

Dell DL1300 设备 用户手册

管制型号: E33S Series
管制类型: E33S001



注、小心和警告



注:“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



小心:“小心”表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并说明如何避免此类问题。



警告:“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

版权所有 © 2016 Dell Inc. 保留所有权利。本产品受美国、国际版权和知识产权法律保护。Dell 和 Dell 徽标是 Dell Inc. 在美国和/或其他管辖区域的商标。所有此处提及的其他商标和名称可能是其各自所属公司的商标。

2016 - 05

Rev. A01

目录

1 Dell DL1300 概览.....	7
支持的配置.....	7
前面板功能部件.....	7
4 x 3.5 英寸硬盘驱动器机箱.....	8
LCD 面板.....	9
背面板功能部件.....	11
热插拔硬盘驱动器指示灯代码.....	12
NIC 指示灯代码.....	13
有线电源单元指示灯代码.....	14
2 说明文件列表.....	15
3 技术规格.....	17
尺寸和重量:	17
处理器规格.....	17
扩展总线规格.....	17
内存规格.....	18
电源规格.....	18
存储控制器规格.....	18
驱动器规格.....	18
连接器规格.....	19
视频规格.....	19
环境规格.....	19
微粒和气体污染规格.....	20
4 初始系统设置和配置.....	22
设置系统.....	22
iDRAC 配置.....	22
设置并配置 iDRAC IP 地址	22
登录到 iDRAC.....	23
下载驱动程序和固件.....	23
远程管理系统	23
5 预操作系统管理应用程序.....	24
用于管理预操作系统应用程序的选项.....	24
导航键.....	24
系统设置.....	25
查看系统设置程序.....	25

系统设置程序详细信息.....	25
进入系统设置.....	25
System BIOS（系统 BIOS）.....	26
iDRAC 设置公用程序.....	43
Dell Lifecycle Controller.....	44
嵌入式系统管理.....	44
引导管理器.....	44
查看引导管理器.....	44
引导管理器主菜单.....	44
PXE 引导.....	45

6 安装和卸下系统组件..... 46

安全说明.....	46
拆装计算机内部组件之前.....	46
建议工具.....	47
拆装计算机内部组件之后.....	47
前挡板（可选）.....	47
安装可选的前挡板.....	47
卸下可选的前挡板.....	48
系统护盖.....	48
卸下系统护盖.....	48
安装系统护盖.....	49
系统内部.....	50
机箱防盗开关.....	51
卸下防盗开关.....	51
安装防盗开关.....	52
冷却导流罩.....	52
卸下冷却导流罩.....	52
安装冷却导流罩.....	53
系统内存.....	54
一般内存模块安装原则.....	55
内存配置示例.....	56
卸下内存模块.....	56
安装内存模块.....	57
硬盘驱动器.....	59
支持的硬盘驱动器配置.....	59
卸下 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘挡片.....	59
安装 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘挡片.....	60
卸下热插拔硬盘驱动器托盘.....	61
从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器.....	62
将热插拔硬盘驱动器安装到热插拔硬盘驱动器托盘中.....	63
安装热插拔硬盘驱动器托盘.....	63

冷却风扇.....	64
卸下冷却风扇挡片.....	65
安装冷却风扇挡片.....	66
卸下冷却风扇.....	67
安装冷却风扇.....	68
扩展卡和扩展卡提升板.....	69
扩展卡安装原则.....	69
卸下扩展卡提升板.....	69
安装扩展卡提升板.....	71
卸下扩展卡.....	72
安装扩展卡.....	73
iDRAC 端口卡（可选）.....	74
卸下可选的 iDRAC 端口卡.....	74
安装可选的 iDRAC 端口卡.....	76
处理器和散热器.....	76
卸下散热器.....	76
安装散热器.....	77
安装处理器.....	79
卸下处理器.....	80
电源设备.....	82
卸下有线电源单元.....	82
安装有线电源设备.....	84
系统电池.....	84
更换系统电池.....	84
硬盘驱动器背板.....	86
卸下硬盘驱动器背板.....	86
安装硬盘驱动器背板.....	87
控制面板.....	88
卸下 LCD 控制面板组件.....	88
安装 LCD 控制面板组件.....	90
卸下 LED 控制面板组件.....	91
安装 LED 控制面板组件.....	93
系统板.....	93
卸下系统板.....	93
安装系统板.....	96
受信平台模块.....	98
安装可信平台模块.....	98
为 BitLocker 用户初始化 TPM.....	99
为 TXT 用户初始化 TPM	100

7 使用系统诊断程序.....	101
Dell 嵌入式系统诊断程序.....	101

何时使用 Embedded System Diagnostics（嵌入式系统诊断程序）	101
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序	101
从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序	101
系统诊断程序控制	102
8 跳线和连接器	103
系统板跳线和连接器	103
系统板跳线设置	104
禁用已忘记的密码	105
9 系统故障排除	106
安全第一 — 为您和您的系统着想	106
系统启动失败故障排除	106
外部连接故障排除	106
视频子系统故障排除	106
USB 设备故障排除	107
串行 I/O 设备故障排除	107
NIC 故障排除	108
受潮系统故障排除	108
受损系统故障排除	109
系统电池故障排除	110
电源设备故障排除	110
电源问题故障排除	110
电源设备故障	110
冷却问题故障排除	111
冷却风扇故障排除	112
系统内存故障排除	112
硬盘驱动器故障排除	113
存储控制器故障排除	114
扩展卡故障排除	115
处理器故障排除	115
系统消息	116
警告消息	116
诊断消息	116
警报消息	116
10 获得帮助	117
联系 Dell	117
找到您的系统服务标签	117
说明文件反馈	117

Dell DL1300 概览

Dell DL1300 支持一个 Intel Xeon E3 系列处理器、四个内存模块和四个热插拔硬盘磁盘驱动器 (HDD)。

支持的配置

您的 Dell DL1300 设备支持以下配置：2 TB 、3 TB +2VM 和 4 TB +2VM。

表. 1: DL1300 2 TB 设备的规格

组件	规格
处理器	Intel Xeon E3-1270 v5 3.6GHz 4C/8T
硬盘驱动器	四个 4 TB 热插拔近线 SAS 硬盘驱动器
内存	四个 4 GB 的 UDIMM（默认）或四个 8 GB 的 UDIMM 或四个 16 GB 的 UDIMM

表. 2: DL1300 3 TB +2 VM 的规格

组件	规格
处理器	Intel Xeon E3-1280 v5 3.7GHz 4C/8T
硬盘驱动器	四个 4 TB 热插拔近线 SAS 硬盘驱动器
内存	四个 8 GB 的 UDIMM（默认）或四个 4 GB 的 UDIMM 或四个 16 GB 的 UDIMM

表. 3: DL1300 4 TB+2VM 设备的规格

组件	规格
处理器	Intel Xeon E3-1280 v5 3.7GHz 4C/8T
硬盘驱动器	四个 4 TB 热插拔近线 SAS 硬盘驱动器
内存	四个 16 GB 的 UDIMM（默认）或四个 8 GB 的 UDIMM

前面板功能部件

4 x 3.5 英寸硬盘驱动器机箱

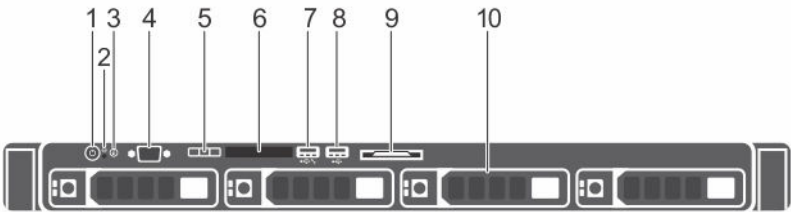


图 1: 前面板功能部件和指示灯—四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器机箱

- 1. 通电指示灯、电源按钮
- 2. NMI 按钮
- 3. 系统识别按钮
- 4. 视频连接器
- 5. LCD 菜单按钮
- 6. LCD 面板
- 7. USB 管理端口/iDRAC 直接端口
- 8. USB 连接器
- 9. 信息标签
- 10. 硬盘驱动器

表. 4: 前面板功能部件和指示灯—四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器机箱

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	通电指示灯、电源按钮		用于了解系统的电源状态。当系统接通电源时，开机指示灯将亮起。电源按钮控制输出至系统的电力。  注: 对于兼容 ACPI 的操作系统，使用电源按钮关闭系统可以在系统电源关闭前执行正常有序的关机操作。
2	NMI 按钮		此按钮用于在运行某些操作系统时对软件和设备驱动程序错误进行故障排除。使用回形针的末端可以按压此按钮。 只有获得合格支持人员指导，或者操作系统说明文件中有相关指示，才可使用此按钮。
3	系统识别按钮		用于查找机架中的特定系统。识别按钮位于前面和后面板。当按下其中一个按钮时，系统前面板上的 LCD 面板和后面板上的系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下其中一个按钮为止。 按下按钮以打开和关闭系统 ID。 如果系统在 POST 过程中停止响应，按住系统 ID 按钮五秒以上，可进入 BIOS 进程模式。

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
			要重设 iDRAC（如果未在 F2 iDRAC 设置中禁用），请按住该按钮并保持 15 秒以上。
4	视频连接器		可用于将显示屏连接到系统。
5	LCD 菜单按钮		用于导航控制面板 LCD 菜单。
6	LCD 面板		显示系统 ID、状态信息和系统错误消息。请参阅 LCD 面板部分。
7	USB 管理端口/iDRAC 直接端口		用作常规的 USB 端口或可以访问 iDRAC Direct 功能部件。有关更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 中的《iDRAC 用户指南》。
8	USB 连接器		用于将 USB 设备连接到系统。此端口符合 USB 2.0 标准。
9	信息标签		包含服务标签、NIC、MAC 地址等系统信息供参考。信息标签是滑出式标签面板。
10	硬盘驱动器		在 3.5 英寸热插拔适配器中最多可安装四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器。

LCD 面板

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

- 系统正常运行期间，LCD 背景光呈蓝色亮起。
- 系统需要予以注意时，LCD 呈琥珀色亮起，并显示错误代码，并且后面跟随有描述性文本。
 **注：**如果系统已连接至电源并且检测到错误，则无论系统是否开启，LCD 都呈琥珀色亮起。
- LCD 背景光将在系统处于待机模式时关闭，并可通过按 LCD 面板上的选择、向左或向右按钮来打开。
- 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。

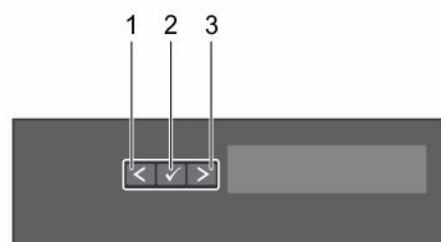


图 2: LCD 面板功能部件

表. 5: LCD 面板功能部件

项目	按钮	说明
1	向左	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	向右	使光标向前移动一步。 在信息滚动过程中： - 按住电源按钮可提高滚动速度。 - 松开按钮可停止。  注: 松开该按钮时，显示屏将会停止滚动。处于不活动状态 45 秒后，显示屏将开始滚动。

查看主页屏幕

Home（主页）屏幕显示用户可配置的系统相关信息。在系统正常运行期间，如果没有显示状态消息或错误，便会显示此屏幕。当系统处于待机模式时，如果没有任何错误消息，那么在经过数分钟的非活动时间后，LCD 背光便会关闭。

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

设置菜单

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

选项	说明
iDRAC	选择 DHCP 或 Static IP（静态 IP） 配置网络模式。如果选择 Static IP（静态 IP） ，可用的字段将有 IP 、 Subnet (Sub)（子网 (Sub)） 和 Gateway (Gtw)（网关 (Gtw)） 。选择 Setup DNS（设置 DNS） 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 SEL 将以符合 SEL 中 IPMI 说明的格式显示 LCD 错误消息。此举可实现 LCD 消息与 SEL 条目的匹配。 选择 Simple（简单） 将以用户友好的简化说明显示 LCD 错误消息。有关错误消息的详细信息，请参阅 <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> （（Dell 事件和错误消息参考指南），网址： Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 软件 。
Set home（设置主屏幕）	选择要在 Home （主页）屏幕上显示的默认信息。有关可以在 Home （主页）屏幕上设置为默认设置的选项和项目，请参阅 View（视图）菜单部分。

相关链接

[视图菜单](#)

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 iDRAC8 的 IPv4 或 IPv6 地址。地址包括 DNS（Primary（主）和 Secondary（次））、Gateway（网关）、IP 及 Subnet（子网）（IPv6 没有子网）。
MAC	显示 iDRAC、iSCSI 或网络设备的 MAC 地址。
名称	显示系统的 Host（主机）名称、Model（型号）或 User String（用户字符串）。
编号	显示系统的资产标签或服务标签。
电源	显示系统的功率输出，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。

背面板功能部件

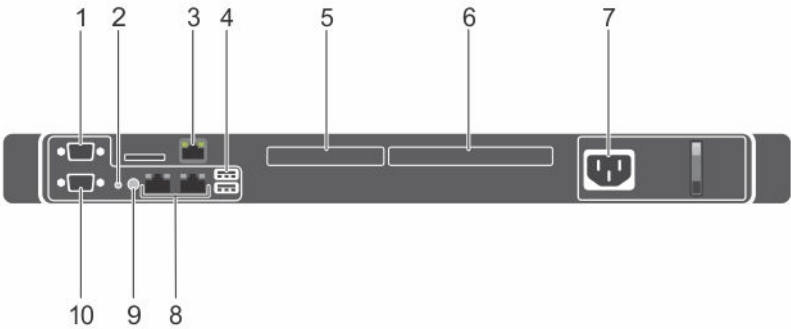


图 3: 背面板功能部件（两个 PCIe 扩展卡）

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. 串行连接器 | 2. 系统识别按钮 |
| 3. iDRAC 端口（可选） | 4. USB 连接器（2 个） |
| 5. PCIe 扩展卡插槽（x8 插槽，薄型） | 6. PCIe 扩展卡插槽（x16 插槽，全高） |
| 7. 电源设备 (PSU) | 8. 以太网连接器 |
| 9. 系统识别连接器 | 10. 视频连接器 |

表. 6: 背面板功能部件（两个 PCIe 扩展卡）

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	串行连接器		允许您将串行设备连接到系统。
2	系统识别按钮		用于查找机架中的特定系统。识别按钮位于前面和后面板。当按下其中一个按钮时，系统前面板上的 LCD 面板和后面板上的系统状态指示灯将闪烁，直至再次按下其中一个按钮为止。

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
			按下此按钮可打开或关闭系统 ID。如果系统在通电自检过程中停止响应，按住系统 ID 按钮五秒以上，可进入 BIOS 进度模式。
			要重设 iDRAC（如果未在 F2 iDRAC 设置中禁用），请按住该按钮超过 15 秒。
3	iDRAC 端口（可选）		用于安装专用的管理端口卡。
4	USB 连接器（2 个）		用于将 USB 设备连接到系统。该端口与 USB 3.0 兼容。
5	PCIe 扩展卡插槽（x8 插槽，薄型）		用于连接 PCI Express 扩展卡。
6	PCIe 扩展卡插槽（x16 插槽，全高）		
7	电源设备 (PSU)		用于安装一个 250 W 交流 PSU。
8	以太网连接器		用于连接集成的 10/100/1000 Mbps NIC 连接器。
9	系统识别连接器		通过可选电缆固定臂连接可选系统状态指示灯部件。
10	视频连接器		允许您将 VGA 显示屏连接到系统。

热插拔硬盘驱动器指示灯代码

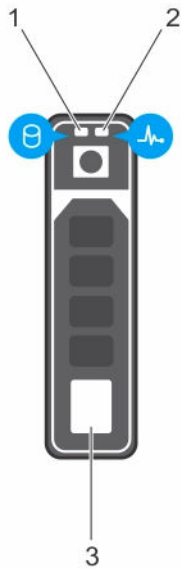


图 4: 热插拔硬盘驱动器指示灯

1.

硬盘驱动器活动指示灯
2.

硬盘驱动器状态指示灯
3.

硬盘驱动器

 **注:** 如果硬盘驱动器处于 Advanced Host Controller Interface (AHCI)（高级主机控制器接口）模式，则状态指示灯（右侧）不工作并保持熄灭。

表. 7: 热插拔硬盘驱动器指示灯

驱动器状态指示灯显示方式（仅适用于 RAID）	状态
每秒闪烁绿光两次	识别驱动器或准备卸下。
关	准备插入或卸下驱动器。  注: 在系统开机之后所有硬盘驱动器都初始化之前，驱动器状态指示灯会一直保持熄灭。此时，驱动器不能进行插入或卸下操作。
闪烁绿光、琥珀色光，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
变为绿色	驱动器联机
闪烁绿光三秒钟，闪烁琥珀色光三秒钟，然后熄灭六秒钟	重建已停止

NIC 指示灯代码

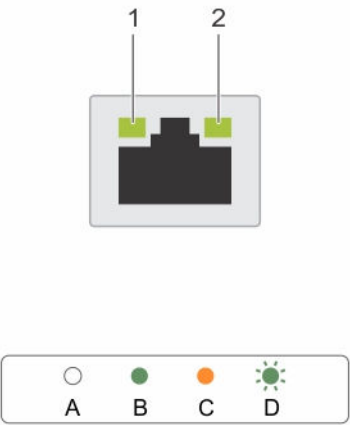


图 5: NIC 指示灯

1. 链路指示灯
2. 活动指示灯

表. 8: NIC 指示灯

惯例	状态	状态
A	链路和活动指示灯熄灭	NIC 未连接至网络。
B	链路指示灯呈绿色亮起	NIC 以其最高端口速度（1 Gbps）连接到有效的网络。
C	链接指示灯呈琥珀色亮起	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络。
D	活动指示灯呈绿色闪烁	正在发送或接收网络数据。

有线电源单元指示灯代码

按下自我诊断按钮对该系统的非冗余电源单元执行快速运行状况检查。

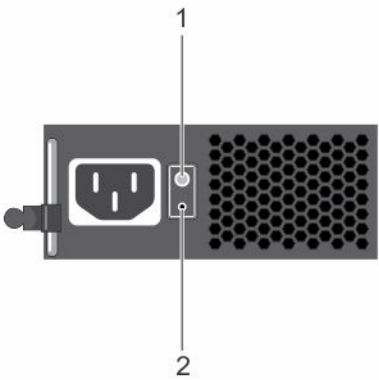


图 6: 有线 AC PSU 状态指示灯和自我诊断按钮

1. 自我诊断按钮
2. AC PSU 状态指示灯

表. 9: 非冗余 AC PSU 状态指示灯

电源指示灯显示方式	状态
不亮	电源未连接或电源设备出现故障。
绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。

说明文件列表

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

表. 10: 系统说明文件资源

任务	说明文件	位置
设置系统	有关将系统安装到机架中的信息，请参阅机架解决方案随附的机架说明文件。	Dell.com/poweredgemanuals
	有关开启系统和系统技术规格的信息，请参阅系统随附的 <i>Getting Started With Your System</i> （系统使用入门）。	Dell.com/support/home
配置系统	有关部署系统的信息，请参阅 <i>Dell DL1300 部署指南</i> 。	Dell.com/support/home
	有关 iDRAC 的功能、配置和登录 iDRAC，以及对系统进行远程管理的信息，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> （Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南）。	Dell.com/idracmanuals
	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（适用于 iDRAC 的 RACADM 命令行参考指南）。	Dell.com/idracmanuals
	有关更新驱动程序和固件的信息，请参阅本说明文件中的下载固件和驱动程序部分。	Dell.com/support/drivers
管理系统	有关对您的系统进行操作的信息，请参阅 <i>Dell DL1300 设备用户指南</i> 。	Dell.com/support/home
	有关系统支持的硬件和软件版本的信息，请参阅 <i>Dell DL1300 设备互操作性指南</i> 。	Dell.com/support/home
	有关 Dell OpenManage Systems Management 功能的信息，请参阅 <i>Dell OpenManage Systems Management Overview Guide</i> （Dell OpenManage Systems Management 概览指南）。	Dell.com/openmanagemanuals

任务	说明文件	位置
	有关安装、使用 OpenManage 以及进行故障排除的信息，请参阅 <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> （Dell OpenManage Server Administrator 用户指南）。	Dell.com/openmanagemanuals
	有关安装、使用 Dell OpenManage Essentials 以及进行故障排除的信息，请参阅 <i>Dell OpenManage Essentials User's Guide</i> （Dell OpenManage Essentials 用户指南）。	Dell.com/openmanagemanuals
	要了解 Dell Lifecycle Controller (LCC) 的功能，请参阅 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> （Dell Lifecycle Controller 用户指南）。	Dell.com/idracmanuals
使用 Dell 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。	Dell.com/storagecontrollermanuals
了解事件和错误消息	有关查看系统固件和代理（用于监测系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请参阅 <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> （Dell 事件和错误消息参考指南）。	Dell.com/openmanagemanuals/OpenManage 软件

技术规格

尺寸和重量:

物理规格	尺寸
高度	42.8 毫米 (1.68 英寸)
宽度 (含机架门 锁)	482.38 毫米 (19 英寸)
宽度 (不含机架门 锁)	434.15 毫米 (17.09 英寸)
厚度 (不含挡板)	497 毫米 (19.5 英寸)
四个 3.5 英寸热插 拔硬盘驱动器机箱 的最大重量	9.51 千克 (20.96 磅)
四个 3.5 英寸热插 拔硬盘驱动器机箱 的空箱重量	5.25 千克 (11.57 磅)

处理器规格

处理器	规格
类型	一个 Intel Xeon E3 系列处理器

扩展总线规格

使用扩展卡提升 板的 PCI Express 第 3 代 扩展插槽

PCIE_G3_X16	(插槽 1) 一个半高、半长 x16 链路, 用于处理器 1 (插槽 2) 一个全高、半长 x16 链路, 用于处理器 1
PCIE_G3_X8	(插槽 1) 一个全高、半长 x4 链路, 用于处理器 1 (插槽 2) 一个半高、半长 x8 链路, 用于处理器 1

内存规格

内存	规格
体系结构	运行速度为 2133 MT/s 的 DDR3 UDIMM。 支持高级 ECC 或内存优化操作
内存模块插槽	四个 288 针插槽
内存模块容量 (UDIMM)	4 GB (单列)、8 GB (双列) 和 16 GB (双列)
最小 RAM	16 GB
最大 RAM	64 GB

 注: 有关系统特定内存的详细信息, 请参阅“支持的配置”部分。

相关链接

[支持的配置](#)

电源规格

电源设备	规格
每个电源单元的电源额定值	250 瓦 (青铜) 交流 (100 - 240 V, 50/60 Hz, 4.0 A - 2.0 A)
散热量	 注: 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。 最大 1039 BTU /小时 (250 W PSU)
电压	 注: 此系统也适用于连接到相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。 100–240 V 交流、自动调节范围、50/60 Hz

存储控制器规格

存储控制器	规格
存储控制器类型	PERC H330

 注: 仅 DL1300 4 TB+2VM 系统支持 PERC H830 RAID 控制器。

驱动器规格

Drives	规格
四个硬盘驱动器系统	四个 3.5 英寸热插拔近线 SAS 硬盘驱动器

连接器规格

背面连接器	规格
NIC	两个 10/100/1000 Mbps
串行	9 针、DTE、16550 兼容
USB	两个符合 USB 3.0 标准的 9 针端口
视频	15 针 VGA
iDRAC8	一个可选 1 GbE 以太网卡
正面连接器	规格
USB	两个 4 针 USB 2.0 兼容
视频	15 针 VGA
内部连接器	规格
USB	一个 9 针 USB 3.0 兼容连接器

视频规格

视频	规格
视频类型	集成 Matrox G200
视频内存	16 MB 共享

环境规格



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

表. 11: 温度规格

温度	规格
存储时	–40°C 至 65°C (–40°F 至 149°F)
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下, 10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。
有关新鲜空气的详细信息, 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 (36°F/h)

表. 12: 相对湿度规格

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

表. 13: 最大振动规格

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

表. 14: 最大撞击规格

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

表. 15: 最大海拔高度规格

最大海拔高度	规格
运行时	2000 米（6560 英尺）。
存储时	12,000 米（39,370 英尺）。

表. 16: 工作温度降额规格

工作温度降额	规格
高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 950 米（3,117 英尺）以上时按 1 °C/300 米（1 °F/547 英尺）降低。

微粒和气体污染规格

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

表. 17: 微粒污染规格

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

微粒污染	规格
	 注: 此条件仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于要在数据中心之外（例如办公室或工厂车间）使用的 IT 设备。
	 注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。
	 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	- 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 - 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。
	 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表. 18: 气体污染规格

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

 **注:** 腐蚀性污染物最大浓度值在小于等于 50% 相对湿度下测量。

初始系统设置和配置

设置系统

请完成以下步骤，设置您的系统：

1. 打开系统包装。
2. 将系统安装到机架中。有关将系统安装到机架中的更多信息，请参阅 Dell.com/poweredgemanuals 上您系统相应的 *Rack Installation Placemat*（机架安装单张说明文件）（Dell PowerEdge C6320 使用入门指南）。
3. 将外围设备连接至系统。
4. 将系统连接至电源插座。
5. 按电源按钮或使用 iDRAC 打开系统。
6. 开启连接的外围设备。

iDRAC 配置

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

设置并配置 iDRAC IP 地址

通过使用下列任一界面，您可以设置 Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) IP 地址：

- iDRAC 设置公用程序
- Dell Lifecycle Controller
- Dell OpenManage Deployment Toolkit
- 服务器 LCD 面板

您可以使用默认的 iDRAC IP 地址 192.168.0.120 来配置初始网络设置，包括针对 iDRAC 的 DHCP 或静态 IP 设置。

 **注：**要访问 iDRAC，请确保安装 iDRAC 端口卡或将网络电缆连接至系统板上的以太网连接器 1。

您可以使用以下界面配置 iDRAC IP 地址：

 **注：**确保在设置 iDRAC IP 地址之后变更默认用户名和密码。

- iDRAC Web 界面。有关详细信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》。
- Remote Access Controller ADMin (RACADM)。有关详细信息，请参阅《RACADM 命令行界面参考指南》和《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》。

- 包括 Web Services Management (WS-Man) 的远程服务。有关详细信息，请参阅《Dell Lifecycle Controller 远程服务快速入门指南》。

有关设置和配置 iDRAC 的更多信息，请参阅 Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南，网址：Dell.com/idracmanuals。

登录到 iDRAC

您可以凭借下列身份登录到 iDRAC：

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

默认的用户名和密码为 root 和 calvin。此外也可以通过单点登录或智能卡登录。

 **注：**您必须具备 iDRAC 凭据才能登录到 iDRAC。

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

下载驱动程序和固件

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

前提条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

1. 转至 Dell.com/support/drivers。
2. 在 **Drivers & Downloads (驱动程序和下载)** 部分下的 **Service Tag or Express Service Code (服务标签或快速服务代码)** 框中，键入您系统的服务标签。

 **注：**如果您没有服务标签，请选择 **Detect My Product (检测我的产品)**，以使系统自动检测您的服务标签，或在 General support (常规支持) 下，导航至您的产品。

3. 单击 **Drivers & Downloads (驱动程序和下载)**。
随即会显示符合所选内容的驱动程序。
4. 将您需要的驱动程序下载到 USB 驱动器、CD 或 DVD。

远程管理系统

要使用 iDRAC 执行带外系统管理，必须配置 iDRAC 的远程访问功能，设置管理站和 受管系统，并配置支持的 Web 浏览器。有关更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。

您还可以使用 Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) 软件和 OpenManage Essentials (OME) 系统管理控制台远程监测和管理服务器。有关更多信息，请参阅 Dell.com/openmanagemanuals → **OpenManage Server Administrator** 或 Dell.com/openmanagemanuals → **OpenManage Essentials**。

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。

用于管理预操作系统应用程序的选项

您的系统提供了以下用于管理预操作系统应用程序的选项：

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

导航键

导航键可帮助您访问预操作系统管理应用程序。

表. 19: 导航键

键	说明
<Page Up>	移至上一个屏幕。
<Page Down>	移至下一个屏幕。
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
<Enter> 键	允许您在所选字段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉列表（如适用）。
<Tab> 键	移到下一个目标区域。
	 注: 此功能仅适用于标准图形浏览器。
<Esc> 键	移至上一页直到显示主屏幕。在主屏幕中按 <Esc> 可退出 System BIOS/iDRAC Settings（系统 BIOS/iDRAC 设置）/Device Settings（设备设置）/Service Tag Settings（服务标签设置）并继续系统引导。
<F1> 键	显示系统设置的帮助。

系统设置

在**系统设置**屏幕中，可以配置系统的 BIOS 设置、iDRAC 设置、以及设备设置。

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

您可以通过以下两种方法访问系统设置程序：

- 标准图形浏览器 — 在默认设置下已启用。
- 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：

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup

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

系统设置程序详细信息

系统设置主菜单屏幕详细信息如下：

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

进入系统设置

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

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。

System BIOS（系统 BIOS）

您可使用**系统 BIOS** 屏幕编辑特定功能，如引导顺序、系统密码、设置密码、设置 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：

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）。

系统 BIOS 设置详细信息

System Profile Settings（系统配置文件设置）屏幕详细信息说明如下：

选项	说明
系统信息	显示有关系统的信息，如系统型号名称、BIOS 版本、服务标签等。
Memory Settings (内存设置)	显示与所安装内存有关的信息和选项。
Processor Settings (处理器设置)	显示与处理器有关的信息和选项，如速度、高速缓存大小等。
SATA Settings (SATA 设置)	显示用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。
Boot Settings (引导设置)	显示用于指定引导模式（BIOS 或 UEFI）的选项。通过这些选项可修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
Network Settings (网络设置)	显示用于更改网络设置的选项。
Integrated Devices (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。
Serial Communication (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。
System Profile Settings (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。
System Security (系统安全)	显示用于配置系统安全设置的选项，如系统密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全等。也可管理系统的电源和 NMI 按钮。
Miscellaneous Settings (其他设置)	显示用于更改系统日期、时间等等的选项。

Boot Settings（引导设置）

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

查看引导设置

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

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

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

- 3. 在 **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）。

Boot Settings（引导设置）详细信息

Boot Settings（引导设置）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
Boot Mode（引导模式）	允许您设置系统的引导模式。  小心：如果操作系统不是在同一种引导模式下安装，则切换引导模式可能会阻止系统引导。 如果操作系统支持 UEFI，您可将该选项设置为 UEFI。将该字段设置为 BIOS 会与非 UEFI 操作系统兼容。该选项默认设置为 BIOS。  注：将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS Boot Settings（BIOS 引导设置）菜单。将此字段设置为 BIOS 将禁用 UEFI Boot Settings（UEFI 引导设置）菜单。
Boot Sequence Retry（重试引导顺序）	启用或禁用引导顺序重试功能。如果此选项设置为 Enabled（已启用）并且系统无法引导，系统会在 30 秒后重新尝试引导顺序。该选项默认设置为 Enabled（已启用）。
硬盘故障转移	指定在硬盘出现故障时引导的硬盘驱动器。这些设备可在 Boot Option Setting（引导选项设置）菜单中 Hard-Disk Drive Sequence（硬盘驱动器顺序）内选择。将该选项设置为 Disabled（已禁用）时，只有列表中的第一个硬盘会尝试引导。将该选项设置为 Enabled（已启用）时，所有硬盘都会尝试按 Hard-Disk Drive Sequence（硬盘驱动器顺序）中选择的顺序引导。该选项不支持 UEFI 引导模式。
Boot Option Settings（引导选项设置）	配置引导顺序和引导设备。
BIOS Boot Settings（BIOS 引导设置）	启用或禁用 BIOS 引导选项。  注：此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。
UEFI Boot Settings（UEFI 引导设置）	启用或禁用 UEFI Boot（UEFI 引导）选项。引导选项包括 IPv4 PXE 和 IPv6 PXE。此选项默认设置为 IPv4。  注：此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。

选择系统引导模式

系统设置程序也能让您指定其中一个用于安装操作系统的引导模式：

- BIOS 引导模式（默认）是标准的 BIOS 级引导接口。
- 统一可扩展固件接口 (UEFI) 引导模式是增强的 64 位引导接口。如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式，则它将替代系统 BIOS。

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



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

3. 在系统以指定引导模式引导后，从该模式安装操作系统。



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



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

更改引导顺序

如果想从 U 盘引导，可能要更改引导顺序。如果选择的 **Boot Mode**（引导模式）为 **BIOS**，以下说明可能会有所不同。

1. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS（系统 BIOS）** → **Boot Settings**（引导设置）。
2. 单击 **Boot Option Settings**（引导选项设置） → **Boot Sequence**（引导顺序）。
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。

Network Settings（网络设置）

您可以在 **Network Settings**（网络设置）屏幕上修改 PXE 设备设置。Network Settings（网络设置）选项仅在 UEFI 模式下可用。



注: 在 BIOS 模式下，BIOS 不会控制网络设置。对于 BIOS 引导模式，网络设置由网络控制器的引导 ROM（可选）处理。

查看网络设置

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

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



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 **Network Settings**（网络设置）。

Network Settings (网络设置) 屏幕详细信息

Network Settings (网络设置) 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
----	----

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

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

UEFI iSCSI 设置

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

[查看 UEFI iSCSI 设置](#)

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

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

F2 = System Setup



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

3. 在 **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 **Network Settings** (网络设置)。
5. 在 **Network Settings** (网络设置) 屏幕中, 单击 **UEFI iSCSI Settings** (UEFI iSCSI 设置)。

UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI 设置) 屏幕详细信息

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

要查看 **UEFI iSCSI Settings** (UEFI iSCSI 设置) 屏幕, 单击 **System Setup Main Menu** (系统设置主菜单) → **System BIOS** (系统 BIOS) → **Network Settings** (网络设置) → **UEFI iSCSI Settings** (UEFI iSCSI 设置)。

UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI 设置) 屏幕详细信息如下所述:

选项	说明
----	----

iSCSI Initiator Name (iSCSI 启动器名称)	指定 iSCSI 启动器的名称 (iqn 格式)。
------------------------------------	---------------------------

iSCSI Device n (iSCSI 设备 n) (n = 1 至 4)	启用或禁用 iSCSI 设备。禁用后, 将为 iSCSI 设备自动创建 UEFI 引导选项。
---	--

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，如设置系统密码、设置密码和禁用电源按钮。

查看系统安全

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

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 Security（系统安全）**。

System Security Settings（系统安全设置）详细信息

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

选项	说明
Intel AES-NI	使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密，以此提高应用程序的速度。此选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
System Password	允许您设置系统密码。此选项默认设置为 Enabled（已启用） ，并且如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Setup Password （设置密码）	允许您设定设置密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
Password Status （密码状态）	锁定系统密码。该选项默认设置为 Unlocked（未锁定） 。
TPM Security	 注： TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。 使您能够控制可信平台模块 (TPM) 的报告模式。默认情况下， TPM Security（TPM 安全） 选项设置为 Off（关） 。如果 TPM Status（TPM 状态） 字段设置为 On with Pre-boot Measurements（开，进行预引导测量） 或 On without Pre-boot Measurements（开，不进行预引导测量） ，则仅可修改 TPM Status（TPM 状态）、TPM Activation（TPM 激活）和 Intel TXT 字段。
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。该选项默认设置为 No Change（无更改） 。
TPM Status（TPM 状态）	指定 TPM 状态。
TPM 命令	 小心： 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。 允许您清除 TPM 的所有内容。默认情况下， TPM Clear（TPM 清除） 选项设置为 No（否） 。
Intel TXT	启用或禁用 Intel 可信执行技术 (TXT)。要启用此 Intel TXT 选项，必须启用虚拟化技术以及进行预引导测量的 TPM 安全保护。该选项默认设置为 Off（关） 。
Power Button（电源按钮）	启用或禁用系统正面的电源按钮。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。

选项	说明
NMI 按钮	启用或禁用系统正面的 NMI 按钮。该选项默认设置为 Disabled （已禁用）。
AC Power Recovery（交流电源恢复）	设置系统恢复交流电源后系统如何反应。该选项默认设置为 Last （持续）。
AC Power Recovery Delay（交流电源恢复延迟）	设置系统恢复交流电源后系统的开机延迟时间。该选项默认设置为 Immediate （立即）。
User Defined Delay（用户定义的延迟）（60 秒到 240 秒）	在为 AC Power Recovery Delay （交流电源恢复延迟）选择 User Defined （用户定义）选项时，设置 User Defined Delay （用户定义的延迟）选项。
UEFI 变量访问	提供不同等级的保护 UEFI 变量。如果设置为 Standard （标准）（默认设置），按照 UEFI 规范，可在操作系统中访问 UEFI 变量。如果设置为 Controlled （受控制），选择的 UEFI 变量在环境中受保护并且强制新的 UEFI 引导条目位于当前引导顺序的末尾。
安全引导	启用 Secure Boot（安全引导），BIOS 使用 Secure Boot Policy（安全引导策略）中的证书来验证每个预引导映像。Secure Boot（安全引导）在默认设置下已禁用。
Secure Boot Policy（安全引导策略）	当 Secure Boot Policy（安全引导策略）设置为 Standard （标准）时，BIOS 将使用系统制造商密钥和证书来验证预引导映像。当 Secure Boot Policy（安全引导策略）设置为 Custom （自定义）时，BIOS 将使用用户定义的密钥和证书。Secure Boot Policy（安全引导策略）默认设置为 Standard （标准）。
Secure Boot Policy Summary（安全引导策略摘要）	显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。

Secure Boot Custom Policy Settings（安全引导自定义策略设置）

只有在 **Secure Boot Policy**（安全引导策略）设置为 **Custom**（自定义）时，Secure Boot Custom Policy Settings（安全引导自定义策略设置）才会显示。

[查看安全引导自定义策略设置](#)

要查看 **Secure Boot Custom Policy Settings**（安全引导自定义策略设置）屏幕，请执行以下步骤：

1. 开启或重新启动系统。
 2. 显示以下消息时立即按 F2：
F2 = System Setup
-  **注：**如果按 <F2> 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重试。
3. 在 **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）。
 5. 在 **System Security**（系统安全）屏幕中，单击 **Secure Boot Custom Policy Settings**（安全引导自定义策略设置）。

Secure Boot Custom Policy Settings（安全引导自定义策略设置）屏幕详细信息
 只有在 **Secure Boot Policy**（安全引导策略）选项设置为 **Custom**（自定义）时，Secure Boot Custom Policy Settings（安全引导自定义策略设置）才会显示。
 要查看 **Secure Boot Custom Policy Settings**（安全引导自定义策略设置）屏幕，单击 **System Setup Main Menu**（系统设置主菜单）→ **System BIOS**（系统 BIOS）→ **System Security**（系统安全）→ **Secure Boot Custom Policy Settings**（安全引导自定义策略设置）。
Secure Boot Custom Policy Settings（安全引导自定义策略设置）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
Platform Key （平台密钥）	导入、导出、删除或恢复平台密钥 (PK)。
Key Exchange Key Database （密钥交换密钥数据库）	允许导入、导出、删除或恢复密钥交换密钥 (KEK) 数据库中的条目。
Authorized Signature Database （授权签名数据库）	导入、导出、删除或恢复授权签名数据库 (db) 中的条目。
Forbidden Signature Database （禁用的签名数据库）	导入、导出、删除或恢复禁用的签名数据库 (dbx) 中的条目。

创建系统密码和设置密码

前提条件

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

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

步骤

1. 要进入系统设置，请在开机或重新启动后立即按 F2。
2. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置主菜单）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，输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab。

采用以下原则设定系统密码：

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

将显示一条消息，提示您重新输入系统密码。

5. 重新输入系统密码，然后单击 **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）。

- 按 <Esc> 键可返回到 System BIOS（系统 BIOS）屏幕。再按一次 <Esc> 键。
将出现一条消息，提示您保存更改。

 **注:** 重新引导系统之后，密码保护才能生效。

相关链接

[System Security Settings（系统安全设置）详细信息](#)
[系统板跳线设置](#)

使用系统密码保护系统安全

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

步骤

- 打开或重新引导系统。
- 键入系统密码，然后按 Enter 键。

后续步骤

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

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

删除或更改系统密码和设置密码

前提条件

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

步骤

- 要进入系统设置程序，请在开启或重新启动系统后立即按 F2 键。
- 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）。
- 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）。
- 在 **System Password**（系统密码）字段中，更改或删除现有系统密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
- 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。
如果更改系统密码和设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和设置密码，将出现一则信息，提示您确认删除操作。
- 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系统设置选项。

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，系统会显示以下信息：

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

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

- 如果 **System Password（系统密码）** 未设置为 **Enabled（已启用）**，并且未通过 **Password Status（密码状态）** 选项锁定，则可以分配系统密码。有关更多信息，请参阅“System Security Settings”（系统安全设置）屏幕部分。
- 您不能禁用或更改现有的系统密码。

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

System Information

您可以使用 **System Information（系统信息）** 屏幕来查看系统属性，如服务标签、系统型号和 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：

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 Information（系统信息）**。

System Information（系统信息）的详细信息

System Information（系统信息） 屏幕详细信息如下：

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

- 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 **Memory Settings**（内存设置）。

内存设置详细信息

Memory Settings（内存设置）屏幕详细信息如下：

选项	说明
System Memory Size （系统内存大小）	指定系统的内存大小。
System Memory Type （系统内存类型）	指定系统中安装的内存类型。
System Memory Speed （系统内存速度）	指定系统内存速度。
System Memory Voltage （系统内存电压）	指定系统内存电压。
Video Memory （视频内存）	指定视频内存容量。
System Memory Testing （系统内存测试）	说明在系统引导过程中是否正在运行系统内存测试。选项为 Enabled （已启用）和 Disabled （已禁用）。该选项默认设置为 Disabled （已禁用）。
内存运行模式	说明内存运行模式。可用选项为 Optimizer Mode （优化模式）。

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、硬件预取器和逻辑处理器空闲。

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：

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 **Processor Settings（处理器设置）**。

Processor Settings（处理器设置）详细信息

Processor Settings（处理器设置） 屏幕详细信息如下：

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 Enabled（已启用） ，BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 Disabled（已禁用） ，BIOS 只会显示每个核心的一个逻辑处理器。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
QPI 速率	用于控制 QuickPath Interconnect 数据传输速率设置。
虚拟化技术	启用或禁用为虚拟化提供的其他硬件功能。该选项默认设置 Enabled（已启用） 。
相邻的高速缓存行预先访问	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化系统。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。对于需要大量占用随机内存访问的应用程序，您可以禁用此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
DCU 流转化器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转化器预取器。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
DCU IP 预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。该选项默认设置为 Enabled（已启用） 。
可配置的 TDP	通过该选项可以在 POST 期间根据系统的电力和热传递能力重新配置处理器热设计功耗 (TDP) 级别。TDP 可用于验证冷却系统需要消散的最大热量。该选项默认设置为 Nominal（标称） 。  注： 此选项仅在处理器的某些库存单位 (SKU) 上可用。
X2Apic 模式	启用或禁用 X2Apic 模式。
Dell Controlled Turbo（Dell 受控涡轮）	控制 turbo engagement。只有在 System Profile（系统配置文件） 设置为 Performance（性能） 时才启用此选项。  注： 根据安装的 CPU 数量，可能会有多达四个处理器列表。
每个处理器的核心数量	控制每个处理器中的已启用核心数。该选项默认设置为 All（所有） 。
处理器 64 位支持	指定处理器是否支持 64 位扩展。

选项	说明
----	----

处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。
---------	---------------

处理器 1	以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示：
-------	----------------------

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

SATA Settings（SATA 设置）

您可以使用 **SATA Settings**（SATA 设置屏幕）来查看 SATA 设备的 SATA 设置和在系统上启用 RAID。

查看 SATA 设置

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

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup



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

3. 在 **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 Settings（SATA 设置）详细信息

SATA Settings（SATA 设置）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
----	----

嵌入式 SATA	嵌入式 SATA 选项可设置为 Off （关闭）、 AHCI 或 RAID 模式。此选项默认设置为 AHCI 。
----------	--

安全冻结锁定	在 POST 过程中将安全冻结锁定命令发送给嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 AHCI 模式。
--------	---

写入高速缓存	在 POST 过程中启用或禁用嵌入式 SATA 驱动器的命令。
--------	---------------------------------

Port A（端口 A）	对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。
--------------	---

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

选项	说明
Port B（端口 B）	对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。
选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。
Port C（端口 C）	对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。
选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。
Port D（端口 D）	对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。
选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。
Port E（端口 E）	对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。
选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。
Port F（端口 F）	对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。
选项	说明
型号	指定所选设备的驱动器型号。
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。
容量	指定硬盘驱动器的总容量。

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：

- 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

Integrated Devices（集成设备）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
User Accessible USB Ports （用户可访问 USB 端口）	启用或禁用 USB 端口。选择 Only Back Ports On （仅后部端口开）将禁用前部 USB 端口，选择 All Ports Off （所有端口关）将禁用所有 USB 端口。在某些操作系统中，USB 键盘和鼠标在引导过程中能正常使用。但在引导过程完成后，如果这些端口被禁用，USB 键盘和鼠标将无法正常工作。  注：选择 Only Back Ports On （仅背面端口开）和 All Ports Off （所有端口关）将禁用 USB 管理端口并限制对 iDRAC 功能的访问。
Internal USB Port （内部 USB 端口）	启用或禁用内部 USB 端口。该选项默认设置为 Enabled （启用）。
Integrated Network Card 1 （集成网卡 1）	启用或禁用集成网卡。
Embedded NIC1 and NIC2 （嵌入式 NIC1 和 NIC2）	 注：Embedded NIC1 and NIC2（嵌入式 NIC1 和 NIC2）选项仅在未安装 集成网卡 1 时可用。 启用或禁用 Embedded NIC1 and NIC2（嵌入式 NIC1 和 NIC2）选项。如果设置为 Disabled （已禁用），嵌入式管理控制器仍可使用 NIC 进行共享网络访问。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项仅可用于未配备网络子卡 (NDC) 的系统。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项与集成网卡 1 选项互斥。请使用系统的 NIC 管理公用程序配置嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。
Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器）	启用或禁用 Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器）。该选项默认设置为 Enabled （已启用）。
Current State of Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器的当前状态）	显示嵌入式视频控制器的当前状态。 Current State of Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器的当前状态）选项为只读字段。如果 Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器）是系统中唯一的显示功能（即未安装附加图形卡），那么即使 Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器）设置为 Disabled （已禁用），Embedded Video Controller（嵌入式视频控制器）也会自动用作主显示屏。

选项	说明
OS Watchdog Timer (操作系统监护程序计时器)	如果系统停止响应，则此监督计时器可帮助恢复操作系统。此选项设置为 Enabled (已启用) 时，操作系统会初始化计时器。此选项时设置为 Disabled (已禁用) (默认值)，计时器不会对系统造成任何影响。
Memory Mapped I/O above 4 GB (4GB 以上的内存映射输入/输出)	启用或禁用对需要占用大量内存的 PCIe 设备的支持。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。
Slot Disablement (插槽禁用)	启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能可用于控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有在安装的外围卡无法引导至操作系统或导致系统启动延迟时，方须禁用插槽。如果禁用插槽，Option ROM (选项 ROM) 和 UEFI 驱动程序均会被禁用。

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：

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)。

Serial Communication (串行通信) 详细信息

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

选项	说明
Serial Communication (串行通信)	在 BIOS 中选择串行通信设备 (串行设备 1 和串行设备 2)。也可启用 BIOS 控制台重新定向并可指定端口地址。该选项默认设置为 Auto (自动)。
串行端口地址	允许您设置串行设备的端口地址。该选项默认设置为 串行设备 1=COM2，串行设备 2=COM1。  注：只能将 Serial Device 2 (串行设备 2) 用于 LAN 上串行 (SOL) 功能。要通过 SOL 使用控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。  注：每次系统启动时，BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此，从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此串行 MUX 设置转换为设置为串行设备 1 的默认设置。
External Serial Connector (外部串行连接器)	您可以使用此选项将外部串行连接器与串行设备 1、串行设备 2 或远程访问设备关联起来。  注：只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。

选项	说明
	 注: 每次系统启动时, BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此, 从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此设置转换为设置为 Serial Device 1 (串行设备 1) 的默认设置。
故障保护波特率	显示用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 会尝试自动确定波特率。只有在尝试失败时才会使用故障保护波特率, 并且此值不得更改。此选项默认设置为 115200。
远程终端类型	设置远程控制台终端类型。该选项默认设置为 VT 100/VT 220。
引导后重定向	启用或禁用加载操作系统时 BIOS 控制台重新定向。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。

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:

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)。

System Profile Settings (系统配置文件设置) 详细信息

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

选项	说明
系统配置文件	设置系统配置文件。如果将 System Profile (系统配置文件) 选项设置为 Custom (自定义) 之外的模式, BIOS 会自动设置其余选项。如果模式设置为 Custom (自定义), 则只能更改其余选项。该选项默认设置为 每瓦性能 (操作系统)。  注: 只有在 System Profile (系统配置文件) 选项设置为 Custom (自定义) 时, 系统配置文件设置屏幕上的所有参数方可用。
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。该选项默认设置为 OS DBPM 。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 Maximum Performance (最佳性能)、 Maximum Reliability (最大可靠性), 或特定速度。
Turbo Boost	启用或禁用处理器在加速引导模式下运行。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。
C1E	启用或禁用处理器以在空闲时切换至最低性能状态。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。
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 Enabled (已启用)。
内存刷新率	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 1x 。
Uncore 频率	可用于选择 Processor Uncore Frequency (处理器非内核频率) 选项。

选项	说明
	动态模式允许处理器在运行时跨内核和非内核优化电源。通过优化非内核频率可以省电或优化受 Energy Efficiency Policy （能效策略）设置影响的性能。
能效策略	可用于选择 Energy Efficient Policy（能效策略）选项。 CPU 会使用该设置来操作处理器的内部行为并确定是定位更高的性能还是更好的节能效果。
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1（处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量）	控制处理器 1 的 turbo 引导已启用核心的数量。默认情况下，已启用最大核心数量。
Monitor/Mwait	允许您启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，Monitor/Mwait 选项已为所有的系统配置文件设置为 Enabled（已启用），Custom（自定义）除外。  注: 仅当 C States（C 状态）选项在 Custom（自定义）模式下设置为 disabled（已禁用）时，才能禁用此选项。  注: 当 C States 在（C 状态）Custom（自定义）模式下设置为 Enabled（已启用）时，更改 Monitor/Mwait 设置不会影响系统电源或性能。

Miscellaneous Settings（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：

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）。

Miscellaneous Settings（其他设置）的详细信息

Miscellaneous Settings（其他设置）屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
System Time	允许您设置系统时间。
System Date	允许您设置系统日期。
Asset Tag	指定资产标签，并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产标签。
键盘数码锁定	允许您设置系统引导是否启用或禁用 NumLock（数码锁定）。该选项默认设置为 On （开）。

选项	说明
	 注: 此选项不适用于 84 键键盘。
F1/F2 Prompt on Error (发生错误时 F1/F2 提示)	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 Enabled (已启用)。F1/F2 提示还包括键盘错误。
加载旧版视频选项 ROM	使您能够确定系统 BIOS 是否从视频控制器加载旧式视频 (INT 10H) 选项 ROM。在操作系统中选择 Enabled (已启用) 不支持 UEFI 视频输出标准。此字段仅适用于 UEFI 引导模式。如果已启用 UEFI Secure Boot (UEFI 安全引导) 模式, 您无法将此选项设置为 Enabled (已启用)。
系统内特性	启用或禁用 In-System Characterization (系统内特性)。此选项默认设置为 Disabled (已禁用)。其他两个选项为 Enabled (已启用) 和 Enabled - No Reboot (已启用 - 不重新引导)。  注: 在以后的 BIOS 版本中, In-System Characterization (系统内特性) 的默认设置将会更改。 启用此功能后, 一旦检测到系统配置发生相关变化, 便会在 POST 过程中执行 In-System Characterization (系统内特性), 从而优化系统电源和性能。ISC 大约需要 20 秒钟的时间来执行, 并且需要重置系统才能应用 ISC 结果。 Enabled - No Reboot (已启用 - 不重新引导) 选项会执行 ISC 并继续操作, 在下次系统重置前不会应用 ISC 结果。 Enabled (已启用) 选项会执行 ISC 并强制立即重置系统, 以便应用 ISC 结果。由于强制重置系统, 导致系统需要更长时间才能准备就绪。禁用此功能后, 不会执行 ISC。

iDRAC 设置公用程序

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

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

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

进入 iDRAC 设置公用程序

1. 开启或重新启动受管系统。
2. 开机自测 (POST) 期间按 F2 键。
3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 页面上, 单击 **iDRAC Settings (iDRAC 设置)**。将显示 **iDRAC Settings (iDRAC 设置)** 屏幕。

更改热设置

iDRAC Settings (iDRAC 设置) 公用程序用于选择和自定义您系统的热控制设置。

1. 单击 **iDRAC Settings (iDRAC 设置) → Thermal (散热)**。
2. 在 **SYSTEM THERMAL PROFILE (系统散热配置文件) → Thermal Profile (散热配置文件)**, 请选择以下一个选项:
 - 默认情况下, 使用散热配置文件设置

- 最大性能（性能已优化）
 - 最小功率（每瓦性能已优化）
3. 在 **USER COOLING OPTIONS（用户冷却选项）** 下，设置 **Fan Speed Offset（风扇速度偏置）**、**Minimum Fan Speed（最低风扇速度）** 和 **Custom Minimum Fan Speed（自定义最低风扇速度）**。
 4. 单击 **Back（后退）** → **Finish（完成）** → **Yes（是）**。

Dell Lifecycle Controller

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

嵌入式系统管理

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

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

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

引导管理器

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

查看引导管理器

要进入 **引导管理器**，请执行以下操作：

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
Continue Normal Boot（持续正常引导）	系统尝试从引导顺序中的第一项开始引导至设备。如果引导尝试失败，系统将继续从引导顺序中的下一项进行引导，直到引导成功或者找不到引导选项为止。
One-Shot Boot Menu（一次性引导菜单）	通过该菜单项可访问引导菜单，然后可以选择要从中引导的一次性引导设备。
Launch System Setup（启动系统设置）	允许您访问系统设置程序。

菜单项	说明
Launch Lifecycle Controller （启动 Lifecycle Controller）	退出 Boot Manager（引导管理器），并启动 Lifecycle Controller 程序。
System Utilities （系统公用程序）	通过该菜单项可以启动系统公用程序菜单，例如系统诊断和 UEFI shell。

PXE 引导

预引导执行环境 (PXE) 是业界标准的客户端或界面，在此执行环境中，管理员可以对尚未加载操作系统的联网计算机进行远程配置和引导。

安装和卸下系统组件

本节介绍了有关安装和卸下系统组件的信息。

安全说明

-  **警告:** 每当您需要抬起系统时, 请让他人协助您。为避免伤害, 请勿试图一个人抬起系统。
-  **警告:** 系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。
-  **小心:** 不要操作没有护盖的系统超过五分钟。
-  **小心:** 多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权, 或者在联机或电话服务和支持小组指导下, 进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。
-  **小心:** 在未安装系统护盖的情况下操作系统会导致组件损坏。
-  **注:** 在拆装系统内部组件时, 建议始终使用防静电垫和防静电腕带。
-  **注:** 为确保正常工作和冷却, 系统中的所有托架及系统风扇中务必装入一个组件或一块挡片。

拆装计算机内部组件之前

前提条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备。
2. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 如果已安装前挡板, 请将其卸下。
4. 如果适用, 请从机架中卸下系统。
有关更多信息, 请参阅 Dell.com/poweredge manuals 上的 *Rack Installation* (机架安装) 单张说明文件。
5. 卸下系统护盖。

相关链接

[卸下可选的前挡板](#)

[卸下系统护盖](#)

[安全说明](#)

建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤。

- 挡板锁钥匙。
只有在系统配备有挡板时，方需使用挡板锁钥匙。
- 2 号梅花槽螺丝刀
- 塑料划片
- 接地腕带

拆装计算机内部组件之后

前提条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 安装系统护盖。
2. 如果适用，将系统安装到机架中。
有关更多信息，请参阅 Dell.com/poweredgemanuals 上的 *Rack Installation*（机架安装）单张说明文件。
3. 如果可选的前挡板已卸下，请进行安装。
4. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座。
5. 开启系统，包括任何连接的外围设备。

相关链接

[安装可选的前挡板](#)

[安装系统护盖](#)

前挡板（可选）

前挡板连接服务器前端，可以在卸下硬盘驱动器或按下重置或电源按钮时防止意外发生。用户也可以锁定前挡板以增强安全性。

安装可选的前挡板

前提条件

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 找到并卸下挡板钥匙。
 **注：**挡板锁键扣在挡板的背面。
2. 用挂钩将挡板右端和机箱连在一起。
3. 将挡板未固定的一端安装到系统上。
4. 用钥匙锁好挡板。

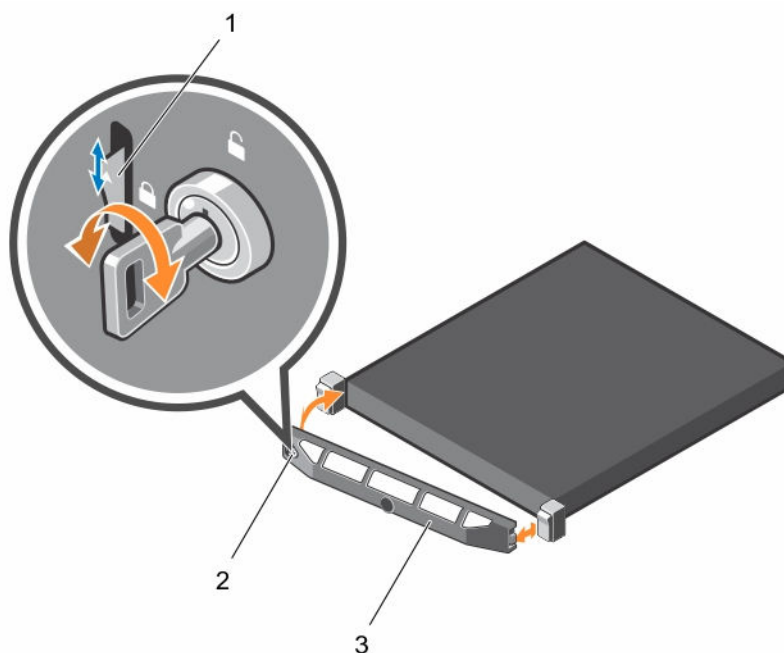


图 7: 安装可选的前挡板

- | | |
|---------|-------|
| 1. 释放门锁 | 2. 锁定 |
| 3. 前挡板 | |

卸下可选的前挡板

1. 打开挡板左端的锁扣。
2. 向上提起锁扣旁的释放门锁。
3. 旋转挡板的左端，使其脱离前面板。
4. 将挡板右端从挂钩上卸下，拉动挡板使其脱离系统。

系统护盖

系统护盖可以保护系统内部的组件，并且有助于保持系统内部的空气流通。卸下系统护盖会随之启动防盗开关，从而帮助保持系统安全。

卸下系统护盖

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分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。
4. 如果已安装可选的挡板，请将其卸下。有关更多信息，请参阅“卸下可选的前挡板”部分。
5. 如果已安装前挡板，请将其卸下。

步骤

1. 逆时针旋转门锁释放锁，直至解除锁定的位置。
 2. 朝向系统背面提起门锁。
系统护盖滑回，系统护盖上的卡舌脱离机箱上的插槽。
-  **注:** 门锁的位置可能会有所不同，具体取决于您的系统配置。
3. 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。

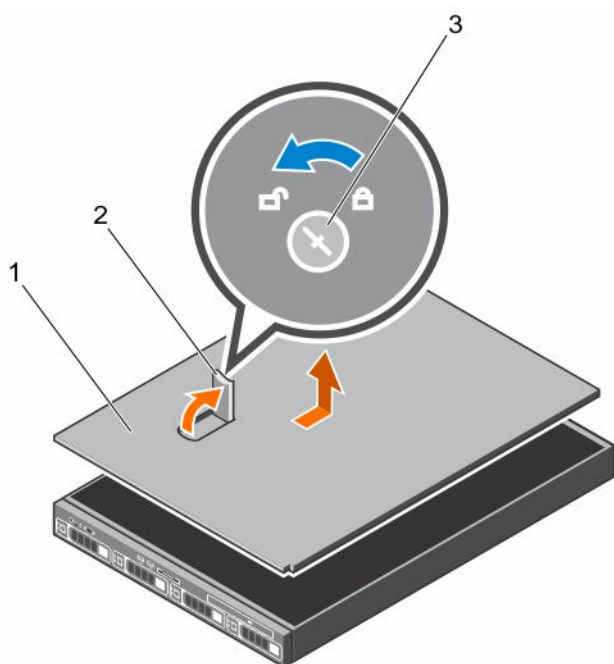


图 8: 卸下系统护盖

- | | |
|----------|-------|
| 1. 系统护盖 | 2. 门锁 |
| 3. 门锁释放锁 | |

后续步骤

1. 安装系统护盖。

相关链接

[卸下可选的前挡板](#)

[安装系统护盖](#)

[安全说明](#)

安装系统护盖

前提条件

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

步骤

1. 将系统护盖上的插槽与机箱上的卡舌对齐。
2. 将系统护盖门锁向下推，以将系统护盖移至闭合的位置。
系统护盖向前滑动，系统护盖上的插槽与机箱上的卡舌啮合。系统护盖与机箱上的卡舌完全啮合后，系统护盖门锁将锁定到位。
3. 将门锁释放锁顺时针转至锁定位置。

后续步骤

1. 请安装前挡板（如果已卸下）。
2. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座。
3. 开启系统，包括任何连接的外围设备。

相关链接

[安装可选的前挡板](#)

[安全说明](#)

系统内部

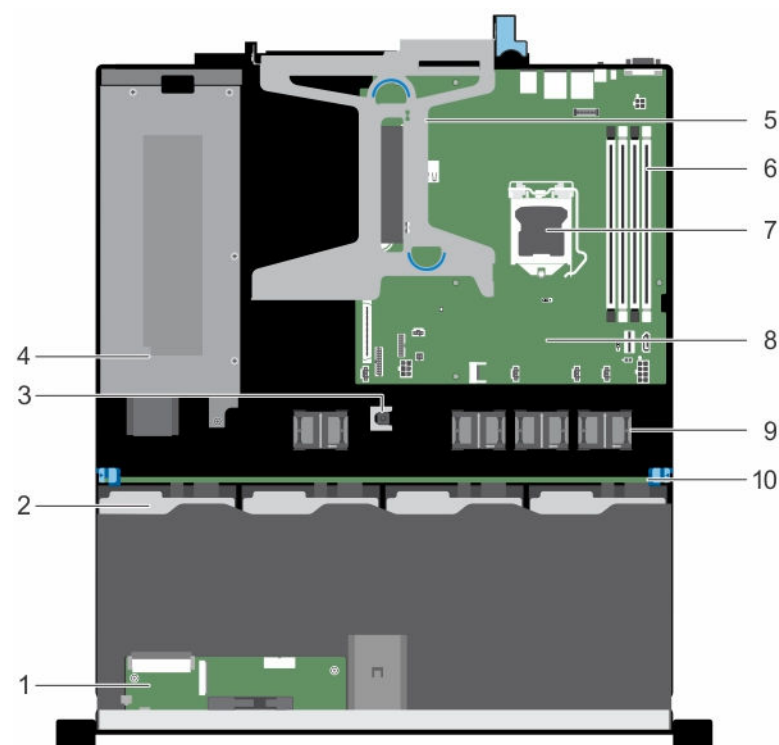


图 9: 系统内部 — 四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器系统

- | | |
|-----------|----------------------|
| 1. 控制面板模块 | 2. 热插拔硬盘驱动器（4 个） |
| 3. 防盗开关 | 4. 电源设备 |
| 5. 扩展卡提升板 | 6. 内存模块（A1、A2、A3、A4） |
| 7. 处理器 | 8. 系统板 |

机箱防盗开关

机箱防盗开关可检测对系统内部的入侵，并在系统事件日志中予以相应的记录。系统机箱护盖一卸下，此开关随之被激活。

 **注:** 如果将防盗电缆丢失或未连接交流电源，将在 ESM 中收到一个通知，防盗状态不记录在系统事件日志中。

机箱防盗开关可检测到对系统内部的非法入侵，并可提供相应的指示。只要卸下系统的护盖并接触系统内部，此开关便会激活。

卸下防盗开关

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好塑料划片。

步骤

1. 断开防盗开关电缆与系统板上的连接器的连接。
2. 使用塑料划片滑动防盗开关，并将其从防盗开关插槽下方卸下。

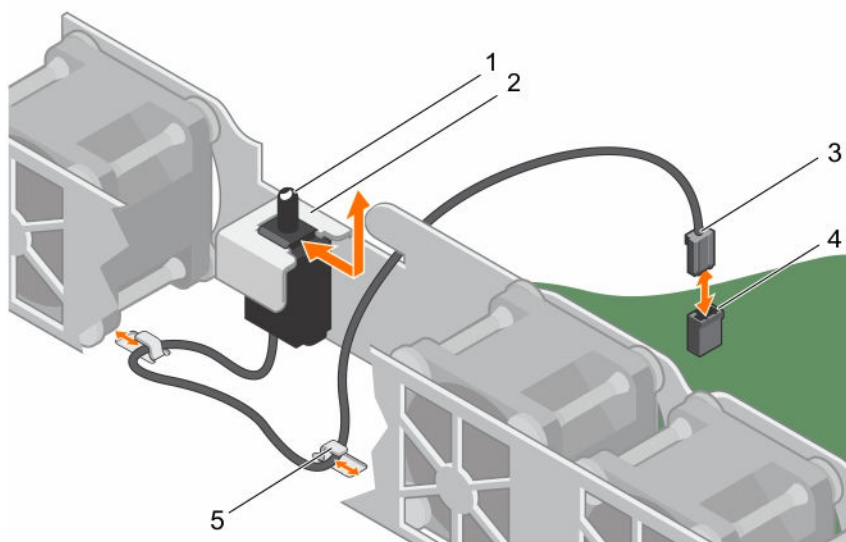


图 10: 卸下防盗开关

- | | |
|-----------|-----------------|
| 1. 防盗开关 | 2. 防盗开关插槽 |
| 3. 防盗开关电缆 | 4. 系统板上的防盗开关连接器 |

5. 电缆布线固定夹（2 个）

后续步骤

1. 安装防盗开关。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

安装防盗开关

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 将防盗开关滑入防盗开关插槽。
2. 滑动防盗开关，直至其锁定到位。
3. 使防盗开关电缆穿过电缆布线卡舌。
4. 将防盗开关电缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

冷却导流罩

冷却导流罩上开口的位置符合空气动力学特点，便于气流在整个系统中流动。气流会穿过系统的所有关键部位，利用真空可以抽出散热器整个表面区域的空气，从而增强散热效果。

卸下冷却导流罩

前提条件

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

 **小心:** 绝对不要在冷却罩被移除的情况下操作系统。系统有可能会迅速过热，造成系统关闭和数据丢失。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下全长 PCIe 卡（如果已安装）。

步骤

手握触点，将冷却导流罩从系统中提出。

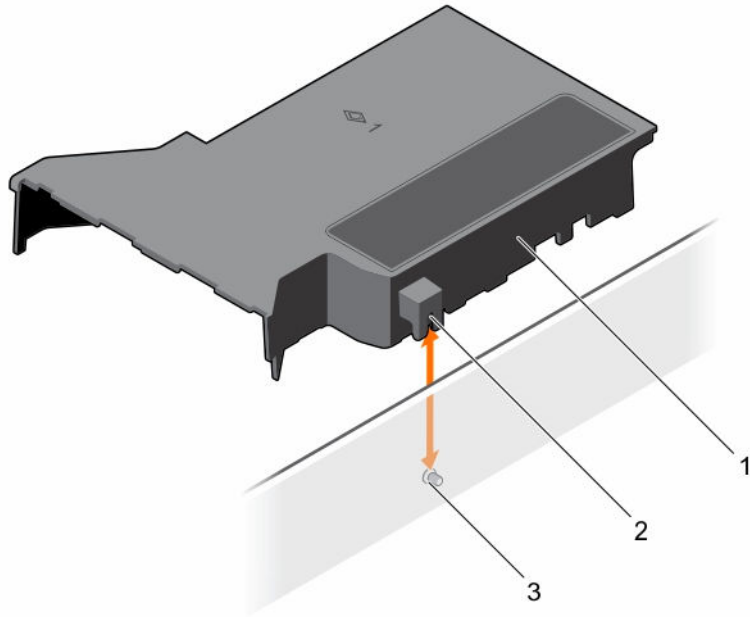


图 11: 卸下冷却导流罩

- | | |
|------------|---------------|
| 1. 冷却导流罩 | 2. 冷却导流罩上的导向器 |
| 3. 机箱壁上的导销 | |

后续步骤

1. 安装冷却导流罩。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

安装冷却导流罩

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 如果适用，可在系统内部沿机箱壁布设电缆，并使用电缆固定支架固定电缆。

步骤

1. 将冷却导流罩上的卡舌对准机箱上的固定插槽。
2. 将冷却导流罩向下放到机箱中，直到它稳固就位。

如果稳固就位，则标记在冷却导流罩上的内存插槽编号应与相应的内存插槽对准。

后续步骤

1. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[安全说明](#)

系统内存

您的系统支持 DDR3 ECC 非缓冲 DIMM (UDIMM)。



注: MT/s 表示内存模块以每秒以千兆的速度传输。

内存总线操作频率为 2133 MT/s，具体取决于以下因素：

- 所选的系统配置文件（例如，Performance Optimized（性能优化）、Custom（自定义）或 Dense Configuration Optimized（密集配置优化））
- 处理器支持的最大内存模块频率

系统包含四个内存插槽，共两组，每组两个插槽。每组插槽组成一个通道。在每组插槽中，第一个插槽释放拉杆标为白色，第二个插槽释放拉杆标为黑色。

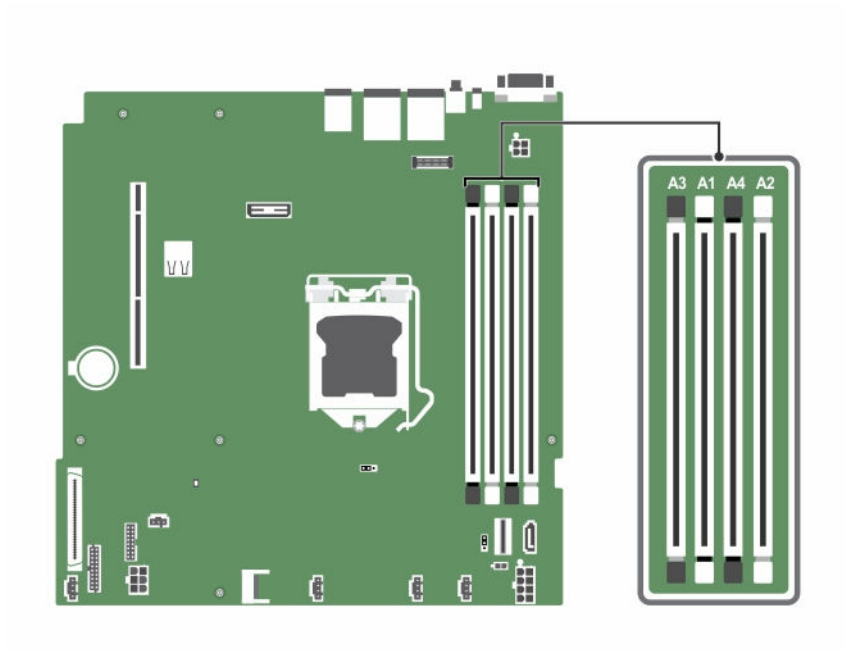


图 12: 系统板上的内存插槽位置

内存通道按如下方式组织:

- 处理器 1
- 通道 0: 内存插槽 A1 和 A3
 - 通道 1: 内存插槽 A2 和 A4

下表列出了受支持配置的内存数和操作频率。

表. 20: 受支持配置的内存数和操作频率

内存模块类型	每个通道安装的内存模块数	操作频率 (MT/s)	每个通道的最大内存模块列
1.2 V			
ECC (UDIMM)	1	2133	双列或单列
	2	2133	双列或单列

一般内存模块安装原则

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

系统支持 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：

- 基于 x4 和 x8 DRAM 的内存模块可以混用。有关更多信息，请参阅“模式特定原则”部分。
- 每个通道最多可填充两个双列或单列 UDIMM。
- 只有安装处理器时才填充 DIMM 插槽。对于单处理器系统，可使用插槽 A1 至 A4。

- 如果所安装的内存模块速度不同，它们将以系统中速度最慢的内存模块的速度或更低的速度运行（具体取决于系统 DIMM 配置）。
- 当混用不同容量的内存模块时，先使用最高容量的内存模块填充插槽。例如，如果要混用 4 GB 和 8 GB DIMM，应将 8 GB DIMM 安装到带白色释放杆的插槽中，将 4 GB DIMM 安装到带黑色释放杆的插槽中。
- 如果遵循其他内存填充规则，则不同容量的内存模块可以混用（例如，4 GB 和 8 GB 内存模块可以混用）。

内存配置示例

下表显示了单处理器配置的内存配置示例。

 **注：**下表中的 1R 和 2R 分别表示单列和双列 DIMM。

表. 21: 内存配置 — 单个处理器

系统填充容量 (以 GB 为单位)	内存模块大小 (以 GB 为单位)	内存模块数	内存模块列、组织和频率	内存模块插槽填充
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
32	8	4	2R, x8, 2133 MT/s	A1、A2、A3、A4
64	16	4	2R, x8, 2133 MT/s	A1、A2、A3、A4

卸下内存模块

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。

 **警告：**在系统关机后一段时间内，内存模块会很烫手。请让其冷却下来后再进行操作。仅抓住内存模块的卡边缘，避免触到内存模块上的组件或金属触点。

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

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。

 **小心：**仅抓住每个内存模块的两边，不要接触内存模块或金属触点的中间。

2. 要从插槽上释放内存模块，请同时按内存模块插槽两端的弹出卡舌。
3. 从系统中提起内存模块并将其卸下。

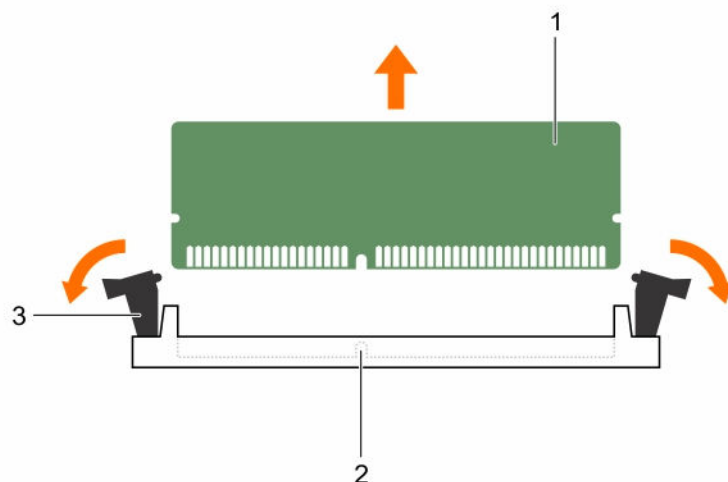


图 13: 卸下内存模块

1. 内存模块
2. 内存模块插槽
3. 内存模块插槽弹出卡舌（2 个）

后续步骤

1. 安装内存模块。
 **注:** 如果要永久卸除内存模块，请安装内存模块挡片。
2. 安装冷却导流罩。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[安全说明](#)

安装内存模块

前提条件

 **警告:** 在系统关机后一段时间内，内存模块会很烫手。请让其冷却下来后再进行操作。仅抓住内存模块的卡边缘，避免触到内存模块上的组件或金属触点。

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。

 小心: 仅抓住每个内存模块的两边, 不要接触内存模块或金属触点的中间。

2. 如果内存模块或内存模块挡片已安装在插槽中, 请将其卸下。

 注: 保留卸下的内存模块挡片以备将来使用。

 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。

3. 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。

4. 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。

5. 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。

如果内存模块已在插槽中正确就位, 则内存模块插槽上的拉杆应与已安装内存模块的其它插槽上的拉杆对准。

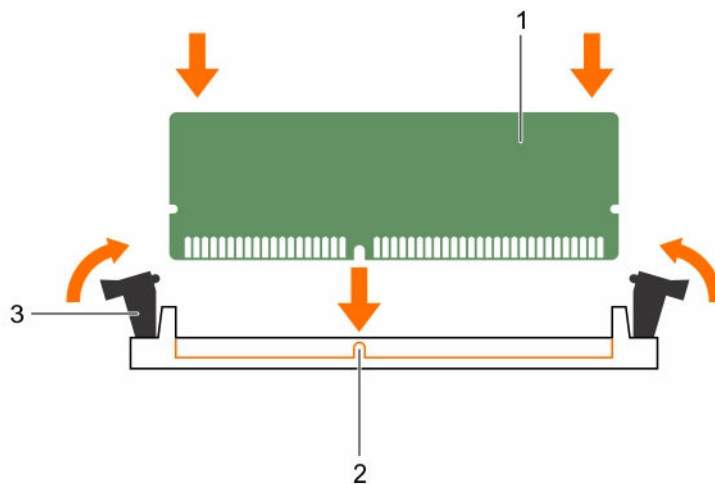


图 14: 安装内存模块

- | | |
|---------------------|---------|
| 1. 内存模块 | 2. 定位卡锁 |
| 3. 内存模块插槽弹出卡舌 (2 个) | |

后续步骤

1. 安装冷却导流罩。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
3. 按 F2 键进入系统设置程序, 并检查 **System Memory** (系统内存) 设置。系统应该已经更改了该值, 以反映新安装的内存。

4. 如果该值不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。确保内存模块牢固地安装在内存模块插槽中。
5. 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

硬盘驱动器

您的系统支持企业级硬盘驱动器。企业级驱动器采用支持全天候操作环境的设计。通过选择正确的驱动器类别，能够为目标实施优化品质、功能、性能和可靠性等关键方面。

有关这些硬盘驱动器的更多信息，请参阅 Dell.com/poweredge manuals 上的 512e 和 4Kn 磁盘格式白皮书和 4K 扇区 HDD 常见问题说明文件。

 **小心:** 卸下或安装热插拔硬盘驱动器前，先阅读存储控制器卡文档，确保主机适配器配置支持热插拔硬盘驱动器的卸下和安装。

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

只能使用经测试和核准可用于硬盘驱动器背板的硬盘驱动器。

格式化硬盘驱动器时，需等待足够长时间才能完成格式化。大容量硬盘驱动器格式化可能需要长达数小时。

支持的硬盘驱动器配置

您的系统支持最多四个 3.5 英寸热插拔近线 SAS 驱动器。热插拔硬盘驱动器通过硬盘驱动器背板连接系统板。热插拔硬盘驱动器安插在热插拔硬盘驱动器托盘中，而该托盘则安装在硬盘驱动器插槽中。

卸下 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘挡片

前提条件

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

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

1. 请按照“安全说明”部分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。

步骤

按下释放按钮，然后将硬盘驱动器挡片滑出硬盘驱动器插槽。

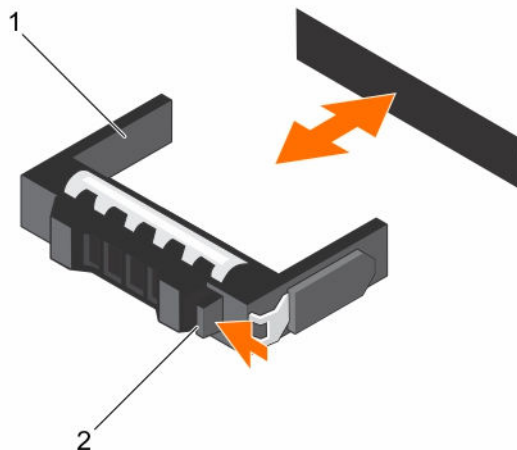


图 15: 卸下和安装 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘挡片

1. 硬盘驱动器托盘挡片

2. 释放按钮

后续步骤

请安装前挡板（如果已卸下）。

相关链接

[安装可选的前挡板](#)

[卸下可选的前挡板](#)

[安全说明](#)

安装 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘挡片

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分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。

步骤

将硬盘驱动器挡片插入硬盘驱动器插槽，然后将硬盘驱动器挡片推入插槽，直至释放按钮卡入到位。

后续步骤

请安装前挡板（如果已卸下）。

相关链接

[安装可选的前挡板](#)

[卸下可选的前挡板](#)

[安全说明](#)

卸下热插拔硬盘驱动器托盘

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分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。
3. 使用管理软件，准备要卸下的硬盘驱动器。有关更多信息，请参阅存储控制器的说明文件。
如果硬盘驱动器处于联机状态，则绿色的活动或故障指示灯将在驱动器关闭时闪烁。硬盘驱动器指示灯熄灭时可卸下硬盘驱动器。

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

■ 注: 热插拔硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的热插拔硬盘驱动器托盘中。

步骤

1. 按下释放按钮以打开硬盘驱动器托盘释放手柄。
2. 将硬盘驱动器托盘从硬盘驱动器插槽中滑出。

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

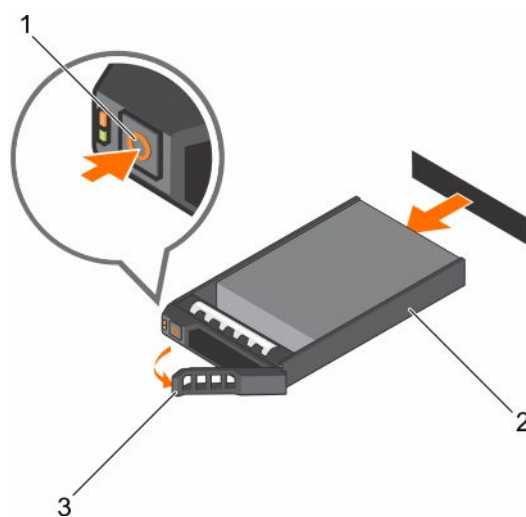


图 16: 卸下热插拔硬盘驱动器或 SSD

- | | |
|--------------|------------|
| 1. 释放按钮 | 2. 硬盘驱动器托盘 |
| 3. 硬盘驱动器托盘手柄 | |

后续步骤

如果不想立即装回硬盘驱动器，请在闲置的硬盘驱动器插槽中安装硬盘驱动器托盘挡片或安装硬盘驱动器托盘。

相关链接

[安装可选的前挡板](#)

[卸下可选的前挡板](#)

[安装 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器托盘挡片](#)

[安全说明](#)

从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器

前提条件

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

 **注:** 热插拔硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的热插拔硬盘驱动器托盘中。

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
2. 从系统中卸下硬盘驱动器托盘。

步骤

1. 从硬盘驱动器托盘上的滑轨卸下螺钉。
2. 将硬盘驱动器从硬盘驱动器托盘中取出。

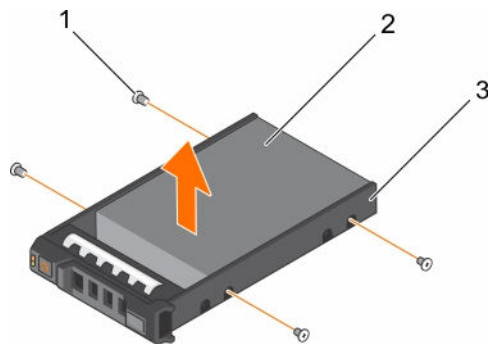


图 17: 从硬盘驱动器托盘中卸下热交换硬盘驱动器

- | | |
|------------|----------|
| 1. 螺钉（4 颗） | 2. 硬盘驱动器 |
| 3. 硬盘驱动器托盘 | |

后续步骤

1. 将热插拔硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中。
2. 将可热插拔硬盘驱动器托盘安装到系统中。

相关链接

[安装热插拔硬盘驱动器托盘](#)

[将热插拔硬盘驱动器安装到热插拔硬盘驱动器托盘中](#)

将热插拔硬盘驱动器安装到热插拔硬盘驱动器托盘中

前提条件

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

 **注:** 热插拔硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的热插拔硬盘驱动器托盘中。

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
2. 卸下热插拔硬盘驱动器托盘。

步骤

1. 将热插拔硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘，使硬盘驱动器的连接器端朝后。
2. 将硬盘驱动器上的螺孔与硬盘驱动器托盘上的螺孔组对齐。
正确对准后，硬盘驱动器的背面与硬盘驱动器托盘的背面齐平。
3. 装上螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器托盘中。

后续步骤

将硬盘驱动器托盘安装到系统中。

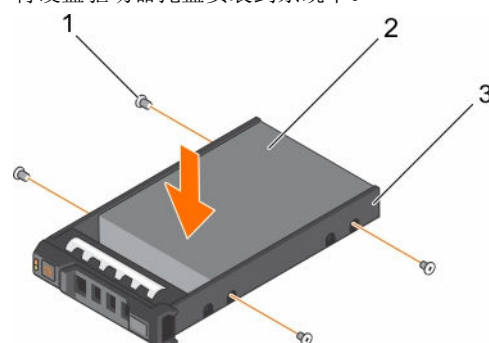


图 18: 将热插拔硬盘驱动器安装到热插拔硬盘驱动器托盘中

1. 螺钉（4 颗）
2. 硬盘驱动器
3. 硬盘驱动器托盘

相关链接

[卸下热插拔硬盘驱动器托盘](#)

[安全说明](#)

安装热插拔硬盘驱动器托盘

前提条件

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

 **小心:** 只能使用经测试和核准可用于硬盘驱动器背板的硬盘驱动器。

- △ 小心: 不支持在相同的 RAID 卷中混合使用 SAS 和 SATA 硬盘驱动器。
- △ 小心: 安装硬盘驱动器时, 确保相邻的硬盘驱动器已安全安装。插入硬盘驱动器托盘, 尝试锁定已部分安装托盘旁边的手柄可能损坏部分安装的托盘保护弹簧并使其无法使用。
- △ 小心: 为了防止数据丢失, 请确保操作系统支持热交换驱动器安装。请参照操作系统随附的说明文件。
- △ 小心: 在安装了替换的热插拔硬盘驱动器, 并且系统开机之后, 硬盘驱动器会自动开始重建。必须确保替换的硬盘驱动器是空白的或包含您想覆盖的数据。替换的硬盘驱动器安装之后, 上面的所有数据会立即丢失。
-  注: 热插拔硬盘驱动器安装在插入硬盘驱动器插槽的热插拔硬盘驱动器托盘中。

1. 如果已安装, 请卸下硬盘驱动器托盘挡片。
2. 将热插拔硬盘驱动器安装到热插拔硬盘驱动器托盘中。

步骤

1. 按下热插拔硬盘驱动器托盘正面的释放按钮, 打开热插拔硬盘驱动器手柄。
2. 将热插拔硬盘驱动器托盘插入硬盘驱动器插槽, 并推动热插拔硬盘驱动器托盘, 直至接触到背板。
3. 合上热插拔硬盘驱动器托盘手柄以将热插拔硬盘驱动器托盘锁定到位。

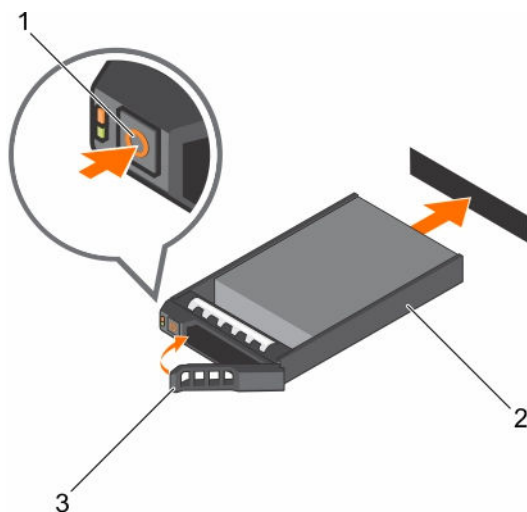


图 19: 安装热插拔硬盘驱动器托盘

- | | |
|--------------|------------|
| 1. 释放按钮 | 2. 硬盘驱动器托盘 |
| 3. 硬盘驱动器托盘手柄 | |

后续步骤

请安装前挡板 (如果已卸下)。

相关链接

[将热插拔硬盘驱动器安装到热插拔硬盘驱动器托盘中](#)
[安装可选的前挡板](#)

冷却风扇

根据您的系统配置, 您的系统可支持最多四个冷却风扇。

 **注:** 不支持风扇热插拔拆卸或安装。

 **注:** 系统的管理软件中列出了每个风扇以及相应的风扇编号。如果某个风扇出现问题，您可以通过查看冷却风扇上的风扇编号轻松找到并更换相应的风扇。

下表给出了不同系统配置所需要的风扇数：

 **注:** 确保在闲置的冷却风扇支架中安装冷却风扇挡片。

表. 22: 风扇数，具体取决于系统配置

System configuration（系统配置）	风扇数
带有四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器和扩展卡的系统	4
带有四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器而无扩展卡的系统	3

卸下冷却风扇挡片

前提条件

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

 **注:** 卸下每个冷却风扇挡片的步骤是相同的。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 按下释放卡舌，然后推动冷却风扇挡片，使其脱离冷却风扇支架。
2. 将冷却风扇从冷却风扇支架中提出。

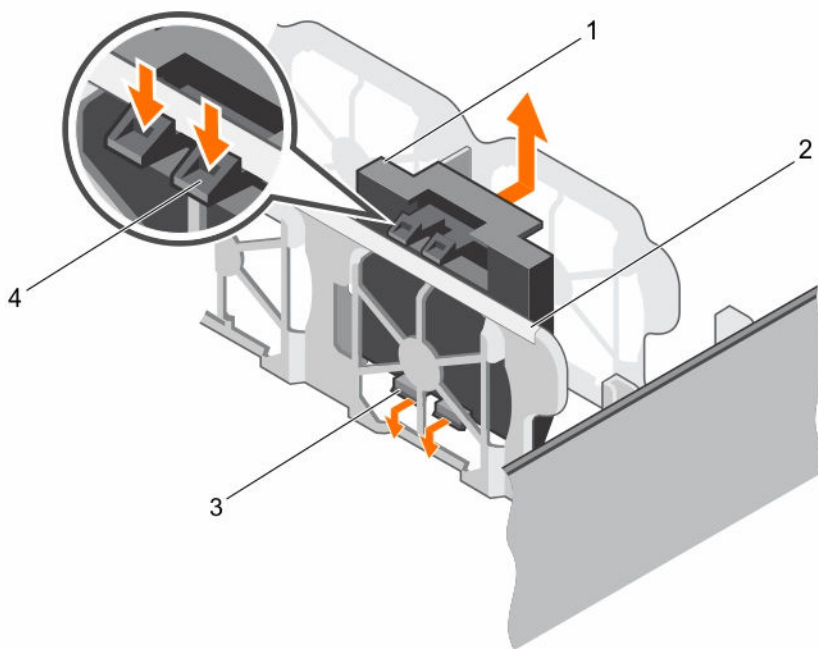


图 20: 卸下和安装冷却风扇挡片

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. 冷却风扇挡片（2 个） | 2. 冷却风扇支架 |
| 3. 卡舌 | 4. 释放卡舌（2 个） |

后续步骤

1. 安装冷却风扇。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[安全说明](#)

安装冷却风扇挡片

前提条件

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

✎ 注: 卸下每个冷却风扇挡片的步骤是相同的。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 将冷却风扇挡片放入到冷却风扇支架中。
2. 将冷却风扇挡片上的卡舌插入冷却风扇支架上的插槽中。
3. 按下冷却风扇挡片，直至其卡入到位。

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[安全说明](#)

卸下冷却风扇

前提条件

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

 **注:** 卸下每台风扇的步骤是相同的。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 断开电源电缆从系统板的电源连接器，方法是按下电源电缆的两侧。
2. 将风扇从冷却风扇支架中取出。

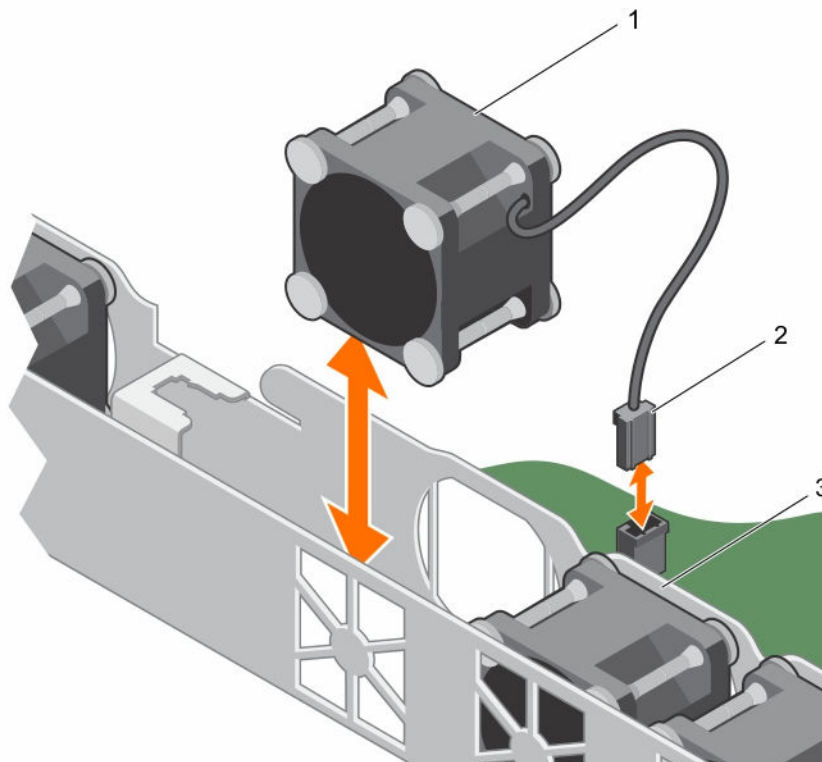


图 21: 卸下和安装冷却风扇

1. 冷却风扇

2. 电源电缆连接器

3. 冷却风扇支架

后续步骤

1. 安装冷却风扇。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[卸下冷却导流罩](#)
[安装冷却风扇](#)
[安装冷却导流罩](#)
[安全说明](#)

安装冷却风扇

前提条件



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



注: 安装每台风扇的步骤是相同的。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下冷却导流罩。
4. 如果已安装冷却风扇挡片，则将其卸下。

步骤

1. 将风扇放入冷却风扇支架中。
2. 将电源电缆连接到系统板上的电源电缆连接器。

后续步骤

1. 安装冷却导流罩。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[卸下冷却导流罩](#)
[安装冷却导流罩](#)
[安全说明](#)

扩展卡和扩展卡提升板

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

 **注:** 如果扩展卡提升板不受支持或缺失，则会记录系统事件日志 (SEL) 事件。但这并不会阻止您的系统开启，也不会显示 BIOS POST 消息或 F1/F2 暂停。

扩展卡安装原则

您的系统支持第 3 代卡。下表提供了提升板配置。

表. 23: 扩展卡提升板上可用的扩展卡插槽

扩展卡提升板上的 PCIe 插槽	高度	长度	链路宽度	插槽宽度
1	半高	半长	x4	x8
2	全高	半长	x8	x16

 **注:** 该扩展卡不能热插拔。

下表提供安装扩展卡的指南，以确保正确进行冷却和机械装配。最高优先级的扩展卡必须按照指定的插槽优先级首先安装。所有其他扩展卡必须按照卡优先级和插槽优先级顺序安装。

表. 24: 扩展卡安装顺序

插卡优先级	插卡类型	插槽优先级	最大允许量
1	PERC H330（全高）	2	1
2	PERC H330（薄型）	1	1
3	PERC H830（全高）	2	1
4	PERC H830（薄型）	1	1

卸下扩展卡提升板

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 断开 PERC 卡 LED 电缆。

 **注:** 此步骤仅适用于有线硬盘驱动器系统。

步骤

1. 提起并转动扩展卡提升板门锁以将其打开。
2. 手握触点，将扩展卡提升板从系统板上的提升板连接器提起。

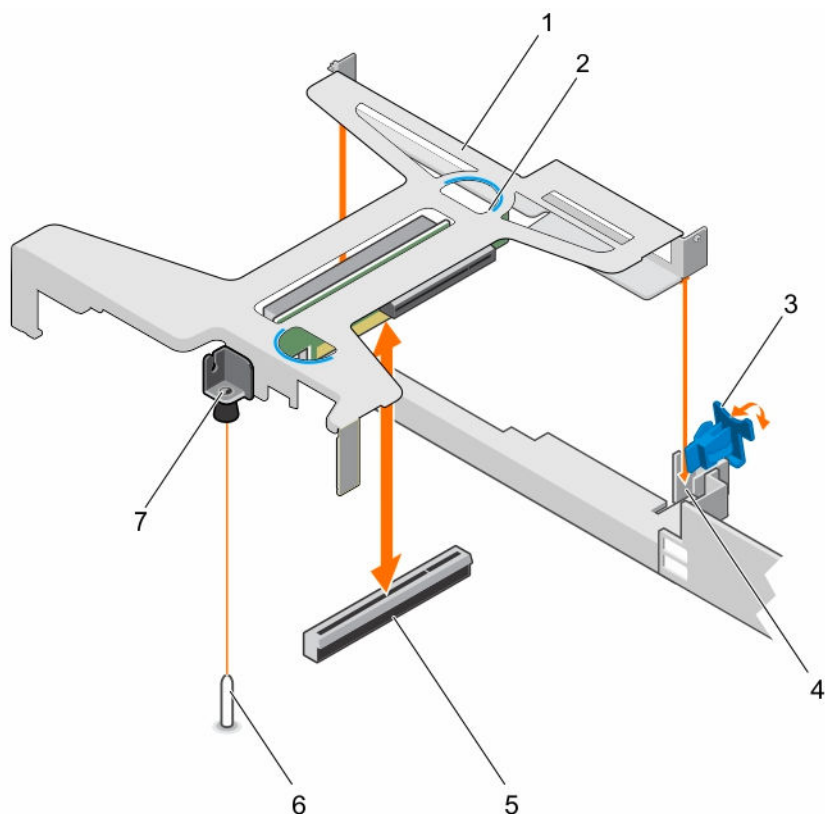


图 22: 卸下和安装扩展卡提升板

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. 扩展卡提升板 | 2. 触点 (2 个) |
| 3. 扩充卡门锁 | 4. 机箱上的导向插槽 |
| 5. 系统板上的提升板连接器 | 6. 系统板上的导销 |
| 7. 扩展卡提升板上的导向插槽 | |

后续步骤

安装扩展卡提升板。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[卸下扩展卡](#)

[安装扩展卡](#)

[安装扩展卡提升板](#)

[安全说明](#)

安装扩展卡提升板

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 将扩展卡安装到扩展卡提升板。

步骤

1. 打开扩展卡提升板门锁。
2. 将以下各项对齐：
 - a. 将扩展卡提升板上的导向器与系统板上的导销对齐。
 - b. 将扩充卡提升板连接器与系统板上的连接器对齐。
3. 放下扩展卡提升板，直至扩展卡提升板稳固安装在系统板上的连接器中。
4. 关闭扩展卡提升板门锁。

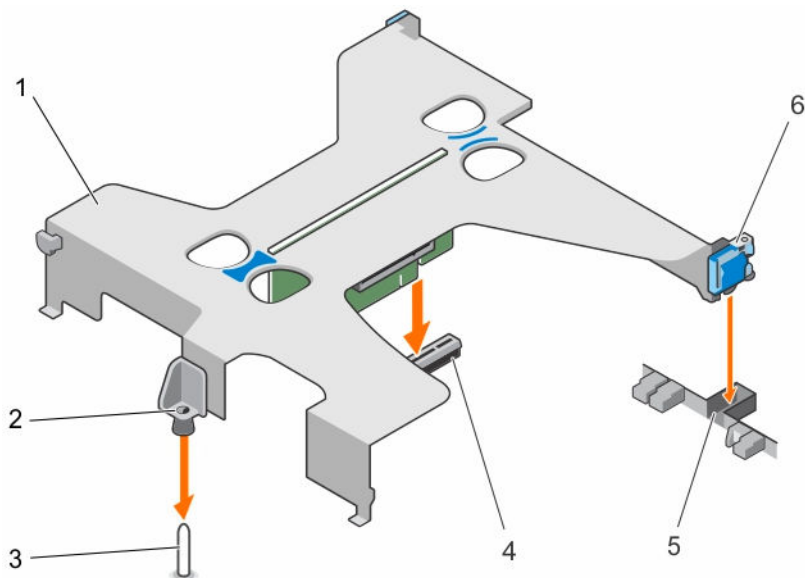


图 23: 安装扩展卡提升板

- | | |
|------------|----------------|
| 1. 扩展卡提升板 | 2. 扩展卡提升板上的导向器 |
| 3. 系统板上的导销 | 4. 系统板上的提升板连接器 |
| 5. 机箱上的插槽 | 6. 扩充卡门锁 |

后续步骤

1. 如果已卸下，连接 PERC 卡 LED 电缆。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安装扩展卡](#)

[安全说明](#)

卸下扩展卡

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 断开连接到扩展卡或扩展卡提升板的所有电缆。
4. 如果已安装扩展卡提升板，请将其卸下。

步骤

1. 抓住扩充卡的边缘，然后将其从扩展卡连接器中卸下。
2. 如果您永久性地卸下扩展卡，请在闲置的扩展插槽中安装填料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。

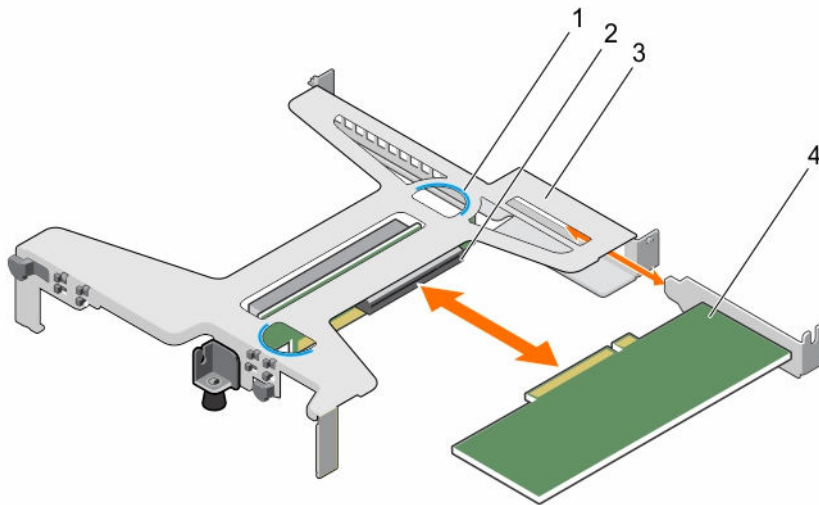


图 24: 在扩展卡提升板中卸下和安装扩展卡

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 触点 (2 个) | 2. 扩展卡提升板连接器 |
| 3. 扩展卡提升板 | 4. 扩展卡 |

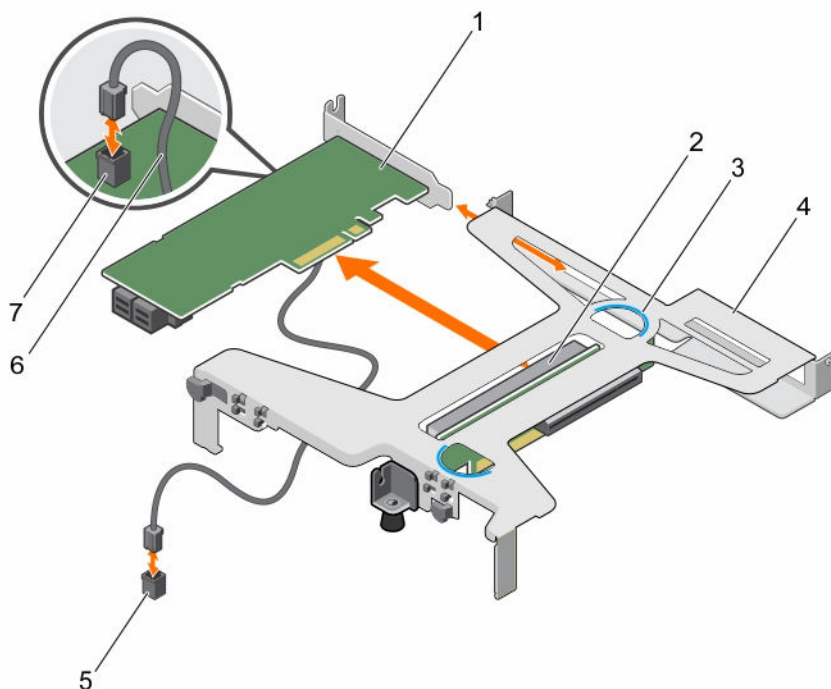


图 25: 在扩展卡提升板中卸下和安装扩展卡

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. PERC 卡 | 2. 提升板上的扩展卡连接器 |
| 3. 触点 (2 个) | 4. 扩展卡提升板 |
| 5. 系统板上的 LED 连接器 | 6. LED 电缆 |
| 7. PERC 卡上的 LED 连接器 | |

后续步骤

1. 安装扩充卡。
2. 安装扩展卡提升板
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

安装扩展卡

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

3. 卸下扩展卡提升板。

步骤

1. 在提升板上找到扩展卡连接器。
2. 握住扩展卡的边缘，调整卡位置，使卡连接器对准扩展卡提升板上的连接器。
3. 将扩展卡支架对准机箱上的挂钩。
4. 将卡连接器插入扩展卡连接器，直至卡完全就位。



注: 确保扩展卡已沿着机箱正确就位，以便关闭扩展卡门锁。

5. 如果需要，将电缆连接至扩展卡。

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

iDRAC 端口卡（可选）

iDRAC 端口卡包括一个 SD vFlash 卡插槽和一个 iDRAC 端口。iDRAC 端口卡用于对系统进行高级管理。SD vFlash 卡是一种安全数字 (SD) 卡，可插入系统中的 SD vFlash 卡插槽。它能提供持久的按需本地存储和自定义部署环境，可实现服务器配置、脚本和映像的自动化。这种卡仿效的是 USB 设备。有关更多信息，请参阅 **Dell.com/esmmanuals** 上的 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide（Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南）。

iDRAC 端口卡由 SD vFlash 卡插槽和 iDRAC 端口组成。iDRAC 端口卡拥有专用的 NIC 端口，用于通过网络执行系统的远程高级管理。

SD vFlash 卡是一种安全数字 (SD) 卡，插入在 iDRAC 端口卡的 SD vFlash 卡插槽中。它提供持久的按需本地存储和自定义部署环境，可自动执行服务器配置、脚本和成像。它模拟 USB 设备。有关详情，请参阅 **Dell.com/idracmanuals** 上的《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》。

卸下可选的 iDRAC 端口卡

前提条件



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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 如果已连接，则断开网络电缆与 iDRAC 端口卡。
5. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 拧松用于将 iDRAC 端口卡支架固定至系统板的螺钉。
2. 拉动 iDRAC 端口卡，使其从系统板上的 iDRAC 端口卡连接器断开，并将卡从机箱中卸下。

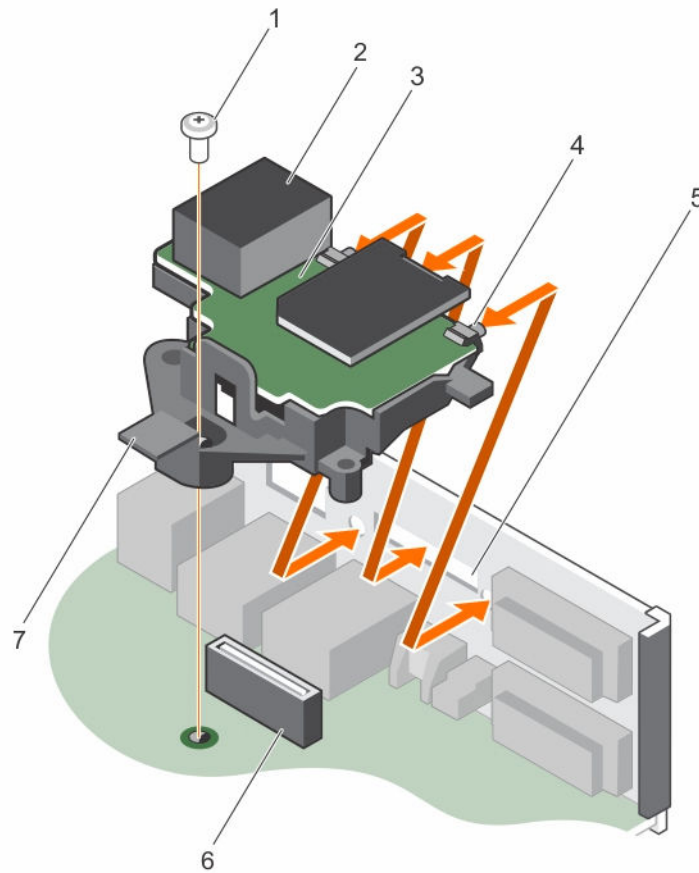


图 26: 卸下和安装 iDRAC 端口卡

1. 螺钉
2. iDRAC 端口
3. iDRAC 端口卡板
4. iDRAC 端口上的卡舌
5. 机箱上的插槽
6. iDRAC 端口卡连接器
7. iDRAC 端口卡固定器

后续步骤

1. 安装 iDRAC 端口卡。
2. 如果已断开连接，请重新连接网络电缆。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

安装可选的 iDRAC 端口卡

前提条件

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

1. 确保遵循“安全说明”部分所列的安全原则。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 对准并将 iDRAC 端口卡上的卡舌插入机箱上的插槽。
2. 将 iDRAC 端口卡插入系统板上的连接器。
3. 拧紧将 iDRAC 端口卡支架 系统板的。

后续步骤

1. 安装冷却导流罩。
2. 如果已断开连接，请重新连接网络电缆。
3. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

处理器和散热器

请使用以下步骤进行：

- 卸下和安装散热器
- 安装其它处理器
- 更换处理器

 **注:** 要确保系统正确冷却，必须在所有空处理器插槽中安装处理器挡片。

卸下散热器

前提条件

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

 **小心:** 除非要移除处理器，否则绝对不要将散热器从处理器上移开。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

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

1. 确保遵循“安全说明”部分所列的安全原则。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
4. 卸下冷却导流罩。



警告: 在系统关机后的一定时间内，散热器和处理器会很烫手。请待其冷却后再进行操作。

步骤

1. 松开将散热器固定至系统板的一个螺钉。
等待 30 秒钟，以使散热器与处理器分开。
2. 拧松与您最先移除的螺钉成对角的螺钉。
3. 对剩余两个螺钉重复此过程。
4. 从处理器中提起散热器。

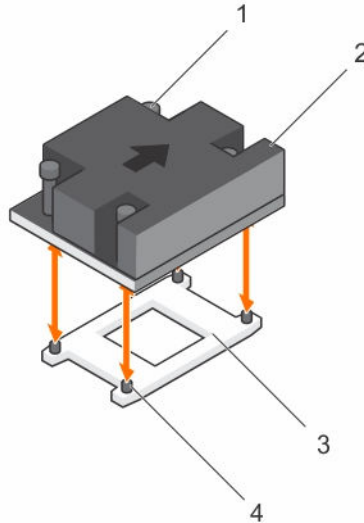


图 27: 卸下和安装散热器

- | | |
|--------------|------------|
| 1. 固定螺钉（4 个） | 2. 散热器 |
| 3. 处理器插槽 | 4. 插槽（4 个） |

后续步骤

1. 如果您仅卸下发生故障的散热器，则安装用于更换的散热器，否则卸下处理器。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

安装散热器

前提条件



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



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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 卸下冷却导流罩。
5. 安装处理器。

步骤

1. 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。
2. 使用处理器套件附带的导热油脂注射器在处理器顶部涂抹一层薄薄的螺旋状油脂。

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

 **注:** 导热油脂仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

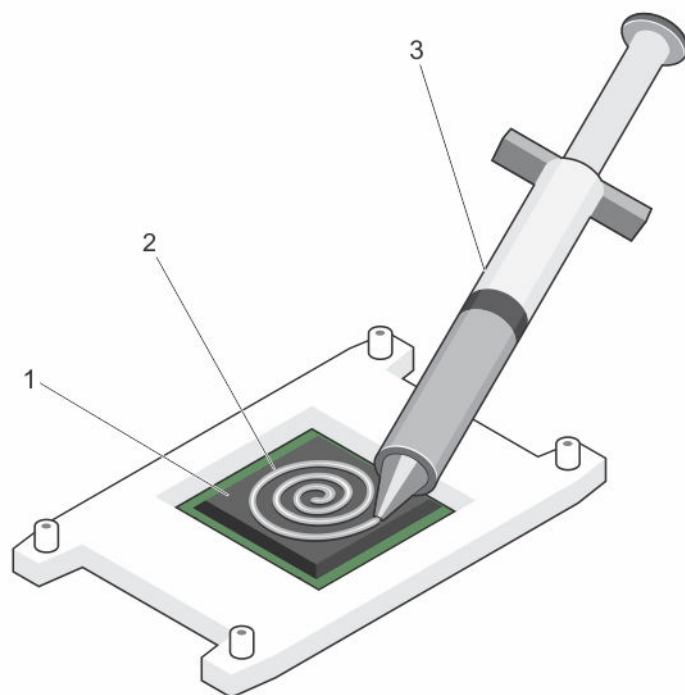


图 28: 在处理器顶部涂抹导热油脂

1. 处理器
 2. 导热油脂
 3. 导热油脂注射器
3. 将散热器放置在处理器上。
 4. 拧紧四颗螺钉中的一颗螺钉，以将散热器固定到系统板上。
 5. 拧紧与拧上的第一颗螺钉成对角线的螺钉。

 **注:** 安装散热器时，请勿将散热器的固定螺钉拧得太紧。为避免拧得太紧，在拧动固定螺钉时，开始感觉到有阻力且螺钉已就位后即可停止。螺钉张力不应超过 6 英寸-磅（6.9 千克-厘米）。
 6. 对剩余两个螺钉重复此过程。

后续步骤

1. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
2. 引导时，按 F2 键进入系统设置程序，并检查处理器信息是否与新的系统配置相匹配。
3. 运行系统诊断程序，验证新处理器是否正常运行。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

安装处理器

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
4. 如果要升级系统，请先从 **Dell.com/support** 下载最新的系统 BIOS 版本，按照下载的压缩文件中的说明在系统上安装更新程序。

 **注:** 您也可以使用 Dell Lifecycle Controller 更新系统 BIOS。

5. 卸下冷却导流罩。

 **注:** 如果适用，请关闭冷却导流罩上的扩展卡门锁，释放该全长卡。

6. 如果已连接，请断开扩展卡的电缆连接。
7. 如果已安装扩展卡提升板，请将其卸下。

 **警告:** 在系统关机后的一定时间内，散热器和处理器会很烫手。请待其冷却后再进行操作。

 **小心:** 除非要移除处理器，否则绝对不要将散热器从处理器上移开。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

 **注:** 如果要安装单处理器，则必须在插座 CPU1 中安装。

步骤

1. 打开新处理器的包装。

 **小心:** 在卸下或安装处理器时，擦除手上的任何污染物。处理器插针上的污染物（如导热油脂或油）会损坏处理器。

 **注:** 如果处理器之前已经在系统中使用过，请使用不起毛的软布将处理器上剩余的导热油脂擦拭干净。

2. 找到处理器插槽。
3. 将处理器与插槽卡锁对齐。

 **小心:** 请勿用力安装处理器。当处理器位置对正时，接入插槽应当很轻松。

 **小心:** 处理器放置错位将永久破坏系统板或者处理器本身。请留意不要弯曲插槽内的管脚。

4. 将处理器的插针 1 标志与插槽上的三角形对齐。



小心: 请勿用力安装处理器。当处理器位置对正时, 接入插槽应当很轻松。

5. 将处理器放置在插槽上, 从而使处理器上的插槽与插槽卡锁对齐。
6. 将处理器护盖滑到固定螺钉下方, 以合上处理器护盖。
7. 放下插槽拉杆并将其推到卡舌下方以将其锁定。

后续步骤



注: 完成后, 请确保在安装处理器后安装散热器。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

1. 安装散热器。
2. 如果已卸下, 请重新安装 PCIe 扩展卡提升板。
3. 如果已断开连接, 请将电缆重新连接至扩展卡。
4. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
5. 引导时, 按 F2 键进入系统设置程序, 并检查处理器信息是否与新的系统配置相匹配。
6. 运行系统诊断程序, 验证新处理器是否正常运行。

卸下处理器

前提条件



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



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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 如果要升级系统, 请先从 Dell.com/support 下载最新的系统 BIOS 版本, 按照下载的压缩文件中的说明在系统上安装更新程序。



注: 您可以使用 Dell Lifecycle Controller 更新系统 BIOS。

4. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
5. 卸下冷却导流罩。
6. 卸下散热器。



警告: 在系统关机后一段时间内, 处理器会很烫手。请让它冷却下来后再卸下。



小心: 处理器在重压下保持在插槽中。请注意, 如果抓得不紧, 释放拉杆可能会突然弹起。

步骤

1. 释放处理器护盖上通过从卡舌下方向下并向外按压拉杆的插槽拉杆。
2. 向上提起拉杆, 直至处理器护盖升起。



小心: 处理器插槽插针易碎, 可能会永久损坏。从插槽中卸下处理器时, 请注意不要弯曲插槽上的插针。

3. 将处理器轻轻从插槽中提出。



注: 卸下处理器之后, 将其放在抗静电容器内, 以备以后使用、装回或临时存储。请勿触摸处理器底部。仅可触摸处理器两侧边缘。

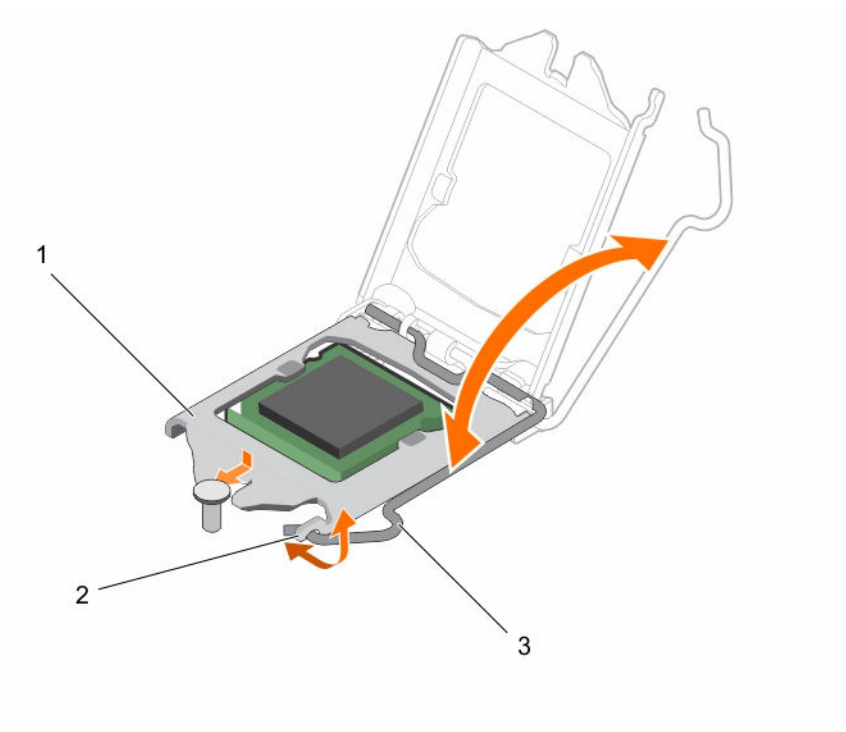


图 29: 打开和合上处理器护盖

1. 处理器护盖
3. 插槽拉杆

2. 处理器护盖上的卡舌

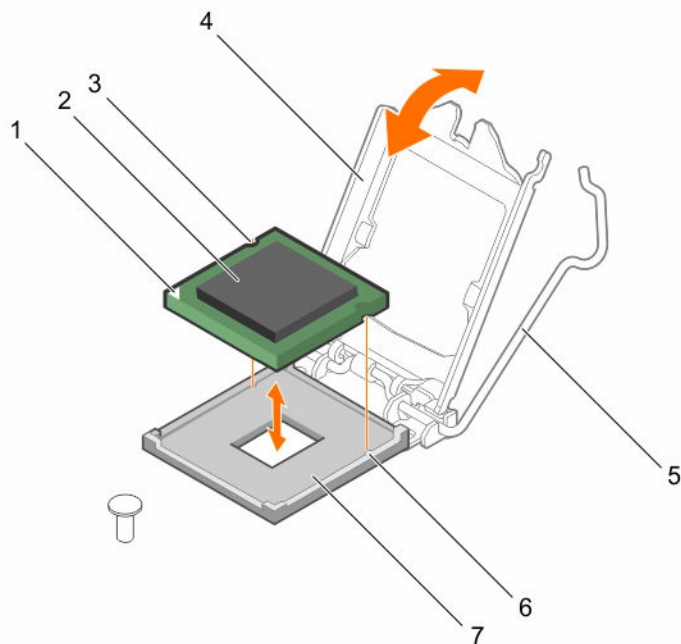


图 30: 卸下和安装处理器

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. 处理器的插针 1 标志 | 2. 处理器 |
| 3. 插槽 (2 个) | 4. 处理器护盖 |
| 5. 插槽拉杆 | 6. 插槽卡锁 (2 个) |
| 7. 插槽 | |

后续步骤

1. 装回处理器。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[安全说明](#)

电源设备

系统支持一个 250 W 的非冗余交流电源设备 (PSU)。

卸下有线电源单元

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 断开所有电源设备 (PSU) 与系统板和硬盘驱动器之间的电源电缆。

步骤

拧下将 PSU 固定到机架的螺钉，然后将 PSU 滑向机箱的前端，并从机箱中提出。

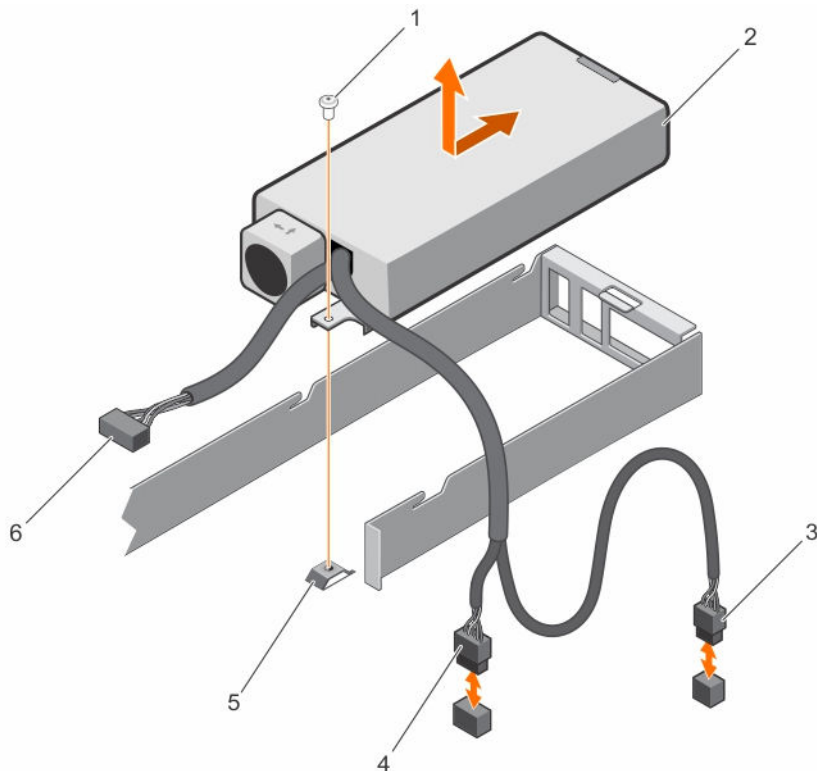


图 31: 卸下和安装有线电源单元

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 螺钉 | 2. PSU |
| 3. P2 电缆连接器 | 4. P1 电缆连接器 |
| 5. 定位器 | 6. P3 电缆连接器 |

后续步骤

1. 安装有线 PSU。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安装有线电源设备](#)
[安全说明](#)

安装有线电源设备

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 将 PSU 滑入 PSU 插槽。
2. 将 PSU 上的螺孔与机箱上的支架对齐。
3. 拧紧螺钉，将 PSU 固定到机箱。
4. 将所有电源设备电缆连接至系统板和硬盘驱动器。

后续步骤

1. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

系统电池

系统电池用于低级系统功能，例如为实时时钟供电和存储计算机的 BIOS 设置。

更换系统电池

前提条件

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下扩展卡提升板。
4. 准备好塑料划片。

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

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

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

步骤

1. 找到电池插槽。有关更多信息，请参阅“系统板连接器”部分。

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

2. 使用塑料划片撬起系统电池, 如下图中所示:

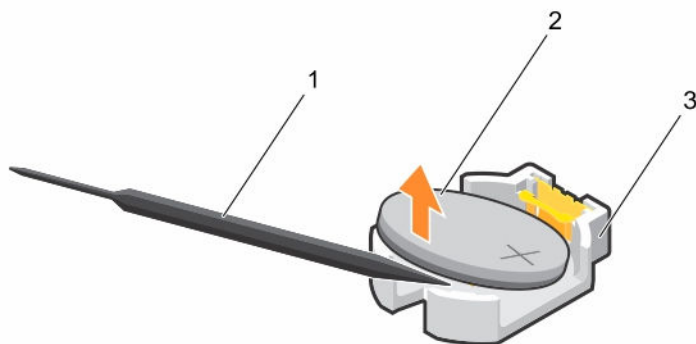


图 32: 卸下系统电池

1. 塑料划片
 2. 电池连接器的正极端
 3. 固定卡舌
3. 要安装新的系统电池, 请拿住电池并使其“+”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。

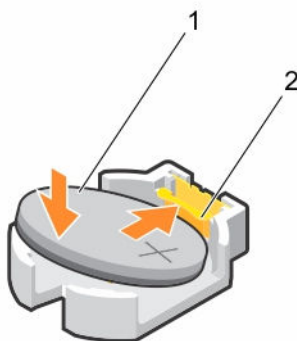


图 33: 安装系统电池

1. 电池连接器的正极端
2. 电池连接器

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
3. 在引导时, 按 F2 进入 System Setup (系统设置程序), 并确认电池是否正常运行。
4. 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。
5. 退出系统设置。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安装扩展卡提升板](#)

[安全说明](#)

硬盘驱动器背板

硬盘驱动器背板支持四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器。

卸下硬盘驱动器背板

前提条件

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

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

 小心: 您必须记下每个硬盘驱动器的编号并在卸下它们之前为其贴上临时标签, 以便将其装回到原来的位置。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 卸下所有硬盘驱动器。
4. 断开 SAS 数据、信号和电源电缆与背板的连接。

步骤

按下释放卡舌, 然后将硬盘驱动器背板从机箱中提出。

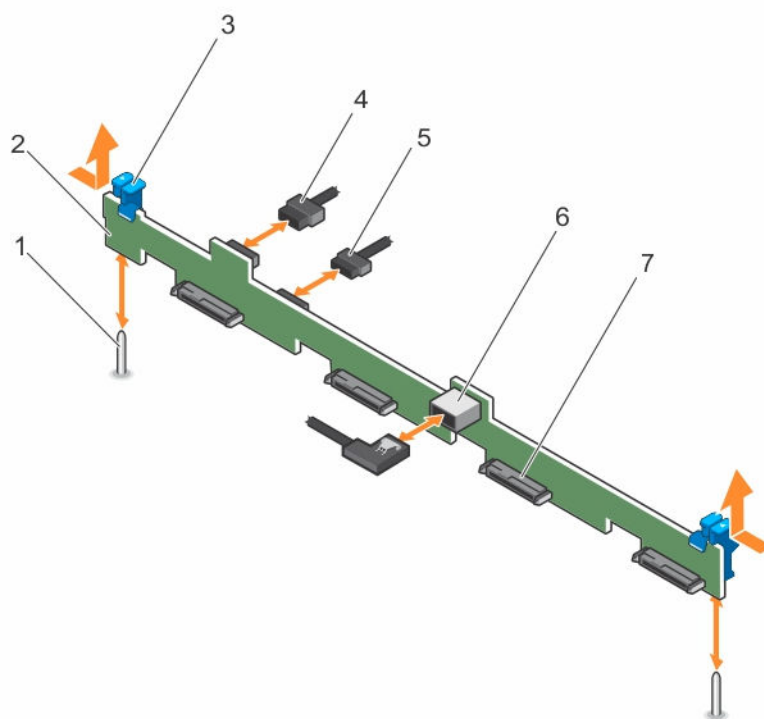


图 34: 卸下和安装四个 3.5 英寸热插拔 SAS 硬盘驱动器背板

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 导向器 (2 个) | 2. 硬盘驱动器背板 |
| 3. 释放卡舌 (2 个) | 4. 背板电源电缆 |
| 5. 背板信号电缆 | 6. 背板上的 SAS_A 连接器 |
| 7. 硬盘驱动器连接器 (4 个) | |

后续步骤

1. 安装硬盘驱动器背板。
2. 按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安装硬盘驱动器背板](#)
[安全说明](#)

安装硬盘驱动器背板

前提条件



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

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 将背板释放卡舌上的插槽与机箱上的导向销对齐。
2. 将硬盘驱动器背板滑入机箱，直至释放卡舌卡入到位。
3. 断开 SAS/SATA 数据、信号和电源电缆与背板的连接。

后续步骤

1. 将硬盘驱动器安装在其原始位置。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

控制面板

控制面板包含电源按钮、诊断指示灯和前置 USB 端口。

卸下 LCD 控制面板组件

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 断开控制面板上的电缆。

 **小心:** 卸下控制面板时，请勿用力过度，以免损坏连接器。

2. 握住 LCD 控制面板上部边缘的两个角向上拉，直到控制面板卡舌松脱。
3. 将控制面板向外拉出机箱。
4. 拧下用于固定 LCD 控制面板电路板的螺钉。
5. 将 LCD 控制面板电路板从机箱提出。

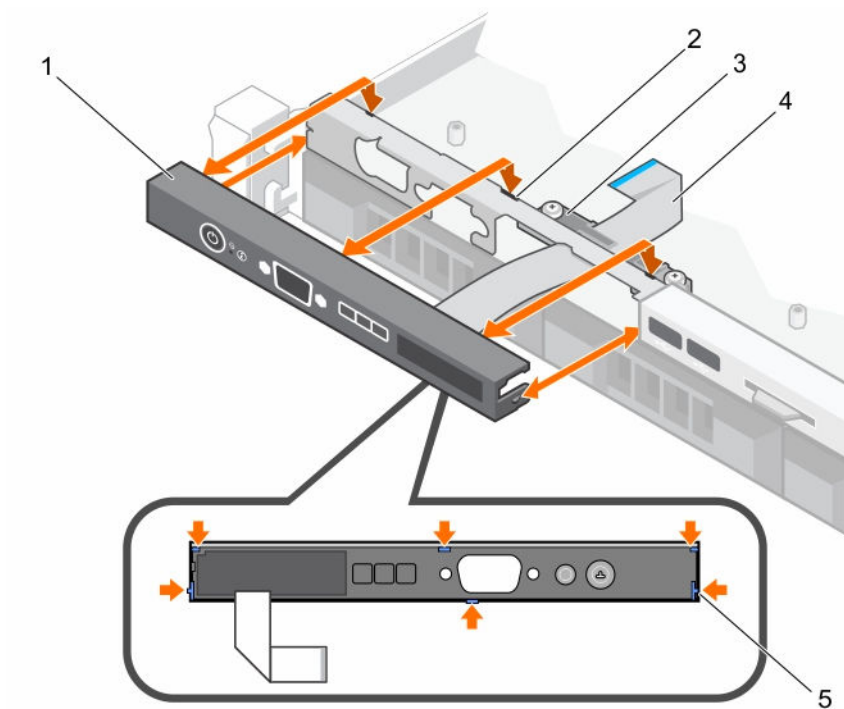


图 35: 卸下和安装 LCD 控制面板 — 四个 3.5 英寸热插拔硬盘驱动器机箱

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. LCD 控制面板 | 2. 槽口 (6 个) |
| 3. 显示模块电缆固定夹 | 4. 显示模块电缆 |
| 5. LCD 控制面板上的卡舌 (6 个) | |

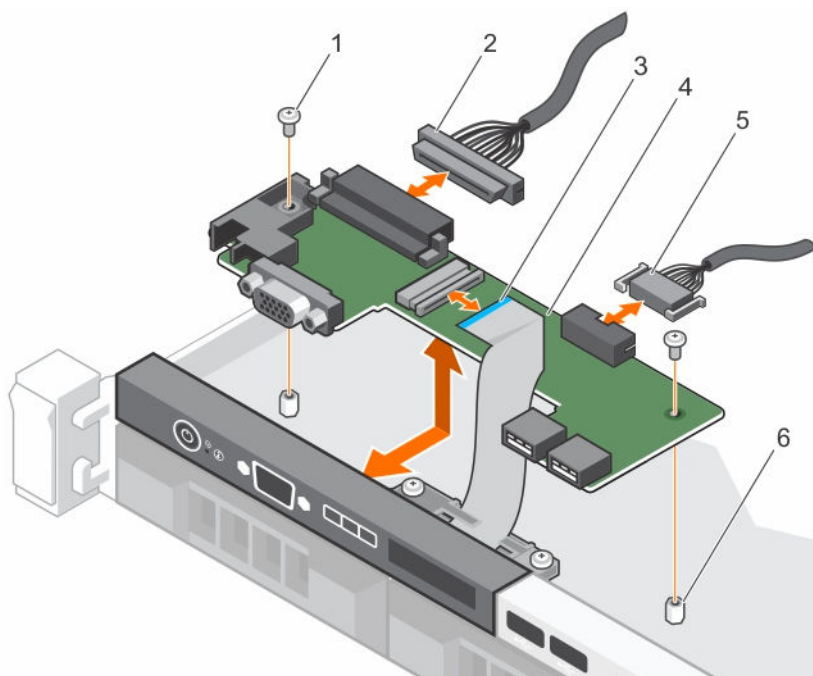


图 36: 卸下和安装 LCD 控制面板电路板 — 四个硬盘驱动器机箱

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 螺钉（2 颗） | 2. 控制面板连接器电缆 |
| 3. 显示模块电缆 | 4. LCD 控制面板 |
| 5. USB 连接器电缆 | 6. 机箱上的支架（2 个） |

后续步骤

1. 卸下 LCD 控制面板组件。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[安装 LCD 控制面板组件](#)
[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

安装 LCD 控制面板组件

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 将控制面板上的卡舌对准机箱上的插槽。
2. 将 LCD 电缆穿过电缆固定夹。
3. 将控制面板按入机箱，直到它卡入到位。

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[拆装计算机内部组件之后](#)

[安全说明](#)

卸下 LED 控制面板组件

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 断开连接到控制面板线路板的电缆。

 **小心:** 卸下控制面板时，请勿用力过度，以免损坏连接器。

步骤

1. 拧下将控制面板固定至机箱的螺钉。
2. 将控制面板电路板从机箱中提出。

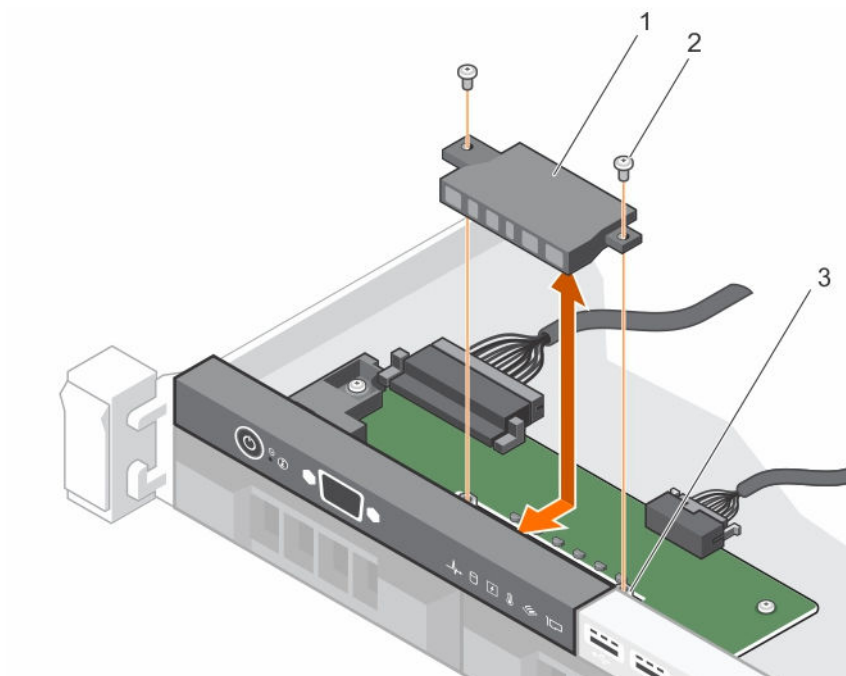


图 37: 卸下和安装 LED 模块 — 四个有线硬盘驱动器机箱

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. LED 模块 | 2. 螺钉 (2 颗) |
| 3. 机箱上的插槽 | |

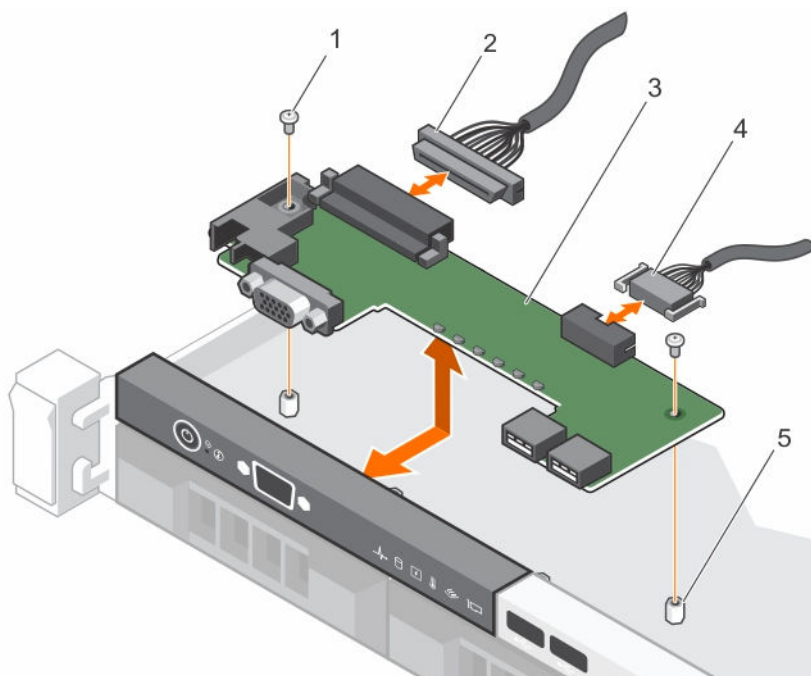


图 38: 卸下和安装 LED 控制面板线路板 — 四个有线硬盘驱动器机箱

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 螺钉 (2 颗) | 2. 控制面板连接器电缆 |
|-------------|--------------|

3. 控制面板线路板
4. USB 连接器电缆
5. 机箱上的支架（2 个）

后续步骤

1. 安装 LED 控制面板组件。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安装 LED 控制面板组件](#)
[安全说明](#)

安装 LED 控制面板组件

前提条件

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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 将控制面板线路板插入机箱内的插槽中，并将控制面板线路板上的两个螺孔与机箱上相应孔对齐。
2. 使用螺钉固定控制面板线路板。
3. 将所有电缆连接到控制面板线路板。

后续步骤

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安全说明](#)

系统板

系统板（也称为主板）是计算机中的主印刷电路板。系统板实现了计算机中众多重要电子组件之间的通信，例如中央处理单元 (CPU) 和内存；同时还为其他外围设备提供了连接器。与背板不同的是，系统板包含为数众多的子系统，例如处理器扩展卡和其他组件。

卸下系统板

前提条件

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



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



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



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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
3. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
4. 卸下以下组件:
 - a. 冷却导流罩
 - b. 内存模块
 - c. 冷却风扇电缆
 - d. 扩充卡
 - e. 扩展卡提升板
 - f. 散热器和处理器
 - g. iDRAC 端口卡（如果已安装）

步骤

1. 断开系统板的所有电缆连接。



小心: 在从机箱中卸下系统板时，小心不要损坏系统识别按钮。

2. 拧下系统板上的螺钉，然后将系统板滑向机箱正面。
3. 抓住系统板的接触点，将其从机箱中提出。



小心: 要防止损坏系统板，请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板；仅握住系统板的边缘。

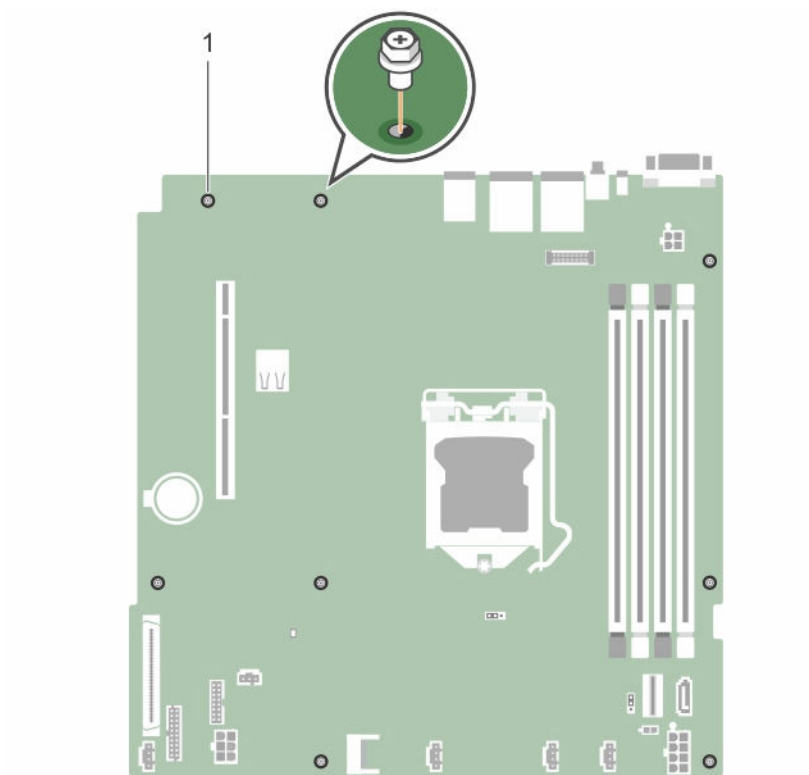


图 39: 卸下和安装系统板上的螺钉

1. 螺钉（8 颗）

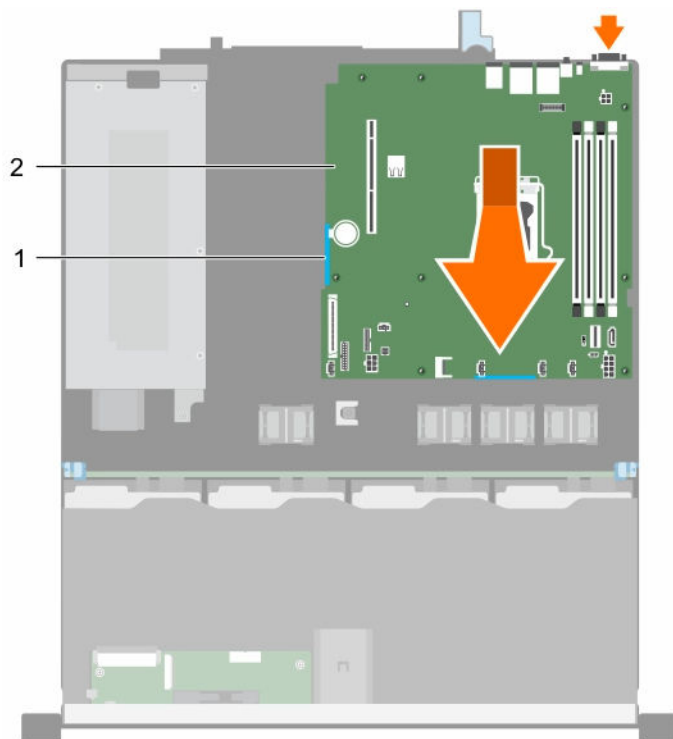


图 40: 卸下和安装系统板

1. 触点（2 个）

2. 系统板

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[受信平台模块](#)
[安装系统板](#)
[安全说明](#)

安装系统板

前提条件

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

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

△ 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。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
3. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 握住系统板边缘，并朝机箱背面调整其角度。
2. 将系统板向下放入机箱，直至系统板背面的连接器与机箱背面上的插槽对齐。
3. 将用于将系统板固定至机箱的螺钉拧紧。

后续步骤

1. 如果需要，请安装可信平台模块 (TPM)。请参阅“安装可信平台模块”部分。
2. 重新安装以下组件：
 - a. 扩展卡提升板
 - b. 内存模块
 - c. 散热器和处理器
 - d. 冷却导流罩
 - e. iDRAC 端口卡（如已安装）
3. 将所有电缆重新连接至系统板。
 **注：**确保系统内的电缆从电缆布线门锁中穿过。
4. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。
5. 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。有关详细信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals 上的《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》。
 **注：**如果您使用的是轻松还原，您不必导入现有的 iDRAC Enterprise 许可证。
6. 请确保执行以下步骤：
 - a. 使用“轻松还原”功能还原服务标签。请参阅“使用轻松还原功能还原服务标签”部分。
 - b. 如果备份闪存设备中未备份服务标签，则手动输入系统服务标签。请参阅“使用系统设置程序输入系统服务标签”部分。
 - c. 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
 - d. 重新启用可信平台模块 (TPM)。有关更多信息，请参阅“为 BitLocker 用户重新启用 TPM”部分。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[安装可信平台模块](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[使用 Easy Restore 功能还原服务标签](#)
[为 BitLocker 用户初始化 TPM](#)
[安全说明](#)
[使用系统设置程序输入系统服务标签](#)

使用 Easy Restore 功能还原服务标签

在更换系统板后，可以通过“轻松还原”功能还原系统的服务标签、许可证、UEFI 配置和系统配置数据。所有数据会自动备份至备份闪存设备。如果 BIOS 检测到新系统板和备份闪存设备中的服务标签，BIOS 会提示用户还原备份信息。

1. 打开系统电源。

如果 BIOS 检测到新的系统板，并且如果备份闪存设备 中有服务标签，BIOS 将显示服务标签、许可证状态和 **UEFI 诊断程序** 版本。

2. 请执行以下步骤之一：
还原过程完成后，BIOS 将提示还原系统配置数据。
 3. 请执行以下步骤之一：
 - 按 **Y** 键还原系统配置数据。
 - 按 **N** 键使用默认配置设置。
- 恢复过程完成后，系统将重新启动。

使用系统设置程序输入系统服务标签

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。

1. 打开系统电源。
2. 按 F2 进入系统设置。
3. 单击 **Service Tag Settings**（服务标签设置）。
4. 输入服务标签。



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

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

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

受信平台模块

可信平台模块 (TPM) 是一种专用型微处理器，其设计用途是通过将密钥集成到设备中来保护硬件。软件可以借助可信平台模块来验证硬件设备。由于每个 TPM 芯片在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。



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



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

安装可信平台模块

前提条件



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



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

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 在系统板上找到可信平台模块 (TPM) 连接器。
 **注:** 要查找系统板上的 TPM 连接器，请参阅“系统板连接器”部分。
2. 将 TPM 上的边缘连接器与 TPM 连接器上的插槽对齐。
3. 将 TPM 插入 TPM 连接器，从而使塑料螺栓与系统板上的插槽对齐。
4. 按下塑料螺栓，直到其卡入到位。

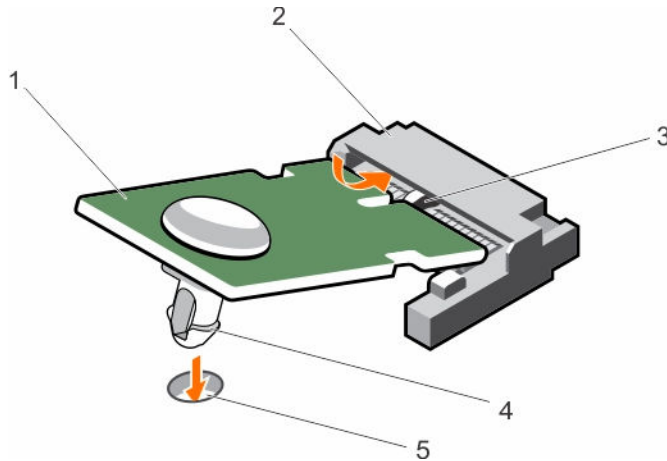


图 41: 安装 TPM

- | | |
|----------------|------------|
| 1. TPM | 2. TPM 连接器 |
| 3. TPM 连接器上的插槽 | 4. 塑料螺栓 |
| 5. 系统板上的插槽 | |

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)
[拆装计算机内部组件之后](#)
[安装系统板](#)
[安全说明](#)
[系统板跳线和连接器](#)

为 BitLocker 用户初始化 TPM

初始化 TPM。

有关初始化 TPM 的更多信息，请参阅 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>。

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

为 TXT 用户初始化 TPM

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

使用系统诊断程序

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

Dell 嵌入式系统诊断程序

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

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

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

何时使用 Embedded System Diagnostics（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)。

从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

前提条件

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（系统公用程序）** → **Launch Diagnostics（启动诊断程序）**。
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。

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

1. 系统引导时按 F11。
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。

有关嵌入式系统诊断程序的信息，请参阅 **Dell.com/support/home** 上的 *ePSA Diagnostics Guide (Notebooks, Desktops and Servers)*（ePSA 诊断指南（笔记本电脑、台式机和服务器））。

跳线和连接器

本主题介绍了有关系统跳线的具体信息。此外还介绍了一些有关跳线和交换机的基本信息，并说明了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。

系统板跳线和连接器

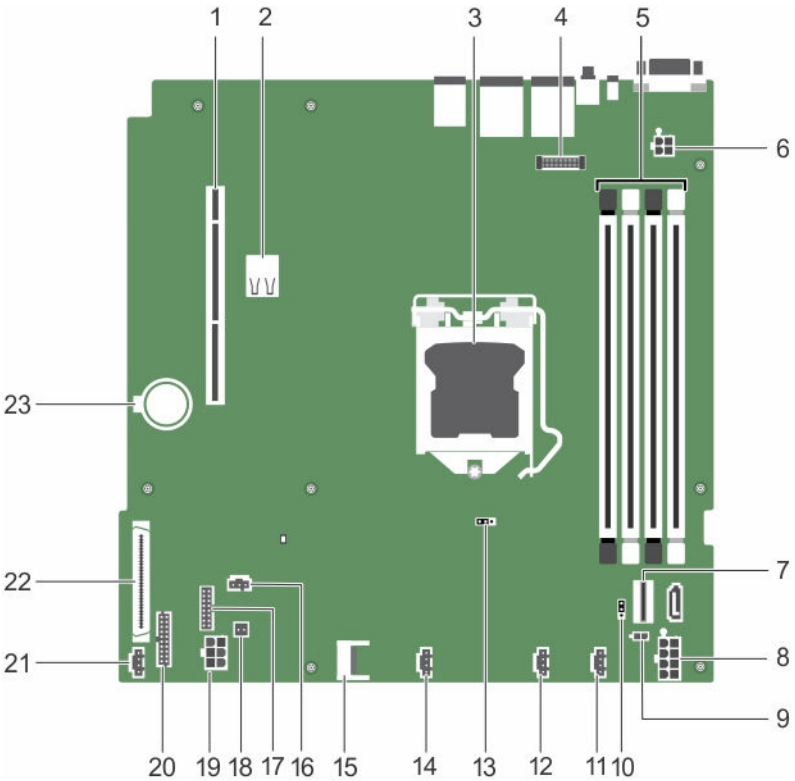


图 42: 系统板跳线和连接器

表. 25: 系统板跳线和连接器

项目	连接器	说明
1	PCIE_G3_X8	PCIe 卡连接器 2
2	INT_USB_3.0	内部 USB 3.0 连接器
3	CPU1	处理器插槽

项目	连接器	说明
4	J_AMEA1	iDRAC 端口卡连接器
5	A3、A1、A4、A2	内存模块插槽
6	PWR_CONN2	4 针电源连接器 2
7	J_MINISAS1	芯片组 SAS 连接器
8	SYS_PWR	8 针电源连接器
9	PWR_EVENT	电源单元连接器
10	PWD_EN	密码跳线
11	FAN4	冷却风扇连接器
12	FAN3	冷却风扇连接器
13	NVRAM CLR	NVRAM 密码跳线
14	FAN2	冷却风扇连接器
15	J_TPM1	可信平台模块连接器
16	R_INTRUSION	防盗开关连接器
17	BP_SIG	背板信号连接器
18	SAS_LED	PERC LED 连接器
19	HDD_PWR	硬盘驱动器电源连接器
20	FP_USB	前面板 USB 连接器
21	FAN1	冷却风扇连接器
22	CTRL_PNL	控制面板接口连接器
23	BATTERY	电池连接器

系统板跳线设置

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

有关重设密码跳线以禁用密码的信息, 请参阅“禁用已忘记的密码”部分。

表. 26: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 1 2 3 (默认设置)	已启用密码功能 (插针 1-2)。
	 1 2 3	已禁用密码功能 (插针 2-3)。
NVRAM_CLR	 1 2 3 (默认设置)	配置设置在系统引导时保留 (插针 2-3)。

跳线	设置	说明
		配置设置在下次系统引导时清除（插针 1-2）。

相关链接

[禁用已忘记的密码](#)

禁用已忘记的密码

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

前提条件

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

步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将系统板上的跳线从 2 和 3 移到插针 1 和 2。
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 1 和 2 上时设定新的系统和/或设置密码，系统将在下次引导时禁用新密码。

5. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
6. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
7. 卸下系统护盖。
8. 将系统板上的跳线从插针 1 和 2 移到插针 2 和 3。
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. 设定新系统和/或设置密码。

系统故障排除

安全第一 — 为您和您的系统着想

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

 **注:** 已使用出厂硬件配置执行了解决方案验证。

系统启动失败故障排除

如果在使用 UEFI Boot Manager 安装操作系统之后将系统引导至 BIOS 引导模式，系统将停止响应。要避免出现此问题，必须将系统引导至在安装操作系统时使用的相同引导模式。

对于所有其它启动问题，请注意屏幕上显示的系统消息。

外部连接故障排除

对任何外部设备进行故障排除之前，请确保所有外部电缆均已牢固地连接至系统上的外部连接器。

视频子系统故障排除

前提条件

 **注:** 确保在 iDRAC 图形用户界面 (GUI) 的 **Virtual Console**（虚拟控制台）下选中 **Local Server Video Enabled**（启用本地服务器视频）选项。如果未选中该选项，本地视频将被禁用。

步骤

1. 检查显示器的电缆连接（电源和显示屏）情况。
2. 检查系统到显示器之间的视频接口布线。
3. 运行相应的诊断测试。

如果检测程序运行成功，则问题与视频硬件无关。

后续步骤

如果测试失败，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

USB 设备故障排除

前提条件

 注: 按照步骤 1 至 5 对 USB 键盘或鼠标进行故障排除。对于其他 USB 设备, 请转至步骤 6。

步骤

1. 断开键盘和/或鼠标电缆与系统的连接, 然后重新连接。
2. 如果问题仍然存在, 请将键盘和/或鼠标连接至系统上的另一个 USB 端口。
3. 如果问题得以解决, 请重新启动系统, 进入系统设置程序, 并检查不工作的 USB 端口是否已启用。
4. 在 **iDRAC Settings Utility** (iDRAC 设置公用程序) 中, 确保将 **USB Management Port Mode** (USB 管理端口模式) 配置为 **Automatic** (自动) 或 **Standard OS Use** (标准操作系统使用)。
5. 如果问题仍未解决, 请将键盘和/或鼠标更换为可正常工作的键盘或鼠标。
如果问题仍然存在, 请继续执行步骤 6, 对连接该系统的其他 USB 设备进行故障排除。
6. 关闭所有连接的 USB 设备, 并断开其与系统的连接。
7. 重新启动系统。
8. 如果键盘功能正常, 请进入系统设置程序, 在**集成设备**屏幕中验证所有 USB 端口是否已启用。如果键盘无法使用, 请使用远程访问启用或禁用 USB 选项。
9. 如果系统不可访问, 请重置系统内部的 NVRAM_CLR 跳线, 并还原 BIOS 的默认设置。请参阅“系统板跳线设置”部分。
10. 在 **iDRAC Settings Utility** (iDRAC 设置公用程序) 中, 确保将 **USB Management Port Mode** (USB 管理端口模式) 配置为 **Automatic** (自动) 或 **Standard OS Use** (标准操作系统使用)。
11. 重新连接, 逐次打开 USB 设备的电源。
12. 如果某个 USB 设备导致了相同的问题, 请关闭该设备, 并将此 USB 电缆更换为工作状态正常的电缆, 然后开启该设备。

后续步骤

如果所有故障排除均告失败, 请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

串行 I/O 设备故障排除

步骤

1. 关闭系统和所有已连接至串行端口的外围设备。
2. 将串行接口电缆更换为可正常工作的电缆, 并打开系统和串行设备。
如果问题得以解决, 请使用已知正常的电缆更换接口电缆。
3. 关闭系统和串行设备, 将该设备更换为同类设备。
4. 开启系统和串行设备。

后续步骤

如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

NIC 故障排除

步骤

1. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅可用诊断测试的“使用系统诊断程序”部分。
2. 重新启动系统，并检查与 NIC 控制器相关的任何系统信息。
3. 查看 NIC 接口上的相应指示灯：
 - 如果链接指示灯未点亮，表明连接的电缆已断开。
 - 如果活动指示灯不亮，则网络驱动程序文件可能已损坏或缺失。
根据需要安装或替换驱动程序。要了解详细信息，请参阅 NIC 文档。
 - 如果问题仍然存在，请使用交换机或集线器上的其他连接器。
4. 确保已安装相应的驱动程序并绑定协议。有关详细信息，请参阅 NIC 的说明文件。
5. 进入系统设置程序，并确认已在 **Integrated Devices**（集成设备）屏幕中启用 NIC 端口。
6. 确保将网络上的所有 NIC、集线器和交换机设置为相同数据传输速率和双工。有关详细信息，请参阅每个网络设备的说明文件。
7. 确保所有网络电缆的类型无误，并且未超出最大长度限制。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

[使用系统诊断程序](#)

受潮系统故障排除

前提条件

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

步骤

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 从系统中卸下以下组件（如果已安装）：
 - 电源设备
 - 硬盘驱动器
 - 硬盘驱动器背板
 - USB 存储盘
 - 硬盘驱动器托架
 - 冷却导流罩
 - 扩展卡提升板（如果已安装）
 - 扩展卡
 - 冷却风扇部件（如果已安装）
 - 冷却风扇

- 内存模块
 - 处理器和散热片
 - 系统板
4. 使系统彻底干燥至少 24 小时。
 5. 重新安装在步骤 3 中卸下的组件，扩展卡除外。
 6. 安装系统护盖。
 7. 打开系统和已连接的外围设备。
如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。
 8. 如果系统正常启动，请关闭系统，然后重新安装所有卸除的扩展卡。
 9. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅“使用系统诊断程序”部分。

后续步骤

如果测试失败，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

[使用系统诊断程序](#)

受损系统故障排除

前提条件



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

步骤

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 确保已正确安装以下组件：
 - 冷却导流罩
 - 扩展卡提升板（如果已安装）
 - 扩充卡
 - 电源设备
 - 冷却风扇部件（如果已安装）
 - 冷却风扇
 - 处理器和散热片
 - 内存模块
 - 硬盘驱动器托盘/固定框架
 - 硬盘驱动器背板
4. 确保所有电缆均已正确连接。
5. 安装系统护盖。
6. 运行相应的诊断测试。有关更多信息，请参阅“使用系统诊断程序”部分。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

[使用系统诊断程序](#)

系统电池故障排除

前提条件

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

 **注:** 如果长期（几个星期或几个月）关闭系统电源，则 NVRAM 可能会丢失系统配置信息。这种情况是由有故障的电池引起的。

 **注:** 某些软件可能导致系统时间加快或减慢。如果除系统设置程序中设置的时间以外，系统似乎正常运行，则问题可能是由软件而不是由故障的电池引起的。

步骤

1. 在系统设置程序中重新输入时间和日期。
2. 关闭系统并断开系统与电源插座的连接，然后至少等待一小时。
3. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统。
4. 进入系统设置程序。
如果系统设置程序中的日期和时间不正确，请查看系统错误日志 (SEL) 中的系统电池信息。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

电源设备故障排除

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

电源问题故障排除

1. 按下电源按钮以确保您的系统已开启。如果按下电源按钮后电源指示灯不亮，则按住开机按钮。
2. 插入另一个可以正常工作的电源设备，确保系统板无故障。
3. 确保没有任何松动的连接。
例如，松动的电源电缆。
4. 确保电源符合适用标准。
5. 确保没有短路。
6. 请合格的电工检查线路电压，确保电压符合所需的规格。

电源设备故障

1. 确保没有任何松动的连接。

例如，松动的电源电缆。

2. 确保电源设备 (PSU) 手柄或 LED 指示该 PSU 正常工作。
有关 PSU 指示灯的更多信息，请参阅“电源指示灯代码”部分。
3. 如果您最近升级了您的系统，请确保 PSU 是否有足够的电力来支持该新系统。
4. 如果有冗余 PSU 配置，确保这两个 PSU 的类型和功率相同。
您可能需要升级到较高功率的电源设备。
5. 确保只使用背面有扩展电源性能 (EPP) 标签的 PSU。
6. 重新拔插 PSU。



注: 安装 PSU 后，请等待几秒钟，以便系统识别 PSU 并确定其是否正常工作。

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[获得帮助](#)

冷却问题故障排除



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

确保符合以下条件：

- 系统护盖、冷却导流罩、EMI 填充面板、内存模块挡片或后填充支架未卸下。
- 环境温度不高于系统特定环境温度。
- 外部通风未受阻。
- 冷却风扇未卸下且未发生故障。
- 未遵照扩展卡安装原则。

可通过以下方法之一添加额外冷却：

从 iDRAC web GUI：

1. 单击 **Hardware（硬件）** → **Fans（风扇）** → **Setup（设置）**。
2. 在 **Fan Speed Offset（风扇速度偏置）** 下拉列表中，选择所需的冷却档位，或将最低风扇速度设置为某个自定义值。

从 F2 System Setup（F2 系统设置）

1. 选择 **iDRAC Settings（iDRAC 设置）** → **Thermal（热量）**，并从风扇速度偏置或最低风扇速度设置更高的风扇速度。

通过 RACADM 命令：

1. 运行命令 `racadm help system.thermalsettings`

有关详细信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access 用户指南》，网址：Dell.com/idracmanuals。

冷却风扇故障排除

前提条件

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

 **注:** 风扇编号由系统管理软件引用。如果特定风扇出现问题，通过记下冷却风扇部件上的风扇编号，您可以轻松找到该风扇并进行更换。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。

步骤

1. 卸下系统护盖。
2. 重置风扇或风扇的电源电缆。
3. 安装系统护盖。
4. 重新启动系统。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[拆装计算机内部组件之前](#)

[安全说明](#)

[获得帮助](#)

系统内存故障排除

前提条件

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

步骤

1. 如果系统正常工作，请运行相应的诊断测试。有关可用的诊断测试，请参阅“使用系统诊断程序”部分。
如果诊断测试指示出现故障，请按照诊断测试提供的纠正措施进行操作。
2. 如果系统无法操作，请关闭系统和连接的外围设备，并拔下系统的电源线。等待至少 10 秒钟，然后将系统重新连接到电源。
3. 打开系统和连接的外围设备，并留意屏幕上的信息。
如果显示错误信息，指示特定内存模块有故障，请转至步骤 12。
4. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。必要时对内存设置进行任何更改。
如果内存设置符合所安装的内存，但仍指示存在问题，请转至步骤 12。
5. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
6. 卸下系统护盖。
7. 检查内存通道，确保内存填充无误。



注: 请参阅系统事件日志或系统消息查看故障内存模块的位置。重新安装内存设备。

8. 在各自插槽中重置内存模块。
9. 安装系统护盖。
10. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。
如果问题未解决, 请继续执行步骤 11。
11. 卸下系统护盖。
12. 如果诊断检测程序或错误信息标明特定内存模块有故障, 请使用已知正常的内存模块更换该模块。
13. 要对未指定的故障内存模块进行故障排除, 请用相同类型和容量的内存模块更换第一个 DIMM 插槽中的模块。
如果屏幕上显示错误消息, 这可能表示安装的 DIMM 类型有问题、DIMM 未正确安装或 DIMM 有故障。
按照屏幕上的说明解决问题。
14. 安装系统护盖。
15. 在系统进行引导时, 注意观察所有显示的错误信息以及系统前面的诊断指示灯。
16. 如果仍存在内存问题, 请对每个已安装的内存模块重复步骤 12 到步骤 15。

后续步骤

如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[使用系统诊断程序](#)

[获得帮助](#)

硬盘驱动器故障排除

前提条件



小心: 此故障排除步骤可能会清除硬盘驱动器上存储的数据。继续之前, 请备份硬盘驱动器上的所有文件。



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

步骤

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
根据诊断检测程序的结果, 按需要继续执行以下步骤。
2. 如果系统中存在 RAID 控制器且在 RAID 阵列中配置了硬盘驱动器, 则执行下列步骤:
 - a. 重新启动系统, 并在系统启动期间按 F10 以运行 Dell Lifecycle Controller (生命周期控制器), 然后运行硬件配置向导检查 RAID 配置。
有关 RAID 配置的信息, 请参阅 Dell Lifecycle Controller 说明文件或联机帮助。
 - b. 确保正确配置 RAID 阵列的硬盘驱动器。
 - c. 将硬盘驱动器置于离线状态并重置驱动器。
 - d. 退出配置公用程序并允许系统引导至操作系统。
3. 确保已正确安装和配置控制器卡所需的设备驱动程序。有关更多信息, 请参阅操作系统说明文件。
4. 重新启动系统并进入系统设置程序。
5. 验证控制器是否已启用, 以及系统设置程序中是否显示该驱动器。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[使用系统诊断程序](#)

[获得帮助](#)

存储控制器故障排除



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



注: 对 SAS 或 PERC 控制器进行故障排除时，请参阅操作系统和控制器的说明文件。

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
2. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 卸下系统护盖。
4. 验证已安装的扩展卡是否符合扩展卡安装原则。
5. 确保每个扩展卡都已在其连接器中稳固就位。
6. 安装系统护盖。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
8. 如果问题仍未解决，请关闭系统和连接的外围设备，然后断开系统与电源插座的连接。
9. 卸下系统护盖。
10. 卸下系统中安装的所有扩展卡。
11. 安装系统护盖。
12. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
13. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。如果测试失败，请参阅“获得帮助”部分。
14. 对于在步骤 10 中卸下的每个扩展卡，执行以下步骤：
 - a. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
 - b. 卸下系统护盖。
 - c. 装回其中一个扩展卡。
 - d. 安装系统护盖。
 - e. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[使用系统诊断程序](#)

[获得帮助](#)

扩展卡故障排除

前提条件

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

 **注:** 进行扩展卡故障排除时，也应参阅操作系统和扩展卡的说明文件。

步骤

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
2. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 卸下系统护盖。
4. 确保每个扩展卡都已在其连接器中稳固就位。
5. 安装系统护盖。
6. 打开系统和已连接的外围设备。
7. 如果问题仍未解决，请关闭系统和连接的外围设备，然后断开系统与电源插座的连接。
8. 卸下系统护盖。
9. 卸下系统中安装的所有扩展卡。
10. 安装系统护盖。
11. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
如果测试失败，请参阅“获得帮助”部分。
12. 对于在步骤 8 中卸下的每个扩展卡，执行以下步骤：
 - a. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
 - b. 卸下系统护盖。
 - c. 装回其中一个扩展卡。
 - d. 安装系统护盖。
 - e. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[使用系统诊断程序](#)

[获得帮助](#)

处理器故障排除

前提条件

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

步骤

1. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
2. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

3. 卸下系统护盖。
4. 确保已正确安装了处理器和散热器。
5. 安装系统护盖。
6. 运行相应的诊断测试。请参阅“使用系统诊断程序”部分。
7. 如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。

相关链接

[使用系统诊断程序](#)

[获得帮助](#)

系统消息

有关系统固件以及监控系统组件的代理程序生成的事件和错误消息的列表，请参阅 **Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage 软件** 上的 Dell Event and Error Messages Reference Guide（Dell 事件和错误消息参考指南）。

警告消息

警告消息意在提醒您可能出现的问题，并且在系统继续执行任务之前会提示您做出响应。例如，在格式化硬盘驱动器之前，系统会发出一条信息，警示您可能会丢失硬盘驱动器上的所有数据。警告消息通常会中断任务，并且需要您键入 y（是）或 n（否）来做出响应。



注：应用程序或操作系统生成警告消息。有关详细信息，请参阅操作系统或应用程序随附的说明文件。

诊断消息

在系统中运行诊断测试时如果检测到错误，系统诊断公用程序便会生成诊断消息。有关系统诊断程序的更多信息，请参阅“使用系统诊断程序”部分。

相关链接

[使用系统诊断程序](#)

警报消息

系统管理软件可以为系统生成警报消息。警报消息包括针对驱动器、温度、风扇和电源状况的信息、状态、警告和故障消息。有关更多信息，请参阅本手册“说明文件资源”部分列出的系统管理软件说明文件链接。

获得帮助

联系 Dell

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 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 以了解销售、技术支持或客户服务问题：

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

找到您的系统服务标签

您的系统由唯一的快速服务代码和服务标签号码来标识。通过拉出信息标签，可找到位于系统正面的快速服务代码和服务标签。另外，该信息也可能位于系统机箱上的不干胶标签上。Dell 使用此信息将支持电话转接到相应的人员。

说明文件反馈

单击任意 Dell 说明文件页面中的**反馈**链接，填写表格，然后单击**提交**以发送您的反馈。