

Dell EMC PowerEdge XR2

安装和服务手册

注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: Dell EMC PowerEdge XR2 概览	8
系统的正面视图.....	8
左侧控制面板视图.....	9
右侧控制面板视图.....	12
驱动器指示灯代码.....	13
系统的后视图.....	14
NIC 指示灯代码.....	15
电源装置指示灯代码.....	15
LCD 面板.....	16
查看主页屏幕.....	17
设置菜单.....	17
视图菜单.....	17
找到您的系统的服务标签.....	18
系统信息标签.....	19
章 2: 说明文件资源	21
章 3: PowerEdge XR2 技术规格	23
系统尺寸.....	24
机箱重量.....	24
处理器规格.....	24
GPU 规格.....	24
支持的操作系统.....	25
PSU 规格.....	25
系统电池规格.....	25
扩展总线规格.....	25
内存规格.....	26
存储控制器规格.....	26
驱动器规格.....	26
驱动器.....	26
端口和连接器规格.....	26
通用访问卡 (CAC).....	26
USB 端口.....	26
eSATA 端口.....	27
NIC 端口.....	27
串行连接器.....	27
VGA 端口.....	27
内部双 MicroSD 模块.....	27
视频规格.....	27
环境规格.....	27
标准操作温度.....	28
扩展操作温度.....	29
微粒和气体污染规格.....	29

章 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
安装操作系统的选项.....	32
下载固件和驱动程序的方法.....	32
下载驱动程序和固件.....	33
章 5: 预装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
戴尔生命周期控制器.....	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 UEFI 引导菜单.....	54
系统公用程序.....	54
PXE 引导.....	54
章 6: PowerEdge XR2 安装和卸下系统组件.....	55
安全说明.....	55
拆装计算机内部组件之前.....	56
拆装系统内部组件之后.....	56
建议工具.....	56
可选的前挡板.....	57
卸下前挡板.....	57
安装前挡板.....	57
卸下挡板筛选器.....	58
安装挡板筛选器.....	60
系统护盖.....	62
卸下系统护盖.....	62
安装系统护盖.....	63
系统内部.....	64
导流罩.....	66
卸下导流罩.....	66
安装导流罩.....	66
冷却风扇.....	67
卸下冷却风扇.....	67
安装冷却风扇.....	68
正面 IO 板.....	69
卸下正面 IO 板.....	69

安装正面 IO 板.....	70
内部 M.2 SSD 模块.....	71
卸下内部 M.2 SSD 模块.....	71
安装内部 M.2 SSD 模块.....	72
通用访问卡 (CAC) 或智能卡读取器.....	73
卸下智能卡读取器.....	73
安装智能卡读取器.....	75
防盗开关.....	76
卸下防盗开关.....	76
安装防盗开关.....	77
驱动器.....	78
卸下驱动器挡片.....	78
安装驱动器挡片.....	79
卸下驱动器.....	80
安装驱动器.....	80
从驱动器托盘中卸下驱动器.....	81
将驱动器安装到驱动器托盘中.....	82
系统内存.....	83
系统内存指南.....	83
一般内存模块安装原则.....	84
模式特定原则.....	85
卸下内存模块.....	87
安装内存模块.....	88
处理器和散热器.....	89
卸下处理器和散热器模块.....	89
从处理器和散热器模块卸下处理器.....	90
将处理器安装到处理器和散热器模块中.....	91
安装处理器和散热器模块.....	94
内部 MiniPERC 提升板.....	95
卸下内部 MiniPERC 提升板.....	95
安装内部 MiniPERC 提升板.....	97
扩充卡和扩充卡提升板.....	98
卸下扩展卡提升板.....	98
安装扩充卡提升板.....	100
从扩充卡提升板中卸下扩充卡.....	101
将扩充卡安装到扩充卡提升板中.....	103
GPU.....	104
从扩充卡提升板中卸下 GPU 卡.....	104
将 GPU 卡安装到扩充卡提升板中.....	105
NVMe MiniPERC 提升板.....	107
卸下 NVMe PERC 提升板.....	107
安装 NVMe PERC 提升板.....	107
Mini PERC.....	108
从 NVMe PERC 提升板卸下 MiniPERC 卡.....	108
将 Mini PERC 卡安装到 NVMe PERC 提升板中.....	110
M.2 SSD 模块.....	113
卸下 M.2 SSD 模块.....	113
安装 M.2 SSD 模块.....	113
可选的 IDSDM 或 vFlash 模块.....	114

卸下可选的 IDSDM 或 vFlash 卡.....	114
安装 IDSDM 或 vFlash 模块.....	115
卸下 MicroSD 卡.....	116
安装 MicroSD 卡.....	116
LOM 提升卡.....	117
卸下 LOM 提升卡.....	117
安装 LOM 提升卡.....	118
硬盘驱动器背板.....	118
硬盘背板详情.....	118
卸下硬盘驱动器背板.....	119
安装硬盘驱动器背板.....	120
电缆布线.....	122
系统电池.....	124
更换系统电池.....	124
可选的内部 USB 存储盘.....	125
安装可选的内置 USB 存储盘.....	125
电源装置.....	126
卸下电源装置.....	126
安装电源装置.....	127
电源插入器板.....	128
卸下电源插入器板.....	128
安装电源插入器板.....	129
控制面板.....	130
卸下左控制面板.....	130
安装左控制面板.....	131
卸下右控制面板.....	132
安装右控制面板.....	133
系统板.....	134
卸下系统板.....	134
安装系统板.....	136
可信平台模块.....	138
升级可信平台模块.....	138
为 BitLocker 用户初始化 TPM.....	139
为 TXT 用户初始化 TPM 1.2.....	139
为 TXT 用户初始化 TPM 2.0.....	139
901D 加固套件.....	140
安装 901D 套件.....	140
安装 901D 加固支架.....	145
章 7: 系统诊断程序.....	147
戴尔嵌入式系统诊断程序.....	147
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	147
从戴尔生命周期控制器运行嵌入式系统诊断程序.....	147
系统诊断程序控制.....	147
章 8: 跳线和连接器.....	149
系统板跳线和连接器.....	149
系统板跳线设置.....	151
禁用忘记密码.....	151

章 9: 获取帮助	152
联系 Dell.....	152
通过使用 QRL 访问系统信息.....	152
PowerEdge XR2 的快速资源定位符.....	153
通过 SupportAssist 接收自动支持.....	153
回收或停售服务信息.....	153

Dell EMC PowerEdge XR2 概览

PowerEdge XR2 是一个 1U 双插槽机架系统，配有 8 个 2.5 英寸驱动器，最多支持：

- 两个英特尔®至强®可扩展系列处理器
- 16 DIMM 插槽
- 集成式 M.2 模块
- 可选的基于 M.2 的引导优化存储解决方案模块
- 两个冗余电源装置 (PSU)

注： SAS/SATA 硬盘/SSD 和 NVMe SSD 的所有实例在本说明文件中都称为驱动器，除非另有说明。

主题：

- [系统的正面视图](#)
- [系统的后视图](#)
- [LCD 面板](#)
- [找到您的系统的服务标签](#)
- [系统信息标签](#)

系统的正面视图

系统的前视图显示系统正面可用的功能。







图 1: 系统的正面视图

表. 1: 系统正面上可用功能

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	左控制面板	不适用	<p>包含系统运行状况和系统 ID、状态 LED 和 iDRAC Quick Sync 2 (无线) 指示灯。</p> <p>注： iDRAC Quick Sync 2 指示灯仅在某些配置中提供。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 状态 LED：允许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) 灯条。有关更多信息，请参阅“状态 LED 指示灯”部分。 • Quick Sync 2 (无线)：指示启用 Quick Sync 的系统。Quick Sync 功能是可选的。此功能允许通过使用移动设备管理系统。此功能集成了硬件或固件资源清册和各种系统级诊断和错误信

表. 1: 系统正面上可用功能 (续)

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
2	VGA 端口		<p>息，可用于故障排除系统。有关详情，请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (集成戴尔远程访问控制器用户指南)，网址：www.dell.com/idracmanuals。</p> <p>使用 VGA 端口将显示器连接至系统。有关支持的 VGA 端口的详情，请参阅“技术规格”部分。</p> <p>注：两个端口都连接后，背面 VGA 端口将覆盖正面 VGA 端口。</p>
3	eSATA 端口		该端口使您能够连接系统上的外部存储设备。
4	驱动器插槽	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息，请参阅“技术规格”部分。
5	电源按钮		<p>指示系统是打开还是关闭。按电源按钮即可手动打开或关闭系统。</p> <p>注：按电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。</p>
6	USB 端口		USB 端口是 4 针 USB 2.0 兼容端口。该端口允许您将 USB 设备连接到系统。
7	iDRAC Direct 端口		iDRAC Direct 端口与 Micro USB 2.0 兼容。此端口使您可以访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息，请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (集成戴尔远程访问控制器用户指南)，网址： www.dell.com/poweredgemanuals 。
8	信息标签	不适用	信息标签是一个滑出式标签面板，其中包含服务标签、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您已选择 iDRAC 安全默认访问，则该信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。
9	通用访问卡 (CAC) 或智能卡读取器	不适用	允许使用额外的身份验证形式进行数据加密。

左侧控制面板视图

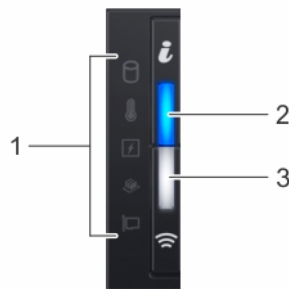


图 2: 带可选的 iDRAC Quick Sync 2.0 指示灯的左侧控制面板

表. 2: 左控制面板




项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	状态 LED 指示灯	不适用	指示系统的状态。有关详情，请参阅 状态 LED 指示灯 页面上的 10 部分。
2	系统运行状况和系统 ID 指示灯		指示系统运行状况，并使您可以找到机架中的特定系统。
3	iDRAC Quick Sync 2 无线指示灯 (可选)		指示 iDRAC Quick Sync 2 无线选项是否已启用。Quick Sync 2 功能允许通过使用移动设备管理系统。此功能集合了硬件或固件资源

表 2: 左控制面板 (续)

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
			<p>清册和各种系统级诊断和错误信息, 可用于故障排除系统。您可以访问系统清单、Dell Lifecycle Controller 日志或系统日志、系统运行状况状态以及如何配置 iDRAC、BIOS 和网络参数。您还可以在支持的移动设备上启动虚拟键盘、视频和鼠标 (KVM) 查看器以及基于虚拟内核的虚拟机 (KVM)。有关更多信息, 请参阅 “Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide” (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南), 网址: www.dell.com/poweredgemanuals</p>

状态 LED 指示灯

 注: 出现任何错误时, 指示灯呈琥珀色稳定亮起。

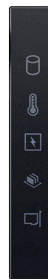







图 3: 状态 LED 指示灯

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	如果存在硬盘驱动器错误, 指示灯将闪烁琥珀色。	<ul style="list-style-type: none"> 请参阅 “系统事件日志” 确定有错误的硬盘驱动器。 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)。 如果在 RAID 阵列中配置硬盘驱动器, 则重新启动系统并进入主机适配器配置公用程序。
	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), 指示灯将呈琥珀色闪烁。	<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、冷却导流罩、EMI 填充面板、内存模块挡片或后填充挡片被卸下。 环境温度太高。 外部通风受阻。 <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	电子指示灯	如果系统遇到电气错误 (例如, 电压超出范围, 或电源设备或稳压器出现故障), 指示灯将呈琥珀色闪烁。	<p>请参阅 System Event Log (系统事件日志) 或系统消息了解特定问题。如果问题出自电源设备, 则检查电源设备上的 LED。重新拔插 PSU。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	内存指示灯	如果发生内存错误, 指示灯将呈琥珀色闪烁。	<p>请参阅系统事件日志或系统消息查看故障内存的位置。重新安置内存模块</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡遇到错误, 指示灯将呈琥珀色闪烁。	<p>重新启动系统。更新 PCIe 卡所需的任何驱动程序。重新安装插卡。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>

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 指示灯位于系统的左侧控制面板上。



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	表示系统处于开启状态,系统运行良好,和系统 ID 模式处于不活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮以切换到系统 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 按钮以切换到 System Health (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”部分。
呈琥珀色闪烁	指示系统正在遇到故障。检查系统事件日志或 LCD 面板(如果挡板上提供)是否存在特定错误消息。 有关错误消息的更多信息,请参阅 <i>Event and Error Message Reference Guide for 14th Generation Dell EMC PowerEdge Servers</i> (适用于第 14 代 Dell EMC PowerEdge 服务器的事件和错误消息参考指南),网址: www.dell.com/qr/ 。

iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码

iDRAC Quick Sync 2 模块(可选)位于系统的左侧控制面板。



图 5: iDRAC Quick Sync 2 指示灯

表. 5: iDRAC Quick Sync 2 指示灯和说明

iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码	状态	纠正措施
熄灭(默认状态)	指示 iDRAC Quick Sync 2 功能已关闭。按 iDRAC Quick Sync 2 按钮可开启 iDRAC Quick Sync 2 功能。	如果 LED 不亮,在重新布置左侧控制面板柔性缆线并检查。如果问题仍然存在,请参阅“获得帮助”部分。
稳定的白色	指示 iDRAC Quick Sync 2 已准备好进行通信。按 iDRAC Quick Sync 2 按钮以关闭。	如果 LED 无法关闭,重新启动系统。如果问题仍然存在,请参阅“获得帮助”部分。
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”部分。
呈白色缓慢闪烁	指示固件更新正在进行。	如果指示灯连续不停地闪烁,请参阅“获得帮助”部分。
呈白色快速闪烁五次,然后熄灭	指示 iDRAC Quick Sync 2 功能已禁用。	检查 iDRAC Quick Sync 2 功能是否已配置为被 iDRAC 禁用。如果问题仍然存在,请参阅“获得帮助”部分。有关详情,请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (www.dell.com/idracmanuals) 或 <i>Dell OpenManage</i>

表. 5: iDRAC Quick Sync 2 指示灯和说明 (续)

iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码	状态	纠正措施
呈琥珀色稳定亮起	表示系统处于故障安全模式。	重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。
呈琥珀色闪烁	指示 iDRAC Quick Sync 2 硬件响应不正常。	重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

右侧控制面板视图

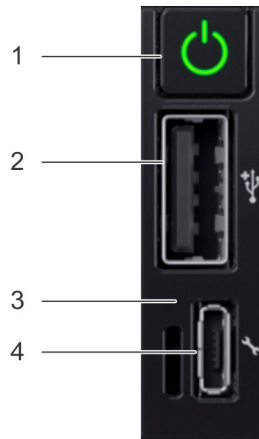


图 6: 右控制面板

表. 6: 右控制面板

项目	指示灯或按钮	图标	说明
1	电源按钮		指示系统是打开还是关闭。按电源按钮即可手动打开或关闭系统。 注: 按电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。
2	USB 端口		USB 端口是 4 针 USB 2.0 兼容端口。此端口允许您将 USB 设备连接到系统。
3	iDRAC Direct LED	不适用	iDRAC Direct LED 指示灯亮起表示 iDRAC Direct 端口主动连接至设备。
4	iDRAC Direct 端口 (Micro-AB USB)		iDRAC Direct (Micro-AB USB) 端口用于访问 iDRAC Direct (Micro-AB) 功能。有关更多信息，请参阅 iDRAC User's Guide (iDRAC 用户指南)，网址： https://www.dell.com/idracmanuals 。

驱动器指示灯代码

驱动器托架上的 LED 表示每个驱动器的状态。系统中的每个驱动器托架都有两个 LED：活动 LED（绿色）和状态 LED（双色、绿色/琥珀色）。每当访问驱动器时，活动 LED 会闪烁。



图 7: 驱动器上的驱动器指示灯和中间驱动器托架背板

- 1. 驱动器活动 LED 指示灯
- 2. 驱动器状态 LED 指示灯
- 3. 驱动器容量标签

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

表. 7: 驱动器指示灯代码

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

系统的后视图

系统的后视图显示系统背面可用的功能。

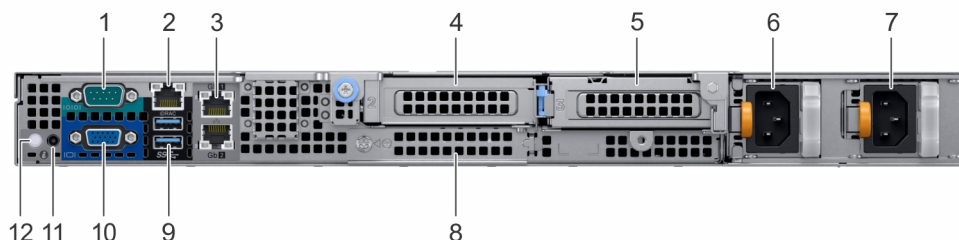


图 8: 系统的后视图

表. 8: XR2 的背面板功能部件

项目	功能	图标	说明
1	串行端口		使用串行端口将串行设备连接到系统。有关支持的串行端口的详情，请参阅“技术规格”部分。
2	iDRAC9 Enterprise 端口		使用 iDRAC9 专用网络端口可以安全地访问单独管理网络上的嵌入式 iDRAC，请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (集成戴尔远程访问控制器用户指南)，网址： www.dell.com/idracmanuals 。
3	以太网端口 (2 个)		使用以太网端口可将局域网 (LAN) 连接至系统。有关支持的以太网端口的详情，请参阅“技术规格”部分。
4	右侧薄型提升板插槽 (提升板 1, PCIe 插槽 2)	不适用	使用该插卡插槽可连接薄型提升板上的半高 PCIe 扩展卡。
5	左侧薄型提升板插槽 (提升板 2, PCIe 插槽 3)	不适用	使用该插卡插槽可连接薄型提升板上的半高 PCIe 扩展卡。
6	电源设备 (PSU1)	不适用	有关 PSU 配置的更多信息，请参阅“技术规格”部分。
7	电源设备 (PSU2)	不适用	有关 PSU 配置的更多信息，请参阅“技术规格”部分。
8	LOM 提升板插槽 (PCIe 插槽 1)	不适用	使用 LOM 提升板插槽连接更多 NIC。
9	USB 3.0 端口 (2 个)		使用 USB 3.0 端口将 USB 设备连接至系统。这些端口是 4 针 USB 3.0 兼容端口。
10	VGA 端口		使用 VGA 端口将显示器连接至系统。有关支持的 VGA 端口的详情，请参阅“技术规格”部分。
11	系统状态指示灯电缆端口	不适用	在安装 CMA 时，用于连接状态指示灯电缆并查看系统状态。
12	系统识别按钮		按下系统 ID 按钮： <ul style="list-style-type: none">可定位机架中的特定系统。可开启或关闭系统 ID。 要重设 iDRAC，请按住该按钮并保持 15 秒以上。 <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none">要使用系统 ID 重设 iDRAC，请确保在 iDRAC 设置中启用了系统 ID 按钮。如果系统在开机自检过程中停止响应，则按住系统 ID 按钮五秒以上可进入 BIOS 进程模式。

NIC 指示灯代码

系统背面上的每个 NIC 具有指示灯，用于提供关于活动和链路状态的信息。活动 LED 指示灯指示数据是否流过 NIC，链路 LED 指示灯指示网络的连接速度。

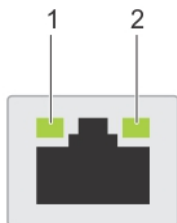


图 9: NIC 指示灯代码

1. 链路 LED 指示灯
2. 活动 LED 指示灯

表. 9: NIC 指示灯代码

状态	状态
链路和活动指示灯不亮。	NIC 未连接至网络。
链路指示灯呈绿色亮起，活动指示灯呈绿色闪烁。	NIC 以低于其最高端口的速度连接到有效的网络并且正在发送或接收数据。
链路指示灯呈琥珀色亮起和活动指示灯呈绿色闪烁。	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络并且正在发送或接收数据。
链路指示灯呈绿色亮起和活动指示灯不亮。	NIC 以低于其最高端口的速度连接到有效的网络并且未发送或接收数据。
链路指示灯呈琥珀色亮起和活动指示灯不亮。	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络并且未发送或接收数据。
链路指示灯呈绿色闪烁和活动指示灯不亮。	可以通过 NIC 配置实用程序启用 NIC 识别。

电源装置指示灯代码

交流电源装置 (PSU) 具有一个半透明照明手柄，可用作指示灯。指示灯可指出是否通电或出现电源故障。

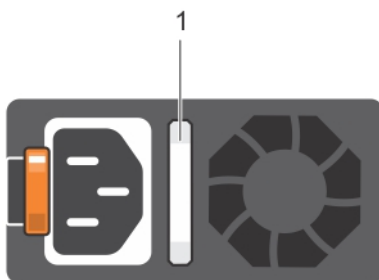


图 10: AC PSU 状态指示灯

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	电源未连接到 PSU。
呈绿色闪烁	PSU 的固件进行更新时，PSU 手柄呈绿色闪烁。

表. 10: AC PSU 状态指示灯代码 (续)

电源指示灯代码	状态
呈绿色闪烁, 然后熄灭	<p>△ 小心: 在更新固件时, 请勿断开电源线或拔下 PSU 插头。如果固件更新中断, PSU 将无法正常工作。</p> <p>在热插拔 PSU 时, PSU 手柄以 4 Hz 频率呈绿色闪烁五次, 然后熄灭。这表示 PSU 在效率、功能组、运行状况和支持的电压方面不匹配。</p> <p>△ 小心: 如果安装了两个 PSU, 这两个 PSU 必须具有相同类型的标签, 例如, 扩展电源性能 (EPP) 标签。不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的 PSU, 即使 PSU 具有相同的电源额定值。这会导致 PSU 不匹配的情况, 或者造成系统无法开启。</p> <p>△ 小心: 在纠正 PSU 不匹配情况时, 请仅更换指示灯闪烁的 PSU。更换另外的 PSU 以构成匹配的 PSU 对将导致错误状况, 并且系统会出现意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之, 必须关闭系统电源。</p> <p>△ 小心: AC PSU 支持 240 V 和 120 V 输入电压, Titanium PSU (仅支持 240 V) 除外。在两个相同的电源装置接收不同的输入电压时, 它们可以输出不同的功率并触发不匹配情况。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 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。</p>

LCD 面板

系统的 LCD 面板可以提供系统信息、状态和错误消息, 以指示系统是否为正确运行或需要加以注意。LCD 面板还可用于配置或查看系统的 iDRAC IP 地址。有关系统固件和代理程序 (用于监控系统组件) 生成的事件和错误消息的信息, 请转至 qrl.dell.com > 查找 > 错误代码, 键入错误代码, 然后单击查找。

LCD 面板仅在可选的前挡板上可用。可选的前挡板支持热插拔。

LCD 面板的状态和条件列出如下:

- 系统正常运行期间, LCD 背景光将呈蓝色亮起。
- 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。
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。
- 系统关闭且没有错误时, LCD 在五分钟不活动后进入待机模式。按下 LCD 上的任何按钮将其打开。
- 如果 LCD 面板停止响应, 卸下挡板并重新安装它。
 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。

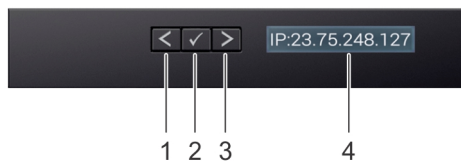


图 11: LCD 面板功能部件

表. 11: 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"> • 按住电源按钮可提高滚动速度。




表. 11: LCD 面板功能部件 (续)

项目	按钮或显示屏	说明
		<ul style="list-style-type: none"> 松开按钮可停止。 <p>注: 显示屏停止滚动时,释放按钮。处于不活动状态时节省电量 45 秒后,显示屏将启动滚动。</p>
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。

步骤

- 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。
- 要从其他菜单导航至**主屏幕**, 请完成以下步骤:
 - 按住导航按钮直到显示向上箭头 。
 - 导航至 **Home (主页)** 图标 , 使用向上箭头 。
 - 选择**主屏幕**图标。
 - 从**主屏幕**中按 **Select (选择)** 按钮, 进入主菜单。

设置菜单

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 以配置网络模式。如果选择 静态 IP , 则可用的字段是 IP 、 子网 (Sub) 和 网关 (Gtw) 。选择 设置 DNS , 以启用 DNS 并查看域地址。两个独立的 DNS 条目可用。
设置错误	选择 SEL 可使用与 SEL 中的 IPMI 说明一致的格式查看液晶屏错误消息。这使您能够将液晶屏消息与 SEL 条目匹配。 选择 Simple 以简单的用户友好的说明显示 LCD 错误消息。有关系统固件和代理程序 (用于监控系统组件) 生成的事件和错误消息的信息, 请转至 qrl.dell.com > 查找 > 错误代码 , 键入错误代码, 然后单击 查找 。
设置主屏幕	选择要在 主页 屏幕上显示的默认信息。查看“视图”菜单部分了解能够在 主页 屏幕上设置为默认值的选项及选项条目。

视图菜单

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。

选项

说明

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。

找到您的系统的服务标签

您可以唯一的快速服务代码和服务标签识别系统。在系统以查看前面拉出信息 标签 快速服务 代码 和服务 标签。或者,信息可能在系统机箱上的不干胶 标签 上。小型企业服务 标签 (EST) 在系统背面找到。此信息由 Dell 用于将支持呼叫转接给合适的人员。

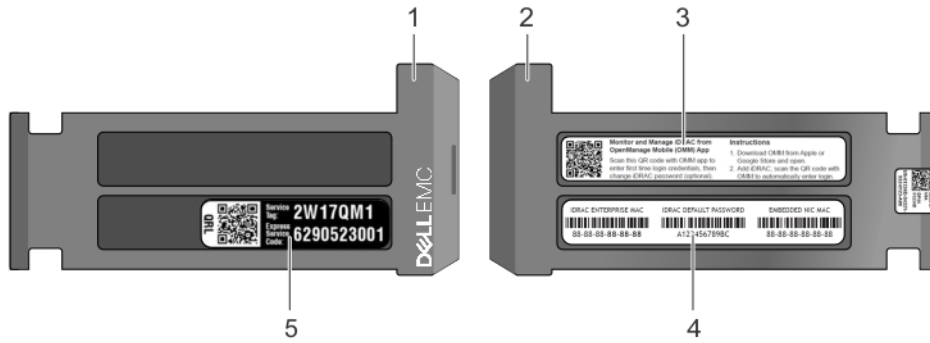


图 12: 找到您的系统服务标签

1. 信息标签 (后视图)
2. 信息 标签 (背面视图)
3. OpenManage Mobile (OMM) 标签
4. iDRAC MAC Address (MAC 地址)和 iDRAC 安全 密码 标签
5. 服务标签

系统信息标签

Service Information

System Touchpoints

- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

Top View

Rear View

Electrical Overview

System Board Connections

1 SYS_PWR_CONN	11 PCIe Card Slot 6 (PCI)	21 PCIe CPU 1 Channels 0&1&2	31 CPU 1
2 SATA_C	12 Jumper	22 DIMMs For CPU 2 Channels 0&1&2	32 DIMMs For CPU 1 Channels 3&4&5
3 SATA_B	13 PCIe Card Slot 5 (CPU 1)	23 CPU 2 Channels 3&4&5	33 Fan 5
4 PiB Signal 1	14 TPM Socket	24 Slimline (PCIe_A0)	34 CPU_1_PWR_CONN
5 PiB Signal 2	15 PCIe Card Slot 4 (CPU 2)	25 Fan 6	35 Fan 4
6 SATA_A	16 QDP A0 (CPU 1)	26 CPU 2_PWR_CONN	36 Intrusion
7 AGE	17 BP_SIG 2 (Rear)	27 Fan 8	37 Fan 3
8 Front USB	18 PCIe INT_STORAGE (CPU 1)	28 DIMMs For CPU 1 Channels 0&1&2	38 Fan 2
9 ODD/Rear BP PWR			39 BP_SIG1
10 Front VGA			40 PCI
11 iDRAC			41 LFT Ear CONN
12 INT USB 3.0			42 RGT Ear CONN

Memory Information

Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.

Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Advanced ECC or Mirroring	(1, 8) (3, 7) (4, 10) (5, 9)

Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	Default	BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle.
	Default	BIOS configuration settings retained at system boot.
NVRAM_CLR	Default	BIOS configuration settings cleared at system boot.

Icon Legend

- Hard Drive Activity
- PCI
- Power Supply
- Memory Bank
- Temperature
- System ID
- Quick Sync 2
- Push
- System Status

System Tasks

Hot Slot

2.5"/3.5" Disk Replacements

图 13: 服务和内存信息标签

Smart Card Reader

Smart Card Reader

#####

图 14: 智能卡读取器标签

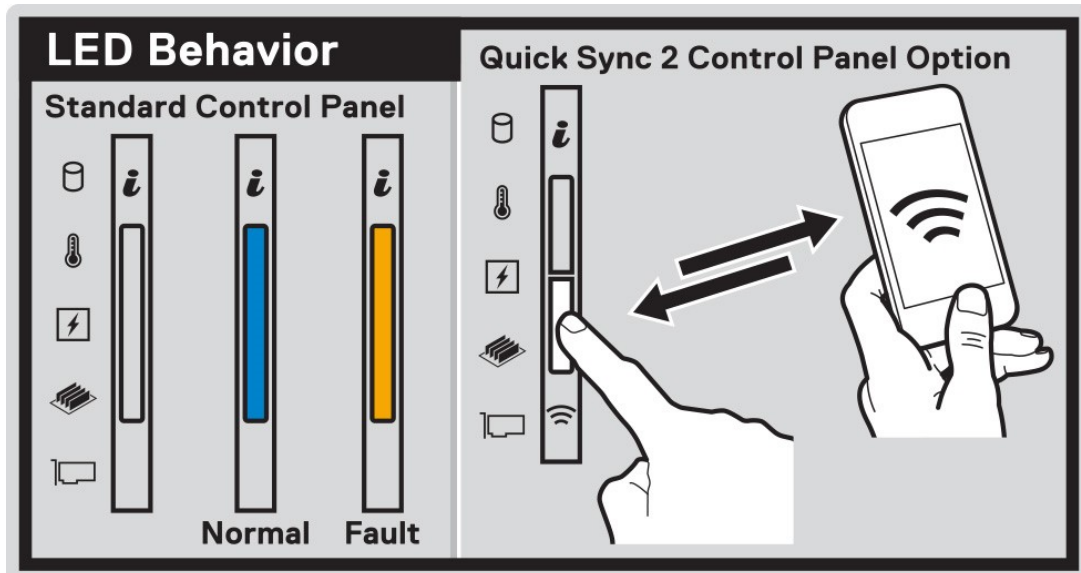


图 15: LED 行为和 Quick sync 2 控制面板标签

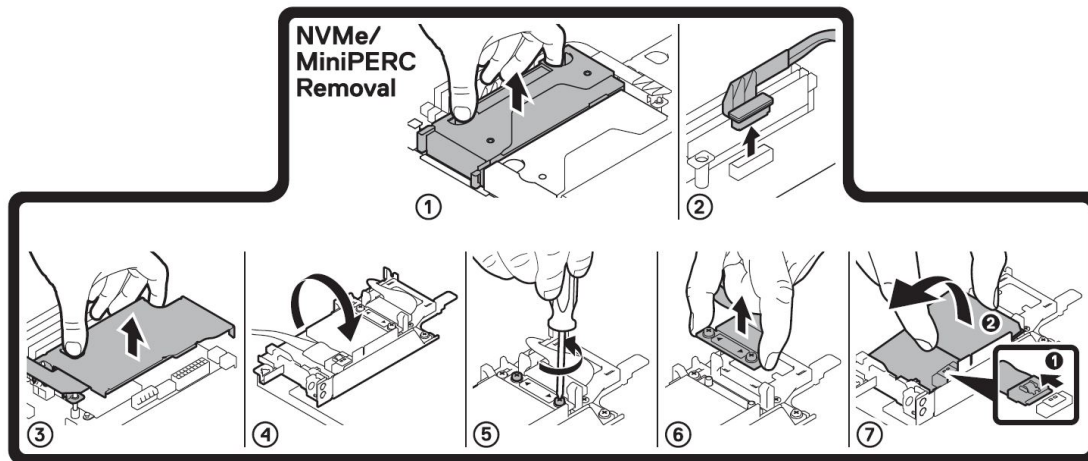


图 16: 卸下 NVME/MiniPERC

说明文件资源

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

要查看文档资源表中列出的说明文件表：

- 从 Dell EMC 支持站点：
 1. 单击表中“位置”列下提供的文档链接。
 2. 单击所需的产品或产品版本。
 - ① **注：**要找到产品名称和型号，请参阅您的系统正面。
 3. 在“产品支持”页面上，单击**手册和文档**。
- 使用搜索引擎：
 - 在搜索框中键入文档的名称和版本。

表. 12: 系统其他说明文件资源

任务	说明文件	位置
设置系统	有关将系统安装和固定到机架中的更多信息，请参阅机架解决方案随附的 Rail Installation Guide。 有关设置系统的信息，请参阅系统随附的 Getting Started Guide 说明文件。	www.dell.com/poweredgemanuals
配置系统	有关 iDRAC 的功能、配置和登录 iDRAC，以及远程管理系统的信息，请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide。 要了解 Remote Access Controller Admin (RACADM) 子命令和支持的 RACADM 界面的信息，请参阅 RACADM CLI Guide for iDRAC。 有关 Redfish 及其协议、支持的架构以及 iDRAC 中实施的 Redfish 的信息，请参阅 Redfish API Guide。 有关 iDRAC 属性数据库组和对象说明的信息，请参阅 Attribute Registry Guide。	www.dell.com/poweredgemanuals
	有关较早版本的 iDRAC 说明文件的信息，请参阅 iDRAC 文档。 要识别您的系统上可用的 iDRAC 版本，在 iDRAC web 界面，单击 ? > 关于 。	www.dell.com/idracmanuals
	有关安装该操作系统的信息，请参阅操作系统说明文件。	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	有关更新驱动程序和固件的信息，请参阅本说明文件中的“下载固件和驱动程序的方法”部分。	www.dell.com/support/drivers
管理系统	有关戴尔提供的系统管理软件的信息，请参阅 Dell OpenManage	www.dell.com/poweredgemanuals

表. 12: 系统其他说明文件资源 (续)

任务	说明文件	位置
	Systems Management Overview Guide。	
	有关安装、使用 OpenManage 以及进行故障处理的信息，请参阅 Dell OpenManage Server Administrator User' s Guide。	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	有关安装、使用 Dell OpenManage Essentials 以及进行故障处理的信息，请参阅 Dell OpenManage Essentials User' s Guide。	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	有关安装、使用 Dell OpenManage Enterprise 以及进行故障处理的信息，请参阅 Dell OpenManage Essentials User' s Guide。	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
	有关安装和使用 Dell SupportAssist 的信息，请参阅 Dell EMC SupportAssist Enterprise User' s Guide。	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	有关合作伙伴计划企业系统管理的信息，请参阅 OpenManage Connections Enterprise Systems Management 说明文件。	www.dell.com/openmanagemanuals
	使用戴尔 PowerEdge RAID 控制器	要了解戴尔 PowerEdge RAID 控制器 (PERC)、软件 RAID 控制器或 BOSS 卡的功能以及部署卡的信息，请参阅存储控制器说明文件。 www.dell.com/storagecontrollermanuals
了解事件和错误消息	有关系统固件和代理 (用于监控系统组件) 生成的事件和错误消息的信息，请参阅“查找错误代码”。	www.dell.com/qrl
系统故障处理	有关发现和排除 PowerEdge 服务器问题的信息，请参阅 Server Troubleshooting Guide。	www.dell.com/poweredgemanuals

PowerEdge XR2 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
- GPU 规格
- 支持的操作系统
- 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
- 视频规格
- 环境规格

系统尺寸

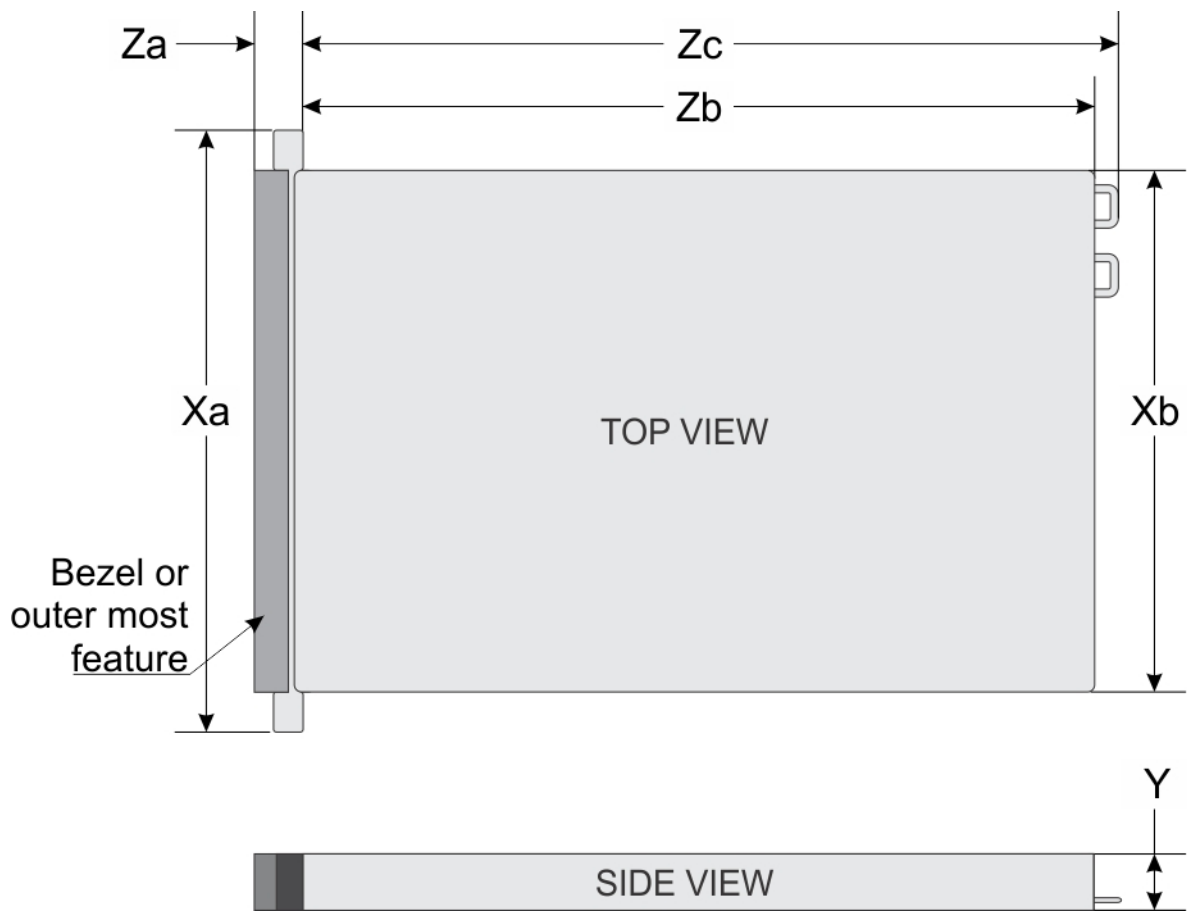


图 17: PowerEdge XR2 系统的尺寸

表. 13: PowerEdge XR2 系统的尺寸

Xa	Xb	Y	Za (含挡板)	Za (不含挡板)	Zb	Zc
482.6 毫米 (19 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	42.8 毫米 (1.68 英寸)	63.15 毫米 (2.46 英寸)	33.9 毫米 (1.32 英寸)	514.35 毫米 (20.06 英寸)	547.4 毫米 (21.35 英寸)

机箱重量

表. 14: 机箱重量

系统	最大重量 (包括所有驱动器/SSD)
8 x 2.5 英寸驱动器系统	13.00 千克 (28 磅)

处理器规格

PowerEdge XR2 系统最多可支持两个 Intel Xeon 可扩展系列处理器。

GPU 规格

PowerEdge XR2 系统支持一个薄型、75 W (单宽) GPU。

注: 由于散热限制，仅在提升板 2 中支持 GPU。

注: 由于散热限制，仅在高性能风扇中支持 GPU。

支持的操作系统

PowerEdge XR2 支持以下操作系统：

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- 带 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server
- Canonical Ubuntu LTS
- VMWare ESXi
- Citrix XenServer

有关特定版本和增补内容的更多信息，请参阅 <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/oth-r440-xr>。

PSU 规格

PowerEdge XR2 系统支持以下 AC 或 DC 电源装置 (PSU)：

表. 15: PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压
550 W 交流	白金级	2108 BTU/小时	50/60 Hz	115–230 V AC
600 W DC	不适用	2016 BTU/小时	不适用	-48 V DC

注: 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。

注: 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统 — 针对交流电源装置。

系统电池规格

PowerEdge XR2 系统支持 CR 2032 3.0-V 锂币电池。

扩展总线规格

PowerEdge XR2 系统支持 PCI express (PCIe) 第四代扩展卡，此类卡必须使用扩展卡提升板安装在系统板上。XR2 系统支持四种类型的扩展卡提升板。

表. 16: PCIe 扩展卡提升板配置

扩展卡提升板	提升板上的 PCIe 插槽	高度	长度	链接
LOM 提升板	插槽 1	戴尔独有	戴尔独有	x8
右侧提升板	插槽 2	薄型	半长	x16
	插槽 2	全高	半长	x16
内部提升板	与插槽集成	特定于平台	特定于平台	x8
左侧提升板	插槽 3	薄型	半长	x16

内存规格

PowerEdge XR2 系统支持 16 个 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM) 插槽。支持的内存总线频率是 2666 MT/s、2400 MT/s、2133 MT/s 和 1866 MT/s。

表. 17: 内存规格

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	单处理器		双处理器	
			最小 RAM	最大 RAM	最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	单列	8 GB	8 GB	80 GB	16 GB	128 GB
RDIMM	双列	16 GB	16 GB	160 GB	32 GB	256 GB
RDIMM	双列	32 GB	32 GB	320 GB	64 GB	512 GB
LRDIMM	四列	64 GB	64 GB	640 GB	128 GB	1024 GB
LRDIMM	四列	128 GB	128 GB	1024 GB	256 GB	2048 GB

存储控制器规格

Dell EMC PowerEdge XR2 系统支持：

- **内部控制器**：PowerEdge 可扩展 RAID 控制器 (PERC) H330、H730P、HBA330
- **引导优化型存储子系统 (BOSS)**：HWRAID 2 x M.2 SSD 480 GB 和 6 Gbps
 - 使用 PCIe 2.0 x2 通路的 x8 连接器，仅在半高和全高外形规格中提供
- **板载控制器**：软件 RAID (SWRAID) S140

驱动器规格

驱动器

PowerEdge XR2 系统支持：

- 多达 8 个 2.5 英寸驱动器 (带驱动器适配器)、内部、热插拔 SAS、SATA SSD
- 多达 4 个 2.5 英寸驱动器 (带驱动器适配器)、内部、热插拔 NVMe 驱动器

端口和连接器规格

通用访问卡 (CAC)

集成通用访问卡 (CAC) 阅读器或智能卡阅读器允许使用额外的身份验证形式进行数据加密。PowerEdge XR2 系统支持前面板上的一个 CAC。

USB 端口

PowerEdge XR2 系统支持：

- 前面板上的 USB 2.0 兼容端口
- 背面板上的 USB 3.0 兼容端口

下表说明了有关 USB 规格的更多信息：

表. 18: USB 规格

前面板	背面板	内置 USB
<ul style="list-style-type: none">• 一个 USB 2.0 兼容端口• 一个 iDRAC Direct (Micro-AB USB) 端口	<ul style="list-style-type: none">• 两个 USB 3.0 兼容端口	<ul style="list-style-type: none">• 一个 FIO 板上的内部 USB 2.0 端口

eSATA 端口

PowerEdge XR2 系统支持系统前面板上的一个 eSATA 端口。

NIC 端口

PowerEdge XR2 系统支持背面板上的两个 1 Gbps 网络接口控制器 (NIC) 端口。

串行连接器

串行连接器可将串行设备连接到系统。PowerEdge XR2 系统支持背面板上的一个串行连接器，该 9 针连接器是一种兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

VGA 端口

视频图形阵列 (VGA) 端口可让您将系统连接至 VGA 显示屏。PowerEdge XR2 系统支持前面板和背面板上的两个 15 针 VGA 端口。

内部双 MicroSD 模块

PowerEdge XR2 系统支持两个含内部双 MicroSD 模块的可选闪存卡插槽。

注: 一个冗余专用的卡插槽。

视频规格

PowerEdge XR2 系统支持 16 MB 容量的 Matrox G200eR2 图形卡。

表. 19: 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

环境规格

注: 有关环境认证的其他信息，请参阅手册和说明文件中的“产品环境数据表”，网址：www.dell.com/poweredgemanuals

表. 20: 温度规格

温度	规格
存储	-40°C 至 -70°C (-40°F 至 -158°F)，按照军用级标准 810G 方法 501.6，步骤 1
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，5°C-45°C (41°F-104°F)
新鲜空气	有关新鲜空气的信息，请参阅“扩展操作温度”部分。
极端温度	55°C，按照军用级标准 810G 方法 501.6 Proc II 注： 将应用配置限制。有关详细信息，请与 DellEMC 销售支持代表联系。
最高温度梯度（操作和存储）	20°C/h (68°F/h)

表. 21: 相对湿度规格

相对湿度	规格
存储	相对湿度为 5% 至 95%，最大露点为 33°C (91°F)。空气必须始终不冷凝。
使用时	相对湿度为 5% 至 85%，最大露点为 29°C (84°F)

表. 22: 最大振动规格

最大振动	规格
使用时	按照军用级标准 810G 方法 514.7 的随机振动，0.00220783 g ² /Hz @ 10 Hz-500 Hz（总体 1.04 _{rms} ），所有 3 个轴，每个轴 1 小时
存储	军用级标准 810G 步骤 I，类别 4，图 514.7 C-1（美国公路载重车振动），每个轴 1 小时

表. 23: 最大撞击规格

最大撞击	规格
使用时	军用级标准 810G 方法 516.7，步骤 I，40G，11 毫秒，在 3 个轴的 +/- 方向 3 次撞击（总共 18 次撞击）
存储	军用级标准 810G 方法 516.7，步骤 I，40G，11 毫秒，在 3 个轴的 +/- 方向 3 次撞击（总共 18 次撞击）

表. 24: 最大海拔高度规格

最大海拔高度	规格
使用时	军用级 810G 方法 500.6，步骤 II，空中运输，稳定后 15,000 英尺持续 1 小时
存储	军用级 810G 方法 500.6，步骤稳定后 40,000 英尺持续 1 小时

标准操作温度

表. 25: 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，+5°C-45°C (41°F-113°F) 注： 150 W CPU 仅支持最高 35°C。 注： GPU 连续操作支持最高 30°C。 注： GPU 连续操作支持最多 45°C 和可选的风扇增强器套件。

扩展操作温度

表. 26: 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 45°C，露点为 29°C。</p> <p>注: 在标准操作温度范围 (10°C 至 35°C) 之外，系统可以在低至 5°C、高至 45°C 的温度下连续工作。</p> <p>若温度在 35°C 和 45°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 55°C，露点为 29°C。</p> <p>注: 除了标准操作温度范围 (10°C 到 35°C) 之外，系统能在最低 -5°C 或最高 55°C 的温度下运行，运行时间长达每年操作时间的 1%。</p> <p>注: 对于所选配置，GPU 扩展操作温度最多为 37°C。</p> <p>注: 对于带可选的风扇增强器套件的所选配置，GPU 扩展操作温度最多为 50°C。</p> <p>若温度在 45°C 和 55°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，液晶屏面板和系统事件日志中可能会报告环境温度警告。

扩展操作温度限制

- 按照 IEC 60945，请勿在低于 -15°C 的条件下执行冷启动。
- 指定的操作温度适用的最高海拔高度为 950 米。
- 需要冗余电源装置。
- 非戴尔认证的外围设备卡和/或超过 25 W 的外围设备卡需要工程分析以了解是否受支持。有关非戴尔验证组件的详细信息或支持，请联系 OEM 销售团队。

微粒和气体污染规格

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

表. 27: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	<p>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。</p> <p>注: 此情况仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于旨在数据中心之外 (诸如办公室或工厂车间等环境) 使用的 IT 设备。</p> <p>注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。</p>
导电灰尘	<p>空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。</p> <p>注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p>
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。

表. 27: 微粒污染规格 (续)

微粒污染	规格
	①注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表. 28: 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
- 安装操作系统的选项

设置系统

执行以下步骤以设置系统：

步骤

1. 打开系统包装。
 2. 将系统安装到机架中。有关将系统安装到机架中的更多信息，请参阅 *Rail Installation Guide (导轨安装指南)*，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。
 3. 将外围设备连接至系统。
 4. 将系统连接至电源插座。
 5. 按电源按钮或使用 iDRAC 开启系统。
 6. 开启连接的外围设备。
- 有关设置系统的更多信息，请参阅系统随附的入门指南。

iDRAC 配置

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 旨在帮助系统管理员提高工作效率和改善 Dell 系统的整体可用性。iDRAC 将就系统问题向管理员发出警报，并支持他们执行远程系统管理。这减少了物理访问系统的需要。

用于设置 iDRAC IP 地址的选项

要在您的系统和 iDRAC 之间启用通信，您必须首先根据您的网络基础架构配置网络设置。

i注：对于静态 IP 配置，您必须在购买时申请。

该选项默认设置为 **DHCP**。您可以使用下面的一种接口来设置 iDRAC IP 地址：

界面	说明文件/章节
iDRAC 设置公用程序	<i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南</i> ： www.dell.com/poweredgemanuals
Dell 部署工具包	<i>Dell Deployment Toolkit 用户指南</i> ： www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 部署工具包
Dell Lifecycle Controller	<i>Dell Lifecycle Controller 用户指南</i> ： www.dell.com/poweredgemanuals
CMC Web 界面	<i>Dell Chassis Management Controller Firmware 用户指南</i> ： www.dell.com/openmanagemanuals > 机箱管理控制器
服务器 LCD 面板	LCD 面板部分
iDRAC Direct 和快速同步 2(可选)	请参阅 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (戴尔集成远程访问控制器用户指南)</i> ，网址： www.dell.com/poweredgemanuals

注: 要访问 iDRAC，确保将以太网线缆连接到 iDRAC9 专用网络端口。您也可以访问 iDRAC 通过共享 LOM 模式中,如果您已经选择退出的一个系统,该系统具有共享的 LOM 模式 Enabled (已启用)。

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，您必须使用位于系统信息标签上的 iDRAC 安全默认密码。如果尚未选择退出安全默认访问 iDRAC，则使用默认的用户名和密码 - root 和 calvin。也可以使用单一登录或智能卡登录。

注: 您必须具备 iDRAC 凭据才能登录到 iDRAC。

注: 确保在设置 iDRAC IP 地址后更改默认的用户名和密码。

注: Dell EMC PowerEdge XR2 上的英特尔快速帮助技术支持芯片集成，并且通过可选的许可证启用。通过 iDRAC 在底座上启用许可证文件。

有关英特尔 QAT 的驱动程序、说明文件和白皮书的更多信息，请参阅 <https://01.org/intel-quickassist-technology>。

有关登录 iDRAC 和 iDRAC 许可证的更多信息，请参阅新的 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (集成戴尔远程访问控制器用户指南)，网址：www.dell.com/poweredgemanuals

您也可以使用 RACADM 访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅 *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (RACADM 命令行界面用户指南)，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。

安装操作系统的选项

如果系统出厂时未安装操作系统，请使用下面的一种资源，来安装支持的操作系統：

表. 29: 用于安装操作系统的资源

资源	位置
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals > 生命周期控制器
Dell OpenManage 部署工具包	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 部署工具包
Dell 认证的 VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions
Dell PowerEdge 系统所支持操作系统的安装和指导视频	Dell EMC PowerEdge 系统支持的操作系统

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. 30: 固件和驱动程序

方法	位置
从 Dell EMC 支持站点	www.dell.com/support/home
使用 Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC)	www.dell.com/idracmanuals
使用 Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
使用 Dell OpenManage Essentials	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
使用 Dell OpenManage Enterprise	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise

表. 30: 固件和驱动程序 (续)

方法	位置
使用 Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
使用 Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 部署工具包
使用 iDRAC 虚拟介质	www.dell.com/idracmanuals


下载驱动程序和固件

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

前提条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

1. 转至 www.dell.com/support/home。
2. 在**驱动程序和下载**部分，在**输入服务标签或产品 ID**对话框中键入系统的服务标签，然后单击**提交**。
 **注:** 如果您没有服务标签，请选择**检测我的产品**以使系统自动检测您的服务标签，或单击**查看产品**并导航您的产品。
3. 单击**驱动程序和下载**。
随即会显示适用于您的系统的驱动程序。
4. 将驱动程序下载到 USB 驱动器、CD 或 DVD。

预装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
- 戴尔生命周期控制器
- 引导管理器
- PXE 引导

用于管理预操作系统应用程序的选项

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
- 戴尔生命周期控制器
- 引导管理器
- 预引导执行环境 (PXE)

系统设置

通过使用**系统设置**屏幕，您可以配置 BIOS 设置、iDRAC 设置、以及系统的设备设置。

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

您可以通过以下方法之一访问系统设置程序：

- 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：

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。

系统设置程序详细信息

系统设置主菜单屏幕详细信息如下：

选项	说明
系统 BIOS	允许您配置 BIOS 设置。
iDRAC 设置	允许您配置 iDRAC 设置。 iDRAC 设置设置程序是一种接口，用于使用 UEFI（统一扩展固件接口）设置和配置 iDRAC 参数。可使用 iDRAC 设置公用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。有关此实用程序的更多信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》，网址： www.dell.com/poweredgemanuals 。
设备设置	允许您配置设备设置。
服务编号设置	允许您配置服务编号设置。

系统 BIOS

您可以使用**系统 BIOS** 屏幕编辑特定功能，如引导顺序、系统密码、设置密码、设置 SATA 和 PCIe NVMeRAID 模式，以及启用或禁用 USB 端口。


查看系统 BIOS

要查看**系统 BIOS**，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

3. 在**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

关于此任务

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	提供有关系统的信息，如系统型号名称、BIOS 版本、服务编号等。
内存设置	提供与所安装内存有关的信息和选项。
处理器设置	提供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	提供用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。
NVMe 设置	提供用于更改 NVMe 设置的选项。如果系统中包含您想要在 RAID 阵列中配置的 NVMe 驱动器，您必须将此字段和 SATA 设置 菜单上的 嵌入式 SATA 字段设置为 RAID 模式。您可能还需要将 引导模式 设置更改为 UEFI 。否则，您应将此字段设置为 非 RAID 模式。
引导设置	提供一些选项以指定引导模式（BIOS 或 UEFI）。支持您修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
网络设置	提供用于管理 UEFI 网络设置和引导协议的选项。 传统网络设置从 设备设置 菜单进行管理。
集成设备	提供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	提供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	提供用于更改处理器电源管理设置、内存频率等等的选项。

选项	说明
系统安全	提供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) 安全等。也可管理系统的电源和 UEFI 按钮。它还可以管理系统上的电源按钮。
冗余操作系统控制	设置冗余操作系统控制的冗余操作系统信息。
其他设置	提供选项以更改系统日期、时间。

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。

查看系统信息

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在**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” 详细信息

关于此任务

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	指定系统上安装的 BIOS 版本。
系统 Management Engine 版本	显示 Management Engine 固件的当前版本。
系统服务编号	指定系统服务编号。
系统制造商	指定系统制造商的名称。
系统制造商联系人信息	指定系统制造商的联系信息。
系统 CPLD 版本	指定系统复杂可编程逻辑设备 (CPLD) 固件的当前版本。
UEFI 合规性版本	指定系统固件的 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。

查看内存设置

要查看**内存设置**屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在**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

关于此任务

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	指定系统内存测试是否在系统引导期间运行。选项包括 已启用 和 已禁用 。此选项默认设置为 已禁用 。
内存运行模式	指定内存运行模式。可用选项为 优化器模式 、 单列备用模式 、 多列备用模式 和 镜像模式 。该选项默认设置为 优化器模式 。 注： 根据系统内存配置， 内存运行模式 可能有不同的默认设置和可用选项。
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	指定是否支持非一体化内存体系结构 (NUMA)。如果此字段为 已启用 ，则在安装对称内存配置的情况下支持内存交叉存取。如果此字段设置为 已禁用 ，则系统支持 NUMA (非对称) 内存配置。此选项默认设置为 已禁用 。
ADDDC 设置	启用或禁用 ADDDC 设置 功能。已启用自适应双 DRAM 设备纠正 (ADDDC) 时，将动态映射故障 DRAM。当设置为 已启用 时，在特定工作负载下可能对系统性能造成一些影响。此功能仅适用于 x4 DIMM。此选项默认设置为 已启用 。
16 Gb DIMM 的本机 tRFC 时间	支持 16 Gb 密度 DIMM 以按照其编程行刷新周期时间 (tRFC) 运行。启用此功能可提高某些配置的系统性能。但是，启用此功能将不会对具有 16 Gb 3DS/TSV DIMM 的配置产生影响。此选项默认设置为 已禁用 。
伺机自刷新	启用或禁用伺机自刷新功能。该选项默认设置为 已禁用 ，并且在系统中已安装 DCPMM 时不受支持。
可纠正的错误日志记录	启用或禁用可纠正内存阈值错误的日志记录。此选项默认设置为 已启用 。

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、逻辑处理器闲置。

查看处理器设置

要查看**处理器设置**屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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



3. 在**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**。

处理器设置详情

关于此任务

处理器设置屏幕详细信息如下：

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 已启用 ，BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 已禁用 ，BIOS 只会显示每个内核的一个逻辑处理器。此选项默认设置为 已启用 。
CPU 互连速度	使您能够监管系统中的处理器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。 可用的选项是 最大数据速率 、 10.4 GT/s 和 9.6 GT / s 。该选项的默认设置为 全面 。 最大数据率表示 BIOS 位于处理器支持的最大频率运行的通信链路。您也可以选择特定的频率的处理器支持，该驱动器可以有所不同。 为获得出色性能，您应选择 最大数据速率 。任何通信链路频率下降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，它会降低从特定处理器对非本地 I/O 设备的访问速度。 但是，如果利大于弊性能的节能的注意事项，您可能想要减少处理器之间的通信链接的频率。如果您执行此操作，您应本地化内存和 I/O 访问连接到最近的 NUMA 节点以最小化到系统性能的影响。
虚拟化技术	启用或禁用的处理器虚拟化技术。此选项默认设置为 已启用 。
相邻的高速缓存行预取	针对需要大量使用顺序内存访问的应用程序优化系统。此选项默认设置为 已启用 。您可以禁用需要大量使用随机内存访问的应用程序的此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。此选项默认设置为 已启用 。
软件预取器	启用或禁用软件预取器。此选项默认设置为 已启用 。
DCU 流转化器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预取器。此选项默认设置为 已启用 。
DCU IP 预取器。	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。此选项默认设置为 已启用 。
子 NUMA 群集	子 NUMA 群集 (SNC) 功能可根据地址范围将 LLC 划分为分离的群集，其中每个群集绑定到系统中内存控制器的子集。它可以改进 LLC 的平均延迟。启用或禁用 Sub NUMA 群集。此选项默认设置为 已禁用 。
UPI 预取	支持您尽早获取 DDR 总线上的内存读数。超路径互连 (UPI) Rx 路径会直接将推测内存读数蔓延到集成内存控制器 (iMC)。此选项默认设置为 已启用 。
LLC 预取	启用或禁用所有线程上的 LLC 预取。此选项默认设置为 已禁用 。

选项	说明
截止日期 LLC 分配	启用或禁用截止日期 LLC 分配。此选项默认设置为 已启用 。您可以启用此选项以在 LLC 中输入失效行，或者禁用在此 LLC 中输入失效行的选项。
目录 AToS	启用或禁用“目录 AtoS”。AtoS 优化可以减少重复读取访问的远程读取延迟，而不影响写入。此选项默认设置为 已禁用 。
逻辑处理器空闲	可让您提高系统。它使用操作系统核心休眠算法，并将系统中的一些逻辑处理器置于休眠状态，这反过来又允许相应的处理器核心数转换为低功耗空闲状态。仅当操作系统支持它可以启用此选项。此选项默认设置为 已禁用 。
可配置 TDP	允许您配置 TDP 级别。可用选项包括 标称 、 级别 1 和 级别 2 。该选项默认设置为 标称 。  注： 此选项仅在处理器的某些库存单位 (SKU) 上可用。
x2APIC 模式	启用或禁用 x2APIC 模式。此选项默认设置为 已启用 已禁用 。
每个处理器的核心数	控制每个处理器中的已启用核心数。此选项默认设置为 全部 。
处理器内核速度	显示处理器的最大内核频率。
处理器总线速度	显示处理器的总线速率。
处理器 n	 注： 根据处理器数量，可能会列出多达处理器。

以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示：

选项	说明
系列、型号和步进	指定英特尔定义的处理器系列、型号和步进。
品牌	显示品牌名称。
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
内核数	显示每个处理器的内核数。
最大内存容量	指定每个处理器的最大内存容量。
微码	指定微码。

SATA 设置

您可以使用 **SATA 设置** 屏幕来查看 SATA 设备的设置并在系统上启用 SATA 和 PCIe NVMe RAID 模式。


查看 SATA 设置

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

 **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

关于此任务

SATA 设置屏幕详细信息如下所述：

选项	说明								
嵌入式 SATA	支持将嵌入式 SATA 选项设置为 AHCI 模式 或 RAID 模式 。该选项默认设置为 AHCI 模式 。								
安全冻结锁定	在开机自测过程中将 安全冻结锁定 命令发送给嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 AHCI 模式。此选项默认设置为 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 。								
Port n	允许您设置所选设备的驱动器类型。 对于 AHCI 模式 或 RAID 模式 ，BIOS 支持始终启用。								
	<table><thead><tr><th>选项</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>型号</td><td>指定所选设备的驱动器型号。</td></tr><tr><td>驱动器类型</td><td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td></tr><tr><td>容量</td><td>指定驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。</td></tr></tbody></table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定驱动器的总容量。对于可移动介质设备,如光盘驱动器,未定义此字段。								

NVMe 设置

NVMe 设置允许您将 NVMe 驱动器设置为 **RAID 模式** 或 **Non-RAID 模式**。

注：要将这些驱动器配置为 RAID 驱动器，您必须在 **SATA 设置** 菜单中将 NVMe 驱动器和嵌入式 SATA 选项设置为 **RAID 模式**。否则，必须将此字段设置为 **Non-RAID 模式**。

查看 NVMe 设置

要查看 **NVMe Settings** 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **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 **NVMe 设置**。

NVMe 设置详情

关于此任务

“NVMe 设置” 屏幕详细信息如下：

选项	说明
NVMe 模式	允许您设置 NVMe 模式。此选项默认设置为 非 RAID 。

引导设置

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

- **UEFI**: 统一可扩展固件接口 (UEFI) 都是一个新接口之间的操作系统和平台固件。该接口中包含数据表和平台相关信息, 以及操作系统及其加载程序可用的引导和运行时服务呼叫。以下参数仅在**系统配置文件**设置为**自定义**时才可用。
 - 支持大于 2 TB 的驱动器分区。
 - 增强的安全性(例如, UEFI 安全引导)。
 - 更快的引导时间。
- **注**: 您必须使用 UEFI 引导模式, 以便从 NVMe 驱动器进行引导。
- **BIOS**: **BIOS 引导模式** 是传统引导模式。此位置支持向后兼容性。

查看引导设置

要查看**引导设置**屏幕, 请执行以下步骤:

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

关于此任务

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, 则可将此选项设置为 UEFI。将此字段设置为 BIOS 后, 可与非 UEFI 操作系统兼容。该选项默认设置为 UEFI 。 注 : 将此字段设置为 UEFI 将禁用“UEFI 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。如果启用此字段后系统引导失败, 系统将在 30 秒后重新尝试引导顺序。此选项默认设置为 已启用 。
硬盘故障转移	指定在驱动器发生故障的情况下进行引导的驱动器。 设备引导选项设置 中 硬盘驱动器顺序 的设备已选中。此选项设置为 已禁用 时, 将仅尝试引导列表中的第一个驱动器。此选项设置为 已启用 时, 将尝试按顺序引导 硬盘驱动器顺序 中已选的所有驱动器。未为 UEFI 引导模式已启用 此选项。该选项默认设置为 已禁用 。
通用 USB 引导	启用或禁用 USB 引导选项。该选项默认设置为 已禁用 。
硬盘占位符	启用或禁用硬盘占位符选项。该选项默认设置为 已禁用 。
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。
UEFI 引导设置	启用或禁用 UEFI 引导选项。

引导选项包括 IPv 4 PXE 和 Ipv 6 PXE。该选项默认设置为关。

 **注:** 此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。

UEFI 引导顺序 允许您更改引导设备的顺序。

启用/禁用引导选项 允许您选择已启用或已禁用的引导设备。

选择系统引导模式

系统设置程序也能让您指定其中一个用于安装操作系统的引导模式：

- BIOS 引导模式（默认）是标准的 BIOS 级引导接口。
- UEFI 引导模式（默认）是增强的 64 位引导接口。


如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式，则会更换系统 BIOS。

1. 单击**系统设置程序主菜单**中的**引导设置**，然后选择**引导模式**。
2. 选择您希望系统引导至的 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。

 **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。

 **注:** 有关支持的操作系统的最新信息，请转至 www.dell.com/ossupport。

更改引导顺序

关于此任务

如果您想从 USB 盘或光盘驱动器引导，您可能需要更改引导顺序。如果您已选择了 **BIOS Boot Mode**（引导模式），则此处给出的说明可能会有所不同。

步骤

1. 在**系统设置程序主菜单**屏幕上，单击**系统 BIOS > 引导设置 > UEFI/BIOS 引导设置 > UEFI/BIOS 引导顺序**。
2. 单击**退出**，然后单击**是**以在退出后保存设置。

网络设置

您可以使用**网络设置**屏幕修改 UEFI PXE、iSCSI 和 HTTP 引导设置。“网络设置”选项仅在 UEFI 模式下可用。

 **注:** BIOS 不会在 BIOS 引导模式下控制网络设置。对于 BIOS 引导模式，网络控制器的可选的引导 ROM 可以处理网络设置。


查看网络设置

要查看**网络设置**屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

3. 在**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。

网络设置屏幕详情

网络设置屏幕详情如下所述：

关于此任务

选项

说明

UEFI PXE 设置

选项

说明

PXE 设备 n (n = 1-4) 启用或禁用此设备。启用时，则为设备创建 UEFI PXE 引导选项。

PXE 设备 n 设置(n = 1-4) 允许您控制 PXE 设备的配置。

UEFI HTTP 设置

选项

说明

HTTP 设备 (n = 1-4) 启用或禁用此设备。启用时，则为设备创建 UEFI HTTP 引导选项。

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

UEFI iSCSI 设置

允许您控制 iSCSI 设备的配置。

表. 31: UEFI iSCSI 设置屏幕详细信息

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。该选项默认设置为。
iSCSI 设备 1 设置	允许您控制 iSCSI 设备的配置。

TLS 身份验证配置 查看和/或修改此设备的引导 TLS 身份验证模式。**无**表示 HTTP 服务器和客户端不会针对此引导为对方进行身份验证。**单向**表示 HTTP 服务器将通过客户端进行身份验证，而客户端将不会由服务器进行身份验证。该选项默认设置为**无**。

集成设备

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

查看集成设备

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

3. 在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

关于此任务

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	禁用前端用户可访问 USB 端口。选择 仅打开背面端口 会禁用正面 USB 端口，选择 关闭所有端口 会禁用所有正面和背面 USB 端口。 在引导过程中 USB 键盘和鼠标在某些 USB 端口中仍可正常工作，具体取决于选择。引导过程完成后，USB 端口将根据设置启用或禁用。
内部 USB 端口	启用或禁用内部 USB 端口。此选项设置为 打开 或 关闭 。该选项默认设置为 打开 。 注： PCIe 提升板上的内部 SD 卡端口由内部 USB 端口控制。
iDRAC Direct USB 端口	iDRAC Direct USB 端口由 iDRAC 专门管理，主机不可见。此选项设置为 打开 或 关闭 。当设置为 关闭 时，iDRAC 无法检测到此管理端口中安装的任何 USB 设备。该选项默认设置为 打开 。
集成 RAID 控制器	启用或禁用集成 RAID 控制器。此选项默认设置为 已启用 。
嵌入式 NIC1 和 NIC2	注： 嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项仅在未安装 集成网卡 1 的系统上可用。 启用或禁用嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。当设置为 已禁用 时，NIC 仍可用于嵌入式管理控制器的共享网络访问。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项仅可用于没有网络子卡 (NDC) 的系统。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项与集成网卡 1 选项互相排斥。通过使用系统的 NIC 管理实用程序配置嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用 I/O 加速技术 (I/OAT) 选项。I/OAT 是一系列 DMA 功能，旨在加速网络通信并降低 CPU 利用率。仅在硬件和软件均支持此功能时才启用。此选项默认设置为 已禁用 。
嵌入式视频控制器	启用或禁用将嵌入式视频控制器作为主要显示屏使用。当设置为 已启用 时，嵌入式视频控制器将用作主显示器，即使已安装附加式图形卡。当设置为 已禁用 时，附加式显卡将用作主显示器。BIOS 在开机自检过程中和预引导环境中将输出显示为两个主要附加式视频和嵌入式视频。在操作系统引导之前，嵌入式视频将被禁用。此选项默认设置为 已启用 。 注： 当系统中已安装附加式图形卡时，在 PCI 枚举过程中查找到的第一个卡已选中作为主视频。您可能需要重新排列插槽中的插卡，以便控制哪些插卡是主视频。
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。 嵌入式视频控制器的当前状态 选项为只读字段。如果是系统中唯一的显示功能（即没有安装附加显卡），那么即使设置为 已禁用 ，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 。
OS 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。
空插槽取消隐藏	启用或禁用 BIOS 和操作系统可访问的所有空插槽的根端口。此选项默认设置为 已禁用 。
高于 4 GB 的内存映射 I/O	启用或禁用需要大量内存的 PCIe 设备的支持。启用此选项仅适用于 64 位操作系统。此选项默认设置为 已启用 。
内存映射 I/O 基础	当设置为 12 TB 时，系统将 MMIO 基础映射至 12 TB。对于需要 44 位 PCIe 寻址的操作系统启用此选项。当设置为 512 GB 时，系统将 MMIO 基础映射为 512 Gb，并将支持的最大内存降低到小于 512 GB。启用此选项仅适用于 4 GPU dGMA 问题。该选项默认设置为 56 TB 。
插槽禁用	启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有当安装的外围卡无法引导至操作系统或导致系统启动延迟时才必须使用插槽禁用功能。如果禁用插槽，选项 ROM 和 UEFI 驱动程序都会被禁用。只可用于控制系统上存在的插槽。

选项 说明

表. 32: 插槽禁用

选项	说明
插槽 1	启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 1 禁用。此选项默认设置为 已启用 。
插槽 2	启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 2 禁用。此选项默认设置为 已启用 。
插槽 3	启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 3 禁用。此选项默认设置为 已启用 。
插槽 4	启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 4 禁用。此选项默认设置为 已启用 。
插槽 5	启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 5 禁用。此选项默认设置为 已启用 。
插槽 6	启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 6 禁用。此选项默认设置为 已启用 。

插槽分支 允许**平台默认分支**、**自动发现分支**和**手动控制分支**。默认设置为**平台默认分支**。当设置为**手动控制分支**时插槽分支字段可访问，当设置为**平台默认分支**或**自动发现分支**时该字段禁用。

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在**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

关于此任务

串行通信屏幕详细信息如下所述：

选项 说明

串行通信 允许您选择 BIOS 中的串行通信设备 (串行设备 1 和串行设备 2)。也可以启用 BIOS 控制台重定向,并可指定端口地址。此选项默认设置为**自动**。

选项	说明
串行端口地址	<p>允许您设置串行设备的端口地址。此字段可将端口地址设置为 COM1 或 COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8)。此选项默认设置为串行设备 1 = COM2 或串行设备 2 = COM1。</p> <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。该选项的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	<p>显示用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 尝试自动确定波特率。仅当尝试失败时才使用故障保护波特率且不得更改此值。该选项默认设置为 115200。</p>
远程终端类型	<p>允许您设置远程控制终端类型。此选项默认设置为 VT100/VT220。</p>
引导后重定向	<p>允许您在载入操作系统后启用或禁用 BIOS 控制台重定向。此选项默认设置为已启用。</p>

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:

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情

关于此任务

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除自定义外的其它模式, BIOS 将自动设置其余选项。如果您将模式设置为自定义, 您只能更改其余选项。此选项默认设置为优化的性能功耗比 (DAPC)。DAPC 是戴尔主动电源控制器。其他选项包括:性能功耗比 (OS)、性能和工作站性能。</p>

选项	说明
	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。
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。此选项默认设置为 系统 DBPM (DAPC) 。DBPM 是基于需求的电源管理。
内存频率	设置系统内存的速度。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 。
睿频加速	启用或禁用处理器在睿频加速模式下运行。此选项默认设置为 已启用 。
C1E	允许您在处理器处于闲置状态时启用或禁用处理器切换至最低性能状态。此选项默认设置为 已启用 。
C 状态	允许您启用或禁用处理器在所有可用电源状态下运行。此选项默认设置为 已启用 。
写入数据 CRC	启用或禁用写入数据 CRC。此选项默认设置为 已禁用 。
内存轮巡	允许您设置内存轮巡检查频率。此选项默认设置为 标准 。
内存刷新率	将“内存刷新率”设置为 1x 或 2x。此选项默认设置为 1x 。
非核心频率	允许您选择 处理器非核心频率 选项。 动态模式 允许处理器在运行时跨核心和非核心优化电源资源。优化非核心频率以节省电力或优化性能的效果受到 能源效率策略 选项设置的影响。
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。此选项默认设置为 平衡性能 。
处理器 1 已启用睿频加速核心的数量	注: 如果系统中安装了两个处理器，将显示适用于 处理器 2 启用睿频加速技术的核心数 的条目。 控制处理器 1 启用睿频加速技术的核心数。默认启用最大核心数量。
Monitor/Mwait	启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。对于所有系统配置文件（ 自定义 除外），此选项默认设置为 已启用 。 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 C 状态 在 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。此选项默认设置为 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。此选项默认设置为 已启用 。
英特尔永久性内存 CR QoS	允许选择调整 QoS 旋钮的 方法 1 并且建议有效目录中的 2-2-2 内存配置，QoS 旋钮的 方法 2 并且建议有效目录中的其他内存配置，或者 QoS 旋钮的 方法 3 并且建议为每个通道配置 1 个 DIMM。此选项默认设置为 已禁用 。
英特尔永久性内存性能设置	允许根据工作负载行为选择 NVMe 性能设置。如果此选项设置为 BW 优化 ，则针对 DDR 和 DDRT 带宽优化性能。如果此选项设置为 延迟优化 ，则性能是更好的 DDR 延迟。此选项默认设置为 BW 优化 。

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 **System Security**（系统安全）屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

3. 在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

关于此任务

系统安全设置屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
CPU AES-NI	通过使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密来提高应用程序速度。默认设置为已启用。此选项默认设置为 已启用 。
系统密码	允许您设置系统密码。此选项并且如果系统上未安装密码跳线, 此选项为只读。
设置密码	允许您设置系统设置密码。如果系统上未安装密码跳线, 此选项为只读。
密码状态	允许您锁定系统密码。该选项默认设置为 所有所有 。
TPM 安全	注: TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。

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。

已安装 TPM 1.2 时, **TPM 安全保护**选项设置为**关、开, 进行预引导测或开, 不进行预引导测量**。

表. 33: TPM 1.2 安全信息

选项	说明
TPM 信息	更改 TPM 的操作状态。该选项默认设置为 无更改 。
TPM 固件	指示 TPM 的固件版本。
TPM 状态	指定 TPM 状态。
TPM 命令	安装可信平台模块 (TPM)。当设置为 无 时, 不会将命令发送到 TPM。当设置为 激活 时, 将启用并激活 TPM。当设置为 停用 时, 将禁用并取消激活 TPM。当设置为 清除 时, 将清除 TPM 的所有内容。此选项默认设置为 无 。

安装了 TPM 2.0 时, **TPM 安全**选项设置为**打开或关闭**。该选项默认设置为**关闭**。

表. 34: TPM 2.0 安全信息

选项	说明
TPM 信息	更改 TPM 的操作状态。该选项默认设置为 无更改 。
TPM 固件	指示 TPM 的固件版本。
TPM 层级结构	启用、禁用或清除存储和认可层级结构。当设置为 已启用 时, 存储和认可层级结构可以使用。 当设置为 已禁用 时, 存储和认可层级结构无法使用。 当设置为 清除 时, 存储和认可层级结构中的任何值都被清除, 然后重设为 已启用 。

TPM 高级设置 当 TPM 安全保护设置为开时, 此设置已启用。

选项

说明

表. 35: TPM 高级设置详情

选项	说明
TPM PPI 绕过配置	当设置为 已启用 时，允许操作系统绕过物理存在接口 (PPI)，并且在发出 PPI 高级配置和电源接口 (ACPI) 配置操作时进行提示。此选项默认设置为 已禁用 。
TPM PPI 绕过清除	当设置为 已启用 时，允许操作系统绕过物理存在接口 (PPI)，并且在发出 PPI 高级配置和电源接口 (ACPI) 配置操作时进行提示。此选项默认设置为 已禁用 。

英特尔® TXT 支持设置英特尔可信执行技术 (TXT) 选项。要启用此**英特尔 TXT** 选项，必须启用虚拟化技术以及进行预引导测量的 TPM 安全保护。该选项默认设置为**关闭**。

电源按钮 允许您设置系统正面的电源按钮。此选项默认设置为**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 允许您设置系统恢复交流电源后系统的开机时间。该选项默认设置为**立即**。

用户定义的延迟 (60 秒到 600 秒) 在为**交流电源恢复延迟**选择**用户定义**选项时，允许您设置**用户定义的延迟**选项。

UEFI 可变访问 提供保护 UEFI 变量的各种度。当设置为**标准** (默认值) 时，可以按照 UEFI 规范在操作系统中访问 UEFI 变量。当设置为**受控**时，所选 UEFI 变量在环境中受保护，并且新的 UEFI 引导条目强制为当前引导顺序的末端。

带内可管理性界面 设置为**已禁用**时，此设置将对操作系统隐藏管理引擎 (ME)、HECI 设备和系统的 IPMI 设备。这会导致操作系统无法更改 ME 电源上限设置，并阻止访问所有带内管理工具。所有管理应通过带外进行管理。此选项默认设置为**已启用**。

 **注:** BIOS 更新需要 HECI 设备正常运行，并且 DUP 更新需要 IPMI 界面正常工作。此设置需要设置为**已启用**，以避免更新错误。

安全引导 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。安全引导策略默认设置为**标准**。

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**。

安全引导模式 允许您配置 BIOS 如何使用安全引导策略对象 (PK、KEK、db、dbx)。

如果当前模式设置为**部署模式**时，则可用的选项为**用户模式**和**部署模式**。如果当前模式设置为**用户模式**时，则可用的选项为**用户模式**、**审核模式**和**部署模式**。

选项 说明

用户模式 在**用户模式**下，PK 必须安装并且 BIOS 在编程尝试更新策略对象时执行签名验证。BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。

审核模式 在**审计模式**下，PK 不存在。BIOS 不验证对策略对象的编程更新和在模式之间转换。**审核模式**对于以编程方式确定一组策略工作有帮助。

BIOS 在预引导映像上执行签名验证。BIOS 还在映像执行信息表中记录结果，但无论验证成功还是失败都会执行映像。

部署模式 **部署模式**是最安全的模式。在**部署模式**中，PK 必须安装并且 BIOS 在编程尝试更新策略对象时执行签名验证。

部署模式限制编程模式转换。

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。

选项	说明
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， 安全引导策略 需要设置为 自定义 。

创建系统密码和设置密码

前提条件

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

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

步骤

1. 要进入系统设置，请在开机或重新启动后立即按 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：
 - 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 键返回系统 BIOS 屏幕。再按一次 <Esc> 键。
将出现一条消息，提示您保存更改。

注：重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用系统密码保护系统

关于此任务

如果已分配设置密码，系统会将设置密码视为备选系统密码。

步骤

1. 打开或重新引导系统。
2. 键入系统密码，然后按 Enter 键。

后续步骤

如果**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。

注：如果键入错误的系统密码，则系统会显示一条消息并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，系统将显示一条错误消息，表示系统已停止工作，必须关机。即使您关闭并重新启动系统，系统仍然会显示该错误信息，直到输入正确的密码。

删除或更改系统密码和设置密码

前提条件

注: 如果 P 密码状态设置为**锁定**，则无法删除或更改现有系统密码或设置密码。

步骤

1. 要进入系统设置程序，请在开启或重新启动系统后立即按 F2 键。
2. 在**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。

注: 如果更改系统密码或设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码或设置密码，将出现一则消息，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。
7. 选择**设置密码**，更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

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

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.
```

即使您重新启动系统，系统仍然会显示该错误信息，直到键入正确的密码。支持以下选项：

- 如果未将**系统密码**设置为**已启用**，并且未通过**密码状态**选项加以锁定，则您可以设定系统密码。有关更多信息，请参阅[系统安全设置详情](#)部分。
- 您不能禁用或更改现有的系统密码。

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

在**冗余操作系统控制**屏幕上，您可以设置冗余操作系统信息。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 **Redundant OS Control** 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在**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**冗余操作系统控制**。

冗余 OS Control (操作系统控制) 屏幕详细信息

System OS (系统 BIOS) 屏幕详尽的解释如下:

关于此任务

选项	说明
Redundant OS Location	<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• AHCI 模式中的 SATA 端口• boss PCIe 卡(内部的 M.2 驱动器)• 内置 USB <p>注: RAID 配置和 NVMe 卡不 BIOS 中包含不具备以区分将这些配置中的各个驱动器的功能。</p>
Redundant OS State	<p>注: 如果 NIC 选择 设置为专用, 则此选项被禁用。</p> <p>时设置为 可见, 备份磁盘到引导列表中可见和操作系统。当设置为 隐藏, 备份磁盘已禁用且到的引导列表和操作系统中不可见。该选项默认设置为 All (所有)。</p> <p>注: BIOS 将在硬件中禁用设备, 因此 它由操作系统 无法 访问。</p>
Redundant OS Boot	<p>注: 如果 冗余操作系统的位置 设置为 None (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 Enabled (已启用) 时, BIOS 将引导至 冗余操作系统中指定的设备位置。设置为 Disabled (已禁用) 时, BIOS 会保留当前引导列表设置。该选项默认设置为 Disabled。</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:

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**其他设置**。

其他设置详情


关于此任务

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。
资产编号	指定资产编号，并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产编号。
键盘数码锁定	允许您设置系统引导是否启用或禁用 NumLock（数码锁定）。此选项默认设置为 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提示按 F1/F2。此选项默认设置为 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 。此选项默认设置为 已禁用 。
Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问权限	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 的访问权限。此选项默认设置为 已启用 。

iDRAC 设置公用程序

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

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

有关使用 iDRAC 的更多信息，请参阅 *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*（**戴尔集成远程访问控制器用户指南**），网址：www.dell.com/poweredge manuals。

设备设置

设备设置可用于配置以下设备参数：

- 控制器配置实用程序
- 嵌入式 NIC Port1-X 配置
- slotX 中的 NIC，Port1-X 配置
- BOSS 卡配置

戴尔生命周期控制器

戴尔生命周期控制器 (LC) 可提供高级嵌入式系统管理功能，包括系统部署、配置、更新、维护和诊断。LC 是 iDRAC 带外解决方案和戴尔系统嵌入式统一可扩展固件接口 (UEFI) 应用程序的一部分。

嵌入式系统管理

Dell Lifecycle Controller 在系统的整个生命周期提供高级嵌入式系统管理。Dell Lifecycle Controller 可在引导顺序期间启动，并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 Lifecycle Controller 说明文件，网址：www.dell.com/poweredge manuals。

引导管理器

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

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

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。
启动生命周期控制器	退出引导管理器，并启动戴尔生命周期控制器程序。
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 UEFI 引导菜单

一次性 UEFI 引导菜单允许您选择引导设备。

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，请引导系统并在 POST 期间按 F12，而不是从 BIOS 设置程序使用标准引导顺序。它不拉动任何菜单或允许管理网络设备。

PowerEdge XR2 安装和卸下系统组件

主题：


- 安全说明
- 拆装计算机内部组件之前
- 拆装系统内部组件之后
- 建议工具
- 可选的前挡板
- 系统护盖
- 系统内部
- 导流罩
- 冷却风扇
- 正面 IO 板
- 内部 M.2 SSD 模块
- 通用访问卡 (CAC) 或智能卡读取器
- 防盗开关
- 驱动器
- 系统内存
- 处理器和散热器
- 内部 MiniPERC 提升板
- 扩充卡和扩充卡提升板
- GPU
- NVME MiniPERC 提升板
- Mini PERC
- M.2 SSD 模块
- 可选的 IDSDM 或 vFlash 模块
- LOM 提升卡
- 硬盘驱动器背板
- 电缆布线
- 系统电池
- 可选的内部 USB 存储盘
- 电源装置
- 电源插入器板
- 控制面板
- 系统板
- 可信平台模块
- 901D 加固套件


安全说明

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

 **警告：**系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

 **小心：**请勿在未安装护盖的情况下操作系统超过五分钟。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。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

 **注:** 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

 **小心:** 为确保正确运行和冷却，系统中的所有托盘和系统风扇必须总是填充组件或挡片。

拆装计算机内部组件之前

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 关闭系统，包括所有连接的外设。
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。
有关更多信息，请参阅 *Rack Installation Guide (机架安装指南)*，网址：<https://www.dell.com/poweredgemanuals>。
4. 卸下系统护盖。

拆装系统内部组件之后

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 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 *Rack Installation Guide (机架安装指南)*，网址：<https://www.dell.com/poweredgemanuals>。
3. 重新连接外设，然后将系统连接至电源插座。
4. 打开连接的外设，然后打开系统。

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
只有在系统配备挡板时，方需使用钥匙。
- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- Torx #T30 螺丝刀
- Torx #T8 螺丝刀
- 接地腕带

可选的前挡板

卸下前挡板

卸下前挡板的步骤与不带 LCD 面板的步骤相同。

前提条件

请遵循[安全说明](#)页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下指旋螺钉。
2. 拉动挡板，使其脱离系统。



图 18: 卸下前挡板

安装前挡板

安装前挡板的步骤与不带 LCD 面板的步骤相同。

前提条件

请遵循[安全说明](#)页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将挡板上的固定螺钉与系统前方的机架吊耳对齐。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧指旋螺钉以将挡板固定至系统机箱。



图 19: 安装前挡板

卸下挡板筛选器

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. [卸下前挡板](#)。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下用于固定挡板监护装置的螺钉，然后从前挡板上松开挡板监护装置。

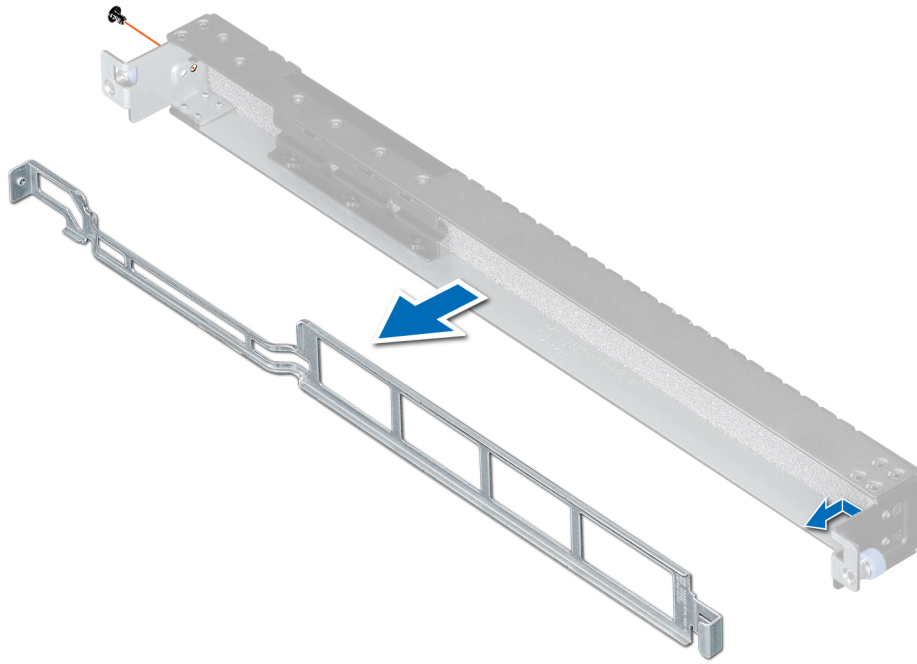


图 20: 卸下挡板监护装置

2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下固定挡板夹具和可选的 LCD 面板的螺钉。

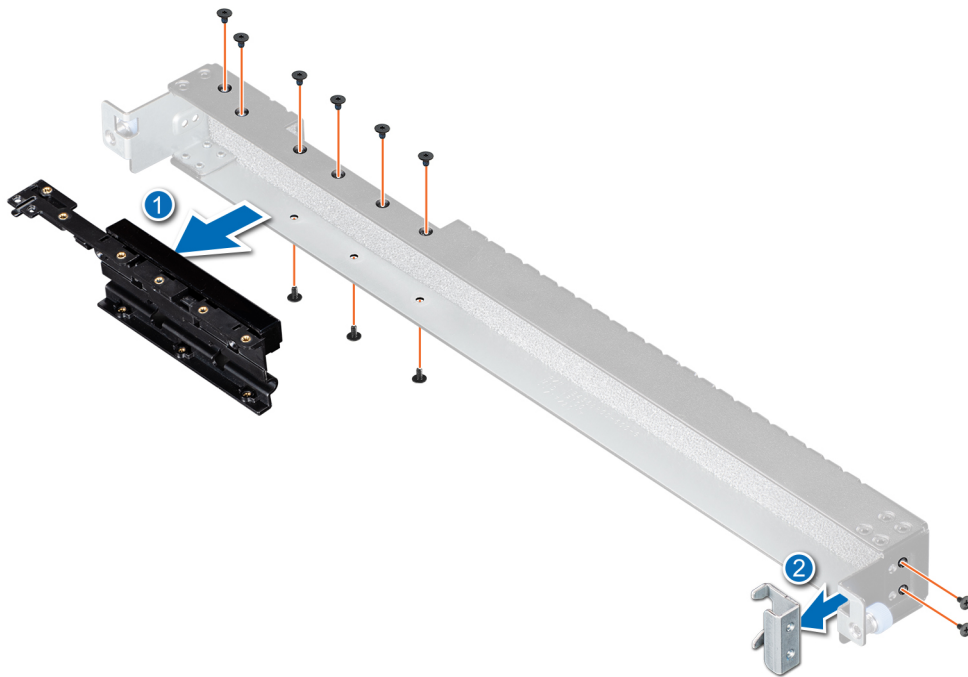


图 21: 卸下可选的 LCD 挡板

3. 卸下挡板筛选器。

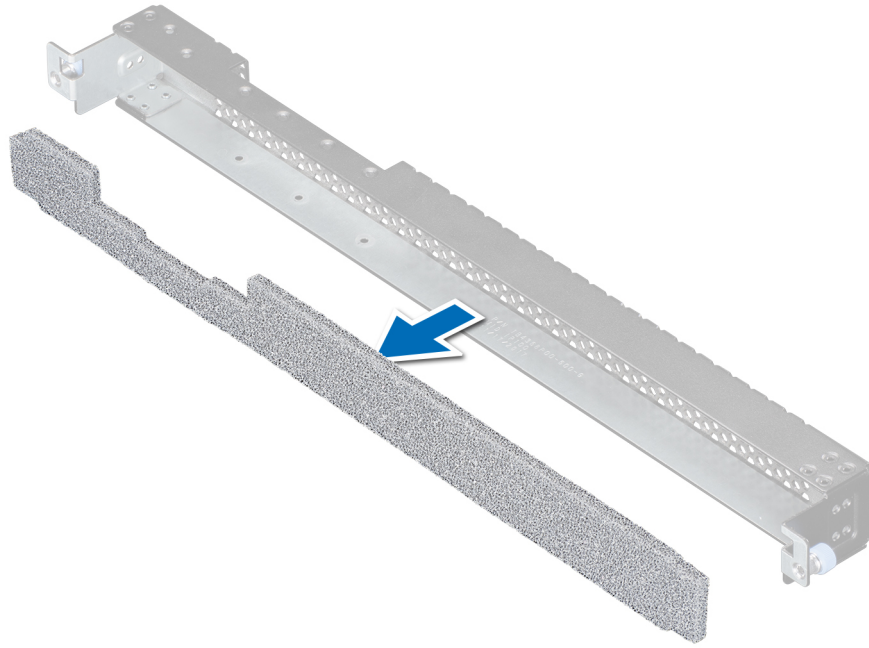


图 22: 卸下挡板筛选器

后续步骤

1. 安装前挡板。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装挡板筛选器

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 卸下前挡板。
3. 打开挡板筛选器套件的包装。

步骤

1. 安装挡板筛选器。

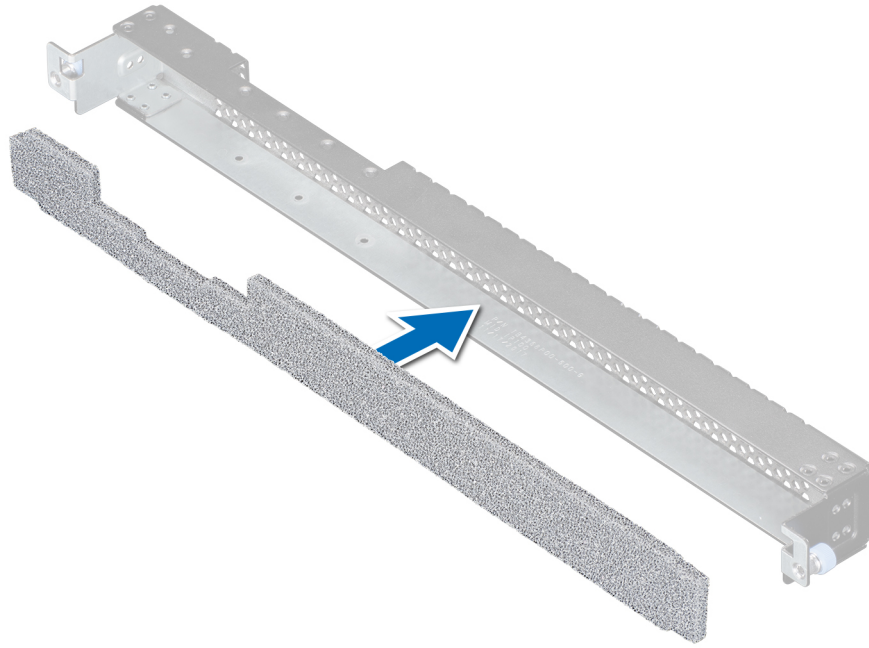


图 23: 安装挡板筛选器

2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，将挡板夹具和可选的 LCD 面板固定到前挡板。

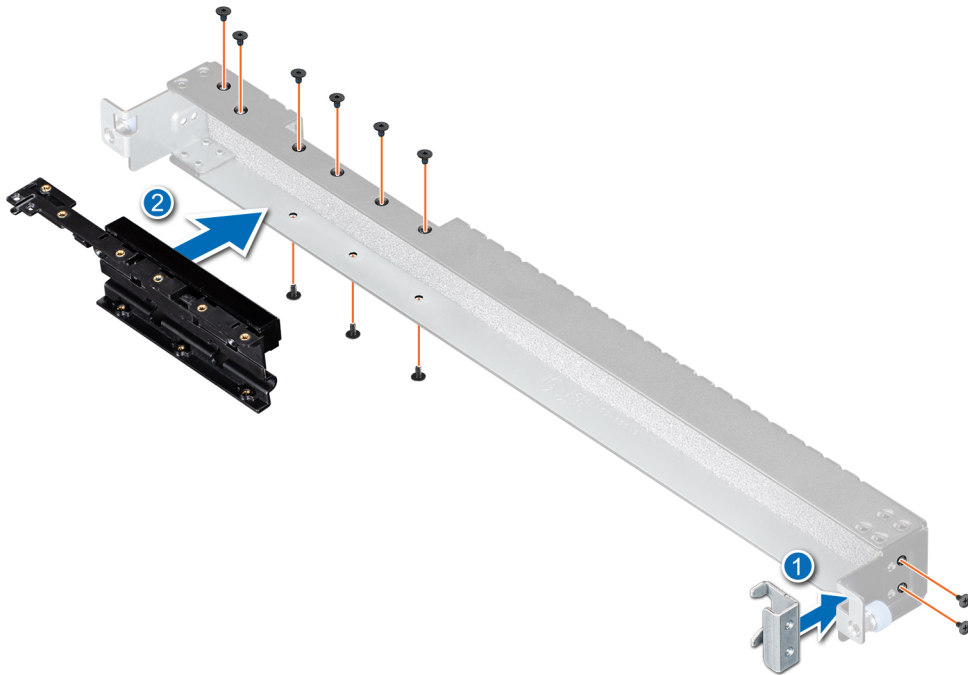


图 24: 安装可选的 LCD 挡板

3. 将挂钩与挡板监护装置对齐，然后使用 2 号梅花槽螺丝刀将其固定到前挡板。

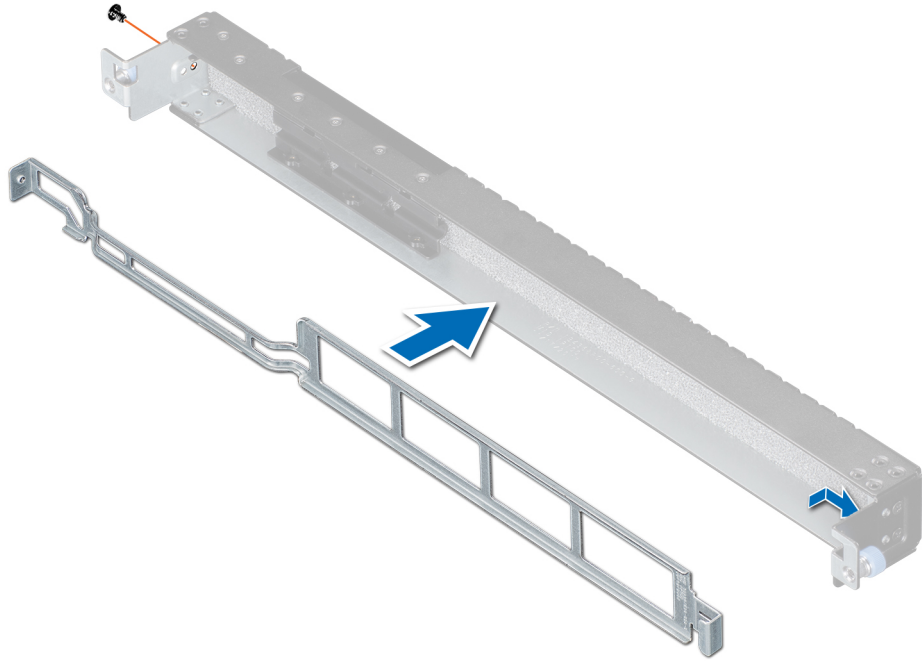


图 25: 安装挡板监护装置

后续步骤

1. 安装前挡板。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

系统护盖

卸下系统护盖

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁，直至解除锁定位置。
2. 拧下系统护盖顶部的两颗固定螺钉。
3. 拧下将系统护盖后部固定至机箱的固定螺钉。

注: 确保拧下三颗螺钉，然后再提起门锁，以避免损坏系统护盖。

4. 提起门锁直至系统护盖滑回，并且系统护盖上的卡舌从系统上的导向插槽脱离。
5. 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。

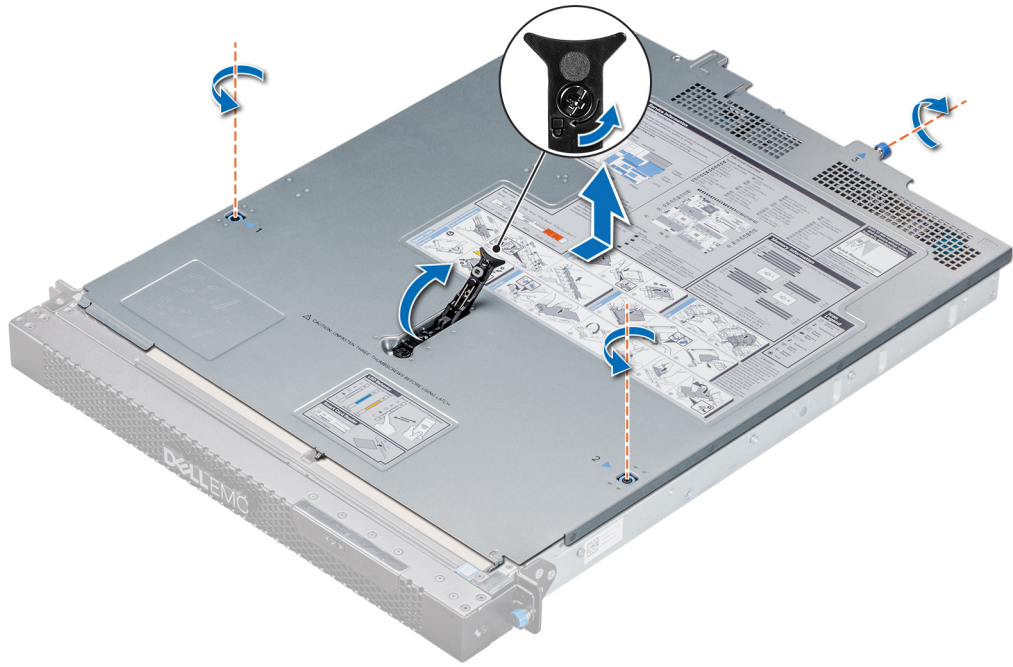


图 26: 卸下系统护盖

后续步骤

请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装系统护盖

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 确保所有内部线缆均已正确布置和连接，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轨插槽对齐。
2. 合上系统护盖门锁。
将系统护盖朝前滑动，使系统护盖上的卡舌扣住系统上的导轨插槽并且系统护盖门锁锁定到位。
3. 拧紧指旋螺钉，将系统护盖固定到系统背面。
4. 拧紧系统护盖顶部的固定螺钉。
注: 按照系统护盖上提供的顺序拧紧螺钉。
5. 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁，直至锁定位置。

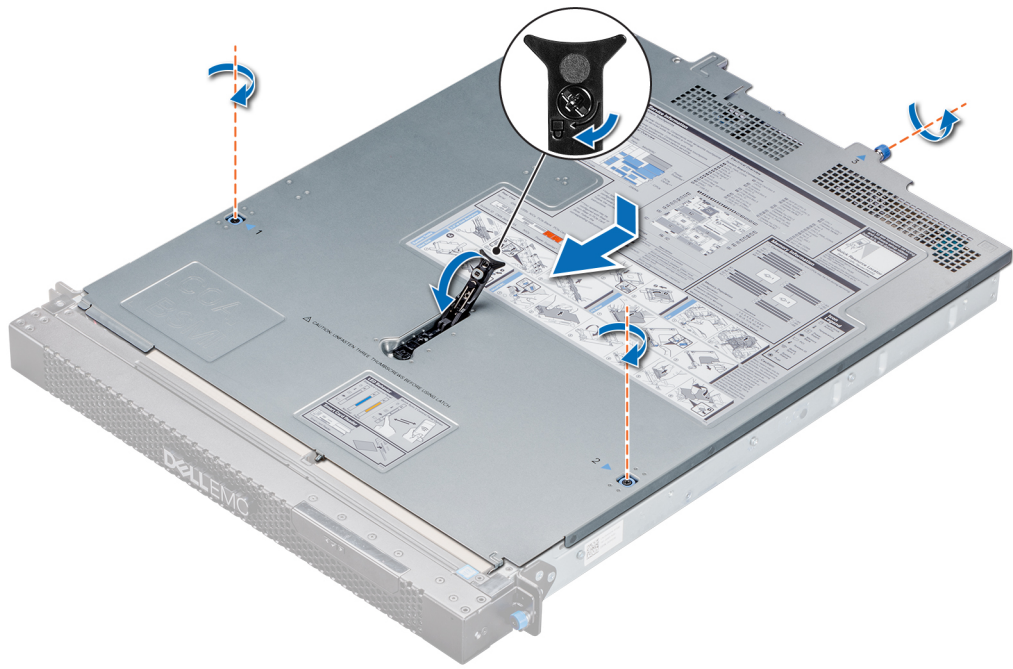


图 27: 安装系统护盖

后续步骤

请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

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。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

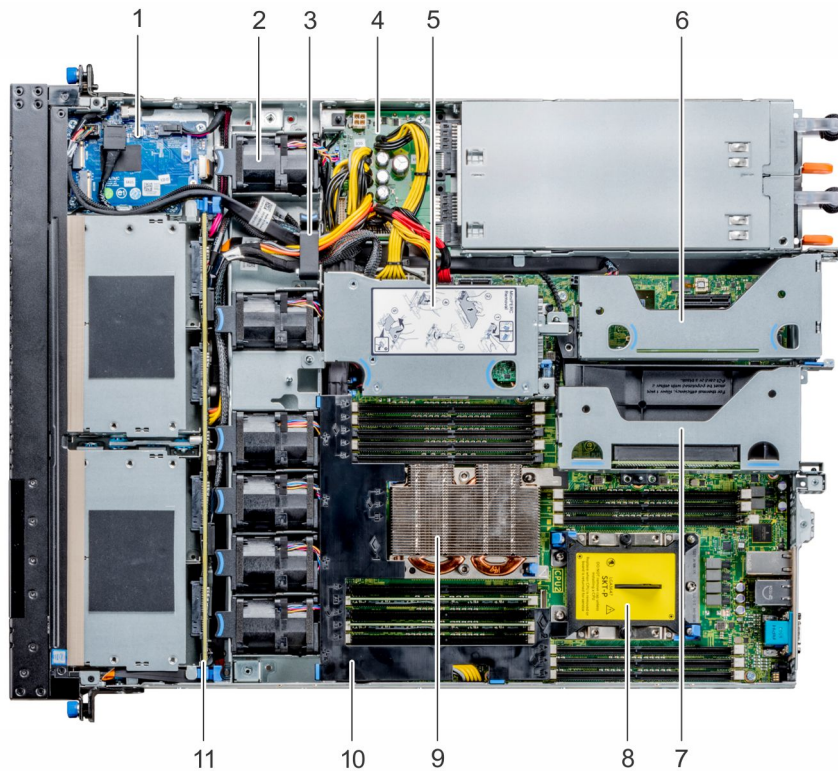


图 28: 系统内部

- | | |
|---|--|
| 1. 正面 IO 板 (VGA、ESATA、M.2、内部 USB 端口和智能卡控制器) | 2. 冷却风扇 (一个处理器配置 — 5 个风扇, 两个处理器配置 — 6 个风扇) |
| 3. 布线门锁 | 4. 电源插入器板 |
| 5. MiniPERC 提升板或 NVMe PERC 提升板 | 6. 薄型扩充提升板 2 |
| 7. 薄型扩充提升板 1 | 8. 处理器 2 挡片 |
| 9. 散热器和处理器 1 | 10. 导流罩 |
| 11. 硬盘驱动器背板 | |

导流罩

卸下导流罩

前提条件

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

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

握住触点，将冷却导流罩提离系统。

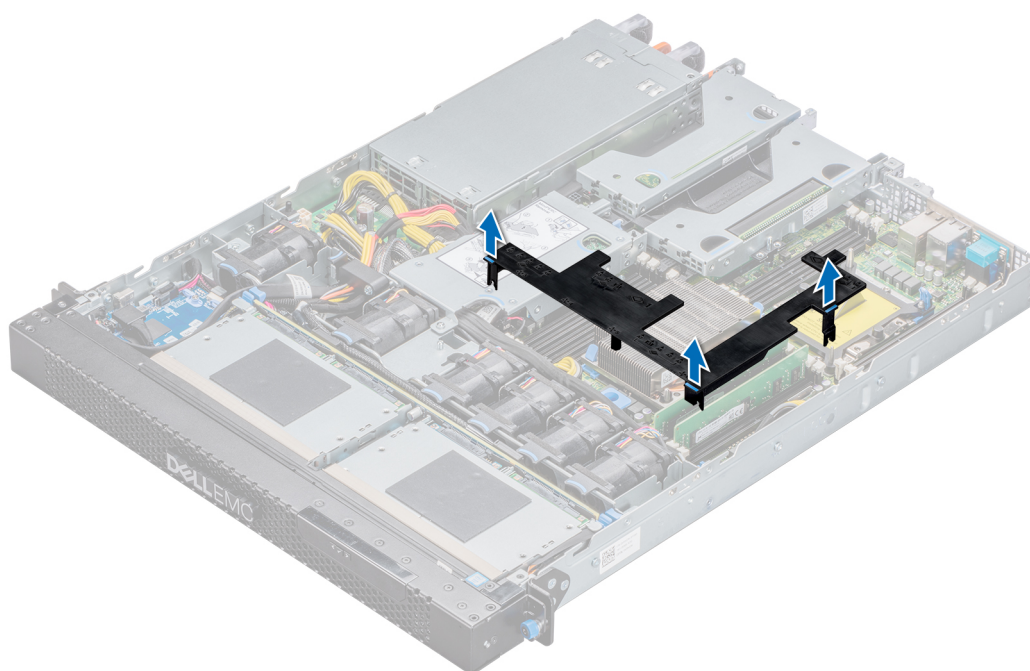


图 29: 卸下导流罩

后续步骤

1. 如果适用，[安装导流罩](#)。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装导流罩

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 如果适用，沿系统壁在系统内布放线缆。

步骤

1. 将导流罩上的卡舌与系统上的插槽对齐。

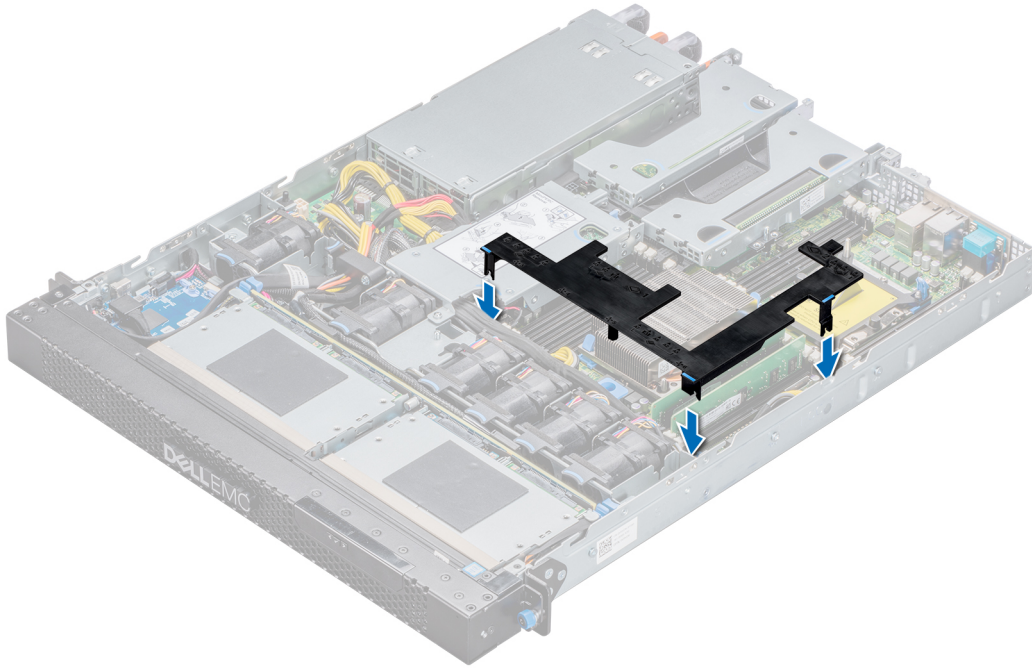


图 30: 安装导流罩

2. 握住触点，将导流罩向下放入系统，直至其稳固就位。
稳固就位后，导流罩上标记的内存插槽编号应与相应的内存插槽对齐。

后续步骤

请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

冷却风扇

卸下冷却风扇

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)

步骤

断开连接至系统板连接器的冷却风扇线缆，然后握住蓝色触点提起风扇。

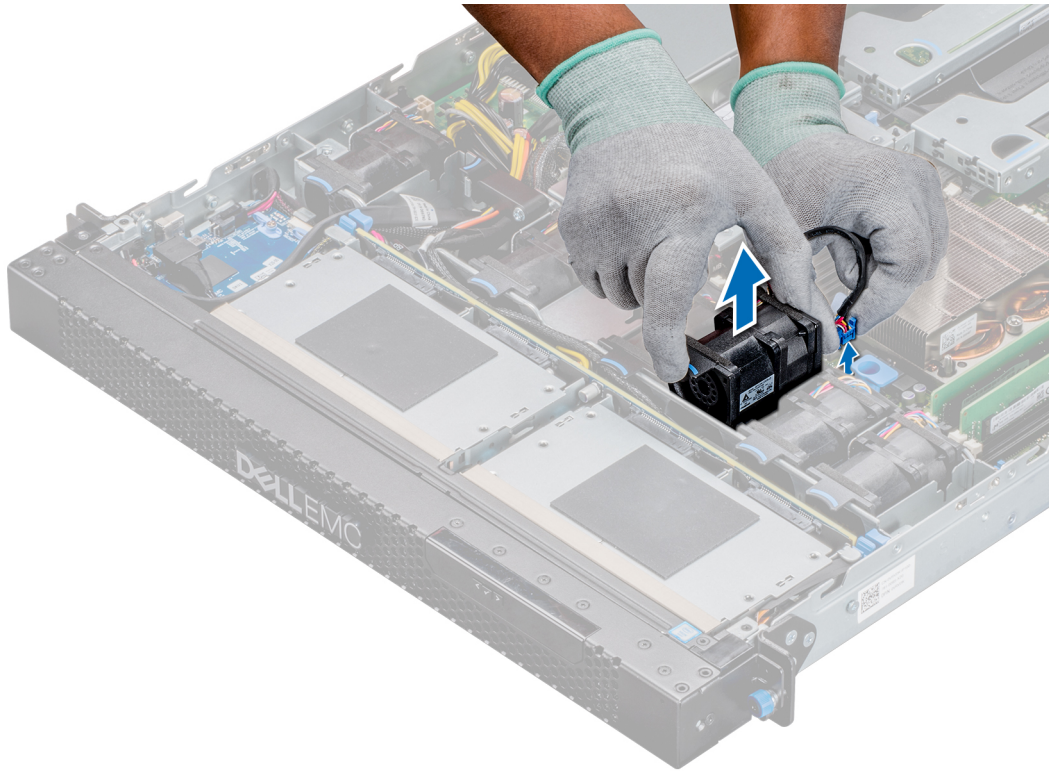


图 31: 卸下冷却风扇

后续步骤

1. 安装冷却风扇
2. 安装导流罩。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装冷却风扇

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 握住蓝色触点，将冷却风扇放入冷却风扇固定框架。
2. 布置冷却风扇线缆并将其连接至系统板上的连接器。

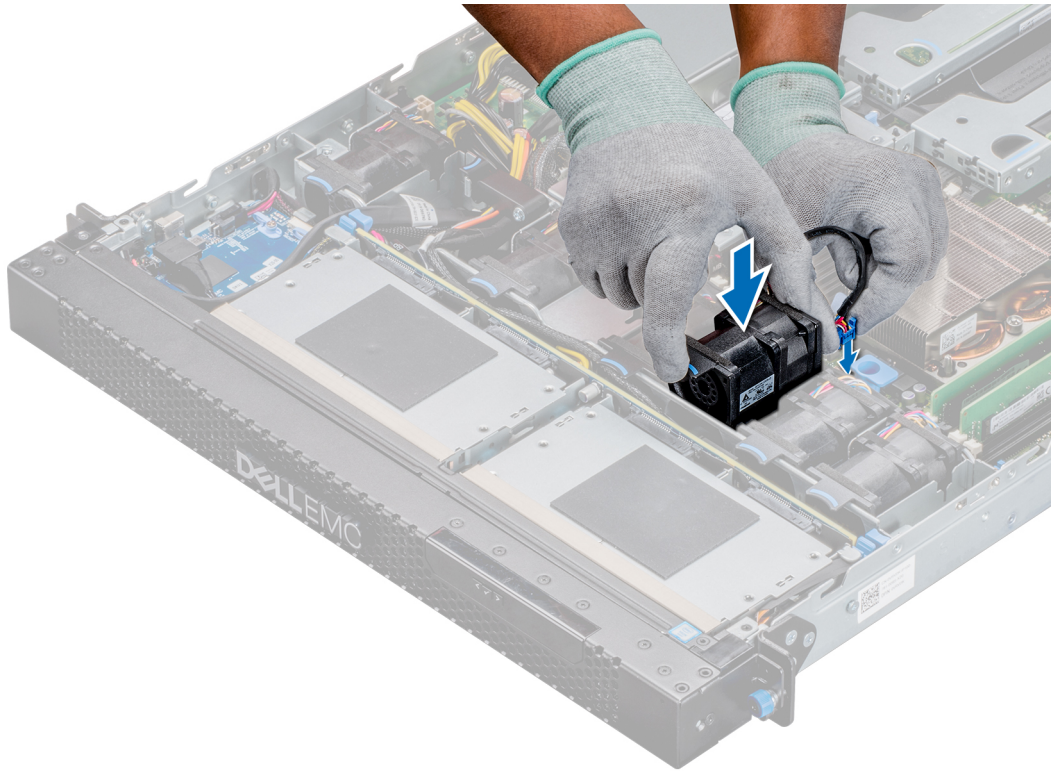


图 32: 安装冷却风扇

后续步骤

1. [安装导流罩](#)。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

正面 IO 板

正面 IO 板功能部件具有多个扩充槽和存储选项：

- 两个 M.2 端口
- eSATA 端口
- 内部 USB 端口 2.0
- VGA 端口
- 智能卡读取器

卸下正面 IO 板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下冷却风扇](#)（位于正面 IO 板旁边）。
4. 如果适用，从存储卡读取器中卸下插卡。
5. 如果已安装，卸下可选的内部 USB 存储盘。
6. 如果已安装，卸下内部 M.2 SSD 模块。

步骤

1. 断开连接至 IO 板的线缆。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将 I/O 板固定到机箱的螺钉。
3. 轻轻地提起 I/O 板，然后朝系统背面滑动板，直至连接器完全脱离系统正面的插槽。

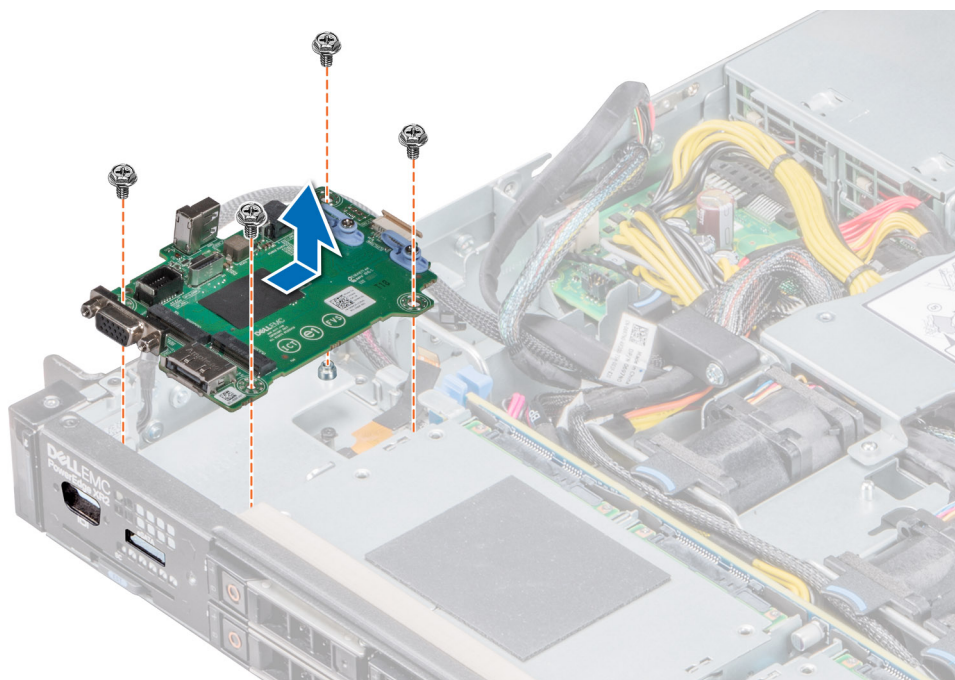


图 33: 卸下正面 IO 板

后续步骤

1. [安装正面 IO 板](#)
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装正面 IO 板

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 向下放置正面 IO 板以将板上的连接器与系统正面的插槽对齐。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧上将 IO 板固定到机箱的螺钉。

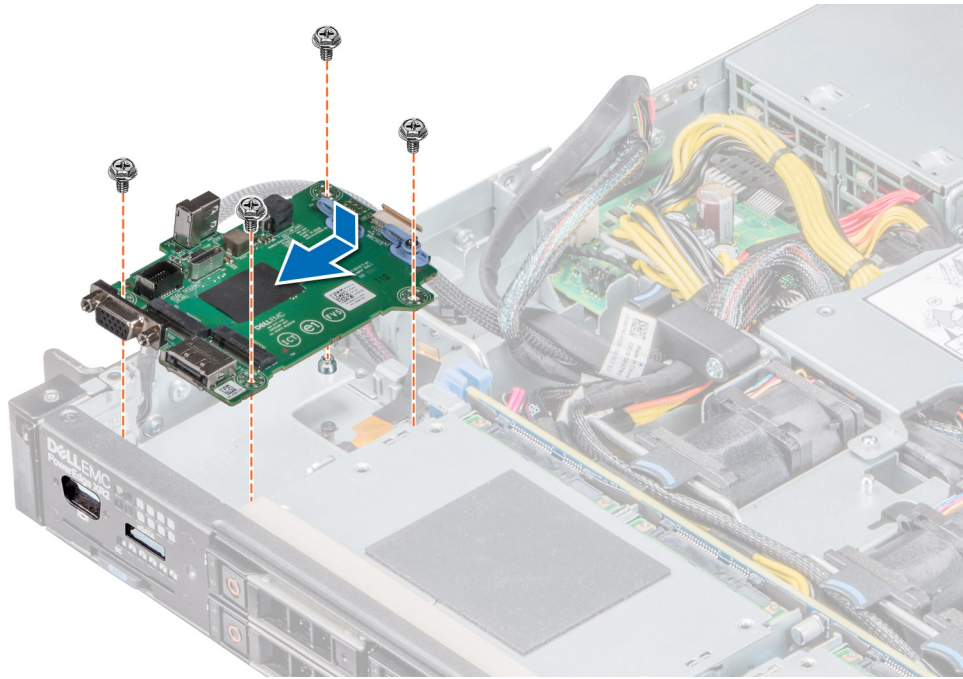


图 34: 安装正面 IO 板

后续步骤

1. 将所有线缆连接至 IO 板。
 - 注:** 确保系统内部的线缆均沿机箱壁布线，并使用线缆固定支架固定。
2. 如果已卸下，安装可选的内部 USB 存储盘。
3. 如果已卸下，安装内部 M.2 SSD 模块。
4. [安装冷却风扇。](#)
5. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
6. 如果已卸下，安装智能卡。

内部 M.2 SSD 模块

卸下内部 M.2 SSD 模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 拧下螺钉，然后提起将 M.2 SSD 模块固定在正面 IO 板上的固定带。
2. 将 M.2 SSD 模块拉离正面 IO 板。

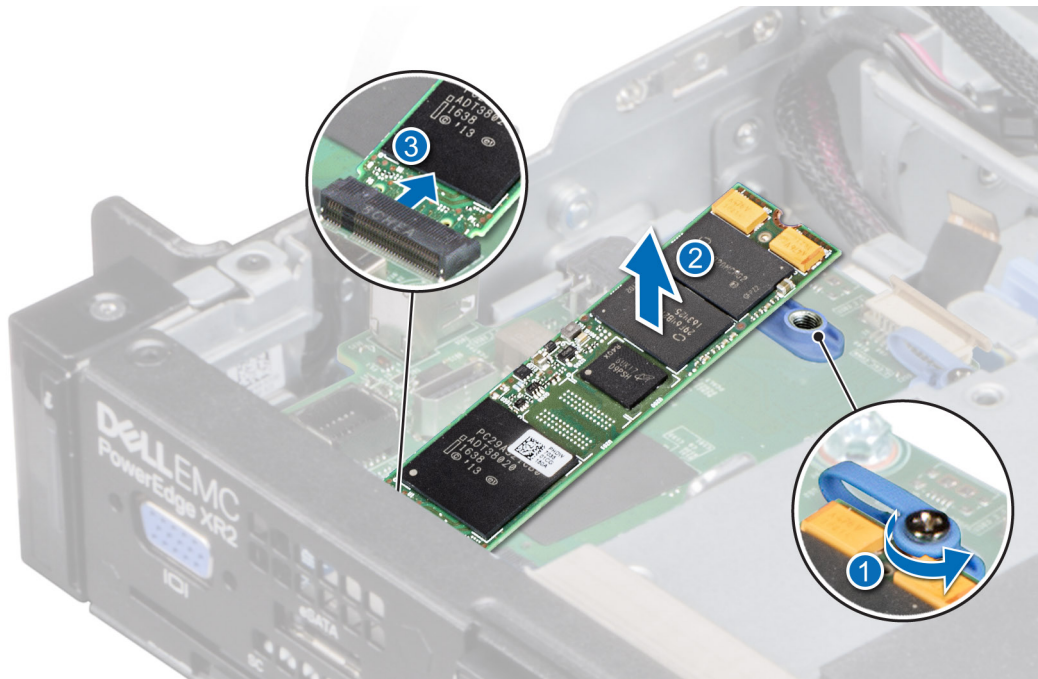


图 35: 卸下内部 M.2 SSD 模块

后续步骤

安装内部 M.2 SSD 模块。

安装内部 M.2 SSD 模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将 M.2 SSD 模块连接器与正面 IO 板上的连接器对齐。
2. 推动 M.2 SSD 模块，直至模块在正面 IO 板上稳固就位。
3. 使用紧固带和螺钉，将 M.2 SSD 模块固定在正面 IO 板上。

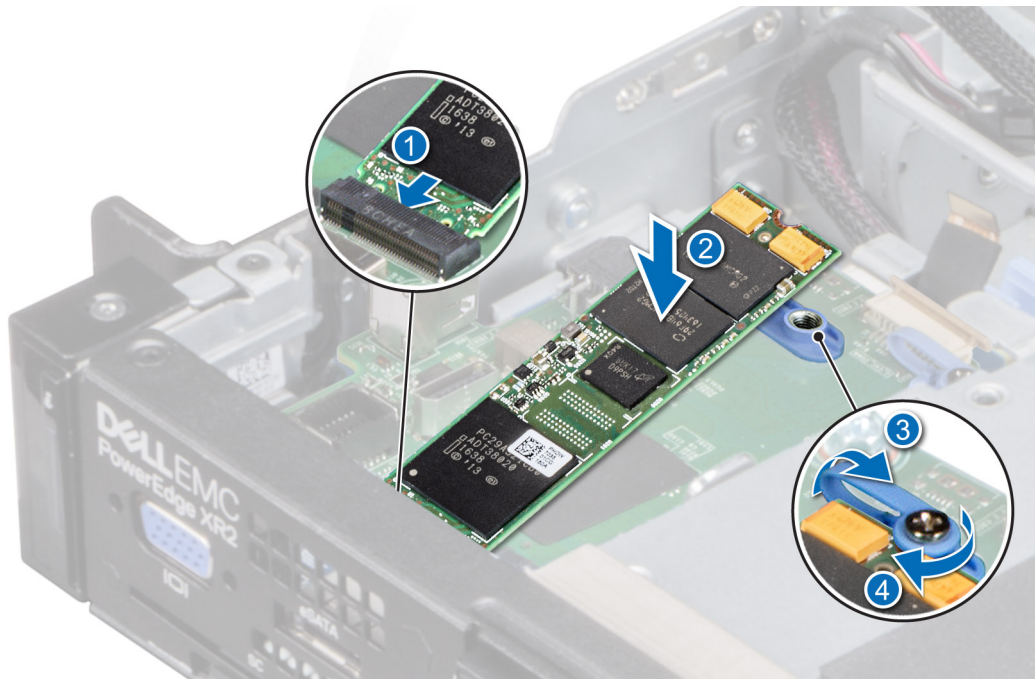


图 36: 安装内部 M.2 SSD 模块

后续步骤

1. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

通用访问卡 (CAC) 或智能卡读取器

智能卡读取器允许使用额外的身份验证形式进行数据加密。

卸下智能卡读取器

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下正面 I/O 板](#)。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将智能卡读取器支架固定到机箱的螺钉。

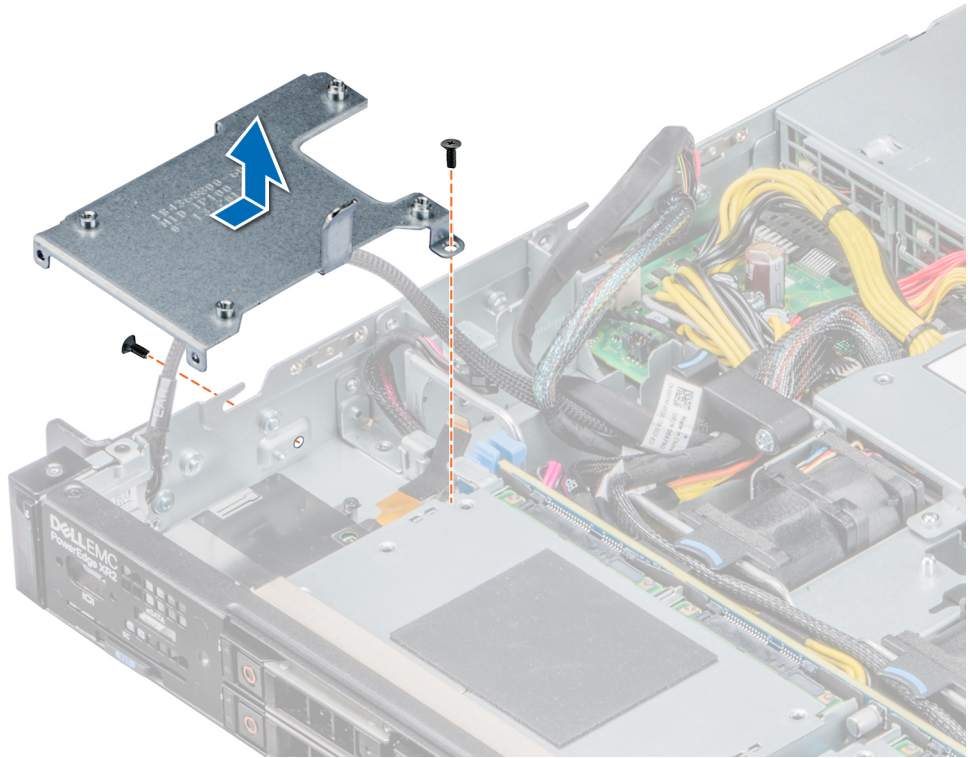


图 37: 卸下智能卡读取器支架

2. 使用螺丝刀，拧下将智能卡读取器固定到机箱的四颗螺钉。
3. 将智能卡读取器脱离系统。

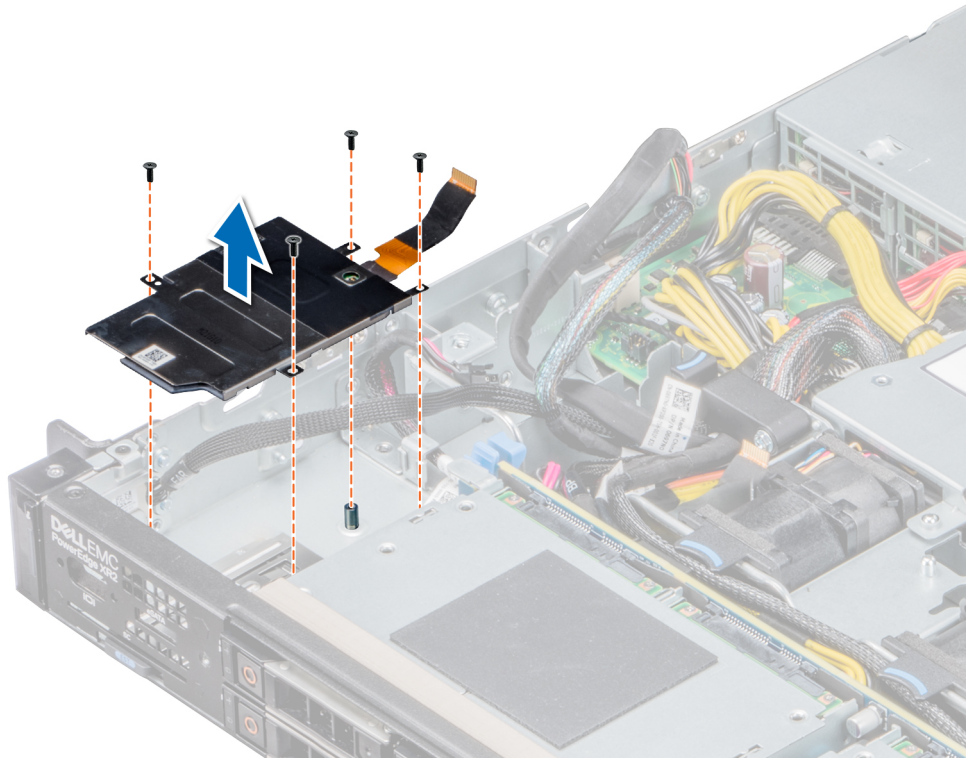


图 38: 卸下智能卡读取器

后续步骤

1. [安装正面 IO 板](#)
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装智能卡读取器

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. [卸下正面 IO 板](#)。

步骤

1. 将智能卡读取器与机箱上的螺孔对齐。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将智能卡读取器固定到机箱的螺钉。

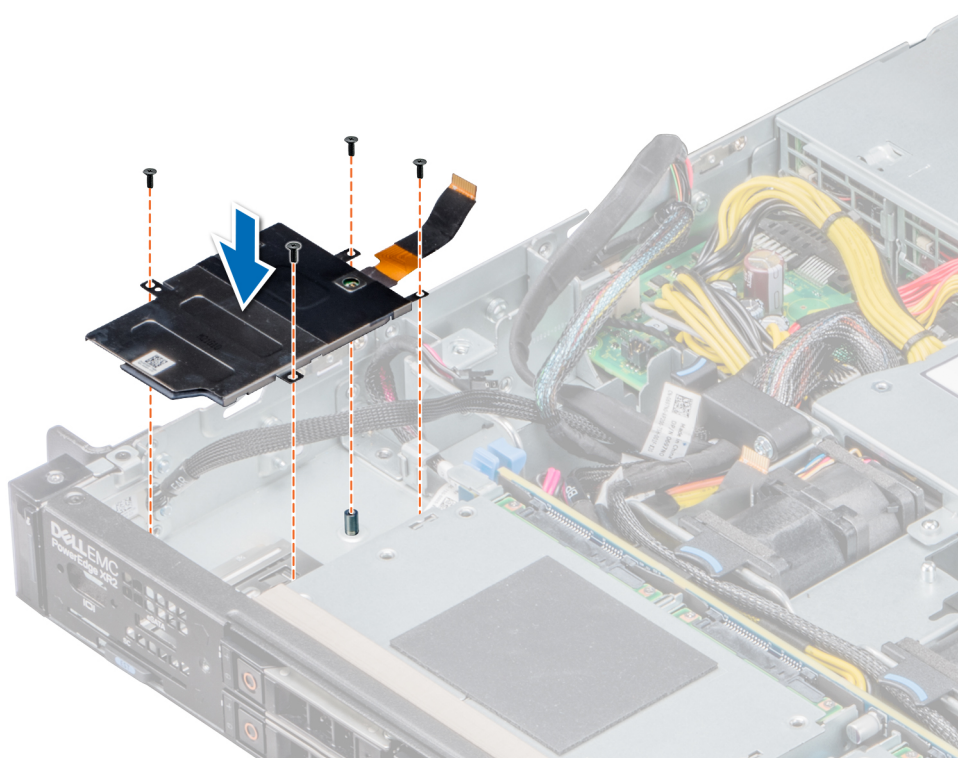


图 39: 安装智能卡读取器

3. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧上智能卡读取器支架固定到机箱的螺钉。

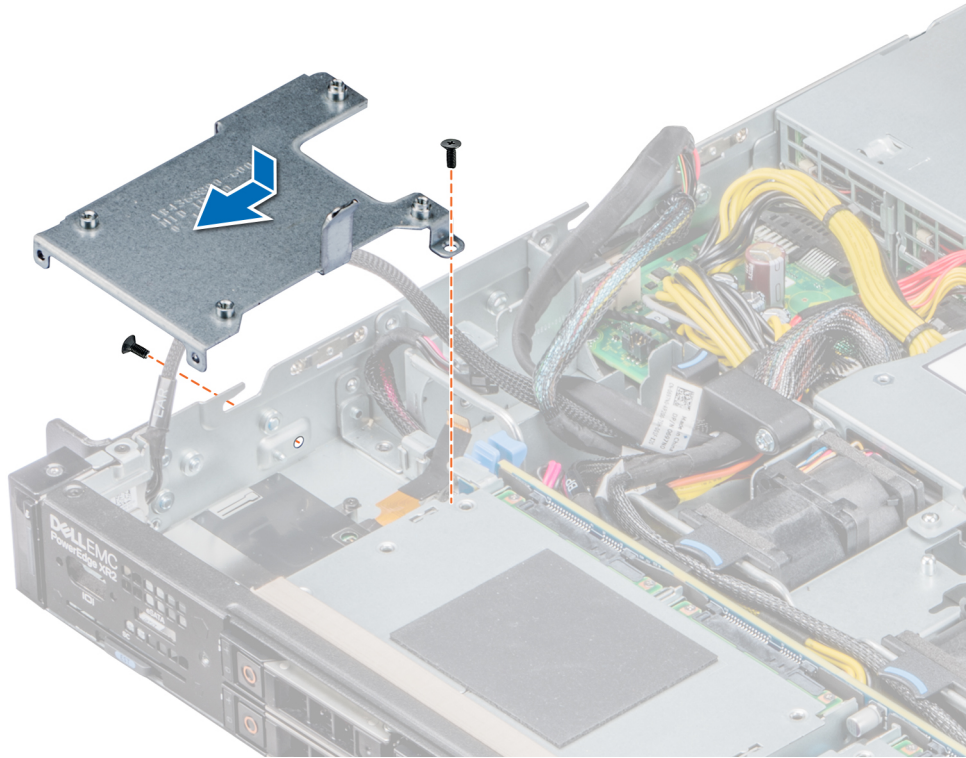


图 40: 安装智能卡读取器支架

后续步骤

1. 将所有线缆重新连接到智能卡读取器。
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。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

防盗开关

卸下防盗开关

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
注: 当您断开缆线与系统板的连接时，确保您记下缆线的布线方式。装回这些电缆时，您必须正确地布线，以避免压住和卷曲电缆。
3. [卸下导流罩](#)
4. [卸下内部 MiniPERC 提升板或 NVMe MiniPERC 提升板](#)

步骤

1. 断开连接到系统板的防盗开关线缆。
2. 将防盗开关从防盗开关插槽中滑出。

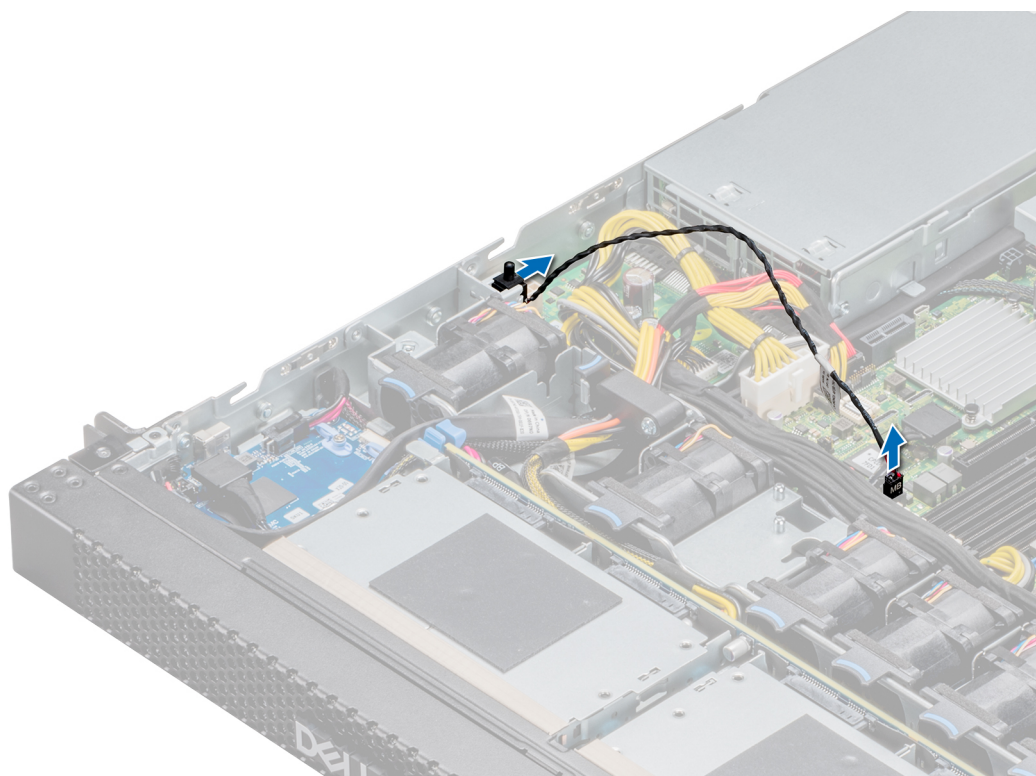


图 41: 卸下防盗开关

后续步骤

1. [安装防盗开关](#)
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装防盗开关

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)
4. [卸下内部 MiniPERC 提升板](#)或 [NVMe MiniPERC 提升板](#)

步骤

1. 将防盗开关与防盗开关插槽对齐。
2. 滑动防盗开关，直至其在防盗开关插槽中稳固就位。
3. 将防盗开关电缆连接至系统板上的连接器。

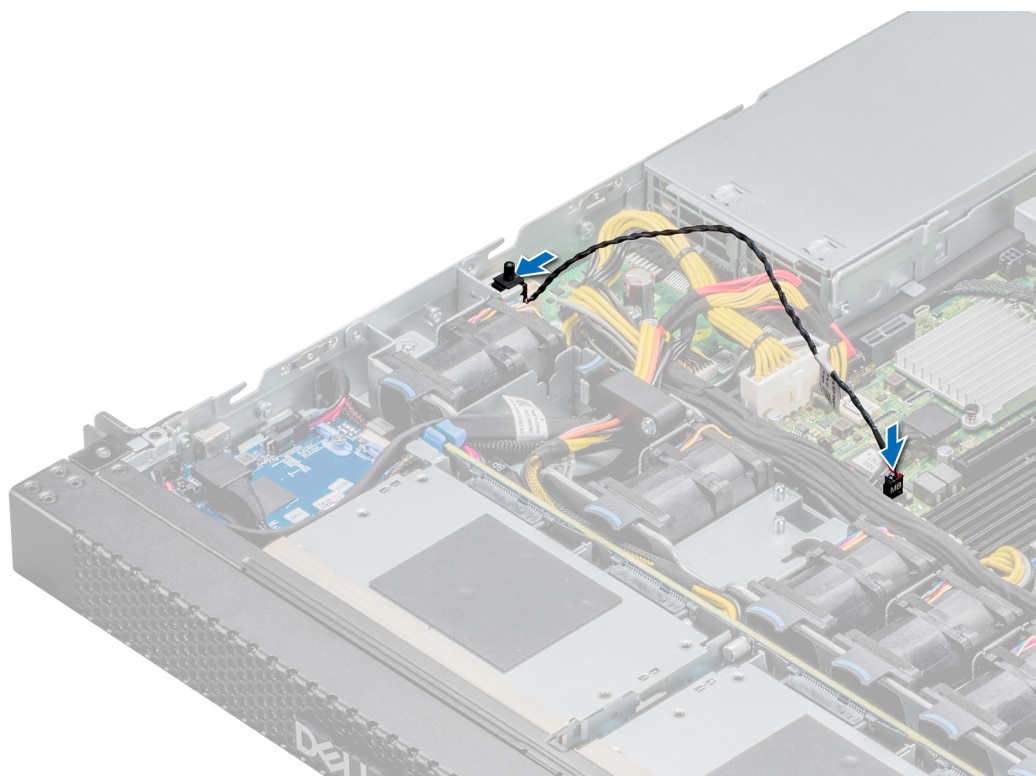


图 42: 安装防盗开关

后续步骤

1. 安装内部 MiniPERC 提升板或 NVMe MiniPERC 提升板
2. 安装导流罩
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

驱动器

卸下驱动器挡片

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 卸下前挡板（如果已安装）。

⚠ 小心: 为了维持正常的系统冷却，必须在所有闲置的驱动器插槽中安装驱动器挡片。

⚠ 小心: 不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的驱动器挡片。

步骤

按压释放按钮，然后将驱动器挡片滑出驱动器插槽。

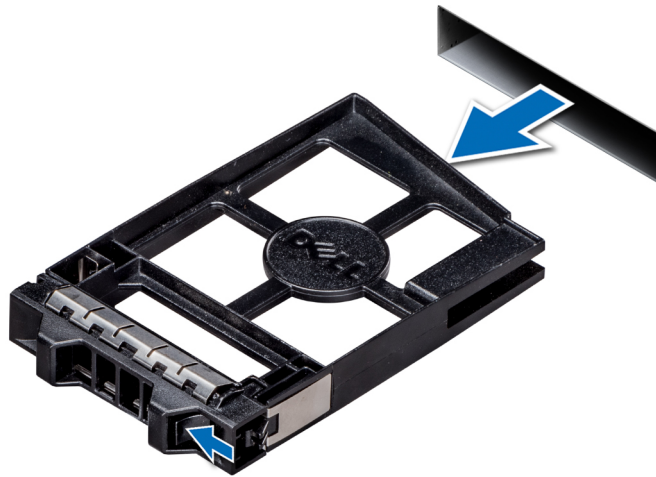


图 43: 卸下驱动器挡片

后续步骤

1. 安装驱动器或驱动器挡片
2. 如果适用，安装前挡板。

安装驱动器挡片

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

小心: 不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的驱动器挡片。

步骤

将驱动器挡片插入驱动器插槽，然后推动驱动器挡片，直至释放按钮卡入到位。

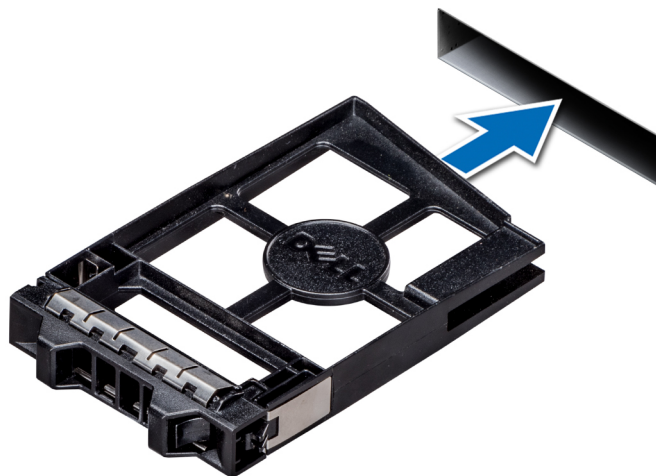


图 44: 安装驱动器挡片

后续步骤

安装前挡板（如果已卸下）。

卸下驱动器

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 从管理软件中，准备好卸下驱动器。

如果驱动器处于联机状态，则在打开驱动器时绿色活动指示灯或故障指示灯将闪烁。当所有驱动器指示灯均不亮时，便可以卸下驱动器。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驱动器移除和插入。

小心：不支持混合使用来自上一代的 PowerEdge 服务器的驱动器。

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

步骤

1. 按压释放按钮以打开驱动器释放手柄。
2. 握住手柄，将驱动器托盘滑出驱动器插槽。

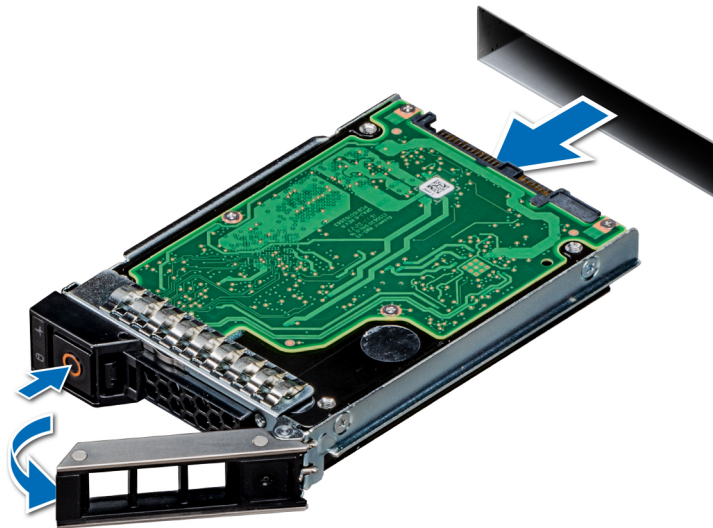


图 45: 卸下驱动器

后续步骤

1. [安装驱动器](#)。
2. 如果不想立即装回驱动器，[请将驱动器挡片插入](#)闲置的驱动器插槽以保持适当的系统冷却。

安装驱动器

前提条件

小心：在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，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驱动器移除和插入。

小心：不支持混合使用来自上一代的 PowerEdge 服务器的驱动器。

小心：不支持在相同的 RAID 卷中混用 SAS 和 SATA 驱动器。

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

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

小心: 安装更换热插拔驱动器并且启动系统后，驱动器将自动开始重建。确保更换驱动器是空白的或包含您想要覆盖的数据。更换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 如果适用，[卸下驱动器挡片](#)。

步骤

1. 按下驱动器托盘正面的释放按钮，然后打开释放手柄。
2. 将驱动器托盘插入驱动器插槽，然后滑动直到驱动器与背板连接。
3. 合上驱动器托盘释放手柄以将驱动器锁定到位。

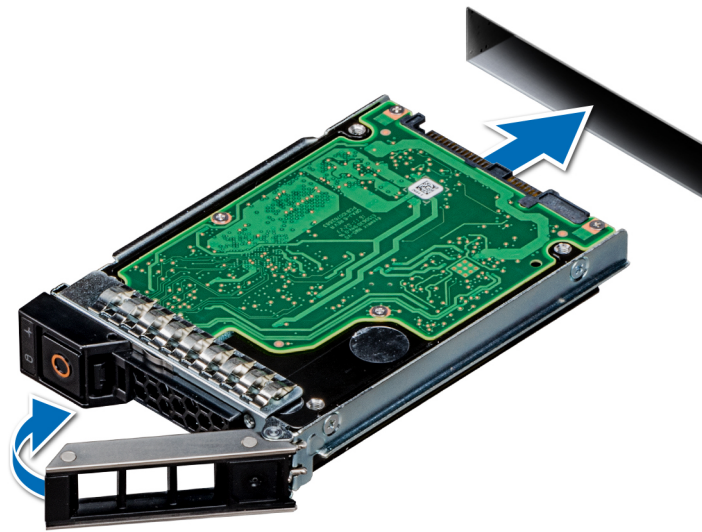


图 46: 安装驱动器

后续步骤

如果适用，[安装前挡板](#)。

从驱动器托盘中卸下驱动器

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

小心: 不支持混合使用来自上一代的 PowerEdge 服务器的驱动器。

步骤

1. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，从驱动器托架上的滑轨拧下螺钉。

注: 如果硬盘或 SSD 托架具有内六角螺钉，请使用 6 号内六角（适用于 2.5 英寸驱动器）或 8 号内六角（适用于 3.5 英寸驱动器）螺丝刀卸下驱动器。

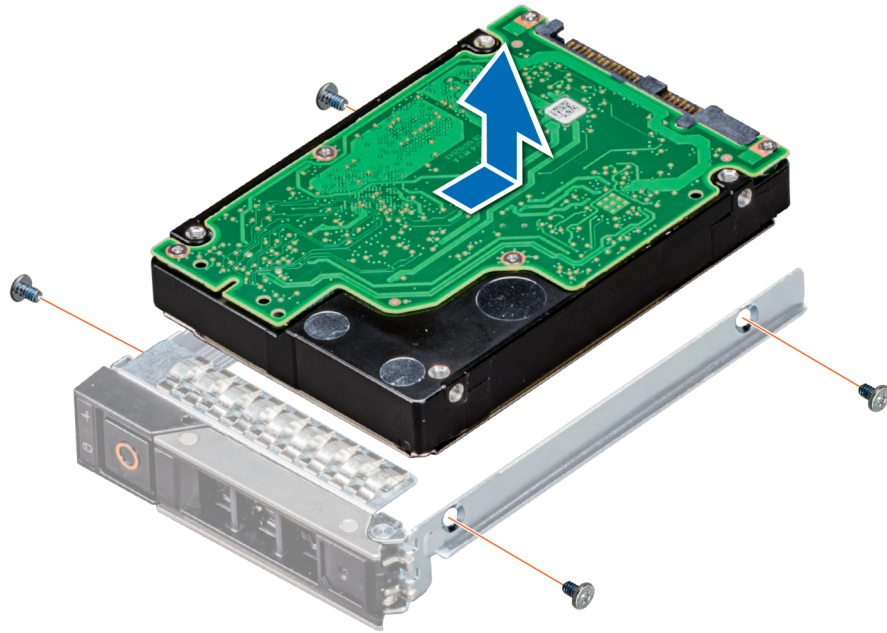


图 47: 从驱动器托盘中卸下驱动器

2. 将驱动器从驱动器托盘中提出。

后续步骤

如果适用，[将驱动器安装到驱动器托架中](#)。

将驱动器安装到驱动器托盘中

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

⚠️ 小心: 不支持混合使用来自其他代 PowerEdge 服务器的驱动器托盘。

📌 注: 将驱动器安装到驱动器托盘时，确保拧紧螺钉时不要超过 4 英寸-磅。

步骤

1. 将驱动器插入驱动器托盘，驱动器的连接器端朝向托盘的后部。
2. 将驱动器上的螺孔与驱动器托盘上的螺孔对齐。
正确对齐后，驱动器的背面将与驱动器托盘的背面齐平。

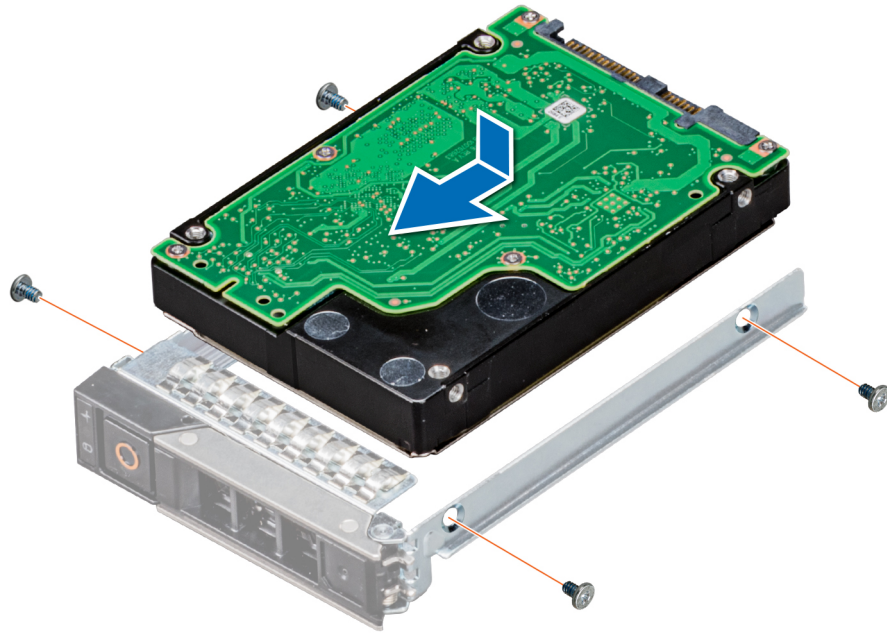


图 48: 将驱动器安装到驱动器托盘中

3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将驱动器固定至驱动器托架。

注: 如果硬盘或 SSD 托架具有内六角螺钉，请使用 6 号内六角（适用于 2.5 英寸驱动器）或 8 号内六角（适用于 3.5 英寸驱动器）螺丝刀安装驱动器。

系统内存

系统内存指南

PowerEdge 系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM) 和低负载 DIMM (LRDIMM)。系统内存保存由处理器执行的指令。

系统包含 16 个内存插槽。处理器 1 最多支持 10 个内存插槽，处理器 2 最多支持 6 个内存插槽。每个处理器均分配有六个内存通道。处理器 1 的每个通道有 4 个双 DIMM 插槽和 2 个单 DIMM 插槽；处理器 2 的每个通道有 6 个单 DIMM 插槽。

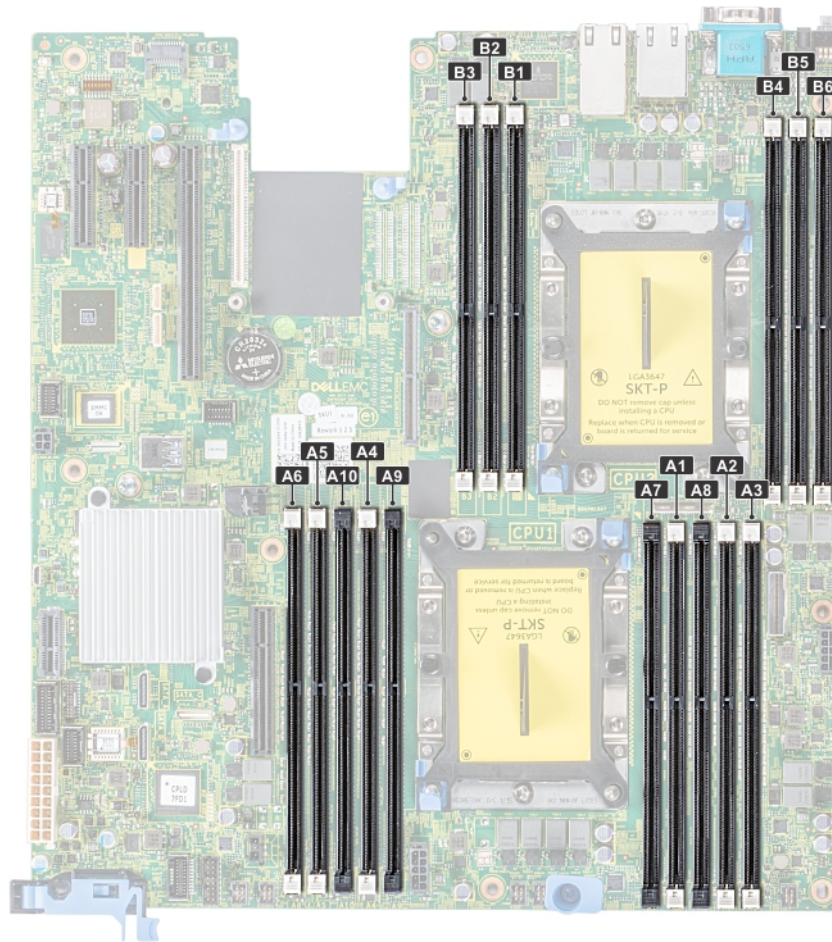


图 49: 内存插槽位置

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	插槽 A4 和 A9	插槽 A5 和 A10	插槽 A6
处理器 2	插槽 B1	插槽 B2	插槽 B3	插槽 B4	插槽 B5	插槽 B6

表. 37: 内存填充

DIMM 类型	填充的 DIMM 数/通道	电压	操作频率 (MT/s)	最大 DIMM 列数/通道
RDIMM	1	1.2 V	2666、2400、2133、1866	双列或单列
	2			双列或单列
LRDIMM	1	1.2 V	2666、2400、2133、1866	四列
	2			四列

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无法查看这些原则，系统可能无法引导、在内存配置期间停止响应，或者可能在降低内存的情况下运行。

内存总线可能以频率 2666 MT/s、2400 MT/s 或 2133 MT/s 运行，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[高速运转可以运行或更低])
- 处理器支持的最大 DIMM 速度。
- 处理器支持的最大 DIMM 速度。
- 支持的最大 DIMM 速度

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

此系统支持灵活内存配置,使系统能够在任何有效芯片组结构配置中配置和运行。建议您遵循以下原则,以安装内存模块:

- 所有 DIMM 都必须是 DDR4。
- RDIMM 和 LRDIMM 不得混用。
- 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 RDIMM。
- 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。
- 如果安装不同速度的内存模块,它们将以最低安装内存模块速度运行。
- 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 A10 可用。
 - 对于双处理器系统,插槽 A1 至 A10 和插槽 B1 至 B6 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。
 - i** 注: 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。
- i** 注: 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。
 - i** 注: 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。

- 每个处理器的 DIMM 数量为 4 时,填充插槽 1、2、4、5。
- 每个处理器的 DIMM 数量为 8 时,填充插槽 1、2、4、5、7、8、9、10。

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. 38: 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,并且总的可用系统内存是已安装的物理总内存的一半。安装内存的一半用于镜像激活的 DIMM。此功能可提供最大可靠性,并通过切换至镜像的备份使系统能够继续运行,即使在内存发生灾难性故障期间也不例外。启用镜像模式的安装原则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 6 组的方式填充。
单列备用模式	单列内存备用 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

表. 38: 内存运行模式 (续)

内存运行模式	说明
	区域, 以防止导致不可纠正故障的错误。需要在每个通道填充两列或多列。
多列备用模式	<p>多列备用模式为每个通道分配两列作为备用。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。需要在每个通道填充三列或更多列。</p> <p>启用单通道内存备用后, 系统操作系统可用的内存减少一列 (每个通道)。</p> <p>例如, 在带十六个 16 GB 双列内存模块的双处理器配置中, 可用的系统内存是: 16 GB x 16 (内存模块) - 8GB (1 列备用/通道) x 12 (通道) = 256 GB - 96 GB = 160 GB。对于多列备用, 采用十六个 64 GB 四列内存模块的双处理器配置, 可用的系统内存: 64 GB x 16 (内存模块) - 32 GB (2 列备用/通道) x 12 (通道) = 1024 GB - 384 GB = 640 GB。</p> <p>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>注: 内存备用不提供针对多位不可纠正错误的保护。</p>
戴尔故障恢复模式	<p>如果启用戴尔故障恢复模式, BIOS 会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。</p> <p>注: 此功能仅在 Gold 和 Platinum 英特尔处理器中受支持。</p> <p>注: 内存配置必须具有相同大小的 DIMM、速度和级别。</p>

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。
注: 然后应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法。

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	<ul style="list-style-type: none"> 按照此顺序填充, 允许奇数。 允许填充奇数 DIMM。 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 通过完全相同的方式填充所有内存通道, 以获得最佳性能。 优化器填充顺序与用于单个处理器的 4 和 8 个 DIMM 的传统安装不同。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 4 个 DIMM: A1、A2、A4、A5

表. 39: 内存填充规则 (续)

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
			<ul style="list-style-type: none"> 对于 8 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、A7、A8、A9、A10
	镜像填充顺序。	{1、2、3、4、5、6}	镜像支持每个处理器包含 6 个 DIMM 插槽。
	单列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10	按照此顺序填充, 允许奇数。需要两个列数或更多的每个信道。
	多列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10	按照此顺序填充, 允许奇数。需要三个列数或更多的每个信道。
双处理器 (从处理器 1 开始循环填充)	优化 (独立通道) 填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	<ul style="list-style-type: none"> 允许每个处理器填充奇数 DIMM 插槽。 允许填充奇数 DIMM。 <ul style="list-style-type: none"> 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 通过完全相同的方式填充所有内存通道, 以获得最佳性能。 优化器填充顺序与用于双处理器的 8 和 14 DIMM 的传统安装不同。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 8 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、B1、B2、B4、B5 对于 14 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、A7、A8、A9、A10、B1、B2、B3、B4、B5、B6
	镜像填充顺序。	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}、B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	镜像支持每个处理器包含 6 个 DIMM 插槽。
	单列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	请按以下顺序填充, 允许每个处理器的奇数 DIMM。需要两个列数或更多的每个信道。
	多列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	请按以下顺序填充, 允许每个处理器的奇数 DIMM。需要三个列数或更多的每个信道。

卸下内存模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#) (如果卸下与处理器 1 关联的内存)

警告: 让内存模块冷却下来后关闭系统电源。仅抓住内存模块的两边, 避免接触内存模块上的其它组件。

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. 的弹出卡舌, 向外推入内存模块插槽两端的以释放内存模块从插槽中。

3. 从系统中提起内存模块并将其卸下。

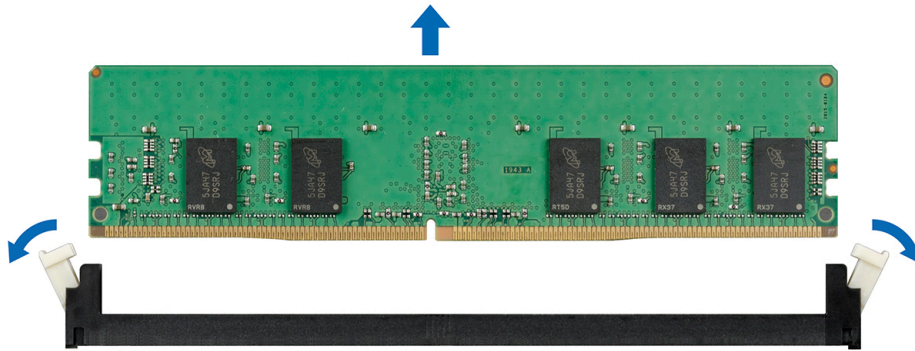


图 50: 卸下内存模块

后续步骤

1. 安装内存模块

安装内存模块

安装 DIMM 模块和 NVDIMM-N 模块的步骤是相同的。

前提条件

请遵循[安全说明](#)页面上的 55 中列出的安全原则。

小心: 如果您使用的是 nvdimm - n。请确保您安装 nvdimm - n 电池

小心: 要防止数据丢失和可能会损坏您的系统,请确保您的系统的、 System (系统)、 nvdimm - n 上的 LED 指示灯和 nvdimm - n 上的 LED 指示灯上的 LED 指示灯关闭,然后再安装 nvdimm 电池 - n 电池。

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

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内存模块插槽,请勿弯曲或伸缩内存模块,将内存模块的两端同时插入。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。

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。

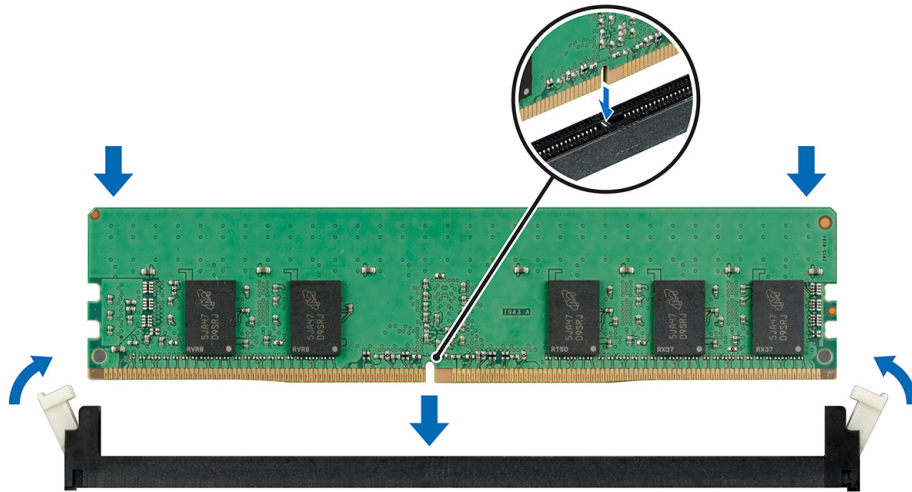


图 51: 安装内存模块

后续步骤

1. 安装导流罩（如果安装与处理器 1 关联的内存）
2. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
3. 要验证内存模块是否已正确安装，按 F2 键并导航至 **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings**。在 **Memory Settings（内存设置）** 屏幕中，系统内存的大小必须反映出已安装内存的更新容量。
4. 如果值不正确，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。
5. 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

处理器和散热器

卸下处理器和散热器模块

前提条件

⚠警告: 在系统关机后的一定时间内，散热片会很烫手。在卸下散热器之前，请先让其冷却。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)（如果卸下处理器 1）

步骤

1. 使用 Torx #T30 螺丝刀，按照下面的顺序拧下散热器上的螺钉：
 - a. 将第一个螺钉拧松三圈。
 - b. 将第二个螺钉完全拧松。
 - c. 返回到第一个螺钉并将其完全拧松。

📌注: 部分拧松螺钉时散热器从蓝色释放固定夹滑落是正常现象，请继续拧下一个或更多螺钉。

2. 同时推动两个蓝色固定夹，将处理器和散热器模块 (PHM) 从系统中提出。
3. 将散热器与处理器侧面朝上放置。

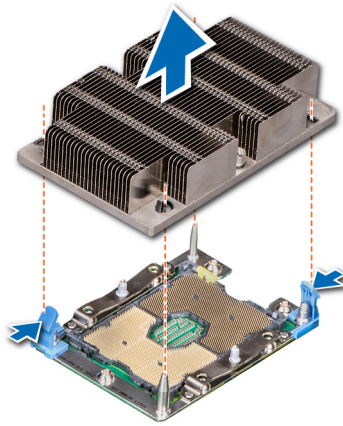


图 52: 卸下处理器和散热器模块 (1U)

后续步骤

安装处理器和散热器模块。

从处理器和散热器模块卸下处理器

前提条件

注: 如果您要更换处理器或散热器，则仅从处理器和散热器模块中卸下处理器。更换系统板时，则不需要执行此步骤。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩 (如果卸下处理器 1)
4. 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. 将平整的刀片螺丝刀插入标有黄色标签的释放插槽。扭动(不撬起)的螺丝刀 破裂 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。

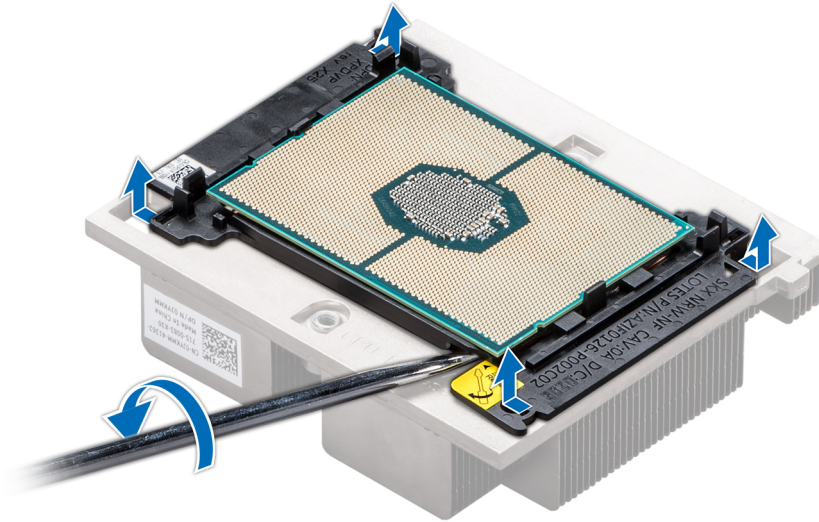


图 53: 松开处理器支架

4. 将支架和处理器提离散热器，并将处理器侧朝下放在处理器托盘上。
5. 弯曲支架外侧边缘以从处理器释放支架。

注: 确保处理器和支架置于后的托盘中您卸下散热器。



图 54: 卸下处理器支架

后续步骤

将处理器安装在处理器和散热器模块内。

将处理器安装到处理器和散热器模块中

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将处理器放入处理器托架

注: 确保 CPU 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。

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，将支架放在处理器上。

注: 确保处理器和支架置于之前的托盘中您安装散热器。



图 55: 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螺旋状四边形的油脂。

小心: 使用过多导热膏会导致多余的油膏溢出，接触并污染处理器底座。

注: 适用于单一的导热油脂注射器仅使用。处理注射器后您使用它。

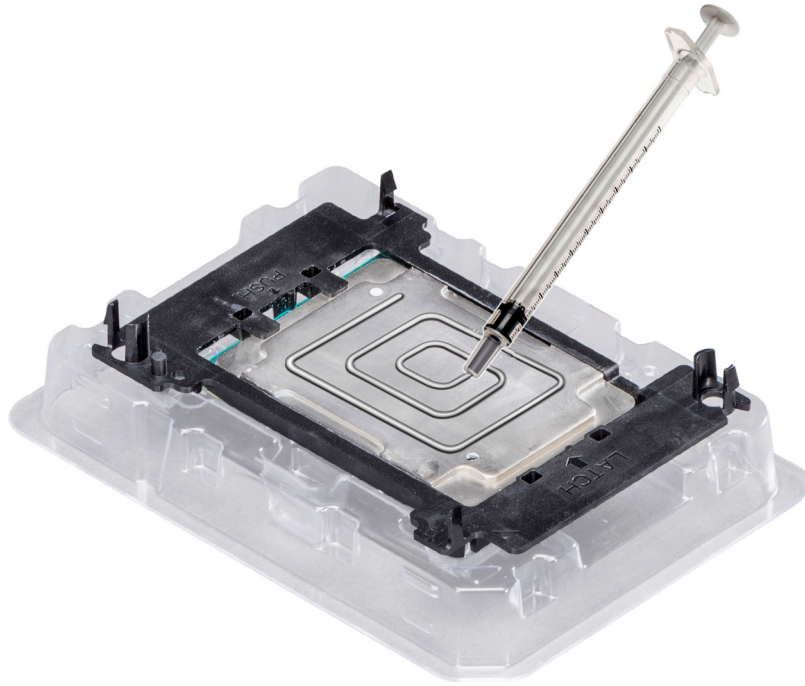


图 56: 在处理器顶部涂抹导热油脂

5. 将散热器放在处理器上并向下按压散热器的基座，直至支架锁入散热器中。

i 注:

- 确保支架上的两个导梢孔与散热器上的导孔对齐。
- 请勿按压散热器插针。
- 确保散热器上的插针 1 标识对准支架上的插针 1 标识后再将散热器放置在处理器和支架上。

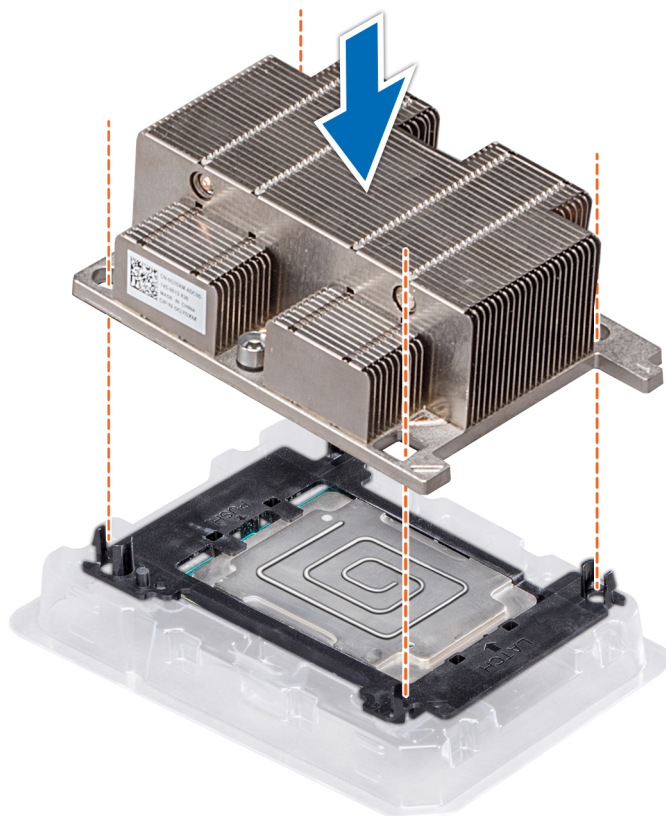


图 57: 将散热器安装在处理器上

后续步骤

1. 安装处理器和散热器模块
2. 安装导流罩。（如果安装处理器 1）
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

安装处理器和散热器模块

前提条件

△小心: 除非要装回处理器，否则绝对不要将散热器从处理器上卸下。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 如果已安装，卸下处理器挡片。

卸下处理器挡片的步骤与卸下处理器的步骤相似。

步骤

1. 将散热器的插针 -1 指示与系统板对齐，然后将处理器和散热器模块 (PHM) 装回到处理器插槽上。

△小心: 为避免损坏散热器上的插针，请勿向下按压散热器插针。

①注: 确保与系统板平行的方向按住 PHM，以防止损坏组件。

2. 向内推动蓝色固定夹，以使散热器卡入到位。
3. 使用一只手支撑散热器。

4. 使用 Torx #T30 螺丝刀，按照下面的顺序拧紧散热器上的螺钉：

- a. 部分拧紧第一颗螺钉（约转动 3 次）。
- b. 完全拧紧第二颗螺钉。
- c. 返回到第一颗螺钉并完全拧紧。

如果在部分拧紧螺钉时 PHM 从蓝色释放固定夹滑落，遵循以下步骤以固定 PHM：

- a. 完全拧下两个散热器螺钉。
- b. 将 PHM 向下放到蓝色固定夹，按照步骤 2 中所述的步骤进行操作。
- c. 将 PHM 固定至系统板，按照步骤 4 中所述的步骤进行操作。

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）。

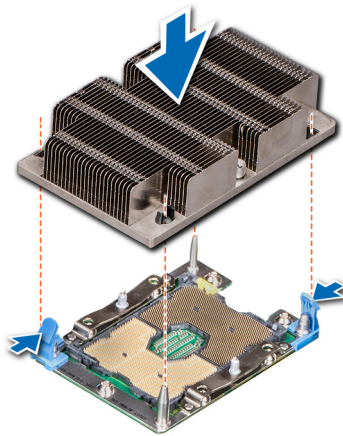


图 58: 安装处理器和散热器模块 (1U)

后续步骤

1. 安装导流罩。（如果安装处理器 1）
2. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

内部 MiniPERC 提升板

卸下内部 MiniPERC 提升板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 打开线缆导向门锁以轻松访问。

步骤

1. 打开柱塞。
2. 握住蓝色触点，然后提起内部 MiniPERC 提升板。

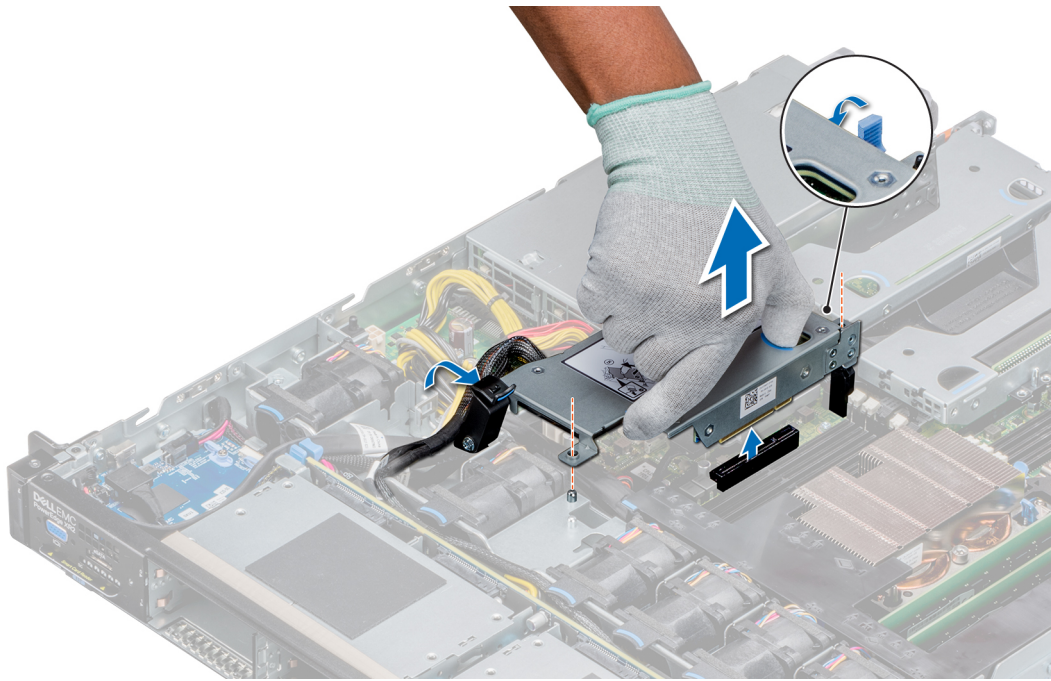


图 59: 卸下内部 MiniPERC 提升板

3. 翻转提升板以访问 PERC 线缆。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将 PERC 线缆连接到 MiniPERC 提升板的螺钉。

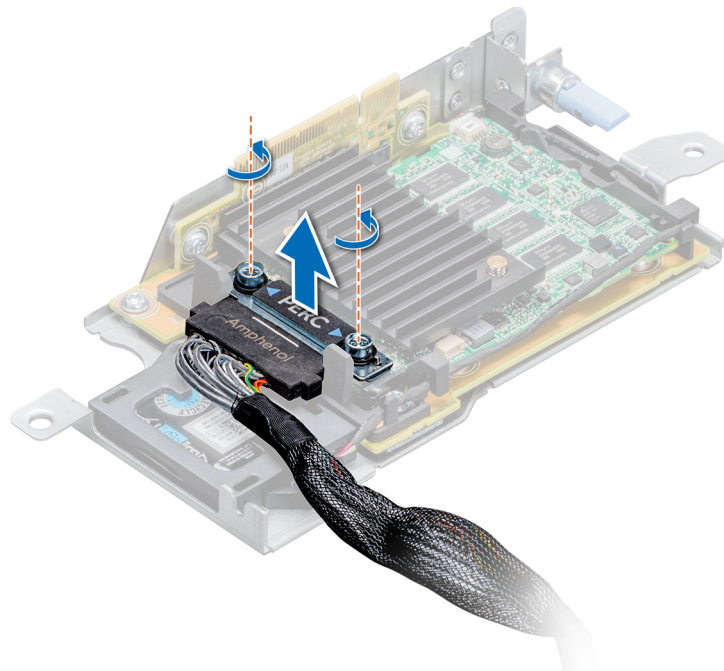


图 60: 从提升板卸下 PERC 线缆

后续步骤

1. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
2. [安装内部 MiniPERC 提升板](#)。

安装内部 MiniPERC 提升板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧将 PERC 线缆连接到 MiniPERC 提升板的螺钉。

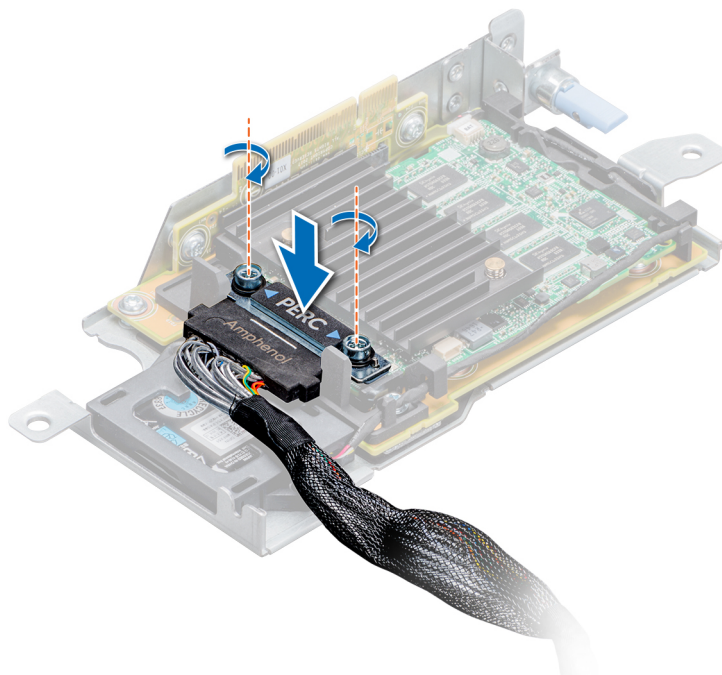


图 61: 安装 PERC 线缆

2. 握住蓝色触点，将内部 MiniPERC 提升板上的插槽与系统上的导向器对齐。

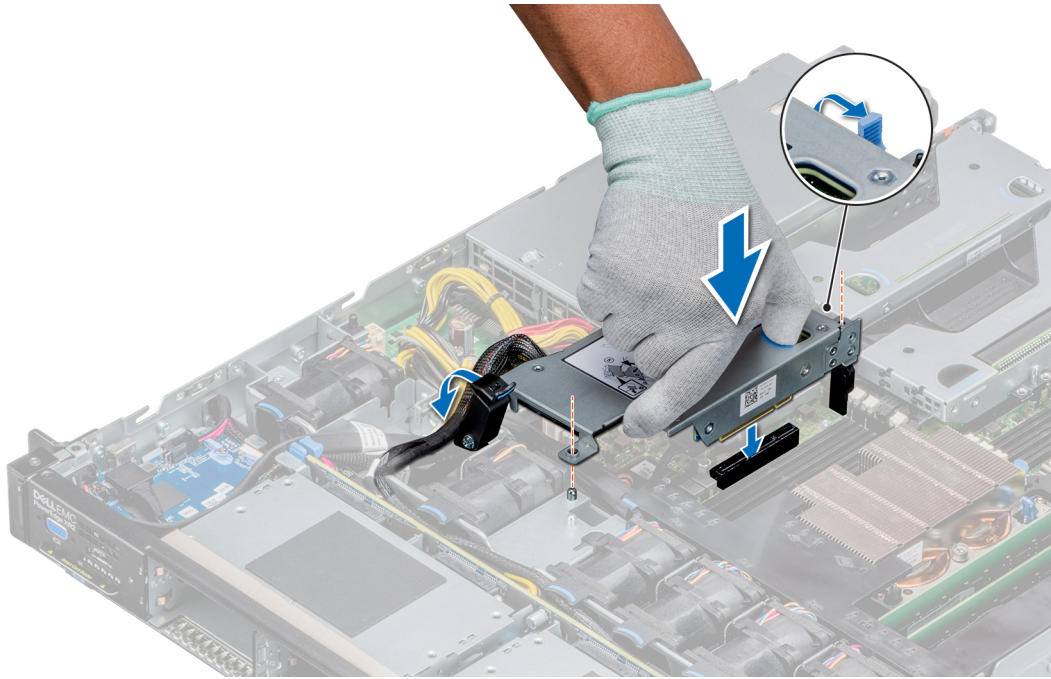


图 62: 安装内部 MiniPERC 提升板

3. 释放柱塞以将提升板锁入到位。

后续步骤

1. 合上线缆导向门锁。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

扩充卡和扩充卡提升板

注: 如果扩充卡提升板不受支持或缺失，将记录一个系统事件日志 (SEL) 事件。它不会防止系统打开。但是，如果 F1/F2 暂停并显示错误消息，请参阅 *Dell EMC PowerEdge Servers Troubleshooting Guide (Dell EMC PowerEdge 服务器故障处理指南)* 中的“故障处理扩充卡”部分：www.dell.com/poweredgemanuals。

卸下扩展卡提升板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中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. [卸下内部 MiniPERC 提升板](#) (适用于扩充卡提升板 2)

步骤

握住触点，然后提起扩充卡提升板。

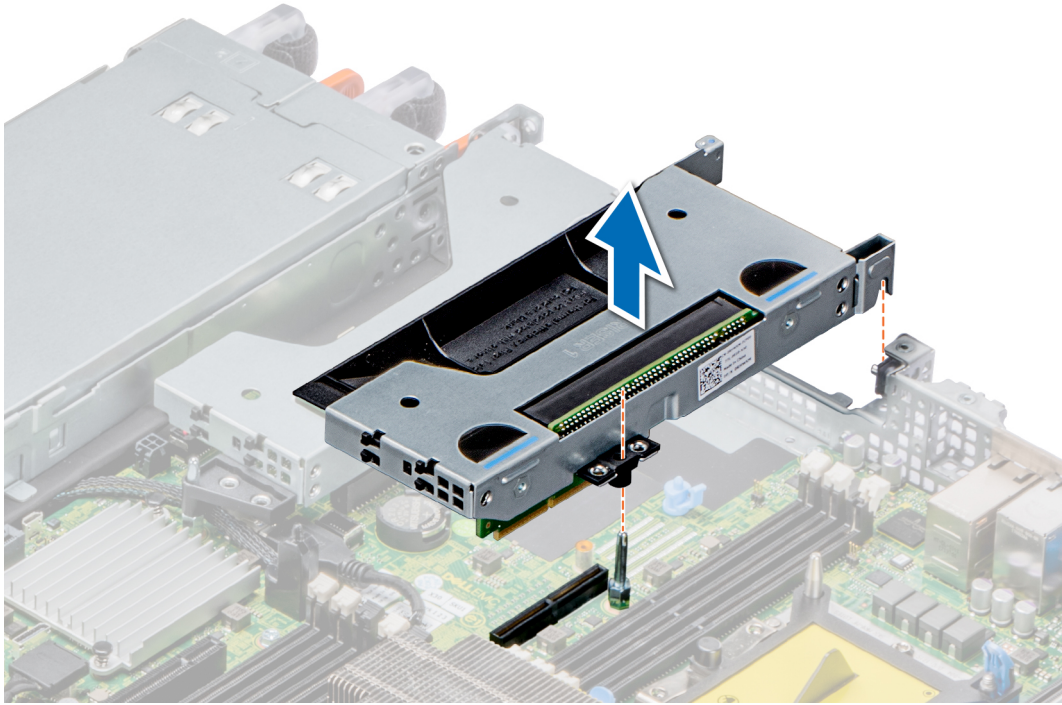


图 63: 卸下右侧薄型提升板 (提升板 1)

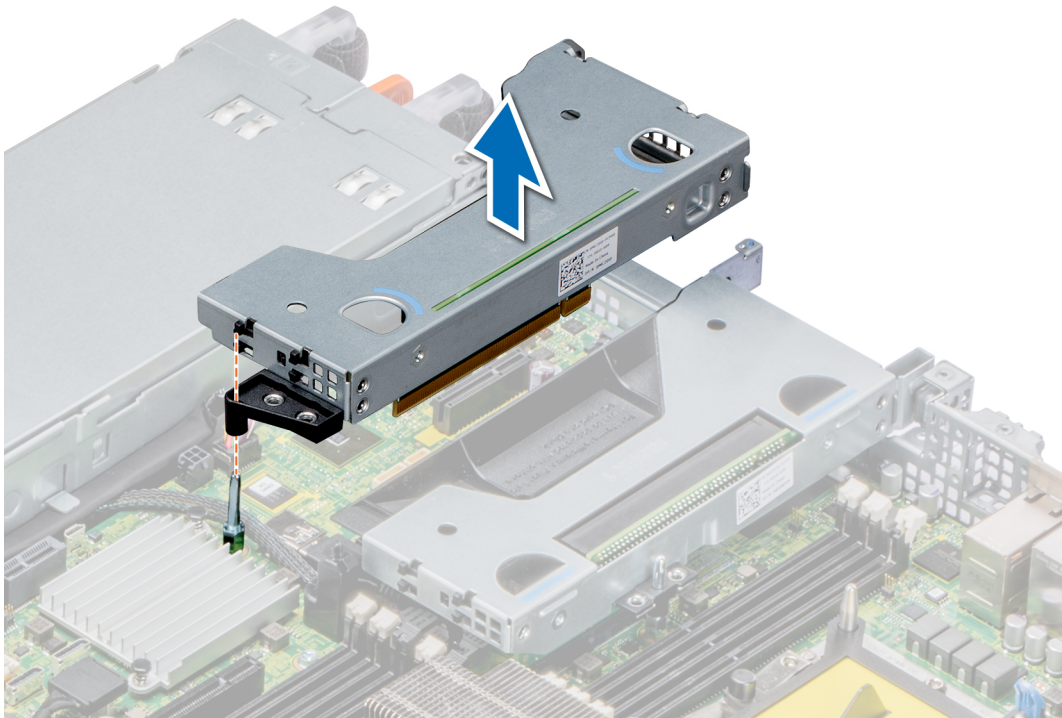


图 64: 卸下左侧薄型提升板 (提升板 2)

后续步骤

安装扩充卡提升板。

安装扩充卡提升板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 如果已卸下，将扩充卡安装到扩充卡提升板中。

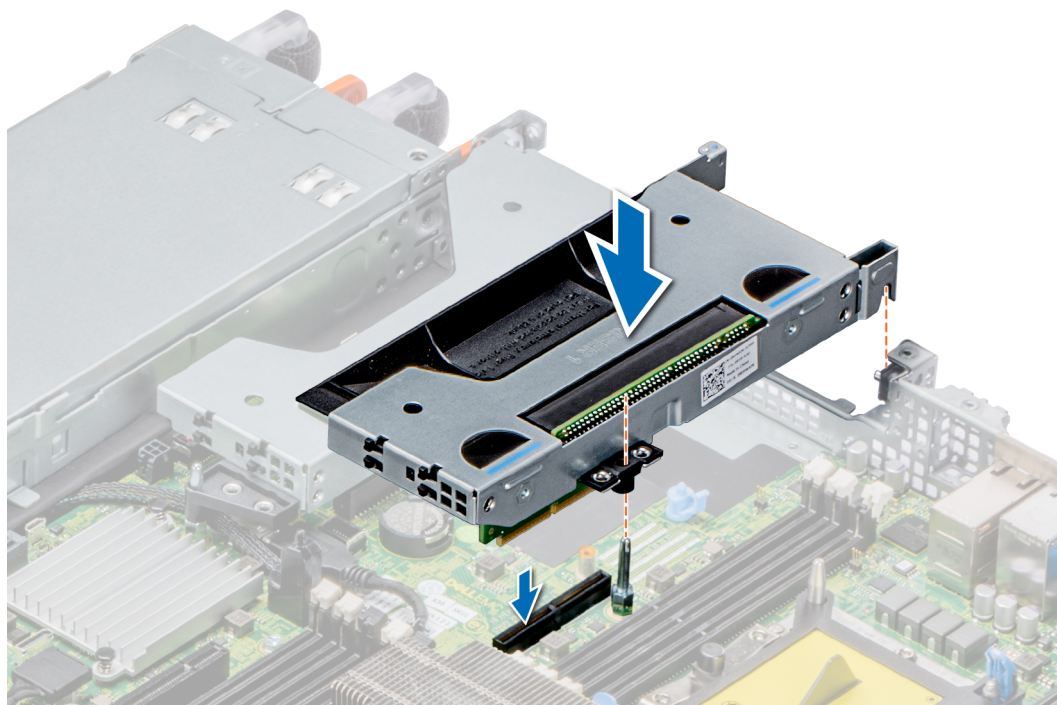


图 65: 安装右侧薄型提升板（提升板 1）

2. 握住触点，将扩充卡提升板与连接器一级系统板上的提升板导槽对齐。
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。

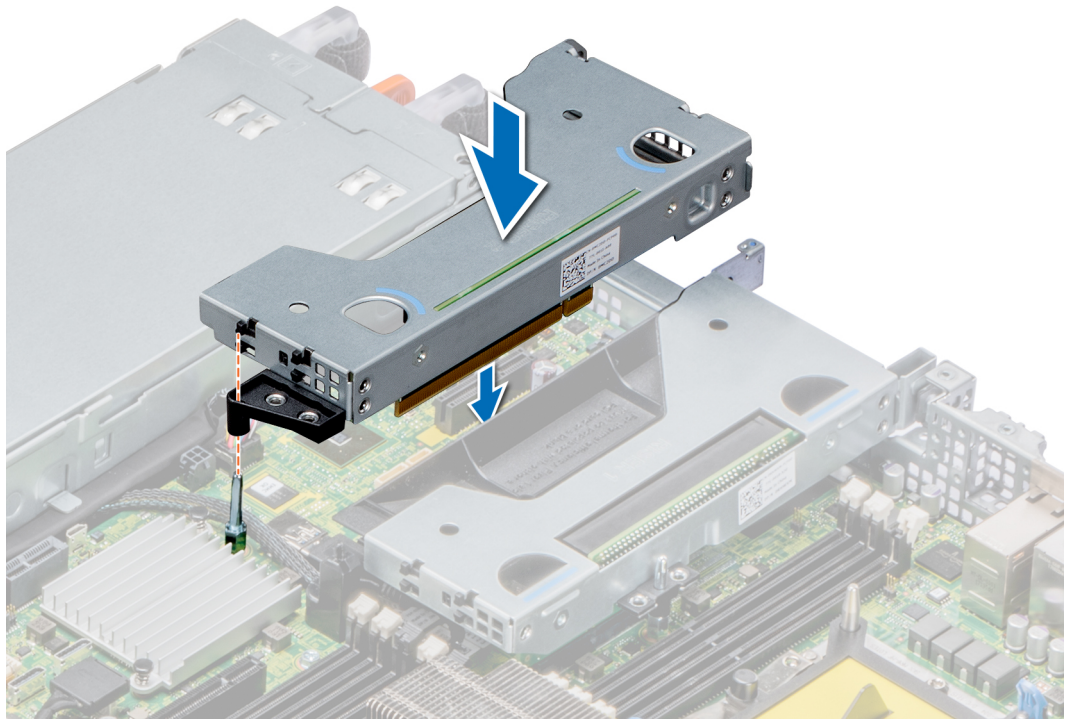


图 66: 安装左侧薄型提升板（提升板 2）

后续步骤

1. 装回内部 MiniPERC 提升板（适用于扩充卡提升板 2）
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
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。

从扩充卡提升板中卸下扩充卡

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 如果适用，[卸下导流罩](#)。
4. [卸下扩充卡提升板](#)。
5. 如果适用，断开扩充卡上电缆的连接。

步骤

1. 将扩充卡门锁提离提升板上的插槽（薄型扩充提升板 1）。
2. 握住扩充卡的边缘并拉出插卡，直至卡边缘连接器从提升板上的扩充卡连接器脱离。

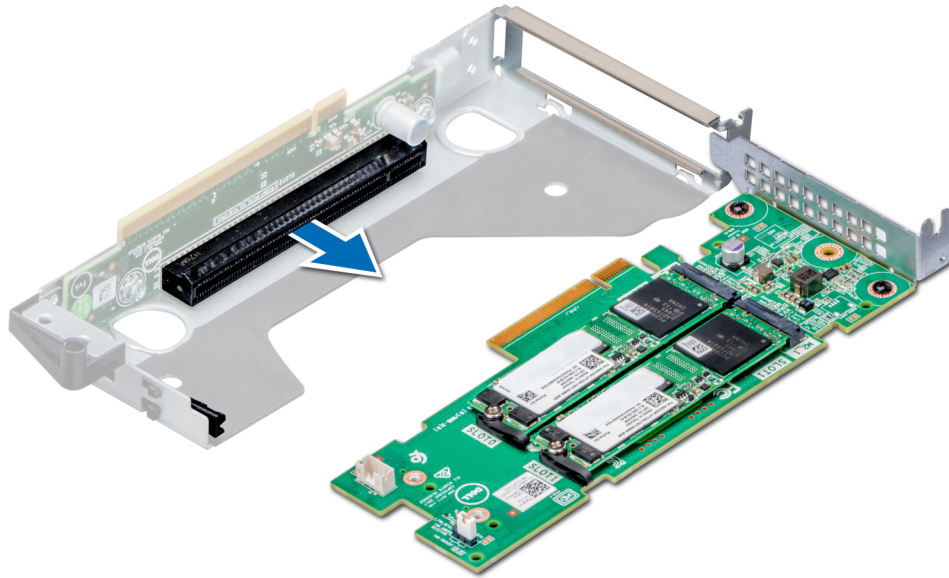


图 67: 从薄型提升板卸下扩充卡

3. 如果不打算更换扩充卡，请安装填充挡片。

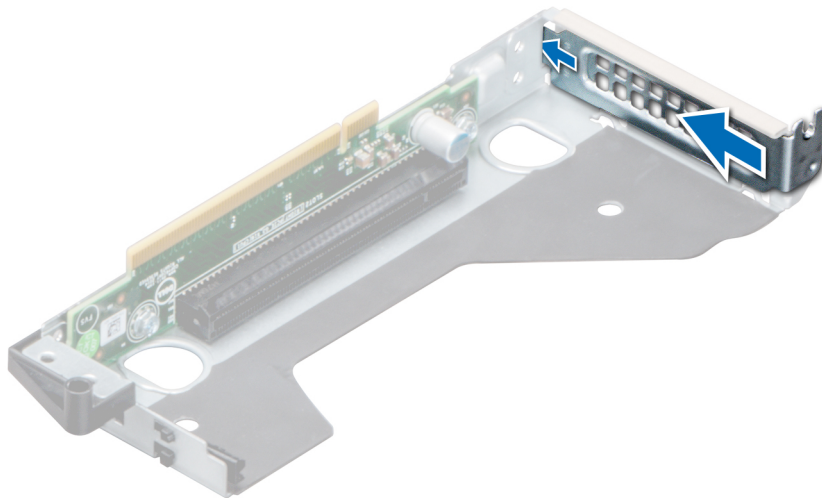


图 68: 安装薄型提升板的填充挡片

后续步骤

1. 将扩充卡安装到扩充卡提升板中
2. 如果您永久性地卸下扩充卡，请在闲置的扩充槽开口处安装金属填充挡片支架并推动扩充卡门锁。
注：您必须在空置的扩充卡插槽中安装一个填充挡片以使系统符合联邦通讯委员会 (FCC) 认证。这些填充架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。
3. 如果要从薄型提升板 1 中永久卸下插卡，请安装插卡挡片，以确保系统中的通风良好。

将扩充卡安装到扩充卡提升板中

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 如果安装一个新的扩充卡，打开包装并准备好要安装的插卡。
注：有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。

步骤

1. 提起提升板上的扩充卡门锁（薄型扩充提升板 1）。
2. 如果在薄型扩充提升板 1 中安装新卡，则卸下插卡挡片。
3. 如有必要，卸下填料支架。
注：存放填充挡片以备将来使用。填充挡片必须安装在闲置的扩充卡插槽中，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对系统的认证。这些填充架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。

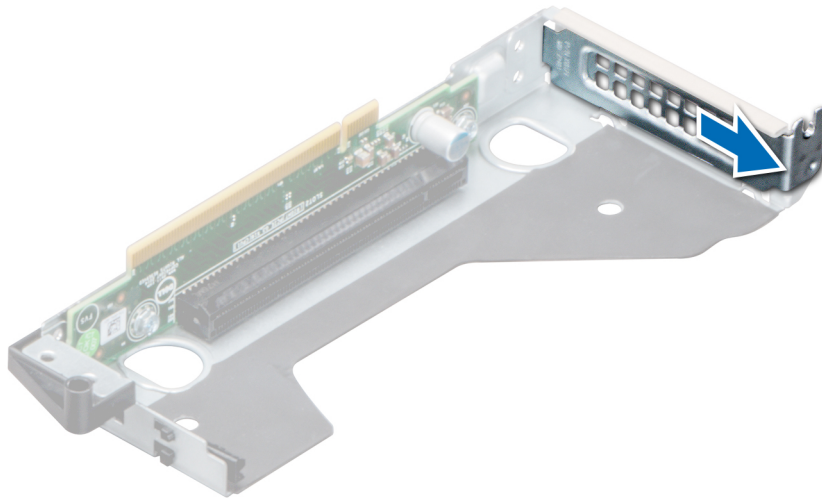


图 69: 卸下薄型提升板的填充挡片

4. 握住扩充卡边缘，并将扩充卡边缘连接器与提升板上的扩充卡连接器对齐。
5. 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。
6. 关闭扩展卡释放门锁。

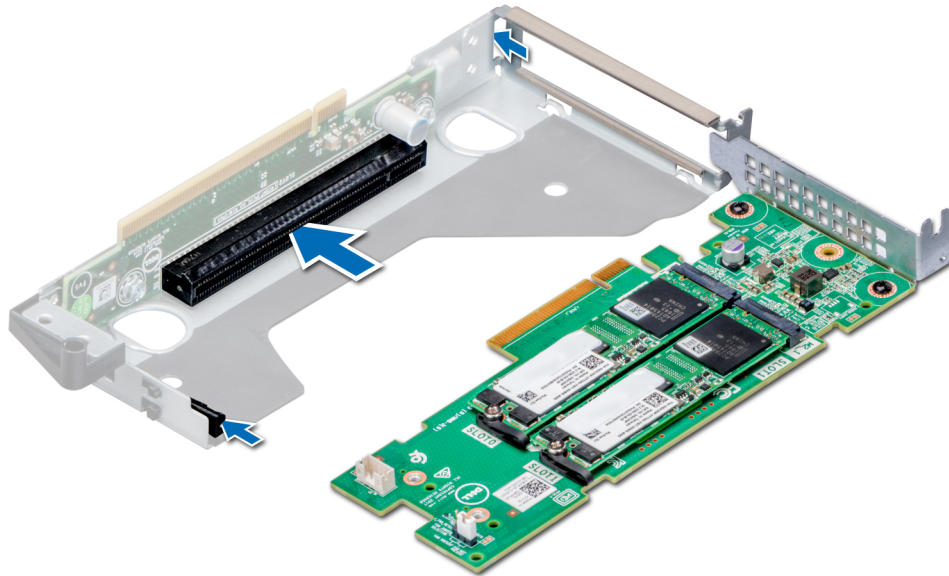


图 70: 将扩充卡安装到薄型提升板

后续步骤

1. 如果适用，将电缆连接至扩展卡。
2. 安装扩充卡提升板。
3. 如果适用，安装导流罩。
4. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
5. 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。

GPU

从扩充卡提升板中卸下 GPU 卡

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 卸下扩充卡提升板（提升板 2）
i 注: GPU 只能安装在薄型左侧扩充提升板 2 中。
4. 如果适用，卸下扩充卡
5. 如果适用，断开扩充卡上电缆的连接。

步骤

1. 从 GPU 移出卡导销门锁。
2. 握住 GPU 卡的边缘，拉出卡，直至卡边缘连接器与提升板上的扩充卡连接器脱离。

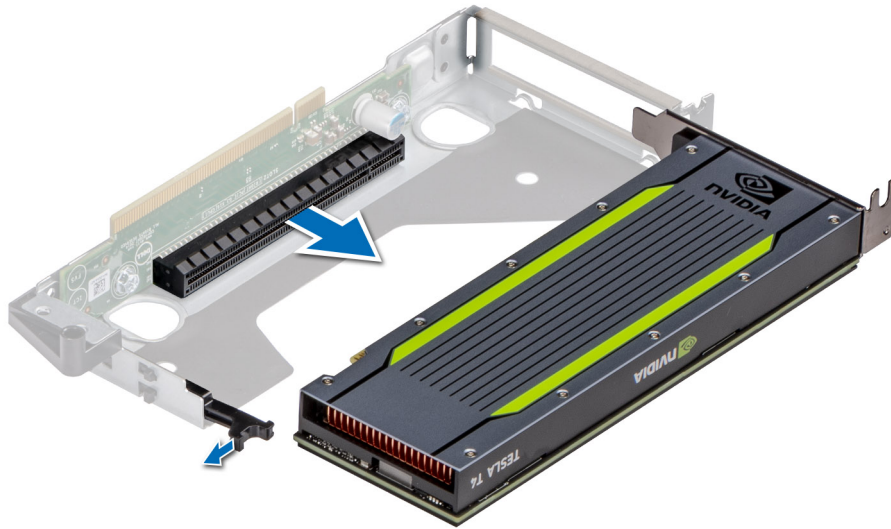


图 71: 从薄型提升板卸下 GPU 卡

3. 如果不打算更换 GPU 卡，请安装填充挡片。

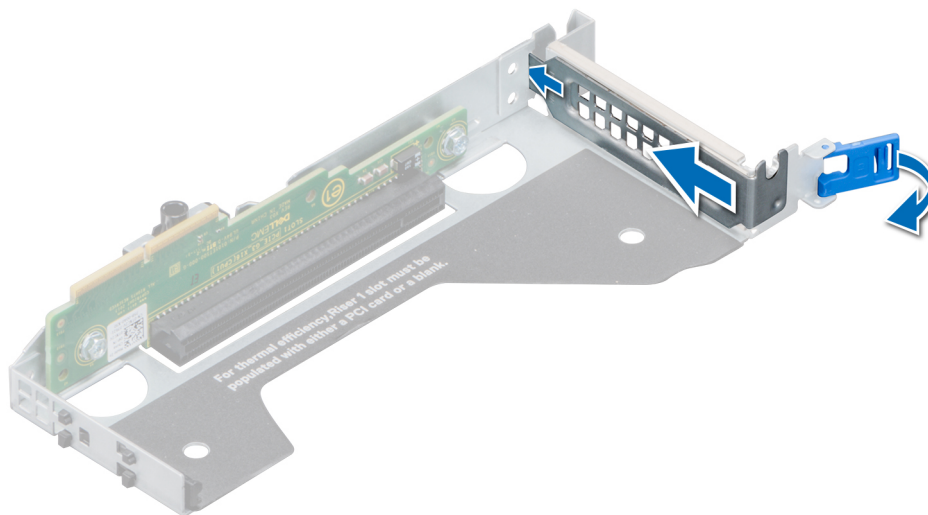


图 72: 安装填充挡片

后续步骤

1. 将 GPU 卡安装到扩充卡提升板中
2. 如果您永久性地卸下扩充卡，请在闲置的扩充槽开口处安装金属填充挡片支架并推动扩充卡门锁。

将 GPU 卡安装到扩充卡提升板中

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 如果安装一个新的 GPU 卡，打开包装并准备好要安装的插卡。
注：有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。
3. 卸下提升板 2 扩充卡。

注: GPU 只能安装在薄型左侧扩充提升板 2 中。

步骤

1. 如有必要，卸下填料支架。

注: 存放填充挡片以备将来使用。填充挡片必须安装在闲置的扩充卡插槽中，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对系统的认证。这些填充架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。

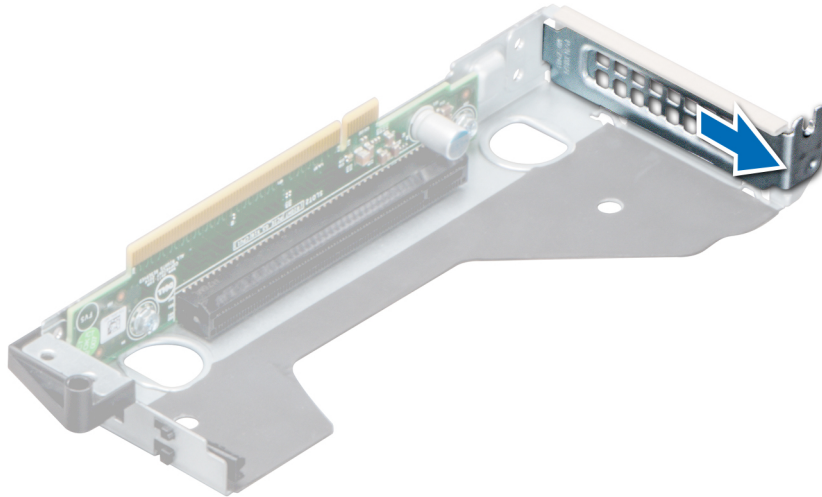


图 73: 卸下薄型提升板的填充挡片

2. 握住 GPU 卡边缘，并将 GPU 卡边缘连接器与提升板上的扩充卡连接器对齐。
3. 将 GPU 卡的边缘连接器稳固地插入扩充卡连接器，直至 GPU 卡完全就位。
4. 关闭扩展卡释放门锁。

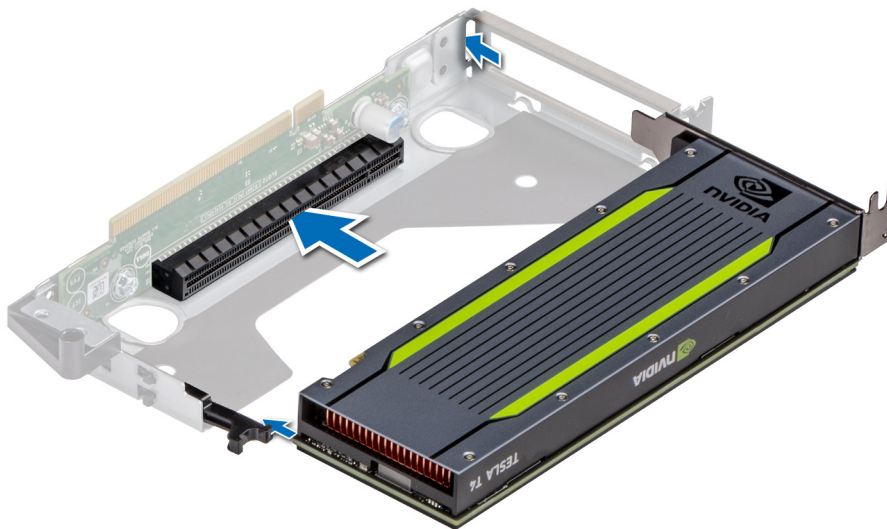


图 74: 将 GPU 卡安装到薄型提升板中

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板
2. 如果适用，安装导流罩
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
4. 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。

NVMe MiniPERC 提升板

卸下 NVMe PERC 提升板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 卸下右侧半高提升板（提升板 1）可访问系统板上的夹层卡 B 连接器。

步骤

1. 打开线缆导向门锁。
2. 从系统板夹层卡 B 线缆的连接，并从线缆导向门锁释放线缆。
3. 断开 PERC 线缆和 NVMe 桥接线缆与 NVMe 背板的连接。
4. 握住蓝色触点，然后提起 NVMe PERC 提升板。

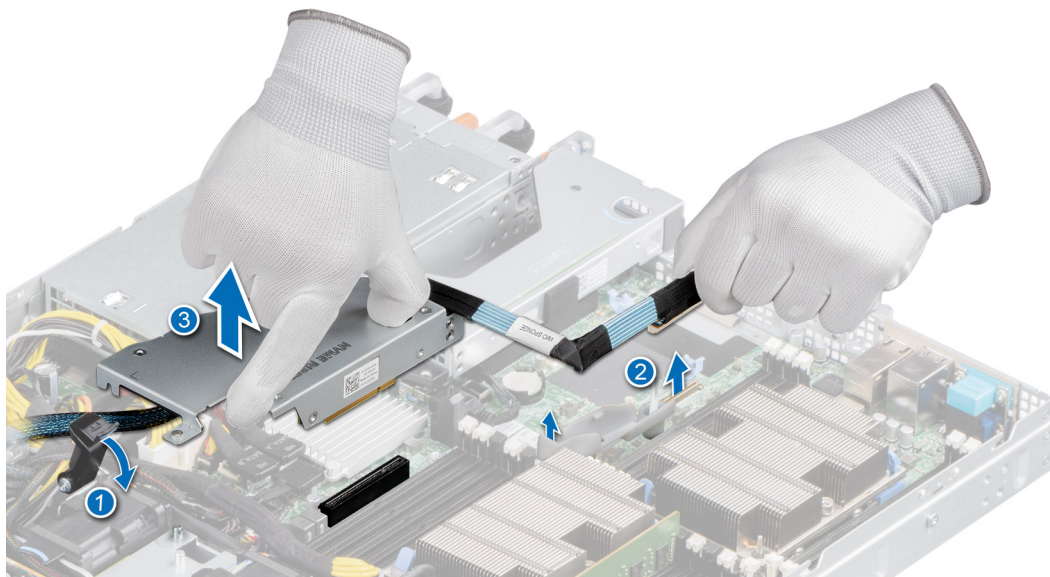


图 75: 卸下 NVMe PERC 提升板

后续步骤

1. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
2. 安装 NVMe PERC 提升板

安装 NVMe PERC 提升板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 将 PERC 线缆连接至 miniPERC 卡，将 NVMe 桥接线缆连接至 NVMe 桥接连接器。
2. 握住蓝色触点，将提升板向下放置到位，直至 NVMe 桥接卡边缘连接器在系统板上的连接器中完全就位。

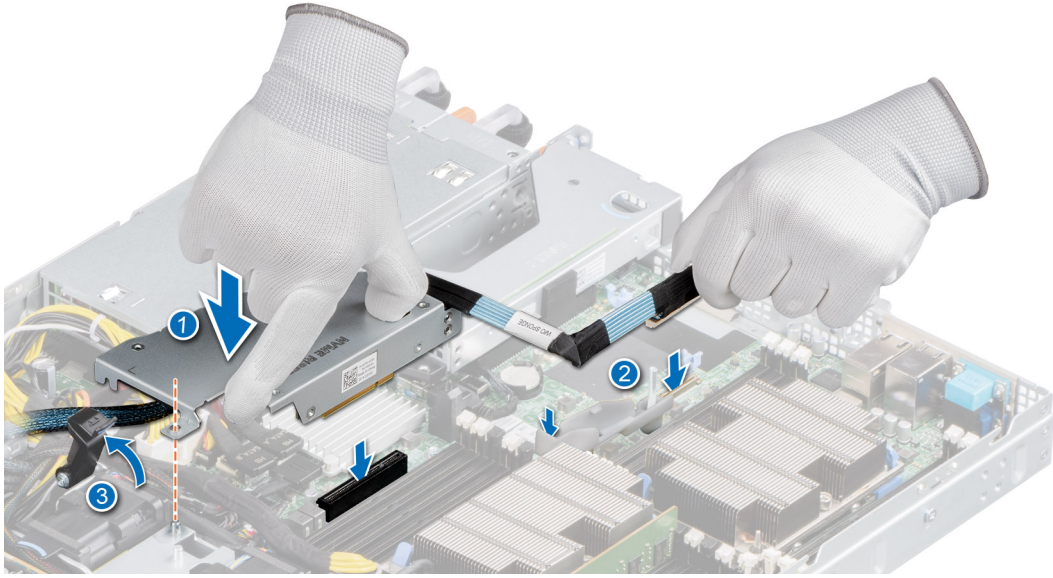


图 76: 安装 NVMe PERC 提升板

3. 穿过线缆导轨固定夹布置夹层卡 B 线缆，并将夹层卡 B 线缆连接到系统板上的夹层卡 B 连接器。
4. 打开线缆导轨门锁，然后朝向 NVMe 背板布置 PERC 线缆和 NVMe 桥接线缆。
5. 将 PERC 和 NVMe 桥接线缆连接至 NVMe 背板。

后续步骤

1. 合上线缆导向门锁。
2. 安装右侧薄型提升板（提升板 1）。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

Mini PERC

从 NVMe PERC 提升板卸下 MiniPERC 卡

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下 NVMe PERC 提升板](#)

步骤

1. 断开 NVMe 桥接线缆与 NVMe 桥接连接器板的连接。
2. 要卸下 NVMe 桥接连接器板，请使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下固定 NVMe 桥接连接器板的两颗螺钉。

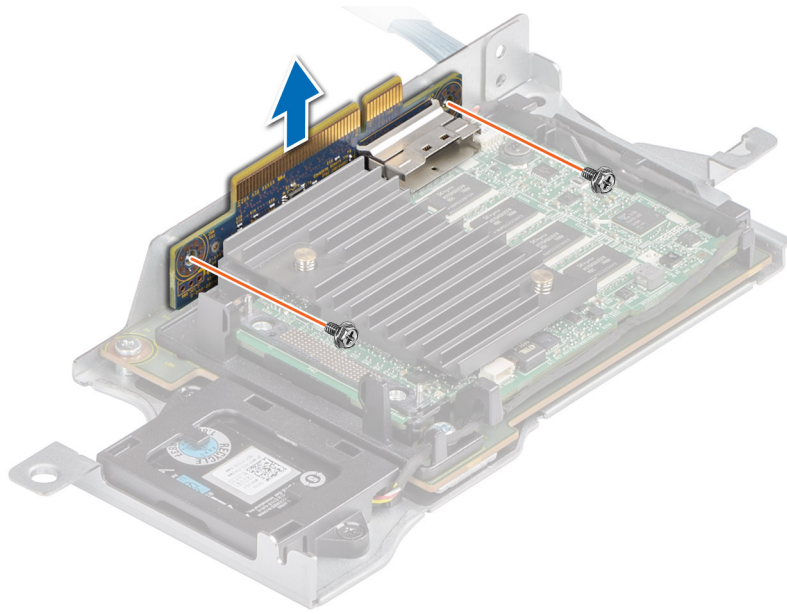


图 77: 卸下 NVMe 桥接连接器板

3. 要卸下 PERC 线缆，使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将 PERC 线缆连接至 MiniPERC 提升板的螺钉。

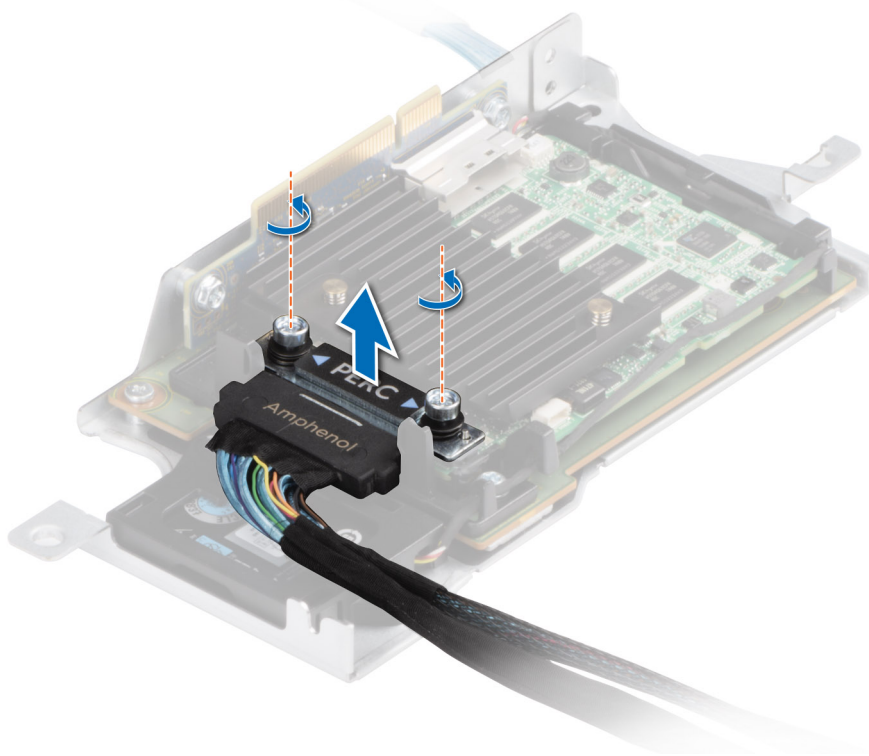


图 78: 从提升板卸下 miniPERC 线缆

4. (如果适用) 要卸下 PERC 电池，断开电池线缆与 miniPERC 卡的连接，然后使用 1 号梅花槽螺丝刀拧松并拧下固定电池固定框架的螺钉。

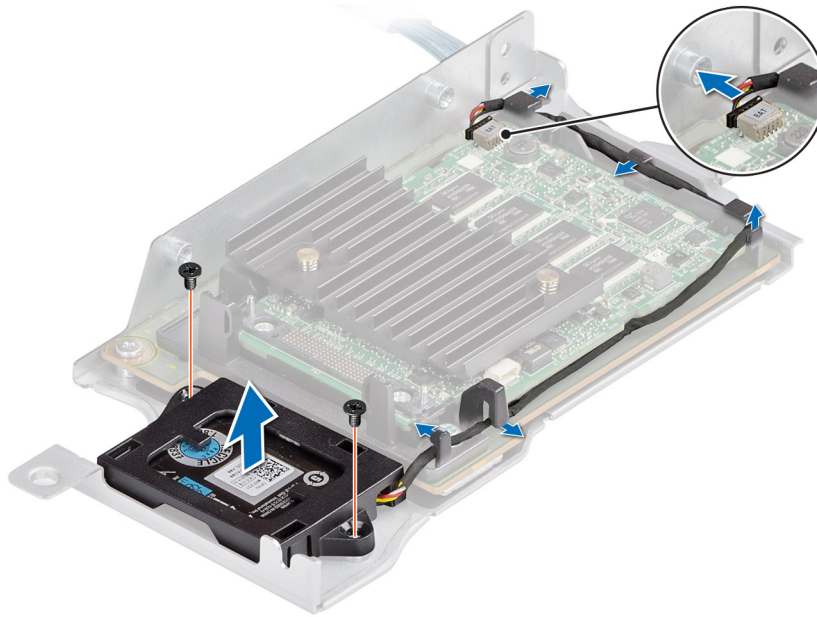


图 79: 卸下 miniPERC 电池

5. 将 mini PERC 卡和电池 (如果适用) 提高 NVMe 提升板。

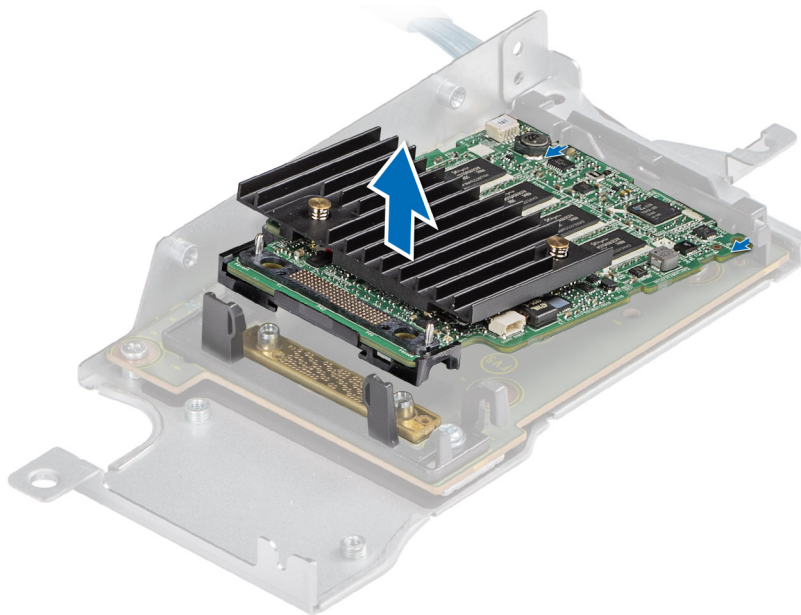


图 80: 卸下 miniPERC 卡

后续步骤

1. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
2. [安装 MiniPERC 卡](#)

将 Mini PERC 卡安装到 NVMe PERC 提升板中

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 将 mini PERC 卡放入 NVMe PERC 提升板中。

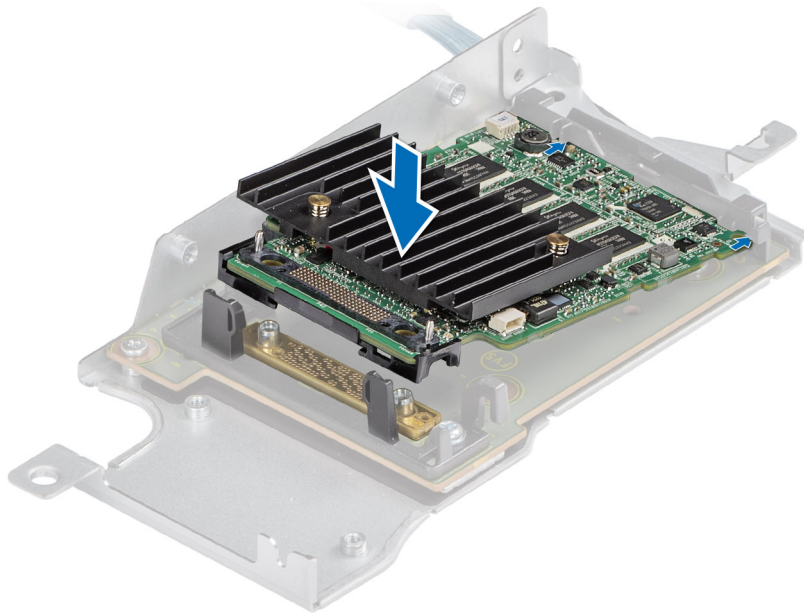


图 81: 安装 miniPERC 卡

2. (如果适用) 要将电池放置到位, 请将电池线缆连接至 miniPERC 卡, 然后将 PERC 电池线缆沿提升板进行布线。

注: 未正确布置线缆, 则不能将 PERC 电池置于其位置。

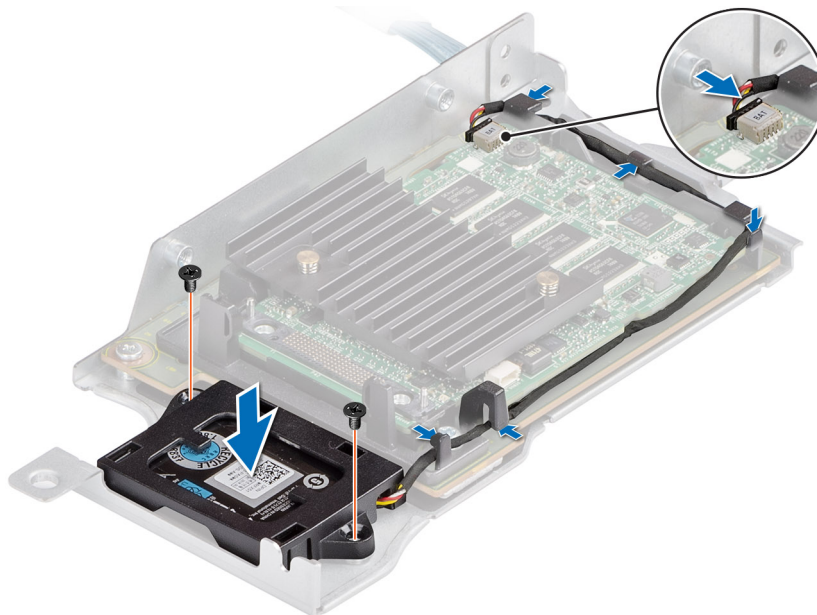


图 82: 安装 miniPERC 电池

3. 将 PERC 电池置于电池固定框架内, 并使用 1 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉以固定固定框架。
4. 将 NVMe 桥接连接器板置于所在位置, 并使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉以固定连接器板。

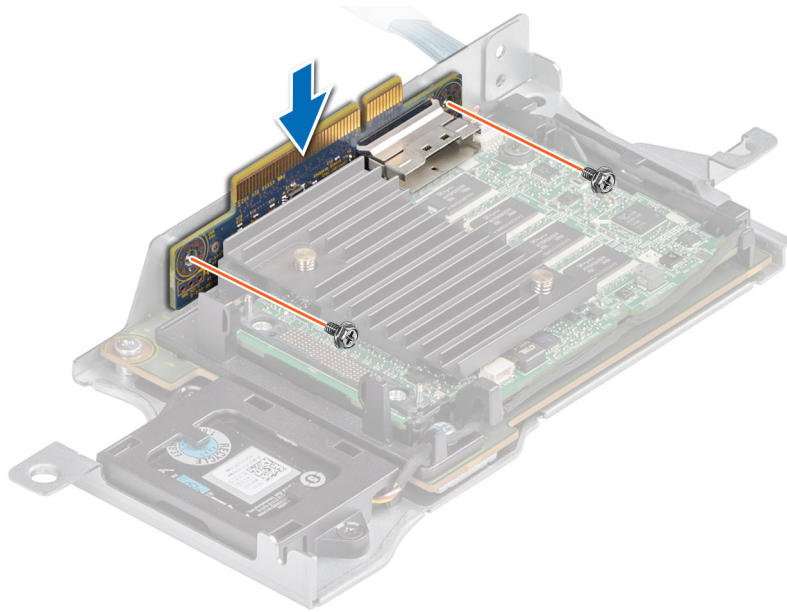


图 83: 安装 NVMe 桥接连接器板

5. 要在 MNVE 提升板上固定 PERC 线缆和 mini PERC，请将线缆放置在其位置，然后使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉。

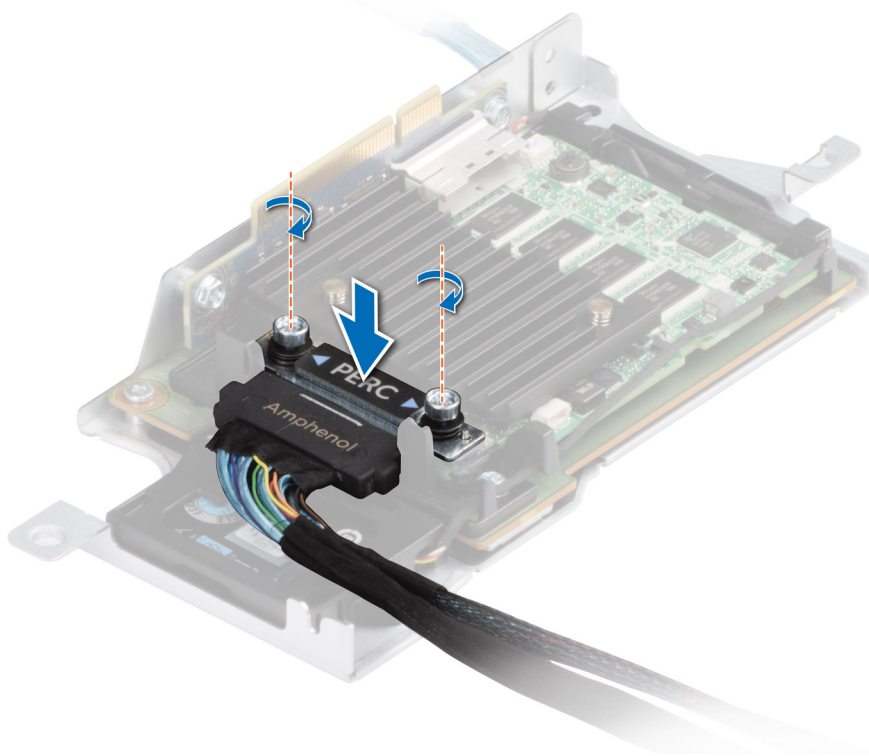


图 84: 安装 miniPERC 线缆

后续步骤

1. [安装 NVMe PERC 提升板](#)
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

M.2 SSD 模块

卸下 M.2 SSD 模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 卸下 BOSS 卡。

注: 卸下 BOSS 卡与[卸下扩充卡提升板](#)的步骤类似。

步骤

1. 拧下螺钉，然后提起将 M.2 SSD 模块固定在 BOSS 卡上的固定带。
2. 将 M.2 SSD 模块提离 BOSS 卡。

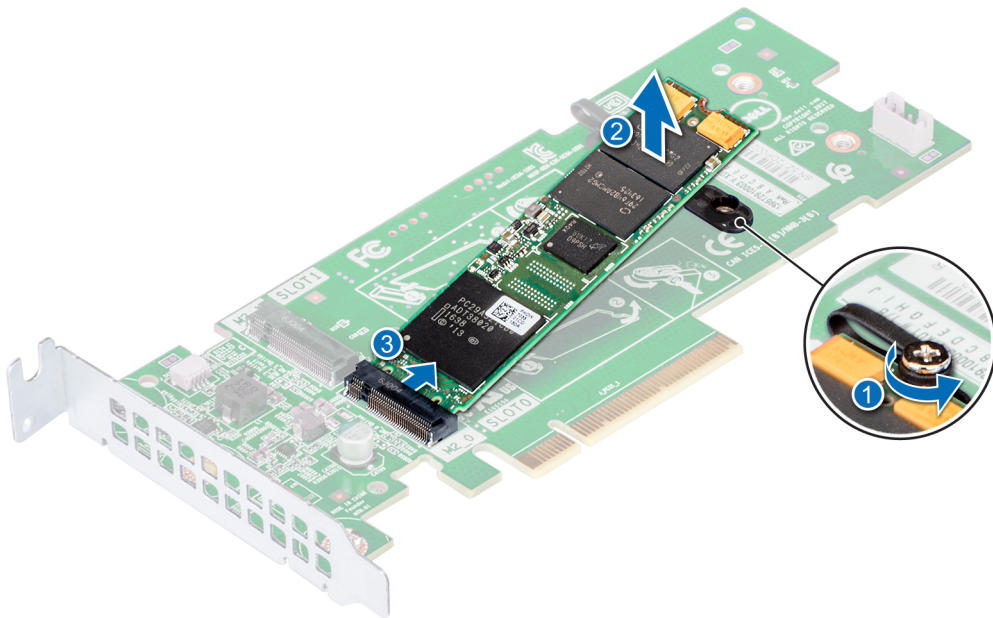


图 85: 卸下 M.2 SSD 模块

- a. 模块连接器 (2 个)
- b. 螺钉 (2 个)
- c. 模块 (2)

后续步骤

安装 M.2 SSD 模块。

安装 M.2 SSD 模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将 M.2 SSD 模块连接器与 BOSS 卡上的连接器对齐。
2. 推动 M.2 SSD 模块，直至模块在 BOSS 卡上稳固就位。

3. 使用固定带和螺钉在 BOSS 卡上固定 M.2 SSD 模块。

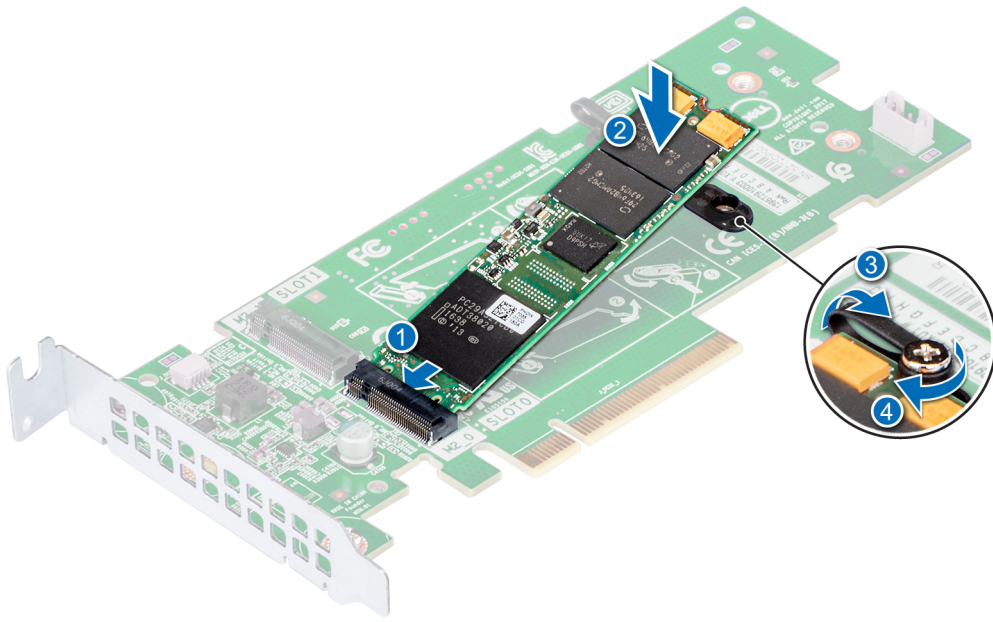


图 86: 安装 M.2 SSD 模块

- a. 模块连接器 (2 个)
- b. 螺钉 (2 个)
- c. 模块 (2)

后续步骤

1. 安装 BOSS 卡。
 - 注:** 安装 BOSS 卡与安装扩充卡提升板类似。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

可选的 IDSDM 或 vFlash 模块

注: 写保护开关位于 IDSDM 或 vFlash 模块上。

卸下可选的 IDSDM 或 vFlash 卡

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 在系统板上找到 IDSDM/vFlash 连接器。
要查找 IDSDM/vFlash，请参阅“系统板跳线和连接器”部分。
2. 握住拉动卡舌，将 IDSDM/vFlash 卡提离系统。

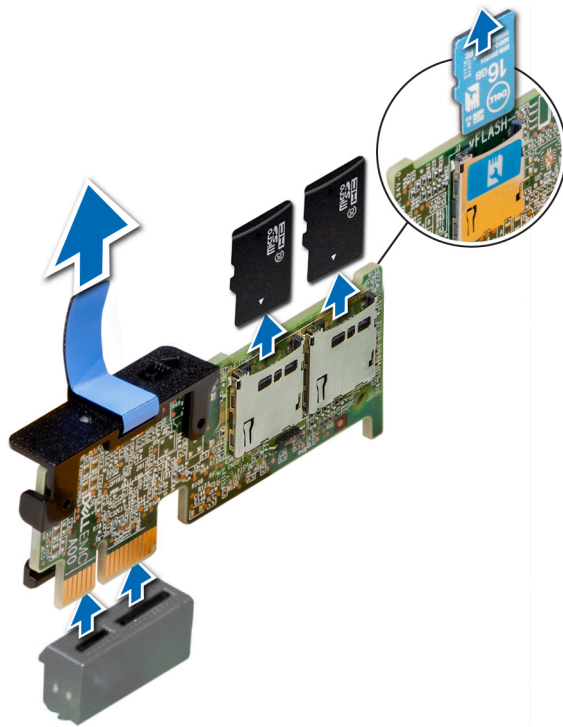


图 87: 卸下可选的 IDSDM/vFlash 卡

注: IDSDM/vFlash 卡上有两个拨片开关，用于保护写入。

后续步骤

安装可选的 IDSDM/vFlash 卡。

安装 IDSDM 或 vFlash 模块

前提条件

请遵循[安全说明](#)页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 找到系统板上的 IDSDM 或 vFlash 连接器。
要查找 IDSDM 或 vFlash，请参阅“[系统板跳线和连接器](#)”部分。
2. 将 IDSDM 或 vFlash 模块与系统板上的连接器对齐。
3. 推动 IDSDM 或 vFlash 模块，直到其在系统板上的连接器中稳固就位。

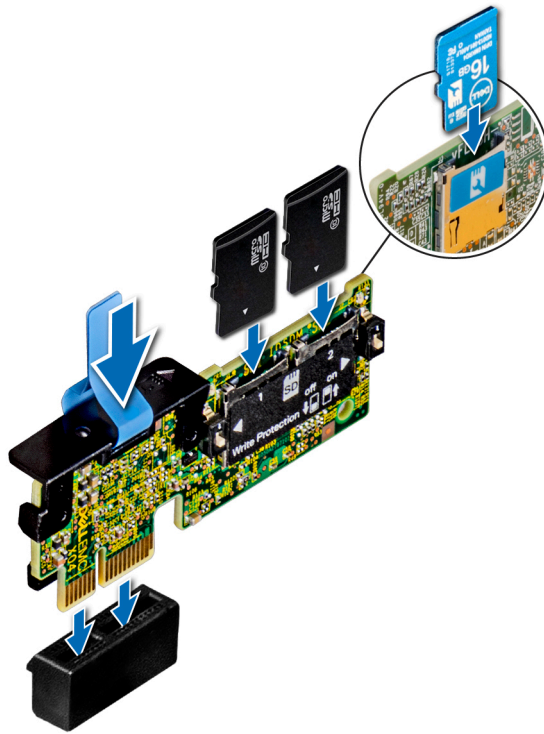


图 88: 安装 IDSDM 或 vFlash 模块

后续步骤

1. 安装 [MicroSD 卡](#)
注: 根据您卸下卡时在标签上做的标记，将 MicroSD 卡重新安装到相同插槽中。
2. 请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

卸下 MicroSD 卡

前提条件

1. 请遵循 [安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照 [拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 找到 vFlash 或 IDSDM 模块上的 MicroSD 卡插槽，然后按压插卡，使其从插槽中部分释放。
2. 按住 MicroSD 卡，然后将其从插槽中取出。
注: 取出插卡后，为每个 MicroSD 卡临时贴上对应插槽编号标签。

后续步骤

安装 [MicroSD 卡](#)。

安装 MicroSD 卡

前提条件

请遵循 [安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

- 注:** 要在系统中使用 MicroSD 卡，确保已在系统设置程序中启用 **Internal SD Card Port (内部 SD 卡端口)**。

注: 如果重新安装，确保根据您卸下时在卡上做的标记，将 MicroSD 卡安装到相同插槽中。

步骤

1. 在 IDSDM 或 vFlash 模块上找到 MicroSD 卡连接器。相应调整 MicroSD 卡的方向，然后将插卡的触针一端插入插槽中。

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。

后续步骤

1. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

LOM 提升卡

卸下 LOM 提升卡

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 如果已安装，[卸下扩充卡提升板 1](#)

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将 LOM 提升卡固定到系统板的螺钉。
2. 释放固定 LOM 提升卡的两个蓝色侧面塑料卡扣。
3. 握住 LOM 提升卡任一端的边缘，将其从系统板上的连接器中向上提出。
4. 将 LOM 提升卡朝系统正面滑动，直到以太网连接器或 SFP 完全脱离背板中的插槽。

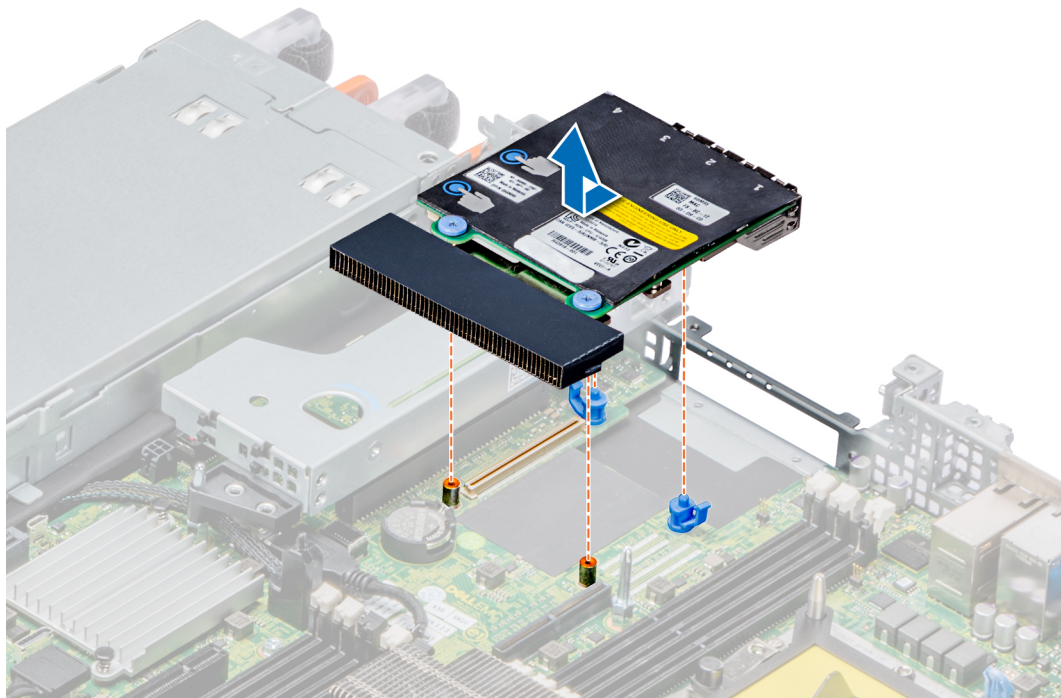


图 89: 卸下 LOM 提升卡

后续步骤

安装 LOM 提升卡。

安装 LOM 提升卡

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 调整 LOM 提升卡的方向以适合系统上的以太网连接器或 SFP 插槽。
2. 按 LOM 提升卡，直到插卡在系统板连接器上稳固就位，并且两个蓝色塑料卡扣将 LOM 提升卡固定到位。
3. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧将 LOM 提升卡固定到系统板的螺钉。

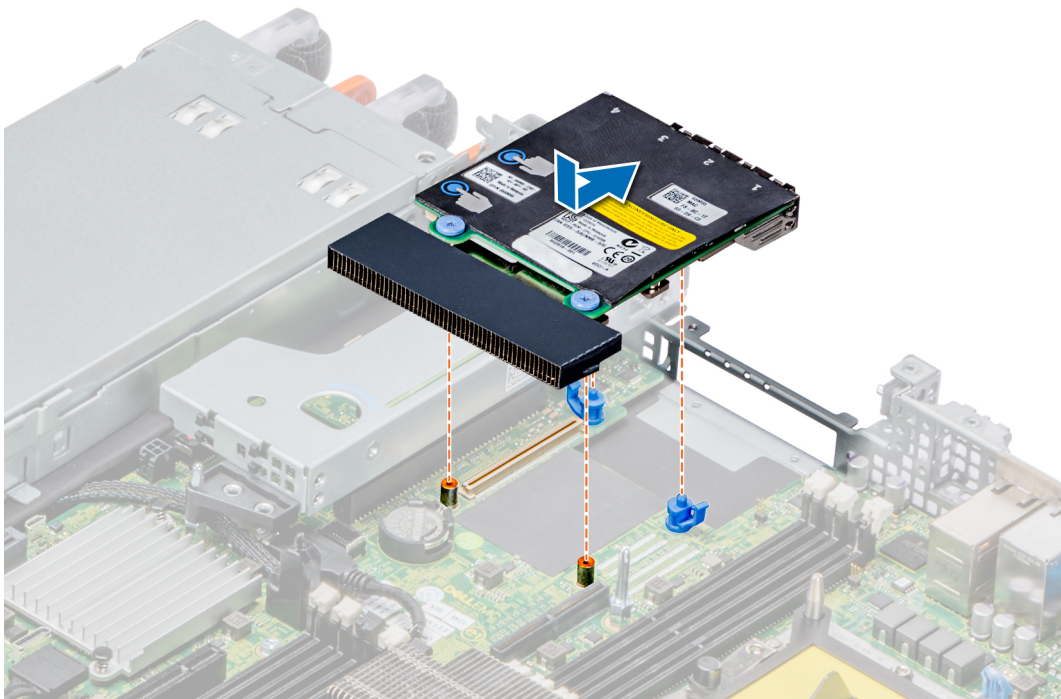


图 90: 安装 LOM 提升卡

后续步骤

1. 装回扩充卡提升板 1 (如果已卸下)
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

硬盘驱动器背板

硬盘背板详情

根据系统配置，PowerEdge XR2 支持的硬盘背板如下所示：

表. 40: PowerEdge XR2 系统支持的背板选项

系统	支持的驱动器选项
PowerEdge XR2	2.5 英寸 (x8) SAS/SATA 背板

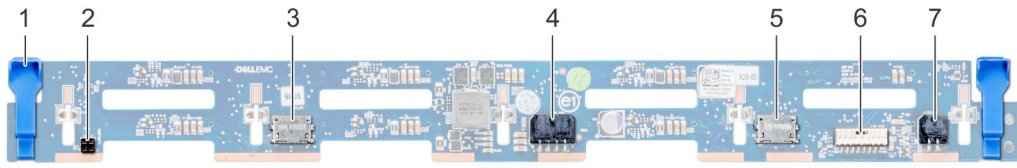


图 91: 8 x 2.5 英寸驱动器背板

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. 闩锁 | 2. 跳线 |
| 3. SAS/SATA B 电缆连接器 | 4. 电源连接器 |
| 5. SAS/SATA A 电缆连接器 | 6. 信号连接器 |
| 7. 正面 IO 电源线连接器 | |

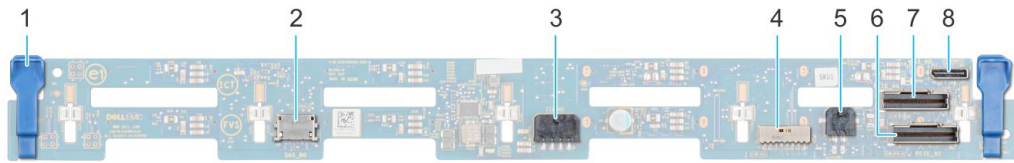


图 92: 2.5 英寸驱动器 NVME 背板

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. 闩锁 | 2. SAS/SATA B 电缆连接器 |
| 3. 电源连接器 | 4. 信号连接器 |
| 5. 正面 IO 电源线连接器 | 6. PCIe A0 线缆连接器 |
| 7. PCIe A1 线缆连接器 | 8. SAS/SATA A 电缆连接器 |

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: 移除硬盘前记下每种硬盘的数量并添加临时标签，以便在同一位置替换这些硬盘。

📌 注: 卸下底板的步骤对于所有底板配置都是类似的。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)。
4. [从正面托架中卸下所有硬盘](#)。
5. 断开背板上所有电缆的连接。
6. [卸下所有风扇](#)。

步骤

按压蓝色释放卡舌，然后提起底板，使底板从系统上的挂钩中脱离。

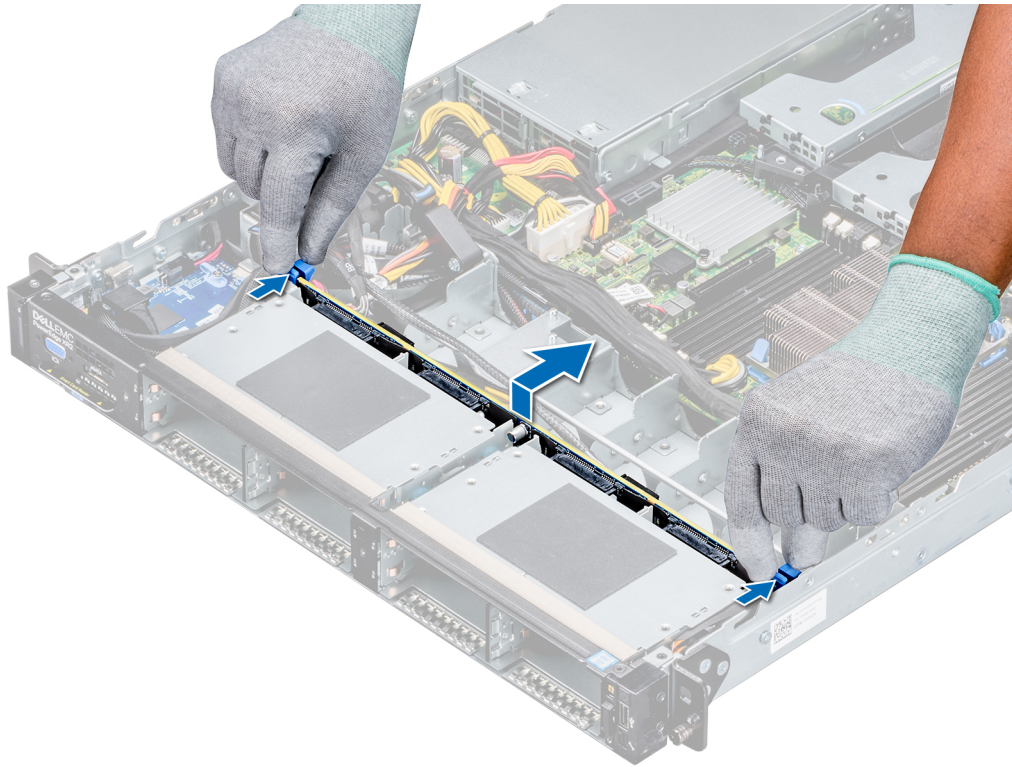


图 93: 卸下硬盘驱动器背板

后续步骤

安装硬盘背板。

安装硬盘驱动器背板

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将系统上的挂钩用作导轨以对齐背板上的插槽。
2. 向下放置硬盘背板，直至蓝色释放卡舌卡入到位。

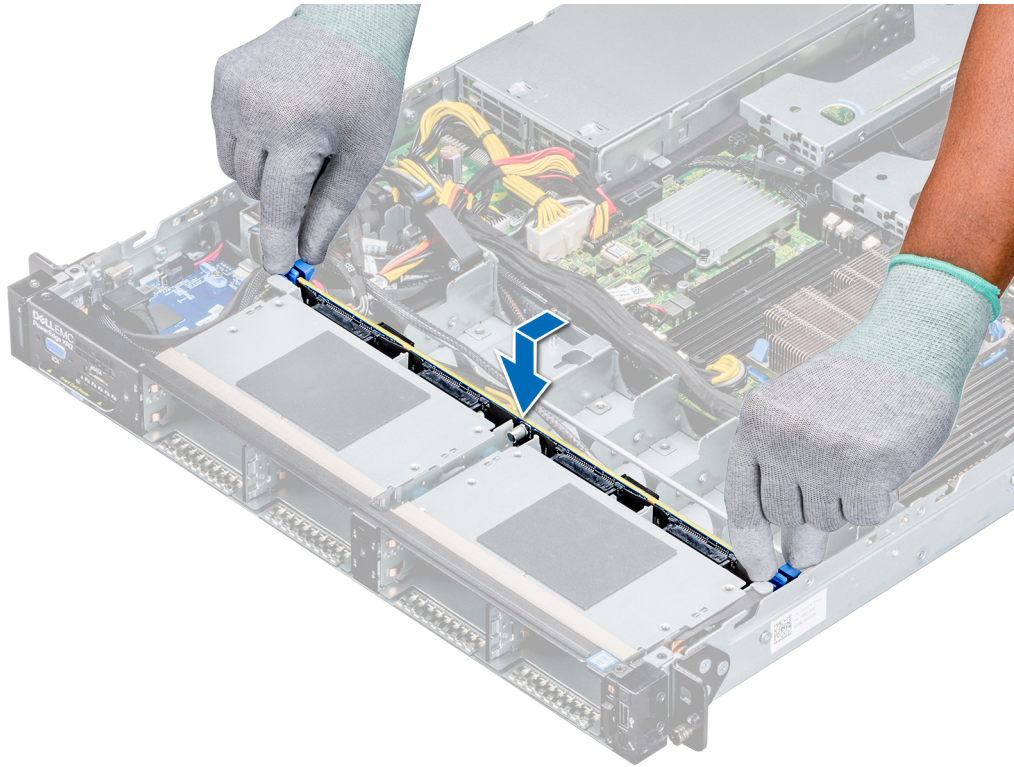


图 94: 安装硬盘驱动器背板

后续步骤

1. 接上所有连接至背板的电缆。
2. 安装所有硬盘。
3. 安装冷却风扇。
4. 安装导流罩。
5. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

电缆布线

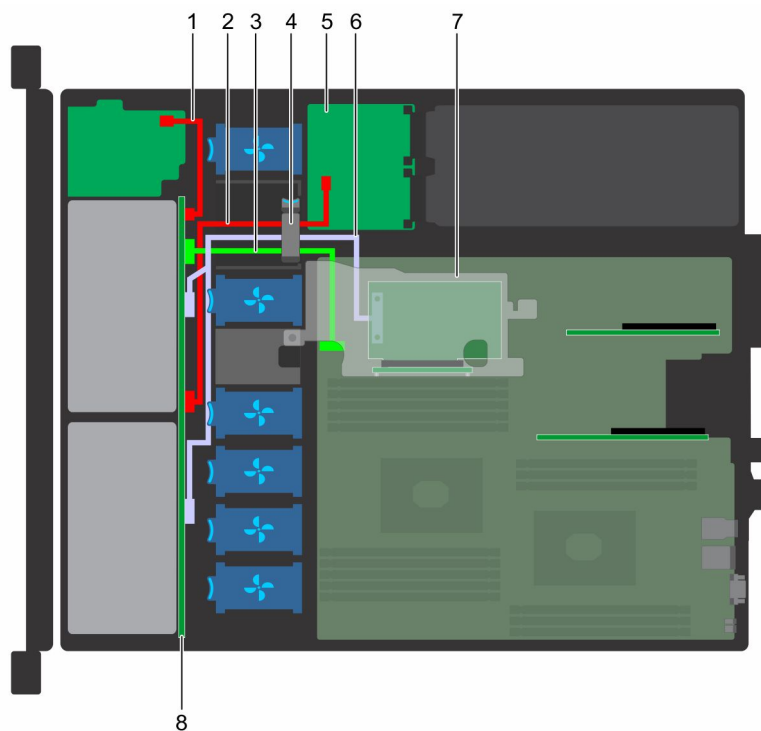


图 95: 线缆布线 — 8 x 2.5 英寸硬盘背板 (带有 PERC)

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. FIO 电源线缆 | 2. 背板电源电缆 |
| 3. 背板信号电缆 | 4. 电缆布线固定夹 |
| 5. 电源插入器板 | 6. SAS 电缆 |
| 7. 内部 MiniPERC 提升板 | 8. 硬盘驱动器背板 |

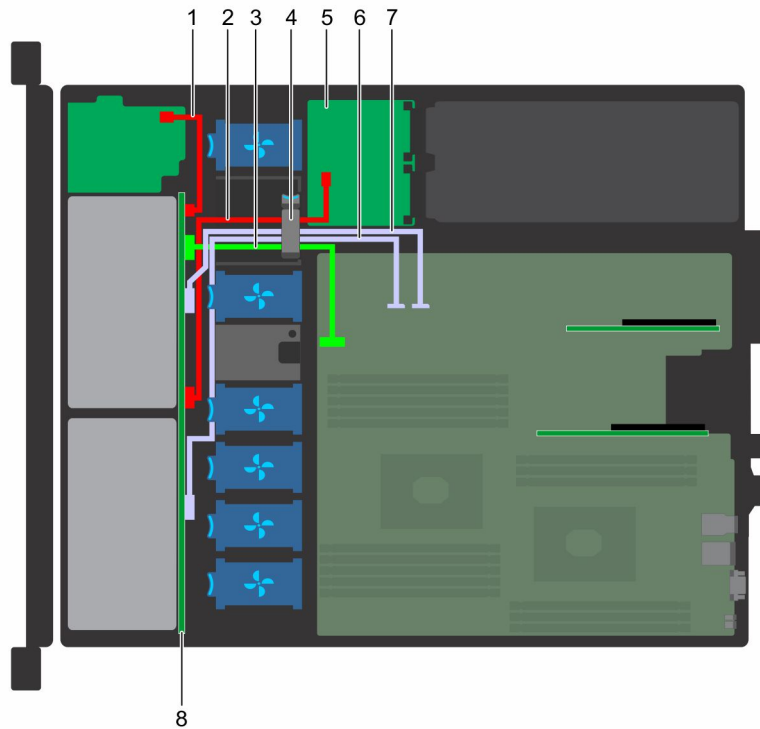


图 96: 线缆布线 — 8 x 2.5 硬盘底板 (带板载 SATA)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. FIO 电源线缆 | 2. 背板电源电缆 |
| 3. 背板信号电缆 | 4. 电缆布线固定夹 |
| 5. 电源插入器板 | 6. SATA 线缆 B |
| 7. SATA 电缆 A | 8. 硬盘驱动器背板 |

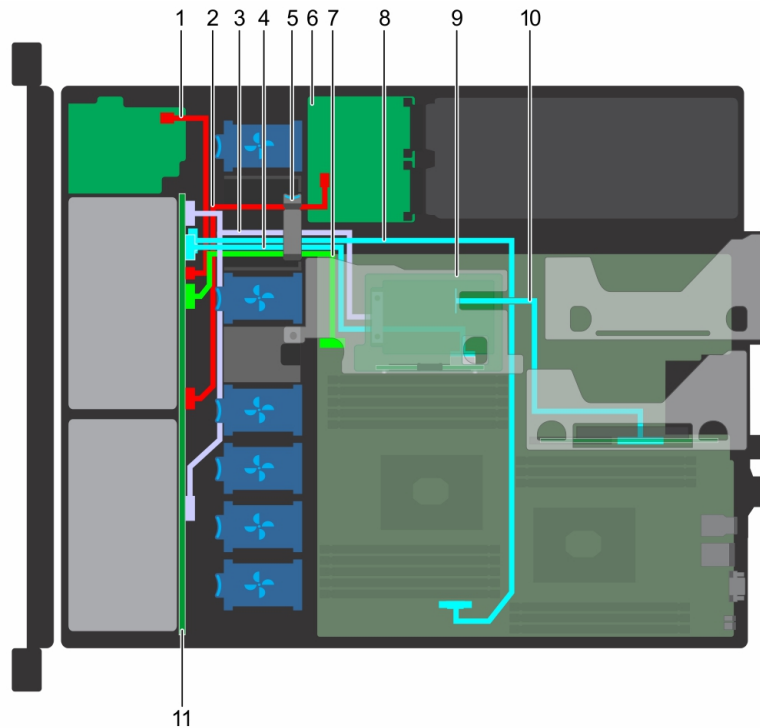


图 97: 线缆布线 — 带 8 x 2.5 NVMe 背板和 NVMe miniPERC 提升板以及两个处理器

- | | |
|-------------|--------------------|
| 1. FIO 电源线缆 | 2. 底板电源线缆 |
| 3. SAS 电缆 | 4. NVMe PCIe A0 线缆 |

- 5. 电缆布线固定夹
- 7. 底板信号线缆
- 9. NVMe MiniPERC 提升板
- 6. 电源插入器板
- 8. NVMe PCIe A1 线缆
- 10. 夹层卡 B 线缆

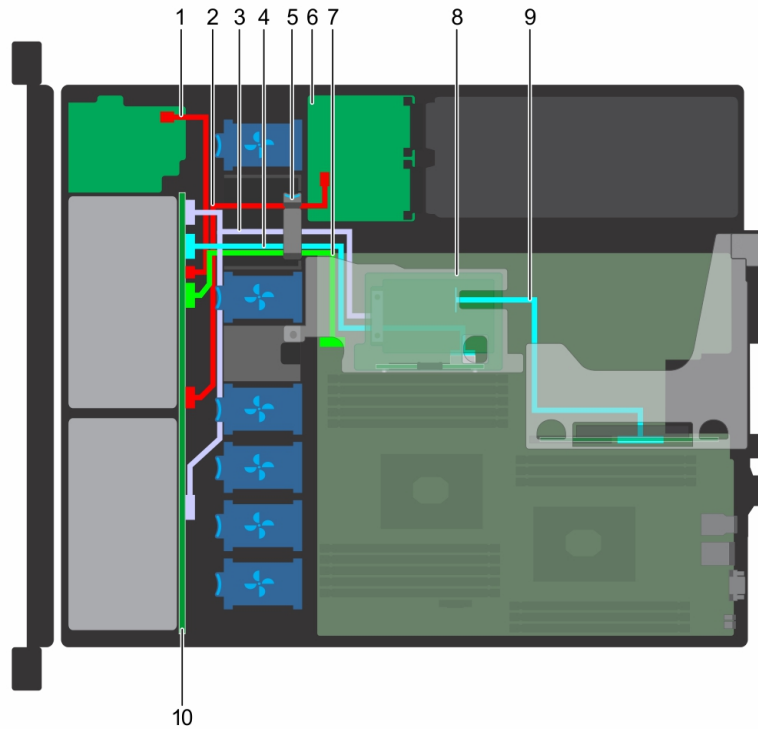


图 98: 线缆布线 — 带 8 x 2.5 硬盘 NVMe 背板和 NVMe miniPERC 提升板以及一个处理器

- 1. FIO 电源线缆
- 2. 底板电源线缆
- 3. SAS 电缆
- 4. NVMe PCIe A0 线缆
- 5. 电缆布线固定夹
- 6. 电源插入器板
- 7. 底板信号线缆
- 8. NVMe MiniPERC 提升板
- 9. 夹层卡 B 线缆

系统电池

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。有关详情，请参阅系统随附的安全信息。

- 1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
- 2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
- 3. [卸下扩充卡提升板](#)。

步骤

- 1. 找到电池插槽。有关详情，请参阅“[系统板跳线和连接器](#)”部分。

小心: 为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须牢固地支撑住连接器。

2. 使用塑料划片撬出系统电池。

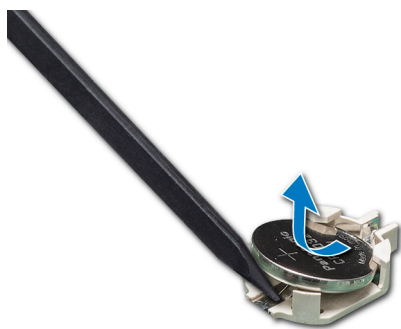


图 99: 卸下系统电池

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。

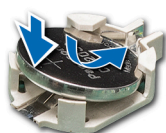


图 100: 安装系统电池

后续步骤

1. 安装扩充卡提升板 1。
2. 如果适用，请将电缆连接至扩展卡。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
4. 在启动时，按 F2 键进入系统设置程序，确保电池正常运行。
5. 在系统设置程序的 **Time** 和 **Date** 字段中输入正确的时间和日期。
6. 退出系统设置程序。

可选的内部 USB 存储盘

注: 内部 USB 端口位于正面 IO 板上，请参阅“系统内部组件”部分。

安装可选的内置 USB 存储盘

前提条件

小心: 为避免与服务器模块中的其他组件冲突，容许的 USB 存储盘尺寸最大为 15.9 毫米（宽）× 57.15 毫米（长）× 7.9 毫米（高）。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 在正面 IO 板上找到 USB 端口或 USB 存储盘。
2. 如果安装了 USB 存储盘，请从 USB 端口将其卸下。

3. 将用于替换的 USB 存储盘插入 USB 端口。

后续步骤

1. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
2. 在引导期间按 F2 进入 **系统设置程序**，检查系统是否检测到该 USB 存储盘。

电源装置

注: 有关更多信息，请参阅[技术规格](#)部分。

注: 直流电源装置使用非标准电源线，并且与交流电源装置电源线不兼容。XR2 的直流电源使用 Anderson 电源产品 Saf-D-Grid 电源连接器。Anderson Power Products 的兼容电源线是型号 2035KZx 和 2058KZx，其中“x”是以米为单位的长度。

小心: 如果安装了两个 PSU，这两个 PSU 必须具有相同类型的标签。例如，扩展电源性能 (EPP) 标签。不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的 PSU，即使 PSU 具有相同的电源额定值。混合使用 PSU 将导致不匹配的情况，或者造成系统无法开启。

注: 如果系统中安装了两个相同的 PSU，则系统 BIOS 中配置了电源装置冗余 (1+1 - 有冗余，或 2+0 - 无冗余)。在冗余模式下，如果禁用热备盘功能，系统将使用两个 PSU 供电。如果启用了热备盘，则当系统使用率较低时，其中一个 PSU 将被置于待机状态，以便更大限度提高效率。

注: 如果使用两个 PSU，它们的最大输出功率必须相同。

卸下电源装置

前提条件

小心: 系统正常运行时需要一个电源装置 (PSU)。在电源冗余系统中，每次只在电源开启的系统中更换一个 PSU。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 断开电源线缆与电源和 PSU 的连接，然后从 PSU 手柄上的紧固带卸下线缆。
4. 如果可选的线缆固定臂妨碍您卸下 PSU，则打开门锁并将其提起。

有关线缆固定臂的信息，请参阅系统机架文档，网址：[有关环境认证的其他信息，请参阅手册和说明文件中的“产品环境数据表”](#)，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。

步骤

按压释放门锁并使用 PSU 手柄将 PSU 滑出系统。

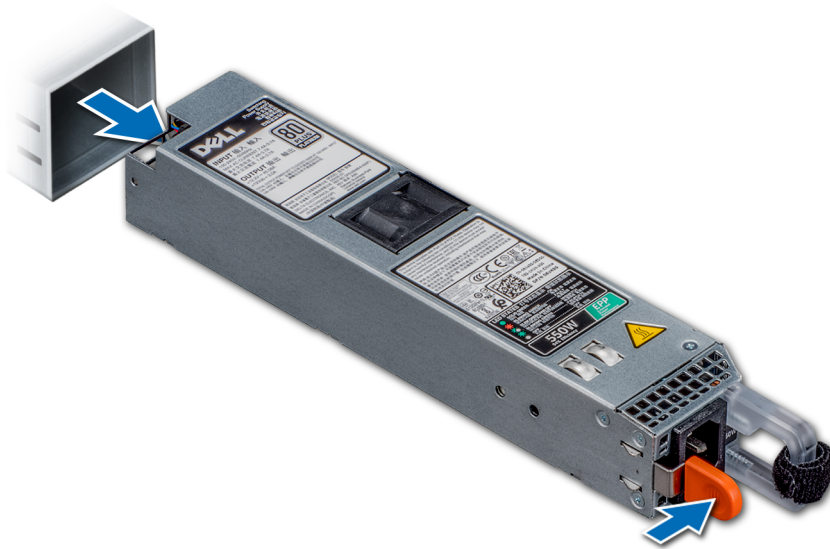


图 101: 卸下电源装置

后续步骤

安装 PSU。

安装电源装置

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 对于支持冗余 PSU 的系统，确保两个 PSU 的类型相同并且具有相同的最大输出功率。

注：最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

步骤


将 PSU 滑入机箱直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。




图 102: 安装电源装置

后续步骤

1. 如果您具有"(下载)解除了电缆固定臂的锁定,请重新将其锁定。有关线缆固定臂的信息,请参阅系统机架文档,网址:有关环境认证的其他信息,请参阅手册和说明文件中的“产品环境数据表”,网址:www.dell.com/poweredgemanuals。
2. 将线缆插入电源插座和 PSU。

 **小心:** 连接电源电缆时,请使用紧固带固定电缆。

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

3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

电源插入器板

卸下电源插入器板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. [卸下冷却风扇](#)
4. [卸下 MiniPERC 提升板](#)或 [NVMe PERC 提升板](#)
5. 断开连接到电源插入器板的线缆。
6. 断开电源插入器板与系统板和硬盘背板相连的所有线缆。
7. [卸下 PSU](#)

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

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀,拧下将电源插入器板(PIB)固定到系统的两颗螺钉。
2. 朝系统正面滑动电源插入器板,然后将其提出。

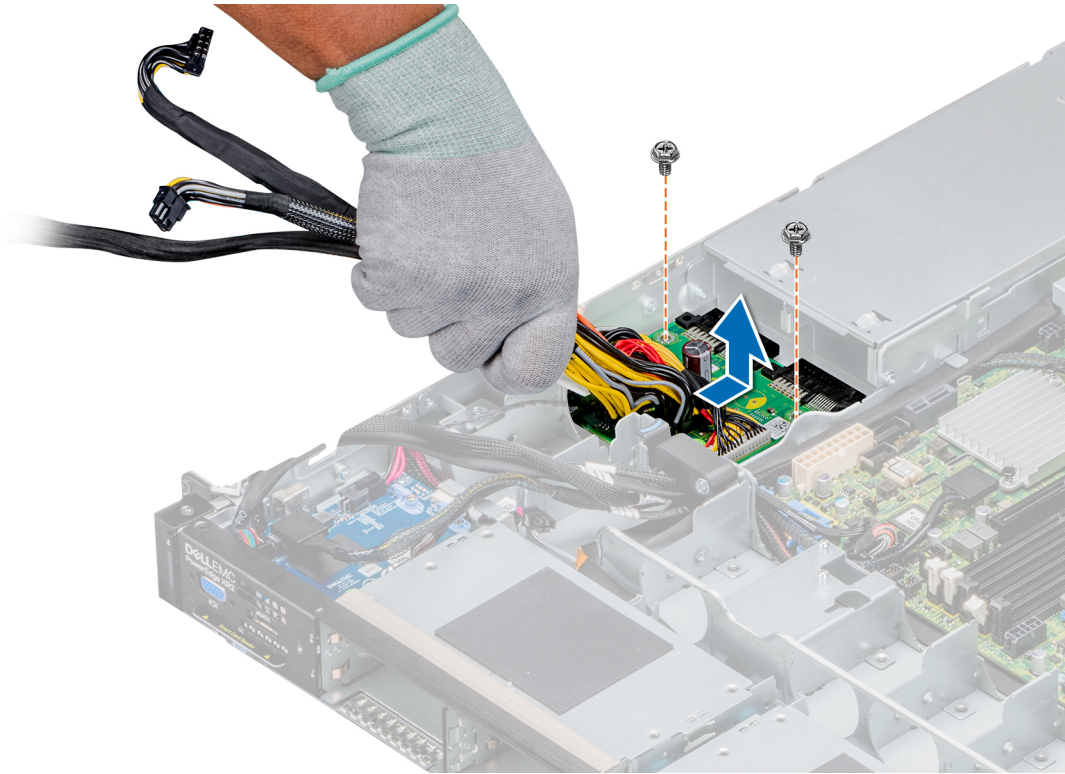


图 103: 卸下 PIB

后续步骤

1. 安装电源插入器板

安装电源插入器板

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将 PIB 滑入到位。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧两颗螺钉以将 PIB 固定至系统。
3. 布置线缆并将其连接到电源插入器板、系统板、和硬盘背板上相应的连接器。

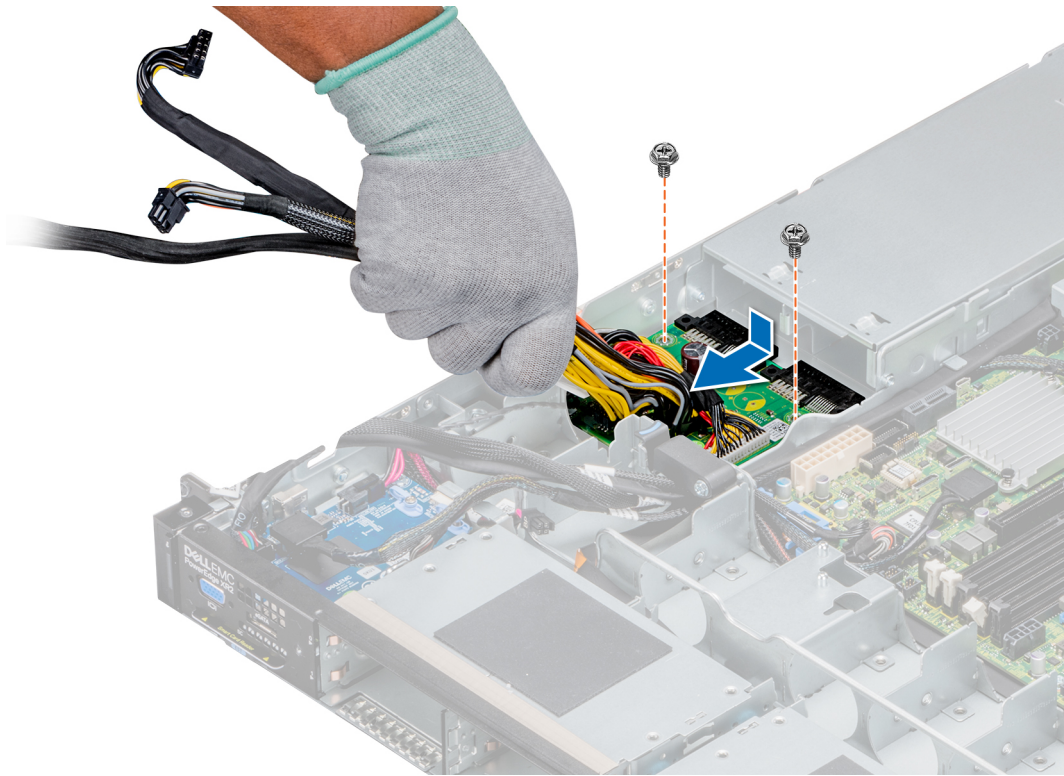


图 104: 安装 PIB

后续步骤

1. 安装 PSU
2. 安装 MiniPERC 提升板或 NVMe PERC 提升板
3. 安装冷却风扇
4. 安装导流罩
5. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

控制面板

卸下左控制面板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
 - ① **注:** 当您断开缆线与系统板的连接时, 确保您记下缆线的布线方式。装回这些电缆时, 您必须正确地布线, 以避免压住和卷曲电缆。
3. 卸下 MiniPERC 提升板或 NVMe PERC 提升板

步骤

1. 断开控制面板线缆与系统板连接器的连接。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀, 拧下将控制面板固定到系统的螺钉。
3. 握住两侧, 卸下左控制面板部件, 然后将其提离系统。

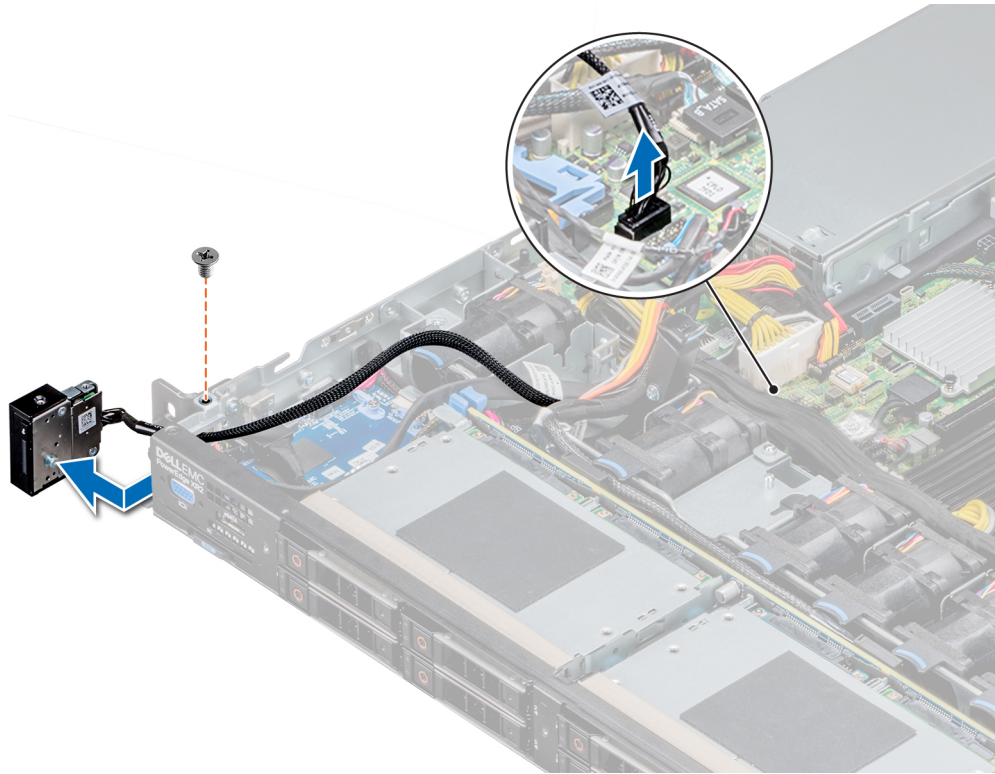


图 105: 卸下左控制面板

后续步骤

安装左控制面板。

安装左控制面板

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将控制面板电缆穿过系统侧壁。
2. 将左控制面板部件与系统对齐。
3. 将控制面板电缆连接至系统板连接器。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧上将左控制面板固定到系统的螺钉。

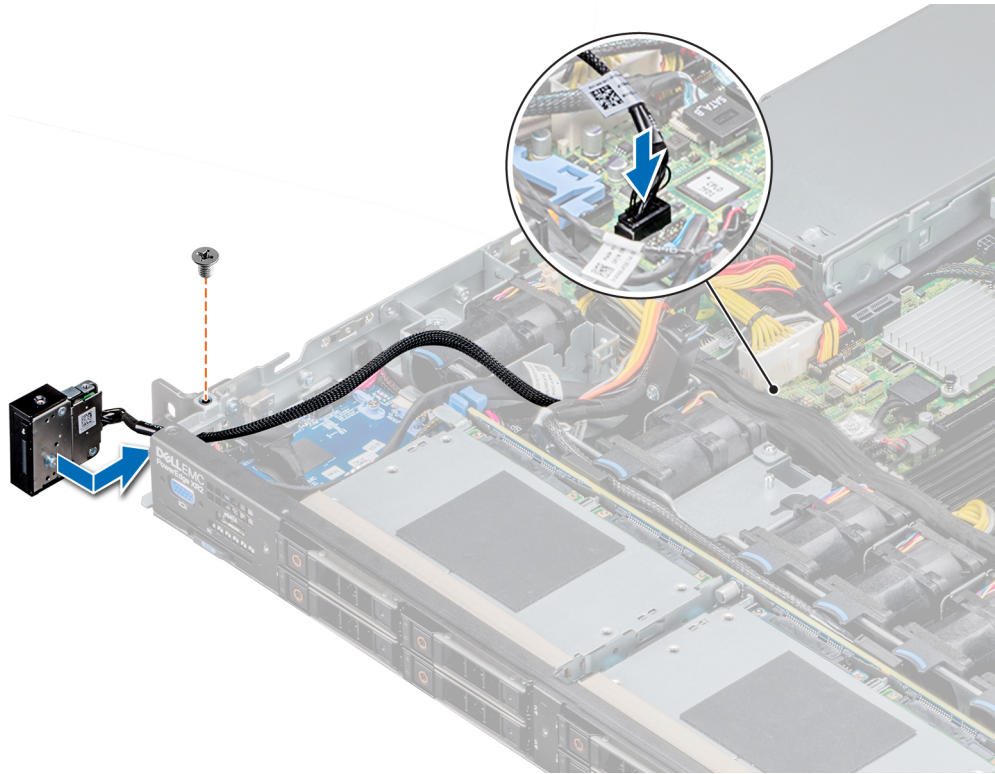


图 106: 安装左控制面板

后续步骤

1. 安装导流罩
2. 安装内部 PERC 提升板或 NVMe PERC 提升板
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

卸下右控制面板

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
注: 当您断开缆线与系统板的连接时，确保您记下缆线的布线方式。装回这些电缆时，您必须正确地布线，以避免压住和卷曲电缆。
3. 卸下冷却风扇
4. 卸下 MiniPERC 提升板或 NVMe PERC 提升板
5. 卸下硬盘背板或 NVMe 背板

步骤

1. 提起线缆门锁，然后断开控制面板线缆与系统板连接器的连接。

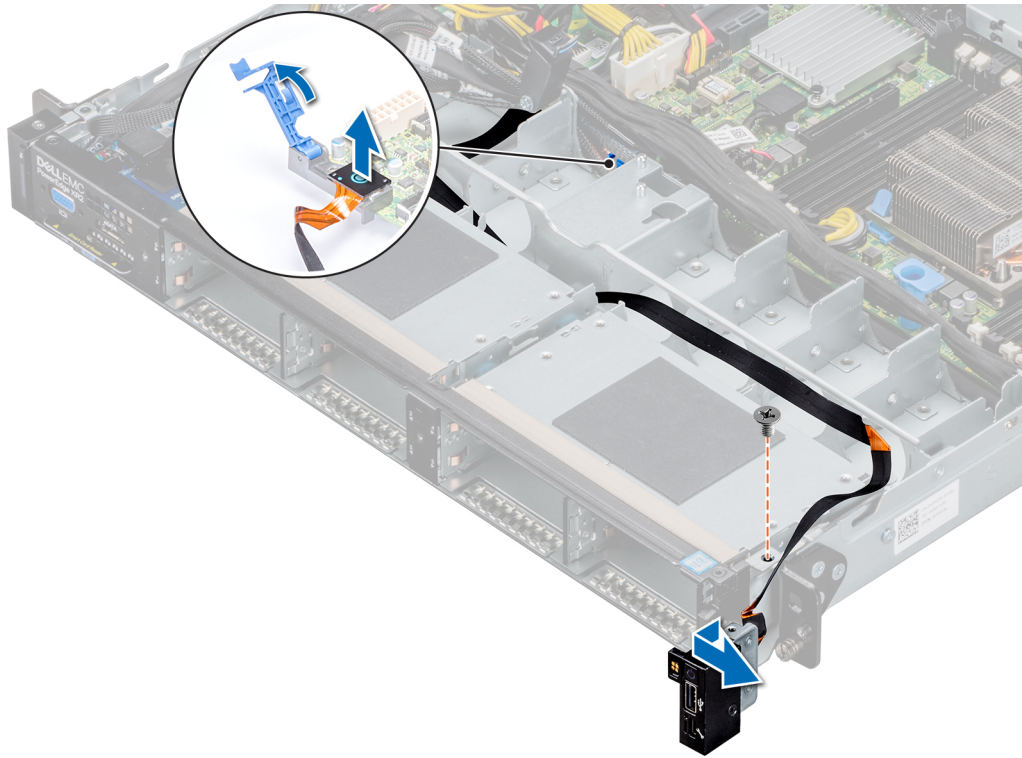


图 107: 卸下右控制面板

2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将右控制面板固定到系统的螺钉。

后续步骤

1. 安装右侧控制面板

安装右控制面板

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

步骤

1. 将控制面板线缆穿过系统上的插槽布线。
2. 将右侧控制面板与系统上的控制面板插槽对齐，并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的连接和电缆将其固定门锁。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧上将右侧控制面板固定到系统的螺钉。

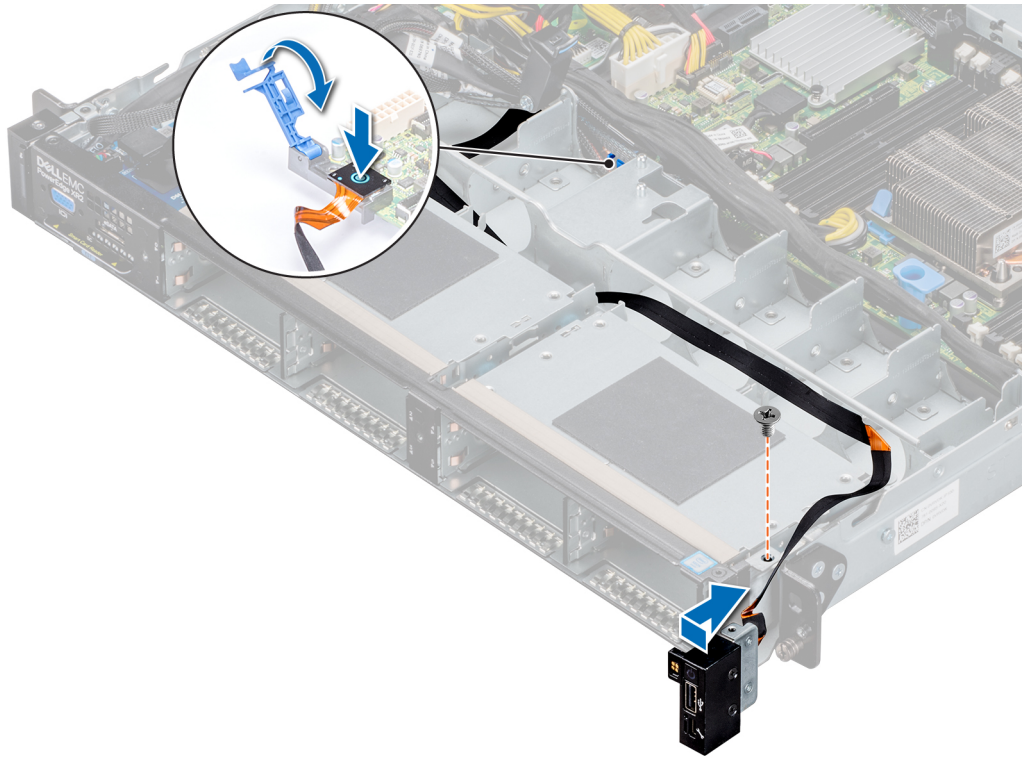


图 108: 安装右控制面板

后续步骤

1. 安装 MiniPERC 提升板。或 NVMe PERC 提升板
2. 安装硬盘背板或 SSD 背板
3. 安装冷却风扇
4. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

系统板

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。请务必创建并安全存储此恢复密钥。当您更换此系统板时，则必须在重新启动系统或程序时提供此恢复密钥，然后才能访问硬盘上的加密数据。

⚠ 小心: 请勿尝试从系统板上卸下可信平台模块 (TPM)。一旦安装了 TPM，则将加密绑定到该特定的系统板。如果试图删除已安装的 TPM 插件模块，将会破坏加密绑定，导致无法在另一个系统板上重新安装或安装已删除的 TPM。

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
3. 卸下以下组件：
 - a. 导流罩
 - b. 扩充卡和提升板
 - c. 内部 MiniPERC 提升板或 NVMe MiniPERC 提升板
 - d. iDSM/vFlash 模块 (如果已安装)
 - e. 处理器和散热器模块
 - f. 处理器挡片 (如果适用)

小心: 为防止更换故障系统板时损坏处理器插槽，请确保用处理器防尘罩盖住处理器插槽。

- g. 内存模块
- h. LOM 提升卡

步骤

1. 卸下提升板 2 支撑固定夹。

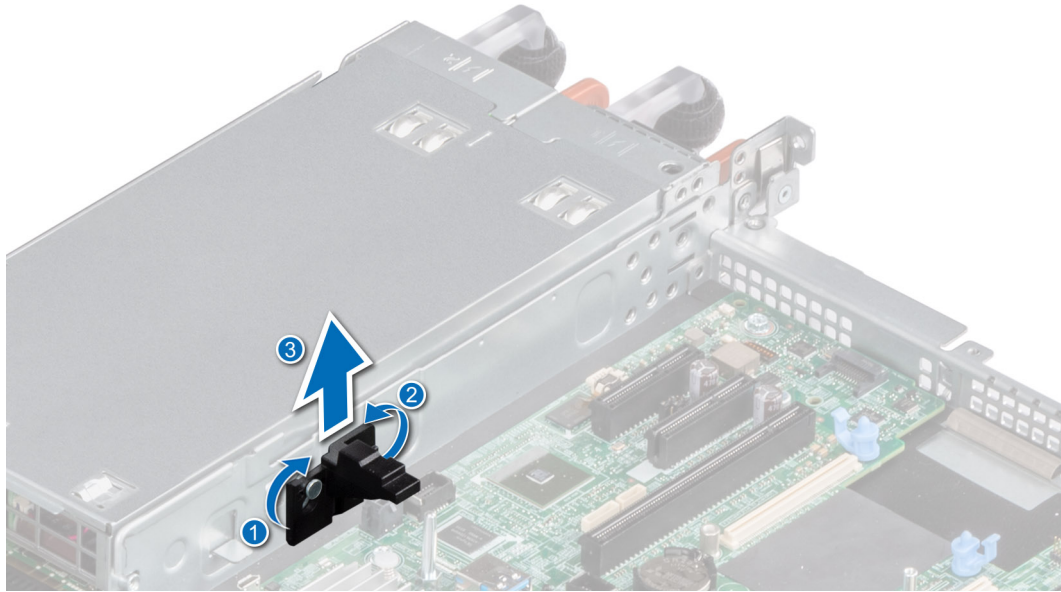


图 109: 卸下提升板 2 支撑固定夹

2. 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。

注: 确保从系统板上的内部 USB 端口断开到正面 IO 板线缆的连接。

3. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将系统板固定到机箱的螺钉。
4. 按住系统板固定器，轻轻提起系统板以从梯级支脚和机箱上插槽中的连接器中松脱。朝正面滑动系统板以使系统板上的连接器从机箱插槽脱离。
5. 将系统板从系统中提出。

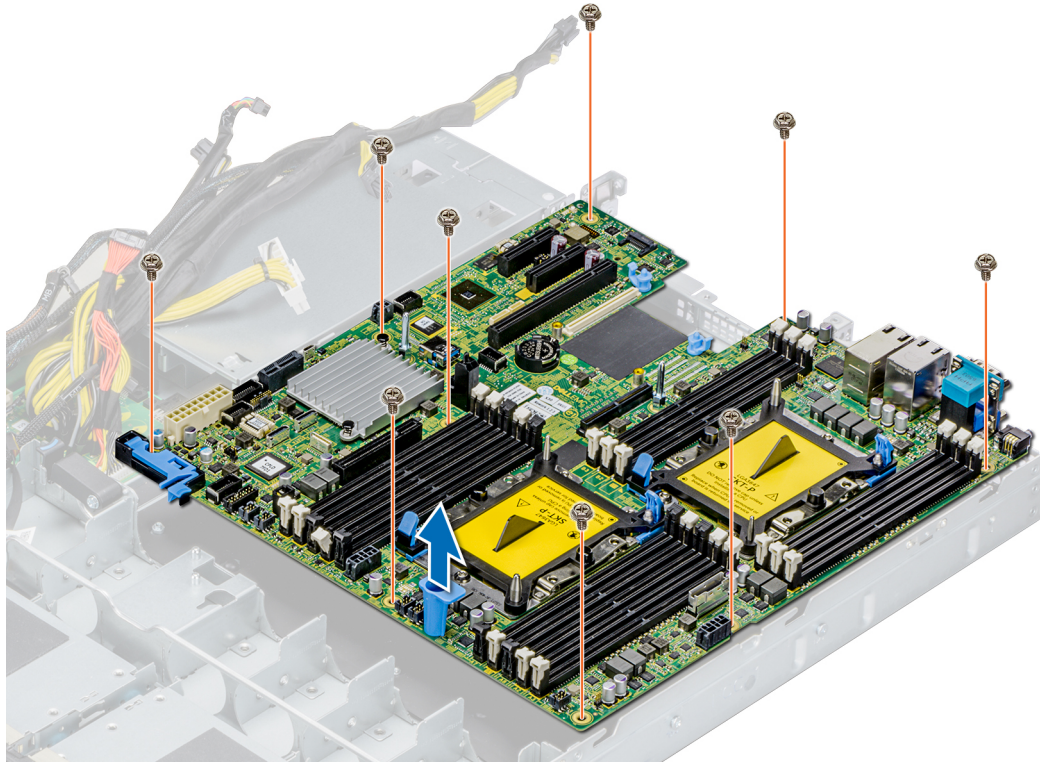


图 110: 卸下系统板

后续步骤

安装系统板。

安装系统板

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 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. 握住系统板固定器，将系统板上的连接器与机箱背面的插槽对齐，然后以一定的角度插入系统板以避免风扇导流罩支柱。

3. 尽可能靠近内部机箱壁布置 VGA 线缆，并将线缆连接到系统板连接器。

4. 将提升板 2 支撑固定夹上的插槽与内部机箱壁上的定位器对齐。

5. 以一定的角度推动提升板 2 支撑固定夹，以便将定位器锁定到支撑固定夹的侧面。

①注: 确保线缆不会被夹住。

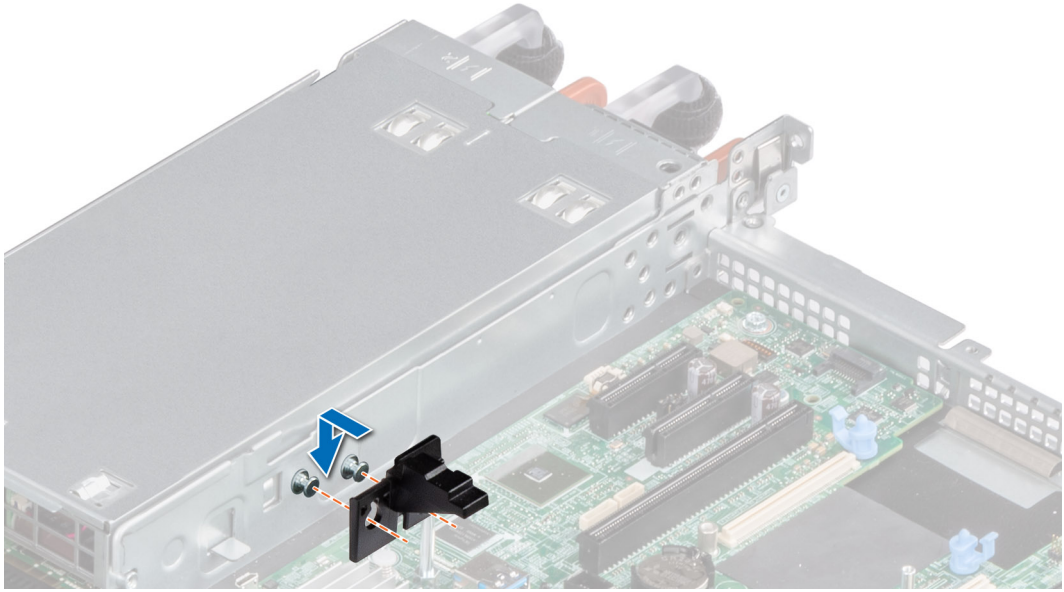


图 111: 安装提升板 2 支撑固定夹

6. 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉，以将系统板固定到机箱。

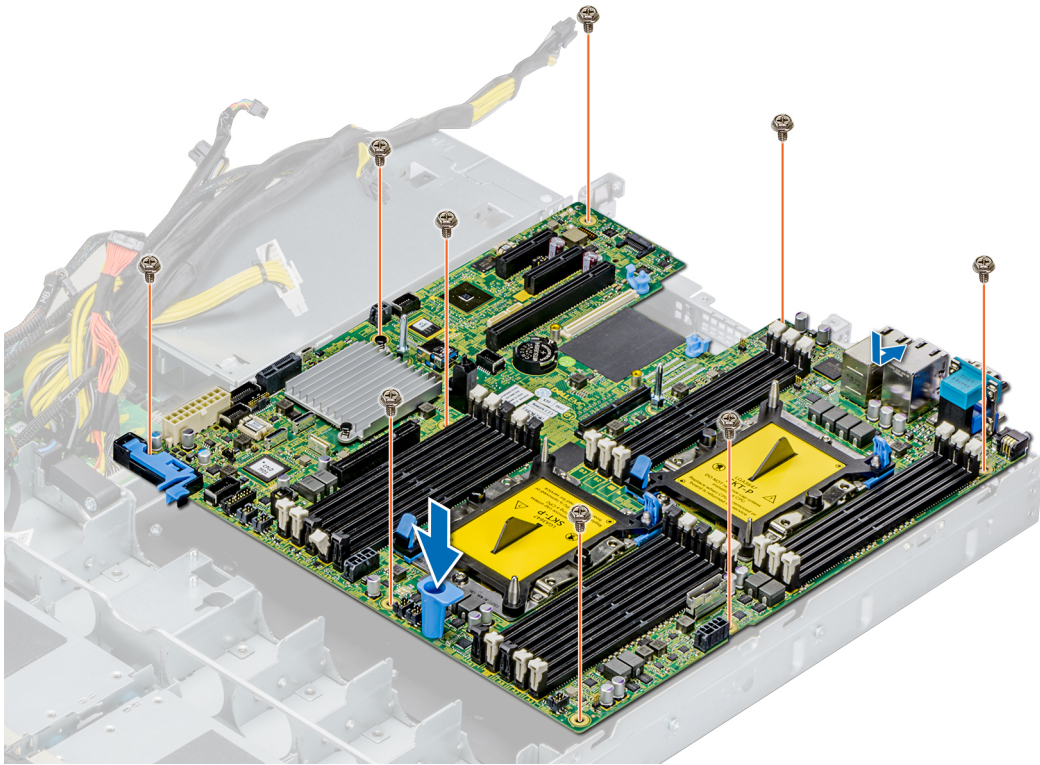


图 112: 安装系统板

后续步骤

1. 装回以下组件：

- a. 安装可信平台模块 (TPM)



注：TPM 插件模块连接到系统板上并且无法卸下。将针对安装了 TPM 插件模块的所有系统板更换件提供更换 TPM 插件模块。

- b. 内部 PERC 提升板或 NVMe PERC 提升板

- c. IDSDM/vFlash 模块卡 (如果已卸下)
 - d. 所有扩充卡和提升板
 - e. 处理器和散热器模块
 - f. 处理器挡片 (如果适用)
 - g. 内存模块
 - h. LOM 提升卡
 - i. 导流罩
2. 将所有电缆重新连接至系统板。
 - i 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。
 3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。
 4. 确保您:
 - a. 使用轻松还原功能还原服务标签。有关更多信息, 请参阅“[使用轻松还原功能还原服务标签](#)”部分。
 - b. 如果未在备份闪存设备中备份服务编号, 则手动输入服务编号。有关详情, 请参阅[手动更新服务标签](#)部分。
 - c. 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
 - d. 重新启用受信平台模块 (TPM)。有关更多信息, 请参阅“[升级可信平台模块](#)”部分。
 5. 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。

有关更多信息, 请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (集成戴尔远程访问控制器用户指南), 网址: www.dell.com/poweredgemanuals。

可信平台模块

升级可信平台模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

i 注:

- 请确保操作系统支持所安装 TPM 模块的版本。
- 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。

关于此任务

- △ 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。与客户一起创建并安全存储此恢复密钥。更换此系统板时, 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:** 一旦安装了 TPM, 则将加密绑定到该特定的系统板。如试图卸除安装的 TPM 插件模块, 将破坏加密绑定, 导致无法在另一个系统板上重新安装或安装卸除的 TPM。

卸下 TPM

步骤

1. 找到系统主板上的 TPM 连接器。
2. 向下按住模块并使用 TPM 2.0 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。

安装 TPM

步骤

1. 将 TPM 上的边缘连接器与 TPM 连接器上的插槽对齐。
2. 将 TPM 插入 TPM 连接器，从而使塑料铆钉与系统板上的槽对齐。
3. 按下塑料铆钉，直到铆钉卡入到位。

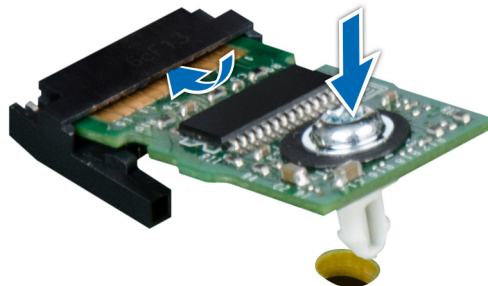


图 113: 安装 TPM

后续步骤

1. 安装系统板。

为 BitLocker 用户初始化 TPM

步骤

初始化 TPM。

有关更多信息，请参阅 <https://technet.microsoft.com/library/cc753140.aspx>。

TPM Status (TPM 状态) 将更改为 **Enabled (已启用)**、**Activated (已激活)**。

为 TXT 用户初始化 TPM 1.2

步骤

1. 引导系统时，按 F2 键进入系统设置程序。
2. 在 **System Setup Main Menu** 屏幕中，单击 **System BIOS > System Security Settings**。
3. 在 **TPM Security** 选项中，选择 **On with Pre-boot Measurements**。
4. 在 **TPM Command** 选项中，选择 **Activate**。
5. 保存设置。
6. 重新启动系统。
7. 再次进入 **System Setup**。
8. 在 **System Setup Main Menu** 屏幕中，单击 **System BIOS > System Security Settings**。
9. 在 **Intel TXT** 选项中，选择 **On (开)**。

为 TXT 用户初始化 TPM 2.0

步骤

1. 引导系统时，按 F2 键进入系统设置程序。

2. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS) > System Security Settings (系统安全设置)**。
3. 在 **TPM Security (TPM 安全)** 选项中，选择 **On (打开)**。
4. 保存设置。
5. 重新启动系统。
6. 再次进入**系统设置程序**。
7. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS) > System Security Settings (系统安全设置)**。
8. 选择 **TPM Advanced Settings (TPM 高级设置)** 选项。
9. 从 **TPM2 Algorithm Selection (TPM2 算法选择)** 选项中，选择 **SHA256**，然后返回到 **System Security Settings (系统安全设置)** 屏幕。
10. 在 **System Security Settings (系统安全设置)** 屏幕上，从 **Intel TXT (英特尔 TXT)** 选项中，选择 **On (打开)**。
11. 保存设置。
12. 重新启动系统。

901D 加固套件

901D 套件可为 PowerEdge XR2 服务器提供加固保护。901D 套件包含下面所述的组件：

- 定位六角垫片螺钉
- 螺钉
- 聚脂薄膜泡沫
- 901D 提升板 1
- PCI 加固支架
- 电源设备加固支架
- 驱动器锁定支架


安装 901D 套件

前提条件

请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。

1. 卸下扩充卡提升板。
2. 从扩充卡提升板 1 卸下 PCI 卡。
3. 卸下系统板。


 **小心:** 您必须卸下系统板，才能安装或卸下定位六角垫片螺钉。

 **注:** 请勿丢弃从系统板上卸下的定位六角螺帽。必须重新使用它以固定 901D 定位六角垫片。

4. 打开 901D 套件的包装。

步骤

1. 拧下定位六角垫片和六角螺帽。

 **注:** 请勿丢弃定位六角螺帽。

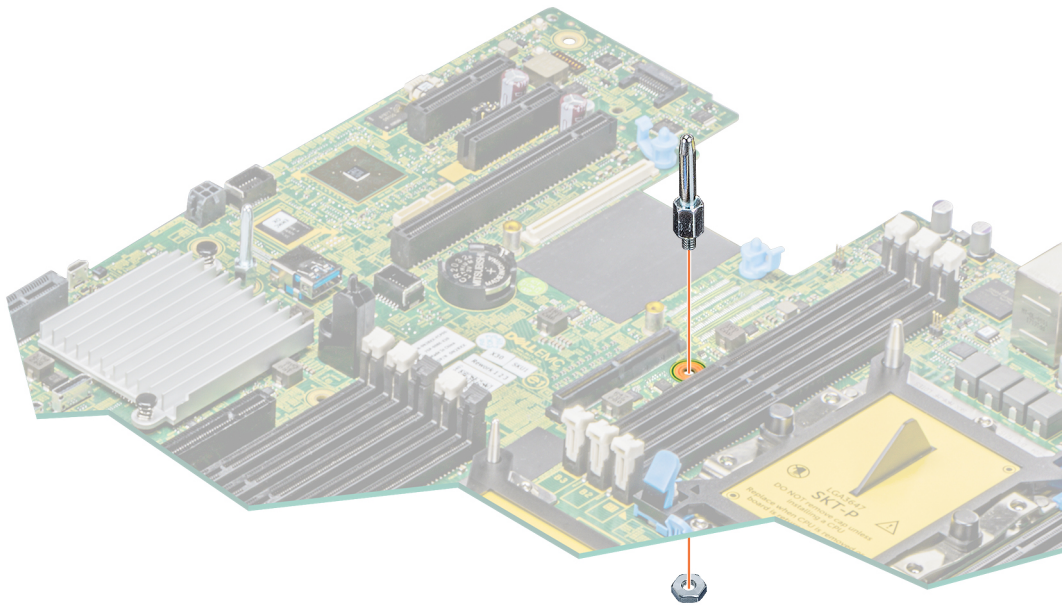


图 114: 从系统板上拧下定位六角垫片

2. 在系统板上拧紧 901D 套件附带的定位六角垫片。

注: 重新使用从系统板上卸下的六角螺帽，以固定支架的六角垫片。

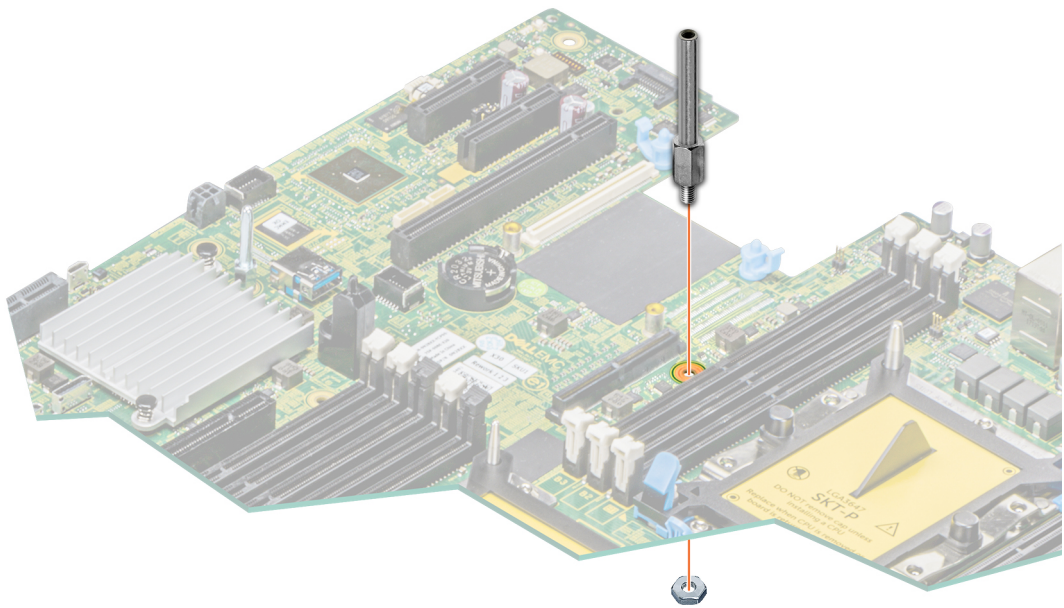


图 115: 在系统板上安装 901D 定位六角垫片

3. 装回系统板。

4. 固定 901D 定位六角垫片。

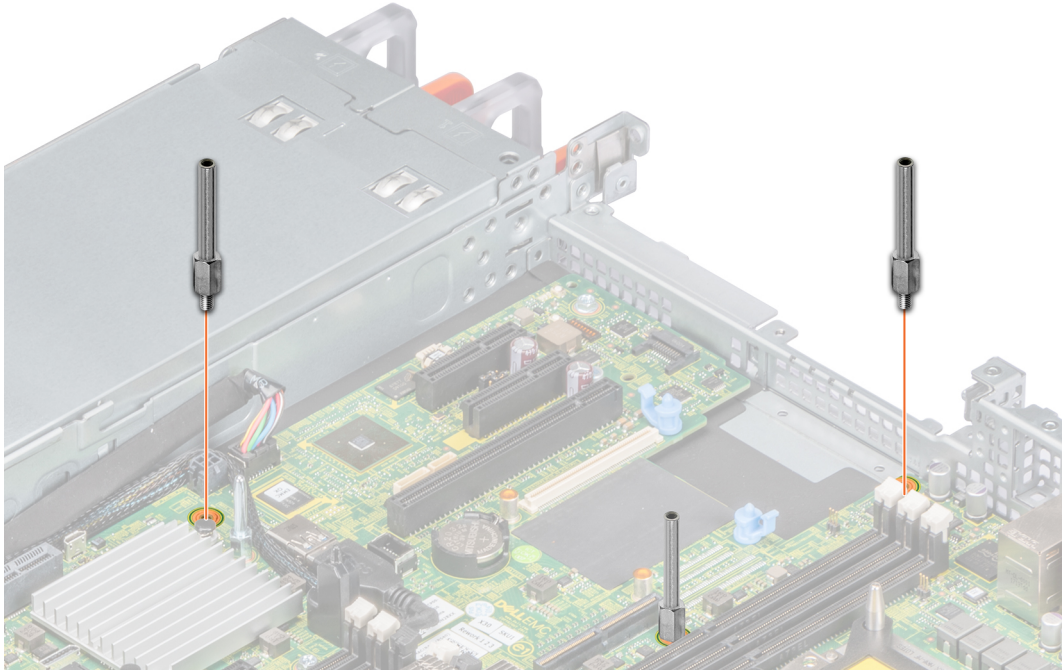


图 116: 安装 901D 定位螺钉

5. 从聚脂薄膜泡沫取下粘贴垫，并将其安装在机箱壁上。

注: 确保在安装聚脂薄膜泡沫之前清洁机箱壁表面。

注: 按压聚脂薄膜泡沫，以确保其稳固地固定在机箱壁上。

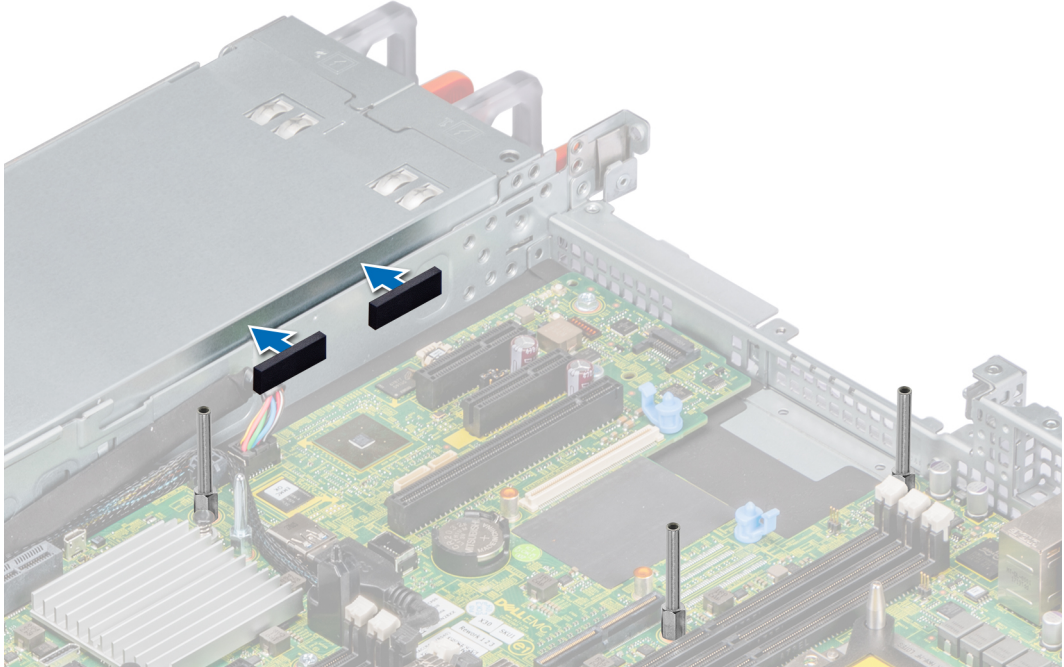


图 117: 安装聚脂薄膜泡沫

6. 将 PCI 卡安装在 901D 套件附带的 901D 提升板 1 支架上，然后推动蓝色扩充卡固定门锁以将其锁定到位。

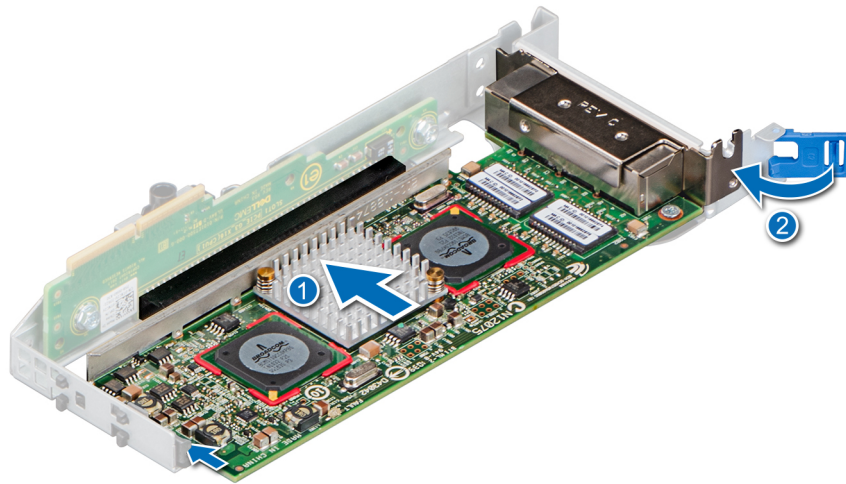


图 118: 在 901D 提升板上安装 PCI 卡

7. 在 901D 提升板的蓝色扩充卡固定门锁上安装聚脂薄膜泡沫。

注: 安装聚脂薄膜泡之前, 请确保使用酒精清洁蓝色固定门锁。

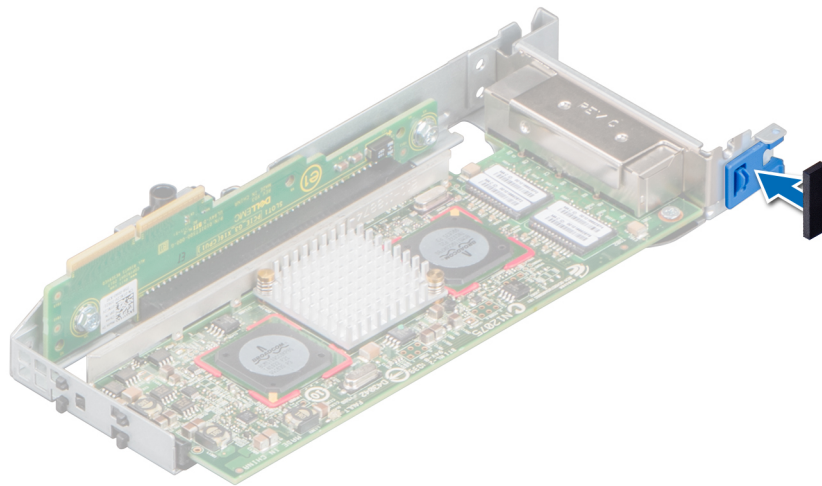


图 119: 安装聚脂薄膜泡沫

8. 将 901D 提升板与定位六角垫片对齐, 然后将其向下放置, 直至其在系统板上的 PCIe 插槽中稳固就位。

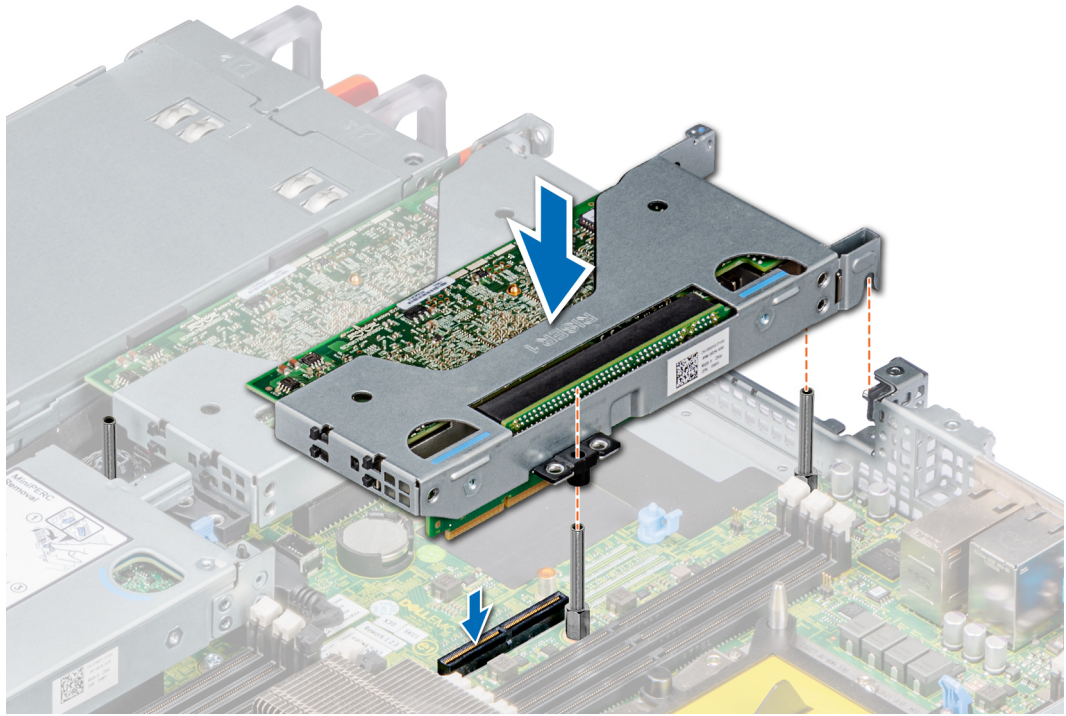


图 120: 在系统板上安装 901D 提升板

注: 901D 套件包含额外的聚脂薄膜泡沫。根据需要将聚脂薄膜泡沫置于提升板和机箱之间，以提供最大支持。

9. 翻转系统护盖并找到螺孔。螺孔被标签覆盖。使用塑料划片刺穿标签和 SIL，以露出螺孔。此螺孔可固定系统护盖和 901D 提升板。

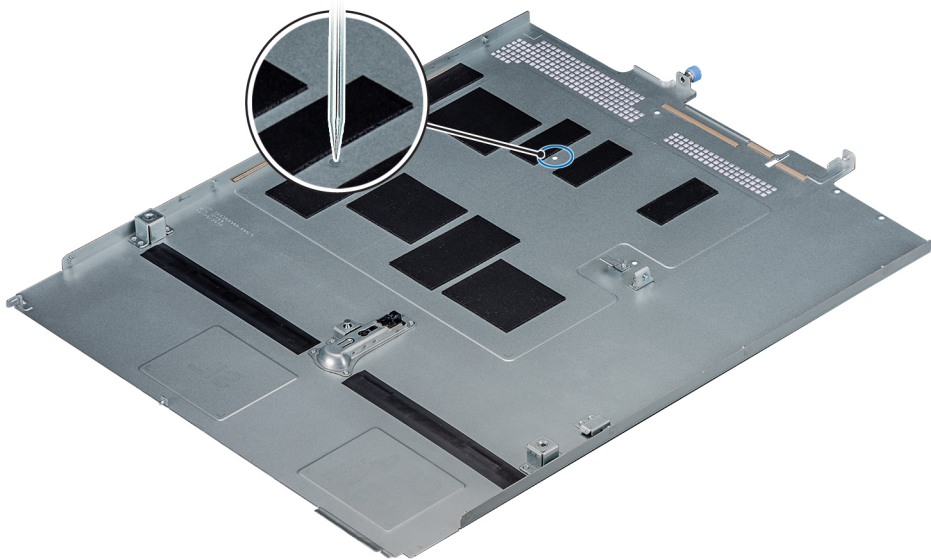


图 121: 露出定位六角垫片螺孔

10. 安装系统护盖。

注: 确保将系统护盖与 901D 套件定位六角垫片对齐。

11. 使用 901D 套件附带的螺钉固定系统护盖。

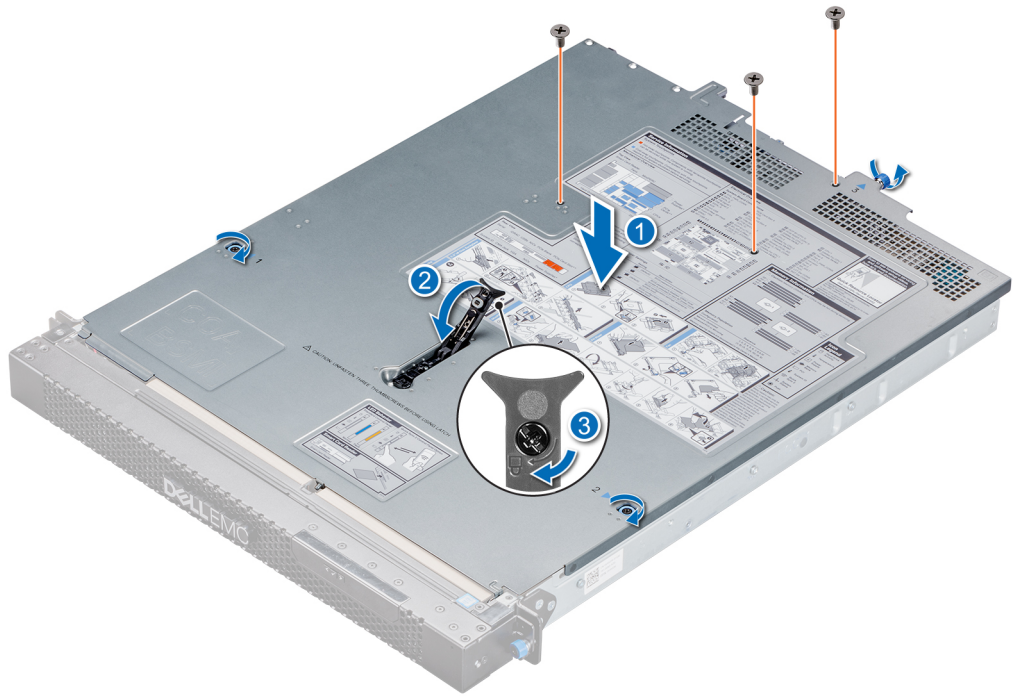


图 122: 安装系统护盖

安装 901D 加固支架

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 55 中列出的安全原则。
2. 打开 901D 加固支架的包装。
3. [卸下前挡板](#)。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，固定电源加固支架。

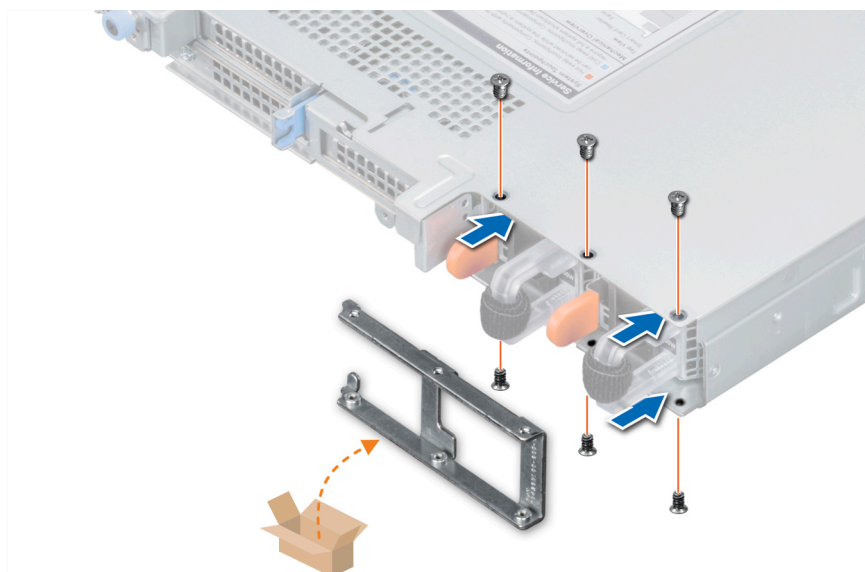


图 123: 安装 901D 电源设备加固支架

2. 将挂钩与系统机箱上的插槽对齐，然后拧紧两颗指旋螺钉以固定驱动器锁支架。

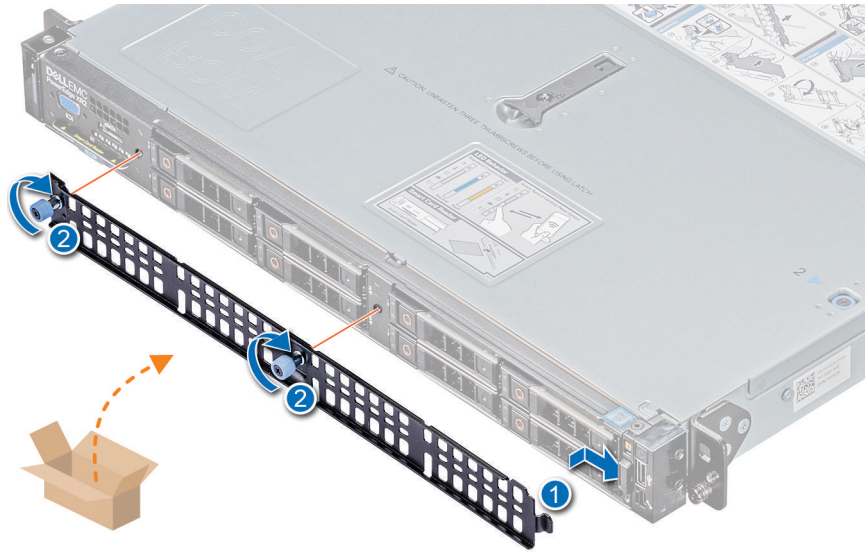


图 124: 安装驱动器锁

3. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，固定 901D PCI 加固支架。

注: 要固定 901D PCI 加固支架，确保使用 901D 套件随附的黑色螺钉。

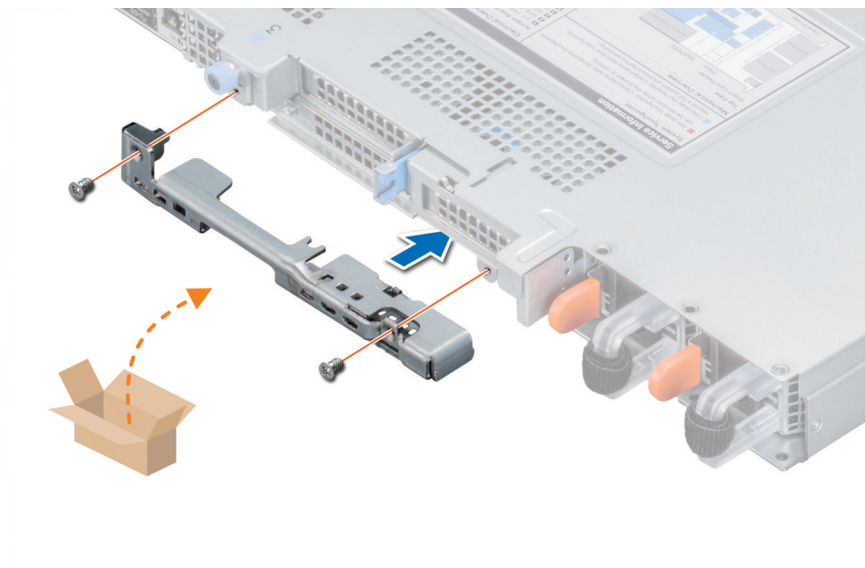


图 125: 安装 901D PCI 加固支架

后续步骤

1. 安装前挡板。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 56 中列出的步骤进行操作。

系统诊断程序

如果您的系统出现问题，请在致电戴尔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，它不需要其他设备，也不会有数据丢失的风险。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断程序的检测结果帮助您解决问题。

主题：

- 戴尔嵌入式系统诊断程序

戴尔嵌入式系统诊断程序

注： 戴尔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)。

步骤

1. 系统引导过程中请按下 F11。
2. 使用上下箭头键选择**系统实用程序 > 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。

结果

从戴尔生命周期控制器运行嵌入式系统诊断程序

步骤

1. 系统引导时按 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

本主题提供了有关跳线的具体信息。它还提供了一些有关跳线和交换机的基本信息，并介绍了系统中各种板上的连接器。系统板上的跳线帮助可禁用系统和设置密码。您必须知道系统板上的连接器以正确安装组件和线缆。

主题：

- 系统板跳线和连接器
- 系统板跳线设置
- 禁用忘记密码

系统板跳线和连接器

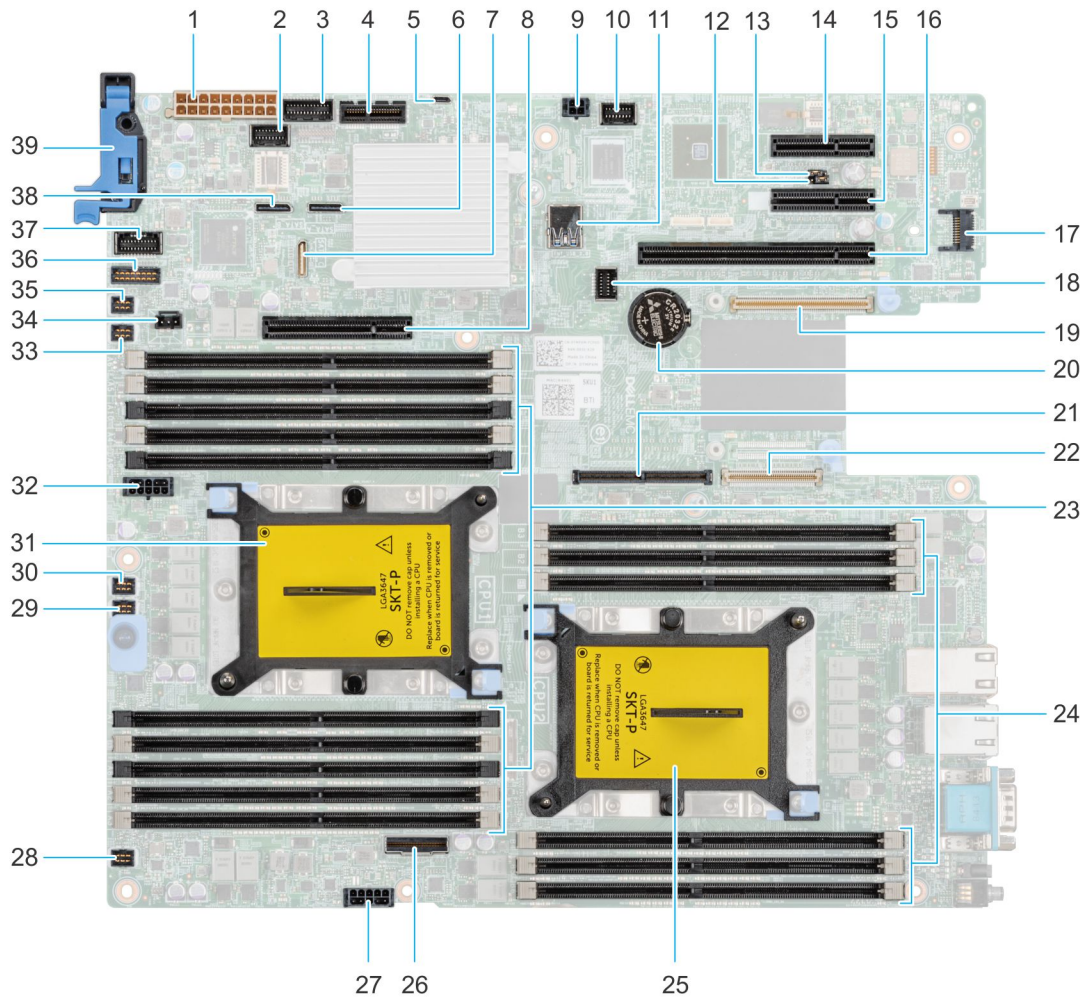


图 126: 系统板跳线和连接器

表. 41: 系统板跳线和连接器

项目	接口	说明
1	SYS_PWR_CONN(P1)	系统电源连接器

表. 41: 系统板跳线和连接器 (续)

项目	接口	说明
2	J_PIB_SIG1	电源插入器板信号连接器 1
3	J_PIB_SIG2	电源插入器板信号连接器 2
4	J_ACE	内部双 SD 模块
5	J_CP_USB2	前 USB 连接器
6	J_SATA_A1	内部 SATA A 连接器
7	J_SATA_C1	内部 SATA C 连接器
8	PCIE_G3_X8(CPU1)	内部 PERC 控制器连接器
9	J_REAR_BP_PWR1	背面底板电源连接器
10	J_FRONT_VIDEO	VGA 接口
11	INT_USB_3.0	USB 连接器
12	NVRAM_CLR	清除 NVRAM
13	PWRD_EN	重设 BIOS 密码
14	(SLOT6)PCIE_G3_x4(PCH)	PCIe 插槽 x4
15	(SLOT5)PCIE_G3_x4(PCH)	PCIe 插槽 x4
16	SLOT3	PCIe 插槽 (提升板 2)
17	J_TPM_MODULE	TPM 模块连接器
18	J_BP_SIG0	背板信号连接器
19	J_MEZZ_A1	LOM 提升卡连接器
20	BATTERY	电池连接器
21	PCIE_G3_X16(CPU1)	提升板 1 连接器
22	(B)(Riser2)PCIE_G3_x16(CPU1)	夹层卡 B 连接器
23	A6、A5、A10、A4、A9、A7、A1、A8、A2、A3	内存模块插槽
24	B3、B2、B1、B4、B5、B6	内存模块插槽
25	CPU2	处理器插槽 2
26	PCIE_A0	NVMe 连接器
27	CPU2_PWR_CONN(P3)	CPU2 电源连接器
28	FAN6	冷却风扇 6 连接器
29	FAN5	NA FAN5
30	FAN4	FAN4
31	CPU1	处理器插槽 1
32	CPU1_PWR_CONN(P2)	CPU1 电源连接器
33	FAN3	FAN3
34	J_INTRU	防盗开关连接器
35	FAN2	FAN2
36	J_BP_SIG1	背板信号连接器 1
37	LFT_CP_CONN	左侧控制面板连接器
38	J_SATA_B1	内部 SATA B 连接器

表. 41: 系统板跳线和连接器 (续)

项目	接口	说明
39	RGT_CP_CONN	右侧控制面板连接器

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。

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。

前提条件

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

步骤

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

现有的密码不会被禁用（擦除），直到系统采用插针 4 和 6 上的跳线引导。但是，您必须先将跳线移动回插针 2 和 4，然后才能分配新的系统和/或设置密码。

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. 将系统重新连接至系统中的电源插座，包括所有连接的外围设备。
6. 关闭系统，包括任何连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
7. 卸下系统护盖。
8. 将系统板跳线上的跳线从插针 4 和 6 移到插针 2 和 4。
9. 安装系统护盖。
10. 将系统重新连接至系统中的电源插座，包括所有连接的外围设备。
11. 设定新的系统和/或设置密码。

获取帮助

主题：

- [联系 Dell](#)
- [通过使用 QRL 访问系统信息](#)
- [通过 SupportAssist 接收自动支持](#)
- [回收或停售服务信息](#)

联系 Dell

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

步骤

1. 转至 www.dell.com/support/home
2. 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家/地区。
3. 对于定制的支持：
 - a. 在**输入您的服务标签**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 全局技术支持的详细信息：
 - a. 单击 [全球技术支持](#)
 - 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 全局技术支持团队的详细信息。

通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用系统正面的信息标签中的快速资源定位符 (QRL)，以访问关于 PowerEdge 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，包括安装和维修手册、液晶屏诊断以及机械概览
- 您的系统服务编号，以快速访问您的特定硬件配置和保修信息
- 直接转至戴尔的链接，用于联系技术支持和销售团队

步骤

1. 转至 www.dell.com/qrl 并导航至您的特定产品或
2. 使用智能手机或平板电脑扫描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。

PowerEdge XR2 的快速资源定位符



图 127: 快速资源定位器

通过 SupportAssist 接收自动支持

Dell EMC SupportAssist 是可选的 Dell EMC 服务产品，可自动提供适用于您的 Dell EMC 服务器、存储设备和联网设备的技术支持。通过在您的 IT 环境中安装和设置 SupportAssist 应用程序，您可以获得以下优势：

- **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 技术支持创建支持案例。
- **自动收集诊断** — SupportAssist 可自动从您的设备收集系统状态信息并将其安全地上传到 Dell EMC。此信息由 Dell EMC 技术支持使用以排除问题。
- **主动联系** — 戴尔技术支持专员将就该支持案例与您联系，帮助您有效解决问题。

可用优势取决于您为设备购买的 Dell EMC 服务权利。有关 SupportAssist 的更多信息，请转至 www.dell.com/supportassist。

回收或停售服务信息

回收和循环利用服务在某些国家和地区提供。如果您想要处理系统组件，请访问 www.dell.com/recyclingworldwide 并选择相关国家/地区。