


Dell SD7000-S — 专为 Scality RING 设计的存储

用户手册

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。

章 1: 关于系统	7
前面板功能部件和指示灯	8
背面板功能部件和指示灯	9
硬盘驱动器指示灯代码	10
NIC 指示灯代码	12
冗余 PSU 的指示灯代码	12
章 2: 说明文件资源	15
章 3: 技术规格	16
物理规格	16
处理器规格	16
扩展总线规格	16
内存规格	17
电源规格	17
RAID 控制器规格	17
驱动器规格	18
连接器规格 (每个服务器底座)	18
视频规格	18
环境规格	18
微粒污染	19
扩展操作温度	20
章 4: 初始系统设置和配置	21
设置系统	21
iDRAC 配置	21
用于设置 iDRAC IP 地址的选项	21
登录到 iDRAC	22
安装操作系统的选项	22
下载固件和驱动程序的方法	22
章 5: 预操作系统管理应用程序	23
用于管理预操作系统应用程序的选项	23
系统设置	23
系统设置程序详细信息	23
System BIOS (系统 BIOS)	24
iDRAC 设置公用程序	39
Device Settings (设备设置)	40
Dell Lifecycle Controller	40
嵌入式系统管理	40
引导管理器	41
查看引导管理器	41
引导管理器主菜单	41

PXE 引导.....	42
章 6: 安装和卸下系统组件.....	43
安全说明.....	43
拆装计算机内部组件之前.....	43
拆装计算机内部组件之后.....	44
建议工具.....	44
系统护盖.....	44
卸下系统护盖.....	44
安装系统护盖.....	45
服务器底座.....	46
卸下服务器底座.....	46
安装服务器底座.....	47
扩展卡和扩展卡提升板.....	47
扩展卡安装原则.....	47
卸下扩展卡提升板模块.....	48
安装扩展卡提升板模块.....	49
卸下扩展卡.....	50
安装扩展卡.....	51
安装超级电容器.....	51
卸下提升卡.....	52
安装提升板卡.....	53
冷却导流罩.....	55
卸下冷却导流罩.....	55
安装冷却导流罩.....	55
系统内存.....	56
一般内存模块安装原则.....	58
模式特定原则.....	58
内存配置示例.....	58
卸下内存模块.....	58
安装内存模块.....	59
处理器和散热器.....	61
卸下处理器.....	61
安装处理器.....	64
硬盘驱动器.....	66
卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片.....	67
安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片.....	68
卸下 3.5 英寸热交换硬盘驱动器.....	68
安装热插拔硬盘驱动器托盘.....	69
从硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器.....	70
在硬盘驱动器托盘上安装 3.5 英寸硬盘驱动器.....	70
卸下 2.5 英寸热交换硬盘驱动器.....	71
安装 2.5 英寸热交换硬盘驱动器.....	71
将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中.....	72
从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器.....	73
将硬盘驱动器挡片安装到硬盘驱动器托盘中.....	73
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器挡片.....	74
从硬盘驱动器托盘上卸下 2.5 英寸硬盘驱动器.....	74
系统风扇.....	74

卸下系统风扇.....	75
安装系统风扇.....	75
卸下风扇固定框架.....	76
安装风扇固定框架.....	77
电源设备.....	77
卸下冗余 PSU.....	77
安装冗余 PSU.....	78
系统电池.....	79
更换系统电池.....	79
电源插入器板.....	80
卸下插入器板.....	80
安装插入器板.....	81
扩展电路板.....	82
卸下扩展电路板.....	82
安装扩展电路板.....	83
浆板.....	83
卸下浆板.....	83
安装浆板.....	84
硬盘驱动器固定框架和背板.....	85
卸下硬盘驱动器固定框架和背板.....	85
安装硬盘驱动器固定框架和背板.....	88
系统板.....	89
卸下系统板.....	89
安装系统板.....	91
可信平台模块.....	93
章 7: 使用系统诊断程序.....	95
Dell 嵌入式系统诊断程序.....	95
何时使用 Embedded System Diagnostics (嵌入式系统诊断程序)	95
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序.....	95
从 Dell Lifecycle Controller 运行嵌入式系统诊断程序.....	95
系统诊断程序控制.....	96
章 8: 跳线和连接器	97
系统板跳线设置.....	97
系统板连接器.....	98
禁用已忘记的密码.....	99
章 9: 系统故障排除.....	100
系统启动失败故障排除.....	100
外部连接故障排除.....	100
视频子系统故障排除.....	101
USB 设备故障排除.....	101
iDRAC Direct 故障排除 (USB XML 配置)	102
iDRAC Direct 故障排除 (笔记本电脑连接)	102
串行 I/O 设备故障排除.....	103
NIC 故障排除.....	103
受潮系统故障排除.....	103
受损系统故障排除.....	104

服务器底座故障排除.....	105
系统电池故障排除.....	105
电源设备故障排除.....	106
电源问题故障排除.....	106
电源设备故障.....	106
冷却问题故障排除.....	107
冷却风扇故障排除.....	107
系统内存故障排除.....	108
内部 U 盘故障排除.....	108
SD 卡故障排除.....	109
光盘驱动器故障排除.....	110
硬盘驱动器故障排除.....	110
存储控制器故障排除.....	111
扩展卡故障排除.....	111
处理器故障排除.....	112
章 10: 获得帮助.....	113
联系 Dell.....	113
找到您的系统服务标签.....	113
说明文件反馈.....	113
快速资源定位器.....	113

关于系统

Dell SD7000-S — Storage Designed for Scality RING 是一种 4U 90 硬盘驱动器、超高密度的存储设备，专门设计为与 Scality 的 RING™ 软件结合使用。该系统包含 Dell SD7000-S（即机箱）和最多两个服务器底座。

Dell SD7000-S 存储设备受益于 Intel Xeon EP E5-2600v3 产品系列的所有功能以及极高密度和能效共享的基础设施机箱。E5-2600v3 处理器的 Intel 增强与 Dell SD7000-S 超高密度机箱的组合可在一个密集封装中提供性能、效率和灵活性。它支持通过系统管理解决方案的 Dell™ OpenManage™ 产品组合的完整生命周期管理，包括通过 iDRAC8 with Lifecycle Controller 的领先远程管理。

存储服务器由 Dell 发货。Scality RING™ 软件则由 Scality 或 Scality 认证的合作伙伴在客户场所进行安装和配置。

主要功能：

系统配置

服务器系统可采用以下配置：

表. 1:

系统	配置
带一个服务器底座的单节点系统	<ul style="list-style-type: none"> 最多 90 个 3.5 英寸热插拔串行连接 SCSI (SAS) HDD、SATA HDD 或 SATA SSD，或者 最多 16 个热插拔 SATA 或 SAS SSD
带两个服务器底座的双节点系统	<ul style="list-style-type: none"> 在 4U 的尺寸中最多可容纳 90 个 3.5 英寸热插拔 HDD 最多 12 个热插拔 SATA 或 SAS SSD

- 精选的高性能 E5-2600v3 或 v4 系列处理器，最高 135 W 热设计功耗 (TDP)。
- 支持 iDRAC8 版本的系统管理。
- 冗余热插拔电源设备可增加可靠性。
- 可维修的节点具有在维修一个节点的同时运行另一个节点的功能。这两个节点独立工作，最多控制 45 个 HDD。在单节点系统中，一个节点发生故障会导致机箱故障。
 - 每个底座有两个引导设备和四个 PCIe 第 3 代插槽。
- 每个服务器节点最多 384 GB 内存，即 12 个 DDR4 插槽（32 GB DIMM）。

主题：

- [前面板功能部件和指示灯](#)
- [背面板功能部件和指示灯](#)
- [硬盘驱动器指示灯代码](#)
- [NIC 指示灯代码](#)
- [冗余 PSU 的指示灯代码](#)

前面板功能部件和指示灯

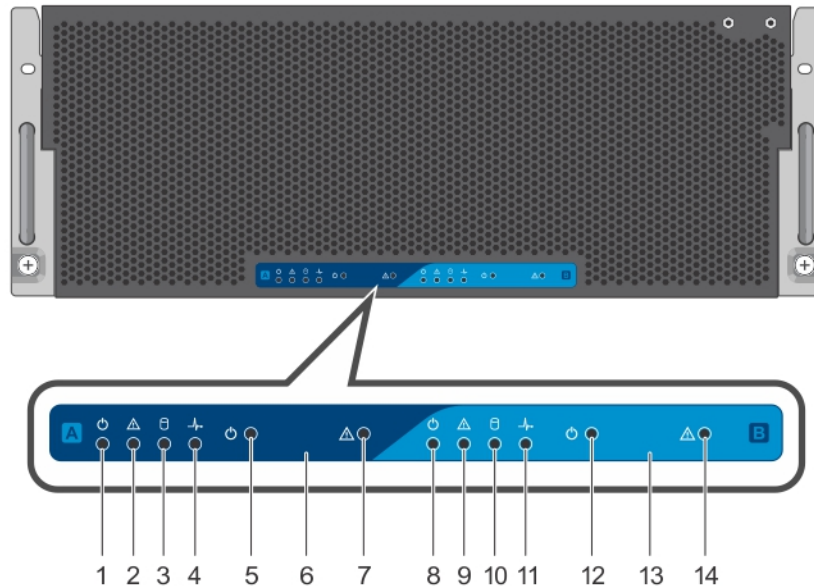


图 1: 前面板功能部件和指示灯

表. 2: 前面板功能部件和指示灯

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	电源指示灯		系统开启时，电源指示灯亮起。
2	ID 指示灯		按下系统识别按钮后，ID 指示灯将呈蓝色闪烁以帮助查找机架内的特定系统。
3	底座 A 硬盘驱动器故障状态指示灯		如果硬盘驱动器遇到问题，指示灯将呈琥珀色闪烁。
4	系统板状态指示灯		如果系统开启并且运行状况良好，指示灯将稳定显示蓝色。 如果系统处于待机状态，并且存在任何问题（例如，风扇或硬盘驱动器故障），指示灯将呈琥珀色闪烁。
5	电源按钮		电源按钮控制对系统的 PSU 输出。 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。
6	系统识别按钮		识别按钮可用于查找机架内的特定系统。 按下可切换系统 ID 的开和关。 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。 要重置 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。
7	底座 A		底座 A 的指示灯、按钮或连接器（项目 1-6）
8	电源指示灯		系统开启时，电源指示灯亮起。
9	ID 指示灯		按下系统识别按钮后，ID 指示灯将呈蓝色闪烁以帮助查找机架内的特定系统。
10	底座 B 硬盘驱动器故障状态指示灯		如果硬盘驱动器遇到问题，指示灯将呈琥珀色闪烁。

表. 2: 前面板功能部件和指示灯 (续)

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
11	系统板状态指示灯		如果系统开启并且运行状况良好, 指示灯将稳定显示蓝色。 如果系统处于待机状态, 并且存在任何问题 (例如, 风扇或硬盘驱动器故障), 指示灯将呈琥珀色闪烁。
12	电源按钮		电源按钮控制对系统的 PSU 输出。 ①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。
13	系统识别按钮		识别按钮可用于查找机架内的特定系统。 按下可切换系统 ID 的开和关。 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。 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。
14	底座 B		底座 B 的指示灯、按钮或连接器 (项目 8-13) ①注: 底座 B 的功能仅用于双节点系统。

背面板功能部件和指示灯

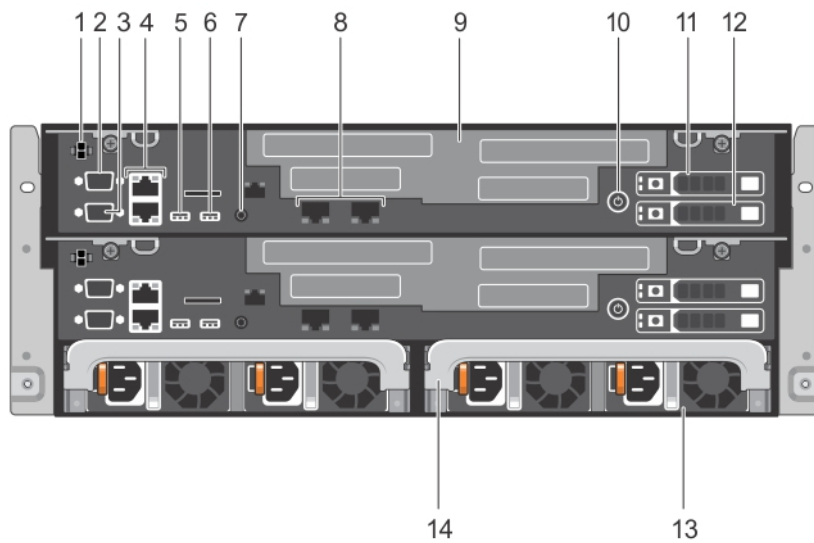




图 2: 背面板功能部件和指示灯

表. 3: 背面板功能部件和指示灯 (不带双提升板模块的系统)

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	刀片 EN 连接器 (可选)		此功能已保留
2	串行连接器		允许您将串行设备连接到系统。
3	视频连接器		允许您将 VGA 显示屏连接到系统。
4	以太网连接器		集成的 10/100/1000 Mbps NIC 连接器
5	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。

表. 3: 背面板功能部件和指示灯 (不带双提升板模块的系统) (续)

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
6	USB 连接器		用于将 USB 设备连接到系统。此端口符合 USB 3.0 标准。
7	系统识别连接器		可让您通过可选的电缆管理臂连接可选的系统状态指示灯部件。
8	以太网连接器		集成的 10/100/1000 Mbps NIC 连接器
9	扩展卡提升板模块		包含提升板
10	电源按钮		电源按钮控制对系统的 PSU 输出。 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。
11	引导硬盘驱动器 A		2.5 英寸引导硬盘驱动器
12	引导硬盘驱动器 B		2.5 英寸引导硬盘驱动器
13	电源设备		四个冗余电源设备 (PSU)。 从左至右: PSU 1 和 2 用于底座 B (上方底座); PSU 3 和 4 用于底座 A (下方底座)。
14	PSU 手柄		可容纳机箱中的扩展电路板支架

注: 底座 B 的功能仅用于双节点系统。

注: 在单节点系统中, 底座 B 的凹槽中安装一个虚拟底座, PSU 插槽中安装两个虚拟 PSU。

硬盘驱动器指示灯代码

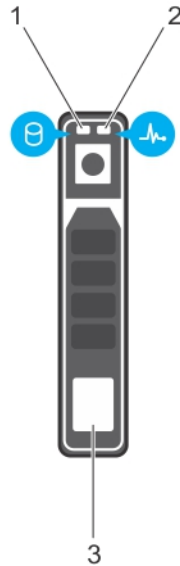


图 3: 2.5 英寸硬盘驱动器指示灯

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。

注: 状态指示灯的功能可能会因硬盘驱动器类型而有所不同。

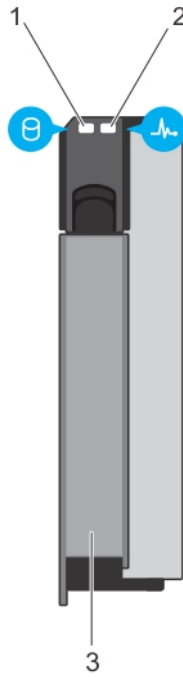


图 4: 3.5 英寸硬盘驱动器指示灯

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. 4: 硬盘驱动器指示灯代码

驱动器状态指示灯显示方式 (仅适用于 RAID)	状态
每秒呈绿色闪烁两次	识别驱动器或准备卸下。
Off (关闭)	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。
闪烁绿色、琥珀色, 然后熄灭	预测的驱动器故障
每秒呈琥珀色闪烁四次	驱动器故障
呈绿色缓慢闪烁	正在重建驱动器
呈绿色稳定亮起	驱动器联机
呈绿色闪烁三秒钟, 呈琥珀色闪烁三秒钟, 然后熄灭六秒钟	重建结束

NIC 指示灯代码

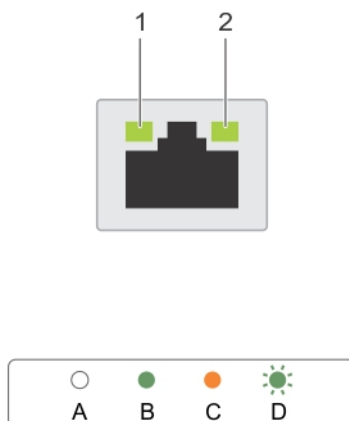


图 5: NIC 指示灯

1. 链路指示灯
2. 活动指示灯

表. 5: 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 或 10 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。

冗余 PSU 的指示灯代码

每个交流 PSU 均有发光的半透明手柄，用于指示是否有电源或是否发生电源故障。

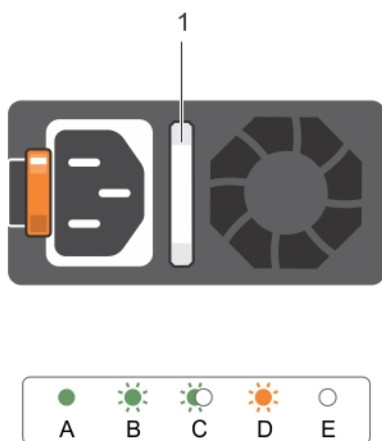


图 6: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯或手柄

表. 6: AC PSU 状态指示灯

惯例	电源指示灯显示方式	状态
A	绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
B	绿色闪烁	PSU 的固件进行更新时，PSU 手柄呈绿色闪烁。
C	呈绿色闪烁，然后熄灭	<p>在热添加 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 速率呈绿色闪烁五下，随后熄灭。这表明该 PSU 在效率、功能集、运行状况和支持的电压方面存在不匹配的情况。</p> <p>注：请确保这两个 PSU 的容量相同。</p> <p>小心：对于交流 PSU，仅可使用背面贴有扩展电源性能 (EPP) 标签的 PSU。</p> <p>注：混用前几代 Dell PowerEdge 服务器的 PSU 可能导致 PSU 不匹配或系统无法开启。</p>
D	呈琥珀色闪烁	<p>表示 PSU 出现问题。</p> <p>小心：在纠正 PSU 不匹配的情况时，只需更换指示灯闪烁的 PSU。通过交换 PSU 来建立匹配可能会导致发生错误和系统异常关闭。要从高输出配置更改为低输出配置，或者从低输出配置更改为高输出配置，必须关闭系统电源。</p> <p>小心：交流 PSU 支持 220 V 和 110 V 输入电压（钛金级 PSU 除外，此类 PSU 仅支持 220 V）。当两个相同的 PSU 接收不同的输入电压时，二者可能输出不同功率，由此触发不匹配的情况。</p> <p>小心：如果使用两个 PSU，二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。</p> <p>小心：不支持 AC PSU 和 DC PSU 混用，否则会触发不匹配的情况。</p>

表. 6: AC PSU 状态指示灯 (续)

惯例	电源指示灯显示方式	状态
E	不亮	未连接电源。

说明文件资源

有关 Dell 说明文件和 Scality 说明文件的信息，请参阅 [Dell.com/sdscalityseriesmanuals](https://www.dell.com/sdscalityseriesmanuals) 上的 *Dell Storage Designed for Scality RING Support Matrix* (Dell Storage Designed for Scality RING 支持值表)。

技术规格

主题：

- 物理规格
- 处理器规格
- 扩展总线规格
- 内存规格
- 电源规格
- RAID 控制器规格
- 驱动器规格
- 连接器规格（每个服务器底座）
- 视频规格
- 环境规格
- 微粒污染
- 扩展操作温度

物理规格

表. 7: Dell SD7000-S 系统支持以下物理规格

物理规格	规格
高度	173.8 毫米 (6.84 英寸)
宽度 (带机架门锁)	482.4 毫米 (18.99 英寸)
宽度 (不带机架门锁)	448.0 毫米 (17.64 英寸)
厚度 (不包括挡板)	1098.4 毫米 (43.24 英寸)
系统总深度 (进行了电缆固定)	1242.68 毫米 (CMA) (连接了电缆固定臂)
重量 (最大)	129.6 千克 (285.72 磅)
重量 (空置)	57.1 千克 (125.88 磅)

处理器规格

表. 8: Dell SD7000-S 系统支持以下处理器规格

处理器	
处理器类型	Intel Xeon EP E5-2600 v3 或 v4 产品系列

扩展总线规格

系统支持 PCI Express 第 3 代卡。有关支持的扩展卡的列表，请参阅“扩展卡安装原则”部分。

表. 9: Dell SD7000-S 系统支持以下扩展总线规格

使用扩展卡提升板模块的扩展插槽	规格
PCI_E_G3_X8	(插槽 1) 一个半高、半长 x8 链路，用于处理器 2

表. 9: Dell SD7000-S 系统支持以下扩展总线规格 (续)

使用扩展卡提升板模块的扩展插槽	规格
PCI_E_G3_X16	(插槽 2) 一个全高、半长 x16 链路, 用于处理器 1
PCI_E_G3_X8	(插槽 3) 一个全高、半长 x8 链路, 用于处理器 1
PCI_E_G3_X8	(插槽 4) 一个半高、半长 x8 链路, 用于处理器 1

内存规格

表. 10: Dell SD7000-S 系统支持以下内存规格

内存	规格
体系结构	2133 MT/s DDR4 寄存式 DIMM 支持高级错误纠正代码 (ECC) 或内存优化操作
内存模块插槽	12 个 288 针
内存模块容量 (RDIMM)	16 GB 双列和 32 GB 双列
最小 RAM	每个节点 192 GB, 双处理器
最大 RAM	每个节点最多 384 GB, 双处理器

电源规格

表. 11: Dell SD7000-S 系统支持以下电源规格

功率	规格
交流电源设备 (每个 PSU)	
功率	<ul style="list-style-type: none"> 仅在双节点中支持 1100 W PSU 仅在单节点中支持 1600 W PSU
每个电源设备的电源额定值	<ul style="list-style-type: none"> 1100 W (铂金) AC (200-240 V, 50/60 Hz, 6.5 A) 1600 W (金) AC (200 - 240 V, 50/60 Hz, 10.0 A)
散热量 ① 注: 此系统也设计为连接到相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。	<ul style="list-style-type: none"> 最大 4170 BTU/小时 (1100 W PSU) 或 最大 6060 BTU/小时 (1600 W PSU)
电压	200-240 V AC, 自动变换量程, 50/60 Hz

RAID 控制器规格

表. 12: Dell SD7000- 系统支持以下 RAID 控制器规格

控制器类型	规格
RAID 控制器	<ul style="list-style-type: none"> LSI 9361-8i

驱动器规格

表. 13: Dell SD7000-S 系统支持以下驱动器规格

驱动器	规格
硬盘驱动器 (HDD)	
带一个服务器底座的单节点系统	<ul style="list-style-type: none">最多 90 个 3.5 英寸热插拔串行连接 SCSI (SAS) HDD、SATA HDD 或 SATA SSD，或者最多 16 个热插拔 SATA 或 SAS SSD
带两个服务器底座的双节点系统	<ul style="list-style-type: none">最多 90 个 3.5 英寸热插拔串行连接 SCSI (SAS) HDD、SATA HDD 或 SATA SSD，或者最多 12 个热插拔 SATA 或 SAS SSD

连接器规格 (每个服务器底座)

表. 14: Dell SD7000-S 系统支持以下控制器规格

连接器 (每个服务器底座)	规格
背面	
NIC	四个 10/100/1000 Mbps
串行	9 针、DTE、16550 兼容
USB	一个 9 针、USB 3.0 兼容
	一个 4 针、USB 2.0 兼容
视频	15 针 VGA
内部	
USB	一个 9 针、USB 3.0 兼容

视频规格

表. 15: Dell SD7000-S 系统支持以下视频规格

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](https://www.dell.com/environmental_datasheets)。

表. 16: Dell SD7000-S 系统支持以下环境规格:

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)。

表. 16: Dell SD7000-S 系统支持以下环境规格：（续）

最高温度梯度（操作和存储）	20°C/h (36°F/h)
相对湿度 (RH)	
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	最大露点为 29°C (84.2°F) 时，相对湿度为 10% 至 80%。
最大振动	
运行时	5 Hz 至 350 Hz 时，0.26 Grms（所有操作方向）。
存储时	10 Hz 至 500 Hz 时，1.88 Grms，持续时间 15 分钟（仅限装运方向底部）。
最大撞击	
运行时	每条轴（x、y 和 z 轴的正向和负向）四个撞击脉冲，总共 24 个撞击脉冲。 40 G，2.3 毫秒，x 和 y 轴方向。 36 G，2.3 毫秒，z 轴方向。
存储时	<ul style="list-style-type: none"> 71 G，2 毫秒，脉冲形状为半正弦（仅限装运方向底部）。 15 G，165 英寸/毫秒，脉冲形状为方波（仅限装运方向底部）。
最大海拔高度	
运行时	3048 米（10,000 英尺）。
存储时	12,000 米（39,370 英尺）。
工作温度降额	
高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 950 米（3,117 英尺）以上时按 1 °C/300 米（1 °F/547 英尺）降低。
35 °C 至 40 °C (95 °F 至 104 °F)	最高温度在 950 米（3,117 英尺）以上时按 1 °C/175 米（1 °F/319 英尺）降低。
40 °C 至 45 °C (104 °F 至 113 °F)	最高温度在 950 米（3,117 英尺）以上时按 1 °C/125 米（1 °F/228 英尺）降低。

微粒污染

注： 本节定义了为避免 IT 设备因微粒和气体污染物而受损和/或发生故障的限制。如果已经确定微粒或气体污染的程度超出了下面规定的限制并成为导致设备损坏和/或故障的原因，则可能有必要对导致设备损坏和/或故障的环境条件进行重新调节。客户自行负责对环境条件进行重新调节

表. 17: Dell SD7000-S 系统支持以下微粒污染规格

空气过滤 注： 仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于旨在数据中心之外（诸如办公室或工厂车间等环境）使用的 IT 设备。	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。 注： 进入数据中心的空气必须达到 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘 注： 适用于数据中心和非数据中心环境。	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。
腐蚀性灰尘 注： 适用于数据中心和非数据中心环境。	<ul style="list-style-type: none"> 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。

表. 17: Dell SD7000-S 系统支持以下微粒污染规格 (续)

气体污染 ⓘ 注: 腐蚀性污染物最大浓度值在 ≤50% 相对湿度下测量。	
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。

扩展操作温度

表. 18: Dell SD7000-S 系统支持以下扩展操作温度规格

ⓘ 注: 在扩展温度范围下操作时, 系统性能将会受到影响。 ⓘ 注: 在扩展温度范围下操作时, LCD 和系统事件日志上可能会有环境温度警告。	
< 每年操作时间的 10%	相对湿度为 5% 至 85%, 操作温度为 5°C 至 40°C, 露点为 26°C。 ⓘ 注: 除了标准操作温度范围 (10°C 到 35°C) 之外, 系统能在最低 5°C 或最高 40°C 的温度下运行, 运行时间长达每年操作时间的 10%。 若温度在 35°C 和 40°C 之间, 在 950 米以上时, 每上升 175 米, 最大允许干球温度将下降 1°C (每 319 英尺下降 1°F)。
< 每年操作时间的 1%	相对湿度为 5% 至 90%, 操作温度为 -5°C 至 45°C, 露点为 26°C。 ⓘ 注: 除了标准操作温度范围 (10°C 到 35°C) 之外, 系统能在最低 -5°C 或最高 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, 最大允许干球温度将下降 1°C (每 319 英尺下降 1°F)。
扩展操作温度限制	<ul style="list-style-type: none"> 不支持 55 W 和 65 W 的处理器。 请勿在 5°C 以下执行冷启动。 允许处理器性能降低。 非冗余 PSU 不受支持。 不支持非 Dell 认可的外围设备卡和/或外围设备卡。 操作温度的最高海拔高度为 3050 米 (10,000 英尺)。

初始系统设置和配置

主题：

- 设置系统
- iDRAC 配置
- 安装操作系统的选项

设置系统

请完成以下步骤，设置您的系统：

步骤

1. 打开系统包装。
2. 将系统安装到机架中。有关将系统安装到机架中的更多信息，请参阅您系统的 *机架安装单张说明文件*，网址为：[Dell.com/sdscalityseriesmanuals](https://www.dell.com/sdscalityseriesmanuals)。
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) 旨在提高系统管理员的工作效率，改善 Dell EMC 系统的整体可用性。iDRAC 可以提醒管理员留意系统问题，帮助管理员远程管理系统，并减少物理访问系统的需要。

用于设置 iDRAC IP 地址的选项

您必须根据网络基础架构配置初始网络设置，以启用与 iDRAC 之间的通信。您可以使用下面的一种接口来设置 IP 地址：

界面	说明文件/章节
iDRAC 设置公用程序	请参阅 <i>iDRAC 用户指南</i> ，网址： https://www.dell.com/idracmanuals
戴尔部署工具包	请参阅 <i>OpenManage 部署工具包用户指南</i> ，网址： https://www.dell.com/openmanagemanuals
戴尔生命周期控制器	请参阅 <i>生命周期控制器用户指南</i> ，网址： https://www.dell.com/idracmanuals
机箱或服务器 LCD 面板	请参阅 LCD 面板部分

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

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

 **注：**确保在设置 iDRAC IP 地址后更改默认的用户名和密码。

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。您也可以使用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](https://www.dell.com/idracmanuals) 上的最新 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。

安装操作系统的选项

如系统出厂时未安装操作系统，请使用下面的一种资源来安装支持的操作系统：

表. 19: 用于安装操作系统的资源

资源	位置
Dell Systems Management Tools and Documentation 介质	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
戴尔生命周期控制器	https://www.dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	https://www.dell.com/openmanagemanuals
戴尔认证的 VMware ESXi	https://www.dell.com/virtualizationsolutions
戴尔 PowerEdge 系统支持的操作系统	www.dell.com/ossupport
戴尔 PowerEdge 系统所支持操作系统的安装和指导视频	https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFjDPfTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G

下载固件和驱动程序的方法

您可以使用下列方法下载固件和驱动程序：

表. 20: 固件和驱动程序

方法	位置
从 Dell 支持站点	Dell.com/support/home
使用 Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC)	Dell.com/idracmanuals
使用 Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals
使用 Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals
使用 Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals

预操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

主题：

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

用于管理预操作系统应用程序的选项

您的系统提供了以下用于管理预操作系统应用程序的选项：

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

系统设置

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

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。

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。

System BIOS (系统 BIOS)

您可使用 **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 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

关于此任务

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
System Information (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：

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

关于此任务

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 盘或光盘驱动器引导，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。

步骤

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。

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：

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

关于此任务

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（系统密码）	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。

选项	说明
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	<p> 注: TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。</p> <p>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。</p>
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。该选项默认设置为 No Change (无更改)。
TPM Status (TPM 状态)	指定 TPM 状态。
TPM 命令	<p> 小心: 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。</p> <p>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)。</p>
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)。
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。
Secure Boot (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。

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）**。
8. 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。

i 注：重新引导系统之后，密码保护才能生效。

相关概念

[System Security（系统安全）](#) 页面上的 26

相关参考资料

[系统板跳线设置](#) 页面上的 97

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

1. 打开或重新引导系统。
2. 键入系统密码，然后按 Enter 键。

后续步骤

如果 **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。

i 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

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

步骤

1. 要进入系统设置程序，请在开启或重新启动系统后立即按 F2 键。
2. 在 **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, 更改或删除现有系统密码, 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。
如果更改系统密码和设置密码, 将出现一则信息, 提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和设置密码, 将出现一则信息, 提示您确认删除操作。
6. 按 Esc 键返回 **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。

相关任务

[System Security Settings \(系统安全设置\) 详细信息](#) 页面上的 26

系统信息

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:

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

关于此任务

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。

选项	说明
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：

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)。

Memory Settings (内存设置) 详细信息

关于此任务

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。

选项	说明
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	指定内存运行模式。可用选项为 Optimizer Mode (优化器模式)、 Advanced ECC Mode (高级 ECC 模式)、 Mirror Mode (镜像模式)、 Spare Mode (备用模式)、 Spare with Advanced ECC Mode (高级 ECC 备用模式) 和 Dell Fault Resilient Mode (Dell 故障恢复模式) 和 Dell NUMA Fault Resilient Mode (Dell NUMA 故障恢复模式)。该选项默认设置为 Optimizer Mode (优化器模式)。 <p>注: 根据您的系统内存配置, Memory Operating Mode (内存运行模式) 可能有不同的默认设置和可用选项。</p> <p>注: Dell Fault Resilient Mode (Dell 故障恢复模式) 选项可用于建立故障恢复内存区域。支持加载关键应用程序或启用操作系统内核功能的操作系统可以使用这种模式来最大化系统可用性。</p>
Node Interleaving (节点交叉存取)	指定是否支持非统一内存架构。如果此字段设为 Enabled (已启用), 当安装的是对称内存配置时, 支持内存交叉存取。如果此字段设为 Disabled (已禁用), 系统支持 NUMA (非对称) 内存配置。在默认情况下, 该选项设为 Disabled (禁用)。
Snoop Mode (监控模式)	说明 Snoop Mode (监控模式) 选项。Snoop Mode (监控模式) 选项可选择 Home Snoop 、 Early Snoop 和 Cluster on Die 。该选项默认设置为 Early Snoop 。该字段仅当将 Node Interleaving (节点交叉存取) 设置为 Disabled (已禁用) 时可用。

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:

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

关于此任务

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。
备用 RTID (请求程序事务 ID) 设置	用于修改作为 QPI 资源的 Requestor Transaction ID (请求程序事务 ID)。该选项默认设置为 Disabled (已禁用)。

选项	说明
	注: 启用此选项可能会对系统总体性能造成不利影响。
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)。
地址转换服务 (ATS)	为缓存 DMA 事务的设备定义地址转换缓存 (ATC)。此选项提供了一个介于 CPU 与 DMA 内存管理之间的接口, 可供芯片组的地址转换和保护表将 DMA 地址转换为主机地址。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。
相邻的高速缓存行预先访存	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化系统。该选项默认设置为 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 流转发器预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) 流转发器预取器。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)。
执行禁用	可用于运行禁用内存保护技术。此选项默认设置为 Enabled (已启用)。
逻辑处理器空闲	通过该选项可以提高系统能效。它采用操作系统内核休止算法, 可暂停系统中的部分逻辑处理器, 进而相应的处理器内核转换为较低功耗的空闲状态。只有在操作系统支持此选项时, 方可启用此选项。默认设置为 Disabled (已禁用)。
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 受控涡轮增压)	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。
处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。
处理器 1	注: 根据 CPU 数量, 最多可能会列出四个处理器。 以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示:
选项	说明
系列-型号-步进编号	显示 Intel 定义的处理器系列、型号和步进。
品牌	显示品牌名称。
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
核心数量	显示每个处理器的内核数。

SATA 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：

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

关于此任务

SATA Settings (SATA 设置) 屏幕详细信息如下所述：

选项	说明								
嵌入式 SATA	启用嵌入式 SATA 选项，可设置为 Off (关)、 ATA 、 AHCI 或 RAID 模式。该选项默认设置为 AHCI 。								
安全冻结锁定	在 POST 过程中将安全冻结锁定命令发送至嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 ATA 和 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)	设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。 对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。 <table><thead><tr><th>选项</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>型号</td><td>指定所选设备的驱动器型号。</td></tr><tr><td>驱动器类型</td><td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td></tr><tr><td>容量</td><td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td></tr></tbody></table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port B (端口 B)	设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。 对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。 <table><thead><tr><th>选项</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>型号</td><td>指定所选设备的驱动器型号。</td></tr><tr><td>驱动器类型</td><td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td></tr><tr><td>容量</td><td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td></tr></tbody></table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port C (端口 C)	设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。 对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。 <table><thead><tr><th>选项</th><th>说明</th></tr></thead><tbody><tr><td>型号</td><td>指定所选设备的驱动器型号。</td></tr><tr><td>驱动器类型</td><td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td></tr><tr><td>容量</td><td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td></tr></tbody></table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								

选项	说明								
Port D (端口 D)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">选项</td> <td style="vertical-align: top;">说明</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port E (端口 E)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">选项</td> <td style="vertical-align: top;">说明</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port F (端口 F)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">选项</td> <td style="vertical-align: top;">说明</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port G (端口 G)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">选项</td> <td style="vertical-align: top;">说明</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port H (端口 H)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p>								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">选项</td> <td style="vertical-align: top;">说明</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port I (端口 I)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p>								

选项	说明								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td>驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								
Port J (端口 J)	<p>设置所选设备的驱动器类型。对于 ATA 模式中的 Embedded SATA settings (嵌入式 SATA 设置)，将此字段设置为 Auto (自动) 可启用 BIOS 支持。将其设置为 OFF (关) 可禁用 BIOS 支持。</p> <p>对于 AHCI 或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>型号</td> <td>指定所选设备的驱动器型号。</td> </tr> <tr> <td>驱动器类型</td> <td>指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。
选项	说明								
型号	指定所选设备的驱动器型号。								
驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。								
容量	指定硬盘驱动器的总容量。对于光盘驱动器之类的可移动介质设备，此字段未定义。								

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

关于此任务

Integrated Devices (集成设备) 屏幕详细信息如下所述：

选项	说明
USB 3.0 Setting (USB 3.0 设置)	启用或禁用 USB 3.0 支持。只有在操作系统支持 USB 3.0 时才能启用此选项。如果禁用此选项，设备将以 USB 2.0 速度运行。USB 3.0 默认设置为已启用。
User Accessible USB Ports (用户可访问 USB 端口)	<p>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。</p> <p>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。</p>

选项	说明
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 RAID Controller (集成 RAID 控制器)	启用或禁用内部 RAID 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)	<p> 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。</p> <p>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。</p>
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用 I/OAT 选项。仅在硬件和软件均支持此功能时才启用。
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。
SR-IOV Global Enable (SR-IOV 全局启用)	启用或禁用单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 设备的 BIOS 配置。该选项默认设置为 Disabled (已禁用) (已启用)。
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：

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

关于此任务

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。 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：

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

关于此任务

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
System Profile	<p>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 Performance Per Watt Optimized (DAPC) (每瓦性能已优化 [DAPC])。DAPC 是指 Dell Active Power Controller。默认为</p> <p>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。</p>
CPU Power Management	设置 CPU 电源管理。该选项默认设置为 系统 DBPM (DAPC) 。DBPM 是按需电源管理。
Memory Frequency	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)。
Energy Efficient Turbo	启用或禁用 Energy Efficient Turbo 选项。 Energy Efficient Turbo (EET) 是一种操作模式, 在该模式下, 可以在基于工作负载的 turbo 范围内调节处理器的核心频率。
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 States	启用或禁用处理器以可在素有可用电源状态使用。该选项默认设置为 Enabled (已启用)。
Collaborative CPU Performance Control	启用或禁用 CPU 电源管理选项。设置为 Enabled (已启用) 时, 由操作系统 DBPM 和系统 DBPM (DAPC) 控制 CPU 电源管理。此选项默认设置为 Disabled (已禁用)。
Memory Patrol Scrub	设置内存轮巡频率。该选项默认设置为 Standard (标准)。
Memory Refresh Rate	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 1x 。
Uncore Frequency	可用于选择 Processor Uncore Frequency (处理器非内核频率) 选项。 动态模式允许处理器在运行时跨内核和非内核优化电源。通过优化非内核频率可以省电或优化受 Energy Efficiency Policy (能效策略) 设置影响的性能。
Energy Efficient Policy	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	<p>注: 如果系统中安装了两个处理器, 将显示 Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (处理器 2 的 Turbo 引导已启用核心的数量)。</p> <p>控制处理器 1 的 turbo 引导已启用核心的数量。默认情况下, 已启用最大核心数量。</p>
Monitor/Mwait	<p>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。</p> <p>注: 仅当 C States (C 状态) 选项在 Custom (自定义) 模式下设置为 disabled (已禁用) 时, 才能禁用此选项。</p> <p>注: 当 C States 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。</p>

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:

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

关于此任务

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

选项	说明
系统时间	允许您设置系统时间。
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) 。 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

步骤

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)**。

Device Settings (设备设置)

Device Settings (设备设置) 可用于配置设备参数。

Dell Lifecycle Controller

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

嵌入式系统管理

Dell Lifecycle Controller 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：

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
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。
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。

一次性引导菜单

经由**一次性引导菜单**，您可以选择一种一次性引导设备，以便从以下选项进行引导：

- 启动诊断程序
- BIOS 更新文件资源管理器
- 重新引导系统

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


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

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
- 系统护盖
- 服务器底座
- 扩展卡和扩展卡提升板
- 冷却导流罩
- 系统内存
- 处理器和散热器
- 硬盘驱动器
- 系统风扇
- 电源设备
- 系统电池
- 电源插入器板
- 扩展电路板
- 浆板
- 硬盘驱动器固定框架和背板
- 系统板

安全说明

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


 **警告：** 系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

 **小心：** 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。

相关任务

卸下系统护盖 页面上的 44

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. 卸下系统护盖。

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. 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。

相关任务

[安装系统护盖](#) 页面上的 45

建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤。

- 2号梅花槽螺丝刀
- 已接地的接地腕带

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。

步骤

1. 拧松系统护盖的螺钉。
2. 如门锁上的方向箭头所指示滑动四个释放门锁。
3. 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。

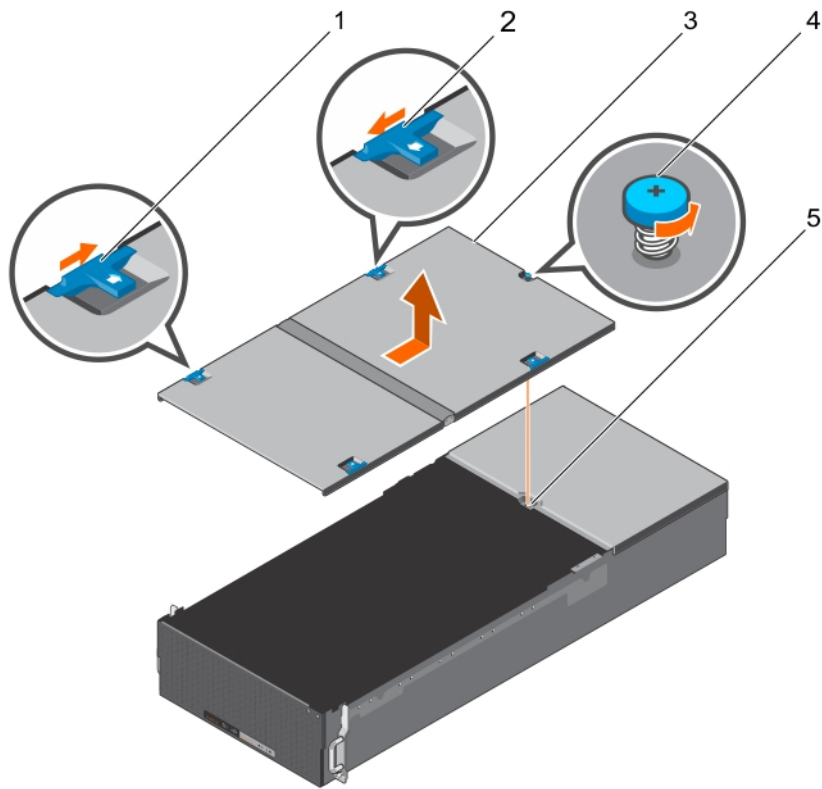


图 7: 卸下和安装系统护盖

1. 释放门锁 1 (2 个)
2. 释放门锁 2 (2 个)
3. 系统护盖
4. 螺钉
5. 螺钉导杆

安装系统护盖

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. 将系统护盖上的插槽与机箱上的卡舌对齐。
2. 向后滑动四个释放门锁，直到其锁定就位。
3. 拧紧用于固定系统护盖的螺钉。

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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

服务器底座

底座 B 的凹槽中安装了一个用于单节点系统的虚拟底座。

卸下服务器底座

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。

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

小心：系统运行时服务器底座的更换维修时间是两分钟。

步骤

1. 拧松锁定服务器底座的两颗螺钉。
2. 向外拉动拉杆以释放服务器底座。
3. 拉动服务器底座以脱离系统。

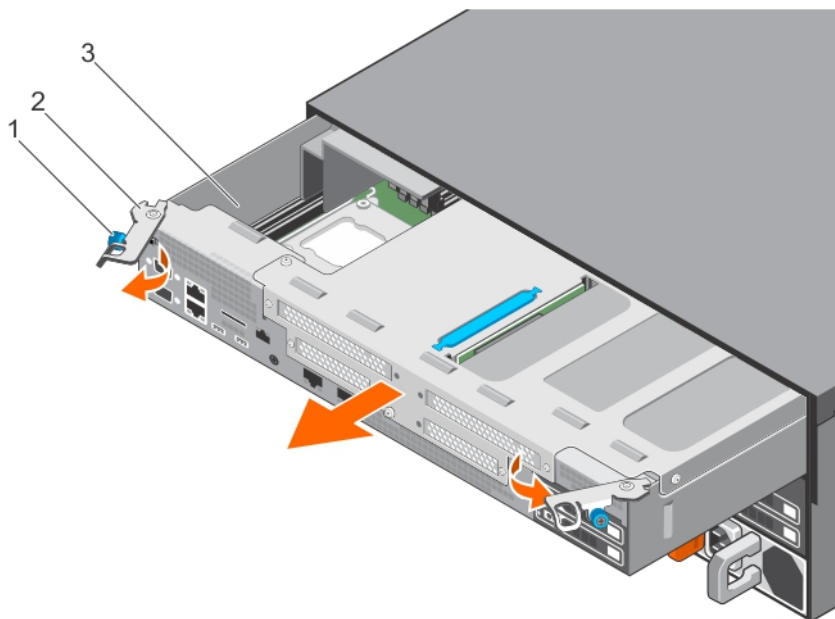


图 8: 卸下和安装服务器底座

1. 拉杆 (2 个)
2. 螺钉 (2 颗)
3. 服务器底座

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

安装服务器底座

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. 将服务器底座安装到系统中。
注: 请注意，在安装过程中不要损坏 airmax 连接器。
2. 向内推入拉杆，以使服务器底座就位。
3. 拧紧两颗螺钉以固定服务器底座。

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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

扩展卡和扩展卡提升板

计算机中的扩展卡是一种附加卡，可插入到计算机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

注: 系统中只能安装支持的 Dell 卡。

您的系统支持第 3 代卡。

表. 21: Dell SD7500-S 系统的扩展卡提升板配置

扩展卡提升板模块	扩展卡提升板模块上的 PCIe 插槽	处理器连接	高度	长度	链路宽度	插槽宽度
PCIE_G3_X8	1	处理器 2	半高	半长	x8	x8
PCIE_G3_X16	2	处理器 1	全高	半长	x16	x16
PCIE_G3_X8	3	处理器 1	全高	半长	x8	x8
PCIE_G3_X8	4	处理器 1	全高	半长	x8	x8

注: PCIE_G3_X8 和 PCIE_G3_X16 是 Dell SD7500-S 系统上支持的两种不同类型的提升板。只有在使用扩展卡提升板模块时，您才能将扩展卡安装在系统板上。

注: 该扩充卡不能热插拔。

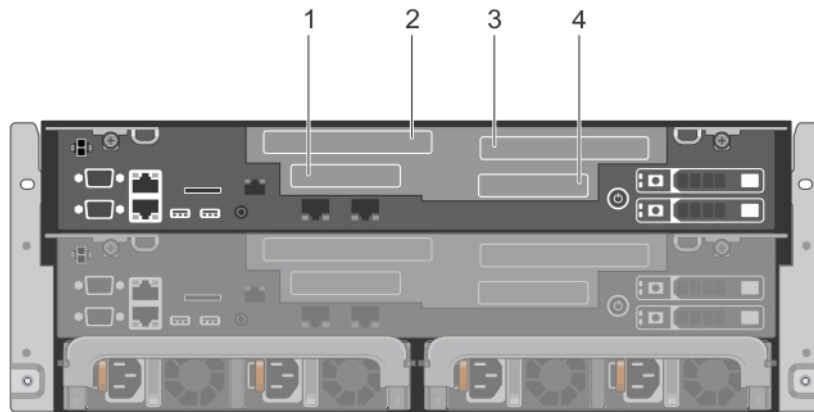


图 9: 扩展卡插槽分配

- 1. 插槽 1
- 2. 插槽 2
- 3. 插槽 3
- 4. 插槽 4

下表提供安装扩充卡以确保正确冷却和机械装配的指导。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充卡。必须按照插卡优先级和插槽优先级顺序安装所有其他扩充卡。

表. 22: 扩展卡安装优先级

插卡优先级	插卡类型	插槽优先级	最大允许量
1	RAID	4	1
2	10 Gb NIC	2,1	2

卸下扩展卡提升板模块

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. 卸下服务器底座。

步骤

拧下五颗螺钉，然后将扩展卡提升板模块从系统板上的提升板连接器提出。

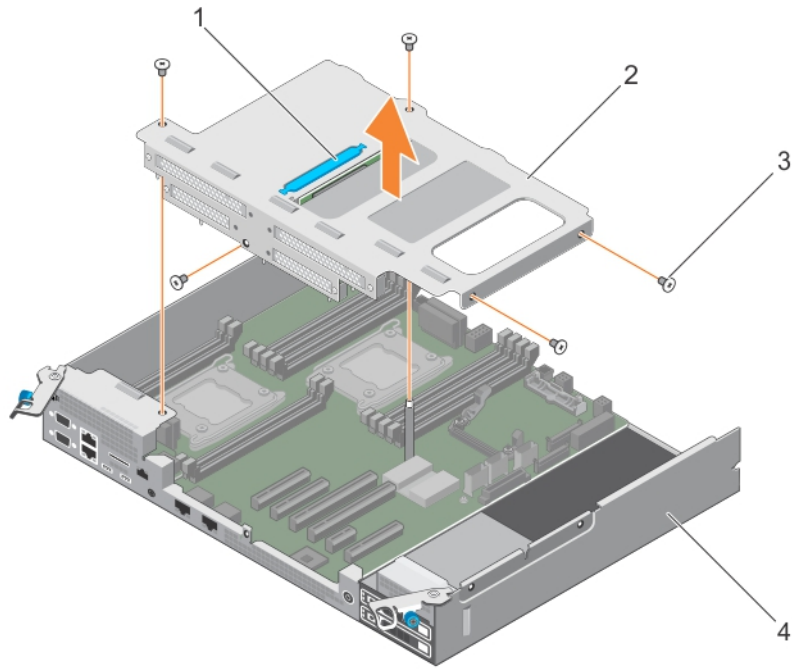


图 10: 卸下和安装扩展卡提升板模块

- a. 拉拔器
- b. 扩展卡提升板模块
- c. 螺钉 (5 颗)

后续步骤

- 1. 安装扩展卡 (如果有)。
- 2. 安装扩展卡提升板模块。
- 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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

安装扩展卡提升板模块

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。

步骤

- 1. 将扩展卡重新安装到扩展卡提升板模块中 (如果有)。
- 2. 将扩展卡提升板模块中的导向器对准服务器底座中的孔。
- 3. 向下放入扩展卡提升板模块，直至其完全就位。
- 4. 用五颗螺钉固定扩展卡提升板模块。

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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

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. 卸下扩展卡提升板模块。

步骤

1. 拧下固定扩展卡的螺钉，然后将扩展卡从提升卡卸下。
2. 如果要永久卸下扩展卡，请在空扩展卡插槽上安装金属填充架。

注：您必须在空置的扩展槽中安装一个填充架以使系统符合联邦通讯委员会 (FCC) 认证。这些填充架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。

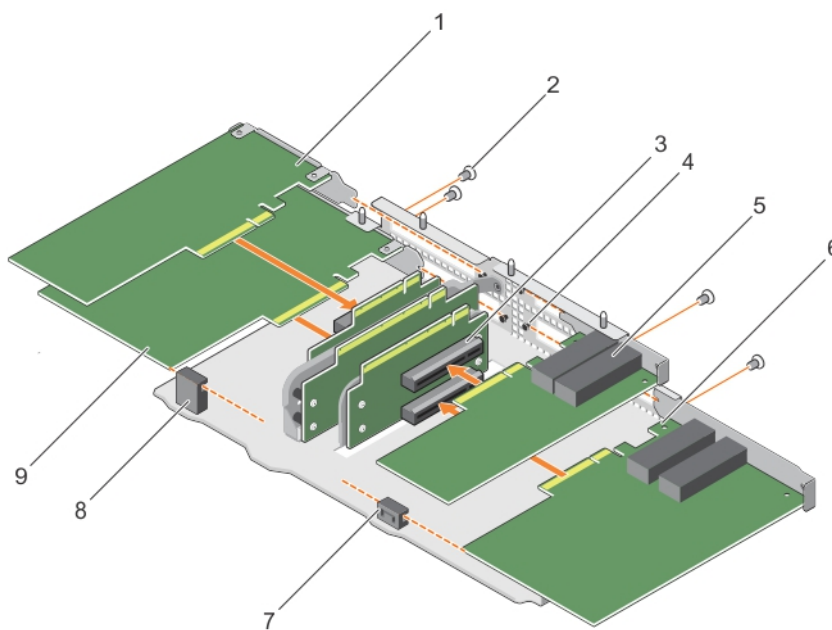


图 11: 卸下和安装扩展卡

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. NIC 卡 | 2. 螺钉 (4 颗) |
| 3. 卡插槽 | 4. 扩展卡提升板模块 |
| 5. NIC 卡 | 6. RAID 卡 |
| 7. RAID 卡导向器 | 8. NIC 卡导向器 |
| 9. NIC 卡 | |

 **注:** 有关扩展卡优先级和插槽优先顺序的信息，请参阅[背面板功能部件和指示灯（不带双提升板模块的系统）](#) 页面上的 9。

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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43


相关任务


[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

安装扩展卡

前提条件

 **注:** 系统中只能安装支持的 Dell 卡。

 **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. 卸下扩展卡提升板模块。

步骤

1. 将扩展卡插入提升卡中，直至该卡完全就位。
2. 用螺钉固定扩展卡。

后续步骤

1. 将扩展卡提升板模块安装在系统板上。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43


相关任务


[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

安装超级电容器

前提条件

 **注:** 系统中只能安装支持的 Dell 卡。

 **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. 卸下扩展卡提升板模块。

4. 卸下扩展卡。

步骤

按照下面的说明进行操作以安装超级电容器。

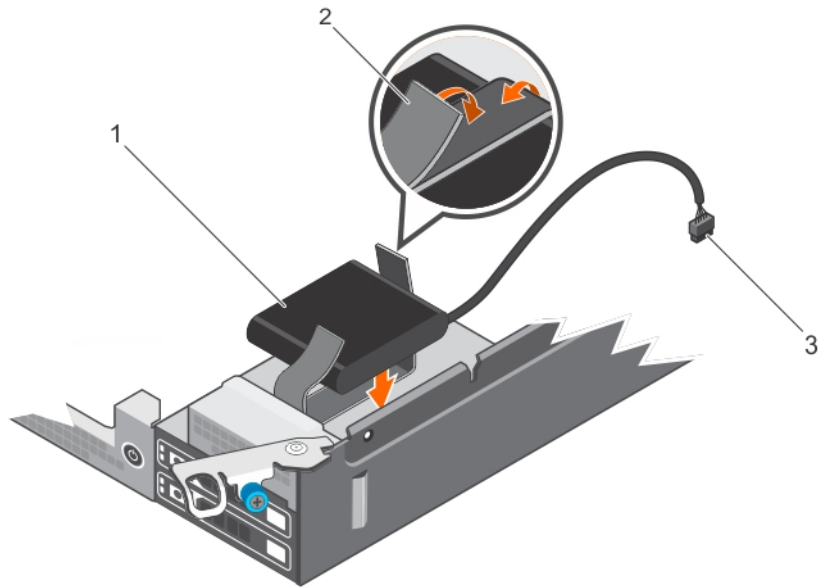


图 12: 安装超级电容器

- a. LSI 49571-15 超级电容器 1
- b. 紧固件 (2 个)
- c. 扩展器电缆

后续步骤

- 1. 将扩展卡安装到扩展卡提升板模块。
- 2. 将扩展卡提升板模块安装在系统板上。
- 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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

卸下提升卡

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. 卸下扩展卡提升板模块。
- 4. 卸下扩展卡。

步骤

拧下固定提升卡的螺钉，然后将该卡提离提升卡模块。

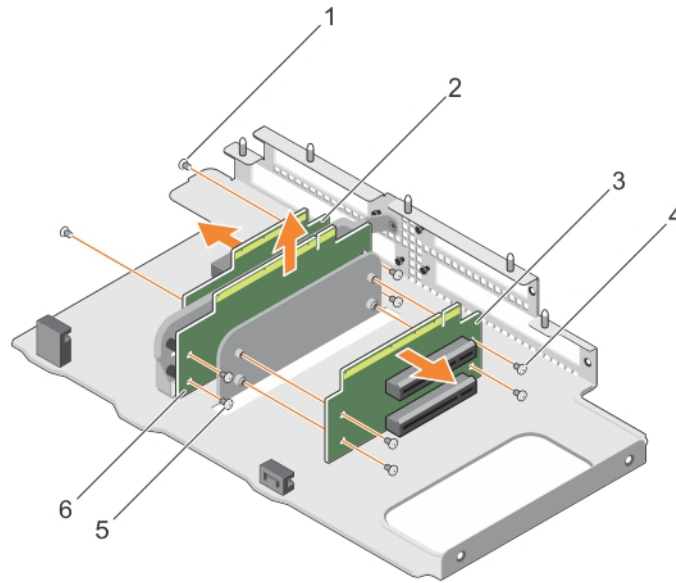


图 13: 卸下和安装转接卡

- 螺钉 (10 颗)
- 转接卡
- 扩展卡提升板模块

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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

安装提升板卡

前提条件

注: 系统中只能安装支持的 Dell 卡。

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。

- 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
- 请按照“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
- 卸下扩展卡提升板模块。

步骤

- 将提升卡插入扩展卡提升板模块中，直至该卡完全就位。
- 用螺钉固定该卡。

后续步骤

1. 安装扩展卡。
2. 将扩展卡提升板模块安装在系统板上。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

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。

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. 卸下扩展卡提升板模块。
4. 卸下 CPU2 电源电缆。

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。

步骤

卸下三颗螺钉，然后将导流罩提离系统板。

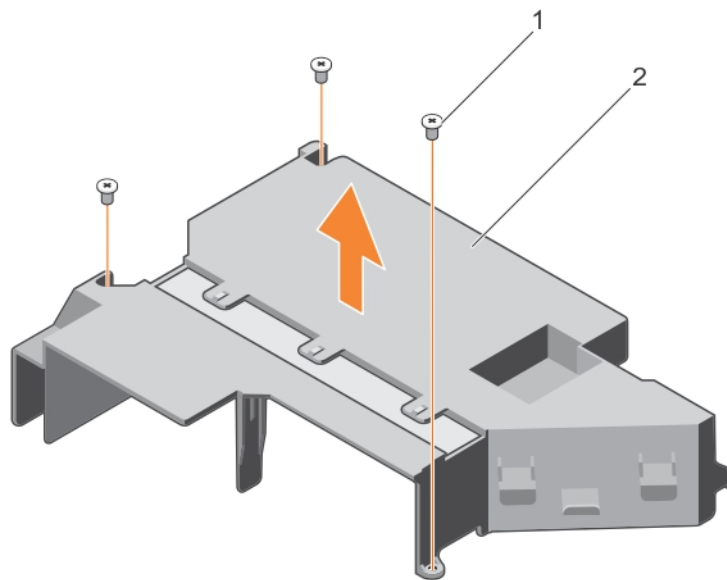


图 14: 卸下和安装冷却导流罩。

- a. 螺钉 (3 颗)
- b. 冷却导流罩

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。

步骤

将导流罩放在系统板上相应的位置，然后固定三颗螺钉。

后续步骤

1. 连接 CPU2 电源电缆。
2. 安装扩展卡提升板模块。
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。

系统内存

系统支持 DDR4 注册的 DIMM (RDIMM)。它支持 DDR4 电压规格。

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

内存总线操作频率为 2133 MT/s 和 2400 MT/s，具体的频率取决于：

- 所选的系统配置文件 — Performance Optimized (性能优化)。
- 处理器支持的最大 DIMM 频率

系统包含 12 个内存插槽，分为四组：其中两组每组有 4 个插槽，另外两组每组 2 个插槽。插槽 A1 至 A8 中的 DIMM 分配给处理器 1，插槽 B1 至 B4 中的插槽中的 DIMM 分配给处理器 2。每个 4 插槽组分入两个通道，每个通道 2 个插槽组分入一个通道。在每 4 插槽组通道中，第一个插槽的释放拉杆标为白色，第二个插槽的标为黑色。在双插槽组中，每个释放拉杆标为白色。

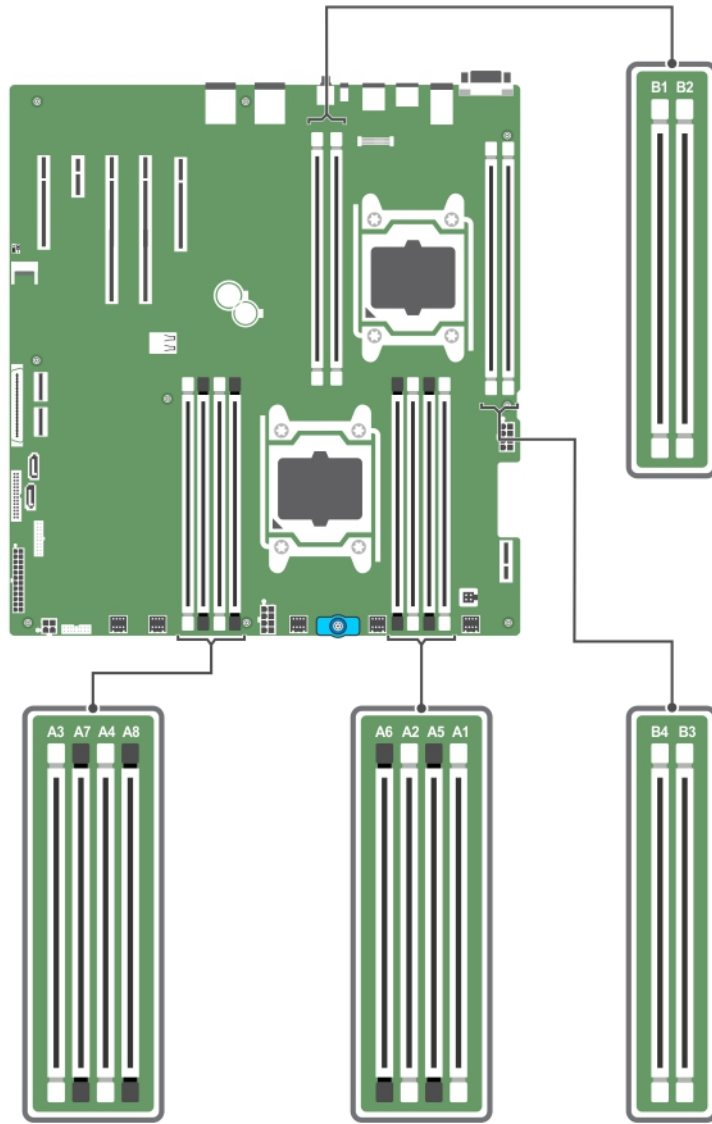


图 15: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织：

处理器 1

- 通道 0：插槽 A1 和 A5
- 通道 1：插槽 A2 和 A6
- 通道 2：插槽 A3 和 A7
- 通道 3：插槽 A4 和 A8

处理器 2

- 通道 0：插槽 B1
- 通道 1：插槽 B2
- 通道 2：插槽 B3
- 通道 3：插槽 B4

表. 23: 受支持配置的内存数和操作频率

DIMM 类型	填充的 DIMM 数/通道	操作频率 (MT/s)	最大 DIMM 列数/通道
1.2 V			
RDIMM	1	2133 和 2400	双列

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 :

- 每个通道最多可填充三个双列或单列 RDIMM。
- 如果安装不同速度的内存模块, 它们将以最低或较低安装内存模块速度运行 (具体取决于系统 DIMM 配置) 。
- 仅在安装处理器时填充内存模块插槽。对于单处理器系统, 插槽 A1 至 A12 可用。对于双处理器系统, 插槽 A1 至 A12 和插槽 B1 至 B12 可用。
- 首先填充所有带白色释放卡舌的插槽, 然后填充带黑色释放卡舌的插槽, 最后填充带绿色释放卡舌的插槽。
- 请按以下顺序先从列数最多的插槽开始填充 - 首先填充带白色释放拉杆的插槽, 然后填充带黑色释放拉杆的插槽, 最后填充带绿色释放拉杆的插槽。举个例子, 如果要混用单列和双列内存模块, 应先在带白色释放卡舌的插槽中填充双列内存模块, 然后在带黑色释放卡舌的插槽中填充单列内存模块。
- 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。
- 在双处理器配置中, 每个处理器的内存配置应该相同。例如, 如果填充处理器 1 的插槽 A1, 则填充处理器 2 的插槽 B1, 以此类推。
- 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。
- 每个处理器一次填充四个内存模块 (每个通道一个 DIMM) 以最大化性能。

模式特定原则

系统为每个处理器分配四个内存通道。所容许的配置取决于选取的内存模式。

内存配置示例

下表显示了遵循相应内存原则的双处理器配置的内存配置示例。

注: 下表中的 2R 表示双列 DIMM。

表. 24: 内存配置 — 双处理器

系统容量 (以 GB 为单位)	DIMM 大小 (以 GB 为单位)	DIMM 数量	DIMM 列、组织和频率	DIMM 插槽数
192	16	12	2R、x8、2133 和 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、B1、B2、B3、B4
256	32	8	2R、x8、2133 和 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4
384	32	12	2R、x8、2133 和 2400 MT/s	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、B1、B2、B3、B4

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。

注: 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。

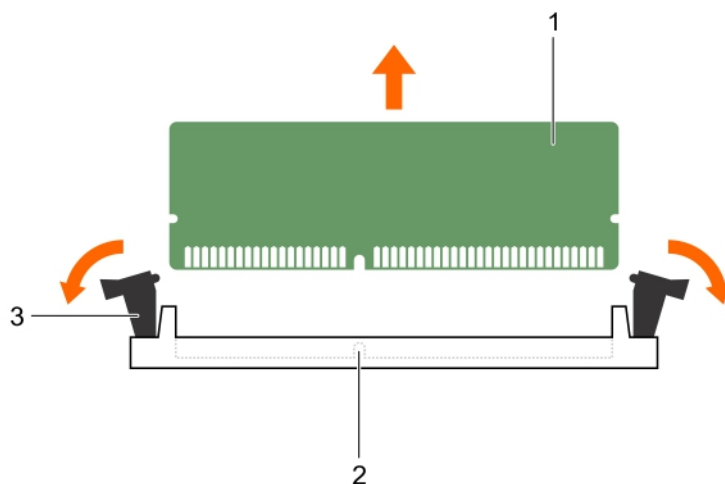


图 16: 卸下内存模块

- a. 内存模块
- b. 内存模块插槽
- c. 内存模块插槽弹出卡舌 (2 个)

后续步骤

1. 如果要永久卸下内存模块，请安装内存模块挡片。
2. 安装内存模块。
3. 安装冷却导流罩。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

安装内存模块

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。

注: 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。

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. 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。

3. 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。

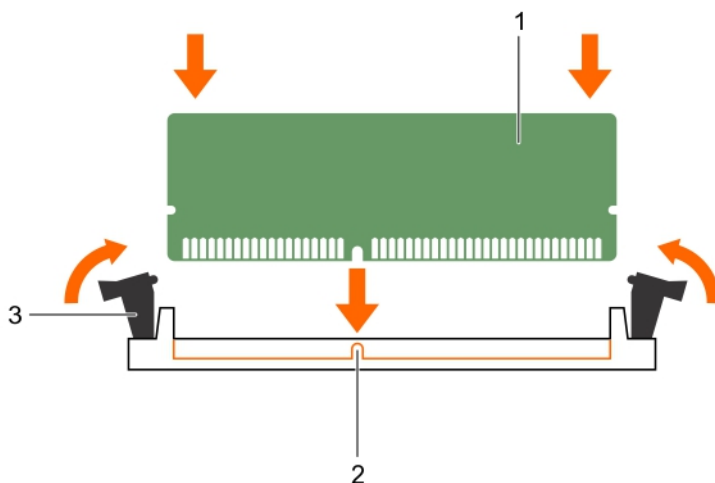


图 17: 安装内存模块

- a. 内存模块
- b. 定位卡锁
- c. 内存模块插槽弹出卡舌 (2 个)

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. 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。

3. 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。
4. 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务


拆装计算机内部组件之前 页面上的 43

拆装计算机内部组件之后 页面上的 44

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。

卸下处理器


前提条件

 **警告:** 在系统关机后一定时间内，散热器和处理器都会很烫手。请让它们冷却下来后再进行操作。

 **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。


1. 手头备有 2 号梅花槽螺丝刀。
2. 在升级系统之前，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 Lifecycle Controller 更新系统 BIOS。有关 Dell Lifecycle controller 的更多信息，请参阅 Dell.com/idracmanuals。

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. 卸下服务器底座。
5. 卸下冷却导流罩。

步骤

1. 松开将散热器固定至系统板的一个螺钉。

 **注:** 等待 30 秒钟，以使散热器与处理器分开。

2. 必须先卸下螺钉的对角线方向的螺钉。
3. 对剩余两个螺钉重复此过程。
4. 卸下散热器。

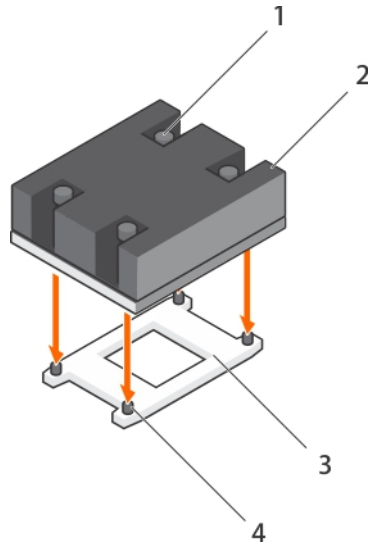


图 18: 卸下和安装处理器散热器。

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

⚠️小心: 留在插槽中的处理器承受着强大的压力。请注意，如果抓得不紧，释放拉杆可能会突然弹起。

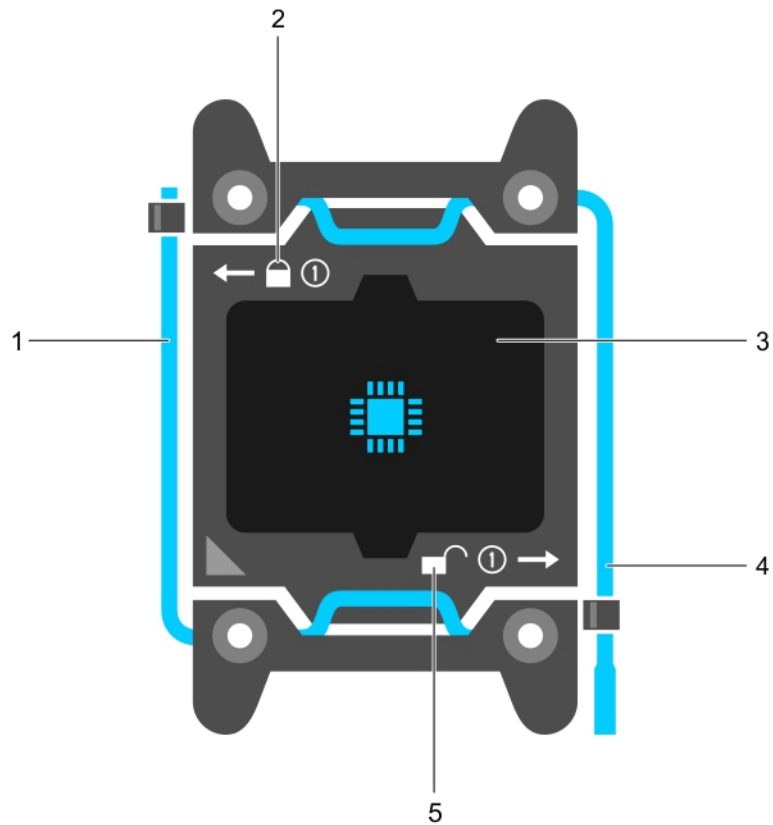




图 19: 处理器护盖打开与合上拉杆的顺序

1. 关闭第一个插槽释放拉杆
 2. 锁定图标，
 3. 处理器
 4. 打开第一个插槽释放拉杆
 5. 解锁图标，
5. 将您的大拇指稳固放在解锁图标旁边的处理器先打开插槽释放拉杆上， 向下并向外按压以从卡舌下方的锁定位置释放拉杆。
 6. 同样，将您的大拇指稳固放在锁定图标旁边的处理器先关闭插槽释放拉杆上， 向下并向外按压以从卡舌下方的锁定位置释放拉杆。将拉杆向上旋转 90 度。
 7. 降下先打开插槽释放拉杆，以提起处理器护罩。

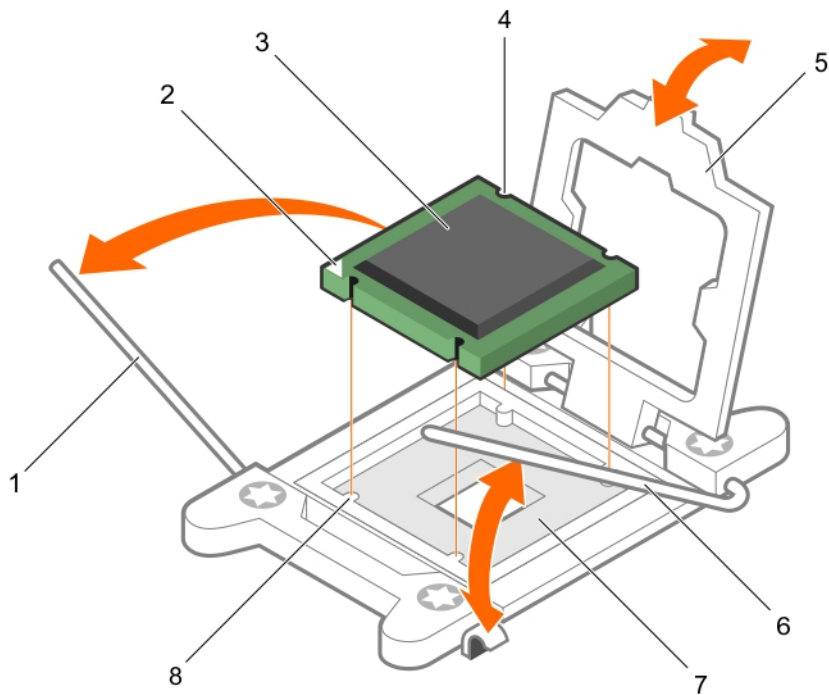


图 20: 卸下和安装处理器。

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 关闭第一个插槽释放拉杆 | 2. 处理器的插针 1 标志 |
| 3. 处理器 | 4. 插槽 (4 个) |
| 5. 处理器护盖 | 6. 先打开插槽释放拉杆 |
| 7. 插槽 | 8. 底座卡锁 (4 个) |

8. 抓住处理器护罩上的卡舌，向上旋转处理器护罩直至先打开插槽释放拉杆提起。
9. 将处理器从插槽中提出，并使先打开插槽释放拉杆竖直向上，以便在插槽中安装新的处理器。

小心: 插槽插针属易碎品，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。

注: 如果要永久卸除处理器，必须在空插槽中安装插槽护盖以保护插槽插针，并避免灰尘进入插槽。

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。

安装处理器

前提条件

警告: 在系统关机后一定时间内，散热器和处理器都会很烫手。请让它们冷却下来后再进行操作。

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。

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. 手头备有 2 号梅花槽螺丝刀。
2. 在升级系统之前，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 Lifecycle Controller 更新系统 BIOS。有关 Dell Lifecycle controller 的更多信息, 请参阅 Dell.com/idracmanuals。



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. 卸下服务器底座。
5. 卸下冷却导流罩。

注: 如果要安装单处理器, 则必须在插座 CPU1 中安装。

步骤

1. 卸下散热器。
2. 打开新处理器的包装。

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中剩余的导热油脂擦拭干净。

3. 找到处理器插槽。
4. 卸下插槽护盖 (如果有)。
5. 将您的大拇指稳固放在解锁图标旁边的先打开插槽释放拉杆上  向下并向内按压以从卡舌下方的锁定位置释放拉杆。
6. 同样, 释放锁定图标旁边的先关闭插槽释放拉杆  将拉杆向上旋转 90 度。
7. 抓住处理器护盖上接近锁定符号的卡舌, 向上转动并将其拉出。
8. 将处理器安装到插槽中:

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。



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。

- a. 将处理器与插槽上的插槽卡锁对齐。

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。

- b. 将处理器的插针 1 标志与插槽上的三角形对齐。
- c. 将处理器放置在插槽上, 从而使处理器上的插槽与插槽上的插槽卡锁对齐。

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。

- d. 合上处理器护盖。
- e. 旋转锁定图标旁边的先关闭插槽释放拉杆  直到它锁定入位。
- f. 同样, 旋转解锁图标旁边的先打开插槽释放拉杆  移至解锁位置。

9. 安装散热器:

- a. 如果适用, 使用干净、不起毛的软布清除散热器上存在的导热油脂。
- b. 在处理器顶部涂抹导热油脂。如图所示, 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膏溢出, 接触并污染处理器底座。

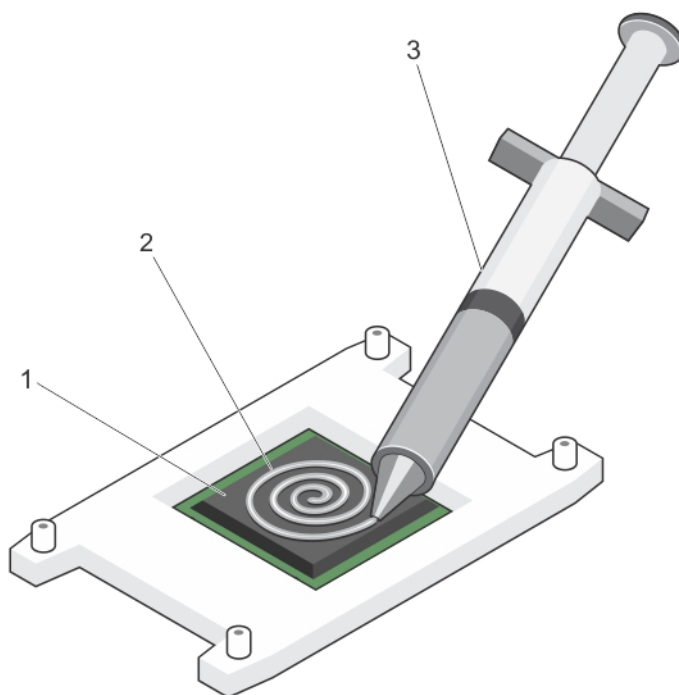


图 21: 在处理器顶部涂抹导热油脂。

- i. 处理器
- ii. 导热油脂
- iii. 导热油脂注射器

注: 导热油脂仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

- c. 将散热器放置在处理器上。
- d. 拧紧四颗螺钉，将散热器固定到系统板上。

注: 拧紧相互处于对角线位置的螺钉。安装散热器时，请勿将散热器的固定螺钉拧得太紧。为了防止拧得太紧，在开始感觉到有阻力且螺钉已就位时即可停止。螺钉张力应不超过 6 in-lb (6.9 kg-cm)。

后续步骤

1. 安装冷却导流罩。
2. 安装服务器底座。
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。
4. 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。
5. 运行系统诊断程序，验证新处理器是否正常运行。

硬盘驱动器

表. 25: 系统支持以下硬盘驱动器

带一个服务器底座的单节点系统	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 90 个 3.5 英寸热插拔串行连接 SCSI (SAS) HDD、SATA HDD 或 SATA SSD，或者 • 最多 16 个热插拔 SATA 或 SAS SSD
----------------	--

表. 25: 系统支持以下硬盘驱动器 (续)

带两个服务器底座的双节点系统	<ul style="list-style-type: none">• 最多 90 个 3.5 英寸热插拔串行连接 SCSI (SAS) HDD、SATA HDD 或 SATA SSD，或者• 最多 12 个热插拔 SATA 或 SAS SSD
----------------	---

注: 系统中可以混用 SSD/SAS/SATA 硬盘驱动器。

热交换硬盘驱动器通过硬盘驱动器背板连接至系统板。热交换硬盘驱动器将在可装入硬盘驱动器插槽的热交换驱动器托盘中提供。

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

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

注: 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，请等待足够长的时间以便完成格式化操作。注意，大容量硬盘驱动器可能需要数小时的时间来完成格式化。

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

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。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

按下释放按钮，然后将挡片滑出硬盘驱动器插槽。

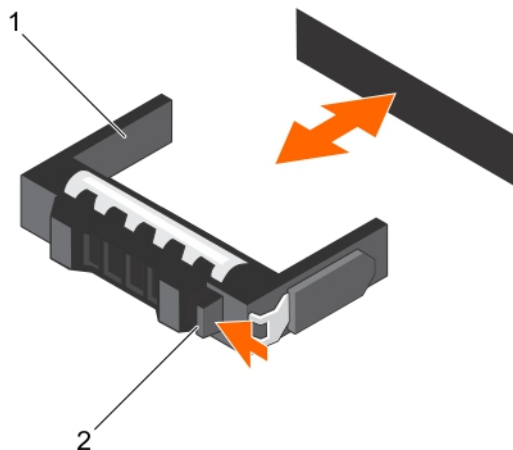


图 22: 卸下和安装 3.5 英寸可热插拔硬盘驱动器挡片


- 硬盘驱动器挡片
- 释放按钮

相关参考资料

安全说明 页面上的 43

安装 3.5 英寸硬盘驱动器挡片

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。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤


将硬盘驱动器挡片插入硬盘驱动器插槽，直至释放按钮卡入到位。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

卸下 3.5 英寸热交换硬盘驱动器


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。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 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 / 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。

3. 卸下系统护盖。

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

步骤

1. 按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。

3. 如果不想立即装回硬盘驱动器，请将硬盘驱动器挡片插入闲置的硬盘驱动器插槽。

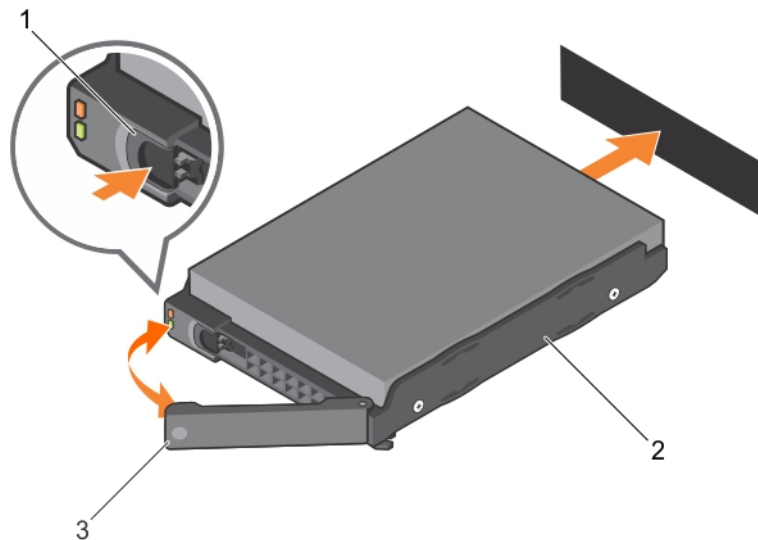


图 23: 卸下和安装 3.5 英寸热交换硬盘驱动器

- a. 释放按钮
- b. 3.5 英寸硬盘驱动器
- c. 硬盘驱动器托盘手柄

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

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。

步骤

1. 如果硬盘驱动器插槽中安装有硬盘驱动器挡板，请将其卸下。
2. 请在硬盘驱动器托架中安装硬盘驱动器。
3. 按下硬盘驱动器托盘正面的释放按钮，打开硬盘驱动器手柄。
4. 将硬盘驱动器托盘插入硬盘驱动器插槽，直到托盘与背板连接。
5. 合上硬盘驱动器托盘手柄，将硬盘驱动器锁定到位。

从硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器

前提条件

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。
2. 将 HDD 推盘从系统中卸下。

步骤

1. 从 HDD 托盘上的滑轨卸下螺钉。
2. 将 HDD 提出 HDD 托盘。

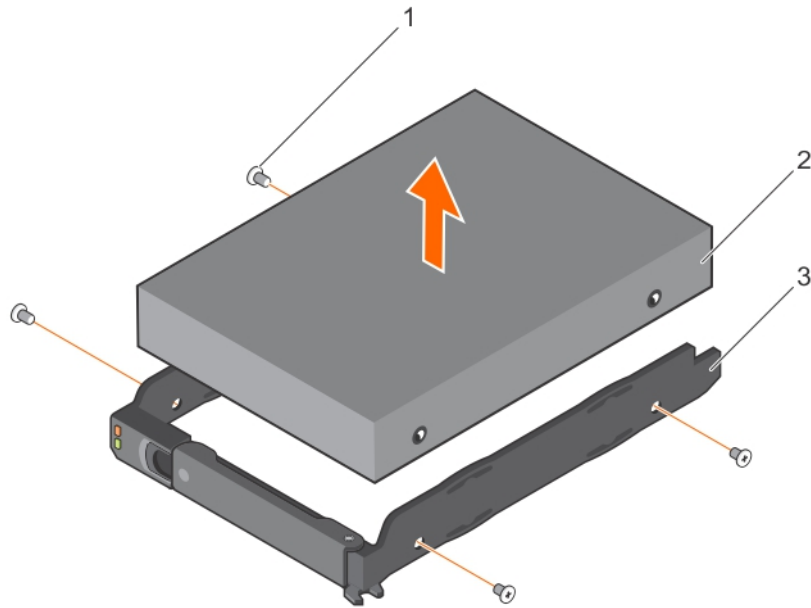


图 24: 从硬盘驱动器托盘中卸下 3.5 英寸硬盘驱动器和将 3.5 英寸硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

- a. 螺钉 (4 颗)
- b. 3.5 英寸硬盘驱动器
- c. 硬盘驱动器托盘

在硬盘驱动器托盘上安装 3.5 英寸硬盘驱动器

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。

步骤

1. 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘，此过程中，确保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。

卸下 2.5 英寸热交换硬盘驱动器

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。

1. 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/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。
2. 卸下系统护盖。

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

步骤

1. 按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。
3. 如果不想立即装回硬盘驱动器，请将硬盘驱动器挡片插入闲置的硬盘驱动器插槽。

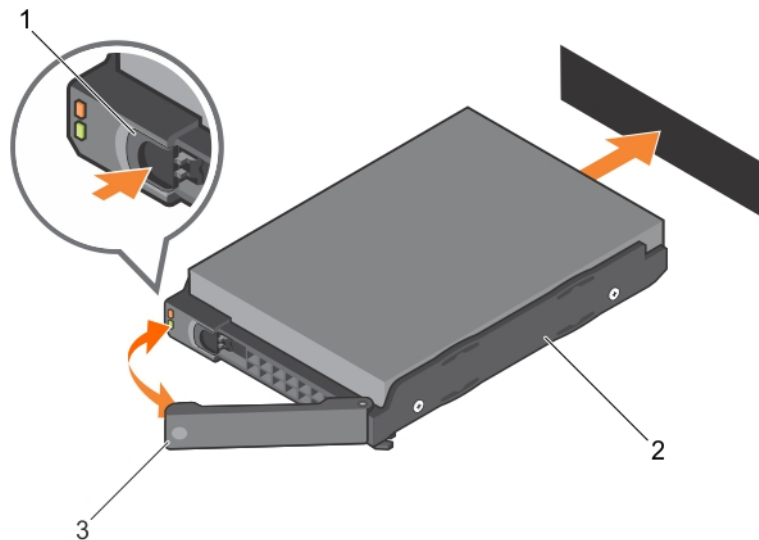


图 25: 卸下和安装 2.5 英寸热交换硬盘驱动器

- a. 释放按钮
- b. 硬盘驱动器托盘
- c. 硬盘驱动器托盘手柄

安装 2.5 英寸热交换硬盘驱动器

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。

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:** 在安装了替换的热交换硬盘驱动器，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，上面的数据会立即丢失。

步骤

1. 如果硬盘驱动器插槽中安装有硬盘驱动器挡片，请将其卸下。
2. 请在硬盘驱动器托架中安装硬盘驱动器。
3. 按下硬盘驱动器托盘正面的释放按钮，打开硬盘驱动器手柄。
4. 将硬盘驱动器托盘插入硬盘驱动器插槽，直到托盘与背板连接。
5. 合上硬盘驱动器托盘手柄，将硬盘驱动器锁定到位。

将 2.5 英寸硬盘驱动器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中

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。

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 将 2.5 英寸硬盘驱动器上的螺孔对准 3.5 英寸硬盘驱动器适配器上的螺孔。
2. 装上螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器适配器。

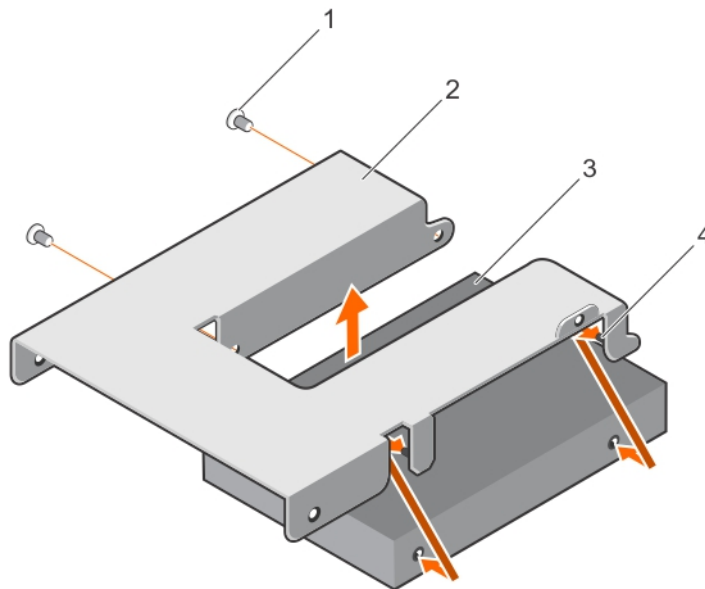


图 26: 在 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下和安装 2.5 英寸硬盘驱动器

- a. 螺钉 (2 颗)
- b. 3.5 英寸硬盘驱动器适配器
- c. 2.5 英寸硬盘驱动器

从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

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。

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

注: 先将 2.5 英寸硬盘驱动器安装在 3.5 英寸硬盘驱动器适配器中，再将适配器安装到 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中。

步骤

1. 从 3.5 英寸硬盘驱动器适配器的侧面拧下螺钉。
2. 将硬盘驱动器从硬盘驱动器适配器中卸下。

将硬盘驱动器挡片安装到硬盘驱动器托盘中

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。

1. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 将硬盘驱动器适配器插入硬盘驱动器托盘，硬盘驱动器的连接器端朝向硬盘驱动器托盘的背部。
2. 将硬盘驱动器上的螺孔对准硬盘驱动器托盘上的孔。
3. 装上螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器托盘中。

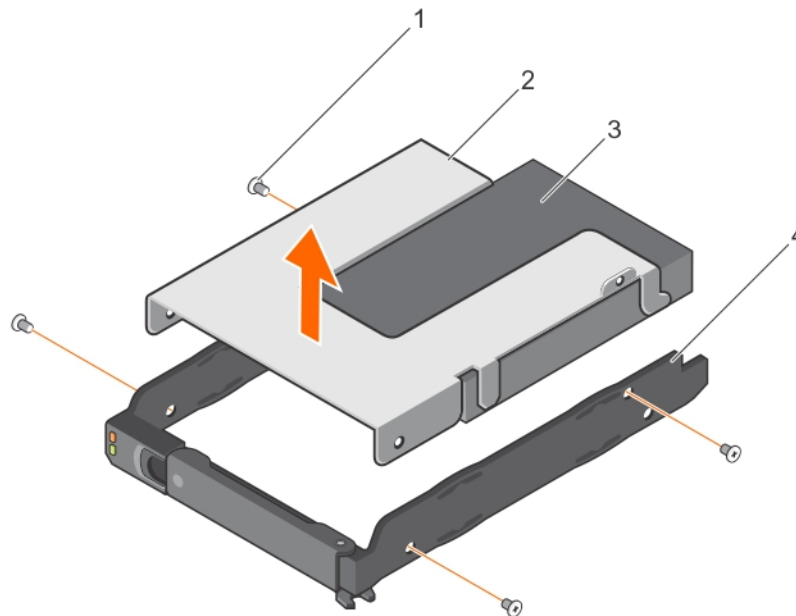


图 27: 在 3.5 英寸硬盘驱动器托盘中卸下和安装硬盘驱动器适配器

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. 螺钉 (4 颗) | 2. 硬盘驱动器适配器 |
| 3. 2.5 英寸硬盘驱动器 | 4. 3.5 英寸硬盘驱动器托盘 |

从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器挡片

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. 准备好 2 号梅花槽螺丝刀。

步骤

1. 从硬盘驱动器托盘上的滑轨卸下螺钉。
2. 将硬盘驱动器适配器从硬盘驱动器托盘中提出。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

从硬盘驱动器托盘上卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

前提条件

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。

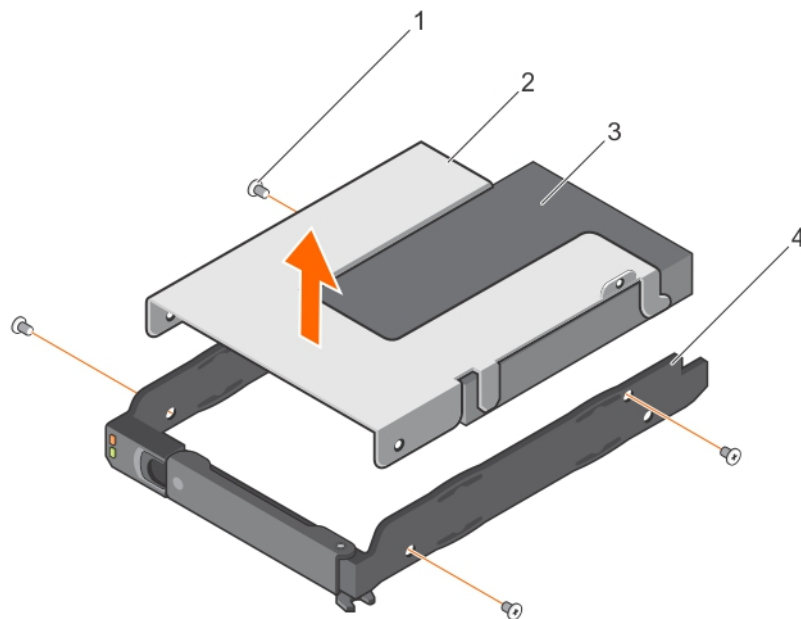


图 28: 从硬盘驱动器托盘中卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

- | | |
|----------------|-------------|
| 1. 螺钉 (4 颗) | 2. 硬盘驱动器适配器 |
| 3. 2.5 英寸硬盘驱动器 | 4. 硬盘驱动器托盘 |

系统风扇

您的系统在一个冗余 PSU 配置中支持最多六个系统风扇。

相关参考资料

安全说明 页面上的 43

卸下系统风扇

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。

小心: 系统运行时系统风扇的更换维修时间是两分钟。

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. 卸下系统护盖。

步骤

1. 向内拉动两个手柄，将风扇提出系统风扇固定框架。
2. 将风扇提出系统风扇固定框架。

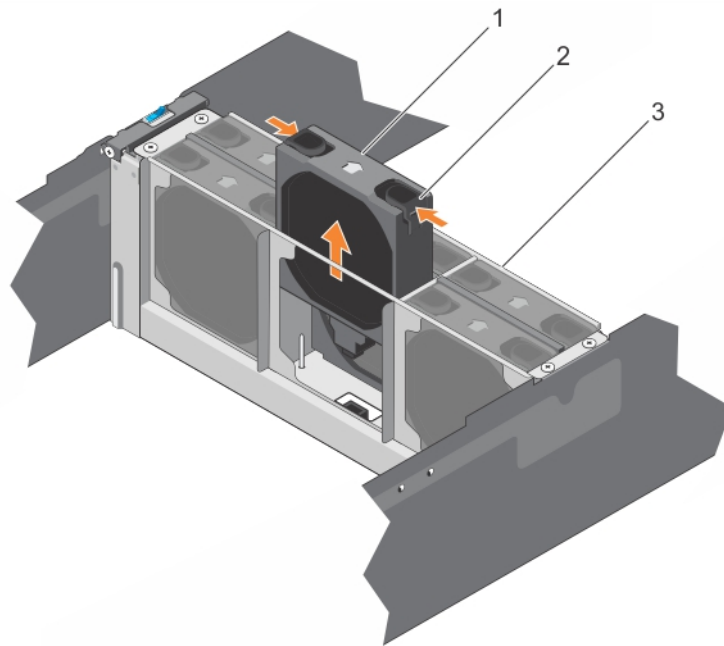


图 29: 卸下系统风扇

- a. 手柄 (2 个)
- b. 系统风扇
- c. 风扇固定框架

安装系统风扇

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。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

2. 卸下系统护盖。

步骤

将风扇向下放入系统风扇支架中。

后续步骤

1. 安装系统护盖。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

卸下风扇固定框架

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后”部分所列的步骤进行操作。
3. 关闭系统电源。
4. 卸下系统护盖。
5. 卸下系统风扇。

步骤

1. 卸下风扇固定框架的四颗螺钉。
2. 从机箱中提出风扇固定框架。

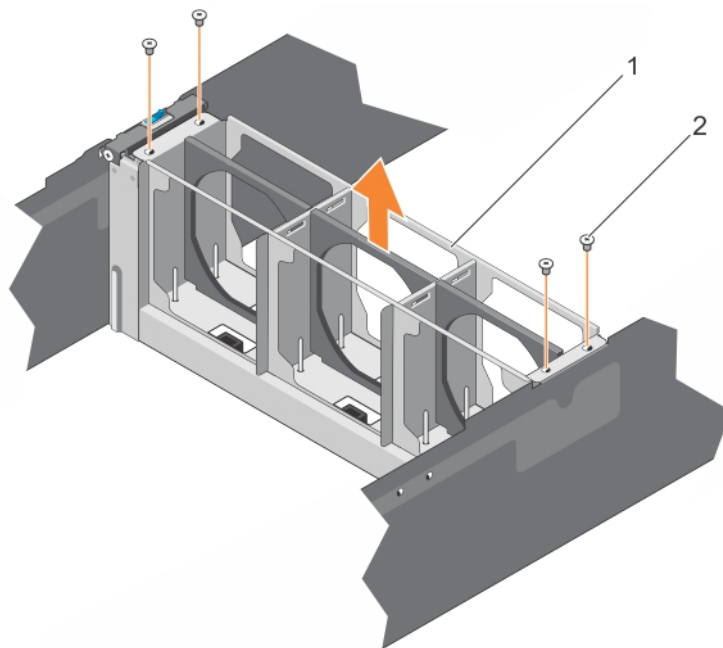


图 30: 卸下风扇固定框架

- a. 风扇固定框架

- b. 螺钉 (4 颗)

相关参考资料


[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

安装风扇固定框架

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. 关闭系统电源。
3. 卸下系统护盖。

步骤

1. 将风扇固定框架向下放入机箱中。
2. 用四颗螺钉固定风扇固定框架。

后续步骤

1. 安装系统风扇。
2. 安装系统护盖。
3. 按照“拆装系统内部组件之后”一节所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43


相关任务


[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

电源设备

系统支持两个 1100 W (双节点系统) 或 1600 W (单节点系统) 交流冗余 PSU。


如果安装两个相同的 PSU，则对每个服务器底座此 PSU 配置为冗余配置 (1+1)。在冗余模式下，将通过这两个 PSU 向系统提供电源以实现最高效率。

 **注:** 如果使用两个 PSU，二者必须为相同类型且必须具有相同的最大输出功率。

 **注:** 对于交流 PSU，只能使用背面有扩展电源性能 (EPP) 标签的 PSU。混用前几代 Dell 服务器的 PSU 可导致 PSU 不匹配情况或不能通电。

卸下冗余 PSU

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: 系统正常运行时需要使用一个 PSU。在电源冗余系统中，在电源开启的系统中一次只卸下并更换一个 PSU。

小心: 系统运行时冗余 PSU 的更换维修时间是两分钟。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 断开电源电缆与电源的连接。
3. 断开电源电缆与 PSU 的连接，然后卸下用于捆绑和固定系统电缆的紧固带。

注: 如果可选的电缆固定臂妨碍您卸下 PSU，可能必须要打开门锁并将其提起。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统机架说明文件。

步骤

按下释放门锁并将 PSU 垂直拉出机箱。

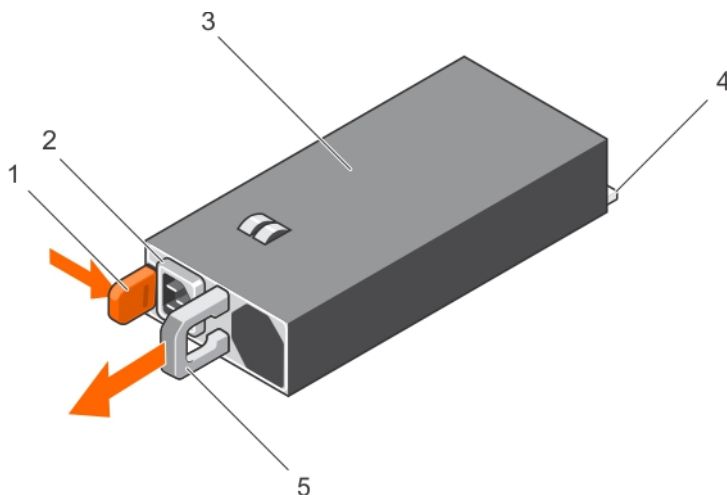


图 31: 卸下和安装冗余 PSU

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 释放门锁 | 2. PSU 连接器 |
| 3. 冗余 PSU | 4. 连接器 |
| 5. PSU 手柄 | |

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

安装冗余 PSU

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。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 验证这两个 PSU 是否为相同类型，以及是否具有相同的最大输出功率。

注: 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

2. 将新 PSU 滑入机箱直至其完全固定住，并将释放门锁卡入到位。

注: 如果您在先前步骤的步骤 3 中解除了电缆固定臂的锁定，请重新将其锁定。有关电缆固定臂的详细信息，请参阅系统的机架说明文件。

3. 将电源电缆连接至该 PSU 并将电缆插入电源插座。

小心: 连接电源电缆时，请使用紧固带固定电缆。

注: 在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，请等待几秒钟，以便系统识别 PSU 和确定其状态。PSU 状态指示灯变为绿色，表示该 PSU 正常工作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

系统电池

系统板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

警告: 如果新电池安装不正确，可能会有爆炸的危险。请仅使用相同类型或制造商推荐的类型更换电池。请参阅安全信息以了解更多内容。

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“拆装系统内部组件之前”部分所列的步骤进行操作。
2. 卸下服务器底座。
3. 卸下扩展卡提升板模块。

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. 要弹出电池，稳固地按下电池的正极端的边缘，方向如下图所示的箭头方向。

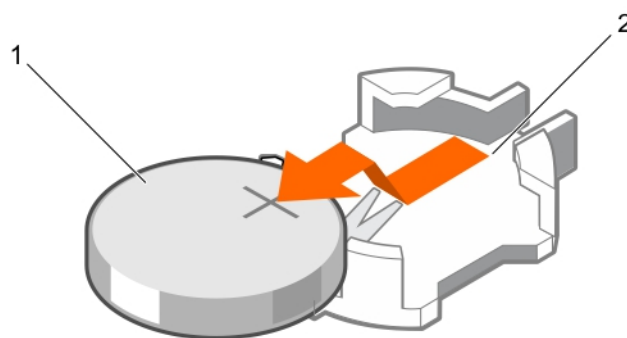


图 32: 更换系统电池

- a. 电池连接器的正极端
 - b. 系统电池
 - c. 电池连接器的负极端
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。

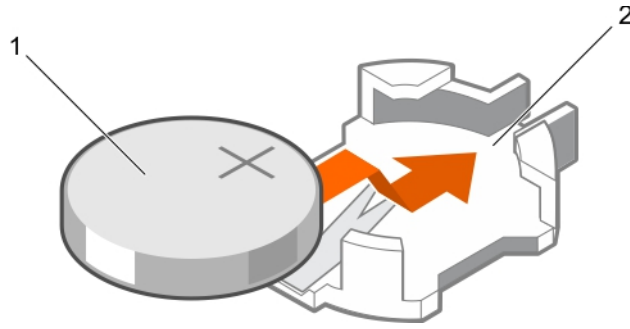


图 33: 安装系统电池

- a. 系统电池
- b. 电池连接器的正极端

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板模块。
2. 安装服务器底座。
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。
4. 在引导时，按 F2 键启动系统设置程序，确保电池正常工作。
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。

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

电源插入器板

电源插入器板用于将冗余电源设备连接至系统板。只有配备冗余电源设备的系统才支持电源插入器板 (PIB)。

卸下插入器板

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 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. 从系统中卸下 PSU。
4. 卸下服务器底座。
5. 卸下系统护盖。
6. 卸下系统风扇和风扇固定框架。

步骤

1. 断开插入器板的所有电缆连接。
2. 向上拉动门锁，将插入器板从机箱中提出。

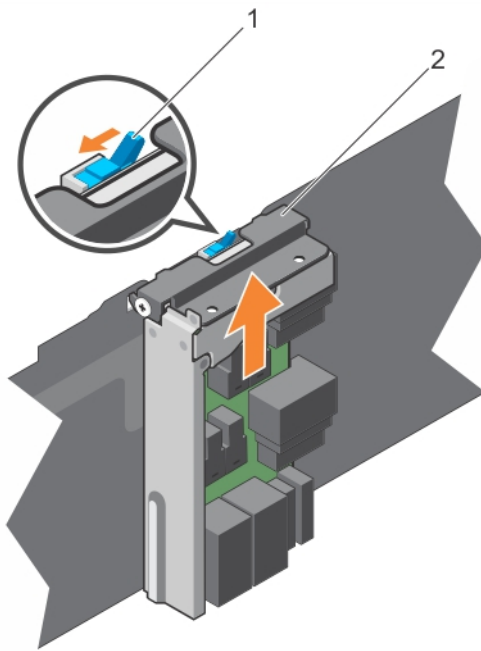


图 34: 卸下和安装电源插入器板

- a. 门锁
- b. 插入器板

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

安装插入器板

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 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。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 将插入器板安装到机箱中。
2. 向下推门锁以将插入器板固定到机箱。
3. 将所有电缆重新连接至插入器板。

后续步骤

1. 安装系统风扇和风扇固定框架。
2. 安装系统护盖。
3. 安装服务器底座。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

拆装计算机内部组件之后 页面上的 44

扩展电路板

卸下扩展电路板

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. 从系统中卸下 PSU。
4. 卸下系统护盖。

步骤

1. 卸下 PSUs。
2. 拧松两颗螺钉，然后打开并拉动手柄，以从机箱中卸下扩展电路板支架。

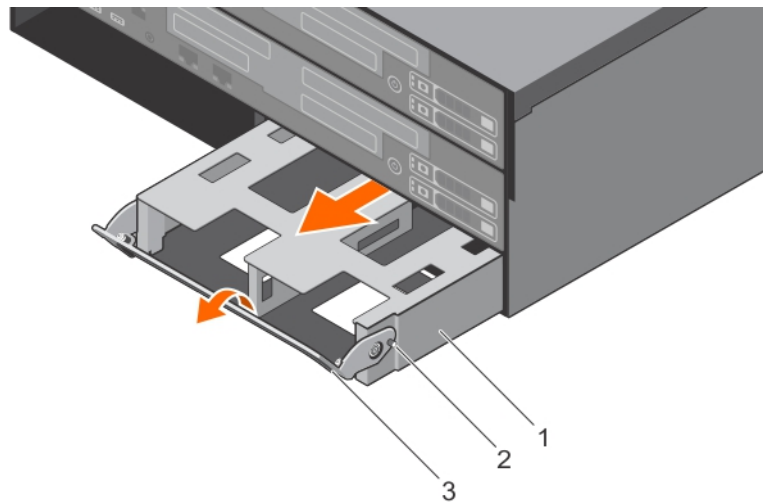


图 35: 卸下和安装扩展电路板支架。


- a. 扩展电路板支架
 - b. 螺钉 (3 颗)
 - c. 手柄 (2 个)
3. 卸下用于固定扩展电路板的六颗螺钉。
 4. 从扩展电路板支架卸下扩展电路板。

图 36: 从扩展电路板支架卸下和安装扩展电路板。

- a. 螺钉 (6 颗)

安装扩展电路板

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。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 将扩展电路板安装到机箱中。
2. 用六颗螺钉固定扩展电路板。
3. 推动手柄以将扩展电路板支架安装到机箱中，然后用两颗螺钉固定支架。
4. 安装 PSUs。

后续步骤

1. 安装系统护盖。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43


相关任务

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

浆板

卸下浆板

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. 卸下服务器底座。

步骤

1. 断开浆板的所有电缆连接。
2. 拧下浆板上的两颗螺钉，然后将其提离服务器底座。

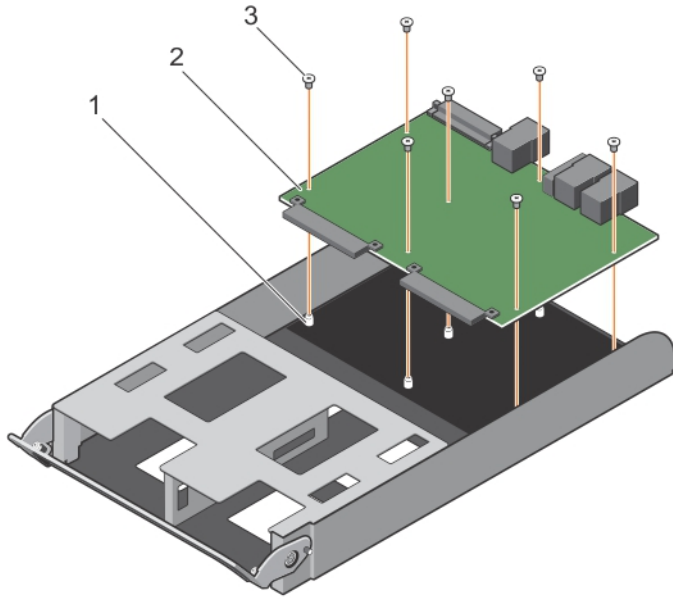


图 37: 卸下和安装浆板。

- a. 螺孔 (7 个)
- b. 浆板
- c. 螺钉 (7 颗)

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

安装浆板

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。

请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 将浆板安装到服务器底座中。
2. 拧紧将浆板固定至服务器底座的两颗螺钉。

后续步骤

1. 将所有电缆重新连接至浆板。
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。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务


[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

硬盘驱动器固定框架和背板

Dell SD7000-S 机箱支持 3.5 英寸 (x90) SAS/SATA 背板。

卸下硬盘驱动器固定框架和背板

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. 关闭系统电源。
4. 卸下系统护盖。
5. 卸下所有硬盘驱动器。
6. 卸下所有系统风扇和风扇固定框架。
7. 卸下所有 PSU。
8. 卸下所有服务器底座。
9. 卸下所有扩展电路板。
10. 断开背板上所有电缆的连接。

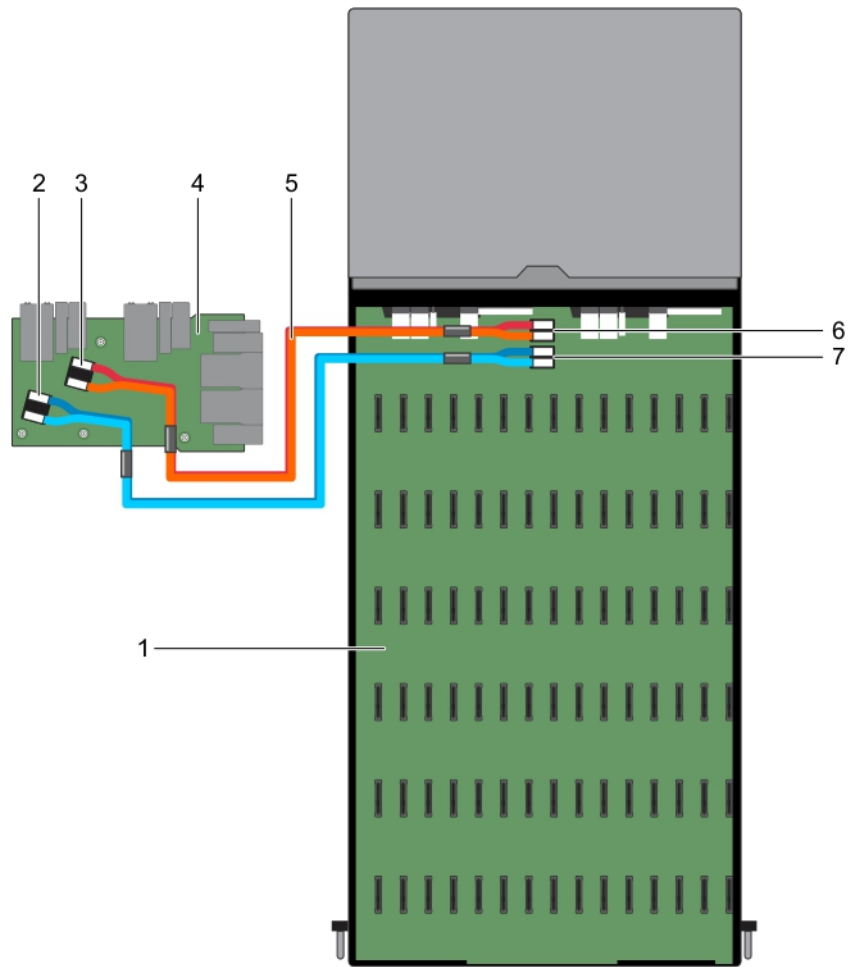


图 38: 背板的布线图

1. 硬盘驱动器背板
3. 背板上的 SAS_C 和 SAS_D 连接器
5. 小型 SAS HD 电缆 (2 根)
7. 插入器板上的 SAS_C 和 SAS_D 连接器

2. 背板上的 SAS_A 和 SAS_B 连接器
4. 插入器板
6. 插入器板上的 SAS_A 和 SAS_B 连接器

11. 卸下插入器板。

步骤

1. 拧下将硬盘驱动器固定框架固定至机箱的 24 颗螺钉。

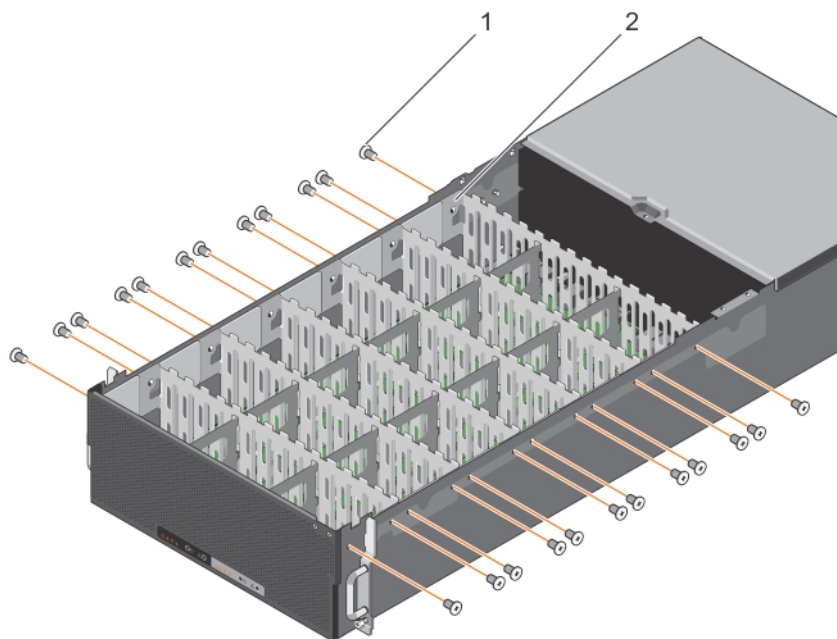


图 39: 卸下和安装硬盘驱动器固定框架

- a. 螺钉 (24 颗)
- b. 硬盘驱动器固定框架

2. 拧松 18 颗螺钉，将硬盘驱动器固定框架从机箱中提出。

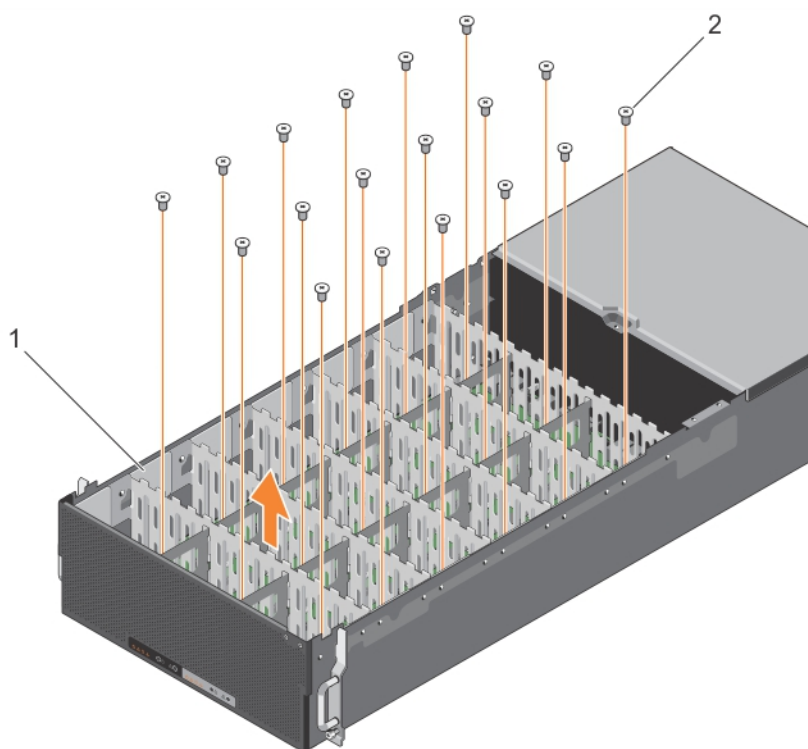


图 40: 卸下和安装硬盘驱动器固定框架

- a. 硬盘驱动器固定框架
- b. 螺钉 (18 颗)

3. 卸下背板上的 26 颗螺钉。
4. 卸下背板上的两个定位器。

5. 滑动背板以解锁导销。
6. 将背板从机箱中提出。

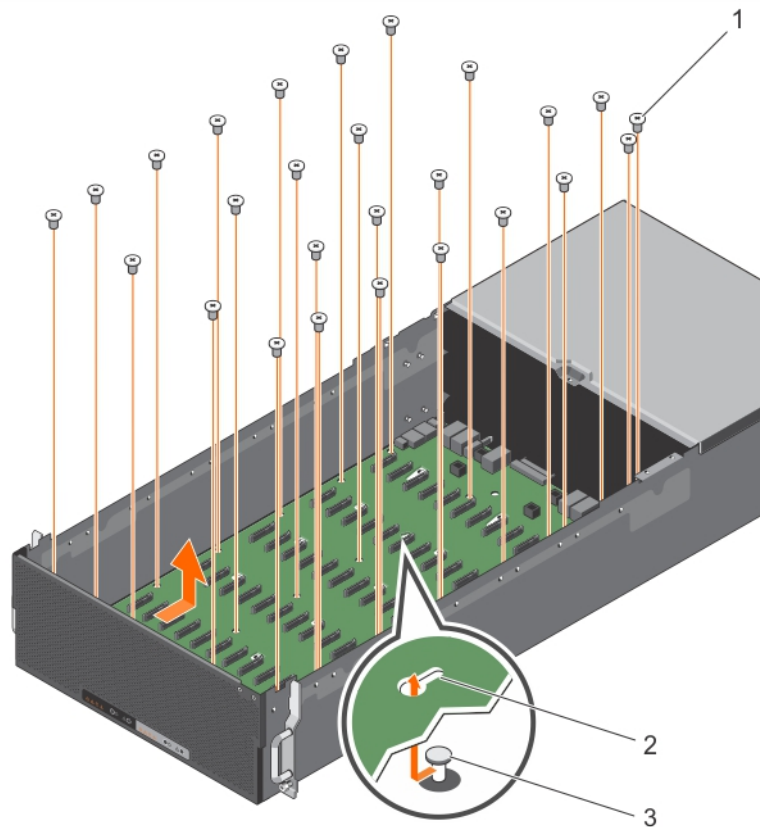


图 41: 卸下和安装背板

- a. 螺钉 (26 颗)
- b. 导销 (4 个)
- c. 定位器 (2 个)

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

安装硬盘驱动器固定框架和背板

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。

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. 关闭系统电源。
4. 卸下系统护盖。
5. 卸下所有硬盘驱动器。

记下硬盘驱动器分配，以便您能够将硬盘驱动器重新装回其原来的位置。

6. 卸下所有系统风扇和风扇固定框架。
7. 卸下所有 PSU。

8. 卸下所有服务器底座。
9. 卸下所有扩展电路板。
10. 卸下插入器板。

步骤

1. 将机箱上的挂钩用作导向器以对齐硬盘驱动器背板。
2. 滑动背板以锁定导销。
3. 将两个定位器固定至背板。
4. 用 26 颗螺钉固定背板。
5. 将 HDD 固定框架放入机箱内，然后用 18 颗螺钉进行固定。
6. 用 24 颗螺钉将 HDD 固定框架固定至机箱。

后续步骤

1. 安装插入器板。
2. 将所有电缆连接至背板。
3. 安装所有扩展电路板。
4. 安装风扇固定框架和所有系统风扇。
5. 安装所有服务器底座。
6. 将硬盘驱动器安装在其原始位置。
从插槽编号 44 开始按降序安装。
7. 安装所有 PSU。
8. 安装系统护盖。
9. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务


[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

系统板

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。

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. 卸下服务器底座。
4. 卸下或断开以下组件：
 - a. 冷却导流罩
 - b. 内存模块
 - c. 底座电缆
 - d. 扩充卡
 - e. 转接卡
 - f. 扩展卡提升板模块
 - g. 散热器和处理器

步骤

1. 从系统板断开所有其它电缆的连接。

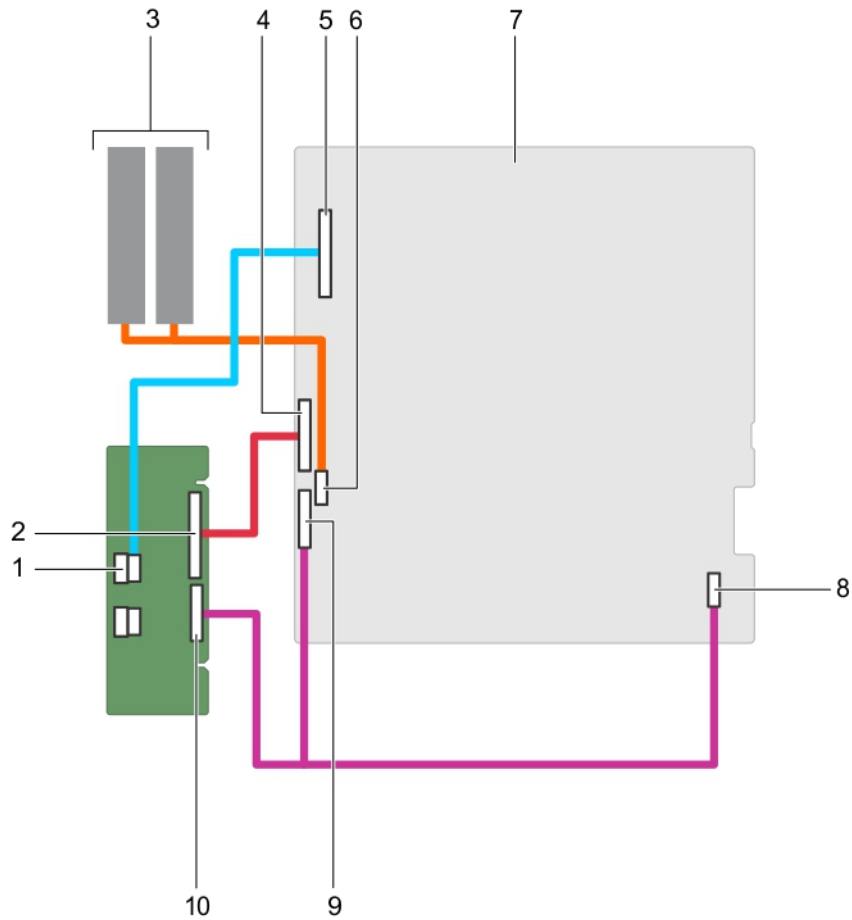


图 42: 布线图

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. 小型 SAS HDD 连接器 | 2. 60 针 FBI 电缆连接器 |
| 3. 服务器底座 | 4. FBI 电缆连接器 |
| 5. 硬盘驱动器 | 6. SATA 7P 电缆连接器 |
| 7. 系统板 | 8. 18 针电源电缆和 4 针电源电缆连接器 |
| 9. 信号电缆连接器 | 10. 30 针信号电缆连接器 |

2. 拧下系统板上的六颗螺钉，然后将系统板提高服务器底座。

注: 为了防止损坏系统板，请确保仅握住系统板的边缘。

小心:

请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来拿出系统板组件。

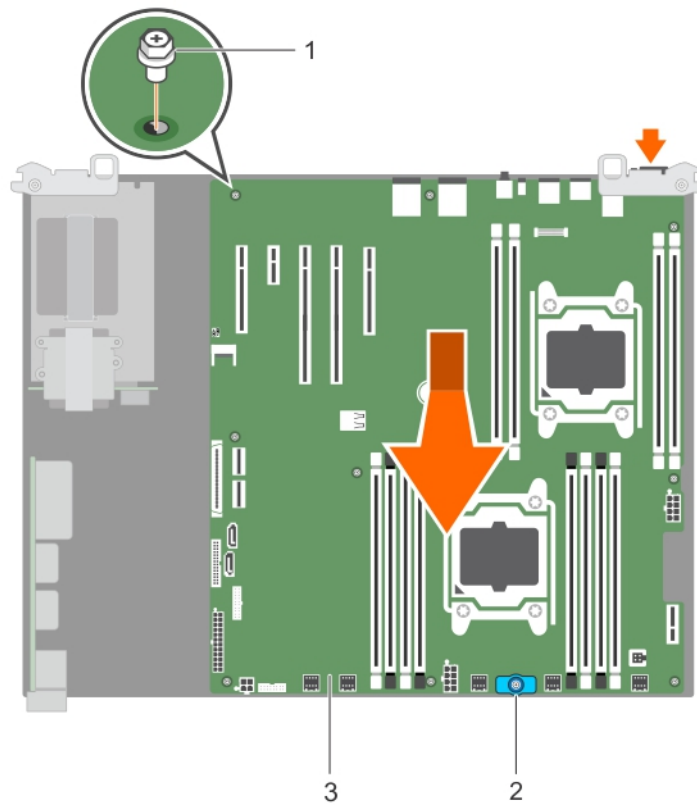


图 43: 卸下和安装系统板。

- a. 螺钉（6 颗）
- b. 板手柄
- c. 系统板

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

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。

1. 请按照“安全说明”部分所列的安全原则进行操作。
2. 打开新系统板部件的包装。

步骤

1. 握住系统板边缘，然后将系统板压低放入机箱中。
2. 拧紧将系统板固定至服务器底座的六颗螺钉。

后续步骤

1. 安装可信平台模块 (TPM)。
2. 装回以下组件：

- a. 冷却导流罩
 - b. 内存模块
 - c. 底座电缆
 - d. 扩充卡
 - e. 转接卡
 - f. 扩展卡提升板模块
 - g. 散热器和处理器
3. 将所有电缆重新连接至系统板。
i | **注**：确保系统内的电缆沿着机箱壁布线。
 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. 确保您：
 - a. 使用方便的恢复功能恢复服务标签。
 - b. 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。
 - c. 重新启用受信平台模块 (TPM)。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

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。

步骤

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：
 - 按 **Y** 键还原服务标签、许可证和诊断信息。
 - 按 **N** 键导航至基于 Dell Lifecycle Controller 的还原选项。
 - 按 **F10** 键从先前创建的**硬件服务器配置文件**还原数据。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。

步骤

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。

可信平台模块

受信平台模块 (TPM) 用于生成/存储密钥、保护/验证密码, 以及创建/存储数字证书。TPM 还可用于在 Windows Server 中启用 BitLocker HDD 加密功能。

小心: 请勿尝试从系统板上卸下可信平台模块 (TPM)。一旦安装了 TPM, 则将加密绑定到该特定的系统板。如试图卸除安装的 TPM, 将破坏加密绑定, 导致无法在另一个系统板上重新安装或安装。

安装 TPM

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。
- 小心:** 请勿卸下已安装的 TPM。任何从系统板上卸下已安装 TPM 的尝试都可能会损坏 TPM。

步骤

1. 将 TPM 上的边缘连接器与 TPM 连接器上的插槽对齐。
2. 将 TPM 插入 TPM 连接器, 从而使塑料螺栓与系统板上的插槽对齐。
3. 按下塑料螺栓, 直到其卡入到位。

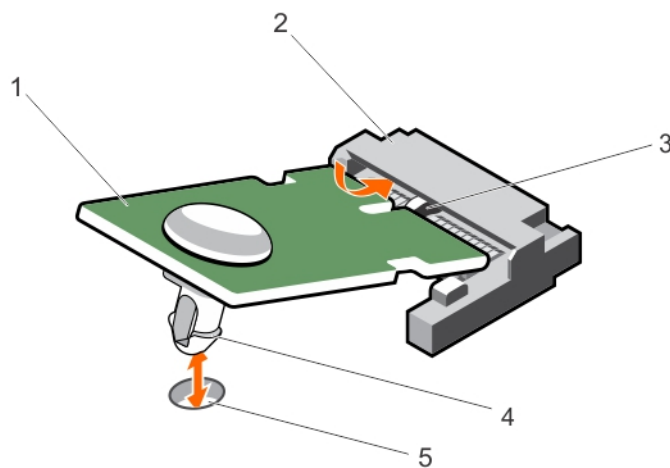


图 44: 安装 TPM

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

请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

相关参考资料

[安全说明](#) 页面上的 43

相关任务

[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 43

[拆装计算机内部组件之后](#) 页面上的 44

为 BitLocker 用户重新启用 TPM

初始化 TPM。

有关 初始化 TPM 的详细信息，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 用户重新启用 TPM

步骤

1. 引导系统时，按 **F2** 键进入系统设置程序。
2. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 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) 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。

主题：

- Dell 嵌入式系统诊断程序

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)

如果系统中的主要组件或设备无法正常运行，运行嵌入式系统诊断程序可表明组件出现故障。

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

步骤

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。





主题：

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

系统板跳线设置

有关重设密码跳线以禁用密码的信息，请参阅[禁用已忘记的密码](#)。

表. 26: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	已启用密码重置功能（插针 2-4）。
	 2 4 6	已禁用密码重置功能（插针 4-6）。iDRAC 本地访问在下次接通交流电源时解锁。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	配置设置在下次系统引导时保留（插针 3-5）。
	 1 3 5	配置设置在系统引导时清除（插针 1-3）。

系统板连接器

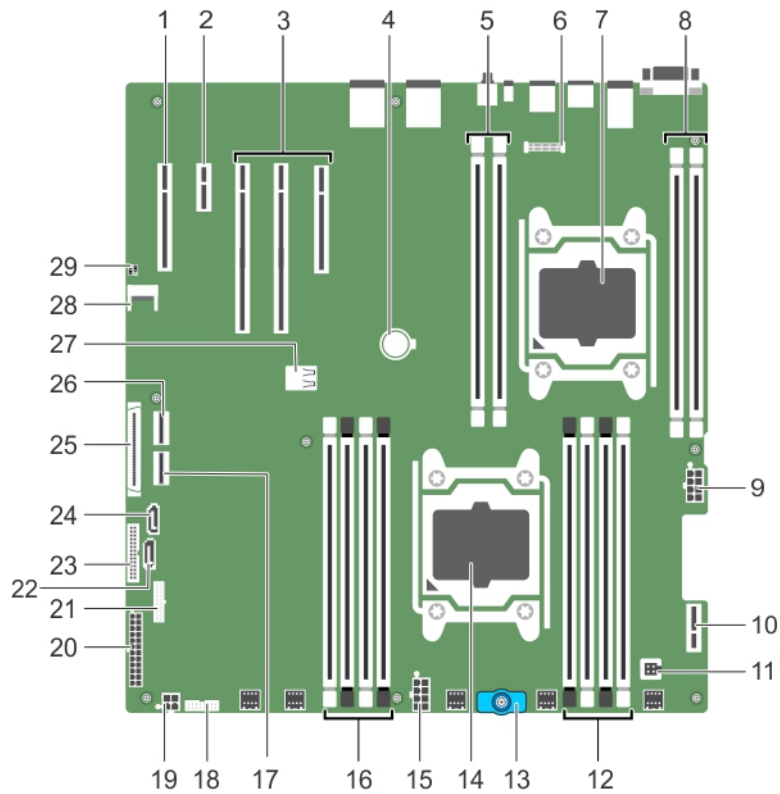


图 45: 系统板连接器和跳线

表. 27: 系统板连接器和跳线

项目	连接器	说明
1	SLOT3 PCIe_G3_X16(CPU1) (2 个)	扩展卡提升板连接器 (2 个) ⓘ注: PCIe_G3_X8 和 PCIe_G3_X16 是 DSS 7500 系统上支持的两种不同类型的提升板。只有在使用扩展卡提升板模块时,您才能将提升卡安装在系统板上。有关安装原则的更多信息,请参阅“扩展卡安装原则”。
2	SLOT1 PCIe_G3_X8(CPU2)	扩展卡提升板连接器
3	PCIe 卡插槽	PCIe 卡连接器 3、PCIe 卡连接器 2 和 PCIe 卡连接器 1。
4	BATTERY	电池连接器
5	B1、 B2	内存模块插槽
7	CPU2	处理器插槽 2
8	B3、 B4	内存模块插槽
9	PWR_CONN_C(P3)	8 针电源连接器
11	INTRUSION	防盗开关连接器
12	A1、 A5、 A2、 A6	内存模块插槽
13	板手柄	用于协助拉出系统板进行更换/维修
14	CPU1	处理器插槽 1
15	PWR_CONN_B(P2)	8 针电源连接器


表. 27: 系统板连接器和跳线 (续)

项目	连接器	说明
16	A3、A7、A4、A8	内存模块插槽
17	SW_RAID_B	软件 RAID 连接器 B (保留)
18	BP_SIG	背板信号连接器 (保留)
19	BP3	硬盘驱动器背板电源连接器
20	SYS_PWR_CONN (P1)	24 针电源连接器
21	FP_USB	前面板 USB 连接器 (保留)
22	SATA_HDD	SATA 引导驱动器 B
23	PIB_CONN	热/冷插入器板连接器
24	SATA_HDD	SATA 引导驱动器 A
25	CTRL_PNL	控制面板接口连接器 (保留)
26	SW_RAID_A	软件 RAID 连接器 A
27	INT_USB_3.0	内部 USB 连接器
28	TPM_MODULE	可信平台模块连接器
29	J_PSWD_NVRAM	有关更多信息, 请参阅“系统板跳线设置”。

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。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. 将系统板跳线上的跳线从插针 4 和 6 移到插针 2 和 4。
4. 安装系统护盖。

当跳线设置在插针 2 和 4 上时, 现有密码将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 4 和 6。

 **注:** 如果您在跳线设置在插针 2 和 4 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. 将系统重新连接至电源插座, 并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
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. 将系统板跳线上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
9. 安装系统护盖。
10. 将系统重新连接至电源插座, 并开启系统和所有已连接的外围设备的电源。
11. 设定新的系统和/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。

主题：

- 系统启动失败故障排除
- 外部连接故障排除
- 视频子系统故障排除
- USB 设备故障排除
- iDRAC Direct 故障排除 (USB XML 配置)
- iDRAC Direct 故障排除 (笔记本电脑连接)
- 串行 I/O 设备故障排除
- NIC 故障排除
- 受潮系统故障排除
- 受损系统故障排除
- 服务器底座故障排除
- 系统电池故障排除
- 电源设备故障排除
- 冷却问题故障排除
- 冷却风扇故障排除
- 系统内存故障排除
- 内部 U 盘故障排除
- SD 卡故障排除
- 光盘驱动器故障排除
- 硬盘驱动器故障排除
- 存储控制器故障排除
- 扩展卡故障排除
- 处理器故障排除

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。

结果

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

USB 设备故障排除

前提条件

- 注:** 按照步骤 1 至 6 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 7。

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。

注: 较旧的操作系统可能不支持 USB 3.0。
4. 检查系统设置程序中是否已启用 USB 3.0。如果启用了此选项, 则将其禁用, 查看问题是否解决。
5. 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)。
6. 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 7, 开始对与系统相连的其他 USB 设备进行故障排除。
7. 关闭所有连接的 USB 设备, 并断开其与系统的连接。
8. 重新启动系统。
9. 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。
10. 检查系统设置程序中是否已启用 USB 3.0。如果已启用, 则将其禁用并重新启动系统。
11. 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。
12. 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)。
13. 重新连接, 逐次打开 USB 设备的电源。
14. 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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

iDRAC Direct 故障排除 (USB XML 配置)

有关 USB 存储设备和服务器配置的信息，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*)。

步骤

1. 确保您的 USB 存储设备连接至前部 USB 管理端口 (通过  图标标识)。
2. 确保您的 USB 存储设备配置仅有一个分区的 NTFS 或 FAT32 文件系统。
3. 验证 USB 存储设备配置是否正确。有关配置 USB 存储设备的更多信息，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*)。
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 **iDRAC Direct Only** (**仅 iDRAC Direct**)。
5. 确保 **iDRAC Managed: USB XML Configuration** (**iDRAC 托管 : USB XML 配置**) 选项设置为 **Enabled** (**已启用**) 或 **Enabled only when the server has default credential settings** (**仅在服务器拥有默认凭据设置时启用**)。
6. 卸下并重新插入 USB 存储设备。
7. 如果导入操作不起作用，请尝试使用不同的 USB 存储设备。

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

iDRAC Direct 故障排除 (笔记本电脑连接)

有关 USB 膝上型计算机连接和服务器配置的信息，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*)。

步骤

1. 确保使用 USB 型 A/A 电缆将您的膝上型计算机连接至前面的 USB 管理端口 (通过  图标标识)。
2. 在 **IDRAC Settings Utility** (**IDRAC 设置公用程序**) 屏幕中，确保将 **USB Management Port Mode** (**USB 管理端口模式**) 配置为 **Automatic** (**自动**) 或 **iDRAC Direct Only** (**仅 iDRAC Direct**)。
3. 如果膝上型计算机运行的是 Windows 操作系统，请确保安装了 iDRAC 虚拟 USB NIC 设备驱动程序。
4. 如果已安装驱动程序，请确保您未通过 WiFi 或有线以太网连接到任何网络，因为 iDRAC Direct 使用不可路由的地址。

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

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。


相关参考资料

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 95

[获得帮助](#) 页面上的 113

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
 - 光盘驱动器
 - 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）
 - 扩充卡
 - 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下的扩展卡。
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。


相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 95

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。

相关参考资料


[使用系统诊断程序](#) 页面上的 95

[获得帮助](#) 页面上的 113

服务器底座故障排除

如果在开启服务器底座时遇到问题，请确保正确安装了与此底座相关的 PSU。

在面朝背面板的情况下，从左到右：PSU 1 和 2 用于底座 B（上方底座）；PSU 3 和 4 用于底座 A（下方底座）。

 **注：**底座 B 的功能仅用于双节点系统。


如果问题仍然存在，请参阅获得帮助。

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/idracmanuals 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

警告消息用于提醒您可能出现的问题，并提示您在系统继续执行任务之前做出响应。例如，在格式化 HDD 前，系统会发出一条消息，警告您可能会丢失该 HDD 中的所有数据。警告消息通常会中断任务，并且要求键入 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


如果在系统上运行诊断测试，系统诊断公用程序可能会发出相关消息。有关系统诊断程序的更多信息，请参阅使用系统诊断程序。

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

电源设备故障排除

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。

电源问题故障排除


步骤

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

步骤

1. 确保没有任何松动的连接。
例如，松动的电源电缆。
2. 确保电源设备手柄或 LED 指示灯指示电源设备正常工作。
有关电源设备指示灯的更多信息，请参阅“电源指示灯代码”部分。
3. 如果您最近升级了系统，请确保电源设备 (PSU) 有足够电力来支持新的系统。
4. 如果有冗余电源设备配置，则请确保两个 PSU 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。

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 (散热)**，并从风扇速度偏置或最低风扇速度中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。

相关参考资料


[获得帮助](#) 页面上的 113

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。


相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

[使用系统诊断程序](#) 页面上的 95

内部 U 盘故障排除

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. 进入系统设置程序并确保在 **Integrated Devices** (集成设备) 屏幕上已启用 **USB key port** (USB 盘端口)。
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. 找到 USB 闪存盘并予以重置。
5. 安装系统护盖。
6. 打开系统和连接的外围设备, 并检查 USB 盘是否运行正常。
7. 如果问题未解决, 请重复步骤 2 和步骤 3。
8. 插入可正常使用的 U 盘。
9. 安装系统护盖。

后续步骤


如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。


相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113


SD 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:** 某些 SD 卡上具有物理写保护开关。如果打开此写保护开关, 则 SD 卡无法写入。

步骤


1. 进入系统设置程序, 确保已启用 **Internal SD Card Port** (内部 SD 卡端口)。
2. 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。
3. 卸下系统护盖。
 -  **注:** 如果 SD 卡出现故障, 内部双 SD 模块控制器会通知系统。在下次重新启动时, 系统将显示指示故障的消息。如果在 SD 卡出现故障时启用了冗余, 系统会记录严重警报, 并且机箱运行状况将会降低。
4. 使用新的 SD 卡更换故障的 SD 卡。
5. 安装系统护盖。
6. 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。
7. 进入系统设置程序, 确保将 **Internal SD Card Port** (内部 SD 卡端口) 和 **Internal SD Card Redundancy** (内部 SD 卡冗余) 设置为所需模式。

验证是否将正确的 SD 卡设置为 **Primary SD Card** (主 SD 卡)。
8. 检查 SD 卡是否工作正常。
9. 如果在 SD 卡出现故障时 **Internal SD Card Redundancy** (内部 SD 卡冗余) 选项设置为 **Enabled** (已启用), 系统会提示您执行重建。

 **注:** 重建总是从主 SD 卡向次 SD 卡操作。

光盘驱动器故障排除

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. 尝试使用其它 CD 或 DVD。
2. 如果问题持续存在，请进入系统设置程序，并确保已启用集成 SATA 控制器和驱动器的 SATA 端口。
3. 运行相应的诊断测试。
4. 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。
5. 如果已安装挡板，请将其卸下。
6. 卸下系统护盖。
7. 确保接口电缆已牢固地连接至光盘驱动器和控制器。
8. 确保电源电缆已正确连接至驱动器。
9. 安装系统护盖。

后续步骤

如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。


相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

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。继续进行之前，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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

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。

相关参考资料

[获得帮助](#) 页面上的 113

主题：

- [联系 Dell](#)
- [找到您的系统服务标签](#)
- [说明文件反馈](#)
- [快速资源定位器](#)

联系 Dell

Dell 提供多种联机 and 基于电话的支持和服务选项。如果您不能连接至 Internet，您可以在您的购买发票、装箱单、账单或 Dell 产品目录中找到联系信息。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，了解销售、技术支持或客户服务问题：

步骤

1. 访问 Dell.com/support。
2. 从页面右下角的下拉式菜单中，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 **Submit**（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. **技术支持** 页面显示 Dell 全局技术支持团队的呼叫、聊天或电子邮件详细信息。

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。

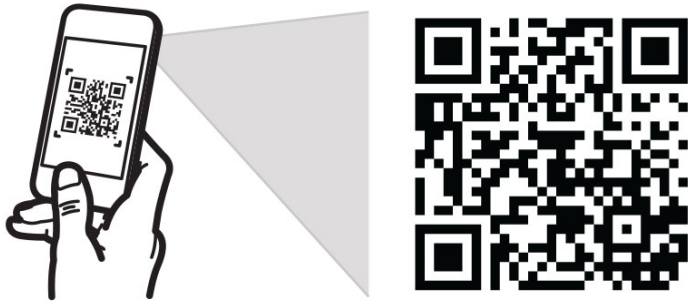
说明文件反馈

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

快速资源定位器

使用快速资源定位器 (QRL) 可以即时访问系统信息和指导视频。请访问 Dell.com/QRL 完成此过程。要试用 QR 代码，请用智能手机或平板电脑扫描下图。

Quick Resource Locator



Dell.com/QRL/Solutions/SDScalitySeries