

Dell™ PowerEdge™ C1100

系统

硬件用户手册

管制型号 CS24-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 CS24-TV

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	13
	背面板部件和指示灯	14
	NIC 指示灯代码	15
	电源和系统板指示灯代码	16
	开机自测错误代码	17
	哔声代码	27
	开机自测哔声代码	28
	可能需要的其它信息	28
2	使用系统设置程序	29
	Start（开始）菜单	29
	引导时的系统设置选项	29
	控制台重定向	29
	Main（主屏幕）菜单	30
	主屏幕	30
	AMIBIOS 设置	30
	处理器设置	31
	System Memory（系统内存）设置	31
	Advanced（高级）菜单	31
	Processor Configuration（处理器配置）	31

Memory Configuration（内存配置）	33
IDE Configuration（IDE 配置）	34
Super IO Configuration（超级 IO 配置）	34
USB Configuration（USB 配置）	34
PCI 配置	35
Boot（引导）菜单	37
Boot Settings Configuration （引导设置配置）	37
Server Menu（服务器菜单）	38
BMC LAN Configuration（BMC LAN 配置）	40
Remote Access Configuration （远程访问配置）	40
Security（安全保护）菜单	42
Exit（退出）菜单	42
3 安装系统组件	43
安全说明	43
建议使用的工具	43
系统内部组件	44
硬盘驱动器	45
卸下硬盘驱动器挡片	45
安装硬盘驱动器挡片	46
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器	46
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中	47
卸下硬盘驱动器托盘	48
安装硬盘驱动器托盘	48
打开与合上系统护盖	49
打开系统护盖	49
合上系统护盖	50
冷却导流罩	50

卸下冷却导流罩	50
安装冷却导流罩	51
散热器	51
卸下散热器	51
安装散热器	52
处理器	53
卸下处理器	53
安装处理器	54
系统内存	55
内存模块安装一般原则	55
模式特定原则	56
系统板上内存插槽的位置	57
支持的内存配置	58
卸下内存模块	59
安装内存模块	60
扩展卡提升板和扩展卡	61
卸下扩展卡提升板	61
安装扩展卡提升板	62
卸下扩展卡	62
安装扩展卡	64
RAID 电池（可选）	64
卸下 RAID 电池	64
安装 RAID 电池	65
集成存储控制器卡	66
卸下集成存储控制器卡	66
安装集成存储控制器卡	67
夹层卡 (10 GbE LAN)	67
卸下夹层卡 (10 GbE LAN)	67
安装夹层卡 (10 GbE LAN)	69
电源设备	70
卸下非冗余电源设备	70

安装非冗余电源设备	71
卸下冗余电源设备	72
安装冗余电源设备	73
配电板	73
卸下配电板	73
安装配电板	74
冷却风扇	75
卸下冷却风扇部件	75
安装冷却风扇部件	76
扩展电路板	76
卸下扩展电路板	76
安装扩展电路板	78
背板	78
卸下背板	78
安装背板	79
控制面板（可选）	80
卸下控制面板	80
安装控制面板	80
控制面板部件（可选）	81
卸下控制面板部件	81
安装控制面板部件	82
系统电池	82
卸下系统电池	82
安装系统电池	83
系统板	84
卸下系统板	84
安装系统板	85
4 系统故障排除	87
安全第一——为您和您的系统着想	87

安装问题	87
系统启动失败故障排除	87
外部连接故障排除	88
视频子系统故障排除	88
USB 设备故障排除	88
串行 I/O 设备故障排除	89
NIC 故障排除	89
受潮系统故障排除	90
受损系统故障排除	91
系统电池故障排除	91
电源设备故障排除	92
系统冷却问题故障排除	92
风扇故障排除	93
系统内存故障排除	93
硬盘驱动器故障排除	95
存储控制器故障排除	96
扩展卡故障排除	97
处理器故障排除	98
IRQ 分配冲突	99
故障排除 BIOS 设置中的更改	99
收集系统事件日志用于调查	100
5 跳线和连接器	101
系统板连接器	101

跳线设置	102
系统配置跳线设置	102
背板跳线设置	104
背板连接器	105
3.5 英寸硬盘驱动器	105
2.5 英寸硬盘驱动器	106
配电板	108
6 获得帮助	109
联系 Dell	109
词汇表	111
索引	119

关于系统

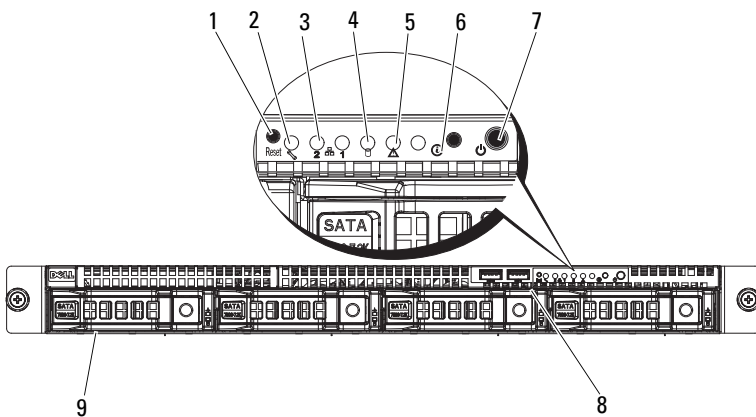
在启动期间访问系统部件

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 29 页上的“Start（开始）菜单”。
<F11>	进入 BIOS 引导管理器。请参阅第 29 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 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 SAS RAID 卡的说明文件。
<Ctrl><S>	进入公用程序，为 PXE 引导配置 NIC 设置。有关详情，请参阅集成 NIC 的说明文件。

前面板部件和指示灯

图 1-1. 前面板防故—3.5 英寸硬盘驱动器系统



项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	重置按钮		在系统电源处于接通状态时重新启动系统。
2	服务 LED		BMC 端口打开时会亮起，BMC 端口上存在网络流量时会闪烁。
3	以太网连接器 1 和 2		连接 NIC 端口后会呈绿色亮起，NIC 端口上存在网络流量时会闪烁。
4	硬盘驱动器活动 LED		硬盘驱动器处于活动状态时会亮起。
5	故障 LED		显示状态 / 错误，由 BMC 控制。
6	系统识别指示灯 / 按钮		系统识别按钮可用于查找机架中的特定系统和系统板。 按下此按钮时，前面和后面的蓝色系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下该按钮为止。



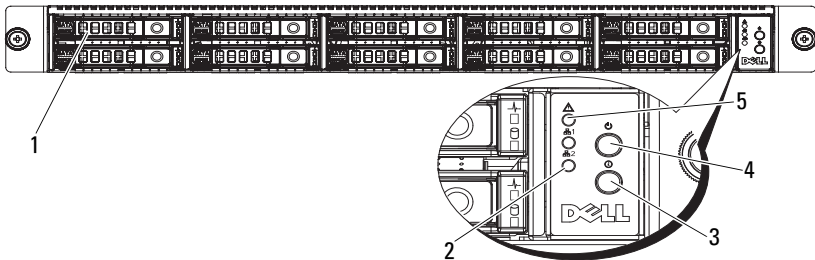




项	指示灯、按钮或连接器 图标	说明
7	通电指示灯 / 电源按钮 	<p>当系统接通电源时，通电指示灯将亮起。</p> <p>电源按钮可控制对系统的直流电源输出。</p> <p>注： 打开系统电源时，视频显示器可能需要几秒钟至 2 分钟才能显示图像，这取决于系统中安装的内存容量。</p> <p>注： 对于兼容 ACPI 的操作系统，使用电源按钮关闭系统可以在系统电源关闭前执行正常有序的关机操作。</p> <p>注： 要强制执行非正常关机，请按住电源按钮五秒钟。</p>
8	USB 连接器 (2) 	<p>将 USB 设备连接至系统。</p> <p>这些端口符合 USB 2.0 标准。</p>
9	硬盘驱动器	<p>最多四个可热交换的 3.5 英寸硬盘驱动器。</p>

图 1-2. 前面板防浪—2.5 英寸硬盘驱动器系统



项	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	硬盘驱动器		最多四个可热交换的 2.5 英寸硬盘驱动器。
2	以太网连接器 1 和 2		连接 NIC 端口后会呈绿色亮起，NIC 端口上存在网络流量时会闪烁。
3	系统识别指示灯 / 按钮		<p>系统识别按钮可用于查找机架中的特定系统和系统板。</p> <p>按下此按钮时，前面和后面的蓝色系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下该按钮为止。</p>
4	通电指示灯 / 电源按钮		<p>当系统接通电源时，通电指示灯将亮起。</p> <p>电源按钮可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>
5	故障 LED		显示状态 / 错误，由 BMC 控制。

硬盘驱动器指示灯显示方式

图 1-3. 硬盘驱动器指示灯

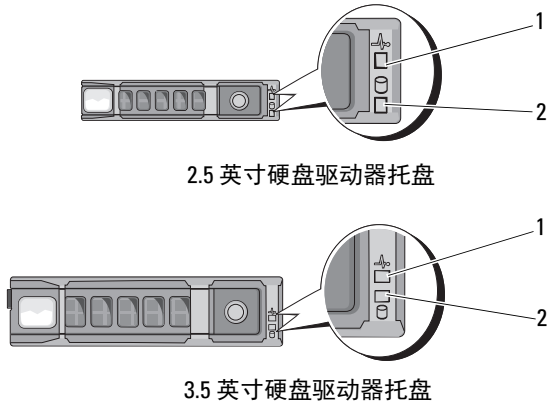


表 1-1. 硬盘驱动器指示灯—机载 SATA 端口

驱动器活动指示灯 / 驱动器状态指示灯	状态
不亮 / 不亮	无任何驱动器
呈绿色持续亮起 / 不亮	无访问权限
呈绿色持续亮起 / 呈绿色持续亮起	驱动器联机
呈绿色持续亮起 / 呈绿色闪烁	驱动器存在, 或者处于闲置阶段

表 1-2. 硬盘驱动器指示灯—SAS/SATA 添加式插卡

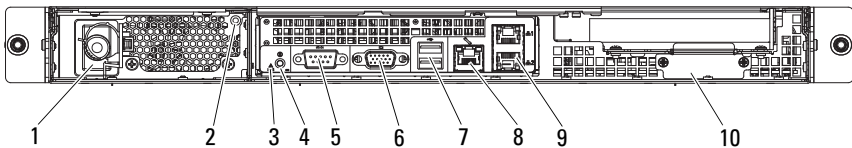
驱动器活动指示灯 / 驱动器状态指示灯	状态
不亮 / 不亮	无任何驱动器
呈绿色持续亮起 / 不亮	无访问权限
呈绿色持续亮起 / 呈绿色持续亮起	驱动器联机






表 1-2. 硬盘驱动器指示灯—SAS/SATA 添加式插卡 (续)



驱动器活动指示灯 / 驱动器状态指示灯	状态
呈绿色持续亮起 / 呈绿色闪烁	驱动器存在，或者处于闲置阶段
呈琥珀色持续亮起 / 不亮	驱动器故障
呈琥珀色持续亮起 / 呈绿色持续亮起	正在重建驱动器

背面板部件和指示灯

图 1-4. 背面板部件

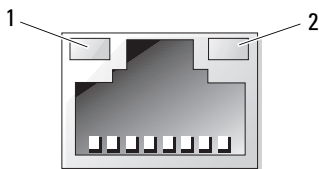


项	指示灯、按钮或连接器 图标	说明
1	电源设备	650 W
2	电源 LED	电源设备正常工作时呈绿色亮起。
3	故障 LED	 显示状态 / 错误，由 BMC 控制。
4	系统识别指示灯	 系统管理软件和前端的识别按钮均可使指示灯呈蓝色闪烁，用以识别特定的系统和系统板。 系统出现问题而需要引起注意时，呈琥珀色亮起。
5	串行连接器	 用于将串行设备连接至系统。
6	视频连接器	 用于将 VGA 显示屏连接至系统。
7	USB 连接器 (2)	 将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。

项	指示灯、按钮或连接器 图标	说明
8	KVM over IP 端口 	专用管理端口。
9	以太网连接器（2 个） 	嵌入式 10/100/1000 NIC 连接器。
10	夹层卡护盖	安装夹层卡之前，先卸下此护盖。

NIC 指示灯代码

图 1-5. 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	识别以 1 Gbps 连接速率运行的端口
呈绿色稳定亮起	链路速率为 100 Mbps
呈绿色闪烁	识别以 10 Mbps 或 100 Mbps 连接速率运行的端口
绿色熄灭	链路速率为 10 Mbps

表 1-4. NIC 指示灯代码—BMC

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

系统前面板上的 LED 显示系统启动期间的错误代码。带有 2.5 英寸或 3.5 英寸硬盘驱动器的系统在前面板上拥有相同的 LED。表 1-6 列出了错误代码所对应的状态。

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，琥珀色不亮	已通电 (S0/S1)
绿色不亮，呈琥珀色闪烁	BMC 在断电模式下发生严重状况事件 (S4/S5)
绿色，呈琥珀色闪烁	BMC 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	IPMI using chassis identify 命令已开启或 ID 按钮 press identification 已启用。
蓝色闪烁	只有 IPMI using chassis identify 命令在闪烁。
蓝色熄灭	IPMI using chassis identify 命令已关闭或 ID 按钮 press identification 已禁用。

表 1-8. 电源指示灯代码

电源指示灯	状态
呈绿色稳定亮起	电源设备已打开 (AC OK/DC OK) 或处于等待模式 (90 - 264 VAC)
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	电源设备关闭或交流输入电压超出允许的运行范围 (90 VAC - 264 VAC)

表 1-9. 故障指示灯代码

故障指示灯	状态
琥珀色闪烁	系统故障 或 非严重故障：风扇、电压和温度状态，或 CPU 温度超出极限温度等不严重的故障。
琥珀色熄灭	无系统故障 或 关闭

开机自测错误代码

代码	登录 BMC	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 109 页上的“获得帮助”。
0003	是	CMOS Battery Low (CMOS 电池电量过低)	请参阅第 91 页上的“系统电池故障排除”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
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 109 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 109 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 109 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 109 页上的“获得帮助”。
000E	是	A: Driver Error (A: 驱动程序错误)	请参阅第 95 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 95 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 91 页上的“系统电池故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 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 109 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 109 页上的“获得帮助”。

代码	登录 BMC	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 109 页上的“获得帮助”。
0044	是	DMA Controller Error (DMA 控制器错误)	请参阅第 93 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。
0045	是	DMA-1 Error (DMA-1 错误)	请参阅第 93 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。
0046	是	DMA-2 Error (DMA-2 错误)	请参阅第 93 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。
0047	是	Unknown BIOS error. (未知 BIOS 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 109 页上的“获得帮助”。
0048	是	Password check failed (密码检查失败)	重设密码。请参阅第 102 页上的“跳线设置”。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。
0049	是	Unknown BIOS error. (未知 BIOS 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 109 页上的“获得帮助”。
004A	是	Unknown BIOS error. (未知 BIOS 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 109 页上的“获得帮助”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
004B	是	Unknown BIOS error. (未知 BIOS 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 109 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 102 页上的“跳线设置”。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。
005D	是	S.M.A.R.T. Command Failed S.M.A.R.T. Status BAD, Backup and Replace (状态错误、备份和更换)	请参阅第 109 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 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0061	是	Primary Slave Hard Disk Error	请参阅第 95 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 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0063	是	Secondary Slave Hard Disk Error	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0080	是	Primary Master Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0081	是	Primary Slave Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0082	是	Secondary Master Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0083	是	Secondary Slave Drive - ATAPI Incompatible	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
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 98 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。
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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 页上的“系统冷却问题故障排除”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 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 98 页上的“处理器故障排除”和第 92 页上的“系统冷却问题故障排除”。
0150	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0151	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0152	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0153	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
0154	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0155	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0156	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0157	是	Processor failed (BIST)	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 109 页上的“获得帮助”。
0160	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 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 109 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 109 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 109 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 109 页上的“获得帮助”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
0165	是	Processor missing microcode	需更新 BIOS。 如果问题仍然存在，请参阅第 109 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 109 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 109 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。
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。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
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	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	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。
0192	是	L2 cache size mismatch	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 109 页上的“获得帮助”。
0197	是	Processor speeds mismatched	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 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0401	是	AHCI Port1 HDD Error	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0402	是	AHCI Port2 HDD Error	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0403	是	AHCI Port3 HDD Error	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0404	是	AHCI Port4 HDD Error	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。
0405	是	AHCI Port5 HDD Error	请参阅第 95 页上的“硬盘驱动器故障排除”。

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
5120	是	CMOS cleared by jumper	<p>重设密码。请参阅第 102 页上的“跳线设置”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。</p>
5121	是	Password cleared by jumper（密码被跳线清除）	<p>重设密码。请参阅第 102 页上的“跳线设置”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。</p>
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 !!!）	<p>请参阅第 88 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。</p>
8102	是	Error! USB device failed to initialize!!!（USB 设备未能初始化 !!!）	<p>请参阅第 88 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。</p>
8103	是	Warning! Unsupported UBS device found and disabled!!!（找到不支持的 USB 设备并禁用 !!!）	<p>请参阅第 88 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。</p>
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 !）	<p>请参阅第 88 页上的“USB 设备故障排除”。</p> <p>如果问题仍然存在，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。</p>

代码	登录 BMC	错误信息	纠正措施
8105	是	Warning! EHCI controller disabled. (EHCI 控制器已禁用。) It requires 64-bit data support in the BIOS. (在 BIOS 中需要 64 位数据支持。)	请参阅第 88 页上的“USB 设备故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 109 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 93 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 109 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 93 页上的“系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在, 请参阅第 109 页上的“获得帮助”。
8601	是	Error: BMC Not Responding (错误: BMC 不响应)	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 109 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 109 页上的“获得帮助”。

哔声代码

下表介绍了引导区块中使用的哔声代码:


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

哔声数目	说明
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

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。

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

使用系统设置程序

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。这种快擦写存储器支持“即插即用”规格，并且包含一个 BIOS 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。

配置项目例如：

- 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 Security Server Exit	
System Overview	Use [ENTER],[TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.
AMIBIOS Version :S99_3A04 Build Date :04/24/09	
Processor Intel(R) Xeon(R) CPU X5570 @ 2.93 GHz Speed :2593 MHz Count :1	Use [+] or [-] to configure system Time.
System Memory Size :2040 MB	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Select Screen <input type="checkbox"/> Select Item + - Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit
System Time [17:40:55] System Date [Mon 04/24/2009]	
V02.63 (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。
ID	显示 BIOS 标识符。

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） 为 Enabled [已启用]	可让您控制 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]）	可让您控制 Adjacent Cache Line Prefetch（相邻的高速缓存行预先访存）功能。

选项	说明
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置。
Execute-Disable Bit Capability (执行禁用位功能) (默认为 Enabled [启用])	处于 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。
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/C7。

选项	说明
C3 State (C3 状态) (默认设置为 Disabled [已禁用])	显示 CPU L2 的大小。
C6 State (C6 状态) (默认为 Enabled [启用])	显示 CPU L3 的大小。
NUMA Support (NUMA 支持) (默认设置为 Disabled [已禁用])	处于启用状态时，为支持 NUMA 的操作系统执行软件。处于禁用状态时，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
Current Memory Frequency (目前内存频率) (默认设置为 1066 MHz)	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])	显示内存 Turbo 模式。
Memory Frequency (内存频率) (默认设置为 Auto [自动])	强制使用低于通过 SPD 检测到的一般 tck 的 DDR3 频率。
Memory Mode (内存模式) (默认设置为 Independent [独立])	用于选择内存模式。
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#1 Configuration (SATA#1 配置) (默认为 Enhanced [增强])	配置 SATA#1。
Configure SATA as (将 SATA 配置为) (默认设置为 IDE)	配置 SATA。 <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。

选项	说明
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])	显示在发出启动单元命令后开机自测要等待 USB 大容量存储器的秒数。
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。
PCI-E Connector Option Rom (PCI-E 连接器选项 Rom) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用板到板 PCI-E 连接器选项 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)	启用或禁用 QPI 频率。

选项	说明
QPI Link Speed (QPI 链接速度) (默认设置为 Full-Speed [全速])	启用或禁用 QPI 链接速度。
QPI Frequency (QPI 频率) (默认设置为 Auto [自动])	启用或禁用 QPI 频率。
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。
Port 2 Width (端口 2 宽度)	选择 Port 2 Width (端口 2 宽度)。设置包括 X2 或 X2/X4。

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。

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 Disabled [已禁用]）	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)。

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 (交流电源掉电后恢复) 选项设置为 Power-on (加电) 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 BMC (BMC 状态)	显示 BMC 状态。
IPMI Specification Version (IPMI 规格版本)	显示 BMC 支持的 IPMI 版本。
BMC Firmware Version (BMC 固件版本)	显示 BMC 的固件版本。
设置 BMC 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)。

选项	说明
Power Staggering	选择 BMC 启动后系统接通电源的时间。
AC Recovery (电源错开交流电源恢复) (默认设置为 User Defined [用户定义])	<p>Immediate (立即): BMC 启动后直接加电。</p> <p>Random (随机): 随机选择电源打开时间。</p> <p>User define (用户定义): 允许用户选择时间。</p>
Power On Delay (打开电源延迟)	显示交流电源恢复延迟时间。
View System Event Log (查看系统事件日志)	显示 BMC 系统事件日志中的所有事件。
Clear System Event Log (清除系统事件日志)	清除 BMC 系统事件日志中的所有事件。
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])	<p>可让您设置出错时 NMI 的状态。</p> <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。

BMC LAN Configuration (BMC LAN 配置)

选项	说明
Channel Number (通道号)	显示 BMC 的通道号。
Channel Number Status (信道号状态) (默认设置为 01)	显示 BMC 的通道号状态。
BMC LAN Port Configuration (BMC LAN 端口配置) (默认 设置为 Shared-NIC [共享 NIC])	选择 BMC LAN 端口配置类型。
DHCP Enabled (DHCP 已启用) (默认设置为 Disabled [已禁用])	启用或禁用 BMC 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 BMC (BMC 的当前 MAC 地址)	显示 BMC 的当前 MAC 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。

选项	说明
Current SOL Baud Rate (当前 SOL 波特率)	显示当前 SOL 波特率。
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 OPRM 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（更改管 理员密码） Change User Password （更改用户密码）	使用此选项可设置、更改或清除密码。 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。


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。

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

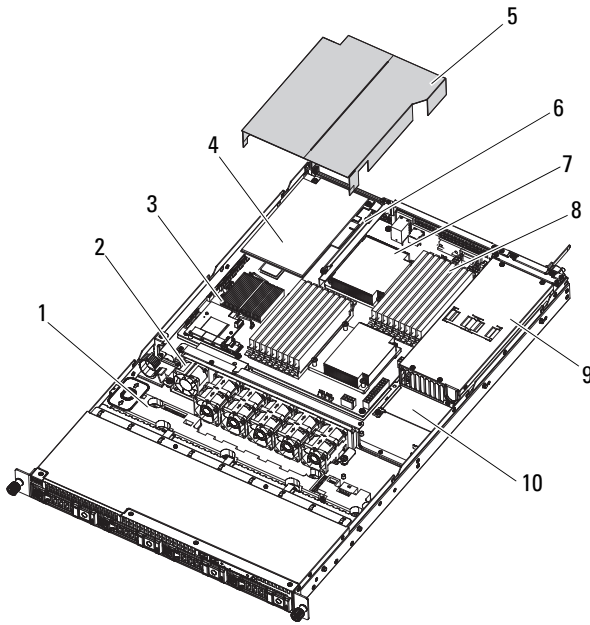
系统内部组件

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。

注：本节插图所示为带 3.5 英寸硬盘驱动器的系统。

图 3-1. 系统内部组件



- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 SAS 背板 | 2 系统冷却风扇 (6) |
| 3 夹层卡 | 4 存储控制器卡 |
| 5 冷却导流罩 | 6 扩展卡提升板 |
| 7 散热器 / 处理器 (2) | 8 内存模块 (18 块) |
| 9 电源设备托架 | 10 配电板 |

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。

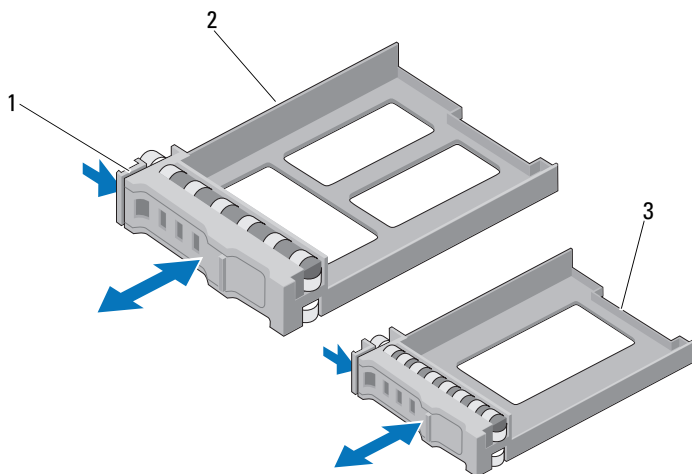
您的系统支持 3.5 英寸或 2.5 英寸（SAS 或 SATA）硬盘驱动器。3.5 英寸硬盘驱动器与 2.5 英寸硬盘驱动器的安装和卸下过程类似。下面是 3.5 英寸硬盘驱动器更换过程的示例。

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硬盘驱动器挡片。

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. 卸下或安装硬盘驱动器挡片



- 1 释放拉杆
- 2 3.5 英寸硬盘驱动器挡片
- 3 2.5 英寸硬盘驱动器挡片

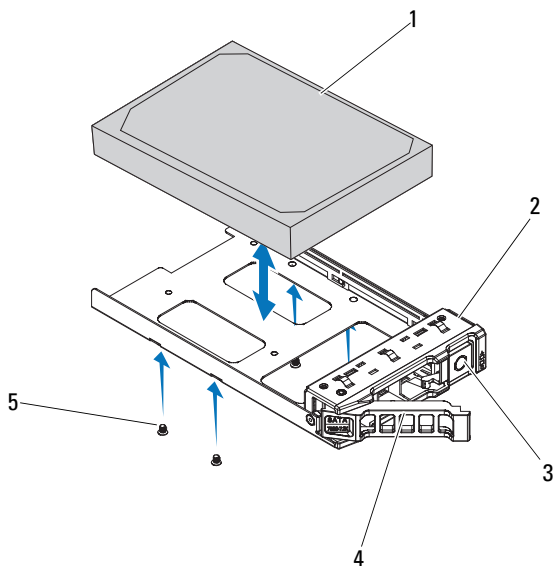
安装硬盘驱动器挡片

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。

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滑轨上的四颗螺钉。请参阅图 3-3。
- 2 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。

图 3-3. 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 | 释放按钮 | 4 | 释放拉杆 |
| 5 | 螺钉（4颗） | | |

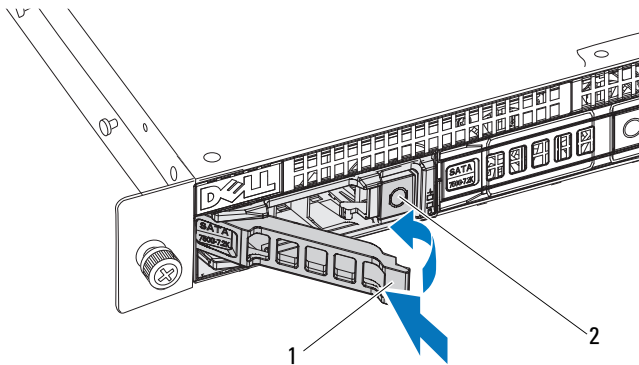
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

- 1 在将硬盘驱动器的连接器端朝后的情况下，将硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘。请参阅图 3-3。
- 2 将硬盘驱动器上的螺孔与硬盘驱动器托盘上的孔对准。
- 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。

卸下硬盘驱动器托盘

- 1 按下硬盘驱动器托盘正面的按钮，打开释放拉杆。
- 2 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 3-4。
- 3 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 46 页上的“安装硬盘驱动器挡片”。

图 3-4. 卸下和安装硬盘驱动器托盘



- 1 硬盘驱动器托盘手柄 2 释放按钮

安装硬盘驱动器托盘

- 1 按下硬盘驱动器托盘正面的按钮。
- 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 3-4。

打开与合上系统护盖

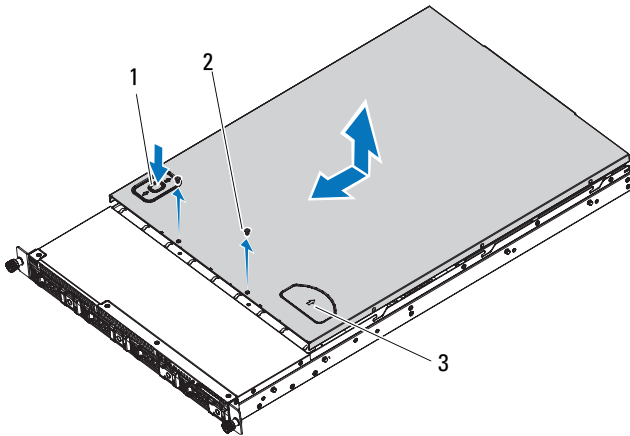
警告：如需抬高系统时，请让别人帮您。为避免受伤，请勿尝试独自提起系统。

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 卸下系统顶部的两颗螺钉。请参阅图 3-5。
- 3 按下锁定按钮。
- 4 用手握住防滑片两侧的护盖，将护盖滑出并将其提高系统。

图 3-5. 打开与合上系统护盖



- 1 锁定按钮 2 螺钉（2 颗）
3 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，直到护盖上的孔与机箱上的孔对齐。
- 3 使用两颗固定螺钉固定好护盖。请参阅图 3-5。

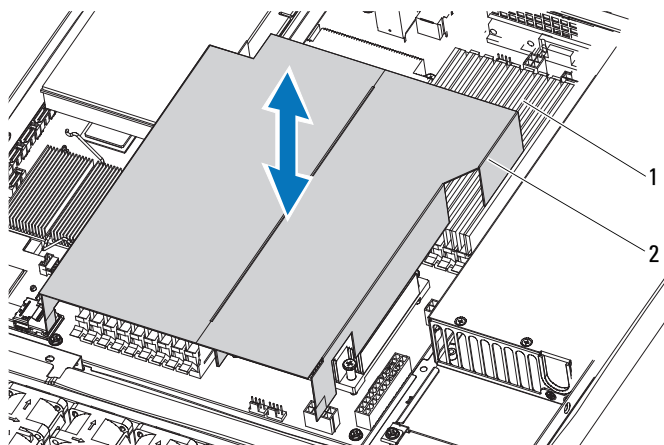
冷却导流罩

△ 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 提起冷却导流罩，使其离开系统板部件。请参阅图 3-6。

图 3-6. 卸下和安装冷却通风罩



1 内存模块 2 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 3-6。
- 2 合上系统护盖。请参阅第 50 页上的“合上系统护盖”。
- 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。

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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下扩展卡提升板（如果有）。请参阅第 61 页上的“卸下扩展卡提升板”。



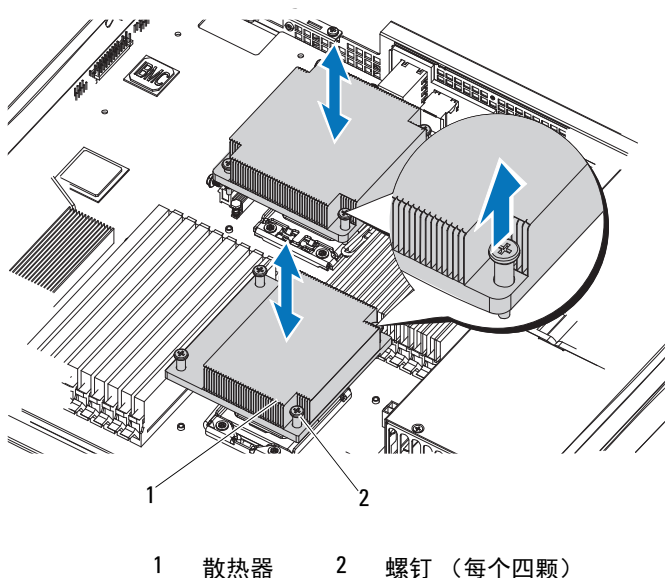
警告：在关闭系统电源后的一段时间内，散热器摸上去会很烫。因此在接触它之前，先让其冷却。



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 号梅花槽螺丝刀拧松其中一个散热器固定螺钉。请参阅图 3-7。等待 30 秒钟，以使散热器与处理器分开。
- 6 卸下其余三个散热器固定螺钉。
- 7 轻轻将散热器提离处理器，并将其倒置放置在一边（导热油脂面朝上）。

图 3-7. 卸下和安装散热器



安装散热器

△ 小心： CPU0 和 CPU1 的散热器是不同的，有各自的标记。它们必须安装在正确的位置上以防止系统过热。

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

🔪 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 将散热器放到处理器顶部，并拧紧四颗固定螺钉。
- 5 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 装回扩展卡提升板（如果有）。请参阅第 62 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 7 合上系统护盖。请参阅第 50 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。

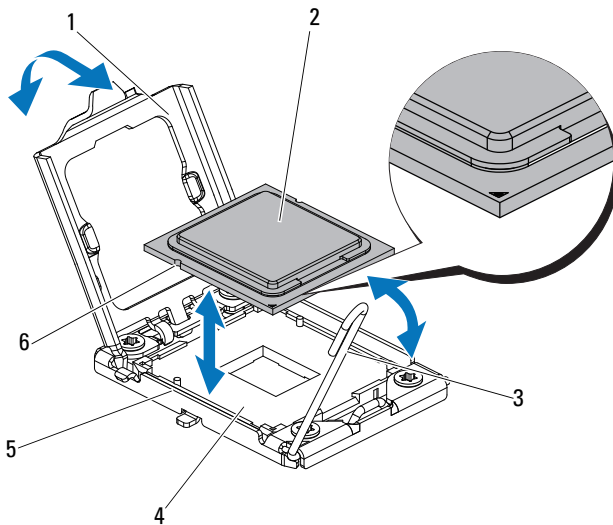
卸下处理器

- 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下散热器。请参阅第 51 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。将拉杆向上旋转 90 度，直至处理器从插槽中脱离。请参阅图 3-8。
- 6 向上转动处理器护盖，直至其不影响处理器的取出。

图 3-8. 卸下和安装处理器





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

- 7 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。


 **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。

安装处理器


 **注：**只安装一个处理器时，必须将该处理器安装在 CPU0 插槽中（有关插槽位置，请参阅第 101 页上的“跳线和连接器”）。

 **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 时如果遇到任何阻力，请确保已将其正确对齐。

- 1 如果要升级处理器，在升级系统之前，请先从 dell.com/support 下载并安装最新的系统 BIOS 版本。按照文件下载中附带的说明在系统上安装更新。
- 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 将处理器与 ZIF 插槽中的插槽卡锁对准。请参阅图 3-8。

 **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。

- 5 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 3-8。

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

- 6 合上处理器护盖。
- 7 向下转动插槽释放拉杆，直至其卡入到位。
- 8 使用干净、不起毛的软布擦去散热器上的导热油脂。

- 9 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。

- 10 安装散热器。请参阅第 52 页上的“安装散热器”。
- 11 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 12 合上系统护盖。请参阅第 50 页上的“合上系统护盖”。
- 13 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。
- 14 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 29 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)。单列和双列 DIMM 可以是 1067 MHz 或 1333 MHz，四列 DIMM 可以是 1067 MHz。

系统包含 18 个内存插槽，分为两组，每组九个插槽，分别用于一个处理器。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、双列和四列 RDIMM，支持的最大总容量为 144 GB。
- 对于四列 RDIMM（每个通道两个），支持的最大总容量为 96 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。
- 对于内存镜像或高级 ECC 模式，不使用离处理器最远的两个通道，内存模块安装从通道 A1 或 B1 开始，然后以通道 A2 或 B2 继续。

- 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。
 - 每个通道两个内存模块时最多支持 1067 MHz。
 - 对于四列内存模块：
 - 每个通道一个内存模块时最多支持 1067 MHz。
 - 每个通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。

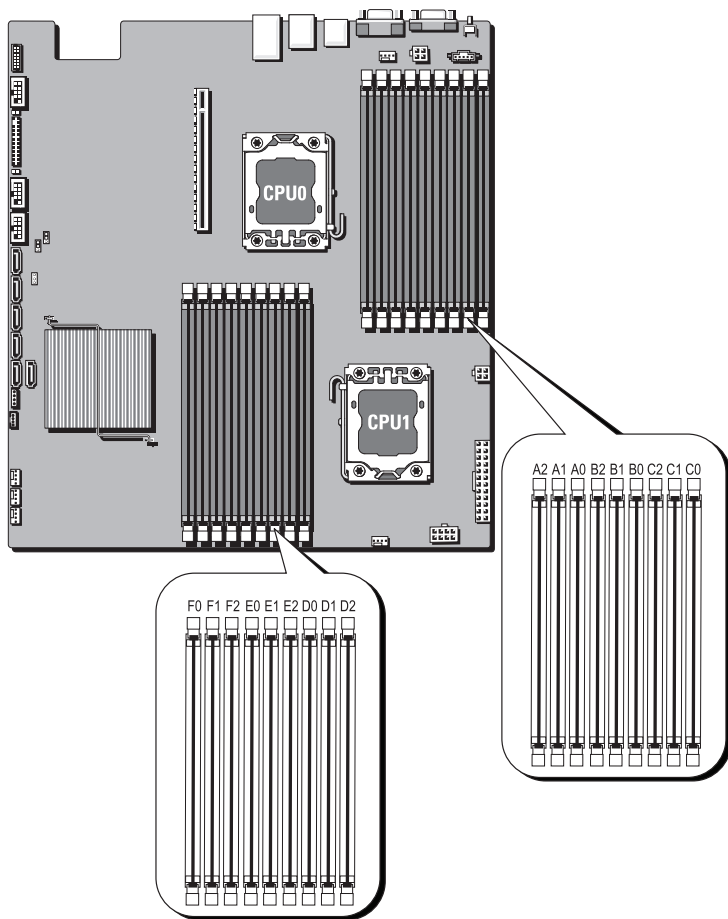
除此之外，此模式还支持每个处理器一个 1 GB 内存模块的最小单通道配置。

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其物理和可用总内存。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 3-9. 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 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 3-10。

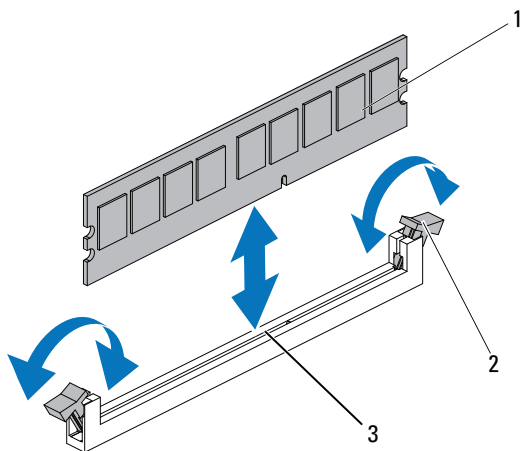
仅抓住内存模块卡的两边，确保不要触碰内存模块中间。



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 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 8 合上系统护盖。请参阅第 50 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 3-10. 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


- 1 找到内存模块插槽的位置。
- 2 向外下方按压内存模块插槽上的弹出卡舌（如图 3-10 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 3-10。
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 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 合上系统护盖。请参阅第 50 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

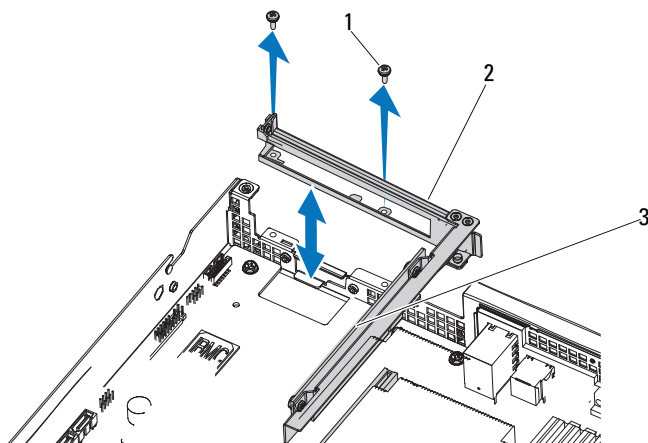
 **小心：**扩展卡仅能安装在扩展卡提升板上的插槽中。请勿尝试将扩展卡直接安装到系统板上的提升板连接器中。

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 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下固定扩展卡提升板部件的两颗螺钉。
- 5 将扩展卡提升板部件提出系统板。请参阅图 3-11。

图 3-11. 卸下和安装扩展卡提升板



- 1 螺钉（2 颗）
- 2 扩展卡提升板部件
- 3 扩展卡提升板

安装扩展卡提升板

- 1 装回扩展卡提升板部件。
- 2 使用螺钉将扩展卡提升板固定到位。请参阅图 3-11。
- 3 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 4 装回系统护盖。请参阅第 50 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。

卸下扩展卡

△ 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 卸下将扩展卡固定至扩展卡提升板的螺钉。
- 2 将扩展卡从扩展卡提升板上拉出。请参阅图 3-12。

△ 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。

3 如果有必要，断开 RAID 电池电缆与扩展卡的连接。

4 插入填充挡片。

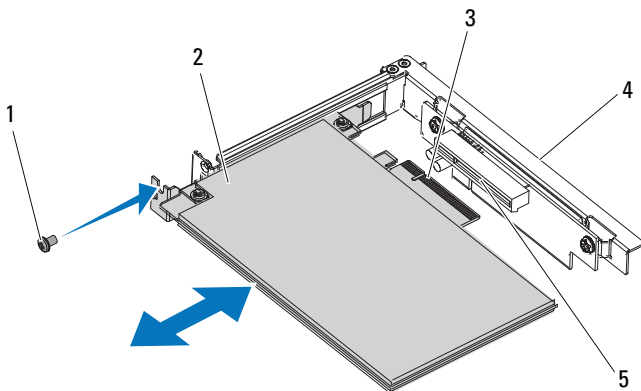
🔧 注：请保管好此挡片，以便卸下扩展卡后使用。您必须在闲置的扩展卡插槽中安装填充挡片，以维护 FCC 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常冷却和通风。

5 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。

6 装回系统护盖。请参阅第 50 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。

图 3-12. 卸下和插入扩展卡



1 螺钉

2 扩展卡

3 扩展卡连接器

4 扩展卡提升板

5 提升板导向插槽

🔧 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。

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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 如有必要，卸下填充挡片。
- 5 将扩展卡与提升板导向插槽对齐，然后按照图中箭头的方向推入扩展卡，直至扩展卡进入卡连接器中。请参阅图 3-12。
- 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 50 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。

RAID 电池（可选）



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：本节中的信息仅适用于配有可选 RAID 控制器卡的系统。

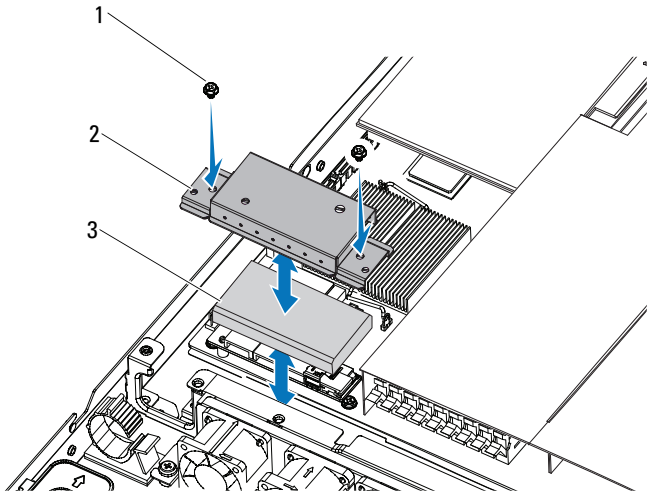
卸下 RAID 电池

- 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 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。
- 4 断开 RAID 电池与存储控制器卡之间的电缆连接。请参阅图 3-13。

安装 RAID 电池

- 1 将 RAID 电池电缆连接至 RAID 电池上的连接器。
- 2 在硬盘驱动器托架的顶部找到 RAID 电池槽。请参阅图 3-1。
- 3 将电缆朝向背面，转动 RAID 电池左侧直至对准电池槽左侧并放入。
- 4 向下旋转 RAID 电池右侧，将其接入锁定位置。
- 5 将 RAID 电池电缆连接到存储控制器上的 RAID 电池连接器。请参阅图 3-13。
- 6 合上系统护盖。请参阅第 50 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。

图 3-13. 卸下或安装 RAID 电池



- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1 | 螺钉 (2 颗) | 2 | RAID 电池槽 |
| 3 | RAID 电池 | | |

集成存储控制器卡

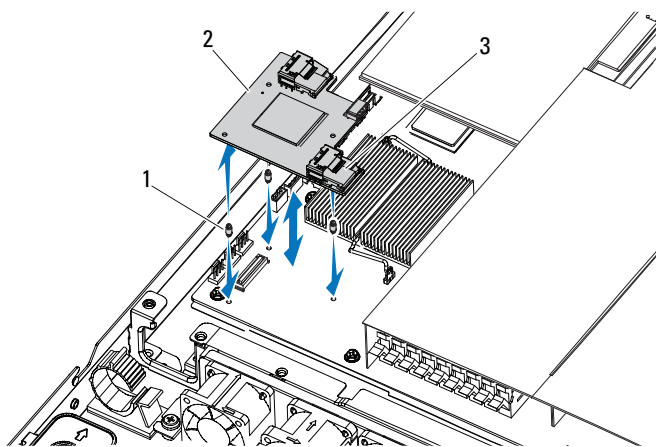
系统在系统板上具有一个用于集成 SAS 控制器卡的专用扩展卡插槽，为系统的硬盘驱动器提供集成存储子系统。该控制器支持 SAS、SATA 和 SSD 硬盘驱动器，同时还允许您在 RAID 配置中设置硬盘驱动器（系统附带的存储控制器版本同样支持）。

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 49 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，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 3-14。

图 3-14. 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 | |

安装集成存储控制器卡

- 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 49 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 3-14。
- 4 将集成存储控制器卡安装到位。请参阅图 3-14。
- 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 50 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。

夹层卡 (10 GbE LAN)

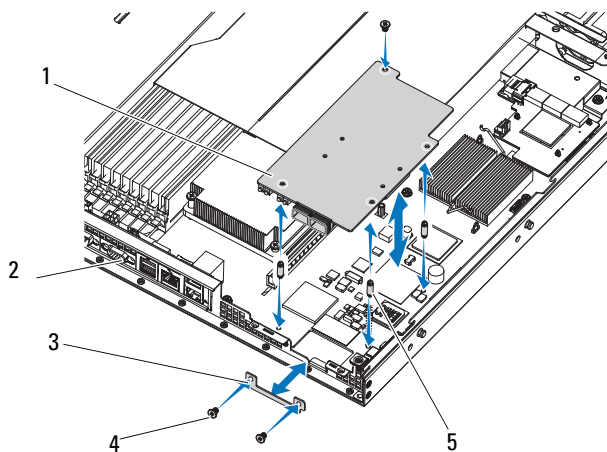
卸下夹层卡 (10 GbE LAN)



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。

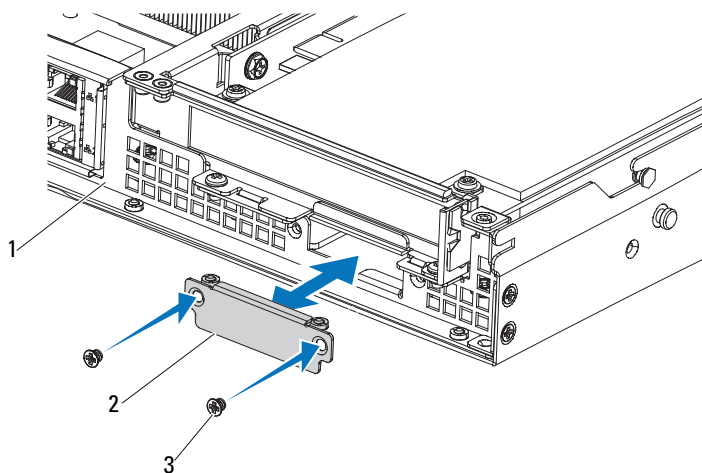
- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下提升卡部件。请参阅第 61 页上的“卸下扩展卡提升板”。
- 5 卸下夹层卡上的三个调整销。
- 6 卸下固定卡的一颗螺钉，然后卸下卡。请参阅图 3-15。
- 7 如果您不打算安装另一个夹层卡，请装上夹层卡护盖，并使用两颗螺钉固定。请参阅图 3-16。

图 3-15. 卸下和安装夹层卡 (10 GbE LAN)



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

图 3-16. 卸下和安装夹层卡护盖 (10 GbE LAN)





- 1 背面板 2 夹层卡护盖
3 螺钉 (2 颗)

安装夹层卡 (10 GbE LAN)


- 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 3-16。
- 2 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。
- 3 使用螺钉固定系统板。请参阅图 3-15。
- 4 装回提升卡部件。请参阅第 62 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 5 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 6 装回系统护盖。请参阅第 50 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。


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。

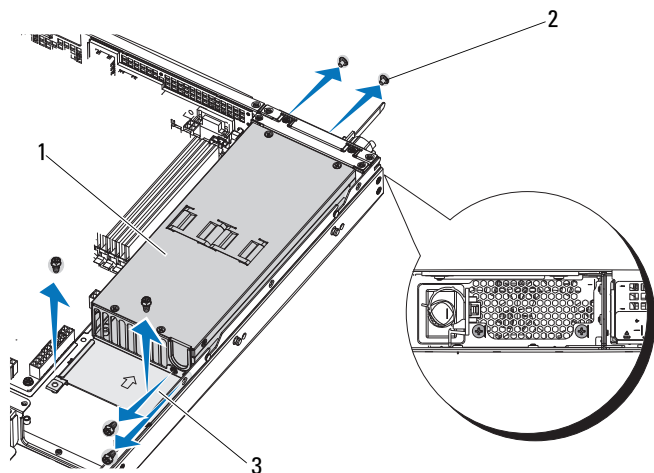
卸下非冗余电源设备

 **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 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 断开电源设备与系统的连接。
- 3 拔下将电源设备连接到系统板和背板的电缆。请参阅图 5-2、图 5-4 和图 5-6。
- 4 卸下将电源设备固定至系统的两颗螺钉。
- 5 卸下将支架固定到电源模块的四颗螺钉。
- 6 将支架和电源设备提出系统。请参阅图 3-17。

图 3-17. 卸下和安装非冗余电源设备



- 1 电源设备 2 螺钉（6 颗）
3 支架

安装非冗余电源设备

- 1 将更换电源设备和固定支架稳固插入托架中。请参阅图 3-17。
- 2 装回背面的两颗螺钉。
- 3 装回固定支架的四颗螺钉。
- 4 装回将电源设备连接到系统板和背板的电缆。请参阅图 5-2、图 5-4 和图 5-6。
- 5 装回系统护盖。请参阅第 50 页上的“合上系统护盖”。
- 6 将电源电缆连接至电源设备并将电缆插入电源插座。
- 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。

卸下冗余电源设备

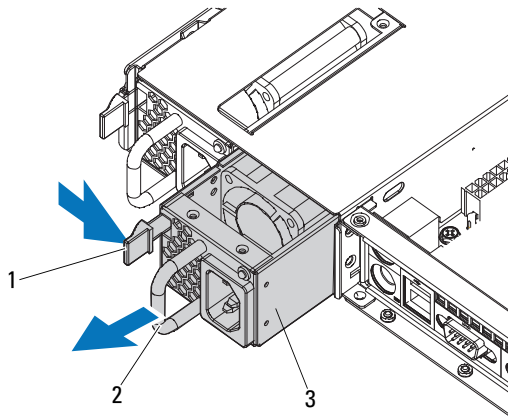
警告： 为降低电击风险，在卸下系统上的电源设备之前，请先断开故障电源设备与交流电源的连接。

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 按下电源设备左侧的拉杆释放门锁，使用电源设备手柄将电源设备滑出。请参阅图 3-18。

注： 如果您不打算装回电源设备，请安装电源设备挡片。

图 3-18. 卸下和安装冗余电源设备



- | | | | |
|---|------|---|--------|
| 1 | 释放门锁 | 2 | 电源设备手柄 |
| 3 | 电源设备 | | |

安装冗余电源设备

- 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 3-18。
- 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 1-4。

配电板



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和小组的指导下，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。

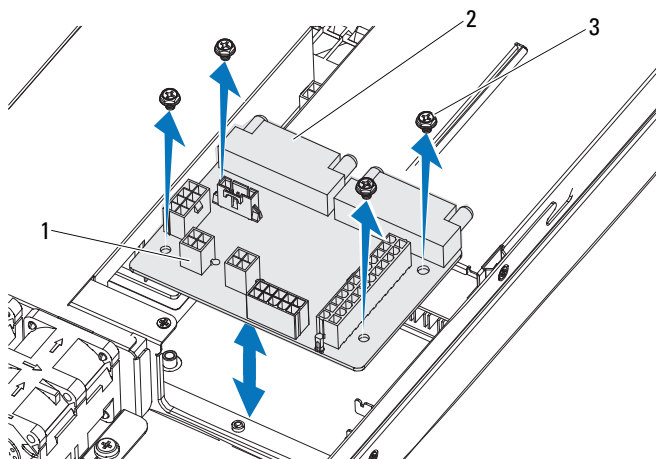


注：只有冗余电源设备提供配电板。

卸下配电板

- 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 从系统中卸下电源设备。第 72 页上的“卸下冗余电源设备”。
- 5 卸下扩展卡提升板。请参阅第 61 页上的“卸下扩展卡提升板”。
- 6 卸下配电板上的所有电缆。请参阅图 5-7。
- 7 卸下配电板上的四颗固定螺钉。
- 8 从系统中取出配电板。请参阅图 3-19。

图 3-19. 卸下和安装 配电板



- 1 风扇模块电缆连接器
- 2 配电板
- 3 螺钉（4颗）

安装配电板

- 1 将配电板放到系统上，并使用四颗螺钉将其固定。请参阅图 3-19。
- 2 将电缆连接至配电板。请参阅图 5-7。
- 3 将配电板电缆连接至系统板。请参阅第 84 页上的“系统板”。
- 4 安装扩展卡提升板。请参阅第 62 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 5 在系统中安装电源设备。请参阅第 73 页上的“安装冗余电源设备”。
- 6 安装冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 7 装回系统护盖。请参阅第 50 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。

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。

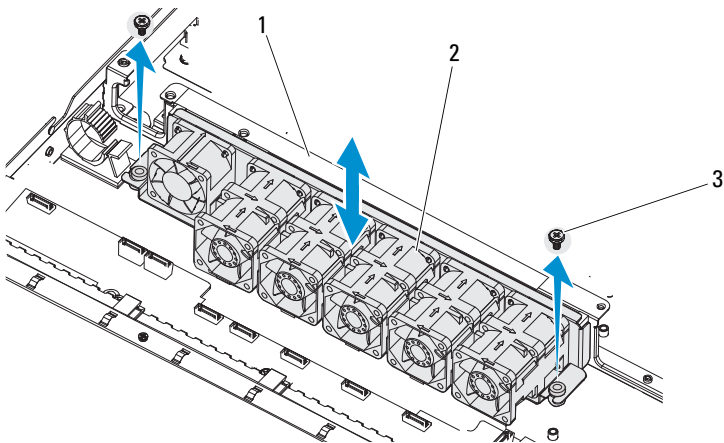
警告： 请勿尝试在无冷却风扇的情况下运行系统。

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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 拔下所有风扇电缆。请参阅图 5-4 和图 5-6。
- 5 卸下将风扇部件固定到位的两颗螺钉。
- 6 将风扇部件脱离系统。请参阅图 3-20。

图 3-20. 卸下和安装风扇部件




- | | |
|----------|------------|
| 1 风扇部件 | 2 冷却风扇（6个） |
| 3 螺钉（2颗） | |

安装冷却风扇部件


- 1 将风扇部件放入系统，然后将风扇部件上的孔与机箱上的孔对齐。
- 2 装回将机扇部件固定至机箱的两颗螺钉。
- 3 将电源电缆连接至冷却风扇。
- 4 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 5 装回系统护盖。请参阅第 50 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。


扩展电路板

 **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。

卸下扩展电路板

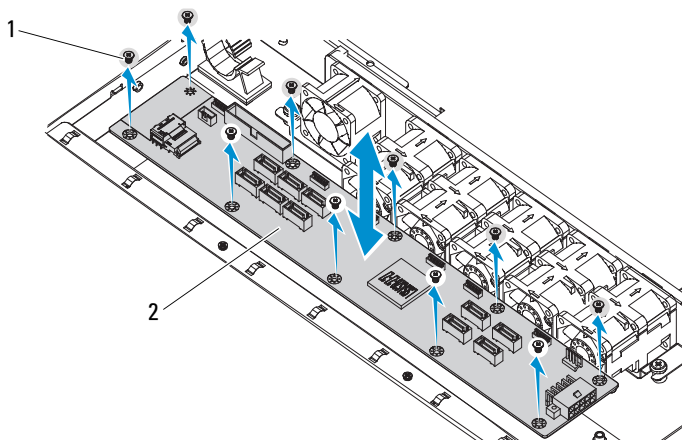
- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 拔下所有冷却风扇电源电缆。
- 5 卸下冷却风扇部件。请参阅第 75 页上的“卸下冷却风扇部件”。
- 6 拔下 SATA 电缆、IPMB 电缆和电源电缆。请参阅图 5-6。

 **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。

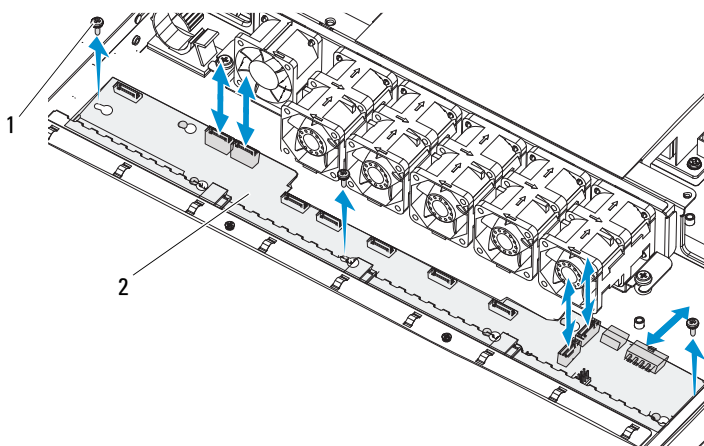
- 7 卸下固定扩展电路板的螺钉。请参阅图 3-22。
- 8 将扩展电路板提出系统。

图 3-21. 卸下和安装扩展电路板 - 带有 2.5 英寸硬盘驱动器的系统



1 螺钉 (10 颗) 2 扩展电路板

图 3-22. 卸下和安装扩展电路板 - 带有 3.5 英寸硬盘驱动器的系统




1 螺钉 (3 颗) 2 扩展电路板

安装扩展电路板


- 1 按照箭头方向插入扩展电路板，直至系统在系统中稳固就位。
- 2 将所有硬盘驱动器装回系统。请参阅第 48 页上的“安装硬盘驱动器托盘”。
- 3 装回冷却风扇部件，并使用两颗螺钉将其固定。
- 4 连接所有冷却风扇电源电缆。
- 5 连接 SATA 电缆、IPMB 电缆和电源电缆。请参阅图 5-6。
- 6 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 7 装回系统护盖。请参阅第 50 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。


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

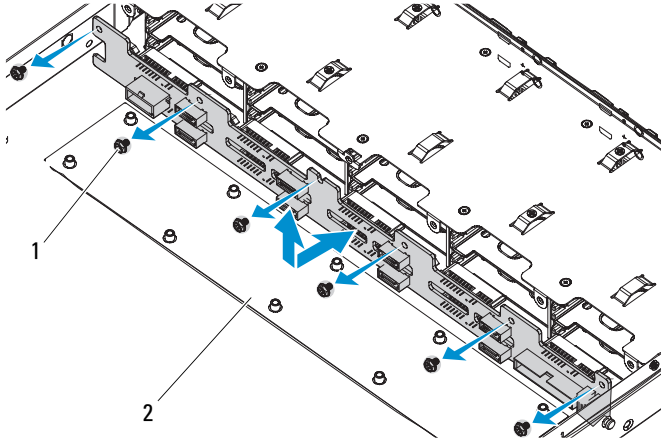
- 1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 拔下所有冷却风扇电源电缆。
- 5 卸下将风扇部件固定到位的两颗螺钉，然后卸下该部件。
- 6 拔下 SATA 电缆、IPMB 电缆和电源电缆。请参阅图 5-4。

 **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。

- 7 卸下所有硬盘驱动器。请参阅第 48 页上的“卸下硬盘驱动器托盘”。
- 8 卸下固定背板的六颗螺钉。请参阅图 3-22。
- 9 向上滑动背板，将其提出系统。

图 3-23. 卸下和安装背板




1 螺钉 (6 颗) 2 扩展电路板

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 将所有硬盘驱动器装回系统。请参阅第 48 页上的“安装硬盘驱动器托盘”。
- 3 装回冷却风扇部件，并使用两颗螺钉将其固定。
- 4 连接所有冷却风扇电源电缆。
- 5 连接 SATA 电缆、IPMB 电缆和一根电源电缆。请参阅图 5-4。
- 6 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 7 装回系统护盖。请参阅第 50 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。

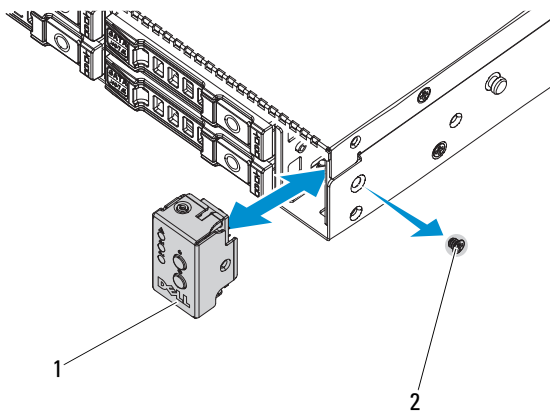
控制面板（可选）

卸下控制面板

 **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 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 卸下机箱侧面唯一的一颗固定螺钉。请参阅图 3-24。
- 3 将控制面板从机箱中拔出。请参阅图 3-24。

图 3-24. 卸下和安装控制面板



1 控制面板 2 螺钉

安装控制面板

- 1 将控制面板装回机箱。请参阅图 3-24。
- 2 使用一颗螺钉固定。

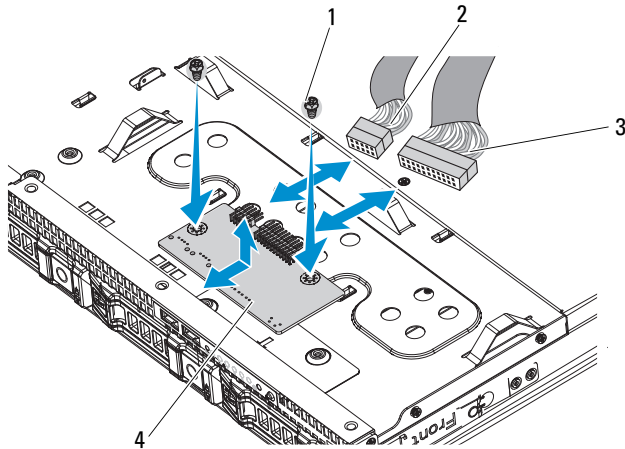
控制面板部件（可选）

△ 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下系统护盖正面和侧面的八颗固定螺钉。
- 4 朝系统背面滑动护盖，将其卸下。
- 5 拔下 USB 和 LED 信号电缆，卸下两颗固定螺钉。
- 6 朝系统正面滑动前 LED 板，将其卸下。

图 3-25. 卸下控制面板部件




- | | |
|------------|-----------|
| 1 螺钉（2 颗） | 2 USB 电缆 |
| 3 LED 信号电缆 | 4 前 LED 板 |


安装控制面板部件

- 1 朝系统正面滑动前 LED 板，并在系统护盖的正面和侧面使用八颗螺钉将其固定。
- 2 连接 USB 和 LED 信号电缆，并使用两颗螺钉将其固定到位。
- 3 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 4 装回系统护盖。请参阅第 50 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。


系统电池

卸下系统电池

 **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。

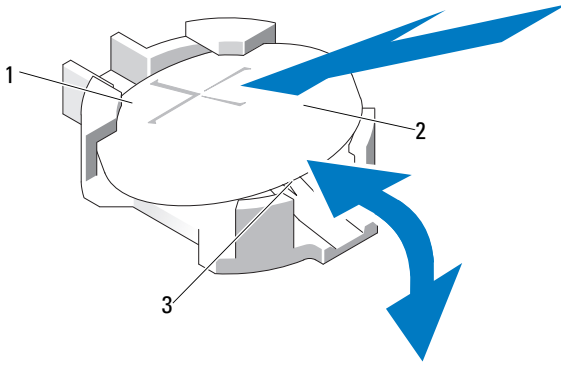
 **警告：**未正确安装的新电池可能有爆裂的危险。请仅使用制造商建议的相同或相当类型的电池进行更换。有关其它信息，请参阅安全信息。

- 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 找到电池槽。请参阅第 101 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 通过稳固地向下按电池连接器的正极端来支撑连接器。
- 6 将电池按向连接器的正极端，然后从连接器的负极端将电池向上撬出固定卡舌。

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 通过稳固地向下按电池连接器的正极端来支撑连接器。
- 2 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。
- 3 竖直向下将电池按入连接器，直至其卡入到位。
- 4 安装冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 5 合上系统护盖。请参阅第 50 页上的“合上系统护盖”。
- 6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。
- 7 进入系统设置程序，以确认电池是否可以正常运行。请参阅第 29 页上的“使用系统设置程序”。
- 8 在系统设置程序的 **Time**（时间）和 **Date**（日期）字段中输入正确的时间和日期，并根据需要重新输入所有自定义的选项设置。
- 9 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

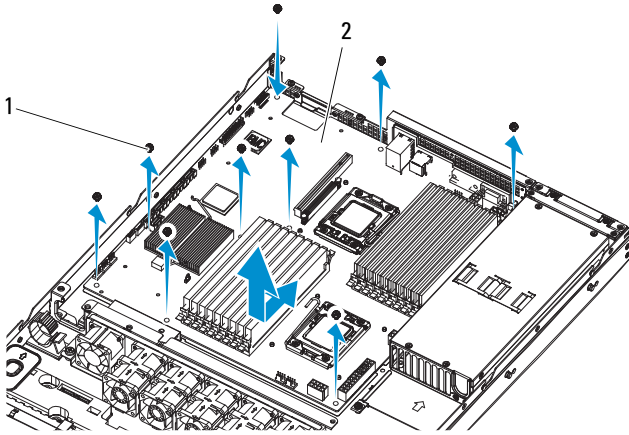
- 1 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 2 打开系统护盖。请参阅第 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 页上的“卸下冷却导流罩”。
- 4 卸下所有内存模块。请参阅第 59 页上的“卸下内存模块”。
- 5 卸下扩展卡提升板。请参阅第 61 页上的“卸下扩展卡提升板”。
- 6 卸下散热器。请参阅第 51 页上的“卸下散热器”。
- 7 卸下处理器。请参阅第 53 页上的“卸下处理器”。
- 8 从母板上拔下电源、IPMB、SATA、前面板和系统板电缆连接器。



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，然后将系统板向后向上滑出系统。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、IPMB、SATA、前面板和系统板连接器重新连接到系统板。请参阅第 101 页上的“系统板连接器”。
- 4 装回处理器。请参阅第 54 页上的“安装处理器”。
- 5 装回散热器。请参阅第 52 页上的“安装散热器”。
- 6 装回扩展卡提升板。请参阅第 62 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 7 装回内存模块。请参阅第 60 页上的“安装内存模块”。
- 8 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 9 装回系统护盖。请参阅第 50 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，如果系统在视频输出前停机，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，请检查下列情况。请参阅第 55 页上的“系统内存”。

有关其它所有启动问题，请留意 LCD 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 16 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、图 1-2 和图 1-4。

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 34 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 102 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，每次打开一个 USB 设备的电源。
- 8 如果某一设备造成同一问题，请关闭该设备的电源，更换 USB 电缆，然后再打开该设备的电源。

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 109 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 109 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 15 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 16 页上的“NIC 指示灯代码—BMC”。
- 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 109 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 3 拆除系统上的组件。请参阅第 43 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 50 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 109 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 64 页上的“安装扩展卡”。
- 9 如果系统无法启动，请参阅第 109 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 49 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 50 页上的“合上系统护盖”。
- 6 如果系统无法启动，请参阅第 109 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 29 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 83 页上的“安装系统电池”。


 **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。

如果更换电池后问题仍未解决，请参阅第 109 页上的“获得帮助”。


 **注：**某些软件可能会导致系统时间加快或减慢。如果除了系统设置程序中保持的时间外，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 16 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 73 页上的“安装冗余电源设备”或第 71 页上的“安装非冗余电源设备”。

 **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 109 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 93 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 49 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 50 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 76 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 50 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 109 页上的“获得帮助”。

系统内存故障排除

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



注：无效的内存配置可能导致系统启动时停机，并且无任何视频输出。请参阅第 55 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 33 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 6 卸下冷却导流罩。请参阅第 50 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 55 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 60 页上的“安装内存模块”。
- 9 装回冷却导流罩。请参阅第 51 页上的“安装冷却导流罩”。
- 10 合上系统护盖。请参阅第 50 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 31 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 49 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 60 页上的“安装内存模块”。
- 17 合上系统护盖。请参阅第 50 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 109 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 48 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 29 页上的“使用系统设置程序”。

如果问题仍然存在，请参阅第 109 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 29 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 85 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 64 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 85 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 109 页上的“获得帮助”。

扩展卡故障排除



注：进行扩展卡故障排除时，请参阅操作系统和扩展卡的说明文件。



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

- 1 关闭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 49 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 64 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 62 页上的“安装扩展卡提升板”。
- 5 合上系统护盖。请参阅第 50 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 49 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 62 页上的“卸下扩展卡”。
- 10 合上系统护盖。请参阅第 50 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 49 页上的“打开系统护盖”。
 - c 重新安装其中一个扩展卡。
 - d 合上系统护盖。请参阅第 50 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 49 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 54 页上的“安装处理器”。
- 4 合上系统护盖。请参阅第 50 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 49 页上的“打开系统护盖”。
- 8 卸下处理器 2。请参阅第 53 页上的“卸下处理器”。
- 9 合上系统护盖。请参阅第 50 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 49 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 54 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 109 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。不要拔下电源线。
- 2 打开系统机箱。有关说明，请参阅系统手册。
- 3 将跳线 (J15) 从默认操作位置（盖住插针 1 和 2）移动到重设 / 清除位置，卸下插针 1 和 2 的保护。
- 4 断开交流电源。
- 5 等待 5 秒钟。
- 6 将跳线移回默认位置，盖住插针 1 和 2。

7 合上系统护盖。

8 打开系统电源。

CMOS 现已清除，您可以进入 BIOS 设置程序进行重设。



注：在执行 CMOS 清除操作之前就断开交流电源，会导致系统在执行后续步骤并重新接通交流电源后自动加电再立即断电。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。打开系统电源，然后按 <F2> 键进入 BIOS 设置公用程序，重设所需的设置。

在清除 CMOS 后，您可能还需要执行 BIOS Bank 选择。

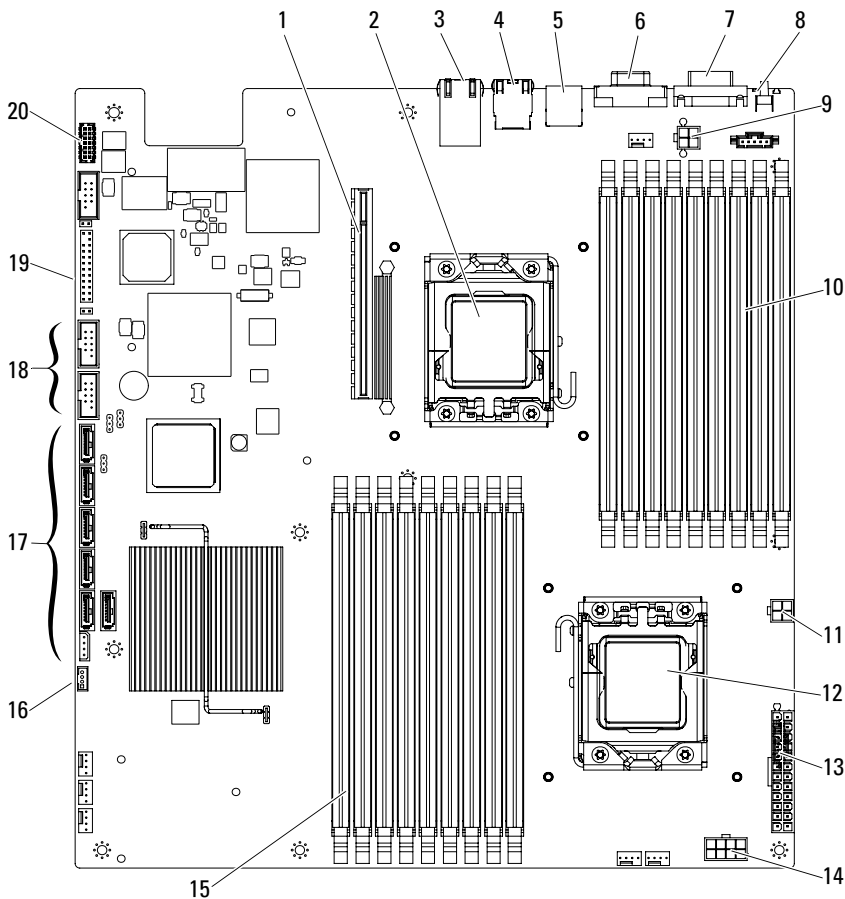
收集系统事件日志用于调查

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 (BMC) 正在初始化。否则说明 BMC 未正常工作。如果 BMC 工作正常，请尝试收集系统事件日志 (SEL) 信息以用于调查。

跳线和连接器


系统板连接器

图 5-1. 系统板连接器



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | PCI-E 子卡连接器 | 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 | DDR3 DIMM 插槽
(用于处理器 1) (9 个) | 16 | IPMB 连接器 |
| 17 | SATA II 连接器 | 18 | 前面板 USB 连接器 |
| 19 | 前面板连接器 | 20 | 端口 80 |

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

每个系统板上安装的系统配置跳线的功能如下所示。

图 5-2. 系统配置跳线

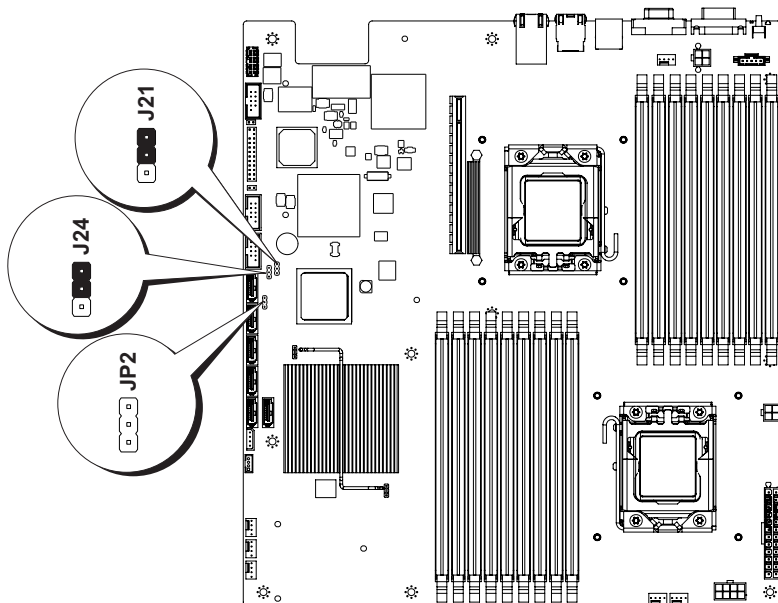



表 5-1. 系统配置跳线

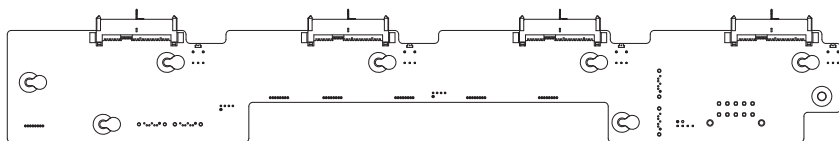
跳线	功能	关闭	亮起
J21	密码设置	*Disable (禁用)	Enable (启用)
J24	CMOS 设置	*Disable (禁用)	Enable (启用)
JP2	BMC 禁用	*Disable (禁用)	Enable (启用)

 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 5-3. 3.5 英寸硬盘驱动器系统背板跳线



背板上安装的跳线的功能如下所示：

表 5-2. 安装在背板上的跳线

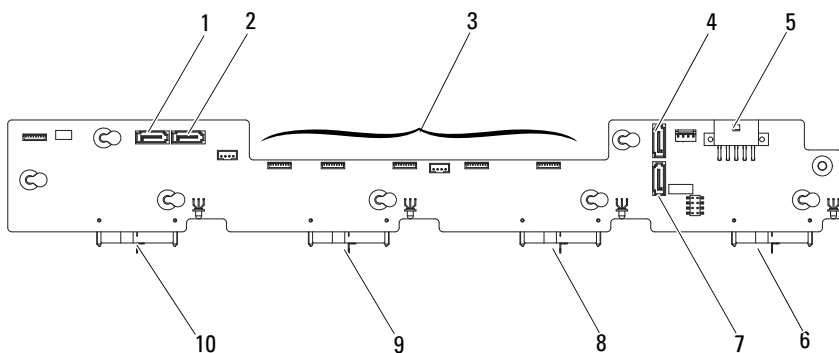
跳线	功能	关闭	亮起
J22	SGPIO 连接	*Disable（禁用）	Enable（启用）
J23	RAID 卡设置	*Disable（禁用）	Enable（启用）

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。连接 1CH SAS 子卡时，请将跳线护盖插入硬盘驱动器类型的选择跳线。对于机载 SATAII 连接器，不要将跳线护盖插入硬盘驱动器类型的选择跳线。

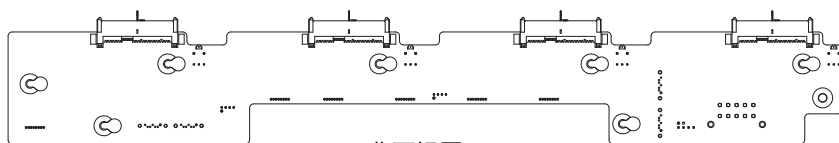
背板连接器

3.5 英寸硬盘驱动器

图 5-4. 3.5 英寸硬盘驱动器系统扩展板



正面视图

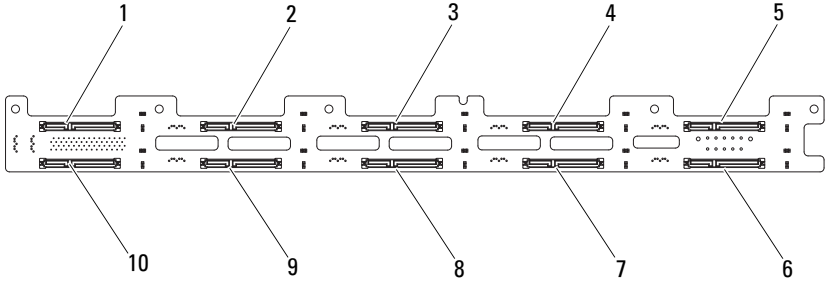


背面视图

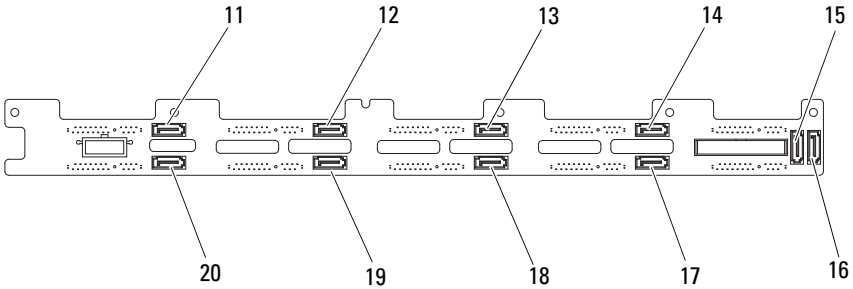
- | | | | |
|---|-------------|----|-------------|
| 1 | SATA0 连接器 | 2 | SATA1 连接器 |
| 3 | 风扇连接器 | 4 | SATA2 连接器 |
| 5 | 电源连接器 | 6 | 硬盘驱动器 4 连接器 |
| 7 | SATA3 连接器 | 8 | 硬盘驱动器 3 连接器 |
| 9 | 硬盘驱动器 2 连接器 | 10 | 硬盘驱动器 1 连接器 |

2.5 英寸硬盘驱动器

图 5-5. 2.5 英寸硬盘驱动器系统背板



正面视图

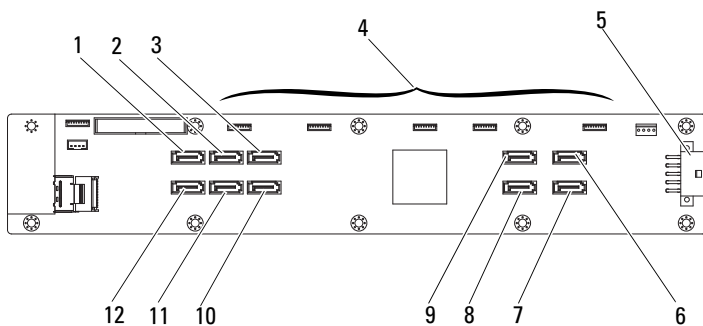


背面视图

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1 SAS0 连接器 (硬盘驱动器 1) | 2 SAS2 连接器 (硬盘驱动器 3) |
| 3 SAS4 连接器 (硬盘驱动器 5) | 4 SAS6 连接器 (硬盘驱动器 7) |
| 5 SAS8 连接器 (硬盘驱动器 9) | 6 SAS9 连接器 (硬盘驱动器 10) |
| 7 SAS7 连接器 (硬盘驱动器 8) | 8 SAS5 连接器 (硬盘驱动器 6) |
| 9 SAS3 连接器 (硬盘驱动器 4) | 10 SAS1 连接器 (硬盘驱动器 2) |
| 11 SATA8 连接器 | 12 SATA6 连接器 |

- | | | | |
|----|-----------|----|-----------|
| 13 | SATA4 连接器 | 14 | SATA2 连接器 |
| 15 | SATA1 连接器 | 16 | SATA0 连接器 |
| 17 | SATA3 连接器 | 18 | SATA5 连接器 |
| 19 | SATA7 连接器 | 20 | SATA9 连接器 |

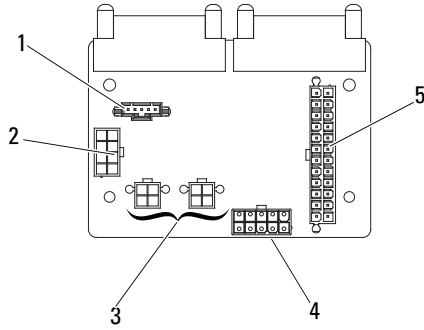
图 5-6. 2.5 英寸硬盘驱动器系统扩展板



- | | | | |
|----|-----------|----|-----------|
| 1 | SATA0 连接器 | 2 | SATA2 连接器 |
| 3 | SATA4 连接器 | 4 | 风扇连接器 |
| 5 | 电源连接器 | 6 | SATA8 连接器 |
| 7 | SATA9 连接器 | 8 | SATA7 连接器 |
| 9 | SATA6 连接器 | 10 | SATA5 连接器 |
| 11 | SATA3 连接器 | 12 | SATA1 连接器 |

配电板

图 5-7. 配电板



- | | | | |
|---|---------------|---|-----------|
| 1 | 5 针 PMBus 连接器 | 2 | 8 针电源连接器 |
| 3 | 4 针电源连接器 | 4 | 10 针电源连接器 |
| 5 | 24 针电源连接器 | | |

获得帮助

联系 Dell

美国地区的客户，请致电 800-WWW-DELL (800-999-3355)。



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。

词汇表

A — 安培。

AC — 交流电。

ACPI — 高级配置和电源接口。一种使操作系统可以直接进行配置和电源管理的标准接口。

环境温度 — 系统所在的区域或房间的温度。

ANSI — 美国国家标准协会。负责制订美国技术标准的主要组织。

资产标签 — 分配给系统的独特代码（通常由管理员进行分配），用于安全保护或跟踪。

备份 — 程序或数据文件的副本。为以防万一，请定期备份系统硬盘驱动器。

刀片 — 包含处理器、内存和硬盘驱动器的模块。这些模块安装在包括电源设备和风扇的机箱内。

BMC — 底板管理控制器。

可引导介质 — 在系统无法从硬盘驱动器引导时用于启动系统的设备，如 CD、软盘或 USB 存储钥匙等。

BTU — 英制热量单位。

总线 — 系统组件之间的信息通道。系统包含的一条扩展总线，使处理器可以与控制器（用于控制连接至系统的外围设备）进行通信。系统中还包含一条地址总线和一条数据总线，用于处理器与 RAM 之间的通信。

C — 摄氏。

高速缓存 — 一种高速存储区域，用于备份数据或指令以进行快速数据检索。

cm — 厘米。

COM n — 系统中串行端口的设备名称。

控制面板 — 系统的一部分，包含指示灯和控件（例如电源按钮和电源指示灯）。

控制器 — 一种芯片或扩展卡，用于控制处理器与内存之间或处理器与外围设备之间的数据传输。

协处理器 — 一种芯片，可以帮助系统的处理器执行特定的处理任务。例如，数学协处理器执行数字处理。

CPU — 中央处理器。请参阅 *处理器*。

DC — 直流电。

DDR — 双数据速率。内存模块中使用的一种技术，可在时钟周期的上升脉冲和下降脉冲传输数据，有可能成倍提高数据速率。

设备驱动程序 — 一种程序，使操作系统或某些其它程序能够与外围设备正确接合。

DHCP — 动态主机配置协议。一种将 IP 地址自动分配给客户端系统的方法。

DIMM — 双列直插式内存模块。另请参阅 *内存模块*。

DNS — 域名系统。一种将 Internet 域名（如 www.example.com）转换成 IP 地址（如 208.77.188.166）的方法。

DRAM — 动态随机存取存储器。系统的 RAM 通常全部由 DRAM 芯片组成。

驱动程序 — 请参阅 *设备驱动程序*。

DVD — 数字多用途光盘或数字视频光盘。

ECC — 差错校验。

EMI — 电磁干扰。

ERA — 嵌入式远程访问。ERA 可使您利用远程访问控制器在网络服务器上执行远程或“带外”服务器管理。

ESD — 静电释放。

ESM — 嵌入式服务器管理。

扩展总线 — 系统包含一条扩展总线，使处理器能够与外围设备的控制器（例如 NIC）进行通信。

扩展卡 — 一种添加式插卡（例如 NIC 或 SCSI 适配器），可插入系统板上的扩展卡连接器中。通过提供扩展总线和外围设备之间的接口，扩展卡可以为系统添加某些专门功能。

扩展卡连接器 — 一种位于系统板或提升板上的连接器，用于插接扩展卡。

F — 华氏。

FAT — 文件分配表。MS-DOS 使用的文件系统结构，用于组织和记录文件存储。Microsoft® Windows® 操作系统还可以使用 FAT 文件系统结构。

光纤通道 — 主要用于网络存储设备的一种高速网络接口。

快擦写存储器 — 一种可使用软件公用程序进行编程和重新编程的电子芯片。

FSB — 前端总线。FSB 是处理器和主内存 (RAM) 之间的数据通路和物理接口。

FTP — 文件传输协议。

g — 克。

G — 重力。

Gb — 千兆位；1024 兆位或 1,073,741,824 位。

GB — 千兆字节；1024 兆字节或 1,073,741,824 字节。但是，在用于指示硬盘驱动器的容量时，该术语通常舍入为 1,000,000,000 字节。

图形模式 — 一种显示模式，可以定义为 x 个水平像素乘 y 个垂直像素乘 z 种颜色。

主机适配器 — 一种控制器，可以实现系统总线与外围设备（通常是存储设备）之间的通信。

热插拔 — 在系统通电且正在运行的情况下，将某一设备（通常是硬盘驱动器或内部冷却风扇）插入或安装到主机系统中的功能。

Hz — 赫兹。

I/O — 输入 / 输出。键盘是输入设备，显示器是输出设备。通常，I/O 活动和计算活动可相互区分。

IDE — 集成驱动电子设备。介于系统板和存储设备之间的标准接口。

iDRAC — Internet Dell 远程访问控制器 (Internet Dell Remote Access Controller)。一种使用 Internet SCSI 协议的远程访问控制器。

IP — 网际协议。

IPMB — 智能平台管理总线。机箱内不同板之间的互连。

IPv6 — Internet 协议版本 6。

IPX — Internet 信息包交换。

IRQ — 中断请求。一种信号，表示数据将要发送到外围设备或者外围设备将要接收数据，它通过 IRQ 线路传送到处理器。必须为每个已连接的外围设备分配一个 IRQ 号码。虽然两个设备可以共享同一个 IRQ 分配，但是您不能同时运行这两个设备。

iSCSI — Internet SCSI（请参阅 SCSI）。一种能够使 SCSI 设备在整个网络或 Internet 上进行通信的协议。

跳线 — 电路板上带有两个或多个突起插针的小块。带电线的塑料插头可插在插针上。电线与插针连接形成电路，提供了一种更改电路板中电路的方法，简单易行而又便于恢复。

K — 千； 1000。

Kb — 千位； 1024 位。

KB — 千字节； 1024 字节。

Kbps — 千位 / 秒。

KBps — 千字节 / 秒。

kg — 千克； 1000 克。

kHz — 千赫兹。

KVM — 键盘 / 视频 / 鼠标。KVM 指一种转换器，使用此转换器可以选择显示视频和使用键盘及鼠标的系统。

LAN — 局域网。LAN 通常局限于同一座建筑物或几座相邻建筑物之内，所有设备通过专用线路连接至 LAN。

LCD — 液晶显示屏。

LED — 发光二极管。一种电流通过时亮起的电子设备。

LGA — 平面栅极阵列。

本地总线 — 在具有本地总线扩展功能的系统上，某些外围设备（例如显卡电路）的运行速度可以比使用传统扩展总线时的运行速度快得多。另请参阅**总线**。

LOM — 母板内置 LAN。

LVD — 低电压差动。

m — 米。

mA — 毫安。

MAC 地址 — 介质访问控制地址。系统在网络上的唯一硬件编号。

mAh — 毫安小时。

Mb — 兆位； 1,048,576 位。

MB — 兆字节； 1,048,576 字节。但是，在用于指示硬盘驱动器的容量时，该术语通常舍入为 1,000,000 字节。

Mbps — 兆位 / 秒。

MBps — 兆字节 / 秒。

MBR — 主引导记录。

内存地址 — 系统 RAM 中的特定位置，通常以十六进制数字表示。

内存模块 — 包含 DRAM 芯片的小型电路板，与系统板相连接。

内存 — 系统中用于存储基本系统数据的区域。系统可以包括若干种不同形式的内存，例如集成内存（ROM 和 RAM）和添加式内存模块（DIMM）。

存储钥匙 — 集成了 USB 连接器的便携式快擦写存储器存储设备。

MHz — 兆赫兹。

镜像 — 一种数据冗余类型，使用一组物理驱动器存储数据，并使用一组或多组附加驱动器存储这些数据的副本。镜像功能由软件提供。另请参阅**分拆**和**RAID**。

mm — 毫米。

ms — 毫秒。

NAS — 网络连接存储。NAS 是用于在网络上实现共享存储的概念之一。NAS 系统具有自己的操作系统、集成硬件和软件，它们经过优化，可以满足特定的存储需要。

NIC — 网络接口控制器。安装或集成在系统中的设备，用于建立与某个网络之间的连接。

NMI — 不可屏蔽中断。设备向处理器发送 NMI，以通知有关硬件的错误。

ns — 纳秒。

NVRAM — 非易失性随机存取存储器。系统关闭后不会丢失其内容的存储器。NVRAM 用于维护日期、时间和系统配置信息。

奇偶校验 — 与数据块相关的冗余信息。

奇偶校验分拆 — 在 RAID 阵列中，包含奇偶校验数据的已分拆硬盘驱动器。

分区 — 您可以使用 **fdisk** 命令将硬盘驱动器分成多个称为分区的物理部分。每个分区可以包含多个逻辑驱动器。您必须使用 **format** 命令格式化每个逻辑驱动器。

PCI — 外围组件互连。一种本地总线实施标准。

PDU — 配电装置。一种具有多个电源插座的电源，可以为机架中的服务器和存储系统提供电源。

外围设备 — 连接至系统的内部或外部设备，例如软盘驱动器或键盘。

像素 — 视频显示屏上的一个点。像素按行和列排列生成图像。视频分辨率表示为横向像素数乘以纵向像素数，例如 640 x 480。

POST — 开机自测。在您打开系统后、载入操作系统之前，POST 将检测各种系统组件（例如 RAM 和硬盘驱动器）。

处理器 — 系统中的主要计算芯片，用于控制算术和逻辑函数的解释和执行。通常，针对一种处理器编写的软件必须经过修改后才能和其它处理器上运行。CPU 是处理器的同义词。

PXE — 预引导执行环境，一种通过 LAN 引导系统的方法（不使用硬盘驱动器或可引导软盘）。

RAC — 远程访问控制器。

RAID — 独立磁盘冗余阵列。提供数据冗余的一种方法。一些常见的 RAID 实现包括 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 和 RAID 50。另请参阅 *镜像* 和 *分拆*。

RAM — 随机存取存储器。系统的主要暂时存储区域，用于存储程序指令和数据。关闭系统后，RAM 中存储的所有信息都将丢失。

R-DIMM — 已注册的 DDR3 内存模块。

自述文件 — 软件或硬件通常所附带的文本文件，包含补充或更新产品说明文件的信息。

只读文件 — 只读文件是一种禁止编辑或删除的文件。

ROM — 只读存储器。您的系统包含一些对系统运行至关重要的程序，以 ROM 代码的形式存在。即使在关闭系统后，ROM 芯片中的内容仍然保留。例如，ROM 中的代码包括启动系统引导例行程序和 POST 的程序。

ROMB — 母板 RAID。

SAN — 存储区域网络。一种网络体系结构，使远程网络连接的存储设备可以通过本地连接的方式对服务器显示。

SAS — 串行连接 SCSI。

SATA — 串行高级技术附件。介于系统板和存储设备之间的标准接口。

SCSI — 小型计算机系统接口。一种输入 / 输出总线接口，其数据传输速率比标准端口要快。

SD 卡 — 安全数字快擦写存储器卡。

SDRAM — 同步动态随机存取存储器。

sec — 秒。

串行端口 — 一种传统 I/O 端口，使用 9 针连接器，每次传输一位数据，通常用于将调制解调器连接至系统。

服务标签 — 系统上的条形码标签，用于在致电 Dell 寻求技术支持时识别系统。

SMART — 自我监测分析和报告技术。允许硬盘驱动器向系统 BIOS 报告错误和故障，然后将错误信息显示在屏幕上。

SMP — 对称多处理。用于描述一个系统，该系统具有两个或多个通过高带宽链路连接、并由操作系统管理的处理器，其中每个处理器对 I/O 设备具有同等的访问权限。

SNMP — 简单网络管理协议，一种标准接口，使网络管理员可以远程监测和管理工作站。

分拆 — 磁盘分拆将数据写入一个阵列的三个或三个以上磁盘中，但仅使用每个磁盘的部分空间。对于所使用的每个磁盘，“磁条”所占空间容量均相同。虚拟磁盘可以使用阵列中同一组磁盘的若干个磁条。另请参阅 *数据保护*、*镜像* 和 *RAID*。

SVGA — 超级视频图形阵列。VGA 和 SVGA 是视频适配器的视频标准。与以前的标准相比，它们的分辨率更高，颜色显示能力更强。

系统板 — 作为主要的电路板，系统板通常包含系统的大多数整体组件，例如处理器、RAM、外围设备控制器以及各种 ROM 芯片。

系统配置信息 — 内存中存储的数据，告知系统安装了哪些硬件，以及应当如何配置系统以运行这些硬件。

系统内存 — 请参阅 RAM。

系统设置程序 — 一种基于 BIOS 的程序，使您可以配置系统硬件并通过设置密码保护等功能自定义系统的运行。由于系统设置程序存储在 NVRAM 中，所有设置均保持有效，直至您再次更改这些设置。

TCP/IP — 传输控制协议 / Internet 协议。

终结处理 — 某些设备（例如 SCSI 电缆两端的最后一个设备）必须进行终结处理，以防止电缆中的反射和乱真信号。将此类设备连接至序列中时，您可能需要启用或禁用这些设备上的终结处理，方法是更改设备上的跳线或开关设置，或者更改设备配置软件中的设置。

TOE — TCP/IP 减负引擎。

U-DIMM — 未注册（非缓冲）的 DDR3 内存模块。

上行链路端口 — 网络集线器或交换机上的一个端口，用于连接其它集线器或交换机（无需绞接电缆）。

UPS — 不间断电源设备。断电时自动为系统供电的电池电源装置。

USB — 通用串行总线。USB 连接器可为多个 USB 兼容设备（例如鼠标和键盘）提供单一连接点。USB 设备可以在系统运行时进行连接或断开连接。

USB 存储钥匙 — 请参阅 *存储钥匙*。

公用程序 — 用于管理系统资源（例如内存、磁盘驱动器或打印机）的程序。

V — 伏特。

VAC — 交流电压。

VDC — 直流电压。

VGA — 视频图形阵列。VGA 和 SVGA 是视频适配器的视频标准。与以前的标准相比，它们的分辨率更高，颜色显示能力更强。

显卡 — 与显示器配合以共同提供系统显示功能的逻辑电路。显卡可以集成至系统板，也可以是插入扩展槽的扩展卡。

显存 — 除系统 RAM 之外，大多数 VGA 和 SVGA 显卡还包括内存芯片。如果视频驱动程序和显示器性能配备得当，则所安装的视频内存容量将主要影响程序能够显示的颜色数。

视频分辨率 — 视频分辨率（例如 800 x 600）表示为横向像素数乘以纵向像素数。要以特定的图形分辨率显示程序，必须安装相应的视频驱动程序，并且显示器必须支持此分辨率。

虚拟化 — 通过软件在多种环境之间共享一台计算机的资源的功能。对用户来说，单个物理系统可以表现为多个虚拟系统，从而能够承载多个操作系统。

W — 瓦特。

WH — 瓦特小时。

XML — 可扩展标记语言。XML 是创建公用信息格式并在万维网、内部网及其它位置共享格式和数据的一种方式。

ZIF — 零插入力。

索引

Numerics

- 10 GbE LAN 夹层卡, 67
 - 安装, 69
 - 卸下, 67

B

- BMC LAN
 - 配置, 40

D

- Dell
 - 联系, 109
- DIMM
 - 请参阅内存模块 (DIMM)。*

I

- IDE
 - 配置, 34

N

- NIC
 - 故障排除, 89

P

- PCI
 - 配置, 35
- POST
 - 访问系统功能, 9

S

- SAS RAID 控制器子卡
 - 故障排除, 96
- SAS 控制器卡
 - 安装, 67
 - 卸下, 66
- SAS 控制器子卡
 - 故障排除, 96

U

- USB
 - 配置, 34
 - 前面板连接器, 11

Z

- 安全, 87
- 安全保护菜单, 42
- 安全说明, 43
- 安装

- 10 GbE LAN 夹层卡, 69
- SAS 控制器, 67
- 背板, 79
- 处理器, 54
- 电源设备, 73
- 控制面板部件, 82
- 扩展板, 78
- 扩展卡提升板, 62
- 冷却导流罩, 51
- 冷却风扇, 76
- 内存模块, 60
- 配电板, 74
- 散热器, 52
- 系统板, 85
- 系统电池, 82
- 系统护盖, 50
- 硬盘驱动器, 45, 47
- 背板
 - 安装, 79
 - 卸下, 78
- 部件
 - 背面板, 14
 - 前面板, 10
- 超级 IO
 - 配置, 34
- 处理器, 53
 - 安装, 54
 - 故障排除, 98
 - 配置, 31
 - 卸下, 53
- 打开
 - 系统, 49
- 电池
 - RAID 卡电池故障排除, 96
 - 故障排除, 91
- 电话号码, 109
- 电源设备, 70
 - 安装, 73
 - 卸下, 72
- 服务器菜单, 38
- 故障排除
 - NIC, 89
 - SAS RAID 控制器子卡, 96
 - 处理器, 98
 - 电池, 91
 - 键盘, 88
 - 扩展卡, 97
 - 冷却风扇, 93
 - 内存, 93
 - 视频, 88
 - 受潮系统, 90
 - 受损系统, 91
 - 顺序, 87
 - 外部连接, 88, 99
 - 系统冷却, 92
 - 硬盘驱动器, 95
- 关于系统, 9
- 合上
 - 系统, 50
- 护盖, 49
- 键盘
 - 故障排除, 88
- 开始菜单, 29
- 控制面板部件
 - 安装, 82
 - 卸下, 81

- 扩展板
 - 安装, 78
 - 卸下, 76
- 扩展卡
 - SAS 控制器, 66
 - 故障排除, 97
- 扩展卡提升板
 - 安装, 62
 - 卸下, 61
- 冷却导流罩, 50
 - 卸下, 50
- 冷却风扇
 - 安装, 76
 - 故障排除, 93
 - 卸下, 75
- 联系 Dell, 109
- 内存
 - 故障排除, 93
 - 配置, 33, 58
- 内存模块
 - 安装, 60
 - 卸下, 59
- 内存模块 (DIMM)
 - 配置, 55
- 内存模式
 - 优化器, 56
- 配电板
 - 安装, 74
 - 卸下, 73
- 配置
 - BMC LAN, 40
 - IDE, 34
 - USB, 34
 - 超级 IO, 34
 - 处理器, 31
 - 内存, 33
 - 引导设置, 37
 - 远程访问, 40
- 启动
 - 访问系统部件, 9
 - 访问系统功能, 9
- 散热器
 - 安装, 52
 - 卸下, 51
- 视频
 - 故障排除, 88
- 受潮系统
 - 故障排除, 90
- 受损系统
 - 故障排除, 91
- 退出菜单, 42
- 系统
 - 打开, 49
 - 合上, 50
- 系统板, 84
 - 安装, 85
 - 卸下, 84
- 系统电池
 - 安装, 82
 - 卸下, 83
- 系统功能
 - 访问, 9
- 系统护盖
 - 安装, 50

- 系统冷却
 - 故障排除, 92
- 系统设置
 - AMBIOS, 30
 - 处理器设置, 31
 - 系统内存, 31
- 卸下
 - 10 GbE LAN 夹层卡, 67
 - SAS 控制器, 66
 - 背板, 78
 - 处理器, 53
 - 控制面板部件, 81
 - 扩展板, 76
 - 扩展卡提升板, 61
 - 冷却导流罩, 50
 - 冷却风扇, 75
 - 内存模块, 59
 - 配电板, 73
 - 散热器, 51
 - 系统板, 84
 - 系统电池, 83
 - 硬盘驱动器, 48
- 引导菜单, 37
- 引导设置
 - 配置, 37
- 硬盘驱动器
 - 安装, 45, 47
 - 故障排除, 95
 - 卸下, 48
- 优化器内存模式, 56
- 原则
 - 内存安装, 55
- 远程访问
 - 配置, 40
- 支持
 - 联系 Dell, 109
- 指示灯代码
 - 电源和系统板, 16
 - 硬盘驱动器托盘, 15