

Dell™ PowerEdge™ C2100

系统

硬件用户手册

管制型号 FS12-TY



注、小心和警告



注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



小心：“小心”表示如果不遵循说明，就有可能损坏硬件或导致数据丢失。



警告：“警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2013 Dell Inc. 保留所有权利。

本文中使用的商标：Dell™ 和 DELL 徽标是 Dell Inc. 的商标。

管制型号 FS12-TY

2013 - 02

Rev. A01

目录

1	关于系统	9
	在启动期间访问系统部件	9
	前面板部件和指示灯	10
	硬盘驱动器指示灯显示方式	12
	背面板部件和指示灯	13
	NIC 指示灯代码	14
	电源和系统板指示灯代码	15
	收集系统事件日志用于调查	17
	开机自测错误代码	17
	哔声代码	32
	开机自测哔声代码	32
	可能需要的其它信息	33
2	使用系统设置程序	35
	Start（开始）菜单	35
	引导时的系统设置选项	35
	控制台重定向	35
	Main（主屏幕）菜单	36
	主屏幕	36
	AMIBIOS 设置	37

处理器设置	37
System Memory（系统内存）设置	37
Advanced（高级）菜单	38
Processor Configuration（处理器配置）.	38
Memory Configuration（内存配置）.	39
IDE Configuration（IDE 配置）.	40
Super IO Configuration（超级 IO 配置）.	40
USB Configuration（USB 配置）.	41
PCI 配置.	41
Boot（引导）菜单	43
Boot Settings Configuration （引导设置配置）.	43
Server Menu（服务器菜单）.	45
iBMC LAN Configuration（iBMC LAN 配置）.	46
Remote Access Configuration （远程访问配置）.	47
Security（安全保护）菜单	49
Exit（退出）菜单.	50
3 安装系统组件	51
安全说明.	51
建议使用的工具.	51
系统内部组件	51
硬盘驱动器	53
卸下硬盘驱动器挡片	54
安装硬盘驱动器挡片	54
卸下硬盘驱动器托盘	54

安装硬盘驱动器托盘	55
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器	55
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中	56
卸下可选的内部硬盘驱动器	56
安装可选的内部硬盘驱动器	57
打开与合上系统护盖	58
打开系统护盖	58
合上系统护盖	59
冷却导流罩	60
卸下冷却导流罩	60
安装冷却导流罩	61
散热器	62
卸下散热器	62
安装散热器	64
处理器	64
卸下处理器	64
安装处理器	65
系统内存	67
内存模块安装一般原则	67
模式特定原则	68
系统板上内存插槽的位置	69
支持的内存配置	70
卸下内存模块	71
安装内存模块	72
扩展卡提升板和扩展卡	73
卸下扩充卡提升板	73
安装扩展卡提升板	75
卸下扩充卡	76
安装扩展卡	78

集成存储控制器卡	78
卸下集成存储控制器卡	78
安装集成存储控制器卡	79
RAID 电池 (可选)	80
卸下 RAID 电池	80
安装 RAID 电池	81
双 RAID 电池 (可选)	82
卸下双 RAID 电池	82
安装 RAID 电池	84
夹层卡 (10 GbE LAN)	85
卸下夹层卡 (10 GbE LAN)	85
安装夹层卡 (10 GbE LAN)	87
电源设备	87
卸下电源设备	87
安装电源设备	88
卸下电源设备挡片	88
安装电源设备挡片	89
配电板	89
卸下配电板部件	89
安装配电板部件	90
冷却风扇	91
卸下冷却风扇部件	91
安装冷却风扇部件	92
卸下风扇模块	93
安装风扇模块	94
背板	94
卸下背板	94
安装背板	96

控制面板部件	96
卸下控制面板部件	96
安装控制面板部件	98
系统电池	98
卸下系统电池	98
安装系统电池	99
系统板	100
卸下系统板	100
安装系统板	102
4 系统故障排除	103
安全第一 — 为您和您的系统着想	103
安装问题	103
系统启动失败故障排除	103
外部连接故障排除	104
视频子系统故障排除	104
USB 设备故障排除	104
串行 I/O 设备故障排除	105
NIC 故障排除	105
受潮系统故障排除	106
受损系统故障排除	107
系统电池故障排除	107
电源设备故障排除	108
系统冷却问题故障排除	109

风扇故障排除	109
系统内存故障排除	110
硬盘驱动器故障排除	111
存储控制器故障排除	112
扩展卡故障排除	113
处理器故障排除	114
IRQ 分配冲突	115
故障排除 BIOS 设置中的更改	116
5 跳线和连接器	117
跳线设置	117
系统配置跳线设置	117
背板跳线设置	118
系统板连接器	119
背板连接器	121
配电板连接器	123
6 获得帮助	125
联系 Dell	125
索引	127

关于系统

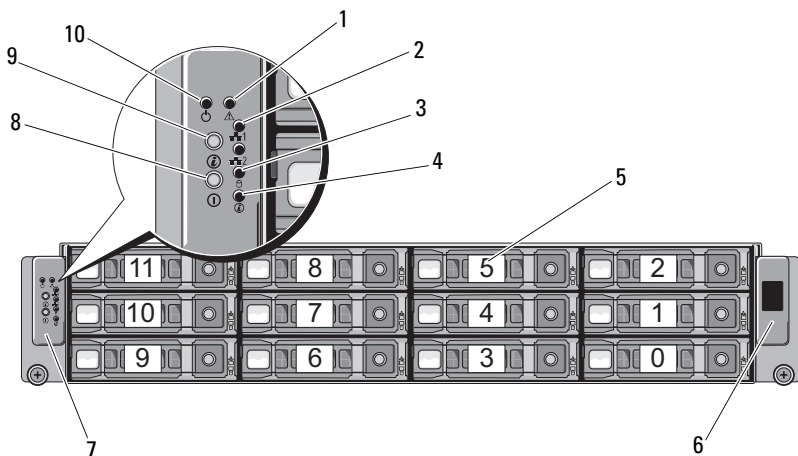
在启动期间访问系统部件





在启动期间，可以使用下列击键功能访问系统部件。



击键	说明
<F2>	进入系统设置程序。请参阅第 35 页上的“Start（开始）菜单”。
<F11>	进入 BIOS 引导管理器。请参阅第 35 页上的“引导时的系统设置选项”。
<F12>	启动预引导执行环境 (PXE) 引导。
<Ctrl><C>	进入 SAS 配置公用程序。有关详情，请参阅 support.dell.com/manuals 上的 SAS 适配器说明文件。
<Ctrl><R>	进入 RAID 配置公用程序。有关详情，请参阅 support.dell.com/manuals 上的 SAS RAID 卡说明文件。
<Ctrl><S>	进入公用程序，为 PXE 引导配置 NIC 设置。有关详情，请参阅 support.dell.com/manuals 上的集成 NIC 说明文件。

前面板部件和指示灯

图 1-1. 前面板部件和指示灯

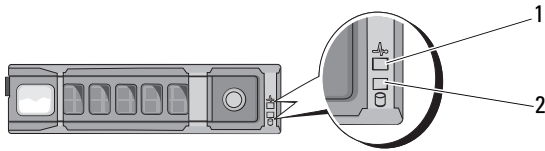


项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	故障 LED		显示状态错误，它受底板管理控制器（Baseboard Management Controller, iBMC）控制。 在出现非严重故障时（如风扇、电压或温度状态），呈琥珀色闪烁。
2	NIC LED（2 个）		连接 NIC 端口后呈绿色亮起，NIC 端口上存在通信时闪烁。
3	硬盘驱动器活动 LED		硬盘驱动器处于活动状态时会呈绿色亮起。
4	系统 ID LED		按下 ID 按钮时会呈蓝色闪烁。
5	硬盘驱动器		最多 12 个可热插拔的 3.5 英寸硬盘驱动器。

项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
6	LCD 面板		<p>用于提供系统 ID、状态信息和系统错误信息。</p> <p>系统正常运行期间，LCD 将呈蓝色亮起。系统需要注意时，LCD 将呈琥珀色亮起，并在 LCD 面板上显示错误代码，后面跟随描述性文本。</p> <p>注：如果在系统已连接至交流电源时检测到错误，则无论系统是否打开，LCD 都将呈琥珀色亮起。</p>
7	控制面板		包含各种 LED 和按钮。
8	电源按钮		按下时，将打开系统电源。
9	系统 ID 按钮		前面板和背面板上的识别按钮可用于查找机架中的特定系统。当按下其中一个按钮时，系统前面板上的 LCD 面板和后面板上的蓝色系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下其中一个按钮为止。
10	通电指示灯		<p>当系统接通电源时，通电指示灯将亮起。</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容量。</p> <p>注：对于兼容 ACPI 的操作系统，使用电源按钮关闭系统可以在系统电源关闭前执行正常有序的关机操作。</p> <p>注：要强制执行非正常关机，请按住电源按钮五秒钟。</p>

硬盘驱动器指示灯显示方式

图 1-2. 硬盘驱动器指示灯



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

表 1-1. 硬盘驱动器指示灯—机载 SATA 端口

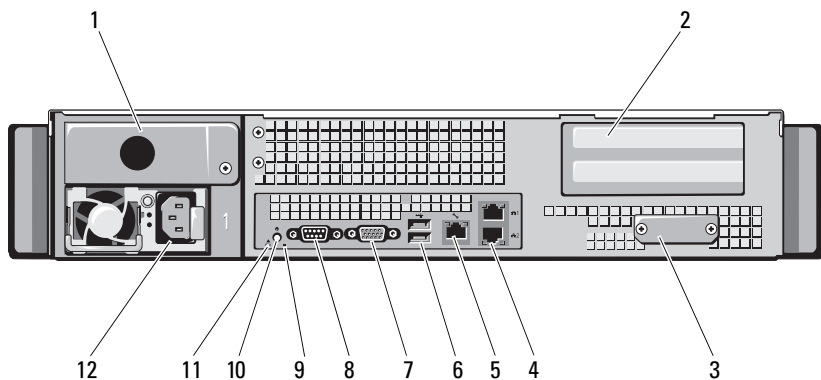
硬盘状态指示灯 / 硬盘活动指示灯	状态
不亮 / 不亮	无任何驱动器
呈绿色持续亮起 / 不亮	驱动器在线 (无访问)
呈绿色持续亮起 / 不亮	驱动器存在, 或者处于闲置阶段
呈绿色持续亮起 / 呈绿色闪烁	驱动器访问






表 1-2. 硬盘驱动器指示灯—SAS/SATA 添加式插卡



硬盘状态指示灯 / 硬盘活动指示灯	状态
不亮 / 不亮	无任何驱动器
呈绿色持续亮起 / 不亮	驱动器在线 (无访问)
呈绿色持续亮起 / 不亮	驱动器存在, 或者处于闲置阶段
呈绿色持续亮起 / 呈绿色闪烁	驱动器访问
呈琥珀色持续亮起 / 不亮	驱动器故障
呈琥珀色闪烁 / 呈绿色持续亮起	正在重建驱动器

背面板部件和指示灯

图 1-3. 背面板部件和指示灯

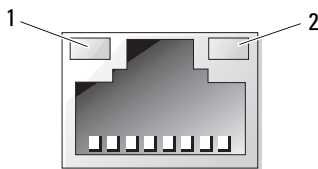


项	指示灯、按钮或连接器 图标	说明
1		电源 2 插槽护盖 您的系统带有一个电源或一套冗余电源。
2		PCIe 卡插槽护盖 用于安装一个 x8 半长卡和一个全高卡。
3		夹层卡护盖 安装夹层卡之前，先卸下此护盖。
4		以太网连接器（2 个） 嵌入式 10/100/1000 NIC 连接器。
5		KVM over iBMC 端口 专用管理端口。
6		USB 连接器 (2) 将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。
7		视频连接器 用于将 VGA 显示屏连接至系统。
8		串行连接器 用于将串行设备连接至系统。
9		背面板 ID LED 系统被选择后亮起，以供识别。

项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
10	系统识别指示灯		系统出现问题而需要引起注意时，呈琥珀色亮起。
11	故障 LED		显示状态 / 错误，由 iBMC 控制。
12	电源设备		750 W

NIC 指示灯代码

图 1-4. NIC 指示灯



1 链路指示灯 2 活动指示灯

表 1-3. NIC 速率指示灯代码

NIC 速率指示灯	状态
呈琥珀色稳定亮起	链路速率为 1 Gbps
呈琥珀色闪烁	识别端口为 1 Gbps 连接
呈绿色稳定亮起	链路速率为 100 Mbps
呈绿色闪烁	识别端口为 10 Mbps 或 100 Mbps 连接
绿色熄灭	链路速率为 10 Mbps

表 1-4. NIC 指示灯代码 — iBMC

NIC 指示灯	状态
呈绿色稳定亮起	链路 LAN/ 无访问权限
呈绿色闪烁	正在访问 LAN
绿色熄灭	空闲

表 1-5. NIC 速率指示灯代码 (KVM Over IP 端口)

NIC 速率指示灯	状态
呈绿色稳定亮起	链路速率为 100 Mbps
绿色熄灭	链路速率为 10 Mbps

电源和系统板指示灯代码

系统前后面板上的 LED 显示系统启动期间的状态代码。所有系统都共享前后面板上这些 LED。表 1-6 列出了与代码关联的状态。

表 1-6. 电源和系统板指示灯代码

通电指示灯	状态
呈绿色持续亮起，琥珀色熄灭	电源已打开。
绿色熄灭，呈琥珀色闪烁	iBMC 在断电模式下发生严重状况事件 (S4/S5)。
绿色，呈琥珀色闪烁	iBMC 在断电模式下发生严重状况事件 (S0/S1)。

表 1-7. 系统识别指示灯

系统识别指示灯	状态
呈蓝色持续亮起	已设置 IPMI OEM 命令。 已选择 Web 上的选项。
呈蓝色闪烁	已按下 Identify （识别）按钮。 已执行 IPMI 机箱识别的命令。 S3 模式（间隔时间为 4 秒 / 1 秒）。

系统识别指示灯	状态
呈蓝色持续闪烁（亮 / 灭之间的间隔时间为 4 秒）	电源待机模式中的电源事件 (S3)。
蓝色熄灭	已通过 IPMI 机箱识别命令或通过 ID 按钮按下识别关闭。

表 1-8. 电源指示灯代码

电源指示灯	状态
呈绿色稳定亮起	电源已打开。
呈黄色稳定亮起	电源设备出现故障（UVP/OVP/OCP/SCP/OTP/ 风扇故障）。
黄色熄灭	电源设备已关闭或交流输入电压超出正常工作范围 (90 VAC - 264 VAC)。
呈绿色闪烁	备用电源已打开。

表 1-9. 故障指示灯代码

故障指示灯	状态
呈琥珀色闪烁	iBMC 检测到主机有严重或非严重事件，请检查 iBMC SEL 以获取详细信息。
琥珀色熄灭	SEL 已清除或故障状态已恢复。该故障 LED 将在电源关闭状态下关闭。

收集系统事件日志用于调查

为电源设备接通交流电源时，如果前面板 LED 闪烁达 30 到 60 秒，说明底板管理控制器 (iBMC) 正在初始化。否则说明 iBMC 未正常运行。如果 iBMC 正在运行，请尝试收集系统事件记录 (SEL) 信息以用于调查。

开机自测错误代码

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0000	是	Timer Error (计时器错误)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0003	是	CMOS Battery Low (CMOS 电池 电量过低)	请参阅第 107 页上的“系统电池故障排除”。
0004	是	CMOS Settings Wrong (CMOS 设置 错误)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0005	是	CMOS Checksum Bad (CMOS 校验 和错误)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
000B	是	CMOS memory size Wrong (CMOS 内存大小 错误)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
000C	是	RAM R/W test failed (RAM R/W 检测失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
000E	是	A: Driver Error (A: 驱动程序错误)	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
000F	是	B: Driver Error (B: 驱动程序错误)	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0012	是	CMOS Date/ Time Not Set (未设置 CMOS 日期/时间)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。请参阅第 107 页上的“系统电池故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0015	是	USB keyboard not found (未发现 USB 键盘)	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0016	是	POST NO PXE-capable device available	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0017	是	WARN SETUP INVALID Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0018	是	WARN DIMM COMPAT MINOR X16 COMBO Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0019	是	WARN DIMM COMPAT MINOR MAX RANKS Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
001A	是	WARN DIMM COMPAT MINOR QR Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
001B	是	WARN DIMM COMPAT MINOR NOT SUPPORTED Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
001C	是	WARN LOCKSTEP DISABLE MINOR RAS MODE Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
001D	是	WARN LOCKSTEP DISABLE MINOR MISMATCHED Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
001E	是	WARN USER DIMM DISABLE QUAD AND 3DPC Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
001F	是	WARN USER DIMM DISABLE MEMTEST Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0020	是	WARN MEMTEST DIMM DISABLE Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0021	是	WARN MIRROR DISABLE MINOR RAS DISABLED Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0022	是	WARN MIRROR DISABLE MINOR MISMATCH Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0023	是	WARN MIRROR DISABLE MINOR MEMTEST Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0024	是	WARN MEM LIMIT Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0025	是	WARN SPARE DISABLE Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0026	是	WARN UNUSED MEMORY MINOR MIRROR Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0027	是	WARN UNUSED MEMORY MINOR LOCKSTEP Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0028	是	WARN RD DQ DQS Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0029	是	WARN RD RCVEN Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
002A	是	WARN WR LEVEL Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
002B	是	WARN WR DQ DQS Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
002C	是	WARN DIMM POP RUL MINOR OUT OF ORDER Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
002D	是	WARN DIMM POP RUL MINOR INDEPENDENT MODE Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
002E	是	WARN CLTT MINOR NO TEMP SENSOR Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
002F	是	WARN CLTT MINOR CIRCUIT TST FAILED Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0030	是	WARN THROT INSUFFICIENT Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0031	是	WARN CLTT DIMM UNKNOWN Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0032	是	WARN DQS TEST MINOR CLEANUP Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0033	是	WARN DQS TEST MINOR DELAYS Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0034	是	WARN MEM TEST Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0035	是	WARN DIMM VREF NOT PRESENT Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0036	是	WARN DDR3L MIXED Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0037	是	WARN DDR3L 3DPC Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0038	是	WARN DDR3L 2DPC 1333 Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0039	是	WARN DDR3L FORCE 150 Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
003A	是	WARN MEM OVERRIDE DISABLED Error	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0040	是	Refresh timer test failed (刷新计时器检测 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0041	是	Display memory test failed (显示屏内存检测 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0042	是	CMOS Display Type Wrong (CMOS 显示类型错误)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0044	是	DMA Controller Error (DMA 控制器错误)	请参阅第 110 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0045	是	DMA-1 Error (DMA-1 错误)	请参阅第 110 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0046	是	DMA-2 Error (DMA-2 错误)	请参阅第 110 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0047	是	Unknown BIOS error.	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0048	是	Password check failed (密码检查失败)	重置密码。请参阅第 117 页上的“跳线设置”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0049	是	Unknown BIOS error.	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
004A	是	Unknown BIOS error.	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
004B	是	Unknown BIOS error.	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
005E	是	Password check failed (密码检查失败)	重设密码。请参阅第 117 页上的“跳线设置”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
005D	是	S.M.A.R.T.Comm and Failed S.M.A.R.T.Stat us BAD, Backup and Replace (状态错误、备份和更换)	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0060	是	Primary Master Hard Disk Error (主要主硬盘错误)	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0061	是	Primary Slave Hard Disk Error (主要从硬盘错误)	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0062	是	Secondary Master Hard Disk Error (次要主硬盘错误)	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0063	是	Secondary Slave Hard Disk Error (次要从硬盘错误)	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0080	是	Primary Master Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0081	是	Secondary Slave Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0082	是	Secondary Master Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0083	是	Secondary Slave Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0101	是	Warning! This system board does not support the power requirements of the installed processor. The processor will be run at a reduced frequency, which will impact system performance.	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。 请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”。
0102	是	Error! The CPU Core to Bus ratio or VID configuration has failed! Please enter BIOS Setup and re-config it.	此信息显示在屏幕上，但错误会记录到 SEL，并且需要用户输入一些内容才能继续。用户可以立即采取纠正措施，也可以选择继续引导。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0120	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0121	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0122	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0123	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0124	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0125	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0126	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0127	是	Thermal Failure detected by PROCHOT#.	请确保已正确安装了处理器的散热器。请参阅第 114 页上的“处理器故障排除”和第 109 页上的“系统冷却问题故障排除”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0150	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0151	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0152	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0153	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0154	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0155	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0156	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0157	是	Processor failed BIST (处理器内部自检 (BIST) 失败)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0160	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0161	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0162	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0163	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0164	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0165	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0166	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0167	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0180	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0181	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0182	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0183	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0184	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0185	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0186	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0187	是	BIOS does not support current stepping	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0194	是	CPUID, Processor family are different	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0196	是	CPUID, Processor Model are different (CPUID, 处理器型号不同)	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0193	是	CPUID, Processor stepping are different (CPUID, 处理器步进不同)	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
0192	是	L2 cache size mismatch (L2 高速缓存大小不匹配)	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
0197	是	Processor speeds mismatched (处理器速率不匹配)	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0198	是	Processor Mismatch	请确保您的处理器与系统的《使用入门指南》中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
0400	是	AHCI Port0 HDD Error	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0401	是	AHCI Port1 HDD Error	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0402	是	AHCI Port2 HDD Error	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0403	是	AHCI Port3 HDD Error	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0404	是	AHCI Port4 HDD Error	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0405	是	AHCI Port5 HDD Error	请参阅第 111 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
5120	是	CMOS cleared by jumper	重设密码。请参阅第 117 页上的“跳线设置”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
5121	是	Password cleared by jumper (密码被跳线清除)	重设密码。请参阅第 117 页上的“跳线设置”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
5125	是	Not enough space to copy PCI Option ROM	请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8101	是	Warning! USB Host Controller not found at the specified address!!! (在指定地址未找到 USB 主机控制器!!!)	请参阅第 104 页上的“USB 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8102	是	Error! USB device failed to initialize!!! (USB 设备未能初始化!!!)	请参阅第 104 页上的“USB 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8103	是	Warning! Unsupported UBS device found and disabled!!! (找到不支持的 USB 设备并禁用!!!)	请参阅第 104 页上的“USB 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8104	是	Warning! Port 60h/64h emulation is not supported by this USB Host Controller!!! (此 USB 主机控制器不支持端口 60h/64h 仿真!!!)	请参阅第 104 页上的“USB 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

代码	iBMC 中是否有记录	错误信息	纠正措施
8105	是	Warning! EHCI controller disabled. It requires 64-bit data support in the BIOS. (EHCI 控制器已禁用。在 BIOS 中需要 64 位数据支持。)	请参阅第 104 页上的“USB 设备故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8301	是	Not enough space in Runtime area! SMBIOS data will not be available.	请参阅第 110 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8302	是	Not enough space in Runtime area! SMBIOS data will not be available.	请参阅第 110 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8601	是	Error: iBMC Not Responding	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
8701	是	Insufficient Runtime space for MPS data. System may operate in PCI or Non-MPS mode.	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

哔声代码

下表介绍了系统开机自测前的哔声代码。

表 1-10. 开机自测前的哔声代码

哔声数目	说明
1	无介质
2	引导区块 BIOS 文件不存在
3	在驱动器 A: 中插入另一个软盘
4	快擦写程序成功
5	读取文件错误
7	不存在快擦写
8	软盘控制器错误
10	快擦写删除错误
11	快擦写程序错误
12	BIOS 文件大小错误
13	ROM 映像不匹配
14 (4 声哔声后 1 声长响)	BIOS 通过跳线恢复

开机自测哔声代码

表 1-11. 开机自测哔声代码

哔声数目	说明
1	刷新计时器错误
3	64 K 基本内存故障
6	8042 - A20 门电路故障
8	显示内存读 / 写故障
2	异常中断关机
3	无主内存

可能需要的其它信息



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。
- Dell 系统管理应用程序说明文件提供了关于安装和使用系统管理软件的信息。该说明文件可从 support.dell.com/manuals 在线获取。



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

使用系统设置程序

Start（开始）菜单

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

系统板支持系统 BIOS 映射，可在 64 位机载写保护 DRAM 上执行 BIOS。系统板可帮助配置以下各项：

- 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

出现以下情况时，应执行此设置公用程序：

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



注：仅可对方括号 [] 中的项目进行更改。不在方括号中的项目只用于显示。

引导时的系统设置选项

在 POST 时，可通过按 <F2> 键启动设置程序。

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系统进行诊断并对问题进行修复。控制台重定向的核心部分是 BIOS 控制台。BIOS 控制台是一个驻留在快擦写 ROM 中的公用程序，可对通过串行连接或调制解调器连接的输入和输出进行重定向。

BIOS 支持控制台重定向至串行端口。若系统提供了对基于串行端口的无外设系统的支持，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）”中所记载的功能。

Main（主屏幕）菜单


主菜单显示有关系统板和 BIOS 的信息。

主屏幕

图 2-1. 系统设置程序主屏幕

BIOS SETUP UTILITY	
Main Advanced Boot Server Security Exit	
System Overview	Use [ENTER],[TAB] or [SHIFT TAB] to select
AMIBIOS Version :C99Q3B01 Build Date :02/09/10 Processor Intel(R) Xeon(R) CPU E5540 @ 2.53GHz Speed :2533MHz Count :2 System Memory Size :2048MB System Time [10:10:10] System Date [Sun 01/06/2008]	Use [+] or [-] to configure system time ←→ Select Screen ↓↑ Select Item +- Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit Esc Exit
V02.66 (c)Copyright 1985-2009, American Megatrends, Inc	

 **注：**系统设置程序的选项会基于系统配置发生变化。

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

AMIBIOS 设置

选项	说明
Version (版本)	显示 BIOS 版本。从制造商处更新 BIOS 时, 请检查此版本号。
Build Date (构建日期)	显示 BIOS 的创建日期。

处理器设置


选项	说明
类型	显示系统板上安装的处理器类型。
Speed (速度)	显示处理器的最大速率。
Count (计数)	显示已安装的处理器数目。

System Memory (系统内存) 设置

选项	说明
大小	显示系统板上安装的内存 (DRAM) 容量。
System Time (系统时间)	滚动可调整时间。
System Date (系统日期)	滚动可调整日期。

Advanced（高级）菜单

此选项以表格形式显示用于定义系统相关高级信息的项目。

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

Processor Configuration（处理器配置）

选项	说明
Hardware Prefetcher （硬件预先访存技术） （默认为 Enabled [已启用]）	启用该选项可控制 Hardware Prefetcher（硬件预先访存技术）功能。
Adjacent Cache Line Prefetch （相邻的高速缓存行预先访存） （默认设置为 Enabled [已启用]）	启用该选项可控制 Adjacent Cache Line Prefetch（相邻的高速缓存行预先访存）功能。
Max CPUID Value Limit （最大 CPUID 值限制） （默认设置为 Disabled [已禁用]）	启用此选项可将查询时的最大 CPUID 输入值限制为 03h，即使处理器支持更大的 CPUID 输入值。 注： 此功能对 Windows® XP Intel® 的 Pentium™ Pro 以后的处理器都禁用，但 Intel Pentium 4 是例外，这种处理器的最大 CPUID 输入值只有 02h 或 03h。
Intel(R) Virtualization Tech （Intel(R) 虚拟化技术） （默认设置为 Enabled [已启用]）	当处理器支持 VT 时启用此选项。更改其状态时需要完全重设。
Execute-Disable Bit Capability （执行禁用位功能） （默认为 Enabled [启用]）	处于 Disabled（已禁用）状态时，会强制 XD 功能标记始终返回 0。
Active Processor Cores（活动的处理器内核） （默认设置为 All [所有]）	设置要在每个处理器封装中启用的内核数。
Intel(R) HT Technology （Intel(R) HT 技术） （默认设置为 Enabled [已启用]）	处于 Disabled（已禁用）状态时，每个启用的内核只允许一个线程。

选项	说明
Intel(R) SpeedStep(TM) tech (Intel(R) SpeedStep(TM) 技术) (默认设置为 Enabled for OS [已为操作系统启用])	可以让软件动态更改处理器的时钟速率。
Intel(R) TurboMode Tech (Intel(R) TurboMode 技术) (默认设置为 Enabled [已启用])	允许处理器内核在特定情况下的运行速率超过标记的频率。
Intel(R) C-STATE tech (Intel(R) C-STATE 技术) (默认为 Enabled [启用])	CState: CPU 闲置设置为 C1/C2/C3/C6。
C3 State (C3 状态) (默认设置为 Disabled [已禁用])	选择 C3 状态。
C6 State (C6 状态) (默认为 Enabled [启用])	选择 C6 状态。
NUMA Support (NUMA 支持) (默认设置为 Disabled [已禁用])	处于 Enabled (已启用) 状态时, 为支持 NUMA 的操作系统执行软件。处于 Disabled (已禁用) 状态时, 它可以让非 NUMA 的操作系统实现更佳的内访问性能。

Memory Configuration (内存配置)

选项	说明
当前内存频率	显示目前内存频率
Memory Turbo Mode (内存 Turbo 模式) (默认设置为 Disabled [已禁用])	启用 / 禁用内存 turbo 模式。
Memory Frequency (内存频率) (默认设置为 Auto [自动])	强制 DDR3 频率低于使用 SPD 检测到的通用测试时钟信号。
Memory Mode (内存模式) (默认设置为 Independent [独立])	用于选择内存模式。

选项	说明
Throttling - Closed Loop (限制 - 关闭回路) (默认设置为 Enabled [已启用])	允许 BIOS 为内存组件设置 Closed Loop (关闭回路) 限制。
Throttling - Open Loop (限制 - 打开回路) (默认设置为 Enabled [已启用])	允许 BIOS 为内存组件设置 Open Loop (打开回路) 限制。

IDE Configuration (IDE 配置)

选项	说明
SATA Configuration (SATA 配置) (默认设置 为 Enhanced [已增强])	配置 SATA。
Configure SATA # 1 as (将 SATA # 1 配置为) (默认设置为 IDE)	配置 SATA#1。 <ul style="list-style-type: none"> • IDE • AHCI • RAID
Hard Disk Write Protect (硬盘写保护) (默认为 Disabled [禁用])	启用或禁用设备写保护。仅当通过 BIOS 访问设备时有效。
IDE Detect Time Out (Sec) (IDE 检测超时 [秒])	选择用于检测 ATA/ATAPI 设备的超时值。

Super IO Configuration (超级 IO 配置)

选项	说明
Serial Port1 Address (串行端口 1 地址) (默认设置为 3F8/IRQ4)	为第一个机载串行端口指定 I/O 地址和 IRQ。
Serial Port2 Address (串行端口 2 地址) (默认设置为 3F8/IRQ4)	为第二个机载串行端口指定 I/O 地址和 IRQ。

USB Configuration (USB 配置)

选项	说明
USB Devices Enabled (已启用的 USB 设备)	显示当前检测到的 USB 设备。
Legacy USB Support (传统 USB 支持) (默认 设置为 Auto [自动])	启用对传统 USB 设备的支持。如果未连接 USB 设备, 可选择 Auto (自动) 禁用传统支持。
USB 2.0 Controller (USB 2.0 控制器)	将 USB 2.0 控制器设置为 HiSpeed (高速) (480 Mbps) 或为 FullSpeed (全速) (12 Mbps)。
USB Mass Storage Reset Delay (USB 大容量存储 器重设延迟) (默认设置 为 20 Sec [20 秒])	设置在启动设备命令发出后, POST 等待 USB 大容量 存储设备的时间 (秒)。
Device# (设备编号)	USB 设备的型号名称。
Emulation Type (仿真类 型) (默认设置为 Auto [自动])	如果类型设为 Auto (自动), 则容量低于 530 MB 的 USB 设备会模拟软盘, 其它 USB 设备会模拟硬盘驱动 器。Forced FDD (强制的 FDD) 选项可用于强制已 格式化的硬盘驱动器作为 FDD 引导 (例如 ZIP 驱 动器)。

PCI 配置

选项	说明
NIC1 KAWELA (默认 设置为 Enable with PXE [通过 PXE 启用])	启用或禁用机载 82576 NIC1 PXE 选项 ROM。
NIC2 KAWELA (默认 设置为 Enable with PXE [通过 PXE 启用])	启用或禁用机载 82576 NIC2 PXE 选项 ROM。
PCI-E SLOT Option Rom (PCI-E 插槽选项 Rom) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用添加式插卡选项 ROM。

选项	说明
PCI-E Connector Option Rom (PCI-E 连接器选件 Rom) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用板对板 PCI-E 连接器选件 ROM。
NIC1 Mac Address (NIC1 Mac 地址)	显示 NIC1 MAC 地址。
NIC2 Mac Address (NIC2 Mac 地址)	显示 NIC2 MAC 地址。
Current QPI Frequency (目前 QPI 频率)	显示 QPI 频率。
QPI Link Speed (QPI 链接速度) (默认设置为 Full-Speed [全速])	设置 QPI 链接速度。
QPI Frequency (QPI 频率) (默认设置为 Auto [自动])	将 QPI 频率设置为 AUTO/4.800GT/5.866GT/6.400GT。
QPI L0s and L1 (QPI L0 和 L1) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用 QPI L0 和 L1。
Crystal Beach/DMA (默认设置为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 Crystal Beach/DMA 配置。
Intel VT-d (默认设置为 Disabled [已禁用])	为定向 I/O 启用或禁用 Intel ² 虚拟技术。
SR-IOV Supported (支持 SR-IOV) (默认设置为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 SR-IOV 支持。
Active State Power Management (活动状态电源管理) (默认设置为 Disabled [已禁用])	允许 PCI Express 光纤网络中的单个串行链路随着某个链路变得不太活跃而递减。
ME Support (ME 支持) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用管理引擎 (ME) 后, 可使用 Intel AMT。
iSCSI Remote Boot (iSCSI 远程引导)	启用或禁用板载 LAN 到 iSCSI。

Boot（引导）菜单

选项	说明
Boot Settings Configuration (引导设置配置)	在系统引导时配置设置。
Boot Device Priority (引导设备优先级)	指定引导设备的优先级。
Hard Disk Drives (硬盘驱动器)	指定从可用的硬盘驱动器进行引导的引导设备优先顺序。
CD/DVD Drives (CD/DVD 驱动器)	指定从可用的 CD/DVD 驱动器进行引导的引导设备优先顺序。
Network Device (网络设备)	指定网络设备。
USB 驱动器	指定从可用的 USB 驱动器进行引导的引导设备优先顺序。

Boot Settings Configuration（引导设置配置）

选项	说明
Quick Boot（快速引导） (默认设置为 Enabled [已启用])	允许 BIOS 在开机自测时跳过某些检测，从而缩短引导时间。
Quiet Boot（无提示引导） (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用无提示引导。 Disabled （禁用）：显示正常的 POST 信息。 Enabled （已启用）：显示 OEM（Original Equipment Manufacturer，原始设备制造商）徽标而非 POST 信息。
AddOn ROM Display Mode (添加式 ROM 显示模式) (默认设置为 Force BIOS [强制 BIOS])	可让您显示 BIOS 或添加式 ROM 所控制的模式。
Bootup Num-Lock (引导数字锁定) (默认设置为 On [打开])	可让您设置引导时的数字小键盘的状态。 On （打开）：数字小键盘发挥自身功能。 Off （关闭）：数字小键盘作为辅助性光标移动键使用。

选项	说明
Wait For 'F1' If Error (如果出错则等待 F1 键 出现) (默认设置为 Disabled [已禁用])	可让系统提示您在出错时按 <F1> 键。这样您可以查看错误。
Hit 'F2' Message Display (显示信息时按 F2 键) (默认设置为 Enabled [已启用])	可让系统提示您按 <F2> 键进入 BIOS 设置公用程序。
Force PXE First (先强制 PXE) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用强制的网络引导 (PXE)。
仅强制 PXE 引导	启用或禁用 PXE 为唯一引导设备。
Force USB First (首先强制 USB)	启用后, 将强制 USB 为第一个引导设备。

Server Menu（服务器菜单）



注：只有当 AC Power Recovery Delay（交流电源恢复延迟）设置为 User define（用户定义）时，Delay Time（延迟时间）、Minimum time（最短时间）和 Maximum time（最长时间）才会显示在设置屏幕上。Restore on AC Power Loss（交流电源断电后恢复）选项设置为 Power-on（打开电源）或 Last State（最近状态）时，在交流电源加电后需 60 秒来运行 BMC 初始化。

选项	说明
Status of iBMC (iBMC 状态)	显示 BMC 状态。
IPMI Specification Version (IPMI 规格版本)	显示 iBMC 支持的 IPMI 版本。
iBMC Firmware Version (iBMC 固件版本)	显示 iBMC 的固件版本。
Set iBMC LAN Configuration (设置 iBMC LAN 配置)	Set LAN（设置 LAN）配置命令的输入值。
远程访问配置	配置远程访问。
Restore on AC Power Loss (交流电源断电后恢复) (默认设置为 Power Off [关闭电源])	恢复交流电源设置。选项包括 Power Off （关闭电源）、 Power On （打开电源）和 Last State （最近状态）。
Power Staggering AC Recovery (电源错开交流电恢复) (默认设置为 Immediate [立即])	选择 iBMC 启动后系统接通电源的时间。 Immediate （立即）：iBMC 启动后立即打开电源。 Random （随机）：随机选择电源打开时间。 User define （用户定义）：允许用户选择时间。
Power On Delay（打开电 源延迟）	设置交流电源恢复延迟时间。
View iBMC System Event Log (查看 iBMC 系统事件日 志)	显示 iBMC 事件日志中的所有事件。
Clear iBMC System Event Log（清除 iBMC 系 统事件日志）	清除 iBMC 系统事件日志中的所有事件。

选项	说明
Event Logging (事件记录) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用 BIOS 记录事件。
ECC Event Logging (ECC 事件记录) (默认设置 为 Enabled [已启用])	启用或禁用 ECC 事件记录。
PCI Error Logging (PCI 错误记录) (默认设置 为 Enabled [已启用])	启用或禁用 PCI 错误记录。
QPI Error Logging (QPI 错误记录) (默认设置 为 Enabled [已启用])	启用或禁用 IOH QPI 0/1 错误。
IOH Internal Error Logging (IOH 内部错误记录) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用 IOH 内部错误记录。
NMI on Error (出错时的 NMI) (默认设置为 Fatal [严重])	可让您设置出错时 NMI 的状态。 <ul style="list-style-type: none"> • Fatal (严重): 出现严重错误时发出 NMI。 • Uncorrectable (不可纠正): 出现严重且不可纠正的错误时发出 NMI。 • Correctable (可纠正): 出现任何错误都发出 NMI。

iBMC LAN Configuration (iBMC LAN 配置)

选项	说明
Channel Number (通道号)	显示 iBMC 的信道号。
Channel Number Status (信道号状态) (默认设置 为 01)	显示 iBMC 的信道号状态。
iBMC LAN Port Configuration (iBMC LAN 端口配置) (默认 设置为 Shared-NIC [共享 NIC])	选择 iBMC LAN 端口配置类型。

选项	说明
DHCP Enabled (DHCP 已启用) (默认设置为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 iBMC 从 DHCP 服务器获得 LAN IP。
IP Address (IP 地址)	输入以下格式的十进制 IP 地址: XXX.XXX.XXX.XXX (XXX 小于 256 且仅限十进制)。
子网掩码	输入以下格式的十进制子网掩码: XXX.XXX.XXX.XXX (XXX 小于 256 且仅限十进制)。
网关地址	输入以下格式的十进制网关地址: XXX.XXX.XXX.XXX (XXX 小于 256 且仅限十进制)。
Current MAC Address in iBMC (iBMC 的当前 MAC 地址)	显示 iBMC 的当前 MAC 地址。
IPv6 Mode (IPv6 模式)	启用或禁用 iBMC 中的 IPv6 支持。
IPv6 AutoConfig (IPv6 自动配置)	启用或禁用 IPv6 自动配置。
IPv6 Prefix Length (IPv6 前缀长度)	输入十进制的 IPv6 前缀长度, 格式为 xxx (xxx 小于 128, 且仅为十进制)。
IPv6 IP Address (IPv6 IP 地址)	以字符串形式输入 IPv6 地址。
IPv6 Gateway Address (IPv6 网关地址)	以字符串形式输入 IPv6 网关地址。

Remote Access Configuration (远程访问配置)

选项	说明
Remote Access (远程访问) (默认设置为 Enabled [已启用])	选择远程访问类型。
Serial Port Number (串行端口号) (默认设置为 COM1)	选择控制台重定向的串行端口。
Current SOL Baud Rate (当前 SOL 波特率)	显示当前 SOL 波特率。

选项	说明
Serial Port Mode (串行端口模式) (默认为 115200 8,n,1)	选择串行端口设置。如果 SOL 波特率已应客户请求固定, 该默认值可能会发生更改。
Flow Control (数据流控制) (默认设置为 None [无])	选择控制台重定向的流控制。
Redirection After BIOS POST (BIOS POST 后重定向) (默认设置为 Enabled [已启用])	选择重定向的设置。 <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用): POST 后关闭重定向。 • Enabled (已启用): 重定向始终启用。
Terminal Type (终端类型) (默认设置为 ANSI)	选择目标终端类型。



注: 当 Flow Control (流控制) 设置为 Software (软件) 时, 按下 <Ctrl><S> 可中断远端的 Hyper Terminal (超级终端)。但 <Ctrl><S> 同时也是用于设置机载 NIC PXE 选项 ROM 配置的设置键。因而建议用户在 PXE OPROM 配置中将 <Ctrl><S> 更改为 <Ctrl>, 以免在按下 <Ctrl><S> 时中断远端的超级终端。

Security（安全保护）菜单


选项	说明
Supervisor Password (管理员密码)	显示是否设置了管理员密码。
User Password (用户密码)	显示是否设置了用户密码。
Change Supervisor Password/Change User Password (更改管理员密码/ 更改用户密码)	使用此选项可设置、更改或删除密码。 如选择这些项目并按下 Enter 键，则会出现一个对话框，随后可以输入密码。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。正确重新输入密码后按 Enter 键。引导时或者当用户进入设置公用程序时需要此密码。
User Access Level (用户访问级别)	设置用户对设置公用程序的访问级别。
Clear User Password (清除用户密码)	选择此选项可以清除用户密码。
Password Check (密码检查)	选择密码检查模式。


Exit（退出）菜单


选项	说明
Save Changes and Exit（保存更改并退出）	选择此选项可以保存在设置公用程序中进行的任何更改，并退出设置公用程序。
Discard Changes and Exit（放弃更改并退出）	选择此选项可以放弃在设置公用程序中进行的任何更改，并退出设置公用程序。
Discard Changes（放弃更改）	选择此选项可以放弃在设置公用程序中进行的任何更改，但不退出设置公用程序。
Load Optimal Defaults（加载最佳默认设置）	选择此选项可以为设置公用程序中的所有项目设置最佳设置。
Load 2nd Defaults（加载第二个默认值）	选择此选项可以为设置公用程序中的所有项安装来自 GPNV 的第二个默认值。
Save 2nd Defaults（保存第二个默认值）	选择此选项可以将所有设置问题作为第二个默认值保存至 GPNV。

安装系统组件

安全说明

 **警告：**在仍未断开电源的系统上进行操作将极其危险。

 **小心：**静电释放可能会对系统组件和电路板造成损坏。

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


为避免造成人身伤害或损坏系统，请遵守以下准则：

- 拆装系统内部组件时，务必从电源插座上拔下系统电源。
- 如果可能，请在拆装系统内部组件时戴上接地腕带。此外，也可通过触摸系统外壳裸露的金属机箱或其它任何接地设备的裸露金属体以释放静电。
- 只能握电路板边缘，尽可能不接触板上的组件。请勿对电路板进行弯曲或施压。
- 在没有做好安装准备之前，请不要从防静电包装中拿出任何组件。

建议使用的工具

- 梅花槽螺丝刀
- 平口螺丝刀

系统内部组件

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


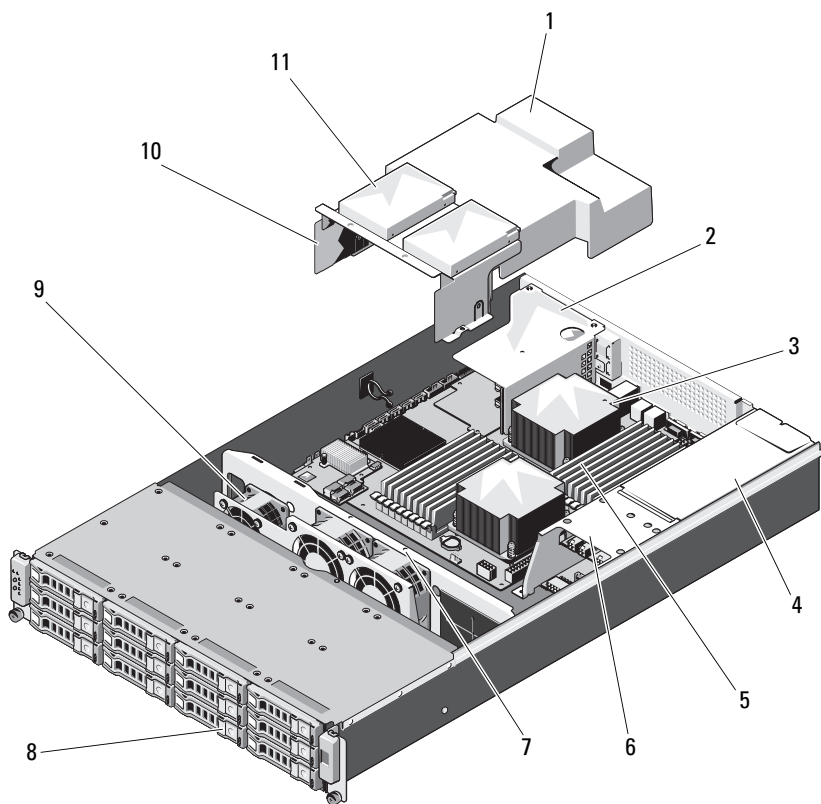
 **小心：**为确保正常冷却，在对系统进行操作时必须安装系统护盖。

图 3-1. 系统内部组件



- | | |
|------------------------|----------------|
| 1 冷却导流罩 | 2 扩展卡提升板部件 |
| 3 散热器 / 处理器 (1 个或 2 个) | 4 电源托架 |
| 5 内存模块 (18 块) | 6 配电板部件 |
| 7 冷却风扇部件 | 8 硬盘驱动器 (12 个) |
| 9 冷却风扇 (3 个) | 10 硬盘驱动器部件 |
| 11 内部硬盘驱动器 (2 个) | |

硬盘驱动器

- △ **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。
- △ **小心：**只能使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。
- △ **小心：**卸下或安装硬盘驱动器时，请在滑出驱动器托盘前记下托盘的方向。如果插入方向不正确，托盘将无法放回托架中。确保硬盘驱动器已连接到背板上的硬盘驱动器连接器
- △ **小心：**安装硬盘驱动器托盘时，请确保相邻驱动器均已完全安装到位。如果相邻的托盘未安装到位，则插入硬盘驱动器托盘且尝试锁定其旁边的手柄可能会损坏未安装到位托盘的保护弹簧，使其无法使用。
- △ **小心：**为防止数据丢失，请确保操作系统支持热插拔驱动器安装。请参阅操作系统附带的说明文件。
- △ **小心：**不支持在同一个系统配置中结合使用 SATA 和 SAS 硬盘驱动器。

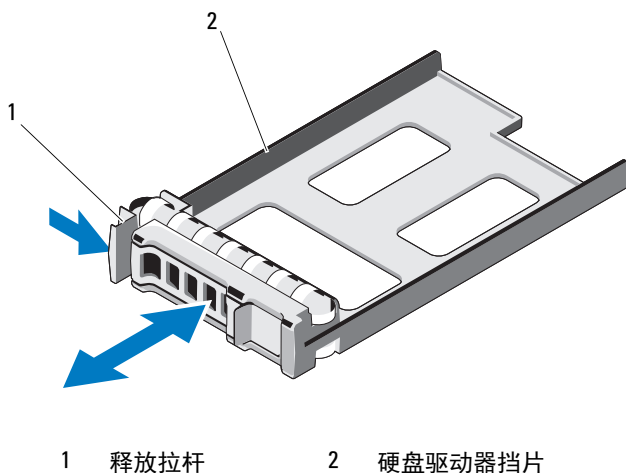
您的系统支持最多 12 个 3.5 英寸硬盘驱动器和两个可选的内部 2.5 英寸硬盘驱动器。

卸下硬盘驱动器挡片

△ 小心：为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。

按下释放按钮，将硬盘驱动器挡片滑出硬盘驱动器托架。请参阅图 3-2。

图 3-2. 卸下和安装硬盘驱动器挡片



安装硬盘驱动器挡片

将硬盘驱动器挡片与驱动器托架对齐，然后将挡片插入硬盘驱动器托架，直至释放拉杆卡入到位。请参阅图 3-2。

卸下硬盘驱动器托盘

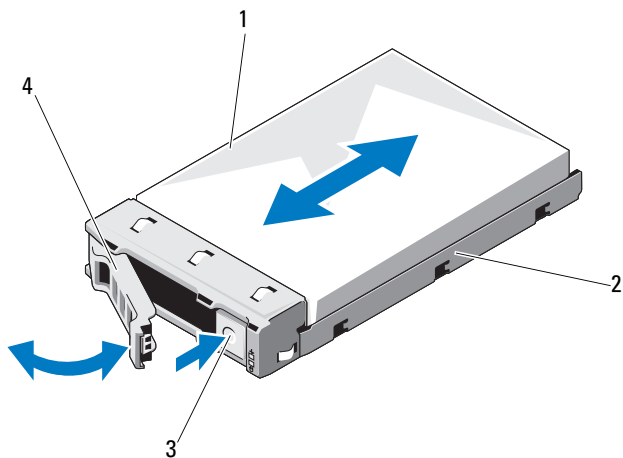
- 1 在 RAID 管理软件中，准备要卸下的驱动器，然后等待驱动器托盘上的硬盘驱动器指示灯指示可以安全卸下驱动器。关于热交换驱动器的卸载信息，请参阅控制器的说明文件。

如果驱动器处于联机状态，则驱动器的绿色活动 / 故障指示灯将在驱动器断电时闪烁。驱动器指示灯熄灭时，才能卸下驱动器。请参阅第 12 页上的“硬盘驱动器指示灯显示方式”。

- 2 按下硬盘驱动器托盘正面的按钮，打开释放拉杆。

- 3 使用释放拉杆，将硬盘驱动器托盘滑出硬盘驱动器托架。请参阅图 3-3。
- 4 如果您不打算安装其它硬盘驱动器托盘，请将硬盘驱动器挡片插入空驱动器托架。请参阅第 54 页上的“安装硬盘驱动器挡片”。

图 3-3. 卸下和安装硬盘驱动器托盘



- | | | | |
|---|-------|---|-----------|
| 1 | 硬盘驱动器 | 2 | 硬盘驱动器托盘 |
| 3 | 释放按钮 | 4 | 硬盘驱动器托盘手柄 |

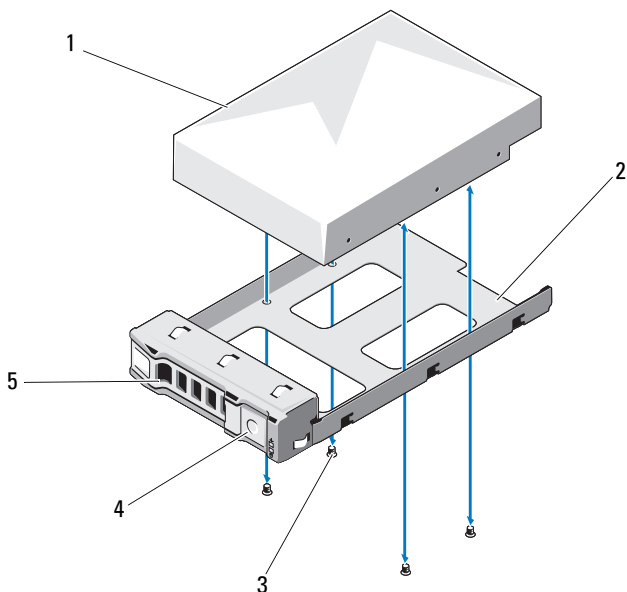
安装硬盘驱动器托盘

- 1 按下硬盘驱动器托盘正面的释放按钮。
- 2 打开硬盘驱动器托盘上的释放拉杆，将硬盘驱动器托盘滑入到硬盘驱动器托架中，直到托盘触及背板。
- 3 合上释放拉杆，将硬盘驱动器托盘锁定到位。请参阅图 3-3。

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

- 1 将硬盘驱动器翻转过来，拧下硬盘驱动器托盘上的四颗螺钉。请参阅图 3-4。
- 2 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。

图 3-4. 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器和安装硬盘驱动器



- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| 1 | 硬盘驱动器 | 2 | 硬盘驱动器托盘 |
| 3 | 螺钉（4 颗） | 4 | 释放按钮 |
| 5 | 释放拉杆 | | |

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

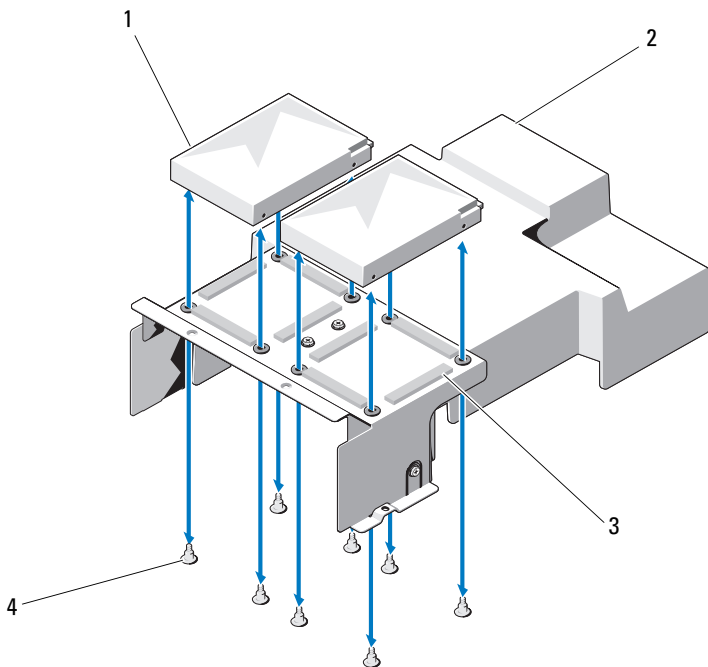
- 1 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘，此过程中，确保硬盘驱动器的连接器端朝后。请参阅图 3-4。
- 2 将硬盘驱动器上的插槽与硬盘驱动器托盘上的插槽对准。
- 3 装上四颗螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器托盘中。

卸下可选的内部硬盘驱动器

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。

- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下用来将内部硬盘驱动器固定在硬盘驱动器部件上的八颗螺钉。请参阅图 3-5。
- 5 卸下内部硬盘驱动器。

图 3-5. 卸下和安装内部硬盘驱动器



- | | |
|-----------------|------------|
| 1 内部硬盘驱动器 (2 个) | 2 冷却导流罩 |
| 3 硬盘驱动器部件 | 4 螺钉 (8 颗) |


安装可选的内部硬盘驱动器

- 1 将硬盘驱动器端正放在硬盘驱动器部件上。
- 2 拧上八颗螺钉，将硬盘驱动器固定在硬盘驱动器部件上。请参阅图 3-5。

- 3 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 4 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 5 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

打开与合上系统护盖

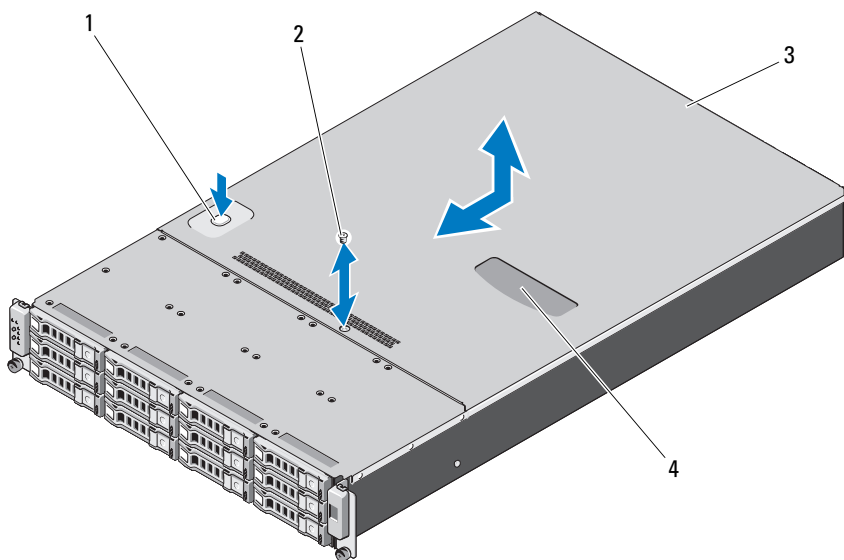
 **警告：**如需抬高系统时，请让别人帮您。为避免受伤，请勿尝试独自提起系统。

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

打开系统护盖

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 卸下系统顶部的固定螺钉。请参阅图 3-6。
- 3 按下锁定按钮，同时将手掌放在牵引垫上，滑动护盖，然后从系统上提起护盖。

图 3-6. 打开与合上系统护盖



- | | | | |
|---|------|---|-----|
| 1 | 锁定按钮 | 2 | 螺钉 |
| 3 | 系统护盖 | 4 | 牵引垫 |

合上系统护盖

- 1 将护盖放在机箱上，并向系统后部轻推，使护盖两侧的两个挂钩挂住机箱两侧的相应插槽。
- 2 将护盖朝机箱正面滑动，直到护盖上的螺孔与机箱上的孔对齐。
- 3 用固定螺钉固定护盖。请参阅图 3-6。
- 4 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

冷却导流罩

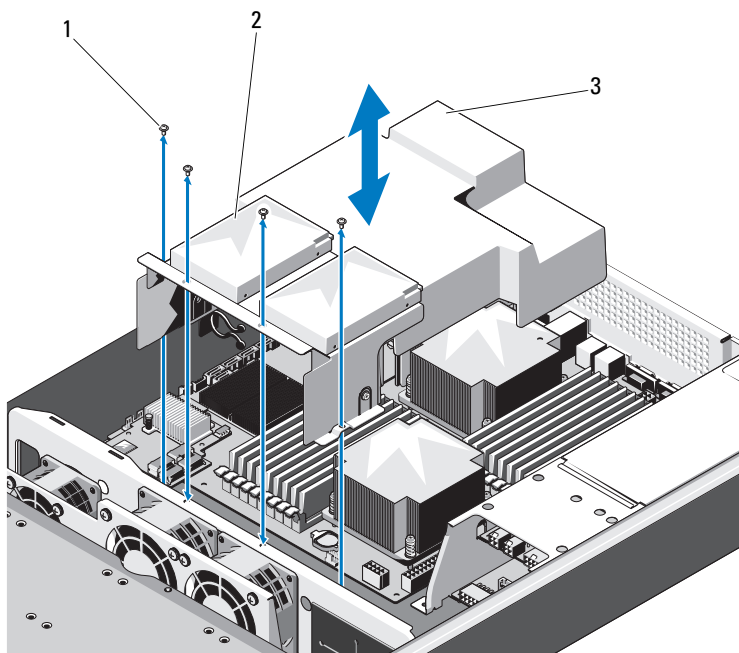


小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

卸下冷却导流罩

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 如果适用，断开内部硬盘驱动器电缆。
- 4 拧下四颗固定螺钉。请参阅图 3-7。
- 5 提起冷却导流罩，从机箱中取出。请参阅图 3-7。

图 3-7. 卸下和安装冷却通风罩




- 1 螺钉（4 颗）
- 2 内部硬盘驱动器（2 个）
- 3 冷却导流罩

安装冷却导流罩


- 1 将冷却导流罩与散热器周边和内存插槽对齐，然后接入系统中。请参阅图 3-7。
- 2 使用四颗螺钉固定冷却导流罩。请参阅图 3-7。
- 3 如果可用，连接内部硬盘驱动器电缆。
- 4 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 5 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。


散热器

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

卸下散热器

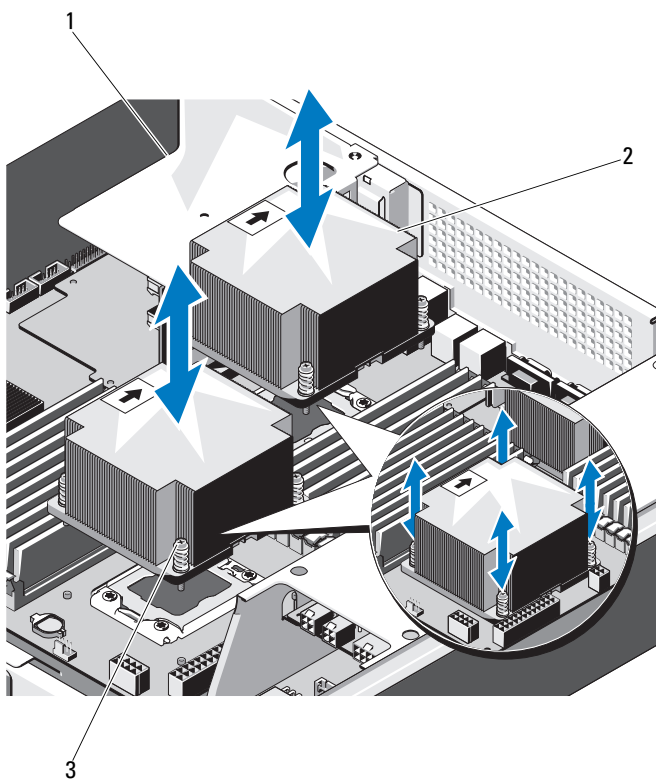
- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 如果需要，卸下扩充卡提升板部件。请参阅第 73 页上的“卸下扩充卡提升板”。

 **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。因此在接触它之前，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。

- 5 使用 2 号十字螺丝刀松开其中一个散热器固定螺钉。请参阅图 3-8。等待 30 秒钟，以使散热器与处理器分开。
- 6 卸下与已松开螺钉成对角的螺钉。请参阅图 3-8。
- 7 重复步骤 5，松开剩下的所有螺钉。
- 8 轻轻将散热器脱离处理器，并将其倒置放置在一边（导热油脂面朝上）。

图 3-8. 卸下和安装散热器




1 扩展卡提升板部件

2 散热器 (2个)

3 固定螺钉 (4颗)

安装散热器

 **小心：** CPU0 和 CPU1 分别使用不同的散热器，有其各自的标记。它们的安装位置和方向必须正确，以防止系统过热。


- 1 使用干净、不起毛的软布擦去散热器上的导热油脂。
- 2 卸下散热器内侧的保护盖。
- 3 在新处理器的顶部均匀涂抹新的导热油脂。



注：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遭受污染。

- 4 将散热器放置在处理器顶部，然后按照拧松螺钉时的次序，将四颗螺钉拧紧。
- 5 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 如果适用，装回扩充卡提升板部件。请参阅第 75 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 7 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 8 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

处理器

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

卸下处理器

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下散热器。请参阅第 62 页上的“卸下散热器”。



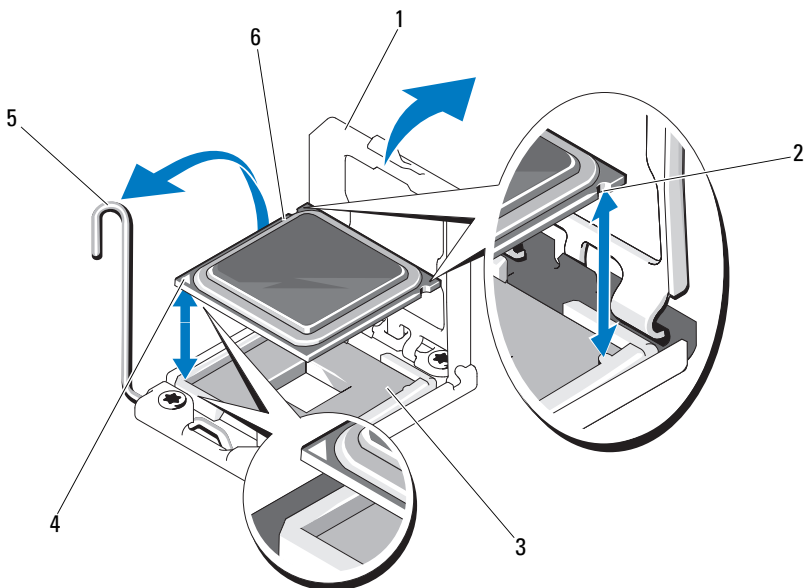
小心：留在插槽中的处理器承受着强大的压力。请注意，如果抓得不紧，释放拉杆可能会突然弹起。

- 5 用拇指牢牢按住处理器插槽释放拉杆，将拉杆从锁定位置松开。
- 6 将拉杆向上旋转 90 度，直至处理器从插槽中脱离。请参阅图 3-9。
- 7 向上转动处理器护盖，直至其不影响处理器的取出。

△ **小心：**卸下处理器时，请注意不要碰弯 ZIF 插槽上的任何插针。碰弯插针会对系统板造成永久损坏。


- 8 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。


图 3-9. 卸下和安装处理器





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

安装处理器

 **注：**如果仅安装一个处理器，必须将该处理器安装在 CPU0 插槽中（有关插槽位置，请参阅图 5-3）。

 **注：**您的系统使用 LGA 1366 插槽，这种插槽专为便于正确插入 CPU 而设计。将 CPU 放入插槽以后，向下按压拉杆直到锁定到位。插入 CPU 时如遇到任何阻力，请检查 CPU 是否对齐。

 **注：**卸下处理器后，将其放在防静电的容器中以供重新使用、退回或临时存放。请勿触摸处理器的底部。只能触摸处理器的侧边缘。

 **注：**如果要永久卸下处理器，必须安装处理器挡片和散热器挡片，以确保系统正常冷却。添加挡片的方法与安装处理器类似。

1 如果要升级处理器，在升级系统之前，请先从 support.dell.com 下载并安装最新的系统 BIOS 版本。按照文件中的说明，下载并在系统上安装更新。

2 将锁定杆从处理器插槽中拉出并提起。

3 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。

4 找到系统板插槽中的插针 1 标记。

5 找到处理器顶部的插针 1 标记。请参阅图 3-9。


处理器顶部的插针 1 标记显示为三角形。

6 将处理器放置在插槽中，使插针 1 与处理器插槽中的插针导向器对齐。

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

7 将处理器的槽口与 ZIF 插槽中的插槽卡锁对准。请参阅图 3-9。

8 打开处理器插槽中的释放拉杆，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 3-9。


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

9 合上处理器护盖。

10 向下转动插槽释放拉杆，直至其卡入到位。请参阅图 3-9。

11 使用干净、不起毛的软布擦去散热器上的导热油脂。

12 打开处理器套件附带的油脂包并将导热油脂均匀地涂在新处理器的顶部中央位置。

 **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遭受污染。

13 安装散热器。请参阅第 64 页上的“安装散热器”。

14 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。

15 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。

- 16 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。
- 17 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。请参阅第 35 页上的“引导时的系统设置选项”。

系统内存

您的系统支持 DDR3 Registered DIMM (RDIMM)。单列、双列和四列 DIMM 可为 800、1066 或 1333 MHz。

系统包含 18 个内存插槽，分为两组，每组九个插槽，每组用于一个处理器。每组插槽（9 个）分为三个信道，每个信道有三个内存插槽。

系统支持的最大内存取决于所用的内存模块类型和大小：

- 对于大小为 1 GB、2 GB、4 GB 和 8 GB 的单列和双列 RDIMM，支持的总量最大为 144 GB。
- 对于四列 RDIMM（每个通道两个），支持的总容量最大为 48 GB。

内存模块安装一般原则

为确保获得最佳系统性能，请在配置系统内存时遵守以下一般原则。



注：不遵循这些原则的内存配置可能会导致系统无法启动且无法产生视频输出。

- 除了未使用的内存通道之外，所有被占用的内存通道的配置必须相同。
- 每个处理器的内存配置必须相同。
- 可以在 A1 到 A4 或 B1 到 B4 中混合使用不同大小的内存模块（例如，2 GB 和 4 GB），但所有占用的通道必须配置相同。
- 对于优化器模式，内存模块按照插槽的数字顺序安装，从 A1 或 B1 开始。
- 针对内存镜像或高级 ECC 模式，不使用离处理器最远的信道，在安装内存模块时，先从信道 A1 或 B1 开始，然后是信道 A2 或 B2。
- 高级 ECC 模式要求内存模块使用 x4 或 x8 DRAM 设备宽度。
- 每个通道的内存速度取决于内存配置：
 - 对于单列或双列内存模块：
 - 每个通道一个内存模块时最多支持 1333 MHz。
 - 每个信道两个内存模块时最多支持 1066 MHz。
 - 每个信道三个内存模块时最多支持 800 MHz，不管内存模块速率如何。

- 对于四列内存模块：
 - 每个信道一个内存模块时最多支持 1066 MHz。
 - 每个信道两个内存模块时最多支持 800 MHz，不管内存模块的速率如何。
- 如果四列内存模块与单列或双列模块混用，则四列模块必须安装在带有白色释放拉杆的插槽中。
- 如果安装了速率不同的内存模块，则它们将以安装的最慢内存模块速率运行。

模式特定原则

每个处理器均分配有三个内存通道。所选的内存模式决定着使用的信道数和允许的配置。

优化器（独立通道）模式

在此模式中，所有三个通道装有完全相同的内存模块。此模式允许较大的总内存容量，但不支持带有基于 x8 内存模块的 SDDC。

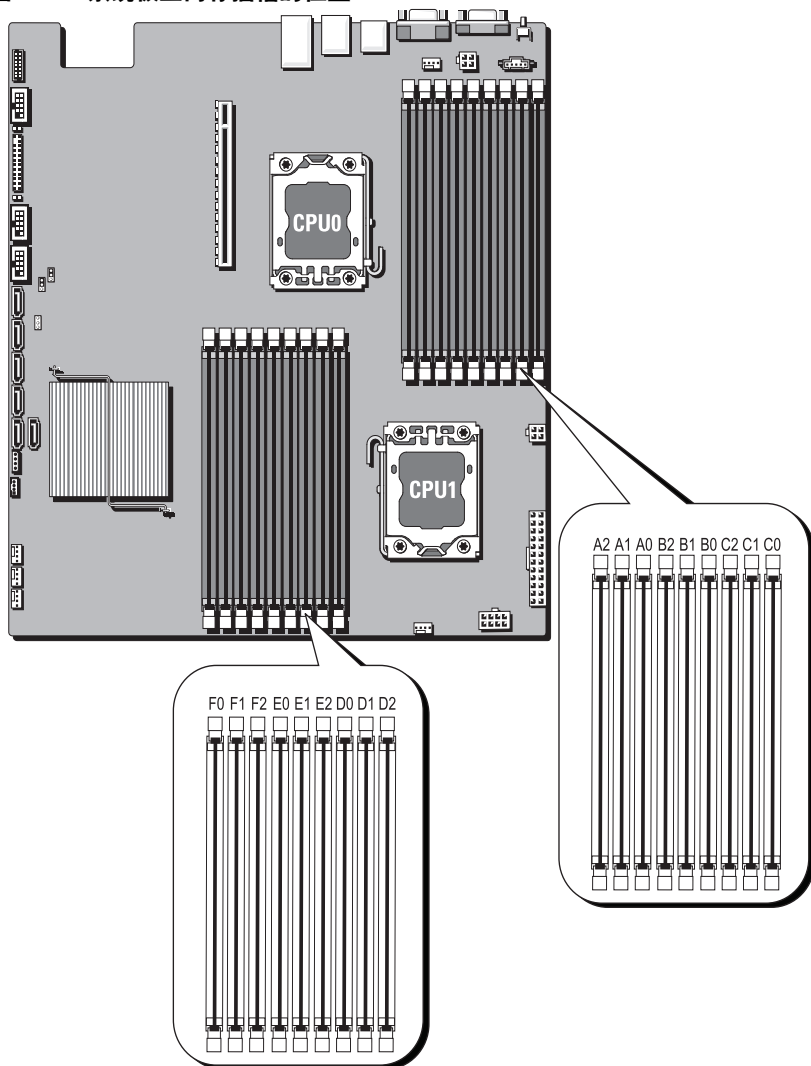
除此之外，此模式还支持每个处理器一个 1 GB 内存模块的最小单通道配置。

表 3-1 显示了符合本节所述的相应内存原则的内存配置示例。示例显示了相同内存模块配置及它们的总物理内存和总可用内存。这些表不显示混用或四列内存模块配置，也不涉及任何配置的内存速度方面的信息。

系统板上内存插槽的位置

系统包含 18 个内存插槽，分为两组（每组 9 个），每个处理器一组。

图 3-10. 系统板上内存插槽的位置



支持的内存配置

每个系统板上有 18 个 DIMM，用于为处理器 0 和处理器 1 提供支持。十八个 DIMM 插槽的 DIMM 顺序如下所示。插入 DIMM 时，必须始终从 DIMM0_CHA 开始。请参阅下表，了解可能的内存配置。

表 3-1. 内存配置

DIMM 数量	POR 速率	DIMM 2	DIMM 1	DIMM 0
1	DDR3-1333	_	_	单列
2	DDR3-1333	_	_	双列
3	DDR3-1066	_	_	四列
4	DDR3-1333	_	单列	单列
5	DDR3-1333	_	单列	双列
6	DDR3-1333	_	双列	单列
7	DDR3-1333	_	双列	双列
8	DDR3-800	_	单列	四列
9	DDR3-800	_	双列	四列
10	DDR3-800	_	四列	四列
11	DDR3-800	单列	单列	单列
12	DDR3-800	单列	单列	双列
13	DDR3-800	单列	双列	单列
14	DDR3-800	双列	单列	单列
15	DDR3-800	单列	双列	双列
16	DDR3-800	双列	单列	双列
17	DDR3-800	双列	双列	单列
18	DDR3-800	双列	双列	双列



注：空闲 DIMM 插槽标记为 “_”。为获得最佳性能，安装的所有 DIMM 必须具有相同的速率和容量，并来自同一制造商。

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。抓住内存模块卡的边缘，避免碰触内存模块上的组件。



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

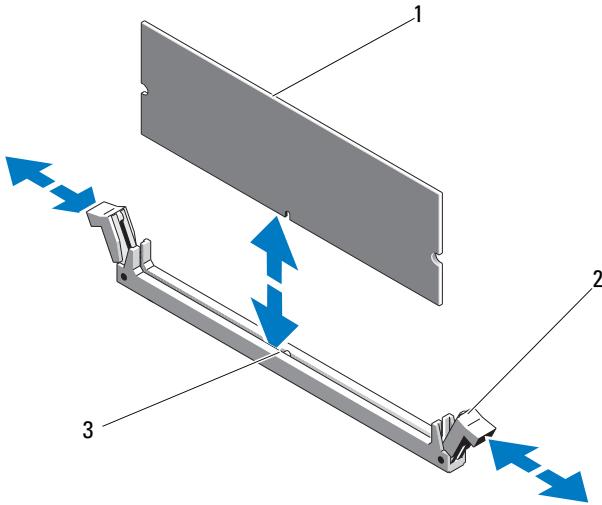
- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 找到内存模块插槽的位置。
- 5 向下并向外按压插槽两端的弹出卡舌，直至内存模块从插槽中弹出。请参阅图 3-11。



小心：仅抓住内存模块卡的两边，确保不要触碰内存模块中间。

- 6 将内存模块提起。
- 7 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 8 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 9 将系统重新连接至其电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

图 3-11. 卸下和安装内存模块



- 1 内存模块 2 内存模块插槽弹出卡舌（2个）
3 定位卡锁

安装内存模块


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

- 1 找到内存模块插槽的位置。请参阅图 5-3。
- 2 向外下方按压内存模块插槽上的弹出卡舌（如图 3-11 所示），以便将内存模块插入插槽中。
仅抓住内存模块卡的两边，确保不要触碰内存模块中间。
- 3 将内存模块的边缘连接器与内存模块插槽的定位卡锁对准，并将内存模块插入插槽。


🔒 注：内存模块插槽有定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

- 4 用大拇指向下按内存模块，直到弹出卡舌卡入到位。请参阅图 3-11。
如果内存模块已在插槽中正确就位，则内存模块插槽上的弹出卡舌应与已安装内存模块的其它插槽上的弹出卡舌对准。
- 5 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 7 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。
- 8 启动系统，按 <F2> 键进入系统设置程序，检查 System Setup（系统设置）主屏幕上的 System Memory（系统内存）设置。
系统应该已经更改了该值，以反映新安装的内存。
- 9 如果该值不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。重复此过程的步骤 3 至步骤 8，检查以确保内存模块已在各自的插槽中稳固就位。

扩展卡提升板和扩展卡

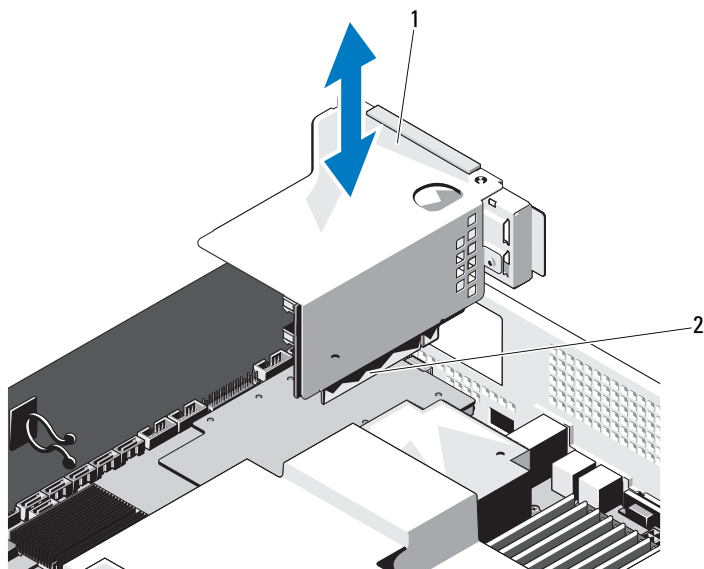
 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

卸下扩充卡提升板

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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 抓牢扩充卡提升板部件，将其从系统板中拉出。请参阅图 3-12。
- 5 将扩展卡提升板部件提出系统板。请参阅图 3-12。
- 6 卸下扩充卡提升板部件上的四颗固定螺钉，然后将扩充卡提升板滑出。请参阅图 3-13。

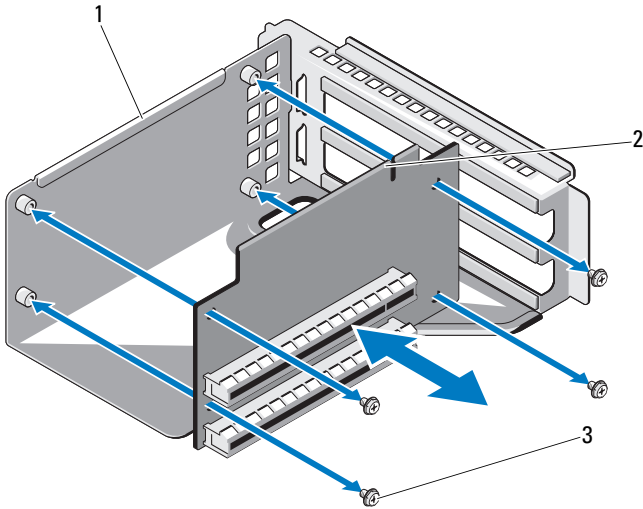
图 3-12. 卸下和安装扩充卡提升板部件



1 扩展卡提升板部件

2 扩充卡提升板部件连接器

图 3-13. 卸下和安装扩展卡提升板




- 1 扩展卡提升板部件 2 扩展卡提升板
3 螺钉（4 颗）

安装扩展卡提升板


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

- 1 将扩充卡提升板装回扩充卡提升板部件，并使用四颗螺钉将其固定。请参阅图 3-13。
- 2 将扩充卡提升板部件与系统板上的连接器对齐。请参阅图 3-12。
- 3 将扩充卡提升板部件紧紧固定在系统板上。
- 4 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 5 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 6 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

卸下扩充卡

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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下扩展卡提升板。请参阅第 73 页上的“卸下扩充卡提升板”。
- 5 卸下用于将扩充卡固定至扩充卡提升板部件的螺钉。请参阅图 3-14。
- 6 将扩展卡从扩展卡提升板上拉出。请参阅图 3-14。

 **小心：**如果插卡上的“已占用超速缓存”LED 灯亮起，则断开 RAID 电池电缆与 PERC 卡的连接可能会导致数据丢失。LED 指示数据仍缓存在控制器内存中，数据在系统关闭时没有清除。当 LED 亮起时，将 RAID 控制器和 RAID 电池一起卸下。

- 7 如果要卸下 PERC RAID 控制器卡，则断开 RAID 电池电缆与扩充卡的连接。



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

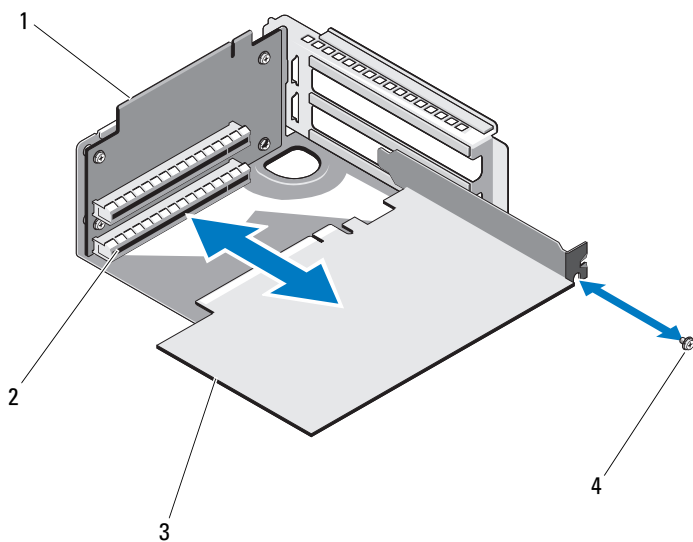
- 8 插入填充挡片。



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冷却和通风。

- 9 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 10 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 11 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

图 3-14. 卸下和安装扩展卡



- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | 扩展卡提升板 | 2 | 扩充卡连接器 |
| 3 | 扩展卡 | 4 | 螺钉 |

安装扩展卡



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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 如有必要，卸下填充挡片。
- 5 将扩充卡和提升板导向槽对齐，将其按照箭头方向推入，直到插卡在插卡连接器中稳固就位。请参阅图 3-14。
- 6 对于具有高速缓存电池的 RAID 控制器，请将 RAID 电池电缆连接到扩展卡。
- 7 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 8 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

集成存储控制器卡

系统在系统板上具有一个用于集成 SAS 控制器卡的专用扩展卡插槽，为系统的硬盘驱动器提供集成存储子系统。该控制器支持 SAS、SATA 和 SSD 硬盘驱动器，同时还允许您在 RAID 配置中设置硬盘驱动器（系统附带的存储控制器版本同样支持）。

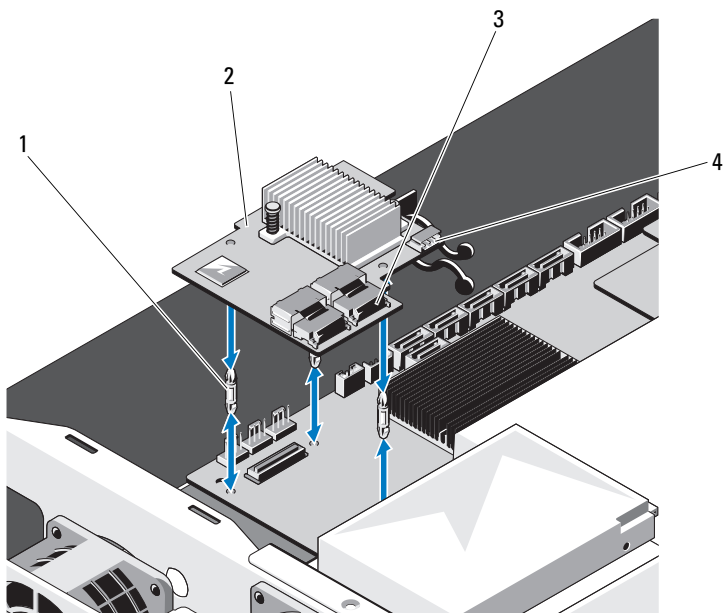
卸下集成存储控制器卡



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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 将连接至存储控制器卡的 SAS 电缆拔出。
- 4 提起集成存储控制器卡，以将其从系统板上卸下。
- 5 卸下三个调整销，并妥善放好以备后用。请参阅图 3-15。

图 3-15. 卸下和安装集成存储控制器卡



- | | | | |
|---|-----------|---|------------|
| 1 | 调整销（3个） | 2 | 集成存储控制器卡 |
| 3 | SAS 电缆连接器 | 4 | RAID 电池连接器 |

安装集成存储控制器卡

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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 将三个调整销放到系统板上。请参阅图 3-15。
- 4 将集成存储控制器卡安装到位。请参阅图 3-15。
- 5 将 SAS 数据电缆与集成存储控制器卡相连。
- 6 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 7 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

RAID 电池（可选）



注：本节中的信息仅适用于配有可选 RAID 控制器卡的系统。

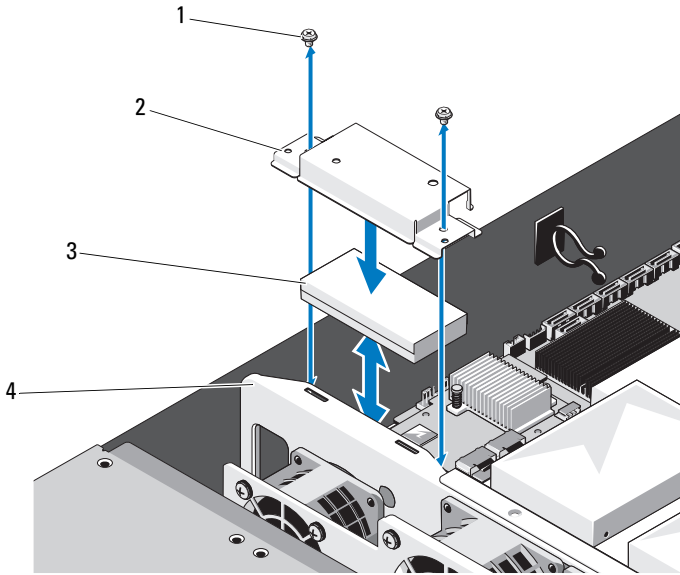
卸下 RAID 电池



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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 找到 RAID 电池托盘并卸下用来将 RAID 电池托盘固定至机箱的两颗螺钉。请参阅图 3-16。
- 4 轻轻往后拉动电池槽的右侧边缘，将 RAID 电池从电池槽中抽出。
- 5 断开 RAID 电池与存储控制器卡之间的电缆连接。请参阅图 3-16。

图 3-16. 卸下和安装 RAID 电池



- | | | | |
|---|----------|---|-----------|
| 1 | 螺钉 (2 颗) | 2 | RAID 电池托盘 |
| 3 | RAID 电池 | 4 | 冷却风扇部件 |


安装 RAID 电池

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


- 1 将 RAID 电池电缆连接至 RAID 电池上的连接器。
- 2 在确保电缆朝向背面的情况下，调整 RAID 电池左侧的角度，将其放入电池托盘的左侧。
- 3 将 RAID 电池固定至电池托盘。
- 4 使用两颗螺钉将 RAID 电池托盘固定至机箱。请参阅图 3-16。

- 5 将 RAID 电池电缆连接到存储控制器卡上的 RAID 电池连接器。请参阅图 3-15。
- 6 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 7 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

双 RAID 电池（可选）

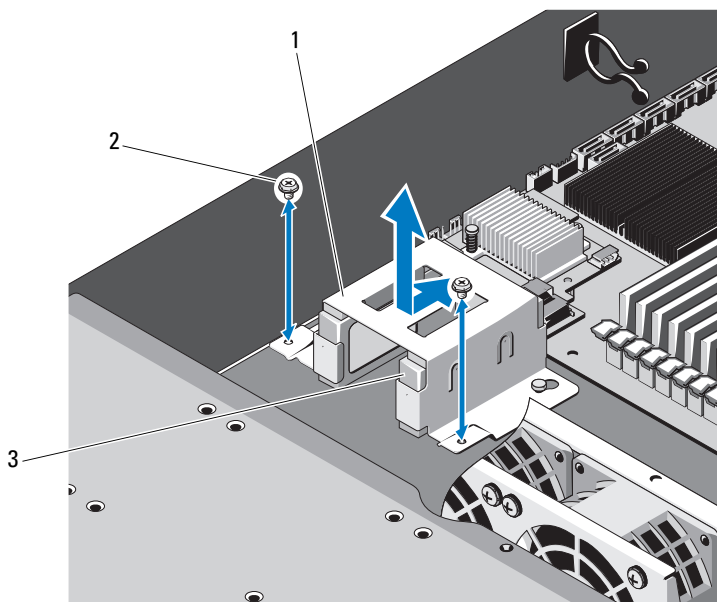
 **注：**本节中的信息仅适用于配有可选 RAID 控制器卡的系统。

卸下双 RAID 电池

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

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 找到双 RAID 电池托盘并卸下用来将电池托盘固定至机箱的两颗螺钉。请参阅图 3-17。
- 4 断开 RAID 电池与存储控制器卡之间的电缆连接。请参阅图 3-16。
- 5 将双 RAID 电池托盘轻轻滑向系统正面，并将其从系统提起。请参阅图 3-17。
- 6 轻轻推动电池托盘内的 RAID 电池，将其从电池托盘取出。请参阅图 3-18。

图 3-17. 卸下和安装双 RAID 电池固定框架

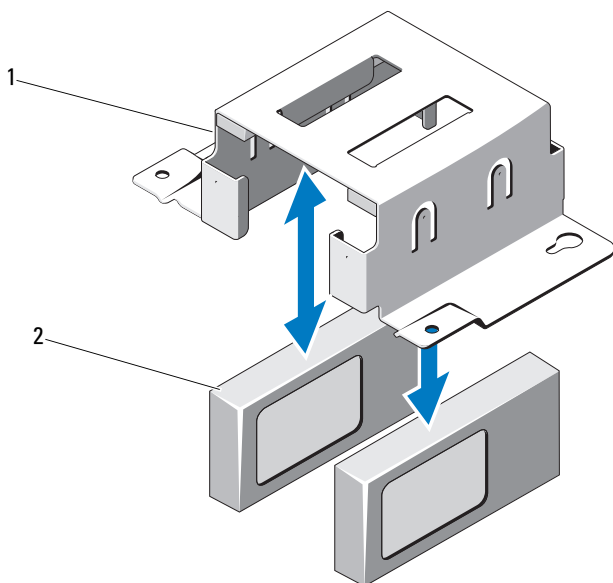


1 RAID 电池托盘

2 螺钉 (2 颗)

3 RAID 电池 (2 块)

图 3-18. 从电池托盘中卸下和安装双 RAID 电池



1 双 RAID 电池托盘 2 RAID 电池（2块）


安装 RAID 电池

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

- 1 将 RAID 电池电缆连接到 RAID 电池上的连接器。
- 2 在确保电缆朝向背面的情况下，将 RAID 电池固定至电池托盘内。请参阅图 3-18。
- 3 使用两颗螺钉将 RAID 电池托盘固定至机箱。请参阅图 3-17。
- 4 将 RAID 电池电缆连接到存储控制器卡上的 RAID 电池连接器。请参阅图 3-15。
- 5 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 6 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

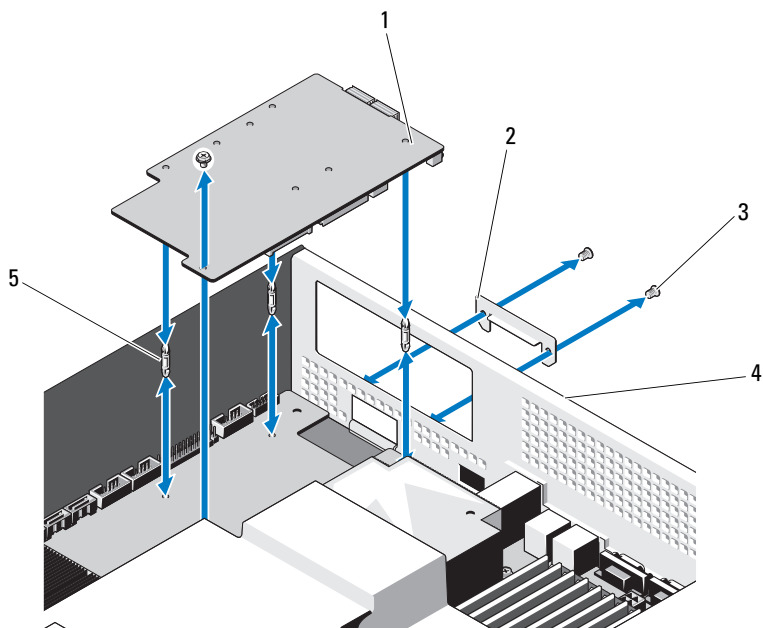
夹层卡 (10 GbE LAN)

卸下夹层卡 (10 GbE LAN)

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


- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下扩充卡提升板部件。请参阅第 73 页上的“卸下扩充卡提升板”。
- 5 卸下三个调整销以及夹层卡上的螺钉。
- 6 卸下固定支架的两颗螺钉，然后卸下插卡。请参阅图 3-19。
- 7 如果您不打算安装另一个夹层卡，请装上夹层卡护盖，并使用两颗螺钉固定。请参阅图 3-19。

图 3-19. 卸下和安装夹层卡 (10 GbE LAN)




- | | | | |
|---|------------------|---|-------|
| 1 | 夹层卡 (10 GbE LAN) | 2 | 夹层卡护盖 |
| 3 | 螺钉 (3 颗) | 4 | 背面板 |
| 5 | 调整销 (3 个) | | |

安装夹层卡 (10 GbE LAN)

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


- 1 如果您是第一次安装夹层卡，请卸下固定夹层卡护盖的两颗螺钉以卸下护盖。请参阅图 3-19。
- 2 安装具有连接夹层卡的插槽的标签支架。
- 3 将夹层卡上的调整销与系统板上的孔对齐。

 **注：**这三个调整销必须插入到板中，才能正确安装夹层卡。

- 4 使用螺钉固定系统板。请参阅图 3-19。
- 5 装回扩充卡提升板部件。请参阅第 75 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 6 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 7 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 8 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。


电源设备

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

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

卸下电源设备

 **警告：**为降低电击风险，在卸下系统上的电源设备之前，请先断开故障电源设备与交流电源的连接。

 **小心：**系统正常运行需要一个电源设备。每次请仅卸下和装回一个电源设备。

- 1 断开电源电缆与电源设备的连接。
- 2 按下电源设备的拉杆释放闩锁，拉住电源设备手柄将电源设备拉出。请参阅图 3-20。


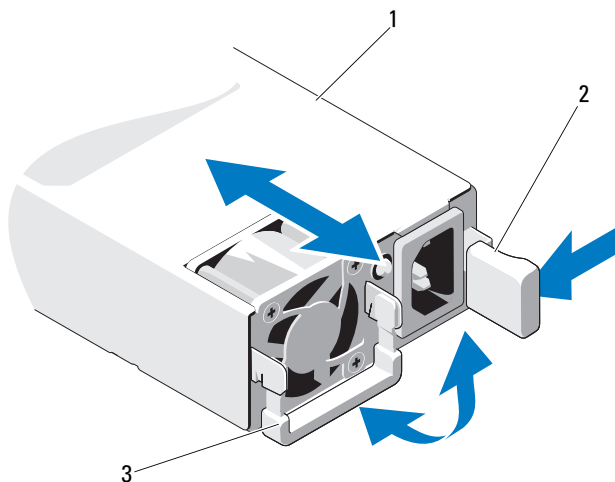
 **注：**如果您不打算装回电源设备，请安装电源设备挡片。


图 3-20. 卸除和安装电源设备




- 1 电源设备 2 释放门锁
3 电源设备手柄

安装电源设备

- 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。
- 2 将新电源设备滑入系统，直至电源设备完全就位且释放门锁卡入到位。请参阅图 3-20。
- 3 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

 **注：**在使用两个电源设备的系统中安装、热交换或热添加新电源设备后，请等待几秒钟，让系统识别电源设备并确定其状态。如果电源设备状态指示灯呈绿色亮起，则表示电源设备运行正常。请参阅图 1-3。

卸下电源设备挡片

 **小心：**在非冗余配置中，为确保正常的系统冷却，必须将电源设备挡片安装到电源设备托架 PS2 中。如果要安装第二个电源设备，请卸下电源设备挡片。

要卸下电源设备挡片，请卸下螺钉并拉出挡片。

安装电源设备挡片



注：仅在电源设备托架 2 上安装电源设备挡片。

将挡片与电源设备托架对齐，将挡片插入机箱，直至其卡入到位。使用螺钉固定。

配电板



警告：如需抬高系统时，请让别人帮您。为避免受伤，请勿尝试独自提起系统。



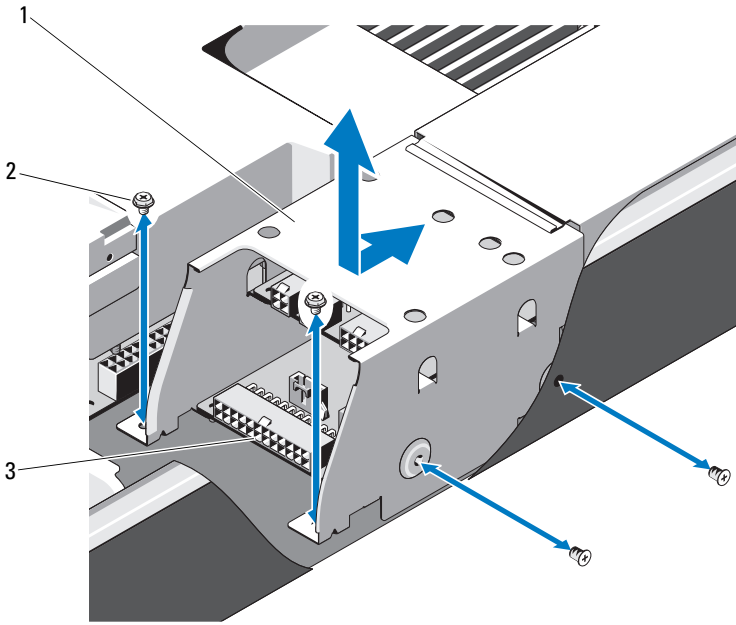
小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

该配电板是一个带有两块配电板的配电板部件。

卸下配电板部件

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 将系统从机架卸下，将其放在平坦的平面上。
- 3 将右侧滑轨从机箱中卸下。
- 4 卸下机箱侧边上的两颗螺钉。请参阅图 3-21。
- 5 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 6 从配电板上断开所有电源电缆。
- 7 卸下将配电板部件固定至机箱底部的两颗螺钉。请参阅图 3-21。

图 3-21. 卸下和安装配电板部件



- 1 配电板部件 2 螺钉（4颗）
3 配电板（2块）

安装配电板部件


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


- 1 将配电板部件放入系统，然后将配电板部件上的插槽与机箱上的插槽对齐。
- 2 装回用于将配电板部件固定至机箱底部的两颗螺钉。
- 3 连接所有电源电缆。请参阅图 3-21。
- 4 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。

- 5 装回机箱右侧的两颗螺钉。
- 6 装回右侧的滑轨。
- 7 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

冷却风扇

 **警告：** 在关闭系统电源之后，冷却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。

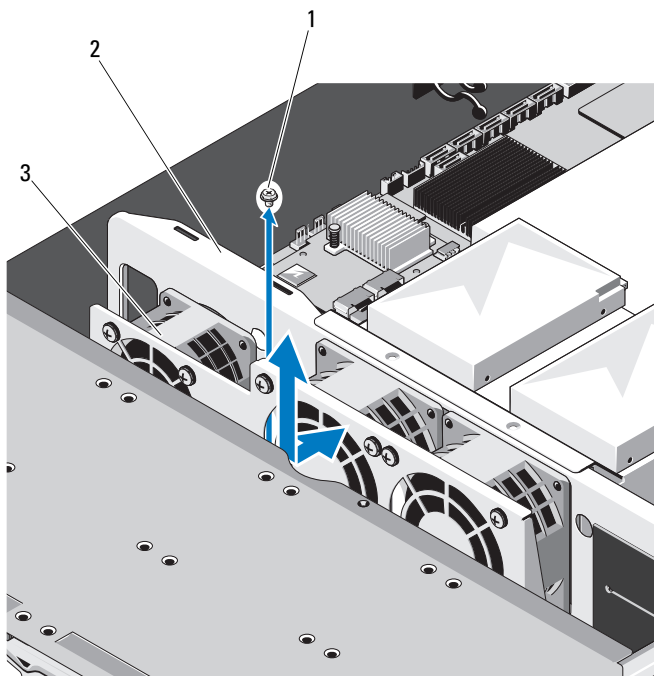
 **警告：** 请勿尝试在无冷却风扇的情况下运行系统。

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

卸下冷却风扇部件

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 从背板上断开三根电源电缆。请参阅图 5-4。
- 4 卸下将风扇部件固定至机箱的一颗螺钉。请参阅图 3-22。
- 5 将风扇部件轻轻滑向系统正面，将其从系统提起。请参阅图 3-22。

图 3-22. 卸下和安装风扇部件



- 1 螺钉
- 2 风扇部件
- 3 冷却风扇 (3个)

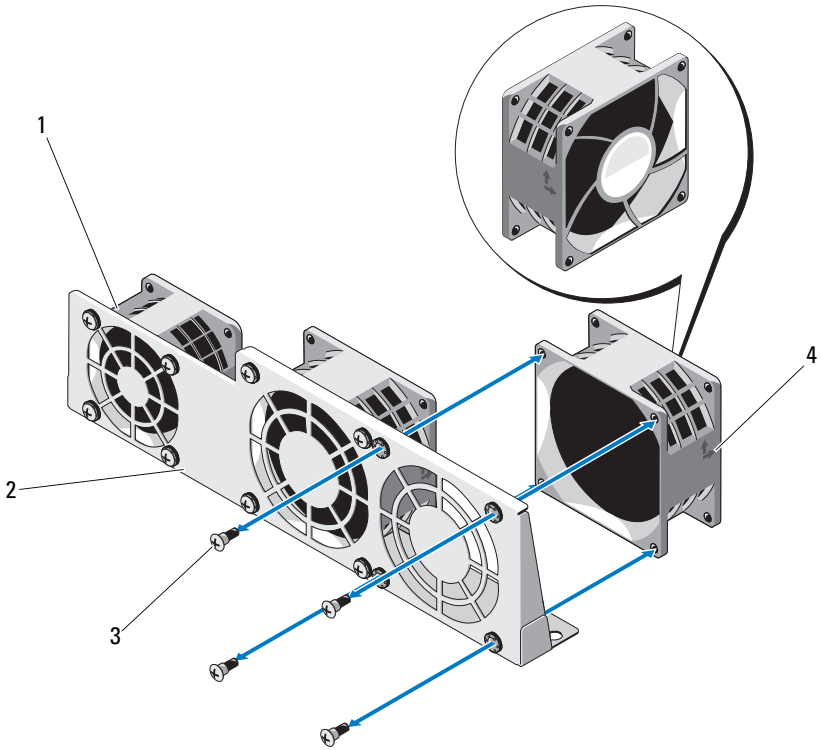
安装冷却风扇部件

- 1 将风扇部件放入系统，然后将风扇部件轻轻滑向系统背面。
- 2 将风扇部件上的插槽与机箱上的插槽对齐。
- 3 装回用于将风扇部件固定至机箱的螺钉。
- 4 将电源电缆连接至冷却风扇。请参阅图 3-22。
- 5 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 6 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

卸下风扇模块

卸下将风扇模块固定至风扇部件的四颗螺钉，并将风扇模块和风扇部件分开。请参阅图 3-23。

图 3-23. 卸下和安装风扇模块



- | | | | |
|---|------------|---|------|
| 1 | 冷却风扇 (3 个) | 2 | 风扇部件 |
| 3 | 螺钉 (每个四颗) | 4 | 气流方向 |

安装风扇模块



注：注意风扇模块上标识的气流方向，确保风扇模块的安装方向正确。

将风扇模块上的插槽和风扇部件上的插槽对齐，使带有标记的一面朝向系统背面。使用螺钉将风扇模块固定至风扇部件。请参阅图 3-23。

背板



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

卸下背板

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却风扇部件。请参阅第 91 页上的“卸下冷却风扇部件”。
- 4 将 SAS/SATA 电缆、风扇电缆和电源电缆从背板断开。请参阅图 5-4。



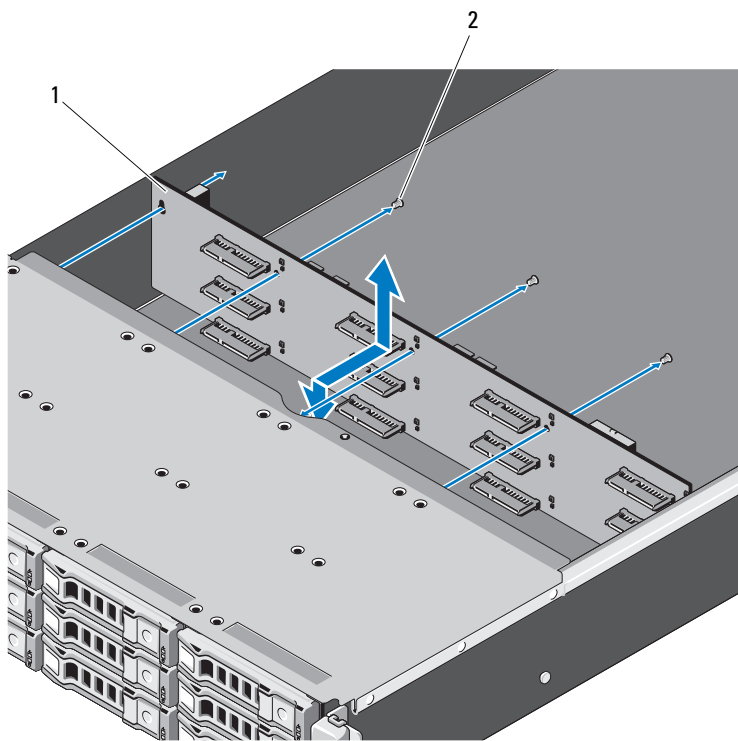
小心：为了防止损坏驱动器和背板，您必须先从系统中卸下硬盘驱动器，然后再卸下背板。



小心：您必须记下每个硬盘驱动器的编号并在卸下它们之前为其贴上临时标签，以便将其装回到原来的位置。

- 5 卸下所有硬盘驱动器。请参阅第 54 页上的“卸下硬盘驱动器托盘”。
- 6 卸下将背板固定至系统上的三颗螺钉。请参阅图 3-24。
- 7 滑动背板并将其从系统中提起。

图 3-24. 卸下和安装背板




1 背板

2 螺钉（3颗）

安装背板

- 1 按照箭头方向插入背板，直至在系统中稳固就位。
- 2 使用三颗螺钉将背板固定至系统。
- 3 将所有硬盘驱动器装回系统。请参阅第 55 页上的“安装硬盘驱动器托盘”。
- 4 装回冷却风扇部件。第 92 页上的“安装冷却风扇部件”
- 5 连接 SAS/SATA 电缆、风扇电缆和电源电缆。请参阅图 5-4。
- 6 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 7 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 8 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

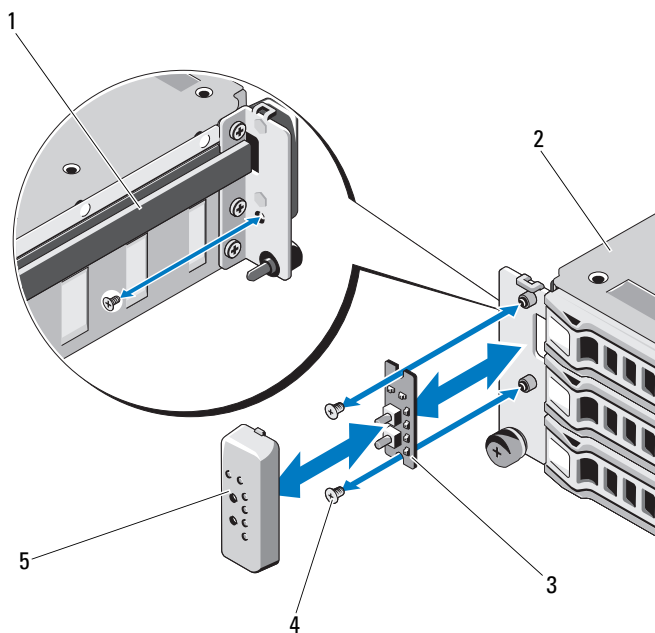
控制面板部件

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

卸下控制面板部件

- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 将系统边侧的电缆护盖滑向系统背面，将其卸下。
- 5 将 LED 信号电缆从系统板上的前面板连接器中断开。请参阅图 5-3。
- 6 卸下将 LED 面板护盖固定至机箱的螺钉，并将护盖滑出。请参阅图 3-25。
- 7 卸下将控制面板部件固定至机箱的两颗螺钉。请参阅图 3-25。
- 8 卸下控制面板部件。

图 3-25. 卸下控制面板部件



1 电缆护盖


2 机箱

3 前LED板

4 螺钉 (3颗)

5 前LED护盖


安装控制面板部件


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

- 1 将控制面板部件放在系统前面板上，使用两颗螺钉将其固定。
- 2 装回控制面板部件护盖，并使用螺钉将其固定。
- 3 将 LED 信号电缆连接到系统板上的前面板连接器。请参阅图 5-3。
- 4 装回电缆护盖，确保电缆没有卷曲。
- 5 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 7 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。


系统电池

卸下系统电池

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

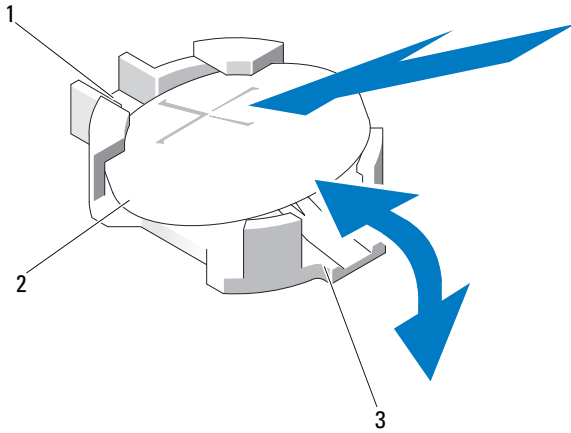
 **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持团队的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

- 1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 找到电池槽。请参阅第 119 页上的“系统板连接器”。

 **小心：**为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须稳固支撑连接器。

- 5 将电池滑向连接器的正极端，然后从连接器负极端的固定卡舌上提出电池。

图 3-26. 卸下和安装系统电池



- 1 电池连接器的正极端 2 系统电池
3 电池连接器的负极端

安装系统电池

- 1 拿住电池并使其“+”面朝上，将其滑入连接器正极端的固定卡舌下。
- 2 竖直向下将电池按入连接器，直至其卡入到位。
- 3 安装冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 4 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 5 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。
- 6 进入系统设置程序，以确认电池是否可以正常运行。请参阅第 35 页上的“使用系统设置程序”。
- 7 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，并根据需要重新输入所有自定义的选项设置。
- 8 退出系统设置程序。

系统板



警告：如需抬高系统时，请让别人帮您。为避免受伤，请勿尝试独自提起系统。



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

卸下系统板

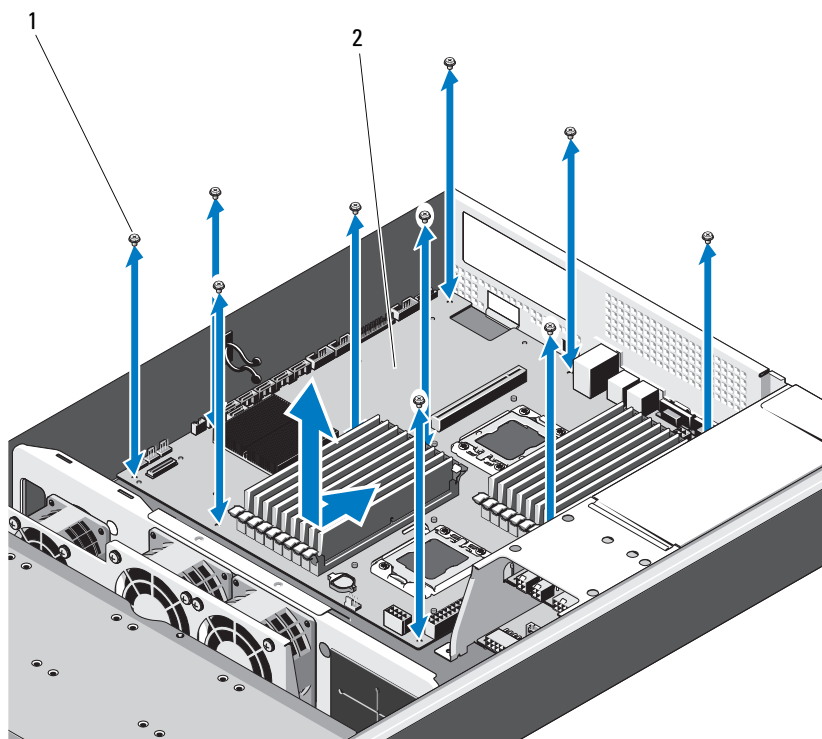
- 1 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下所有内存模块。请参阅第 71 页上的“卸下内存模块”。
- 5 卸下扩展卡提升板。请参阅第 73 页上的“卸下扩充卡提升板”。
- 6 卸下散热器。请参阅第 62 页上的“卸下散热器”。
- 7 卸下处理器。请参阅第 64 页上的“卸下处理器”。
- 8 从系统板断开电源、SATA 和前面板电缆。



小心：请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来拿出系统板部件。

- 9 松开固定系统板的十颗螺钉，将系统板滑向前面板，然后将其从系统向上提出。请参阅图 3-27。

图 3-27. 卸下和安装系统板



1 螺钉 (10 颗)

2 系统板部件

安装系统板


- 1 对准系统板上的 A 孔和 B 孔，将系统板正确放入系统中。
- 2 装回十颗螺钉，将系统板固定到位。
- 3 将电源、SATA 和前面板电缆重新连接到系统板。请参阅第 119 页上的“系统板连接器”。
- 4 装回处理器。请参阅第 65 页上的“安装处理器”。
- 5 装回散热器。请参阅第 64 页上的“安装散热器”。
- 6 装回扩充卡提升板部件。请参阅第 75 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 7 装回内存模块。请参阅第 72 页上的“安装内存模块”。
- 8 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 9 装回系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 10 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

系统故障排除

安全第一 — 为您和您的系统着想

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

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

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

安装问题

如果您要排除安装问题，请执行以下检查：

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

系统启动失败故障排除

在启动过程中，尤其是在安装操作系统或重新配置系统硬件之后启动时，如果系统在视频成像前停机，请参阅第 67 页上的“系统内存”。

有关其它所有启动问题，请注意 LED 面板指示灯和屏幕上显示的任何系统信息。有关详情，请参阅第 15 页上的“电源和系统板指示灯代码”。

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。有关系统上的前面板连接器和背面板连接器的信息，请参阅图 1-1 和图 1-3。

视频子系统故障排除

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

USB 设备故障排除

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

- 1 从系统中暂时拆除键盘和鼠标电缆，然后再重新连接。
- 2 将键盘 / 鼠标连接至系统另一面的 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 / 鼠标更换为其它可正常工作的键盘 / 鼠标。

如果问题得以解决，请更换有故障的键盘 / 鼠标。

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

- 5 关闭所有连接的 USB 设备，并断开其与系统的连接。
- 6 重新启动系统，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。请参阅第 41 页上的“USB Configuration (USB 配置)”。

如果键盘不能正常工作，还可以使用远程访问。如果无法访问系统，请参阅第 117 页上的“跳线设置”中关于设置系统中 NVRAM_CLR 跳线并将 BIOS 恢复至默认设置的说明。

- 7 重新连接，逐次打开 USB 设备的电源。
- 8 如果某一设备导致同一问题再次出现，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，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

串行 I/O 设备故障排除

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

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，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

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。请参阅第 14 页上的“NIC 指示灯代码”。


- 如果链路指示灯不亮，请检查所有电缆的连接。
- 如果活动指示灯不亮，则网络驱动程序文件可能已损坏或缺失。删除并重新安装驱动程序（如果适用）。请参阅 NIC 的说明文件。
- 如果可能，请更改自适应设置。
- 使用交换机或集线器上的另一个连接器。

如果使用的是 NIC 卡而不是集成的 NIC，请参阅 NIC 卡说明文件。

- 3 确保安装了相应的驱动程序并捆绑了协议。请参阅 NIC 的说明文件。
- 4 进入系统设置程序，确认已启用 NIC 端口。请参阅第 15 页上的“NIC 指示灯代码 — iBMC”。
- 5 确保将网络上的 NIC、集线器和交换机均设置为同一数据传输速率。请参阅每个网络设备的说明文件。
- 6 确保所有网络电缆的类型无误，并且未超出最大长度限制。

如果所有故障排除均失败，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

受潮系统故障排除

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

- 1 关闭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。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 拆除系统上的组件。请参阅第 51 页上的“安装系统组件”。
 - 冷却导流罩
 - 硬盘驱动器
 - 背板
 - 扩展卡提升板
 - 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。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 7 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
如果系统未正常启动，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。
- 8 如果系统正常启动，请关闭系统并重新安装所有卸下的扩展卡。请参阅第 78 页上的“安装扩展卡”。
- 9 如果系统无法启动，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

受损系统故障排除



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

- 1 关闭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。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 确保已正确安装以下组件：
 - 扩展卡提升板
 - 电源设备
 - 风扇
 - 硬盘驱动器
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
 - 冷却导流罩
- 4 确保所有电缆均已正确连接。
- 5 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 6 如果系统无法启动，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

系统电池故障排除




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


- 1 通过系统设置程序重新输入时间和日期。请参阅第 35 页上的“引导时的系统设置选项”。
- 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，并打开系统。

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。请参阅第 99 页上的“安装系统电池”。


如果更换电池后问题仍未解决，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

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


 **注：**某些软件可能会导致系统时间加快或减慢。如果除了系统设置程序中保持的时间外，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。请参阅第 15 页上的“电源和系统板指示灯代码”。

 **小心：**要使系统运行，必须至少安装一个电源设备。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 通过拆卸和重新安装的方法来重置电源设备。请参阅第 88 页上的“安装电源设备”或第 87 页上的“卸下电源设备”。

 **注：**安装完电源设备后，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，表示电源设备工作正常。

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，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。


系统冷却问题故障排除

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

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。
- 某个冷却风扇被卸下或出现故障。请参阅第 109 页上的“风扇故障排除”。

风扇故障排除

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

- 1 找出 LED 面板所指示的故障风扇。
- 2 关闭系统和所有已连接的外围设备。
- 3 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 4 重置风扇的电源电缆。
- 5 重新启动系统。


如果风扇运行正常，则关闭系统。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。

- 6 如果风扇无法工作，请关闭系统，然后安装新风扇。请参阅第 92 页上的“安装冷却风扇部件”。
- 7 重新启动系统。

如果问题得以解决，请合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。

如果更换的风扇仍不能运行，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

系统内存故障排除

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



注：无效的内存配置可能导致系统启动时停机，并且无任何视频输出。请参阅第 67 页上的“内存模块安装一般原则”，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 打开系统及连接的外围设备，并留意屏幕上的信息。
如果系统显示指示特定内存模块出现故障的错误信息，请转至步骤 13。
- 3 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅第 39 页上的“Memory Configuration（内存配置）”。请视需要对内存设置进行更改。
如果内存设置符合所安装的内存，但仍指示存在问题，请转至步骤 13。
- 4 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 5 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 6 卸下冷却导流罩。请参阅第 60 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 7 检查内存通道，确保内存插装无误。请参阅第 67 页上的“内存模块安装一般原则”。
- 8 在各自插槽中重置内存模块。请参阅第 72 页上的“安装内存模块”。
- 9 装回冷却导流罩。请参阅第 61 页上的“安装冷却导流罩”。
- 10 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 11 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
- 12 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅第 37 页上的“System Memory（系统内存）设置”。
如果问题未解决，请继续执行下一步。
- 13 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源的连接。
- 14 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。

- 15 如果错误信息指示特定内存模块出现故障，请更换该模块。
- 16 要对未指定的故障内存模块进行故障排除，请用相同类型和容量的内存模块更换第一个 DIMM 插槽中的模块。请参阅第 72 页上的“安装内存模块”。
- 17 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 18 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
- 19 在系统进行引导时，注意观察所有显示的错误信息以及系统前面的 LED 指示灯。
- 20 如果仍然指示存在内存问题，则对安装的每个内存模块重复执行步骤 13 至步骤 19。
如果检查所有内存模块后，问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

硬盘驱动器故障排除

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


△ **小心：**此故障排除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，并进入主机适配器配置公用程序，对于 PERC 控制器，请按 <Ctrl><R> 组合键，对于 SAS 控制器，则按 <Ctrl><C> 组合键。
有关配置公用程序的信息，请参阅主机适配器附带的说明文件。
 - b 确保已正确配置 RAID 阵列的硬盘驱动器。
 - c 将硬盘驱动器置于离线状态并重置驱动器。请参阅第 54 页上的“卸下硬盘驱动器托盘”
 - d 退出配置公用程序并允许系统引导至操作系统。
- 2 确保已正确安装和配置控制器卡所需的设备驱动程序。有关更多信息，请参阅操作系统说明文件。


- 3 重新启动系统，进入系统设置程序，并验证控制器是否已启用，以及驱动器是否在系统设置程序中出现。请参阅第 35 页上的“使用系统设置程序”。

如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

存储控制器故障排除

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

- 1 进入系统设置程序并确保已启用 SAS 控制器。请参阅第 35 页上的“引导时的系统设置选项”。
- 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> 组合键，用于 SAS 控制器
 - <Ctrl><R> 组合键，用于 RAID 控制器有关配置设置的信息，请参阅控制器的说明文件。
- 3 检查配置设置，进行必要的纠正，然后重新启动系统。

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

- 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。请参阅第 102 页上的“安装系统板”。
- 6 确保控制器卡已在系统板连接器中稳固就位。请参阅第 78 页上的“安装扩展卡”。
- 7 如果使用电池缓存 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（如果适用）。
- 8 验证 SAS 背板和集成存储控制器之间的电缆连接是否正确。
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。请参阅第 102 页上的“安装系统板”。
- 10 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
如果问题仍然存在，请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

扩展卡故障排除




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



注：进行扩展卡故障排除时，请参阅操作系统和扩展卡的说明文件。

- 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。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 确保每个扩展卡均已在其连接器中牢固就位。请参阅第 78 页上的“安装扩展卡”。
- 4 确保扩展卡提升板牢固安装在其连接器上。请参阅第 75 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 5 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
- 7 如果问题仍未解决，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。
- 8 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 9 卸下系统中安装的所有扩展卡。请参阅第 76 页上的“卸下扩充卡”。
- 10 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 11 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
- 12 对于在步骤 9 中卸下的每个扩展卡，执行以下步骤：
 - a 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。
 - b 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
 - c 重新安装其中一个扩充卡。
 - d 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。

处理器故障排除

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

- 1 关闭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。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 确保已正确安装了所有处理器和散热器。请参阅第 65 页上的“安装处理器”。
- 4 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 5 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
- 6 如果问题仍未解决，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 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 8 卸下处理器 2。请参阅第 64 页上的“卸下处理器”。
- 9 合上系统护盖。请参阅第 59 页上的“合上系统护盖”。
- 10 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
- 11 如果问题仍未解决，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。
- 12 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 13 用处理器 2 替换处理器 1。请参阅第 65 页上的“安装处理器”。
- 14 重复执行步骤 11 至步骤 9。

如果在检测了两个处理器之后问题仍然存在，则说明系统板出现故障。请参阅第 125 页上的“获得帮助”。

IRQ 分配冲突

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

表 4-1. 特定于分配的 IRQ 要求

IRQ 线路	分配	IRQ 线路	分配
IRQ0	系统计时器	IRQ8	实时时钟
IRQ1	键盘控制器	IRQ9	ACPI 功能 (用于电源管理)
IRQ2	中断控制器 1 (用于启用 IRQ8 至 IRQ15)	IRQ10	可用
IRQ3	COM2 的默认值	IRQ11	可用
IRQ4	COM1 的默认值	IRQ12	可用
IRQ5	远程访问控制器	IRQ13	数学协处理器
IRQ6	保留	IRQ14	IDE CD 驱动器控 制器
IRQ7	保留	IRQ15	可用

故障排除 BIOS 设置中的更改

BIOS 设置中的某些更改（例如芯片集计时或延迟、内存计时或延迟，处理器时钟频率等）会导致系统无法引导。

如果您可以按 F2 键进入 BIOS 设置程序，请按 F9 键将 BIOS 恢复为出厂默认设置。保存并退出 BIOS 设置程序。

如果无法进入 BIOS 设置程序，请按照以下说明清除 CMOS：

- 1 关闭系统电源。不要拔下电源线。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 58 页上的“打开系统护盖”。
- 3 将跳线 (J24) 从默认操作位置（插针 1 和 2 被盖住）移动到重设 / 清除位置，卸下插针 1 和 2 的护盖。
- 4 断开交流电源并等待 5 分钟。
- 5 将跳线移回默认位置，盖住插针 1 和 2。
- 6 合上系统护盖。
- 7 开启系统电源。

CMOS 现已清除，您可以进入 BIOS 设置程序进行重设。



注：在执行 CMOS 清除操作之前断开交流电源，会导致系统在执行后续步骤并重新接通交流电源后自动打开再立即关闭。如果出现这种情况，请再次断开交流电源线，等待 30 秒，然后重新接上交流电源线。打开系统，然后进入 BIOS 设置公用程序，根据需要重设设置。

在清除 CMOS 后，您可能还需要执行 BIOS Bank 选择。

跳线和连接器

跳线设置

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

系统配置跳线设置

图 5-1. 系统配置跳线

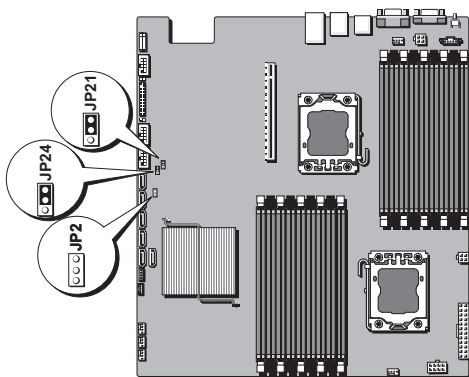


表 5-1. 系统配置跳线

跳线	功能	关闭	亮起
J21	密码设置	*Disable (禁用)	Enable (启用)
J24	CMOS 设置	*Disable (禁用)	Enable (启用)
JP2	iBMC 禁用	*Disable (禁用)	Enable (启用)

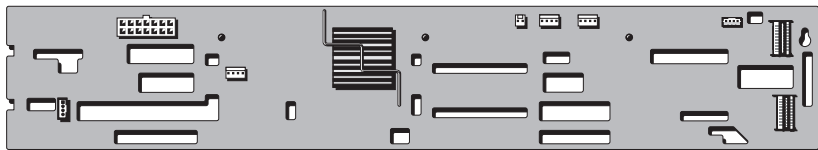


注：系统配置跳线表中的 "*" 表示默认状态，且该默认状态不是活动状态。

背板跳线设置

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

图 5-2. 3.5 英寸硬盘驱动器扩展背板



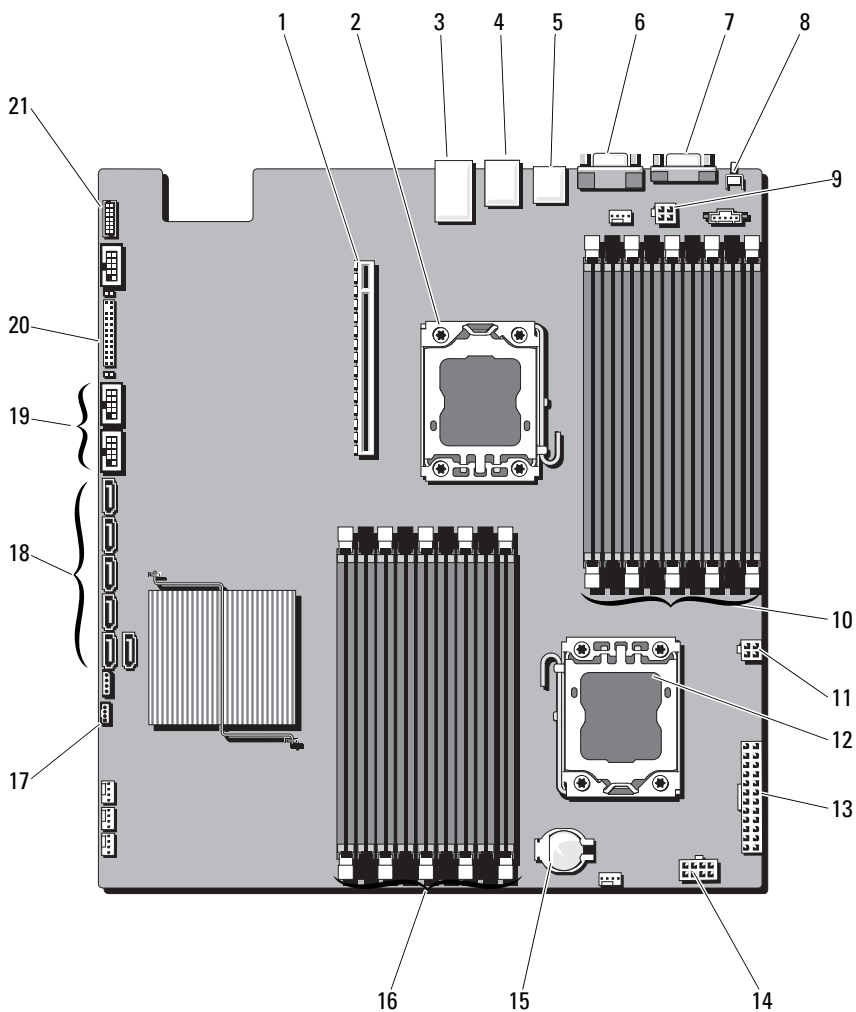
扩展背板上所安装的跳线的功能如下所示。

表 5-2. 背板上安装的跳线

跳线	功能	关闭	亮起
J15	RAID 卡设置	LSI 系列	PERC 系列

系统板连接器

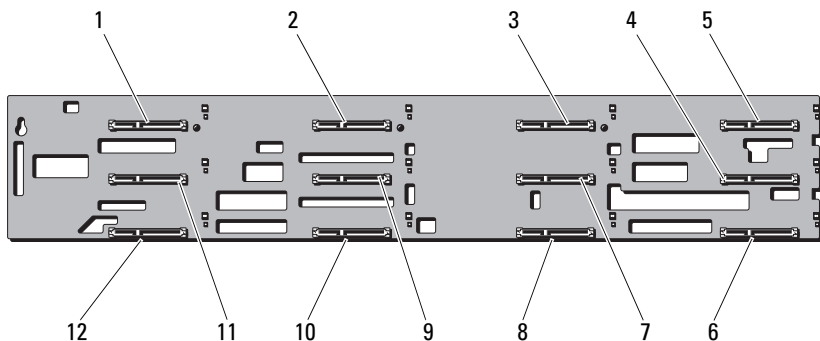
图 5-3. 系统板连接器



- | | | | |
|----|---------------|----|--------------------------------|
| 1 | PCI-E 卡部件连接器 | 2 | 处理器 0 |
| 3 | 以太网连接器端口 | 4 | KVM over IP 端口 |
| 5 | 背面板 USB 连接器 | 6 | 视频连接器 |
| 7 | 串行连接器 | 8 | 系统识别按钮 |
| 9 | 处理器 0 电源连接器 1 | 10 | DDR3 DIMM 插槽（用于处理器 0）
（9 个） |
| 11 | 处理器 0 电源连接器 2 | 12 | 处理器 1 |
| 13 | 主电源连接器 | 14 | 处理器 1 电源连接器 |
| 15 | 系统电池连接器 | 16 | DDR3 DIMM 插槽（用于处理器 1）
（9 个） |
| 17 | IPMB 连接器 | 18 | SATA 连接器 |
| 19 | 前面板 USB 连接器 | 20 | 前面板连接器 |
| 21 | 端口 80 | | |

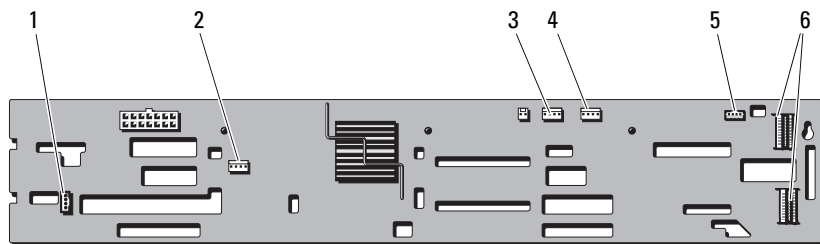
背板连接器

图 5-4. 扩展背板连接器 — 正面视图



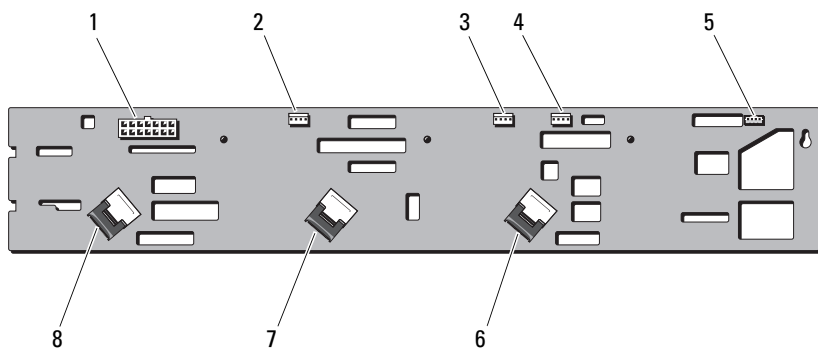
- | | |
|-----------------|----------------|
| 1 硬盘驱动器 11 连接器 | 2 硬盘驱动器 8 连接器 |
| 3 硬盘驱动器 5 连接器 | 4 硬盘驱动器 1 连接器 |
| 5 硬盘驱动器 2 连接器 | 6 硬盘驱动器 0 连接器 |
| 7 硬盘驱动器 4 连接器 | 8 硬盘驱动器 3 连接器 |
| 9 硬盘驱动器 7 连接器 | 10 硬盘驱动器 6 连接器 |
| 11 硬盘驱动器 10 连接器 | 12 硬盘驱动器 9 连接器 |

图 5-5. 扩展背板连接器 — 背面视图



- | | |
|------------|--------------|
| 1 UART 连接器 | 2 风扇连接器 |
| 3 风扇连接器 | 4 风扇连接器 |
| 5 IPMB 连接器 | 6 小型 SAS 连接器 |

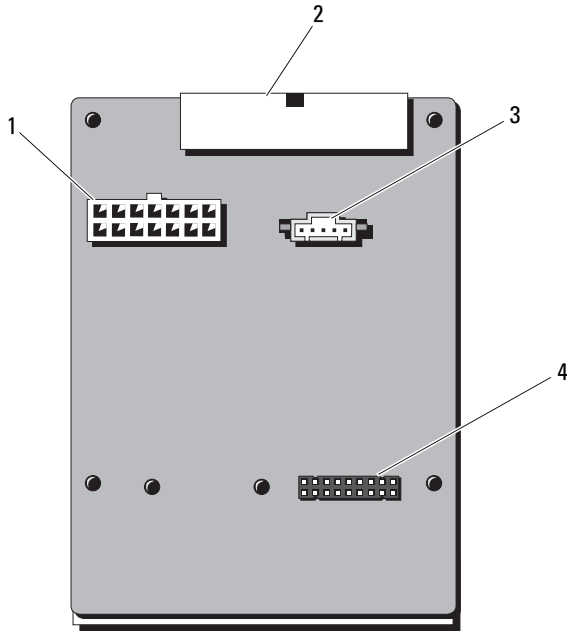
图 5-6. 一对一背板连接器



- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
| 1 | 14 针电源连接器 | 2 | 系统风扇 2 连接器 |
| 3 | 系统风扇 1 连接器 | 4 | PCI e 风扇连接器 |
| 5 | iBMC 连接器 | 6 | SAS A2 电缆连接器 |
| 7 | SAS B1 连接器 | 8 | SAS A1 电缆连接器 |

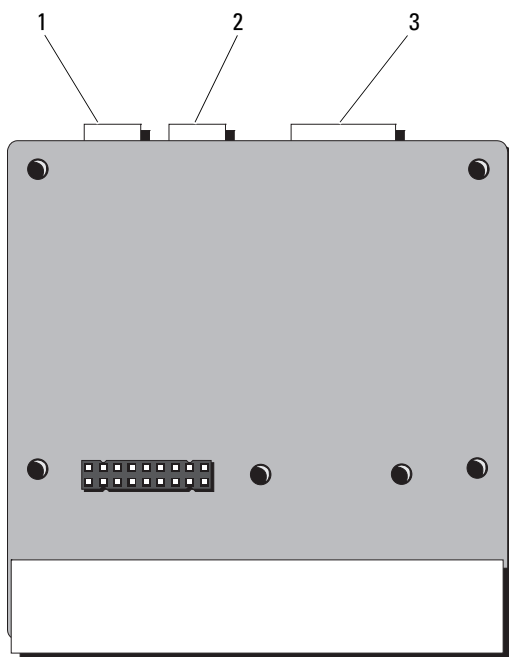
配电板连接器

图 5-7. 配电板 1 连接器



- | | | | |
|---|---------------|---|-----------|
| 1 | 14 针电源连接器 | 2 | 24 针电源连接器 |
| 3 | 5 针 PMBus 连接器 | 4 | 14 针电源连接器 |

图 5-8. 配电板 2 连接器



1 4 针电源连接器

2 4 针电源连接器

3 14 针电源连接器

获得帮助

联系 Dell



注：Dell 提供了几种联机以及电话支持和服务选项。如果没有可用的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联系信息。可用性因国家 / 地区和产品而异，并且某些服务可能在您的地区不可用。要联系 Dell 了解有关销售、技术支持或客户服务方面的问题：

- 1 请转至 dell.com/contactdell。
- 2 通过交互式世界地图选择您的国家或地区。
当您选择了一个地区时，随即显示该选定地区的相应国家。
- 3 在您选中的国家下面，选择正确的语言。
- 4 选择您的业务板块。
- 5 随即显示用于该选中业务板块的主要支持页。
- 6 根据要求选择相应的选项。

索引

符号

- 10 GbE LAN 夹层卡, 3-85
 - 安装, 3-87
 - 卸下, 3-85

A

- 安全, 4-103
- 安全保护菜单, 2-49
- 安全说明, 3-51
- 安装
 - 10 GbE LAN 夹层卡, 3-87
 - 背板, 3-96
 - 处理器, 3-65
 - 电源设备, 3-88
 - 电源设备挡片, 3-89
 - 控制面板部件, 3-98
 - 扩展卡提升板, 3-75
 - 冷却导流罩, 3-61
 - 冷却风扇, 3-92
 - 内存模块, 3-72
 - SAS 控制器, 3-79
 - 散热器, 3-63
 - 系统板, 3-102
 - 系统电池, 3-98
 - 系统护盖, 3-59
 - 硬盘驱动器, 3-56

B

- BMC LAN
 - 配置, 2-46
- 背板
 - 安装, 3-96
 - 卸下, 3-94
- 部件
 - 背面板, 1-13
 - 前面板, 1-10

C

- 超级 IO
 - 配置, 2-40
- 处理器, 3-64
 - 安装, 3-65
 - 故障排除, 4-114
 - 配置, 2-38
 - 卸下, 3-64

D

- Dell
 - 联系, 6-125
- DIMM
 - 请参阅内存模块 (DIMM)。*
- 打开
 - 系统, 3-58

挡片

电源设备, 3-88

电池

故障排除, 4-107

RAID 卡电池故障排除, 4-112

电话号码, 6-125

电源设备, 3-87

安装, 3-88

电源设备挡片, 3-88

F

服务器菜单, 2-45

G

故障排除

处理器, 4-114

电池, 4-107

键盘, 4-104

扩展卡, 4-113

冷却风扇, 4-109

NIC, 4-105

内存, 4-110

SAS RAID 控制器子卡, 4-112

视频, 4-104

受潮系统, 4-106

受损系统, 4-107

顺序, 4-103

外部连接, 4-104, 4-116

系统冷却, 4-109

硬盘驱动器, 4-111

关于系统, 1-9

H

合上

系统, 3-59

J

IDE

配置, 2-40

键盘

故障排除, 4-104

K

开始菜单, 2-35

控制面板部件

安装, 3-98

卸下, 3-96

扩展卡

故障排除, 4-113

SAS 控制器, 3-78

扩展卡提升板

安装, 3-75

卸下, 3-73

L

冷却导流罩, 3-60

卸下, 3-56, 3-60

冷却风扇

安装, 3-92

故障排除, 4-109

卸下, 3-91

联系 Dell, 6-125

N

NIC

故障排除, 4-105

内存

故障排除, 4-110

配置, 2-39, 3-70

内存模块

安装, 3-72

卸下, 3-71

内存模块 (DIMM)

配置, 3-67

内存模式

优化器, 3-68

P

PCI

配置, 2-41

POST

访问系统功能, 1-9

配置

BMC LAN, 2-46

超级 IO, 2-40

处理器, 2-38

IDE, 2-40

内存, 2-39

USB, 2-41

引导设置, 2-43

远程访问, 2-47

Q

启动

访问系统部件, 1-9

访问系统功能, 1-9

S

SAS 控制器卡

安装, 3-79

卸下, 3-78

SAS 控制器子卡

故障排除, 4-112

SAS RAID 控制器子卡

故障排除, 4-112

散热器

安装, 3-64

卸下, 3-62

视频

故障排除, 4-104

受潮系统

故障排除, 4-106

受损系统

故障排除, 4-107

T

退出菜单, 2-50

W

USB

配置, 2-41

X

系统

打开, 3-58

合上, 3-59

系统板, 3-100

安装, 3-102

卸下, 3-100

系统电池

安装, 3-98

卸下, 3-99

系统功能

访问, 1-9

系统护盖

安装, 3-59

系统冷却

故障排除, 4-109

系统设置

AMBIOS, 2-37

处理器设置, 2-37

系统内存, 2-37

卸下

10 GbE LAN 夹层卡, 3-85

背板, 3-94

处理器, 3-64

电源设备挡片, 3-88

控制面板部件, 3-96

冷却导流罩, 3-56, 3-60

冷却风扇, 3-91

内存模块, 3-71

SAS 控制器, 3-78

散热器, 3-62

系统板, 3-100

系统电池, 3-99

硬盘驱动器, 3-54

Y

引导菜单, 2-43

引导设置

配置, 2-43

硬盘驱动器

安装, 3-53, 3-56

故障排除, 4-111

卸下, 3-54

优化器内存模式, 3-68

远程访问

配置, 2-47

原则

内存安装, 3-67

Z

支持

联系 Dell, 6-125

指示灯代码

电源和系统板, 1-15

硬盘驱动器托盘, 1-14