

Dell EMC PowerEdge XE2420

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。

章 1: 关于本说明文件	8
章 2: PowerEdge XE2420 系统概览	9
系统的前视图.....	9
系统的背面视图.....	14
系统内部.....	14
找到快速服务代码和服务编号.....	16
系统信息标签.....	16
导轨调整和机架兼容性矩阵.....	20
章 3: 初始系统设置和配置	21
设置系统.....	21
iDRAC 配置.....	21
用于登录 iDRAC 的选项.....	21
用于安装操作系统的资源.....	22
下载固件的选项.....	22
下载并安装操作系统驱动程序的选项.....	22
下载驱动程序和固件.....	23
通道固件商品.....	23
章 4: 预装操作系统管理应用程序	32
系统设置程序.....	32
System BIOS (系统 BIOS)	32
iDRAC 设置公用程序.....	46
设备设置.....	46
Dell Lifecycle Controller.....	47
嵌入式系统管理.....	47
引导管理器.....	47
PXE 引导.....	47
章 5: 安装和卸下系统组件	48
安全说明.....	48
拆装计算机内部组件之前.....	49
拆装系统内部组件之后.....	49
建议工具.....	49
可选的前挡板.....	50
卸下前挡板护盖.....	50
安装前挡板护盖.....	50
从挡板护盖卸下挡板过滤器.....	51
将过滤器安装到前挡板护盖内.....	52
卸下挡板托盘.....	52
安装前挡板托盘.....	53
系统护盖.....	54

卸下系统护盖.....	54
安装系统护盖.....	55
驱动器.....	56
卸下驱动器挡片.....	56
安装驱动器挡片.....	57
卸下驱动器托架.....	57
安装驱动器托架.....	58
从驱动器托盘中卸下驱动器.....	59
将驱动器安装到驱动器托架中.....	60
卸下 EDSFF 驱动器.....	61
安装 EDSFF 驱动器.....	62
电源设备.....	63
热备份功能.....	63
卸下电源装置挡片.....	63
安装电源装置挡片.....	64
卸下电源装置.....	64
安装电源装置.....	65
直流电源设备的布线说明.....	66
冷却风扇.....	68
卸下冷却风扇.....	68
安装冷却风扇.....	68
冷却风扇背板.....	69
卸下冷却风扇背板.....	69
安装冷却风扇背板.....	71
卸下冷却风扇线缆.....	72
安装冷却风扇线缆.....	73
驱动器底板.....	74
驱动器背板.....	74
卸下背板.....	76
安装驱动器背板.....	77
卸下 EDSFF 开关背板.....	78
安装 EDSFF 交换机背板.....	79
主驱动器托架部件.....	80
卸下主驱动器托架部件.....	80
安装主驱动器托架部件.....	81
卸下第二个驱动器托架部件.....	82
安装第二个驱动器托架部件.....	83
卸下 EDSFF 驱动器托架部件.....	84
安装 EDSFF 驱动器托架部件.....	85
控制面板.....	86
卸下控制面板.....	86
安装控制面板.....	87
线缆布线.....	88
PERC.....	89
从次驱动器托架部件卸下 PERC.....	89
将 PERC 安装到次驱动器托架部件中.....	90
导流罩.....	92
卸下导流罩.....	92
安装导流罩.....	92

防盗开关模块.....	93
卸下防盗开关.....	93
安装防盗开关.....	94
系统内存.....	95
系统内存指南.....	95
卸下内存模块.....	99
安装内存模块.....	100
扩展卡和扩展卡提升板.....	101
扩展卡安装原则.....	101
卸下 GPU 提升卡 2.....	104
安装 GPU 提升板 2.....	105
从 GPU 提升板卸下 GPU.....	105
将 GPU 安装到 GPU 提升板.....	107
卸下 GPU 提升卡 1.....	109
安装 GPU 提升板 1.....	110
卸下 NVME 提升板.....	111
安装 NVME 提升板.....	112
卸下插入器.....	113
安装插入器.....	114
从插入器卸下扩展卡.....	115
将扩展卡安装到插入器中.....	117
处理器和散热器.....	118
卸下处理器和散热器模块.....	118
从处理器和散热器模块卸下处理器.....	119
将处理器安装到处理器和散热器模块中.....	120
安装处理器和散热器模块.....	123
可选的 IDSDM 模块.....	124
卸下 IDSDM 模块.....	124
安装 IDSDM 模块.....	125
Micro SD 卡.....	126
卸下 MicroSD 卡.....	126
安装 MicroSD 卡.....	127
BOSS 提升板和 M.2 模块.....	128
卸下 BOSS 提升板.....	128
安装 BOSS 提升板.....	129
从 BOSS 提升板卸下 BOSS 卡.....	130
将 BOSS 卡安装到 BOSS 提升板中.....	131
卸下 M.2 SSD 模块.....	131
安装 M.2 SSD 模块.....	132
网络子卡.....	133
卸下网络子卡.....	133
安装网络子卡.....	134
系统电池.....	135
更换系统电池.....	135
可选的内部 USB 存储盘.....	136
装回可选的内置 USB 闪存盘.....	136
电源插入器板.....	136
电源插入器板.....	136
卸下电源插入器板.....	137

安装电源插入器板.....	138
系统板.....	138
卸下系统板.....	138
安装系统板.....	140
使用 Easy Restore 还原服务编号.....	142
可信平台模块.....	143
升级可信平台模块.....	143
为用户初始化 TPM.....	144
为用户初始化 TPM 1.2.....	144
为用户初始化 TPM 2.0.....	144
章 6: 跳线和连接器.....	145
系统板连接器.....	145
系统板跳线设置.....	146
禁用已忘记的密码.....	147
章 7: 技术规格.....	148
机箱尺寸.....	148
系统重量.....	149
处理器规格.....	149
PSU 规格.....	149
支持的操作系统.....	149
冷却风扇规格.....	150
系统电池规格.....	150
扩展卡提升板规格.....	150
内存规格.....	150
存储控制器规格.....	150
驱动器规格.....	151
驱动器.....	151
端口和连接器规格.....	151
USB 端口规格.....	151
NIC 端口规格.....	151
串行连接器规格.....	152
VGA 端口规格.....	152
iDSDM.....	152
视频规格.....	152
环境规格.....	152
标准操作温度.....	154
扩展操作温度.....	154
微粒和气体污染规格.....	155
散热限制列表.....	155
章 8: 系统诊断程序和指示灯代码.....	158
系统运行状况和系统 ID 指示灯代码.....	158
iDRAC Direct LED 指示灯代码.....	158
NIC 指示灯代码.....	159
电源装置指示灯代码.....	160
驱动器指示灯代码.....	161
使用系统诊断程序.....	162

Dell 嵌入式系统诊断程序.....	162
章 9: 获得帮助.....	164
循环利用或寿命结束服务的信息.....	164
联系 Dell.....	164
通过使用 QRL 访问系统信息.....	164
PowerEdge XE2420 系统的快速资源定位符.....	165
通过 SupportAssist 接收自动支持.....	165
章 10: 说明文件资源.....	166

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、技术规格、诊断工具，以及安装特定组件时要遵循的原则。

PowerEdge XE2420 系统概览

PowerEdge XE2420 系统是 2U 服务器，支持：

- 两个英特尔至强级联 Lake 可扩展处理器，高达 150 W
- 16 DDR4 RDIMM 和低负载 DIMM
- 两个或四个 2.5 英寸 SATA、SAS、NVMe 或六个 EDSFF E1.L 驱动器配置。
- BOSS 双 SATA M.2 引导卡
- 两个冗余 2000 W 交流 PSU 和 1100 W 直流 PSU

注：有关如何热插拔 NVMe PCIe SSD U.2 设备的更多信息，请参阅 *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD User's Guide*，网址：<https://www.dell.com/support> > 浏览所有产品 > 数据中心基础架构 > 存储适配器和控制器 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 文档 > 手册和文件。

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。

注：在 2C 配置中，如果只安装了处理器 1，则硬盘插槽 2 和 3 不支持 NVMe 驱动器。

有关支持的驱动器的详情，请参阅“[驱动器规格](#)”部分。

注：PowerEdge XE2420 系统适用于安装在网络电讯设施 (NTF) 中，以及符合国家电气代码 (NEC) 的安装位置。

注：PowerEdge XE2420 系统适用于共用接地网络 (CBN)。

主题：

- [系统的前视图](#)
- [系统的背面视图](#)
- [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

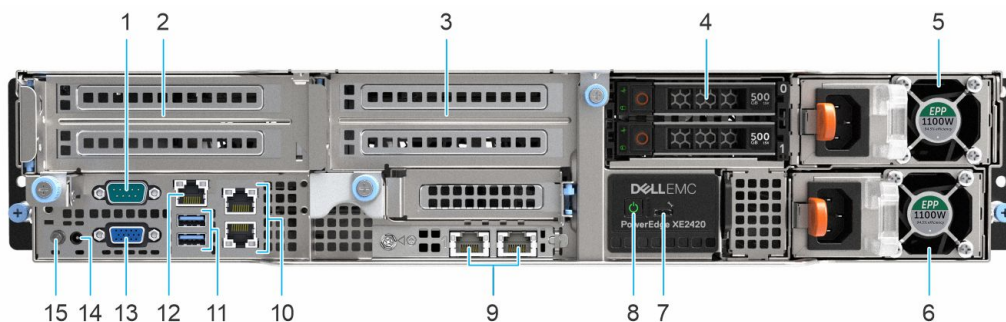


图 1: 2 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

表. 1: 2 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	串行端口	IOIOI	允许您将串行设备连接到系统。有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。

表. 1: 2 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图 (续)

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
2	GPU 提升板 1 插槽	不适用	GPU 卡插槽 (提升板 1) 可连接最多两个全高 GPU。有关更多信息, 请参阅 扩展卡安装原则 部分。
3	GPU 提升板 2 插槽	不适用	GPU 卡插槽 (提升板 2) 可连接最多两个全高 GPU。有关更多信息, 请参阅 扩展卡安装原则 部分。
4	驱动器插槽	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息, 请参阅“ 技术规格 ”部分。
5	电源装置 (1)	不适用	有关更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
6	电源装置 (2 个)	不适用	有关更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
7	iDRAC Direct 端口		iDRAC Direct 端口与 Micro USB 2.0 兼容。此端口使您可以访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息, 请参阅《iDRAC User's Guide》, 网址: www.dell.com/idracmanuals 。
8	电源按钮		表示系统是处于打开还是关闭状态。按电源按钮即可手动打开或关闭系统。 注: 按电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。
9	OCP 端口		集成在网络子卡 (NDC) 上的 NIC 端口, 可提供网络连接。有关支持的配置的更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
10	以太网端口		使用以太网端口可将局域网 (LAN) 连接至系统。有关支持的以太网端口的详情, 请参阅 技术规格 部分。
11	USB 3.0 端口		这些 USB 端口是 9 针 USB 3.0 兼容端口。这些端口允许您将 USB 设备连接到系统。
12	iDRAC9 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: www.dell.com/idracmanuals 。
13	VGA 端口		允许您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
14	系统状态指示灯电缆端口	不适用	在安装 CMA 时, 用于连接状态指示灯电缆并查看系统状态。
15	系统识别按钮		系统识别 (ID) 按钮位于正面, 按该按钮可以通过打开系统 ID 按钮来识别机架中的系统, 以重置 iDRAC 或使用逐步模式访问 BIOS。

有关端口的详情，请参阅“技术规格”部分。

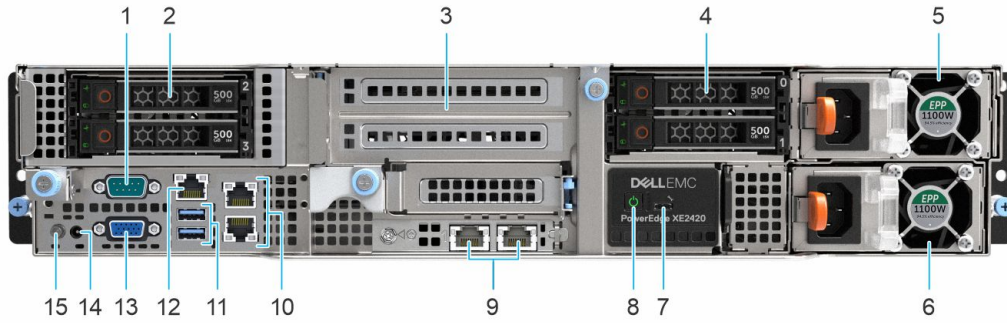






图 2: 4 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

表. 2: 4 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	串行端口	IOIOI	允许您将串行设备连接到系统。有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。
2	驱动器插槽 (2、3)	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息，请参阅 “技术规格” 部分。
3	GPU 提升板 2 插槽	不适用	GPU 卡插槽 (提升板 2) 可连接最多两个全高 GPU。有关更多信息，请参阅 扩展卡安装原则 部分。
4	驱动器插槽 (0、1)	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息，请参阅 “技术规格” 部分。
5	电源装置 (1)	不适用	有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。
6	电源装置 (2 个)	不适用	有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。
7	iDRAC Direct 端口		iDRAC Direct 端口与 Micro USB 2.0 兼容。此端口使您可以访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息，请参阅《iDRAC User's Guide》，网址： www.dell.com/idracmanuals 。
8	电源按钮		表示系统是处于打开还是关闭状态。按电源按钮即可手动打开或关闭系统。 注: 按电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。
9	OCP 端口		集成在网络子卡 (NDC) 上的 NIC 端口，可提供网络连接。有关支持的配置的更多信息，请参阅 技术规格 部分。
10	以太网端口		使用以太网端口可将局域网 (LAN) 连接至系统。有关支持的以太网端口的详情，请参阅 技术规格 部分。

表. 2: 4 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图 (续)

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
11	USB 3.0 端口		这些 USB 端口是 9 针 USB 3.0 兼容端口。这些端口允许您将 USB 设备连接到系统。
12	iDRAC9 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： www.dell.com/idracmanuals 。
13	VGA 端口		允许您将显示设备连接到系统。有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。
14	系统状态指示灯电缆端口	不适用	在安装 CMA 时，让您可以连接状态指示灯线缆并查看系统状态。
15	系统识别按钮		系统识别 (ID) 按钮位于正面，按该按钮可以通过打开系统 ID 按钮来识别机架中的系统，以重置 iDRAC 或使用逐步模式访问 BIOS。

有关端口的详情，请参阅“技术规格”部分。

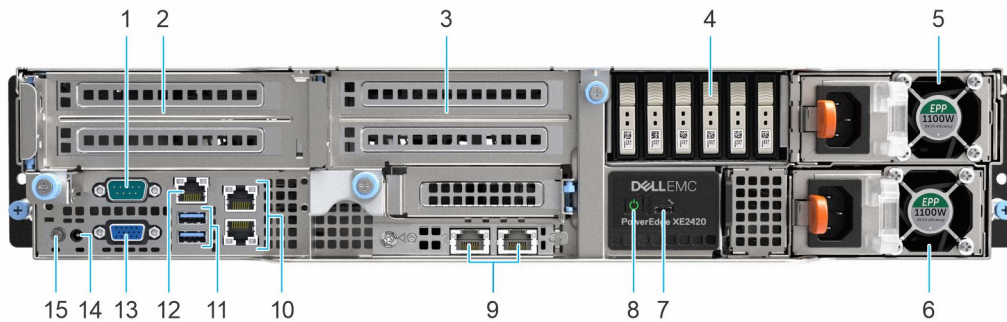


图 3: 6 x EDSFF 驱动器系统的前视图

表. 3: 6 x EDSFF 驱动器系统的前视图

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	串行端口		允许您将串行设备连接到系统。有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。
2	GPU 提升板 1 插槽	不适用	GPU 卡插槽 (提升板 1) 可连接最多两个全高 GPU。有关更多信息，请参阅 扩展卡安装原则 部分。
3	GPU 提升板 2 插槽	不适用	GPU 卡插槽 (提升板 2) 可连接最多两个全高 GPU。有关更多信息，请参阅 扩展卡安装原则 部分。
4	EDSFF 驱动器托架部件	不适用	允许您安装系统支持的驱动器。有关驱动器的更多信息，请参阅“ 技术规格 ”部分。
5	电源装置 (1)	不适用	有关更多信息，请参阅 技术规格 部分。

表. 3: 6 x EDSFF 驱动器系统的前视图 (续)

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
6	电源装置 (2 个)	不适用	有关更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
7	iDRAC Direct 端口		iDRAC Direct 端口与 Micro USB 2.0 兼容。此端口使您可以访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息, 请参阅《iDRAC User's Guide》, 网址: www.dell.com/idracmanuals 。
8	电源按钮		表示系统是处于打开还是关闭状态。按电源按钮即可手动打开或关闭系统。 注: 按电源按钮以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。
9	OCP 端口		集成在网络子卡 (NDC) 上的 NIC 端口, 可提供网络连接。有关支持的配置的更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
10	以太网端口		使用以太网端口可将局域网 (LAN) 连接至系统。有关支持的以太网端口的详情, 请参阅 技术规格 部分。
11	USB 3.0 端口		这些 USB 端口是 9 针 USB 3.0 兼容端口。这些端口允许您将 USB 设备连接到系统。
12	iDRAC9 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: www.dell.com/idracmanuals 。
13	VGA 端口		允许您将显示设备连接到系统。有关更多信息, 请参阅 技术规格 部分。
14	系统状态指示灯电缆端口	不适用	在安装 CMA 时, 让您可以连接状态指示灯线缆并查看系统状态。
15	系统识别按钮		系统识别 (ID) 按钮位于正面, 按该按钮可以通过打开系统 ID 按钮来识别机架中的系统, 以重置 iDRAC 或使用逐步模式访问 BIOS。

有关端口的详情, 请参阅“[技术规格](#)”部分。

系统的背面视图

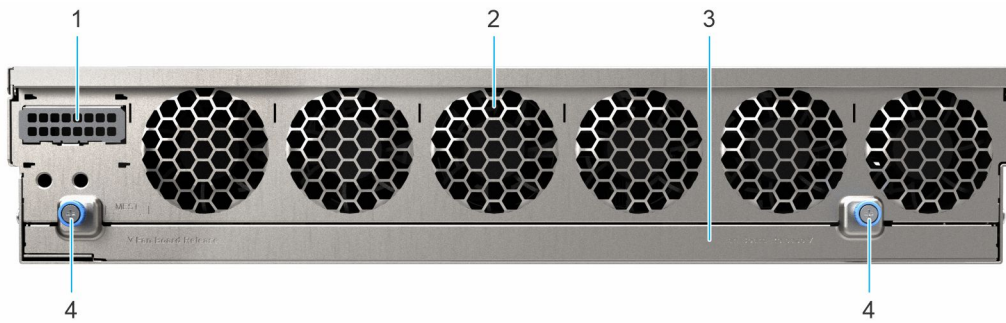


图 4: 系统的背面视图

表. 4: 系统的背面视图

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	空的填充挡片	不适用	这是空的填充挡片。
2	冷却风扇通风口	不适用	这些是冷却风扇通风口。
3	风扇板托盘	不适用	这是带有风扇背板的托盘。所有六个风扇均连接到风扇背板。
4	风扇板固定指旋螺钉	不适用	这是固定风扇板的指旋螺钉。

系统内部

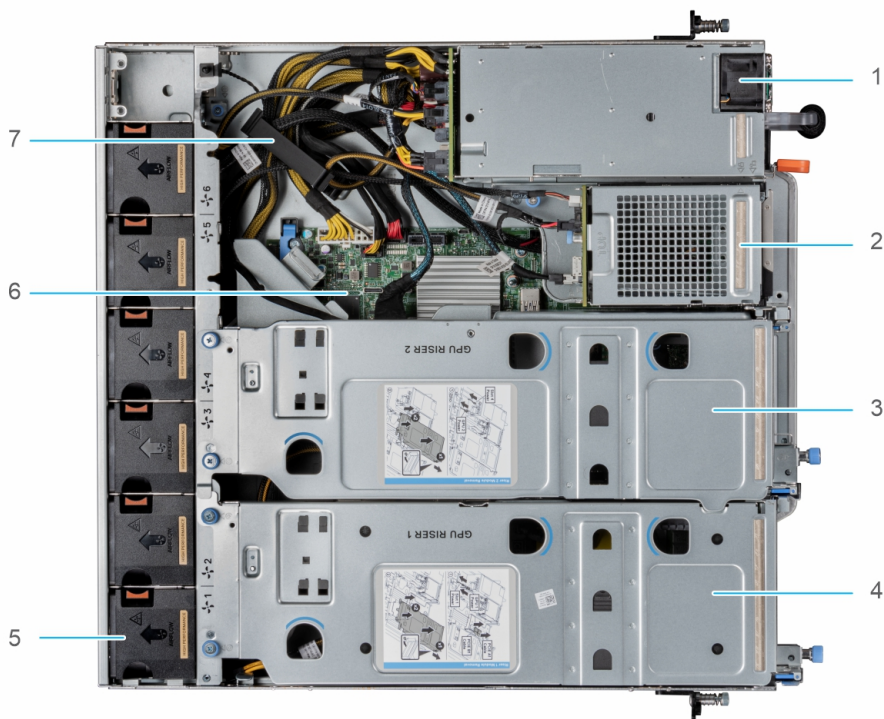


图 5: 系统内部 2 x 2.5 英寸组件

- 1. 电源装置 (2 个)
- 2. 主驱动器托架部件 (2 个驱动器)

- 3. GPU 提升板 2
- 5. 冷却风扇 (6 个)
- 7. 线缆固定门锁

- 4. GPU 提升板 1
- 6. 系统板

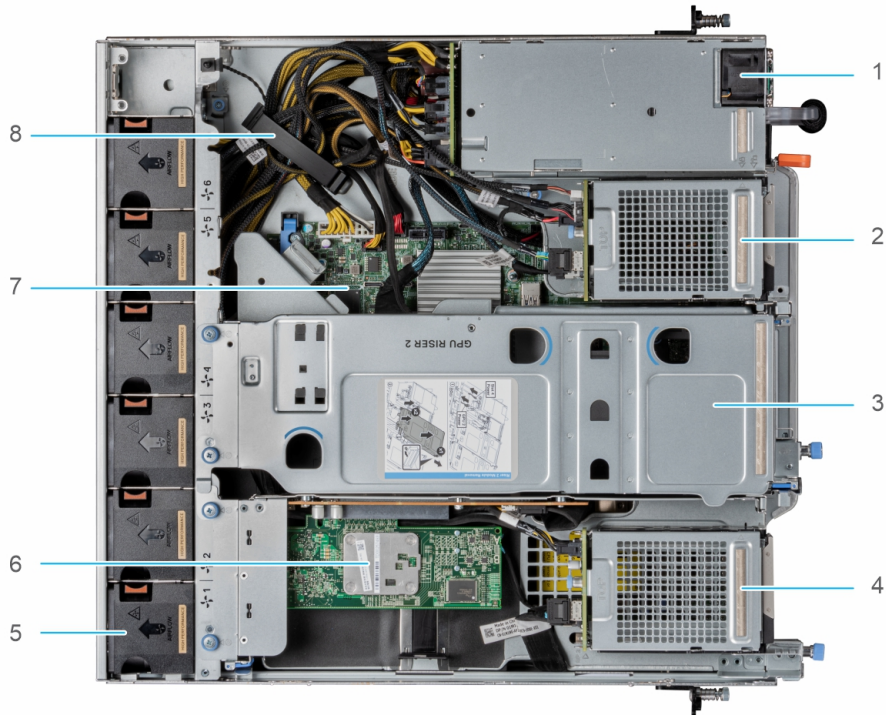


图 6: 系统内部 4 x 2.5 英寸组件

- 1. 电源装置 (2 个)
- 3. GPU 提升板 2
- 5. 冷却风扇 (6 个)
- 7. 系统板

- 2. 主驱动器托架部件 (2 个驱动器)
- 4. 次驱动器托架部件 (2 个驱动器)
- 6. Raid 控制器卡
- 8. 线缆固定门锁



图 7: 系统内部的 6 个 EDSFF

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 电源装置 (2 个) | 2. EDSFF 驱动器托架部件 |
| 3. GPU 提升板 2 | 4. GPU 提升板 1 |
| 5. 冷却风扇 (6 个) | |

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。

信息编号位于 [图 10](#) 中，其中包括系统信息，例如服务编号、快速服务代码、制造日期、NIC、MAC 地址、QRL 标签等。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。

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 (MfgDate)。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上的标签上。

系统信息标签

系统信息标签位于系统护盖的背面。

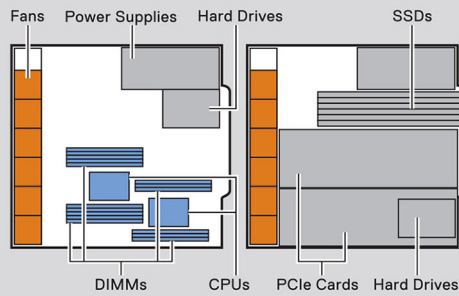
Service Information

System Touchpoints

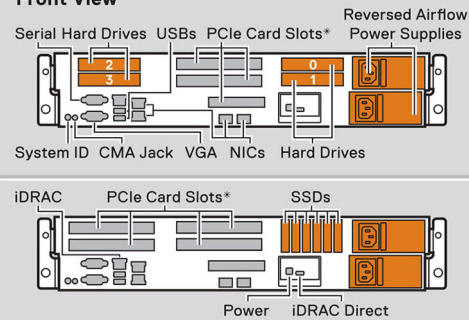
- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

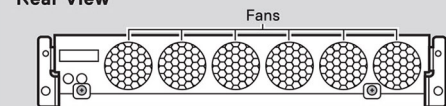
Top View



Front View



Rear View

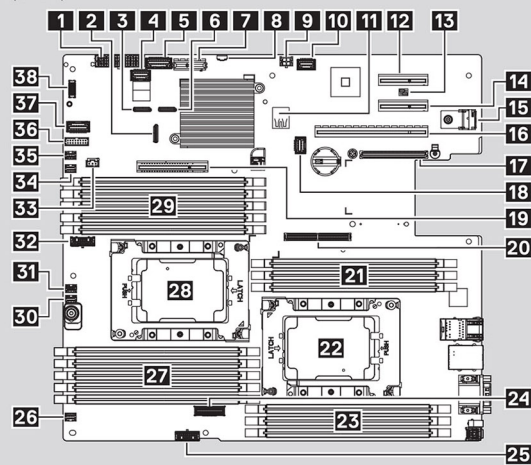


*Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.
Your system may be configured with either hot- or cold-swap components. Follow the corresponding instructions.

Electrical Overview

System Board Connections

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 System Power | 15 TPM | 26 Fan 6 |
| 2 SATA_C | 16 PCIe Card Slot 4 (CPU 2) | 27 DIMMs For CPU 1 Channels 0, 1, 2 |
| 3 SATA_B | 17 OCP Mezz Slot | 28 CPU 1 |
| 4 PIB Signal 1 | 18 Backplane Signal 2 (Rear) | 29 DIMMs For CPU 1 Channels 3, 4, 5 |
| 5 PIB Signal 2 | 19 PCIe 1U Bridge Riser (CPU 1) | 30 Fan 5 |
| 6 SATA_A | 20 Riser 1 (CPU 1) | 31 Fan 4 |
| 7 IDSDM + vFlash | 21 DIMMs For CPU 2 Channels 0, 1, 2 | 32 CPU 1 Power |
| 8 Front USB | 22 CPU 2 | 33 Intrusion Switch |
| 9 Primary Backplane Power | 23 DIMMs For CPU 2 Channels 3, 4, 5 | 34 Fan 3 |
| 10 VGA | 24 Slimline (PCIe_A0) | 35 Fan 2 |
| 11 Internal USB 3.0 | 25 CPU 2 Power | 36 Backplane Signal 1 |
| 12 PCIe Card Slot 6 (PCH) | | 37 Front Control Panel (only XE2422) |
| 13 Jumpers | | 38 Front Control Panel |
| 14 PCIe Card Slot 5 (CPU 1) | | |



Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration settings cleared at system boot.

图 8: 服务信息

Memory Information

⚠ Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing

Memory Population Configuration

Configuration	Sequence
Memory-Optimized, exactly 4 or 8 DIMMs per socket	1,2,4,5,7,8,9,10
Memory-Optimized, all other DIMM configs Mirroring	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (1,2,3,4,5,6)

* Latest population rules and Memory Sparring details are documented in the Installation and Service Manual.

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

Quick Resource Locator
Dell.com/QRL/Server/PEXE2420

Icon Legend

EST Express Service Tag	Hard Drive Activity
Memory Bank	Mgmt Port
Power Supply	Push
System Status	Fan
System ID	CPU

⚠ Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2020 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No.PFTMT

图 9: 内存信息、QRL 和图标图例

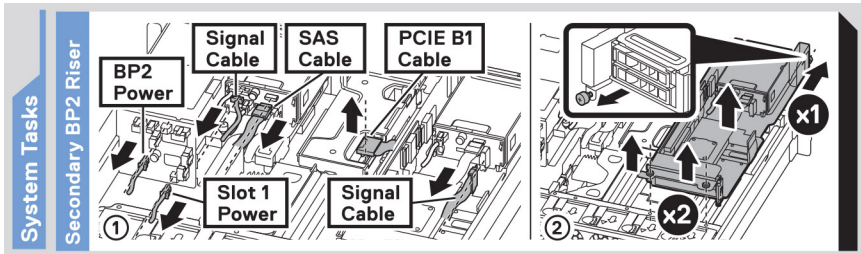


图 10: 系统任务 — 一次 BP2 提升板

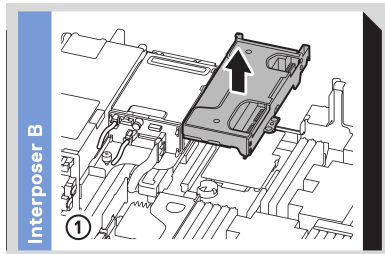


图 11: 插入器 B

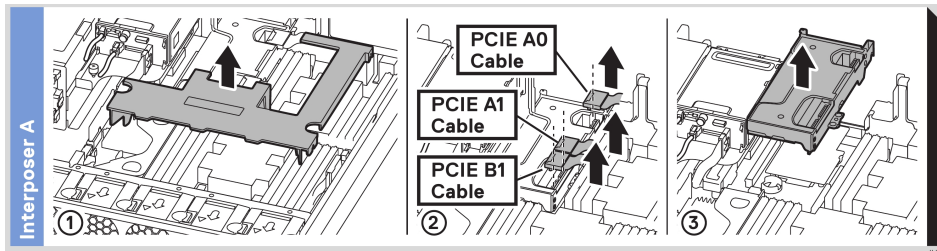


图 12: 插入器 A



图 13: LED 行为

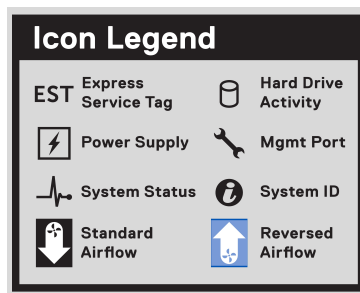


图 14: 图标图例

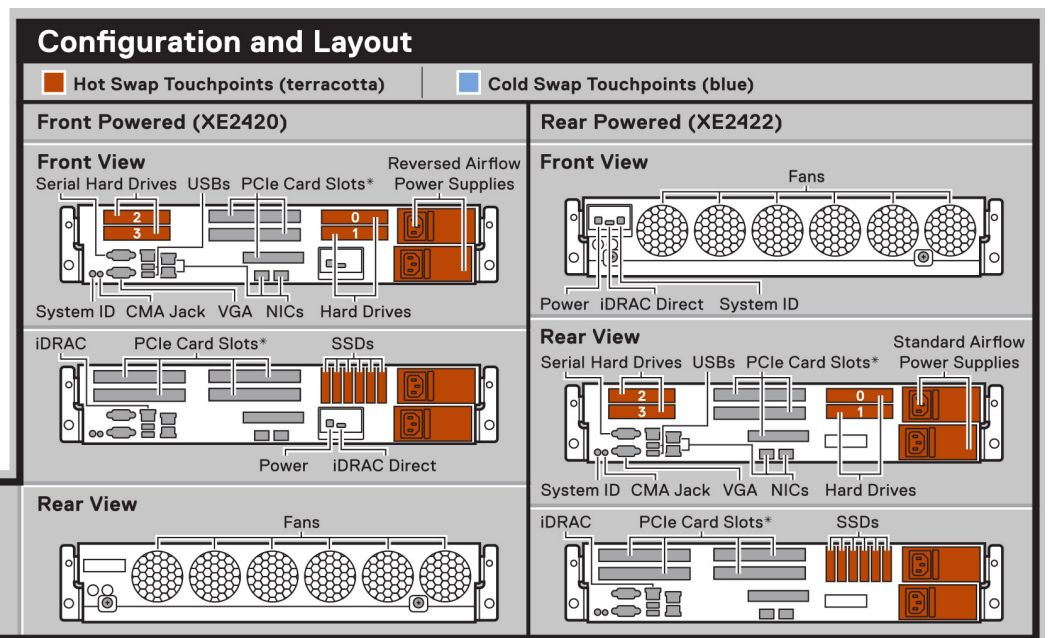


图 15: 配置和布局

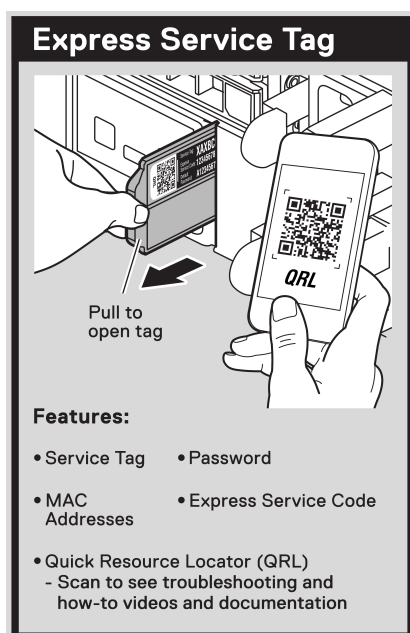


图 16: 快速服务编号

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* (Dell EMC 企业系统导轨大小调整和机架兼容性矩阵)，网址：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
- 各种机架安装凸缘类型的导轨调节范围
- 带有和不带线缆管理配件的导轨深度
- 各种机架安装凸缘类型支持的机架类型

初始系统设置和配置

本部分介绍了 Dell EMC 系统的初始设置和配置任务。本部分提供了设置系统时必须完成的常规步骤，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
- 通道固件商品

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/dssmanuals。
3. 将外围设备连接至系统，然后将系统连接至电源插座。
4. 通过按电源按钮开启系统。
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)*。

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。

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。

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 User's Guide (集成戴尔远程访问控制器用户指南)*，网址：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 www.dell.com/support/article/sln308699。

您也可以使用命令行协议 RACADM 来访问 iDRAC。有关详细信息，请参阅 *iDRAC with Lifecycle Controller RACADM CLI Guide (iDRAC with Lifecycle Controller RACADM CLI 指南)*，网址：www.dell.com/idracmanuals

您也可以使用自动化工具 Redfish API 来访问 iDRAC。有关详细信息，请参阅 *iDRAC9 with Lifecycle Controller Redfish API Guide (iDRAC9 with Lifecycle Controller Redfish API 指南)*，网址：www.dell.com/idracmanuals

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一种资源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 用户指南</i> : www.dell.com/idracmanuals
生命周期控制器	<i>生命周期控制器用户指南</i> : 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 www.dell.com/support/article/sln308699 。
Dell OpenManage 部署工具包	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
戴尔认证的 VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions

注: 有关 PowerEdge 系统上支持的操作系统的安装和指导视频的详细信息，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。有关更多信息，请参阅[下载驱动程序和固件](#)主题。

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 Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC with LC)	www.dell.com/idracmanuals
使用 Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
使用 Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
使用 iDRAC 虚拟介质	www.dell.com/idracmanuals

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	Downloading drivers and firmware 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> 的网址是： www.dell.com/idracmanuals ，而系统特定的 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)</i> 的网址是： www.dell.com/poweredgemanuals > 适用于您的系统的 Product Support > Manuals & documents 。 注: 要确定您的平台的最新 iDRAC 版本和最新的文档版本，请参阅 www.dell.com/support/article/sln308699 。

下载驱动程序和固件

建议您在系统上下载并安装最新的 BIOS、驱动程序和系统管理固件。

前提条件

确保清除 Web 浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

1. 转至 www.dell.com/support/drivers。
2. 在 **Enter a Dell Service Tag, Dell EMC Product ID or Model** 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，请选择 **Detect PC** 以使系统自动检测服务编号，或单击 **Browse all products** 并导航至您的产品。
3. 在显示的产品页面上，单击 **Drivers & Downloads**。
在 **Drivers & Downloads** 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。

通道固件商品

对于具有前端可维护性、小型机箱、网络加速、冗余网络连接以及高容量和密集存储的边缘工作负载，在 XE2420 中启用了以下商品：

- 英特尔 XXV710 双端口 10/25 GbE SFP28 OCP NIC 2.0
- 英特尔 FPGA 可编程加速卡 N3000 全高支架，带电源线缆
- 英特尔 15.3 TB、NVMe、E1.L、EDSFF、P4510、TLC
- NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个卡 12 个 M.2 插槽
- NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个卡 16 个 M.2 插槽
- NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个卡 20 个 M.2 插槽
- 双 NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个卡 12 个 M.2 插槽
- 双 NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个卡 16 个 M.2 插槽
- 双 NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个卡 20 个 M.2 插槽

注: 这些商品包含通道固件，因此没有标准的戴尔系统管理支持，包括 iDRAC、DUP 和目录。

注: 需要供应商工具来配置、部署、管理和更新这些商品。

注: 订购时发运的固件只是戴尔验证版本。

如果在终端用户刷新的更高版本上向技术支持报告了问题，最终用户必须回滚到所发布的版本，以开始根本原因进程。仍将为未经戴尔验证的固件版本提供最大努力支持。

iDRAC 报告和限制

英特尔 XXV710 双端口 10/25 GbE SFP28 OCP NIC 2.0

- iDRAC 清单中报告的 NIC 参考。

— NIC in Mezzanine 1 Port 1 Partition 1 - PCI Device

BusNumber: 94
DataBusWidth: 8x or x8
Description: Ethernet 25G 2P XXV710 OCP
DeviceNumber: 0
FQDD: NIC.Mezzanine.1-1-1
FunctionNumber: 0
InstanceID: NIC.Mezzanine.1-1-1
LastSystemInventoryTime: 2020-03-17T22:53:43
LastUpdateTime: 2020-02-22T06:34:41
Manufacturer: Intel Corporation
PCIDeviceID: 158B
PCISubDeviceID: 000A
PCISubVendorID: 8086
PCIVendorID: 8086
SlotLength: Other
SlotType: PCI Express Gen 3

图 17: iDRAC 清单中的 NIC

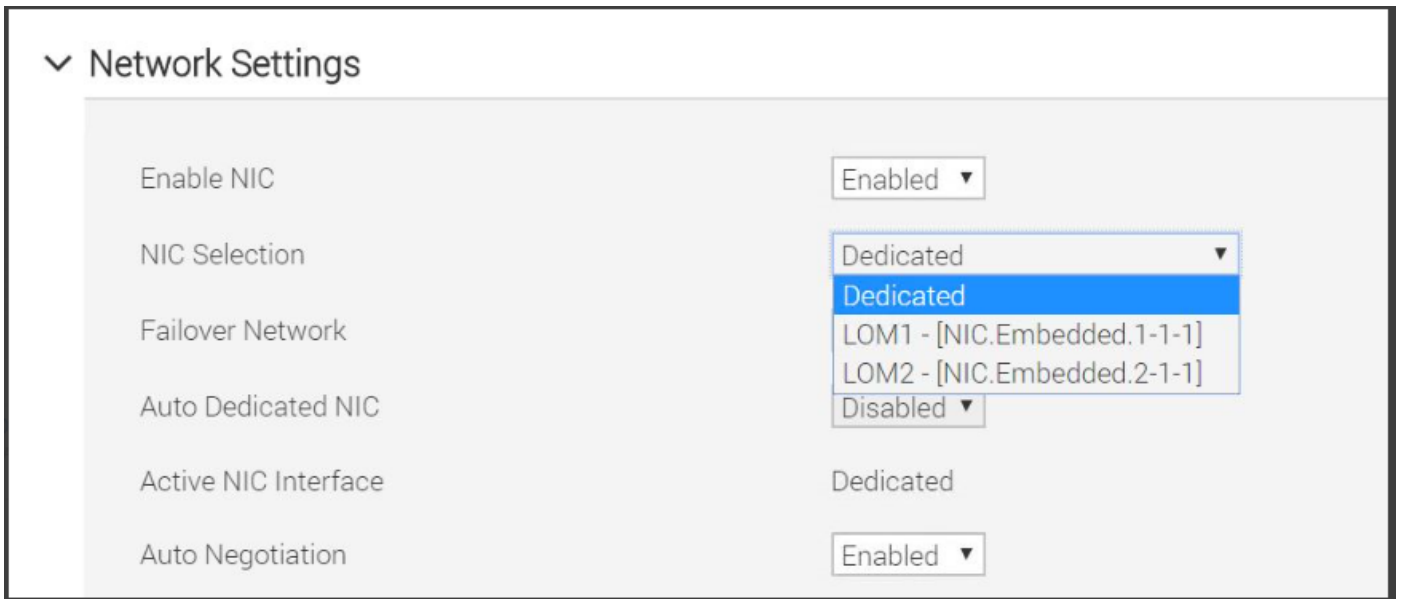


图 18: 未列出英特尔 XXV710 OCP NIC 2.0 的共享 NIC 屏幕截图

英特尔 XXV710 双端口未列在 iDRAC 选择页面中（如图所示），此 NIC 不能用作共享 NIC 功能的一部分。

英特尔 FPGA 可编程加速卡 N3000

- iDRAC 清单中报告的英特尔卡的参考。

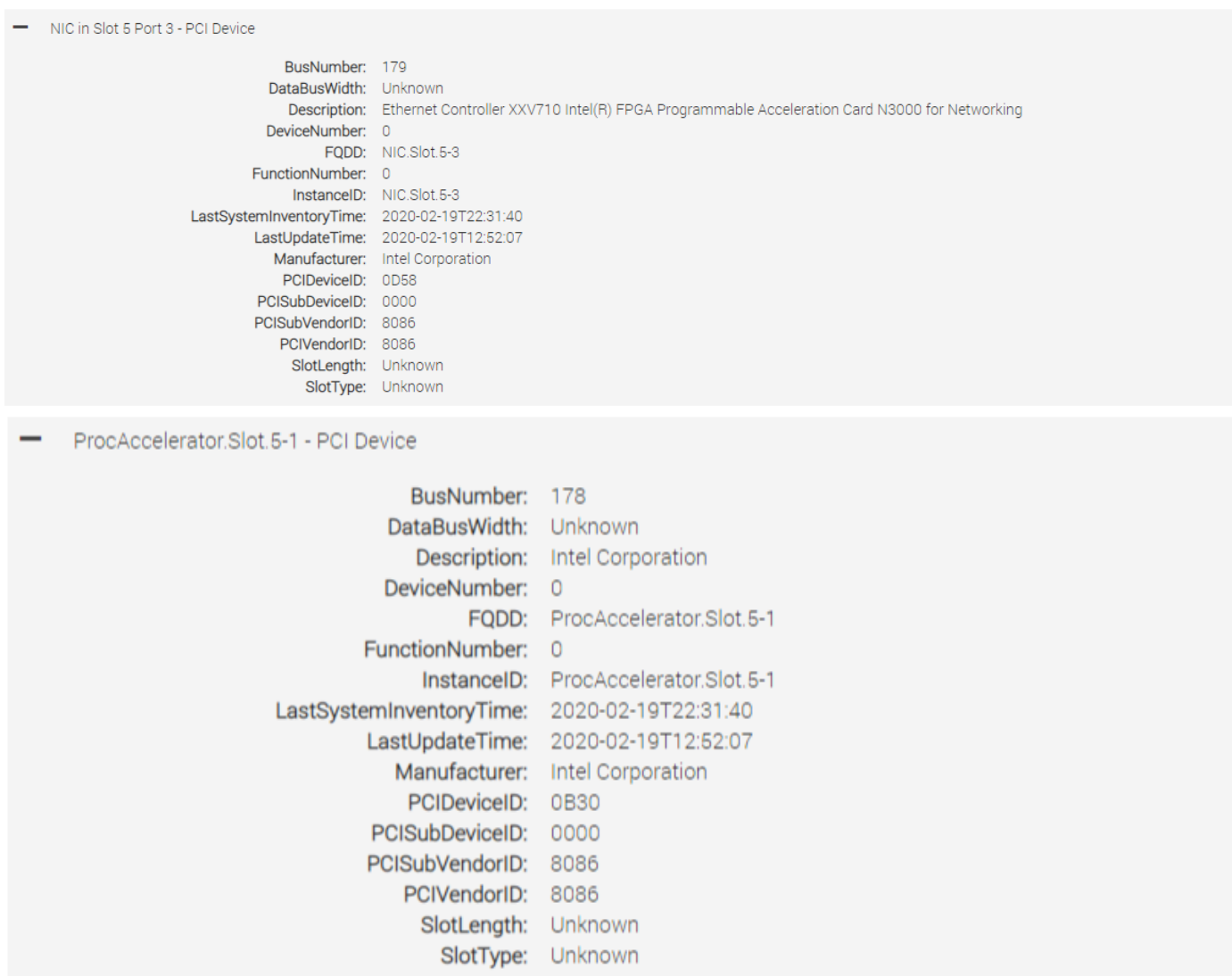


图 19: iDRAC 清单中的 N3000

NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个插卡 12、16 或 20 个插槽（单和双）

- iDRAC 清单中报告的 NVMe M.2、PCIe 存储卡的参考。

Hardware Inventory

— P2PBridge.Slot.3-19 - PCI Device

BusNumber: 60
DataBusWidth: Unknown
Description: PLX Technology, Inc.
DeviceNumber: 21
FQDD: P2PBridge.Slot.3-19
FunctionNumber: 0
InstanceID: P2PBridge.Slot.3-19
LastSystemInventoryTime: 2020-06-02T00:21:23
LastUpdateTime: 2020-03-13T22:54:53
Manufacturer: PLX Technology, Inc.
PCIDeviceID: 8796
PCISubDeviceID: 8796
PCISubVendorID: 1120
PCIVendorID: 10B5
SlotLength: Unknown
SlotType: Unknown

+ P2PBridge.Slot.3-2 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-20 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-21 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-3 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-4 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-5 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-6 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-7 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-8 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.3-9 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-1 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-10 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-11 - PCI Device

+ P2PBridge.Slot.5-12 - PCI Device

图 20: iDRAC 清单中的 NVMe M.2、PCIe 存储卡

用于 NVMe M.2、PCIe 存储选项的适配器（单和双）

- iDRAC 清单中报告的 NVMe M.2、PCIe 存储选项的适配器参考。

— PCIe SSD in Slot 3

Bus: 3E
BusProtocol: PCIE
Device: 0
DeviceProtocol:
DriveFormFactor: Add-in card
FailurePredicted: Unknown
FQDD: PCIeSSD.Slot.3-2
FreeSizeInBytes: Information Not Available
Function: 0
HotSpareStatus: Information Not Available
InstanceID: PCIeSSD.Slot.3-2
Manufacturer: INTEL
MaximumCapableSpeed: 8 GT/s
MediaType: Solid State Drive
Model: INTEL SSDPELKH010T8
NegotiatedSpeed: 8 GT/s
PCIECapableLinkWidth: x4
PCIENegotiatedLinkWidth: x4
PrimaryStatus: Unknown
ProductID: a54
RaidStatus: Information Not Available
RAIDType: Unknown
RemainingRatedWriteEndurance: Unknown
Revision: VCV10301
SerialNumber: BTLJ819404AK1P0I
SizeInBytes: 999653638144
Slot: 0
State: Ready
SystemEraseCapability: CryptographicErasePD

图 21: iDRAC 清单中的 NVMe M.2、PCIe 存储选项

NVMe M.2 SSD

- 可能不会在 iDRAC 中显示所有插槽 (12、16 或 20 , 具体取决于配置)

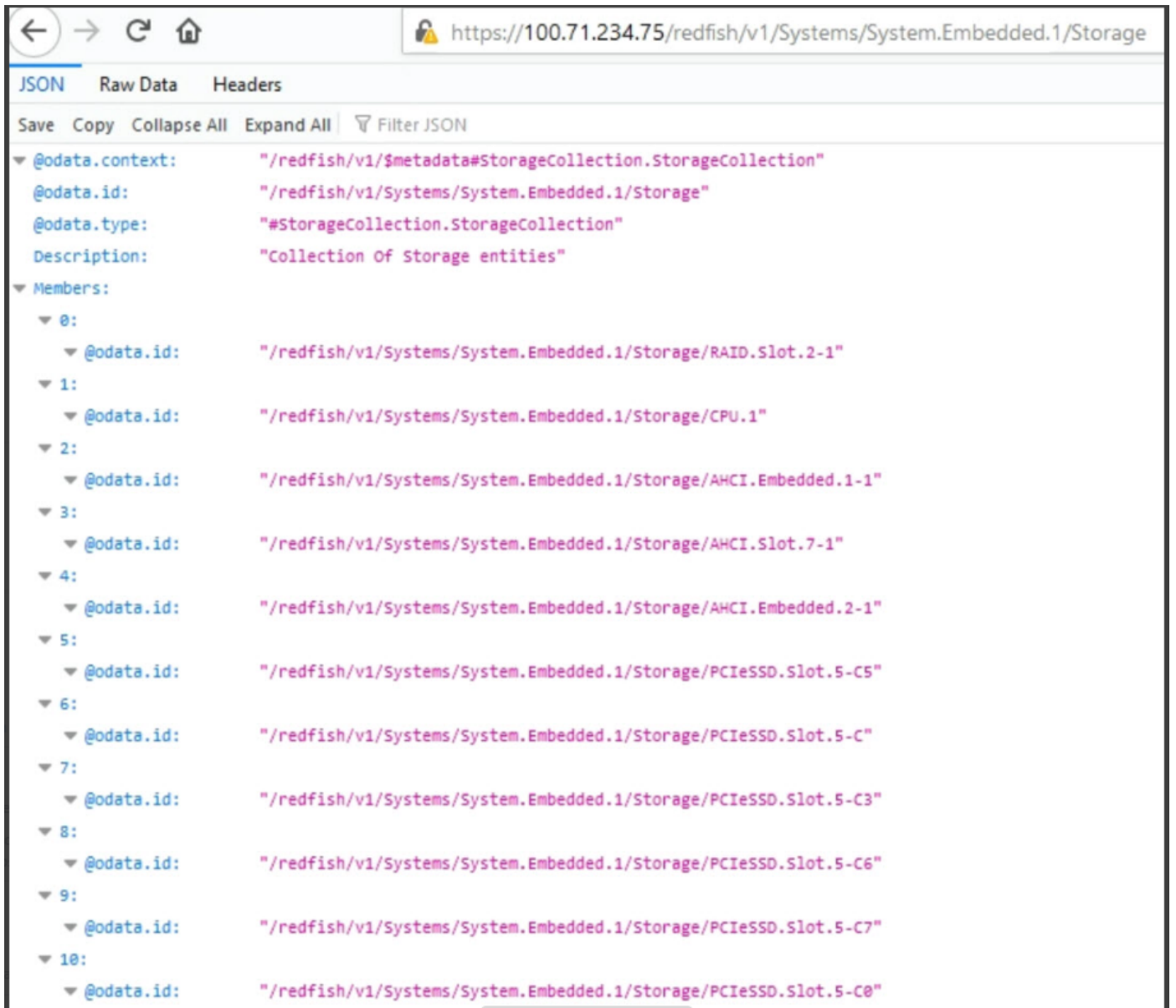


图 22: 所有插槽

英特尔 15.3 TB、NVMe、E1.L、EDSFF、P4510、TLC

- iDRAC 清单中英特尔 15.3 TB、NVMe、E1.L、EDSFF、P4510、TLC 的适配器参考。

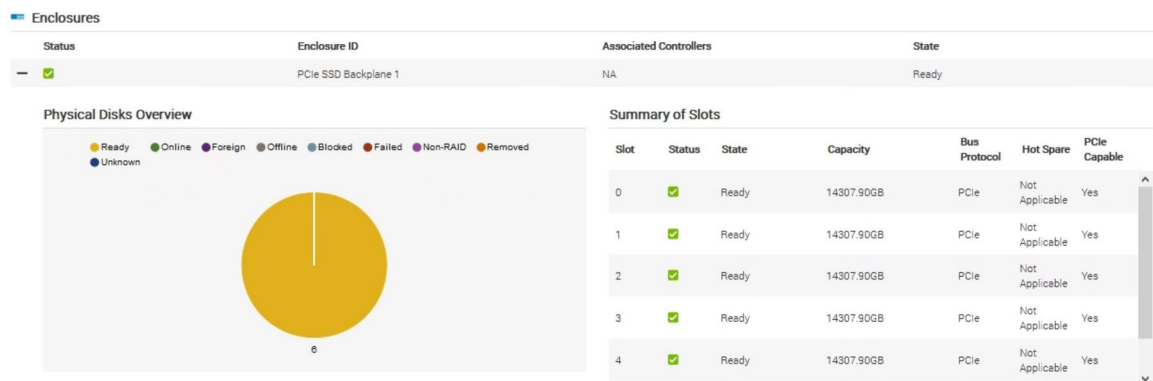


图 23: iDRAC 清单中的存储机柜

Physical Disks Advanced Filter

Group By:

Instructions

- The blink and unblink operation may not start immediately.
- To blink, select one or more component LEDs and click Blink. To unblink, select one or more component LEDs and click Unblink.

<input type="checkbox"/>	Status	Name	State	Slot Number	Size	Security Status	Bus Protocol	Media Type	Hot Spare	Remaining Rated Write Endurance
+	<input type="checkbox"/>	SSD 0	Non-RAID	0	447.13 GB	Not Capable	SATA	SSD	No	98%
+	<input type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 0 in Bay 1	Ready	0	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 1 in Bay 1	Ready	1	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 2 in Bay 1	Ready	2	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1	Ready	3	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1	Ready	4	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%
+	<input type="checkbox"/>	PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1	Ready	5	14307.9 GB	Not Applicable	PCIe	SSD	Not Applicable	100%

图 24: iDRAC 清单中的物理磁盘

Hardware Inventory

- + PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1
- + PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1 - PCI Device
- + PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1
- + PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1 - PCI Device
- + PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1
- + PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1 - PCI Device

图 25: iDRAC 清单中的硬件清单

▼ Firmware Inventory

Component	FW Version
Power Supply.Slot.1	00.02.19
Power Supply.Slot.2	00.02.19
Integrated Dell Remote Access Controller	4.00.129.00
Broadcom Gigabit Ethernet BCM5720 - 4C:D9:8F:98:03:17	20.6.16
Broadcom Adv. Dual 10G SFP+ Ethernet - 4C:D9:8F:8A:93:0D	21.60.29.38
Broadcom Adv. Dual 10G SFP+ Ethernet - 4C:D9:8F:8A:93:0C	21.60.29.38
Broadcom Gigabit Ethernet BCM5720 - 4C:D9:8F:98:03:18	20.6.16
BIOS	1.1.7
BOSS-S1	2.6.13.3024
PCIe SSD in Slot 5 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 2 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 4 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 3 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 1 in Bay 1	8DV10510
PCIe SSD in Slot 0 in Bay 1	8DV10510

图 26: iDRAC 清单中的固件清单

注: 不支持使用生命周期控制器进行加密擦除，供应商工具可用于加密擦除。

供应商工具

需要供应商工具以在供应商网站上支持这些商品。在每个商品的 SWB 中可以找到用于将用户指引到正确网站的 html 文件，而不是通常在用于 PowerEdge 商品的 SWB 中找到的 DUPS。

有关最新的驱动程序和固件，请参阅 www.dell.com/support/drivers

系统管理支持

请参阅下面针对每种渠道商品的系统管理支持值表。

产品	英特尔 XXV710 双端口 10/25 GbE SFP28 OCP NIC 2.0	英特尔 FPGA 可编程加速卡 N3000	英特尔 15.3 TB、NVMe、E1.L、EDSFF	NVMe M.2、PCIe 存储选项，每个插卡 12、16 或 20 个插槽（单和双）
iDRAC 许可				
Enterprise 许可证	不支持			
Data Center 许可证				
iDRAC Service Module				
更改管理				
DUP 和目录	支持	不支持		
戴尔系统更新 (DSU) OpenManage Server Administrator	不支持			
Dell Repository Manager (DRM)				
Server Update Utility (SUU)				

产品	英特尔 XXV710 双端口 10/25 GbE SFP28 OCP NIC 2.0	英特尔 FPGA 可编程加 速卡 N3000	英特尔 15.3 TB、 NVMe、E1.L、EDSFF	NVMe M.2、PCIe 存储 选项，每个插卡 12、16 或 20 个插槽（单和双）
可引导的 ISO				
生命周期控制器驱动程序包				
OpenManage Server Administrator				
控制台				
OpenManage Enterprise				
OpenManage Essentials				不支持
Power Manager 插件				
集成				
VMware (OMIVV)				不支持
Microsoft				
安全保护功能				
Secure Enterprise Key Manager (SED 支持)				不支持
CloudLink				
服务实施				
SupportAssist for Enterprise				
ServiceNow				不支持
Ansible 启用				
移动性选项				
Quicksync2				
第三方连接器 (Nagios、Tivoli、CA 等)。				不支持

预装操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

用于管理预操作系统应用程序的选项

您可以使用以下任意一个选项来管理预装操作系统应用程序：

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

主题：

- [系统设置程序](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [引导管理器](#)
- [PXE 引导](#)

系统设置程序

使用**系统设置程序**选项，您可以配置 BIOS 设置、iDRAC 设置以及系统的设备设置。

您可以使用以下界面之一访问系统设置程序：

- 图形用户界面 — 要访问 iDRAC 控制面板，请单击**配置**，然后单击**BIOS 设置**。
- 文本浏览器 — 这种浏览器通过控制台重定向启用。

要查看**系统设置程序**，请启动系统，按 F2 键，然后单击**系统设置程序主菜单**。

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

系统设置程序主菜单屏幕详细信息如下所示：

表. 8: 系统设置程序主菜单

选项	说明
系统 BIOS	允许您配置 BIOS 设置。
iDRAC 设置	允许您配置 iDRAC 设置。 iDRAC 设置设置程序是一种接口，用于使用 UEFI (统一扩展固件接口) 设置和配置 iDRAC 参数。可使用 iDRAC 设置公用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。有关此实用程序的更多信息，请参阅《 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> 》，网址： www.dell.com/idracmanuals 。
设备设置	允许您为存储控制器或网卡等设备配置设备设置。

System BIOS (系统 BIOS)

要查看 **System BIOS** 屏幕，启动系统、按 F2，然后单击 **System Setup Main Menu > System BIOS**。

表. 9: System BIOS 详细信息

选项	说明
System Information (系统信息)	提供有关系统的信息, 如系统型号名称、BIOS 版本、服务标签等。
Memory Settings	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。
NVMe Settings	显示用于更改网络设置的选项。如果系统中包含的 NVMe 驱动器您想要配置在 RAID 阵列中, 您必须在此字段和 Embedded SATA (嵌入式 SATA) 字段中设置 SATA Settings (SATA 设置) 菜单上为 RAID Mode (RAID 模式) 。您可能还需要的 Boot Mode (引导模式) 设置更改为 UEFI 。如果不是, 则应将此字段设置为 非 RAID 模式 。
Boot Settings (引导设置)	显示各选项以指定引导模式 (BIOS 或 UEFI)。支持您修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
网络设置	指定用于管理 UEFI 网络设置和引导协议的选项。 传统网络设置从 Device Settings (设备设置) 菜单将受管。 注: BIOS 引导模式下不支持“Network Settings”。
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	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	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) 安全和 UEFI 安全引导。它还可以管理系统上的电源按钮。
冗余操作系统控制	设置冗余操作系统控制的冗余操作系统信息。
Miscellaneous Settings	指定更改系统日期和时间的选项。

系统信息

要查看系统信息屏幕, 启动系统、按 F2, 然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 系统信息**。

表. 10: 系统信息详细信息

选项	说明
系统型号名称	指定系统的型号名称。
系统 BIOS 版本	指定系统上安装的 BIOS 版本。
系统 Management Engine 版本	显示 Management Engine 固件的当前版本。
系统服务编号	指定系统服务编号。
系统制造商	指定系统制造商的名称。
系统制造商联系人信息	指定系统制造商的联系信息。
系统 CPLD 版本	指定系统复杂可编程逻辑设备 (CPLD) 固件的当前版本。
UEFI 合规性版本	指定系统固件的 UEFI 合规性等级。

内存设置

要查看内存设置屏幕, 启动系统、按 F2, 然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 内存设置**。

表. 11: 内存设置详细信息

选项	说明
系统内存大小	指定系统的内存大小。
系统内存类型	指定系统中安装的内存类型。
系统内存速度	指定系统内存速度。
系统内存电压	指定系统内存电压。
视频内存	指定视频内存容量。
系统内存测试	指定系统内存测试是否在系统引导期间运行。可能的选项包括 已启用 和 已禁用 。该选项默认设置为 已禁用 。
内存运行模式	指定内存运行模式。可用选项为 优化器模式 、 单列备盘模式 、 多了备盘模式 和 镜像模式 。此选项默认设置为 优化器模式 。 注: 根据您的系统内存配置，内存运行模式可能有不同的默认设置和可用选项。
内存运行模式当前状态	指定内存运行模式的当前状态。
节点交叉存取	指定是否支持非统一体系结构 (NUMA)。如果此字段为 已启用 ，则在安装对称内存配置的情况下支持内存交叉存取。如果此字段设置为 已禁用 ，则系统支持 NUMA (非对称) 内存配置。此选项默认 已禁用 。
ADDDC 设置	启用或禁用 ADDDC 设置 功能。已启用 Adaptive Double DRAM Device Correction (ADDDC) 时，将动态映射故障 DRAM。当设置为 已启用 时，在特定工作负载下可能对系统性能造成一些影响。此功能仅适用于 x4 DIMM。此选项默认设置为 已启用 。
16 Gb DIMM 的本机 tRFC 时间	启用 16 Gb 密度以按照其编程行刷新周期时间 (tRFC) 运行。启用此功能可提高某些配置的系统性能。但是，启用此功能将不会对具有 16 Gb 3DC/TSV DIMM 的配置产生影响。该选项默认设置为 已禁用 。
伺机自刷新	启用或禁用伺机自刷新功能。该选项默认设置为 已禁用 ，并且在系统中已安装 DCPMM 时不受支持。
可纠正的错误日志记录	启用或禁用可纠正内存阈值错误的日志记录。此选项默认设置为 已启用 。

处理器设置

要查看**处理器设置**屏幕，请启动系统、按 F2，然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 处理器设置**。

表. 12: 处理器设置 详细信息

选项	说明
逻辑处理器	启用或禁用逻辑处理器并显示逻辑处理器的数量。如果此选项设置为 已启用 ，BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 已禁用 ，BIOS 只会显示每个核心的一个逻辑处理器。此选项默认设置为 已启用 。
CPU 互连速率	使您能够监管系统中的处理器之间的通信链接频率。 注: 标准和基本 bin 处理器支持较低的链路频率。 可用的选项是 最大数据速率 、 10.4 GT/s 和 9.6 GT/s 。该选项的默认设置为 全面 。
虚拟化技术	启用或禁用处理器的虚拟化技术。此选项默认设置为 已启用 。
相邻缓存行预取	针对需要大量使用顺序内存访问的应用程序优化系统。此选项默认设置为 已启用 。您可以禁用需要大量使用随机内存访问的应用程序的此选项。
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。此选项默认设置为 已启用 。
软件预取器	启用或禁用软件预取器。此选项默认设置为 已启用 。

表. 12: 处理器设置 详细信息 (续)

选项	说明
DCU IP 预取器	启用或禁用数据高速缓存设备 (DCU) IP 预取器。此选项默认设置为 已启用 。
子 NUMA 群集	启用或禁用虚拟 NUMA ID 群集。该选项默认设置为 已禁用 。
UPI 预取	支持您尽早获取 DDR 总线上的内存读数。超路径互连 (UPI) Rx 路径将蔓延读取集成内存控制器 (iMC) 的投机内存。此选项默认 已启用 。
LLC 预取	启用或禁用所有线程上的 LLC 预取。该选项默认设置为 已禁用 。
截止日期 LLC Alloc	启用或禁用 LLC Alloc。此选项默认设置为 已启用 。
目录 AToS	启用或禁用目录 A 至 S。该选项默认设置为 已禁用 。
逻辑处理器空闲	让您可以提高系统的能源效率。它使用操作系统核心休眠算法，并将系统中的一些逻辑处理器置于休眠状态，这反过来又允许相应的处理器核心数转换为低功耗空闲状态。仅当操作系统支持它可以启用此选项。该选项默认设置为 已禁用 。
可配置 TDP	允许您配置 TDP 级别。可用选项包括 标称 、 第 1 级 和 第 2 级 。该选项默认设置为 标称 。 i 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。此选项默认设置为 已启用 。
处理器核心速度	显示处理器的最大核心频率。
处理器总线速度	显示处理器的总线速率。
处理器 n	i 注: 根据 CPU 数量，最多可能会列出 n 个处理器。 以下设置仅对系统中安装的每个处理器显示：

表. 13: 处理器 n 详细信息

选项	说明
系列-型号-步进	显示英特尔定义的处理器系列、型号和步进。
品牌	显示品牌名称。
二级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。
三级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。
核心数量	显示每个处理器的内核数。
最大内存容量	指定每个处理器的最大内存容量。
微码	指定处理器微码版本。

SATA 设置

要查看 SATA 设置屏幕，启动系统、按 F2，然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > SATA 设置**。

表. 14: SATA 设置详细信息

选项	说明
嵌入式 SATA	支持将嵌入式 SATA 选项设置为 AHCI 模式 或 RAID 模式 。此选项默认设置为 AHCI 模式 。 i 注: 1. 您可能还需要将“引导模式”设置更改为 UEFI 。否则，应将此字段设置为 非 RAID 模式 。

表. 14: SATA 设置详细信息 (续)

选项	说明								
	2. 在 RAID 模式下不支持 ESXi 和 Ubuntu 操作系统。								
安全冻结锁定	在开机自测过程中将安全冻结锁定命令发送给嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 AHCI 模式。此选项默认设置为 已启用 。								
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。该选项默认设置为 已禁用 。								
端口 n	<p>设置所选设备的驱动器类型。</p> <p>对于 AHCI 模式或 RAID 模式，总是启用 BIOS 支持。</p> <p>表. 15: 端口 n</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>指定驱动器的总容量。对于可移动介质设备，如光盘驱动器，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	指定驱动器的总容量。对于可移动介质设备，如光盘驱动器，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	指定驱动器的总容量。对于可移动介质设备，如光盘驱动器，此字段未定义。								

NVMe 设置

此选项可设置 NVMe 驱动器模式。如果系统中包含您想要在 RAID 阵列中配置的 NVMe 驱动器，您必须将 SATA 设置菜单上的此字段和“嵌入式 SATA”字段设置为 RAID 模式。您可能还需要的“引导模式”设置更改为 UEFI。该选项默认设置为**非 RAID 模式**。

引导设置

您可以使用**引导设置**屏幕将引导模式设置为 BIOS 或 UEFI。它还允许您指定引导顺序。

- **UEFI**：统一可扩展固件接口 (UEFI) 是操作系统和平台固件之间的新接口。该接口中包含数据表和平台相关信息，以及操作系统及其加载程序可用的引导和运行时服务呼叫。以下参数仅在**引导模式**设置为 **UEFI** 时才可用。
 - 支持大于 2 TB 的驱动器分区。
 - 增强的安全性（例如，UEFI 安全引导）。
 - 更快的引导时间。

注：您必须使用 UEFI 引导模式，以便从 NVMe 驱动器进行引导。

- **BIOS**：BIOS 引导模式是传统引导模式。此位置支持向后兼容性。

要查看**引导设置**屏幕，启动系统、按 F2，然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 引导设置**。

表. 16: 引导设置详细信息

选项	说明
引导模式	<p>允许您设置系统的引导模式。如果操作系统支持 UEFI，则可将此选项设置为 UEFI。将此字段设置为 BIOS 后，可与非 UEFI 操作系统兼容。该选项默认设置为 UEFI。</p> <p>小心：如果操作系统不是在同一种引导模式下安装，则切换引导模式可能会阻止系统引导。</p> <p>注：将此字段设置为 UEFI 将禁用 BIOS 引导设置菜单。</p>
引导顺序重试	启用或禁用引导顺序重试功能。如果启用此字段后系统引导失败，系统将在 30 秒后重新尝试引导顺序。此选项默认设置为 已启用 。
硬盘故障切换	启用或禁用硬盘故障切换。该选项默认设置为 已禁用 。
通用 USB 引导	启用或禁用通用 USB 引导占位符。该选项默认设置为 已禁用 。
硬盘占位符	启用或禁用硬盘占位符。该选项默认设置为 已禁用 。
BIOS 引导设置	启用或禁用 BIOS 引导选项。

表. 16: 引导设置详细信息 (续)

选项	说明						
	① 注: 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。						
UEFI 引导设置	<p>指定 UEFI 引导顺序。启用或禁用 UEFI 引导选项。引导选项包括 IPv 4 PXE 和 Ipv 6 PXE。此选项默认设置为 IPv4。</p> <p>① 注: 此选项仅在引导模式为 UEFI 时启用。</p> <p>① 注: 此选项控制 UEFI 引导顺序。将首先尝试列表中的第一个选项。</p> <p>表. 17: UEFI 引导设置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UEFI 引导顺序</td> <td>允许您更改引导设备的顺序。</td> </tr> <tr> <td>引导选项启用/禁用</td> <td>允许您选择已启用或已禁用的引导设备。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	UEFI 引导顺序	允许您更改引导设备的顺序。	引导选项启用/禁用	允许您选择已启用或已禁用的引导设备。
选项	说明						
UEFI 引导顺序	允许您更改引导设备的顺序。						
引导选项启用/禁用	允许您选择已启用或已禁用的引导设备。						

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：

- UEFI 引导模式 (默认) 是标准的 BIOS 级引导接口。

如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式，则会更换系统 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 UEFI 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。

① 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。

① 注: 有关支持的操作系统的最新信息，请转至 www.dell.com/ossupport。

更改引导顺序

关于此任务

如果您想从 USB 盘或光盘驱动器引导，您可能需要更改引导顺序。如果您已选择了 BIOS Boot Mode (引导模式)，则此处给出的说明可能会有所不同。

① 注: 只有在 BIOS 引导模式下才支持更改驱动器引导顺序。

步骤

1. 在 System Setup Main Menu 屏幕上，单击 System BIOS > Boot Settings > UEFI Boot Settings > UEFI Boot Sequence。
2. 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。
3. 单击 Exit (退出)，然后单击 Yes (是) 以在退出后保存设置。

① 注: 您还可以根据需要启用或禁用引导顺序设备。

网络设置

要查看网络设置屏幕，请启动系统，按 F2，然后单击系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 网络设置。

① 注: BIOS 引导模式下不支持“网络设置”。

表. 18: 网络设置 详细信息

选项	说明
UEFI PXE 设置	允许您控制 UEFI PXE 设备的配置。
PXE 设备 n (n = 1-4)	启用或禁用此设备。启用时，则为设备创建 UEFI PXE 引导选项。
PXE 设备 n 设置 (n = 1-4)	允许您控制 PXE 设备的配置。
UEFI HTTP 设置	允许您控制 UEFI HTTP 设备的配置
HTTP 设备 n (n = 1 to 4)	启用或禁用此设备。启用时，则为设备创建 UEFI HTTP 引导选项。
HTTP 设备 n 设置 (n = 1-4)	允许您控制 HTTP 设备的配置。
UEFI iSCSI 设置	允许您控制 iSCSI 设备的配置。
TLS 身份验证配置	查看和/或修改此设备的引导 TLS 身份验证模式。 无 表示 HTTP 服务器和客户端不会针对此引导为对方进行身份验证。 单向 表示 HTTP 服务器将通过客户端进行身份验证，而客户端将不会由服务器进行身份验证。该选项默认设置为 无 。

表. 19: PXE 设备 n 设置详细信息

选项	说明
界面	确定用于 PXE 设备的 NIC 接口。
协议	指定用于 PXE 设备的协议。此选项设置为 IPv4 或 IPv6 。此选项默认设置为 IPv4 。
Vlan	为 PXE 设备启用 Vlan。此选项设置为 启用 或 禁用 。此选项默认设置为 禁用 。
Vlan ID	显示 PXE 设备的 Vlan ID
Vlan 优先级	显示 PXE 设备的 Vlan 优先级。

表. 20: HTTP 设备 n 设置详细信息

选项	说明
界面	指定用于 HTTP 设备的 NIC 接口。
协议	指定用于 HTTP 设备的协议。此选项设置为 IPv4 或 IPv6 。此选项默认设置为 IPv4 。
Vlan	为 HTTP 设备启用 Vlan。此选项设置为 启用 或 禁用 。此选项默认设置为 禁用 。
Vlan ID	显示 HTTP 设备的 Vlan ID
Vlan 优先级	显示 HTTP 设备的 Vlan 优先级。
DHCP	为此 HTTP 设备启用或禁用 DHCP。此选项默认设置为 启用 。
IP 地址	指定 HTTP 设备的 IP 地址。
子网掩码	指定 HTTP 设备的子网掩码。
网关	指定 HTTP 设备的网关。
通过 DHCP 的 DNS 信息	从 DHCP 启用或禁用 DNS 信息。此选项默认设置为 启用 。
主要 DNS	指定 HTTP 设备的主 DNS 服务器 IP 地址。
次要 DNS	指定 HTTP 设备的辅助 DNS 服务器 IP 地址。
URI	如果未指定，则从 DHCP 服务器获取 URI

表. 21: UEFI iSCSI 设置 屏幕详细信息

选项	说明
iSCSI 启动器名称	指定 iSCSI 启动器的名称 (IQN 格式)。

表. 21: UEFI iSCSI 设置 屏幕详细信息 (续)

选项	说明
iSCSI 设备 1	启用或禁用 iSCSI 设备。禁用后，将为 iSCSI 设备自动创建 UEFI 引导选项。该选项默认设置为 已禁用 。
iSCSI 设备 1 设置	允许您控制 iSCSI 设备的配置。

表. 22: iSCSI 设备设置屏幕详细信息

选项	说明
连接 1	启用或禁用 iSCSI 连接。此选项默认设置为 禁用 。
连接 2	启用或禁用 iSCSI 连接。此选项默认设置为 禁用 。
连接 1 设置	允许您控制 iSCSI 连接的配置。
连接 2 设置	允许您控制 iSCSI 连接的配置。
连接顺序	允许您控制尝试进行 iSCSI 连接的顺序。

集成设备

要查看集成设备屏幕，请启动系统、按 F2，然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 集成设备**。

表. 23: 集成设备详细信息

选项	说明
用户可访问 USB 端口	禁用前端用户可访问 USB 端口。选择 仅打开背面端口 会禁用正面 USB 端口；选择 关闭所有端口 会禁用所有正面和背面 USB 端口。该选项默认设置为 打开所有端口 。 在引导过程中 USB 键盘和鼠标在某些 USB 端口中仍可正常工作，具体取决于选择。引导过程完成后，USB 端口将根据设置启用或禁用。
内部 USB 端口	启用或禁用 内部 USB 端口 。此选项设置为 打开或关闭 。该选项默认设置为 打开 。 注: PCIe 提升板上的内部 SD 卡端口由内部 USB 端口控制。
iDRAC Direct USB 端口	iDRAC Direct USB 端口由 iDRAC 专门管理，主机不可见。此选项设置为 打开或关闭 。当设置为 关闭 时，iDRAC 无法检测到此管理端口中安装的任何 USB 设备。该选项默认设置为 打开 。
集成 RAID 控制器	启用或禁用集成 RAID 控制器。此选项默认设置为 已启用 。
嵌入式 NIC1 和 NIC2	启用或禁用 嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。当设置为 已禁用 (OS) 时，NIC 仍可用于嵌入式管理控制器的共享网络访问。通过使用系统的 NIC 管理实用程序配置 嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用 I/O 加速技术 (I/OAT) 选项。I/OAT 是一系列 DMA 功能，旨在加速网络通信并降低 CPU 利用率。仅在硬件和软件均支持此功能时启用。该选项默认设置为 已禁用 。
嵌入式视频控制器	启用或禁用将嵌入式视频控制器作为主要显示屏使用。当设置为 已启用 时，嵌入式视频控制器将用作主显示器，即使已安装附加式显卡。当设置为 已禁用 时，附加式显卡将用作主显示器。BIOS 在开机自检过程中和预引导环境中将输出显示为两个主要附加式视频和嵌入式视频。在操作系统引导之前，嵌入式视频将立即被禁用。此选项默认设置为 已启用 。 注: 当系统中已安装附加式显形卡时，在 PCI 枚举过程中查找到的第一个卡已选中作为主视频。您可能需要重新排列插槽中的插卡，以便控制哪些插卡是主视频。
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。 嵌入式视频控制器的当前状态 选项为只读字段。如果嵌入式视频控制器是系统中唯一的显示功能（即没有安装附加显卡），那么即使 嵌入式视频控制器 设置为 已禁用 ，“嵌入式视频控制器”设置也会自动用作主显示屏。

表. 23: 集成设备详细信息 (续)

选项	说明
Pcie 首选 IO 设备	当设置为 已启用 时, 您可以提供总线/设备/功能地址 (十进制), 以选择适用于首选 IO 设备的终端设备。该选项默认设置为 已禁用 。
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 已禁用 。
内部 SD 卡端口	启用或禁用内部双 SD 模块 (IDSDM) 的内部 SD 卡端口。该选项默认设置为 打开 。
内部 SD 卡冗余	在内部双 SD 模块 (IDSDM) 中找到 SD 卡连接器。如果设置为 镜像模式 , 数据将同时写入两张 SD 卡。数据写入两个 SD 卡中。一旦其中一个卡发生故障或对故障的卡进行了更换, 在系统引导期间活动卡上的数据就被复制到脱机卡中。 内部 SD 卡冗余设置为 已禁用 时, 仅主要 SD 卡对操作系统可见。此选项默认设置为 镜像 。
内部 SD 主卡	默认情况下, 已选择主要 SD 卡作为 SD 卡 1。如果 SD 卡 1 不存在, 则该控制器将选择 SD 卡 2 作为主要 SD 卡。此选项默认设置为 SD 卡 1 。
OS 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 已启用 时, 操作系统会初始化计时器。此选项时设置为 已禁用 (默认值), 计时器不会对系统造成任何影响。
空插槽取消隐藏	启用或禁用 BIOS 和操作系统可访问的所有空插槽的根端口。该选项默认设置为 已禁用 。
高于 4 GB 的内存映射 I/O	启用或禁用需要大量内存的 PCIe 设备的支持。启用此选项仅适用于 64 位操作系统。此选项默认设置为 已启用 。
内存映射 I/O 基础	当设置为 12 TB 时, 系统将 MMIO 基础映射至 12 TB。对于需要 44 位 PCIe 寻址的操作系统启用此选项。当设置为 512 GB 时, 系统将 MMIO 基础映射为 512 Gb, 并将支持的最大内存降低到小于 512 GB。启用此选项仅适用于 4 GPU dgma 问题。该选项默认设置为 56 TB 。
插槽禁用	启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有当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才必须使用插槽禁用功能。如果禁用插槽, 选项 ROM 和 UEFI 驱动程序都会被禁用。只能是可用于控制系统上存在的插槽。 Slot n : 启用或禁用或仅针对 PCIe 插槽 n 禁用引导驱动程序。此选项默认设置为 已启用 。
插槽分支	插槽发现分支设置 允许设置为 平台默认分支 和 手动分支控制 。 默认设置为 平台默认分支 。当设置为 手动分支控制 时, 插槽分支字段可访问, 当设置为 平台默认分支 时, 插槽分支字段呈灰显。

串行通信

要查看**串行通信**屏幕, 请启动系统、按 F2, 然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 串行通信**。

表. 24: 串行通信详细信息

选项	说明
串行通信	BIOS 中的串行通信设备 (串行设备 1 和串行设备 2)。也可以启用 BIOS 控制台重定向, 并可指定端口地址。此选项默认设置为 自动 。
串行端口地址	允许您设置串行设备的端口地址。。此字段可将串行端口地址设置为 COM1 或 COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8)。 i 注: 只能将串行设备 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。 i 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

表. 24: 串行通信详细信息 (续)

选项	说明
	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。
外部串行连接器	<p>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。该选项的默认设置为串行设备 1。</p> <p>注: 只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要通过 SOL 使用控制台重定向, 请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。</p> <p>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串行设备 1 的默认设置。</p>
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 尝试自动确定波特率。仅当尝试失败时才使用故障保护波特率且不得更改此值。该选项默认设置为 115200。
远程终端类型	允许您设置远程控制终端类型。此选项默认设置为 VT100/VT220。
引导后重定向	允许您在载入操作系统后启用或禁用 BIOS 控制台重定向。此选项默认设置为已启用。

系统配置文件设置

要查看系统配置文件设置 屏幕, 请启动系统、按 F2, 然后单击 系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 系统配置文件设置。

表. 25: 系统配置文件设置详细信息

选项	说明
系统配置文件	<p>允许您设置系统密码。如果将系统配置文件选项设置为除自定义外的其它模式, BIOS 将自动设置其余选项。仅在模式设置为自定义时, 才可更改其余选项。此选项默认设置为每瓦特性能 (OS)。其他选项包括性能和自定义。</p> <p>注: 只有在系统配置文件选项设置为自定义时, 系统配置文件设置屏幕上的所有参数方可用。</p>
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。此选项默认设置为 OS DBPM。其他选项包括最大性能。
内存频率	设置系统内存的速度。您可以选择最大性能或特定速度。此选项默认设置为最大性能。
睿频加速	启用或禁用处理器在睿频加速模式下运行。此选项默认设置为已启用。
C1E	允许您在处理器处于闲置状态时启用或禁用处理器切换至最低性能状态。此选项默认设置为已启用。
C 状态	允许您启用或禁用处理器在所有可用电源状态下运行。C 状态允许处理器在空闲时进入低功率状态。当设置为已启用 (操作系统控制) 或设置为自治 (如果支持硬件控制器) 时, 处理器能够在所有可用的电源状态下运行以节省电量, 但可能会增加内存延迟和频率抖动。此选项默认设置为已启用。
写入数据 CRC	当设置为已启用时, 在“写入”操作过程中将检测并纠正 DDR4 数据总线问题。影响性能 CRC 位代需要两个额外的周期。除非将“系统配置文件”设置为自定义, 否则为只读。该选项默认设置为已禁用。
内存轮巡	设置内存轮巡模式。此选项默认设置为标准。
内存刷新率	将“内存刷新率”设置为 1x 或 2x。此选项默认设置为 1x。
非核心频率	可用于选择处理器非核心频率选项。动态模式使处理器能够在运行时跨核心和非核心优化电源资源。优化非核心频率以节省电力或优化性能的效果受到能效策略选项设置的影响。
能效策略	可用于选择能效策略选项。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。此选项默认设置为平衡性能。

表. 25: 系统配置文件设置详细信息 (续)

选项	说明
处理器 1 已启用睿频加速核心的数量	<p>i 注: 如果 {Varref: term1_singular} 系统中安装了两个处理器, 将显示适用于针对处理器 2 启用了睿频加速的内核数的条目。</p> <p>控制处理器 1 启用睿频加速技术的核心数。默认启用最大核心数量。</p>
Monitor/Mwait	<p>启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。对于所有系统配置文件 (自定义除外), 此选项默认设置为已启用。</p> <p>i 注: 仅当 C 状态选项在自定义模式下设置为已禁用时, 才能禁用此选项。</p> <p>i 注: 当 C 状态在自定义模式下设置为已启用时, 更改 Monitor/Mwait 设置不会影响系统电源或性能。</p>
CPU 互连总线链路电源管理	启用或禁用 CPU 互连总线链路电源管理。此选项默认设置为已启用。
PCI ASPM L1 链路电源管理	启用或禁用 PCI ASPM L1 链路电源管理。此选项默认设置为已启用。

系统安全

要查看系统安全屏幕, 启动系统、按 F2, 然后单击 **系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 系统安全**。

表. 26: 系统安全详细信息

选项	说明
CPU AES-NI	通过使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密来提高应用程序速度。默认设置为“已启用”。此选项默认设置为已启用。
系统密码	允许您设置系统密码。此选项默认设置为已启用, 并且如果系统上未安装密码跳线, 此选项为只读。
设置密码	允许您设置系统密码。如果系统上未安装密码跳线, 此选项为只读。
密码状态	允许您设置系统密码。该选项默认设置为所有。

表. 27: TPM 1.2 安全信息

选项	说明
TPM 安全	<p>i 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 安全选项设置为关闭。如果 TPM 状态字段设置为开, 进行预引导测量或开, 进行预引导测量, 则仅可修改 TPM 状态和 TPM 激活。</p> <p>已安装 TPM 1.2 时, TPM 安全选项设置为关闭、开, 进行预引导测量或开, 不进行预引导测量。</p>
TPM 信息	允许您更改 TPM 的操作状态。该选项默认设置为无更改。
TPM 固件	指示 TPM 的固件版本。
TPM 状态	指定 TPM 状态。
TPM 命令	安装可信平台模块 (TPM)。当设置为无时, 不会将命令发送到 TPM。当设置为激活时, 将启用并激活 TPM。当设置为停用时, 将禁用并取消激活 TPM。当设置为清除时, 将清除 TPM 的所有内容。该选项默认设置为无。

表. 28: TPM 2.0 安全信息

选项	说明
TPM 信息	允许您更改 TPM 的操作状态。该选项默认设置为无更改。
TPM 固件	指示 TPM 的固件版本。
TPM 层级结构	启用、禁用或清除存储和认可层级结构。当设置为已启用时, 存储和认可层级结构可以使用。当设置为已禁用时, 存储和认可层级结构无法使用。

表. 28: TPM 2.0 安全信息 (续)

选项	说明
	当设置为 清除 时, 存储和认可层级结构中的任何值都被清除, 然后重设为 已启用 。

表. 29: TPM 信息

选项	说明
TPM 信息	允许您更改 TPM 的操作状态。该选项默认设置为 无更改 。
TPM 状态	指定 TPM 状态。
TPM 命令	安装可信平台模块 (TPM)。当设置为 无 时, 不会将命令发送到 TPM。当设置为 激活 时, 将启用并激活 TPM。当设置为 停用 时, 将禁用并取消激活 TPM。当设置为 清除 时, 将清除 TPM 的所有内容。该选项默认设置为 无 。
TPM 高级设置	当 TPM 安全保护设置为开时, 此设置已启用。

表. 30: TPM 高级设置详情 信息

选项	说明
TPM PPI 绕过配置	当设置为 已启用 时, 允许操作系统绕过物理存在接口 (PPI)。
TPM PPI 绕过清除	当设置为 已启用 时, 允许操作系统绕过物理存在接口 (PPI)。
TPM2 算法选择	让您可以选择 TPM2 算法。

表. 31: 系统安全详细信息

选项	说明
英特尔® TXT	支持设置英特尔可信执行技术 (TXT) 选项。要启用此 英特尔 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 关闭 。
电源按钮	允许您启用或禁用系统正面的电源按钮。此选项默认设置为 已启用 。
交流电源恢复	设置系统恢复交流电源后系统如何反应。该选项默认设置为 持续 。
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 立即 。
用户定义的延迟 (60 秒到 600 秒)	在为 交流电源恢复延迟 选择 用户定义 选项时, 设置 用户定义延迟 选项。
UEFI 变量访问	提供保护 UEFI 变量的各种度。当设置为 标准 (默认值) 时, 根据 UEFI 规范可在操作系统中访问 UEFI 变量。当设置为 受控 时, 所选 UEFI 变量在环境中受保护, 并且新的 UEFI 引导条目强制为当前引导顺序的末端。
带内可管理性界面	设置为 已禁用 时, 此设置将对操作系统隐藏管理引擎 (ME)、HECI 设备和系统的 IPMI 设备。这会导致操作系统无法更改 ME 电源上限设置, 并阻止访问所有带内管理工具。所有管理应通过带外进行管理。此选项默认设置为 已启用 。 注: BIOS 更新需要 HECI 设备正常运行, 并且 DUP 更新需要 IPMI 界面正常工作。此设置需要设置为 已启用 , 以避免更新错误。
安全引导	启用安全引导, 以便 BIOS 使用安全引导策略中的证书来验证每个预引导映像。安全引导默认设置为 已禁用 。
安全引导策略	当安全引导策略设置为 标准 时, BIOS 将使用系统制造商键和证书来验证预引导映像。当安全引导策略设置为 自定义 时, BIOS 将使用用户定义的密钥和证书。安全引导策略默认设置为 标准 。
安全引导模式	配置 BIOS 如何使用安全引导策略对象 (PK、KEK、db、dbx)。 如果当前模式设置为 部署模式 时, 则可用的选项为 用户模式 和 部署模式 。如果当前模式设置为 用户模式 时, 则可用的选项为 用户模式 、 审核模式 和 部署模式 。

表. 31: 系统安全详细信息 (续)

选项	说明								
	<p>表. 32: 安全引导模式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用户模式</td> <td> <p>在用户模式下，PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</p> </td> </tr> <tr> <td>部署模式</td> <td> <p>部署模式是最安全的模式。在部署模式下，PK 必须安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>部署模式将限制编程模式转换。</p> </td> </tr> <tr> <td>审核模式</td> <td> <p>在审核模式下，PK 不存在。BIOS 不会对策略对象的编程更新进行身份验证，也不会模式之间转换。BIOS 在预引导映像上执行签名验证并在映像执行信息表中记录结果，但无论验证成功还是失败都会执行映像。</p> <p>审计模式用于所使用策略对象集的编程决策。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	用户模式	<p>在用户模式下，PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</p>	部署模式	<p>部署模式是最安全的模式。在部署模式下，PK 必须安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>部署模式将限制编程模式转换。</p>	审核模式	<p>在审核模式下，PK 不存在。BIOS 不会对策略对象的编程更新进行身份验证，也不会模式之间转换。BIOS 在预引导映像上执行签名验证并在映像执行信息表中记录结果，但无论验证成功还是失败都会执行映像。</p> <p>审计模式用于所使用策略对象集的编程决策。</p>
选项	说明								
用户模式	<p>在用户模式下，PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</p>								
部署模式	<p>部署模式是最安全的模式。在部署模式下，PK 必须安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。</p> <p>部署模式将限制编程模式转换。</p>								
审核模式	<p>在审核模式下，PK 不存在。BIOS 不会对策略对象的编程更新进行身份验证，也不会模式之间转换。BIOS 在预引导映像上执行签名验证并在映像执行信息表中记录结果，但无论验证成功还是失败都会执行映像。</p> <p>审计模式用于所使用策略对象集的编程决策。</p>								
安全引导策略摘要	显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。								
安全引导自定义策略设置	配置安全引导自定义策略。要启用此选项，将安全引导策略设置为 自定义 选项。								

创建系统密码和设置密码

前提条件

请确保 密码 跳线已启用。密码跳线用于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

- 要进入系统设置，请在开机或重新启动后立即按 F2。
- 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)。
- 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)。
- 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。

将显示一条消息，提示您重新输入系统密码。

- 重新输入系统密码，然后单击 **OK** (确定)。
- 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。
- 重新输入设置密码，然后单击 **OK** (确定)。
- 按 Esc 键返回 System BIOS (系统 BIOS) 屏幕。再按一次 <Esc> 键。

将出现一条消息，提示您保存更改。

注: 重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用您的系统密码保护您的系统

关于此任务

如果已设定设置密码，系统会将设置密码视为另一个系统密码。

步骤

1. 打开或重新引导系统。
2. 键入系统密码，然后按 Enter 键。

后续步骤

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

- 注:** 如果键入错误的系统密码，则系统会显示一条消息并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，系统将显示一条错误消息，表示系统已停止工作，必须关机。即使您关闭并重新启动系统，系统仍然会显示该错误信息，直到输入正确的密码。

删除或更改系统密码和设置密码

前提条件

- 注:** 如果 **Password Status**（密码状态）设置为 **Locked**（锁定），则无法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** 屏幕中，单击 **System BIOS > System Security**。
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/或设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，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。
7. 选择 **Setup Password**（设置密码），更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

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

在已启用设置密码的情况下进行操作

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

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，系统会显示以下信息：

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

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

即使您关闭并重新启动系统，系统仍然会显示该错误信息，直到键入正确的密码。支持以下选项：

- 如果未将 **System Password**（系统密码）设置为 **Enabled**（已启用），并且未通过 **Password Status**（密码状态）选项加以锁定，则您可以设定系统密码。有关更多信息，请参阅系统的“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。

冗余操作系统控制

要查看冗余操作系统控制屏幕，启动系统、按 F2，然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 冗余操作系统控制**。

表. 33: 冗余操作系统控制详细信息

选项	说明
冗余操作系统位置	<p>可让您选择从以下设备的备份磁盘,请执行以下操作:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无 • IDSDM • AHCI 模式中的 SATA 端口 • BOSS PCIe 卡 (内部 M.2 驱动器) • 内置 USB <p>注: 不包含 RAID 配置和 NVMe 卡, 因为 BIOS 中不具备区分这些配置中的各个驱动器的功能。</p>
冗余操作系统状态	<p>注: 如果冗余操作系统位置设置为无, 此选项将禁用。</p> <p>当设置为可见, 备份磁盘到引导列表中可见和操作系统。当设置为隐藏, 备份磁盘已禁用且到的引导列表和操作系统中不可见。该选项默认设置为 可见。</p> <p>注: BIOS 将在硬件中禁用设备, 因此它无法被操作系统访问。</p>
冗余操作系统引导	<p>注: 如果冗余操作系统的位置设置为无, 或者冗余操作系统状态设置为隐藏, 此选项将被禁用。</p> <p>如果冗余操作系统的位置设置为启用, BIOS 将使用指定的位置引导设备。如果此选项设置禁用, BIOS 会保留当前引导列表设置。此选项默认设置为已启用。</p>

其他设置

技术规格其他设置屏幕, 启动系统、按 F2, 然后单击**系统设置程序主菜单 > 系统 BIOS > 其他设置**。

表. 34: 其他设置详细信息

选项	说明
系统时间	允许您设置系统时间。
系统日期	允许您设置系统日期。
资产编号	指定资产编号, 并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产编号。
键盘数码锁定	<p>允许您设置系统引导是否启用或禁用数码锁定。该选项默认设置为打开。</p> <p>注: 此选项不适用于 84 键键盘。</p>
发生错误时 F1/F2 提示	启用或禁用发生错误时提示按 F1/F2。此选项默认设置为 已启用 。F1/F2 提示还包括键盘错误。
加载旧版视频选项 ROM	启用或禁用加载传统视频 ROM 选项。该选项默认设置为 已禁用 。
戴尔 Wyse P25/P45 BIOS 访问	启用或禁用戴尔 Wyse P25/P45 BIOS 的访问权限。此选项默认设置为 已启用 。
电源关闭后重启请求	启用或禁用电源关闭后重启请求。该选项默认设置为 无 。

iDRAC 设置公用程序

iDRAC 设置公用程序是使用 UEFI 设置和配置 iDRAC 参数的接口。可使用 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 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (戴尔集成远程访问控制器用户指南)*, 网址: www.dell.com/idracmanuals。

设备设置

设备设置可用于配置以下设备参数:

- 控制器配置实用程序

- 嵌入式 NIC Port1-X 配置
- slotX 中的 NIC , Port1-X 配置
- BOSS 卡配置

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 在系统的整个生命周期提供高级嵌入式系统管理。Dell Lifecycle Controller 可在引导顺序期间启动，并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 Lifecycle Controller 说明文件，网址：www.dell.com/idracmanuals。

引导管理器

Boot Manager 选项允许您选择引导选项和诊断实用程序。

要进入 **Boot Manager**，请启动系统并按 F11。

表. 35: Boot Manager 详细信息

选项	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)	使您能够启动系统实用程序菜单，例如启动诊断程序、BIOS 更新文件资源管理器、重新引导系统。

PXE 引导

您可使用预引导执行环境 (PXE) 选项来远程引导和配置联网的系统。

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

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
- 拆装系统内部组件之后
- 建议工具
- 可选的前挡板
- 系统护盖
- 驱动器
- 电源设备
- 冷却风扇
- 冷却风扇背板
- 驱动器底板
- 主驱动器托架部件
- 控制面板
- 线缆布线
- PERC
- 导流罩
- 防盗开关模块
- 系统内存
- 扩展卡和扩展卡提升板
- 处理器和散热器
- 可选的 IDSDM 模块
- Micro SD 卡
- BOSS 提升板和 M.2 模块
- 网络子卡
- 系统电池
- 可选的内部 USB 存储盘
- 电源插入器板
- 系统板
- 可信平台模块

安全说明

 **注：**为避免受伤，请勿自行抬起系统，请让其他人为您提供帮助。

 **警告：**系统已启动时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

 **小心：**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排除和简单维修。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循您的产品附带的安全说明。

 **小心：**为确保正常工作和冷却，系统的所有托架及系统风扇中都务必要装入一个组件或一块挡片。

 **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。

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。有关部件更换配置的详细信息，请参阅 *Lifecycle Controller User's Guide (Lifecycle Controller 用户指南)*，网址：www.dell.com/idracmanuals

注: 使用同类插卡更换故障存储控制器/FC/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。有关部件更换配置的详细信息，请参阅 *Lifecycle Controller User's Guide (Lifecycle Controller 用户指南)*，网址：www.dell.com/idracmanuals

拆装计算机内部组件之前

前提条件

按照“安全说明”中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备。
2. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 如果适用，请从机架中卸下系统。
有关更多信息，请参阅导轨解决方案相关的《*Rail Installation Guide*》，网址：www.dell.com/dssmanuals。
4. 如果已安装，卸下前挡板护盖。
5. 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，请参阅导轨解决方案相关的《*Rail Installation Guide*》，网址：www.dell.com/dssmanuals。
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。

注: 如果安装了前挡板，则穿过挡板托盘侧面的开口布置外部线缆。

4. 如果已卸下，安装前挡板护盖。

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
- Torx #T20 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

可选的前挡板

卸下前挡板护盖

本主题显示如何卸下前挡板护盖。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

按压两侧的释放按钮，然后将挡板护盖从挡板托盘上松开。



图 27: 卸下前挡板护盖

后续步骤

装回挡板护盖。

安装前挡板护盖

本主题显示如何安装前挡板护盖。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 对齐挡板护盖上的卡舌并将其插入挡板托盘上的插槽中。
2. 按压挡板直至释放按钮卡入到位。

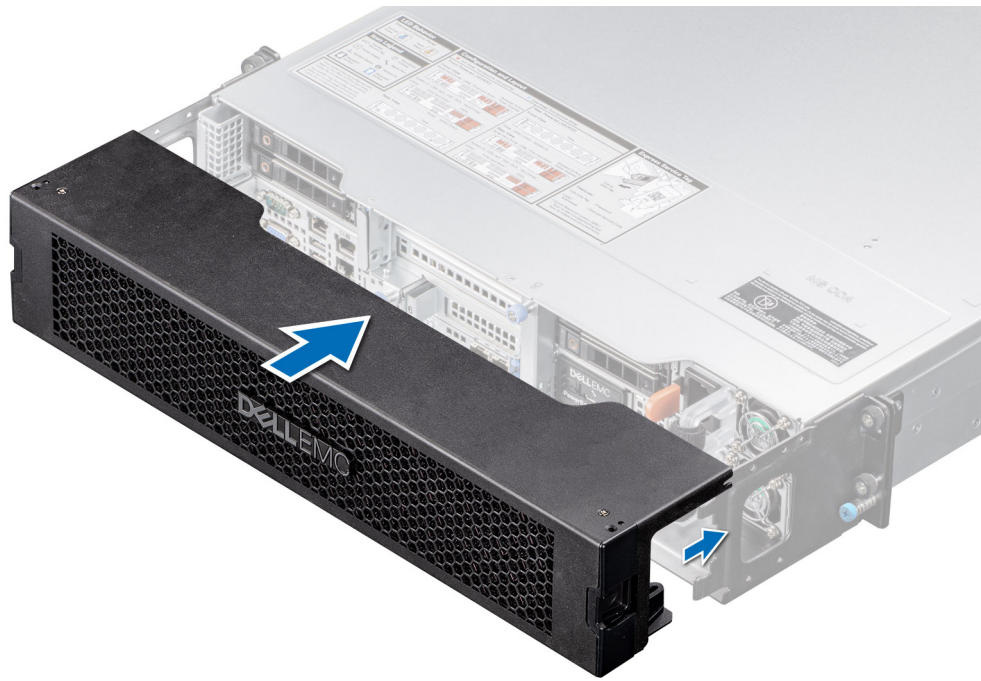


图 28: 安装前挡板护盖

从挡板护盖卸下挡板过滤器

本主题显示如何卸下前挡板护盖。

前提条件

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

步骤

握住右侧或左侧的拉动标记，然后将挡板过滤器拉出挡板。



图 29: 卸下挡板过滤器

后续步骤

装回挡板过滤器。

将过滤器安装到前挡板护盖内

本主题显示如何卸下过滤器前挡板护盖。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. [卸下前挡板护盖](#)。

步骤

1. 使过滤器与挡板平行，将过滤器插入挡板护盖。
2. 将过滤器推入挡板内，直至其两端处于锁定状态。

注：过滤器是易损件。根据数据中心或交换局等受控室内环境中符合条件的维护日历，建议每年将过滤器更改为 3 到 4 次。您可以联系销售团队，获取可替换过滤器的过滤器套件。



图 30: 安装挡板过滤器

后续步骤

安装前挡板护盖。

卸下挡板托盘

本主题显示如何卸下前挡板护盖。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已锁定，从服务器机箱解锁挡板托盘。
3. 拔下正面可抽换的线缆，然后将其从开口处卸下。

步骤

1. 拧松挡板托盘右侧和左侧的四颗指旋螺钉。
2. 将挡板托盘从机箱拉出。

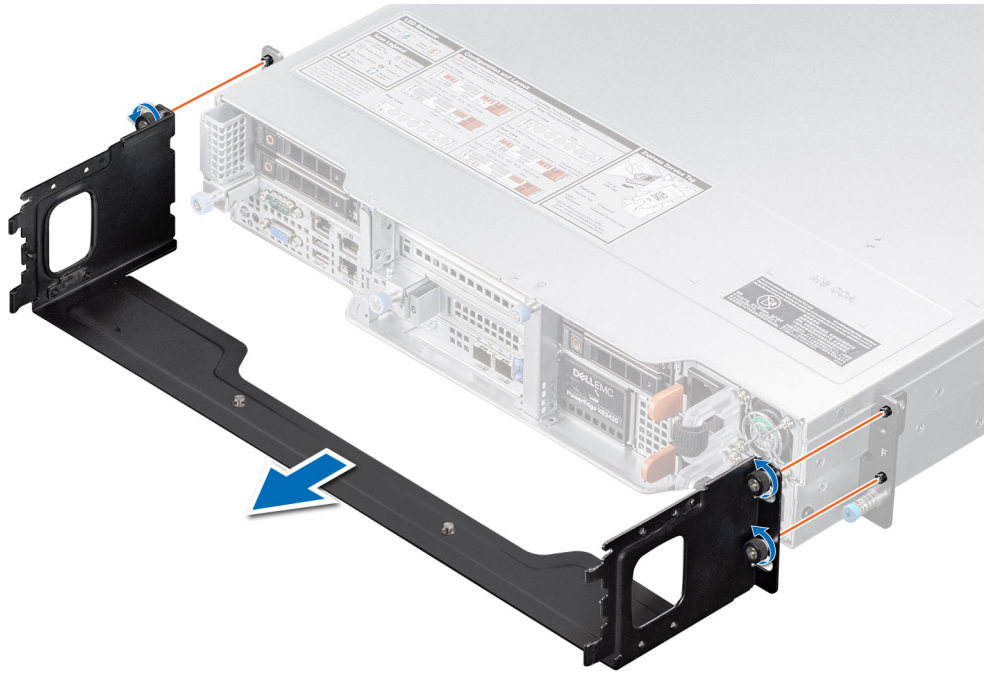


图 31: 卸下前挡板托盘

后续步骤

装回挡板托盘。

安装前挡板托盘

本主题显示如何卸下前挡板托盘。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已锁定，从服务器机箱解锁挡板托盘。
3. 拔下正面可抽换的线缆，然后将其从毛刷过滤器拉出。

步骤

1. 将挡板托盘与服务器机箱对齐，然后将挡板托盘朝机箱推动。
2. 拧紧右侧和左侧的四颗指旋螺钉，以将挡板托盘固定在机箱中。

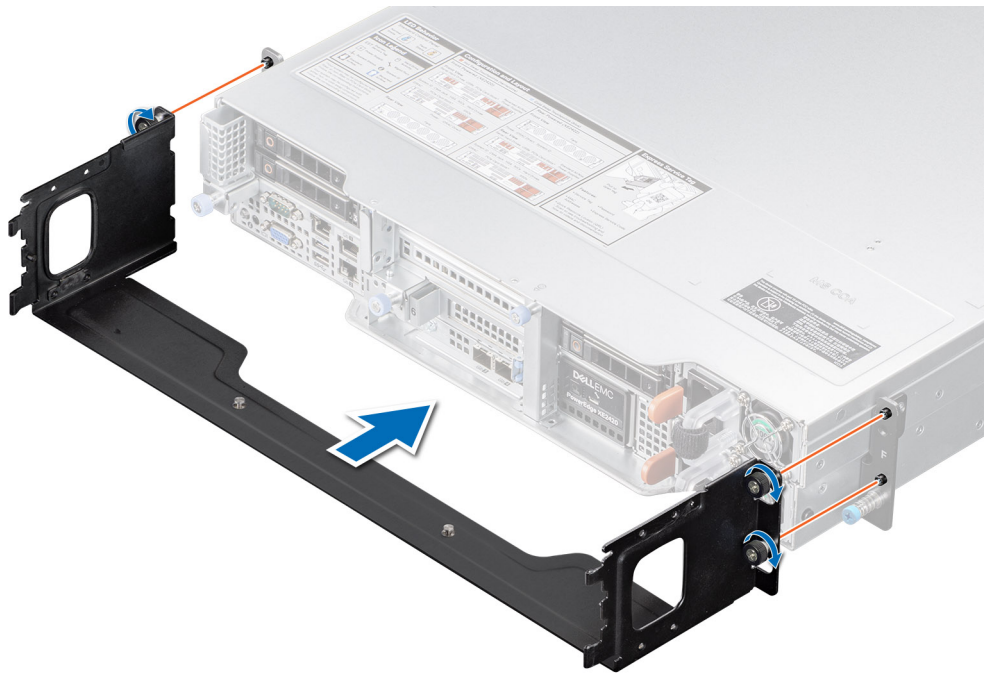


图 32: 安装前挡板托盘

后续步骤

1. 如果已解锁，请使用机箱锁定挡板托盘。
2. 通过毛刷过滤器对正面连接的线缆进行布线，并将线缆连接到其各自的端口。

系统护盖

卸下系统护盖

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，[卸下前挡板护盖](#)

步骤

1. 拧松机箱正面固定系统护盖的指旋螺钉。
2. 将系统护盖朝正面滑动，然后提起系统护盖。



图 33: 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. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 将系统护盖上的插针与机箱上的导轨插槽对齐。
2. 将护盖朝背面推动，使其在机箱上就位。
3. 拧紧机箱正面的指旋螺钉。



图 34: 系统护盖安装

后续步骤

如果已卸下，[安装挡板护盖](#)。

驱动器

卸下驱动器挡片

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，[卸下前挡板护盖](#)。

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。

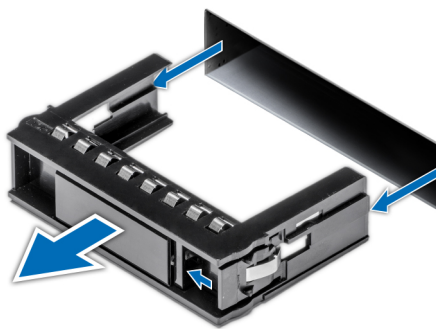


图 35: 卸下驱动器挡片

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. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下前挡板护盖。

步骤

将驱动器挡片插入驱动器插槽，直至释放按钮卡入到位。

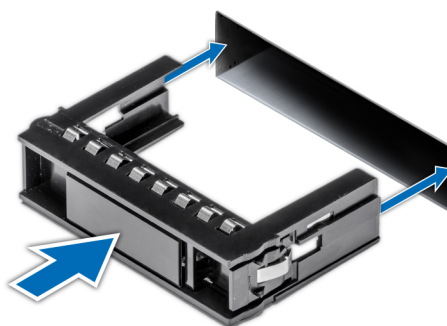


图 36: 安装驱动器挡片

后续步骤

如果已卸下，安装前挡板护盖。

卸下驱动器托架

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下前挡板护盖。
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卸除和插入。

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 37: 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交换驱动器安装。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。更换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。

注: 确保驱动器托盘的释放手柄处于打开位置，然后再将托架插入插槽中。

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
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，请卸下驱动器托架或卸下驱动器挡片。

步骤

1. 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 38: 安装驱动器托架

后续步骤

安装前挡板（如果已卸下）。

从驱动器托盘中卸下驱动器

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，[卸下前挡板护盖](#)。

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。
2. 将驱动器从驱动器托盘中提出。

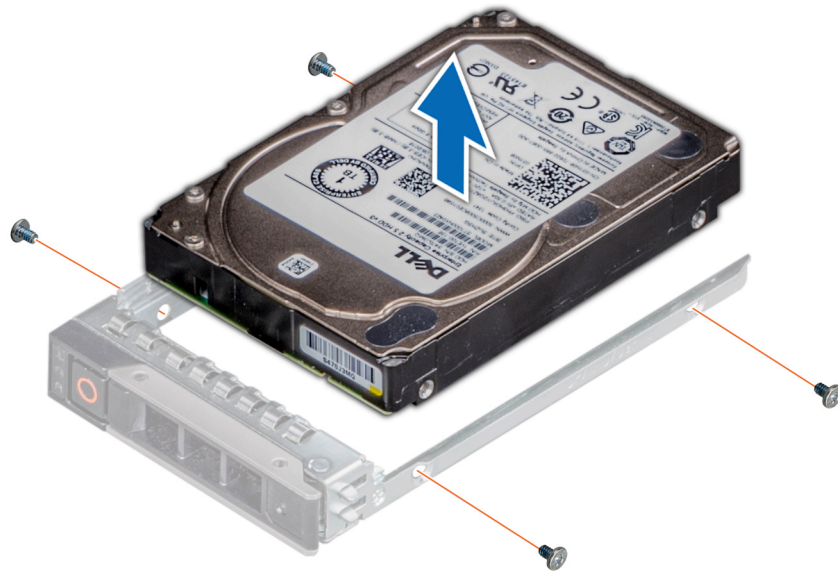


图 39: 从驱动器托盘中卸下驱动器

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

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，[卸下前挡板护盖](#)。
3. [卸下驱动器挡片](#)。

ⓘ 注: 将驱动器安装到驱动器托盘时，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盘上的螺孔对齐。
3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将驱动器固定至驱动器托架。

ⓘ 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。



图 40: 将驱动器安装到驱动器托盘中

后续步骤

1. 安装驱动器托架。
2. 如果已卸下，安装前挡板护盖。

卸下 EDSFF 驱动器

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下前挡板护盖。
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卸除和插入。

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. 按压释放按钮以打开驱动器释放手柄。
2. 握住驱动器释放手柄，将驱动器滑出驱动器插槽。

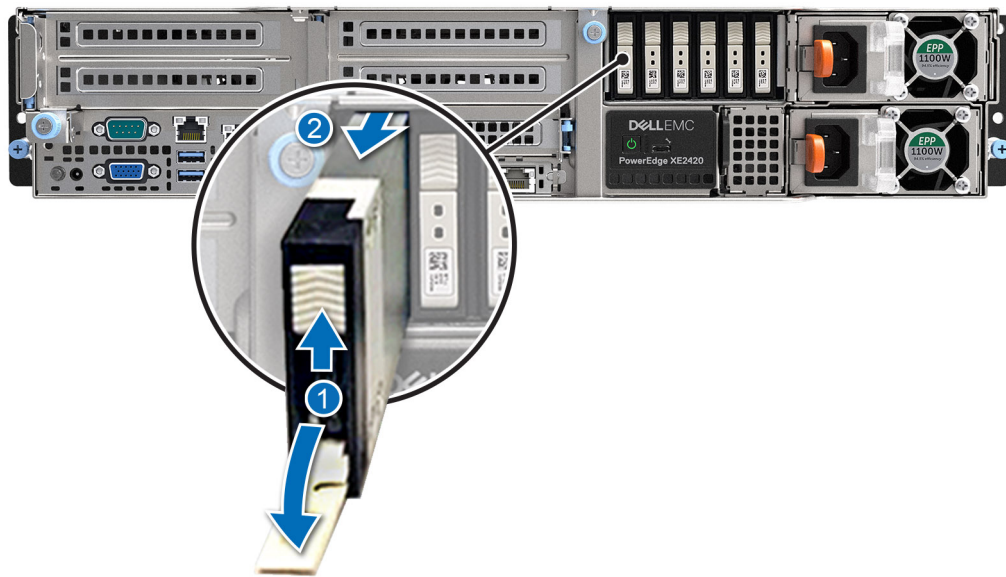


图 41: 卸下 EDSFF 驱动器

后续步骤

安装 EDSFF 驱动器。

安装 EDSFF 驱动器

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交换驱动器安装。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。更换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。
- 📘 **注:** 确保驱动器托盘的释放手柄处于打开位置，然后再将托架插入插槽中。

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
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，请卸下驱动器托架或卸下驱动器挡片。

步骤

1. 将驱动器滑入驱动器插槽中。
2. 合上驱动器释放手柄，以将驱动器锁定到位。

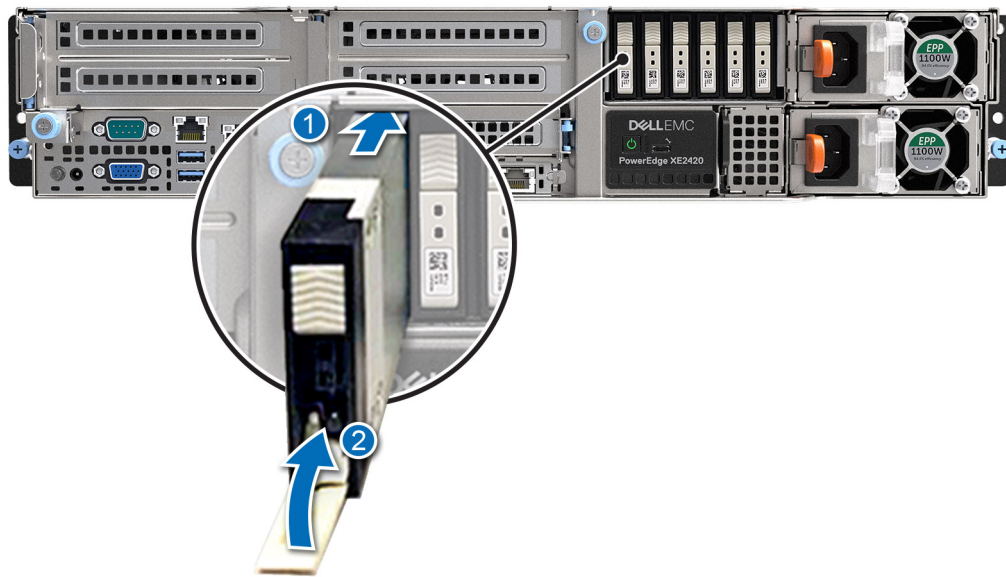


图 42: 安装 EDSFF 驱动器

后续步骤

安装前挡板（如果已卸下）。

电源设备

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。有关部件更换配置的信息，请参阅 *Lifecycle Controller User's Guide (Lifecycle Controller 用户指南)*，网址：www.dell.com/idracmanuals

热备份功能

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

启用热备用功能时，一个冗余 PSU 切换为休眠状态。活动 PSU 支持 100% 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 设置来配置热备用功能。有关更多信息，请参阅《iDRAC User's Guide》：www.dell.com/idracmanuals。

卸下电源装置挡片

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下前挡板护盖。

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。

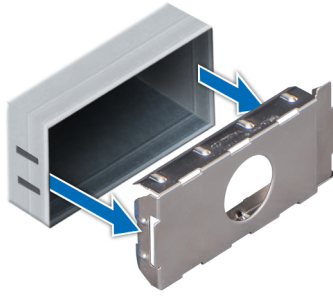


图 43: 卸下电源装置挡片

后续步骤

装回 PSU 或 PSU 挡片。

安装电源装置挡片

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
注: 尽在第二个 PSU 托架中安装电源装置 (PSU) 挡片。
2. 如果已安装, 卸下前挡板护盖。
3. 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。

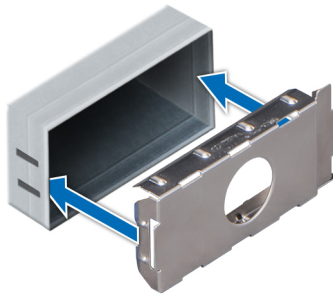


图 44: 安装电源装置挡片

后续步骤

安装前挡板护盖。

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. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装, 卸下前挡板护盖。
3. 断开电源线与要卸下的 PSU 关联的电源插座的连接。
4. 从 PSU 手柄上松紧带卸下线缆。

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。

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。

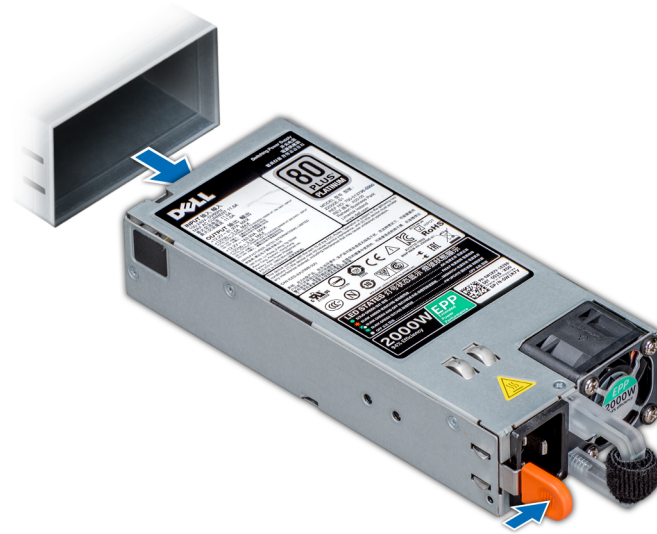


图 45: 卸下电源装置

后续步骤

更换 PSU 或安装 PSU 挡片。

安装电源装置

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下前挡板护盖。
3. 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。
4. 卸下 PSU 挡片。

步骤

将 PSU 滑入 PSU 托架，直至释放门锁卡入到位。

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。

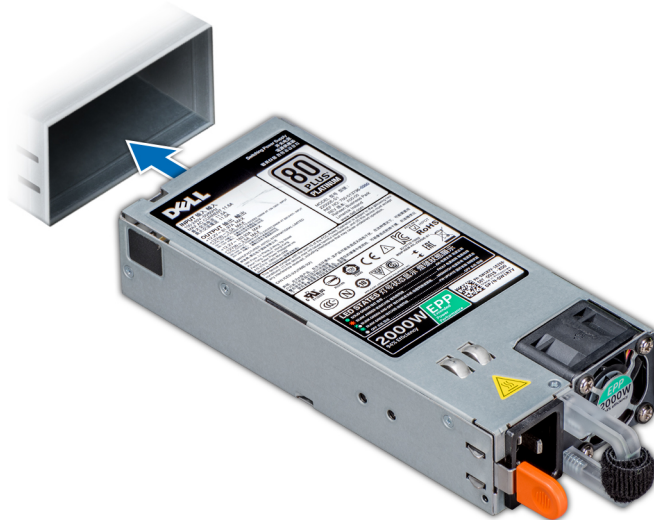


图 46: 安装电源装置

后续步骤

1. 将电源线连接至 PSU 并将线缆插入电源插座。

i 注: 如果安装了前挡板, 则穿过挡板托盘侧面的空隙布置外部线缆。

△ 小心: 连接电源线时, 请使用紧固带固定线缆。

i 注: 在安装、热插拔或热添加新的电源装置时, 请为系统留出 15 秒钟的时间来识别电源装置并确定其状态。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。

2. 如果已卸下, 安装前挡板护盖。

i 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。有关部件更换配置的详细信息, 请参阅 *Lifecycle Controller User's Guide (Lifecycle Controller 用户指南)*, 网址: www.dell.com/idracmanuals

直流电源设备的布线说明

系统支持最多两个 $-(48-60)$ V 直流电源设备 (PSUs)。

i 注: 对于使用 $-(48-60)$ V DC 电源装置 (PSU) 的设备, 必须由合格的电工执行与 DC 电源连接相关的所有工作并安全接地。请不要尝试亲自连接至直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵从适用的当地或国家/地区规范和惯例。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的所有安全说明。

△ 小心: 仅使用铜电线连接装置, 除非另有说明, 否则仅使用 10 美国电线规格 (AWG) 电线, 在源端和回路的最小额定温度为 90°C 。请使用额定值为 50 A (对于具有高中断电流额定值的直流) 的分支电路过流保护, 来保护 $-(48-60)$ V DC (1 线) 设备。

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

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

输入要求

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

套件内容

- Dell 部件号 6RYJ9 端子块或同类产品 (1 个)
- 配有锁定垫片的 #6-32 螺帽 (1 个)

必需工具

能够剥除 10 号 AWG 实心或多股绝缘铜线的绝缘层的剥线钳。

注: 使用 alpha 电线部件号 3080 或同类产品 (65/30 绞合)。

所需电线

- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米 (绞合) 的黑色电线 [-(48-60) V DC]。
- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米 (绞合的) 的红色电线 (V DC 回路)
- 一根 UL 10 AWG、最长 2 米的带黄条的绿色绞合电线 (安全接地线)。

组装和连接安全接地线

前提条件

注: 对于使用 -(48-60) V DC 电源装置 (PSU) 的设备, 必须由合格的电工执行与 DC 电源连接相关的所有工作并安全接地。请不要尝试亲自连接至直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵从适用的当地或国家/地区规范和惯例。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的所有安全说明。

步骤

1. 剥除绿色/黄色线一端的绝缘层, 露出约 4.5 毫米 (0.175 英寸) 的铜线。
2. 使用卷边工具 (Tyco Electronics 58433-3 或类似工具) 在绿色/黄色线 (安全接地线) 上卷起环形舌端子 (Jeeson Terminals Inc. R5-4SA 或类似端子)。
3. 使用锁紧垫圈配备的 #6-32 螺母, 将安全接地线连接到系统背面的接地柱。

组装直流输入电源线

前提条件

注: 对于使用 -(48-60) V DC 电源装置 (PSU) 的设备, 必须由合格的电工执行与 DC 电源连接相关的所有工作并安全接地。请不要尝试亲自连接至直流电源或安装地线。所有电气布线必须遵从适用的当地或国家/地区规范和惯例。任何未经 Dell 授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的所有安全说明。

步骤

1. 剥除直流电源线一端的绝缘层, 露出约 13 毫米 (0.5 英寸) 的铜线。

注: 连接直流电源线时颠倒极性会永久性地损坏电源设备或系统。
2. 将铜线两端插入匹配的连接器的, 并使用 2 号梅花槽螺丝刀拧紧匹配连接器顶部的固定螺钉。

注: 为防止电源设备受到静电放电的损坏, 在将配套连接器插入电源设备前, 必须用橡胶盖覆盖固定螺钉。
3. 顺时针方向转动橡胶盖以将其安装到固定螺钉上。
4. 将配套连接器插入电源设备。

冷却风扇

卸下冷却风扇

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

握住风扇模块上的橙色和黑色边缘，垂直提起冷却风扇模块，以断开与风扇背板上的连接器的连接。

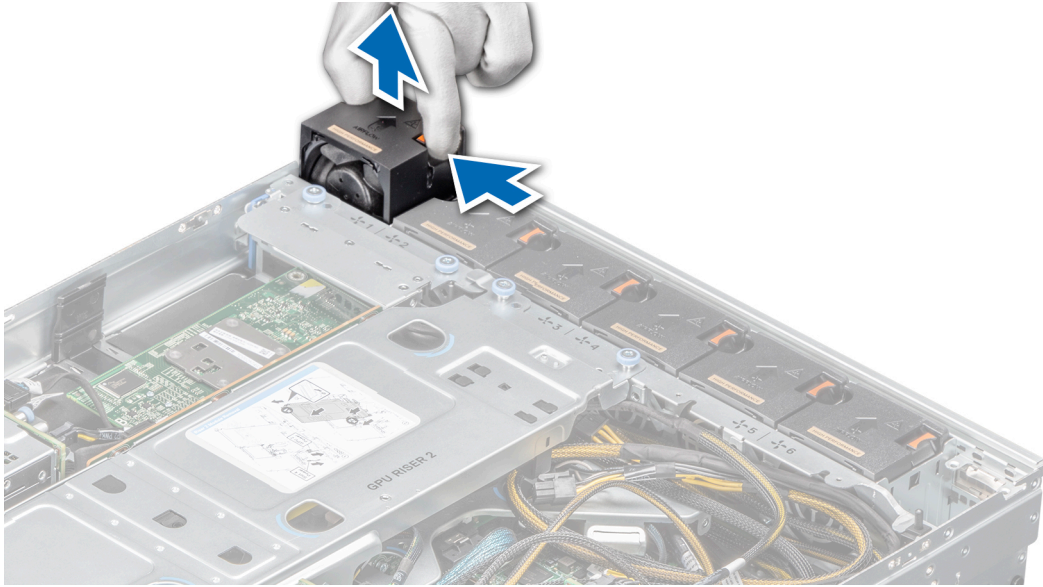


图 47: 卸下冷却风扇

后续步骤

[装回风扇](#)。

安装冷却风扇

前提条件

1. 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. 将风扇模块连接器与系统板上的连接器水平对齐并放好。
2. 按压冷却风扇模块上的触点，直至其稳固连接。

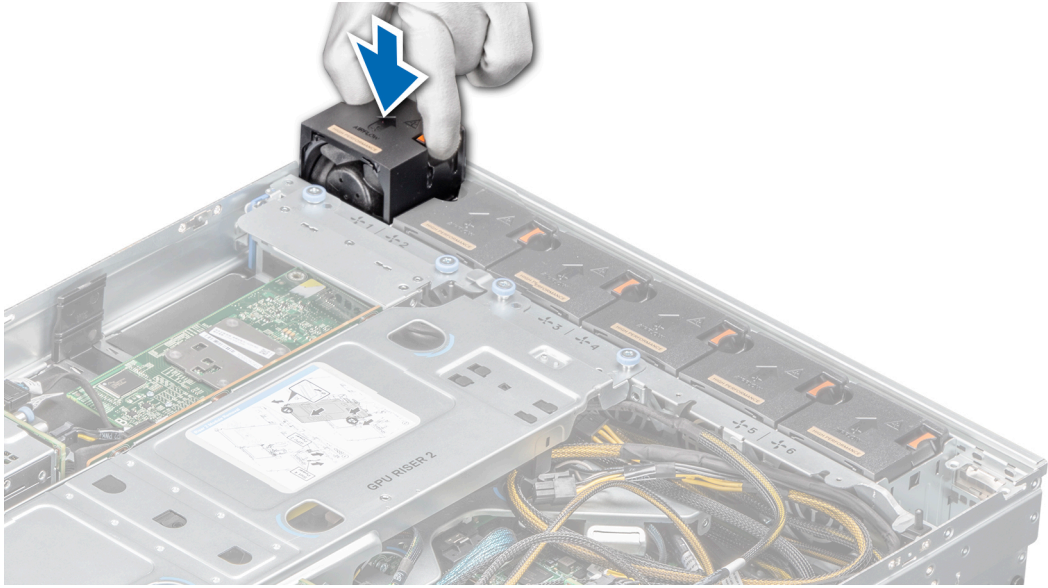


图 48: 冷却风扇安装

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。

冷却风扇背板

卸下冷却风扇背板

前提条件

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

步骤

1. 从机箱背面拧下指旋螺钉。
2. 将背板托盘从机箱拉出。

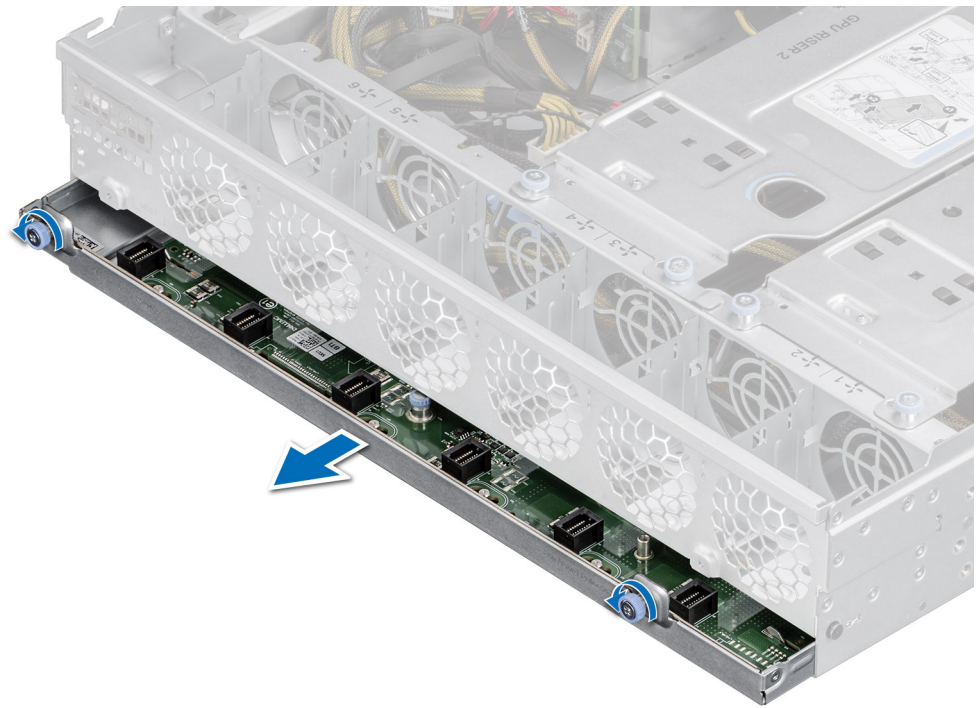


图 49: 卸下风扇背板托盘

3. 握住柱塞，然后朝右侧滑动背板。
4. 将背板从背板托盘中提出。

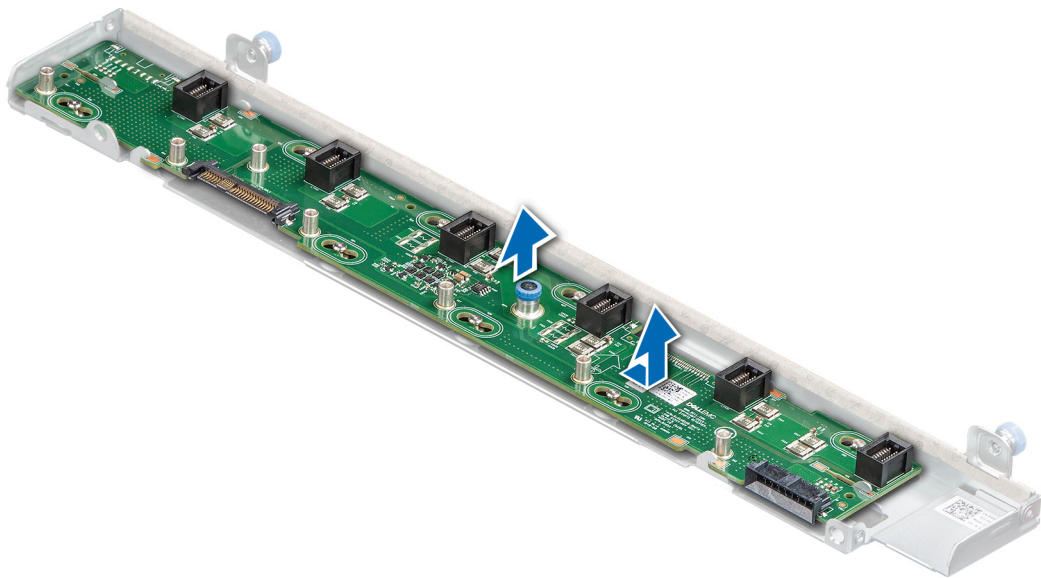


图 50: 卸下风扇背板

后续步骤

装回冷却风扇背板。

安装冷却风扇背板

前提条件

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

步骤

1. 将冷却风扇背板与背板托盘上的插针对齐。
2. 朝左侧滑动背板，以锁定托盘上的背板。

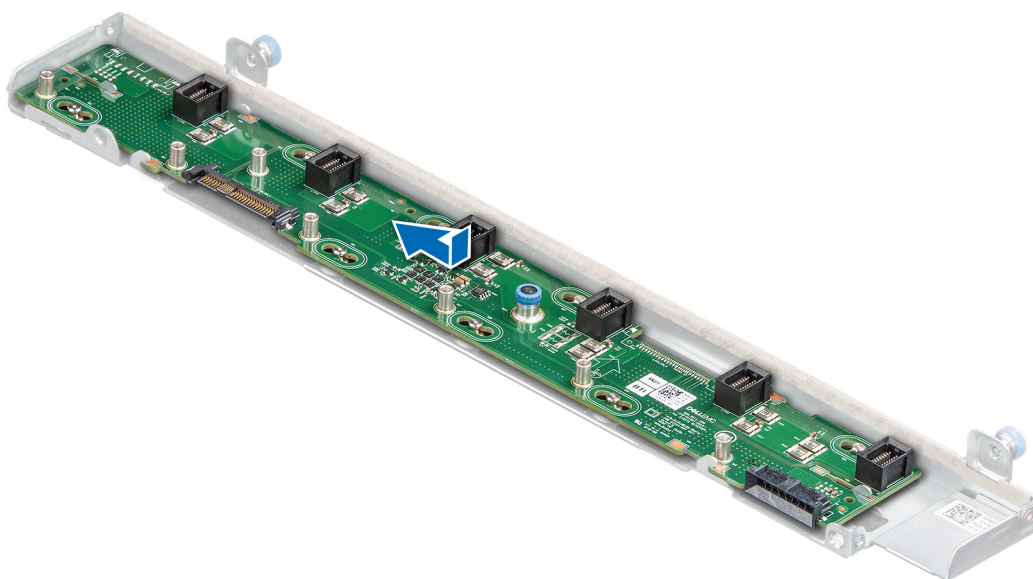


图 51: 风扇背板安装

3. 将托盘稳固地插入插槽，直至背板连接器完全连接到线缆。
4. 拧紧指旋螺钉。

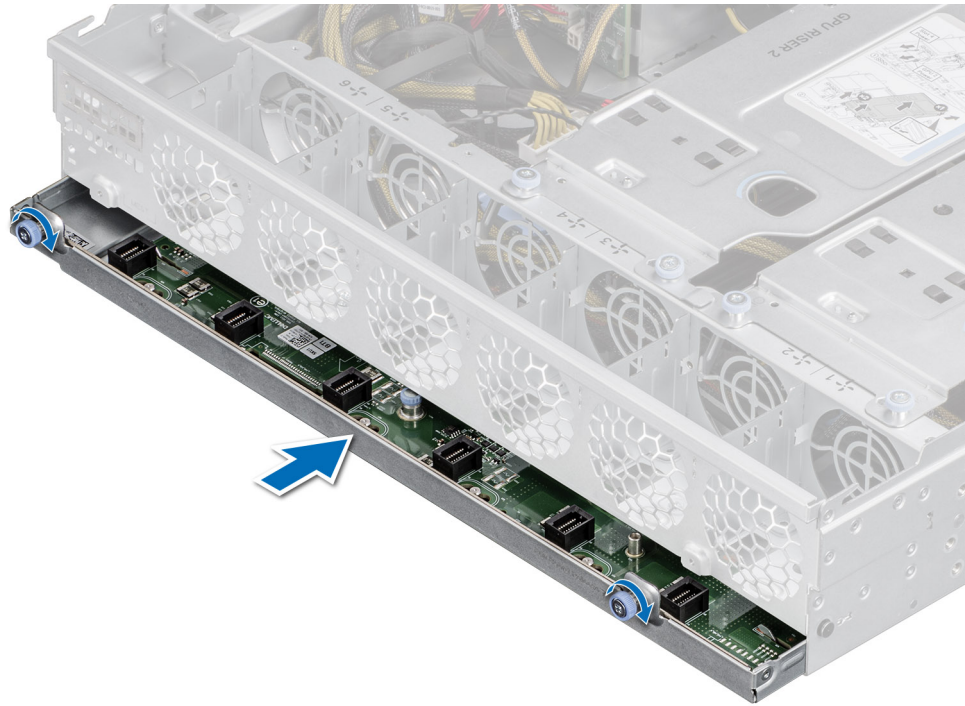


图 52: 风扇背板托盘安装

后续步骤

1. 安装所有冷却风扇。
2. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

卸下冷却风扇线缆

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. 卸下所有冷却风扇。
4. 卸下冷却风扇背板。
5. 卸下 GPU 提升板 2
6. 卸下 GPU 提升板 1 或第二个驱动器托架部件。
7. 卸下 NVME 提升板。
8. 卸下导流罩。

步骤

1. 拧下将线缆固定至机箱的指旋螺钉。
2. 朝左侧滑动线缆，然后将线缆从机箱中提出。

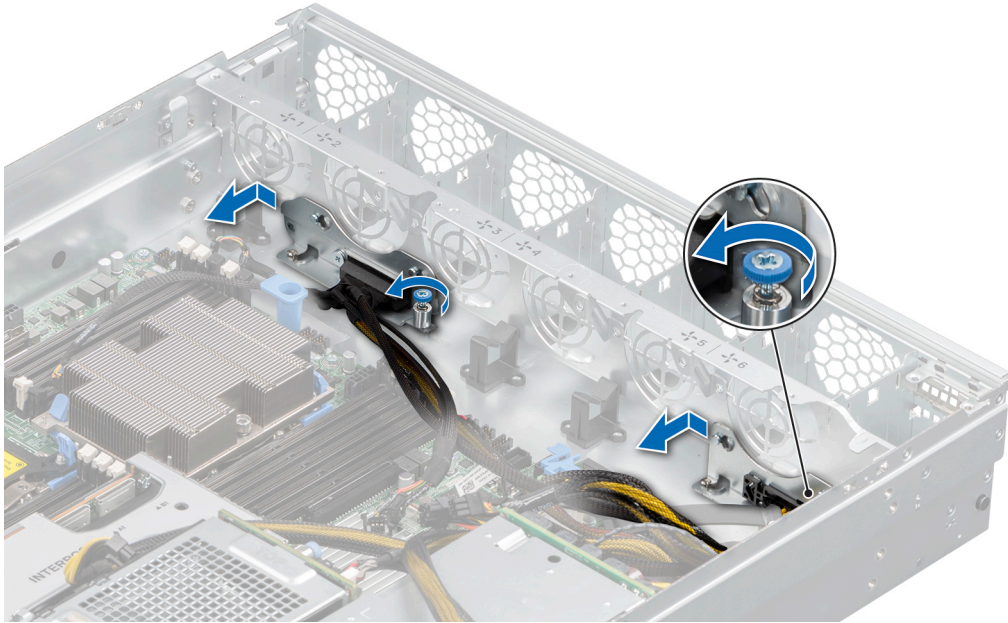


图 53: 卸下冷却风扇线缆

后续步骤

装回冷却风扇线缆。

安装冷却风扇线缆

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. 卸下所有冷却风扇。
4. 卸下冷却风扇背板。
5. 卸下 GPU 提升板 2
6. 卸下 GPU 提升板 1 或第二个驱动器托架部件。
7. 卸下 NVME 提升板。
8. 卸下导流罩。

步骤

1. 将线缆点与机箱上的点对齐，然后将线缆向右移动。
2. 拧紧指旋螺钉，以将线缆固定至机箱。

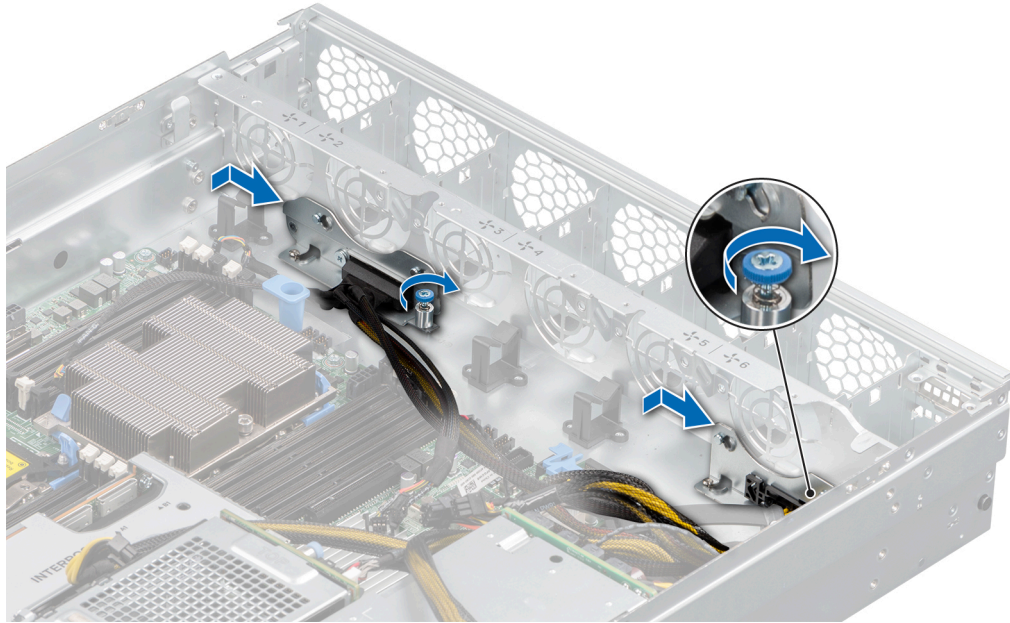


图 54: 冷却风扇线缆安装

后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 安装 NVMe 提升板。
3. 安装 GPU 提升板 1 或次驱动器托架部件。
4. 安装 GPU 提升卡 2。
5. 安装冷却风扇背板。
6. 安装所有冷却风扇。
7. 按照拆装系统内部组件之后中列出的步骤进行操作。

驱动器底板

驱动器背板

根据您的系统配置，受支持的驱动器背板如下所示：

表. 36: 支持的背板选项

系统	配置	支持的硬盘选项
PowerEdge XE2420	1A (主背板模块)	2 x 2.5 英寸 SATA/NVMe
	2C (主背板模块 + 次背板 2 模块)	2 x 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe + 2 x 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe
	3A (EDSFF 开关背板)	6 x EDSFF E1.L 驱动器

注: 在 2C 配置中，如果只安装了处理器 1，则硬盘插槽 2 和 3 不支持 NVMe 驱动器。

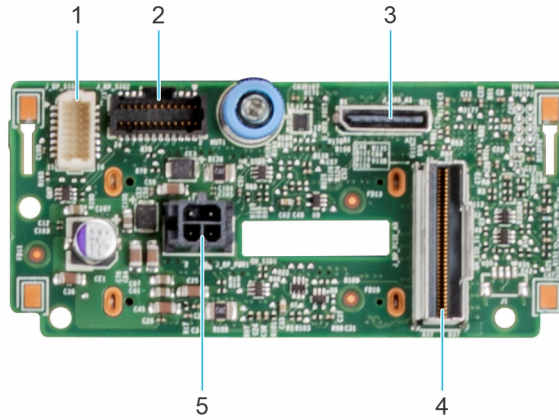


图 55: 2 x 2.5 英寸主驱动器背板

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. J_BP_S1G1 (背板到系统板) | 2. J_BP_S1G2 (背板到次驱动器托架背板) |
| 3. J_SAS_A1 | 4. J_BP_PCIE_A0 (背板到 NVME 提升板) |
| a. Config1A : 背板到系统板 | |
| b. Config2C : 背板到 raid 控制器 | |
| 5. J_BP_PWR1 (背板到系统板和 PIB) | |

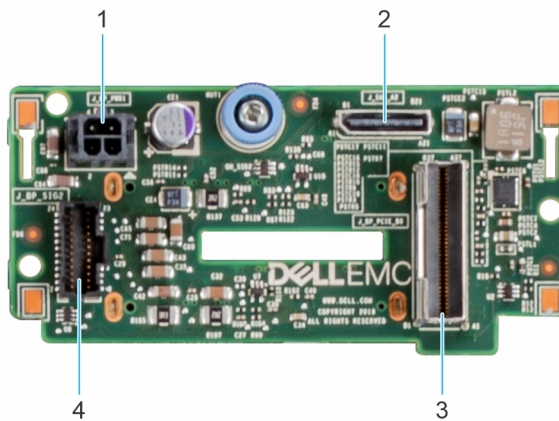


图 56: 2 x 2.5 英寸次驱动器背板

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. J_BP_PWR1 (背板到电源插入器板) | 2. J_SAS_A2 (背板到 raid 控制器) |
| 3. J_BP_PCIE_B0 (背板到系统板) | 4. J_BP_SIG2 (背板到主驱动器托架背板) |

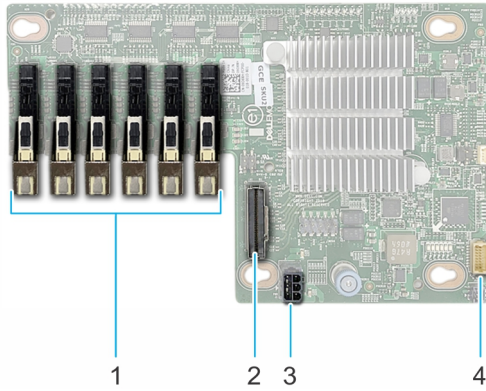


图 57: 6 x EDSFF 开关背板

1. EDSFF 连接器
2. J_SLIMLINE_1 (背板到 NVMe 提升板)
3. PWR (背板到 PIB)
4. J_BP_SIG1 (背板到系统板)

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. 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. 卸下所有驱动器。
 - 📘 **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。
4. 断开所有连接至背板的线缆。
 - 📘 **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。

步骤

1. 拉动柱塞, 使驱动器背板脱离驱动器固定框架上的锁孔。
2. 从驱动器固定框架提起驱动器背板。

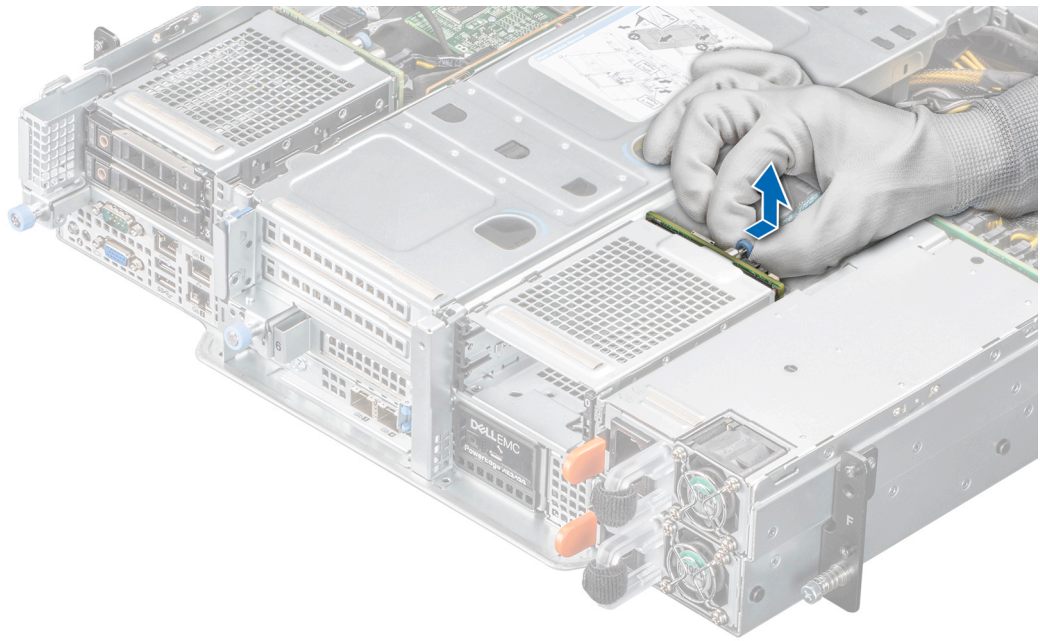


图 58: 卸下背板

后续步骤

装回驱动器背板。

安装驱动器背板

前提条件

1. 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. 卸下所有驱动器。
 - 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

将背板插入驱动器固定框架上的导轨中，然后向下放置背板，直至柱塞卡入到位。

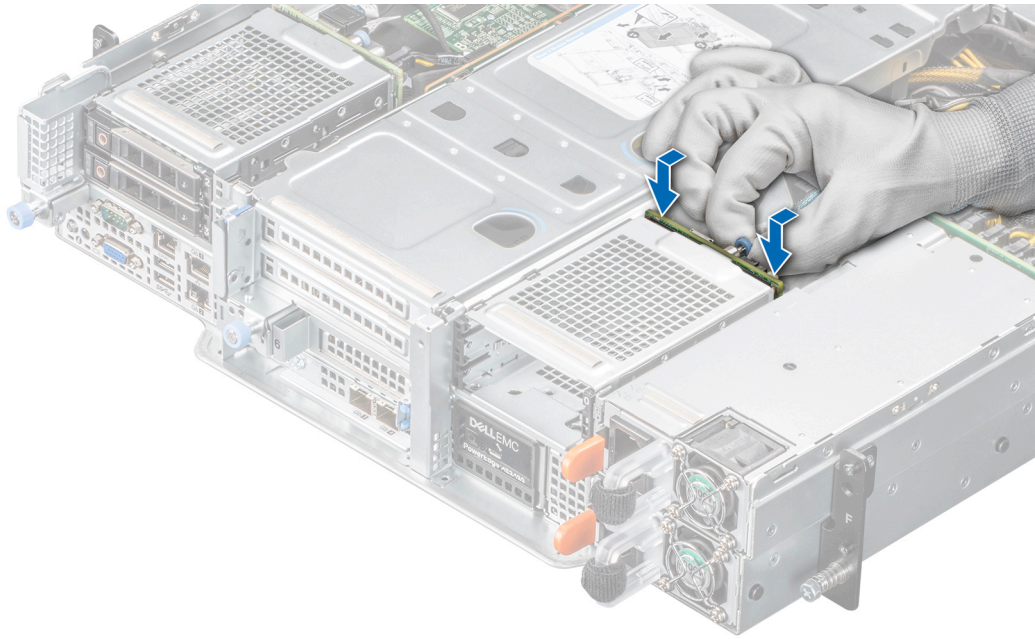


图 59: 安装驱动器背板

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. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

卸下 EDSFF 开关背板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下所有 EDSFF 驱动器。](#)
4. 卸下连接至 EDSFF 交换机背板的所有线缆。
5. [卸下 EDSFF 开关背板部件。](#)

步骤

1. 握住并拉动柱塞，然后朝右侧滑动背板。
2. 将背板从背板托盘中提出。

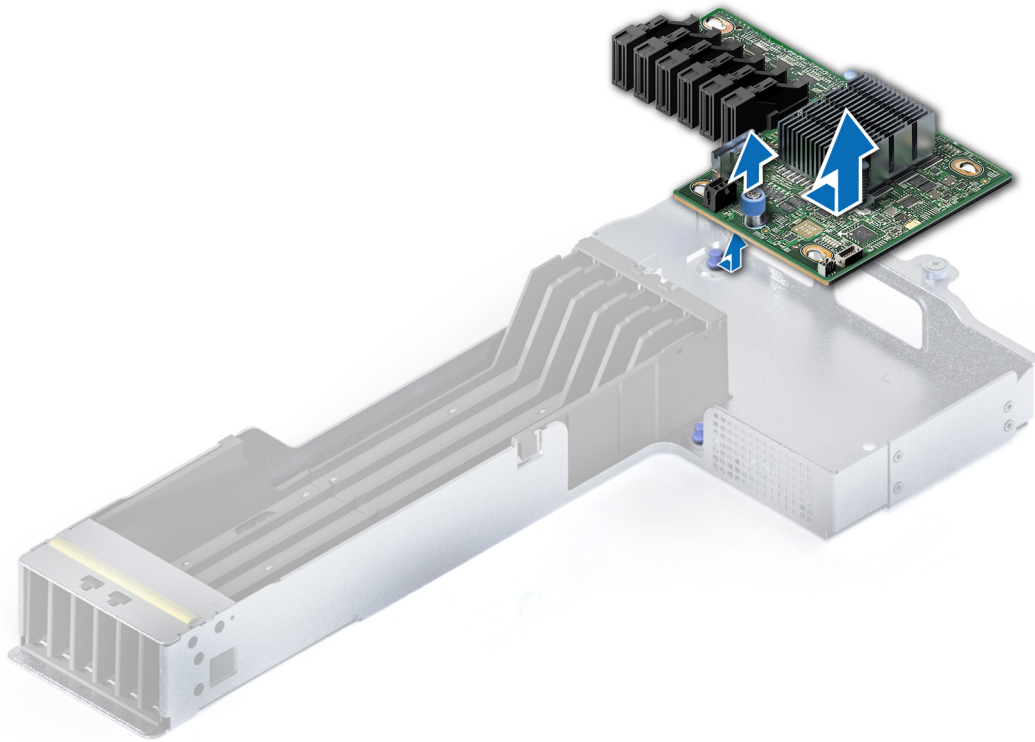


图 60: 卸下 EDSFF 开关背板

后续步骤

装回 EDSFF 开关背板。

安装 EDSFF 交换机背板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下所有 EDSFF 驱动器](#)。
4. 卸下连接至 EDSFF 交换机背板的所有线缆。
5. [卸下 EDSFF 开关背板部件](#)。

步骤

1. 将 EDSFF 开关背板与背板部件上的插针对齐。
2. 朝左侧滑动背板，直至柱塞卡入以将背板锁定到托盘上。

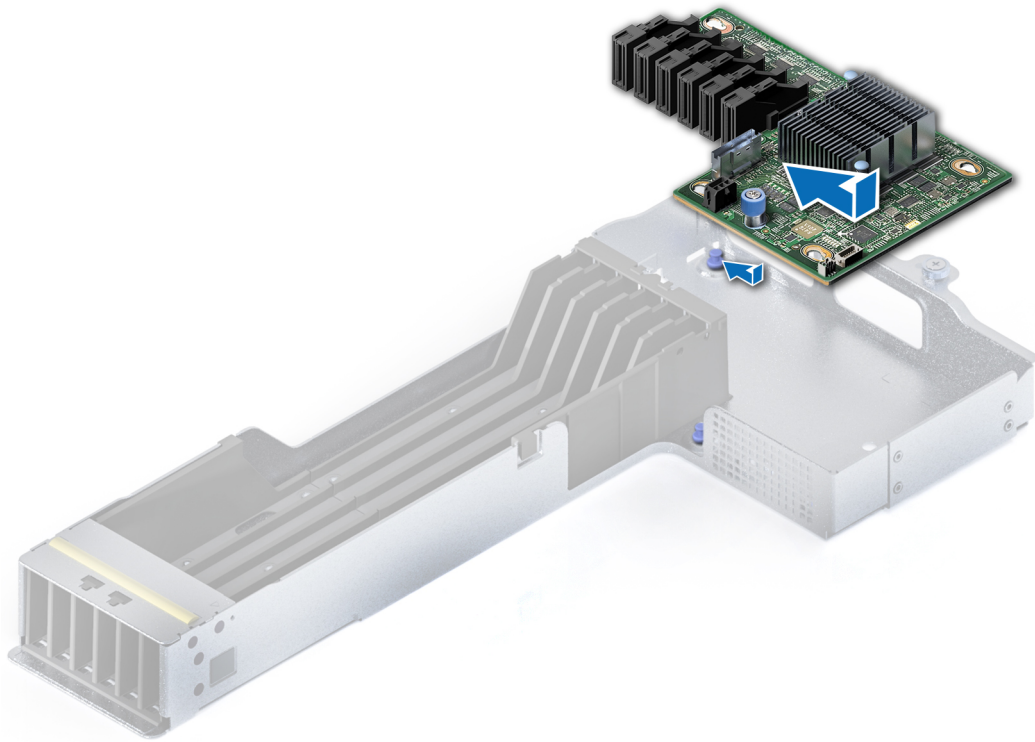


图 61: EDSFF 交换机背板安装

后续步骤

1. 安装 EDSFF 开关背板部件。
2. 将所有线缆连接至 EDSFF 开关背板。
3. 安装所有 EDSFF 驱动器。
4. 按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

主驱动器托架部件

卸下主驱动器托架部件

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. 断开连接至背板的所有线缆。
ⓘ 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。

步骤

1. 拧松位于部件背面的蓝色指旋螺钉。
2. 朝正面滑动部件以解锁部件。
3. 从服务器提出部件。

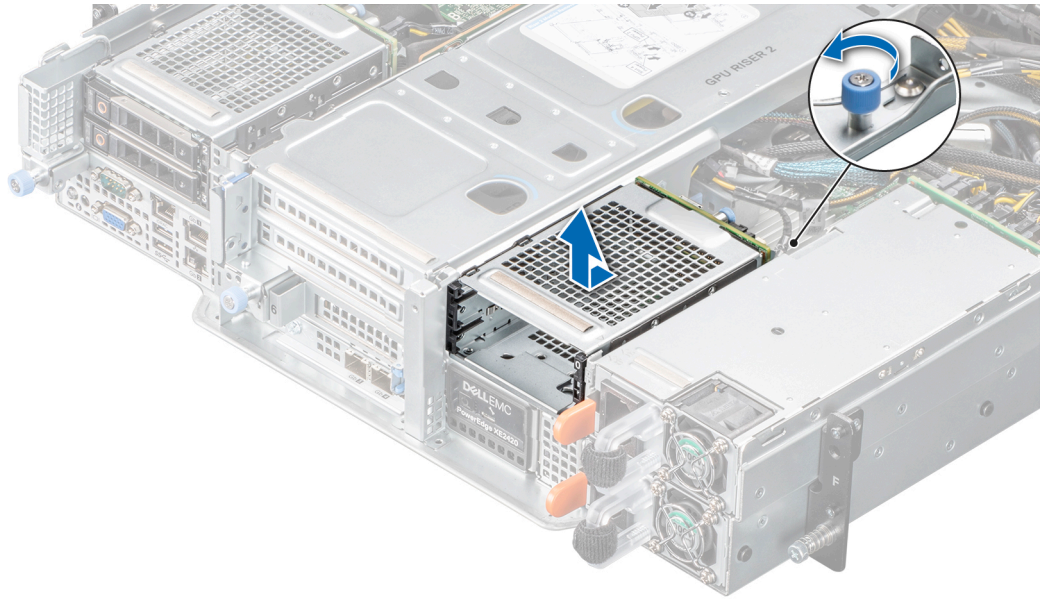


图 62: 卸下主驱动器托架部件

后续步骤

装回主驱动器托架部件。

安装主驱动器托架部件

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. 将背板部件插入机箱中的导轨，然后朝背面滑动部件以锁定部件。
2. 拧紧蓝色指旋螺钉，以将部件固定至机箱。

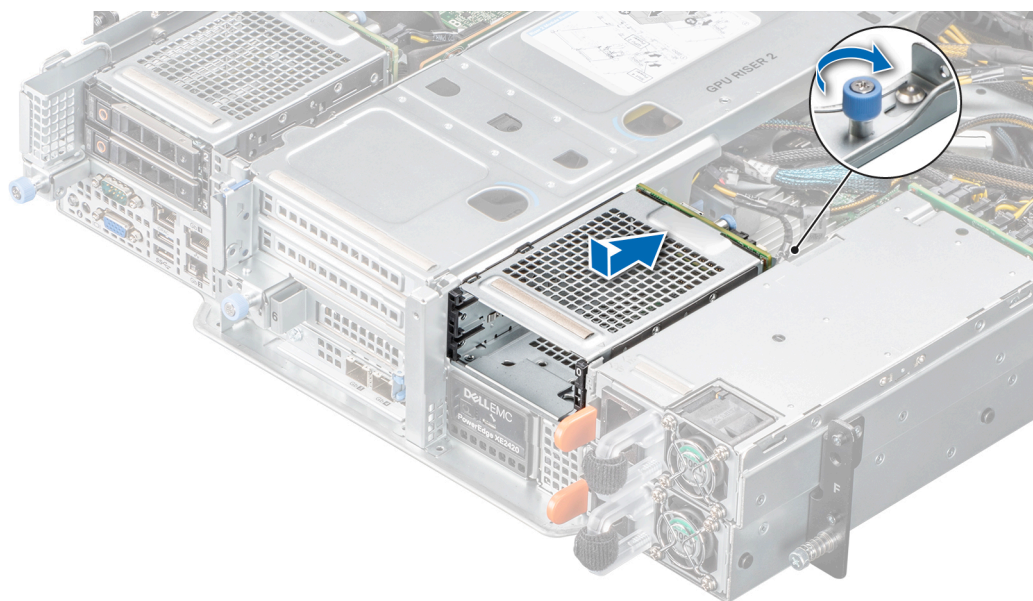


图 63: 安装主驱动器托架部件

后续步骤

1. 重新连接背板上所有已断开连接的线缆。
2. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

卸下第二个驱动器托架部件

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[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
3. [卸下 GPU 提升板 2](#)
4. 断开线缆与插入器、主背板 1 和 PIB 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。
5. 从提升板背板卸下超薄线缆。

步骤

1. 拧松位于部件正面的一颗蓝色指旋螺钉，以及位于背面或部件上的两颗蓝色指旋螺钉。
2. 握住触点，将扩展卡提升板从系统板上的提升板连接器中提起。

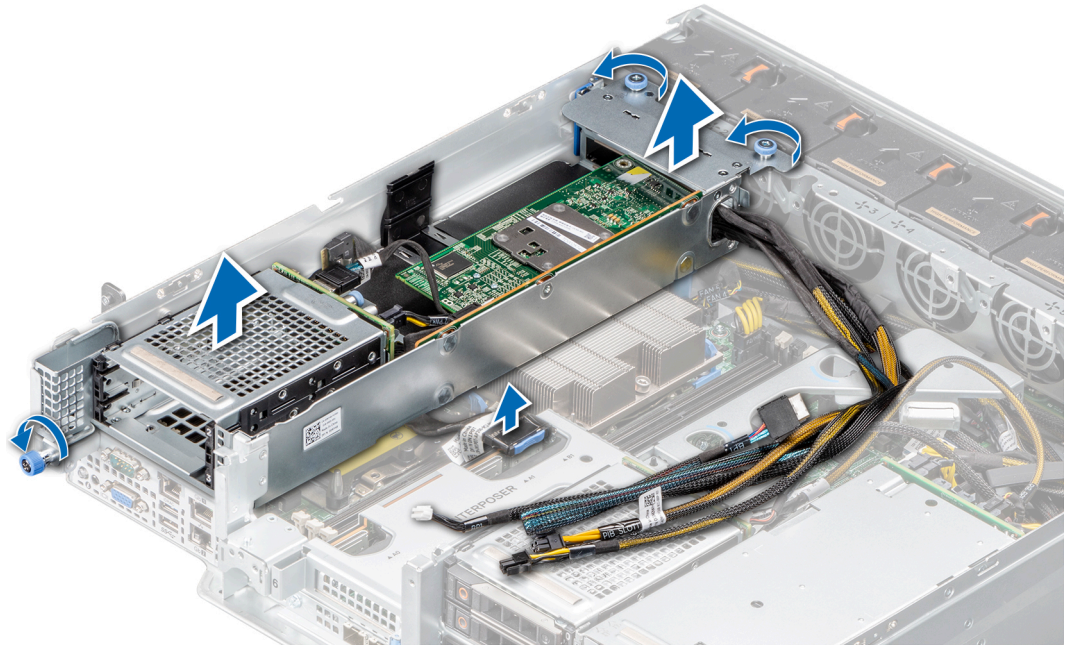


图 64: 卸下第二个驱动器托架部件

后续步骤

装回第二个驱动器托架部件。

安装第二个驱动器托架部件

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. 如果已卸下，[安装驱动器背板](#)。
4. 如果已卸下，[安装 RAID 控制器卡](#)。
5. 如果适用，将线缆重新连接至 RAID 控制器。

步骤

1. 握住边缘或触点，将提升板支架上的孔与机箱上的导轨对齐。
2. 将整个部件向下放入到位，然后按压触点，直至其完全就位。
3. 拧紧位于部件正面的一颗蓝色指旋螺钉，以及部件背面的两颗蓝色指旋螺钉。

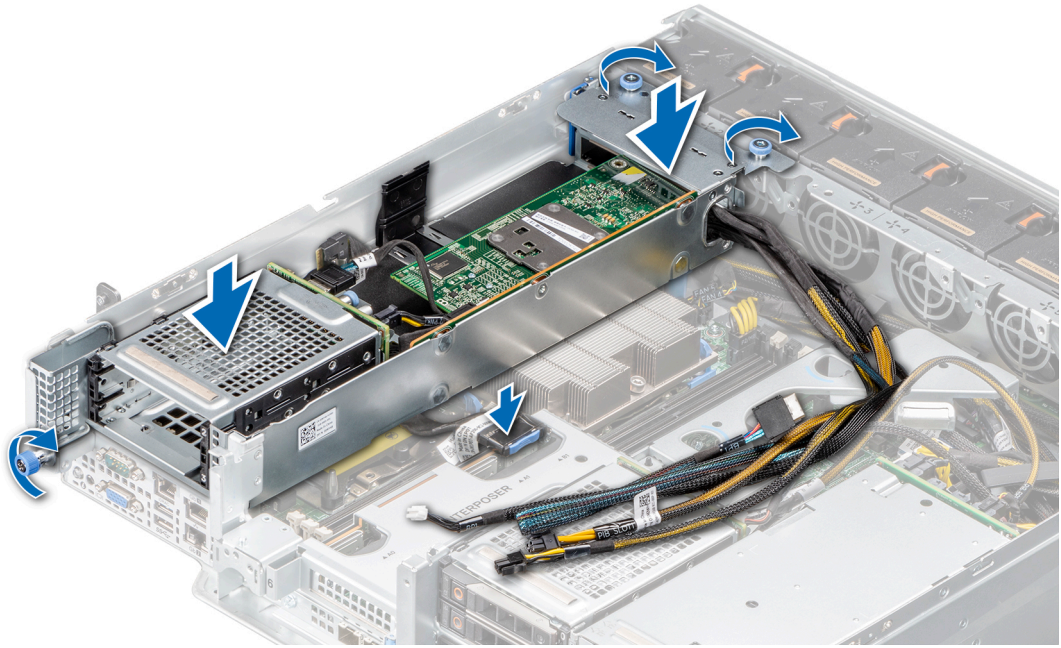


图 65: 卸下第二个驱动器托架部件

后续步骤

1. 将插入器线缆连接到插槽 B1、PIB 线缆、主背板上的线缆和次驱动器背板上的超薄线缆。
2. [安装 GPU 提升卡 2](#)
3. [拆装系统内部组件之后](#)
- 。

卸下 EDSFF 驱动器托架部件

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[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
3. 断开连接至 EDSFF 开关背板的线缆。
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。

步骤

1. 拧松部件背面的两颗蓝色指旋螺钉。
2. 握住触点，将部件滑向机箱正面，然后将其从系统中提出。

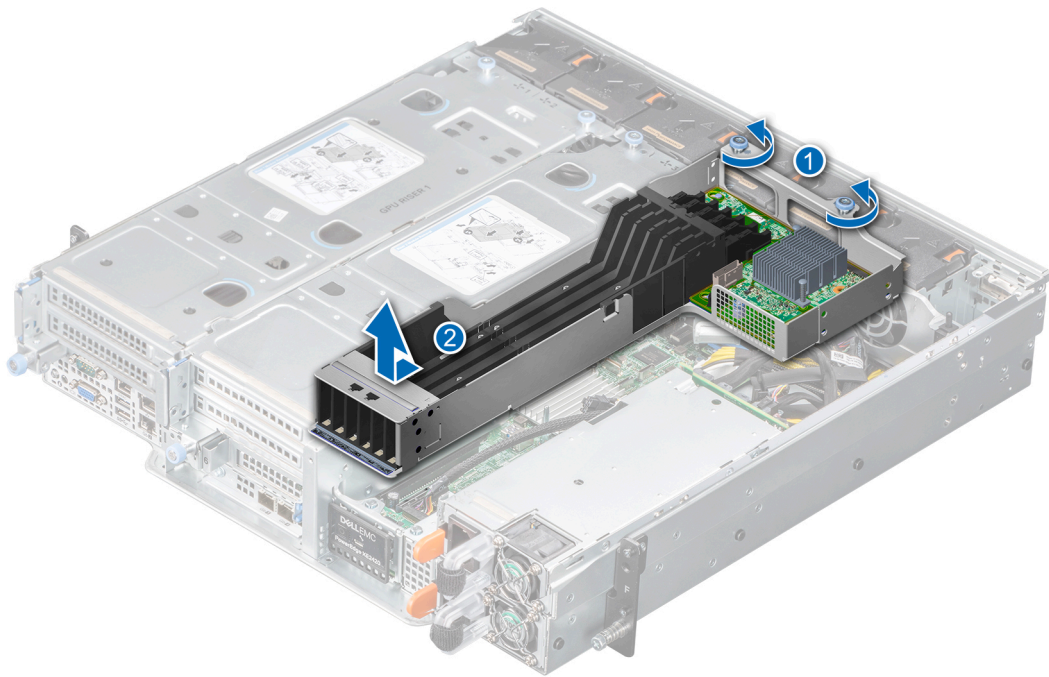


图 66: 卸下 EDSFF 驱动器托架部件

后续步骤

装回 EDSFF 驱动器托架部件。

安装 EDSFF 驱动器托架部件

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. 断开线缆与 EDSFF 开关背板的连接。

步骤

1. 握住边缘或触点，将托盘部件上的孔与机箱前壁以及 PSU 固定框架上的导销对齐。
2. 将整个部件滑回机箱，直至其完全就位。
3. 拧紧部件背面的两个蓝色指旋螺钉。

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。

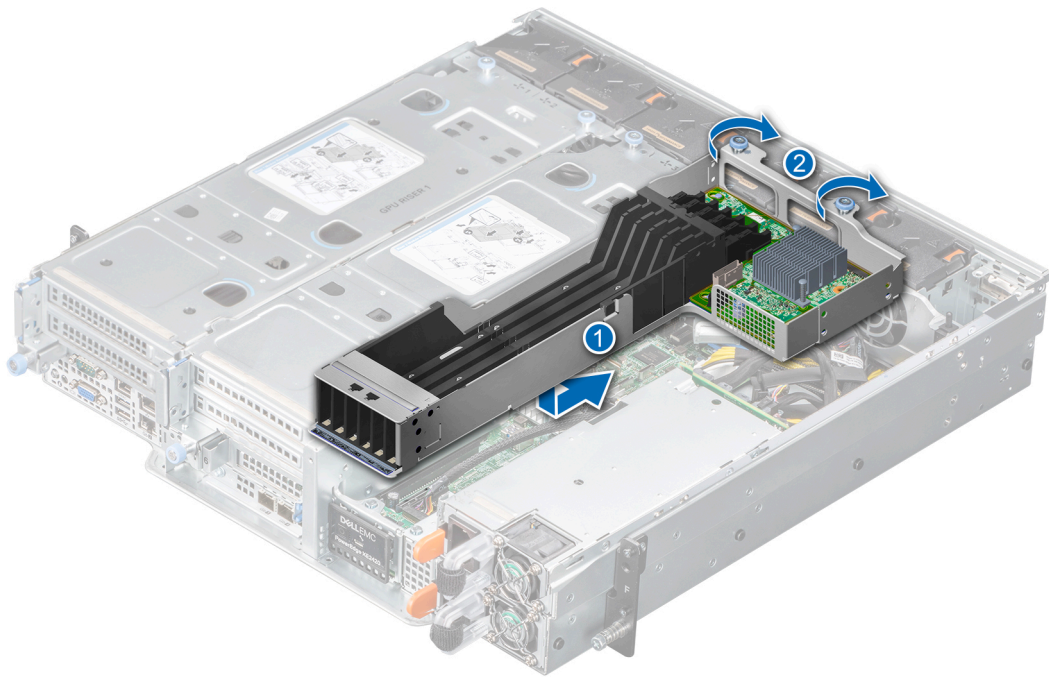


图 67: 安装 ESDFF 驱动器托架部件

后续步骤

1. 将线缆连接至 EDSFF 开关背板。
2. 拆装系统内部组件之后

。

控制面板

卸下控制面板

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
3. 卸下主驱动器托架部件。

步骤

1. 断开控制面板线缆与控制面板连接器的连接。

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. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将控制面板部件固定到服务器机箱的螺钉。
3. 朝左侧移动控制面板部件以释放锁，并将部件从服务器机箱中拉出。

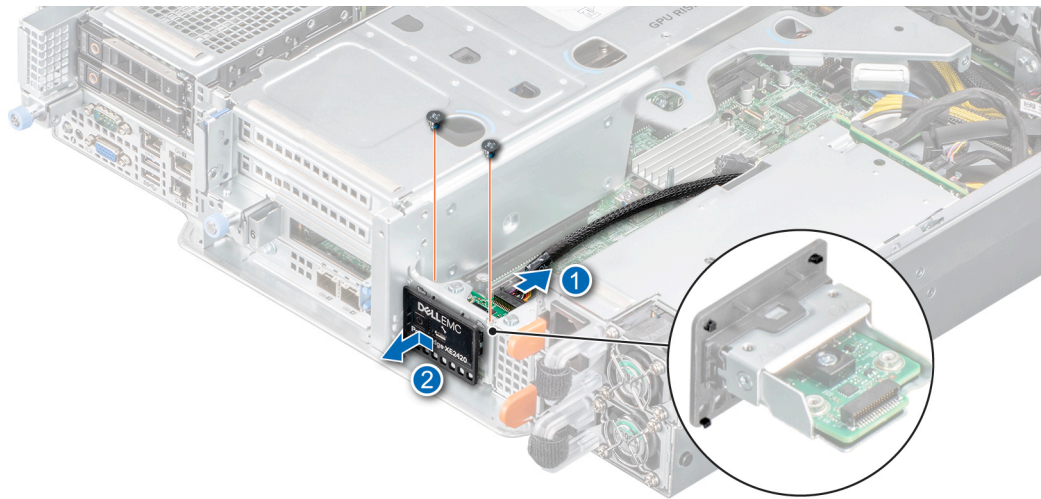


图 68: 卸下控制面板部件

后续步骤

装回控制面板。

安装控制面板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下主驱动器托架部件](#)。

步骤

1. 对齐位于塑料面板背面的 4 个挂钩，并将控制面板部件插入服务器机箱中。
2. 向右侧滑动部件，以锁定服务器机箱上的部件。
3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉以将控制面板部件固定到系统机箱。

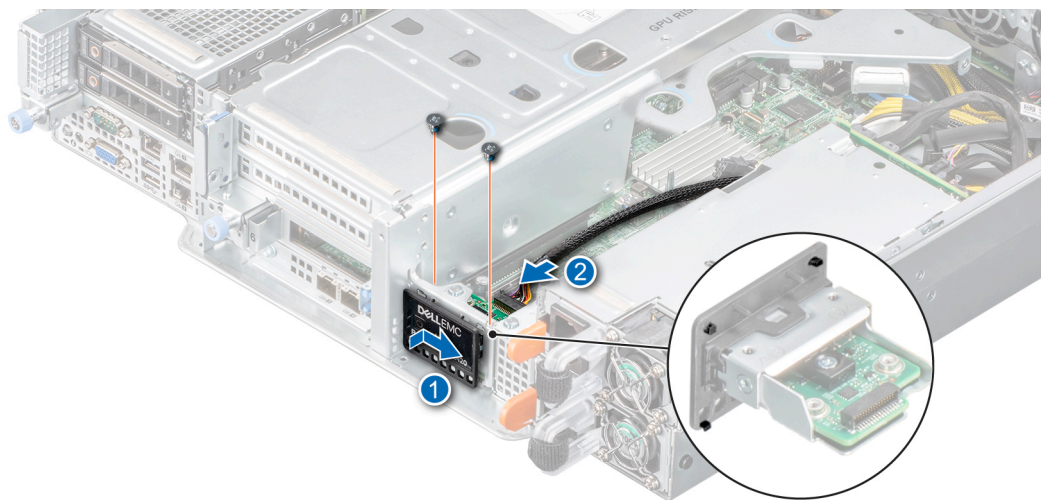


图 69: 安装控制面板部件

后续步骤

1. 将控制面板线缆连接至控制面板连接器。
2. 装回主驱动器背板部件。
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。

线缆布线

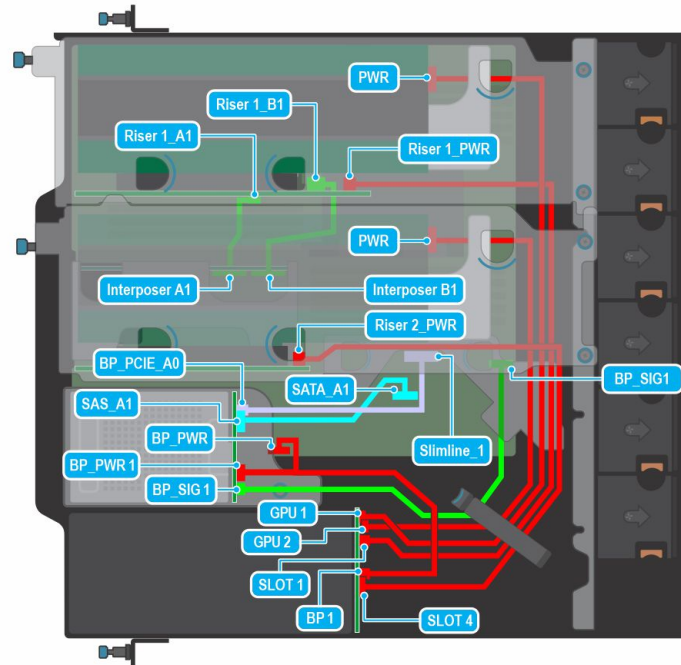


图 70: 线缆布线 — 2 x 2.5 英寸驱动器背板

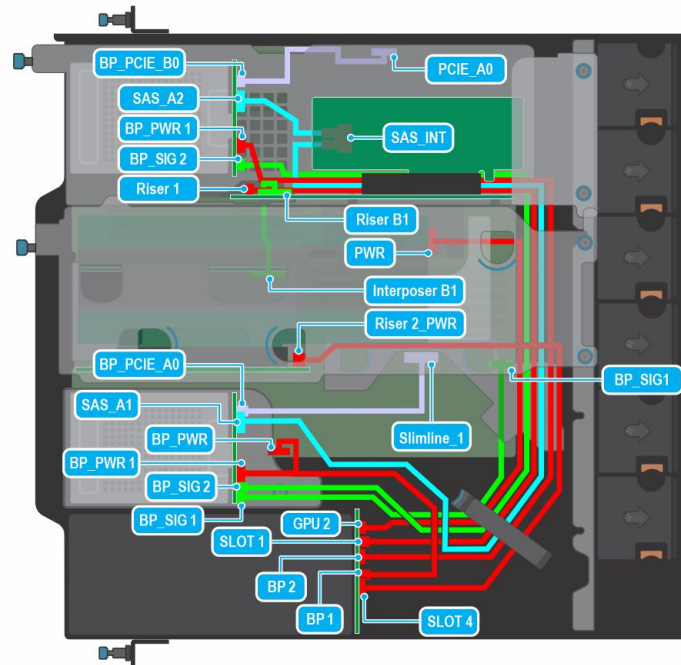


图 71: 线缆布线 — 4 x 2.5 英寸驱动器背板

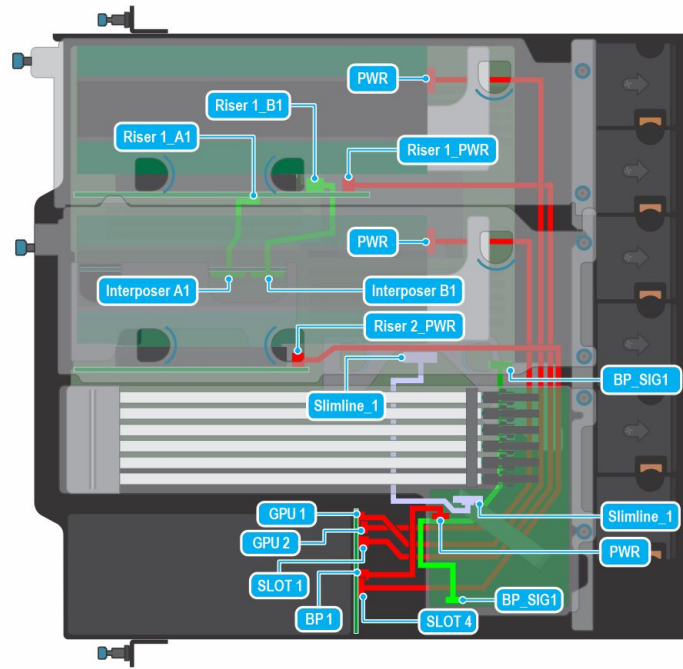


图 72: 线缆布线 — 6 x EDSFF 开关背板

PERC

从次驱动器托架部件卸下 PERC

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. 卸下次驱动器托架部件。

步骤

1. 打开 PCIe 卡固定器门锁。
2. 旋转次驱动器托架部件以按压卡固定器锁，然后滑动以释放卡固定器。
3. 握住 PERC 卡的边缘，拉出卡，直至卡边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器脱离。

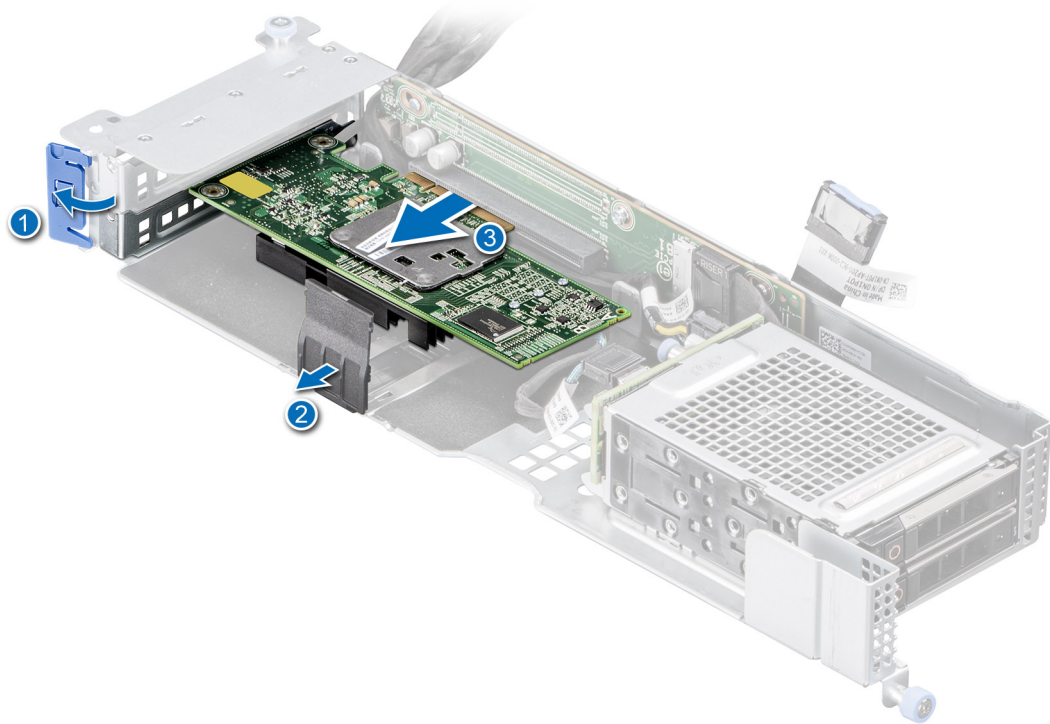


图 73: 卸下 RAID 卡

4. 断开 RAID SAS 线缆与 RAID 卡的连接。
5. 如果您不装回扩展卡，请安装填充挡片。

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。

后续步骤

装回 PERC 卡。

将 PERC 安装到次驱动器托架部件中

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
3. 如果安装一个新的 PERC 卡，请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。

4. 卸下 GPU 提升板 2
5. 卸下次驱动器托架部件。

步骤

1. 打开 PCIe 卡固定器门锁。
2. 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。

3. 将 RAID SAS 线缆连接至 RAID 卡并布置线缆，然后再安装。
4. 握住扩展卡边缘，并将扩展卡边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器对齐。

5. 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。
6. 按压插卡固定器，以锁定插卡。
7. 合上 PCIe 卡固定器门锁。

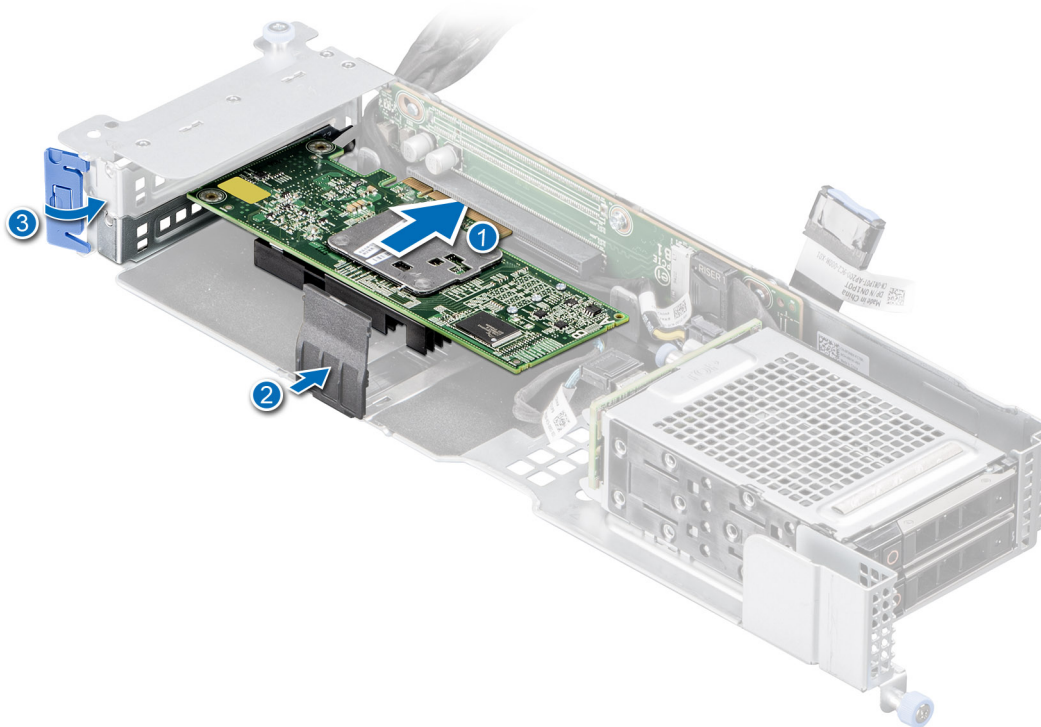


图 74: Raid 卡安装

后续步骤

1. 安装次驱动器托架部件。
2. 安装 GPU 提升板 2
3. 拆装系统内部组件之后

。

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. 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 GPU 提升板 2。](#)
4. [卸下次驱动器托架部件](#)或 [GPU 提升板 1](#)

步骤

握住导流罩触点两端，并将导流罩提离系统。

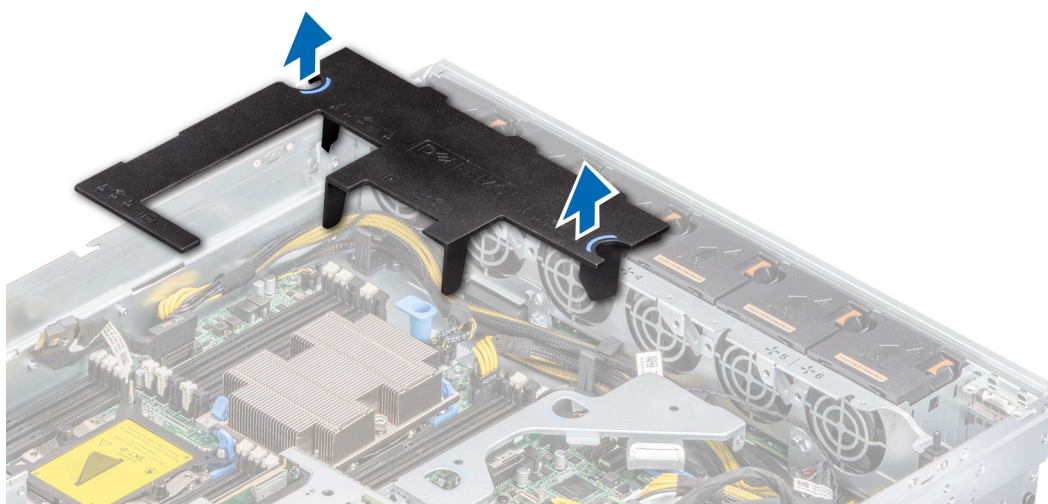


图 75: 卸下导流罩

后续步骤

[装回导流罩。](#)

安装导流罩

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 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 GPU 提升板 2。](#)
4. [卸下次驱动器托架部件](#)或 [GPU 提升板 1](#)

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。

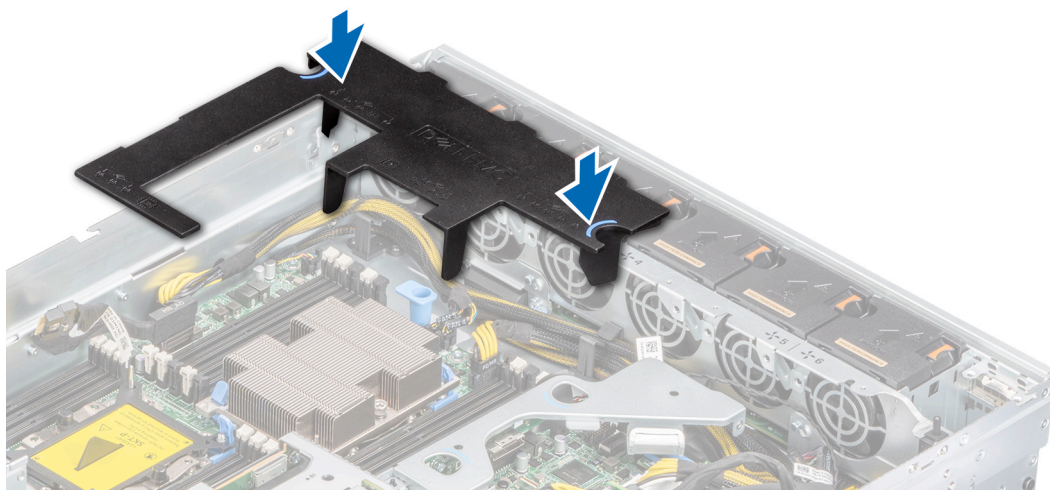


图 76: 安装导流罩

后续步骤

1. 安装 GPU 提升板 1 或次驱动器托架部件。
2. 安装 GPU 提升卡 2。
3. 按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

防盗开关模块

卸下防盗开关

前提条件

1. 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
2. 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 GPU 提升板 2](#)。
4. [卸下 NVME 提升板](#)。
5. 准备好塑料划片。

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。
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. 使用塑料划片，将防盗开关从防盗开关插槽中滑出。

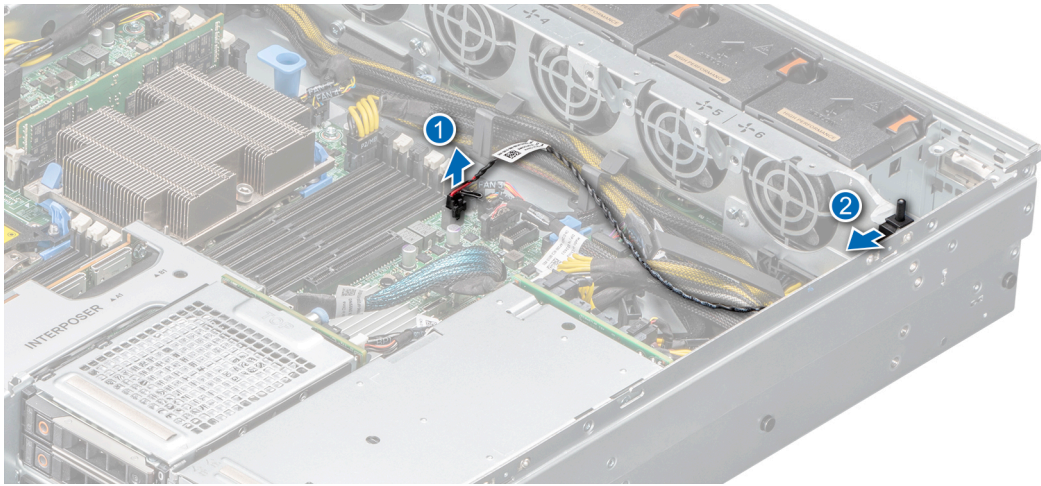


图 77: 卸下防盗开关

后续步骤

装回防盗开关。

安装防盗开关

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 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 GPU 提升板。
4. 卸下 NVME 提升板。

步骤

1. 在插槽中对齐并滑动防盗开关，直至其在系统上的插槽中稳固就位。

注 装回线缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲线缆。

2. 将防盗开关线缆连接至系统板上的连接器。

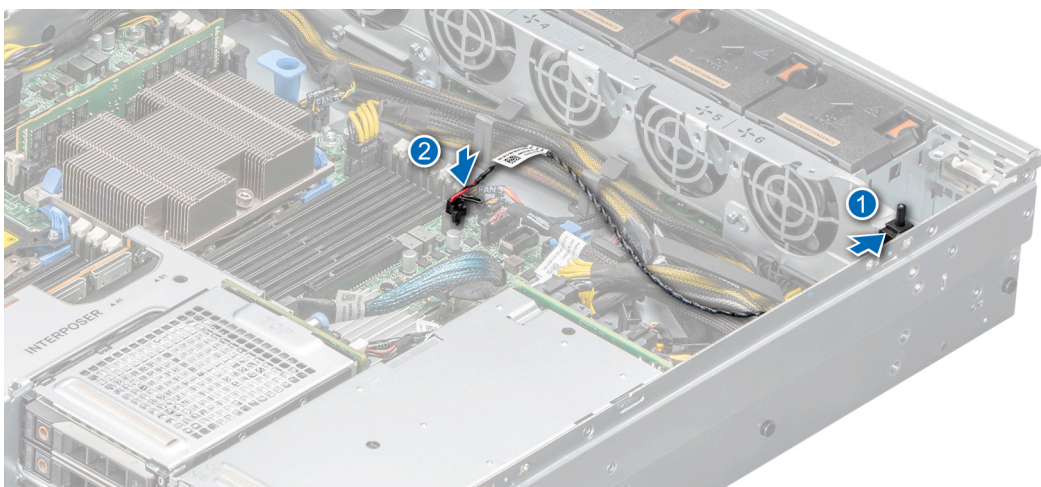


图 78: 安装防盗开关

后续步骤

1. 安装 NVME 提升板。
2. 安装 GPU 提升卡 2。
3. 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 XE2420 系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM) 和低负载 DIMM (LRDIMM)。系统内存保存由处理器执行的指令。

您的系统内存可按如下方式划分：每个处理器八个通道（每个通道两个内存插槽），总共 16 个内存插槽，其中 CPU 1 支持 10 个 DIMM，而 CPU 2 支持 6 个 DIMM。在每个通道中，第一个插槽的释放拉杆标为白色，第二个插槽的释放拉杆标为黑色。

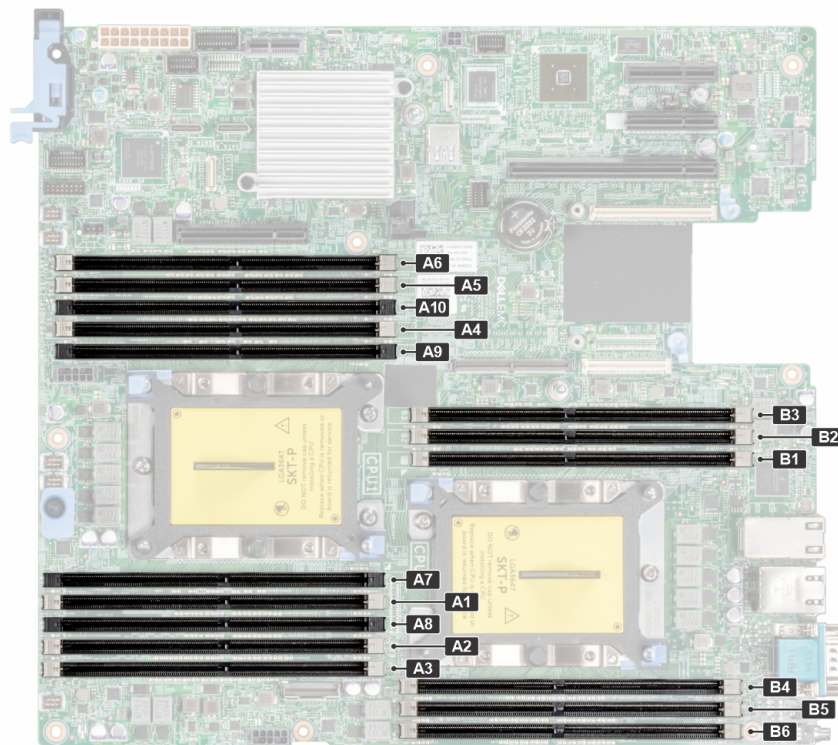


图 79: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织：

表. 37: 内存通道

处理器	通道 0	通道 1	通道 2	通道 3	通道 4	通道 5
英特尔处理器 1	插槽 A1 和 A7	插槽 A2 和 A8	插槽 A3	插槽 A4 和 A9	插槽 A5 和 A10	插槽 A6
英特尔处理器 2	插槽 B1	插槽 B2	插槽 B3	插槽 B4	插槽 B5	插槽 B6

表. 38: 支持的内存值表

DIMM 类型	列类型	容量	DIMM 的额定电压和速度	运行速度	
				1 个 DIMM/通道 (DPC)	2 个 DIMM/通道 (DPC)
RDIMM	1R	8 GB	DDR4 (1.2V)、2666 MT/s	2666 MT/s	2666 MT/s
	2R	16 GB、32 GB、64 GB	DDR4 (1.2V)、2933 MT/s	2933 MT/s	2933 MT/s
LRDIMM	4R、8R	64 GB、128 GB	DDR4 (1.2V)、2666 MT/s	2666 MT/s	2666 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。

内存总线的工作频率可以是 2933 MT/s、2666 MT/s、2400 MT/s 或 2133 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

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：

表. 39: DIMM 类型混用表

DIMM 类型	RDIMM	LRDIMM	3DS/TSV LRDIMM
RDIMM	允许	不允许	不允许
LRDIMM	不允许	允许	不允许
3DS/TSV LRDIMM	不允许	不允许	允许

- 所有 DIMM 都必须是 DDR4。
- 64 GB LRDIMMS 是 DDP (Dual Die Package) LRDIMM，不得与属于 TSV (Through Silicon Via/3DS) LRDIMM 的 128 GB LRDIMM 混用。
- 基于 x4 和 x8 DRAM 的内存模块可以混用。
- 无论列数是多少，每个通道可以填充多达两个 LRDIMM。
- 无论列数是多少，每个通道可以填充多达两个 LRDIMM。
- 无论列数是多少，每个通道最多可以填充两列不同的 DIMM。
- 如果安装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 A10 可用。
 - 对于双处理器系统，插槽 A1 至 A10 和插槽 B1 至 B6 可用。
- 首先填充所有带白色释放卡舌的插槽，然后填充带黑色释放卡舌的插槽。
- 当混合使用具有不同容量的内存模块时，首先用具有最高容量的内存模块填充插槽。

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

- 只要遵循其他内存填充规则，则不同容量的内存模块可以混用。

例如，8 GB 和 16 GB 内存模块可以混用。

- 在双处理器配置中，每个处理器的内存配置必须相同。

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

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

模式特定原则

系统 BIOS 中所选的内存模式将决定允许的配置。

表. 40: 内存运行模式

内存运行模式	说明
优化器模式	如果已启用 优化器模式 ，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。
镜像模式	如果已启用 镜像模式 ，系统将在内存中保留两个完全相同的数据副本，并且总的可用系统内存是已安装的物理总内存的一半。安装内存的一半用于镜像激活的 DIMM。此功能可提供最大可靠性，并通过切换至镜像的备份使系统能够继续运行，即使在内存发生灾难性故障期间也不例外。启用镜像模式的安装原则要求内存模块的大小、速度和技术完全相同，并且它们必须按照每个处理器 6 组的方式填充。
单列备用模式	单列内存备用 为每个通道分配一列作为备用。如果某个列或通道中出现大量可纠正错误，它们可以在操作系统运行时移动到备用区域，以防止导致不可纠正故障的错误。需要在每个通道填充两列或多列。
多列备用模式	多列备用模式 为每个通道分配两列作为备用。如果某个列或通道中出现大量可纠正错误，它们可以在操作系统运行时移动到备用区域，以防止导致不可纠正故障的错误。需要在每个通道填充三列或更多列。
	<p>启用单列内存备用后，操作系统可用的系统内存将按每个通道减少一列。</p> <p>例如，在带十六个 16 GB 双列内存模块的双处理器配置中，可用的系统内存是：$16 \text{ GB} \times 16 \text{ (内存模块)} - 8 \text{ GB} \text{ (1 列备用/通道)} \times 12 \text{ (通道)} = 256 \text{ GB} - 96 \text{ GB} = 160 \text{ GB}$。</p> <p>对于多列备用，在带十六个 64 GB 四列内存模块的双处理器配置中，可用的系统内存是：$64 \text{ GB} \times 16 \text{ (内存模块)} - 32 \text{ GB} \text{ (2 列备用/通道)} \times 12 \text{ (通道)} = 1024 \text{ GB} - 384 \text{ GB} = 640 \text{ GB}$</p> <p>注：要使用内存备用，必须在系统设置程序的 BIOS 菜单中启用此功能。</p> <p>注：内存备用不提供针对多位不可纠正错误的保护。</p>
戴尔故障恢复模式	<p>如果启用戴尔故障恢复模式，BIOS 会建立故障恢复内存区域。此模式可由支持加载关键应用程序或启用操作系统内核功能的操作系统使用，以最大化系统可用性。</p> <p>注：此功能仅在 Gold 和 Platinum 英特尔处理器中受支持。</p> <p>注：内存配置必须具有相同大小的 DIMM、速度和级别。</p>

优化器模式

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

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

表. 41: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器(独立通道)填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10	<ul style="list-style-type: none"> 按照此顺序填充，允许奇数。 允许填充奇数 DIMM。

表. 41: 内存填充规则 (续)

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
			<p>注: 奇数 DIMM 将导致不平衡的内存配置, 从而导致性能丢失。建议使用完全相同的 DIMM 通过完全相同的方式填充所有内存通道, 以获得最佳性能。</p> <ul style="list-style-type: none"> 优化器填充顺序与用于单个处理器的 4 和 8 个 DIMM 的传统安装不同。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 4 个 DIMM : A1、A2、A4、A5 对于 8 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、A7、A8、A9、A10
	镜像填充顺序。	{1、2、3、4、5、6}	镜像支持每个处理器包含 6 个 DIMM 插槽。
	单列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10	按照此顺序填充, 允许奇数。需要两个列数或更多的每个信道。
	多列备用填充顺序	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10	按照此顺序填充, 允许奇数。需要三个列数或更多的每个信道。
双处理器 (从处理器 1 开始循环填充)	优化 (独立通道) 填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	<ul style="list-style-type: none"> 允许每个处理器填充奇数 DIMM 插槽。 允许填充奇数 DIMM。 <p>注: 奇数 DIMM 将导致不平衡的内存配置, 从而导致性能丢失。建议使用完全相同的 DIMM 通过完全相同的方式填充所有内存通道, 以获得最佳性能。</p> <ul style="list-style-type: none"> 优化器填充顺序与用于双处理器的 8 和 14 DIMM 的传统安装不同。 <ul style="list-style-type: none"> 对于 8 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、B1、B2、B4、B5 对于 14 个 DIMM : A1、A2、A4、A5、A7、A8、A9、A10、B1、B2、B3、B4、B5、B6
	镜像填充顺序。	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}、B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	镜像支持每个处理器包含 6 个 DIMM 插槽。
	单列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	请按以下顺序填充, 允许每个处理器的奇数 DIMM。需要两个列数或更多的每个信道。
	多列备用填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}...	请按以下顺序填充, 允许每个处理器的奇数 DIMM。需要三个列数或更多的每个信道。

表. 42: 单处理器的优化填充规则

单处理器	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1 个 DIMM	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表. 42: 单处理器的优化填充规则 (续)

单处理器	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
2 个 DIMM	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
3 个 DIMM	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
4 个 DIMM (传统规则例外)	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-
5 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
6 个 DIMM (推荐, 以实现出色性能)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
7 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
8 个 DIMM (传统规则例外)	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
9 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
10 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表. 43: 双处理器的优化填充规则

双处理器	处理器 1										处理器 2					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6
2 个 DIMM	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
4 个 DIMM	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
6 个 DIMM	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
8 个 DIMM (传统规则例外)	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-
10 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
12 个 DIMM (推荐, 以实现出色性能)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14 个 DIMM (传统规则例外)	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15 个 DIMM	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16 个 DIMM (推荐, 以实现出色性能)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

卸下内存模块

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. [卸下 GPU 提升板 2。](#)
4. [卸下 GPU 提升板 1](#)或[第二个驱动器托架部件](#)。
5. [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。

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. 将内存模块提离机箱。

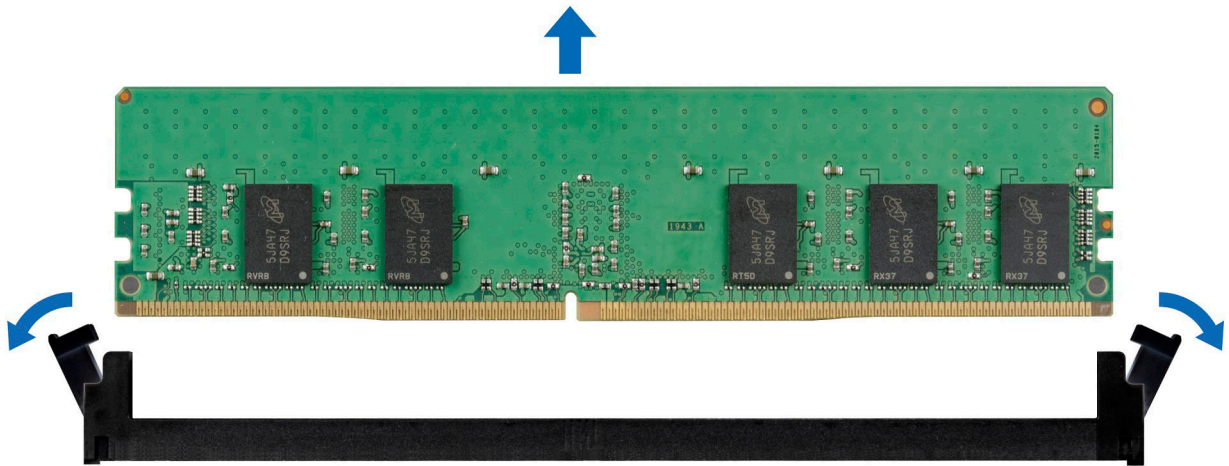


图 80: 卸下内存模块

后续步骤

装回内存模块。

安装内存模块

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. 卸下 GPU 提升板 2。
4. 卸下 GPU 提升板 1 或第二个驱动器托架部件。
5. 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。

- 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。

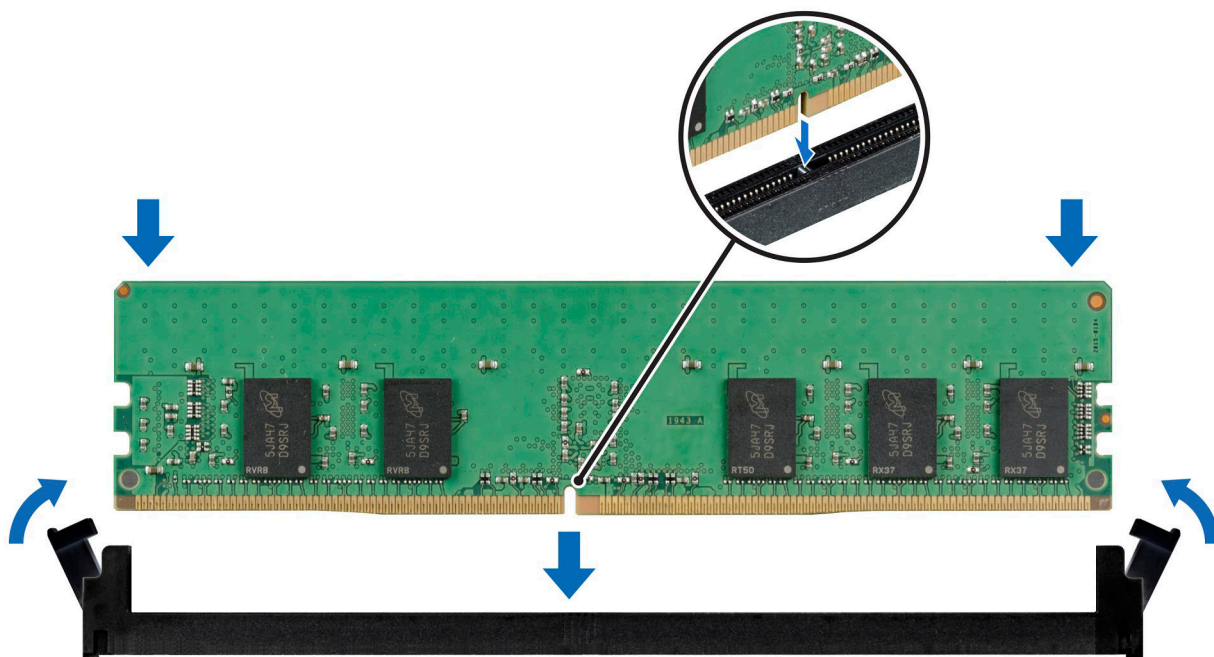


图 81: 安装内存模块

后续步骤

- 安装导流罩。
- 安装 GPU 提升板 1 或次驱动器托架部件。
- 安装 GPU 提升卡 2。
- 按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。
- 要验证是否已正确安装内存模块，请按 F 2 并导航至“系统设置程序主菜单” > “系统 BIOS” > “内存设置”。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。
- 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。
- 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

扩展卡和扩展卡提升板

注: 如果扩展卡提升板不受支持或缺失，iDRAC 生命周期控制器中将记录一个系统事件条目。它不会防止系统打开。

扩展卡安装原则

PowerEdge XE2420 系统支持多达两个 PCI Express (PCIe) 扩展卡：

表. 44: 系统板上支持的扩展卡插槽

配置	PCIe 插槽	提升板	PCIe 插槽高度	PCIe 插槽长度	插槽宽度
1A	1	OCP (信号 x8)	不适用	不适用	不适用
	2, 3	一个 x16 (信号 x16)	完全	半/全	双幅

表. 44: 系统板上支持的扩展卡插槽 (续)

配置	PCIe 插槽	提升板	PCIe 插槽高度	PCIe 插槽长度	插槽宽度
		两个 x16 (信号 x8)	完全	半/全	单幅
	4, 5	一个 x16 (信号 x16)	完全	半/全	双幅
		两个 x16 (信号 x8)	完全	半/全	单幅
	6	x8 PCIe	LP	半	单幅
	7	BOSS (信号 x4)	不适用	不适用	不适用
2C	1	OCP (信号 x8)	不适用	不适用	不适用
	插槽 2: 一个 x8 LP PERC (带 FH 支架)	x16 (信号 x8)	完全	半	单幅
	4, 5	一个 x16 (信号 x16)	完全	半/全	双幅
		两个 x16 (信号 x8)	完全	半/全	单幅
	6	x8 PCIe	LP	半	单幅
	7	BOSS (信号 x4)	不适用	不适用	不适用
3A	1	OCP (信号 x8)	不适用	不适用	不适用
	2, 3	一个 x16 (信号 x16)	完全	半/全	双幅
		两个 x16 (信号 x8)			
	4, 5	一个 x16 (信号 x16)	完全	半/全	单幅
		两个 x16 (信号 x8)			
	6	x8 PCIe	LP	半	单幅
7	BOSS (信号 x4)	不适用	不适用	不适用	

 注: 扩展卡插槽不能热插拔。

表. 45: 提升板配置 1A

插卡类型	插槽优先级	最大插卡数
英特尔 (适配器卡)	3、5、4、2	4
Xilinx (适配器卡)	3, 5	2

表. 45: 提升板配置 1A (续)

插卡类型	插槽优先级	最大插卡数
戴尔 PCIe (控制器卡)	3, 5	2
英特尔 FPGA 可编程加速器卡 N3000 (网卡)	3、5、4、2	4
英特尔 NVMe PCIe SSD	6	1
Broadcom (25 G PCIe FH)	3、5、4、2	4
Broadcom (25 G PCIe LP)	6	1
英特尔 25 G (SFP)	3、5、4、2	4
英特尔 25 G (SFP LP)	6	1
Mellanox 100 G (CX6 H100)	3, 5	2
内部存储 (BOSS)	7	1
Nvidia GPU DW	3, 5	2
Nvidia T4 GPU SW	3、5、4、2	4
OCP (2x10 G)/(2x25 G)	1	1

表. 46: 提升板配置 2C

插卡类型	插槽优先级	最大插卡数
戴尔 PCIe RAID (HBA330、H330+、H730P+、H740P)	2	1
英特尔 (适配器卡)	5, 4	2
Xilinx (适配器卡)	5	1
戴尔 PCIe (控制器卡)	5	1
英特尔 FPGA 可编程加速器卡 N3000 (网卡)	5, 4	2
英特尔 NVMe PCIe SSD	6	1
Broadcom (25 G PCIe FH)	5, 4	2
Broadcom (25 G PCIe LP)	6	1
英特尔 25 G (SFP)	5, 4	2
英特尔 25 G (SFP LP)	6	1
Mellanox 100 G (CX6 H100)	5, 4	2
内部存储 (BOSS)	7	1
Nvidia GPU DW	5	1
Nvidia T4 GPU SW	5, 4	2
OCP (2x10 G)/(2x25 G)	1	1

表. 47: 提升板配置 3A

插卡类型	插槽优先级	最大插卡数
英特尔 (适配器卡)	3、5、4、2	4
Xilinx (适配器卡)	3, 5	2
戴尔 PCIe (控制器卡)	3, 5	2

表. 47: 提升板配置 3A (续)

插卡类型	插槽优先级	最大插卡数
英特尔 FPGA 可编程加速器卡 N3000 (网卡)	3、5、4、2	4
英特尔 NVMe PCIe SSD	6	1
Broadcom (25 G PCIe FH)	3、5、4、2	4
Broadcom (25 G PCIe LP)	6	1
英特尔 25 G (SFP)	3、5、4、2	4
英特尔 25 G (SFP LP)	6	1
Mellanox 100 G (CX6 H100)	3, 5	2
内部存储 (BOSS)	7	1
Nvidia GPU DW	3, 5	2
Nvidia T4 GPU SW	3、5、4、2	4
OCP (2x10 G)/(2x25 G)	1	1

卸下 GPU 提升卡 2

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. 断开连接到 PIB 的线缆。
2. 拧松部件正面的一个蓝色指旋螺钉，以及部件背面的两个蓝色指旋螺钉。
3. 握住触点，将扩展卡提升板从系统板上的提升板连接器中提起。

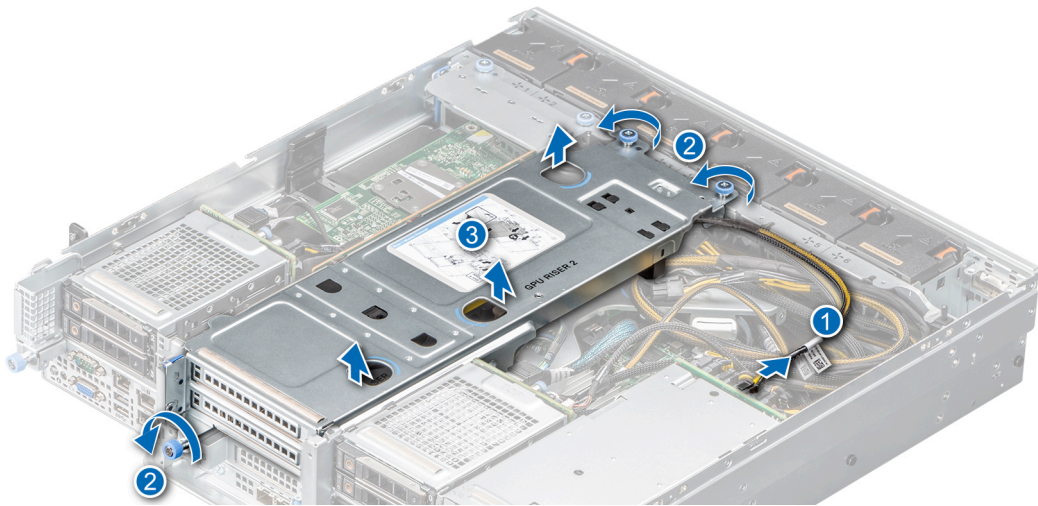


图 82: 卸下 GPU 提升板 2

后续步骤

装回主背板部件。

安装 GPU 提升板 2

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. 如果已卸下，将 GPU 安装到 GPU 提升板中。
4. 如果已卸下，安装网络子卡。
5. 如果已卸下，安装插入器。
6. 如果已卸下，安装 GPU 提升板 1 或第二个驱动器托架部件。

步骤

1. 握住边缘或触点，将 GPU 提升板支架上的孔与机箱上的导轨对齐。
2. 将 GPU 提升板支架向下放置到位，然后按压触点，直至扩展卡提升板连接器在系统板连接器中完全就位。
3. 拧紧位于部件正面的一颗蓝色指旋螺钉，以及部件背面的两颗蓝色指旋螺钉。
4. 将线缆重新连接至电源插入器板。

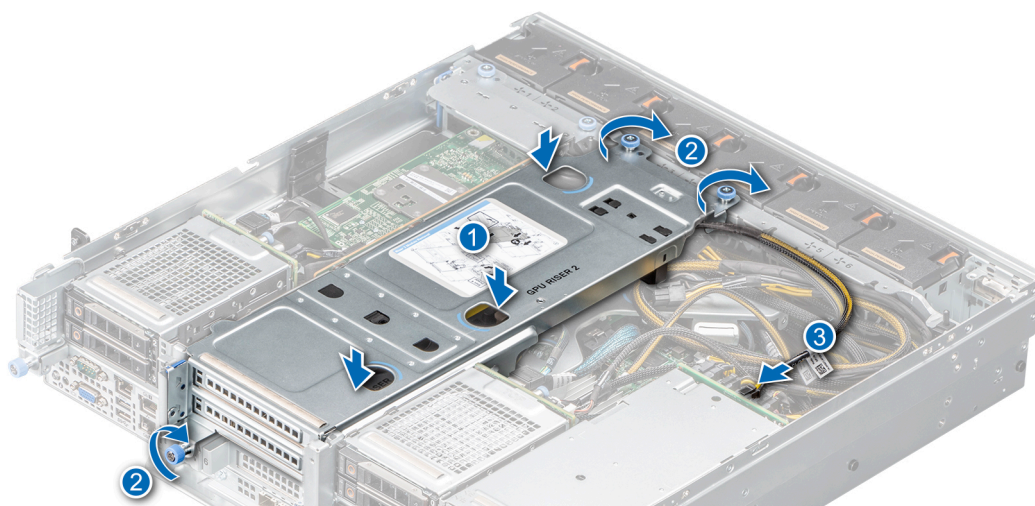


图 83: GPU 提升板 2 安装

后续步骤

[拆装系统内部组件之后](#)。

从 GPU 提升板卸下 GPU

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 GPU 提升板 2 或 GPU 提升板 1。
4. 如果适用，断开连接到 GPU 的线缆。

步骤

1. 打开 GPU 卡固定器门锁。
2. 按压 GPU 提升板底部的锁，然后滑动以释放卡固定器。
3. 握住 GPU，拉出 GPU，直至卡边缘连接器从提升板上的扩展卡连接器脱离。

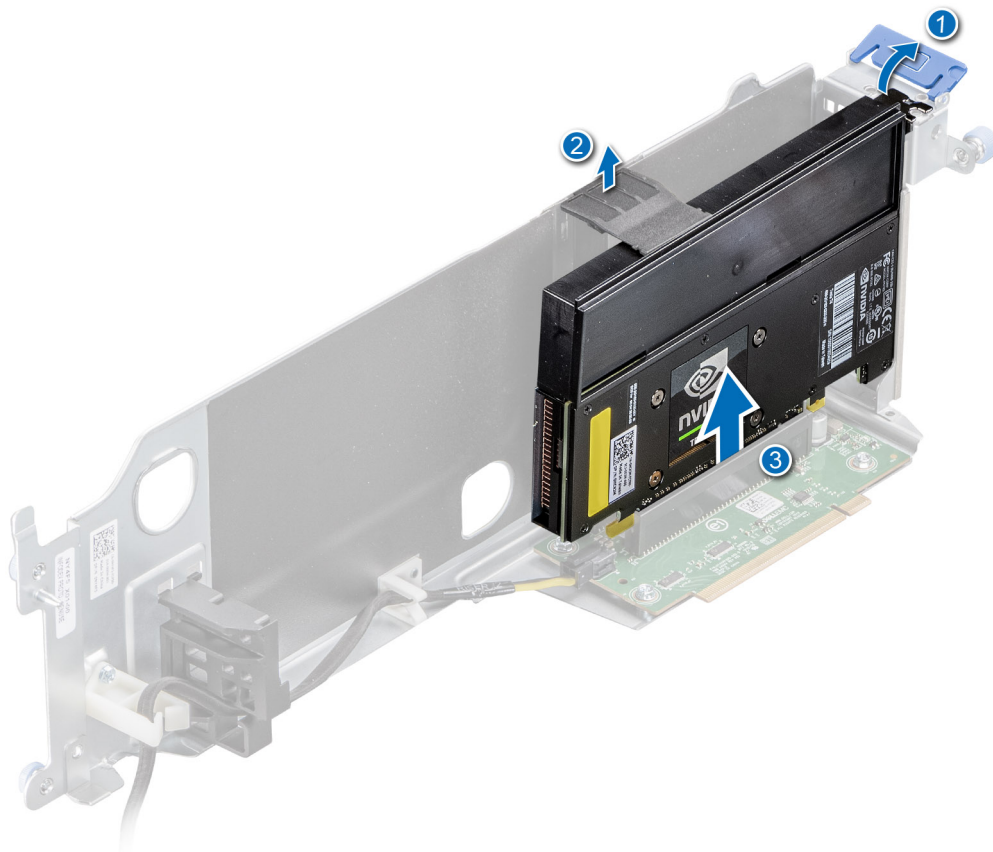


图 84: 从 GPU 提升板 2 卸下 GPU

4. 如果不装回 GPU，请安装虚拟 GPU 填充挡片。

i 注: 您必须在空置的扩展卡插槽中安装一个虚拟 GPU 填充挡片以使系统符合联邦通讯委员会 (FCC) 认证。该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。

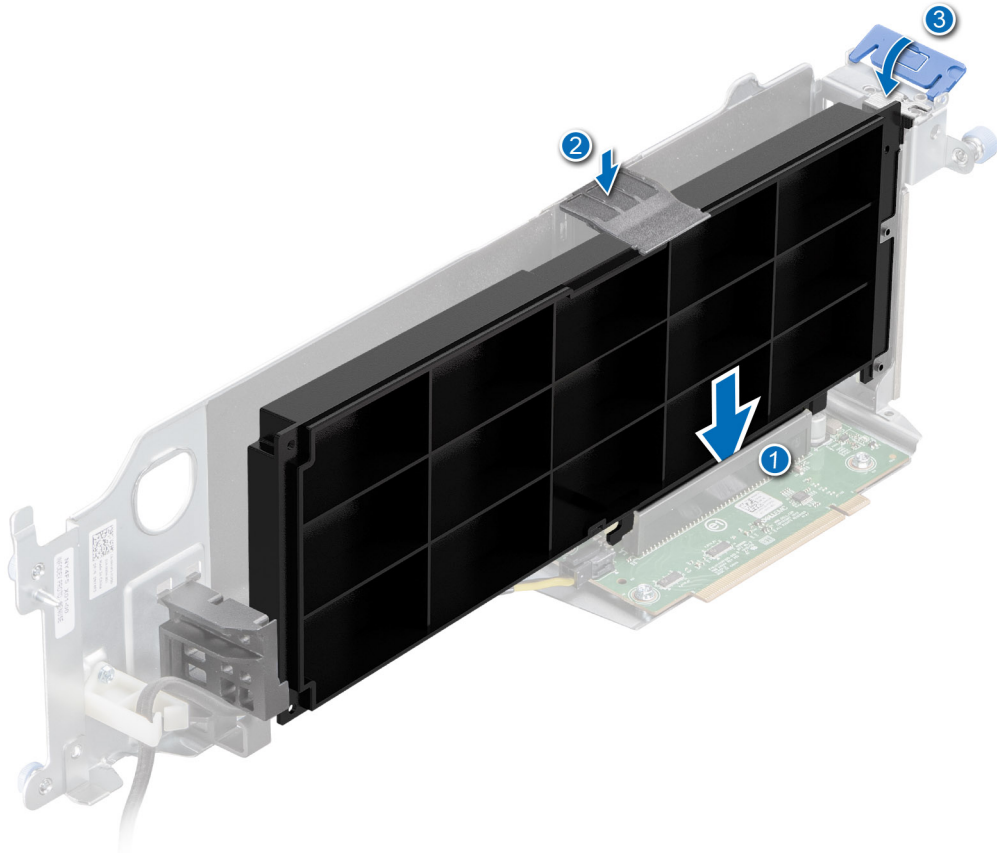


图 85: 虚拟 GPU 挡片安装

后续步骤

将 GPU 卡装回到 GPU 提升板。

将 GPU 安装到 GPU 提升板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 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。

4. 卸下 GPU 提升板 2 或 GPU 提升板 1
5. 如果适用，断开连接到 GPU 的线缆。

步骤

1. 打开 PCIe 卡固定器。
2. 如果已安装，卸下虚拟 GPU 挡片。

注: 将虚拟 GPU 挡片放好以备将来使用。虚拟 GPU 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。该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。

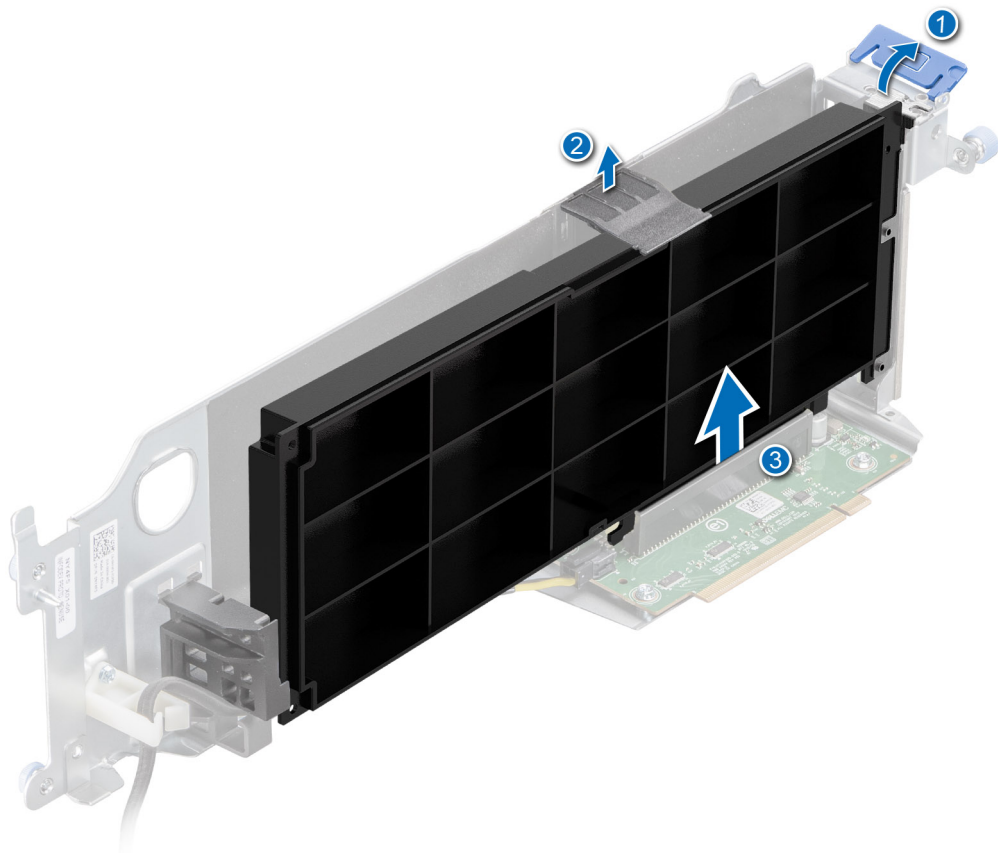


图 86: 卸下虚拟 GPU 挡片

3. 握住 GPU 卡，并将卡的边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器对齐。
4. 将 GPU 边缘连接器稳固地插入扩展卡连接器，直至卡完全就位。
5. 关闭 PCIe 卡固定器。
6. 关闭扩展卡门锁。

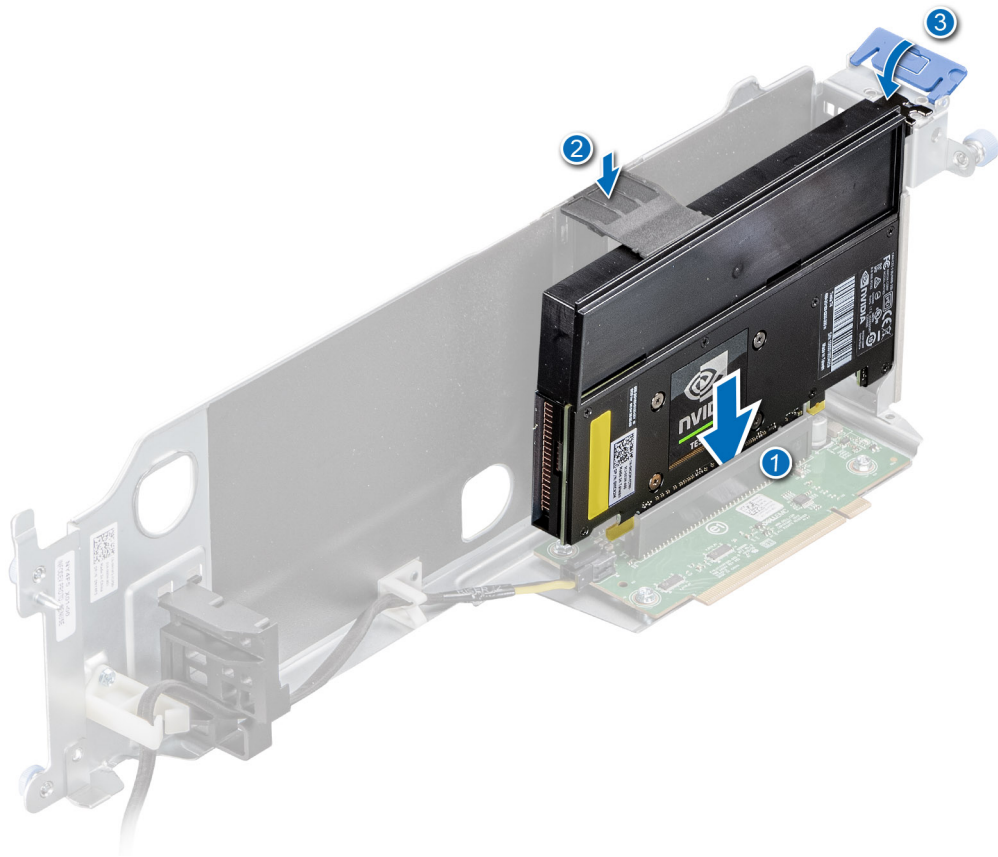


图 87: 将 GPU 安装到 GPU 提升板

后续步骤

1. 如果适用，连接 GPU 线缆。
2. 安装 GPU 提升板 1 或 GPU 提升板 2
3. 拆装系统内部组件之后

卸下 GPU 提升卡 1

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 GPU 提升板 2

步骤

1. 断开连接插入器和 PIB 的线缆。
2. 拧松位于部件正面的一颗蓝色指旋螺钉，以及位于背面或部件上的两颗蓝色指旋螺钉。
3. 握住触点，然后提起扩展卡提升板。

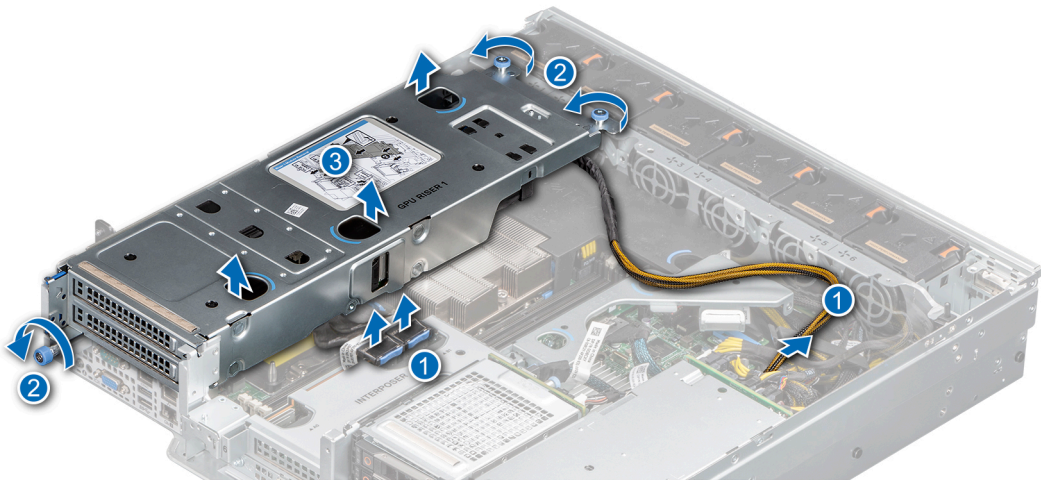


图 88: 卸下 GPU 提升板 1

后续步骤

装回 GPU 提升板 1。

安装 GPU 提升板 1

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. 如果已卸下，将 GPU 安装到 GPU 提升板中。

步骤

1. 握住边缘或触点，将扩展卡提升板上的孔与机箱上的导轨对齐。
2. 将整个部件向下放入到位，然后按压触点，直至其完全就位。
3. 拧紧位于部件正面的一颗蓝色指旋螺钉，以及位于背面或部件上的两颗蓝色指旋螺钉。
4. 将线缆重新连接至插入器和电源插入器板。

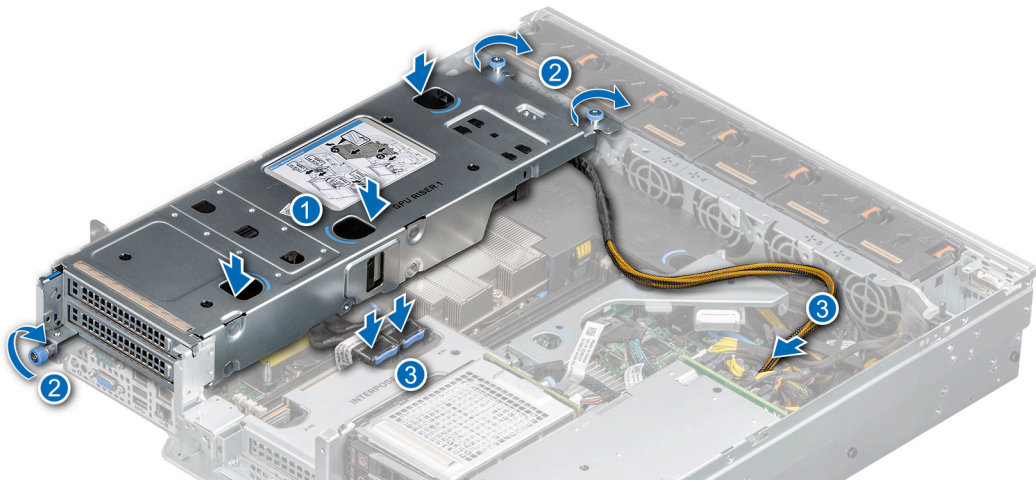


图 89: GPU 提升板 1 安装

后续步骤

1. 安装 GPU 提升卡 2
2. 拆装系统内部组件之后

。

卸下 NVME 提升板

前提条件

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

步骤

1. 断开超薄线缆与提升板的连接。
2. 打开柱塞。
3. 握住蓝色触点，然后将 NVME 提升板从系统板上的连接器中提起。

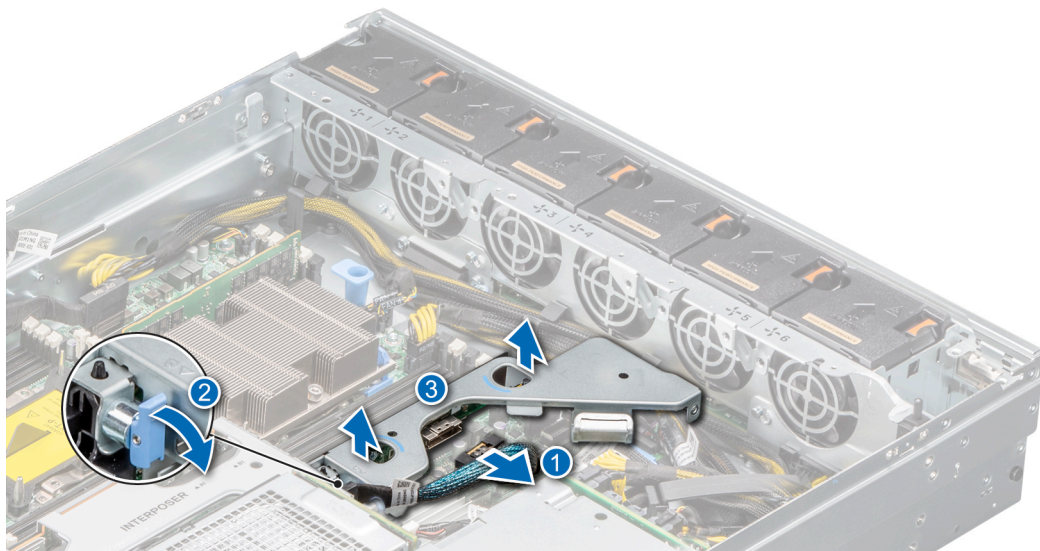


图 90: 卸下 NVME 提升板

后续步骤

装回 NVME 提升板。

安装 NVME 提升板

前提条件

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

步骤

1. 握住蓝色触点，将 NVMe 提升板上的插槽与系统上的导轨对齐。
2. 将提升板边缘连接器稳固地插入系统板连接器，直至提升板完全就位。
3. 释放柱塞以将提升板锁入到位。

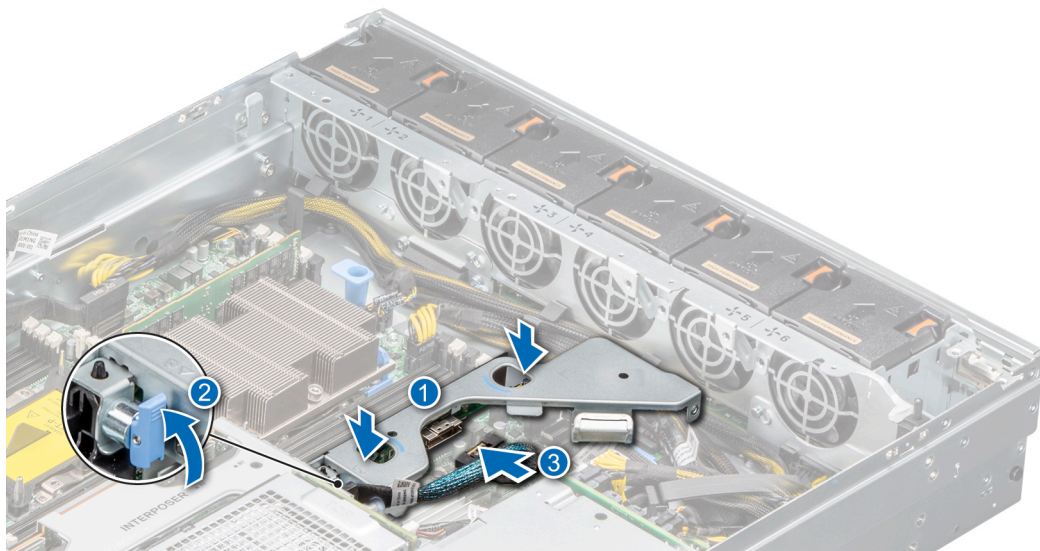


图 91: NVME 提升板安装

4. 将超薄线缆连接至提升板。

后续步骤

1. 安装 GPU 提升卡 2
2. 拆装系统内部组件之后

•

卸下插入器

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 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 GPU 提升板 2

步骤

1. 断开插入器线缆的连接。

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. 握住蓝色触点，然后从提升板提起插入器。

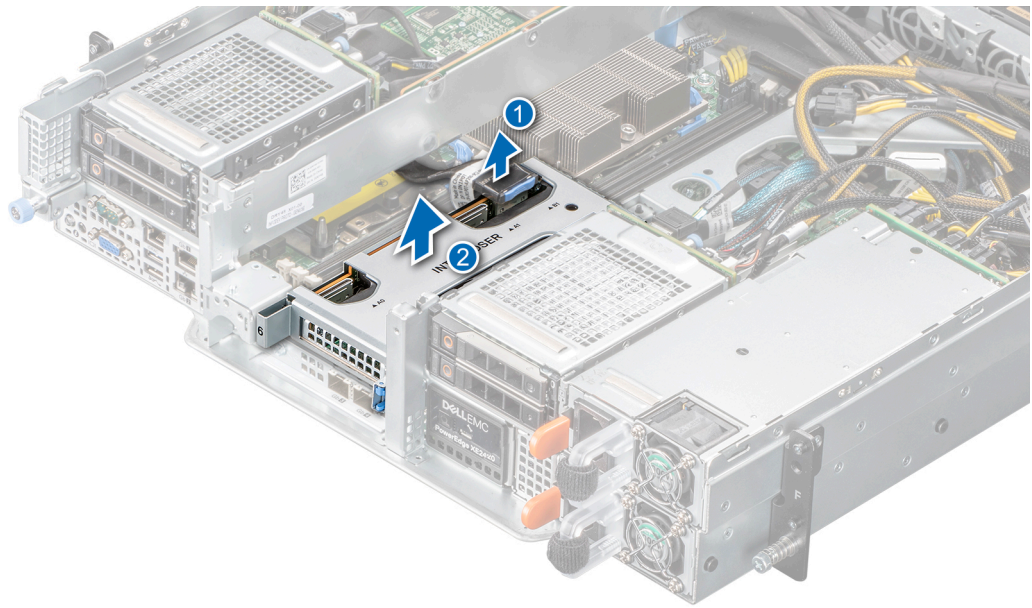


图 92: 卸下插入器

后续步骤

装回插入器。

安装插入器

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 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 GPU 提升板 2](#)

步骤

1. 握住蓝色触点，将插入器上的插槽与系统上的导轨对齐。
2. 将插入器边缘连接器稳固地插入系统板连接器，直至提升板完全就位。

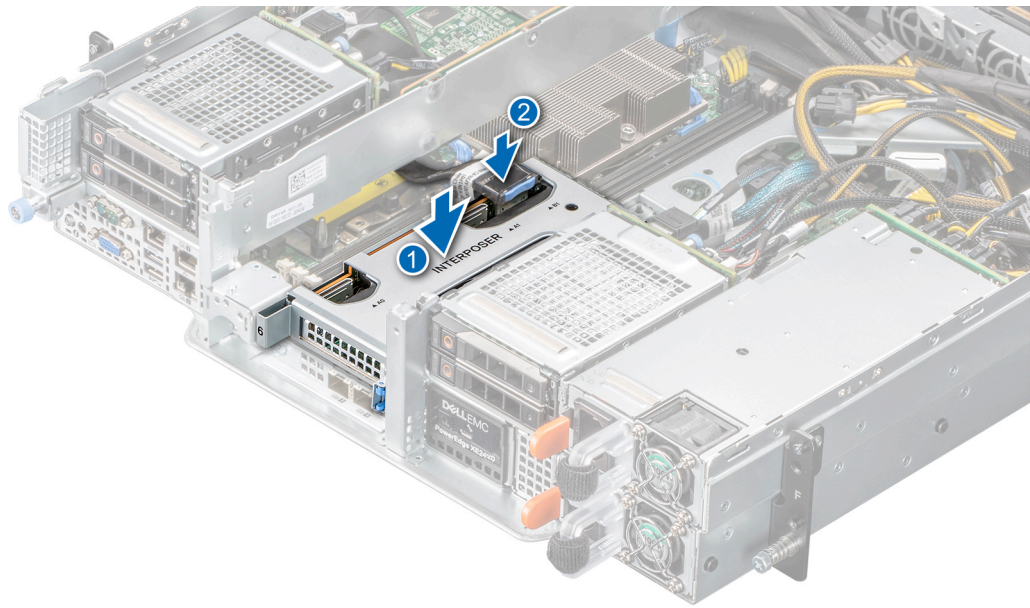


图 93: 插入器安装

3. 连接插入器线缆。

后续步骤

1. [安装 GPU 提升卡 2](#)
2. [拆装系统内部组件之后](#)

。

从插入器卸下扩展卡

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 GPU 提升板 2](#)
4. 断开连接到插入器的所有线缆。
5. [卸下插入器](#)
6. 如果适用，断开连接到扩展卡的所有线缆。

步骤

1. 打开 PCIe 卡固定器门锁。
2. 握住扩展卡的边缘，拉出插卡，直至卡边缘连接器与插入器上的扩展卡连接器脱离。

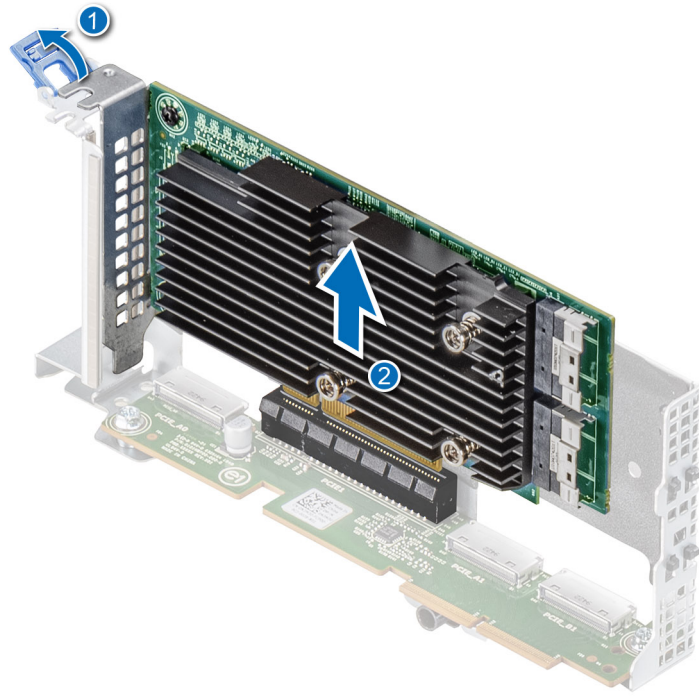


图 94: 从插入器卸下扩展卡

3. 如果您不装回扩展卡，请安装填充挡片。

i 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。

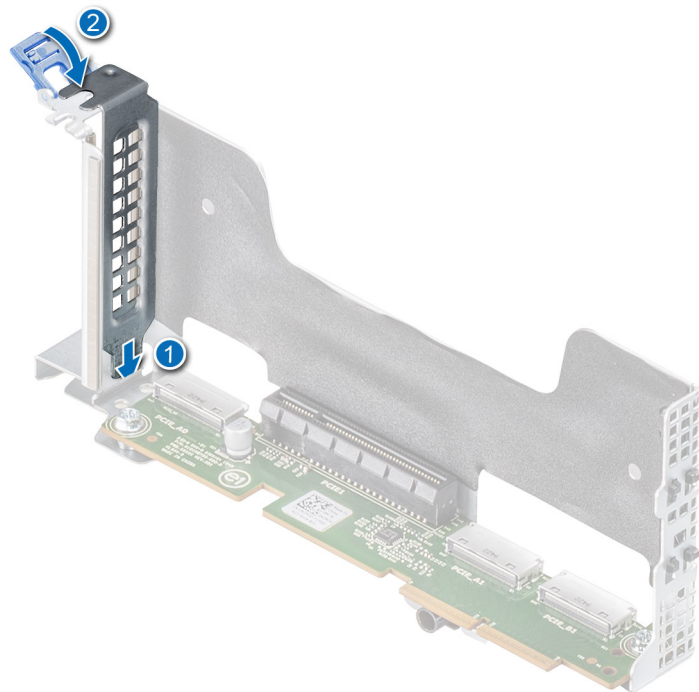


图 95: 如何从插入器卸下扩展卡。安装

后续步骤

将扩展卡装回到插入器中。

将扩展卡安装到插入器中

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 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 GPU 提升板 2](#)。
4. 断开连接到插入器的所有线缆。
5. [卸下插入器](#)。
6. 如果适用，断开连接到扩展卡的所有线缆。

步骤

1. 打开 PCIe 卡固定器门锁。
2. 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。

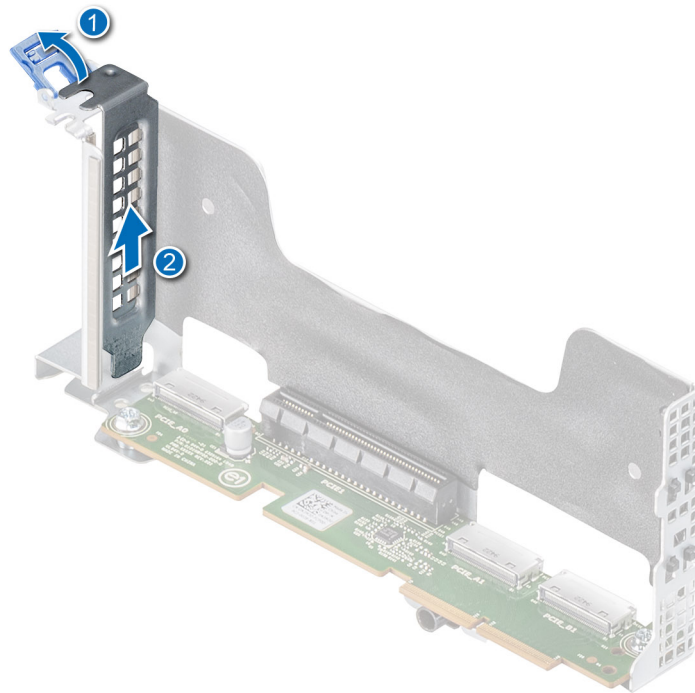


图 96: 卸下填充挡片

3. 握住扩展卡边缘，并将扩展卡边缘连接器与插入器上的扩展卡连接器对齐。

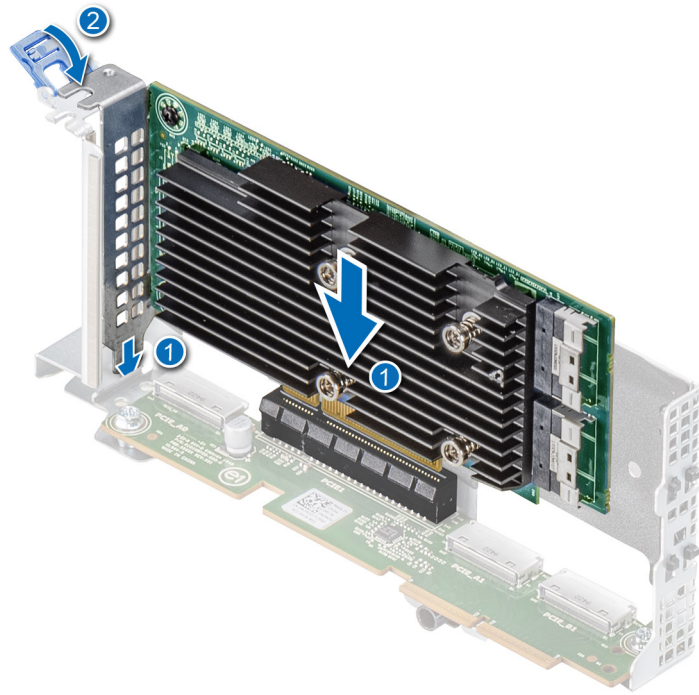


图 97: 将扩展卡安装到插入器中

4. 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。
5. 关闭扩展卡门锁。

后续步骤

1. 如果适用，将所有线缆连接至扩展卡。
2. [安装插入器](#)
3. 连接所有插入器线缆。
4. [安装 GPU 提升卡 2](#)
5. [拆装系统内部组件之后](#)

处理器和散热器

卸下处理器和散热器模块

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#)页面上的 48 部分列出的安全原则。
 2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#)页面上的 49 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。

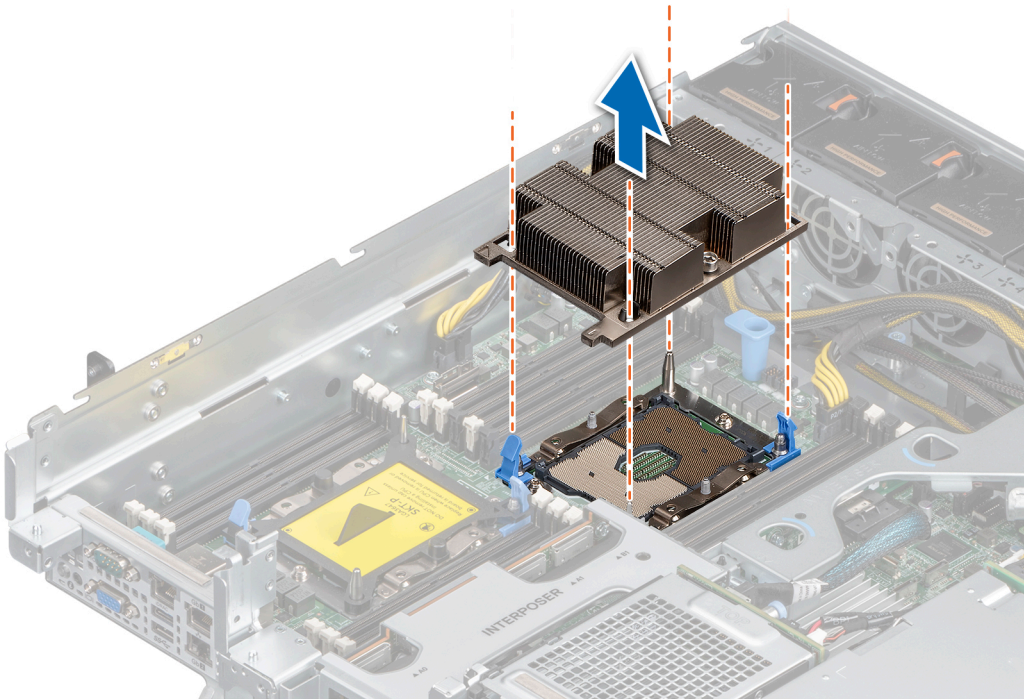
步骤

1. 使用 Torx #T30 螺丝刀，按照散热器上的顺序拧下固定螺钉：
 - a. 将第一个螺钉拧松三圈。
 - b. 将第二个螺钉完全拧松。
 - c. 返回到第一个螺钉并将其完全拧松。

注: 部分拧松螺钉时散热器从蓝色释放固定夹滑落是正常现象，请继续拧下螺钉。

2. 从系统中提起散热器。

图 98: 卸下散热器



后续步骤

如果您要卸下故障散热器，[装回散热器](#)，否则，[卸下处理器](#)。

从处理器和散热器模块卸下处理器

前提条件

注: 如果您要更换处理器或散热器，则仅从处理器和散热器模块中卸下处理器。更换系统主板时，则不需要执行此步骤。

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中列出的步骤进行操作。
3. [卸下处理器和散热器模块](#)。

步骤

1. 将散热器与处理器侧面朝上放置。
2. 将平整的刀片螺丝刀插入标有黄色标签的释放插槽。扭动(不撬起)的螺丝刀 破裂 散热粘贴密封条。
3. 推动处理器支架上的固定夹以从散热器解除支架锁定。

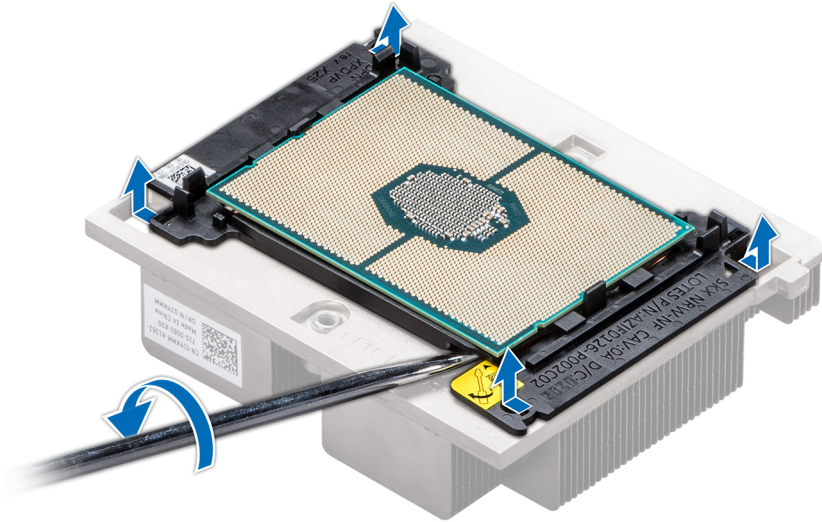


图 99: 松开处理器支架

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

注: 确保处理器和支架置于后的托盘中您卸下散热器。



图 100: 卸下处理器支架

后续步骤

将处理器安装到处理器和散热器模块中。

将处理器安装到处理器和散热器模块中

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 将处理器放入处理器托盘

① 注: 确保处理器托盘上的插针 1 标记与处理器上插针 1 标记对齐。

2. 将支架外部边缘沿处理器弯曲，确保处理器卡入支架中的固定夹中。

① 注: 确保支架上的插针 1 标记与处理器上插针 1 标记对齐后，将支架放在处理器上。

① 注: 确保处理器和支架置于之前的托盘中您安装散热器。



图 101: 安装处理器支架

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

① 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。

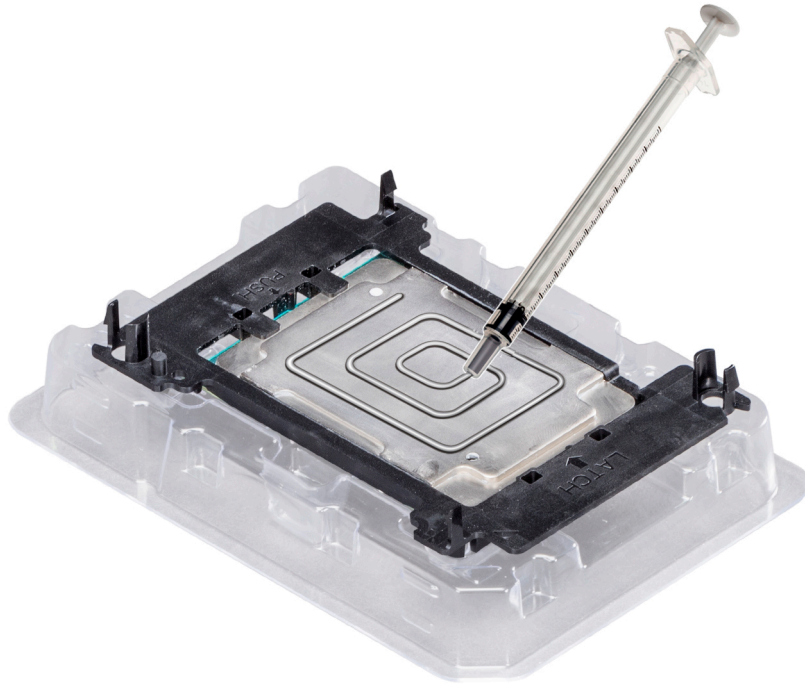


图 102: 在处理器顶部涂抹导热油脂

5. 将散热器放在处理器上并向下按压散热器的基座，直至支架锁入散热器中。

i 注:

- 确保支架上的两个导槽孔与散热器上的导孔对齐。
- 请勿按压散热器插针。
- 确保散热器上的插针 1 标识对准支架上的插针 1 标识后再将散热器放置在处理器和支架上。

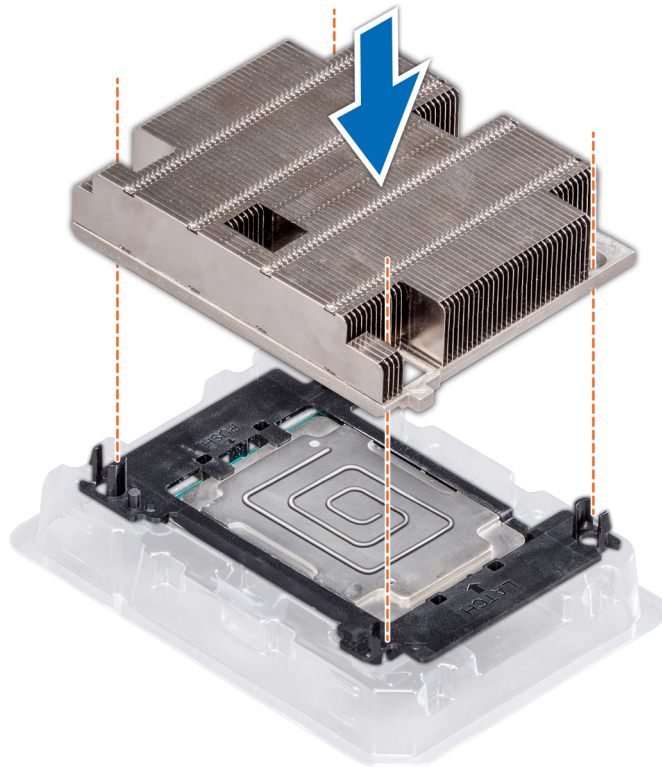


图 103: 将散热器安装在处理器上

后续步骤

安装处理器和散热器模块。

安装处理器和散热器模块

前提条件

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

⚠️ 警告: 在系统关机后的一定时间内，散热器会很烫手。在卸下散热器之前，请先让其冷却。

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 如果已安装，卸下处理器挡片和 CPU 防尘盖。
卸下处理器/DIMM 挡片与卸下内存模块的步骤类似。

步骤

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

⚠️ 小心: 为避免损坏散热器上的插针，请勿向下按压散热器插针。

📌 注: 确保与系统主板平行的方向按住 PHM，以防止损坏组件。

2. 向内推动蓝色固定夹，以使散热器卡入到位。
3. 使用 Torx #T30 螺丝刀，按照下面的顺序拧紧散热器上的螺钉：
 - a. 部分拧紧第一个螺钉（约转动 3 次）。
 - b. 完全拧紧第二颗螺钉。
 - c. 返回到第一颗螺钉并完全拧紧。

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

- a. 完全拧下两个散热器螺钉。
- b. 将 PHM 向下放到蓝色固定夹，按照步骤 2 中所述的步骤进行操作。
- c. 将 PHM 固定至系统主板，按照上述步骤中列出的更换说明进行操作。4。

注：拧紧处理器和散热器模块固定螺钉时力矩不得超过 0.13 kgf-m (1.35 N.m 或 12 in-lbf)。

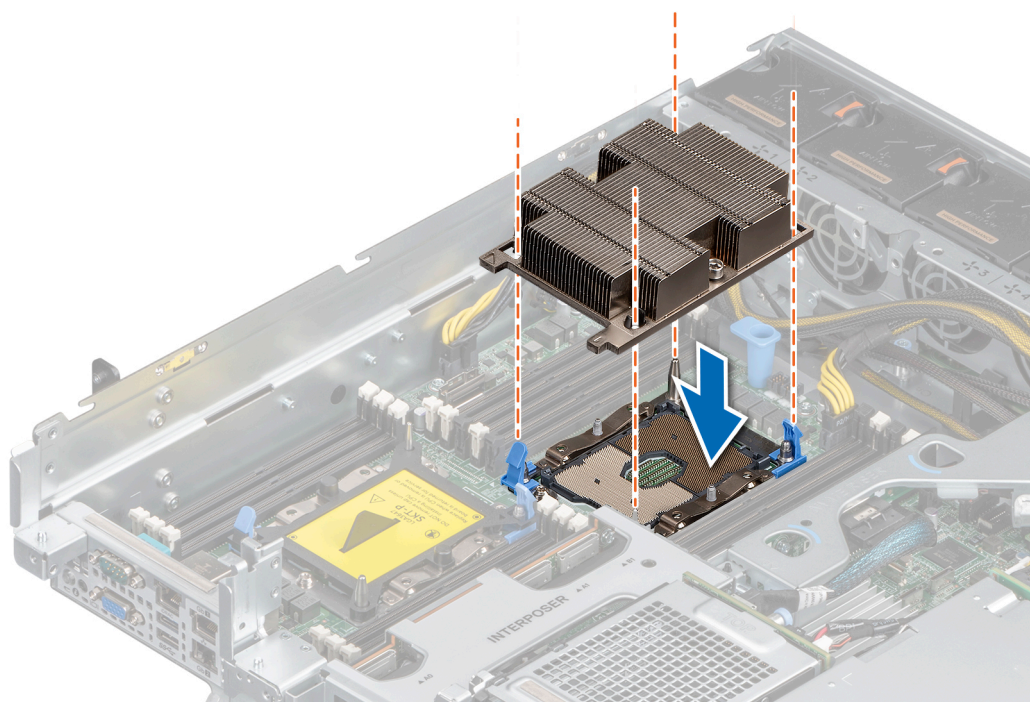


图 104: 安装处理器和散热器模块 (1U)

后续步骤

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

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：为每个 SD 卡临时贴上对应插槽标签，然后再卸下。将 SD 卡重新安装到相应插槽。

步骤

1. 在系统板上找到 IDSDM/vFlash 连接器。要查找 IDSDM/vFlash 连接器，请参阅 [“系统板跳线和连接器”](#) 部分。
2. 握住拉动卡舌，然后将 IDSDM 卡提离系统。

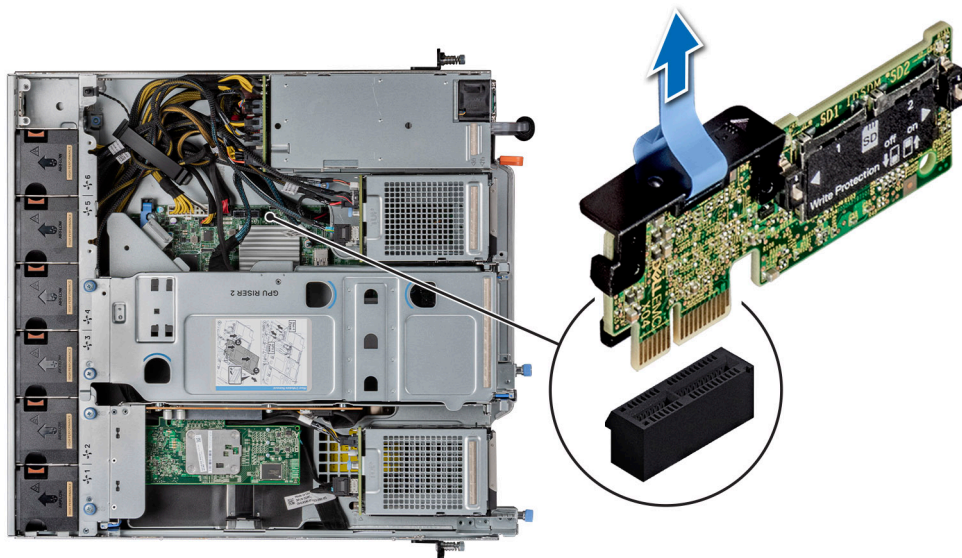


图 105: 卸下 IDSDM 模块

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. 推动 IDSDM 模块直到其在系统板上的连接器中稳固就位。

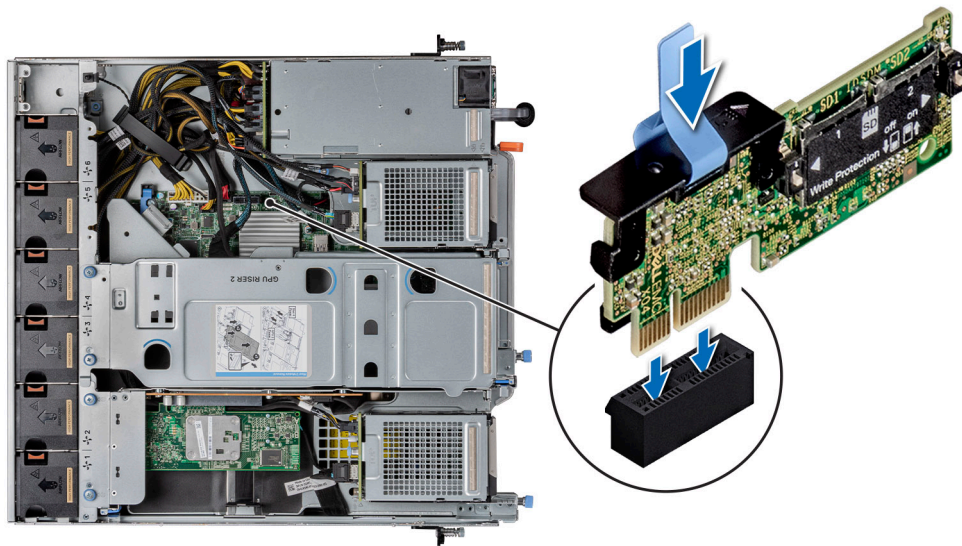


图 106: 安装 IDSDM 模块

后续步骤

1. 安装 MicroSD 卡。
注: 根据您卸下卡时在标签上做的标记，将 MicroSD 卡重新安装到相同插槽中。
2. 请按照[拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 49 中列出的步骤进行操作。

Micro SD 卡

卸下 MicroSD 卡

前提条件

1. 请遵循[安全说明](#) 页面上的 48 部分列出的安全原则。
2. 请按照[拆装计算机内部组件之前](#) 页面上的 49 中列出的步骤进行操作。
3. [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。

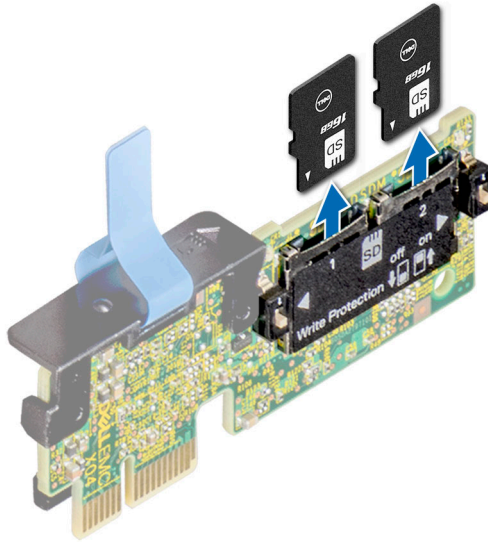


图 107: 卸下 MicroSD 卡

后续步骤

安装 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。

① 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。

① 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。

① 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。

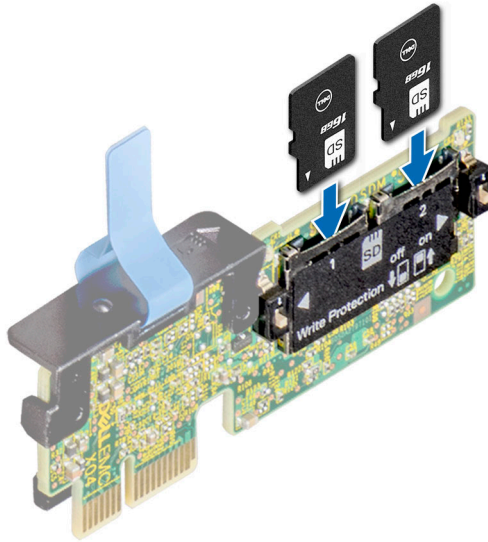


图 108: 安装 MicroSD 卡

后续步骤

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

BOSS 提升板和 M.2 模块

卸下 BOSS 提升板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. 卸下主驱动器托架部件。

步骤

握住 BOSS 提升板的边缘，然后拉动提升板，直至提升板边缘连接器脱离系统板上扩展卡连接器的连接。

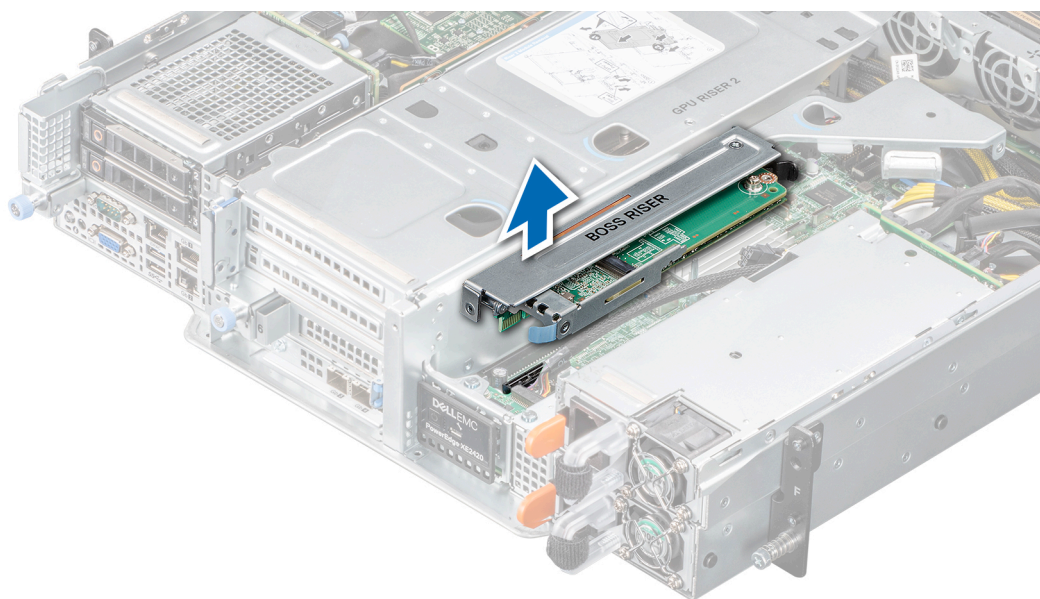


图 109: 卸下 BOSS 提升板

后续步骤

装回 BOSS 提升板。

安装 BOSS 提升板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下主驱动器托架部件](#)。

步骤

1. 握住 BOSS 提升板的边缘，然后将 BOSS 提升板上的插槽与系统上的导销对齐。
2. 将提升板边缘连接器稳固地插入系统板连接器，直至提升板完全就位。

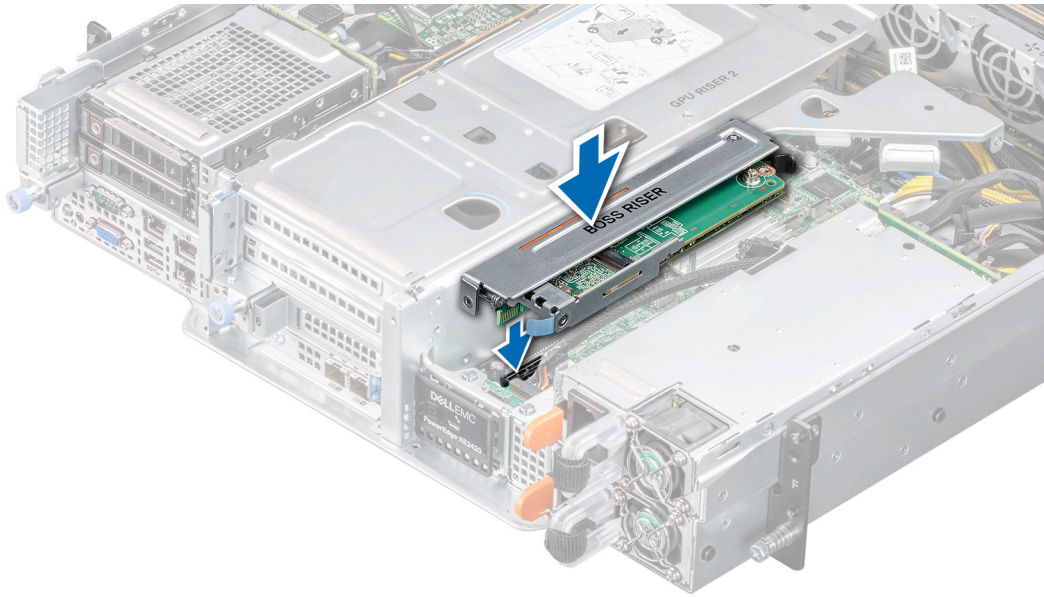


图 110: BOSS 提升板安装

后续步骤

1. 安装主驱动器托架部件。
2. 请按照“拆装系统内部组件之后”部分所列的步骤进行操作。

从 BOSS 提升板卸下 BOSS 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. 卸下主驱动器托架部件。
4. 卸下 BOSS 提升板。

步骤

1. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将 BOSS 卡固定至 BOSS 卡提升板的螺钉。
2. 将门锁从 BOSS 卡拉出，以释放 BOSS 卡。
3. 握住 BOSS 卡的边缘，拉出卡，直至卡边缘连接器与提升板上的连接器脱离。

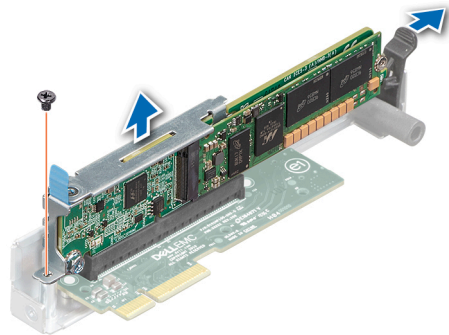


图 111: 从 BOSS 提升板卸下 BOSS 卡

后续步骤

将 BOSS 卡装回到 BOSS 提升板。

将 BOSS 卡安装到 BOSS 提升板中

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下主驱动器托架部件](#)。
4. [卸下 BOSS 提升板](#)。

步骤

1. 从 BOSS 卡连接器拉开门锁。
2. 握住 BOSS 卡的边缘，然后将 BOSS 卡与门锁对齐。
3. 将 BOSS 卡边缘连接器稳固地插入提升板连接器，直至卡完全就位。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将 BOSS 卡固定至 BOSS 提升板。

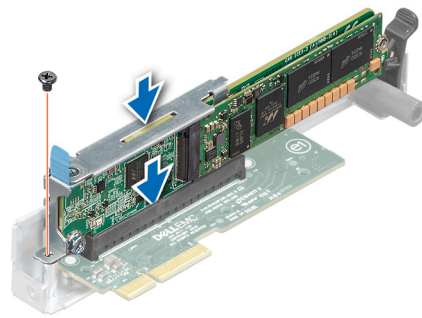


图 112: 将 BOSS 卡安装到 BOSS 提升板中

后续步骤

1. [安装 BOSS 提升板](#)。
2. [安装主驱动器托架部件](#)。
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。

卸下 M.2 SSD 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. [卸下主驱动器托架部件](#)。
4. [卸下 BOSS 提升板](#)。
5. [从 BOSS 提升板卸下 BOSS 卡](#)。

步骤

1. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将 M.2 SSD 模块固定至 BOSS 卡的螺钉。
2. 拉动 M.2 SSD 模块以从 BOSS 卡上的连接器断开连接。

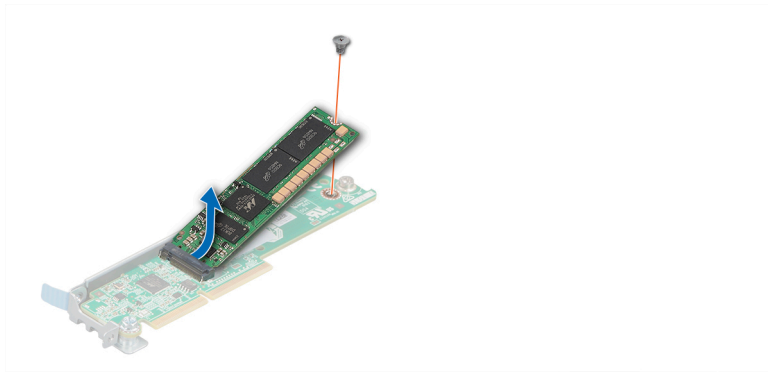


图 113: 从 BOSS 卡卸下 M.2 SSD 模块

后续步骤

装回 M.2 SSD 模块。

安装 M.2 SSD 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. [卸下主驱动器托架部件](#)。
4. [卸下 BOSS 提升板](#)。
5. [从 BOSS 提升板卸下 BOSS 卡](#)。

步骤

1. 将 M.2 SSD 模块以一定的角度与 BOSS 卡上的连接器对齐。
2. 插入 M.2 SSD 模块，直至其在 BOSS 卡连接器中稳固就位。
3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将 M.2 SSD 模块固定至 BOSS 卡。

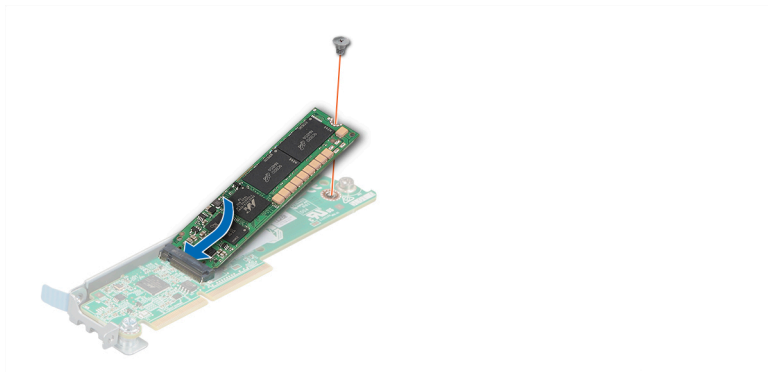


图 114: 将 M.2 SSD 模块安装到 BOSS 卡中

后续步骤

1. [将 BOSS 卡安装到 BOSS 提升板中](#)。
2. [安装 BOSS 提升板](#)。
3. [安装主驱动器托架部件](#)。
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。

网络子卡

卸下网络子卡

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. 如果适用，断开连接到 GPU 提升板的线缆。
4. [卸下 GPU 提升板 2。](#)
5. [卸下插入器提升板。](#)

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将网络子卡固定到系统板的螺钉。
2. 推开固定网络子卡的两个蓝色塑料夹以释放该卡。
3. 握住网络子卡的边缘将其提起，以断开该卡与系统板上连接器的连接。
4. 将网络子卡朝系统背面滑动，直到以太网连接器或 SFP+ 完全脱离前面板中的插槽。

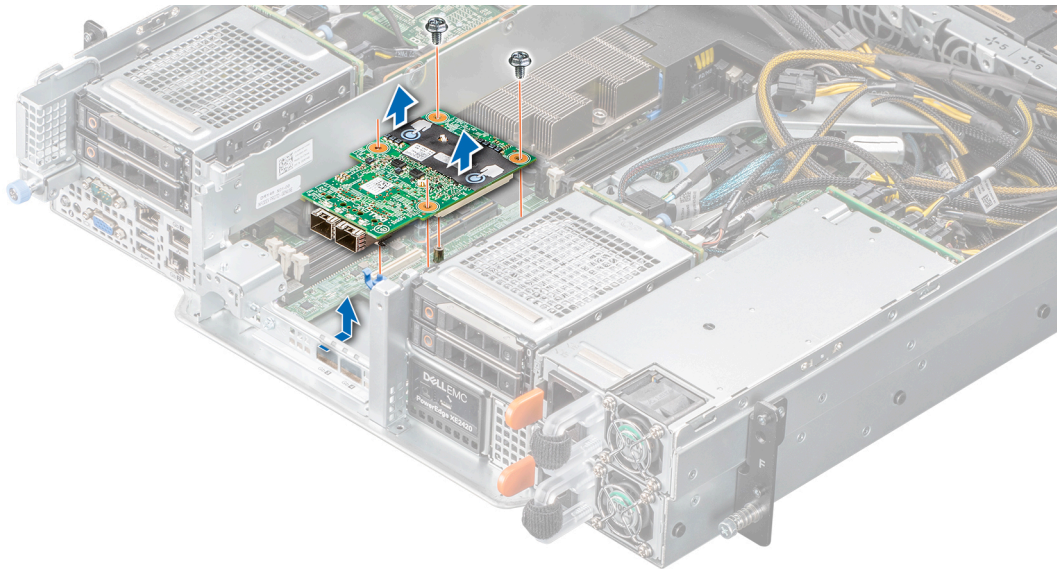


图 115: 卸下网络子卡

5. 从系统中提起插卡。
6. 如果不立即装回网卡，请安装填充挡片。
 - a. 插入挡片并将其滑入机箱上的插槽。
 - b. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将挡片支架固定到机箱。
7. 如果 LOM 提升板未立即更换，请安装 LOM 填充挡片。
 - a. 插入挡片并将其滑入机箱上的插槽。
 - b. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将填充挡片固定到机箱。

后续步骤

[装回网络子卡。](#)

安装网络子卡

前提条件

1. 按照**安全说明**中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照**拆装系统内部组件之前**所列的步骤进行操作。
3. 如果适用，断开连接到 GPU 提升板的线缆。
4. [卸下 GPU 提升板 2](#)。
5. [卸下插入器](#)。

步骤

1. 卸下 LOM 填充挡片。
 - a. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将支架固定到系统的螺钉。
 - b. 将支架滑出系统上的插槽。
2. 安装 LOM 支架。
 - a. 将 LOM 支架插入系统上的插槽并将其滑入。
 - b. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将支架固定到系统
3. 调整网络子卡的方向，使以太网连接器或 SFP+ 能够插入支架的插槽。

注：网络子卡中的 NIC 端口 1 为 Gb3，NIC 端口 2 为 Gb4。

4. 按压网络子卡，直到插卡在系统板连接器上稳固就位，并且两个蓝色塑料固定夹将卡固定到位。
5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将网络子卡固定到系统板。

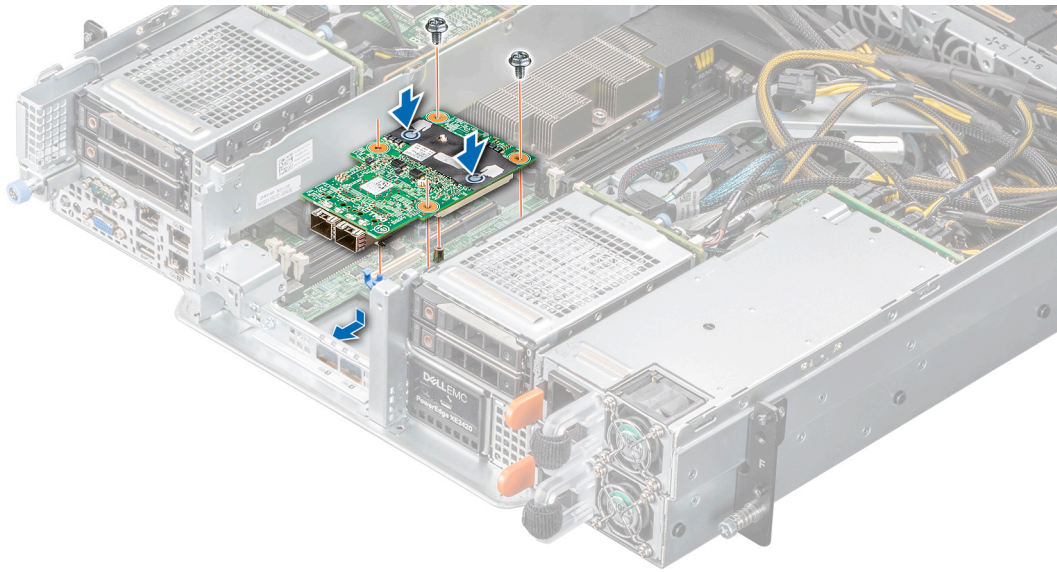


图 116: 安装网络子卡

后续步骤

1. [安装插入器](#)。
2. [安装 GPU 提升卡 2](#)。
3. 如果适用，断开连接到 GPU 提升板的线缆的连接。
4. 按照**拆装系统内部组件之后**中列出的步骤进行操作。

注：使用同类插卡更换故障存储控制器/FC/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。有关部件更换配置的详细信息，请参阅 *Lifecycle Controller User's Guide (Lifecycle Controller 用户指南)*，网址：
www.dell.com/idracmanuals

系统电池

更换系统电池

前提条件

警告: 未正确安装的新电池可能有爆裂的危险。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。请参阅系统随附的安全说明了解更多信息。

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 GPU 提升板 2。
4. 如果适用，断开连接到 GPU 的线缆。
5. 卸下插入器。
6. 如果适用，断开连接到插入器上扩展卡的线缆。

步骤

1. 找到电池插槽。有关详情，请参阅“系统板跳线和连接器”部分。

小心: 为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须牢固地支撑住连接器。

2. 取出电池：
 - a. 使用塑料划片撬出系统电池。



图 117: 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。

3. 要安装新的系统电池：
 - a. 握住电池并使其正极面朝上，然后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 118: 安装系统电池

后续步骤

1. 如果适用，将线缆连接至插入器上的扩展卡。
2. 安装插入器

3. 安装 GPU 提升卡 2
4. 如果适用，将线缆连接到 GPU。
5. 请按照“[拆装系统内部组件之后](#)”部分所列的步骤进行操作。
6. 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，从机柜卸下系统至少一小时。
 - e. 一小时后，将系统重新安装到机柜中。
 - f. 进入系统设置程序，如果时间和日期仍然不正确，请参阅[获得帮助](#)部分。

可选的内部 USB 存储盘

 **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。

装回可选的内置 USB 闪存盘

前提条件

 **小心：**为避免与服务器模块中的其他组件冲突，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。
3. [卸下插入器](#)。

步骤

1. 在系统主板上找到 USB 端口或 USB 闪存盘。
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。
2. 如果安装了 USB 闪存盘，请从 USB 端口将其卸下。
3. 将用于替换的 USB 闪存盘插入 USB 端口。

后续步骤

1. [安装插入器](#)。
2. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。
3. 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。

电源插入器板

电源插入器板

电源插入器板 (PIB) 可将热插拔电源装置 (PSU) 连接到系统板。PIB 仅在具有冗余 PSU 的系统中受支持。

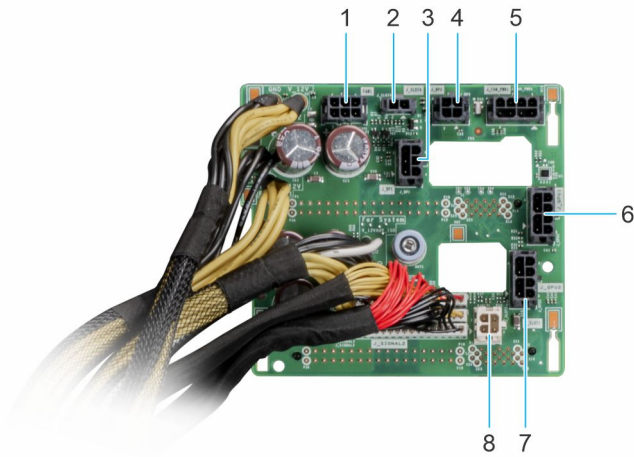


图 119: 电源插入器板

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. FAN_SIG (PIB 至冷却风扇板) | 2. SLOT4_PWR (PIB 至系统板) |
| 3. BP1_PWR (PIB 至主背板) | 4. BP2_PWR (PIB 至次背板) |
| 5. FAN_PWR (PIB 至冷却风扇板) | 6. GPU1_PWR (PIB 至 GPU 1) |
| 7. GPU2_PWR (PIB 至 GPU 2) | 8. SLOT1_PWR (PIB 至系统板) |

卸下电源插入器板

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
3. 卸下电源装置。
4. 断开连接到电源插入器板的所有线缆。

注: 从电源插入器板卸下线缆时请观察线缆的布线。

步骤

1. 拉动柱塞，使电源插入器板脱离 PSU 固定框架上的锁孔。
2. 将电源插入器板从机箱中提出。

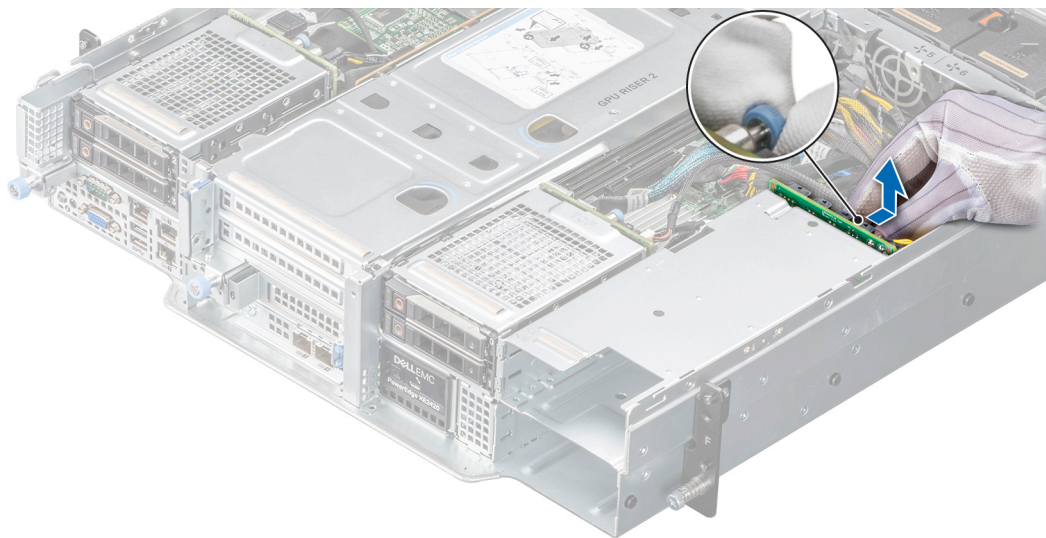


图 120: 卸下电源插入器

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. 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

将电源插入器板插入到导轨中，然后将其向下放置，直至柱塞卡入到位。

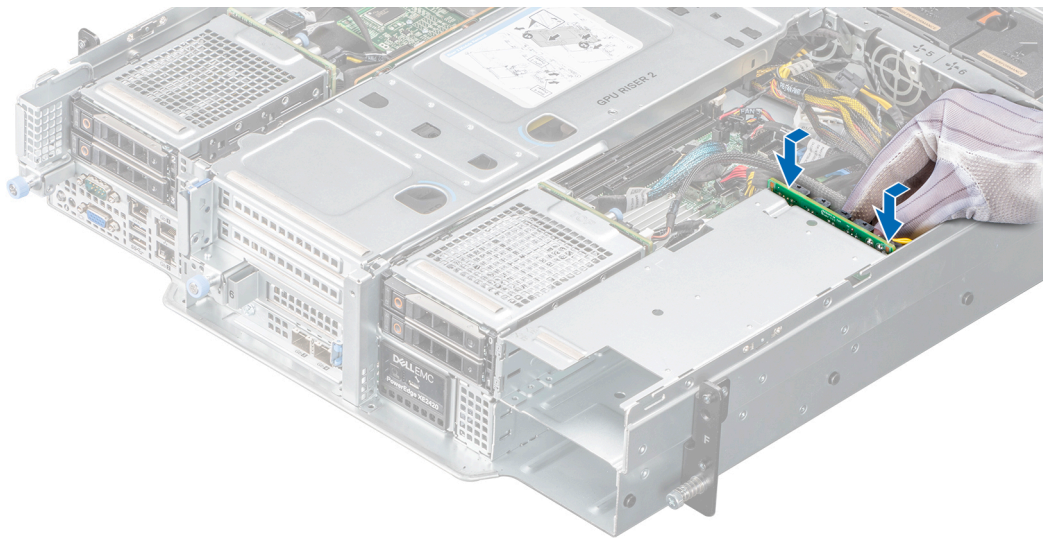


图 121: 电源插入器板安装

后续步骤

1. 安装 PSU。
2. 重新连接所有已卸下的线缆。
3. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

系统板

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. 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. 卸下以下组件：
 - a. 主驱动器托架部件
 - b. 控制面板部件
 - c. GPU 提升板 2

- d. GPU 提升板 1 或第二个驱动器托架部件
- e. 插入器
- f. LOM 提升卡
- g. NVME 提升板
- h. IDSDM 模块
- i. 导流罩
- j. 内部 USB 闪存盘 (如果已安装)
- k. 内存模块
- l. 散热器
- m. 处理器
- n. TPM
- o. 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 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将系统板固定到机箱的螺钉。

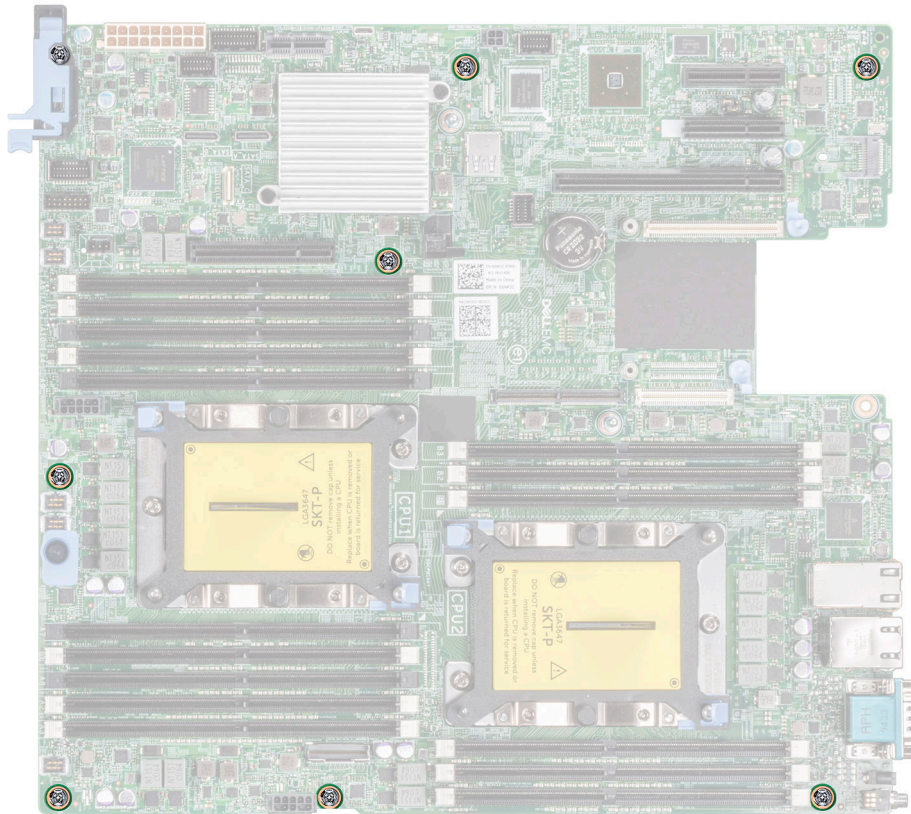


图 122: 带有螺钉的系统板图

2. 使用系统板固定器，轻轻提起系统板，然后将其朝机箱背面滑动。
3. 将系统板从机箱中提出。

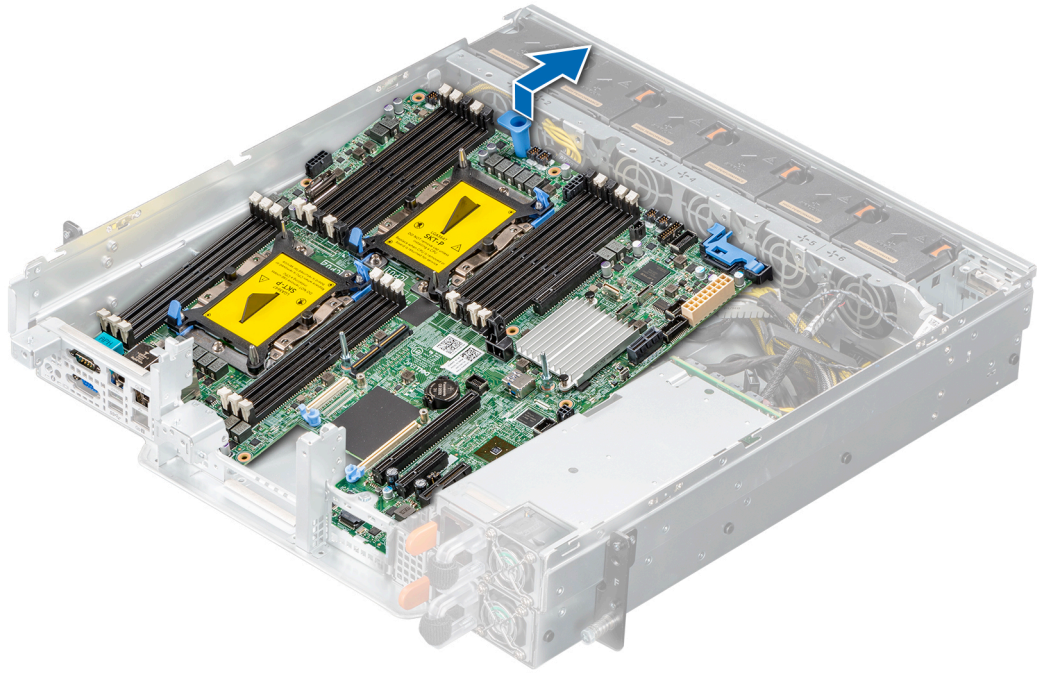


图 123: 卸下系统板

后续步骤

安装系统板。

安装系统板

前提条件

注: 装回系统板之前，使用装回系统板的 iDRAC MAC 地址标签替代旧的 iDRAC MAC 地址标签

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 按照拆装系统内部组件之前中列出的步骤进行操作。
3. 如果要装回系统板，请卸下“卸下系统板”部分中列出的所有组件。

步骤

1. 打开新系统主板部件的包装。

小心: 请勿通过抓住内存模块、处理器或其他组件来提起系统板。

小心: 在将系统板放入机箱时，小心不要损坏系统识别按钮。

2. 握住系统板固定器，将系统板向下放入系统。
3. 以一定的角度倾斜系统板，然后将连接器与机箱正面的插槽对齐。
4. 朝机箱正面滑动系统板，直至连接器在插槽中稳固就位。

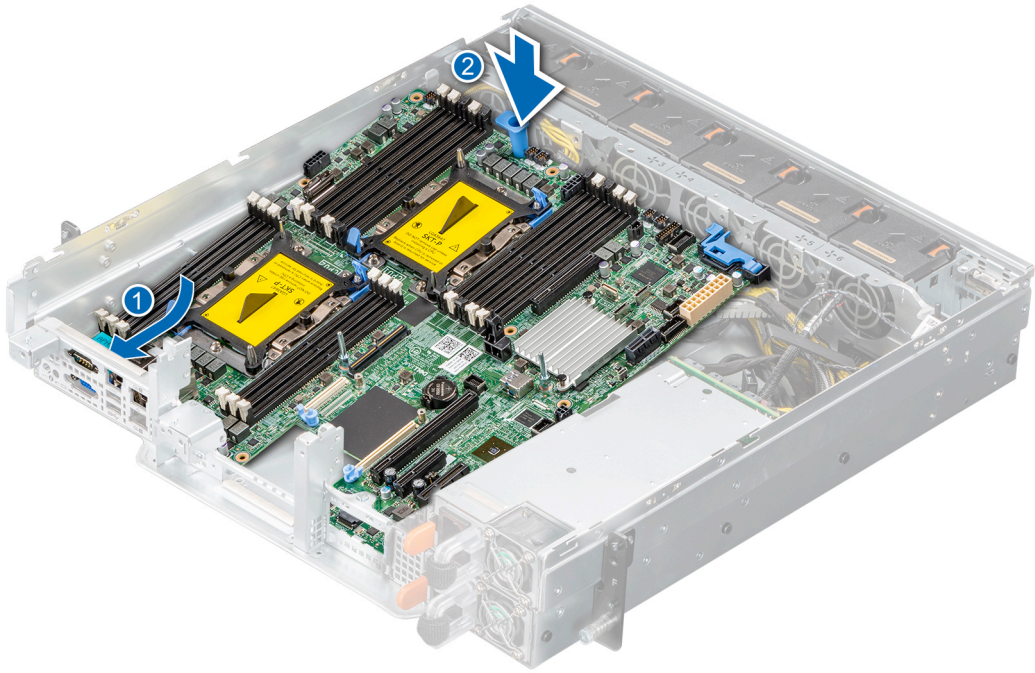


图 124: 系统板安装

5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧上将系统板固定到机箱的螺钉。

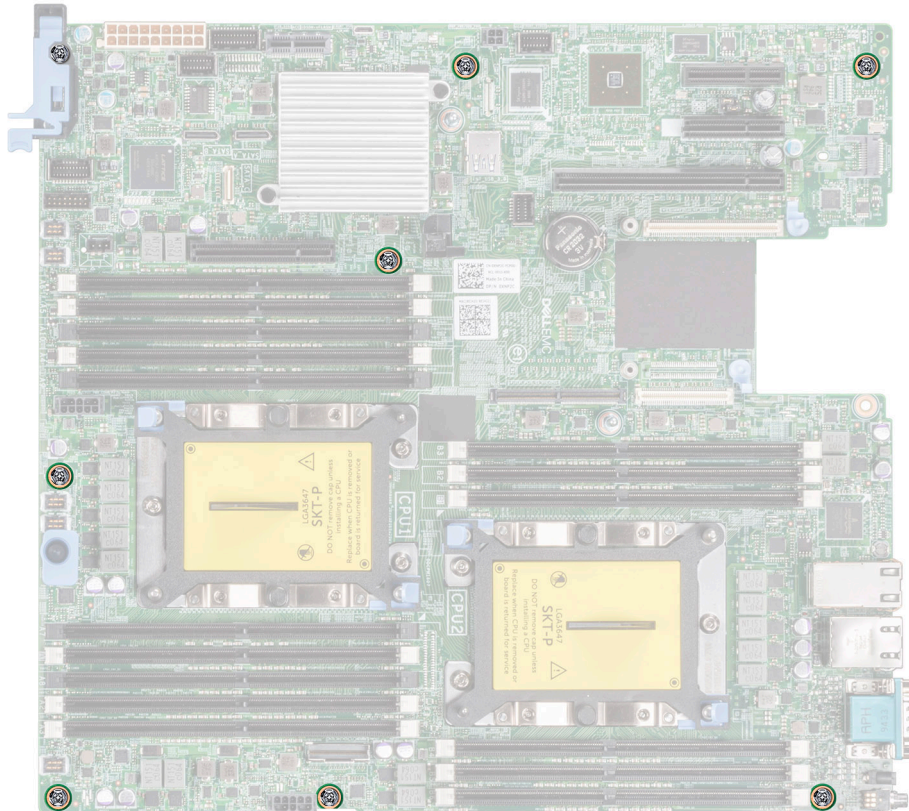


图 125: 带有螺钉的系统板图

后续步骤

1. 装回以下组件：
 - a. 可信平台模块 (TPM)
注: 只有在安装新的系统板时才必须装回 TPM 模块。
 - b. 处理器
 - c. 散热器
 - d. 内存模块
 - e. 内部 USB 闪存盘 (如果已安装)
 - f. 导流罩
 - g. iDRAC 模块
 - h. NVMe 提升板
 - i. LOM 提升卡
 - j. 插入器
 - k. GPU 提升板 1 或第二个驱动器托架部件
 - l. GPU 提升板 2
 - m. 控制面板部件
 - n. 主驱动器托架部件
2. 将所有线缆重新连接至系统板。
注: 确保系统内部的线缆均沿机箱壁布线，并使用线缆固定支架固定。
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 功能还原服务编号”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。有关详情，请参阅 iDRAC 用户指南可从 www.dell.com/idracmanuals 上获取。
5. 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 还原服务编号

Easy Restore 功能允许您在更换系统板后还原服务编号、iDRAC 许可证、UEFI 配置和系统配置数据。所有数据将自动备份到备份闪存设备中。如果 BIOS 检测到新的系统板并且备份闪存设备中的服务编号不同，则 BIOS 会提示用户还原备份信息。

关于此任务

下面列出了可用的选项：

1. 要还原服务编号、许可证和诊断信息，请按 **Y**。
2. 要导航至基于 Lifecycle Controller 的还原选项，请按 **N**。
3. 要从先前创建的 **Hardware Server Profile** 还原数据，请按 **F10**。

注: 还原过程完成后，BIOS 将提示还原系统配置数据。

4. 要还原系统配置数据，请按 **Y**
5. 要使用默认配置设置，请按 **N**

注: 还原过程完成后，系统将重新引导。

注: 如果还原服务编号成功，您可以在 System Information 屏幕中查看服务编号信息，并将其与系统上的服务编号进行比较。

手动更新服务编号

更换系统板后，如果 Easy Restore 运行失败，请按照以下过程使用 **System Setup** 手动输入服务编号。

关于此任务

如果您知道系统服务标签，可以使用 **System Setup** (系统设置) 菜单输入服务标签。

步骤

1. 开启系统。
2. 要进入 **System Setup**，请按 **F2**。
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，才能输入服务标签。请确保输入正确的服务标签。输入服务编号后，将无法更新或更改此编号。

5. 单击 **OK**（确定）。

可信平台模块

升级可信平台模块

前提条件

注：

- 请确保操作系统支持所安装 TPM 模块的版本。
- 请确保您已下载了最新的 BIOS 固件并将其安装在您的系统上。
- 请确保已配置 BIOS 以启用 UEFI 引导。

关于此任务

小心：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 插件模块，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卸除的 TPM。

卸下 TPM

步骤

1. 如果需要，卸下控制面板部件以访问系统板上的 TPM 端口。
2. 找到系统板上的 TPM 连接器。
3. 向下按住模块并使用 TPM 2.0 模块随附固定螺钉的 Torx 8-bit 螺丝刀卸下螺钉。
4. 将 TPM 模块从连接器中滑出。
5. 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。
6. 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。

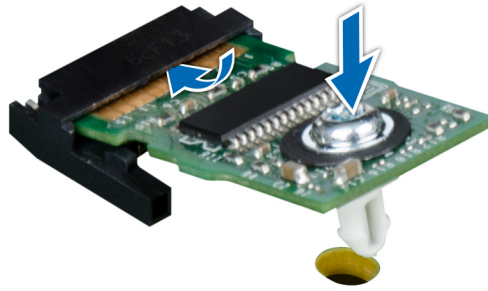


图 126: 安装 TPM

5. 如果卸下，安装控制面板部件。

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 Status (TPM 状态) 将更改为 **Enabled (已启用)**、**Activated (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 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS) > System Security Settings (系统安全设置)**。
3. 在 **TPM Security 选项**中，选择 **On with Preboot Measurements**。
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。

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 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS) > System Security Settings (系统安全设置)**。
3. 在 **TPM Security (TPM 安全)** 选项中，选择 **On (打开)**。
4. 保存设置。
5. 重新启动系统。

跳线和连接器

本主题提供了有关跳线和交换机的一些基本和特定信息。它还介绍了系统中各种板板上的连接器。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，您必须知道系统板上的连接器。

主题：

- 系统板连接器
- 系统板跳线设置
- 禁用已忘记的密码

系统板连接器

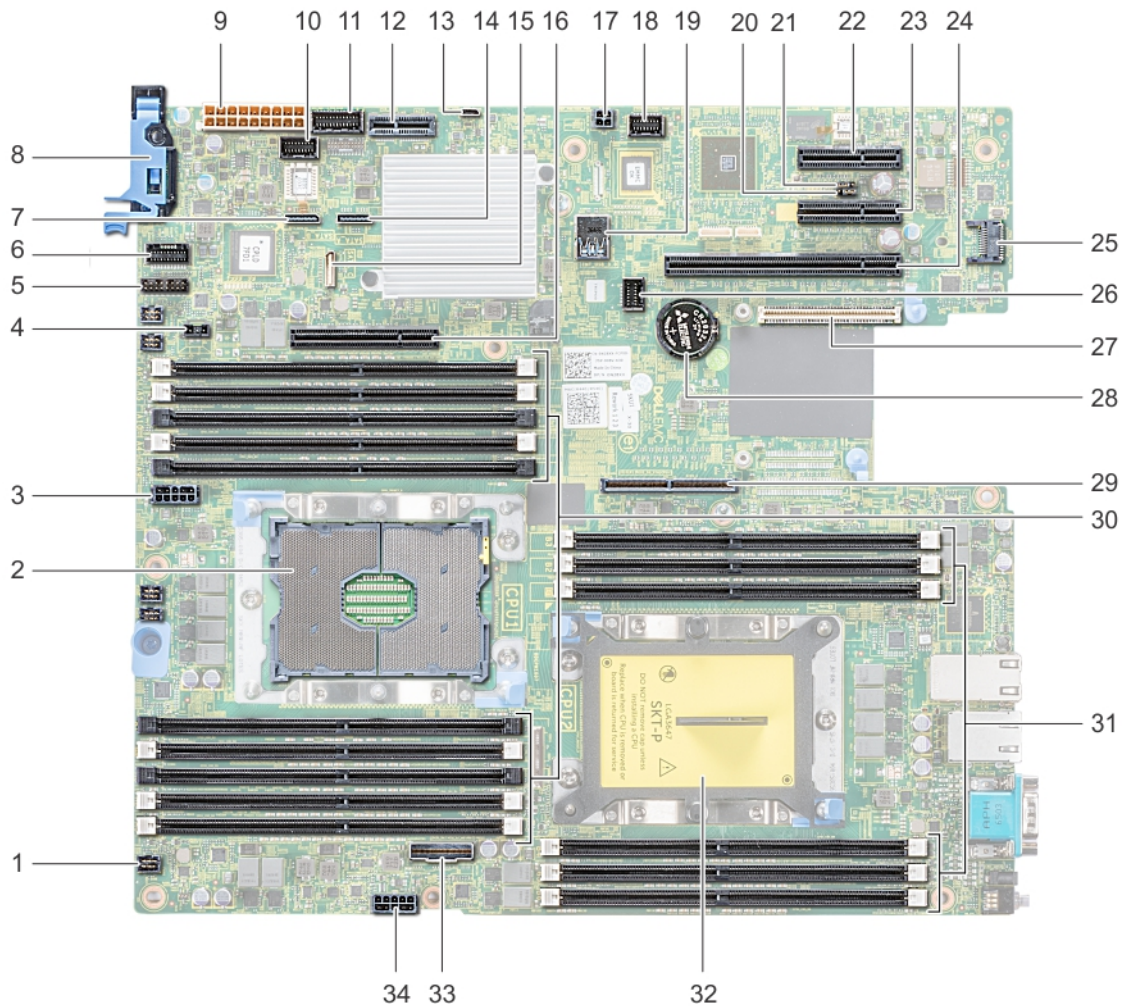


图 127: 系统板跳线和连接器

表. 48: 系统板连接器和说明

项目	连接器	说明
1.	FAN6	冷却风扇 6 连接器
2.	CPU1	处理器插槽 1
3.	CPU1_PWR_CONN(P2)	CPU1 电源连接器
4.	J_INTRU	防盗开关连接器
5.	J_BP_SIG1	背板信号连接器 1
6.	LFT_CP_CONN	左侧控制面板连接器
7.	J_SATA_B1	内部 SATA B 连接器
8.	RGT_CP_CONN	右侧面板连接器
9.	SYS_PWR_CONN(P1)	系统电源连接器
10.	J_PIB_SIG1	电源插入器板信号连接器 1
11.	J_PIB_SIG2	电源插入器板信号连接器 2
12.	J_ACE	内部双 SD 模块
13.	J_CP_USB2	前 USB 连接器
14.	J_SATA_A1	内部 SATA A 连接器
15.	J_SATA_C1	内部 SATA C 连接器
16.	PCI_E_G3_X8(CPU1)	NVME 提升板
17.	J_REAR_BP_PWR1	背面背板电源连接器
18.	J_FRONT_VIDEO	VGA 接口
19.	INT_USB_3.0	USB 连接器
20.	NVRAM_CLR	清除 NVRAM
21.	PWRD_EN	重设 BIOS 密码
22.	SLOT6	PCIe 插槽 6
23.	SLOT5	BOSS 提升板
24.	(插槽 4) PCIe_G3_x16 (CPU2)	GPU 提升板 2 插槽
25.	J_TPM_MODULE	TPM 模块连接器
26.	J_BP_SIG0	背板信号连接器
27.	J_OCP_A1	网络子卡连接器
28.	电池	电池连接器
29.	PCI_E_G3_X16(CPU1)	插入器连接器
30.	A6、A5、A10、A4、A9、A7、A1、A8、A2、A3	内存模块插槽
31.	B3、B2、B1、B4、B5、B6	内存模块插槽
32.	CPU2	处理器插槽 2
33.	PCI_E_A0	NVMe 连接器
34.	CPU2_PWR_CONN(P3)	CPU2 电源连接器

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. 49: 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，请小心操作。BIOS 界面面向高级用户。设置中的任何更改都会阻碍系统正确启动，并且您可能丢失数据。

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

步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下系统护盖。
3. 将系统板上的跳线从插针 2 和 4 移到插针 4 和 6。
4. 装回系统护盖。
 - 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。
 - 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. 重新连接系统和所有连接的外围设备。
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. 将系统重新连接至其电源插座，并开启系统和所有连接的外围设备。
11. 设定新的系统和/或设置密码。

技术规格

本节概述了系统的技术规格和环境规格。

主题：

- 机箱尺寸
- 系统重量
- 处理器规格
- PSU 规格
- 支持的操作系统
- 冷却风扇规格
- 系统电池规格
- 扩展卡提升板规格
- 内存规格
- 存储控制器规格
- 驱动器规格
- 端口和连接器规格
- 视频规格
- 环境规格

机箱尺寸

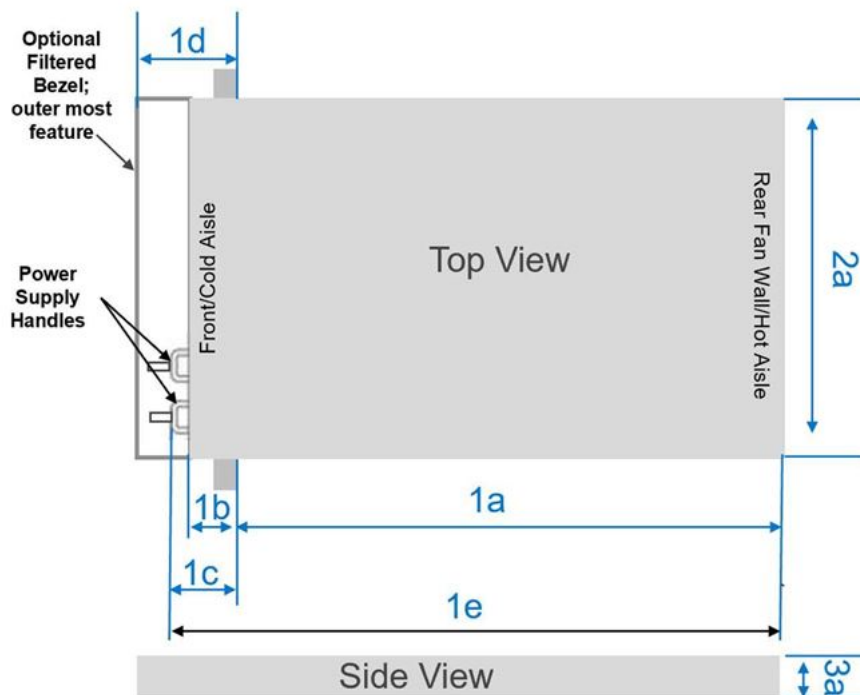


图 128: 机箱尺寸

表. 50: PowerEdge XE2420 机箱尺寸

系统配置	1a	1b	1c	1d	1e	2a	3a
2 x 2.5 英寸或 4 x 2.5 英寸	410.5 毫米	73.45 毫米	85.6 毫米	152.15 毫米	496.1 毫米	444 毫米	86.92 毫米

表. 50: PowerEdge XE2420 机箱尺寸

系统配置	1a	1b	1c	1d	1e	2a	3a
	(16.16 英寸)	(2.89 英寸)	(3.37 英寸)	(5.99 英寸)	(19.53 英寸)	(17.48 英寸)	(3.42 英寸)

系统重量

表. 51: PowerEdge XE2420 系统重量

系统配置	最大重量 (带所有驱动器)
2 x 2.5 英寸配置	17.36 千克 (38.19 磅)
4 x 2.5 英寸配置	16.65 千克 (36.63 磅)
6 个 EDSFF E1.L 配置	18.93 千克 (41.65 磅)

处理器规格

表. 52: PowerEdge XE2420 处理器规格

支持的处理器	支持的处理器数量
英特尔® 至强® 可扩展处理器, 每个处理器多达 24 核	两个

PSU 规格

表. 53: PowerEdge XE2420 PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压	当前
1100 W 直流	不适用	4416 BTU /小时	不适用	- (48 V 至 60 V DC), 自动调节范围	32 A
2000 W 交流	白金级	7500 BTU /小时	50/60 Hz	100-240 V AC, 自动调节范围	12 A - 10 A

i 注: 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。

i 注: 选择或升级系统配置时, 为了确保最佳电源利用率, 请使用 [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA) 上的戴尔能源智能解决方案顾问验证系统功耗。

支持的操作系统

PowerEdge XE2420 支持以下操作系统 :

- Canonical Ubuntu LTS
- 带 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMWare ESXi
- CentOS

有关特定版本和增补内容的更多信息, 请参阅 <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-xe2420>。

冷却风扇规格

PowerEdge XE2420 系统支持多达六个双转子风扇。

系统电池规格

PowerEdge XE2420 系统支持 CR 2032 3.0-V 锂币系统电池。

扩展卡提升板规格

PowerEdge XE2420 系统支持多达两个 PCI Express (PCIe) 扩展卡：

表. 54: 系统板上支持的扩展卡插槽

配置	PCIe 插槽	提升板	PCIe 插槽高度	PCIe 插槽长度	插槽宽度
1A	布线提升板	插槽 1 提升板	全高	半长或全长	双宽 x16 (3.0) 或 2 个单宽 x8 (3.0)
2C	布线提升板	插槽 1 提升板 (PERC)	全高	半长	单宽 x8 (3.0)
3A	布线提升板	插槽 1 提升板	全高	半长或全长	双宽 x16 (3.0) 或 2 个单宽 x8 (3.0)
全部	插槽 4	插槽 4 提升板	全高	半长或全高	双宽 x16 (3.0) 或 2 个单宽 x8 (3.0)

内存规格

PowerEdge XE2420 系统支持以下内存规格以优化操作。

表. 55: 内存规格

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	单处理器		双处理器	
			最小 RAM	最大 RAM	最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	单列	8 GB	8 GB	64 GB	16 GB	128 GB
	双列	16 GB	16 GB	128 GB	32 GB	256 GB
		32 GB	32 GB	256 GB	64 GB	512 GB
		64 GB	64 GB	512 GB	128 GB	1 TB
LRDIMM	四列	64 GB	64 GB	512 GB	128 GB	1 TB
	八列	128 GB	128 GB	1 TB	256 GB	1792 GB

表. 56: 内存模块插槽

内存模块插槽	速度
十六个 288 针	2933 MT/s、2666 MT/s

存储控制器规格

PowerEdge XE2420 系统支持以下控制器卡：

表. 57: PowerEdge XE2420 系统控制器卡

内部控制器	外部控制器
<ul style="list-style-type: none"> PERC H740P PERC H730P+ PERC H330+ S140 HBA330 启动优化存储子系统 (BOSS-S1) : HWRAID 2 x M.2 SSD 	不支持外部控制器。

驱动器规格

驱动器

PowerEdge XE2420 系统支持以下驱动器配置：

表. 58: 支持的驱动器

配置	硬盘数量	驱动器类型
1A	高达 2 x 2.5 英寸	SATA/NVME
2C	高达 4 x 2.5 英寸	SATA/NVME/SAS
3A	多达 6 x SSD	企业和数据中心 SSD 外形规格 (EDSFF)

i 注: 在 2C 配置中，如果只安装了一个处理器，则硬盘插槽 2 和 3 不支持 NVMe 驱动器。

i 注: 有关如何热插拔 NVMe PCIe SSD U.2 设备的更多信息，请参阅 *Dell Express > 浏览所有产品 > 数据中心基础架构 > 存储适配器和控制器 > Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD > 文档 > 手册和文档 > Flash NVMe PCIe SSD User's Guide*，网址为：<https://www.dell.com/support>。

端口和连接器规格

USB 端口规格

表. 59: PowerEdge XE2420 系统 USB 规格

正面		背面		内部	
USB 端口类型	端口数	USB 端口类型	端口数	USB 端口类型	端口数
USB 3.0 兼容端口	两个	不适用	不适用	内置 USB 3.0 兼容端口	一声
Micro USB 2.0 兼容端口，用于 iDRAC Direct	一声				

i 注: Micro USB 2.0 兼容端口只可以用作 iDRAC Direct 或管理端口。

NIC 端口规格

PowerEdge XE2420 系统的主板上支持多达两个 1 Gb LAN，在前面板上支持 10/100/1000 Mbps 网络接口控制器 (NIC) 端口。系统还在可选的提升卡上支持主板上 LAN (LOM)。

串行连接器规格

PowerEdge XE2420 系统支持前面板上的一个串行连接器，该 9 针连接器是一种兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

VGA 端口规格

PowerEdge XE2420 系统的前面板上支持一个 15 针 VGA 端口。

IDSDM

PowerEdge XE2420 系统支持内部双 SD 模块 (IDSDM) 和以下存储容量：

- 16 GB
- 64 GB

注：系统还提供一个专用的冗余 IDSDM 卡插槽。

注：使用与 IDSDM 配置的系统关联的 Dell EMC 品牌 microSD 卡。

视频规格

PowerEdge XE2420 系统支持集成 Matrox G200eR2 图形控制器和 16 MB 视频帧缓冲区。

表. 60: 支持的正面视频分辨率选项

分辨率	刷新率 (Hz)
1600 x 900 (HD+)	60
1366 x 768 (HD)	60
1680 x 1050 (WSXGA+)	60
1280 x 1024 (SXGA)	60
1440 x 900 (WXGA+)	60
1920 x 1080	60
1280 x 800 (WXGA)	60

环境规格

注：有关环境认证的其他信息，请参阅手册和说明文件中的产品环境数据表，网址：<https://www.dell.com/support>。

工作气候范围类别 A2

表. 61: 工作气候范围类别 A2

可允许连续工作	
海拔高度 ≤900 米 (≤2,953 英尺) 的温度范围	在平台无直接光照的情况下，10°C-35°C (50°F-95°F)
湿度百分比范围 (始终非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 80% RH 和 21°C (69.8°F) 最大露点
运行时海拔高度降额	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/300 米 (1.8°F/984 英尺) 降低

工作气候范围类别 A3

表. 62: 工作气候范围类别 A3

可允许连续工作	
海拔高度 ≤900 米 (≤2,953 英尺) 的温度范围	在平台无直接光照的情况下, 5°C-40°C (41°F-104°F)
湿度百分比范围 (始终非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 85% RH 和 24°C (75.2°F) 最大露点
运行时海拔高度降额	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/175 米 (1.8°F/574 英尺) 降低

ASHRAE A3/环境的散热限制

- 不支持等于或大于 150 W 的 CPU TDP。

所有类别的共享要求

表. 63: 所有类别的共享要求

可允许工作	
最大温度梯度 (适用于运行时和非运行时)	20°C (一小时) * (36°F [一小时]) 和 5°C (15 分钟) (9°F [15 分钟])、5°C (一小时) * (9°F [一小时]) - 针对磁带硬件
非操作温度限制	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
非操作湿度限制	最大露点为 27°C (80.6°F) 时, 相对湿度为 5% 至 95%。空气必须始终不冷凝。
最大非工作海拔高度	12,000 米 (39,370 英尺)
最大工作海拔高度	3,048 米 (10,000 英尺)

* : 根据 ASHRAE 的散热原则, 这些不是温度变化的瞬时速率。

表. 64: 温度规格

温度	规格
存储	-40 至 65 °C (-40 至 149 °F)
连续工作 (在低于海拔 900 米或 2953 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)
扩展操作温度	有关扩展操作温度的信息, 请参阅 扩展操作温度 部分。
最高温度梯度 (操作和存储)	20°C/h (68°F/h)

表. 65: 最大振动规格

最大振动	规格
使用时	5 Hz 至 500 Hz 时, 0.21 G _{rms} (所有操作方向)
存储	10 Hz 至 500 Hz 时, 1.88 G _{rms} , 可持续 15 分钟 (被测的所有六面)

表. 66: 最大撞击脉冲规格

最大撞击脉冲	规格
使用时	在正向和负向 x、y、z 轴连续执行了 6 G 撞击脉冲, 持续时间长达 11 毫秒 (系统每侧各 4 个脉冲)
存储	x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 71 G 的撞击脉冲 (系统每一面承受一个脉冲), 最长可持续 2 毫秒。

表. 67: 最大海拔高度规格

最大海拔高度	规格
使用时	3048 米 (10,000 英尺)
存储	12,000 米 (39,370 英尺)

表. 68: 工作温度降额规格

工作温度降额	规格
高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/300 米 (1°F/547 英尺) 降低。
35-40 °C (95-104 °F)	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/175 米 (1°F/319 英尺) 降低。
40-45 °C (104-113 °F)	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/125 米 (1°F/228 英尺) 降低。

标准操作温度

表. 69: 标准操作温度规格

标准操作温度	规格
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下, 10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。

扩展操作温度

① 注: 在扩展温度范围下操作时, 系统性能将会受到影响。

① 注: 在扩展温度范围下操作时, 系统事件日志中可能会有环境温度警告。

扩展操作温度限制

ASHRAE A4 环境的散热限制

- A4 中不支持大于 150 W 的 CPU TDP。
- A4 中不支持大于 128 GB 的 LRDIMM 容量。
- A4 中不支持带有 TDP = 150 W 和 18 核的处理器。
- A4 中不支持带有 TDP = 130 W 和 8 核的处理器。
- 不支持 TDP 大于 25 W 的 PCIe 卡。
- 英特尔 N3000 FPGA 卡在 35°C 环境温度之上不受支持。
- 在 40°C 环境温度之上不支持 NVIDIA V100。
- 不支持单 PSU 故障。在冗余模式下需要两个 PSU。

ASHRAE A3 环境的散热限制

- A3 中不支持大于 150 W 的 CPU TDP。
- A3 中不支持大于 128 GB 容量的 LRDIMM。
- A3 中不支持带有 TDP = 150 W 和 24 核的处理器。
- A3 中不支持带有 TDP = 150 W 和 8 核的处理器。
- 不支持 TDP 大于 25 W 的 PCIe 卡。
- 英特尔 N3000 FPGA 卡在 35°C 环境温度之上不受支持。
- 不支持单 PSU 故障。在冗余模式下需要两个 PSU。

ASHRAE A2 环境的散热限制

- A2 中不支持大于 150 W 的 CPU TDP。
- A2 中不支持大于 128 GB 容量的 LRDIMM。
- 当禁用睿频加速功能时, ASHRAE A2 支持 TDP = 150 W 和 8 核的处理器。

- 带 TDP = 150 W 和 8 核并启用睿频加速的处理器，在达到 35°C 的环境温度下提高了温度。这是因为 CPU 的功耗可即时提升至 160 W-170 W。
- 不支持 TDP 大于 25 W 的 PCIe 卡。
- 不支持单 PSU 故障。在冗余模式下需要两个 PSU。

微粒和气体污染规格

下表定义了限制范围，帮助避免任何 IT 设备损坏和/或微粒和气体污染故障。如果颗粒或气体污染级别超过指定的限制范围并导致设备损坏或发生故障，您可能需要改善环境条件。整改环境条件是客户的责任。

表. 70: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	<p>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。</p> <p>i 注: 此情况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。</p> <p>i 注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。</p> <p>i 注: 空气过滤还可以通过按照 ANSI/ASHARE 标准 127 使用 MERV8 过滤器过滤房间空气来完成。</p>
导电灰尘	<p>空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。</p> <p>i 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p> <p>i 注: 导电灰尘的常见来源包括制造流程的导电灰尘以及来自地板瓷砖底部电镀的锌晶须。</p>
腐蚀性灰尘	<ul style="list-style-type: none"> • 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 • 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。 <p>i 注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p>

表. 71: 气体污染规格

气体污染	规格
铜片腐蚀率	<300 Å/月，按照 ANSI/ISA71.04-2013 定义的 G1 类标准
银片腐蚀率	<200 Å/月，按照 ANSI/ISA71.04-2013 定义的标准

i 注: 腐蚀性污染物最大浓度值在小于等于 50% 相对湿度下测量。

散热限制列表

表. 72: 处理器和风扇的散热限制列表

功能部件、处理器类型和规格	配置类型和环境温度支持		
存储配置	2 x 2.5 英寸驱动器	4 x 2.5 英寸驱动器	6 x SSD (EDSFF E1.L)
	风扇类型：高性能风扇（VHP 风扇）		
TDP (W)	环境温度 = 35°C		环境温度 = 35°C
150	是（VHP 风扇）		是（VHP 风扇）

表. 73: GPGPU 的散热限制值表

提升板配置	配置类型和环境温度支持		
	2 x 2.5 英寸驱动器	4 x 2.5 英寸驱动器	6 x SSD (EDSFF E1.L)
	风扇类型：高性能风扇（VHP 风扇）		
	环境温度 = 30°C		
1A (插槽 1 提升板)	VHP 风扇	VHP 风扇	
2C (插槽 1 Riser_PERC)	VHP 风扇	VHP 风扇	
3A (插槽 1 提升板)	VHP 风扇	VHP 风扇	
全部 (插槽 4 提升板)	VHP 风扇	VHP 风扇	

表. 74: 支持的处理器的散热限制

CPU TDP	HSK 类型	风扇类型	配置 1A			配置 2C			配置 3A		
			ASHAR E A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHAR E A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2
6525 N、24 核、150 W	高性能	极高性能	不支持			不支持			不支持		
6244、8 核、150 W											
6240 Y, 18 核, 150 W			不支持			不支持			不支持		
6252、24 核、150 W			最大 45°C		最大 35°C	最大 45°C		最大 35°C	最大 45°C		最大 35°C
6238、22 核、140 W				最大 40°C			最大 40°C			最大 40°C	
6262 V, 8 核, 135 W			不支持			不支持			不支持		
6234、8 核、130 W			不支持			不支持			不支持		
125 W											
110 W			最大 45°C			最大 45°C			最大 45°C		
100 W											
85 W											

表. 75: PCI-E 卡的散热限制

PCI-E 卡 类型	配置 1A			配置 2C			配置 3A			
	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	ASHARE A4	ASHARE A3	ASHARE A2	
nVIDIA V100 GPU	不支持	最大 40°C	最大 35°C	不支持	最大 40°C	最大 35°C	不支持	最大 40°C	最大 35°C	
nVIDIA T4 GPU	最大 45°C			最大 45°C			最大 45°C			最大 45°C
nVIDIA RTX6000 无源 GPU										
英特尔 N3000 FPGA	不支持		最大 35°C	不支持		最大 35°C	不支持		最大 35°C	
U200 FPGA	最大 45°C	最大 40°C		最大 45°C	最大 40°C		最大 45°C	最大 40°C		

系统诊断程序和指示灯代码

系统前面板上的诊断指示灯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
- 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上。

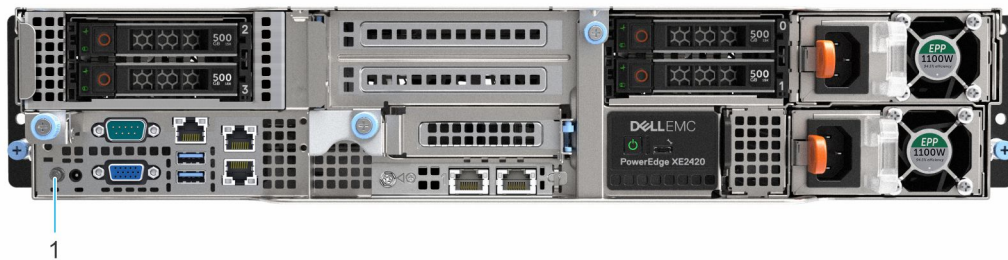


图 129: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

1. 系统运行状况和系统 ID 指示灯

表. 76: 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。
呈琥珀色稳定亮起	表示系统处于故障安全模式。如果问题仍然存在，请参阅“获得帮助”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 qrl.dell.com > 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：

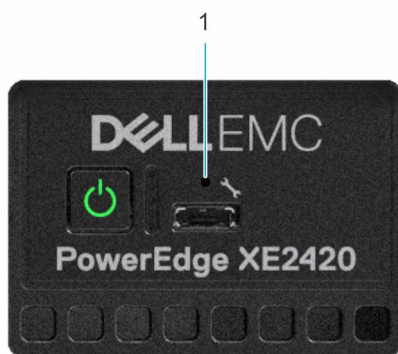


图 130: iDRAC Direct LED 指示灯

1. iDRAC Direct LED 指示灯

表. 77: 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。
关机	指示已拔下笔记本电脑或平板电脑插头。

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。

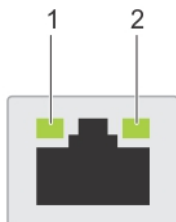


图 131: NIC 指示灯代码

1. 链路 LED 指示灯
2. 活动 LED 指示灯

表. 78: 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

交流电源装置 (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。

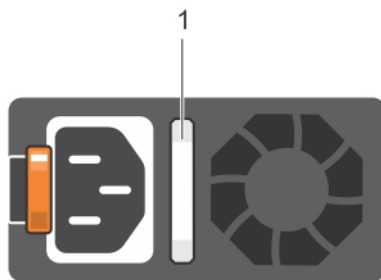


图 132: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯/手柄

表. 79: 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。 △ 小心: 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。 △ 小心: 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。 △ 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。 △ 小心: 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。 △ 小心: 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。

表. 80: DC PSU 状态指示灯

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	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。 △ 小心: 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. 80: DC PSU 状态指示灯 (续)

电源指示灯代码	状态
	<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: 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>△ 小心: 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 133: 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

① **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。

① **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. 81: 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。 ① 注: 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。

EDSFF LED 指示灯

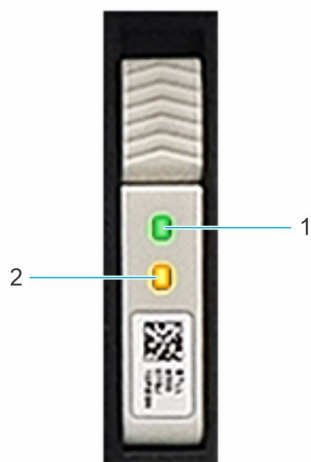


图 134: EDSFF LED 指示灯

- 1. 驱动器活动 LED 指示灯
- 2. 驱动器状态 LED 指示灯

表. 82: EDSFF LED 指示灯

绿色状态指示灯代码	琥珀色状态指示灯代码	驱动器状况
关	关	指示驱动器已离线。
开	关	指示驱动器处于联机状态。
4 Hz 闪烁	关	指示驱动器上有活动。
不适用	4 Hz 闪烁	指示正在识别驱动器或正在准备卸下。
	开	指示驱动器出现故障。
	4 Hz 两次快速闪烁，并暂停 0.5 秒	指示存在预期的驱动器故障 (SMART)。
	1 Hz 闪烁	指示驱动器重建已中止。
	1 Hz 闪烁	指示驱动器正在重建。

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。

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

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

步骤

1. 系统引导时按 F10。
2. 选择 **Hardware Diagnostics (硬件诊断)** → **Run Hardware Diagnostics (运行硬件诊断程序)**。
将显示 **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 预引导系统评估)** 窗口，列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

步骤

1. 系统引导过程中请按下 F11。
2. 使用上下箭头键选择 **System Utilities > Launch Diagnostics**。
3. 或者，当系统正在引导时，按 F10 键，选择 **Hardware Diagnostics > Run Hardware Diagnostics**。
将显示 **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA 预引导系统评估)** 窗口，列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

结果

系统诊断程序控制

表. 83: 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：

- [循环利用或寿命结束服务的信息](#)
- [联系 Dell](#)
- [通过使用 QRL 访问系统信息](#)
- [通过 SupportAssist 接收自动支持](#)

循环利用或寿命结束服务的信息

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 并选择相关国家/地区。

联系 Dell

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。有关销售、技术支持或客户服务问题，请联系 Dell：

步骤

1. 转至 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 **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** 字段中输入系统服务编号。
 - b. 单击**提交**。
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
4. 对于一般支持：
 - a. 选择您的产品类别。
 - b. 选择您的产品领域。
 - c. 选择您的产品。
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
5. 有关联系 Dell 全局技术支持的详细信息：
 - a. 单击 [全局技术支持](#)
 - b. **联系技术支持**页面提供有以电话、聊天或电子邮件的方式联系 Dell 全局技术支持团队的详细信息。

通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用快速资源定位符 (QRL) (位于 XE2420 系统的信息标签上) ，访问关于 Dell EMC PowerEdge XE2420 的信息。

前提条件

确保您的智能手机或平板电脑扫描仪装有 QR 代码扫描器。

QRL 包括关于您系统的以下信息：

- 指导视频
- 参考资料，包括安装和维修手册、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 Dell 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 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 XE2420 系统的快速资源定位符



图 135: PowerEdge XE2420 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 服务产品，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** — 戴尔技术支持专员将就该支持案例与您联系，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。

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“Location”（位置）列下提供的文档链接。
 2. 单击所需的产品或产品版本。
 - ① **注：要找到产品名称和型号，请参阅您的系统正面。**
 3. 在“Product Support”（产品支持）页面上，单击 **Manuals & documents（手册和文档）**。
- 使用搜索引擎：
 - 在搜索框中键入文档的名称和版本。

表. 84: 系统其他说明文件资源

任务	说明文件	位置
设置系统	<p>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（导轨安装指南）。</p> <p>有关设置系统的信息，请参阅系统随附的 <i>Getting Started Guide（入门指南）</i> 说明文件。</p>	www.dell.com/dssmanuals
配置系统	<p>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 User's Guide（Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南）。</p> <p>要了解 Remote Access Controller Admin (RACADM) 子命令和支持的 RACADM 界面的信息，请参阅《RACADM CLI Guide for iDRAC》（适用于 iDRAC 的 RACADM CLI 指南）。</p> <p>有关 Redfish 及其协议、支持的架构以及 iDRAC 中实施的 Redfish 的信息，请参阅《Redfish API Guide》（Redfish API 指南）。</p> <p>有关 iDRAC 属性数据库组和对象说明的信息，请参阅《Attribute Registry Guide》（属性注册表指南）。</p> <p>有关英特尔 QuickAssist 技术的信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》（集成戴尔远程访问控制器用户指南）。</p>	www.dell.com/idracmanuals
	有关较早版本的 iDRAC 说明文件的信息。	www.dell.com/idracmanuals

表. 84: 系统其他说明文件资源 (续)

任务	说明文件	位置
	要识别您的系统上可用的 iDRAC 版本, 在 iDRAC web 界面, 单击 ? > About (关于) 。	
	有关安装该操作系统的信息, 请参阅操作系统说明文件。	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	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。	www.dell.com/support/drivers
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 Overview Guide (Dell OpenManage Systems Management 概览指南)。	www.dell.com/openmanagemanuals
	有关安装、使用 OpenManage 以及进行故障处理的信息, 请参阅 Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Dell OpenManage Server Administrator 用户指南)。	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	有关安装和使用 Dell SupportAssist 的信息, 请参阅 Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Dell EMC SupportAssist Enterprise 用户指南)。	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	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 (OpenManage Connections 企业系统管理) 说明文件。	www.dell.com/openmanagemanuals
使用 Dell PowerEdge RAID 控制器	要了解 Dell 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。	www.dell.com/storagecontrollermanuals
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 qrl.dell.com > 查找 > 错误代码 , 键入错误代码, 然后单击 查找 。	www.dell.com/qrl