



# Dell EMC XC740xd 系列超融合设备 安装和服务手册

## 注、小心和警告

 **注:** “注”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

版权所有 © 2017 Dell Inc. 或其附属公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标均为 Dell Inc. 或其附属公司的商标。其他商标均为其各自所有者的商标。

<b>1 概述.....</b>	<b>8</b>
系统正面视图.....	8
左侧控制面板视图.....	9
右侧控制面板视图.....	12
系统的后视图.....	13
NIC 指示灯代码.....	14
电源设备指示灯代码.....	15
硬盘驱动器指示灯代码.....	17
LCD 面板.....	17
查看主页屏幕.....	18
设置菜单.....	19
视图菜单.....	19
找到您的系统服务标签.....	19
<b>2 说明文件资源.....</b>	<b>21</b>
<b>3 技术规格.....</b>	<b>22</b>
系统尺寸.....	22
机箱重量.....	23
处理器规格.....	24
PSU 规格.....	24
系统电池规格.....	24
扩展总线规格.....	24
内存规格.....	25
存储控制器规格.....	25
驱动器规格.....	25
硬盘驱动器.....	25
端口和连接器规格.....	26
USB 端口.....	26
NIC 端口.....	26
VGA 端口.....	26
串行接口.....	26
iSDM/vFlash 卡.....	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.....	30
<b>4 初始系统设置和配置.....</b>	<b>32</b>

设置系统.....	32
iDRAC 配置.....	32
用于设置 iDRAC IP 地址的选项.....	32
登录到 iDRAC.....	33
下载固件和驱动程序的方法.....	33
下载驱动程序和固件.....	33
<b>5 预操作系统管理应用程序.....</b>	<b>34</b>
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.....	35
系统 BIOS.....	35
iDRAC 设置公用程序.....	53
设备设置.....	54
Dell Lifecycle Controller.....	54
嵌入式系统管理.....	54
引导管理器.....	54
查看引导管理器.....	54
引导管理器主菜单.....	55
一次性引导菜单.....	55
系统公用程序.....	55
PXE 引导.....	55
<b>6 安装和卸下系统组件.....</b>	<b>56</b>
安全说明.....	56
拆装系统内部组件之前.....	57
拆装系统内部组件之后.....	57
建议工具.....	57
可选的前挡板.....	57
卸下可选的前挡板.....	58
安装可选的前挡板.....	58
系统护盖.....	59
卸下系统护盖.....	59
安装系统护盖.....	60
背板护盖.....	61
卸下背板护盖.....	61
安装背板护盖.....	62
系统内部.....	63
导流罩.....	64
卸下导流罩.....	65
安装导流罩.....	65
冷却风扇部件.....	66
卸下冷却风扇部件.....	66

安装冷却风扇部件.....	67
冷却风扇.....	68
卸下冷却风扇.....	68
安装冷却风扇.....	69
防盗开关.....	70
卸下防盗开关.....	70
安装防盗开关.....	71
硬盘驱动器.....	72
卸下硬盘驱动器挡片.....	72
安装硬盘驱动器挡片.....	73
卸下热插拔硬盘驱动器.....	73
安装热插拔硬盘驱动器.....	74
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器.....	75
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中.....	76
系统内存.....	77
一般内存模块安装原则.....	78
模式特定原则.....	79
卸下内存模块.....	80
安装内存模块.....	81
处理器和散热器.....	82
卸下处理器和散热器模块.....	82
从处理器散热器模块卸下处理器.....	83
将处理器安装到处理器和散热器模块中.....	85
安装处理器和散热器模块.....	87
扩展卡和扩展卡提升板.....	89
扩展卡安装原则.....	89
打开和关闭 PCIe 卡固定器门锁.....	90
将扩充卡从扩充卡提升板中卸下.....	91
将扩充卡安装到扩充卡提升板中.....	93
卸下扩充卡提升板 1.....	94
安装扩充卡提升板 1.....	94
卸下扩充卡提升板 2.....	95
安装扩充卡提升板 2.....	96
卸下扩充卡提升板 3.....	97
安装扩充卡提升板 3.....	98
IDSDM/vFlash 卡.....	99
卸下 micro SD 卡.....	99
安装 micro SD 卡.....	100
卸下 IDSDM 卡.....	100
安装 IDSDM 卡.....	101
网络子卡.....	102
卸下网络子卡.....	102
安装网络子卡.....	103
硬盘驱动器背板.....	104

硬盘驱动器背板连接器.....	105
卸下硬盘驱动器背板.....	106
安装硬盘驱动器背板.....	106
系统电池.....	107
更换系统电池.....	107
电源设备.....	108
卸下电源设备单元.....	109
安装电源设备单元.....	109
直流电源设备的布线说明.....	110
组装和连接安全接地线.....	111
组装直流输入电源线.....	111
系统板.....	112
卸下系统板.....	112
安装系统板.....	113
可信平台模块.....	115
安装可信平台模块.....	115
为 TXT 用户初始化 TPM 1.2.....	116
为 TXT 用户初始化 TPM 2.0.....	116
控制面板.....	116
卸下左控制面板.....	116
安装左控制面板.....	117
卸下右控制面板.....	118
安装右控制面板.....	119
<b>7 使用系统诊断程序.....</b>	<b>121</b>
Dell 嵌入式系统诊断程序.....	121
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	121
从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序.....	121
系统诊断程序控制.....	121
<b>8 跳线和连接器.....</b>	<b>123</b>
系统板跳线和连接器.....	124
系统板跳线设置.....	125
禁用忘记密码.....	126
<b>9 获得帮助.....</b>	<b>127</b>
联系 Dell EMC.....	127
说明文件反馈.....	127
通过使用 QRL 访问系统信息.....	127
快速资源定位器.....	128
通过 SupportAssist 接收自动化支持.....	128
<b>附录 A: BOSS 卡.....</b>	<b>129</b>
BOSS 卡简介.....	129
支持的操作系统.....	129

支持的 XC 系列系统.....	129
BOSS 卡功能.....	130
外部导入.....	130
SMART 信息.....	130
自动重建.....	130
部署 BOSS 卡.....	130
卸下 BOSS 卡.....	130
安装 BOSS 卡.....	133
驱动程序安装.....	134
BOSS 故障排除.....	134
操作系统无法看到物理磁盘.....	134
操作系统看不到虚拟磁盘.....	135
驱动器更换.....	135
控制器更换.....	135
控制器故障.....	135
无法启动到插槽 1 中的 M.2.....	136
CLI 功能在运行时说明它们不受支持.....	136

# 概述

Dell EMC XC740xd 系列超融合系统是 2U 机架式系统，支持最多：

- 两个 Intel Xeon 可扩展系列处理器
- 24 个 DIMM 插槽，最多可支持 1536 GB 内存
- 两个交流或直流电源设备
- 24 个 SAS、SATA、近线 SAS 硬盘驱动器或 SSD，以及最多 12 个 NVMe 驱动器。有关受支持驱动器的详情，请参阅 [Dell.com/XCSeriesmanuals](http://Dell.com/XCSeriesmanuals) 上的支持表。

主题：

- [系统正面视图](#)
- [系统的后视图](#)
- [硬盘驱动器指示灯代码](#)
- [LCD 面板](#)
- [找到您的系统服务标签](#)

## 系统正面视图

正面视图显示系统正面可用的功能。



图 1: 12 x 3.5 英寸硬盘驱动器系统的正面视图



图 2: 24 x 2.5 英寸硬盘驱动器系统的正面视图

表 1: 系统正面上的可用功能

项目	面板和插槽	图标	说明
1	左侧控制面板	不适用	包含状态 LED 指示灯、系统运行状况、系统 ID 和指示灯代码。
2	硬盘驱动器	不适用	支持您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的详情，请参阅 <a href="http://Dell.com/XCSeriesmanuals">Dell.com/XCSeriesmanuals</a> 上的支持值表。
3	右侧控制面板	不适用	包含电源按钮、VGA 端口、iDRAC Direct Micro-USB 端口和两个 USB 2.0 端口。
4	信息标签	不适用	信息标签是滑出式标签面板，其中包含服务标签、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您选择安全保护默认访问 iDRAC，信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。

## 左侧控制面板视图

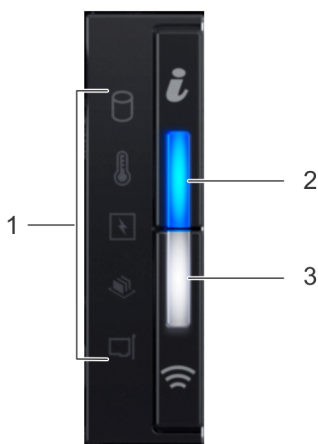




图 3: 左侧控制面板视图

表. 2: 左侧控制面板功能部件






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 <a href="#">状态 LED 指示灯</a> 。
2	系统运行状况和系统 ID 指示灯		指示系统的运行状况。有关详情，请参阅 <a href="#">系统运行状况和系统 ID 指示灯代码</a> 。
3	iDRAC Quick Sync 2 无线指示灯（可选）		指示 iDRAC Quick Sync 2 无线选项是否已激活。Quick Sync 2 功能允许使用移动设备进行管理。此功能结合了硬件/固件库存和各种系统级诊/错误信息，可用于系统故障排除。您可以访问系统库存、Dell Lifecycle Controller 日志或系统日志、系统运行状况状态，以及配置 iDRAC、BIOS 和网络参数。您还可以在受支持的移动设备上启动虚拟网络计算 (VNC) 查看器和基于虚拟内核的虚拟机 (KVM)。有关详情，请参阅 <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide（集成 Dell Remote Access Controller 用户指南）。

## 状态 LED 指示灯

① 注: 当系统关闭时状态 LED 指示灯不亮。要启动系统，请将系统连接至正常工作的电源并按下电源按钮。

① 注: 状态 LED 指示灯始终不亮并且仅在出现任何错误时呈琥珀色稳定亮起。

表. 3: 状态 LED 指示灯和说明

图标	说明	状态	纠正措施
	硬盘驱动器指示灯	如果存在硬盘驱动器错误，指示灯呈琥珀色稳定亮起。	<ul style="list-style-type: none"> <li>请参阅“系统事件日志”确定驱动器是否有错误。</li> <li>运行相应的联机诊断测试程序。重新启动系统并运行嵌入式诊断程序 (ePSA)。</li> </ul>
	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），指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>确保不存在以下任何情况：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>冷却风扇已卸下或出现故障。</li> <li>系统护盖、冷却导流罩、EMI 填充面板、内存模块挡片或背面填充挡片被卸下。</li> <li>环境温度太高。</li> <li>外部通风受阻。</li> </ul> <p>如果问题仍然存在，请参阅<a href="#">获得帮助</a>。</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 (PSU) 或稳压器出现故障），指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	对于具体问题，请检查系统事件日志或系统消息。如果问题与 PSU 有关，则检查 PSU 上的 LED。重新拔插 PSU。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">“获得帮助”</a> 。
	内存指示灯	如果发生内存错误，指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	请参阅系统事件日志或系统消息查看故障内存模块的位置。重新安装内存设备。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 。
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡遇到错误，指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	重新启动系统。更新 PCIe 卡所需的任何驱动程序。重新安装插卡。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 。

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

# 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯位于您的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、系统运行良好并且系统 ID 模式处于不活动状态。按压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 模式处于开启状态。按压系统运行状况和系统 ID 按钮以切换到系统正常运行模式。
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 <a href="#">获得帮助</a> 。
呈琥珀色闪烁	表示系统遇到故障。对于特定错误消息，如果挡板上可用，检查系统事件日志或 LCD 面板。有关错误消息的详情，请参阅 <a href="#">Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage software</a> 上的 <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> ( <i>Dell 事件和错误消息参考指导</i> )。

# iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码

iDRAC Quick Sync 2 模块（可选）位于您的系统的左侧控制面板上。



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
不亮（默认状态）	指示 iDRAC Quick Sync 2 功能处于关闭状态。按下 iDRAC Quick Sync 2 按钮以开启 iDRAC Quick Sync 2 功能。	如果 LED 无法开启，重置左侧控制面板柔性电缆，并再次检查。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 。
稳定的白色	表示 iDRAC Quick Sync 2 已准备就绪，可以进行通信。按下 iDRAC Quick Sync 2 按钮以关闭。	如果 LED 无法关闭，则重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 。
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 <a href="#">获得帮助</a> 。

iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码	状态	纠正措施
呈白色缓慢闪烁	指示固件更新正在进行中。	如果指示灯连续不停地闪烁，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 。
呈白色快速闪烁五次后熄灭	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 <a href="#">获得帮助</a> 。有关详情，请参阅 <a href="#">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> （集成 Dell Remote Access Controller 用户指南）或 <a href="#">Dell.com/openmanagemanuals</a> 上的 <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> （Dell OpenManage Server Administrator 用户指南）。
呈琥珀色稳定亮起	指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 <a href="#">获得帮助</a> 。
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 <a href="#">获得帮助</a> 。

## 右侧控制面板视图

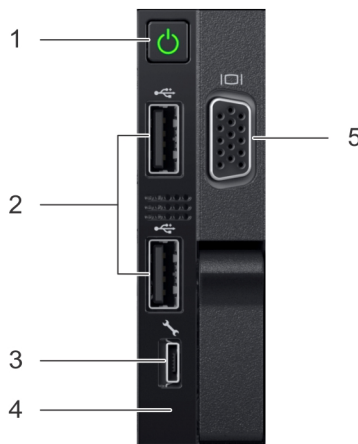


图 6: 右侧控制面板视图

表. 6: 右侧控制面板功能部件

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	电源按钮		指示系统是打开还是关闭。按下电源按钮可手动打开或关闭系统。 <b>注:</b> 按下电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容操作系统。
2	USB 端口 (2)		这些 USB 端口是符合 USB 2.0 规范的 4 针端口。这些端口可让您将 USB 设备连接到系统。
3	iDRAC Direct 端口		iDRAC Direct 端口符合 micro USB 2.0 规范。此端口可让您访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息，请参阅《iDRAC 用户指南》，网址为 <a href="#">Dell.com/idracmanuals</a> 。

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
4	iDRAC Direct LED	不适用	iDRAC Direct LED 指示灯亮起表示 iDRAC Direct 端口已连接。有关详情，请参阅“ <a href="#">iDRAC Direct LED 指示灯代码</a> ”。
5	VGA 端口		支持您将显示设备连接到系统。有关详情，请参阅 <a href="#">技术规格</a> 。

## iDRAC Direct LED 指示灯代码

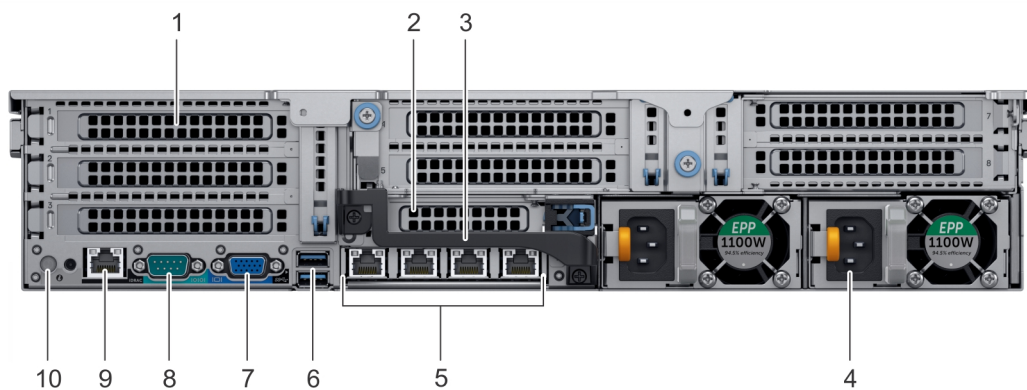
iDRAC Direct LED 指示灯亮起表示端口已连接并且正用作 iDRAC 子系统的一部分。

您可以通过使用 USB 转 micro USB (type AB) 电缆配置 iDRAC Direct，您可以连接膝上型计算机或平板电脑。下表介绍了 iDRAC Direct 端口激活时的 iDRAC Direct 活动。

**表. 7: iDRAC Direct LED 指示灯代码**

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







## 系统的后视图



**图 7: 系统的后视图**

**表. 8: 后视图上可用的功能**

项目	面板、端口和插槽	图标	说明
1	全高 PCIe 扩展卡插槽（3 个）	不适用	PCIe 扩充卡插槽（提升板 1）可将最多三个全高 PCIe 扩充卡连接到系统。有关详情，请参阅 <a href="#">扩充卡安装原则</a> 。
2	半高 PCIe 扩展卡插槽	不适用	PCIe 扩充卡插槽（提升板 2）可将一个半高 PCIe 扩充卡连接到系统。有关详情，请参阅 <a href="#">扩充卡安装原则</a> 。
3	背面手柄	不适用	背面手柄可卸下，以启用 PCIe 扩充卡插槽 6 中安装的 PCIe 卡的任何外部布线。

项目	面板、端口和插槽	图标	说明
4	电源设备 (2 个)	不适用	有关详情, 请参阅 <a href="#">技术规格</a> 。
5	NIC 端口		网络子卡 (NDC) 上集成的 NIC 端口可提供网络连接。有关受支持配置的详情, 请参阅 <a href="#">技术规格</a> 。
6	USB 端口 (2)		USB 端口是 9 针 3.0 兼容端口。这些端口支持您将 USB 设备连接到设备。
7	VGA 端口		支持您将显示设备连接到系统。有关详情, 请参阅 <a href="#">技术规格</a> 。
8	串行端口		支持您将串行设备连接到系统。有关详情, 请参阅 <a href="#">技术规格</a> 。
9	iDRAC9 专用端口		支持您远程访问 iDRAC。有关详情, 请参阅 <a href="#">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 <i>iDRAC 用户指南</i> 。
10	系统识别按钮		系统识别 (ID) 按钮位于系统的正面和背面。按该按钮可以通过打开设备 ID 按钮来识别机架中的系统。您也可以使用系统 ID 按钮来通过逐步模式重置 iDRAC 和访问 BIOS。

## NIC 指示灯代码

背面板上的每个 NIC 都有一个指示灯, 提供关于活动和链路状态的信息。活动 LED 指示灯指示数据当前是否通过 NIC 传输, 而链路 LED 指示灯指示已连接网络的速度。

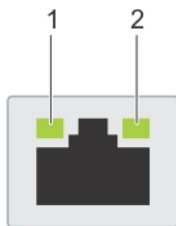


图 8: NIC 指示灯代码

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 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
链路和活动指示灯熄灭	NIC 未连接至网络。
链路指示灯呈绿色亮起并且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并且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并且活动指示灯不亮	NIC 以其最高端口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并且活动指示灯不亮	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并且活动指示灯不亮	通过 NIC 配置公用程序可以启用 NIC 识别。

# 电源设备指示灯代码

交流电源设备单元 (PSU) 有一个半透明照明手柄，可作为指示灯使用。直流电源设备单元有一个 LED 灯，也可以用作指示灯。指示灯可以指示电源是否存在或电源是否发生故障。

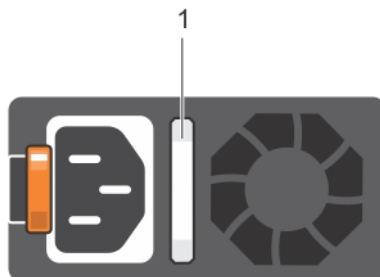


图 9: AC PSU 状态指示灯

1 AC PSU 状态指示灯/手柄

表. 10: AC PSU 状态指示灯代码

电源指示灯代码	状态
绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
呈琥珀色闪烁	表示 PSU 出现问题。
不亮	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。 <b>△   小心: 更新固件时，请勿断开电源线或拔下 PSU。如果固件更新中断，PSU 将无法正常运行。</b>
呈绿色闪烁，然后熄灭	在热插拔 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 速率呈绿色闪烁五下，随后熄灭。这表明 PSU 在效率、功能集、运行状况和支持的电压方面存在 PSU 不匹配的情况。 <b>△   小心: 如果安装了两个 PSU，两个 PSU 必须具有相同类型的标签；例如，扩展的电源性能 (EPP) 标签。混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的 PSU 不受支持，即使 PSU 具有相同的功率。这会导致 PSU 不匹配情况或者无法打开系统。</b> <b>△   小心: 在纠正 PSU 不匹配时，请仅更换指示灯闪烁的 PSU。交换 PSU 以构成匹配的对可导致错误状况以及系统意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之，则必须关闭系统。</b> <b>△   小心: AC PSU 支持 240 V 和 120 V 输入电压 (Titanium PSU 除外，其仅支持 240 V)。当两个相同的 PSU 接收不同的输入电压时，它们可以输出不同功率，由此触发不匹配的情况。</b> <b>△   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。</b> <b>△   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。</b>

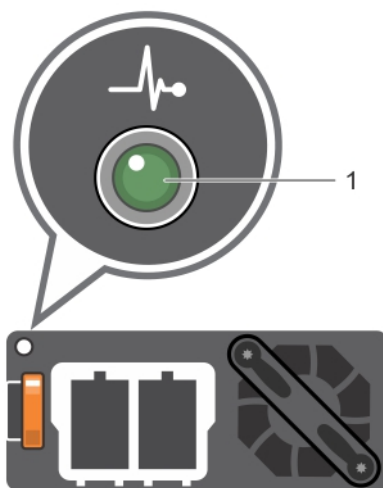


图 10: DC PSU 状态指示灯

1 DC PSU 状态指示灯

表. 11: DC 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	<p>在热插拔 PSU 时，PSU 指示灯呈绿色闪烁。这表明该 PSU 在效率、功能集、运行状况或支持的电压方面存在不匹配的情况。</p> <p>△ <b>小心:</b> 在纠正 PSU 不匹配时，请仅更换指示灯闪烁的 PSU。交换 PSU 以构成匹配的对可导致错误状况以及系统意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之，则必须关闭系统。</p> <p>△ <b>小心:</b> 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>△ <b>小心:</b> 不支持交流 PSU 和直流 PSU 混用，否则会触发不匹配的情况。</p>

# 硬盘驱动器指示灯代码

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

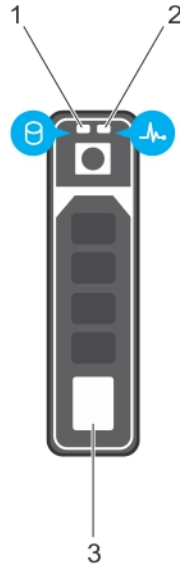


图 11: 硬盘驱动器指示灯

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

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

① 注: 驱动器状态指示灯行为由 Storage Spaces Direct 管理。并非所有驱动器状态指示灯都会被使用。

表. 12: 硬盘驱动器指示灯代码

硬盘驱动器状态指示灯代码	状态
每秒呈绿色闪烁两次	识别驱动器或准备卸下。
Off (关)	驱动器可以卸下。 <p>① 注: 在系统开机之后所有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。</p>
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。

## LCD 面板

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

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

LCD 面板的状态和条件列下所示：

- 系统正常运行期间，LCD 背景光将呈白色亮起。
- 系统需要予以注意时，LCD 呈琥珀色亮起，并显示错误代码，并且后面跟随有描述性文本。
- ① **注：**如果系统已连接至电源并且检测到错误，则无论系统是否开启，LCD 都呈琥珀色亮起。
- 系统关闭时并没有错误，LCD 在非活动状态五分钟后输入待机模式。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](#) 部分。
- 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。

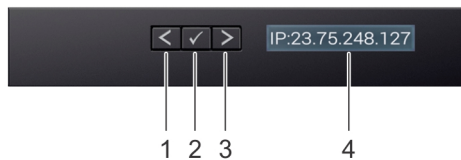





图 12: LCD 面板功能部件

表. 13: 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"> <li>• 按住右侧按钮可提高滚动速度。</li> <li>• 松开按钮可停止。</li> </ul>
		① <b>注：</b> 松开该按钮时，显示屏将会停止滚动。处于不活动状态 45 秒后，显示屏将开始滚动。
4	LCD 显示屏	显示系统信息、状态和错误消息或 iDRAC IP 地址。

## 查看主页屏幕

主页屏幕上显示了关于系统的用户可配置信息。当没有状态消息或错误时，此屏幕在正常系统操作期间显示。当系统关闭并且没有错误时，LCD 将在非活动状态五分钟后进入待机状态。要打开 LCD，按 LCD 面板上的任何按钮。

- 1 按三个导航按钮（选择、向左或向右）中的任意一个，即可查看 **Home**（主页）屏幕。
- 2 要从其他菜单导航至**主屏幕**，请完成以下步骤：
  - a 按住导航按钮直到显示向上箭头 。
  - b 使用向上箭头  导航至**主页图标** 。
  - c 选择**主屏幕**图标。
  - d 从**主屏幕**中按 **Select**（选择）按钮，进入主菜单。

## 设置菜单

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

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

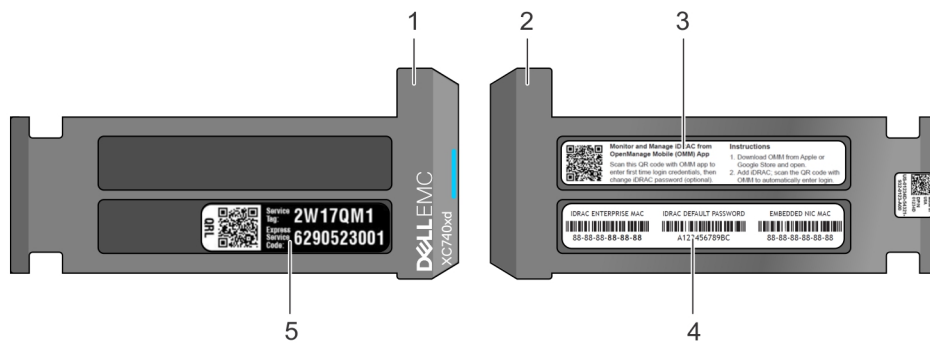
## 视图菜单

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

选项	说明
iDRAC IP	显示 iDRAC9 的 <b>IPv4</b> 或 <b>IPv6</b> 地址。地址包括 <b>DNS (主要和辅助)</b> 、 <b>网关</b> 、 <b>IP</b> 和 <b>子网</b> (IPv6 没有子网)。
MAC	显示 <b>iDRAC</b> 、 <b>iSCSI</b> 或 <b>网络设备</b> 的 MAC 地址。
名称	显示系统的 <b>Host (主机)</b> 名称、 <b>Model (型号)</b> 或 <b>User String (用户字符串)</b> 。
编号	显示系统的 <b>资产标签</b> 或 <b>服务标签</b> 。
电源	显示系统的功率输出, 以 BTU/时或瓦特为单位。显示格式可以在 <b>设置菜单</b> 的 <b>设置主屏幕子菜单</b> 中配置。
温度	显示系统的温度输出, 以摄氏或华氏为单位。显示格式可以在 <b>设置菜单</b> 的 <b>设置主屏幕子菜单</b> 中配置。

## 找到您的系统服务标签

您可以使用唯一快速服务代码标签识别系统。要查看快速服务代码和服务标签, 请拉出系统正面的信息标签。或者, 可通过系统机箱上的标签查看信息。小型企业系统标签 (EST) 可在系统背面找到。此信息供 Dell EMC 用于将支持电话转接到合适的人员。



**图 13: 找到您的系统服务标签**

- |   |                            |   |               |
|---|----------------------------|---|---------------|
| 1 | 信息标签（俯视图）                  | 2 | 信息标签（背面视图）    |
| 3 | OpenManage Mobile (OMM) 标签 | 4 | MAC 地址和安全密码标签 |
| 5 | 服务标签                       |   |               |

## 说明文件资源

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

适用于 Dell EMC iDRAC 的 Dell EMC 说明文件在 [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) 上可用。

要访问 Dell 说明文件：

- 1 在 Dell EMC 支持页面上，向下滚动到 **General Support**（常规支持），然后单击 **Servers, Storage & Networking**（服务器、存储和联网）。
- 2 单击 **Engineered Solutions**（工程解决方案），并选择所需的说明文件。

**表. 14: Dell EMC XC740xd 系列超融合设备的参考说明文件**

要了解...	请参阅...
有关 Dell EMC XC740xd 系列的设置说明，包括技术规格	<i>入门指南</i>
Dell EMC XC740xd 系列的硬件详细信息	<i>安装和服务手册</i>
如何在机架中安装 Dell EMC XC740xd 系列	<i>Dell EMC 导轨安装指南</i>
如何部署和设置此解决方案	<i>解决方案指南</i>
ESXi 最佳实践指南	<i>在 XC 系列设备上部署 ESXi 的最佳实践</i>
Windows Hyper-V 最佳实践指南	<i>在 XC 系列设备上部署 Windows Hyper-V 的最佳实践</i>
发行说明	<i>XC 系列第 14 代超融合设备的发行说明</i>
支持值表	<i>Dell EMC XC740xd 系列超融合设备支持值表</i>
系统故障排除	<i>故障排除指南位于 <a href="http://Dell.com/poweredge manuals">Dell.com/poweredge manuals</a></i>

## 技术规格

本节概述了系统的技术规格和环境规格。

主题：

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

### 系统尺寸

此部分描述了系统的物理尺寸。

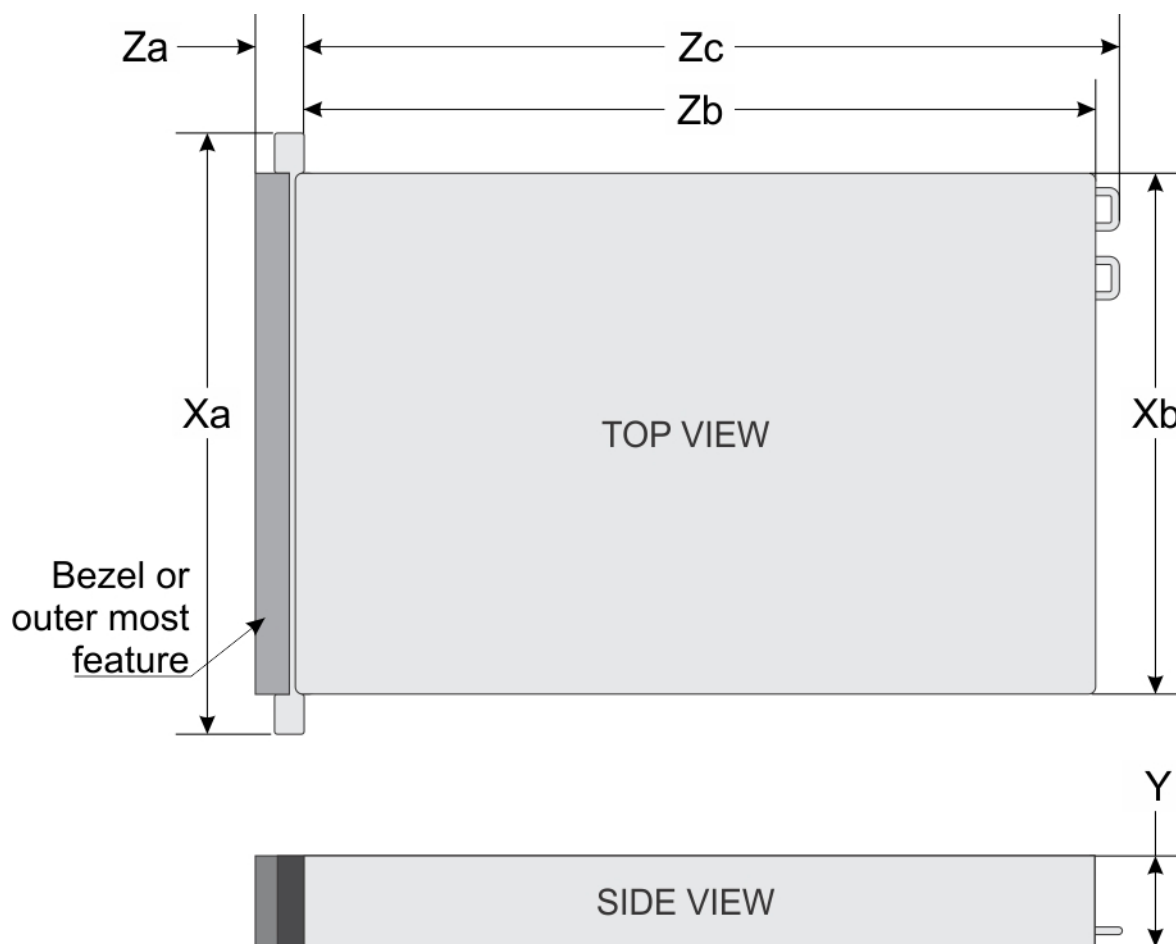


图 14: XC740xd 系列超融合设备的系统尺寸

表. 15: 尺寸

系统	Xa	Xb	Y	Za (含挡板)	Za (不含挡板)	Zb	Zc
XC740xd 系列超融合设备	482.0 毫米 (18.98 英寸)	434.0 毫米 (17.09 英寸)	86.8 毫米 (3.42 英寸)	35.84 毫米 (1.41 英寸)	22.0 毫米 (0.87 英寸)	678.8 毫米 (26.72 英寸)	715.5 毫米 (28.17 英寸)

## 机箱重量

表. 16: 机箱重量

系统	最大重量 (包括所有硬盘驱动器/SSD)
2.5 英寸硬盘驱动器系统	28.1 千克 (61.95 磅)
3.5 英寸硬盘驱动器系统	33.1 千克 (72.91 磅)

# 处理器规格

XC740xd 系列超融合设备支持最多两个 Intel Xeon 处理器可扩展系列。

# PSU 规格

XC740xd 系列超融合系统支持最多两个交流或直流冗余电源装置 (PSU)。

表. 17: PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压	当前版本
750 W 交流	白金级	2891 BTU /小时	50/60 Hz	100 - 240 V 交流, 自动调节范围	10 A - 5 A
750 W 交流	钛金级	2843 BTU /小时	50/60 Hz	200 - 240 V 交流, 自动调节范围	5 A
1100 W 交流	白金级	4100 BTU /小时	50/60 Hz	100 - 240 V 交流, 自动调节范围	12 A-6.5 A
1100 W 直流	不适用	4416 BTU /小时	不适用	-(48 - 60) V DC, 自动调节范围	32 A
1600 W 交流	白金级	6000 BTU /小时	50/60 Hz	100 - 240 V 交流, 自动调节范围	10 A
2000 W 交流	白金级	7500 BTU /小时	50/60 Hz	100 - 240 V 交流, 自动调节范围	11.5 A

- ① 注: 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。
- ① 注: 此系统也可连接相间电压不超过 240 V 的 IT 电源系统。
- ① 注: 如果配有 2000 W AC PSU 的系统在 100-120 V AC 低压线路下运行, 则每个 PSU 的额定功率将下降至 1000 W。
- ① 注: 如果配有 1600 W AC PSU 的系统在 100-120 V AC 低压线路下运行, 则每个 PSU 的额定功率将下降至 800 W。
- ① 注: 如果系统在 1100 W AC PSU 低压线路下运行, 则每个 PSU 的额定功率会降至 1050 W。

# 系统电池规格

XC740xd 系列超融合设备支持 CR 2032 3.0-V 纽扣式锂电池。

# 扩展总线规格

XC740xd 系列超融合设备支持最多八个 PCI express (PCIe) 第 3 代扩展卡, 可以使用扩充卡提升板安装在系统板上。下表提供了关于扩充卡提升板规格的详细信息:

表. 18: 扩展卡提升板规格

提升板配置和支 持的提升板	插槽说明	提升板 1 上的 PCIe 插槽 (高和 长)	处理器连接	提升板 2 上的 PCIe 插槽 (高和 长)	处理器连接	提升板 3 上的 PCIe 插槽 (高和 长)	处理器连 接
		插槽 1: x16 全 高、全长	处理器 1	插槽 4: x16 全 高、全长	处理器 2	插槽 7: x8 全 高、全长	处理器 2
提升板配置 4 (1A+2A+3A)	三个 x8 和四个 x16 插槽	不适用	不适用	插槽 5: x8 全 高、全长	处理器 2	插槽 8: x16 全 高、全长	处理器 2
		插槽 3: x16 全 高、半长	处理器 1	插槽 6: x8 薄型、 半长	处理器 1	插槽 7: x8 全 高、全长	处理器 2
		插槽 1: x16 全 高、全长	处理器 1	插槽 4: x16 全 高、全长	处理器 2	插槽 7: x8 全 高、全长	处理器 2
提升板配置 6 (1D+2A+3A)	五个 x8 和三个 x16 插槽	插槽 2: x8 全 高、全长	处理器 1	插槽 5: x8 全 高、全长	处理器 2	插槽 8: x16 全 高、全长	处理器 2
		插槽 3: x8 全 高、半长	处理器 1	插槽 6: x8 薄型、 半长	处理器 1		

## 内存规格

XC740xd 系列超融合设备支持最多二十四个 288 针 RDIMMS 和 LRDIMMS，速度为 2667 MT/秒，支持内存优化操作。

表. 19: 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
LRDIMM	八列	128 GB	128 GB	1536 GB	256 GB	3072 GB
LRDIMM	四列	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
RDIMM	双列	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
RDIMM	双列	32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB

## 存储控制器规格

XC740xd 系列超融合设备支持内部存储控制器卡：HBA330 和引导优化服务器存储 (BOSS)。

## 驱动器规格

### 硬盘驱动器

XC740xd 系列超融合设备支持 SAS、SATA、近线 SAS 硬盘驱动器/SSD 或 NVMe 驱动器。

表. 20: XC740xd 系列超融合设备支持的硬盘驱动器选项

12 个驱动器系统	最多 12 个可在插槽 0 到 11 中正面访问的 3.5 英寸驱动器 (SAS、SATA 或近线 SAS)
24 个驱动器系统	最多 24 个可在插槽 0 到 23 中正面访问的 2.5 英寸 (SAS、SATA 或近线 SAS) 驱动器
24 个驱动器系统	最多 20 个可在插槽 0 到 19 中正面访问的 2.5 英寸 (SAS、SATA 或近线 SAS) 驱动器, 4 个可在 12 个通用插槽 20 到 23 中正面访问的 2.5 英寸 NVMe 驱动器

① | 注: 通用插槽可在同一插槽中支持 SAS、SATA 硬盘驱动器/SSD 或 NVMe 驱动器。

## 端口和连接器规格

### USB 端口

XC740xd 系列超融合设备支持:

- 前面板上两个 USB 2.0 兼容端口
- 一个内置 USB 3.0 兼容端口
- 在 iDRAC Direct 的前面板上一个 Micro USB 2.0 兼容端口
- 背面板上两个 USB 3.0 兼容端口

### NIC 端口

XC740xd 系列超融合设备支持最多四个网络接口控制器 (NIC) 端口, 可集成到网络子卡 (NDC), 并且在以下配置上可用:

- 四个 RJ-45 端口支持 10、100 和 1000 Mbps
- 四个 RJ-45 端口支持 100 M、1 G 和 10 Gbps
- 四个 RJ-45 端口, 其中两个端口支持最大 10 G, 其他两个端口最大 1 G
- 两个 RJ-45 端口, 支持多达 1 Gbps 和 2 个支持最高 10 Gbps 的 SFP+ 端口
- 支持最高 10 Gbps 的四个 SFP+ 端口
- 支持最高 25 Gbps 的两个 SFP28 端口

① | 注: 您最多可安装六个 PCIe 添加式 NIC 卡。

### VGA 端口

您可以使用视频图形阵列 (VGA) 端口来将系统连接至 VGA 显示器。XC740xd 系列超融合设备在前面板和后面板上支持两个 15 插针 VGA 端口。

### 串行接口

XC740xd 系列超融合设备支持背面板上的一个串行连接器, 即一个兼容数据终端设备 (DTE) 16550 的 9 针连接器。

# IDSDM/vFlash 卡

IDSDM/vFlash 卡在单个模块中结合了 IDSDM 和/或 vFlash 功能

## 视频规格

XC740xd 系列超融合设备支持集成 Matrix G200eW3 显卡控制器，带 16 MB 视频帧缓冲。

表. 21: 支持的视频分辨率选项

分辨率	刷新率 (Hz)	颜色深度 (位)
1024 x 768	60	8、16、32
1280 x 800	60	8、16、32
1280 x 1024	60	8、16、32
1360 x 768	60	8、16、32
1440 x 900	60	8、16、32
1600 x 900	60	8、16、32
1600 x 1200	60	8、16、32
1680 x 1050	60	8、16、32
1920 x 1080	60	8、16、32
1920 x 1200	60	8、16、32

① 注: 1920 x 1080 和 1920 x 1200 分辨率仅在消隐模式下受支持。

## 环境规格

① 注: 有关特定系统配置的环境测量值的更多信息，请访问 [Dell.com/environmental\\_datasheets](http://Dell.com/environmental_datasheets)。

表. 22: 温度规格

温度	规格
存储	- 40°C 至 65°C ( - 40°F 至 149°F)
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下，10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F) 。
最高温度梯度 (操作和存储)	20°C/h (68°F/h)

表. 23: 相对湿度规格

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

表. 24: 最大振动规格

最大振动	规格
使用时	5 Hz 至 350 Hz 时, 0.26 G <sub>rms</sub> (所有三个轴)。
存储	10 Hz 至 500 Hz 时, 1.88 G <sub>rms</sub> , 可持续 15 分钟 (测试所有六面)。

表. 25: 最大撞击规格

最大撞击	规格
使用时	在 x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 6 G 的撞击脉冲, 最长可持续 11 毫秒。
存储	x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 71 G 的撞击脉冲 (系统每一面承受一个脉冲), 最长可持续 2 毫秒。

表. 26: 最大海拔高度规格

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

表. 27: 工作温度降额规格

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

## 标准操作温度

表. 28: 标准操作温度规格

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

# 扩展操作温度

表. 29: 扩展操作温度规格

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

**注:** 在扩展温度范围下操作时，系统性能将会受到影响。

**注:** 在扩展温度范围下操作时，系统事件日志中可能会有环境温度警告。

## 扩展操作温度限制

- 请勿在 5°C 以下执行冷启动。
- 指定的操作温度适用的最高海拔高度为 3050 米 (10,000 英尺)。
- 150 W/8 核、165 W/12 核和更高功率的处理器 [热设计功率 (TDP)>165 W] 不受支持。
- 需要冗余电源设备。
- 不支持非 Dell EMC 认证的外围设备卡和/或超过 25 W 的外围设备卡。
- 不支持 PCIe SSD。
- 中间硬盘驱动器托盘不受支持。
- 背面存储设备或驱动器不受支持。
- 不支持 GPU。
- 不支持磁带备份单元。

## 散热限制

下表列出了高效散热所需的配置。

表. 30: 散热限制配置

配置	处理器数量	散热器	处理器/DIMM 挡片	DIMM 挡片	导流罩的类型	风扇
XC740xd 系列	1	一个 1U 标准 CPU 散热片 $\leq 125$ W 一个 2U 标准 CPU 散热片 $> 125$ W	必需	非必需	标准	四个标准风扇和一个挡片（用于遮盖两个风扇插槽）
XC740xd 系列	2	两个 1U 标准散热器，适用于 CPU $\leq 125$ W 两个 2U 标准散热器，适用于 CPU $> 125$ W	非必需	非必需	标准	六个标准风扇
XC740xd 系列（带中间托架）	1	一个 1U 高性能的散热器	必需	必需	非必需	六个高性能风扇
XC740xd 系列（带中间托架）	2	两个 1U 高性能散热器	非必需	必需	非必需	六个高性能风扇
XC740xd 系列（带 GPU）	2	两个 1U 高性能散热器	非必需	非必需	GPU 导流罩	六个高性能风扇

## 环境温度限制

下表列出了需要环境温度低于 35°C 的配置。

① | 注: 必须符合环境温度限制，以确保合适的冷却，并且避免额外的 CPU 限制，这可能会影响系统性能。

表. 31: 基于配置的环境温度限制

系统	背板	CPU 热设计功耗 (TDP)	CPU 散热器	风扇类型	GPU	环境限制
XC740xd 系列	24 x 2.5 英寸 SATA/NVMe 带适配器 HBA330	150 W/8 核、165 W/12 核、200 W、205 W	1U 高性能	高性能风扇	$\geq 1$ 双宽/单宽	30°C

## 微粒和气体污染规格

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

表. 32: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。

## 微粒污染

## 规格

	<p>① 注: ISO Class 8 条件仅适用于数据中心环境。此空气过滤要求不适用于要在数据中心之外 (例如办公室或工厂车间) 使用的 IT 设备。</p> <p>① 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>① 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"><li>空气中不得含有腐蚀性灰尘。</li><li>空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。</li></ul> <p>① 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p>

表. 33: 气体污染规格

## 气体污染

## 规格

铜片腐蚀率	<300 Å/月, 按照 ANSI/ISA71.04-2013 定义的 G1 类标准。
银片腐蚀率	<200 Å/月, 按照 ANSI/ISA71.04-2013 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

## 设置系统。

请完成以下步骤，设置您的系统：

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

## iDRAC 配置

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

## 用于设置 iDRAC IP 地址的选项

您必须根据您的网络基础架构配置初始网络设置以启用与 iDRAC 的通信。

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

界面	说明文件/章节
iDRAC 设置公用程序	请参阅 <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)
Dell 部署工具包	请参阅 <a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> 上的 <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Dell Deployment Toolkit 用户指南)
Dell Lifecycle Controller	请参阅 <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Dell Lifecycle Controller 用户指南)
机箱或服务器 LCD 面板	请参阅 <a href="#">LCD 面板</a> 。
iDRAC Direct 和快速同步 2 (可选)	请参阅 <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)

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

# 登录到 iDRAC。

您可以凭借下列身份登录到 iDRAC：

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

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

**① | 注：**您必须具备 iDRAC 凭据才能登录到 iDRAC。

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

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

您也可以使用 RACADM 访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅 [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) 上的 *RACADM 命令行界面参考指南*。

## 下载固件和驱动程序的方法

您可以使用下列任意方法下载固件和驱动程序：

**表. 34: 固件和驱动程序**

方法	位置
从 Dell 支持站点	<a href="http://Dell.com/support/home">Dell.com/support/home</a>
使用 Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC)	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>

## 下载驱动程序和固件

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

### 先决条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

### 步骤

- 1 转至 [Dell.com/support/drivers](http://Dell.com/support/drivers)。
- 2 在 **驱动程序和下载**部分的 **输入服务标签或产品 ID** 框中，键入您系统的服务标签，然后单击**提交**。  
**① | 注：**如果您没有服务标签，请选择**检测产品**，以使系统自动检测您的服务标签，或单击**查看产品**，导航至您的产品。
- 3 单击 **Drivers & Downloads (驱动程序和下载)**。  
随即会显示符合所选内容的驱动程序。
- 4 将驱动程序下载到 USB 驱动器、CD 或 DVD。

# 预操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

主题：

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

## 用于管理预操作系统应用程序的选项

您的系统提供了以下用于管理预操作系统应用程序的选项：

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

## 系统设置

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

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

您可以通过以下两种方法访问系统设置程序：

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

## 查看系统设置程序

要查看**系统设置程序**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

# 系统设置程序详细信息

系统设置主菜单屏幕详细信息如下：

① | 注: XC 系列设备不支持 NVDIMM-N/RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
系统 BIOS	允许您配置 BIOS 设置。
iDRAC 设置	允许您配置 iDRAC 设置。 iDRAC 设置公用程序是一种设置和配置 iDRAC 参数的界面。经由 iDRAC 设置公用程序可以启用或禁用各种 iDRAC 参数。有关该公用程序的更多信息，请参阅 <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 上的 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> （Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南）。
设备设置	允许您配置设备设置。

## 系统 BIOS

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

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看系统 BIOS

要查看系统 BIOS，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。

## 系统 BIOS 设置详细信息

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

系统配置文件设置屏幕详细信息说明如下：

选项	说明
系统信息	显示有关系统的信息，如系统型号名称、BIOS 版本、服务标签等。
内存设置	显示与所安装内存有关的信息和选项。
处理器设置	显示与处理器有关的信息和选项，如速度、高速缓存大小等。
SATA 设置	显示用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。

选项	说明
<b>NVMe 设置</b>	指定要更改 NVMe 设置的选项。如果系统包含您想要在 RAID 阵列中配置的 NVMe 驱动器，您必须在此字段和 <b>SATA 设置</b> 菜单的 <b>嵌入式 SATA</b> 字段中设置为 <b>RAID 模式</b> 。您可能还需要将 <b>引导模式</b> 设置更改为 <b>UEFI</b> 。否则，您应将此字段设置为 <b>非 RAID 模式</b> 。
<b>引导设置</b>	显示用于指定引导模式（BIOS 或 UEFI）的选项。通过这些选项可修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
<b>网络设置</b>	指定用于管理 UEFI 网络设置和引导协议的选项。 传统网络设置是从 <b>设备设置</b> 菜单中进行管理。
<b>集成设备</b>	指定用于管理集成设备控制器和端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
<b>串行通信</b>	指定用于管理串行端口的选项，以及相关的功能和选项。
<b>系统配置文件设置</b>	指定用于更改处理器电源管理设置、内存频率等等的选项。
<b>系统安全</b>	指定用于配置系统安全设置的选项，如系统密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全和 UEFI 安全引导等。也可管理系统的电源按钮。
<b>冗余操作系统引导</b>	指定配置冗余操作系统设置的选项。
<b>其他设置</b>	指定用于更改系统日期和时间的选项。

## 系统信息

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

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看系统信息

要查看 **系统信息**，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

## 系统信息的详细信息

系统信息屏幕详细信息如下：

选项	说明
<b>系统型号名称</b>	指定系统的型号名称。
<b>系统 BIOS 版本</b>	显示系统上安装的 BIOS 版本。
<b>系统 Management Engine 版本</b>	显示 Management Engine 固件的当前版本。
<b>系统服务标签</b>	显示系统服务标签。
<b>系统制造商</b>	显示系统制造商的名称。

选项	说明
系统制造商联系人信息	显示系统制造商的联系信息。
系统 CPLD 版本	显示系统复杂可编程逻辑器件 (CPLD) 固件的当前版本。
UEFI 合规性版本	显示系统固件的 UEFI 合规性等级。

## 内存设置

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

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看内存设置

要查看**内存设置**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

- 3 在**系统设置程序主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS**屏幕中，单击**内存设置**。

## 内存设置详细信息

**内存设置**屏幕详细信息如下：

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

选项	说明
永久性内存	此字段控制系统上的永久性内存。

## 永久性内存详细信息

永久性内存屏幕详细信息如下所述：

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

## 处理器设置

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

## 查看处理器设置

要查看**处理器设置**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

## 处理器设置详细信息

处理器设置屏幕详细信息如下：

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 <b>已启用</b> ，BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 <b>已禁用</b> ，BIOS 只会显示每个核心的一个逻辑处理器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
CPU 互联速度	让您能够在系统中管理 CPU 之间的通信链接频率。 <b>注：</b> 标准和基本 bin 处理器支持较低的链路频率。 可用选项是 <b>最大数据速率、10.4 Gt/s 和 9.6 GT/s</b> 。默认情况下，此选项设为 <b>最大数据速率</b> 。 最大数据率表示 BIOS 以处理器支持的最大频率运行通信链路。您也可以选择处理器支持的能改变的特定频率。 为获得最佳性能，您应选择 <b>最大数据速率</b> 。通信链路频率的任何下降都会影响非本地内存访问的性能和高速缓存一致性流量。此外，它会降低从特定 CPU 对非本地 I/O 设备的访问。 但是，如果节能注意事项超出性能，您可能想要减少 CPU 通信链路的频率。如果您执行此操作，您应本地化内存和 I/O 访问最近的 NUMA 节点以最小化系统性能的影响。
虚拟化技术	启用或禁用处理器的虚拟化技术。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
相邻的高速缓存行预先访存	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化系统。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。对于需要大量占用随机内存访问的应用程序，您可以禁用此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
DCU 流转化器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预取器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
DCU IP 预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
子 NUMA 群集	启用或禁用子 NUMA 端口。该选项默认设置为 <b>已禁用</b> 。

选项	说明
逻辑处理器空闲	通过该选项可以提高系统能效。它采用操作系统内核休止算法，可暂停系统中的部分逻辑处理器，进而相应的处理器内核转换为较低功耗的空闲状态。只有在操作系统支持此选项时，方可启用此选项。默认设置为已禁用。
X2APIC 模式	启用或禁用 X2APIC 模式。此选项默认设置为已禁用。
Dell 受控涡轮	控制 turbo engagement。只有在系统配置文件设置为已禁用时才启用此选项。 <b>注:</b> 根据安装的 CPU 数量，可能会有多达四个处理器列表。
每个处理器的核心数量	控制每个处理器中的已启用核心数。该选项默认设置为所有。
处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。
处理器 n	<b>注:</b> 根据 CPU 数量，最多可能会列出四个处理器。 以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示：

选项	说明
系列-型号-步进编号	显示 Intel 定义的处理器系列、型号和步进。
品牌	显示品牌名称。
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
核心数量	显示每个处理器的内核数。

## SATA 设置

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

**注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看 SATA 设置

要查看 **SATA 设置** 屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

## SATA 设置详细信息

**SATA 设置** 屏幕详细信息如下所述：

**注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
嵌入式 SATA	启用嵌入式 SATA 选项可设置为 <b>AHCI</b> 或 <b>RAID</b> 模式。此选项默认设置为 <b>AHCI</b> 。
安全冻结锁定	在 POST 过程中将 <b>安全冻结锁定</b> 命令发送至嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 ATA 和 AHCI 模式。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
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 <b>已禁用</b> 。
端口 n	设置所选设备的驱动器型号。 对于 <b>AHCI 模式</b> 或 <b>RAID 模式</b> ，总是启用 BIOS 支持。

选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。

## 引导设置

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

**注:** XC 系列系统不支持 **NVDIMM-N**、**RAID** 或 **UEFI** 设置。

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

## 查看引导设置

要查看**引导设置**屏幕, 请执行以下步骤:

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

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

- 3 在**系统设置程序主菜单**屏幕中, 单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS** 屏幕中, 单击**引导设置**。

## 引导设置详细信息

**引导设置**屏幕详细信息如下所述:

**注:** 不支持 **NVDIMM-N RAID** 或 **UEFI** 设置。

选项	说明
引导模式	允许您设置系统的引导模式。

选项	说明
	<p><b>⚠ 小心:</b> 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。</p> <p>如果操作系统支持 UEFI, 您可将该选项设置为 UEFI。将该字段设置为 BIOS 会与非 UEFI 操作系统兼容。该选项默认设置为 UEFI。</p> <p><b>📌 注:</b> 将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS 引导设置菜单。</p>
<b>重试引导顺序</b>	启用或禁用引导顺序重试功能。如果此选项设置为已启用并且系统无法引导, 系统会在 30 秒后重新尝试引导顺序。该选项默认设置为已启用。
<b>硬盘故障转移</b>	指定在硬盘出现故障时引导的硬盘驱动器。这些设备可在引导选项设置菜单中硬盘驱动器顺序内选择。将该选项设置为已禁用时, 只有列表中的第一个硬盘会尝试引导。将该选项设置为已启用时, 所有硬盘都会尝试按硬盘驱动器顺序中选择的顺序引导。该选项不支持 UEFI 引导模式。该选项默认设置为已禁用。
<b>引导选项设置</b>	配置引导顺序和引导设备。
<b>BIOS 引导设置</b>	启用或禁用 BIOS 引导选项。 <p><b>📌 注:</b> 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。</p>
<b>UEFI 引导设置</b>	启用或禁用 UEFI 引导选项。 <p>引导选项包括 IPv4 PXE 和 IPv6 PXE。此选项默认设置为 IPv4。</p> <p><b>📌 注:</b> 此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。</p>

## 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:

**📌 注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

**📌 注:** 本系统仅支持 BIOS 引导模式。

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

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

- 3 在系统以指定引导模式引导后, 从该模式安装操作系统。

**📌 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, 请访问 [Dell.com/ossupport](http://Dell.com/ossupport)。

## 更改引导顺序

### 关于此任务

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

**📌 注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 步骤

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

## 网络设置

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

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

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看网络设置

要查看**网络设置**屏幕,请执行以下步骤:

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

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

- 3 在**系统设置程序主菜单**屏幕中,单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS**屏幕中,单击**网络设置**。

## 网络设置屏幕详细信息

网络设置屏幕详细信息如下所述:

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
PXE 设备 n (n = 1 至 4)	启用或禁用该设备。如果启用此选项,则为该设备创建 UEFI PXE 引导选项。
UEFI PXE 设置	启用或禁用该设备。如果启用此选项,则为该设备创建 UEFI PXE 引导选项。
PXE 设备 n 设置 (n = 1 至 4)	允许您控制 PXE 设备的配置。
HTTP 设备 n (n = 1 至 4)	启用或禁用该设备。如果启用此选项,则为该设备创建 UEFI HTTP 引导选项。
HTTP 设备 n 设置 (n = 1 至 4)	允许您控制 HTTP 设备的配置。

## UEFI iSCSI 设置

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

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看 UEFI iSCSI 设置

要查看 UEFI iSCSI 设置屏幕，请执行以下步骤：

关于此任务

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

步骤

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

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

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

## UEFI iSCSI 设置详细信息

UEFI iSCSI 设置屏幕详细信息如下所述：

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

## 集成设备

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

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看集成设备

要查看集成设备屏幕，请执行以下步骤：

关于此任务

① | 注: XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

步骤

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

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

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

# 集成设备详细信息

集成设备屏幕详细信息如下所述：

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

## 选项

## 说明

表. 35: 插槽禁用

选项	说明
插槽 1	启用或禁用 PCIe 插槽 1。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
插槽 3	针对 PCIe 插槽 3 启用或禁用或仅禁用引导驱动程序。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
插槽 4	针对 PCIe 插槽 4 启用或禁用或仅禁用引导驱动程序。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
插槽 5	针对 PCIe 插槽 5 启用或禁用或仅禁用引导驱动程序。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。

**注:** 如果您的系统支持四个处理器，您可能有 13 个 PCIe 插槽。

## 插槽分支

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

表. 36: 插槽分支

选项	说明
插槽 1 分支	X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支
插槽 3 分支	X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支
插槽 4 分支	X16 或 X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支
插槽 5 分支	X4 分支或 X8 分支

## 串行通信

您可以使用**串行通信**屏幕来查看串行通信端口的属性。

## 查看串行通信

要查看**串行通信**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup

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

- 3 在**系统设置程序主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS**。
- 4 在**系统 BIOS**屏幕中，单击**串行通信**。

## 串行通信详细信息

串行通信屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
串行通信	在 BIOS 中选择串行通信设备（串行设备 1 和串行设备 2）。也可启用 BIOS 控制台重新定向并可指定端口地址。该选项默认设置为自动。
串行端口地址	允许您设置串行设备的端口地址。该选项默认设置为串行设备 1=COM2，串行设备 2=COM1。 <b>注：</b> 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。 <b>注：</b> 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。
外部串行连接器	您可以使用此选项将外部串行连接器与串行设备 1、串行设备 2 或远程访问设备关联起来。此选项默认设置为串行设备 1。 <b>注：</b> 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。 <b>注：</b> 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。
故障保护波特率	显示用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 会尝试自动确定波特率。只有在尝试失败时才会使用故障保护波特率，并且此值不得更改。此选项默认设置为 115200。
远程终端类型	设置远程控制终端类型。该选项默认设置为 ANSIVT100/VT220。
引导后重定向	启用或禁用加载操作系统时 BIOS 控制台重新定向。该选项默认设置为 Enabled（已启用）。

## 系统配置文件设置

您可以使用系统配置文件设置屏幕启用特定系统的性能设置，如电源管理。

## 查看系统配置文件设置

要查看系统配置文件设置屏幕，请执行以下步骤：

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

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

- 3 在系统设置程序主菜单屏幕中，单击系统 BIOS。
- 4 在系统 BIOS 屏幕中，单击系统配置文件设置。

## 系统配置文件设置详细信息

系统配置文件设置屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
系统配置文件	<p>设置系统配置文件。如果将系统配置文件选项设置为自定义之外的模式，BIOS 将自动设置其余的选项。如果模式设置为自定义，您只能更改其余的选项。该选项默认设置为最佳性能功耗比 (DAPC)。DAPC 是 Dell 活动电源控制器。</p> <p><b>注：</b>只有在系统配置文件选项设置为自定义时，系统配置文件设置屏幕上的所有参数方可用。</p>
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。该选项默认设置为系统 DBPM (DAPC)。DBPM 是基于需求的电源管理。
内存频率	设置内存速率。您可以选择最大性能、最大可靠性或特定速度。此选项默认设置为最大性能。
Turbo Boost	启用或禁用处理器在加速引导模式下运行。该选项默认设置为已启用。
C1E	启用或禁用处理器以在空闲时切换至最低性能状态。该选项默认设置为已启用。
C States	启用或禁用处理器以可在素有可用电源状态使用。该选项默认设置为已启用。
写入数据 CRC	启用或禁用写入数据 CRC。该选项默认设置为已启用已禁用。
内存轮巡检查	设置内存轮巡频率。该选项默认设置为标准。
内存刷新率	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 1x。
Uncore 频率	<p>可用于选择处理器非内核频率选项。</p> <p>动态模式允许处理器在运行时跨内核和非内核优化电源。通过优化非内核频率可以省电或优化受能效策略选项设置影响的性能。</p>
能效策略	<p>可用于选择能效策略选项。</p> <p>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。</p>
处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量	<p><b>注：</b>如果系统中安装了四个处理器，将显示处理器 4 的 Turbo 引导已启用核心的数量。</p> <p>控制处理器 1 的 turbo 引导已启用核心的数量。默认情况下，已启用最大核心数量。</p>
Monitor/Mwait	<p>允许您启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，Monitor/Mwait 选项已为所有的系统配置文件设置为已启用，自定义除外。</p> <p><b>注：</b>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。</p> <p><b>注：</b>当在 C 状态自定义模式下设置为已启用时，更改 Monitor/Mwait 设置不会影响系统电源或性能。</p>
CPU 互连总线链路电源管理	启用或禁用 CPU 互连总线链路电源管理。该选项默认设置为已启用。
PCI ASPM L1 链路电源管理	启用或禁用 PCI ASPM L1 链路电源管理。该选项默认设置为已启用。

# 系统安全

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

## 查看系统安全

要查看系统安全屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

## 系统安全设置详细信息

系统安全设置屏幕详细信息如下所述：

**注：**XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

选项	说明
带内可管理性界面	设为已禁用时，此设置将从操作系统隐藏 Management Engine (ME)、HECI 设备和系统的 IPMI 设备。这将防止操作系统更改 ME 电源上限设置和块访问所有带内管理工具。所有管理应通过带外进行管理。此选项默认为已启用。 <b>注：</b> BIOS 更新需要 HECI 设备正常运行，DUP 更新需要 IPMI 界面正常运行。此设置需要设为已启用，以避免更新错误。
Intel AES-NI	使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密，以此提高应用程序的速度。此选项默认设置为已启用。
系统密码	允许您设置系统密码。此选项默认设置为已启用，并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
设置密码	允许您设定设置密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
密码状态	锁定系统密码。该选项默认设置为未锁定。
TPM Security	<b>注：</b> 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，进行预引导测量或开，不进行预引导测量，则仅可修改 TPM 状态、TPM 激活和 Intel TXT 字段。
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。该选项默认设置为无更改。
TPM 状态	指定 TPM 状态。
TPM 命令	控制可信平台模块 (TPM)。当设为无时，将不向 TPM 发送命令。当设为激活时，将启用并激活 TPM。当设为取消激活时，将禁用并取消激活 TPM。当设为清除时，将清除 TPM 的所有内容。此选项默认为无。 <b>小心：</b> 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。 当 TPM 安全设为关闭时，此字段为只读。该操作将需要一个附加的重新引导才能生效。
Intel(R) TXT	启用或禁用 Intel 可信执行技术 (TXT)。要启用此 Intel TXT 选项，必须启用虚拟化技术以及进行预引导测量的 TPM 安全保护。该选项默认设置为关。
电源按钮	启用或禁用系统正面的电源按钮。该选项默认设置为已启用。

选项	说明
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 <b>持续</b> 。
交流电源恢复延迟	设置系统恢复交流电源后系统的开机延迟时间。该选项默认设置为 <b>立即</b> 。
用户定义的延迟 (60 秒到 240 秒)	在为 <b>交流电源恢复延迟</b> 选择 <b>用户定义</b> 选项时，设置 <b>用户定义的延迟</b> 选项。
UEFI 变量访问	提供不同等级的保护 UEFI 变量。如果设置为 <b>标准</b> （默认设置），按照 UEFI 规范，可在操作系统中访问 UEFI 变量。如果设置为 <b>受控制</b> ，选择的 UEFI 变量在环境中受保护并且强制新的 UEFI 引导条目位于当前引导顺序的末尾。
安全开机	启用安全引导，BIOS 使用安全引导策略中的证书来验证每个预引导映像。安全引导在默认设置下 <b>已禁用</b> 。
安全引导策略	当安全引导策略设置为 <b>标准</b> 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 <b>自定义</b> 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 <b>标准</b> 。
安全引导策略摘要	显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。
安全引导自定义策略设置	配置安全引导自定义策略。要启用该选项，将安全引导策略设为 <b>自定义</b> 选项。

## 创建系统密码和设置密码

### 先决条件

请确保启用密码跳线。通过密码跳线可启用或禁用系统密码和设置密码功能。有关更多信息，请参阅[系统板跳线设置](#)。

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

### 步骤

- 要进入系统设置，请在开机或重新启动后立即按 F2。
- 在**系统设置主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS > 系统安全**。
- 在**系统安全保护**屏幕中，验证**密码状态**是否设置为**已解锁**。
- 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：

将显示一条消息，提示您重新输入系统密码。

- 重新输入系统密码，然后单击**确定**。
- 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。
- 重新输入设置密码，然后单击**确定**。
- 按 Esc 键可返回到系统 BIOS 屏幕。再按一次 Esc 键。  
将出现一条消息，提示您保存更改。

① **注：**重新引导系统之后，密码保护才能生效。

## 使用系统密码保护系统安全

### 关于此任务

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

### 步骤

- 打开或重新引导系统。
- 键入系统密码，然后按 Enter 键。

## 下一步

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

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

## 删除或更改系统密码和设置密码

### 先决条件

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

### 步骤

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

## 在已启用设置密码的情况下进行操作

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

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，系统会显示以下信息：

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

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

即使您关闭并重新启动系统，如果输入的密码不正确，系统仍然会显示该错误消息。以下选项除外：

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

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

## 冗余操作系统控制

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

## 查看冗余操作系统控制

要查看冗余操作系统控制屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

## 冗余操作系统控制屏幕详细信息

冗余操作系统控制屏幕详尽的解释如下：

**① 注：**XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

### 选项

### 说明

**冗余操作系统位置** 可让您选择从以下设备的备份磁盘。请执行以下操作：

- 无
- IDSDM
- AHCI 模式中的 SATA 端口
- BOSS PCIe 卡（内部的 M.2 驱动器）
- 内置 USB

**① 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。

**冗余操作系统状态**

**① 注：**如果 NIC 选择设置为专用，则此选项被禁用。

当设置为**可见**时，备份磁盘在引导列表和操作系统中可见。当设置为**隐藏**时，备份磁盘将禁用并在引导列表和操作系统中不可见。默认情况下此选项将设置为**可见**。

**① 注：**BIOS 将在硬件中禁用设备，因此它由操作系统无法访问。

**冗余操作系统引导**

**① 注：**如果冗余操作系统的位置设置为无，则禁用此选项，或如果冗余操作系统状态设置为**隐藏**。

设置为**已启用**时，BIOS 将引导至冗余操作系统中指定的设备。当设置为**已禁用**时，BIOS 会保留当前引导列表设置。默认情况下此选项设置为**已启用**。

## 其他设置

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

## 查看其他设置

要查看其他设置屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

## 其他设置的详细信息

其他设置屏幕详细信息如下所述：

**注：**XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

## iDRAC 设置公用程序

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

**注：**XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

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

## 设备设置

设备设置可用于配置设备参数。

## Dell Lifecycle Controller

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

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 嵌入式系统管理

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

① | **注:** 某些平台配置可能不支持 Dell Lifecycle Controller 提供的整套功能。

有关设置 Dell Lifecycle Controller、配置硬件和固件以及部署操作系统的更多信息，请参阅 [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) 上的 Dell Lifecycle Controller 说明文件。

## 引导管理器

引导管理器屏幕允许您选择引导选项和诊断公用程序。

① | **注:** XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

## 查看引导管理器

### 关于此任务

要进入引导管理器，请执行以下操作：

### 步骤

- 1 开启或重新启动系统。  
在此处输入步骤的结果（可选）。
- 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 Lifecycle Controller	退出引导管理器，并启动 Lifecycle Controller 程序。
系统公用程序	通过该菜单项可以启动系统公用程序菜单，例如系统诊断和 UEFI shell。

## 一次性引导菜单

使用一次性 BIOS 引导菜单可以选择引导设备。

## 系统公用程序

系统公用程序包含以下可以启动的公用程序：

- 启动诊断程序
- BIOS 更新文件资源管理器
- 重新引导系统

## PXE 引导

您可使用预引导执行环境 (PXE) 选项来远程引导和配置联网的系统。

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

# 安装和卸下系统组件

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

主题:

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

## 安全说明

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

**⚠ 警告:** 系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

**⚠ 小心:** 不要操作没有护盖的系统超过五分钟。

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

**⚠ 小心:** 在未安装系统护盖的情况下运行系统会导致组件损坏。

① | 注: 在拆装系统内部组件时, Dell EMC 建议您务必使用防静电垫和防静电腕带。

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

## 拆装系统内部组件之前

### 先决条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作

### 步骤

- 1 关闭系统和所有连接的外围设备。
- 2 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
- 3 如果适用, 请从机架中卸下系统。  
有关详情, 请参阅 [Dell.com/XCseriesmanuals](http://Dell.com/XCseriesmanuals) 上的机架安装放置。
- 4 卸下系统护盖。  
有关详细信息, 请参阅[卸下系统护盖](#)。

## 拆装系统内部组件之后

### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

### 步骤

- 1 安装系统护盖。
- 2 如果适用, 将系统安装到机架中。  
有关详情, 请参阅 [Dell.com/XCseriesmanuals](http://Dell.com/XCseriesmanuals) 上的机架安装放置。
- 3 重新连接外围设备, 然后将系统连接至电源插座。
- 4 开启系统, 包括任何连接的外围设备。

## 建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤:

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

装配直流电电源设备的电缆时需要使用以下工具:

- AMP 90871-1 手动压接工具或同类产品
- Tyco Electronics 58433-3 或相当的产品
- 能够剥除 10 号 AWG 实心或多股绝缘铜线的绝缘层的剥线钳

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

## 可选的前挡板

可选的金属挡板安装在系统前部以显示系统品牌。挡板上的锁用于防止未经授权访问硬盘驱动器。有两种版本的可用挡板:

- 带 LCD 面板
- 不带 LCD 面板

对于带有 LCD 面板的挡板，可以在 LCD 面板上查看系统状态。有关详情，请参阅 [LCD 面板](#)。

LCD 挡板可热插拔，并且可以在任何相同版本的服务器中使用，即使系统最初未订购 LCD 挡板。

## 卸下可选的前挡板

卸下带 LCD 面板的可选前挡板与不带 LCD 面板的前挡板的步骤相同。

### 先决条件

请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。

### 步骤

- 1 使用挡板钥匙打开挡板。
- 2 滑动释放按钮，并拉动挡板左端。
- 3 松开右端的钩子，然后卸下挡板。

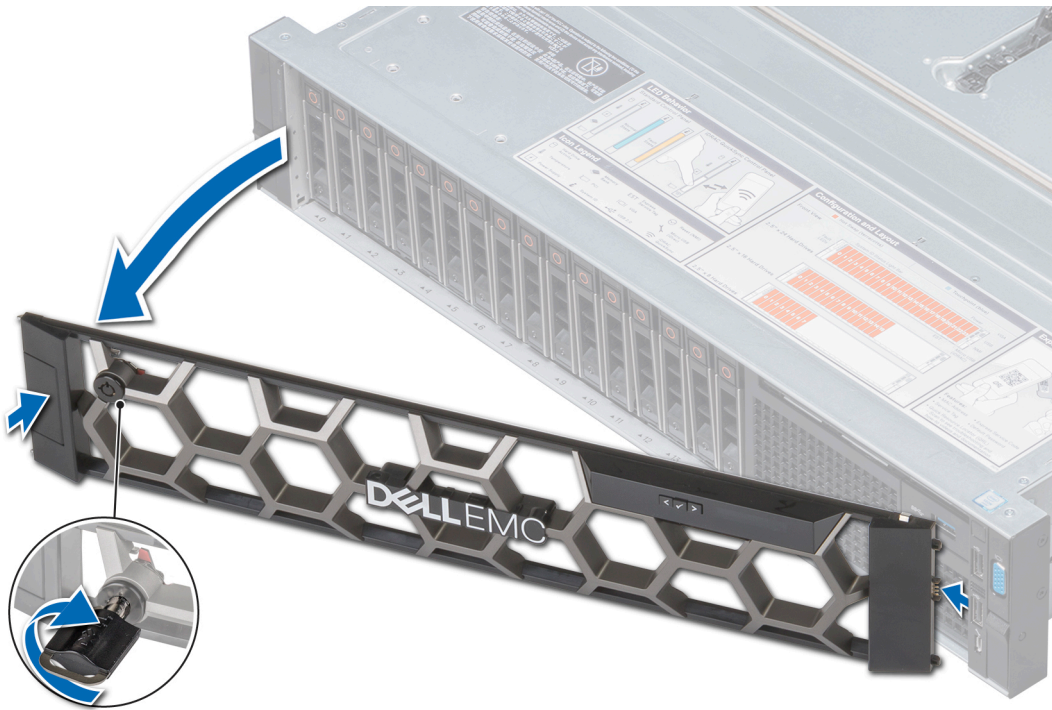


图 15: 卸下带 LCD 面板的可选前挡板

## 安装可选的前挡板

安装带 LCD 面板的可选前挡板与不带 LCD 面板的前挡板的步骤相同。

### 先决条件

请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。

### 步骤

- 1 找到并卸下挡板钥匙。

① | 注：挡板钥匙是 LCD 挡板软件包的一部分。

- 2 用挂钩将挡板右端放到系统上。
- 3 按压释放按钮并将挡板左端放到系统上。
- 4 用钥匙锁好挡板。

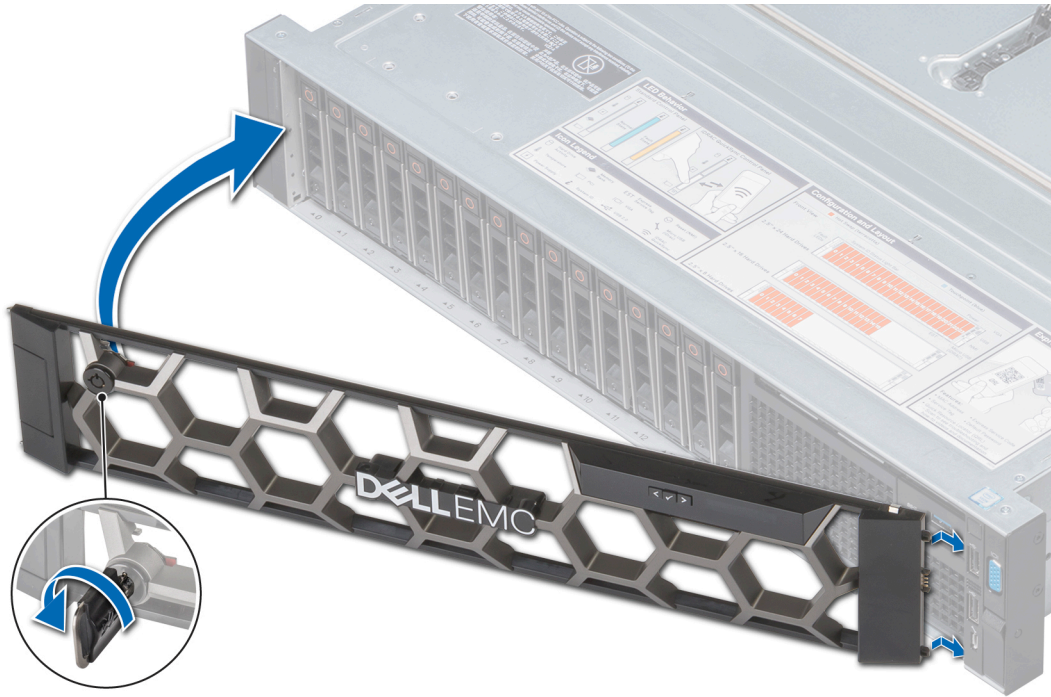


图 16: 安装带 LCD 面板的可选前挡板

## 系统护盖

系统护盖可保护整个系统的安全性，同时有助于维持系统内部的适当通风。

## 卸下系统护盖

### 前提条件

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

### 步骤

- 1 使用平头或梅花槽螺丝刀，逆时针方向旋转门锁释放锁至解除锁定位置。
- 2 提起门锁，直到系统护盖滑回，系统护盖上的卡舌脱离系统上的导轨插槽。
- 3 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。



图 17: 卸下系统护盖

## 安装系统护盖

### 前提条件

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 确保所有内部电缆均已连接并正确布线，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 将系统护盖门锁向下推动。  
将系统护盖向前滑动，系统护盖上的卡舌与系统上的导轨插槽啮合并且系统护盖门锁锁定到位。
- 3 使用平头或梅花槽螺丝刀，顺时针方向旋转门锁释放锁至锁定位置。



图 18: 安装系统护盖

#### 后续步骤

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

## 背板护盖

### 卸下背板护盖

#### 前提条件

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

#### 步骤

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

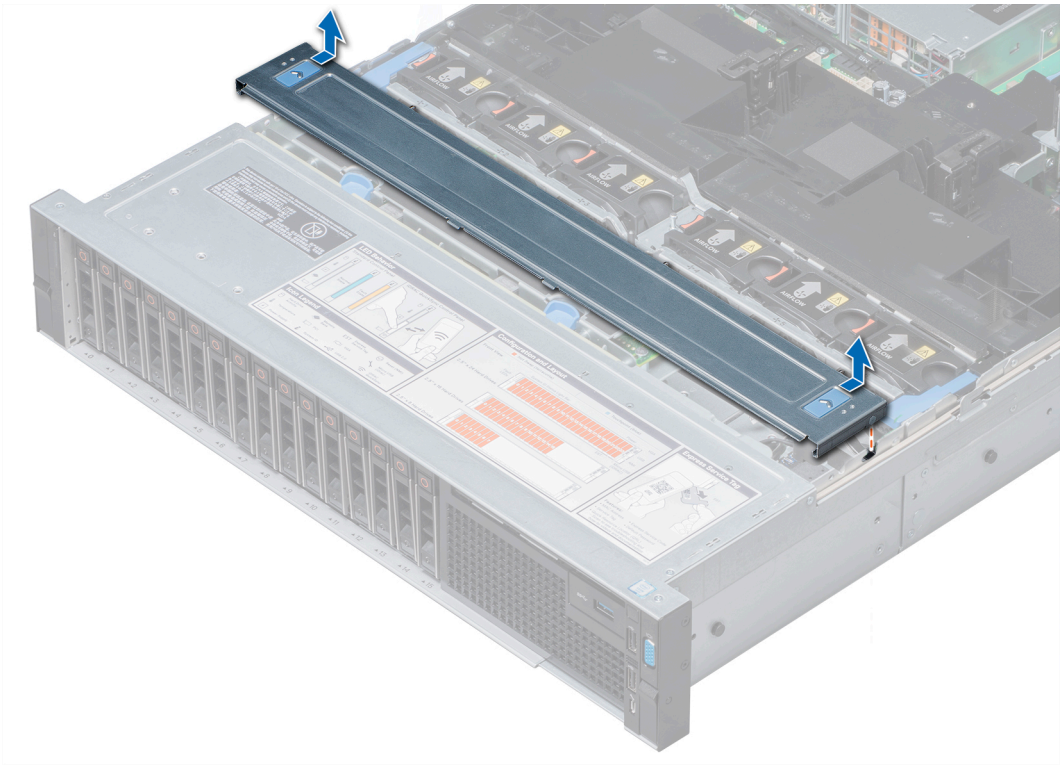


图 19: 卸下背板护盖

## 安装背板护盖

### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

### 步骤

- 1 将背板护盖与系统上的导轨插槽对齐。
- 2 将背板护盖朝系统正面滑动，直至护盖卡入到位。

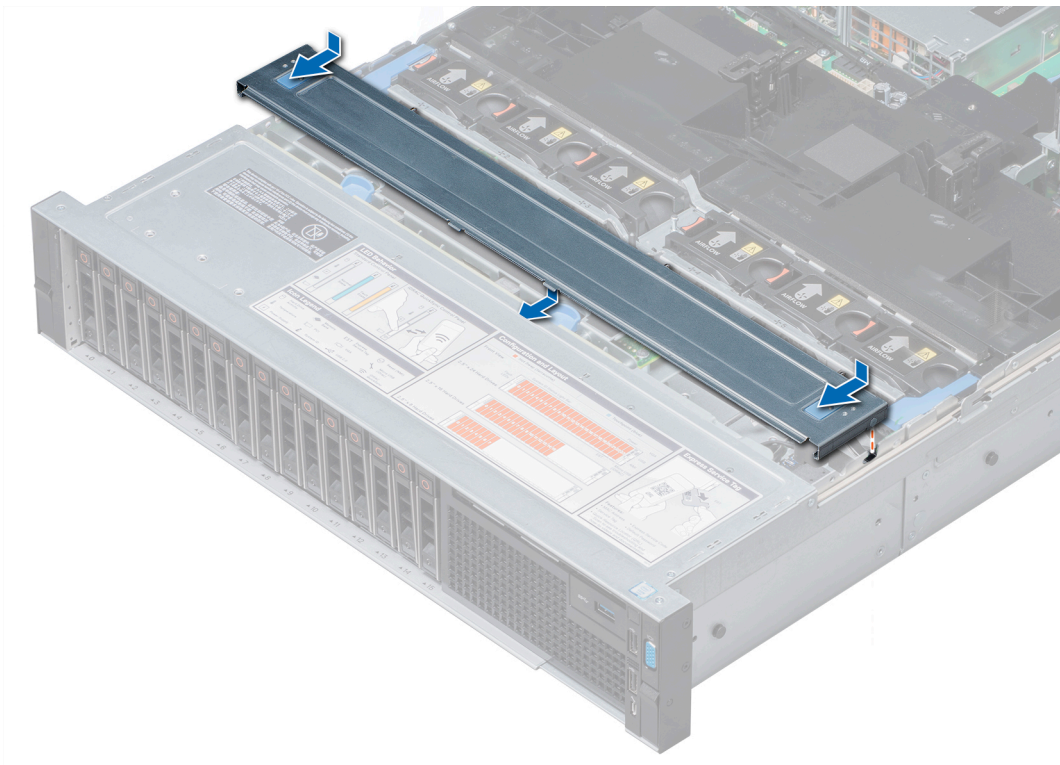


图 20: 安装背板护盖

#### 下一步

请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 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。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

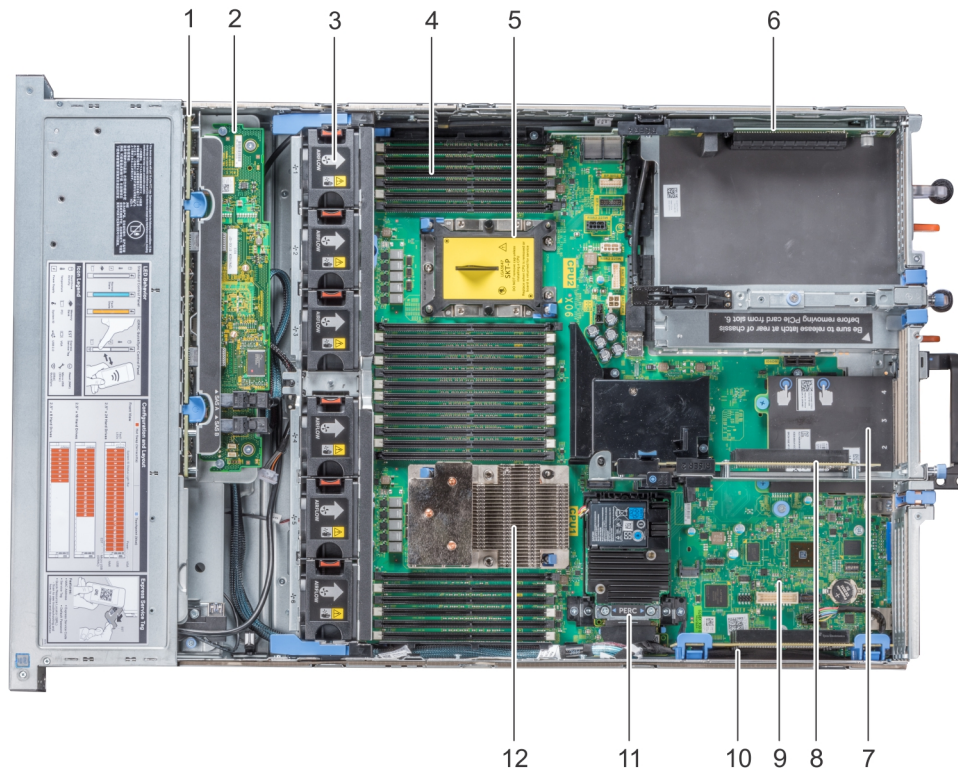


图 21: 系统内部

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| 1 硬盘驱动器背板            | 2 背板扩充器卡    |
| 3 冷却风扇部件中的冷却风扇 (6 个) | 4 导流罩       |
| 5 扩展卡提升板 3           | 6 网络子卡      |
| 7 扩展卡提升板 2           | 8 系统板       |
| 9 扩展卡提升板 1           | 10 集成存储控制器卡 |
| 11 PERC 卡            | 12 散热器      |

① 注: PERC 卡不受支持。

## 导流罩

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

## 卸下导流罩

### 前提条件

- △| **小心:** 绝对不要在冷却罩被移除的情况下操作系统。系统有可能会迅速过热，造成系统关闭和数据丢失
- △| **小心:** 绝对不要在未安装导流罩的情况下，操作双处理器系统。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](#)中列出的安全原则。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下全长 PCIe 卡（如果已安装）。
- 4 如果适用，请卸下 GPU 卡。
- 5 如果需要，卸下两个风扇。

### 步骤

拿住冷却导流罩两端，然后将其提离系统。

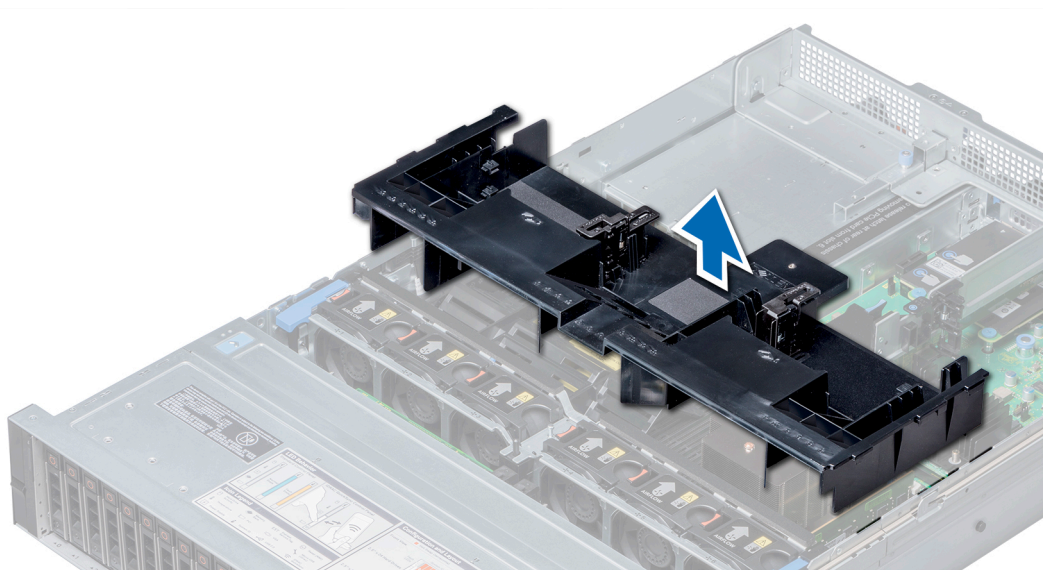


图 22: 卸下导流罩

### 下一步

如果适用，安装导流罩。

## 安装导流罩

### 前提条件

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

### 步骤

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

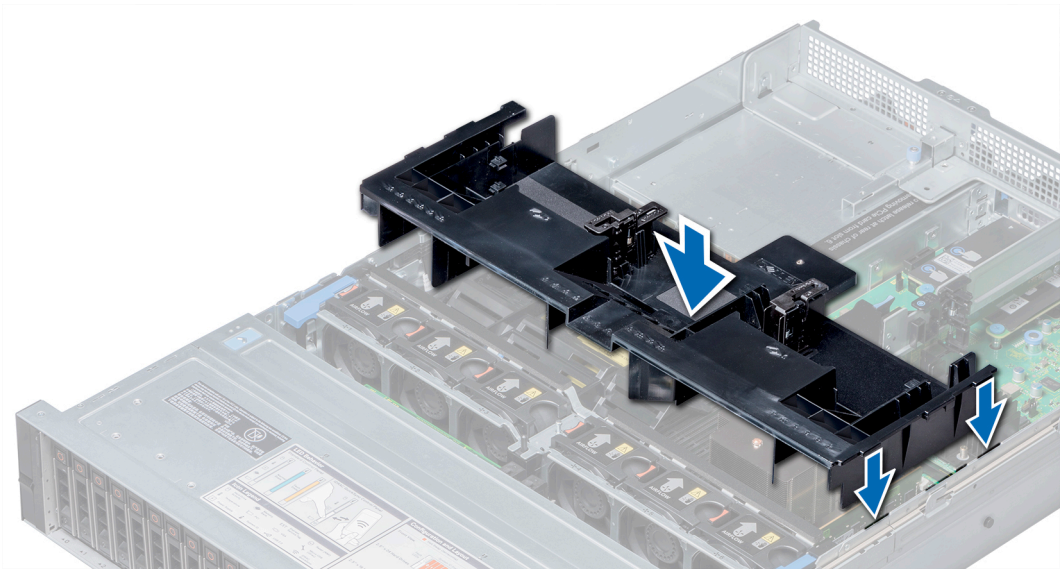


图 23: 安装导流罩

#### 后续步骤

- 1 如果全长 PCIe 卡已安装，请将其卸下。
- 2 安装 GPU 卡（如果适用）。
- 3 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 冷却风扇部件

冷却风扇部件确保系统的关键组件，例如处理器、硬盘驱动器和内存得到充分空气循环从而能保持良好散热状况。系统散热系统如果发生故障，可能导致服务器过热，继而可能导致损坏。

## 卸下冷却风扇部件

#### 前提条件

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

#### 步骤

- 1 提起释放拉杆，将冷却风扇部件从系统中解除锁定。
- 2 抓住释放拉杆，然后将冷却风扇部件从系统中提出。

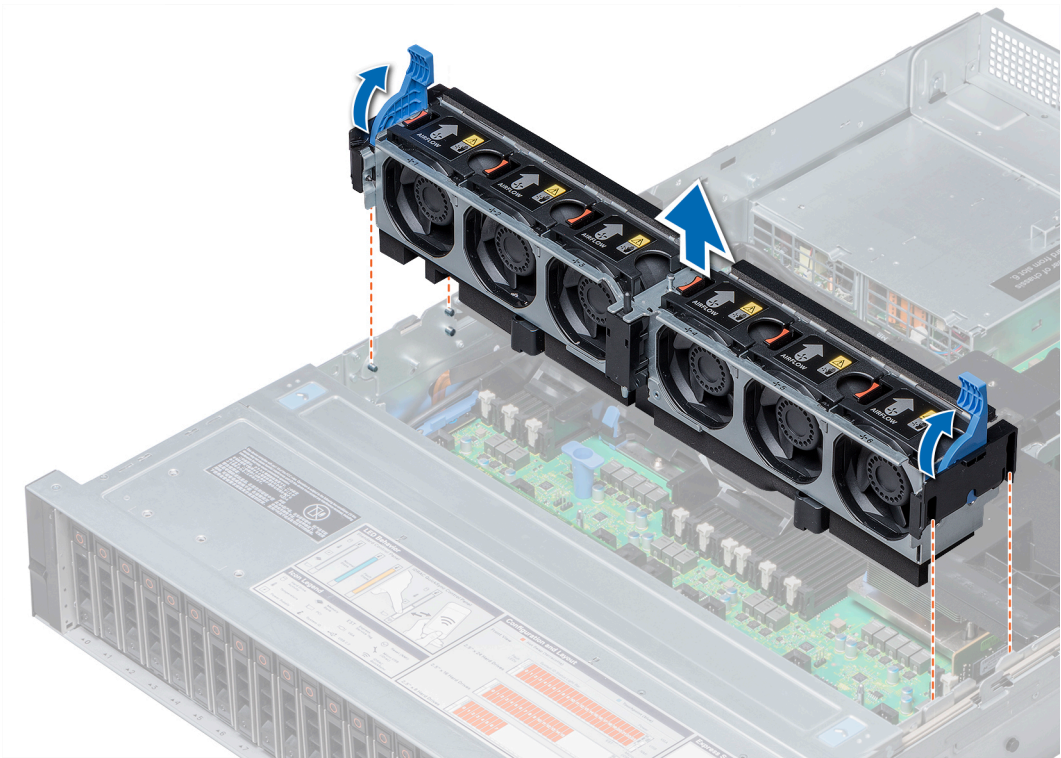


图 24: 卸下冷却风扇部件

#### 下一步

安装冷却风扇部件。

## 安装冷却风扇部件

#### 先决条件

请遵循安全说明中列出的安全原则。

**△ | 小心:** 确保在安装冷却风扇部件前已在系统中正确安装电缆并使用电缆固定支架进行固定。错误安装电缆可能会损坏电缆。

#### 步骤

- 1 将冷却风扇部件上的导轨与系统中的导向销对齐。
- 2 将冷却风扇部件向下按压到系统中，直到冷却风扇连接器与系统板上的连接器接合。
- 3 按压释放拉杆，将冷却风扇部件锁定到系统中。

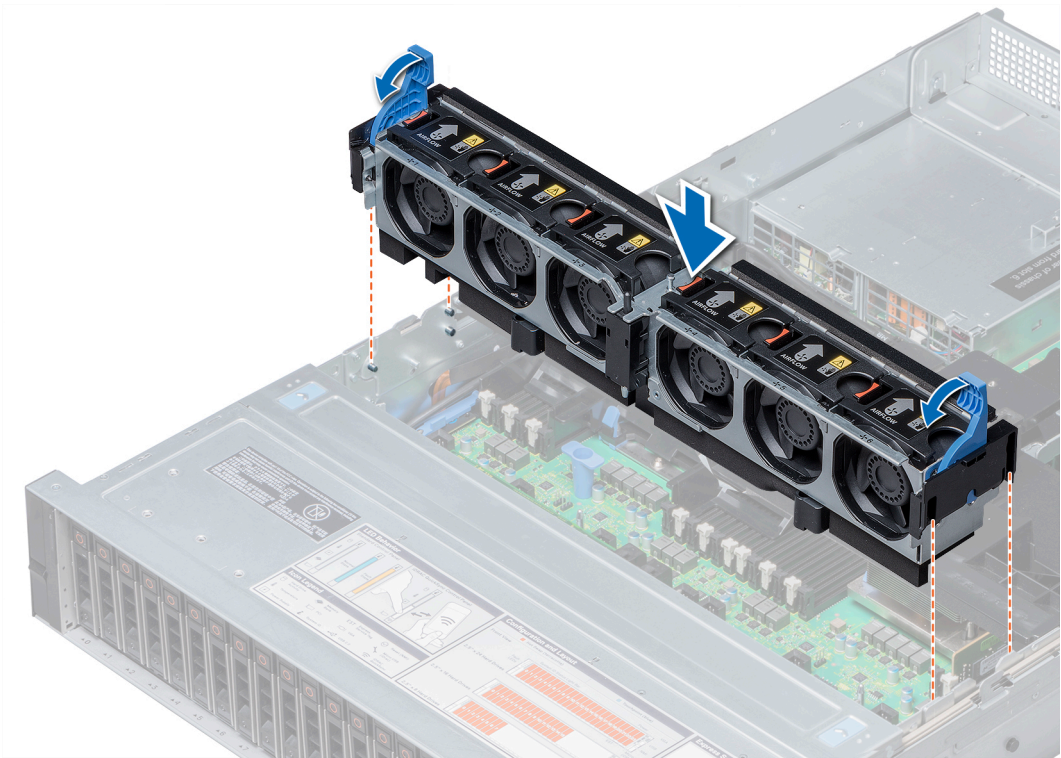


图 25: 安装冷却风扇部件

#### 下一步

请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

## 冷却风扇

冷却风扇集成到系统中以驱散系统运行产生的热量。这些风扇可为处理器、扩展卡和内存模块散热。

您的系统支持最多六个标准或高性能热插拔冷却风扇。

对于不带中间硬盘驱动器托盘的单处理器系统，仅需要四个冷却风扇。风扇托架 1 和 2 使用风扇挡板覆盖。

**⚠ 小心:** 不支持混合使用标准和高性能冷却风扇。

**① 注:** 每个风扇都列在系统管理软件中，可通过各自的风扇编号引用。如果某个风扇出现问题时，您可以通过查看冷却风扇部件上的风扇编号轻松找到并更换相应的风扇。

## 卸下冷却风扇

卸下标准和高性能风扇的步骤是相同的。

#### 前提条件

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

**⚠ 小心:** 冷却风扇可热插拔。要在系统开启的状态下保持合适的冷却，请每次只更换一个风扇。

请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。

## 步骤

按压释放卡舌，将冷却风扇从冷却风扇部件中提出。

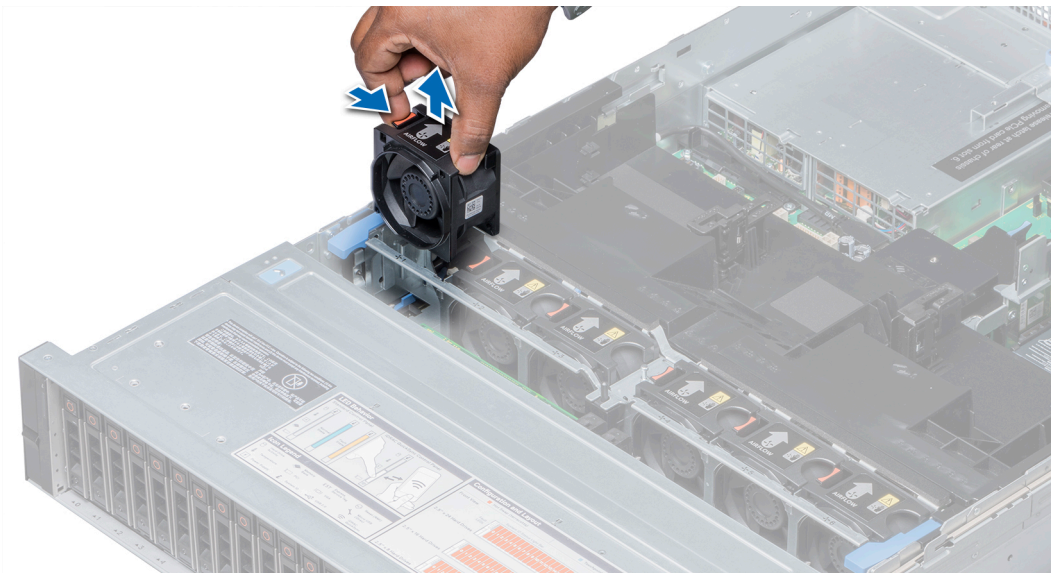


图 26: 卸下冷却风扇

## 下一步

如果适用，安装冷却风扇。

# 安装冷却风扇

安装标准和高性能风扇的步骤是相同的。

## 前提条件

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

**⚠ 小心:** 冷却风扇可热插拔。要在系统开启的状态下保持合适的冷却，请每次只更换一个风扇。

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

## 步骤

1 拿住释放卡舌，将冷却风扇底座上的连接器与系统板上的连接器对齐。

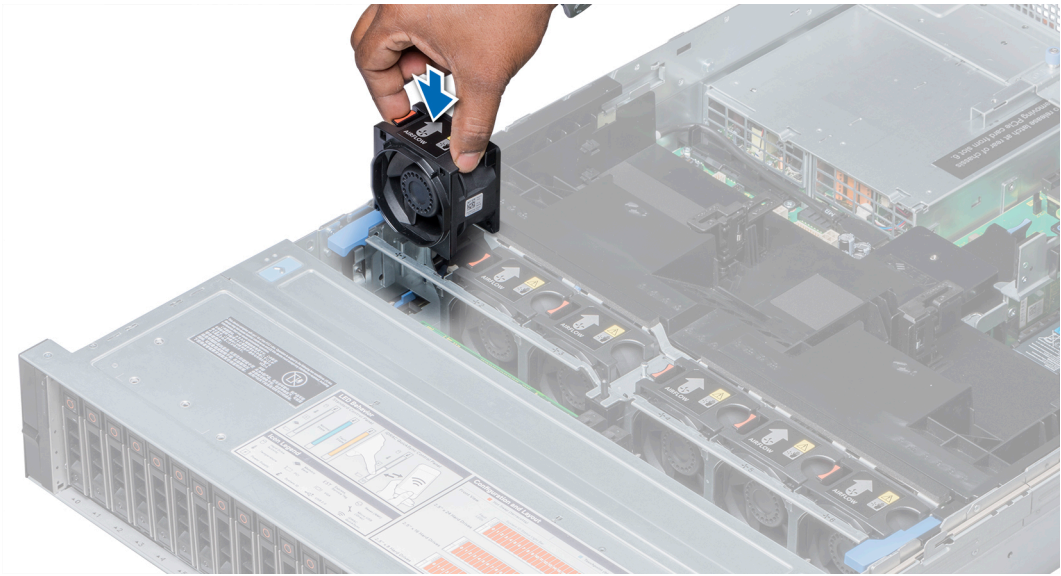


图 27: 安装冷却风扇

- 2 将冷却风扇放到冷却风扇部件中，直到释放卡舌锁定到位。

## 防盗开关

机箱防盗检测交换机可监测任何系统入侵，并在系统事件日志中生成日志条目 (SEL)。此交换机将在系统被卸下时生效。

## 卸下防盗开关

### 前提条件

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下[冷却风扇部件](#)。

### 步骤

按下防盗开关，将其滑出防盗开关插槽。

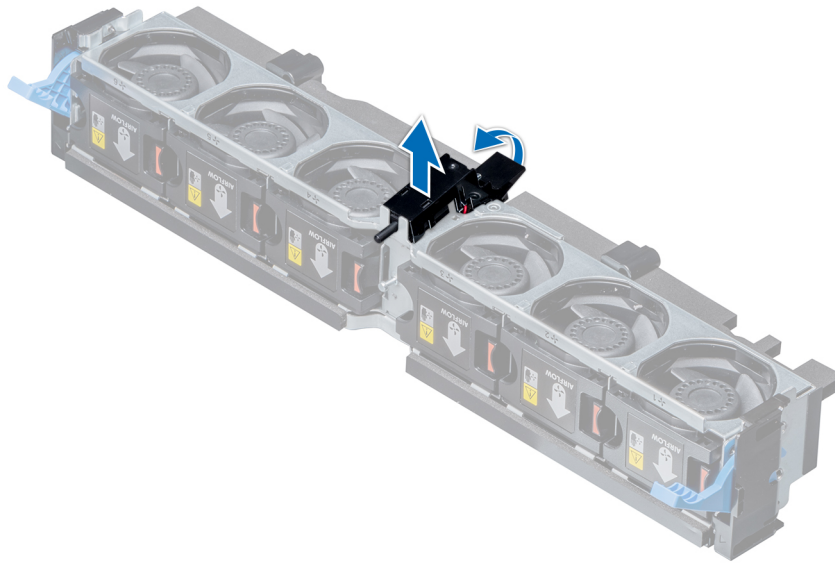


图 28: 卸下防盗开关

#### 下一步

安装防盗开关。

## 安装防盗开关

#### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

#### 步骤

- 1 将防盗开关上的卡舌与冷却风扇部件上的插槽对齐。
- 2 推动防盗开关，直至其锁定到位。

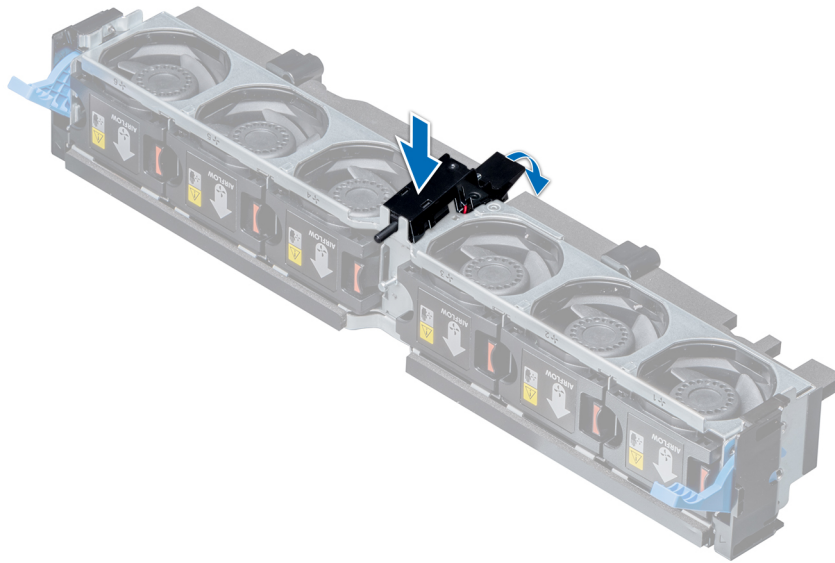


图 29: 安装防盗开关

#### 后续步骤

- 1 安装冷却风扇部件。
- 2 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 硬盘驱动器

硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的热插拔硬盘驱动器托盘中。

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

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

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

## 卸下硬盘驱动器挡片

安装 2.5 英寸和 3.5 英寸硬盘驱动器挡片的步骤是相同的。

#### 前提条件

- 1 请遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 如果已安装, 卸下前挡板。

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

△| **小心:** 不支持混合使用来自前几代的 XC 系列系统的硬盘驱动器挡片。

#### 步骤

按压释放按钮, 然后将硬盘驱动器挡片滑出硬盘驱动器插槽。

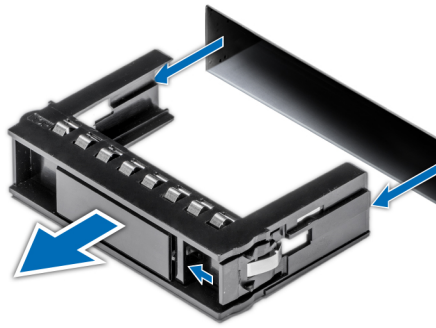


图 30: 卸下硬盘驱动器挡片

#### 下一步

安装硬盘驱动器挡片。

## 安装硬盘驱动器挡片

安装 2.5 英寸和 3.5 英寸硬盘驱动器挡片的步骤是相同的。

#### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

**△ | 小心:** 不支持混合使用来自前几代的 XC 系列系统的硬盘驱动器挡片。

#### 步骤

将硬盘驱动器挡片插入硬盘驱动器插槽，然后推动直至释放按钮卡入到位。

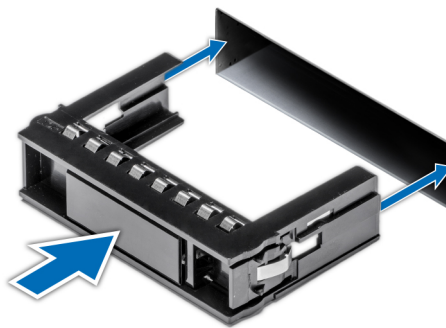


图 31: 安装硬盘驱动器挡片

#### 后续步骤

- 1 请安装[前挡板](#)（如果已卸下）。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 卸下热插拔硬盘驱动器

#### 前提条件

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

- 2 如果适用，卸下前挡板。
- 3 使用管理软件，准备要卸下的硬盘驱动器。  
如果硬盘驱动器处于联机状态，驱动器关闭时绿色的活动或故障指示灯会闪烁。硬盘驱动器指示灯熄灭时，方可卸下硬盘驱动器。有关详情，请参阅存储控制器的说明文件。

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

**△ 小心：**不支持混合使用来自前几代系统的硬盘驱动器。

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

#### 步骤

- 1 按压释放按钮以打开硬盘驱动器托盘释放手柄。
- 2 握住手柄，然后将硬盘驱动器滑出硬盘驱动器插槽。



图 32: 卸下硬盘驱动器

#### 后续步骤

- 1 安装硬盘驱动器。
- 2 如果不想立即装回硬盘驱动器，请将硬盘驱动器挡片插入闲置的硬盘驱动器插槽，以保证合适的系统冷却。

## 安装热插拔硬盘驱动器

#### 前提条件

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

**△ 小心：**不支持混合使用来自前几代 XC 系列系统的硬盘驱动器。

**△ 小心：**只能使用经测试和核准可用于硬盘驱动器背板的硬盘驱动器。

**△ 小心：**不支持在相同的 RAID 卷中混合使用 SAS 和 SATA 硬盘驱动器。

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

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

△ **小心:** 在安装了替换的热插拔硬盘驱动器, 并且系统开机之后, 硬盘驱动器会自动开始重建。必须确保替换的硬盘驱动器是空白的或包含您想覆盖的数据。替换的硬盘驱动器安装之后, 上面的所有数据会立即丢失。

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

### 步骤

- 1 按压硬盘驱动器托盘正面的释放按钮, 以打开释放手柄。
- 2 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器插槽并滑动, 直到硬盘驱动器与背板连接。
- 3 合上硬盘驱动器释放手柄, 以将硬盘驱动器锁定到位。



图 33: 安装硬盘驱动器

### 下一步

请安装[前挡板](#) (如果适用)。

## 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

△ **小心:** 不支持混合使用来自前几代 XC 系列系统的硬盘驱动器。

### 步骤

- 1 使用 1 号梅花槽螺丝刀, 从硬盘驱动器托盘上的滑动导轨中拧下螺钉。
- 2 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。



图 34: 从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

#### 下一步

如果适用，将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中。

## 将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

#### 先决条件

请遵循安全说明中列出的安全原则。

**△ | 小心:** 不支持混合使用来自前几代系统的硬盘驱动器。

#### 步骤

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



图 35: 将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

## 系统内存

系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM) 和低负载 DIMM (LRDIMM)。系统内存可容纳处理器执行的指令。

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

内存总线操作频率可为 2667 MT/s，具体取决于以下因素：

- DIMM 类型 (RDIMM 或 LRDIMM)
- 每个通道填充的 DIMM 数目
- 所选的系统配置文件 (例如，优化性能或自定义 [可以高速或更低速度运转])
- 处理器支持的最大 DIMM 频率

系统包含 24 个内存插槽，这些内存插槽分为两组，每组 12 个，每个处理器一组。每组的 12 个插槽编入六个通道。在每个通道中，第一个插槽的释放拉杆标记为白色，第二个插槽的释放拉杆标记为黑色。

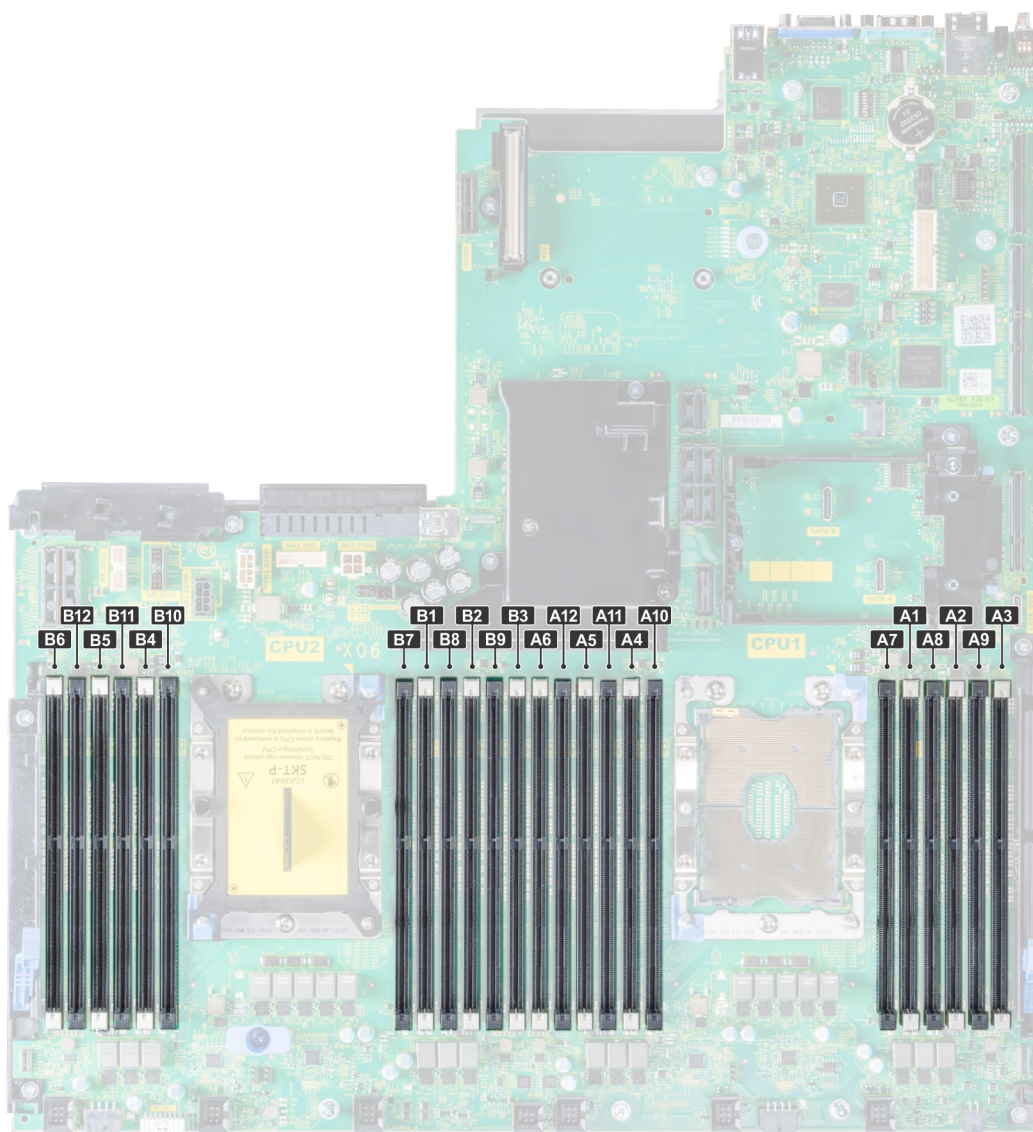


图 36: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织:

表. 37: 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 A1 和 A9	插槽 A4 和 A10	插槽 A3 和 A11	插槽 A6 和 A12
处理器 2	插槽 B1 和 B7	插槽 B2 和 B8	插槽 B3 和 B9	插槽 B4 和 B10	插槽 B5 和 B11	插槽 B6 和 B12

## 一般内存模块安装原则

① 注: 不遵循这些原则的内存配置可能会导致系统无法引导、在内存配置过程中停止响应或操作内存减少。

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

- RDIMM 和 LRDIMM 不得混用。
- 基于 x4 和 x8 DRAM 的内存模块可以混用。有关详细信息，请参阅[模式特定原则](#)。
- 无论列数是多少，每个通道最多可以填充两个 RDIMM。
- 无论列数是多少，每个通道最多可以填充两个 LRDIMM。
- 如果安装不同速度的内存模块，它们将以最低或较低安装内存模块速度运行（具体取决于系统 DIMM 配置）。
- 仅在安装处理器时填充内存模块插槽。对于单处理器系统，插槽 A1 至 A12 可用。对于双处理器系统，插槽 A1 至 A12 和插槽 B1 至 B12 可用。
- 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，先用具有最高容量的内存模块填充插槽。例如，如果要混用 8 GB 和 16 GB 的内存模块，则将 16 GB 内存模块填充在具有白色释放卡舌的插槽中，将 8 GB 内存模块填充在具有黑色释放卡舌的插槽中。
- 在双处理器配置中，每个处理器的内存配置应该相同。例如，如果填充处理器 1 的插槽 A1，则填充处理器 2 的插槽 B1，以此类推。
- 如果遵循其他内存填充规则，则不同容量的内存模块可以混用（例如，8 GB 和 16 GB 内存模块可以混用）。
- 不支持在同一个系统中混合使用两个以上的内存模块容量。
- 每个处理器一次填充六个内存模块（每个通道一个 DIMM）以最大化性能。

① | **注：**您的系统针对性能进行了优化，并且 Dell EMC 建议您不要更改内存设置。

## 模式特定原则

每个处理器均分配有六个内存通道。所选的内存模式将决定允许的配置。

## 内存优化（独立通道）模式

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

## 内存备用

① | **注：**要使用内存备用，必须在系统设置程序的 BIOS 中启用此功能。

**表. 38: 内存备用**

内存备用（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区域，以防止导致不可纠正故障的错误。每个通道需要填充两列或更多。

内存备用（多列）

内存备用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。每个通道需要填充三列或更多。

已启用单列内存备用时，操作系统可用的系统内存按每个通道降低一列。例如，在带二十四个 16 GB 双列内存模块的双处理器配置中，可用的系统内存是： $3/4$ （列/通道） $\times$  24（内存通道） $\times$  16 GB = 288 GB，而不是  $24$ （内存通道） $\times$  16 GB = 384 GB。这种计算变化基于单列备用还是多列备用。对于多列备用，乘数可以改为  $1/2$ （列/通道）。

① | **注：**内存备用不提供针对多位不可纠正错误的保护。

## 内存镜像

内存镜像提供最强大的内存模块可靠性模式，从而提供改进的不可纠正的多位故障保护。在镜像配置中，总可用系统内存为总安装物理内存的一半。安装内存的一半用于镜像激活的内存模块。如果发生不可纠正错误，系统将切换至镜像副本。这可确保单一设备数据更正 (SDDC) 和多位保护。

内存模块的安装原则如下：

- 所有内存模块在大小、速度和技术上必须相同。
- 内存模块必须以每个 CPU 6 个集合的方式填充以启用内存镜像。

表. 39: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
双 CPU（从 CPU 1 开始，CPU 1 和 CPU 2 充应匹配）	优化（独立通道）填充顺序	C1{1}、C2{1}、C1{2}、C2{2}、C1{3}、C2{3}...	允许每个 CPU 的奇数 DIMM。

## 卸下内存模块

### 前提条件

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

**⚠ 警告:** 关闭系统后等待内存模块冷却。持拿内存模块的卡边缘，并且避免接触内存模块的组件或金属触点。

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

**📌 注:** 使用 DIMM 挡片时，您必须遵循散热限制。有关散热限制的信息，请参阅[散热限制](#)。

### 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 朝内存模块插槽两端向外推动弹出卡舌，以从插槽中释放内存模块。
- 3 从系统中提起内存模块并将其卸下。

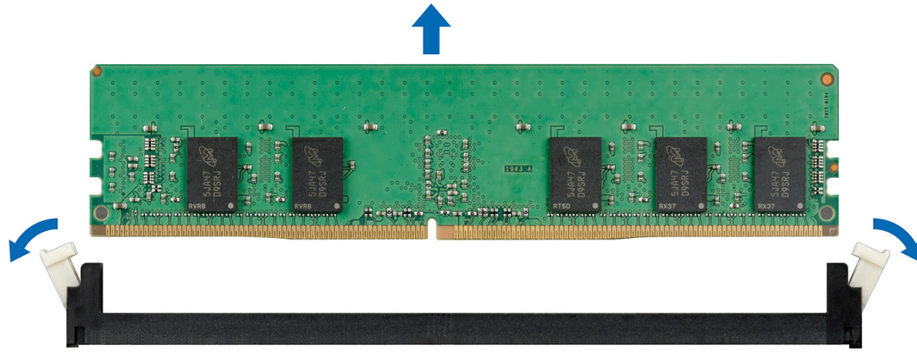


图 37: 卸下内存模块

### 下一步

安装内存模块。

① **注:** 对于单处理器系统，在 CPU2 插槽中安装处理器/DIMM 挡片。

## 安装内存模块

### 前提条件

请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。

△ **小心:** 为确保带中间硬盘驱动器托盘的配置中系统散热正常，对于任何未空置的内存插槽都必须安装内存模块挡片。只在您需要在这些插槽中安装内存模块时才卸下这些内存模块挡片。

① **注:** 使用 DIMM 挡片时，您必须遵循散热限制。有关散热限制的信息，请参阅 [散热限制](#)。

### 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。您必须将内存模块的两端同时插入。

2 向外按压内存模块插槽上的弹出卡舌，以便将内存模块插入插槽中。

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

△ **小心:** 切勿对内存模块的中心用力按压，应在内存模块的两端平均用力。

① **注:** 内存模块插槽有一个定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

4 使用大拇指向下按压内存模块，直至插槽拉杆稳固地卡入到位。

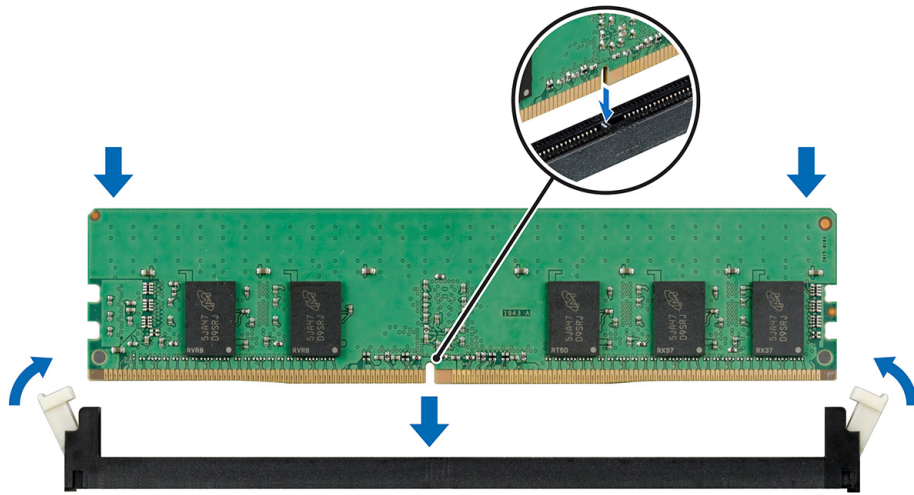


图 38: 安装内存模块

### 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中列出的步骤进行操作。
- 3 要验证是否已正确安装内存模块，请按 F2 并导航至 **System Setup Main Menu（系统设置主菜单） > System BIOS（系统 BIOS） > Memory Settings（内存设置）**。在 **Memory Settings（内存设置）** 屏幕中，系统内存大小必须反应已安装内存的更新容量。
- 4 如果该值不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。确保内存模块牢固地安装在内存模块插槽中。
- 5 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

## 处理器和散热器

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

散热器可以吸收处理器生成的热量，并帮助处理器维持其最佳温度级别。

## 卸下处理器和散热器模块

### 前提条件

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

- 1 请遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
- 3 如果适用，卸下导流罩。
- 4 如果适用，请关闭导流罩上的扩展卡门锁，以释放全长卡。
- 5 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
- 6 如果已安装扩展卡提升板，请将其卸下。

### 步骤

- 1 使用一个 30 号内六角螺丝刀，拧下散热器上的螺钉。

① | 注: 确保一个螺钉完全拧松后再继续拧下下一个螺钉。

- 2 同时推入两个固定夹, 将处理器和散热器模块 (PHM) 从系统中提出。
- 3 将 PHM 模块放在一旁, 将处理器的一面朝上。

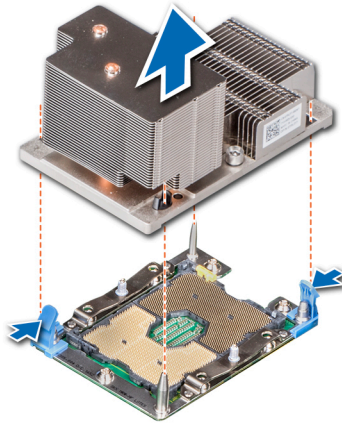


图 39: 卸下散热器 (2U)

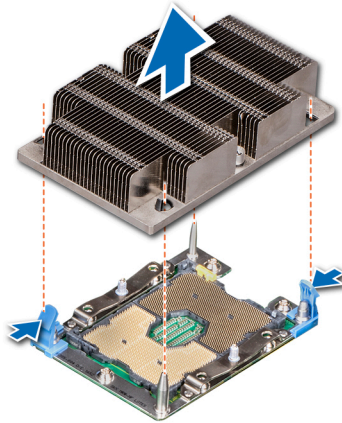


图 40: 卸下散热器 (1U)

下一步

- 1 安装 PHM 模块。

## 从处理器散热器模块卸下处理器

前提条件

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

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

#### 步骤

- 1 将散热器与处理器侧面朝上放置。
- 2 将平口螺丝刀插入标有黄色标签的释放插槽中。扭转（不要撬开）螺丝刀以去除热胶密封件。
- 3 推动处理器支架上的固定夹以从散热器解除支架锁定。

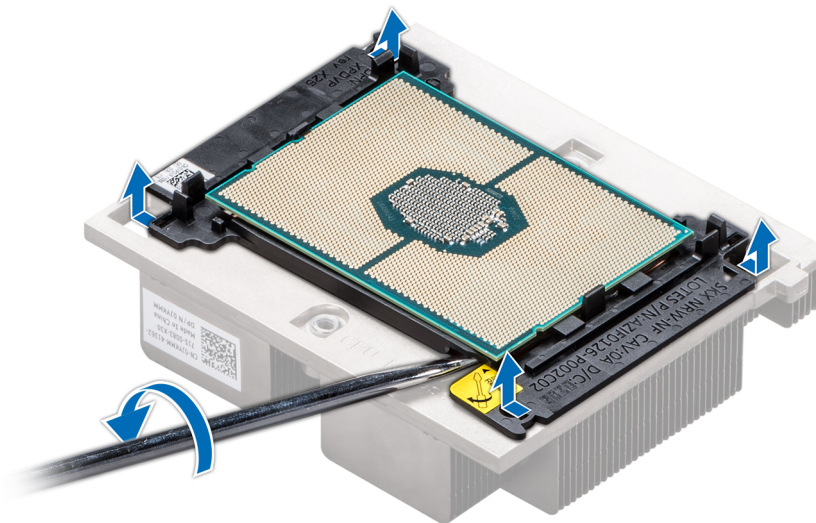


图 41: 松开处理器支架

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

**注:** 确保在卸下散热器后将处理器和支架放入托架中。



图 42: 卸下处理器支架

#### 下一步

将处理器安装到[处理器和散热器模块](#)。

## 将处理器安装到处理器和散热器模块中

#### 先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

#### 步骤

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



图 43: 安装处理器支架

- 3 如果使用现有的散热器，请使用干净且不起毛的布擦除散热器上的导热油脂。
- 4 使用处理器套件附带的导热油脂注射器在处理器顶部涂抹一层薄薄的四边形油脂。

**⚠ 小心:** 使用过多导热膏会导致多余的油膏溢出，接触并污染处理器底座。

**📌 注:** 导热油脂注射器仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

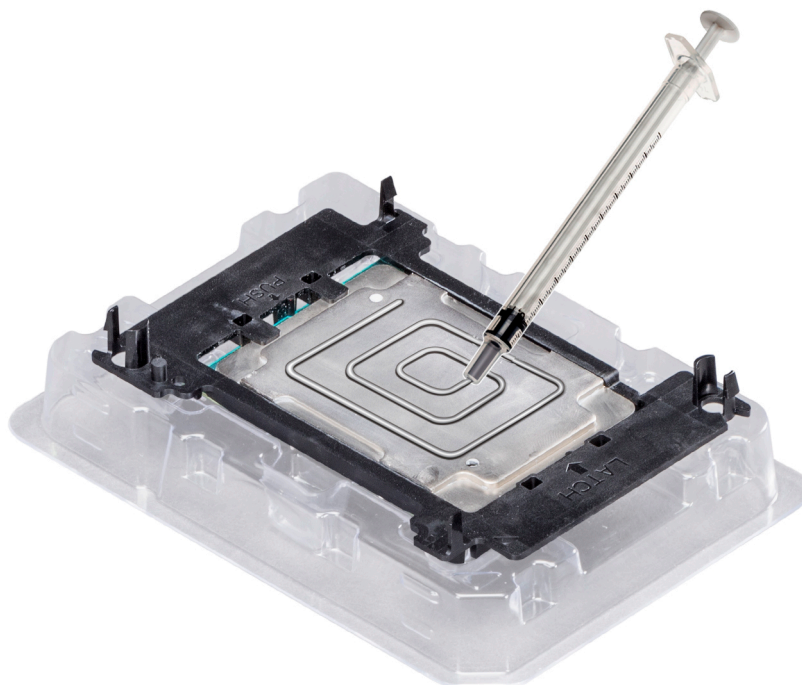


图 44: 在处理器顶部涂抹导热油脂

- 5 将散热器放在处理器上并向向下压，直至支架锁入散热器中。

① 注:

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

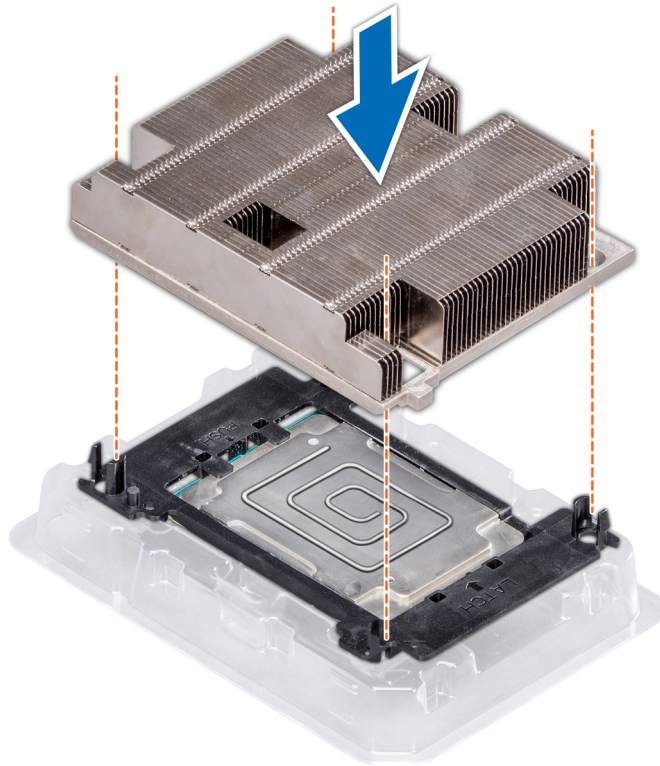


图 45: 将散热器安装在处理器上

### 后续步骤

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

## 安装处理器和散热器模块

安装结构和非结构处理器的步骤是相同的。

### 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。

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

- 1 请遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 如果已安装，请卸下处理器/DIMM 挡片和 CPU 灰尘护盖。  
卸下处理器/DIMM 挡片与卸下内存模块的步骤类似。

### 步骤

- 1 将散热器固定到系统板的插针 1 标志，然后将处理器和散热器模块 (PHM) 放到处理器插槽上。

**△ 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 使用内六角 T30 螺丝刀, 每次拧紧一个螺钉。

**① 注:** 应确保该螺钉已完全拧紧, 然后再拧下一个螺钉。

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

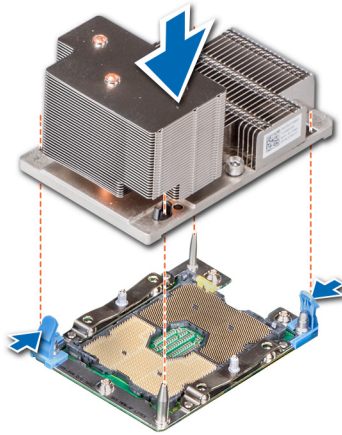


图 46: 安装处理器和散热器模块 (2U)

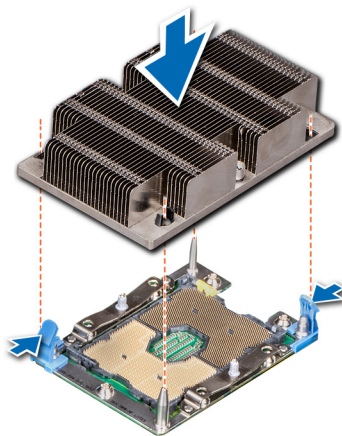


图 47: 安装处理器和散热器模块 (1U)

#### 后续步骤

- 1 如果已卸下扩充卡提升板, 请将其装回。
- 2 如果已断开连接, 将电缆连接至扩展卡。
- 3 如果适用, 安装导流罩。

4 请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

## 扩展卡和扩展卡提升板

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

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

## 扩展卡安装原则

XC740xd 系列系统支持最多八个 PCI Express (PCIe) 第 3 代扩充卡，这些扩充卡可以使用扩充卡提升板安装在系统板上。下表提供了有关扩充卡提升板规格的详细信息：

**表. 40: 扩展卡提升板规格**

提升板配置和支 持的提升板	插槽说明	提升板 1 上的 PCIe 插槽 (高和 长)	处理器连接	提升板 2 上的 PCIe 插槽 (高和 长)	处理器连接	提升板 3 上的 PCIe 插槽 (高和 长)	处理器连 接
		插槽 1: x16 全 高、全长	处理器 1	插槽 4: x16 全 高、全长	处理器 2	插槽 7: x8 全	处理器 2
提升板配置 4 (1A+2A+3A)	三个 x8 和四个 x16 插槽	不适用	不适用	插槽 5: x8 全 高、全长	处理器 2	插槽 8: x16 全 高、全长	处理器 2
		插槽 3: x16 全 高、半长	处理器 1	插槽 6: x8 薄型、 半长	处理器 1		
		插槽 1: x16 全 高、全长	处理器 1	插槽 4: x16 全 高、全长	处理器 2	插槽 7: x8 全 高、全长	处理器 2
提升板配置 6 (1D+2A+3A)	五个 x8 和三个 x16 插槽	插槽 2: x8 全 高、全长	处理器 1	插槽 5: x8 全 高、全长	处理器 2	插槽 8: x16 全 高、全长	处理器 2
		插槽 3: x8 全 高、半长	处理器 1	插槽 6: x8 薄型、 半长	处理器 1		

**表. 41: 提升板配置 4 (1A+2A+3A) 和提升板配置 6 (1D+2A+3A)**

插卡类型	插槽优先级	最大卡数
GPU (双宽)	1、8、4	3
PCIe 桥接器	1、4、8	3
内部存储适配器	6	1
Express Flash NVMe PCIe SSD 适配器	7、2、3、5、1、8、4、6	6
25 GB NIC	7、2、3、5、1、8、4	3
10 GB NIC	7、2、3、5、1、8、4	7
1 GB NIC	7、2、3、5、1、8、4	7
BOSS	3	1

**① 注:** 有关插槽形式的信息，请参阅 [扩展卡提升板配置表](#)。

- ① **注:** 扩展卡插槽不能热插拔。
- ① **注:** 双宽 GPU 仅在提升卡配置 4 上受支持，并且单宽 GPU 仅在提升卡配置 6 上受支持。
- ① **注:** 请确保 x16 卡仅安装在 x16 插槽上。具体取决于提升卡配置插槽 2、7 或 8 是否可用。
- ① **注:** 当您更换内部存储适配器后，必须将系统更新至最新的 BIOS 和 iDRAC 版本。有关更多信息，请转至 [Dell.com/XCSeriesmanuals](http://Dell.com/XCSeriesmanuals)。

## 打开和关闭 PCIe 卡固定器门锁

在安装或卸下全长 PCIe 卡之前，必须关闭 PCIe 卡固定器门锁。当全长 PCIe 卡已安装时，请打开 PCIe 卡固定器门锁。

### 前提条件

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

### 步骤

- 1 要打开 PCIe 卡固定器门锁，请按下释放卡舌。



图 48: 打开 PCIe 卡固定器门锁

- 2 要关闭 PCIe 卡固定器门锁，请推动门锁直到其锁定。



图 49: 关闭 PCIe 卡固定器门锁

#### 下一步

请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

## 将扩充卡从扩充卡提升板中卸下

#### 前提条件

- 1 请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。
- 2 请按照 [拆装系统内部组件之前](#) 中列出的步骤进行操作。
- 3 如果适用，卸下 [导流罩](#)。
- 4 如果适用，请断开扩充卡上的电缆连接。
- 5 从提升板 2 或 3 卸下插卡时，请确保 PCIe 固定器门锁已闭合。

#### 步骤

- 1 从插槽中提出扩充卡门锁。
- 2 握住扩充卡的边缘，拉出插卡，直至卡边缘连接器与提升板上的卡边缘连接器脱离。

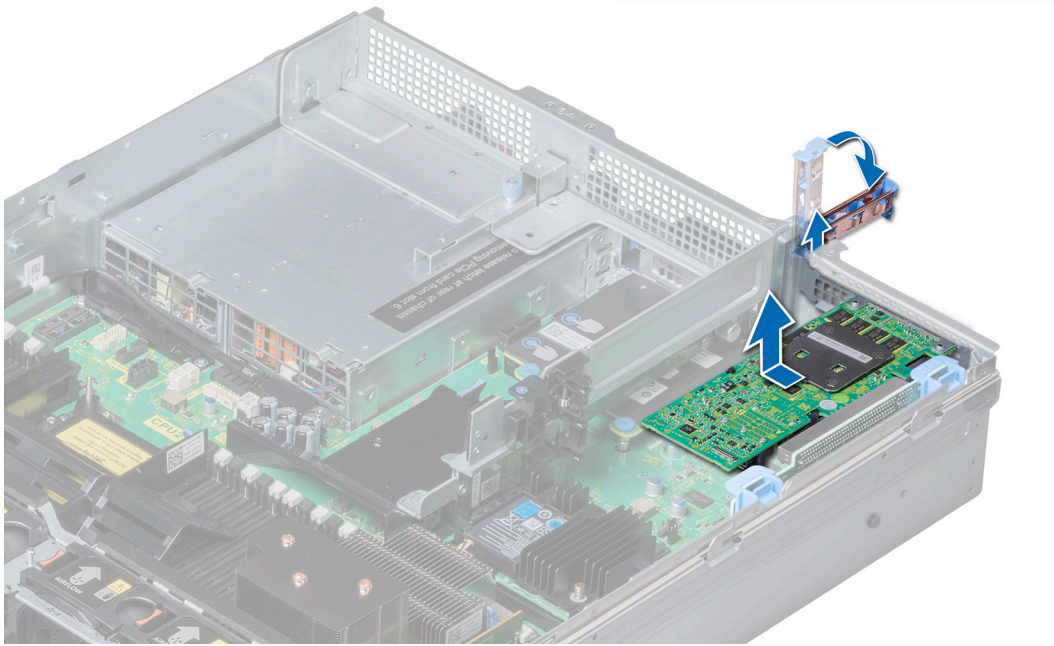


图 50: 从扩充卡提升板 2 上卸下扩充卡

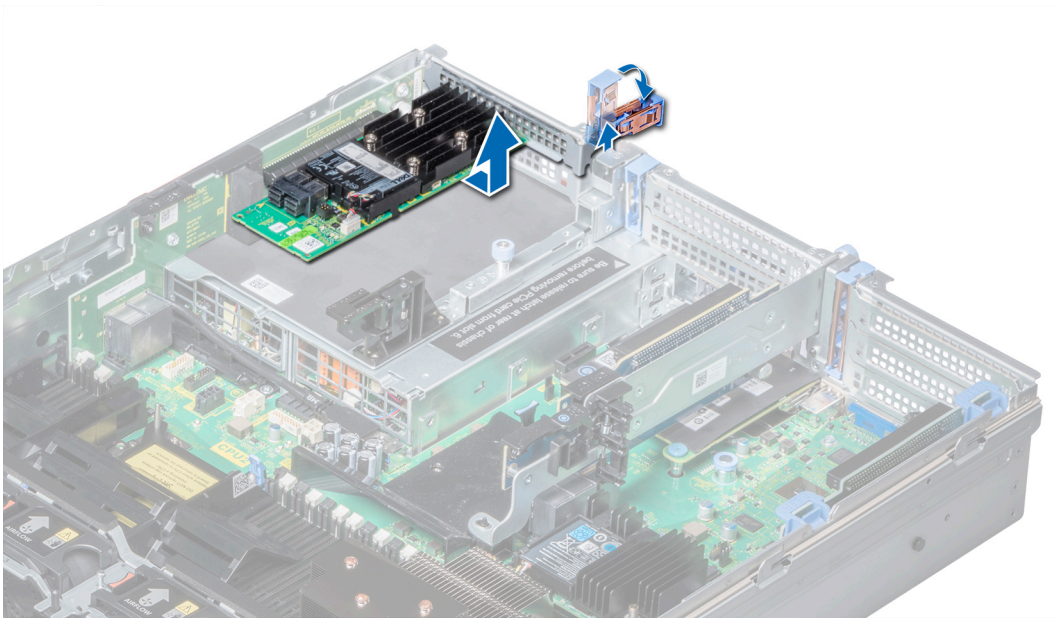


图 51: 从扩充卡提升板 3 上卸下扩充卡

#### 后续步骤

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

**① 注:** 您必须将填料支架安装到闲置的扩展槽中，以维持系统的联邦通讯委员会 (FCC) 认证。这些支架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。

# 将扩充卡安装到扩充卡提升板中

## 前提条件

- 1 请按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 如果安装新扩展卡，请打开包装并准备好要安装的插卡。  
**① 注:** 有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。
- 3 将插卡安装至提升板 2 或 3 中时，请打开 PCIe 卡固定器门锁。

## 步骤

- 1 拉动扩充卡门锁。
- 2 如有必要，卸下填料支架。  
**① 注:** 保留填充挡片供将来使用。空扩充卡插槽中必须安装填充挡片，以维护联邦通讯委员会 (FCC) 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常冷却和通风。
- 3 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。
- 4 将卡式边缘连接器稳固地插入扩展卡连接器，直至扩展卡完全就位。
- 5 推动扩充卡门锁。

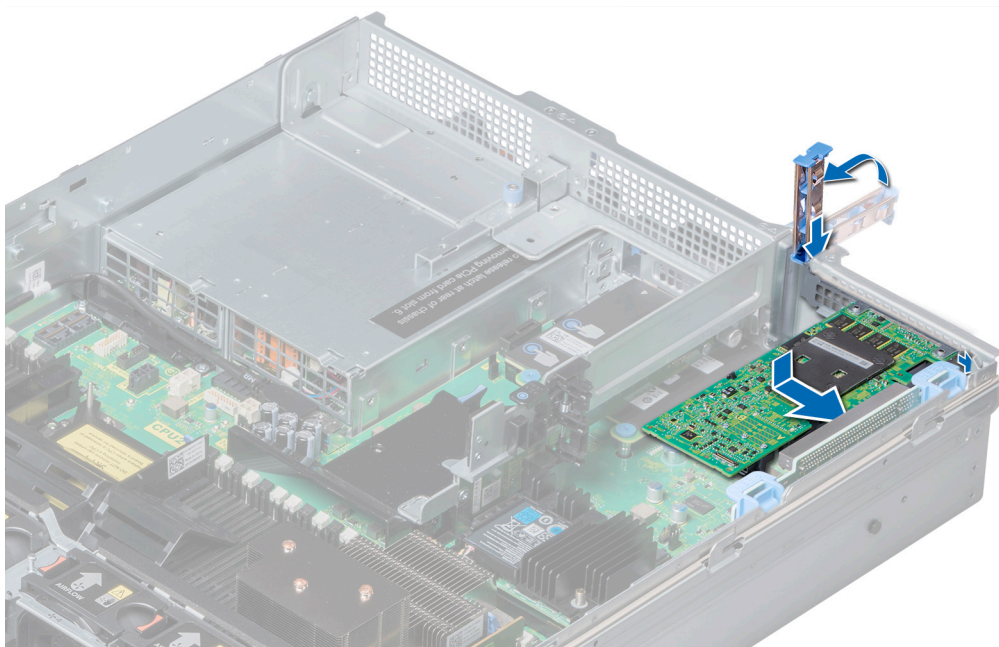


图 52: 将扩展卡安装到扩展卡提升板 1 中

## 后续步骤

- 1 如果适用，将电缆连接至扩展卡。
- 2 安装[导流罩](#)（如果适用）。
- 3 请按照[拆装系统内部组件之后](#)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。

# 卸下扩充卡提升板 1

## 前提条件

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 如果已安装，从提升板中卸下扩充卡。
- 4 断开连接到提升卡的所有电缆。

## 步骤

按压释放门锁并从系统板上的提升板连接器中提起提升板。

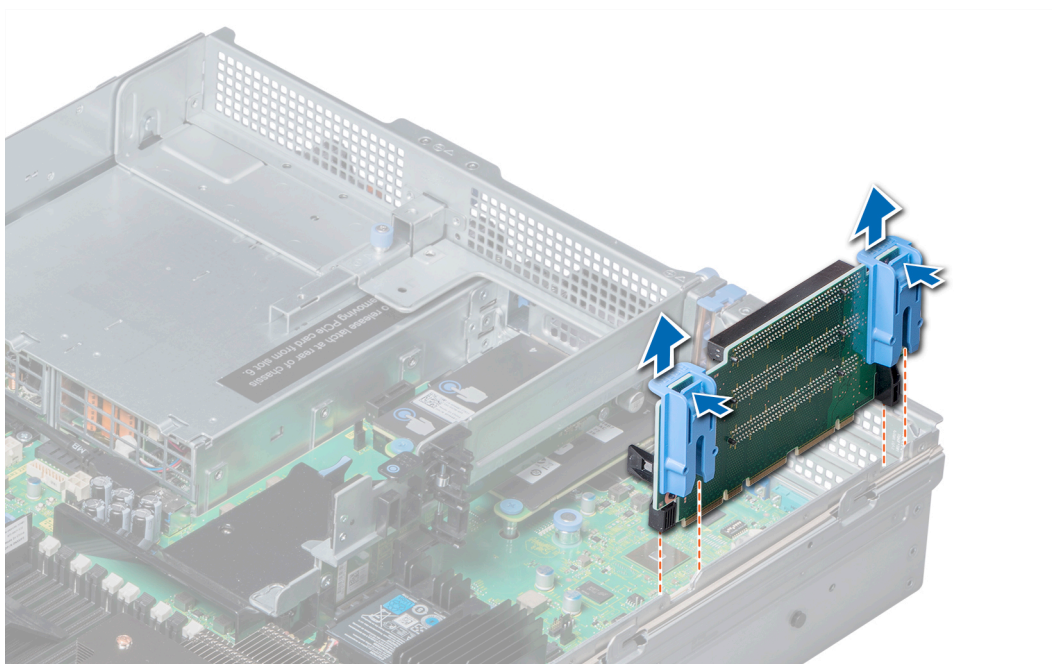


图 53: 卸下扩充卡提升板 1

## 下一步

安装[扩充卡提升板 1](#)。

# 安装扩充卡提升板 1

## 先决条件

请按照“[安全说明](#)”部分所列的安全原则进行操作。

## 步骤

- 1 将提升板上的导轨与系统侧面的定位器对齐。
- 2 将提升板向下放入系统中，直到提升板连接器与系统板上的连接器接合。

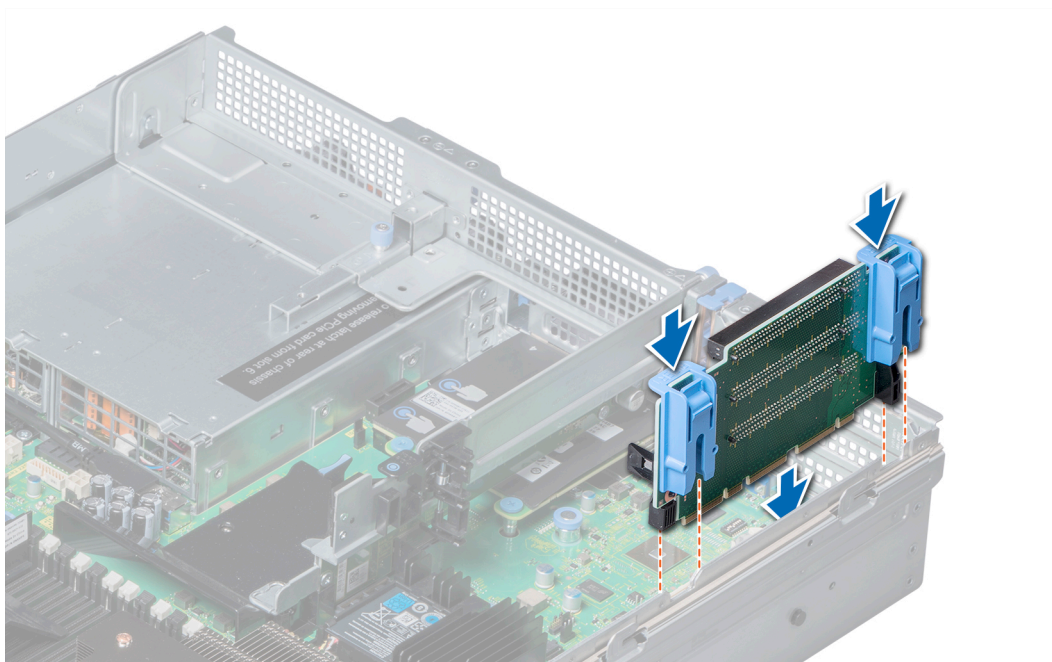


图 54: 安装扩充卡提升板 1

### 后续步骤

- 1 如果已卸下，将扩充卡安装到提升板中。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之后](#)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。

## 卸下扩充卡提升板 2

### 前提条件

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 如果适用，请合上导流罩上的 PCIe 卡固定器门锁，以安装全长卡。
- 4 如果已安装，从提升板中卸下扩充卡。
- 5 卸下导流罩。
- 6 断开连接到提升卡的所有电缆。

### 步骤

要卸下扩充卡提升板 2:

- a 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将提升板固定到系统的螺钉。
- b 按压释放卡舌，握住提升板的边缘，然后从系统板上的提升板连接器提起提升板。

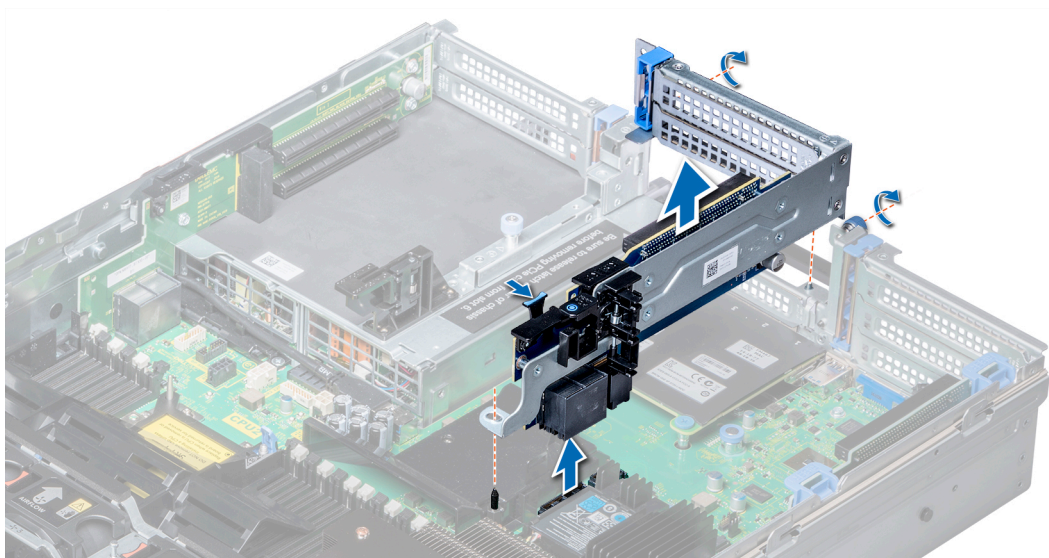


图 55: 卸下扩充提升板 2A

#### 下一步

安装扩充卡提升板 2。

## 安装扩充卡提升板 2

#### 先决条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

要安装扩充卡提升板 2A:

- 将提升板上的螺钉和卡舌与系统上的螺孔和插槽对齐。
- 将提升板向下放入系统中，直到提升板连接器与系统板上的连接器接合。
- 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉，以将提升板固定至系统。

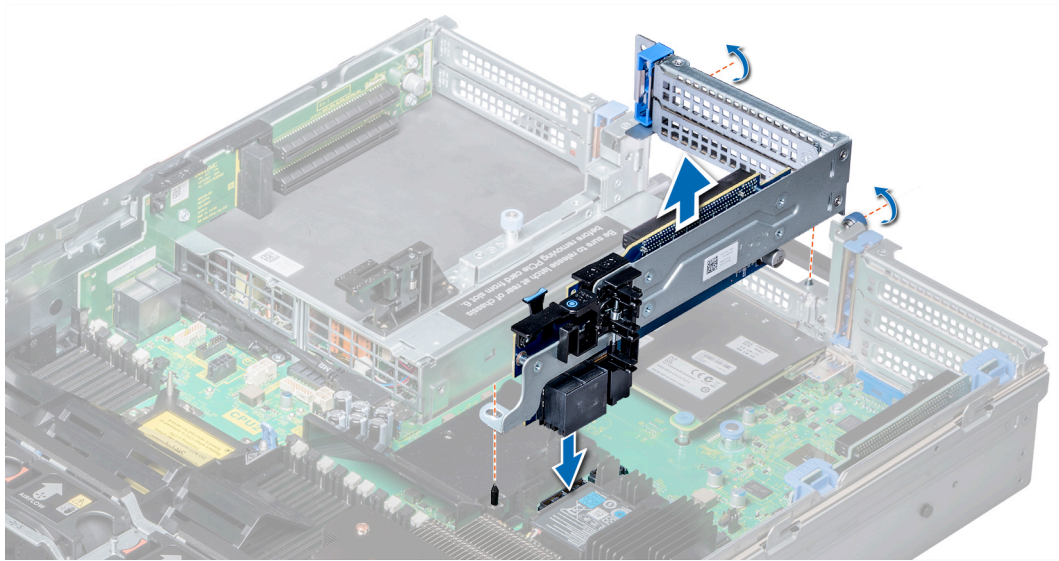


图 56: 安装扩充卡提升板 2A

### 后续步骤

- 1 安装导流罩。
- 2 如果已卸下，将扩充卡安装到提升板中。
- 3 如果适用，请打开导流罩上的 PCIe 卡固定器门锁，以安装全长卡。
- 4 请按照拆装系统内部组件之后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。

## 卸下扩充卡提升板 3

### 前提条件

- 1 请遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下导流罩。
  - ① 注: 如果适用，请合上导流罩上的 PCIe 卡固定器门锁，以安装全长卡。
- 4 如果已安装，提升板上的扩充卡。
- 5 断开所有与提升板卡相连的所有电缆。

### 步骤

要卸下扩充卡提升板 3:

- a 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将提升板固定到系统的螺钉。
- b 按压释放卡舌，握住提升板的边缘，然后从系统板上的提升板连接器提起提升板。

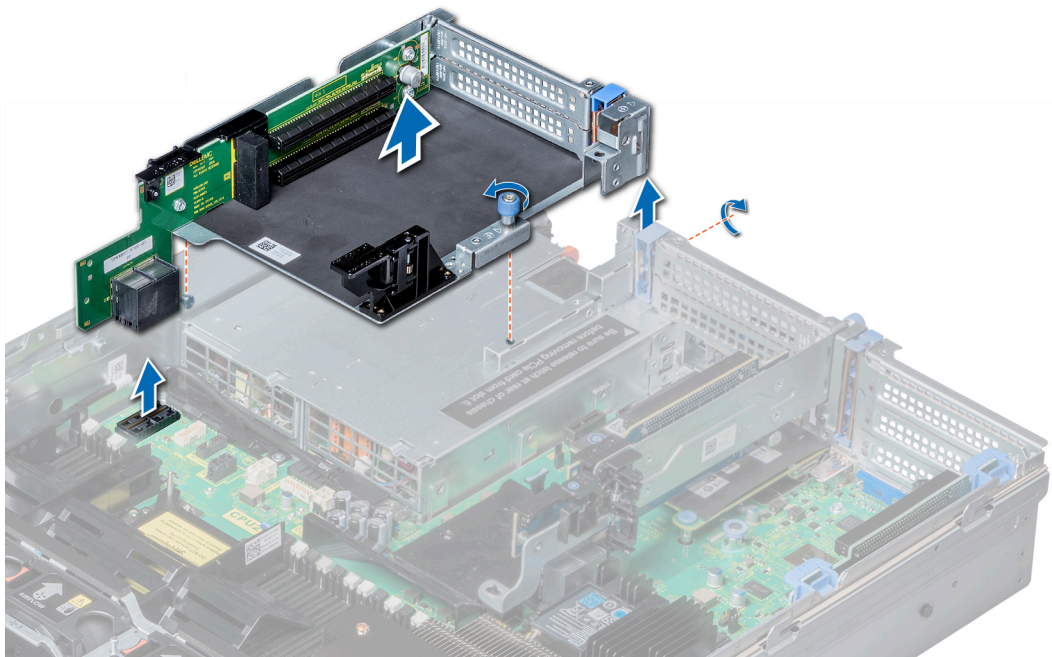


图 57: 卸下扩充卡提升板 3

#### 下一步

安装扩充卡提升板 3。

## 安装扩充卡提升板 3

#### 先决条件

请按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

- 1 将以下各项对齐：
  - a 将提升板上的卡舌与系统上的插槽对齐，然后将提升板上的导轨与系统侧面上的定位柱对齐
  - b 将提升板向下按压到系统中，直到提升板连接器与系统板上的连接器接合。
  - c 提升卡边缘与系统上的提升板导轨接合。
- 2 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉，以将提升板固定到系统。

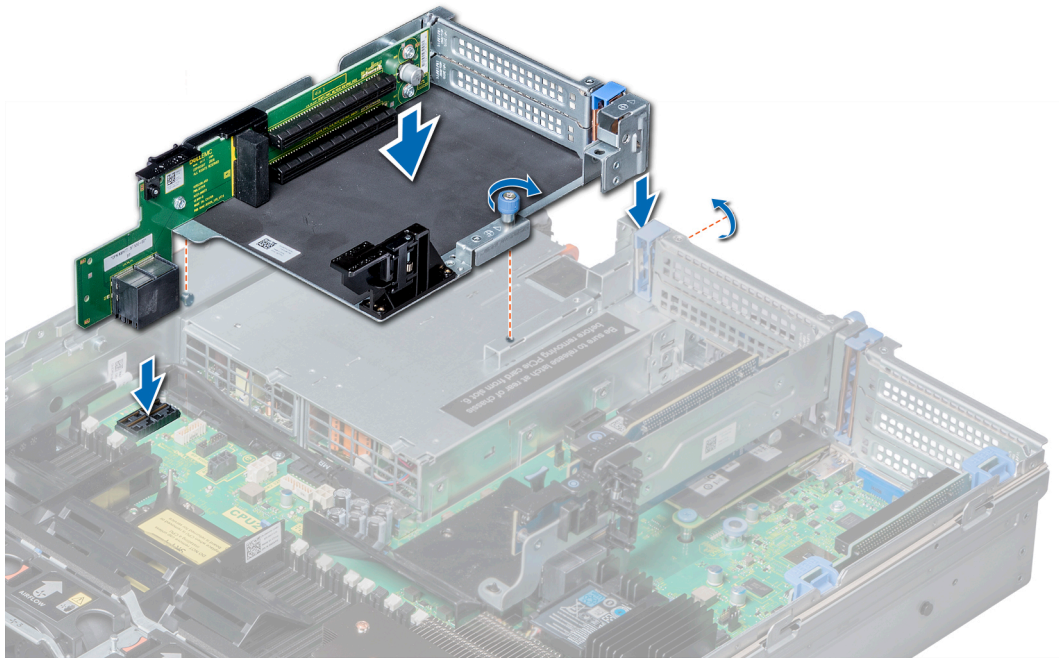


图 58: 安装扩充卡提升板 3

#### 后续步骤

- 1 如已卸下，将扩充卡安装到提升板中。
- 2 安装导流罩。
  - ① 注: 如果适用，请打开导流罩上的 PCIe 卡固定器门锁，安装该全长卡。
- 3 请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 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。

## IDSDM/vFlash 卡

IDSDM/vFlash 卡在单个模块中结合了 IDSDM 和/或 vFlash 功能

## 卸下 micro SD 卡

#### 前提条件

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

#### 步骤

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

① 注: 为每个 SD 卡临时贴上对应插槽编号标签，然后再卸下。

#### 下一步

安装 [micro SD 卡](#)。

# 安装 micro SD 卡

## 前提条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

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

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

## 步骤

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

① | **注:** 为确保正确插入卡, 插槽设置了键锁。

2 将插卡按入插槽, 锁定到位。

## 下一步

遵循[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤执行操作。

# 卸下 IDSDM 卡

## 前提条件

1 遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

2 遵循[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤执行操作。

3 如果适用, 请卸下背面硬盘驱动器固定框架。

4 如果适用, 请卸下全高 PCIe 卡。

5 如果您要更换 IDSDM 卡, 请卸下 micro SD 卡。

① | **注:** 为每个 micro SD 卡临时贴上对应的插槽标签, 然后再卸下。

## 步骤

1 在系统板上找到 IDSDM 连接器。

要查找 IDSDM, 请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

2 握住拉环, 从系统中取出 IDSDM 卡。

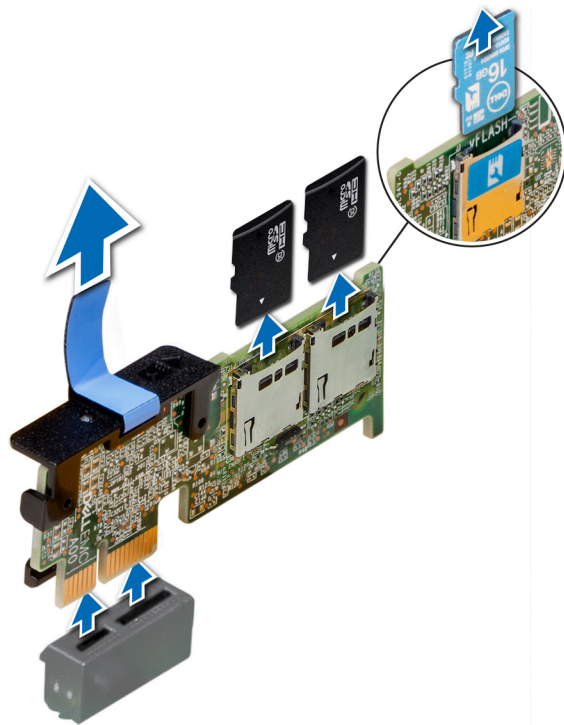


图 59: 卸下 IDSDM 卡

#### 下一步

安装 IDSDM 卡。

## 安装 IDSDM 卡

#### 先决条件

遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

#### 步骤

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

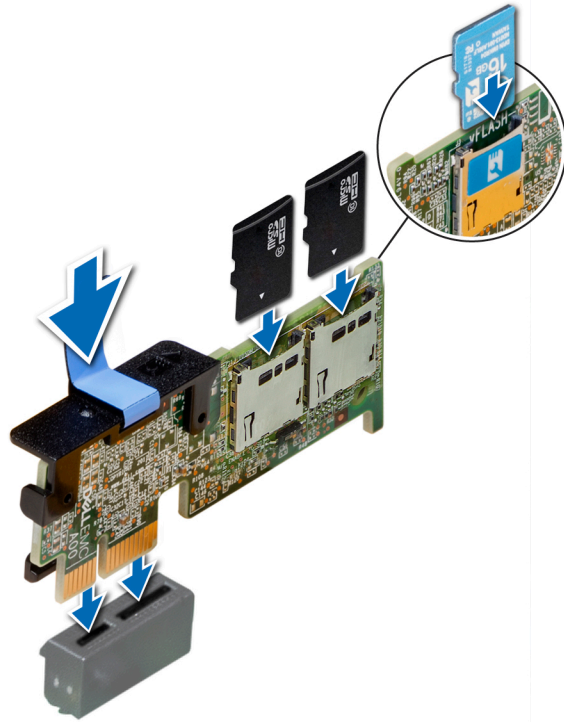


图 60: 安装 IDSDM 卡

#### 后续步骤

- 1 安装 [micro SD 卡](#)。
  - ① **注:** 根据您卸下时在卡上做的标记, 重新将 [micro SD 卡](#) 插入到相同插槽中。
- 2 如果适用, 请安装背面硬盘驱动器固定框架。
- 3 如果适用, 请安装全长 PCIe 卡。
- 4 遵循 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤执行操作。

## 网络子卡

网络子卡 (NDC) 是一个小型的可移动夹层卡, 其中提供了灵活地选择不同网络连接的选项。

## 卸下网络子卡

#### 前提条件

- 1 请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。
- 2 请按照 [拆装系统内部组件之前](#) 中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下 [扩充卡提升板 2](#)。

#### 步骤

- 1 使用 2 号梅花槽螺丝刀, 拧下将网络子卡 (NDC) 固定到系统板的固定螺钉。
- 2 手握 NDC 触点两面的边缘持拿 NDC, 然后将其提起以从系统板上的连接器中卸下。
- 3 将 NDC 从系统正面滑出, 直到以太网连接器完全脱离背板中的插槽。

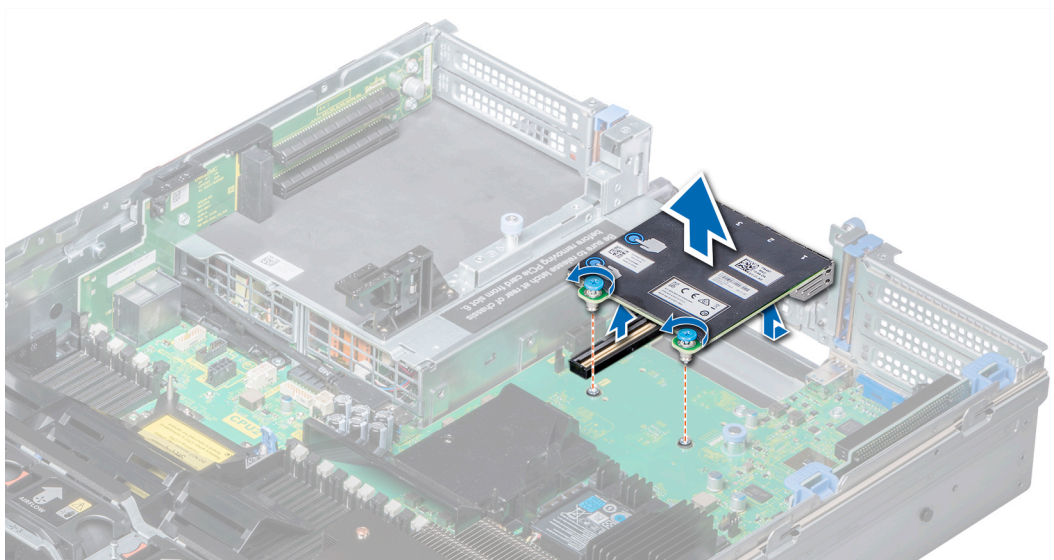


图 61: 卸下网络子卡

#### 下一步

安装网络子卡。

## 安装网络子卡

#### 先决条件

请遵循安全说明中列出的安全原则。

#### 步骤

- 1 调整 NDC 的角度，以便以太网连接器插入机箱中的插槽。
- 2 将插卡后端的固定螺钉与系统板上的螺孔对齐。
- 3 按压插卡上的触点，直至插卡连接器在系统板连接器上稳固就位。
- 4 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧将 NDC 固定到系统板的两颗固定螺钉。

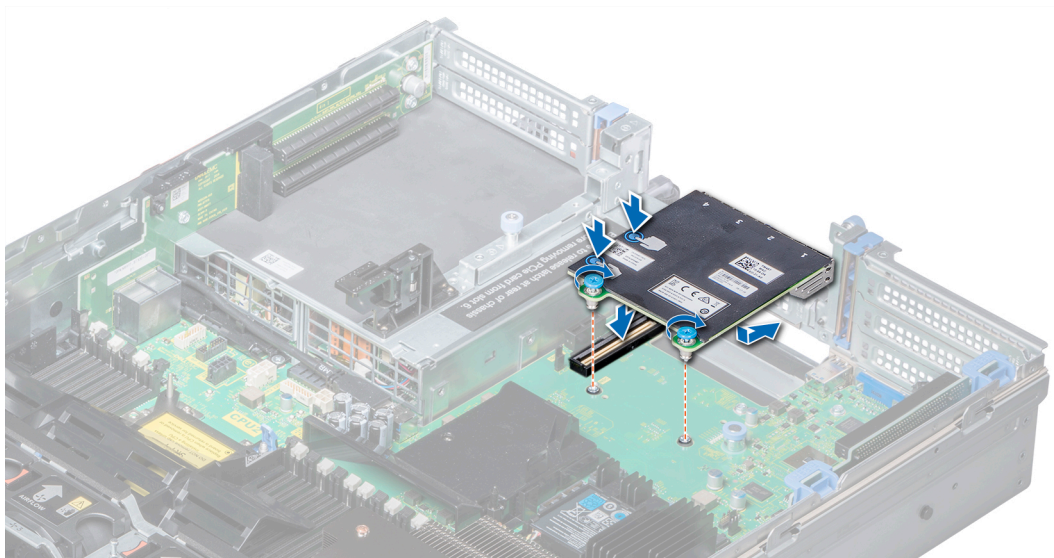


图 62: 安装网络子卡

### 后续步骤

- 1 安装[扩充卡提升板 2](#)。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 硬盘驱动器背板

根据您的系统配置：

表. 42: 支持的硬盘驱动器选项

系统	支持的硬盘驱动器选项
XC740xd 系列	2.5 英寸 (x24) SAS、SATA 或 NVMe 背板 3.5 英寸 (x12) SATA 背板

## 硬盘驱动器背板连接器

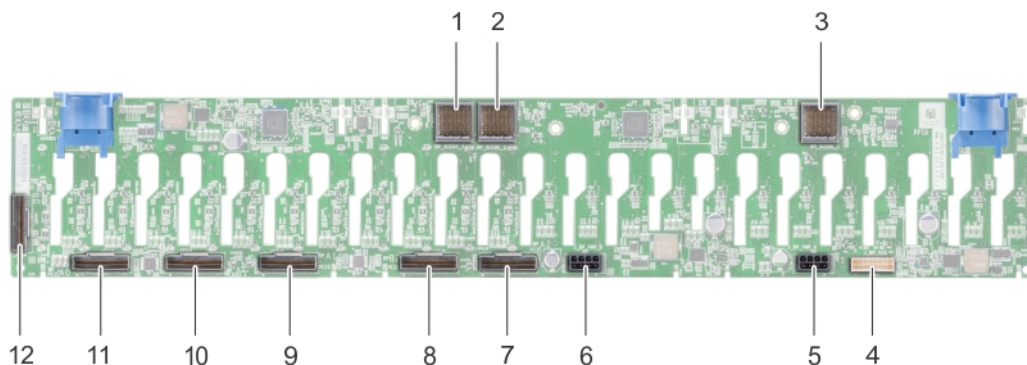


图 63: 24 x 2.5 英寸背板的背面视图

- |    |                           |    |                          |
|----|---------------------------|----|--------------------------|
| 1  | 背板到扩展电路板连接器 (BP_XCEDE_3)  | 2  | 背板到扩展电路板连接器 (BP_XCEDE_2) |
| 3  | 背板到扩展电路板连接器 (BP_XCEDE_31) | 4  | 信号连接器 (J_BP_SIG)         |
| 5  | 电源连接器 (J_PWR_A)           | 6  | 电源连接器 (J_PWR_B)          |
| 7  | PCIe 连接器 (BP PCIE A2)     | 8  | PCIe 连接器 (BP PCIE B2)    |
| 9  | PCIe 连接器 (BP PCIE A1)     | 10 | PCIe 连接器 (BP PCIE B1)    |
| 11 | PCIe 连接器 (BP PCIE A0)     | 12 | PCIe 连接器 (BP PCIE B0)    |

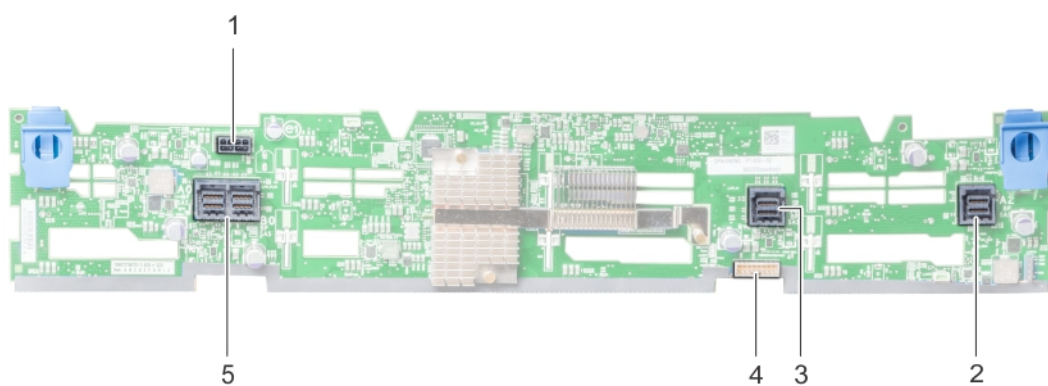


图 64: 12 x 3.5 英寸背板的背面视图

- |   |                       |   |                     |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| 1 | 电源连接器 (J_BP_PWR)      | 2 | SAS 连接器 (A2 BP SAS) |
| 3 | SAS 连接器 (A1 BP SAS)   | 4 | 信号连接器 (BP SIG1)     |
| 5 | SAS 连接器 (J_SAS_A0_B0) |   |                     |

## 卸下硬盘驱动器背板

卸下背板的步骤与所有背板配置完全相同。

### 前提条件

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

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

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下[导流罩](#)。
- 4 卸下[冷却风扇部件](#)。
- 5 卸下[背板护盖](#)。
- 6 卸下所有硬盘驱动器。
- 7 断开背板上所有电缆的连接。

### 步骤

按压释放卡舌并提起背板，使背板从系统上的挂钩脱离。

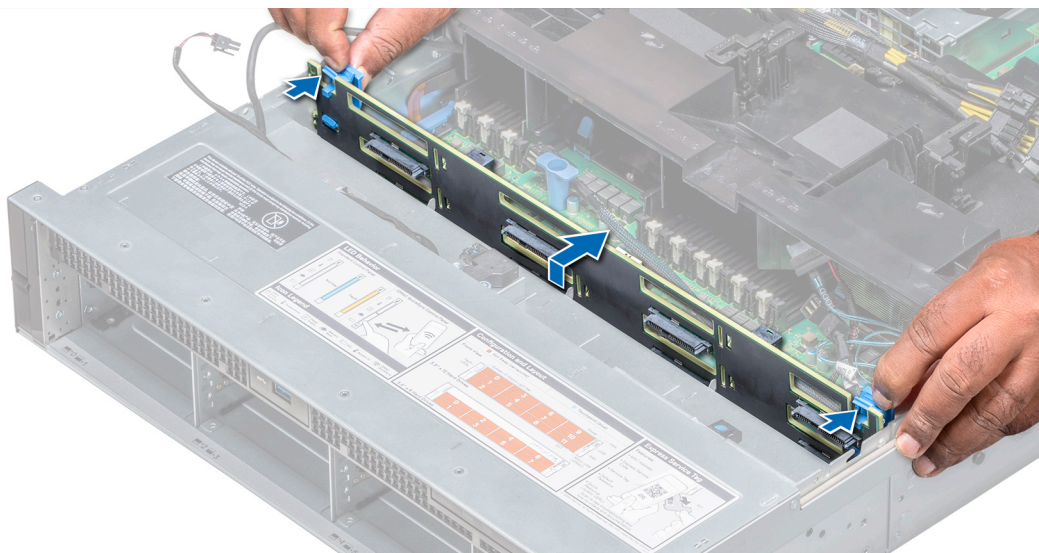


图 65: 卸下硬盘驱动器背板

### 下一步

安装[硬盘驱动器挡板](#)。

## 安装硬盘驱动器背板

安装背板的步骤与所有背板配置完全相同。

### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

**① | 注:** 安装背板的步骤与所有背板配置类似。

## 步骤

- 1 将系统上的挂钩用作导向器以对齐硬盘驱动器背板。
- 2 降低硬盘驱动器背板，直至释放卡舌卡入到位。拧紧背板上的固定螺钉（如果适用）。

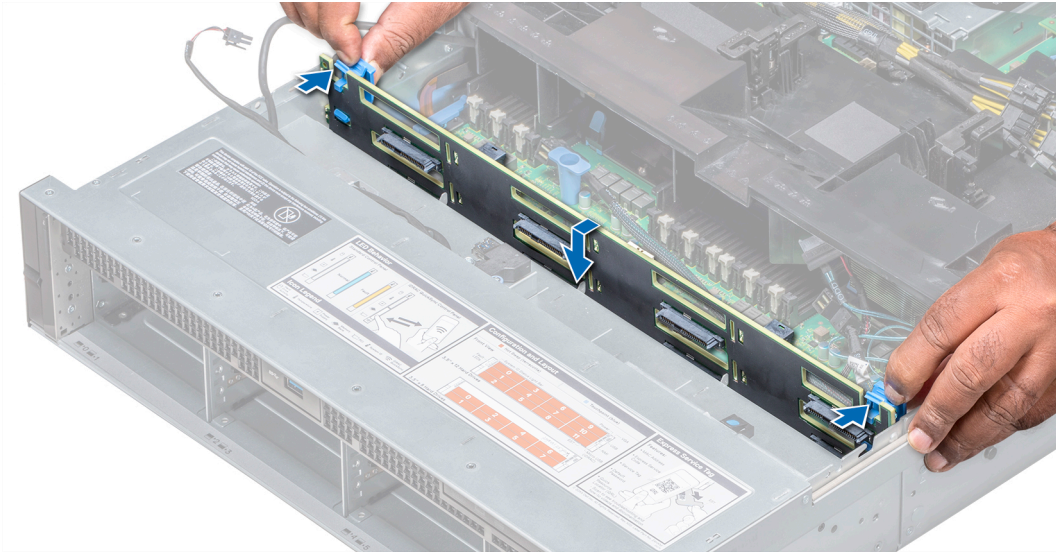


图 66: 安装硬盘驱动器背板

## 后续步骤

- 1 接上所有连接至背板的电缆。
- 2 安装所有硬盘驱动器。
- 3 安装背板护盖。
- 4 安装冷却风扇部件。
- 5 安装导流罩。
- 6 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

# 系统电池

系统电池用于低级系统功能，例如为系统的实时和日期设置供电。

## 更换系统电池

### 前提条件

**⚠ 警告:** 新电池安装错误可能会有爆炸的危险。更换电池时，请仅使用与制造商推荐型号相同或相近的电池。有关详细信息，请参阅系统随附的安全信息。

- 1 请遵循安全说明中列出的安全原则。
- 2 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
- 3 如果适用，请合上导流罩上的 PCIe 卡固定器门锁，以安装全长卡。
- 4 如果适用，断开电源电缆或数据电缆与扩展卡的连接。
- 5 卸下扩充卡提升板 1A。

## 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 使用塑料划片撬起系统电池，如下图中所示：

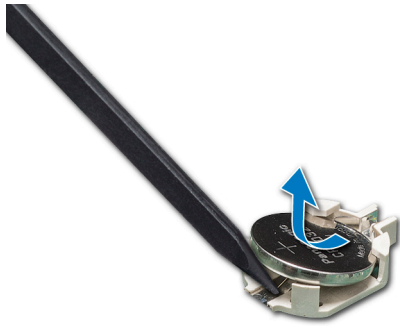


图 67: 卸下系统电池

- 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 将电池接入连接器，直至其卡入到位。

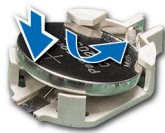


图 68: 安装系统电池

### 后续步骤

- 1 安装扩充卡提升板 1A。
- 2 如果适用，请将电缆连接至扩展卡。
- 3 如果适用，请打开导流罩上的扩充卡门锁，以固定该全长扩充卡。
- 4 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
- 5 在启动时，按 F2 键进入系统设置程序，确认电池是否正常运行。
- 6 在系统设置程序的 **Time（时间）** 和 **Date（日期）** 字段中输入正确的时间和日期。
- 7 退出系统设置程序。

## 电源设备

电源装置 (PSU) 是为系统中的组件供电的内部硬件组件。

系统支持以下各项之一：

- 1600 W、1100 W 或 750 W AC 电源设备 (PSU)
- 两个 1100 W 直流 PSU

**① | 注:** 有关详情，请参阅支持值表。

**△ | 小心:** 如果安装了两个 PSU，两个 PSU 必须具有相同类型的标签。例如，扩展的电源性能 (EPP) 标签。混合使用来自前几代 XC 系列系统的 PSU 不受支持，即使 PSU 具有相同的功率。这会导致 PSU 不匹配情况或者无法打开系统。

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

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

① **注:** 如果使用两个 PSU，它们的最大输出功率必须相同。

## 卸下电源设备单元

卸下 AC 和 DC PSU 的步骤是相同的。

### 前提条件

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

- 1 请遵循**安全说明**中列出的安全原则。
- 2 从电源和要卸下的 PSU 上拔出电源电缆，然后从 PSU 手柄上的紧固带上卸下电缆。
- 3 如果可选电缆固定臂影响 PSU 的拆除，则必须解除其锁定并将其提起。  
有关电缆固定臂的信息，请参阅 [Dell.com/XCSeriesmanuals](http://Dell.com/XCSeriesmanuals) 上的系统机架说明文件。

### 步骤

按下释放门锁并通过 PSU 手柄将 PSU 滑出系统。

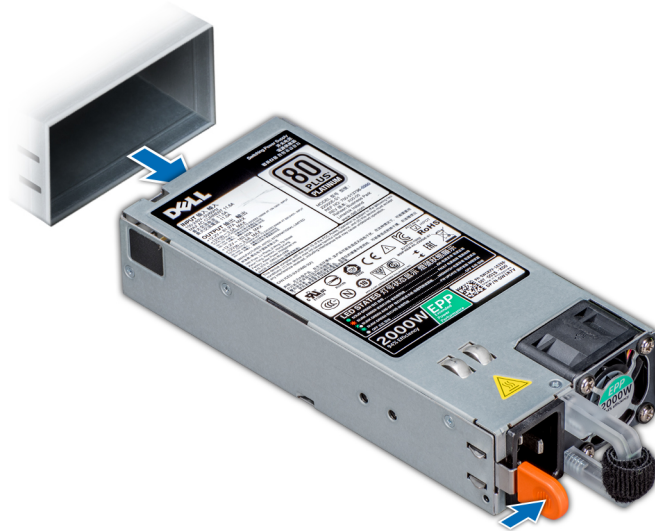


图 69: 卸下电源设备单元

### 下一步

安装 PSU 或 PSU 挡片。

## 安装电源设备单元

安装交流和直流 PSU 的步骤是相同的。

### 前提条件

- 1 请遵循**安全说明**中列出的安全原则。
- 2 对于支持冗余电源设备单元 (PSU) 的系统，请确保这两个 PSU 的类型和最大输出功率均相同。

① | 注: 最大输出功率 (单位为瓦特) 标示在 PSU 标签上。

## 步骤

将 PSU 滑入系统直至 PSU 完全固定住, 并将释放门锁卡入到位。

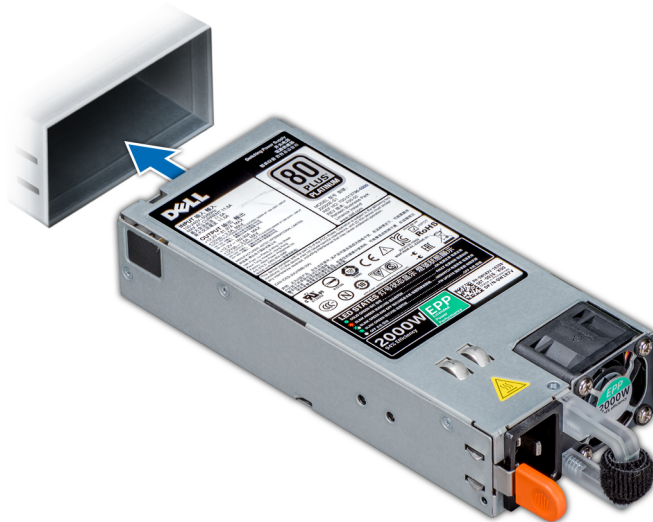


图 70: 安装电源设备单元

## 后续步骤

- 1 如果您解除了电缆固定臂的锁定, 请重新将其锁定。有关电缆固定臂的信息, 请参阅 [Dell.com/XCSeriesmanuals](http://Dell.com/XCSeriesmanuals) 上的系统的机架说明文件。
- 2 将电源电缆连接至 PSU 并将电缆插入电源插座。

△ | 小心: 将电源电缆连接到 PSU 时, 请使用紧固带将电缆固定到 PSU。

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

## 直流电源设备的布线说明

系统支持最多两个  $-(48 - 60)$  V DC 电源设备 (PSU)。

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

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

△ | 小心: 请将设备连接至与交流电源 (确实接地的  $-(48 - 60)$  V DC SELV 电源) 电气隔离的  $-(48 - 60)$  V DC 电源。确保已将  $-(48 - 60)$  V DC 电源接地。

① | 注: 现场布线时, 应在附近准备好一个已经过相应认可, 并具有适当额定值的断路设备。

## 输入要求

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

## 套件内容

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

## 必需工具

能够剥除 10 号 AWG 实心或多股绝缘铜线的绝缘层的剥线钳。

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

## 所需电线

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

## 组装和连接安全接地线

### 先决条件

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

### 步骤

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

## 组装直流输入电源线

### 先决条件

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

### 步骤

- 1 剥除直流电源线一端的绝缘层，露出约 13 毫米（0.5 英寸）的铜线。

**⚠ 警告:** 连接直流电源线时颠倒极性会永久性地损坏电源设备或系统。

2 将铜线两端插入匹配的连接器的，并使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧匹配连接器顶部的固定螺钉。

**⚠ 警告:** 为防止电源设备受到静电放电的损坏，在将配套连接器插入电源设备前，必须用橡胶盖覆盖固定螺钉。

3 顺时针方向转动橡胶盖以将其安装到固定螺钉上。

4 将配套连接器插入电源设备。

## 系统板

系统板（另称主板）是带有不同连接器的系统的主印刷电路板，用于连接系统的不同组件或外围设备。系统板提供到系统中组件的电子连接，以进行通信。

① **注:** 更换系统板后，必须将系统更新至最新的 BIOS 和 iDRAC 版本。有关更多信息，请转至 [Dell.com/XCSeriesmanuals](http://Dell.com/XCSeriesmanuals)。

## 卸下系统板

### 前提条件

**⚠ 小心:** 如果使用带加密密钥的可信平台模块 (TPM)，则会在程序或系统设置过程中提示您创建恢复密钥。确保创建并安全存储此恢复密钥。如果更换此系统板，则必须在重新启动系统或程序时提供此恢复密钥，然后才能访问硬盘驱动器上的加密数据。

**⚠ 小心:** 请勿尝试从系统板上卸下 TPM 插件模块。在安装 TPM 插件模块之后，它会以加密方式绑定到特定的系统系统板。任何卸下已安装 TPM 插件模块的尝试都会破坏加密绑定，并且无法在另一个系统系统板上重新安装或安装。

1 请遵循 [安全说明](#) 中列出的安全原则。

2 请按照 [拆装系统内部组件之前](#) 中列出的步骤进行操作。

3 卸下以下组件：

a 导流罩

b 冷却风扇部件

c 背面硬盘驱动器固定框架（如适用）

d 电源设备

e 所有扩展卡提升板

f 集成存储控制器卡

g iDSDM

h 处理器和散热器模块

i 处理器和 DIMM 挡片

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

j 内存模块和内存模块挡板

k 网络子卡

### 步骤

1 断开系统板的所有电缆连接。

**⚠ 小心:** 在从机箱中卸下系统板时，小心不要损坏系统识别按钮。

**⚠ 小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。

2 抓住系统板固定器，提起蓝色的释放销，提起系统板，然后将其朝机箱正面滑动。向机箱正面滑动系统板可使连接器脱离机箱插槽的背面。

3 将系统板从机箱中提出。

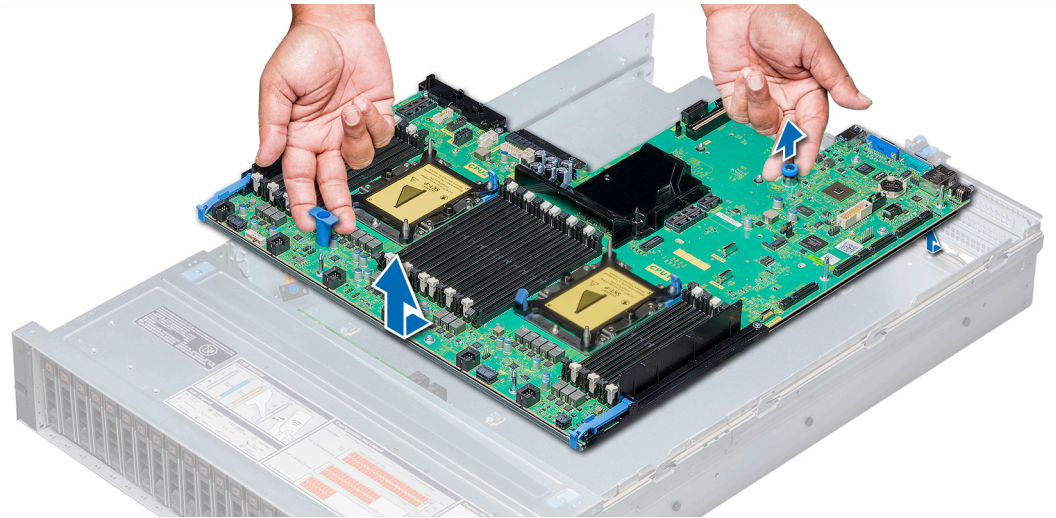


图 71: 卸下系统板

下一步  
安装系统板。

## 安装系统板

**先决条件**  
请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

### 步骤

- 1 打开新系统板部件的包装。
  - △|小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。
  - △|小心:** 在将系统板放入机箱时, 小心不要损坏系统识别按钮。
- 2 按住系统板固定器并释放插针, 将系统板插入系统。
- 3 握住系统板固定器, 朝系统背面推动系统板, 直到释放插针锁定到位。

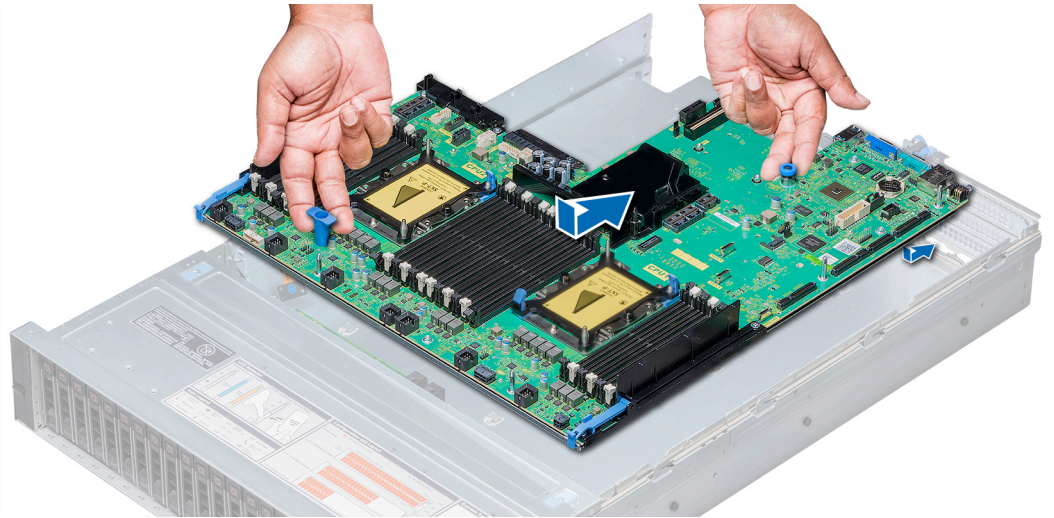


图 72: 安装系统板

### 后续步骤

- 1 安装可信平台模块 (TPM)。

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

- 2 装回以下组件：

- a IDSDM 模块卡
- b 所有扩展卡提升板
- c 处理器和散热器模块
- d 处理器和内存挡片（如果适用）
- e 内存模块和内存模块挡板
- f 网络子卡
- g 冷却风扇部件
- h 导流罩
- i 电源设备

- 3 将所有电缆重新连接至系统板。

**① 注:** 确保系统内部的电缆均沿机箱壁布线，并使用电缆固定支架固定。

- 4 请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

- 5 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。有关详细信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》，网址：[Dell.com/esmanuals](http://Dell.com/esmanuals)。

- 6 确保您：

- a 还原服务标签。
- b 如果服务标签未在备份闪存设备中备份，手动输入服务标签。
- c 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
- d 重新启用受信平台模块 (TPM)。

# 可信平台模块

可信平台模块 (TPM) 是一种专用型微处理器，其设计用途是通过将密钥集成到设备中来保护硬件。软件可以借助可信平台模块来验证硬件设备。由于每个 TPM 芯片在 TPM 制造期间嵌入了一个唯一的机密 RSA 密钥，因此能够执行平台验证操作。

**△ 小心:** 请勿尝试从系统板上卸下可信平台模块 (TPM)。安装 TPM 后，TPM 将加密绑定到该特定的系统板。如试图卸下已安装的 TPM，会导致破坏加密绑定，因而无法在另一个系统板上进行重新安装或安装。

**① 注:** 这是一个可现场更换单元 (FRU)。卸下和安装步骤必须仅限 Dell EMC 认证的维修技术人员执行。

## 安装可信平台模块

### 前提条件

**△ 小心:** 请勿尝试从系统板上卸下可信平台模块 (TPM)。安装 TPM 后，TPM 将加密绑定到该特定的系统板。如试图卸下已安装的 TPM，会导致破坏加密绑定，因而无法在另一个系统板上进行重新安装或安装。

**① 注:** 这是一个可现场更换单元 (FRU)。卸下和安装步骤只应由 Dell EMC 认证的维修技术人员执行。

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

### 步骤

- 1 找到系统板上的 TPM 连接器。  
**① 注:** 若要在系统板上找到 TPM 连接器，请参阅[系统板跳线和连接器](#)。
- 2 将 TPM 上的边缘连接器与 TPM 连接器上的插槽对齐
- 3 将 TPM 插入 TPM 连接器，从而使塑料铆钉与系统板上的插槽对齐。
- 4 按下塑料铆钉，直到铆钉卡入到位。

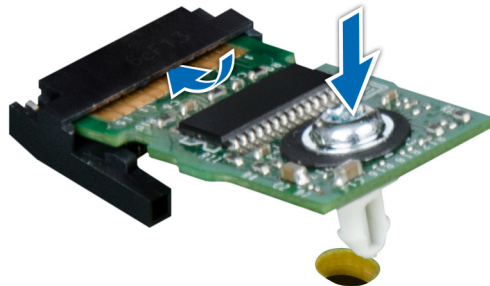


图 73: 安装 TPM

### 后续步骤

- 1 安装[系统板](#)。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 为 TXT 用户初始化 TPM 1.2

- 1 引导系统时，按 F2 键进入系统设置程序。
- 2 在 **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 with Pre-boot Measurements**（开，进行预引导测量）。
- 4 在 **TPM Command**（TPM 命令）选项中，选择 **Activate**（激活）。
- 5 保存设置。
- 6 重新启动系统。
- 7 再次进入**系统设置程序**。
- 8 在 **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）。
- 9 在 **Intel TXT** 选项中，选择 **On**（开）。

## 为 TXT 用户初始化 TPM 2.0

- 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**（开启）。
- 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）屏幕中，从 Intel TXT 选项中，选择 **On**（开启）。
- 11 保存设置。
- 12 重新启动系统。

## 控制面板

控制面板允许您手动控制到服务器的输入。

您的系统支持：

- 左侧控制面板：左侧控制面板包含状态 LED 和系统 ID 按钮。
- 右侧控制面板：右键控制面板包含电源按钮、USB 2.0 端口、LCD 挡板支持、适用于 iDRAC Direct 的 micro USB 以及适用于 iDRAC Direct 的状态 LED。

## 卸下左控制面板

### 前提条件

- 1 请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下[冷却风扇部件](#)。
- 4 卸下[导流罩](#)。

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

#### 步骤

- 1 拉动电缆门锁，然后断开控制面板电缆与系统板连接器的连接。
- 2 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定电缆护盖的螺钉，将控制面板和电缆管固定至系统。
- 3 握住控制面板和电缆管的侧面，卸下控制面板和电缆管，然后将其提离系统。

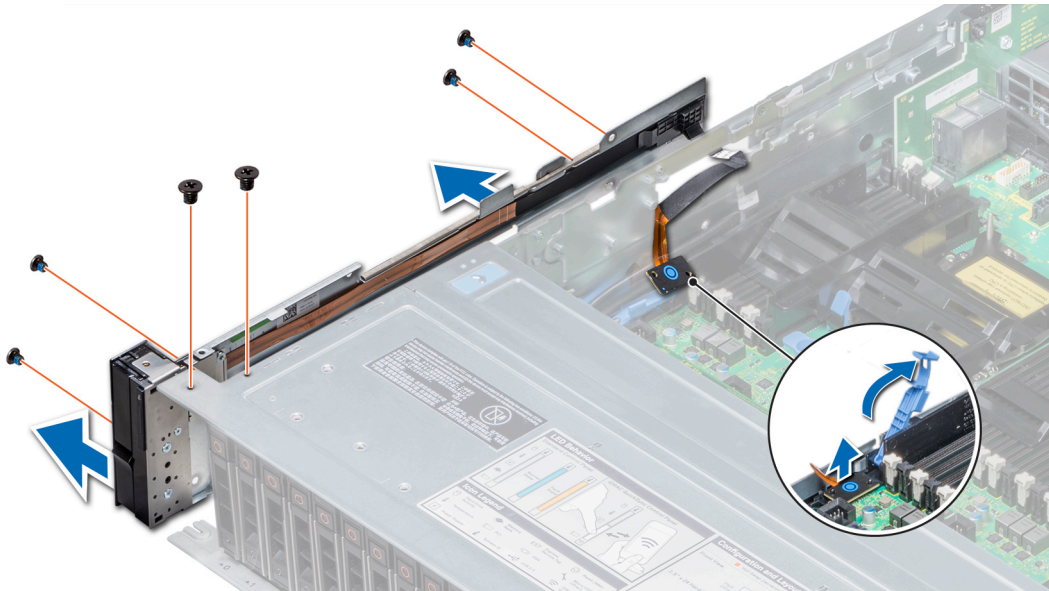


图 74: 卸下左侧控制面板

#### 下一步

安装[左侧控制面板](#)。

## 安装左控制面板

#### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

#### 步骤

- 1 将控制面板电缆穿过系统侧壁布线。
- 2 将控制面板与系统上的控制面板插槽对齐，然后将控制面板连接至系统。
- 3 将控制面板电缆连接至系统板连接器的连接并使用电缆门锁将其固定。
- 4 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装将电缆面板和电缆管固定至系统的螺钉。

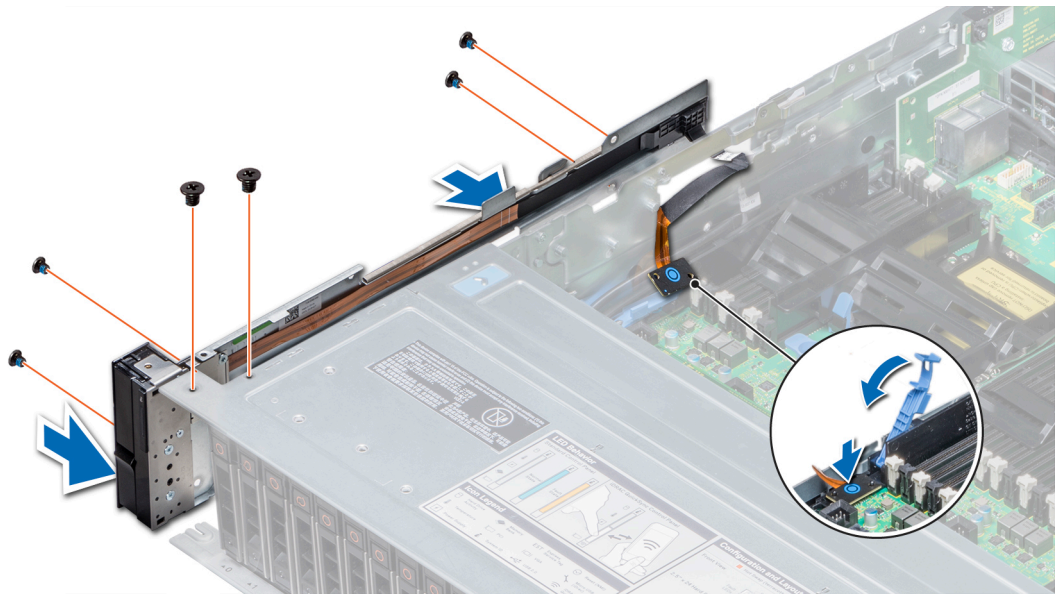


图 75: 安装电缆护套

### 后续步骤

- 1 安装导流罩。
- 2 安装冷却风扇部件。
- 3 请按照[拆装系统内部组件之后](#)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](#)中列出的安全原则。
- 2 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
  - ① **注:** 确保从系统板中拆除它们时注意机箱中的电缆布线。装回它们时必须对这些电缆正确布线，防止电缆受到挤压或发生卷曲。
- 3 卸下导流罩。
- 4 卸下冷却风扇部件。

### 步骤

- 1 断开 VGA 电缆与系统板的连接。
- 2 拉动电缆门锁，然后断开控制面板电缆与系统板连接器的连接。
- 3 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将控制面板和电缆管固定至系统的螺钉。
- 4 握住控制面板和电缆管的侧面，卸下控制面板和电缆管，然后将其提离系统。

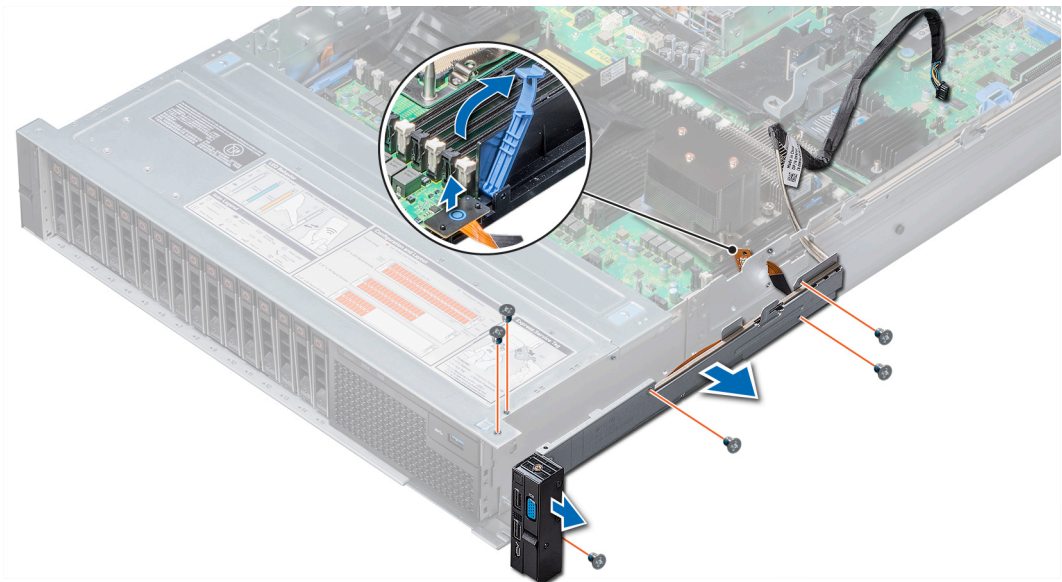


图 76: 卸下右侧控制面板

#### 下一步

安装右侧控制面板。

## 安装右控制面板

#### 先决条件

请遵循[安全说明](#)中列出的安全原则。

#### 步骤

- 1 将控制面板电缆和 VGA 电缆穿过系统的侧壁。
- 2 将控制面板与系统上的控制面板插槽对齐，然后将控制面板连接至系统。
- 3 将 VGA 电缆连接至系统板。
- 4 将控制面板电缆连接至系统板并使用电缆门锁将其固定。
- 5 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装将控制面板和电缆管固定至系统的螺钉。

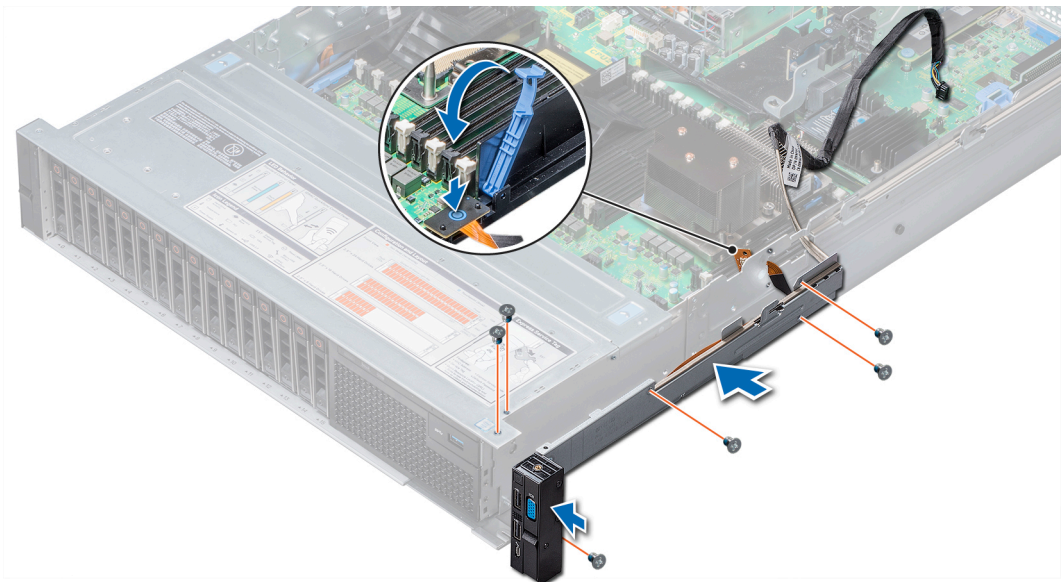


图 77: 安装右控制面板

#### 后续步骤

- 1 安装冷却风扇部件。
- 2 安装导流罩。
- 3 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 使用系统诊断程序

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

### Dell 嵌入式系统诊断程序

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

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

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

### 从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

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

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

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

### 系统诊断程序控制

菜单	说明
配置	显示所有检测到的设备的配置和状态信息。
结果	显示运行的所有测试的结果。

## 菜单

系统运行状况

事件日志

## 说明

提供系统性能的当前概况。

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

## 跳线和连接器

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

主题：

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

# 系统板跳线和连接器

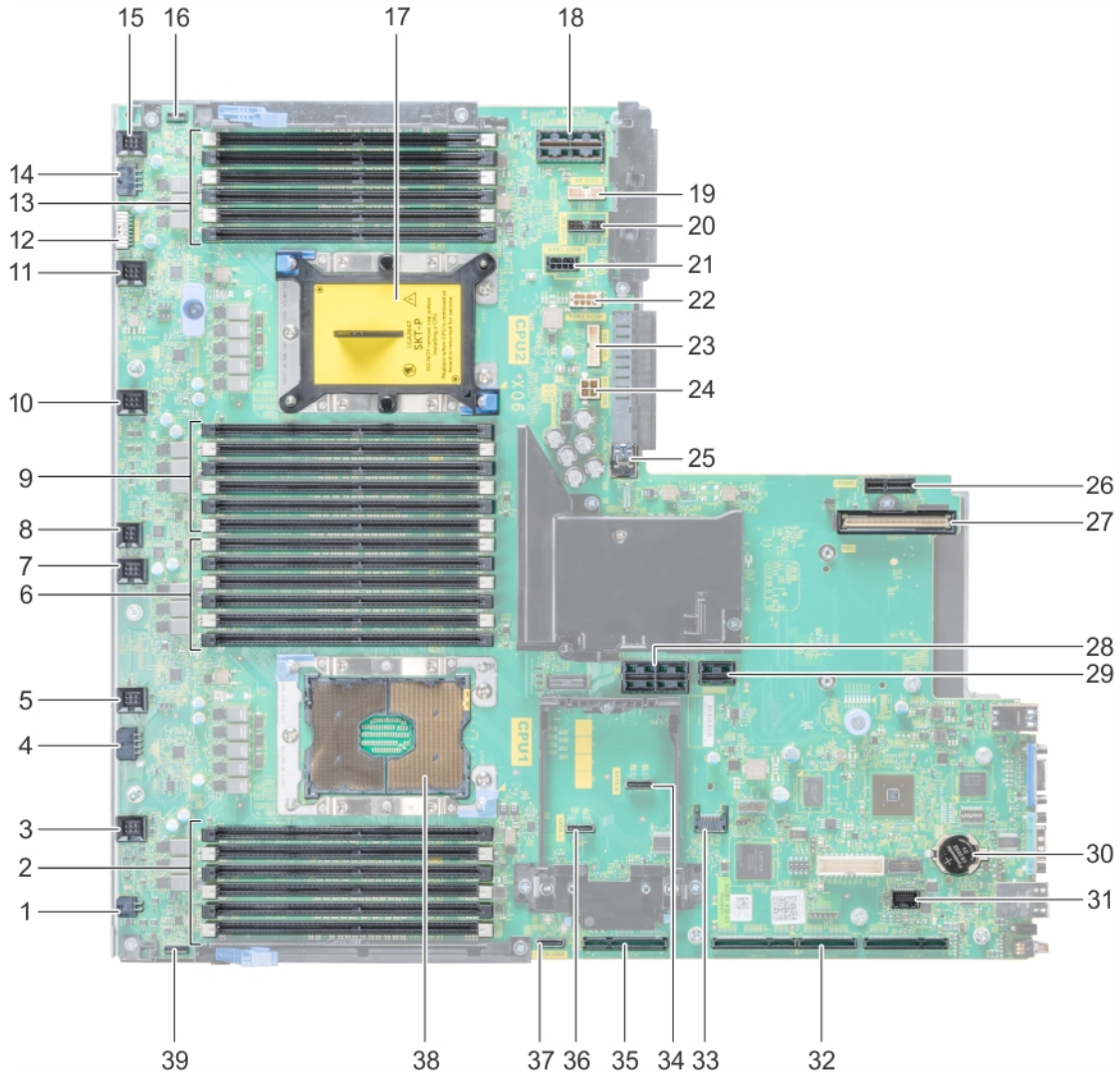


图 78: 系统板跳线和连接器

表. 43: 系统板跳线和连接器

项目	接口	说明
1	J_ODD	光盘驱动器电源连接器
2	A7、A1、A8、A2、A9、A3	内存模块插槽
3	J_FAN2U_6	冷却风扇 6 连接器
4	J_BP3	背板 3 电源连接器
5	J_FAN2U_5	冷却风扇 5 连接器
6	A6、A12、A5、A11、A4、A10	内存模块插槽
7	J_FAN2U_4	冷却风扇 4 连接器





项目	接口	说明
8	INTRUSION_DET	防盗开关连接器
9	B7、B1、B8、B2、B9、B3	内存模块插槽
10	J_FAN2U_3	冷却风扇 3 连接器
11	J_FAN2U_2	冷却风扇 2 连接器
12	J_BP_SIG1	背板 1 信号连接器
13	B6、B12、B5、B11、B4、B10	内存模块插槽
14	J_BP1	背板 1 电源连接器
15	J_FAN2U_1	冷却风扇 1 连接器
16	P_LFT_CP	左侧控制面板连接器
17	CPU2	CPU2 处理器和散热器模块插槽（带有防尘罩）
18	J_R3_X24	提升板 3 连接器
19	J_BP_SIG2	背板 2 信号连接器
20	J_BP_SIG0	背板 0 信号连接器
21	J_BP0 (RSR3_225W)	背板 0 电源连接器（提升板 3 PCIe 225 W 电源）
22	J_BP2 (RSR2_225W)	背板 2 电源连接器（提升板 2 PCIe 225 W 电源）
23	J_USB_INT	内部 USB 连接器
24	J_IDSDM	IDS DM/vFlash 连接器
25	J_NDC	NDC 连接器
26	J_R2_X24_IT9	提升板 2 连接器
27	J_R2_3R_X8_IT9	提升板 2 连接器
28	BATTERY	电池连接器
29	J_FRONT_VIDEO	视频连接器
30	J_R1_SS82_3 和 J_R1_SS60_1	提升板 1 连接器
31	J_TPM_MODULE	TPM 连接器
32	J_SATA_B	SATA B 连接器
33	J_R1_SS82_1	提升板 1 连接器（小型 PERC 选项）
34	J_SATA_A	SATA A 连接器
35	J_SATA_C	SATA C 连接器（光盘驱动器 SATA 连接器）
36	CPU1	CPU1 处理器和散热器模块
37	P_RGT_CP	右侧控制面板连接器

① | 注: PERC 卡不受支持。

## 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](#)。

表. 44: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS 密码功能已启用。
	 2 4 6	BIOS 密码功能已禁用。iDRAC 本地访问在下次交流电源重启后解除锁定。iDRAC 密码重设在 F2 iDRAC 设置菜单中已启用。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	系统引导时保留 BIOS 配置设置。
	 1 3 5	系统引导时清除 BIOS 配置设置。

## 禁用忘记密码

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

### 先决条件

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

### 步骤

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

**注:** 如果跳线处于插针 4 和 6 上时设定新的系统和/或设置密码，系统将在下次引导时禁用新密码。

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

## 获得帮助

主题：

- [联系 Dell EMC](#)
- [说明文件反馈](#)
- [通过使用 QRL 访问系统信息](#)
- [通过 SupportAssist 接收自动化支持](#)

## 联系 Dell EMC

### 先决条件

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

### 关于此任务

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

### 步骤

- 1 访问 [Dell.com/support](https://Dell.com/support)。
- 2 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家（地区）。
- 3 对于定制的支持：
  - a 在 **输入您的服务标签** 字段中，输入您的系统服务标签。
  - b 单击 **提交**。此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
- 4 对于一般支持：
  - a 选择您的产品类别。
  - b 选择您的产品领域。
  - c 选择您的产品。此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
- 5 有关联系 Dell EMC 全局技术支持的详细信息：
  - a 单击 [全局技术支持](#)。
  - b **联系技术支持** 页面提供有以电话、聊天或电子邮件的方式联系 Dell EMC 全局技术支持团队的详细信息。

## 说明文件反馈

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

## 通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用快速资源定位器 (QRL) 以立即访问关于系统的信息。QRL 位于系统护盖的顶部，可供访问关于系统的一般信息。如果您想要访问关于系统服务标签的特定信息，例如配置和保修，您可以访问位于系统信息标签上的二维码。

### 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 Dell EMC XC740xd 系列超融合设备安装和服务手册、LCD 诊断和机械概述
- 直接转至 Dell EMC 的链接，用于联系技术支持和销售团队

#### 步骤

- 1 请转至 [Dell.com/QRL](https://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 XC740xd 系列超融合设备或快速资源定位器部分。

## 快速资源定位器

使用快速资源定位器 (QRL) 可获取对系统信息和指南视频的即时访问。这可以通过访问 [Dell.com/QRL](https://Dell.com/QRL) 或使用智能手机或平板电脑和 Dell 系统上特定于型号的快速资源 (QR) 代码来完成。要试用 QR 代码，请扫描以下图像。



图 79: 快速资源定位器

## 通过 SupportAssist 接收自动化支持

Dell SupportAssist 是可选的 Dell EMC 服务产品，可为您的 Dell EMC 服务器、存储和网络设备提供自动化技术支持。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 可监控您的 Dell EMC 设备并自动且主动检测硬件问题。
- **自动创建案例** — 当检测到问题时，SupportAssist 会自动通过 Dell EMC 技术支持创建支持案例。
- **自动诊断收集** — SupportAssist 自动从您的设备收集系统状态信息并将其安全上传到 Dell EMC。此信息由 Dell EMC 技术支持使用以排除问题。
- **主动联系** — Dell EMC 技术支持代理将就该支持案例主动与您联系，以帮助您解决问题。

可用的优势因您为设备购买的 Dell EMC 服务授权而异。有关 SupportAssist 的详情，请访问 [Dell.com/SupportAssist](https://Dell.com/SupportAssist)。

## BOSS 卡简介

BOSS 是一块简单的 RAID 解决方案卡，专用于启动服务器的操作系统。此卡最多可支持两个 6 Gbps M.2 SATA 驱动器。BOSS 适配器卡有一个使用 PCIe Gen 2.0 双通路的 x8 连接器，只有薄型、半高外形尺寸。BOSS 模块化卡在刀片服务器中具有专用插槽。

① **注：**BOSS 卡上没有状态 LED。

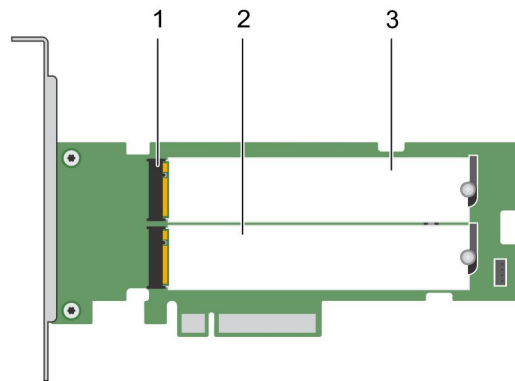


图 80: BOSS 卡的功能

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

## 支持的操作系统

BOSS 卡支持以下最低支持版本的操作系统：

- Microsoft Windows Server 2012 R2
- VMware ESXi 6.0 Update 3
- VMware ESXi 6.5

① **注：**有关受支持操作系统的最新列表和驱动程序安装说明，请参阅系统说明文件，网址：[Dell.com/support/manuals](http://Dell.com/support/manuals)。有关特定操作系统的服务包要求，请参阅驱动程序和下载部分，网址：[Dell.com/support/manuals](http://Dell.com/support/manuals)。

## 支持的 XC 系列系统

以下 XC 系列系统支持 BOSS 适配器卡：

- XC640

- XC740xd

## BOSS 卡功能

BOSS 卡支持以下功能：

- 外部导入
- SMART 信息
- 自动重建

## 外部导入

如果虚拟磁盘对于适配器而言不是本机的，则会将它视为外部的。

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

## SMART 信息

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

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

## 自动重建

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

## 部署 BOSS 卡

本节提供了 BOSS-S1 卡的一系列安装和卸下说明。

## 卸下 BOSS 卡

关于此任务

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

步骤

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

① **注:** 拆装系统内部组件时, 建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

- 2 打开系统。
- 3 在系统板上找到 BOSS 卡。

△ **小心:** 为防止损坏卡, 您必须仅握住该卡的边缘。

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

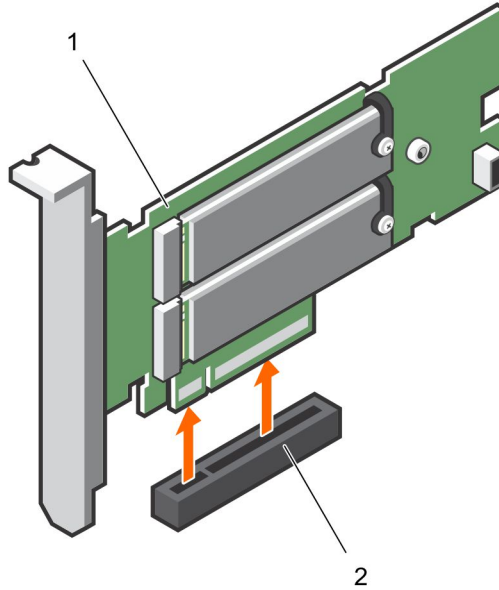


图 81: 卸下 BOSS 卡

## 卸下 M.2 SSD 模块

### 关于此任务

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

### 步骤

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

① **注:** 拆装系统内部组件时, 建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

- 2 打开系统。
- 3 卸下卡。请参阅 [卸下 BOSS 卡](#)。
- 4 拧下用来固定卡上的 M.2 SSD 模块的螺钉。
- 5 将 M.2 SSD 模块从卡中移出。

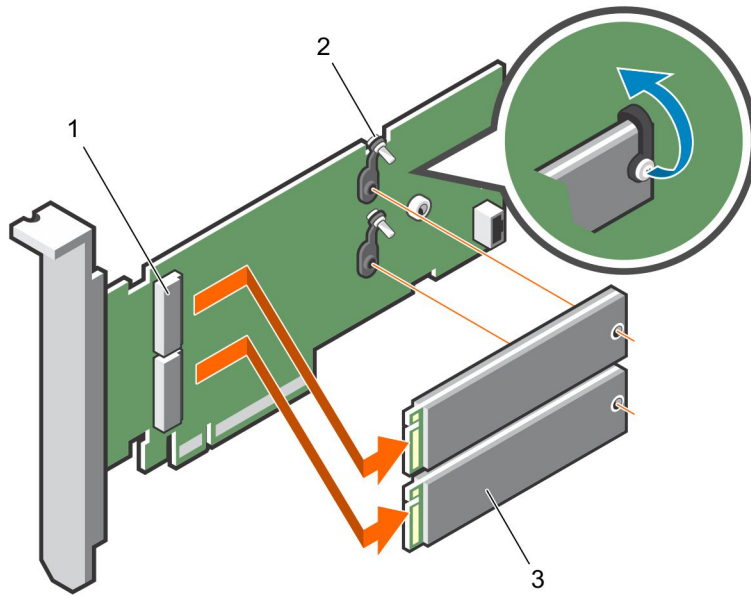


图 82: 卸下 M.2 SSD 模块

1 模块连接器 (2 个)

2 模块 (2 个)

## 安装 M.2 SSD 模块

### 关于此任务

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

### 步骤

- 1 将 M.2 SSD 模块连接器与卡上的连接器对齐。
- 2 让 M.2 SSD 模块向下倾斜，直至模块已在卡上牢固就位。
- 3 拧紧用来固定 M.2 SSD 模块至计算机的螺钉。

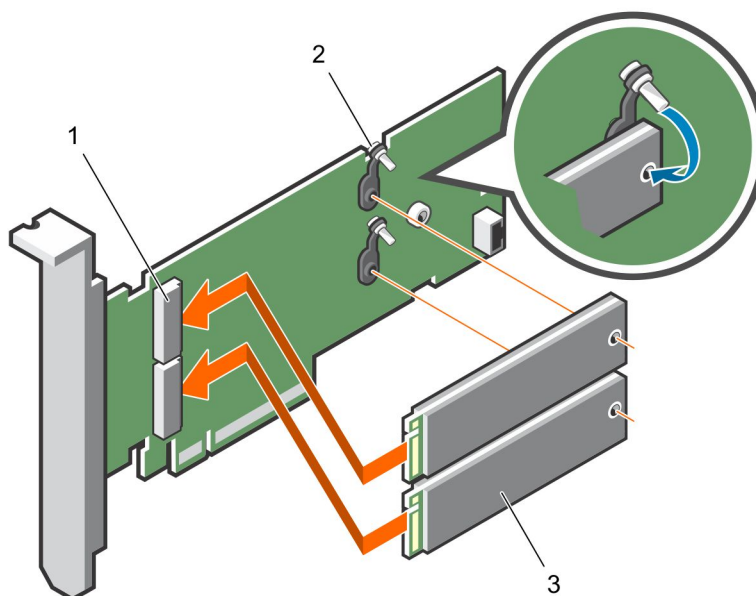


图 83: 安装 M.2 SSD 模块

- 1 模块连接器 (2 个)
- 3 模块 (2 个)

- 2 螺钉 (2 个)

## 安装 BOSS 卡

### 关于此任务

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

### 步骤

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

**① | 注:** 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

- 2 打开系统。
- 3 握住卡的边缘，然后将卡连接器与系统板上的连接器对齐。

**△ | 小心:** 为防止损坏卡，您必须仅握住该卡的边缘。

- 4 向下按卡边缘，直至卡完全就位。
- 5 关闭系统。
- 6 将系统重新连接至电源插座，并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。

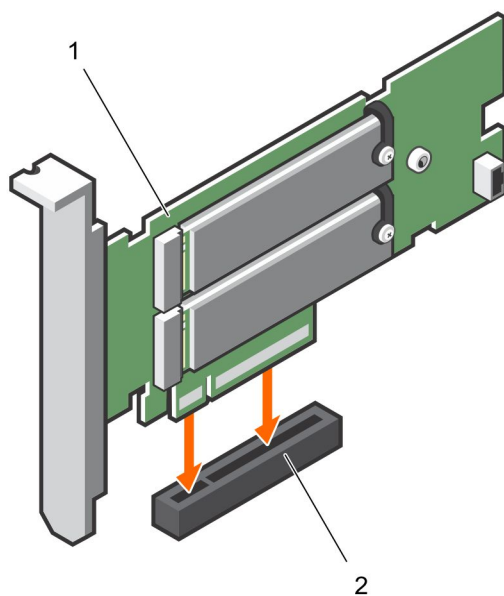


图 84: 安装 BOSS 卡

1 BOSS 卡

2 系统板上的卡连接器

## 驱动程序安装

BOSS 卡使用受支持操作系统的本机 AHCI 驱动程序。

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

① | **注:** 有关支持的驱动程序的更多信息，请参阅支持值表，网址为 [Dell.com/XCseriesmanuals](http://Dell.com/XCseriesmanuals)。

## BOSS 故障排除

要获得有关 Dell BOSS 卡的帮助，请联系 Dell 技术服务代表或访问 [Dell.com/support](http://Dell.com/support)。

### 操作系统无法看到物理磁盘

**问题:** 其中一个或全部两个物理磁盘似乎无法供操作系统使用。

**可能的原因:** 在下列情况下，操作系统将看不到物理磁盘：

- 物理磁盘上有 RAID 元数据，然而控制器上没有 RAID 元数据。
- BOSS 控制器上有 RAID 元数据，然而物理磁盘上没有 RAID 元数据。

**纠正措施:** 如果 RAID 元数据位于控制器上，请清除控制器配置。

如果 RAID 元数据位于物理磁盘上，请擦除物理磁盘提供的元数据。

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

## 操作系统看不到虚拟磁盘

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

## 驱动器更换

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

## 控制器更换

- 问题：** 控制器的 UEFI 配置公用程序菜单项未显示。
- 可能的原因：** 固件或硬件发生故障
- 纠正措施：**
- 在 BOSS 适配器上刷写最新固件。
  - 如果问题仍然存在，请关闭服务器并拔下 BOSS 适配器。
  - 将 BOSS 适配器插入到 PCIe 插槽。
  - 启动系统并再次检查 UEFI 配置公用程序菜单。
- 如果问题仍然存在，请参阅 [控制器故障](#)

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

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

## 控制器故障

- 问题：** 系统看不到 BOSS 设备。
- 可能的原因：** 卡上存在硬件故障。
- 纠正措施：** 用新的更换此 BOSS 适配器。

## 无法启动到插槽 1 中的 M.2

- 问题：** 当将两个未配置的可启动 M.2 驱动器插入到 BOSS-S1 设备中时，可能只能引导到插槽 0 驱动器。
- 可能的原因：** 这是设计使然；Dell BIOS 只允许从外围设备控制器列出的第一个启动设备启动（在此示例中为插槽 0）。这种情况仅在传统 BIOS 启动模式下出现。
- 纠正措施：** 将插槽 1 中的驱动器交换到插槽 0。

## CLI 功能在运行时说明它们不受支持

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