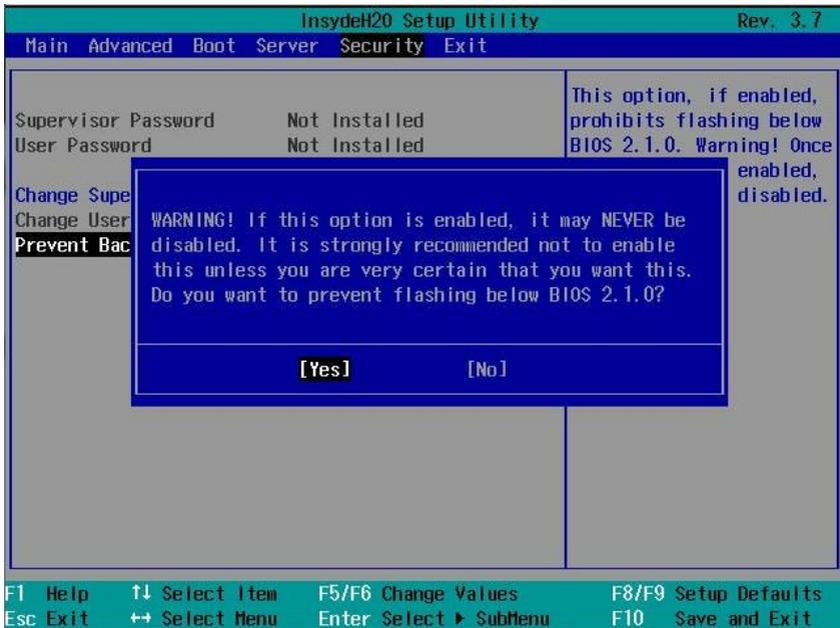
Security（安全）菜单

在此页面上可设置安全参数。

滚动到此项目并按 **Enter** 键可查看以下屏幕：



注：系统会弹出一条警告消息，用户确认要求后才能启用“Prevent Back-flash”（防止回闪）。



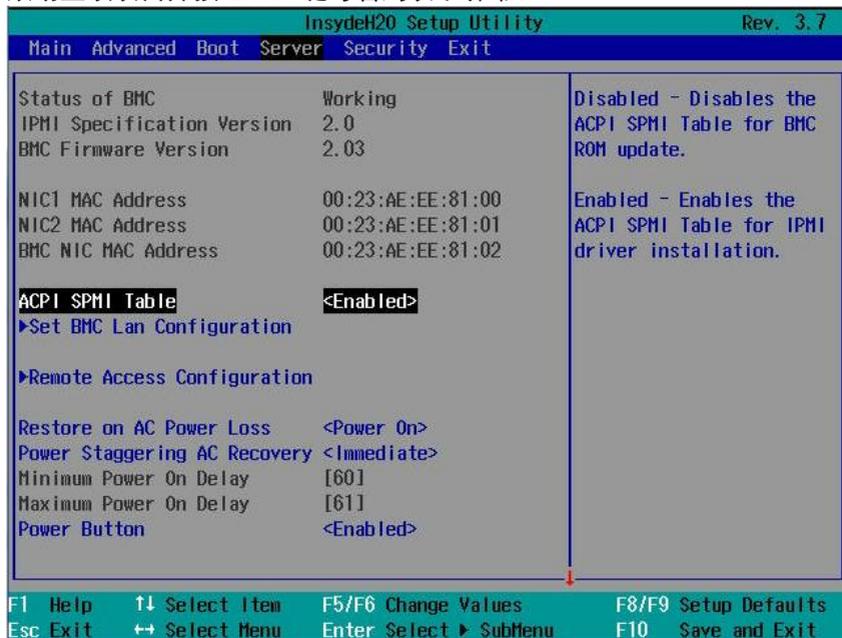
选项	说明
Supervisor Password (管理员密码)	指明是否已设置管理员密码。如果已设置密码, 将显示 Installed (已安装)。如果没有设置, 则显示 Not Installed (未安装)。
User Password (用户密码)	指明是否已设置管理员密码。如果已设置密码, 将显示 Installed (已安装)。如果没有设置, 则显示 Not Installed (未安装)。

选项	说明
Change Supervisor Password (更改管理员密码)	<p>您可以设置管理员密码，如果设置管理员密码，则可设置用户密码。用户密码不提供对设置公用程序的许多功能的访问权限。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，将出现错误消息。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)	<p>设置或更改用户密码。</p>
Prevent Back-flash (防止回闪) (默认为 Disabled [禁用])	<p>此字段一旦启用就无法禁用。</p> <p>Enabled (启用) - 禁止擦写低于 2.1.0 版本的 BIOS。</p> <p>当 Prevent Back-flash (防止回闪) 选项从 Disabled (禁用) 更改为 Enabled (启用) 时，会弹出警告消息。需要用户确认才能启用。</p>

Server（服务器）菜单

在此页面上可配置服务器参数。

滚动至该项目并按 **Enter** 键可看到以下屏幕：



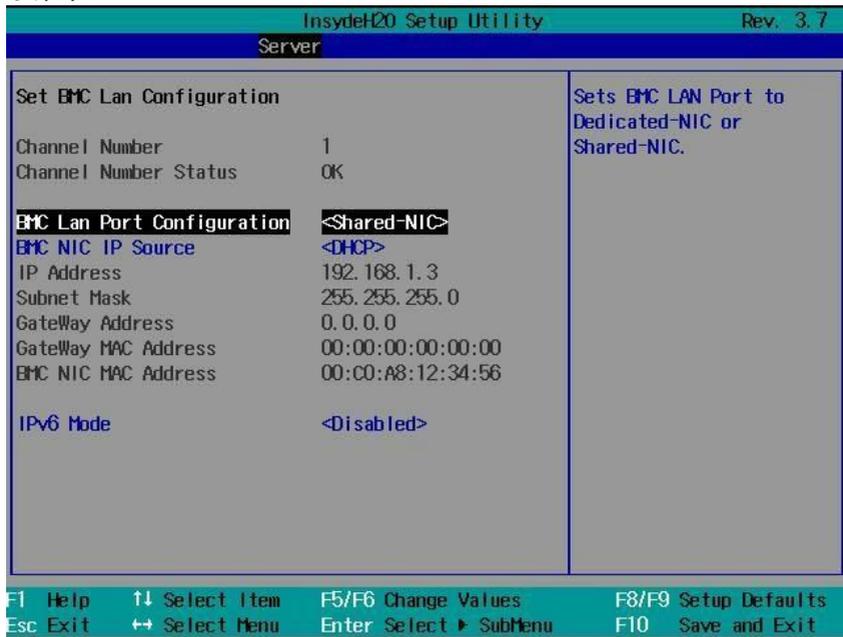
选项	说明
Status of BMC（BMC 状态）	显示 BMC 状态。
IPMI Specification Version（IPMI 规范版本）	显示 IPMI 规范版本。
BMC Firmware Version（BMC 固件版本）	显示 BMC 固件版本。
NIC1 MAC Address（NIC1 MAC 地址）	显示 NIC1 MAC 地址。

选项	说明
NIC2 MAC Address (NIC2 MAC 地址)	显示 NIC2 MAC 地址。
ACPI SPMI Table (ACPI SPMI 表) (默认为 Enabled [启用])	Disabled (禁用) – 为 BMC ROM 更新禁用 ACPI SPMI 表。 Enabled (启用) – 启用 ACPI SPMI 表用于 IPMI 驱动程序安装。
Set BMC LAN Configuration (设置 BMC LAN 配置)	设置 LAN 配置命令的输入值。此组中的每个项目均可能花费大量时间。
Remote Access Configuration (远程访问配置)	配置远程访问。
Restore on AC Power Loss (交流电源掉电后恢复) (默认为 Power On [开启电源])	Power Off (关闭电源) - 在交流电源掉电后再恢复时, 系统将保持关闭。 Power On (开启电源) - 在交流电源掉电后再恢复时, 系统将开启电源。 Last State (最近状态) - 在交流电源掉电后再恢复时, 系统将返回至掉电时的状态。
Power Staggering AC Recovery (电源错开交流电恢复) (默认为 Immediate [立即])	将 Power Staggering AC Recovery (电源错开交流电恢复) 时间设置为 Immediate/Random/User Defined (立即/随机/用户定义) 模式。
Power Button (电源按钮) (默认为 Enabled [启用])	Enabled (启用) - 默认值, 可使用电源按钮关闭系统。 Disabled (禁用) - 禁止使用电源按钮关闭系统。
View System Event Log (查看系统事件日志)	查看 BMC 和 BIOS 事件日志中的所有事件。
Event Logging (事件记录) (默认为 Enabled [启用])	禁用/启用 BIOS 将系统事件记录到 BMC, 错误包括 ECC/PCI/PCI-E/HT 等。

选项	说明
NMI on Error (发生错误时 NMI) (默认为 Enabled [启用])	禁用/启用 BIOS 在发生 PCI-E 不可纠正错误时生成 NMI。

设置 BMC LAN 配置

选择 Set BMC LAN Configuration (设置 BMC LAN 配置) 可查看以下子菜单:

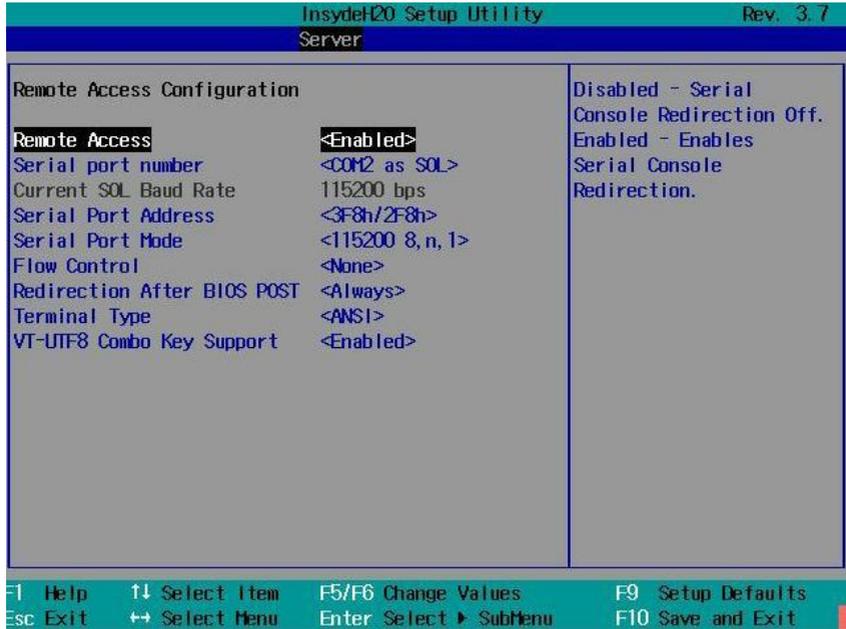


选项	说明
Channel Number (通道号)	显示通道号。
Channel Number Status (通道号状态)	显示通道号状态。

选项	说明
BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置) (默认为 Shared-NIC [共享 NIC])	将 BMC LAN 端口设置为专用 NIC 或共享 NIC。
BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源) (默认为 DHCP)	设置 BMC LAN 通过静态/DHCP 模式获取 LAN IP。
IP Address (IP 地址)	设置 BMC LAN IP 地址。
Subnet Mask (子网掩码)	设置 BMC LAN 子网掩码。
Gateway Address (网关地 址)	设置 BMC LAN 网关地址。
IPv6 Mode (IPv6 模式) (默认为 Disabled [禁用])	启用或禁用 IPv6 Internet 协议支持。

远程访问配置

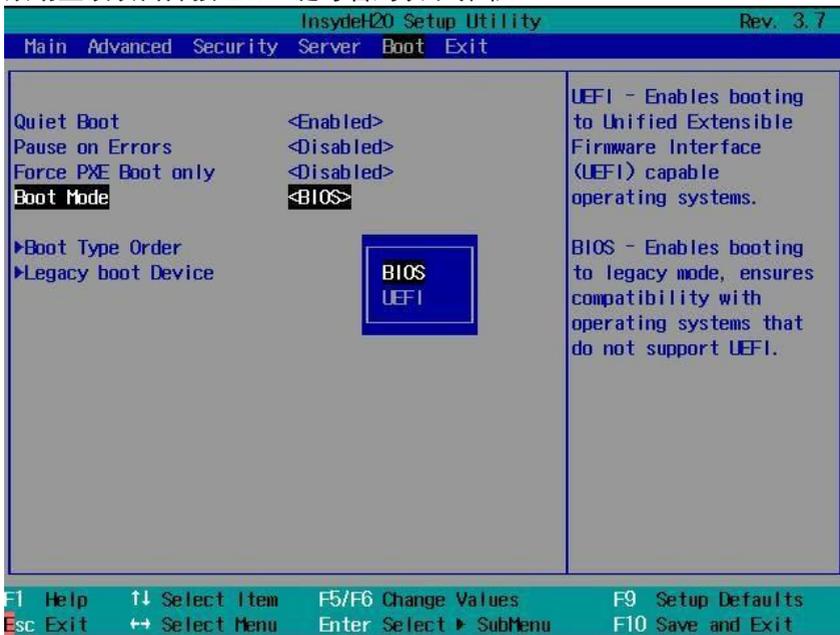
选择 Remote Access Configuration（远程访问配置）可查看以下子菜单：



选项	说明
Remote Access (远程访问) (默认为 Enabled [启用])	Disabled (禁用) - 串行控制台重定向关闭。 Enabled (启用) - 启用串行控制台重定向。
Serial Port Number (串行端口号) (默认为 COM2 as SOL [COM2 作为 SOL])	COM1 - 串行控制台重定向开启, 输出至 COM1。 另请参阅令牌 D7h。 COM2 as SOL (COM2 作为 SOL) - 串行控制台重定向开启, 输出至 COM2。
Serial Port Address (串行端口地址) (默认为 3F8h/2F8h)	3F8h/2F8h - 默认情况下, 将后部串行端口地址设置为 0x3F8, 将内部串行端口地址设置为 0x2F8。 2F8h/3F8h - 将后部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) (默认为 115200 8, n, 1)	控制台重定向波特率将被设置为每秒 115,200/57,600/38,400/19,200/9,600 位。
Flow Control (流控制) (默认为 None [无])	通过无/硬件/软件远程访问流控制。
Redirection After BIOS POST (BIOS 开机自测后重定向) (默认为 Always [始终])	Always (始终) - BIOS 控制台重定向若启用, 则在操作系统引导切换后继续运行。 Disabled (禁用) - BIOS 控制台重定向若启用, 则仅在 BIOS 引导期间运行, 并在操作系统引导切换前禁用。另请参阅令牌 BFh、C0h、D7h、401Ah 和 401Bh。
Terminal Type (终端类型) (默认为 ANSI)	BIOS 控制台重定向若启用, 则在 VT100/VT-UTF8/ANSI 仿真模式下运行。另请参阅令牌 BFh、C0h 和 D7h。
VT-UTF8 Combo Key Support (VT-UTF8 组合键支持) (默认为 Enabled [启用])	启用或禁用 ANSI/VT100 终端的 VT-UTF8 组合键支持。

Boot（引导）菜单

在此页面上可设置 POST 引导参数。
滚动至该项目并按 **Enter** 键可看到以下屏幕：

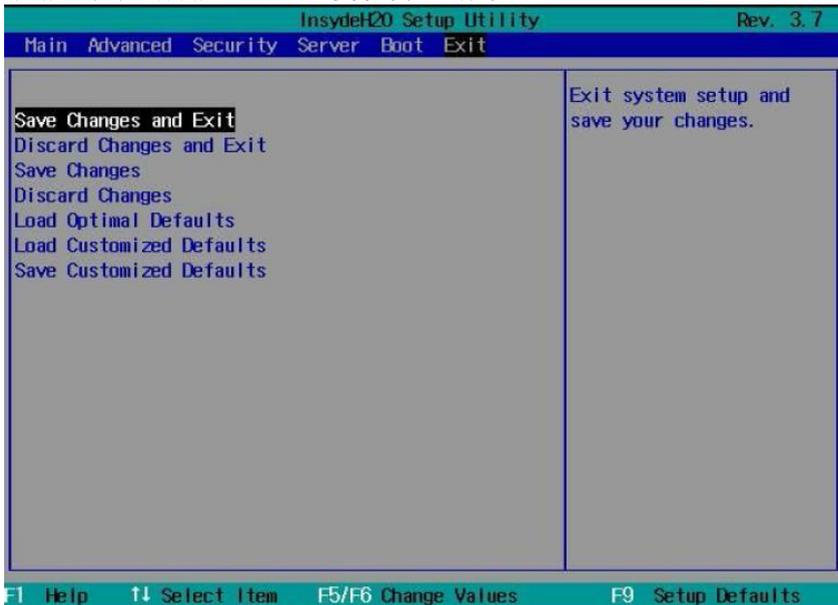


选项	说明
Quiet Boot（无提示引导） （默认为 Enabled [启用]）	Enabled（启用） - 启用启动或摘要屏幕显示，而非 POST 流的详细信息。 Disabled（禁用） - 禁用启动或摘要屏幕显示。用户可看到 POST 消息的详情。
Pause on Errors（发生错误时暂停） （默认为 Disabled [禁用]）	启用/禁用 BIOS 在发生错误时发出 F1/F2 提示。提示 F1/F2 时 BIOS 暂停。
Force PXE Boot only（仅强制 PXE 引导）（默认为 Disabled [禁用]）	启用/禁用 PXE 作为唯一的引导设备。系统重新尝试从 PXE 设备引导。

选项	说明
Boot Mode (引导模式) (默认为 BIOS)	UEFI – 启用引导至统一可扩展固件接口 (UEFI)。 传统 – 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。
Boot Type Order (引导类型顺序)	配置引导类型顺序：网络/硬盘/RAID/USB 存储/CD/DVD ROM。

Exit（退出）菜单

滚动至该项目并按 **Enter** 键可看到以下屏幕：



选项	说明
Save Changes and Exit（保存更改并退出）	保存更改后退出系统设置程序。可使用 F10 键进行此操作。
Discard Changes and Exit（放弃更改并退出）	退出系统设置程序而不保存任何更改。可使用 ESC 键进行此操作。
Save Changes（保存更改）	保存您所做的更改，但不退出系统。
Discard Changes（放弃更改）	保存放弃更改。
Load Optimal Defaults（加载最佳默认设置）	加载所有设置问题的最佳默认值。
Load Customized Defaults（加载自定义默认设置）	为所有的设置问题加载自定义的默认值。
Save Customized Defaults（保存自定义默认设置）	将所有设置问题的当前值另存为自定义默认值。

设置选项的命令行界面

SETUP（设置）菜单中的选项可让用户通过系统配置公用程序 (syscfg) 进行控制，该公用程序包括在 Dell OpenManage 部署工具包 (DTK) 中。

用户可按如下方式使用该公用程序：

- 通过 D4 令牌更改 SETUP（设置）选项：
./syscfg -t=D4_token_id

(示例：./syscfg -t=0x002D 可启用 NIC1)
- 检查令牌活动状态：
./syscfg --istokenactive=D4_token_id

(示例：./syscfg --istokenactive=0x002D 可检查 NIC1 的令牌活动状态)
- 直接通过 BMC 内存更改 SETUP（设置）选项：
./ipmitool raw <command> <data>

(示例：./ipmitool raw 0xc 1 1 3 10 106 42 120 可将 BMC LAN 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)	启用系统的主要嵌入式网络接口控制器 (完整功能), 包括其 PXE 引导 ROM。
002E	Embedded NIC1 (嵌入式 NIC1)	禁用系统的主要嵌入式网络接口控制器。
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)
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执行 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执行 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)	启用系统的主要嵌入式网络接口控制器, 但不启用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。

令牌	设置选项	说明
0087	Video Enumeration (视频枚举)	板载视频控制器用于引导时显示消息。
0088	Video Enumeration (视频枚举)	第一个附加式视频控制器用于引导时显示消息。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)	使得 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)	使得 BIOS 在系统启动时禁用内置 USB 控制器。
00A1	Restore on AC Power Loss (交流电源掉电后恢复)	在交流电源掉电后再恢复时，系统将保持关闭。
00A2	Restore on AC Power Loss (交流电源掉电后恢复)	在交流电源掉电后再恢复时，系统将返回至掉电时的状态。
00A3	Restore on AC Power Loss (交流电源掉电后恢复)	在交流电源掉电后再恢复时，系统将开启电源。
00BA	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	禁用系统的次要嵌入式网络接口控制器。
00BB	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	启用系统的次要嵌入式网络接口控制器，但不启用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。
00BC	Embedded NIC2 (嵌入式 NIC2)	启用系统的次要嵌入式网络接口控制器 (完整功能)，包括其 PXE 引导 ROM。
00BF	Remote Access (远程访问)	串行控制台重定向关闭。
00C0	Serial port number (串行端口号)	串行控制台重定向开启，输出至 COM1。另请参阅令牌 D7h。
00C1	Power Button (电源按钮)	默认值，可使用电源按钮关闭系统。

令牌	设置选项	说明
00C2	Power Button (电源按钮)	禁止使用电源按钮关闭系统。
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)	串行控制台重定向开启, 输出至 COM2。
00D8	Load Optimal Defaults (加载最佳默认设置值)	下次引导时请求最佳默认设置值。
00FE	Legacy USB Support (传统 USB 支持)	系统不为操作系统提供传统 USB 支持。
00FF	Legacy USB Support (传统 USB 支持)	系统为操作系统提供传统 USB 支持。
0117	SATA Port0 (SATA 端口 0)	将第 1 个串行 ATA 驱动器控制器设为 OFF (关闭)。
0118	SATA Port0 (SATA 端口 0)	将第 1 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
0119	SATA Port1 (SATA 端口 1)	将第 2 个串行 ATA 驱动器控制器设为 OFF (关闭)。
011A	SATA Port1 (SATA 端口 1)	将第 2 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
011B	SATA Port2 (SATA 端口 2)	将第 3 个串行 ATA 驱动器控制器设为 OFF (关闭)。
011C	SATA Port2 (SATA 端口 2)	将第 3 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
011D	SATA Port3 (SATA 端口 3)	将第 4 个串行 ATA 驱动器控制器设为 OFF (关闭)。

令牌	设置选项	说明
011E	SATA Port3 (SATA 端口 3)	将第 4 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
011F	SATA Port4 (SATA 端口 4)	将第 5 个串行 ATA 驱动器控制器设为 OFF (关闭)。
0120	SATA Port4 (SATA 端口 4)	将第 5 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (如果存在则启用, 否则出现 POST 错误)。
0121	SATA Port5 (SATA 端口 5)	将第 6 个串行 ATA 驱动器控制器设为 OFF (关闭)。
0122	SATA Port5 (SATA 端口 5)	将第 6 个串行 ATA 驱动器控制器设为 Auto (自动) (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。
0137	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 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)	禁用此功能时, 内存重新映射将 PCI Hole 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)	启用此功能时, 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。

令牌	设置选项	说明
0140	Execute-Disable (XD) Bit Capability (执行禁止 [XD] 位功能)	禁用时, 支持执行禁止 (XD) 功能的 Intel 处理器将不会向操作系统报告该支持。
0141	Execute-Disable (XD) Bit Capability (执行禁止 [XD] 位功能)	启用时, 支持执行禁止 (XD) 功能的 Intel 处理器将向操作系统报告该支持。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)	此功能将允许用户在适用的处理器中禁用 VT 技术。如果禁用, VT 功能在任何操作系统中都无法使用。
014B	Virtualization Technology (虚拟化技术)	此功能将允许用户在适用的处理器中启用 VT 技术。
014E	External USB PORT1 (外部 USB 端口 1)	此功能允许用户以电子方式禁用外部 USB 端口 1。
014F	External USB PORT1 (外部 USB 端口 1)	此功能允许用户以电子方式启用外部 USB 端口 1。
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 (NT4) 将失败。此设置禁用 3 或以下值。
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 (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。此令牌应用于板载 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。此令牌应用于板载 SAS 控制器。

令牌	设置选项	说明
0171	Adjacent Cache Line Prefetch (相邻高速缓存行预先访存)	处理器将仅获取包含目前处理器所需数据的高速缓存行。
0172	Adjacent Cache Line Prefetch (相邻高速缓存行预先访存)	使处理器可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)	启用处理器的硬件预先访存技术。
0178	Remote Access (远程访问)	启用串行控制台重定向。
0189	External USB PORT2 (外部 USB 端口 2)	此功能允许用户以电子方式禁用外部 USB 端口 2。
018A	External USB PORT2 (外部 USB 端口 2)	此功能允许用户以电子方式启用外部 USB 端口 2。
0199	Power Saving Features (节电功能)	此功能可使用户禁用允许 SATA HDD 启动链接电源管理转换的功能。
019A	Power Saving Features (节电功能)	此功能可使用户启用允许 SATA HDD 启动链接电源管理转换的功能。
01C4	NUMA Support (NUMA 支持)	使 BIOS 设置允许用户启用节点交叉存取选项。这适用于允许跨所有处理器节点进行内存交叉存取的 NUMA 系统。
01C5	NUMA Support (NUMA 支持)	使 BIOS 设置允许用户禁用节点交叉存取选项。这适用于允许跨所有处理器节点进行内存交叉存取的 NUMA 系统。
01CF	I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA 引擎)	启用 I/O 加速技术 (I/OAT) DMA 引擎选项。应仅当硬件和软件支持 I/OAT 时方可启用此功能。

令牌	设置选项	说明
01D0	I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA 引擎)	禁用 I/O 加速技术 (I/OAT) DMA 引擎选项。应仅当硬件和软件支持 I/OAT 时方可禁用此功能。
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)	禁止 Intel 的处理器允许处理器内核提高其频率。
01EB	Turbo Mode (Turbo 模式)	使 Intel 处理器允许处理器内核提高其频率。
01F0	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	禁用系统的第三个嵌入式网络接口控制器。
01F1	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	启用系统的第三个嵌入式网络接口控制器，但不启用 NIC 关联的 PXE 或 RPL 引导 ROM。
01F2	Embedded NIC3 (嵌入式 NIC3)	启用系统的第三个嵌入式网络接口控制器 (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。
0204	VT for Direct I/O (直接 I/O 虚拟化技术)	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 虚拟化技术)	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)	此字段禁用内部 USB 端口。
0212	Internal USB PORT (内部 USB 端口)	此字段启用内部 USB 端口。
021F	Maximum Performance (最佳性能)	这将在系统中设置最佳性能模式。

令牌	设置选项	说明
0221	OS Control (操作系统控制)	允许操作系统更改 P-state。
0224	Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器)	启用嵌入式视频控制器，且作为主视频设备。
0225	Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器)	禁用嵌入式视频控制器。
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 的操作系统兼容性。
0231	Active Processor Cores (活动处理器内核)	启用处理器的全部四个内核。这仅适用于四核处理器。
0232	Active Processor Cores (活动处理器内核)	启用处理器的两个内核。这适用于四核和双核处理器。
0233	Active Processor Cores (活动处理器内核)	启用处理器的单个内核。这适用于四核和双核处理器。
024B	C States (C 状态)	如果设置为启用 (默认值)，则处理器可以在所有可用的电源 C 状态下运行。
024C	C States (C 状态)	如果设置为禁用，则没有可用于处理器的 C 状态。
024D	Pause on Errors (发生错误时暂停)	启用 BIOS 在发生错误时发出 F1/F2 提示。提示 F1/F2 时 BIOS 暂停。
024E	Pause on Errors (发生错误时暂停)	禁止 BIOS 在发生错误时发出 F1/F2 提示。提示 F1/F2 时 BIOS 暂停。
024F	Quiet Boot (无提示引导)	启用启动或摘要屏幕显示，而非 POST 流的详细信息。
0250	Quiet Boot (无提示引导)	禁用启动或摘要屏幕显示。用户可看到 POST 消息的详情。

令牌	设置选项	说明
0251	不适用	使用首个 NIC 进行 PXE 引导，然后是 NIC2。
0252	不适用	使用第二个 NIC 进行 PXE 引导，然后是 NIC1。
0254	3F8h/2F8h	默认情况下，将后部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	将后部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)	设置 Memory Operating Mode (内存运行模式) 以支持优化器。
025E	Spare Mode (备用模式)	设置 Memory Operating Mode (内存运行模式) 以支持备用。
025F	Mirror Mode (镜像模式)	设置 Memory Operating Mode (内存运行模式) 以支持内存镜像。
0260	Advanced ECC Mode (高级 ECC 模式)	设置 Memory Operating Mode (内存运行模式) 以支持高级 ECC，即 Lockstep、Chipkill。
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。
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。

令牌	设置选项	说明
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	使用户能够从 BIOS 设置中禁用 Probe Filter (探测器筛选器) 芯片集选项。启用芯片集功能时，有些应用程序的性能可能会降低。
027C	HT Assist	使用户能够从 BIOS 设置中禁用 Probe Filter (探测器筛选器) 芯片集选项。禁用芯片集功能时，有些应用程序的性能可能会降低。
02A1	C1E State (C1E 状态)	默认启用 C1-E。
02A2	C1E State (C1E 状态)	用户自己负责禁用 C1-E。更改此选项时，BIOS 设置帮助文本和弹出消息中都会显示警告消息。
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。
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 Global 启用)	对 SRIOV 设备启用 BIOS 支持。
02AE	SR-IOV Global Enable (SR-IOV Global 启用)	对 SRIOV 设备禁用 BIOS 支持。

令牌	设置选项	说明
02B6	Memory Operating Voltage (内存运行电压)	表示系统中的所有 DIMM 都在 1.5 V 电压下操作。
02B7	Memory Operating Voltage (内存运行电压)	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)	此字段 (默认) 启用 DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术)。
02C6	DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术)	此字段禁用 DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转化器预先访存技术)。
02C7	Data Reuse Optimization (数据重用优化)	为 HPC 应用设置为启用 (默认)。
02C8	Data Reuse Optimization (数据重用优化)	设置为禁用以实现能效策略。
02C9	QPI Bandwidth Priority (QPI 带宽优先级)	为计算密集型应用设置为 Compute (计算) (默认)。
02CA	QPI Bandwidth Priority (QPI 带宽优先级)	为 I/O 密集型应用设置为 I/O。
02CE	DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)	此字段启用 (默认) DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)。
02CF	DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)	此字段禁用 DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)。

令牌	设置选项	说明
401A	Terminal Type (终端类型)	BIOS 控制台重定向若启用, 则在 VT100 仿真模式下运行。另请参阅令牌 BFh、C0h 和 D7h。
401B	Terminal Type (终端类型)	BIOS 控制台重定向若启用, 则在 ANSI 仿真模式下运行。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运行。
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 引导期间运行, 并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中执行该 BIOS 操作, 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。以先找到者为准。
4026	Manufacturing Mode (生产模式)	让生产模式绕过 POST 任务/内存测试和发生特定错误消息时的 F1/F2 提示。用于生产; 不供一般客户使用。
4027	Manufacturing Mode (生产模式)	禁止生产模式绕过 POST 任务/内存测试和发生特定错误消息时的 F1/F2 提示。用于生产; 不供一般客户使用。
4033	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率将设置为每秒 115,200 位。
4034	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率将设置为每秒 57,600 位。

令牌	设置选项	说明
4035	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率将设置为每秒 19,200 位。
4036	Serial Port Mode (串行端口模式)	控制台重定向波特率将设置为每秒 9,600 位。
403F	Clear SMBIOS System Event Log (清除 SMBIOS 系统事件日志)	将在下次引导时清除系统事件日志。
4800	Node Manager (节点管理器)	允许用户为 Intel CPU 启用 Node Manager (节点管理器) 模式。
4801	APML	允许用户为 AMD CPU 启用 Advanced Platform Management Link (高级平台管理链接) 模式。
4802	Processor Power Capping (处理器功率上限)	决定操作系统中的最高性能 P-state。(P0 状态)
4803	Processor Power Capping (处理器功率上限)	决定操作系统中的最高性能 P-state。(P1 状态)
4804	Processor Power Capping (处理器功率上限)	决定操作系统中的最高性能 P-state。(P2 状态)
4805	Processor Power Capping (处理器功率上限)	决定操作系统中的最高性能 P-state。(P3 状态)
4806	Processor Power Capping (处理器功率上限)	决定操作系统中的最高性能 P-state。(P4 状态)
480A	Cr6 State (Cr6 状态)	用户自己负责禁用 C6。更改此选项时, BIOS 设置帮助文本和弹出消息中都会显示警告消息。
480B	C6 State (C6 状态)	默认启用 C6。
480C	L3 Cache Power Control (L3 高速缓存电源控件)	让 L3 中的子高速缓存闲置的时钟不停止。
480D	L3 Cache Power Control (L3 高速缓存电源控件)	让 L3 中的子高速缓存闲置的时钟停止。

令牌	设置选项	说明
480E	C7 State (C7 状态)	用户自己负责禁用 C7。更改此选项时, BIOS 设置帮助文本和弹出消息中都会显示警告消息。
480F	C7 State (C7 状态)	默认启用 C7。
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。
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。
4823	Memory Frequency (内存频率)	检测硬件设计的内存运行速度 (SPD, 内存填充)。

令牌	设置选项	说明
4824	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为最高800MHz。
4825	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为最高1066MHz。
4826	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为最高1333MHz。
4827	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为最高1600MHz。
4960	Memory Frequency (内存频率)	将内存运行速度设置为最高1866MHz。
4828	Memory Throttling Mode (内存节流模式)	设置内存以开环吞吐量节流 (OLTT) 模式运行 (默认)。
4829	Memory Throttling Mode (内存节流模式)	设置内存以闭环热节流 (CLTT) 模式运行。
482A	DRAM Scrubbing (DRAM 清理)	禁用 DRAM 清理, 该功能可在读取事务处理检测到可纠正错误时, 将纠正的数据写回内存。
482B	DRAM Scrubbing (DRAM 清理)	启用 DRAM 清理, 该功能可在读取事务处理检测到可纠正错误时, 将纠正的数据写回内存。
482C	Demand Scrubbing (按需清理)	禁用按需刷洗, 该功能可在读取事务处理检测到可纠正错误时, 将纠正的数据写回内存。
482D	Demand Scrubbing (按需清理)	启用按需清理, 该功能可在读取事务处理检测到可纠正错误时, 将纠正的数据写回内存。
482E	Patrol Scrubbing (轮询清理)	禁用轮询清理, 轮询清理可主动搜索系统内存并修复可纠正错误。
482F	Patrol Scrubbing (轮询清理)	启用轮询清理, 轮询清理可主动搜索系统内存并修复可纠正错误。

令牌	设置选项	说明
4830	HDD Security Erase (HDD 安全擦除)	对所有 HDD 设置 HDD 安全冻结锁定。
4831	HDD Security Erase (HDD 安全擦除)	对所有 HDD 解除 HDD 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)	将 SATA 链接速率设为最大 - 6.0 Gbps。
4835	Embedded SATA Link Rate (嵌入式 SATA 链接速率)	将 SATA 链接速率设置为最小 - 1.5 Gbps。针对功耗。
4836	Embedded SATA Link Rate (嵌入式 SATA 链接速率)	将 SATA 链接速率设置为最小 - 3.0 Gbps。
4840	PCI-E Slot ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)	控制端口 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。禁用所有条目。
4841	PCI-E Slot ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)	控制给定端口 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目。
4842	PCI-E Slot ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)	控制给定端口 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L1 条目。
4843	PCI-E Slot ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)	控制给定端口 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 和 L1 条目。
4844	PCI-E Slot ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)	控制给定端口 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游。
4845	PCI-E Slot ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)	控制给定端口 PCI-E 链路上支持的 ASPM 级别。启用 L0s 条目下游和 L1。

令牌	设置选项	说明
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。
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。

令牌	设置选项	说明
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 PCI-E 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)	默认设置, 将 PXE 设置为从板载 NIC 引导, 然后是附加式 NIC 适配器。
485A	NIC Enumeration (NIC 枚举)	将 PXE 设置为从附加式 NIC 适配器引导, 然后是板载 NIC。
485B	PCI-E Generation (PCI-E 版本)	将 PCI 信号传输速率设置为 Gen3 8.0 千兆位带宽。
485C	PCI-E Generation (PCI-E 版本)	将 PCI 信号传输速率设置为 Gen2 5.0 千兆位带宽。
485D	PCI-E Generation (PCI-E 版本)	将 PCI 信号传输速率设置为 Gen1 2.5 千兆位带宽。
 注: PCI-E Gen2 x16 插槽 1 和插槽 2 最高支持 Gen2 5.0 千兆位带宽。如果用户将 Gen3.0 设备插入两个插槽, 则只会以 Gen 2.0 速度运行, 而不是 Gen 3.0。		

令牌	设置选项	说明
485E	Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导)	默认禁用 ROW, Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导) 是一种改变传统 LAN 唤醒 (WOL) 信号以重新引导主板的功能。在系统处于 S0/S3 状态期间, 当 NIC 收到 WOL 数据包时, NIC 生成的唤醒信号应使主板硬件重新引导。
485F	Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导)	启用 ROW, Reboot on WOL (ROW) (WOL 上重新引导) 是一种改变传统 LAN 唤醒 (WOL) 信号以重新引导主板的功能。在系统处于 S0/S3 状态期间, 当 NIC 收到 WOL 数据包时, NIC 生成的唤醒信号应使主板硬件重新引导。
4860	USB PORT with BMC (带 BMC 的 USB 端口)	此功能将允许用户以电子方式禁用连接至 BMC 的内部 USB 端口。
4861	USB PORT with BMC (带 BMC 的 USB 端口)	此功能将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 作为唯一的引导设备。
4871	Force PXE Boot only (仅强制 PXE 引导)	启用 PXE 作为唯一的引导设备。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	PCI-E Slot1 (PCI-E 插槽 1)	此功能将允许用户以电子方式禁用 PCI-E 插槽 1。
4878	PCI-E Slot1 (PCI-E 插槽 1)	此功能将允许用户以电子方式启用 PCI-E 插槽 1。
4879	PCI-E Slot2 (PCI-E 插槽 2)	此功能将允许用户以电子方式禁用 PCI-E 插槽 2。
487A	PCI-E Slot2 (PCI-E 插槽 2)	此功能将允许用户以电子方式启用 PCI-E 插槽 2。

令牌	设置选项	说明
487B	PCI-E Slot3 (PCI-E 插槽 3)	此功能将允许用户以电子方式禁用 PCI-E 插槽 3。
487C	PCI-E Slot3 (PCI-E 插槽 3)	此功能将允许用户以电子方式启用 PCI-E 插槽 3。
487F	Mezzanine Slot (夹层卡插槽)	此功能将允许用户以电子方式禁用夹层卡插槽。
4880	Mezzanine Slot (夹层卡插槽)	此功能将允许用户以电子方式启用夹层卡插槽。
4881	1st Boot Device (第一引导设备)	将硬盘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)	将网络设置为第二引导设备。
4886	2nd Boot Device (第二引导设备)	将硬盘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)	将网络设置为第三引导设备。
488B	3st Boot Device (第三引导设备)	将硬盘设置为第三引导设备。
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。

令牌	设置选项	说明
488F	4th Boot Device (第四引导设备)	将网络设置为第四引导设备。
4890	4th Boot Device (第四引导设备)	将硬盘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)	将网络设置为第五引导设备。
4895	5th Boot Device (第五引导设备)	将硬盘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)	为 BMC ROM 更新禁用 ACPI SPMI 表。
48A1	ACPI SPMI Table (ACPI SPMI 表)	启用 ACPI SPMI 表用于 IPMI 驱动程序安装。
48A2	BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置)	将 BMC LAN 端口设置为专用 NIC。
48A3	BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置)	将 BMC LAN 端口设置为共享 NIC。
48A4	BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源)	设置 BMC LAN 从静态模式获取 LAN IP。
48A5	BMC NIC IP Source (BMC NIC IP 源)	设置 BMC LAN 从 DHCP 模式获取 LAN IP。
48A6	IPv6 Mode (IPv6 模式)	禁用 IPv6 Internet 协议支持。

令牌	设置选项	说明
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)	控制台重定向波特率将设置为每秒 3,8400 位。
48AB	Flow Control (流控制)	直接远程访问流控制。
48AC	Flow Control (流控制)	通过硬件远程访问流控制。
48AD	Flow Control (流控制)	通过软件远程访问流控制。
48AE	Terminal Type (终端类型)	BIOS 控制台重定向若启用, 则在 VTUTF8 仿真模式下运行。 另请参阅令牌 BFh、C0h 和 D7h。
48AF	VT-UTF8 Combo Key Support (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 (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/PCI-E/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/PCI-E/HT 等。
48B3	NMI on Error (发生错误时 NMI)	禁用 BIOS 在发生 PCI-E 不可纠正错误时生成 NMI。
48B4	NMI on Error (发生错误时 NMI)	启用 BIOS 在发生 PCI-E 不可纠正错误时生成 NMI。
48B5	Memory Operating Voltage (内存运行电压)	表示系统中的所有 DIMM 都在 1.25 V 电压下操作。

令牌	设置选项	说明
48C0	Frequency Ratio (频率比)	将频率系数设置为最大级别。
48C1	Frequency Ratio (频率比)	将频率系数降一级。
48C2	Frequency Ratio (频率比)	将频率系数降两级。
48C3	Frequency Ratio (频率比)	将频率系数降三级。
48C8	QPI Frequency (QPI 频率)	设置 QPI 频率以最大速率运行。
48C9	QPI Frequency (QPI 频率)	设置 QPI 频率以 4.800GT 运行。
48CA	QPI Frequency (QPI 频率)	设置 QPI 频率以 5.866GT 运行。
48CB	QPI Frequency (QPI 频率)	设置 QPI 频率以 6.400GT 运行。
48CC	QPI Frequency (QPI 频率)	设置 QPI 频率以 7.200GT 运行。
48CD	QPI Frequency (QPI 频率)	设置 QPI 频率以 8.000GT 运行。
48D0	Energy Efficient Policy (能效策略)	以性能配置文件的形式控制能效策略，以配置所有必需设置。
48D1	Energy Efficient Policy (能效策略)	默认设置，以平衡配置文件的形式控制能效策略，以配置所有必需设置。
48D2	Energy Efficient Policy (能效策略)	以低功率配置文件的形式控制能效策略，以配置所有必需设置。
48D3	Direct Cache Access (直接高速缓存访问)	禁用直接高速缓存访问。
48D4	Direct Cache Access (直接高速缓存访问)	启用直接高速缓存访问。
48D8	Load Customized Defaults (加载自定义默认值)	下次引导时请求自定义默认 SETUP 值。

令牌	设置选项	说明
48DA	Save Customized Defaults (保存自定义默认值)	下次引导时将当前设置保存为 SETUP 的自定义默认值。
48DB	不适用	下次引导时请求 SETUP 的最大性能设置值。
48DC	不适用	下次引导时请求 SETUP 的能效设置值。
48DD	不适用	下次引导时请求 SETUP 的 HPCC 效率设置值。Dell 将在 A-can BIOS 前提供设置。
48DE	EFI Shell	下次引导时要求 EFI Shell 作为第一引导设备。
48DF	Dell ePSA Diagnostic Tool (Dell ePSA 诊断工具)	下次引导时要求自动启动 ePSA 诊断工具。
48E0	不适用	下一次引导时使用 NIC3 作为第一 PXE 引导设备，然后是 NIC1。
48E1	不适用	下一次引导时使用 NIC4 作为第一 PXE 引导设备，然后是 NIC1。
48E2	不适用	下一次引导时使用 NIC5 作为第一 PXE 引导设备，然后是 NIC1。
48E3	不适用	下一次引导时使用 NIC6 作为第一 PXE 引导设备，然后是 NIC1。
48E4	不适用	下一次引导时使用 NIC7 作为第一 PXE 引导设备，然后是 NIC1。
48E5	不适用	下一次引导时使用 NIC8 作为第一 PXE 引导设备，然后是 NIC1。
48E6	不适用	下一次引导时使用 HDD1 作为第一 PXE 引导设备。
48E7	不适用	下一次引导时使用 HDD2 作为第一 PXE 引导设备。
48E8	不适用	下一次引导时使用 HDD3 作为第一 PXE 引导设备。
48E9	不适用	下一次引导时使用 HDD4 作为第一 PXE 引导设备。

令牌	设置选项	说明
48EA	不适用	下一次引导时使用 HDD5 作为第一 PXE 引导设备。
48EB	不适用	下一次引导时使用 HDD6 作为第一 PXE 引导设备。
48EC	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD1 作为第一 PXE 引导设备。
48ED	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD2 作为第一 PXE 引导设备。
48EE	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD3 作为第一 PXE 引导设备。
48EF	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD4 作为第一 PXE 引导设备。
48F0	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD5 作为第一 PXE 引导设备。
48F1	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD6 作为第一 PXE 引导设备。
48F2	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD7 作为第一 PXE 引导设备。
48F3	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD8 作为第一 PXE 引导设备。
48F4	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD9 作为第一 PXE 引导设备。
48F5	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD10 作为第一 PXE 引导设备。
48F6	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD11 作为第一 PXE 引导设备。
48F7	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD12 作为第一 PXE 引导设备。
48F8	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD13 作为第一 PXE 引导设备。
48F9	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD14 作为第一 PXE 引导设备。
48FA	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD15 作为第一 PXE 引导设备。
48FB	不适用	下一次引导时使用 RAID HDD16 作为第一 PXE 引导设备。

令牌	设置选项	说明
48FC	不适用	下一次引导时使用 HDD7 作为第一 HDD 引导设备。
48FD	不适用	下一次引导时使用 HDD8 作为第一 HDD 引导设备。
4900	PCI-E Slot1 (PCI-E 插槽 1)	此功能允许用户在没有 ROM 初始化选项的情况下, 启用 PCI-E 插槽 1。
4901	PCI-E Slot2 (PCI-E 插槽 2)	此功能允许用户在没有 ROM 初始化选项的情况下, 启用 PCI-E 插槽 2
4902	PCI-E Slot3 (PCI-E 插槽 3)	此功能允许用户在没有 ROM 初始化选项的情况下, 启用 PCI-E 插槽 3
4903	PCI-E Slot4 (PCI-E 插槽 4)	此功能允许用户在没有 ROM 初始化选项的情况下, 启用 PCI-E 插槽 4
4904	Mezzanine Slot (夹层卡插槽)	此功能允许用户在没有 ROM 初始化选项的情况下, 启用夹层卡插槽。
4910	Chassis Level Capping (机箱级别上限)	此选项允许用户禁用机箱级别上限功能。
4911	Chassis Level Capping (机箱级别上限)	默认设置, 此选项允许用户启用机箱级别上限功能。
4912	Sled Level Policy (底座级别策略)	默认设置, 将底座级别策略设置为在触发 Emergency Throttling (紧急节流) 事件时, 参考机箱级别策略。
4913	Sled Level Policy (底座级别策略)	将底座级别策略设为在触发 Emergency Throttling (紧急节流) 事件时进行节流。
4914	Sled Level Policy (底座级别策略)	将底座级别策略设为在触发 Emergency Throttling (紧急节流) 事件时进行节流。

令牌	设置选项	说明
4915	Sled Level Policy (底座级别策略)	将底座级别策略设为在触发 Emergency Throttling (紧急节流) 事件时进行节流。
4916	Chassis Level Policy (机箱级别策略)	默认设置, 将机箱级别策略设为在触发 Emergency Throttling (紧急节流) 事件时进行节流。
4917	Chassis Level Policy (机箱级别策略)	将机箱级别策略设为在触发 Emergency Throttling (紧急节流) 事件时关机。
4918	不适用	默认设置, 禁用时钟扩频。
4919	不适用	启用时钟扩频。
491A	PCI 64 BIT DECODE (PCI 64 位译码)	禁用 pci 64 位译码
491B	PCI 64 BIT DECODE (PCI 64 位译码)	启用 pci 64 位译码
491C	PCI 64 BIT DECODE (PCI 64 位译码)	自动配置 pci 64 位译码
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)	此功能可禁止系统降级到 BIOS 2.1.0 以下, 此字段一旦启用就无法禁用。
4B01h	Prevent Back-flash (防止回闪)	默认禁用此字段, 以符合 BIOS 更新规定。仅启用处理密码跳线的令牌, 禁用后, 系统 BIOS 将无法更改为任何包含有效数字签名的修订版。

表 2-2. IPMI 命令表

名称	NetFn	代码	IPMI2.0	BMC
IPMI 设备全局命令				
Get Device ID	App (0x06)	0x01	M	Y
Broadcast Get Device ID	App (0x06)	0x01	M	Y

Cold Reset	App (0x06)	0x02	O	Y
Warm Reset	App (0x06)	0x03	O	
Get Self Test Results	App (0x06)	0x04	M	Y
Manufacturing Test On	App (0x06)	0x05	O	Y
Set ACPI Power State	App (0x06)	0x06	O	Y
Get ACPI Power State	App (0x06)	0x07	O	Y
Get Device GUID	App (0x06)	0x08	O	Y
Get NetFn Support	App (0x06)	0x09	O	Y
Get Command Support	App (0x06)	0x0A	O	Y
Get Command Sub-function Support	App (0x06)	0x0B	O	Y
Get Configurable Commands	App (0x06)	0x0C	O	Y
Get Configurable Command Sub-functions	App (0x06)	0x0D	O	Y
Set Command Enables	App (0x06)	0x60	O	Y
Get Command Enables	App (0x06)	0x61	O	Y
Set Command Sub-function Enables	App (0x06)	0x62	O	Y
Get Command Sub-function Enables	App (0x06)	0x63	O	Y
Get OEM NetFn IANA Support	App (0x06)	0x64	O	Y
BMC 监护程序计时器命令				
Reset Watchdog Timer	App (0x06)	0x22	M	Y
Set Watchdog Timer	App (0x06)	0x24	M	Y
Get Watchdog Timer	App (0x06)	0x25	M	Y
BMC 设备和消息发送命令				
Set BMC Global Enables	App (0x06)	0x2E	M	Y
Get BMC Global Enables	App (0x06)	0x2F	M	Y
Clear Message Flags	App (0x06)	0x30	M	Y
Get Message Flags	App (0x06)	0x31	M	Y
Enable Message Channel Receive	App (0x06)	0x32	O	Y
Get Message	App (0x06)	0x33	M	Y
Send Message	App (0x06)	0x34	M	Y
Read Event Message Buffer	App (0x06)	0x35	O	Y
Get BT Interface Capabilities	App (0x06)	0x36	M	
Get System GUID	App (0x06)	0x37	O	Y
Set System Info Parameters	App (0x06)	0x58	O	Y
Get System Info Parameters	App (0x06)	0x59	O	Y
Get Channel Authentication Capabilities	App (0x06)	0x38	O	Y
Get Session Challenge	App (0x06)	0x39	O	Y

Active Session	App (0x06)	0x3A	O	Y
Set Session Privilege Level	App (0x06)	0x3B	O	Y
Close Session	App (0x06)	0x3C	O	Y
Get Session Info	App (0x06)	0x3D	O	Y
Get AuthCode	App (0x06)	0x3F	O	Y
Set Channel Access	App (0x06)	0x40	O	Y
Get Channel Access	App (0x06)	0x41	O	Y
Get Channel Info	App (0x06)	0x42	O	Y
Set User Access	App (0x06)	0x43	O	Y
Get User Access	App (0x06)	0x44	O	Y
Set User Name	App (0x06)	0x45	O	Y
Get User Name	App (0x06)	0x46	O	Y
Set User Password	App (0x06)	0x47	O	Y
Activate Payload	App (0x06)	0x48	O	Y
Deactivate Payload	App (0x06)	0x49	O	Y
Get Payload Activation Status	App (0x06)	0x4A	O	Y
Get Payload Instance Info	App (0x06)	0x4B	O	Y
Set User Payload Access	App (0x06)	0x4C	O	Y
Get User Payload Access	App (0x06)	0x4D	O	Y
Get Channel Payload Support	App (0x06)	0x4E	O	Y
Get Channel Payload Version	App (0x06)	0x4F	O	Y
Get Channel OEM Payload Info	App (0x06)	0x50	O	Y
Master Write-Read	App (0x06)	0x52	M	Y
Get Channel Cipher Suites	App (0x06)	0x54	O	Y
Suspend/Resume Payload Encryption	App (0x06)	0x55	O	Y
Set Channel Security Keys	App (0x06)	0x56	O	Y
Get System Interface Capabilities	App (0x06)	0x57	O	
机箱设备命令				
Get Chassis Capabilities	Chassis (0x00)	0x00	M	Y
Get Chassis Status	Chassis (0x00)	0x01	M	Y
Chassis Control	Chassis (0x00)	0x02	O	Y
Chassis Reset	Chassis (0x00)	0x03	O	
Chassis Identify	Chassis (0x00)	0x04	O	
Set Front Panel Button	Chassis (0x00)	0x0A	O	
Set Chassis Capabilities	Chassis (0x00)	0x05	O	Y
Set Power Restore Policy	Chassis (0x00)	0x06	O	
Set Power Cycle Interval	Chassis (0x00)	0x0B	O	
Get System Restart Cause	Chassis (0x00)	0x07	O	
Set System Boot Options	Chassis (0x00)	0x08	O	

Get System Boot Options	Chassis (0x00)	0x09	○	
Get POH Counter	Chassis (0x00)	0x0F	○	
事件命令				
Set Event Receiver	S/E (0x04)	0x00	M	Y
Get Event Receiver	S/E (0x04)	0x01	M	Y
Platform Event (或 Event Message)	S/E (0x04)	0x02	M	Y
PEF 和警报命令				
Get PEF Capabilities	S/E (0x04)	0x10	M	Y
Arm PEF Postpone Timer	S/E (0x04)	0x11	M	Y
Set PEF Configuration Parameters	S/E (0x04)	0x12	M	Y
Get PEF Configuration Parameters	S/E (0x04)	0x13	M	Y
Set Last Processed Event ID	S/E (0x04)	0x14	M	Y
Get Last Processed Event ID	S/E (0x04)	0x15	M	Y
Alert Immediate	S/E (0x04)	0x16	○	Y
PET Acknowledge	S/E (0x04)	0x17	○	Y
传感器设备命令				
Get Device SDR Info	S/E (0x04)	0x20	○	
Get Device SDR	S/E (0x04)	0x21	○	
Reserve Device SDR Repository	S/E (0x04)	0x22	○	
Get Sensor Reading Factors	S/E (0x04)	0x23	○	Y
Set Sensor Hysteresis	S/E (0x04)	0x24	○	Y
Get Sensor Hysteresis	S/E (0x04)	0x25	○	Y
Set Sensor Threshold	S/E (0x04)	0x26	○	Y
Get Sensor Threshold	S/E (0x04)	0x27	○	Y
Set Sensor Event Enable	S/E (0x04)	0x28	○	Y
Get Sensor Event Enable	S/E (0x04)	0x29	○	Y
Re-arm Sensor Events	S/E (0x04)	0x2A	○	Y
Get Sensor Event Status	S/E (0x04)	0x2B	○	Y
Get Sensor Reading	S/E (0x04)	0x2D	M	Y
Set Sensor Type	S/E (0x04)	0x2E	○	
Get Sensor Type	S/E (0x04)	0x2F	○	
Set Sensor Reading And Event Status	S/E (0x04)	0x30	○	Y
FRU 设备命令				
Get FRU Inventory Area Info	Storage (0x0A)	0x10	M	Y
Read FRU Data	Storage (0x0A)	0x11	M	Y
Write FRU Data	Storage (0x0A)	0x12	M	Y

SDR 设备命令				
Get SDR Repository Info	Storage (0x0A)	0x20	M	Y
Get SDR Repository Allocation Info	Storage (0x0A)	0x21	O	
Reserve SDR Repository	Storage (0x0A)	0x22	M	Y
Get SDR	Storage (0x0A)	0x23	M	Y
Add SDR	Storage (0x0A)	0x24	M	
Partial Add SDR	Storage (0x0A)	0x25	M	Y
Delete SDR	Storage (0x0A)	0x26	O	
Clear SDR Repository	Storage (0x0A)	0x27	M	Y
Get SDR Repository Time	Storage (0x0A)	0x28	O/M	Y
Set SDR Repository Time	Storage (0x0A)	0x29	O/M	Y
Enter SDR Repository Update Mode	Storage (0x0A)	0x2A	O	
Exit SDR Repository Update Initialization Agent	Storage (0x0A)	0x2B	O	
Run Initialization Agent	Storage (0x0A)	0x2C	O	Y
SEL 设备命令				
Get SEL Info	Storage (0x0A)	0x40	M	Y
Get SEL Allocation Info	Storage (0x0A)	0x41	O	
Reserve SEL	Storage (0x0A)	0x42	O	Y
Get SEL Entry	Storage (0x0A)	0x43	M	Y
Add SEL Entry	Storage (0x0A)	0x44	M	Y
Partial Add SEL Entry	Storage (0x0A)	0x45	M	
Delete SEL Entry	Storage (0x0A)	0x46	O	
Clear SEL	Storage (0x0A)	0x47	M	Y
Get SEL Time	Storage (0x0A)	0x48	M	Y
Set SEL Time	Storage (0x0A)	0x49	M	Y
Get Auxiliary Log Status	Storage (0x0A)	0x5A	O	
Set Auxiliary Log Status	Storage (0x0A)	0x5B	O	
Get SEL Time UTC Offset	Storage (0x0A)	0x5C	O	
Set SEL Time UTC Offset	Storage (0x0A)	0x5D	O	
LAN 设备命令				
Set LAN Configuration Parameters	Transport (0x0C)	0x01	M	Y
Get LAN Configuration Parameters	Transport (0x0C)	0x02	M	Y
Suspend BMC ARPs	Transport (0x0C)	0x03	O	
Get IP/UDP/RMCP Statistics	Transport (0x0C)	0x04	O	

串行/调制解调器设备命令				
Set Serial/Modem Configuration	Transport (0x0C)	0x10	M	Y
Get Serial/Modem Configuration	Transport (0x0C)	0x11	M	Y
Set Serial/Modem Mux	Transport (0x0C)	0x12	O	Y
Get TAP Response Codes	Transport (0x0C)	0x13	O	
Set PPP UDP Proxy Transmit Data	Transport (0x0C)	0x14	O	
Get PPP UDP Proxy Transmit Data	Transport (0x0C)	0x15	O	
Send PPP UDP Proxy Packet	Transport (0x0C)	0x16	O	
Get PPP UDP Proxy Receive Data	Transport (0x0C)	0x17	O	
Serial/Modem Connection Active	Transport (0x0C)	0x18	M	Y
Callback	Transport (0x0C)	0x19	O	
Set User Callback Options	Transport (0x0C)	0x1A	O	
Get User Callback Options	Transport (0x0C)	0x1B	O	
Set Serial Routing Mux	Transport (0x0C)	0x1C	O	Y
SOL Activating	Transport (0x0C)	0x20	O	Y
Set SOL Configuration Parameters	Transport (0x0C)	0x21	O	Y
Get SOL Configuration Parameters	Transport (0x0C)	0x22	O	Y
命令转发命令				
Forwarded Command	Transport (0x0C)	0x30	O	Y
Set Forwarded Commands	Transport (0x0C)	0x31	O	Y
Get Forwarded Commands	Transport (0x0C)	0x32	O	Y

Enable Forwarded Commands	Transport (0x0C)	0x33	○	Y
固件更新命令				
Firmware Update Phase 1	Firmware (0x08)	0x10	○	Y
Firmware Update Phase 2	Firmware (0x08)	0x11	○	Y
Firmware Update Phase 3	Firmware (0x08)	0x21	○	Y
Get Firmware Update Status	Firmware (0x08)	0x12	○	Y
Get Firmware Version	Firmware (0x08)	0x13	○	Y
Set Firmware Update Status	Firmware (0x08)	0x16	○	Y

表 2-3. 电源管理设置

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
电源管理	Power Management (电源管理)	最佳性能	021F	节点管理器	4800
	Energy Efficiency Policy (能效策略)	性能	48D0	低功耗	48D2
Processor Configuration (处理器配置)	Active Processor Cores (活动处理器内核)	全部	026E	1/2	0233 /0232
	Frequency Ratio (频率比)	自动	48C0	3	48C3
	QPI Frequency (QPI 频率)	自动	48C8	4.80GT/s	48C9
	Turbo Mode (Turbo 模式)	已启用	01E8	已禁用	01EA
	C State (C 状态)	已禁用	024C	已启用	024B
	C1E State (C1E 状态)	已禁用	02A2	已启用	02A1
	C6 State (C6 状态)	已禁用	480A	已启用	480B
	C7 State (C7 状态)	已禁用	480E	已启用	480F
	Direct Cache Access (直接高速缓存访问)	已启用	48D4	已禁用	48D3
	Hyper-Threading Technology (超线程技术)	已启用	00D1	已禁用	00D2

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
	Adjacent Cache Line Prefetch (相邻的高速缓存行预先访存)	已启用	0172	已禁用	0171
	Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术)	已启用	0174	已禁用	0173
	DCU Streamer Prefetcher (DCU 流转换器预先访存技术)	已启用	02C5	已禁用	02C6
	DCU IP Prefetcher (DCU IP 预先访存技术)	已启用	02CE	已禁用	02CF
Memory Configuration (内存配置)	Memory Frequency (内存频率)	自动	4823	800 MHz	4824
	Memory Turbo Mode (内存 Turbo 模式)	已启用	4821	已禁用	4820
	Memory Throttling Mode (内存节流模式)	已禁用	4828	已启用	4829
	Memory Operating Voltage (内存操作电压)	1.5 V	02B6	1.35V /1.25V	02B7 /48B5
SATA Configuration (SATA 配置)	Embedded SATA Link State (嵌入式 SATA 链接状态)	自动	4834	1.5Gbps	4835

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 Saving Features (省电功能)	已禁用	0199	已启用	019A
PCI Configuration (PCI 配置)	PCI-E Slot	已禁用	4840	L0s & L1	4843
	ASPM (PCI-E 插槽 ASPM)				
	Onboard LAN ASPM (板载 LAN ASPM)	已禁用	4846	L0s & L1	4849
	Mezzing Slot ASPM (夹层卡插槽 ASPM)	已禁用	484C	L0s & L1	484F
	NB-SB Link ASPM (NB-SB 链接 ASPM)	已禁用	4852	L1	4853
	PCI-E Generation (PCI-E 版本)	Gen3/Gen 2	485B/48 5C	Gen1	485D



注：PCI-E Gen3 插槽 1 和插槽 2 最高支持 Gen250 兆位带宽。如果用户将 Gen3 设备插入两个插槽，则只会以 Gen20 速度运行，而不是 Gen30。

卸下和安装系统组件

安全说明



警告：需要提起系统时，请让其他人进行协助。为避免受伤，请勿尝试独自提起系统。



警告：在仍未断开电源的系统上进行操作极其危险。



小心：为确保正常散热，在对系统进行操作时必须安装系统护盖。



小心：静电放电可能会对系统组件和电路板造成损坏。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。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应佩戴接地腕带。或者，也可通过触摸系统外壳裸露的金属机箱或其他任何接地设备的裸露金属体来释放静电。
- 只能握住电路板边缘。尽可能不接触板上的组件。请勿对电路板进行弯曲或施压。
- 除非已准备好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。

建议使用的工具

- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- Torx #T20 螺丝刀

打开与合上系统护盖

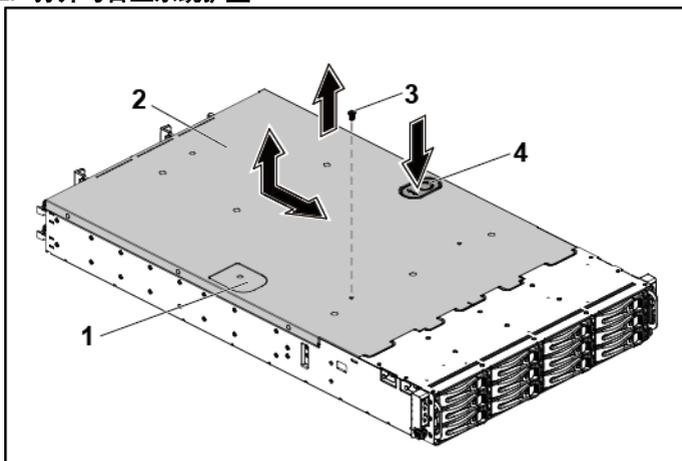


小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

打开系统护盖

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下用于固定系统护盖的螺钉。请参阅图 3-1。
3. 按下护盖门锁释放锁。请参阅图 3-1。
4. 把手掌放在牵引垫上并抓住护盖两端，将护盖从系统中滑出并提起。请参阅图 3-1。

图 3-1. 打开与合上系统护盖



- | | | | |
|---|------|---|-----------|
| 1 | 牵引垫 | 2 | 系统护盖 |
| 3 | 固定螺钉 | 4 | 系统护盖门锁释放锁 |

合上系统护盖

1. 将护盖放在机箱上，并滑向机箱前部，直至啮合到位。请参阅图 3-1。
2. 用固定螺钉固定护盖。请参阅图 3-1。

系统内部组件

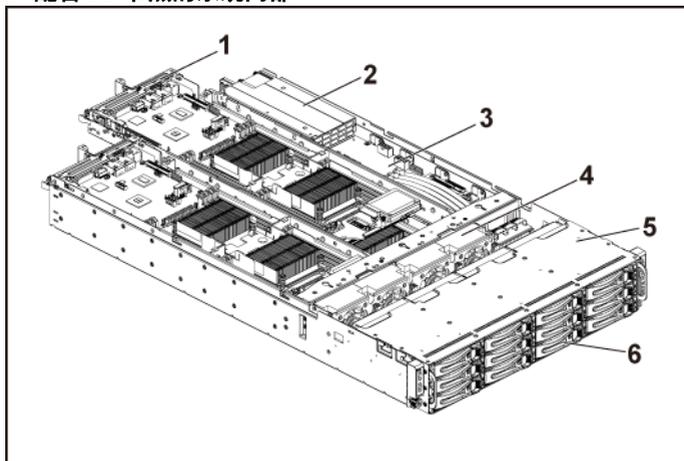
△ 小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：为确保正常散热，在对系统进行操作时必须安装系统护盖。



注：本节的示意图以配备 12 个 3.5 英寸硬盘驱动器的系统为例。

图 3-2. 配备 1U 节点的系统内部



1 系统板部件（4 个）

2 电源设备（2 个）

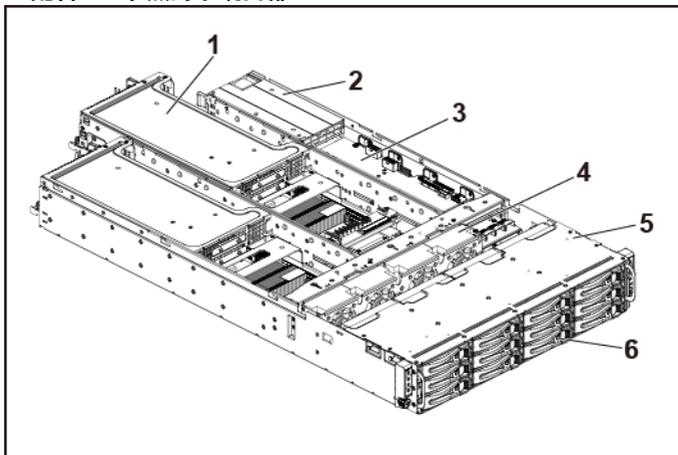
3 配电板（2 块）

4 散热风扇（4 个）

5 硬盘驱动器托架

6 硬盘驱动器（12 个）

图 3-3. 配备 2U 节点的系统内部



- | | | | |
|---|-------------|---|--------------|
| 1 | 系统板部件 (2 个) | 2 | 电源设备 (2 个) |
| 3 | 配电板 (2 块) | 4 | 散热风扇 (4 个) |
| 5 | 硬盘驱动器托架 | 6 | 硬盘驱动器 (12 个) |

散热风扇

卸下散热风扇



警告：请勿尝试在无散热风扇的情况下运行系统。



警告：在系统关闭电源之后，散热风扇会继续旋转一段时间。请等到风扇停止旋转再将其从系统卸下。



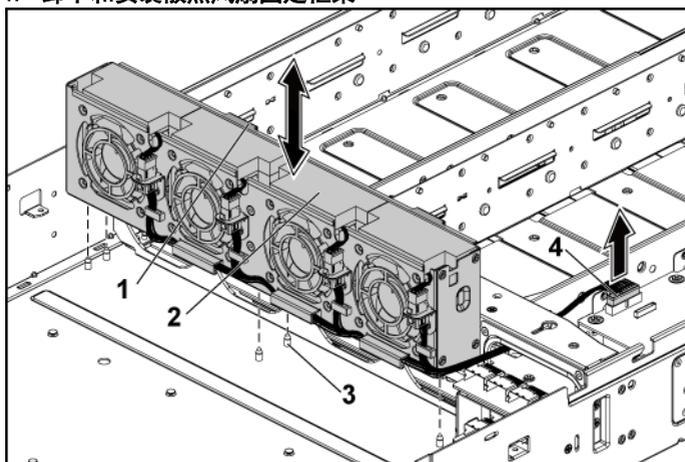
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
3. 断开风扇电源电缆与电源配电板 1 的连接。

当您断开电缆与系统的连接时，请记住穿过扎带的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

4. 直接从机箱中提出散热风扇固定框架。请参阅图 3-4。

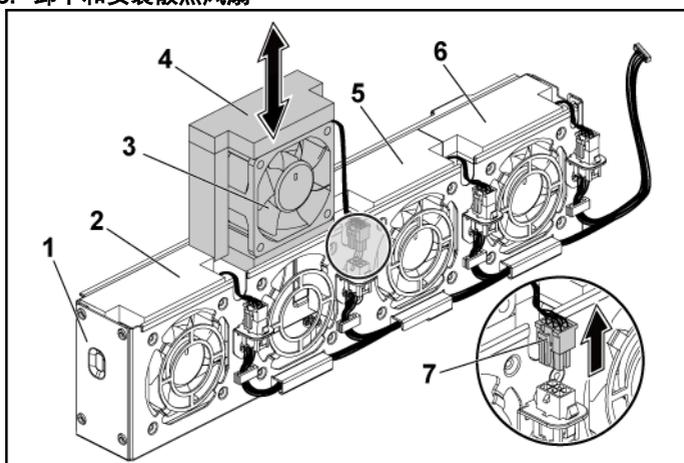
图 3-4. 卸下和安装散热风扇固定框架



- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | 固定夹（2 个） | 2 | 散热风扇固定框架 |
| 3 | 定位销（6 个） | 4 | 电源连接器 |

5. 断开风扇电缆与散热风扇固定框架上风扇连接器的连接。请参阅图 3-5。
6. 将散热风扇连同散热片一起提出散热风扇固定框架。请参阅图 3-5。

图 3-5. 卸下和安装散热风扇



- 1 散热风扇固定框架
- 3 散热风扇 2
- 5 散热风扇 3
- 7 风扇电缆

- 2 散热风扇 1
- 4 散热片
- 6 散热风扇 4

安装散热风扇



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支​​持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将散热风扇与散热片对齐，并将其滑入散热风扇固定框架，直至散热风扇稳固就位。请参阅图 3-5。



注：风扇叶片应朝向系统前面板。

2. 将风扇电缆连接至散热风扇固定框架上的连接器。
3. 将散热风扇固定框架与机箱上的定位销对齐，然后将其放入机箱，直至稳固就位。请参阅图 3-4。
4. 将风扇的电源电缆连接至配电板 1 上的连接器。请参阅图 3-4。
5. 必须使这些电缆正确穿过扎带，以防其被夹紧或出现卷曲。
6. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
7. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

硬盘驱动器

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片



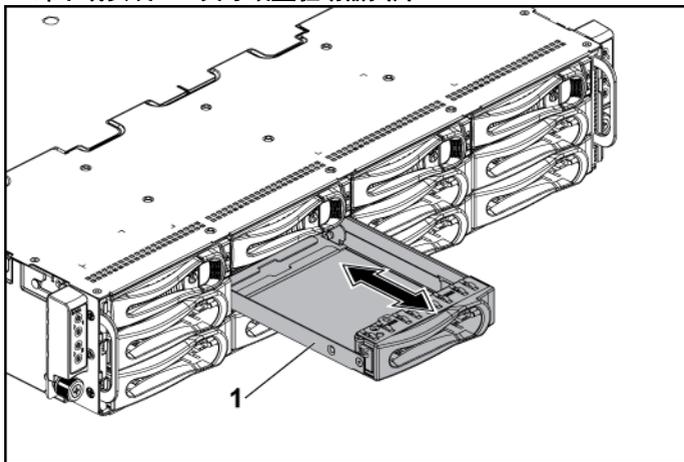
小心： 为了保持系统正常散热，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。



注： 本节仅适用于配备热插拔硬盘驱动器的系统。

1. 将硬盘驱动器挡片从硬盘驱动器托架中拉出。请参阅图 3-6

图 3-6. 卸下或安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片



- 1 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

1. 将硬盘驱动器挡片滑入驱动器托架中，直到其完全就位。请参阅图 3-6。

卸下 2.5 英寸硬盘驱动器挡片



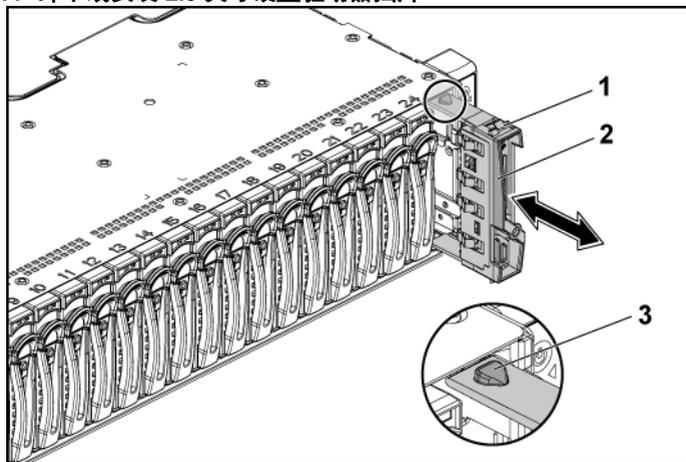
小心：为了保持系统正常散热，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。



注：本节仅适用于配备热插拔硬盘驱动器的系统。

1. 拉动手柄从硬盘驱动器托架中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器挡片。请参阅图 3-7。

图 3-7. 卸下或安装 2.5 英寸硬盘驱动器挡片



- 1 2.5 英寸硬盘驱动器挡片
- 2 手柄
- 3 门锁

安装 2.5 英寸硬盘驱动器挡片

1. 使门锁面朝上，先将门锁滑入硬盘驱动器托架。
2. 将 2.5 英寸硬盘驱动器稍微倾斜推入硬盘驱动器托架，直至硬盘驱动器挡片就位。请参阅图 3-7。

卸下硬盘驱动器托盘

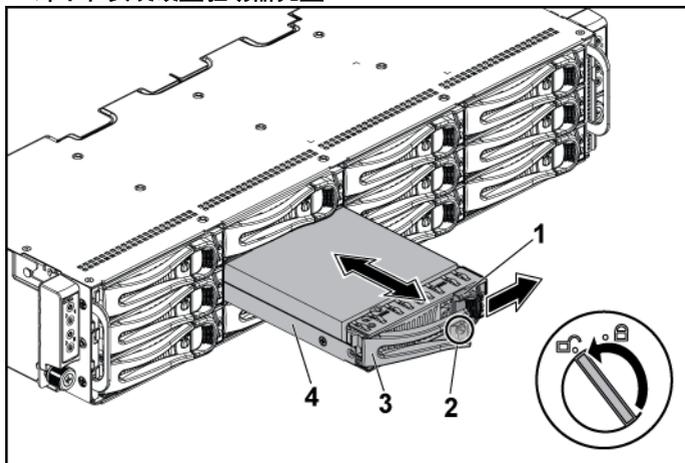
3.5 英寸硬盘驱动器与 2.5 英寸硬盘驱动器的安装和拆卸步骤类似。更换 3.5 英寸硬盘驱动器的示例步骤如下。

△ **小心：**多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ **小心：**为了保持系统正常散热，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。

1. 逆时针旋转锁定拉杆，直到其指向解锁标志。
2. 滑动释放按钮以打开释放手柄。请参阅图 3-8。
3. 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。

图 3-8. 卸下和安装硬盘驱动器托盘



1 释放按钮

2 锁定拉杆

3 释放手柄

4 硬盘驱动器托盘

安装硬盘驱动器托盘

△ 小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：为了保持系统正常散热，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。

1. 在硬盘驱动器托盘上的拉杆打开时，将硬盘驱动器托盘滑入到驱动器托架中，直到硬盘驱动器连接器与背板接触。请参阅图 3-8。
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 3-8。

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

△ 小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：要混合安装 **SAS**、**SATA** 和 **SSD**

- 每个节点只能混合使用 2 种驱动器类型。
- 驱动器 0 和 1 必须为同一类型。
- 其余驱动器必须全部为同一类型。
- SAS 硬盘驱动器支持将取决于添加式卡，板载配置仅支持 SATA 硬盘驱动器。

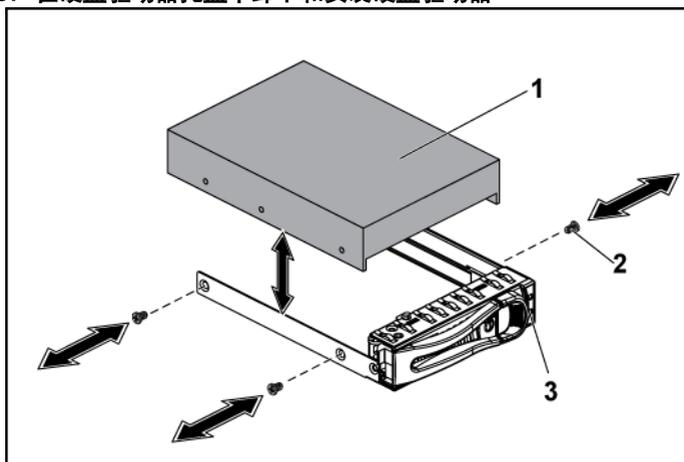
△ 小心：只能使用经测试和认证可用于 **SAS/SATA** 背板的硬盘驱动器。

△ 小心：安装硬盘驱动器托盘时，请确保相邻驱动器充分安装到位。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：为防止丢失数据，请确保您的操作系统支持安装热插拔驱动器。请参阅操作系统附带的说明文件。

1. 卸下四颗螺钉。请参阅图 3-9。
2. 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。

图 3-9. 在硬盘驱动器托盘中卸下和安装硬盘驱动器



1 硬盘驱动器

2 螺钉（4 颗）

3 硬盘驱动器托盘

将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘



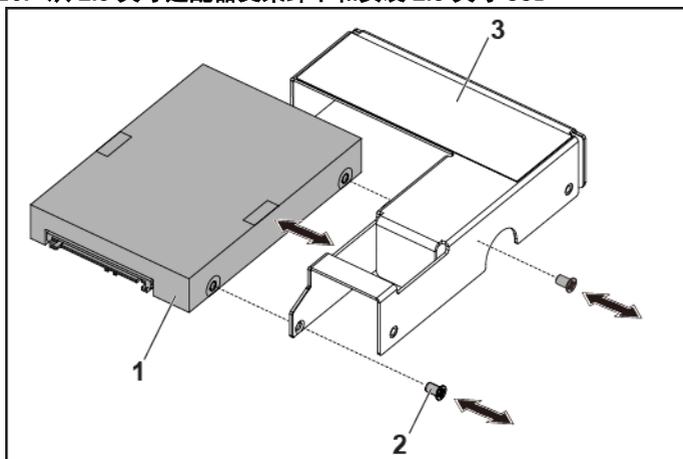
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将硬盘驱动器放入硬盘驱动器托盘。请参阅图 3-9。
2. 用四颗螺钉将硬盘驱动器固定在硬盘驱动器托盘上。请参阅图 3-9。

将 2.5 英寸 SSD 安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中

1. 将 2.5 英寸 SSD 插入到 2.5 英寸适配器支架中。请参阅图 3-10。
2. 用两颗 M3 螺钉将 2.5 英寸 SSD 固定到 2.5 英寸适配器支架上。请参阅图 3-10。

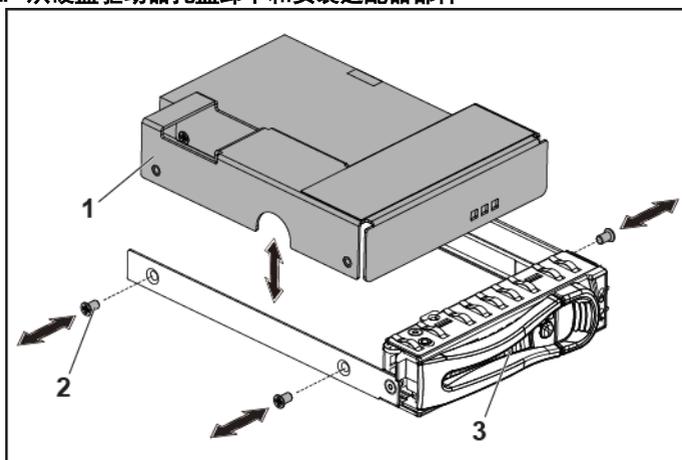
图 3-10. 从 2.5 英寸适配器支架卸下和安装 2.5 英寸 SSD



- | | | | |
|---|------------|---|-------------|
| 1 | 2.5 英寸 SSD | 2 | M3 螺钉 (2 颗) |
| 3 | 2.5 英寸适配器 | | |

3. 将适配器部件安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中。请参阅图 3-11。
4. 用三个 mach 螺钉将适配器部件固定到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘上。请参阅图 3-11

图 3-11. 从硬盘驱动器托盘卸下和安装适配器部件

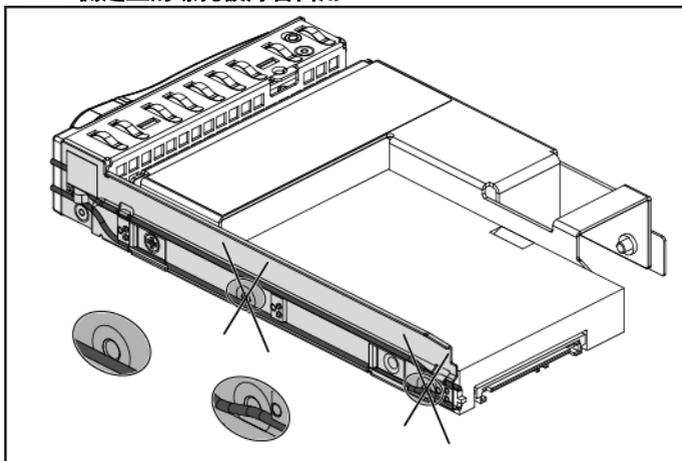


- 1 适配器部件
- 3 硬盘驱动器托盘

- 2 Mach 螺钉 (3 颗)

5. 请勿将螺钉安装到 SSD 侧边的两个螺孔中，这两个螺孔已被灯管占用。请参阅图 3-12。

图 3-12. SSD 侧边上的螺孔被灯管占用



注：

1. 此操作仅适用于 2.5 英寸 SSD。请勿在适配器中安装任何 2.5 英寸 HDD，否则将导致性能问题。
2. 按上述步骤可将 2.5 英寸 SSD 稳固安装在 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中，这样便可忽略 SSD 侧边上被灯管占用的 2 个螺孔。
3. 该适配器部件没有质量或功能问题。客户、Dell 工厂和服务团队在将带 2.5 英寸 SDD 的部件安装到机箱中时应当小心。

电源设备



注：下表列出了在保证电源设备冗余的情况下支持的最高配置。



注：如果高出表中所指示的配置，可能会使电源设备模式变为非冗余。在非冗余模式下，如果电源要求超出安装的系统电源容量，**BCS**将对处理器进行节流。而且，如果启用处理器功率上限，则也会对超出上限值的配置进行处理器节流。



注：如果系统具有电源节流功能，则这两个电源设备可以交换，并且在任何条件下都支持热插拔。

表 3-1. PSU 和系统板支持值表

PSU	两个系统板	四个系统板
1400 W	最多两个 130W 处理器/主板 三个硬盘驱动器/主板 八个内存模块/主板	最多一个 130W 处理器/主板，两个硬盘驱动器/主板 两个内存模块/主板
1200 W	最多两个 130W 处理器/主板 三个硬盘驱动器/主板 四个内存模块/主板	最多一个 95W 处理器/主板 一个硬盘驱动器/主板 三个内存模块/主板

卸下电源设备



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：系统至少需要使用一个电源设备才能正常运行。

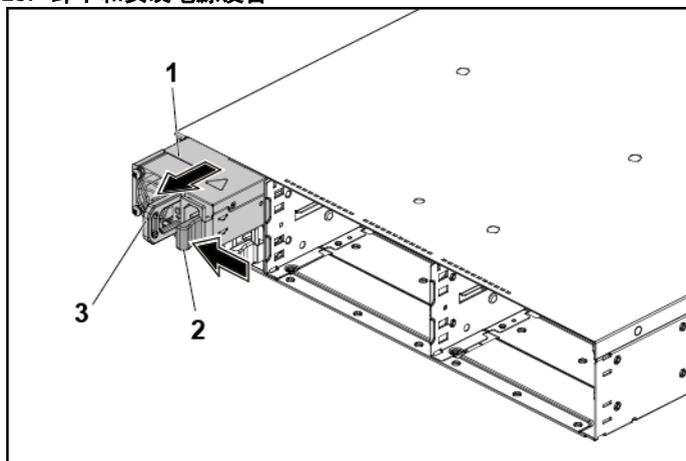
1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 断开电源和电源设备之间的电源电缆连接。

3. 按下释放拉杆，然后用手柄将电源设备从系统中滑出。请参阅图 3-13。



注：卸下电源设备时可能需要适当施力。

图 3-13. 卸下和安装电源设备



- 1 电源设备
- 3 手柄

2 释放拉杆

安装电源设备



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：系统至少需要使用一个电源设备才能正常运行。

1. 验证两个电源设备是否属于同一种类型且拥有相同最大输出功率。



注：电源设备标签上标示有最大输出功率。

2. 将新电源设备滑入机箱，直至电源设备完全就位且释放拉杆卡入到位。请参阅图 3-13。
3. 将电源电缆连接至电源设备并将电缆插入电源插座。



注：在配备两个电源设备的系统中安装新的电源设备后，请稍等数秒，以便系统识别该电源设备并确定其状态。

系统板部件

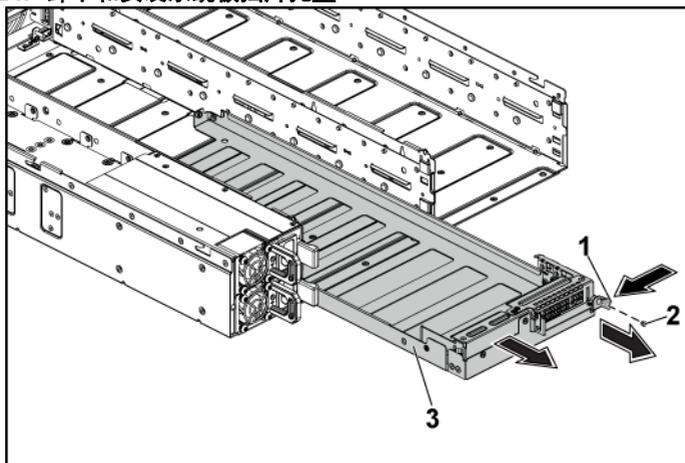
卸下系统板挡片托盘



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下用于紧固固定门锁的螺钉。请参阅图 3-14。
2. 按压固定门锁并将系统板挡片托盘滑出机箱。请参阅图 3-14。

图 3-14. 卸下和安装系统板挡片托盘



- 1 固定门锁
- 2 螺钉
- 3 系统板挡片托盘

安装系统板挡片托盘



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将系统板挡片托盘滑入机箱，直至卡入到位。请参阅图 3-14。
2. 装回用于紧固固定门锁的螺钉。请参阅图 3-14。

卸下系统板部件



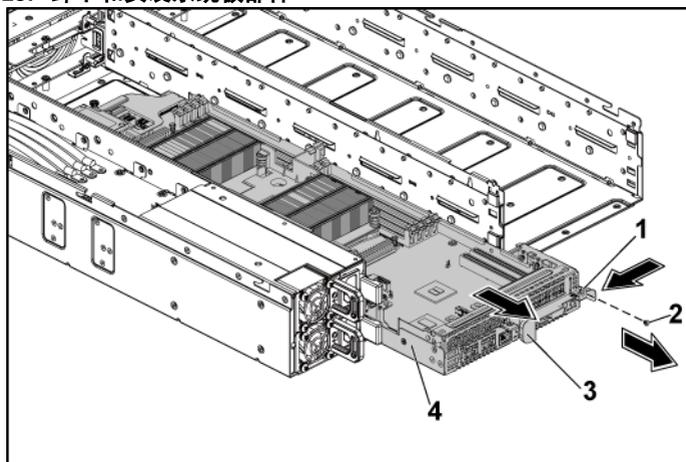
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：本节中的示意图以配备  节点的系统为例。

1. 建议按背面板上的电源按钮关闭系统板，并关闭连接的所有外围设备。
2. 断开所有外部电缆与系统板的连接。
3. 卸下用于紧固固定门锁的螺钉。请参阅图 3-15。
4. 按下固定门锁，然后用手柄将系统板部件从机箱中滑出。请参阅图 3-15。

图 3-15. 卸下和安装系统板部件



- | | | | |
|---|------|---|-------|
| 1 | 固定门锁 | 2 | 螺钉 |
| 3 | 手柄 | 4 | 系统板部件 |

安装系统板部件



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将系统板部件滑入机箱，直至卡入到位。请参阅图 3-15。
2. 将所有外部电缆重新连接到系统板。
3. 装回用于紧固固定门锁的螺钉。请参阅图 3-15。
4. 按背面板上的电源按钮开启系统板，并打开连接的所有外围设备。



注：请联系技术支持来添加系统板的服务标签，使其与物理节点的服务标签一致。

空气导流板

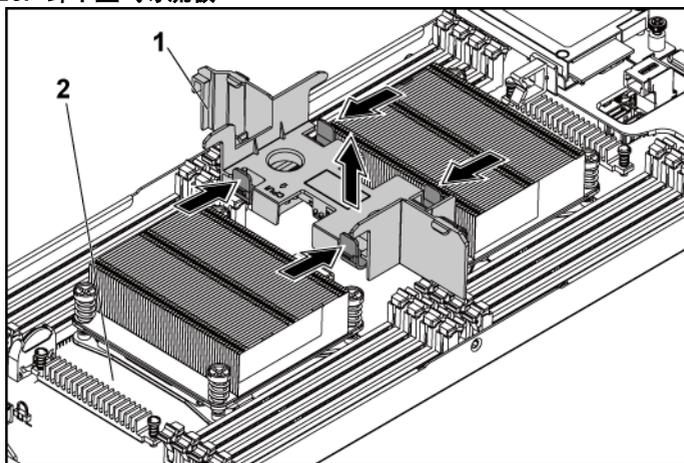
卸下空气导流板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下 2U 节点的空气导流板时，必须先卸下 2U 节点的扩展卡部件。请参阅图 3-25。
3. 沿箭头方向按下四个闩锁，然后将空气导流板从系统板部件中提出。请参阅图 3-16。

图 3-16. 卸下空气导流板



1 空气导流板

2 系统板部件

安装空气导流板



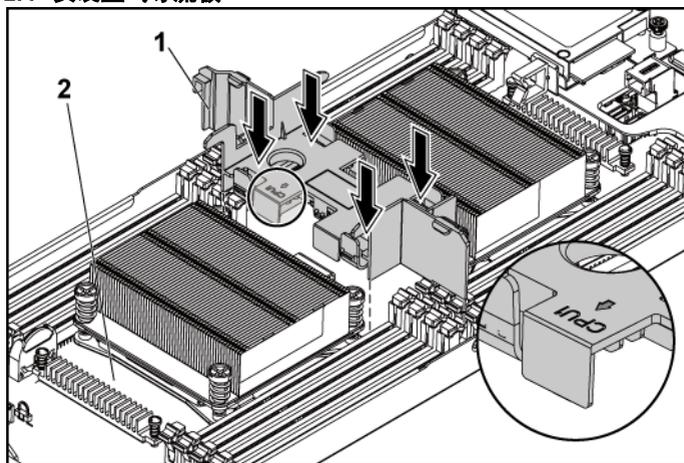
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将空气导流板重新放入系统板部件。确保四个闩锁与散热器底座正确接触，并且闩锁卡入到位。请参阅图 3-17。
2. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）



注：安装空气导流板时，请确保空气导流板上的标记箭头指向处理器 **1**，并让空气导流板的平面保持水平。

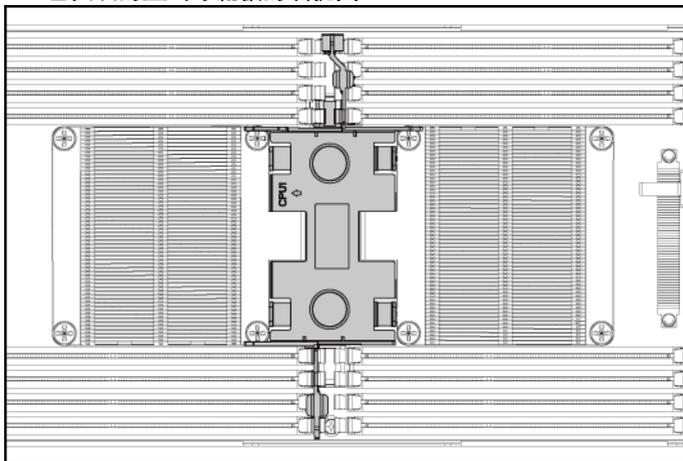
图 3-17. 安装空气导流板



1 空气导流板

2 系统板部件

图 3-18. 已安装的空气导流板的顶视图



3. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

散热器

卸下散热器



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：请朝内放置两个处理器散热器的防呆插针。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。



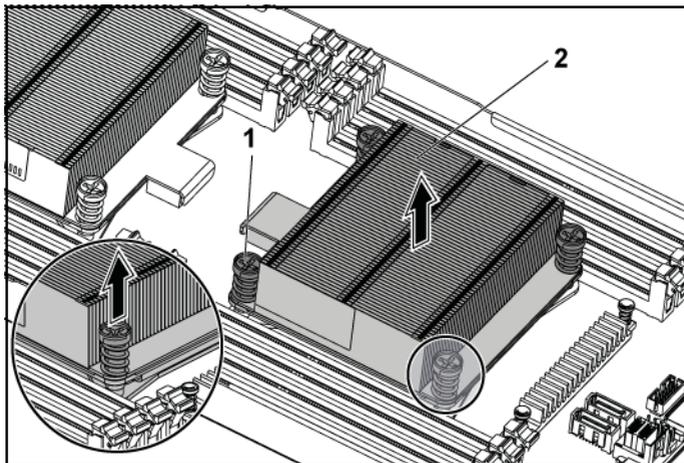
警告：在关闭系统电源后的一段时间内，散热器摸上去会很烫。在卸下散热器之前，请先让其冷却。



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。

2. 用梅花槽螺丝刀拧松其中一个散热器固定螺钉。请参阅图 3-19。
等待 30 秒钟，使散热器从处理器上松开。
3. 卸下其余三个散热器固定螺钉。
4. 将散热器轻轻提离处理器，并将其放在一旁（导热油脂面朝上）。

图 3-19. 卸下和安装散热器



1 螺钉（4 颗）

2 散热器

安装散热器



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

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。



小心：使用过量导热油脂可能会导致油脂触及处理器护盖，这可能导致处理器插槽被污染。

3. 将散热器放在处理器上。请参阅图 3-19。
4. 用梅花槽螺丝刀拧紧四颗散热器固定螺钉。
5. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

处理器

此系统板支持双 Intel E5-2600 或 E5-2600 v2 处理器系列，最高为 135W、3.5GHz 和 12 个内核，基于 Intel Patsburg PCH 芯片集。

卸下处理器

 **小心：**多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

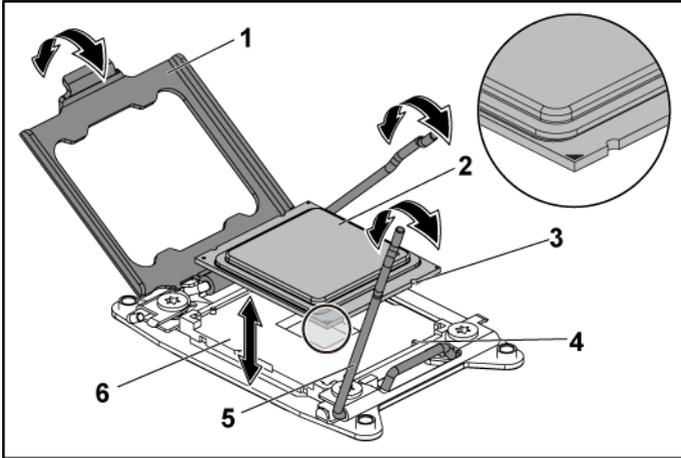
1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下散热器，请参阅“卸下散热器”（第 179 页）。

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

3. 用拇指牢牢按住处理器插槽释放拉杆，然后从锁定位置松开拉杆。将拉杆向上旋转 90 度，直至处理器从插槽中脱离。请参阅图 3-20。
4. 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 3-20。
5. 提起处理器，将其从插槽中取出，并使释放拉杆竖直向上，以便在插槽中安装新的处理器。请参阅图 3-20。

 **小心：**卸下处理器时，请注意不要碰弯  插槽上的任何插针。碰弯插针对系统板造成永久损坏。确保正确对齐处理器或插槽的槽口，并垂直向下插入。请勿从一侧向另一侧移动。

图 3-20. 卸下和安装处理器



- | | | | |
|---|--------------|---|-----------|
| 1 | 处理器护盖 | 2 | 处理器 |
| 3 | 处理器中的槽口（4 个） | 4 | 插槽卡锁（4 个） |
| 5 | 插槽释放拉杆（2 个） | 6 | CPU 插槽 |

安装处理器



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：仅安装一个处理器时，处理器必须安装在处理器 O 中（有关插槽位置，请参阅“[C620 系统板连接器](#)”（第 335 页）和“[C620 系统板连接器](#)”（第 334 页））。



注：如果要升级处理器，在升级系统之前，请从 Dell.com/support 下载并安装最新的系统 BIOS 版本。按照下载的文件中的说明在系统上安装更新。

1. 如果处理器尚未使用过，请打开处理器包装。

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。

2. 将处理器与 CPU 插槽中的插槽卡锁对准。请参阅图 3-20。



小心：处理器放置不当会导致系统板或处理器发生永久性的损坏。请注意不要弯曲  插槽上的插针。

3. 处理器插槽中的释放拉杆处于打开位置时，将处理器与插槽卡锁对齐，然后将处理器轻轻地插入插槽中。请参阅图 3-20。



小心：请勿用力固定处理器。如果处理器的位置正确，它会顺利卡入插槽。

4. 合上处理器护盖。
5. 向下转动插槽释放拉杆，直至其卡入到位。
6. 使用干净、不起毛的软布擦去散热器上的导热油脂。
7. 将导热油脂均匀地涂抹在新处理器顶部中心处。



小心：使用过量导热油脂可能会导致油脂触及处理器护盖，这可能导致处理器插槽被污染。

8. 将散热器放在处理器上。请参阅图 3-19。
9. 使用梅花槽螺丝刀拧紧散热器固定螺钉。请参阅图 3-19。
10. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
11. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
12. 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。请参阅“引导时的系统设置选项”（第 66 页）。

2U 节点的插入器延长器



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

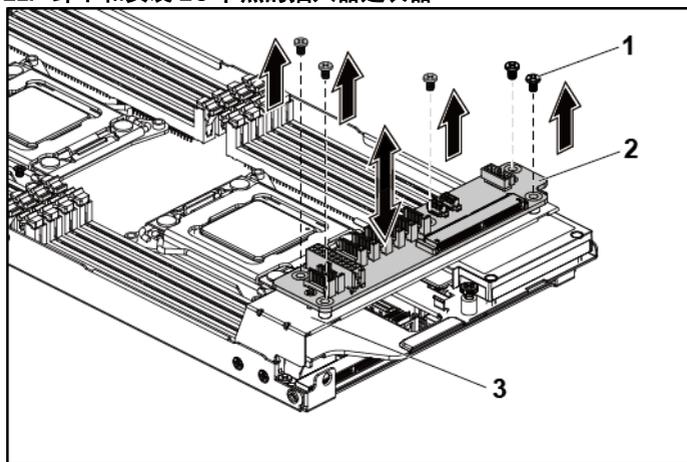


注：本节仅适用于配备 2U 节点的系统。

卸下 2U 节点的插入器延长器

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 从 2U 节点的插入器延长器断开所有电缆连接。请参阅图 5-11。
3. 卸下用于将 2U 节点的插入器延长器固定至插入器延长器托盘上的螺钉。请参阅图 3-21。
4. 将 2U 节点的插入器延长器从插入器延长器托盘中提出。请参阅图 3-21。

图 3-21. 卸下和安装 2U 节点的插入器延长器



1 螺钉（5 颗）

2 2U 节点的插入器延长器

3 插入器延长器托盘

安装 2U 节点的插入器延长器



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支 持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将 2U 节点的插入器延长器放入插入器延长器托盘。请参阅图 3-21。
2. 装回用于将 2U 节点的插入器延长器固定至 2U 节点的插入器延长器托盘上的螺钉。请参阅图 3-21。
3. 将所有电缆重新连接至 2U 节点的插入器延长器。请参阅图 5-11。
4. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

卸下插入器延长器托盘



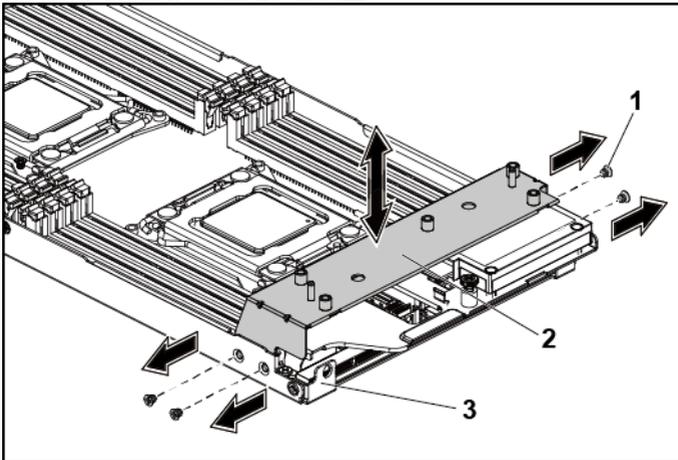
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：本节仅适用于配备 2U 节点的系统。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下 2U 节点的插入器延长器。请参阅图 3-21。
3. 卸下将插入器延长器托盘固定至系统板的螺钉。请参阅图 3-22。
4. 将插入器延长器托盘从系统板部件中提出。请参阅图 3-22。

图 3-22. 卸下和安装插入器延长器托盘



- 1 螺钉（4 颗）
- 3 系统板部件

2 插入器延长器托盘

安装 2U 节点的插入器延长器托盘



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将插入器延长器托盘放入系统板。请参阅图 3-22。
2. 装回将 2U 节点的插入器延长器托盘固定至系统板的螺钉。请参阅图 3-22。
3. 装回 2U 节点的插入器延长器。请参阅图 3-21。
4. 将所有电缆连接至 2U 节点的插入器延长器。请参阅图 5-11。
5. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

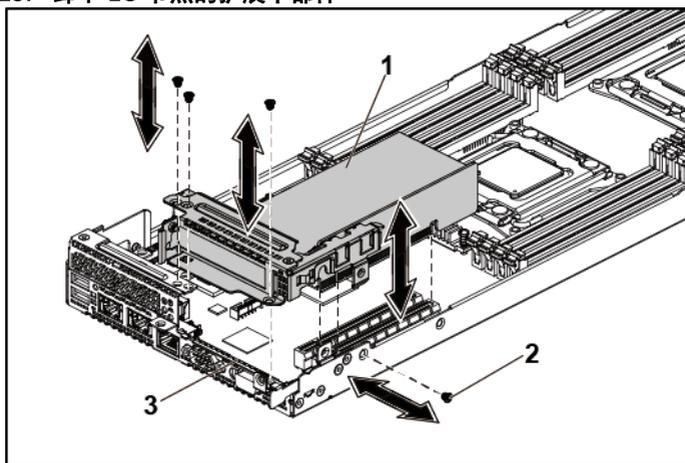
扩展卡部件和扩展卡

卸下 1U 节点的扩展卡

 **小心：**多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下用于固定扩展卡部件的四颗螺钉。请参阅图 3-23。
3. 将扩展卡部件从系统板部件上提出。请参阅图 3-23。

图 3-23. 卸下 1U 节点的扩展卡部件



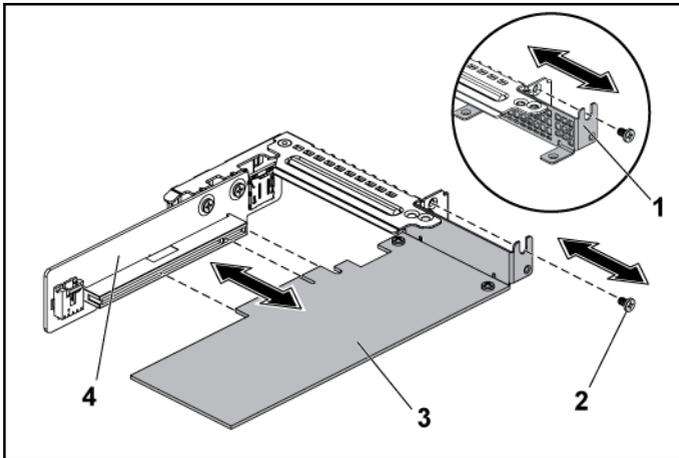
- | | | | |
|---|-------|---|---------|
| 1 | 扩展卡部件 | 2 | 螺钉（4 颗） |
| 3 | 系统板部件 | | |

4. 卸下用于固定扩展卡的螺钉。请参阅图 3-24。
5. 握住扩展卡的边缘，小心地将其从提升卡中卸下。请参阅图 3-24。
如果卸下卡后不打算再装回，请在闲置的扩展槽开口处安装扩展卡插槽护盖，然后合上扩展卡门锁。请参阅图 3-24。



注：您必须在闲置的扩展槽中安装填充挡片，以维护本系统的美国联邦通信委员会（FCC）认证状态。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

图 3-24. 卸下 1U 节点的扩展卡



- | | | | |
|---|---------|---|-----|
| 1 | 扩展卡插槽护盖 | 2 | 螺钉 |
| 3 | 扩展卡 | 4 | 提升卡 |

安装 1U 节点的扩展卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：扩展卡只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. 打开扩展卡的包装并准备安装。有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。
2. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
3. 卸下用于固定扩展卡部件的四颗螺钉。
4. 将扩展卡部件从系统板部件上提出。
5. 卸下用于固定填充挡片的螺钉。
6. 握住填充挡片边缘，小心地将其从提升卡中卸下。



注：请保管好此挡片，以便卸下扩展卡后使用。您必须在闲置的扩展卡插槽中安装填充挡片，以维护  对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

7. 握住卡边缘并调整卡的位置，以使卡式边缘连接器与提升卡上的提升卡对齐。
8. 将卡式边缘连接器稳固地插入提升卡，直至卡完全就位。
9. 装回用于固定扩展卡的螺钉。
10. 将扩展卡部件放入系统板部件内。
11. 装回用于固定扩展卡部件的四颗螺钉。
12. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

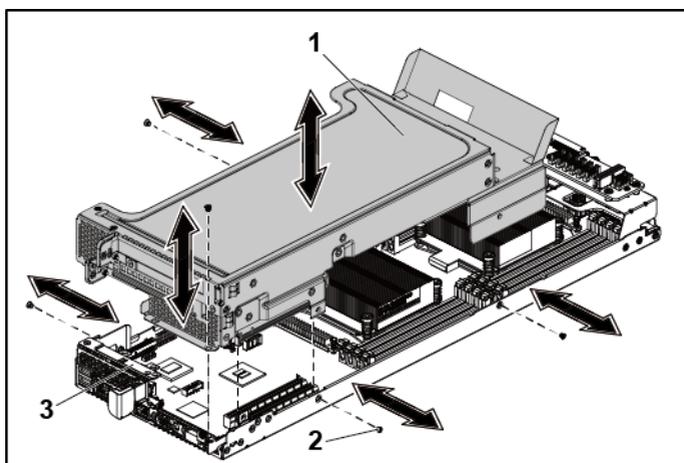
卸下 2U 节点的扩展卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下用于固定扩展卡部件的五颗螺钉。请参阅图 3-25。
3. 将扩展卡部件从系统板部件上提出。请参阅图 3-25。

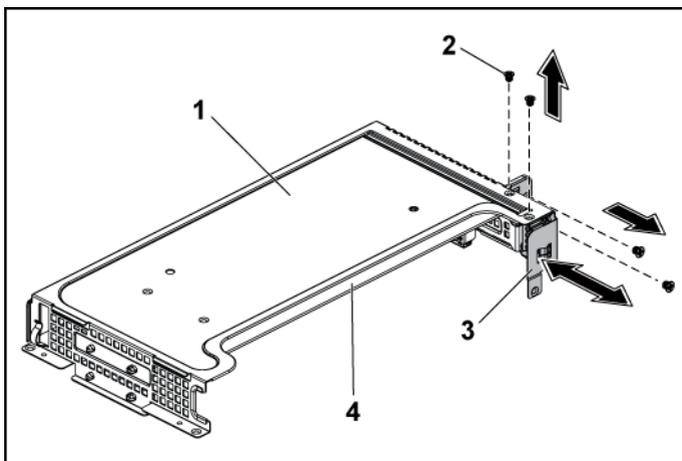
图 3-25. 卸下 2U 节点的扩展卡部件



- | | | | |
|---|-------|---|---------|
| 1 | 扩展卡部件 | 2 | 螺钉（5 颗） |
| 3 | 系统板部件 | | |

4. 卸下用于固定扩展卡锁盖的四颗螺钉。请参阅图 3-26。
5. 卸下扩展卡锁盖。请参阅图 3-26。

图 3-26. 卸下 2U 节点的扩展卡锁盖



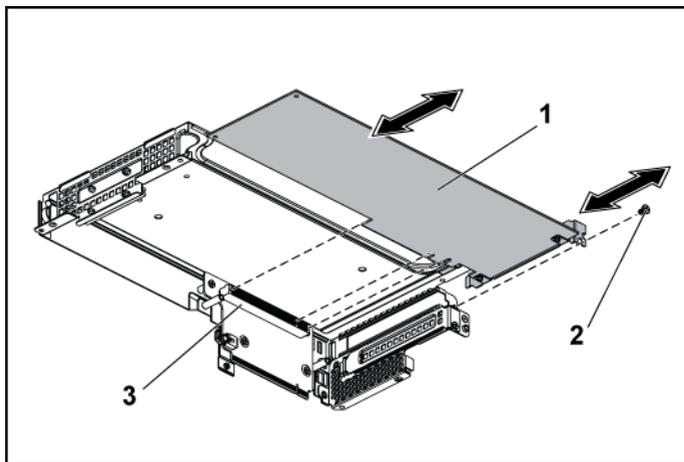
- | | | | |
|---|-------|---|---------|
| 1 | 扩展卡部件 | 2 | 螺钉（4 颗） |
| 3 | 扩展卡锁盖 | 4 | 扩展卡 |

- 卸下用于固定扩展卡的螺钉。请参阅图 3-27。
- 握住扩展卡的边缘，小心地将其从提升卡中卸下。请参阅图 3-27。
如果您卸下扩展卡后不打算再装回，请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充挡片并合上扩展卡门锁。请参阅图 3-27。



注：您必须在闲置的扩展槽中安装填充挡片，以维护本系统的美国联邦通信委员会（FCC）认证状态。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

图 3-27. 卸下 2U 节点的扩展卡

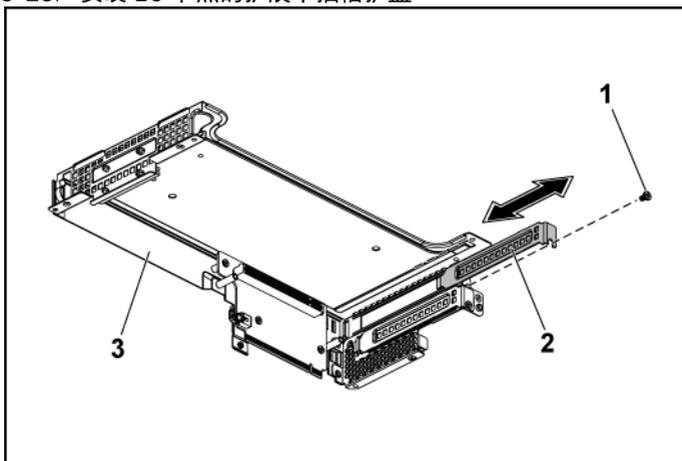


- 1 扩展卡
- 3 提升卡

- 2 螺钉

8. 安装扩展卡插槽护盖和用于固定扩展卡支架的螺钉。请参阅图 3-28。

图 3-28. 安装 2U 节点的扩展卡插槽护盖



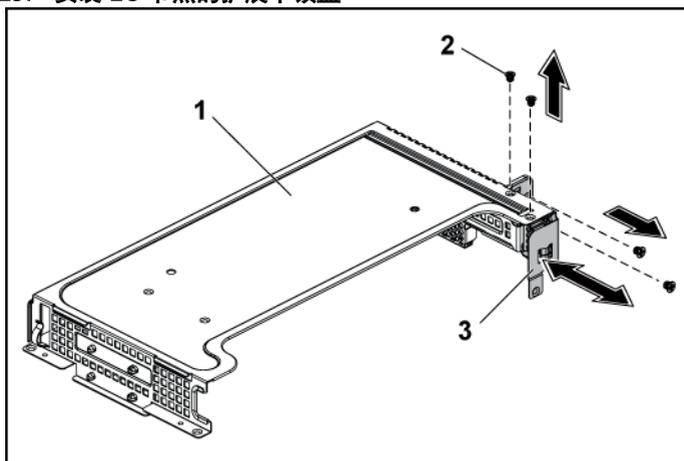
1 螺钉

2 扩展卡插槽护盖

3 扩展卡支架

9. 安装扩展卡锁盖和用于固定扩展卡支架的螺钉。请参阅图 3-29。

图 3-29. 安装 2U 节点的扩展卡锁盖



1 扩展卡支架

2 螺钉 (4 颗)

3 扩展卡锁盖

安装 2U 节点的扩展卡

△ 小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

△ 小心：扩展卡只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. 打开扩展卡的包装并准备安装。有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。
2. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。

4. 卸下用于固定扩展卡部件的四颗螺钉。
5. 将扩展卡部件从系统板部件上提出。
6. 卸下用于固定填充挡片的螺钉。
7. 握住填充挡片边缘，小心地将其从提升卡中卸下。



注：请保管好此挡片，以便卸下扩展卡后使用。您必须在闲置的扩展卡插槽中安装填充挡片，以维护 FCC 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

8. 握住扩展卡的边缘，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器对准提升卡。
9. 将卡式边缘连接器稳固地插入提升卡，直至卡完全就位。
10. 拧紧四颗螺钉，以安装扩展卡插槽锁盖。
11. 将扩展卡部件放入系统板部件内。
12. 装回用于固定扩展卡部件的螺钉。
13. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

PCI-E 插槽优先级

1. C6220 II 系统板的设计只含一个夹层卡插槽，即 PCI-E Gen 3 x8 夹层卡插槽 3，因此无需考虑优先级。
2. 由于 C6220 II 系统板可装入 1U 系统板托盘或 2U 系统板托盘，因此遵循以下插槽优先级：

对于含 1U C6220 II 系统板部件的系统，只能在 PCI-E Gen3x16 插槽 1 中安装一个 PCI-E 卡。

对于含 2U C6220 II 系统板部件的系统，遵循以下规则：

- A) 一个 RAID 卡：RAID 卡必须安装在 PCI-E Gen3 x16 插槽 2 中。
- B) 一个 RAID 卡和一个 NIC/HIC 卡：NIC/HIC 卡必须安装在 PCI-E Gen3 x16 插槽 1 中，RAID 卡必须安装在 PCI-E Gen3 x16 插槽 2 中。
- C) 两个 NIC 卡：为便于安装，建议先在 PCI-E Gen3 x16 插槽 1 中安装卡。
- D) 两个 RAID 卡：内部 RAID/HBA 卡必须安装在 PCI-E Gen3 x16 插槽 2 中，而外部 RAID/扩展 HBA 卡必须安装在 PCI-E Gen3 x16 插槽 1 中。

RAID 卡

RAID 卡（包括带有 BBU 的 LSI 9265-8i、LSI 9210-8i HBA 和带有 BBU 的 LSI 9285-8e）的安装步骤和卸下步骤以及电缆布线是类似的；请参阅说明以了解详情。

带有 RAID 电池的 LSI 9265-8i、LSI 9210-8i HBA 和带有 RAID 电池的 LSI 9285-8e 的摘要

	卸下和安装卡	卸下和安装 BBU	电缆规划
带有 RAID 电池的 LSI 9265-8i	请参阅“LSI 9265-8i 卡”	请参阅“LSI 9265-8i RAID 电池”	1U 节点所需的电缆： <ul style="list-style-type: none">• 小型 SAS 电缆• 小型 SAS/SGPIO 电缆• RAID 电池电缆 2U 节点所需的电缆： <ul style="list-style-type: none">• 小型 SAS/SGPIO 电缆• 小型 SAS 电缆• RAID 电池电缆• 电源电缆
LSI 9210-8i HBA	与 LSI 9265-8i 相同，请参阅“LSI 9265-8i 卡”	没有 RAID 电池	1U 节点所需的电缆： <ul style="list-style-type: none">• 小型 SAS 电缆• 小型 SAS/SGPIO 电缆 2U 节点所需的电缆： <ul style="list-style-type: none">• 小型 SAS 电缆• 小型 SAS/SGPIO 电缆• 电源电缆
带有 RAID 电池的 LSI 9285-8e	与扩展卡相同，请参阅图 324 和图 327	与 LSI 9265-8i 相同，请参阅“LSI 9265-8i RAID 电池”	1U 节点所需的电缆： <ul style="list-style-type: none">• RAID 电池电缆 2U 节点所需的电缆： <ul style="list-style-type: none">• RAID 电池电缆• 电源电缆

电缆布线

- 关于 1U 节点内的电缆布线，请参阅“LSI 9265-8i 卡（1U 节点）的电缆布线”。

- 关于 2U 节点内的电缆布线，请参阅“LSI 9265-8i 卡（2U 节点）的电缆布线”。

LSI 9265-8i 卡



注：LSI 9265-8i 卡部件应包含 RAID 电池插入器卡，该卡连接至 RAID 电池。本节中的图示仅供卸下和安装操作参考。有关 RAID 电池的更多信息，请参阅“LSI 9265-8i RAID 电池”（第 24 页）。

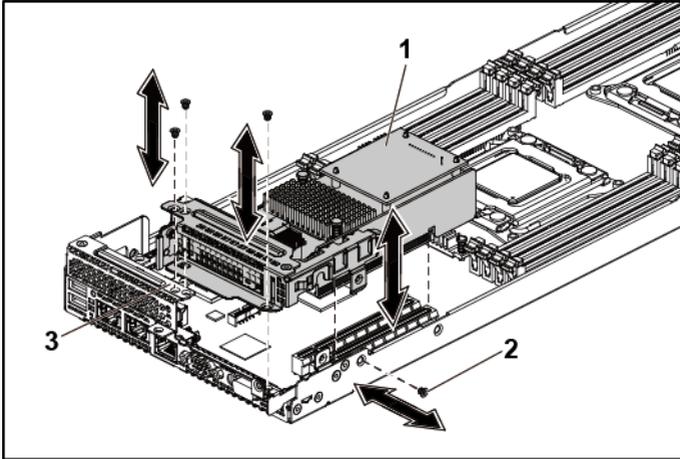
卸下 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 断开连接至 LSI 9265-8i 卡部件的两根 SAS/SGPIO 电缆。
3. 卸下用于固定 LSI 9265-8i 卡部件的螺钉。请参阅图 3-30。
4. 将 LSI 9265-8i 卡部件从系统板部件中提出。请参阅图 3-30。

图 3-30. 卸下 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡部件



1 LSI 9265-8i 卡部件
3 系统板部件

2 螺钉 (4 颗)

5. 卸下用于固定 LSI 9265-8i 卡的螺钉。请参阅图 3-31。
6. 握住 LSI 9265-8i 卡的边缘，小心地将其从提升卡中卸下。请参阅图 3-31。

如果卸下卡后不打算再装回，请在闲置的扩展槽开口处安装扩展卡插槽护盖，然后合上扩展卡门锁。



注：您必须在闲置的扩展槽中安装填充挡片，以维护本系统的美国联邦通信委员会（FCC）认证状态。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

安装 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：扩展卡只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：请勿对扩展卡上的散热器施加任何压力。

1. 打开 LSI 9265-8i 卡的包装并准备安装。有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。
2. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
3. 连接 RAID 电池电缆与 BBU 插入器卡。请参阅 图 3-32。
4. 卸下用于固定填充挡片的螺钉。握住填充挡片边缘，小心地将其从提升卡中卸下。



注：请保管好此挡片，以便卸下扩展卡后使用。您必须在闲置的扩展卡插槽中安装填充挡片，以维护  对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

5. 将小型 SAS/SGPIO 电缆连接至 LSI 9265-8i 卡部件。请参阅 图 3-32。
6. 握住卡的边缘，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器对准提升卡。
7. 将卡式边缘连接器稳固地插入提升卡，直至卡完全就位。
8. 装回用于固定 LSI 9265-8i 卡的螺钉。
9. 将 LSI 9265-8i 卡部件置于系统板部件内。
10. 装回用于固定 LSI 9265-8i 卡部件的四颗螺钉。
11. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

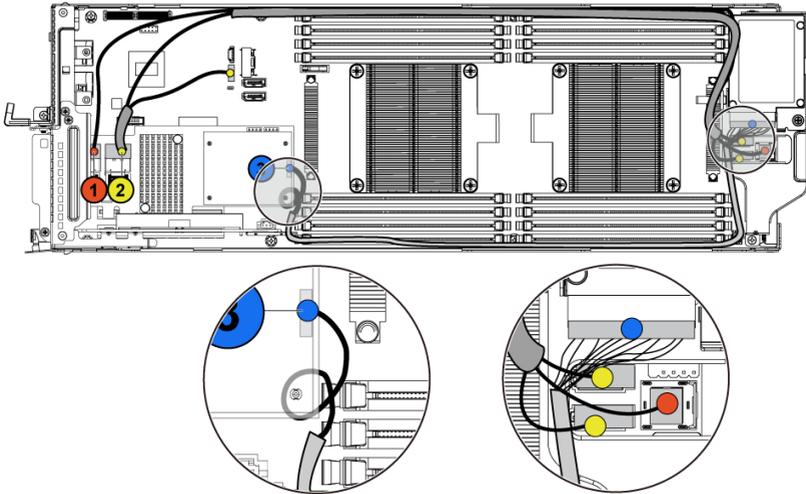
LSI 9265-8i 卡 (1U 节点) 的电缆布线

1. 将小型 SAS 电缆连接至 LSI 9265-8i 卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。
2. 将小型 SAS 和 SGPIO 电缆连接至 LSI 9265-8i 卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。确保电缆穿过电缆固定环。请参阅图 3-32。
3. 将 RAID 电池电缆连接至 LSI 9265-8i 卡上的 BBU 插入器卡，将电缆的另一端连接至 RAID 电池上的相应连接器。



注：在连接 RAID 电池电缆时，**BBU** 插入器卡应安装在 **LS92658** 卡上。下图中的 **BBU** 插入器卡仅供参考。

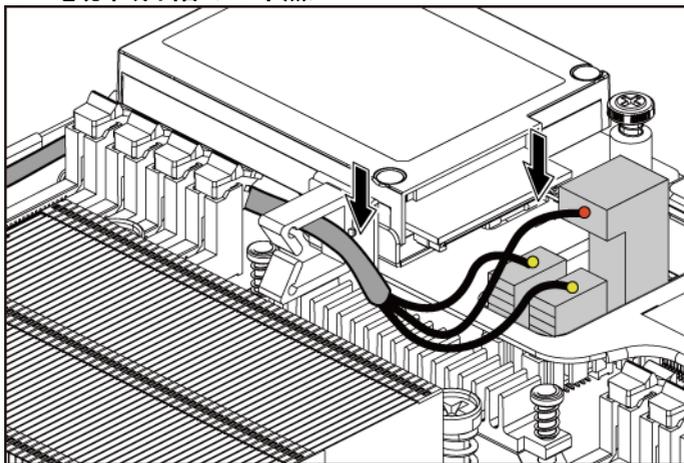
图 3-32. LSI 9265-8i 卡 (1U 节点) 的电缆布线



项目	电缆	自 (LSI 9265-8i 卡)	至 (RAID 电池和系统板)
①	小型 SAS 电缆	小型 SAS 连接器 0-3 (J2B1)	SAS/SATA 输入连接器 0
②	小型 SAS /SGPIO 电缆	小型 SAS 连接器 4-7 (J2B2)	SAS/SATA 输入连接器 4 和 5 及 SGPIO 2
③	RAID 电池电缆	RAID 电池连接器 (J4)	RAID 电池连接器

4. 向下按压电缆，确保电缆布线低于 CPU 散热器的高度。

图 3-33. 电缆布线下陷 (1U 节点)



卸下 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡



注：LSI 9265-8i 卡部件应包含 EB 插入器卡，该卡连接至 LSI 9265-8i RAID 电池。本节中的图示仅供卸下和安装操作参考。有关 LSI 9265-8i RAID 电池的更多信息，请参阅“LSI 9265-8i RAID 电池”（第 214 页）。



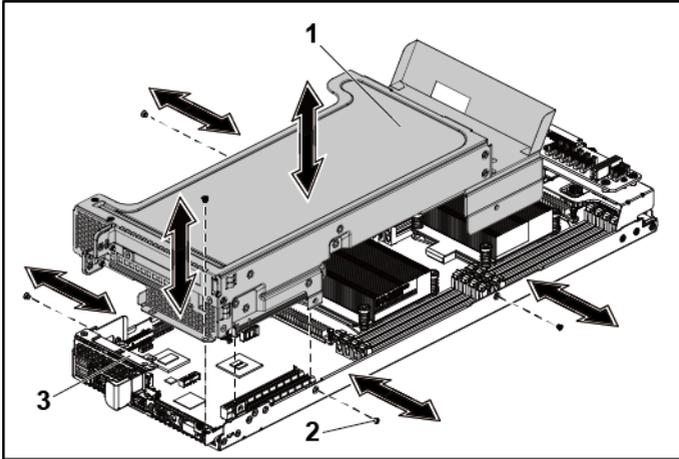
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：LSI 9265-8i 卡仅在 15U 提升卡上受支持。有关提升卡的信息，请参阅“卸下 2U 节点的提升卡”（第 225 页）。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 断开连接至 LSI 9265-8i 卡部件的两根 SAS/SGPIO 电缆。
3. 卸下用于固定 LSI 9265-8i 卡部件的五颗螺钉。请参阅图 3-34。
4. 将 LSI 9265-8i 卡部件从系统板部件中提出。请参阅图 3-34。

图 3-34. 卸下 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡部件

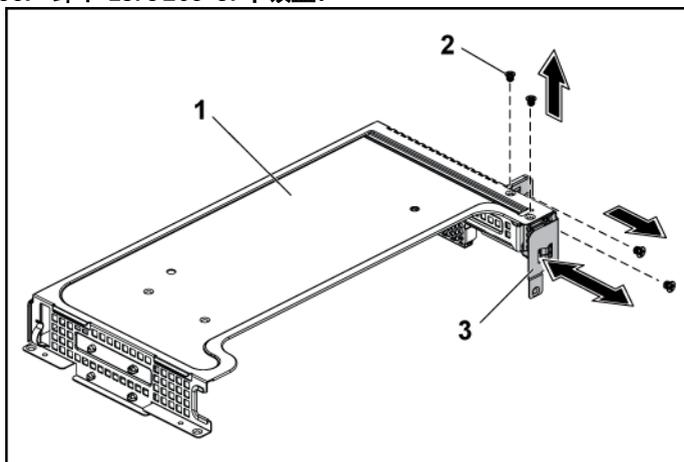


1 LSI 9265-8i 卡部件
3 系统板部件

2 螺钉 (5 颗)

5. 卸下用于固定 LSI 9265-8i 卡锁盖的四颗螺钉。请参阅图 3-35。
6. 卸下 LSI 9265-8i 卡锁盖。请参阅图 3-35。

图 3-35. 卸下 LSI 9265-8i 卡锁盖。



1 LSI 9265-8i 卡部件

2 螺钉（4 颗）

3 扩展卡锁盖

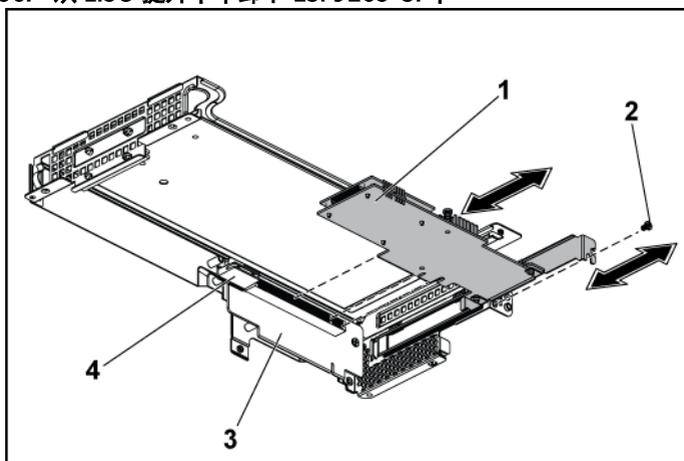
- 卸下用于固定 LSI 9265-8i 卡的螺钉。请参阅图 3-36。
- 握住 LSI 9265-8i 卡的边缘，小心地将其从提升卡中卸下。请参阅图 3-36。

如果您卸下扩展卡后不打算再装回，请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充挡片并合上扩展卡门锁。



注：您必须在闲置的扩展槽中安装填充挡片，以维护本系统的美国联邦通信委员会（FCC）认证状态。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

图 3-36. 从 1.5U 提升卡中卸下 LSI 9265-8i 卡



- LSI 9265-8i 卡
- 提升卡

- 螺钉
- 卡槽

安装 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：扩展卡只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. 打开 LSI 9265-8i 卡的包装并准备安装。有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。
2. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
3. 连接 RAID 电池电缆与 BBU 插入器卡。请参阅图 3-37。
4. 卸下用于固定填充挡片的螺钉。握住填充挡片边缘，小心地将其从提升卡中卸下。



注：请保管好此挡片，以便卸下扩展卡后使用。您必须在闲置的扩展卡插槽中安装填充挡片，以维护  对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常散热和通风。

5. 将小型 SAS/SGPIO 电缆连接至 LSI 9265-8i 卡部件。请参阅图 3-37
6. 握住卡的边缘，调整卡的位置，从而使卡式边缘连接器对准提升卡。
7. 将卡式边缘连接器稳固地插入提升卡，直至卡完全就位。
8. 拧紧三颗螺钉，以安装扩展卡插槽锁盖。
9. 将 LSI 9265-8i 卡部件置于系统板部件内。
10. 装回用于固定 LSI 9265-8i 卡部件的四颗螺钉。
11. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

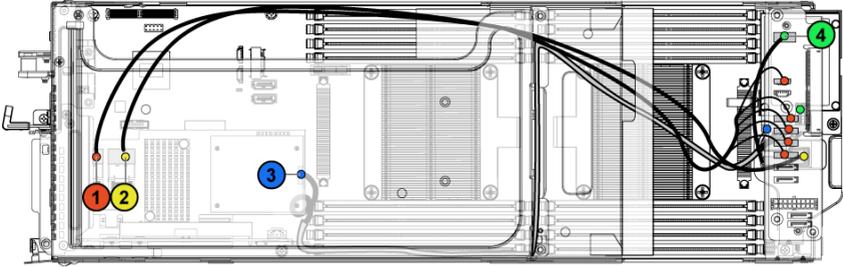
LSI 9265-8i 卡（2U 节点）的电缆布线

1. 将小型 SAS 和 SGPIO 电缆连接至 LSI 9265-8i 卡，将电缆的另一端连接至 2U 节点插入器延长器上的相应连接器。确保电缆穿过电缆固定环。请参阅图 3-37。
2. 将小型 SAS 电缆连接至 LSI 9265-8i 卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。确保电缆穿过电缆固定环。请参阅图 3-37。
3. 将 RAID 电池电缆连接至 LSI 9265-8i 卡上的 BBU 插入器卡，将电缆的另一端连接至 RAID 电池上的相应连接器。请参阅图 3-37。
4. 将电源电缆连接至 2U 节点的插入器延长器，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-37。



注：在连接 RAID 电池电缆时，**EB** 插入器卡应安装在 **LS92658** 卡上。下图中的 **EB** 插入器卡仅供参考。

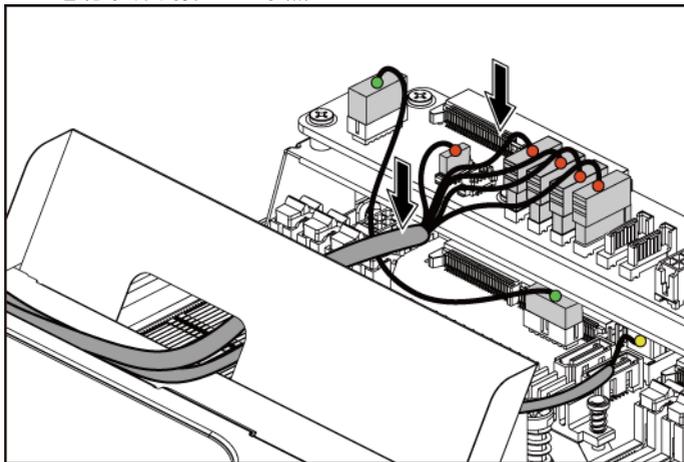
图 3-37. LSI 9265-8i 卡（2U 节点）的电缆布线



项目	电缆	自 (LSI 9265-8i 卡)	至 (RAID 电池、2U 节点的插入器延长器以及系统板)
①	小型 SAS/SGPIO 电缆	小型 SAS 连接器 0-3 (J2B1)	SATAII 连接器 0-3 和 2U 节点的插入器延长器上的 SGPIO 1 连接器
②	小型 SAS 电缆	小型 SAS 连接器 4-7 (J2B2)	系统板上的 SAS/SATA 输入连接器 0
③	RAID 电池电缆	RAID 电池连接器 (J4)	RAID 电池上的 RAID 电池连接器
④	电源电缆	2U 节点的插入器延长器上的控制连接器 (J3)	系统板上的前面板连接器

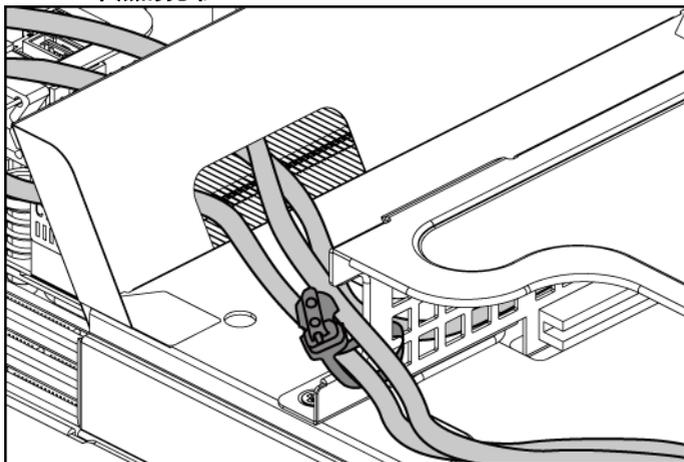
5. 向下按压电缆，确保电缆布线低于 2U 节点的扩展卡部件的高度。

图 3-38. 电缆布线下陷 (2U 节点)



固定扎带时，让扎带穿过第二个气孔（从下至上），然后将其环绕某条小型 SAS 电缆并系紧。同时用扎带夹固定住另一条小型 SAS 电缆。

图 3-39. 2U 节点的扎带



LSI 9265-8i RAID 电池

卸下 LSI 9265-8i RAID 电池部件



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

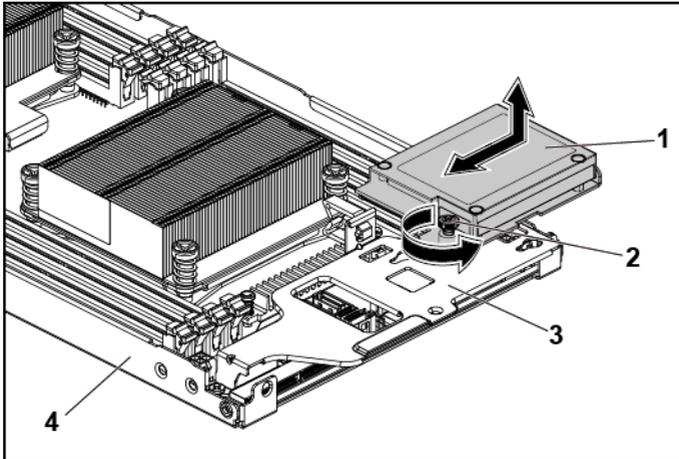


注：本节中的信息仅适用于安装了 LSI 9265-8i 卡的系统。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下 1U 节点的 LSI 9265-8i RAID 电池部件后，请跳至步骤 5；对于 2U 节点，请继续执行以下步骤。
3. 卸下 2U 节点的插入器延长器。请参阅“卸下 2U 节点的插入器延长器”（第 185 页）。

4. 卸下 2U 节点的插入器延长器托盘。请参阅“卸下插入器延长器托盘”（第 187 页）。
5. 断开连接至 LSI 9265-8i 卡的电缆。
6. 卸下将 LSI9265-8i RAID 电池部件固定至 LSI9265-8i RAID 电池托盘的螺钉。请参阅图 3-40。
7. 将 LSI 9265-8i RAID 电池部件从 LSI9265-8i RAID 电池托盘中提出。请参阅图 3-40。

图 3-40. 卸下和安装 LSI 9265-8i RAID 电池部件



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------|
| 1 | LSI 9265-8i RAID 电池部件 | 2 | 螺钉（1 颗） |
| 3 | LSI 9265-8i RAID 电池托盘 | 4 | 系统板部件 |

安装 LSI 9265-8i RAID 电池部件

1. 将 LSI 9265-8i RAID 电池部件装入 LSI9265-8i RAID 电池托盘。请参阅图 3-40。
2. 拧紧用于固定 LSI9265-8i RAID 电池部件的螺钉。请参阅图 3-40。
3. 连接连接至 LSI 9265-8i 卡的电缆。
4. 装回 1U 节点的 LSI9265-8i RAID 电池部件时，请跳至步骤 7；装回 2U 节点的部件时，请继续执行以下步骤。
5. 装回插入器延长器托盘。请参阅“卸下插入器延长器托盘”（第 187 页）。
6. 装回 2U 节点的插入器延长器。请参阅“卸下 2U 节点的插入器延长器”（第 185 页）。
7. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

卸下 LSI 9265-8i RAID 电池



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

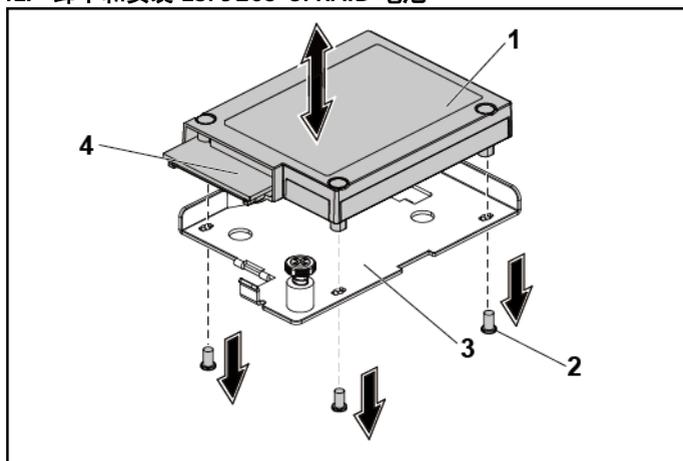


注：本节中的信息仅适用于配备可选 RAID 控制器卡的系统。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 断开连接至 LSI 9265-8i 卡的电缆。
3. 卸下 1U 节点的 LSI 9265-8i RAID 电池后，请跳至步骤 6；对于 2U 节点，请继续执行以下步骤。
4. 卸下 2U 节点的插入器延长器。请参阅“卸下 2U 节点的插入器延长器”（第 185 页）。
5. 卸下 2U 节点的插入器延长器托盘。请参阅“卸下插入器延长器托盘”（第 187 页）。

6. 卸下 LSI 9265-8i RAID 电池部件。请参阅“卸下 LSI 9265-8i RAID 电池部件”（第 215 页）。
7. 卸下用于将 LSI 9265-8i RAID 电池固定到 LSI9265-8i RAID 电池托盘的螺钉。请参阅图 3-41。
8. 将 LSI 9265-8i RAID 电池从 LSI9265-8i RAID 电池托盘中提出。请参阅图 3-41。

图 3-41. 卸下和安装 LSI 9265-8i RAID 电池



- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------|
| 1 | LSI 9265-8i RAID 电池 | 2 | 螺钉（3 颗） |
| 3 | LSI 9265-8i RAID 电池托盘 | 4 | RAID 电池连接器 |

安装 LSI 9265-8i RAID 电池

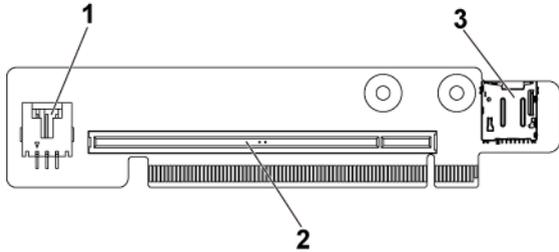
1. 将 LSI 9265-8i RAID 电池放入 LSI 9265-8i RAID 电池托盘中的特定位置。请参阅图 3-41。
2. 装回用于将 LSI 9265-8i RAID 电池固定到 LSI 9265-8i RAID 电池托盘的螺钉。请参阅图 3-41。
3. 安装 LSI 9265-8i RAID 电池部件。请参阅“安装 LSI 9265-8i RAID 电池部件”（第 217 页）。
4. 重新连接连接至 LSI 9265-8i 卡的电缆。

5. 装回 1U 节点的 LSI 9265-8i RAID 电池后，请跳至步骤 9；对于 2U 节点，请继续执行以下步骤。
6. 装回插入器延长器托盘。请参阅“卸下插入器延长器托盘”（第 187 页）。
7. 装回 2U 节点的插入器延长器。请参阅“卸下 2U 节点的插入器延长器”（第 185 页）。
8. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

提升卡

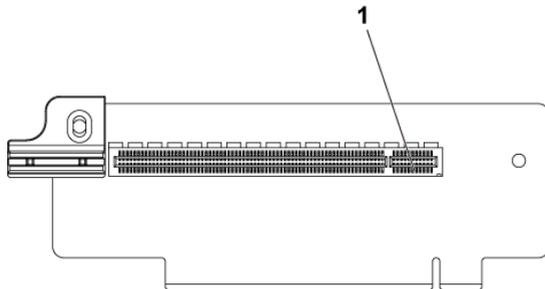
可选提升卡

图 3-42. 1U 节点的 1U 提升卡



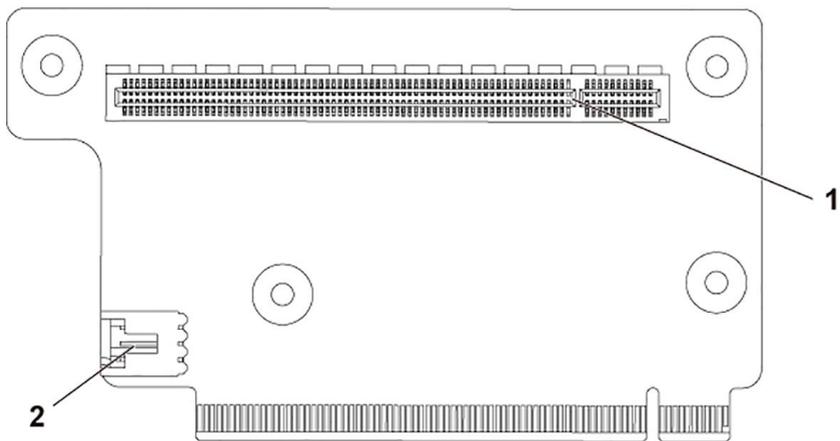
- | | | | |
|---|--------------|---|-----------------|
| 1 | USB 连接器 | 2 | PCI-E Gen 3 x16 |
| 3 | Micro SD 卡插槽 | | |

图 3-43. 2U 节点的 1.5U 提升卡

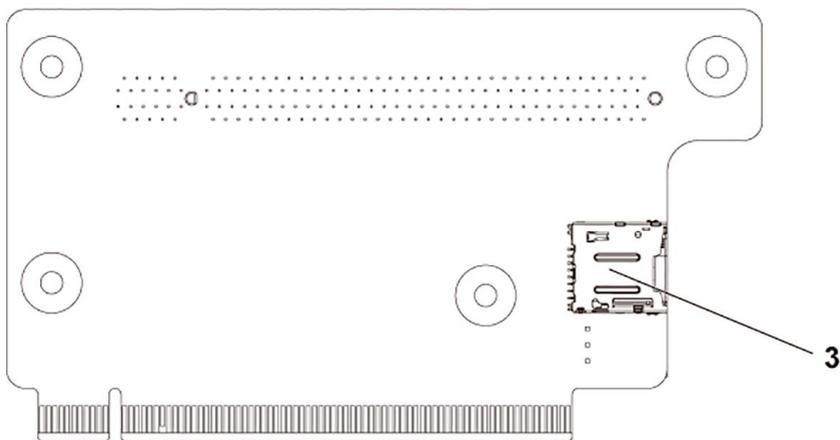


- | | |
|---|-----------------|
| 1 | PCI-E Gen 3 x16 |
|---|-----------------|

图 3-44. 2U 节点的 2U 提升卡
正面视图



背面视图



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------|
| 1 | PCI-E Gen 3 x16 | 2 | USB 连接器 |
| 3 | Micro SD 卡插槽 | | |

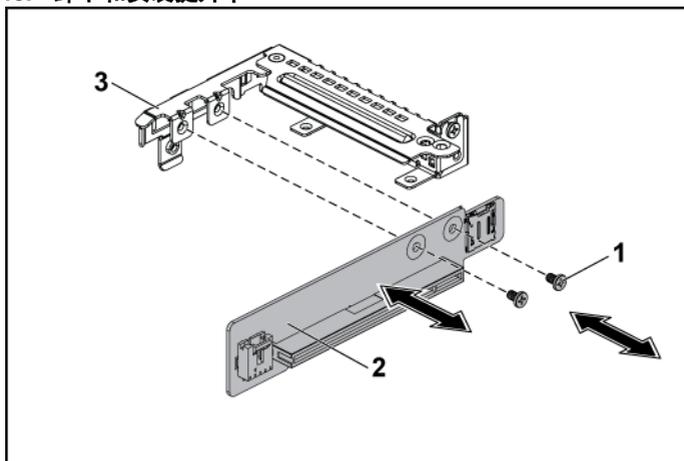
卸下 1U 节点的提升卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下扩展卡。请参阅“卸下 1U 节点的扩展卡（1U 节点）”（第 189 页）。
3. 卸下用于将提升卡固定至扩展卡支架的两颗螺钉。请参阅图 3-45。
4. 将提升卡从扩展卡支架中拉出。请参阅图 3-45。

图 3-45. 卸下和安装提升卡



- 1 螺钉（2 颗）
- 2 提升卡
- 3 扩展卡支架

安装 1U 节点的提升卡



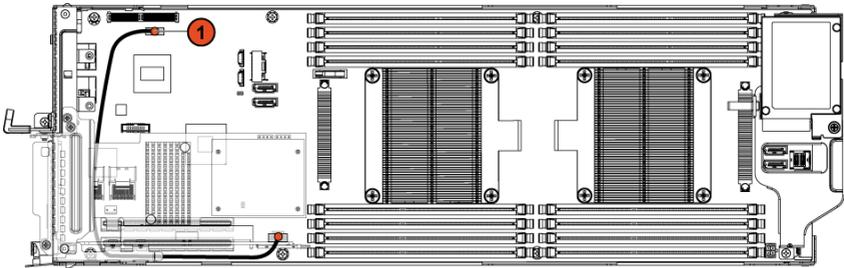
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将提升卡放入扩展卡支架内。请参阅图 3-45。
2. 装回用于将提升卡固定至扩展卡支架的两颗螺钉。请参阅图 3-45。
3. 安装扩展卡。请参阅“安装 1U 节点的扩展卡”（第 191 页）。
4. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

提升卡的电缆布线（1U 节点）

1. 将 USB 电缆连接至 1U 提升卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-46。

图 3-46. 1U 提升卡 USB 电缆的电缆布线



项目	电缆	自 (提升卡)	至 (系统板)
①	USB 电缆	USB 连接器	内部 USB 连接器

卸下 2U 节点的提升卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

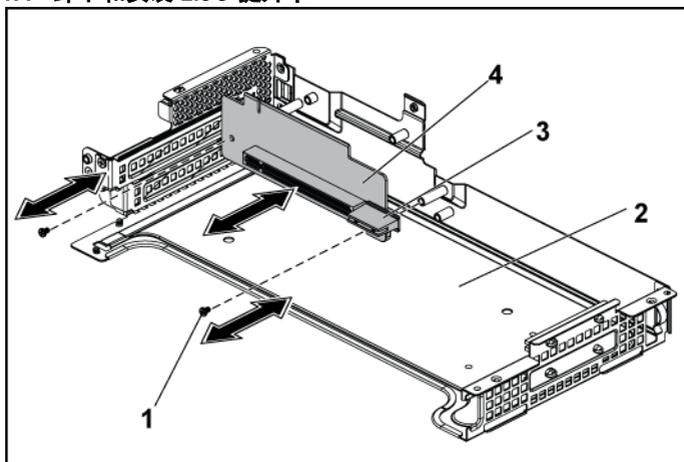


注：2 节点系统支持 15 提升卡和 2 提升卡。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下扩展卡。请参阅“卸下 2U 节点的扩展卡”（第 192 页）。
3. 向上翻转扩展卡支架，如图 3-47 和图 3-48 中所示。

- 卸下用于将 1.5U 提升卡固定至扩展卡支架的两颗螺钉。请参阅图 3-47。
- 将 1.5U 提升卡从扩展卡支架中拉出。请参阅图 3-47。

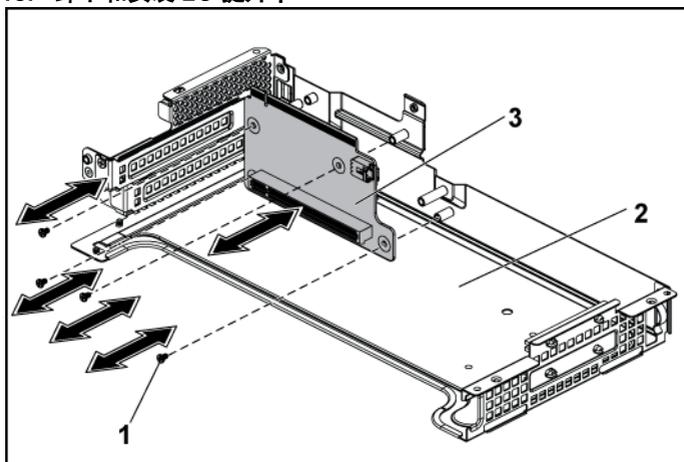
图 3-47. 卸下和安装 1.5U 提升卡



- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | 螺钉 (2 颗) | 2 | 扩展卡支架 |
| 3 | 卡槽 | 4 | 1.5U 提升卡 |

- 卸下用于将 2U 提升卡固定至扩展卡支架的四颗螺钉。请参阅图 3-48。
- 将 2U 提升卡从扩展卡支架中拉出。请参阅图 3-48。

图 3-48. 卸下和安装 2U 提升卡



1 螺钉（4 颗）

2 扩展卡支架

3 2U 提升卡

安装 2U 节点的提升卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

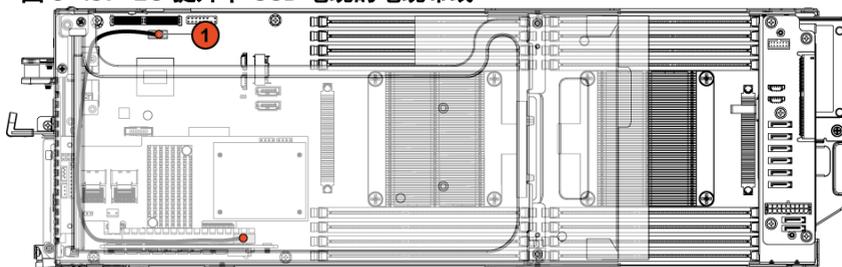
1. 将 2U 提升卡放入扩展卡支架内。请参阅图 3-48。
2. 装回用于将 2U 提升卡固定至扩展卡支架的四颗螺钉。请参阅图 3-48。
3. 将 1.5U 提升卡放入扩展卡支架内。请参阅图 3-47。
4. 装回用于将 1.5U 提升卡固定至扩展卡支架的两颗螺钉。请参阅图 3-47。

5. 安装扩展卡。请参阅“安装 2U 节点的扩展卡”（第 196 页）。
6. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

提升卡的电缆布线（2U 节点）

1. 将 USB 电缆连接至 2U 提升卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-49。

图 3-49. 2U 提升卡 USB 电缆的电缆布线



项目	电缆	自 (提升卡)	至 (系统板)
①	USB 电缆	USB 连接器	内部 USB 连接器

可选夹层卡

卸下 LSI 2008 SAS 夹层卡



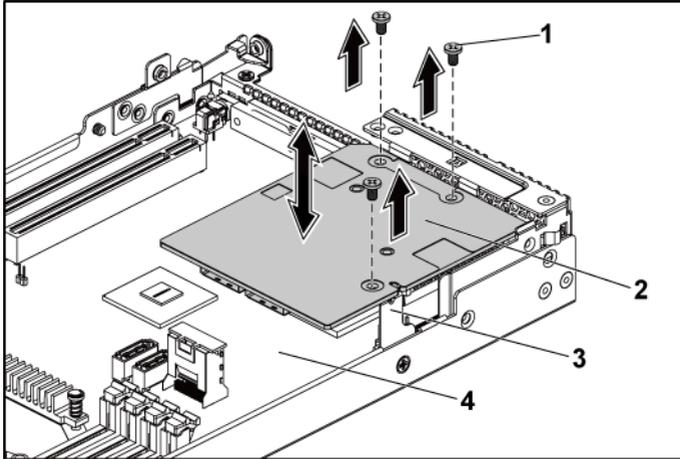
注：LSI 2008 SAS 夹层卡位于系统板上的 PCIe 3.0 夹层卡插槽 3 中，该插槽在单处理器配置中处于非活动状态。有关位置，请参阅“C6201 系统板连接器”（第 333 页）和“C620 系统板连接器”（第 334 页）。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 从 LSI 2008 SAS 夹层卡断开所有电缆连接。
3. 卸下用于固定 LSI 2008 SAS 夹层卡的三颗螺钉。请参阅图 3-50。
4. 将 LSI 2008 SAS 夹层卡从系统板部件中提出。请参阅图 3-50。

图 3-50. 卸下和安装 LSI 2008 SAS 夹层卡



- | | | | |
|---|---------|---|------------------|
| 1 | 螺钉（3 颗） | 2 | LSI 2008 SAS 夹层卡 |
| 3 | 卡桥接板 | 4 | 系统板部件 |

安装 LSI 2008 SAS 夹层卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将 LSI 2008 SAS 夹层卡放在系统板部件上。请参阅图 3-50 和图 5-12。
2. 装回用于固定 LSI 2008 SAS 夹层卡的三颗螺钉。请参阅图 3-50。
3. 将所有电缆重新连接到 LSI 2008 SAS 夹层卡。
4. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

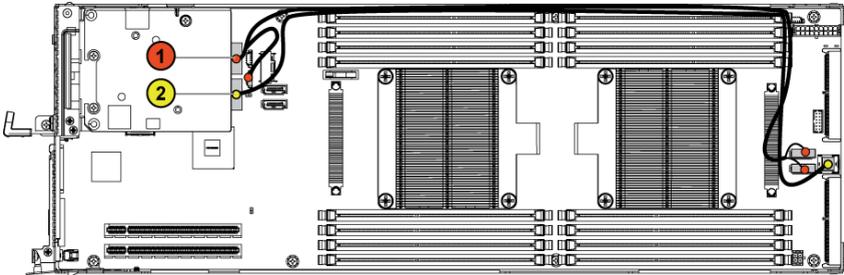
LSI 2008 SAS 夹层卡的电缆布线（1U 节点）

1. 将小型 SAS 和 SGPIO 电缆连接至 LSI 2008 SAS 夹层卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-51。
2. 将小型 SAS 电缆连接至 LSI 2008 SAS 夹层卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-51。



注：必须先连接 **SGPIO** 电缆，然后再安装 **LSI 2008 SAS** 夹层卡。

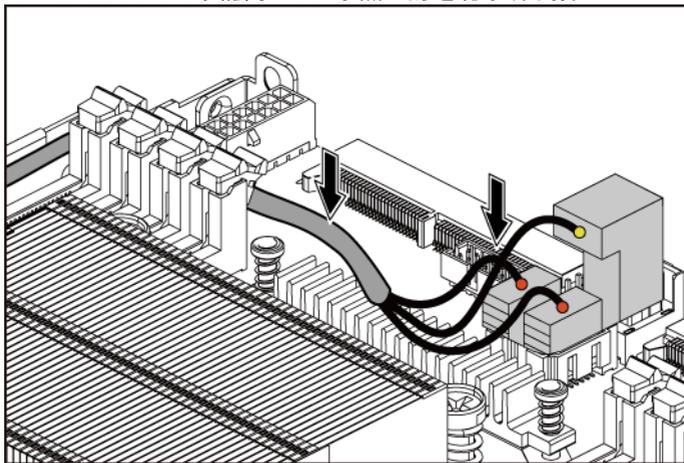
图 3-51. LSI 2008 SAS 夹层卡（1U 节点）的电缆布线



项目	电缆	自 (LSI 2008 SAS 夹层卡)	至 (系统板)
①	小型 SAS /SGPIO 电缆	小型 SAS 连接器 4-7 (J4)	SAS/SATA 输入连接器 4 和 5 及 SGPIO 2
②	小型 SAS 电缆	小型 SAS 连接器 0-3 (J3)	SAS/SATA 输入连接器 0

3. 向下按压电缆，确保电缆布线低于 CPU 散热器的高度。

图 3-52. LSI 2008 SAS 夹层卡（1U 节点）的电缆布线下陷



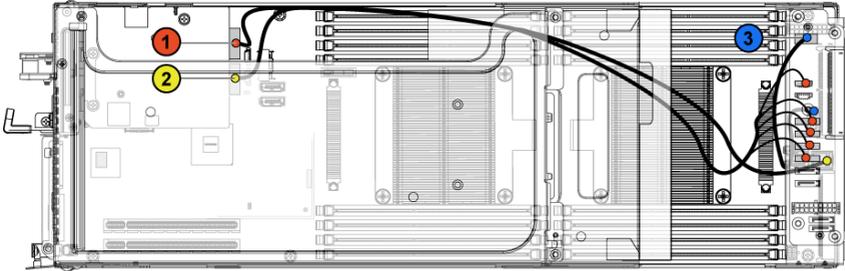
LSI 2008 SAS 夹层卡（2U 节点）的电缆布线

1. 将小型 SAS 电缆连接至 LSI 2008 SAS 夹层卡，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-53。
2. 将小型 SAS 和 SGPIO 电缆连接至 LSI 2008 SAS 夹层卡，将电缆的另一端连接至 2U 节点插入器延长器上的相应连接器。请参阅图 3-53。
3. 将电源电缆连接至 2U 节点的插入器延长器，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-53。



注：必须先连接 **SGPIO** 电缆，然后再安装 **LSI 2008 SAS** 夹层卡。

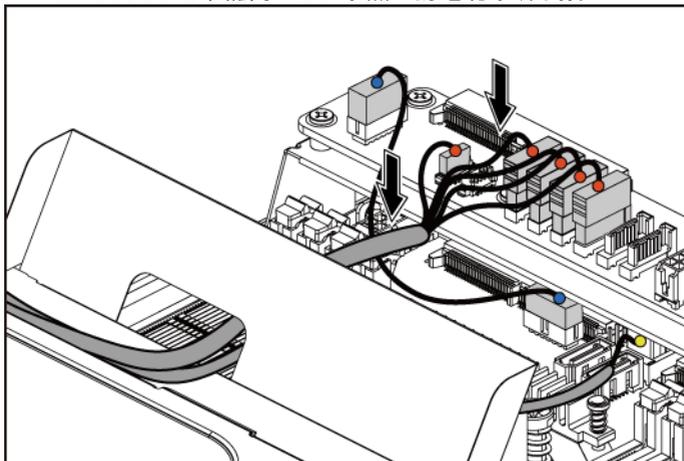
图 3-53. LSI 2008 SAS 夹层卡（2U 节点）的电缆布线



项目	电缆	自（LSI 2008 SAS 夹层卡）	至（RAID 电池、2U 节点的插入器延长器以及系统板）
①	小型 SAS/SGPIO 电缆	小型 SAS 连接器 4-7 (J4)	SATAII 连接器 0-3 和 2U 节点的插入器延长器上的 SGPIO 1 连接器
②	小型 SAS 电缆	小型 SAS 连接器 0-3 (J3)	系统板上的小型 SAS 输入连接器
③	电源电缆	2U 节点的插入器延长器上的控制连接器 (J3)	系统板上的前面板连接器

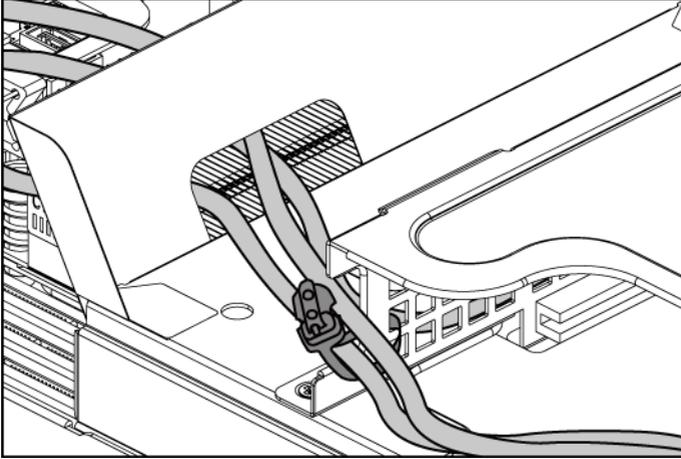
4. 向下按压电缆，确保电缆布线低于 2U 节点的扩展卡部件的高度。

图 3-54. LSI 2008 SAS 夹层卡（2U 节点）的电缆布线下陷



固定扎带时，让扎带穿过第二个气孔（从下至上），然后将其环绕某条小型 SAS 电缆并系紧。同时用扎带夹固定住另一条小型 SAS 电缆。

图 3-55. 2U 节点的扎带



卸下 1GbE 夹层卡



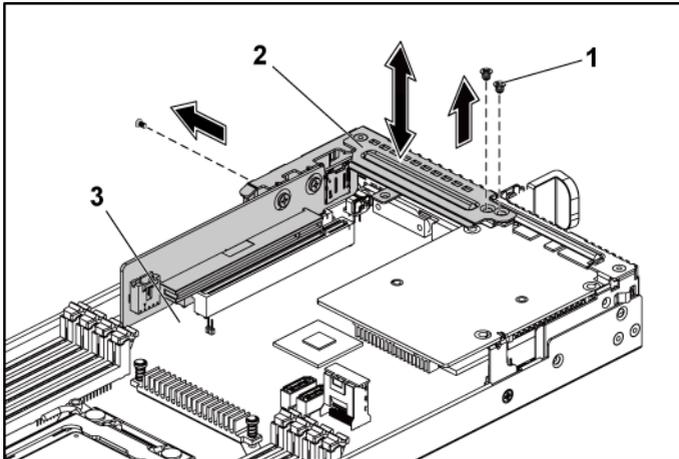
注：1GbE 夹层卡位于系统板上的 P1EG38 夹层卡插槽 3 中，该插槽在单处理器配置中处于非活动状态。有关位置，请参阅“C6201 系统板连接器”（第 335 页）和“C620 系统板连接器”（第 334 页）。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 从 1GbE 夹层卡断开所有电缆连接。
3. 卸下用于固定扩展卡支架的螺钉。关于 1U 节点，请参阅图 3-56。关于 2U 节点，请参阅图 3-25。
4. 将扩展卡支架从系统板部件上提出。关于 1U 节点，请参阅图 3-56。关于 2U 节点，请参阅图 3-25。

图 3-56. 卸下和安装扩展卡支架



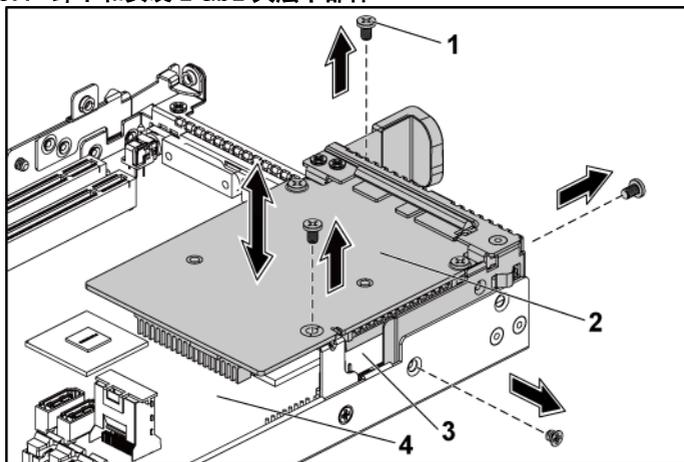
1 螺钉（3 颗）

2 扩展卡支架

3 系统板部件

5. 卸下用于固定 1GbE 夹层卡部件的螺钉。请参阅图 3-57。
6. 将 1GbE 夹层卡部件从系统板上的卡桥接板上提出。请参阅图 3-57。

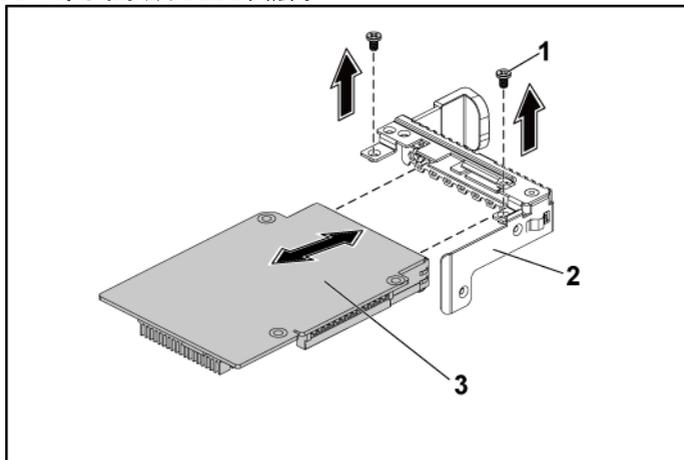
图 3-57. 卸下和安装 1 GbE 夹层卡部件



- | | | | |
|---|----------|---|------------|
| 1 | 螺钉 (4 颗) | 2 | 1GbE 夹层卡部件 |
| 3 | 卡桥接板 | 4 | 系统板部件 |

7. 卸下用于将 1GbE 夹层卡固定至支架的两颗螺钉。请参阅图 3-58。
8. 从支架上卸下 1 GbE 夹层卡。请参阅图 3-58。

图 3-58. 卸下和安装 1GbE 夹层卡



- 1 螺钉（2 颗）
- 2 夹层卡支架
- 3 1GbE 夹层卡

安装 1GbE 夹层卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将四个端口与支架上对应的端口插槽对齐，再将 1GbE 夹层卡安装到支架上。请参阅图 3-58。
2. 安装用于将 1GbE 夹层卡固定至支架的两颗螺钉。请参阅图 3-58。
3. 将 1GbE 夹层卡部件安装到系统板部件的卡桥接板上。请参阅图 3-57。

4. 安装用于将 1GbE 夹层卡部件固定至系统板部件的四颗螺钉。请参阅图 3-57。
5. 将扩展卡支架放入系统板部件中。关于 1U 节点，请参阅图 3-56。关于 2U 节点，请参阅图 3-25。
6. 装回用于固定扩展卡支架的螺钉。
7. 将所有电缆重新连接到 1GbE 夹层卡。
8. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

卸下 10GbE 夹层卡



注：10GbE 夹层卡位于系统板上的 **PCIe Gen3 x8** 夹层卡插槽 3 中，该插槽在单处理器配置中处于非活动状态。有关位置，请参阅“**C620I**系统板连接器”（第 333 页）和“**C620**系统板连接器”（第 334 页）。

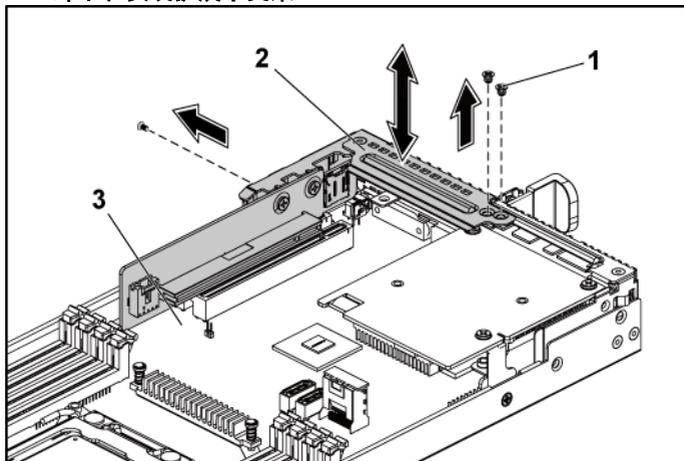


小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 从 10GbE 夹层卡断开所有电缆连接。

3. 卸下用于固定扩展卡支架的螺钉。关于 1U 节点，请参阅图 3-59。关于 2U 节点，请参阅图 3-25。
4. 将扩展卡支架从系统板部件上提出。关于 1U 节点，请参阅图 3-59。关于 2U 节点，请参阅图 3-25。

图 3-59. 卸下和安装扩展卡支架

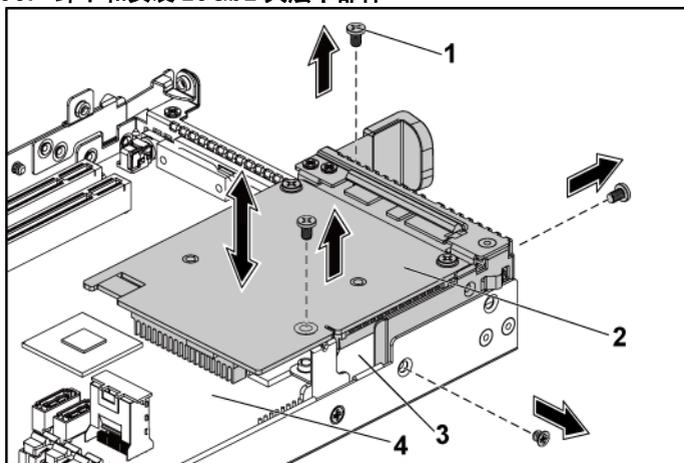


- 1 螺钉（3 颗）
- 3 系统板部件

2 扩展卡支架

5. 卸下用于固定 10GbE 夹层卡部件的螺钉。请参阅图 3-60。
6. 将 10GbE 夹层卡部件从系统板上的卡桥接板上提出。请参阅图 3-60。

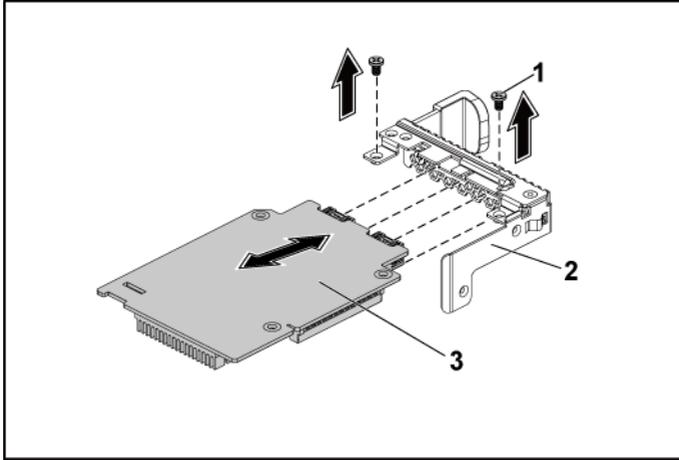
图 3-60. 卸下和安装 10GbE 夹层卡部件



- | | | | |
|---|---------|---|-------------|
| 1 | 螺钉（4 颗） | 2 | 10GbE 夹层卡部件 |
| 3 | 卡桥接板 | 4 | 系统板部件 |

7. 卸下用于将 10GbE 夹层卡固定至支架的两颗螺钉。请参阅图 3-61。
8. 从支架上卸下 10GbE 夹层卡。请参阅图 3-61。

图 3-61. 卸下和安装 10GbE 夹层卡



- | | | | |
|---|-----------|---|-------|
| 1 | 螺钉（2 颗） | 2 | 夹层卡支架 |
| 3 | 10GbE 夹层卡 | | |

安装 10GbE 夹层卡



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将四个端口与支架上对应的端口插槽对齐，再将 10GbE 夹层卡安装到支架上。请参阅图 3-61。
2. 安装用于将 10GbE 夹层卡固定至支架的螺钉。请参阅图 3-61。
3. 将 10GbE 夹层卡部件安装到系统板部件的卡桥接板上。请参阅图 3-60。

4. 安装用于将 10GbE 夹层卡部件固定至系统板部件的螺钉。请参阅图 3-60。
5. 将扩展卡支架放入系统板部件中。关于 1U 节点，请参阅图 3-59。关于 2U 节点，请参阅图 3-25。
6. 装回用于固定扩展卡支架的螺钉。
7. 将所有电缆重新连接到 10GbE 夹层卡。
8. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

夹层卡桥接板

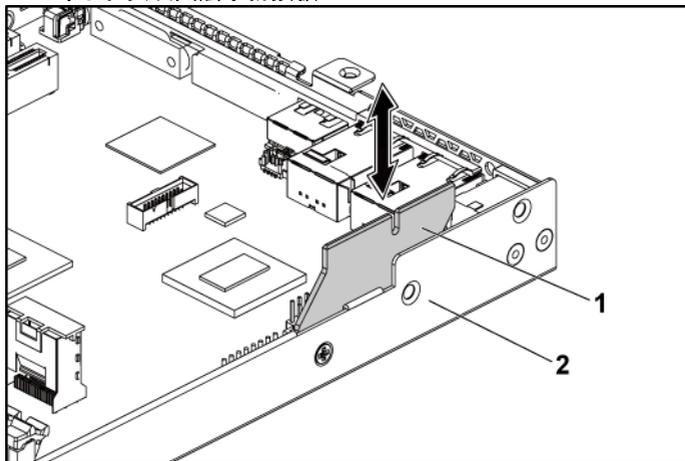
卸下夹层卡桥接板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
3. 卸下夹层卡。请参阅“卸下 LSI 2008 SAS 夹层卡”（第 227 页）、“卸下 1GbE 夹层卡”（第 234 页）和“卸下 10GbE 夹层卡”（第 237 页）。
4. 将夹层卡桥接板从系统板上的夹层卡插槽中拔出。请参阅图 3-62。

图 3-62. 卸下和安装夹层卡桥接板



1 卡桥接板

2 系统板部件

安装夹层卡桥接板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将夹层卡桥接板安装到系统板的夹层卡插槽中。请参阅图 3-62。
2. 安装夹层卡。请参阅“安装 LSI 2008 SAS 夹层卡”（第 228 页）、“安装 1GbE 夹层卡”（第 236 页）和“安装 10GbE 夹层卡”（第 240 页）。
3. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
4. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

系统内存

每个系统板有 16 个 DDR3 内存模块插槽，用于安装最多 16 个无缓冲或寄存式 DDR3-1333MHz（每个通道 1600MHz @2 个内存模块）内存模块，以支持处理器 1 和处理器 2。有关内存模块的位置，请参阅“C6220 II 系统板连接器”（第 333 页）和“C6220 系统板连接器”（第 334 页）。

内存插槽功能

- 支持 8 通道、16 个 DDR3 UDIMM/RDIMM
- 速度最高达 1866MT/s
- 最大容量：512 GB，含 32 GB RDIMM、LRDIMM
- 支持 DDR3/DDR3L
- 支持 ECC



注：要在 ~~1866MT/s~~ 下运行，需要配备 ~~Xeon E5-2602~~ 处理器和基于 ~~1DPC~~ 的 ~~15/RDIMM~~



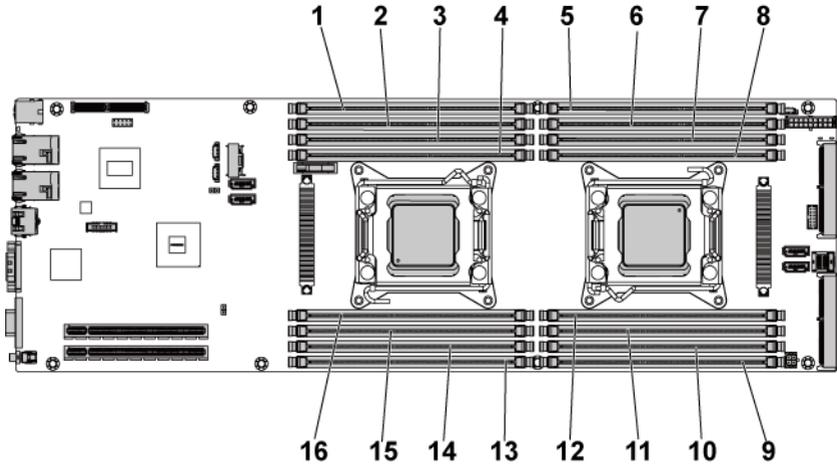
注：Linux 操作系统不支持 S4(休眠) 模式。

支持的内存模块配置

有关 16 个内存模块插槽的顺序，请参阅图 3-63。系统至少需要在处理器 1 的 DIMM 插槽 1 中安装一个内存模块才能进行引导。插入内存模块时，请始终以 CHA_A1 开头。优化的内存模块安装顺序为 1/2/3/4/5/6/7/8。

有关可行的内存配置，请参阅表 3-2 和表 3-3。

图 3-63. DIMM 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_B3 | 10 | DIMM_B7 |
| 11 | DIMM_B4 | 12 | DIMM_B8 |
| 13 | DIMM_A1 | 14 | DIMM_A5 |
| 15 | DIMM_A2 | 16 | DIMM_A6 |

表 3-2. 单处理器的内存模块配置

内存模块	处理器 1							
	CHA		CHB		CHC		CHD	
	A1	A5	A2	A6	A3	A7	A4	A8
1	☒	-	-	-	-	-	-	-
2	☒	-	☒	-	-	-	-	-
3	☒	-	☒	-	☒	-	-	-
4	☒	-	☒	-	☒	-	☒	-
6	☒	☒	☒	☒	☒	-	☒	-
8	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

表 3-3. 双处理器的内存模块配置

内存模块	处理器 1							
	CHA		CHB		CHC		CHD	
	A1	A5	A2	A6	A3	A7	A4	A8
2	☒	—	—	—	—	—	—	—
6	☒	—	☒	—	☒	—	—	—
8	☒	—	☒	—	☒	—	☒	—
12	☒	☒	☒	☒	☒	—	☒	—
16	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

内存模块	处理器 2							
	CHA		CHB		CHC		CHD	
	B1	B5	B2	B6	B3	B7	B4	B8
2	☒	—	—	—	—	—	—	—
6	☒	—	☒	—	☒	—	—	—
8	☒	—	☒	—	☒	—	☒	—
12	☒	☒	☒	☒	☒	—	☒	—
16	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

卸下内存模块



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。抓住内存模块卡的两边，避免触碰内存模块上的组件。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下空气导流板。请参阅“卸下空气导流板”（第 176 页）。
3. 从配备 RAID 电池部件的系统中卸下内存模块时，请先卸下 RAID 电池部件。请参阅“卸下 LSI 9265-8i RAID 电池部件”（第 215 页）。

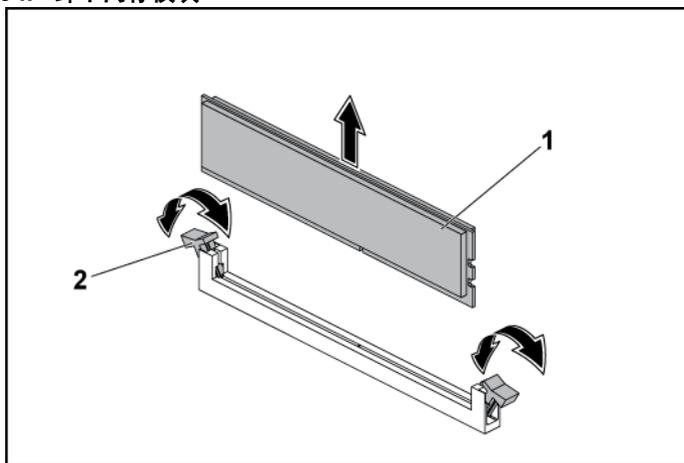
找到内存模块插槽的位置。请参阅图 3-64。



小心：在操作内存模块时，只能触摸内存模块卡的其中一边，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。

4. 同时向下并向外按压内存模块插槽两端的弹出卡舌，直至内存模块从插槽中弹出。请参阅图 3-64。
5. 将内存模块从插槽中提出，仅接触模块的边缘。请参阅图 3-64。

图 3-64. 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



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。抓住内存模块卡的两边，避免触碰内存模块上的组件。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

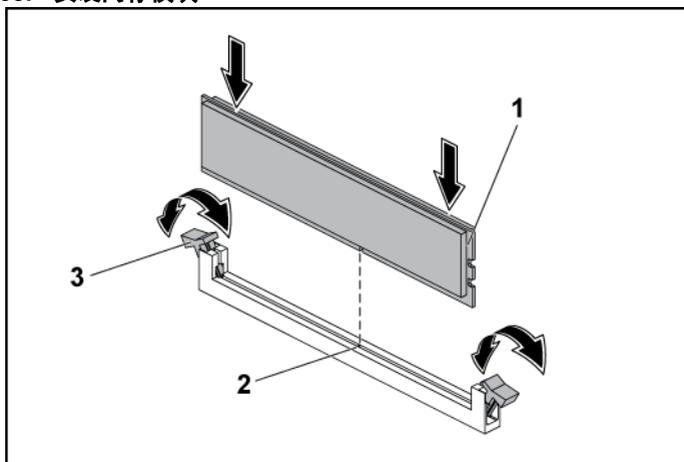
1. 向下并向外按压内存模块插槽两端的弹出卡舌。请参阅图 3-65。
2. 将内存模块与内存模块插槽的定位卡锁对准。请参阅图 3-65。
3. 用拇指向下用力按内存模块，直到模块卡入到位。请参阅图 3-65。



小心：在插入过程中，必须对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他相同插槽上的弹出卡舌对准。

图 3-65. 安装内存模块



1 内存模块

2 定位卡锁

3 内存模块插槽弹出卡舌 (2个)

4. 装回空气导流板。请参阅“安装空气导流板”（第 177 页）。
5. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

系统电池

更换系统电池



警告：新电池如安装不当，可能存在爆炸的危险。更换电池时，请仅使用制造商推荐的电池或同等型号的电池。有关附加信息，请参阅安全信息。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

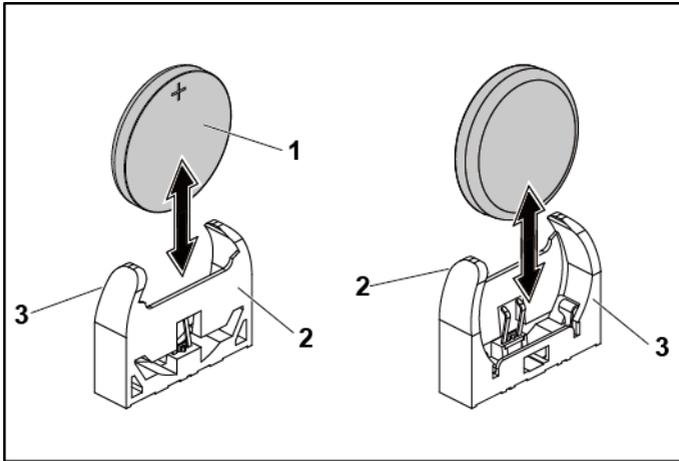
1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下空气导流板。请参阅“卸下空气导流板”（第 176 页）。
3. 卸下扩展卡部件。请参阅“卸下 1U 节点的扩展卡”（第 189 页）。



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. 轻轻地从连接器中提出电池。请参阅图 3-66。
5. 握住新电池使“+”极朝向电池连接器的正极端。请参阅图 3-66。
6. 将电池插入电池槽直至就位。请参阅图 3-66。

图 3-66. 更换系统电池



- 1 系统电池
2 电池连接器的正极端
3 电池连接器的负极端

7. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
8. 进入系统设置程序，以确认电池是否可以正常运行。请参阅“使用系统设置程序”（第 65 页）。
9. 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。
10. 退出系统设置程序。

系统板

卸下系统板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

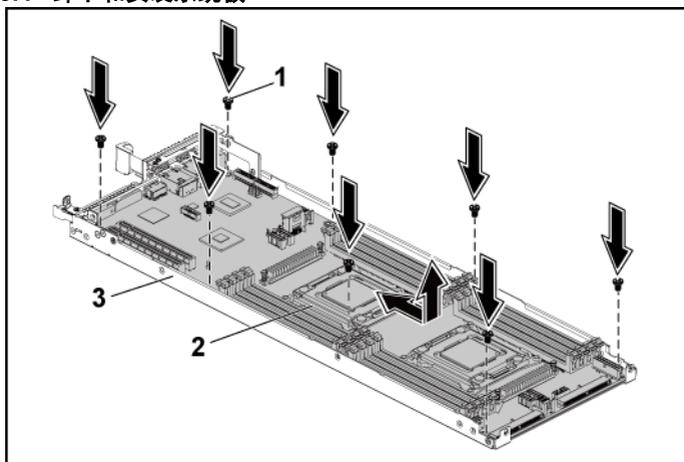
1. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
2. 卸下空气导流板。请参阅“卸下空气导流板”（第 176 页）。
3. 卸下扩展卡部件。请参阅“卸下 1U 节点的扩展卡”（第 189 页）。
4. 卸下散热器。请参阅“卸下散热器”（第 179 页）。
5. 卸下内存模块。请参阅“卸下内存模块”（第 246 页）。
6. 如已安装，请卸下 SAS 夹层卡、1GbE 夹层卡或 10GbE 夹层卡。请参阅“卸下 LSI 2008 SAS 夹层卡”（第 227 页）、“卸下 1GbE 夹层卡”（第 234 页）和“卸下 10GbE 夹层卡”（第 237 页）。
7. 断开所有电缆与系统板的连接。
8. 卸下八颗螺钉并滑动系统板。请参阅图 3-67。



小心：切勿在提起系统板时抓住内存模块、处理器或其他组件。

9. 抓住系统板边缘，将系统板从系统板部件中提出。请参阅图 3-67。

图 3-67. 卸下和安装系统板



- 1 螺钉（8 颗）
- 3 系统板部件

2 系统板

安装系统板

1. 打开新系统板的包装。
2. 抓住系统板边缘，将系统板滑入系统板部件中。
3. 装回用于将系统板固定至系统板部件的八颗螺丝。
4. 将处理器转移至新的系统板。请参阅“卸下处理器”（第 182 页）和“安装处理器”（第 183 页）。
5. 卸下内存模块，然后将其转移至新板上的相同位置。请参阅“卸下内存模块”（第 246 页）和“安装内存模块”（第 248 页）。
6. 装回散热器。请参阅“安装散热器”（第 181 页）。
7. 安装扩展卡部件。请参阅“安装 1U 节点的扩展卡”（第 191 页）。
8. 如适用，请安装 SAS 夹层卡、1GbE 夹层卡或 10GbE 夹层卡。请参阅“安装 LSI 2008 SAS 夹层卡”（第 228 页）、“安装 1GbE 夹层卡”（第 236 页）和“安装 10GbE 夹层卡”（第 240 页）。
9. 将所有电缆连接至系统板。
10. 装回空气导流板。请参阅“安装空气导流板”（第 177 页）。
装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

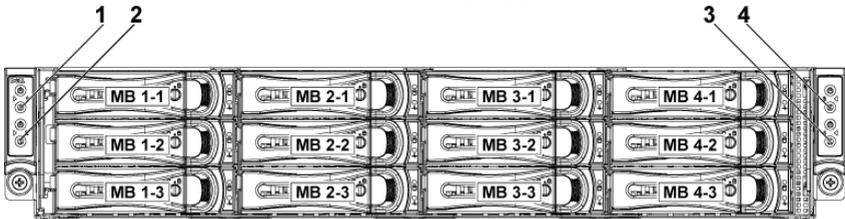
在 C6220 II 系统中安装 DCS6300 系统板

△ **小心：** C6200 系统板和 DCS6300 系统板非常相似，但 C6200 中不支持 DCS6300 系统板。请在安装前先检查系统板。

如果要在 C6220 II 系统中安装 DCS6300 系统板，系统会以两种方式发出警告：

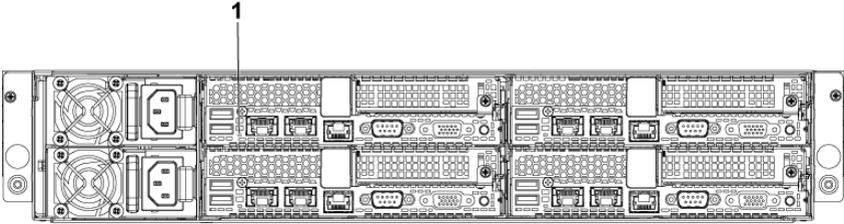
1. 机箱正面和背面的系统识别指示灯变为琥珀色。有关位置和行为的说明，请参阅图 3-68 和图 3-69。有关前面板和背面板的更多信息，请参阅“前面板功能部件和指示灯”和“背面板功能部件和指示灯”。

图 3-68. 前面板上的系统识别指示灯/按钮 - 12 个 3.5 英寸硬盘驱动器，四个系统板
(C6220/C6220 II RAID 卡和板载 SATA 控制器)



项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	系统板 1 的系统识别指示灯/按钮		识别按钮可用于查找机箱内的特定系统和系统板。按下按钮后，前后两侧的蓝色系统状态指示灯将持续闪烁，直至再次按下该按钮。
2	系统板 2 的系统识别指示灯/按钮		
3	系统板 4 的系统识别指示灯/按钮		
4	系统板 3 的系统识别指示灯/按钮		

图 3-69 背面板上的系统识别指示灯/按钮，四个系统板



项目	指示灯、按钮 或连接器	图标	说明
1	系统识别指示灯		系统管理软件和背面的识别按钮均可使指示灯呈蓝色闪烁，用于识别特定的系统和系统板。系统出现问题并需要引起注意时，呈琥珀色亮起。

- 系统固件生成以下系统事件日志，指明了作为管理控制器使用的传感器由于发生了错误状况导致不可用。

图 3-70 系统事件日志显示错误消息

```

Administrator: Command Prompt
1 | 04/03/2014 | 22:01:15 | Event Logging Disabled #0x72 | Log area reset/cleared | Asserted
2 | 04/03/2014 | 22:02:40 | Management Subsystem Health #0xb5 | Management controller unavailable
   Asserted
3 | 04/03/2014 | 22:02:43 | Power Supply #0xe2 | Non-Redundant: Sufficient from Redundant
4 | 04/03/2014 | 22:02:48 | Power Supply #0xb7 | Power Supply AC lost | Asserted
5 | 04/03/2014 | 22:02:48 | Power Supply #0xb7 | Presence detected | Deasserted
6 | 04/03/2014 | 22:16:57 | OS Boot #0xb1 | PXE boot completed | Asserted
7 | 04/03/2014 | 22:35:40 | Management Subsystem Health #0xb5 | Management controller unavailable
   Asserted
8 | 04/03/2014 | 22:35:43 | Power Supply #0xe2 | Non-Redundant: Sufficient from Redundant
9 | 04/03/2014 | 22:35:48 | Power Supply #0xb7 | Power Supply AC lost | Asserted
   a | 04/03/2014 | 22:35:48 | Power Supply #0xb7 | Presence detected | Deasserted
   b | 04/03/2014 | 22:43:22 | Management Subsystem Health #0xb5 | Management controller unavailable
   Asserted
   c | 04/03/2014 | 22:43:39 | Management Subsystem Health #0xb5 | Management controller unavailable
   Asserted
   d | 04/03/2014 | 22:43:41 | Power Supply #0xe2 | Non-Redundant: Sufficient from Redundant
   e | 04/03/2014 | 22:43:46 | Power Supply #0xb7 | Power Supply AC lost | Asserted
   f | 04/03/2014 | 22:43:46 | Power Supply #0xb7 | Presence detected | Deasserted
10 | 04/04/2014 | 01:12:10 | Management Subsystem Health #0xb5 | Management controller unavailable
   Asserted
11 | 04/04/2014 | 01:12:13 | Power Supply #0xe2 | Non-Redundant: Sufficient from Redundant
12 | 04/04/2014 | 01:12:18 | Power Supply #0xb7 | Power Supply AC lost | Asserted
13 | 04/04/2014 | 01:12:18 | Power Supply #0xb7 | Presence detected | Deasserted
C:\Program Files (x86)\Dell\SysMgt\bmc>
  
```

下表说明了传感器的相关信息：

传感器名称	传感器号	传感器类型	传感器特定的偏差
SC FW Status	0xB5	管理子系统运行状况 (28h)	0x03

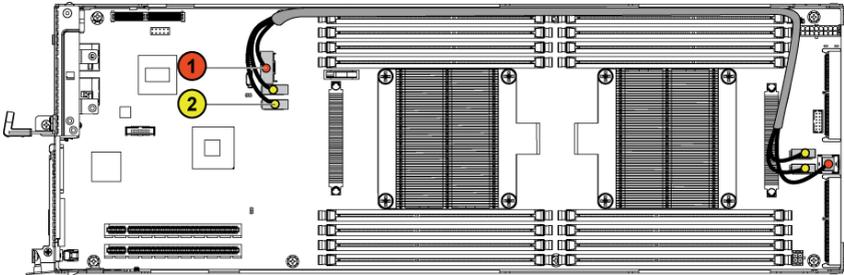


注：该传感器按照 [IFM Specification 20](#) 定义。

板载 SATA 电缆的电缆布线（1U 节点）

1. 将板载 SATA 电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至系统板上的相应连接器。请参阅图 3-71。

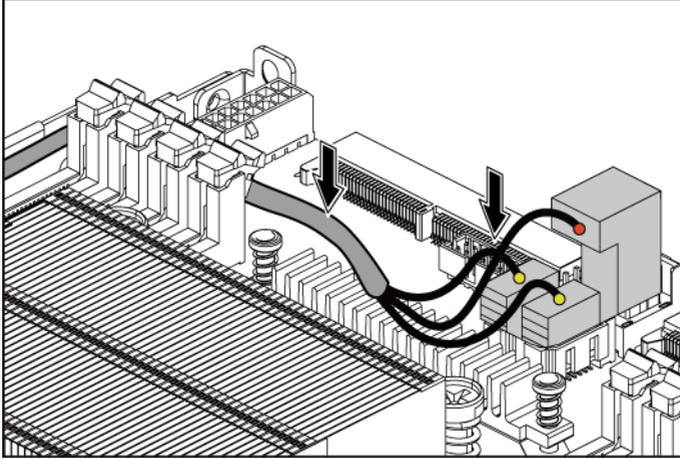
图 3-71. 板载 SATA 电缆的电缆布线（1U 节点）



项目	电缆	自（系统板）	至（系统板）
①	板载 SATA 电缆	板载 SATA 输出连接器 0	SAS/SATA 输入连接器 0
②	板载 SATA 电缆	板载 SATA 连接器 4 和 5	SAS/SATA 输入连接器 4 和 5

2. 向下按压电缆，确保电缆布线低于 CPU 散热器的高度。

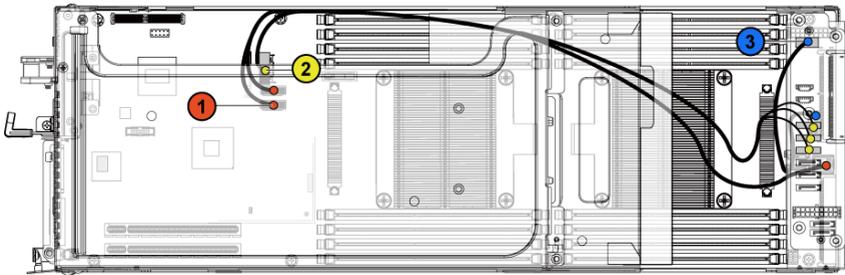
图 3-72. 板载 SATA 电缆的电缆布线下陷 (1U 节点)



板载 SATA 电缆的电缆布线（配备 3.5 英寸 HDD 的 2U 节点）

1. 将板载 SATA 电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至系统板另一侧上的相应连接器。请参阅图 3-73。
2. 将板载 SATA 电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至 2U 节点的插入器延长器上的相应连接器。请参阅图 3-73。
3. 将电源电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至 2U 节点的插入器延长器上的相应连接器。请参阅图 3-73。

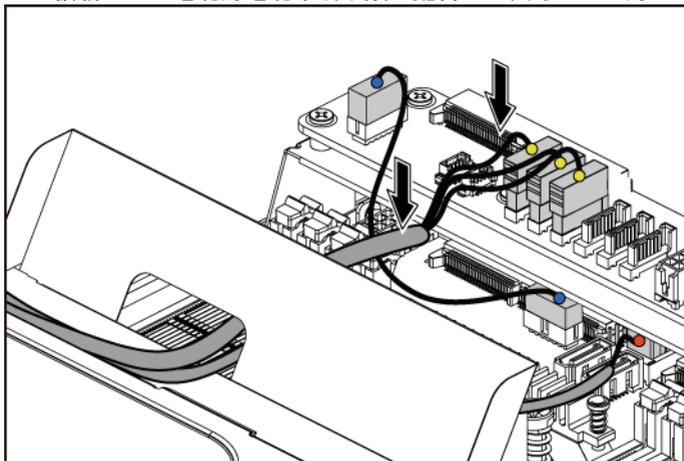
图 3-73. 板载 SATA 电缆的电缆布线（配备 3.5 英寸 HDD 的 2U 节点）



项目	电缆	自（系统板）	至（2U 节点的插入器延长器和系统板）
①	板载 SATA 电缆	板载 SATA 连接器 4 和 5	系统板上的 SAS/SATA 输入连接器 0
②	板载 SATA 电缆	板载 SATA 输出连接器 0	2U 节点的插入器延长器上的 SATAII 连接器 0-2
③	电源电缆	前面板连接器	2U 节点的插入器延长器上的控制连接器 (J3)

4. 向下按压电缆，确保电缆布线低于 2U 节点的扩展卡部件的高度。

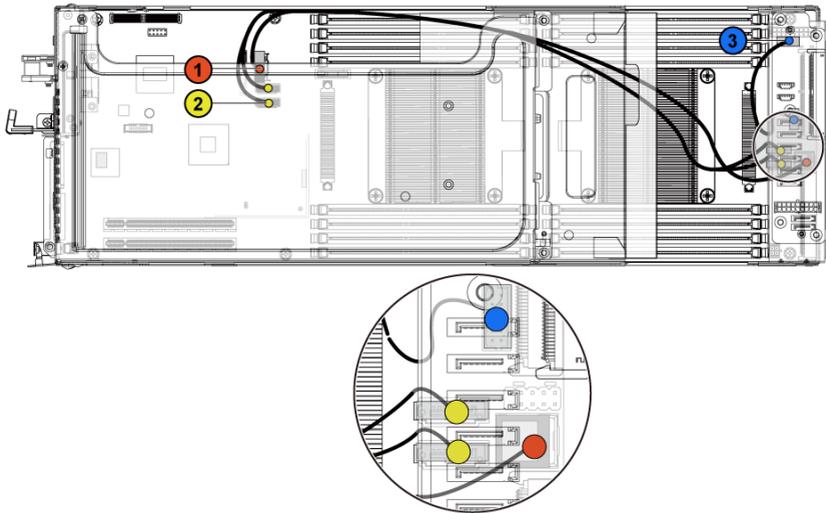
图 3-74. 板载 SATA 电缆的电缆布线下陷（配备 3.5 英寸 HDD 的 2U 节点）



板载 SATA 电缆的电缆布线（配备 2.5 英寸 HDD 的 2U 节点）

1. 将板载 SATA 电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至系统板另一侧上的相应连接器。请参阅图 3-75。
2. 将板载 SATA 电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至系统板另一侧上的相应连接器。请参阅图 3-75。
3. 将电源电缆连接至系统板，将电缆的另一端连接至 2U 节点的插入器延长器上的相应连接器。请参阅图 3-75。

图 3-75. 板载 SATA 电缆的电缆布线（配备 2.5 英寸 HDD 的 2U 节点）



项目	电缆	自（系统板）	至（2U 节点的插入器延长器和系统板）
①	板载小型 SAS 电缆	板载 SATA 输出连接器 0	系统板上的 SAS/SATA 输入连接器 0
②	板载 SATA 电缆	板载 SATA 连接器 4 和 5	系统板上的 SAS/SATA 输入连接器 4 和 5
③	电源电缆	前面板连接器	2U 节点的插入器延长器上的控制连接器 (J3)

配电板

卸下配电板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



注：该系统有两块配电板。针对两块配电板的卸下和安装步骤相似。要对位于底部的配电板  进行操作，则需卸下顶部的配电板。

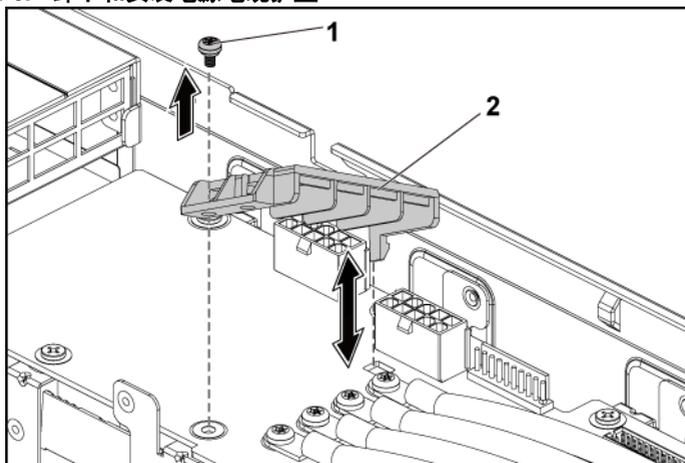
1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
3. 卸下电源设备。请参阅“卸下和安装电源设备”（第 171 页）。
4. 从配电板 1 上断开所有电缆连接。请参阅图 3-81。



注：从系统上拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

5. 卸下将电源电缆护盖固定至配电板 1 的螺钉。请参阅图 3-76。
6. 从配电板 1 上的锁孔竖直提起护盖。然后将其完全脱离配电板 1。请参阅图 3-76。

图 3-76. 卸下和安装电源电缆护盖

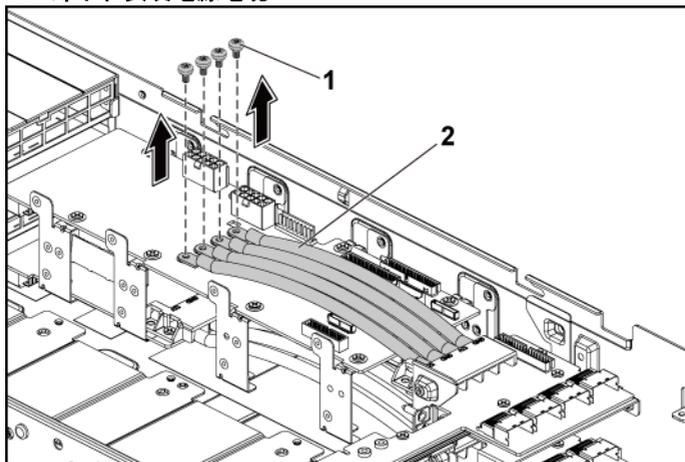


1 螺钉

2 电源电缆护盖

7. 卸下将电源电缆固定至配电板 1 的四颗螺钉。请参阅图 3-77。

图 3-77. 卸下和安装电源电缆

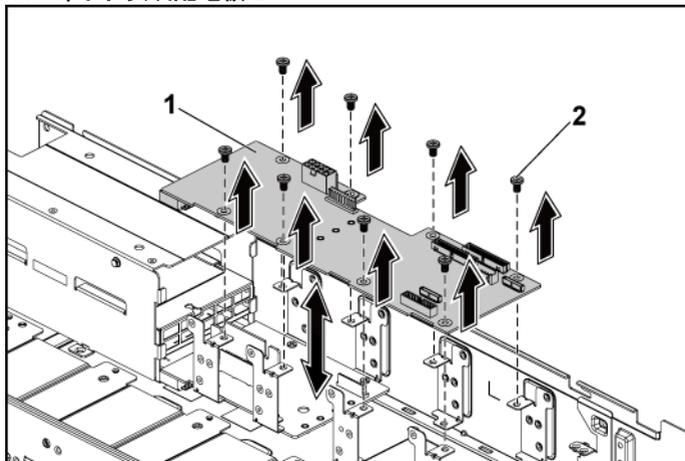


1 螺钉 (4 颗)

2 电源电缆 (4 根)

8. 卸下用于将配电板 1 固定至系统的螺钉。请参阅图 3-78。
9. 从系统中提出配电板 1。请参阅图 3-78。

图 3-78. 卸下和安装配电板 1

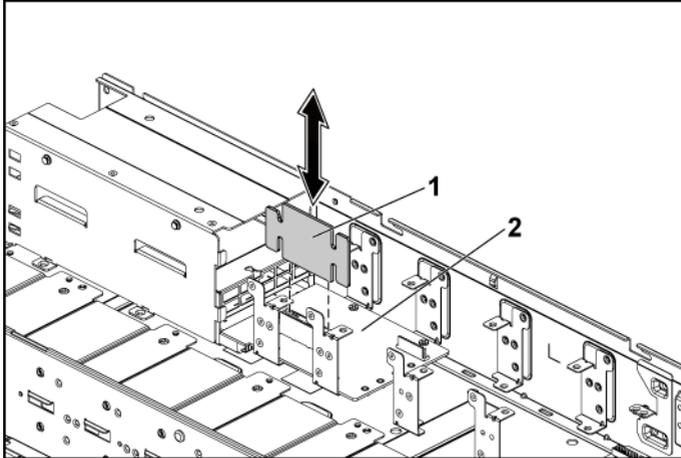


1 配电板 1

2 螺钉 (8 颗)

10. 从系统中提出配电板连接器。请参阅图 3-79。

图 3-79. 卸下和安装配电板连接器



1 配电板连接器

2 配电板 2

11. 从配电板 2 上断开所有电缆连接。请参阅图 3-76。
12. 从电源配电板 2 上卸下电源电缆护盖。请参阅图 3-76。
13. 从配电板 2 上拔下四根电源电缆。请参阅图 3-77。

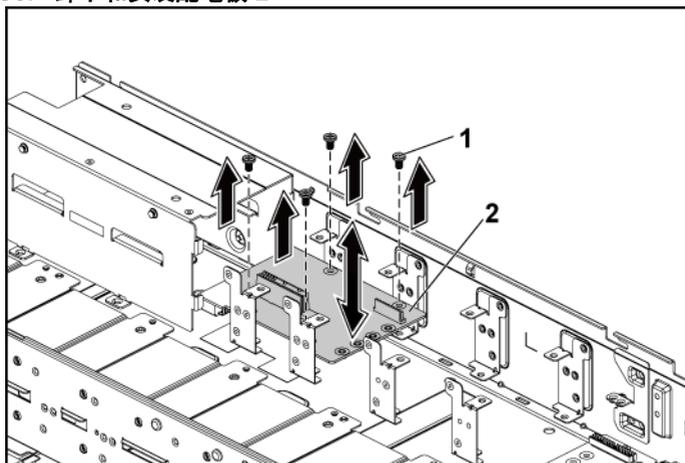
14. 卸下用于将配电板 2 固定至系统的螺钉。请参阅图 3-80。

15. 从系统中提出配电板 2。请参阅图 3-80。



注：如要卸下配电板 1 下方的配电板 2，应在提起之前卸下配电板连接器并将板转动一定角度。

图 3-80. 卸下和安装配电板 2



1 螺钉（4 颗）

2 配电板 2

安装配电板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：如已卸下，则必须在装回顶部配电板 1 之前，先装回位于底部的配电板 2 和配电板连接器。

1. 如已卸下，则应先将配电板 2 放入系统中。请参阅图 3-80。否则，请跳至步骤 5。

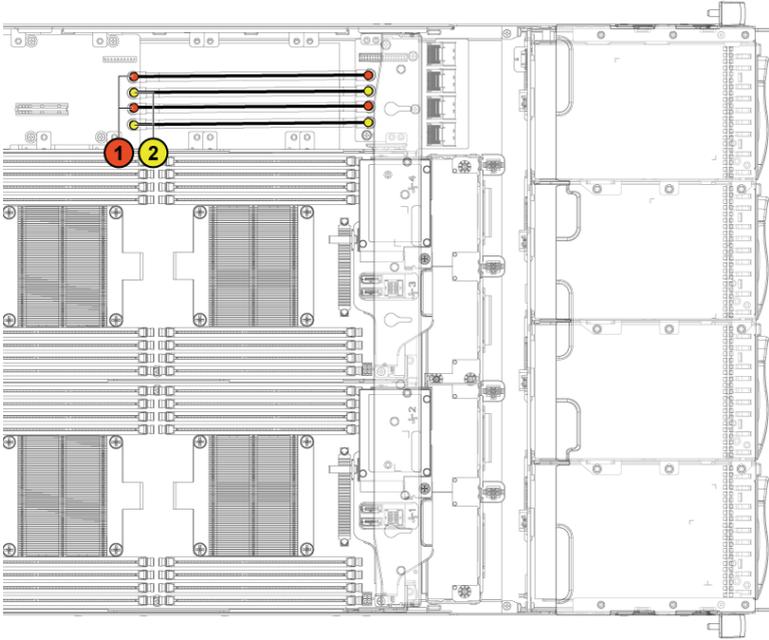


注：要安装位于配电板 1 下方的配电板 2，需在安装时将板倾斜一定角度。

2. 装回用于将配电板 2 固定至系统的螺钉。请参阅图 3-80。
3. 装回配电板连接器。请参阅图 3-79。
4. 接上所有连接至配电板 2 的电缆。请参阅图 3-82。
必须使这些电缆正确穿过机箱的卡舌，以防其被夹紧或出现卷曲。
5. 将配电板 1 装回系统。请参阅图 3-78。
6. 装回用于将配电板 1 固定至系统的螺钉。请参阅图 3-78。
7. 接上所有连接至配电板 1 的电缆。请参阅图 3-81。
必须使这些电缆正确穿过机箱的卡舌，以防其被夹紧或出现卷曲。
8. 装回电源设备。请参阅“安装电源设备”（第 171 页）。
9. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
10. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

项目	电缆	自 (配电板)	至
①	硬盘驱动器背板电源电缆	硬盘驱动器背板电源连接器 (J84)	背板
②	硬盘驱动器背板电源电缆	硬盘驱动器背板电源连接器 (J29)	背板
③	配电板电缆	控制连接器 (J31)	配电板 2
④	I2C 电缆	系统板控制连接器 (J5 和 J6)	中间板
⑤	背板控制电缆	硬盘驱动器背板控制连接器 (J17)	背板
⑥	系统风扇电缆	系统风扇连接器 (J9)	系统风扇
⑦	12V 电源电缆	配电板 1/2	中间板
⑧	接地电源电缆	配电板 1/2	中间板

图 3-82. 电缆布线 - 配电板 2 (底部)



项目	电缆	自 (配电板 2)	至
①	接地电源电缆	配电板 1/2	中间板
②	12V 电源电缆	配电板 1/2	中间板

中间板

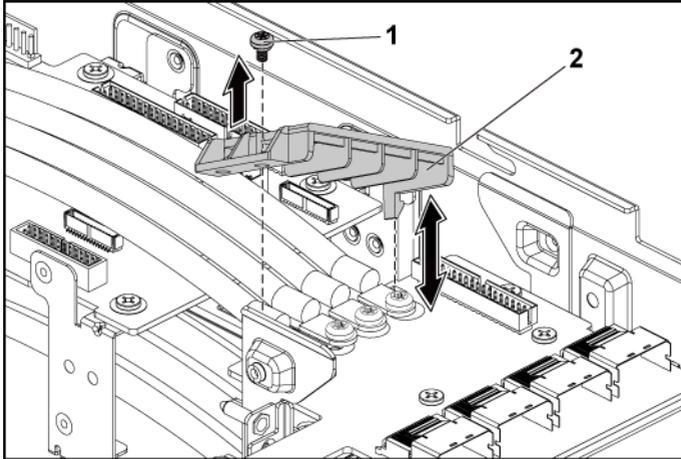
卸下中间板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
3. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
4. 卸下散热风扇固定框架。请参阅“卸下散热风扇”（第 158 页）。
5. 卸下用于将中间壁板支架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-83。
6. 将中间壁板支架提出机箱。请参阅图 3-83。

图 3-84. 卸下和安装电源电缆护盖

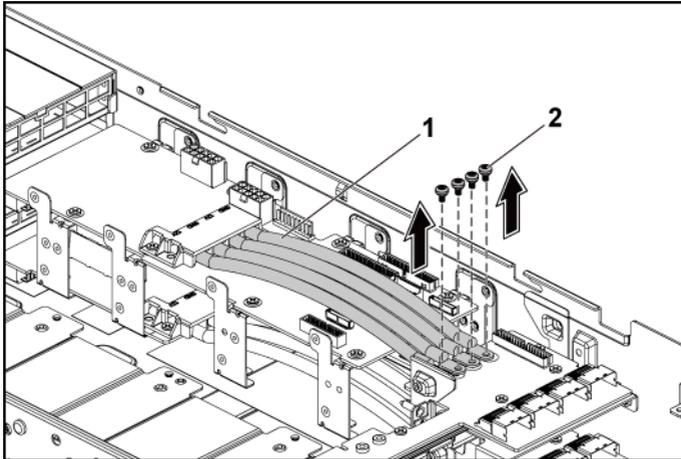


1 螺钉

2 电源电缆护盖

10. 卸下用于将电源电缆固定至上中间板的四颗螺钉。请参阅图 3-85。

图 3-85. 卸下和安装电源电缆

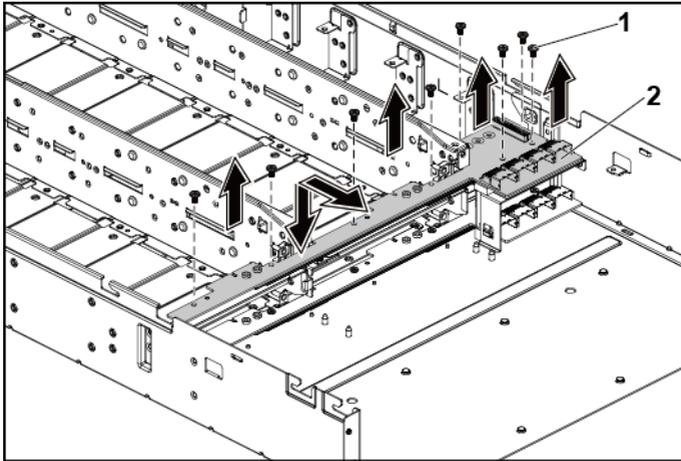


1 电源电缆 (4 根)

2 螺钉 (4 颗)

11. 卸下将上部中间板固定至中间板固定件的螺钉。请参阅图 3-86。
12. 取出上部中间板。请参阅图 3-86。

图 3-86. 卸下和安装上部中间板



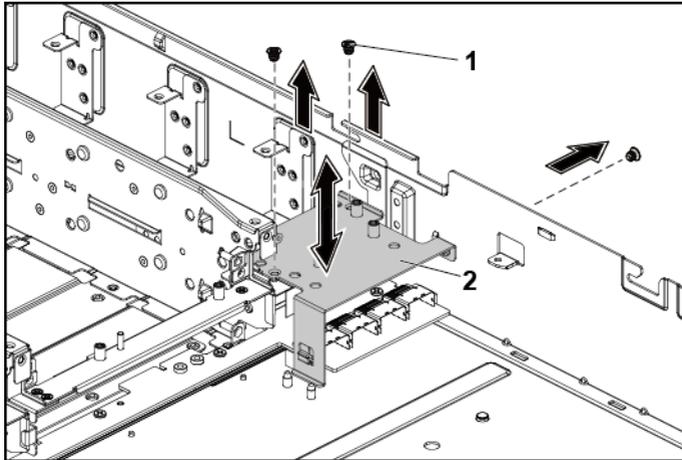
1 螺钉（8 颗）

2 上部中间板

13. 卸下用于将中间板固定件支撑固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-87。

14. 从机箱中取出中间板固定件支撑。请参阅图 3-87。

图 3-87. 卸下和安装中间板固定件支撑

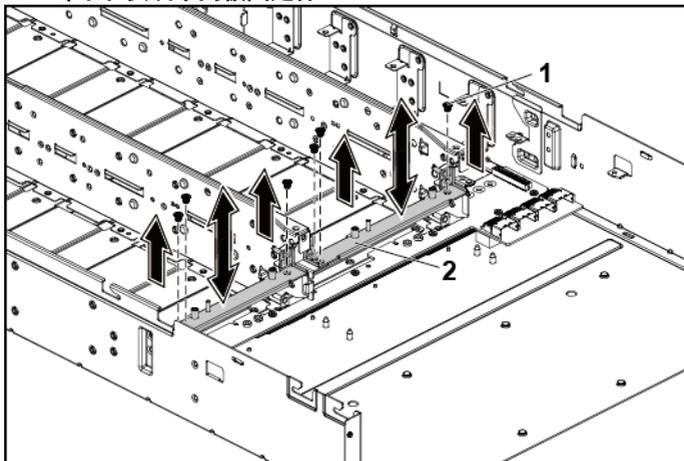


1 螺钉 (3 颗)

2 中间板固定件支撑

15. 卸下用于将中间板固定件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-88。
16. 从机箱中取出中间板固定件。请参阅图 3-88。

图 3-88. 卸下和安装中间板固定件



1 螺钉（6 颗）

2 中间板固定件

17. 从下部中间板断开所有电缆连接。

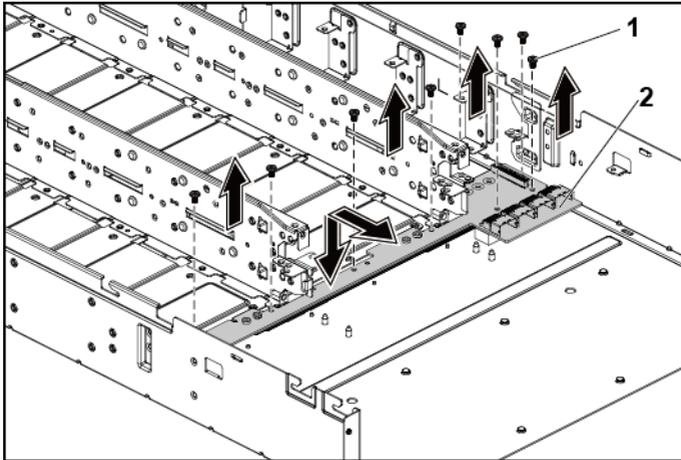
从系统拔下这些电缆时，请记住机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

18. 从下部中间板上卸下电源电缆护盖。请参阅图 3-84。
19. 从下部中间板上拔下四根电源电缆。请参阅图 3-85。

20. 卸下用于将下部中间板固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-89。

21. 从机箱中取出下部中间板。请参阅图 3-89。

图 3-89. 卸下和安装下部中间板



1 螺钉（8 颗）

2 下部中间板

安装中间板



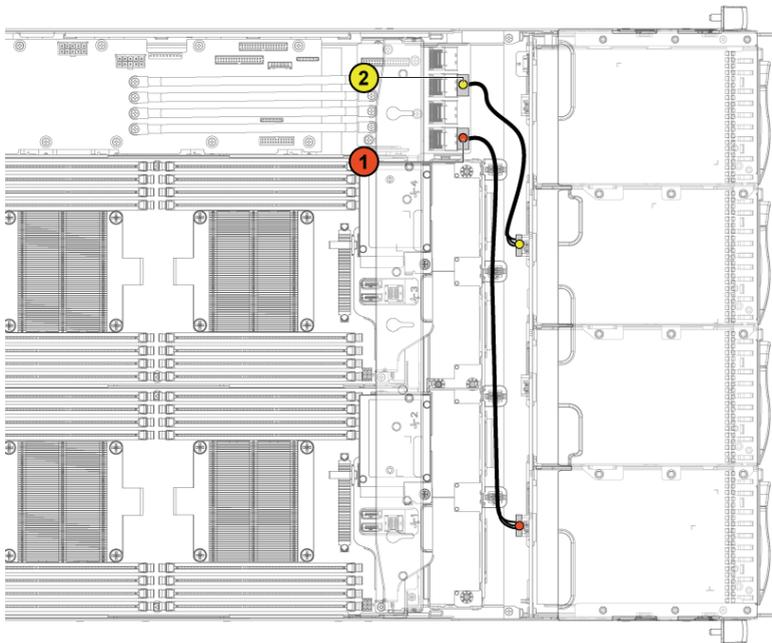
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将下部中间板放入机箱。请参阅图 3-89。
2. 装回用于将下部中间板固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-89。
3. 接上所有连接至下部中间板的电缆。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
4. 拧紧用于将电源电缆固定至下部中间板的螺钉。
5. 将电源电缆护盖装回下部中间板。
6. 将中间板固定件放入机箱。请参阅图 3-88。
7. 装回用于将中间板固定件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-88。
8. 将中间板固定件支撑放入机箱。请参阅图 3-87。
9. 装回用于将中间板固定件支撑固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-87。
10. 将上部中间板放到中间板固定件上。请参阅图 3-86。
11. 装回用于将中间板固定至中间板固定件的螺钉。请参阅图 3-86。
12. 接上所有连接至上部中间板的电缆。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
13. 拧紧用于将电源电缆固定至上部中间板的螺钉。
14. 将电源电缆护盖装回上部中间板。
15. 将中间壁板支架装回机箱。请参阅图 3-83。
16. 装回用于将中间壁板支架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-83。
17. 装回散热风扇固定框架。请参阅图 3-4。
18. 装回散热风扇。请参阅“安装散热风扇”（第 161 页）。
19. 装回系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。

20. 合上系统护盖，请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
21. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

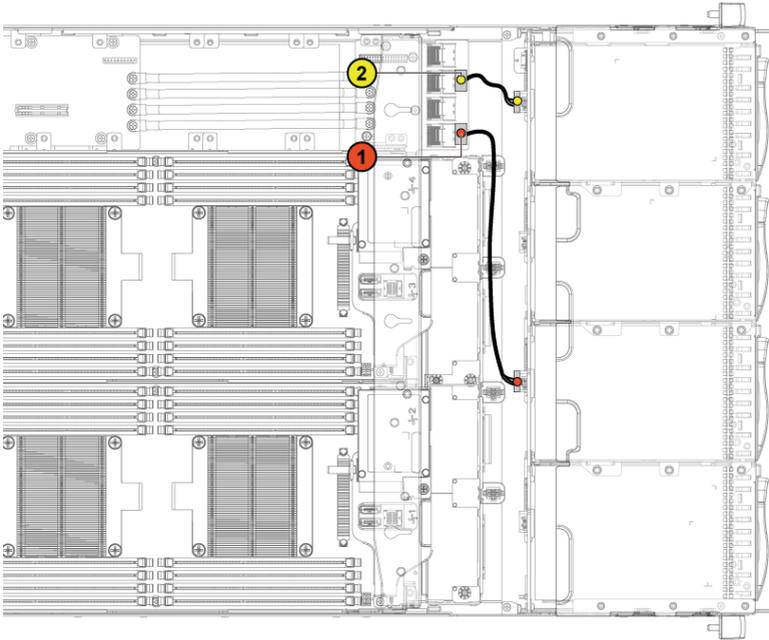
中间板至直接硬盘驱动器背板的电缆布线

图 3-90. 电缆布线 – 顶部中间板到直接背板，适用于 12 x 3.5 英寸硬盘驱动器配置



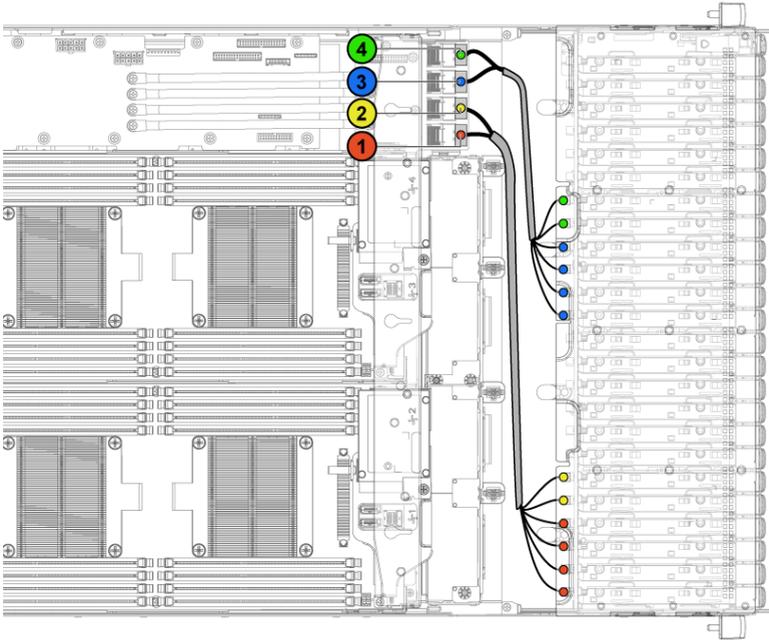
项目	电缆	自 (顶部中间板)	至 (直接背板)
①	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 1、2、3 和 4) (J1)	系统板 1 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部)
②	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 1、2、3 和 4) (J3)	系统板 3 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部)

图 3-91. 电缆布线 – 底部中间板到直接背板，适用于 12 x 3.5 英寸硬盘驱动器配置



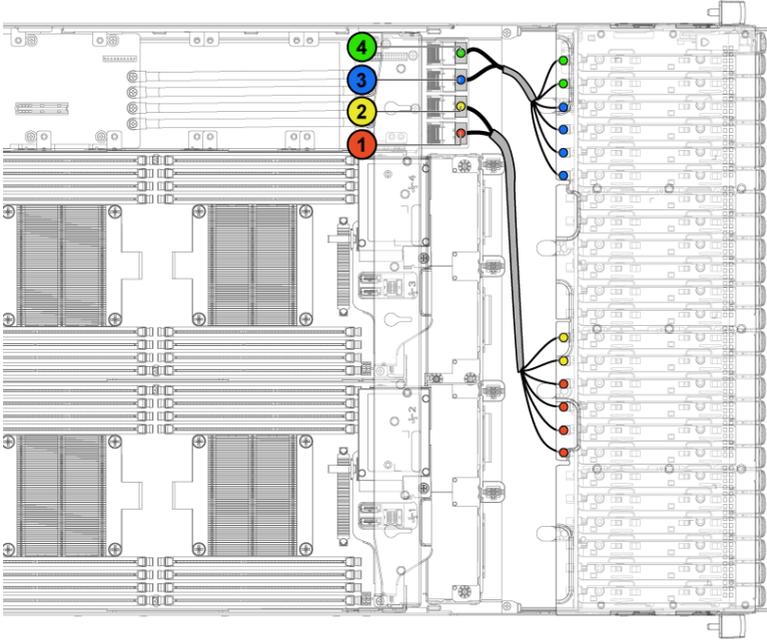
项目	电缆	自 (底部中间板)	至 (直接背板)
①	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 1、2、3 和 4) (J1)	系统板 2 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部)
②	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 1、2、3 和 4) (J3)	系统板 4 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部)

图 3-92. 电缆布线 – 顶部中间板到直接背板，适用于 24 x 2.5 英寸硬盘驱动器配置



项目	电缆	自（顶部中间板）	至 （直接背板）
①	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 1、2、3 和 4）(J1)	系统板 1 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 4（从右至左）
②	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 5 和 6）(J2)	系统板 1 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 5 至 6（从右至左）
③	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 1、2、3 和 4）(J3)	系统板 3 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 4（从右至左）
④	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 5 和 6）(J4)	系统板 3 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 5 至 6（从右至左）

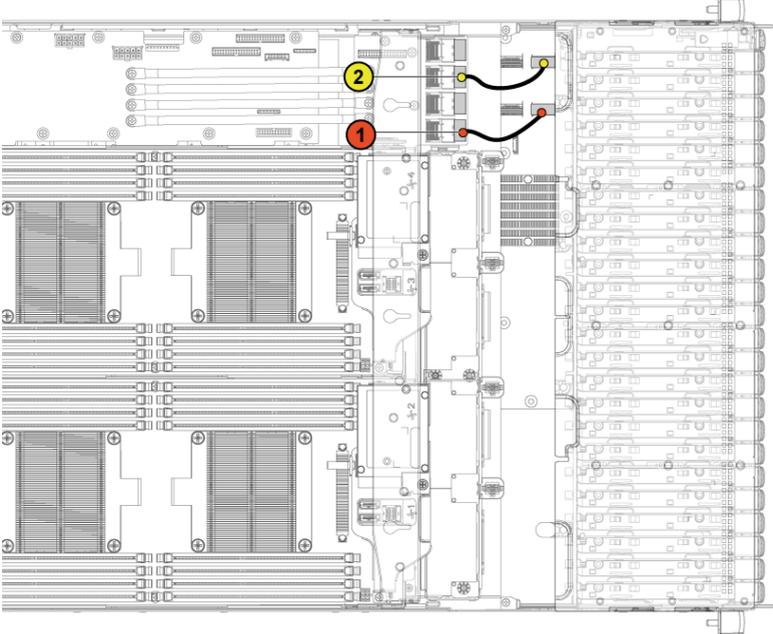
图 3-93. 电缆布线 – 底部中间板到直接背板，适用于 24 x 2.5 英寸硬盘驱动器配置



项目	电缆	自（底部中间板）	至（直接背板）
①	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 1、2、3 和 4）(J1)	系统板 2 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 4（从右至左）
②	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 5 和 6）(J2)	系统板 2 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 5 至 6（从右至左）
③	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 1、2、3 和 4）(J3)	系统板 4 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 4（从右至左）
④	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器（硬盘驱动器 5 和 6）(J4)	系统板 4 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 5 至 6（从右至左）

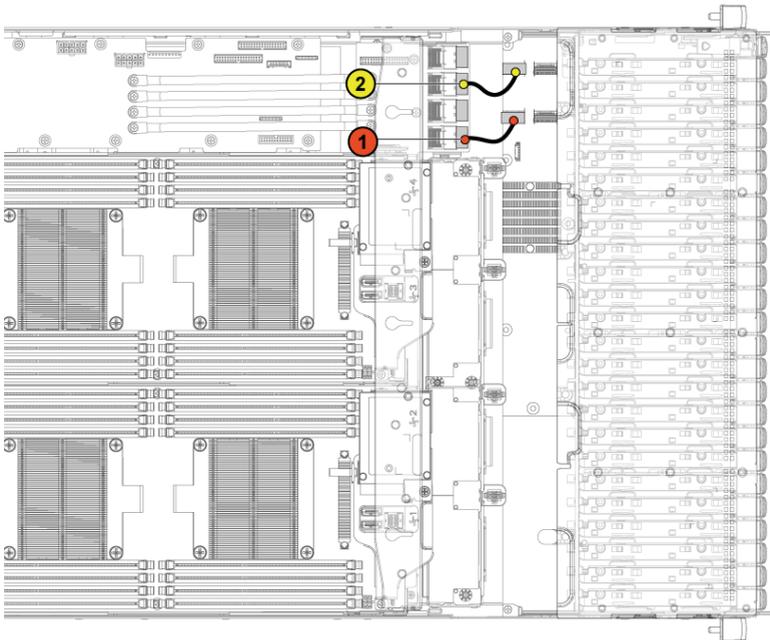
中间板到扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板的电缆布线

图 3-94. 电缆布线 - 顶部中间板至 2.5 英寸硬盘驱动器（扩展配置）



项目	电缆	自 (顶部中间板)	至 (扩展卡)
①	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 的小型 SAS 连接器 (J1)	系统板 1 的小型 SAS 连接器 (0-3)
②	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 的小型 SAS 连接器 (J3)	系统板 3 的小型 SAS 连接器 (8-11)

图 3-95. 电缆布线 - 底部中间板至 2.5 英寸硬盘驱动器 (扩展配置)



项目	电缆	自（底部中间板）	至（扩展卡）
①	硬盘驱动器背板电缆	系统板 1 的小型 SAS 连接器 (J1)	系统板 1 的小型 SAS 连接器 (4-7)
②	硬盘驱动器背板电缆	系统板 3 的小型 SAS 连接器 (J3)	系统板 3 的小型 SAS 连接器 (12-15)

直接背板



注：以下是 3.5 英寸硬盘驱动器系统的 SATA 和 SAS 直接背板的装回步骤。2.5 英寸 SATA 和 SAS 直接背板的更换步骤与 3.5 英寸硬盘驱动器系统直接背板的更换步骤类似。

卸下直接背板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下所有硬盘驱动器。请参阅“卸下硬盘驱动器托盘”（第 164 页）。
3. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。



小心：为了防止损坏驱动器和背板，必须先从系统中卸下硬盘驱动器，然后再卸下背板。

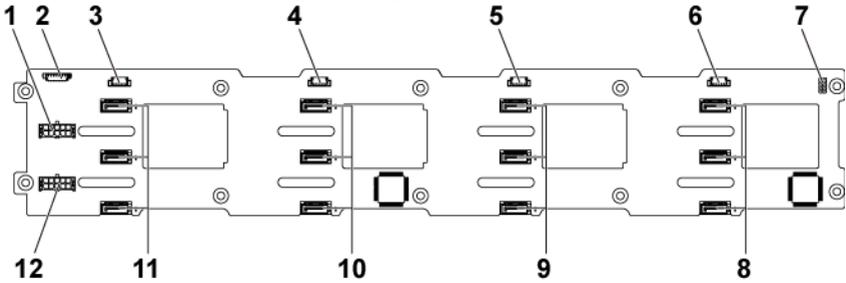


小心：必须在卸下之前记下每个硬盘驱动器的编号并为其贴上临时标签，以便将其装回到原来的位置。

4. 从背板断开所有电缆连接。关于 3.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-96；关于 2.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-97。

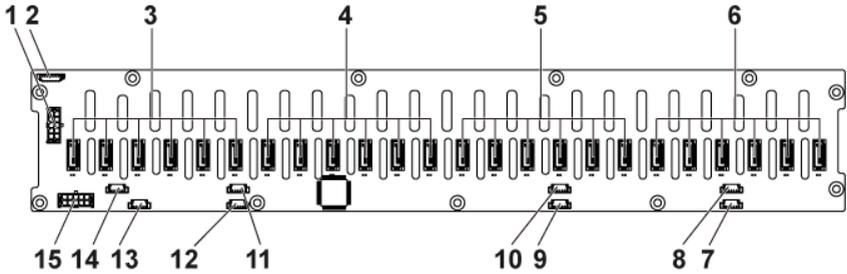
从系统拔下这些电缆时，请记住机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

图 3-96. 3.5 英寸直接背板的背面视图



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | 电源设备 1 的背板电源连接器 | 2 | 1 个 8 插针风扇控制器板连接器 |
| 3 | 系统板 4 的 SGPIO 连接器 4 | 4 | 系统板 3 的 SGPIO 连接器 3 |
| 5 | 系统板 2 的 SGPIO 连接器 2 | 6 | 系统板 1 的 SGPIO 连接器 1 |
| 7 | 背板跳线 | 8 | 系统板 1 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) |
| 9 | 系统板 2 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) | 10 | 系统板 3 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) |
| 11 | 系统板 4 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) | 12 | 电源设备 2 的背板电源连接器 |

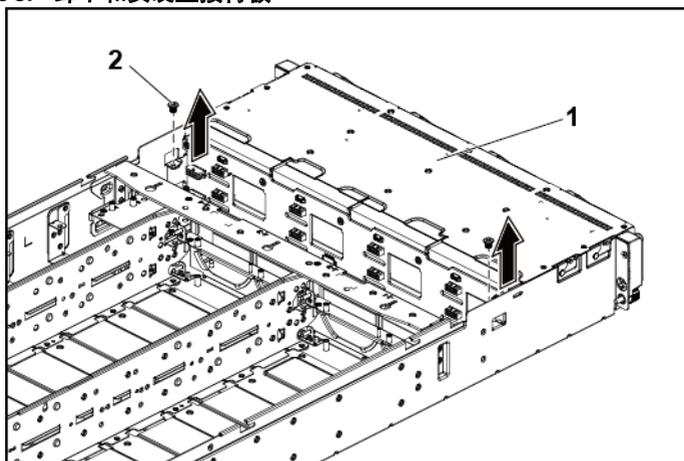
图 3-97. 2.5 英寸直接背板的背面视图



- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | 电源设备 1 的背板电源连接器 | 2 | 系统风扇板连接器 |
| 3 | 系统板 4 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 6 (从右至左) | 4 | 系统板 3 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 6 (从右至左) |
| 5 | 系统板 2 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 6 (从右至左) | 6 | 系统板 1 的 SATA2 硬盘驱动器连接器 1 至 6 (从右至左) |
| 7 | 系统板 1 的 SGPIO 连接器 A | 8 | 系统板 1 的 SGPIO 连接器 B |
| 9 | 系统板 2 的 SGPIO 连接器 A | 10 | 系统板 2 的 SGPIO 连接器 B |
| 11 | 系统板 3 的 SGPIO 连接器 A | 12 | 系统板 3 的 SGPIO 连接器 B |
| 13 | 系统板 4 的 SGPIO 连接器 A | 14 | 系统板 4 的 SGPIO 连接器 B |
| 15 | 电源设备 2 的背板电源连接器 | | |

5. 断开前面板电缆与配电板的连接。请参阅图 3-81。
从系统拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。
6. 卸下用于将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-98。

图 3-98. 卸下和安装直接背板

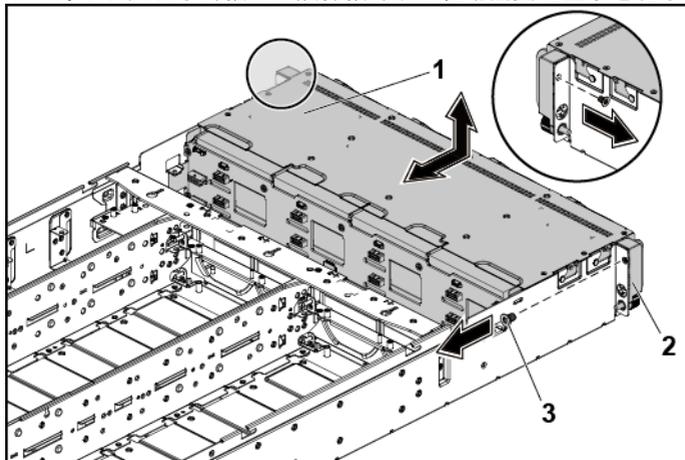


1 硬盘驱动器固定框架

2 螺钉 (2 颗)

7. 卸下用于将前面板部件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-99。
8. 从机箱中卸下硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-99。

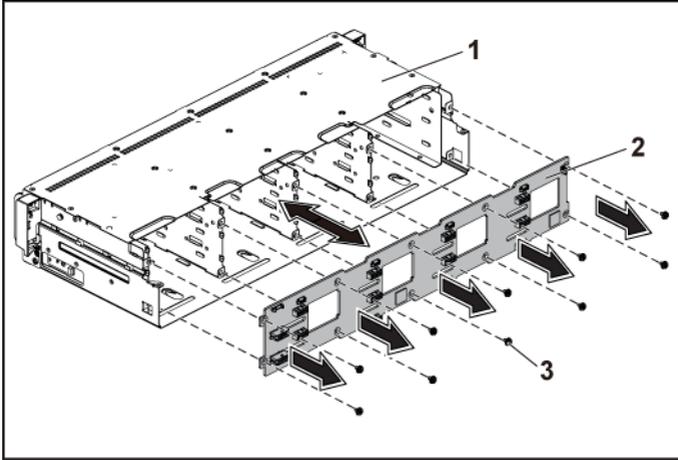
图 3-99. 卸下和安装中间板至直接背板的硬盘驱动器固定框架电缆布线



- 1 硬盘驱动器固定框架
- 2 前面板部件 (2 个)
- 3 螺钉 (2 颗)

- 卸下用于将背板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-100。
- 从硬盘驱动器固定框架中卸下背板。请参阅图 3-100。

图 3-100. 卸下和安装硬盘驱动器固定框架中的直接背板



- | | | | |
|---|-----------|---|------------|
| 1 | 硬盘驱动器固定框架 | 2 | 3.5 英寸直接背板 |
| 3 | 螺钉 (10 颗) | | |

安装直接背板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将背板安装至硬盘驱动器固定框架中。请参阅图 3-100。
2. 装回用于将背板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-100。
3. 将硬盘驱动器固定框架装回机箱内。请参阅图 3-99。
4. 装回用于将前面板部件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-99。
5. 接上所有连接至背板的电缆。关于 3.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-96；关于 2.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-97。
6. 必须使这些电缆正确穿过机箱的卡舌，以防其被夹紧或出现卷曲。
7. 将前面板电缆连接到配电板。请参阅图 3-111。必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
8. 装回用于固定硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-98。
9. 合上系统护盖，请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
10. 装回硬盘驱动器。请参阅“将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘”（第 167 页）。
11. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

2.5 英寸硬盘驱动器扩展配置

以下是 2.5 英寸硬盘驱动器扩展配置 SATA2 和 SAS 背板的装回步骤。此配置适用于配备有 1-4 个系统板且最多支持 24 个硬盘驱动器的系统。



注：系统固件的默认设置为 **4G**。每个系统有四个系统板，每个系统板控制六个硬盘驱动器。有关更多信息，请参阅 dell.com/support 上的 **HDD** 分区配置工具。

卸下扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下所有硬盘驱动器。请参阅“卸下硬盘驱动器托盘”（第 164 页）。
3. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。



小心：为了防止损坏驱动器和背板，必须先从系统中卸下硬盘驱动器，然后再卸下背板。

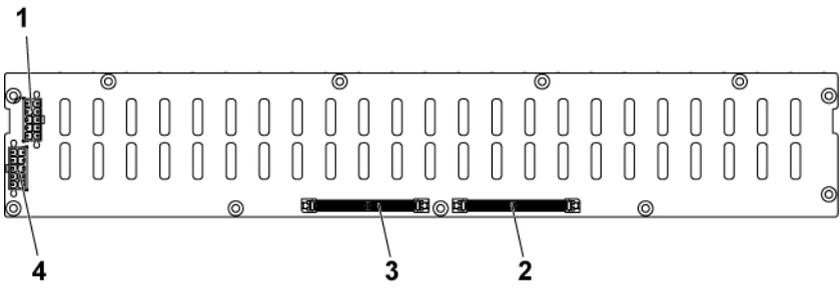


小心：必须在卸下之前记下每个硬盘驱动器的编号并为其贴上临时标签，以便将其装回到原来的位置。

- 4. 从背板和扩展卡断开所有电缆连接。关于 2.5 英寸硬盘驱动器的扩展配置，请参阅图 3-101 和图 3-102。

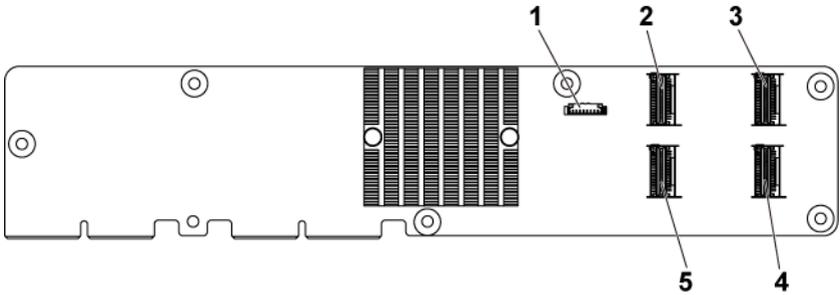
从系统拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

图 3-101. 扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板的背面视图



- 1 电源设备 1 的背板电源连接器
- 2 扩展卡连接器 1
- 3 扩展卡连接器 2
- 4 电源设备 2 的背板电源连接器

图 3-102. 扩展卡的顶部视图



- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------|
| 1 | 电源控制连接器 | 2 | 小型 SAS 连接器 (4-7) |
| 3 | 小型 SAS 连接器 (12-15) | 4 | 小型 SAS 连接器 (8-11) |
| 5 | 小型 SAS 连接器 (0-3) | | |

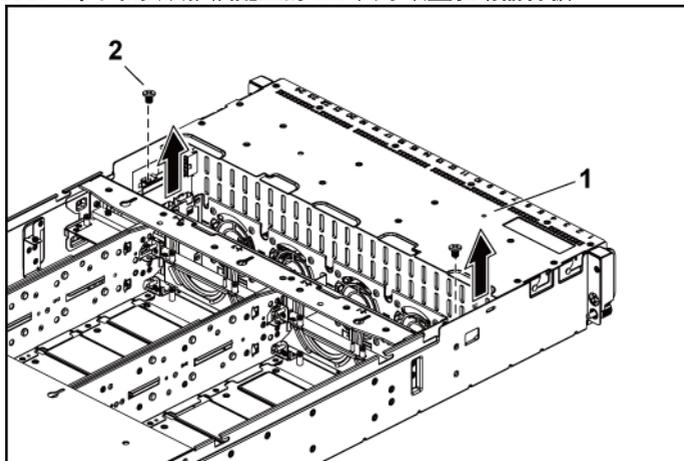
5. 断开前面板电缆与配电板的连接。请参阅图 3-111。



注：从系统上拔下这些电缆时，请注意机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

- 卸下用于将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-103。

图 3-103. 卸下和安装扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板

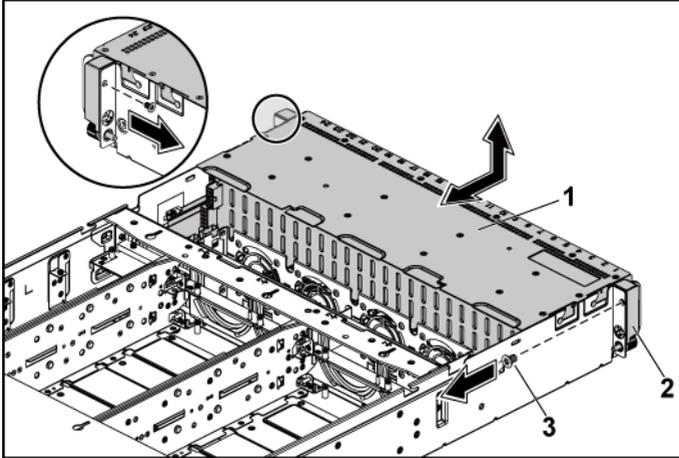


1 硬盘驱动器固定框架

2 螺钉 (2 颗)

7. 卸下用于将前面板部件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3- 104。
8. 从机箱中卸下硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3- 104。

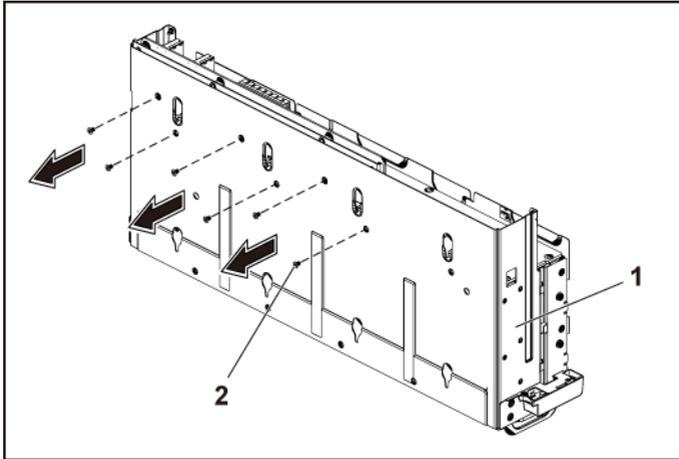
图 3- 104 卸下和安装扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架



- 1 硬盘驱动器固定框架
- 2 前面板部件 (2 个)
- 3 螺钉 (2 颗)

9. 卸下用于将扩展卡部件固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-105。

图 3-105. 卸下和安装用于将扩展卡部件固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉

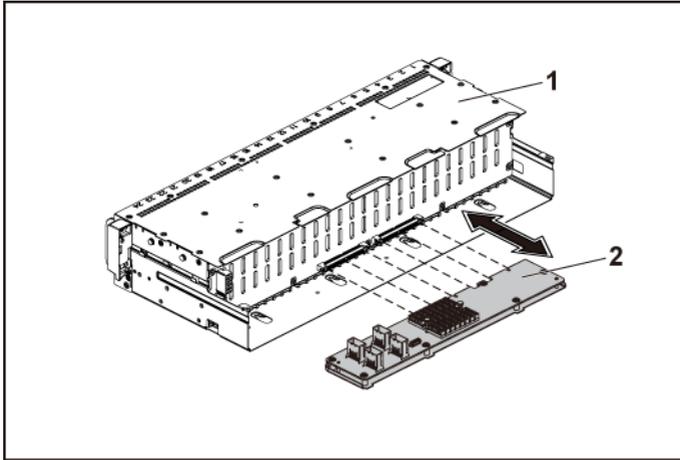


1 硬盘驱动器固定框架

2 螺钉 (6 颗)

10. 从硬盘驱动器固定框架中卸下扩展卡部件。请参阅图 3-106。

图 3-106. 从硬盘驱动器固定框架中卸下和安装 2.5 英寸硬盘驱动器扩展卡部件

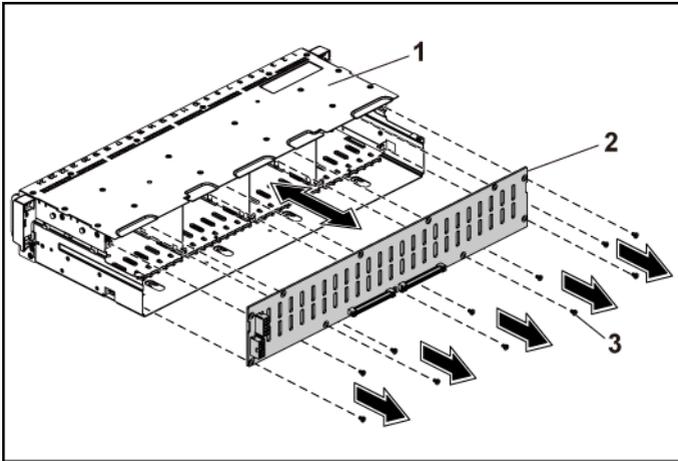


1 硬盘驱动器固定框架

2 扩展卡部件

11. 卸下用于将扩展配置的背板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-107。
12. 从硬盘驱动器固定框架中卸下扩展配置的背板。请参阅图 3-107。

图 3-107. 从硬盘驱动器固定框架中卸下和安装扩展配置的背板



- | | | | |
|---|-----------|---|---------------------|
| 1 | 硬盘驱动器固定框架 | 2 | 扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板 |
| 3 | 螺钉 (11 颗) | | |

安装扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 将扩展配置的背板装回硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-107
2. 装回用于将扩展配置的背板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-106
3. 将扩展卡部件安装到硬盘驱动器固定框架中。请参阅图 3-105。
4. 装回用于将扩展卡部件固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-105。
5. 将硬盘驱动器固定框架装回机箱内。请参阅图 3-104
6. 装回用于将前面板部件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-104
7. 将所有电缆连接到扩展配置的背板和扩展卡。关于 2.5 英寸硬盘驱动器扩展配置，请参阅图 3-101 和图 3-102。
必须使这些电缆正确穿过机箱的卡舌，以防其被夹紧或出现卷曲。
8. 将前面板电缆连接到配电板。请参阅图 3-111。必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
9. 装回用于固定硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-103。
10. 合上系统护盖，请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
11. 装回硬盘驱动器。请参阅“将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘”（第 167 页）。
12. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

前面板

卸下前面板



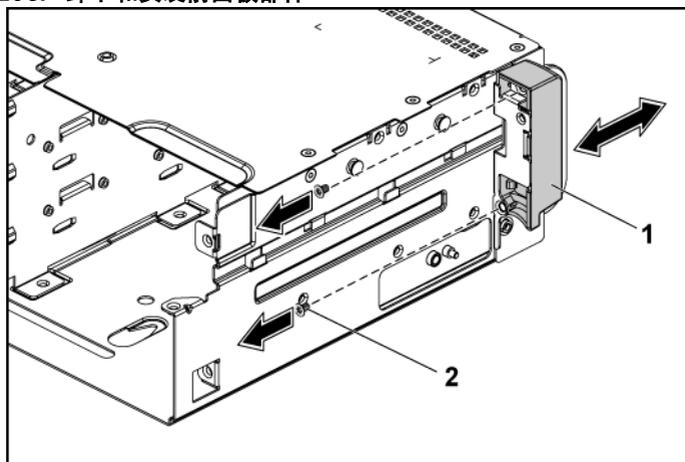
小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下所有硬盘驱动器。请参阅“卸下硬盘驱动器托盘”（第 164 页）。
3. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
4. 从背板断开所有电缆连接。关于 3.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-96；关于 2.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-97。

从系统拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

5. 断开前面板电缆与配电板的连接。请参阅图 3-111 或图 3-114。
从系统拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。
6. 卸下用于将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-98。
7. 卸下用于将前面板部件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-99。
8. 从机箱中卸下硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-99。
9. 卸下用于将前面板部件固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-108。
10. 从硬盘驱动器固定框架中卸下前面板部件。请参阅图 3-108。

图 3-108. 卸下和安装前面板部件

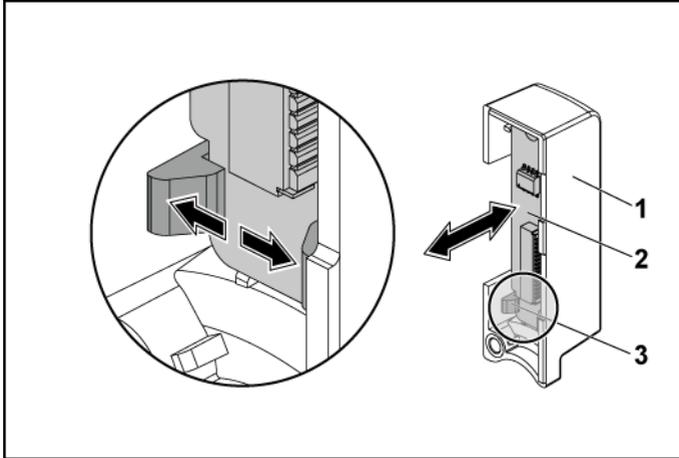


1 前面板部件

2 螺钉 (2 颗)

11. 拨开前面板部件上的固定挂钩。请参阅图 3-109。
12. 从前面板部件上卸下前面板。请参阅图 3-109

图 3-109. 卸下和安装前面板



- 1 前面板部件
- 3 固定挂钩

- 2 前面板

安装前面板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 拨开前面板部件上的固定挂钩，以将前面板放入前面板部件内。请参阅图 3-109。
2. 将前面板部件装回到硬盘驱动器固定框架内。请参阅图 3-108。
3. 装回用于将前面板部件固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-108。
4. 将硬盘驱动器固定框架装回机箱内。请参阅图 3-99。
5. 装回用于将前面板部件固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-99。

6. 装回用于将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-98。
7. 将前面板电缆连接到配电板。请参阅图 3-111 或图 3-114。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
8. 接上所有连接至背板的电缆。关于 3.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-96；关于 2.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-97。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
9. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
10. 装回硬盘驱动器。请参阅“将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘”（第 167 页）。
11. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

传感器板

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

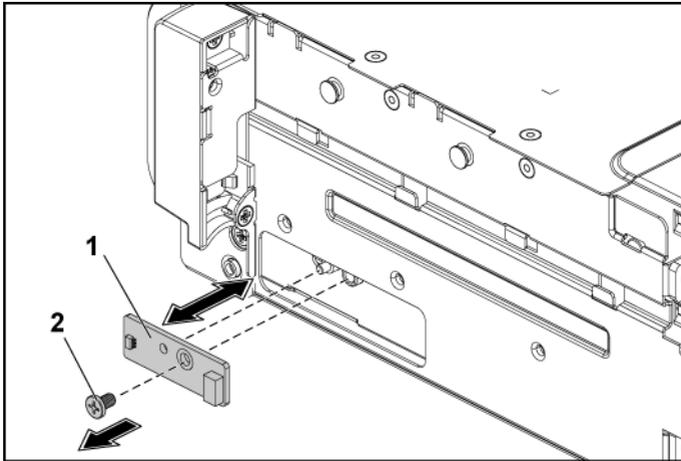
1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下所有硬盘驱动器。请参阅“卸下硬盘驱动器托盘”（第 164 页）。
3. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
4. 从背板断开所有电缆连接。关于 3.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 5-3。

从系统拔下这些电缆时，请记住机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

5. 断开前面板电缆与配电板的连接。请参阅图 3-111 或图 3-114。
从系统拔下这些电缆时，请记住机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。
6. 从机箱中卸下硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-99。
7. 从传感器板断开电缆连接。请参阅图 3-111。

8. 卸下用于将传感器板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-110。
9. 从硬盘驱动器固定框架中卸下传感器板。请参阅图 3-110。

图 3-110. 卸下和安装传感器板



1 传感器板

2 螺钉

安装 3.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

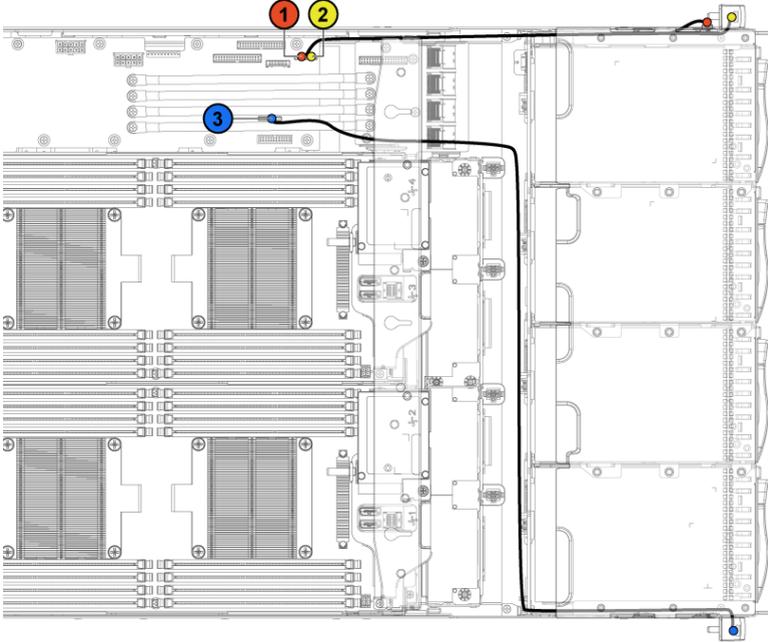
1. 将传感器板装回硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-110。
2. 装回用于将传感器板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-110。
3. 将传感器板电缆连接至传感器板。请参阅图 3-111。
4. 将硬盘驱动器固定框架装回机箱内。请参阅图 3-99。

5. 装回用于将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-98。
6. 接上所有连接至背板的电缆。关于 3.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-96。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
7. 将前面板电缆连接到配电板。请参阅图 3-111 或图 3-114。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
8. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
9. 装回硬盘驱动器。请参阅“将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘”（第 167 页）。
10. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

3.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板和前面板的电缆布线

1. 将传感器板和前面板 2 的 Y 形电缆连接至配电板 1，并将电缆的另外两端分别连接至传感器板和前面板 2 的连接器上。
2. 将前面板电缆连接至配电板 1 的连接器上，并将电缆的另一端连接至前面板 1 上的连接器。

图 3-111. 电缆布线 - 传感器板和前面板



项目	电缆	自 (配电板)	至 (传感器板和前面板)
①	传感器板电缆	传感器板电源连接器 (J1)	传感器板
②	前面板电缆	前面板连接器 (J16)	前面板 2
③	前面板电缆	前面板连接器 (J18)	前面板 1

卸下 2.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 建议关闭系统，包括连接的所有外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下所有硬盘驱动器。请参阅“卸下硬盘驱动器托盘”（第 164 页）。
3. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
4. 从背板断开所有电缆连接。关于 2.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 5-6。

从系统拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

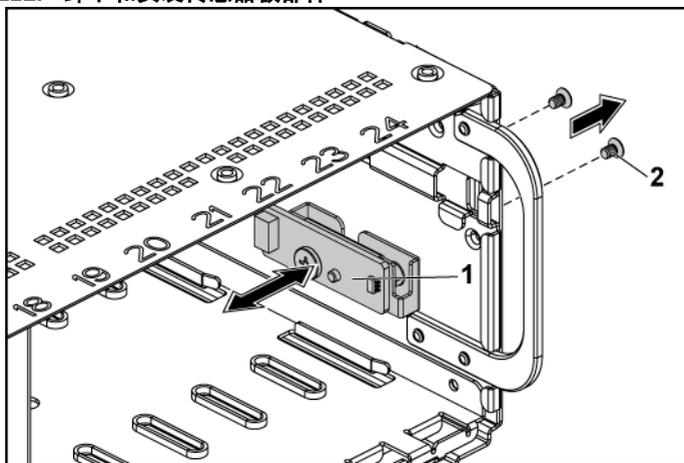
5. 断开前面板电缆与配电板的连接。请参阅图 3-111 或图 3-114。

从系统拔下这些电缆时，请记下机箱上的电缆布线。装回这些电缆时，必须正确布线，以免压住和卷曲电缆。

6. 从机箱中卸下硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-99。
7. 从传感器板部件断开电缆连接。请参阅图 3-114。

- 卸下用于将传感器板部件固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-112。
- 从硬盘驱动器固定框架中卸下传感器板部件。请参阅图 3-112。

图 3-112. 卸下和安装传感器板部件

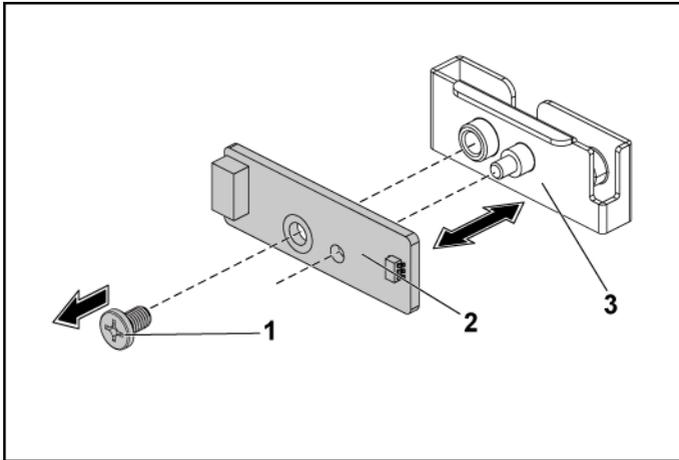


1 传感器板部件

2 螺钉 (2 颗)

10. 卸下用于将传感器板固定至传感器板固定件的螺钉。请参阅图 3-113。
11. 从传感器板固定件上卸下传感器板。请参阅图 3-113。

图 3-113. 卸下和安装传感器板



- 1 螺钉
- 2 传感器板
- 3 传感器板固定件

安装 2.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板

△ 小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

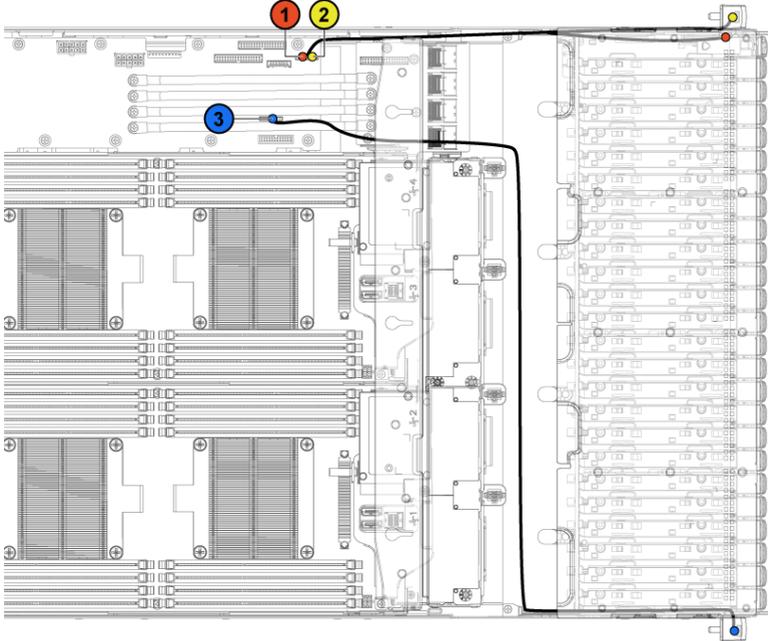
1. 将传感器板装回传感器板固定件。请参阅图 3-113。
2. 将传感器板部件装回硬盘驱动器固定框架。请参阅图 3-112。
3. 装回用于将传感器板固定至硬盘驱动器固定框架的螺钉。请参阅图 3-112。
4. 将传感器板电缆连接至传感器板。请参阅图 3-114。

5. 将硬盘驱动器固定框架装回机箱内。请参阅图 3-99。
6. 装回用于将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。请参阅图 3-98。
7. 接上所有连接至背板的电缆。关于 2.5 英寸硬盘驱动器，请参阅图 3-97。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
8. 将前面板电缆连接到配电板。请参阅图 3-111 或图 3-114。
必须在机箱中正确地布置这些电缆，以防其被夹紧或出现卷曲。
9. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
10. 装回硬盘驱动器。请参阅“将硬盘驱动器装入硬盘驱动器托盘”（第 167 页）。
11. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

2.5 英寸硬盘驱动器系统的传感器板和前面板的电缆布线

1. 将传感器板和前面板 2 的 Y 形电缆连接至配电板 1，并将电缆的另外两端分别连接至传感器板和前面板 2 的连接器上。
2. 将前面板电缆连接至配电板 1 的连接器上，并将电缆的另一端连接至前面板 1 上的连接器。

图 3-114. 电缆布线 - 传感器板和前面板



项目	电缆	自 (配电板)	至 (传感器板和前面板)
①	传感器板电缆	传感器板电源连接器 (J1)	传感器板
②	前面板电缆	前面板连接器 (J16)	前面板 2
③	前面板电缆	前面板连接器 (J18)	前面板 1

系统故障排除

POST 的最低配置

- 一个电源设备
- 一个处理器 (CPU)，位于插槽 CPU1 中（故障排除的最低要求）
- 一个内存模块 (DIMM)，安装在插槽 A1 中



注：以上三项是 POST 的最低配置。如要使用 PCI 插槽 1 和插槽 2 必须安装处理器 1。如要使用 PCI 插槽 3 必须安装处理器 1 和处理器 2。

安全第一 - 为您和您的系统着想



警告：需要提起系统时，请让其他人进行协助。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：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

安装问题

排除安装问题时，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磁盘空间。
- 请卸下所有添加的外围设备，每次卸下一个，并尝试打开系统电源。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系以寻求帮助。
- 如果无法接通系统电源，请检查 LED 显示。如果电源 LED 未亮起，则可能未连接到交流电源。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。

对于所有其他启动问题，请注意屏幕上显示的任何系统消息。

有关更多信息，请参阅“使用系统设置程序”（第 65 页）。

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。有关系统的前面板和后面板连接器，请参阅图 1-1 至图 1-6 以及图 1-14 和图 1-15。

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。

对于其他 USB 设备，请转至步骤 5。

1. 从系统中暂时断开键盘和鼠标电缆连接，然后重新连接。
2. 将键盘/鼠标连接至系统另一面的 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他 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. 重新启动系统，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“USB Configuration (USB 配置)”（第 104 页）。
7. 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 348 页中的“跳线设置”，以获取关于在系统内设置 NVRAM_CLR 跳线并将 BIOS 恢复至默认设置的说明信息。
8. 每次重新连接和打开一个 USB 设备的电源。
9. 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，然后再打开该设备的电源。

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“获得帮助”（第 351 页）。

串行 I/O 设备故障排除

1. 关闭系统和所有已连接至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，并开启系统和串行设备。

如果问题得以解决，则请更换接口电缆。

3. 关闭系统和串行设备，将该设备更换为同类设备。
4. 打开系统和串行设备。

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“获得帮助”（第 351 页）。

NIC 故障排除

1. 重新启动系统，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“LAN 指示灯（管理端口）”（第 28 页）。

- 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“使用系统设置程序”（第 65 页）。

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“获得帮助”（第 351 页）。

受潮系统故障排除



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
3. 拆除系统上的组件。请参阅“卸下和安装系统组件”（第 154 页）。
 - 硬盘驱动器
 - SAS 背板
 - 扩展卡
 - 电源设备
 - 风扇
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
4. 使系统彻底干燥至少 24 小时。
5. 重新安装您在步骤 3 中卸下的组件。
6. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
7. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。
如果系统未正常启动，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。
8. 如果系统正常启动，请关闭系统并重新安装卸下的扩展卡。请参阅“安装 1U 节点的扩展卡”（第 191 页）。

9. 如果系统无法启动，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

受损系统故障排除



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
3. 确保已正确安装以下组件：
 - 扩展卡部件
 - 电源设备
 - 风扇
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
 - 硬盘驱动器托盘
4. 确保所有电缆均已正确连接。
5. 合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
6. 如果系统无法启动，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

系统电池故障排除



注：如果系统长时间（几周或几个月）处于关闭状态，则  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“引导时的系统设置选项”（第 66 页）。
2. 关闭系统并断开系统与电源插座的连接，然后至少等待一小时。

3. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统。
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“更换系统电池”（第 250 页）。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

如果更换电池仍不能解决问题，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。



注：某些软件可能会导致系统时间变快或变慢。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。

电源设备故障排除

1. 通过电源设备故障指示灯来识别有故障的电源设备。请参阅“电源和系统板指示灯代码”（第 30 页）。



小心：系统至少要安装一个电源设备才能运行。仅安装一个电源设备时，长时间运行系统可能会导致系统过热。

2. 通过卸下和重新安装的方法来重置电源设备。请参阅“电源设备”（第 170 页）。



注：安装电源设备后，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。电源指示灯呈绿色亮起，表示电源设备可以正常工作。

如果问题仍然存在，请更换出现故障的电源设备。

3. 如果所有故障排除均失败，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

系统散热问题故障排除

- △ **小心：**多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

确保不存在以下情况：

- 系统护盖、冷却导流罩、驱动器挡片、电源设备挡片或者前填充面板或后填充面板被卸下。
- 环境温度太高。
- 外部通风受阻。
- 系统内部电缆妨碍了通风。
- 某个散热风扇被卸下或出现故障。请参阅“风扇故障排除”（第 325 页）。

风扇故障排除

- △ **小心：**多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 找出诊断软件所指示的故障风扇。
2. 关闭系统和所有已连接的外围设备。
3. 打开系统护盖。请参阅“打开系统护盖”（第 156 页）。
4. 重新插拔风扇的电源电缆。
5. 重新启动系统。

如果风扇运行正常，请合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。

6. 如果风扇无法工作，请关闭系统，然后安装新鲜空气扇。请参阅“散热风扇”（第 158 页）。
7. 重新启动系统。
如果问题得以解决，请合上系统护盖。请参阅“合上系统护盖”（第 156 页）。
如果更换的风扇仍不能正常运行，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

系统内存故障排除



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。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，并且无视频输出。请参阅“系统内存”（第 245 页），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，请关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源的连接。等待至少 10 秒钟，然后将系统重新连接至电源。
2. 开启系统和连接的外围设备，并留意屏幕上的消息。
如果系统显示特定内存模块出现故障的错误消息，请转至步骤 10。
3. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。
请参阅“主屏幕”（第 73 页）。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 10。
4. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
5. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。

6. 重新插拔各插槽中的内存模块。请参阅“安装内存模块”（第 248 页）。
7. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
8. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。
9. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅“主屏幕”（第 73 页）。

如果问题未解决，请继续执行下一步。

10. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源的连接。
11. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
12. 如果诊断测试程序或错误消息指示特定内存模块出现故障，请更换该模块。
13. 若要对未指明的故障内存模块进行故障排除，则更换第一个内存模块插槽中的内存模块，需使用类型和容量与之相同的内存模块。请参阅“安装内存模块”（第 248 页）。
14. 安装系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
15. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。
16. 在系统进行引导时，注意观察所有显示的错误消息以及系统前面的诊断指示灯。
17. 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 10 至步骤 16。

如果检查所有内存模块后，问题仍然存在，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

硬盘驱动器故障排除



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：故障排除过程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. 如果系统中存在 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. 重新启动系统并按 <Ctrl><H> 组合键（对于 LSI 9265）或 <Ctrl><C> 组合键（对于 LSI 9210-8i HBA 卡或 LSI SAS 2008 夹层卡），进入主机适配器配置公用程序。
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。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
 - 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“使用系统设置程序”（第 65 页）。
如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

存储控制器故障排除



注：对 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“使用系统设置程序”（第 65 页）。
2. 重新启动系统并按住相应的按键序列以进入配置公用程序。
 - <Ctrl><C>（对于 LSI 9210-8i HBA 卡或 LSI SAS 2008 夹层卡）
 - <Ctrl><H>（对于 LSI 9265-8i SAS RAID 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：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

4. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
5. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
6. 确保控制器卡已在系统板连接器中稳固就位。请参阅“安装 1U 节点的扩展卡”（第 191 页）。
7. 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）。
8. 确保电缆已牢固地连接至存储控制器和 SAS 背板。
9. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
10. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。
如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

扩展卡故障排除



注：在对扩展卡进行故障排除时，请参阅操作系统和扩展卡的说明文件。



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
3. 确保各个扩展卡均已在其连接器中稳固就位。请参阅“安装 1U 节点的扩展卡”（第 191 页）。
4. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
5. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。
6. 如果问题仍未解决，请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

处理器故障排除



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线或电话服务和支​​持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
3. 确保已正确安装了所有处理器和散热器。请参阅“安装处理器”（第 183 页）。
4. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
5. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。
6. 如果问题仍然存在，请关闭系统和连接的外围设备，然后断开系统与电源插座的连接。
7. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
8. 卸下处理器 2。请参阅“卸下处理器”（第 182 页）。
9. 安装系统板部件。请参阅“安装系统板部件”（第 175 页）。
10. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和连接的外围设备。

如果问题仍然存在，则表示处理器出现故障。请参阅“获得帮助”（第 351 页）。

11. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
12. 卸下系统板部件。请参阅“卸下系统板部件”（第 174 页）。
13. 用处理器 2 替换处理器 1。请参阅“安装处理器”（第 183 页）。
14. 重复步骤 9 至步骤 11。

如果在测试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“获得帮助”（第 351 页）。

IRQ 分配冲突

大多数 PCI 设备均可与其他设备共享同一 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。

表 4-1. 特定于分配的 IRQ 要求

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



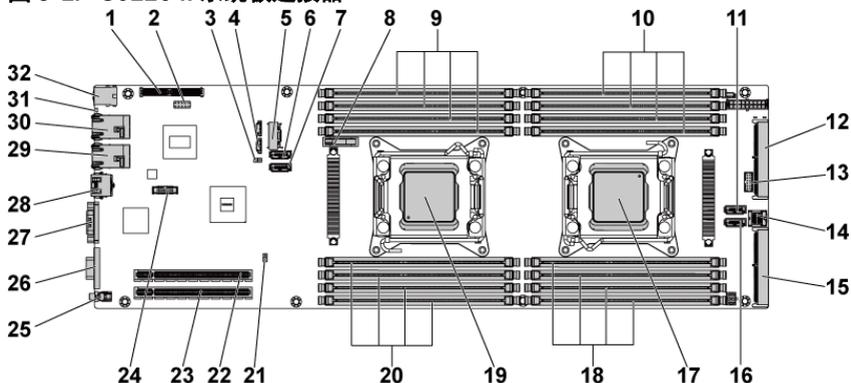
注：PCI_IRQ_POOL_DEFINITION 表示 BIOS 代码按运行时分配。

跳线和连接器

本章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。

C6220 II 系统板连接器

图 5-1. C6220 II 系统板连接器



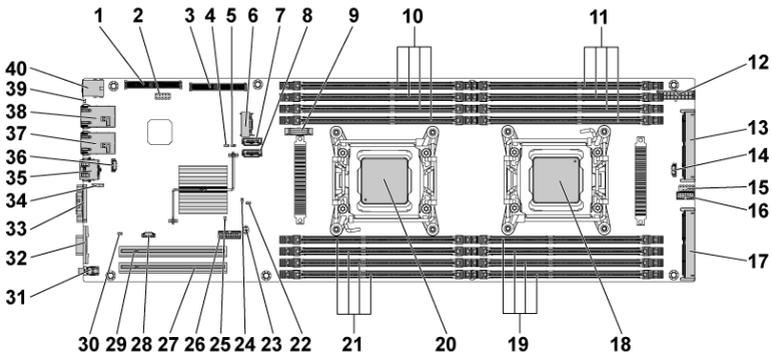
注：内部 USB 连接器用于提升卡 SD 接口。

- | | | | |
|----|-----------------------|----|------------------|
| 1 | PCI-E Gen3 x8 夹层卡插槽 3 | 2 | 内部 USB 连接器 |
| 3 | NVRAM 清除跳线 | 4 | SGPIO 输入连接器 2 |
| 5 | 板载 SATA 输出连接器 0 | 6 | 板载 SATA 连接器 4 |
| 7 | 板载 SATA 连接器 5 | 8 | 系统电池 |
| 9 | 处理器 1 的 DIMM 插槽 | 10 | 处理器 2 的 DIMM 插槽 |
| 11 | SAS/SATA 输入连接器 5 | 12 | 中间板连接器 |
| 13 | 前面板连接器 1 | 14 | SAS/SATA 输入连接器 0 |
| 15 | PCI-E Gen3 x16 插槽 4 | 16 | SAS/SATA 输入连接器 4 |

- | | | | |
|----|---------------------|----|---------------------|
| 17 | 处理器 2 | 18 | 处理器 2 的 DIMM 插槽 |
| 19 | 处理器 1 | 20 | 处理器 1 的 DIMM 插槽 |
| 21 | PWRD_EN 跳线 | 22 | PCI-E Gen3 x16 插槽 2 |
| 23 | PCI-E Gen3 x16 插槽 1 | 24 | NCSI CN 连接器 |
| 25 | 电源按钮/电源和系统 LED | 26 | VGA 端口 |
| 27 | 串行端口 | 28 | 管理端口 |
| 29 | LAN 连接器 2 | 30 | LAN 连接器 1 |
| 31 | ID LED | 32 | 双 USB 端口 |

C6220 系统板连接器

图 5-2. C6220 系统板连接器



- | | | | |
|----|-----------------------|----|-----------------|
| 1 | PCI-E Gen3 x8 夹层卡插槽 3 | 2 | 内部 USB 连接器 |
| 3 | 内部 SAS 夹层卡插槽 | 4 | 服务模式跳线 |
| 5 | NVRAM 清除跳线 | 6 | 小型 SAS 连接器 0 |
| 7 | 板载 SATA 连接器 4 | 8 | 板载 SATA 连接器 5 |
| 9 | 系统电池 | 10 | 处理器 1 的 DIMM 插槽 |
| 11 | 处理器 2 的 DIMM 插槽 | 12 | 主电源连接器 |
| 13 | 中间板连接器 | 14 | SGPIO 连接器 2 |

15	内部串行连接器	16	前面板连接器 1
17	PCI-E x16 插槽 4	18	处理器 2
19	处理器 2 的 DIMM 插槽	20	处理器 1
21	处理器 1 的 DIMM 插槽	22	BIOS 恢复跳线
23	PWRD_EN 跳线	24	ME 固件恢复跳线
25	MEDBG1 跳线	26	LAN LED 连接器
27	PCI-E Gen2 x16 插槽 1	28	SGPIO 连接器 1
29	PCI-E Gen2 x16 插槽 2	30	电源按钮通过跳线
31	电源按钮/电源和系统 LED	32	VGA 端口
33	串行端口	34	BMC 控制台连接器
35	管理端口	36	LAN 管理连接器
37	LAN 连接器 2	38	LAN 连接器 1
39	ID LED	40	双 USB 端口

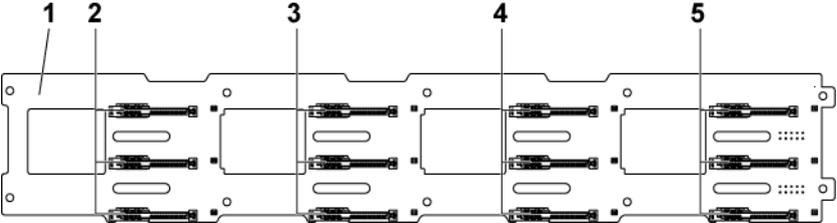


注：PCI-E Gen2 x16 插槽 1 和插槽 2 最高支持 Gen250 千兆位带宽。如果用户将 Gen30 设备插入两个插槽，则只会以 Gen20 速度运行，而不是 Gen30。

背板连接器

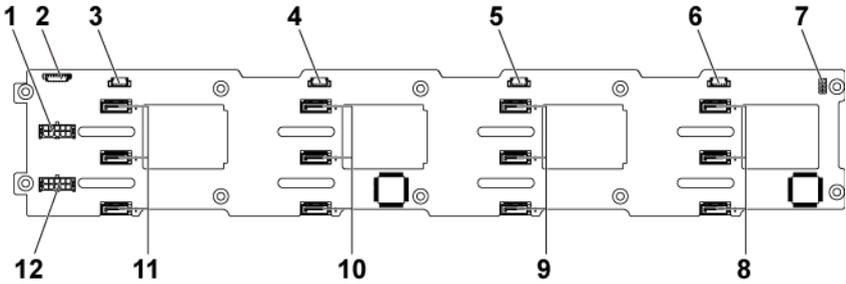
3.5 英寸硬盘驱动器直接背板

图 5-3. 背板正面视图



- 1 3.5 英寸背板
- 2 系统板 1 的硬盘驱动器连接器
1、2 和 3（从顶部到底部）
- 3 系统板 2 的硬盘驱动器连接器
1、2 和 3（从顶部到底部）
- 4 系统板 3 的硬盘驱动器连接器
1、2 和 3（从顶部到底部）
- 5 系统板 4 的硬盘驱动器连接器
1、2 和 3（从顶部到底部）

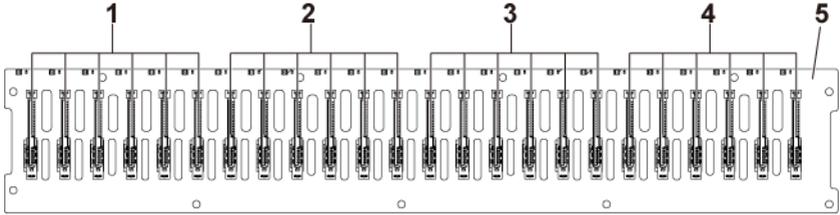
图 5-4. 背板背面视图



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | 电源设备 1 的背板电源连接器 | 2 | 1 个 8 插针风扇控制器板连接器 |
| 3 | 系统板 4 的 SGPIO 连接器 4 | 4 | 系统板 3 的 SGPIO 连接器 3 |
| 5 | 系统板 2 的 SGPIO 连接器 2 | 6 | 系统板 1 的 SGPIO 连接器 1 |
| 7 | 背板跳线 | 8 | 系统板 1 的 SATA2 和 SAS 连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) |
| 9 | 系统板 2 的 SATA2 和 SAS 连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) | 10 | 系统板 3 的 SATA2 和 SAS 连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) |
| 11 | 系统板 4 的 SATA2 和 SAS 连接器 1、2 和 3 (从顶部到底部) | 12 | 电源设备 2 的背板电源连接器 |

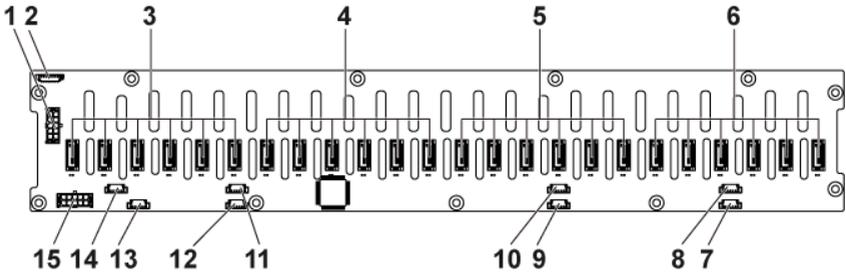
2.5 英寸硬盘驱动器直接背板

图 5-5. 背板正面视图



- 1 系统板 1 的硬盘驱动器连接器 1 至 6（从左至右）
- 2 系统板 2 的硬盘驱动器连接器 1 至 6（从左至右）
- 3 系统板 3 的硬盘驱动器连接器 1 至 6（从左至右）
- 4 系统板 4 的硬盘驱动器连接器 1 至 6（从左至右）
- 5 2.5 英寸背板

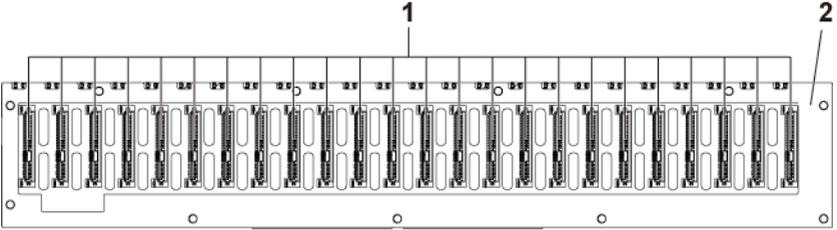
图 5-6. 背板背面视图



- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | 电源设备 1 的背板电源连接器 | 2 | 系统风扇板连接器 |
| 3 | 系统板 4 的 SATA2 和 SAS 连接器 1 至 6 (从右至左) | 4 | 系统板 3 的 SATA2 和 SAS 连接器 1 至 6 (从右至左) |
| 5 | 系统板 2 的 SATA2 和 SAS 连接器 1 至 6 (从右至左) | 6 | 系统板 1 的 SATA2 和 SAS 连接器 1 至 6 (从右至左) |
| 7 | 系统板 1 的 SGPIO 连接器 A | 8 | 系统板 1 的 SGPIO 连接器 B |
| 9 | 系统板 2 的 SGPIO 连接器 A | 10 | 系统板 2 的 SGPIO 连接器 B |
| 11 | 系统板 3 的 SGPIO 连接器 A | 12 | 系统板 3 的 SGPIO 连接器 B |
| 13 | 系统板 4 的 SGPIO 连接器 A | 14 | 系统板 4 的 SGPIO 连接器 B |
| 15 | 电源设备 2 的背板电源连接器 | | |

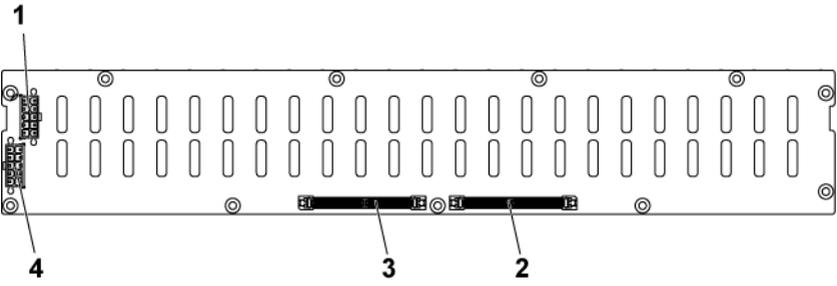
2.5 英寸硬盘驱动器扩展背板

图 5-7. 背板正面视图



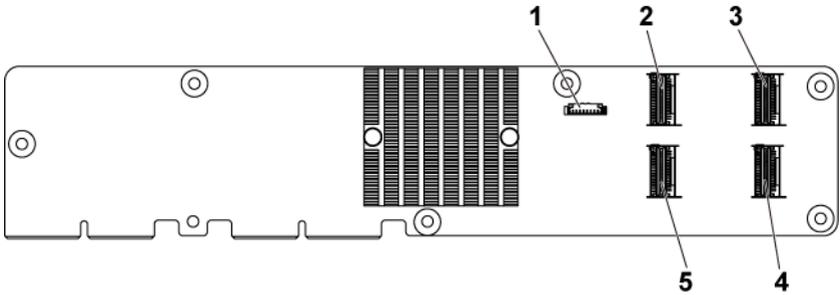
- 1 硬盘驱动器连接器 1 至 24 (从左至右)
- 2 扩展配置的 2.5 英寸背板 (至右)

图 5-8. 背板背面视图



- 1 电源设备 1 的背板电源连接器
- 2 扩展卡连接器 1
- 3 扩展卡连接器 2
- 4 电源设备 2 的背板电源连接器

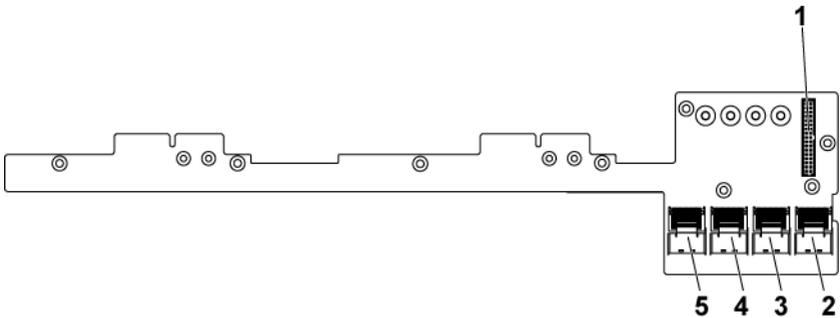
图 5-9. 2.5 英寸硬盘驱动器扩展卡的顶部视图



- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------|
| 1 | 电源控制连接器 | 2 | 小型 SAS 连接器 (4-7) |
| 3 | 小型 SAS 连接器 (12-15) | 4 | 小型 SAS 连接器 (8-11) |
| 5 | 小型 SAS 连接器 (0-3) | | |

中间板连接器

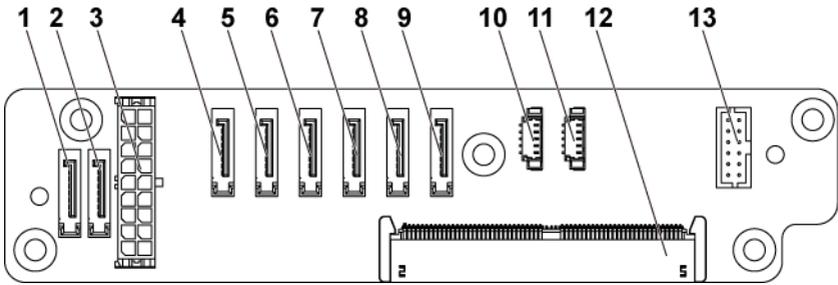
图 5-10. 中间板连接器



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 配电板 1 的 2x17 插针控制连接器 | 2 | 系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 5、6) |
| 3 | 系统板 3 和 4 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 1、2、3、4) | 4 | 系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 5、6) |
| 5 | 系统板 1 和 2 的小型 SAS 连接器 (硬盘驱动器 1、2、3、4) | | |

2U 节点的插入器延长器的连接器

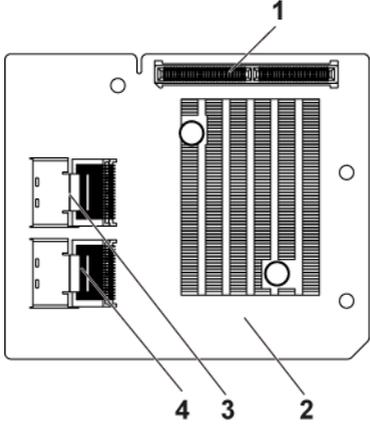
图 5-11. 2U 节点的插入器延长器的连接器



- | | | | |
|----|-----------------------|----|-----------------------|
| 1 | SATA2 和 SAS 连接器的连接器 6 | 2 | SATA2 和 SAS 连接器的连接器 7 |
| 3 | 2x9 插针电源连接器 | 4 | SATA2 和 SAS 连接器的连接器 5 |
| 5 | SATA2 和 SAS 连接器 4 | 6 | SATA2 和 SAS 连接器的连接器 3 |
| 7 | SATA2 和 SAS 连接器 2 | 8 | SATA2 和 SAS 连接器的连接器 1 |
| 9 | SATA2 和 SAS 连接器 0 | 10 | SGPIO 连接器 1 |
| 11 | SGPIO 连接器 2 | 12 | 中间板连接器 |
| 13 | 2x6 插针控制连接器 | | |

LSI 2008 SAS 夹层卡连接器

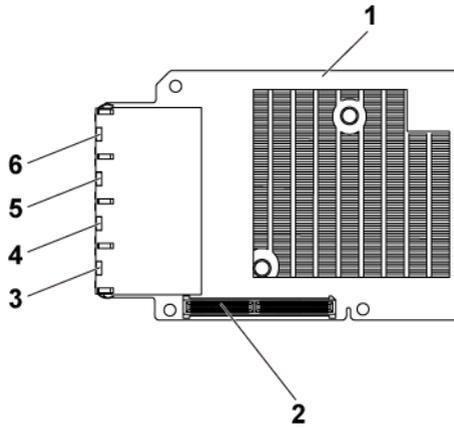
图 5-12. LSI 2008 SAS 夹层卡连接器



- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------|
| 1 | 夹层卡连接器 | 2 | LSI 2008 夹层卡 |
| 3 | 小型 SAS 连接器（端口 4-7） | 4 | 小型 SAS 连接器（端口 0-3） |

1GbE 夹层卡连接器

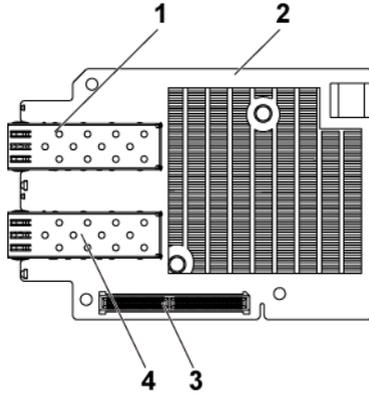
图 5-13. 1GbE 夹层卡连接器



- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| 1 | 1GbE 夹层卡 | 2 | 夹层卡连接器 |
| 3 | NIC 连接器 4 | 4 | NIC 连接器 3 |
| 5 | NIC 连接器 2 | 6 | NIC 连接器 1 |

10GbE 夹层卡连接器

图 5-14. 10GbE 夹层卡连接器

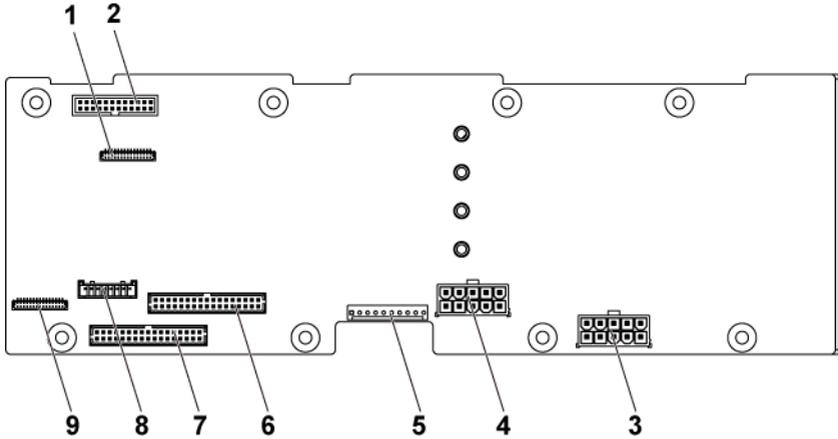


1 SFP + 端口 0
3 夹层卡连接器

2 10GbE 夹层卡
4 SFP + 端口 1

配电板 1 连接器

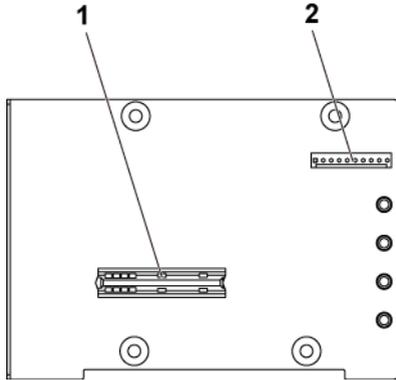
图 5-15. 配电板 1 连接器



- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | 系统板 1 和 2 的前面板连接器 | 2 | 系统风扇连接器 |
| 3 | 硬盘驱动器背板电源连接器 1 | 4 | 硬盘驱动器背板电源连接器 2 |
| 5 | 1x10 插针控制连接器 | 6 | 系统板 2 和 4 的 2x17 插针控制连接器 |
| 7 | 系统板 1 和 3 的 2x17 插针控制连接器 | 8 | 硬盘驱动器背板的 1x8 插针控制连接器 |
| 9 | 系统板 3 和 4 的前面板连接器 | | |

配电板 2 连接器

图 5-16. 配电板 2 连接器

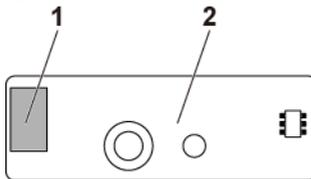


1 桥接卡连接器

2 1x10 插针控制连接器

传感器板连接器

图 5-17. 传感器板连接器



1 电源连接器

2 传感器板

跳线设置



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线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。由于未经 授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

C6220 II 系统板上的系统配置跳线设置

各 C6220 II 系统板安装的系统配置跳线的功能如下所示：

图 5-18. C6220 II 系统板上的系统配置跳线

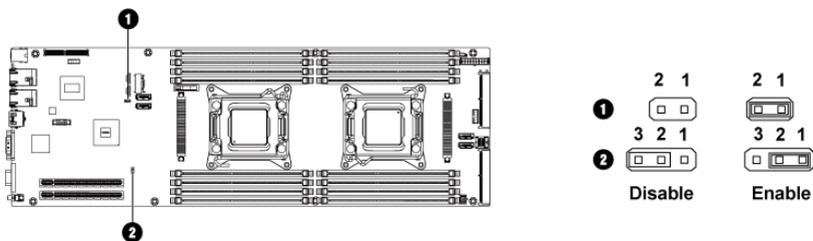


表 5-1. C6220 II 系统板上的系统配置跳线

跳线	功能	关	亮起
1	NVRAM 清除	*禁用	启用
跳线	功能	插针 1-2	插针 2-3
2	PWRD_EN	*启用	禁用



注：系统配置跳线表中的 *表示默认状态，该默认状态并非活动状态。

C6220 系统板上的系统配置跳线设置

各 C6220 系统板安装的系统配置跳线的功能如下所示：

图 5-19. C6220 系统板上的系统配置跳线

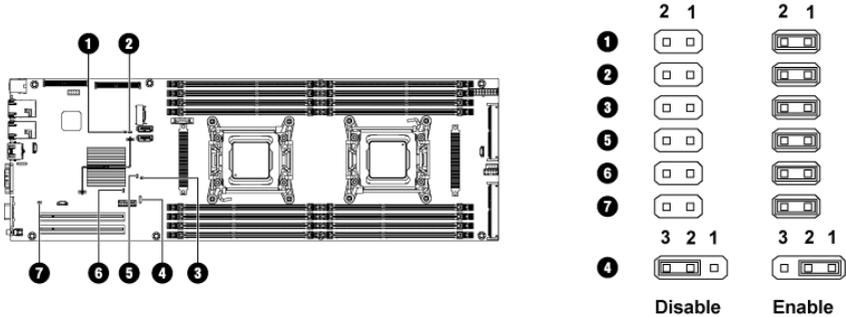


表 5-2. C6220 系统板上的系统配置跳线

跳线	功能	关	亮起
①	服务模式	*禁用	启用
②	NVRAM 清除	*禁用	启用
③	BIOS 恢复	*禁用	启用
⑤	ME 固件恢复	*禁用	启用
⑥	MEDBG1	*禁用	启用
⑦	电源按钮通过	*禁用	启用
跳线	功能	插针 1-2	插针 2-3
④	PWRD_EN	*启用	禁用



注：系统配置跳线表中的 *表示默认状态，该默认状态并非活动状态。

直接背板跳线设置



小心：多数维修工作仅可由通过认证的维修技术人员完成。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在线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。由于未经  授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

安装在 3.5 英寸 HDD 直接背板和 2.5 英寸 HDD 直接背板上的跳线的功能是相同的。以下是使用 3.5 英寸 HDD 直接背板上所安装跳线的示例。

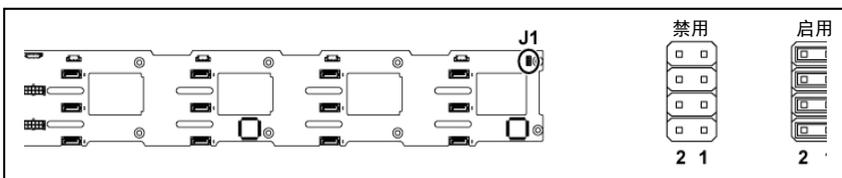


图 5-20. 直接背板上安装的跳线

表 5-3. 直接背板上安装的跳线

跳线	功能	关	亮起
SW1 (插针 1-2)	保留	*禁用	启用
SW2 (插针 3-4)	保留	*禁用	启用
SW3 (插针 5-6)	SGPIO I ² C 选择	*禁用	启用
SW4 (插针 7-8)	MFG 测试	*禁用	启用



注：直接背板跳线表中的 *表示默认状态，该默认状态并非活动状态。

获得帮助

联系 Dell

美国客户请致电 800-WWW-DELL (800-999-3355)。



注：如果您没有联网，可以在您的购买发票、装箱单、单据或 **Dell** 产品目录中找到联系信息。

Dell 提供了几种联机以及电话支持和服务选项。可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异，某些服务可能在您所在的区域不可用。要联系 Dell 解决销售、技术支持或客户服务问题：

1. 请访问 **Dell.com/support**。单击页面底部您所在的国家/地区。要查看完整的国家/地区列表，请单击 All（全部）。单击 Support（支持）菜单中的 All Support（所有支持）。
2. 根据您的需要选择相应的服务或支持链接。
3. 选择便于您与 Dell 联系的方式。

索引

1

- 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡
 - 卸下, 200
 - 安装, 203
- 1U 节点的扩展卡
 - 卸下, 189
 - 安装, 191
- 1U 节点的提升卡
 - 卸下, 221
 - 安装, 222

2

- 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡
 - 卸下, 207
 - 安装, 211
- 2U 节点的扩展卡
 - 卸下, 192
 - 安装, 196
- 2U 节点的提升卡
 - 卸下, 223
 - 安装, 225
- 2U 节点的插入器延长器
 - 卸下, 185
 - 安装, 186
- 2U 节点的插入器延长器托盘
 - 卸下, 187
 - 安装, 188

C

- C6220 II 系统板
 - 连接器, 333
- C6220 系统板
 - 连接器, 334

D

- Dell
 - 联系, 351

L

- LED
 - BMC 心跳, 33
- LSI 9265-8i RAID 电池部件:
 - 卸下, 215

N

- NIC
 - 故障排除, 321

P

- POST
 - 访问系统功能, 13

R

- RAID 卡
 - LSI 9210-8i HBA, 199
 - 带有 BBU 的 LSI 9265-8i, 199
 - 带有 BBU 的 LSI 9285-8e, 199

S

- SAS RAID 控制器子卡
 - 故障排除, 329
- SAS 夹层卡
 - 卸下, 227
 - 安装, 228
- SAS 控制器子卡
 - 故障排除, 329
- SSD: 将 2.5 英寸 SSD 安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中, 167

中

- 中间板
 - 卸下, 273
 - 安装, 280

保

- 保修, 53

关

- 关于系统, 13

内

- 内存: 故障排除, 326
- 内存模块
 - 卸下, 246
 - 安装, 248
- 内存模块 (DIMM)
 - 配置, 243

前

- 前面板功能部件, 14
- 前面板卸下, 305
- 前面板安装, 307

功

- 功能部件和指示灯
 - 前面板, 14

卸

- 卸下
 - 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡, 200
 - 1U 节点的扩展卡, 189
 - 1U 节点的提升卡, 221
 - 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡, 207
 - 2U 节点的扩展卡, 192
 - 2U 节点的提升卡, 223
 - 2U 节点的插入器延长器, 185
 - 2U 节点的插入器延长器托盘, 187
 - LSI 9265-8i RAID 电池部件, 215

- SAS 夹层卡, 227
- 中间板, 273
- 传感器板, 309
- 内存模块 (DIMM), 246
- 前面板, 305
- 处理器, 182
- 夹层卡 (10GbE), 237
- 夹层卡 (1GbE), 234
- 散热器, 176, 177, 179
- 散热风扇, 158
- 热插拔硬盘驱动器, 164
- 电源设备, 170
- 硬盘驱动器挡片, 162, 163
- 系统板, 252
- 系统板部件, 173, 174
- 配电板, 263
- 卸下 LSI 9265-8i RAID 电池, 217
- 卸下: 直接背板, 289
- 卸下夹层卡桥接板, 241

受

- 受损系统
 - 故障排除, 323
- 受潮系统
 - 故障排除, 322

启

- 启动
 - 访问系统功能, 13

处

- 处理器
 - 卸下, 182
 - 安装, 183
 - 故障排除, 331

夹

- 夹层卡 (10GbE)
 - 卸下, 237
 - 安装, 240
- 夹层卡 (1GbE)
 - 卸下, 234
 - 安装, 236

安

- 安全, 154
- 安装
 - 1U 节点的 LSI 9265-8i 卡, 203
 - 1U 节点的扩展卡, 191
 - 1U 节点的提升卡, 222
 - 2U 节点的 LSI 9265-8i 卡, 211
 - 2U 节点的扩展卡, 196
 - 2U 节点的提升卡, 225
 - 2U 节点的插入器延长器, 186
 - 2U 节点的插入器延长器托盘, 188
 - SAS 夹层卡, 228
 - 中间板, 280
 - 传感器板, 310
 - 内存模块, 248

- 前面板, 307
- 处理器, 183
- 夹层卡 (10GbE), 240
- 夹层卡 (1GbE), 236
- 扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板, 304
- 散热器, 181
- 散热风扇, 161
- 热插拔硬盘驱动器, 165
- 电源设备, 171
- 直接背板, 295
- 硬盘驱动器挡片, 162, 163
- 系统板, 254
- 系统板部件, 175
- 配电板, 268
- 安装 LSI 9265-8i RAID 电池, 218
- 安装 LSI 9265-8i RAID 电池部件, 217
- 安装: 将 2.5 英寸 SSD 安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中, 167
- 安装夹层卡桥接板, 242

扩

- 扩展卡
 - 故障排除, 330

指

- 指示灯
 - 前面板, 14
 - 背面板, 24, 255
- 指示灯代码

- NIC, 28
- NIC (管理端口), 29
- 交流电源, 31
- 电源和系统板, 30
- 硬盘驱动器指示灯, 18

挡

- 挡片
 - 硬盘驱动器, 162, 163

支

- 支持
 - C6220 II 新鲜空气, 60
 - C6220 新鲜空气, 53
- 支持: 联系 Dell, 351

收

- 收集系统事件日志, 34, 47

故

- 故障排除
 - NIC, 321
 - SAS RAID 控制器子卡, 329
 - 受损系统, 323
 - 受潮系统, 322
 - 处理器, 331
 - 外部连接, 319
 - 扩展卡, 330
 - 散热风扇, 325
 - 硬盘驱动器, 328
 - 系统引导问题, 34, 47
 - 系统散热, 325

- 系统电池, 323
- 视频, 320
- 键盘, 320
- 顺序, 319
- 故障排除: 内存, 326

散

- 散热器
 - 卸下, 176, 177, 179
 - 安装, 181
- 散热器卸下, 176, 177, 179
- 散热器安装, 181
- 散热风扇
 - 卸下, 158
 - 安装, 161
 - 故障排除, 325

新

- 新鲜空气
 - 支持, 53, 60

更

- 更换
 - 系统电池, 250

电

- 电池
 - 故障排除, 323
- 电池 (系统)
 - 更换, 250
- 电源设备

- 卸下, 170
- 安装, 171
- 电缆布线
 - LSI 9265-8i 卡 (2U 节点), 212
 - SAS 夹层卡 (2U 节点), 230
 - 配电板, 270, 287, 311, 316
 - 电缆布线: LSI 9265-8i 卡 (1U 节点), 204
 - 电缆布线: SAS 夹层卡 (1U 节点), 229
 - 电缆布线: 提升卡, 226
 - 电缆布线: 板载 SATA 电缆 (1U 节点), 258
 - 电缆布线: 板载 SATA 电缆 (2U 节点), 260, 262
- 电话号码, 351

硬

- 硬盘驱动器
 - 卸下热插拔硬盘驱动器, 164
 - 安装热插拔硬盘驱动器, 165
 - 故障排除, 328

系

- 系统
 - 打开, 156
- 系统功能
 - 访问, 13
- 系统散热
 - 故障排除, 325
- 系统板
 - 安装, 254

- 跳线设置, 348, 349
- 系统板: 卸下, 252
- 系统板部件
 - 卸下, 173, 174
 - 安装, 175
- 系统设置
 - LAN 配置, 110
 - PCI 配置, 96
 - SATA 配置, 93
 - USB 配置, 104
 - 内存配置, 90
 - 处理器配置, 85
 - 电源管理, 76
 - 远程访问配置, 112

联

- 联系 Dell, 351

背

- 背板
 - 卸下扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板, 296
 - 卸下直接背板, 289
 - 安装扩展配置的 2.5 英寸硬盘驱动器背板, 304
 - 安装直接背板, 295
- 背板跳线设置, 350

- 背面板功能部件, 24, 255

视

- 视频
 - 故障排除, 320

适

- 适配器支架: 将 2.5 英寸 SSD 安装到 2.5 英寸适配器支架中, 167

配

- 配电板
 - 安装, 268
- 配电板: 卸下, 263

键

- 键盘
 - 故障排除, 320

驱

- 驱动器挡片
 - 卸下, 162, 163
 - 安装, 162, 163