

Dell DSS 2500

用户手册

注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: Dell DSS 2500 系统概览	7
Dell DSS 2500 系统支持的配置	7
前面板	8
12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器/SSD 系统	8
背面板功能部件	9
不带双提升板模块的系统	9
带双提升板模块的系统	10
前面板上的诊断指示灯	11
硬盘驱动器指示灯代码	12
NIC 指示灯代码	13
冗余电源单元指示灯代码	13
找到系统的服务标签	14
章 2: 说明文件资源	15
章 3: 技术规格	16
机箱尺寸	16
机箱重量	17
处理器规格	17
PSU 规格	17
系统电池规格	17
存储控制器规格	17
扩展总线规格	17
内存规格	18
驱动器规格	18
端口和连接器规格	18
USB 端口	18
NIC 端口	19
VGA 端口	19
远程管理端口	19
串行连接器	19
内部 SAS 连接器	19
视频规范	19
环境规格	19
微粒和气体污染规格	20
扩展操作温度	21
章 4: 初始系统设置和配置	22
设置系统	22
用于设置 BMC IP 地址的选项	22
登录到 BMC	22
安装操作系统的选项	23
下载固件和驱动程序的方法	23

章 5: 预操作系统管理应用程序.....	24
用于管理预操作系统应用程序的选项.....	24
系统设置.....	24
查看系统设置程序.....	24
系统设置程序详细信息.....	25
System BIOS (系统 BIOS)	25
iDRAC 设置公用程序.....	47
Device Settings (设备设置)	48
引导管理器.....	48
查看引导管理器.....	48
引导管理器主菜单.....	48
PXE 引导.....	49
章 6: 安装和卸下系统组件.....	50
安全说明.....	50
拆装系统内部组件之前.....	50
拆装系统内部组件之后.....	51
建议工具.....	51
系统护盖.....	51
卸下系统护盖.....	51
安装系统护盖.....	52
系统内部.....	54
冷却导流罩.....	56
卸下冷却导流罩.....	56
安装冷却导流罩.....	57
系统内存.....	59
一般内存模块安装原则.....	60
模式特定原则.....	60
内存配置示例.....	61
卸下内存模块.....	62
安装内存模块.....	64
硬盘驱动器.....	65
卸下热插拔硬盘驱动器托盘.....	65
安装热插拔硬盘驱动器托盘.....	66
卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片.....	67
安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片.....	68
将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中.....	69
从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器.....	69
从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器适配器.....	70
将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器安装到 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中.....	71
从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器.....	72
将热交换硬盘驱动器安装到驱动器托盘中.....	72
卸下 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘.....	73
安装 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘.....	75
从内部硬盘驱动器托架卸下 2.5 英寸硬盘驱动器 (可选)	76
将 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器安装至内部硬盘驱动器托盘.....	77
卸下 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架.....	78
安装 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架.....	80

冷却风扇.....	82
卸下冷却风扇.....	82
安装冷却风扇.....	84
扩展卡和扩展卡提升板（可选）.....	85
扩展卡安装原则.....	85
从系统板上卸下扩展卡.....	86
在系统板上安装扩展卡.....	87
卸下双提升板模块（可选）.....	89
安装双提升板模块（可选）.....	90
卸下内部 PERC 提升卡.....	91
安装内部 PERC 提升板.....	92
从内部 PERC 提升板上卸下扩展卡.....	93
将扩展卡安装到内部 PERC 提升板中.....	95
从双提升板模块中卸下扩展卡.....	96
将扩展卡安装到双提升板模块中.....	98
远程管理端口卡（可选）.....	100
卸下可选的远程管理端口卡.....	101
安装可选的远程管理端口卡.....	102
处理器和散热器.....	103
卸下散热器.....	104
卸下处理器.....	105
安装处理器.....	108
安装散热器.....	109
电源设备.....	111
热备用功能.....	112
卸下电源设备挡片.....	112
安装电源设备挡片.....	113
卸下交流电源设备.....	113
安装交流电源设备.....	114
电源插入器板.....	115
卸下电源插入器板.....	115
安装电源插入器板.....	117
系统电池.....	118
更换系统电池.....	118
硬盘驱动器背板.....	120
卸下硬盘驱动器背板.....	120
安装硬盘驱动器背板.....	125
控制面板.....	126
卸下左控制面板.....	126
安装左控制面板.....	127
卸下右控制面板.....	129
安装右控制面板.....	130
系统板.....	131
卸下系统板.....	132
安装系统板.....	134
使用系统设置程序输入系统服务编号.....	137
使用 Easy Restore 功能还原服务标签.....	137

章 7: 使用系统诊断程序.....	138
---------------------------	------------

Dell 嵌入式系统诊断程序.....	138
何时使用 Embedded System Diagnostics (嵌入式系统诊断程序)	138
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	138
系统诊断程序控制.....	138
章 8: 跳线和连接器.....	139
系统板跳线设置.....	139
禁用忘记密码.....	139
系统板连接器.....	140
章 9: 系统故障处理.....	142
故障处理系统启动故障.....	142
外部连接故障处理.....	142
视频子系统故障处理.....	142
USB 设备故障处理.....	143
串行输入和输出设备故障处理.....	143
NIC 故障处理.....	144
受潮系统故障处理.....	144
受损系统故障处理.....	145
系统电池故障处理.....	146
电源装置故障处理.....	146
电源问题故障处理.....	147
电源设备故障.....	147
冷却问题故障处理.....	147
冷却风扇故障处理.....	148
系统内存故障处理.....	148
驱动器或 SSD 故障处理.....	149
存储控制器故障处理.....	150
扩展卡故障处理.....	151
处理器故障处理.....	151
章 10: 获取帮助.....	153
联系 Dell EMC.....	153
说明文件反馈.....	153

Dell DSS 2500 系统概览

Dell DSS 2500 机架式系统最多支持：

- 两个 Intel Xeon E5-2600 v4 或 E5-2600 v3 产品系列处理器
- 一个 Intel Xeon E5-1600 v4 或 E5-1600 v3 产品系列处理器
- 12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器/SSD，带冗余电源设备 (PSU)
- 16 个 DIMM 最多可支持 512 GB 内存
- 两个交流冗余 PSU

主题：

- [Dell DSS 2500 系统支持的配置](#)
- [前面板](#)
- [背面板功能部件](#)
- [前面板上的诊断指示灯](#)
- [找到系统的服务标签](#)

Dell DSS 2500 系统支持的配置

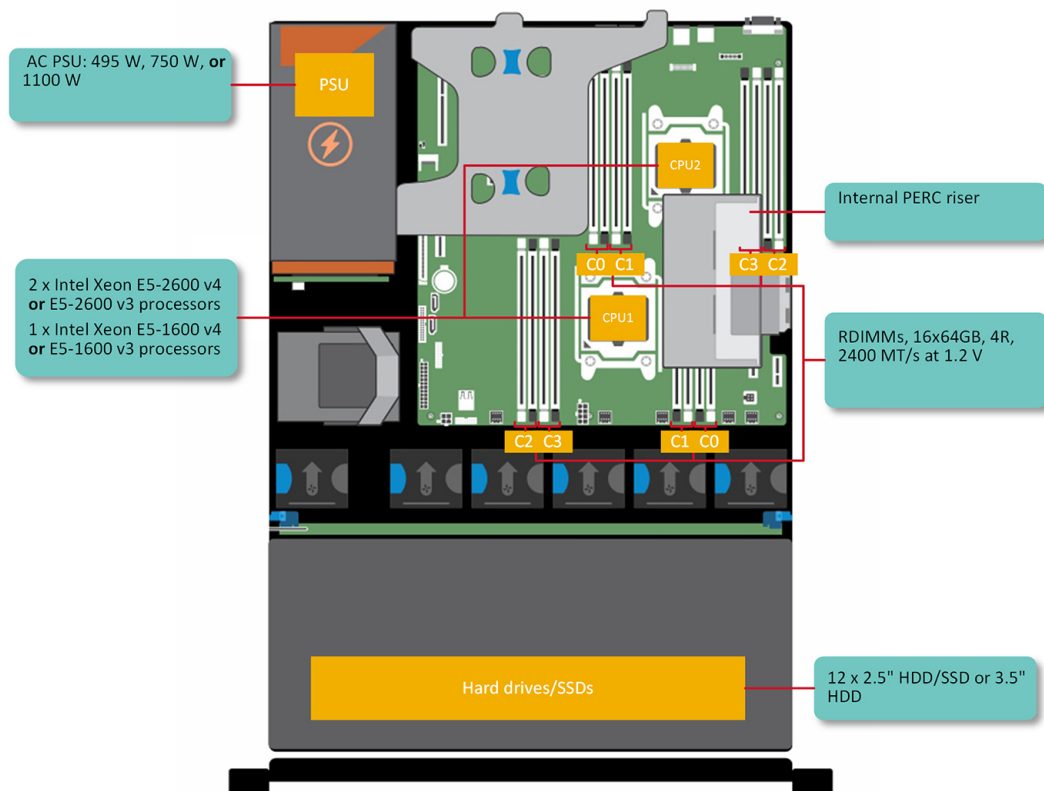


图 1: DSS 2500 系统支持的配置

前面板

通过前面板，可以获得服务器前端提供的功能，例如电源按钮、NMI 按钮、系统标识标签、系统标识按钮以及 USB 和 VGA 端口。。从前面板可以触到热插拔硬盘驱动器。

12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器/SSD 系统

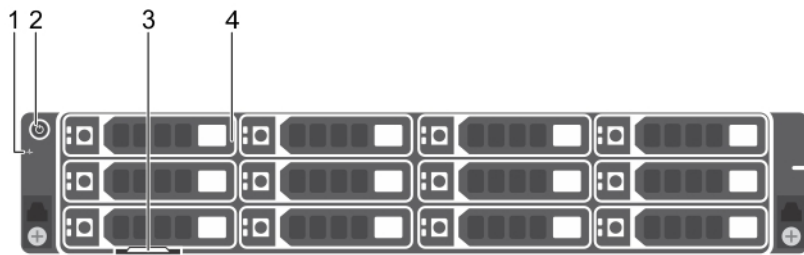



图 2: 12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器/SSD 系统的前面板功能部件

- 1. 诊断指示灯
- 2. 电源按钮
- 3. 信息标签
- 4. 硬盘驱动器或 SSD

表. 1: 12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器/SSD 系统的前面板功能部件

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	诊断指示灯		诊断指示灯亮起以显示错误状态。有关更多信息，请参阅“诊断指示灯”部分。
2	电源按钮		指示系统是打开还是关闭。按电源按钮即可手动打开或关闭系统。 注: 按电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。
3	信息标签		信息标签是一个滑出式标签面板，其中包含服务标签、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您已选择 iDRAC 安全默认访问，则该信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。
4	硬盘驱动器或 SSD		最多十二个 3.5 英寸或 2.5 英寸（混合驱动器托盘内）热插拔硬盘驱动器或 SSD。 允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息，请参阅“技术规格”部分。

相关参考资料

- [前面板上的诊断指示灯](#) 页面上的 11
- [驱动器规格](#) 页面上的 18

背面板功能部件

背面板提供了接触服务器背部功能部件的途径，例如系统识别按钮、电源设备插槽、电缆固定臂连接器、NIC 端口、USB 和 VGA 端口。大部分扩展卡端口可以从背面板接触。热插拔电源设备单元可通过背面板接触。

不带双提升板模块的系统

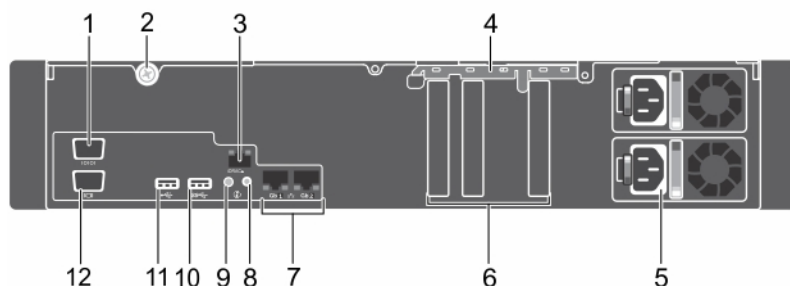





图 3: 不带双提升板模块的系统的后面板功能部件

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. 串行端口 | 2. 固定螺钉 |
| 3. BMC 端口 (可选) | 4. PCIe 扩展卡固定器 |
| 5. 冗余电源装置 (2 个) | 6. 半高 PCIe 扩展卡插槽 (3 个) |
| 7. 以太网端口 (2 个) | 8. 系统识别按钮 |
| 9. 系统识别端口 | 10. USB 3.0 端口 |
| 11. USB 2.0 端口 | 12. 视频端口 |

表 2: 不带双提升板模块的系统的后面板功能部件

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	串行端口	⏏	允许您将串行设备连接到系统。有关更多信息，请参阅技术规格部分。
2	固定螺钉		用固定螺钉将系统护盖固定到机箱。
3	BMC 端口 (可选)	🔧	使用 BMC 端口卡的专用管理端口。
4	PCIe 扩展卡固定器		使用 PCIe 扩展卡固定器将 PCIe 卡锁定到位。
5	冗余电源装置 (2 个)		495 W EPP、750 W EPP 或 1100 W EPP PSU1 是系统的主 PSU。有关更多信息，请参阅技术规格部分。
6	半高 PCIe 扩展卡插槽 (3 个)		使用该卡插槽可连接最多三个半高 PCIe 扩展卡。
7	以太网连接器 (2 个)	📶	使用以太网端口可将局域网 (LAN) 连接至系统。有关支持的以太网端口的详情，请参阅“技术规格”部分。
8	系统识别按钮	ⓘ	按下系统 ID 按钮： 1. 要找到机架中的特定系统 2. 可开启或关闭系统 ID。 ⓘ 注： 要使用系统 ID 重设 BMC，请确保在 BMC 设置中启用了系统 ID 按钮。 ⓘ 注： 如果系统在开机自检过程中停止响应，则按住系统 ID 按钮五秒以上可进入 BIOS 进程模式。
9	系统识别端口		使用系统识别端口可通过可选线缆固定臂连接系统状态指示灯组件。

表. 2: 不带双提升板模块的系统的后面板功能部件 (续)

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
10	USB 端口		使用 USB 3.0 端口将 USB 设备连接至系统。这些端口是 9 针 USB 3.0 兼容端口。
11	USB 端口		使用 USB 2.0 端口将 USB 设备连接至系统。这些端口是 4 针 USB 2.0 兼容端口。
12	视频端口		使用视频/VGA 端口将显示器连接至系统。有关支持的视频/VGA 端口的详情，请参阅“技术规格”部分。

相关参考资料

- [串行连接器](#) 页面上的 19
- [PSU 规格](#) 页面上的 17
- [USB 端口](#) 页面上的 18
- [NIC 端口](#) 页面上的 19
- [VGA 端口](#) 页面上的 19

带双提升板模块的系统

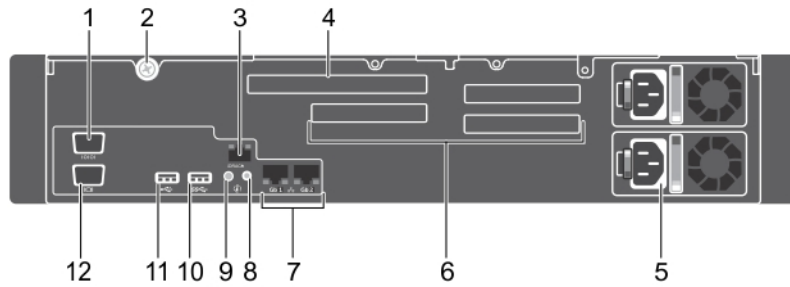


图 4: 带双提升板模块的系统的后面板功能部件

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 串行端口 3. BMC 端口 (可选) 5. 冗余电源装置 (2 个) 7. 以太网端口 (2 个) 9. 系统识别端口 11. USB 2.0 端口 | <ul style="list-style-type: none"> 2. 固定螺钉 4. 全高、全长 PCIe 扩展卡插槽 (1 个) 6. 半高 PCIe 扩展卡插槽 (3 个) 8. 系统识别按钮 10. USB 3.0 端口 12. 视频端口 |
|---|---|

表. 3: 带双提升板模块的系统的后面板功能部件








项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	串行端口		允许您将串行设备连接到系统。有关更多信息，请参阅技术规格部分。
2	固定螺钉		用固定螺钉将系统护盖固定到机箱。
3	BMC 端口 (可选)		使用 BMC 端口卡的专用管理端口。
4	全高、全长 PCIe 扩展卡插槽 (1 个)		使用该卡插槽可连接最多一个全高 PCIe 扩展卡。
5	冗余电源装置 (2 个)		495 W EPP、750 W EPP 或 1100 W EPP PSU1 是系统的主 PSU。有关更多信息，请参阅技术规格部分。
6	半高 PCIe 扩展卡插槽 (3 个)		使用该卡插槽可连接最多三个半高 PCIe 扩展卡。

表. 3: 带双提升板模块的系统的后面板功能部件 (续)

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
7	以太网端口 (2 个)		使用以太网端口可将局域网 (LAN) 连接至系统。有关支持的以太网端口的详情, 请参阅“技术规格”部分
8	系统识别按钮		按下系统 ID 按钮 : <ul style="list-style-type: none"> • 可定位机架中的特定系统。 • 可开启或关闭系统 ID。 要重设 BMC, 请按住该按钮并保持 15 秒以上。 <p>注: 要使用系统 ID 重设 BMC, 请确保在 BMC 设置中启用了系统 ID 按钮。</p> <p>注: 如果系统在开机自检过程中停止响应, 则按住系统 ID 按钮五秒以上可进入 BIOS 进程模式。</p>
9	系统识别端口		系统识别端口可让您通过可选的线缆管理臂将可选的系统状态指示灯部件连接到系统。
10	USB 端口		使用 USB 3.0 端口将 USB 设备连接至系统。这些端口是 9 针 USB 3.0 兼容端口。
11	USB 端口		使用 USB 2.0 端口将 USB 设备连接至系统。这些端口是 4 针 USB 2.0 兼容端口。
12	视频端口		允许您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅技术规格部分。

相关参考资料


- 串行连接器 页面上的 19
- PSU 规格 页面上的 17
- USB 端口 页面上的 18
- NIC 端口 页面上的 19
- VGA 端口 页面上的 19

前面板上的诊断指示灯

系统前面板上的诊断指示灯在系统启动时显示错误状态。

注: 当系统关闭时诊断指示灯不亮。要打开系统, 请将系统连接至正常工作的电源并按下电源按钮。

表. 4: 诊断指示灯

图标	说明	状态	纠正措施
	运行状况指示灯	如果系统运行状况良好, 指示灯会持续亮起蓝色。 指示灯呈琥珀色闪烁 : <ul style="list-style-type: none"> • 当系统处于开启状态时。 • 当系统处于待机状态时。 • 如果存在任何错误条件。例如风扇、电源设备 (PSU) 或硬盘驱动器发生故障。 	无需采取措施。 请参阅“系统事件日志”或系统消息以了解具体问题。有关错误消息的更多信息, 请参阅 Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software 上的 Dell Event and Error Messages Reference Guide (Dell 事件和错误消息参考指南)。 由于内存配置无效, POST 过程中断而不具有任何视频输出。请参阅“获得帮助”部分。

相关参考资料

- 获取帮助 页面上的 153

硬盘驱动器指示灯代码

每个硬盘驱动器托盘都有一个活动指示灯和一个状态指示灯。指示灯提供硬盘驱动器当前状态的相关信息。活动 LED 指示硬盘驱动器当前是否正在使用。状态 LED 指示硬盘驱动器的电源状况。

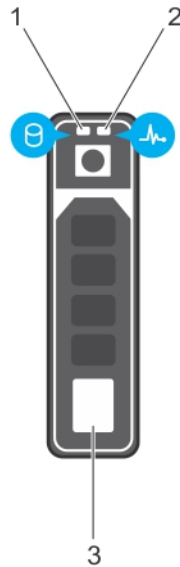


图 5: 硬盘驱动器指示灯

1. 硬盘驱动器活动指示灯
2. 硬盘驱动器状态指示灯
3. 硬盘驱动器

注: 如果硬盘驱动器处于高级主机控制器接口 (AHCI) 模式，状态指示灯（右侧）不会亮起。

表. 5: 硬盘驱动器指示灯代码

驱动器状态指示灯显示方式	状态
每秒呈绿色闪烁两次	识别驱动器或准备卸下。
Off (关)	准备插入或卸下驱动器。 注: 在系统开机之后所有硬盘驱动器都初始化之前，驱动器状态指示灯会一直保持熄灭。此时，驱动器不能进行插入或卸下操作。
闪烁绿色、琥珀色，然后熄灭	预测的驱动器故障
每秒闪烁琥珀色光四次	驱动器故障
缓慢闪烁绿光	正在重建驱动器
呈绿色稳定亮起	驱动器联机
呈绿色闪烁三秒，呈琥珀色闪烁三秒，然后在六秒钟后熄灭	重建已停止

NIC 指示灯代码

后面板上的 NIC 具有指示灯，可提供关于网络活动和链路状态的信息。活动 LED 指示 NIC 当前是否已连接。链路 LED 指示连接网络的速度。

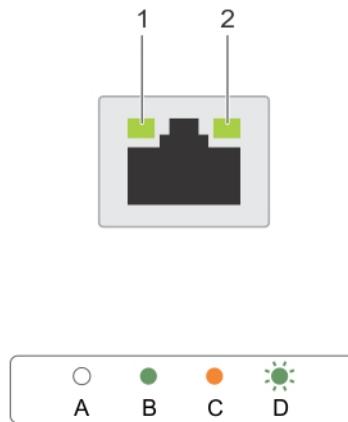


图 6: NIC 指示灯代码

1. 链路指示灯
2. 活动指示灯

表. 6: NIC 指示灯

惯例	状态	状态
A	链路和活动指示灯不亮。	NIC 未连接至网络。
B	链路指示灯呈绿色亮起。	NIC 以其最高端口速度（1 Gbps 或 10 Gbps）连接到有效的网络。
C	链路指示灯呈琥珀色	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络。
D	活动指示灯闪烁。绿色	正在发送或接收网络数据。

冗余电源单元指示灯代码

每个交流电源设备单元 (PSU) 均具有发光的半透明手柄，用于表明是否存在电源或是否出现电源故障。



图 7: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯/手柄

表. 7: AC PSU 状态指示灯

惯例	电源指示灯显示方式	说明
A	绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
B	绿色闪烁	PSU 的固件进行更新时，PSU 手柄呈绿色闪烁。 ⚠️ 小心: 在更新固件时，请勿断开电源线或拔下 PSU 插头。如果固件更新中断，PSU 将无法正常工作。
C	呈绿色闪烁，然后熄灭	在热添加 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 频率闪烁绿光，然后熄灭。这表示 PSU 在效率、功能组、运行状况和支持的电压方面不匹配。 ⚠️ 小心: 对于交流 PSU，只能使用背面贴有扩展电源性能 (EPP) 标签的 PSU。 📌 注: 请确保这两个 PSU 的容量相同。 📌 注: 混用前几代 Dell 服务器的 PSU 可能导致 PSU 不匹配或系统无法开启。
D	呈琥珀色闪烁	表示 PSU 出现问题。 ⚠️ 小心: 在纠正 PSU 不匹配情况时，请仅更换指示灯闪烁的 PSU。更换另外的 PSU 以构成匹配的 PSU 对将导致错误状况，并且系统会出现意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之，必须关闭系统电源。 ⚠️ 小心: AC PSU 支持 220 V 和 110 V 输入电压，Titanium PSU 除外，它仅支持 220 V。当两个相同的 PSU 接收不同的输入电压时，它们可以输出不同的功率并触发不匹配情况。 ⚠️ 小心: 如果使用两个 PSU，二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。
E	不亮	未连接电源。

找到系统的服务标签

您的系统由唯一的快速服务代码和服务标签号码来标识。通过拉出信息标签，可找到位于系统正面的快速服务代码和服务标签。另外，该信息也可能位于系统机箱上的不干胶标签上。Dell 使用此信息将支持电话转接到相应的人员。

说明文件资源

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

表. 8: 系统说明文件资源

任务	说明文件	位置
设置系统	有关将系统安装到机架中的信息，请参阅机架解决方案随附的机架说明文件。	www.dell.com/xemanuals
	有关开启系统和系统技术规格的信息，请参阅系统随附的 <i>Getting Started With Your System</i>)。	www.dell.com/xemanuals
配置系统	有关 BMC 功能、配置和登录 BMC，并对系统进行远程管理的信息，请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide。	www.dell.com/poweredgemanuals
	有关安装该操作系统的信息，请参阅操作系统说明文件。	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	要了解 Remote Access Controller Admin (RACADM) 子命令和支持的 RACADM 界面，请参阅 RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC。	www.dell.com/poweredgemanuals
	有关更新驱动程序和固件的信息，请参阅本说明文件中的“下载固件和驱动程序的方法”部分。	www.dell.com/support/drivers
使用 Dell PowerEdge RAID 控制器	要了解 Dell PowerEdge RAID 控制器 (PERC) 的功能和如何部署 PERC 卡，请参阅存储控制器说明文件。	www.dell.com/storagecontrollermanuals
了解事件和错误消息	有关系统固件和代理（用于监测系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请参阅“查找错误代码”。	www.dell.com/qrl
BMC FAQs	有关 BMC 的常见问题，请参阅 Dell BMC FAQ 指南。	www.dell.com/xemanuals

技术规格

本节概述了系统的技术规格和环境规格。

主题：

- 机箱尺寸
- 机箱重量
- 处理器规格
- PSU 规格
- 系统电池规格
- 存储控制器规格
- 扩展总线规格
- 内存规格
- 驱动器规格
- 端口和连接器规格
- 视频规范
- 环境规格

机箱尺寸

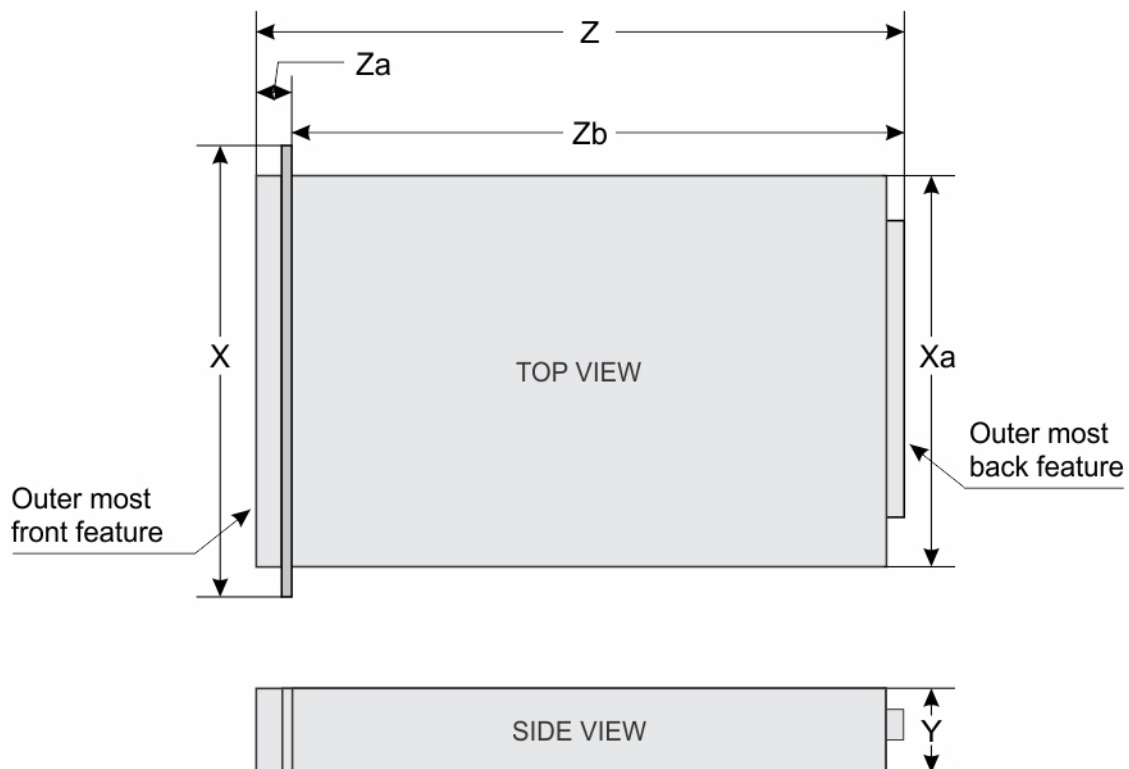


图 8: DSS 2500 的机箱尺寸

表. 9: DSS 2500 系统的尺寸

系统	X	Xa	Y	Za	Zb	Z
12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器系统	482.4 毫米 (18.9 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	86.8 毫米 (3.41 英寸)	20.1 毫米 (0.79 英寸)	646.7 毫米 (25.46 英寸)	666.8 毫米 (26.25 英寸)

机箱重量

表. 10: 机箱重量

系统	最大重量
12 个 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸硬盘驱动器/SSD 系统	28.2 公斤 (62.17 磅)

处理器规格

DSS 2500 系统最多支持两个 Intel Xeon E5-2600 v4 或 E5-2600 v3 产品系列处理器，或单个 Intel Xeon E5-1600 v4 或 E5-1600 v3 产品系列处理器。

PSU 规格

DSS 2500 系统最多支持两个交流冗余电源设备 (PSU)。

表. 11: PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压	当前版本
495 W 交流	白金级	1908 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流，自动调节范围	6.5 A-3 A
750 W 交流	白金级	2891 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流，自动调节范围	10 A-5 A
1100 W 交流	白金级	4100 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流，自动调节范围	12 A-6.5 A

i 注: 散热量根据 PSU 的额定功率计算。

i 注: 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。

系统电池规格

DSS 2500 系统支持的系统电池为 CR 2032 3.0-V 纽扣式锂电池。

存储控制器规格

DSS 2500 系统支持 PERC H330、PERC H730 和 PERC H730P 存储控制器。

扩展总线规格

Dell DSS 2500 系统支持 PCI express (PCIe) 第 3 代扩展卡，该卡可直接安装在系统板上，或者使用扩展卡提升板安装。下表详细介绍了扩展总线规格信息：

表. 12: 扩展插槽 (带有可选扩展卡提升板) 规格

扩展插槽 (带有可选扩展卡提升板)	提升板上的 PCIe 插槽	高度	长度	链接
双提升板模块	插槽 1	全高	全长	x16
	插槽 2	薄型	半长	x8
	插槽 3	薄型	半长	x8
	插槽 4	薄型	半长	x8
内部 PERC 提升板	插槽 5	薄型	半长	x8

表. 13: 扩展插槽 (不带可选扩展卡提升板) 规格

扩展插槽 (不带可选扩展卡提升板)	系统板上的 PCIe 插槽	高度	长度	链接
PCIe 插槽	插槽 1	薄型	半长	x16
	插槽 2	薄型	半长	x16
	插槽 3	薄型	半长	x4

内存规格

DSS 2500 系统支持速率为 1866 MT/s、2133 MT/s 或 2400 MT/s 的 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM)。

表. 14: 内存规格

内存模块插槽	内存容量	最小 RAM	最大 RAM
16 个 288 针	8 GB 和 16 GB (RDIMM)	<ul style="list-style-type: none"> 8 GB (具有单处理器) 16 GB (具有双处理器) (每个处理器最少一个内存模块) 	<ul style="list-style-type: none"> 单处理器最高支持 256 GB 双处理器最高支持 512 GB

驱动器规格

DSS 2500 系统支持：

- 最多十二个 3.5 英寸或 2.5 英寸 (带 3.5 英寸驱动器托盘适配器) 热插拔 SAS、SATA 或近线 SAS 硬盘驱动器
- 最多十二个 3.5 英寸或 2.5 英寸 (带混合驱动器托盘) 热插拔 SATA SSD
- 最多两个 2.5 英寸内部有线 SATA 硬盘驱动器

注： 这些内部驱动器仅用于操作系统。它们不受 RAID 控制器控制。这些硬盘驱动器由 PCH 芯片集控制。

端口和连接器规格

USB 端口

DSS 2500 系统支持背板上的兼容 USB 2.0 和 USB 3.0 的端口。

表. 15: USB 规格

系统	背面板
12 个 3.5 英寸或 2.5 英寸硬盘驱动器/SSD	<ul style="list-style-type: none"> • 一个 9 针 USB 3.0 兼容端口

表. 15: USB 规格

系统	背面板
	<ul style="list-style-type: none"> • 一个 4 针 USB 2.0 兼容端口

NIC 端口

DSS 2500 系统支持背面板上的两个 10/100/1000 Mbps 网络接口控制器 (NIC) 端口。

VGA 端口

可以使用视频图形阵列 (VGA) 端口将系统连接至 VGA 显示器。DSS 2500 系统支持背面板上的一个 15 针 VGA 端口。

远程管理端口

DSS 2500 系统支持一个专用的 1Gbe 以太网端口 (带可选卡) 和最多两个可选的共享 NIC 端口。

串行连接器

串行连接器可将串行设备连接至系统。DSS 2500 系统支持背面板上的一个串行连接器, 该 9 针连接器是一种兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

内部 SAS 连接器

DSS 2500 系统支持一个内部小型 SAS 连接器。

视频规范

DSS 2500 系统支持 16 MB 容量的集成式 Matrox G200 图形卡。

环境规格

i 注: 有关特定系统配置的环境测量值的附加信息, 请参阅 Dell.com/environmental_datasheets。

表. 16: 温度规格

温度	规格
存储时	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下, 10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。 i 注: 对于配备 8 个 2.5 英寸驱动器、两个 PCI 插槽的机箱和 75 W 单宽活动 GPU 的系统, 最多支持 145 W 22 内核处理器。
新鲜空气	有关新鲜空气的详细信息, 请参阅 “扩展的工作温度” 一节。
最高温度梯度 (操作和存储)	20°C/h (36°F/h)

表. 17: 相对湿度规格

相对湿度	规格
存储时	最大露点为 33 °C (91 °F) 时，相对湿度为 5% 至 95%。空气必须始终不冷凝。
运行时	相对湿度为 10% 至 80%，最大露点为 29 °C (84.2 °F)。

表. 18: 最大振动规格

最大振动	规格
运行时	5 Hz 至 350 Hz 时，0.26 G _{rms} (所有操作方向)。
存储时	10 Hz 至 500 Hz 时，1.88 G _{rms} ，可持续 15 分钟 (测试所有六面)。

表. 19: 最大撞击规格

最大撞击	规格
运行时	在 x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 40 G 的撞击脉冲，最长可持续 2 毫秒。
存储时	x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 71 G 的撞击脉冲 (系统每一面承受一个脉冲)，最长可持续 2 毫秒。

表. 20: 最大海拔高度规格

最大海拔高度	规格
运行时	30482000 米 (10,0006560 英尺)。
存储时	12,000 米 (39,370 英尺)。

表. 21: 工作温度降额规格

工作温度降额	规格
高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/300 米 (1 °F/547 英尺) 降低。
35 °C 至 40 °C (95 °F 至 104 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/175 米 (1 °F/319 英尺) 降低。
40 °C 至 45 °C (104 °F 至 113 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/125 米 (1 °F/228 英尺) 降低。

微粒和气体污染规格

下表定义了限制范围，帮助避免微粒和气体污染导致任何设备损坏或故障。如果颗粒或气体污染级别超过指定的限制范围并导致设备损坏或发生故障，您可能需要改善环境条件。改善环境条件是客户的责任。

表. 22: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。 <i>i</i> 注: 此情况仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于旨在数据中心之外 (诸如办公室或工厂车间等环境) 使用的 IT 设备。 <i>i</i> 注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。

表. 22: 微粒污染规格 (续)

微粒污染	规格
腐蚀性灰尘	<p>注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p> <ul style="list-style-type: none"> 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。 <p>注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p>

表. 23: 气体污染规格

气体污染	规格
铜片腐蚀率	<300 Å/月, 按照 ANSI/ISA71.04-1985 定义的 G1 类标准。
银片腐蚀率	<200 Å/月, 按照 AHSRAE TC9.9 定义的标准。

注: 腐蚀性污染物最大浓度值在小于等于 50% 相对湿度下测量。

扩展操作温度

表. 24: 扩展操作温度规格

扩展操作温度	规格
连续工作	<p>相对湿度 (RH) 为 5% 至 85%, 工作温度为 5°C 至 40°C, 露点为 29°C。</p> <p>注: 在标准操作温度范围 (10°C 至 35°C) 之外, 系统可以在低至 5°C、高至 40°C 的温度下连续工作。</p> <p>若温度在 35°C 和 40°C 之间, 在 950 米以上时, 每上升 175 米, 最大允许干球温度将下降 1°C (每 319 英尺下降 1°F)。</p>
≤ 每年操作时间的 1%	<p>相对湿度 (RH) 为 5% 至 90%, 工作温度为 -5°C 至 45°C, 露点为 29°C。</p> <p>注: 除了标准工作温度范围 (10°C 到 35°C) 之外, 系统能在最低 -5°C 或最高 45°C 的温度下运行, 运行时间长达每年操作时间的 1%。</p> <p>若温度在 40°C 和 45°C 之间, 在 950 米以上时, 每上升 125 米, 最大允许温度将下降 1°C (每 228 英尺下降 1°F)。</p>

注: 在扩展温度范围下操作时, 系统性能将会受到影响。

注: 在扩展温度范围下操作时, 系统事件日志中可能会有环境温度警告。

初始系统设置和配置

主题：

- 设置系统
- 用于设置 BMC IP 地址的选项
- 安装操作系统的选项

设置系统

请完成以下步骤，设置您的系统：

步骤


1. 打开系统包装。
2. 将系统安装到机架中。有关将系统安装到机架中的更多信息，请参阅 Dell.com/dssmanuals 处（Dell PowerEdge C6320 使用入门指南）中的系统 *机架安装单页说明书*。
3. 将外围设备连接至系统。
4. 将系统连接至电源插座。
5. 按电源按钮使用 iDRAC 打开系统。
6. 开启连接的外围设备。

用于设置 BMC IP 地址的选项

您必须根据网络基础架构配置初始网络设置，以启用与 BMC 之间的通信。您可以使用下面的一种接口来设置 iDRAC IP 地址：

界面	说明文件/章节
iDRAC 设置公用程序	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)
Dell 部署工具包	请参阅 Dell.com/openmanagemanuals 上的 <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Dell Deployment Toolkit 用户指南)
Remote Access Controller Admin (RACADM)	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>RACADM Command Line Interface Reference Guide</i> (RACADM 命令行界面参考指南) 和 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。
包括 Web Services Management (WS-Man) 的远程服务	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)

您必须使用默认的 BMC IP 地址 192.168.0.120 来配置初始网络设置，包括针对 BMC 的 DHCP 或静态 IP 设置。

 **注：**要访问 BMC，请确保安装远程管理端口卡或将网络电缆连接至系统板上的以太网连接器 1。

 **注：**确保在设置 BMC IP 地址后更改默认的用户名和密码。

登录到 BMC

您可以凭借下列身份登录到 BMC：

- BMC 本地用户
- Microsoft Active Directory 用户
- 轻量级目录访问协议 (LDAP) 用户

默认的用户名和密码为 `root` 和 `calvin`。您也可以使用单点登录或智能卡登录。

注：您必须具备 BMC 本地凭据才能登录到 BMC 本地。

有关登录 iDRAC 和 iDRAC 许可证的更多信息，请参阅 [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals) 上的最新 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。

您也可以使用 RACADM 访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅 “*RACADM Command Line Interface Reference Guide*” (《RACADM 命令行接口参考指南》) 和 “*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*” (《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》)，网址：[Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals)。

安装操作系统的选项

如系统出厂时未安装操作系统，请使用下面的一种资源来安装支持的操作系统：

表. 25: 用于安装操作系统的资源

资源	位置
Dell Systems Management Tools and Documentation 介质	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
戴尔认证的 VMware ESXi	https://www.dell.com/virtualizationsolutions
戴尔 DSS 系统支持的操作系统	www.dell.com/ossupport

下载固件和驱动程序的方法

您可以使用下列任意方法下载固件和驱动程序：

表. 26: 固件和驱动程序

方法	位置
从 Dell 支持站点	全球技术支持
使用 BMC	Dell.com/idracmanuals

下载驱动程序和固件

Dell EMC 建议您在系统上下载并安装最新的 BIOS、驱动程序和系统管理固件。

前提条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

1. 前往 [Dell.com/support/drivers](https://www.dell.com/support/drivers)。
2. 在 **Drivers & Downloads** (驱动程序和下载) 部分的 **Service Tag or Express Service Code** (服务标签或快速服务代码) 框中，键入您系统的服务标签，然后单击 **Submit** (提交)。

注：如果您没有服务标签，请选择 **Detect My Product** (检测我的产品)，以使系统自动检测您的服务标签，或在 **General support** (常规支持) 下，导航至您的产品。

3. 单击 **Drivers & Downloads** (驱动程序和下载)。随即会显示符合所选内容的驱动程序。
4. 将驱动程序下载到 USB 驱动器、CD 或 DVD。

预操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

主题：

- [用于管理预操作系统应用程序的选项](#)
- [系统设置](#)
- [引导管理器](#)
- [PXE 引导](#)

用于管理预操作系统应用程序的选项

您的系统提供了以下用于管理预操作系统应用程序的选项：

- [系统设置](#)
- [引导管理器](#)
- [预引导执行环境 \(PXE\)](#)

相关概念


[系统设置](#) 页面上的 24

[引导管理器](#) 页面上的 48

[PXE 引导](#) 页面上的 49

系统设置

在**系统设置**屏幕中，可以配置 BIOS 设置、BMC 设置以及系统的设置。

 **注：**默认情况下，所选字段的帮助文本显示在图形浏览器中。要在文本浏览器中查看帮助文本，请按 F1。

您可以通过以下两种方法访问系统设置程序：

- [标准图形浏览器](#) — 在默认设置下已启用。
- [文本浏览器](#) — 这种浏览器通过控制台重定向启用。

相关参考资料

[系统设置程序详细信息](#) 页面上的 25

相关任务

[查看系统设置程序](#) 页面上的 24


查看系统设置程序

要查看 **System Setup**（系统设置程序）屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

 **注:** 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[系统设置程序详细信息](#) 页面上的 25

系统设置程序详细信息

系统设置主菜单屏幕详细信息如下：

选项	说明
System BIOS (系统 BIOS)	允许您配置 BIOS 设置。
iDRAC 设置	允许您配置 BMC 设置。 iBMC 设置公用程序是使用 UEFI 设置和配置 iDRAC 参数的接口。可使用 iBMC 设置公用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。有关使用 iDRAC 的更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。
Device Settings (设备设置)	允许您配置设备设置。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[iDRAC 设置公用程序](#) 页面上的 47

[Device Settings \(设备设置\)](#) 页面上的 48

相关任务

[查看系统设置程序](#) 页面上的 24

System BIOS (系统 BIOS)

您可使用 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕编辑特定功能，例如引导顺序、系统密码、设置密码、设置 RAID 模式，以及启用或禁用 USB 端口。

相关参考资料

[系统 BIOS 设置详细信息](#) 页面上的 26

[Boot Settings \(引导设置\)](#) 页面上的 27

[网络设置](#) 页面上的 29

[系统信息](#) 页面上的 35

[Memory Settings \(内存设置\)](#) 页面上的 36

[Processor Settings \(处理器设置\)](#) 页面上的 37

[SATA Settings \(SATA 设置\)](#) 页面上的 39

[Integrated Devices \(集成设备\)](#) 页面上的 41

[Serial Communication \(串行通信\)](#) 页面上的 42

[System Profile Settings \(系统配置文件设置\)](#) 页面上的 44

[其他设置](#) 页面上的 45

[iDRAC 设置公用程序](#) 页面上的 47

[Device Settings \(设备设置\)](#) 页面上的 48
[System Security \(系统安全\)](#) 页面上的 31

相关任务

[查看系统 BIOS](#) 页面上的 26

查看系统 BIOS

要查看 **System BIOS** (系统 BIOS)，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

 **注：**如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25
[系统 BIOS 设置详细信息](#) 页面上的 26

系统 BIOS 设置详细信息

关于此任务

系统 BIOS 设置屏幕详细信息说明如下：

选项	说明
系统信息	显示有关系统的信息，如系统型号名称、BIOS 版本、服务编号等。
内存设置	显示与所安装内存有关的信息和选项。
处理器设置	显示与处理器有关的信息和选项，如速度、高速缓存大小等。
SATA 设置	显示用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。
引导设置	显示各选项以指定引导模式 (BIOS 或 UEFI)。可让您修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
网络设置	指定要更改网络设置的选项。。
集成设备	显示用于管理集成设备控制器和端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
串行通信	显示用于管理串行端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
系统配置文件设置	显示用于更改处理器电源管理设置、内存频率等等的选项。
系统安全	显示用于配置系统安全设置的选项，如系统密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全。它还可以管理系统上的电源和 NMI 按钮。
其他设置	显示用于更改系统日期、时间等等的选项。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[查看系统 BIOS](#) 页面上的 26

Boot Settings (引导设置)

您可以使用 **Boot Settings** (引导设置) 屏幕将引导模式设置为 **BIOS** 或 **UEFI**。它还允许您指定引导顺序。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS \)](#) 页面上的 25

[选择系统引导模式](#) 页面上的 28

相关任务

[引导设置详细信息](#) 页面上的 27

[查看引导设置](#) 页面上的 27

[更改引导顺序](#) 页面上的 28

查看引导设置

要查看 **Boot Settings** (引导设置) 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，单击 **Boot Settings** (引导设置)。

相关参考资料

[Boot Settings \(引导设置 \)](#) 页面上的 27

[选择系统引导模式](#) 页面上的 28

相关任务

[引导设置详细信息](#) 页面上的 27

[更改引导顺序](#) 页面上的 28

引导设置详细信息

关于此任务

Boot Settings (引导设置) 屏幕详细信息如下所述：

选项

说明

Boot Mode (引导模式)

允许您设置系统的引导模式。

小心：如果操作系统不是在同一种引导模式下安装，则切换引导模式可能会阻止系统引导。

如果操作系统支持 UEFI，则可将此选项设置为 **UEFI**。将此字段设置为 BIOS 后，可与非 UEFI 操作系统兼容。该选项默认设置为 **BIOS**。

注：将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS Boot Settings (UEFI 引导设置) 菜单。将此字段设置为 **BIOS** 将禁用 **UEFI Boot Settings** (UEFI 引导设置) 菜单。

选项	说明
Boot Sequence Retry (重试引导顺序)	启用或禁用引导顺序重试功能。如果此选项设置为 Enabled (已启用) 后, 系统 (设备) 引导失败, 系统 (设备) 将在 30 秒后重新尝试引导顺序。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。
Hard-Disk Failover (硬盘故障转移)	指定在硬盘驱动器发生故障的情况下进行引导的硬盘驱动器。所选中的设备 引导选项设置上 Hard - Disk Drive Sequence (硬盘驱动器顺序) 菜单。时, 此选项设置为 Disabled (已禁用) , 则仅将引导到尝试列表中的第一个硬盘驱动器。时, 此选项设置为 Enabled (已启用) 时, 所有硬盘驱动器均尝试中的 Hard - Disk Drive Sequence (硬盘驱动器顺序(选项列表)中选定的顺序进行引导 。未为 UEFI 引导模式已启用此选项。

相关参考资料


[Boot Settings \(引导设置\)](#) 页面上的 27
[选择系统引导模式](#) 页面上的 28

相关任务

[查看引导设置](#) 页面上的 27
[更改引导顺序](#) 页面上的 28

选择系统引导模式

系统设置程序也能让您指定其中一个用于安装操作系统的引导模式：

- BIOS 引导模式 (默认) 是标准的 BIOS 级引导接口。
 - 统一扩展固件接口 (UEFI) (默认) 引导模式是增强的 64 位引导接口。如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式, 则会更换系统 BIOS。
1. 单击 **系统设置程序主菜单** 中的 **引导设置**, 然后选择 **引导模式**。
 2. 选择您希望系统引导至的引导模式。
 **小心:** 如果操作系统不是在同一种引导模式下安装, 则切换引导模式可能会阻止系统引导。
 3. 在系统以指定引导模式引导后, 从该模式安装操作系统。

注:

- 操作系统必须与 UEFI 兼容才能从 UEFI 引导模式安装。DOS 和 32 位操作系统不支持 UEFI, 只能通过 BIOS 引导模式进行安装。
- 有关支持的操作系统的最新信息, 请访问 Dell.com/ossupport。

相关参考资料

[Boot Settings \(引导设置\)](#) 页面上的 27

相关任务

[引导设置详细信息](#) 页面上的 27
[查看引导设置](#) 页面上的 27

更改引导顺序

关于此任务

如果您想从 USB 盘或光盘驱动器引导, 您可能需要更改引导顺序。如果您为 **Boot Mode (引导模式)** 选择了 **BIOS**, 以下说明可能会有所不同。

步骤

1. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中, 单击 **System BIOS (系统 BIOS) > Boot Settings (引导设置)**。
2. 单击 **Boot Option Settings (引导选项设置) > Boot Sequence (引导顺序)**。
3. 使用箭头键选择引导设备, 然后使用加号 (+) 和减号 (-) 将设备按顺序向下或向上移动。

4. 单击 **Exit** (退出) , 然后单击 **Yes** (是) 以在退出后保存设置。

相关参考资料

[Boot Settings \(引导设置\)](#) 页面上的 27

相关任务

[引导设置详细信息](#) 页面上的 27

[查看引导设置](#) 页面上的 27

网络设置

您可以使用 **Network Settings (网络设置)** 屏幕来修改 PXE 设备设置。Network Settings (网络设置) 选项仅在 UEFI 模式下可用。

注: BIOS 不会在 BIOS 模式下控制网络设置。对于 BIOS 引导模式, 由网络控制器的可选引导 ROM 来处理网络设置。

相关概念

[UEFI iSCSI 设置](#) 页面上的 30

相关参考资料

[Network Settings \(网络设置\) 屏幕详细信息](#) 页面上的 30

[UEFI iSCSI 设置详细信息](#) 页面上的 31

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[查看网络设置](#) 页面上的 29

[查看 UEFI iSCSI 设置](#) 页面上的 30

查看网络设置

要查看 **Network Settings (网络设置)** 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中, 单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。
4. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕中, 单击 **Network Settings (网络设置)**。

相关参考资料

[网络设置](#) 页面上的 29

[Network Settings \(网络设置\) 屏幕详细信息](#) 页面上的 30

Network Settings (网络设置) 屏幕详细信息

Network Settings (网络设置) 屏幕详细信息如下所述：

关于此任务

选项	说明
PXE 设备 n (n = 1 到 2)	启用或禁用此设备。当启用时，将会为此设备创建 UEFI 引导选项。
PXE 设备 n 设置 (n = 1 到 2)	允许您控制 PXE 设备的配置。

相关参考资料

[网络设置](#) 页面上的 29

相关任务

[查看网络设置](#) 页面上的 29

UEFI iSCSI 设置

您可以使用 iSCSI Settings (iSCSI 设置) 屏幕来修改 iSCSI 设备设置。iSCSI Settings (iSCSI 设置) 选项仅在 UEFI 引导模式下可用。BIOS 不会在 BIOS 引导模式下控制网络设置。对于 BIOS 引导模式，由网络控制器的选项 ROM 来处理网络设置。

相关参考资料

[UEFI iSCSI 设置详细信息](#) 页面上的 31

相关任务

[查看 UEFI iSCSI 设置](#) 页面上的 30

查看 UEFI iSCSI 设置

要查看 UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI 设置) 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，单击 **Network Settings** (网络设置)。
5. 在 **Network Settings** (网络设置) 屏幕中，单击 **UEFI iSCSI Settings** (UEFI iSCSI 设置)。

相关参考资料

[UEFI iSCSI 设置](#) 页面上的 30

UEFI iSCSI 设置详细信息

UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI 设置) 屏幕详细信息如下所述 :

选项	说明
ISCSI Initiator Name	指定 iSCSI 启动器的名称 (iqn 格式) 。
ISCSI Device n (n = 1 至 4)	启用或禁用 iSCSI 设备。禁用后, 将为 iSCSI 设备自动创建 UEFI 引导选项。

System Security (系统安全)

您可以使用 **System Security** (系统安全) 屏幕来执行特定的功能, 如设置系统密码、设置密码和禁用电源按钮。

相关参考资料

[在已启用设置密码的情况下进行操作](#) 页面上的 34
[System BIOS \(系统 BIOS \)](#) 页面上的 25

相关任务

[“系统安全设置” 详细信息](#) 页面上的 31
[查看系统安全](#) 页面上的 31
[创建系统和设置密码](#) 页面上的 33
[使用您的系统密码保护您的系统](#) 页面上的 34
[删除或更改系统密码和设置密码](#) 页面上的 34


查看系统安全

要查看 **System Security** (系统安全) 屏幕, 请执行以下步骤 :

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2 :

```
F2 = System Setup
```

 **注:** 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS) 。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **System Security** (系统安全) 。

相关参考资料

[System Security \(系统安全 \)](#) 页面上的 31

相关任务

[“系统安全设置” 详细信息](#) 页面上的 31

“系统安全设置” 详细信息

关于此任务

系统安全设置 屏幕详细信息如下所述 :

选项	说明
英特尔 AES-NI	通过使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密来提高应用程序速度。默认设置为已启用。此选项默认为 已启用 。
系统密码	设置系统密码。此选项默认为 已启用 ，并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
设置系统密码	设置系统密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
密码状态	锁定系统密码。此选项默认为 所有 。
TPM 安全	<p> 注: TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。</p> <p>使您能够控制可信平台模块 (TPM) 的报告模式。默认情况下，TPM 安全选项设置为关。如果 TPM 状态字段设置为开，进行预引导测量或开，不进行预引导测量，则仅可修改“TPM 状态”“TPM 激活”和“英特尔 TXT”字段。</p>
TPM 信息	允许您更改 TPM 的操作状态。此选项默认为 无更改 。
TPM 状态	指定 TPM 状态。
TPM 命令	<p> 小心: 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。</p> <p>清除 TPM 的所有内容。默认情况下，TPM 清除选项设置为否。</p>
英特尔 TXT	启用或禁用英特尔可信执行技术 (TXT)。要启用此 英特尔 TXT 选项，必须启用虚拟化技术以及进行预引导测量的 TPM 安全保护。此选项默认为 关 。
电源按钮	允许您启用或禁用系统前面的电源按钮。此选项默认为 已启用 。
NMI 按钮	启用或禁用系统正面的 NMI 按钮。此选项默认为 已禁用 。
交流电源恢复	设置系统恢复交流电源后系统如何反应。该选项默认为 持续 。
交流电源恢复延迟	设置系统恢复交流电源后系统的开机延迟时间。该选项默认为 立即 。
用户定义的延迟 (60 秒到 240 秒)	在为 交流电源恢复延迟 选择 用户定义 选项时，设置 用户定义延迟 选项。
UEFI 变量访问	提供保护 UEFI 变量的各种度。当设置为 标准 (默认值) 时，根据 UEFI 规范可在操作系统中访问 UEFI 变量。当设置为 受控 时，所选 UEFI 变量在环境中受保护，并且新的 UEFI 引导条目强制为当前引导顺序的末端。
安全引导策略	当安全引导策略设置为 标准 时，BIOS 将使用系统制造商密钥和证书来验证预引导映像。当安全引导策略设置为 自定义 时，BIOS 将使用用户定义的密钥和证书。安全引导策略默认为 标准 。
安全引导策略摘要	显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。

相关参考资料

[System Security \(系统安全\)](#) 页面上的 31

相关任务

[查看系统安全](#) 页面上的 31

Secure Boot Custom Policy Settings (安全引导自定义策略设置)

只有在 **Secure Boot Policy** (安全引导策略) 设置为 **Custom** (自定义) 时，Secure Boot Custom Policy Settings (安全引导自定义策略设置) 才会显示。

查看安全引导自定义策略设置

要查看 **Secure Boot Custom Policy Settings** (安全引导自定义策略设置) 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。

2. 显示以下消息时立即按 F2 :

F2 = System Setup

注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **System Security** (系统安全)。
5. 在 **System Security** (系统安全) 屏幕中, 单击 **Secure Boot Custom Policy Settings** (安全引导自定义策略设置)。

Secure Boot Custom Policy Settings (安全引导自定义策略设置) 的详细信息

Secure Boot Custom Policy Settings (安全引导自定义策略设置) 屏幕详细信息如下所述 :

选项	说明
Platform Key	导入、导出、删除或恢复平台密钥 (PK)。
Key Exchange Key Database	允许导入、导出、删除或恢复密钥交换密钥 (KEK) 数据库中的条目。
Authorized Signature Database	导入、导出、删除或恢复授权签名数据库 (db) 中的条目。
Forbidden Signature Database	导入、导出、删除或恢复禁用的签名数据库 (dbx) 中的条目。

创建系统和设置密码

前提条件

确保密码跳线已启用。密码跳线用于启用或禁用系统密码和设置密码功能。有关更多信息, 请参阅“系统板跳线设置”部分。

注: 如果密码跳线设置已禁用, 将删除现有系统密码和设置密码, 无需提供系统密码即可引导系统。

步骤

1. 要进入系统设置, 请在开机或重新启动您的系统后立即按 F2。
2. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS (系统 BIOS) > System Security (系统安全)**。
3. 在 **System Security** (系统安全保护) 屏幕中, 验证 **Password Status** (密码状态) 是否设置为 **Unlocked** (已解锁)。
4. 在 **System Password** (系统密码) 字段中, 输入系统密码, 然后按 Enter 或 Tab。

采用以下原则设定系统密码 :

- 一个密码最多可包含 32 个字符。
- 密码可包含数字 0 至 9。
- 只允许使用以下特殊字符 : 空格、(")、(+)、(.)、(-)、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(`)。

将显示一条消息, 提示您重新输入系统密码。

5. 重新输入系统密码, 然后单击 **OK** (确定)。
6. 在 **Setup Password** (设置密码) 字段中, 输入系统密码, 然后按 Enter 或 Tab。
将显示一条消息, 提示您重新输入设置密码。
7. 重新输入设置密码, 然后单击 **OK** (确定)。
8. 按 Esc 键返回 System BIOS (系统 BIOS) 屏幕。再按一次 <Esc> 键。
将出现一条消息, 提示您保存更改。

注: 重新引导系统之后, 密码保护才能生效。

相关参考资料

[系统板跳线设置](#) 页面上的 139

使用您的系统密码保护您的系统

关于此任务

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

步骤

1. 打开或重新引导系统。
2. 键入系统密码，然后按 Enter 键。

后续步骤

如果 **Password Status**（密码状态）设置为 **Locked**（已锁定），则必须在重新引导时根据提示键入系统密码并按 Enter 键。

注：如果键入了不正确的系统密码，系统将显示一则信息，提示您重新输入密码。您有三次机会尝试键入正确的密码。第三次尝试未成功后，系统将显示错误信息，指示系统已停止运行，必须关闭。即使您关闭并重新启动系统，仍然会显示该错误信息，直到输入正确的密码。

相关参考资料

[System Security（系统安全）](#) 页面上的 31

删除或更改系统密码和设置密码

前提条件

注：如果 **Password Status**（密码状态）设置为 **Locked**（锁定），则无法删除或更改现有系统密码或设置密码。

步骤

1. 要进入系统设置程序，请在开启或重新启动系统后立即按 F2 键。
2. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS（系统 BIOS） > System Security（系统安全）**。
3. 在 **System Security**（系统安全）屏幕中，确保 **Password Status**（密码状态）设置为 **Unlocked**（已解锁）。
4. 在 **System Password**（系统密码）字段中，更改或删除现有系统密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
5. 在 **Setup Password**（设置密码）字段中，更改或删除现有设置密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
如果更改系统和设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统和设置密码，将出现一则信息，提示您确认删除操作。
6. 按 Esc 键返回 **System BIOS（系统 BIOS）** 屏幕。再按一次 Esc 键，将出现提示您保存更改的消息。
7. 选择 **Setup Password**（设置密码），更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

注：如果更改系统密码或设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码或设置密码，将出现一则信息，提示您确认删除操作。

相关参考资料

[System Security（系统安全）](#) 页面上的 31

在已启用设置密码的情况下进行操作


如果将 **Setup Password**（设置密码）设置为 **Enabled**（已启用），则必须输入正确的设置密码才能修改系统设置选项。

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，系统会显示以下信息：

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

即使您关闭并重新启动系统，仍然会显示该错误信息，直到输入正确的密码。以下选项例外：

- 如果未将 **System Password**（系统密码）设置为 **Enabled**（已启用），并且未通过 **Password Status**（密码状态）选项加以锁定，则您可以指定系统密码。有关更多信息，请参阅系统 Security Settings（安全设置）屏幕部分。
- 您不能禁用或更改现有的系统密码。

 **注：**您可以将 Password Status（密码状态）选项与 Setup Password（设置密码）选项配合使用，以防止他人擅自更改系统密码。

相关参考资料

[System Security（系统安全）](#) 页面上的 31

相关任务

[查看系统安全](#) 页面上的 31

系统信息

您可以使用 **System Information**（系统信息）屏幕来查看系统属性，如服务标签、系统型号名称和 BIOS 版本。

相关参考资料

[System Information（系统信息）的详细信息](#) 页面上的 35

[System BIOS（系统 BIOS）](#) 页面上的 25

相关任务

[查看系统信息](#) 页面上的 35


查看系统信息

要查看 **System Information**（系统信息），请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

 **注：**如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS**（系统 BIOS）。
4. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）屏幕中，单击 **System Information**（系统信息）。

相关参考资料

[系统信息](#) 页面上的 35

System Information（系统信息）的详细信息

关于此任务

System Information（系统信息）屏幕详细信息如下：

选项	说明
系统型号名称	显示系统的型号名称。
系统 BIOS 版本	显示系统上安装的 BIOS 版本。
系统 Management Engine 版本	显示 Management Engine 固件的当前版本。
系统服务标签	显示系统服务标签。
系统制造商	显示系统制造商的名称。
系统制造商联系人信息	显示系统制造商的联系信息。
系统 CPLD 版本	显示系统复杂可编程逻辑器件 (CPLD) 固件的当前版本。
UEFI 合规性版本	显示系统固件的 UEFI 合规性等级。

相关参考资料

[系统信息](#) 页面上的 35

[System Information \(系统信息\) 的详细信息](#) 页面上的 35

相关任务

[查看系统信息](#) 页面上的 35

Memory Settings (内存设置)

您可以使用 **Memory Settings (内存设置)** 屏幕来查看所有内存设置以及启用或禁用特定内存功能，如内存测试和节点交叉。

相关参考资料

[内存设置详细信息](#) 页面上的 37

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[查看内存设置](#) 页面上的 36

查看内存设置

要查看 **Memory Settings (内存设置)** 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。
4. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕中，单击 **Memory Settings (内存设置)**。

相关参考资料

[Memory Settings \(内存设置\)](#) 页面上的 36

[内存设置详细信息](#) 页面上的 37

内存设置详细信息

关于此任务

Memory Settings (内存设置) 屏幕详细信息如下：

选项	说明
System Memory Size	指定系统的内存大小。
System Memory Type	指定系统中安装的内存类型。
System Memory Speed	指定内存速度。
System Memory Voltage	指定内存电压。
视频内存	指定视频内存容量。
System Memory Testing (系统内存测试)	指定系统内存测试是否在系统引导期间运行。选项包括 Enabled (启用) 和 Disabled (禁用)。该选项默认设置为 Disabled (已禁用)。
内存运行模式	指定内存运行模式。可用选项为 Optimizer Mode 、 Advanced ECC Mode 、 Mirror Mode 、 Spare Mode 、 Spare with Advanced ECC Mode 。该选项默认设置为 Off (关)。  注： 根据您的系统内存配置， Memory Operating Mode (内存运行模式) 可能有不同的默认设置和可用选项。
Node Interleaving (节点交叉存取)	指定是否支持非一体化内存体系结构 (NUMA)。如果此字段为 Enabled (已启用)，则在安装对称内存配置的情况下支持内存交叉存取。如果为 Disabled (已禁用)，则系统支持 NUMA (非对称) 内存配置。该选项默认设置为 Disabled (已禁用)。
Snoop Mode (侦听模式)	指定的 Snoop Mode (侦听模式) 选项。可用的侦听模式选项为 Home Snoop 、 Early Snoop 和 Cluster on Die 。该选项默认设置为 All (所有)。此字段仅在的 Node Interleaving (节点交叉存取) 选项设置为 Disabled (已禁用) 时可用。

相关参考资料

[Memory Settings \(内存设置\)](#) 页面上的 36

相关任务

[查看内存设置](#) 页面上的 36

Processor Settings (处理器设置)

您可以使用 **Processor Settings (处理器设置)** 屏幕查看处理器设置和执行特定功能，如启用虚拟化技术、硬件预取器和逻辑处理器空闲。

相关参考资料

[处理器设置详细信息](#) 页面上的 38

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[查看处理器设置](#) 页面上的 38

查看处理器设置

要查看 **Processor Settings** (处理器设置) 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **Processor Settings** (处理器设置)。

相关参考资料

[Processor Settings \(处理器设置\)](#) 页面上的 37

[处理器设置详细信息](#) 页面上的 38

处理器设置详细信息

关于此任务

处理器设置屏幕详细信息如下:

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 已启用 , BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 已禁用 , BIOS 只会显示每个核心的一个逻辑处理器。此选项默认设置为 已启用 。
备用 RTID (请求程序事务 ID) 设置	此设置修改请求程序事务 ID (属于 GPI 资源)。此选项默认设置为 已禁用 。 注: 启用此选项可能会对系统总体性能造成不利影响。
虚拟化技术	启用或禁用为虚拟化提供的其他硬件功能。此选项默认设置为 已启用 。
地址转换服务 (ATS)	定义要缓存 DMA 事务的设备的地址转换缓存 (ATC)。此区域可提供芯片组接口地址转换和保护表接口以将 DMA 地址转换为主机地址。此选项默认设置为 已启用 。
相邻的高速缓存行预先访存	针对需要大量使用顺序内存访问的应用程序优化系统。此选项默认设置为 已启用 。您可以禁用需要大量使用随机内存访问的应用程序的此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。此选项默认设置为 已启用 。
DCU 流转化器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预取器。此选项默认设置为 已启用 。
DCU IP 预取器。	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。此选项默认设置为 已启用 。
逻辑处理器空闲	可让您以提高系统。它使用操作系统核心休眠算法, 并将系统中的一些逻辑处理器置于休眠状态, 这反过来又允许相应的处理器核心数转换为低功耗空闲状态。仅当操作系统支持它可以启用此选项。该选项默认设置为 已禁用 。
可配置的 TDP	使您能够基于系统的电力和热传递能力在 POST 期间重新配置处理器热设计功耗 (TDP) 级别。TDP 验证冷却系统需要消散的最大热量。该选项默认设置为 标称 。 注: 此选项仅在处理器的某些库存单位 (SKU) 上可用。
X2Apic 模式	启用或禁用 X2Apic 模式。
每个处理器的核心数量	控制每个处理器中的已启用核心数。此选项默认设置为 全部 。
处理器支持 64 位扩展	指定处理器是否支持 64 位扩展。

选项	说明
处理器内核速度	显示处理器的最大核心频率。
进程总线速度	显示处理器的总线速率。 i 注: 处理器总线速度选项仅在同时安装两个处理器时才显示。
处理器 1	i 注: 根据 CPU 数量, 最多可能会列出四个处理器。 以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示:
选项	说明
系列、型号和步进	显示英特尔定义的处理器系列、型号和步进。
品牌	显示品牌名称。
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
内核数	显示每个处理器的内核数。

相关参考资料

[Processor Settings \(处理器设置\)](#) 页面上的 37

相关任务

[查看处理器设置](#) 页面上的 38

SATA Settings (SATA 设置)

您可以使用 **SATA Settings (SATA 设置)** 屏幕来查看 SATA 设备的 SATA 设置并在系统上启用 RAID。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[SATA Settings \(SATA 设置\) 详细信息](#) 页面上的 40

[查看 SATA 设置](#) 页面上的 39

查看 SATA 设置

要查看 **SATA Settings (SATA 设置)** 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

i注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中, 单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。
4. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕中, 单击 **SATA Settings (SATA 设置)**。

相关参考资料

[SATA Settings \(SATA 设置\)](#) 页面上的 39

相关任务

[SATA Settings \(SATA 设置\) 详细信息](#) 页面上的 40

SATA Settings (SATA 设置) 详细信息

关于此任务

SATA Settings (SATA 设置) 屏幕详细信息如下所述：

选项	说明								
Embedded SATA (嵌入式 SATA)	允许将嵌入式 SATA 选项设为 Off (关闭) 、 ATA 、 AHCI 、或 RAID 模式。该选项默认设置为 All (所有) 。								
Security Freeze Lock (安全冻结锁定)	在开机自测过程中将安全冻结锁定命令发送给嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 ATA 和 AHCI 模式。								
Write Cache (写入高速缓存)	在 POST 过程中启用或禁用嵌入式 SATA 驱动器的命令。								
Port A (端口 A)	设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。 对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。 <table><thead><tr><th>选项</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>型号</td><td>指定所选设备的驱动器型号。</td></tr><tr><td>驱动器类型</td><td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td></tr><tr><td>容量</td><td>指定硬盘驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。</td></tr></tbody></table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。								
Port B (端口 B)	设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。 对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。 <table><thead><tr><th>选项</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>Model (型号)</td><td>指定所选设备的驱动器型号。</td></tr><tr><td>Drive Type (驱动器类型)</td><td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td></tr><tr><td>Capacity (容量)</td><td>指定硬盘驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。</td></tr></tbody></table>	选项	说明	Model (型号)	指定所选设备的驱动器型号。	Drive Type (驱动器类型)	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	Capacity (容量)	指定硬盘驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。
选项	说明								
Model (型号)	指定所选设备的驱动器型号。								
Drive Type (驱动器类型)	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
Capacity (容量)	指定硬盘驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。								

相关参考资料

[SATA Settings \(SATA 设置\)](#) 页面上的 39

相关任务

[查看 SATA 设置](#) 页面上的 39

Integrated Devices (集成设备)

您可以使用 **Integrated Devices (集成设备)** 屏幕来查看和配置所有集成设备的设置，包括视频控制器、集成 RAID 控制器和 USB 端口。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[集成设备详细信息](#) 页面上的 41

[查看集成设备](#) 页面上的 41

查看集成设备

要查看 **Integrated Devices (集成设备)** 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。
4. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕中，单击 **Integrated Devices (集成设备)**。

相关参考资料

[Integrated Devices \(集成设备\)](#) 页面上的 41

相关任务

[集成设备详细信息](#) 页面上的 41

集成设备详细信息

关于此任务

Integrated Devices (集成设备) 屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
USB 3.0 Setting	启用或禁用 USB 3.0 支持。只有在操作系统支持 USB 3.0 时才能启用此选项。如果禁用此选项，设备将以 USB 2.0 速度运行。USB 3.0 在默认情况下已启用。
User Accessible USB Ports (用户可访问 USB 端口)	启用或禁用 USB 端口。选择 Only Back Ports On (只打开后部端口) 可禁用前部 USB 端口，选择 All Ports Off (关闭所有端口) 可禁用所有 USB 端口。在某些操作系统中，USB 键盘和鼠标在引导过程中运行。引导过程完成后，如果这些端口已禁用，USB 键盘和鼠标不工作。 注： 选择 Only Back Ports On (仅背面端口开) 和 All Ports Off (所有端口关) 将禁用 USB 管理端口并限制对 iDRAC 功能的访问。
Embedded NIC1 and NIC2 (嵌入式 NIC1 和 NIC2)	注： Embedded NIC1 and NIC2 (嵌入式 NIC1 和 NIC2) 选项仅在未安装 集成网卡 1 的系统 (系统) 上可用。 启用或禁用 Embedded NIC1 and NIC2 (嵌入式 NIC1 和 NIC2) 选项。当设置为 Disabled (已禁用) 时，NIC 仍可用于嵌入式管理控制器的共享网络访问。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项仅可用于没有网络子卡 (NDC) 的系统 (系统)。此选项与 Integrated Network Card 1 (集成网卡 1) 选项互相排斥。通过使用系统 (系统) 的 NIC 管理公用程序配置 Embedded NIC1 and NIC2 (嵌入式 NIC1 和 NIC2) 选项。

选项	说明
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用 I/OAT 选项。仅当硬件和软件支持此功能时，才启用。
I/O Snoop Holdoff Response	选择 PCI I / O 可以从 CPU 取消 Snoop 请求的周期数,以允许时间完成其自己的写入 I/O。此设置可帮助改进性能上的吞吐量和延迟严重的工作负载。
Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器)	启用或禁用 Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 选项。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。
Current State of Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器的当前状态)	显示嵌入式视频控制器的当前状态。 Current State of Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器的当前状态) 选项为只读字段。如果 Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 是系统 (系统) 中唯一的显示功能 (即没有安装附加图形卡), 那么即使 Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 设置为 Disabled (已禁用) , Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 设置也会自动用作主显示屏。
SR-IOV 全局启用	启用或禁用单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 设备的 BIOS 配置。该选项默认设置为 Disabled (已禁用) (已启用)。
OS Watchdog Timer (操作系统监护程序计时器)	如果系统 (系统) 停止响应, 则此监督计时器可帮助恢复操作系统。此选项设置为 Enabled (已启用) 时, 操作系统会初始化计时器。此选项时设置为 Disabled (已禁用) (默认值), 计时器不会对系统 (系统) 造成任何影响。
Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB 以上的内存映射输入/输出)	启用或禁用需要大量内存的 PCIe 设备的支持。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。
Slot Disablement (插槽禁用)	启用或禁用系统系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有当安装的外围卡无法引导至操作系统或导致系统 (系统) 启动延迟时才必须使用插槽禁用功能。如果禁用插槽, Option ROM (选项 ROM) 和 UEFI 驱动程序都会被禁用。

相关参考资料

[Integrated Devices \(集成设备\)](#) 页面上的 41

相关任务

[查看集成设备](#) 页面上的 41

Serial Communication (串行通信)

您可以使用 **Serial Communication (串行通信)** 屏幕来查看串行通信端口的属性。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[串行通信详细信息](#) 页面上的 43

[查看串行通信](#) 页面上的 42

查看串行通信

要查看 **Serial Communication (串行通信)** 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **Serial Communication** (串行通信)。

相关参考资料

[Serial Communication \(串行通信\)](#) 页面上的 42

相关任务

[串行通信详细信息](#) 页面上的 43

串行通信详细信息

关于此任务

Serial Communication 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
Serial Communication	BIOS 中的串行通信设备 (串行设备 1 和串行设备 2)。也可以启用 BIOS 控制台重定向, 并可指定端口地址。此选项默认设置为 Auto 。
Serial Port Address	允许您设置串行设备的端口地址。此选项默认设置为 Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (串行设备 1=COM1, 串行设备 2 = COM2)。 注: 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL) 功能。要通过 SOL 使用控制台重定向, 请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。 注: 每次系统 (设备) 启动时, BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此, 从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此串行 MUX 设置转换为设置为串行设备 1 的默认设置。
External Serial Connector	您可以使用此选项将外部串行连接器与串行设备 1、串行设备 2 或远程访问设备关联起来。 注: 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要通过 SOL 使用控制台重定向, 请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。 注: 每次系统 (设备) 启动时, BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此, 从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此设置转换为设置为串行设备 1 的默认设置。
Failsafe Baud Rate	显示用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 尝试自动确定波特率。仅当尝试失败时才使用故障保护波特率且不得更改此值。该选项默认设置为 115200 。
Remote Terminal Type	允许您设置远程控制台终端类型。该选项默认设置为 VT100/VT220 。
Redirection After Boot	允许您在载入操作系统后启用或禁用 BIOS 控制台重定向。此选项默认设置为 Enabled 。

相关参考资料

[Serial Communication \(串行通信\)](#) 页面上的 42

相关任务

[查看串行通信](#) 页面上的 42

System Profile Settings (系统配置文件设置)

您可以使用 **System Profile Settings** (系统配置文件设置) 屏幕启用特定系统的性能设置, 如电源管理。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[System Profile Settings \(系统配置文件设置\) 详细信息](#) 页面上的 44

[查看系统配置文件设置](#) 页面上的 44

查看系统配置文件设置

要查看 **System Profile Settings** (系统配置文件设置) 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **System Profile Settings** (系统配置文件设置)。

相关参考资料

[System Profile Settings \(系统配置文件设置\)](#) 页面上的 44

相关任务

[System Profile Settings \(系统配置文件设置\) 详细信息](#) 页面上的 44

System Profile Settings (系统配置文件设置) 详细信息

关于此任务

System Profile Settings (系统配置文件设置) 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
系统配置文件	允许您设置系统密码。如果将 System Profile (系统配置文件) 选项设置为除 Custom (自定义) 外的其它模式, BIOS 将自动设置其余选项。仅在模式设置为 Custom (自定义) 时, 才可更改其余选项。此选项设置为 Performance Per Watt Optimized (DAPC) 每瓦性能已优化 (DAPC)。DAPC 是 Dell 活动电源控制器。 注: 只有在 System Profile (系统配置文件) 选项设置为 Custom (自定义) 时, 系统配置文件设置屏幕上的所有参数方可用。
CPU Power Management (CPU 电源管理)	设置的 CPU Power Management (CPU 电源管理)。此选项默认设置为 System DBPM (DAPC) (系统 DBPM (DAPC))
Memory Frequency (内存频率)	设置内存的速度。您可以选择 Maximum Performance (最大性能)、 Maximum Reliability (最大可靠性) 或特定速度。
Turbo Boost (睿频加速)	允许您启用或禁用处理器在 turbo boost 模式下运行。此选项默认设置为 Enabled (已启用)。
节能 Turbo	启用或禁用 Energy Efficient Turbo 选项。

选项	说明
	Energy Efficient Turbo (EET) 是一种操作模式，在该模式下，可以在基于工作负载的 turbo 范围内调节处理器的核心频率。
C1E	允许您在处理器处于闲置状态时启用或禁用处理器切换至最低性能状态。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。
C States (C 状态)	允许您启用或禁用处理器在所有可用电源状态下运行。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。
CPU 性能协调控制	启用或禁用 CPU 自动配置选项。当设置为已启用时，CPU 电源管理由 OS DBPM 和系统 DBPM (DAPC) 控制。该选项默认设置为 Disabled (已禁用) 。
内存轮巡检查	允许您设置内存轮巡检查频率。该选项默认设置为 Off (关) 。
Memory Refresh Rate (内存刷新率)	将“内存刷新率”设置为 1x 或 2x。该选项默认设置为 Immediate (立即) 。
Uncore Frequency (Uncore 频率)	可用于选择 Processor Uncore Frequency (处理器非内核频率) 选项。 动态模式使处理器能够在运行时跨核心和非核心优化电源资源。优化非核心频率以节省电源或 Optimize performance (优化性能)受 Energy Efficiency Policy (能效策略)设置的选项。
Energy Efficient Policy (能效策略)	可用于选择 Energy Efficient Policy (能效策略) 选项。 CPU 会使用该设置来操作处理器的内部行为并确定是定位更高的性能还是更好的节能效果。
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1	 注: 如果系统中安装了两个处理器，将显示 Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (处理器 2 的 Turbo 引导已启用核心的数量)。 控制处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量的最大内核数是已启用(默认为 Enabled [已启用])。
Monitor/Mwait (监测/等待 M 分钟)	启用处理器中的 Monitor / Mwait 指令。默认情况下，此选项已为所有的系统 (设备) 配置文件设置为 Enabled (已启用) ， Custom (自定义) 除外。  注: 仅当 C States (C 状态) 选项在 Custom (自定义) 模式下设置为 disabled (已禁用) 时，才能禁用此选项。  注: 当 C States (C 状态) 在 Custom (自定义) 模式下设置为 Enabled (已启用) 时，更改 Monitor / Mwait 设置不会影响系统电源或性能。

相关参考资料

[System Profile Settings \(系统配置文件设置\)](#) 页面上的 44

相关任务

[查看系统配置文件设置](#) 页面上的 44

其他设置

您可以使用 **Miscellaneous Settings (其他设置)** 屏幕来执行特定功能，如更新资产标签以及更改系统日期和时间。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS\)](#) 页面上的 25

相关任务

[Miscellaneous Settings \(其他设置\) 的详细信息](#) 页面上的 46

[查看其他设置](#) 页面上的 46

查看其他设置

要查看 **Miscellaneous Settings** (其他设置) 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **Miscellaneous Settings** (其他设置)。

相关参考资料

[其他设置](#) 页面上的 45

相关任务

[Miscellaneous Settings \(其他设置\) 的详细信息](#) 页面上的 46

Miscellaneous Settings (其他设置) 的详细信息

关于此任务

Miscellaneous Settings (其他设置) 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
System Time (系统时间)	允许您设置系统时间。
System Date (系统日期)	允许您设置系统日期。
Asset Tag (资产标签)	指定资产标签, 并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产标签。
Keyboard NumLock (键盘数码锁定)	允许您设置系统(设备)是否启用或禁用 NumLock (数码锁定)。该选项默认设置为 Immediate (立即) 。 注: 此选项不适用于 84 键键盘。
F1/F2 Prompt on Error (发生错误时 F1/F2 提示)	启用或禁用 F1/F2 Prompt on Error (发生错误时 F1/F2 提示)。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。F1/F2 提示还包括键盘错误。
Load Legacy Video Option ROM (加载旧版视频选项 ROM)	使您能够确定系统 BIOS 是否从视频控制器加载旧式视频 (INT 10H) 选项 ROM。在操作系统中选择 Enabled (已启用) 不支持 UEFI 视频输出标准。此字段仅适用于 UEFI 引导模式。如果已启用 UEFI Secure Boot (UEFI 安全引导) 模式, 您无法将此选项设置为 Enabled (已启用) 。
In-System Characterization (系统内特性)	启用或禁用 In-System Characterization (系统内特性) 。该选项默认设置为 Disabled (已禁用) 。其他两个选项包括 Enabled (已启用) 和 Enabled - No Reboot (已启用 - 不重新引导) 。 注: 在以后的 BIOS 版本中, In-System Characterization (系统内特性) 的默认设置将会更改。 在启用此选项的情况下, 当检测到系统(设备)配置发生相关更改后, 将在 POST 过程中执行 In-System Characterization (系统内特性), 以优化系统(设备)电源和性能。执行 ISC 的时间大约为 20 秒, 并且需要重置系统(设备)设备来应用 ISC 结果。而选择 Enabled - No Reboot (已启用 - 不重新引导) 选项时, 将执行 ISC 并继续, 不会应用 ISC 结果, 直至下一次系统(设备)重置。在选择 Enabled (已启用) 选项时, 将执行 ISC 并强制立即重置系统(设备)从而应用 ISC 结果。由于强制系统(设备)重置, 因此系统(设备)需要较长时间才能准备就绪。在禁用状态下, 不会执行 ISC。

相关参考资料

[其他设置](#) 页面上的 45

相关任务

[查看其他设置](#) 页面上的 46

iDRAC 设置公用程序

iDRAC 设置公用程序是使用 UEFI 设置和配置 iDRAC 参数的接口。可使用 iDRAC 设置公用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。

注：访问 iDRAC 设置公用程序中的某些功能需要升级 iDRAC Enterprise 许可证。

有关使用 iDRAC 的详情，请参阅 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*（戴尔集成戴尔远程访问控制器用户指南），网址：Dell.com/idracmanuals。

相关概念

[Device Settings](#)（[设备设置](#)）页面上的 48

相关参考资料

[System BIOS](#)（[系统 BIOS](#)）页面上的 25

相关任务

[进入 iDRAC 设置公用程序](#) 页面上的 47

[更改热设置](#) 页面上的 47

进入 iDRAC 设置公用程序

步骤

1. 开启或重新启动受管系统。
2. 开机自测 (POST) 期间按 F2 键。
3. 在 **System Setup Main Menu**（[系统设置程序主菜单](#)）页面上，单击 **iDRAC Settings**（[iDRAC 设置](#)）。将显示 **iDRAC Settings**（[iDRAC 设置](#)）屏幕。

相关参考资料

[iDRAC 设置公用程序](#) 页面上的 47

更改热设置

iDRAC Settings（[iDRAC 设置](#)）公用程序用于选择和自定义您系统的热控制设置。

1. 单击 **iDRAC Settings**（[iDRAC 设置](#)）> **Thermal**（[散热](#)）。
2. 在 **SYSTEM THERMAL PROFILE**（[系统散热配置文件](#)）> **Thermal Profile**（[散热配置文件](#)）下，选择以下选项之一：
 - 默认情况下，使用散热配置文件设置
 - 最大性能（性能已优化）
 - 最小功率（每瓦性能已优化）
3. 在 **USER COOLING OPTIONS**（[用户冷却选项](#)）下，设置 **Fan Speed Offset**（[风扇速度偏置](#)）、**Minimum Fan Speed**（[最低风扇速度](#)）和 **Custom Minimum Fan Speed**（[自定义最低风扇速度](#)）。
4. 单击 **Back**（[后退](#)）> **Finish**（[完成](#)）> **Yes**（[是](#)）。

相关参考资料

[iDRAC 设置公用程序](#) 页面上的 47

Device Settings (设备设置)

Device Settings (设备设置) 可用于配置设备参数。

相关参考资料

[System BIOS \(系统 BIOS \)](#) 页面上的 25

引导管理器

Boot Manager (引导管理器) 屏幕允许您选择引导选项和诊断公用程序。

相关参考资料

[引导管理器主菜单](#) 页面上的 48

[System BIOS \(系统 BIOS \)](#) 页面上的 25

相关任务

[查看引导管理器](#) 页面上的 48

查看引导管理器

要进入引导管理器，请执行以下操作：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时按 F11 键：

```
F11 = Boot Manager
```

如果按 F11 键之前已开始加载操作系统，请让系统完成引导，然后重新启动系统并重试。

相关参考资料

[引导管理器](#) 页面上的 48

[引导管理器主菜单](#) 页面上的 48

引导管理器主菜单

菜单项	说明
Continue Normal Boot (持续正常引导)	系统 (设备) 尝试从引导顺序中的第一项开始引导至设备。如果引导尝试失败，系统 (设备) 将继续从引导顺序中的下一项进行引导，直到引导成功或者找不到引导选项为止。
One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)	通过该菜单项可访问引导菜单，然后可以选择要从中引导的一次性引导设备。
Launch System Setup (启动系统设置)	允许您访问系统设置程序。
System Utilities (系统公用程序)	通过该菜单项可以启动系统公用程序菜单，例如系统诊断和 UEFI shell。

相关参考资料

[引导管理器](#) 页面上的 48

相关任务

[查看引导管理器](#) 页面上的 48

One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)

使用**一次性 BIOS 引导菜单**可以选择引导设备。


相关参考资料

[引导管理器](#) 页面上的 48

System Utilities (系统公用程序)

System Utilities (系统公用程序) 包含以下可以启动的公用程序 :

- 启动诊断程序
- BIOS/UEFI 更新文件资源管理器
- 重新引导系统


 **注:** 根据所选的引导模式, 您可能具有 BIOS 或 UEFI 更新文件资源管理器。

相关参考资料

[引导管理器](#) 页面上的 48

PXE 引导

您可使用预引导执行环境 (PXE) 选项来远程引导和配置联网的系统。

 **注:** 要访问 **PXE boot** (PXE 引导) 选项, 请引导系统, 然后按 F12 键。系统将扫描并显示主动联网系统。

安装和卸下系统组件

本节介绍了有关安装和卸下系统组件的信息。

主题：

- 安全说明
- 拆装系统内部组件之前
- 拆装系统内部组件之后
- 建议工具
- 系统护盖
- 系统内部
- 冷却导流罩
- 系统内存
- 硬盘驱动器
- 冷却风扇
- 扩展卡和扩展卡提升板（可选）
- 远程管理端口卡（可选）
- 处理器和散热器
- 电源设备
- 电源插入器板
- 系统电池
- 硬盘驱动器背板
- 控制面板
- 系统板

安全说明

注：每当您需要抬起系统时，请让他人协助您。为避免伤害，请勿试图一个人抬起系统。

警告：系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

小心：不要操作没有护盖的系统超过五分钟。

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维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注：拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

注：为确保正常工作和冷却，系统中的所有托架及系统风扇中务必装入一个组件或一块挡片。

拆装系统内部组件之前

前提条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备。

2. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 如果适用，请从机架中卸下系统。
4. 移除系统的护盖。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

拆装系统内部组件之后

前提条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 安装系统的护盖。
2. 如果适用，将系统安装到机架中。
3. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座。
4. 开启系统，包括任何连接的外围设备。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤：


- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- #T15 内六角螺丝刀
- 塑料划片
- 接地腕带

系统护盖

系统护盖可保护系统内部的组件，并有助于保持系统内部的空气流通。

卸下系统护盖

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 关闭系统和所有连接的外围设备。

3. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。

步骤

1. 拧松将系统护盖固定至机箱的螺钉。
2. 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。

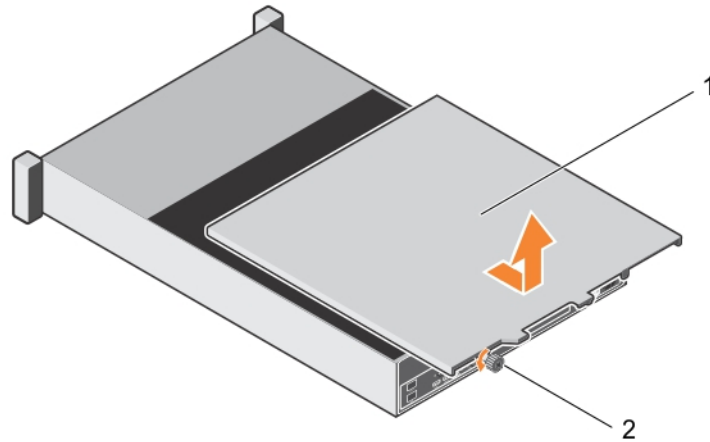


图 9: 卸下系统护盖

- a. 系统护盖
- b. 固定螺钉

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

安装系统护盖

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 将系统护盖的插槽与机箱上的卡舌对齐，然后向前滑动护盖。
2. 拧上将系统护盖固定到机箱的螺钉。

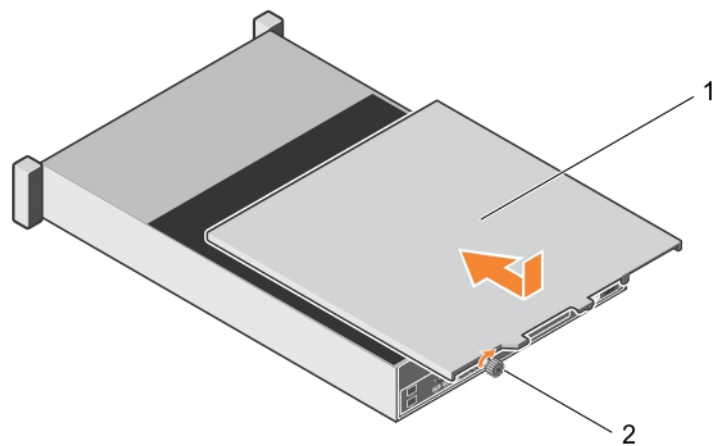


图 10: 安装系统护盖

- a. 系统护盖
- b. 固定螺钉

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

系统内部

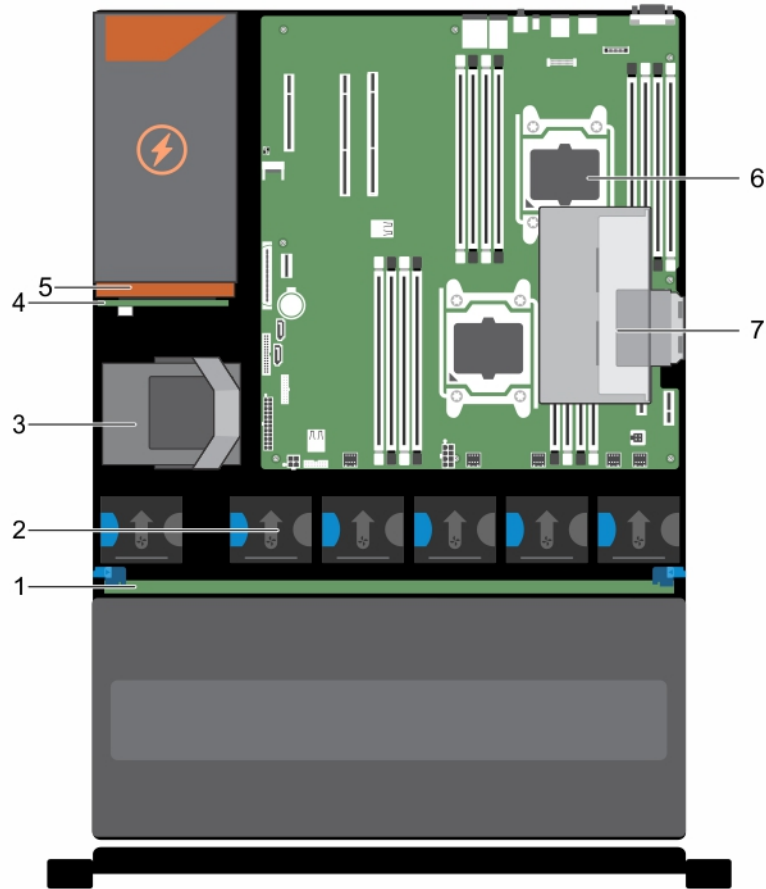


图 11: 系统内部 — 带有内部 PERC 提升板

1. 硬盘驱动器背板
2. 冷却风扇 (6 个)
3. 内部硬盘驱动器模块
4. 电源内插板
5. 电源设备
6. 处理器 (2 个)
7. 内部 PERC 提升板

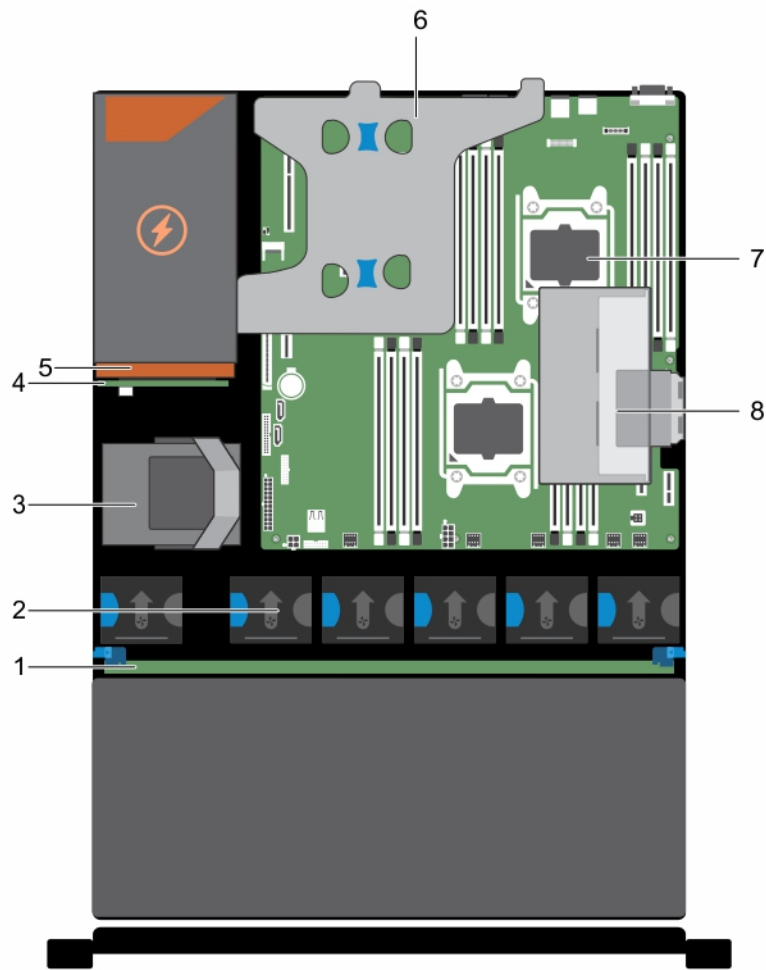


图 12: 系统内部 — 带有双提升板模块和内部 PERC 提升板

1. 硬盘驱动器背板
2. 冷却风扇 (6 个)
3. 内部硬盘驱动器模块
4. 电源内插板
5. 电源设备
6. 双提升板模块
7. 处理器 (2 个)
8. 内部 PERC 提升板

冷却导流罩

冷却导流罩依照空气动力学原理，实现气流在整个系统中流动。气流会穿过系统的所有关键部位，利用真空抽出散热器整个表面区域的空气，从而增强冷却效果。

卸下冷却导流罩

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
注: 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
4. 如果已安装扩展卡提升板，请将其卸下。

小心: 切勿在已卸下导流罩的情况下操作系统。系统有可能会迅速过热，造成系统关闭和数据丢失。

步骤

握住冷却导流罩的两侧，将冷却导流罩提起，使其脱离系统。

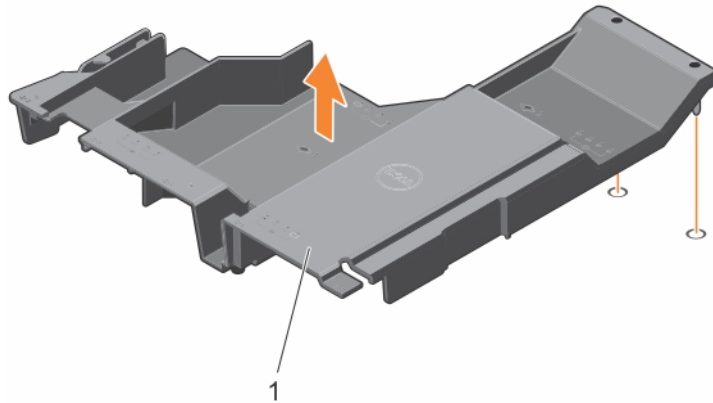


图 13: 卸下冷却导流罩 (135 W 处理器)

- a. 冷却导流罩

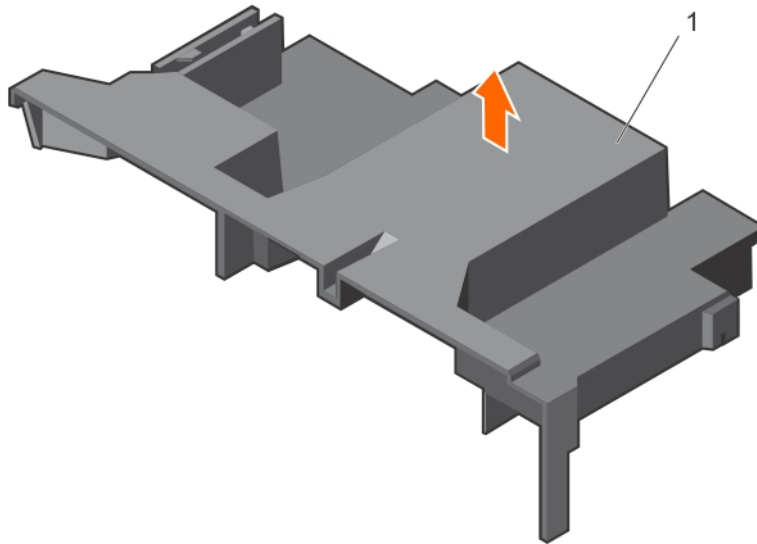


图 14: 卸下冷却导流罩 (140 W 处理器)

a. 冷却导流罩

后续步骤

1. 装回冷却导流罩。
2. 如果已卸下，请重新安装可选 PCIe 扩展卡提升板。
3. 如果已断开连接，将电缆连接至扩展卡。
4. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 89

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92

[安装双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 90

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装冷却导流罩

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 若要在机箱中正确安装冷却导流罩，请确保系统内的电缆沿机箱壁布设并使用电缆固定支架固定。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 将冷却导流罩上的卡舌与机箱背面的固定孔对齐。

2. 将冷却导流罩向下放到机箱中，直到它稳固就位。

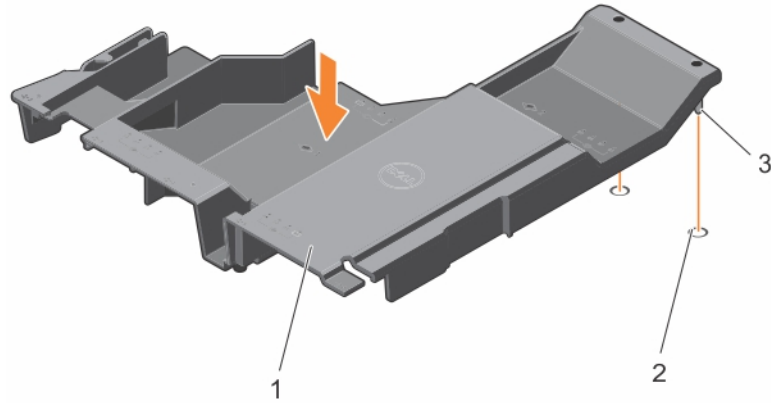


图 15: 安装冷却导流罩 (135 W 处理器)

- a. 冷却导流罩
- b. 冷却导流罩定位槽 (2 个)
- c. 冷却导流罩定位插针 (2 个)

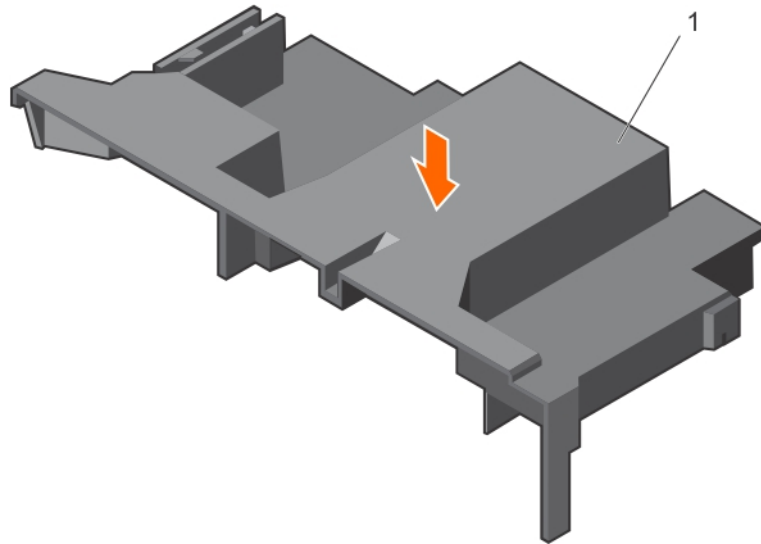


图 16: 安装冷却导流罩 (140 W 处理器)

- a. 冷却导流罩

后续步骤

1. 安装可选 PCIe 扩展卡提升板。
2. 如果已断开连接，请将电缆重新连接至扩展卡。
3. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
4. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 90
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

系统内存

您的系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM)。

注: MT/s 表示 DIMM 速度 (MegaTransfers/s)。

内存总线操作频率可以是 2400 MT/s、2133 MT/s 或 1866 MT/s，具体取决于：

- DIMM 类型 (RDIMM)
- 每个通道填充的 DIMM 数目
- 所选的系统配置文件 (例如，Performance Optimized (性能优化)、Custom (自定义) 或 Dense Configuration Optimized (密集配置优化))
- 处理器支持的最大 DIMM 频率

您的系统包含 16 个内存插槽，分为四组，每组四个插槽中的 DIMM 分配给处理器 1，插槽 A1 至 A8 的插槽中的 DIMM 分配给处理器 2 的插槽 B1 至 B8。每个四插槽组分入两个通道。在每个通道中，则有 4 个插槽，第一个插槽的释放拉杆标为白色，第二个插槽的标为黑色。

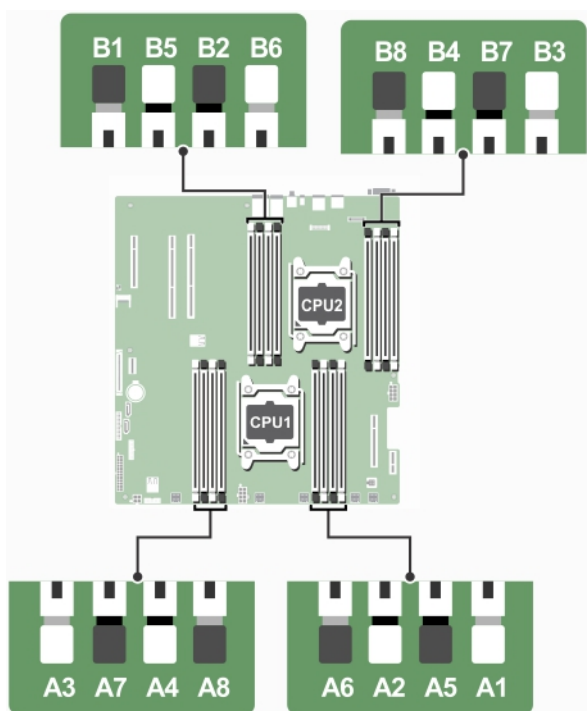


图 17: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织：

表. 27: 内存通道

处理器	通道 0	通道 1	通道 2	通道 3
处理器 1	插槽 A1 和 A5	插槽 A2 和 A6	插槽 A3 和 A7	插槽 A4 和 A8
处理器 2	插槽 B1 和 B5	插槽 B2 和 B6	插槽 B3 和 B7	插槽 B4 和 B8

下表显示受支持配置的内存数和操作频率。

表. 28: 内存填充数和操作频率

DIMM 类型	填充的 DIMM 数/通道	电压	操作频率 (MT/s)	最大 DIMM 列数/通道
RDIMM	1	1.2 伏	2400、2133 和 1866	单列或双列
	2			

一般内存模块安装原则

您的系统支持 Flexible Memory Configuration (灵活内存配置)，使系统能够在任何有效芯片组结构配置中配置和运行。下面是建议的内存模块安装原则：

- 基于 x4 和 x8 DRAM 的 DIMM 可以混用。有关更多信息，请参阅“模式特定原则”部分。
- 每个通道最多可填充两个双列或单列 RDIMM。
- 仅在安装了处理器的情况下填充 DIMM 插槽。对于单处理器系统，插槽 A1 至 A8 可用。对于双处理器系统，插槽 A1 至 A8 和插槽 B1 至 B8 可用。
- 首先填充具有白色释放拉杆的所有插槽，然后再填充具有黑色释放拉杆的所有插槽。
- 当混合使用具有不同容量的内存模块时，先用具有最高容量的内存模块填充插槽。例如，如果要混用 4 GB 和 8 GB 的 DIMM，则将 8 GB DIMM 填充在具有白色释放杆的插槽中，将 4 GB DIMM 填充在具有黑色释放杆的插槽中。
- 在双处理器配置中，前八个插槽中的每个处理器的内存配置应该相同。例如，如果填充处理器 1 的插槽 A1，则填充处理器 2 的插槽 B1，以此类推。
- 如果遵循其他内存填充规则，则不同容量的内存模块可以混用（例如，4 GB 和 8 GB 内存模块可以混用）。
- 不支持在同一个系统中混合使用两个以上的 DIMM 容量。
- 每个处理器一次填充两个 DIMM（每个通道一个 DIMM）以最大化性能。

相关参考资料

[模式特定原则](#) 页面上的 60

模式特定原则

系统为每个处理器分配四个内存通道。所容许的配置取决于选取的内存模式。

注：您可以混用基于 x4 DRAM 和 x8 DRAM 的 DIMM，以支持 RAS 功能。但是，必须遵循特定于 RAS 功能的所有原则。基于 x4 DRAM 的 DIMM 在内存优化（独立通道）模式下保留单设备数据校正 (SDDC)。基于 x8 DRAM 的 DIMM 需要使用高级 ECC 模式才能获得 SDDC。

高级纠错代码

高级纠错代码 (ECC) 模式将 SDDC 从基于 x4 DRAM 的 DIMM 扩展到 x4 和 x8 DRAM。这样可防止正常操作期间单个 DRAM 芯片故障。

内存模块的安装原则如下：

- 所有内存模块在大小、速度和技术上必须相同。
- 带有白色释放拉杆的内存插槽中安装的 DIMM 必须相同，相同规则适用于带黑色释放拉杆的插槽。这可确保相同 DIMM 以匹配对安装 - 例如，A1 与 A2、A3 与 A4、A5 与 A6 等。

内存优化独立信道模式

此模式仅针对使用 x4 设备宽度的内存模块支持单设备数据纠正 (SDDC)，不会产生任何特定插槽填充要求。

内存备用

注：要使用内存备用，必须在系统设置程序中启用此功能。

在此模式下，每个通道的一列保留作为备用列。如果在列上检测到持久可纠正错误，会将此列中的数据复制到备用列，并禁用出现故障的列。

启用内存备用后，操作系统可用的系统内存将按每个通道减少一列。例如，在带十六个 4 GB 单列内存模块的双处理器配置中，可用的系统内存是： $3/4$ （列/通道） $\times 16$ （内存模块） $\times 4$ GB = 48 GB，而不是 16 （内存模块） $\times 4$ GB = 64 GB。

注：内存备用不提供针对多位不可纠正错误的保护。

注：高级 ECC/锁步和优化器模式均支持内存备用。

相关概念

系统设置 页面上的 24

内存配置示例

下表显示遵循相应内存原则的一个和两个处理器配置的内存配置示例。

注: 下表中的 1R 和 2R 分别表示单列和双列 DIMM。

表. 29: 内存配置 — 单个处理器

系统容量 (以 GB 为单位)	DIMM 大小 (以 GB 为单位)	DIMM 数量	DIMM 列、组织和频率	DIMM 插槽数
8	8	1	1R, x8, 2400 MT/s	A1
16	8	2	1R, x8, 2400 MT/s	A1、A2
	16	1	2R, x8, 2400 MT/s	A1
32	8	4	1R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4
	16	2	2R, x8, 2400 MT/s	A1、A2
	32	1	2R, x4, 2400 MT/s	A1
48	8	6	1R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6
	16	3	2R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3
64	8	8	1R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8
	16	4	2R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4
	32	2	2R, x4, 2400 MT/s	A1、A2
96	16	6	2R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6
	32	3	2R, x4, 2400 MT/s	A1、A2、A3
128	16	8	2R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8
	32	4	2R, x4, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4
192	32	6	2R, x4, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6
256	32	8	2R, x4, 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8

表. 30: 内存配置 — 两个处理器

系统容量 (以 GB 为单位)	DIMM 大小 (以 GB 为单位)	DIMM 数量	DIMM 列、组织和频率	DIMM 插槽数
16	8	2	1R, x8, 2400 MT/s	A1、B1
32	8	4	1R, x8, 2400 MT/s	A1、A2、B1、B2
	16	2	2R, x8, 2400 MT/s	A1、B1

表. 30: 内存配置 — 两个处理器 (续)

系统容量 (以 GB 为 单位)	DIMM 大小 (以 GB 为单 位)	DIMM 数量	DIMM 列、组织和频率	DIMM 插槽数
48	8	6	1R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、B1、B2、B3
64	8	8	1R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、 B4
	16	4	2R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、B1、B2
	32	2	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、B1
96	8	12	1R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、B1、 B2、B3、B4、B5、B6
	16	6	2R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、B1、B2、B3
112	8	14	1R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、 B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7
128	8	16	1R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、 A8、B1、B2、B3、B4、B5、 B6、B7、B8
	16	8	2R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、 B4
	32	4	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、A2、B1、B2
192	16	12	2R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、B1、 B2、B3、B4、B5、B6
	32	6	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、B1、B2、B3
224	16	14	2R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、 B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7
256	16	16	2R , x8 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、 A8、B1、B2、B3、B4、B5、 B6、B7、B8
	32	8	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、 B4
384	32	12	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、B1、 B2、B3、B4、B5、B6
448	32	14	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、 B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7
512	32	16	2R , x4 , 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、 A8、B1、B2、B3、B4、B5、 B6、B7、B8

卸下内存模块

前提条件

1. 卸下冷却罩。

注: 如果已打开, 请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁, 释放该全长卡。

2. 如果已连接, 请断开扩展卡的电缆连接。
3. 如果已安装扩展卡提升板, 请将其卸下。

注: 在系统关机后一段时间内, 内存模块会很烫手。请允许内存模块冷却下来后再进行操作。仅抓住内存模块的两边, 避免接触内存模块上的其它组件。

小心: 为保证系统散热正常, 对于任何空置的内存槽, 都要安装内存模块填充件。只在您需要在这些内存槽中安装内存模块时才卸下这些内存模块填充件。

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。
2. 要从插槽上释放内存模块, 请同时按内存模块插槽两端的弹出卡舌。
3. 从系统中提起内存模块并将其卸下。

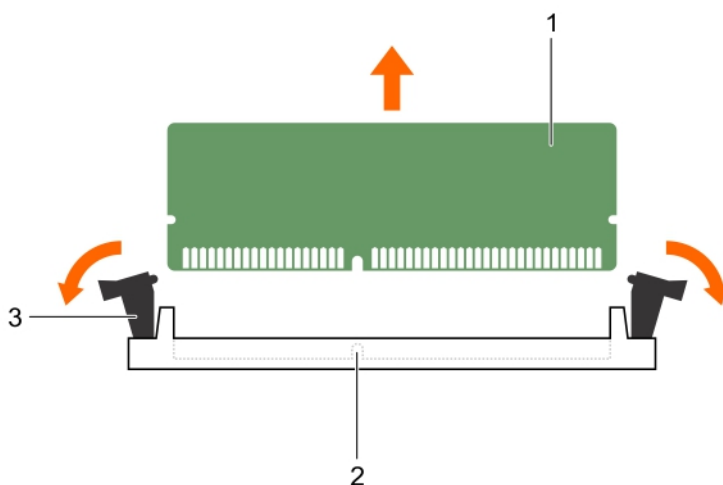


图 18: 卸下内存模块

- a. 内存模块
- b. 内存模块插槽
- c. 内存模块插槽弹出卡舌 (2 个)

后续步骤

1. 安装内存模块。

注: 如果要永久卸除内存模块, 请安装内存模块挡片。
2. 如果 PCIe 扩展卡提升板已卸下, 请进行安装。
3. 如果已断开连接, 请将电缆重新连接至扩展卡。
4. 安装冷却导流罩。
5. 如果适用, 请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁, 以固定该全长扩展卡。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- 拆装系统内部组件之前 页面上的 50
- 卸下冷却导流罩 页面上的 56
- 卸下双提升板模块（可选） 页面上的 89
- 卸下内部 PERC 提升卡 页面上的 91
- 安装内存模块 页面上的 64
- 安装内部 PERC 提升板 页面上的 92
- 安装双提升板模块（可选） 页面上的 90
- 安装冷却导流罩 页面上的 57
- 拆装系统内部组件之后 页面上的 51

安装内存模块

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。
2. 向外按压内存模块插槽上的弹出卡舌，以便将内存模块插入插槽中。
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，然后将内存模块插入插槽。

小心：切勿对内存模块的中心用力按压，应在内存模块的两端平均用力。

注：内存模块插槽有一个定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

4. 使用大拇指向下按压内存模块，直至插槽拉杆稳固地卡入到位。
如果内存模块已在插槽中正确就位，则内存模块插槽上的拉杆应与已安装内存模块的其他插槽上的拉杆对准。

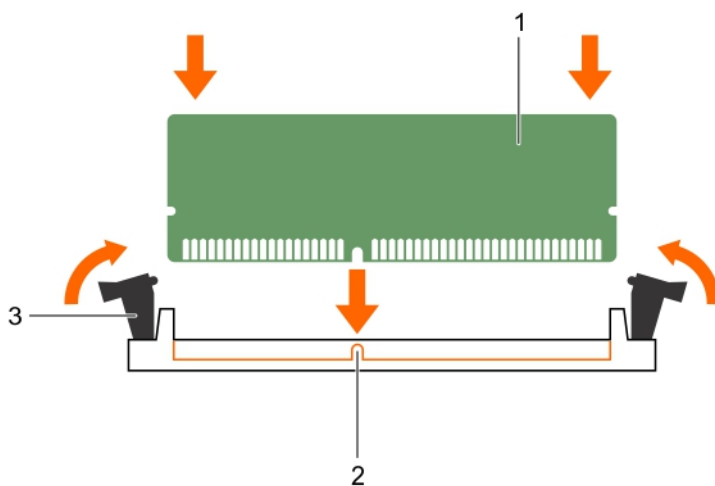


图 19: 安装内存模块

- a. 内存模块
- b. 定位卡锁
- c. 内存模块插槽弹出卡舌（2个）

相关概念

系统设置 页面上的 24

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57


[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138


硬盘驱动器

您的系统最多支持十二个 3.5 英寸或 2.5 英寸（含 3.5 英寸驱动器托盘适配器）热插拔硬盘驱动器/SSD 和两个内部 2.5 英寸有线硬盘驱动器/SSD。

通过硬盘驱动器背板连接至系统板的硬盘驱动器是热插拔硬盘驱动器。热插拔硬盘驱动器位于硬盘驱动器插槽中的热插拔硬盘驱动器托架中。内部有线硬盘驱动器/SSD 不是热插拔设备。

 **小心:** 在系统运行过程中试图卸下或安装硬盘驱动器之前，请先参阅存储控制器卡的说明文件，确保已将主机适配器正确配置为支持热插拔硬盘驱动器移除和插入。


 **小心:** 在格式化硬盘驱动器时，请勿关闭或重新引导系统。否则可能导致硬盘驱动器发生故障。

 **注:** 只能使用经测试和核准可用于硬盘驱动器背板的硬盘驱动器。

格式化硬盘驱动器时，请等待足够长的时间以便完成格式化操作。注意，大容量硬盘驱动器可能需要较长时间来完成格式化。


卸下热插拔硬盘驱动器托盘

前提条件

 **小心:** 多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，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内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 使用管理软件，准备要卸下的硬盘驱动器。有关更多信息，请参阅存储控制器的说明文件。

如果硬盘驱动器处于联机状态，则绿色的活动/故障指示灯将在硬盘驱动器关闭时闪烁。硬盘驱动器指示灯熄灭时可卸下硬盘驱动器。

 **小心:** 为了防止数据丢失，请确保操作系统支持热交换驱动器安装。请参照操作系统随附的说明文件。

步骤

1. 按下释放按钮以打开硬盘驱动器托盘释放手柄。
2. 将硬盘驱动器托盘从硬盘驱动器插槽中滑出。

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

3. 如果不想立即装回硬盘驱动器，请将硬盘驱动器挡片插入闲置的硬盘驱动器插槽。

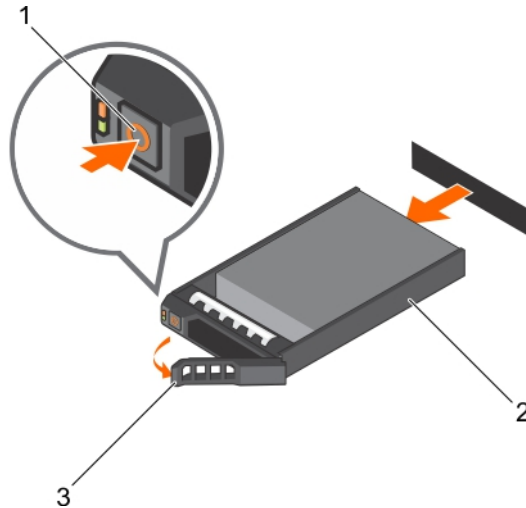


图 20: 卸下热插拔硬盘驱动器托盘

- a. 释放按钮
- b. 硬盘驱动器托盘
- c. 硬盘驱动器托盘手柄

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[安装热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 66

安装热插拔硬盘驱动器托盘

前提条件

- ⚠ **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。
- ⚠ **小心:** 只能使用经测试和核准可用于硬盘驱动器背板的硬盘驱动器。
- ⚠ **小心:** 不支持在相同的 RAID 卷中混合使用 SAS 和 SATA 硬盘驱动器。
- ⚠ **小心:** 安装硬盘驱动器时，确保相邻的硬盘驱动器已安全安装。插入硬盘驱动器托盘，尝试锁定已部分安装托盘旁边的手柄可能损坏部分安装的托盘保护弹簧并使其无法使用。
- ⚠ **小心:** 为了防止数据丢失，请确保操作系统支持热交换驱动器安装。请参照操作系统随附的说明文件。
- ⚠ **小心:** 安装更换热插拔驱动器并且启动系统后，驱动器将自动开始重建。确保更换驱动器是空白的或包含您想要覆盖的数据。更换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。

步骤

1. 如果硬盘驱动器插槽中安装有硬盘驱动器挡片，请将其卸下。
2. 请在硬盘驱动器托架中安装硬盘驱动器。
3. 按下硬盘驱动器托盘正面的释放按钮，打开硬盘驱动器手柄。
4. 将硬盘驱动器托盘插入硬盘驱动器插槽，直到托盘与背板连接。
5. 合上硬盘驱动器托盘手柄，将硬盘驱动器锁定到位。

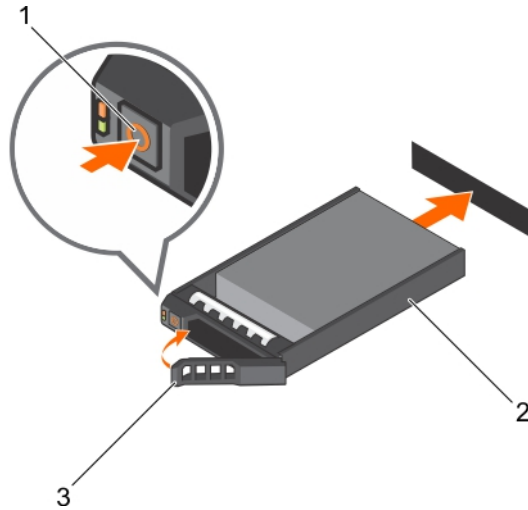


图 21: 安装热插拔硬盘驱动器托盘

- a. 释放按钮
- b. 硬盘驱动器托盘
- c. 硬盘驱动器托盘手柄

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[卸下热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 65

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

前提条件

小心: 多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，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内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

按下释放按钮，然后将挡片滑出硬盘驱动器插槽。

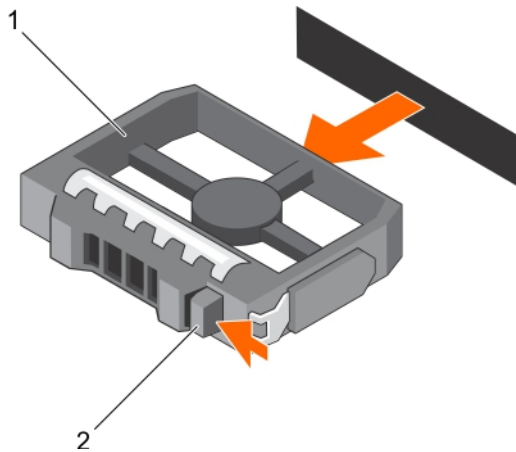


图 22: 卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

- a. 硬盘驱动器挡片
- b. 释放按钮

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片](#) 页面上的 68

安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

前提条件

- 1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

将硬盘驱动器挡片插入硬盘驱动器插槽，直至释放按钮卡入到位。

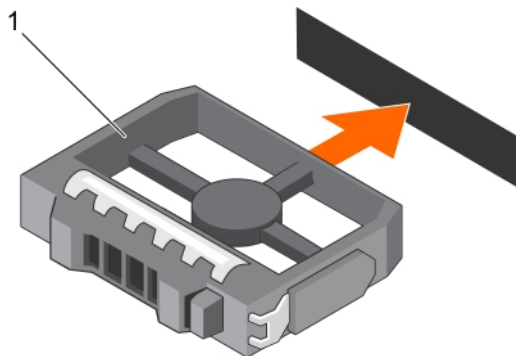


图 23: 安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

- a. 硬盘驱动器挡片

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片](#) 页面上的 67

将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘卸下 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器适配器。

步骤

1. 将 2.5 英寸硬盘驱动器上的螺孔对准 3.5 英寸硬盘驱动器适配器上的螺孔。
2. 拧上螺钉以将硬盘驱动器固定到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器。

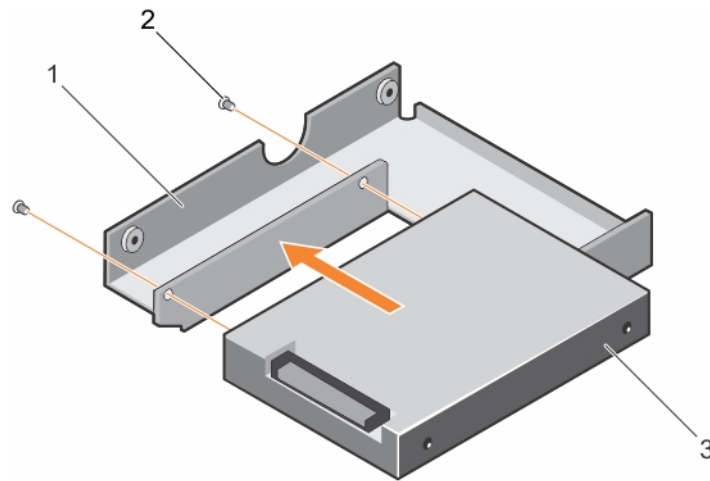


图 24: 将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中

- a. 3.5 英寸硬盘驱动器适配器
- b. 螺钉 (2 颗)
- c. 2.5 英寸硬盘驱动器

后续步骤

将 3.5 英寸适配器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中。

相关任务

从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器适配器 页面上的 70

将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器安装到 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中 页面上的 71

从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

前提条件

小心: 多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，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内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器适配器。

注: 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器安装在 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中，而该适配器安装在 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中。

步骤

1. 从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器的侧面拧下螺钉。
2. 从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器卸下硬盘驱动器。

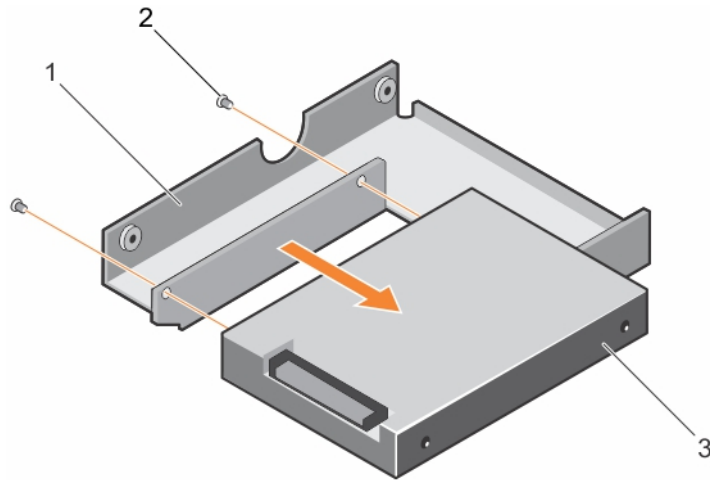


图 25: 从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

- a. 3.5 英寸硬盘驱动器适配器
- b. 螺钉 (2 颗)
- c. 2.5 英寸硬盘驱动器

后续步骤

将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器适配器](#) 页面上的 70

从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器适配器

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 从系统中卸下 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘。

步骤

1. 从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘上的滑轨卸下螺钉。
2. 从 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中提起 3.5 英寸硬盘驱动器适配器。

后续步骤

从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[卸下热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 65

将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器安装到 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 将 2.5 英寸热插拔硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中。

步骤

1. 将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器插入 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘，硬盘驱动器的连接器端应朝向 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘的背面。
2. 将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器和 3.5 英寸硬盘驱动器上的螺孔与 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘上的螺孔对齐。
3. 装上螺钉，将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器固定到 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘中。

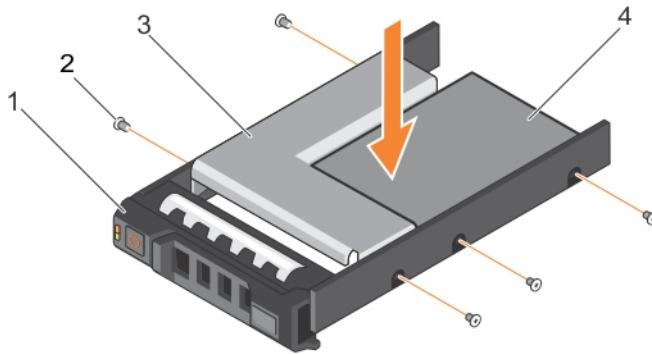


图 26: 将 3.5 英寸硬盘驱动器适配器安装到可热插拔硬盘驱动器托盘中

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器 | 2. 螺钉 (5 颗) |
| 3. 硬盘驱动器适配器 | 4. 2.5 英寸硬盘驱动器 |

后续步骤

将 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘安装到系统中。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中](#) 页面上的 69

[安装热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 66

从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 热插拔硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的热插拔硬盘驱动器托盘中。

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
2. 从系统中卸下硬盘驱动器托盘。

步骤

1. 从硬盘驱动器托盘上的滑轨卸下螺钉。
2. 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。

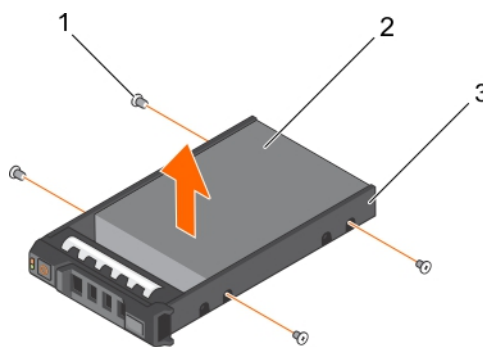


图 27: 从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器

- a. 螺钉 (4 颗)
- b. 硬盘驱动器
- c. 硬盘驱动器托盘

后续步骤

1. 将热插拔硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中。
2. 将可热插拔硬盘驱动器托盘安装到系统中。

相关任务

将热交换硬盘驱动器安装到驱动器托盘中 页面上的 72

将热交换硬盘驱动器安装到驱动器托盘中

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘，硬盘驱动器的连接器端朝向硬盘驱动器托盘的背面。
2. 将硬盘驱动器上的螺孔与硬盘驱动器托盘上的螺孔对齐。
正确对准后，硬盘驱动器的背面与硬盘驱动器托盘的背面齐平。
3. 装上螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器托盘中。

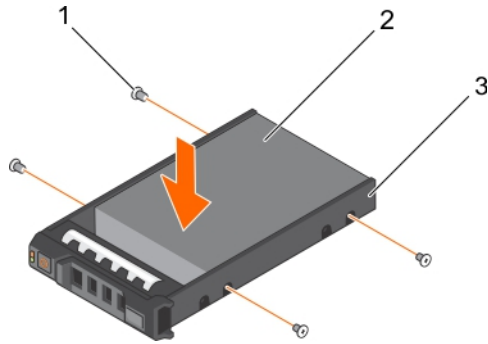


图 28: 将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

- a. 螺钉 (4 颗)
- b. 硬盘驱动器
- c. 硬盘驱动器托盘

相关任务

从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器 页面上的 72

卸下 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接, 请断开扩展卡的电缆连接。
4. 如果已安装, 请卸下 PCIe 扩展卡提升板。
5. 卸下冷却导流罩。
 - ① 注: 如果适用, 请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁, 释放该全长卡。
6. 断开内部硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆的连接。

步骤

1. 抬起手柄锁定至打开位置
2. 将 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘抬出机箱。

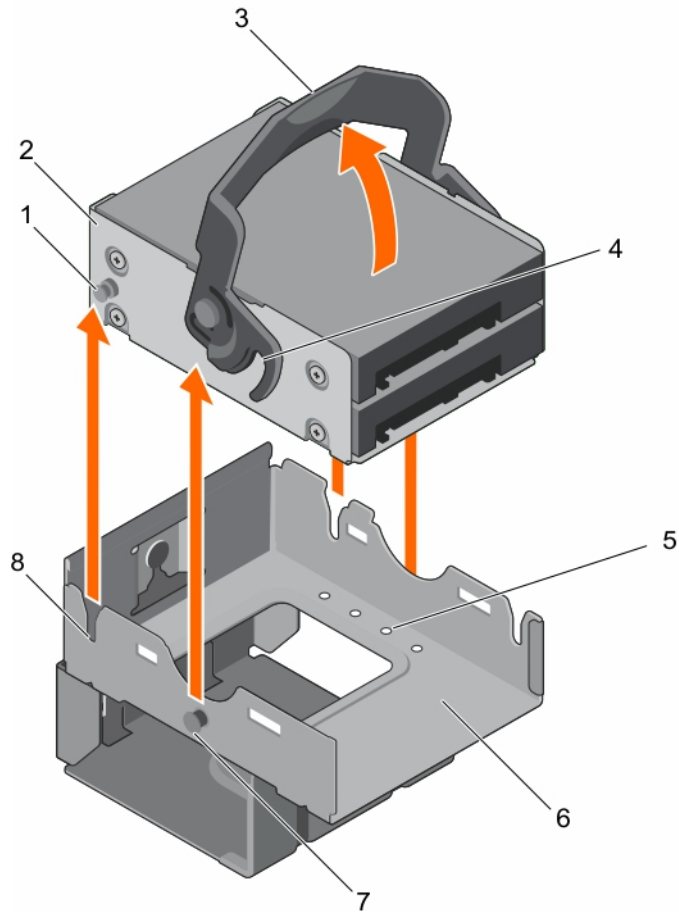


图 29: 卸下 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 内部硬盘驱动器托架导轨 | 2. 内部硬盘驱动器托盘 |
| 3. 手柄锁 | 4. 锁定指南 |
| 5. 硬盘驱动器固定螺钉 (8 个) | 6. 内部硬盘驱动器固定框架 |
| 7. 锁定插针 | 8. 导轨插槽 |

后续步骤

1. 安装 2.5 英寸硬盘驱动器托架。
2. 将电源电缆和数据电缆重新连接到内部硬盘驱动器。
3. 如果 PCIe 扩展卡提升板已卸下，请进行安装。
4. 如果已断开连接，请将电缆重新连接至扩展卡。
5. 装回冷却导流罩。
6. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
7. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[安装 \(可选\) 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 75

安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果适用，断开电源电缆或数据电缆与扩展卡的连接。
4. 如果需要，请卸下 PCIe 扩展卡提升板。
 - ①注：如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
5. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 将内部硬盘驱动器托盘与内部硬盘驱动器固定框架上插槽的导轨插针对齐。
2. 将内部硬盘驱动器托盘插入内部硬盘驱动器固定框架，然后按下手柄锁以锁定到位。

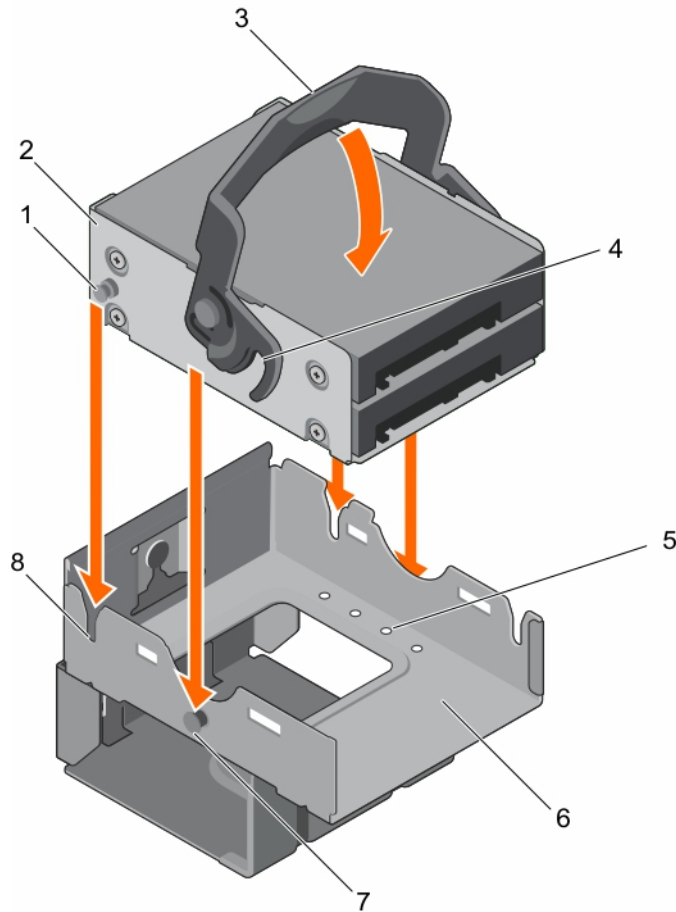


图 30: 安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. 内部硬盘驱动器托架导轨 | 2. 内部硬盘驱动器托盘 |
| 3. 手柄锁 | 4. 锁定指南 |
| 5. 硬盘驱动器固定螺钉（8 个） | 6. 内部硬盘驱动器固定框架 |
| 7. 锁定插针 | 8. 导轨插槽 |

后续步骤

1. 将电源电缆和数据电缆重新连接到内部硬盘驱动器。

2. 如果已卸下，请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
3. 如果已断开连接，请将电缆重新连接至扩展卡。
4. 装回冷却导流罩。
5. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
6. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 73

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

从内部硬盘驱动器托架卸下 2.5 英寸硬盘驱动器（可选）

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 断开硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆的连接。
5. 卸下内部硬盘驱动器托盘。

步骤

1. 卸下将硬盘驱动器固定到内部硬盘驱动器托盘的螺钉。
2. 将硬盘驱动器从内部硬盘驱动器托盘中滑出。

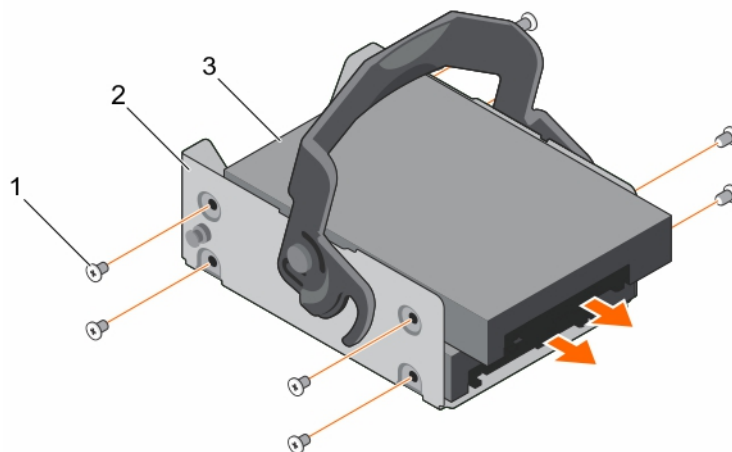


图 31: 从内部硬盘驱动器托架卸下 2.5 英寸硬盘驱动器（可选）

- a. 螺钉（8 颗）
- b. 内部硬盘驱动器托盘
- c. 硬盘驱动器

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[将（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器安装至内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 77

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

将（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器安装至内部硬盘驱动器托盘

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 卸下内部硬盘驱动器托盘。

步骤

1. 将硬盘驱动器滑入内部硬盘驱动器托盘。
2. 将硬盘驱动器固定至内部硬盘驱动器托盘。

注：螺钉位于 2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架上。

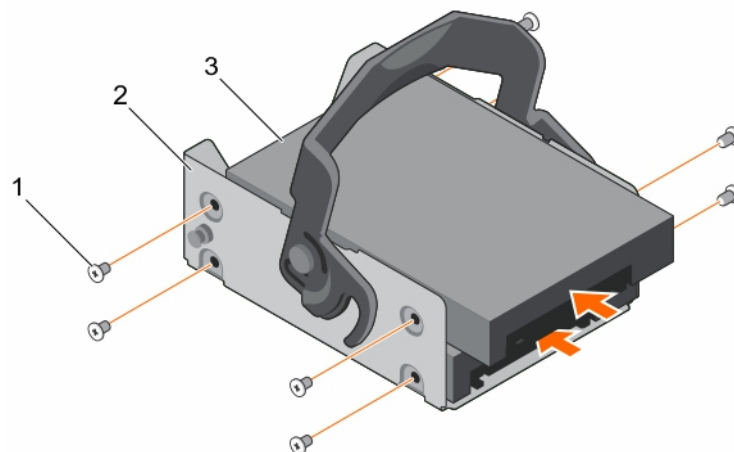


图 32: 将（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器安装至内部硬盘驱动器托盘

- a. 螺钉（8 颗）
- b. 内部硬盘驱动器托盘
- c. 硬盘驱动器

后续步骤

1. 将数据电缆和电源电缆连接至硬盘驱动器。
2. 安装内部硬盘驱动器托盘。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[从内部硬盘驱动器托架卸下 2.5 英寸硬盘驱动器（可选）](#) 页面上的 76

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

卸下（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
5. 如果需要，请卸下 PCIe 扩展卡提升板。
i 注：如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
6. 卸下冷却导流罩。
7. 断开硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆的连接。
8. 卸下内部硬盘驱动器托盘。
9. 从电源插入器板上断开 FAN1 电缆的连接。
i 注：在内部硬盘驱动器固定框架后对 FAN1 电缆布线。

步骤

1. 拧下将内部硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。
2. 从机箱中提出内部硬盘驱动器固定框架。

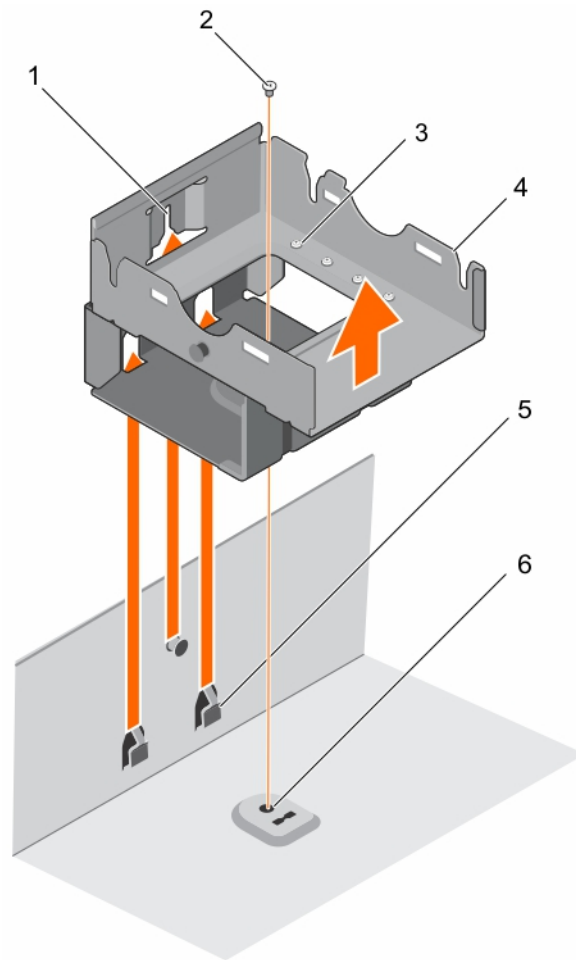


图 33: 卸下 2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 内部硬盘驱动器固定框架导轨 | 2. 螺钉 |
| 3. 硬盘驱动器固定螺钉 (8 个) | 4. 内部硬盘驱动器固定框架 |
| 5. 内部硬盘驱动器固定框架导轨插槽 | 6. 机箱上的螺孔 |

后续步骤

1. 安装内部硬盘驱动器托盘。
2. 将 FAN1 电缆重新连接至电源插入器板。
3. 如果已安装, 请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
4. 如果已断开连接, 请将电缆重新连接至扩展卡。
5. 装回冷却导流罩。
6. 如果适用, 请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁, 以固定该全长扩展卡。
7. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 89
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [卸下 \(可选\) 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 73

[安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架](#) 页面上的 80

[安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 75

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92

[安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
5. 如果需要，请卸下 PCIe 扩展卡提升板。
 - i 注：**如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
6. 卸下冷却导流罩。
7. 断开硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆的连接。
8. 从电源插入器板上断开 FAN1 电缆的连接。
 - i 注：**在内部硬盘驱动器固定框架后对 FAN1 电缆布线。

步骤

1. 将内部硬盘驱动器固定框架导轨与机箱上的导轨插槽对齐。
2. 将内部硬盘驱动器固定框架插入机箱。
3. 拧紧用于将内部硬盘驱动器固定框架固定至机箱的螺钉。

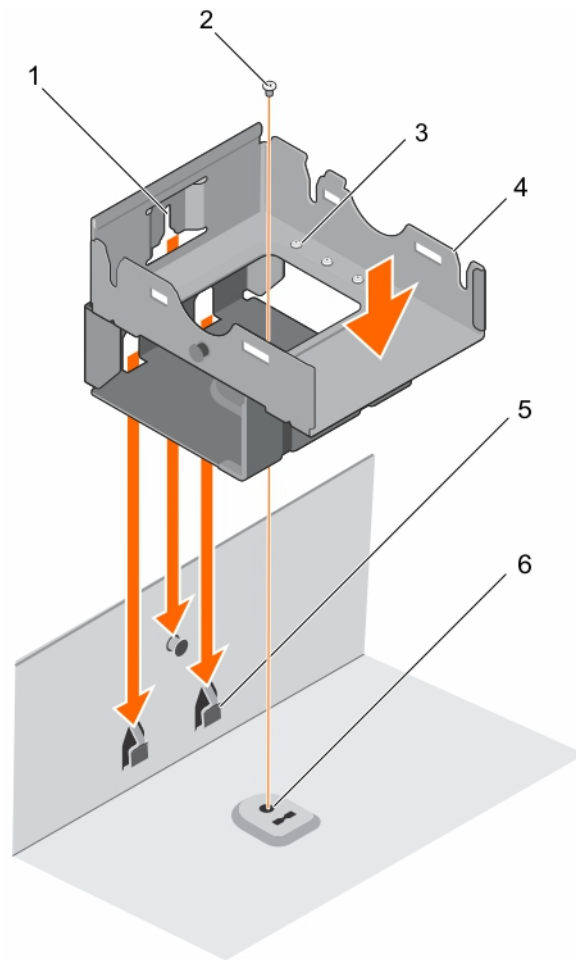


图 34: 安装 (可选) 2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 内部硬盘驱动器固定框架导轨 | 2. 螺钉 |
| 3. 硬盘驱动器固定螺钉 (8 个) | 4. 内部硬盘驱动器固定框架 |
| 5. 内部硬盘驱动器固定框架导轨插槽 | 6. 机箱上的螺孔 |

后续步骤

1. 安装内部硬盘驱动器托盘。
2. 将 FAN1 电缆重新连接至电源插入器板。
3. 如果已卸下，请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
4. 如果已断开连接，请将电缆重新连接至扩展卡。
5. 装回冷却导流罩。
6. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
7. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 89
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [卸下 \(可选\) 2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 73

安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘 页面上的 75

安装冷却导流罩 页面上的 57

安装内部 PERC 提升板 页面上的 92

安装双提升板模块（可选） 页面上的 90

拆装系统内部组件之后 页面上的 51

冷却风扇

您的系统支持六个冷却风扇。第六个冷却风扇插槽 (FAN6) 上预安装了采用单处理器配置的风扇挡片。双处理器配置中需要使用 FAN6。

注: 不支持以热插拔的方式卸下或安装风扇。

注: 每个风扇都列在系统的管理软件中，可通过各自的风扇编号引用。如果某个风扇出现问题时，您可以通过查看冷却风扇部件上的风扇编号轻松找到并更换相应的风扇。

下表列出了风扇配置，其中显示了基于系统中的处理器配置的各种风扇配置。

表. 31: 风扇配置表

处理器类型	CPU 1	CPU 2	PSU 类型	FAN1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	FAN6
55 W-140 W	Y	N	冗余	Y	Y	Y	Y	Y	N
	Y	Y	冗余	Y	Y	Y	Y	Y	Y

卸下冷却风扇

前提条件

注: 系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。在卸下或安装冷却风扇时要额外小心。

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维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 卸下每个冷却风扇的步骤相同。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果适用，请卸下扩展卡提升板。
注: 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
4. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 按下系统板末端连接器上的释放卡舌，从系统板上卸下风扇电缆连接器，然后将其从系统板上提出。
2. 将电缆从风扇支架上的电缆固定器松开。
3. 按下冷却风扇上的释放卡舌，并从机箱中拿出风扇。

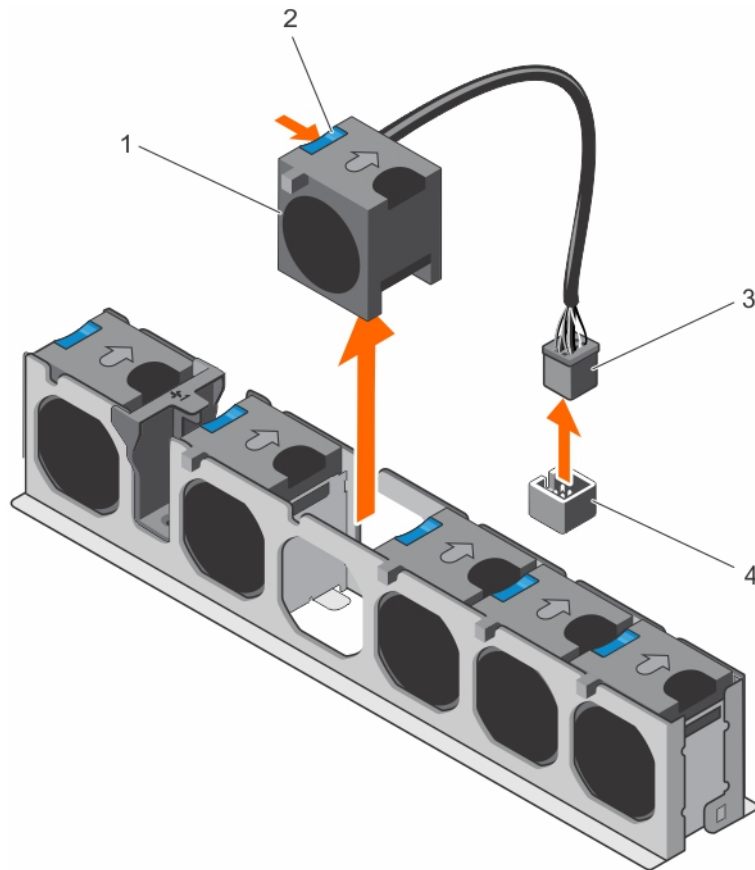


图 35: 卸下冷却风扇

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 冷却风扇 (6 个) | 2. 冷却风扇释放卡舌 |
| 3. 冷却风扇电缆连接器 | 4. 系统板上的冷却风扇连接器 |

后续步骤

1. 如果适用，请安装 PCIe 扩展卡提升板。
2. 装回冷却导流罩。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 89
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [安装冷却风扇](#) 页面上的 84
- [安装冷却导流罩](#) 页面上的 57
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装双提升板模块 \(可选\)](#) 页面上的 90
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装冷却风扇

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 朝着系统板连接器和电源插入器板方向将风扇与风扇的电缆一端对齐。
2. 将风扇向下放入风扇支架，直至其卡入到位。
3. 将风扇的电源电缆连接至系统板或电源插入器板上对应的电源连接器。
4. 穿过风扇支架上的电缆支架布置电缆。

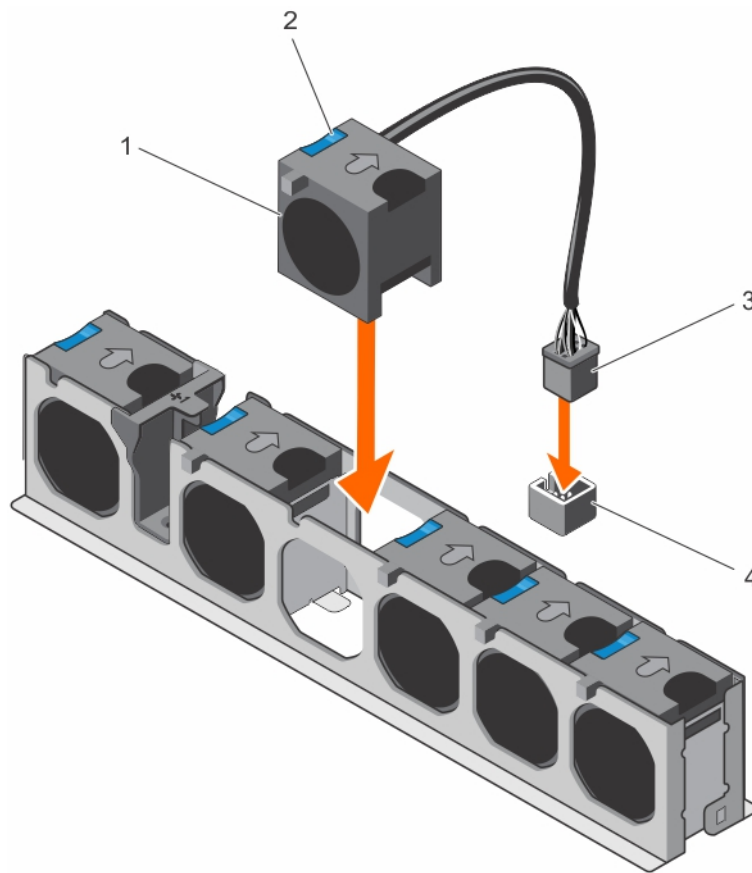


图 36: 安装冷却风扇

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 冷却风扇 (6 个) | 2. 冷却风扇释放卡舌 |
| 3. 冷却风扇电缆连接器 | 4. 系统板上的冷却风扇连接器 |

注: FAN1 连接至电源插入器板，对内部硬盘驱动器固定框架后的电缆进行布线。

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92

[安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

扩展卡和扩展卡提升板（可选）

注： 扩充卡提升板丢失或不受支持会记录 SEL 事件。它不会阻止您的系统开机，也不会显示 BIOS POST 信息或 F1/F2 暂停。

扩展卡安装原则

您的系统支持 PCI Express 第 2 代和第 3 代扩充卡。

按以下表格中的说明安装扩展卡以确保正确安装冷却风扇和机械部件。具有最高优先权的扩展卡必须使用指定插槽优先权首先安装。

表. 32: 仅系统板上可用的扩展卡插槽

位置	PCIe 插槽	处理器连接	高度	长度	链路宽度	插槽宽度
系统板	1	处理器 1	薄型	半长	x16	x16
系统板	2	处理器 1	薄型	半长	x16	x16
系统板	3	平台控制器集线器（对应于处理器 1）	薄型	半长	x4	x8

表. 33: 扩展卡插槽提供可选双提升卡模块和可选内部 PERC 提升卡

位置	PCIe 插槽	处理器连接	高度	长度	链路宽度	插槽宽度
双提升板模块	1	处理器 1	全高	全长	x16	x16
双提升板模块	2	处理器 1	薄型	半长	x8	x8
双提升板模块	3	处理器 1	薄型	半长	x8	x8
双提升板模块	4	处理器 1	薄型	半长	x8	x8
内部提升板	5	处理器 2	薄型	半长	x8	x8

注： 可选双提升板模块安装在系统板的 PCIe 插槽 1 和 2 中。

注： 如果您的系统在系统板的 PCIe 插槽 1 和 2 中安装了可选的双提升板模块，则不能在系统板的 PCIe 插槽 3 中安装扩展卡。

注： 将 x16 卡安装在双提升板模块的 PCIe 插槽 1 中时，扩展卡上的 PCIe 插槽 2 将不会工作。扩展卡提升板可配合 PCIe 插槽 1 上的四个 x8 PCIe 卡或一个 x16 PCIe 卡，以及双提升板模块的插槽 3 和 4 上的两个 x8 PCIe 卡使用。

注： 只有插槽 1、2 和内部 PCIe 插槽支持第 3 代 PCIe 扩展卡。

注： 该扩充卡不能热插拔。

表. 34: 仅系统板上的扩展卡安装优先级

插卡优先级	类别	插槽优先级	允许的最大数量
1	PowerEdge RAID 控制器 (PERC) (薄型)	2	1
2	10 Gb NIC	1、2	2
3	1 Gb NICs (Intel Quad 端口)	1, 2, 3	3
	1 Gb NICs (Intel Dual 端口)	1, 2, 3	3
4	NIC/HCA (单端口)	1、2	2
	NIC/HCA (双端口)		

表. 35: 扩展卡安装优先级提供可选双提升卡模块和可选内部 PERC 提升卡

插卡优先级	类别	插槽优先级	最大允许量
1	PowerEdge RAID 控制器 (PERC) (薄型)	内部 PCIe 插槽	1
2	10 Gb NIC (薄型)	2、3、4	3
	10 Gb NIC (全高)	1	1
3	1 Gb NIC (薄型)	2、3、4	3
	1 Gb NIC (全高)	1	1
4	NIC/HCA (单端口)	1、2	2
	NIC/HCA (双端口)		

从系统板上卸下扩展卡

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 如果已连接，请断开扩展卡上的电缆连接。
2. 拉动扩展卡固定门锁，然后向上抬起门锁，以打开扩展卡固定门。
3. 握住扩展卡的边缘，向上拉出插卡，以将其从扩展卡连接器和系统中卸下。
4. 如果不打算更换扩展卡，请执行以下步骤安装填充挡片：
 - a. 请将填充支架上的插槽与扩展卡插槽上的卡舌对齐。
 - b. 按下扩展卡门锁，直到填充挡板锁定到位。

注: 空扩充卡插槽中必须安装填充挡片，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。

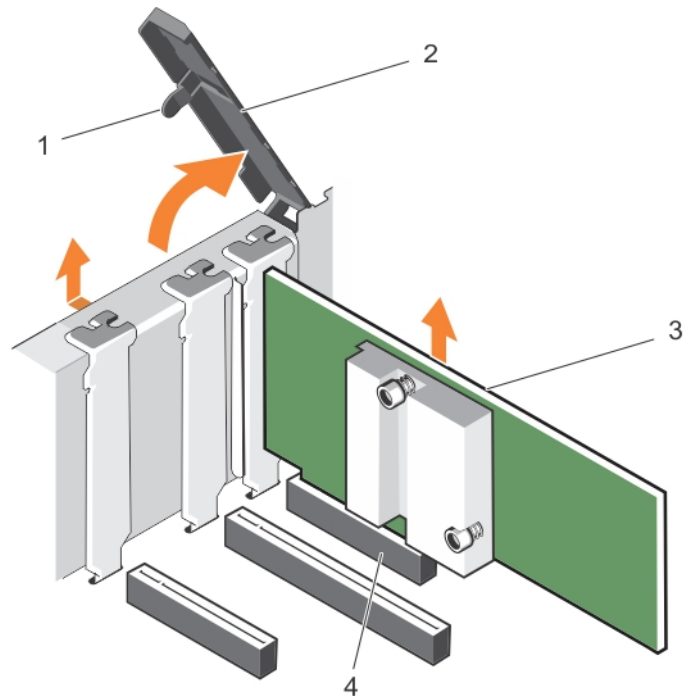


图 37: 从系统板上卸下扩展卡

- | | |
|------------|------------|
| 1. 扩展卡固定门锁 | 2. 扩展卡固定门锁 |
| 3. 扩展卡 | 4. 扩展卡连接器 |

后续步骤

1. 如果断开连接，将电缆重新连接至扩展卡。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[在系统板上安装扩展卡](#) 页面上的 87

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

在系统板上安装扩展卡

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 打开扩展卡的包装并准备安装。
有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。

2. 打开扩展卡固定门锁。
 3. 如果要安装新插卡，请卸下填充挡片。
- 注：**保留填充挡片供将来使用。空扩展卡插槽中必须安装填充挡片，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。
4. 握住卡的边缘，调整卡的位置，从而使卡的边缘连接器与扩展卡连接器对准。
 5. 将卡的边缘连接器牢固地插入扩展卡连接器，直至扩展卡完全就位。
 6. 向上推门锁，直至门锁卡入到位，关闭扩展卡固定门锁。
 7. 将所需电缆连接至扩展卡。

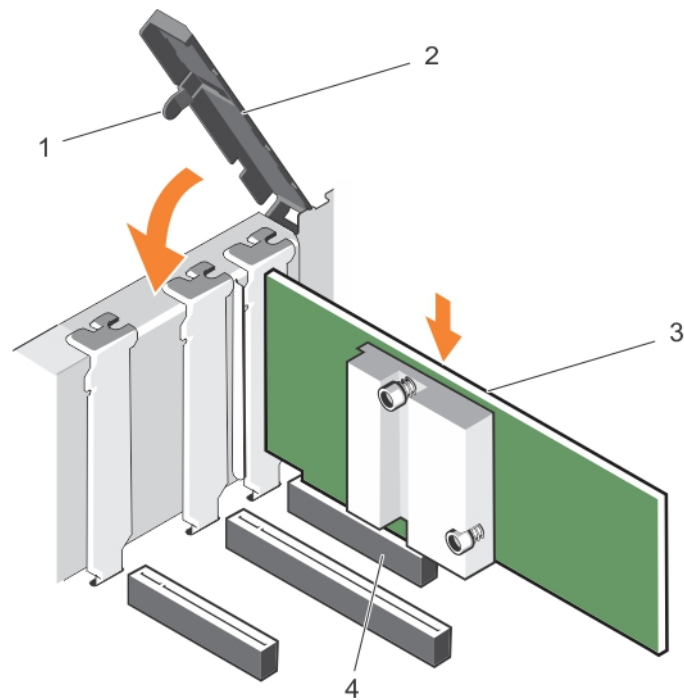


图 38: 在系统板上安装扩展卡

- | | |
|------------|------------|
| 1. 扩展卡固定门锁 | 2. 扩展卡固定门锁 |
| 3. 扩展卡 | 4. 扩展卡连接器 |

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[从系统板上卸下扩展卡](#) 页面上的 86

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

卸下双提升板模块（可选）

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。

步骤

用手指握住双提升板模块，从系统板上的提升板连接器上提起双提升板模块。

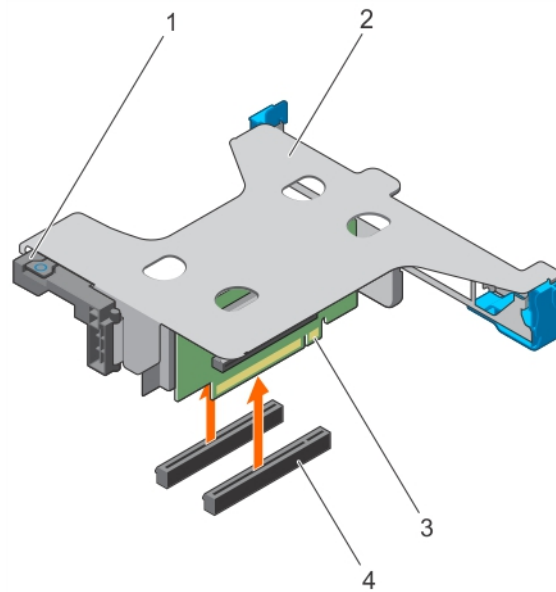


图 39: 卸下双提升板模块

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1. 全高扩展卡门锁 | 2. 双提升板模块 |
| 3. 扩充卡提升板 (2) | 4. 系统板上的 PCIe 连接器 (2) |

后续步骤

1. 如果已卸下，将扩展卡重新安装至双提升板模块。
2. 如果未连接，请将电源或数据电缆连接至扩展卡。
3. 安装双提升板模块。
4. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[将扩展卡安装到双提升板模块中](#) 页面上的 98

[安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装双提升板模块（可选）

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 将扩展卡安装至双提升板模块（如适用）。

注: 请确保扩展卡已沿着机箱正确就位，以便关闭扩展卡门锁。

步骤

1. 将双提升板模块与 PCIe 插槽 1 和 2 旁机箱上的导轨插针对齐。
2. 将双提升板模块插入至机箱，然后按下模块，将其锁定到位。

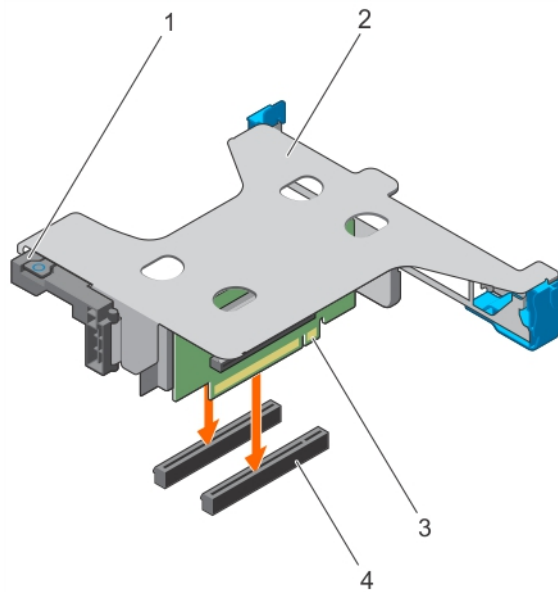


图 40: 安装双提升板模块

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1. 全高扩展卡门锁 | 2. 双提升板模块 |
| 3. 扩充卡提升板 (2) | 4. 系统板上的 PCIe 连接器 (2) |

后续步骤

1. 如果适用，请将电缆连接至扩展卡。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89
- [从双提升板模块中卸下扩展卡](#) 页面上的 96
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

卸下内部 PERC 提升卡

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
4. 如果需要，请卸下双提升板模块。
5. 卸下冷却导流罩。

步骤

握住内部 PERC 提升板模块的边缘，将其抬离系统。

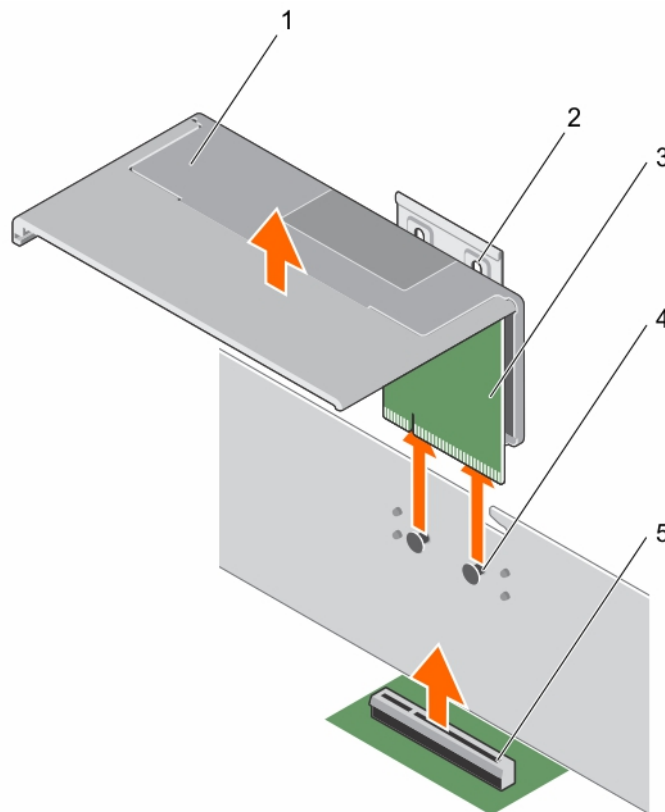


图 41: 卸下内部 PERC 提升卡

1. 内部 PERC 提升板模块
2. 内部 PERC 提升板上的导向槽 (2 个)
3. 内部 PERC 提升板
4. 机箱上的导销 (2 个)
5. 系统板上的 PCIe 连接器

后续步骤

1. 安装冷却导流罩。
2. 如果已卸下，请重新安装双提升板模块。
3. 重新连接所有断开的电缆。
4. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- 拆装系统内部组件之前 页面上的 50
- 从内部 PERC 提升板上卸下扩展卡 页面上的 93
- 卸下冷却导流罩 页面上的 56
- 安装内部 PERC 提升板 页面上的 92
- 安装冷却导流罩 页面上的 57
- 将扩展卡安装到内部 PERC 提升板中 页面上的 95
- 拆装系统内部组件之后 页面上的 51

安装内部 PERC 提升板

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的连接。
4. 如果已连接，请卸下全长扩展卡。
5. 卸下冷却导流罩
6. 如果适用，请在提升板上安装 PERC 卡。

步骤

1. 将内部 PERC 提升板上的导轨插槽与机箱上的导轨插针对齐。
2. 将内部 PERC 提升板的边缘连接器与系统板上的 PCIe 连接器对齐。
3. 按下以将提升板支架锁定至机箱。

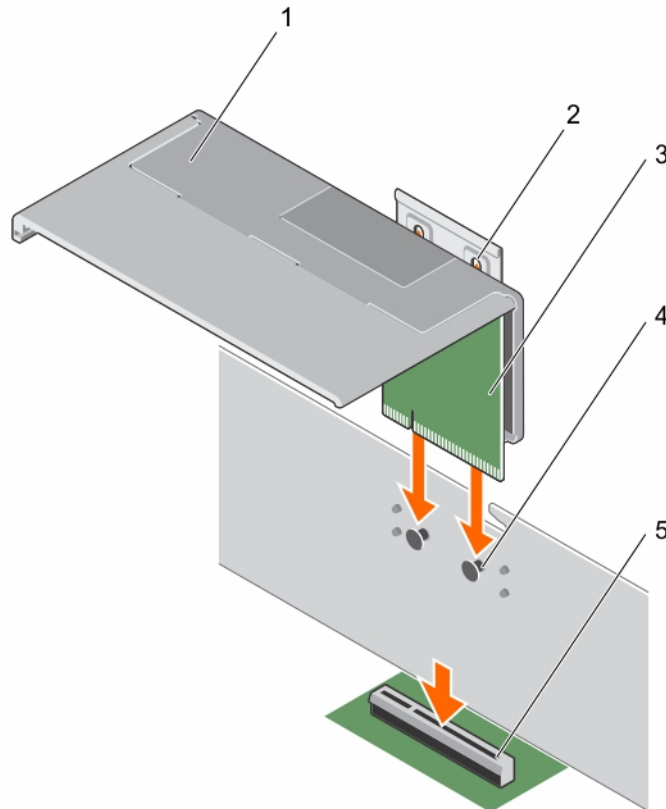


图 42: 安装内部 PERC 提升板

1. 内部 PERC 提升板模块
2. 内部 PERC 提升板上的导向槽 (2 个)
3. 内部 PERC 提升板
4. 机箱上的导销 (2 个)

5. 系统板上的 PCIe 连接器

后续步骤

1. 重新连接所有断开的电缆。
2. 安装冷却导流罩。
3. 如果已卸下，请重新安装全长扩展卡。
4. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[从内部 PERC 提升板上卸下扩展卡](#) 页面上的 93

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91


[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57


[将扩展卡安装到内部 PERC 提升板中](#) 页面上的 95


[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

从内部 PERC 提升板上卸下扩展卡

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
4. 如果需要，请卸下双提升板模块。
 **注:** 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
5. 卸下冷却导流罩。
6. 卸下内部 PERC 提升板。

 **注:** 仅在安装两个处理器时才可使用内部提升板。

步骤

1. 按下蓝色释放卡舌，以松开扩展卡的锁定门锁上的卡锁。
2. 将扩展卡滑出内部 PERC 提升板，直至扩展卡脱离内部 PERC 提升板上的导轨插槽。
3. 将扩展卡提离系统。

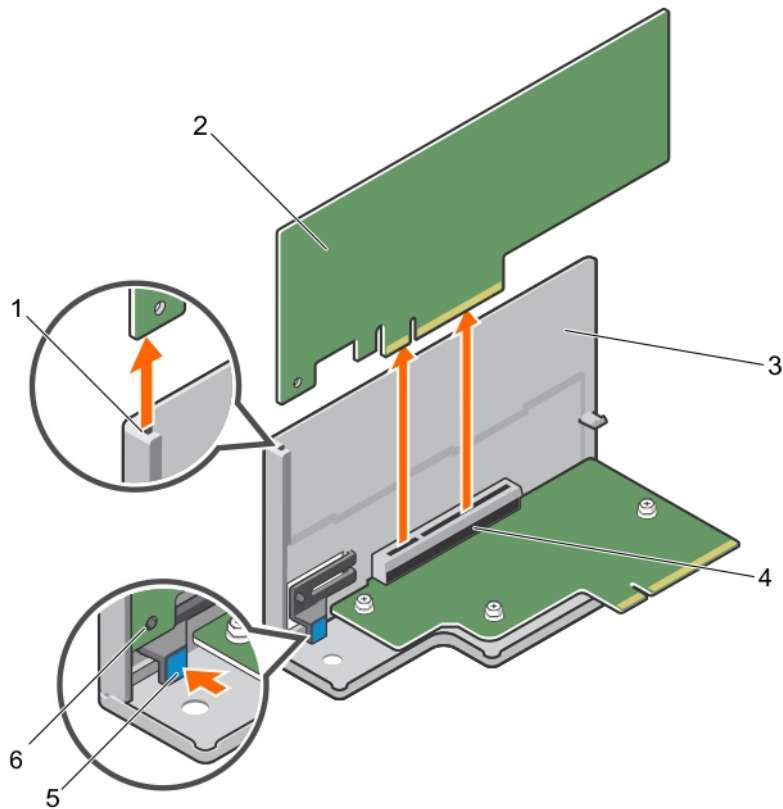


图 43: 从内部 PERC 提升板上卸下扩展卡

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. 内部 PERC 提升板上的扩展卡导轨插槽 | 2. 扩展卡 |
| 3. 内部 PERC 提升板 | 4. 内部 PERC 提升板卡上的 PCIe 连接器 |
| 5. 释放卡舌 | 6. 扩展卡上的锁定门锁 |

后续步骤

1. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
2. 将内部 PERC 提升板安装在系统板上。
3. 安装冷却导流罩。
4. 如果已卸下，请重新安装双提升板模块。
i **注:** 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，安装该全长卡。
5. 将断开连接的电缆重新连接至扩展卡。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [将扩展卡安装到内部 PERC 提升板中](#) 页面上的 95
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装冷却导流罩](#) 页面上的 57
- [安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

将扩展卡安装到内部 PERC 提升板中

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
4. 如果需要，请卸下双提升板模块。
注: 如果已打开，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
5. 卸下冷却导流罩。
6. 卸下内部 PERC 提升板（如果已安装）。

步骤

1. 在内部 PERC 提升板上找到扩展卡连接器。
2. 握住卡的边缘，调整卡的位置，从而使卡的边缘连接器与内部 PERC 扩展卡连接器对准。
3. 将内部 PERC 提升板的插槽与扩展卡对齐。
4. 将扩展卡滑入内部提升板连接器，直至卡完全就位，且蓝色释放卡舌卡入到位。
5. 如果适用，将电缆连接至扩展卡。
6. 将扩展卡提升板安装在系统板上。

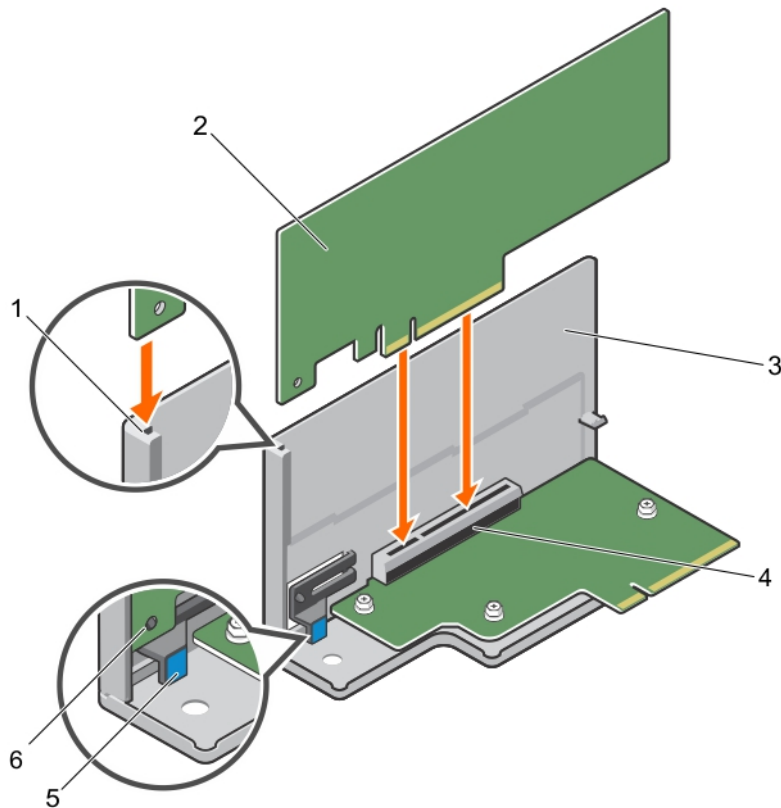


图 44: 将扩展卡安装到内部 PERC 提升板中

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. 内部 PERC 提升板上的扩展卡导轨插槽 | 2. 扩展卡 |
| 3. 内部 PERC 提升板 | 4. 内部 PERC 提升板卡上的 PCIe 连接器 |
| 5. 释放卡舌 | 6. 扩展卡上的锁定门锁 |

后续步骤

1. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
2. 将内部 PERC 提升板安装在系统板上。
3. 安装冷却导流罩。
4. 将断开连接的电缆重新连接至扩展卡。
5. 如果已卸下，请重新安装双提升板模块。
i 注: 如果已关闭，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以安装该全长卡。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [从内部 PERC 提升板上卸下扩展卡](#) 页面上的 93
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装冷却导流罩](#) 页面上的 57
- [安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

从双提升板模块中卸下扩展卡

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 断开所有与扩展卡相连的电缆。
4. 从系统中卸下扩展卡提升板。
i 注: 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。

步骤

1. 对于扩展卡：
 - a. 安装在双提升板模块的 PCIe 插槽 3 和 4 中，向上抬起扩展卡。
 - b. 安装在双提升板模块的 PCIe 插槽 1 和 2 中，向下拉动扩展卡锁定，使其脱离双提升板模块。
2. 将扩展卡从提升板上拉出。
3. 如果要永久地卸除扩展卡，请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充挡片并合上扩展卡门锁。
4. 关闭扩展卡门锁。
i 注: 您必须在空置的扩充卡插槽中安装一个填充挡片。这些填充架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。填充挡片是维持正常散热状态所必不可少的。

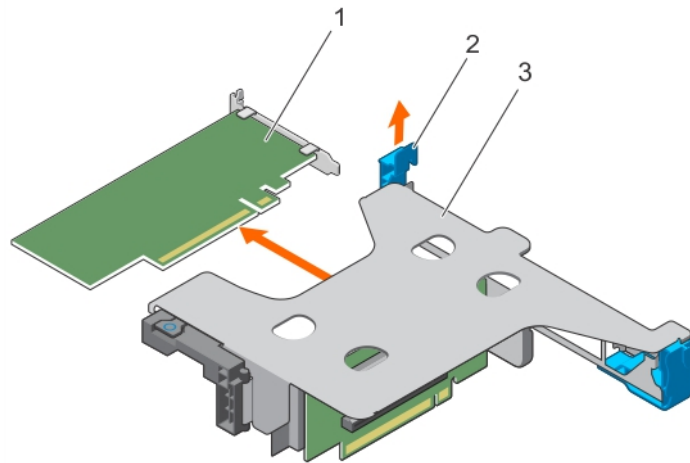


图 45: 从双提升板模块上卸下薄型扩展卡

- a. 薄型扩展卡
- b. 扩展卡固定门锁
- c. 双提升板模块

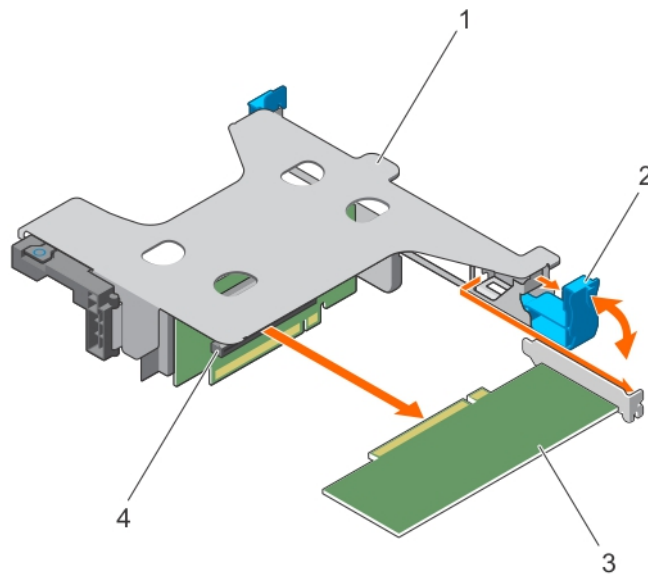


图 46: 从双提升板模块上卸下薄型扩展卡

- 1. 双提升板模块
- 2. 扩展卡固定门锁
- 3. 全高和全长扩展卡
- 4. 提升板卡上的 PCIe 插槽

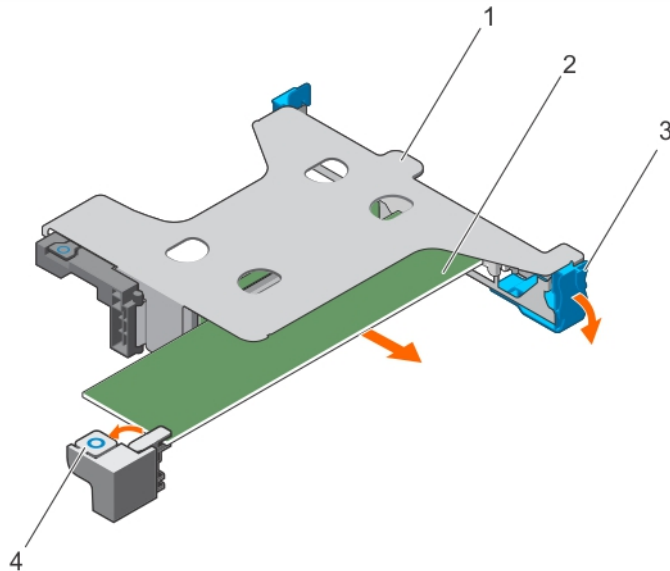


图 47: 从双提升板模块上卸下全高和全长扩展卡

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1. 双提升板模块 | 2. 全高和全长扩展卡 |
| 3. 扩展卡固定门锁 | 4. 全高和全长扩展卡门锁（位于冷却导流罩上） |

后续步骤

1. 安装扩展卡（如果适用）。
2. 安装双提升板模块。
3. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以支持全长扩展卡。
4. 如果拔下了数据电缆，请重新连接电缆连接至扩充卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

将扩展卡安装到双提升板模块中

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已打开，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁。
4. 卸下扩展卡提升板。
5. 打开扩展卡的包装并准备安装。

注: 有关说明, 请参阅随扩展卡提供的说明文件。

步骤

1. 对于扩展卡：
 - a. 安装在双提升板模块的 PCIe 插槽 3 和 4 中, 向上抬起扩展卡。
 - b. 安装在双提升板模块的 PCIe 插槽 1 和 2 中, 向下拉扩展卡锁, 使其远离双提升板模块。
2. 握住卡的边缘, 调整卡的位置, 从而使卡的边缘连接器与扩展卡连接器对准。
3. 将卡的边缘连接器牢固地插入扩展卡连接器, 直至扩展卡完全就位。
4. 关闭扩展卡释放门锁。

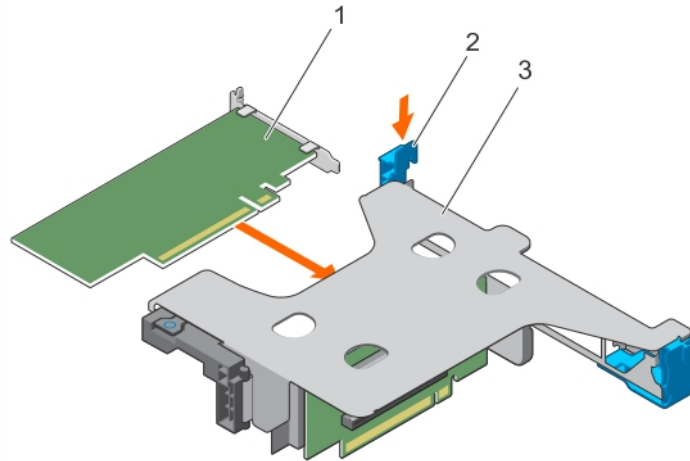


图 48: 将薄型扩展卡安装到双提升板模块中

- a. 薄型扩展卡
- b. 扩展卡固定门锁
- c. 双提升板模块

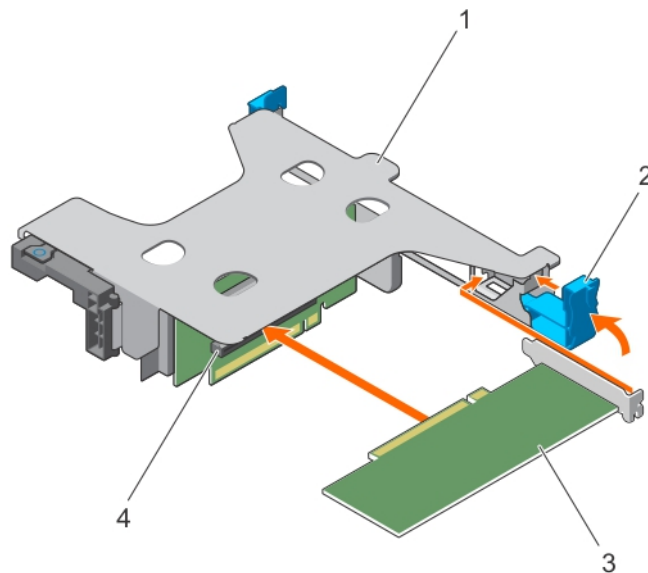


图 49: 将薄型扩展卡安装到双提升板模块中

1. 双提升板模块
2. 扩展卡固定门锁
3. 全高和全长扩展卡
4. 提升板卡上的 PCIe 插槽

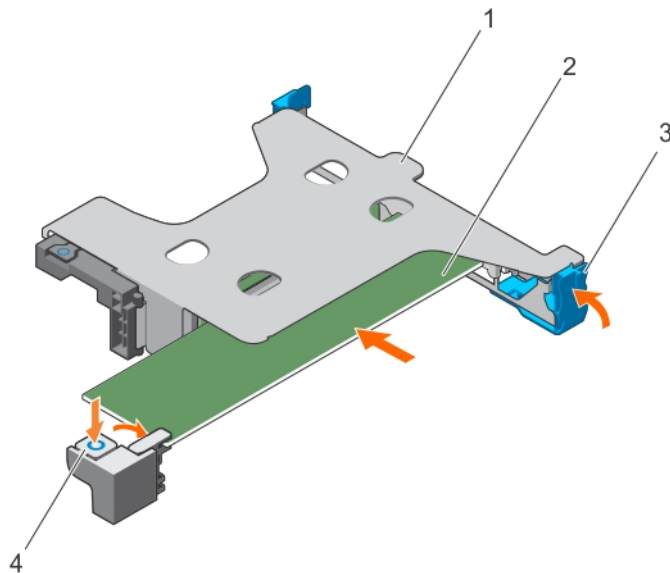


图 50: 将全高和全长扩展卡安装到双提升板模块中

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1. 双提升板模块 | 2. 全高和全长扩展卡 |
| 3. 扩展卡固定门锁 | 4. 全高和全长扩展卡门锁（位于冷却导流罩上） |

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 如果断开连接，请将所需的电源或数据电缆连接至扩展卡。
3. 如果需要，请按下冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
4. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
5. 按照插卡说明文件中的说明，安装扩展卡所需的任何设备驱动程序。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [从双提升板模块中卸下扩展卡](#) 页面上的 96
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

远程管理端口卡（可选）

远程管理端口卡用于系统的高级管理。

卸下可选的远程管理端口卡

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果适用，请断开扩展卡的电缆连接。
4. 卸下扩展卡提升板。
注: 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
5. 卸下冷却导流罩。
6. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 断开管理网络电缆与远程管理端口的连接。
2. 拧松将远程管理端口卡固定器固定至系统板的两颗螺钉。
3. 朝着系统正面向上拉动远程管理端口卡，使其从连接器中松脱，然后从机箱中卸下该卡。

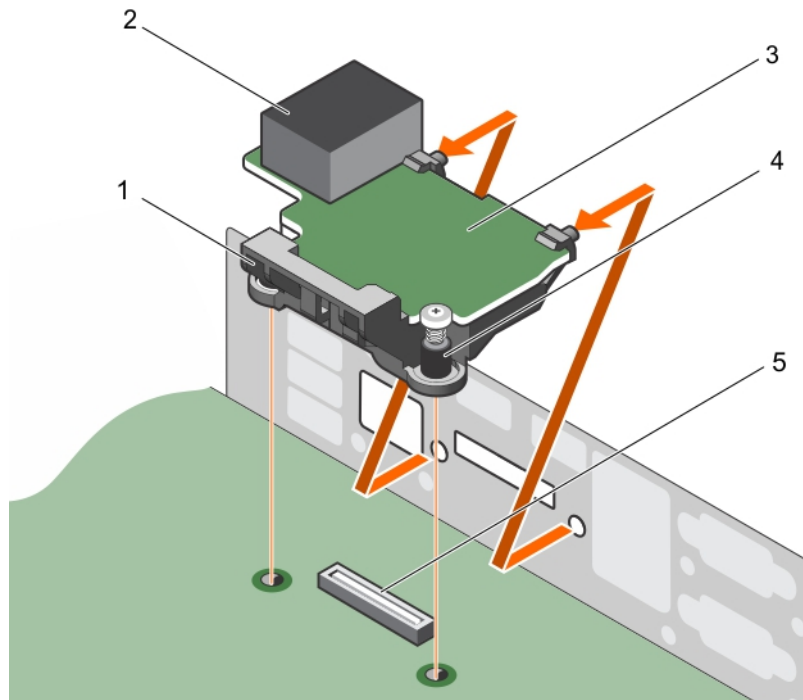


图 51: 卸下可选的远程管理端口卡

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. 远程管理端口卡固定器 | 2. 远程管理端口 |
| 3. 远程管理端口卡 | 4. 螺钉 (2 颗) |
| 5. 系统板上的远程管理端口卡连接器 | |

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 如果适用，请将所需的电源或数据电缆连接至扩展卡。
3. 安装冷却导流罩。

4. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56


[安装可选的远程管理端口卡](#) 页面上的 102


[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装可选的远程管理端口卡

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。
 -  **注:** 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
4. 如果适用，请断开扩展卡的电缆连接。
5. 如果适用，请卸下扩展卡提升板。

步骤

1. 对齐并将远程管理端口卡上的卡舌插入机箱壁上的插槽。
2. 将远程管理端口卡插入系统板上的连接器。
3. 拧紧螺钉以固定远程管理端口卡。

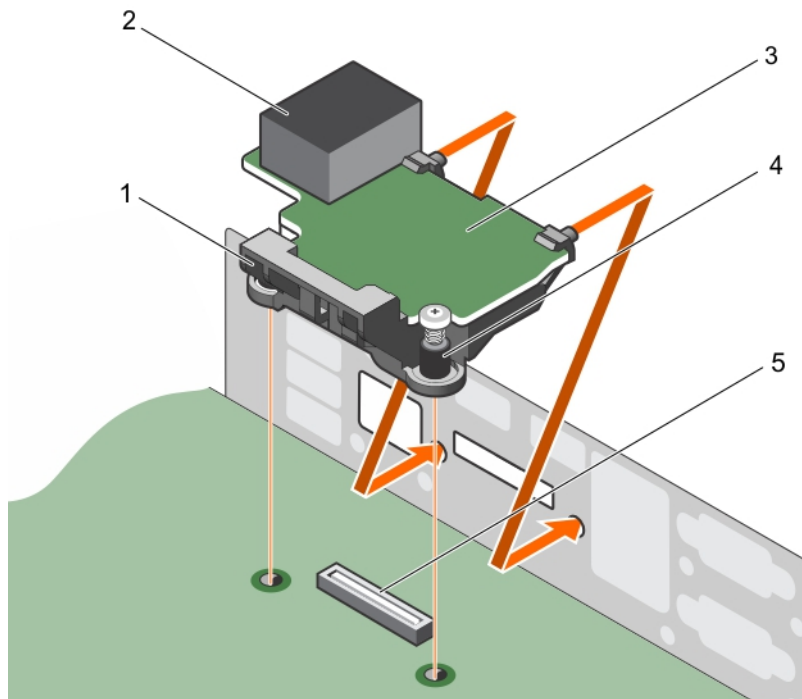


图 52: 安装可选的远程管理端口卡

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. 远程管理端口卡固定器 | 2. 远程管理端口 |
| 3. 远程管理端口卡 | 4. 螺钉 (2 颗) |
| 5. 系统板上的远程管理端口卡连接器 | |

后续步骤

1. 如果已卸下，请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
2. 如果已断开连接，将电缆连接至扩展卡。
3. 装回冷却导流罩。
4. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

处理器和散热器

请使用以下步骤进行：

- 卸下和安装散热器
- 安装其他处理器
- 更换处理器

下表提供了有关 DSS 2500 支持的处理器、散热器和冷却导流罩配置的信息。

表. 36: 处理器功率和散热器尺寸

处理器	支持的处理器数量	散热器		冷却导流罩
		散热器 (尺寸)	散热器类型	
最高 135 W (Intel Xeon E5 2600 v3 和 v4 产品系列的处理器)	双处理器	84 毫米 x 106 毫米 x 40.95 毫米	单一散热器 (每个处理器配一个散热器)	135 W 冷却导流罩
140 W (Intel Xeon E5-1600 v3 和 v4 产品系列的处理器)	单处理器	84 毫米 x 106 毫米 x 61.5 毫米	单一散热器 (支持单个处理器)	140 W 冷却导流罩

注: 要确保正确冷却，必须在所有空处理器插槽中安装处理器挡片。

相关任务

[卸下散热器](#) 页面上的 104

[卸下处理器](#) 页面上的 105

[安装处理器](#) 页面上的 108

[安装散热器](#) 页面上的 109

卸下散热器

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

小心: 除非要移除处理器，否则绝对不要将散热器从处理器上移开。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

注: 这是一个现场可更换单元 (FRU)。卸下和安装步骤只能由 Dell 认证的维修技术人员执行。

注: 要确保系统正确冷却，必须在所有空处理器插槽中安装处理器挡片。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
4. 如果需要，请卸下 PCIe 扩展卡提升板。
5. 卸下冷却导流罩。

注: 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。

6. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

警告: 在系统关机后一段时间内，散热器会很烫手。请让散热器冷却下来后再卸下。

步骤

要卸下最高 135 W 的散热器，请执行以下步骤。

- a. 松开将散热器固定至系统板的一个螺钉。
等待一段时间 (大约 30 秒钟)，以使散热器与处理器松开。
- b. 拧松与您最先拧松的螺钉成对角线的螺钉。
- c. 对剩余螺钉重复此过程。

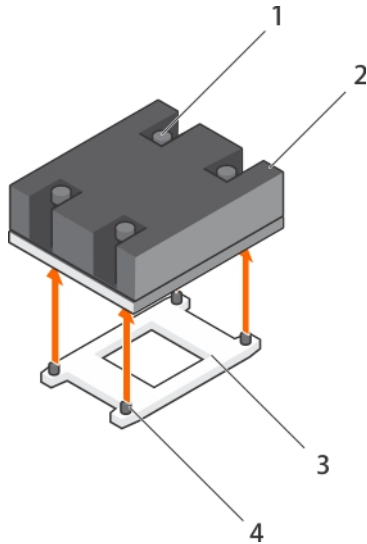


图 53: 卸下散热器 (最高 135 W)

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. 固定螺钉 (4 个) | 2. 散热器 |
| 3. 处理器插槽 | 4. 螺孔 (4 个) |

后续步骤

卸下处理器。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下处理器](#) 页面上的 105

卸下处理器

前提条件

警告: 在系统关机后一段时间内，处理器会很烫手。请待其冷却后再卸下。

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维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

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。

注: 这是一个现场可更换单元 (FRU)。卸下和安装步骤只能由 Dell 认证的维修技术人员执行。

注: 要确保系统正确冷却，必须在所有空处理器插槽中安装处理器挡片。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果要将系统升级（从单处理器系统升级到双处理器系统或处理器 bin 较高的处理器），请从 Dell.com/support 下载最新的系统 BIOS 版本，并按照下载的压缩文件中的说明在系统上安装更新。
4. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
5. 如果已安装，请卸下 PCIe 扩展卡提升板。

- 卸下冷却导流罩。
- 卸下散热器。
- 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

- 使用干净且不起毛的布擦去处理器护盖表面的所有导热油脂。

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。

- 用拇指牢牢按住处理器插槽释放拉杆 1 和拉杆 2，通过向下按压并在卡舌下推出从锁定位置同时松开这两个拉杆。

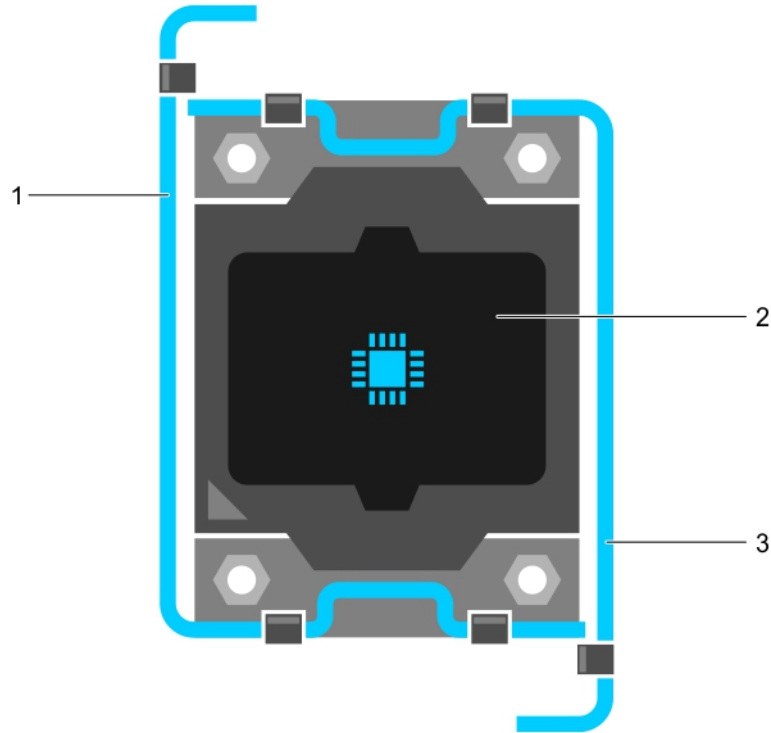


图 54: 处理器护盖打开与合上拉杆的顺序

- 插槽释放拉杆 1
 - 处理器
 - 插槽释放拉杆 2
- 抓住处理器护罩上的卡舌，然后向上旋转护罩并使其脱离。
 - 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: 如果您要永久性卸下处理器，则必须在空插槽中安装插槽护盖和处理器挡片，以确保正常的系统冷却。处理器挡片盖住 DIMM 和处理器的空插槽。

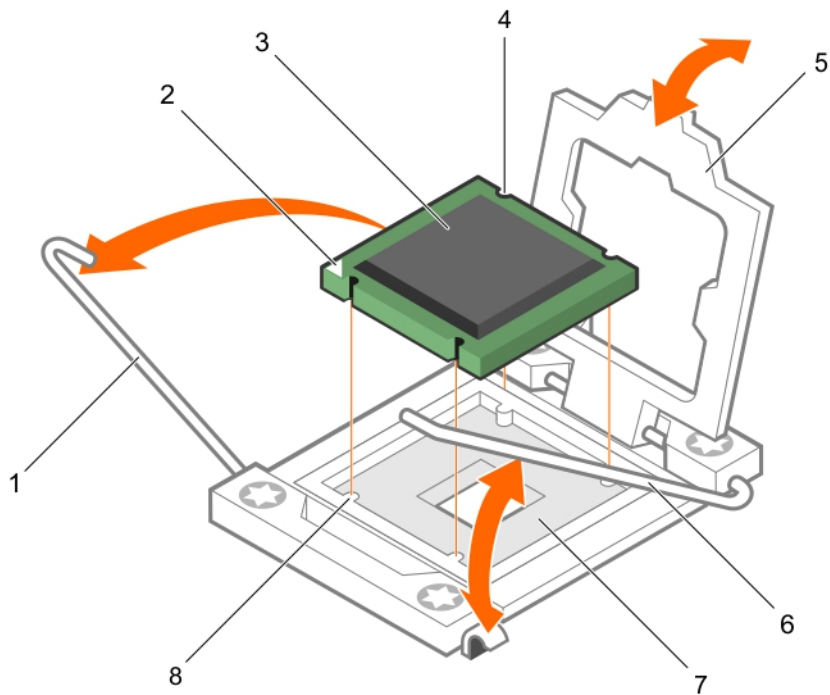


图 55: 卸下处理器

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. 插槽释放拉杆 1 | 2. 处理器的 1 号插针边角 |
| 3. 处理器 | 4. 插槽 (4 个) |
| 5. 处理器护盖 | 6. 插槽释放拉杆 2 |
| 7. 处理器插槽 | 8. 卡舌 (4 个) |

后续步骤

1. 如果要卸下处理器后不打算再装回，请安装处理器挡片。
2. 安装处理器。
3. 安装散热器。
4. 如果已卸下，请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
5. 如果已断开连接，请将电缆重新连接至扩展卡。
6. 装回冷却导流罩。
7. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [卸下散热器](#) 页面上的 104
- [安装处理器](#) 页面上的 108
- [安装散热器](#) 页面上的 109
- [安装冷却导流罩](#) 页面上的 57
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装处理器

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 这是一个现场可更换单元 (FRU)。卸下和安装步骤只能由 Dell 认证的维修技术人员执行。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果要系统将升级（从单处理器系统升级到双处理器系统或处理器 bin 较高的处理器），请从 Dell.com/support 下载最新的系统 BIOS 版本，并按照下载的压缩文件中的说明在系统上安装更新。
4. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

注: 如果要安装单处理器，则必须安装在插槽 CPU1 中。

步骤

1. 打开新处理器的包装。
2. 找到处理器插槽。
3. 松开插槽释放拉杆并将其向上转动 90 度，确保插槽释放拉杆完全打开。
4. 抓住处理器护罩上的卡舌，然后提起护罩并将其移出。
5. 如果已安装，从处理器护盖上卸下插槽护盖。要卸下插槽护盖，从处理器护盖内侧推动护盖，再从插槽插针上将其移出。

小心: 处理器放置错位将永久破坏系统板或处理器。请留意不要损坏插槽内的管脚。

小心: 请勿用力安装处理器。当处理器位置对正时，接入插槽应当很轻松。

注: 建议在处理器护盖位于打开位置时在处理器护盖上安装插槽护盖或从处理器护盖上卸下插槽护盖。

6. 将处理器安装到插槽中：
 - a. 通过找到处理器一角上的金色小三角形，可以识别处理器的 1 号插针边角。将此边角放在 ZIF（无插拔力）插槽的同一边角中（通过系统板上相应的三角形识别）。
 - b. 将处理器安装到插槽上，从而使处理器上的插槽与插槽卡锁对齐。

小心: 系统使用 ZIF 处理器插槽。请勿用力安放处理器。当处理器位置对正时，接入插槽应当很轻松。

- c. 合上处理器护盖。
- d. 同时旋转插槽释放拉杆 1 和拉杆 2，直至其锁定到位。

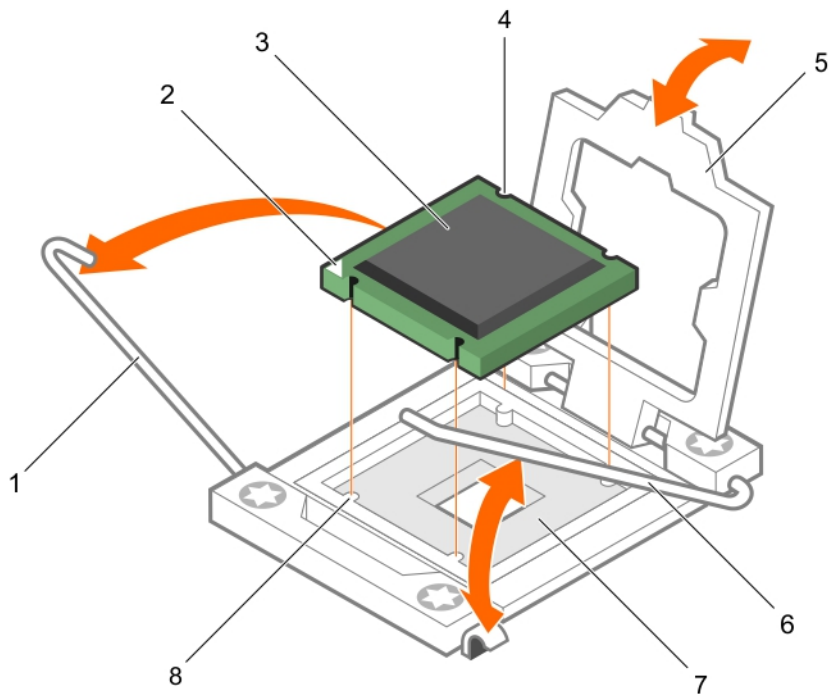


图 56: 安装处理器

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. 插槽释放拉杆 1 | 2. 处理器的 1 号插针边角 |
| 3. 处理器 | 4. 插槽 (4 个) |
| 5. 处理器护盖 | 6. 插槽释放拉杆 2 |
| 7. 处理器插槽 | 8. 卡舌 (4 个) |

后续步骤

ⓘ 注: 完成后, 请确保在安装处理器后安装散热器。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

1. 安装散热器。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[安装散热器](#) 页面上的 109

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装散热器

前提条件

⚠ 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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 这是一个现场可更换单元 (FRU)。卸下和安装步骤只能由 Dell 认证的维修技术人员执行。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 安装处理器。
4. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

注: 如果要安装单处理器，则必须安装在插槽 CPU1 中。

步骤

1. 如果使用现有的散热器，请使用干净且不起毛的布擦除散热器上的导热油脂。
2. 如图所示，使用处理器套件附带的导热油脂注射器在处理器顶部涂抹一层薄薄的螺旋状油脂。

小心: 使用过多导热膏会导致多余的油膏溢出，接触并污染处理器底座。

注: 导热油脂仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

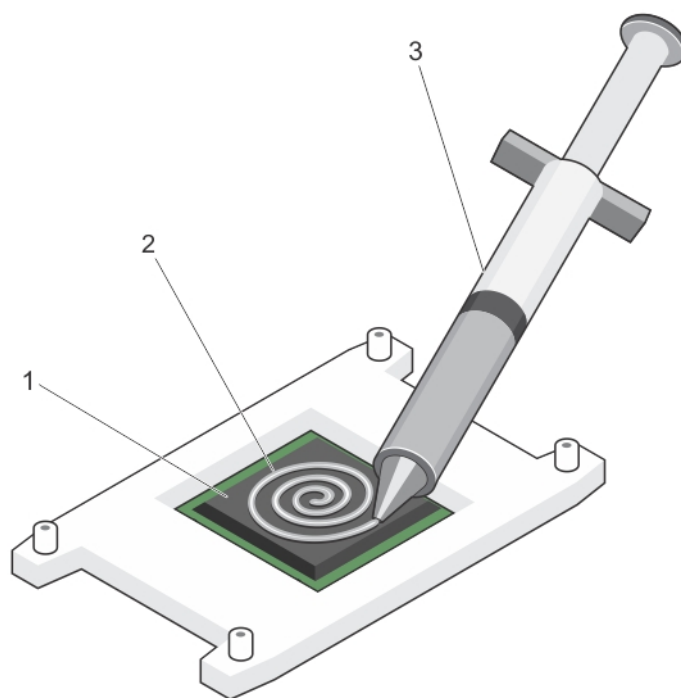


图 57: 在处理器顶部涂抹导热油脂

- a. 处理器
 - b. 导热油脂
 - c. 导热油脂注射器
3. 将散热片放在处理器上。
 4. 要安装最高 135 W 的散热器，请执行以下步骤。
 - a. 拧紧其中的一颗螺钉，以将散热器固定到系统板上。
 - b. 拧紧与拧上的第一颗螺钉成对角线的螺钉。

注: 安装散热器时，请勿将散热器的固定螺钉拧得太紧。为了防止拧得太紧，在开始感觉到有阻力且螺钉已就位时即可停止。螺钉张力应不超过 6 in-lb (6.9 cm-kg)。
 - c. 对剩余螺钉重复此过程。

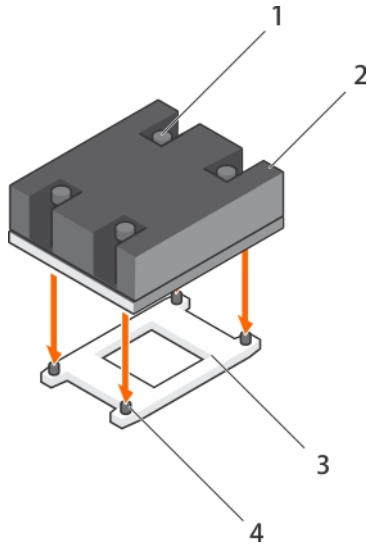


图 58: 安装散热器 (最高 135 W)

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. 固定螺钉 (4 个) | 2. 散热器 |
| 3. 处理器插槽 | 4. 螺孔 (4 个) |

后续步骤

1. 如果已卸下, 请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
2. 如果已断开连接, 请将电缆重新连接至扩展卡。
3. 装回冷却导流罩。
4. 如果适用, 请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁, 以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
6. 引导时, 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。
7. 运行系统诊断程序, 验证新处理器是否正常运行。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[安装处理器](#) 页面上的 108

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

电源设备

您的系统支持两个 495 W、750 W 或 1100 W 交流电源设备模块。

安装两个相同的电源设备时, 电源设备配置为冗余 (1+1)。在冗余模式下, 两个电源设备为系统供应相同的电力, 从而实现效率最大化。仅安装一个电源设备时, 电源设备配置为非冗余 (1+0)。只通过单个电源设备向系统供应电力。当配置为 2+0 配置时, 将不支持 1+1 冗余。

注: 如果使用两个电源设备, 它们必须是相同的类型并且具有相同的最大输出功率。

注: 对于交流电源设备，请仅使用背面带有扩展电源性能 (EPP) 标签的电源设备。混用前几代 Dell DSS 系统的电源设备会导致电源设备不匹配的情况或不能开机。

热备用功能

您的系统支持热备用功能，此功能可显著减少与电源设备 (PSU) 冗余关联的电源额外开销。

启用热备用功能时，一个冗余 PSU 切换为休眠状态。活动 PSU 支持 100% 负载，因此运行效率更高。处于休眠状态的 PSU 可监控活动 PSU 的输出电压。如果活动 PSU 的输出电压下降，则处于睡眠状态的 PSU 将恢复活动输出状态。

如果两个 PSU 都处于活动状态比一个 PSU 处于休眠状态效率更高，则活动 PSU 也可激活处于休眠状态的 PSU。

默认 PSU 设置如下：

- 如果活动 PSU 上的负载超过 50%，冗余 PSU 切换为活动状态。
- 如果活动 PSU 上的负载低于 20%，冗余 PSU 将切换为休眠状态。

您可以使用 iDRAC 设置来配置热备用功能。有关 iDRAC 设置的更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。

卸下电源设备挡片

仅在第二个 PSU 托架中安装电源设备 (PSU) 挡片。

步骤

如果您要安装第二个电源组件 (PSU)，向外拉动托架中的 PSU 挡片将其卸下。

小心: 为确保正常的系统冷却，必须将 PSU 挡片安装在非冗余配置中的第二个 PSU 托架中。只有在您安装第二个 PSU 时卸下 PSU 挡片。

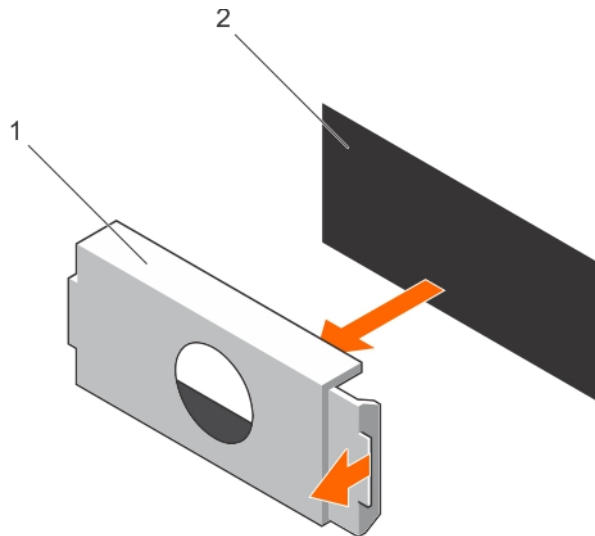


图 59: 卸下 PSU 挡片

- a. PSU 挡片
- b. PSU 托架

后续步骤

安装 PSU 或 PSU 挡片。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[安装交流电源设备](#) 页面上的 114

[安装电源设备挡片](#) 页面上的 113

安装电源设备挡片

仅在第二个 PSU 托架中安装电源设备 (PSU) 挡片。

步骤

将电源设备挡片与电源设备插槽对齐并将其推入电源设备插槽，直至其卡入到位。

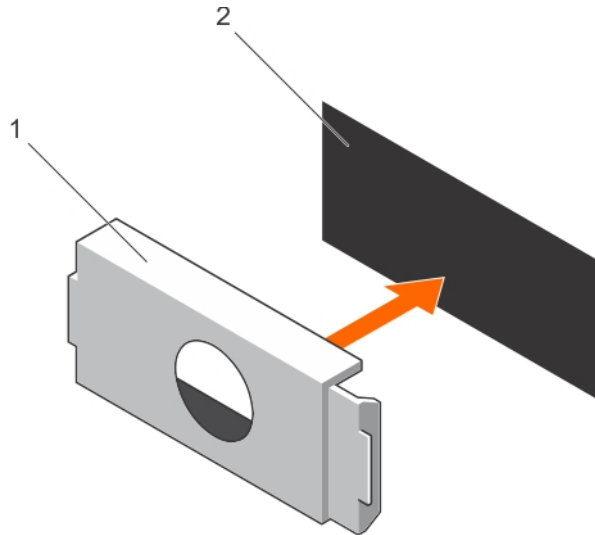


图 60: 安装 PSU 挡片

- a. PSU 挡片
- b. PSU 托架

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[卸下电源设备挡片](#) 页面上的 112

卸下交流电源设备

前提条件

⚠️ 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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

⚠️ 小心: 系统正常运行时需要一个电源设备。在电源冗余系统中，每次只在电源开启的系统中卸下并更换一个电源设备。

📄 注: 如果可选的电缆固定臂妨碍您卸下电源设备，则可能必须打开门锁并将其提起。有关电缆固定臂的详情，请参阅系统的机架说明文件。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 断开电源电缆与电源及要卸下的电源设备 (PSU) 的连接，然后从紧固带卸下电缆。
2. 按下释放门锁并将电源设备模块滑出机箱。

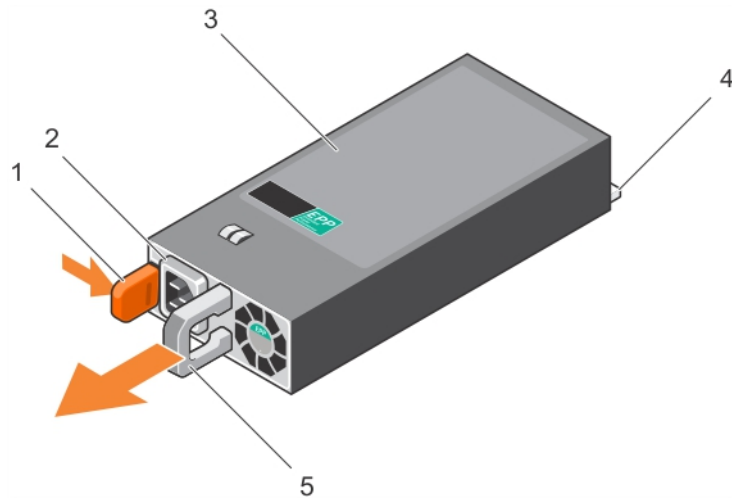


图 61: 卸下交流 PSU

1. 释放门锁
2. PSU 电缆连接器
3. PSU
4. 电源连接器
5. PSU 手柄

后续步骤

1. 安装交流电源设备。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[安装交流电源设备](#) 页面上的 114

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装交流电源设备

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

1. 对于支持冗余电源装置 (PSU) 的系统，确保两个 PSU 的类型相同并且具有相同的最大输出功率。
2. 卸下 PSU 挡片（如果已安装）。

步骤

1. 将 PSU 滑入机箱直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。
2. 如果适用，请重新锁定电缆固定臂。

有关电缆固定臂的信息，请参阅系统的机架说明文件。

3. 将电源电缆连接至 PSU 并将电缆插入电源插座。

小心：连接电源电缆时，请使用紧固带固定电缆。

注：在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，请为系统留出 15 秒钟的时间来识别 PSU 并确定其状态。PSU 冗余可能不会查找完成之前发生。请等待，直至新的 PSU 已被查找并启用，然后再卸下另一个 PSU。电源设备状态指示灯变为绿色，表示电源设备在正常工作。

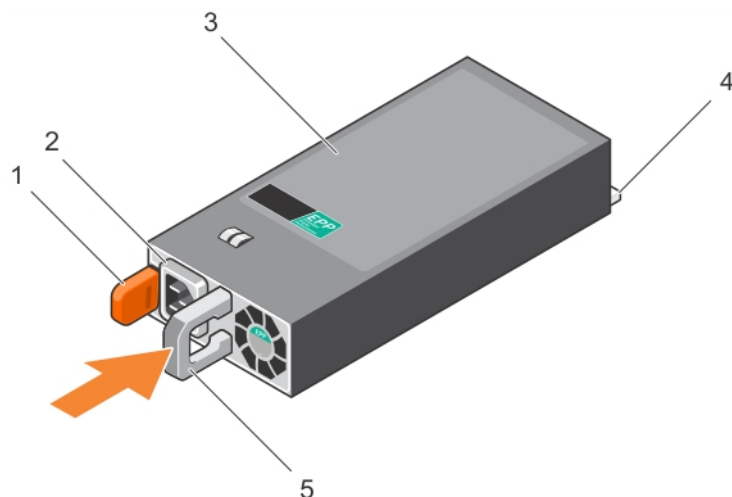


图 62: 安装交流 PSU

1. 释放门锁
2. PSU 电缆连接器
3. PSU
4. 电源连接器
5. PSU 手柄

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下电源设备挡片](#) 页面上的 112

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

电源插入器板

卸下电源插入器板

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。
 - 注：**如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
4. 如果适用，断开电源电缆或数据电缆与扩展卡的连接。

5. 如果适用，请卸下扩展卡提升板。
6. 卸下内部硬盘驱动器托盘。
7. 卸下内部硬盘驱动器固定框架。

小心：为防止损坏电源插入器板，您必须先从系统上卸下电源设备模块或电源设备挡片，再卸下电源插入器板和配电板。

步骤

1. 从机箱背面卸下电源设备模块。
2. 从硬盘驱动器背板和系统板上断开电源电缆。
3. 按下 PIB 上的释放门锁，使其脱离电源设备固定框架上的挂钩。
4. 将 PIB 卡向上提出机箱。

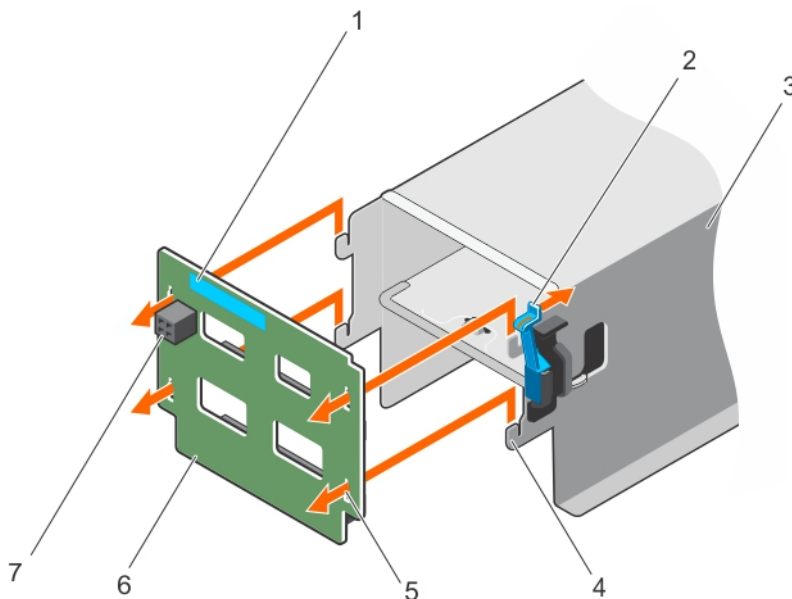


图 63: 卸下电源插入器板

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 触点 | 2. 释放门锁 |
| 3. 电源设备装置固定框架 | 4. 挂钩（4 个） |
| 5. 锁定槽（4 个） | 6. 电源插入器板 |
| 7. FAN1 电源连接器 | |

后续步骤

1. 安装备用电源插入器板上，然后将所有需要的电缆连接至系统板和硬盘驱动器背板。
2. 安装内部硬盘驱动器固定框架。
3. 安装内部硬盘驱动器托盘。
4. 如果适用，请安装 PCIe 扩展卡提升板。
5. 如果适用，请将所需的电源或数据电缆连接至扩展卡。
6. 装回冷却导流罩。
7. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
8. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

- 卸下（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘 页面上的 73
- 卸下（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架 页面上的 78
- 卸下双提升板模块（可选） 页面上的 89
- 卸下内部 PERC 提升卡 页面上的 91
- 安装内部 PERC 提升板 页面上的 92
- 安装双提升板模块（可选） 页面上的 90
- 安装电源插入器板 页面上的 117
- 安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架 页面上的 80
- 安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘 页面上的 75
- 安装冷却导流罩 页面上的 57
- 拆装系统内部组件之后 页面上的 51

安装电源插入器板

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。
 - 注：**如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
4. 如果适用，请从扩展卡中断开电源电缆或数据电缆的连接。
5. 如果适用，请卸下扩展卡提升板
6. 卸下内部硬盘驱动器托盘。
7. 卸下内部硬盘驱动器固定框架。

步骤

1. 将电源插入器板上的锁定槽与电源设备固定框架上的挂钩对齐，并使其滑入到位。
2. 对电源电缆布线（如果适用），并将电源电缆连接至系统板和硬盘驱动器背板。
3. 在其原位置安装电源设备模块。

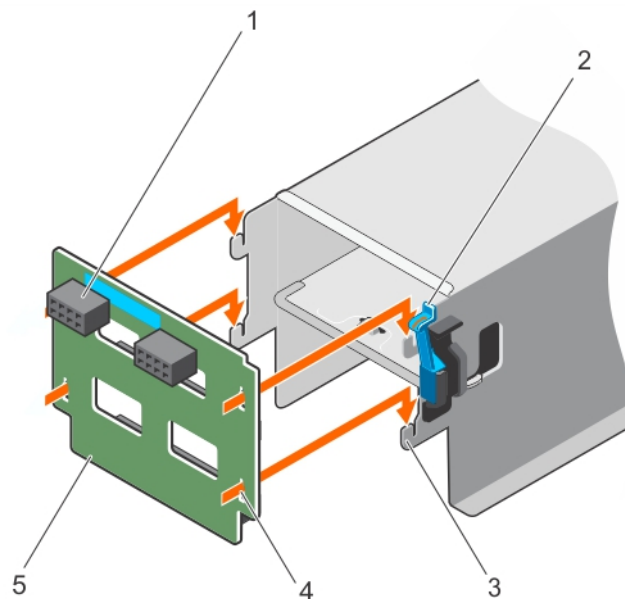


图 64: 安装电源插入器板

1. FAN1 电源连接器
2. 释放门锁

3. 挂钩（4 个）
5. 电源插入器板

4. 锁定槽（4 个）

后续步骤

1. 如果适用，请安装 PCIe 扩展卡提升板。
2. 如果适用，请将所需的电源或数据电缆连接至扩展卡。
3. 安装内部硬盘驱动器固定框架。
4. 安装内部硬盘驱动器托盘。
5. 装回冷却导流罩。
6. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
7. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56
- [卸下（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 73
- [卸下（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架](#) 页面上的 78
- [卸下电源插入器板](#) 页面上的 115
- [卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89
- [卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91
- [安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92
- [安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90
- [安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器固定框架](#) 页面上的 80
- [安装（可选）2.5 英寸内部硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 75
- [安装冷却导流罩](#) 页面上的 57
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

系统电池

系统电池用于为实时时钟供电并存储系统的 BIOS 设置。

更换系统电池

前提条件


注：未正确安装的新电池可能有爆裂的危险。请仅使用相同类型或制造商推荐的类型更换电池。有关更多信息，请参阅系统随附的安全信息。

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维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好塑料划片。
4. 卸下冷却导流罩。
 - 注：**如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。
5. 如果适用，断开电源电缆或数据电缆与扩展卡的连接。
6. 如果适用，请卸下扩展卡提升板。

步骤

1. 找到电池插槽，请参阅“系统板连接器”部分。

 **小心:** 为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须牢固地支撑住连接器。

2. 如下图所示，用塑料划片撬出系统电池。

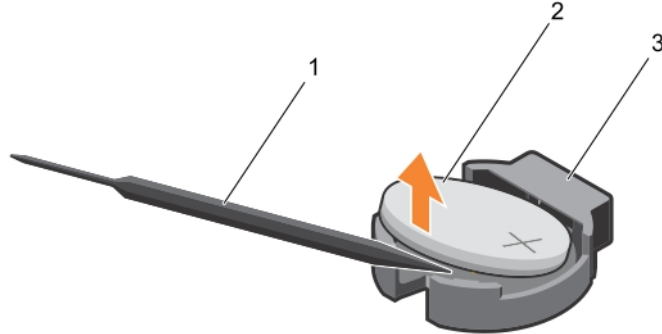


图 65: 卸下系统电池

- a. 塑料划片
- b. 电池的正极端
- c. 插槽

3. 要安装新的系统电池，请拿住电池并使其正极面朝上，将其滑到固定卡舌下面。

4. 将电池按入连接器，直至其卡入到位。

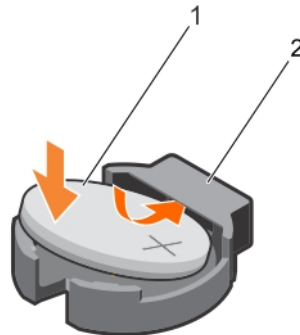


图 66: 安装系统电池

- a. 电池的正极端
- b. 插槽

后续步骤

1. 如果适用，请安装 PCIe 扩展卡提升板。
2. 如果适用，请将所需的电源或数据电缆连接至扩展卡。
3. 装回冷却导流罩。
4. 如果适用，请打开冷却导流罩上的扩展卡门锁，以固定该全长扩展卡。
5. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
6. 在启动时，按 F2 键进入系统设置程序，确认电池是否正常运行。
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。
8. 退出系统设置程序。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[安装内部 PERC 提升板](#) 页面上的 92

[安装双提升板模块（可选）](#) 页面上的 90

[安装冷却导流罩](#) 页面上的 57

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

硬盘驱动器背板

您的 12 硬盘驱动器系统支持 3.5 英寸或 2.5 英寸 (x12) SAS/SATA 背板。

卸下硬盘驱动器背板

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

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

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。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下所有硬盘驱动器。

步骤

1. 从硬盘驱动器背板断开左控制面板、SAS/SATA 数据电缆和电源电缆的连接。
2. 按下硬盘驱动器背板释放卡舌，使背板从机箱中松开。
3. 将硬盘驱动器背板从系统中拉出，直至系统机箱上的固定挂钩脱离硬盘驱动器背板上的插槽。
4. 将部分背板抬离系统，然后断开控制面板电缆、USB 电缆和背板信号电缆的连接。
5. 将背板从系统中提出。

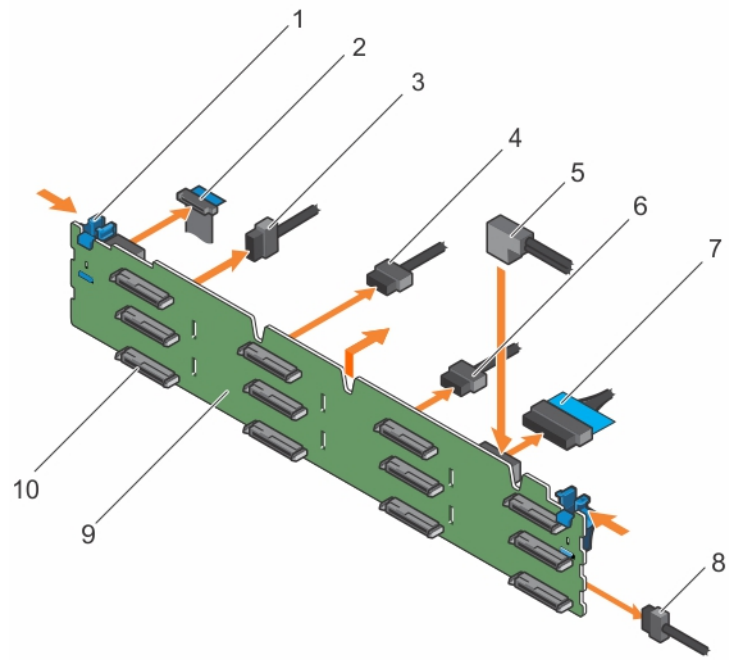


图 67: 卸下 SAS/SATA 背板

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. 释放卡舌 (2 个) | 2. 左控制面板柔性电缆 |
| 3. 背板信号电缆 | 4. 背板电源电缆 |
| 5. SAS 电缆 B1/A1 | 6. USB 电缆 |
| 7. 控制面板 | 8. 背板电源电缆 |
| 9. 硬盘驱动器背板 | 10. 硬盘驱动器背板连接器 (12) |

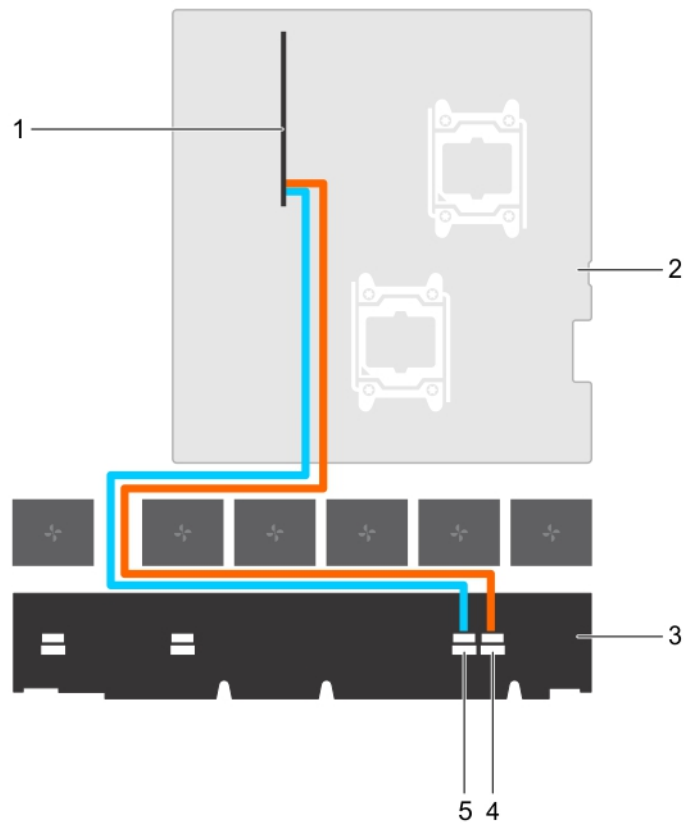


图 68: 硬盘驱动器背板和 RAID 控制器卡 (不带任何提升板模块) 之间的布线

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. RAID 控制器 | 2. 系统板 |
| 3. 背板 | 4. 背板上的 SAS A 连接器 |
| 5. 背板上的 SAS B 连接器 | |

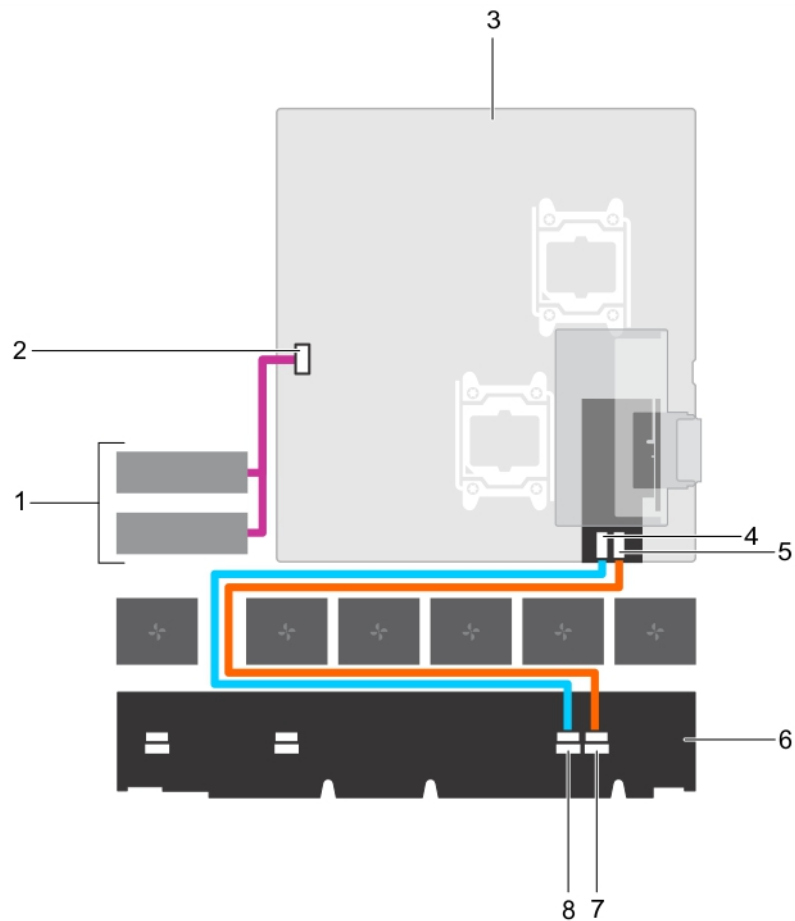


图 69: 内部 PERC 提升板上的硬盘驱动器背板和 RAID 控制器与内部硬盘驱动器连接之间的布线

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 内部硬盘驱动器 (2 个) | 2. 内部 SATA 连接器 |
| 3. 系统板 | 4. RAID 控制器上的 SAS A 连接器 |
| 5. RAID 控制器上的 SAS B 连接器 | 6. 背板 |
| 7. 背板上的 SAS B 连接器 | 8. 背板上的 SAS A 连接器 |

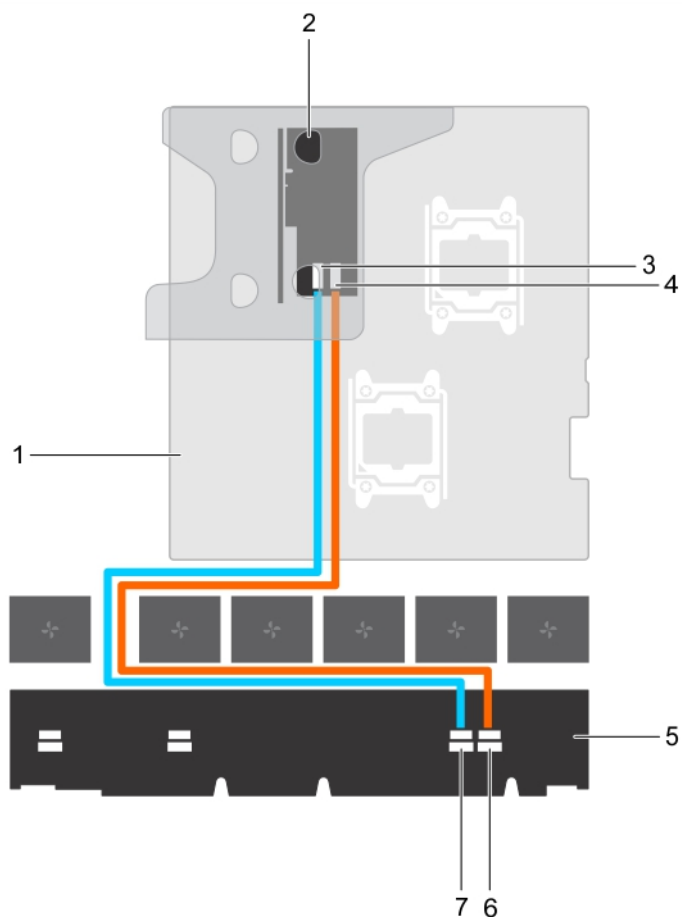


图 70: 双提升板模块上的硬盘驱动器背板 RAID 控制器之间的布线

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 系统板 | 2. 双提升板模块上的 RAID 控制器 |
| 3. RAID 控制器上的 SAS A 连接器 | 4. RAID 控制器上的 SAS B 连接器 |
| 5. 背板 | 6. 背板上的 SAS B 连接器 |
| 7. 背板上的 SAS A 连接器 | |

后续步骤

1. 重新连接数据电缆和电源电缆与硬盘驱动器背板
2. 将所有 SAS/SATA/SSD 硬盘驱动器安装到其原始位置。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 65
- [安装热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 66
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装硬盘驱动器背板

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 断开数据、信号和电源电缆与背板的连接。
4. 卸下所有 SAS/SATA/SSD 硬盘驱动器。

步骤

1. 将机箱上的挂钩用作导向器以将硬盘驱动器背板与机箱对齐。
2. 降低硬盘驱动器背板，直至释放卡舌卡入到位。
3. 将 SAS/SATA/SSD 数据、信号和电源电缆连接到背板。

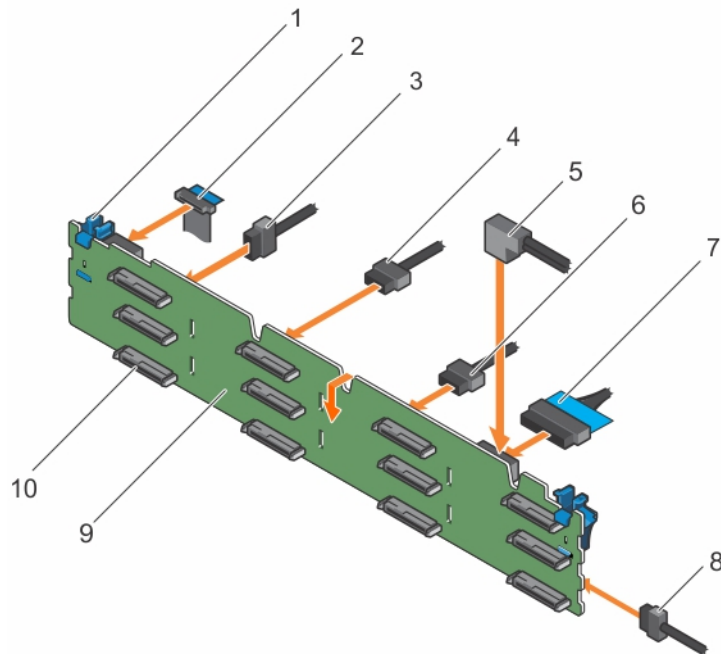


图 71: 安装硬盘驱动器背板

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. 释放卡舌 (2 个) | 2. 左控制面板柔性电缆 |
| 3. 背板信号电缆 | 4. 背板电源电缆 |
| 5. SAS 电缆 B1/A1 | 6. USB 电缆 |
| 7. 控制面板 | 8. 背板电源电缆 |
| 9. 硬盘驱动器背板 | 10. 硬盘驱动器背板连接器 (12) |

后续步骤

1. 将所有 SAS/SATA/SSD 硬盘驱动器安装到原始位置。
2. 将数据、信号和电源电缆重新连接至背板。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50


相关任务

- [拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50
- [卸下热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 65
- [卸下硬盘驱动器背板](#) 页面上的 120
- [安装热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 66
- [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51


控制面板

卸下左控制面板

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 手头备有 T15 内六角螺丝刀。

 **小心:** 拔下左控制面板电缆时，请勿用力过度，以免损坏连接器。

步骤

1. 通过拉动塑料推拉卡舌断开左控制面板电缆与硬盘驱动器背板的连接。
2. 拧下将左控制面板固定至机箱的螺钉。
3. 折叠靠近连接器的塑料推拉卡舌。
4. 当您将连接器和塑料推拉卡舌穿过机箱上的通道时，拉出左控制面板电缆。

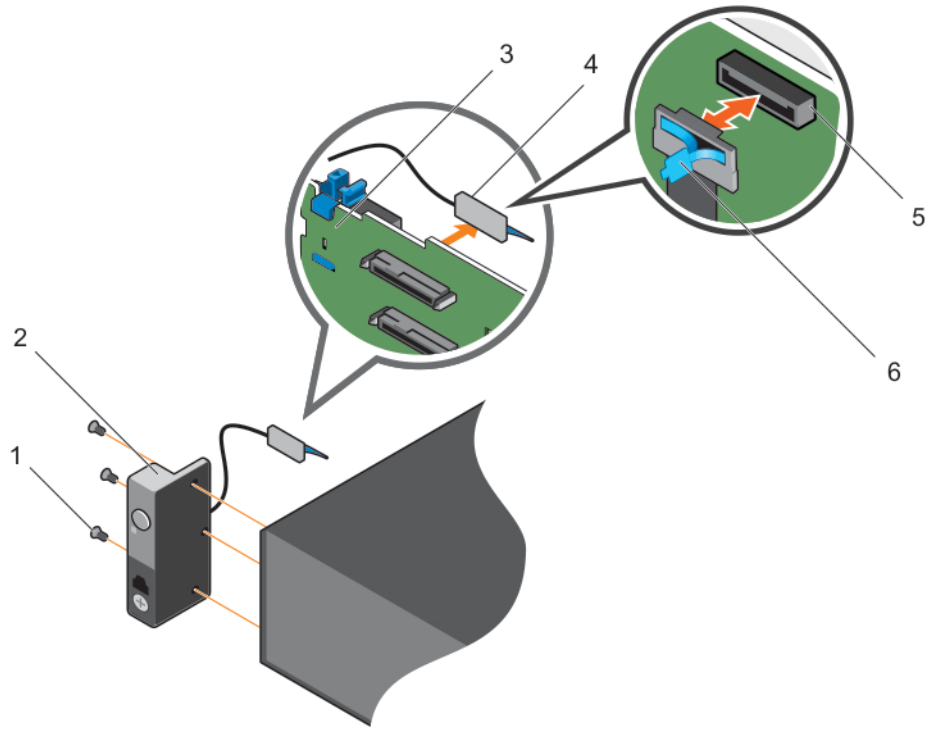


图 72: 卸下左控制面板

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. 螺钉 (3 颗) | 2. 左控制面板 |
| 3. 硬盘驱动器背板 | 4. 左控制面板连接器 |
| 5. 硬盘驱动器背板上的左控制面板连接器 | 6. 塑料推拉卡舌 |

后续步骤

1. 更换左控制面板
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[安装左控制面板](#) 页面上的 127

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装左控制面板

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 手头备有 T15 内六角螺丝刀。

步骤

1. 围绕电缆折叠 PPID 标签。
2. 折叠靠近连接器的推拉卡舌，并将连接器和推拉卡舌导入通道中。
3. 推拉电缆直至其完全通过该通道。
4. 拧紧螺钉，以将左控制面板固定到机箱上。

注：您必须正确布置电缆以免其被夹住或卷曲。

5. 通过推拉连接器中心将电缆连接器连接至硬盘驱动器背板。

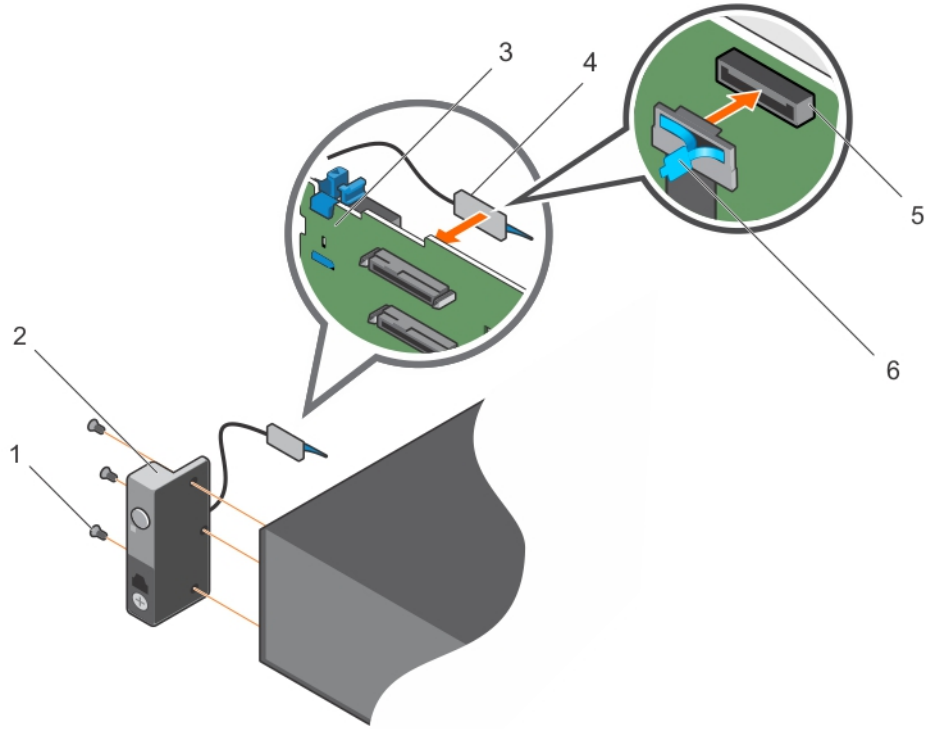


图 73: 安装左控制面板

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. 螺钉 (3 颗) | 2. 左控制面板 |
| 3. 硬盘驱动器背板 | 4. 左控制面板连接器 |
| 5. 硬盘驱动器背板上的左控制面板连接器 | 6. 塑料推拉卡舌 |

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下左控制面板](#) 页面上的 126

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

卸下右控制面板

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 手头备有 T15 内六角螺丝刀。

小心: 右控制面板模块使用无插拔力 (ZIF) 连接器连接至背板。为防止损坏右控制面板电缆，您必须释放硬盘驱动器背板上的 ZIF 连接器的锁定卡舌，然后再拔下或安装右控制面板电缆。拔下右控制面板模块电缆时，请勿用力过度，以免损坏连接器。

步骤

1. 抬起右控制面板电缆连接器上的锁定卡舌，以将其解锁。
2. 断开右控制面板电缆与背板的连接。
3. 拧下将右控制面板固定至机箱的螺钉。
4. 经过机箱上的通道拉出右控制面板电缆。

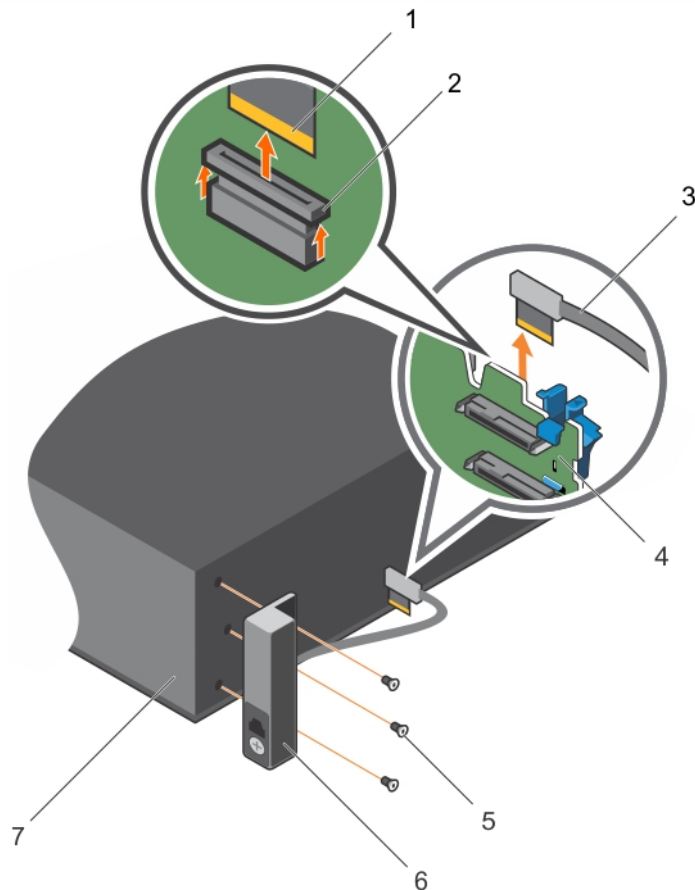


图 74: 卸下右控制面板

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. 右控制面板电缆连接器 | 2. 硬盘驱动器背板上的 ZIF 连接器 |
| 3. 右控制面板电缆 | 4. 硬盘驱动器背板 |
| 5. 螺钉 (3 颗) | 6. 右控制面板 |
| 7. 机箱 | |

后续步骤

1. 更换右控制面板。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务


[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[安装右控制面板](#) 页面上的 130

[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

安装右控制面板


前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。


1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 手头备有 T15 内六角螺丝刀。

步骤

1. 围绕电缆折叠 PPID 标签。
2. 推拉电缆直至其完全通过该通道。

 **小心:** 要防止损坏右控制面板电缆，您必须先释放锁定卡舌，然后再从硬盘驱动器背板上的连接器中拔下或安装右控制面板电缆。

3. 如果已锁定，顺时针旋转右控制面板电缆连接器上的锁定卡舌 90 度以释放锁。
4. 将右控制面板电缆连接至硬盘驱动器背板上的连接器。
5. 逆时针旋转右控制面板电缆连接器上的锁定卡舌 90 度以固定锁。
6. 拧紧螺钉以将右控制面板固定到机箱上。

 **注:** 您必须正确布置电缆以免其被夹住或卷曲。

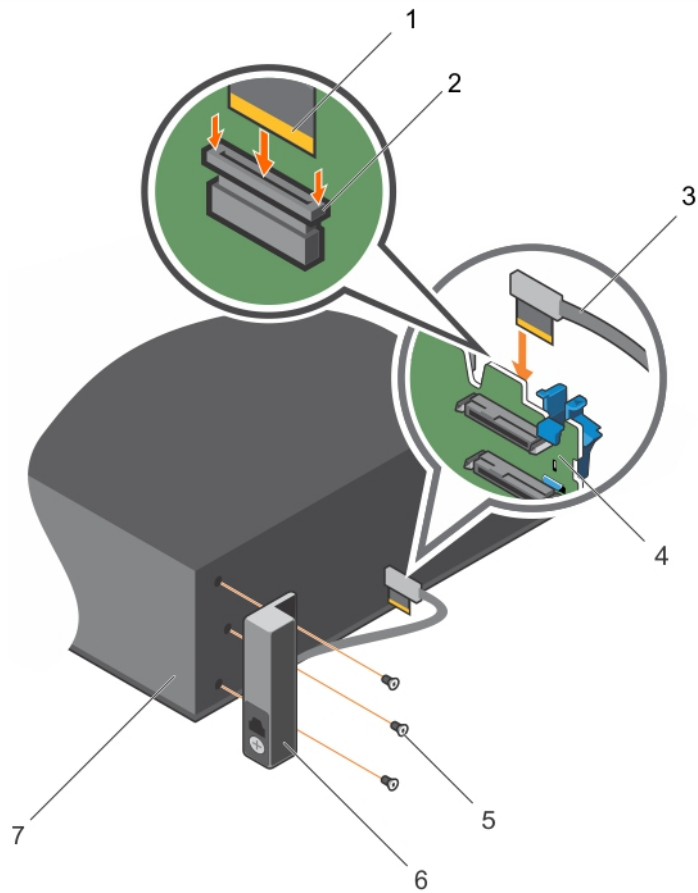


图 75: 安装右控制面板

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. 右控制面板电缆连接器 | 2. 硬盘驱动器背板上的 ZIF 连接器 |
| 3. 右控制面板电缆 | 4. 硬盘驱动器背板 |
| 5. 螺钉 (3 颗) | 6. 右控制面板 |
| 7. 机箱 | |

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下右控制面板](#) 页面上的 129


[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 51

系统板


系统主板（也称为母板）是系统中的主印刷电路板，含有具有不同的连接器用于连接系统的不同组件或外围设备。系统主板提供与系统中组件的电气连接以进行通信。

卸下系统板

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。


1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下或断开以下组件：
 - a. 冷却导流罩
 - b. 冷却风扇
 - c. 电源设备
 - d. 扩展卡提升板
 - e. 内部 PERC 提升卡
 - f. 散热器或散热器挡片
 - g. 处理器或处理器挡片


 **小心:** 为防止更换故障系统板时损坏处理器插槽引脚，请确保用处理器保护盖盖住处理器插槽。

 - h. 内存模块和内存模块档片
4. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 断开 SAS 电缆与系统板的连接。
2. 断开所有其他数据电缆和电源电缆与系统板的连接。

 **小心:** 在从机箱中卸下系统板时，小心不要损坏系统识别按钮。

 **小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。
3. 拧下将系统板固定到机箱的螺钉。

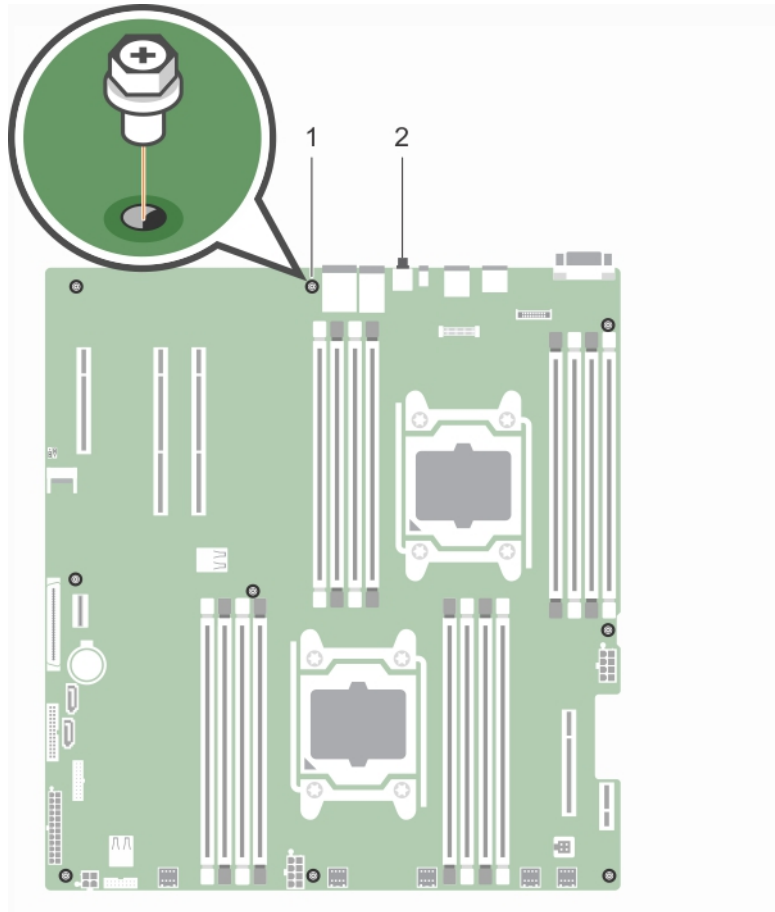


图 76: 系统板上的螺钉位置

- a. 螺钉 (9 颗)
- b. 系统识别按钮

4. 提起系统板，然后将其朝机箱正面滑动。

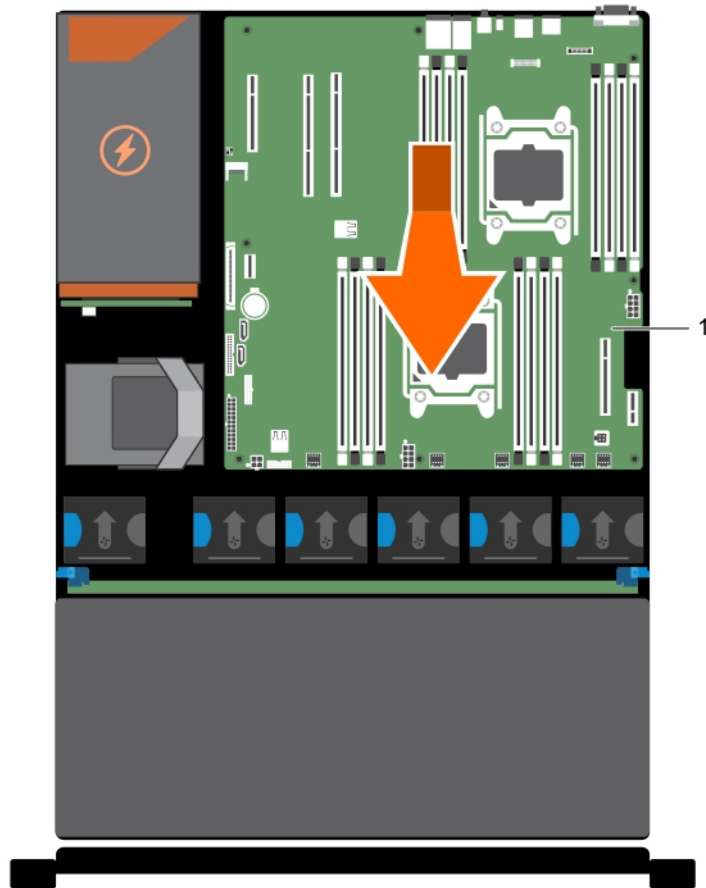


图 77: 卸下系统板

a. 系统板

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下冷却风扇](#) 页面上的 82

[卸下交流电源设备](#) 页面上的 113

[卸下双提升板模块（可选）](#) 页面上的 89

[卸下内部 PERC 提升卡](#) 页面上的 91

[卸下散热器](#) 页面上的 104

[卸下处理器](#) 页面上的 105

[卸下内存模块](#) 页面上的 62

安装系统板

前提条件


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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。


1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 打开新系统板部件的包装。

 **小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。

 **小心:** 在将系统板放入机箱时，小心不要损坏系统识别按钮。

2. 握住系统板，将其向下放入机箱中。
3. 将系统板推向机箱后侧，直至系统板卡入到位。

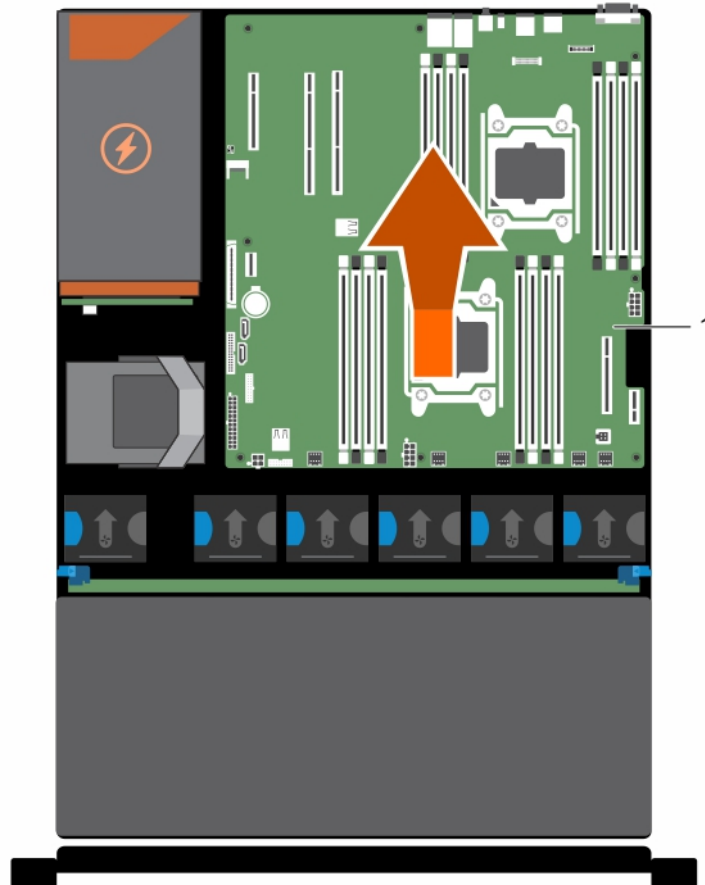


图 78: 安装系统板

a. 系统板

4. 拧上用于将系统板固定至机箱的螺钉。

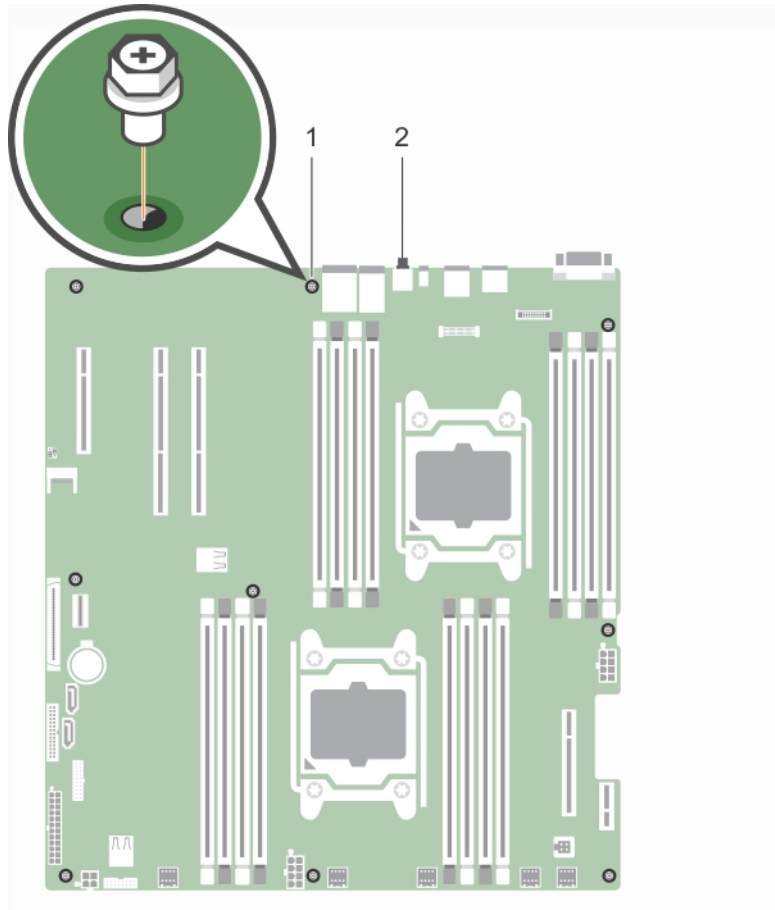


图 79: 系统板上的螺钉位置

- a. 螺钉（9 颗）
- b. 系统识别按钮

后续步骤

1. 安装或连接以下组件：
 - a. 内部 PERC 提升卡
 - b. 扩展卡提升板
 - c. 散热器或散热器挡片
 - d. 处理器或处理器挡片
 - e. 内存模块和内存模块档片
 - f. 冷却风扇
 - g. 冷却导流罩
 - h. 电源设备
2. 将所有电缆重新连接至系统板。
 - i** 注：确保系统内的电缆沿着机箱壁布线。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
4. 确保您：
 - a. 使用轻松还原功能还原服务标签。
 - b. 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

相关任务


- 安装内存模块 页面上的 64
- 安装处理器 页面上的 108
- 安装散热器 页面上的 109
- 安装内部 PERC 提升板 页面上的 92
- 安装双提升板模块（可选） 页面上的 90
- 安装交流电源设备 页面上的 114
- 安装冷却风扇 页面上的 84
- 安装冷却导流罩 页面上的 57
- 拆装系统内部组件之后 页面上的 51

使用系统设置程序输入系统服务编号

如果“轻松还原”未能还原服务编号，请使用系统设置程序输入服务编号。

步骤

1. 开启系统。
2. 按 F2 进入系统设置。
3. 单击**服务编号设置**。
4. 输入服务编号。

 **注：**只有在 **服务编号** 字段为空时，才能输入服务编号。请确保输入正确的服务编号。输入服务编号后，将无法更新或更改此编号。

5. 单击**确定**。
6. 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。

有关更多信息，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。

使用 Easy Restore 功能还原服务标签

通过使用 Easy Restore 功能，您可以在更换系统板后还原服务标签、许可证、UEFI 配置和系统配置数据。所有数据将自动备份到备份闪存设备。如果 BIOS 在备份闪存设备中检测到新系统板和服务标签，则 BIOS 会提示用户还原备份信息。

步骤

1. T 开启系统。
如果 BIOS 检测到新的系统板，并且如果备份闪存设备中有服务标签，BIOS 将显示服务标签、许可证状态和 **UEFI 诊断程序** 版本。
2. 请执行以下步骤之一：
 - 按 **Y** 键还原服务标签、许可证和诊断信息。
还原过程完成后，BIOS 将提示还原系统配置数据。
3. 请执行以下步骤之一：
 - 按 **Y** 键还原系统配置数据。
 - 按 **N** 键使用默认配置设置。
还原过程完成后，系统将重新启动。

使用系统诊断程序

如果您的系统出现问题，请在致电 Dell 寻求技术帮助之前运行系统诊断程序。运行系统诊断程序的目的是检测系统的硬件，不需要其他设备，也不会丢失数据。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断程序的检测结果帮助您解决问题。

注：有关 OEM 诊断事件消息的更多信息，请参阅 Event and Error Message Reference Guide for 13th Generation Dell EMC PowerEdge Servers Version 1.2（适用于第 13 代 Dell EMC PowerEdge 服务器的事件和错误消息参考指南版本 1.2）

主题：

- [Dell 嵌入式系统诊断程序](#)

Dell 嵌入式系统诊断程序

注：Dell 嵌入式系统诊断程序也称为增强的预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序。

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

- 自动运行测试或在交互模式下运行
- 重复测试
- 显示或保存测试结果
- 运行全面测试以引入附加测试选项，从而提供有关失败设备的额外信息
- 查看告知您测试是否成功完成的状态消息
- 查看告知您在测试过程中所遇到问题的错误消息

何时使用 Embedded System Diagnostics（嵌入式系统诊断程序）

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

前提条件

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

步骤

1. 在系统引导过程中，请按下 F10。
2. 使用上下箭头键选择 **System Utilities（系统公用程序）** > **Launch Diagnostics（启动诊断程序）**。
将显示 **ePSA Pre-boot System Assessment（ePSA 预引导系统评估）** 窗口，其中列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

系统诊断程序控制

菜单	说明
配置	显示所有检测到的设备的配置和状态信息。
结果	显示运行的所有测试的结果。
系统运行状况	提供系统性能的当前概况。
事件日志	显示系统上运行的所有检测的结果的时间戳日志。如果至少记录一个事件描述，则显示此选项。

跳线和连接器

本主题提供了有关跳线的具体信息，还提供了有关跳线和交换机的一些基本信息，并介绍系统中各个板上的连接器。系统板上的跳线可用于禁用系统和设置密码。您必须了解系统板上的连接器才能正确安装组件和电缆。

主题：

- [系统板跳线设置](#)
- [禁用忘记密码](#)
- [系统板连接器](#)

系统板跳线设置

有关重置密码跳线以禁用密码的信息，请参阅“禁用已忘记密码”部分。

表. 37: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	已启用密码重置功能（插针 2-4）。
	 2 4 6	已禁用密码重置功能（插针 4-6）。iDRAC 本地访问在下次接通交流电源时解锁。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	配置设置在下次系统引导时保留（插针 3-5）。
	 1 3 5	配置设置在系统引导时清除（插针 1-3）。

禁用忘记密码

系统的软件安全性功能包括系统密码和设置密码。密码跳线可以启用或禁用这些密码功能，也可以清除当前使用的任何密码。

步骤

1. 关闭系统，包括所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将系统板跳线上的跳线从插针 4 和 6 移到插针 2 和 4。
4. 安装系统护盖。

现有的密码不会被禁用（擦除），直到系统采用插针 2 和 4 上的跳线引导。但是，您必须先将跳线移回到插针 4 和 6 上，才能指定新的系统和/或设置密码。

注：如果您在跳线设置在插针 2 和 4 上时设定新的系统和/或设置密码，系统将在下次引导时禁用新密码。

5. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
6. 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。
7. 卸下系统护盖。
8. 将系统板跳线上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
9. 安装系统护盖。
10. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
11. 设定新的系统和/或设置密码。

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

系统板连接器

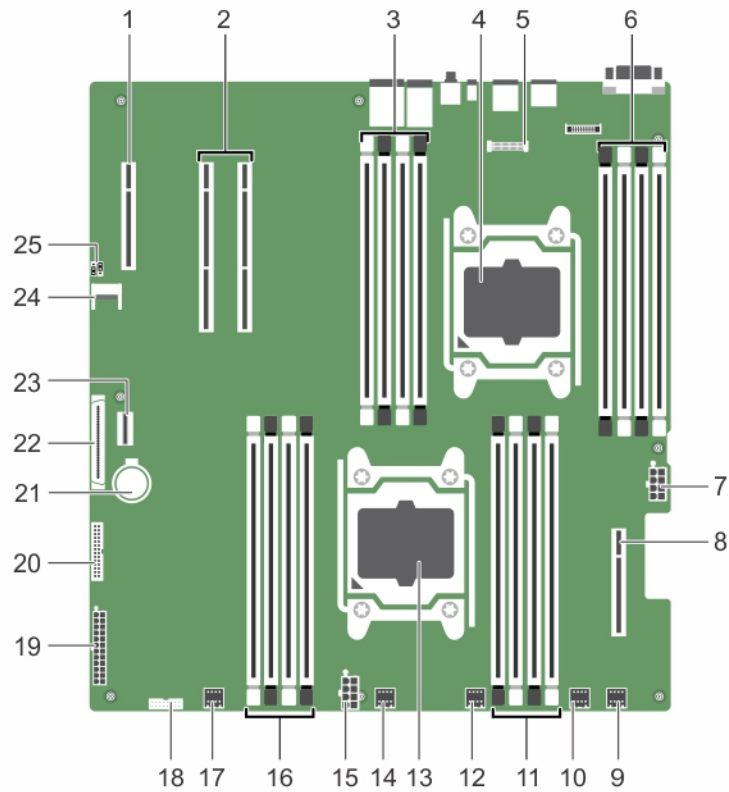


图 80: 系统板连接器和跳线

表. 38: 系统板连接器和跳线

项目	连接器	说明
1	PCIE_G3_X8 (PCH)	PCIe Slot 3 (4 个)
2	PCIE_G3_X16 (CPU1)	PCIe 插槽 2 和 PCIe 插槽 1 (PCIe 插槽距离 CPU2 插座更近)
3	B1、B5、B2、B6	用于 CPU2 的 DIMM, 通道 0 和 1
4	CPU2	处理器插槽 2
5	J-AMEA	远程管理端口卡连接器
6	B8、B4、B7、B3	用于 CPU2 的 DIMM, 通道 2 和 3
7	CPU2_PWR_C (P3)	CPU2 电源连接器
8	Int_PCIE_G3_X8 (CPU2)	内部 PCIe 插槽
9	FAN6	冷却风扇 6 连接器
10	FAN5	冷却风扇 5 连接器
11	A1、A5、A2、A6	用于 CPU1 的 DIMM, 通道 0 和 1

表. 38: 系统板连接器和跳线 (续)

项目	连接器	说明
12	FAN4	冷却风扇 4 连接器
13	CPU1	处理器插槽 1
14	FAN3	冷却风扇 3 连接器
15	PWR_CONN B (P2)	CPU1 电源连接器
16	A8、A4、A7、A3	用于 CPU1 的 DIMM，通道 2 和 3
17	FAN2	冷却风扇 2 连接器
18	BP_SIG	背板信号连接器
19	SYS_PWR_CONN (P1)	18 针电源连接器
20	PIB_CONN	电源接口板信号连接器
21	BATTERY	系统电池连接器
22	CTRL_PNL	控制面板信号连接器
23	J_SATA_A	MINI SAS 连接器
24	TPM_MODULE	可信平台模块连接器
25	J_PSWD_NVRAM	清除密码/NVRAM 跳线

系统故障处理

安全第一 — 您以及您的系统

注：已使用出厂硬件配置执行了解决方案验证。

主题：

- 故障处理系统启动故障
- 外部连接故障处理
- 视频子系统故障处理
- USB 设备故障处理
- 串行输入和输出设备故障处理
- NIC 故障处理
- 受潮系统故障处理
- 受损系统故障处理
- 系统电池故障处理
- 电源装置故障处理
- 冷却问题故障处理
- 冷却风扇故障处理
- 系统内存故障处理
- 驱动器或 SSD 故障处理
- 存储控制器故障处理
- 扩展卡故障处理
- 处理器故障处理

故障处理系统启动故障

如果在通过 UEFI 引导管理器安装操作系统后将系统引导至 BIOS 引导模式，系统将停止响应。为避免此问题，必须引导至安装操作系统时所采用的相同引导模式。

对于所有其它启动问题，请注意屏幕上显示的系统消息。

外部连接故障处理

对任何外部设备进行故障处理之前，确保所有外部线缆均已牢固地连接至系统上的外部连接器。

- 比较系统的技术规格与外部设备以检查兼容性。
- 检查外部设备的功能与其他类似系统，以确保设备工作正常。
- 检查任何其他类似外部设备与该系统，以确保系统端口工作正常。

对于任何其他问题的联系方式，请参阅[全球技术支持](#)。

视频子系统故障处理

步骤

1. 检查显示器的线缆连接（电源和显示屏）情况。
2. 检查系统到显示器之间的视频接口布线。

结果


如果检测程序运行成功，则问题与视频硬件无关。

相关参考资料


[获取帮助](#) 页面上的 153

USB 设备故障处理

前提条件

 **注:** 按照步骤 1 至 6 对 USB 键盘或鼠标进行故障处理。对于其他 USB 设备，请转至步骤 7。

步骤

1. 断开键盘和/或鼠标线缆与系统的连接，然后重新连接。
2. 如果问题仍然存在，请将键盘和/或鼠标连接至系统上的另一个 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，检查是否启用了不工作的 USB 端口。
 **注:** 较旧的操作系统可能不支持 USB 3.0。
4. 检查系统设置程序中是否已启用 USB 3.0。如果已启用，请将其禁用，并查看问题是否已解决。
5. 如果问题仍未解决，请将键盘和/或鼠标更换为可正常工作的键盘或鼠标。
如果问题仍然存在，请继续执行步骤 7，一对连接到系统的其他 USB 设备进行故障处理。
如果问题仍未解决，请继续对与系统相连的其他 USB 设备进行故障处理。
6. 关闭所有连接的 USB 设备，并断开其与系统的连接。
7. 重新启动系统。
8. 如果您的键盘工作正常，请进入系统设置程序，验证**集成设备**屏幕上已启用所有 USB 端口。如果您的键盘工作不正常，您还可以使用远程访问启用或禁用 USB 选项。
9. 检查系统设置程序中是否已启用 USB 3.0。如果已启用，请将其禁用并重新启动系统。
10. 如果系统不可访问，则重置系统内部的 NVRAM_CLR 跳线，并将 BIOS 还原为默认设置。请参阅“系统板跳线设置”部分
11. 重新连接，逐次打开 USB 设备的电源。
12. 如果某个 USB 设备导致了相同的问题，请关闭该设备，并将此 USB 线缆更换为工作状态正常的线缆，然后开启该设备。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[系统板跳线设置](#) 页面上的 139

串行输入和输出设备故障处理

步骤

1. 关闭系统和所有已连接至串行端口的任何外围设备。
2. 将串行接口线缆更换为可正常工作的线缆，并打开系统和 I/O 串行设备。
如果问题得以解决，请使用已知正常的线缆更换接口线缆。
3. 关闭系统和 I/O 串行设备，并将串行设备更换为兼容的设备。
4. 打开系统和所 I/O 串行设备。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

NIC 故障处理

前提条件

 **注:** 网络子卡 (NDC) 插槽不能热插拔。

步骤

1. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅可用诊断测试的“使用系统诊断程序”部分。
2. 重新启动系统，并检查与 NIC 控制器相关的任何系统信息。
3. 查看 NIC 接口上的相应指示灯：
 - 如果链接指示灯未点亮，表明连接的线缆已断开。
 - 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。根据需要安装或更换驱动程序。有关详情，请参阅 NIC 说明文件。
 - 尝试使用另一条已知正常的网线。
 - 如果问题仍然存在，请使用交换机或集线器上的其他连接器。
4. 确保已安装相应的驱动程序并绑定协议。有关详情，请参阅 NIC 说明文件。
5. 进入系统设置程序，并确认已在**集成设备**屏幕中启用 NIC 端口。
6. 确保网络上的所有 NIC、集线器和交换机均已设置为相同的数据传输速度和双工。有关更多信息，请参阅各网络设备的说明文件。
7. 确保网络上的所有 NIC 和交换机设置为相同的数据传输速率和双工。有关更多信息，请参阅各网络设备的说明文件。
8. 确保所有网线的类型无误，并且未超出最大长度限制。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

受潮系统故障处理

步骤

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 从系统中卸下以下组件（如果已安装）：
 - 电源装置
 - 光驱
 - 硬盘
 - 硬盘背板
 - USB 存储盘
 - 硬盘托盘
 - 冷却导流罩
 - 扩展卡提升板（如果已安装）
 - 扩展卡
 - 冷却风扇部件（如果已安装）
 - 冷却风扇
 - 内存模块
 - 处理器和散热器
 - 系统板
4. 使系统彻底干燥至少 24 小时。

5. 重新安装在步骤 3 中卸下的组件，扩展卡除外。
6. 安装系统护盖。
7. 打开系统和已连接的外围设备。
8. 如果系统正常启动，请关闭系统，然后重新安装所有卸除的扩展卡。
9. 运行相应的诊断测试。有关详情，请参阅“使用系统诊断程序”部分。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[卸下硬盘驱动器背板](#) 页面上的 120

[卸下冷却导流罩](#) 页面上的 56

[卸下冷却风扇](#) 页面上的 82

[卸下交流电源设备](#) 页面上的 113

[卸下热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 65

[卸下散热器](#) 页面上的 104

[卸下处理器](#) 页面上的 105


[卸下内存模块](#) 页面上的 62

[卸下系统板](#) 页面上的 132

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

受损系统故障处理

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

步骤

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 确保已正确安装以下组件：
 - 冷却导流罩
 - 扩展卡提升板（如果已安装）
 - 扩展卡
 - 电源装置
 - 冷却风扇部件（如果已安装）
 - 冷却风扇
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
 - 硬盘托架或固定框架
 - 驱动器背板
4. 确保所有线缆均已正确连接。
5. 安装系统护盖。
6. 运行相应的诊断测试。有关详情，请参阅“使用系统诊断程序”部分。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[安装散热器](#) 页面上的 109

[安装处理器](#) 页面上的 108

[安装内存模块](#) 页面上的 64


[安装热插拔硬盘驱动器托盘](#) 页面上的 66

[安装硬盘驱动器背板](#) 页面上的 125


[安装系统护盖](#) 页面上的 52

系统电池故障处理

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

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

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

步骤

1. 在系统设置程序中重新输入时间和日期。
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，请查看系统错误日志 (SEL) 中的系统电池信息。

相关概念


[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

电源装置故障处理

前提条件

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

以下各节提供关于电源和电源装置问题故障处理的信息。

 **注:** 电源装置 (PSU) 可热插拔。

电源问题故障处理

步骤

1. 按电源按钮以确保开启系统。如果按电源按钮时电源指示灯不亮，则稳固地按下电源按钮。
2. 插入另一个可以正常工作的电源装置，确保系统板无故障。
3. 确保没有任何松动的连接。
例如，松动的电源线缆。
4. 确保电源符合适用标准。
5. 确保没有短路。
6. 请合格的电工检查线路电压，确保电压符合所需的规格。

结果

i 注: 一些电源装置需要 200-240 V AC 来提供额定容量。有关更多信息，请参阅“Installation and Service Manual”中的“系统技术规格”部分，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。

电源设备故障

步骤

1. 确保没有任何松动的连接。
例如，松动的电源线缆。
2. 确保电源设备 (PSU) 手柄或 LED 指示该 PSU 正常工作。
有关 PSU 指示灯的更多信息，请参阅“电源指示灯代码”部分。
3. 如果您最近升级了系统，请确保 PSU 是否有足够的电力来支持该新系统。
4. 如果有冗余 PSU 配置，确保这两个 PSU 的类型和功率相同。
您可能需要升级到较高功率的电源设备。
5. 确保只使用背面有扩展电源性能 (EPP) 标签的 PSU。
6. 重新拔插 PSU。

i 注: 在安装 PSU 后，请等待几秒钟，以便系统识别 PSU 并确定其是否正常工作。

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[冗余电源单元指示灯代码](#) 页面上的 13

冷却问题故障处理

△ 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维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

确保符合以下条件：

- 系统护盖、冷却导流罩、EMI 填充面板或背面填充挡片未卸下。
- 环境温度不高于系统特定环境温度。
- 外部通风未受阻。
- 冷却风扇未卸下且未发生故障。
- 未遵照扩展卡安装原则。

可通过以下方法之一添加额外冷却：

从 iDRAC web GUI：

1. 单击**硬件 > 风扇 > 设置**。
2. 在**风扇速度偏移**下拉列表中，选择所需的冷却级别，或将最低风扇速度设置为某个自定义值。

从 F2 系统设置

1. 选择 **iDRAC 设置 > 散热**，并从风扇速度偏置或最低风扇速度中设置更高的风扇速度。

通过 RACADM 命令：

1. 运行命令 `racadm help system.thermalsettings`

有关更多信息，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*，网址：www.dell.com/poweredge manuals

冷却风扇故障处理

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注：风扇编号由系统的管理软件引用。如果特定风扇出现问题，通过记下冷却风扇部件上的风扇编号，您可以轻松找到该风扇并进行更换。

步骤

1. 重新定位风扇或风扇的电源线缆。
2. 重新启动系统。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 50

[获取帮助](#) 页面上的 153

相关任务

[拆装系统内部组件之前](#) 页面上的 50

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[安装冷却风扇](#) 页面上的 84

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

系统内存故障处理

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注：内存插槽不能热插拔。

注：NVDIMM-N 电池不能热插拔。

步骤

1. 如果系统可以操作，请运行相应的诊断程序检测。有关可用诊断程序检测，请参阅“使用系统诊断程序”部分。
如果诊断程序检测指示出现故障，请按照诊断程序检测提供的纠正措施进行操作。
2. 如果系统无法操作，请关闭系统和连接的外围设备，并且拔下系统的电源线。等待至少 10 秒钟，然后将系统重新连接到电源。
3. 打开系统和连接的外围设备，并留意屏幕上的信息。

如果显示错误信息，指示特定内存模块有故障，请转至步骤 12。

4. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。必要时对内存设置进行任何更改。

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 12。

5. 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。

6. 卸下系统护盖。

7. 检查内存通道，确保内存填充无误。

 **注：**请参阅系统事件日志或系统消息查看故障内存模块的位置。重新安装内存设备。

8. 在各自插槽中重置内存模块。

9. 安装系统护盖。

10. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。

如果问题未解决，请继续执行步骤 11。

11. 卸下系统护盖。

12. 如果诊断检测程序或错误信息标明特定内存模块有故障，请使用已知正常的内存模块更换该模块。

13. 要对未指定的故障内存模块进行故障处理，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。

如果屏幕上显示错误信息，这可能表示安装的一个或多个 DIMM 类型有问题、DIMM 未正确安装或 DIMM 有故障。按照屏幕上的说明解决问题。

14. 安装系统护盖。

15. 在系统进行引导时，注意观察所有显示的错误信息以及系统前面的诊断指示灯。

16. 如果仍存在内存问题，请对每个已安装的内存模块重复步骤 12 到步骤 15。

相关概念

[系统设置](#) 页面上的 24

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[卸下内存模块](#) 页面上的 62


[安装内存模块](#) 页面上的 64

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

驱动器或 SSD 故障处理

前提条件

 **小心：**此故障处理步骤可能会擦除驱动器上存储的数据。继续进行之前，请备份驱动器上的所有文件。

 **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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

步骤

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。

根据诊断检测程序的结果，按需要继续执行以下步骤。

2. 如果系统中存在 RAID 控制器且在 RAID 阵列中配置了驱动器，则执行下列步骤：

- a. 确保正确配置 RAID 阵列的驱动器。

- b. 将驱动器置于离线状态并重置驱动器。
 - c. 退出配置实用程序并允许系统引导至操作系统。
3. 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。
 4. 重新启动系统并进入系统设置。
 5. 验证控制器是否已启用，以及系统设置程序中是否显示该驱动器。

相关概念


[系统设置](#) 页面上的 24


相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

存储控制器故障处理

 **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维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

 **注:** 对控制器进行故障处理时，请参阅针对您的操作系统和控制器的说明文件。

 **注:** Mini-PERC 插槽不能热插拔。

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
2. 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。
3. 卸下系统护盖。
4. 验证已安装的扩展卡是否符合扩展卡安装原则。
5. 确保每个扩展卡都已在其连接器中稳固就位。
6. 安装系统护盖。
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。
8. 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。
9. 卸下系统护盖。
10. 卸下系统中安装的所有扩展卡。
11. 安装系统护盖。
12. 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。
13. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
14. 对于在步骤 10 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. 卸下系统护盖。
 - c. 装回其中一个扩展卡。
 - d. 安装系统护盖。
 - e. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

扩展卡故障处理

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 进行扩展卡故障处理时，也应参阅操作系统和扩展卡的说明文件。

注: 提升板插槽不能热插拔。

步骤

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
2. 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。
3. 卸下系统护盖。
4. 确保每个扩展卡都已在其连接器中稳固就位。
5. 安装系统护盖。
6. 打开系统和已连接的外围设备。
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. 卸下系统护盖。
9. 卸下系统中安装的所有扩展卡。
10. 安装系统护盖。
11. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
12. 对于在步骤 8 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. 卸下系统护盖。
 - c. 装回其中一个扩展卡。
 - d. 安装系统护盖。
 - e. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

处理器故障处理

前提条件

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团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

注: 处理器插槽不能热插拔。

步骤

1. 运行相应的诊断检测程序。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
2. 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。

3. 卸下系统护盖。
4. 确保已正确安装了处理器和散热器。
5. 安装系统护盖。
6. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。

相关参考资料

[获取帮助](#) 页面上的 153

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 138

相关任务

[卸下系统护盖](#) 页面上的 51

[安装系统护盖](#) 页面上的 52

主题：

- [联系 Dell EMC](#)
- [说明文件反馈](#)

联系 Dell EMC

Dell EMC 提供了几种联机以及电话支持和服务选项。如果没有可用的互联网连接，可在购货发票、装箱单、帐单或 Dell EMC 产品目录上查找联系信息。具体的服务随您所在国家/地区以及产品的不同而不同，某些服务在您所在的地区可能不提供。要就销售、技术帮助或客户服务问题联系 Dell EMC：

步骤

1. 转至 www.dell.com/support/home。
2. 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家/地区。
3. 对于定制的支持：
 - a. 在**输入您的服务编号**字段中，输入您的系统服务编号。
 - b. 单击**提交**。
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
4. 对于一般支持：
 - a. 选择您的产品类别。
 - b. 选择您的产品领域。
 - c. 选择您的产品。
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
5. 有关联系 Dell EMC 全球技术支持的详细信息：
 - a. 单击 [全球技术支持](#)。
 - b. 在“联系我们”网页上的**输入您的服务编号**字段中，输入您的系统服务编号。

说明文件反馈

您可以在任何 Dell EMC 说明文件页面上为说明文件打分或写下反馈，然后单击**发送反馈**以发送反馈。