

Dell XC720xd

用户手册

管制型号: E14S Series
管制类型: E14S001



注、小心和警告



注:“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



小心:“小心”表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并说明如何避免此类问题。



警告:“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

版权所有 © 2014 Dell Inc. 保留所有权利。本产品受美国、国际版权和知识产权法律保护。Dell™ 和 Dell 徽标是 Dell Inc. 在美国和 / 或其他管辖区域的商标。所有此处提及的其他商标和产品名称可能是其各自所属公司的商标。

2014 - 11

Rev. A00

目录

1 关于系统.....	7
前面板功能部件和指示灯.....	7
诊断指示灯.....	8
前置 HDD 或 SSD 指示灯显示方式.....	9
背面板功能部件和指示灯.....	10
后置 SSD 指示灯显示方式.....	12
NIC 指示灯代码.....	13
电源指示灯代码.....	13
您可能需要的其他信息.....	14
2 使用系统设置和引导管理器.....	16
打开系统设置页面.....	17
响应错误消息.....	17
使用系统设置导航键.....	17
系统设置选项.....	17
系统设置程序.....	17
System BIOS（系统 BIOS）.....	18
System Information（系统信息）.....	18
Memory Settings（内存设置）.....	19
Processor Settings（处理器设置）.....	20
SATA Settings（SATA 设置）.....	22
Boot Settings（引导设置）.....	22
Integrated Devices（集成设备）.....	23
Serial Communications（串行通信）.....	24
System Profile Settings（系统配置文件设置）.....	25
System Security（系统安全）.....	26
Memory Settings（内存设置）.....	27
系统密码和设置密码功能.....	28
分配系统密码和/或设置密码.....	28
删除或更改现有系统密码和/或设置密码.....	29
使用系统密码保护系统.....	30
在已启用设置密码的情况下进行操作.....	30
进入 UEFI 引导管理器.....	30
使用引导管理器导航键.....	31
引导管理器.....	31
UEFI 引导菜单.....	32
嵌入式系统管理.....	32

iDRAC 设置功能.....	32
进入 iDRAC 设置页面.....	32
更改散热设置.....	32
3 安装和卸下系统组件	34
安全说明.....	34
建议工具.....	34
前挡板.....	34
卸下前挡板.....	35
安装前挡板.....	35
卸下系统护盖.....	35
安装系统护盖.....	36
系统内部.....	36
冷却导流罩.....	37
卸下冷却导流罩.....	37
安装冷却导流罩.....	38
系统内存.....	38
一般内存模块安装原则.....	40
模式特定原则.....	41
内存配置示例.....	41
卸下内存模块.....	42
安装内存模块.....	43
硬盘驱动器.....	44
卸下 3.5 英寸 HDD 或 SSD 挡片.....	45
安装 3.5 英寸 HDD 或 SSD 挡片.....	45
卸下前置热插拔 HDD 或 SSD.....	45
卸下后置热插拔 SSD.....	46
安装热插拔 HDD 或 SSD.....	47
从 HDD 或 SSD 托盘卸下 HDD 或 SSD.....	47
在 HDD 或 SSD 托盘中安装 HDD 或 SSD.....	48
冷却风扇.....	48
卸下冷却风扇.....	49
安装冷却风扇.....	50
卸下冷却风扇部件.....	50
安装冷却风扇部件.....	51
PCIe 卡固定器.....	52
卸下 PCIe 卡固定器.....	52
安装 PCIe 卡固定器.....	53
打开和关闭 PCIe 卡固定器闩锁.....	53
系统护盖锁定闩锁.....	54
安装顶部护盖锁定闩锁.....	54
电缆固定支架.....	55

卸下电缆固定支架.....	55
安装电缆固定支架.....	55
扩展卡和扩展卡提升板.....	56
扩展卡安装原则.....	56
从扩展卡提升板 2 或 3 中卸下扩展卡.....	56
将扩展卡安装到扩展卡提升板 2 或 3 中.....	58
从扩展卡提升板 1 中卸下扩展卡.....	58
将扩展卡安装到扩展卡提升板 1 中.....	59
卸下扩展卡提升板.....	60
安装扩展卡提升板.....	62
装回 SD vFlash 卡.....	62
卸下 vFlash 介质单元.....	63
安装 vFlash 介质.....	64
网络子卡.....	65
卸下网络子卡.....	65
安装网络子卡.....	66
处理器.....	66
卸下处理器.....	66
安装处理器.....	69
电源设备 (PSU).....	70
热备用功能.....	71
卸下交流电源设备.....	71
安装交流电源设备.....	72
DC PSU 布线说明.....	72
卸下直流电源设备.....	73
安装 DC PSU.....	74
系统电池.....	75
更换系统电池.....	75
HDD 和 SSD 背板（前置和后置）.....	76
卸下前置 HDD 或 SSD 背板.....	76
安装前置 HDD 或 SSD 背板.....	78
卸下后置 SSD 背板.....	79
安装后置 SSD 背板.....	81
卸下控制面板.....	82
安装控制面板.....	83
卸下 I/O 面板.....	83
安装 I/O 面板.....	84
系统板.....	85
卸下系统板.....	85
安装系统板.....	87

4 系统故障排除..... 88

安全第一 — 为您和您的系统着想.....	88
系统启动失败故障排除.....	88
外部连接故障排除.....	88
视频子系统故障排除.....	88
USB 驱动器故障排除.....	88
串行 I/O 设备故障排除.....	89
NIC 故障排除.....	89
受潮系统故障排除.....	90
受损系统故障排除.....	90
系统电池故障排除.....	91
PSU 故障排除.....	91
冷却问题故障排除.....	92
冷却风扇故障排除.....	92
系统内存故障排除.....	92
HDD 或 SSD 故障排除.....	93
存储控制器故障排除.....	94
扩展卡故障排除.....	94
处理器故障排除.....	95
系统消息.....	95
警告信息.....	95
诊断消息.....	96
警报消息.....	96
5 使用系统诊断程序.....	97
Dell 嵌入式系统诊断程序.....	97
何时使用嵌入式系统诊断程序.....	97
运行嵌入式系统诊断程序.....	97
系统诊断程序控制.....	97
6 跳线和连接器.....	99
系统板跳线设置.....	99
系统板连接器.....	100
禁用忘记的密码.....	102
7 技术规格.....	103
8 获得帮助.....	107
联系 Dell.....	107

关于系统

前面板功能部件和指示灯

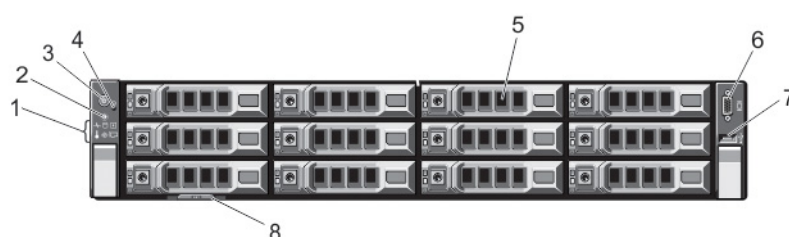


图 1: 前面板功能部件和指示灯（3.5 英寸机箱）

表. 1: 前面板功能部件和指示灯

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。
2	系统识别按钮		前面板和背面板上的识别按钮可用于定位机架中的特定系统。当按下其中一个按钮时，后面板上的系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下其中一个按钮为止。按下可切换系统 ID 的开和关。 如果系统在 POST 过程中停止工作，按住系统 ID 按钮五秒以上将进入 BIOS Progress（BIOS 进程）模式。 要重设 iDRAC（如果未禁用 iDRAC 设置模式，按 <F2> 进入），请按住该按钮并保持 15 秒以上。
3	通电指示灯、电源按钮		LED 通电指示灯在系统开机时亮起。电源按钮控制对系统的电源设备 (PSU) 输出。 注: 对于兼容高级配置和电源接口 (ACPI) 的操作系统 (OS)，使用电源按钮关闭系统可在系统电源断开前执行正常关机。
4	NMI 按钮		非屏蔽中断 (NMI) 按钮用于在运行某些操作系统时对软件和设备驱动程序错误进行故障排除。可以用回形针的末端按压 NMI 按钮。 必须在合格支持人员的指导下或根据操作系统的说明文件使用 NMI 按钮。

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
5	HDD 或 SSD		多达 12 个 3.5 英寸 HDD 或 SSD。
6	视频连接器		允许您将 VGA 显示屏连接到系统。
7	USB 连接器		允许您将 USB 设备连接到系统。此端口支持 USB 2.0。
8	信息标签		您可以使用滑出式标签面板记录系统信息，如服务标签、NIC、MAC 地址等。

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。要启动系统，请将系统连接至正常工作的电源并按下电源按钮。

此表描述了与这些指示灯相关的系统状态和可能的纠正措施：

表. 2: 系统状态和建议采取的纠正措施

图标	指示灯	状态	纠正措施
	运行状况指示灯	如果系统开启并且运行状况良好，指示灯将稳定显示蓝色。 如果系统开启或处于待机状态，以及存在任何错误时，指示灯将呈琥珀色闪烁。	无需采取措施。 请参阅“系统事件日志”或系统消息查看此特定问题。
	HDD 或 SSD 指示灯	如果 HDD 或 SSD 遇到错误，指示灯将呈琥珀色闪烁。	请参阅“系统事件日志”确定有错误的 HDD 或 SSD。运行相应的联机诊断测试。重新启动系统并运行嵌入式诊断程序 (ePSA)。如果在 RAID 阵列中配置了 HDD 或 SSD，应重新启动系统和启动主机适配器配置公用程序。
	电子指示灯	如果系统遇到电源错误（例如，电压超出范围，或者 PSU 或稳压器出现故障），指示灯将呈琥珀色闪烁。	请参阅“系统事件日志”或系统消息以了解具体的问题。如果是由 PUS 问题引起的，请检查 PSU 上的 LED。通过卸下并重新安装该 PSU 以对其进行重置。如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

图标	指示灯	状态	纠正措施
	温度指示灯	如果系统遇到散热错误（例如，温度超出范围或风扇故障），指示灯将呈琥珀色闪烁。	确保不存在以下任何情况： - 冷却风扇被卸下或停止工作。 - 系统护盖、冷却导流罩、EMI 填充面板、内存模块挡片或后填充挡片被卸下。 - 环境温度太高。 - 外部通风受阻。 请参阅本说明文件中的“获得帮助”。
	内存指示灯	如果发生内存错误，指示灯将呈琥珀色闪烁。	有关故障内存的位置，请参阅系统事件日志或系统消息。重新安装内存设备。如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡遇到错误，指示灯将呈琥珀色闪烁。	重新启动系统。更新 PCIe 卡所需的任何驱动程序。重新安装该 PCIe 卡。如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

前置 HDD 或 SSD 指示灯显示方式

运行状况良好的 HDD 或 SSD LED 会闪烁以指示 I/O 活动。Nutanix Web 图形用户界面 (GUI) 提供了一种有助于定位特定 HDD 的功能。当使用 Nutanix Web GUI 开启前置 LED 时，只要有 I/O 活动，您尝试定位的 HDD 或 SSD 便会继续闪烁。其他 HDD 或 SSD 每秒闪烁两次（除了因为 I/O 活动而闪烁之外）。您尝试定位的 HDD 或 SSD 不会每秒闪烁两次。

如果您使用 Nutanix Web GUI 关闭 HDD 或 SSD，LED 只会在进行 I/O 信息通信时闪烁。SSD 插槽（出厂时从插槽 0 开始占用插槽）闪烁的速度比 HDD 的快，这是因为存在更多的 I/O 活动。Dell 建议您将 SSD 保留在出厂安装的插槽位置，以便您轻松识别其位置。

请勿在 HDD 或 SSD 脱机时依靠 LED 指示灯来进行指示。在 Nutanix Web GUI 指示 HDD 或 SSD 卸除就绪前，请不要卸下前置 HDD 或 SSD。当 Nutanix Web GUI 指示 HDD 或 SSD 移除就绪时，即可安全装回所指示的 HDD 或 SSD。



图 2: 前置 HDD 或 SSD 指示灯

1. HDD 或 SSD 活动指示灯（绿色 - 启用）
2. HDD 或 SSD 状态指示灯（橙色 - 未启用）

表. 3: HDD 或 SSD 状态指示灯显示方式

驱动器活动指示灯显示方式	状态
以随机显示方式闪烁	执行 I/O 操作的 HDD 或 SSD
每秒闪烁两次（500 毫秒间隔）	HDD 或 SSD 位置处于启用状态，或者 Nutanix Web GUI 上有一个或多个 HDD 或 SSD 处于故障状态
关闭	HDD 或 SSD 发生了故障，或者是从 Nutanix Web GUI 定位

 **注:** 如果一个驱动器出现故障或者驱动器被定位，系统中的所有其他 HDD 或 SSD 每秒闪烁两次。出现故障的驱动器或被定位的驱动器位置不会遵循此显示方式。但是，如果 HDD 或 SSD 在执行 I/O 操作，活动指示灯将持续闪烁。

背面板功能部件和指示灯

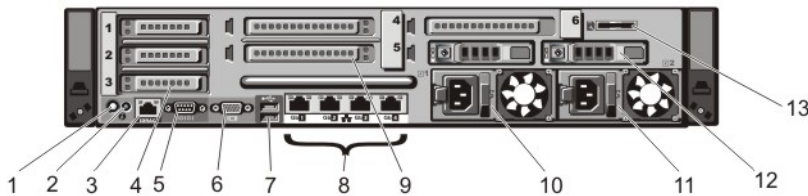


图 3: 背面板功能部件和指示灯

表. 4: 背面板功能部件和指示灯

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	系统识别按钮		前面板和背面板上的识别按钮可用于定位机架中的特定系统。当按下其中一个按钮时，背面板上的系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下其中一个按钮为止。按下可切换系统 ID 的开和关。

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
			如果系统在 POST 过程中停止响应，按住系统 ID 按钮五秒以上，可进入 BIOS Progress（BIOS 进程）模式。 要重设 iDRAC（如果未在 <F2> iDRAC 设置中禁用），请按住该按钮并保持 15 秒以上。
2	系统识别连接器		通过可选电缆固定臂连接可选系统状态指示灯部件。
3	iDRAC7 Enterprise 端口		iDRAC7 Enterprise 端口是 iDRAC7 的专用管理端口。  注：只有在系统中安装了 iDRAC7 Enterprise 许可证时方可使用此端口。
4	薄型 PCIe 扩展卡插槽（3 个）		允许您连接插槽 2 中的一个 PCIe 网络控制器。
5	串行连接器		允许您将串行设备连接到系统。
6	视频连接器		允许您将 VGA 显示屏连接到系统。
7	USB 连接器（2 个）		允许您将 USB 设备连接到系统。这些端口支持 USB 2.0。
8	以太网连接器		四个集成连接器包括： • 两个 100 Mbps/1 Gbps 连接器 • 两个 10 Gbps SFP+/10 GbE T 连接器
9	全高 PCIe 扩展卡插槽（3 个）(Dell XC720xd)		这些插槽为 Dell PERC H310 和 LSI 9207-8i 预留。
10	电源设备 (PSU1)		交流 750 W 或 1100 W
11	电源设备 (PSU2)		或 直流 750 W 或 1100 W
12	SSD（2 个）（背面）		两个热插拔 2.5 英寸 SSD。
13	vFlash 介质卡插槽		允许您插入 vFlash 介质卡。

后置 SSD 指示灯显示方式



图 4: 后置 SSD 指示灯显示方式

1. SSD 活动指示灯（绿色）
2. SSD 状态指示灯（绿色和琥珀色）

 **注:** 如果 SSD 处于 Advanced Host Controller Interface (AHCI)（高级主机控制器接口）模式，则状态指示灯（右侧）不工作并保持熄灭。

表. 5: 后置 SSD 指示灯显示方式

驱动器状态指示灯显示方式（仅适用于 RAID）	状态
每秒呈绿色闪烁两次	正在识别 SSD 或准备卸除
关闭	SSD 插入或卸除就绪
	 注: 在系统开机之后所有 SSD 初始化之前，SSD 状态指示灯会一直保持熄灭。此时，SSD 的插入或卸除准备未就绪。
呈绿色闪烁，呈琥珀色闪烁，然后熄灭	预测到 SSD 故障
每秒呈琥珀色闪烁四次	SSD 发生了故障
呈绿色缓慢闪烁	SSD 正在重建
呈绿色稳定亮起	SSD 联机
呈绿色闪烁三秒钟，呈琥珀色闪烁三秒钟，然后熄灭六秒钟	已中止重建

NIC 指示灯代码

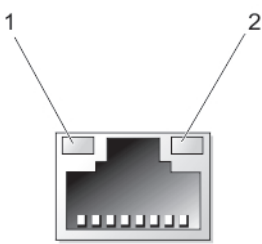


图 5: NIC 指示灯

1. 链路指示灯
2. 活动指示灯

表. 6: NIC 指示灯代码

指示灯	指示灯代码
链路和活动指示灯熄灭	NIC 未连接至网络。
链路指示灯呈绿色亮起	NIC 以其最高端口速度 (10 Gbps) 连接到有效的网络。
链接指示灯呈琥珀色亮起	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络。
活动指示灯呈绿色闪烁	正在发送或接收网络数据

电源指示灯代码

每个 AC 电源设备 (PSU) 配备有一个有照明的透明手柄，每个 DC PSU （可用时）有一个 LED 指示灯，用于显示是否通电或电源是否出现故障。

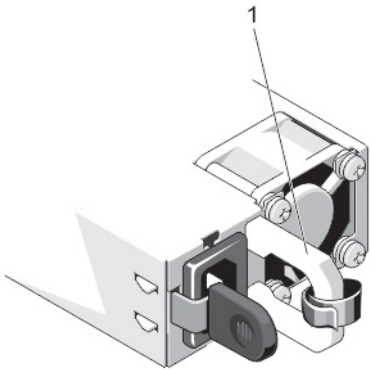


图 6: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯/手柄

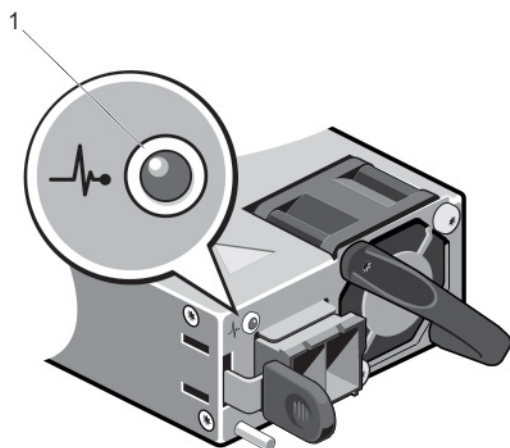


图 7: DC PSU 状态指示灯

1. DC PSU 状态指示灯

表. 7: 电源指示灯显示方式

电源指示灯显示方式	状态
不亮	未连接电源。
绿色	手柄或 LED 指示灯亮绿色表示该 PSU 连接了有效的电源并且可以正常运行。
呈琥珀色闪烁	表示该 PSU 存在问题。 △ 小心: 在纠正 PSU 不匹配的情况时，只要更换指示灯闪烁的 PSU。更换另一个 PSU 来进行配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（或反过来），必须关闭系统电源。 △ 小心: AC PSU 支持 220 V 和 110 V 输入电压（钛 PSU 例外，其仅支持 220 V）。当两个相同的 PSU 接收不同的输入电压时，它们可以输出不同功率，由此触发不匹配的情况。 △ 小心: PSU 必须为相同类型并且具有相同的最大输出功率。 △ 小心: 不支持 AC PSU 和 DC PSU 混用，否则会触发不匹配的情况。
绿色闪烁	PSU 进行热插拔时表示该 PSU 与另一个 PSU 不匹配（在效率、功能设置、运行状况和支持的电压方面）。应将其 LED 指示灯闪烁的 PSU 更换成与安装的另一个 PSU 的容量相匹配的 PSU。

您可能需要的其他信息

警告: See the safety and regulatory information that shipped with your system. Warranty information may be included within this document or as a separate document.

- *Getting Started Guide*（入门指南）提供系统设置和技术规格的概览。此说明文件在 dell.com/support/home 上在线提供。
- 此 *Solutions Guide*（解决方案指南）提供关于 Nutanix 帐户设置、许可证激活和管理、部署和恢复、文档访问以及 XC720xd 管理的步骤说明。此说明文件在 dell.com/support/home 上在线提供。

- 机架解决方案附带的机架说明文件介绍了如何将系统安装到机架中（如果需要）。
- 系统随附的任何介质，用于配置和管理系统的说明文件和工具，包括与操作系统、系统管理软件、系统更新软件以及随系统购买的系统组件相关的说明文件和工具。
- 有关本说明文件中所用缩写或缩略词的全称，请参阅 **dell.com/support/home** 上的 Glossary（词汇表）。



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

使用系统设置和引导管理器

通过系统设置功能可管理系统硬件和指定 BIOS 级选项。

在启动期间可以使用以下键盘快捷键访问系统功能：

表. 8: 系统设置程序按键

击键	说明
<F2>	打开 System Setup （系统设置）页面。
<F10>	打开 System Services（系统服务），然后启动 Lifecycle Controller，它支持系统管理功能，例如使用 GUI 进行操作系统部署、硬件诊断、固件更新和平台配置。Dell Lifecycle Controller 中的可用功能集取决于安装的 Dell iDRAC 许可证。
<F11>	打开 BIOS 引导管理器。
<F12>	启动预引导执行环境 (PXE) 引导。

通过系统设置程序，您可以：

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

可使用以下工具访问系统设置程序：

- 标准图形浏览器，默认启用
- 文本浏览器，使用“控制台重定向”启用

要启用控制台重定向，请执行以下操作：

1. 在 **System Setup**（系统设置）页面，单击 **System BIOS**（系统 BIOS）。
2. 在 **Serial Communication**（串行通信）页面，单击 **Serial Communication**（串行通信），然后选择 **On with Console Redirection**（开启且控制台重定向）。

 **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>。

打开系统设置页面

- 1. 开启或重新启动系统。
- 2. 看到下列信息时立即按 <F2>:
 <F2> = System Setup

如果在按 <F2> 键之前您的操作系统已开始载入，请让系统完成启动过程，然后重新启动系统。

响应错误消息

如果在系统启动时显示错误信息，请记下该信息。有关更多信息，请参阅本说明文件中后面的“系统错误消息”。

 **注:** After installing a memory upgrade, it is normal for your system to display a message the first time you start your system.

使用系统设置导航键

表. 9: 系统设置导航键

键	操作
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
<Enter> 键	允许您在所选字段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉菜单（如适用）。
<Tab> 键	移到下一个目标区域。
	 注: 仅适用于标准图形浏览器。
<Esc> 键	移至上一页直到显示主屏幕。在主屏幕中按 <Esc> 将显示一则消息，提示您保存任何未保存的更改并重新启动系统。
<F1> 键	显示系统设置程序的帮助文件。
	 注: 对于大多数选项，您所做的任何更改都将被记录下来，但要等到重新启动系统后才能生效。

系统设置选项

系统设置程序

 **注:** 按 <Alt + F> 将 BIOS 或统一可扩展固件接口 (UEFI) 设置重设为其默认设置。

表. 10: 系统设置程序选项

菜单项	说明
System BIOS (系统 BIOS)	此选项用于查看和配置 BIOS 设置。
iDRAC Settings (iDRAC 设置)	此选项用于查看和配置 iDRAC 设置。
Device Settings (设备设置)	此选项用于查看和配置设备设置。

System BIOS (系统 BIOS)

 **注:** 系统设置的选项会基于系统配置发生变化。

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

表. 11: System BIOS (系统 BIOS)

菜单项	说明
System Information (系统信息)	显示有关系统的信息，如系统型号名称、BIOS 版本、服务标签等。
Memory Settings (内存设置)	显示与所安装内存有关的信息和选项。
Processor Settings (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。
Boot Settings (引导设置)	显示用于指定引导模式（BIOS 或 UEFI）的选项。您可修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。  注: Dell XC720xd 仅支持 BIOS 引导模式。
Integrated Devices (集成设备)	显示各选项以启用或禁用集成设备控制器和端口，以及指定相关的功能和选项。
Serial Communication (串行通信)	显示各选项以启用或禁用串行端口以及指定相关功能和选项。
System Profile Settings (系统配置文件设置)	显示各选项以更改处理器电源管理设置、内存频率等。
System Security (系统安全)	显示各选项以配置系统安全设置，如系统密码、设置密码、TPM 安全等。还可启用或禁用对本地 BIOS 更新的支持以及系统上的电源按钮和 NMI 按钮。
Miscellaneous Settings (其他设置)	显示各选项以更改系统日期、时间等。

System Information (系统信息)

表. 12: System Information (系统信息)

菜单项	说明
System Model Name (系统型号名称)	显示系统的型号名称。
System BIOS Version (系统 BIOS 版本)	显示系统上安装的 BIOS 版本。
System Service Tag (系统服务标签)	显示系统服务标签。

菜单项	说明
System Manufacturer（系统制造商）	显示系统制造商的名称。
System Manufacturer Contact Information（系统制造商联系信息）	显示系统制造商的联系信息。

Memory Settings（内存设置）

表. 13: Memory Settings（内存设置）

菜单项	说明
System Memory Size（系统内存大小）	显示系统中可用的磁盘空间。
System Memory Type（系统内存类型）	显示系统中安装的内存类型。
System Memory Speed（系统内存速度）	显示系统内存速度。
System Memory Voltage（系统内存电压）	显示系统内存电压。
Video Memory（视频内存）	显示视频内存。
System Memory Testing（系统内存测试）	指定系统引导期间是否运行系统内存测试。选项包括 Enabled（启用）和 Disabled（禁用）。默认情况下，System Memory Testing（系统内存测试）选项设置为 Disabled（禁用）。
Memory Operating Mode（内存运行模式）	指定内存运行模式。可用选项为 Optimizer Mode（优化器模式）、Advanced ECC Mode（高级 ECC 模式）、Mirror Mode（镜像模式）、Spare Mode（备用模式）、Spare with Advanced ECC Mode（高级 ECC 模式备用）和 Dell Fault Resilient Mode（Dell 故障恢复模式）。默认情况下，Memory Operating Mode（内存运行模式）选项设置为 Optimizer Mode（优化器模式）。  注: Dell XC720xd 仅支持 Memory Operating Mode（内存运行模式）设置为 Optimizer Mode（优化器模式）。
Node Interleaving（节点交叉存取）	如果 Node Interleaving（节点交叉存取）选项设置为 Enabled（启用），安装了对称内存配置时支持内存交叉存取。如果 Node Interleaving（节点交叉存取）选项设置为 Disabled（禁用），则系统支持非一体化内存体系结构 (NUMA)（非对称）内存配置。默认情况下，Node Interleaving（节点交叉存取）选项设置为 Disabled（禁用）。  注: Dell XC720xd 不支持 Node Interleaving（节点交叉存取）。
Serial Debug Output（串行调试输出）	默认为禁用 Serial Debug Output （串行调试输出）。

Processor Settings（处理器设置）

表. 14: Processor Settings（处理器设置）

菜单项	说明
Logical Processor（逻辑处理器）	允许您启用或禁用逻辑处理器和显示逻辑处理器数目。如果 Logical Processor （逻辑处理器）选项设置为 Enabled （启用），BIOS 将显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 Disabled （禁用），则 BIOS 对每个核心仅显示一个逻辑处理器。默认情况下， Logical Processor （逻辑处理器）选项设置为 Enabled （启用）。
QPI Speed（QPI 速率）	允许您设置 QuickPath Interconnect（QuickPath 互联）数据速率设置。默认情况下， QPI Speed （QPI 速率）选项设置为 Maximum data rate （最大数据速率）。  注: QPI Speed（QPI 速率）选项仅在安装有两个处理器时显示。
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting（备用 RTID [请求程序交易 ID] 设置）	允许您对远程插槽分配多个 RTID，以提升插槽间的高速缓存性能，或使 NUMA 在正常模式下操作。默认情况下， Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting （备用 RTID（请求程序交易 ID）设置）功能设置为 Disabled （禁用）。
Virtualization Technology（虚拟化技术）	允许您启用或禁用为虚拟化提供的附加硬件功能。默认情况下， Virtualization Technology （虚拟化技术）选项设置为 Enabled （启用）。
Adjacent Cache Line Prefetch（相邻的高速缓存行预先访存）	允许针对需要顺序内存访问高利用率的应用程序优化系统。默认情况下， Adjacent Cache Line Prefetch （相邻的高速缓存行预先访存）选项设置为 Enabled （启用）。您可对需要随机内存访问高利用率的应用程序禁用此选项。
Hardware Prefetcher（硬件预取器）	允许您启用或禁用硬件预先访存技术。默认情况下， Hardware Prefetcher （硬件预取器）选项设置为 Enabled （启用）。
DCU Streamer Prefetcher（DCU 流转化器预取器）	允许您启用或禁用数据高速缓存设备流转化器预取器。默认情况下， DCU Streamer Prefetcher （DCU 流转化器预取器）选项设置为 Enabled （启用）。
DCU IP Prefetcher（DCU IP 预取器）	允许您启用或禁用数据高速缓存设备 IP 预取器。默认情况下， DCU IP Prefetcher （DCU IP 预取器）选项设置为 Enabled （启用）。
Execute Disable（执行禁用）	允许您启用或禁用执行禁用内存保护技术。默认情况下， Execute Disable （执行禁用）选项设置为 Enabled （启用）。
Logical Processor Idling（逻辑处理器空闲）	允许您启用或禁用操作系统功能以将逻辑处理器置于空闲状态，从而降低功耗。默认情况下，此选项被设置为 Disabled （禁用）。
Dell Controlled Turbo（Dell 受控涡轮）	帮助控制 Turbo engagement（涡轮参与）。默认情况下，此选项设置为 Disabled （禁用）。此功能被称为 Dell Processor Acceleration Technology（Dell 处理器加速技术，DPAT）。

菜单项	说明
	 注: 此选项仅在安装了 E5-2690 或 E5-2600 V2 Xeon 系列处理器并且支持 Turbo 的系统中可用。在使用该功能时，在 System Profile Settings（系统配置文件设置）下启用 Turbo Boost 并将 System Profile（系统配置文件）设置为 Performance（性能）模式。启用 Dell Controlled Turbo 将使风扇以最高 RPM 运行。  注: 在 BIOS 设置中启用 DPAT 时，DPAT 将可以使用，并且有以下两种设置可用： • System Profile（系统配置文件）设置为 Maximum Performance（最高性能）。这将自动启用 Turbo 模式。 • System Profile（系统配置文件）设置为 Custom（自定义）和 CPU Power Management（CPU 电源管理）设置为 Maximum Performance（最高性能），并启用 Turbo。  注: 当禁用 Dell Processor Acceleration Technology (DPAT)（Dell 处理器加速技术 (DPAT)）时，风扇偏移速率不会发生任何更改，并保持较高的风扇偏移速率。在 iDRAC Thermal Settings（iDRAC 热设置）页面将 Fan offset（风扇偏移）设置为正常。
Number of Cores per Processor（每个处理器的核心数量）	允许您控制每个处理器中已启用核心的数量。默认情况下， Number of Cores per Processor （每个处理器的核心数量）选项设置为 All （全部）。
Processor 64-bit Support（处理器 64 位支持）	指定处理器是否支持 64 位扩展。
Processor Core Speed（处理器核心速率）	显示处理器的最大核心频率。
Processor Bus Speed（处理器总线速率）	显示处理器的总线速率。
	 注: 处理器总线速率选项仅在同时安装两个处理器时才显示。
处理器 1	 注: 系统中安装的每个处理器均会显示以下设置。 • 系列 - 型号 - 步进编号 - 显示 Intel 定义的处理器的系列、型号和步进编号。 • 品牌 - 显示处理器报告的品牌名称。 • 二级高速缓存 - 显示 L2 高速缓存总和。 • 三级高速缓存 - 显示 L3 高速缓存总和。 • 核心数 - 显示每个处理器的核心数量。

SATA Settings (SATA 设置)

表. 15: SATA Settings (SATA 设置)

菜单项	说明
Embedded SATA (嵌入式 SATA)	允许将嵌入式 SATA 设置为 Off (关)、ATA、AHCI 或 RAID 模式。默认情况下, Embedded SATA (嵌入式 SATA) 设置为 AHCI Mode (AHCI 模式)。
Port A (端口 A)	Auto (自动) 为连接至 SATA 端口 A 的设备启用 BIOS 支持。默认情况下, 端口 A 设置为 Auto (自动)。
Port B (端口 B)	Auto (自动) 为连接至 SATA 端口 B 的设备启用 BIOS 支持。默认情况下, 端口 B 设置为 Auto (自动)。
Port C (端口 C)	Auto (自动) 为连接至 SATA 端口 C 的设备启用 BIOS 支持。默认情况下, 端口 C 设置为 Auto (自动)。
Port D (端口 D)	Auto (自动) 为连接至 SATA 端口 D 的设备启用 BIOS 支持。默认情况下, 端口 D 设置为 Auto (自动)。
Port E (端口 E)	自动为连接到 SATA Port E (SATA 端口 E) 的设备启用 BIOS 支持。Port E (端口 E) 的默认设置为 Auto (自动)。
Port F (端口 F)	Auto (自动) 为连接至 SATA 端口 F 的设备启用 BIOS 支持。默认情况下, 端口 F 设置为 Auto (自动)。



注: 端口 A、B、C 和 D 用于背板驱动器, 端口 E 用于光盘驱动器 (CD/DVD), 而端口 F 用于磁带驱动器。

Boot Settings (引导设置)

表. 16: Boot Settings (引导设置)

菜单项	说明
Boot Mode (引导模式)	允许您设置系统的引导模式。  小心: Dell XC720xd 仅支持 BIOS 引导模式。
Boot Sequence Retry (重试引导顺序)	允许您启用或禁用重试引导顺序功能。如果启用此字段并且系统停止引导操作, 系统将在 30 秒后重新尝试引导顺序。默认情况下, Boot Sequence Retry (重试引导顺序) 选项设置为 Disabled (禁用)。
BIOS Boot Settings (BIOS 引导设置)	允许您启用或禁用 BIOS Boot (BIOS 引导) 选项。

菜单项	说明
One-Time Boot（一次性引导）	 注: 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。 允许您从所选设备启用或禁用一次性引导。

Integrated Devices（集成设备）

表. 17: Integrated Devices（集成设备）选项

菜单项	说明
User Accessible USB Ports（用户可访问的 USB 端口）	允许您启用或禁用用户可访问的 USB 端口。选择 Only Back Ports On （仅启用后面的端口）可禁用前面的 USB 端口，选择 All Ports Off （关闭所有端口）将禁用前面和后面的 USB 端口。默认情况下， User Accessible USB Ports （用户可访问的 USB 端口）选项设置为 All Ports On （打开所有端口）。
Internal USB Port（内部 USB 端口）	允许您启用或禁用内部 USB 端口。默认情况下， Internal USB Port （内部 USB 端口）选项设置为 On（开）。
Integrated Network Card 1（集成网卡 1）	允许您启用或禁用 Integrated Network Card 1 （集成网卡 1）选项。默认情况下， Integrated Network Card 1 （集成网卡 1）选项设置为 Enabled （启用）。
OS Watchdog Timer（操作系统监护程序计时器）	允许您启用或禁用 OS Watchdog Timer （操作系统监护程序计时器）选项。启用此选项时，操作系统初始化计时器，并且 OS Watchdog Timer （操作系统监护程序计时器）有助于恢复操作系统。默认情况下， OS Watchdog Timer （操作系统监护程序计时器）选项设置为 Disabled （禁用）。
Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器）	允许您启用或禁用 Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器）。默认情况下， Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器）设置为 Enabled （启用）。
SR-IOV Global Enable（SR-IOV 全局启用）	允许您启用或禁用单根目录 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 设备的 BIOS 配置。默认情况下， SR-IOV Global Enable （SR-IOV 全局启用）选项设置为 Disabled （禁用）。
Slot Disablement（插槽禁用）	允许您启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。 Slot Disablement （插槽禁用）功能控制指定插槽中安装的 PCIe 卡配置。  小心: 只有当安装的外设卡造成无法引导至操作系统，或导致系统启动延迟时才必须使用插槽禁用功能。

菜单项	说明
Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB 以上的内存映射输入/输出)	允许您启用要求大量内存的 PCIe 装置的支持。默认情况下，此选项设置为 Enabled (启用)。

Serial Communications (串行通信)

表. 18: Serial Communications (串行通信)

菜单项	说明
Serial Communication (串行通信)	允许您在 BIOS 中选择串行通信设备 (串行设备 1 和串行设备 2)。您也可以启用 BIOS 控制台重定向并指定端口地址。默认情况下， Serial Communication (串行通信) 选项设置为 On without Console Redirection (开启且无控制台重定向)。
Serial Port Address (串行端口地址)	允许您设置串行设备的端口地址。默认情况下，Serial Port Address (串行端口地址) 选项设置为 Serial Device 1=COM2 (串行设备 1=COM2)，Serial Device 2=COM1 (串行设备 2=COM1)。  注: 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。
External Serial Connector (外部串行连接器)	可让您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。默认情况下，External Serial Connector (外部串行连接器) 选项设置为 Serial Device1 (串行设备 1)。  注: 只能将串行设备 2 用于 SOL。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。
Failsafe Baud Rate (故障保护波特率)	显示用于控制台重定向的故障保护波特率 (BPS)。BIOS 尝试自动确定波特率。只有在尝试失败时才使用故障保护波特率且不得更改此值。默认情况下，Failsafe Baud Rate (故障保护波特率) 选项设置为 11520。
Remote Terminal Type (远程终端类型)	允许您设置远程控制台终端类型。默认情况下，Remote Terminal Type (远程终端类型) 选项设置为 VT 100/VT220。
Redirection After Boot (引导后重定向)	允许您在加载操作系统时启用或禁用 BIOS 控制台重定向。默认情况下，Redirection After Boot (引导后重定向) 选项设置为 Enabled (启用)。

System Profile Settings（系统配置文件设置）

表. 19: System Profile Settings（系统配置文件设置）

菜单项	说明
System Profile（系统配置文件）	允许您设置系统配置文件。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。只有在模式设置为 Custom（自定义）时，方可更改其余选项。默认情况下，System Profile（系统配置文件）选项设置为 Performance Per Watt Optimized (DAPC)（性能功耗比优化 [DAPC]）。DAPC 是 Dell 活动电源控制器。  注: 以下参数仅在 System Profile（系统配置文件）设置为 Custom（自定义）时可用。 • CPU 电源管理 - 允许您设置 CPU 电源管理。默认情况下，CPU Power Management（CPU 电源管理）选项设置为 System DBPM (DAPC)（系统 DBPM [DAPC]）。DBPM 是基于需求的电源管理。 • 内存频率 - 允许您设置内存频率。默认情况下，Memory Frequency（内存频率）选项设置为 Maximum Performance（最高性能）。 • Turbo Boost - 允许您启用或禁用处理器在 Turbo Boost 模式下运行。默认情况下，Turbo Boost 选项设置为 Enabled（启用）。 • 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。默认情况下，C1E 选项设置为 Enabled（启用）。 • 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。默认情况下，C States（C 状态）选项设置为 Enabled（已启用）。 • Monitor/Mwait - 允许您启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，所有系统配置文件的 Monitor/Mwait 选项均设置为 Enabled（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）模式下启用时，更改 Monitor/Mwait 设置不影响系统电源/性能。 • 内存巡检清理 - 允许您设置内存轮巡检检查频率。默认情况下，Memory Patrol Scrub（内存巡检清理）选项设置为 Standard（标准）。 • 内存刷新率 - 允许您设置内存刷新率。默认情况下，Memory Refresh Rate（内存刷新率）选项设置为 1x。 • 内存操作电压 - 允许您设置 DIMM 电压选择。如果设置为 Auto（自动），系统会自动根据 DIMM

菜单项	说明
	容量和安装的 DIMM 数目将系统电压设置为最佳设置。默认情况下， Memory Operating Voltage （内存操作电压）选项设置为 Auto （自动）。
	协调 CPU 性能控制 - 如果设置为 Enabled（启用），CPU 电源管理将由操作系统基于需求的电源管理 (DBPM) 以及系统 DBPM 性能功耗比 (DAPC) 进行控制。默认情况下，此选项设置为 Disabled（禁用）。

System Security（系统安全）

表. 20: System Security（系统安全）

菜单项	说明
Intel AES-NI	通过使用高级加密标准指令集进行加密和解密来提高应用程序速度。默认设置为 Enabled （启用）。
System Password（系统密码）	允许您设置系统密码。此选项默认设置为 Enabled（启用），并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Setup Password（设置密码）	允许您设定设置密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Password Status（密码状态）	允许您锁定系统密码。默认情况下， Password Status （密码状态）选项设置为 Unlocked （已解除锁定）。
TPM Security（TPM 安全保护）	允许您控制受信任的平台模块 (TPM) 的报告模式。默认情况下， TPM Security （TPM 安全保护）选项设置为 Off（关闭）。如果 TPM Status（TPM 状态）字段设置为 On with Pre-boot Measurements（开，进行预引导测量）或 On without Pre-boot Measurements（开，不进行预引导测量），则仅可修改 TPM Status（TPM 状态）、TPM Activation（TPM 激活）和 Intel TXT 字段。
TPM Activation（TPM 激活）	允许您更改 TPM 的操作状态。默认情况下， TPM Activation （TPM 激活）选项设置为 No Change（未更改）。
TPM Status（TPM 状态）	显示 TPM 状态。
TPM Clear（TPM 清除）	 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。 允许您清除 TPM 的所有内容。默认情况下，TPM Clear（TPM 清除）选项设置为 No（无）。
Intel TXT	允许您启用或禁用 Intel Trusted Execution Technology（Intel 受信任的执行技术，TXT）。要

菜单项	说明
BIOS Update Control (BIOS 更新控制)	启用 Intel TXT，必须启用 Virtualization Technology (虚拟化技术)，并且必须启用 TPM Security (TPM 安全保护) 的 Pre-boot measurements (预引导测量)。默认情况下，Intel TXT 选项设置为 Off (关闭)。 允许您使用基于 DOS 或 UEFI 基于 Shell 的快擦写公用程序更新 BIOS。对于不需要本地 BIOS 更新的环境，Dell 建议将此选项设置为 Disabled (禁用)。默认情况下，BIOS Update Control (BIOS 更新控制) 选项设置为 Unlocked (解除锁定)。  注: 使用 Dell Update Package 的 BIOS 更新不受此选项的影响。
Power Button (电源按钮)	允许您启用或禁用系统前面的电源按钮。默认情况下， Power Button (电源按钮) 选项设置为 Enabled (启用)。
NMI Button (NMI 按钮)	允许您启用或禁用系统前面的 NMI 按钮。默认情况下， NMI Button (NMI 按钮) 选项设置为 Disabled (禁用)。
AC Power Recovery (交流电源恢复)	允许您设置系统恢复交流电源后的反应。默认情况下， AC Power Recovery (交流电源恢复) 选项设置为 Last (上一次)。
AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟)	允许您设置系统恢复交流电源后系统支持交错加电的方式。默认情况下， AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟) 选项设置为 Immediate (立即)。
User Defined Delay (用户定义的延迟) (60 秒到 240 秒)	在为 AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟) 选择 User Defined (用户定义) 选项时，您可以设置 User Defined Delay (用户定义的延迟) 模式。

Memory Settings (内存设置)

表. 21: Memory Settings (内存设置)

菜单项	说明
System Memory Size (系统内存大小)	显示系统中可用的磁盘空间。
System Memory Type (系统内存类型)	显示系统中安装的内存类型。
System Memory Speed (系统内存速度)	显示系统内存速度。
System Memory Voltage (系统内存电压)	显示系统内存电压。

菜单项	说明
Video Memory（视频内存）	显示视频内存。
System Memory Testing（系统内存测试）	指定系统引导期间是否运行系统内存测试。选项包括 Enabled（启用）和 Disabled（禁用）。默认情况下，System Memory Testing（系统内存测试）选项设置为 Disabled（禁用）。
Memory Operating Mode（内存运行模式）	指定内存运行模式。可用选项为 Optimizer Mode （优化器模式）、 Advanced ECC Mode （高级 ECC 模式）、 Mirror Mode （镜像模式）、 Spare Mode （备用模式）、 Spare with Advanced ECC Mode （高级 ECC 模式备用）和 Dell Fault Resilient Mode （Dell 故障恢复模式）。默认情况下， Memory Operating Mode （内存运行模式）选项设置为 Optimizer Mode （优化器模式）。  注: Dell XC720xd 仅支持 Memory Operating Mode（内存运行模式）设置为 Optimizer Mode（优化器模式）。
Node Interleaving（节点交叉存取）	如果 Node Interleaving （节点交叉存取）选项设置为 Enabled （启用），安装了对称内存配置时支持内存交叉存取。如果 Node Interleaving （节点交叉存取）选项设置为 Disabled （禁用），则系统支持非一体化内存体系结构 (NUMA)（非对称）内存配置。默认情况下， Node Interleaving （节点交叉存取）选项设置为 Disabled （禁用）。  注: Dell XC720xd 不支持 Node Interleaving （节点交叉存取）。
Serial Debug Output（串行调试输出）	默认为禁用 Serial Debug Output （串行调试输出）。

系统密码和设置密码功能

您可创建系统密码和设置密码来保护您的系统。要启用系统密码和设置密码创建，密码跳线必须设置为启用。有关密码跳线设置的更多信息，请参阅本说明文件中的“系统板跳线设置”。

系统密码	您必须输入该密码才能引导您的系统。
设置密码	必须输入该密码才能访问和更改系统的 BIOS 设置。

-  **小心:** 密码功能为系统中的数据提供了基本的安全保护。
-  **小心:** 只要系统在运行且无人值守，任何人都可访问系统上存储的数据。
-  **注:** 您的系统出厂时已禁用系统密码和设置密码功能。

分配系统密码和/或设置密码

 **注:** 密码跳线用于启用或禁用 **System Password**（系统密码）和 **Setup Password**（设置密码）选项。有关密码跳线设置的更多信息，请参阅本说明文件中的“系统板跳线设置”。

只有在启用了密码跳线设置并且 **Password Status**（密码状态）为 **Unlocked**（解除锁定）时，方可设定新的系统密码和/或设置密码。如果 **Password Status**（密码状态）为 **locked**（锁定），则不能更改系统密码和/或设置密码。

如果密码跳线设置已禁用，将删除现有 System Password（系统密码）和 Setup Password（设置密码），无需提供系统密码即可引导系统。

设定系统密码和/或设置密码：

1. 从系统控制台进入 **System Setup**（系统设置），系统开启或重新启动后立即按 <F2> 键。
2. 在 **System Setup**（系统设置）页面，选择 **System BIOS**（系统 BIOS）并按 <Enter> 键。
此时将显示 **System BIOS**（系统 BIOS）页面。
3. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）页面中，选择 **System Security**（系统安全保护）并按 <Enter> 键。
此时将显示 **System Configuration**（系统配置）页面。
4. 在 **System Security**（系统安全保护）页面，验证密码状态是否设置为 **Unlocked**（解除锁定）。
5. 选择 **System Password**（系统密码），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。

6. 输入您先前输入的系统密码，然后单击 **OK**（确定）。
7. 选择 **Setup Password**（设置密码），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。
8. 输入您先前输入的设置密码，然后单击 **OK**（确定）。
9. 按 <Esc> 键返回 **System BIOS**（系统 BIOS）页面。再按一次 <Esc> 键，将显示一条消息提示您保存更改。

 **注：**重新启动系统后，密码保护才能生效。

删除或更改现有系统密码和/或设置密码

确保在尝试删除或更改现有系统密码和/或设置密码前密码跳线设置为 **Enabled**（启用），并且 Password Status（密码状态）为 **Unlocked**（解除锁定）。如果 Password Status（密码状态）为 **Locked**（锁定），则不能删除或更改现有系统密码和/或设置密码。

删除或更改现有系统和/或设置密码：

1. 要进入 **System Setup**（系统设置），请在开机或重新启动后立即按 <F2> 键。
2. 在 **System Setup**（系统设置）页面，选择 **System BIOS**（系统 BIOS）并按 <Enter> 键。
此时将显示 **System BIOS**（系统 BIOS）页面。
3. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）页面，选择 **System Security**（系统安全保护）并按 <Enter> 键。
此时将显示 **System Security**（系统安全保护）页面。
4. 在 **System Security**（系统安全保护）页面，验证 Password Status（密码状态）是否为 **Unlocked**（解除锁定）。
5. 选择 **System Password**（系统密码），更改或删除现有系统密码并按 <Enter> 或 <Tab>。
6. 选择 **Setup Password**（设置密码），更改或删除现有设置密码并按 <Enter> 或 <Tab>。

 **注：**如果更改系统密码和/或设置密码，将显示一条消息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，将显示一条信息提示您确认删除操作。

7. 按 <Esc> 键返回 **System BIOS**（系统 BIOS）页面。再按一次 <Esc> 键，将显示一条消息提示您保存更改。

使用系统密码保护系统

 **注:** 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。

1. 开启或重新启动系统。
2. 键入密码并按 <Enter> 键。

如果密码状态显示为 **Locked**（锁定），在系统重新启动时根据提示键入密码并按 <Enter> 键。

如果输入的系统密码不正确，系统将显示一条消息并提示您重新输入密码。您有三次机会输入正确的密码。在第三次尝试不成功时，系统将显示一条错误消息，指示系统已停止运行，必须关机。

即使您关闭并重新启动系统，如果输入的密码不正确，系统仍然会显示该错误消息。

 **注:** 您可以结合使用 **Password Status**（密码状态）选项与 **System Password**（系统密码）以及 **Setup Password**（设置密码），以防未经授权的用户擅自更改系统。

在已启用设置密码的情况下进行操作

如果 **Setup Password**（设置密码）选项设置为 **Enabled**（启用），必须输入正确的设置密码才能修改大部分系统设置选项。

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，如果输入的密码不正确，系统仍然会显示该错误消息。以下选项除外：

- 如果未启用 **System Password**（系统密码），并且未通过 **Password Status**（密码状态）选项加以锁定，您可以设定系统密码。
- 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。

进入 UEFI 引导管理器

 **注:** 操作系统必须是 64 位 UEFI 兼容的版本（例如 Microsoft Windows Server 2008 x64 版本）才能从 UEFI 引导模式进行安装。DOS 和 32 位操作系统只能从 BIOS 引导模式进行安装。

要进入引导管理器模式：

1. 开启或重新启动系统。
2. 看到以下消息后按 <F11> 键：
`<F11> = UEFI Boot Manager`

如果在按 <F11> 键前操作系统已开始加载，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

使用引导管理器导航键

表. 22: 引导管理器导航键

键	说明
上箭头键	移至上一个框。
下箭头键	移至下一个框。
<Enter> 键	允许您在所选框（如适用）中键入值或使用框中的链接。
空格键	展开或折叠下拉菜单（如适用）。
<Tab> 键	移到下一个目标区域。
	 注: 仅适用于标准图形浏览器。
<Esc> 键	移至上页直到显示主屏幕。在主页上时，按 <Esc> 键可退出引导管理器并重新启动系统。
<F1> 键	显示 系统设置程序 的帮助文件。

 **注:** For most of the options, any changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the system.

引导管理器

表. 23: 引导管理器选项

菜单项	说明
Continue Normal Boot （持续正常引导）	系统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。
BIOS Boot Menu（BIOS 引导菜单）	显示可用 BIOS 引导选项（标有星号）的列表。选择想要使用的引导选项并按 <Enter> 键。
UEFI Boot Menu（UEFI 引 导菜单）	显示可用 UEFI 引导选项（标有星号）的列表。选择想要使用的引导选项并按 <Enter> 键。UEFI 引导菜单允许您添加和删除引导选项，以及启用从文件引 导。
Driver Health Menu（驱动 程序运行状况菜单）	显示系统上安装的驱动程序列表及其运行状况。
Launch System Setup（启 动系统设置）	允许您访问系统设置。
System Utilities（系统公用 程序）	允许您访问系统设置。

UEFI 引导菜单

表. 24: UEFI 引导菜单选项

菜单项	说明
Select UEFI Boot Option (选择 UEFI 引导选项)	显示可用 UEFI 引导选项 (标有星号) 的列表。选择想要使用的引导选项并按 <Enter> 键。
Add Boot Option (添加引导选项)	添加新的引导选项。
Delete Boot Option (删除引导选项)	删除现有的引导选项。
Boot From File (从文件引导)	设置引导选项列表中未包含的一次性引导选项。

嵌入式系统管理

Dell Lifecycle Controller 在服务器的整个生命周期提供高级嵌入式系统管理。您可在引导顺序过程中启动 Lifecycle Controller，其运行与操作系统无关。

 **注:** 某些平台配置可能不支持提供的整套功能。

有关设置 Dell Lifecycle Controller、配置硬件和固件以及部署操作系统的更多信息，请参阅 dell.com/support/home 上的 Dell Lifecycle Controller 说明文件。

iDRAC 设置功能

iDRAC 设置功能是一种使用 UEFI 设置和配置 iDRAC 参数的接口。您可使用 iDRAC 设置功能启用或禁用各种 iDRAC 参数。

 **注:** 访问“iDRAC 设置”功能中的某些功能需要升级 iDRAC8 Enterprise 许可证。

有关使用 iDRAC 的更多信息，请参阅 dell.com/esmmanuals 上的 *iDRAC User's Guide* (iDRAC 用户指南)。

进入 iDRAC 设置页面

1. 开启或重新启动受管系统。
2. 开机自测 (POST) 期间按 <F2>。
3. 在 **System Setup** (系统设置) 页面，单击 **iDRAC Settings** (iDRAC 设置)。
随即会显示 **iDRAC Settings** (iDRAC 设置) 页面。

更改散热设置

您可通过“iDRAC 设置”功能选择和自定义系统的散热控制设置。

1. 通过使用您的凭据登录以启动 iDRAC。显示公司徽标时，在 **iDRAC Settings** (iDRAC 设置) 页面上按 <F2> 键，单击 **Thermal** (散热)，然后单击 **User Option** (用户选项)。

- 默认值
- 最大排气温度
- 风扇速率偏移



注: 在 **User Option**（用户选项）选项设置为默认的 **Auto**（自动）设置时，不能修改 **User Option**（用户选项）。

2. 在 Maximum Air Exhaust Temperature（最大排气温度）或 **Fan Speed Offset**（**风扇速率偏移**）框中键入适当的值。
3. 单击**后退** → **完成** → **是**。

安装和卸下系统组件

安全说明

-  **警告:** Whenever you need to lift the system, get others to assist you. To avoid injury, do not attempt to lift the system by yourself.
-  **警告:** 系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会使您有触电的风险。
-  **小心:** 不要操作没有护盖的系统超过五分钟。
-  **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.
-  **注:** It is recommended that you always use a static mat and static strap while working on components inside the system.
-  **注:** 为了确保正常操作和冷却，必须在系统的所有托架中始终填入模块或挡片。

建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤。

- 挡板锁钥匙。只有在有挡板时才需要。
- 2 号梅花槽螺丝刀
- 1 号梅花槽螺丝刀
- T6、T8、T10 和 T15 内六角螺丝刀

制作直流电源设备 (PSU) 的电缆（如果可用）需要以下工具：

- AMP 90871-1 手动压接工具或同类产品
 - Tyco Electronics 58433-3 或相当的产品
 - 能够剥除 10 号 AWG 实心或多股绝缘铜线的绝缘层的剥线钳
-  **注:** 使用 alpha 电线部件号 3080 或同类产品（65/30 绞合）。

前挡板

卸下前挡板

1. 打开挡板左端的锁扣。
2. 向上提起锁扣旁的释放门锁。
3. 旋转挡板的左端，使其脱离前面板。
4. 将挡板右端从挂钩上卸下，拉动挡板使其脱离系统。

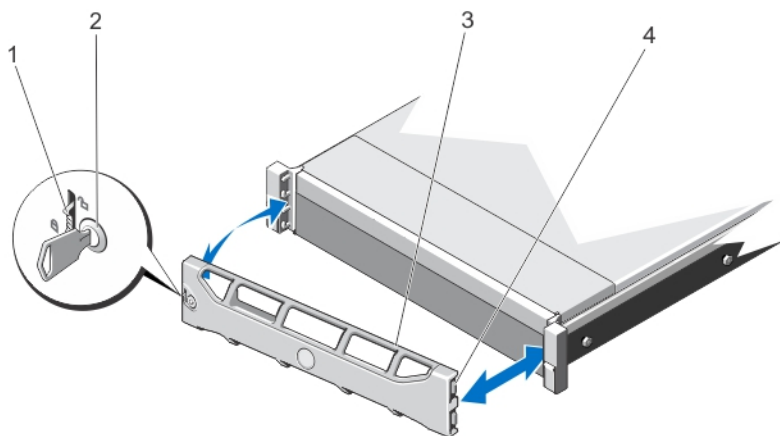


图 8: 卸下和安装前挡板

- | | |
|---------|---------|
| 1. 释放门锁 | 2. 锁扣 |
| 3. 前挡板 | 4. 锁定挂钩 |

安装前挡板

1. 用挂钩将挡板右端和机箱连在一起。
2. 将挡板未固定的一端安装到系统上。
3. 使用锁扣固定挡板。

卸下系统护盖

 **注:** 在拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

1. 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. 逆时针旋转门锁释放锁，直至解除锁定的位置。
3. 向上提起系统顶部的门锁并向后滑动护盖。
4. 抓住主机盖两侧，小心地从系统上提起主机盖，使其离开系统。

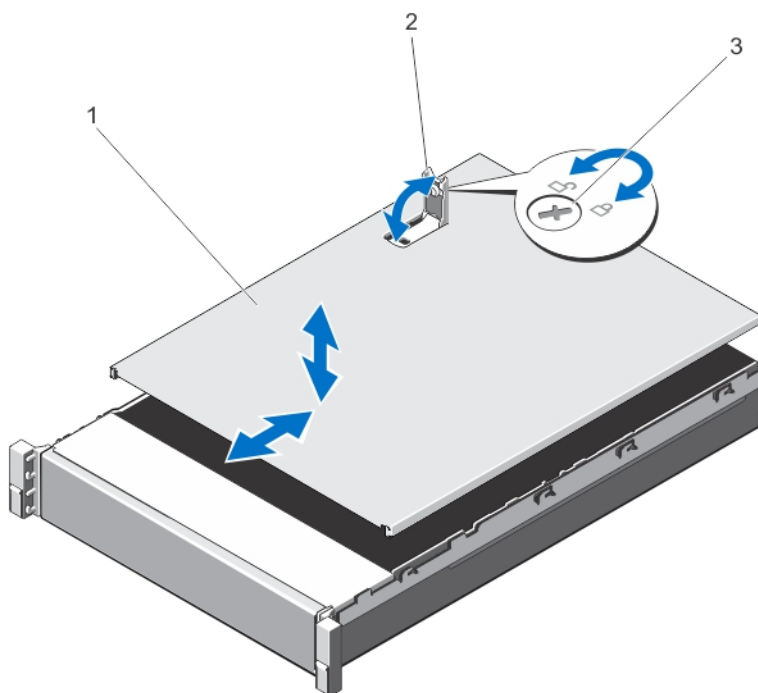


图 9: 卸下和安装系统护盖

- | | |
|----------|-------|
| 1. 系统护盖 | 2. 门锁 |
| 3. 门锁释放锁 | |

安装系统护盖

1. 向上提起系统护盖上的门锁。
2. 将护盖置于机箱顶部稍稍往后的位置，使其错开机箱挂钩并平置于机箱上。
3. 向下按门锁以使护盖移动到闭合位置。
4. 将门锁释放锁顺时针旋转，以固定机盖。
5. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

系统内部

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 注: 可热插拔的组件标记为橙色，而组件上的触点标记为蓝色。

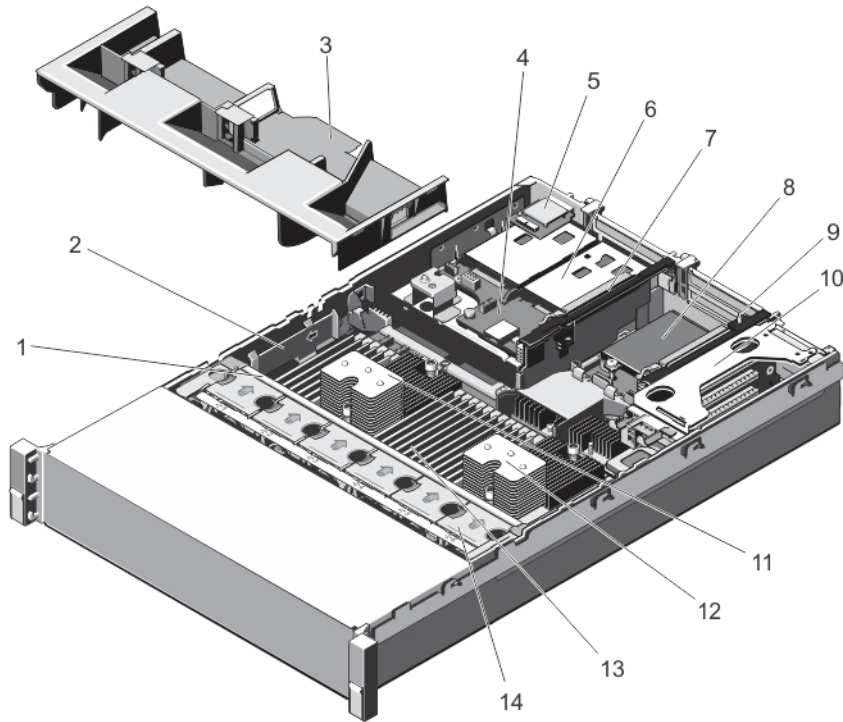


图 10: 系统内部

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 冷却风扇部件 | 2. 电缆固定支架 |
| 3. 冷却导流罩 | 4. HDD 或 SSD 背板（背面） |
| 5. vFlash 介质插槽 | 6. HDD 或 SSD（背面）(2) |
| 7. 扩展卡提升板 3 | 8. 网络子卡 |
| 9. 扩展卡提升板 2 | 10. 扩展卡提升板 1 |
| 11. 处理器 1 的散热器 | 12. 处理器 2 的散热器 |
| 13. DIMM（24 个） | 14. 冷却风扇（6 个） |

冷却导流罩

卸下冷却导流罩

⚠ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ 小心: Never operate your system with the cooling shroud removed. The system may get overheated quickly, resulting in shutdown of the system and loss of data.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。

3. 卸下全长 PCIe 卡（如果已安装）。
4. 手握触点，将导流罩向上方提起，使其脱离系统。

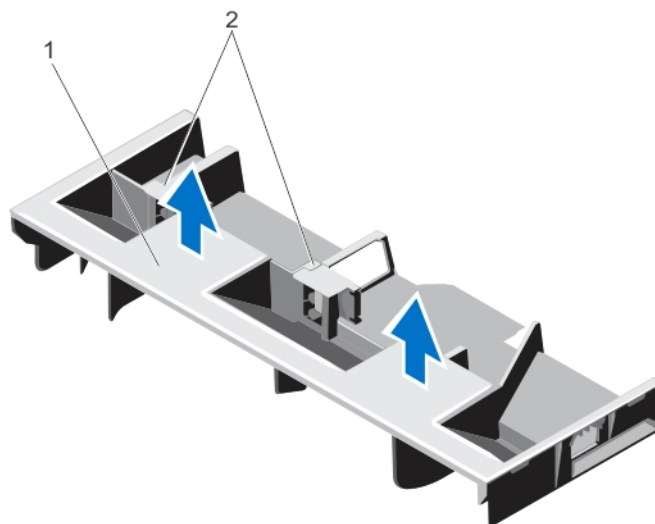


图 11: 卸下和安装冷却导流罩

1. 冷却导流罩

2. 支持全长 PCIe 卡

安装冷却导流罩

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 注: 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. 将冷却导流罩上的卡舌对准机箱上的固定插槽。
2. 将冷却导流罩向下放到机箱中，直到它稳固就位。
3. 如果有，请装回全长 PCIe 卡。
4. 安装系统护盖。
5. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

系统内存

系统支持 DDR3 已注册的 DIMM (RDIMM) 和负载减少的 DIMM (LRDIMM)。它支持 DDR3 和 DDR3L 电压规格。

✎ 注: MT/s 表示每秒 DIMM 速度 (MegaTransfers/s)。

内存总线操作频率可以是 1866 MT/s、1600 MT/s、1333 MT/s、1066 MT/s 或 800 MT/s，具体取决于：

- DIMM 类型 (RDIMM 或 LRDIMM)
- DIMM 配置 (列数)

- DIMM 的最大频率
- 每个通道填充的 DIMM 数目
- DIMM 操作电压
- 所选的系统配置文件（性能已优化）
- 处理器支持的最大 DIMM 频率

系统包含 24 个内存插槽，分为两组（每组 12 个），每个处理器一组。每组的 12 个插槽分入四个通道。在每个通道中，第一个插槽的释放拉杆标为白色，第二个插槽的标为黑色，第三个插槽的标为绿色。

 **注:** 插槽 A1 至 A12 中的 DIMM 分配给处理器 1，插槽 B1 至 B12 中的 DIMM 分配给处理器 2。

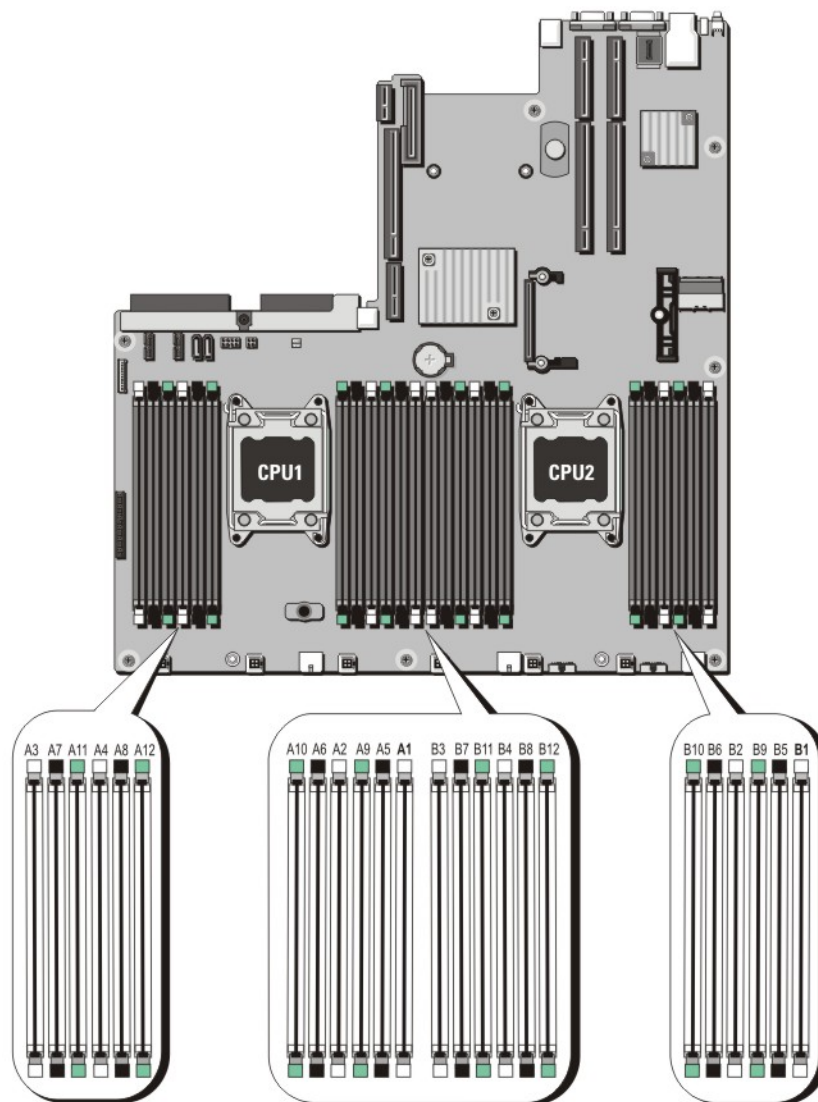


图 12: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织：

处理器 1	通道 0: 插槽 A1、A5 和 A9
	通道 1: 插槽 A2、A6 和 A10
	通道 2: 插槽 A3、A7 和 A11
	通道 3: 插槽 A4、A8 和 A12
处理器 2	通道 0: 插槽 B1、B5 和 B9
	通道 1: 插槽 B2、B6 和 B10
	通道 2: 插槽 B3、B7 和 B11
	通道 3: 插槽 B4、B8 和 B12

下表显示受支持配置的内存数和操作频率。

表. 25: 内存配置示例

系统容量 (GB)	DIMM 大小	DIMM 数量	DIMM 插槽数
64	16	2	A1 B1
128	16	4	A1、A2 B1、B2
256	16	8	A1、A2、A3、A4 B1、B2、B3、B4
384	16	12	A1、A2、A3、A4、A5、 A6 B1、B2、B3、B4、B5、 B6
512	32	16	A1、A2、A3、A4、A5、 A6、A7、A8 B1、B2、B3、B4、B5、 B6、B7、B8
768	32	24	A1、A2、A3、A4、A5、 A6、A7、A8、A9、 A10、A11、A12 B1、B2、B3、B4、B5、 B6、B7、B8、B9、 B10、B11、B12

一般内存模块安装原则

此系统支持 Flexible Memory Configuration（灵活内存配置），您可以以任何有效的芯片组结构配置来配置和运行系统。下面是建议的最佳性能原则：

- RDIMM 和 LRDIMM 不得混用。

- 您可以使用基于 x4 和 x8 DRMS 的 DIMM。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“模式特定原则”。
- 每个通道中最多可填充两个四列 RDIMM 和三个双列或单列 RDIMM。在配备有白色释放拉杆的第一个插槽中填充四列 RDIMM 时，不能填充通道中配备有绿色释放拉杆的第三个 DIMM 插槽。
- 最多填充三个 LRDIMM（不论列数）。
- 先填充具有白色释放卡舌的所有插槽，再填充具有黑色卡舌的插槽，最后填充具有绿色卡舌的插槽。
- 如果在具有白色释放卡舌的第一个插槽中填充四列 RDIMM，则请勿填充具有绿色释放卡舌的通道中的第三个 DIMM 插槽。
- 按以下顺序按最高列数填充插槽 — 首先填充具有白色释放拉杆的插槽，再填充具有黑色释放拉杆的插槽，最后填充具有绿色释放拉杆的插槽。例如，如果要混用四列和双列 DIMM，则填充具有白色释放卡舌的插槽中的四列 DIMM，再填充具有黑色释放卡舌的插槽中的双列 DIMM。
- 每个处理器的内存配置必须相同。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。
- 您可以使用不同大小的内存模块，前提是遵循其它内存填充规则（例如，您可以使用 2 GB 和 4 GB 内存模块）。
- 每个处理器一次填充四个 DIMM（每个通道一个 DIMM）以最大化性能。
- 如果安装速度不同的内存模块，这些内存模块将以系统中速度最慢的内存模块的速度或更低的速度运行（具体取决于系统 DIMM 配置）。

模式特定原则

每个处理器均分配有四个内存通道。所选的内存模式将决定允许的配置。

 **注:** 如果支持 RAS 功能，则可使用基于 x4 和 x8 DRAM 的 DIMM。但是，必须遵循特定 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 需要高级 ECC 模式以获得 SDDC。

以配对形式安装相同的 DIMM - 例如，A1 与 A2、A3 与 A4、A5 与 A6，以此类推。

内存配置示例

下表显示了遵循相应内存原则的示例内存配置。

表. 26: 内存配置示例

系统容量 (GB)	DIMM 大小	DIMM 数量	DIMM 插槽数
128	32	4	A1、A2 B1、B2
256	32	8	A1、A2、A3、A4 B1、B2、B3、B4
384	32	12	A1、A2、A3、A4、A5、A6 B1、B2、B3、B4、B5、B6
512	32	16	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8 B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8
768	32	24	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、 A9、A10、A11、A12

系统容量 (GB)	DIMM 大小	DIMM 数量	DIMM 插槽数
			B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、 B9、B10、B11、B12

卸下内存模块

警告: The memory modules are hot to touch for some time after the system has been powered down. Allow the memory modules to cool before handling them. Handle the memory modules by the card edges and avoid touching the components or metallic contacts on the memory module.

小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

小心: 为确保系统充分散热，对于任何空置的内存插槽，都要安装内存模块挡片。只有在您需要在这些插槽中安装内存模块时才卸下这些内存模块挡片。

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 卸下冷却导流罩。
4. 找到相应的内存模块插槽。
5. 要从插槽上释放内存模块挡片，请同时按内存模块插槽两端的弹出卡舌。

小心: 仅通过持拿卡的边缘来处置每个内存模块，确保不要触到内存模块的中间或金属触点。为避免损坏内存模块，请一次仅卸下一个内存模块。

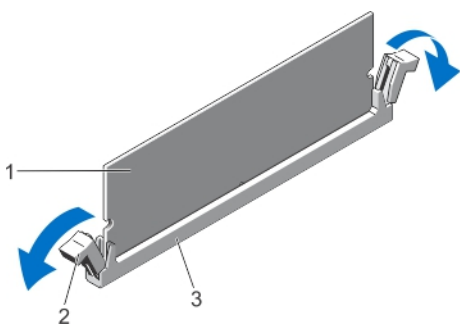


图 13: 弹出内存模块

1. 内存模块
 2. 内存模块插槽弹出卡舌 (2 个)
 3. 内存模块插槽
6. 如果内存模块或内存模块挡片已安装在插槽中，请卸下来。



注: 保留卸下的内存模块挡片以备将来使用。

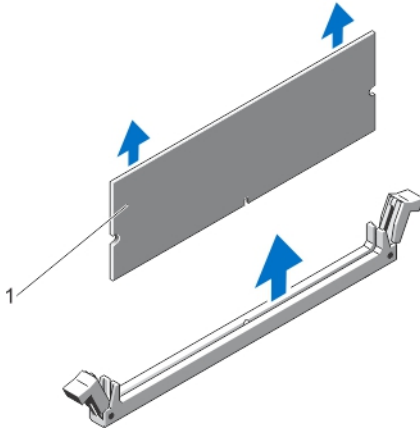


图 14: 卸下内存模块

1. 内存模块/内存模块挡片
7. 安装冷却导流罩。
8. 安装系统护盖。
9. 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。

安装内存模块

警告: 在系统关机后一段时间内，内存模块会很烫手。请让内存模块冷却下来后再进行操作。抓住内存模块的卡边缘，避免触到内存模块上的组件或金属触点。

小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

小心: 为确保系统充分散热，对于任何空置的内存插槽，都要安装内存模块挡片。只有在您需要在这些插槽中安装内存模块时才卸下这些内存模块挡片。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 卸下冷却导流罩（如果适用）。
4. 找到内存模块插槽的位置。

小心: 仅通过持拿卡的边缘来处置每个内存模块，确保不要触到内存模块的中间或金属触点。为避免损坏内存模块，请一次仅卸下一个内存模块。

5. 如果内存模块或内存模块挡片已安装在插槽中，请卸下来。

注: 保留卸下的内存模块挡片以备将来使用。

6. 将内存模块的边缘连接器与内存模块插槽的定位卡锁对准，并将内存模块插入插槽。

注: 内存模块插槽有定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

小心: 要防止在安装过程中损坏内存模块插槽，请在内存模块的两端平均用力。切勿对内存模块的中心用力。

7. 用大拇指向下按压内存模块，直到内存模块卡入到位。

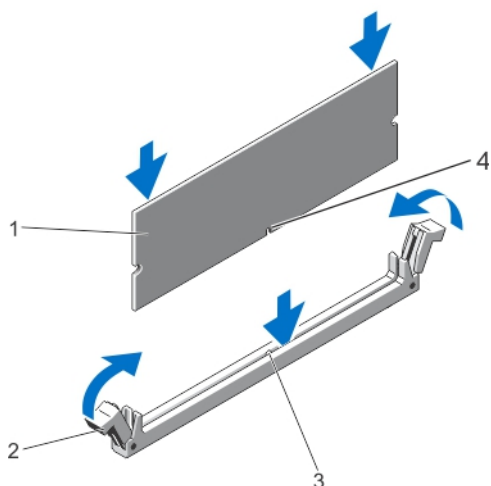


图 15: 安装内存模块

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. 内存模块 | 2. 内存模块弹出卡舌 |
| 3. 内存模块插槽定位卡锁 | 4. 内存模块定位卡锁 |

 **注:** 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相同插槽上的拉杆对准。

8. 重复此过程的任务 4 至任务 7，以安装其余的内存模块。
9. 装回冷却导流罩。
10. 安装系统护盖。
11. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
12. 按 <F2> 键打开 **System Setup**（系统设置）页面，并检查内存设置。
系统应该已经更改了该值，以反映新安装的内存。
13. 如果值不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。请重复此过程的步骤 4 至步骤 7，检查以确保内存模块牢牢固定在其插槽中。
14. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

硬盘驱动器

所有 HDD 或 SSD 通过 HDD 或 SSD 背板连接到系统板。HDD 或 SSD 装在热插拔的 HDD 或 SSD 托盘上，托盘安装在 HDD 或 SSD 插槽中。

 **小心:** 尝试在系统运行过程中卸下或安装 HDD 或 SSD 前，请先参阅存储控制器卡的说明文件，确保将主机适配器正确配置为支持热插拔 HDD 或 SSD 移除和插入。

 **小心:** 请勿在 HDD 或 SSD 格式化时关闭或重新引导系统，否则可能导致 HDD 或 SSD 故障。

 **注:** 只能使用经检测和认证为可用于 Dell XC720xd HDD 或 SSD 背板的 HDD 或 SSD。

在格式化 HDD 或 SSD 时，请留出足够长的时间以便完成格式化操作。注意，大容量 HDD 或 SSD 格式化可能需要数小时。

卸下 3.5 英寸 HDD 或 SSD 挡片

 小心: 为保持系统充分冷却, 所有闲置的 HDD 或 SSD 插槽必须安装驱动器挡片。

1. 如果安装了挡片, 请卸下前挡板。
2. 抓住 HDD 或 SSD 挡片前部, 按下释放按钮并向外滑动挡片, 直至其脱离 HDD 或 SSD 插槽。

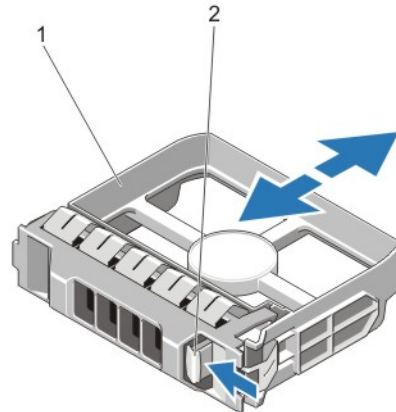


图 16: 卸下和安装 3.5 英寸 HDD 或 SSD 挡片

1. HDD 或 SSD 挡片
2. 释放按钮

安装 3.5 英寸 HDD 或 SSD 挡片

1. 如果安装了前挡板, 请将其卸下。
2. 将 HDD 或 SSD 挡片插入 HDD 或 SSD 插槽, 直至释放按钮卡入到位。
3. 装回前挡板。

卸下前置热插拔 HDD 或 SSD

 小心: 为了防止数据丢失, 请确保操作系统支持热插拔驱动器安装。请参阅操作系统和安装的应用程序随附的说明文件。

1. 从 Nutanix Web GUI 做好移除 HDD 或 SSD 的准备。有关更多信息, 请参阅 dell.com/support/home 上的本说明文件中的“前置 HDD 或 SSD 指示灯显示方式”。

 注: 在 Nutanix Web GUI 准备好磁盘进行卸除操作后, 即可将其卸下。

2. 按下释放按钮以打开 HDD 或 SSD 托盘释放手柄。
3. 将 HDD 或 SSD 托盘滑出, 直至其脱离 HDD 或 SSD 插槽。

 小心: 为保持系统充分冷却, 所有闲置的 HDD 或 SSD 插槽必须安装 HDD 或 SSD 挡片。

4. 将 HDD 或 SSD 挡片插入闲置的 HDD 或 SSD 插槽。

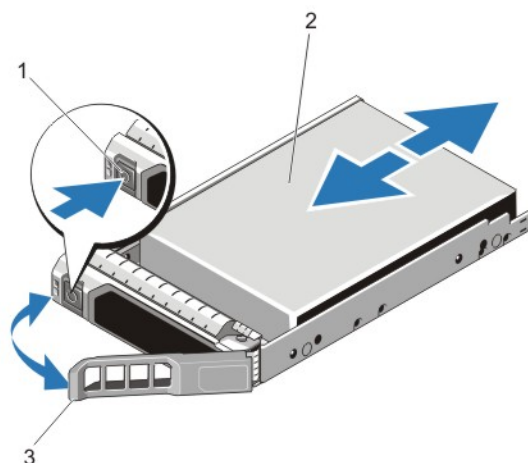


图 17: 卸下和安装热插拔 HDD 或 SSD

1. 释放按钮
2. HDD 或 SSD
3. HDD 或 SSD 托盘手柄

卸下后置热插拔 SSD

△ 小心: 为防止数据丢失，请确保操作系统支持热插拔 SSD 安装。请参阅操作系统和已安装的应用程序附带的说明文件。

1. 请等待直至 SSD 托盘上的指示灯发出可以安全卸下 SSD 的信号。
如果 SSD 处于开启状态，SSD 关闭时绿色的活动或故障指示灯将会闪烁。当 SSD 指示灯熄灭时，即可卸下该 SSD。
2. 按下释放按钮以打开 SSD 托盘释放手柄。
3. 滑出 SSD 托盘，直至其脱离 SSD 插槽。

- △ 小心:** 为保持系统充分冷却，所有空的 SSD 插槽必须安装 SSD 挡片。
4. 将 SSD 挡片插入空的 SSD 插槽中。

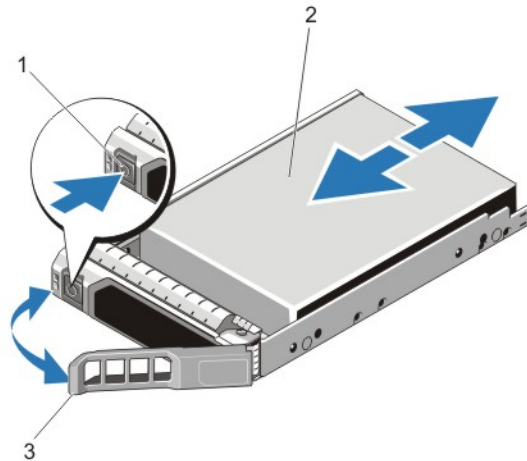


图 18: 卸下和安装热插拔 SSD

1. 释放按钮
2. SSD
3. SSD 托盘手柄

安装热插拔 HDD 或 SSD

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 小心: 只能使用经检测和认证为可用于 HDD 或 SSD 背板的 HDD 或 SSD。

△ 小心: 不支持在相同的 RAID 卷中混用 SAS 和 SATA HDD 或 SSD。

△ 小心: 在安装 HDD 或 SSD 时, 请确保完全安装好相邻的驱动器。插入 HDD 或 SSD 托盘并尝试将其手柄锁定到旁边只进行了部分安装的托盘时, 可能会损坏部分安装的托盘的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插拔驱动器安装。请参阅操作系统随附的说明文件。

△ 小心: 在安装更换用的热插拔 HDD 或 SSD 并且系统已开机时, HDD 或 SSD 会自动开始重建。务必确保更换用的 HDD 或 SSD 是空白的或包含的是您想覆盖的数据。在安装更换用的 HDD 或 SSD 之后, 该 HDD 或 SSD 上面的任何数据都将立即丢失。

1. 如果 HDD 或 SSD 插槽中安装了 HDD 或 SSD 挡片, 请将其卸下。
2. 将 HDD 或 SSD 安装到 HDD 或 SSD 托盘中。
3. 按下 HDD 或 SSD 托盘前面的释放按钮, 打开 HDD 或 SSD 托盘手柄。
4. 将 HDD 或 SSD 托盘插入 HDD 或 SSD 插槽, 直到托盘与背板相连。
5. 合上 HDD 或 SSD 托盘手柄, 将 HDD 或 SSD 锁定到位。

从 HDD 或 SSD 托盘卸下 HDD 或 SSD

1. 从 HDD 或 SSD 托盘上的滑轨卸下螺钉。
2. 从 HDD 或 SSD 托盘中将 HDD 或 SSD 取出。

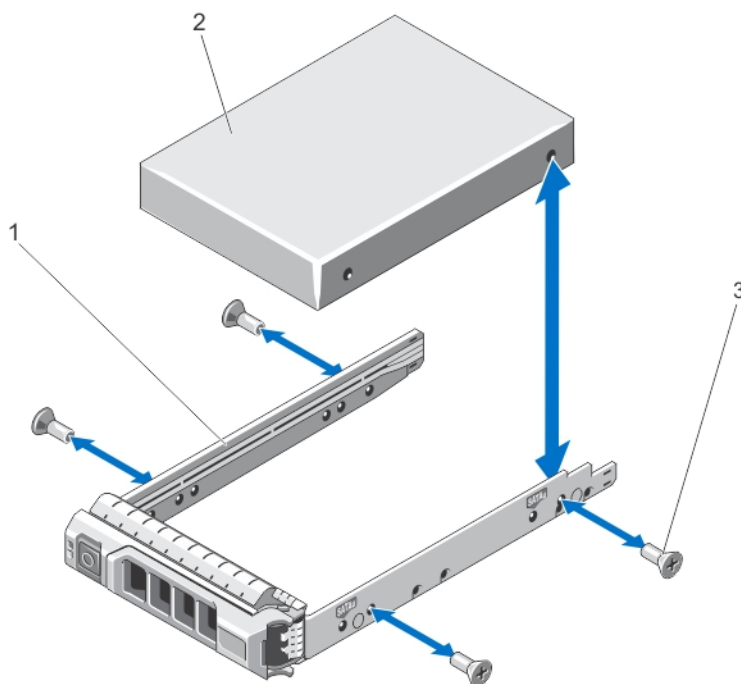


图 19: 从 HDD 或 SSD 托盘卸下和安装 HDD 或 SSD

1. HDD 或 SSD 托盘
2. HDD 或 SSD
3. 螺钉（4 颗）

在 HDD 或 SSD 托盘中安装 HDD 或 SSD

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 将 HDD 或 SSD 插入 HDD 或 SSD 托盘，HDD 或 SSD 的连接器端应朝后。
2. 将 HDD 或 SSD 上的螺孔对准 HDD 或 SSD 托盘上的螺孔组。
正确对准后，HDD 或 SSD 的背面将与 HDD 或 SSD 托盘的背面齐平。
3. 拧上螺钉，将 HDD 或 SSD 固定到 HDD 或 SSD 托盘上。

冷却风扇

您的系统支持热插拔冷却风扇。

注: 如果风扇出现故障，系统管理软件可提供该风扇的编号。这样便于您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。

卸下冷却风扇

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

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **小心:** 冷却风扇是可以热交换的。要在系统处于运行状态时保持正常冷却，一次仅更换一个风扇。

 **小心:** 请勿在卸下系统护盖时操作系统超过五分钟。

 **注:** 卸下每台风扇的步骤是相同的。

1. 卸下系统护盖。
2. 按下风扇释放卡舌，将冷却风扇从冷却风扇部件中取出。

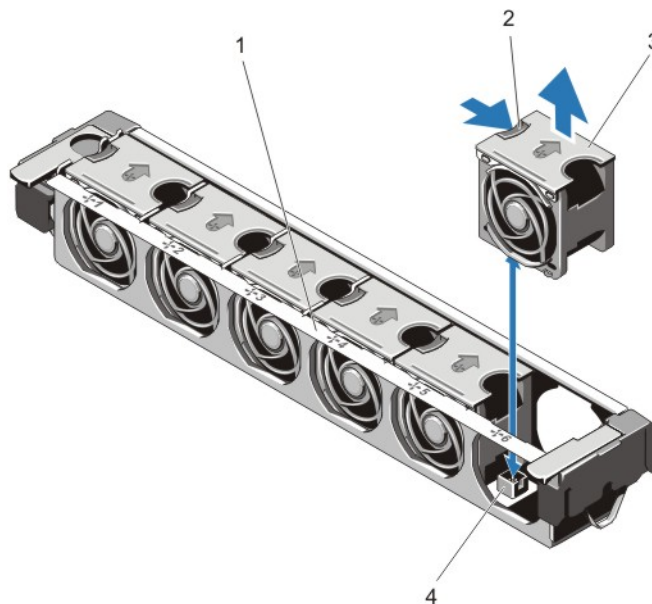


图 20: 卸下和安装冷却风扇

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. 冷却风扇部件 | 2. 风扇释放卡舌 |
| 3. 冷却风扇（6 个） | 4. 冷却风扇连接器（6 个） |

安装冷却风扇

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 卸下系统护盖。
2. 将冷却风扇基座上的插头与系统板上的连接器对齐。
3. 将冷却风扇滑入固定插槽，直至卡舌卡入到位。
4. 安装系统护盖。

卸下冷却风扇部件

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 向上旋转蓝色释放拉杆，从机箱解除对冷却风扇部件的锁定。
4. 从机箱中取出冷却风扇部件。

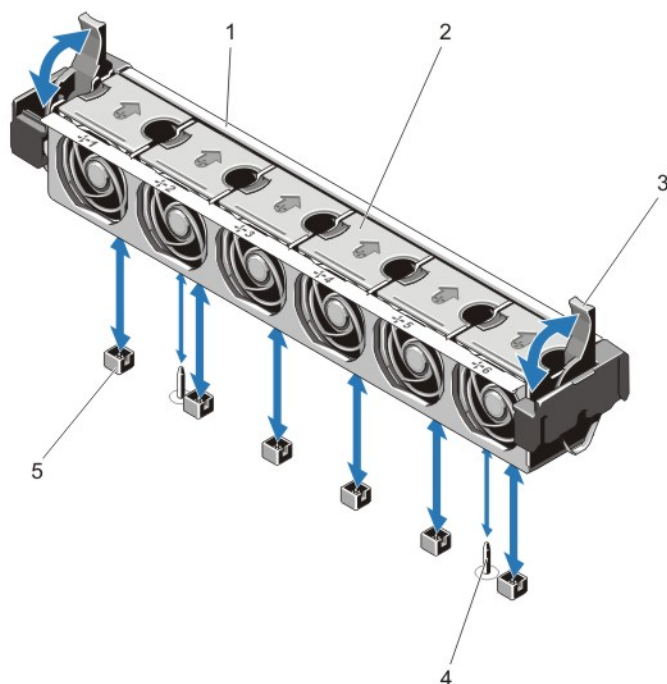


图 21: 卸下和安装冷却风扇部件

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. 冷却风扇部件 | 2. 冷却风扇 (6 个) |
| 3. 蓝色释放拉杆 (2 个) | 4. 导向销 (2 个) |
| 5. 冷却风扇连接器 (6 个) | |

安装冷却风扇部件

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 小心: 确保在安装冷却风扇部件前已正确安装电缆并使用电缆固定支架进行固定。电缆安装不当可能会损坏电缆。

1. 将冷却风扇部件插槽与机箱上的导向销对齐。
2. 将冷却风扇部件滑入机箱。
3. 向下旋转蓝色释放拉杆直至其稳定就位，将冷却风扇部件卡入机箱。
4. 安装系统护盖。
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。

PCIe 卡固定器

卸下 PCIe 卡固定器

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 小心: 请勿使用未安装 PCIe 卡固定器的系统。必须安装 PCIe 卡固定器才能确保系统充分冷却。

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 卸下全长 PCIe 卡（如果已安装）。
4. 按下释放卡舌和触点，使 PCIe 卡固定器从机箱上松开。
5. 从机箱中取出 PCIe 卡固定器。

注: 为确保系统充分冷却，必须装回 PCIe 卡固定器。

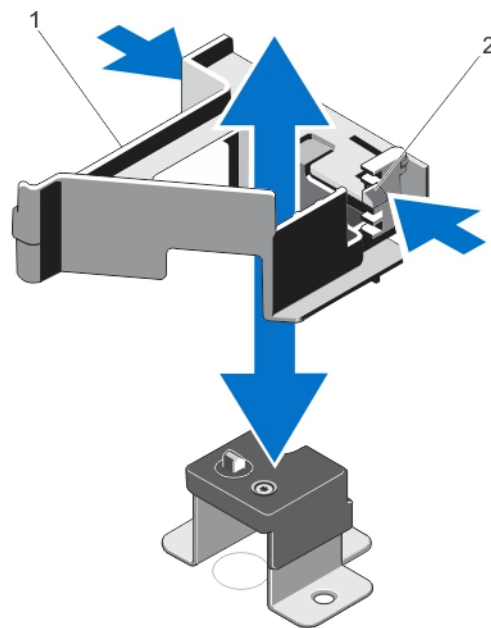


图 22: 卸下和安装 PCIe 卡固定器

1. PCIe 卡固定器

2. 释放卡舌

安装 PCIe 卡固定器

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 小心: 请勿使用未安装 PCIe 卡固定器的系统。必须安装 PCIe 卡固定器才能确保系统充分冷却。

1. 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将 PCIe 卡固定器对准机箱上的凸点，将其往下按并向前滑动直至稳固就位。
4. 如果有，请装回全长 PCIe 卡。
5. 安装系统护盖。
6. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

打开和关闭 PCIe 卡固定器门锁

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 要打开 PCIe 卡固定器门锁，请按压卡舌。
4. 要关闭 PCIe 卡固定器门锁，请逆时针旋转该门锁直到其锁定。

✎ 注: 在安装全长 PCIe 卡之前，必须先关闭 PCIe 卡固定器门锁。安装该全长 PCIe 卡时，打开 PCIe 卡固定器门锁。在卸下该全长 PCIe 卡之前必须先关闭 PCIe 卡固定器门锁。

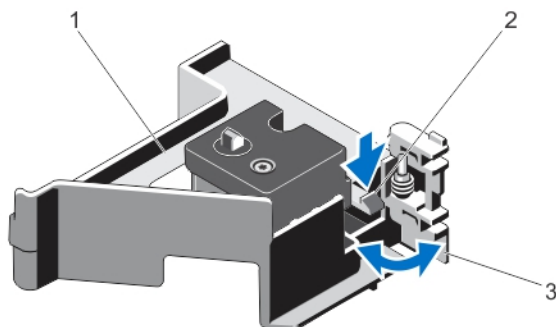


图 23: 打开和关闭 PCIe 卡固定器门锁

1. PCIe 卡固定器
2. 卡舌
3. PCIe 卡固定器门锁
5. 安装系统护盖。

6. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

系统护盖锁定闩锁

安装顶部护盖锁定闩锁

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 如果适用，请卸下 PCIe 卡固定器。
4. 对顶部护盖锁定闩锁进行定向，从而使顶部护盖锁定闩锁上的螺孔与闩锁上的螺孔对齐。
5. 滑动顶部护盖锁定闩锁，直至螺孔完全对齐。
6. 使用内六角螺钉将顶部护盖锁定闩锁与闩锁连接。

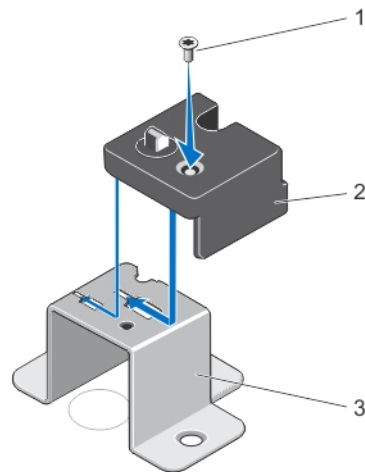


图 24: 安装顶部护盖锁定闩锁

- | | |
|-------|-------------|
| 1. 螺钉 | 2. 顶部护盖锁定闩锁 |
| 3. 闩锁 | |
7. 如果适用，请安装 PCIe 卡固定器。
 8. 安装系统护盖。
 9. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

电缆固定支架

卸下电缆固定支架

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 卸下冷却导流罩。
4. 拔下通过电缆固定支架连接的所有电缆。
5. 按下卡舌并朝机箱正面滑动电缆固定支架，使其从机箱上松开。
6. 将电缆固定支架从机箱中取出。

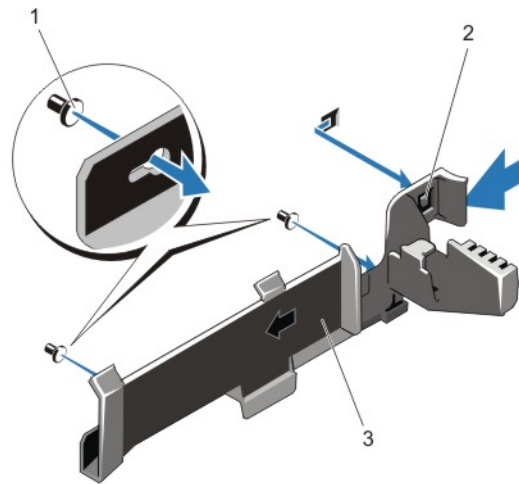


图 25: 卸下和安装电缆固定支架

- | | |
|--------------|-------|
| 1. 定位插销（2 个） | 2. 卡舌 |
| 3. 电缆固定支架 | |

安装电缆固定支架

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 使用定位插销作为导轨，沿机箱壁滑动电缆固定支架，直至卡舌卡入到位。

4. 将所有电缆连接到电缆固定支架中。
5. 安装冷却导流罩。
6. 安装系统护盖。
7. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

扩展卡和扩展卡提升板

 **注:** 系统事件日志 (SEL) 中记录扩展卡提升板丢失或不受支持的事件。这并不会阻止您的系统开机，也不会显示 BIOS POST 消息或 <F1> 或 <F2> 暂停。

扩展卡安装原则

Dell XC720xd 支持以下三种 PCIe 第 3 代扩展卡。

表. 27: 支持的扩展卡

提升板	PCIe 插槽	处理器连接	高度	长度	链路宽度	插槽宽度
1	1	处理器 2	薄型	半长	x8	x16
1	2	处理器 2	薄型	半长	x8	x16
1	3	处理器 2	薄型	半长	x8	x16
2	4	处理器 2	标准高度	全长	x16	x16
2	5	处理器 1	标准高度	全长	x8	x16
3（默认）	6	处理器 1	标准高度	全长	x8	x16

 **注:** 扩展卡插槽不能热插拔。

下表提供了安装扩展卡以确保充分冷却和机械装配的指南。您应当按照所示的插槽优先级先安装具有最高优先级的扩展卡。然后按扩展卡的优先级和插槽优先级顺序安装所有其他扩展卡。

表. 28: 扩展卡安装顺序

插卡优先级	插卡类型	插槽优先级	最低要求	最大允许量
1	LSI 9207 主机总线适配器	4	1	1
2	PERC H310 适配器	6	1	1
3	10G NIC 薄型 (LP)	2	0	1

从扩展卡提升板 2 或 3 中卸下扩展卡

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。

3. 断开所有与扩展卡相连的电缆。
4. 从插槽中提起扩展卡门锁。
5. 抓住扩展卡的边缘，然后将其从扩展卡连接器中卸下。
6. 如果您永久性地卸除扩展卡，请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充支架并合上扩展卡门锁。

 **注:** You must install a filler bracket over an empty expansion slot to maintain Federal Communications Commission (FCC) certification of the system. The brackets also keep dust and dirt out of the system and aid in proper cooling and airflow inside the system.

7. 安装系统护盖。
8. 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。

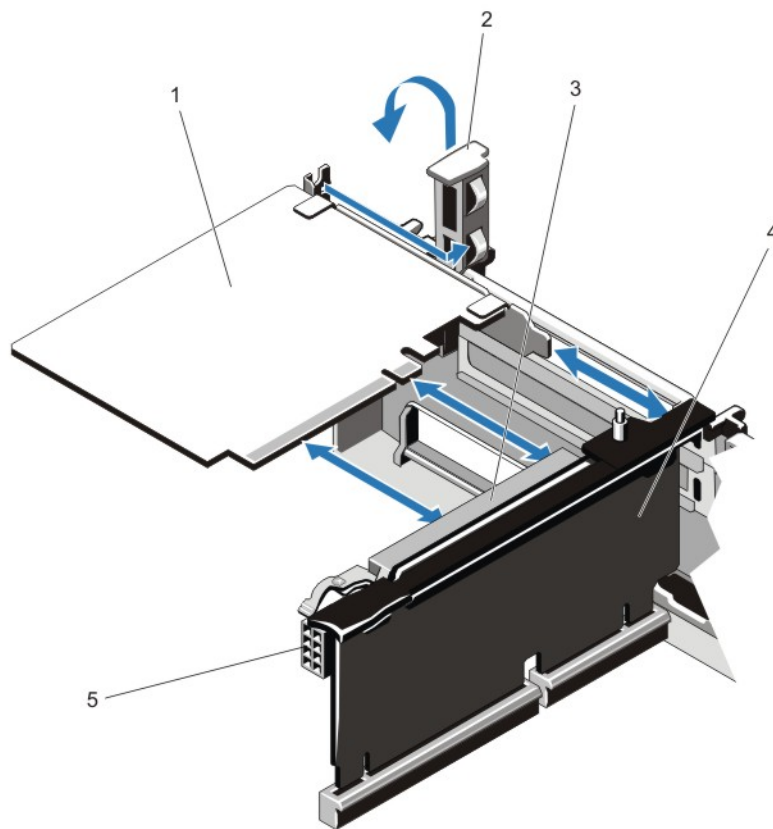


图 26: 卸下和安装扩展卡

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 扩展卡 | 2. 扩展卡门锁 |
| 3. 扩展卡连接器 | 4. 扩展卡提升板 |

将扩展卡安装到扩展卡提升板 2 或 3 中



小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

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. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 卸下系统护盖。
4. 提起扩展卡门锁，卸下填充挡片。
5. 握住卡的边缘，调整卡的位置，使扩展卡上的连接器与提升板上的扩展卡连接器对齐。
6. 将卡式边缘连接器稳固地插入扩展卡连接器，直至扩展卡完全就位。
7. 装回扩展卡门锁。
8. 要安装全长插卡，请使用冷却导流罩上的支撑。
9. 如果适用，将电缆连接至扩展卡。
10. 安装系统护盖。
11. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
12. 按照插卡说明文件中的说明，安装插卡所需的任何设备驱动程序。

从扩展卡提升板 1 中卸下扩展卡



小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.



注: 只有在两个处理器都安装了的情况下，方可使用扩展卡提升板 1。

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 断开所有与扩展卡相连的电缆。
4. 卸下扩展卡提升板。
5. 按卡舌 A 并逆时针旋转门锁。
6. 按卡舌 B 并向下旋转门锁。
7. 将扩展卡从扩展卡提升板中卸下。
8. 如果您永久性地卸除扩展卡，请在闲置的扩展槽开口处安装金属填充支架并合上扩展卡门锁。



注: You must install a filler bracket over an empty expansion slot to maintain Federal Communications Commission (FCC) certification of the system. The brackets also keep dust and dirt out of the system and aid in proper cooling and airflow inside the system.

9. 请重新安装扩展卡提升板。
10. 安装系统护盖。
11. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。

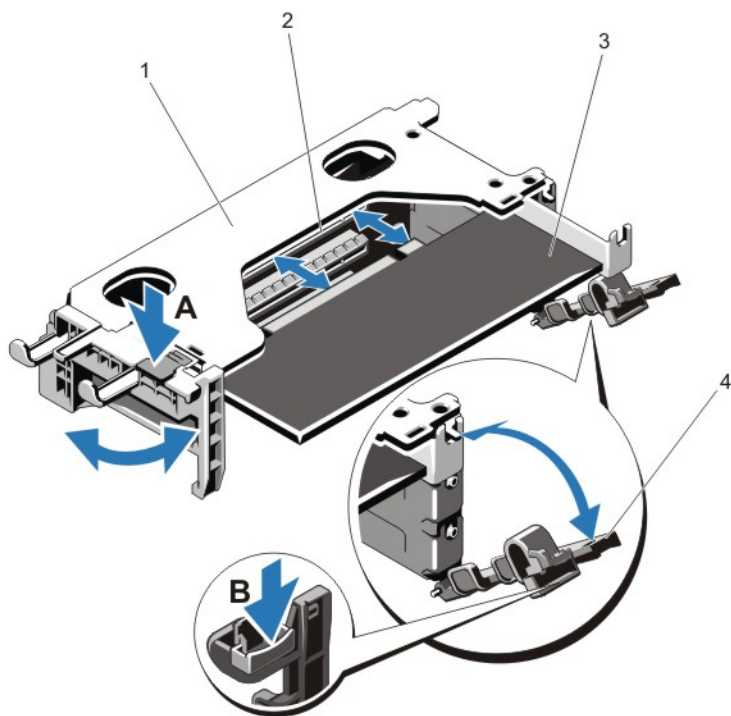


图 27: 卸下和安装扩展卡提升板 1

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 扩展卡提升板 1 固定框架 | 2. 扩展卡连接器 |
| 3. 扩展卡 | 4. 扩展卡门锁 (2 个) |

将扩展卡安装到扩展卡提升板 1 中

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

注: 只有在两个处理器都安装了的情况下, 方可使用扩展卡提升板 1。

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. 关闭系统, 包括所有已连接的外围设备, 并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 安装系统护盖。
4. 卸下扩展卡提升板。
5. 按卡舌 A 并逆时针旋转门锁。
6. 按卡舌 B 并向下旋转门锁。
7. 握住卡的边缘, 调整卡的位置, 从而使卡式边缘连接器对准扩展卡连接器。
8. 将卡式边缘连接器稳固地插入扩展卡连接器, 直至扩展卡完全就位。
9. 关闭扩展卡门锁。
10. 将所有电缆连接至扩展卡 (如果适用)。

11. 安装扩展卡提升板。
12. 卸下系统护盖。
13. 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。
14. 按照插卡说明文件中的说明，安装插卡所需的任何设备驱动程序。

卸下扩展卡提升板

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 注: 只有在两个处理器都安装了的情况下，方可使用扩展卡提升板 1。

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 手握触点，将扩展卡提升板从系统板上的提升板连接器上提起。

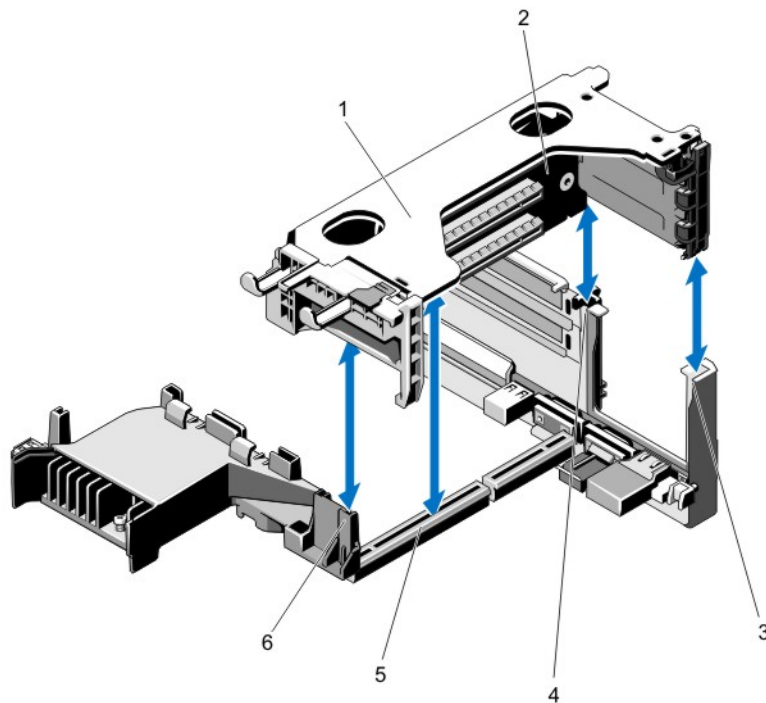


图 28: 卸下和安装扩展卡提升板 1

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 扩展卡提升板 1 固定框架 | 2. 扩展卡提升板 1 |
| 3. 提升板导标背面（右侧） | 4. 提升板导标背面（左侧） |
| 5. 扩展卡提升板 1 连接器 | 6. 提升板导标前端 |

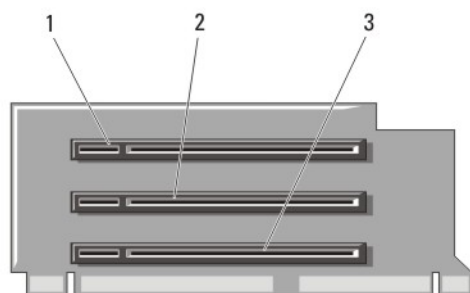


图 29: 识别扩展卡提升板 1 上的连接器

- | | |
|------------|------------|
| 1. 扩展卡插槽 1 | 2. 扩展卡插槽 2 |
| 3. 扩展卡插槽 3 | |

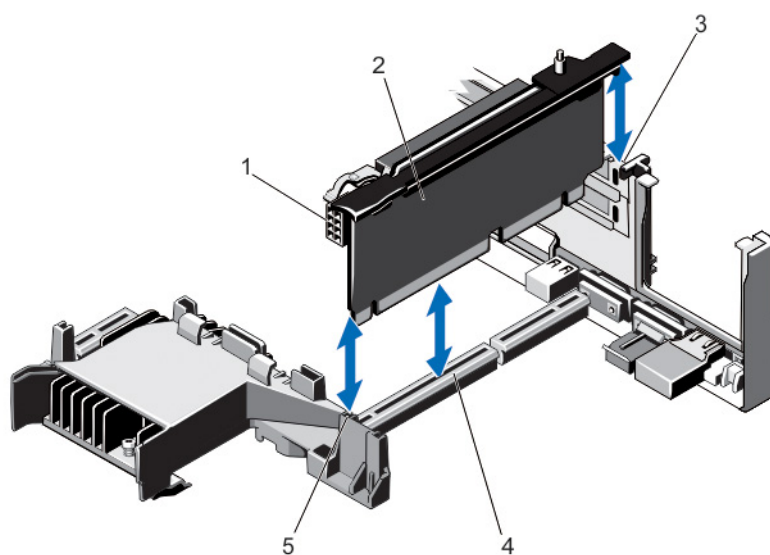


图 30: 卸下和安装扩展卡提升板 2

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. 电源连接器（用于 GPU 卡） | 2. 扩展卡提升板 2 |
| 3. 提升板导向器-背面 | 4. 扩展卡提升板 2 连接器 |
| 5. 提升板导标前端 | |

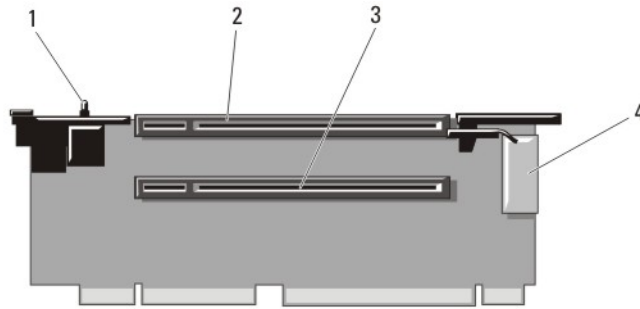


图 31: 识别扩展卡提升板 2 上的连接器

- | | |
|------------|--------------------|
| 1. 机箱防盗开关 | 2. 扩展卡插槽 4 |
| 3. 扩展卡插槽 5 | 4. 电源连接器（用于 GPU 卡） |

安装扩展卡提升板

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 将扩展卡重新安装到扩展卡提升板中（适用时）。
2. 将扩展卡提升板对准连接器和系统板上的提升板导向销。
3. 放下扩展卡提升板，直至扩展卡提升板在连接器中完全就位。
4. 安装系统护盖。
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. 按照插卡说明文件中的说明，安装插卡所需的任何设备驱动程序。

装回 SD vFlash 卡

1. 找到系统上的 vFlash 介质插槽。
2. 要卸下 SD vFlash 卡，请向内推动卡使其松脱，然后从卡插槽中取出该卡。

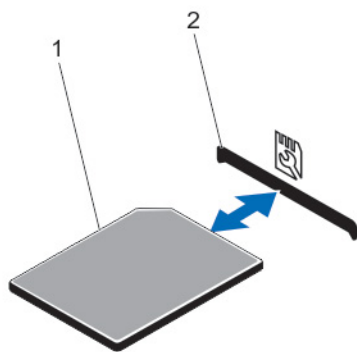


图 32: 卸下并安装 SD vFlash 卡

1. SD vFlash 卡

2. SD vFlash 卡插槽

3. 要安装 SD vFlash 卡，将带标签的一面朝上，将 SD 卡的触针一端插入模块上的卡插槽中。

 **注:** 为确保正确插入卡，插槽设置了键锁。

4. 向内按压插卡，使其完全进入插槽并锁定。

卸下 vFlash 介质单元

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 拧下用于将 vFlash 介质单元固定到机箱的螺钉。
4. 从 vFlash 介质单元和背板上拔下电缆。
5. 朝机箱正面滑动 vFlash 介质单元，将其从系统中提出。
6. 安装系统护盖。
7. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

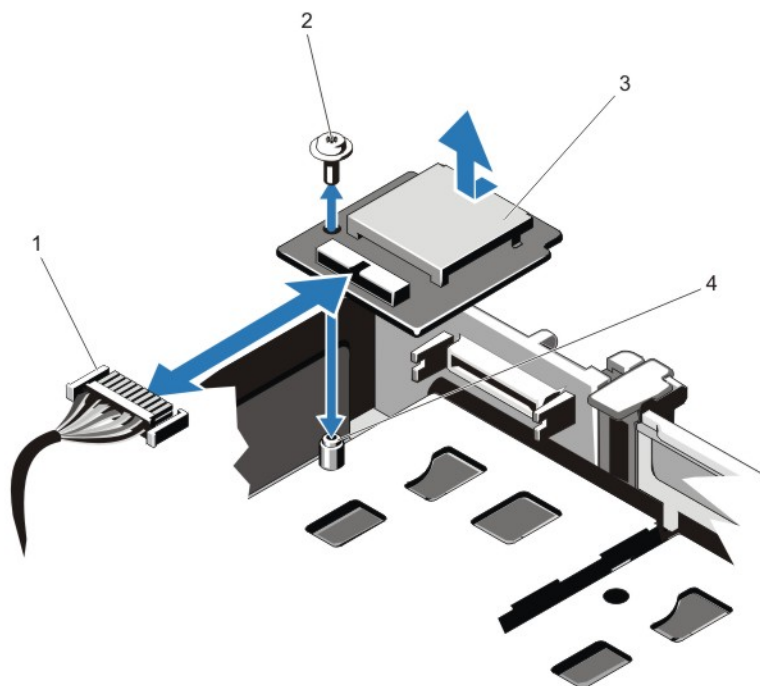


图 33: 卸下和安装 vFlash 介质单元

- | | |
|----------------|--------|
| 1. 电缆 | 2. 螺钉 |
| 3. vFlash 介质单元 | 4. 定位器 |

安装 vFlash 介质

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 朝机箱背面滑入并对齐 vFlash 介质单元。
4. 将电缆连接至 vFlash 介质单元。
5. 装回用于将 vFlash 介质单元固定到机箱的螺钉。
6. 安装系统护盖。
7. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

网络子卡

卸下网络子卡

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 卸下扩展卡提升板 2 上的扩展卡（如已安装）。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀松开将网络子卡固定到系统板的两颗固定螺钉。
5. 手握网络子卡边缘的任一端触点，将其从系统板上的连接器中向上提出。
6. 将网络子卡从系统背面滑出，直到 NIC 连接器完全脱离背面板的插槽。
7. 从机箱中取出网络子卡。

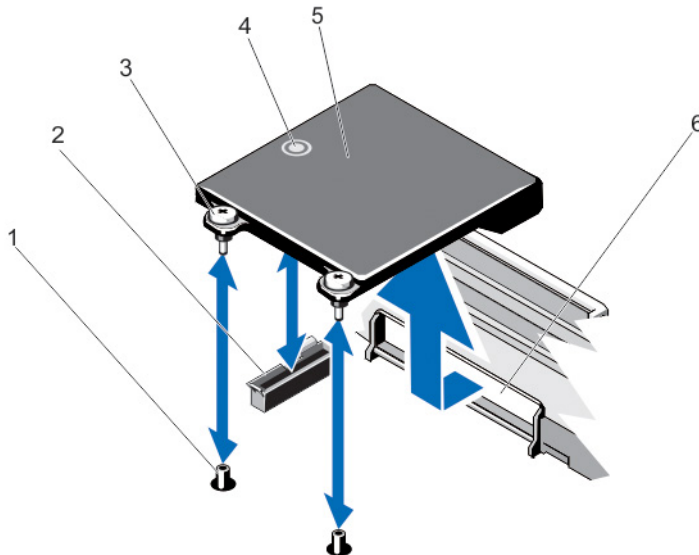


图 34: 卸下和安装网络子卡

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. 固定螺钉插槽（2 个） | 2. 系统板上的连接器 |
| 3. 固定螺钉（2 颗） | 4. 触点 |
| 5. 网络子卡 | 6. RJ-45 连接器的背面板插槽 |

安装网络子卡

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 调整插卡的角度，使 RJ-45 连接器能够插入背面板中的插槽。
2. 将在插卡的后端的固定螺钉与系统板上的固定螺钉插槽对齐。
3. 按压插卡上的触点，直至插卡连接器在系统板连接器上稳固就位。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧将网络子卡固定到系统板的两颗固定螺钉。
5. 在扩展卡提升板 2 中安装扩展卡（如适用）。
6. 安装系统护盖。
7. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

处理器

请使用以下步骤进行：

- 安装附加处理器
- 更换处理器

 **注:** 为确保系统充分冷却，必须在所有空的处理器插槽中安装处理器挡片和散热器挡片。

卸下处理器

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 在升级系统之前，请先从 dell.com/support/home 下载最新的系统 BIOS 版本，并根据下载的压缩文件中的说明在系统中安装更新。

 **注:** 您可以使用 Dell Lifecycle Controller 更新系统 BIOS。

2. 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。在断开电源时，按住电源按钮三秒钟，待系统存储的电力完全耗尽后再卸下护盖。
3. 卸下系统护盖。
4. 卸下冷却导流罩。

 **警告:** The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.

 **小心:** Never remove the heat sink from a processor unless you intend to remove the processor. The heat sink is necessary to maintain proper thermal conditions.

5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀松开一个散热器固定插槽。等待 30 秒，以使散热器从处理器上松开。
6. 拧下散热器的第二个固定插槽。
7. 将散热器提离处理器，并将其放置在一边。

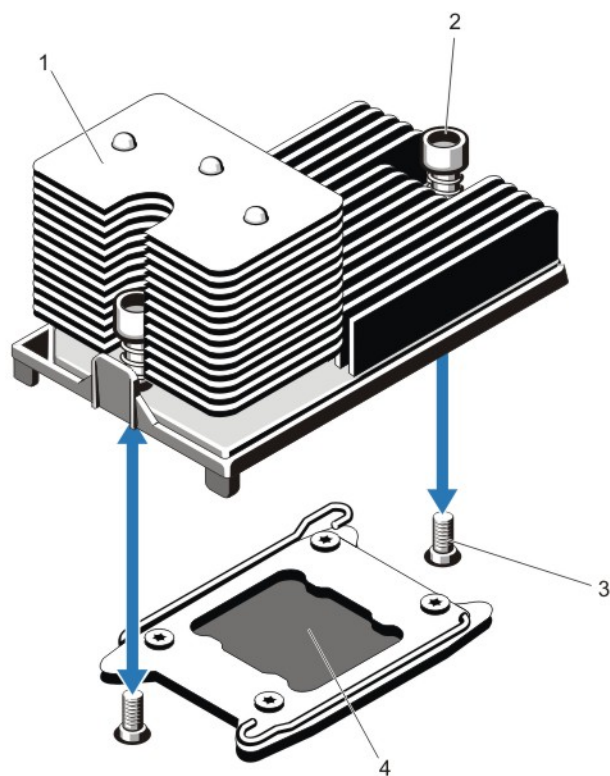


图 35: 卸下和安装处理器散热器

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 散热器 | 2. 固定底座 (2 个) |
| 3. 固定螺钉 (2 颗) | 4. 处理器 |

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

8. 将您的大拇指稳固放在解除锁定图标旁边的处理器底座释放拉杆上,  向下并向外按压以从卡舌下方的锁定位置释放拉杆。
9. 同样, 将您的大拇指稳固放在锁定图标旁边的处理器底座释放拉杆上,  向下并向外按压以从卡舌下方的锁定位置释放拉杆。将拉杆向上旋转 90 度。

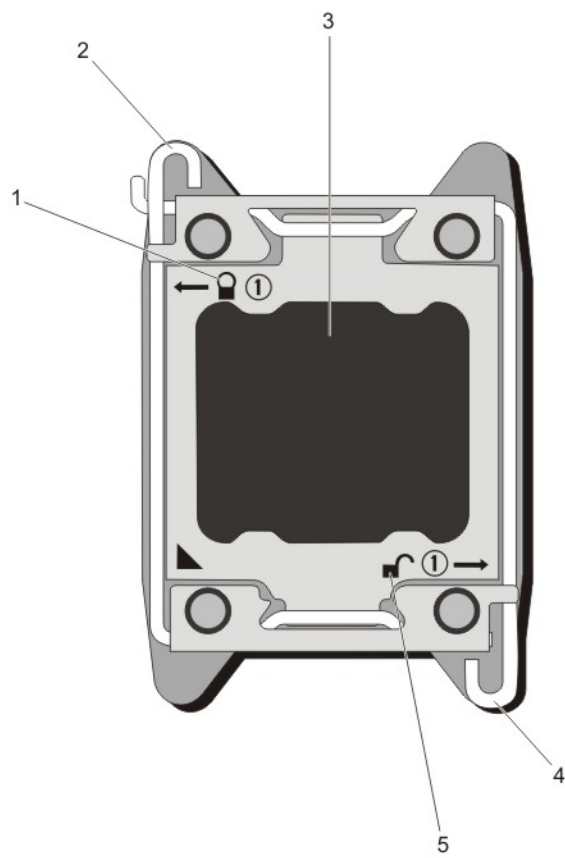


图 36: 处理器护盖打开与合上拉杆的顺序

- | | |
|---------|--------------|
| 1. 闭锁符号 | 2. 处理器底座释放拉杆 |
| 3. 处理器 | 4. 处理器底座释放拉杆 |
| 5. 开锁符号 | |

10. 向上转动处理器护盖直至其不影响处理器的取出。

△ 小心: 插槽插针属易碎品，可能会永久损坏。从插槽中卸下处理器时，请注意不要弯曲插槽上的插针。

11. 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。

注: 如果您要永久卸除处理器，必须在空插槽中安装处理器或 DIMM 挡片，以确保系统充分冷却。处理器或 DIMM 挡片会盖住 DIMM 和处理器的空插槽。

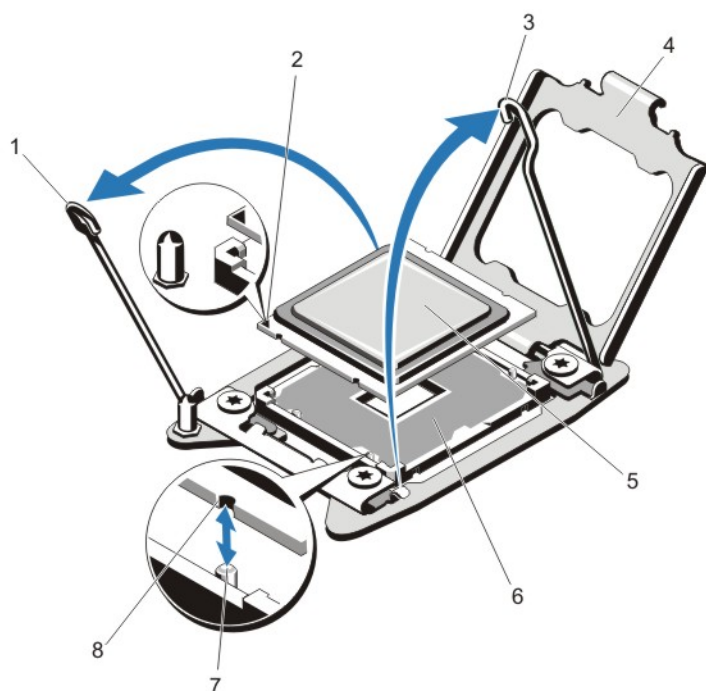


图 37: 卸下和安装处理器

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 处理器底座释放拉杆 | 2. 管脚 1 指示符 |
| 3. 处理器底座释放拉杆 | 4. 处理器护盖 |
| 5. 处理器 | 6. ZIF 插槽 |
| 7. 底座卡锁 (4 个) | 8. 处理器槽口 (4 个) |

 **注:** 卸下处理器之后，将其放在抗静电容器内，以备以后使用、装回或临时存储。请勿触摸处理器底部。仅可触摸处理器两侧边缘。

安装处理器

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **注:** 如果要安装单处理器，则必须在插座 CPU1 中安装。

1. 在升级系统之前，请先从 dell.com/support/home 下载最新的系统 BIOS 版本，并根据下载的压缩文件中的说明在系统中安装最新的 BIOS 版本。

 **注:** 您可以使用 Dell Lifecycle Controller 更新系统 BIOS。

2. 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。在断开电源时，按住电源按钮三秒钟，待系统存储的电力完全耗尽后再卸下护盖。
3. 卸下系统护盖。
4. 卸下冷却导流罩。

 **警告:** The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.

 **小心:** Never remove the heat sink from a processor unless you intend to remove the processor. The heat sink is necessary to maintain proper thermal conditions.

5. 卸下散热器/散热器挡片和处理器/处理器挡片（如适用）。

 **注:** 卸下散热器挡片或处理器挡片的步骤与卸下散热器或处理器的步骤相似。

6. 打开新处理器的包装。

7. 将处理器与零插拔力 (ZIF) 插槽中的插槽卡锁对准。

 **小心:** Positioning the processor incorrectly can permanently damage the system board or the processor. Be careful not to bend the pins in the socket.

 **小心:** Do not use force to seat the processor. When the processor is positioned correctly, it engages easily into the socket.

8. 当处理器插座上的释放拉杆处于打开位置时，利用插座上管脚 1 位置向导作为参考，对准处理器的管脚 1 并在插座中轻轻放置处理器。

9. 合上处理器护盖。

10. 转动锁定图标旁边的插座释放拉杆  直到它锁定入位。

11. 同样的，转动解锁图标旁边的插座释放拉杆  直到它锁定入位。

12. 使用干净、不起毛的布擦去散热器上的导热油脂。

 **小心:** Applying too much thermal grease can result in excess grease coming in contact with and contaminating the processor socket.

13. 打开随处理器套件附带的油脂涂抹器，将涂抹器中的所有导热油脂涂到新处理器上面的中间。

14. 将散热器放在处理器上。

15. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧散热器固定插槽。

16. 安装冷却导流罩。

17. 安装系统护盖。

18. 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

19. 按 <F2> 键打开 **System Setup**（系统设置）页面，并检查处理器信息是否与新的系统配置相匹配。

20. 运行系统诊断程序，验证新处理器是否正常运行。

电源设备 (PSU)

您的系统支持：

- 两个 750 W 或 1100 W AC PSU 模块或
- 两个 750 W 或 1100 W DC PSU 模块

 **注:** 钛 PSU 标称额定电压仅限为 200 V 交流至 240 V 交流输入。

如安装两个相同的 PSU，则此 PSU 配置为冗余配置 (1+1)。在冗余模式下，将通过这两个 PSU 向系统提供电源以实现最高效率。

 **注:** 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。

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 PSU 冗余关联的电源开销。

启用热备用功能时，冗余 PSU 将切换至休眠状态。活动 PSU 支持 100% 负载，因此操作效率较高。处于休眠状态的冗余 PSU 监测活动 PSU 的输出电压。如果活动 PSU 的输出电压下降，处于休眠状态的冗余 PSU 将恢复活动输出状态。

如果使两个 PSU 都处于活动状态时的效率比让冗余 PSU 处于休眠状态时的效率更高，活动 PSU 也可激活处于休眠状态的 PSU。活动 PSU 的负载超过 50% 时默认为唤醒两个 PSU，负载低于 20% 时默认为使冗余 PSU 处于休眠状态。

您可使用 iDRAC 设置配置热备用功能。有关 iDRAC 设置的更多信息，请参阅 dell.com/support/home 上的 *iDRAC User's Guide*（iDRAC 用户指南）。

卸下交流电源设备

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **小心:** 系统正常运行时需要使用一个 PSU。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 PSU。

 **注:** 如果可选的电缆固定臂妨碍您卸下 PSU，可能必须要打开门锁并将其提起。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统机架说明文件。

1. 断开电源电缆与电源及要卸下的 PSU 的连接，从紧固带上卸下电缆。
2. 按下释放门锁并将 PSU 滑出机箱。

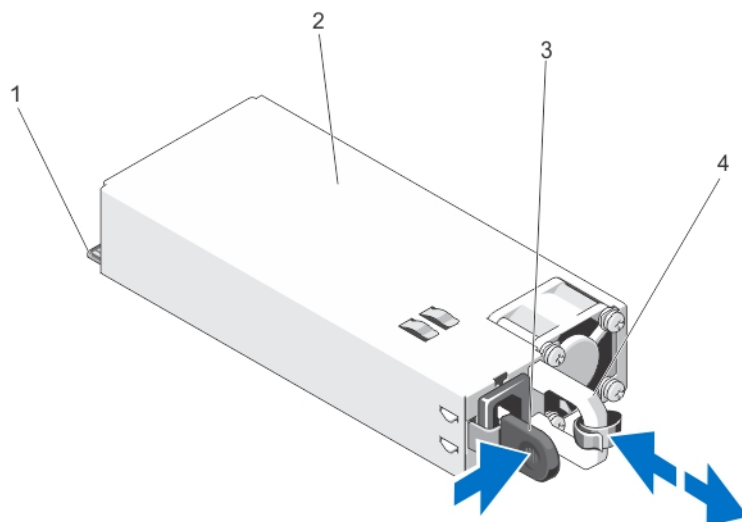


图 38: 卸下和安装交流电源设备

- | | |
|---------|-----------|
| 1. 连接器 | 2. PSU |
| 3. 释放门锁 | 4. PSU 手柄 |

安装交流电源设备

小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 验证这两个 PSU 是否为相同类型以及是否具有相同的最大输出功率。

注: 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

2. 卸下 PSU 挡片（如适用）。
3. 将新 PSU 滑入机箱直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。

注: 如果您解除了电缆固定臂的锁定，请重新将其锁定。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统的机架说明文件。

4. 将电源电缆连接至该 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，请等待几秒钟，以便系统识别 PSU 和确定其状态。PSU 状态指示灯变为绿色，表示该 PSU 正常工作。

DC PSU 布线说明

您的系统支持多达两个 $-(48-60)$ V DC PSU（可用时）。

警告: 对于使用 $-(48-60)$ V DC PSU 的设备，必须由合格的电工执行连接直流电源和安全接地的所有工作。请勿自行连接直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵从当地或国家适用的规范和惯例。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所有安全说明。

 小心: 如无专门指定, 请仅使用铜电线连接装置, 电线为符合美国电线规格 (AWG) 10 的电线, 在源端和回路的最小额定温度为 90°C。请使用额定值为 50 A (对于具有高中断电流额定值的直流) 的分支电路过流保护, 来保护 -(48-60) V DC (1 线) 设备。

 小心: 请将设备连接至与交流电源 (确实接地的 -(48-60) V DC SELV 电源) 电气隔离的 -(48-60) V 直流电源。确保 -(48-60) V 直流电源有效接地。

 注: 现场布线时, 应在附近准备好一个已经过相应认可并具有适当额定值的断路设备。

输入要求

- 电源电压: -(48-60) V 直流
- 电流消耗: 32 A (最大)

套件内容

- Dell 部件号 6RYJ9 终端区块或同类产品 (1 个)
- 配有锁定垫片的 #6-32 螺帽 (1 个)

所需工具

能够剥除 10 号 AWG 实心或多股绝缘铜线的绝缘层的剥线钳

 注: 使用 alpha 电线部件号 3080 或同类产品 (65/30 绞合)

所需电线

- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米 (绞合的) 的黑色电线 [-(48-60) V DC]
- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米 (绞合的) 的红色电线 (V DC 回路)
- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米的绿色或黄色、带黄条的绿色绞合电线 (安全接地线)

卸下直流电源设备

 **警告:** For equipment using -(48-60) V DC power supplies, a qualified electrician must perform all connections to DC power and to safety grounds. Do not attempt connecting to DC power or installing grounds yourself. All electrical wiring must comply with applicable local or national codes and practices. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow all safety instructions that came with the product.

 小心: 系统正常运行时需要使用一个 PSU。在电源冗余系统中, 在电源开启的系统中一次只卸下并更换一个 PSU。

 注: 如果可选的电缆固定臂妨碍您卸下 PSU, 可能必须要打开闩锁并将其提起。有关电缆固定臂的信息, 请参阅系统机架说明文件。

1. 断开电源线与电源的连接, 以及断开要卸下的 PSU 与连接器的连接。
2. 断开安全接地线。
3. 按下释放闩锁并将 PSU 滑出机箱。

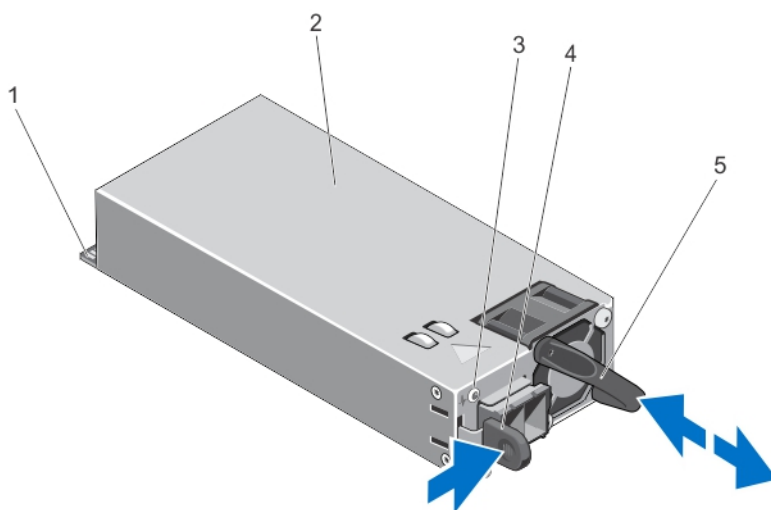


图 39: 卸下和安装直流电源设备

- | | |
|--------------|---------|
| 1. 连接器 | 2. PSU |
| 3. PSU 状态指示灯 | 4. 释放门锁 |
| 5. PSU 手柄 | |

安装 DC PSU

警告: 对于使用 $-(48-60)$ V DC PSU 的设备，必须由合格的电工执行连接直流电源和安全接地的所有工作。请勿自行连接直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵从当地或国家适用的规范和惯例。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所有安全说明。

1. 验证这两个 PSU 是否为相同类型以及是否具有相同的最大输出功率。

注: 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

2. 卸下 PSU 挡片（如适用）。

3. 将新 PSU 滑入机箱直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。

注: 如果您解除了电缆固定臂的锁定，请重新将其锁定。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统的机架说明文件。

4. 连接安全接地线。

5. 在 PSU 中安装直流电源连接器。

小心: 在连接电源线时，使用紧固带将线缆固定至 PSU 手柄。

6. 将线缆连接到直流电源。

注: 在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，请等待几秒钟，以便系统识别 PSU 和确定其状态。PSU 状态指示灯变为绿色，表示该 PSU 正常工作。

系统电池

更换系统电池

警告: There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. For more information, see the safety information that shipped with your system.

小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 卸下冷却导流罩。
4. 找到电池插槽。

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。

5. 要卸下电池，可通过稳固地向下按压电池连接器的正极端来支撑电池连接器。

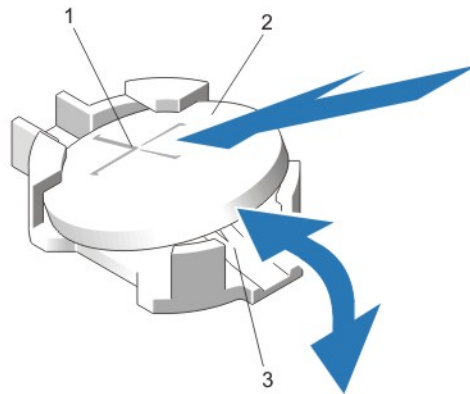


图 40: 更换系统电池

1. 电池连接器的正极端
2. 系统电池
3. 电池连接器的负极端
6. 从连接器负极端的固定卡舌中取出电池。
7. 要安装新的系统电池，通过稳固地向下按电池连接器的正极端来支撑电池连接器。
8. 将电池带有“+”号的一面朝上，然后将其滑入连接器正极端的固定卡舌下。
9. 竖直向下将电池按入连接器，直至其卡入到位。
10. 安装冷却导流罩。
11. 安装系统护盖。
12. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统，包括所有连接的外围设备。
13. 在显示公司徽标时按 <F2> 键。此时将显示 **System Setup**（系统设置）页面。确保电池正常运行。
14. 在 **System Setup**（系统设置）页面的 **Time**（时间）和 **Date**（日期）框中输入正确的时间和日期。

15. 关闭 **System Setup**（系统设置）页面。

HDD 和 SSD 背板（前置和后置）

卸下前置 HDD 或 SSD 背板

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 如果已安装前挡板，请将其卸下。
2. 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。
3. 卸下系统护盖。

 **小心:** 为防止损坏驱动器和背板，必须先从系统上卸下 HDD 或 SSD，然后再卸下背板。

 **小心:** 您必须记下每个 HDD 或 SSD 的编号并在卸下之前为其贴上临时标签，以便将其装回到原来的位置。

4. 卸下冷却导流罩。
5. 卸下冷却风扇部件。
6. 卸下所有 HDD 或 SSD。
7. 从背板上断开 SAS/SATA/SSD 数据、信号和电源电缆的连接。
8. 按释放卡舌并向上滑动背板。

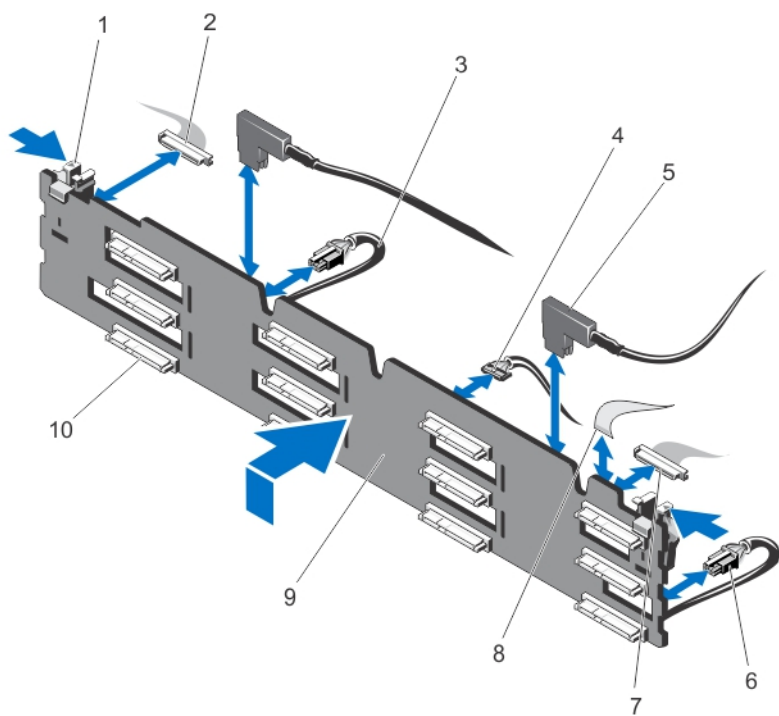


图 41: 卸下和安装前置的 3.5 英寸 (x12) SAS/SATA 背板

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. 释放卡舌 (2 个) | 2. 左控制面板电缆 |
| 3. 电源电缆 A | 4. USB 电缆 |
| 5. SAS 电缆 (2 根) | 6. 电源电缆 B |
| 7. 前 I/O 电缆 | 8. 右控制面板电缆 |
| 9. x12 HDD 或 SSD 背板 | 10. HDD 或 SSD 背板连接器 (12 个) |

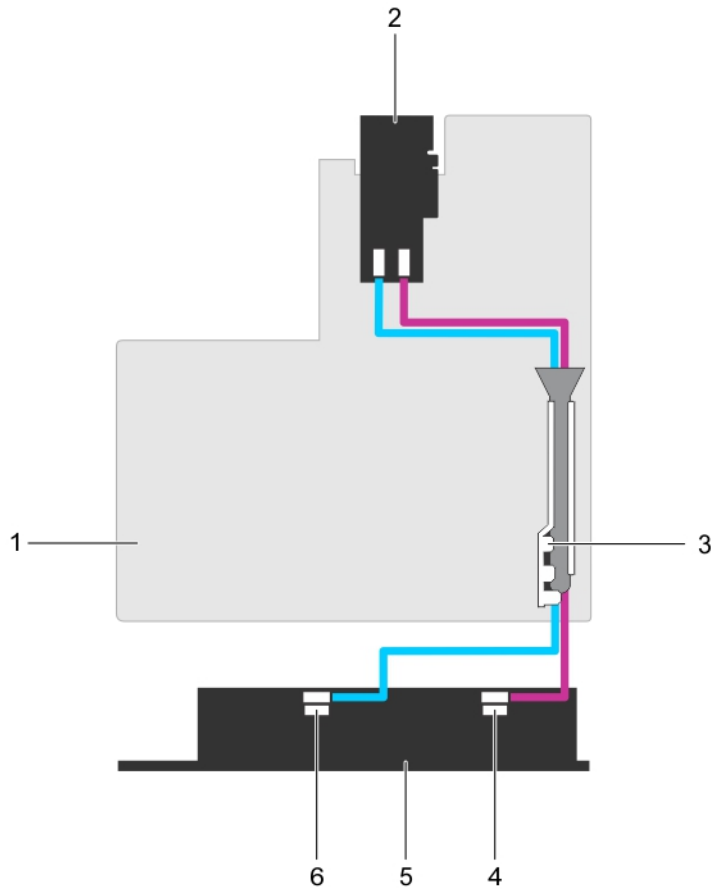


图 42: 布线图 — 3.5 英寸 (x12) SAS/SATA 背板

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. 系统板 | 2. LSI 9207 适配器 |
| 3. SAS 电缆固定器 | 4. 前置背板 SAS 电缆 B |
| 5. 前置 x12 HDD 或 SSD 背板 | 6. 前置背板 SAS 电缆 A |

安装前置 HDD 或 SSD 背板

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 使用机箱基座的挂钩作为导向器以对齐 HDD 或 SSD 背板。
2. 向下滑动 HDD 或 SSD 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。
4. 装回冷却风扇部件。
5. 装回冷却导流罩。
6. 将 HDD 或 SSD 安装在其原始位置。

7. 安装系统护盖。
8. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
9. 请安装前挡板（如果适用）。

卸下后置 SSD 背板

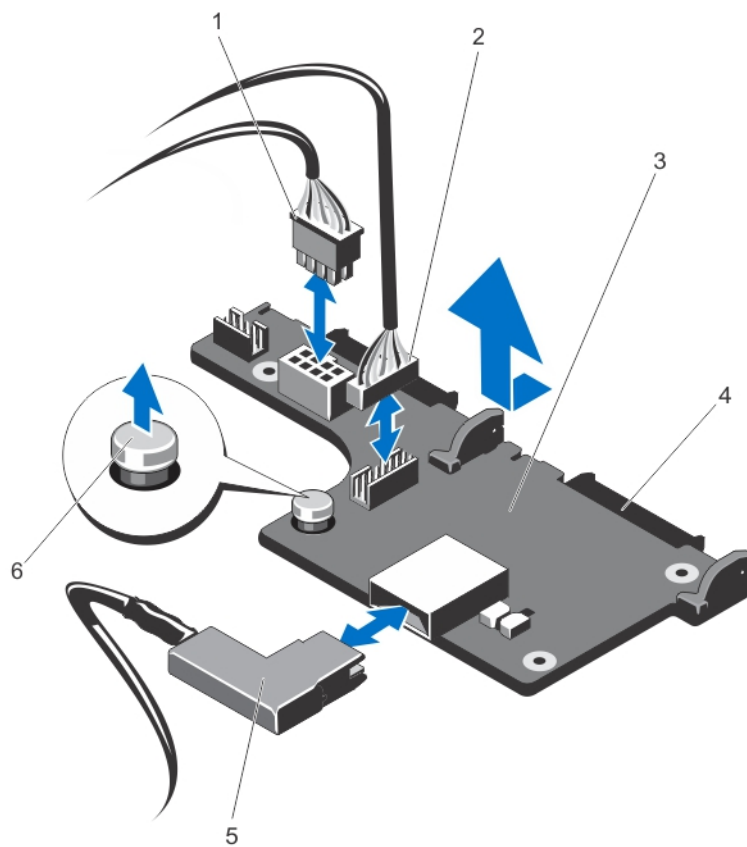
 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。

 **小心:** 为防止损坏驱动器和背板，必须先从系统上卸下 SSD，然后再卸下背板。

 **小心:** 您必须记下每个固态驱动器 (SSD) 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。

3. 卸下两个 SSD。
4. 断开背板上所有电缆的连接。
5. 提起释放销并将背板滑出机箱。
6. 提起背板，将其从机箱中取出。



- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. I2C 电缆 | 2. 边带电缆 |
| 3. SSD 背板（背面） | 4. SAS/SATA 连接器（2 个） |
| 5. SAS 电缆 | 6. 释放销 |

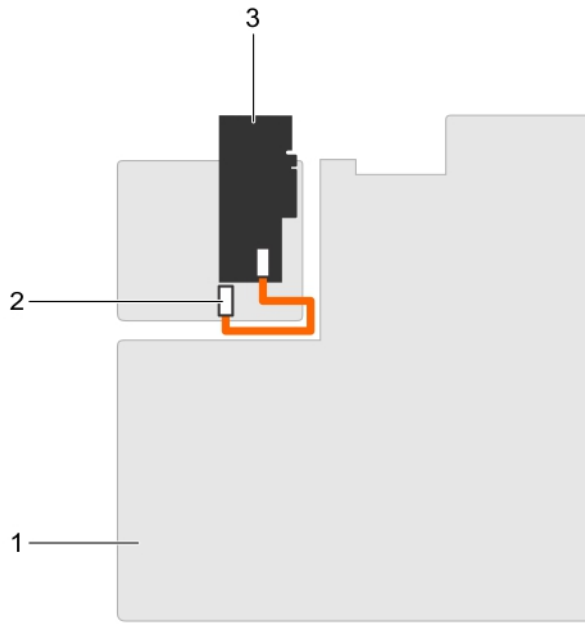


图 43: 布线图 - 2.5 英寸 (x2) 后置 SSD 背板

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 系统板 | 2. 后置背板 SAS 电缆 |
| 3. PERC H310 适配器 | |

安装后置 SSD 背板

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将背板上的槽口与机箱上的槽口对齐。
4. 提起释放销，并滑动机箱上的背板直至稳固就位。
5. 松开释放销，将背板锁定到机箱上。
6. 重新接上所有连接至背板的电缆。
7. 将 HDD 或 SSD 安装在其原始位置。
8. 安装系统护盖。
9. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

卸下控制面板

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 如果已安装前挡板, 请将其卸下。
2. 关闭系统, 包括所有已连接的外围设备, 并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 卸下系统护盖。

△ 小心: 拔下控制面板电缆时, 请勿用力过度, 以免损坏连接器。

4. 通过拉动推拉卡舌断开控制面板电缆与背板的连接。
5. 卸下将 I/O 面板固定到机箱的三颗 Torx 螺钉。
6. 折叠靠近连接器的推拉卡舌。
7. 当您连接器和推拉卡舌穿过机箱上的通道时, 拉出控制面板电缆。

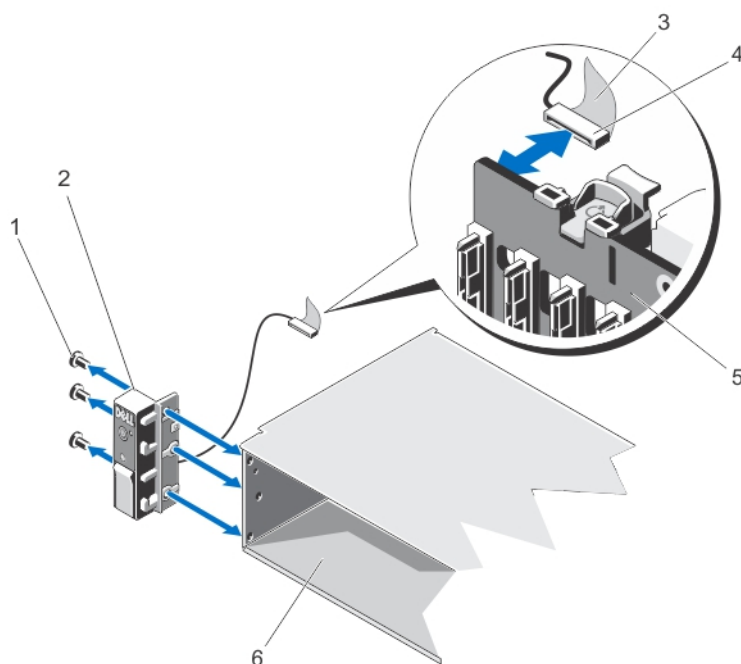


图 44: 卸下和安装控制面板

- | | |
|------------------|---------|
| 1. Torx 螺钉 (3 颗) | 2. 控制面板 |
| 3. 推拉卡舌 | 4. 连接器 |
| 5. HDD 或 SSD 背板 | 6. 机箱 |

安装控制面板

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 如果已安装前挡板，请将其卸下。
2. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 卸下系统护盖。
4. 围绕电缆折叠标签。
5. 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。
6. 推拉电缆直至其完全通过该通道。
7. 拧紧这三颗 Torx 螺钉以将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。

8. 通过推拉连接器中心将电缆连接器连接到背板上。
9. 安装系统护盖。
10. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
11. 请安装前挡板（如果适用）。

卸下 I/O 面板

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 如果已安装前挡板，请将其卸下。
2. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 卸下系统护盖。

 **小心:** 为防止损坏 I/O 电缆，从 HDD 或 SSD 背板上的连接器卸下或安装 I/O 电缆之前必须先释放锁定卡舌。

4. 顺时针旋转 I/O 电缆连接器上的锁定卡舌 90 度以释放锁。
5. 从背板断开 I/O 电缆的连接。
6. 卸下将 I/O 面板固定到机箱的三颗 Torx 螺钉。
7. 经过机箱上的通道拉出 I/O 面板电缆。

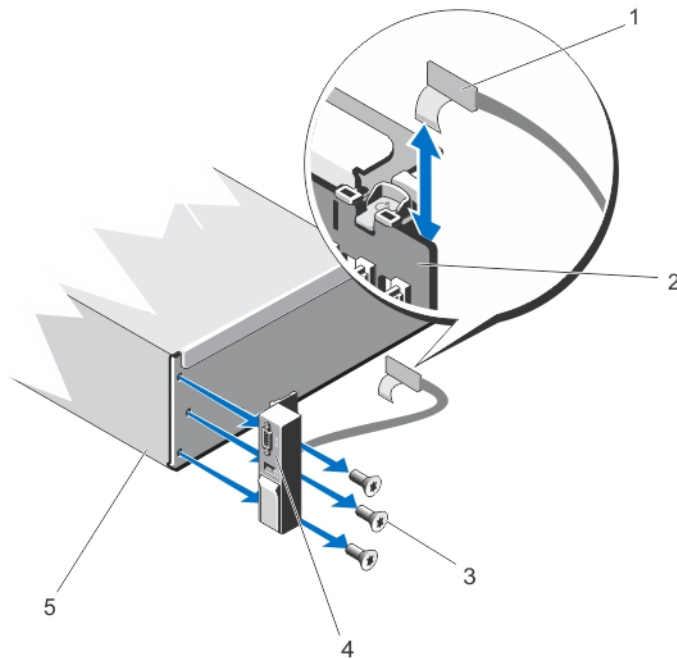


图 45: 卸下和安装 I/O 面板

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. I/O 面板电缆 | 2. HDD 或 SSD 背板 |
| 3. Torx 螺钉 (3 颗) | 4. I/O 面板 |
| 5. 机箱 | |

安装 I/O 面板

△ 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 如果已安装前挡板，请将其卸下。
2. 关闭系统，包括所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 卸下系统护盖。
4. 围绕电缆折叠标签。
5. 推拉电缆直至其完全通过该通道。

△ 小心: 为防止损坏 I/O 电缆，从 HDD 或 SSD 背板上的连接器卸下或安装 I/O 电缆之前必须先释放锁定卡舌。

6. 如果已锁定，顺时针旋转 I/O 电缆连接器上的锁定卡舌 90 度以释放锁。
7. 将 I/O 面板电缆连接至 HDD 或 SSD 背板上的连接器。
8. 逆时针旋转 I/O 电缆连接器上的锁定卡舌 90 度以固定锁。
9. 拧紧这三颗 Torx 螺钉以将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。

10. 安装系统护盖。
11. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
12. 请安装前挡板（如果适用）。

系统板

卸下系统板

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

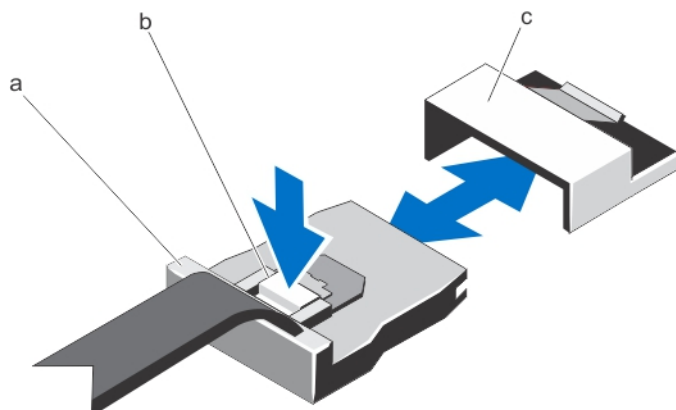
 **小心:** 如果您使用带加密密钥的受信任的程序模块 (TPM)，可能会在程序或系统设置过程中提示您创建恢复密钥。务必创建并安全存储此恢复密钥。如果更换此系统板，必须在重新启动系统或程序时提供此恢复密钥，然后才能访问 HDD 或 SSD 上的加密数据。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 如果已安装前挡板，请将其卸下。
3. 卸下系统护盖。
4. 卸下以下组件：
 - a. 冷却导流罩
 - b. 冷却风扇部件
 - c. PSU
 - d. 所有扩展卡提升板
 - e. PCIe 卡固定器
 - f. 电缆固定支架
 - g. 支撑架（如果有）

 **注:** 某些系统配置上有支撑架用于在发货过程中提供保护，卸下后可丢弃。

 **小心:** 为避免损坏小型 SAS 电缆和连接器，请在从系统板上拔下小型 SAS 电缆时按正确的步骤进行操作。

5. 从系统板上断开小型 SAS 电缆的连接：
 - a. 推动小型 SAS 电缆连接器，将其继续滑入系统板上的连接器 (J_SASX8)。
 - b. 按下并按住小型 SAS 电缆连接器上的金属卡舌。
 - c. 推拉小型 SAS 电缆，将其从系统板上的连接器中拉出。



- a. 小型 SAS 电缆连接器
- b. 金属卡舌
- c. 系统板上的连接器

6. 断开系统板的所有电缆连接。

△ 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: Do not lift the system board assembly by holding a memory module, processor, or other components.

7. 抓住系统板固定器, 提起蓝色的释放销, 并将系统板滑向系统正面。

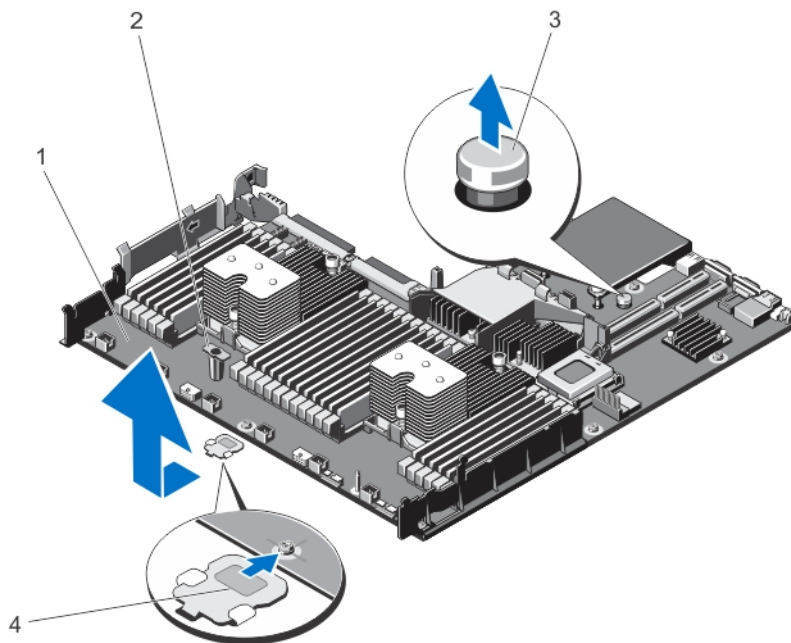


图 46: 卸下和安装系统板

- 1. 系统板
- 2. 系统板托架
- 3. 释放销
- 4. 支撑架 (仅在某些系统中有)



警告: The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.

8. 卸下散热器或散热器挡片以及处理器或处理器挡片。
9. 卸下内存模块和内存模块挡片。
10. 卸下网络子卡。

安装系统板



小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 打开新系统板部件的包装。
2. 将以下组件转移至新的系统板:
 - a. 散热器或散热器挡片和处理器或处理器挡片
 - b. 内存模块和内存模块挡片
 - c. 网络子卡



小心: Do not lift the system board assembly by holding a memory module, processor, or other components.



小心: 在将系统板放入机箱时，小心不要损坏系统识别按钮。

3. 手握触点，将系统板向下放入机箱。
4. 将系统板推向机箱后侧，直至系统板卡入到位。
5. 装回以下组件：
 - a. 电缆固定支架
 - b. PCIe 卡固定器
 - c. 所有扩展卡提升板
 - d. 冷却风扇部件
 - e. 冷却导流罩
 - f. PSU
6. 将所有电缆重新连接至系统板。
 **注:** 确保系统内部的电缆沿机箱壁布线，并使用电缆固定支架固定。
7. 安装系统护盖。
8. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
9. 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。有关更多信息，请参阅 dell.com/support/home 上的 *iDRAC User's Guide* (iDRAC 用户指南)。

系统故障排除

安全第一 — 为您和您的系统着想

 小心: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

系统启动失败故障排除

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。反之亦然。您必须引导至安装操作系统时所用的相同引导模式。

对于所有其它启动问题，请注意屏幕上显示的系统消息。

外部连接故障排除

对任何外部设备进行故障排除之前，请确保所有外部电缆均已牢固地连接至系统上的外部连接器。

视频子系统故障排除

1. 检查显示器与系统和电源的连接。
2. 检查系统到显示器之间的视频接口布线。
3. 运行相应的诊断测试。

如果检测程序运行成功，则问题与视频硬件无关。

如果测试失败，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

USB 驱动器故障排除

使用以下任务对 USB、键盘或鼠标进行故障排除。对于其它 USB 设备，请转至本节中的任务 7。

1. 从系统中暂时拆除键盘和鼠标电缆，然后再重新连接。
2. 将键盘或鼠标连接至系统另一面的 USB 端口。
3. 如果问题得以解决，请重新启动系统，打开 **System Setup**（系统设置）页面，并检查这些没有正常工作的 USB 端口是否已启用。
4. 将此键盘或鼠标更换为另一个可正常工作的键盘或鼠标。

5. 如果问题得以解决，请更换有故障的键盘或鼠标。
6. 如果问题仍然存在，请继续执行下一步，开始对与系统相连的其他 USB 驱动器进行故障排除。
7. 关闭所有相连的 USB 驱动器，并断开其与系统的连接。
8. 重新启动系统，如果键盘工作正常，请转至 **System Setup**（系统设置）页面。在 **Integrated Devices**（集成设备）页面的 **System Setup**（系统设置）选项中，请确认所有 USB 端口均已启用。
如果您的键盘工作不正常，您还可以使用远程访问。如果系统无法访问，重设系统内的 NVRAM_CLR 跳线并将 BIOS 恢复到默认设置。
9. 重新连接，并每次开启一个 USB 驱动器。
10. 如果某个设备导致了相同的问题，请关闭该设备，并将此 USB 电缆更换为工作状态正常的电缆，然后开启该设备。

如果所有故障排除任务均未成功，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

串行 I/O 设备故障排除

1. 关闭系统和所有已连接至串行端口的外围设备。
2. 将串行接口电缆更换为可正常工作的电缆，并打开系统和串行设备。
如果问题得以解决，请使用已知正常的电缆更换接口电缆。
3. 关闭系统和串行设备，将该设备更换为同类设备。
4. 打开系统和串行设备。

如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

NIC 故障排除

1. 运行相应的诊断测试。有关可用的诊断测试的信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
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：
 - 如果链路指示灯不亮，请检查所有电缆的连接。
 - 如果活动指示灯不亮，则网络驱动程序文件可能已损坏或缺失。
删除并重新安装驱动程序（如果适用）。请参阅 NIC 的说明文件。
 - 如果适用，请更改自动协商设置。
 - 使用交换机或集线器上的另一个接口。
4. 确保已安装相应的驱动程序并绑定协议。请参阅 NIC 的说明文件。
5. 进入 System Setup（系统设置），并确认已在 **Integrated Devices**（集成设备）页面中启用 NIC 端口。
6. 确保网络上的 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模式。请参阅每个网络设备的说明文件。
7. 确保所有网络电缆的类型无误，并且未超出最大长度限制。

如果所有故障排除任务均未成功，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

受潮系统故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

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. 将以下组件从系统卸下：
 - HDD 或 SSD
 - HDD 或 SSD 背板
 - USB 存储盘
 - HDD 或 SSD 托盘
 - 冷却导流罩
 - 扩展卡提升板（如有）
 - 扩展卡
 - PSU
 - 冷却风扇部件（如有）
 - 冷却风扇
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
4. 使系统彻底干燥至少 24 小时。
5. 重新安装您之前在任务 3 中卸除的组件。
6. 安装系统护盖。
7. 打开系统和已连接的外围设备。
如果系统未正常启动，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。
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。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

如果测试失败，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

受损系统故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

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（如有）
 - 扩展卡
 - PSU
 - 冷却风扇部件（如有）
 - 冷却风扇
 - 处理器和散热器
 - 内存模块
 - HDD 或 SSD 托盘
 - HDD 或 SSD 背板
4. 确保所有电缆正确连接。
 5. 安装系统护盖。
 6. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

如果测试失败，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

系统电池故障排除

 **小心:** 很多维修工作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。

 **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。

1. 在 System Setup（系统设置）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，并开启系统。
 4. 在显示公司徽标时按 <F2> 键将打开 **System Setup（系统设置）** 页面。
- 如果系统设置程序中的日期和时间不正确，请检查 SEL 中的系统电池信息。

如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

 **注:** 某些软件可能导致系统时间加快或减慢。如果除 **System Setup（系统设置）** 页面上设置的时间外，系统似乎正常运行，则问题可能是由软件而不是由有故障的电池引起的。

PSU 故障排除

 **小心:** 很多维修工作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。

通过拆卸和重新安装的方法来重置 PSU。

 **注:** 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。

冷却问题故障排除

 **小心:** 很多维修工作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。

确保不存在以下任何一种情况：

- 系统护盖、冷却导流罩、EMI 填充面板、内存模块挡片或后填充挡片被卸下。
- 环境温度太高。
- 外部通风受阻。
- 冷却风扇被卸下或出现故障。
- 未遵照扩展卡安装原则。

冷却风扇故障排除

 **小心:** 很多维修工作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. 卸下系统护盖。
2. 重置风扇或风扇的电源电缆。
3. 如果风扇运行正常，安装系统护盖。

如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

系统内存故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 如果系统正常工作，请运行相应的诊断测试。有关可用的诊断测试，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
如果诊断程序指示出现故障，请按照诊断程序提供的更正措施进行操作。
2. 如果系统无法正常工作，请关闭系统和相连的外围设备，并拔下系统的电源线。等待至少 10 秒钟，然后将系统重新连接到电源。
3. 开启系统和连接的外围设备，并留意屏幕上的信息。
如果显示错误消息，指示特定内存模块有故障，请转至本节中的任务 12。
4. 在系统引导并显示公司徽标时按 <F2> 键打开 **System Setup（系统设置）** 页面，然后检查系统内存设置。必要时对内存设置进行更改。
如果内存设置匹配所安装的内存，但仍指示有问题，请转至本节中的任务 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。

8. 在各自插槽中重置内存模块。
9. 安装系统护盖。
10. 打开 **System Setup**（系统设置）页面并检查系统内存设置。
如果问题仍未解决，请转至任务 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排除，请用相同类型和容量的内存模块更换第一个 DIMM 插槽中的模块。
如果页面上显示错误消息，指示所安装的 DIMM 类型有问题、DIMM 安装不正确或 DIMM 有故障。请按照屏幕说明解决问题。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“一般内存模块安装原则”。
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. 如果仍然指示有内存问题，请对安装的每个内存模块执行任务 12-15。

如果检查所有内存模块后问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

HDD 或 SSD 故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **小心:** 此故障排除步骤可能会清除 HDD 或 SSD 上存储的数据。在继续之前，请先备份 HDD 或 SSD 上的所有文件。

1. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
根据诊断测试结果完成以下任务。
2. 如果系统中存在 RAID 控制器以及 RAID 阵列中配置有 HDD 或 SSD，请完成以下任务：
 - a. 重新启动系统，并在系统启动期间按 <F10> 以启动 Dell Lifecycle Controller，然后打开 **Hardware Configuration**（硬件配置）页面检查 RAID 配置。
有关 RAID 配置的信息，请参阅 Lifecycle Controller（生命周期控制器）说明文件或联机帮助。
 - b. 请确保已为该 RAID 阵列正确配置 HDD 或 SSD。
 - c. 脱机关闭 HDD 或 SSD 并重置 HDD 或 SSD。
 - d. 退出配置应用程序并允许系统引导至操作系统。
3. 确保已针对控制器卡正确安装和配置必要的设备驱动程序。有关更多信息，请参阅操作系统说明文件。
4. 重新启动系统并在显示公司徽标时按 <F2> 键以打开 **System Setup**（系统设置）页面。
5. 验证是否启用了控制器，以及 System Setup（系统设置）页面是否显示有这些驱动器。

如果问题仍然存在，请尝试对扩展卡进行故障排除或参阅本说明文件中的“获得帮助”。

存储控制器故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

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

1. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
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. 确保每个扩展卡牢牢固定在其连接器中。
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，请关闭系统和相连的外围设备，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。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。如果测试失败，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。
14. 对在任务 10 中卸除的每个扩展卡执行以下任务：
 - 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. 重新安装其中一个扩展卡。
 - d. 安装系统护盖。
 - e. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

如果测试失败，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

扩展卡故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **注:** 进行扩展卡故障排除时，请参阅操作系统和扩展卡的说明文件。

1. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
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. 确保每个扩展卡牢牢固定在其连接器中。
5. 安装系统护盖。
6. 如果问题仍未解决，请关闭系统和相连的外围设备，然后断开系统与电源插座的连接。
7. 卸下系统护盖。
8. 卸下系统中安装的所有扩展卡。
9. 安装系统护盖。
10. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
如果测试失败，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。
11. 对在任务 8 中卸除的每个扩展卡执行以下任务：
 - 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. 重新安装其中一个扩展卡。
 - d. 安装系统护盖。
 - e. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

处理器故障排除

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 运行相应的诊断测试。有关可用的诊断测试的信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。
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. 确保处理器和散热器安装正确。
5. 安装系统护盖。
6. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

如果问题仍然存在，请参阅本说明文件中的“获得帮助”。

系统消息

有关系统固件以及监控系统组件的代理程序生成的事件和错误消息的列表，请参阅 dell.com/esmmanuals 上的 *Dell Event and Error Messages Reference Guide*（Dell 事件和错误消息参考指南）。

警告信息

警告信息提醒您可能出现的问题，并提示您在系统继续执行任务之前做出响应。例如，格式化硬盘驱动器之前，系统将发出一条信息，警告您可能会丢失硬盘驱动器上的所有数据。警告信息通常会中断任务，并且要求您键入 y（是）或 n（否）以做出响应。

 **注:** Warning messages are generated by either the application or the operating system. For more information, see the documentation that accompanied the operating system or application.

诊断消息

如果在系统上运行诊断测试，诊断检测公用程序可能会发出消息。有关系统诊断程序的更多信息，请参阅本说明文件中的“使用系统诊断程序”。

警报消息

系统管理软件可以为系统生成警报消息。警报消息包括针对驱动器、温度、风扇和电源状况的信息、状态、警告和故障消息。有关更多信息，请参阅系统管理软件说明文件。

使用系统诊断程序

如果您的系统遇到问题，请在联系 Dell 寻求技术协助之前运行系统诊断程序。运行系统诊断程序旨在检测系统硬件，此操作不需要使用附加设备，也不存在丢失数据的风险。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断结果帮助您解决问题。

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，从而提供有关故障设备的额外信息
- 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

何时使用嵌入式系统诊断程序

如果系统中的主要组件或设备无法正常运行，运行嵌入式系统诊断程序可表明组件出现故障。

运行嵌入式系统诊断程序

嵌入式系统诊断程序从 Dell Lifecycle Controller 运行。

 **小心：**嵌入式系统诊断程序仅用于测试您的系统。使用此程序测试其他系统可能导致无效结果或错误消息。

1. 系统引导时按 <F11>。
2. 使用上下箭头键选择 **System Utilities**（系统公用程序）→ **Launch Dell Diagnostics**（启用 Dell 诊断程序）。

将显示 **ePSA Pre-boot System Assessment**（ePSA 预引导系统评估）窗口，窗口中列有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运行测试。

系统诊断程序控制

表. 29: 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。

菜单	说明
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。

有关嵌入式系统诊断程序的信息，请参阅 dell.com/support/home 上的 *ePSA Diagnostics Guide (Notebooks, Desktops and Servers)* (ePSA 诊断指南（笔记本电脑、台式机和服务器））。

跳线和连接器

系统板跳线设置

有关重置密码跳线以禁用密码的信息，请参阅本说明文件中的“禁用忘记的密码”。

表. 30: 系统板跳线设置

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

系统板连接器

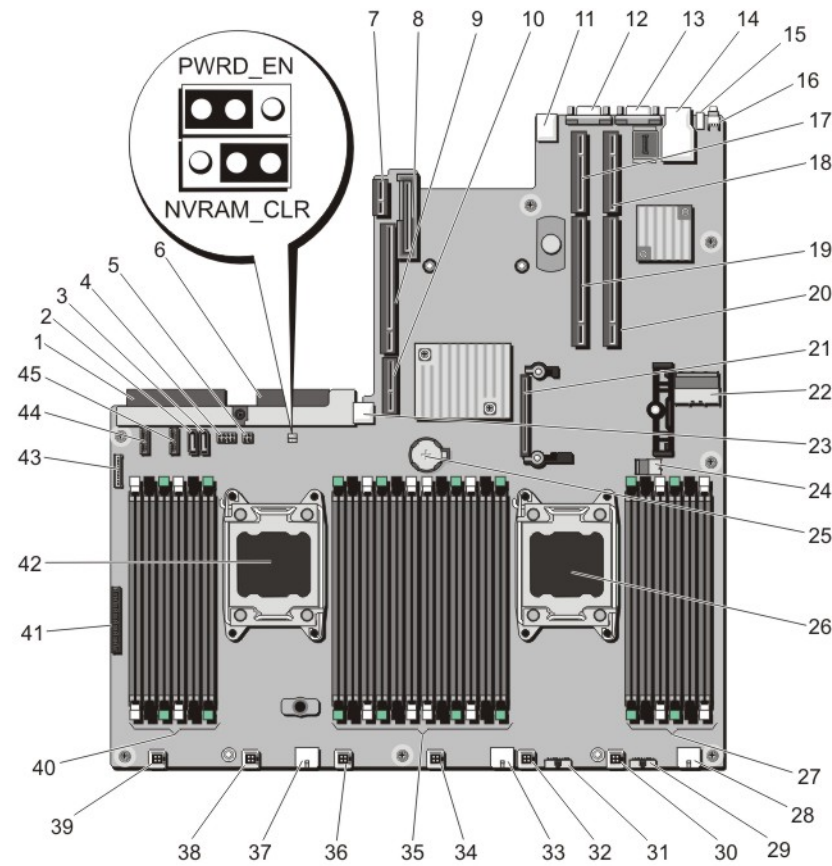


图 47: 系统板跳线和连接器

项目	连接器	说明
1	J_PS2	PSU 2 电源连接器
2	J_SATA_CD	光盘驱动器 SATA 连接器
3	J_SATA_TBU	磁带备份装置 SATA 连接器
4	J_BP0	光盘驱动器电源连接器
5	J_TBU	磁带备份装置电源连接器
6	J_PS1	PSU 1 电源连接器
7	J_IDSDM	内部双 SD 模块连接器
8	J_NDC	网络子卡连接器
9	J_RISER_3A	提升板 3 连接器
10	J_RISER_3B	提升板 3 连接器

项目	连接器	说明
11	J_USB	USB 连接器
12	J_VIDEO_REAR	视频连接器
13	J_COM1	串行连接器
14	J_IDRAC_RJ45	iDRAC7 连接器
15	J_CYC	系统识别连接器
16	CYC_ID	系统识别按钮
17	J_RISER_2A	提升板 2 连接器
18	J_RISER_1A	提升板 1 连接器
19	J_RISER_2B	提升板 2 连接器
20	J_RISER_1B	提升板 1 连接器
21	J_STORAGE	集成的存储控制器卡连接器
22	J_SASX8	小型 SAS 连接器
23	J_USB_INT	内部 USB 连接器
24	J_SAS_PCH	用于软件 RAID 的 SAS 连接器
25	BAT	电池连接器
26	CPU2	处理器插槽 2
27	B10、B6、B2、B9、B5、B1	内存模块插槽
28	J_BP3	背板电源连接器
29	J_BP_SIG3	背板信号连接器 3
30	J_FAN2U_6	冷却风扇连接器
31	J_BP_SIG2	背板信号连接器 2
32	J_FAN2U_5	冷却风扇连接器
33	J_BP2	背板电源连接器
34	J_FAN2U_4	冷却风扇连接器
35	A10、A6、A2、A9、A5、A1、B3、B7、B11、B4、B8、B12	内存模块插槽
36	J_FAN2U_3	冷却风扇连接器
37	J_BP1	背板电源连接器
38	J_FAN2U_2	冷却风扇连接器
39	J_FAN2U_1	冷却风扇连接器
40	A3、A7、A11、A4、A8、A12	内存模块插槽
41	J_CP	控制面板接口连接器
42	CPU1	处理器插槽 1

项目	连接器	说明
43	J_FP_USB	前面板 USB 连接器
44	J_BP_SIG1	背板信号连接器 1
45	J_BP_SIG0	背板信号连接器 0

禁用忘记的密码

系统的软件安全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。

 **小心:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
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。

当跳线设置在插针 2 和 4 上时，系统引导前不会禁用（删除）现有密码。但在设定新的系统和/或设置密码前，必须将跳线移回插针 4 和 6。



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，系统将在下一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. 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
11. 设定新的系统和/或设置密码。

技术规格

处理器	
处理器类型	一个或两个 Intel Xeon 处理器 E5-2600 或 E5-2600v2 产品系列
扩展总线	
总线类型	PCIe 第 3 代
使用提升卡的扩展槽：	
提升板 1	（插槽 1）一个半高、薄型 x8 链路 （插槽 2）一个半高、薄型 x8 链路 （插槽 3）一个半高、薄型 x8 链路
提升板 2	（插槽 4）一个全高、全长 x16 链路  注： 要使用插槽 1 至 4，必须安装两个处理器。 （插槽 5）一个全高、全长 x8 链路
内存	
体系结构	1333 MT/s、1600 MT/s、1866 MT/s DDR3 注册或负载减少的错误纠正代码 (ECC) DIMM
内存模块插槽	24 个 240 针插槽
内存模块容量	
LRDIMM	32 GB 四列
RDIMM	16 GB 双列
最小 RAM	64 GB
最大 RAM	
LRDIMM	最大 768 GB
RDIMM	最大 384 GB
驱动器	
HDD 或 SSD	

驱动器	
(Dell XC720xd)	
十二加二硬盘驱动器系统	多达十二个 3.5 英寸的内部热插拔 SATA SSD 或近线 SAS 驱动器，以及 HDD 或 SSD 插槽 0 至 11 和插槽 12 至 13 中的两个 2.5 英寸、可从背部取放的 SSD 或 HDD。
连接器	
背面	
NIC	两个 10/100/1000 Mbps 和两个 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
串行	9 针、DTE、16550 兼容
USB	两个 4 针 USB 2.0 兼容接口 (Dell XC720xd)
视频	15 针 VGA
外部 vFlash 卡 (Dell XC720xd)	一个闪存卡插槽，带有 iDRAC7 Enterprise 卡
	 注: 只有当您的系统上已安装 iDRAC7 Enterprise 许可证时才可使用此卡插槽。
前面	
USB	两个 4 针 USB 2.0 兼容接口 (Dell XC720xd)
视频	15 针 VGA
内部	
USB	一个 4 针、USB 2.0 兼容
视频	
视频类型	集成 Matrox G200
视频内存	16 MB（共享）
环境参数	
 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 。	
温度	
最高温度梯度（操作和存储）	20 °C/h (36 °F/h)
存储温度范围	–40 °C 至 65 °C (–40 °F 至 149 °F)
温度（连续操作）	
温度范围（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)。

环境参数	
湿度百分比范围	最大露点为 26 °C (78.8 °F) 时，相对湿度为 10% 至 80%。
相对湿度	
存储	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。
最大振动	
运行时	5 Hz 至 350 Hz 时，0.26 G _{rms} （所有操作方向）。
存储	10 Hz 至 500 Hz 时，1.87 G _{rms} ，可持续 15 分钟（所有六面被测）。
最大撞击	
运行时	在所有操作方向上，z 轴正方向上可承受一个 31 G 的撞击脉冲，可持续 2.6 毫秒。
存储	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），可持续 2 毫秒。
最大海拔高度	
运行时	2000 米（6560 英尺）。
存储	12,000 米（39,370 英尺）。
操作海拔高度降幅	
最高达 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。
微粒污染	
 注: 本节定义了为避免 IT 设备因微粒和气体污染物而受损和/或发生故障的限制。如果已经确定微粒或气体污染的程度超出了此处规定的限制并成为导致设备损坏和/或故障的原因，则可能有必要对导致设备损坏和/或故障的环境条件进行重新调节。客户自行负责对环境条件进行重新调节。	
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。
 注: 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。	 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。
 注: 适用于数据中心和非数据中心环境。	

环境参数		
腐蚀性灰尘		- 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。
	注: 适用于数据中心和非数据中心环境。	

气体污染

	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。	
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。

获得帮助

联系 Dell



注: Dell 提供多种联机和基于电话的支持和服务选项。如果您不能连接至 Internet，您可以在您的购买发票、装箱单、账单或 Dell 产品目录中找到联系信息。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。

有关销售、技术支持或客户服务问题，请联系 Dell:

1. 转至 dell.com/support/home。
2. 从页面左上角的下拉式菜单中，选择您所在的国家 / 地区。
3. 对于定制的支持：
 - a. 在 **Enter your Service Tag**（输入您的服务标签）字段中，输入您的系统服务标签。
 - b. 单击**提交**。
将显示支持页面，其中列出各种支持类别。
4. 对于一般支持：
 - a. 选择您的产品类别。
 - b. 选择您的产品分类。
 - c. 选择您的产品。
将显示支持页面，其中列出各种支持类别。