

# Dell EMC PowerEdge R350

## 安装和服务手册

## 注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>章 1: 关于本说明文件</b> .....             | <b>7</b>  |
| <b>章 2: PowerEdge R350 系统概览</b> ..... | <b>8</b>  |
| 系统的前视图.....                           | 8         |
| 系统的后视图.....                           | 9         |
| 系统内部.....                             | 10        |
| 找到快速服务代码和服务编号.....                    | 11        |
| 系统信息标签.....                           | 11        |
| 导轨调整和机架兼容性矩阵.....                     | 13        |
| <b>章 3: 初始系统设置程序和配置</b> .....         | <b>14</b> |
| 设置系统.....                             | 14        |
| iDRAC 配置.....                         | 14        |
| 设置 iDRAC IP 地址的选项.....                | 14        |
| 用于登录 iDRAC 的选项.....                   | 15        |
| 用于安装操作系统的资源.....                      | 15        |
| 下载固件的选项.....                          | 16        |
| 下载并安装操作系统驱动程序的选项.....                 | 16        |
| 下载驱动程序和固件.....                        | 17        |
| <b>章 4: POST 和系统管理配置验证的最低要求</b> ..... | <b>18</b> |
| 开机自检的最低配置.....                        | 18        |
| 配置验证.....                             | 18        |
| 错误消息.....                             | 19        |
| <b>章 5: 安装和卸下系统组件</b> .....           | <b>20</b> |
| 安全说明.....                             | 20        |
| 拆装系统内部组件之前.....                       | 21        |
| 拆装系统内部组件之后.....                       | 21        |
| 建议工具.....                             | 21        |
| 可选的前挡板.....                           | 21        |
| 卸下前挡板.....                            | 22        |
| 安装前挡板.....                            | 22        |
| 系统护盖.....                             | 23        |
| 卸下系统护盖.....                           | 23        |
| 安装系统护盖.....                           | 24        |
| 导流罩.....                              | 26        |
| 卸下导流罩.....                            | 26        |
| 安装导流罩.....                            | 26        |
| 冷却风扇.....                             | 27        |
| 卸下冷却风扇.....                           | 27        |
| 安装冷却风扇.....                           | 28        |
| 防盗开关.....                             | 29        |
| 卸下防盗开关模块.....                         | 29        |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 安装防盗开关.....            | 30 |
| 驱动器背板.....             | 31 |
| 驱动器背板.....             | 31 |
| 卸下背板.....              | 32 |
| 安装驱动器背板.....           | 33 |
| 线缆布线.....              | 34 |
| 驱动器.....               | 38 |
| 卸下驱动器托架.....           | 38 |
| 安装驱动器托架.....           | 39 |
| 从驱动器托架中卸下驱动器.....      | 40 |
| 将驱动器安装到驱动器托架中.....     | 41 |
| 卸下驱动器挡片.....           | 42 |
| 安装驱动器挡片.....           | 43 |
| 可选的光驱.....             | 43 |
| 卸下光驱.....              | 43 |
| 安装光驱.....              | 44 |
| 系统内存.....              | 45 |
| 系统内存指南.....            | 45 |
| 一般内存模块安装原则.....        | 46 |
| 卸下内存模块.....            | 47 |
| 安装内存模块.....            | 48 |
| 处理器和散热器.....           | 49 |
| 卸下散热器.....             | 49 |
| 安装散热器.....             | 50 |
| 卸下处理器.....             | 51 |
| 安装处理器.....             | 52 |
| 扩展卡和扩展卡转接卡.....        | 53 |
| 扩展卡安装原则.....           | 53 |
| 卸下扩展卡转接卡.....          | 54 |
| 安装扩展卡转接卡.....          | 55 |
| 从扩展卡转接卡中卸下扩展卡.....     | 56 |
| 将扩展卡安装到扩展卡转接卡中.....    | 58 |
| 可选的 BOSS S2 卡.....     | 59 |
| 卸下 BOSS S2 模块.....     | 59 |
| 安装 BOSS S2 模块.....     | 61 |
| 系统电池.....              | 63 |
| 更换系统电池.....            | 63 |
| 正面安装的前置 PERC 模块.....   | 64 |
| 卸下正面安装的前置 PERC 模块..... | 64 |
| 安装正面安装的前置 PERC 模块..... | 65 |
| 卸下 PERC 卡.....         | 66 |
| 安装 PERC 卡.....         | 67 |
| 可选的内部 USB 卡.....       | 68 |
| 卸下可选的内部 USB 卡.....     | 68 |
| 安装内置 USB 卡.....        | 69 |
| 电源装置.....              | 70 |
| 热备盘功能.....             | 70 |
| 卸下电源装置.....            | 70 |
| 安装电源装置.....            | 71 |
| 卸下电源装置挡片.....          | 72 |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 安装电源装置挡片.....                  | 73        |
| 电源插入器板.....                    | 73        |
| 卸下电源插入器板.....                  | 73        |
| 安装电源插入器板.....                  | 74        |
| 可选的 iDSDM 模块.....              | 75        |
| 卸下 iDSDM 模块.....               | 75        |
| 安装 iDSDM 模块.....               | 76        |
| MicroSD 卡.....                 | 77        |
| 卸下 MicroSD 卡.....              | 77        |
| 安装 MicroSD 卡.....              | 78        |
| 系统板.....                       | 79        |
| 卸下系统板.....                     | 79        |
| 安装系统板.....                     | 80        |
| 可信平台模块.....                    | 82        |
| 升级可信平台模块.....                  | 82        |
| 为用户初始化 TPM.....                | 83        |
| 为用户初始化 TPM 1.2.....            | 83        |
| 为用户初始化 TPM 2.0.....            | 84        |
| 控制面板.....                      | 84        |
| 卸下左控制面板.....                   | 84        |
| 安装左控制面板.....                   | 85        |
| 卸下右控制面板.....                   | 86        |
| 安装右控制面板.....                   | 87        |
| <b>章 6: 跳线和连接器.....</b>        | <b>89</b> |
| 系统板连接器.....                    | 89        |
| 系统板跳线设置.....                   | 90        |
| 禁用已忘记的密码.....                  | 90        |
| <b>章 7: 系统诊断程序和指示灯代码.....</b>  | <b>92</b> |
| 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码.....        | 92        |
| iDRAC Direct LED 指示灯代码.....    | 92        |
| LCD 面板.....                    | 93        |
| 查看主屏幕.....                     | 93        |
| 设置菜单.....                      | 94        |
| 视图菜单.....                      | 94        |
| NIC 指示灯代码.....                 | 94        |
| 电源装置指示灯代码.....                 | 95        |
| 驱动器指示灯代码.....                  | 96        |
| 使用系统诊断程序.....                  | 97        |
| 戴尔嵌入式系统诊断程序.....               | 97        |
| <b>章 8: 获得帮助.....</b>          | <b>99</b> |
| 回收或停售服务信息.....                 | 99        |
| 联系 Dell Technologies.....      | 99        |
| 通过使用 QRL 访问系统信息.....           | 99        |
| PowerEdge R350 系统的快速资源定位符..... | 100       |
| 通过 SupportAssist 接收自动支持.....   | 100       |

章 9: 说明文件资源..... 101

# 关于本说明文件

本说明文件提供关于系统的概览、有关安装和装回组件的信息、诊断工具，以及安装特定组件时要遵循的原则。

# PowerEdge R350 系统概览

PowerEdge R350 系统是 1U 服务器，支持：

- 一个英特尔至强 E-2300 系列处理器或一个英特尔奔腾处理器
- 四个 DDR4 DIMM 插槽
- 两个冗余交流电源装置
- 多达四个 3.5 英寸 SAS/SATA 热插拔驱动器
- 多达八个 2.5 英寸 SAS/SATA 热插拔驱动器

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

有关支持的驱动器的更多信息，请参阅 [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)。

## 主题：

- [系统的前视图](#)
- [系统的后视图](#)
- [系统内部](#)
- [找到快速服务代码和服务编号](#)
- [系统信息标签](#)
- [导轨调整和机架兼容性矩阵](#)

## 系统的前视图



图 1: 8 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

表. 1: 系统正面上可用功能

| 项目 | 端口、面板和插槽 | 图标  | 说明  |
|----|----------|-----|---|
| 1  | 左侧控制面板   | 不适用 | 包含系统运行状况和系统 ID。   |
| 2  | 驱动器      | 不适用 | 允许您安装系统支持的驱动器。  |
| 3  | 右侧控制面板   | 不适用 | 包含电源按钮、USB 端口、iDRAC Direct 微型端口和 iDRAC Direct 状态 LED。                               |
| 4  | 信息标签     | 不适用 | 信息标签是一个滑出式标签面板，其中包含服务编号、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您已选择 iDRAC 安全默认访问，则该信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。 |

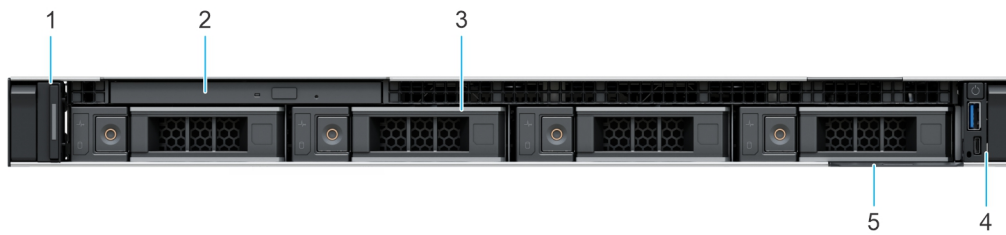


图 2: 4 x 3.5 英寸驱动器系统的前视图

表. 2: 系统正面上可用功能

| 项目 | 端口、面板和插槽 | 图标  | 说明  |
|----|----------|-----|---|
| 1  | 左侧控制面板   | 不适用 | 包含系统运行状况和系统 ID。   |
| 2  | 光驱       | 不适用 | 允许您安装系统支持的光驱。   |
| 3  | 驱动器      | 不适用 | 允许您安装系统支持的驱动器。  |
| 4  | 右侧控制面板   | 不适用 | 包含电源按钮、USB 端口、iDRAC Direct 微型端口和 iDRAC Direct 状态 LED。                               |
| 5  | 信息标签     | 不适用 | 信息标签是一个滑出式标签面板，其中包含服务编号、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您已选择 iDRAC 安全默认访问，则该信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。 |

有关端口的详细信息，请参阅产品文档页面上的《Dell EMC PowerEdge R350 技术规格》。

有关端口的更多信息，请参阅 [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) 部分。

## 系统的后视图

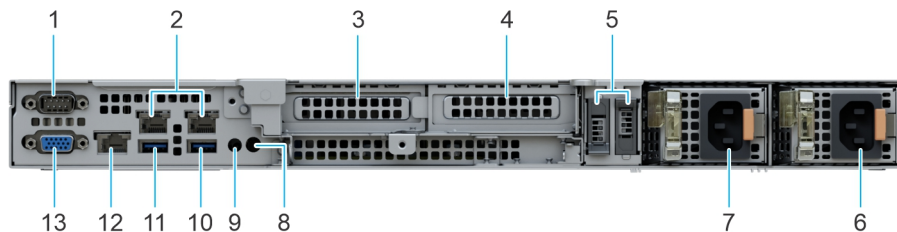


图 3: 系统的后视图

表. 3: 系统的后视图









| 项目 | 端口、面板或插槽     | 图标  | 说明  |
|----|--------------|---|---|
| 1  | 串行连接器        |   | 允许您连接串行设备。  |
| 2  | 以太网端口        |  | 以太网端口集成在系统板上，可提供网络连接。当 iDRAC 的网络设置为共享模式时，这些 NIC 端口也可与 iDRAC 共享。 |
| 3  | PCIe 扩展卡插槽 1 |   | 允许您连接 PCI Express 扩展卡。  |
| 4  | PCIe 扩展卡插槽 2 |   | 允许您连接 PCI Express 扩展卡。  |
| 5  | BOSS 转接卡插槽   |   | 允许您连接 BOSS 卡。   |
| 6  | 电源装置 (PSU 2) |  | 指示 PSU。   |
| 7  | 电源装置 (PSU 1) |  | 指示 PSU。   |
| 8  | CMA 插孔       |   | 允许您连接到线缆固定臂 LED。  |

表. 3: 系统的后视图 (续)

| 项目 | 端口、面板或插槽        | 图标  | 说明  |
|----|-----------------|---|---|
| 9  | 系统 ID 按钮        |  | <p>按下系统 ID 按钮:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可定位机架中的特定系统。</li> <li>可开启或关闭系统 ID。</li> </ul> <p>要重设 iDRAC, 请按住该按钮并保持 16 秒以上。</p> <p><b>注:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>要使用系统 ID 重设 iDRAC, 请确保在 iDRAC 设置中启用了系统 ID 按钮。</li> <li>如果系统在开机自检过程中停止响应, 则按住系统 ID 按钮 (五秒以上) 可进入 BIOS 进程模式。</li> </ul> |
| 10 | USB 3.2 第 1 代端口 |  | 9 针 3.0 兼容 USB 端口。这些端口允许您将 USB 设备连接到系统。   |
| 11 | USB 2.0 端口      |  | USB 端口是符合 USB 2.0 标准的 4 针端口。这些端口允许您将 USB 设备连接到系统。   |
| 12 | iDRAC 专用端口      |  | 允许您远程访问 iDRAC。有关更多信息, 请参阅《iDRAC User's Guide》, 网址: <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> 。   |
| 13 | VGA 端口          |  | 允许您将显示设备连接到系统。  |

**注:** 有关详细信息, 请参阅产品文档页面上的《Dell EMC PowerEdge R350 技术规格》。

## 系统内部

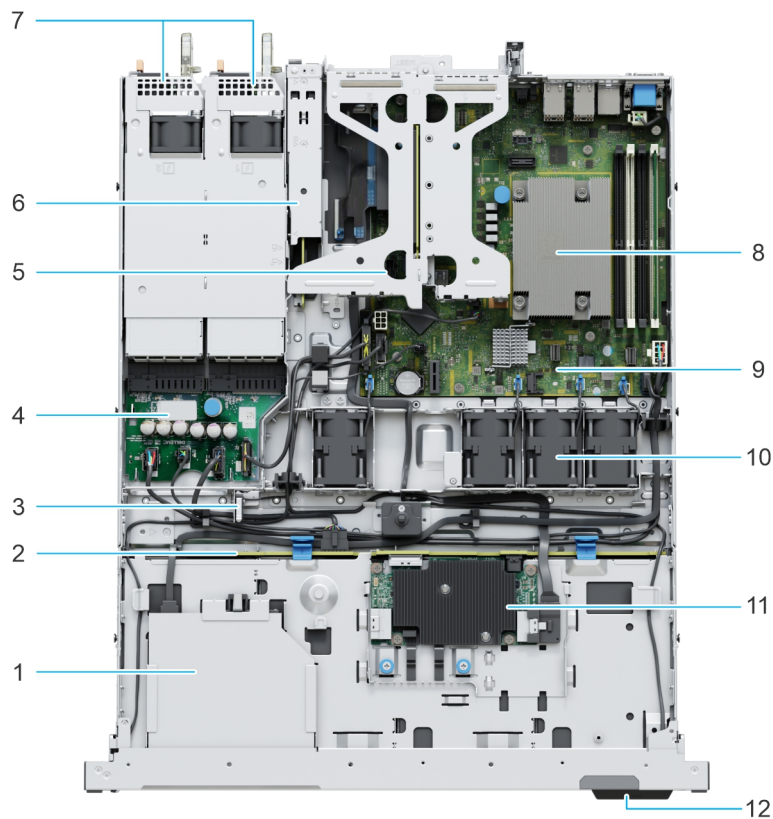


图 4: 系统内部

- |         |           |
|---------|-----------|
| 1. 光驱   | 2. 驱动器背板  |
| 3. 防盗开关 | 4. 电源插入器板 |

- 5. 蝶形转接卡
- 6. BOSS 模块
- 7. PSU 1 和 PSU 2
- 8. 散热器
- 9. 系统板
- 10. 冷却风扇
- 11. fPERC 模块
- 12. 信息标签

## 找到快速服务代码和服务编号

唯一快速服务代码和服务编号可用于识别系统。

信息标签位于系统的正面系统 包括服务编号、快速服务代码、制造商日期、NIC、MAC 地址、QRL 标签等系统信息。如果您已选择 iDRAC 安全默认访问，则该信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。

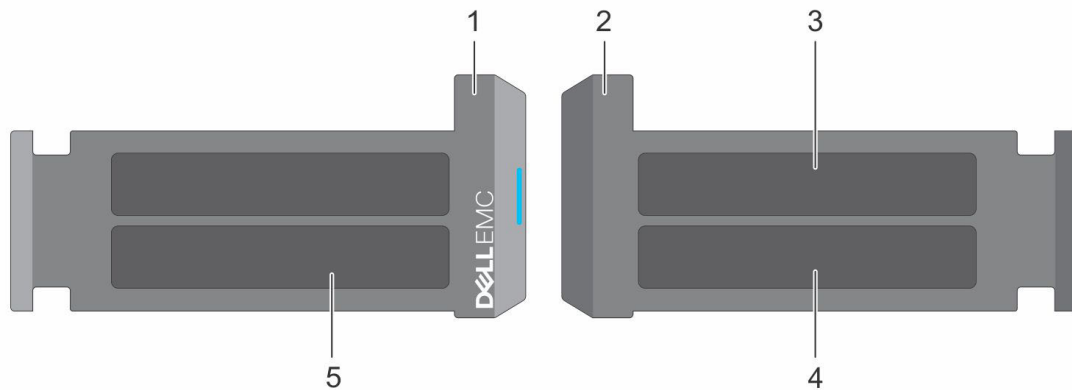


图 5: 找到快速服务代码和服务编号

- 1. 信息标签 (前视图)
- 2. 信息标签 (后视图)
- 3. OpenManage Mobile (OMM) 标签
- 4. iDRAC MAC 地址 (MAC 地址) 和 iDRAC 安全密码标签
- 5. 服务编号、快速服务代码、QRL 标签

小型企业服务编号 (MEST) 标签位于系统背面，包括服务编号 (ST)、快速服务代码 (Exp Svc Code) 和制造日期 (Mfg.Date)。Exp Svc Code 由 Dell EMC 用于将支持呼叫转接给合适的人员。

或者，服务编号信息位于机箱左壁的标签上。

## 系统信息标签

系统信息标签位于系统护盖的背面。

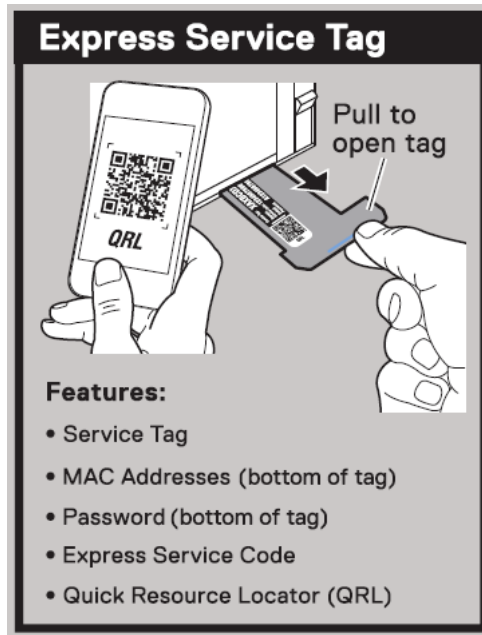


图 6: 快速服务编号

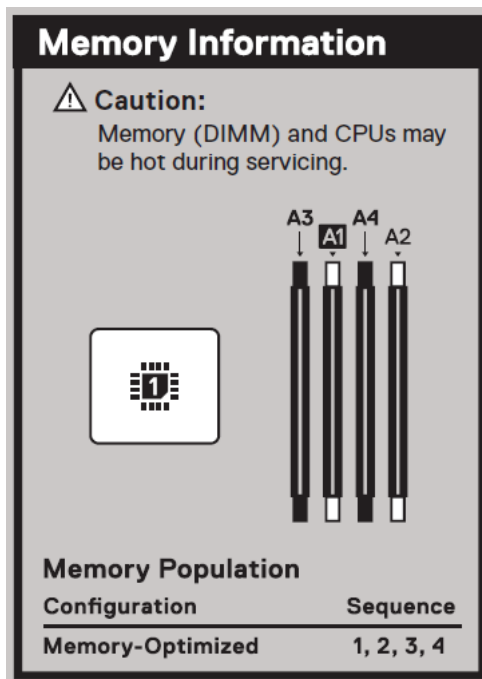


图 7: 内存信息

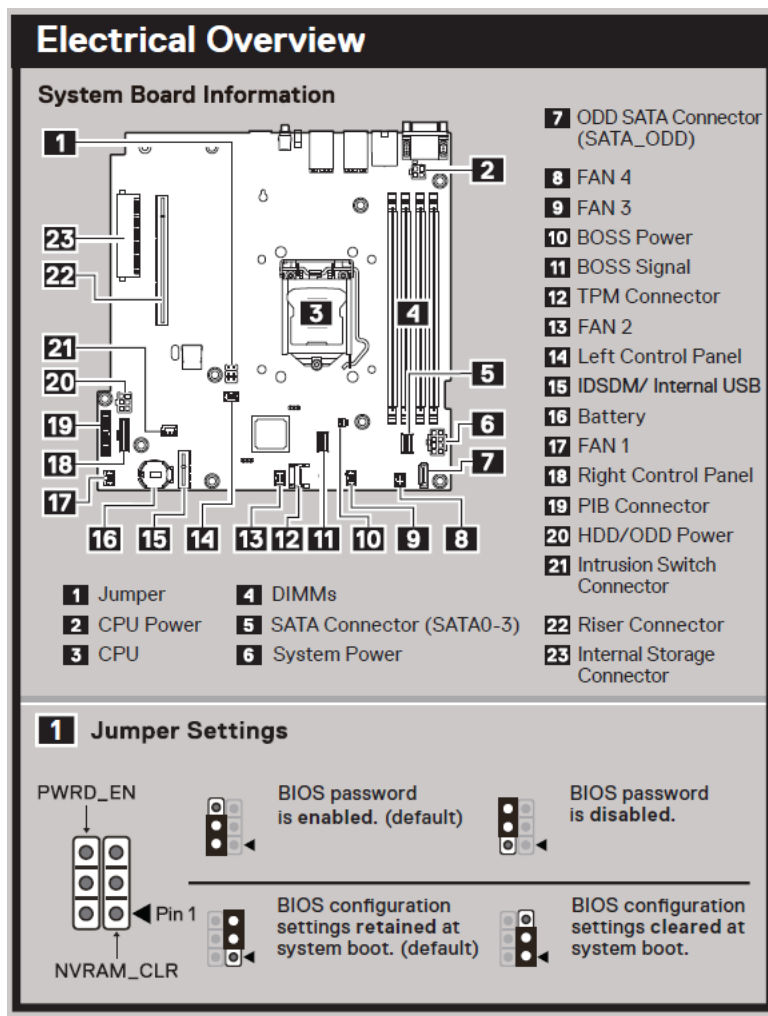


图 8: 服务信息 - 电子概览

## 导轨调整和机架兼容性矩阵

有关与您的系统兼容的导轨解决方案的特定信息，请参阅《Dell EMC Enterprise Systems Rail Sizing and Rack Compatibility Matrix》，网址：[https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business\\_solutions\\_engineering-Docs\\_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf](https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf)。

本文档提供下面列出的信息：

- 有关导轨类型及其功能的具体详细信息。
- 各类机架安装凸缘的导轨调节范围。
- 带有和不带线缆管理配件的导轨深度。
- 各种类型的机架安装凸缘支持的机架类型。

## 初始系统设置程序和配置

本部分介绍了 Dell EMC 系统的初始设置和配置任务。本部分还提供了设置系统时的常规步骤，以及包含详细信息的参考指南。

### 主题：

- 设置系统
- iDRAC 配置
- 用于安装操作系统的资源

## 设置系统

执行以下步骤，以设置您的系统：

### 步骤

1. 打开系统包装。
2. 将系统安装到机架中。有关详细信息，请参阅与您的导轨和线缆管理解决方案相关的导轨安装和线缆管理配件指南，网址：[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)。
3. 将外围设备连接至系统，然后将系统连接至电源插座。
4. 打开系统电源。

有关设置系统的更多信息，请参阅系统随附的 *Getting Started Guide (入门指南)*。

**注：**有关如何管理系统的基本设置和功能的信息，请参阅产品说明文件页面上的《Dell EMC PowerEdge R350 BIOS 和 UEFI 参考指南》。

## iDRAC 配置

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) 设计用于提高系统管理员的工作效率和 Dell EMC 服务器的整体可用性。iDRAC 会就系统问题警告管理员，帮助管理员执行远程系统管理，减少物理访问系统的需要。

### 设置 iDRAC IP 地址的选项

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

**注：**对于静态 IP 配置，您必须在购买时申请设置。

您可以使用下表中的接口之一设置 iDRAC IP 地址。有关设置 iDRAC IP 地址的信息，请参阅下表中提供的文档链接。

表. 4: 设置 iDRAC IP 地址的界面

| 界面           | 文档链接  |
|--------------|---|
| iDRAC 设置公用程序 | <p><i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> 位于 <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> 或特定于系统 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i>，请转至 <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> &gt; 系统的产品支持页面 &gt; 文档。</p> <p><b>注：</b>要确定适用于您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本，请参阅知识库文章 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a>。</p> |

表 4: 设置 iDRAC IP 地址的界面 (续)

| 界面                    | 文档链接  |
|-----------------------|---|
| Dell OpenManage 部署工具包 | <i>Dell EMC OpenManage Deployment Toolkit User's Guide</i> (Dell OpenManage Deployment Toolkit 用户指南), 网址: <a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Open Manage 部署工具包。  |
| iDRAC Direct          | <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> ( <i>Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南</i> ) 位于 <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> 或特定于系统 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> ( <i>Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南</i> ), 请转至 <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > 系统的 <b>产品支持</b> 页面 > <b>文档</b> 。<br><b>注:</b> 要确定适用于您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本, 请参阅知识库文章 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> 。 |
| 生命周期控制器               | <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> ( <i>戴尔生命周期控制器用户指南</i> ) 位于 <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> 或特定于系统 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> ( <i>戴尔生命周期控制器用户指南</i> ), 请转至 <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > 系统的 <b>产品支持</b> 页面 > <b>文档</b> 。<br><b>注:</b> 要确定适用于您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本, 请参阅知识库文章 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> 。   |

**注:** 要访问 iDRAC, 确保使用 USB 线缆将以太网线缆连接到 iDRAC 专用网络端口或使用 iDRAC Direct 端口。如果您已经选择已启用共享 LOM 模式的系统, 您可以通过共享 LOM 模式访问 iDRAC。

## 用于登录 iDRAC 的选项

要登录到 iDRAC Web 用户界面, 请打开浏览器并输入地址 IP 地址。

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

在显示的登录屏幕中, 如果您已选择安全默认访问 iDRAC, 请输入信息标签背面提供的 iDRAC 安全默认密码。如果尚未选择退出安全默认访问 iDRAC, 则输入默认的用户名和密码 - root 和 calvin。也可以使用单一登录或智能卡登录。

**注:** 确保在设置 iDRAC IP 地址后更改默认的用户名和密码。

有关登录 iDRAC 和 iDRAC 许可证的更多信息, 请参阅新的《*Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南*》, 网址: [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)

**注:** 要确定适用于您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本, 请参阅知识库文章 <https://www.dell.com/support/article/sln308699>。

您也可以使用命令行协议 RACADM 来访问 iDRAC。有关更多信息, 请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI Guide* (*Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI 指南*), 网址: <https://www.dell.com/idracmanuals>。

您也可以使用自动化工具 Redfish API 来访问 iDRAC。有关更多信息, 请参阅 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide Redfish API Guide* (*Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南 Redfish API 指南*), 网址: <https://developer.dell.com>。

## 用于安装操作系统的资源

如果系统发货时未安装操作系统, 您可以使用下表中提供的资源之一来安装支持的操作系统。有关如何安装操作系统的信息, 请参阅下表中提供的文档链接。

**表. 5: 用于安装操作系统的资源**

| 资源                    | 文档链接   |
|-----------------------|--|
| iDRAC                 | <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> 位于 <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> 或特定于系统 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> ，请转至 <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > 系统的 <b>产品支持</b> 页面 > <b>文档</b> 。<br><b>注:</b> 要确定适用于您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本，请参阅知识库文章 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> 。 |
| 生命周期控制器               | <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (戴尔生命周期控制器用户指南)</i> 位于 <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> 或特定于系统 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (戴尔生命周期控制器用户指南)</i> ，请转至 <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > 系统的 <b>产品支持</b> 页面 > <b>文档</b> 。戴尔建议使用生命周期控制器以安装操作系统，因为所有所需的驱动程序都已安装到系统中。<br><b>注:</b> 要确定适用于您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本，请参阅知识库文章 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> 。  |
| Dell OpenManage 部署工具包 | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage 部署工具包  |

**注:** 有关 PowerEdge 系统上支持的操作系统的安装和操作视频的详细信息，请参阅 [Dell EMC PowerEdge 系统支持的操作系统](#)。

## 下载固件的选项

您可以从戴尔支持站点下载固件。有关下载固件的信息，请参阅[下载驱动程序和固件](#)部分。

您也可以选择以下任意一个选项来下载固件。有关如何下载固件的信息，请参阅下表中提供的文档链接。

**表. 6: 下载固件的选项**

| 选项   | 文档链接   |
|--|--|
| 使用 Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC) | <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>                                   |
| 使用 Dell Repository Manager (DRM)   | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Repository Manager    |
| 使用 Dell Server Update Utility (SUU)  | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility |
| 使用 Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)                                      | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage 部署工具包      |
| 使用 iDRAC 虚拟介质  | <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>                                   |

## 下载并安装操作系统驱动程序的选项

您可以选择以下任意一个选项来下载并安装操作系统驱动程序。有关如何下载或安装操作系统驱动程序的信息，请参阅下表中提供的文档链接。

**表. 7: 下载并安装操作系统驱动程序的选项**

| 选项            | 说明文件   |
|---------------|--|
| Dell EMC 支持站点 | <a href="#">下载驱动程序和固件</a> 部分。  |
| iDRAC 虚拟介质    | <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> 位于 <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> 或特定于系统 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> ，请转至 <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> > 系统的 <b>产品支持</b> 页面 > <b>文档</b> 。<br><b>注:</b> 要确定您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本，请参阅 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln308699">https://www.dell.com/support/article/sln308699</a> 。 |

# 下载驱动程序和固件


建议在系统上下载并安装最新的 BIOS、驱动程序和系统管理固件。

## 前提条件

确保清除网页浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

## 步骤

1. 转至 [www.dell.com/support/drivers](http://www.dell.com/support/drivers)。
2. 在**输入戴尔服务编号、Dell EMC 产品 ID 或型号**字段中输入系统的服务编号，然后按 Enter。

 **注:** 如果您没有服务编号，请单击**浏览所有产品**并导航至您的产品。

3. 在显示的产品页面上，单击**驱动程序和下载**。  
在**驱动程序和下载**页面上，将显示适用于该系统的所有驱动程序。
4. 将驱动程序下载到 USB 驱动器、CD 或 DVD。

# POST 和系统管理配置验证的最低要求

本部分介绍了 POST 系统的最低要求和 Dell EMC 系统的系统管理配置验证。

## 主题：

- 开机自检的最低配置
- 配置验证

## 开机自检的最低配置

下述三个组件是开机自检的最低配置：

- 处理器
- 插槽 A1 中一个内存模块 (DIMM)
- 一台电源装置
- 系统板
- PIB 和线缆

## 配置验证

新一代 PowerEdge 系统已添加互连灵活性和高级 iDRAC 管理功能，以收集准确的系统配置信息并报告配置错误。

当系统开机时，将从 CPLD 获取关于已安装的线缆、转接卡、背板、浮动卡 (fPERC 如 BOSS) 和处理器的信息，并分析背板内存映射。此信息可构成唯一的配置，与 iDRAC 中维护的表中存储的一种合格配置进行比较。

一个或多个传感器已分配给每个配置元素。在 POST 过程中，任何配置验证错误都会记录在系统事件日志 (SEL)/生命周期 (LC) 日志中。报告的事件在配置验证错误表中进行分类。

表. 8: 配置验证错误

| 错误   | 说明                                 | 可能的原因和建议                                    | 示例                                   |
|------|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 配置错误 | 最接近的匹配项中的配置元素包含意外内容且与任何戴尔限定配置都不匹配。 | 配置错误  | 配置错误：背板线缆 CTRS_SRC_SA1 和 BP-DST_SA1  |
|      |                                    | 在 HWC8010 错误中报告的元素汇编错误。验证系统中的元素（线缆、转接卡等）位置。 | 配置错误：SL 线缆 PLANAR_SL7 和 CTRL_DST_PA1 |
| 缺少配置 | iDRAC 发现在检测到最接近的匹配内缺少配置元素。         | 线缆、设备或部件丢失或损坏                               | 缺少配置：浮动卡正面 PERC/HBA                  |
|      |                                    | 在 HWC8010 错误日志中报告缺少的元素或线缆。安装缺少的元素（线缆、转接卡等）。 | 缺少配置：SL 线缆 PLANAR_SL8 和 CTRL_DST_PA1 |
| 通信错误 | 在运行库存检查时，配置元素未使用管理界面响应 iDRAC。      | 系统管理边带通信                                    | 通信错误：背板 2                            |
|      |                                    | 拔下交流电源，重新拔插元素，如果问题依然存在，则更换该元素。              |                                      |

## 错误消息

本部分介绍在 POST 过程中在屏幕上显示的错误消息，或在系统事件日志 (SEL)/生命周期 (LC) 日志中捕获的错误消息。

表. 9: 错误消息 HWC8010

|          |  |
|----------|--|
| 错误代码     | HWC8010  |
| 消息       | 系统配置检查操作导致以下与专用组件类型有关的问题   |
| 参数       | 转接卡、浮动卡 (fPERC 如 BOSS)、背板、处理器、线缆或其他组件                                |
| 详细描述     | 在系统配置检查操作中观察到消息中标识的问题。   |
| 建议的响应操作  | 执行以下操作并重试此操作：<br>1. 断开输入电源。<br>2. 检查线缆连接和组件放置是否正确。如果问题依然存在，请联系服务提供商。 |
| 类别       | 系统运行状况 (HWC = 硬件配置)  |
| 严重性      | 严重   |
| 陷阱/事件 ID | 2329   |

表. 10: 错误消息 HWC8011

|         |  |
|---------|--|
| 错误代码    | HWC8011  |
| 消息      | 系统配置检查操作导致多个涉及指定组件类型的问题  |
| 参数      | 转接卡、浮动卡 (fPERC 如 BOSS)、背板、处理器、线缆或其他组件                                |
| 详细描述    | 系统配置检查操作中观察到多个问题。  |
| 建议的响应操作 | 执行以下操作并重试此操作：<br>1. 断开输入电源。<br>2. 检查线缆连接和组件放置是否正确。如果问题依然存在，请联系服务提供商。 |
| 类别      | 系统运行状况 (HWC = 硬件配置)  |
| 严重性     | 严重   |

# 安装和卸下系统组件


## 主题:


- 安全说明
- 拆装系统内部组件之前
- 拆装系统内部组件之后
- 建议工具
- 可选的前挡板
- 系统护盖
- 导流罩
- 冷却风扇
- 防盗开关
- 驱动器背板
- 线缆布线
- 驱动器
- 可选的光驱
- 系统内存
- 处理器和散热器
- 扩展卡和扩展卡转接卡
- 可选的 BOSS S2 卡
- 系统电池
- 正面安装的前置 PERC 模块
- 可选的内部 USB 卡
- 电源装置
- 电源插入器板
- 可选的 IDSDM 模块
- MicroSD 卡
- 系统板
- 可信平台模块
- 控制面板

## 安全说明

 **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。


 **警告:** 请勿在未安装护盖的情况下操作系统超过五分钟。在未安装系统护盖的情况下操作系统会导致组件损坏。


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

 **注:** 拆装系统内部组件时，建议始终使用防静电垫和防静电腕带。

 **小心:** 为确保正常操作和冷却，所有系统托架和风扇中必须始终填充一个组件或一块挡片。

 **注:** 更换热插拔 PSU 后，一旦服务器执行下一次引导，新 PSU 将自动更新为与更换 PSU 相同的固件和配置。要更新到最新固件并更改配置，请参阅《生命周期控制器用户指南》，网址：<https://www.dell.com/idracmanuals>。

 **注:** 使用同类插卡更换故障存储控制器、FC 或 NIC 卡后，一旦启动系统，新卡将自动更新为与故障插卡相同的固件和配置。要更新到最新固件并更改配置，请参阅《生命周期控制器用户指南》，网址：<https://www.dell.com/idracmanuals>。

 **小心:** 请勿在系统上安装未通过戴尔验证和测试的 GPU、网卡或其他 PCIe 设备。未经授权和失效硬件安装导致的损坏将为空，并使系统保修失效。

## 拆装系统内部组件之前

### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

### 步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备。
2. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 如果适用，请从机架中卸下系统。  
有关更多信息，请参阅导轨解决方案相关的《[导轨安装指南](#)》，网址：[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)。
4. 卸下系统护盖。

## 拆装系统内部组件之后

### 前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

### 步骤


1. 装回系统护盖。
2. 如果适用，将系统安装到机架中。  
有关更多信息，请参阅系统相关的《[Rail Installation Guide](#)》，网址：[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)。
3. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座并启动系统。

## 建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤：

- 挡板锁钥匙。只有在系统配备挡板时，方需使用钥匙。
- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- 内六角 T15 螺丝刀
- 5毫米六角螺母螺丝刀
- 塑料划片
- 1/4英寸平头螺丝刀
- 已接地的接地腕带
- 防静电台垫
- 尖嘴钳

## 可选的前挡板

 **注:** 液晶屏面板在前挡板上可选。如果前挡板上没有液晶屏面板，请参阅[液晶屏面板](#)部分。

## 卸下前挡板

无论是否安装了液晶屏面板，卸下前挡板的过程完全相同。

### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 手头备有挡板钥匙。

**注：**挡板钥匙是液晶屏挡板包的一部分。

### 步骤

1. 打开挡板锁。
2. 按压释放按钮，并松开挡板左端。
3. 松开右端的钩子，然后卸下挡板。

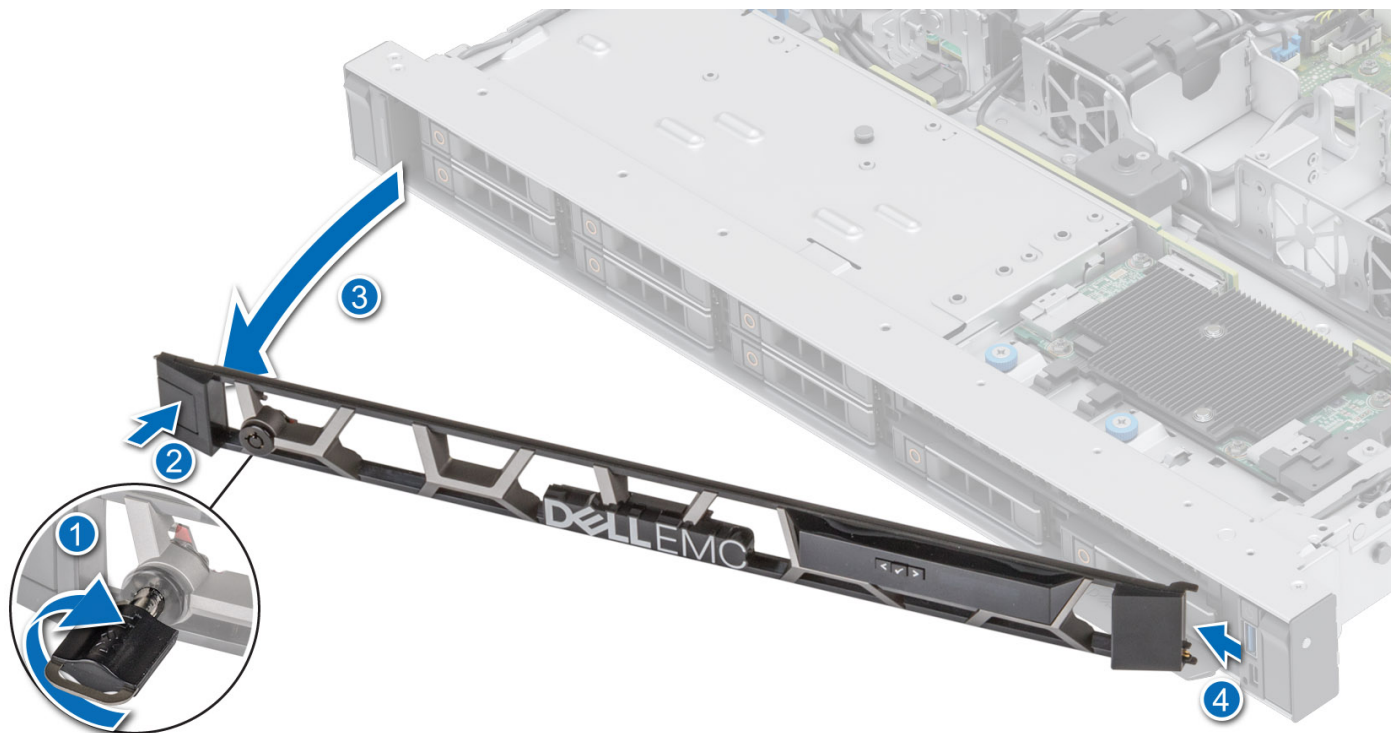


图 9: 卸下带液晶屏面板的前挡板

### 后续步骤

装回前挡板。

## 安装前挡板

安装带或不带液晶屏面板的前挡板的步骤相同。

### 前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 找到并卸下挡板钥匙。

**注：**挡板钥匙是液晶屏挡板包的一部分。

### 步骤

1. 对齐挡板上的卡舌并将其插入系统上的插槽中。
2. 按压挡板直至释放按钮卡入到位。
3. 锁上挡板。

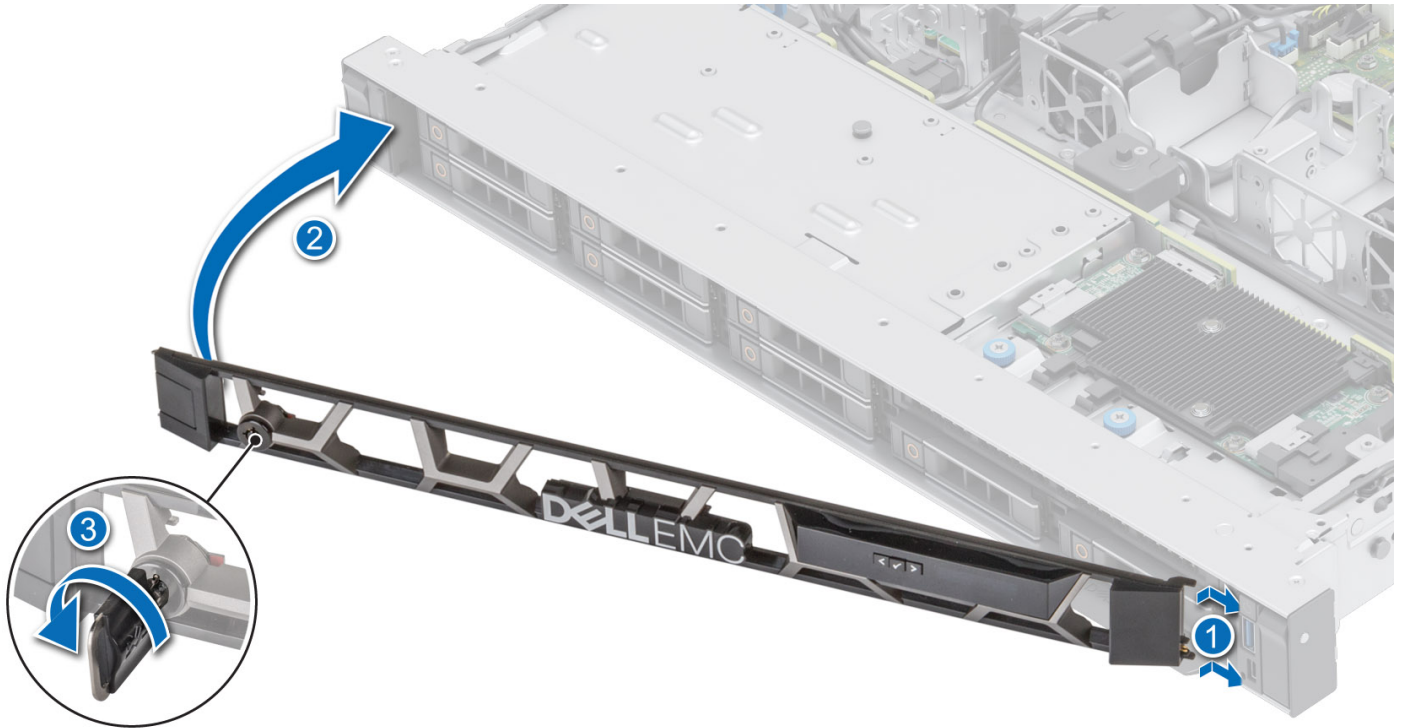


图 10: 安装带液晶屏面板的前挡板

## 系统护盖

### 卸下系统护盖

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 关闭系统和所有已连接的外围设备。
3. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。

#### 步骤

1. 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转至解锁位置。
2. 提起免工具门锁，直至系统护盖滑回。
3. 从系统中提起护盖。



图 11: 卸下系统护盖

#### 后续步骤

装回系统护盖。

## 安装系统护盖

#### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 确保所有内部线缆均已连接并正确布线，并且没有任何工具或多余部件遗留在系统内部。

#### 步骤

1. 将系统护盖上的卡舌与系统上的导轨插槽对齐。
2. 合上系统护盖免工具门锁。
3. 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，将锁顺时针旋转至锁定位置。



图 12: 安装系统护盖

#### 后续步骤

请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

# 导流罩

## 卸下导流罩

### 前提条件

**小心:** 切勿在已卸下导流罩的情况下操作系统。系统有可能会迅速过热，造成系统关闭和数据丢失。

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。

### 步骤

握住导流罩的两端，将导流罩提离系统。

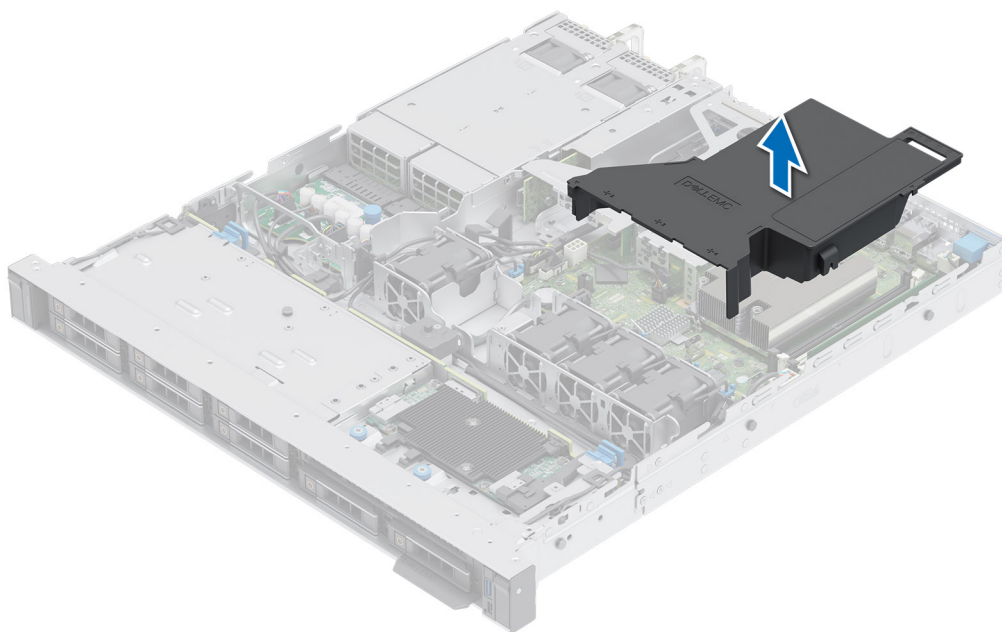


图 13: 卸下导流罩

### 后续步骤

装回导流罩。

## 安装导流罩

### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。

### 步骤

1. 将导流罩上的插槽与机箱上的定位器对齐。
2. 将导流罩向下放到系统中，直到它稳固就位。

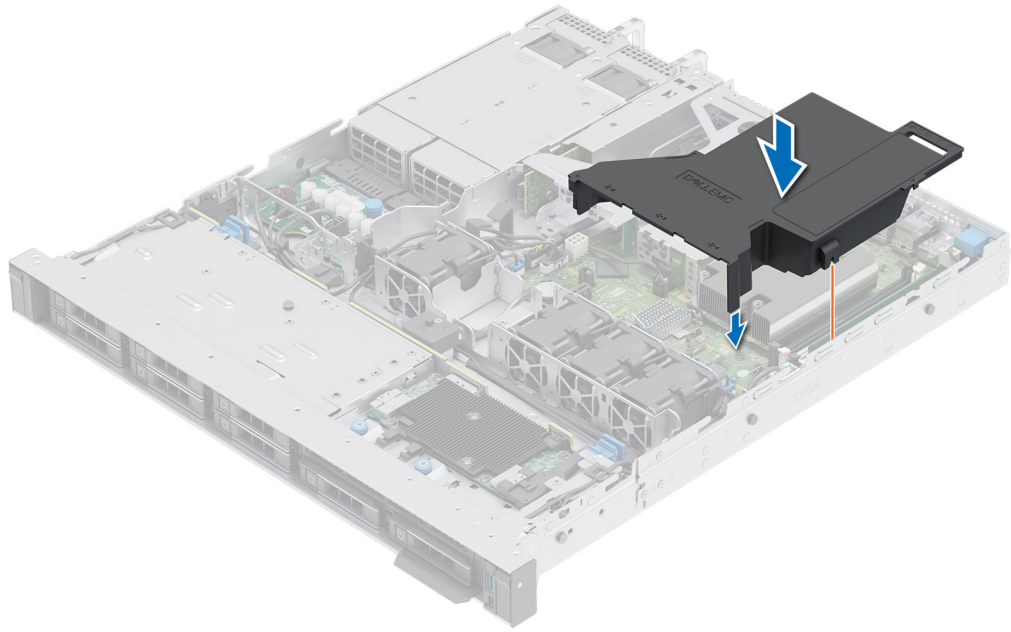


图 14: 安装导流罩

#### 后续步骤

请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 冷却风扇

### 卸下冷却风扇

#### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 将线缆移出以接触系统板上的风扇线缆连接器。

**注:** 观察风扇线缆布线或记下风扇线缆布线。

#### 步骤

1. 按压风扇线缆连接器上的释放卡舌，并从系统板断开线缆的连接。
2. 将冷却风扇从风扇固定框架中提起。

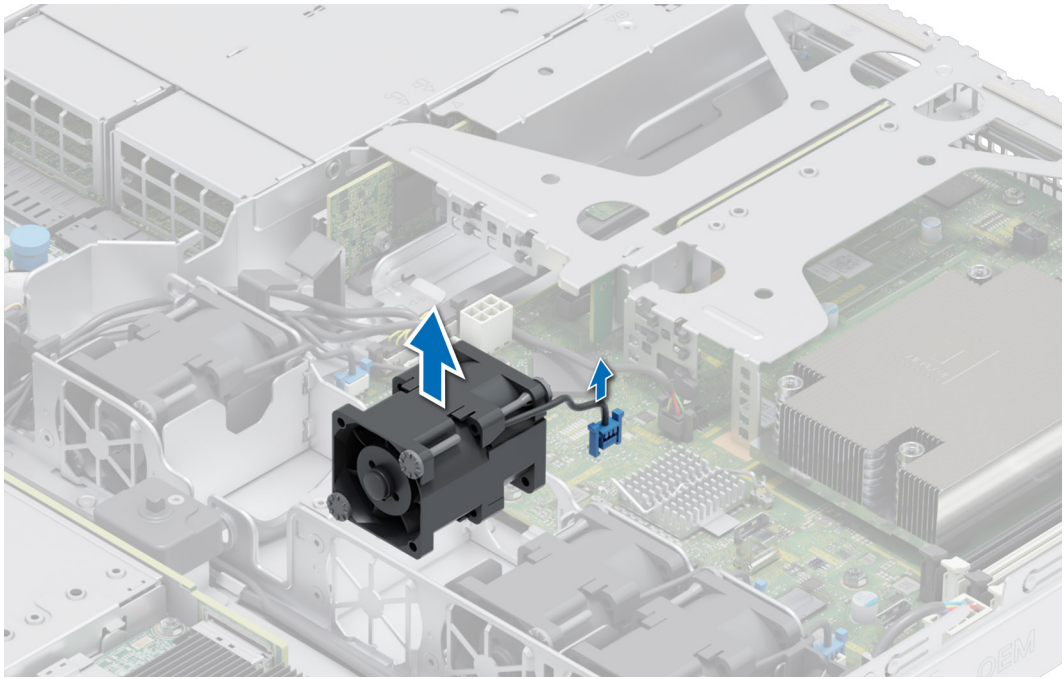


图 15: 卸下冷却风扇

#### 后续步骤

装回风扇。

## 安装冷却风扇

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。

#### 步骤

1. 将冷却风扇向下放到固定框架中，直到它稳固就位。
2. 按压风扇线缆连接器上的释放卡舌，并将线缆连接至系统板。

**注:** 必须正确布置线缆，以免线缆被夹住或卷曲。

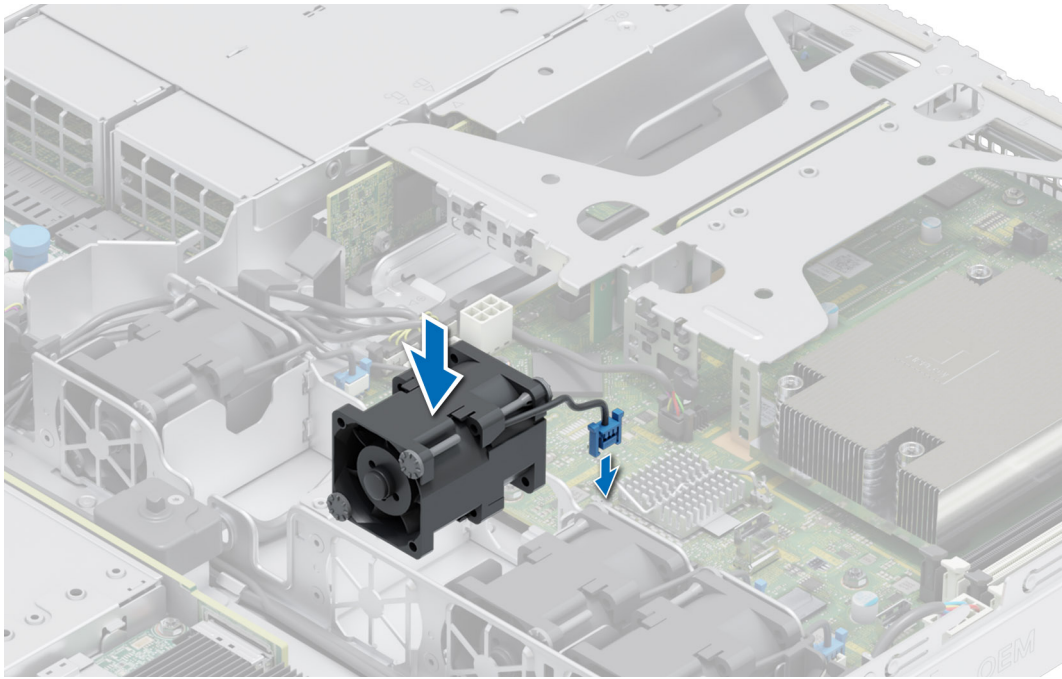


图 16: 安装冷却风扇

#### 后续步骤

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

## 防盗开关

这是仅服务技术人员可更换部件。

### 卸下防盗开关模块

#### 前提条件

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

#### 步骤

1. 从系统板上的连接器断开防盗开关线缆的连接并卸下线缆。  
**注：**当您断开线缆与系统的连接时，确保您记下线缆的布线方式。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下防盗开关模块上的螺钉。
3. 将防盗开关模块从系统中提出。

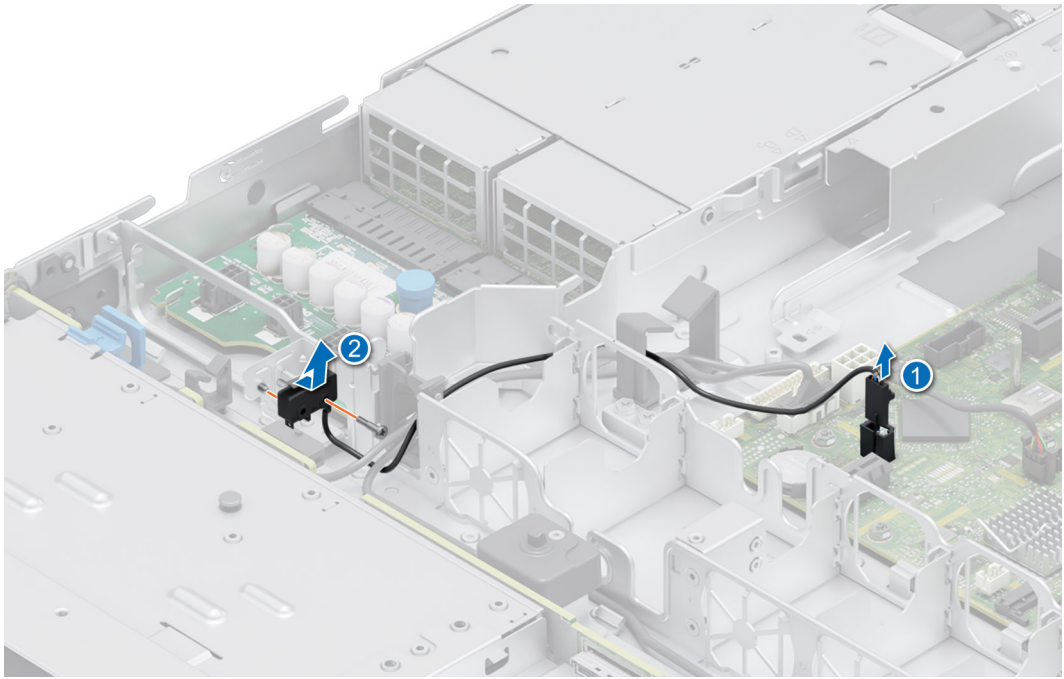


图 17: 卸下防盗开关模块

#### 后续步骤

装回防盗开关。

## 安装防盗开关

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。

#### 步骤

1. 对齐并插入防盗开关模块，直至其在系统上的插槽中稳固就位。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧防盗开关模块上的螺钉。
3. 将防盗开关线缆连接至系统板上的连接器。

**(i) 注:** 装回线缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲线缆。



图 18: 安装防盗开关

#### 后续步骤

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

## 驱动器背板

这是仅服务技术人员可更换部件。

### 驱动器背板

根据您的系统配置，R350 系统中支持的驱动器背板如下所示：

表. 11: R350 系统支持的背板选项

| 系统             | 支持的硬盘选项                   |
|----------------|---------------------------|
| PowerEdge R350 | 3.5 英寸 (x4) SAS、SATA 背板   |
|                | 2.5 英寸 (x8) SAS 或 SATA 背板 |

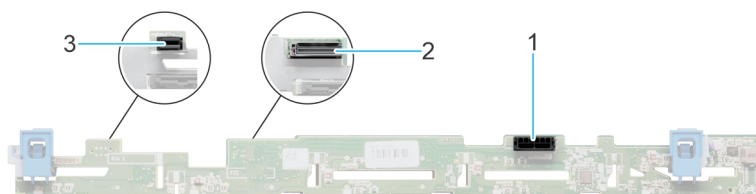


图 19: 4 x 3.5 英寸驱动器背板

1. BP\_PWR\_1 (背板电源和信号线缆至 PIB)
2. BP\_DST\_SA1 (SAS/SATA 连接器)
3. BP\_PWR\_CTRL (背板电源)

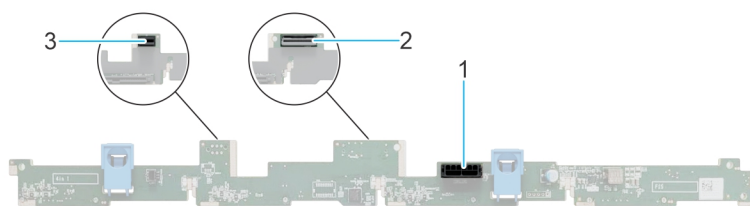


图 20: 8 x 2.5 英寸驱动器背板

1. BP\_PWR\_1 (背板电源和信号线缆至 PIB)
2. BP\_DST\_SA1 (SAS/SATA 连接器)
3. BP\_PWR\_CTRL (背板电源)

## 卸下背板

### 前提条件

**△ 小心:** 为了防止损坏驱动器和背板, 请先从系统中卸下驱动器, 然后再卸下背板。

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

**ⓘ 注:** 卸下背板的步骤对于所有背板配置都是类似的。

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下所有驱动器。
5. 断开光驱信号和电源线缆与系统的连接 (如果已安装)。

**ⓘ 注:** 当您断开线缆与系统的连接时, 确保您记下线缆的布线方式。

6. 断开驱动器背板线缆与系统板上连接器的连接。

### 步骤

1. 按压蓝色释放卡舌, 以使驱动器背板从系统上的挂钩中脱离。
2. 从系统中提起驱动器背板。

**ⓘ 注:** 为避免损坏背板, 确保从线缆布线固定夹卸下控制面板线缆, 然后再卸下背板。

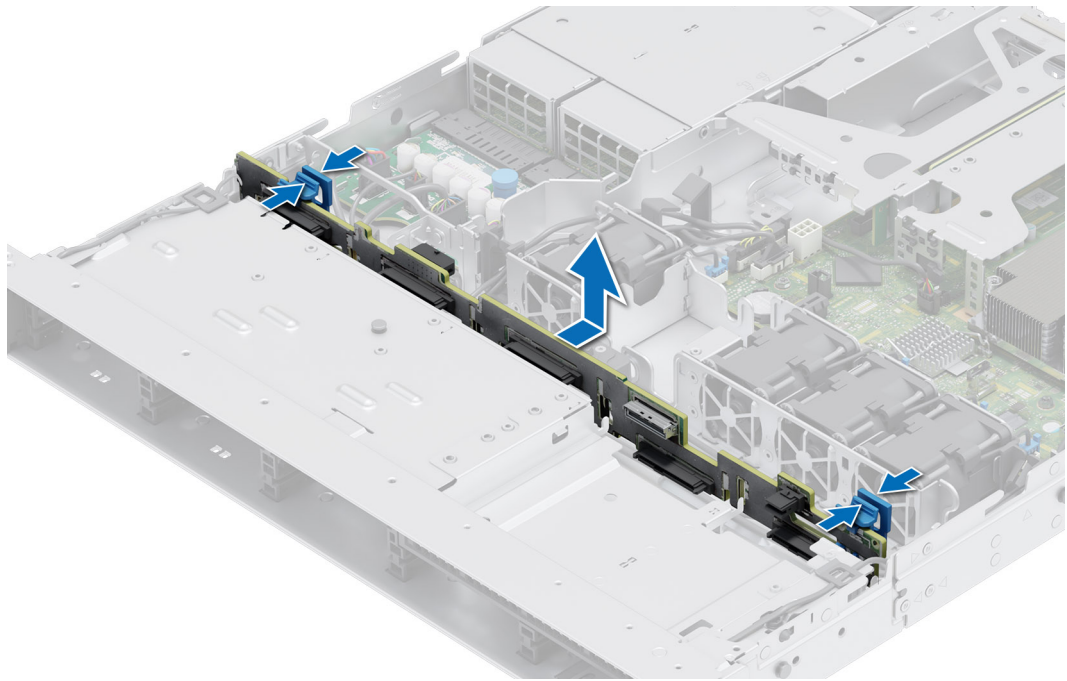


图 21: 卸下背板

#### 后续步骤

装回驱动器背板。

## 安装驱动器背板

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下所有驱动器。
  - ① 注: 为避免损坏背板, 确保从线缆布线固定夹移动控制面板线缆, 然后再卸下背板。
  - ① 注: 装回线缆时, 您必须正确地布线, 以避免压住或卷曲线缆。

#### 步骤

1. 将系统上的挂钩用作导向器, 以将背板上的插槽以系统上的导轨对齐。
2. 将背板插入导轨并向下放置背板, 直至蓝色释放卡舌卡入到位。

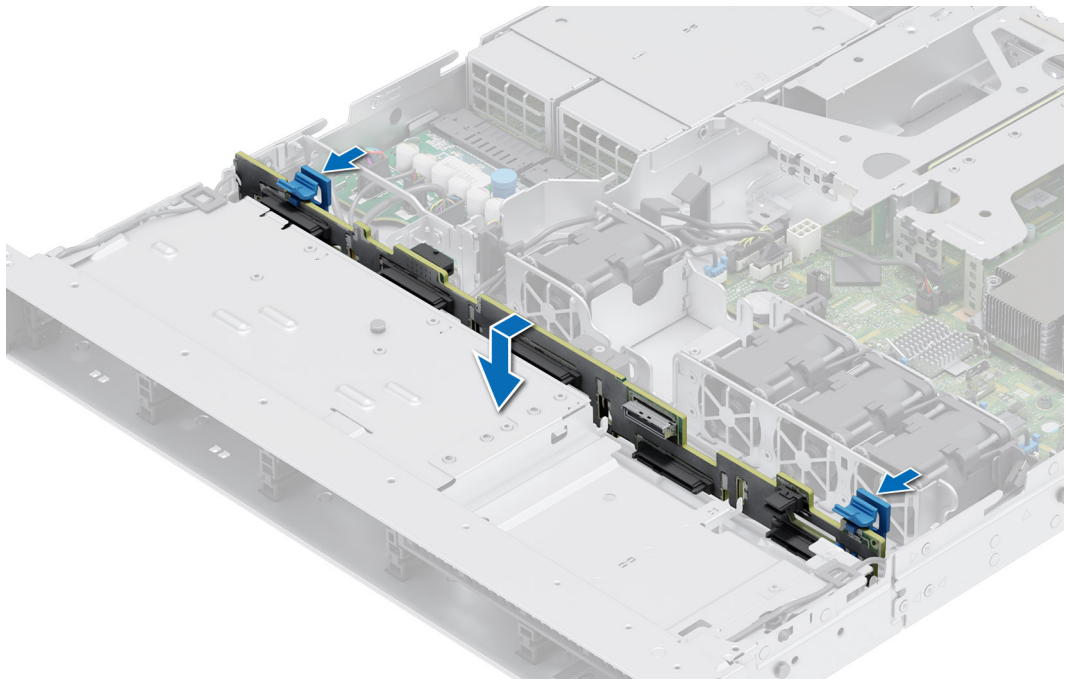


图 22: 安装驱动器背板

#### 后续步骤

1. 重新连接背板上所有已断开连接的线缆。
2. 安装所有驱动器。
3. 安装导流罩。
4. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 线缆布线

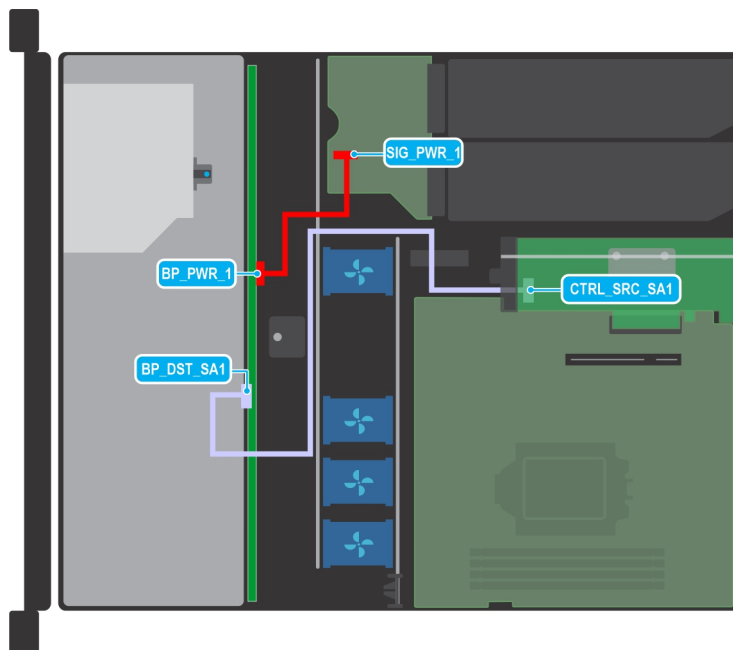


图 23: 线缆布线 — 4 x 3.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板

表. 12: 4 x 3.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板的连接器说明

| 从                                    | 更改为                         |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| BP_PWR_1 (背板电源连接器)                   | SIG_PWR_1 (PIB 板电源连接器)      |
| BP_DST_SA1 (背板 SATA 连接器、线缆标记 BP SA1) | CTRL_SRC_SA1 (PERC 上的信号连接器) |

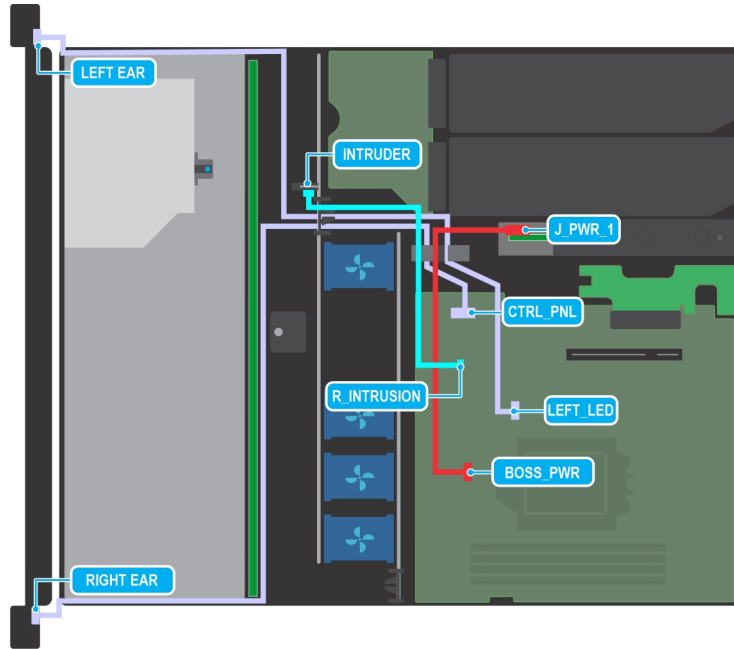


图 24: 线缆布线 - 4 x 3.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板, 带有蝶形转接卡、BOSS 卡

表. 13: 4 x 3.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板 (带蝶形转接卡、BOSS 卡) 的连接器说明

| 从                   | 更改为                           |
|---------------------|-------------------------------|
| J_PWR_1 (BOSS 卡连接器) | BOSS_PWR (系统板上的 BOSS 卡的电源连接器) |
| 左侧吊耳 (左侧吊耳连接器)      | LEFT_LED (LEFT_LED 连接器)       |
| 右侧吊耳 (右侧吊耳连接器)      | CTRL_PNL (控制面板连接器)            |
| INTRUDER            | R_INTRUSION                   |

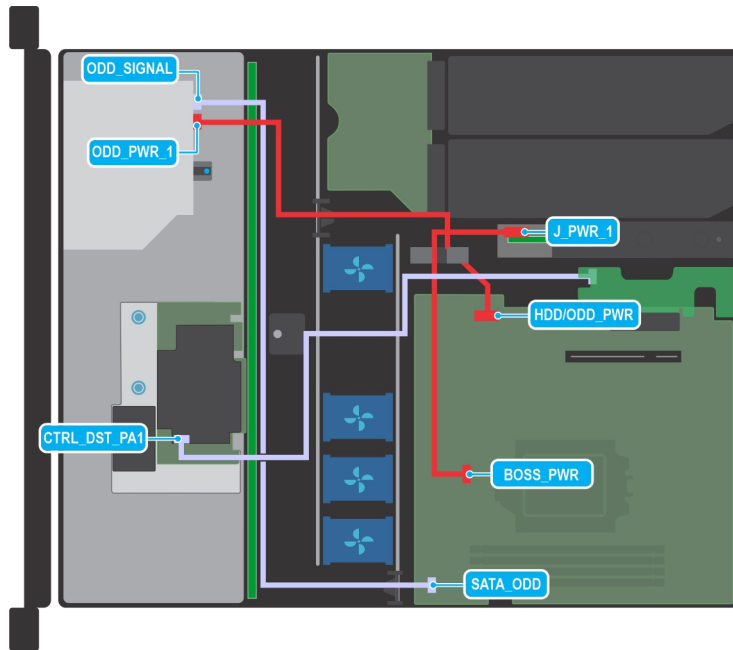


图 25: 线缆布线 - 4 x 3.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板, 带 fPERC 和 BOSS 卡

表. 14: 4 x 3.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板 (带 fPERC 和 BOSS 卡) 的连接器说明

| 从                             | 更改为  |
|-------------------------------|--|
| J_PWR_1 (BOSS 卡连接器)           | SL2_PCH_PA2 (系统板上的信号连接器, 线缆标记 SL2_PCH_PA2) |
| ODD_PWR_1 (ODD 电源连接器)         | HDD/ODD_PWR (HDD/ODD 卡电源连接器)               |
| ODD_SIGNAL (ODD 信号连接器)        | SATA_ODD (ODD SATA 连接器)                    |
| CTRL_DST_PA1 (背板上的 fPERC 连接器) | 系统板上的内部 PERC 插槽                            |

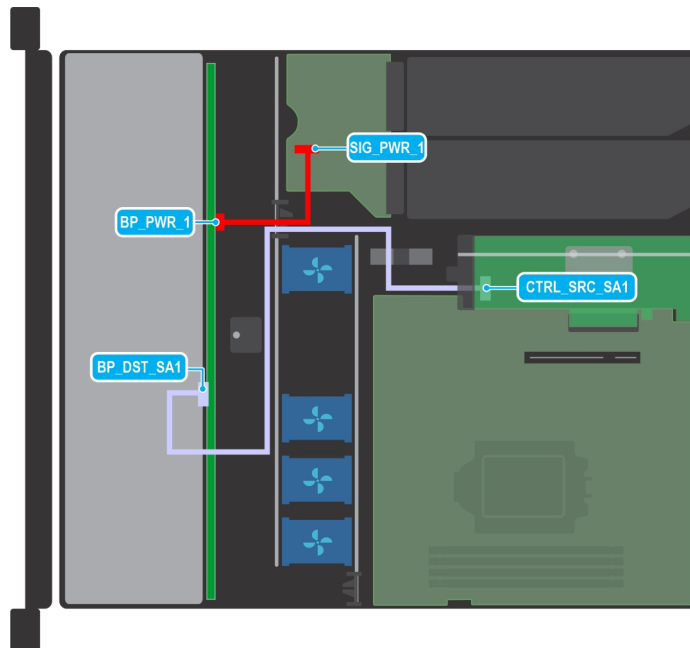


图 26: 线缆布线 - 8 x 2.5 英寸驱动器 SATA 背板 (带内部 PERC)

表. 15: 8 x 2.5 英寸驱动器 SATA 背板 (带内部 PERC) 的连接器说明

| 从                                    | 更改为                         |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| BP_PWR_1 (背板电源连接器)                   | SIG_PWR_1 (PIB 电源连接器)       |
| BP_DST_SA1 (背板 SATA 连接器、线缆标记 BP SA1) | CTRL_SRC_SA1 (PERC 上的信号连接器) |

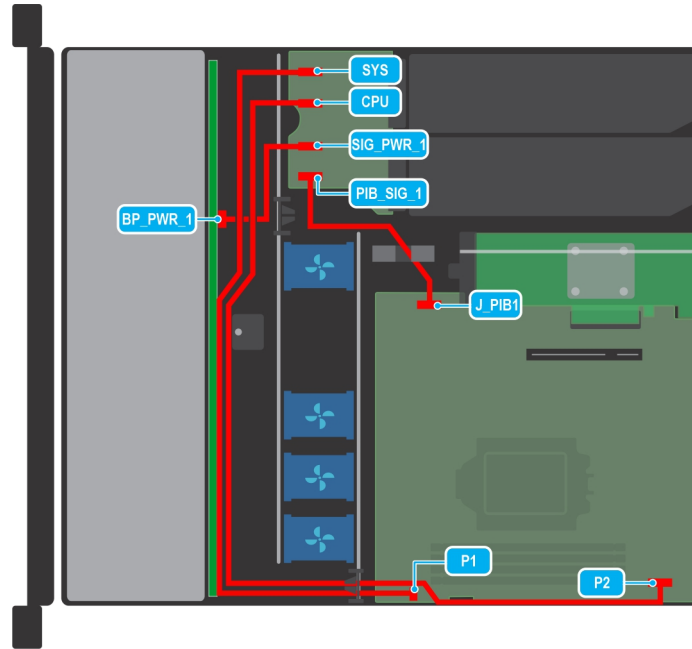


图 27: 线缆布线 - 8 x 2.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板 (带 PIB)

表. 16: 8 x 2.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板 (带 PIB) 的连接器说明

| 从                       | 更改为                   |
|-------------------------|-----------------------|
| BP_PWR_1 (背板电源连接器)      | SIG_PWR_1 (PIB 电源连接器) |
| SYS (电源插入器板连接器)         | P1 (系统电源连接器)          |
| CPU (电源插入器板连接器)         | P2 (CPU 电源连接器)        |
| PIB_SIG_1 (电源插入器板信号连接器) | J_PIB1 (PIB 连接器)      |

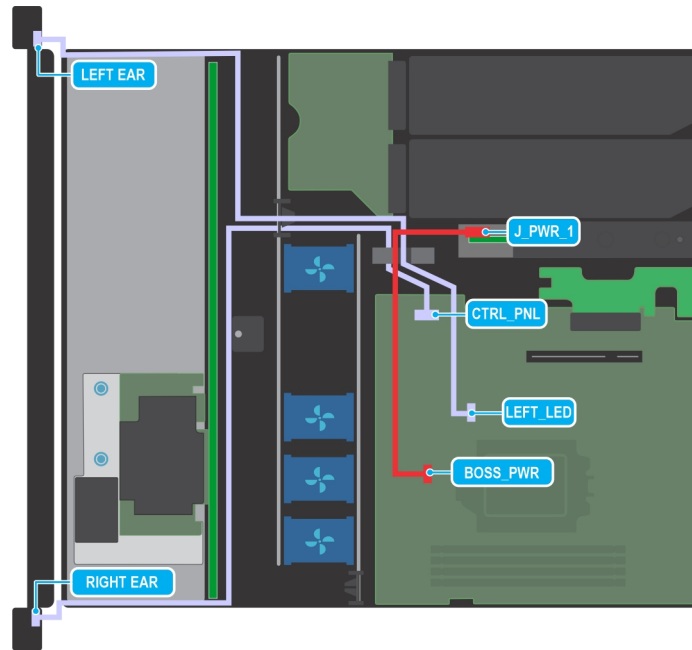


图 28: 线缆布线 - 8 x 2.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板（带控制面板）

表. 17: 8 x 2.5 英寸驱动器 SAS 或 SATA 背板（带控制面板）的连接说明

| 从                         | 更改为  |
|---------------------------|--|
| J_PWR_1 (BOSS 卡连接器)       | SL2_PCH_PA2 (系统板上的信号连接器, 线缆标记 SL2_PCH_PA2) |
| 左侧吊耳 (左侧吊耳连接器)            | LEFT_LED (LEFT_LED 连接器)                    |
| RIGHT_EAR (RIGHT_EAR 连接器) | CTRL_PNL (控制面板连接器)                         |

## 驱动器

### 卸下驱动器托架

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 卸下前挡板（如果已安装）。
3. 从管理软件中，准备好卸下驱动器。如果驱动器处于联机状态，则在驱动器关闭时绿色活动指示灯或故障指示灯将闪烁。当所有驱动器指示灯均不亮时，便可以卸下驱动器。有关更多信息，请参阅存储控制器的说明文件。

**小心:** 在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，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驱动器移除和插入。

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

#### 步骤

1. 按压释放按钮以打开驱动器托盘释放手柄。
2. 握住驱动器托架释放手柄，将驱动器托架滑出驱动器插槽。



图 29: 卸下驱动器托架

### 后续步骤

安装驱动器托架或驱动器挡片。

## 安装驱动器托架

### 前提条件

- △ **小心:** 在系统运行过程中卸下或安装驱动器之前，请先参阅存储控制器卡文档，确保已将主机适配器正确配置为支持驱动器卸除和插入。
- △ **小心:** 不支持在相同的 RAID 卷中混用 SAS 和 SATA 驱动器。
- △ **小心:** 安装驱动器时，确保相邻的驱动器已安全安装。插入驱动器托盘，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插拔驱动器安装。请参照操作系统随附的说明文件。
- △ **小心:** 安装更换热插拔驱动器并且启动系统后，驱动器将自动开始重建。确保更换驱动器是空白的或包含您想要覆盖的数据。替换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。
- ① **注:** 确保驱动器托架上的释放手柄处于打开位置，然后再将托架插入插槽中。

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 卸下前挡板（如果已安装）。
3. 当您想要将驱动器装配到系统时，卸下驱动器托架或卸下驱动器挡片。

### 步骤

1. 握住释放手柄并将驱动器托架滑入驱动器插槽中。
2. 合上驱动器托盘释放手柄以将驱动器锁定到位。



图 30: 安装驱动器托架

#### 后续步骤

安装前挡板（如果已卸下）。

## 从驱动器托架中卸下驱动器

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。

#### 步骤

1. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，从驱动器托架上的滑轨拧下螺钉。

**注：**如果硬盘或 SSD 托架具有内六角螺钉，请使用 6 号内六角（适用于 2.5 英寸驱动器）或 8 号内六角（适用于 3.5 英寸驱动器）螺丝刀卸下驱动器。

2. 将驱动器从驱动器托架中提出。

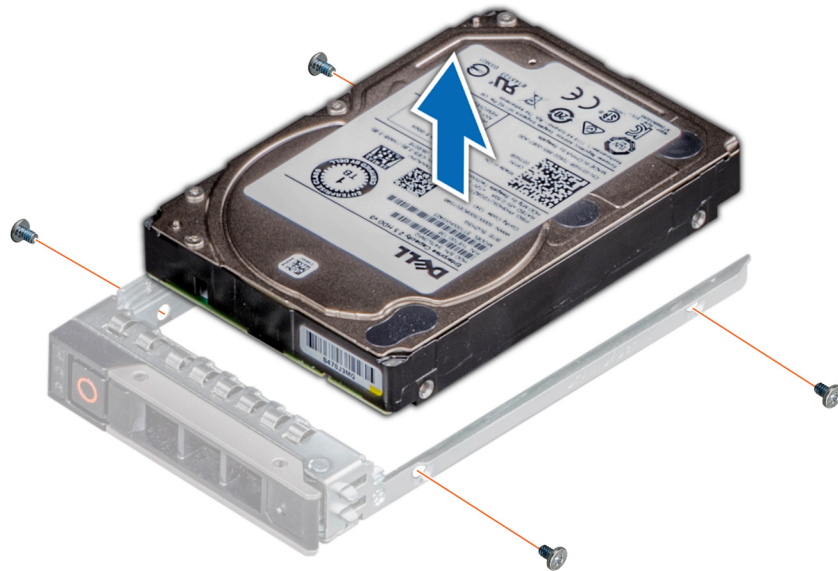


图 31: 从驱动器托架中卸下驱动器

#### 后续步骤

将驱动器安装到驱动器托架中。

## 将驱动器安装到驱动器托架中

#### 前提条件

按照安全说明中所列的安全原则进行操作

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

#### 步骤

1. 将驱动器插入驱动器托架，使驱动器的连接器端朝向托架的背面。
2. 将驱动器上的螺孔与驱动器托架上的螺孔对齐。
3. 使用 1 号十字螺丝刀，通过螺钉将驱动器固定至驱动器托架。


**注:** 如果硬盘或 SSD 托架具有内六角螺钉，请使用 6 号内六角（适用于 2.5 英寸驱动器）或 8 号内六角（适用于 3.5 英寸驱动器）螺丝刀安装驱动器。 



图 32: 将驱动器安装到驱动器托架中

#### 后续步骤

安装驱动器托架。

## 卸下驱动器挡片

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 卸下前挡板（如果已安装）。

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

#### 步骤

按压释放按钮，然后将驱动器挡片滑出驱动器插槽。

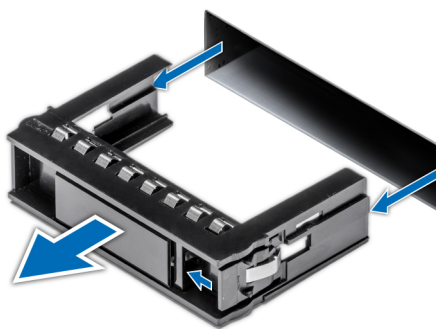


图 33: 卸下驱动器挡片

#### 后续步骤

安装驱动器或装回驱动器挡片。

## 安装驱动器挡片

### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. [卸下前挡板](#) (如果已安装)。

### 步骤

将驱动器挡片滑入驱动器插槽，直至释放按钮卡入到位。

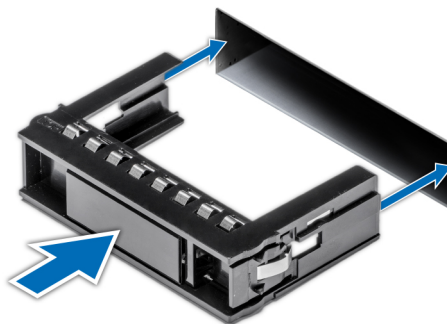


图 34: 安装驱动器挡片

### 后续步骤

[安装前挡板](#) (如果已卸下)。

## 可选的光驱

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 卸下光驱

卸下光驱和光驱挡片的步骤是相同的。

### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. [卸下前挡板](#) (如果已安装)。

### 步骤

1. 断开电源和数据线缆与光驱连接器的连接。

**注:** 卸下线缆时，请务必记下线缆的布线。

2. 要释放光驱，请按压释放卡舌并朝系统正面推动驱动器。
3. 将光驱从系统中滑出。

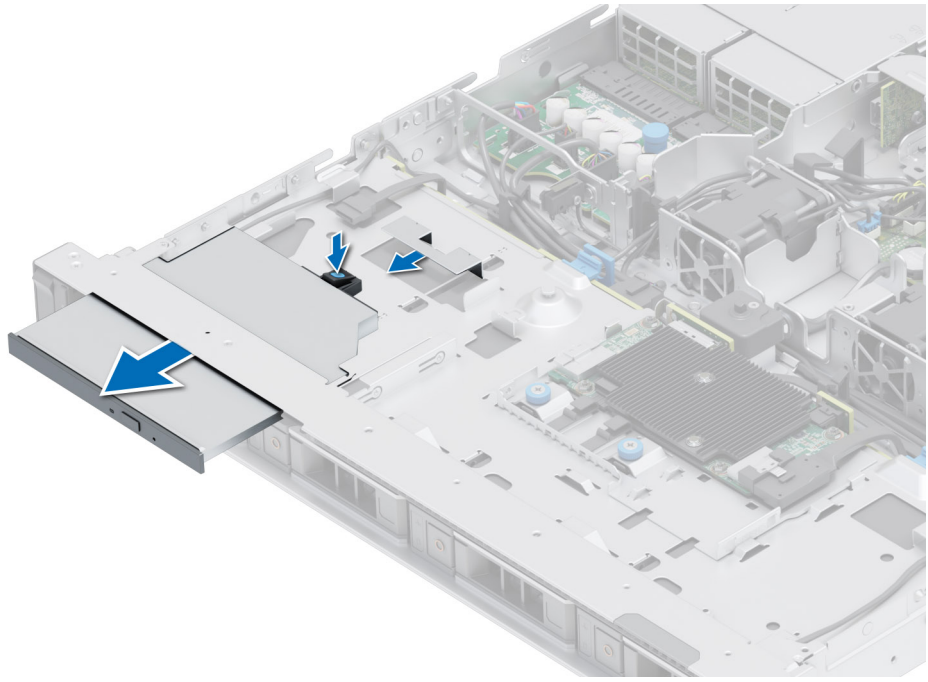


图 35: 卸下光驱

#### 后续步骤

1. 装回光驱。

**注:** 为保证系统符合 FCC 认证，请务必在闲置的光驱插槽中安装挡片。这些挡片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。

## 安装光驱

安装光驱和光驱挡片的步骤相同。

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 如果已安装，通过释放左右两侧的卡舌卸下光驱挡片，然后将其从系统中拉出。  
**注:** 装回线缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲线缆。
4. 卸下前挡板（如果已安装）。

#### 步骤

1. 插入光驱，直至蓝色释放卡舌锁定在系统上的插槽中。
2. 将光驱与系统正面的光驱插槽对齐。  
**注:** 必须正确布置线缆，以免线缆被夹住或卷曲。

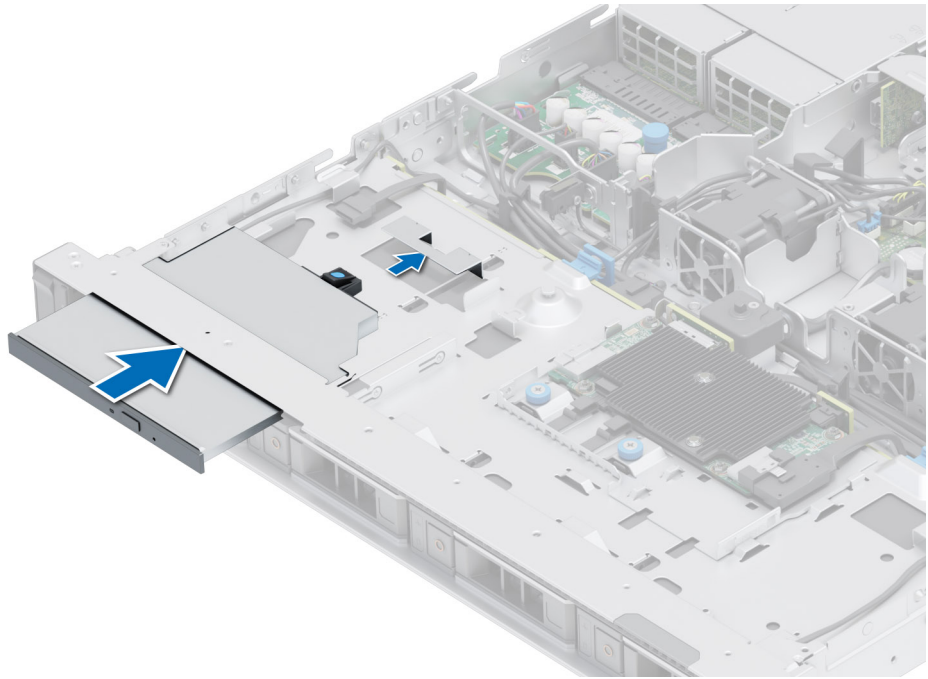


图 36: 安装光驱

3. 将电源线缆和数据线缆连接至背板和系统板。

#### 后续步骤

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

## 系统内存

### 系统内存指南

PowerEdge R350 系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (UDIMM)。系统内存可容纳由处理器执行的指令。

您的系统包含四个内存插槽，划入每个处理器的两个内存通道中。

内存通道按如下方式组织：

表. 18: 内存通道

| 处理器   | 通道 A  | 通道 B  |
|-------|-------|-------|
| 处理器 1 | A1、A3 | A2、A4 |

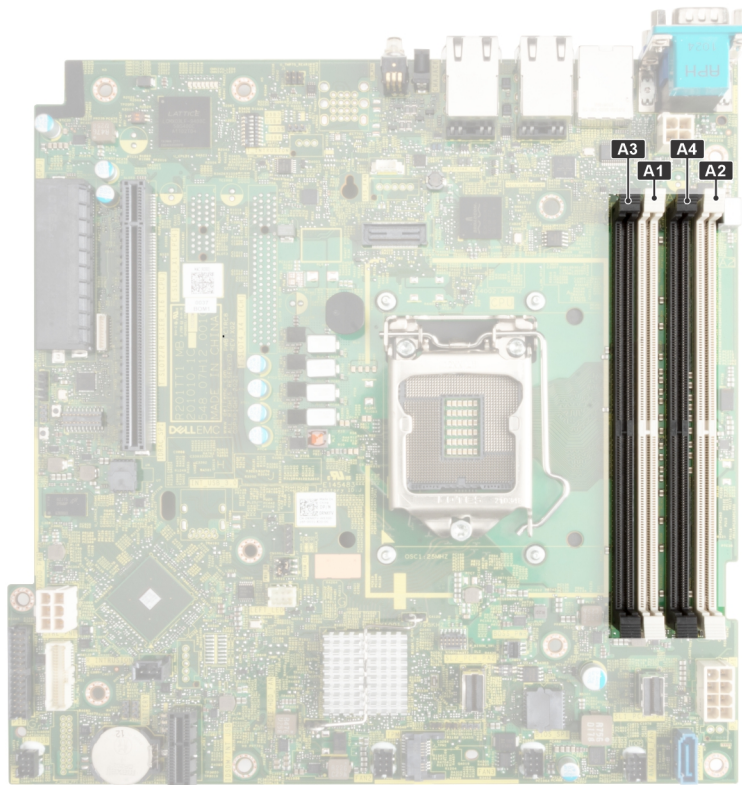


图 37: 内存插槽位置

表. 19: 支持的内存值表

| DIMM 类型 | 列   | 容量         | DIMM 的额定电压和速度          | 每个通道的 DIMM 的操作速度 (DPC) |
|---------|-----|------------|------------------------|------------------------|
| UDIMM   | 1 R | 8 GB/16 GB | DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s | 3200 MT/s              |
|         | 2 R | 32 GB      | DDR4 (1.2 V)、3200 MT/s | 3200 MT/s              |

## 一般内存模块安装原则

为确保获得最佳系统性能，请在配置系统内存时遵守以下一般原则。如果系统的内存配置无法查看这些原则，系统可能无法引导、在内存配置期间停止响应，或者可能在降低内存的情况下运行。

内存总线的工作速度高达 2933 MT/s，具体取决于以下因素：

- 所选的系统配置文件(例如,性能优化,或自定义[高速运转可以运行或更低])
- 处理器支持的最大 DIMM 速度
- 支持的最大 DIMM 速度
- DIMM 的排列

**注:** MT/s 表示 DIMM 速度 (MT/s)。

此系统支持灵活内存配置，使系统能够在任何有效的芯片组结构配置中配置和运行。建议您遵循以下原则，以安装内存模块：

- 所有 DIMM 都必须是 DDR4。
- 如果安装的内存模块的速度不同，则这些模块将以其中速度最低的模块的速度运行。
- 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 A4 可用。
- 在优化器模式中，DRAM 控制器会在 64 位模式下独立运行并提供优化的内存性能。

**注:** 在同一通道中将双列 DIMM 与单列或双列 DIMM 混合时，DIMM 速度限制为 2933 MT/s。

表. 20: 内存填充规则

| 处理器  | 配置            | 内存填充                | 内存填充信息             |
|------|---------------|---------------------|--------------------|
| 单处理器 | 优化器(独立通道)填充顺序 | A{1}、A{2}、A{3}、A{4} | 允许 1、2、3、4 个 DIMM。 |

- 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。
- 不平衡或奇数内存配置会导致性能损失，并且系统可能无法识别正在安装的内存模块，因此请始终使用数量相等的 DIMM 以相同方式填充各内存通道，以获得最佳性能。

## 卸下内存模块

### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。

**警告:** 在系统关机后的一定时间内，内存模块会很烫手，无法触摸。请允许内存模块冷却下来后再进行操作。

**注:** 为保证系统能够正常散热，在任何空置的内存槽中，都要安装内存模块填充件。只在您需要在这些内存插槽中安装内存模块时才卸下这些填充件。

### 步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。
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片以完全打开。

**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。

3. 将内存模块提离系统。

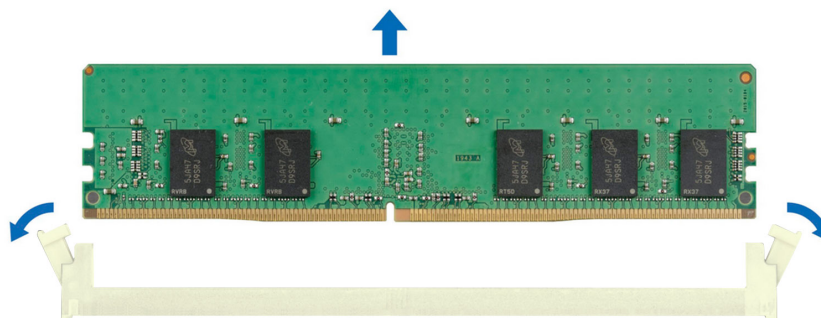


图 38: 卸下内存模块

### 后续步骤

1. 装回内存模块。
2. 如果要永久卸除内存模块，请安装内存模块挡片。安装内存模块挡片的步骤与安装内存模块的步骤类似。

**注:** 操作具有单处理器的系统时，在处理器 2 内存插槽中安装内存模块挡片。

# 安装内存模块

## 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。

## 步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。

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

2. 如果插槽中已安装内存模块，则将其卸下。

**注:** 在安装内存模块之前，确保插槽弹出门锁完全打开。

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

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

**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。

**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。

4. 使用大拇指按压内存模块，直至弹片稳固地卡入到位。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他插槽上的拉杆对准。

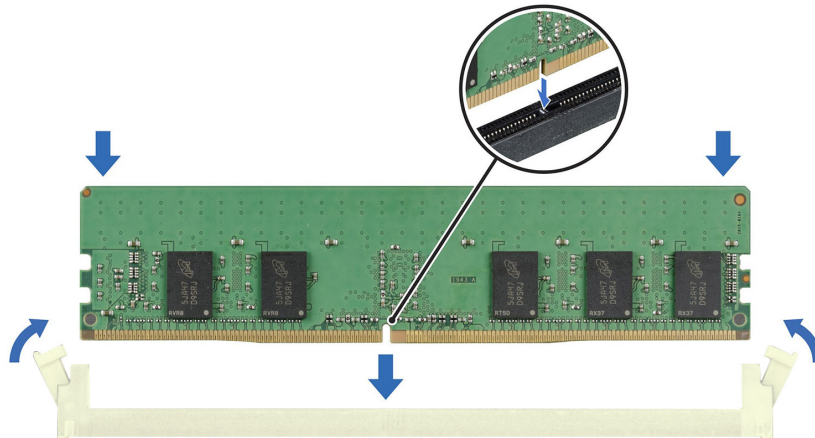


图 39: 安装内存模块

## 后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。
3. 要验证是否已正确安装内存模块，请按 F 2 并导航至 **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings**。在内存设置屏幕中，系统内存的大小必须反映出已安装内存的更新容量。
4. 如果系统内存大小不正确，则可能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其插槽中。
5. 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

# 处理器和散热器

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 卸下散热器

### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。

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

### 步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，按照下面所述的顺序拧松散热器上的螺钉：
  - a. 将第一个螺钉拧松三圈。
  - b. 必须先拧松与第一次拧松的螺钉呈对角线方向的螺钉。
  - c. 对剩余两个螺钉重复此过程。
  - d. 返回到第一颗螺钉并将其完全拧松。
2. 从系统中提起散热器。

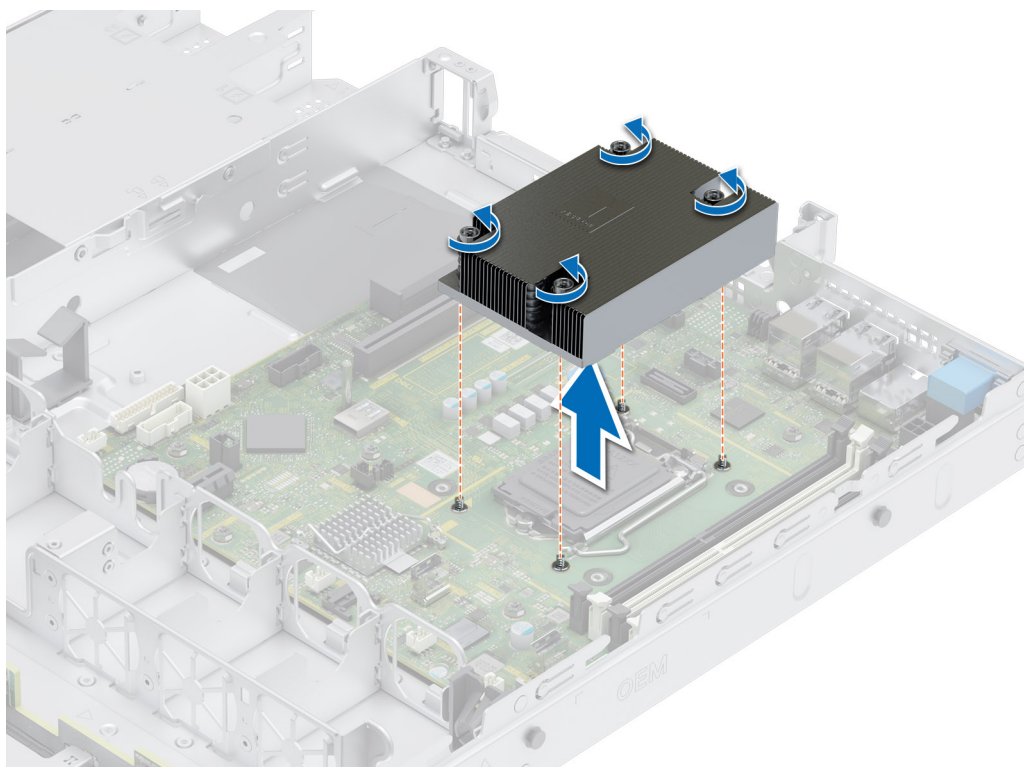


图 40: 卸下散热器

### 后续步骤

卸下处理器。

# 安装散热器

## 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。

## 步骤

1. 如果使用现有的散热器，请使用干净且不起毛的布擦除散热器上的导热油脂。
2. 使用处理器套件附带的导热油脂注射器在处理器顶部涂抹一层薄薄的螺旋状四边形的油脂。

**小心:** 使用过多导热膏会导致多余的油膏溢出，接触并污染处理器插槽。

**注:** 适用于单一的导热油脂注射器仅使用。处理注射器后您使用它。

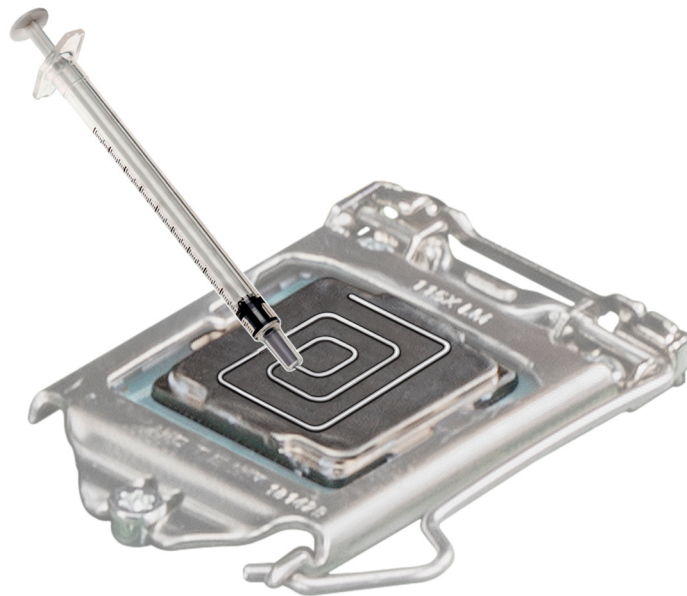


图 41: 在处理器顶部涂抹导热油脂

3. 将散热器放在处理器上，使线缆末端朝向驱动器托架。
4. 将散热器上的螺钉与系统板上的定位器螺钉对齐。
5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，按照以下顺序拧紧将散热器固定到系统板的螺钉。
  - a. 转动三次拧紧第一个螺钉。
  - b. 拧紧与拧松的螺钉成对角线的螺钉。
6. 对剩余两个螺钉重复此过程。
7. 返回到第一个螺钉并将其拧紧。

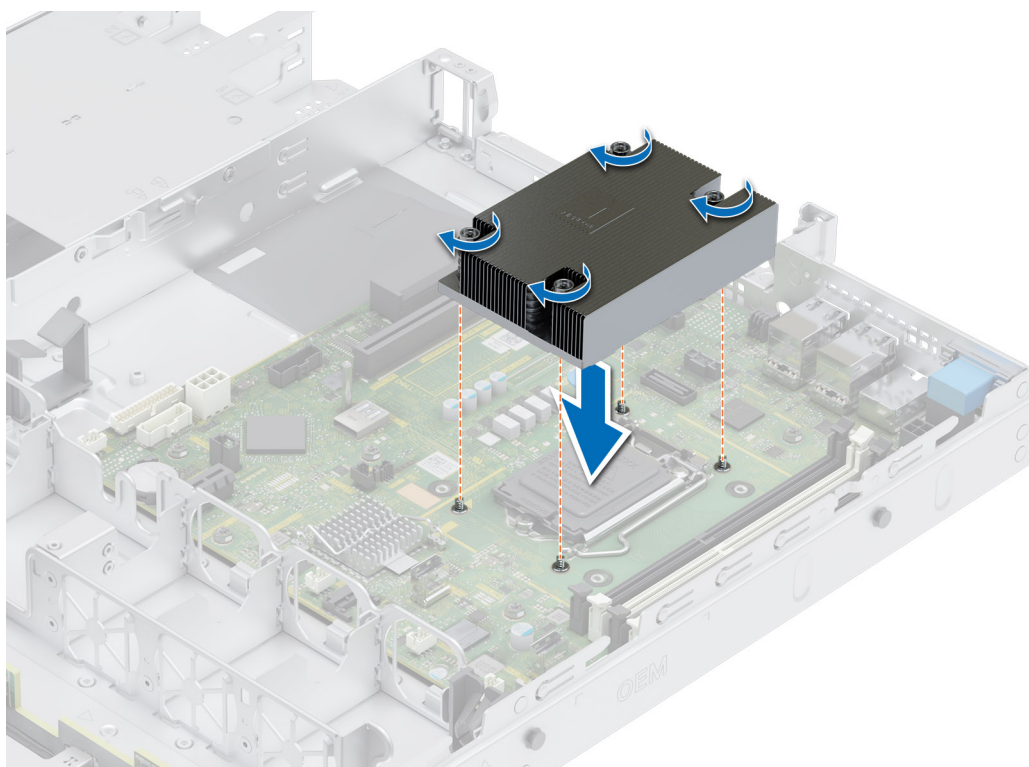


图 42: 安装散热器

#### 后续步骤

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

## 卸下处理器

#### 前提条件

**警告:** 在系统关机后的一定时间内，处理器会很烫手，请等待一段时间再碰触。在卸下处理器之前，请先让其冷却。

**小心:** 留在插槽中的处理器承受着强大的压力。如果释放拉杆未稳固握住，则可能会突然弹起。

**注:** 如果您要更换处理器或系统板，则仅卸下处理器。更换散热器模块时，则不需要执行此步骤。

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下散热器。

**小心:** 更换处理器或系统板后，在第一次打开系统电源的情况下，您可能会发现屏幕上显示 CMOS 电池丢失或 CMOS 校验和错误消息。要解决此问题，只需转至设置选项以配置系统设置。

#### 步骤

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

**小心:** 处理器插槽中的插针非常脆弱，会受到永久性损坏。从插槽中卸下处理器时，请注意不要碰弯处理器插槽中的插针。

3. 将处理器轻轻从插槽中提出。

**注：** 确保处理器和支架置于后的托盘中您卸下散热器。



图 43: 卸下处理器

### 后续步骤

装回处理器。

## 安装处理器

### 前提条件

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

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下处理器。

### 步骤

1. 将处理器的插针 1 标志与插槽上的三角形对齐，然后将处理器置于插槽上。

**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。

2. 放下插槽拉杆并将其推到卡舌下方以将其锁定。

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

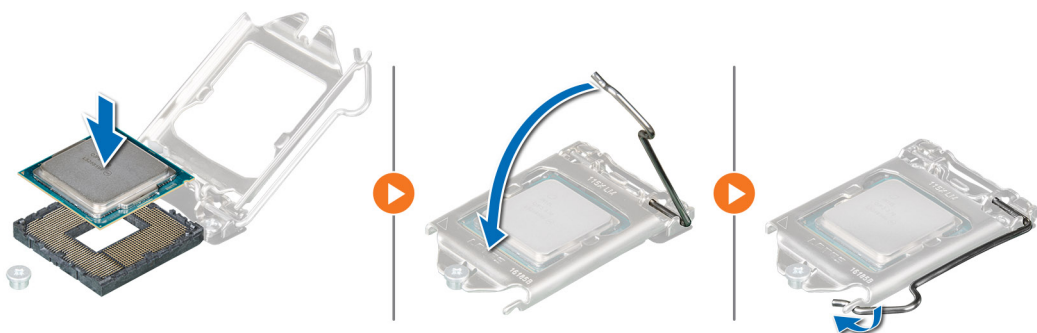


图 44: 安装处理器

### 后续步骤

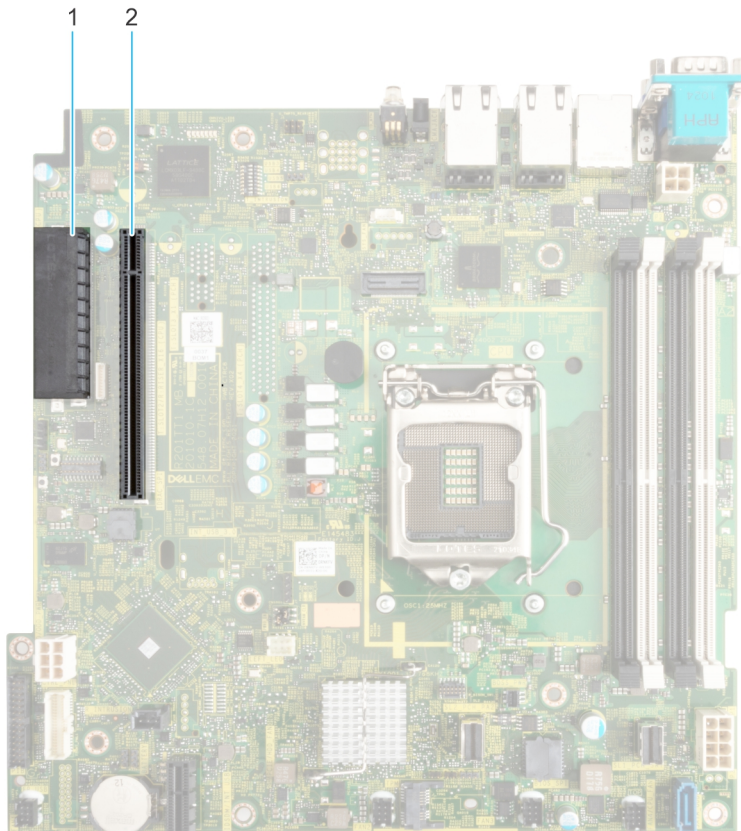
**注：** 请确保先安装处理器，然后再安装散热器。散热器是维持正常散热状态所必不可少的。

1. 安装散热器。
2. 安装导流罩。
3. 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 扩展卡和扩展卡转接卡

**注:** 当扩展卡不受支持或缺失时，转接卡 iDRAC 和生命周期控制器会记录事件。它不会阻止系统引导。但是，如果 F1/F2 暂停并显示错误消息，请参阅 *Dell EMC PowerEdge 服务器故障处理指南* 中的 *扩展卡故障处理* 部分：[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)。

### 扩展卡安装原则



**图 45: 扩展卡插槽连接器**

1. 内部 PERC 连接器
2. 蝶形转接卡连接器

下表介绍了扩展卡转接卡配置：

**表. 21: 扩展卡转接卡配置**

| 扩展卡转接卡 | PCIe 插槽 | 控制处理器 | 高度 | 长度 | 插槽宽度 |
|--------|---------|-------|----|----|------|
| 不适用    | INT     | 处理器 1 | 半高 | 半长 | x8   |
| 转接卡    | 2       | 处理器 1 | 半高 | 半长 | x16  |
| 转接卡    | 1       | 处理器 1 | 半高 | 半长 | x8   |

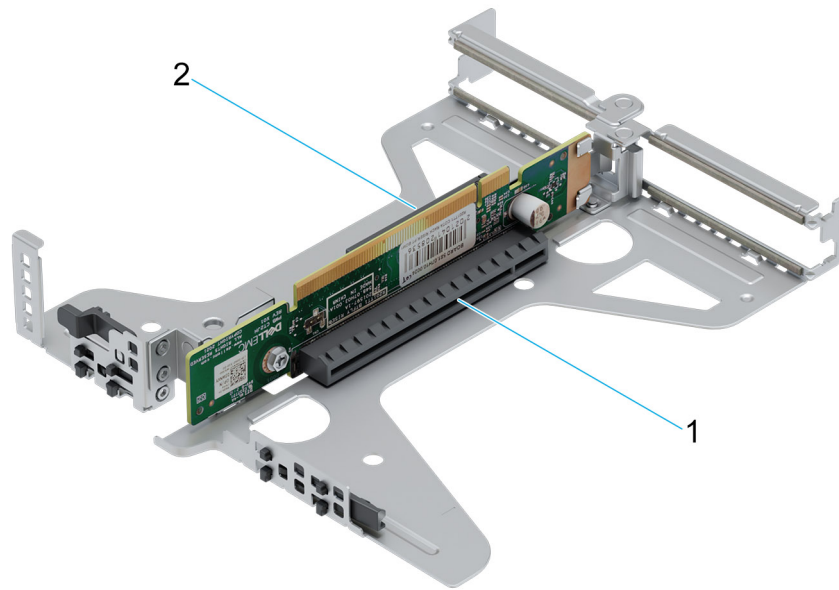


图 46: 蝶形转接卡

1. 插槽 2 (半高) (x16 连接器)
2. 插槽 1 (半高) (x8 连接器)

**注:** 扩展卡插槽不能热插拔。

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

表. 22: 配置 0: 蝶形转接卡

| 插卡类型                  | 插槽优先级 | 最大插卡数 |
|-----------------------|-------|-------|
| 戴尔 BOSS S2 模块         | BOSS  | 1     |
| 英特尔 (NIC: 10 Gb)      | 1、 2  | 2     |
| Broadcom (NIC: 10 Gb) | 1、 2  | 2     |
| 英特尔 (NIC: 1 Gb)       | 1、 2  | 2     |
| Broadcom (NIC: 1 Gb)  | 1、 2  | 2     |
| 戴尔外部适配器               | 1、 2  | 2     |
| aPERC 11              | 集成插槽  | 1     |
| FPERC 11              | 集成插槽  | 1     |
| FPERC 10.15           | 集成插槽  | 1     |
| aPERC 10.15           | 集成插槽  | 1     |
| FPERC HBA11           | 集成插槽  | 1     |
| aPERC HBA11           | 集成插槽  | 1     |

## 卸下扩展卡转接卡

### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。

### 3. 卸下导流罩。

#### 步骤

对于蝶形转接卡，手握触点，将扩展卡转接卡从系统板上的转接卡连接器上提起。

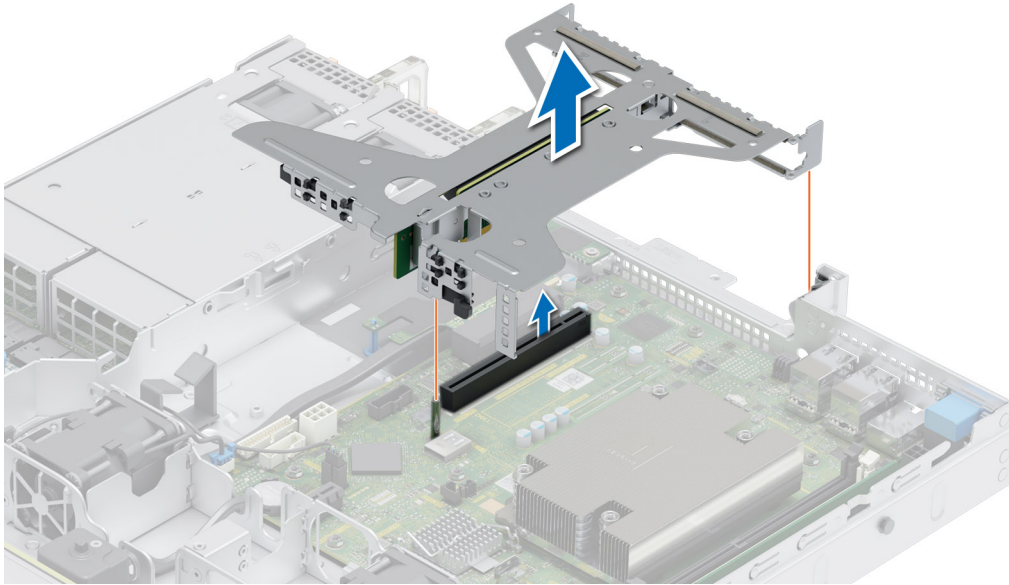


图 47: 卸下蝶形转接卡

#### 后续步骤

装回扩展卡转接卡。

## 安装扩展卡转接卡

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 如果已卸下，将扩展卡安装到扩展卡转接卡中。

#### 步骤

对于蝶形转接卡，握住触点，将扩展卡转接卡与连接器以及系统板上的转接卡导槽对齐。放下扩展卡转接卡，直至扩展卡转接卡连接器在连接器中完全就位。

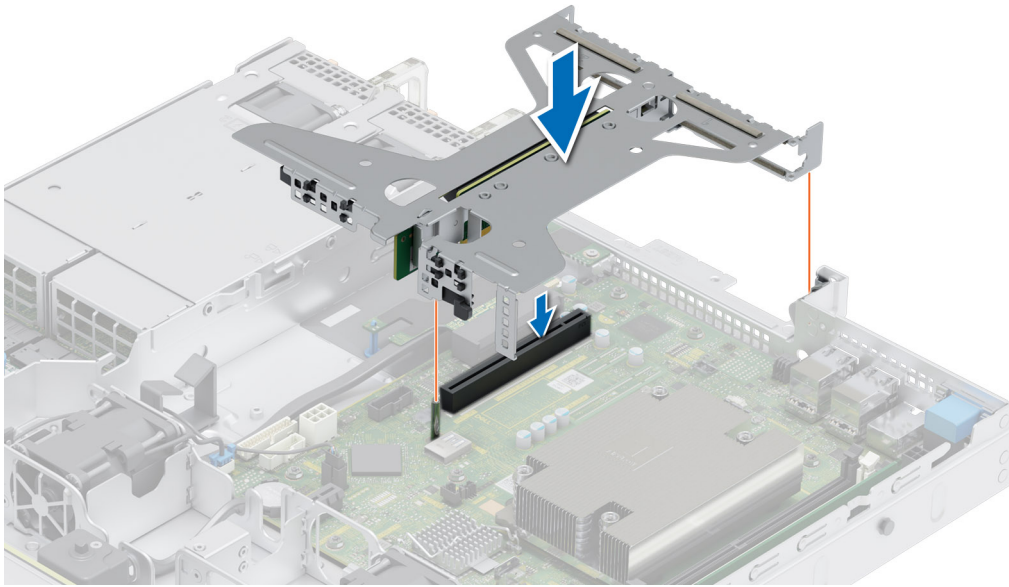


图 48: 安装蝶形转接卡

#### 后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
3. 按照插卡说明文件中的说明，安装插卡所需的任何设备驱动程序。

## 从扩展卡转接卡中卸下扩展卡

#### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下扩展卡转接卡。

#### 步骤

1. 握住扩展卡的边缘，拉出插卡，直至卡边缘连接器与转接卡上的扩展卡连接器脱离。

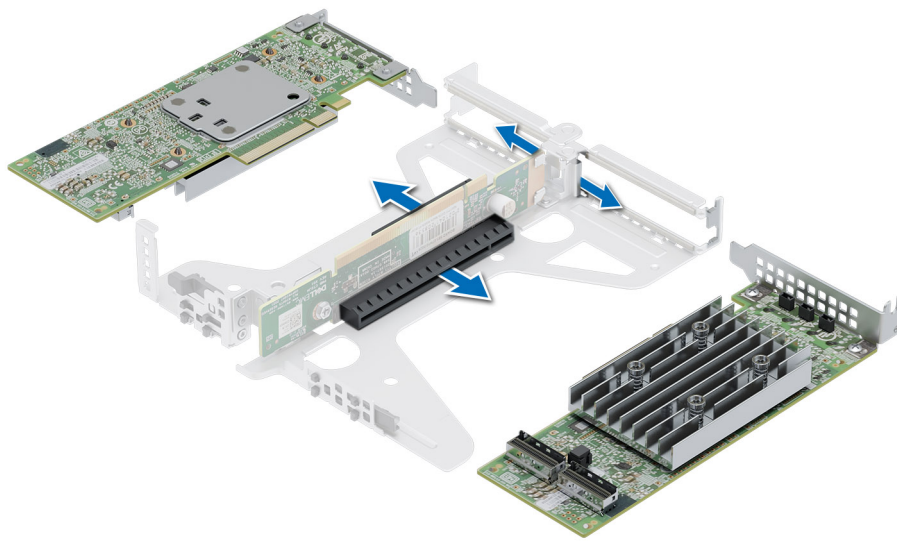


图 49: 从转接卡卸下扩展卡

2. 如果扩展卡未更换，请安装填充挡片。合上卡固定门锁。

**注：**您必须在空置的扩展卡插槽中安装一个填充挡片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。

**注：**图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

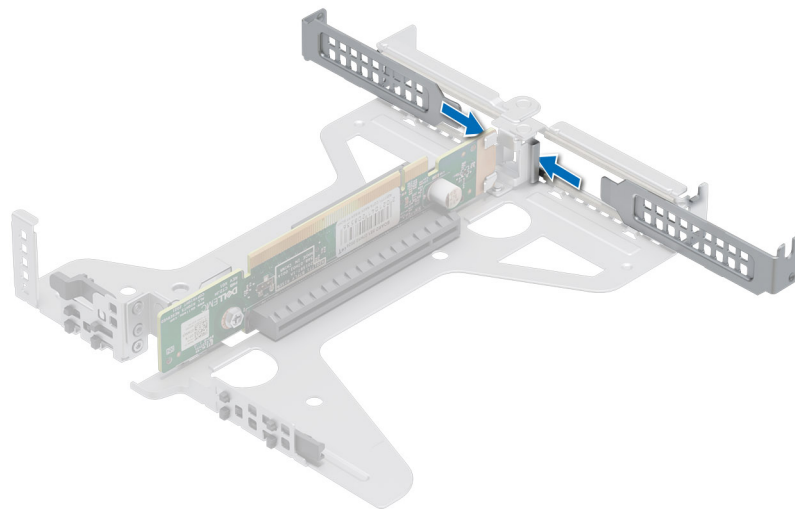


图 50: 在转接卡中安装填充挡片

#### 后续步骤

如果适用，将扩展卡安装到扩展卡转接卡中。

# 将扩展卡安装到扩展卡转接卡中

## 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 如果安装一个新的扩展卡，打开包装并准备好要安装的插卡。  
**注：**有关说明，请参阅扩展卡附带的说明文件。

## 步骤

1. 如有必要，卸下填充挡片。  
**注：**存放填充挡片以备将来使用。填充挡片必须安装在闲置的扩展卡插槽中，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对系统的认证。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。

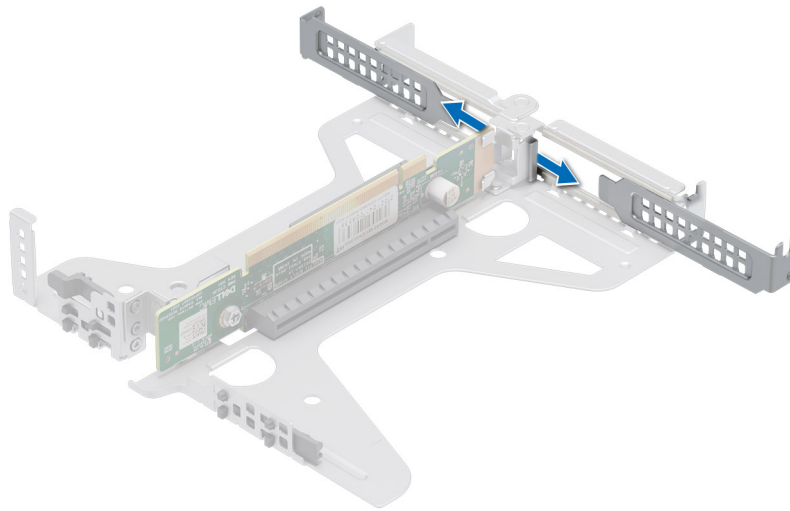


图 51: 卸下转接卡的填充挡片

2. 握住扩展卡边缘，并将扩展卡边缘连接器与转接卡上的扩展卡连接器对齐。
3. 将卡的边缘连接器稳固地插入扩展卡连接器，直至扩展卡完全就位。
4. 关闭扩展卡免工具门锁。  
**注：**图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

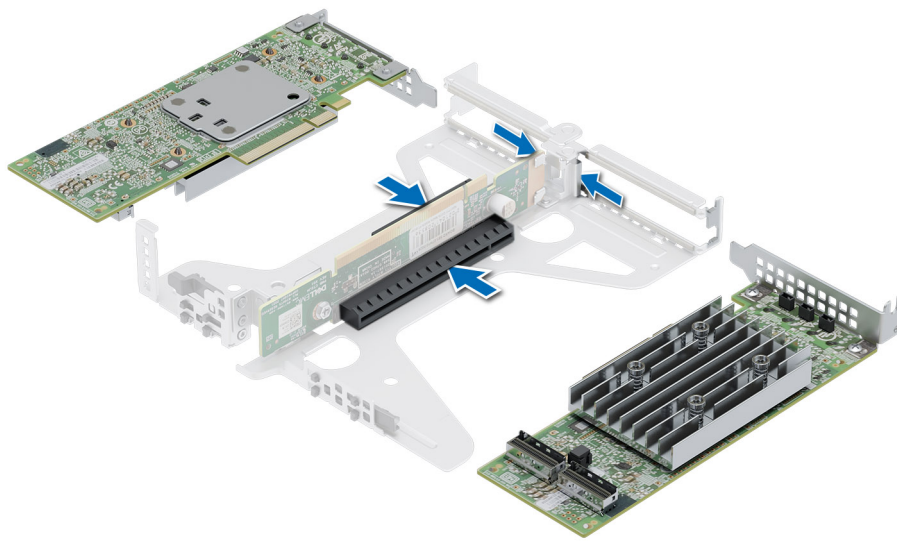


图 52: 将扩展卡安装到转接卡中

#### 后续步骤

1. 如果适用，将线缆连接至扩展卡。
2. 安装导流罩。
3. 请按照**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤进行操作。
4. 按照插卡说明文件中的说明，安装插卡所需的任何设备驱动程序。

**注:** 使用同类插卡更换故障存储控制器、FC 或 NIC 卡后，一旦启动系统，新卡将自动更新为与故障插卡相同的固件和配置。要更新到最新固件并更改配置，请参阅《**生命周期控制器用户指南**》，网址：<https://www.dell.com/idracmanuals>。

## 可选的 BOSS S2 卡

### 卸下 BOSS S2 模块

#### 前提条件

1. 按照**安全说明**中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照**拆装系统内部组件之前**所列的步骤进行操作。
3. 如果需要，**卸下导流罩**。

#### 步骤

1. 拉出并提起 BOSS S2 卡托架固定门锁以打开。
2. 滑出 BOSS S2 卡托架。

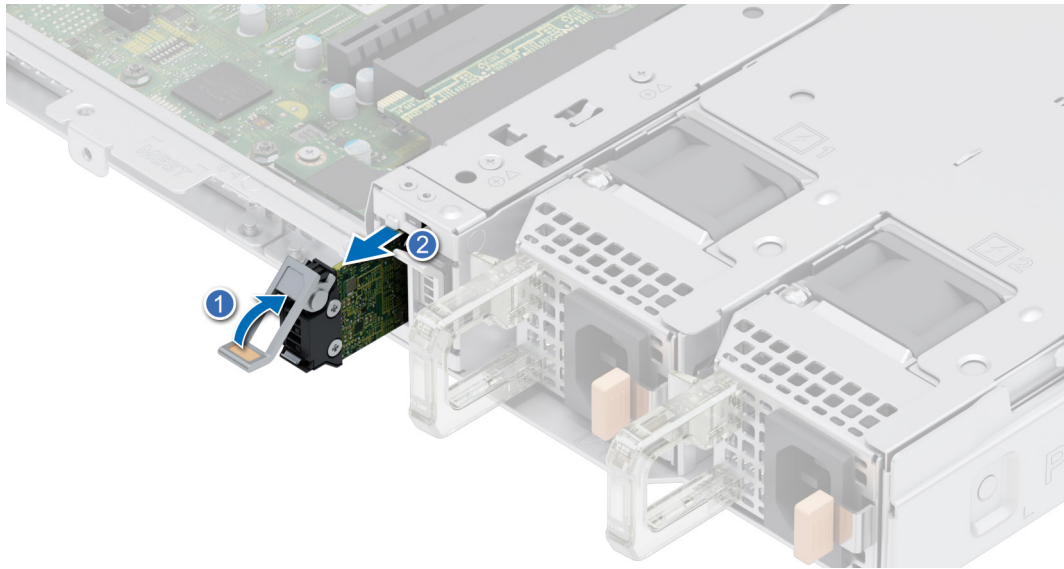


图 53: 卸下 BOSS S2 卡托架

3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下螺钉。
4. 将 BOSS 模块滑出，直至其解锁并将其从机箱中卸下。

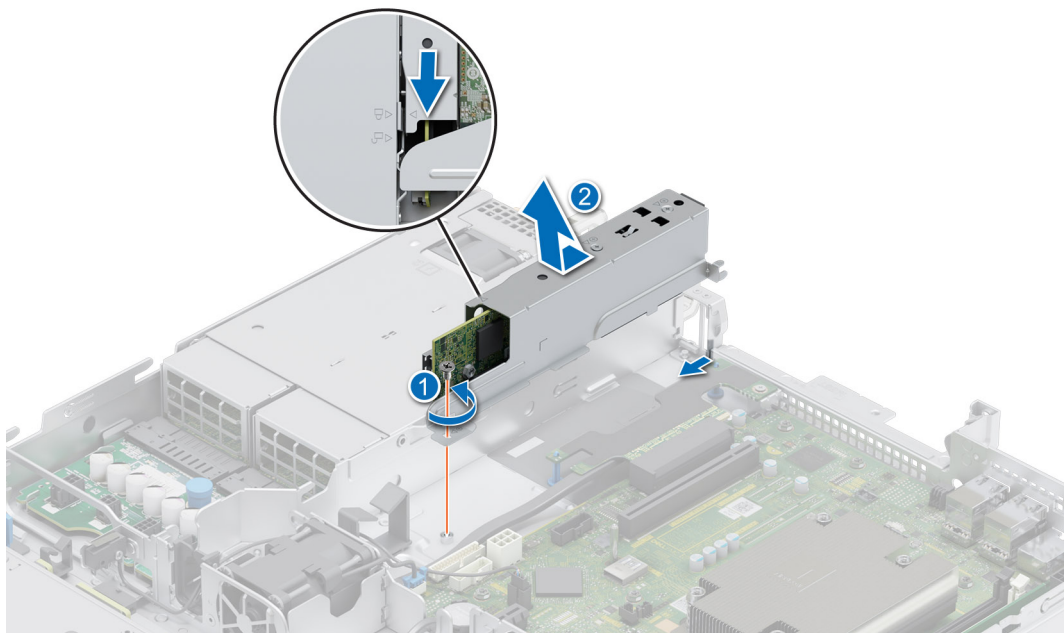


图 54: 卸下 BOSS S2 模块

5. 断开 BOSS 电源线缆和 BOSS 信号线缆与系统板的连接。
6. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将 BOSS S2 模块固定到 BOSS 模块托架的两颗螺钉。
7. 从 BOSS 模块托架滑出 BOSS S2 模块。

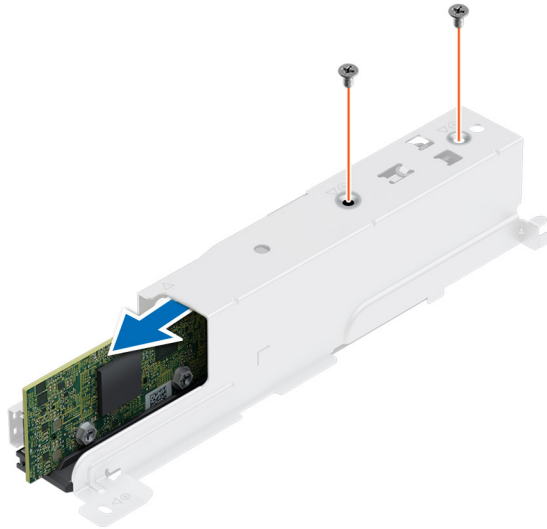


图 55: 卸下 BOSS S2 模块

#### 后续步骤

1. 装回 BOSS S2 模块。

## 安装 BOSS S2 模块

#### 前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
3. 如果需要，卸下导流罩。

#### 步骤

1. 将 BOSS S2 模块安装到 BOSS 模块固定框架。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，用两颗螺钉将 BOSS S2 模块固定到 BOSS 模块托架。



图 56: 安装 BOSS S2 模块

3. 将 BOSS 电源线缆和 BOSS 信号线缆连接到系统板。
4. 通过与解锁符号对齐，将 BOSS 模块连接到机箱。
5. 将 BOSS S2 模块滑入托架中，直至其稳固锁定。
6. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉。

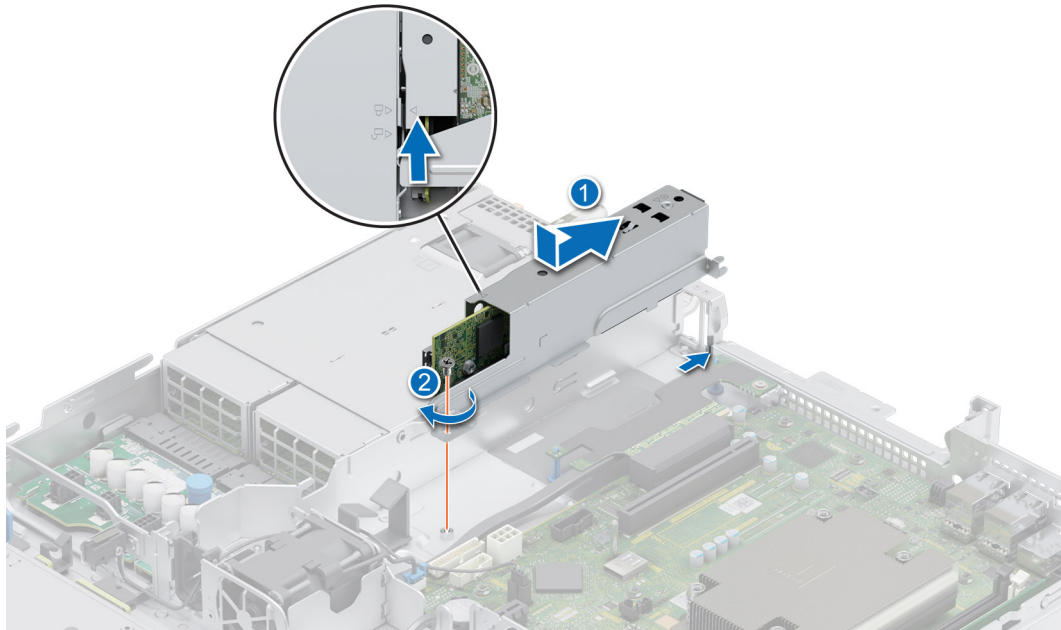


图 57: 安装 BOSS S2 模块

7. 将 BOSS S2 卡托架滑入 BOSS S2 模块插槽。
8. 合上 BOSS S2 卡托架免工具门锁，以将托架锁定到位。

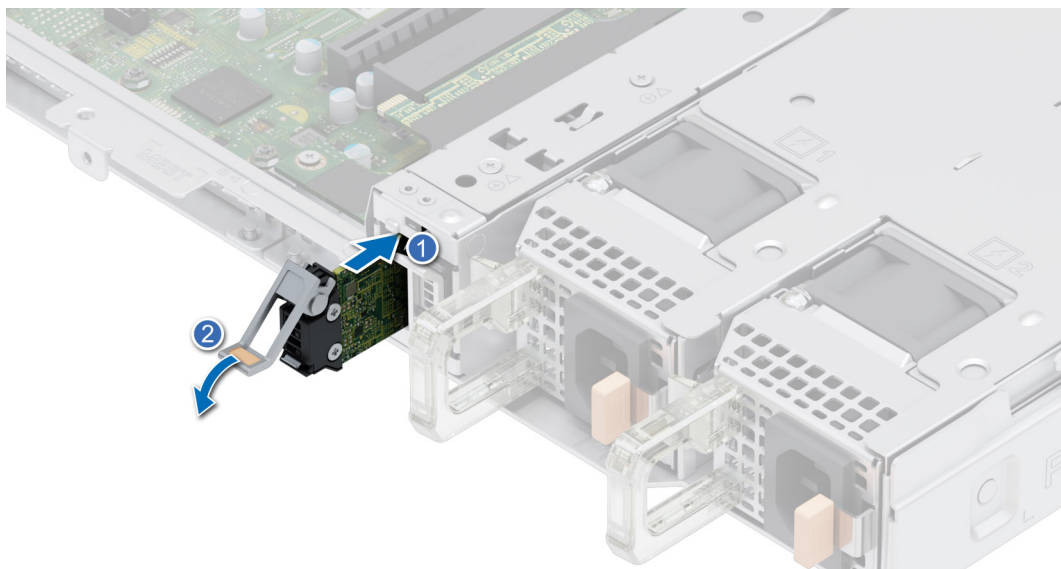


图 58: 安装 BOSS S2 卡托架

#### 后续步骤

1. 如果已卸下，安装导流罩。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

# 系统电池

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 更换系统电池

### 前提条件

**警告:** 如果新电池安装不正确，可能会爆炸。请仅使用相同类型或制造商推荐的类型更换电池。并按照制造商的说明处理废旧电池。有关更多信息，请参阅系统随附的安全说明文档。

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下扩展卡转接卡。
4. 如果适用，断开电源线缆或数据线缆与扩展卡的连接。

### 步骤

1. 取出电池：
  - a. 使用塑料划片撬出系统电池。

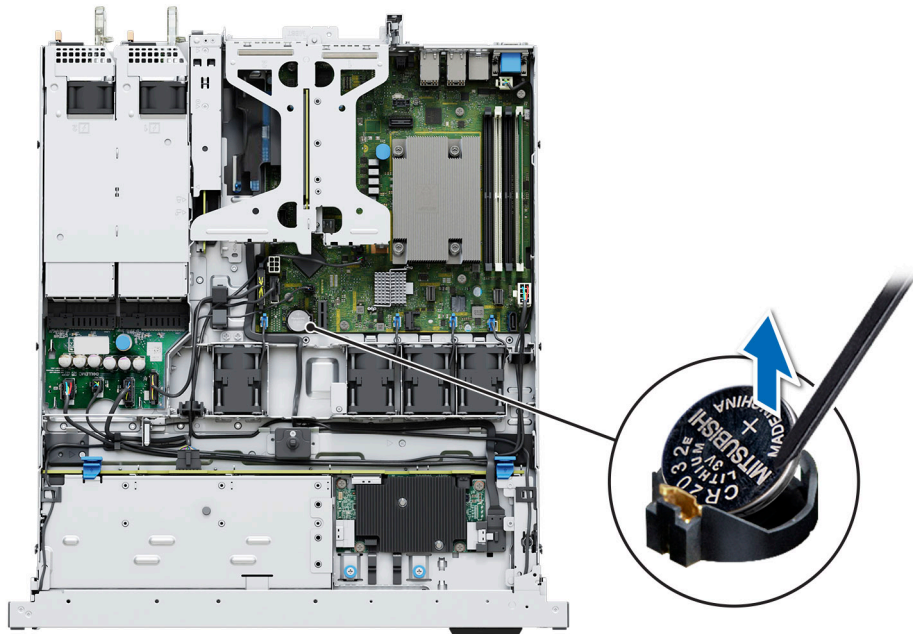


图 59: 卸下系统电池

**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. 要安装新的系统电池：
  - a. 使电池正极面朝上，将其滑到固定卡舌下面。
  - b. 将电池按入连接器，直至其卡入到位。

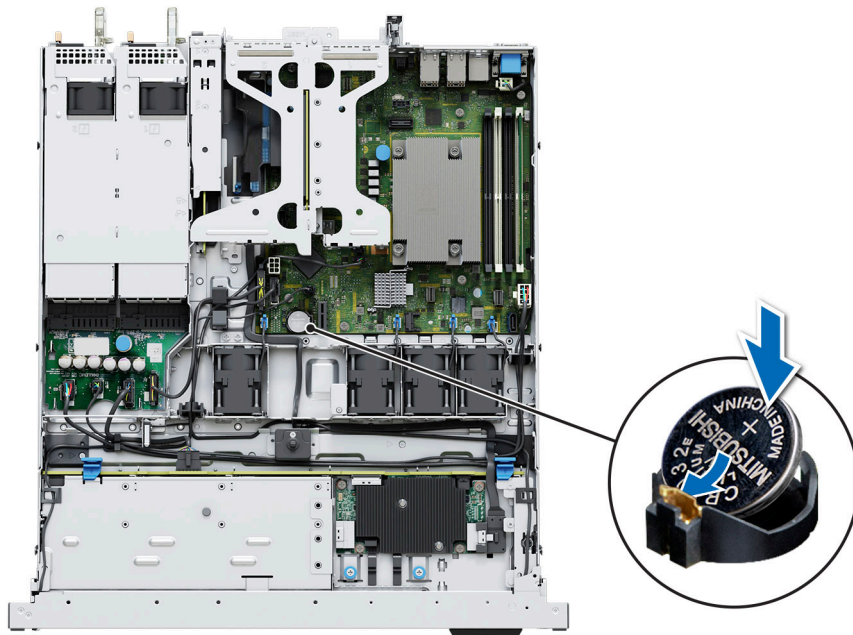


图 60: 安装系统电池

#### 后续步骤

1. 如果适用，[安装扩展卡转接卡](#)，然后将线缆连接至扩展卡。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
3. 通过执行以下步骤，确认电池是否正常运行：
  - a. 进入系统设置程序，在引导时，按 F2。
  - b. 在[系统设置程序](#)的[时间](#)和[日期](#)字段中输入正确的时间和日期。
  - c. **退出**系统设置程序。
  - d. 要测试新安装的电池，从存储模块卸下系统至少一小时。
  - e. 一小时后，将系统重新安装到存储模块中。
  - f. 进入系统设置程序，如果时间和日期仍然不正确，请参阅[获取帮助](#)部分。

## 正面安装的前置 PERC 模块

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 卸下正面安装的前置 PERC 模块

#### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 如果已安装，[卸下导流罩](#)。
4. 断开所有线缆的连接，然后观察线缆布线。

#### 步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧松前置 PERC 模块上的指旋螺钉。
2. 拉动前置 PERC 模块以从驱动器背板上的连接器断开连接。
3. 倾斜前置 PERC 模块并将其从系统中提出。

**注：**图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

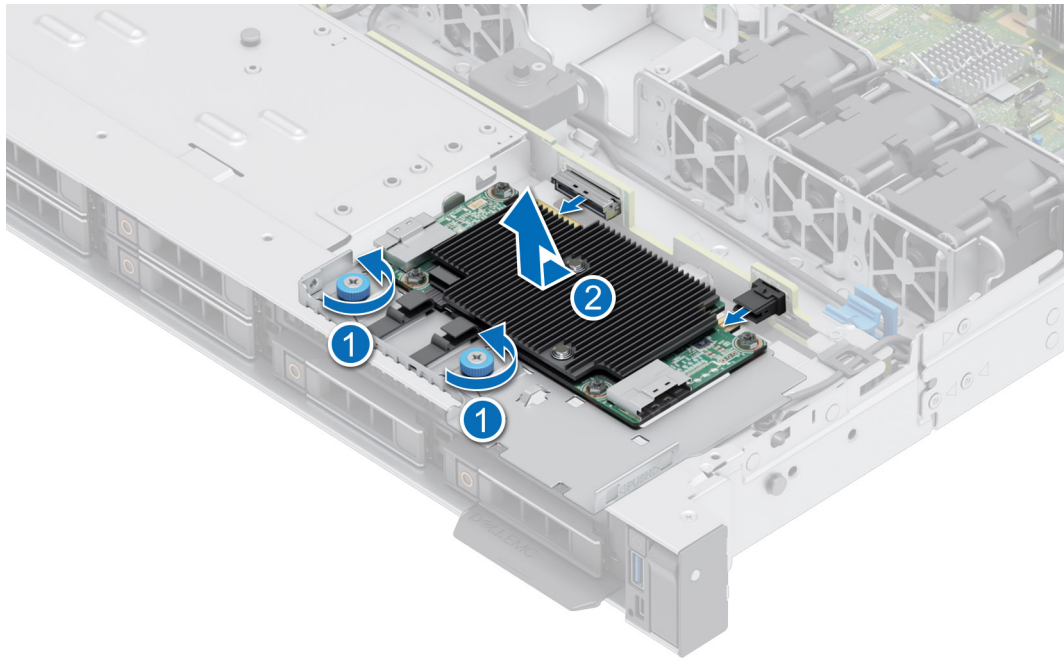


图 61: 卸下正面安装的前置 PERC 模块

#### 后续步骤

装回正面安装的前置 PERC 模块。

## 安装正面安装的前置 PERC 模块

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 如果已安装，卸下导流罩。
4. 必须正确布置线缆，以免线缆被夹住或卷曲。

#### 步骤

1. 将 PERC 线缆连接到前置 PERC 模块。
2. 以一定角度对齐前置 PERC 模块，直至托盘接触系统中的插槽。
3. 按压前置 PERC 模块连接器与驱动器背板上的连接器，直至稳固就位。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧前置 PERC 模块上的指旋螺钉。

**i** 注：图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

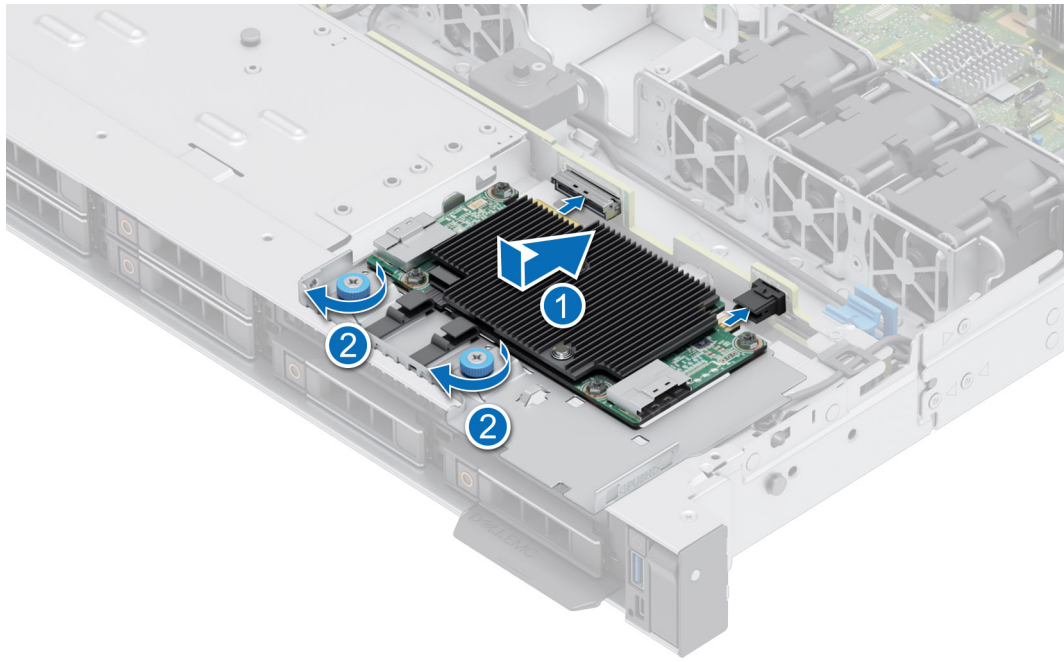


图 62: 安装正面安装的前置 PERC 模块

#### 后续步骤

1. 重新连接所有所需的线缆。
2. 如果已卸下，安装导流罩。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 卸下 PERC 卡

#### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 卸下扩展卡转接卡。

#### 步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下两颗螺钉。
2. 握住金属固定器并朝 PSU 滑动，然后将其从机箱中取出。
3. 断开线缆的连接。

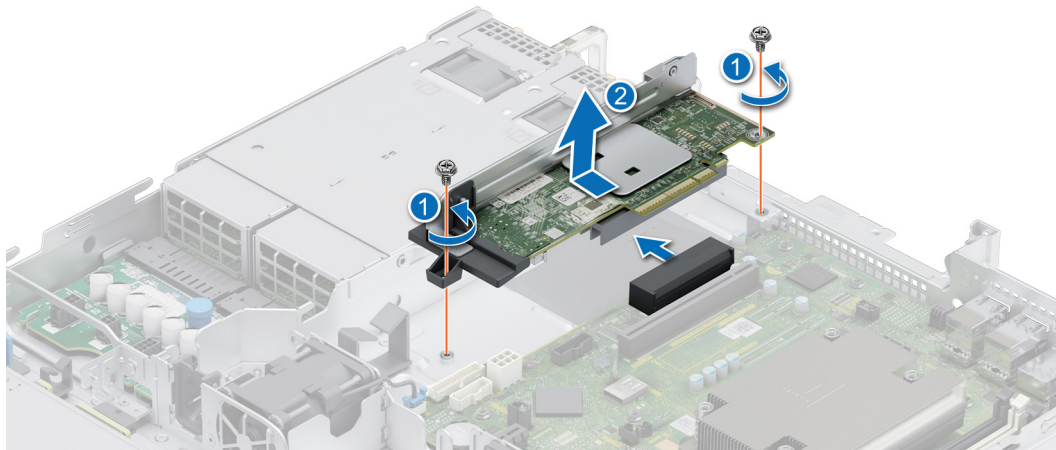


图 63: 卸下 PERC 卡

#### 后续步骤

1. 装回 PERC 卡。

## 安装 PERC 卡

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下扩展卡转接卡。

#### 步骤

1. 连接 PERC 线缆。
2. 握住金属固定器，然后将金手指与插槽对齐。滑动 PERC 卡，直至其稳固就位。
3. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，从风扇固定框架拧紧两颗螺钉。

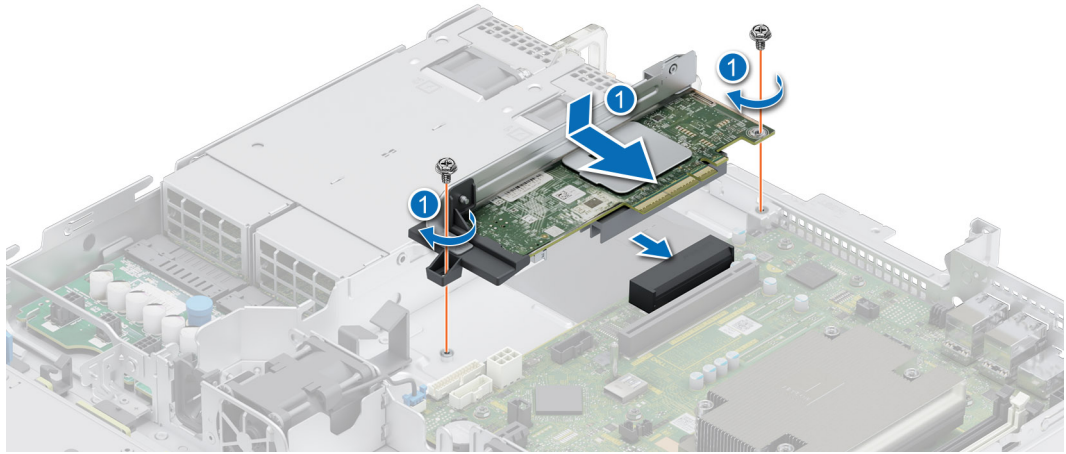


图 64: 安装 PERC 卡

#### 后续步骤

1. 安装扩展卡转接卡。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 可选的内部 USB 卡

**注:** 有关系统板上的内部 USB 端口的具体位置，请参阅“[系统板跳线和连接器](#)”部分。

## 卸下可选的内部 USB 卡

#### 前提条件

**小心:** 为避免与服务器中的其他组件冲突，容许的 USB 闪存盘尺寸最大为：15.9 毫米（宽）× 57.15 毫米（长）× 7.9 毫米（高）。

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

#### 步骤

1. 握住蓝色标签，提起内部 USB 卡，以断开卡与系统板上的连接器的连接。
2. 从内部 USB 卡卸下 USB 闪存盘。

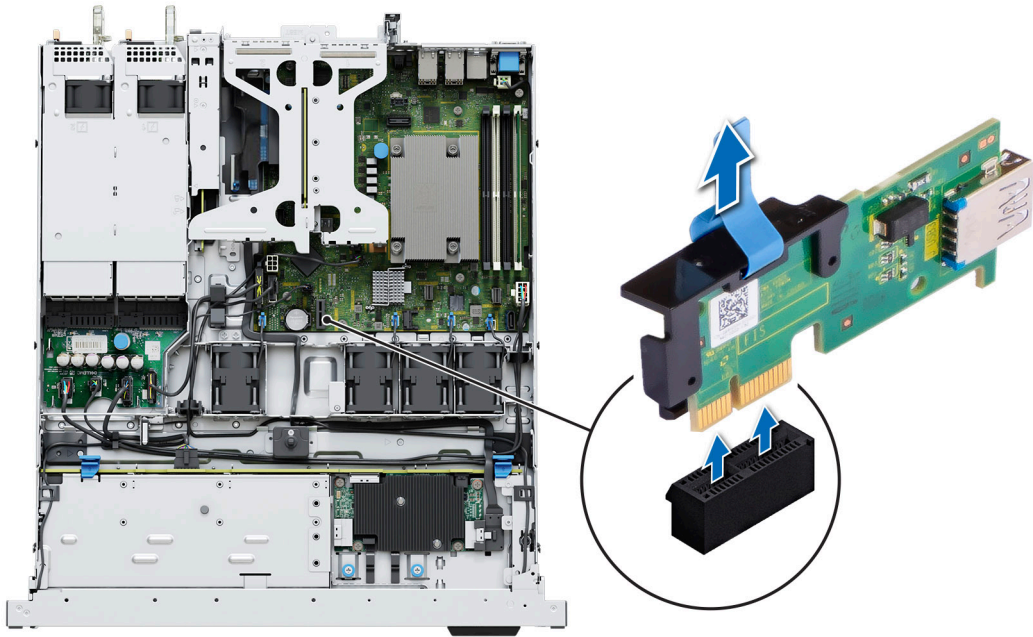


图 65: 卸下内部 USB 卡

#### 后续步骤

装回内部 USB 卡。

## 安装内置 USB 卡

#### 前提条件

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

#### 步骤

1. 将 USB 闪存盘连接到内部 USB 卡。
2. 将内部 USB 卡与系统板上的连接器对齐，然后用力按压，直至内部 USB 卡安装到位。

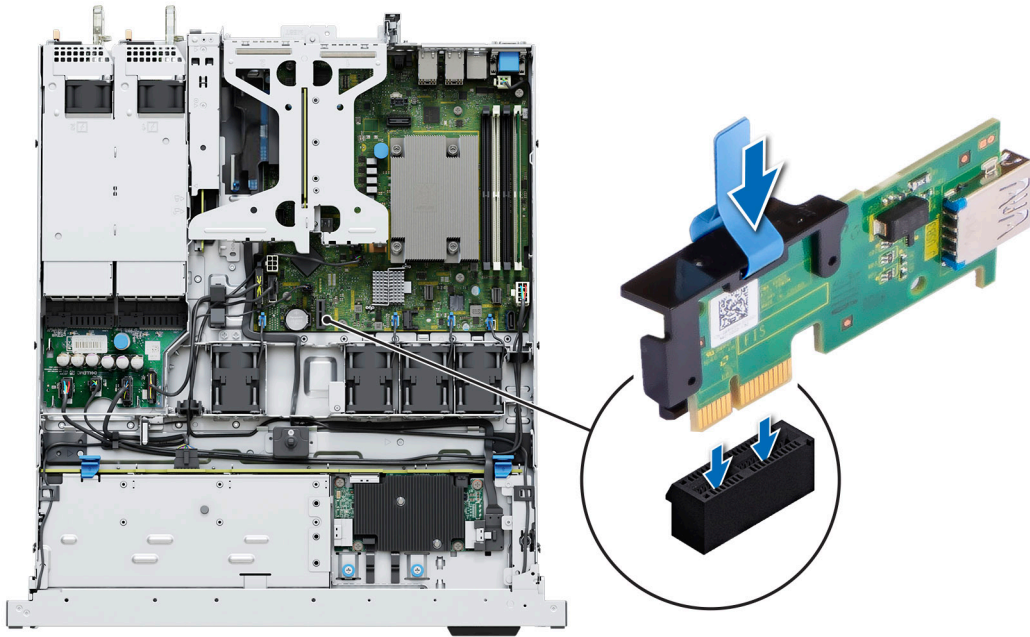


图 66: 安装内置 USB 卡

#### 后续步骤

1. 按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。
2. 在引导期间按 F2 进入 **系统设置程序**，检查系统是否检测到该 USB 闪存盘。

## 电源装置

- ① **注:** 更换热插拔 PSU 后，一旦服务器执行下一次引导，新 PSU 将自动更新为与更换 PSU 相同的固件和配置。要更新到最新固件并更改配置，请参阅《[生命周期控制器用户指南](#)》，网址：<https://www.dell.com/idracmanuals>。
- ① **注:** 有关 DC PSU 布线说明的信息，请参阅 DC PSU 随附的 [-\(48 -60\) V DC 电源的布线说明技术说明书](#)。

## 热备盘功能

您的系统支持热备份功能，此功能可显著减少与电源装置 (PSU) 冗余关联的电源开销。

启用热备盘功能时，一个冗余 PSU 切换为休眠状态。活动 PSU 支持 100% 系统负载，因此运行效率更高。处于休眠状态的 PSU 监测活动 PSU 的输出电压。如果活动 PSU 的输出电压下降，处于休眠状态的 PSU 将恢复活动输出状态。

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

默认 PSU 设置如下：

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

您可以使用 iDRAC 设置来配置热备盘功能。有关更多信息，请参阅《[iDRAC 用户指南](#)》：[www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals)。

## 卸下电源装置

#### 前提条件

**⚠️ 小心:** 系统正常运行时需要一个电源装置 (PSU)。在电源冗余系统中，每次只在电源开启的系统中卸下并更换一个 PSU。

1. 请遵循**安全说明**部分列出的安全原则。
2. 断开电源线缆与要卸下的 PSU 关联的电源插座的连接。
3. 从 PSU 手柄上松紧带卸下线缆。
4. 如果可选的线缆固定臂妨碍您卸下 PSU，则打开门锁并将其提起。有关线缆固定臂的信息，请参阅系统机架文档，网址：<https://www.dell.com/poweredgemanuals>。

### 步骤

按压免工具门锁，然后按住 PSU 手柄以将 PSU 从 PSU 托架中滑出。



图 67: 卸下电源装置

### 后续步骤

更换 PSU 或安装 PSU 挡片。

## 安装电源装置

### 前提条件

1. 请遵循**安全说明**部分列出的安全原则。
2. 对于支持冗余 PSU 的系统，确保两个 PSU 的类型相同并且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。
3. 卸下 PSU 挡片。

### 步骤

将 PSU 滑入 PSU 托架，直至免工具门锁卡入到位。

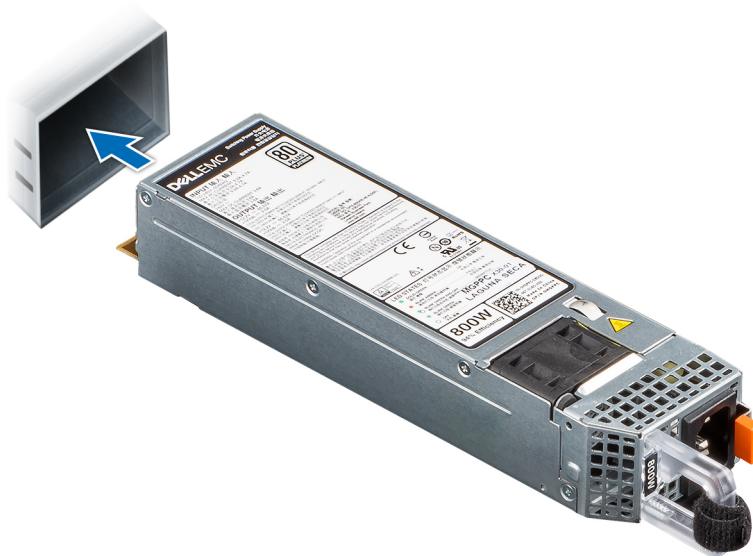


图 68: 安装电源装置

### 后续步骤

1. 如果您具有解除了门锁的线缆固定臂，请重新将其锁定。有关线缆固定臂的信息，请参阅系统机架文档，网址：<https://www.dell.com/poweredgemanuals>。
2. 将电源线缆连接至 PSU 并将线缆插入电源插座。

**小心:** 连接电源线缆时，请使用紧固带固定线缆。

**注:** 在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，请为系统留出 15 秒钟的时间进行识别并确定其状态。PSU 冗余可能不会查找完成之前发生。PSU 状态指示灯变为绿色，表示 PSU 在正常工作。

**注:** 对于具有高功耗的某些高端配置，系统 PSU 可能仅会保持 2+0 模式，1+1 冗余模式不可用。

**注:** 更换热插拔 PSU 后，一旦服务器执行下一次引导，新 PSU 将自动更新为与更换 PSU 相同的固件和配置。要更新到最新固件并更改配置，请参阅《生命周期控制器用户指南》，网址：<https://www.dell.com/idracmanuals>。

## 卸下电源装置挡片

### 前提条件

请遵循安全说明部分列出的安全原则。

### 步骤

将挡片从系统中提出。

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

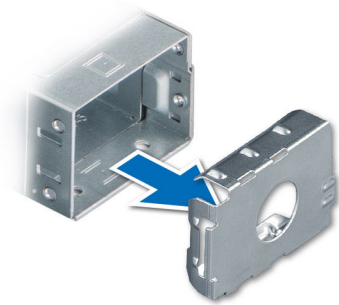


图 69: 卸下电源装置挡片

#### 后续步骤

装回 PSU 或 PSU 挡片。

## 安装电源装置挡片

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。  
**注:** 仅在第二个 PSU 托架中安装电源装置 (PSU) 挡片。
2. 卸下 PSU。

#### 步骤

将 PSU 挡片与 PSU 托架对齐，将其推入 PSU 托架，直至卡入到位。

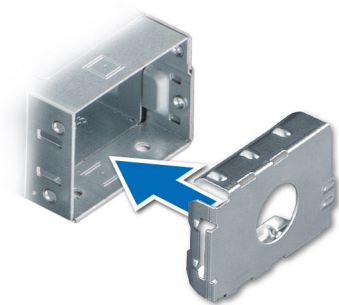


图 70: 安装电源装置挡片

## 电源插入器板

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 卸下电源插入器板

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。

2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)。
4. 卸下 PSU 或 PSU 挡片。
5. 断开连接至电源插入器板 (PIB) 的线缆。

#### 步骤

1. 向上拉动柱塞，然后移回释放挂钩。
2. 提起 PDB，使其脱离系统。

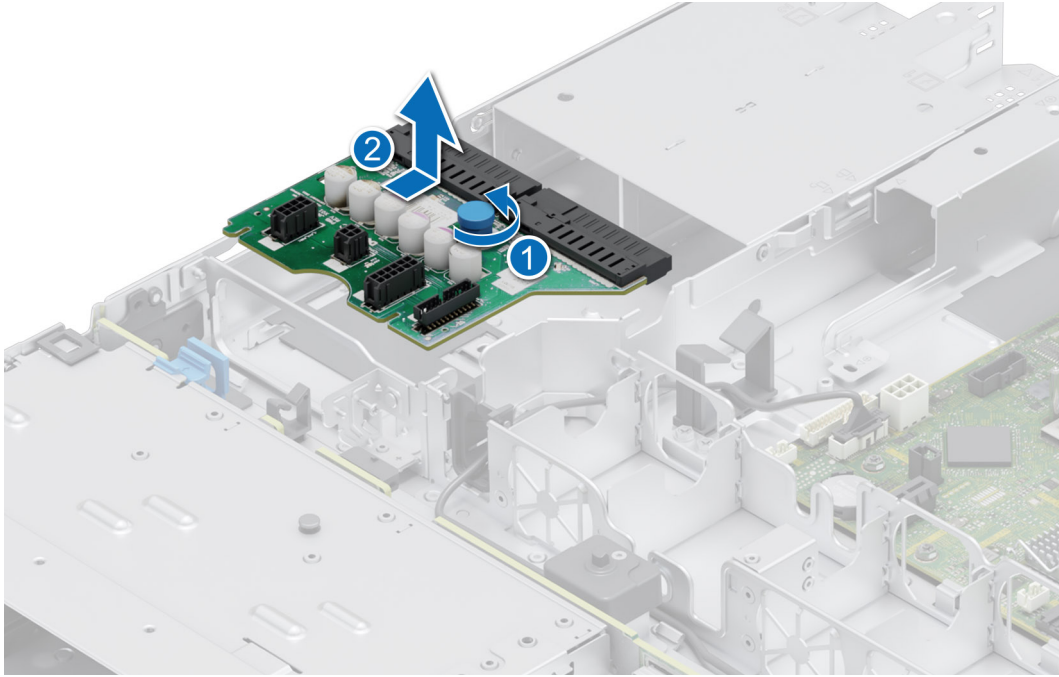


图 71: 卸下电源插入器板

#### 后续步骤

[装回电源插入器板](#)。

## 安装电源插入器板

#### 前提条件

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

#### 步骤

1. 将机箱上的 PIB 板与挂钩的边缘对齐。
2. 按压板并向前移动以将其挂住。

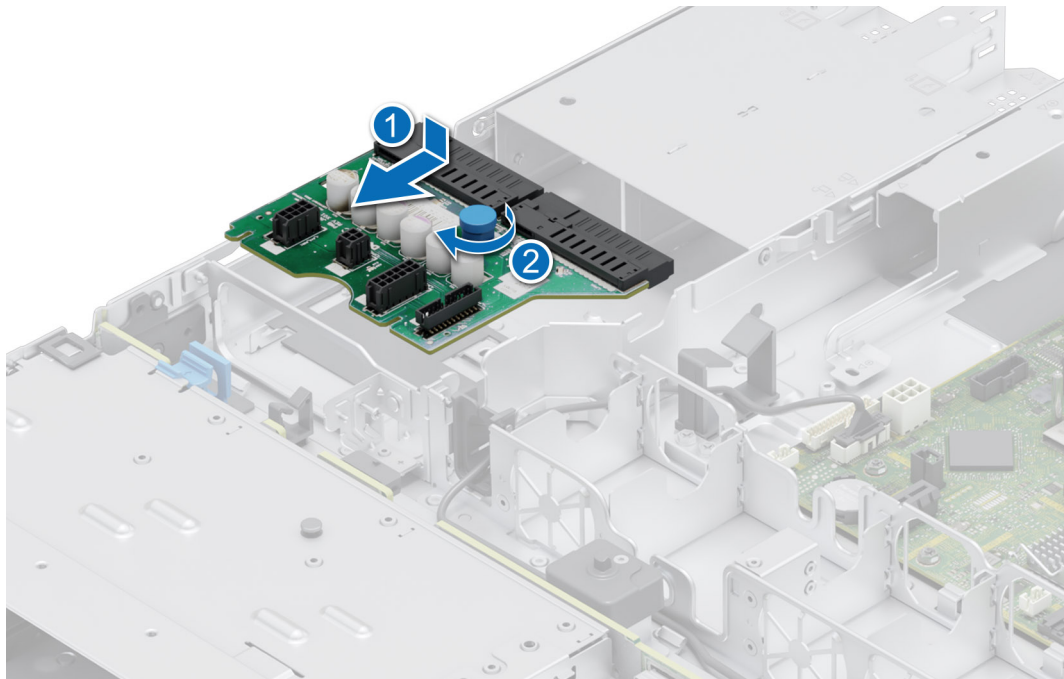


图 72: 安装电源插入器板

3. 重新连接所有所需的线缆。

#### 后续步骤

1. 安装 PSU。
2. 安装导流罩。
3. 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 可选的 IDSDM 模块

### 卸下 IDSDM 模块

#### 前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
3. 如果您要更换 IDSDM 卡，则卸下 MicroSD 卡。

**注：**卸下 SD 卡之前，请用相应的插槽编号临时标记它们。将 SD 卡重新安装到相应插槽。

#### 步骤

握住蓝色拉入卡舌，从系统中提离 IDSDM 卡。

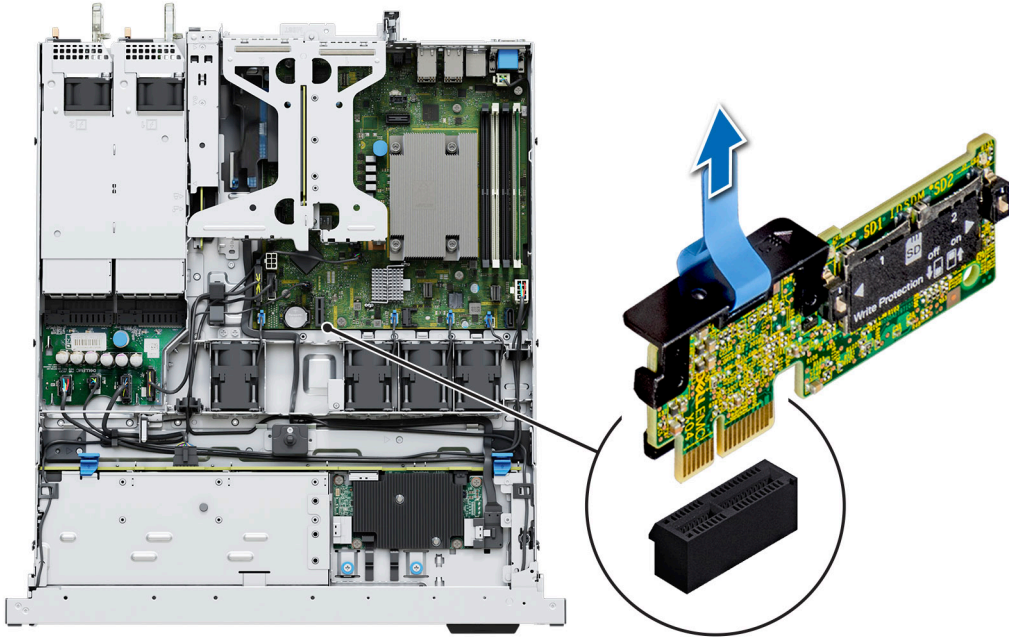


图 73: 卸下 IDSDM 模块

#### 后续步骤

装回 IDSDM 模块。

## 安装 IDSDM 模块

#### 前提条件

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

#### 步骤

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

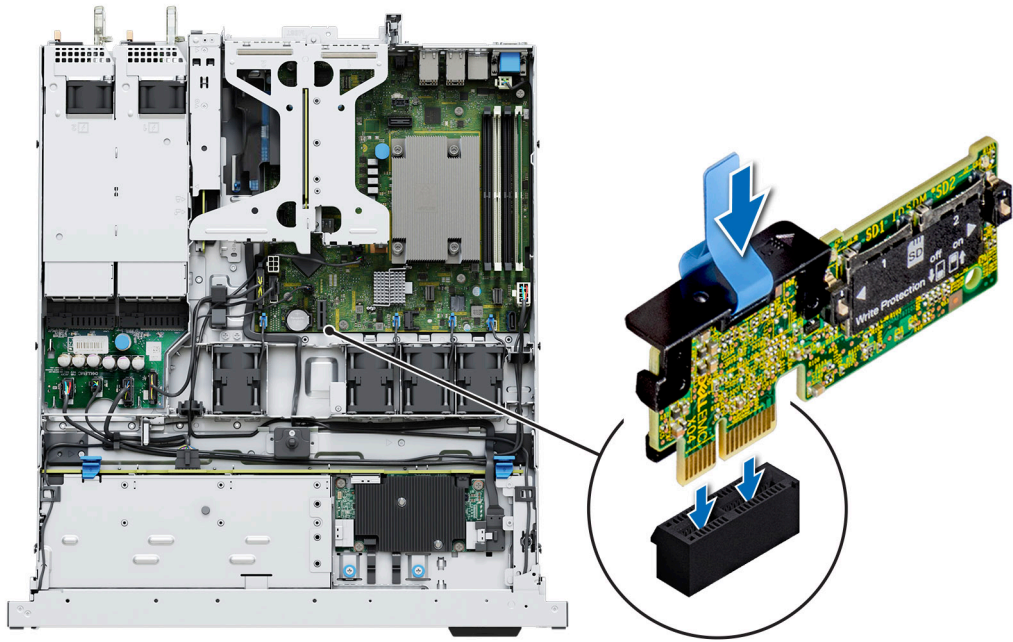


图 74: 安装 IDSDM 模块

#### 后续步骤

1. 安装 MicroSD 卡。  
**注**：根据您卸下卡之前在标签上做的标记，将 MicroSD 卡重新安装到初始插槽中。
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。

## MicroSD 卡

### 卸下 MicroSD 卡

#### 前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 卸下 IDSDM 模块。

#### 步骤

1. 找到 IDSDM 模块上的 MicroSD 卡插槽，然后按压插卡，使其从插槽中部分释放。有关插槽位置的详情，请参阅“[系统板跳线和连接器](#)”部分。
2. 按住 MicroSD 卡，然后将其从插槽中取出。  
**注**：取出插卡后，为每个 MicroSD 卡临时贴上对应插槽编号标签。

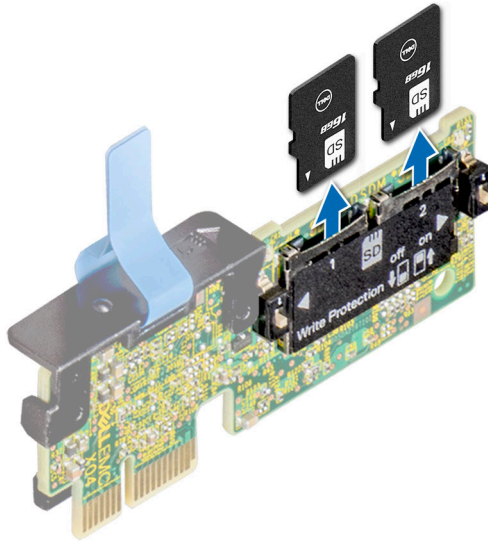


图 75: 卸下 MicroSD 卡

#### 后续步骤

装回 MicroSD 卡。

## 安装 MicroSD 卡

#### 前提条件

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

**注:** 要在系统中使用 MicroSD 卡，确保已在系统设置程序中启用[内部 SD 卡端口](#)。

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

#### 步骤

1. 在 IDSDM 模块上找到 MicroSD 卡插槽。相应调整 MicroSD 卡的方向，然后将插卡的触针一端插入插槽中。要查找 IDSDM，请参阅[系统板跳线和连接器](#)部分。

**注:** 为确保正确插入卡，插槽设置了键锁。

2. 将插卡按压到插槽中，直至锁定到位。

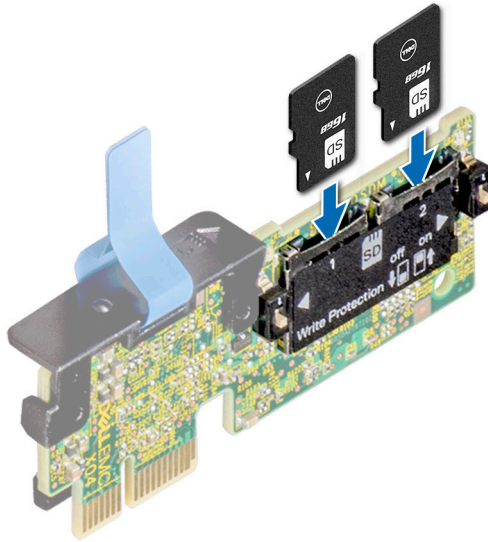


图 76: 安装 MicroSD 卡

#### 后续步骤

1. 安装 IDSDM 模块。
2. 安装导流罩。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)所列的步骤进行操作。

## 系统板

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 卸下系统板

#### 前提条件

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

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 卸下以下组件：
  - a. 导流罩
  - b. 内存模块
  - c. 断开风扇线缆的连接
  - d. 扩展卡
  - e. 扩展卡转接卡
  - f. M.2 BOSS 转接卡
  - g. 处理器
  - h. 散热器
  - i. 内置 USB 闪存盘 (如果已安装)
  - j. IDSDM
  - k. 断开系统板的所有线缆连接。

**小心:** 在从系统中卸下系统板时，小心不要损坏系统识别按钮。

## 步骤

1. 使用系统板固定器，朝机箱正面滑动系统板。
2. 将系统板以一定角度倾斜，然后将系统板提出机箱。

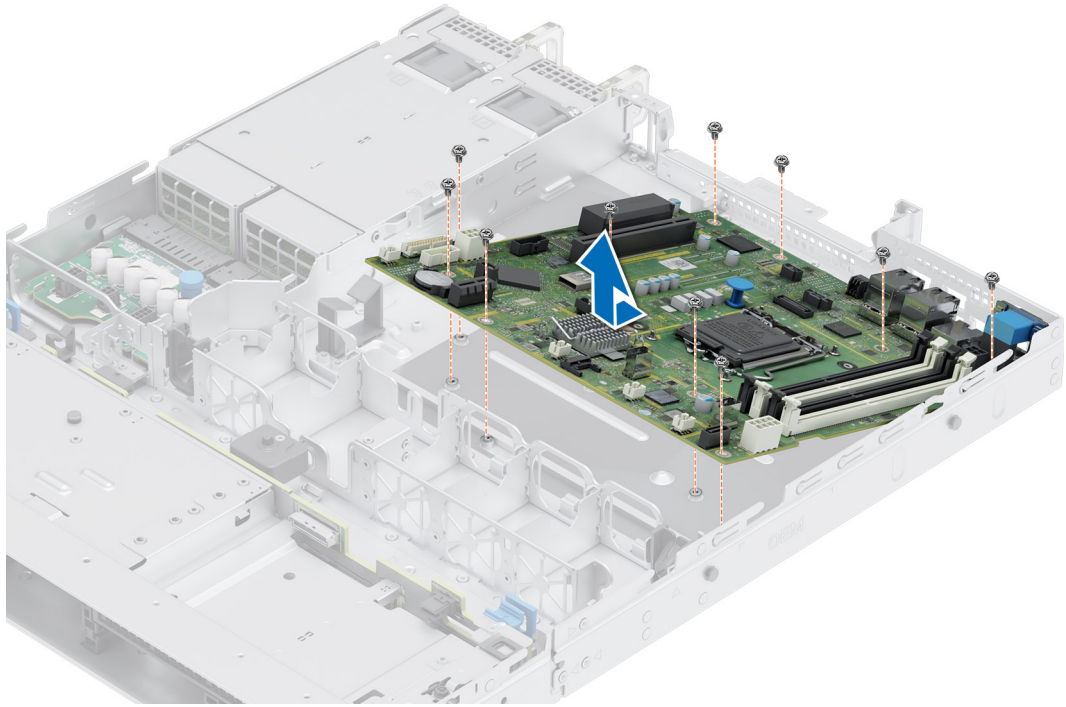


图 77: 卸下系统板

## 后续步骤

安装系统板。

# 安装系统板

## 前提条件

**注:** 更换系统板之前，使用更换系统板的 iDRAC MAC 地址标签替代信息标签上旧的 iDRAC MAC 地址标签。

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 如果要更换系统板，请卸下“卸下系统板”部分中列出的所有组件。

## 步骤

1. 打开新系统板部件的包装。

**小心:** 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。

**小心:** 在将系统板放入机箱时，小心不要损坏系统识别按钮。

2. 使用系统板固定器，将系统板向下放入系统。
3. 以一定的角度倾斜系统板，然后将系统板上的连接器与机箱背面的插槽对齐，直至连接器在插槽中稳固就位。

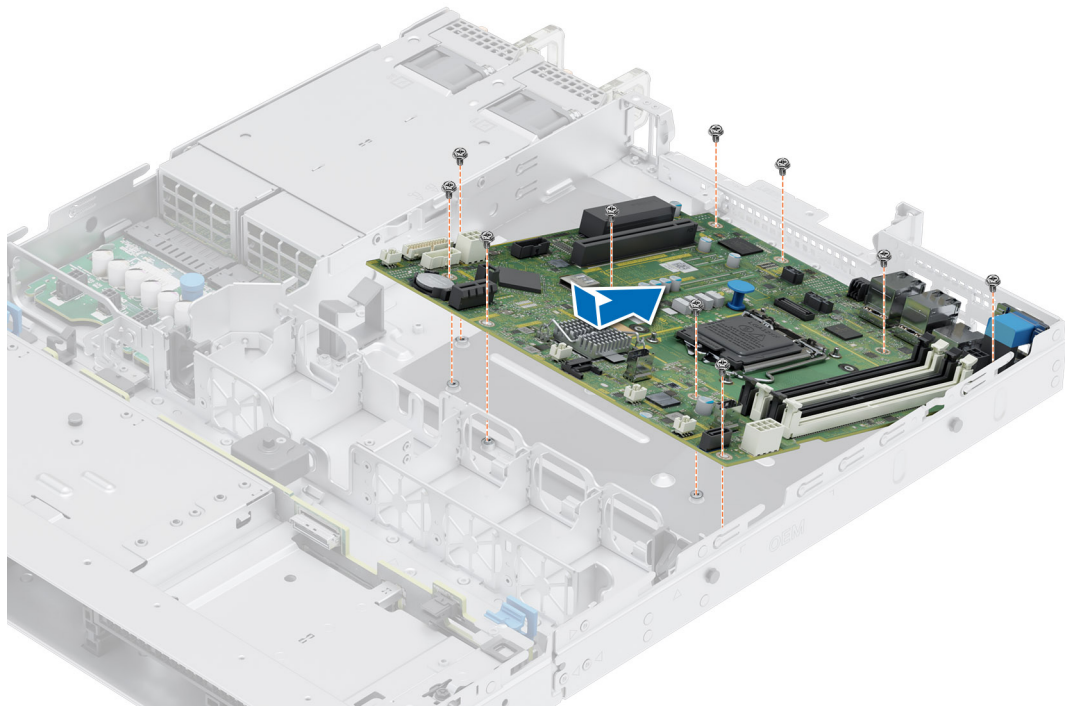


图 78: 安装系统板

#### 后续步骤

1. 装回以下组件：

a. 可信平台模块 (TPM)

**i 注：** 只有在安装新的系统板时才必须装回 TPM 模块。

b. IDSDM 模块

c. 内部 USB 闪存盘

d. 散热器

e. 处理器

f. M.2 BOSS 转接卡

g. 扩展卡转接卡

h. 扩展卡

i. 连接风扇线缆

j. 内存模块

k. 导流罩

2. 将所有线缆重新连接至系统板。

**i 注：** 确保系统内部的线缆均沿机箱壁布线，并使用线缆固定支架固定。

3. 请确保执行以下步骤：

a. 使用轻松还原功能还原服务编号。请参阅“使用 Easy Restore 功能还原系统”部分。

b. 如果服务编号未在备份闪存设备中备份，手动输入系统服务编号。请参阅“使用系统设置程序手动更新服务编号”部分。

c. 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。重新启用受信平台模块 (TPM)。请参阅“升级可信平台模块”部分。

4. 如果您不使用 Easy Restore，则导入新的或现有的 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：<https://www.dell.com/idracmanuals>。

5. 请按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

## 使用 Easy Restore 还原系统

Easy Restore 还原功能允许您在装回系统板后还原服务编号、许可证、UEFI 配置和系统数据。所有数据将自动备份到备份闪存设备中。如果 BIOS 检测到新的系统板以及备份闪存设备中的服务编号，则 BIOS 会提示用户还原备份信息。

### 关于此任务

以下是可用选项/步骤的列表：

- 要还原服务编号、许可证和诊断信息，请按 **Y**。
- 要导航至基于生命周期控制器的还原选项，请按 **N**
- 要从先前创建的**硬件服务器配置文件**还原数据，按 **F10**  
**i** 注：还原过程完成后，BIOS 将提示还原系统配置数据。
- 要从先前创建的**硬件服务器配置文件**还原数据，按 **F10**
- 要还原系统配置数据，请按 **Y**
- 要使用默认配置设置，请按 **N**
- **i** 注：还原过程完成后，系统将重新引导。

## 手动更新服务编号

更换系统板后，如果轻松还原失败，请遵循此流程以使用**系统设置**手动输入服务编号。

### 关于此任务

如果您知道系统服务编号，请使用**系统设置**菜单输入服务编号。

### 步骤

1. 打开系统电源。
2. 要进入**系统设置**，请按 **F2**。
3. 单击**服务编号设置**。
4. 输入服务编号。  
**i** 注：只有在**服务编号**字段为空时才能输入服务编号。请确保输入正确的服务编号。输入服务编号后，将无法更新或更改此编号。
5. 单击**确定**。

## 可信平台模块

这是仅服务技术人员可更换部件。

## 升级可信平台模块

### 卸下 TPM

#### 前提条件

- i** 注：
  - 确保操作系统与您要安装的 TPM 版本兼容。
  - 请确保您已下载了最新的 BIOS 固件并将其安装在您的系统上。
  - 请确保已配置 BIOS 以启用 UEFI 引导模式。

**△** 小心：TPM 插件模块在安装后以加密方式绑定到该特定系统板。当系统开机时，如果试图卸除已安装的 TPM 插件模块，将破坏加密绑定，导致无法在另一个系统板上安装卸除的 TPM。确保已安全转移 TPM 上存储的任何密钥。

### 步骤

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

## 安装 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，从而使塑料铆钉与系统板上的插槽对齐。
3. 按下塑料铆钉，直到铆钉卡入到位。
4. 装回将 TPM 固定至系统板的螺钉。

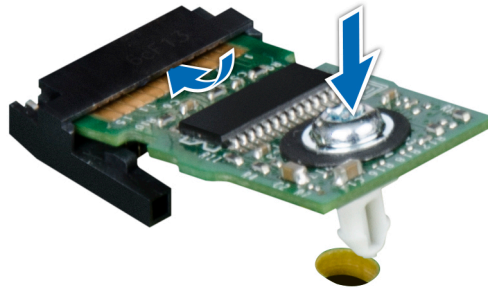


图 79: 安装 TPM

## 为用户初始化 TPM

### 步骤

1. 初始化 TPM。  
有关更多信息，请参阅[为用户初始化 TPM](#)。
2. **TPM 状态**将更改为**已启用、已激活**。

## 为用户初始化 TPM 1.2

### 步骤

1. 引导系统时，按 F2 键进入系统设置程序。
2. 在**系统设置主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS > 系统安全设置**。
3. 在**TPM 安全性**选项中，选择**开，进行预引导测量**。
4. 在**TPM 命令**选项中，选择**激活**。
5. 保存设置。
6. 重新启动系统。

# 为用户初始化 TPM 2.0

## 步骤

1. 引导系统时，按 F2 键进入系统设置程序。
2. 在**系统设置主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS > 系统安全设置**。
3. 在 **TPM 安全** 选项中，选择**打开**。
4. 保存设置。
5. 重新启动系统。

# 控制面板

这是仅服务技术人员可更换部件。

# 卸下左控制面板

## 前提条件

1. 请遵循**安全说明**部分列出的安全原则。
2. 请按照**拆装系统内部组件之前**中列出的步骤进行操作。
3. **卸下导流罩**。

## 步骤

1. 断开控制面板线缆与系统板连接器的连接。  
**注:** 当您断开线缆与系统的连接时，确保您记下线缆的布线方式。
2. 打开线缆固定门锁。
3. 从线缆固定夹拔下线缆。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将左侧控制面板部件固定到系统的螺钉。
5. 握住左侧控制面板部件，然后将控制面板和线缆一起提离系统。  
**注:** 图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

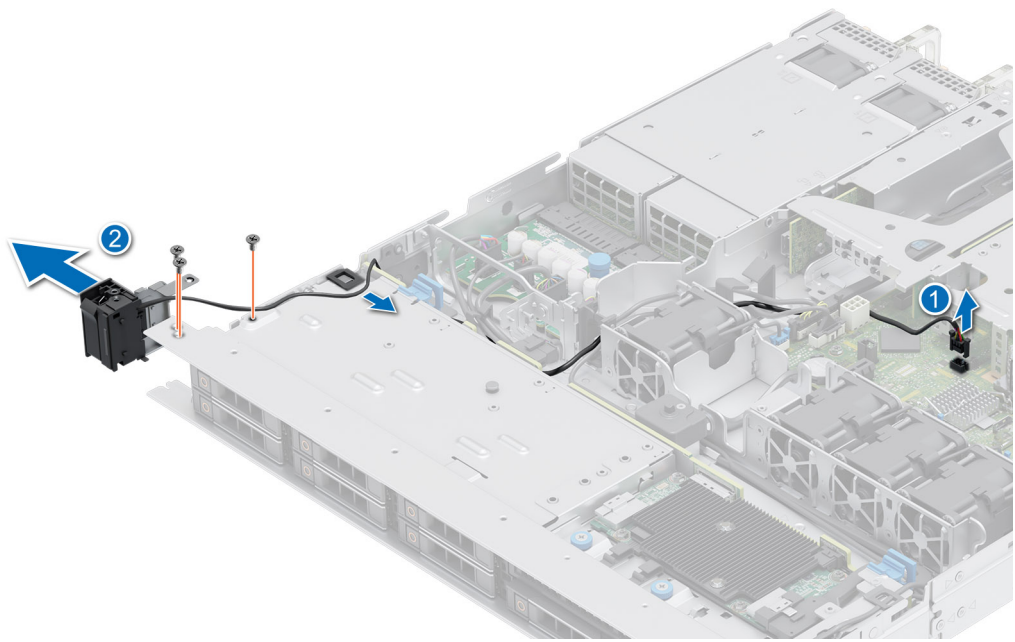


图 80: 卸下左控制面板

#### 后续步骤

装回左侧控制面板。

## 安装左控制面板

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下前挡板。
4. 卸下导流罩。

#### 步骤

1. 穿过线缆固定夹、系统中的导轨插槽以及系统板上的连接器布置控制面板线缆。

**(i) 注:** 必须正确布置线缆，以免线缆被夹住或卷曲。

2. 合上并固定线缆导向门锁。
3. 对齐左侧控制面板部件并将其插入系统上的插槽中。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧将左侧控制面板部件固定到系统的螺钉。

**(i) 注:** 图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

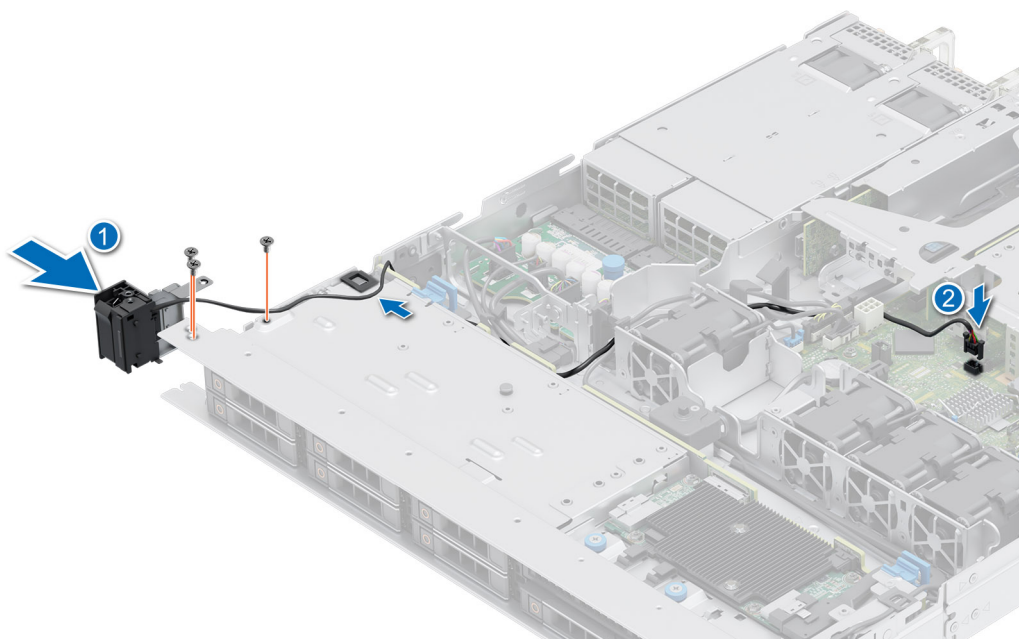


图 81: 安装左控制面板

#### 后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 安装前挡板。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 卸下右控制面板

#### 前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. 卸下前挡板。
4. 卸下导流罩。

#### 步骤

1. 断开控制面板线缆和 VGA 线缆与系统板连接器的连接，然后将线缆从线缆固定夹中取出。

**(i) 注:** 当您断开线缆与系统的连接时，确保您记下线缆的布线方式。

2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定右侧控制面板部件的螺钉。
3. 握住右侧控制面板部件，然后将控制面板和线缆一起脱离系统。

**(i) 注:** 图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

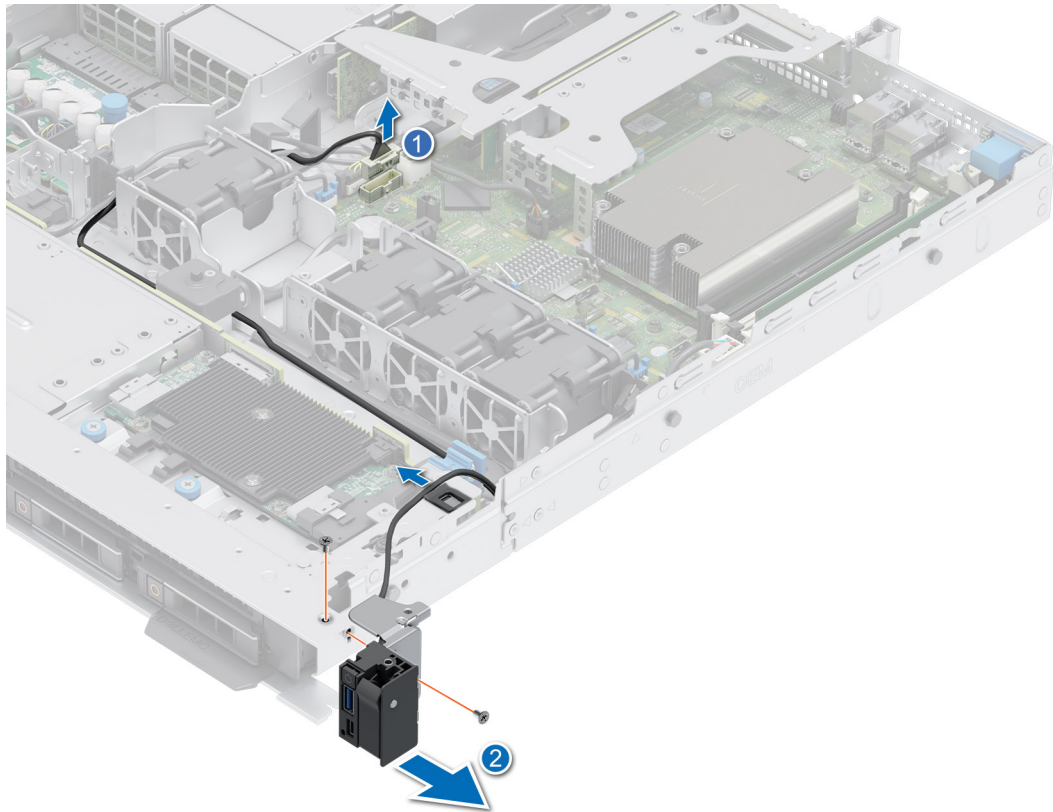


图 82: 卸下右控制面板

#### 后续步骤

装回右侧控制面板。

## 安装右控制面板

#### 前提条件

1. 请遵循安全说明部分列出的安全原则。
2. 请按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 卸下前挡板。
4. 卸下导流罩。

#### 步骤

1. 穿过系统侧壁的门锁布置控制面板线缆，然后将线缆滑入固定夹。

**(i) 注:** 必须正确布置线缆，以免线缆被夹住或卷曲。

2. 对齐右侧控制面板并将其插入系统上的插槽中。
3. 将右侧控制面板线缆连接至系统板上的连接器。
4. 使用 1 号十字螺丝刀，拧紧将右侧控制面板固定到系统的螺钉。

**(i) 注:** 图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

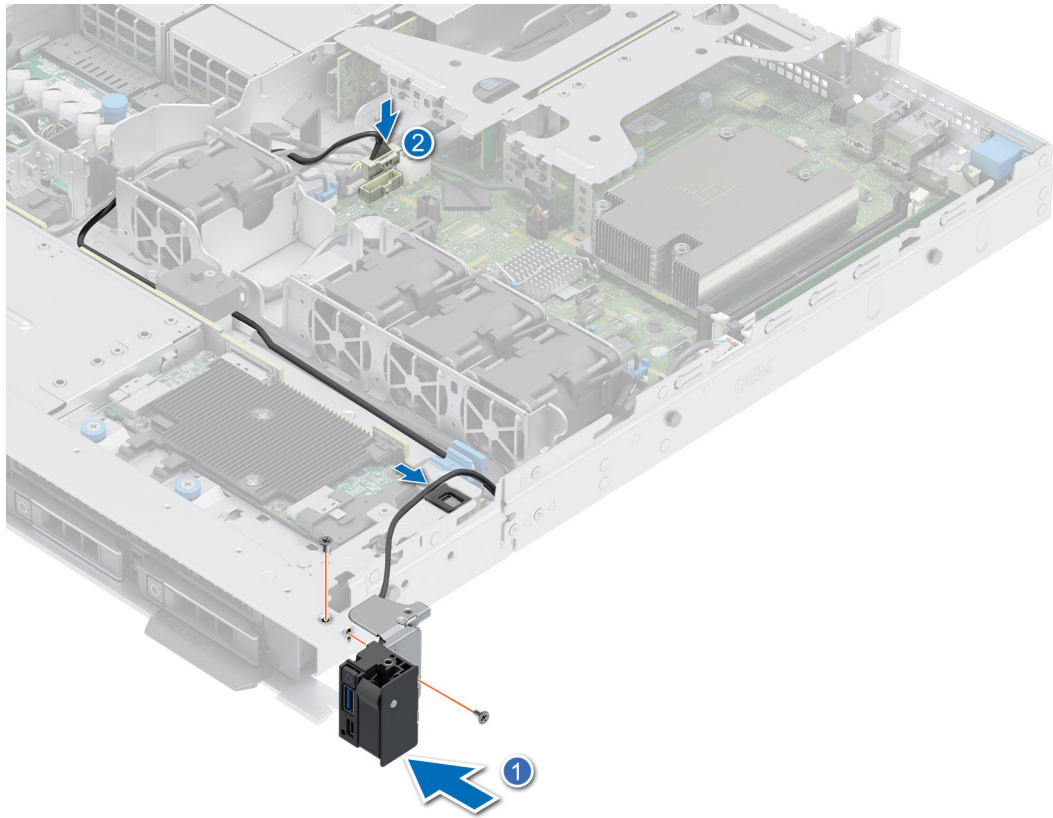


图 83: 安装右控制面板

#### 后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 安装前挡板。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

## 跳线和连接器

本节提供跳线和交换机的一些基本和具体信息。它还介绍了系统中各种板上的连接器。系统板上的跳线可帮助禁用系统和重置密码。要正确安装组件和线缆，您必须能够分辨系统板上的连接器。

### 主题：

- 系统板连接器
- 系统板跳线设置
- 禁用已忘记密码

## 系统板连接器

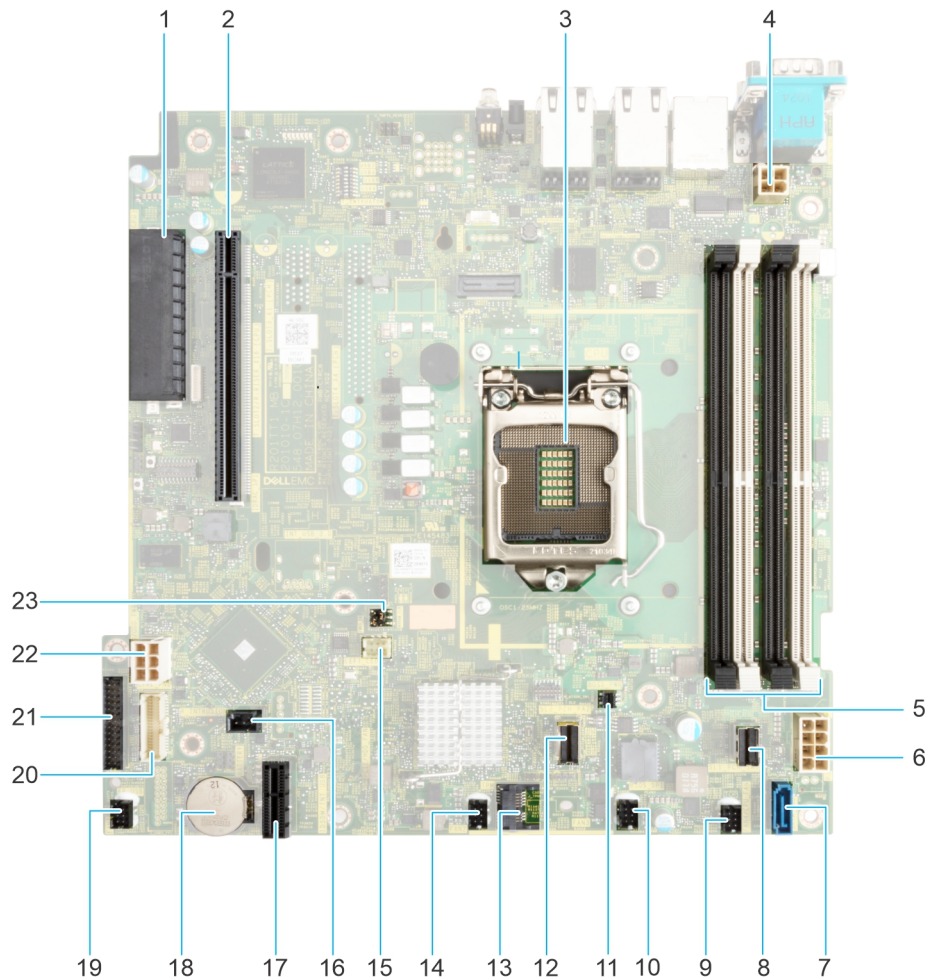


图 84: 系统板跳线和连接器

1. 内部存储连接器
2. 转接卡连接器
3. 处理器
4. 处理器电源连接器
5. DIMM 插槽

6. 系统电源连接器
7. SATA ODD
8. SATA 0-3
9. 风扇 4
10. 风扇 3
11. BOSS 电源
12. BOSS
13. TPM
14. 风扇 2
15. 左侧控制面板
16. 防盗连接器
17. IDSDM
18. 系统电池
19. 风扇 1
20. 右侧控制面板
21. PIB 连接器
22. HDD 和 ODD 电源
23. PWRD\_EN 和 NVRAM\_CLR 跳线

## 系统板跳线设置

有关重设密码跳线以禁用密码的信息，请参阅“禁用已忘记密码”部分。

**表. 23: 系统板跳线设置**

| 跳线        | 设置  | 说明                                 |
|-----------|---|------------------------------------|
| PWRD_EN   |  2 4 6 (default) | BIOS 密码功能已启用。                      |
|           |  2 4 6           | BIOS 密码功能已禁用。BIOS 密码现已禁用，不允许设置新密码。 |
| NVRAM_CLR |  1 3 5 (default) | 系统引导时保留 BIOS 配置设置。                 |
|           |  1 3 5           | 系统引导时清除 BIOS 配置设置。                 |

**小心:** 更改 BIOS 设置时，您应小心谨慎。BIOS 界面面向高级用户。设置中的任何更改都可能会阻止您的系统正确启动，甚至可能导致数据丢失。

## 禁用已忘记密码

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

### 前提条件

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

### 步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备。断开系统与电源插座和外围设备的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将系统板上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
4. 装回系统护盖。

**i 注:** 现有的密码不会被禁用（擦除），直到系统采用插针 4 和 6 上的跳线引导。但是，您必须先将跳线移动回插针 2 和 4，然后才能分配新的系统和/或设置密码。

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

5. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座并启动系统。
6. 关闭系统电源。
7. 卸下系统护盖。
8. 将系统板上的跳线从插针 4 和 6 移到插针 2 和 4。
9. 装回系统护盖。
10. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座并启动系统。
11. 设定新的系统和/或设置密码。

# 系统诊断程序和指示灯代码

本节将介绍系统前面板上的诊断指示灯，这些指示灯会在系统启动期间显示系统状态。

## 主题：

- 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码
- iDRAC Direct LED 指示灯代码
- LCD 面板
- NIC 指示灯代码
- 电源装置指示灯代码
- 驱动器指示灯代码
- 使用系统诊断程序

## 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯位于系统的左侧控制面板。



图 85: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

表. 24: 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

| 系统运行状况和系统 ID 指示灯 代码 | 状态  |
|---------------------|---|
| 呈蓝色常亮               | 指示系统已开启、系统运行状况良好和系统 ID 模式处于不活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮以切换到系统 ID 模式。   |
| 呈蓝色闪烁               | 表示系统 ID 模式处于活动状态。按下系统运行状况和系统 ID 按钮以切换到系统运行状况模式。   |
| 琥珀色常亮               | 表示系统处于故障安全模式。如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”部分。  |
| 呈琥珀色闪烁              | 指示系统正在遇到故障。检查特定错误消息的系统事件日志。有关系统固件和代理程序（用于监控系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请转至 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > 查找 > 错误代码，键入错误代码，然后单击查找。 |

## iDRAC Direct LED 指示灯代码

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

您可以使用 USB 转 micro USB (type AB) 线缆配置 iDRAC Direct，以连接笔记本电脑或平板电脑。线缆长度不得超过 0.91 米 (3 英尺)。性能可能会受到线缆质量的影响。下表介绍了 iDRAC Direct 端口处于活动状态时的 iDRAC Direct 活动：

表. 25: iDRAC Direct LED 指示灯代码

| iDRAC Direct LED 指示灯 代码 | 状态                  |
|-------------------------|---------------------|
| 呈绿色稳定亮起 2 秒钟            | 指示已连接笔记本电脑或平板电脑。    |
| 呈绿色闪烁（亮起 2 秒钟，熄灭 2 秒钟）  | 指示已识别连接的笔记本电脑或平板电脑。 |

表. 25: iDRAC Direct LED 指示灯代码 (续)

| iDRAC Direct LED 指示灯 代码 | 状态                 |
|-------------------------|--------------------|
| LED 指示灯熄灭               | 指示已拔下笔记本电脑或平板电脑插头。 |

## LCD 面板

LCD 面板可以提供系统信息、状态和错误消息，以提示系统是否正确运行或需要加以注意。液晶屏面板用于配置或查看系统的 iDRAC IP 地址。有关系统固件和代理程序（用于监控系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请转至 [qrl.dell.com](http://qrl.dell.com) > 查找 > 错误代码，键入错误代码，然后单击查找。

LCD 面板仅在可选的前挡板上可用。可选的前挡板支持热插拔。

液晶屏面板的状态和条件列出如下：

- 系统正常运行期间，LCD 背景光将呈蓝色亮起。
- 如果出现问题，液晶屏背光将呈琥珀色亮起，同时显示错误代码并且后面跟随有描述性文本。  
i **注：** 如果系统已连接至电源并且检测到错误，则无论系统是否开启，液晶屏都呈琥珀色亮起。
- 当系统关闭并且没有错误时，液晶屏在非活动状态五分钟后进入待机模式。按液晶屏上的任意按钮可将其打开。
- 如果 LCD 面板停止响应，卸下挡板并重新安装它。

如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

- 如果使用 iDRAC 实用程序、液晶屏面板或其他工具关闭了液晶屏消息显示，则液晶屏背光将处于不亮状态。

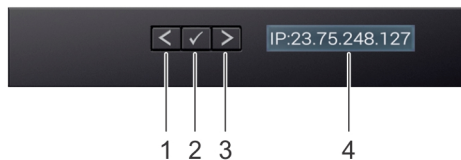


图 86: LCD 面板功能部件

表. 26: LCD 面板功能部件

| 项目 | 按钮或显示屏 | 说明   |
|----|--------|--|
| 1  | 左      | 使光标向后移动一步。   |
| 2  | 选择     | 选择由光标高亮度显示的菜单项。  |
| 3  | 右      | 使光标向前移动一步。<br>在信息滚动过程中：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 按住电源按钮可提高滚动速度。</li> <li>• 松开按钮可停止。</li> </ul> <span style="color: blue;">i</span> <b>注：</b> 显示屏停止滚动时，释放按钮。处于不活动状态时节省电量 45 秒后，显示屏将启动滚动。 |
| 4  | 液晶显示器  | 显示系统信息、状态和错误信息，或 iDRAC IP 地址。  |



## 查看主屏幕

主屏幕会显示系统的用户可配置信息。当系统运行正常，没有状态信息或错误时，会显示此屏幕。如果系统关闭且没有错误，LCD 会在系统进入非活动状态五分钟后进入待机模式。按下液晶显示器上的任何按钮将其打开。

### 步骤

1. 按三个导航按钮（选择、向左或向右）中的任意一个，即可查看主页屏幕。
2. 要从其他菜单导航至主页屏幕，请完成以下步骤：

- a. 按住导航按钮直到显示向上箭头 。

- b. 使用向上箭头  导航至**主页**图标 。
- c. 选择**主页**图标。
- d. 从**主页**屏幕中按**选择**按钮，进入主菜单。

## 设置菜单


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

表. 27: 设置菜单

| 选项    | 说明  |
|-------|---|
| iDRAC | 选择 <b>DHCP</b> 或 <b>静态 IP</b> 以配置网络模式。如果选择 <b>静态 IP</b> ，则可用的字段是 <b>IP</b> 、 <b>子网 (Sub)</b> 和 <b>网关 (Gtw)</b> 。选择 <b>设置 DNS</b> ，以启用 DNS 并查看域地址。两个独立的 DNS 条目可用。  |
| 设置错误  | 选择 <b>SEL</b> 可使用与 SEL 中的 IPMI 说明一致的格式查看液晶屏错误消息。这使您能够将液晶屏消息与 SEL 条目匹配。选择 <b>简单</b> 以简单的用户友好的说明显示液晶屏错误消息。有关系统固件和代理程序 (用于监控系统组件) 生成的事件和错误消息的信息，请转至 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>查找</b> > <b>错误代码</b> ，键入错误代码，然后单击 <b>查找</b> 。。 |
| 设置主屏幕 | 选择要在 <b>主页</b> 屏幕上显示的默认信息。请参阅“ <b>视图菜单</b> ”部分以查看可以在 <b>Home (主页)</b> 屏幕上设为默认设置的选项和选项条目。  |

## 视图菜单


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

表. 28: 视图菜单

| 选项       | 说明  |
|----------|---|
| iDRAC IP | 显示 iDRAC9 的 <b>IPv4</b> 或 <b>IPv6</b> 地址。地址包括 <b>DNS (主要和次要)</b> 、 <b>网关</b> 、 <b>IP</b> 和 <b>子网</b> (IPv6 没有子网)。 |
| MAC      | 显示 <b>iDRAC</b> 、 <b>iSCSI</b> 或 <b>网络设备</b> 的 MAC 地址。  |
| 名称       | 显示系统的 <b>主机名称</b> 、 <b>型号</b> 或 <b>用户字符串</b> 。  |
| 编号       | 显示系统的 <b>资产编号</b> 或 <b>服务编号</b> 。   |
| 功率       | 显示系统的功率输出，单位为 BTU/小时或瓦特。显示格式可以在 <b>设置菜单</b> 的 <b>设置主页</b> 子菜单中配置。   |
| 温度       | 显示系统的温度，单位为摄氏或华氏。显示格式可以在 <b>设置菜单</b> 的 <b>设置主页</b> 子菜单中配置。  |

## NIC 指示灯代码

系统背面上的每个 NIC 具有指示灯，用于提供关于活动和链路状态的信息。活动 LED 指示灯指示数据是否流过 NIC，链路 LED 指示灯指示网络的连接速度。

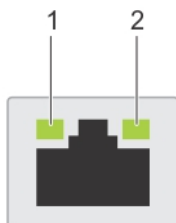


图 87: NIC 指示灯代码

1. 链路 LED 指示灯

## 2. 活动 LED 指示灯

表. 29: NIC 指示灯代码

| NIC 指示灯代码               | 状态                                       |
|-------------------------|--|
| 链路和活动指示灯不亮。             | 指示 NIC 未连接至网络。                           |
| 链路指示灯呈绿色亮起，活动指示灯呈绿色闪烁。  | 指示 NIC 以最高端口速度连接到有效的网络，并且正在发送或接收数据。      |
| 链路指示灯呈琥珀色亮起和活动指示灯呈绿色闪烁。 | 指示 NIC 以低于最高端口速度的速度连接到有效的网络，并且正在发送或接收数据。 |
| 链路指示灯呈绿色亮起和活动指示灯不亮。     | 指示 NIC 以低于最高端口的速度连接到有效的网络，并且未发送或接收数据。    |
| 链路指示灯呈琥珀色亮起和活动指示灯不亮。    | 指示 NIC 以低于最高端口速度的速度连接到有效的网络，并且未发送或接收数据。  |
| 链路指示灯呈绿色闪烁和活动指示灯不亮。     | 指示通过 NIC 配置实用程序启用 NIC 识别。                |

## 电源装置指示灯代码

AC 和 DC 电源装置 (PSU) 具有一个半透明照明手柄，可用作指示灯。指示灯可指出是否通电或出现电源故障。

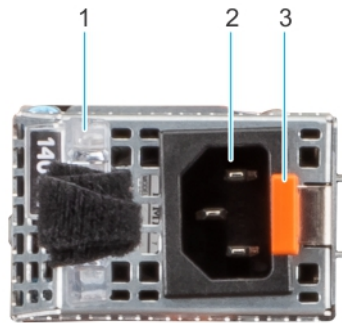


图 88: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 手柄
2. 插槽
3. 释放门锁

表. 30: AC PSU 状态指示灯代码

| 电源指示灯代码    | 状态   |
|------------|--|
| 绿色         | 指示有效的电源已连接到 PSU 并且 PSU 正常运行。   |
| 呈琥珀色闪烁     | 指示该 PSU 存在问题。  |
| 未开机        | 指示电源是否已连接到 PSU。  |
| 呈绿色闪烁      | 指示 PSU 的固件正在更新。<br><b>小心:</b> 在更新固件时，请勿断开电源线或拔下 PSU 插头。如果固件更新中断，PSU 将无法正常工作。   |
| 呈绿色闪烁，然后熄灭 | 在热插拔 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 频率呈绿色闪烁五次，然后熄灭。这表示 PSU 在效率、功能集、运行状况或支持的电压方面不匹配。<br><b>小心:</b> 如果安装了两个 PSU，这两个 PSU 必须具有相同类型的标签，例如，扩展电源性能 (EPP) 标签。不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的 PSU，即使 PSU 具有相同的电源额定值。这会导致 PSU 不匹配的情况，或者造成系统无法开启。 |

表. 30: AC PSU 状态指示灯代码 (续)

| 电源指示灯代码 | 状态   |
|---------|--|
|         | <p>△ <b>小心:</b> 如果使用两个 PSU, 二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。</p> <p>△ <b>小心:</b> 在纠正 PSU 不匹配情况时, 请更换指示灯闪烁的 PSU。更换另外的 PSU 以构成匹配的 PSU 对将导致错误状况, 并且系统会出现意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之, 必须关闭系统电源。</p> <p>△ <b>小心:</b> AC PSU 支持 240 V 和 120 V 输入电压, Titanium PSU (仅支持 240 V) 除外。在两个相同的电源装置接收不同的输入电压时, 它们可以输出不同的功率并触发不匹配情况。</p> |

表. 31: DC PSU 状态指示灯代码

| 电源指示灯代码 | 状态   |
|---------|--|
| 绿色      | 指示有效的电源已连接到 PSU 并且 PSU 正常运行。   |
| 呈琥珀色闪烁  | 指示该 PSU 存在问题。  |
| 未开机     | 指示电源是否已连接到 PSU。  |
| 呈绿色闪烁   | <p>在热插拔 PSU 时, PSU 手柄以 4 Hz 频率呈绿色闪烁五次, 然后熄灭。这表示 PSU 在效率、功能集、运行状况或支持的电压方面不匹配。</p> <p>△ <b>小心:</b> 如果安装了两个 PSU, 这两个 PSU 必须具有相同类型的标签, 例如, 扩展电源性能 (EPP) 标签。不支持混合使用来自前几代 PowerEdge 服务器的 PSU, 即使 PSU 具有相同的电源额定值。这会导致 PSU 不匹配的情况, 或者造成系统无法开启。</p> <p>△ <b>小心:</b> 如果使用两个 PSU, 二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。</p> <p>△ <b>小心:</b> 在纠正 PSU 不匹配情况时, 请更换指示灯闪烁的 PSU。更换另外的 PSU 以构成匹配的 PSU 对将导致错误状况, 并且系统会出现意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之, 必须关闭系统电源。</p> <p>△ <b>小心:</b> 不支持交流 PSU 和直流 PSU 混用。</p> |

## 驱动器指示灯代码

驱动器托架上的 LED 表示每个驱动器的状态。每个驱动器托架都有两个 LED: 活动 LED (绿色) 和状态 LED (双色、绿色/琥珀色)。每当访问驱动器时, 活动 LED 会闪烁。



图 89: 驱动器指示灯

1. 驱动器活动 LED 指示灯

2. 驱动器状态 LED 指示灯
3. 驱动器容量标签

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

**注:** 驱动器状态指示灯行为由存储空间的直接管理。并非所有驱动器状态指示灯可能使用。

**表. 32: 驱动器指示灯代码**

| 驱动器状态指示灯代码                   | 状态   |
|------------------------------|--|
| 呈绿色每秒闪烁两次                    | 指示正在识别驱动器或正在准备卸下。  |
| 关                            | 指示可以卸下驱动器。<br><b>注:</b> 在系统开机之后所有硬盘都初始化之前, 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。 |
| 呈绿色闪烁、呈琥珀色闪烁, 然后熄灭           | 指示存在非预期的驱动器故障。   |
| 每秒呈琥珀色闪烁四次                   | 指示驱动器出现故障。   |
| 呈绿色缓慢闪烁                      | 指示驱动器正在重建。   |
| 呈绿色稳定亮起                      | 指示驱动器处于联机状态。   |
| 呈绿色闪烁三秒, 呈琥珀色闪烁三秒, 然后在六秒钟后熄灭 | 指示重建已停止。   |

## 使用系统诊断程序

如果系统出现问题, 请在联系戴尔寻求技术帮助之前运行系统诊断程序。运行系统诊断程序的目的是检测系统的硬件, 不需要其他设备, 也不会丢失数据。如果您无法自行解决问题, 维修和支持人员可以使用诊断程序结果帮助您解决问题。

### 戴尔嵌入式系统诊断程序

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

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项, 使您可以:

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

### 从戴尔生命周期控制器运行嵌入式系统诊断程序

#### 步骤

1. 系统引导过程中请按下 F10。
2. 选择**硬件诊断**→ **运行硬件诊断程序**。  
将显示 **ePSA 预引导系统评估**窗口, 列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

### 从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

如果您的系统不引导, 运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

#### 步骤

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

3. 或者，当系统正在引导时，按 F10 键，选择**硬件诊断程序 > 运行硬件诊断程序**。  
将显示 **ePSA 预引导系统评估**窗口，列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

## 系统诊断程序控制

表. 33: 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。 |

**主题:**

- [回收或停售服务信息](#)
- [联系 Dell Technologies](#)
- [通过使用 QRL 访问系统信息](#)
- [通过 SupportAssist 接收自动支持](#)

## 回收或停售服务信息

本产品的回收和循环利用服务在某些国家和地区提供。如果您想要处理系统组件，请访问 [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) 并选择相关国家/地区。

## 联系 Dell Technologies

戴尔提供了在线和电话支持及服务选项。如果没有活动的互联网连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或戴尔产品目录上查找联系信息。服务可用性会因国家/地区以及产品而异，某些服务可能在您所在的地区不可用。要就销售、技术帮助或客户服务问题联系戴尔，请遵循以下步骤：

**步骤**

1. 转至 [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home)。
2. 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家/地区。
3. 对于定制的支持：
  - a. 在**输入服务编号、序列号、服务请求、型号或关键字**字段中输入系统服务编号。
  - b. 单击**搜索**。  
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
4. 对于一般支持：
  - a. 选择您的产品类别。
  - b. 选择您的产品领域。
  - c. 选择您的产品。  
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
5. 有关联系戴尔全局技术支持的详细信息：
  - a. 单击 [联系技术支持](#)。
  - b. **联系技术支持**页面提供有以电话、聊天或电子邮件的方式联系戴尔全局技术支持团队的详细信息。

## 通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用 R350 系统中信息标签上的快速资源定位符 (QRL)，访问关于 Dell EMC PowerEdge R350 的信息。另一个用于访问产品信息的 QRL 位于系统护盖背面。

**前提条件**

确保您的智能手机或平板电脑扫描仪装有 QR 代码扫描器。

QRL 包括关于您系统的以下信息：

- 指导视频
- 参考资料，包括安装和服务手册、以及机械概览
- 系统服务编号，以快速访问您的特定硬件配置和保修信息

- 直接转至戴尔的链接，用于联系技术支持和销售团队

#### 步骤

1. 转至 [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) 并导航至您的特定产品或
2. 使用智能手机或平板电脑扫描系统上或快速资源定位器部分中特定于型号的快速资源 (QR) 代码。

## PowerEdge R350 系统的快速资源定位符



图 90: PowerEdge R350 系统的快速资源定位符

## 通过 SupportAssist 接收自动支持

Dell EMC SupportAssist 是可选的 Dell EMC Services 产品，可自动提供适用于您的 Dell EMC 服务器、存储设备和联网设备的技术支持。通过在您的 IT 环境中安装和设置 SupportAssist 应用程序，您可以获得以下优势：


- 自动化问题检测 — SupportAssist 会监测您的 Dell EMC 设备，并以主动和预测方式自动检测硬件问题。
- 自动化案例创建 — 当检测到问题后，SupportAssist 会自动向 Dell EMC 技术支持创建支持案例。
- 自动收集诊断 — SupportAssist 可自动从您的设备收集系统状态信息并将其安全地上传到 Dell EMC。此信息由 Dell EMC 技术支持使用以排除问题。
- 主动联系 — Dell EMC 技术支持专员将就支持案例与您联系，帮助您有效解决问题。

可用优势取决于您为设备购买的 Dell EMC 服务权利。有关 SupportAssist 的更多信息，请转至 [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist)。

## 说明文件资源

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

要查看文档资源表中列出的说明文件表：

- 从 Dell EMC 支持站点：
  1. 单击表中“位置”列下提供的说明文件链接。
  2. 单击所需的产品或产品版本。
-  **注：**要找到型号，请查看您的系统正面。
- 在“产品支持”页面上，单击**文档**。
- 使用搜索引擎：
  - 在搜索框中键入文档的名称和版本。

**表. 34: 系统其他说明文件资源**

| 任务   | 说明文件   | 位置   |
|------|--|--|
| 设置系统 | 有关将系统安装和固定到机架中的更多信息，请参阅导轨解决方案随附的《Rail Installation Guide》。<br><br>有关设置系统的信息，请参阅系统随附的《入门指南》说明文件。  | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>             |
| 配置系统 | 有关 iDRAC 的功能、配置和登录 iDRAC，以及远程管理系统的信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南》(Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide)。<br><br>有关了解远程访问控制器管理员 (RACADM) 子命令和支持的 RACADM 界面的信息，请参阅《适用于 iDRAC 的 RACADM CLI 指南》。<br><br>有关 Redfish 及其协议、支持的架构和在 iDRAC 中实施 Redfish 事件的信息，请参阅《Redfish API 指南》。<br><br>有关 iDRAC 属性数据库组和对象说明的信息，请参阅《属性注册表指南》。<br><br>有关英特尔 QuickAssist 技术的信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》(Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)。 | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>             |
|      | 有关较早版本的 iDRAC 说明文件的信息。<br><br>要识别您的系统上可用的 iDRAC 版本，在 iDRAC web 界面，单击 ? > 关于。   | <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>                     |
|      | 有关安装该操作系统的信息，请参阅操作系统说明文件。  | <a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a> |
|      | 有关更新驱动程序和固件的信息，请参阅本说明文件中的“下载固件和驱动程序的方法”部分。   | <a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>               |

表. 34: 系统其他说明文件资源 (续)

| 任务                      | 说明文件   | 位置   |
|-------------------------|--|--|
| 管理系统                    | 有关戴尔提供的系统管理软件的信息, 请参阅《Dell OpenManage Systems Management 概览指南》(Dell OpenManage Systems Management Overview Guide)。                                 | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>                                     |
|                         | 有关安装、使用 OpenManage 以及进行故障处理的信息, 请参阅《Dell OpenManage Server Administrator 用户指南》(Dell OpenManage Server Administrator User's Guide)。                 | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator |
|                         | 有关安装和使用 Dell SupportAssist 的信息, 请参阅《Dell EMC SupportAssist Enterprise 用户指南》(Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide)。                       | <a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>                      |
|                         | 有关合作伙伴计划企业系统管理的信息, 请参阅《OpenManage Connections Enterprise Systems Management 说明文件》(OpenManage Connections Enterprise Systems Management documents)。 | <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>                                   |
| 使用戴尔 PowerEdge RAID 控制器 | 要了解戴尔 PowerEdge RAID 控制器 (PERC)、软件 RAID 控制器或 BOSS 卡的功能以及部署卡的信息, 请参阅存储控制器说明文件。  | <a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>                     |
| 了解事件和错误消息               | 有关系统固件和代理程序 (用于监控系统组件) 生成的事件和错误消息的信息, 请转至 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > 查找 > 错误代码, 键入错误代码, 然后单击 <b>查找</b> 。                     | <a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>   |
| 系统故障处理                  | 有关发现和故障处理 PowerEdge 服务器问题的信息, 请参阅《服务器故障处理指南》。  | <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>                                     |