

Dell EMCXC640 系列 XC 系列应用装置及 XC Core 系统

安装和服务手册

注、小心和警告

① | **注:** “注” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

△ | **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并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。

1 XC640 系列和 XC Core 系统概览.....	8
系统正面视图.....	8
左控制面板视图.....	9
右控制面板视图.....	12
系统背面视图.....	13
NIC 指示灯代码.....	14
电源设备指示灯代码.....	14
硬盘驱动器指示灯代码.....	16
LCD 面板.....	17
查找服务标签.....	18
2 说明文件资源.....	20
3 技术规格.....	21
系统尺寸.....	22
机箱重量.....	22
处理器规格.....	23
PSU 规格.....	23
系统电池规格.....	23
扩展总线规格.....	23
内存规格.....	24
存储控制器规格.....	24
驱动器规格.....	24
硬盘驱动器.....	24
端口和连接器规格.....	24
USB 端口.....	24
NIC 端口.....	25
串行端口.....	25
VGA 端口.....	25
iSDM/vFlash 卡.....	26
环境规格.....	26
标准操作温度.....	27
扩展操作温度.....	28
微粒和气体污染规格.....	30
4 初始系统设置和配置.....	31
设置系统.....	31
iDRAC 配置.....	31
用于设置 iDRAC IP 地址的选项.....	31
登录到 iDRAC.....	32
下载固件和驱动程序的方法.....	32

下载驱动程序和固件.....	32
有关 BOSS 设备 (PCIe 卡 M.2 驱动器) 的重要信息.....	33
不在引导设备上运行的写入密集型应用程序的示例.....	33
5 预操作系统管理应用程序.....	34
用于管理预操作系统应用程序的选项.....	34
系统设置.....	34
查看系统设置程序.....	34
系统设置程序详细信息.....	34
系统 BIOS.....	35
iDRAC 设置公用程序.....	53
设备设置.....	53
Dell Lifecycle Controller.....	53
嵌入式系统管理.....	53
引导管理器.....	54
查看引导管理器.....	54
引导管理器主菜单.....	54
一次性引导菜单.....	54
系统公用程序.....	54
PXE 引导.....	54
6 安装和卸下系统组件.....	56
安全说明.....	56
拆装系统内部组件之前.....	57
拆装系统内部组件之后.....	57
建议工具.....	57
可选前挡板.....	57
卸下可选的前挡板.....	58
安装可选的前挡板.....	58
系统护盖.....	59
卸下系统护盖.....	59
安装系统护盖.....	60
背板护盖.....	61
卸下背板护盖.....	61
安装背板护盖.....	62
系统内部.....	63
导流罩.....	64
卸下导流罩.....	64
安装导流罩.....	65
冷却风扇.....	66
卸下冷却风扇.....	66
安装冷却风扇.....	67
系统内存.....	68
系统内存指南.....	68
一般内存模块安装原则.....	70

模式特定原则.....	71
卸下内存模块.....	74
安装内存模块.....	75
处理器和散热器.....	76
卸下处理器和散热器模块.....	76
从处理器散热器模块卸下处理器.....	77
将处理器安装到处理器和散热器模块中.....	79
安装处理器和散热器模块.....	81
扩展卡和扩展卡提升板.....	82
扩展总线规格.....	82
卸下扩展卡提升板.....	83
安装扩展卡提升板.....	84
从扩充卡提升板上卸下扩充卡.....	86
将扩展卡安装到扩展卡提升板.....	88
IDSDM/vFlash 卡.....	89
卸下 micro SD 卡.....	90
安装 micro SD 卡.....	90
卸下 IDSDM/vFlash 卡.....	90
安装 IDSDM/vFlash 卡.....	91
网络子卡.....	92
卸下网络子卡.....	92
安装网络子卡.....	93
集成存储控制器卡.....	94
卸下集成存储控制器卡.....	94
安装集成存储控制器卡.....	96
硬盘驱动器.....	97
卸下硬盘驱动器挡片.....	97
安装硬盘驱动器挡片.....	98
卸下硬盘驱动器.....	98
安装硬盘驱动器.....	99
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器.....	100
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中.....	101
硬盘驱动器背板.....	102
卸下硬盘驱动器背板.....	103
安装硬盘驱动器背板.....	104
电缆布线.....	106
系统电池.....	107
更换系统电池.....	107
USB 模块.....	108
卸下 USB 模块.....	108
安装 USB 模块.....	109
电源设备.....	110
热备用功能.....	110
卸下电源设备挡片.....	111
安装电源设备挡片.....	111

卸下电源设备单元.....	112
安装电源设备单元.....	113
直流电源设备的布线说明.....	113
系统板.....	115
卸下系统板.....	115
安装系统板.....	116
可信平台模块.....	118
更换可信平台模块.....	118
为 TXT 用户初始化 TPM 1.2.....	119
控制面板.....	119
卸下左控制面板.....	119
安装左控制面板.....	120
卸下右控制面板.....	121
安装右控制面板.....	122
7 使用系统诊断程序.....	124
Dell 嵌入式系统诊断程序.....	124
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	124
从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序.....	124
系统诊断程序控制.....	124
8 跳线和连接器.....	126
系统板跳线设置.....	126
系统板跳线和连接器.....	127
禁用忘记密码.....	129
9 获得帮助.....	130
通过 SupportAssist 接收自动支持.....	130
联系 Dell EMC.....	130
说明文件反馈.....	131
通过使用 QRL 访问系统信息.....	131
快速资源定位器.....	131
附录 A: BOSS 卡.....	132
BOSS 卡简介.....	132
支持的操作系统.....	132
支持的 XC 系列应用装置和 XC Core 系统.....	132
BOSS 卡功能.....	133
外部导入.....	133
SMART 信息.....	133
自动重建.....	133
部署 BOSS 卡.....	133
卸下 BOSS 卡.....	133
安装 BOSS 卡.....	136
驱动程序安装.....	137
BOSS 故障排除.....	137

物理磁盘对操作系统不可见.....	137
操作系统看不到虚拟磁盘.....	138
驱动器故障.....	138
控制器故障.....	138
未检测到 BOSS 卡.....	138
无法引导到插槽 1 中安装的 M.2 驱动器.....	139
CLI 报告不支持的功能.....	139

XC640 系列和 XC Core 系统概览

注: 本文档中的信息适用于 Dell EMC XC640 系列应用装置和 Dell EMC XC Core 系统产品。仅适用于一种产品（XC 系列或 XC Core）的部分或信息将单独介绍。

XC640 系列系统是 1U 机架式服务器，最多支持：

- 两个英特尔至强可扩展系列处理器
- 前面板上的 10 x 2.5 英寸硬盘驱动器或前面板上的 4 x 3.5 英寸硬盘驱动器
- 24 个 DIMM 插槽
- 两个交流或直流冗余电源设备

主题：

- [系统正面视图](#)
- [系统背面视图](#)

系统正面视图

正面视图显示系统前面板上的可用功能。

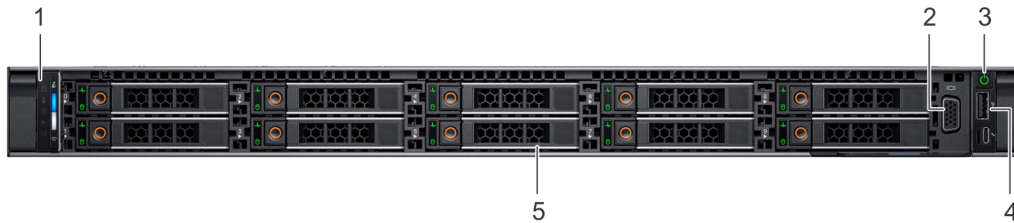


图 1: 10 个 2.5 英寸硬盘驱动器系统的正面视图

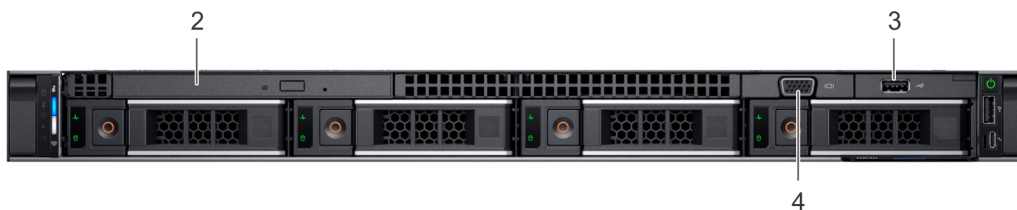




图 2: 4 个 3.5 英寸硬盘驱动器系统的正面视图

表. 1: 系统前面可用的功能

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	左控制面板	不适用	包含系统运行状况和系统 ID、状态 LED 和 iDRAC 快速同步 2 (无线) 指示灯。

注: iDRAC 快速同步 2 指示灯仅在某些配置上可用。

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
			<ul style="list-style-type: none"> 状态 LED 可让您识别所有出现故障的硬件组件。有多达五个状态 LED 和总体系统运行状况 LED (机箱运行状况和系统 ID) 栏。有关更多信息, 请参阅 状态 LED 指示灯。 快速同步 2 (无线): 指示支持快速同步的系统。快速同步功能部件是可选的。此功能允许使用移动设备管理系统。此功能部件汇集了硬件或固件资源清册以及可用于排除系统故障的各种系统级诊断和错误信息。有关更多信息, 请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。
2	视频连接器		可让您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅 技术规格 。
3	右控制面板	不适用	包含电源按钮、USB 端口、iDRAC Direct micro 端口和 iDRAC Direct 状态 LED。
4	USB 端口 (可选)		USB 端口符合 USB 3.0 标准。
5	硬盘驱动器插槽	不适用	可让您在系统上安装受支持的硬盘驱动器。有关硬盘驱动器的更多信息, 请参阅 技术规格 。

左控制面板视图

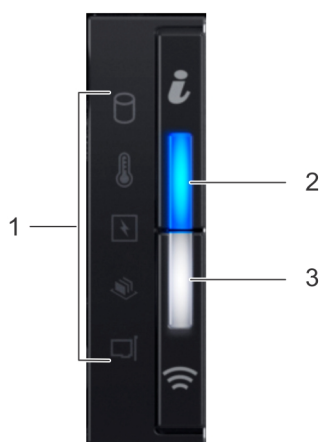




图 3: 左控制面板, 带可选的 iDRAC 快速同步 2.0 指示灯

表. 2: 左控制面板






项目	指示灯或按钮	图标	说明
1	状态 LED 指示灯	不适用	标识系统状态。有关更多信息, 请参阅 状态 LED 指示灯 。
2	系统运行状况和系统 ID 指示灯		指示系统运行状况。有关更多信息, 请参阅 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码 。
3	iDRAC 快速同步 2 无线指示灯 (可选)		表示 iDRAC 快速同步 2 无线选项是否激活。快速同步 2 功能允许使用移动设备管理系统。此功能部件聚集硬件/固件资源清册和可用于系统故障排除的各种系统级诊断/错误信息。您可以访问系统资源清册、Dell Lifecycle Controller 日志或系统日志、系统运行状况状态, 并且还可以配置 iDRAC、BIOS 和网络参数。您还可以在支

项目	指示灯或按钮	图标	说明
			支持的移动设备上启动虚拟键盘、视频和鼠标 (KVM) 查看器和基于虚拟内核的虚拟机 (KVM)。有关更多信息, 请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南</i> , 网址为 Dell.com/idracmanuals 。

状态 LED 指示灯

① | 注: 状态 LED 指示灯始终熄灭, 仅在出现任何错误时呈琥珀色亮起。

表. 3: 状态 LED 指示灯和说明

图标	说明	状态	纠正措施
	驱动器指示灯	如果存在驱动器错误, 指示灯将呈琥珀色亮起。	<ul style="list-style-type: none"> 请参阅“系统事件日志”确定有错误的驱动器。 运行相应的“联机诊断”检测程序。重新启动系统并运行嵌入式诊断程序 (ePSA)。
	温度指示灯	如果系统遇到散热错误 (例如, 环境温度超出范围或风扇故障), 指示灯将呈琥珀色亮起。	<p>确保不存在以下任何情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却风扇已卸下或出现故障。 系统护盖、空气导流罩、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。 <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	电子指示灯	如果系统遇到电气故障 (例如, 电压超出范围, 或电源 (PSU) 或稳压器出现故障), 则指示灯呈琥珀色亮起。	对于具体问题, 请检查系统事件日志或系统消息。如果问题与 PSU 有关, 则检查 PSU 上的 LED。重新拔插 PSU。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
	内存指示灯	如果发生内存错误, 指示灯将呈琥珀色亮起。	请参阅系统事件日志或系统消息查看故障内存模块的位置。重新安装内存设备。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡出现错误, 则指示灯呈琥珀色亮起。	重新启动系统。更新 PCIe 卡所需的任何驱动程序。重新安装此卡。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。

① | 注: 有关支持的 PCIe 卡的更多信息, 请参阅[扩展卡安装原则](#)。

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 位于系统的左控制面板上。



图 4: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

表. 4: 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码	状态
呈蓝色常亮	表示系统已开启、系统运行状况良好并且系统 ID 模式未处于活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮可切换到系统 ID 模式。
呈蓝色闪烁	表示系统 ID 模式处于活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮可切换到系统运行状况模式。
呈琥珀色稳定亮起	表示系统处于故障安全模式。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
呈琥珀色闪烁	表示系统遇到故障。请检查系统事件日志或 LCD 面板（如果挡板上有这个面板）以了解特定的错误消息。有关错误消息的更多信息，请参阅 Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software 上的 <i>Dell 事件和错误消息参考指南</i> 。

iDRAC 快速同步 2 指示灯代码

iDRAC 快速同步 2（可选）位于系统的左控制面板上。



图 5: iDRAC 快速同步 2 指示灯

表. 5: iDRAC 快速同步 2 指示灯和描述

iDRAC 快速同步 2 指示灯代码	状态	纠正措施
关闭（默认状态）	表示 iDRAC 快速同步 2 功能处于关闭状态。按下 iDRAC 快速同步 2 按钮以打开 iDRAC 快速同步 2 功能。	如果 LED 不亮，重置左侧控制面板柔性电缆并检查。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
稳定的白色	表示 iDRAC 快速同步 2 已准备就绪可以进行通信。按下 iDRAC 快速同步 2 按钮以关闭。	如果 LED 无法关闭，重启系统。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
呈白色快速闪烁	表示数据传输活动。	如果指示灯连续不停地闪烁，请参阅 获得帮助 。
呈白色缓慢闪烁	表示固件更新正在进行中。	如果指示灯连续不停地闪烁，请参阅 获得帮助 。
快速闪烁 5 次，然后熄灭	表示已禁用 iDRAC 快速同步 2 功能。	检查 iDRAC 快速同步 2 功能已被 iDRAC 配置为禁用。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。有关更多信息，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南</i> ，网址为 Dell.com/idracmanuals 或 <i>Dell OpenManage Server Administrator 用户指南</i> ，网址为 Dell.com/openmanagemanuals 。
呈琥珀色稳定亮起	表示系统处于故障安全模式。	重启系统。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
呈琥珀色闪烁	表示 iDRAC 快速同步 2 硬件没有正确响应。	重启系统。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。

右控制面板视图

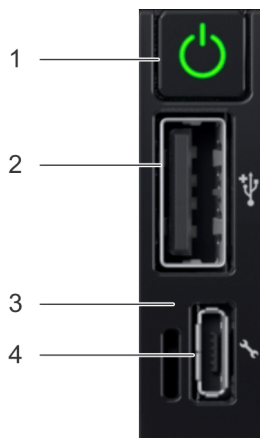





图 6: 右控制面板

表. 6: 右控制面板

项目	指示灯或按钮	图标	说明
1	电源按钮		指示系统是否打开或关闭状态。按电源按钮即可打开 NAS 系统。 注: 按下电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容操作系统。
2	USB 端口		将 4 针,2.0 兼容连接器的 USB 端口。允许您将 USB 设备连接到系统。
3	iDRAC Direct LED 指示灯	不适用	iDRAC Direct LED 指示灯亮起表示 iDRAC Direct 端口已主动连接至设备。
4	iDRAC Direct 端口		iDRAC Direct 端口兼容 micro USB 2.0。此端口支持访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息, 请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (集成戴尔远程访问控制器用户指南)</i> , 网址: Dell.com/idracmanuals 。

iDRAC Direct LED 指示灯代码

iDRAC Direct LED 指示灯亮起表示端口已连接并且正用作 iDRAC 子系统的一部分。

您可以通过使用 USB 到 Micro USB 配置 iDRAC Direct (键入 AB)电缆,您可以连接到您的膝上型计算机或平板电脑。下表介绍了 iDRAC Direct 端口处于活动状态时的 iDRAC Direct 活动,请执行以下操作:

表. 7: iDRAC Direct LED 指示灯代码

iDRAC Direct LED 指示灯代码	状态
呈绿色稳定亮起 2 秒钟	表示已连接膝上型计算机。
闪烁绿色 (亮起 2 秒钟 , 熄灭 2 秒钟)	表示已识别连接的膝上型计算机。
熄灭	表示已拔下膝上型计算机电缆插头。

系统背面视图

背面视图显示系统背面上可用的功能。

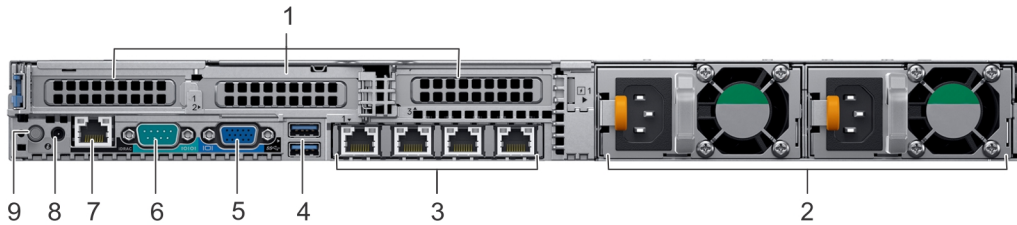




图 7: 具有三个 PCIe 扩展槽的系统的背面视图

表. 8: 三个 PCIe 扩展插槽

项目	端口、面板或插槽	图标	说明
1	PCIe 扩展卡插槽	不适用	扩展插槽允许您连接 PCI Express 扩展卡。有关系统上支持的扩展卡的更多信息, 请参阅 扩展卡安装原则 。
2	电源设备 (2 个)	不适用	有关 PSU 配置的更多信息, 请参阅 技术规格 。
3	NIC 端口 (4 个)		网络子卡 (NDC) 上集成的 NIC 端口提供网络连接。有关有关受支持配置的更多信息, 请参阅 技术规格 。
4	USB 3.0 端口		这些 USB 端口是符合 USB 3.0 规范的 9 针端口。这些端口可让您将 USB 设备连接到系统。
5	视频连接器		可让您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅 技术规格 。
6	串行端口		可让您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅 技术规格 。
7	iDRAC9 端口		允许您远程访问 iDRAC。有关信息, 请参阅 iDRAC 用户指南, 网址为: Dell.com/idracmanuals 。
8	CMA 电源端口	不适用	电缆固定臂 (CMA) 电源端口使您能够连接到 CMA。
9	系统识别按钮		设备识别 (ID) 按钮可在系统的正面和背面上找到。按下该按钮可识别机架中的设备 (通过亮起系统 ID 按钮)。您也可以使用系统 ID 按钮来重设 iDRAC 以及使用逐步指导模式访问 BIOS。

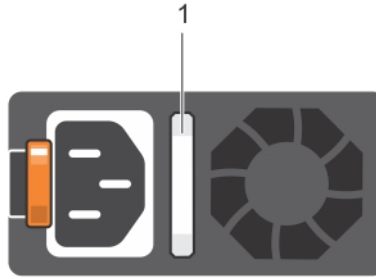


图 9: AC PSU 状态指示灯

1 AC PSU 状态指示灯/手柄

表. 10: AC PSU 状态指示灯代码

电源指示灯代码	状态
绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
呈琥珀色闪烁	表示 PSU 出现问题。
不亮起	PSU 未连接到电源。
呈绿色闪烁	正在更新 PSU 的固件时，PSU 手柄将呈绿色闪烁。 △ 小心: 更新固件时，请勿断开电源线或拔下 PSU。如果固件更新中断，PSU 将无法正常运行。
呈绿色闪烁，然后熄灭	在热拔插 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 速率呈绿色闪烁五下，随后熄灭。这指示该 PSU 在效率、功能集、运行状况和支持的电压方面存在不匹配的情况。 △ 小心: 如果安装了两个 PSU，两个 PSU 必须具有相同类型的标签；例如，扩展的电源性能 (EPP) 标签。混合使用来自前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统的 PSU 不受支持，即使 PSU 具有相同的功率。这会导致 PSU 不匹配情况或者无法打开系统。 △ 小心: 在纠正 PSU 不匹配时，请仅更换指示灯闪烁的 PSU。交换 PSU 以构成匹配的对可导致错误状况以及系统意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之，则必须关闭系统。 △ 小心: AC PSU 支持 240 V 和 120 V 输入电压 (Titanium PSU 除外，其仅支持 240 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: 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。 △ 小心: 不支持交流 PSU 和直流 PSU 混用，否则会触发不匹配的情况。

硬盘驱动器指示灯代码

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

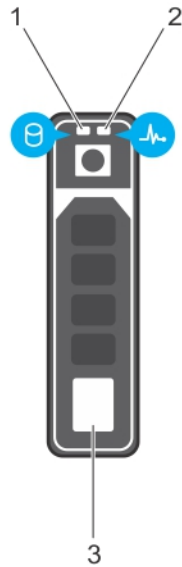


图 10: 硬盘驱动器指示灯

- 1 硬盘驱动器活动 LED 指示灯
- 2 硬盘驱动器状态 LED 指示灯
- 3 硬盘驱动器

① 注: 如果硬盘驱动器处于高级主机控制器接口 (AHCI) 模式, 状态 LED 指示灯不会亮起。

表. 11: 硬盘驱动器指示灯代码

硬盘驱动器状态指示灯代码	状态
每秒呈绿色闪烁两次	识别硬盘驱动器或准备卸下。
关闭	可以卸下硬盘驱动器。 ① 注: 在系统开机之后所有硬盘驱动器都初始化之前, 驱动器状态指示灯会一直保持熄灭。此时, 硬盘驱动器不能进行卸下操作。
闪烁绿色、琥珀色, 然后熄灭	预测的硬盘驱动器故障。
每秒闪烁琥珀色光四次	硬盘驱动器故障。
缓慢闪烁绿光	硬盘驱动器正在重建。
呈绿色稳定亮起	硬盘驱动器联机。
呈绿色闪烁三秒, 呈琥珀色闪烁三秒, 然后在六秒钟后熄灭	重建已停止。

LCD 面板

LCD 面板提供了系统信息、状态和错误消息，用以表明系统是否在正确运行或者是否需要予以注意。LCD 面板可用于配置或查看系统的 iDRAC IP 地址。有关错误消息的更多信息，请参阅 *Dell Event and Error Messages Reference Guide*（Dell 事件和错误消息参考指南），网址：Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 软件。

LCD 面板仅在可选的 LCD 挡板上可用。可选的 LCD 挡板支持热插拔。

LCD 面板的状态和条件如下所述：

- 正常运行期间，LCD 背景光将呈白色亮起。
- 系统需要予以注意时，LCD 呈琥珀色亮起，并显示错误代码，并且后面跟随有描述性文本。
- ① **注：**如果系统已连接至电源并且检测到错误，则无论系统是否开启，LCD 都呈琥珀色亮起。
- 当系统关闭，如果没有错误信息，LCD 将在不活动五分钟后进入待机模式。
- 如果 LCD 面板停止响应，卸下挡板并重新安装。如果问题仍然存在，请参阅 [获得帮助](#)。
- 如果通过 iDRAC 公用程序、LCD 面板或其他工具关闭了 LCD 消息显示，LCD 背景光将处于不亮状态。

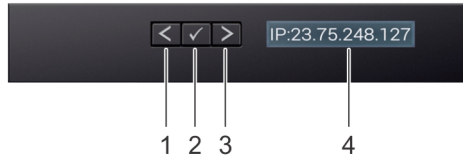



图 11: LCD 面板功能部件

表. 12: LCD 面板功能部件

项目	按钮或显示屏	说明
1	左	使光标向后移动一步。
2	选择	选择由光标高亮度显示的菜单项。
3	右	使光标向前移动一步。 在信息滚动过程中： <ul style="list-style-type: none">• 按住右侧按钮可提高滚动速度。• 松开按钮可停止。
		① 注： 松开该按钮时，显示屏将会停止滚动。处于不活动状态 45 秒后，显示屏将开始滚动。
4	LCD 显示屏	显示系统信息、状态和错误信息或 iDRAC IP 地址。

查看主页屏幕

Home (主 页) 屏幕显示用户可配置的系统相关信息。在系统正常运行过程中，仅当没有状态信息或错误就会显示此屏幕。系统关闭时并没有错误，LCD 五分钟的非活动状态后输入 "Standby "(待机) 模式。按下 LCD 上的任何) 按钮将其打开。

- 1 按三个导航按钮（选择、向左或向右）中的任意一个，即可查看 **Home (主 页)** 屏幕。
- 2 要从其他菜单导航至**主屏幕**，请完成以下步骤：
 - a 按住导航按钮直到显示向上箭头 

- b 导航至 **Home (主页)**图标  ,使用向上箭头  。
- c 选择**主屏幕**图标。
- d 从**主屏幕**中按 **Select (选择)**按钮,进入主菜单。

设置菜单

① | **注:** 在 **Setup (设置)** 菜单中选择一个选项后, 必须确认该选项, 然后才能进行下一项操作。

选项	说明
iDRAC	选择 DHCP 或 静态 IP 配置网络模式。如果选择 静态 IP , 可用的字段将有 IP 、 子网 (Sub) 和 网关 (Gtw) 。选择 设置 DNS 启用 DNS 并查看域地址。有两个单独的 DNS 条目。
设置错误	选择 SEL 将以符合 SEL 中 IPMI 说明的格式显示 LCD 错误消息。此举可实现 LCD 消息与 SEL 条目的匹配。 选择 简单 将以用户友好的简化说明显示 LCD 错误消息。有关错误消息的详细信息, 请参阅 <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> ((Dell 事件和错误消息参考指南), 网址: Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 软件。
设置主屏幕	选择要在 LCD 主屏幕 上显示的默认信息。请参阅 视图菜单 以查看可以设置为主屏幕上默认设置的选项和选项项目。

视图菜单

① | **注:** 在“视图”菜单中选择一个选项后, 必须确认该选项, 然后才能进行下一项操作。

选项	说明
iDRAC IP	显示 iDRAC9 的 IPv4 或 IPv6 地址。地址包括 DNS (主要和次要) 、 网关 、 IP 及 子网 (IPv6 没有子网)。
MAC	显示 iDRAC 、 iSCSI 或 网络设备 的 MAC 地址。
名称	显示系统的 Host (主机) 名称、 Model (型号) 或 User String (用户字符串) 。
编号	显示系统的 资产标签 或 服务标签 。
电源	显示系统的输出功率,单位为 BTU /小时或瓦特。显示 格式 可以在 Setup (设置) 菜单的 Set home (设置主屏幕) 子菜单中配置。
温度	显示系统的温度,单位为摄氏或华氏。显示 格式 可以在 Setup (设置) 菜单的 Set home (设置主屏幕) 子菜单中配置。

查找服务标签

您的系统可通过一个特殊的快速服务代码和服务标签号进行识别。Dell EMC 运用该信息将支持电话转接给相应的服务人员。

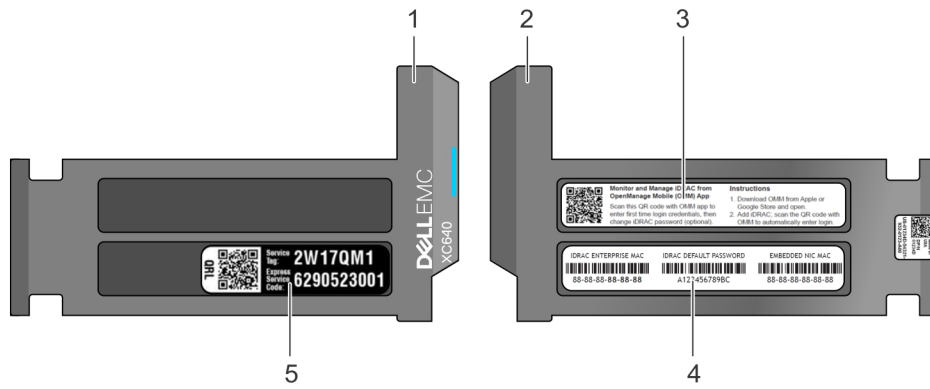


图 12: 找到您的系统服务标签

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 信息标签 (俯视图) 3 OpenManage Mobile (OMM) 标签 5 服务标签 | <ul style="list-style-type: none"> 2 信息标签 (后视图) 4 iDRAC MAC 地址和 iDRAC 安全密码标签 |
|--|--|

说明文件资源

Dell EMC 说明文件在发货时附带，或者也可通过 Dell 网站 Dell.com/XCSeriesmanuals 获得。

适用于 Dell EMC iDRAC 的 Dell EMC 说明文件在 Dell.com/idracmanuals 上可用。

要访问 Dell EMC 文档：

- 1 在 Dell EMC 支持页面上，在 **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword**（输入服务标签、序列号、服务请求、型号或关键字）对话框中，键入 Dell EMC 应用装置的服务标签，然后单击 **Submit**（提交）。

① 注：如果您没有服务标签，那么选择 **Detect My Product**（检测我的产品）以支持系统自耦东检测服务标签，或者选择 **Browse all products**（浏览所有产品）以从 **All product**（所有产品）页面选择您的产品。

- 2 在 **Product Support**（产品支持）页面上，单击 **Manuals & documents**（手册和文档），然后选择所需的文档。

表. 13: 适用于 Dell EMC XC640 系列超融合应用装置的参考文档

要了解...	请参阅...
Dell EMC XC640 系列的设置说明，包括技术规格	<i>入门指南</i>
Dell EMC XC640 系列的硬件详情	<i>安装和服务手册</i>
如何在机架中安装 Dell EMC XC640 系列	<i>导轨安装指南</i>
如何部署 和设置此解决方案	<i>解决方案指南</i>
部署 Azure 登录分析解决方案	<i>Dell EMC XC 系列 Azure 登录分析解决方案部署指南</i>
ESXi 最佳实践指南	<i>在 XC 系列应用装置上运行 VMware ESXi 6.5 或更高版本群集的 Dell EMC 妥善实践</i>
Windows Hyper-V 最佳实践指南	<i>运行 Windows Server 2016 with Hyper-V 的 Dell EMC XC 系列妥善实践</i>
已知问题和解决办法	<i>XC 系列超融合应用装置的版本说明</i>
支持值表	<i>Dell EMC XC640 系列超融合应用装置支持值表</i>
系统故障排除	<i>故障排除指南位于 Dell.com/poweredge manuals</i>

技术规格

本节概述了系统的技术规格和环境规格。

主题：

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

系统尺寸

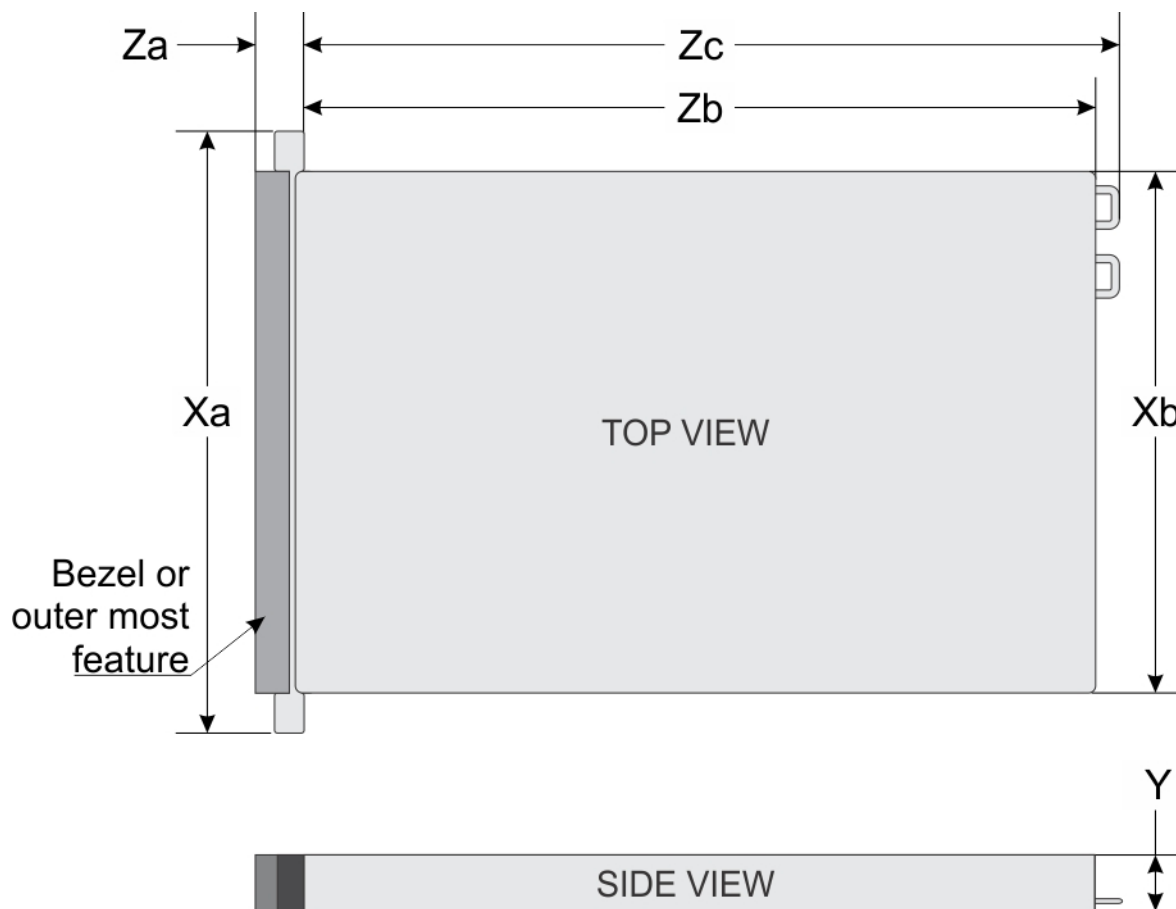


图 13: 系统尺寸

表. 14: 尺寸

系统	Xa	Xb	Y	Za (含挡板)	Za (不含挡板)	Zb*	Zc
4 x 3.5 英寸 或 10 x 2.5 英寸	482.0 毫米 (18.97 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	42.8 毫米 (1.68 英寸)	35.84 mm (1.41 英寸)	22.0 mm (0.87 英寸)	733.82 mm (29.61 英寸)	772.67 mm (30.42 英寸)

*表示 Zb 将变为标称后壁外部表面，其为系统板 I/O 连接器所在位置。

机箱重量

表. 15: 机箱重量

系统	最大重量 (包括所有硬盘驱动器/SSD)
XC640 系列	21.9 千克

处理器规格

XC640 系列 系统支持两个 Intel Xeon 可扩展系列处理器。

PSU 规格

XC640 系列 系统支持最多两个交流或直流冗余电源装置 (PSU)。

表. 16: PSU 规格

PSU	分类	散热（最大）	频率	电压
750 W 交流	白金级	2891 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流，自动调节范围
750 W 交流	钛金级	2843 BTU /小时	50/60 Hz	200–240 V 交流，自动调节范围
1100 W 直流	金	4416 BTU /小时	50/60 Hz	–(48–60) V 直流
1100 W 交流	白金级	4100 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流，自动调节范围
1600 W 交流		6000 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流，自动调节范围

① 注: 如果配有 1100 W 交流 PSU 的系统在 100 至 120V 的电压下运行，则每个 PSU 的而定功率将下降至 1050 W。

① 注: 如果配有 1600 W PSU 的系统在 100 至 120 V 的电压下运行，则每个 PSU 的而定功率将下降至 800 W。

① 注: 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。

① 注: 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。

系统电池规格

XC640 系列 系统支持 CR 2032 纽扣式锂系统电池。

扩展总线规格

XC640 系列 系统支持 PCI express (PCIe) 第 3 代扩展卡，此卡需要通过扩展卡提升板安装在系统板上。该系统支持 1A 和 2A 和扩展卡提升板。

内存规格

表. 17: 内存规格

内存模块插槽	体系结构	内存容量	最小 RAM	最大 RAM
24 个 288 针	2666 MT/s DDR4 RDIMM 和 LRDIMM 支持高级内存优化操作	64 GB 四列 (LRDIMM)	32 GB (最小 LRDIMM 大小) (具有单处理器)	LRDIMM : 在单处理器配置下, 容量最高为 786 GB LRDIMM : 在双处理器配置下, 容量最高为 1536 GB
		16 GB 或 32 GB 双列 (RDIMM)		RDIMM : 在单处理器配置下, 容量最高为 384 GB RDIMM : 在双处理器配置下, 容量最高为 786 GB

存储控制器规格

XC640 系列系统支持内部存储控制器卡：HBA330 和启动优化服务器存储 (BOSS)。

驱动器规格

XC640 系列 系统支持 SAS、SATA 或近线 SAS 硬盘驱动器。

硬盘驱动器

XC640 系列 系统支持 SAS、SATA 或近线 SAS 硬盘驱动器或 SSD。

表. 18: XC640 系列 系统支持的硬盘驱动器选项

硬盘数量	支持的驱动器选项
十个驱动器系统	多达十个 2.5 英寸热插拔 SAS、SATA、SAS/SATA SSD 或近线 SAS 硬盘驱动器。
四个硬盘驱动器系统	最多四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器。

端口和连接器规格

XC640 系列 系统 支持 USB 端口、NIC 端口、VGA 端口、串行连接器和 IDSDM/vFlash 卡支持可选闪存卡和一个内部双 SD 模块。

USB 端口

XC640 系列系统 支持：

- 前面板上的 USB 2.0 兼容端口

- 前面板上的 Micro USB 2.0 兼容端口
- ① | **注:** 前面板的 micro USB 2.0 兼容端口只能用作 iDRAC Direct 或管理端口。
- 背面板上的 USB 3.0 兼容端口
- 内置 USB 3.0 兼容端口

下表说明了有关 USB 规格的更多信息：

表. 19: USB 规格

系统	前面板	背面板	内部
四个硬盘驱动器系统	一个 4 针 USB 2.0 兼容端口	两个 9 针 USB 3.0 兼容端口	不适用
	一个 5 针 Micro USB 2.0 管理端口	不适用	不适用
10 个硬盘驱动器系统	一个 4 针 USB 2.0 兼容端口	两个 9 针 USB 3.0 兼容端口	一个 9 针 USB 3.0 兼容端口
	一个 5 针 Micro USB 2.0 管理端口	不适用	不适用

NIC 端口

XC640 系列系统支持背面板上的四个网络接口控制器 (NIC) 端口，这四个端口可以采用以下两个配置：

- 四个 RJ-45 端口，可支持 10、100 和 1000 Mbps
- 四个 RJ-45 端口，可支持 100M、1 G 和 10 Gbps
- 四个 RJ-45 端口，其中两个端口支持最大 10G，其他两个端口支持最大 1 Gbps
- 两个 RJ-45 端口，支持高达 1 Gbps；两个 SFP+ 端口，支持高达 10 Gbps
- 四个 SFP+ 端口，支持高达 10 Gbps
- 两个 SFP28 端口，支持高达 25 Gbps

① | **注:** 您最多可安装三个 PCIe 添加式 NIC 卡。

串行端口

XC640 系列系统支持背面板上的串行端口。此端口是符合数据终端设备 (DTE) 16550 要求的 9 针连接器。

VGA 端口

您可以使用视频图形阵列 (VGA) 端口来将系统连接至 VGA 显示器。XC640 系列系统支持前面板和背面板上的一个 15 针 VGA 端口。

视频规格

XC640 系列系统支持具有 4 MB SPI 容量的集成 RAID 控制器。

表. 20: 支持的视频分辨率选项

分辨率	刷新率 (Hz)	颜色深度 (位)
640 x 480	60、70	8、16、32
800 x 600	60、75、85	8、16、32
1024 x 768	60、75、85	8、16、32
1152 x 864	60、75、85	8、16、32
1280 x 1024	60、75	8、16、32
1440 x 900	60	8、16、32
1920 x 1200	60	8、16、32

IDSDM/vFlash 卡

XC640 系列系统支持内置双 SD 模块 (IDSDM) 和 vFlash 卡。在第 14 代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中，IDSDM 和 vFlash 卡已合并为一个模块，并提供以下两种选择：

- vFlash 或
- vFlash 和 IDSDM

可以使用 USB 3.0 接口在戴尔专有的 PCIe x1 插槽中将 IDSDM/vFlash 卡连接至主机。IDSDM/vFlash 模块支持 IDSDM 的两个 Micro SD 卡和 vFlash 的一个卡。IDSDM 的 Micro SD 卡容量是 16、32 或 64 GB，vFlash 的 microSD 卡容量是 16 GB。

① 注：一个冗余专用的 IDSDM 卡插槽。

① 注：建议使用 Dell 品牌的 Micro SD 卡与 IDSDM/vFlash 已配置的系统关联。

环境规格

① 注：有关特定系统配置的环境测量值的附加信息，请参阅 Dell.com/environmental_datasheets。

表. 21: 温度规格

温度	规格
存储	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下，10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。 ① 注：在配备八个 2.5 英寸处理器直接连接 PCIe SSD 驱动器以及三个 PCIe 插槽机箱的系统中支持最高 205 W 28 核处理器。 ① 注：某些配置可能有环境温度限制。有关详情，请参阅 环境温度限制 。
最高温度梯度 (操作和存储)	20°C/h (68°F/h)

表. 22: 相对湿度规格

相对湿度	规格
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。
使用时	相对湿度为 10% 至 80%，最大露点为 29 °C (84.2 °F)。

表. 23: 最大振动规格

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

表. 24: 最大撞击规格

最大撞击	规格
使用时	在 x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 6 G 的撞击脉冲，最长可持续 11 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)，最长可持续 2 毫秒。

表. 25: 最大海拔高度规格

最大海拔高度	规格
使用时	米 (英尺)
存储	12,000 米 (39,370 英尺)

表. 26: 工作温度降额规格

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

标准操作温度

表. 27: 标准操作温度规格

标准操作温度	规格
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下，10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。

扩展操作温度

表. 28: 扩展操作温度规格

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

注: 在扩展温度范围下操作时，系统性能将会受到影响。

注: 在扩展温度范围内操作时，LCD 面板和系统事件日志中能会报告环境温度警告。

扩展操作温度限制

- 请勿在 5°C 以下执行冷启动。
- 指定的操作温度适用的最高海拔高度为 3050 米 (10,000 英尺)。
- 不支持 150 W/8 核、165 W/12 核电压处理器 (TDP>165 W)。
- 需要冗余电源设备。
- 不支持非 Dell 认证的外围设备卡和/或超过 25 W 的外围设备卡。
- 不支持 PCIe SSD。
- 不支持 3DX 点 DIMM 和 NVDIMMs-N。
- 不支持后部安装的驱动器
- 不支持磁带备份单元。

散热限制

下表列出了高效冷却所需的配置。

表. 29: 散热限制配置

配置	处理器数量	散热器	处理器/DIMM 挡片	DIMM 挡片	最大数量 DIMM 挡片	风扇
XC640 系列 (2.5 英寸 硬盘驱动器 x 10)	1	两个 1U 双管道散热器, 用于 CPU=200/205 W 和 150 W/165 W FO*	非必需	必需	22 个挡片	八个高性能风扇
XC640 系列 3.5 英寸硬盘驱动器 (4 个)	1	一个 1U 标准散热片, 用于 CPU ≤ 165 W	否	对于处理器 1 为必需	11 挡片	五个标准风扇
		一个 1U 双管道散热器, 用于 CPU=150 W/165 W FO*				
	2	一个 1U 双管道散热器, 用于 CPU=200/205 W				
		两个 1U 标准散热片, 用于 CPU ≤ 165 W				
		两个 1U 双管道散热器, 用于 CPU=150 W/165 W	是			八个高性能风扇
		两个 1U 双管道散热器, 用于 CPU=200/205 W	否	必需	22 个挡片	八个标准风扇 八个高性能风扇

① 注: *165 W 和 150 W 频率优化, 包含 Intel Xeon Gold 6146 和 6144 处理器。

环境温度限制

下表列出了需要低于 35°C 环境温度的配置。

① 注: 环境温度限制确保充分冷却以避免多余的处理器节流, 这可能会影响系统性能。

表. 30: 基于环境温度限制的配置

系统	前置背板	处理器热设计功率	处理器散热器	风扇类型	环境限制
XC640 系列	10 x 2.5 英寸 SAS/ SATA 硬盘驱动器	200 W, 205 W	两个管道 1U 高性能	高性能风扇	30°C

系统	前置背板	处理器热设计功率	处理器散热器	风扇类型	环境限制
	4 x 3.5 英寸 SAS/SATA 和 NVMe 驱动器				
	10 x 2.5 英寸 SAS/SATA 和 NVMe 驱动器 (4)	165 W、200 W、205 W	两个管道 1U 高性能	高性能风扇	30°C

微粒和气体污染规格

下表定义了若干限制，这些限制有助于避免设备因微粒和气体污染而损坏或出现故障。如果微粒或气体污染级别超出规定的限制并导致设备损坏或出现故障，可能需要调整环境条件。用户应自行负责重新调整环境条件。

表. 31: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。 ① 注: 此条件仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于要在数据中心之外（例如办公室或工厂车间）使用的 IT 设备。 ① 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。 ① 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	<ul style="list-style-type: none"> 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。 ① 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表. 32: 气体污染规格

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

① 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。

初始系统设置和配置

主题：

- 设置系统。
- iDRAC 配置
- 下载固件和驱动程序的方法
- 有关 BOSS 设备 (PCIe 卡 M.2 驱动器) 的重要信息

设置系统。

请完成以下步骤，设置您的系统：

- 1 打开系统包装。
- 2 将系统安装到机架中。有关将系统安装到机架中的更多信息，请参阅 *机架安装指南*，网址为：Dell.com/XCseriesmanuals。
- 3 将外围设备连接至系统。
- 4 将系统连接至电源插座。
- 5 按系统电源按钮或使用 iDRAC 打开系统。
- 6 开启连接的外围设备。
有关设置您的系统的更多信息，请参阅系统随附的 *入门指南*。

iDRAC 配置

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 的设计宗旨是提高系统管理员的工作效率，改善 Dell EMC 系统的整体可用性。iDRAC 可以提醒管理员留意系统问题，帮助管理员远程管理系统，并减少物理访问系统的需要。

用于设置 iDRAC IP 地址的选项

您必须根据您的网络基础架构配置初始网络设置以启用与 iDRAC 的通信。

您必须使用默认的 iDRAC IP 地址 192.168.0.120 来配置初始网络设置，包括针对 iDRAC 的 DHCP 或静态 IP 设置。您可以使用下面的一种接口来设置 IP 地址：

界面	说明文件/章节
iDRAC 设置公用程序	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)
Dell 部署工具包	请参阅 Dell.com/openmanagemanuals 上的 <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Dell Deployment Toolkit 用户指南)
Dell Lifecycle Controller	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Dell Lifecycle Controller 用户指南)
机箱或系统 LCD 面板	请参阅 LCD 面板 。

界面

说明文件/章节

iDRAC Direct 和快速同步 2 (可选) 请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)

① **注:** 要访问 iDRAC，请确保您将以太网电缆连接到 iDRAC Direct 端口。您也可以通过共享的 LOM 模式访问 iDRAC。如果您选择一个已启用共享 LOM 模式的系统。

登录到 iDRAC。

您可以凭借下列身份登录到 iDRAC：

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

如果您已选择安全默认访问 iDRAC，iDRAC 安全默认密码在系统信息标签上。如果尚未选择安全默认访问 iDRAC，那么默认用户名和密码是 root 和 calvin。您也可以通过使用单点登录或智能卡登录。

① **注:** 您必须具备 iDRAC 凭据才能登录到 iDRAC。

① **注:** 确保在设置 iDRAC IP 地址后更改默认的用户名和密码。

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

您也可以使用 RACADM 访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (*RACADM 命令行界面参考指南*)。

下载固件和驱动程序的方法

您可以使用下列任意方法下载固件和驱动程序：

表. 33: 固件和驱动程序

方法	位置
从 Dell 支持站点	Dell.com/support/home
使用 Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC)	Dell.com/idracmanuals

下载驱动程序和固件

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

先决条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

- 1 转至 Dell.com/support/drivers。
- 2 在驱动程序和下载部分的输入服务标签或产品 ID 框中，键入您系统的服务标签，然后单击提交。

① **注:** 如果您没有服务标签，请选择检测产品，以使系统自动检测您的服务标签，或单击查看产品，导航至您的产品。

- 3 单击 Drivers & Downloads (驱动程序和下载)。

随即会显示符合所选内容的驱动程序。

- 4 将驱动程序下载到 USB 驱动器、CD 或 DVD。

有关 BOSS 设备（PCIe 卡 M.2 驱动器）的重要信息

XC 系列应用装置和 XC Core 系统随附的引导优化型服务器存储 (BOSS) 卡是应用装置引导设备。此 PCIe 卡支持多达两个以 RAID 1 配置的 M.2 SATA SSD，以实现高可用性。

- ① **注:** XC 系列应用装置和 XC Core 系统采用在 SSD 和硬盘上执行的写密集型活动和进程，而非在 BOSS 引导设备上进行。任何默认在 BOSS 引导驱动器上进行写入活动的应用程序，均须相应地予以重新定向。

不在引导设备上运行的写入密集型应用程序的示例

以下是不在引导设备上运行的写入密集型应用程序的示例：

- 系统中心代理程序。
 - System Center Configuration Manager (CCMExec.exe)。
 - System Center Operations Manager (MonitoringHost.exe)。
- 写密集型代理程序。
- 数据库。
- 磁盘管理公用程序（第三方磁盘碎片整理或分区工具）。
- 设备预期用途之外的其他角色（Web 服务器、域控制器、RDS 等等）。
- 基于客户端的防病毒（仅限 Hyper-V）。
- 虚拟机。确保仅在固态硬盘 (SSD) 和硬盘驱动器 (HDD) 上运行虚拟机。

预操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

主题：

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

用于管理预操作系统应用程序的选项

您的系统提供了以下用于管理预操作系统应用程序的选项：

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

系统设置

使用**系统设置**程序，您可以配置 BIOS 设置、iDRAC 设置和系统的设备设置。

① | 注：默认情况下，所选字段的帮助文本显示在图形浏览器中。要在文本浏览器中查看帮助文本，请按 F1。

您可以通过以下两种方法访问系统设置程序：

- 标准图形浏览器 — 默认设置下启用的浏览器。
- 文本浏览器 — 这种浏览器通过控制台重定向启用。

查看系统设置程序

要查看**系统设置程序**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

系统设置程序详细信息

系统设置主菜单屏幕详细信息如下：

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
系统 BIOS	允许您配置 BIOS 设置。
iDRAC 设置	允许您配置 iDRAC 设置。 iDRAC 设置公用程序是一种通过 UEFI (统一可扩展固件接口) 设置和配置 iDRAC 参数的界面。经由 iDRAC 设置公用程序可以启用或禁用各种 iDRAC 参数。有关该公用程序的更多信息, 请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。
设备设置	允许您配置设备设置。

系统 BIOS

您可使用系统 BIOS 屏幕编辑特定功能, 如引导顺序、系统密码、设置密码、PCIe NVMe RAID 模式, 并设置 SATA 启用或禁用 USB 端口。

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看系统 BIOS

要查看系统 BIOS, 请执行以下步骤:

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2 :
F2 = System Setup

① | 注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中, 单击系统 BIOS。

系统 BIOS 设置详细信息

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

系统配置文件设置屏幕详细信息说明如下:

选项	说明
系统信息	显示有关系统的信息, 如系统型号名称、BIOS 版本、服务标签等。
内存设置	显示与所安装内存有关的信息和选项。
处理器设置	显示与处理器有关的信息和选项, 如速度、高速缓存大小等。
SATA 设置	显示用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。
NVMe 设置	指定更改 NVMe 设置的选项。如果系统中包含要在 RAID 阵列中配置的 NVMe 驱动器, 您必须在 SATA Settings (SATA 设置) 菜单上将此字段和 Embedded SATA (嵌入式 SATA) 字段设置为 RAID 模式。您可能需要将 Boot Mode (引导模式) 设置更改为 UEFI。否则, 您应当将此字段设置为 Non-RAID (非 RAID) 模式。
引导设置	允许您设置引导模式 — BIOS 或 UEFI。
网络设置	指定用于管理 UEFI 网络设置和引导协议的选项。

选项	说明
	传统网络设置是从 设备设置 菜单中进行管理。
集成设备	指定用于管理集成设备控制器和端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
串行通信	显示用于管理串行端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
系统配置文件设置	指定用于更改处理器电源管理设置、内存频率等等的选项。
系统安全	指定用于配置系统安全设置的选项，如系统密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全和 UEFI 安全引导等。也可管理系统的电源按钮。
冗余操作系统引导	指定配置冗余操作系统设置的选项。
其他设置	指定用于更改系统日期和时间的选项。

系统信息

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

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看系统信息

要查看**系统信息**，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS** 屏幕中，单击**系统信息**。

系统信息的详细信息

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

系统信息屏幕详细信息如下：

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

内存设置

您可以使用内存设置屏幕来查看所有内存设置以及启用或禁用特定内存功能，如系统内存测试和节点交叉。

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看内存设置

要查看内存设置屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击内存设置。

内存设置详细信息

内存设置屏幕详细信息如下：

选项	说明
系统内存大小	指定系统的内存大小。
系统内存类型	指定系统中安装的内存类型。
系统内存速度	指定系统内存速度。
系统内存电压	指定系统内存电压。
视频内存	指定视频内存容量。
系统内存测试	说明在系统引导过程中是否正在运行系统内存测试。选项为已启用和已禁用。该选项默认设置为已禁用。
内存运行模式	指定内存运行模式。可用选项为优化模式、单列备用模式、多列备用模式、镜像模式和 Dell 故障恢复模式。该选项默认设置为优化模式。 ① 注: 根据您的系统内存配置，内存运行模式可能有不同的默认设置和可用选项。 ① 注: Dell 故障恢复模式选项可用于建立故障恢复内存区域。支持加载关键应用程序或启用操作系统内核功能的操作系统可以使用这种模式来最大化系统可用性。
内存运行模式的当前状态	指定内存运行模式的当前状态。
节点交叉存取	指定是否支持非统一内存架构 (NUMA)。如果此字段设为已启用，当安装的是对称内存配置时，支持内存交叉存取。如果此字段设为已禁用，系统支持 NUMA (非对称) 内存配置。在默认情况下，该选项设为已禁用。
机会自刷新	启用或禁用机会自刷新功能。此选项默认设置为已禁用。

永久性内存详细信息

永久性内存屏幕详细信息如下所述：

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
永久性内存	启用或禁用 NVDIMM-N 的永久性。如果此选项被设置为 关闭 ，将禁用所有 NVDIMM-N 的永久性，并且不会呈现给操作系统（数据将不保留）。如果此选项设置为 非易失性 DIMM ，所有 NVDIMM-N 的永久性将启用并呈现给操作系统（保留数据）。此选项默认设置为 非易失性的 DIMM 。
NVDIMM-N 只读	启用或禁用 NVDIMM-N 的只读选项。如果设置为 启用 ，所有 NVDIMM-N 将强制为只读。只读旨在客户希望访问 NVDIMM-N 数据并且将其锁定以防止更新时进行调试或维护。此选项默认设置为 禁用 。
NVDIMM-N 出厂设置和安全擦除所有 DIMM	启用或禁用清除 NVDIMM-N 上的数据。如果设置为 启用 ，NVDIMM-N 上的所有数据都会丢失。此选项用于移除 NVDIMM-N 上的数据，对系统进行用途改变。此选项默认设置为 禁用 。
NVDIMM-N 交叉存取	启用或禁用 NVDIMM-N 交叉存取。易失性 RDIMM 交叉存取策略未受此选项的影响。此选项默认设置为 禁用 。
电池状态	指示 NVDIMM-N 电池已准备就绪。 电池状态 可以显示下列状态之一： <ul style="list-style-type: none"> • 目前就绪 • 目前离线 • 尚未就绪 <p>以下设置适用于系统中的每个 NVDIMM-N：</p>
NVDIMM-N 内存位置	在每个通道中指定 NVDIMM-N 的位置。
NVDIMM-N 内存大小	指定 NVDIMM-N 的容量信息。
NVDIMM-N 内存速度	指定 NVDIMM-N 的速度信息。
NVDIMM-N 内存固件版本	指定 NVDIMM-N 上当前固件的版本信息。
NVDIMM-N 内存序列号	指定 NVDIMM-N 的序列号信息。
NVDIMM-N 出厂设置和安全擦除	启用清除特定的 NVDIMM-N 数据，并会导致特定的 NVDIMM-N 数据丢失。

处理器设置

您可以使用**处理器设置**屏幕查看处理器设置和执行特定功能，如启用虚拟化技术、硬件预取器、逻辑处理器空闲和机会自刷新。

查看处理器设置

要查看**处理器设置**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

- 3 在**系统设置程序主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS**屏幕中，单击**处理器设置**。

处理器设置详细信息

处理器设置屏幕详细信息如下：

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 已启用 ，BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 已禁用 ，BIOS 只会显示每个核心的一个逻辑处理器。该选项默认设置为 已启用 。
CPU 互联速度	让您能够在系统中管理 CPU 之间的通信链接频率。 注：标准和基本 bin 处理器支持较低的链路频率。 可用选项是 最大数据速率、10.4 Gt/s 和 9.6 GT/s 。默认情况下，此选项设为 最大数据速率 。 最大数据率表示 BIOS 以处理器支持的最大频率运行通信链路。您也可以选择处理器支持的能改变的特定频率。 为获得最佳性能，您应选择 最大数据速率 。通信链路频率的任何下降都会影响非本地内存访问的性能和高速缓存一致性流量。此外，它会降低从特定 CPU 对非本地 I/O 设备的访问。 但是，如果节能注意事项超出性能，您可能想要减少 CPU 通信链路的频率。如果您执行此操作，您应本地化内存和 I/O 访问最近的 NUMA 节点以最小化系统性能的影响。
虚拟化技术	用于控制 QuickPath Interconnect 数据传输速率设置。
相邻的高速缓存行预先访存	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化系统。该选项默认设置为 已启用 。对于需要大量占用随机内存访问的应用程序，您可以禁用此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。该选项默认设置为 已启用 。
DCU 流转化器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预取器。该选项默认设置为 已启用 。
DCU IP 预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。该选项默认设置为 已启用 。
子 NUMA 群集	启用或禁用子 NUMA 端口。该选项默认设置为 已禁用 。
逻辑处理器空闲	通过该选项可以提高系统能效。它采用操作系统内核休止算法，可暂停系统中的部分逻辑处理器，进而相应的处理器内核转换为较低功耗的空闲状态。只有在操作系统支持此选项时，方可启用此选项。默认设置为 已禁用 。
X2APIC 模式	启用或禁用 X2APIC 模式。此选项默认设置为 已禁用 。
Dell 受控涡轮	控制 turbo engagement。只有在 系统配置文件 设置为 已禁用 时才启用此选项。
每个处理器的核心数量	控制每个处理器中的已启用核心数。该选项默认设置为 所有 。
处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。
处理器 n	注：根据处理器的数量，最多可能会列出四个处理器。 以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示：

选项	说明
系列-型号-步进编号	显示 Intel 定义的处理器系列、型号和步进。
品牌	显示品牌名称。

选项	说明
选项	说明
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
核心数量	显示每个处理器的内核数。

SATA 设置

您可以使用 **SATA 设置** 屏幕来查看 SATA 设备的 SATA 设置和在系统中启用 RAID。

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看 SATA 设置

要查看 **SATA 设置** 屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击 SATA 设置。

SATA 设置详细信息

SATA 设置屏幕详细信息如下所述：

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
嵌入式 SATA	启用嵌入式 SATA 选项可设置为 AHCI 或 RAID 模式。此选项默认设置为 AHCI 。
安全冻结锁定	在 POST 过程中将 安全冻结锁定 命令发送至嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 ATA 和 AHCI 模式。该选项默认设置为 已启用 。
写入高速缓存	在 POST 过程中启用或禁用嵌入式 SATA 驱动器的命令。该选项默认设置为 已禁用 。
端口 n	设置所选设备的驱动器型号。 对于 AHCI 模式 或 RAID 模式 ，总是启用 BIOS 支持。
选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。

引导设置

您可以使用引导设置屏幕来将引导模式设置为 BIOS 或 UEFI。它还允许您指定引导顺序。

注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

- **UEFI:** 统一可扩展固件接口 (UEFI) 是操作系统和平台固件之间的新接口。接口由 (包含平台相关信息) 的数据表、以及操作系统及其加载程序可用的引导和运行时服务调用组成。当引导模式设为 UEFI 时, 以下优点可用:
 - 支持大于 2 TB 的硬盘驱动器分区。
 - 增强的安全性 (例如, UEFI 安全引导)。
 - 更快的引导时间。
- **BIOS:** BIOS 引导模式是传统引导模式。它将保持向后兼容性。

查看引导设置

要查看引导设置屏幕, 请执行以下步骤:

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

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

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中, 单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中, 单击引导设置。

引导设置详细信息

注: 不支持 NVDIMM-N RAID 或 UEFI 设置。

引导设置屏幕详细信息如下所述:

选项

说明

引导模式

允许您设置系统的引导模式。

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

如果操作系统支持 UEFI, 您可将此选项设置为 UEFI。将此字段设置为 BIOS 允许与非 UEFI 操作系统兼容。此选项默认设置为 UEFI。

注: 将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS 引导设置菜单。

重试引导顺序

启用或禁用引导顺序重试功能。如果此选项设置为已启用并且系统无法引导, 系统会在 30 秒后重新尝试引导顺序。该选项默认设置为已启用。

硬盘故障转移

指定在硬盘出现故障时引导的硬盘驱动器。这些设备可在引导选项设置菜单中硬盘驱动器顺序内选择。将该选项设置为已禁用时, 只有列表中的第一个硬盘会尝试引导。将该选项设置为已启用时, 所有硬盘都会尝试按硬盘驱动器顺序中选择的顺序引导。该选项不支持 UEFI 引导模式。该选项默认设置为已禁用。

引导选项设置

配置引导顺序和引导设备。

BIOS 引导设置

启用或禁用 BIOS 引导选项。

注: 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。

选项	说明
UEFI 引导设置	启用或禁用 UEFI 引导选项。 引导选项包括 IPv4 PXE 和 IPv6 PXE。此选项默认设置为 IPv4。 ① 注: 此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。

选择系统引导模式

系统设置程序也能让您指定其中一个用于安装操作系统的引导模式：

① 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

- BIOS 引导模式（默认）是标准的 BIOS 级引导接口。
- UEFI 引导模式是增强的 64 位引导接口。
如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式，则会更换系统 BIOS。

① 注: 本系统仅支持 BIOS 引导模式。

- 1 单击系统设置程序主菜单中的引导设置，然后选择引导模式。
- 2 选择您希望系统引导至的 UEFI 引导模式。

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

- 3 在系统以指定引导模式引导后，从该模式安装操作系统。

① 注: 操作系统必须与 UEFI 兼容才能从 UEFI 引导模式安装。DOS 和 32 位操作系统不支持 UEFI，只能通过 BIOS 引导模式进行安装。

① 注: 有关支持的操作系统的最新信息，请访问 Dell.com/ossupport。

更改引导顺序

关于此任务

如果您想从 USB 盘引导，您可能必须更改引导顺序。如果选择了 BIOS 引导模式，以下说明可能会有所不同。

① 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

步骤

- 1 在系统设置主菜单屏幕上单击系统 BIOS 设置 UEFI/BIOS 引导设置 UEFI/BIOS 引导顺序。
- 2 使用箭头键选择引导设备，然后使用加号 (+) 和减号 (-) 将设备按顺序向下或向上移动。
- 3 单击退出，然后单击是，以在退出后保存设置。

网络设置

您可以在网络设置屏幕上修改 UEFI PXE、iSCSI 和 HTTP 引导设置。网络设置选项仅在 UEFI 模式下可用。

① 注: 在 BIOS 模式下，BIOS 不会控制网络设置。对于 BIOS 引导模式，网络设置由网络控制器的选项 ROM 处理。

① 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看网络设置

要查看网络设置屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击网络设置。

网络设置屏幕详细信息

网络设置屏幕详细信息如下所述：

① | 注：XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项 说明

PXE 设备 n (n = 1 至 4) 启用或禁用该设备。如果启用此选项，则为该设备创建 UEFI PXE 引导选项。

UEFI PXE 设置 启用或禁用该设备。如果启用此选项，则为该设备创建 UEFI PXE 引导选项。

PXE 设备 n 设置 (n = 1 至 4) 允许您控制 PXE 设备的配置。

HTTP 设备 n (n = 1 至 4) 启用或禁用该设备。如果启用此选项，则为该设备创建 UEFI HTTP 引导选项。

HTTP 设备 n 设置 (n = 1 至 4) 允许您控制 HTTP 设备的配置。

UEFI iSCSI 设置

您可以使用 iSCSI 设置屏幕来修改 iSCSI 设备设置。iSCSI 设置选项仅在 UEFI 引导模式下可用。BIOS 不会在 BIOS 引导模式下控制网络设置。对于 BIOS 引导模式，网络设置由网络控制器选项 ROM 处理。

① | 注：XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看 UEFI iSCSI 设置

要查看 UEFI iSCSI 设置屏幕，请执行以下步骤：

关于此任务

① | 注：XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

步骤

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注：如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击**网络设置**。
- 5 在网络设置屏幕中，单击**UEFI iSCSI 设置**。

UEFI iSCSI 设置详细信息

UEFI iSCSI 设置屏幕详细信息如下所述：

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
iSCSI 启动器名称	指定 iSCSI 启动器的名称 (iqn 格式)。
iSCSI 设备 1	启用或禁用 iSCSI 设备。禁用后，将为 iSCSI 设备自动创建 UEFI 引导选项。
iSCSI 设备 1 设置	允许您控制 iSCSI 设备的配置。

集成设备

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

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看集成设备

要查看**集成设备**屏幕，请执行以下步骤：

关于此任务

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

步骤

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

① | 注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击**集成设备**。

集成设备详细信息

集成设备屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
用户可访问 USB 端口	配置用户可访问 USB 端口。选择 仅背面端口开 可禁用前端 USB 端口；选择 所有端口关 可禁用所有 USB 端口。选择 所有端口关 (动态) 在 POST 过程中可禁用所有前端和后端 USB 端口并且通过授权用户可动态启用或禁用前端端口，而无需重置系统。 根据选择，引导过程中，某些 USB 端口中的 USB 键盘和鼠标可进入工作状态。引导过程完成后，USB 端口将依据设置处于启用或禁用状态。
内部 USB 端口	启用或禁用内部 USB 端口。该选项默认设置为 启用 。

选项	说明
集成 RAID 控制器	启用或禁用内部 RAID 端口。该选项默认设置为启用。
集成网卡 1	启用或禁用集成网卡 (NDC)。设置为禁用时，NDC 对操作系统 (OS) 不可用。默认情况下此选项设置为启用。 注: 如果设置为已禁用 (Os)，集成 NIC 仍可用于通过 iDRAC 共享网络访问。
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用输入/输出加速技术 (I/OAT) 选项。I/OAT 是一组设计用于加速网络流量并降低 CPU 利用率的 DMA 功能。仅当硬件和软件支持此功能时，才启用。
嵌入式视频控制器	启用或禁用嵌入式视频控制器用作主要显示屏。设置为已启用时，嵌入式视频控制器将是主要显示屏，即便安装了附加图形卡。当设置为已禁用时，附加图形卡将用作主要显示屏。BIOS 将在开机自检和预引导环境过程中为主要附加视频和嵌入式视频输出显示屏。在操作系统引导之前，将禁用嵌入式视频。此选项默认设置为已启用。 注: 当系统中已安装多个附加图形卡时，在 PCI 枚举过程中查找到的第一个卡将选为主视频。您可能需要重新排列插槽中的卡，以便控制哪些卡是主视频。
嵌入式视频控制器的当前状态	显示嵌入式视频控制器的当前状态。Current State of Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器的当前状态) 选项为只读字段。如果 Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 是系统中唯一的显示功能 (即未安装附加图形卡)，那么即使 Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 设置为 Disabled (已禁用)，Embedded Video Controller (嵌入式视频控制器) 也会自动用作主显示屏。
SR-IOV 全局启用	启用或禁用单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 设备的 BIOS 配置。该选项默认设置为已禁用。
内部 SD 卡端口	启用或禁用内部双 SD 模块 (IDSDM) 的内部 SD 卡端口。此选项默认设置为打开。
内部 SD 卡冗余	配置内部双 SD 模块 (IDSDM) 的冗余模式。设置为镜像模式时，数据写入在两个 SD 卡中。一旦其中一个卡发生故障或对故障的卡进行了更换，在系统引导期间活动卡上的数据就被复制到脱机卡中。 当内部 SD 卡冗余设置为已禁用，则主 SD 卡在操作系统上可见。此选项默认设置为已禁用。
内部 SD 主卡	当冗余设置为已禁用时，任一 SD 卡可通过将其设为主卡从而选为代表大容量存储设备。默认情况下，主 SD 卡选为 SD 卡。如果 SD 卡 1 不存在，那么控制器将选择 SD 卡 2 作为主 SD 卡。
操作系统监护程序计时器	如果系统停止响应，则此监督计时器可帮助恢复操作系统。此选项设置为已启用时，操作系统会初始化计时器。此选项时设置为已禁用 (默认值)，计时器不会对系统造成任何影响。
4GB 以上的内存映射输入/输出	启用或禁用对需要占用大量内存的 PCIe 设备的支持。仅对 64 位操作系统启用此选项。该选项默认设置为已启用。
基准以上的内存映射输入/输出	设为 12TB 时，系统将 MMIO 基座映射至 12 Tb。对于需要 44 位 PCIe 寻址的操作系统启用此选项。设为 512 GB 时，系统将 MMIO 基座映射至 512 Gb，并将内存的最大支持降低小于 512 GB 启用此选项仅适用于 4 GPU DGMA 问题。此选项默认设为 56 TB。
插槽禁用	启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能可用于控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有在安装的外围卡无法引导至操作系统或导致系统启动延迟时，方须禁用插槽。如果禁用插槽，Option ROM (选项 ROM) 和 UEFI 驱动程序均会被禁用。只能控制您系统上存在的插槽。

表. 34: 插槽禁用

选项	说明
插槽 1	启用或禁用 PCIe 插槽 1。该选项默认设置为已启用。
插槽 3	针对 PCIe 插槽 3 启用或禁用或仅禁用引导驱动程序。此选项默认设置为已启用。
插槽 4	针对 PCIe 插槽 4 启用或禁用或仅禁用引导驱动程序。此选项默认设置为已启用。

选项

说明

选项

说明

插槽 5

针对 PCIe 插槽 5 启用或禁用或仅禁用引导驱动程序。此选项默认设置为已启用。

注: 如果您的系统支持四个处理器，您可能会有 13 个 PCIe 插槽。

插槽分支

允许平台默认分支、自动查找分支和手动分支控制。默认设置为平台默认分支。设为手动分支控制时插槽分支字段可访问时，设为平台默认分支或自动查找分支时呈灰色。

表. 35: 插槽分支

选项

说明

插槽 1 分支

X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支

插槽 3 分支

X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支

插槽 4 分支

X16 或 X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支

插槽 5 分支

X4 分支或 X8 分支

串行通信

您可以使用串行通信屏幕来查看串行通信端口的属性。

查看串行通信

要查看串行通信屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击串行通信。

串行通信详细信息

串行通信屏幕详细信息如下所述：

选项

说明

串行通信

在 BIOS 中选择串行通信设备（串行设备 1 和串行设备 2）。也可启用 BIOS 控制台重新定向并可指定端口地址。该选项默认设置为自动。

串行端口地址

允许您设置串行设备的端口地址。该选项默认设置为串行设备 1=COM2，串行设备 2=COM1。

选项	说明
	<p>注: 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL) 功能。要通过 SOL 使用控制台重定向, 请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。</p> <p>注: 每次系统启动时, BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此, 从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此串行 MUX 设置转换为设置为串行设备 1 的默认设置。</p>
外部串行连接器	<p>您可以使用此选项将外部串行连接器与串行设备 1、串行设备 2 或远程访问设备关联起来。此选项默认设置为串行设备 1。</p> <p>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。</p> <p>注: 每次系统启动时, BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此, 从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此设置转换为设置为串行设备 1 的默认设置。</p>
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。BIOS 会尝试自动确定波特率。只有在尝试失败时才会使用故障保护波特率, 并且此值不得更改。此选项默认设置为 115200 。
远程终端类型	设置远程控制终端类型。该选项默认设置为 VT100/VT220 。
引导后重定向	启用或禁用加载操作系统时 BIOS 控制台重新定向。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。

系统配置文件设置

您可以使用系统配置文件设置屏幕启用特定系统的性能设置, 如电源管理。

查看系统配置文件设置

要查看系统配置文件设置屏幕, 请执行以下步骤:

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

- 注:** 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。
- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中, 单击 **系统 BIOS**。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中, 单击 **系统配置文件设置**。

系统配置文件设置详细信息

系统配置文件设置屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
系统配置文件	<p>设置系统配置文件。如果将系统配置文件选项设置为自定义之外的模式, BIOS 将自动设置其余的选项。如果模式设置为自定义, 您只能更改其余的选项。该选项默认设置为 最佳性能功耗比 (DAPC)。DAPC 是 Dell 活动电源控制器。</p> <p>注: 只有在系统配置文件选项设置为自定义时, 系统配置文件设置屏幕上的所有参数方可用。</p>
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。该选项默认设置为 系统 DBPM (DAPC) 。DBPM 是基于需求的电源管理。

选项	说明
内存频率	设置内存速率。您可以选择 最大性能 、 最大可靠性 或特定速度。此选项默认设置为 最大性能 。
Turbo Boost	启用或禁用处理器在加速引导模式下运行。该选项默认设置为 已启用 。
C1E	启用或禁用处理器以在空闲时切换至最低性能状态。该选项默认设置为 已启用 。
C States	启用或禁用处理器以可在素有可用电源状态使用。该选项默认设置为 已启用 。
写入数据 CRC	启用或禁用写入数据 CRC。该选项默认设置为 已启用 。
内存轮巡检查	设置内存轮巡频率。该选项默认设置为 标准 。
内存刷新率	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 1x 。
Uncore 频率	可用于选择 处理器非内核频率 选项。 动态模式 允许处理器在运行时跨内核和非内核优化电源。通过优化非内核频率可以省电或优化受 能效策略 选项设置影响的性能。
能效策略	可用于选择 能效策略 选项。 CPU 会使用该设置来操作处理器的内部行为并确定是定位更高的性能还是更好的节能效果。
处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量	注: 如果系统中安装了四个处理器，将显示处理器 4 的 Turbo 引导已启用核心的数量。 控制处理器 1 的 turbo 引导已启用核心的数量。默认情况下，已启用最大核心数量。
Monitor/Mwait	允许您启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，Monitor/Mwait 选项已为所有的系统配置文件设置为 已启用 ，自定义除外。 注: 仅当 C 状态选项在自定义模式下设置为已禁用时，才能禁用此选项。 注: 当在 C 状态自定义模式下设置为已启用时，更改 Monitor/Mwait 设置不会影响系统电源或性能。
CPU 互连总线链路电源管理	启用或禁用 CPU 互连总线链路电源管理。该选项默认设置为 已启用 。
PCI ASPM L1 链路电源管理	启用或禁用 PCI ASPM L1 链路电源管理。该选项默认设置为 已启用 。

系统安全

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

查看系统安全

要查看**系统安全**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS**屏幕中，单击**系统安全**。

系统安全设置详细信息

系统安全设置屏幕详细信息如下所述：

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
带内可管理性界面	设为已禁用后，该设置将在操作系统中隐藏管理引擎 (ME)、HECI 设备和系统的 IPMI 设备。这会防止操作系统更改 ME 电源上限设置，并阻止对所有带内管理工具的访问。所有管理均须通过带外实现。该选项默认设置为已启用。 ① 注: BIOS 更新要求 HECI 设备能够正常工作，而 DUP 更新则要求 IPMI 界面能够正常工作。必须将该设置设置为已启用才能避免出现更新错误。
Intel AES-NI	使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密，以此提高应用程序的速度。此选项默认设置为已启用。
系统密码	允许您设置系统密码。此选项默认设置为已启用，并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
设置密码	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。
密码状态	锁定系统密码。该选项默认设置为未锁定。
TPM Security	① 注: TPM 菜单只有在安装 TPM 模块后才能使用。 使您能够控制可信平台模块 (TPM) 的报告模式。默认情况下，TPM 安全选项设置为关。如果 TPM 状态字段设置为开，进行预引导测量或开，不进行预引导测量，则仅可修改 TPM 状态、TPM 激活和 Intel TXT 字段。
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。该选项默认设置为无更改。
TPM 状态	指定 TPM 状态。
TPM 命令	控制可信平台模块 (TPM)。当设为无时，将不向 TPM 发送命令。当设为激活时，将启用并激活 TPM。当设为取消激活时，将禁用并取消激活 TPM。当设为清除时，将清除 TPM 的所有内容。此选项默认设为无。 ⚠ 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。 当 TPM 安全设为关闭时，此字段为只读。该操作将需要一个附加的重新引导才能生效。
Intel(R) TXT	启用或禁用 Intel 可信执行技术 (TXT)。要启用此 Intel TXT 选项，必须启用虚拟化技术以及进行预引导测量的 TPM 安全保护。该选项默认设置为关。
电源按钮	启用或禁用系统正面的电源按钮。该选项默认设置为已启用。
交流电源恢复	设置系统恢复交流电源后系统如何反应。该选项默认设置为持续。
交流电源恢复延迟	设置系统恢复交流电源后系统的开机延迟时间。该选项默认设置为立即。
用户定义的延迟 (60 秒到 240 秒)	在为交流电源恢复延迟选择用户定义选项时，设置用户定义的延迟选项。
UEFI 变量访问	提供不同等级的保护 UEFI 变量。如果设置为标准 (默认设置)，按照 UEFI 规范，可在操作系统中访问 UEFI 变量。如果设置为受控制，选择的 UEFI 变量在环境中受保护并且强制新的 UEFI 引导条目位于当前引导顺序的末尾。
安全开机	启用安全引导，BIOS 使用安全引导策略中的证书来验证每个预引导映像。安全引导在默认设置下已禁用。
安全引导策略	当安全引导策略设置为标准时，BIOS 将使用系统制造商密钥和证书来验证预引导映像。当安全引导策略设置为自定义时，BIOS 将使用用户定义的密钥和证书。安全引导策略默认设置为标准。
安全引导策略摘要	显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。
安全引导自定义策略设置	配置安全引导自定义策略。要启用该选项，将安全引导策略设为自定义选项。

创建系统密码和设置密码

先决条件

确保已启用密码跳线。密码跳线可启用或禁用系统密码和设置密码功能。有关更多信息，请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

① **注:** 如果密码跳线设置已禁用，将删除现有系统密码和设置密码，无需提供系统密码即可引导系统。

步骤

- 1 要进入系统设置，请在开机或重新启动后立即按 F2。
- 2 在系统设置主菜单屏幕中，单击系统 BIOS > 系统安全。
- 3 在系统安全保护屏幕中，验证密码状态是否设置为已解锁。
- 4 在系统密码字段中，输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab。

采用以下原则设定系统密码：系统密码：

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

将显示一条消息，提示您重新输入系统密码。

- 5 重新输入系统密码，然后单击确定。
- 6 在设置密码字段中，输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab。
将显示一条消息，提示您重新输入设置密码。
- 7 重新输入设置密码，然后单击确定。
- 8 按 Esc 键可返回到系统 BIOS 屏幕。再按一次 Esc 键。
将出现一条消息，提示您保存更改。

① **注:** 重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用系统密码保护系统安全

关于此任务

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

步骤

- 1 打开或重新引导系统。
- 2 键入系统密码，然后按 Enter 键。

下一步

如果密码状态设置为已锁定，则必须在重新引导时根据提示键入系统密码并按 Enter 键。

① **注:** 如果键入的系统密码不正确，系统会显示一条消息，提示您重新输入密码。您有三次机会键入正确的密码。第三次尝试失败后，系统会显示一条错误消息，指示系统已停止工作，必须关机。即使您关闭系统然后重新启动，系统仍会显示该错误消息，直到您输入正确的密码为止。

删除或更改系统密码和设置密码

先决条件

① **注:** 如果 Password Status（密码状态）设置为 Locked（锁定），则不可删除或更改现有系统密码或设置密码。

步骤

- 1 要进入系统设置程序，请在开启或重新启动系统后立即按 F2 键。
- 2 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS > 系统安全。
- 3 在系统安全屏幕中，确保密码状态设置为已解锁。
- 4 在系统密码字段中，更改或删除现有系统密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
- 5 在设置密码字段中，更改或删除现有设置密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
如果更改系统密码和设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和设置密码，将出现一则信息，提示您确认删除操作。
- 6 按 Esc 键返回系统 BIOS 屏幕。再按一次 Esc 键，将出现提示您保存更改的消息。

在已启用设置密码的情况下进行操作

如果将设置密码设置为已启用，则必须输入正确的设置密码才能修改系统设置选项。

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，系统会显示以下信息：

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

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 System Password（系统密码）未设置为 Enabled（已启用），且未通过 Password Status（密码状态）选项锁定，您可以设定系统密码。有关更多信息，请参阅[系统安全设置详细信息](#)。
- 您不能禁用或更改现有的系统密码。

① | 注: 您可以将密码状态选项与设置密码选项配合使用，以防止他人擅自更改系统密码。

冗余操作系统控制

您可以使用冗余操作系统控制屏幕设置冗余操作系统控制的冗余操作系统信息。它允许您在系统上设置物理恢复磁盘。

查看冗余操作系统控制

要查看冗余操作系统控制屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

① | 注: 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击操作系统控制。

冗余操作系统控制屏幕详细信息

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

冗余操作系统控制屏幕详尽的解释如下：

选项	说明
冗余操作系统位置	<p>可让您选择从以下设备的备份磁盘,请执行以下操作:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无 • IDSDM (内部 SD 卡) • AHCI 模式中的 SATA 端口 • BOSS PCIe 卡 (内部的 M.2 驱动器) • 内置 USB <p>注: 不包括 RAID 配置和 NVMe 卡, 因为 BIOS 不能区分将这些配置中的各个驱动器。</p>
冗余操作系统状态	<p>注: 如果 NIC 选择设置为专用, 则此选项被禁用。</p> <p>当设置为可见时, 备份磁盘在引导列表和操作系统中可见。当设置为隐藏时, 备份磁盘将禁用并在引导列表和操作系统中不可见。默认情况下此选项将设置为可见。</p> <p>注: BIOS 将在硬件中禁用设备, 因此操作系统无法访问。</p>
冗余操作系统引导	<p>注: 如果 冗余操作系统的位置设置为无, 则禁用此选项, 或如果冗余操作系统状态设置为 隐藏。</p> <p>设置为已启用时, BIOS 将引导至冗余操作系统中指定的设备。当设置为已禁用时, BIOS 会保留当前引导列表设置。默认情况下此选项设置为已启用。</p>

其他设置

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

查看其他设置

要查看其他设置屏幕, 请执行以下步骤:

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

- 3 **注:** 如果按 F2 键之前已开始载入操作系统, 请让系统完成引导过程, 然后重新启动系统并重试。
- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中, 单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中, 单击其他设置。

其他设置的详细信息

注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

其他设置屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
系统时间	允许您设置系统时间。
系统日期	允许您设置系统日期。
资产标签	指定资产标签, 并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产标签。

选项	说明
键盘数码锁定	允许您设置系统引导是否启用或禁用数码锁定。该选项默认设置为开。 注: 此选项不适用于 84 键键盘。
发生错误时 F1/F2 提示	启用或禁用发生错误时 F1/F2 提示。该选项默认设置为已启用。F1/F2 提示还包括键盘错误。
加载旧版视频选项 ROM	使您能够确定系统 BIOS 是否从视频控制器加载旧式视频 (INT 10H) 选项 ROM。在操作系统中选择已启用不支持 UEFI 视频输出标准。此字段仅适用于 UEFI 引导模式。如果已启用 UEFI 安全引导模式，您无法将此选项设置为已启用。
Dell Wyse P25/P45 Bios 访问	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问。该选项默认设置为已启用。
电源关闭后重启请求	启用或禁用电源关闭后重启请求。该选项默认设置为无。

iDRAC 设置公用程序

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

注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

有关使用 iDRAC 的更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。

设备设置

设备设置可用于配置设备参数。

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) 提供高级嵌入式系统管理功能，其中包括系统部署、配置、更新、维护和诊断。LC 可作为 iDRAC 带外解决方案以及 Dell 系统嵌入式统一可扩展固件接口(UEFI)应用程序的一部分来提供。

注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

嵌入式系统管理

Dell Lifecycle Controller 可在系统整个生命周期提供高级嵌入式系统管理。Lifecycle Controller 可在引导顺序期间启动，并且可独立于操作系统工作。

注: 某些平台配置可能不支持 Dell Lifecycle Controller 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/idracmanuals 上的 Dell Lifecycle Controller 说明文件。

引导管理器

引导管理器屏幕允许您选择引导选项和诊断公用程序。

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

查看引导管理器

关于此任务

要进入引导管理器，请执行以下操作：

步骤

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时按 F11 键：
F11 = Boot Manager

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

引导管理器主菜单

① | 注: XC 系列应用装置和 XC Core 系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

菜单项	说明
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。
一次性引导菜单	通过该菜单项可访问引导菜单，然后可以选择要从中引导的一次性引导设备。
启动系统设置	允许您访问系统设置程序。
启动 Lifecycle Controller	退出引导管理器，并启动 Lifecycle Controller 程序。
系统公用程序	通过该菜单项可以启动系统公用程序菜单，例如系统诊断和 UEFI shell。

一次性引导菜单

使用一次性 BIOS 引导菜单可以选择引导设备。

系统公用程序

系统公用程序包含以下可以启动的公用程序：

- 启动诊断程序
- BIOS 更新文件资源管理器
- 重新引导系统

PXE 引导

您可使用预引导执行环境 (PXE) 选项来远程引导和配置联网的系统。

要访问 **PXE 引导** 选项，请引导系统，然后在开机自检过程中按 F12 键，而不是从 BIOS 设置使用标准引导顺序。它不下拉任何菜单或允许管理网络设备。

安装和卸下系统组件

① **注:** 您在更换任何系统组件时，必须将系统更新至最新的 BIOS 和 iDRAC 版本。有关更多信息，请转至 Dell.com/XCSeriesmanuals。

主题：

- 安全说明
- 拆装系统内部组件之前
- 拆装系统内部组件之后
- 建议工具
- 可选前挡板
- 系统护盖
- 背板护盖
- 系统内部
- 导流罩
- 冷却风扇
- 系统内存
- 处理器和散热器
- 扩展卡和扩展卡提升板
- IDSDM/vFlash 卡
- 网络子卡
- 集成存储控制器卡
- 硬盘驱动器
- 硬盘驱动器背板
- 系统电池
- USB 模块
- 电源设备
- 系统板
- 可信平台模块
- 控制面板

安全说明

⚠ **警告:** 每当您需要抬起系统时，请让他人协助您。为避免伤害，请勿尝试一个人抬起系统。

⚠ **警告:** 系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

⚠ **小心:** 不要操作没有护盖的系统超过五分钟。在未安装系统护盖的情况下操作系统会导致组件损坏。

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

① **注:** 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

① | 注: 为确保正常工作和冷却, 系统中的所有托架及系统风扇中务必装入一个组件或一块挡片。

拆装系统内部组件之前

先决条件

请按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 关闭系统, 包括所有连接的外围设备。
- 2 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
- 3 如果适用, 请从机架中卸下系统。
有关详细信息, 请参阅 [Dell.com/DHMSmanuals](#) 上的 [导轨安装指南](#)。
- 4 卸下[系统护盖](#)。

拆装系统内部组件之后

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

- 1 安装[系统护盖](#)。
- 2 如果适用, 将系统安装到机架中。
有关更多信息, 请参阅 [Dell.com/XCseriesmanuals](#) 中的 [机架安装指南](#)。
- 3 重新连接外围设备, 然后将系统连接至电源插座。
- 4 开启系统, 包括任何连接的外围设备。

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
只有在系统配备有挡板时, 方需使用挡板锁钥匙。
- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- 1/4英寸平头螺丝刀
- Torx #T30 螺丝刀
- 接地腕带

装配直流电电源设备的电缆时需要使用以下工具。

- 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

① | 注: 使用 [alpha](#) 电线部件号 3080 或同类产品 (65/30 绞合)。

可选前挡板

可选金属挡板安装在系统前部显示系统品牌。挡板上的锁用于防止未经授权的访问硬盘驱动器。有两种可用挡板版本:

- 带 LCD 面板

- 不带 LCD 面板

带 LCD 面板的挡板，系统状态可以在 LCD 面板上查看。有关更多信息，请参阅 [LCD 面板](#)。

该 LCD 挡板支持热插拔，而且可在同品牌的任何 XC 系列应用装置和 XC Core 系统上使用（即使该系统起初订购时并未随附该 LCD 挡板）。

卸下可选的前挡板

移除带 LCD 面板的可选前挡板和不带 LCD 面板的前挡板的步骤是相同的。

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

- 1 使用挡板钥匙打开挡板。
- 2 按下释放门锁，并拉动挡板左端。
- 3 松开右端的钩子，然后卸下挡板。



图 14: 卸下带 LCD 面板的可选前挡板

安装可选的前挡板

安装带 LCD 面板的可选前挡板和不带 LCD 面板的前挡板的步骤是相同的。

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

- 1 找到并卸下挡板钥匙。
 - ① 注: 挡板钥匙是 LCD 挡板包的一部分。
- 2 将挡板右端对齐并插入至系统。
- 3 按下释放按钮并将挡板的左端装入系统。
- 4 用钥匙锁好挡板。

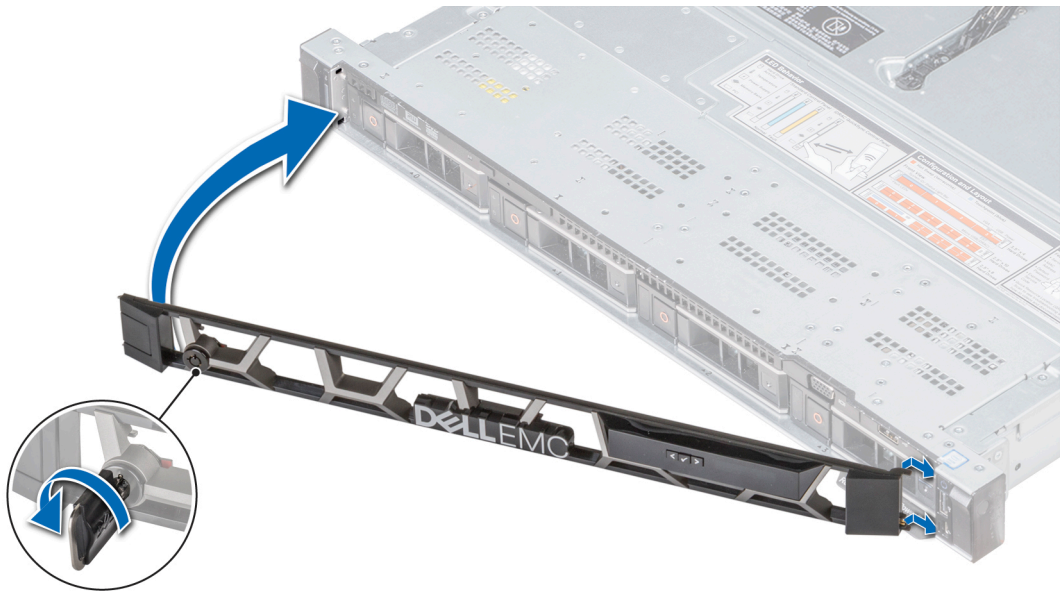


图 15: 安装带 LCD 面板的可选前挡板

系统护盖

系统护盖提供整个系统的安全性，同时有助于维持系统内部的适当通风。

卸下系统护盖

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 关闭系统和所有连接的外围设备。
- 3 断开系统与电源插座和外围设备的连接。

步骤

- 1 使用平头或梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁至解锁位置。
- 2 提起门锁直至系统护盖滑回，系统护盖上的卡舌脱离系统上的插槽。
- 3 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。



图 16: 卸下系统护盖

安装系统护盖

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 确保所有内部电缆均已正确布线和连接，并且没有任何工具或多余部件遗留在系统内部。

步骤

- 1 将系统护盖上的卡舌与系统上的导向槽对齐。
- 2 将系统护盖门锁向下推。
系统护盖向前滑动，系统护盖上的卡舌与系统上的插槽固定。系统护盖门锁锁定到位。
- 3 使用平头或梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁至锁定位置。



图 17: 安装系统护盖

后续步骤

- 1 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座。
- 2 开启系统，包括任何连接的外围设备。

背板护盖

卸下背板护盖

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。

步骤

- 1 按照背板护盖上标记的箭头所示方向滑动背板护盖。
- 2 将背板护盖从系统中提出。

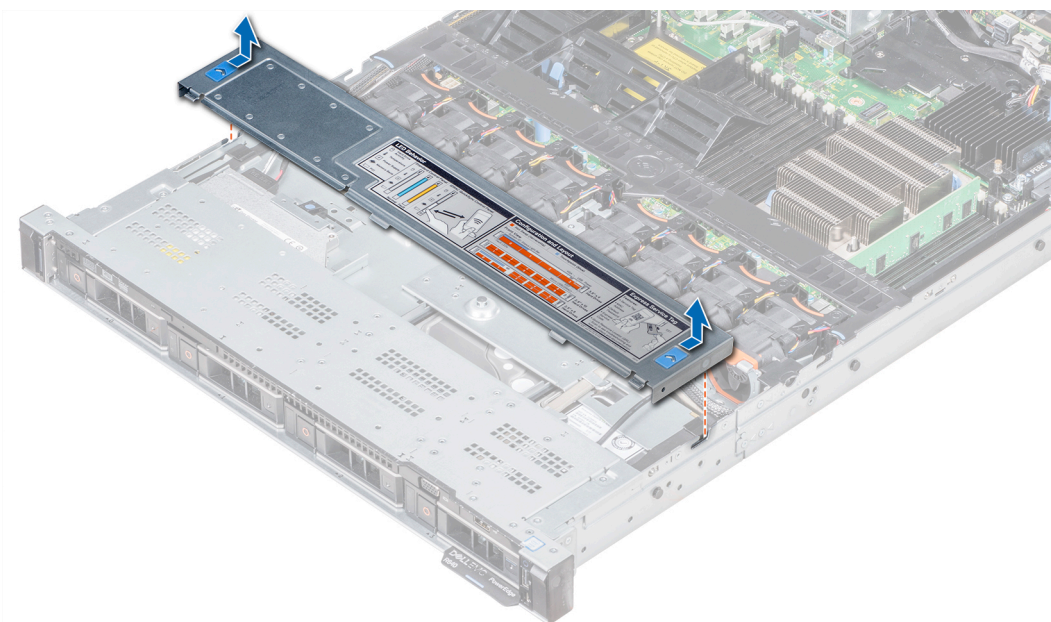


图 18: 卸下背板护盖

安装背板护盖

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

- 1 将背板护盖与系统上的导向插槽对齐。
- 2 将背板护盖朝系统正面滑动，直至其卡入到位。

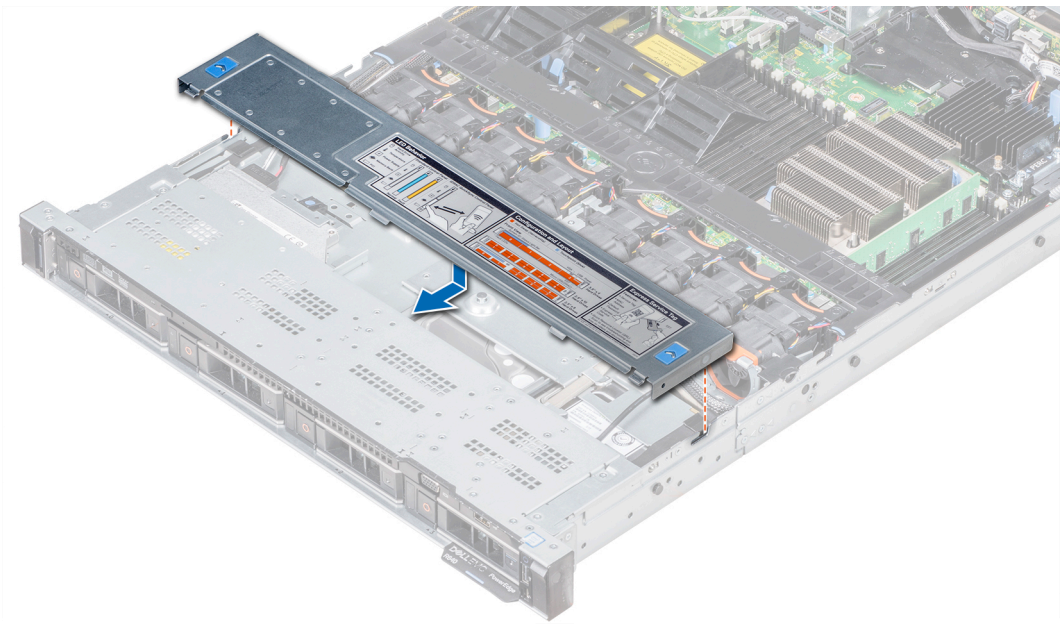


图 19: 安装背板护盖

下一步

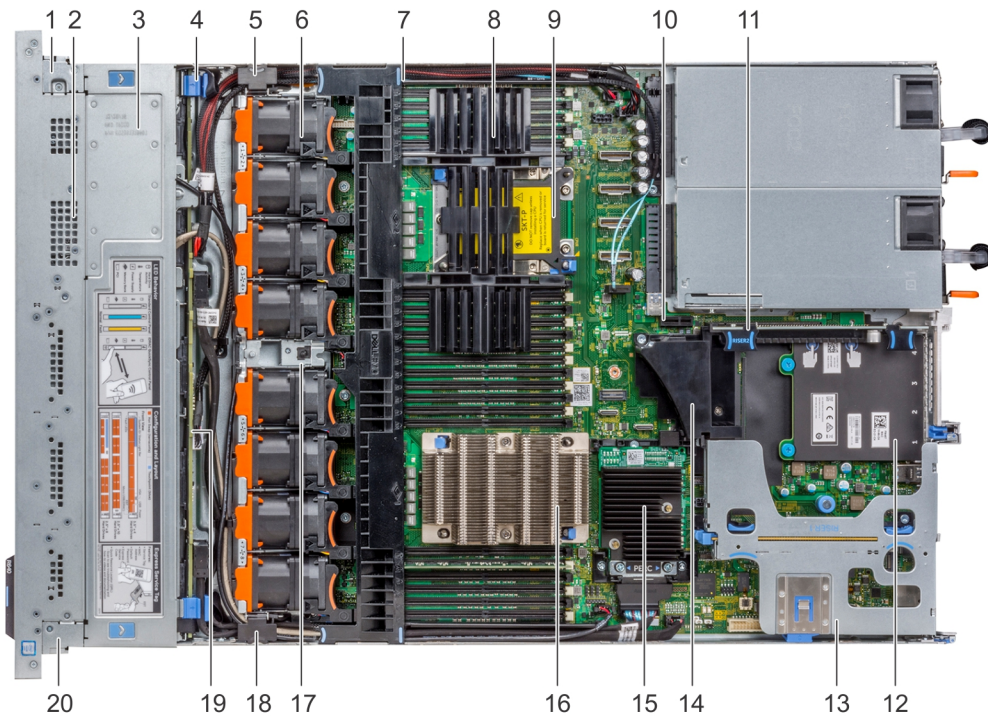
遵循**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤执行操作。

系统内部

⚠ 小心: 多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持团队的指导下进行故障排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

① 注: 热插拔组件标记为橙色，此类组件上的触点标记为蓝色。

图 20: 系统内部 - 3 PCIe 扩展提升板



- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 右控制面板电缆护盖 | 2 硬盘驱动器固定框架 |
| 3 背板护盖 | 4 背板释放门锁 |
| 5 布线门锁 | 6 冷却风扇 (8 个) |
| 7 导流罩 | 8 处理器或 DIMM 挡片 |
| 9 处理器 2 插槽 | 10 IDSDM/vFlash 模块插槽 |
| 11 扩充提升板 2A | 12 网络子卡 |
| 13 扩充提升板 1A | 14 PCIe 导流罩 |
| 15 集成存储控制器卡 | 16 处理器 1 |
| 17 防盗开关 | 18 布线门锁 |
| 19 硬盘驱动器背板 | 20 左控制面板电缆护盖 |

导流罩

导流罩可将气流导向整个系统。导流罩可防止系统过热并用于维持系统内部的统一通风。

卸下导流罩

前提条件

⚠ | 小心: 绝对不要在空气导流罩被移除的情况下操作系统。系统有可能会迅速过热，造成系统关闭和数据丢失。

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。

步骤

抓住导流罩两端，然后将其提离系统。

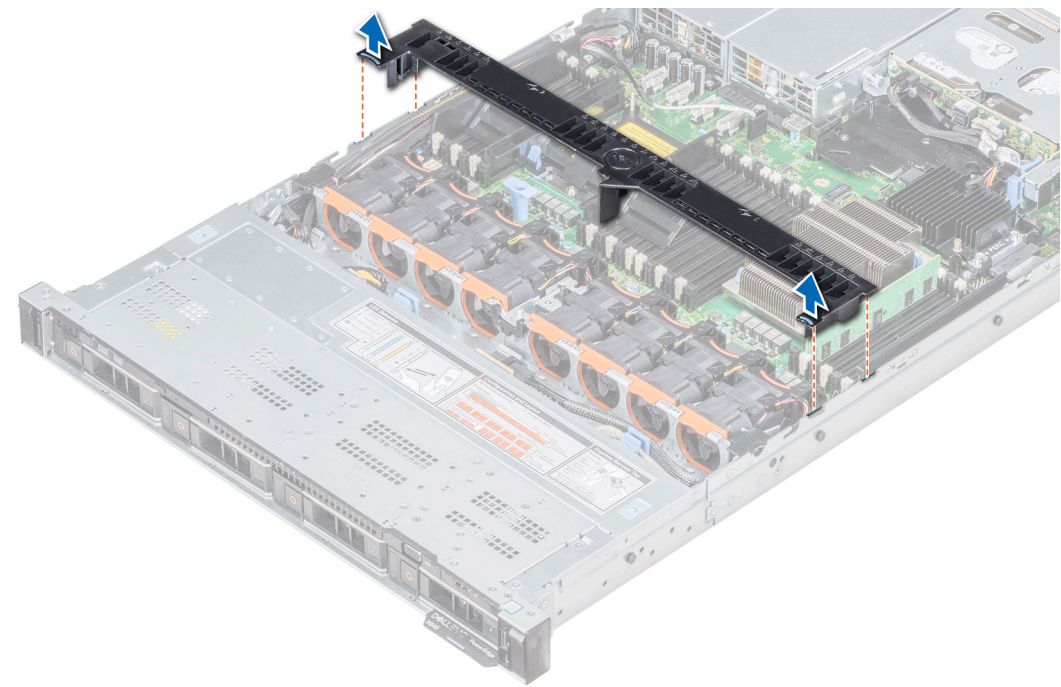


图 21: 卸下导流罩

下一步

如果适用，安装导流罩。

安装导流罩

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 如果适用，可在系统内部沿系统壁布设电缆，并使用电缆门锁固定电缆。

步骤

- 1 将导流罩上的卡舌与系统上的插槽对齐。
- 2 将导流罩向下放到系统中，直到它稳固就位。
如果稳固就位，则标记在导流罩上的内存插槽编号应与相应的内存插槽对准。

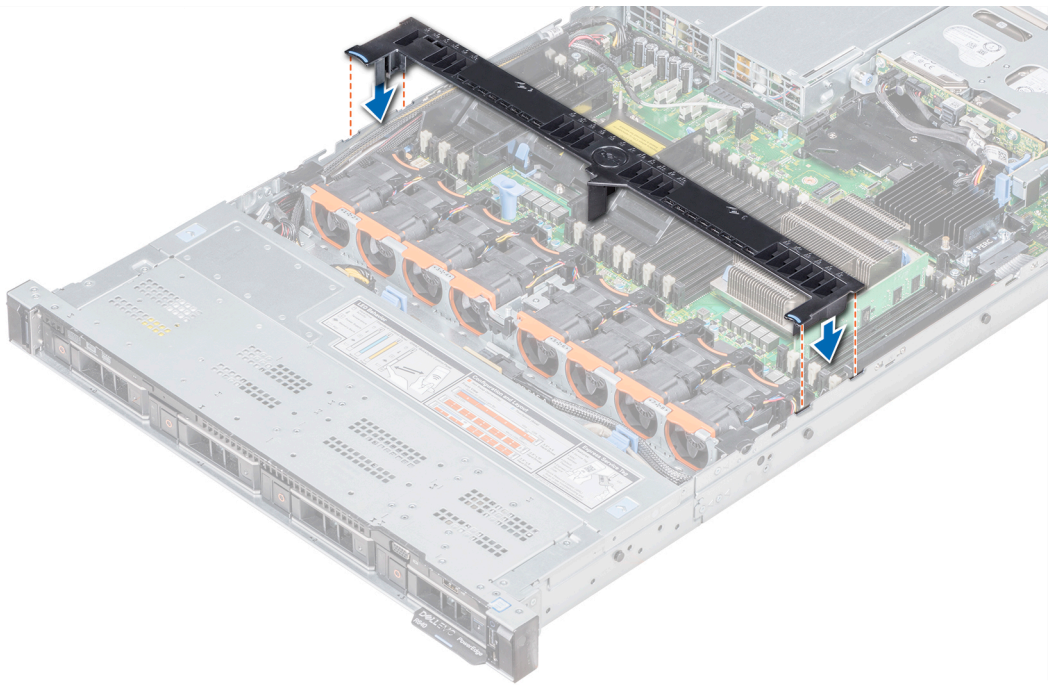


图 22: 安装导流罩

下一步

- 1 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

冷却风扇

您的系统支持最多八个标准或高可用性冷却风扇。

注:

- 可以通过冷却风扇顶部的蓝色标签识别高性能风扇。
- 不支持混合使用标准和高性能冷却风扇。
- 每个风扇都列在系统的管理软件中，可通过各自的风扇编号引用。如果某个风扇出现问题时，您可以通过查看系统上的风扇编号轻松找到并更换相应的风扇。

卸下冷却风扇

卸下标准和高性能风扇的步骤是相同的。

前提条件

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

⚠ 小心: 冷却风扇可热插拔。要在系统开启的状态下保持充分冷却，请每次只更换一个风扇。

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 卸下[导流罩](#)。

步骤

- 1 握住冷却风扇的触点，提起风扇以将风扇上的连接器与系统板上的连接器断开连接。

- 2 从系统中提起风扇。

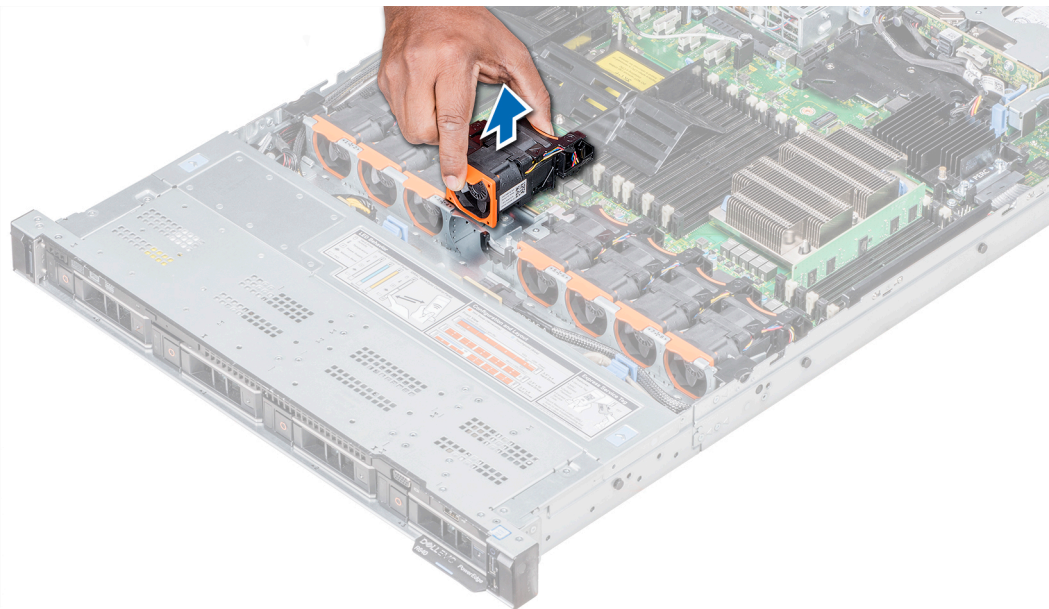


图 23: 卸下冷却风扇

下一步

如果适用，安装冷却风扇。

安装冷却风扇

安装标准和高性能风扇的步骤是相同的。

前提条件

⚠ | 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: 冷却风扇可热插拔。要在系统开启的状态下保持充分冷却，请每次只更换一个风扇。

遵循安全说明中列出的安全原则。

步骤

- 1 握住冷却风扇的触点，将冷却风扇上的连接器与系统板上的连接器对齐。
- 2 通过按压触点按下冷却风扇，直至连接器上的风扇稳固就位。

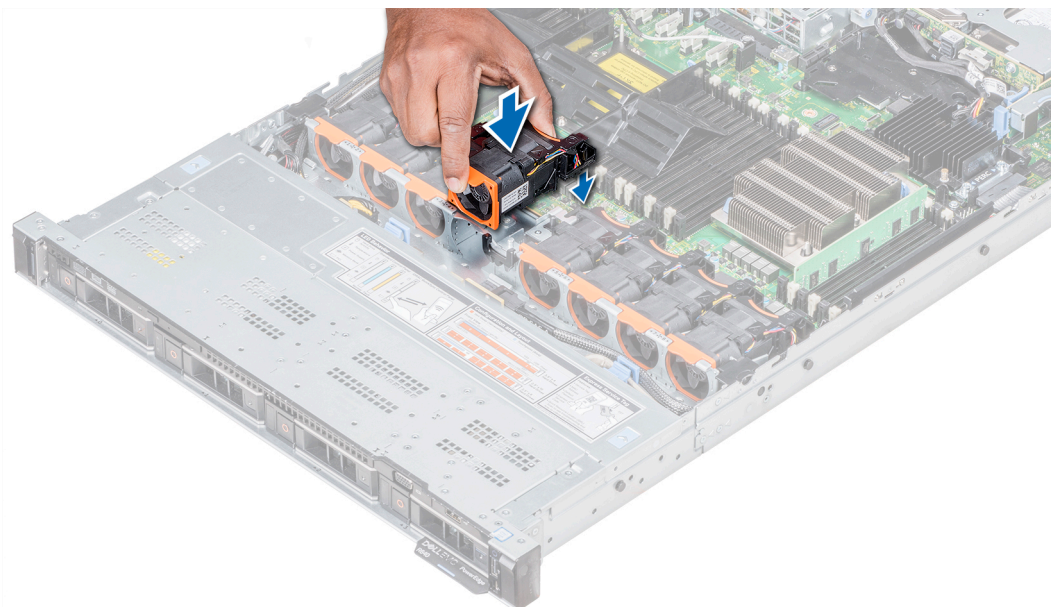


图 24: 安装冷却风扇

下一步
安装导流罩。

系统内存

系统内存指南

系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM)、低负载 DIMM (LRDIMM) 和非易失性 DIMM (NVDIMM-N)。系统内存容纳由处理器执行的指令。

系统包含 24 个内存插槽，这些内存插槽分为两组，每组 12 个，每个处理器一组。每组的 12 个插槽编入四个通道。在每个通道中，第一个插槽的释放拉杆标记为白色，第二个插槽的释放拉杆标记为黑色。

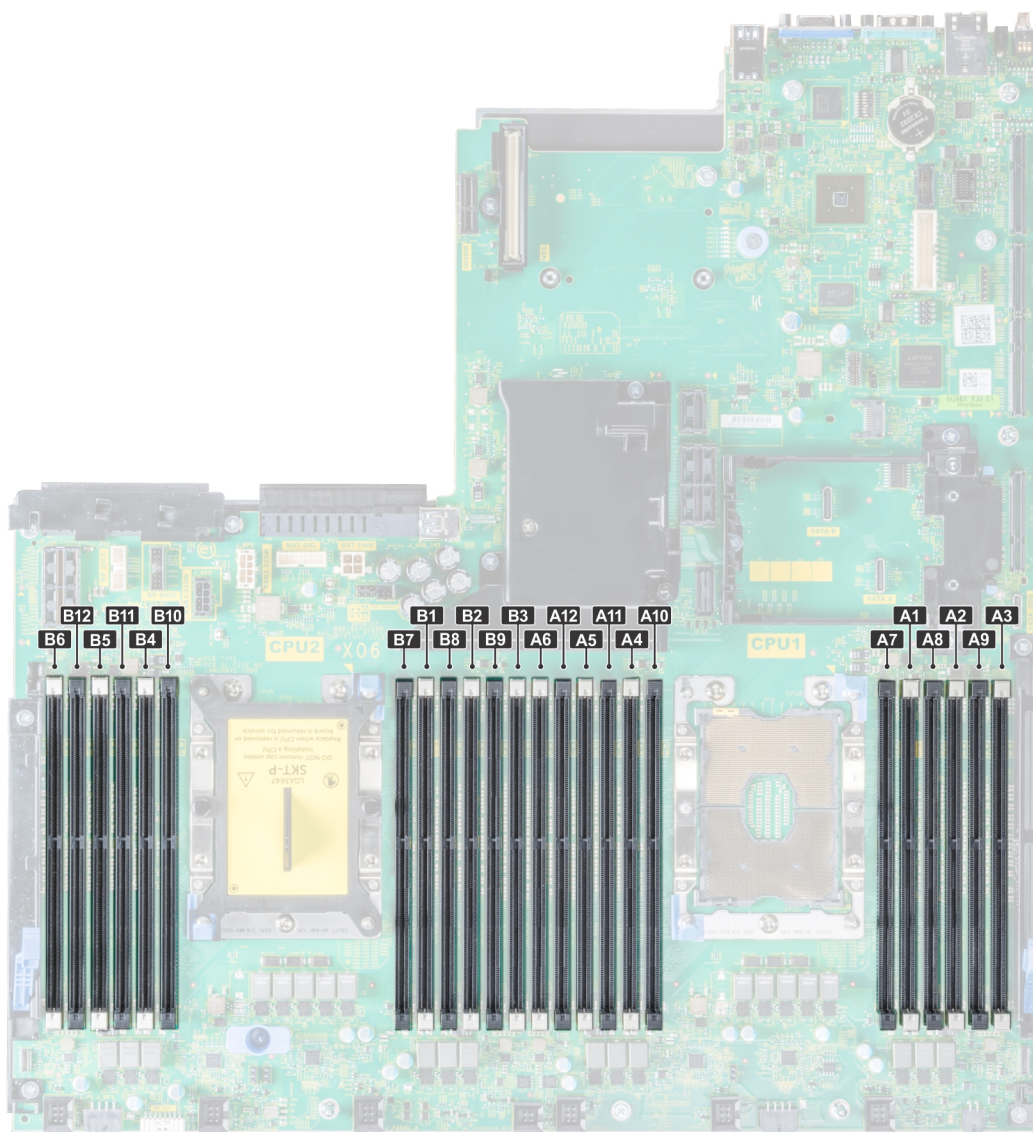


图 25: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织：

表. 36: 内存通道

处理器	通道 0	通道 1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5
处理器 1	插槽 A1 和 A7	插槽 A2 和 A8	插槽 A3 和 A9	插槽 A4 和 A10	插槽 A5 和 A11	插槽 A6 和 A12
处理器 2	插槽 B1 和 B7	插槽 B2 和 B8	插槽 B3 和 B9	插槽 B4 和 B10	插槽 B5 和 B11	插槽 B6 和 B12

一般内存模块安装原则

为确保获得最佳系统性能，请在配置系统内存时遵守以下一般原则。如果系统的内存配置未遵循这些原则，您的系统可能无法引导、在内存配置过程中停止响应或操作内存减少。

内存总线的工作频率可以是 2666 MT/s、2400 MT/s 或 2133 MT/s，具体取决于以下因素：

- 所选的系统配置文件（例如，性能优化或自定义 [以高速或更低的速度运行]）
- 处理器支持的最大 DIMM 速度
- 支持的最大 DIMM 速度

① 注：MT/s 表示 DIMM 速度 (MegaTransfers/s)。

系统支持 Flexible Memory Configuration（灵活内存配置），因此系统能够在任何有效的芯片组结构配置中配置和运行。建议的内存模块安装原则如下：

- 所有 DIMM 都必须是 DDR4。
- RDIMM 和 LRDIMM 不得混用。
- NVDIMM 和 LRDIMM 不得混用。
- NVDIMM 和 RDIMM 可以混用。
- 64 GB LRDIMMS 是 DDP (Dual Die Package) LRDIMM，不得与属于 TSV (Through Silicon Via/3DS) LRDIMM 的 128 GB LRDIMM 混用。
- 基于 x4 和 x8 DRAM 的内存模块可以混用。
- 无论列数是多少，每个通道可以填充多达两个 LRDIMM。
- 无论列数是多少，每个通道可以填充多达两个 LRDIMM。
- 无论列数是多少，每个通道最多可以填充两列不同的 DIMM。
- 如果安装了速率不同的内存模块，则它们将以已安装的最慢的内存模块的速率运行。
- 仅在安装处理器时填充内存模块插槽。
 - 对于单处理器系统，插槽 A1 至 A12 可用。
 - 对于双处理器系统，插槽 A1 至 A12 和插槽 B1 至 B12 可用。
 - 对于单处理器系统，插槽 A1 至 A8 可用。
 - 对于双处理器系统，插槽 A1 至 A8 和插槽 B1 至 B8 可用。
- 首先填充所有带白色释放卡舌的插槽，然后填充带黑色释放卡舌的插槽。
- 当混合使用具有不同容量的内存模块时，首先用具有最高容量的内存模块填充插槽。
例如，如果要混用 16 GB 和 8 GB 内存模块，则用 16 GB 内存模块填充具有白色释放卡舌的插槽，再用 8 GB 内存模块填充具有黑色释放卡舌的插槽。
- 只要遵循其他内存填充规则，则不同容量的内存模块可以混用。
例如，8 GB 和 16 GB 内存模块可以混用。
- 在双处理器配置中，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。
- 不支持在同一个系统中混合使用两个以上的内存模块容量。
- 不平衡的内存配置将会导致丢失性能，因此，始终使用完全相同的 DIMM 采用相同方式填充内存通道以获得最佳性能。
- 每个处理器一次填充六个完全相同的内存模块（每个通道一个 DIMM）以最大化性能。

DIMM 填充更新为性能优化模式，并且每个处理器的数量为 4 和 8 个 DIMM。

- DIMM 数量为 4 时，填充插槽 1、2、4、5。
- DIMM 数量为 8 时，填充插槽 1、2、4、5、7、8、10、11。

模式特定原则

系统 BIOS 中所选的内存模式将决定允许的配置。

表. 37: 内存运行模式

内存运行模式	说明
优化器模式	如果已启用 优化器模式 ，DRAM 控制器会在 64 位模式下独立运行并提供优化的内存性能。
镜像模式	如果已启用 镜像模式 ，系统将在内存中保留两个完全相同的数据副本，并且可用的系统总内存是已安装的物理总内存的一半。已安装内存的一半用于镜像活动内存模块。此功能可提供最高可靠性，即使是在灾难性内存故障期间，也可以通过切换到镜像副本支持系统继续运行。支持镜像模式的安装指南要求内存模块的大小、速度和技术完全相同，并且它们必须按照每个处理器六组的方式填充。
单列备用模式	<p>单列备用模式为每个通道分配一列作为备用。如果某个列或通道中出现大量可纠正错误，它们可以在操作系统运行时移动到备用区域，以防止导致不可纠正故障的错误。每个通道需要填充两列或更多列数。</p> <p>启用单列内存备用后，操作系统可用的系统内存将按每个通道减少一列。</p> <p>例如，在带二十四个 16 GB 双列内存模块的双处理器配置中，可用的系统内存是：$3/4 \text{ (列/通道)} \times 24 \text{ (内存模块)} \times 16 \text{ GB} = 288 \text{ GB}$，而不是 $24 \text{ (内存模块)} \times 16 \text{ GB} = 384 \text{ GB}$。</p> <p>例如，在带十六个 16 GB 单列内存模块的双处理器配置中，可用的系统内存是：$3/4 \text{ (列/通道)} \times 16 \text{ (内存模块)} \times 16 \text{ GB} = 192 \text{ GB}$，而不是 $16 \text{ (内存模块)} \times 16 \text{ GB} = 256 \text{ GB}$。</p> <p>对于多列备用，系数更改为 $1/2 \text{ (列数/通道)}$。</p> <p>① 注: 要使用内存备用，必须在系统设置程序的 BIOS 菜单中启用此功能。</p> <p>① 注: 内存备用不提供针对多位不可纠正错误的保护。</p>
多列备用模式	
戴尔故障恢复模式	如果已启用 戴尔故障恢复模式 ，则 BIOS 将建立故障恢复内存区域。此模式可由支持加载关键应用程序或启用操作系统内核功能的操作系统使用，以最大化系统可用性。

优化器模式

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

- 双处理器：从处理器 1 开始循环填充插槽。

①注: 然后应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法。

表. 38: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器 (独立通道) 填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8	允许每个处理器填充奇数 DIMM。
	镜像填充顺序	{1、2、3、4、5、6}	每个处理器 6 个 DIMM 支持镜像。
	单列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8	按照此顺序填充, 每个处理器允许奇数。每个通道需要两列或更多列数。
	多列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8	按照此顺序填充, 每个处理器允许奇数。每个通道需要三列或更多列数。
	容错填充顺序	{1、2、3、4、5、6}	每个处理器支持 6 个 DIMM。
双处理器 (从处理器 1 开始, 然后应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法)	优化 (独立通道) 填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	允许每个处理器填充奇数 DIMM。
	镜像填充顺序	A{1,2,3,4,5,6}、B{1,2,3,4,5,6}	支持镜像, 并且每个处理器 6 个 DIMM。
	单列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	按照此顺序填充, 每个处理器允许奇数。每个通道需要两列或更多列数。
	多列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	按照此顺序填充, 每个处理器允许奇数。每个通道需要三列或更多列数。
	容错填充顺序	A{1,2,3,4,5,6}、B{1,2,3,4,5,6}	每个处理器支持 6 个 DIMM。

表. 39: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器 (独立通道) 填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> 必须按照指定的顺序填充 DIMM。 允许填充奇数 DIMM <p>①注: 奇数 DIMM 将导致不平衡的内存配置, 从而导致性能丢失。建议使用完全相同的 DIMM 采用完全相同的方式填充所有内存通道, 以实现出色性能。</p> <ul style="list-style-type: none"> 优化器填充顺序与用于单个处理器的 4 和 8 DIMM 的传统安装不同。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 4 个 DIMM : A1、A2、A4、A5 对于 8 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、A7、A8、A10、A11
	镜像填充顺序	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	支持镜像, 并且每个处理器 6 或 12 个 DIMM。
	单列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> 必须按照指定的顺序填充 DIMM。 每个通道需要填充两列或更多列。
	多列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> 必须按照指定的顺序填充 DIMM。 每个通道需要填充三列或更多列。

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
	容错填充顺序	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	每个处理器支持 6 或 12 个 DIMM。
双处理器（从处理器 1 开始，然后应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法）	优化（独立通道）填充顺序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<p>允许每个处理器填充奇数 DIMM。</p> <p>① 注：奇数 DIMM 将导致不平衡的内存配置，从而导致性能丢失。建议使用完全相同的 DIMM 采用完全相同的方式填充所有内存通道，以实现出色性能。</p> <p>优化器填充顺序与用于双处理器的 8 和 16 DIMM 的传统安装不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 8 个 DIMM：A1、A2、A4、A5、B1、B2、B4、B5 对于 16 个 DIMM： <ul style="list-style-type: none"> A1、A2、A4、A5、A7、A8、A10、A11 B1、B2、B4、B5、B7、B8、B10、B11
	镜像填充顺序	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}、 B{1, 2, 3, 4, 5, 6}、 A{7, 8, 9, 10, 11, 12}、 B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	支持镜像，并且每个处理器 6 或 12 个 DIMM。
	单列备用填充顺序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<ul style="list-style-type: none"> 必须按照指定的顺序填充 DIMM。 每个通道需要填充两列或更多列。
	多列备用填充顺序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<ul style="list-style-type: none"> 必须按照指定的顺序填充 DIMM。 每个通道需要填充三列或更多列。
	容错填充顺序	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}、 B{1, 2, 3, 4, 5, 6}、 A{7, 8, 9, 10, 11, 12}、 B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	每个处理器支持 6 或 12 个 DIMM。

内存优化（独立通道）模式

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

内存备用

① 注：要使用内存备用，必须在系统设置的 BIOS 菜单中启用此功能。

表. 40: 内存备用

在搜索字段中键入	说明
内存备用 (单列)	内存备用为每个通道分配一列作为备用列。如果某个列或通道中发生过多可纠正的错误, 当操作系统运行以防止错误引起不可纠正的故障时, 它们将移至备用区域。每个通道需要填充两列或更多。
内存备用 (多列)	内存备用为每个通道分配两个列作为备用列。如果某个列或通道中发生过多可纠正的错误, 当操作系统运行以防止错误引起不可纠正的故障时, 它们将移至备用区域。每个通道需要填充三列或更多。

如果启用单列内存备用, 对操作系统可用的系统内存将每个通道减少一列。例如, 在具有 24 个 16 GB 双列内存模块的双处理器配置中, 可用系统内存为: $3/4$ (列/通道) \times 24 (内存模块) \times 16 GB = 288 GB, 而不是 24 (内存模块) \times 16 GB = 384 Gb。该计算变更基于其是单列备用还是多列备用。对于多列备用, 系数将更改为 $1/2$ (列/通道)。

① | **注:** 内存备用不提供针对多位不可纠正错误的保护。

内存镜像

内存镜像提供最强大的内存模块可靠性模式, 从而提供改进的不可纠正的多位故障保护。在镜像配置中, 总可用系统内存为总安装物理内存的一半。安装内存的一半用于镜像激活的内存模块。如果发生不可纠正错误, 系统将切换至镜像副本。这可确保单设备数据纠正 (SDDC) 和多位保护。

内存模块的安装原则如下:

- 所有内存模块在大小、速度和技术上必须相同。
- 内存模块必须按每个 CPU 6 个为一组来填充, 才能启用内存镜像。

表. 41: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
双 CPU (从 CPU1 开始。CPU1 和 CPU2 填充应该匹配)	优化 (独立信道) 填充顺序	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}...	允许每个 CPU 的奇数 DIMM。

卸下内存模块

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 如果适用, 卸下[导流罩](#)。

⚠ | **警告:** 在断开系统电源后让内存模块冷却。抓住卡边缘搬运内存模块, 并且避免触摸到内存模块上的组件或金属触点。

⚠ | **小心:** 为保证系统散热正常, 对于任何空置的内存插槽, 都要安装内存模块挡片。只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。

步骤

- 1 找到相应的内存模块插槽。
 - ⚠ | **小心:** 仅抓住每个内存模块的两边, 不要接触内存模块或金属触点的中间。
- 2 在内存模块插槽两端向外推弹出卡舌, 以从插槽松开内存模块。
- 3 从系统中提起内存模块并将其卸下。

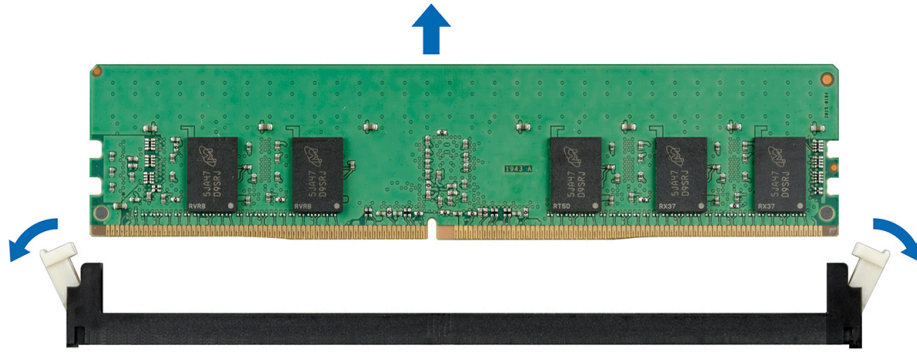


图 26: 卸下内存模块

后续步骤

- 1 安装内存模块。
- 2 如果要永久卸除内存模块，请安装内存模块挡片。安装内存模块挡片的步骤与安装内存模块的步骤相同。

安装内存模块

先决条件

遵循安全说明中列出的安全原则。

△ 小心: 为保证系统散热正常，对于任何空置的内存插槽，都要安装内存模块挡片。只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。

步骤

- 1 找到相应的内存模块插槽。
 - △ 小心:** 仅抓住每个内存模块的两边，不要接触内存模块或金属触点的中间。
 - △ 小心:** 为防止在安装过程中损坏内存模块或其插槽，请勿弯曲或伸缩内存模块。您必须将内存模块的两端同时插入。
- 2 向外按压内存模块插槽上的弹出卡舌，以便将内存模块插入插槽中。
- 3 将内存模块的边缘连接器与内存模块插槽的定位卡锁对准，然后将内存模块插入插槽。
 - △ 小心:** 切勿对内存模块的中心用力按压，应在内存模块的两端平均用力。
 - ① 注:** 内存模块插槽有一个定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。
- 4 使用大拇指向下按压内存模块，直至插槽拉杆稳固地卡入到位。

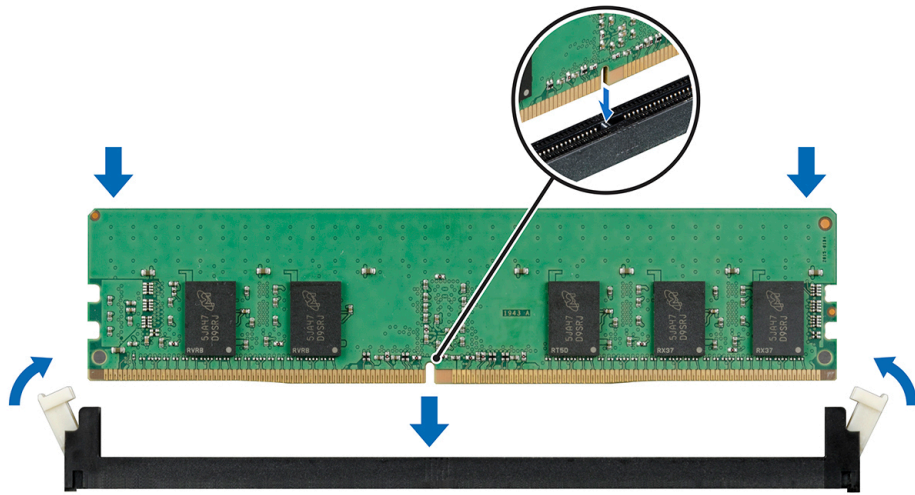


图 27: 安装内存模块

后续步骤

- 1 如果适用，安装导流罩。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 要验证内存模块是否已正确安装，请按下 F2 并导航到[系统设置主菜单 > 系统 BIOS > 内存设置](#)。在内存设置屏幕中，“系统内存大小”必须反映已安装内存的更新容量。
- 4 如果该值不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。确保内存模块牢固地安装在内存模块插槽中。
- 5 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

处理器和散热器

处理器包含内存、外围设备接口和系统的其他组件。它可能有多个内核。系统可具有多个处理器配置。

散热器吸收由处理器生成的热量，并帮助处理器维持其最佳温度等级。

卸下处理器和散热器模块

前提条件

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

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。

步骤

- 1 使用 Torx #T30 螺丝刀，拧松散热器上的螺钉。
ⓘ 注: 确保拧松螺钉后再继续拧下下一个螺钉。
- 2 同时推入两个固定夹，将处理器散热器模块 (PHM) 提出系统。
- 3 将 PHM 放在一旁，其中处理器侧面朝上。

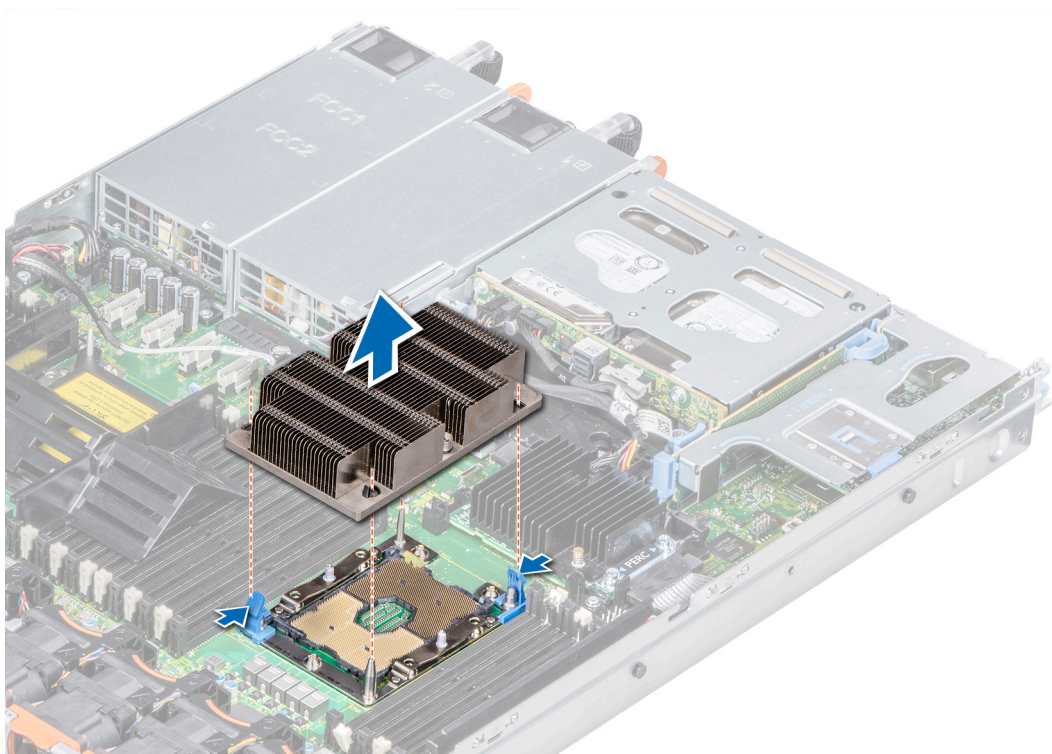


图 28: 卸下处理器和散热器模块

下一步

- 1 安装[处理器散热器模块](#)。

从处理器散热器模块卸下处理器

前提条件

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

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下[处理器和散热器模块](#)。

步骤

- 1 将散热器与处理器侧面朝上放置。
- 2 将平口螺丝刀插入标有黄色标签的释放插槽。扭动（切勿撬动）螺丝刀以打开散热粘贴密封条。
- 3 推动处理器支架上的固定夹以从散热器解除支架锁定。

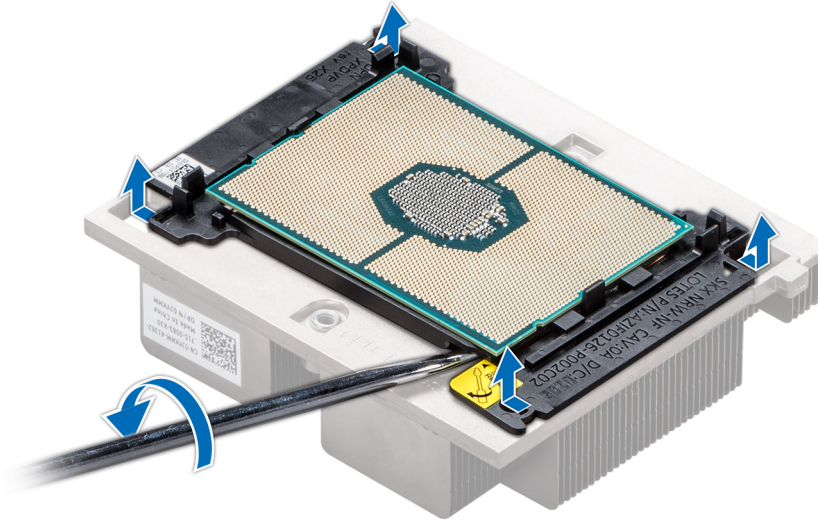


图 29: 松开处理器支架

- 4 将支架和处理器提高散热器，然后将处理器连接器侧朝下放在处理器托架上。
- 5 活动支架外侧边缘将处理器从支架上卸下。

① 注: 确保在卸下散热器后将处理器和支架放入托架中。



图 30: 卸下处理器支架

下一步

将处理器安装到[处理器和散热器模块](#)。

将处理器安装到处理器和散热器模块中

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

- 1 将处理器放入处理器托架。
 - ① **注:** 确保处理器托架上的插针 1 标记与处理器上插针 1 标记对齐。
- 2 将支架外部边缘沿处理器弯曲，确保处理器卡入支架中的固定夹中。
 - ① **注:** 确保支架上的插针 1 标记与处理器上插针 1 标记对齐后，再将支架放在处理器上。
 - ① **注:** 确保将处理器和支架放入托架后，再安装散热器。



图 31: 安装处理器支架

- 3 如果使用现有的散热器，请使用干净且不起毛的布擦除散热器上的导热油脂。
- 4 使用处理器套件附带的导热油脂注射器在处理器顶部涂抹一层薄薄的四边形油脂。
 - ⚠ **小心:** 使用过多导热膏会导致多余的油膏溢出，接触并污染处理器底座。
 - ① **注:** 导热油脂注射器仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

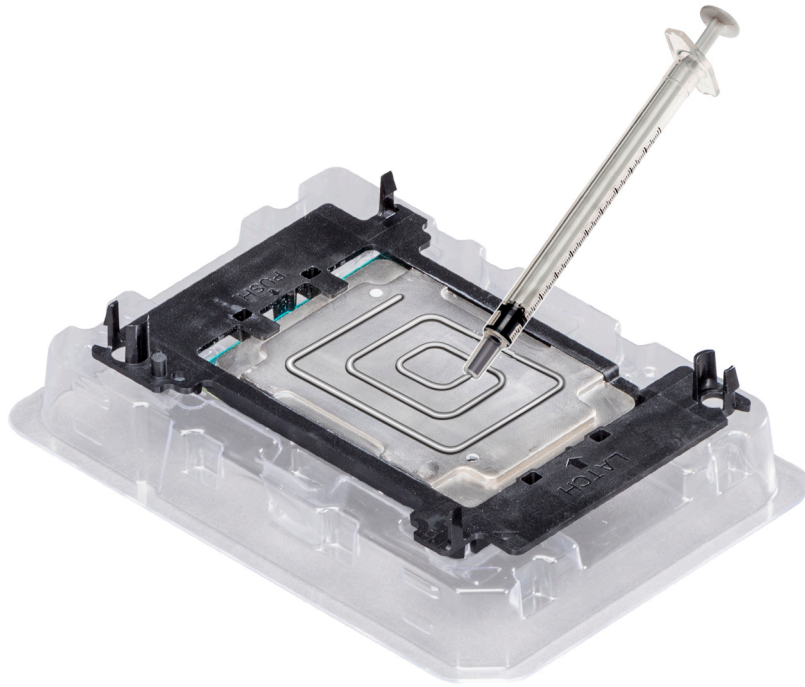


图 32: 在处理器顶部涂抹导热油脂

5 将散热器放在处理器上并向下压，直至支架锁入散热器中。

注:

- 确保支架上的两个导槽孔与散热器上的导孔对齐。
- 确保散热器上的插针 1 标记与支架上的插针 1 标记对齐后，再将散热器放置在处理器和支架上。

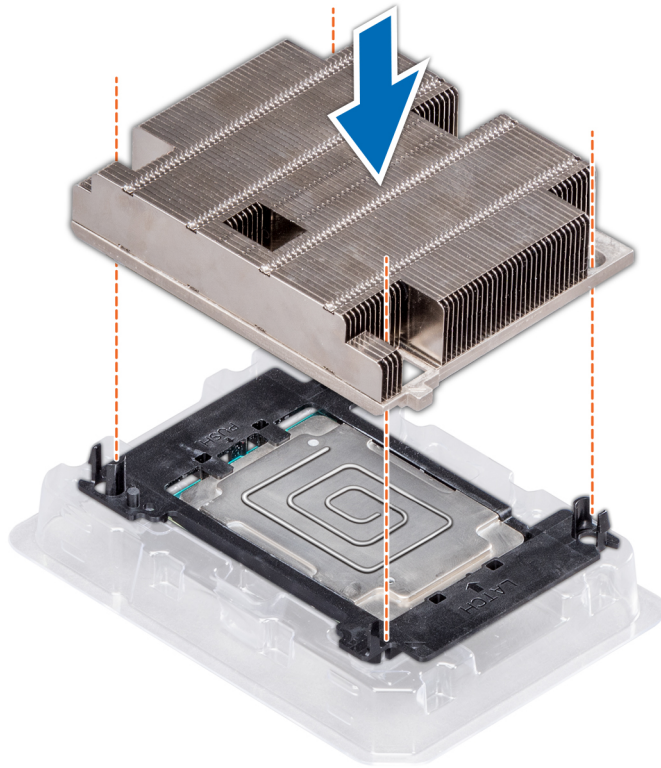


图 33: 将散热器安装在处理器上

后续步骤

- 1 安装处理器和散热器模块。
- 2 安装导流罩。
- 3 遵循拆装系统内部组件之后中列出的步骤执行操作。

安装处理器和散热器模块

前提条件

△ | **小心:** 除非要更换处理器，否则绝对不要从处理器卸下散热器。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

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

- 1 遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 如果已安装，请卸下处理器/DIMM 挡片和 CPU 防尘护盖。
卸下 DIMM 挡片的步骤与卸下内存模块的完全相同。

步骤

- 1 将散热器的插针 1 标记对齐到系统板，然后将处理器和散热器模块 (PHM) 放在处理器插槽上。

△ | **小心:** 为了避免损坏散热器上的插针，请勿向下按压散热器插针。

① | **注:** 确保 PHM 与系统板保持平行，以防损坏组件。

- 2 向内推动蓝色固定夹，以使散热器卡入到位。
- 3 使用 T30 内六角螺丝刀，一次拧紧螺钉。

① 注: 应确保该螺钉已完全拧紧, 然后再拧下一个螺钉。

① 注: 拧紧处理器和散热器模块固定螺钉时力矩不得超过 0.13 kgf-m (1.35 N.m 或 12 in-lbf)。

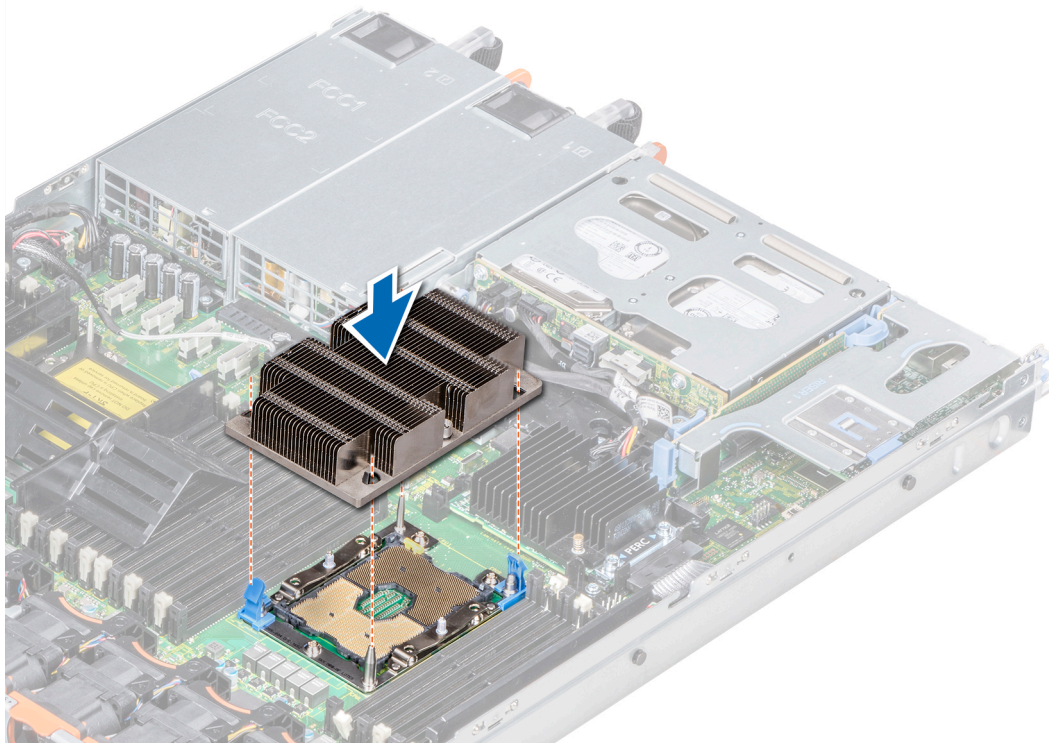


图 34: 安装处理器和散热器模块

下一步

遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

扩展卡和扩展卡提升板

系统中的扩展卡是一种附加卡, 这种卡可插入到系统板或提升卡上的扩展槽, 从而通过扩展总线为系统添加增强型功能。

① 注: 如果扩展卡提升板不受支持或缺失, 则会记录系统事件日志 (SEL) 事件。但这并不会阻止您的系统开启, 但是, 如果发生 F1/F2 暂停, 将显示错误消息。

扩展总线规格

XC640 系列 系统支持 PCI express (PCIe) 第 3 代扩展卡, 此卡需要通过扩展卡提升板安装在系统板上。该系统支持 1A 和 2A 扩展卡提升板。

扩展卡安装原则

根据您的系统配置, 支持下列 PCI Express (PCIe) 第 3 代扩展卡:

表. 42: 扩展卡提升板配置

扩展卡提升板	提升板上的 PCIe 插槽	处理器连接	高度	长度	插槽宽度
提升板 1A	插槽 1	处理器 1	薄型	半长	x16
	插槽 2	处理器 1	薄型	半长	x16
提升板 2A	插槽 3	处理器 2	全高	半长	x16

注: 扩展卡插槽不能热插拔。

下表提供安装扩展卡的指南，以确保冷却和机械装置装配正确。必须按照所示的插槽优先级，首先安装具有最高优先级的扩展卡。必须按照插卡优先级和插槽优先级顺序安装所有其他扩展卡。

表. 43: 提升板配置：1A + 2A

卡类型	插槽优先级	外形规格
HWRAID BOSS (ODM)	1, 2, 3	薄型
25G NICs (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
10Gb NICs (Intel)	1, 2, 3	薄型
1Gb NICs (Intel)	1, 2, 3	薄型
HBA 330	集成插槽	无
rNDC (Intel)	集成插槽	无
rNDC (Mellanox)	集成插槽	无

注: 您在更换任何系统组件时，必须将系统更新至最新的 BIOS 和 iDRAC 版本。有关更多信息，请转至 Dell.com/XCSeriesmanuals。

卸下扩展卡提升板

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下扩展卡提升板 2A 之前，请从提升板卸下扩充卡（如已安装）。
- 4 断开所有与扩展卡相连的电缆。

步骤

手握触点，将扩展卡提升板从系统板上的提升板连接器提起。

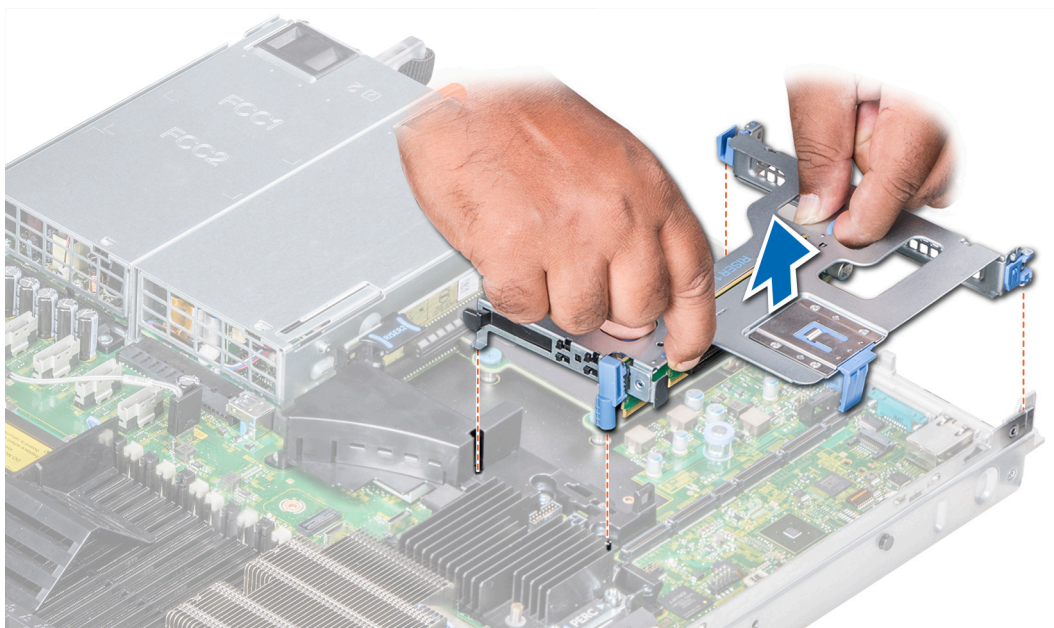


图 35: 卸下扩展提升板 1A



图 36: 卸下扩展提升板 2A

下一步
安装扩展卡提升板。

安装扩展卡提升板

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 安装扩展卡提升板 2A 之前，将[扩展卡安装到提升板](#)（如果适用）。

步骤

- 1 如果扩展卡已卸下，请将扩展卡安装到扩展卡提升板中。
- 2 手握触点，将扩展卡提升板对准连接器和系统板上的提升板导槽。

注：安装提升板 1B 时，按下卡舌，手握触点，将扩展卡提升板对准连接器和系统板上的提升板导槽。

- 3 放下扩展卡提升板，直至扩展卡提升板连接器在连接器中完全就位。

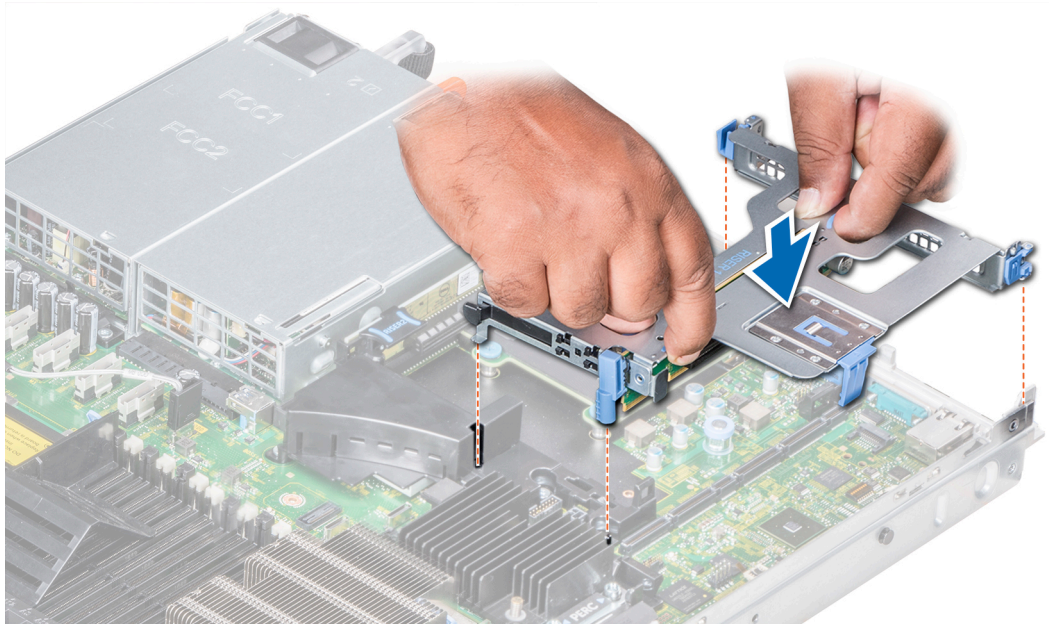


图 37: 安装扩展提升板 1A

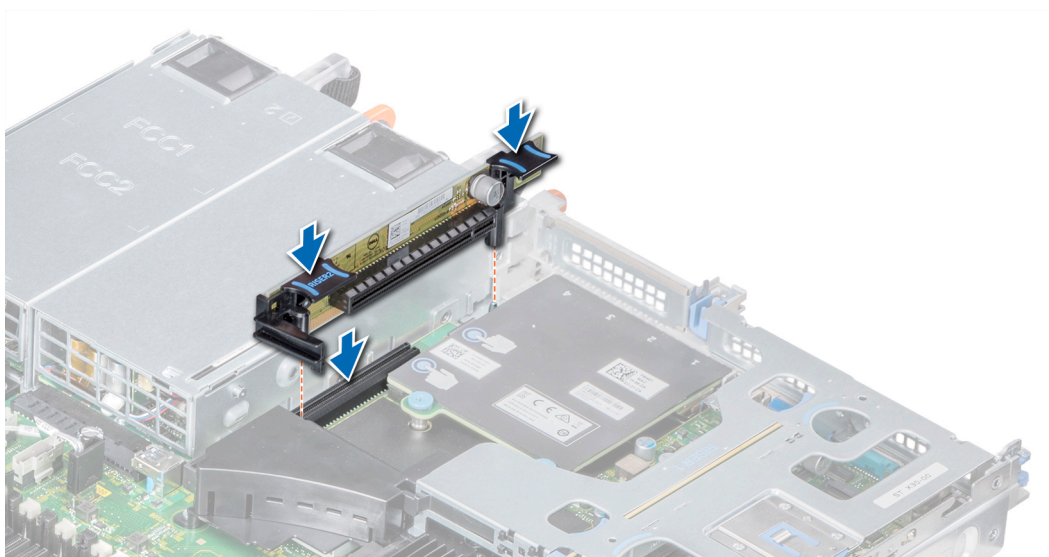


图 38: 安装扩展提升板 2A

后续步骤

- 1 遵循拆装系统内部组件之后中列出的步骤执行操作。
- 2 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。

从扩充卡提升板上卸下扩充卡

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 如果适用，卸下[导流罩](#)。
- 4 如果适用，请断开扩展卡上的电缆连接。

① 注: 将提升板 1 移除卡时，打开 PCIe 卡固定器门锁。如果适用，移除 PCIe 指南，然后安装扩展卡。

步骤

- 1 如果适用，从插槽中提起扩充卡门锁。
- 2 握住扩展卡的边缘，拉出插卡，直至卡边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器脱离。

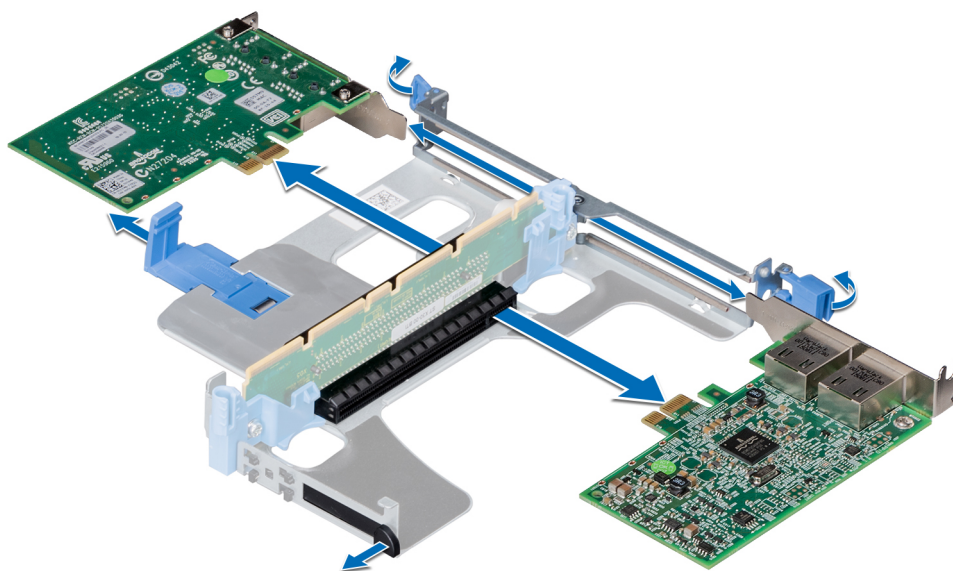


图 39: 从提升板 1A 上卸下扩展卡

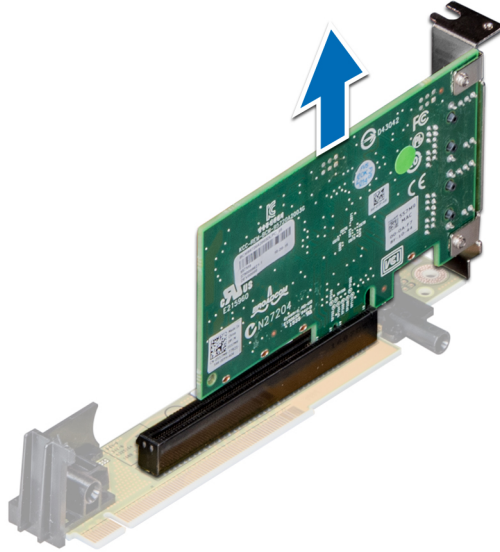


图 40: 从提升板 2A 上卸下扩展卡

- 3 如果您永久性地卸除扩展卡，请在闲置的扩充槽开口处安装金属填充支架并合上扩展卡门锁。

注: 您必须将填料支架安装到闲置的扩展槽中，以维持系统的联邦通讯委员会 (FCC) 认证。这些支架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。

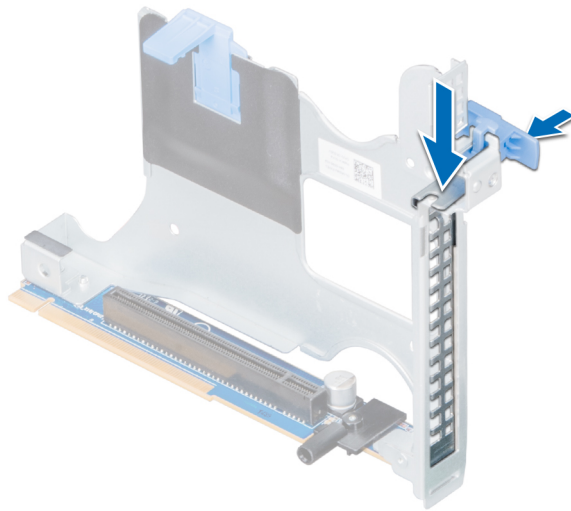


图 41: 安装扩展卡填充挡片至提升板 1A

- 4 插入扩展卡门锁至插槽以固定支架。

后续步骤

- 1 将扩展卡安装到扩展卡提升板。
- 2 如果您永久性地卸除扩展卡，请在闲置的扩充槽开口处安装金属填充支架并按下扩展卡门锁。

将扩展卡安装到扩展卡提升板

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 打开扩展卡的包装并准备安装。

① **注:** 有关说明, 请参阅扩展卡附带的说明文件。

① **注:** 将卡安装到提升板 1 中时, 打开 PCIe 卡固定器门锁。如果适用, 打开 PCIe 指南, 然后安装扩展卡。

步骤

- 1 如果适用, 提起扩展卡门锁, 卸下填充支架。

① **注:** 保留填充挡片供将来使用。空扩展卡插槽中必须安装填充挡片, 以维护联邦通讯委员会 (FCC) 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统, 并有助于系统内部的正常冷却和通风。

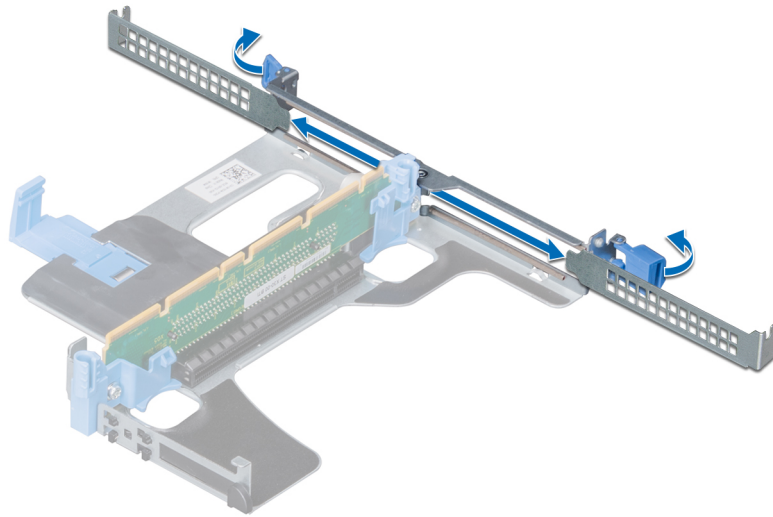


图 42: 卸下提升板 1A 上的金属填充支架

- 2 握住扩展卡边缘并将扩展卡边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器对齐。
- 3 将卡的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。
- 4 关闭扩充卡门锁。

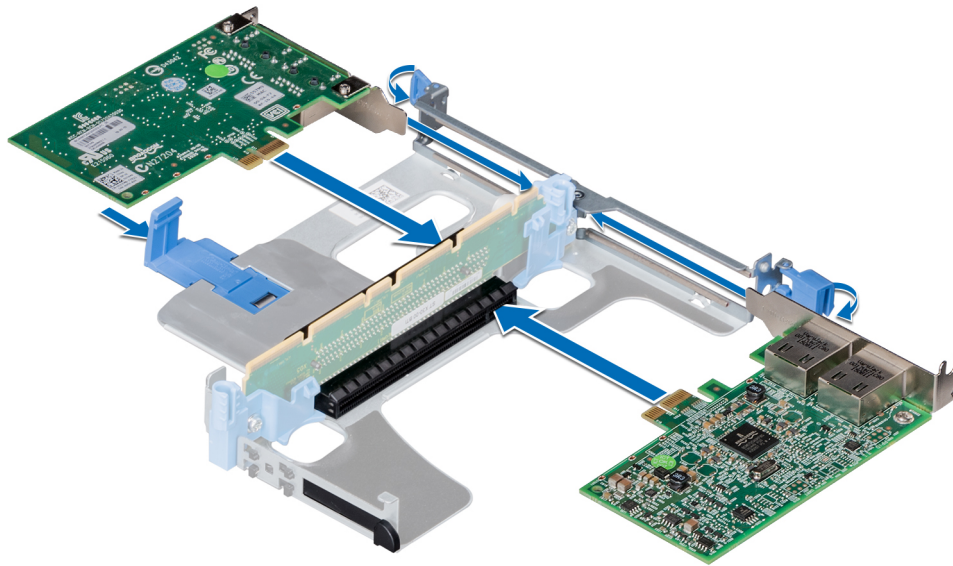


图 43: 将扩展卡安装到扩展提升板 1 中

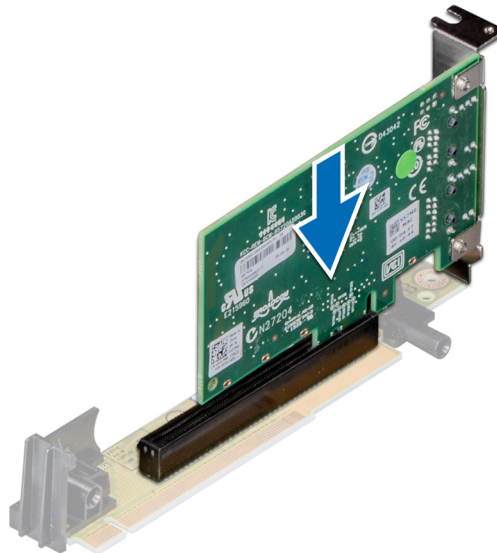


图 44: 将扩展卡安装到扩展卡提升板 2A 中

后续步骤

- 1 将卡安装到提升板 1 中后，关闭 PCIe 卡固定器门锁。如果适用，在安装扩展卡后关闭 PCIe 指南。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 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。

IDSDM/vFlash 卡

IDSDM/vFlash 卡将 IDSDM 和/或 vFlash 功能整合到一个模块。

卸下 micro SD 卡

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。

步骤

- 1 找到 IDSDM 模块上的 SD 卡插槽，然后按压插卡，使其脱离插槽。
- 2 握住 SD 卡，然后将其从插槽中卸下。

① | 注: 为每个 SD 卡临时贴上对应插槽编号标签，然后再卸下。

下一步

安装 [micro SD 卡](#)。

安装 micro SD 卡

前提条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

① | 注: 要在系统中使用 SD 卡，请确保已在系统设置程序中启用内部 SD 卡端口。

① | 注: 根据您卸下时在卡上做的标记，重新将 micro SD 卡插入到相同插槽中。

步骤

- 1 找到内部双 SD 模块上的 SD 卡连接器。相应调整 SD 卡的方向，然后将插卡的触针一端插入插槽中。

① | 注: 为确保正确插入卡，插槽设置了键锁。

- 2 将插卡按入插槽，锁定到位。

下一步

遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

卸下 IDSDM/vFlash 卡

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 如果您要更换 IDSDM/vFlash 卡，请卸下 [micro SD 卡](#)。

① | 注: 为每个 micro SD 卡临时贴上对应插槽编号标签，然后再卸下。

步骤

- 1 在系统板上找到 IDSDM/vFlash 连接器。
要找到 IDSDM/vFlash，请参阅 [系统板跳线和连接器](#)。
- 2 握住拉环，从系统中取出 IDSDM/vFlash 卡。

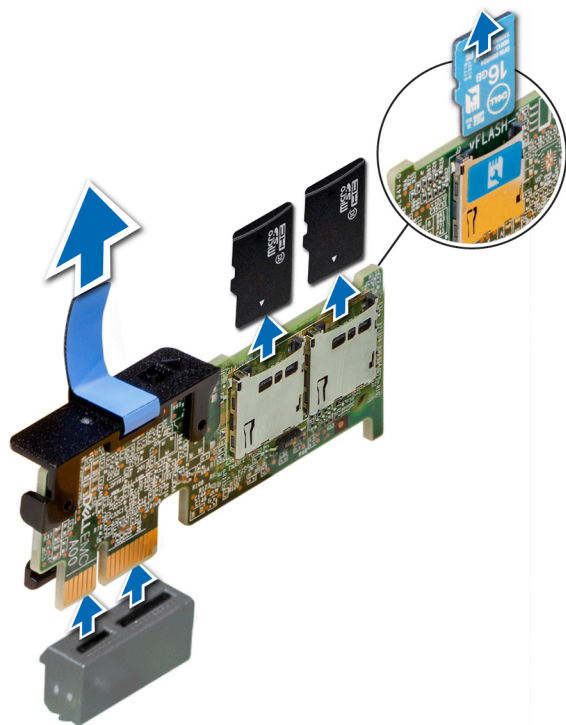


图 45: 卸下可选 IDSDM/vFlash 卡

下一步

Install the [安装 IDSDM/vFlash 卡](#)。

安装 IDSDM/vFlash 卡

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

- 1 在系统板上找到 IDSDM/vFlash 连接器。
要找到 IDSDM/vFlash，请参阅 [系统板跳线和连接器](#)。
- 2 将 IDSDM/vFlash 与系统板上的连接器对齐。
- 3 按压 IDSDM/vFlash 直至它在系统板上稳固就位。

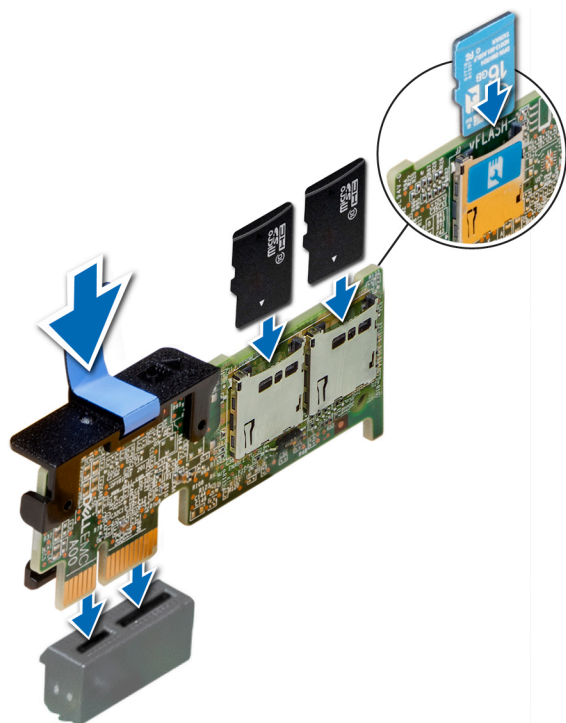


图 46: 安装 IDSDM/vFlash 卡

后续步骤

- 1 安装 micro SD 卡。

① | 注: 根据您卸下时在卡上做的标记, 重新将 micro SD 卡插入到相同插槽中。

- 2 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

网络子卡

网络子卡 (NDC) 是小型可移动式夹层卡, 提供选择不同网络连接线选项的灵活性。

卸下网络子卡

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下[扩展卡提升板 2](#) 或后部硬盘驱动器固定框架, 具体取决于系统配置。

步骤

- 1 用 2 号梅花槽螺丝刀拧松用于将网络子卡 (NDC) 固定到系统板上的固定螺钉。
- 2 手握网络子卡触点两面的边缘, 将其提起, 从系统板上的连接器中卸下。
- 3 将网络子卡从系统正面滑出, 直到 Ethernet 连接器完全脱离背板中的插槽。

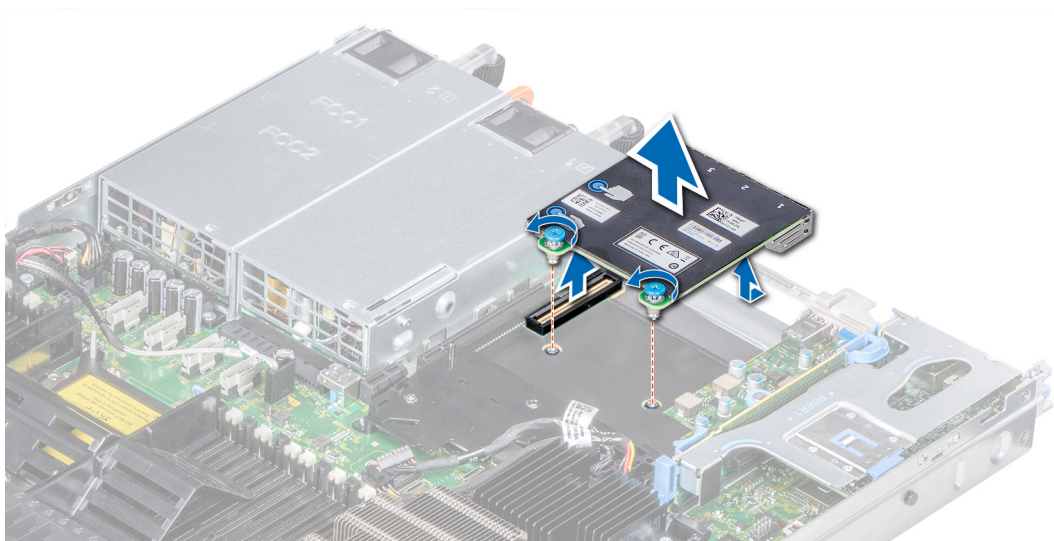


图 47: 卸下网络子卡

下一步
安装网络子卡。

安装网络子卡

先决条件
遵循安全说明中列出的安全原则。

步骤

- 1 调整 NDC 的角度，以便以太网连接器插入机箱的插槽。
- 2 将插卡后端的固定螺钉对准系统板上的螺钉孔。
- 3 按下插卡上的触点，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 NDC 固定到系统板的固定螺钉。

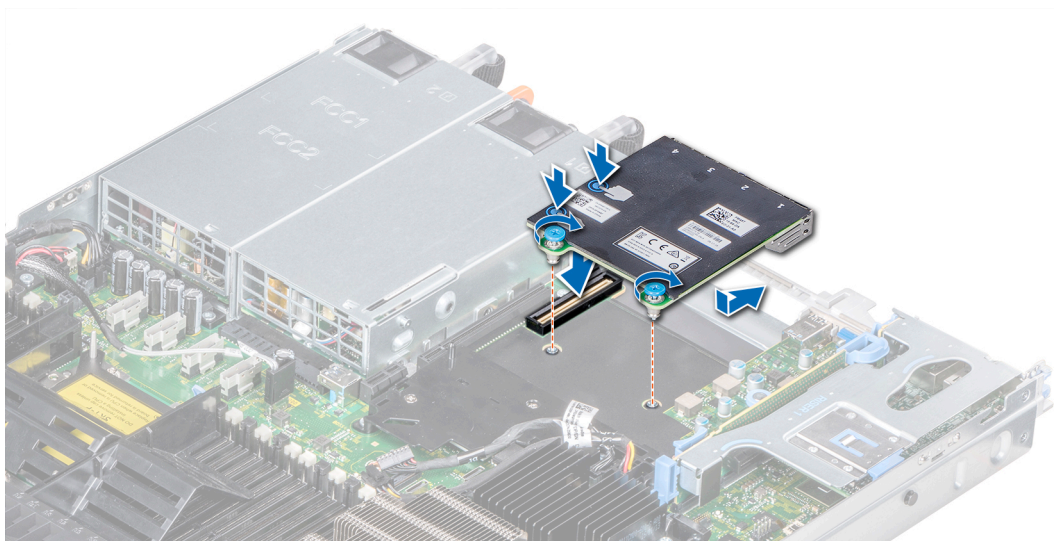


图 48: 安装网络子卡

后续步骤

- 1 安装**扩展卡提升板 2** 或后部硬盘驱动器固定框架，具体取决于系统配置。
- 2 遵循**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤执行操作。

集成存储控制器卡

您的系统在系统板上包含适用于主要存储控制器卡的专用扩充卡插槽。存储控制器卡为系统中的内部硬盘驱动器提供存储子系统。此控制器支持 SAS、SATA 硬盘驱动器。

卸下集成存储控制器卡

前提条件

- 1 遵循**安全说明**中列出的安全原则。
- 2 遵循**拆装系统内部组件之前**中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下**导流罩**。
- 4 卸下**扩充卡提升板 1**。

步骤

- 1 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧松螺钉，以将集成存储控制器卡电缆与系统板上的连接器固定在一起。
- 2 提起集成存储控制器卡电缆，将其从系统板上的连接器中断开连接。

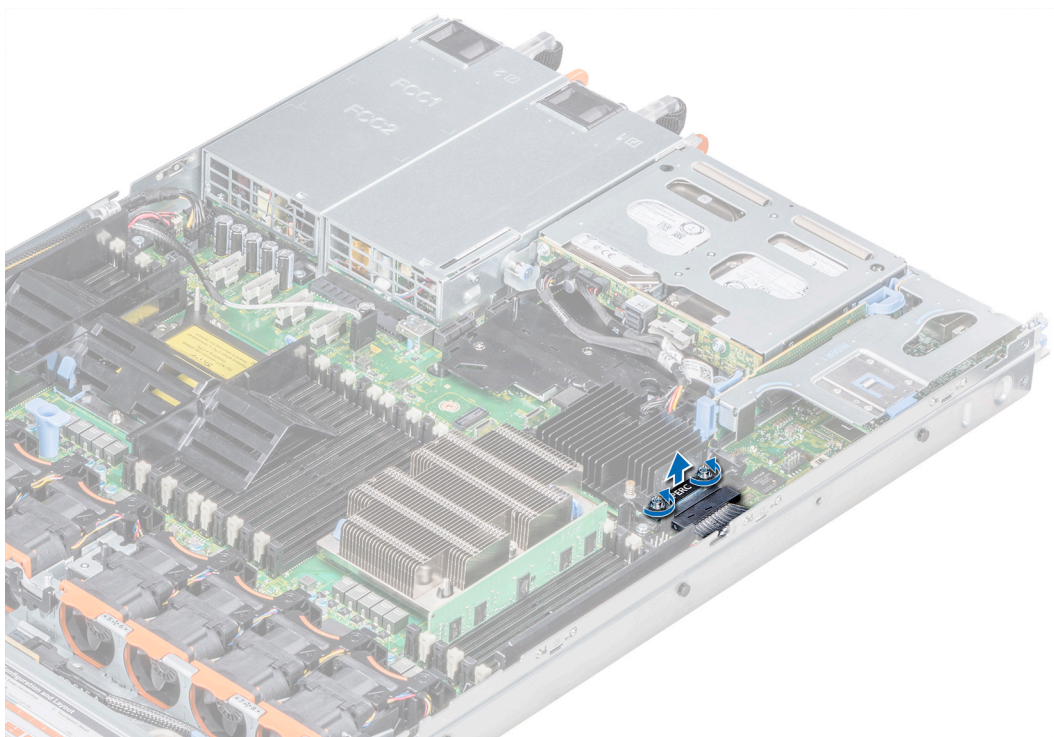


图 49: 卸下集成存储控制器电缆

- 3 将卡的一端以一定角度提起，让卡脱离系统板上的卡固定器。
- 4 从系统中提起插卡。

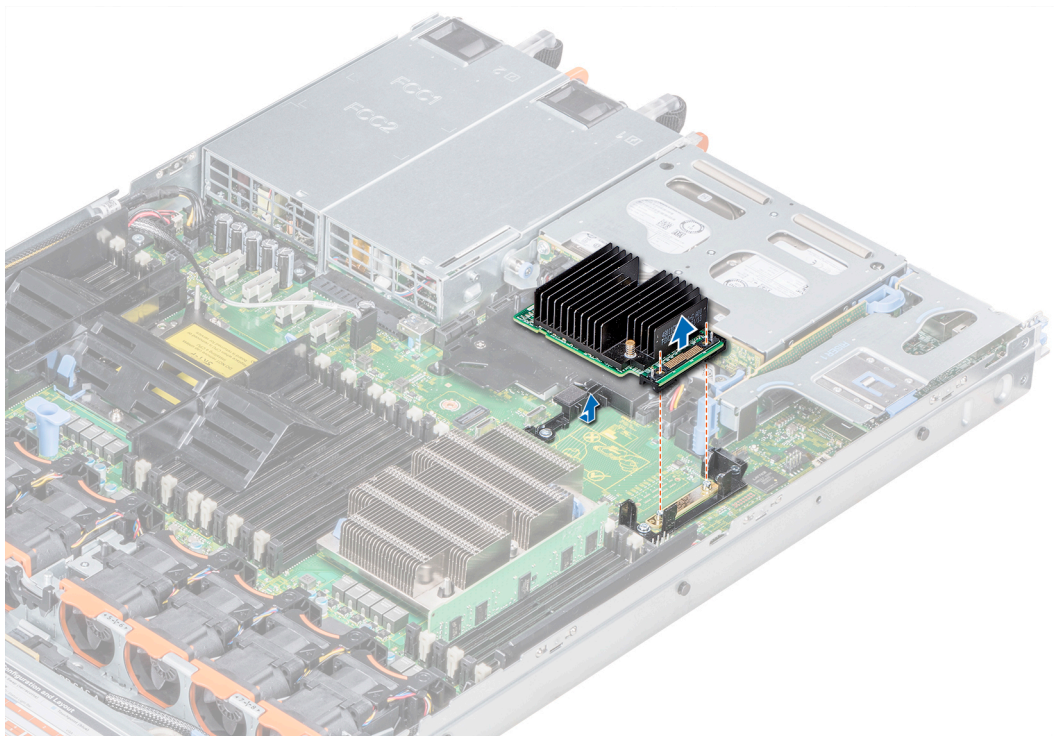


图 50: 卸下集成存储控制器卡

下一步
安装集成的存储控制器卡。

安装集成存储控制器卡

先决条件
遵循安全说明中列出的安全原则。

步骤

- 1 调整集成存储控制器卡的角度，然后将插卡的一端与系统板上控制器卡连接器对齐。
- 2 降低 将集成存储控制器卡的连接器侧降至系统板上的集成存储控制器卡连接器中。

注：确保系统板上的插槽与集成存储控制器卡上的螺孔对齐。

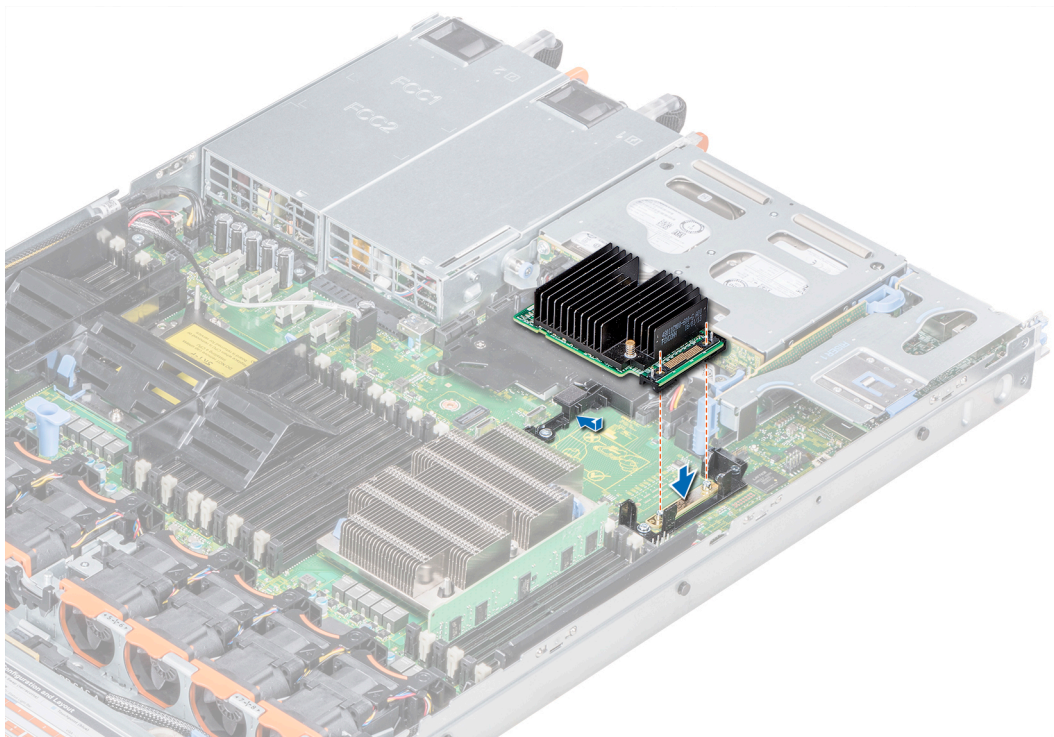


图 51: 安装集成存储控制器卡

- 3 在系统内部布设集成存储控制器卡电缆。
- 4 将集成存储控制器卡电缆上的螺钉与连接器上的螺孔对齐。
- 5 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉，以将集成存储控制器卡电缆与系统板上的集成存储控制器卡连接器固定在一起。

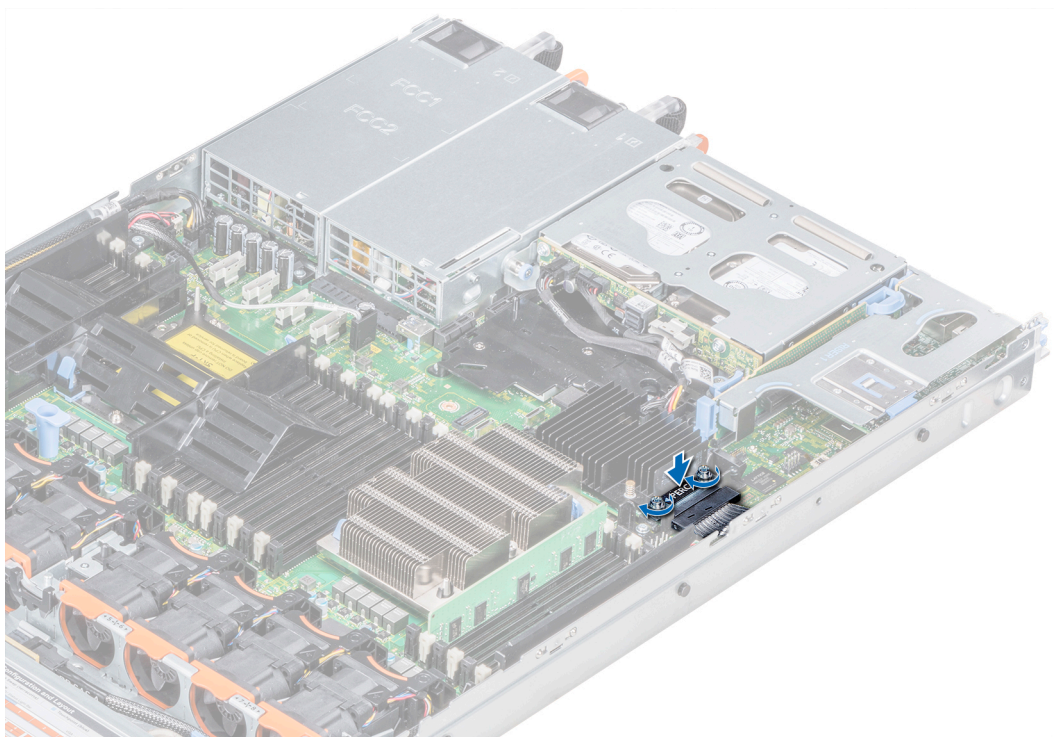


图 52: 安装集成存储控制器卡电缆

后续步骤

- 1 安装导流罩。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

硬盘驱动器

硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的可热插拔硬盘驱动器托盘中。

△ | 小心: 在系统运行过程中试图卸下或安装硬盘驱动器之前，请先参阅存储控制器卡的说明文件，确保已将主机适配器正确配置。

△ | 小心: 在格式化硬盘驱动器时，请勿关闭或重新启动系统。否则可能导致硬盘驱动器发生故障。

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

卸下硬盘驱动器挡片

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 如果已安装，请卸下[前挡板](#)。

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

△ | 小心: 不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的硬盘驱动器挡片。

步骤

按下释放按钮，然后将硬盘驱动器挡片滑出硬盘驱动器插槽。

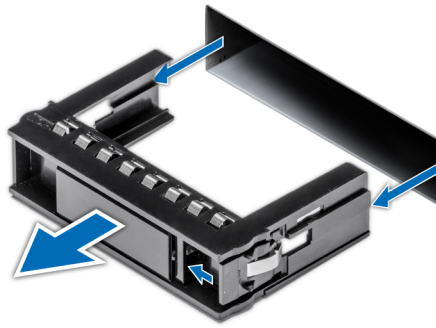


图 53: 卸下硬盘驱动器挡片

下一步

安装硬盘驱动器或硬盘驱动器挡片。

安装硬盘驱动器挡片

先决条件

遵循安全说明中列出的安全原则。

△ | 小心: 不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的硬盘驱动器挡片。

步骤

将硬盘驱动器挡片插入硬盘驱动器插槽，直至释放按钮卡入到位。

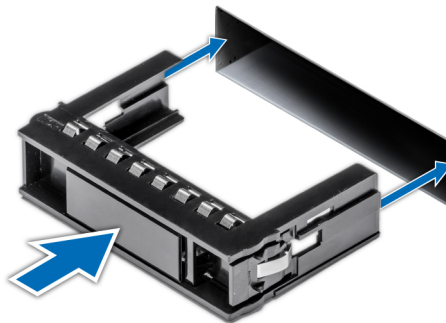


图 54: 安装硬盘驱动器挡片

后续步骤

- 1 如果已卸下，请安装前挡板。
- 2 遵循拆装系统内部组件之后中列出的步骤执行操作。

卸下硬盘驱动器

前提条件

- 1 遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 如果适用，请卸下前挡板。

3 使用管理软件，准备卸下硬盘驱动器。

如果硬盘驱动器处于联机状态，驱动器关闭时绿色的活动/故障指示灯会闪烁。硬盘驱动器指示灯熄灭后，方可卸下硬盘驱动器。有关更多信息，请参阅存储控制器的说明文件。

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

△ 小心：不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的硬盘驱动器。

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

步骤

- 1 按下释放按钮以打开硬盘驱动器释放手柄。
- 2 握住手柄，然后将硬盘驱动器滑出硬盘驱动器插槽。



图 55: 卸下硬盘驱动器

后续步骤

- 1 安装硬盘驱动器。
- 2 如果不想立即装回硬盘驱动器，请将硬盘驱动器挡片插入闲置的硬盘驱动器插槽以维持系统冷却。

安装硬盘驱动器

前提条件

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

△ 小心：不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的硬盘驱动器。

△ 小心：安装硬盘驱动器时，确保相邻的硬盘驱动器已安全安装。插入硬盘驱动器托盘，尝试锁定已部分安装托盘旁边的手柄可能损坏部分安装的托盘保护弹簧并使其无法使用。

△ 小心：不支持在相同的 RAID 卷中混用 SAS 和 SATA 驱动器。

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

△ 小心: 在安装了更换的热插拔驱动器，并且系统开机之后，驱动器会自动开始重建。确保更换的驱动器为空白或包含要覆盖的数据。安装更换的驱动器之后，该驱动器中包含的所有数据会立即丢失。

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 如果适用，请卸下[硬盘驱动器挡片](#)。

步骤

- 1 按下硬盘驱动器正面的释放按钮，打开释放手柄。
- 2 将硬盘驱动器托盘插入硬盘驱动器插槽，直到硬盘驱动器与背板连接。
- 3 合上硬盘驱动器释放手柄，将硬盘驱动器锁定到位。



图 56: 安装硬盘驱动器

下一步

如果适用，请安装[前挡板](#)。

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

△ 小心: 不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的硬盘驱动器。

步骤

- 1 使用 1 号梅花槽螺丝刀，从硬盘驱动器托盘上的滑轨卸下螺钉。
- 2 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。



图 57: 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

下一步

如果适用，将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中。

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

先决条件

遵循安全说明中列出的安全原则。

△ | 小心: 不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的硬盘驱动器。

步骤

- 1 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘，硬盘驱动器的连接器端朝向托盘的后部。
- 2 将硬盘驱动器上的螺孔与硬盘驱动器托盘上的螺孔对准。
正确对准后，硬盘驱动器的背面与硬盘驱动器托盘的背面齐平。
- 3 使用 1 号梅花槽螺丝刀，装回螺钉以将硬盘驱动器固定到驱动器托盘。



图 58: 将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

硬盘驱动器背板

① 注: NVMe 驱动器插槽为 6、7、8 和 9。XC640-4 不支持 NVMe 驱动器。

驱动器插槽编号相对于机箱为 0。所有 NVMe 驱动器都安装在最后一个插槽中。支持最多四个 NVMe 驱动器。

根据您的系统配置，XC640 系列中支持的驱动器底板如下所示：

表. 44: XC640 系列应用装置和 Core 系统支持的底板选项

系统	支持的驱动器选项
XC640 系列	2.5 英寸 (x10) SAS、SATA 或 NVMe 背板 3.5 英寸 (x4) SAS 或 SATA 背板

① 注: 不支持在同一底板中混合 2.5 英寸 10K 或 15 K SAS 硬盘驱动器与 2.5 英寸 7.2 K SATA 或近线 SAS 硬盘驱动器。您可以在同一底板中混合固态硬盘器和硬盘驱动器。



For NVME models only (right-most are NVME)

图 59: XC640-10

XC640-10 的设置如下所示。

表. 45: XC640-10 的设置

名称	状态	插槽号	尺寸	安全状况	总线协议	介质类型
PCIe SSD 位于托架 1 的插槽 6 中	就绪	6	1490.42 GB	不适用	PCIe	SSD
PCIe SSD 位于托架 1 的插槽 7 中	就绪	7	1490.42 GB	不适用	PCIe	SSD
PCIe SSD 位于托架 1 的插槽 8 中	就绪	8	1490.42 GB	不适用	PCIe	SSD
PCIe SSD 位于托架 1 的插槽 9 中	就绪	9	1490.42 GB	不适用	PCIe	SSD

卸下硬盘驱动器背板

前提条件

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

△ | **小心:** 移除硬盘驱动器前记下每种硬盘驱动器的数量并添加临时标签，以便在同一位置替换这些硬盘。

① | **注:** 卸下背板的步骤与所有背板配置类似。

- 1 请按照[安全说明](#)所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下[导流罩](#)。
- 4 卸下[底板护盖](#)。
- 5 从前部托架中卸下所有硬盘驱动器。
- 6 断开背板上所有电缆的连接。

步骤

按下释放卡舌并提起背板，并使背板从系统挂钩松脱。

① | **注:** 如果您的底板带有扩充电路板，则先拧下扩充电路板上的螺钉，然后再卸下底板。

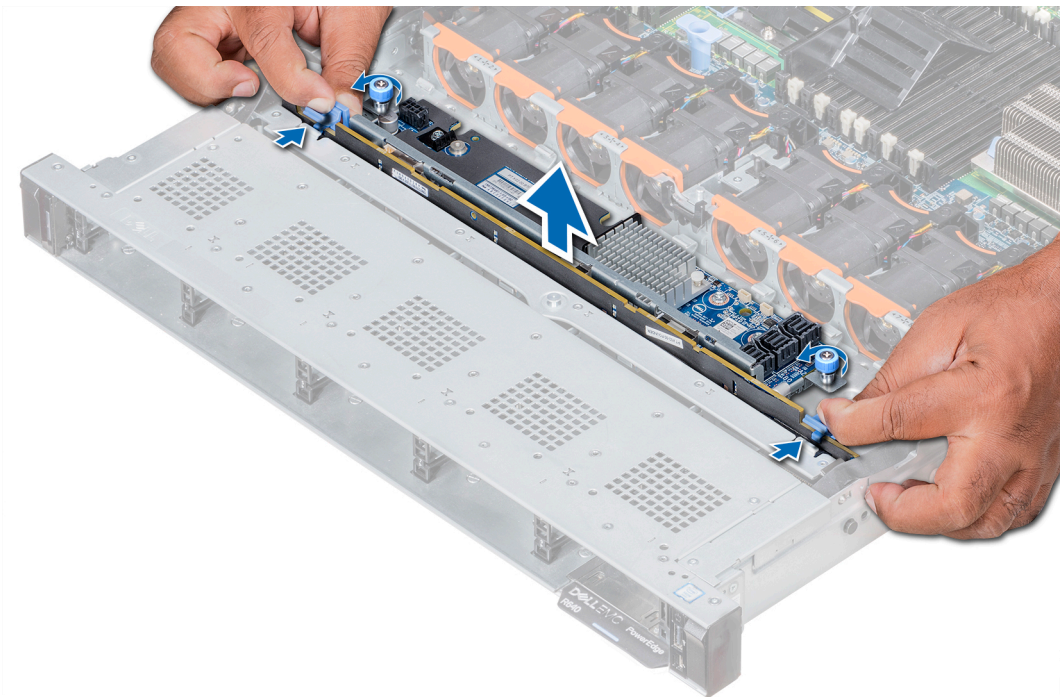


图 60: 卸下硬盘驱动器背板

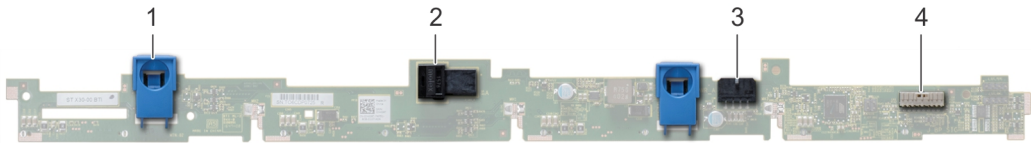


图 61: 4 x 3.5 硬盘驱动器背板

- | | |
|--------------|-------------|
| 1 释放卡舌 (2 个) | 2 SAS 电缆连接器 |
| 3 电源电缆接口 | 4 背板信号电缆连接器 |

下一步

安装硬盘驱动器背板。

安装硬盘驱动器背板

前提条件

遵循安全说明中列出的安全原则。

△ | 小心: 为了防止损坏控制面板柔性电缆，插入连接器中后，请勿弯曲控制面板柔性电缆。

① | 注: 安装背板的步骤与所有背板配置相同。

步骤

- 1 使用系统挂钩作为导向器将背板上的插槽与系统上的导向器对齐。
- 2 降低硬盘驱动器背板，直至释放卡舌卡入到位。

① | 注: 如果您要安装带扩展电路板的背板，那么安装背板后拧紧固定螺钉。

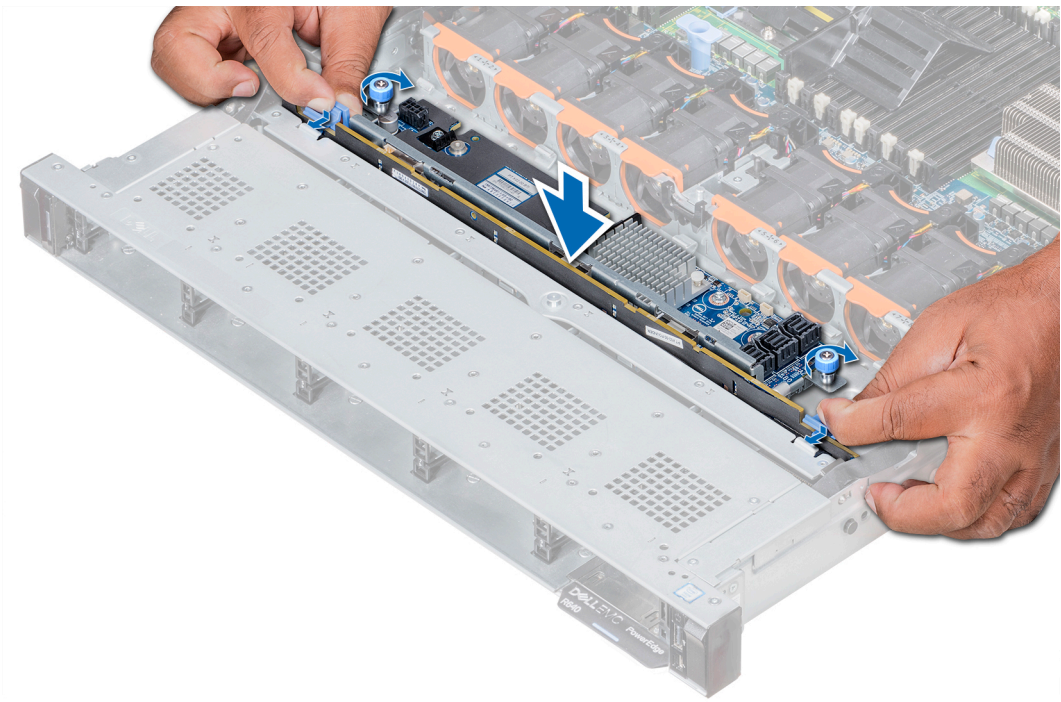


图 62: 安装硬盘驱动器背板

后续步骤

- 1 接上所有连接至背板的电缆。
- 2 安装所有硬盘驱动器。
- 3 安装背板护盖。
- 4 安装导流罩。
- 5 遵循拆装系统内部组件之后中列出的步骤执行操作。

电缆布线

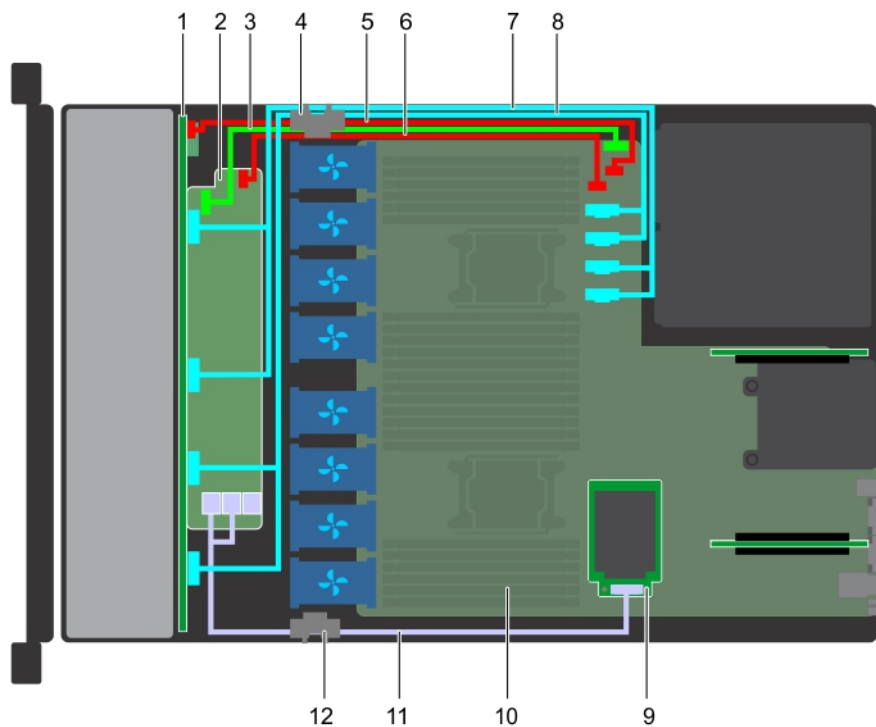


图 63: 电缆布线 - 10 x 2.5 英寸硬盘驱动器背板

- | | | | |
|----|----------------------------|----|----------------------------|
| 1 | 背板 | 2 | 背板扩展器 |
| 3 | 背板信号电缆 | 4 | 电缆布线固定夹 |
| 5 | 背板电源电缆 | 6 | 背板扩展器电源电缆 |
| 7 | SAS 电缆 (SAS A1 和 SAS B1) | 8 | SAS 电缆 (SAS A0 和 SAS B0) |
| 9 | 小型 PERC 卡 | 10 | 系统板 |
| 11 | SAS 电缆 | 12 | 电缆布线固定夹 |

① 注: PERC 卡不受支持。

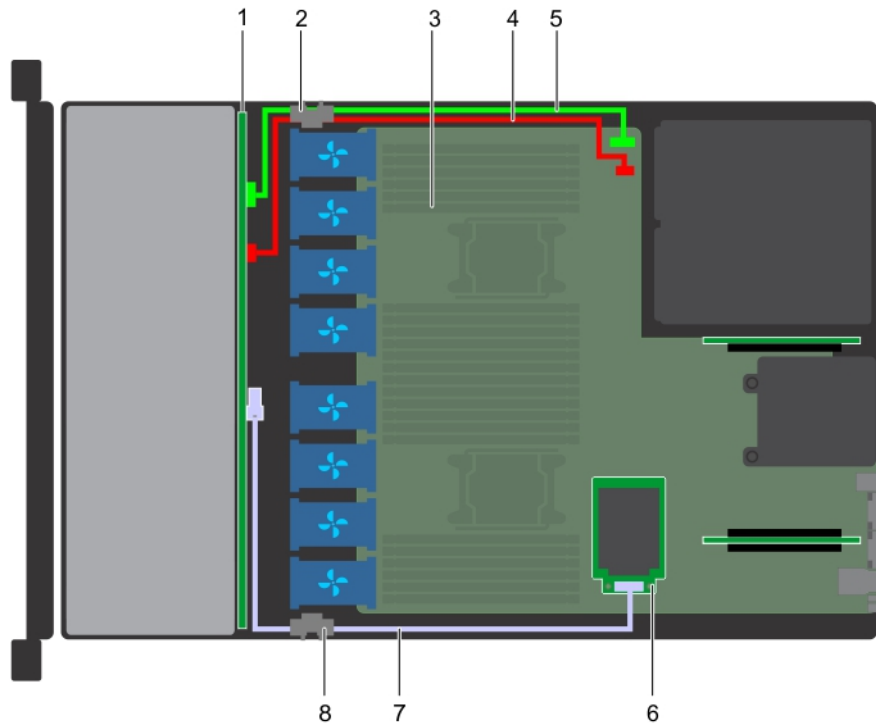


图 64: 电缆布线 - 4 x 3.5 英寸硬盘驱动器背板

- | | | | |
|---|---------|---|-----------|
| 1 | 硬盘驱动器背板 | 2 | 电缆布线固定夹 |
| 3 | 系统板 | 4 | 背板电源电缆 |
| 5 | 背板信号电缆 | 6 | 小型 PERC 卡 |
| 7 | SAS 电缆 | 8 | 电缆布线固定夹 |

① | 注: PERC 卡不受支持。

系统电池

系统 电池 用于低级系统功能,例如打开电源的实时和系统的 Date (日期)设置。

更换系统电池

前提条件

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

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 如果适用, 断开电源电缆或数据电缆与扩展卡提升板 1A 中扩展卡的连接。
- 4 卸下[扩展卡提升板 1A](#)。

步骤

- 1 找到电池插槽。有关更多信息, 请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

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

- 2 使用塑料划片撬起系统电池，如下图中所示：

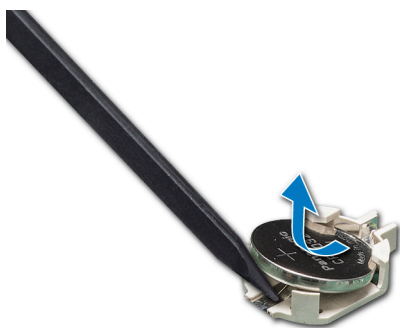


图 65: 卸下系统电池

- 3 要安装新的系统电池，请拿住电池并使其正极面朝上，将其滑到固定卡舌下面。
- 4 将电池按入连接器，直至其卡入到位。

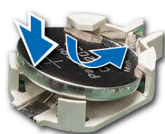


图 66: 安装系统电池

后续步骤

- 1 安装[扩展卡提升板 1A](#)。
- 2 如果适用，将电缆连接到扩展卡提升板 1A 中的扩展卡。
- 3 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。
- 4 在启动时，按 F2 键进入系统设置程序，确认电池是否正常运行。
- 5 在系统设置程序的 **Time**（时间）和 **Date**（日期）字段中输入正确的时间和日期。
- 6 退出系统设置程序。

USB 模块

额外的 USB 端口可以添加到系统前部。根据您的系统配置，您可以添加 USB 3.0 或 USB 2.0 模块。USB 模块连接到系统板上的内部 USB 端口。

卸下 USB 模块

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下[背板护盖](#)。
- 4 卸下[导流罩](#)。

①|注: 从系统板中拆除它们时注意电缆布线。重新安装时必须对这些电缆正确布线，防止电缆受到挤压或发生卷曲。

① | 注: 移除 USB 3.0 和 USB 2.0 模块的步骤类似。

步骤

- 1 从系统板上的 USB 连接器断开 USB 电缆。有关更多信息, 请参阅 [系统板跳线和连接器](#)。
- 2 使用 1 号梅花槽螺丝刀, 拧下 USB 模块上的螺钉。
- 3 将模块从系统中滑出, 直至其脱离前面板上的 USB 模块插槽。

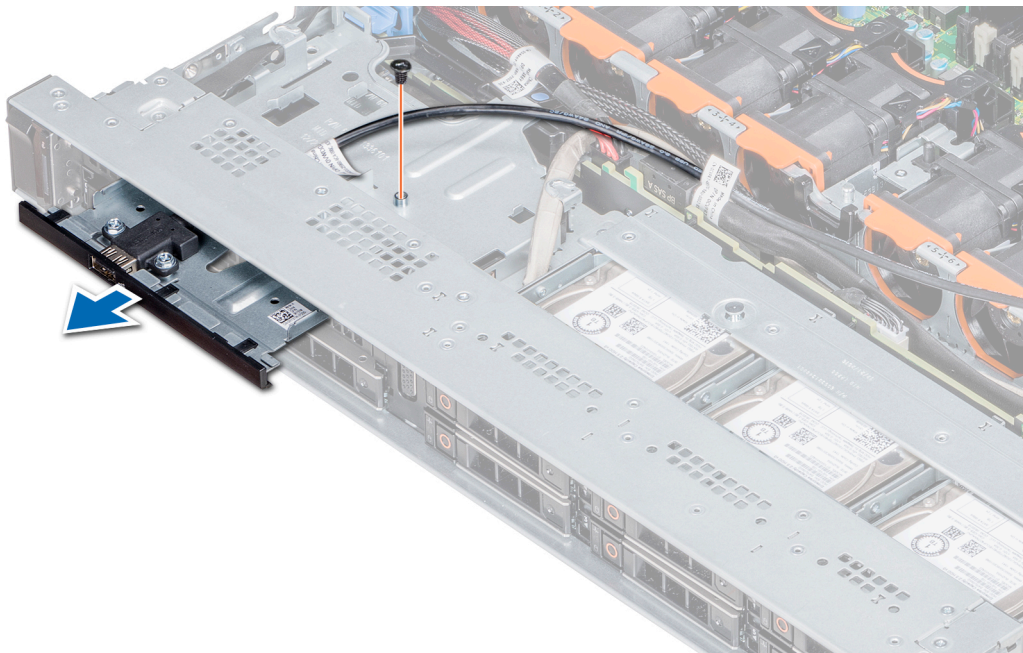


图 67: 卸下 USB 模块

下一步

安装 [USB 模块](#)。

安装 USB 模块

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

① | 注: 安装 USB 3.0 和 USB 2.0 模块的步骤类似。

步骤

- 1 在 USB 模块上通过 USB 前面板上的插槽布放 USB 电缆。
- 2 将 USB 模块插入前面板上的插槽中。
- 3 将模块上的螺钉与系统上的螺孔对齐。
- 4 使用 1 号梅花槽螺丝刀, 装回螺钉以将模块固定到系统。
- 5 布放 USB 电缆并将其连接至系统板上的 USB 连接器。有关更多信息, 请参阅 [系统板跳线和连接器](#)。

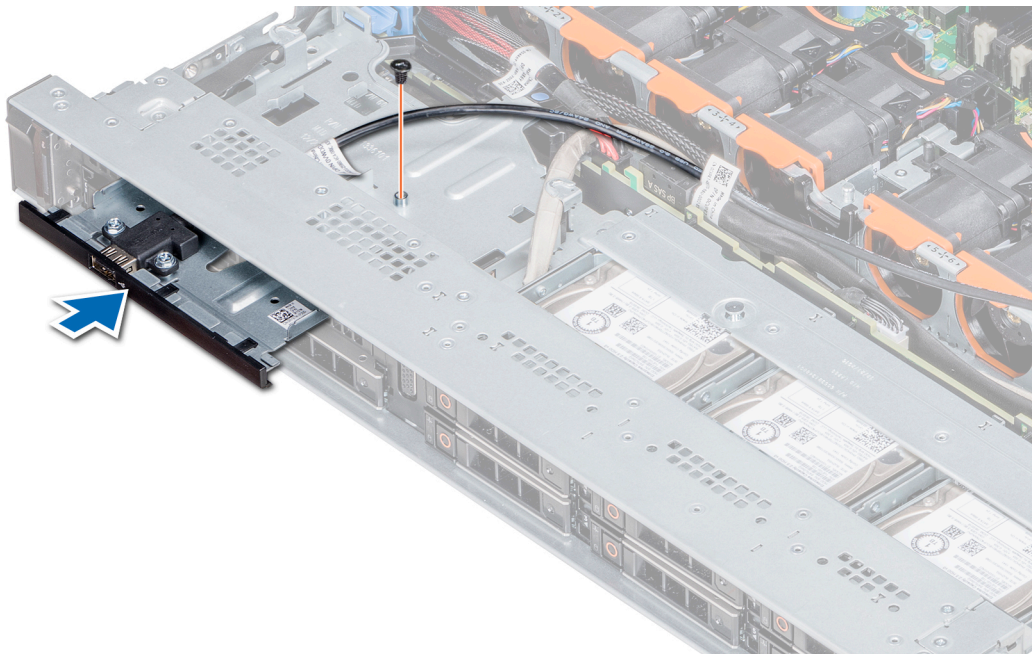


图 68: 安装 USB 模块

后续步骤

- 1 安装导流罩。
- 2 安装背板护盖。
- 3 遵循拆装系统内部组件之前中列出的步骤执行操作。

电源设备

电源设备 (PSU) 是内部硬件组件，提供系统组件的电源。

系统支持以下各项之一：

- 两个 2000 W、1600 W、1100 W 或 750 W 交流 PSU
- 两个 1100 W 直流 PSU

① 注: 有关详情，请参阅技术规格。

△ 小心: 如果安装了两个 PSU，则这两个 PSU 的标签类型必须相同；例如拓展电源性能 (EPP) 标签。不支持混用前几代 XC 系列应用装置和 XC Core 系统当中的 PSU（即使这些 PSU 的额定功率相同）。混用 PSU 会导致不匹配的情况，或是系统启动失败。

① 注: 钛 PSU 标称额定电压限制为 200 V - 240 V 交流输入。

① 注: 如果系统中安装了两个相同的 PSU，则系统 BIOS 中配置了电源设备冗余（1+1 - 有冗余或 2+0 - 无冗余）。在冗余模式下，如果禁用了热备用，将从两个 PSU 同等地为系统供电。如果启用了热备用，则当系统使用率较低时，其中一个 PSU 将被置于休眠模式，以便最大限度提高效率。

① 注: 如果使用两个 PSU，它们的最大输出功率必须相同。

热备用功能

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

启用热备用功能时，一个冗余 PSU 切换为休眠状态。活动 PSU 支持 100% 负载，因此在较高效率下工作。处于休眠状态的 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 PSU 将恢复活动输出状态。

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

默认 PSU 设置如下：

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

您可使用 iDRAC 设置配置热备用功能。有关更多信息，请参阅 Dell.com/support/manuals 上的 iDRAC 用户指南。

卸下电源设备挡片

先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

步骤

如果您要安装第二个 PSU，向外拉动托架中的 PSU 空挡片将其卸下。

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

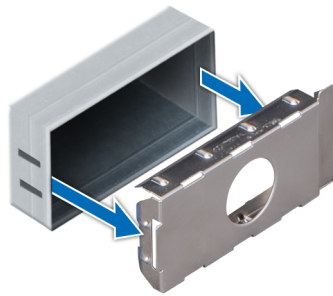


图 69: 卸下电源设备挡片

下一步

安装 [PSU 挡片](#)。

安装电源设备挡片

安装交流和直流 PSU 的步骤是相同的。

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 尽在第二个 PSU 托架中安装电源设备 (PSU) 挡片。

步骤

将 PSU 挡片与 PSU 插槽对齐，将其推入 PSU 插槽，直至卡入到位。

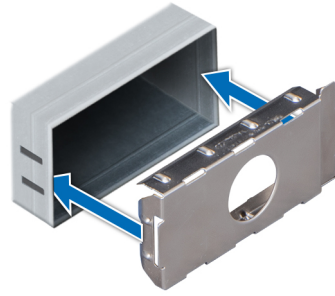


图 70: 安装电源设备挡片

卸下电源设备单元

卸下交流和直流 PSU 的步骤是相同的。

前提条件

△ | 小心: 系统需要具备一个电源设备 (PSU) 才能正常工作。在电源冗余系统中, 已通电的系统一次只能卸下和装回一个 PSU。

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 从电源和要卸下的 PSU 上拔出电源电缆, 然后从 PSU 手柄的紧固带上卸下电缆。
- 3 如果可选的电缆固定臂妨碍您卸下 PSU, 请打开门锁并将其提起。
有关电缆固定臂的信息, 请参阅 Dell.com/XCSeriesmanuals 上的系统的机架说明文件。

步骤

按下释放门锁并通过 PSU 手柄将 PSU 滑出系统。

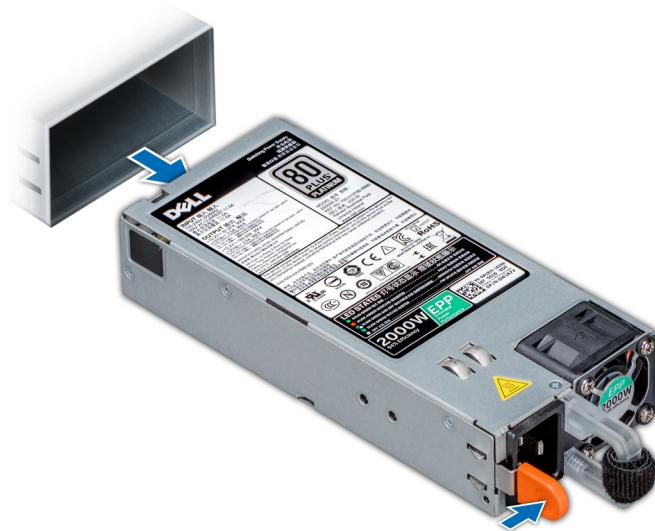


图 71: 卸下电源设备单元

下一步

安装 PSU 或 PSU 挡片。

安装电源设备单元

安装交流和直流 PSU 的步骤是相同的。

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 对于支持冗余 PSU 的系统，请确保这两个 PSU 的类型和最大输出功率均相同。

① | 注: 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

步骤

将 PSU 滑入系统直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。

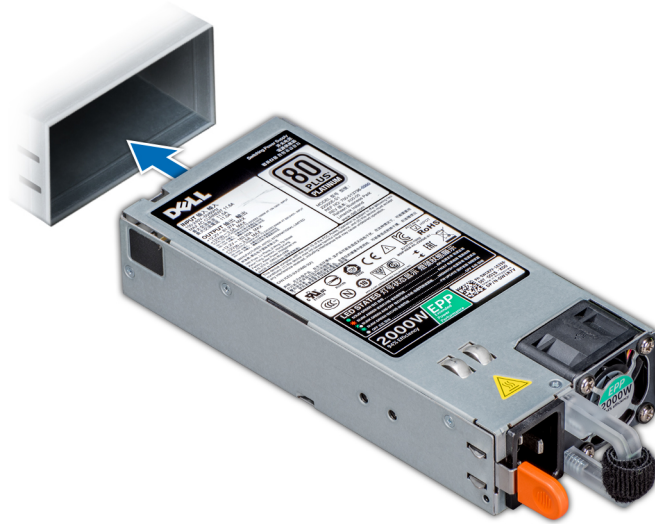


图 72: 安装电源设备单元

后续步骤

- 1 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 Dell.com/XCseriesmanuals 上的系统的机架说明文件。
- 2 将电源电缆连接至 PSU 并将电缆插入电源插座。

△ | 小心: 连接电源电缆至 PSU 时，请使用紧固带固定电缆至 PSU。

① | 注: 在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，等待 15 秒钟，以便系统识别 PSU 并确定其状态。查找新的 PSU 完成之前不会发生 PSU 冗余。请等到新的 PSU 已被查找到并已启用，然后再卸下另一个 PSU。PSU 状态指示灯变为绿色，表示 PSU 工作正常。

直流电源设备的布线说明

系统支持最多两个 -(48-60) V 直流电源设备 (PSU)。

△ | 警告: 对于使用 -(48-60) V 直流电源设备 (PSU) 的设备，必须由合格的电工执行与直流电源以及安全接地有关的所有工作。请勿尝试自行连接直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵循当地或国家/地区的适用规范和惯例。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品随附的所有安全说明。

⚠ **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 DC 电源。确保已将 -(48 - 60) V DC 电源接地。

① **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 端子块或同类产品 (1 个)
- 配有锁定垫片的 #6-32 螺帽 (1 个)

必需工具

能够剥除 10 号 AWG 实心或多股绝缘铜线的绝缘层的剥线钳。

① **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 米的带黄条的绿色绞合电线 (安全接地线)。

组装和连接安全接地线

先决条件

⚠ **警告:** 对于使用 -(48-60) V 直流电源设备 (PSU) 的设备, 必须由合格的电工执行与直流电源以及安全接地有关的所有工作。请勿尝试自行连接直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵循当地或国家/地区的适用规范和惯例。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品随附的所有安全说明。

步骤

- 1 剥除绿色/黄色线一端的绝缘层, 露出约 4.5 毫米 (0.175 英寸) 的铜线。
- 2 使用卷边工具 (Tyco Electronics 58433-3 或类似工具) 在绿色/黄色线 (安全接地线) 上卷起环形舌端子 (Jeason Terminals Inc. R5-4SA 或类似端子)。
- 3 使用锁紧垫圈配备的 #6-32 螺母, 将安全接地线连接到系统背面的接地柱。

组装直流输入电源线

先决条件

警告: 对于使用 -(48-60) V 直流电源设备 (PSU) 的设备, 必须由合格的电工执行与直流电源以及安全接地有关的所有工作。请勿尝试自行连接直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵循当地或国家/地区的适用规范和惯例。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品随附的所有安全说明。

步骤

- 1 剥除直流电源线一端的绝缘层, 露出约 13 毫米 (0.5 英寸) 的铜线。
 - 警告:** 连接直流电源线时颠倒极性会永久性地损坏电源设备或系统。
- 2 将铜线两端插入匹配的连接器的, 并使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧匹配连接器顶部的固定螺钉。
 - 警告:** 为防止电源设备受到静电放电的损坏, 在将配套连接器插入电源设备前, 必须用橡胶盖覆盖固定螺钉。
- 3 顺时针方向转动橡胶盖以将其安装到固定螺钉上。
- 4 将配套连接器插入电源设备。

系统板

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

注: 更换系统板后, 必须将系统更新至最新的 BIOS 和 iDRAC 版本。有关更多信息, 请转至 Dell.com/XCseriesmanuals。

卸下系统板

前提条件

- 小心:** 如果使用带加密密钥的可信平台模块 (TPM), 则会在程序或系统设置过程中提示您创建恢复密钥。确保创建并安全存储此恢复密钥。如果更换此系统板, 则必须在重新启动系统或程序时提供此恢复密钥, 然后才能访问硬盘驱动器上的加密数据。
- 小心:** 请勿尝试从系统板上卸下 TPM 插件模块。在安装 TPM 插件模块之后, 它会以加密方式绑定到特定的系统板。任何卸下已安装 TPM 插件模块的尝试都会破坏加密绑定, 并且无法在另一个系统板上重新安装或安装。

- 1 遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 遵循拆装系统内部组件之前中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下以下组件:
 - a 导流罩
 - b 电源设备
 - c 所有扩展卡提升板
 - d 集成存储控制器卡
 - e vFlash/ DSDM 模块
 - f USB 3.0 模块 (如果已安装)
 - g 处理器和散热器模块
 - h 处理器和内存挡片 (如果适用)
 - 小心:** 为防止更换故障系统板时损坏处理器引脚, 请确保用处理器保护盖盖住处理器插槽。
 - i 内存模块和内存模块档片
 - j 网络子卡

步骤

- 1 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:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。

- 2 抓住系统板固定器, 松开蓝色的释放销, 轻轻提起系统板, 然后将其朝机箱正面滑动。向机箱正面滑动系统板可使连接器脱离机箱插槽的背面。
- 3 将系统板从机箱中提出。

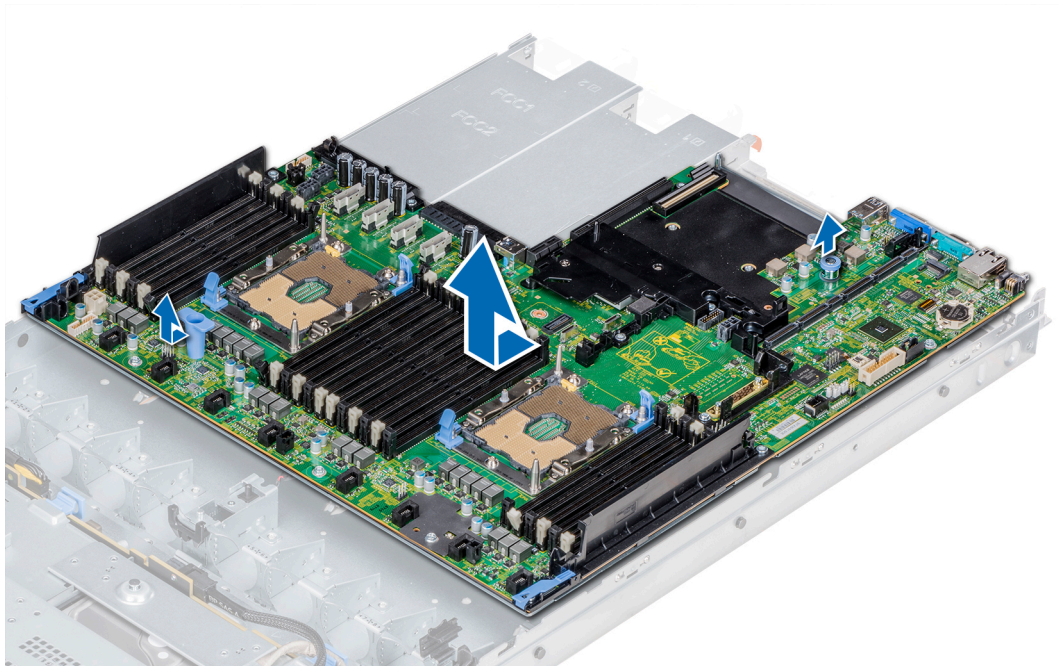


图 73: 卸下系统板

下一步
安装系统板。

安装系统板

先决条件
遵循安全说明中列出的安全原则。

步骤

- 1 打开新系统板部件的包装。
 - △| **小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。
 - △| **小心:** 在将系统板放入机箱时, 小心不要损坏系统识别按钮。
- 2 抓住系统板固定器并释放销, 将系统板插入系统中。
- 3 抓住系统板固定器, 将系统板推向系统后侧, 直至释放销卡入到位。

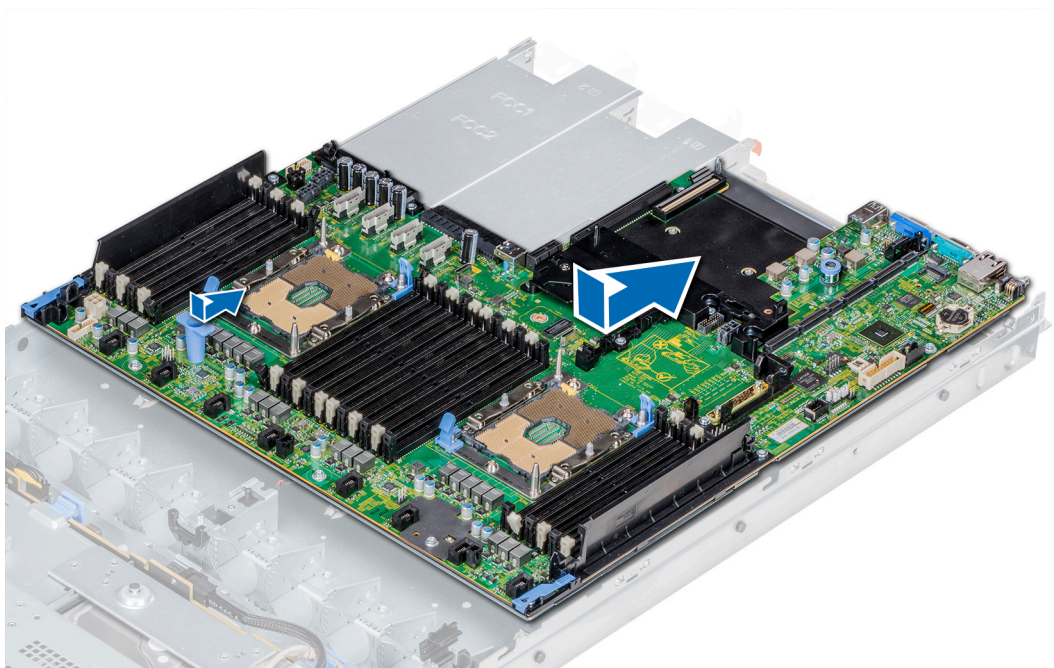


图 74: 安装系统板

后续步骤

- 1 安装可信平台模块 (TPM)。

① 注: TPM 插件模块与系统板连接并且无法卸下。如果安装了 TPM 插件模块, 将为所有系统板更换件提供 TPM 插件模块更换件。

- 2 装回以下组件:

- a 集成存储控制器卡
- b USB 3.0 模块 (如果适用)
- c IDSDM/vFlash 卡
- d 所有扩展卡提升板
- e 处理器和散热器模块
- f 处理器和内存挡片 (如果适用)
- g 内存模块和内存模块档片
- h 网络子卡
- i 导流罩
- j 电源设备

- 3 将所有电缆重新连接至系统板。

① 注: 确保系统内部的电缆均沿机箱壁布线, 并使用电缆固定支架固定。

- 4 遵循拆装系统内部组件之后中列出的步骤执行操作。

- 5 确保您:

- a 如果服务标签未在备份闪存设备中备份, 手动输入服务标签。
- b 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
- c 重新启用可信平台模块 (TPM)。有关详细信息, 请参阅更换可信平台模块。

可信平台模块

可信平台模块 (TPM) 是一种专用型微处理器，其设计用途是通过将密钥集成到设备中来保护硬件。软件可以使用 TPM 来验证硬件设备。由于每个 TPM 芯片在生产 TPM 时嵌入了一个唯一的机密 RSA 密钥，因此可以执行平台验证操作。

更换可信平台模块

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。

① 注:

- 请确保操作系统支持将安装的 TPM 模块版本。
- 请确保您已下载了最新的 BIOS 固件并将其安装在您的系统上。
- 请确保已配置 BIOS 以启用 UEFI 引导模式。

步骤

- 1 找到系统主板上的 TPM 连接器。

① | 注: 要在系统板上找到 TPM 连接器, 请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

- 2 向下按住模块并使用 TPM 模块随附固定螺钉的 Torx 8-bit 螺丝刀卸下螺钉。
- 3 将 TPM 模块从连接器中滑出。
- 4 推动塑料铆钉, 将其从 TPM 连接器中推出, 然后逆时针旋转 90° 并将其从系统主板上卸下。
- 5 拉动塑料铆钉, 将其从系统主板的插槽中拉出。
- 6 要安装 TPM, 将 TPM 上的边缘连接器与 TPM 连接器上的插槽对齐。
- 7 将 TPM 插入 TPM 连接器, 从而使塑料铆钉与系统板上的槽对齐。
- 8 按下塑料铆钉, 直到铆钉卡入到位。

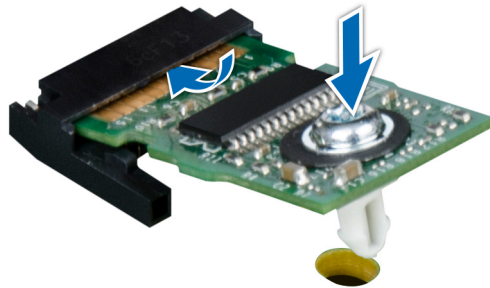


图 75: 安装 TPM

后续步骤

- 1 安装[系统板](#)。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

为 TXT 用户初始化 TPM 1.2

- 1 引导系统时，按 F2 键进入系统设置程序。
- 2 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS→ 系统安全设置。
- 3 在 TPM 安全选项中，选择开，进行预引导测量。
- 4 在 TPM 命令选项中，选择激活。
- 5 保存设置。
- 6 重新启动系统。
- 7 再次进入系统设置程序。
- 8 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS→ 系统安全设置。
- 9 在 Intel TXT 选项中，选择开。

控制面板

控制面板允许您手动控制对 XC 系列应用装置和 XC Core 系统的输入。

您的系统支持：

- 左控制面板：左控制面板包含状态 LED、系统 ID 按钮和 iDRAC 快速同步 2（可选）。
- 右控制面板：右控制面板包含电源按钮、USB 2.0 端口、用于 iDRAC Direct 的 Micro USB 和用于 iDRAC Direct 的状态 LED。

卸下左控制面板

前提条件

- 1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。
- 3 卸下[导流罩](#)。

① | 注：从系统板中拆除它们时注意机箱中的电缆布线。重新安装时必须对这些电缆正确布线，防止电缆受到挤压或发生卷曲。

- 4 为了便于移除左侧控制面板，请卸下冷却风扇 #1 以访问电缆门锁。

步骤

- 1 拉动电缆门锁，然后断开控制面板电缆与系统板连接器的连接。
- 2 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定电缆护盖的螺钉。

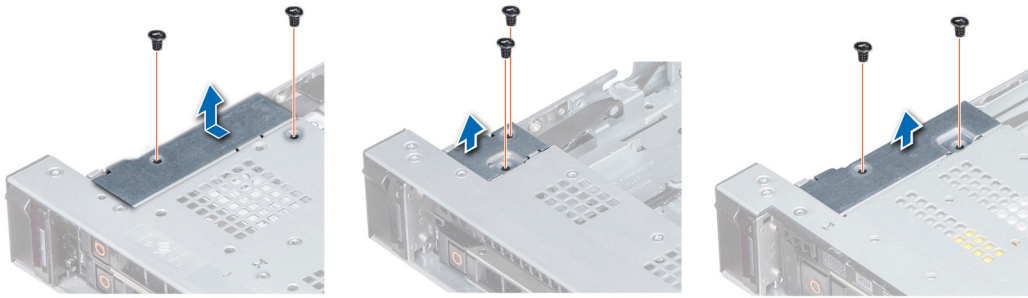


图 76: 卸下电缆护盖

- 3 使用 1 号梅花槽螺丝刀，卸下用于将控制面板固定到系统的螺钉。

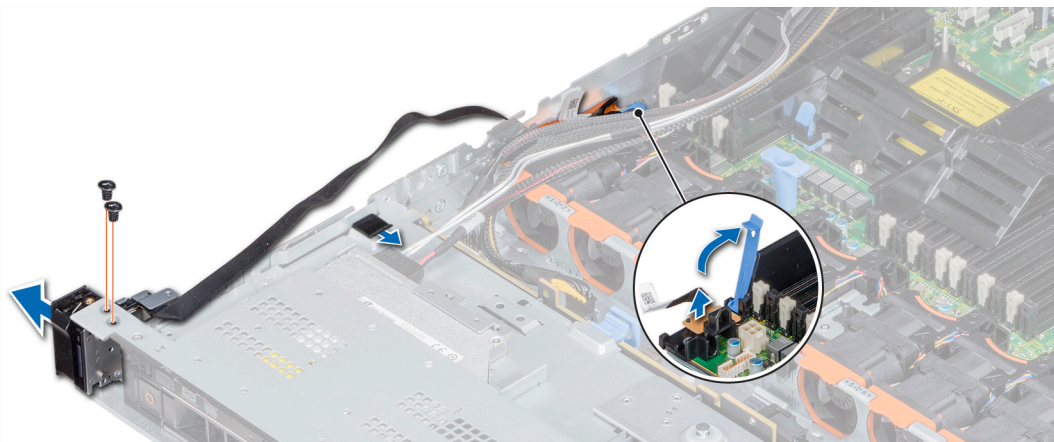


图 77: 卸下左控制面板

- 4 握住控制面板的侧面，从系统中卸下控制面板。

下一步
安装左控制面板。

安装左控制面板

先决条件
遵循安全说明中列出的安全原则。

步骤

- 1 将控制面板电缆沿系统侧壁穿过。
- 2 将控制面板与系统上的控制面板插槽对齐，然后将控制面板连接至系统。
- 3 将控制面板电缆连接至系统板连接器，并使用电缆门锁将其固定。
- 4 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装螺钉以将控制面板固定到系统。

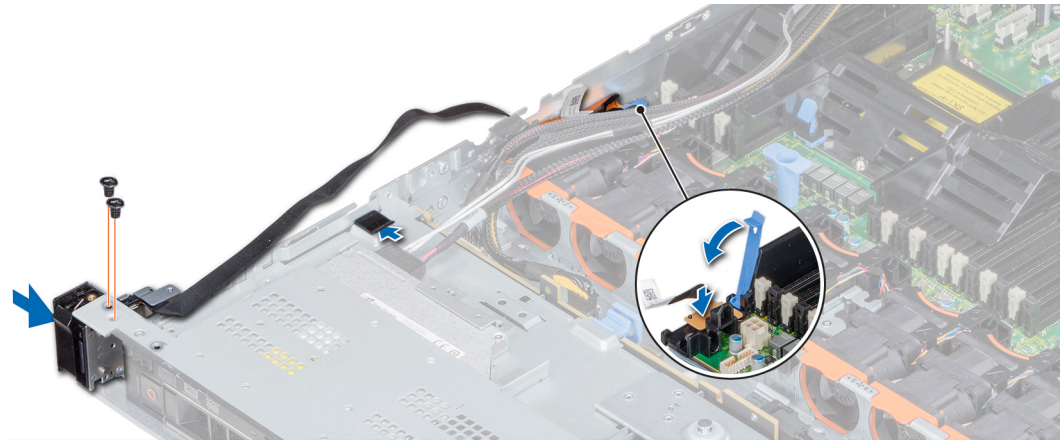


图 78: 安装左控制面板

- 5 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装螺钉以将电缆护盖固定到系统。

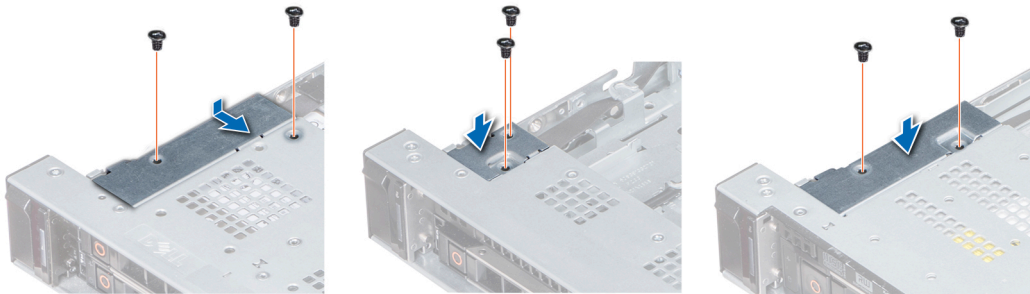


图 79: 安装电缆护套

后续步骤

- 1 安装导流罩。
- 2 如果适用，安装冷却风扇 #1。
- 3 遵循拆装系统内部组件之后中列出的步骤执行操作。

卸下右控制面板

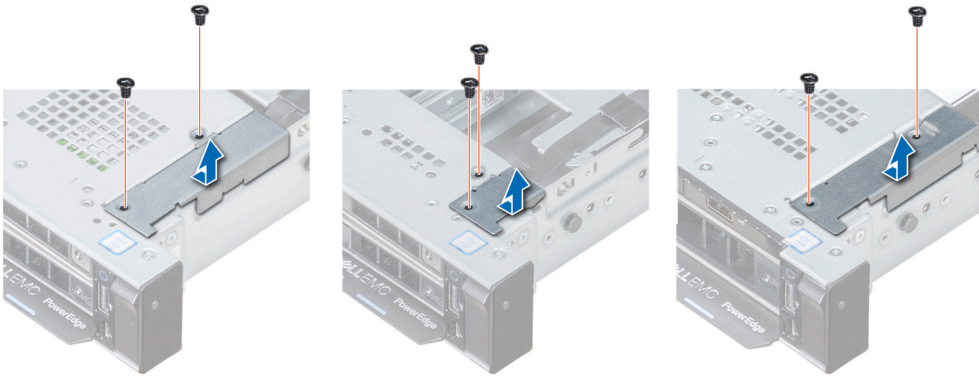
前提条件

- 1 遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 遵循拆装系统内部组件之前中列出的步骤执行操作。
- ① 注: 从系统板中拆除它们时注意机箱中的电缆布线。重新安装时必须对这些电缆正确布线，防止电缆受到挤压或发生卷曲。
- 3 为了便于移除右侧控制面板，请卸下冷却风扇 #8 以访问电缆门锁。

步骤

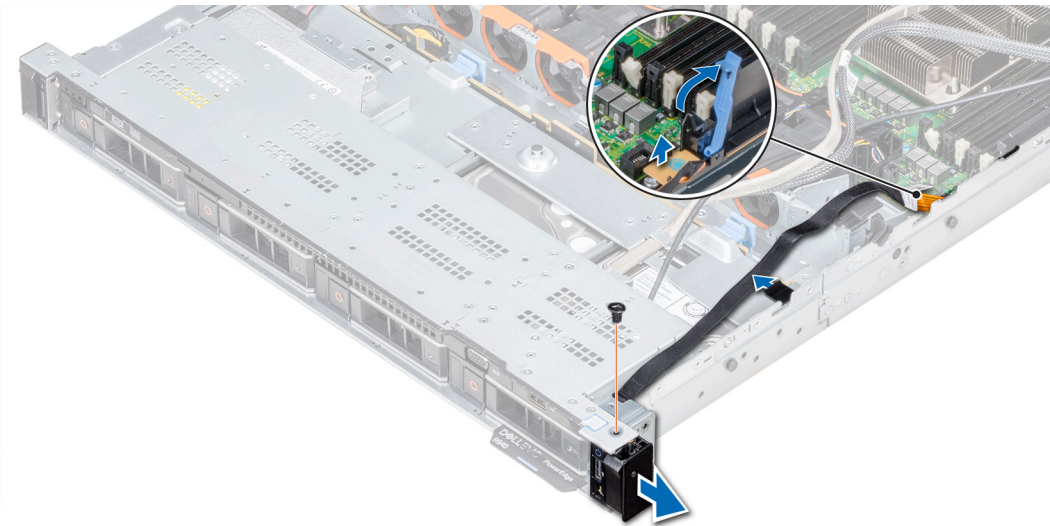
- 1 拉动电缆门锁，然后断开控制面板电缆与系统板连接器的连接。
- 2 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定电缆护盖的螺钉。

图 80: 卸下电缆护盖



- 3 使用 1 号梅花槽螺丝刀，卸下用于将控制面板固定到系统的螺钉。

图 81: 卸下右控制面板



- 4 握住控制面板的侧面，从系统中卸下控制面板。

下一步
安装右控制面板。

安装右控制面板

先决条件
遵循安全说明中列出的安全原则。

- 步骤**
- 1 将控制面板电缆沿系统侧壁穿过。
 - 2 将控制面板与系统上的控制面板插槽对齐，然后将控制面板连接至系统。
 - 3 将控制面板电缆连接至系统板，并使用电缆门锁将其固定。
 - 4 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装用于将控制面板固定到系统的螺钉。

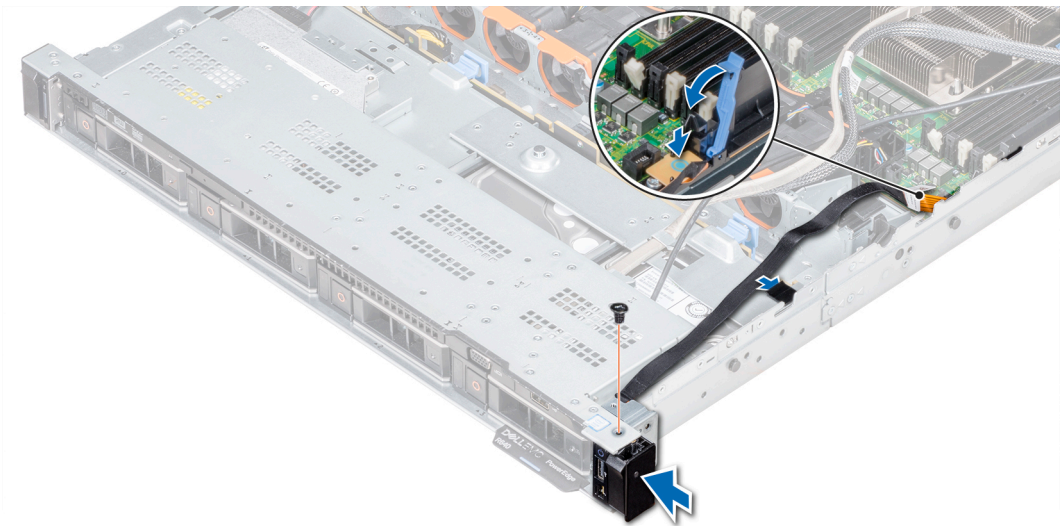


图 82: 安装右控制面板

- 5 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装螺钉以将电缆护盖固定到系统。

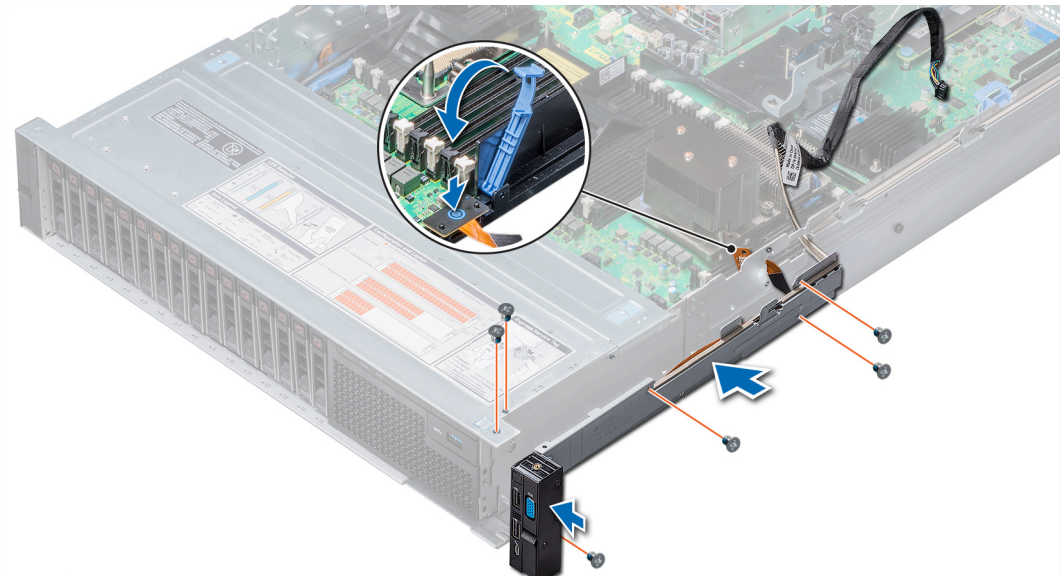


图 83: 安装电缆护套

后续步骤

- 1 如果适用，安装冷却风扇 #8。
- 2 遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

使用系统诊断程序

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

Dell 嵌入式系统诊断程序

① | **注:** Dell 嵌入式系统诊断程序也称为增强的预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序。

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

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

从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

- 1 系统引导过程中请按下 F11。
- 2 使用上下箭头键选择**系统公用程序 > 启动诊断程序**。
- 3 或者，当系统正在引导时，按 F10 键，选择**硬件诊断程序 > 运行硬件诊断程序**。
将显示 **ePSA 预引导系统评估**窗口，列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序

- 1 系统系统时按 F10。
- 2 选择**硬件诊断**→ **运行硬件诊断程序**。
将显示 **ePSA 预引导系统评估**窗口，列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

系统诊断程序控制

菜单	说明
配置	显示所有检测到的设备的配置和状态信息。
结果	显示运行的所有测试的结果。
系统运行状况	提供系统性能的当前概况。

菜单

事件日志

说明

显示系统上运行的所有检测的结果的时间戳日志。如果至少记录一个事件描述，则显示此选项。

跳线和连接器

本主题介绍有关跳线的具体信息。此外还介绍一些有关跳线和交换机的基本信息，并说明设备中各种板上的连接器。系统板上的跳线可用于禁用设备密码和设置密码。您必须熟悉系统板上的连接器，以便正确安装组件和电缆。

主题：

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

系统板跳线设置

有关重设密码跳线以禁用密码的信息，请参阅“禁用已忘记密码”部分。

表. 46: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	已启用 BIOS 密码功能。
	 2 4 6	已禁用 BIOS 密码功能。iDRAC 本地访问在下次接通交流电源时解锁。已在 F2 iDRAC 设置菜单中启用 iDRAC 密码重置。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	系统引导时保留 BIOS 配置设置。
	 1 3 5	系统引导时清除 BIOS 配置设置。

系统板跳线和连接器

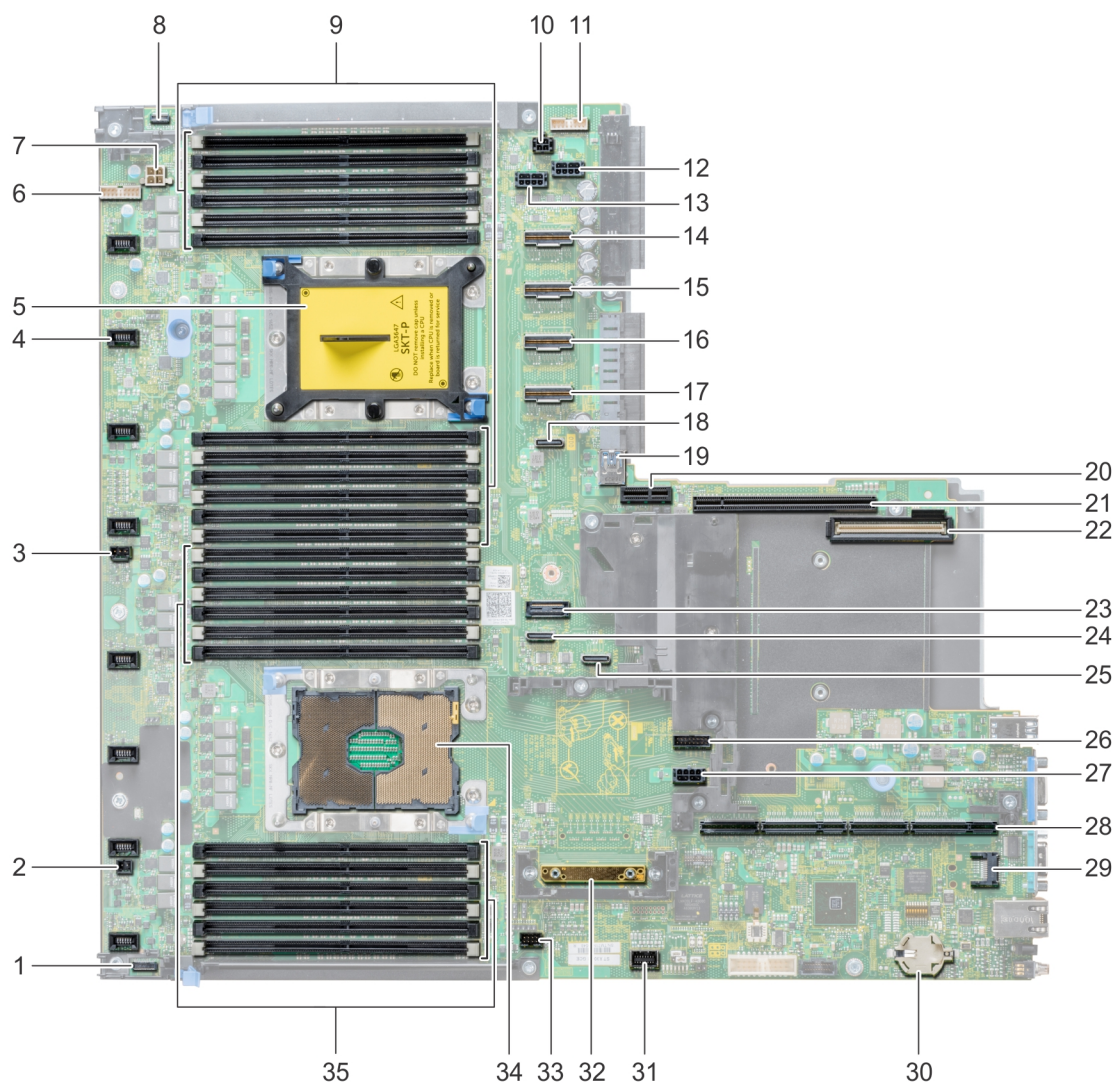


图 84: 系统板跳线和连接器

表. 47: 系统板跳线和连接器

项目	连接器	说明
1.	P_RG1_CP	右侧面板连接器
2.	J_WS_PWRBTN	电源按钮连接器
3.	J_INTRUSION_DET1	防盗开关连接器
4.	J_FAN1U_2	冷却风扇连接器
5.	CPU2	处理器插槽 2
6.	J_BATT_SIG	电池信号连接器
7.	J_BATT_PWR	电池电源连接器

项目	连接器	说明
8.	CP	左控制面板连接器
9.	B6、B12、B5、B11、B4、B10、B7、B1、B8、B2、B9、B3	内存模块插槽
10.	J_ODD	光盘驱动器连接器
11	J_BP_SIG1	背板信号连接器 1
12	J_BP1	背板连接器 1
13	J_BP2	背板连接器 2
14	J_STORAGE_M4	SAS 连接器 4
15	J_STORAGE_M3	SAS 连接器 3
16	J_STORAGE_M2	SAS 连接器 2
17	J_STORAGE_M1	SAS 连接器 1
18	J_SATA_C	SATA 连接器
19	J_USB_INT	内部 USB 端口
20	J_IDSDM_vFLASH	IDSMD/vFlash 模块连接器
21	J_RISER2	提升板 2 连接器
22	J_NDC	网络子卡连接器
23	J1	SATA 连接器
24	J_SATA_B	SATA 连接器
25	J_SATA_A	SATA 连接器
26	J_BP_SIG0	背板信号连接器 0
27	J_BPO	背板电源连接器
28	J_R1_SS82_2	提升板 1 连接器
29	J_TPM_MODULE1	TPM 模块连接器
30	BATTERY	电池连接器
31	J_VGA	VGA 接口
32	J_STORAGE1	小型 PERC 控制器连接器
33	J_USB_INT1	USB 连接器
34	CPU1	处理器插槽 1
35	A6、A12、A5、A11、A4、A10、A7、A1、A8、A2、A9、A3	内存模块插槽

① 注: PERC 卡不受支持。

禁用忘记密码

系统的软件安全保护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。

先决条件

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

步骤

- 1 关闭系统（包括所有连上的外围设备）的电源，然后从电源插座断开系统的连接。
- 2 卸下系统护盖。
- 3 将系统板跳线上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
- 4 安装系统护盖。
当跳线设置在插针 4 和 6 上时，现有密码在系统引导前不会被禁用（清除）。但在设定新的系统和/或设置密码前，您必须将跳线移回插针 2 和 4。

注：如果跳线处于插针 4 和 6 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（包括所有连上的外围设备）的电源，然后从电源插座断开系统的连接。
- 7 卸下系统护盖。
- 8 将系统板跳线上的跳线从插针 4 和 6 移到插针 2 和 4。
- 9 安装系统护盖。
- 10 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
- 11 设定新的系统和/或设置密码。

获得帮助

主题：

- 通过 SupportAssist 接收自动支持
- 联系 Dell EMC
- 说明文件反馈
- 通过使用 QRL 访问系统信息

通过 SupportAssist 接收自动支持

Dell EMC SupportAssist 是一款可选的 Dell EMC 服务产品，能为您的 Dell EMC 服务器、存储和网络设备提供自动化技术支持。只需在您的 IT 环境当中安装并设置 SupportAssist 应用程序，即可获得以下多种优势：

- **自动化问题检测** — SupportAssist 会监测您的 Dell EMC 设备，并以主动和预测方式自动检测硬件问题。
- **自动化案例创建** — 当检测到问题后，SupportAssist 会自动向 Dell EMC 技术支持部门创建支持案例。
- **自动化诊断收集** — SupportAssist 会自动采集您设备的系统状态信息，并安全地将其上传给 Dell EMC。该信息将供 Dell EMC 技术支持部门使用，用于对问题进行故障排除。
- **主动联系** — 戴尔技术支持部门专员将就支持案例与您联系，帮助您有效解决问题。

提供的具体优势取决于您为设备所购买的 Dell EMC 服务权利。有关 SupportAssist 的详细信息，请访问 Dell.com/supportassist。

联系 Dell EMC

先决条件

① | 注：如果没有可用的互联网连接，可在购货发票、装箱单、帐单或 Dell EMC 产品目录上查找联系信息。

关于此任务

Dell EMC 提供了若干联机及电话支持和服务选项。服务会因所在国家和地区以及产品的不同而有所差异，您所在的地区可能不提供某些服务。如要联系 Dell EMC 解决有关销售、技术支持或客户服务问题：

步骤

- 1 访问 Dell.com/support。
- 2 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家（地区）。
- 3 对于定制的支持：
 - a 在**输入您的服务标签**字段中，输入您的系统服务标签。
 - b 单击**提交**。

此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。

- 4 对于一般支持：
 - a 选择您的产品类别。
 - b 选择您的产品领域。
 - c 选择您的产品。

此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。

- 5 有关联系 Dell EMC 全局技术支持的详细信息：
 - a 单击**全局技术支持**。

- b **联系技术支持**页面提供有以电话、聊天或电子邮件的方式联系 Dell EMC 全局技术支持团队的详细信息。

说明文件反馈

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

通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用快速资源定位器 (QRL) 立即访问关于您系统的信息。

前提条件

确保您的智能手机或平板电脑扫描仪装有 QR 代码扫描器。

QRL 包括关于您系统的以下信息：

- 指导视频
- 参考资料，包括安装和服务手册、LCD 诊断程序和机械概览
- 您的系统服务标签，以快速访问您的特定硬件配置和保修信息
- 转至 Dell 的链接，用于联系技术支持和销售组

步骤

- 1 请转至 **Dell.com/QRL** 并导航至特定产品或
- 2 使用智能手机或平板电脑扫描 Dell EMC XC 系列应用装置和 XC Core 系统上或快速资源定位符部分中特定于型号的快速资源 (QR) 代码。

快速资源定位器

使用快速资源定位器 (QRL) 即时访问系统信息和指南视频。这可以通过访问 **Dell.com/QRL** 或使用智能手机或平板电脑和 Dell EMC 系统上型号特定的快速资源 (QR) 代码完成。要试用 QR 代码，请扫描以下图像：



图 85: 快速资源定位器

BOSS 卡简介

BOSS 卡是一种简单的 RAID 解决方案卡，专用于引导系统的操作系统。该卡支持多达两个 6 Gbps M.2 SATA 驱动器。BOSS 适配器卡具有使用 PCIe gen 2.0 x2 通路的 x8 连接器，仅在薄型和半高外形规格中提供。BOSS 模块化卡在刀片系统中具有专用插槽。

① | 注: BOS 卡上没有状态 LED。

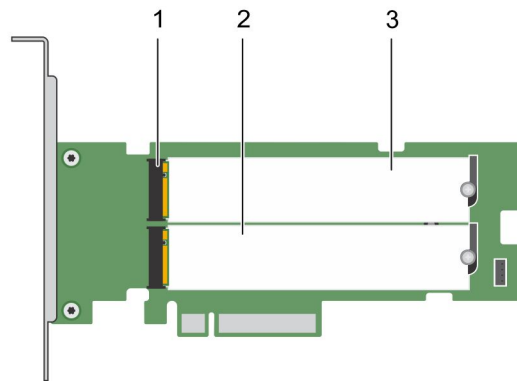


图 86: BOSS 卡的功能

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | SATA 驱动器连接器 (2 个) | 2 | 80 毫米 M.2 SATA 驱动器 1 |
| 3 | 80 毫米 M.2 SATA 驱动器 2 | | |

支持的操作系统

BOSS 卡支持以下最低支持版本的操作系统：

- Microsoft Windows Server 2016
- VMware ESXi 6.0 Update 3
- VMware ESXi 6.5

① | 注: 有关受支持操作系统的新列表和驱动程序安装说明，请参阅系统文档，网址：Dell.com/operatingsystemmanuals。有关特定操作系统的服务包要求，请参阅“驱动程序和下载”部分，网址：Dell.com/support/manuals。

支持的 XC 系列应用装置和 XC Core 系统

以下 XC 系列应用装置和 XC Core 系统支持 BOSS 适配器卡：

- XC640

- XC6420
- XC740xd
- XC940

BOSS 卡功能

BOSS 卡支持以下功能：

- 外部导入
- SMART 信息
- 自动重建

外部导入

如果虚拟磁盘对于适配器而言不是本机的，则会将它视为外部的。

- 在下列情况下，虚拟磁盘对于适配器而言视为是本机的：
 - 虚拟磁盘是在适配器上创建或导入的。
- 在下列情况下，物理磁盘对于适配器而言视为是本机的：
 - 适配器上没有以前的虚拟磁盘元数据并且物理磁盘未配置。
 - 已删除物理磁盘上所有已配置的虚拟磁盘。

SMART 信息

SMART 对所有电机、磁头和物理磁盘电子元件的某些物理特性进行监测，以帮助检测可预见的物理磁盘故障。与 SMART 兼容的物理磁盘上的数据可通过监测来识别值的更改，并确定这些值是否在阈值限制范围内。许多机械和电子元件在故障前都会呈现一定程度的性能降级。

SMART 故障也称为可预测的故障。属于可预测的物理磁盘故障的因素非常多，例如轴承故障、读/写磁头损坏和转速更改。此外，还有与读/写表面故障相关的因素，例如寻道错误率和坏扇区过多。

自动重建

如果本机虚拟磁盘降级并且存在有效的重建目标，则虚拟磁盘重建将在系统启动时自动开始。有效的重建目标是安装在 BOSS-S1 设备上的任何功能正常的驱动器，该驱动器不是本机虚拟磁盘的一部分，并具有相同或更大的存储容量。自动重建进行时不会提示用户，并且会覆盖重建目标上的所有数据。

部署 BOSS 卡

本节提供了 BOSS-S1 卡的一系列安装和卸下说明。

卸下 BOSS 卡

关于此任务

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

步骤

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。

注：拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

2 打开系统护盖。

3 在系统板上找到 BOSS 卡。

小心：为防止损坏卡，您必须仅握住该卡的边缘。

4 确保 PCIe 支架的活动不受阻碍，将卡提起，以将其从系统板上的连接器中卸下。

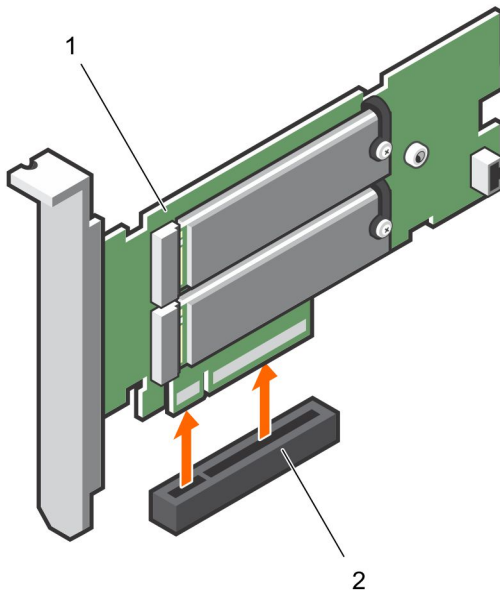


图 87: 卸下 BOSS 卡

1 BOSS-S1 卡

2 系统板上的卡连接器

卸下 M.2 SSD 模块

关于此任务

小心：多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell EMC 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。

步骤

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。

注：拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

2 打开系统护盖。

3 卸下插卡。请参阅[卸下 BOSS 卡](#)。

4 拧松螺钉并提起将 M.2 SSD 模块固定到 BOSS 卡上的保留带。

5 将 M.2 SSD 模块提离 BOSS 卡。

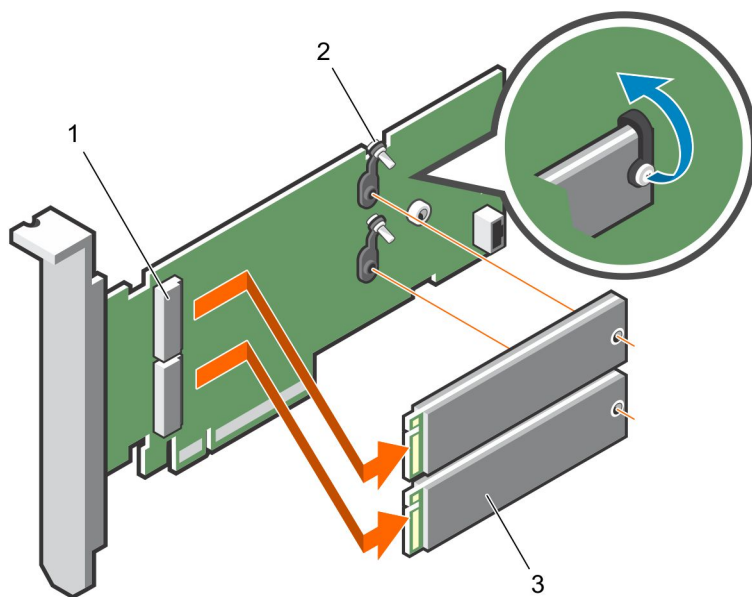


图 88: 卸下 M.2 SSD 模块

- | | | | |
|---|-------------|---|--------|
| 1 | 模块连接器 (2 个) | 2 | 螺钉 (2) |
| 3 | 模块 (2 个) | | |

安装 M.2 SSD 模块

关于此任务

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

步骤

- 1 将 M.2 SSD 模块连接器与 BOSS 卡上的连接器对齐。
- 2 向下对齐 M.2 SSD 模块，直至模块在卡上稳固就位。
- 3 使用螺钉将 M.2 SSD 模块固定到 BOSS 卡上。

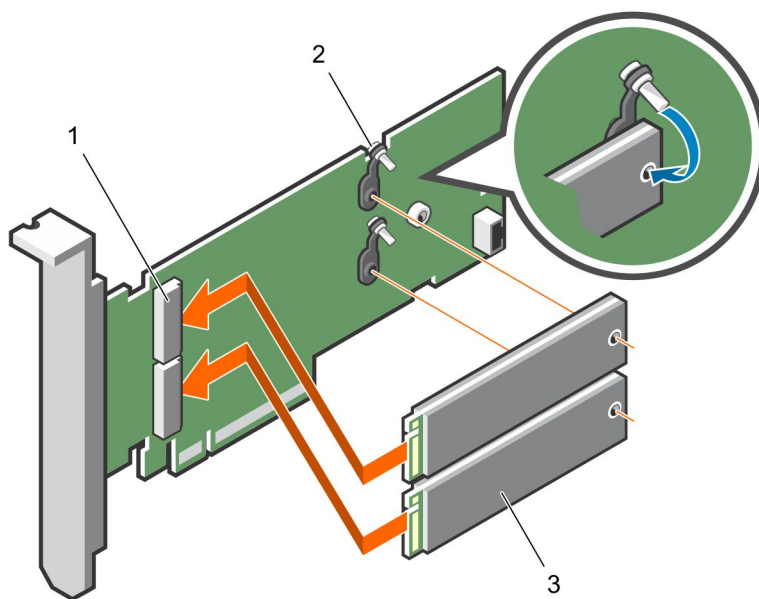


图 89: 安装 M.2 SSD 模块

- | | | | |
|---|-------------|---|--------|
| 1 | 模块连接器 (2 个) | 2 | 螺钉 (2) |
| 3 | 模块 (2) | | |

安装 BOSS 卡

关于此任务

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

步骤

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。

① 注: 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

2 打开系统护盖。

3 握住卡的边缘，然后将卡连接器与系统板上的连接器对齐。

△ 小心: 为防止损坏卡，您必须仅握住该卡的边缘。

4 向下按卡边缘，直至卡完全就位。

5 合上系统护盖。

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。

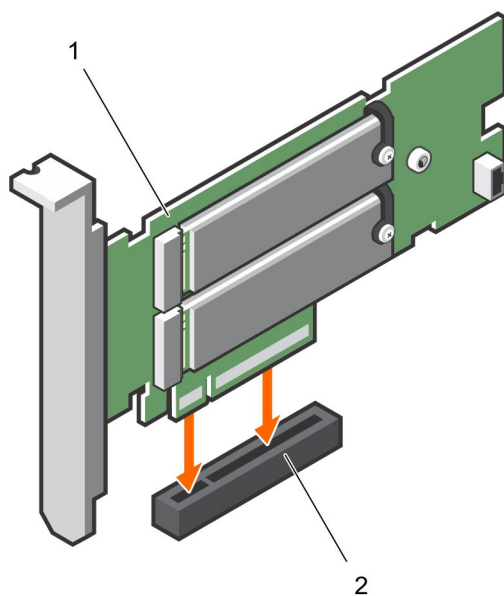


图 90: 安装 BOSS 卡

1 BOSS 卡

2 系统板上的卡连接器

驱动程序安装

BOSS 卡使用受支持操作系统的本机 AHCI 驱动程序。

Windows 驱动程序安装 — Dell 提供了 Dell 更新软件包 (DUP) 用以更新 Windows Server 2012 R2 和更高版本操作系统上的驱动程序。DUP 是一个可执行的应用程序，用于更新特定设备的驱动程序。DUP 支持命令行界面和无提示执行。有关更多信息，请访问 Dell.com/support。

① | **注：**有关支持的驱动程序的信息，请参阅 Dell.com/XCseriesmanuals 上的支持列表。

BOSS 故障排除

要获得有关 Dell EMC BOSS 卡的帮助，请联系 Dell EMC 技术服务代表或访问 Dell.com/support。

物理磁盘对操作系统不可见

问题： 其中一个或全部两个物理磁盘似乎无法供操作系统使用。

可能的原因： 在下列情况下，操作系统将看不到物理磁盘：

- 物理磁盘上有 RAID 元数据，然而控制器上没有 RAID 元数据。
- BOSS 控制器中包含 RAID 元数据，物理磁盘中不含 RAID 元数据。

纠正措施： 如果 RAID 元数据位于控制器上，请清除控制器配置。

如果 RAID 元数据位于物理磁盘上，请擦除物理磁盘提供的元数据。

或者，如果您要保留 RAID 驱动器，请参阅 [操作系统看不到虚拟磁盘](#)。

操作系统看不到虚拟磁盘

- 问题：** 在 RAID 模式下，虚拟磁盘似乎无法供操作系统使用。
- 可能的原因：** 如果虚拟磁盘对于控制器而言不是本机的，则系统看不见它们。
- 纠正措施：** 使用独立于硬件的映像 (HII) 导入虚拟磁盘。

驱动器故障

- 问题：** 已安装的驱动器未列出在 BOSS 配置公用程序中。
OpenManage 报告**物理磁盘脱机**状态。
- 可能的原因：** 驱动器处于故障状态或具有损坏的固件。
- 纠正措施：** 重新拔插驱动器以确保驱动器正确插入。如果错误仍然存在，请尝试使用 DUP 更新驱动器固件。如果错误仍然存在，请更换出错的驱动器。

控制器故障

- 问题：** 控制器的 UEFI 配置实用程序菜单条目未显示。
- 可能的原因：** 固件或硬件发生故障
- 纠正措施：**
- 1 在 BOSS 适配器上刷新为最新的固件。
 - 2 如果问题仍然存在，请关闭系统，然后断开 BOSS 适配器。
 - 3 将 BOSS 适配器插入到 PCIe 插槽。
 - 4 启动系统并再次检查 UEFI 配置公用程序菜单。
- 如果问题仍然存在，请参阅 [未检测到 BOSS 卡](#)。

① **注：** 确保系统已完全从所有电源断开连接，然后再进行任何硬件更改。

① **注：** 如果您更换 SAS HBA330 控制器，则必须更新到最新 HBA 固件版本。

未检测到 BOSS 卡

- 问题：** 系统中未检测到 BOSS 设备。
- 可能的原因：** 卡上存在硬件故障。
- 纠正措施：** 用新的更换此 BOSS 适配器。

无法引导到插槽 1 中安装的 M.2 驱动器

- 问题：** 当两个未配置的可引导 M.2 驱动器插入 BOSS 设备时，仅引导插槽 0 驱动器。
- 可能的原因：** 根据设计原理，BIOS 仅允许从每个外围设备控制器中先列出的引导设备（在此情况下，是插槽 0）。这种情况仅在传统 BIOS 引导模式下发生。
- 纠正措施：** 将插槽 1 中的驱动器交换到插槽 0。

CLI 报告不支持的功能

- 问题：** Marvell CLI 列出的几个命令、选项或其它功能在运行时说明它们不受支持。
- 可能的原因：** CLI 在所有 Marvell 产品中显示相同的信息，但仅实施与该平台或功能相关的功能。
- 纠正措施：** 使用受支持的功能。