

Dell EMC XC940 系列超融合应用装置

安装和服务手册

注、小心和警告

① | **注:** “注” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

⚠ | **警告:** “警告” 表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2018 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利 Dell、EMC 和其他商标为 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标均为其各自所有者的商标。

1 XC940 系列概览.....	7
系统正面视图.....	7
左侧控制面板视图.....	8
右侧控制面板.....	11
系统的后视图.....	12
NIC 指示灯代码.....	13
电源设备指示灯代码.....	13
驱动器指示灯代码.....	16
找到您的系统服务标签.....	16
2 说明文件资源.....	18
3 技术规格.....	19
系统尺寸.....	19
系统重量.....	20
处理器规格.....	20
PSU 规格.....	21
系统电池规格.....	21
扩展总线规格.....	21
内存规格.....	22
存储控制器规格.....	22
远程管理端口规格.....	23
驱动器规格.....	23
硬盘驱动器.....	23
端口和连接器规格.....	23
USB 端口.....	23
NIC 端口.....	23
串行端口.....	23
VGA 端口.....	23
视频规格.....	24
环境规格.....	24
微粒和气体污染规格.....	25
标准操作温度.....	26
扩展操作温度.....	26
扩展操作温度限制.....	26
散热限制.....	27
4 初始系统设置和配置.....	28
设置系统.....	28
iDRAC 配置.....	28

用于设置 iDRAC IP 地址的选项.....	28
登录到 iDRAC。.....	28
下载固件和驱动程序的方法.....	29
下载驱动程序和固件.....	29
5 预操作系统管理应用程序.....	30
用于管理预操作系统应用程序的选项.....	30
系统设置.....	30
查看系统设置程序.....	30
系统设置程序详细信息.....	31
系统 BIOS.....	31
iDRAC 设置公用程序.....	48
设备设置.....	49
Dell Lifecycle Controller.....	49
嵌入式系统管理.....	49
引导管理器.....	49
查看引导管理器.....	49
引导管理器主菜单.....	49
一次性引导菜单.....	50
系统公用程序.....	50
PXE 引导.....	50
6 安装和卸下系统组件.....	51
安全说明.....	51
拆装计算机内部组件之前.....	52
拆装系统内部组件之后.....	52
建议工具.....	52
可选的前挡板.....	52
卸下可选的前挡板.....	52
安装可选的前挡板.....	53
系统护盖.....	54
卸下系统护盖.....	54
安装系统护盖.....	55
系统内部组件.....	56
导流罩.....	57
卸下导流罩.....	57
安装导流罩.....	58
冷却风扇.....	59
卸下冷却风扇.....	59
安装冷却风扇.....	60
风扇固定框架.....	61
卸下风扇固定框架.....	61
安装风扇固定框架.....	62
卸下风扇架.....	63

安装风扇架.....	64
防盗开关.....	65
卸下防盗开关.....	65
安装防盗开关.....	66
驱动器.....	67
卸下驱动器挡片.....	68
安装驱动器挡片.....	68
卸下驱动器托架.....	69
安装驱动器托架.....	70
从驱动器托架中卸下驱动器.....	71
将驱动器安装到驱动器托架中.....	72
硬盘驱动器背板.....	73
系统内存.....	73
一般内存模块安装原则.....	75
模式特定原则.....	76
卸下内存模块.....	76
安装内存模块.....	77
扩展卡和扩展卡提升板.....	78
扩展卡安装原则.....	78
卸下扩展卡提升板.....	79
安装扩展卡提升板.....	80
将扩充卡从扩充卡提升板中卸下.....	82
将扩充卡安装到扩充卡提升板中.....	83
网络子卡.....	84
卸下 NDC 提升板.....	84
安装 NDC 提升板.....	85
存储控制器卡.....	86
卸下存储控制器卡.....	86
安装存储控制器卡.....	87
IDSDM.....	87
移除 microSD 卡.....	88
安装 microSD 卡.....	88
卸下可选的 IDSDM.....	88
安装可选的 IDSDM.....	89
电源设备.....	90
热备用功能.....	91
卸下电源设备单元.....	91
安装电源设备单元.....	92
直流电源设备的布线说明.....	93
系统电池.....	94
更换系统电池.....	94
使用系统设置程序输入系统服务标签.....	95
可信平台模块.....	96
升级可信平台模块.....	96

为 TXT 用户初始化 TPM 1.2.....	97
为 TXT 用户初始化 TPM 2.0.....	97
7 使用系统诊断程序.....	99
Dell 嵌入式系统诊断程序.....	99
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	99
从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序.....	99
系统诊断程序控制.....	99
8 跳线和连接器.....	101
系统板连接器.....	102
系统板跳线设置.....	105
禁用忘记密码.....	105
9 获取帮助.....	107
</Z2>.....	107
说明文件反馈.....	107
通过使用 QRL 访问系统信息.....	107
XC940 系列系统的快速资源定位器.....	108
通过 SupportAssist 接收自动支持.....	108
附录 A: BOSS 卡.....	109
BOSS 卡简介.....	109
支持的操作系统.....	109
支持的 XC 系列系统.....	109
BOSS 卡功能.....	110
外部导入.....	110
SMART 信息.....	110
自动重建.....	110
部署 BOSS 卡.....	110
卸下 BOSS 卡.....	110
安装 BOSS 卡.....	113
驱动程序安装.....	114
BOSS 故障排除.....	114
物理磁盘对操作系统不可见.....	114
操作系统看不到虚拟磁盘.....	115
驱动器更换.....	115
控制器故障.....	115
控制器故障.....	115
无法启动到插槽 1 中的 M.2.....	116
CLI 功能在运行时说明它们不受支持.....	116

XC940 系列概览

XC940 超融合应用装置是 3U 机架式系统，可提供以下配置：

表. 1: XC940 系列配置

配置	规格
24 驱动器托盘系统（带 PEM）	<ul style="list-style-type: none"> 四个英特尔至强可扩展系列处理器 48 个 DIMM 插槽，支持多达 6 TB 内存 多达两个 AC 或 DC 电源装置 (PSU) 24 个硬盘驱动器或 SSD

① | **注:** XC940 系列系统支持可热插拔硬盘驱动器。

主题：

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

系统正面视图

您可以从系统正面访问以下组件：



图 1: 24 x 2.5 英寸硬盘驱动器系统的正面视图

表. 2: 系统正面上的可用功能

项目	组件	图标	说明
1	左侧控制面板	不适用	包含系统运行状况和系统 ID、状态 LED 和 iDRAC Quick Sync 2（无线）指示灯。 ① 注: iDRAC Quick Sync 2 指示灯仅在某些配置中提供。
2	硬盘驱动器插槽	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息，请参阅 技术规格 。
3	右侧控制面板	不适用	包含电源按钮、VGA 端口、iDRAC Direct 端口和 USB 端口。
第	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

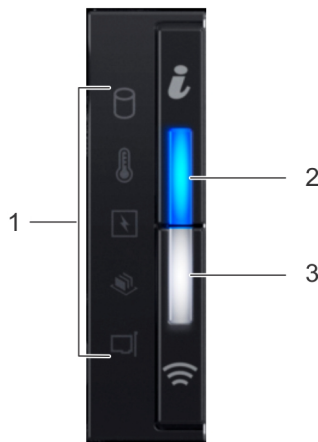


图 2: 左侧控制面板视图





表. 3: 左侧控制面板功能部件

项目	指示灯	图标	说明
1	状态 LED 指示灯	不适用	指示系统的状态。有关更多信息，请参阅 状态 LED 指示灯 。
2	系统运行状况和系统 ID 指示灯	i	指示系统运行状况。有关更多信息，请参阅 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码 。
3	iDRAC 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键盘、视频和鼠标 (KVM) 查看器以及基于虚拟内核的虚拟机 (KVM)。有关更多信息，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> ，网址： Dell.com/idracmanuals 。

状态 LED 指示灯

① 注: 出现任何错误时, 指示灯显示呈琥珀色稳定亮起。

表. 4: 状态 LED 指示灯和说明

图标	说明	状态	纠正措施
	驱动器指示灯	如果存在硬盘驱动器错误, 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<ul style="list-style-type: none">请参阅“系统事件日志”确定出现错误的驱动器。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)。如果驱动器是在 RAID 阵列中配置的, 则重启系统并进入主机适配器配置实用程序。
	温度指示灯	如果系统遇到散热错误 (例如, 环境温度超出范围或风扇故障), 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>确保不存在以下任何情况:</p> <ul style="list-style-type: none">冷却风扇已卸下或出现故障。系统护盖、导流罩、内存模块挡片或填充挡片被卸下。环境温度太高。外部通风受阻。 <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	电子指示灯	如果系统遇到电气错误 (例如, 电压超出范围, 或电源设备或稳压器出现故障), 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>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。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	内存指示灯	出现内存错误时, 指示灯显示呈琥珀色稳定亮起。	<p>请参阅系统事件日志或系统消息以查看故障内存的位置。重新安装内存模块。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p>
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡遇到错误, 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>重新启动系统。更新 PCIe 卡所需的任何驱动程序。重新安装插卡。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅获得帮助。</p> <p>① 注: 有关受支持 PCIe 卡的更多信息, 请参阅扩充卡安装原则。</p>

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯位于系统的左控制面板上。



图 3: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

表. 5: 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码	状态
呈蓝色常亮	表示系统已开启、系统运行良好和系统 ID 模式处于不活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮可切换到系统 ID 模式。
呈蓝色闪烁	表示系统 ID 模式处于活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮可切换到系统运行状况模式。
呈琥珀色稳定亮起	表示系统处于故障安全模式。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
呈琥珀色闪烁	表示系统遇到故障。检查系统事件日志或 LCD 面板（如果挡板上可用），以了解特定的错误消息。

iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码

iDRAC Quick Sync 2 模块（可选）位于系统的左控制面板上。



图 4: iDRAC Quick Sync 2 指示灯

表. 6: 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。	如果 LED 无法亮起，请重新放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 获得帮助 。
稳定的白色	指示 iDRAC Quick Sync 2 已准备通信。按压 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 获得帮助 。
呈白色快速闪烁	表示数据传输活动。	如果指示灯连续不停地闪烁，请参阅 获得帮助 。
缓慢呈白色闪烁	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 获得帮助 。
呈白色快速闪烁 5 次，然后熄灭	指示 iDRAC Quick Sync 2 功能已禁用。	检查 iDRAC Quick Sync 2 功能是否已通过 iDRAC 配置为禁用。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。有关更多信息，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> ，网址： Dell.com/idracmanuals 。
呈琥珀色稳定亮起	表示系统处于故障安全模式。	重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
呈琥珀色闪烁	表示 iDRAC Quick Sync 2 功能响应不正常。	重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。

右侧控制面板

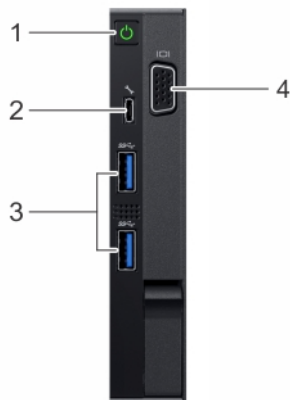


图 5: 右侧控制面板

表. 7: 右侧控制面板

项目	按钮或端口	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。 注: 按下电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容操作系统。
2	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 Dell.com/idracmanuals 。
3	USB 端口		USB 端口是 9 针 3.0 兼容的端口。这些端口允许您将 USB 设备连接至系统。
第	VGA 端口		支持您将显示设备连接到系统。有关详情，请参阅 技术规格 。

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) 缆线配置 iDRAC Direct，以连接到笔记本电脑或平板电脑。下表介绍了 iDRAC Direct 端口处于活动状态时的 iDRAC Direct 活动：

表. 8: 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源插头。

系统的后视图

您可以从系统背面访问以下组件：

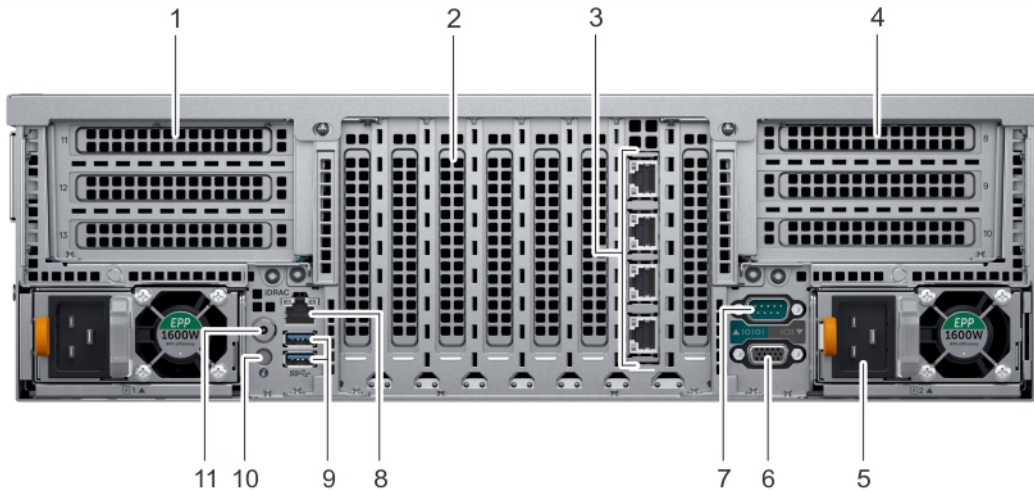








图 6: 背面视图功能

表. 9: 系统背面可用的功能

项目	插槽、按钮或连接器	图标	说明
1	扩充卡提升板（右侧）	不适用	扩充卡提升板（右侧）支持多达三个全高 PCI 扩充卡提升板。有关详细信息，请参阅 扩充卡安装原则 。
2	扩展卡插槽	不适用	系统板上的扩充插槽支持全高半长 PCI Express 扩充卡。
3	NIC 端口 (4)		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 技术规格 。
第	扩充卡提升板（左侧）	不适用	扩充卡提升板（左侧）支持多达三个全高 PCI Express 扩充卡。有关详细信息，请参阅 扩充卡安装原则 。
5	电源设备（2 个）		有关详情，请参阅 技术规格 。
第	视频端口		支持您将显示设备连接到系统。有关详情，请参阅 技术规格 。
7	串行端口		支持您将串行设备连接到系统。有关详情，请参阅 技术规格 。
8	iDRAC9 Enterprise 端口		使您能够远程访问 iDRAC。有关详细信息，请参阅 dell.com/esmmanuals 上的《iDRAC 用户指南》。
9	USB 端口 (2)		USB 端口是 9 针 3.0 兼容的端口。这些端口允许您将 USB 设备连接至系统。

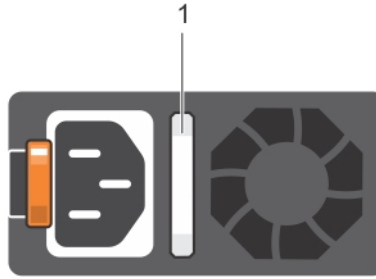


图 8: AC PSU 状态指示灯

1 AC PSU 状态指示灯/手柄

表. 11: AC PSU 状态指示灯/手柄

电源指示灯代码	状态
绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
呈琥珀色闪烁	表示 PSU 出现问题。
不亮起	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。
闪烁绿色，然后熄灭	<p>在热插拔 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 速率呈绿色闪烁五次，随后熄灭。这表明该 PSU 在效率、功能集、运行状况和支持的电压方面存在不匹配的情况。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 小心: 如果使用两个 PSU，二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。</p> <p>△ 小心: 不支持交流 PSU 和直流 PSU 混用，否则会触发不匹配的情况。</p>

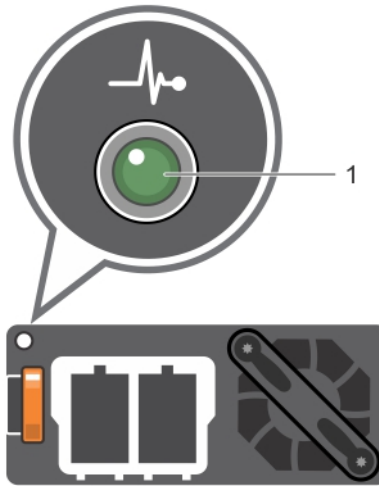


图 9: DC PSU 状态指示灯

1 DC PSU 状态指示灯

表. 12: DC PSU 状态指示灯

电源指示灯代码	状态
绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
呈琥珀色闪烁	表示 PSU 出现问题。
不亮起	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>△ 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。</p> <p>△ 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。</p> <p>△ 小心: 如果使用两个 PSU，二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。</p> <p>△ 小心: 不支持交流 PSU 和直流 PSU 混用，否则会触发不匹配的情况。</p>

驱动器指示灯代码

每个驱动器托架都有一个活动 LED 指示灯和一个状态 LED 指示灯。指示灯提供关于驱动器当前状态的信息。活动 LED 指示灯指示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。

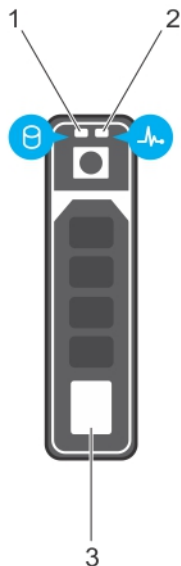


图 10: 驱动器指示灯

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

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

表. 13: 驱动器指示灯代码

驱动器状态指示灯代码	状态
每秒呈绿色闪烁两次	识别驱动器或准备卸下。
Off (关)	驱动器可以卸下。 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，驱动器不能进行卸下操作。
闪烁绿色、琥珀色，然后熄灭	预测的驱动器故障。
每秒闪烁琥珀色光四次	驱动器故障。
缓慢闪烁绿光	驱动器正在重建。
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。

找到您的系统服务标签

您的系统由唯一的快速服务代码和服务标签来标识。拉出系统正面的信息标签可以查看快速服务代码和服务标签。另外，该信息也可能位于系统机箱上的不干胶标签上。小型企业服务标签 (EST) 可在系统背面找到。Dell EMC 使用此信息将支持电话转接到相应的人员。

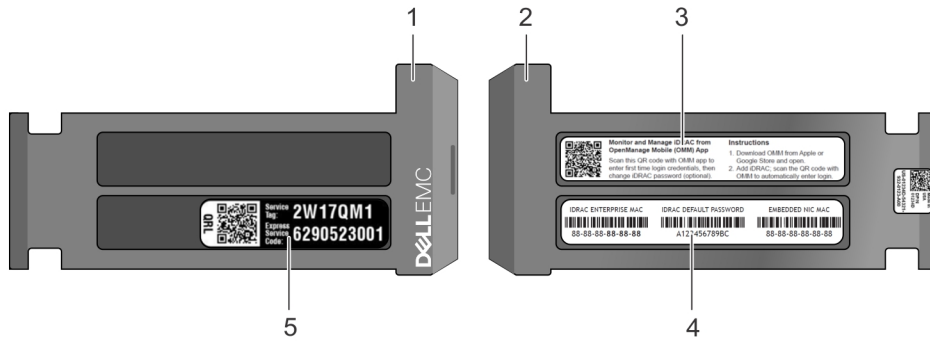


图 11: 找到您的系统服务标签

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 信息标签 (前视图) | 2 | 信息标签 (后视图) |
| 3 | OpenManage Mobile (OMM) 标签 | 4 | iDRAC MAC 地址和 iDRAC 安全密码标签 |
| 5 | 服务标签 | | |

说明文件资源

Dell EMC 文档在包装中附带，或者可通过戴尔网站 Dell.com/XCSeriesmanuals 获取。

适用于 Dell EMC iDRAC 的 Dell EMC 文档在 Dell.com/idracmanuals 上可用。

要访问 Dell EMC 文档：

- 1 在“Dell EMC Support”（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、存储和网络设备）**。
- 2 单击 **Engineered Solutions（工程解决方案）**，并选择所需的说明文件。

表. 14: 适用于 Dell EMC XC940 系列超融合应用装置的参考文档

要了解...	请参阅...
Dell EMC XC940 系列的设置说明，包括技术规格	<i>Dell EMC XC940 系列超融合应用装置入门指南</i>
Dell EMC XC940 系列的硬件详情	<i>Dell EMC XC940 系列超融合应用装置安装和服务手册</i>
如何在机架中安装 Dell EMC XC940 系列	<i>导轨安装指南</i>
如何部署和设置此解决方案	<i>Dell EMC XC940 系列超融合应用装置解决方案指南</i>
ESXi 妥善实践指南	<i>在 XC 系列应用装置上部署 ESXi 的妥善实践</i>
Windows Hyper-V 妥善实践指南	<i>在 XC 系列应用装置上部署 Windows Hyper-V 的妥善实践</i>
已知问题和解决办法	<i>XC 系列超融合应用装置的版本说明</i>
支持值表	<i>Dell EMC XC940 系列超融合应用装置支持值表</i>
系统故障排除	Dell.com/poweredge manuals 上的故障排除指南
最终用户许可协议	<i>EULA</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
- 系统重量
- 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
- 远程管理端口规格
- 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。

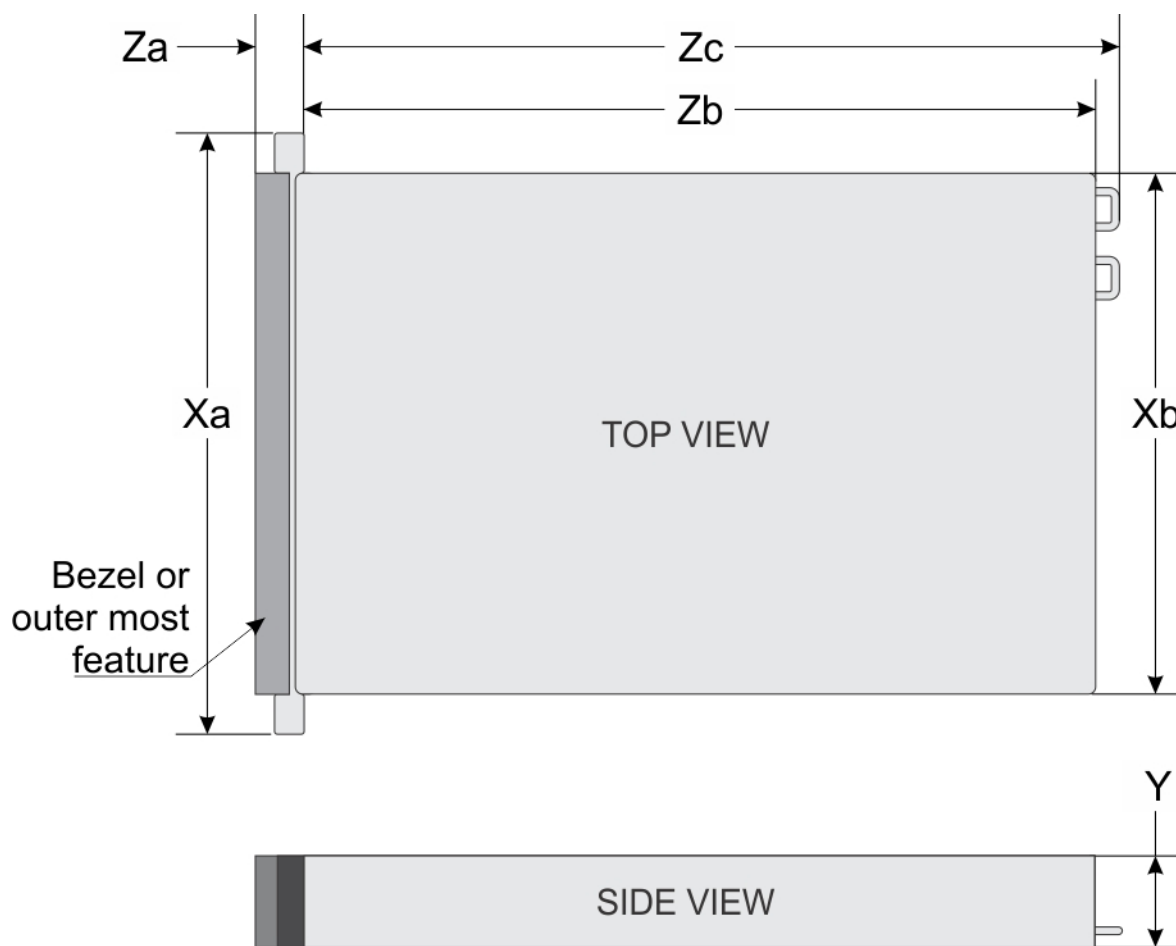


图 12: XC940 系列系统的系统重量

表. 15: XC940 系列系统的系统尺寸

系统	Xa	Xb	Y	Za (含挡板)	Za (不含挡板)	Zb	Zc
XC940 系列系统	482.0 毫米 (18.9 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	130.3 毫米 (5.13 英寸)	35.0 毫米 (1.37 英寸)	22.0 毫米 (0.86 英寸)	726.2 毫米 (28.59 英寸)	777.046 毫米 (30.59 英寸)

系统重量

表. 16: XC940 系列系统的系统重量

系统	最大重量 (包括所有硬盘驱动器/SSD)
XC940 系列系统	49.9 千克 (110.01 磅)

处理器规格

XC940 系列系统支持四个英特尔至强可扩展系列处理器。

PSU 规格

XC940 系列系统支持最多两个交流或直流电源装置 (PSU)。

表. 17: PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压	电源额定值	当前版本
1100 W 交流	白金级	4100 BTU /小时	50/60 Hz	100-120 V 交流, 自动调节范围 200 - 240 V 交流, 自动调节范围	减额为 1050 W 1100 W	12 A-6.5 A 32 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	1100 W	32 A
1100 W 混合模式 HVDC (仅适用于中国和日本)	白金级	4100 BTU /小时	50/60 Hz	100-120 V 交流, 自动调节范围	减额为 1050 W	12 A-6.5 A
	不适用	4100 BTU /小时	不适用	200-380 V 交流, 自动调节范围	1100 W	6.4 A-3.2 A
1600 W 交流	白金级	6000 BTU /小时	50/60 Hz	100-120 V 交流, 自动调节范围	减额为 800 W	10 A
				200 - 240 V 交流, 自动调节范围	1600 W	
2000 W 交流	白金级	7500 BTU /小时	50/60 Hz	100-120 V 交流, 自动调节范围	减额为 1000 W	11.5 A
				200 - 240 V 交流, 自动调节范围	2000 W	
2400 W AC	白金级	9000 BTU /小时	50/60 Hz	100-120 V 交流, 自动调节范围	减额为 1400 W	16 A
				200 - 240 V 交流, 自动调节范围	2400 W	

① | 注: 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。

① | 注: 此系统也可连接相间电压不超过 240 V 的 IT 电源系统。

① | 注: 额定功率是 1600 W 和更高的 PSU 需要高压线路电压 (200 - 240 V) 以提供额定容量。

系统电池规格

XC940 系列系统支持 CR 2032 3.0-V 纽扣式锂系统电池。

扩展总线规格

XC940 系列系统支持 PCI express (PCIe) 3.0 扩充卡, 您可以将其安装到系统板上的扩充插槽中。如果您使用带四处理器配置的 XC940 系列系统, 您还可以使用扩充卡提升板来安装卡。此系统支持多达两个扩充卡提升板。下表提供了扩充卡提升板规格:

表. 18: 系统板上支持的扩充卡插槽

系统板上的 PCIe 插槽	处理器连接	系统板上的 PCIe 插槽 (高度)	系统板上的 PCIe 插槽 (长度)	链路宽度	插槽宽度
插槽 1	处理器 1	全高	半长	x8	x16
插槽 2	处理器 1	全高	半长	x16	x16
插槽 3	处理器 1	全高	半长	x16	x16
插槽 4	处理器 2	全高	半长	x16	x16
插槽 5	处理器 2	全高	半长	x8	x16
插槽 6	处理器 2	全高	半长	x8	x16
插槽 7	处理器 2	全高	半长	x16	x16

表. 19: 扩展卡提升板配置

提升板	扩展卡提升板上的 PCIe 插槽	处理器连接	提升板上的 PCIe 插槽 (高度)	提升板上的 PCIe 插槽 (长度)	链路宽度	插槽宽度
提升板 2 (IO_RISER2)	插槽 8	处理器 3	全高	3/4 长度	x16	x16
	插槽 9	处理器 3	全高	半长	x16	x16
	插槽 10	处理器 3	全高	半长	x16	x16
提升板 3 (IO_RISER3)	插槽 11	处理器 4	全高	3/4 长度	x16	x16
	插槽 12	处理器 4	全高	半长	x16	x16
	插槽 13	处理器 4	全高	半长	x16	x16

内存规格

表. 20: 内存规格

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	四处理器	
			最小 RAM	最大 RAM
LRDIMM	八列	128 GB	512 GB	6,144 GB
LRDIMM	四列	64 GB	256 GB	3,072 GB
RDIMM	双列	32 GB	128 GB	1,536 GB
RDIMM	双列	16 GB	64 GB	768 GB
RDIMM	单列	8 GB	32 GB	384 GB

存储控制器规格

XC940 系列系统支持 HBA330 适配器。

远程管理端口规格

XC940 系列系统支持一个专用的 1 Gbe 以太网端口（带可选卡）和最多两个可选的共享 NIC 端口。

驱动器规格

硬盘驱动器

XC940 系列系统支持多达二十四个 2.5 英寸内置热插拔 SAS 或 SATA SSD/硬盘驱动器。

端口和连接器规格

USB 端口

XC940 系列系统支持：

- 前面板上的 USB 3.0 兼容端口
- 背面板上的 USB 3.0 兼容端口
- 一个 USB 3.0 兼容内部端口

NIC 端口

XC940 系列系统支持背面板上多达四个 NDC 端口，这四个端口可以采用以下配置：

- 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高 10 G，另外两个端口支持最高 1 G
- 两个 RJ-45 端口支持高达 1 Gbps，2 个 SFP+ 端口支持高达 10 Gbps
- 四个 SFP+ 端口，支持高达 10 Gbps
- 两个 SFP28 端口，支持高达 25 Gbps

串行端口

XC940 系列系统支持背面板上的一个串行端口，该 9 针连接器是一种兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

VGA 端口

XC940 系列系统支持两个 15 针 VGA 端口。其中一个 VGA 端口位于系统正面，另一个端口位于系统背面。

视频规格

XC940 系列系统支持集成 Matrox G200eW3 图形控制器和 16 MB 视频帧缓冲区。

表. 21: 视频模式的分辨率信息

分辨率	刷新率 (Hz)
1024 x 768	60
1280 x 800	60
1280 x 1024	60
1360 x 768	60
1440 x 900	60
1600 x 900	60 (RB)
1600 x 1200	60
1680 x 1050	60 (RB)
1920 x 1080	60
1920 x 1200	60

环境规格

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

表. 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 26°C (78.8°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 _{rms} (所有操作方向)。
存储	10 Hz 至 500 Hz 时, 1.87 G _{rms} , 可持续 15 分钟 (所有六面被测)。

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	3048 米 (10,000 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。

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. 28: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。 ① 注: 此条件仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于要在数据中心之外（例如办公室或工厂车间）使用的 IT 设备。 ① 注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。 ① 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	<ul style="list-style-type: none">空气中不得含有腐蚀性灰尘。空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。 ① 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表. 29: 气体污染规格

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

① 注: 腐蚀性污染物最大浓度值在小于等于 50% 相对湿度下测量。

标准操作温度

表. 30: 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)。
湿度百分比范围	最大露点为 26 °C (78.8 °F) 时, 相对湿度为 10% 至 80%。

扩展操作温度

表. 31: 扩展操作温度规格

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

① 注: 在扩展温度范围下操作时, 系统性能将会受到影响。

① 注: 在扩展温度范围内操作时, LCD 面板和系统事件日志中可能会报告环境温度警告。

扩展操作温度限制

- 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 核或更高功率的处理器 [热设计功耗 (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 NVMe 驱动器。

散热限制

下表列出了高效冷却所需的配置：

表. 32: 高效冷却所需的散热限制

配置	处理器数量	散热器	处理器挡片	DIMM 挡片	风扇
二十四 2.5 英寸硬盘驱动器系统	2	两个标准散热器，适用于 CPU < 165 W 两个散热器，适用于 CPU ≥ 165 W	不需要	12	八个标准风扇
	第	四个标准散热器，适用于 CPU < 165 W 四个散热器，适用于 CPU ≥ 165 W	不需要	24	八个标准风扇

表. 33: NIC 卡槽限制

配置	插槽限制	环境限制
二十四 2.5 英寸硬盘驱动器系统	插槽 1、5 和 6 中不支持 NIC 卡	35°C

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 *导轨安装指南*，网址：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 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 之间的通信。

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，包括设置 iDRAC 的 DHCP 或静态 IP。您可以通过使用下列任一接口设置 IP 地址：

界面	说明文件/章节
iDRAC 设置公用程序	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> （Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南）
Dell Lifecycle Controller	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> （Dell Lifecycle Controller 用户指南）
iDRAC Direct 和 Quick Sync 2（可选）	请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> （Dell Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南）

① **注：**要访问 iDRAC，请确保将以太网缆线连接到 iDRAC Direct 端口。如果您选择启用了共享 LOM 模式的系统，您也可以通过共享 LOM 模式访问 iDRAC。

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

① 注: 您必须具备 iDRAC 凭据才能登录到 iDRAC。

① 注: 确保在设置 iDRAC IP 地址后更改默认的用户名和密码。

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

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

下载固件和驱动程序的方法

您可以使用下列任意方法下载固件和驱动程序：

表. 34: 固件和驱动程序

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

下载驱动程序和固件

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

先决条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

- 1 转至 Dell.com/support/drivers。
- 2 在 **Drivers & Downloads** (驱动程序和下载) 部分，在 **Enter a Service Tag or product Id** (输入服务标签或产品 ID) 对话框中键入系统的服务标签，然后单击 **Submit** (提交)。

① 注: 如果您没有服务标签，请选择 **Detect My Product** (检测我的产品) 以使系统自动检测您的服务标签，或单击 **View products** (查看产品) 并导航您的产品。

- 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

Dell EMC 建议您不要更改任何工厂设置。XC 系列设置在工厂时进行配置。

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

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 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

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

系统 BIOS

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

① | 注: XC 系列系统不支持 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
NVMe 设置	指定更改 NVMe 设置的选项。如果系统中包含要在 RAID 阵列中配置的 NVMe 驱动器，您必须在 SATA Settings (SATA 设置) 菜单上将此字段和 Embedded SATA (嵌入式 SATA) 字段设置为 RAID 模式。您可能需要将 Boot Mode (引导模式) 设置更改为 UEFI。否则，您应当将此字段设置为 Non-RAID (非 RAID) 模式。
引导设置	允许您设置引导模式 — BIOS 或 UEFI。
网络设置	指定用于管理 UEFI 网络设置和引导协议的选项。 传统网络设置是从 设备设置 菜单中进行管理。
集成设备	指定用于管理集成设备控制器和端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
串行通信	显示用于管理串行端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
系统配置文件设置	指定用于更改处理器电源管理设置、内存频率等等的选项。
系统安全	指定用于配置系统安全设置的选项，如系统密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全和 UEFI 安全引导等。也可管理系统的电源按钮。
冗余操作系统引导	指定配置冗余操作系统设置的选项。
其他设置	指定用于更改系统日期和时间的选项。

系统信息

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

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

查看系统信息

要查看 **系统信息**，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

系统信息的详细信息

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

系统信息屏幕详细信息如下：

选项	说明
系统型号名称	指定系统的型号名称。
系统 BIOS 版本	显示系统上安装的 BIOS 版本。
系统 Management Engine 版本	显示 Management Engine 固件的当前版本。

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

内存设置

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

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

查看内存设置

要查看**内存设置**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

内存设置详细信息

内存设置屏幕详细信息如下：

选项	说明
系统内存大小	指定系统的内存大小。
系统内存类型	指定系统中安装的内存类型。
系统内存速度	指定系统内存速度。
系统内存电压	指定系统内存电压。
视频内存	指定视频内存容量。
系统内存测试	说明在系统引导过程中是否正在运行系统内存测试。选项为 已启用 和 已禁用 。该选项默认设置为 已禁用 。
内存运行模式	指定内存运行模式。可用选项为 优化模式 、 单列备用模式 、 多列备用模式 、 镜像模式 和 Dell 故障恢复模式 。该选项默认设置为 优化模式 。 ① 注: 根据您的系统内存配置，内存运行模式可能有不同的默认设置和可用选项。 ① 注: Dell 故障恢复模式选项可用于建立故障恢复内存区域。支持加载关键应用程序或启用操作系统内核功能的操作系统可以使用这种模式来最大化系统可用性。
内存运行模式的当前状态	指定内存运行模式的当前状态。

选项	说明
节点交叉存取	指定是否支持非统一内存架构 (NUMA)。如果此字段设为 已启用 ，当安装的是对称内存配置时，支持内存交叉存取。如果此字段设为 已禁用 ，系统支持 NUMA（非对称）内存配置。在默认情况下，该选项设为 已禁用 。
机会自刷新	启用或禁用机会自刷新功能。此选项默认设置为 已禁用 。

处理器设置

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

查看处理器设置

要查看**处理器设置**屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

处理器设置详细信息

处理器设置屏幕详细信息如下：

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 已启用 ，BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 已禁用 ，BIOS 只会显示每个核心的一个逻辑处理器。该选项默认设置为 已启用 。
CPU 互联速度	<p>让您能够在系统中管理 CPU 之间的通信链接频率。</p> <p>注：标准和基本 bin 处理器支持较低的链路频率。</p> <p>可用选项是 最大数据速率、10.4 Gt/s 和 9.6 GT/s。默认情况下，此选项设为最大数据速率。</p> <p>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。</p> <p>为获得最佳性能，您应选择最大数据速率。通信链路频率的任何下降都会影响非本地内存访问的性能和高速缓存一致性流量。此外，它会降低从特定 CPU 对非本地 I/O 设备的访问。</p> <p>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。</p>
虚拟化技术	用于控制 QuickPath Interconnect 数据传输速率设置。
相邻的高速缓存行预先访存	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化系统。该选项默认设置为 已启用 。对于需要大量占用随机内存访问的应用程序，您可以禁用此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。该选项默认设置为 已启用 。

选项	说明
DCU 流转化器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预取器。该选项默认设置为 已启用 。
DCU IP 预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。该选项默认设置为 已启用 。
子 NUMA 群集	启用或禁用子 NUMA 端口。该选项默认设置为 已禁用 。
逻辑处理器空闲	通过该选项可以提高系统能效。它采用操作系统内核休止算法，可暂停系统中的部分逻辑处理器，进而相应的处理器内核转换为较低功耗的空闲状态。只有在操作系统支持此选项时，方可启用此选项。默认设置为 已禁用 。
X2APIC 模式	启用或禁用 X2APIC 模式。此选项默认设置为 已禁用 。
Dell 受控涡轮	控制 turbo engagement。只有在 系统配置文件 设置为 已禁用 时才启用此选项。
每个处理器的核心数量	控制每个处理器中的已启用核心数。该选项默认设置为 所有 。
处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。
处理器 n	<p>注: 根据处理器的数量，最多可能会列出四个处理器。</p> <p>以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示：</p>

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 Settings (SATA 设置) 详细信息

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

SATA Settings (SATA 设置) 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
嵌入式 SATA	支持将嵌入式 SATA 选项设置为 AHCI 或 RAID 模式。此选项默认设置为 AHCI。
安全冻结锁定	在 POST 过程中将 Security Freeze Lock 命令发送至嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 ATA 和 AHCI 模式。此选项默认设置为 Enable (启用) 。
写入高速缓存	启用或禁用 POST 过程中针对嵌入式 SATA 驱动器的命令。此选项默认设置为 Disable (禁用) 。
Port A (端口 A)	设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式下的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置) , 此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关闭) 可关闭 BIOS 支持。 对于 AHCI 或 RAID 模式, 总是启用 BIOS 支持。

选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备, 此字段未定义。

Port B (端口 B) 设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式下的 **Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)**, 此字段设置为 **Auto (自动)** 可启用 BIOS 支持。将其设置为 **OFF (关闭)** 可关闭 BIOS 支持。
对于 AHCI 或 RAID 模式, 总是启用 BIOS 支持。

选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备, 此字段未定义。

Port C (端口 C) 设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式下的 **Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)**, 此字段设置为 **Auto (自动)** 可启用 BIOS 支持。将其设置为 **OFF (关闭)** 可关闭 BIOS 支持。
对于 AHCI 或 RAID 模式, 总是启用 BIOS 支持。

选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备, 此字段未定义。

Port D (端口 D) 设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式下的 **Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)**, 此字段设置为 **Auto (自动)** 可启用 BIOS 支持。将其设置为 **OFF (关闭)** 可关闭 BIOS 支持。
对于 AHCI 或 RAID 模式, 总是启用 BIOS 支持。

选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。

选项	说明
选项 容量	说明 指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。

NVMe 设置

① | 注: XC 系列系统不支持 RAID NVMe 驱动器。

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

NVMe 支持您将 NVMe 驱动器设置为 RAID 模式或非 RAID 模式。

① | 注: 要将这些驱动器作为 RAID 驱动器进行配置，您必须在 SATA Settings（设置）菜单中将“NVMe drives and the Embedded SATA”（NVMe 驱动器和嵌入式 SATA）选项设置为 RAID 模式。否则，您必须将此字段设置为 Non-RAID（非 RAID）模式。

查看 NVMe 设置

要查看 NVMe Settings（NVMe 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 System Setup Main Menu（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 System BIOS（系统 BIOS）。
- 4 在 System BIOS（系统 BIOS）屏幕中，单击 NVMe Settings（NVMe 设置）。

NVMe 设置详细信息

① | 注: XC 系列系统不支持 RAID NVMe 驱动器。

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

“NVMe Settings”（NVMe 设置）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
NVMe 模式	允许您设置 NVMe 模式。从选项默认设置为 Non RAID（无 RAID）。

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。

① | 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

注：不支持 NVDIMM-N RAID 或 UEFI 设置。

引导设置屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
引导模式	<p>允许您设置系统的引导模式。</p> <p>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。</p> <p>如果操作系统支持 UEFI，您可将此选项设置为 UEFI。将此字段设置为 BIOS 允许与非 UEFI 操作系统兼容。此选项默认设置为 BIOS。</p> <p>注：将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS 引导设置菜单。</p>
重试引导顺序	<p>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。</p>
硬盘故障转移	<p>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。</p>
引导选项设置	<p>配置引导顺序和引导设备。</p>
BIOS 引导设置	<p>启用或禁用 BIOS 引导选项。</p> <p>注：此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。</p>
UEFI 引导设置	<p>启用或禁用 UEFI 引导选项。</p> <p>引导选项包括 IPv4 PXE 和 IPv6 PXE。此选项默认设置为 IPv4。</p> <p>注：此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。</p>

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。

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

Integrated Devices（集成设备）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
User Accessible USB Ports（用户可访问 USB 端口）	启用或禁用 USB 端口。选择 All Ports Off（所有端口关闭） 可禁用所有 USB 端口。USB 键盘和鼠标在某些操作系统的引导过程中运行。在引导过程完成后，如果禁用这些端口，USB 键盘和鼠标将不工作。此选项默认设置为 All Ports On（所有端口打开） 。
Internal USB Port（内部 USB 端口）	启用或禁用内部 USB 端口。此选项可设置为 On（打开） 或 Off（关闭） 。此选项默认设置为 On（打开） 。 ① 注：PCIe 提升板上的内部 SD 卡端口由内部 USB 端口控制。
iDRAC Direct USB Port	iDRAC Direct USB 端口由 iDRAC 专门管理，主机不可见。此选项可设置为 On（打开） 或 OFF（关闭） 。当设置为 OFF（关闭） 时，iDRAC 不会检测此受管端口中安装的任何 USB 设备。此选项默认设置为 On（打开） 。
Embedded NIC1（嵌入式 NIC1）	启用或禁用嵌入式 NIC1 端口。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用 I/O 加速技术 (I/OAT) 选项。I/OAT 是一组 DMA 功能，旨在加速网络通信并降低 CPU 利用率。只有在硬件和软件支持该功能的情况下才可启用。此选项默认设置为 Disabled（已禁用） 。
Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器）	启用或禁用将嵌入式视频控制器用作主显示。当设置为 Enabled（已启用） 时，嵌入式视频控制器将用作主显示，即使已安装插入式显卡。当设置为 Disabled（已禁用） 时，插入式显卡将用作主显示器。BIOS 会在 POST 期间以及预引导环境下将显示输出到主插入式显卡和嵌入式视频。然后，嵌入式视频将在操作系统引导前被禁用。此选项默认设置为 Enabled（已启用） 。 ① 注：系统中已安装多个插入式显卡时，在 PCI 枚举过程中发现的第一个卡将选择为主视频。您可能需要重新排列插槽中的这些卡，才能控制将哪个卡用作主视频。
Current State of Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器的当前状态）	显示嵌入式视频控制器的当前状态。 Current State of Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器的当前状态） 选项为只读字段。如果 Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器）是系统中唯一的显示功能（即未安装附加图形卡），那么即使 Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器） 设置为 Disabled（已禁用） ，Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器）也会自动用作主显示屏。
SR-IOV Global Enable（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 Enabled（已启用） 。

选项	说明
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 On (打开) 。
内部 SD 卡冗余	配置内部双 SD 模块 (IDSDM) 的冗余模式。当设置为 Mirror (镜像) 模式时，数据写入两个 SD 卡上。任意卡出现故障并更换故障卡后，活动卡中的数据将在系统引导期间复制到离线卡。 当 Internal SD Card Redundancy (内部 SD 卡冗余性) 设置为 Disabled (已禁用) 时，只有主 SD 卡对操作系统可见。此选项默认设置为 Disabled (已禁用) 。
内部 SD 主卡	当 Redundancy (冗余性) 设置为 Disabled (已禁用) 时，通过将任何一个 SD 卡设置主卡，其将被选择为对大容量存储设备可见。默认情况下，所选的主 SD 卡是 SD 卡 1。如果 microSD 卡 1 不存在，则控制器将选择 SD 卡 2 作为主卡。
OS Watchdog Timer (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 Enabled (已启用) 时，操作系统会初始化计时器。此选项时设置为 Disabled (已禁用) (默认值)，计时器不会对系统造成任何影响。
Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB 以上的内存映射输入/输出)	启用或禁用要求大量内存的 PCIe 设备支持。仅 64 位操作系统可启用此选项。此选项默认设置为 Enabled (已启用) 。
Memory Mapped I/O above Base	当设置为 12 TB 时，系统将 MMIO 库映射到 12 TB。需要 44 位寻址的操作系统可启用此选项。当设置为 512 GB 时，系统将 MMIO 库映射到 512 GB，并将最大内存支持减少到低于 512 GB。仅针对 4 GPU DGMA 问题启用此选项。此选项默认设置为 56 TB 。
Slot Disablement (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。只有在安装的外围设备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。只有系统中存在的插槽才可控制。

表. 35: Slot Disablement (插槽禁用)

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

插槽分支	允许 Platform Default Bifurcation (平台默认分支) 、 Auto discovery of Bifurcation (分支自动发现) 和 Manual bifurcation Control (手动分支控制) 。默认设置为 Platform Default Bifurcation (平台默认分支) 。当设置为 Manual bifurcation Control (手动分支控制) 时插槽分支字段可访问，当设置为 Platform Default Bifurcation (平台默认分支) 或 Auto discovery of Bifurcation (分支自动发现) 时呈灰显。
------	--

选项 说明

表. 36: 插槽分支

选项	说明
Slot 1 Bifurcation (插槽 1 分支)	X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支
Slot 3 Bifurcation (插槽 1 分支)	X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支
Slot 4 Bifurcation (插槽 1 分支)	X16 或 X4 或 X8 或 X4X4X4X8 或 X8X4X4 分支
Slot 5 Bifurcation (插槽 1 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。

Serial Communication (串行通信) 详细信息

Serial Communication (串行通信) 屏幕详细信息如下所述：

选项 说明

串行端口地址 允许您设置串行设备的端口地址。此字段将串行端口地址设置为 COM1 或 COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8)。此选项默认设置为 **Serial Device1=COM2 or Serial Device 2=COM1 (Serial Device1=COM2 or Serial Device 2=COM1)**。

注：只能将 Serial Device 2 (串行设备 2) 用于 LAN 上串行 (SOL) 功能。要通过 SOL 使用控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。

注：每次系统启动时，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。

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 设置远程控制台终端类型。此选项默认设置为 **VT100/VT220**。

引导后重定向 启用或禁用加载操作系统时 BIOS 控制台重新定向。该选项默认设置为 **Enabled (已启用)**。

系统配置文件设置

您可以使用系统配置文件设置屏幕启用特定系统的性能设置，如电源管理。

查看系统配置文件设置

要查看系统配置文件设置屏幕，请执行以下步骤：

- 1 开启或重新启动系统。
- 2 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

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

System Profile Settings（系统配置文件设置）详细信息

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

选项	说明
系统配置文件	设置系统配置文件。如果将 System Profile（系统配置文件）选项设置为 Custom（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 Custom（自定义） ，您只能更改剩余的选项。此选项默认设置为 Performance Per Watt Optimized (DAPC)（最佳性能功耗比 (DAPC)） 。DAPC 是 活动电源控制器。其他选项包括 Performance Per Watt (OS)（性能功耗比 (OS)） 、 Performance Per Watt (HWPM)（性能功耗比 (HWPM)） 、 Performance（性能） 和 Workstation Performance（工作站性能） 。 注： 只有在 System Profile（系统配置文件）选项设置为 Custom（自定义） 时，系统配置文件设置屏幕上的所有参数方可用。
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。此选项默认设置为 System DBPM (DAPC)（系统 DBPM (DAPC) OS DBPM） 。DBPM 是按需电源管理。其他选项包括 OS DBPM 、 Maximum Performance（最大性能） 和 Hardware P States（硬件 P 状态） 。
内存频率	设置系统内存的速度。您可以选择 Maximum Performance（最大性能） 、 Maximum Reliability 最大可靠性） 或特定速度。此选项默认设置为 Maximum Performance（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 Enabled（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 Enabled（已启用） 或 Disabled（已禁用） 。
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 Enabled（已启用） 。
写入数据 CRC	启用或禁用写数据 CRC。此选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
CPU 性能协调控制	启用或禁用 CPU 电源管理选项。设置为 Enabled（已启用） 时，由操作系统 DBPM 和系统 DBPM (DAPC) 控制 CPU 电源管理。此选项默认设置为 Disabled（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 Standard（标准） 。
内存刷新率	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 1x 。
Uncore 频率	可用于选择 Processor Uncore Frequency（处理器非内核频率） 选项。 动态模式 允许处理器在运行时跨内核和非内核优化电源。通过优化非内核频率可以省电或优化受 Energy Efficiency Policy（能效策略） 选项设置影响的性能。

选项	说明
能效策略	可用于选择 Energy Efficient Policy （能效策略）选项。 CPU 会使用该设置来操作处理器的内部行为并确定是定位更高的性能还是更好的节能效果。
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量)	<p>注: 如果系统中安装了两个处理器，将显示 Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2（处理器 2 的 Turbo 引导已启用核心的数量）。</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>启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，此选项已为所有的系统配置文件设置为 Enabled（已启用），Custom（自定义）除外。</p> <p>注: 仅当 C States（C 状态）选项在 Custom（自定义）模式下设置为 disabled（已禁用）时，才能禁用此选项。</p> <p>注: 当 C States（C 状态）在自定义模式设置为 Enabled（已启用）时，更改 Monitor/Mwait 设置不会影响系统电源或性能。</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。此选项默认设置为 Enabled （已启用）。
PCI ASPM L1 链路电源管理	启用或禁用 PCI ASPM L1 链路电源管理。此选项默认设置为 Enabled （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**。

System Security Settings（系统安全设置）详细信息

System Security Settings（系统安全设置）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
带内可管理性界面	<p>当设置为 Disabled（已禁用）时，此设置将从操作系统隐藏管理引擎 (ME)、HECI 设备和系统的 IPMI 设备。这将避免操作系统更改 ME 功率封顶设置，并阻止访问所有带内管理工具。所有管理操作都应当通过带外进行管理。此选项默认设置为 Enabled（已启用）。</p> <p>注: BIOS 更新需要正常运行的 HECI 设备，并且 DUP 更新需要正常运行的 IPMI 界面。此设置需要设置为 Enabled（已启用）以避免更新错误。</p>

选项	说明
Intel(R) 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 Enabled (已启用)。
System Password (系统密码)	设置系统密码。此选项默认设置为 Enabled (已启用)，并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Setup Password (设置密码)	允许您设定设置密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Password Status (密码状态)	锁定系统密码。此选项默认设置为 Unlocked (未锁定)。
TPM Security	<p> 注: TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。</p> <p>使您能够控制 TPM 的报告模式。默认情况下，TPM Security (TPM 安全) 选项设置为 Off (关)。如果 TPM Status (TPM 状态) 字段设置为 On with Pre-boot Measurements (开，进行预引导测量) 或 On without Pre-boot Measurements (开，不进行预引导测量)，则仅可修改 TPM Status (TPM 状态)、TPM Activation (TPM 激活) 和 Intel TXT 字段。</p>
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。该选项默认设置为 No Change (无更改)。
TPM Status (TPM 状态)	指定 TPM 状态。
TPM 命令	<p>控制可信平台模块 (TPM)。当设置为 None (无) 时，不会有命令发送到 TPM。当设置为 Activate (激活) 时，TPM 已启用并激活。当设置为 Deactivate (取消激活) 时，TPM 已禁用并取消激活。当设置为 Clear (清除) 时，TPM 的所有内容被清除。此选项默认设置为 None (无)。</p> <p> 小心: 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。</p> <p>当 TPM Security (TPM 安全) 设置为 Off (关) 时，此字段为只读。该操作需要额外的重新引导才可生效。</p>
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 Off (关)。
电源按钮	启用或禁用系统正面的电源按钮。此选项默认设置为 Enabled (已启用)。
交流电源恢复	设置系统恢复交流电源后系统如何反应。此选项默认设置为 Last (持续)。
AC Power Recovery Delay (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。此选项默认设置为 Immediate (立即)。
User Defined Delay (用户定义的延迟) (60 秒到 240 秒)	在为 AC Power Recovery Delay (交流电源恢复延迟) 选择 User Defined (用户定义) 选项时，设置 User Defined Delay (用户定义的延迟) 选项。
UEFI 变量访问	提供不同等级的保护 UEFI 变量。如果设置为 Standard (标准) (默认设置)，按照 UEFI 规范，可在操作系统中访问 UEFI 变量。如果设置为 Controlled (受控制)，选择的 UEFI 变量在环境中受保护并且强制新的 UEFI 引导条目位于当前引导顺序的末尾。
安全开机	启用“Secure Boot” (安全引导)，BIOS 使用“Secure Boot Policy” (安全引导策略) 中的证书来验证每个预引导映像。“Secure Boot” (安全引导) 默认设置为 Disabled (已禁用)。
Secure Boot Policy (安全引导策略)	当 Secure Boot Policy (安全引导策略) 设置为 Standard (标准) 时，BIOS 将使用系统制造商密钥和证书来验证预引导映像。当 Secure Boot Policy (安全引导策略) 设置为 Custom (自定义) 时，BIOS 将使用用户定义的密钥和证书。Secure Boot Policy (安全引导策略) 默认设置为 Standard (标准)。
Secure Boot Mode	<p>配置 BIOS 如何使用的 Secure Boot Policy (安全引导策略) 对象 (PK、KEK、db、dbx)。</p> <p>如果当前模式设置为 Deployed Mode (部署模式)，则可用选项是 User Mode (用户模式) 和 Deployed Mode (部署模式)。如果当前模式设置为 User Mode (用户模式)，则可用选项是 User Mode (用户模式)、Audit Mode (审核模式) 和 Deployed Mode (部署模式)。</p>

选项	说明								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>User Mode (用户模式)</td> <td> <p>在 User Mode (用户模式) 下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</p> </td> </tr> <tr> <td>Audit Mode (审核模式)</td> <td> <p>在 Audit mode (审核模式) 中, PK 不存在。BIOS 不验证对策略对象的编程更新, 并且在模式之间转换。</p> <p>Audit Mode (审核模式) 对于通过编程方法决定策略对象的工作集非常有用。</p> <p>BIOS 预引导映像上执行签名验证和日志会导致映像执行信息表,但执行的映像是否直通或失败)验证。</p> </td> </tr> <tr> <td>Deployed Mode (部署模式)</td> <td> <p>Deployed Mode (部署模式) 是最安全的模式。在 Deployed Mode (部署模式) 下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>Deployed Mode (部署模式) 限制编程模式转换。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	User Mode (用户模式)	<p>在 User Mode (用户模式) 下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</p>	Audit Mode (审核模式)	<p>在 Audit mode (审核模式) 中, PK 不存在。BIOS 不验证对策略对象的编程更新, 并且在模式之间转换。</p> <p>Audit Mode (审核模式) 对于通过编程方法决定策略对象的工作集非常有用。</p> <p>BIOS 预引导映像上执行签名验证和日志会导致映像执行信息表,但执行的映像是否直通或失败)验证。</p>	Deployed Mode (部署模式)	<p>Deployed Mode (部署模式) 是最安全的模式。在 Deployed Mode (部署模式) 下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>Deployed Mode (部署模式) 限制编程模式转换。</p>
选项	说明								
User Mode (用户模式)	<p>在 User Mode (用户模式) 下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</p>								
Audit Mode (审核模式)	<p>在 Audit mode (审核模式) 中, PK 不存在。BIOS 不验证对策略对象的编程更新, 并且在模式之间转换。</p> <p>Audit Mode (审核模式) 对于通过编程方法决定策略对象的工作集非常有用。</p> <p>BIOS 预引导映像上执行签名验证和日志会导致映像执行信息表,但执行的映像是否直通或失败)验证。</p>								
Deployed Mode (部署模式)	<p>Deployed Mode (部署模式) 是最安全的模式。在 Deployed Mode (部署模式) 下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>Deployed Mode (部署模式) 限制编程模式转换。</p>								
Secure Boot Policy Summary (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。								
Secure Boot Custom Policy Settings (安全引导自定义策略设置)	配置安全引导自定义策略。要启用此选项, 将 “Secure Boot Policy” (安全引导策略) 设置为 Custom (自定义) 选项。								

创建系统密码和设置密码

先决条件

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

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

步骤

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

采用以下原则设定系统密码: 系统密码:

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

将显示一条消息, 提示您重新输入系统密码。

- 5 重新输入系统密码, 然后单击 **确定**。
 - 6 在 **设置密码** 字段中, 输入系统密码, 然后按 Enter 或 Tab。
- 将显示一条消息, 提示您重新输入设置密码。

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

注：重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用系统密码保护系统安全

关于此任务

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

步骤

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

下一步

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

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

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

步骤

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

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

在已启用设置密码的情况下进行操作

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

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，系统会显示以下信息：

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

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

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

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

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

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

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

注：XC 系列系统不支持 NVDIMM-N、RAID 或 UEFI 设置。

冗余操作系统控制屏幕详尽的解释如下：

选项 说明

冗余操作系统位置 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

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

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**。

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

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**。

选项	说明
	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

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**其他设置**。

其他设置的详细信息

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

其他设置屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
系统时间	允许您设置系统时间。
系统日期	允许您设置系统日期。
资产标签	指定资产标签，并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产标签。
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 。 ① 注： 此选项不适用于 84 键键盘。
发生错误时 F1/F2 提示	启用或禁用发生错误时 F1/F2 提示。该选项默认设置为 已启用 。F1/F2 提示还包括键盘错误。
加载旧版视频选项 ROM	使您能够确定系统 BIOS 是否从视频控制器加载旧式视频 (INT 10H) 选项 ROM。在操作系统中选择 已启用 不支持 UEFI 视频输出标准。此字段仅适用于 UEFI 引导模式。如果已启用 UEFI 安全引导模式 ，您无法将此选项设置为 已启用 。
Dell Wyse P25/P45 Bios 访问	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问。该选项默认设置为 已启用 。
电源关闭后重启请求	启用或禁用电源关闭后重启请求。该选项默认设置为 无 。

iDRAC 设置公用程序

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

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

① | 注: 访问 iDRAC 设置公用程序中的某些功能需要升级 iDRAC Enterprise 许可证。

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

设备设置

设备设置可用于配置设备参数。

Dell Lifecycle Controller

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

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 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。
- 2 显示以下消息时按 F11 键:
F11 = Boot Manager

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

引导管理器主菜单

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

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

一次性引导菜单

使用**一次性 BIOS 引导菜单**可以选择引导设备。

系统公用程序

系统公用程序包含以下可以启动的公用程序：

- 启动诊断程序
- BIOS 更新文件资源管理器
- 重新引导系统

PXE 引导

您可使用预引导执行环境 (PXE) 选项来远程引导和配置联网的系统。

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

安装和卸下系统组件

本部分提供有关安装和卸下 XC940 系列组件的信息。

主题：

- 安全说明
- 拆装计算机内部组件之前
- 拆装系统内部组件之后
- 建议工具
- 可选的前挡板
- 系统护盖
- 系统内部组件
- 导流罩
- 冷却风扇
- 风扇固定框架
- 防盗开关
- 驱动器
- 硬盘驱动器背板
- 系统内存
- 扩展卡和扩展卡提升板
- 网络子卡
- 存储控制器卡
- IDSDM
- 电源设备
- 系统电池
- 可信平台模块

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： 请勿在无护盖超过五分钟的情况下操作系统。在未安装系统护盖的情况下操作系统会导致组件损坏。

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

① 注： 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

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

拆装计算机内部组件之前

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

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

拆装系统内部组件之后

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 安装系统护盖。
- 2 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座。
- 3 打开连接的外围设备，然后打开系统。

建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤：

- 挡板锁钥匙
只有在系统配备有挡板时，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
- Torx #T8 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

可选的前挡板

前挡板连接到系统正面，以避免未经授权访问系统外围设备。前挡板可以锁定，以实现额外的安全性。

卸下可选的前挡板

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 使用挡板钥匙打开挡板。
- 2 按压释放按钮，并拉动挡板左端。

- 3 松开右端的钩子，然后卸下挡板。



图 13: 卸下可选的前挡板与 LCD 面板

安装可选的前挡板

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

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 将挡板右端与系统对齐并将其插入系统。
- 3 按压释放按钮并将挡板的左端放到系统上。
- 4 用钥匙锁好挡板。

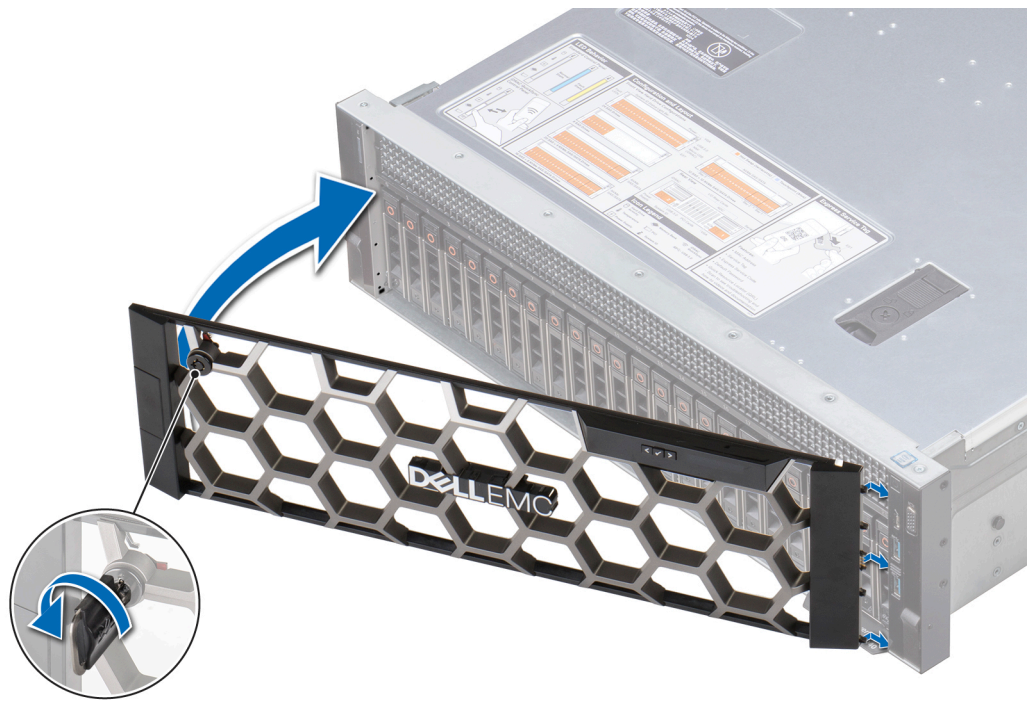


图 14: 安装可选的前挡板与 LCD 面板

系统护盖

系统护盖可对整个系统提供安全保护，并帮助维护系统内适当的通风。

卸下系统护盖

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 关闭系统和所有连接的外围设备。
- 3 断开系统与电源插座和外围设备的连接。

步骤

- 1 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁，直至解除锁定位置。
- 2 提起门锁直至系统护盖滑回，并且系统护盖上的卡舌从系统上的导向插槽脱离。
- 3 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。

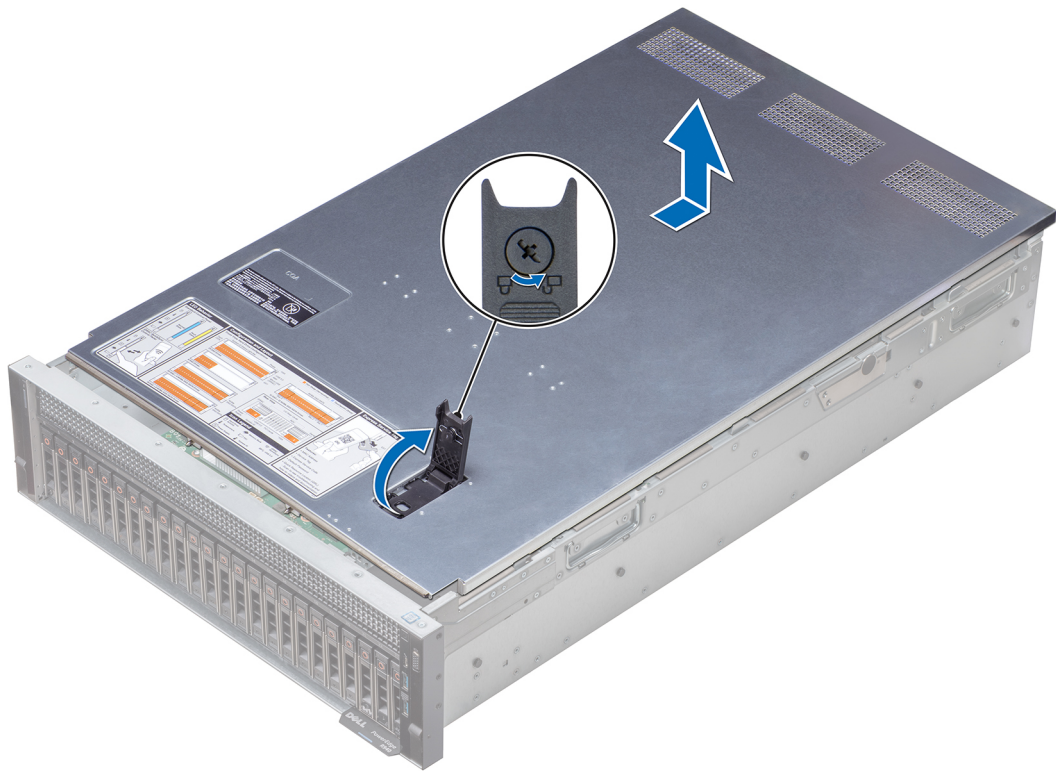


图 15: 卸下系统护盖

安装系统护盖

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 确保所有内部电缆均已连接并已进行适当敷设，并且没有任何工具或多余部件遗留在系统内部。

步骤

- 1 将系统护盖上的卡舌与系统上的导向插槽对齐。
- 2 将系统护盖门锁向下推。
将系统护盖朝前滑动，使系统护盖上的卡舌扣住系统上的导向插槽并且系统护盖门锁锁定到位。
- 3 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁，直至锁定位置。



图 16: 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。

系统内部组件

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

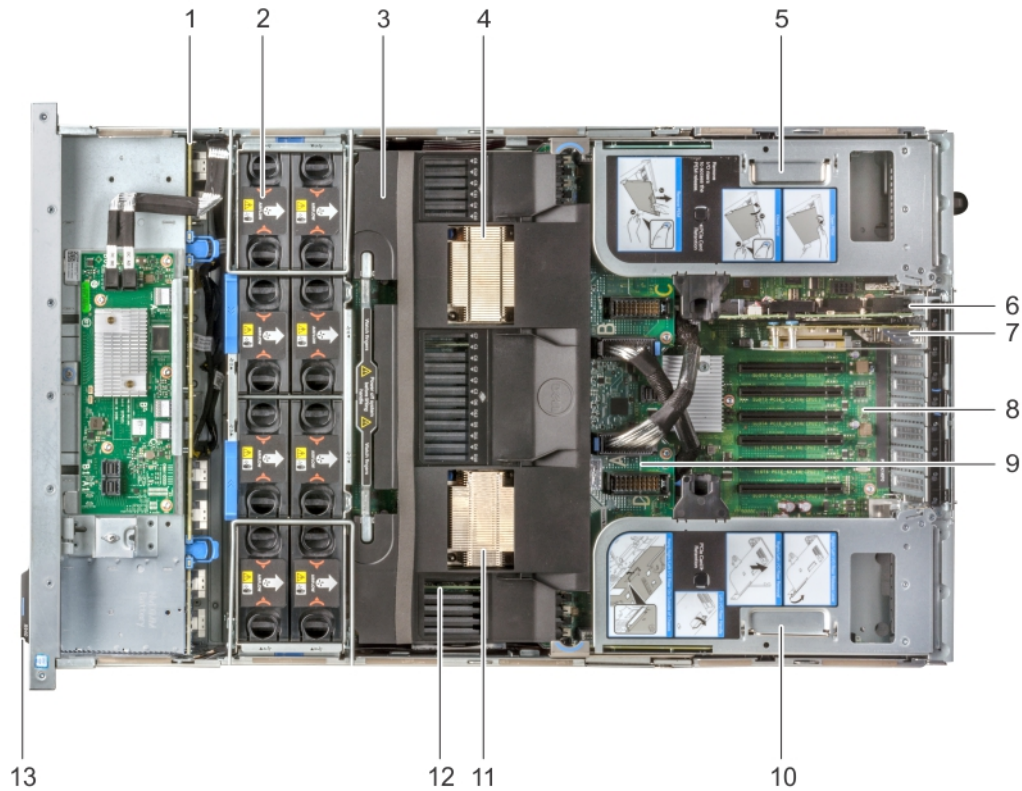


图 17: 系统内部组件 — 具有处理器扩展模块 (PEM) 的四处理器系统

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1 带扩充器板的硬盘驱动器/SSD 底板 | 2 冷却风扇 (8 个) |
| 3 导流罩 | 4 散热器 (CPU3) |
| 5 左侧扩展卡提升板 | 6 存储控制器卡 |
| 7 网络子卡提升板 | 8 系统板 |
| 9 处理器扩充模块 (PEM) | 10 右侧扩展卡提升板 |
| 11 散热器 (CPU4) | 12 内存模块 (48) |
| 13 信息标签 | |

导流罩

导流罩可将气流导向在整个系统。导流罩可防止系统过热并用于维持系统内部的均匀通风。

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。

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

步骤

要从四处理器配置系统中卸下导流罩：

- a 卸下扩充卡提升板。请参阅[卸下扩充卡提升板](#)。
- b 使用扩充卡提升板上的 I/O 提升板手柄，钩住系统侧面的扩充卡提升板。

小心： 为了避免损坏与安装在扩充卡提升板中的 NVMe 卡连接的 PCIe 缆线，请确保使用 I/O 提升板手柄将提升板钩到系统上。

- c 握住导流罩两端，并将其提高系统。

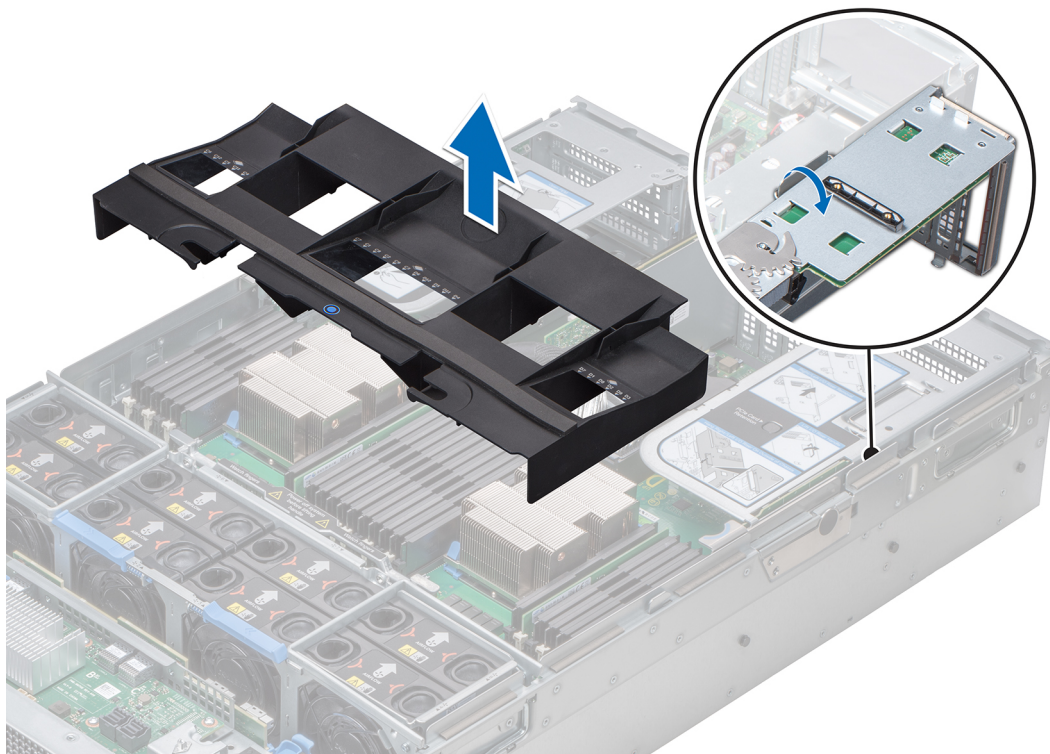


图 18: 卸下导流罩 — 四处理器系统

下一步
安装导流罩。

安装导流罩

先决条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

要在四处理器配置系统中安装导流罩：

- a 将导流罩上的插槽与处理器扩充模块 (PEM) 手柄上的卡舌对齐。
- b 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 PEM 上的内存插槽对齐。
- c 按压蓝色触点以确保导流罩稳固就位。
- d 从系统的一侧解开扩充卡提升板。
- e 安装扩充卡提升板。请参阅[安装扩充卡提升板](#)。

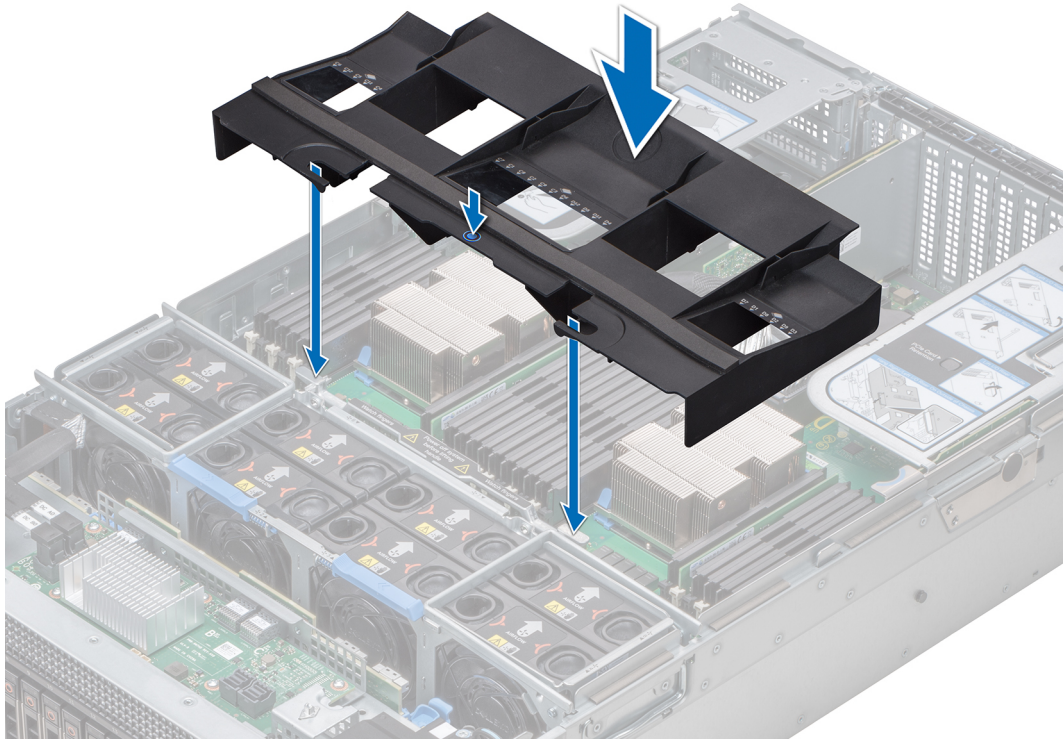


图 19: 安装导流罩 — 四处理器系统

下一步

- 1 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针对系统生成的热量进行散热。这些风扇可以为处理器、扩充卡和内存模块提供冷却功能。

① **注:** 您的系统支持多达八个标准或高性能热插拔冷却风扇。

卸下冷却风扇

前提条件

警告: 卸下或安装风扇时，请勿将风扇坠入风扇固定框架，因为这样会导致风扇托盘上的连接器损坏。卸下或安装冷却风扇时，务必小心操作。

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 卸下系统护盖。

步骤

按压释放卡舌，将冷却风扇从风扇固定框架中提起。

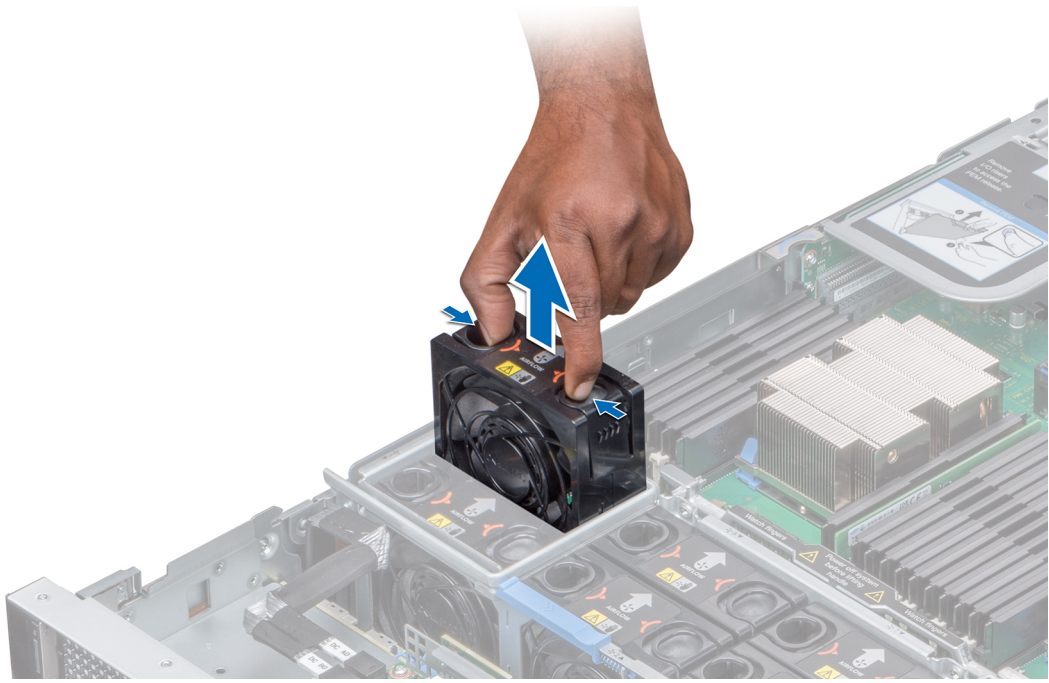


图 20: 卸下冷却风扇

下一步

如果适用，安装冷却风扇。

安装冷却风扇

先决条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

⚠ 警告: 卸下或安装风扇时，请勿将风扇坠入风扇固定框架，因为这样会导致风扇托盘上的连接器损坏。卸下或安装冷却风扇时，务必小心操作。

步骤

- 1 握住释放卡舌，将冷却风扇插入风扇固定框架中，风扇上标记的箭头指向系统背面。
- 2 向下放置冷却风扇，以将风扇上的连接器连接到风扇盘上的连接器。

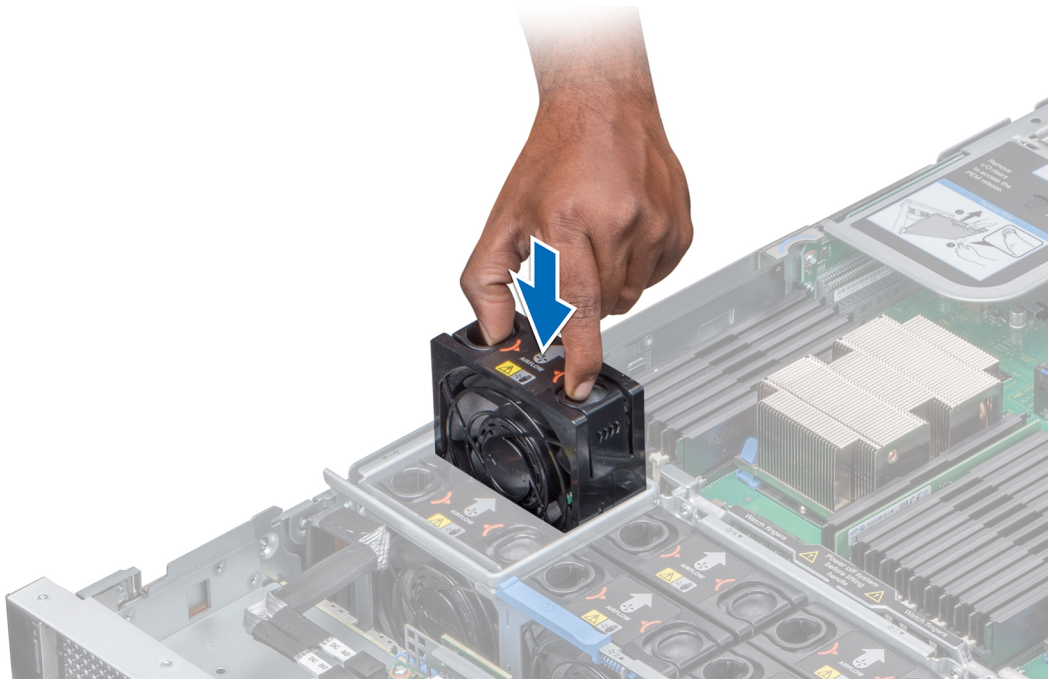


图 21: 安装冷却风扇

下一步

- 1 安装系统护盖。

风扇固定框架

本节包含有关卸下和安装风扇固定框架和风扇托盘的信息。

卸下风扇固定框架

前提条件

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

步骤

- 1 按照锁上箭头所示方向滑动风扇固定框架锁。
- 2 握住固定框架手柄，将固定框架提离风扇托盘。

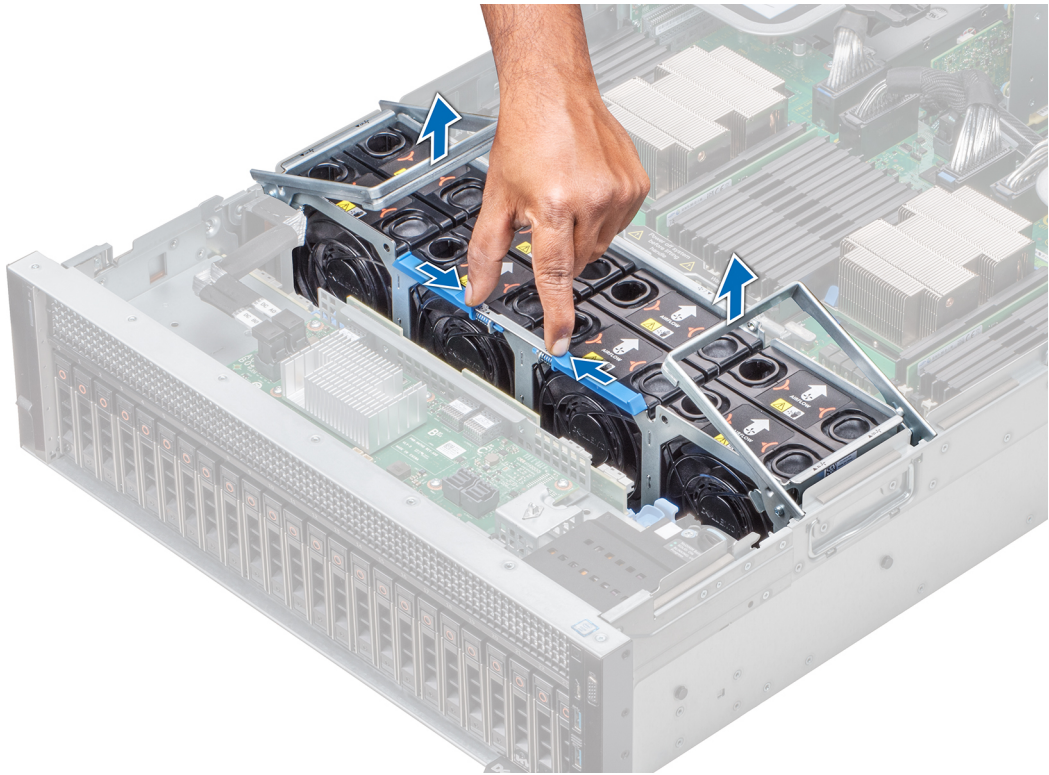


图 22: 卸下风扇固定框架

下一步

如果适用，安装风扇固定框架。

安装风扇固定框架

先决条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 握住固定框架手柄，将固定框架向下放入风扇托盘。
- 2 详细放置固定框架手柄，直至固定框架手柄锁入到位。

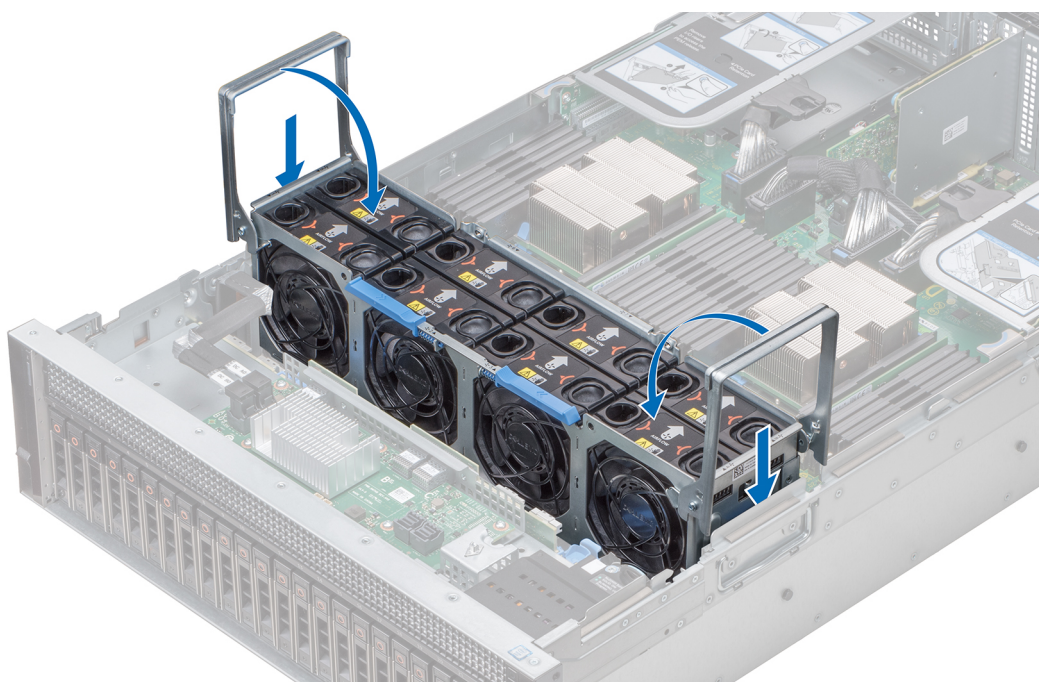


图 23: 安装风扇固定框架

下一步

- 1 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

卸下风扇架

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下[导流罩](#)。
- 4 卸下[风扇固定框架](#)。
- 5 如果已安装，卸下[扩充卡提升板](#)。
- 6 如果适用，通过使用 PEM 手柄提起 PEM，直至 PEM 处于竖直向上的位置。
- 7 从风扇托盘上的缆线固定夹释放底板和风扇电源缆线，并断开电源缆线与系统板上连接器的连接。

步骤

- 1 按压风扇托盘侧面的蓝色释放卡舌，以解锁托盘。
- 2 握住风扇托盘，然后将托盘提出系统。

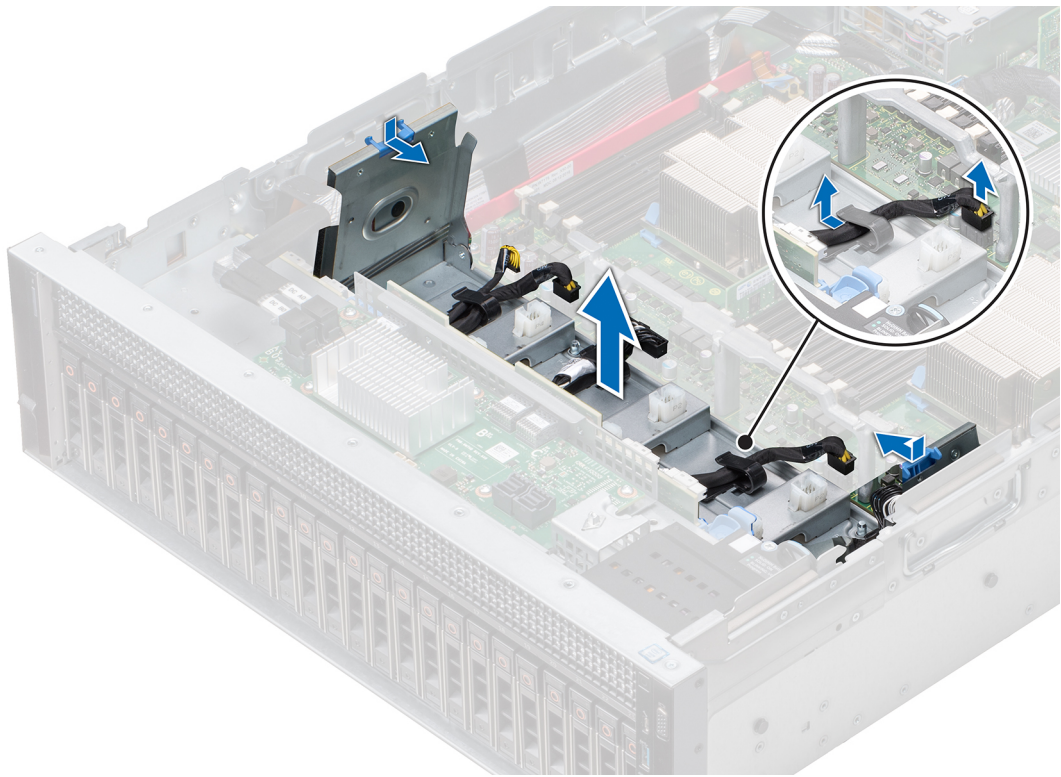


图 24: 卸下风扇架

下一步

如果适用，安装风扇托盘。

安装风扇架

先决条件

- 1 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 握住风扇托盘，然后将风扇托盘上的插槽与系统上的螺母柱对齐。
- 2 向下放置风扇托盘，直到风扇托盘上的插槽与系统上的螺母柱接合。
- 3 朝系统侧面按压风扇托盘侧面的蓝色释放卡舌，直至卡舌卡入到位。

注: 确保在系统侧面正确布置缆线。

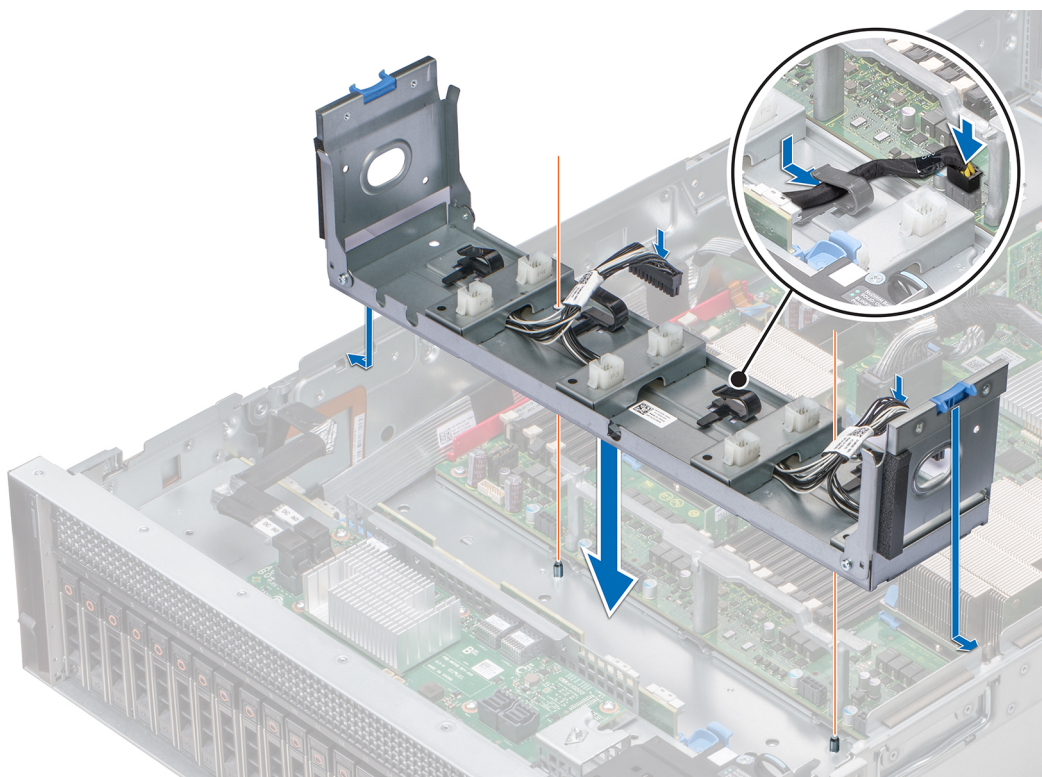


图 25: 安装风扇架

后续步骤

- 1 穿过风扇托盘上的缆线固定夹布置电源缆线和底板缆线，并将缆线连接到系统板上连接器。
- 2 如果适用，通过使用 PEM 手柄向下放置 PEM，直至 PEM 卡入到位。
- 3 如果已卸下，安装扩充卡提升板。
- 4 安装**风扇固定框架**。
- 5 安装**导流罩**。
- 6 按照**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤进行操作。

防盗开关

机箱防盗检测开关可检测对系统的任何入侵，并在系统事件日志 (SEL) 中创建日志条目。此开关在卸下系统护盖时激活。

卸下防盗开关

前提条件

- 1 按照**安全说明**中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照**拆装系统内部组件之前**中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下**风扇固定框架**。
- 4 卸下**导流罩**。
- 5 如果适用，卸下**扩充卡提升板**。
- 6 按压风扇托架上的蓝色释放卡舌，然后向下放置托盘侧面。

- 7 断开系统板上防盗开关连接器 (INTRUSION) 缆线的连接。

步骤

- 1 向下按压缆线管理支架，直至支架上的卡舌从系统侧边上的插槽中松脱。
- 2 将缆线管理支架从系统中提出。
- 3 按压防盗开关缆线连接器上的卡舌，然后断开连接至系统板上防盗开关连接器 (INTRUSION) 的缆线的连接。
- 4 拔下穿过系统右侧上的缆线布线挂钩进行布线的缆线。
- 5 将防盗开关从防盗开关插槽中推出。

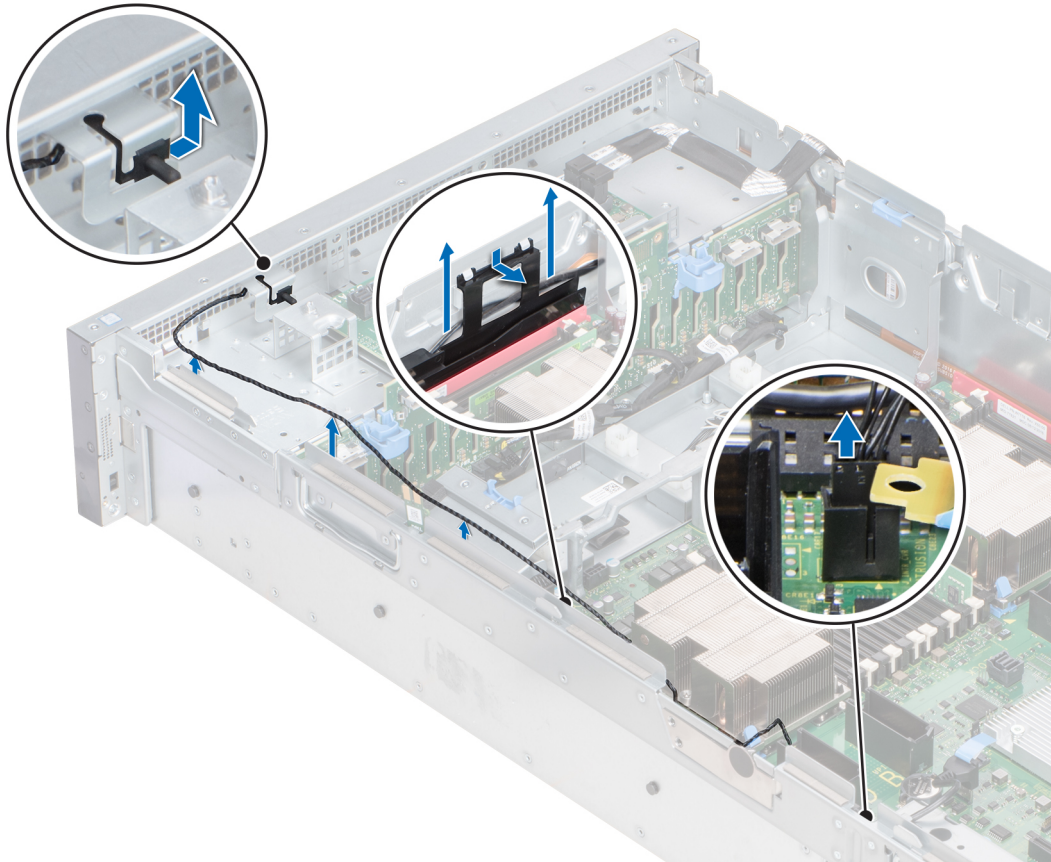


图 26: 卸下防盗开关

下一步

安装[防盗开关](#)。

安装防盗开关

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 将防盗开关滑入防盗开关插槽。
- 2 穿过系统侧面的缆线布线挂钩布置缆线。
- 3 将缆线管理支架向下放入系统中。
- 4 按压支架并将支架上的卡舌插入系统右侧的插槽中。
- 5 将缆线连接至系统板上的连接器 (INTRUSION)。

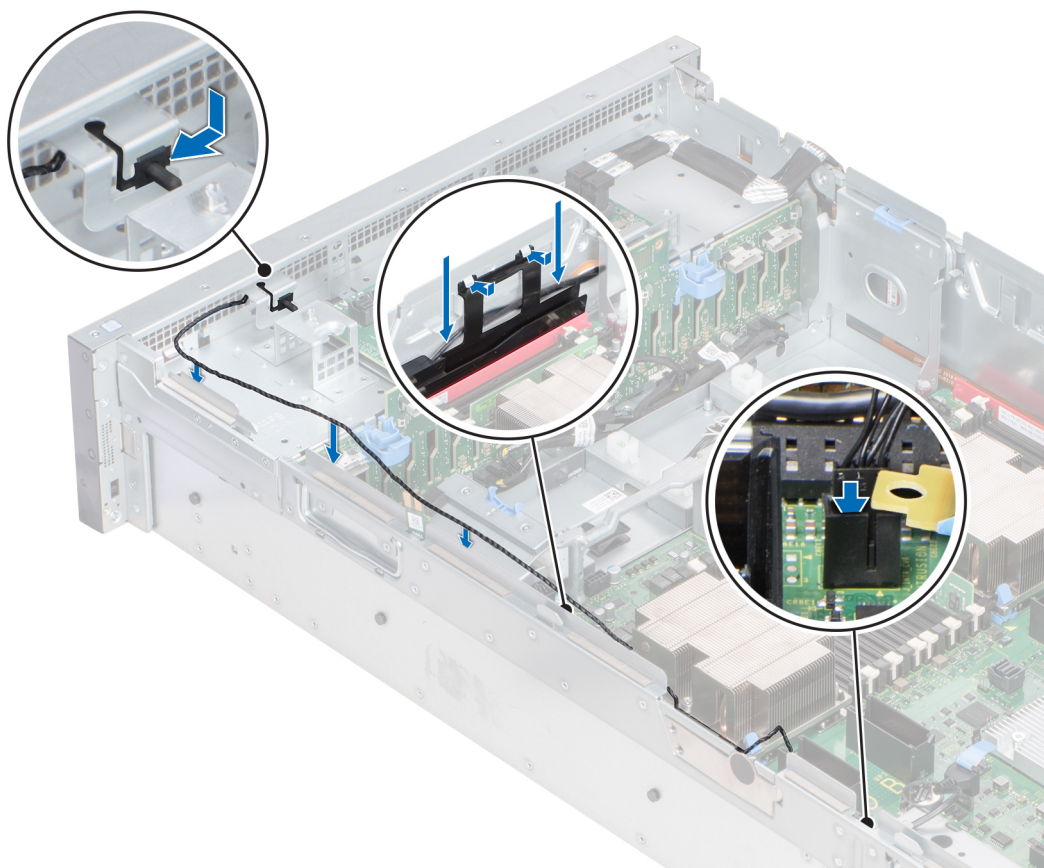


图 27: 安装防盗开关

后续步骤

- 1 提起风扇托架的侧边，直至蓝色释放卡舌卡入到位。
- 2 如果适用，安装**扩充卡提升板**。
- 3 安装**导流罩**。
- 4 安装**风扇固定框架**。
- 5 按照**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤进行操作。

驱动器

驱动器安装在插入驱动器插槽的可热插拔驱动器托盘中。

△ | 小心: 在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，请先参阅存储控制器卡文档，确保已正确配置主机适配器。

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

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

本节包含有关卸下和安装硬盘驱动器挡片、热插拔硬盘驱动器，以及从硬盘驱动器托架中卸下和安装硬盘驱动器的信息。

卸下驱动器挡片

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 如果已安装前挡板，请将其卸下。

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

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

步骤

按压释放按钮，然后将驱动器挡片滑出驱动器插槽。

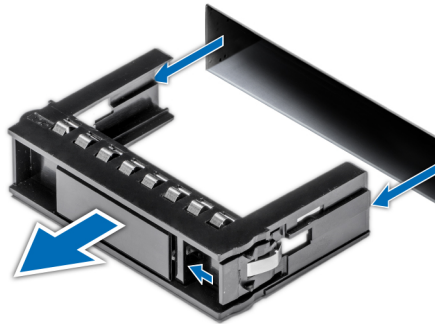


图 28: 卸下驱动器挡片

后续步骤

- 1 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
- 2 安装驱动器或驱动器挡片。

安装驱动器挡片

安装 2.5 英寸和 3.5 英寸驱动器挡片的步骤是相同的。

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

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

关于此任务

将驱动器挡片插入驱动器插槽并推动挡片，直至释放按钮卡入到位。

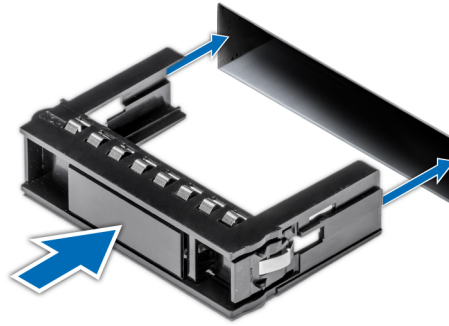


图 29: 安装驱动器挡片

下一步

请安装前挡板（如果已卸下）。

卸下驱动器托架

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 请卸下前挡板（如果适用）。
- 3 使用管理软件，准备好要卸下的驱动器。

如果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。驱动器指示灯熄灭后，方可卸下驱动器。有关更多信息，请参阅存储控制器文档。

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

△ 小心: 不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的驱动器。

△ 小心: 为了防止数据丢失，确保操作系统支持驱动器安装。请参阅操作系统随附的文档。

步骤

- 1 按下释放按钮以打开驱动器托盘释放手柄。
- 2 握住手柄，将驱动器托架滑出驱动器插槽。



图 30: 卸下驱动器托架

后续步骤

- 1 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
- 2 安装驱动器托架。
- 3 如果不想立即装回驱动器，请将驱动器挡片插入闲置的驱动器插槽以保持适当的系统冷却。

安装驱动器托架

前提条件

- △ **小心:** 在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，请先参阅存储控制器卡文档，确保已将主机适配器正确配置为支持驱动器卸除和插入。
- △ **小心:** 不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的驱动器。
- △ **小心:** 不支持在相同的 RAID 卷中组合 SAS 和 SATA 驱动器。
- △ **小心:** 安装驱动器时，确保相邻的驱动器已安全安装。插入驱动器托架并尝试锁定已部分安装托架旁边的手柄可能损坏部分安装的托架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:** 在安装了更换的热插拔驱动器并且系统开机后，驱动器会自动开始重建。确保更换的驱动器是空白的或包含的是想要覆盖的数据。安装更换的驱动器后，上面的数据将立即丢失。

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 如果适用，卸下驱动器挡片。

步骤

- 1 按下驱动器托架正面的释放按钮，以打开释放手柄。
- 2 将硬驱动器托架插入驱动器插槽并滑动，直到驱动器与底板连接。
- 3 合上驱动器托架释放手柄，以将驱动器锁定到位。



图 31: 安装驱动器托架

下一步

请安装前挡板（如果适用）。

从驱动器托架中卸下驱动器

先决条件

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

步骤

- 1 使用 1 号梅花槽螺丝刀，从驱动器托架的滑动导轨上拧下螺钉。
- 2 将驱动器从驱动器托架中提出。

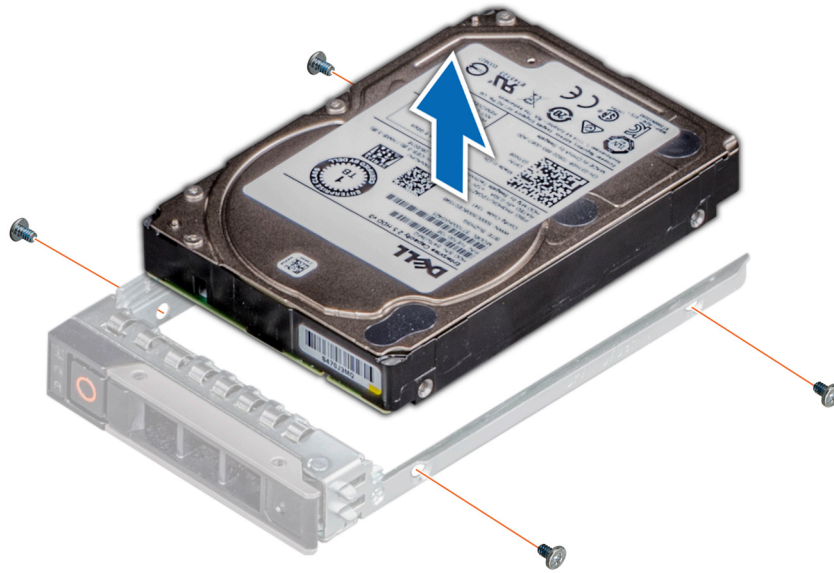


图 32: 从驱动器托架中卸下驱动器

下一步

如果适用，将驱动器安装到驱动器托架中。

将驱动器安装到驱动器托架中

前提条件

△ | 小心: 不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的驱动器托架。

① | 注: 将驱动器安装到驱动器托架时，确保拧紧螺钉时不要超过 4 英寸-磅。

步骤

- 1 将驱动器插入驱动器托架，驱动器的连接器端朝向托架的后部。
- 2 将驱动器上的螺孔与驱动器托架上的螺孔对齐。
正确对齐后，驱动器的背面将与驱动器托架的背面齐平。
- 3 使用 1 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将驱动器固定至驱动器托架。



图 33: 将驱动器安装到驱动器托架中

硬盘驱动器背板

您的系统支持 2.5 英寸 (x24) SAS/SATA 底板。

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)。**

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

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

XC940 系列系统 (不带 PEM) 中包含 24 个内存插槽，分为两组 (每组 12 个插槽)，每个处理器一组。每组的 12 个插槽划分为六个通道。在每个通道中，第一个插槽的释放卡舌标为白色，第二个插槽的释放卡舌标为黑色。

XC940 系列系统包含 48 个内存插槽，这些内存插槽分为四组，每组 12 个插槽，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。

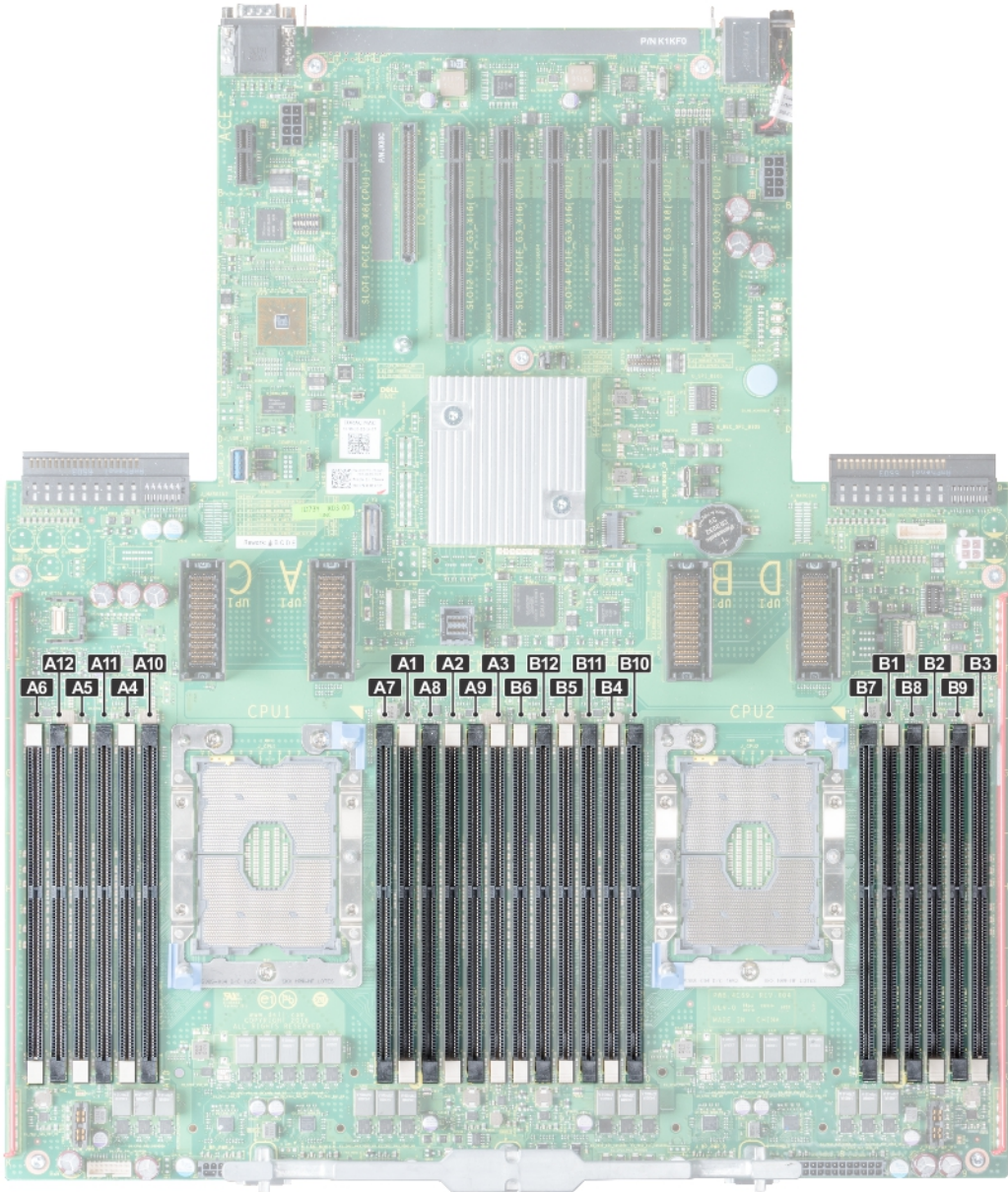


图 34: 内存插槽位置

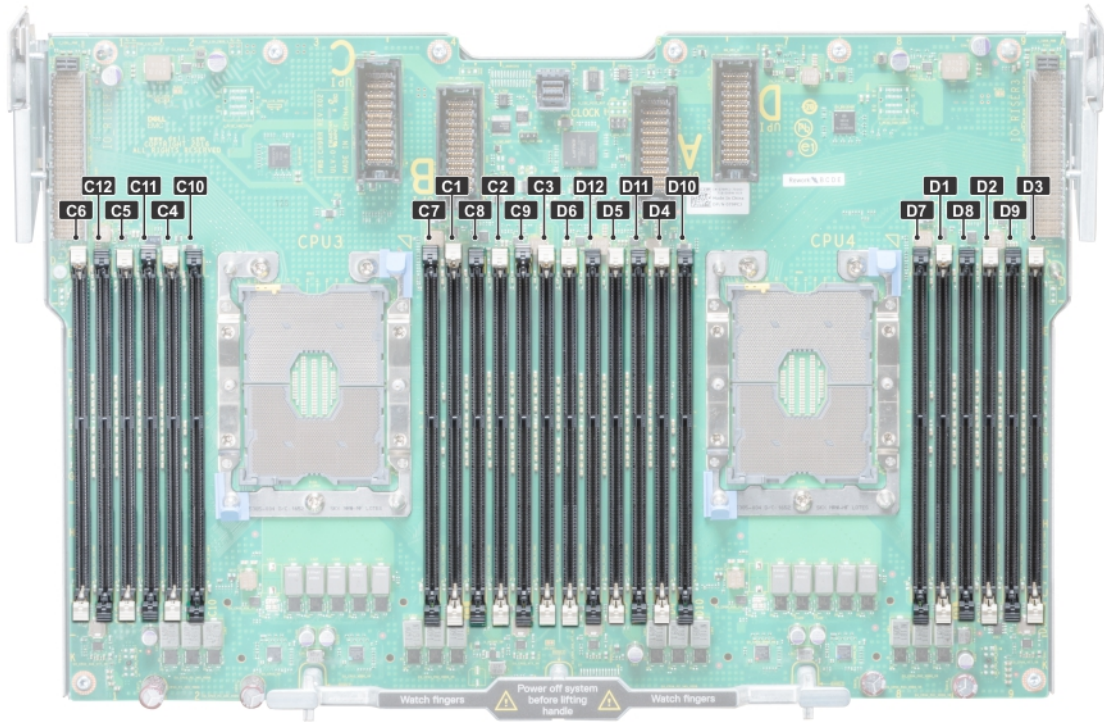


图 35: 处理器扩充模块上的内存插槽位置

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 A3 和 A9	插槽 A4 和 A10	插槽 A5 和 A11	插槽 A6 和 A12
处理器 2	插槽 B1 和 B7	插槽 B2 和 B8	插槽 B3 和 B9	插槽 B4 和 B10	插槽 B5 和 B11	插槽 B6 和 B12
处理器 3	插槽 C1 和 C7	插槽 C2 和 C8	插槽 C3 和 C9	插槽 C4 和 C10	插槽 C5 和 C11	插槽 C6 和 C12
处理器 4	插槽 D1 和 D7	插槽 D2 和 D8	插槽 D3 和 D9	插槽 D4 和 D10	插槽 D5 和 D11	插槽 D6 和 D12

一般内存模块安装原则

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

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

- RDIMM 和 LRDIMM 不得混用。
- 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）。
- 仅在正确安装处理器之后才可填充内存模块插槽。双处理器系统中，插槽 A1 到 A12 和插槽 B1 到 B12 可用。四处理器系统中，插槽 A1 到 A12、B1 到 B12、C1 到 C12 及 D1 到 D12 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。
- 每个处理器的内存配置应当相同。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。

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。

卸下内存模块

按照以下步骤卸下 DIMM 模块：

前提条件

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

警告：关闭系统电源后让内存模块冷却下来。抓住内存模块卡的两边，避免接触组件或金属触点。

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

步骤

- 1 找到相应的内存模块插槽。
 - 小心：**仅抓住每个内存模块的两边，不要接触内存模块或金属触点的中间。
- 2 向外推动内存模块插槽两端的弹出卡舌，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。

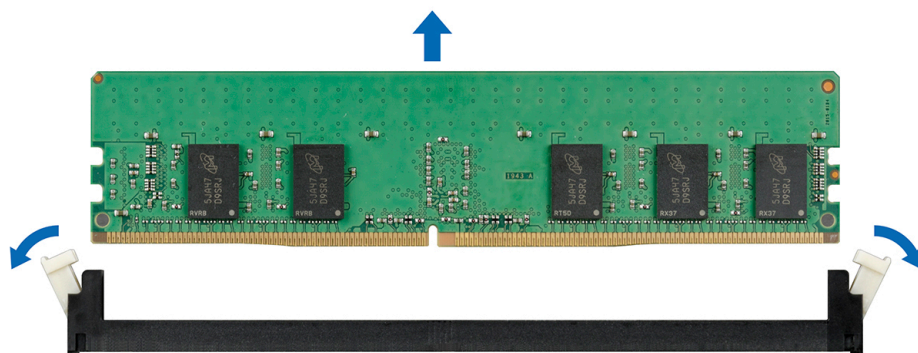


图 36: 卸下内存模块

后续步骤

- 1 安装内存模块。
- 2 如果要永久卸下内存模块，请安装内存模块挡片。安装内存模块挡片的步骤与内存模块类似。

安装内存模块

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

△ 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。

步骤

1 找到相应的内存模块插槽。

△ 小心: 仅抓住每个内存模块的两边, 不要接触内存模块或金属触点的中间。

△ 小心: 为防止在安装过程中损坏内存模块或内存模块插槽, 请勿弯曲或伸缩内存模块, 将内存模块的两端同时插入。

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。

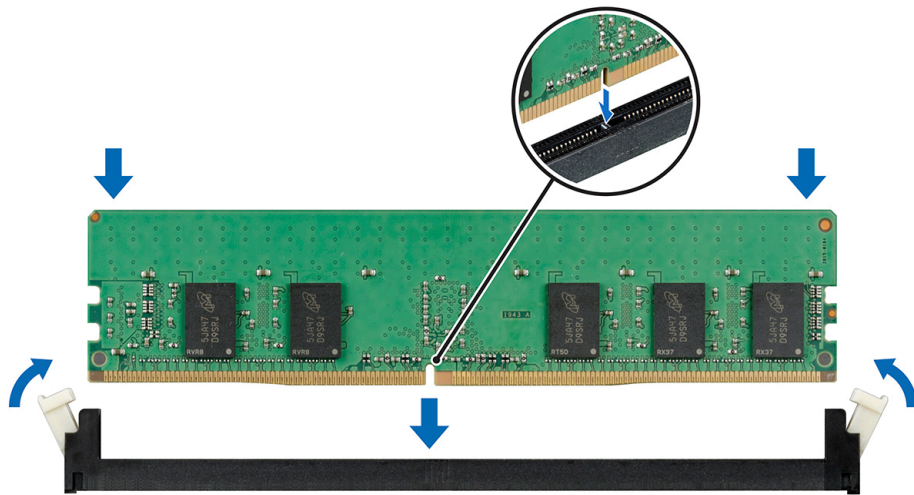


图 37: 安装内存模块

后续步骤

1 安装导流罩。

2 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

3 要验证是否已正确安装内存模块, 按 F2 并导航到 **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)** 屏幕上, System Memory Size (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。

扩展卡和扩展卡提升板

系统中的扩充卡是附加插卡，可插入系统板上的扩充卡或提升板卡上的插槽，以通过扩充总线为系统添加增强的功能。

① **注:** 如果扩充卡提升板不受支持或缺失，将记录系统事件日志 (SEL) 事件。这并不会阻止您的系统开机，但如果出现 F1/F2 暂停并显示错误消息。

扩展卡安装原则

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

表. 38: 扩展卡提升板配置

提升板	扩展卡提升板上的 PCIe 插槽	处理器连接	提升板上的 PCIe 插槽 (高度)	提升板上的 PCIe 插槽 (长度)	链路宽度	插槽宽度
提升板 2 (IO_RISER2)	插槽 8	处理器 3	全高	3/4 长度	x16	x16
	插槽 9	处理器 3	全高	半长	x16	x16
	插槽 10	处理器 3	全高	半长	x16	x16
提升板 3 (IO_RISER3)	插槽 11	处理器 4	全高	3/4 长度	x16	x16
	插槽 12	处理器 4	全高	半长	x16	x16
	插槽 13	处理器 4	全高	半长	x16	x16

① **注:** 扩展卡插槽不能热插拔。

下表提供了扩充卡安装原则以确保合适的冷却机械配合。应按照所示的插槽优先级，首先安装具有最高优先级的扩充卡。

表. 39: 扩充卡安装顺序 — 四处理器配置

卡类型	插槽优先级	最大卡数
内部存储适配器	1、6	2
HBA 330	1	1
PCIe 扩展卡	11、12、8	3
25 Gb NIC (Mellanox)	11、8、3、4、12、9、2、10、13、7、6、1、5	8
1 GB NIC (英特尔)	5、1、6、11、2、4、9、12、3、10、13	11
10 GB NIC 双端口 (英特尔)	5、1、6、11、2、4、9、12、3、10、13	11
10 GB NIC SFP+ 双端口 (Mellanox)	11、8、3、4、12、9、2、10、13、7、6、1、5	8
10 GB NIC SFP+ (英特尔)	5、1、6、8、11、2、4、9、12、3、7、10、13	13
10 GB NIC 四端口 (英特尔)	11、10、2、4	第

卸下扩展卡提升板

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 断开所有与扩展卡相连的电缆。

步骤

- 1 提起释放拉杆，直至将提升板上的连接器从处理器扩充模块 (PEM) 上的连接器断开连接。
- 2 将提升板提离系统。

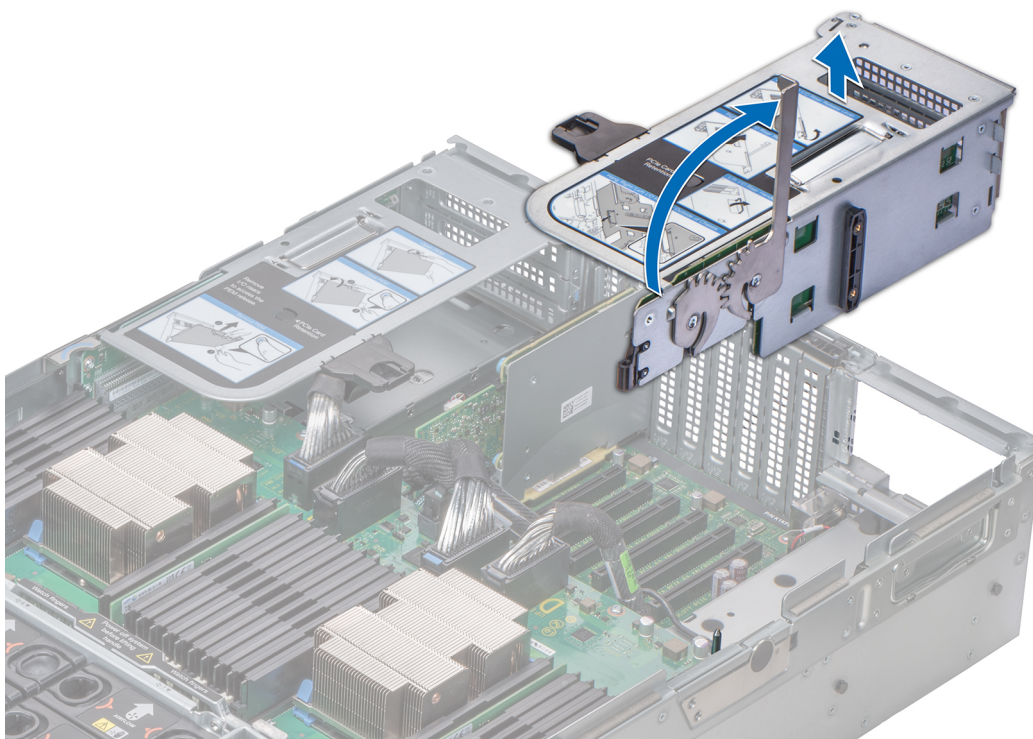


图 38: 卸下扩充卡提升板（右侧）

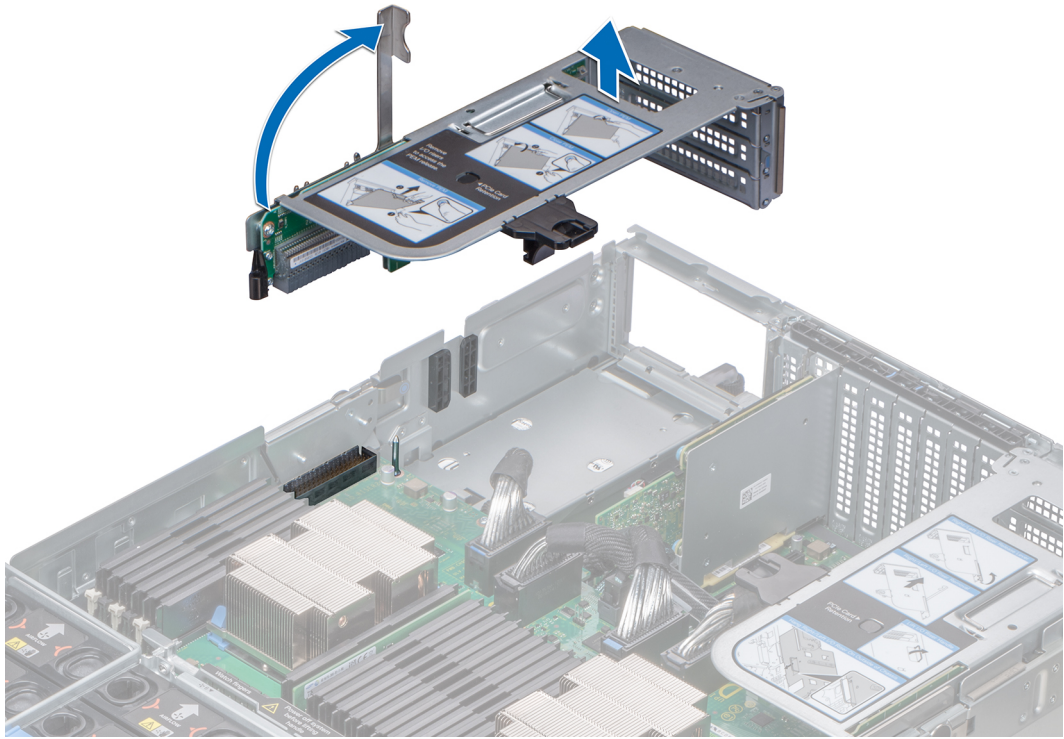


图 39: 卸下扩充卡提升板（左侧）

下一步
安装扩展卡提升板。

安装扩展卡提升板

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 将提升板侧面的导轨与机箱侧面的导轨对齐，然后将提升板向下放置到系统中。
- 2 向下放置释放拉杆，直至将提升板上的连接器连接到处理器扩充模块 (PEM) 上的连接器。

⚠ 小心: 要避免损坏 PEM 上的连接器，您必须只使用释放拉杆来将扩充卡提升板稳固放在 PEM 上。

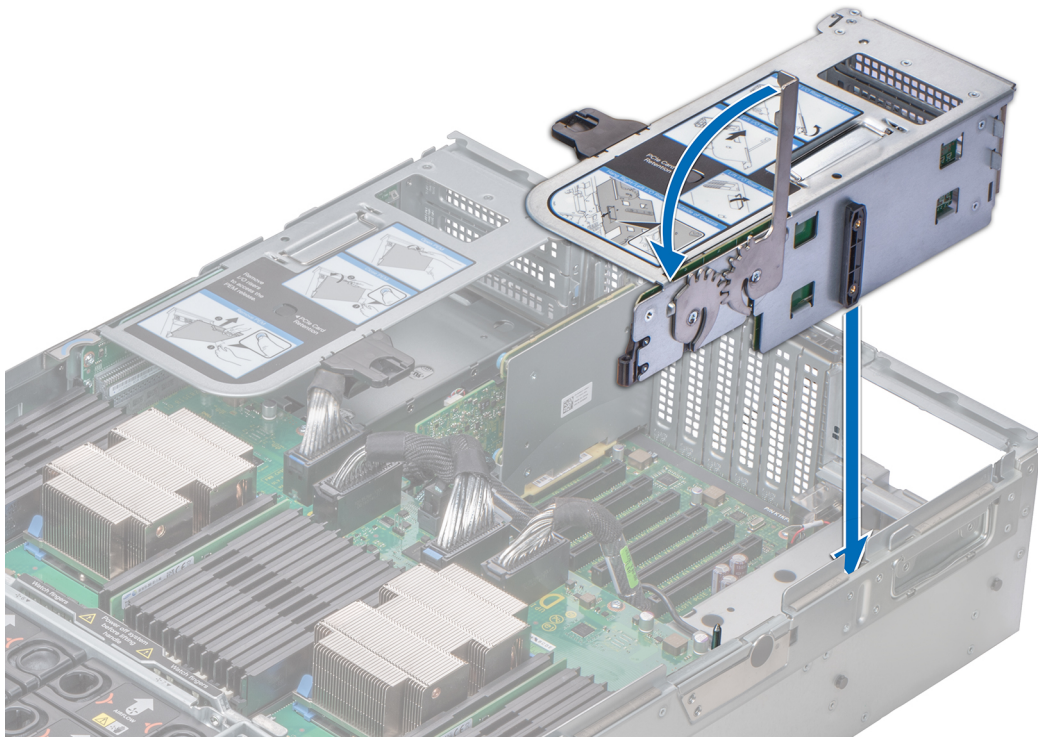


图 40: 安装扩充卡提升板（右侧）

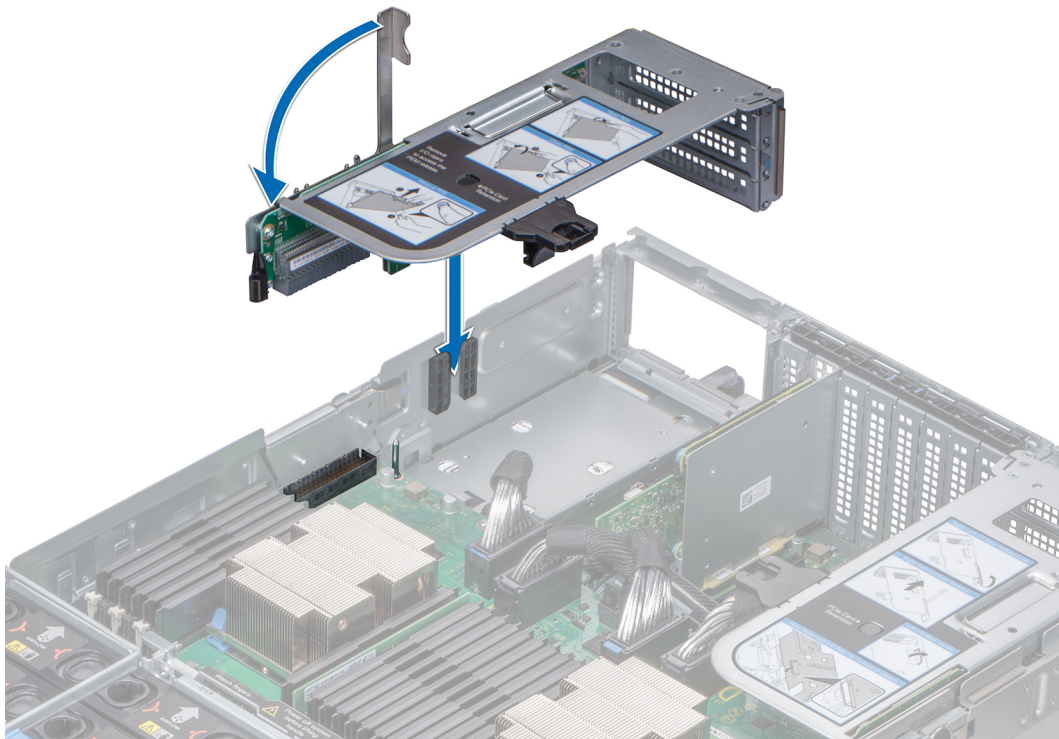


图 41: 安装扩充卡提升板（左侧）

后续步骤

- 1 将电缆连接至扩展卡。
- 2 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 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 断开所有电缆与扩展卡的连接。
- 4 卸下扩展卡提升板。

步骤

- 1 按压扩充卡提升板上的黑色卡舌，然后向上滑动 PCIe 固定支架。

① 注: 此步骤仅适用于从提升板 3 (IO_RISER3) 的插槽 12 和 13 以及提升板 2 (IO_RISER2) 的插槽 9 和 10 卸下扩充卡。

- 2 提起 PCIe 卡门锁。
- 3 握住扩充卡的边缘，然后提起卡，直至卡的连接器与提升板上的连接器断开连接。

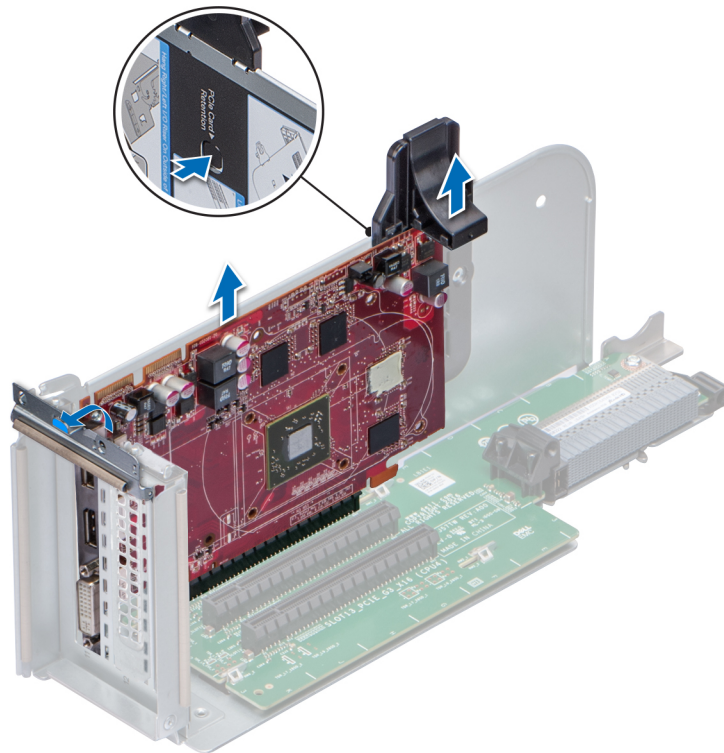


图 42: 将扩充卡从扩充卡提升板中卸下

后续步骤

- 1 将扩充卡安装到扩充卡提升板中。
- 2 如果您永久性地卸下扩充卡，请在闲置的扩充槽开口处安装金属填充挡片并向下放置 PCIe 卡门锁以将支架锁定到位。

- 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 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 如果安装一个新的扩充卡, 打开包装并准备好要安装的插卡。

- ① 注: 有关说明, 请参阅扩展卡附带的说明文件。

步骤

- 1 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。

- 2 握住扩充卡的边缘, 然后放好卡, 直至卡上的连接器与提升板上的连接器对齐。
- 3 将卡上的连接器插入提升板上的连接器, 直至卡完全就位。
- 4 向下滑动 PCIe 固定支架以将卡卡入到位。

- ① 注: 此步骤仅适用于将扩充卡安装到提升板 3 (IO_RISER3) 的插槽 12 和 13 以及提升板 2 (IO_RISER2) 的插槽 9 和 10。

- 5 关闭 PCIe 卡门锁。

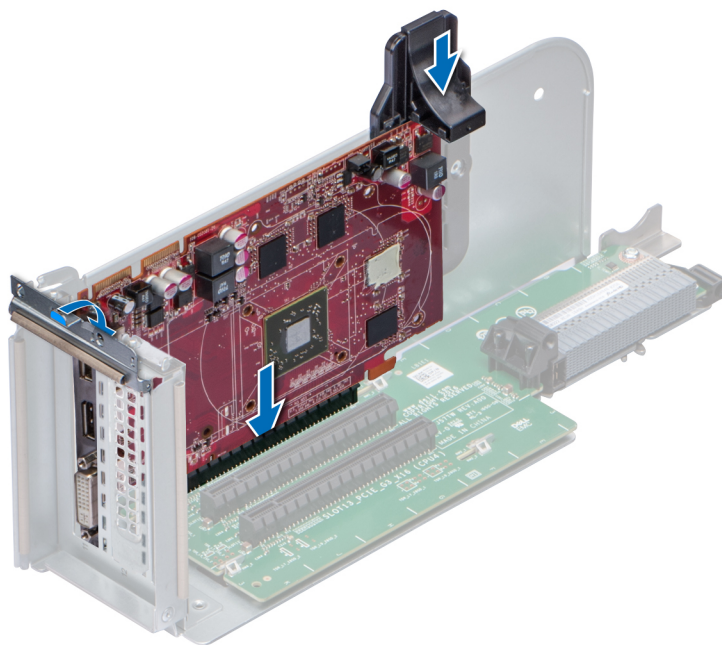


图 43: 将扩充卡安装到扩充卡提升板中

后续步骤

- 1 安装[扩充卡提升板](#)。

- 2 将电缆连接至扩展卡。
- 3 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

网络子卡

网络子卡 (NDC) 是小型可移动夹层卡，提供灵活地选择不同连接的选项。

卸下 NDC 提升板

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 断开电缆与网络子卡 (NDC) 提升板。

步骤

- 1 滑动提升板固定支架，以解除锁定 NDC 提升板。
- 2 握住 NDC 提升板的边缘，然后拉动 NDC 提升板，直至卡的边缘连接器脱离系统板上的连接器。
- 3 将 NDC 提升板从系统中提出。

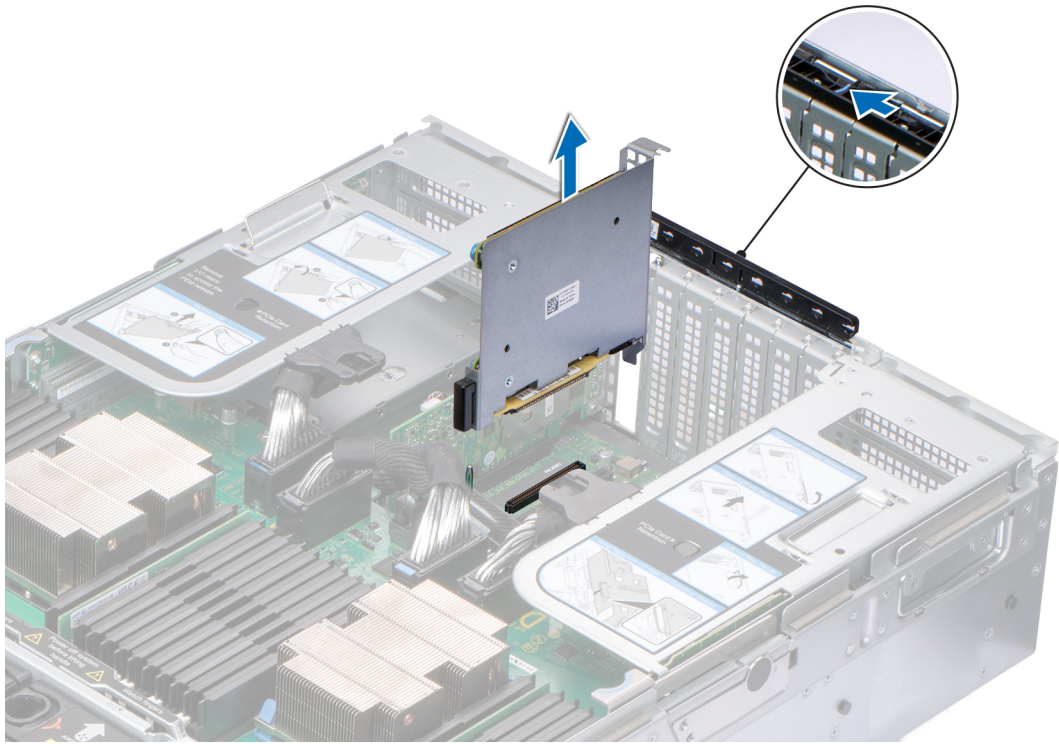


图 44: 卸下 NDC 提升板

下一步

- 1 安装 NDC 提升板。

安装 NDC 提升板

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 握住网络子卡 (NDC) 提升板边缘，将 NDC 提升板上的连接器与系统板上的导向器插针对齐。
- 2 插入 NDC 提升板，直至卡完全就位。
- 3 合上提升板固定支架，然后滑动支架以锁定 NDC 提升板。



图 45: 安装 NDC 提升板

后续步骤

- 1 将缆线连接至 NDC 提升板。
- 2 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

存储控制器卡

存储控制器卡安装在系统板的扩充卡插槽中，可为系统的内部硬盘驱动器提供集成存储子系统。控制器支持 SAS 和 SATA 硬盘驱动器，还可让您在系统附带的存储控制器版本支持的 RAID 配置中设置硬盘驱动器。

卸下存储控制器卡

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下网络子卡 (NDC) 提升板。

步骤

- 1 滑动提升板固定支架，以解除锁定存储控制器卡。
- 2 抓住存储控制器卡的边缘，然后提起该卡以将其从系统板上的连接器中卸下。
- 3 按压 SAS 缆线连接器上的释放卡舌，以断开缆线与存储控制器卡的连接。

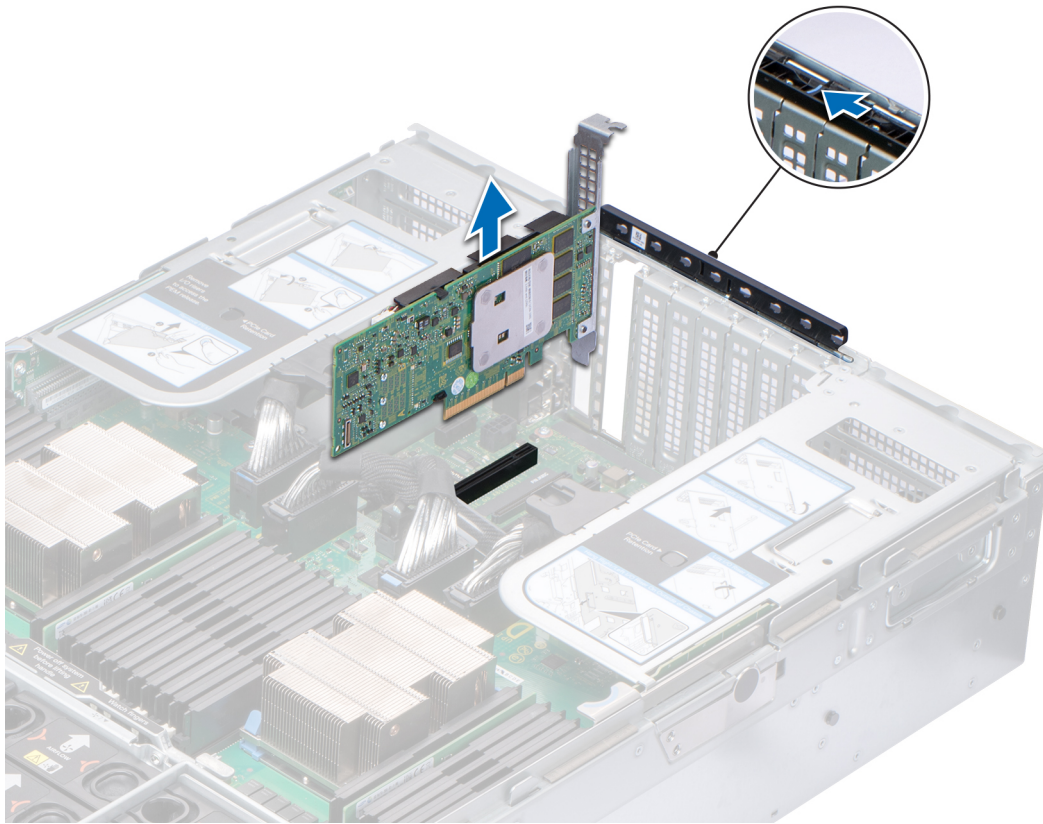


图 46: 卸下存储控制器卡

下一步

- 1 安装存储控制器卡。

安装存储控制器卡

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1 将 SAS 缆线连接至卡。

注: 确保使用缆线上的标签以将缆线连接到正确的连接器。如果方向相反，缆线无法正确运行。

2 握住存储控制器卡的边缘，并将卡上的连接器与系统板上的连接器对齐。

3 将插卡向下放入系统，直至其稳固就位。

4 将 SAS 缆线穿过机箱内侧的通道进行布线。

5 将 SAS 缆线从存储控制器卡至硬盘驱动器底板上的连接器。

6 合上提升板固定支架，然后滑动支架以锁定存储控制器卡。

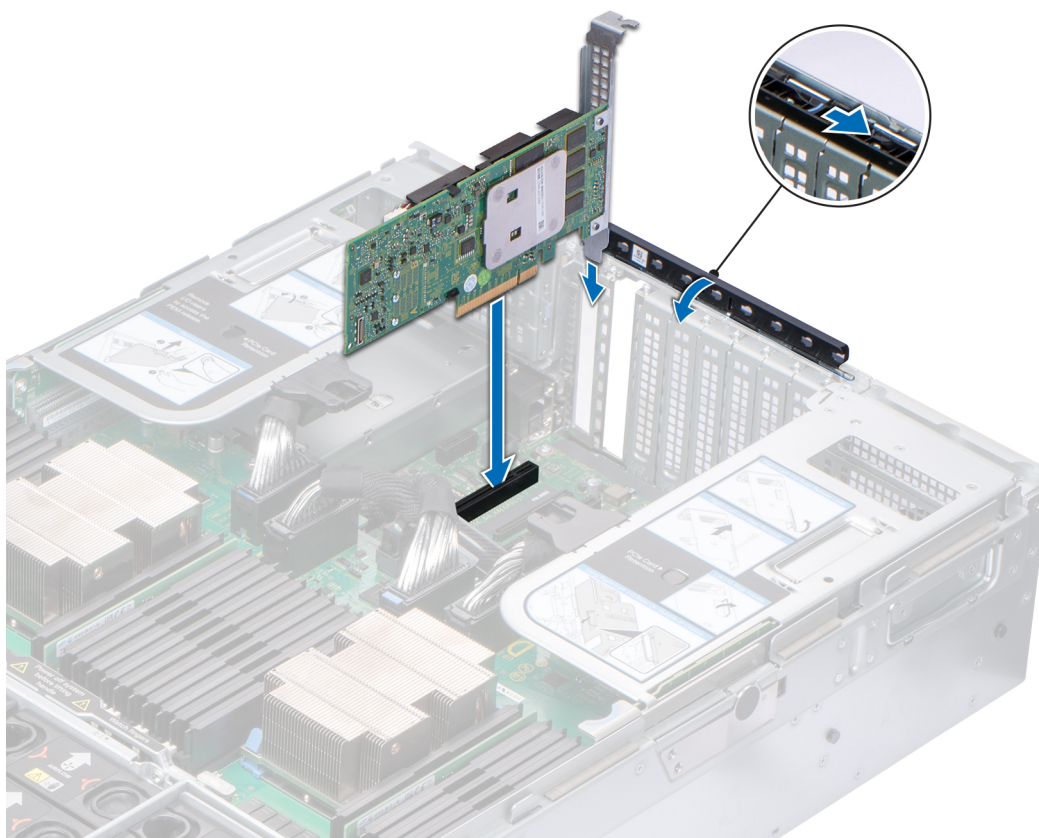


图 47: 安装存储控制器卡

后续步骤

1 安装 NDC 提升板。

2 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

IDSDM

以下各节介绍卸下和安装 micro SD 卡和 IDSDM 卡的过程：

移除 microSD 卡

前提条件

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

步骤

- 1 找到 IDSDM 模块上的 microSD 卡槽，然后部分按动卡以将其从插槽中部分释放。要找到 IDSDM 模块，请参阅[系统板跳线和连接器](#)。
- 2 按住 MicroSD 卡，然后将其从插槽中卸下。

注：卸下后，为每个 microSD 卡临时贴上对应插槽编号。

后续步骤

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

安装 microSD 卡

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

注：要将 microSD 卡与您的系统配合使用，确保已在系统设置程序中启用 Internal SD Card Port（内置 SD 卡端口）。

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

步骤

- 1 找到 IDSDM 上的 microSD 卡连接器。正确调整 microSD 卡的方向，然后将卡的触针端插入插槽中。要找到 IDSDM，请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

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

按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

卸下可选的 IDSDM

前提条件

- 1 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
- 3 如果您要更换 IDSDM 卡，则卸下 MicroSD 卡。

注：卸下后，为每个 microSD 卡临时贴上对应插槽编号。

步骤

- 1 在系统板上找到 IDSDM 连接器。

要查找 IDSDM 连接器，请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

- 2 握住拉动卡舌，将 IDSDM 卡提离系统。

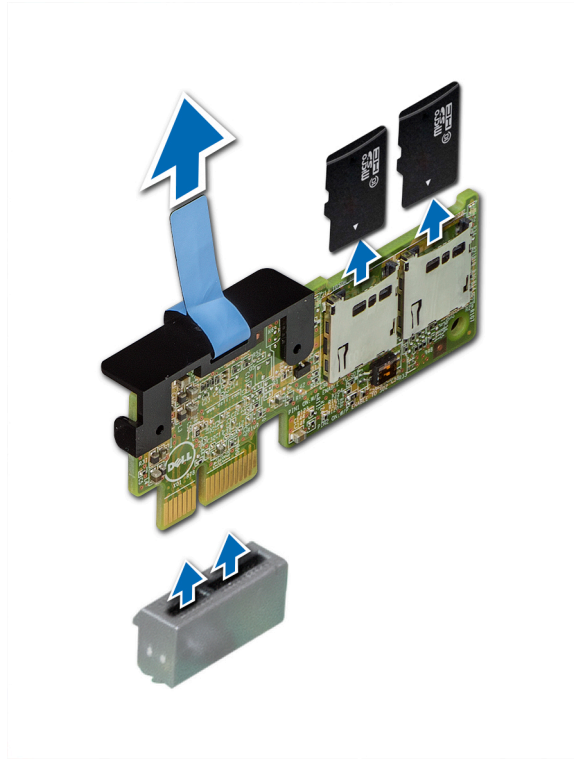


图 48: 卸下可选的 IDSDM 卡

注: IDSDM 卡上有两个 DIP 开关用于写保护。

下一步

安装可选的 IDSDM 卡。

安装可选的 IDSDM

先决条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

- 1 在系统板上找到 IDSDM 连接器。
要查找 IDSDM 连接器，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 推动 IDSDM 卡直至其在系统板上稳固就位。

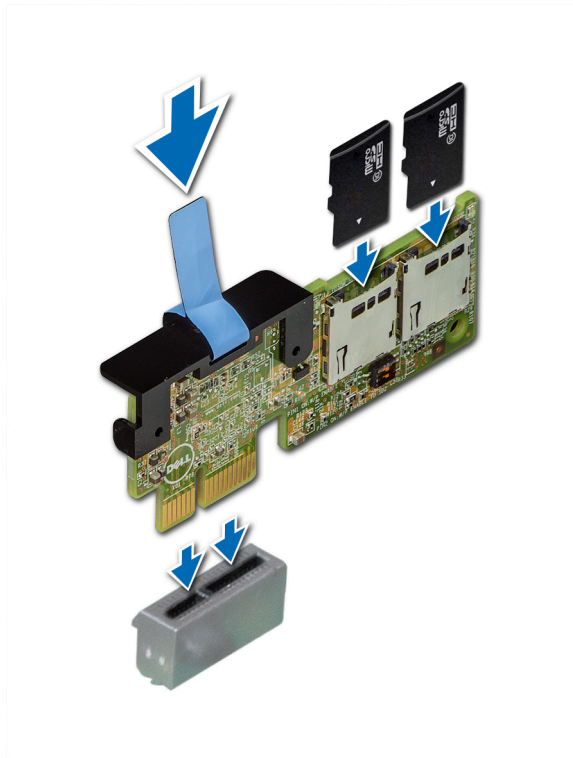


图 49: 安装可选的 IDSDM 卡

后续步骤

- 1 安装 microSD 卡。

① **注:** 根据您卸下卡时在标签上做的标记，将 MicroSD 卡重新安装到相同插槽中。

- 2 按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

电源设备

电源装置 (PSU) 是内部硬件组件，可为系统中的组件提供电力。

系统支持以下各项之一：

- 两个 2400 W、2000 W、1600 W 或 1100 W AC 电源装置 (PSU)
- 两个 1100 W 直流 PSU
- 两个 1100 W 混合模式 HVDC PSU

① **注:** XC940 系列系统支持热插拔 PSU。有关更多信息，请参阅“技术规格”部分。

△ **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。

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。

热备用功能

您的系统支持热备用功能，可显著减少与电源装置 (PSU) 冗余相关的电源开销。

启用热备用功能时，一个冗余 PSU 切换为睡眠状态。活动 PSU 支持 100% 系统负载，因此在较高效率下工作。处于睡眠状态的 PSU 监视活动 PSU 的输出电压。如果活动 PSU 的输出电压下降，处于睡眠状态的 PSU 将恢复活动输出状态。

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

默认 PSU 设置如下：

- 如果活动 PSU 上的负载超过 PSU 额定功率的 50%，则冗余 PSU 切换为活动状态。
- 如果活动 PSU 上的负载低于 PSU 额定功率的 20%，则冗余 PSU 切换为睡眠状态。

您可以使用 iDRAC 设置配置热备用功能。有关更多信息，请参阅 iDRAC User's Guide (iDRAC 用户指南)，网址：Dell.com/idracmanuals。

卸下电源设备单元

卸下交流和直流 PSU 的步骤是相同的。

前提条件

△ | 小心: 系统需要一个电源装置 (PSU) 才能正常运行。在电源冗余系统上，只能从已开机的系统上一次卸下和装回一个 PSU。

- 1 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
- 2 断开电源缆线与要卸下的电源和 PSU 的连接，然后从 PSU 手柄上的紧固带上拔出缆线。
- 3 如果可选的缆线固定臂妨碍您卸下 PSU，则打开门锁并将其提起。
有关缆线固定臂的信息，请参阅系统机架的文档，网址：Dell.com/XCseriesmanuals。

步骤

按压桔色释放门锁并通过 PSU 手柄将 PSU 滑出系统。

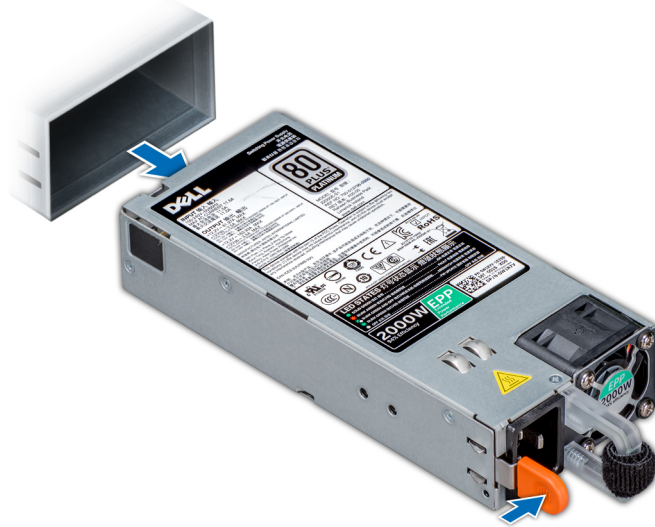


图 50: 卸下电源设备单元

下一步
安装 PSU。

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 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
- 2 对于支持冗余 PSU 的系统，确保这两个 PSU 的类型和最大输出功率均相同。

① | **注:** 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

步骤

将 PSU 滑入系统直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。

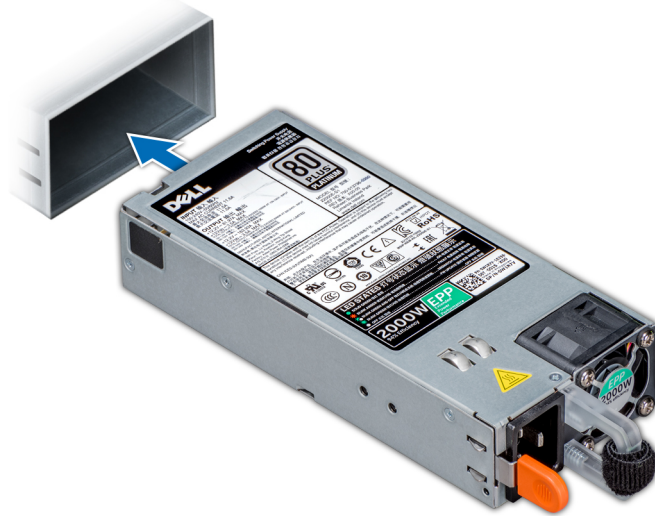


图 51: 安装电源设备单元

后续步骤

- 1 如果您解除了缆线固定臂的锁定，请重新将其锁定。有关缆线固定臂的信息，请参阅系统机架文档，网址：Dell.com/XCSeriesmanuals。
- 2 将电源电缆连接至 PSU 并将电缆插入电源插座。

⚠ **小心:** 将电源缆线连接到 PSU 时，使用紧固带将缆线固定到 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。查找完成之前不会发生 PSU 冗余。请等到新的 PSU 已被查找到并已启用，然后再卸下另一个 PSU。PSU 状态指示灯变为绿色，表示 PSU 工作正常。

直流电源设备的布线说明

系统支持最多两个 - (48 - 60) V 直流电源设备 (PSUs)。

① **注:** 对于使用 - (48-60) V 直流电源装置 (PSU) 的设备，必须由合格的技术人员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。未经戴尔授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品随附的所有安全说明。

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

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

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

输入要求

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

套件内容

- Dell 部件号 6RYJ9 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）的黑色电线 [- (48 - 60) V DC]。
- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米（绞合）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）。

系统电池

系统电池用于低级系统功能，例如打开系统的实时和日期设置。

本章包含有关装回系统电池的信息。

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 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
- 2 按照 [拆装系统内部组件之前](#) 中列出的步骤进行操作。
- 3 卸下导流罩。
- 4 如果适用，断开电源电缆或数据电缆与扩展卡的连接。
- 5 如果适用，卸下扩充卡提升板。
- 6 如果适用，卸下 PEM。

步骤

- 1 查找电池插槽。有关查找系统电池的更多信息，请参阅 [系统板跳线和连接器](#)。
⚠ 小心: 为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须牢固地支撑住连接器。
- 2 如下图所示，用塑料划片撬出系统电池。

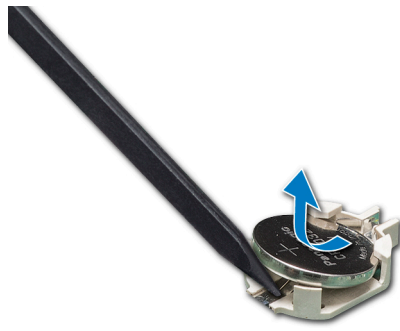


图 52: 卸下系统电池

- 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。

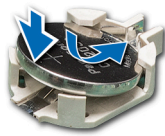


图 53: 安装系统电池

后续步骤

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

使用系统设置程序输入系统服务标签

您可以使用系统设置程序输入服务标签。

- 1 开启系统。
- 2 按 F2 进入系统设置。
- 3 单击 **Service Tag Settings**（服务标签设置）。
- 4 输入服务标签。

注：只有在 **服务标签** 字段为空时，方可输入服务标签。请确保输入正确的服务标签。输入服务标签后，不能更新或更改此标签。

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

有关更多信息，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*（Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南），网址：Dell.com/idracmanuals。

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 TPM 来验证硬件设备。由于每个 TPM 芯片在生产时烧制了一个唯一的机密 RSA 密钥，因此可以执行平台验证操作。

本节包含有关安装 TPM 的信息，并为英特尔 TXT 用户初始化 TPM。

升级可信平台模块

前提条件

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

注:

- 确保您的操作系统支持正在安装的 TPM 模块的版本。
- 请确保您已下载了最新的 BIOS 固件并将其安装在您的系统上。
- 确保已将 BIOS 配置为启用 UEFI 引导模式。

关于此任务

小心: 如果使用带加密密钥的可信平台模块 (TPM)，则会在程序或系统设置过程中提示您创建恢复密钥。与客户合作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: 在安装 TPM 插件模块之后，它会以加密方式绑定到特定的系统板。任何卸下已安装 TPM 插件模块的尝试都会破坏加密绑定，并且无法在另一个系统板上重新安装或安装。

卸下 TPM

- 1 找到系统主板上的 TPM 连接器。
- 2 向下按住模块并使用 TPM 模块随附固定螺钉的 Torx 8-bit 螺丝刀卸下螺钉。
- 3 将 TPM 模块从连接器中滑出。
- 4 推动塑料铆钉，将其从 TPM 连接器中推出，然后逆时针旋转 90° 并将其从系统主板上卸下。
- 5 拉动塑料铆钉，将其从系统主板的插槽中拉出。

安装 TPM

步骤

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

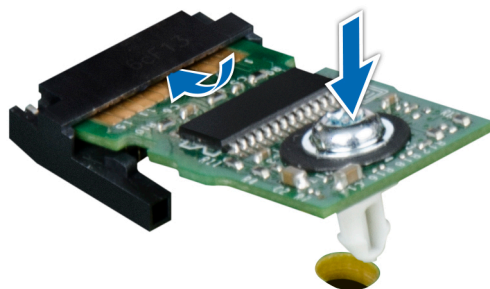


图 54: 安装 TPM

后续步骤

- 1 安装系统板。
- 2 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**（打开）。
- 4 保存设置。
- 5 重新启动系统。
- 6 再次进入系统设置程序。
- 7 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS**（系统 BIOS） > **System Security Settings**（系统安全设置）。
- 8 选择 **TPM Advanced Settings**（TPM 高级设置）选项。
- 9 从 **TPM2 Algorithm Selection**（TPM2 算法选择）选项中，选择 **SHA256**，然后返回到 **System Security Settings**（系统安全设置）屏幕。

- 10 在 **System Security Settings**（系统安全设置）屏幕上，从 **Intel TXT**（英特尔 TXT）选项中，选择 **On**（打开）。
- 11 保存设置。
- 12 重新启动系统。

使用系统诊断程序

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

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 **System Utilities (系统实用程序) > Launch Diagnostics (启动诊断)**。
- 3 或者，当系统引导时，按 F10，选择 **Hardware Diagnostics (硬件诊断) > Run Hardware Diagnostics (运行硬件诊断)**。
将显示 **ePSA Pre-boot System Assessment (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 系统引导时按 F10。
- 2 选择 **Hardware Diagnostics (硬件诊断) → Run Hardware Diagnostics (运行硬件诊断程序)**。
将显示 **ePSA Pre-boot System Assessment (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。系统板上的跳线可用于禁用系统密码和设置密码。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：

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

系统板连接器

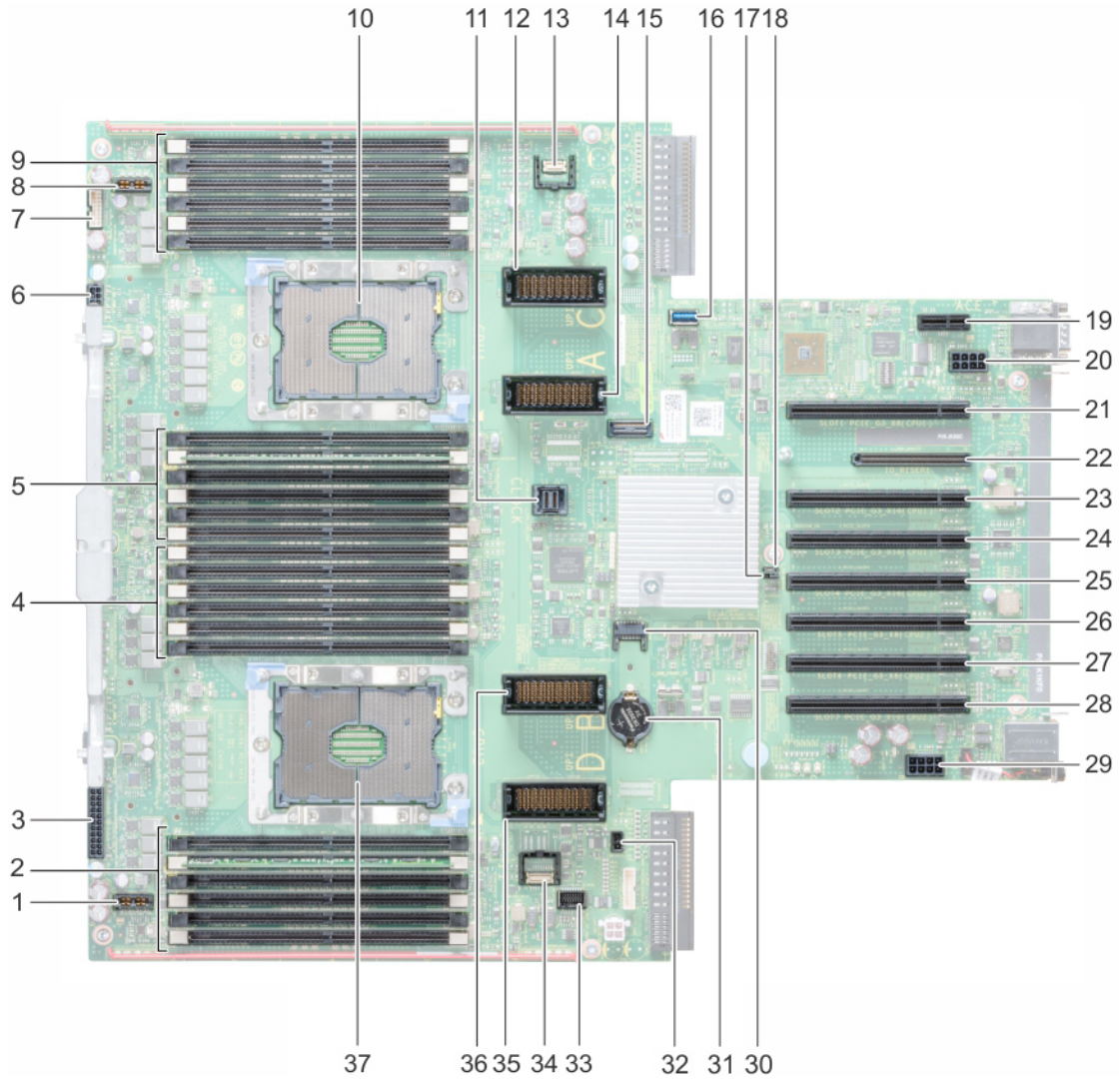


图 55: 系统板跳线和连接器

表. 40: 系统板跳线和连接器

项目	接口	说明
1	J_PEM_PWR_R	右侧 PEM 电源板连接器
2	B7、B1、B8、B2、B9、B3	内存模块插槽
3	FAN_MOD2	风扇模块缆线连接器
第	B6、B12、B5、B11、B4、B10	内存模块插槽
5	A7、A1、A8、A2、A9、A3	内存模块插槽
第	J_BP_P1	底板 1 电源连接器
7	J_BP_SIG1	底板 1 信号连接器

项目	接口	说明
8	J_PEM_PWR_L	左侧 PEM 电源板连接器
9	A6、A12、A5、A11、A4、A10	内存模块插槽
10	CPU1	CPU1 处理器散热器模块插槽
11	J_PEM_CLK	PEM 时钟连接器
12	RM_UPI_C	UPI 缆线连接器 "C"
13	LFT_CTRL_PNL	左侧控制面板连接器
14	RM_UPI_A	UPI 缆线连接器 "A"
15	J_M.2	SATA M.2 连接器
16	INT_USB_3.0	内部 USB 3.0 连接器
17	PWRD_EN	重置 BIOS 密码
18	NVRAM_CLR	清除 NVRAM
19	J_IDSDM	iDSDM
20	PCIE_PWR1	PCIe 电源连接器 1
21	SLOT1 PCIE_G3_X8(CPU1)	PCIe 插槽 1
22	IO_RISER1	网络子卡提升板连接器
23	SLOT2 PCIE_G3_X16(CPU1)	PCIe 插槽 2
24	SLOT3 PCIE_G3_X16(CPU1)	PCIe 插槽 3
25	SLOT4 PCIE_G3_X16(CPU2)	PCIe 插槽 4
26	SLOT5 PCIE_G3_X8(CPU2)	PCIe 插槽 5
27	SLOT6 PCIE_G3_X8(CPU2)	PCIe 插槽 6
28	SLOT7 PCIE_G3_X16(CPU2)	PCIe 插槽 7
29	PCIE_PWR2	PCIe 电源连接器 2
30	J_TPM	可信平台模块 (TPM) 连接器
31	BATTERY	系统板电池连接器
32	INTRUSION	防盗开关连接器
33	RM_RGT_CP_GUIDE	VGA 到右侧控制面板连接器
34	RGT_CTRL_PNL	右侧控制面板连接器
35	RM_UPI_D	UPI 缆线连接器 "D"
36	RM_UPI_B	UPI 缆线连接器 "B"
37	CPU2	CPU2 处理器散热器模块插槽

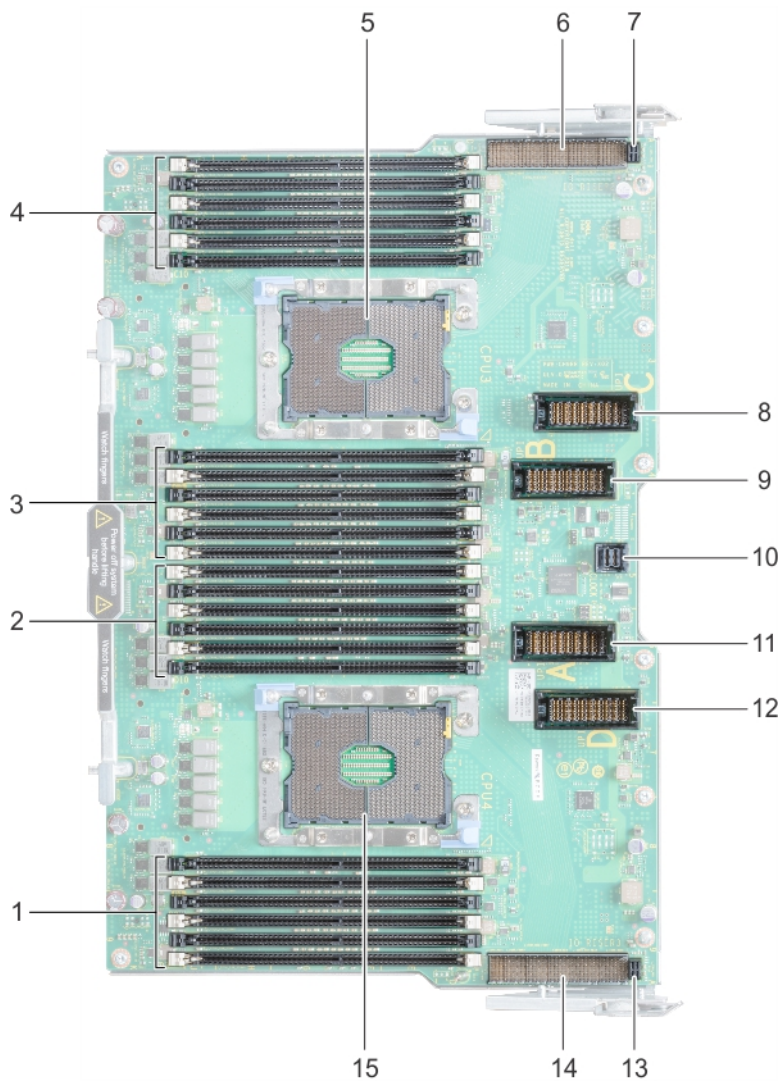


图 56: 处理器扩充模块 (PEM) 连接器

表. 41: 处理器扩充模块 (PEM) 连接器





项目	接口	说明
1	D7、D1、D8、D2、D9、D3	内存模块插槽
2	D6、D12、D5、D11、D4、D10	内存模块插槽
3	C7、C1、C8、C2、C9、C3	内存模块插槽
第	C6、C12、C5、C11、C4、C10	内存模块插槽
5	CPU3	CPU3 处理器散热器模块插槽
第	IO_RISER2	提升板 2 连接器
7	J_IORL_PWR	左侧扩充卡提升板电源连接器
8	RM_UPI_C	UPI 缆线连接器 "C"
9	RM_UPI_B	UPI 缆线连接器 "B"

项目	接口	说明
10	J_PEM_CLK	PEM 时钟连接器
11	RM_UPI_A	UPI 缆线连接器 "A"
12	RM_UPI_D	UPI 缆线连接器 "D"
13	J_IORR_PWR	右侧扩充卡提升板电源连接器
14	IO_RISER3	提升板 3 连接器
15	CPU4	CPU4 处理器散热器模块插槽

系统板跳线设置

有关重置密码跳线以禁用密码的信息，请参阅“禁用已忘记密码”。

表. 42: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 (default)	BIOS 密码功能已启用。
		BIOS 密码功能已禁用。iDRAC 本地访问在下次 AC 电源重启时解锁。iDRAC 密码重置在 F2 iDRAC 设置菜单中已启用。
NVRAM_CLR	 (default)	系统引导时保留 BIOS 配置设置。
		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 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（包括所有连上的外围设备）的电源，然后从电源插座断开系统的连接。
- 2 卸下系统护盖。
- 3 将系统板跳线上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
- 4 安装系统护盖。
当跳线设置在插针 4 和 6 上时，现有密码在系统引导前不会被禁用（清除）。但在设定新的系统和/或设置密码前，您必须将跳线移回插针 2 和 4。

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

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

- 10 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
- 11 设定新的系统和/或设置密码。

获取帮助

主题：

- [</Z2>](#)
- [说明文件反馈](#)
- [通过使用 QRL 访问系统信息](#)
- [通过 SupportAssist 接收自动支持](#)

</Z2>

Dell 提供多种联机和基于电话的支持和服务选项。如果您没有活动的 Internet 连接，则可以在您的采购发票、装箱单、账单或 Dell EMC 产品目录上找到联系信息。具体的服务随您所在国家/地区以及产品的不同而不同，某些服务在您所在的地区可能不提供。要联系 Dell EMC 以了解销售、技术支持或客户服务问题：

- 1 访问 Dell.com/support。
- 2 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家/地区。
- 3 对于定制的支持：
 - a 在 **Enter your Service Tag (输入您的服务标签)** 字段中，输入您的系统服务标签。
 - b 单击 **Submit (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 product category (产品类别)。
 - b 选择您的 product segment (产品领域)。
 - c 选择您的 product (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 **Contact Technical Support (联系技术支持)** 页面提供有关以电话、对话或电子邮件的方式联系 Dell EMC 全球技术支持团队的详情。

说明文件反馈

您可以在任何 Dell 说明文件页面上为说明文件打分或写下反馈，然后单击[发送反馈](#)以发送发聩。

通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用快速资源定位器 (QRL) 立即访问关于您的系统信息。

前提条件

确保您的智能手机或平板电脑扫描仪装有 QR 代码扫描器。

QRL 包括关于您系统的以下信息：

- 指导视频

- 参考资料，包括安装和维修手册、LCD 诊断以及机械概览
- 您的系统服务标签，以快速访问您的特定硬件配置和保修信息
- 直接转至 Dell 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 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 Dell EMC XC940 超融合应用装置上或快速资源定位器部分中型号特定的快速资源 (QR) 代码。

XC940 系列系统的快速资源定位器



图 57: XC940 系列系统的快速资源定位器

通过 SupportAssist 接收自动支持

Dell SupportAssist 是可选的戴尔服务选项，可自动提供适用于戴尔服务器、存储和网络设备的技术支持。通过在 IT 环境中安装和设置 SupportAssist 应用程序，您可以获得以下优势：

- **自动检测问题** — SupportAssist 监视您的戴尔设备并主动预测式自动检测硬件问题。
- **自动创建案例** — 当检测到问题时，SupportAssist 会自动通过戴尔技术支持自动打开支持案例。
- **自动收集诊断** — SupportAssist 自动从您的设备和收集系统状态信息并安全上传到戴尔。此信息由戴尔技术支持使用以对问题进行故障排除。
- **主动联系** — 戴尔技术支持代理就该支持案例主动与您联系，并帮助您解决问题。

提供的优势因为设备购买的戴尔服务权限。有关 SupportAssist 的详细信息，请转至 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。

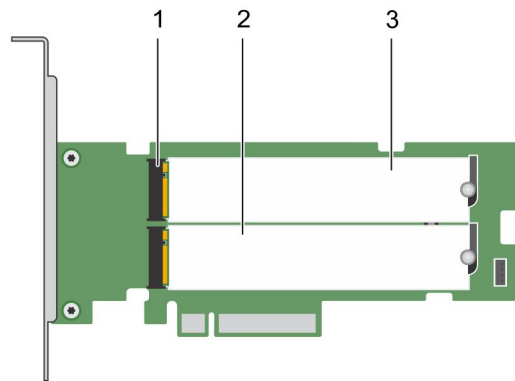


图 58: BOSS 卡的功能

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 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 卡最低支持以下操作系统版本：

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

① **注：**有关受支持操作系统的最新列表和驱动程序安装说明，请参阅系统文档，网址：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。

支持的 XC 系列系统

以下 XC 系列系统支持 BOSS 适配器卡：

- XC640

- XC6420
- XC740xd
- XC940

BOSS 卡功能

BOSS 卡支持以下功能：

- 外部导入
- SMART 信息
- 自动重建

外部导入

如果虚拟磁盘对于适配器而言不是本机的，则会将它视为外部的。

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

SMART 信息

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

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

自动重建

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

部署 BOSS 卡

本节提供了 BOSS-S1 卡的一系列安装和卸下说明。

卸下 BOSS 卡

关于此任务

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

步骤

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

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。

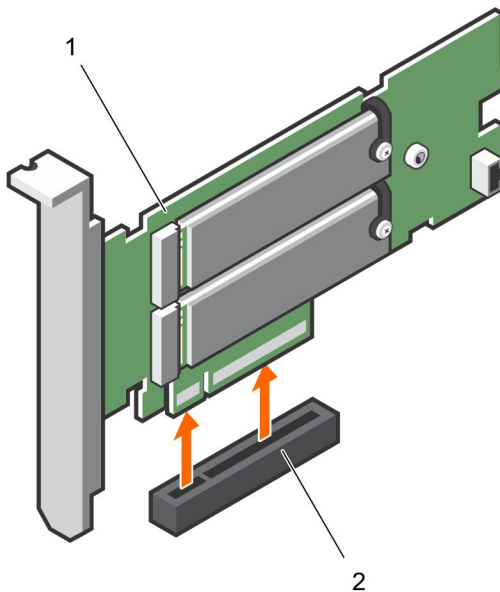


图 59: 卸下 BOSS 卡

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。

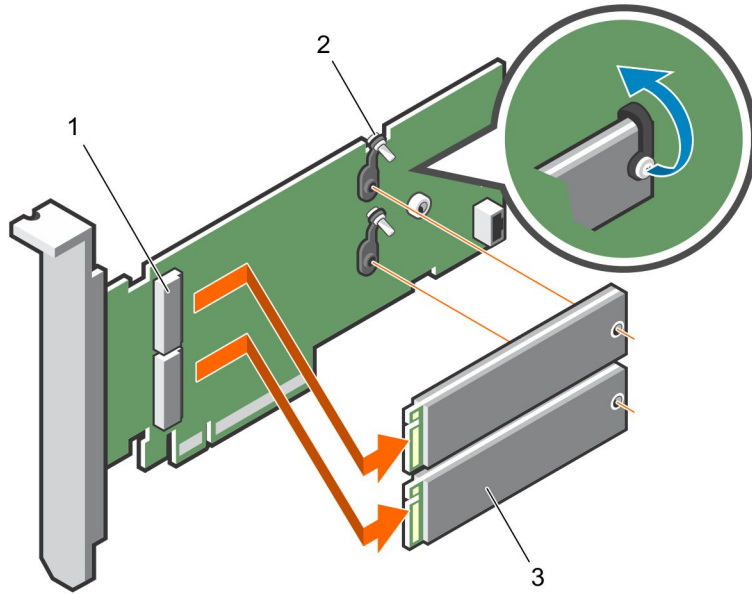


图 60: 卸下 M.2 SSD 模块

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。

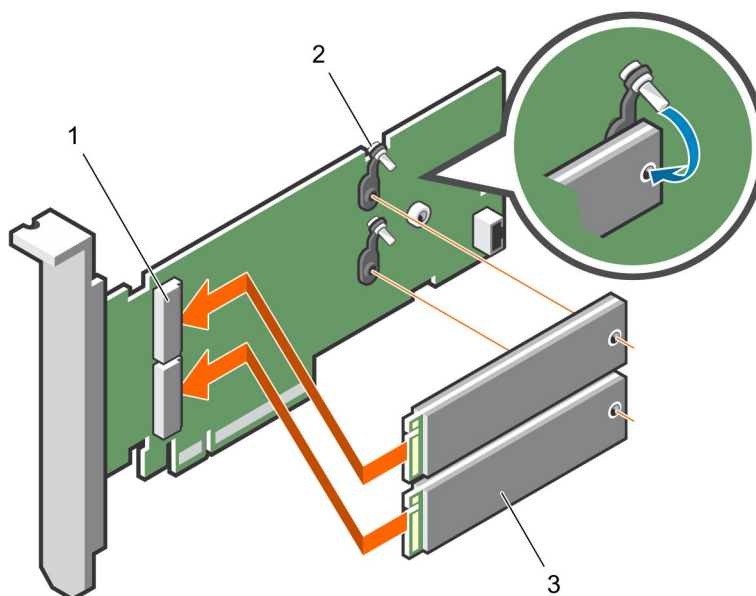


图 61: 安装 M.2 SSD 模块

- 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。

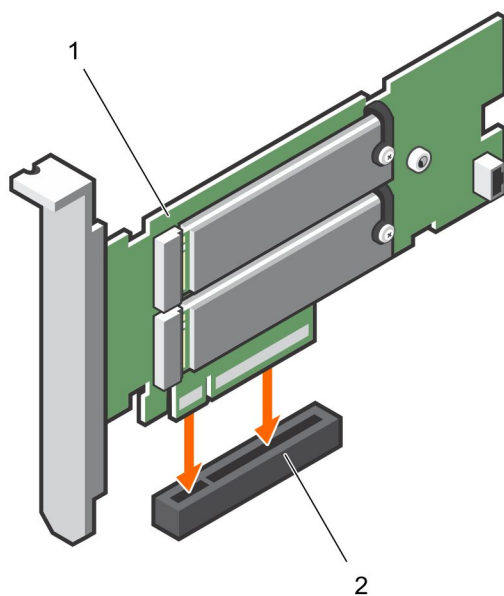


图 62: 安装 BOSS 卡

1 BOSS 卡

2 系统板上的卡连接器

驱动程序安装

BOSS 卡使用受支持操作系统的本机 AHCI 驱动程序。

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

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

BOSS 故障排除

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

物理磁盘对操作系统不可见

问题: 其中一个或全部两个物理磁盘似乎无法供操作系统使用。

可能的原因: 在下列情况下，操作系统将看不到物理磁盘：

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

纠正措施: 如果 RAID 元数据位于控制器上，请清除控制器配置。

如果 RAID 元数据位于物理磁盘上，请擦除物理磁盘提供的的数据。

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

操作系统看不到虚拟磁盘

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

控制器故障

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