

# PowerVault NX3340 网络连接存储系统 安装和服务手册

## 注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

<b>章 1: NX3340 系统产品概览</b>	<b>7</b>
支持的配置	7
系统前视图	8
右侧控制面板	8
左侧控制面板	9
系统的后视图	10
LCD 面板	10
查看主页屏幕	11
设置菜单	11
视图菜单	12
系统内部	12
找到您的系统服务编号	13
<b>章 2: 技术规格</b>	<b>14</b>
系统尺寸	14
机箱重量	15
处理器规格	15
PSU 规格	15
系统电池规格	15
扩展总线规格	15
内存规格	15
存储控制器规格	16
驱动器规格	16
端口和连接器规格	16
USB 端口	16
NIC 端口	16
串行接口	16
VGA 端口	17
视频规格	17
环境规格	17
扩展操作温度限制	18
微粒和气体污染规格	18
<b>章 3: 初始系统设置和配置</b>	<b>20</b>
设置系统	20
iDRAC 配置	20
设置 iDRAC IP 地址的选项	20
登录到 iDRAC。	20
使用 DVD 重新安装操作系统	21
还原操作系统分区	21
使用戴尔生命周期控制器部署操作系统	22
<b>章 4: 预操作系统管理应用程序</b>	<b>24</b>
用于管理预操作系统应用程序的选项	24

系统设置.....	24
查看系统设置程序.....	24
系统设置程序详细信息.....	25
System BIOS (系统 BIOS) .....	25
iDRAC 设置公用程序.....	39
设备设置.....	39
Dell Lifecycle Controller.....	39
嵌入式系统管理.....	39
引导管理器.....	40
查看引导管理器.....	40
引导管理器主菜单.....	40
One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单) .....	40
System Utilities (系统公用程序) .....	40
PXE 引导.....	41
<b>章 5: 诊断程序和指示灯.....</b>	<b>42</b>
机箱 LED.....	42
状态 LED 指示灯.....	42
驱动器指示灯代码.....	43
系统运行状况和系统 ID 指示灯代码.....	43
NIC 指示灯代码.....	44
电源装置指示灯代码.....	44
iDRAC Direct LED 指示灯代码.....	45
iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码.....	46
Dell EMC 嵌入式系统诊断程序.....	46
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	46
从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序.....	47
系统诊断程序控制.....	47
<b>章 6: 跳线和连接器.....</b>	<b>48</b>
系统板跳线和连接器.....	48
系统板跳线设置.....	50
禁用忘记密码.....	50
<b>章 7: 安装和卸下系统组件.....</b>	<b>51</b>
安全说明.....	51
拆装计算机内部组件之前.....	52
拆装计算机内部组件之后.....	52
建议工具.....	52
前挡板.....	52
卸下前挡板.....	52
安装前挡板.....	53
系统护盖.....	54
卸下系统护盖.....	54
安装系统护盖.....	55
底板护盖.....	56
卸下底板护盖.....	56
安装底板护盖.....	57
系统内部.....	58

导流罩.....	60
卸下导流罩.....	60
安装导流罩.....	60
冷却风扇.....	61
卸下冷却风扇.....	61
安装冷却风扇.....	62
系统内存.....	63
一般内存模块安装原则.....	64
模式特定原则.....	65
卸下内存模块.....	67
安装内存模块.....	68
处理器和散热器.....	69
卸下处理器和散热器模块.....	69
从处理器和散热器模块中卸下处理器.....	70
将处理器安装在处理器和散热器模块中.....	71
安装处理器和散热器模块.....	73
扩展卡和扩展卡提升板.....	74
扩展总线规格.....	74
卸下扩展卡提升板.....	76
安装扩充卡提升板.....	77
从扩充卡提升板上卸下扩充卡.....	78
将扩充卡安装到扩充卡提升板中.....	80
网络子卡.....	82
卸下网络子卡.....	82
安装网络子卡.....	83
集成存储控制器卡.....	84
卸下集成存储控制器卡.....	84
安装集成存储控制器卡.....	85
硬盘驱动器.....	87
卸下驱动器挡片.....	87
安装驱动器挡片.....	87
卸下驱动器托架.....	88
安装驱动器托架.....	89
从驱动器托架中卸下驱动器.....	90
将驱动器安装到驱动器托架中.....	91
驱动器底板.....	91
卸下驱动器底板.....	91
安装驱动器底板.....	92
电缆布线.....	94
系统电池.....	95
更换系统电池.....	95
USB 模块.....	96
卸下 USB 模块.....	96
安装 USB 模块.....	97
可选的内置 USB 存储盘.....	97
安装可选的内置 USB 存储盘.....	98
光盘驱动器 — 可选.....	98
卸下光盘驱动器.....	98
安装光盘驱动器.....	99
电源设备.....	100

热备用功能.....	100
卸下电源装置挡片.....	100
安装电源装置挡片.....	101
卸下电源设备单元.....	101
安装电源设备单元.....	102
系统板.....	103
卸下系统板.....	103
安装系统板.....	104
可信平台模块.....	106
升级可信平台模块.....	106
为 TXT 用户初始化 TPM 1.2.....	107
为 TXT 用户初始化 TPM 2.0.....	107
控制面板.....	108
卸下左控制面板.....	108
安装左控制面板.....	109
卸下右控制面板.....	110
安装右控制面板.....	111
<b>章 8: 获取帮助.....</b>	<b>112</b>
联系 Dell EMC.....	112
使用 SupportAssist 接收自动支持.....	112
使用 QRL 访问系统信息.....	113
说明文件反馈.....	113
说明文件资源.....	113

# NX3340 系统产品概览

NX3340 系统是一个 1U Windows storage server 系统，支持高达：

- 两个英特尔至强可扩展系列处理器
- 八个 2.5 英寸硬盘
- 24 个 DIMM 插槽
- 两个交流冗余电源装置

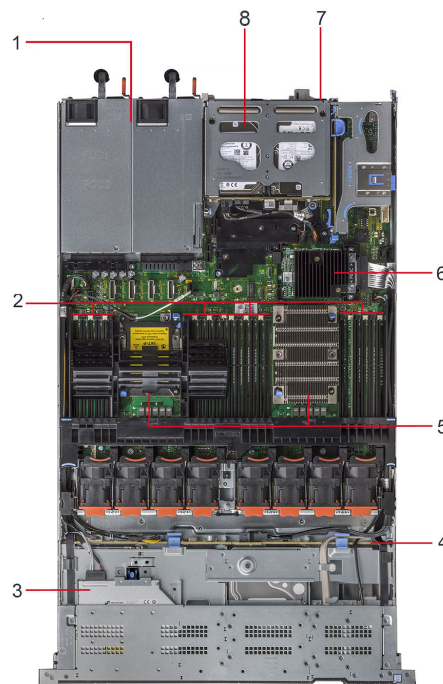
**注：**SAS、SATA 硬盘的所有实例在本说明文件中都称为驱动器，除非另有说明。

## 主题：

- 支持的配置
- 系统前视图
- 系统的后视图
- LCD 面板
- 系统内部
- 找到您的系统服务编号

## 支持的配置

NX3340 系统支持以下配置：



**图 1: 支持的配置**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. 两个 AC PSU: 750 W                   | 2. 24 RDIMM, 速度为 3200 MT/s 或 2666 MT/s |
| 3. SATA DVD-ROM 驱动器或 DVD +/- RW 驱动器   | 4. 驱动器底板 (正面驱动器)                       |
| 5. 两个英特尔至强可扩展系列处理器                    | 6. Mini PERC H730P                     |
| 7. 网络子卡 (NDC) 上集成多达四个网络接口控制器 (NIC) 端口 | 8. 两个 OS 驱动器                           |

# 系统前视图

此部分介绍了系统正面可用的功能。

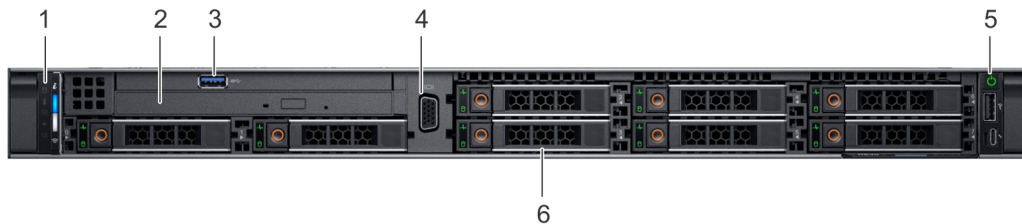


图 2: 8 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

项目	端口、面板和插槽	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。 <ul style="list-style-type: none"><li>状态 LED 指示灯: 支持您识别所有故障的硬件组件。有多达五个状态 LED 和总体系统运行状况 LED (机箱运行状况和系统 ID) 栏。有关更多信息, 请参阅 <a href="#">状态 LED 指示灯</a>。</li><li>Quick Sync 2 (无线): 指示支持 Quick Sync 的系统。此功能允许使用移动设备管理系统。此功能汇集了硬件或固件资源清册以及可用于排除系统故障的各种系统级诊断和错误信息。有关更多信息, 请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide, 网址: <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>。</li></ul>
2	光驱	不适用	一个可选的细长型 SATA DVD-ROM 驱动器或 DVD+/-RW 驱动器。 <b>注:</b> DVD 设备仅用于数据。
3	USB 端口 (可选)		USB 端口兼容 USB 3.0 标准。
4	VGA 端口		允许您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅 <a href="#">技术规格</a> 页面上的 14。
5	右侧控制面板	不适用	包含电源按钮、USB 端口、iDRAC Direct microUSB 端口和 iDRAC Direct 状态 LED。
6	驱动器插槽	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关受支持驱动器的更多信息, 请参阅 <a href="#">技术规格</a> 页面上的 14。

## 右侧控制面板

右侧控制面板中包含电源开关、USB 端口和 iDRAC Direct 端口以及 LED。

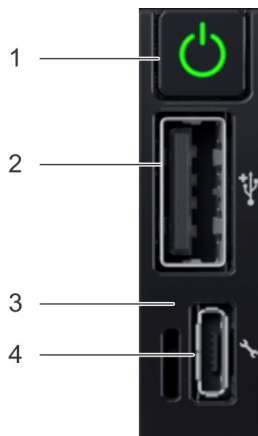


图 3: 右侧控制面板视图

项目	指示灯或按钮	图标	说明
1	电源按钮		指示系统已打开还是已关闭。手动按电源按钮可以打开或关闭系统。 <b>注:</b> 按电源按钮可以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。
2	USB 端口		USB 端口是 4 针 2.0 兼容的端口。这些端口允许您将 USB 设备连接至系统。
3	iDRAC Direct LED	不适用	iDRAC Direct LED 指示灯亮起指示 iDRAC Direct 端口已主动连接至设备。有关更多信息，请参阅 <a href="#">iDRAC Direct LED 指示灯代码</a> 。
4	iDRAC Direct 端口 (Micro-AB USB)		iDRAC Direct (Micro-AB USB) 端口允许您访问 iDRAC Direct (Micro-AB) 功能。有关更多信息，请参阅 iDRAC 用户指南，网址： <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 。

## 左侧控制面板

左侧控制面板包含状态指示灯、系统运行状况指示灯和 iDRAC Quick Sync 2.0 指示灯。

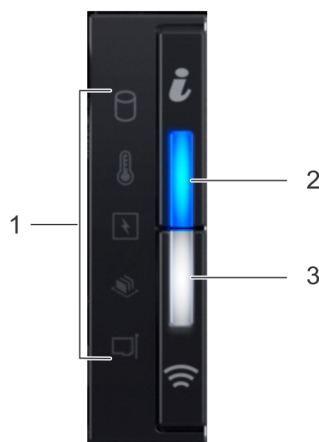


图 4: 左侧控制面板

项目	指示灯或按钮	图标	说明
1	状态 LED 指示灯	不适用	指示系统的状态。有关更多信息，请参阅 <a href="#">状态 LED 指示灯</a> 部分。
2	系统运行状况和系统 ID 指示灯		指示系统运行状况。有关更多信息，请参阅 <a href="#">系统运行状况和系统 ID 指示灯代码</a> 部分。
3	iDRAC Quick Sync 2 无线指示灯		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。此功能结合了硬件或固件库存和各种系统级诊断或错误信息，可用于系统故障处理。您可以访问系统库存、戴尔生命周期控制器日志或系统日志、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 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide，网址： <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 。

# 系统的后视图

此部分介绍了系统背面可用的功能。

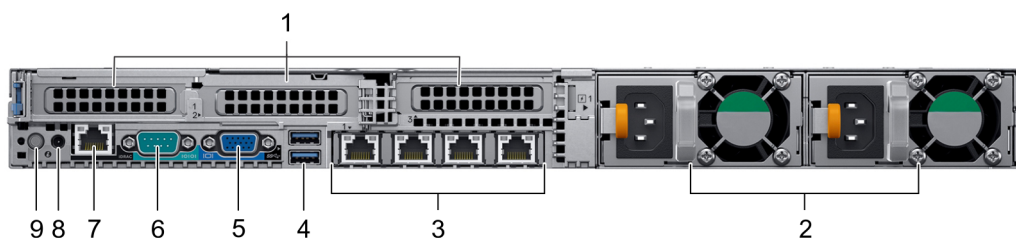


图 5: 带 3 个 PCIe 扩展槽的系统的后视图

有关端口规格的详细信息，请参阅[技术规格](#) 页面上的 14。

项目	端口、面板或插槽	图标	说明
1	PCIe 扩展卡插槽	不适用	扩展槽支持您连接 PCI Express 扩展卡。有关系统支持的扩展卡的更多信息，请参阅 <a href="#">扩展卡安装原则</a> 页面上的 74。
2	电源装置 (2)	不适用	有关 PSU 的更多信息，请参阅 <a href="#">技术规格</a> 页面上的 14。
3	NIC 端口 (4)		网络子卡 (NDC) 上集成的 NIC 端口提供网络连接。
4	USB 3.0 端口		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。
5	VGA 端口		允许您将显示设备连接到系统。
6	串行端口		允许您将串行设备连接到系统。
7	iDRAC9 Enterprise 端口		支持您远程访问 iDRAC。有关详情，请参阅 iDRAC 用户指南： <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> 。
8	CMA 电源端口	不适用	线缆固定臂 (CMA) 电源端口支持您将线缆连接到 CMA。
9	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。

## LCD 面板

LCD 面板提供了系统信息、状态和错误消息，用以表明系统在正确运行还是需要予以注意。LCD 面板可用于配置或查看系统的 iDRAC IP 地址。有关错误消息的更多信息，请参阅 *“Dell Event and Error Messages Reference Guide”* (《[戴尔事件和错误消息参考指南](#)》)，网址：[Dell.com/openmanagemanuals](http://Dell.com/openmanagemanuals) > **“OpenManage software”**。

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

LCD 面板的状态和条件如下所示：

- 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。  
**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。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。

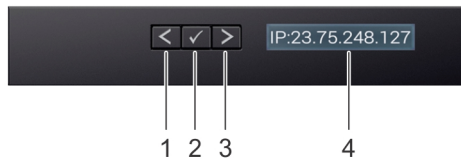





图 6: LCD 面板功能部件

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> <i>注</i> : 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。
第	LCD 显示屏	显示系统信息、状态和 iDRAC IP 地址的错误消息。

## 查看主页屏幕

**Home (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，按任何按钮。

### 步骤

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

## 设置菜单

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

选项	说明
iDRAC	选择 <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 (设置错误)	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</b> 以在简化的用户友好说明中查看 LCD 错误消息。有关错误消息的详情，请参阅 <i>Event and Error Message Reference Guide for 14th Generation Dell EMC PowerEdge Servers</i> ，网址： <a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > <b>OpenManage software</b> 。
Set home (设置主屏幕)	选择要在 <b>Home (主屏幕)</b> 上显示的默认信息。请参阅 <a href="#">视图菜单</a> 页面上的 12 以查看可以在 <b>Home (主屏幕)</b> 上设置为默认设置的选项和选项项目。

## 视图菜单

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

选项	说明
iDRAC IP	显示 iDRAC9 的 IPv4 或 IPv6 地址。地址包括 DNS（主要和次要）、网关、IP 和子网（IPv6 不包括子网）。
MAC	显示 iDRAC、iSCSI 或网络设备的 MAC 地址。
名称	显示系统的 Host（主机）名称、Model（型号）或 User String（用户字符串）。
编号	显示系统的资产标签或服务标签。
电源	显示系统的功率输出，以 BTU/时或瓦特为单位。显示格式可以在设置菜单的设置主屏幕子菜单中配置。
温度	显示系统的温度输出，以摄氏或华氏为单位。显示格式可以在设置菜单的设置主屏幕子菜单中配置。

## 系统内部

**注:** 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。

**注:** 热插拔组件标记为橙色，此类组件上的触点标记为蓝色。

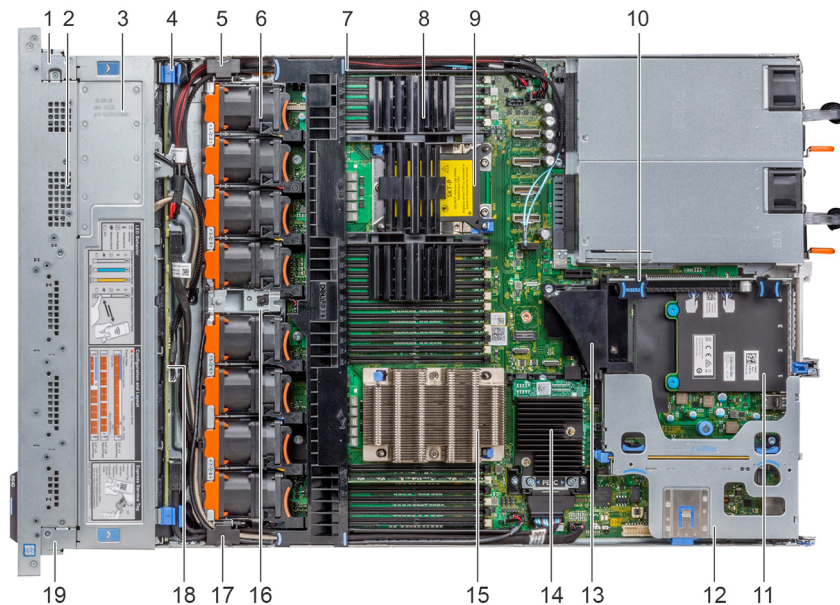


图 7: 系统内部 - 3 个 PCIe 扩充提升板

1. 右侧控制面板缆线护盖
2. 硬盘驱动器固定框架
3. 底板护盖
4. 底板释放门锁
5. 布线门锁
6. 冷却风扇（8 个）
7. 导流罩
8. 处理器和 DIMM 挡片
9. 处理器 2 插槽
10. 扩充提升板 2A
11. 网络子卡
12. 扩充提升板 1A
13. PCIe 导流罩
14. 集成存储控制器卡
15. 处理器 1
16. 防盗开关
17. 布线门锁
18. 硬盘驱动器背板

## 找到您的系统服务编号

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

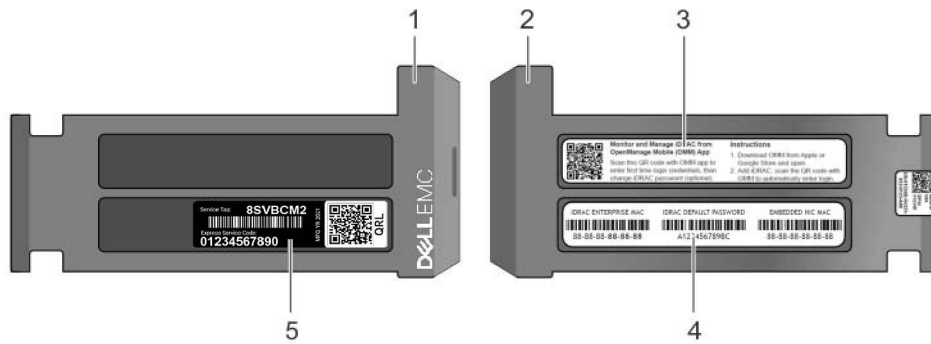


图 8: 找到您的系统服务编号

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. 服务编号

## 技术规格

此部分介绍了系统的环境规格。

### 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

此部分提供了 NX3340 系统的尺寸详细信息。

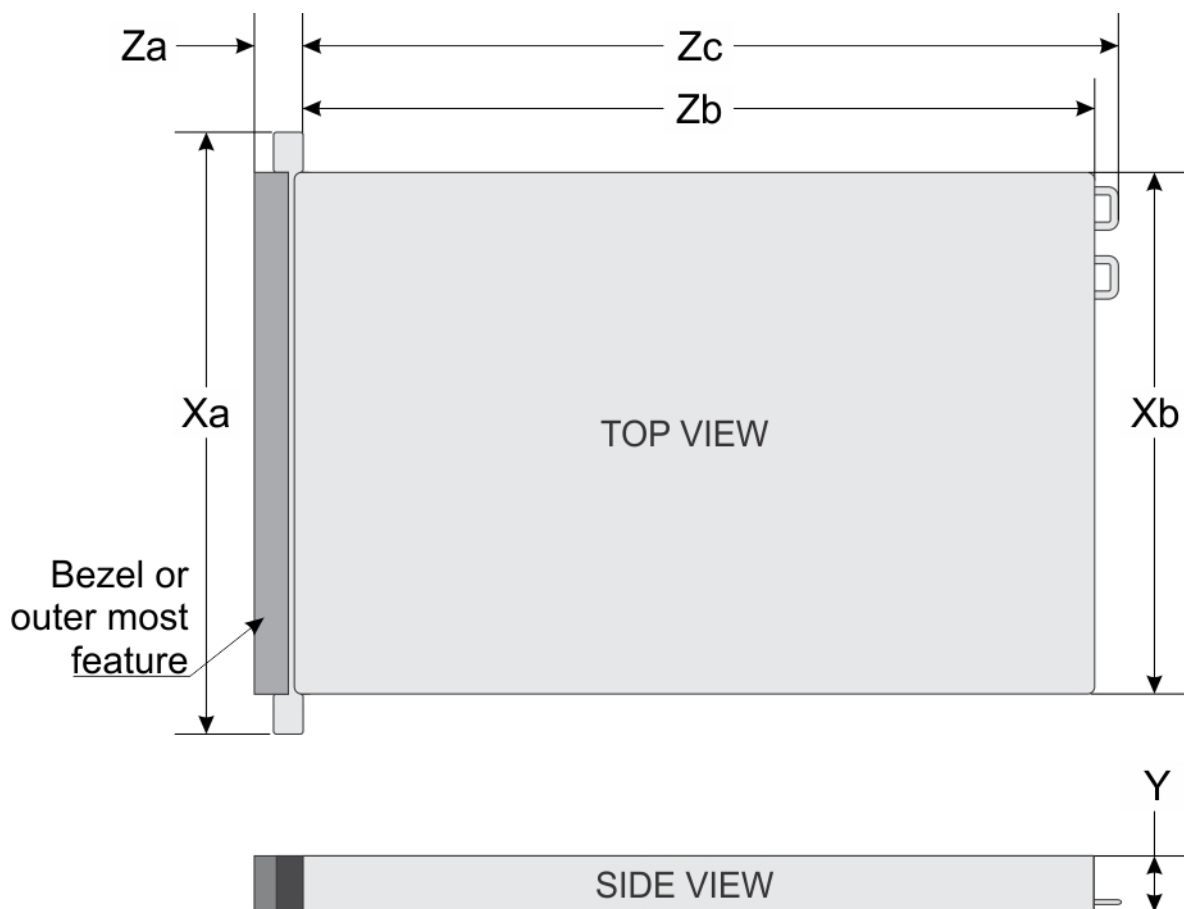


图 9: 系统尺寸

系统	Xa	Xb	Y	Za (含挡板)	Za (不含挡板)	Zb*	Zc
8 x 2.5 英寸	482.0 毫米 (18.97 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	42.8 毫米 (1.68 英寸)	35.84 毫米 (1.41 英寸)	22.0 毫米 (0.87 英寸)	683.05 毫米 (26.89 英寸)	721.91 毫米 (28.42 英寸)

注: \* 指示 Zb 进入系统板 I/O 连接器所在的标称后墙外表面。

## 机箱重量

最大机箱重量为 21.9 千克 (48.28 磅)。

## 处理器规格

NX3340 系统支持多达两个英特尔至强处理器可扩展系列。

## PSU 规格

NX3340 系统支持多达两个 AC 电源装置 (PSU)。

表. 1: PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压
750 W 交流	白金级	2891 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V 交流, 自动调节范围

注: 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。

注: 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。

## 系统电池规格

NX3340 系统包含 CR 2032 3.0-V 锂币系统电池。

## 扩展总线规格

NX3340 系统支持多达四个三个 PCI express (PCIe) 3.0 扩充卡, 其使用扩充卡提升板安装在系统板上。此系统支持 1A 和 2A 扩充卡提升板。

## 内存规格

NX3340 系统支持多达二十四 288 针 RDIMM, 速度为 3200 MT/s 或 2666 MT/s, 支持内存优化操作。

表. 2: 内存规格

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	双处理器	
			最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	单列	8 GB	32 GB	192 GB

# 存储控制器规格

NX3340 系统支持:

- 内部存储控制器卡: PowerEdge RAID 控制器 (PERC) H730P Mini。
- 外部存储控制器卡: PERC H840 和 12 GB SAS HBA。
- 外部存储:
  - 两个用于群集的外部机柜: 12 Gbp/s MD JBOD - MD1400、MD1420 和 SC 系列。
  - 外部磁带: LTO 外置驱动器、PV114x、TL1000、TL2000、TL4000、ML6000

# 驱动器规格

NX3340 系统支持多达八个 2.5" SAS、SATA 硬盘和一个可选的光驱。

系统配备两个或四个操作系统驱动器。额外的数据驱动器必须在出厂时单独订购。

# 端口和连接器规格

NX3340 系统支持 USB 端口、NIC 端口、VGA 端口和一个串行连接器。

## USB 端口

NX3340 支持 USB 2.0 兼容端口和 USB 3.0 兼容端口。

位置	类型	数量
前面板	USB 2.0 兼容端口	一个
前面板	Micro USB 2.0 兼容端口, 用于 iDRAC Direct	一声
后面板	USB 3.0 兼容端口	两个
内部	USB 3.0 兼容端口	一声

**注:** 前面板上的 Micro USB 2.0 兼容端口只可以用作 iDRAC Direct 或管理端口

## NIC 端口

NX3340 系统支持多达四个网络接口控制器 (NIC) 端口, 这些端口集成在网络子卡 (NDC) 上, 并且可提供以下配置。

- 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

**注:** 您可安装多达三个 PCIe 附加式 NIC 卡。

## 串行接口

NX3340 系统支持背面板上的一个串行接口。该端口是 9 针连接器, 兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

## VGA 端口

视频图形阵列 (VGA) 端口可让您将系统连接至 VGA 显示屏。  
NX3340 系统支持前面板和背面板上的一个 15 针 VGA 端口。

## 视频规格

NX3340 系统支持具有 4 MB SPI 容量的集成 VGA 控制器。

表. 3: 支持的视频分辨率选项

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

## 环境规格

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](http://dell.com/environmental_datasheets)。

### 温度

运行时 (连续, 低于海拔 950 米或 3117 英尺)

在设备无直接光照的情况下, 10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。

**注:** 在配备八个 2.5 英寸处理器直接连接 PCIe SSD 驱动器以及三个 PCIe 插槽机箱的系统中支持最高 205 W 28 核处理器。

存储

-40° 至 65°C (-40° 至 149°F) / 最高海拔 12,000 米 (39,370 英尺)

新鲜空气

有关新风的详细信息, 请参阅“扩展的工作温度”一节。

最高温度梯度 (操作和存储)

20°C/h (68°F/h)

### 相对湿度

运行时

最大露点为 29°C (84.2°F) 时, 相对湿度为 10% 至 80% (非冷凝)

存储

最大露点为 33°C (91°F) 时, 相对湿度为 5% 至 95% (非冷凝)

### 最大振动

运行时

5-350 Hz 时, 0.26 G<sub>rms</sub> (所有运行方向)

存储

10-500 Hz 时, 1.88 G<sub>rms</sub>, 可持续 15 分钟 (被测的所有六面)

### 最大撞击

运行时

在 x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 40 G 的撞击脉冲, 最长可持续 2.3 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), 最多可持续 2 毫秒

### 海拔高度

运行时

3,048 米 (10,000 英尺)

存储

12,000 米 (39,370 英尺)

## 工作温度降额

最高达 35 °C (95 °F)

最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/300 米 (33.8 °F/984.25 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/574.14 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/410.1 英尺) 降低

## 扩展操作温度

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、165 W/12 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 PCIe SSD。
- 不支持磁带备份单元。

## 微粒和气体污染规格

此部分定义了若干限制，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。

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。 <b>注：</b> ISO 第 8 类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。 <b>注：</b> 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。

微粒污染	规格
	<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. 4: 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

本节介绍了如何安装系统、使用 iDRAC 进行配置以及如何重新安装 NAS 操作系统。

## 主题：

- [设置系统](#)
- [iDRAC 配置](#)
- [使用 DVD 重新安装操作系统](#)

## 设置系统

遵循这些步骤以设置系统并配置系统管理的 iDRAC IP 地址。

1. 打开系统包装。
2. 如果适用，将系统安装到机架中。
3. 将任何外围设备连接到系统。有关将系统安装到机架中的详情，请参阅“设置系统的系统海报”，网址：[www.dell.com/storagemanuals](http://www.dell.com/storagemanuals)。
4. 将系统连接至电源插座。
5. 按电源按钮或使用 iDRAC 开启系统。
6. 开启连接的外围设备。

## iDRAC 配置

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 设计用于提高系统管理员的工作效率，并改善戴尔系统的整体可用性。iDRAC 可以针对系统问题向管理员发送提醒，并为管理员提供系统远程管理功能，以减少实际接触系统的需要。

## 设置 iDRAC IP 地址的选项


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

您可以使用以下接口设置 iDRAC IP 地址：

- iDRAC 设置公用程序
- Lifecycle Controller
- Dell 部署工具包
- LCD 面板

有关详情，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Control User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

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。

 **注：**要访问 iDRAC，请确保将以太网缆线连接到专用 NIC 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。

您可以使用以下任何选项登录 iDRAC：

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

- 单点登录或智能卡

使用系统信息标签上的 iDRAC 安全默认密码。


 **注:** 您必须具备 iDRAC 凭据才能登录 iDRAC

有关详情，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Control User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

您也可以使用 RACADM 访问 iDRAC。有关详情，请参见 *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (RACADM 命令行界面参考指南)，网址：[www.Dell.com/idracmanuals](http://www.Dell.com/idracmanuals)。

## 使用 DVD 重新安装操作系统

如果在新操作系统驱动器上重新安装 NAS 操作系统，您还需要对新驱动器进行分区。此部分介绍如何对新操作系统驱动器进行重新分区以及如何重新安装 NAS 操作系统。

 **小心:** 在重新安装或升级 NAS 操作系统之前，请先备份系统中的内部磁盘驱动器。在 DVD 重新安装过程中，会格式化或删除操作系统磁盘（虚拟磁盘 0），从而导致数据或安装的应用程序丢失。DVD 重新安装过程不会安装 RASR USB Recovery 应用程序。

NX3340 系统的标准 RAID 配置是：

- 仅操作系统 – RAID 1（两个硬盘）或 RAID 5（四个硬盘）

请参考戴尔出厂配置，了解有关特定 RAID 配置的详细信息。

## 还原操作系统分区

按照此过程执行操作以在分区操作系统分区时进行恢复。

### 前提条件

- 故障操作系统驱动器已更换为新的空白硬盘。

 **小心:** 请勿移除或删除数据驱动器或相关物理驱动器上的原始分区。

### 步骤

1. 打开或重新启动系统，并按 **F2** 以将系统引导至系统设置程序。
2. 单击 **Device Settings (设备设置)**。
3. 单击**集成 RAID 控制器 1: Dell PERC <PERC H730P Mini> 配置实用程序**。
4. 在**配置实用程序**菜单中，单击**虚拟磁盘管理**。
5. 验证以下内容：
  - 显示您的原始数据分区或分区
  - 没有列出操作系统分区
6. 单击**返回**，而不对数据分区进行任何更改。
7. 在**配置实用程序**中，单击**创建虚磁盘**。
8. 在**创建虚拟磁盘**对话框中，选择 **RAID 级别**和**容量**选项。
  - **选择 RAID 级别** — 请参阅上述 RAID 配置。
  - **从以下位置选择物理磁盘** — 未配置的容量。
9. 单击**选择物理磁盘**，选择要为 RAID 配置的驱动器。
10. 单击**应用更改**。
11. 等待**成功**屏幕显示**操作已成功执行**，然后单击**确定**。
12. 在**创建虚拟磁盘参数**下，设置以下选项，然后保留其余选项的默认设置：
  - **虚拟磁盘名称** — 输入一个唯一的名称，例如**操作系统**
  - **虚拟磁盘大小** — 以 GB 为单位（当前此分区是 140 GB）。
  - **默认初始化** — 快速（实例）
13. 单击**创建虚拟磁盘**。
14. 在“警告”屏幕中，选择**确认**，然后单击是。

15. 出现已成功创建虚拟磁盘的消息时，请单击**确定**。
16. 单击**返回**两次，以返回到**配置实用程序**主菜单。
17. 单击**虚拟磁盘管理**。
18. 验证是否存在新创建的操作系统分区和现有数据分区。
19. 单击**上一步**以返回**配置实用程序**主菜单。
20. 单击**控制器管理**。
21. 对于**选择引导设备**，选择**操作系统分区**。
22. 单击**返回**以返回**配置实用程序**主菜单，然后单击**完成**。
23. 再次单击**完成**并重新引导系统。
24. 重新启动过程中，按 **F2** 以引导进入**系统设置程序**。
25. 在**系统设置程序主菜单**中，单击**系统 BIOS**。
26. 在“系统 BIOS”选项中，选择**引导设置 > BIOS 引导设置**。
27. 验证“集成 RAID 控制器 1: PERC H730P Mini”已存在并选为引导选项。
28. 退出 BIOS，按需保存任何更改。
29. 重新启动系统并按 **F10=Lifecycle Controller** 以继续部署操作系统。

## 使用戴尔生命周期控制器部署操作系统

遵循以下步骤以使用 Dell Lifecycle Controller 部署操作系统。


### 前提条件

- 操作系统驱动器已安装并且已分区。
- 外部 USB DVD ROM 可用。
- Windows Storage Server 2016 产品密钥可用。这应该连接至系统护盖。

**i** **注:** 当您第一次打开生命周期控制器时，将启动初始设置向导。在按如下所述部署操作系统之前，请按照向导中的提示来配置生命周期控制器。

### 步骤

1. 如果尚未完成，重新启动系统并按 **F10=Lifecycle Controller**。
2. 在左侧导航窗格中，选择**操作系统部署**。  
操作系统部署向导将启动。
3. 在**选择部署路径**页面中，选择**直接前往操作系统部署**并单击**下一步**。
4. 在**选择操作系统**页面中，接受默认设置：
  - **引导模式** — BIOS
  - **安全引导** — 已禁用
  - **安全引导策略** — 标准
  - **可用的操作系统** — Microsoft Windows Server 2016
5. 单击**下一步**。  
系统可配备操作系统驱动程序。此流程不到五分钟。
6. 在**选择安装模式**页面上，选择**手动安装**，然后单击**下一步**。  
将显示**操作系统介质**页面。
7. 将适用于 Windows Storage Server 2016 (Workgroup 或 Standard) 的 DVD Reinstall 介质磁盘插入外部驱动器，然后单击**下一步**。  
系统将执行操作系统介质验证并打开**重新引导系统**页面。
8. 验证所做的选择，然后单击**完成**。
9. 屏幕出现提示时，按任意键以引导至操作系统介质。  
系统将重新引导并启动操作系统安装模式。
10. 在语言选择页面上，选择适用的语言，然后单击**下一步**。
11. 选择**立即安装**并单击**下一步**。
12. 在产品激活页面上，输入产品密钥并单击**下一步**。
13. 在许可证接受页面上，选择**我接受许可证条款**，然后单击**下一步**。
14. 在下一页，选择**自定义: 仅安装存储服务器的较新版本 (高级)**。
15. 在**想要在哪里安装存储服务器?** 选项中，选择在操作系统分区恢复步骤中创建的 140 GB 驱动器。

 **注:** 请勿选择现有的数据驱动器进行操作系统安装。确保选择的驱动器是为此用途创建的新操作系统驱动器。

16. 在**操作系统目标驱动器**选项中, 选择**未分配的空间** (默认设置), 然后单击**下一步**。  
安装将开始, 并且需要 60-90 分钟完成。驱动器的前面板液晶屏上标记遇到错误。
17. 通过完成“产品安装和服务指南”中所述的初始配置步骤完成安装。  
转至 [dell.com/support](http://dell.com/support) 以按需下载驱动程序和 OpenManage Server Administrator 软件。

# 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

system 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)

**注：** NX3340 系统不支持 UEFI 模式。

## 系统设置

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

这些设置已根据解决方案要求预先配置。请与 Dell EMC 联络之后再更改这些设置。

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

您可以通过以下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 **System Setup**（系统设置程序）屏幕，请执行以下步骤：

### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 并重试。

## 系统设置程序详细信息

在“System Setup Main Menu”屏幕提供以下选项。

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

选项	说明
<b>System BIOS (系统 BIOS)</b>	允许您配置 BIOS 设置。
<b>iDRAC Settings (iDRAC 设置)</b>	允许您配置 iDRAC 设置。 iDRAC 设置实用程序用于设置和配置 iDRAC 参数。您可以使用 iDRAC 设置实用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。 有关详情，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Control User's Guide</i> (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址： <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> 。
<b>Device Settings (设备设置)</b>	允许您配置设备设置。

## System BIOS (系统 BIOS)

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

### 查看系统 BIOS

要查看 **System BIOS (系统 BIOS)**，请执行以下步骤：

#### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 完成引导过程，然后重新启动 system 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)**。

## 系统 BIOS 设置详细信息

在 **系统 BIOS 设置** 屏幕提供以下选项。

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

选项	说明
<b>系统信息</b>	显示有关 system 的信息，如 system 型号名称、BIOS 版本、服务编号等。
<b>内存设置</b>	显示与所安装内存有关的信息和选项。
<b>处理器设置</b>	显示与处理器有关的信息和选项，如速度、高速缓存大小等。
<b>SATA 设置</b>	显示用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。
<b>引导设置</b>	指定选项以选择引导模式，并允许您修改引导设置。
<b>网络设置</b>	指定管理网络配置和引导协议的选项。 传统网络设置从 <b>设备设置</b> 菜单进行管理。

选项	说明
集成设备	显示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	显示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，例如 system 密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全。此选项也可管理 system 上的电源按钮。
其他设置	显示用于更改 system 日期、时间等等的选项。

## 系统信息

您可以使用 **System Information** (系统信息) 屏幕来查看 system 属性，如服务标签、system 型号名称和 BIOS 版本。

## 查看系统信息

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

### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 完成引导过程，然后重新启动 system 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 **System Information** (系统信息)。

## 系统信息详细信息

在系统信息屏幕提供以下选项。

**注：** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

选项	说明
系统型号名称	指定 system 的型号名称。
系统 BIOS 版本	指定 system 上安装的 BIOS 版本。
系统管理引擎版本	显示管理引擎固件的当前版本。
系统服务编号	指定 system 服务编号。
系统制造商	指定 system 制造商的名称。
系统制造商联系人信息	指定 system 制造商的联系信息。
系统 CPLD 版本	指定 system 复杂可编程逻辑设备 (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。

## Memory Settings (内存设置)

您可以使用 **Memory Settings (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 system 内存测试和节点交叉。

### 查看内存设置

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

#### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 完成引导过程，然后重新启动 system 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 **Memory Settings (内存设置)**。

### 内存设置详细信息

内存设置屏幕提供以下信息。

选项	说明
系统内存大小	指定系统的内存大小。
系统内存类型	指定系统中安装的内存类型。
系统内存速度	指定系统内存速度。
系统内存电压	指定系统内存电压。
视频内存	指定视频内存容量。
系统内存测试	指定 system 内存测试在系统引导期间是否运行。选项为 <b>已启用</b> 和 <b>已禁用</b> 。此选项默认设置为 <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>优化器模式</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>戴尔故障恢复模式</b> 。此选项默认设置为 <b>优化器模式</b> 。 <b>注：</b> 根据您的系统内存配置， <b>内存运行模式</b> 可能有不同的默认设置和可用选项。 <b>注：</b> <b>戴尔故障恢复模式</b> 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。
当前内存运行模式的状态	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> ，system 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> 。
伺机自刷新	启用或禁用伺机自刷新功能。此选项默认设置为 <b>已禁用</b> 。

## Processor Settings (处理器设置)

您可以使用 **Processor Settings (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、逻辑处理器空闲和伺机自刷新。

### 查看处理器设置

要查看 **Processor Settings (处理器设置)** 屏幕，请执行以下步骤：

#### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 完成引导过程，然后重新启动 system 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 **Processor Settings (处理器设置)**。

### 处理器设置详细信息

处理器设置屏幕提供以下选项：

选项	说明
----	----

<b>逻辑处理器</b>	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> 。
--------------	---

<b>CPU 互连速度</b>	使您能够在系统中的 CPU 之间不事先通知之间的通信链接的频率。 <b>注：</b> 标准和基本 bin 处理器支持较低的链路频率。 可用选项包括 <b>最大数据速率、10.4 GT/s</b> 和 <b>9.6 GT/s</b> 。此选项默认设置为 <b>最大数据速率</b> 。 最大数据速率表示 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特定频率，可能有所不同。 为获得最佳性能，您应选择 <b>最大数据速率</b> 。任何通信链路频率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，如果节能优于性能，您可能想要减少 CPU 通信链接的频率。如果您这样做，您应在最近的 NUMA 节点本地访问内存和 I/O 访问以最小化对系统性能的影响。
-----------------	--

<b>虚拟化技术</b>	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> 。
--------------	--------------------------------------

<b>相邻的高速缓存行预先访存</b>	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化 system。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。
---------------------	---

<b>硬件预取器</b>	启用或禁用硬件预取器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
--------------	----------------------------------

<b>软件预取器</b>	启用或禁用软件预取器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
--------------	----------------------------------

<b>DCU 流转化器预取器</b>	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> 。
--------------------	---

<b>DCU IP 预取器</b>	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> 。
-------------------	--

<b>子 NUMA 群集</b>	启用或禁用子 NUMA 群集。该选项默认设置为 <b>已禁用</b> 。
------------------	--------------------------------------

<b>UPI 预取</b>	允许您在 DDR 总线上尽早开始内存读取。超路径互连 (UPI) Rx 路径会直接将投机内存读取蔓延到集成内存控制器 (iMC)。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
---------------	--

<b>逻辑处理器空闲</b>	允许您改进 system 的能效。它采用操作系统内核休止算法，可暂停 system 中的部分逻辑处理器，进而允许相应的处理器内核转换为较低功耗的空闲状态。仅在操作系统支持此选项时，才可启用此选项。默认设置为 <b>已禁用</b> 。
----------------	--

选项	说明
x2APIC 模式	启用或禁用 x2APIC 模式。此选项默认设置为 <b>已禁用</b> 。
戴尔受控涡轮	控制涡轮参与情况。只有在 <b>系统配置文件</b> 设置为 <b>已禁用</b> 时才启用此选项。 <b>注</b> : 根据安装的 CPU 数量, 可能会有多达两个处理器列表。
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 <b>所有</b> 。
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, 最多可能会列出两个处理器。

以下设置仅对 system 中安装的每个处理器显示:

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

## SATA 设置

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

**注**: PowerVault NAS 系统不支持连接到 SATA 端口或 SATA RAID 模式的 HDD。NAS 系统仅支持 PERC RAID 控制器。

## 查看 SATA 设置

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

### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 完成引导过程, 然后重新启动 system 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 **SATA Settings** (SATA 设置) 。

## SATA 设置详细信息

在 **SATA 设置** 屏幕中提供以下选项的详情。

选项	说明
嵌入式 SATA	支持将嵌入式 SATA 选项设置为 <b>关闭</b> 、 <b>AHCI</b> 或 <b>RAID</b> 模式。此选项默认设置为 <b>AHCI 模式</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 AHCI 模式。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
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 <b>已禁用</b> 。

选项	说明
端口 n	设置所选设备的驱动器类型。 对于 <b>AHCI 模式</b> 或 <b>RAID 模式</b> ，BIOS 支持始终启用。
<b>选项</b>	<b>说明</b>
<b>型号</b>	指定所选设备的驱动器型号。
<b>驱动器类型</b>	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
<b>容量</b>	指定驱动器的总容量。对于光驱之类的可移动介质设备，此字段未定义。

## Boot Settings (引导设置)

您可以使用 **Boot Settings** 屏幕将引导模式设置为 **BIOS**，并指定引导顺序。

### 查看引导设置

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

#### 步骤

1. 开启或重新启动 system。
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 system 完成引导过程，然后重新启动 system 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 **Boot Settings** (引导设置)。

### 引导设置详细信息

引导设置屏幕提供以下选项。

选项	说明
<b>引导模式</b>	允许您设置 system 的引导模式。 <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。
<b>重试引导顺序</b>	启用或禁用 <b>引导顺序重试</b> 功能。如果此选项设置为 <b>已启用</b> 并且 system 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 <b>已启用</b> 。
<b>硬盘故障转移</b>	指定在驱动器出现故障时引导的驱动器。这些设备可在 <b>引导选项设置</b> 菜单中 <b>盘驱顺序</b> 内选择。将该选项设置为 <b>已禁用</b> 时，只有列表中的第一个驱动器会尝试引导。将该选项设置为 <b>已启用</b> 时，所有驱动器都会尝试按 <b>盘顺序</b> 中选择的顺序引导。该选项默认设置为 <b>已禁用</b> 。
<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。 <b>注：</b> 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。

### 选择系统引导模式

系统设置程序也能让您指定其中一个用于安装操作系统的引导模式：

- BIOS 引导模式是标准的 BIOS 级引导接口。

- UEFI 引导模式是增强的 64 位引导界面。

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

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. 在 system 以指定引导模式引导后，从该模式安装操作系统。

**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。

**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)。

## 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯位于系统的左侧控制面板上。



图 10: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码	状态
稳定的蓝色光	指示系统已开启、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	指示系统 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。
琥珀色常亮	指示系统处于故障安全模式。如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。
呈琥珀色闪烁	表示系统遇到故障。检查系统事件日志或 LCD 面板（如果挡板上提供）是否存在特定错误消息。有关系统固件和代理程序（用于监测系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请转至 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > 查找 > 错误代码，键入错误代码，然后单击查找。

## 更改引导顺序

### 关于此任务

如果您想从 USB 盘或光盘驱动器引导，您可能必须更改引导顺序。如果在 **Boot Mode (引导模式)** 中选择了 BIOS，以下说明可能会有所不同。

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

### 步骤

1. 在 **System Setup Main Menu (系统设置主菜单)** 屏幕上，单击 **System BIOS (系统 BIOS) Boot Settings (引导设置) > UEFI/BIOS Boot Settings (UEFI/BIOS 引导设置) UEFI/BIOS Boot Sequence (UEFI/BIOS 引导顺序)**。
2. 单击“**Boot Option Settings**” > “**BIOS**” > “**Boot Sequence**”。
3. 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。

4. 单击 **Exit** (退出) , 然后单击 **Yes** (是) 以在退出后保存设置。

## Integrated Devices (集成设备)

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

### 查看集成设备

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

#### 步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

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


3. 在 **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 **Integrated Devices** (集成设备) 。

### 集成设备详细信息

**集成设备** 屏幕包含以下选项。

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI, 因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

选项	说明
<b>用户可访问 USB 端口</b>	配置用户可访问的 USB 端口。选择 <b>仅打开背面端口</b> 将禁用正面 USB 端口; 选择 <b>关闭所有端口</b> 将禁用所有正面和背面 USB 端口; 选择 <b>关闭所有端口 (动态)打开所有端口</b> 将在 POST 期间禁用所有正面和背面 USB 端口, 并且获得授权的用户可以动态启用或禁用正面端口, 无需重设系统。 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 端口将依据设置启用或禁用。
<b>内部 USB 端口</b>	启用或禁用内部 USB 端口。此选项可设置为 <b>打开</b> 或 <b>关闭</b> 。此选项默认设置为 <b>打开</b> 。
<b>iDRAC Direct USB 端口</b>	iDRAC Direct USB 端口由 iDRAC 专门管理, 主机不可见。此选项可设置为 <b>打开</b> 或 <b>关闭</b> 。当设置为 <b>关闭</b> 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 <b>打开</b> 。
<b>集成 RAID 控制器</b>	启用或禁用集成 RAID 控制器。该选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
<b>集成网卡 1</b>	启用或禁用集成网卡 (NDC)。当设置为 <b>已禁用</b> 时, NDC 对操作系统 (OS) 不可用。此选项默认设置为 <b>启用</b> 。 <b>注:</b> 如果设置为 <b>已禁用</b> (操作系统), 集成 NIC 可能仍然可由 iDRAC 用于共享网络访问。
<b>I/OAT DMA 引擎</b>	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。
<b>嵌入式视频控制器</b>	启用或禁用将嵌入式视频控制器用作主显示。当设置为 <b>已启用</b> 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 <b>已禁用</b> 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 <b>已启用</b> 。 <b>注:</b> 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。
<b>嵌入式视频控制器的当前状态</b>	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的唯一显示功能 (即未安装插入式显卡), 那么嵌入式视频控制器将自动用作主要显示, 即使 <b>嵌入式视频控制器</b> 设置设置为 <b>已启用</b> 。
<b>SR-IOV 全局启用</b>	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> 。

选项	说明
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 <b>已启用</b> 。
高于内存映射 I/O 基础	当设置为 <b>12 TB</b> 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 <b>512 GB</b> 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。此选项默认设置为 <b>56 TB</b> 。
插槽禁用	<p>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，“选项 ROM”也会被禁用。只有系统中存在的插槽才可控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>插槽 1</b> — 启用或禁用 PCIe 插槽 1。此选项默认设置为<b>已启用</b>。</li> <li>• <b>插槽 2</b> — 启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 2 禁用。此选项默认设置为<b>已启用</b>。</li> <li>• <b>插槽 3</b> — 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<b>已启用</b>。</li> <li>• <b>插槽 4</b> — 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<b>已启用</b>。</li> <li>• <b>插槽 5</b> — 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<b>已启用</b>。</li> <li>• <b>插槽 6</b> — 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<b>已启用</b>。</li> </ul>
插槽分支	<p>允许<b>平台默认分支</b>、<b>分支自动发现</b>和<b>手动分支控制</b>。默认设置为<b>平台默认分支</b>。当设置为<b>手动分支控制</b>时插槽分支字段可访问，当设置为<b>平台默认分支</b>或<b>分支自动发现</b>时呈灰显。</p> <p> <b>注：</b>插槽分支选项取决于提升板配置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>插槽 1 分支</b> — X16 或 X8 或 X4 或 X4X4X8 或 X8X4X4 分支</li> <li>• <b>插槽 3 分支</b> — X16 或 X8 或 X4 或 X4X4X8 或 X8X4X4 分支</li> <li>• <b>插槽 4 分支</b> — X16 或 X8 或 X4 或 X4X4X8 或 X8X4X4 分支</li> <li>• <b>插槽 5 分支</b> — X4 或 X8 分支</li> <li>• <b>插槽 6 分支</b> — X8 或 X4 分支</li> </ul>

## Serial Communication (串行通信)

您可以使用 **Serial Communication**（串行通信）屏幕来查看串行通信端口的属性。


### 查看串行通信

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

#### 步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

3. 在 **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 **Serial Communication**（串行通信）。

### 串行通信详细信息

**Serial Communication** 屏幕提供以下选项。

选项	说明
<b>Serial Communication (串行通信)</b>	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 <b>Auto</b> （自动）。

选项	说明
<b>Serial Port Address (串行端口地址)</b>	<p>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 <b>Serial Device1=COM2 或 Serial Device 2=COM1 (Serial Device1=COM2 或 Serial Device 2=COM1)</b>。</p> <p><b>注:</b> 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。</p> <p><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。</p>
<b>External Serial Connector (外部串行连接器)</b>	<p>您可以使用此选项将外部串行连接器与 <b>串行设备 1</b>、<b>串行设备 2</b> 或 <b>远程访问设备</b> 关联起来。此选项默认设置为 <b>Serial Device 1 (串行设备 1)</b>。</p> <p><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。</p> <p><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 Serial Device 1 (串行设备 1) 的默认设置。</p>
<b>Failsafe Baud Rate (故障保护波特率)</b>	<p>指定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 <b>115200</b>。</p>
<b>Remote Terminal Type (远程终端类型)</b>	<p>设置远程控制台终端类型。此选项默认设置为 <b>ANSI VT100/VT220</b>。</p>
<b>Redirection After Boot (引导后重定向)</b>	<p>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 <b>Enabled (已启用)</b>。</p>

## System Profile Settings (系统配置文件设置)

您可以使用 **System Profile Settings** (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 **System Profile Settings** (系统配置文件设置) 屏幕, 请执行以下步骤:

#### 步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **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 **System Profile Settings** (系统配置文件设置)。

## 系统配置文件设置详细信息

在系统配置文件设置屏幕提供以下选项。

选项	说明
系统配置文件	设置系统配置文件。如果将系统配置文件选项设置为 <b>自定义</b> 之外的模式，BIOS 将自动设置其余的选项。如果模式设置为 <b>自定义</b> ，您只能更改剩余的选项。此选项默认设置为 <b>最佳性能功耗比 (DAPC)</b> 。DAPC 是戴尔活动电源控制器。 <b>注</b> ：只有在 <b>系统配置文件</b> 选项设置为 <b>自定义</b> 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 <b>系统 DBPM (DAPC)</b> 。DBPM 是按需电源管理。
内存频率	设置系统内存的速度。您可以选择 <b>最大性能</b> 、 <b>最大可靠性</b> 或指定速度。此选项默认设置为 <b>最大性能</b> 。
睿频加速	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 <b>已启用</b> 。
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 <b>已启用</b> 。
C 状态	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 <b>已启用</b> 。
写入数据 CRC	启用或禁用写数据 CRC。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
内存轮巡检查	设置内存轮巡频率。该选项默认设置为 <b>标准</b> 。
内存刷新率	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 <b>1x</b> 。
非内核频率	可用于选择 <b>处理器非内核频率</b> 选项。 <b>动态模式</b> 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 <b>能效策略</b> 选项设置影响的性能。
能效策略	可用于选择 <b>能效策略</b> 选项。 CPU 会使用该设置来操作处理器的内部行为并确定是定位更高的性能还是更好的节能效果。此选项默认设置为 <b>平衡性能</b> 。
处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量	<b>注</b> ：如果 system 中安装了两个处理器，将显示适用于 <b>处理器 2 的 Turbo 引导已启用核心的数量</b> 的条目。 控制处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量。默认情况下，已启用最大核心数量。
Monitor/Mwait	启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，此选项已为所有的 system 配置文件设置为 <b>已启用</b> ， <b>自定义</b> 除外。 <b>注</b> ：仅当 <b>C 状态</b> 选项在 <b>自定义</b> 模式下设置为 <b>已禁用</b> 时，才能禁用此选项。 <b>注</b> ：当 <b>C 状态</b> 在 <b>自定义</b> 模式设置为 <b>已启用</b> 时，更改 Monitor/Mwait 设置不会影响 system 电源或性能。
CPU 互连总线链路电源管理	启用或禁用 CPU 互连总线链路电源管理。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
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 <b>已启用</b> 。

## System Security (系统安全)

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

### 查看系统安全

要查看 **System Security** (系统安全) 屏幕，请执行以下步骤：

#### 步骤

1. 开启或重新启动 system。

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 system 完成引导过程, 然后重新启动 system 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 **System Security** (系统安全) 。

## 系统安全设置详细信息

在系统安全设置屏幕提供以下选项。

选项	说明
带内可管理性界面	当设置为 <b>已禁用</b> 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 <b>已启用</b> 。 <b>注:</b> 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 <b>已启用</b> 以避免更新错误。
英特尔® 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 <b>已启用</b> 。
系统密码	设置 system 密码。此选项默认设置为 <b>已启用</b> , 并且如果 system 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 system 密码。此选项默认设置为 <b>未锁定</b> 。
TPM 安全性	<b>注:</b> TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。 使您能够控制 TPM 的报告模式。默认情况下, <b>TPM 安全性</b> 选项设置为 <b>关闭</b> 。如果 <b>TPM 状态</b> 字段设置为 <b>在预引导测量的情况下打开</b> 或 <b>在未预引导测量的情况下打开</b> , 则只可以修改 TPM 状态 TPM 激活和英特尔 SGX 字段。 已安装 TPM 1.2 时, <b>TPM 安全性</b> 选项设置为 <b>关闭</b> 、 <b>在预引导测量的情况下打开</b> 或 <b>在未预引导测量的情况下打开</b> 。 已安装 TPM 2.0 时, <b>TPM 安全性</b> 选项设置为 <b>打开</b> 或 <b>关闭</b> 。默认情况下, 此选项设置为 <b>关闭</b> 。
英特尔(R) TXT	启用或禁用英特尔可信执行技术 (TXT)。要启用此 <b>英特尔 TXT</b> 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 <b>关闭</b> 。 已安装 TPM 2.0 时, <b>TPM 2 算法</b> 选项可用。它支持您从 TPM 支持的哈希算法中选择 (SHA1、SHA256)。 <b>TPM 2 算法</b> 选项必须设置为 <b>SHA256</b> 以启用 TXT。
电源按钮	启用或禁用 system 正面的电源按钮。此选项默认设置为 <b>已启用</b> 。
交流电源恢复	设置 system 恢复交流电源后系统如何反应。此选项默认设置为 <b>持续</b> 。
交流电源恢复延迟	设置 system 恢复交流电源后系统的开机延迟时间。此选项默认设置为 <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	<b>注:</b> NX3340 系统不支持 UEFI 模式。无法使用此选项。 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。
安全引导	启用安全引导, BIOS 使用安全引导策略中的证书来验证每个预引导映像。安全引导默认设置为 <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> 。
安全引导模式	配置 BIOS 如何使用安全引导策略对象 (PK、KEK、db、dbx) 。

## 选项

## 说明

如果当前模式设置为**部署模式**，则可用选项是**用户模式**和**部署模式**。如果当前模式设置为**用户模式**，则可用选项是**用户模式**、**审核模式**和**部署模式**。

- **用户模式** — 在**用户模式**下，必须安装 PK，并且 BIOS 会在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。BIOS 允许在模式之间进行未经过身份验证的编程转换。
- **审核模式** — 在**审核模式**下，PK 不存在。BIOS 不会对策略对象的编程更新进行身份验证，也不会的模式之间转换。**审核模式**对于以编程方式确定策略对象的工作集非常有用。BIOS 在预引导映像上执行签名验证并在映像执行信息表上记录结果，但无论它们通过还是验证失败都会执行映像。
- **部署模式** — **部署模式**是最安全的模式。在**部署模式**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。**部署模式**将限制编程模式转换。


**安全引导策略摘要** 显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。

**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“安全引导策略”设置为**自定义**选项。

## 创建系统密码和设置密码


### 前提条件

确保启用密码跳线。通过密码跳线可启用或禁用 system 密码和设置密码功能。有关更多信息，请参阅“[跳线和连接器](#)”部分。

 **注：**如果密码跳线设置已禁用，将删除现有 system 密码和设置密码，无需提供 system 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 system 后立即按 F2。
2. 在“**System Setup Main Menu**”屏幕中，单击“**System BIOS**” > “**System Security**”。
3. 在 **System Security**（系统安全保护）屏幕中，验证 **Password Status**（密码状态）是否设置为 **Unlocked**（已解锁）。
4. 在 **System Password**（系统密码）字段中，输入 system 密码，然后按 Enter 或 Tab。  
将显示一条消息，提示您重新输入 system 密码。
5. 重新输入 system 密码，然后单击 **OK**（确定）。
6. 在 **Setup Password**（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 **OK**（确定）。
8. 按 Esc 键返回 System 屏幕。再次按 Esc。  
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 system 密码保护 system 安全


如果已设定设置密码，system 会将设置密码视为另一个 system 密码。

### 步骤

1. 打开或重新引导 system。
2. 键入 system 密码，然后按 Enter 键。

### 后续步骤

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

 **注：**如果键入的 system 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，system 会显示一条错误消息，指示 system 已停止工作，必须关机。即使您关闭 system 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 system 密码和设置密码

### 前提条件

**注:** 如果 **Password Status (密码状态)** 设置为 **Locked (已锁定)**，则无法删除或更改现有 system 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 system 后立即按 F2 键。
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 (系统安全)**。
3. 在 **System Security (系统安全)** 屏幕中，确保 **Password Status (密码状态)** 设置为 **Unlocked (已解锁)**。
4. 在 **System Password (系统密码)** 字段中，更改或删除现有 system 密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
5. 在 **Setup Password (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 system 和设置密码，将出现一则消息，提示您重新输入新密码。如果删除 system 密码和设置密码，将出现一则消息，提示您确认删除操作。
6. 按 Esc 键返回 **System BIOS (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 **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 system 设置选项。如果您尝试输入三次密码，但均不正确，system 会显示以下信息：

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

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

- 如果 **System Password (系统密码)** 未设置为 **Enabled (已启用)**，且未通过 **Password Status (密码状态)** 选项锁定，您可以设定 system 密码。有关更多信息，请参阅 [系统安全设置详细信息](#) 页面上的 36 部分。
- 您不能禁用或更改现有的 system 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 system 密码。

## 其他设置

您可以使用 **Miscellaneous Settings (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 **Miscellaneous Settings (其他设置)** 屏幕，请执行以下步骤：

### 步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **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 **Miscellaneous Settings (其他设置)**。

## 其他设置详细信息

Miscellaneous Settings 屏幕提供以下选项。

**注:** NX3340 系统不支持 UEFI 模式。

选项	说明
<b>System Time (系统时间)</b>	允许您设置系统时间。
<b>System Date (系统日期)</b>	允许您设置系统日期。
<b>Asset Tag (资产标签)</b>	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。
<b>Keyboard NumLock (键盘数码锁定)</b>	允许您设置系统引导是否启用或禁用 NumLock (数码锁定)。该选项默认设置为 <b>On (开)</b> 。 <b>注:</b> 此选项不适用于 84 键键盘。
<b>F1/F2 Prompt on Error (发生错误时 F1/F2 提示)</b>	启用或禁用 F1/F2 Prompt on Error (发生错误时 F1/F2 提示)。该选项默认设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 。F1/F2 提示还包括键盘错误。
<b>Load Legacy Video Option ROM (加载旧版视频选项 ROM)</b>	不适用
<b>Dell Wyse P25/P45 BIOS Access</b>	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问。此选项默认设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 。
<b>Power Cycle Request (重启请求)</b>	启用或禁用重启请求。此选项默认设置为 <b>None (无)</b> 。

## iDRAC 设置公用程序

iDRAC 设置实用程序是设置和配置 iDRAC 参数的接口。您可以使用 iDRAC Enterprise License 提供的 iDRAC 设置实用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

有关详情，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Control User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

## 设备设置

使用**设备设置**可配置设备参数。

## Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller 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。Lifecycle Controller 作为 iDRAC 解决方案的一部分交付。

## 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。Dell Lifecycle Controller 可在引导顺序期间启动，并且可独立于操作系统工作。

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

有关设置戴尔生命周期控制器、配置硬件和固件、部署操作系统以及平台支持的详情，请参阅 [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals) 上提供的说明文件。

## 引导管理器

使用 **Boot Manager** 屏幕可选择引导选项和诊断实用程序。

### 查看引导管理器

要进入引导管理器，请执行以下操作：


#### 步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时按 F11 键：

```
F11 = Boot Manager
```

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

### 引导管理器主菜单

菜单项	说明
<b>Continue Normal Boot (持续正常引导)</b>	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。
<b>One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)</b>	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。
<b>Launch System Setup (启动系统设置)</b>	允许您访问系统设置程序。
<b>Launch Lifecycle Controller (启动 Lifecycle Controller)</b>	退出 Boot Manager (引导管理器)，并启动 Lifecycle Controller 程序。
<b>System Utilities (系统公用程序)</b>	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。  <b>注:</b> NX3340 系统不支持 UEFI 模式。

### One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)

使用 **One-Shot Boot Menu** 可选择要从哪个设备进行引导。

### System Utilities (系统公用程序)

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

# 诊断程序和指示灯

以下部分包含关于 NX3340 的指示灯代码的信息以及运行 Embedded System Diagnostics 程序的说明。


**主题：**

- 机箱 LED
- Dell EMC 嵌入式系统诊断程序


## 机箱 LED

以下页面包含有关机箱 LED 的信息。

## 状态 LED 指示灯

 **注：** 出现任何错误时，指示灯显示呈琥珀色常亮。

**表. 5: 状态 LED 指示灯和说明**

图标	说明	状态	纠正措施
	驱动器指示灯	如果存在驱动器错误，指示灯将呈琥珀色常亮。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 请参阅“系统事件日志”确定出现错误的驱动器。</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> <li>• 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。</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），指示灯将呈琥珀色常亮。	<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>• 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，或电源装置或稳压器出现故障），指示灯将呈琥珀色常亮。	<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<a href="#">获得帮助</a>。</p>
	内存指示灯	出现内存错误时，指示灯显示呈琥珀色常亮。	<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<a href="#">获得帮助</a>。</p>
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡遇到错误，指示灯将呈琥珀色常亮。	<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<a href="#">获得帮助</a>。</p> <p> <b>注：</b> 有关受支持的 PCIe 卡的更多信息，请参阅“扩展卡安装原则”部分。</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 11: 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. 驱动器容量标签

驱动器状态指示灯代码	状态
每秒呈绿色闪烁两次	正在识别驱动器或准备卸下
熄灭	驱动器可以卸下 <b>注:</b> 在 system 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	正在重建驱动器
呈绿色稳定亮起	驱动器联机
呈绿色闪烁三秒, 呈琥珀色闪烁三秒, 然后在六秒钟后熄灭	重建已停止

## 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯位于系统的左侧控制面板上。



图 12: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码	状态
稳定的蓝色光	指示系统已开启、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	指示系统 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。
琥珀色常亮	指示系统处于故障安全模式。如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。
呈琥珀色闪烁	表示系统遇到故障。检查系统事件日志或 LCD 面板（如果挡板上提供）是否存在特定错误消息。有关系统固件和代理程序（用于监测系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请转至 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>查找</b> > <b>错误代码</b> ，键入错误代码，然后单击 <b>查找</b> 。

## NIC 指示灯代码

每个 NIC 指示灯可提供关于活动和链路状态的信息。活动 LED 指示灯指示数据是否流过 NIC，链路 LED 指示灯指示网络的连接速度。

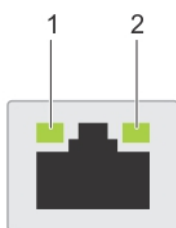


图 13: NIC 指示灯代码

1. 链路 LED 指示灯
2. 活动 LED 指示灯

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，活动指示灯呈绿色闪烁	NIC 以其最高端口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，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，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，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，活动指示灯不亮。	可以通过 NIC 配置实用程序启用 NIC 识别。

## 电源装置指示灯代码

交流电源装置 (PSU) 具有发光的半透明手柄，用作状态指示灯。该指示灯显示是否存在电源或是否出现电源故障。

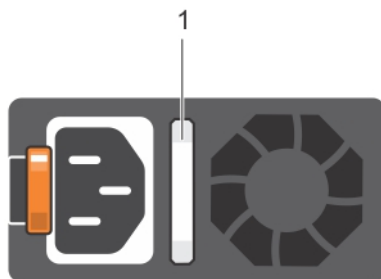


图 14: AC PSU 状态指示灯

1. 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。 <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。 <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 NAS 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。</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>

## 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。

iDRAC Direct LED 指示灯位于右侧控制面板的 iDRAC Direct 端口下方。您可以通过使用 USB 转 micro USB (type AB) 线缆配置 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：

iDRAC Direct LED 指示灯代码	状态
呈绿色稳定亮起 2 秒钟	指示已连接笔记本电脑或平板电脑。
闪烁绿色 (亮起 2 秒钟，熄灭 2 秒钟)	表明已识别所连接的笔记本电脑或平板电脑。
熄灭	指示已拔下笔记本电脑或平板电脑插头。

## iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码

iDRAC Quick Sync 2 模块位于系统的左侧控制面板上。



图 15: iDRAC Quick Sync 2 指示灯

iDRAC Quick Sync 2 指示灯代码	状态	纠正措施
已禁用（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 无法亮起，请重新拔插左侧控制面板柔性线缆并再次检查。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 部分。
白色常亮	指示 iDRAC Quick Sync 2 已准备通信。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> 部分。
呈白色快速闪烁	表示数据传输活动。	如果指示灯连续不停地闪烁，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 部分。
呈白色缓慢闪烁	指示固件更新正在进行。	如果指示灯连续不停地闪烁，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 部分。
呈白色快速闪烁五次，然后熄灭	指示 iDRAC Quick Sync 2 功能已禁用。	检查 iDRAC Quick Sync 2 功能是否已通过 iDRAC 配置为禁用。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 部分。有关更多信息，请参阅“ <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> ”（网址： <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> ）或“ <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> ”（网址： <a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> ）。
琥珀色常亮	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> 部分。
呈琥珀色闪烁	指示 iDRAC Quick Sync 2 硬件响应不正常。	重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅 <a href="#">获得帮助</a> 部分。

## Dell EMC 嵌入式系统诊断程序

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

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

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

### 从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

#### 步骤

1. 系统引导过程中请按下 F11。
2. 使用上下箭头键选择 **System Utilities (系统实用程序) > Launch Diagnostics (启动诊断程序)**。

3. 或者，当系统引导时，按 F10，选择 **Hardware Diagnostics (硬件诊断程序)** > **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。

## 结果

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

## 步骤

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。
系统运行状况	提供系统性能的当前概况。
事件日志	显示系统上运行的所有检测的结果的时间戳日志。如果至少记录一个事件描述，则显示此选项。

## 跳线和连接器

本部分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：

- 系统板跳线和连接器
- 系统板跳线设置
- 禁用忘记密码

## 系统板跳线和连接器

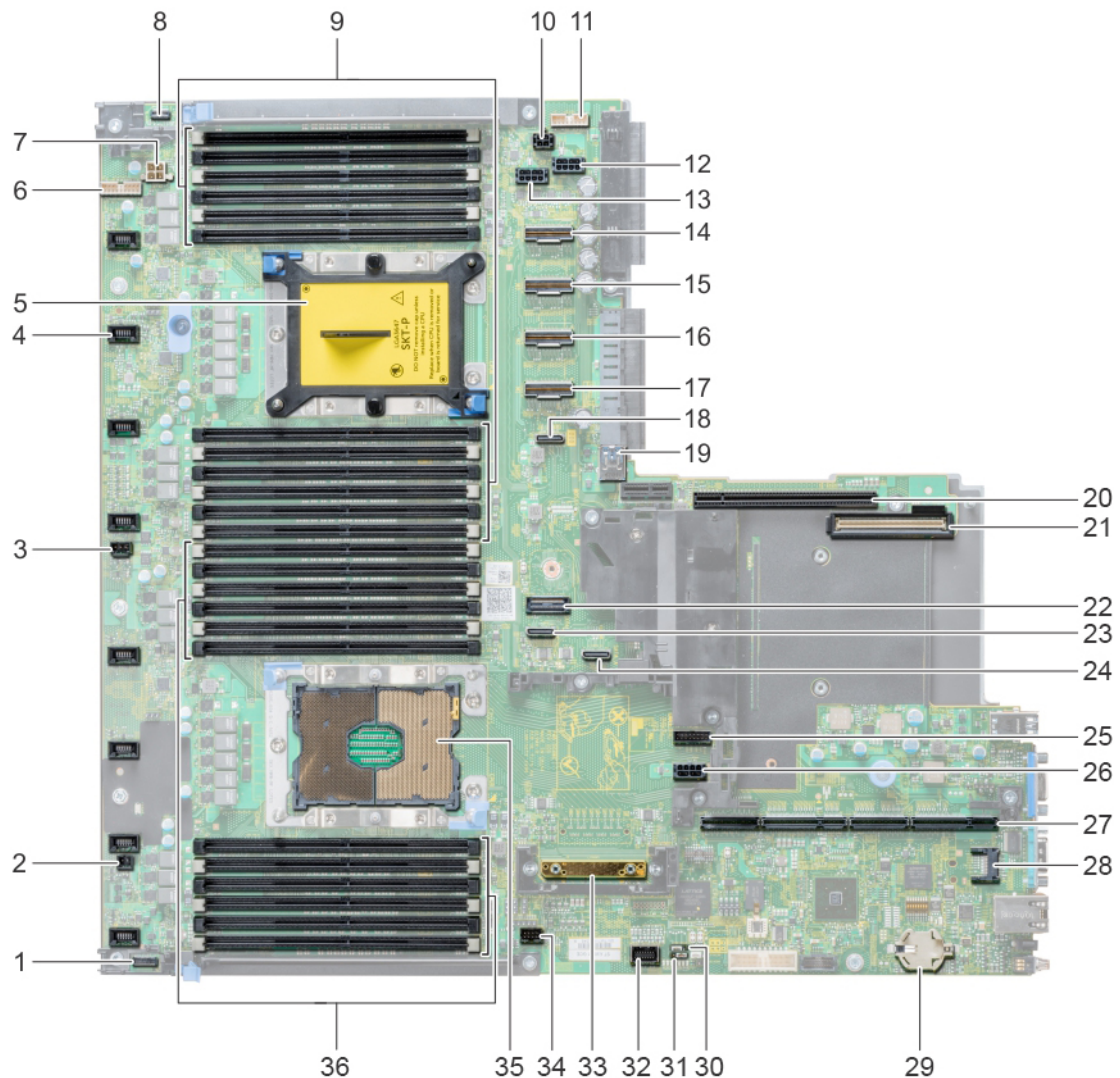


图 16: 系统板跳线和连接器

**表. 6: 系统板跳线和连接器**

项目	接口	说明
1.	P_RG1_CP	右侧面板连接器
2.	J_WS_PWRBTN	电源按钮连接器
3.	J_INTRUSION_DET1	防盗开关连接器
4.	J_FAN1U_2	冷却风扇连接器
5.	CPU2	处理器插槽 2
6.	J_BATT_SIG	电池信号连接器
7.	J_BATT_PWR	电池电源连接器
8.	CP	左侧控制面板连接器
9.	B6、B12、B5、B11、B4、B10、B7、B1、B8、B2、B9、B3	内存模块插槽
10.	J_ODD	光盘驱动器连接器
11.	J_BP_SIG1	背板信号连接器 1
12.	J_BP1	底板连接器 1
13.	J_BP2	底板连接器 2
14.	J_STORAGE_M4	SAS 连接器 4
15.	J_STORAGE_M3	SAS 连接器 3
16.	J_STORAGE_M2	SAS 连接器 2
17.	J_STORAGE_M1	SAS 连接器 1
18.	J_SATA_C	SATA 连接器
19.	J_USB_INT	内部 USB 端口
20.	J_RISER2	提升板 2 连接器
21.	J_NDC	网络子卡连接器
22.	J1	SATA 连接器
23.	J_SATA_B	SATA 连接器
24.	J_SATA_A	SATA 连接器
25.	J_BP_SIG0	背板信号连接器 0
26.	J_BPO	背板电源连接器
27.	J_R1_SS82_2	提升板 1 连接器
28.	J_TPM_MODULE1	TPM 模块连接器
29.	BATTERY	电池连接器
30.	NVRAM_CLR	清除 NVRAM
31.	PWRD_EN	重置 BIOS 密码
32.	J_VGA	VGA 接口
33.	J_STORAGE1	小型 PERC 控制器连接器
34.	J_USB_INT1	USB 连接器
35.	CPU1	处理器插槽 1
36.	A6、A12、A5、A11、A4、A10、A7、A1、A8、A2、A9、A3	内存模块插槽

# 系统板跳线设置

关于如何重设密码跳线来禁用密码的信息，请参阅 [禁用忘记密码](#) 页面上的 50 部分。

表. 7: 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 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	 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。

### 前提条件

**注:** 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（包括所有连上的外围设备）的电源，然后从电源插座断开系统的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将系统板跳线上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
4. 安装系统护盖。

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

**注:** 如果跳线处于插针 4 和 6 上时设定新的系统和/或设置密码，系统将在下一次引导时禁用新密码。

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


# 安装和卸下系统组件

以下各节包含卸下和装回系统组件的步骤：

## 主题：


- 安全说明
- 拆装计算机内部组件之前
- 拆装计算机内部组件之后
- 建议工具
- 前挡板
- 系统护盖
- 底板护盖
- 系统内部
- 导流罩
- 冷却风扇
- 系统内存
- 处理器和散热器
- 扩展卡和扩展卡提升板
- 网络子卡
- 集成存储控制器卡
- 硬盘驱动器
- 驱动器底板
- 系统电池
- USB 模块
- 可选的内置 USB 存储盘
- 光盘驱动器 — 可选
- 电源设备
- 系统板
- 可信平台模块
- 控制面板

## 安全说明

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

 **警告：**system 处于运行状态时打开或卸下 system 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 system。在未安装系统护盖的情况下操作系统会导致组件损坏。

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

 **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。

 **注：**拆装 system 内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

# 拆装计算机内部组件之前

## 前提条件

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 *Rail Installation Guide*，网址：[www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support)。
4. 卸下系统护盖。

# 拆装计算机内部组件之后

## 前提条件

按照[安全说明](#) 页面上的 51 中所列的安全原则进行操作。

## 步骤

1. 安装 system 护盖。
2. 如果适用，将 system 安装到机架中。  
有关详情，请参阅 *Rail Installation Guide*，网址：[www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support)。
3. 重新连接外设，然后将 system 连接至电源插座。
4. 打开连接的外设，然后打开 system。

# 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
- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- 1/4英寸平头螺丝刀
- Torx #T30 螺丝刀
- 接地腕带

# 前挡板

安装在系统正面的金属挡板显示系统品牌。挡板上的锁可防止未经授权访问驱动器。

挡板通过显示系统状态的 LCD 面板提供。

# 卸下前挡板

卸下前挡板：

## 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

## 步骤

1. 使用挡板钥匙解锁挡板。
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。

**注：**此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

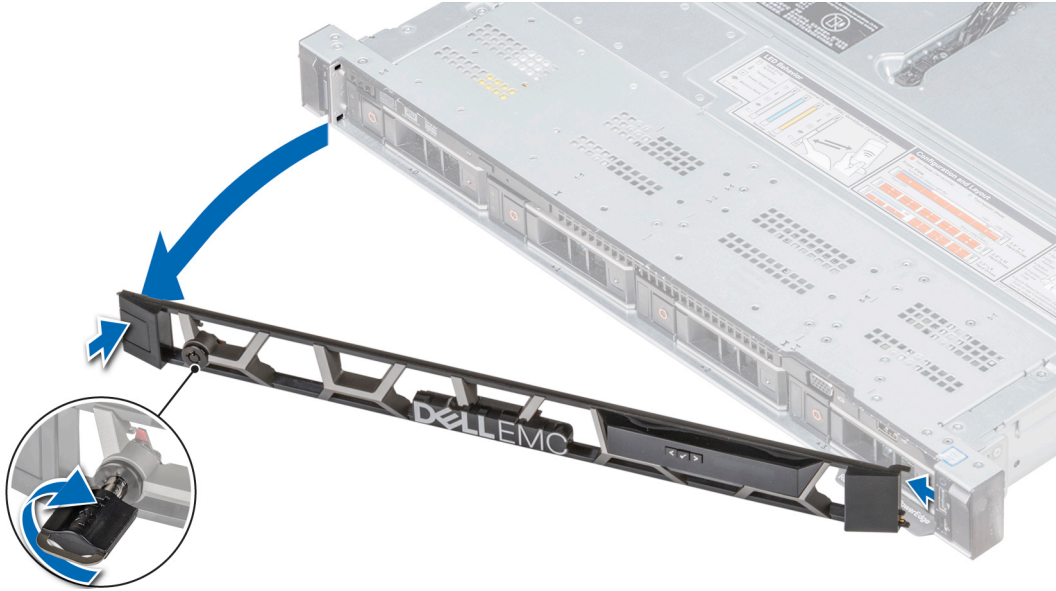


图 17: 卸下前挡板

## 安装前挡板

要安装前挡板：

### 前提条件

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。
2. 将挡板右端与系统对齐并将其插入系统。
3. 按压挡板直至按钮卡入到位，然后将挡板的左端放到系统上。
4. 用钥匙锁好挡板。

**注：**此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

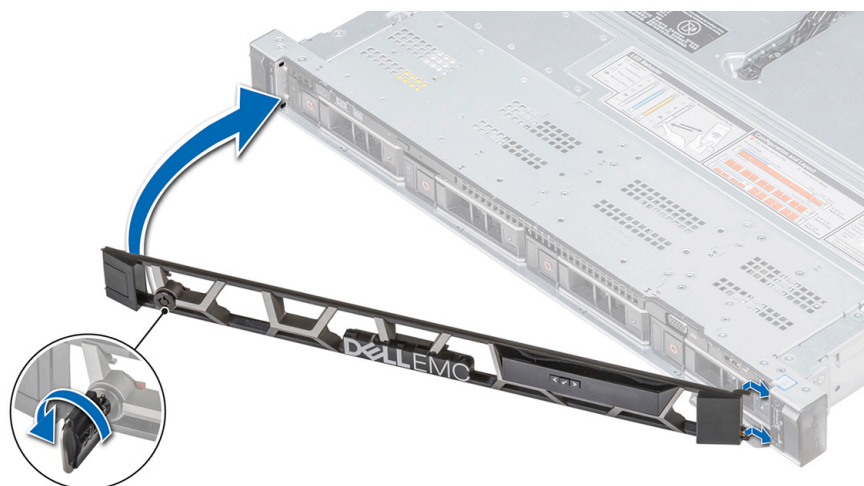


图 18: 安装前挡板

## 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。

**注** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

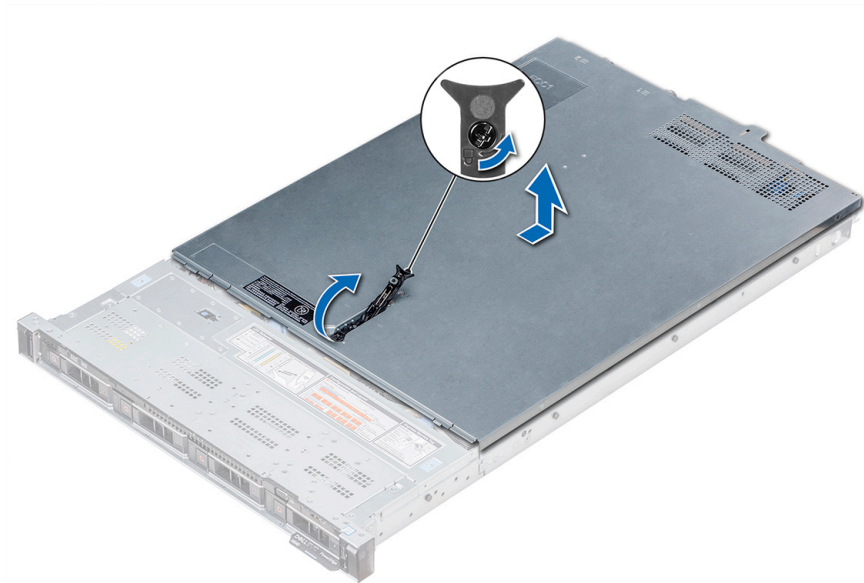


图 19: 卸下系统护盖

## 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. 确保所有内部缆线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。  
将系统护盖朝前滑动，使系统护盖上的卡舌扣住系统上的导轨插槽并且系统护盖门锁锁定到位。
3. 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。

**注:** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。



图 20: 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。

## 底板护盖

本节包含有关卸下和安装底板护盖的信息。

### 卸下底板护盖

#### 前提条件

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

#### 步骤

1. 按照底板护盖上标记的箭头所示方向滑动底板护盖。
2. 将底板护盖从系统中提出。

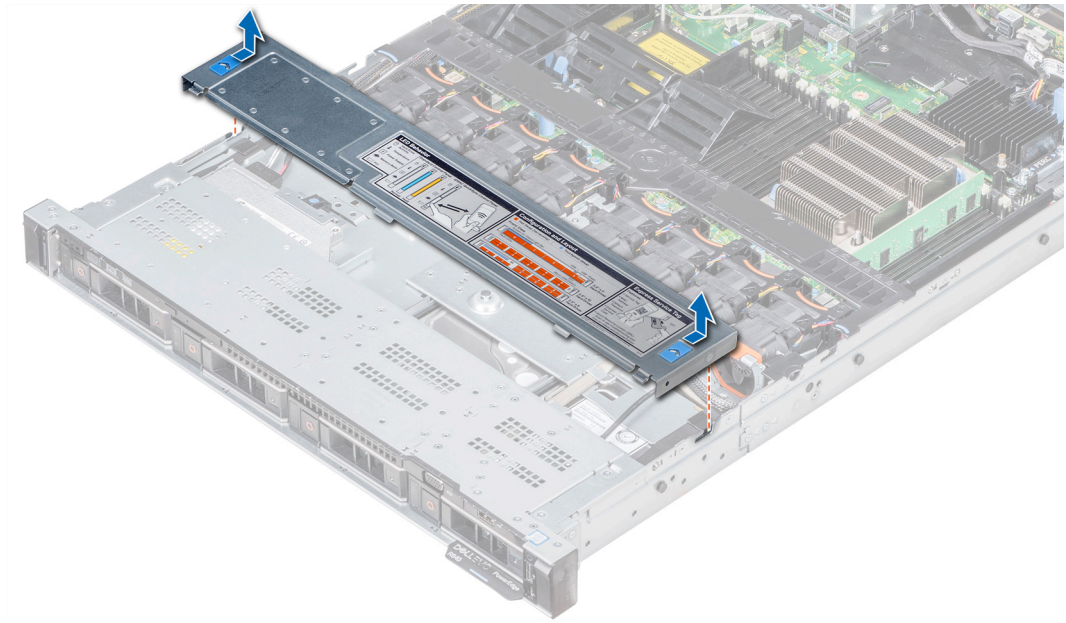


图 21: 卸下底板护盖

**i** 注: 此处显示的图像仅供演示, 实际系统配置可能会有所不同。

## 安装底板护盖

### 前提条件

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

### 步骤

1. 将底板护盖上的卡舌与系统上的导轨插槽对齐。
2. 将底板护盖朝系统正面滑动, 直至护盖卡入到位。

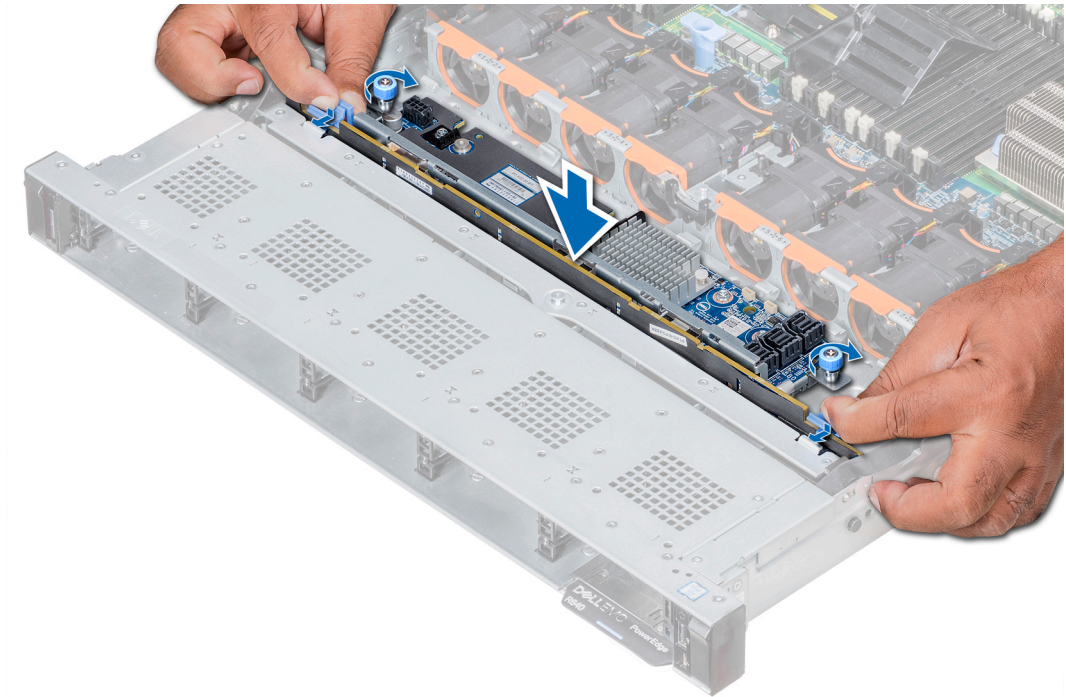


图 22: 安装底板护盖

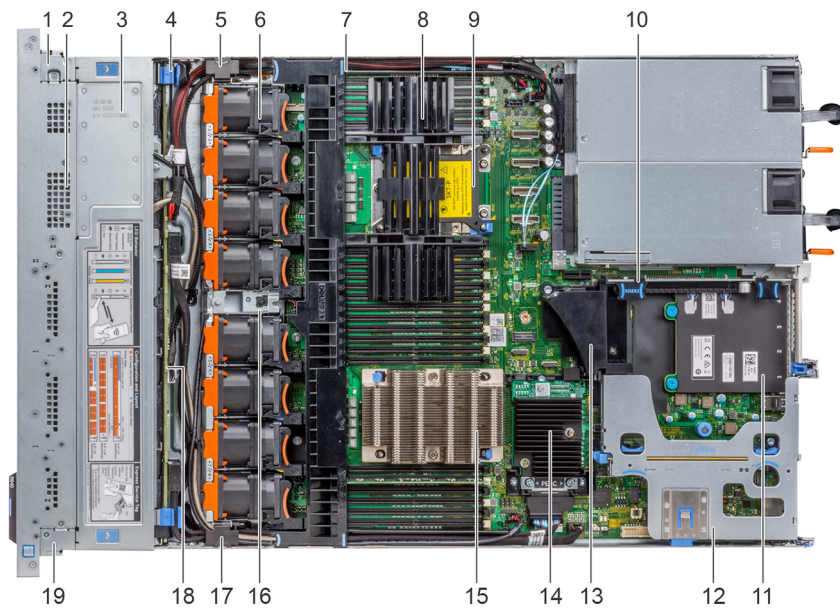
**注:** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

#### 后续步骤

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

- 注:** 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。
- 注:** 热插拔组件标记为橙色，此类组件上的触点标记为蓝色。



**图 23: 系统内部 - 3 个 PCIe 扩充提升板**

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. 右侧控制面板缆线护盖 | 2. 硬盘驱动器固定框架    |
| 3. 底板护盖       | 4. 底板释放门锁       |
| 5. 布线门锁       | 6. 冷却风扇 (8 个)   |
| 7. 导流罩        | 8. 处理器和 DIMM 挡片 |
| 9. 处理器 2 插槽   | 10. 扩充提升板 2A    |
| 11. 网络子卡      | 12. 扩充提升板 1A    |
| 13. PCIe 导流罩  | 14. 集成存储控制器卡    |
| 15. 处理器 1     | 16. 防盗开关        |
| 17. 布线门锁      | 18. 硬盘驱动器背板     |
| 19. 左侧控制面板缆线  |                 |

# 导流罩

导流罩可在整个系统导向气流。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:** 切勿在已卸下导流罩的情况下操作 system。system 有可能会迅速过热，造成 system 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](#)中的步骤进行操作。

### 步骤

握住导流罩两端，将其提离系统。

**📌 注:** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

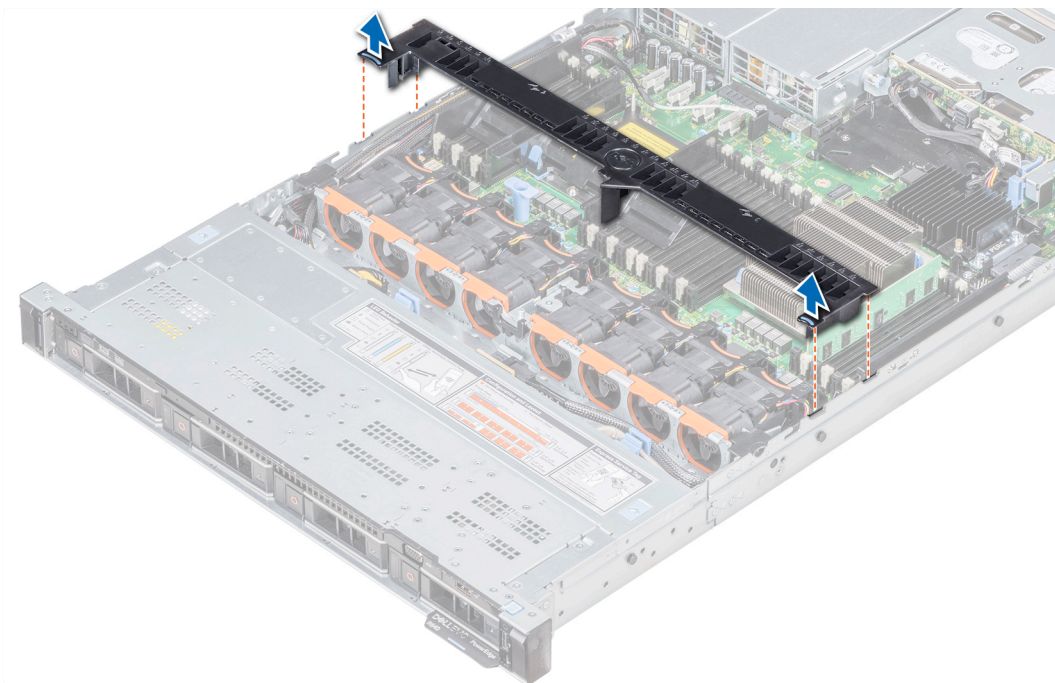


图 24: 卸下导流罩

### 后续步骤

如果适用，安装[导流罩](#)。

## 安装导流罩

### 前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果适用，可在系统内部沿系统壁布设缆线，并使用缆线门锁固定缆线。

### 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。  
稳固就位后，导流罩上标记的内存插槽编号应与相应的内存插槽对齐。

**注：** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

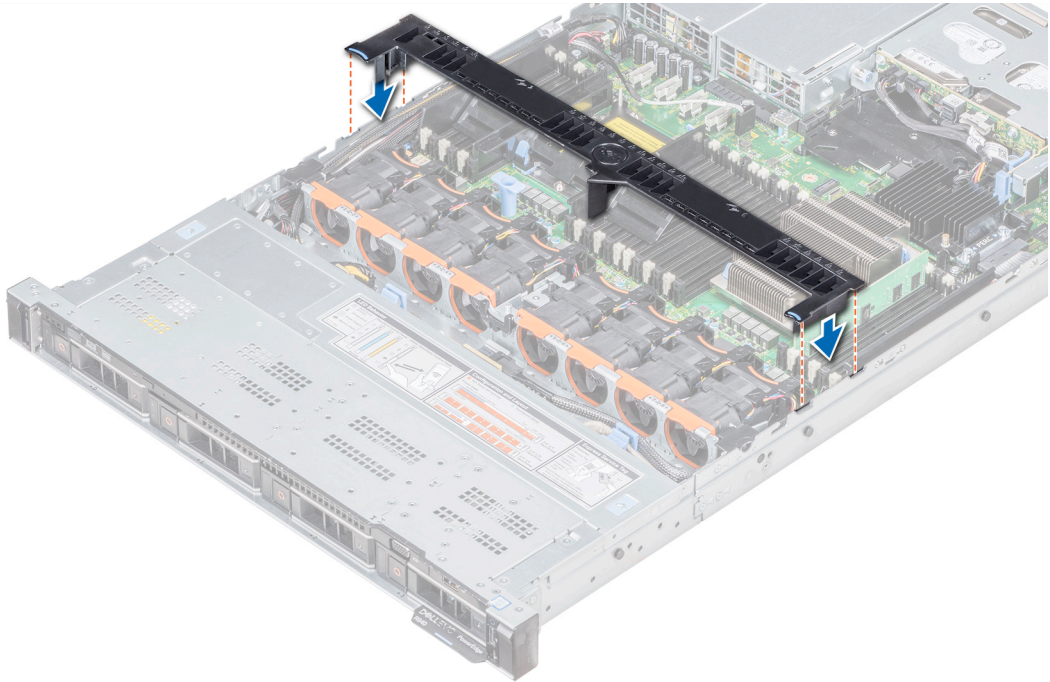


图 25: 安装导流罩

### 后续步骤

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

冷却风扇会集成到系统以释放系统运行生成的热量。这些风扇用于冷却处理器、扩展卡和内存模块。

您的系统支持最多八个标准冷却风扇。

### 注：

- 不支持混合使用标准冷却风扇。
- 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，您可以通过记下系统上的风扇编号轻松找到并更换相应的风扇。

## 卸下冷却风扇

### 前提条件

**注：** system 处于运行状态时打开或卸下 system 护盖会使您有触电的风险。卸下或安装冷却风扇时，务必小心操作。

**小心：** 冷却风扇可热插拔。要在 system 处于运行状态时保持合适的冷却，请每次只更换一个风扇。

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 卸下[导流罩](#)。

## 步骤

1. 握住冷却风扇的触点，提起风扇以断开风扇上的连接器与系统板上连接器的连接。
2. 从系统中提起风扇。

**注：** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

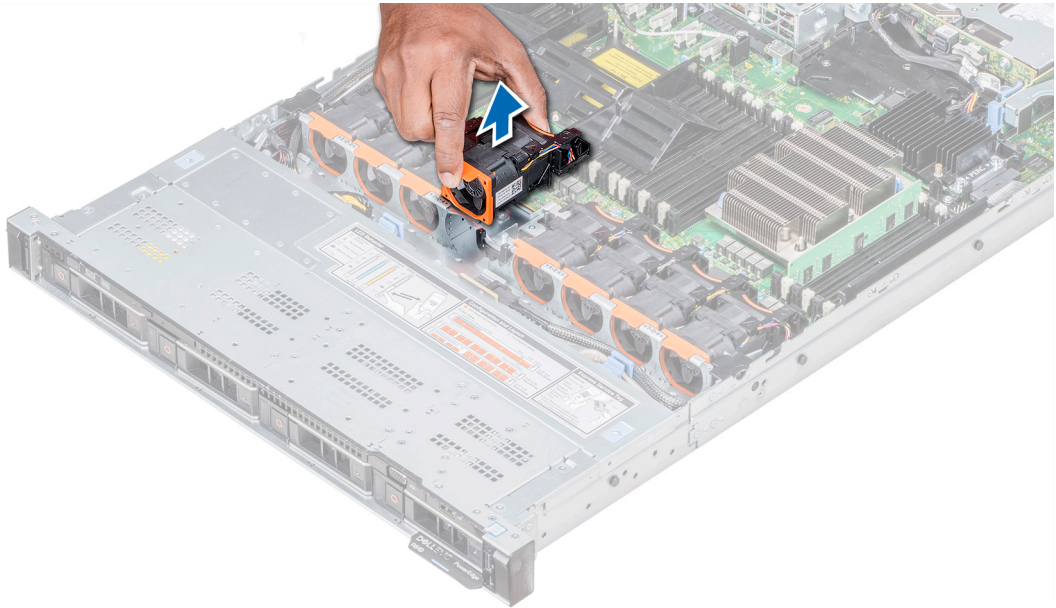


图 26: 卸下冷却风扇

## 后续步骤

如果适用，安装冷却风扇。

# 安装冷却风扇

## 前提条件

**注：** system 处于运行状态时打开或卸下 system 护盖会使您有触电的风险。卸下或安装冷却风扇时，务必小心操作。

**小心：** 冷却风扇可热插拔。要在 system 处于运行状态时保持合适的冷却，请每次只更换一个风扇。

按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

## 步骤

1. 握住冷却风扇上的触点，将冷却风扇上的连接器与系统板上的连接器对齐。
2. 通过按住触点推动冷却风扇，直至风扇在连接器上稳固就位。

**注：** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

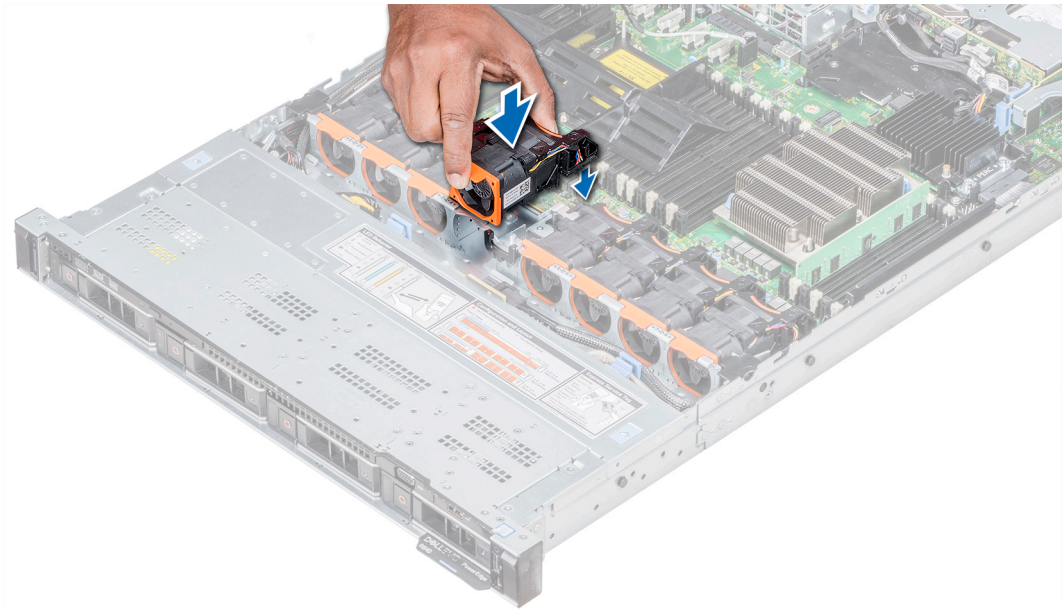


图 27: 安装冷却风扇

#### 后续步骤

安装导流罩。

## 系统内存

系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM) 插槽。系统内存可存放处理器执行的指令。

内存总线操作频率为 3200 MT/s 或 2666 MT/s，具体取决于以下因素：

- DIMM 类型 (RDIMM)
- 每个通道填充的 DIMM 插槽数目
- 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

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

您的系统包含 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。

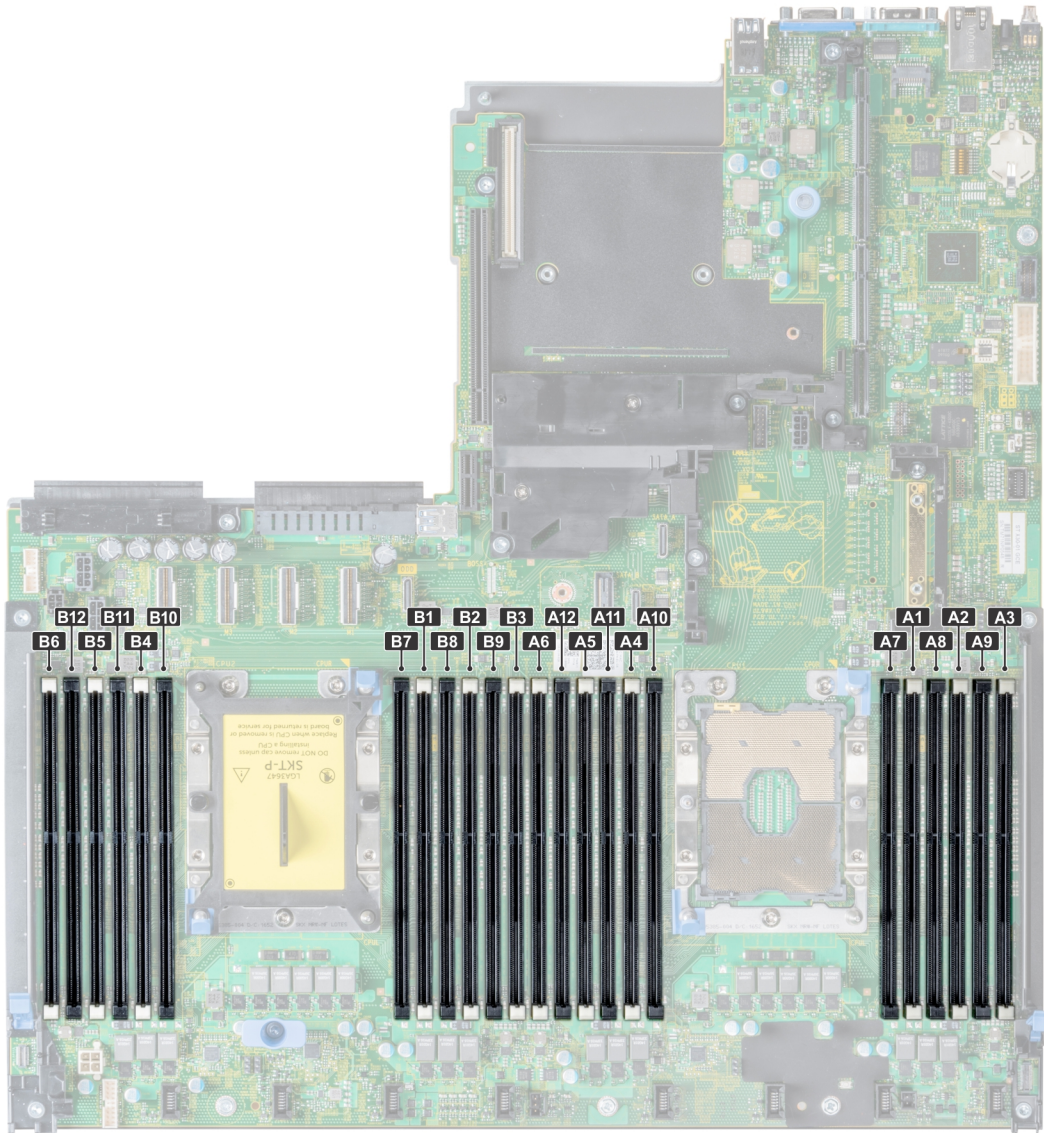


图 28: 系统内存视图

内存通道按如下方式组织:

表. 8: 内存通道

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

## 一般内存模块安装原则

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

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

- 所有 DIMM 都必须是 DDR4。
- 基于 x4 和 x8 DRAM 的内存模块可以混用。
- 无论列数是多少, 每个通道可以填充多达两个 RDIMM。

- 无论列数是多少，每个通道最多可以填充两列不同的 DIMM。
- 如果安装了速率不同的内存模块，则它们将以已安装的最慢的内存模块的速率运行。
- 只有安装处理器时才填充内存模块插槽。
  - 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，首先用具有最高容量的内存模块填充插槽。

例如，如果要混用 16 GB 和 8 GB 内存模块，则用 16 GB 内存模块填充具有白色释放卡舌的插槽，再用 8 GB 内存模块填充具有黑色释放卡舌的插槽。

- 只要遵循其他内存填充规则，则不同容量的内存模块可以混用。

例如，8 GB 和 16 GB 内存模块可以混用。

- 在双处理器配置中，每个处理器的内存配置必须相同。

例如，如果填充处理器 1 的插槽 A1，则填充处理器 2 的插槽 B1，以此类推。

- 不支持在同一个系统中混合使用两个以上的内存模块容量。
- 不平衡的内存配置将会导致丢失性能，因此，始终使用完全相同的 DIMM 采用相同方式填充内存通道以获得最佳性能。
- 每个处理器一次填充六个完全相同的内存模块（每个通道一个 DIMM）以最大化性能。
- 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。

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

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

## 模式特定原则

系统 BIOS 中所选的内存模式将决定允许的配置。

表. 9: 内存运行模式

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

## 优化器模式

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

- 双处理器：从处理器 1 开始循环填充插槽。  
i **注：** 然后应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法。

**表. 10: 内存填充规则**

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器 (独立通道) 填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMM 必须按指定的顺序进行插入。</li> <li>• 允许填充奇数 DIMM  <span style="font-size: 1.2em;">i</span> <b>注：</b> 奇数 DIMM 将导致不平衡的内存配置，从而导致性能丢失。建议使用完全相同的 DIMM 采用完全相同的方式填充所有内存通道，以实现出色性能。</li> <li>• 优化器填充顺序与用于单个处理器的 4 和 8 个 DIMM 的传统安装不同。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 对于 4 个 DIMM: A1、A2、A4、A5</li> <li>○ 对于 8 个 DIMM: A1、A2、A4、A5、A7、A8、A10、A11</li> </ul> </li> </ul>
	镜像填充顺序	{1、2、3、4、5、6} {7、8、9、10、11、12}	支持镜像，并且每个处理器 6 或 12 个 DIMM。
	单列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMM 必须按指定的顺序进行插入。</li> <li>• 每个信道需要两列或更多列。</li> </ul>
	多列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMM 必须按指定的顺序进行插入。</li> <li>• 每个信道需要三列或更多列。</li> </ul>
	容错填充顺序	{1、2、3、4、5、6} {7、8、9、10、11、12}	每个处理器支持 6 个或 12 个 DIMM。
双处理器 (从处理器 1 开始。应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法)	优化 (独立通道) 填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}、A{4}、B{4}、A{5}、B{5}、A{6}、B{6}	<p>每个处理器允许填充奇数个 DIMM。</p> <span style="font-size: 1.2em;">i</span> <b>注：</b> 奇数 DIMM 将导致不平衡的内存配置，从而导致性能丢失。建议使用完全相同的 DIMM 采用完全相同的方式填充所有内存通道，以实现出色性能。 <p>优化器填充顺序与用于双处理器的 8 和 16 个 DIMM 的传统安装不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于 8 个 DIMM: A1、A2、A4、A5、B1、B2、B4、B5</li> <li>• 对于 16 个 DIMM:                              A1、A2、A4、A5、A7、A8、A10、A11                              B1、B2、B4、B5、B7、B8、B10、B11</li> </ul>
	镜像填充顺序	A{1、2、3、4、5、6}、B{1、2、3、4、5、6}、A{7、8、9、10、11、12}、B{7、8、9、10、11、12}	支持镜像，并且每个处理器 6 或 12 个 DIMM。
	单列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}、A{4}、B{4}、A{5}、B{5}、A{6}、B{6}	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMM 必须按指定的顺序进行插入。</li> <li>• 每个信道需要两列或更多列。</li> </ul>

表. 10: 内存填充规则 (续)

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
	多列备用填充顺序	A{1}、B{1}、 A{2}、B{2}、 A{3}、B{3}、 A{4}、B{4}、 A{5}、B{5}、 A{6}、B{6}	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIMM 必须按指定的顺序进行插入。</li> <li>每个信道需要三列或更多列。</li> </ul>
	容错填充顺序	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}、 B{1, 2, 3, 4, 5, 6}、 A{7, 8, 9, 10, 11, 12}、 B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	每个处理器支持 6 个或 12 个 DIMM。

## 卸下内存模块

### 前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 按照拆装系统内部组件之前的步骤进行操作。
- 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

- 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。

- 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。
- 从系统中提起内存模块并将其卸下。

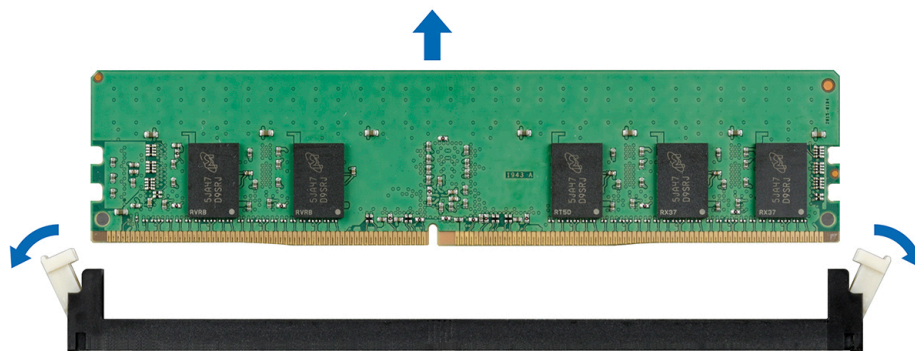


图 29: 卸下内存模块

### 后续步骤

- 安装内存模块。
- 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

## 前提条件

按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

**小心:** 在配备中间驱动器托盘的系统中，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。

**注:** 使用 DIMM 挡片时必须遵循散热限制。有关散热限制的信息，请参阅“散热限制”部分。

## 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。

**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。

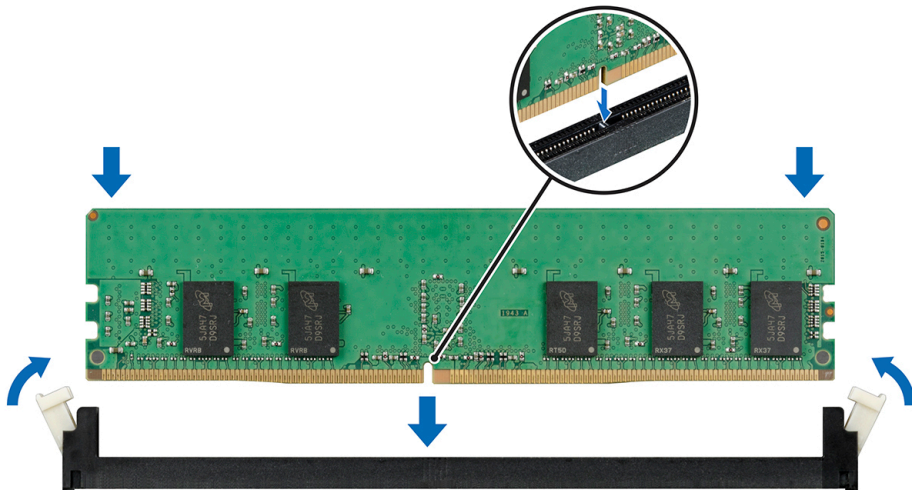


图 30: 安装内存模块

## 后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 如果适用，安装中间驱动器托盘。
3. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤进行操作。
4. 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。
5. 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。
6. 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

# 处理器和散热器

处理器可以控制内存、外围设备接口和系统的其他组件。系统可具有多个处理器配置。散热器可处理处理器生成的热量，并帮助处理器保持其最佳温度水平。

## 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. 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](#)中的步骤进行操作。

### 步骤

1. 使用 Torx #T30 螺丝刀，按照下面的顺序拧下散热器上的螺钉：
  - a. 转动三次拧松第一个螺钉。
  - b. 完全拧下第二个螺钉。
  - c. 返回到第一个螺钉并将其完全拧下。

**注:** 部分拧松螺钉时散热器从蓝色释放固定夹滑落是正常现象，请继续拧下螺钉。

2. 同时推动两个蓝色固定夹，将处理器和散热器模块 (PHM) 从系统中提出。
3. 将 PHM 放在旁边，处理器一侧朝上放置。

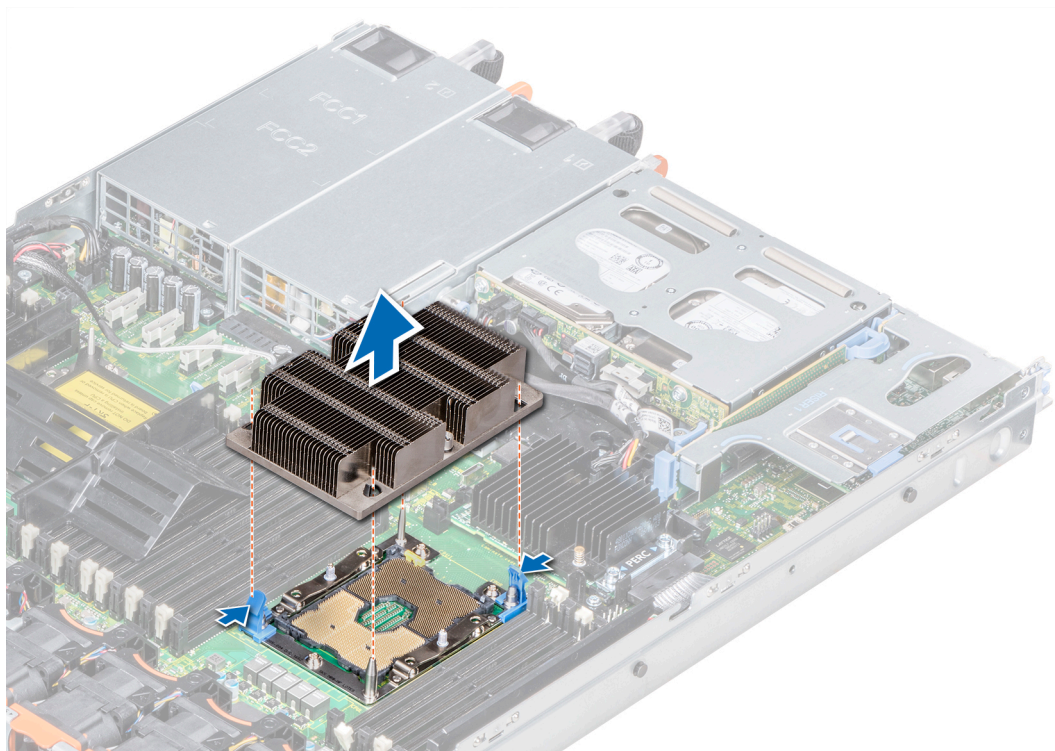


图 31: 卸下处理器和散热器模块

### 后续步骤

安装[处理器和散热器模块](#)。

## 从处理器和散热器模块中卸下处理器

### 前提条件

**注：**如果您要装回处理器或散热器，仅从处理器和散热器模块中卸下处理器。装回系统板时不需要执行此步骤。

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的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下处理器和散热器模块。

### 步骤

1. 将散热器与处理器侧面朝上放置。
2. 将一字螺丝刀插入标记为黄色标签的释放插槽。扭动（不要撬动）螺丝刀以打开热封层。
3. 推动处理器支架上的固定夹以从散热器解除支架锁定。

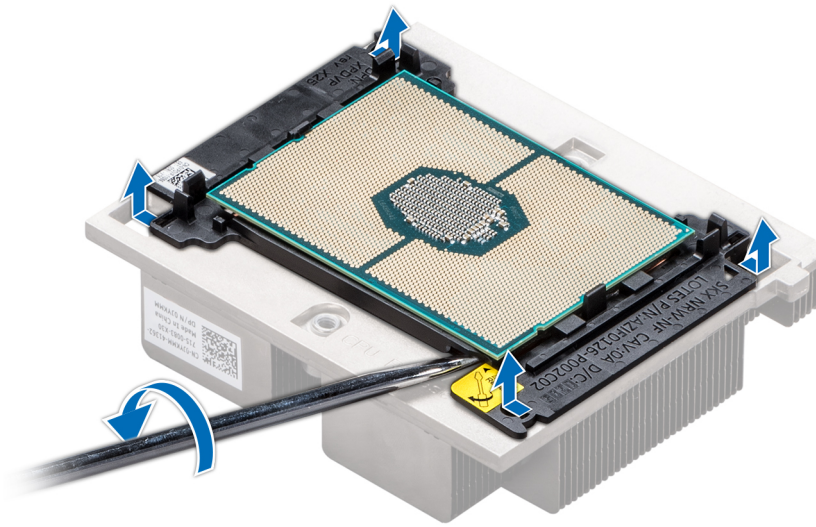


图 32: 松开处理器支架

4. 将支架和处理器提离散热器，并将处理器连接器一侧朝下放在处理器托盘上。
5. 弯曲支架外侧边缘以从处理器上释放支架。

**注：**卸下散热器后，确保处理器和支架位于托盘中。



图 33: 卸下处理器支架

#### 后续步骤

将处理器安装在[处理器和散热器模块内](#)。

## 将处理器安装在处理器和散热器模块中

#### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

1. 将处理器放到处理器托盘中。
  - 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，将支架放在处理器上。
  - ① **注:** 确保处理器和支架位于托盘中，然后再安装散热器。



图 34: 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的油脂。

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

**ⓘ 注:** 导热油脂注射器仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

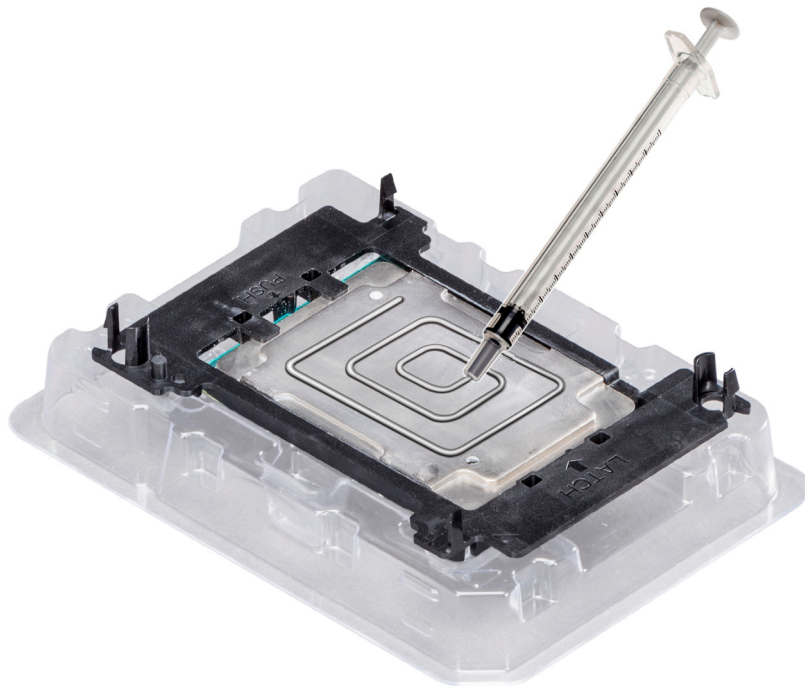


图 35: 在处理器顶部涂抹导热油脂

5. 将散热器放在处理器上并向下推动到散热器底部，直至支架锁入散热器中。

**ⓘ 注:**

- 确保支架上的两个导梢孔与散热器上的导孔对齐。
- 请勿按压散热器插针。

- 确保散热器上的插针 1 标识对准支架上的插针 1 标识后再将散热器放置在处理器和支架上。

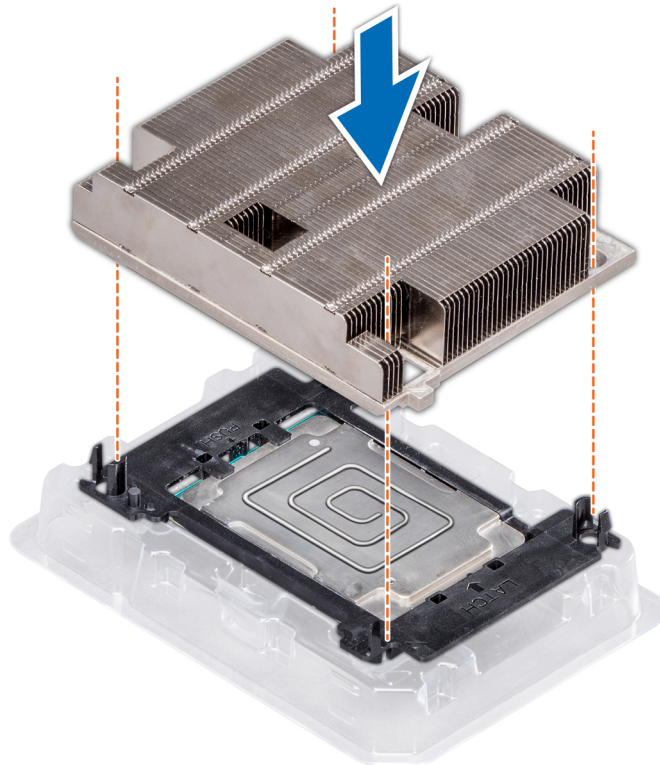


图 36: 将散热器安装在处理器上

#### 后续步骤

1. 安装处理器和散热器模块。
2. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤进行操作。

## 安装处理器和散热器模块

#### 前提条件

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

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下处理器/DIMM 挡片和 CPU 防尘盖。

#### 步骤

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

**△小心:** 为避免损坏散热器上的插针，请勿向下按压散热器插针。

**①注:** 确保与系统板平行的方向按住 PHM，以防止损坏组件。

2. 向内推动蓝色固定夹，以使散热器卡入到位。
3. 用一只手支撑散热器，然后使用 Torx 30 号螺丝刀，按以下顺序拧紧散热器上的螺钉。
  - a. 部分拧紧第一颗螺钉（约转动 3 次）。
  - b. 完全拧紧第二个螺钉。
  - c. 返回到第一个螺钉并完全拧紧。

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

- a. 完全拧下两个散热器螺钉。

- b. 将 PHM 向下放到蓝色固定夹，按照步骤 2 中所述的步骤进行操作。
- c. 将 PHM 固定至系统板，按照步骤 3 中列出的更换说明进行操作。

**注：**请勿将固定螺钉拧紧超过 0.13 kgf-m (1.35 N.m 或 12 in-lbf)。

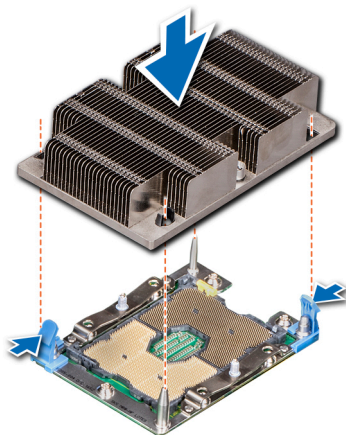


图 37: 安装处理器和散热器模块

#### 后续步骤

1. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

## 扩展卡和扩展卡提升板

system 中的扩充卡是一种附加卡，可插入到系统板的扩充槽或提升卡上的插槽，从而通过扩充总线为 system 添加增强型功能。

**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。

## 扩展总线规格

NX3340 系统支持 PCI express (PCIe) 第 3 代扩充卡，此卡需要通过扩充卡提升板安装在系统上。该系统支持 1A 和 2A 扩充卡提升板。

## 扩展卡安装原则

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

表. 11: 扩展卡提升板配置

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

**注：**扩展卡插槽不能热插拔。

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

**表. 12: 提升板配置: 1A + 2A**

卡类型	插槽优先级	外形规格
适配器 RAID (戴尔设计)	1	薄型
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
100G NIC (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
Omni-Path HFI (英特尔)	1, 2, 3	薄型
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
40G NIC (英特尔)	1, 2, 3	薄型
40G NIC (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
FC32 HBA (QLogic)	1, 2, 3	薄型
FC32 HBA (Emulex)	1, 2, 3	薄型
25G NIC (Broadcom)	1, 2, 3	薄型
25G NIC (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
25G NIC (QLogic)	1, 2, 3	薄型
FC16 HBA (QLogic)	1, 2, 3	薄型
FC16 HBA (Emulex)	1, 2, 3	薄型
10 Gb NIC (Broadcom)	1, 2, 3	薄型
10 Gb NIC (英特尔)	1, 2, 3	薄型
10 Gb NIC (Mellanox)	1, 2, 3	薄型
10 Gb NIC (QLogic)	1, 2, 3	薄型
10 Gb NIC (Solarflare)	1, 2, 3	薄型
FC8 HBA (Emulex)	1, 3	薄型
FC8 HBA (QLogic)	1, 2, 3	薄型
1 Gb NIC (Broadcom)	1, 2, 3	薄型
1 Gb NIC (英特尔)	1, 2, 3	薄型
外部 RAID (戴尔设计)	1, 2, 3	薄型
非 RAID (戴尔设计)	1, 3	薄型
集成 RAID (戴尔设计)	集成插槽	无
rNDC (Broadcom)	集成插槽	无
rNDC (英特尔)	集成插槽	无
rNDC (Mellanox)	集成插槽	无
rNDC (QLogic)	集成插槽	无

**表. 13: 提升板配置: 1A**

卡类型	插槽优先级	外形规格
适配器 RAID (戴尔设计)	1	薄型
非 RAID (戴尔设计)	1	薄型
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2	薄型

**表. 13: 提升板配置: 1A (续)**

卡类型	插槽优先级	外形规格
100G NIC (Mellanox)	1、2	薄型
Omni-Path HFI (英特尔)	1、2	薄型
Infiniband HCA FDR (Mellanox)	1、2	薄型
40G NIC (英特尔)	1、2	薄型
40G NIC (Mellanox)	1、2	薄型
FC32 HBA (QLogic)	1、2	薄型
FC32 HBA (Emulex)	1、2	薄型
25G NIC (Broadcom)	1、2	薄型
25G NIC (Mellanox)	1、2	薄型
25G NIC (QLogic)	1、2	薄型
FC16 HBA (QLogic)	1、2	薄型
FC16 HBA (Emulex)	1、2	薄型
10 Gb NIC (Broadcom)	1、2	薄型
10 Gb NIC (英特尔)	1、2	薄型
10 Gb NIC (Mellanox)	1、2	薄型
10 Gb NIC (QLogic)	1、2	薄型
10 Gb NIC (Solarflare)	1、2	薄型
FC8 HBA (Emulex)	1	薄型
FC8 HBA (QLogic)	1、2	薄型
1 Gb NIC (Broadcom)	1、2	薄型
1 Gb NIC (英特尔)	1、2	薄型
外部 RAID (戴尔设计)	1、2	薄型
集成 RAID (戴尔设计)	集成插槽	无
rNDC (Broadcom)	集成插槽	无
rNDC (英特尔)	集成插槽	无
rNDC (Mellanox)	集成插槽	无
rNDC (QLogic)	集成插槽	无

## 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](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下扩充卡提升板 2A 之前，将扩充卡从扩充卡提升板卸下（如果适用）。
4. 断开所有与扩展卡相连的电缆。

### 步骤

握住触点，将扩充卡提升板从系统板上的提升板连接器中提起。

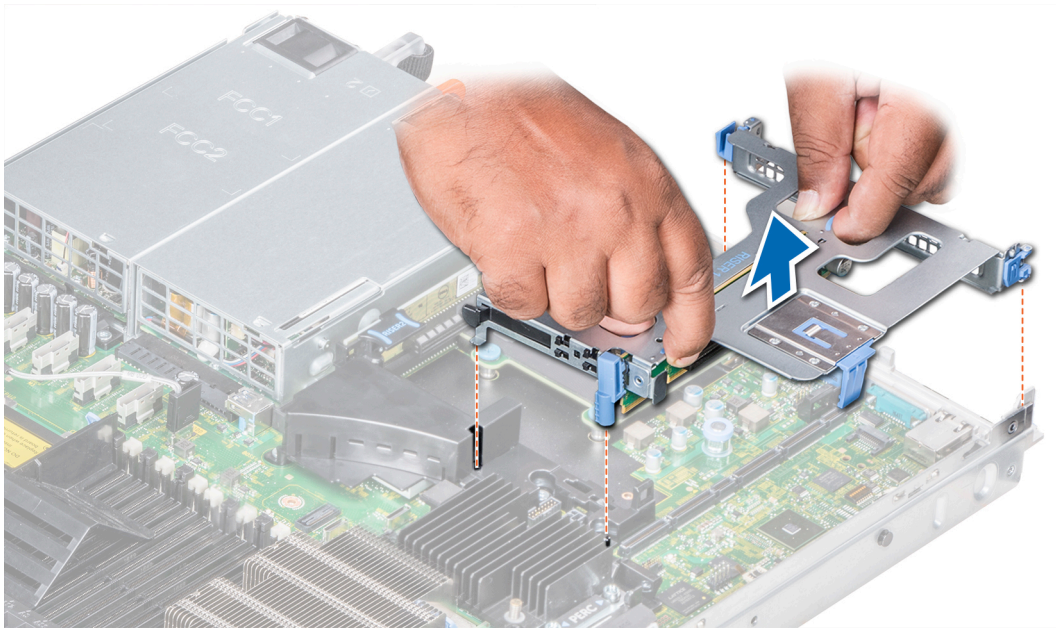


图 38: 卸下扩充卡提升板 1A



图 39: 卸下扩充卡提升板 2A

#### 后续步骤

安装扩充卡提升板。

## 安装扩充卡提升板

#### 前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 安装扩充卡提升板 2A 之前，将扩充卡安装到扩充卡提升板（如果适用）。

#### 步骤

1. 如果扩展卡已卸下，请将扩展卡安装到扩展卡提升板中。
2. 握住触点，并将扩充卡提升板与系统板上的连接器和提升板导槽对齐。

3. 放下扩展卡提升板，直至扩展卡提升板连接器在连接器中完全就位。

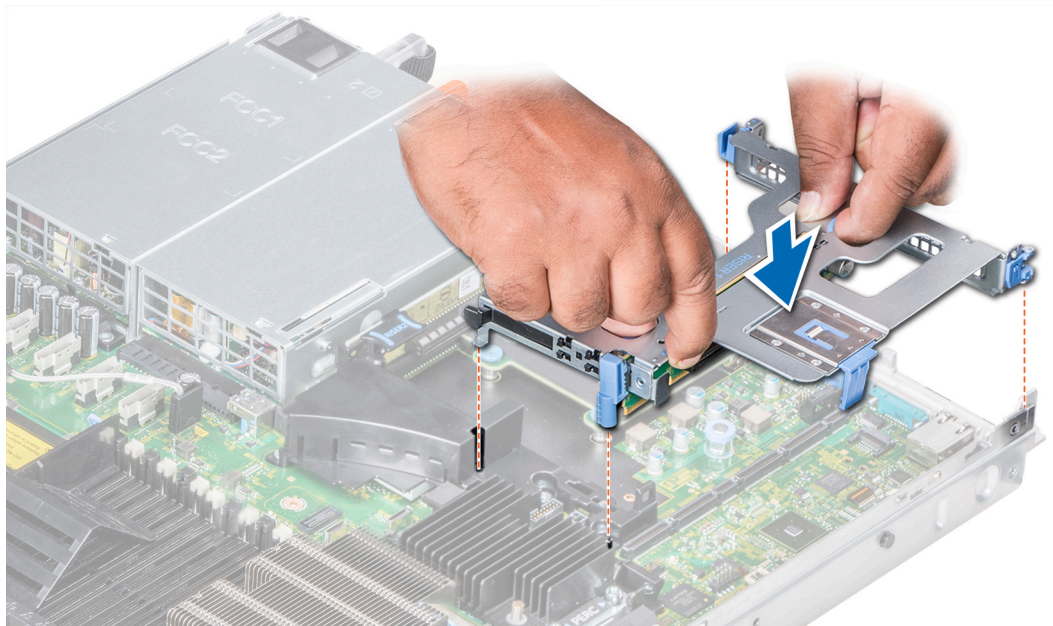


图 40: 安装扩充卡提升板 1A

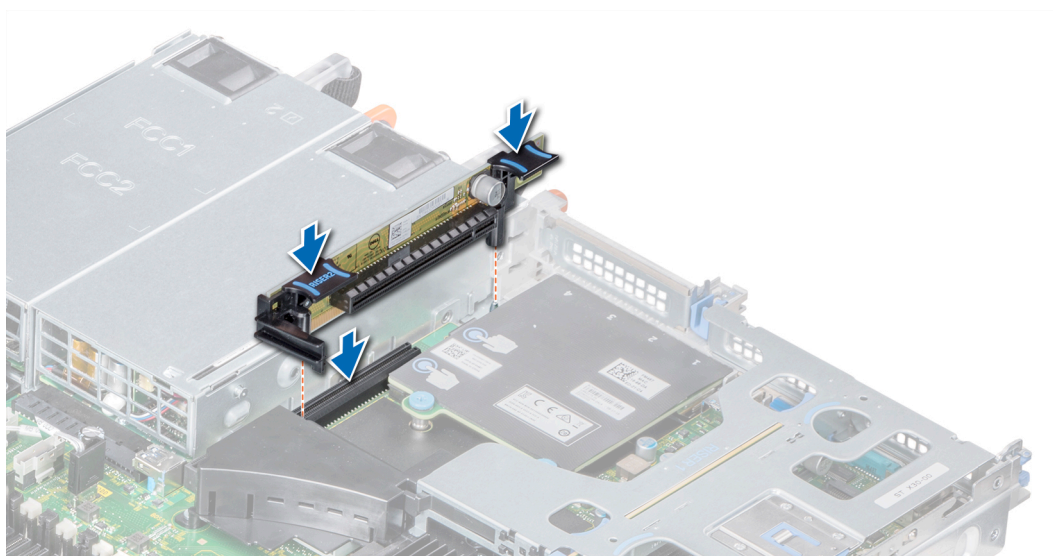


图 41: 安装扩充卡提升板 2A

#### 后续步骤

1. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。
2. 按照插卡说明文件中的说明，安装插卡所需的任何设备驱动程序。

## 从扩充卡提升板上卸下扩充卡

#### 前提条件

1. 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](#)中的步骤进行操作。
3. 如果适用，断开扩充卡上缆线的连接。

**注：**从提升板 1 卸下插卡时，打开 PCIe 卡固定器门锁。如果适用，卸下 PCIe 导轨，然后卸下扩充卡。

## 步骤

1. 如果适用，从插槽中提起扩充卡门锁。
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扩充卡连接器脱离。

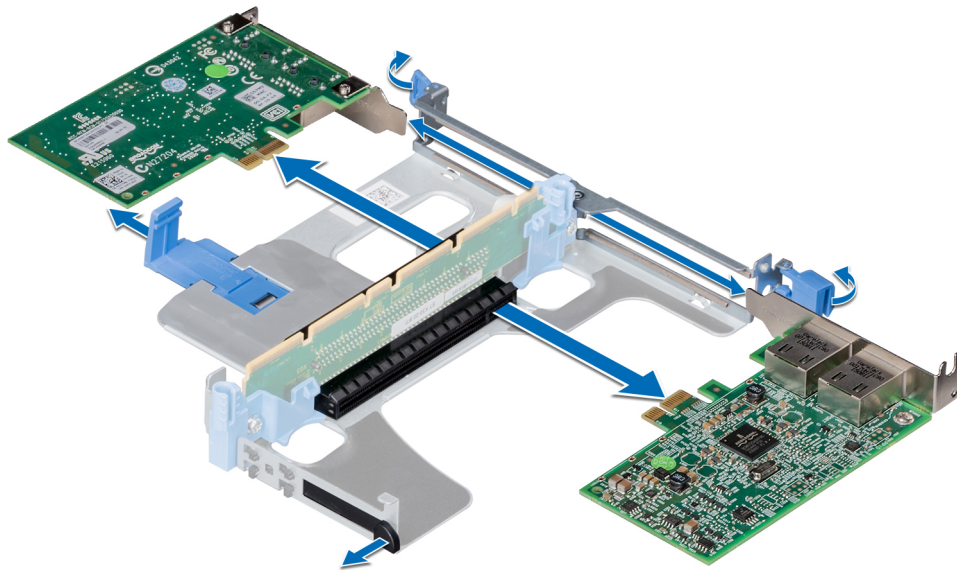


图 42: 从提升板 1A 卸下扩充卡

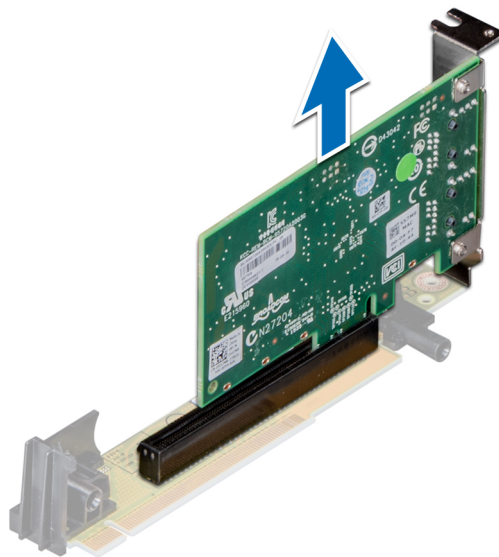


图 43: 从提升板 2A 卸下扩充卡

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

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

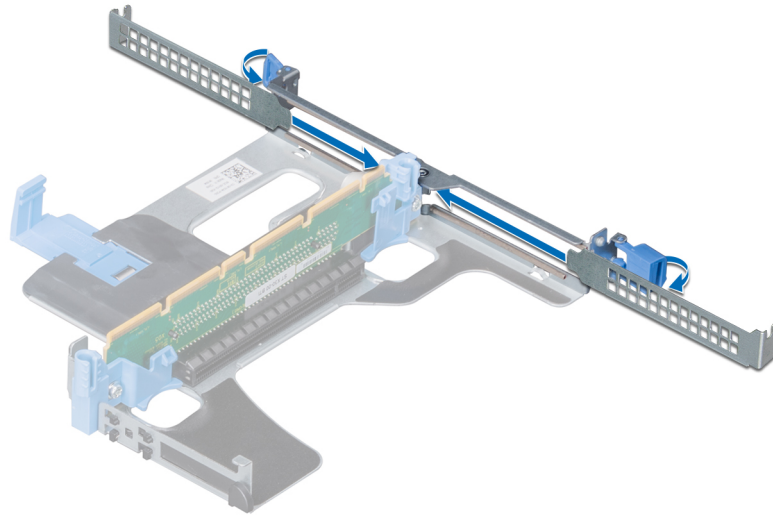


图 44: 将填充挡片安装到提升板 1A

4. 将扩充卡门锁插入插槽以固定支架。

#### 后续步骤

将扩充卡安装到扩充卡提升板中。

## 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. 打开扩展卡的包装并准备安装。

**注:** 有关说明, 请参阅扩展卡附带的说明文件。

**注:** 将插卡安装到提升板 1 时, 打开 PCIe 卡固定器门锁。如果适用, 打开 PCIe 导轨, 然后安装扩充卡。

#### 步骤

1. 如果适用, 提起扩充卡门锁, 然后卸下填充挡片。

**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。

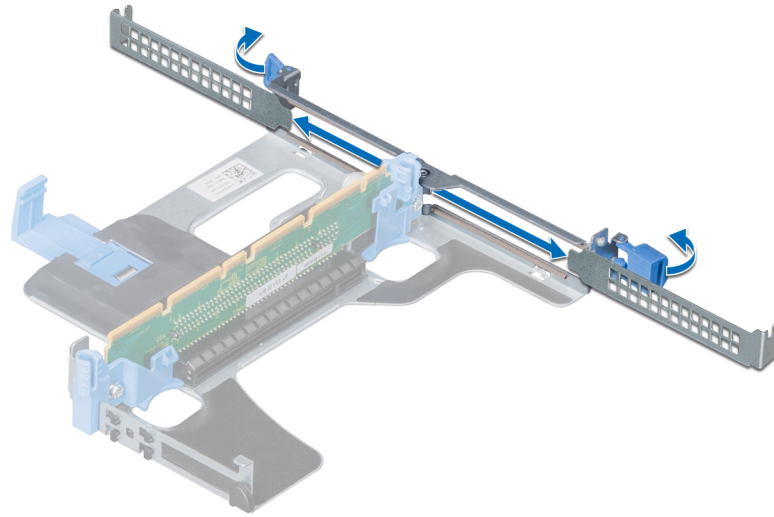


图 45: 卸下提升板 1A 上的金属填充挡片

2. 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。
3. 将卡的边缘连接器稳固地插入扩展卡连接器，直至扩展卡完全就位。
4. 关闭扩充卡门锁。

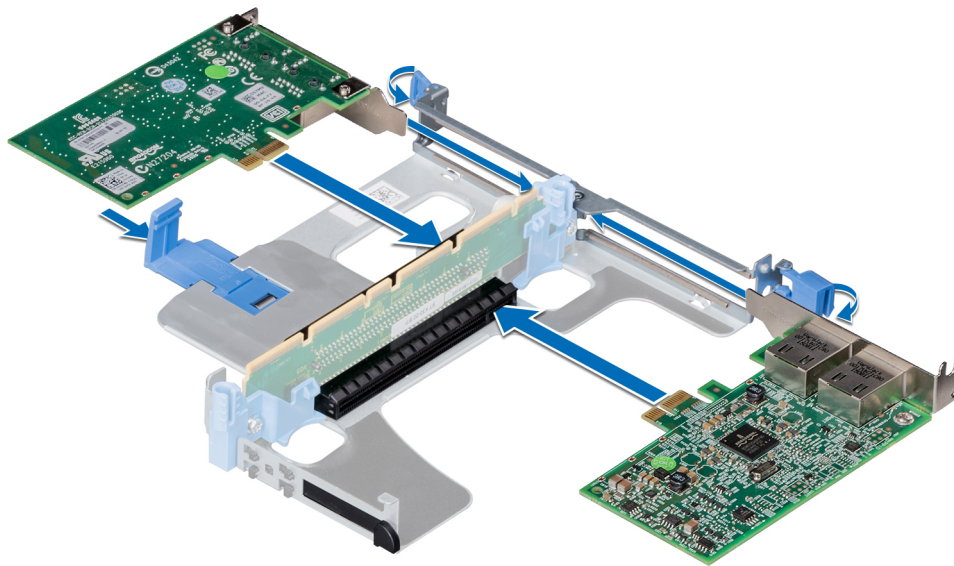


图 46: 将扩充卡安装到扩充卡提升板 1A 中

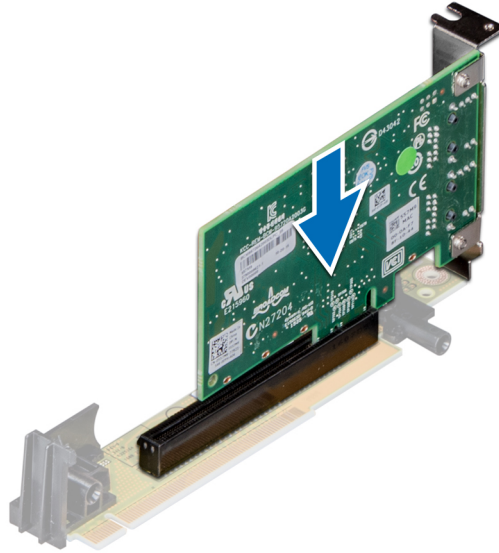


图 47: 将扩充卡安装到扩充卡提升板 2A 中

#### 后续步骤

1. 将插卡安装到提升板 1 中后，合上 PCIe 卡固定器门锁。如果适用，安装扩充卡后关闭 PCIe 导轨。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。
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。

## 网络子卡

网络子卡 (NDC) 是一个小型的可移动夹层卡，支持灵活地选择不同的网络连接选项。

## 卸下网络子卡

#### 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](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下[扩充卡提升板 2](#)，这取决于系统的配置。

#### 步骤

1. 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 朝 system 正面滑动，直到以太网连接器完全脱离背面板中的插槽。

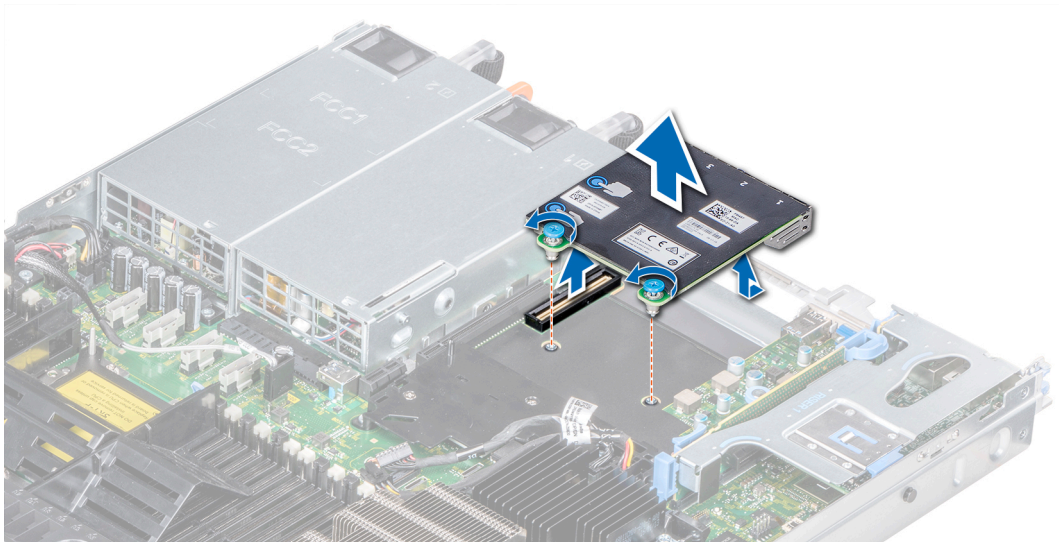


图 48: 卸下网络子卡

#### 后续步骤

安装 NDC。

## 安装网络子卡

#### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

#### 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对准系统板上的螺钉孔。
3. 按下插卡上的触点，直至插卡连接器在系统板连接器上稳固就位。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧固定螺钉以将 NDC 固定至系统板。

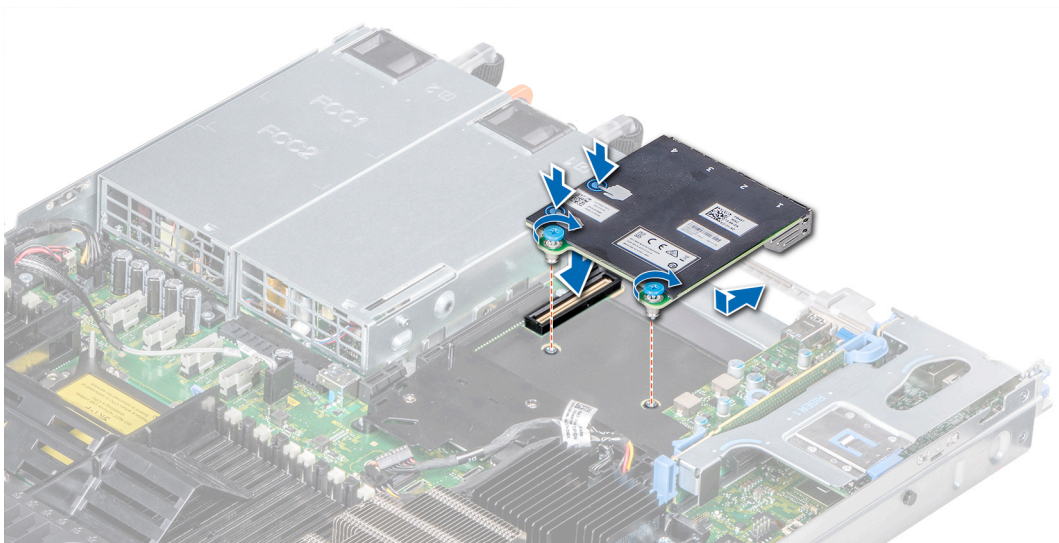


图 49: 安装网络子卡

## 后续步骤

1. 安装**扩充卡提升板 2**，这取决于系统的配置。
2. 按照**拆装计算机内部组件之后**中的步骤进行操作。

# 集成存储控制器卡

系统在系统板上包括一个专用的扩充卡插槽，适用于主要存储控制器卡。存储控制器卡可为您系统的内部驱动器提供存储子系统。该控制器支持 SAS 和 SATA 驱动器，同时还允许您在存储控制器版本支持的 RAID 配置中设置驱动器。

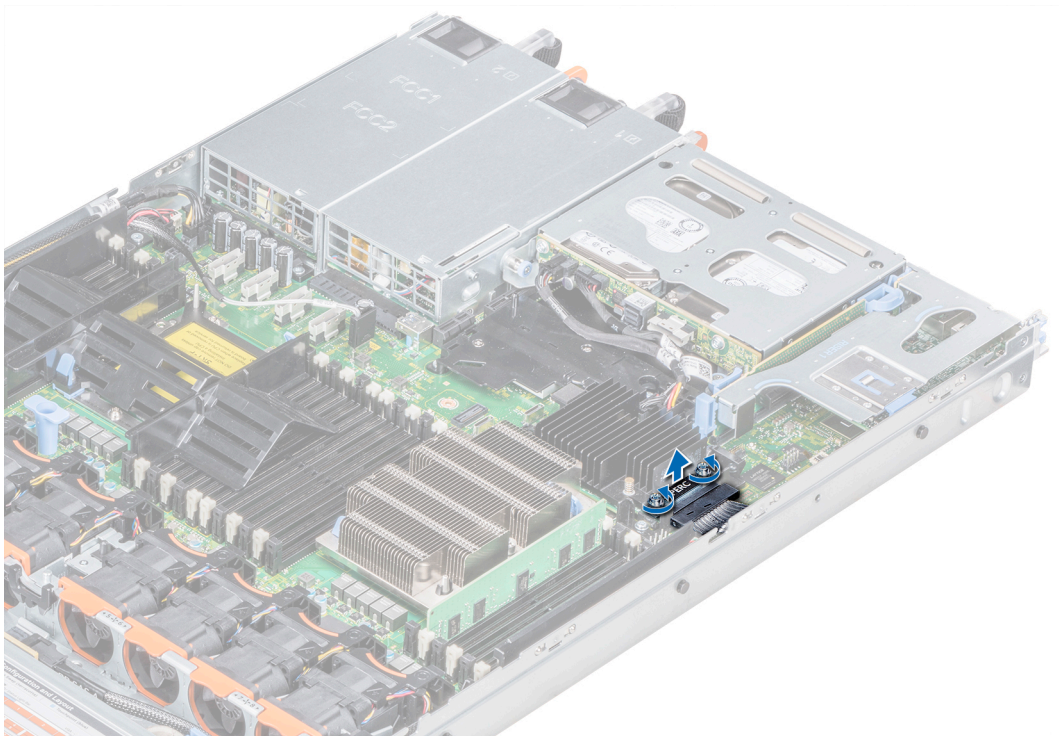
## 卸下集成存储控制器卡

### 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**中的步骤进行操作。
3. 卸下**导流罩**。

### 步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧下螺钉，以将集成存储控制器缆线固定至系统板上的连接器。
2. 提起集成存储控制器缆线以断开与系统板上连接器的连接。



**图 50: 卸下集成存储控制器缆线**

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

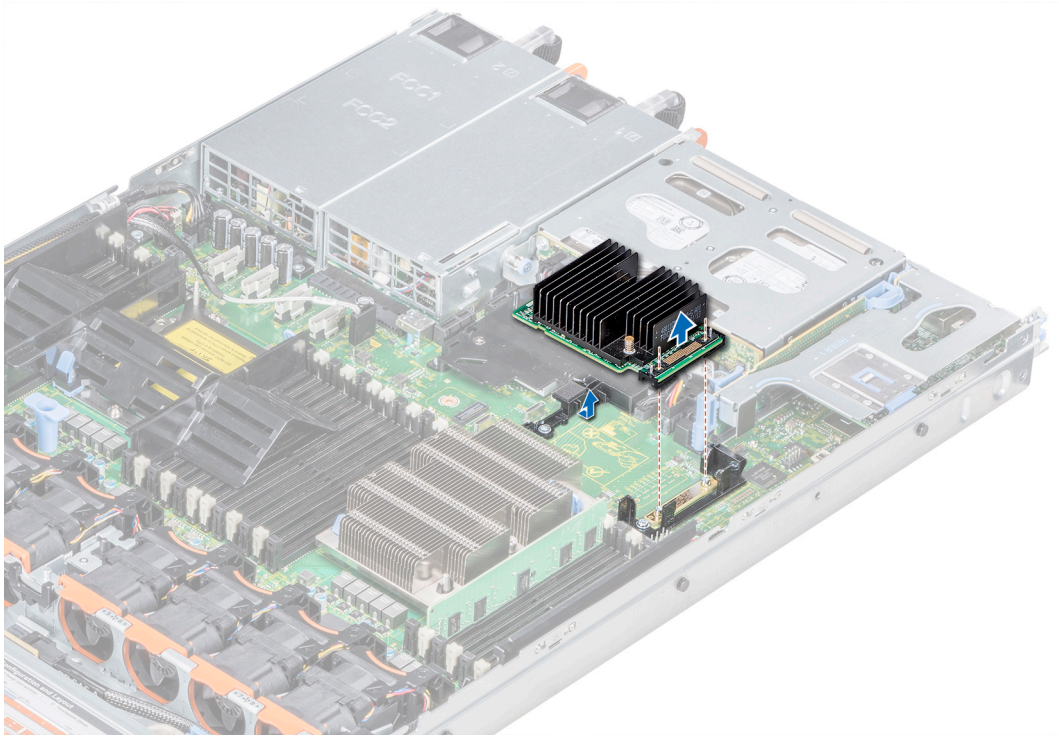


图 51: 卸下集成存储控制器卡

#### 后续步骤

安装集成存储控制器卡。

## 安装集成存储控制器卡

#### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

1. 以一定角度放置集成存储控制器卡，然后插卡的一端与系统板上的控制器卡连接器对齐。
2. 降低 将集成存储控制器卡的连接器侧降至系统板上的集成存储控制器卡连接器中。

**①注:** 确保系统板上的插槽与集成存储控制器卡连接器上的螺孔对齐。

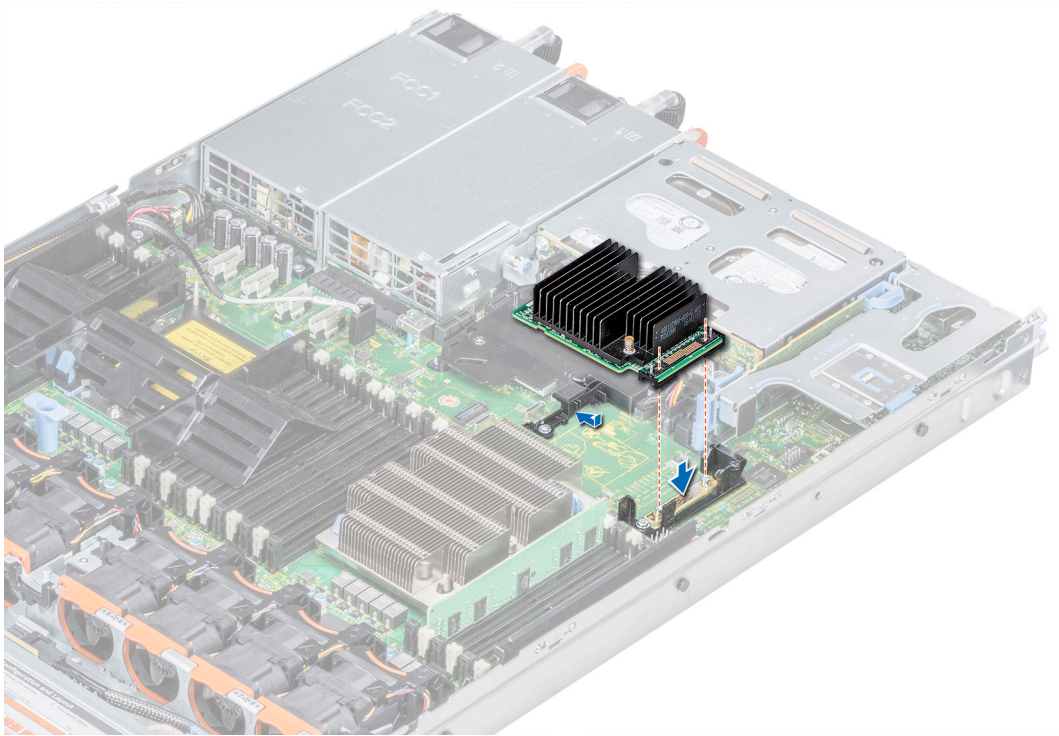


图 52: 安装集成存储控制器卡

3. 沿系统侧壁布置集成存储控制器卡缆线。
4. 将集成存储控制器卡电缆上的螺钉与连接器上的螺孔对齐。
5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧螺钉，以将集成存储控制器卡缆线连接至系统板上的插卡连接器。

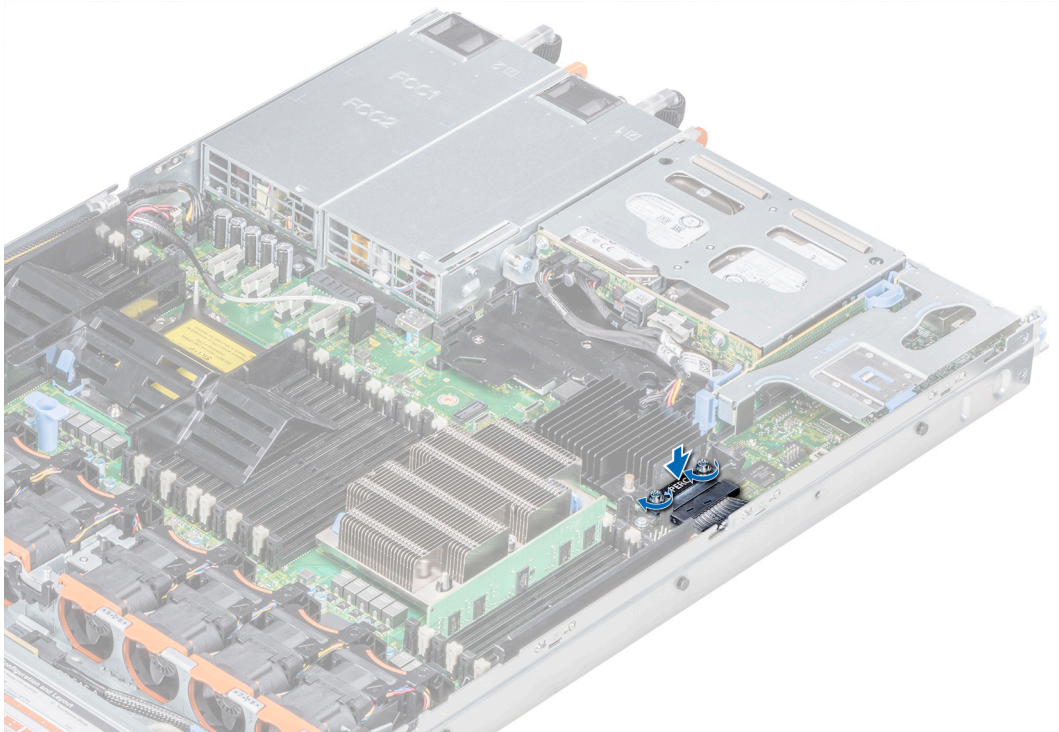


图 53: 安装集成存储控制器卡缆线

### 后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

## 硬盘驱动器

NX3340 系统支持最多四个 2.5 英寸可热插拔 SAS、SATA 硬盘驱动器。

### 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存储系统的驱动器挡片。

#### 步骤

按压释放按钮，然后将驱动器挡片滑出驱动器插槽。

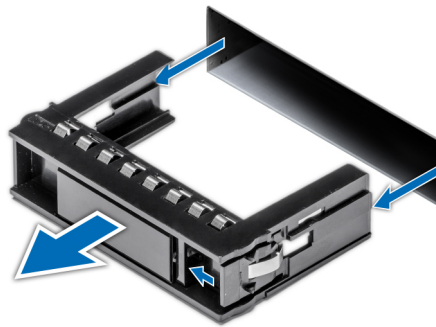


图 54: 卸下驱动器挡片

#### 后续步骤

1. 安装驱动器或驱动器挡板。

### 安装驱动器挡片

#### 前提条件

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存储系统的驱动器挡片。

#### 步骤

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。

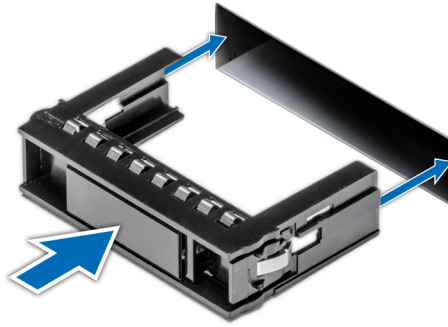


图 55: 安装驱动器挡片

### 后续步骤

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. 使用管理软件以准备好卸下驱动器。

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存储系统的驱动器。

**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，然后将驱动器托架滑出驱动器插槽。



图 56: 卸下驱动器托架

#### 后续步骤

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

## 安装驱动器托架

#### 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存储系统的驱动器。
  - △ **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:** 安装更换热插拔驱动器并且启动 system 后，驱动器将自动开始重建。确保更换驱动器是空白的或包含您想要覆盖的数据。更换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。
1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
  2. 卸下驱动器挡片（如适用）。

#### 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 57: 安装驱动器托架

#### 后续步骤

请安装前挡板（如果适用）。

## 从驱动器托架中卸下驱动器

#### 前提条件

 **小心:** 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器。

#### 步骤

1. 从驱动器托架上的滑轨拧下四颗螺钉。
2. 将驱动器从驱动器托架中提出。



图 58: 从驱动器托架中卸下驱动器

#### 后续步骤

如果适用，将驱动器安装到驱动器托架中。

## 将驱动器安装到驱动器托架中

### 前提条件

**小心:** 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器托架。

### 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. 使用螺钉将驱动器固定到驱动器托架。



图 59: 将驱动器安装到驱动器托架中

## 驱动器底板

NX3340 中支持的驱动器底板是 2.5 英寸 (x8) SAS 和 SATA。

**注:** 不支持在同一底板中混合 2.5 英寸 10K 或 15K SAS 驱动器与 2.5 英寸 7.2K SATA。您可以在同一底板汇总混合固态驱动器和硬盘驱动器。

## 卸下驱动器底板

### 前提条件

**小心:** 为了防止损坏驱动器和底板，您必须先从系统中卸下硬盘驱动器，然后再卸下底板。

**小心:** 移除驱动器前记下每种驱动器的数量并添加临时标签，以便在同一位置替换这些驱动器。

**注:** 卸下底板的步骤对于所有底板配置都是类似的。

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的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下底板护盖。
5. 从系统正面的硬盘驱动器插槽中移除所有驱动器。
6. 断开背板上所有电缆的连接。

## 步骤

按压蓝色释放卡舌，然后提起底板，使底板从系统上的挂钩中脱离。

**注：**如果底板具有一个扩展电路板，则拧下螺钉，然后再卸下底板扩展电路板。

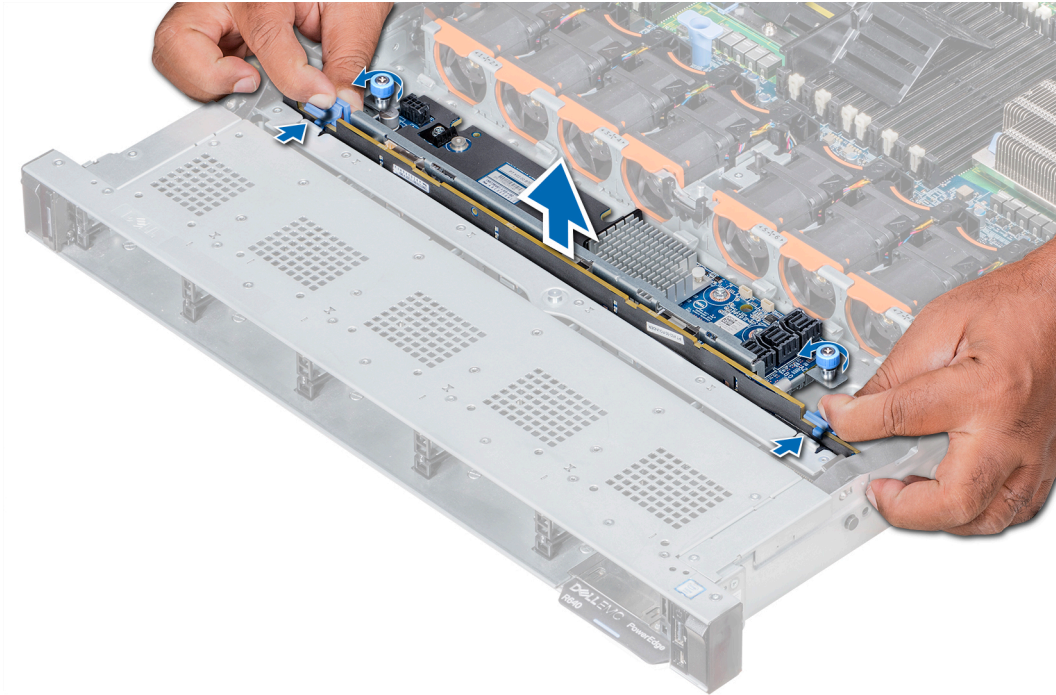


图 60: 卸下驱动器底板

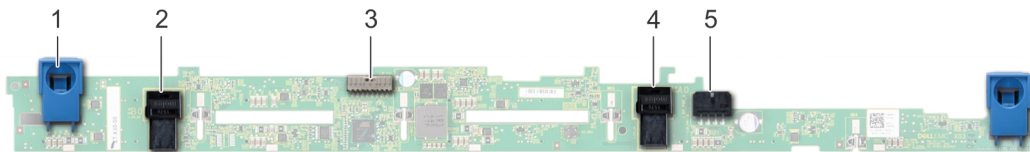


图 61: 8 x 2.5 驱动器底板

1. 释放卡舌 (2 个)
2. SAS 缆线 A 连接器
3. 底板信号缆线连接器
4. 背板
5. SAS 缆线 B 连接器
6. 电源电缆接口

## 后续步骤

安装驱动器底板。

# 安装驱动器底板

## 前提条件

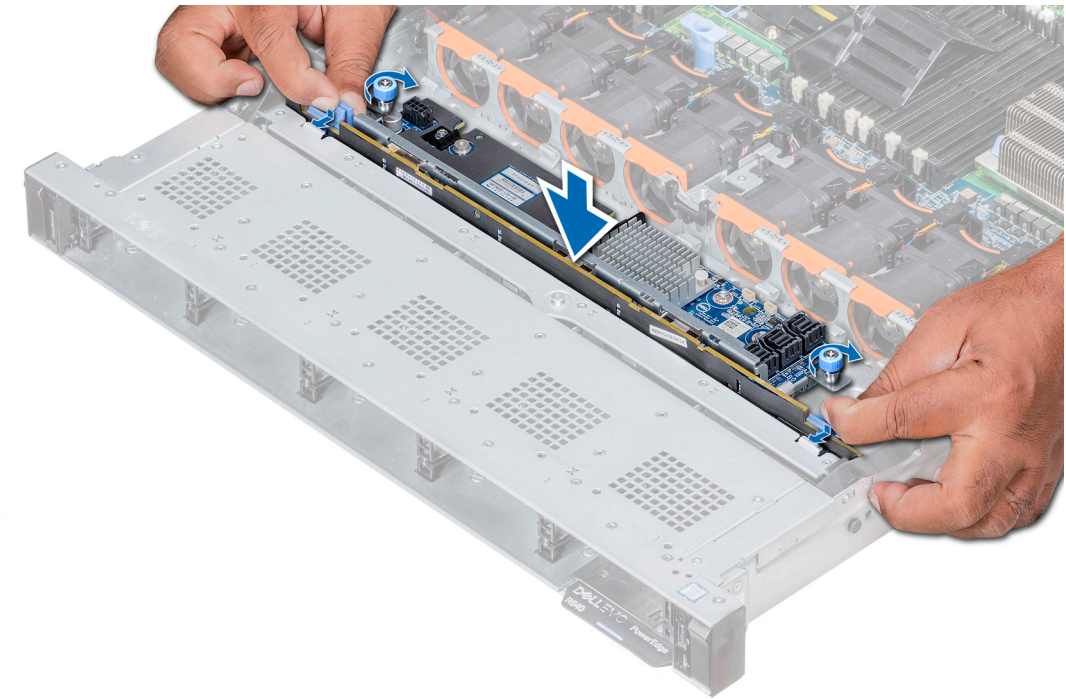
按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

**注：**安装底板的步骤对于所有底板配置类似。

## 步骤

1. 将系统上的挂钩用作导向器，以将背板上的插槽以系统上的导轨对齐。
2. 向下放置驱动器底板，直至蓝色释放卡舌卡入到位。

**注:** 如果您要安装带扩展电路板的底板，则在安装底板后拧紧固定螺钉。



**图 62: 安装驱动器底板**

#### 后续步骤

1. 接上所有连接至背板的电缆。
2. 安装所有驱动器。
3. 安装底板护盖。
4. 安装导流罩。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

## 电缆布线

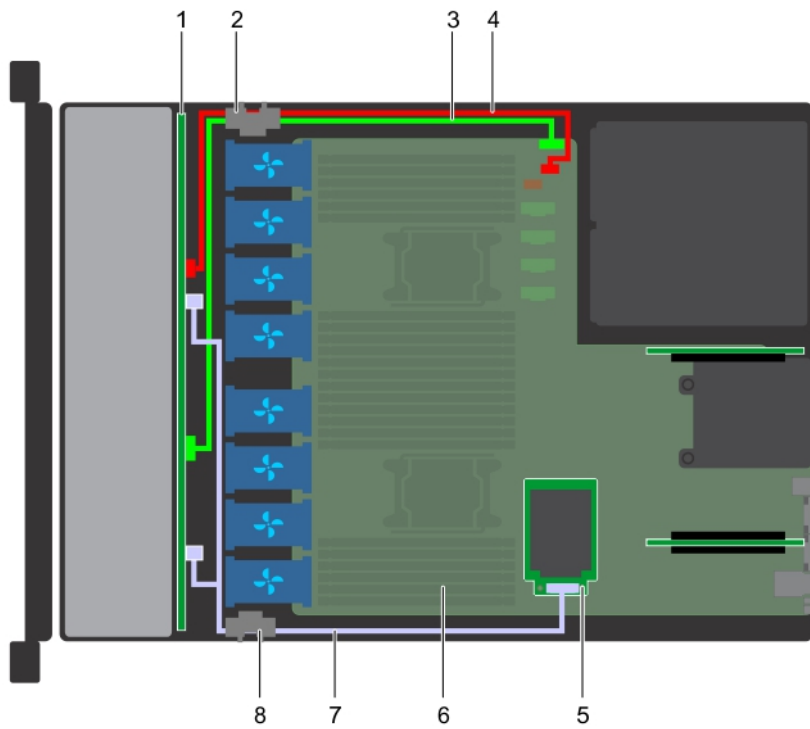


图 63: 电缆布线 — 8 x 2.5 硬盘驱动器背板 (带有 mini PERC)

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

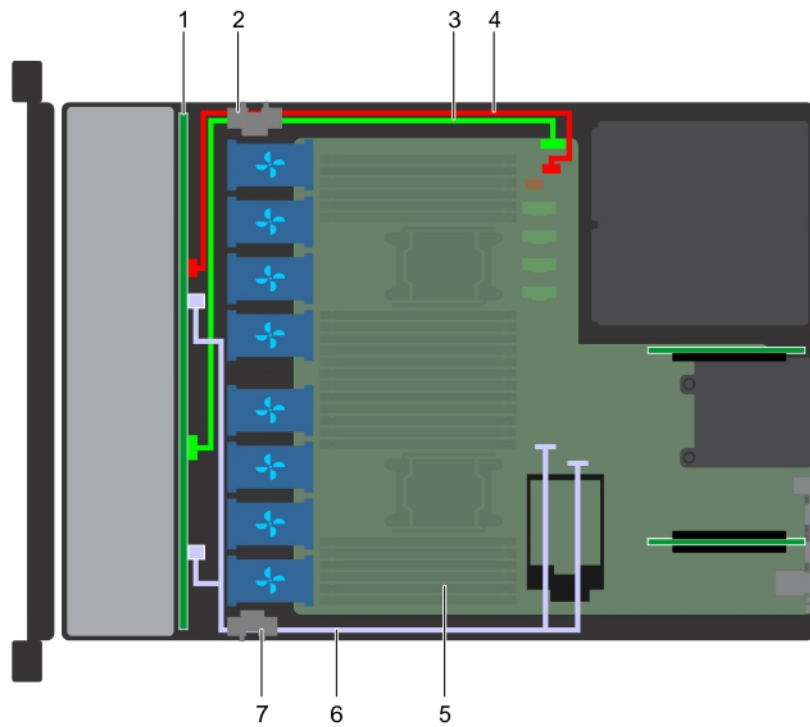


图 64: 缆线布线 — 8 x 2.5 硬盘驱动器底板 (带板载 SATA)

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. 硬盘驱动器背板 | 2. 电缆布线固定夹 |
|------------|------------|

3. 背板信号电缆
5. 系统板
7. 电缆布线固定夹

4. 背板电源电缆
6. SATA 电缆

## 系统电池

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

## 更换系统电池

### 前提条件

**警告:** 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 system 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的步骤进行操作。
  1. 如果适用,断开电源或数据缆线与扩充卡提升板 1A 中扩充卡的连接。
  2. 卸下薄型或全高 X1 扩充卡提升板 1A。

### 步骤

1. 找到电池插槽。有关更多信息,请参阅“跳线和连接器”部分。

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

2. 使用塑料划片撬出系统电池。



图 65: 卸下系统电池

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

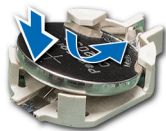


图 66: 安装系统电池

### 后续步骤

1. 安装扩充卡提升板 1A
2. 如果适用,将电缆连接到扩充卡提升板 1A 中的扩充卡。
3. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤进行操作。

4. 在启动时，按 F2 键进入系统设置程序，确认电池是否正常运行。
5. 在系统设置程序的 **Time (时间)** 和 **Date (日期)** 字段中输入正确的时间和日期。
6. 退出系统设置程序。

## USB 模块

在系统正面可以添加一个额外的 USB 端口。您可以添加 USB 3.0 或 USB 2.0 模块，这取决于系统的配置。USB 模块缆线可以连接到系统板上的内置 USB 端口。

## 卸下 USB 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](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下**底板护盖**。
4. 卸下**导流罩**。

**注：**从系统板中卸下它们时确保记下缆线的布线方式。装回它们时，请对这些缆线正确布线，已防止缆线受到挤压或发生卷曲。

**注：**卸下 USB 3.0 和 USB 2.0 模块的步骤类似。

### 步骤

1. 从系统板上的 USB 连接器断开 USB 缆线的连接。有关更多信息，请参阅[系统板跳线和连接器](#)页面上的 48 部分。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下 USB 模块上的螺钉。
3. 将模块从系统中滑出，直至其脱离前面板上的 USB 模块插槽。

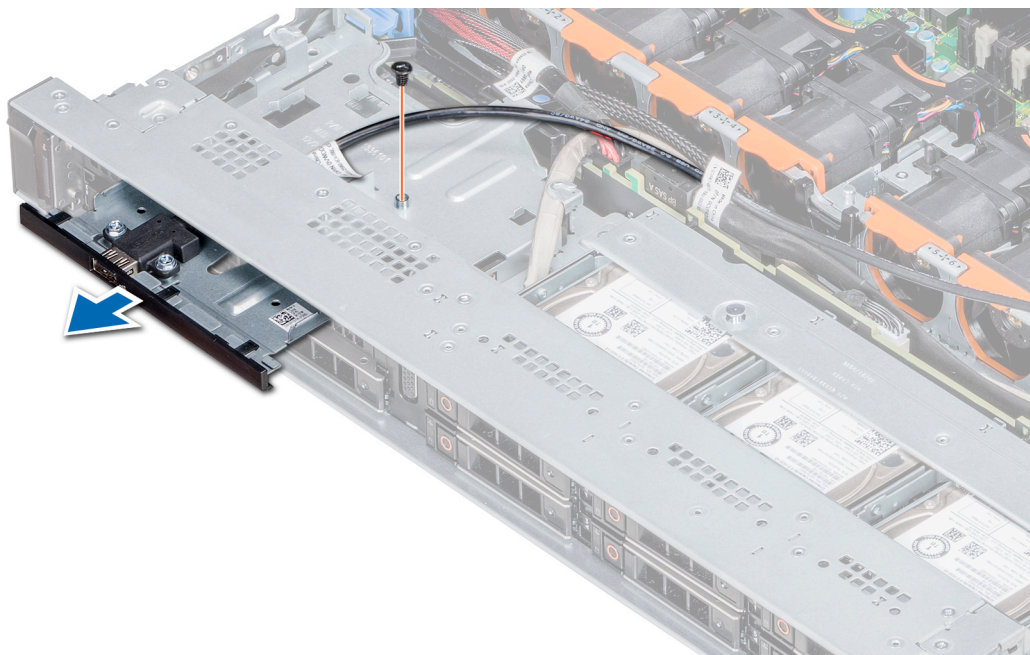


图 67: 卸下 USB 模块

### 后续步骤

安装 [USB 模块](#)。

# 安装 USB 模块

## 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

**注:** 安装 USB 3.0 和 USB 2.0 模块的步骤类似。

## 步骤

1. 将 USB 模块上的 USB 缆线穿过前面板上的 USB 插槽布线。
2. 将 USB 模块插入前面板上的插槽中。
3. 将模块上的螺钉与系统板上的螺孔对齐。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉并将模块固定至系统。
5. 布置 USB 缆线并将其连接至系统板上的 USB 连接器。有关更多信息，请参阅[系统板跳线和连接器](#)。

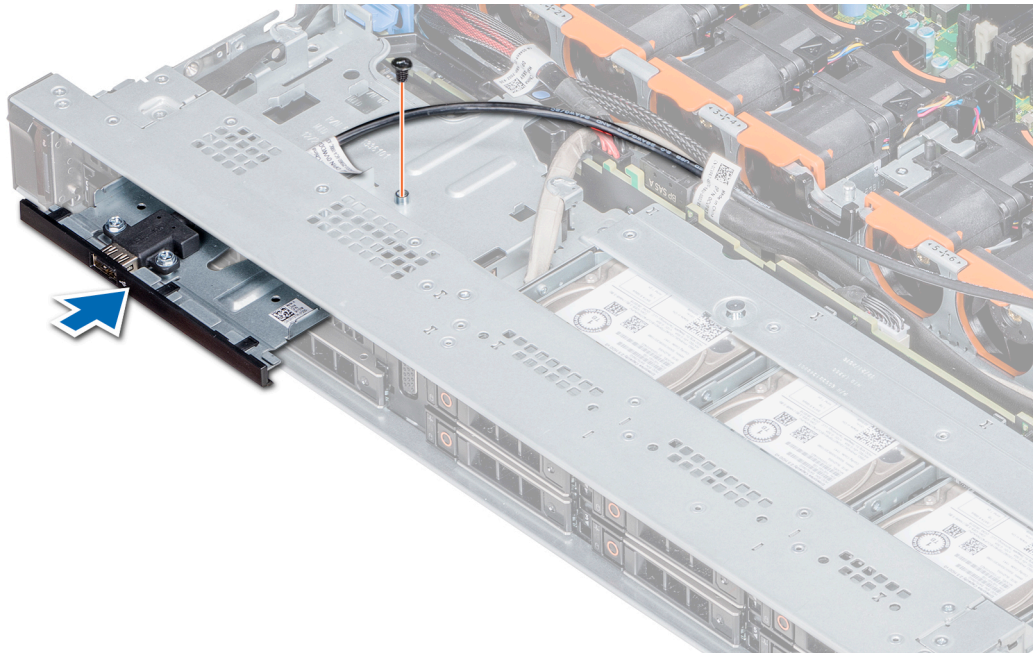


图 68: 安装 USB 模块

## 后续步骤

1. 安装[导流罩](#)。
2. 安装[底板护盖](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

# 可选的内置 USB 存储盘

系统中安装的可选 USB 存储盘可用作引导设备、安全保护密钥或大容量存储设备。要从 USB 存储盘引导，必须为 USB 存储盘配置一个引导映像，然后在系统设置的引导顺序中指定 USB 存储盘。

可选的 USB 存储盘可安装到内置 USB 3.0 端口中，并用作引导设备、安全保护密钥或大容量存储设备。


内置 USB 端口位于系统板上。

**注:** 要找到系统板上的内置 USB 端口，请参阅 [“系统板跳线和连接器”](#)。

对于支持 USB 3.0 模块的配置，USB 3.0 模块缆线连接至系统板上的内置 USB 端口。在此情况下，默认的内置 USB 端口位于底板护盖下方。默认的内置 USB 端口的位置因系统配置而异。

# 安装可选的内置 USB 存储盘

## 前提条件

 **小心:** 为避免与系统中的其他组件冲突，容许的 USB 存储盘尺寸最大为 15.9 毫米（宽）× 57.15 毫米（长）× 7.9 毫米（高）。

1. 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的步骤进行操作。

## 步骤

1. 在系统板上找到 USB 端口或 USB 存储盘。  
要查找 USB 端口，请参阅“可选的内置 USB 存储盘”部分。
2. 如果安装了 USB 存储盘，请从 USB 端口将其卸下。
3. 将用于替换的 USB 存储盘插入 USB 端口。

## 后续步骤


1. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤进行操作。
2. 在引导期间按 F2 进入系统设置程序，检查系统是否检测到该 USB 存储盘。

# 光盘驱动器 — 可选

光盘驱动器可以检索和存储 CD 和 DVD 等光盘上的数据。光盘驱动器分为两种基本类型：光盘读取器和光盘写入器。此系统支持 SATA DVD-ROM 驱动器或 DVD+/-RW 驱动器。

## 卸下光盘驱动器

### 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的步骤进行操作。
3. 如果适用，卸下前挡板。
4. 断开电源和数据电缆与光盘驱动器连接器的连接。  
 **注:** 从系统侧面卸下电源和数据缆线时确保记下缆线的布线方式。装回它们时，请对这些缆线正确布线，已防止缆线受到挤压或发生卷曲。

### 步骤

1. 向下按压释放卡舌以释放光盘驱动器。
2. 将光盘驱动器滑出系统，直到其脱离光盘驱动器插槽。
3. 如果不添加新光盘驱动器，请安装光盘驱动器挡片。安装光盘驱动器挡片的过程与安装光盘驱动器相同。

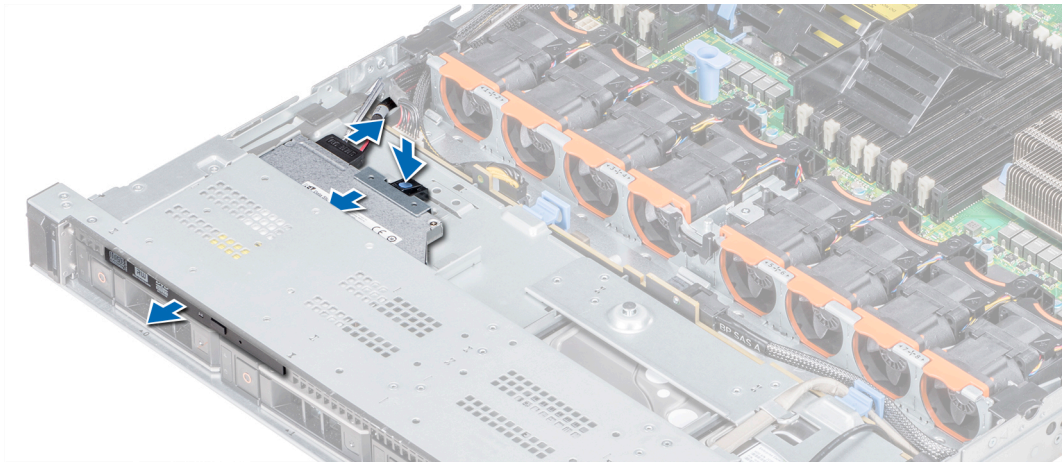


图 69: 卸下光盘驱动器

#### 后续步骤

安装光盘驱动器。

## 安装光盘驱动器

#### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

1. 将光盘驱动器与系统正面的光盘驱动器插槽对齐。
2. 滑入光盘驱动器，直至释放门锁卡入到位。

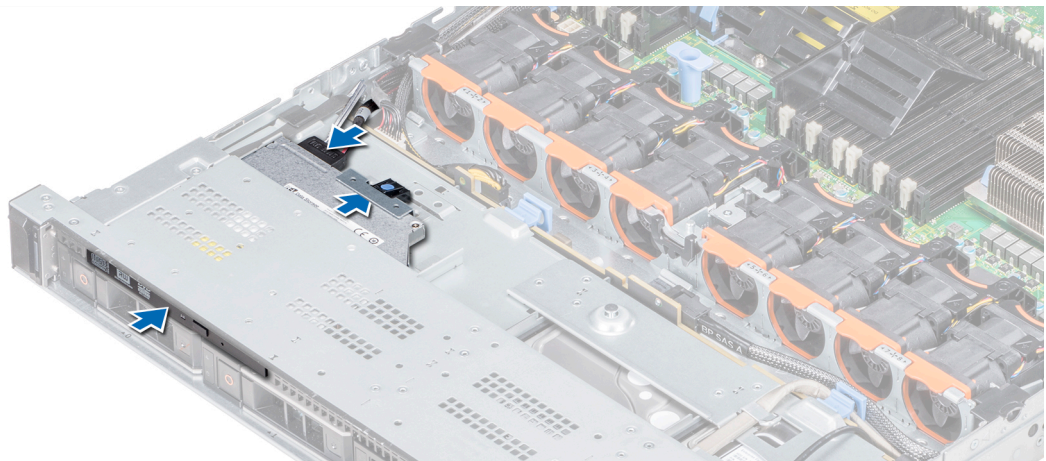


图 70: 安装光盘驱动器

#### 后续步骤

1. 将电源缆线和数据缆线连接至光盘驱动器和系统板上的连接器。  
**注:** 请在系统侧面正确布线，以避免电缆发生挤压或卷曲。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

# 电源设备

将电源装置( PSU )是内部硬件组件的中的组件提供电源的系统。

此系统支持两个 750 W 交流 PSU。

**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存储系统的 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。

**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。

**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 system 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 设置来配置热备用功能。

有关详情，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Control User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

## 卸下电源装置挡片

### 前提条件

按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

### 步骤

如果您要安装第二个 PSU，向外拉动托架中的 PSU 空挡片将其卸下。

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

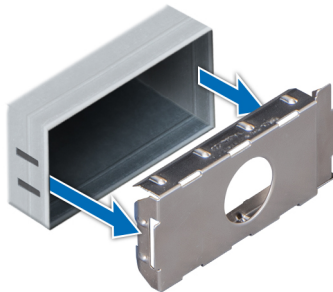


图 71: 卸下电源装置挡片

### 后续步骤

安装 PSU 挡片。

## 安装电源装置挡片

### 前提条件

1. 按照**安全说明**中所列的安全原则进行操作。
2. 按照**拆装系统内部组件之前**中的步骤进行操作。

**i** 注: 尽在第二个 PSU 托架中安装电源设备 (PSU) 挡片。

### 步骤

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

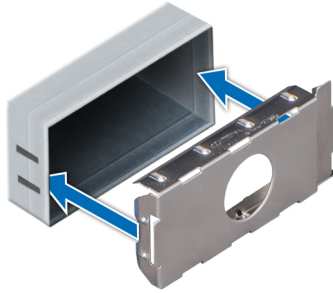


图 72: 安装电源装置挡片

### 后续步骤

按照**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤进行操作。

## 卸下电源设备单元

### 前提条件

**⚠ 小心:** system 需要一个电源装置 (PSU) 才能正常运行。在电源冗余 systems 上, 只能从已开机的 system 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](http://Dell.com/XCSeriesmanuals)。

### 步骤

按压桔色释放门锁并使用 PSU 手柄将 PSU 滑出系统。

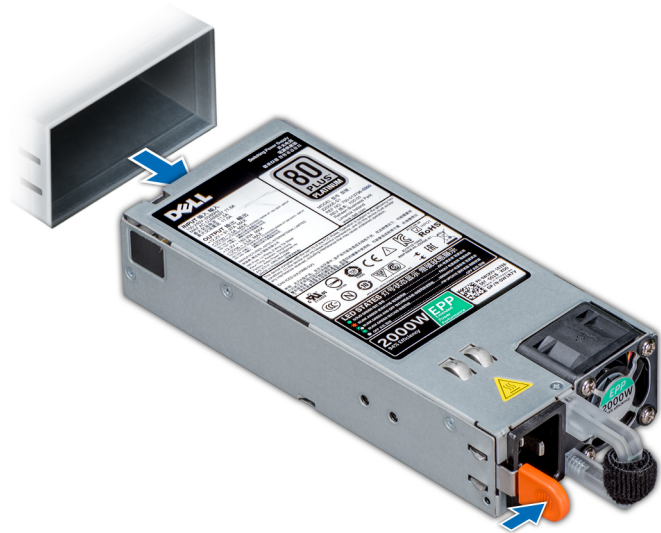


图 73: 卸下电源设备单元

#### 后续步骤

安装 PSU 或 PSU 挡片。

## 安装电源设备单元

#### 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 systems，确保这两个 PSU 的类型和最大输出功率均相同。

**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。

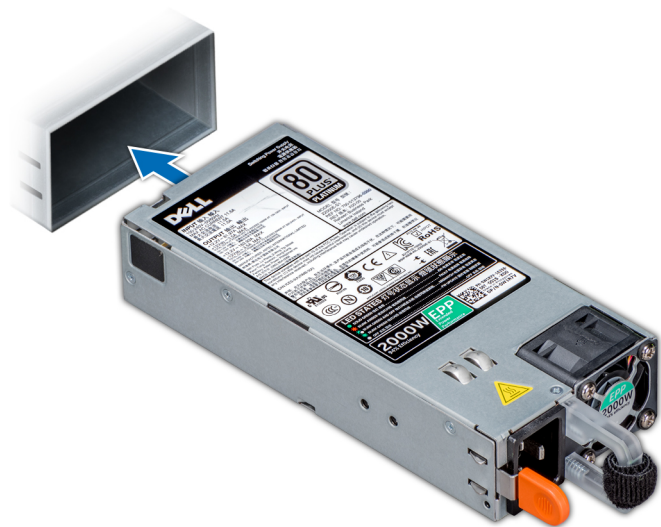




图 74: 安装电源设备单元

## 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/storagemanuals](http://Dell.com/storagemanuals)。
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。


 **注:** 在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，等待 15 秒钟，以便 system 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。


# 系统板

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


## 卸下系统板

### 前提条件

 **小心:** 如果使用带加密密钥的受信任的平台模块 (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，然后才能访问驱动器上的加密数据。

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

1. 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](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下以下组件：

 **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。

- a. 导流罩
- b. 所有扩充卡提升板
- c. 集成存储控制器卡
- d. USB 3.0 模块（如果已安装）
- e. 处理器和散热器模块

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

- f. 内存模块和内存模块挡板
- g. 网络子卡

### 步骤

1. 断开系统板的所有线缆连接。

 **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。

2. 握住端子，提起蓝色释放插针，朝系统正面滑动系统板以将连接器从系统上的插槽中脱离。
3. 将系统板以一定角度倾斜，然后将系统板提出机箱。

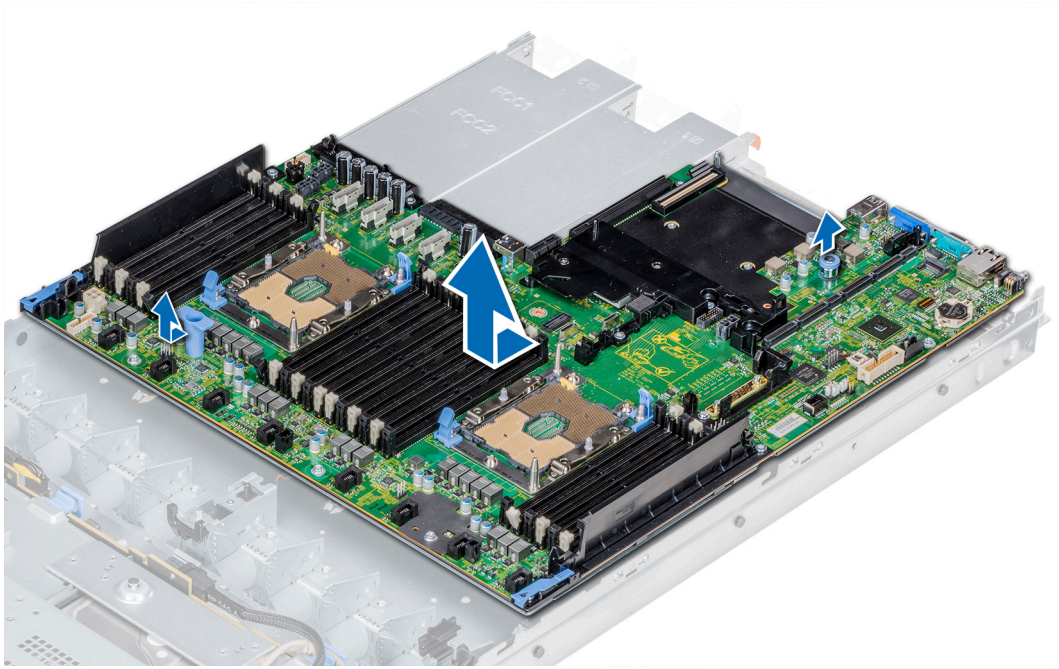


图 75: 卸下系统板

#### 后续步骤

安装系统板。

## 安装系统板

#### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

1. 打开新系统板部件的包装。

**小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。

**小心:** 在将系统板放入机箱时，小心不要损坏系统识别按钮。

2. 握住系统板固定器和释放插针，然后将系统板插入系统。

3. 握住系统板固定器，将系统板推向系统背面，直至释放销卡入到位。

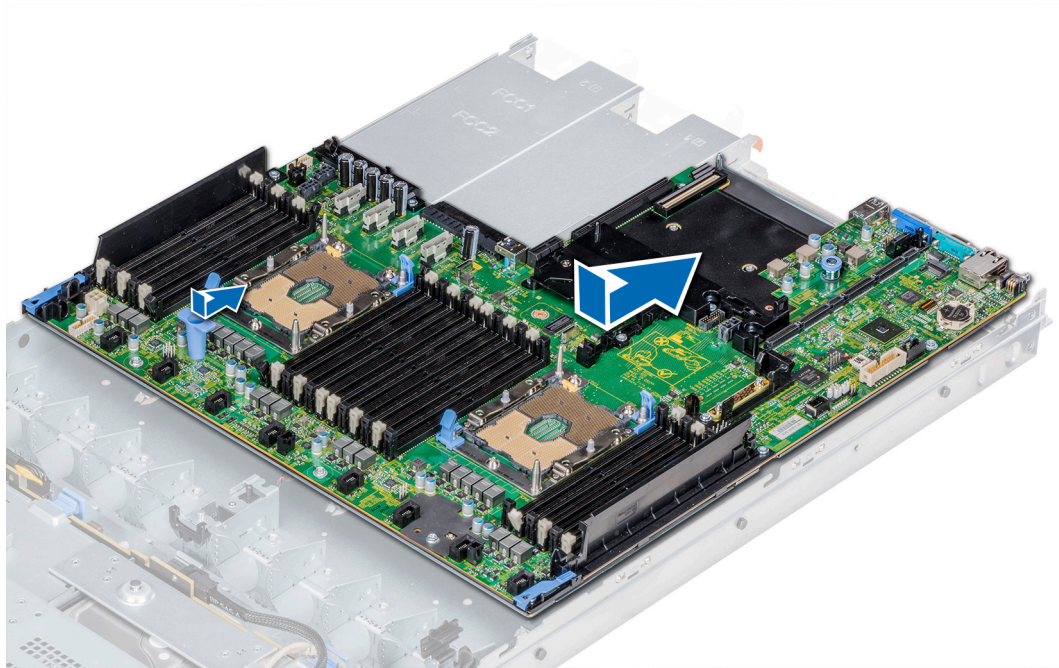


图 76: 安装系统板

### 后续步骤

- 装回以下组件：
  - 可信平台模块
  - 集成存储控制器卡
  - USB 3.0 模块（如果适用）
  - 所有扩充卡和提升板
  - 处理器和散热器模块
  - 内存模块和内存模块挡板
  - 网络子卡
  - 导流罩
- 将所有线缆重新连接至系统板。

**注：** 确保系统内部的线缆均沿机箱壁布线，并使用线缆固定支架进行固定。
- 按照 [拆装计算机内部组件之后](#) 中的步骤进行操作。
- 确保您：
  - 使用轻松还原功能还原服务编号。有关更多信息，请参阅 [使用轻松还原功能轻松还原服务编号](#)。
  - 如果服务编号未在备份闪存设备中备份，手动输入服务编号。有关更多信息，请参阅 [使用轻松还原功能轻松还原服务编号](#)。
  - 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
  - 重新启用可信平台模块 (TPM)。有关更多信息，请参阅 [升级可信平台模块](#)。
- 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。

有关更多信息，请参阅 [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals) 上提供的 iDRAC User's Guide (iDRAC 用户指南)。

## 使用系统设置程序输入 system 服务标签

如果“轻松还原”未能还原服务标签，请使用系统设置程序输入服务标签。

### 步骤

- 开启 system。
- 按 F2 进入系统设置。
- 单击 **Service Tag Settings** (服务标签设置)。
- 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。

有关详情，请参阅 *Integrated Dell Remote Access Control User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址：[www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)。

## 使用 Easy Restore 还原服务标签

您可通过“轻松还原”功能在更换系统板后恢复系统的服务标签、许可证、个性化模块和系统配置数据。所有数据会自动备份至备份闪存设备。如果 BIOS 检测到在备份闪存设备中存在新系统板和服务标签，BIOS 会提示用户恢复备份信息。

### 关于此任务

**注:** NX Series 系统仅支持 BIOS 模式。请勿将模式更改为 UEFI，因为系统在 UEFI 模式下无法加载应用装置操作系统。

以下是可用选项的列表：

- 要还原服务标签、许可证和诊断信息，请按 **Y**。
  - 注:** 还原过程完成后，BIOS 将提示还原系统配置数据。
- 要还原系统配置数据，请按 **Y**。
  - 注:** 还原过程完成后，系统将重新引导。

## 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。

## 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**中的步骤进行操作。

**注:** NX3340 系统不支持 UEFI 模式。

**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。

**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。

### 步骤

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

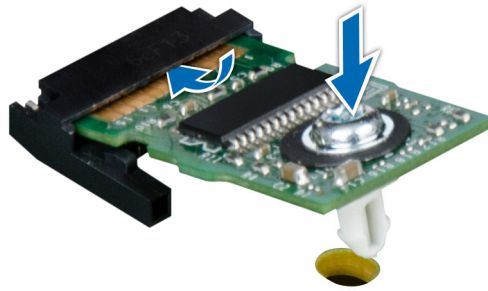


图 77: 安装 TPM

#### 后续步骤

1. 安装系统板。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

## 为 TXT 用户初始化 TPM 1.2

#### 步骤

1. 引导 system 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 system。
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

#### 步骤

1. 引导 system 时，按 F2 键进入系统设置程序。
2. 在 **System Setup Main Menu** 屏幕中，单击 **System BIOS > System Security Settings**。
3. 在 **TPM Security** 选项中，选择 **On**。
4. 保存设置。
5. 重新启动 system。
6. 再次进入**系统设置程序**。
7. 在 **System Setup Main Menu** 屏幕中，单击 **System BIOS > System Security Settings**。
8. 选择 **TPM Advanced Settings** 选项。
9. 从 **TPM2 Algorithm Selection** 选项中，选择 **SHA256**，然后返回到 **System Security Settings** 屏幕。
10. 在 **System Security Settings** 屏幕上，从 **Intel TXT** 选项中，选择 **On**。
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系统的输入。

您的系统包含：

- 左侧控制面板：包含状态 LED、系统 ID 按钮和 iDRAC Quick Sync 2。
- 右侧控制面板：包含电源按钮、USB 2.0 端口、用于 iDRAC Direct 的 Micro USB 和用于 iDRAC Direct 的状态 LED。

## 卸下左控制面板

### 前提条件

1. 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](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
  - ① **注：**从系统中卸下它们时确保记下缆线的布线方式。装回它们时，请对这些缆线正确布线，已防止缆线受到挤压或发生卷曲。
4. 为了便于卸下左侧控制面板，请卸下冷却风扇 #1 以访问缆线门锁。

### 步骤

1. 拉动缆线门锁，然后断开控制面板缆线与系统板连接器的连接。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定缆线护盖的螺钉。

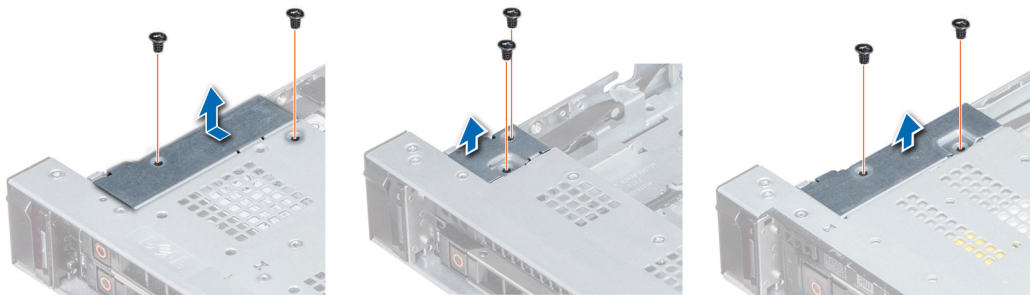


图 78: 卸下电缆护盖

3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将控制面板连接至系统的螺钉。

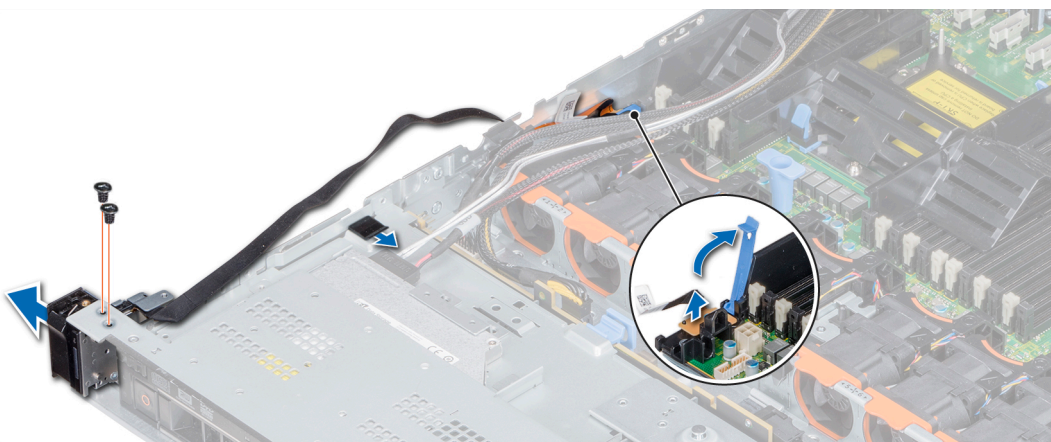


图 79: 卸下左侧控制面板

- 握住控制面板的两边，然后将控制面板脱离系统。

#### 后续步骤

安装左侧控制面板。

## 安装左控制面板

#### 前提条件

按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

#### 步骤

- 将控制面板缆线穿过系统侧壁布线。
- 将左侧控制面板部件与系统上的控制面板插槽对齐，并将左侧控制面板部件连接到系统。
- 将控制面板缆线连接至系统板连接器，然后使用缆线门锁将其固定。
- 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将控制面板固定至系统的螺钉。

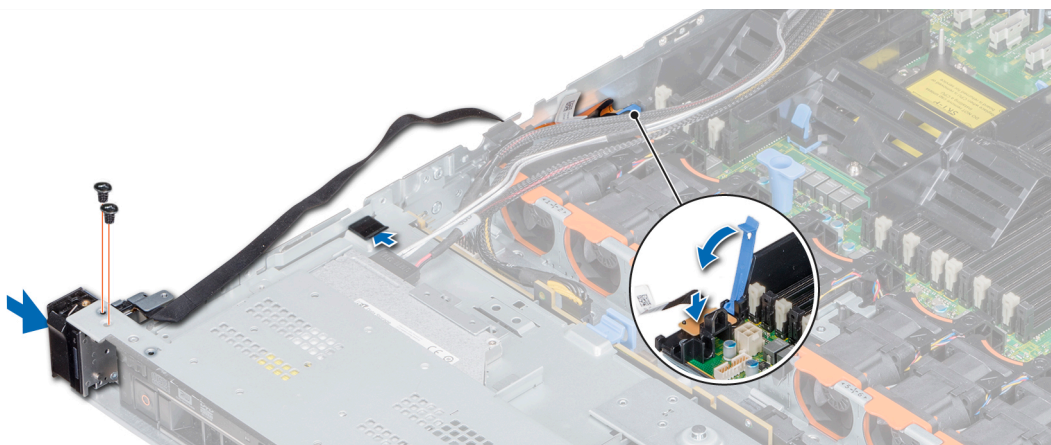


图 80: 安装左控制面板

- 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧上并将缆线护盖固定至系统的螺钉。

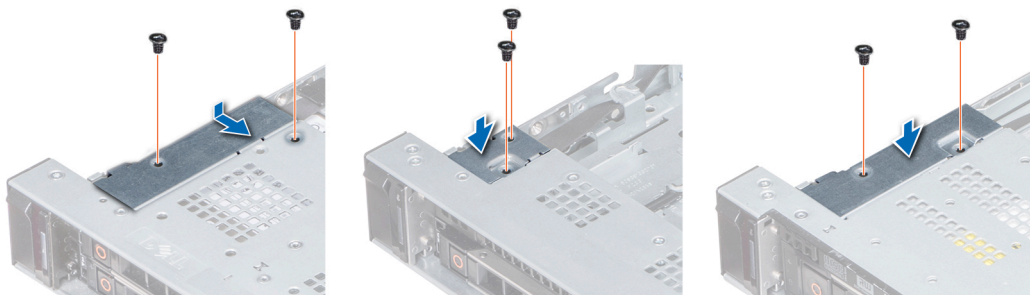


图 81: 安装电缆护套

#### 后续步骤

- 安装导流罩。
- 如果适用，安装冷却风扇 # 1。
- 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤进行操作。

## 卸下右控制面板

### 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的步骤进行操作。
3. 为了便于卸下右侧控制面板，请卸下冷却风扇 #8 以访问缆线门锁。

**注：**从系统中卸下它们时确保记下缆线的布线方式。装回它们时，请对这些缆线正确布线，已防止缆线受到挤压或发生卷曲。

### 步骤

1. 提起缆线门锁，然后断开控制面板缆线与系统板上连接器的连接。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将缆线护盖固定到系统的螺钉。

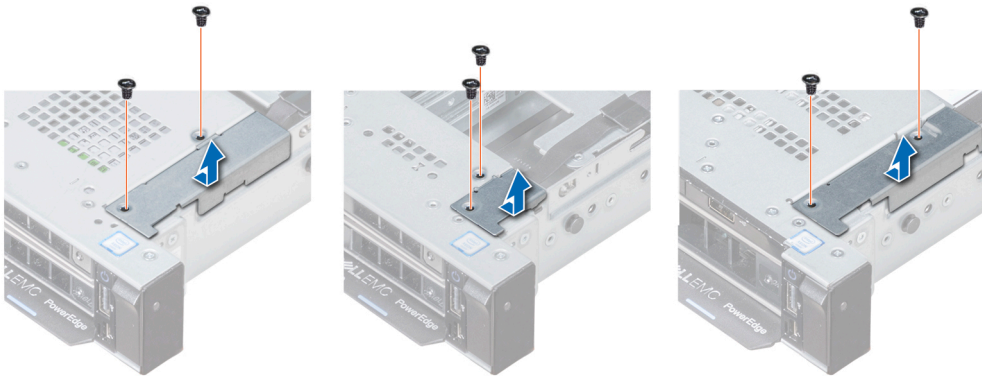


图 82: 卸下电缆护盖

3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将控制面板固定到系统的螺钉。

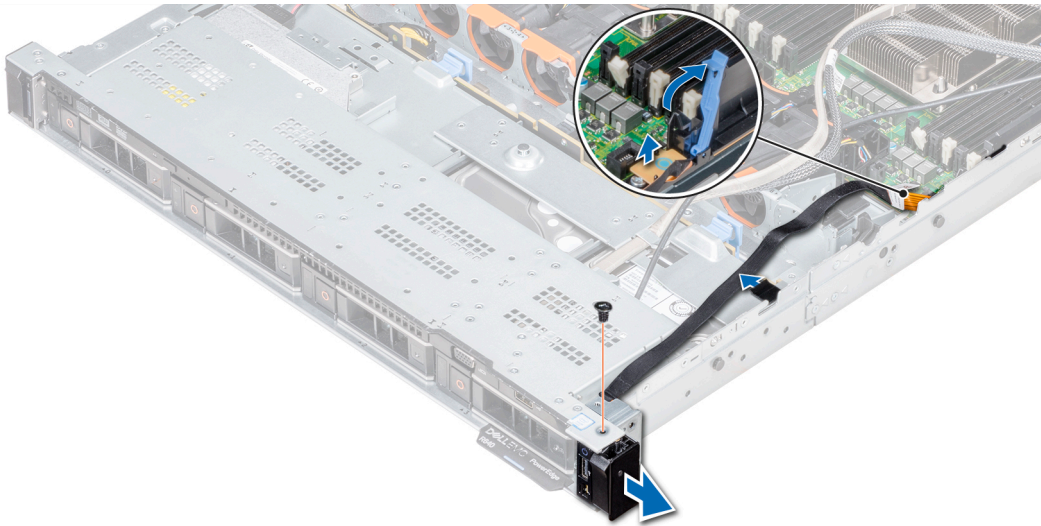


图 83: 卸下右侧控制面板

4. 握住右侧控制面板部件两侧，将其从系统中卸下。

### 后续步骤

安装右侧控制面板。

## 安装右控制面板

### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

### 步骤

1. 将控制面板缆线穿过系统侧壁布线。
2. 将右侧控制面板部件与系统上的控制面板插槽对齐。
3. 将控制面板缆线连接至系统板上的连接器，并向下放置缆线门锁以将缆线固定到位。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧上将控制面板固定至系统的螺钉。

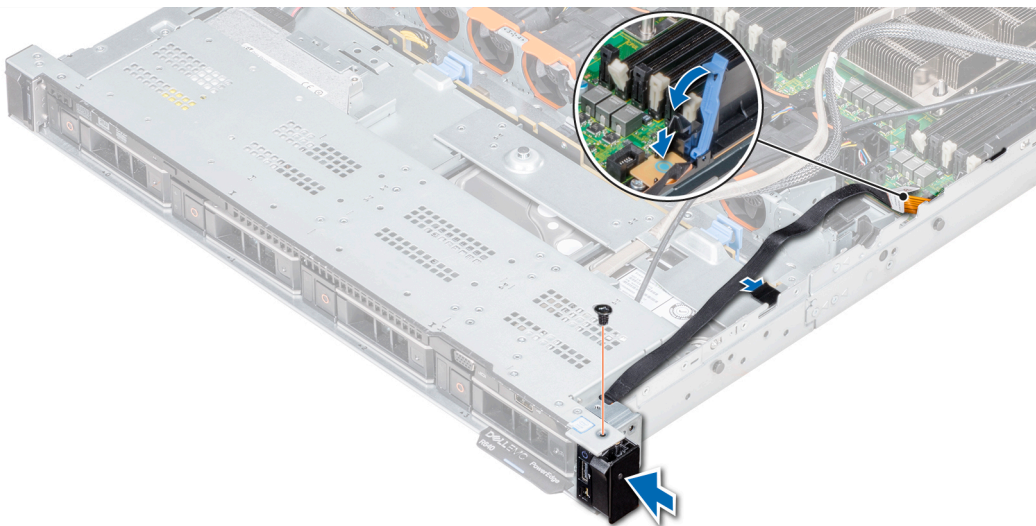


图 84: 安装右控制面板

5. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧上将缆线护盖固定至系统的螺钉。



图 85: 安装电缆护套

### 后续步骤

1. 如果适用，安装[冷却风扇 #8](#)。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

## 获取帮助

此部分提供关于如何联系 Dell 技术支持、如何使用系统 QR 代码访问信息以及 Dell 提供的文档资源的信息。

### 主题：

- [联系 Dell EMC](#)
- [使用 SupportAssist 接收自动支持](#)
- [使用 QRL 访问系统信息](#)
- [说明文件反馈](#)
- [说明文件资源](#)

## 联系 Dell EMC

Dell 提供多种联机 and 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：

### 步骤

1. 转至 [Dell.com/support/home](https://Dell.com/support/home)。
2. 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家/地区。
3. 对于定制的支持：
  - a. 在**输入您的服务标签**字段中，输入您的系统服务标签。
  - b. 单击**提交**。  
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
4. 对于一般支持：
  - a. 选择您的产品类别。
  - b. 选择您的产品领域。
  - c. 选择您的产品。  
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
5. 有关联系 Dell EMC 全局技术支持的详细信息：
  - a. 转至 [Dell.com/support/incidents-online](https://Dell.com/support/incidents-online)。
  - b. **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。

## 使用 SupportAssist 接收自动支持

Dell EMC SupportAssist 是可选的 Dell EMC 服务选项，可自动提供适用于 Dell EMC 系统、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：

- **自动化问题检测** — SupportAssist 会监测您的 Dell EMC 设备，并以主动和预测方式自动检测硬件问题。
- **自动化案例创建** — 当检测到问题后，SupportAssist 会自动向 Dell EMC 技术支持创建支持案例。
- **自动收集诊断** — SupportAssist 自动从您的设备和收集系统状态信息并安全上传到 Dell EMC。此信息由 Dell EMC 技术支持使用以对问题进行故障排除。
- **主动联系** — Dell EMC 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。

提供的优势取决于为设备购买的 Dell EMC 服务权限。有关 SupportAssist 的更多信息，请转至 [Dell.com/SupportAssist](https://Dell.com/SupportAssist)。

# 使用 QRL 访问系统信息

您可以使用快速资源定位符 (QRL) 即时访问系统信息。QRL 位于系统护盖的顶部，可供访问系统的一般信息。要查找特定于系统的信息，例如配置和保修，您可以访问系统信息标签上的 QR 码。

## 前提条件

确保您的移动设备已安装二维码扫描仪。

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
- 直接转至 Dell 的链接，用于联系技术支持和销售团队

## 步骤

1. 转至 <https://QRL.dell.com> 并浏览至您的特定产品或
2. 使用您的移动设备扫描系统上的二维码或使用下图所示的二维码：



图 86: 适用于 NX3340 的二维码

# 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。

# 说明文件资源

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

任务	说明文件	位置
设置系统	有关将系统安装到机架中的信息，请参阅机架解决方案随附的机架说明文件。	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>
	有关设置系统的信息，请参阅系统随附的《Getting Started Guide》文档	
配置系统	有关配置、管理、更新和恢复系统的信息，请参阅 <i>PowerVault Network Attached Storage Systems using Windows Storage Server 2016 Administrator's Guide</i> 。	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>
	有关 iDRAC 的功能、配置和登录 iDRAC，以及远程管理系统的信息，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> 。	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	要了解 Remote Access Controller Admin (RACADM) 子命令和支持的 RACADM 界面的信息，请参阅“RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC”。	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

任务	说明文件	位置
	有关更新驱动程序和固件的信息。	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
管理系统	有关 Dell OpenManage Systems Management 功能的信息, 请参阅 Dell OpenManage Systems Management Overview Guide。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	有关安装、使用 OpenManage 以及进行故障处理的信息, 请参阅 Dell OpenManage Server Administrator User' s Guide。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> >OpenManage Server Administrator
	有关安装、使用 Dell OpenManage Essentials 以及进行故障处理的信息, 请参阅《Dell OpenManage Essentials User' s Guide》。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	有关安装和使用 Dell SupportAssist 的信息, 请参阅 Dell EMC SupportAssist Enterprise 用户指南。	<a href="http://www.dell.com/serviceabilitytools">www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	要了解戴尔生命周期控制器的功能, 请参阅 Dell Lifecycle Controller User' s Guide	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	有关企业系统管理合作伙伴计划的信息, 请参阅 OpenManage Connections Enterprise Systems Management 说明文件。	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	有关连接和客户端系统管理的信息, 请参阅 OpenManage Connections Client Systems Management 文档。	<a href="http://www.dell.com/dellclientcommandsuite manuals">www.dell.com/dellclientcommandsuite manuals</a>
使用 Dell EMC PowerEdge RAID 控制器	要了解 Dell PowerEdge RAID 控制器 (PERC) 的功能和部署 PERC 卡的信息, 请参阅存储控制器说明文件。	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
了解事件和错误消息	有关系统固件和代理 (用于监控系统组件) 生成的事件和错误消息的信息, 请参阅“查找错误代码”。	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
系统故障处理	有关对硬件问题进行故障处理的信息, 请参阅 <i>PowerVault Network Attached Storage Systems using Windows Storage Server 2016 Troubleshooting Guide</i> 。	<a href="http://www.dell.com/storagemanuals">www.dell.com/storagemanuals</a>