

PowerVault NX440 网络连接存储系统 安装和服务手册

注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: 系统概览	7
系统正面视图.....	7
系统的背面视图.....	7
系统内部.....	8
找到系统的信息标签.....	9
NX440 系统信息标签.....	9
章 2: 技术规格	13
物理规格.....	13
处理器规格.....	14
电源规格.....	14
冷却风扇规格.....	14
系统电池规格.....	15
扩充总线规格.....	15
内存规格.....	15
存储控制器规格.....	15
驱动器规格.....	15
端口和连接器规格.....	16
USB 端口.....	16
NIC 端口.....	16
串行接口.....	16
VGA 端口.....	16
环境规格.....	16
扩展操作温度限制.....	17
微粒和气体污染规格.....	18
章 3: 初始系统设置和配置	19
设置系统.....	19
iDRAC 配置.....	19
设置 iDRAC IP 地址的选项.....	19
登录到 iDRAC。.....	19
章 4: 使用 DVD 重新安装操作系统	21
还原操作系统分区.....	21
使用戴尔生命周期控制器部署操作系统.....	22
章 5: 诊断程序和指示灯	24
机箱 LED.....	24
驱动器指示灯代码.....	24
系统运行状况和系统 ID 指示灯代码.....	25
NIC 指示灯代码.....	25
电源装置指示灯代码.....	26
iDRAC Direct LED 指示灯代码.....	26
系统诊断程序.....	27

戴尔嵌入式系统诊断程序.....	27
章 6: 预操作系统管理应用程序.....	28
系统设置.....	28
查看系统设置程序.....	28
系统设置程序详细信息.....	28
System BIOS (系统 BIOS)	29
iDRAC 设置公用程序.....	42
设备设置.....	42
Dell Lifecycle Controller.....	42
嵌入式系统管理.....	42
引导管理器.....	42
查看引导管理器.....	42
引导管理器主菜单.....	43
One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)	43
System Utilities (系统公用程序)	43
PXE 引导.....	43
章 7: 跳线和连接器.....	44
系统板连接器.....	44
系统板跳线设置.....	45
禁用忘记密码.....	46
章 8: 安装和卸下系统组件.....	47
安全说明.....	47
拆装计算机内部组件之前.....	47
拆装计算机内部组件之后.....	48
前挡板.....	48
卸下前挡板.....	48
安装前挡板.....	49
硬盘驱动器.....	50
卸下驱动器挡片.....	50
安装驱动器挡片.....	50
卸下驱动器托架.....	51
安装驱动器托架.....	52
从驱动器托架中卸下驱动器.....	53
将驱动器安装到驱动器托架中.....	54
系统护盖.....	54
卸下系统护盖.....	54
安装系统护盖.....	55
冷却风扇.....	56
卸下冷却风扇挡片.....	56
安装冷却风扇挡片.....	57
卸下冷却风扇.....	57
安装冷却风扇.....	58
防盗开关.....	58
卸下防盗开关.....	58
安装防盗开关.....	59
系统内存.....	60

内存位置和配置.....	60
一般内存模块安装原则.....	61
卸下内存模块.....	61
安装内存模块.....	62
扩充卡和扩充卡提升板.....	63
导流罩.....	63
卸下扩展卡提升板.....	64
安装扩展卡提升板.....	65
从扩充卡提升板上卸下扩充卡.....	66
将扩充卡安装到扩充卡提升板中.....	67
存储控制器卡.....	68
卸下 PERC 卡.....	68
安装 PERC 卡.....	68
更换系统电池.....	69
安装可选的内置 USB 存储盘.....	70
光盘驱动器.....	71
卸下光盘驱动器.....	71
安装光盘驱动器 (可选)	71
处理器和散热器.....	72
卸下散热器.....	72
卸下处理器.....	73
安装处理器.....	74
安装散热器.....	74
驱动器底板.....	76
卸下驱动器底板.....	76
安装驱动器底板.....	77
电源设备.....	78
卸下电源装置挡片.....	78
安装电源装置挡片.....	78
卸下电源装置.....	79
安装电源装置.....	79
配电板.....	80
卸下配电板.....	80
安装配电板.....	81
系统板.....	82
卸下系统板.....	82
安装系统板.....	83
可信平台模块.....	85
升级可信平台模块.....	85
为 TXT 用户初始化 TPM 1.2.....	86
为 TXT 用户初始化 TPM 2.0.....	86
控制面板.....	86
卸下左控制面板.....	86
安装左控制面板.....	87
卸下右控制面板.....	88
安装右控制面板.....	89
章 9: 获取帮助.....	91
联系 Dell EMC.....	91
使用 QRL 访问系统信息.....	91

使用 SupportAssist 接收自动支持.....	92
章 10: 说明文件资源.....	93

系统概览

NX440 NAS system 1U 机架式 Windows Storage Server 系统，支持多达：

- 一个英特尔至强可扩展处理器
- 四个 DIMM 插槽，支持高达 16 GB 内存
- 两个交流电源装置
- 四个 SAS 或 SATA 硬盘

主题：

- [系统正面视图](#)
- [系统的背面视图](#)
- [系统内部](#)
- [找到系统的信息标签](#)
- [NX440 系统信息标签](#)

系统正面视图



图 1: FNX440 系统的正面视图

- | | |
|------------|---------------|
| 1. 左侧控制面板 | 2. 光盘驱动器 (可选) |
| 3. 右侧控制面板 | 4. 信息标签 |
| 5. 驱动器 (4) | |

有关端口的更多信息，请参阅[技术规格](#)。

系统的背面视图

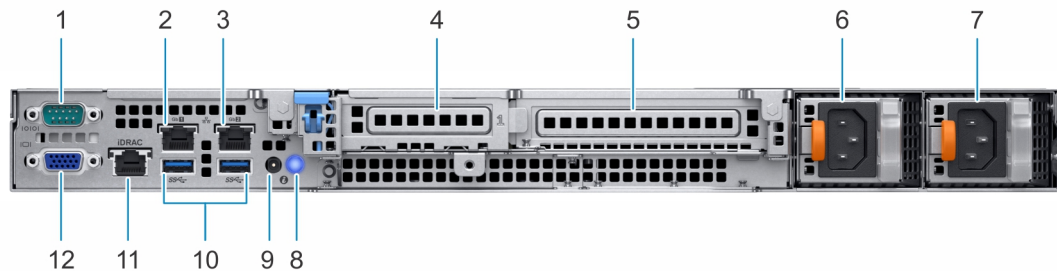


图 2: 系统的背面视图

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 串行端口 | 2. NIC 端口 (GB 1) |
| 3. NIC 端口 (GB 2) | 4. 半高 PCIe 扩展卡插槽 |
| 5. 全高 PCIe 扩展卡插槽 | 6. 电源设备 1 |

- 7. 电源设备 2
- 9. 系统状态指示灯电缆端口 (CMA)
- 11. iDRAC 专用网络端口
- 8. 系统识别按钮
- 10. USB 3.0 端口 (2 个)
- 12. VGA 端口

有关端口和连接器的更多信息，请参阅[技术规格](#)。

系统内部

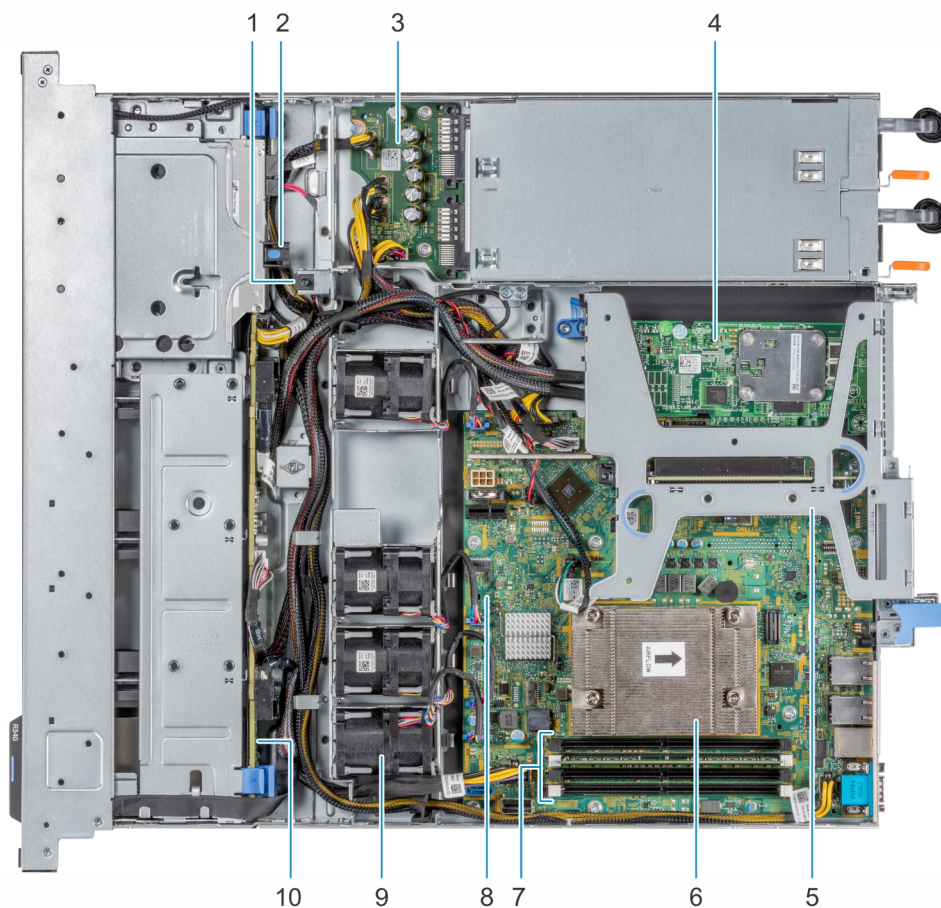


图 3: 系统内部

- 1. 防盗开关
- 2. 光驱
- 3. 配电板
- 4. PERC 卡
- 5. 扩展卡提升板
- 6. 散热器
- 7. 内存模块插槽
- 8. 系统板
- 9. 风扇 (4)
- 10. 驱动器背板

找到系统的信息标签

唯一的快速服务代码和服务编号可提供关于系统的特定信息。拉出系统正面的信息标签可以查看快速服务代码和服务编号。另外，该信息也可能位于系统机箱背面的不干胶标签上。小型企业服务编号 (EST) 可在系统机箱背面找到。戴尔支持使用此信息将支持电话转接到相应的人员。

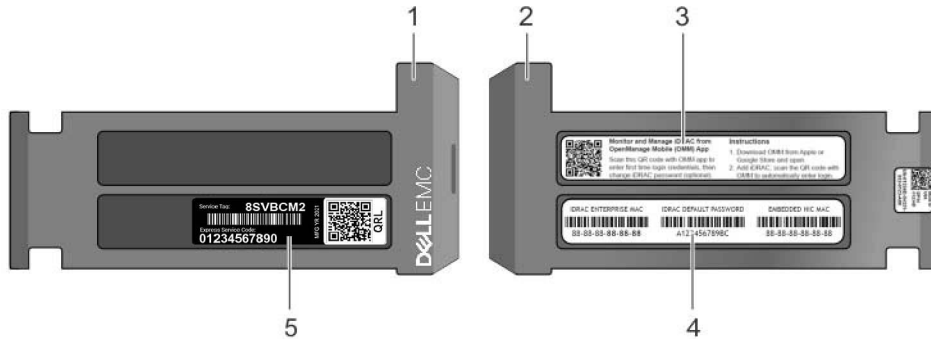


图 4: 找到系统的信息标签

1. 信息标签 (俯视图)
2. 信息标签 (仰视图)
3. OpenManage Mobile (OMM) 标签
4. iDRAC MAC 地址和 iDRAC 安全密码标签
5. 服务编号

NX440 系统信息标签

系统上的标签可提供配置和部件更换说明。

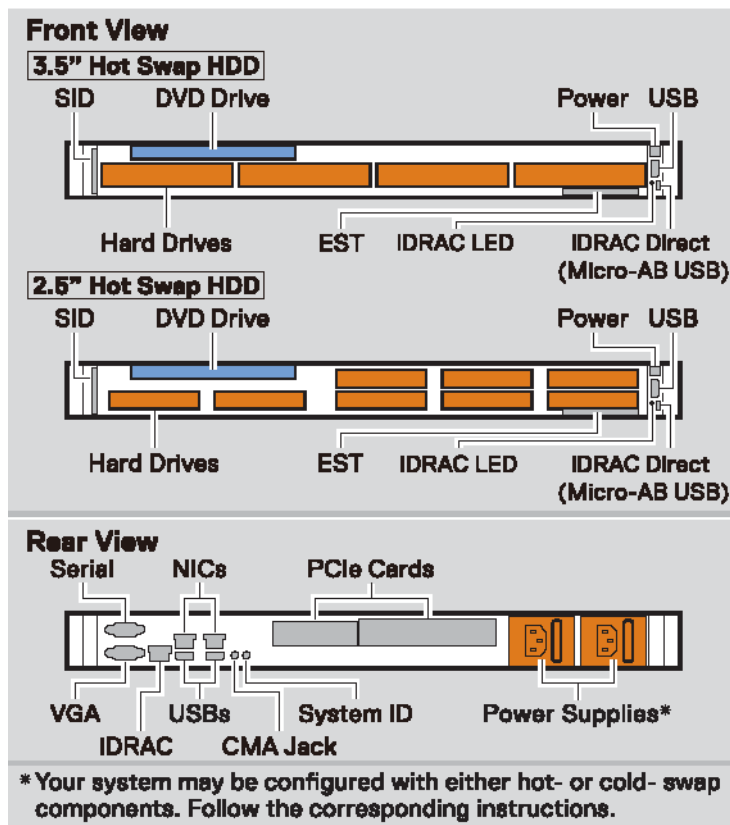


图 5: 正面视图和背面视图配置






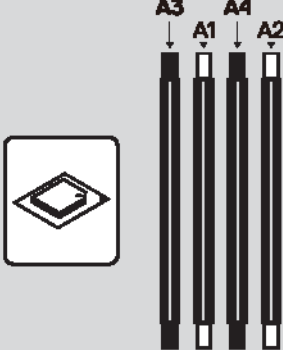
Jumper Settings		
Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	 (default)	BIOS password is enabled.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle.
	 (default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
NVRAM_CLR		BIOS configuration settings cleared at system boot.

图 6: 跳线设置

Memory Information

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



Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4

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

图 7: 内存信息

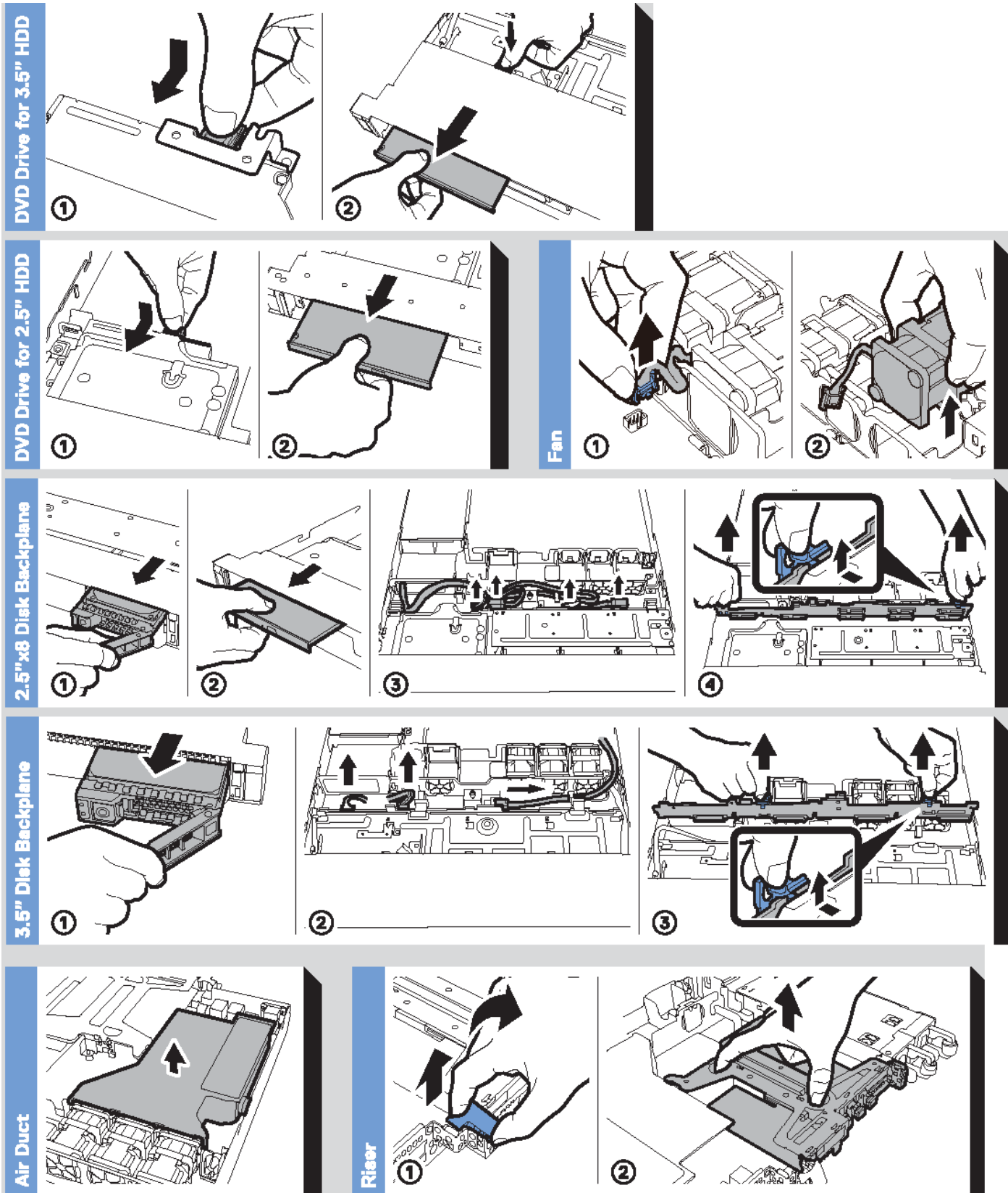


图 8: 系统信息

Electrical Overview

System Board Information

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Internal Storage Connector | 13 FAN 2 |
| 2 Riser Connector | 14 ID Button |
| 3 Internal USB | 15 TPM |
| 4 Jumper | 16 IDSDM + vFlash |
| 5 CPU Power | 17 Battery |
| 6 DIMMs | 18 HDD/ODD Power |
| 7 CPU | 19 FAN 1 |
| 8 SATA 0-3 | 20 Control Panel |
| 9 SATA ODD | 21 PIB Connector |
| 10 System Power | 22 Backplane Signal |
| 11 FAN 4 | 23 Intrusion Connector |
| 12 FAN 3 | |

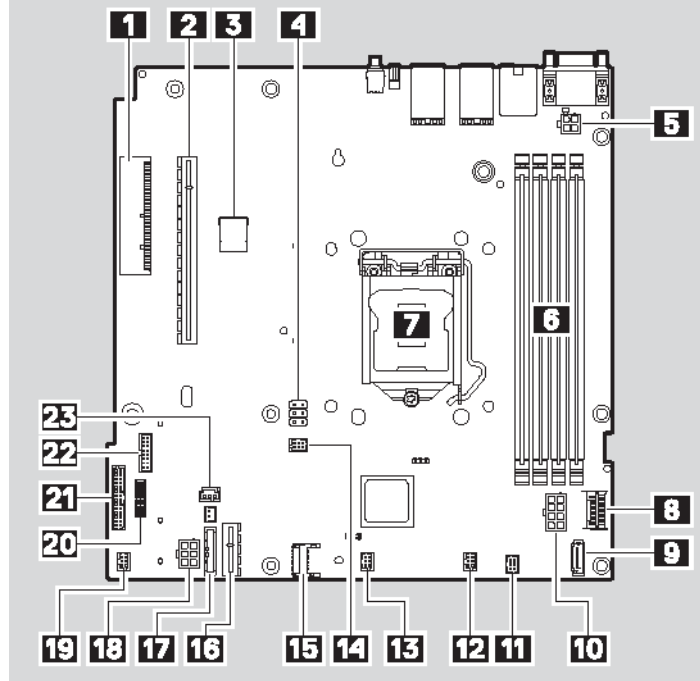


图 9: 电气概览

技术规格

主题:

- 物理规格
- 处理器规格
- 电源规格
- 冷却风扇规格
- 系统电池规格
- 扩充总线规格
- 内存规格
- 存储控制器规格
- 驱动器规格
- 端口和连接器规格
- 环境规格

物理规格

此部分描述了系统的重量和尺寸。

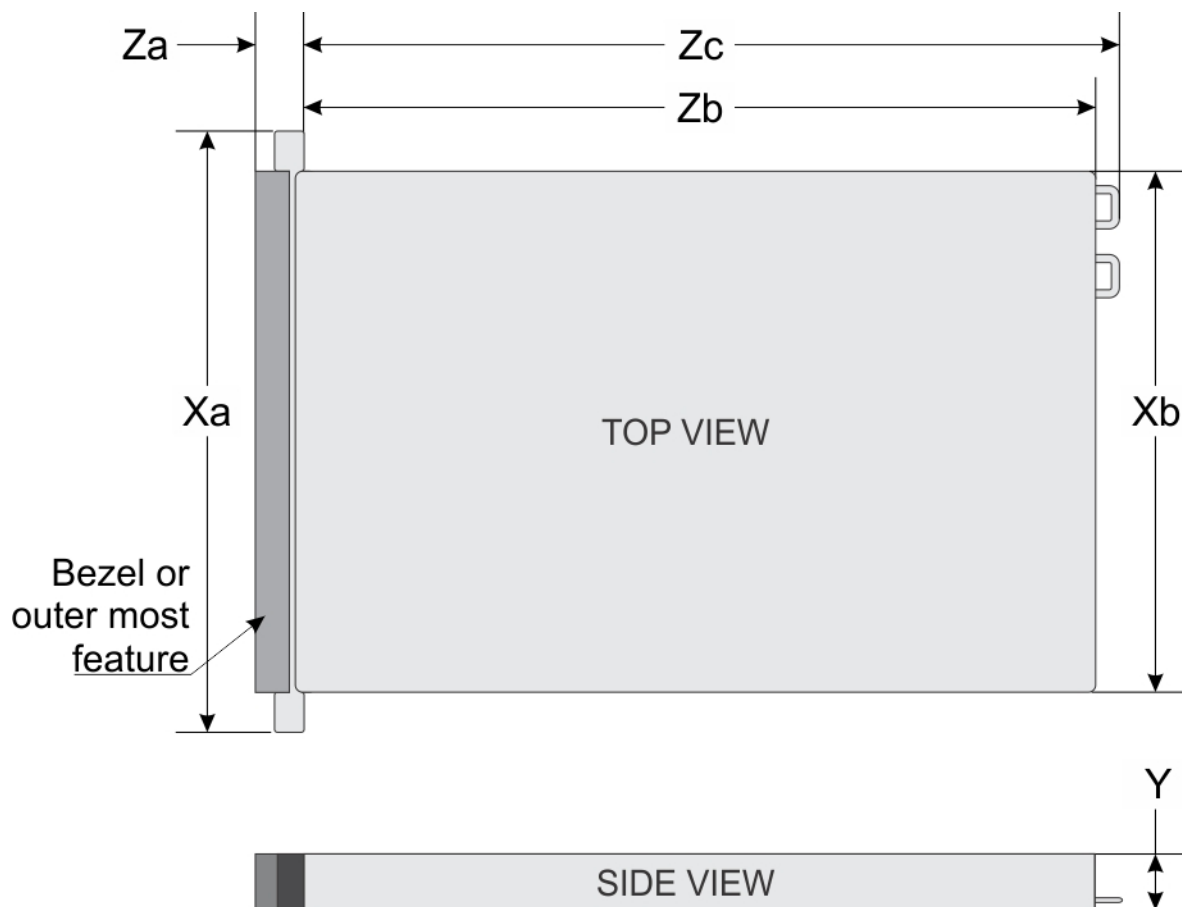


图 10: NX440 机箱重量

说明	尺寸
外形尺寸	
Xa	482.0 毫米 (18.98 英寸)
Xb	434.0 毫米 (17.08 英寸)
Y	42.8 毫米 (1.68 英寸)
Za (含挡板)	35.64 毫米 (1.4 英寸)
Za (不含挡板)	22.0 毫米 (0.87 英寸)
Zb	534.5 毫米 (21.04 英寸)
Zc	573.6 毫米 (22.58 英寸)
重量	
最大重量 (带所有驱动器)	13.2 千克 (29.10 磅)

处理器规格

支持的处理器	支持的处理器数量
英特尔至强 E-2124 3.3 GHz、4C、8M 高速缓存	一声

电源规格

NX440 系统支持两个冗余电源装置。针对每个 PSU 提供以下规格。

电源装置 (PSU)	
最大输出功率	350 W
最大输入电流	4.8-2.4 A
标称输入电压操作范围	100–240 VAC
标称输入频率	50/60 Hz
散热 (最大)	1340 BTU/小时

i 注: 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。

冷却风扇规格

NX440 支持以下冷却风扇。

i 注: 选择或升级 system 配置时, 请通过 Dell.com/ESSA 上提供的 Dell Energy Smart Solution Advisor 来验证 system 功耗, 以确保最佳功耗。

前端存储	PSU 类型	风扇 1	风扇 2	风扇 3	风扇 4
4 x 3.5 英寸	冗余 350 W	需要, 如果已安装 PERC 卡和/或扩充提升板	需要	需要	需要

系统电池规格

NX440 包含一个 CR 2032 3.0-V 锂离子纽扣电池。

扩充总线规格

NX440 NAS system 支持多达两个 PCI express (PCIe) 3.0 卡。

PCIe 插槽	提升板	PCIe 插槽高度	PCIe 插槽长度	插槽宽度
插槽 1	x8 PCIe	半高	半长	x4
插槽 2	x16 PCIe	半高/全高	半长	x8

内存规格

NX440 最多支持四个 288 针 UDIMM (速度为 3200 MT/s 或 2666 MT/s) 。

内存

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	最小 RAM	最大 RAM
UDIMM	单列	8 GB	8 GB	8 GB
	单列	16 GB	16 GB	16 GB

存储控制器规格

NX440 包含一个内部存储控制器卡，并通过 SAS HBA 支持外部存储。

- 内部控制器 – PERC H730P mini
- 外部存储 – 12 Gb SAS 主机总线适配器卡

驱动器规格

NX440 系统支持 SAS 和 SATA 驱动器和光驱 DVD。

内部驱动器	
4 x 3.5 英寸可热插拔	SAS 或 SATA
i 注：支持固态硬盘 (SSD)，但必须通过单独的套件订购。	
外部存储	
MD1400、MD1420	12 Gb JBOD
ME484	12 Gb JBOD
ML3	磁带
ML3E	磁带
光盘 LTO 外部驱动器，PV114x，TL1000 磁带	
一个 DVD-ROM 驱动器或 DVD+/-RW 驱动器	SATA

端口和连接器规格

NX440 系统支持 USB 端口、NIC 端口、VGA 端口和一个串行连接器。

USB 端口

NX440 支持 USB 2.0 兼容端口和 USB 3.0 兼容端口。

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

注: 前面板上的 Micro USB 2.0 兼容端口只能用作 iDRAC Direct 或管理端口

NIC 端口

NX440 系统支持背面板上的两个 1/10 GbE 网络接口控制器 (NIC) 端口。

串行接口

NX440 系统支持背面板上的一个串行接口。该端口是 9 针连接器, 兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

VGA 端口

视频图形阵列 (VGA) 端口允许将系统连接至 VGA 显示屏。NX440 系统支持背面板上的一个 15 针 VGA 端口。

视频规格

NX440 系统支持集成 Matrox G200 图形控制器, 带 16 MB 视频帧缓存。

分辨率	刷新率 (Hz)	色深 (位)
640 x 480	60、70	8、16、24
800 x 600	60、75、85	8、16、24
1024 x 768	60、75、85	8、16、24
1152 x 864	60、75、85	8、16、24
1280 x 1024	60、75	8、16、24

环境规格

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

温度

运行时 (连续, 低于海拔 950 米或 3117 英尺)

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

存储

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

新鲜空气	有关新风的详细信息，请参阅“扩展的工作温度”一节。
最高温度梯度（操作和存储）	20°C/h (68°F/h)
相对湿度	
运行时	最大露点为 29°C (84.2°F) 时，相对湿度为 10% 至 80%（非冷凝）
存储	最大露点为 33°C (91°F) 时，相对湿度为 5% 至 95%（非冷凝）
最大振动	
运行时	5–350 Hz 时，0.26 G _{rms} （所有运行方向）
存储	10-500 Hz 时，1.88 G _{rms} ，可持续 15 分钟（被测的所有六面）
最大撞击	
运行时	在 x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 40 G 的撞击脉冲，最长可持续 2.3 毫秒
存储	x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 71 G 的撞击脉冲（系统每一面承受一个脉冲），最多可持续 2 毫秒
海拔高度	
运行时	3,048 米 (10,000 英尺)
存储	12,000 米 (39,370 英尺)
工作温度降额	
最高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/300 米 (33.8 °F/984.25 英尺) 降低
35 °C 至 40 °C (95 °F 至 104 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/175 米 (1 °F/574.14 英尺) 降低。
40 °C 至 45 °C (104 °F 至 113 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/125 米 (1 °F/410.1 英尺) 降低

扩展操作温度

扩展操作温度	规格
连续工作	相对湿度 (RH) 为 5% 至 85%，工作温度为 5°C 至 40°C，露点为 29°C。 注： 在标准操作温度范围（10°C 至 35°C）之外，系统可以在低至 5°C、高至 40°C 的温度下连续工作。 若温度在 35 °C 到 40 °C 之间，在 950 米以上时，每上升 175 米，最大允许温度将下降 1 °C（每 319 英尺下降 1 °F）。
≤ 每年操作时间的 1%	相对湿度 (RH) 为 5% 至 90%，工作温度为 -5°C 至 45°C，露点为 29°C。 注： 除了标准工作温度范围（10°C 到 35°C）之外，系统能在最低 -5°C 或最高 45°C 的温度下运行，运行时间长达每年操作时间的 1%。 若温度在 40°C 和 45°C 之间，在 950 米以上时，每上升 125 米，最大允许温度将下降 1°C（每 228 英尺下降 1°F）。

注： 在扩展温度范围下操作时，系统性能将会受到影响。

注： 在扩展温度范围内操作时，和系统事件日志中可能会报告环境温度警告。

扩展操作温度限制

- 请勿在 5°C 以下执行冷启动。

- 指定的操作温度适用的最高海拔高度为 3050 米 (10,000 英尺)。
- 150 W/8 核、165 W/12 核或更高功率的处理器 [热设计功耗 (TDP)>165 W] 不受支持。
- 需要冗余电源设备。
- 不支持非 Dell EMC 认证的外围设备卡和/或超过 25 W 的外围设备卡。
- 不支持磁带备份单元。

微粒和气体污染规格

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

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。 ⓘ注: ISO 第 8 类条件仅适用于数据中心环境。此空气过滤要求不适用于要在数据中心之外 (例如办公室或工厂车间) 使用的 IT 设备。 ⓘ注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。 ⓘ注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	<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。 ⓘ注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表. 1: 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。

ⓘ注: 腐蚀性污染物最大浓度值在小于等于 50% 相对湿度下测量。

初始系统设置和配置

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

主题：

- [设置系统](#)
- [iDRAC 配置](#)

设置系统

遵循这些步骤以设置系统并配置系统管理的 iDRAC IP 地址。

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

iDRAC 配置

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

设置 iDRAC IP 地址的选项


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

您可以使用以下接口设置 iDRAC IP 地址：

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

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

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

 **注：**要访问 iDRAC，请确保将以太网缆线连接到专用 NIC 端口。如果您选择启用了共享 LOM 模式的系统，您也可以通过共享 LOM 模式访问 iDRAC。

登录到 iDRAC。

您可以使用以下任何选项登录 iDRAC：

- iDRAC 本地用户帐户
- Microsoft Active Directory 用户帐户
- 轻量级目录访问协议 (LDAP) 用户帐户
- 单点登录或智能卡

使用系统信息标签上的 iDRAC 安全默认密码。

 **注:** 您必须具备 iDRAC 凭据才能登录 iDRAC

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

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

使用 DVD 重新安装操作系统

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

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

NX440 系统的标准 RAID 配置是：

- 仅操作系统 – RAID 5

请参考戴尔出厂配置，了解有关特定 RAID 配置的详细信息。

主题：

- [还原操作系统分区](#)
- [使用戴尔生命周期控制器部署操作系统](#)

还原操作系统分区

按照此过程执行操作以在分区操作系统分区时进行恢复。

前提条件

- 故障操作系统驱动器已更换为新的空白硬盘。

小心: 请勿移除或删除数据驱动器或相关物理驱动器上的原始分区。

步骤

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

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

使用戴尔生命周期控制器部署操作系统

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


前提条件

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

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

步骤

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

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

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

诊断程序和指示灯

以下部分包含关于 NX440 的指示灯代码的信息以及运行 Embedded System Diagnostics 程序的说明。

主题：

- 机箱 LED
- 系统诊断程序

机箱 LED

以下页面包含有关机箱 LED 的信息。

驱动器指示灯代码

每个驱动器托架都有一个活动 LED 指示灯和一个状态 LED 指示灯。指示灯提供关于驱动器当前状态的信息。活动 LED 指示灯指示驱动器当前是否正在使用。状态 LED 指示灯指示驱动器的电源状况。



图 11: 驱动器指示灯

1. 驱动器活动 LED 指示灯
2. 驱动器状态 LED 指示灯
3. 驱动器容量标签

驱动器状态指示灯代码	状态
每秒呈绿色闪烁两次	正在识别驱动器或准备卸下
熄灭	驱动器可以卸下 <i>注:</i> 在 system 开机之后, 所有驱动器都初始化之前, 驱动器状态指示灯会一直保持熄灭。此时, 驱动器不能进行卸下操作。
闪烁绿色、琥珀色, 然后熄灭	预测的驱动器故障
每秒闪烁琥珀色光四次	驱动器故障
缓慢闪烁绿光	正在重建驱动器
呈绿色稳定亮起	驱动器联机

驱动器状态指示灯代码	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	重建已停止

系统运行状况和系统 ID 指示灯代码

系统运行状况和系统 ID 指示灯位于系统的左侧控制面板上。



图 12: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

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

NIC 指示灯代码

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

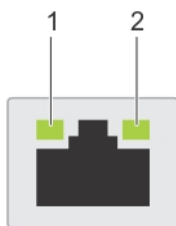


图 13: NIC 指示灯代码

1. 链路 LED 指示灯
2. 活动 LED 指示灯

状态	状态
链路和活动指示灯熄灭	NIC 未连接至网络。
链路指示灯呈绿色亮起，活动指示灯呈绿色闪烁	NIC 以其最高端口速度连接到有效的网络并且正在发送或接收数据。

状态	状态
链路指示灯呈琥珀色亮起，活动指示灯呈绿色闪烁。	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络并且正在发送或接收数据。
链路指示灯呈绿色亮起，活动指示灯不亮。	NIC 以其最高端口速度连接到有效的网络并且未发送或接收数据。
链路指示灯呈琥珀色亮起，活动指示灯不亮。	NIC 以低于其最高端口速度的速度连接到有效的网络并且未发送或接收数据。
链路指示灯呈绿色闪烁，活动指示灯不亮。	可以通过 NIC 配置实用程序启用 NIC 识别。

电源装置指示灯代码

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

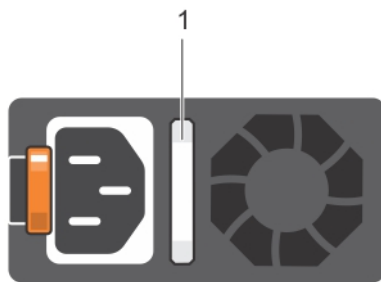


图 14: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯/手柄

电源指示灯代码	状态
绿色	有效的电源已连接到 PSU，PSU 正常运行。
呈琥珀色闪烁	表示 PSU 出现问题。
不亮起	电源未连接到 PSU。
呈绿色闪烁	PSU 的固件进行更新时，PSU 手柄呈绿色闪烁。 ⚠️ 小心: 更新固件时，请勿断开电源线或拔下 PSU。如果固件更新中断，PSU 将无法正常运行。
呈绿色闪烁，然后熄灭	在热插拔 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 速率呈绿色闪烁五次，随后熄灭。这表明该 PSU 在效率、功能集、运行状况和支持的电压方面存在不匹配的情况。 ⚠️ 小心: 如果安装了两个 PSU，两个 PSU 必须具有相同类型的标签；例如，扩展的电源性能 (EPP) 标签。混合使用来自前几代 NAS 系统的 PSU 不受支持，即使 PSU 具有相同的功率。这会导致 PSU 不匹配情况或者无法打开系统。 ⚠️ 小心: 在纠正 PSU 不匹配时，请仅更换指示灯闪烁的 PSU。交换 PSU 以构成匹配的对可导致错误状况以及系统意外关机。要从高输出配置更改为低输出配置或反之，则必须关闭系统。 ⚠️ 小心: AC PSU 支持 240 V 和 120 V 输入电压 (Titanium PSU 除外，其仅支持 240 V)。当两个相同的 PSU 接收不同的输入电压时，它们可以输出不同功率，由此触发不匹配的情况。 ⚠️ 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。

iDRAC Direct LED 指示灯代码

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

iDRAC Direct LED 指示灯位于右侧控制面板的 iDRAC Direct 端口下方。您可以通过使用 USB 转 micro USB (type AB) 线缆配置 iDRAC Direct，以连接到笔记本电脑或平板电脑。下表介绍了 iDRAC Direct 端口处于活动状态时的 iDRAC Direct 活动：

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

系统诊断程序

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

戴尔嵌入式系统诊断程序

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

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

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

从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

如果您的系统不引导，运行嵌入式系统诊断程序 (ePSA)。

步骤

1. 系统引导过程中请按下 F11。
2. 使用上下箭头键选择**系统实用程序 > 启动诊断程序**。
3. 或者，当系统正在引导时，按 F10 键，选择**硬件诊断程序 > 运行硬件诊断程序**。
将显示 **ePSA 预引导系统评估**窗口，列出系统中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上执行测试。

从戴尔生命周期控制器运行嵌入式系统诊断程序

步骤

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

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。

预操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

主题：

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

系统设置

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

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

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

您可以通过以下两种方法访问系统设置程序：

- 标准图形浏览器 — 默认设置下启用的浏览器。
- 文本浏览器 — 这种浏览器通过控制台重定向启用。

查看系统设置程序

要查看 **System Setup**（系统设置程序）屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

系统设置程序详细信息

在“**System Setup Main Menu**”屏幕提供以下选项。

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

选项	说明
System BIOS (系统 BIOS)	允许您配置 BIOS 设置。
iDRAC Settings (iDRAC 设置)	允许您配置 iDRAC 设置。 iDRAC 设置实用程序用于设置和配置 iDRAC 参数。您可以使用 iDRAC 设置实用程序启用或禁用各种 iDRAC 参数。

选项	说明
	有关详情，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Control User's Guide</i> (Integrated Dell Remote Access Controller 用户指南)，网址： www.dell.com/idracmanuals 。
Device Settings (设备设置)	允许您配置设备设置。

System BIOS (系统 BIOS)

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

查看系统 BIOS

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。

系统 BIOS 设置详细信息

在 **系统 BIOS 设置** 屏幕提供以下选项。

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

选项	说明
系统信息	显示有关 system 的信息，如 system 型号名称、BIOS 版本、服务编号等。
内存设置	显示与所安装内存有关的信息和选项。
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 设置	显示用于启用或禁用集成 SATA 控制器和端口的选项。
引导设置	指定选项以选择引导模式，并允许您修改引导设置。
网络设置	指定管理网络配置和引导协议的选项。 传统网络设置从 设备设置 菜单进行管理。
集成设备	显示用于管理集成设备控制器和端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
串行通信	显示用于管理串行端口的选项，以及指定相关的功能和选项。
系统配置文件设置	显示用于更改处理器电源管理设置、内存频率等等的选项。
系统安全	指定用于配置系统安全设置的选项，例如 system 密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全。此选项也可管理 system 上的电源按钮。
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
其他设置	显示用于更改 system 日期、时间等等的选项。

系统信息

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

查看系统信息

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，单击 **System Information** (系统信息)。

系统信息详细信息

在系统信息屏幕提供以下选项。

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

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

Memory Settings (内存设置)

您可以使用 **Memory Settings** (内存设置) 屏幕来查看所有内存设置以及启用或禁用特定内存功能，如 system 内存测试和节点交叉。

查看内存设置

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS**（系统 BIOS）。
4. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）屏幕中，单击 **Memory Settings**（内存设置）。

内存设置详细信息

内存设置屏幕提供以下信息。

选项	说明
系统内存大小	指定系统的内存大小。
系统内存类型	指定系统中安装的内存类型。
系统内存速度	指定系统内存速度。
系统内存电压	指定系统内存电压。
视频内存	指定视频内存容量。
系统内存测试	指定 system 内存测试在系统引导期间是否运行。选项为 已启用 和 已禁用 。此选项默认设置为 已禁用 。
内存运行模式	指定内存运行模式。默认情况下，此选项设置为 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。
当前内存运行模式的状态	指定内存运行模式的当前状态。

Processor Settings（处理器设置）

您可以使用 **Processor Settings（处理器设置）** 屏幕查看处理器设置和执行特定功能，如启用虚拟化技术、硬件预取器、逻辑处理器空闲和伺机自刷新。

查看处理器设置

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```


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

3. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS**（系统 BIOS）。
4. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）屏幕中，单击 **Processor Settings**（处理器设置）。

处理器设置详细信息

处理器设置屏幕提供以下选项：

选项	说明
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。该选项默认设置为 已启用 。
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 。

选项	说明												
相邻的高速缓存行预先访存	针对需要大量占用顺序内存访问的应用程序优化 system。该选项默认设置为 已启用 。对于需要大量占用随机内存访问的应用程序，您可以禁用此选项。												
硬件预取器	启用或禁用硬件预取器。该选项默认设置为 已启用 。												
逻辑处理器空闲	允许您改进 system 的能效。它采用操作系统内核休止算法，可暂停 system 中的部分逻辑处理器，进而允许相应的处理器内核转换为较低功耗的空闲状态。仅在操作系统支持此选项时，才可启用此选项。默认设置为 已禁用 。												
x2APIC 模式	启用或禁用 x2APIC 模式。此选项默认设置为 已禁用 。												
每个处理器的核心数量	控制每个处理器中的已启用核心数。该选项默认设置为 所有 。												
处理器核心速率	显示处理器的最大核心频率。												
处理器 n	<p> 注：根据 CPU 数量，最多可能会列出两个处理器。</p> <p>以下设置仅对 system 中安装的每个处理器显示：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>系列-型号-步进编号</td> <td>显示英特尔定义的处理器系列、型号和步进。</td> </tr> <tr> <td>品牌</td> <td>显示品牌名称。</td> </tr> <tr> <td>2 级高速缓存</td> <td>显示 L2 高速缓存总和。</td> </tr> <tr> <td>3 级高速缓存</td> <td>显示 L3 高速缓存总和。</td> </tr> <tr> <td>核心数量</td> <td>显示每个处理器的内核数。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	系列-型号-步进编号	显示英特尔定义的处理器系列、型号和步进。	品牌	显示品牌名称。	2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。	3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。	核心数量	显示每个处理器的内核数。
选项	说明												
系列-型号-步进编号	显示英特尔定义的处理器系列、型号和步进。												
品牌	显示品牌名称。												
2 级高速缓存	显示 L2 高速缓存总和。												
3 级高速缓存	显示 L3 高速缓存总和。												
核心数量	显示每个处理器的内核数。												
微代码	表示微代码更新签名。												

SATA 设置

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


查看 SATA 设置

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS) 。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，单击 **SATA Settings** (SATA 设置) 。

SATA 设置详细信息

在 **SATA 设置** 屏幕中提供以下选项的详情。

选项	说明
嵌入式 SATA	支持将嵌入式 SATA 选项设置为 关闭 、 AHCI 或 RAID 模式。此选项默认设置为 AHCI 模式 。

选项	说明								
安全冻结锁定	在 POST 过程中将 安全冻结锁定 命令发送至嵌入式 SATA 驱动器。此选项仅适用于 AHCI 模式。此选项默认设置为 已启用 。								
写入高速缓存	启用或禁用 POST 过程中针对嵌入式 SATA 驱动器的命令。此选项默认设置为 已禁用 。								
端口 n	设置所选设备的驱动器类型。 对于 AHCI 模式 或 RAID 模式 ，BIOS 支持始终启用。								
	<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。对于光驱之类的可移动介质设备，此字段未定义。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	型号	指定所选设备的驱动器型号。	驱动器类型	指定连接至 SATA 端口的驱动器类型。	容量	指定驱动器的总容量。对于光驱之类的可移动介质设备，此字段未定义。
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。对于光驱之类的可移动介质设备，此字段未定义。								

Boot Settings (引导设置)

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

查看引导设置

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，单击 **Boot Settings** (引导设置)。

引导设置详细信息

引导设置屏幕提供以下选项。

选项	说明
引导模式	允许您设置 system 的引导模式。 小心: 如果操作系统不是在同一种引导模式下安装，则切换引导模式可能会阻止系统引导。
重试引导顺序	启用或禁用 引导顺序重试 功能。如果此选项设置为 已启用 并且 system 无法引导，系统会在 30 秒后重新尝试引导顺序。该选项默认设置为 已启用 。
硬盘故障转移	指定在驱动器出现故障时引导的驱动器。这些设备可在 引导选项设置 菜单中 盘驱顺序 内选择。将该选项设置为 已禁用 时，只有列表中的第一个驱动器会尝试引导。将该选项设置为 已启用 时，所有驱动器都会尝试按 硬盘顺序 中选择的顺序引导。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。
硬盘占位符	启用或禁用硬盘占位符。
BIOS 引导设置	启用或禁用 BIOS 引导选项。 注: 此选项仅在引导模式为 BIOS 时启用。

Integrated Devices (集成设备)

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

查看集成设备

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。
4. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕中，单击 **Integrated Devices (集成设备)**。

集成设备详细信息

集成设备屏幕包含以下选项。

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

选项	说明
用户可访问 USB 端口	<p>配置用户可访问的 USB 端口。选择仅打开背面端口将禁用正面 USB 端口；选择关闭所有端口将禁用所有正面和背面 USB 端口；选择关闭所有端口 (动态)打开所有端口将在 POST 期间禁用所有正面和背面 USB 端口，并且获得授权的用户可以动态启用或禁用正面端口，无需重设系统。</p> <p>根据选择，引导过程中，某些 USB 端口中的 USB 键盘和鼠标可进入工作状态。引导过程完成后，USB 端口将依据设置启用或禁用。</p> <p>注： 选择仅打开背面端口和关闭所有端口将禁用 USB 管理端口并限制对 iDRAC 功能的访问。</p>
内部 USB 端口	启用或禁用内部 USB 端口。此选项可设置为 打开 或 关闭 。此选项默认设置为 打开 。
iDRAC Direct USB 端口	iDRAC Direct USB 端口由 iDRAC 专门管理，主机不可见。此选项可设置为 打开 或 关闭 。当设置为 关闭 时，iDRAC 不会检测此受管端口中安装的任何 USB 设备。此选项默认设置为 打开 。
嵌入式 NIC1 和 NIC2	<p>注： 嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项仅在未安装集成网卡 1时可用。</p> <p>启用或禁用嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。如果设置为已禁用，嵌入式管理控制器仍可使用 NIC 进行共享网络访问。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项仅可用于未配备网络子卡 (NDC) 的系统。嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项与集成网卡 1 选项互斥。请使用系统的 NIC 管理公用程序配置嵌入式 NIC1 和 NIC2 选项。</p>
I/OAT DMA 引擎	启用或禁用 I/O 加速技术 (I/OAT) 选项。I/OAT 是一组 DMA 功能，旨在加速网络通信并降低 CPU 利用率。只有在硬件和软件支持该功能的情况下才可启用。
嵌入式视频控制器	<p>启用或禁用将嵌入式视频控制器用作主显示。当设置为已启用时，嵌入式视频控制器将用作主显示，即使已安装插入式显卡。当设置为已禁用时，插入式显卡将用作主显示器。BIOS 会在 POST 期间以及预引导环境下将显示输出到主插入式显卡和嵌入式视频。然后，嵌入式视频将在操作系统引导前被禁用。此选项默认设置为已启用。</p> <p>注： 系统中已安装多个插入式显卡时，在 PCI 枚举过程中发现的第一个卡将选择为主视频。您可能需要重新排列插槽中的这些卡，才能控制将哪个卡用作主视频。</p>
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的唯一显示功能（即未安装插入式显卡），那么嵌入式视频控制器将自动用作主要显示，即使 嵌入式视频控制器 设置设置为 已启用 。

选项	说明
操作系统监护程序计时器	如果系统停止响应，则此监督计时器可帮助恢复操作系统。此选项设置为 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。
4GB 以上的内存映射输入/输出	启用或禁用要求大量内存的 PCIe 设备支持。仅 64 位操作系统可启用此选项。此选项默认设置为 已启用 。
插槽禁用	<p>启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能可用于控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有在安装的外围设备卡无法引导至操作系统或导致系统启动延迟时，方须禁用插槽。如果禁用插槽，“选项 ROM”也会被禁用。只有系统中存在的插槽才可控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 插槽 1 — 启用或禁用 PCIe 插槽 1。此选项默认设置为已启用。 • 插槽 2 — 启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 2 禁用。此选项默认设置为已启用。

Serial Communication (串行通信)

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

查看串行通信

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS**（系统 BIOS）。
4. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）屏幕中，单击 **Serial Communication**（串行通信）。

串行通信详细信息

Serial Communication 屏幕提供以下选项。

选项	说明
Serial Communication (串行通信)	在 BIOS 中选择串行通信设备（串行设备 1 和串行设备 2）。也可启用 BIOS 控制台重新定向并可指定端口地址。该选项默认设置为 Auto (自动) 。
Serial Port Address (串行端口地址)	<p>允许您设置串行设备的端口地址。此字段将串行端口地址设置为 COM1 或 COM2（COM1=0x3F8、COM2=0x2F8）。此选项默认设置为 Serial Device1=COM2 或 Serial Device 2=COM1 (Serial Device1=COM2 或 Serial Device 2=COM1)。</p> <p>注：只能将 Serial Device 2（串行设备 2）用于 LAN 上串行 (SOL) 功能。要通过 SOL 使用控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。</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串行 MUX 设置转换为设置为串行设备 1 的默认设置。</p>
External Serial Connector (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。此选项默认设置为 Serial Device 1 (串行设备 1)。</p> <p>注：只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。</p>

选项	说明
	注: 每次系统启动时, BIOS 中同步 iDRAC 中保存的串行 MUX 设置。串行 MUX 设置可单独在 iDRAC 中进行更改。因此, 从 BIOS 设置实用程序加载 BIOS 默认设置并不总会将此设置转换为设置为 Serial Device 1 (串行设备 1) 的默认设置。
Failsafe Baud Rate (故障保护波特率)	指定用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 会尝试自动确定波特率。只有在尝试失败时才会使用故障保护波特率, 并且此值不得更改。此选项默认设置为 115200 。
Remote Terminal Type (远程终端类型)	设置远程控制台终端类型。此选项默认设置为 VT100/VT220 。
Redirection After Boot (引导后重定向)	启用或禁用加载操作系统时 BIOS 控制台重新定向。该选项默认设置为 Enabled (已启用) 。

System Profile Settings (系统配置文件设置)

您可以使用 **System Profile Settings** (系统配置文件设置) 屏幕启用特定系统的性能设置, 如电源管理。

查看系统配置文件设置

要查看 **System Profile Settings** (系统配置文件设置) 屏幕, 请执行以下步骤:

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2:

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中, 单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中, 单击 **System Profile Settings** (系统配置文件设置)。

系统配置文件设置详细信息

在系统配置文件设置屏幕提供以下选项。

选项	说明
系统配置文件	设置系统配置文件。如果将系统配置文件选项设置为 自定义 之外的模式, BIOS 将自动设置其余的选项。如果模式设置为 自定义 , 您只能更改剩余的选项。此选项默认设置为 最佳性能功耗比 (DAPC) 。DAPC 是戴尔活动电源控制器。 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。
CPU 电源管理	设置 CPU 电源管理。此选项默认设置为 操作系统 DBPM 。
内存频率	设置系统内存的速度。您可以选择 最大性能 、 最大可靠性 或 指定速度 。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加速引导模式下运行。该选项默认设置为 已启用 。
C1E	启用或禁用处理器以在空闲时切换至最低性能状态。该选项默认设置为 已启用 。
C 状态	启用或禁用处理器以可在素有可用电源状态使用。该选项默认设置为 已启用 。
内存刷新率	设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为 1x 。
非内核频率	可用于选择 处理器非内核频率 选项。

选项	说明
	动态模式 允许处理器在运行时跨内核和非内核优化电源。通过优化非内核频率可以省电或优化受 能效策略 选项设置影响的性能。
处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量	注: 如果 system 中安装了两个处理器，将显示适用于 处理器 2 的 Turbo 引导已启用核心的数量 的条目。控制处理器 1 的 Turbo 引导已启用核心的数量。默认情况下，已启用最大核心数量。
Monitor/Mwait	启用处理器中的 Monitor/Mwait 指令。默认情况下，此选项已为所有的 system 配置文件设置为 已启用 ， 自定义 除外。 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。 注: 当 C 状态 在 自定义 模式设置为 已启用 时，更改 Monitor/Mwait 设置不会影响 system 电源或性能。
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 。

System Security (系统安全)

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

查看系统安全

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

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

F2 = System Setup





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

3. 在 **System Setup Main Menu** (系统设置程序主菜单) 屏幕中，单击 **System BIOS** (系统 BIOS)。
4. 在 **System BIOS** (系统 BIOS) 屏幕中，单击 **System Security** (系统安全)。

系统安全设置详细信息

在**系统安全设置**屏幕提供以下选项。

选项	说明
CPU AES-NI	使用高级加密标准指令集 (AES-NI) 执行加密和解密，以此提高应用程序的速度。此选项默认设置为 已启用 。
系统密码	设置 system 密码。此选项默认设置为 已启用 ，并且如果 system 上未安装密码跳线，此选项为只读。
设置密码	允许您设定设置密码。如果系统上未安装密码跳线，此选项为只读。
密码状态	锁定 system 密码。此选项默认设置为 未锁定 。
TPM 安全性	注: TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。 使您能够控制 TPM 的报告模式。默认情况下， TPM 安全性 选项设置为 关闭 。如果 TPM 状态 字段设置为 在预引导测量的情况下打开 或在 未预引导测量的情况下打开 ，则只可以修改 TPM 状态 TPM 激活和英特尔 SGX 字段。
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。该选项默认设置为 无更改 。
TPM 状态	指定 TPM 状态。

选项	说明
TPM 命令	<p>控制可信平台模块 (TPM)。当设置为无时, 不会有命令发送到 TPM。当设置为激活时, TPM 已启用并激活。当设置为取消激活时, TPM 已禁用并取消激活。当设置为清除时, TPM 的所有内容被清除。此选项默认设置为无。</p> <p> 小心: 清除 TPM 会导致 TPM 中的所有密钥丢失。丢失 TPM 密钥可能对引导至操作系统产生影响。</p> <p>当 TPM 安全性 设置为关闭时, 此字段为只读。该操作需要额外的重新引导才可生效。</p>
英特尔(R) TXT	<p>启用或禁用英特尔可信执行技术 (TXT)。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。</p> <p>已安装 TPM 2.0 时, TPM 2 算法 选项可用。它支持您从 TPM 支持的哈希算法中选择 (SHA1、SHA256)。TPM 2 算法 选项必须设置为 SHA256 以启用 TXT。</p>
英特尔(R) SGX	<p>启用或禁用英特尔软件防护扩展 (SGX) 选项。此选项默认设置为软件。</p> <p> 注: 仅当 E-2186G/E-2176G/E-2174G CPU 已安装时, SGX 菜单才可用。</p>
SGX 启动控制测量	<p>允许控制软件保护扩展 (SGX) 技术的启动控制策略 (LCP)。默认情况下, 此选项设置为已解锁。</p>
电源按钮	<p>启用或禁用 system 正面的电源按钮。此选项默认设置为已启用。</p>
交流电源恢复	<p>设置 system 恢复交流电源后系统如何反应。此选项默认设置为持续。</p>
交流电源恢复延迟	<p>设置 system 恢复交流电源后系统的开机延迟时间。此选项默认设置为立即。</p>
用户定义的延迟 (60 秒到 240 秒)	<p>在为交流电源恢复延迟选择用户定义选项时, 设置用户定义的延迟选项。</p>
UEFI 变量访问	<p> 注: NX440 系统不支持 UEFI 模式。无法使用此选项。</p> <p>提供不同等级的保护 UEFI 变量。如果设置为标准 (默认设置), 按照 UEFI 规范, 可在操作系统中访问 UEFI 变量。如果设置为受控制, 选择的 UEFI 变量在环境中受保护并且强制新的 UEFI 引导条目位于当前引导顺序的末尾。</p>
带内可管理性界面	<p>当设置为已禁用时, 此设置将从操作系统隐藏管理引擎 (ME)、HECI 设备和系统的 IPMI 设备。这将避免操作系统更改 ME 功率封顶设置, 并阻止访问所有带内管理工具。所有管理操作都应当通过带外进行管理。此选项默认设置为已启用。</p> <p> 注: BIOS 更新需要正常运行的 HECI 设备, 并且 DUP 更新需要正常运行的 IPMI 界面。此设置需要设置为已启用以避免更新错误。</p>
安全引导	<p>启用安全引导, BIOS 使用安全引导策略中的证书来验证每个预引导映像。安全引导默认设置为已禁用。</p>
安全引导策略	<p>当安全引导策略设置为标准时, BIOS 将使用系统制造商密钥和证书来验证预引导映像。当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。</p>
安全引导模式	<p>配置 BIOS 如何使用安全引导策略对象 (PK、KEK、db、dbx)。</p> <p>如果当前模式设置为部署模式, 则可用选项是用户模式和部署模式。如果当前模式设置为用户模式, 则可用选项是用户模式、审核模式和部署模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用户模式 — 在用户模式下, 必须安装 PK, 并且 BIOS 会在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。BIOS 允许在模式之间进行未经身份验证的编程转换。 • 审核模式 — 在审核模式下, PK 不存在。BIOS 不会对策略对象的编程更新进行身份验证, 也不会的模式之间转换。审核模式对于以编程方式确定策略对象的工作集非常有用。BIOS 在预引导映像上执行签名验证并在映像执行信息表上记录结果, 但无论它们通过还是验证失败都会执行映像。 • 部署模式 — 部署模式是最安全的模式。在部署模式下, PK 必须已安装并且 BIOS 在编程尝试时执行签名验证以更新策略对象。部署模式将限制编程模式转换。
安全引导策略摘要	<p>显示安全引导用于验证映像的证书和哈希值列表。</p>
安全引导自定义策略设置	<p>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。</p>

创建系统密码和设置密码

前提条件

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

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

步骤

1. 要进入系统设置，请在开机或重新启动 system 后立即按 F2。
2. 在“System Setup Main Menu”屏幕中，单击“System BIOS” > “System Security”。
3. 在 System Security（系统安全保护）屏幕中，验证 Password Status（密码状态）是否设置为 Unlocked（已解锁）。
4. 在 System Password（系统密码）字段中，输入 system 密码，然后按 Enter 或 Tab。
将显示一条消息，提示您重新输入 system 密码。
5. 重新输入 system 密码，然后单击 OK（确定）。
6. 在 Setup Password（设置密码）字段中，输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab。
将显示一条消息，提示您重新输入设置密码。
7. 重新输入设置密码，然后单击 OK（确定）。
8. 按 Esc 键返回 System 屏幕。再次按 Esc。
将出现一条消息，提示您保存更改。

注：重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用 system 密码保护 system 安全

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

步骤

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

后续步骤

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

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

删除或更改 system 密码和设置密码

前提条件

注：如果 Password Status（密码状态）设置为 Locked（已锁定），则无法删除或更改现有 system 密码或设置密码。

步骤

1. 要进入系统设置程序，请在开启或重新启动 system 后立即按 F2 键。
2. 在 System Setup Main Menu（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 System BIOS（系统 BIOS） > System Security（系统安全）。
3. 在 System Security（系统安全）屏幕中，确保 Password Status（密码状态）设置为 Unlocked（已解锁）。
4. 在 System Password（系统密码）字段中，更改或删除现有 system 密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
5. 在 Setup Password（设置密码）字段中，更改或删除现有设置密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
如果更改 system 和设置密码，将出现一则消息，提示您重新输入新密码。如果删除 system 密码和设置密码，将出现一则消息，提示您确认删除操作。

6. 按 Esc 键返回 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕。再按一次 Esc 键，将出现提示您保存更改的消息。

在已启用设置密码的情况下进行操作

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

如果您尝试输入三次密码，但均不正确，system 会显示以下信息：

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

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

- 如果 **System Password (系统密码)** 未设置为 **Enabled (已启用)**，且未通过 **Password Status (密码状态)** 选项锁定，您可以设定 system 密码。有关更多信息，请参阅 [系统安全设置详细信息](#) 页面上的 37 部分。
- 您不能禁用或更改现有的 system 密码。

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

冗余操作系统控制

您可以使用 **Redundant OS Control (冗余操作系统控制)** 屏幕设置冗余操作系统控制的冗余操作系统信息。它支持您设置系统上的物理恢复磁盘。

查看冗余操作系统控制

要查看 **Redundant OS Control (冗余操作系统控制)** 屏幕，请执行以下步骤：

步骤

1. 开启或重新启动 system。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu (系统设置程序主菜单)** 屏幕中，单击 **System BIOS (系统 BIOS)**。
4. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 屏幕中，单击 **Redundant OS Control (冗余操作系统控制)**。

冗余操作系统控制屏幕详细信息

冗余操作系统控制屏幕提供以下选项。

选项	说明
冗余操作系统位置	允许您从以下设备选择备份磁盘： <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
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>当设置为可见时，备份磁盘对引导列表和操作系统可见。当设置为隐藏时，备份磁盘已禁用并且对引导列表和操作系统不可见。此选项默认设置为可见。</p> <p>注：BIOS 将在硬件中禁用设备，因此操作系统无法访问。</p>

选项 说明

冗余操作系统引导

注: 如果冗余操作系统位置设置为无或者冗余操作系统状态设置为已隐藏，此选项将禁用。

当设置为已启用时，BIOS 引导至冗余操作系统位置中指定的设备。当设置为已禁用时，BIOS 将保存当前的引导列表设置。此选项默认设置为已启用。

其他设置

您可以使用 **Miscellaneous Settings**（其他设置）屏幕来执行特定功能，如更新资产标签以及更改系统日期和时间。

查看其他设置

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

步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时立即按 F2：

```
F2 = System Setup
```

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

3. 在 **System Setup Main Menu**（系统设置程序主菜单）屏幕中，单击 **System BIOS**（系统 BIOS）。
4. 在 **System BIOS**（系统 BIOS）屏幕中，单击 **Miscellaneous Settings**（其他设置）。

其他设置详细信息

Miscellaneous Settings 屏幕提供以下选项。

注: NX440 系统不支持 UEFI 模式。

选项 说明

System Time （系统时间）	允许您设置系统时间。
System Date （系统日期）	允许您设置系统日期。
Asset Tag （资产标签）	指定资产标签，并且允许您出于安全保护和跟踪目的修改资产标签。
Keyboard NumLock （键盘数码锁定）	允许您设置系统引导是否启用或禁用 NumLock（数码锁定）。该选项默认设置为 On （开）。 注: 此选项不适用于 84 键键盘。
F1/F2 Prompt on Error （发生错误时 F1/F2 提示）	启用或禁用 F1/F2 Prompt on Error（发生错误时 F1/F2 提示）。该选项默认设置为 Enabled （已启用）。F1/F2 提示还包括键盘错误。
Load Legacy Video Option ROM （加载旧版视频选项 ROM）	不适用
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问。此选项默认设置为 Enabled （已启用）。

选项	说明
Power Cycle Request (重启请求)	启用或禁用重启请求。此选项默认设置为 None (无) 。

iDRAC 设置公用程序

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

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

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

设备设置

使用**设备设置**可配置设备参数。

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller 提供高级嵌入式系统管理功能，其中包括系统部署、配置、更新、维护和诊断。Lifecycle Controller 作为 iDRAC 解决方案的一部分交付。

嵌入式系统管理

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

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

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

引导管理器

使用 **Boot Manager** 屏幕可选择引导选项和诊断实用程序。

查看引导管理器

要进入引导管理器，请执行以下操作：


步骤

1. 开启或重新启动系统。
2. 显示以下消息时按 F11 键：

```
F11 = Boot Manager
```

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

引导管理器主菜单

菜单项	说明
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，系统将连续从引导顺序中的下一项进行引导，直到引导成功或者找不到引导选项为止。
One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)	通过该菜单项可访问引导菜单，然后可以选择要从中引导的一次性引导设备。
Launch System Setup (启动系统设置)	允许您访问系统设置程序。
Launch Lifecycle Controller (启动 Lifecycle Controller)	退出 Boot Manager (引导管理器)，并启动 Lifecycle Controller 程序。
System Utilities (系统公用程序)	通过该菜单项可以启动系统公用程序菜单，例如系统诊断和 UEFI shell。  注: NX440 系统不支持 UEFI 模式。

One-Shot Boot Menu (一次性引导菜单)

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

System Utilities (系统公用程序)

System Utilities (系统公用程序) 包含以下可以启动的公用程序：

- 启动诊断程序
- BIOS 更新文件资源管理器
- 重新引导系统

PXE 引导

您可使用预引导执行环境 (PXE) 选项来远程引导和配置联网的系统。

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

跳线和连接器

本部分介绍有关跳线的具体信息。此外还介绍一些有关跳线和交换机的基本信息，并说明系统中各种板上的连接器。系统板上的跳线可用于禁用系统密码和设置密码。您必须熟悉系统板上的连接器，以便正确安装组件和电缆。

主题：

- 系统板连接器
- 系统板跳线设置
- 禁用忘记密码

系统板连接器

NX440 的系统板包含如下图所示的连接器。

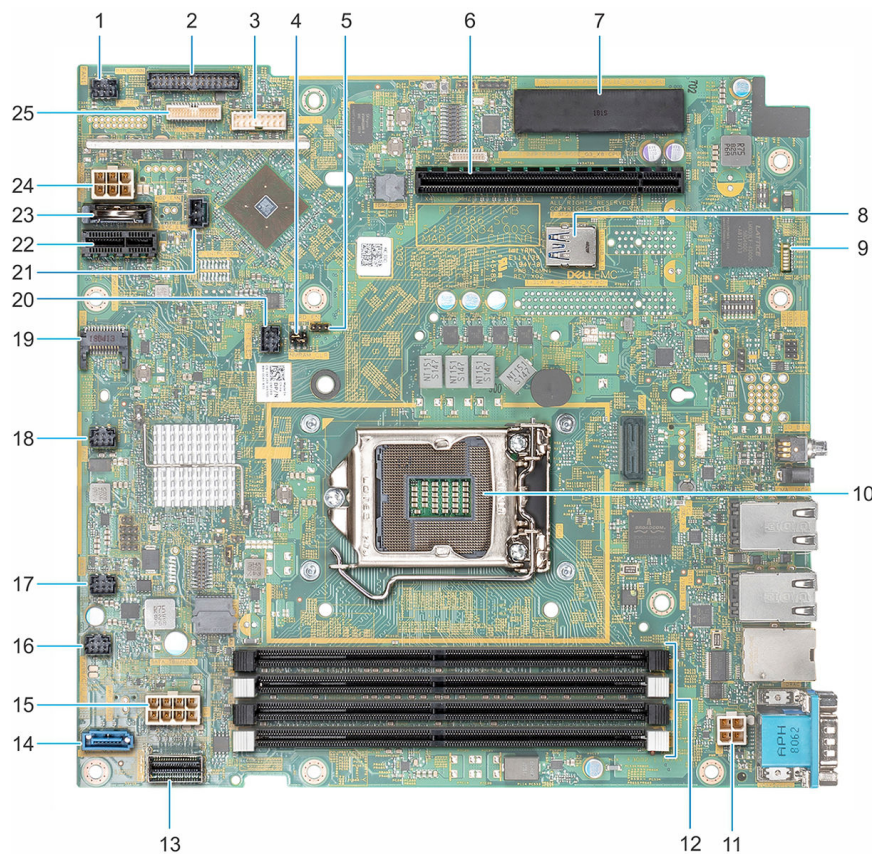


图 15: 系统板连接器

项目	接口	说明
1	FAN1	风扇 1 连接器
2	PIB_CONN	配电板信号连接器
3	BP_SIG	背板信号连接器
4	NVRAM_CLR	清除 NVRAM 跳线

项目	接口	说明
5	PWRD_EN	重设 BIOS 密码跳线
6	RISER_PCIE	扩充提升板 PCIe x8 插槽
7	PERC_PCIE	PERC PCIe x8 插槽
8	INT_USB_3.0	内部 USB 连接器
9	LED	系统板诊断 LED 指示灯
10	CPU	处理器插槽
11	P2	配电板电源连接器 2
12	A3、A1、A4、A2	内存模块插槽
13	SATA0-3	SATA 信号
14	SATA_ODD-HDD4	SATA 连接器 — 光驱 SATA 连接器
15	P1	配电板电源连接器 1
16	FAN4	风扇 4 连接器
17	FAN3	风扇 3 连接器
18	FAN2	风扇 2 连接器
19	TPM	TPM 连接器
20	LEFT_LED	左侧控制面板连接器
21	R_INTRUSION	防盗开关连接器
22	IDSDM.vFlash	IDSDM/ vFlash 连接器
23	电池	CMOS 纽扣电池插槽
24	HDD/ODD_PWR	光驱电源连接器
25	CTRL_PNL	右侧控制面板连接器

系统板跳线设置

关于如何重设密码跳线来禁用密码的信息，请参阅 [禁用忘记密码](#) 页面上的 46 部分。

表. 2: 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS 密码功能已启用。
	 2 4 6	BIOS 密码功能已禁用。iDRAC 本地访问在下次 AC 电源重启时解锁。iDRAC 密码重置在 F2 iDRAC 设置菜单中已启用。
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	系统引导时保留 BIOS 配置设置。
	 1 3 5	系统引导时清除 BIOS 配置设置。

禁用忘记的密码

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

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

步骤

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

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

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

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


安装和卸下系统组件

以下各节包含卸下和装回系统组件的步骤：

主题：


- 安全说明
- 拆装计算机内部组件之前
- 拆装计算机内部组件之后
- 前挡板
- 硬盘驱动器
- 系统护盖
- 冷却风扇
- 防盗开关
- 系统内存
- 扩充卡和扩充卡提升板
- 存储控制器卡
- 更换系统电池
- 安装可选的内置 USB 存储盘
- 光盘驱动器
- 处理器和散热器
- 驱动器底板
- 电源设备
- 配电板
- 系统板
- 可信平台模块
- 控制面板

安全说明

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

 **警告：**system 处于运行状态时打开或卸下 system 护盖会有触电的风险。

 **小心：**请勿在无护盖超过五分钟的情况下操作 system。在未安装系统护盖的情况下操作系统会导致组件损坏。

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

 **小心：**为确保正常工作和冷却，系统中的所有托盘及系统风扇中务必始终装入一个组件或一块挡片。

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

拆装计算机内部组件之前

前提条件

按照安全说明中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 关闭系统和所有连接的外围设备。
2. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。
3. 如果适用，请从机架中卸下系统。
有关详情，请参阅 *Rail Installation Guide*，网址：www.Dell.com/support。
4. 卸下系统护盖。

拆装计算机内部组件之后

前提条件

按照[安全说明](#) 页面上的 47 中所列的安全原则进行操作。

步骤

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

前挡板

安装在系统正面的金属挡板显示系统品牌。挡板上的锁可防止未经授权访问驱动器。

卸下前挡板

卸下前挡板：

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 使用挡板钥匙解锁挡板。
2. 按压释放按钮，并拉动挡板左端。
3. 松开右端的钩子，然后卸下挡板。


 **注：** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。



图 16: 卸下前挡板

安装前挡板

要安装前挡板:

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

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

注: 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。



图 17: 安装前挡板

硬盘驱动器

NX440 系统支持多达四个 3.5 英寸可热插拔 SAS、SATA 硬盘。

卸下驱动器挡片

前提条件

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

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

△ 小心: 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器挡片。

步骤

按压释放按钮，然后将驱动器挡片滑出驱动器插槽。

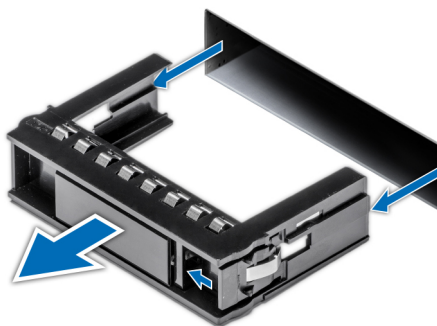


图 18: 卸下驱动器挡片

后续步骤

1. 安装驱动器或驱动器挡板。

安装驱动器挡片

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

△ 小心: 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器挡片。

步骤

将驱动器挡片插入驱动器插槽并推动挡片，直至释放按钮卡入到位。

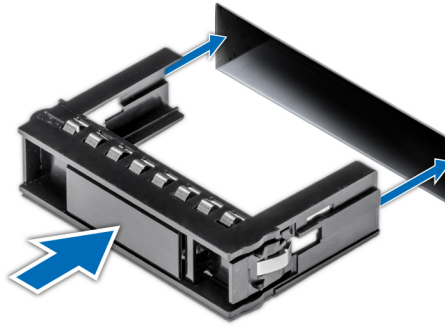


图 19: 安装驱动器挡片

后续步骤

请安装前挡板（如果已卸下）。

卸下驱动器托架

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请卸下前挡板（如果适用）。
3. 使用管理软件以准备好卸下驱动器。

如果驱动器处于联机状态，驱动器关闭时绿色的活动或故障指示灯会闪烁。驱动器指示灯熄灭后，方可卸下驱动器。有关更多信息，请参阅[存储控制器文档](#)。

小心：在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，请先参阅[存储控制器卡文档](#)，确保已将主机适配器正确配置为支持驱动器卸除和插入。

小心：不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器。

小心：为了防止数据丢失，确保操作系统支持驱动器安装。请参阅操作系统随附的文档。

步骤

1. 按下释放按钮以打开驱动器托盘释放手柄。
2. 握住手柄，然后将驱动器托架滑出驱动器插槽。



图 20: 卸下驱动器托架

后续步骤

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

安装驱动器托架

前提条件

- △ **小心:** 在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，请先参阅存储控制器卡文档，确保已将主机适配器正确配置为支持驱动器卸除和插入。
 - △ **小心:** 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器。
 - △ **小心:** 不支持在相同的 RAID 卷中组合 SAS 和 SATA 驱动器。
 - △ **小心:** 安装驱动器时，确保相邻的驱动器已安全安装。插入驱动器托架并尝试锁定已部分安装托架旁边的手柄可能损坏部分安装的托架保护弹簧并使其无法使用。
 - △ **小心:** 安装更换热插拔驱动器并且启动 system 后，驱动器将自动开始重建。确保更换驱动器是空白的或包含您想要覆盖的数据。更换硬盘安装之后，其中的数据会立即丢失。
1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
 2. 卸下驱动器挡片（如适用）。

步骤

1. 按下驱动器托架正面的释放按钮，以打开释放手柄。
2. 将驱动器托架插入驱动器插槽并滑动，直到驱动器与底板连接。
3. 合上驱动器托架释放手柄，以将驱动器锁定到位。



图 21: 安装驱动器托架

后续步骤

请安装前挡板（如果适用）。

从驱动器托架中卸下驱动器

前提条件

 **小心:** 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器。

步骤

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



图 22: 从驱动器托架中卸下驱动器

后续步骤

如果适用，将驱动器安装到驱动器托架中。

将驱动器安装到驱动器托架中

前提条件

 **小心:** 不支持混合使用来自前几代存储系统的驱动器托架。

步骤

1. 将驱动器插入驱动器托架，驱动器的连接器端朝向托架的后部。
2. 将驱动器上的螺孔与驱动器托架上的螺孔对齐。
正确对齐后，驱动器的背面将与驱动器托架的背面齐平。
3. 使用螺钉将驱动器固定到驱动器托架。



图 23: 将驱动器安装到驱动器托架中

系统护盖

系统护盖可对整个系统提供安全保护，并帮助维护系统内适当的通风。


卸下系统护盖

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 关闭系统和所有连接的外围设备。
3. 断开系统与电源插座和外围设备的连接。

步骤

1. 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁，直至解除锁定位置。
2. 提起门锁直至系统护盖滑回，并且系统护盖上的卡舌从系统上的导向插槽脱离。
3. 抓住护盖两侧，提起护盖，使其脱离系统。

 **注:** 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。

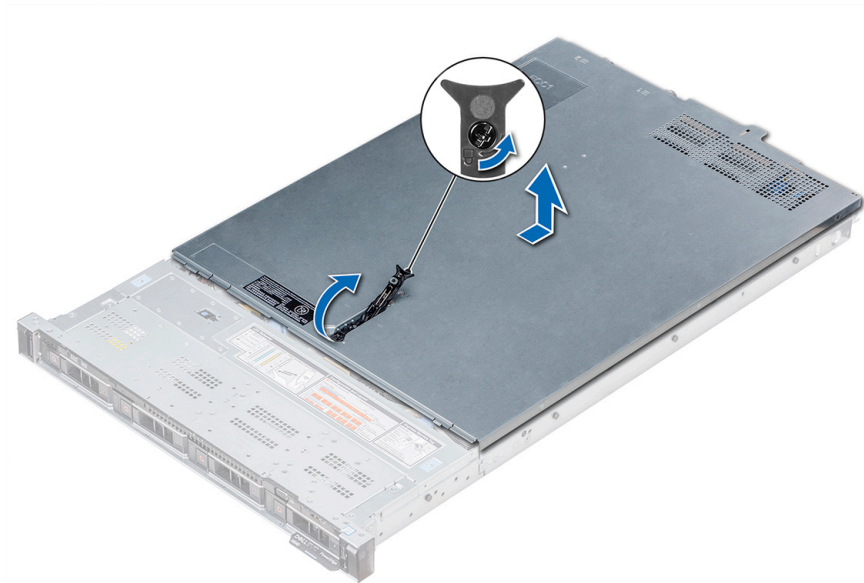


图 24: 卸下系统护盖

安装系统护盖

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 确保所有内部缆线均已连接并正确布线，并且没有任何工具或多余部件遗留在系统内部。

步骤

1. 将系统护盖上的卡舌与系统上的导轨插槽对齐。
2. 将系统护盖门锁向下推。
将系统护盖朝前滑动，使系统护盖上的卡舌扣住系统上的导轨插槽并且系统护盖门锁锁定到位。
3. 使用 1/4 英寸平头或 2 号梅花槽螺丝刀，逆时针旋转门锁释放锁，直至锁定位置。

注: 此处显示的图像仅供演示，实际系统配置可能会有所不同。



图 25: 安装系统护盖

后续步骤

1. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座。
2. 开启系统，包括任何连接的外围设备。

冷却风扇

冷却风扇组件包括一个冷却风扇挡片和冷却风扇。两者都是可更换部件。

卸下冷却风扇挡片

步骤

1. 按压释放卡舌，使挡板脱离冷却风扇固定框架。
2. 从风扇固定框架中提起冷却风扇挡片。

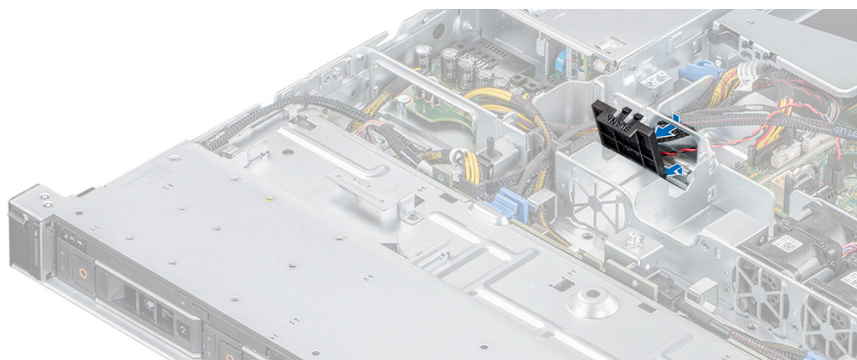


图 26: 卸下风扇挡片

安装冷却风扇挡片

步骤

1. 握住释放卡舌，将风扇挡片插入冷却风扇固定框架上的插槽中。
2. 按压风扇挡片，直至其卡入到位。

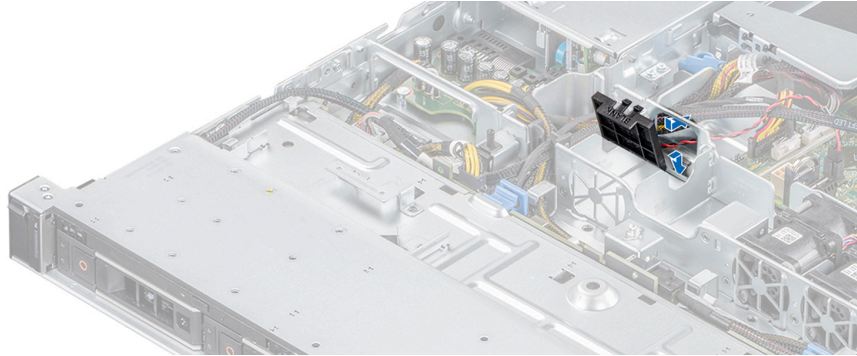


图 27: 安装风扇挡片

卸下冷却风扇

前提条件

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

步骤

1. 按压风扇电缆连接器上的释放卡舌，并从系统板上断开电缆的连接。

注：在断开电缆与系统的连接时，请确保记下电缆的布线方式。

2. 将冷却风扇从冷却风扇固定框架中提起。

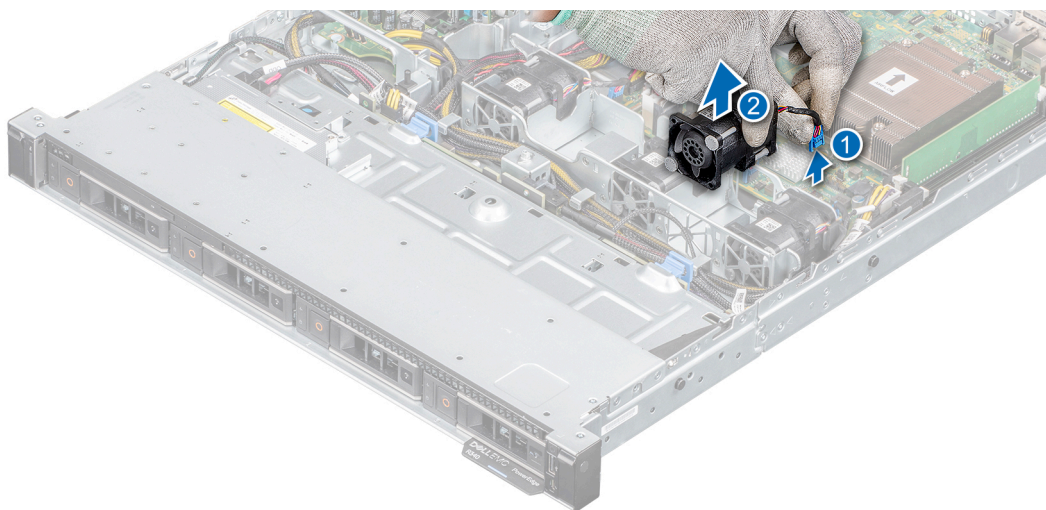


图 28: 卸下冷却风扇

后续步骤

1. 安装冷却风扇或安装冷却风扇挡板
2. 安装导流罩

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. 按照拆装系统内部组件之前的步骤进行操作。

步骤

1. 将冷却风扇向下放入冷却风扇固定框架中。
2. 按压风扇电缆连接器上的释放卡舌，并从系统板连接电缆。

注：正确地布线，以免压住或卷曲电缆。

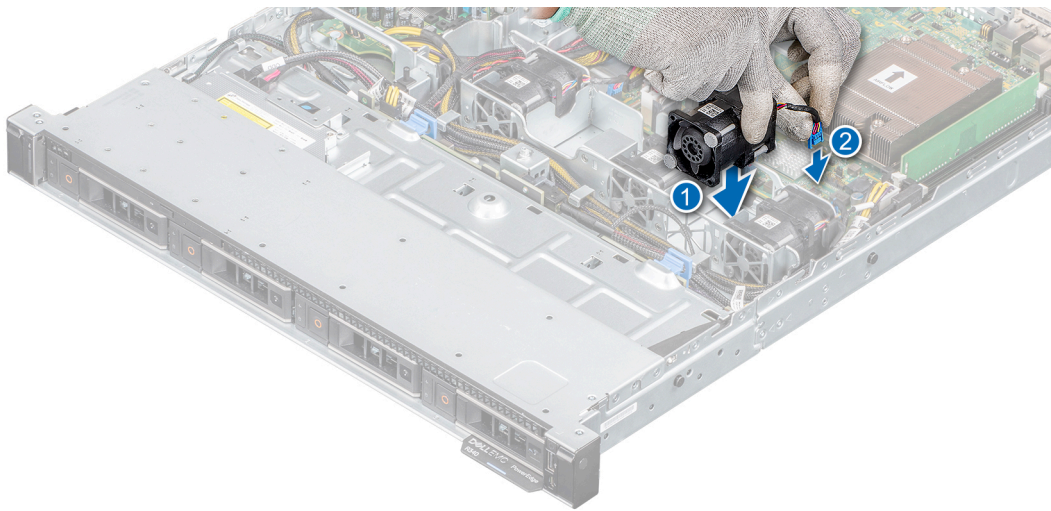


图 29: 安装冷却风扇

后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤进行操作。

防盗开关

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. 按照拆装系统内部组件之前的步骤进行操作。
3. 准备好塑料划片。

步骤

1. 断开连接并卸下防盗开关电缆。

注: 在断开电缆与系统的连接时，请确保记下电缆的布线方式。

2. 使用塑料划片，将防盗开关从防盗开关插槽中滑出。

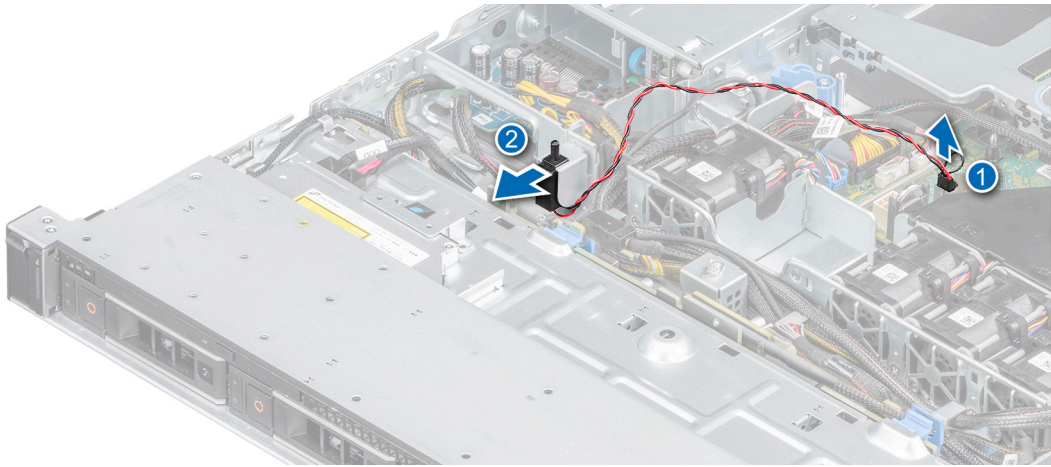


图 30: 卸下防盗开关

后续步骤

1. 安装防盗开关

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. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。

步骤

1. 在插槽中对齐并插入防盗开关，直至锁入机箱上的插槽中。

注: 装回时穿过电缆布线卡舌布置电缆，以避免压住或卷曲电缆。

2. 将防盗开关电缆连接至系统板上的连接器。

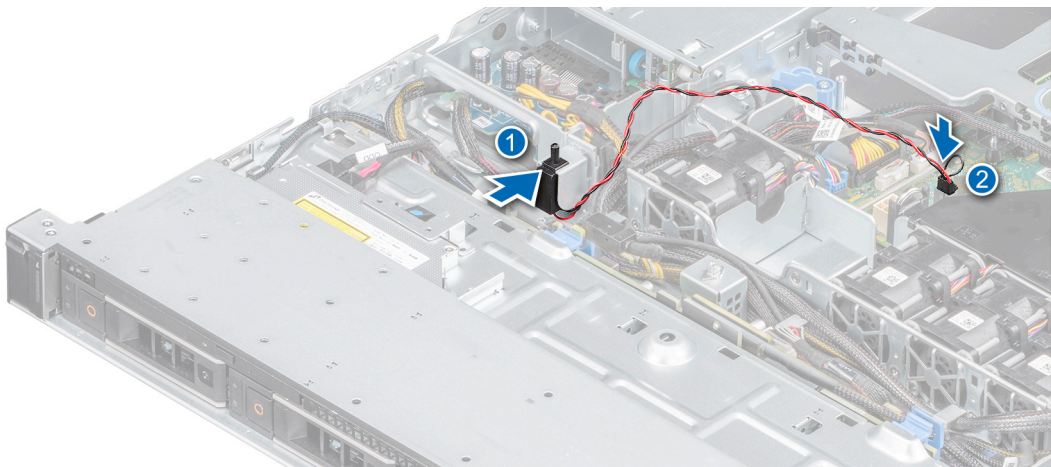


图 31: 安装防盗开关

后续步骤

1. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤进行操作。

系统内存

NX440 包含四个内存插槽，分入两个通道。在每个通道中，第一个插槽标为白色，第二个插槽标为黑色。

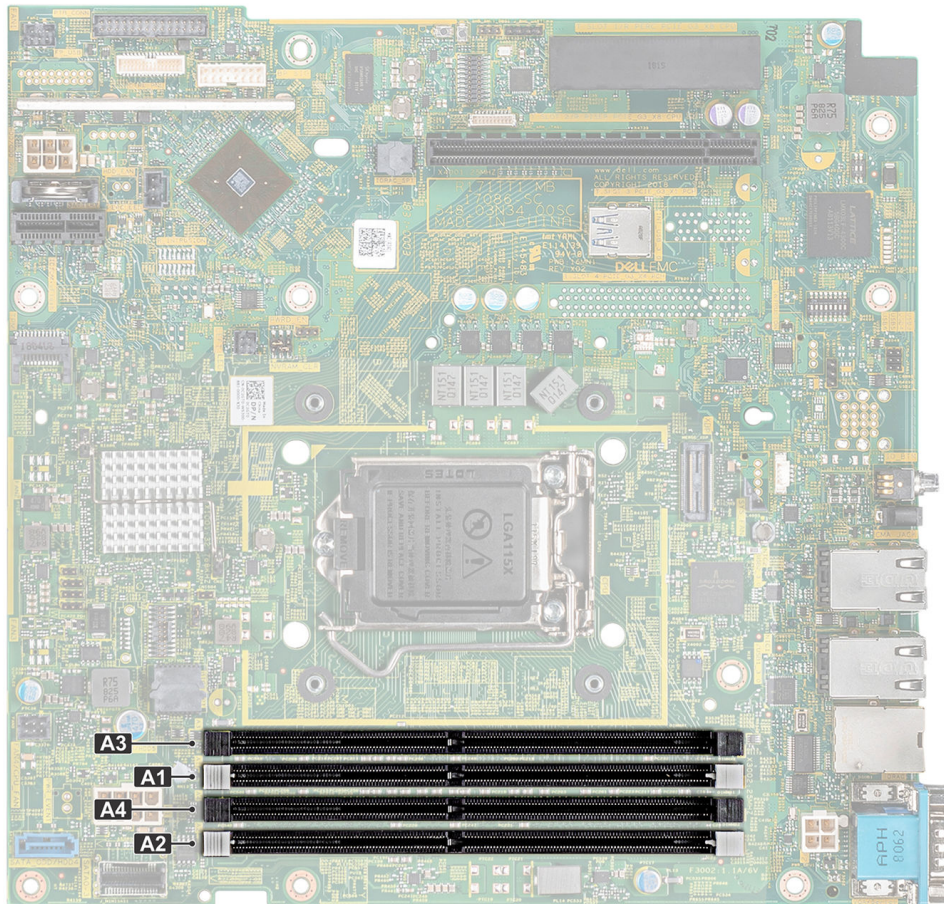


图 32: 内存插槽位置

内存位置和配置

内存通道按如下方式组织：

表. 3: 内存通道

通道 0	通道 1
插槽 A1 和 A3	插槽 A2 和 A4

表. 4: 内存填充

DIMM 类型	填充的 DIMM 数/通道	电压	操作频率	最大 DIMM 列数/通道
UDIMM	1	1.2 V	3200 MT/s 或 2666 MT/s	单列

以下内存配置当前可用，并且受此系统支持。

i 注: 下表中的 1R 和 2R 分别表示单列和双列 DIMM。

表. 5: 内存配置

系统填充容量 (以 GB 为单位)	内存模块大小 (以 GB 为单位)	内存模块数	内存模块列、组织和频率	内存模块插槽填充
8	8	1	1R、x8、3200 MT/s 或 2666 MT/s	A1
16	16	1	1R、x16、3200 MT/s 或 2666 MT/s	A1

一般内存模块安装原则

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

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

- 所有 DIMM 都必须是 DDR4。
- 无论列数是多少，每个通道最多可以填充两列不同的 DIMM。
- 如果安装了速率不同的内存模块，则它们将以已安装的最慢的内存模块的速率运行。
- 只有安装处理器时才填充内存模块插槽。对于单处理器系统，可使用插槽 A1 至 A4。
- 在**优化器模式**中，DRAM 控制器会在 64 位模式下独立运行并提供优化的内存性能。

表. 6: 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	允许每个处理器填充奇数 DIMM。

- 首先填充所有带白色释放卡舌的插槽，然后填充带黑色释放卡舌的插槽。
- 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。
- 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。
- 为保证系统散热正常，对于任何空置的内存插槽，都要安装内存模块挡片。

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. 按照**拆装系统内部组件之前**中的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。

注：在 system 关机后一段时间内，内存模块会很烫手。请允许内存模块冷却下来后再进行操作。仅抓住内存模块的两边，避免接触内存模块上的其它组件。

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。
2. 要从插槽上释放内存模块，请同时按内存模块插槽两端的弹出卡舌。

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。

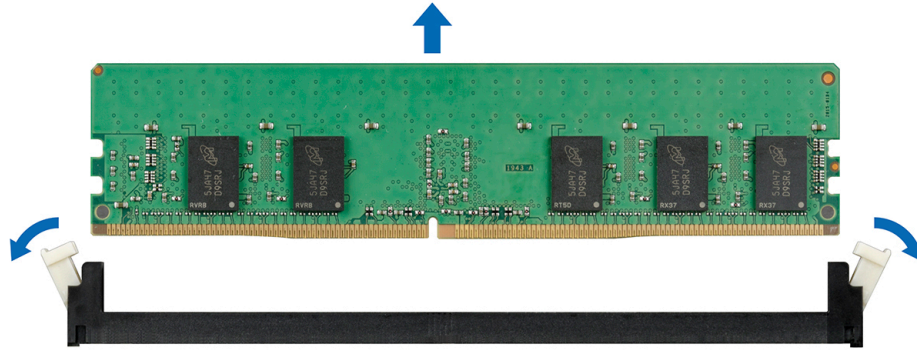


图 33: 卸下内存模块

后续步骤

1. 安装内存模块，如果要永久卸下内存模块，则安装内存模块挡片。

注：安装内存模块挡片的步骤与安装内存模块的步骤类似。

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. 按照拆装系统内部组件之前的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩。
4. 如果已安装，请卸下内存模块挡片。

注：卸下内存模块挡片的步骤与卸下内存模块的步骤类似。

注：保留卸下的内存模块挡片以备将来使用。

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。

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。

2. 如果内存模块或内存模块挡片已安装在插槽中，请将其卸下。
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。

注：内存模块插槽有一个定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

小心：切勿对内存模块的中心用力按压，应在内存模块的两端平均用力。

4. 使用大拇指向下按压内存模块，直至插槽拉杆稳固地卡入到位。

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

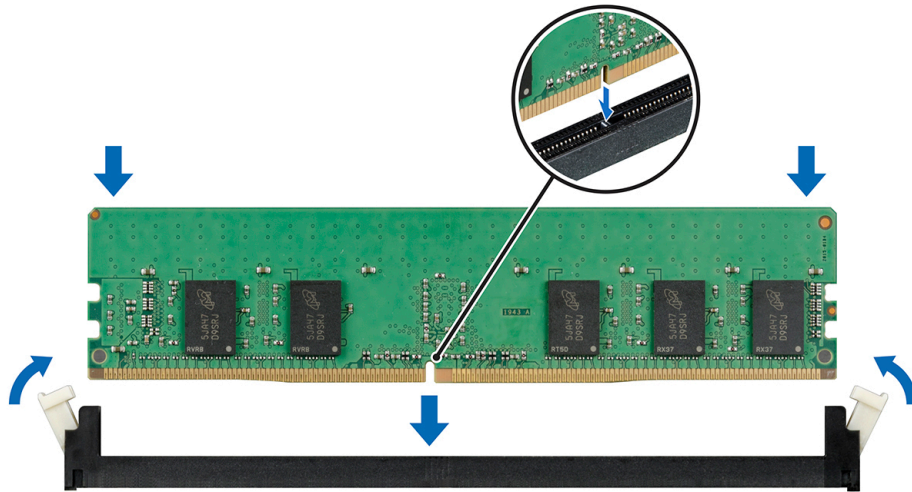


图 34: 安装内存模块

后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。
3. 按 F2 键进入系统设置程序，并检查 **System Memory**（系统内存）设置。

System Memory Size（系统内存大小）指示安装的内存容量。

4. 如果 **System Memory Size**（系统内存大小）不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。确保内存模块已在各自的插槽中稳固就位。
5. 运行系统诊断程序中的系统内存检测程序。

扩充卡和扩充卡提升板

扩充卡可插入到系统板或提升卡上的扩充槽，从而通过扩充总线为系统添加增强型功能。

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

导流罩

导流罩可将气流导向在整个系统。它可防止系统过热并用于维持系统内部的均匀通风。

卸下导流罩

前提条件

小心：绝对不要在冷却罩被移除的情况下操作系统。在没有冷却罩的情况下，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。

步骤

使用蓝色触点，将导流罩提离系统。

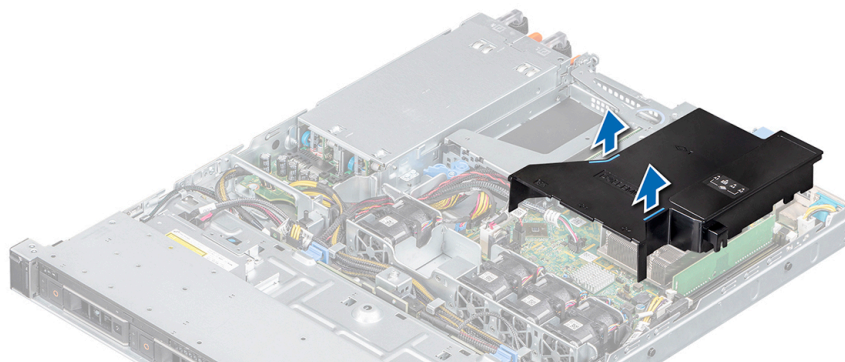


图 35: 卸下导流罩

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。

步骤

1. 将导流罩上的插槽与机箱上的定位器对齐。
注: 正确地布线，以免压住或卷曲线缆。
2. 将导流罩向下放到系统中，直到它稳固就位。

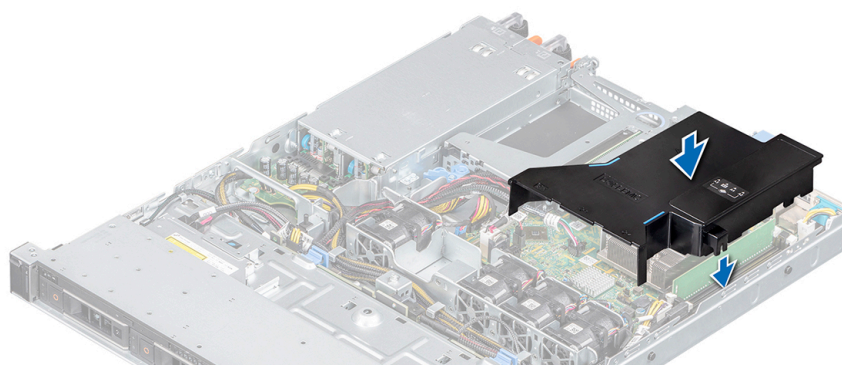


图 36: 安装导流罩

卸下扩展卡提升板

前提条件

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

步骤

1. 打开扩展卡提升板门锁。
2. 握住蓝色触点，将扩充卡提升板提离系统。

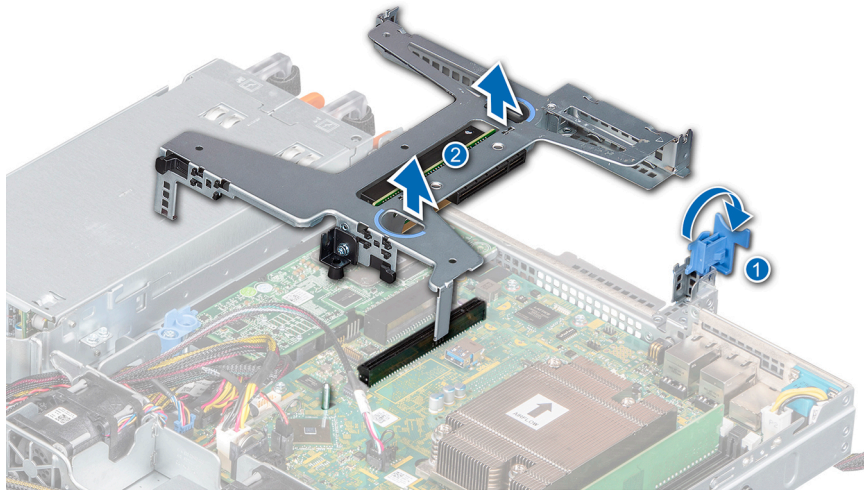


图 37: 卸下扩展卡提升板

3. 如果您永久性地卸下提升板，请在闲置的扩充槽中安装填充挡片并合上扩充卡门锁。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉以将填充挡片固定到系统。

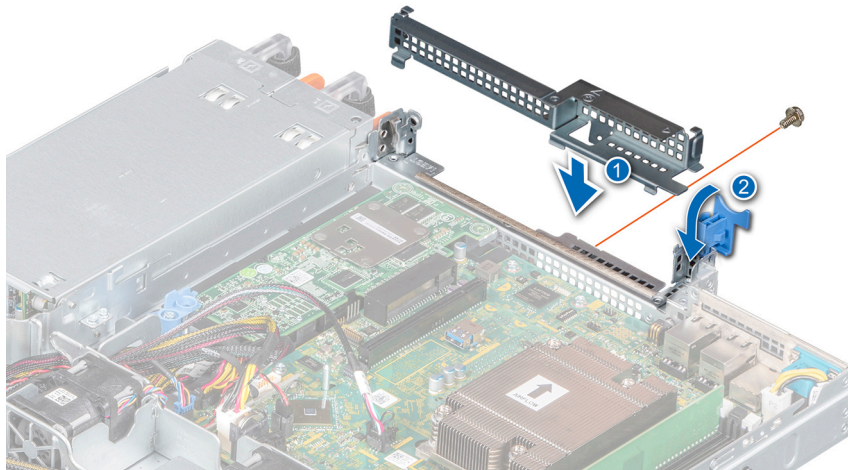


图 38: 安装扩充卡提升板填充挡片

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。

安装扩展卡提升板

前提条件

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 按照拆装系统内部组件之前的步骤进行操作。
3. 卸下导流罩
4. 如果扩展卡已卸下，请将扩展卡安装到提升板中
5. 打开扩展卡提升板门锁

步骤

1. 将扩展卡提升板上的导轨与系统板上的导轨插针对齐，然后向下推动提升板，直至其稳固就位。
2. 关闭扩展卡提升板门锁。

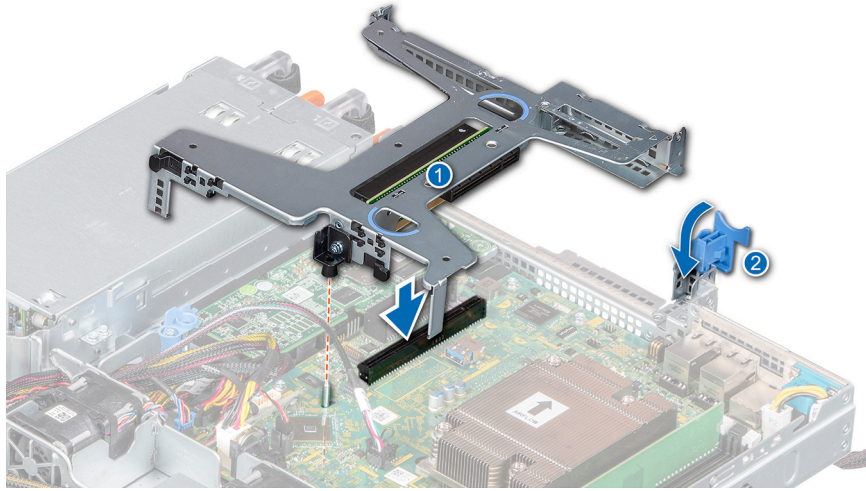


图 39: 安装扩展卡提升板

后续步骤

1. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

从扩充卡提升板上卸下扩充卡

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
3. 断开连接到扩展卡或扩展卡提升板的所有电缆。
4. [卸下扩充卡提升板](#)。

步骤

1. 翻转扩充卡提升板，以找到提升板上的连接器。
2. 握住卡的边缘，将扩充卡从扩充卡提升板中卸下。

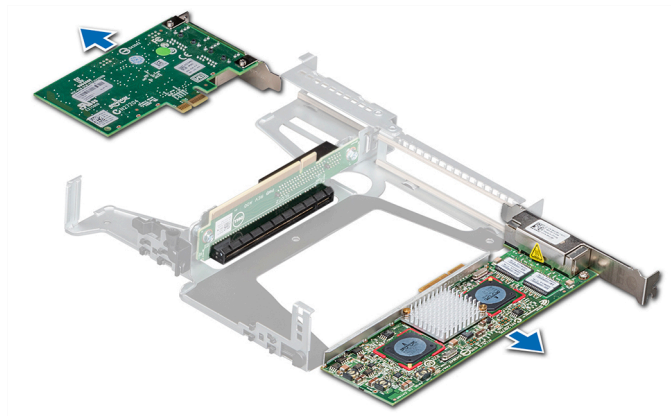


图 40: 将扩展卡从扩展卡提升板中卸下

3. 如果您永久性地卸下卡，请在闲置的扩充卡插槽中安装填充挡片。

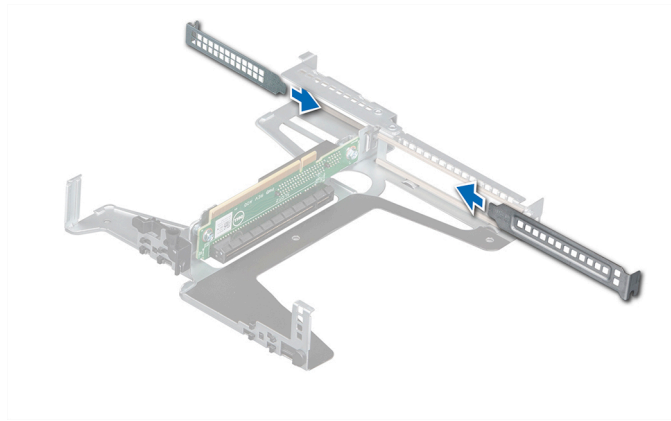


图 41: 安装扩充卡填充挡片

后续步骤

1. 将扩展卡安装到扩展卡提升板。

将扩充卡安装到扩充卡提升板中

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下扩展卡提升板。
4. 如有必要，卸下填料支架。

步骤

1. 翻转扩充卡提升板，以找到提升板上的连接器。
2. 握住卡的边缘，对齐并将扩充卡插入扩充卡提升板上的连接器中。
3. 如果适用，将电缆连接至扩展卡。

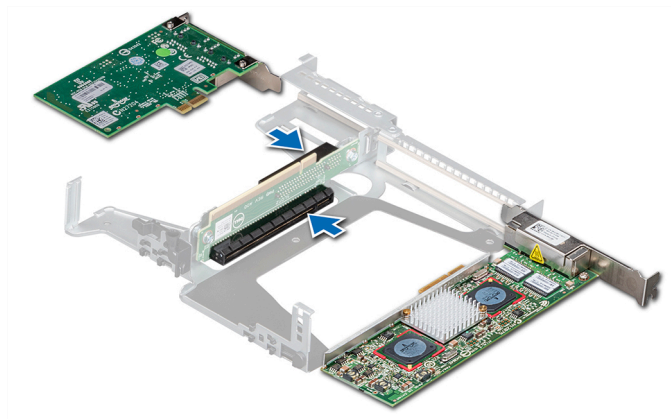


图 42: 将扩展卡安装到扩展卡提升板中

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

存储控制器卡

NX440 包含 PERC H730P 内部存储控制器卡。

卸下 PERC 卡

前提条件

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

步骤

1. 拧下用于固定蓝色释放门锁的螺钉。
2. 旋转蓝色释放门锁，直至脱离 PERC 卡。
3. 推动蓝色释放门锁，直至卡舌卡入系统上的插槽中。
4. 握住 PERC 卡的边缘，然后提起该卡以将其从 PERC 卡插槽中松开。
5. 翻转 PERC 卡并断开电缆与 PERC 卡的连接。

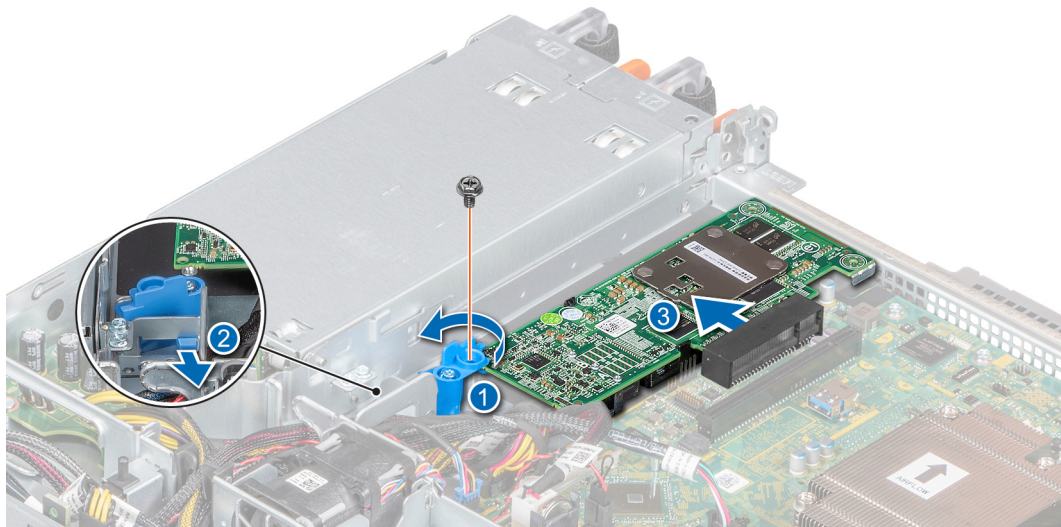


图 43: 卸下 PERC 卡

后续步骤

1. 安装 PERC 卡

安装 PERC 卡

前提条件

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

步骤

1. 将 PERC 电缆连接到 PERC 卡。
2. 翻转 PERC 卡并将其插入 PERC 卡插槽中。

3. 按压蓝色释放门锁上的卡舌，使其脱离系统上的插槽。
4. 旋转蓝色释放门锁，直至其锁定 PERC 卡。
5. 使用螺钉固定蓝色释放门锁。

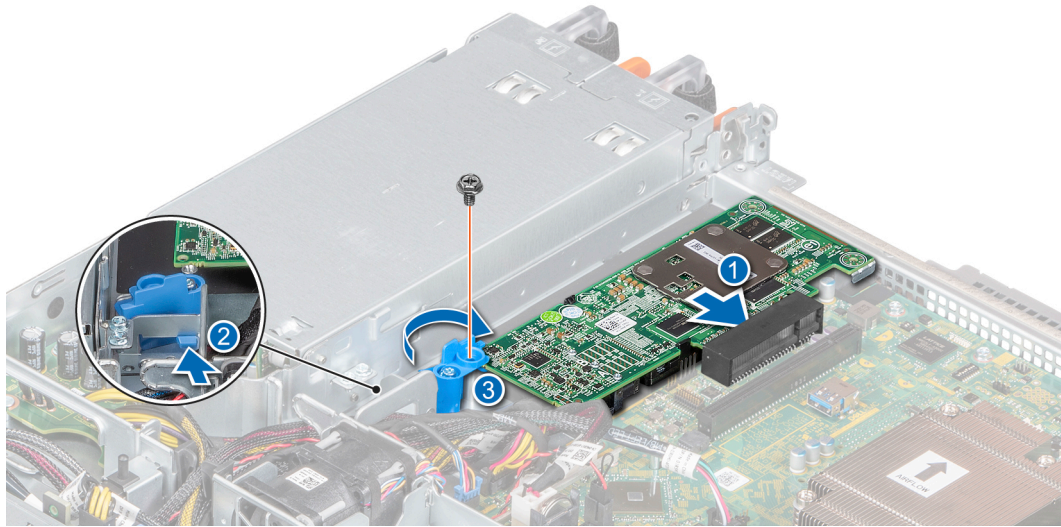


图 44: 安装 PERC 卡

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

更换系统电池

前提条件

注: 如果新电池安装不正确，可能会有爆炸的危险。请仅使用相同类型或制造商推荐的类型更换电池。请根据制造商说明弃用旧电池。

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

步骤

1. 找到电池插槽。有关详情，请参见“[系统板连接](#)”部分。
2. 部分倾斜电池，以将其从电池固定器中释放。

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. 从电池固定器拉出电池。



图 45: 卸下系统电池

4. 要安装新的系统电池，握住电池时使正极朝外，然后将电池推入固定器，直至卡入到位。

后续步骤

- 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

安装可选的内置 USB 存储盘

前提条件

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

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

步骤

1. 在系统板上找到 USB 端口或 USB 存储盘。
要找到 USB 端口，请参阅“[系统板连接器](#)”部分。
2. 如果安装了 USB 存储盘，请从 USB 端口将其卸下。

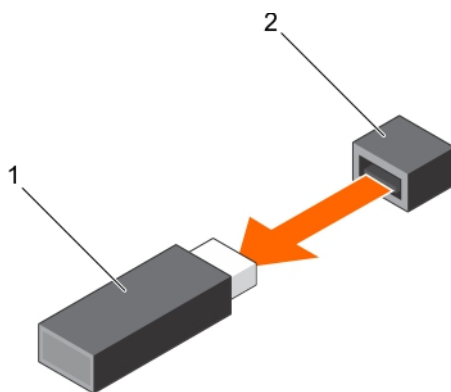


图 46: 卸下内置 USB 存储盘

- a. USB 存储盘
- b. USB 端口

3. 将用于替换的 USB 存储盘插入 USB 端口。

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

光盘驱动器

卸下光盘驱动器

卸下光盘驱动器和光盘驱动器挡片的步骤是相同的。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
 2. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
- 注:** 在断开电缆与系统的连接时，请确保记下电缆的布线方式。

步骤

1. 从光盘驱动器上断开电源电缆及信号电缆连接。
2. 要释放光盘驱动器，按压释放卡舌并朝系统正面推动。
3. 将光盘驱动器从系统中滑出。

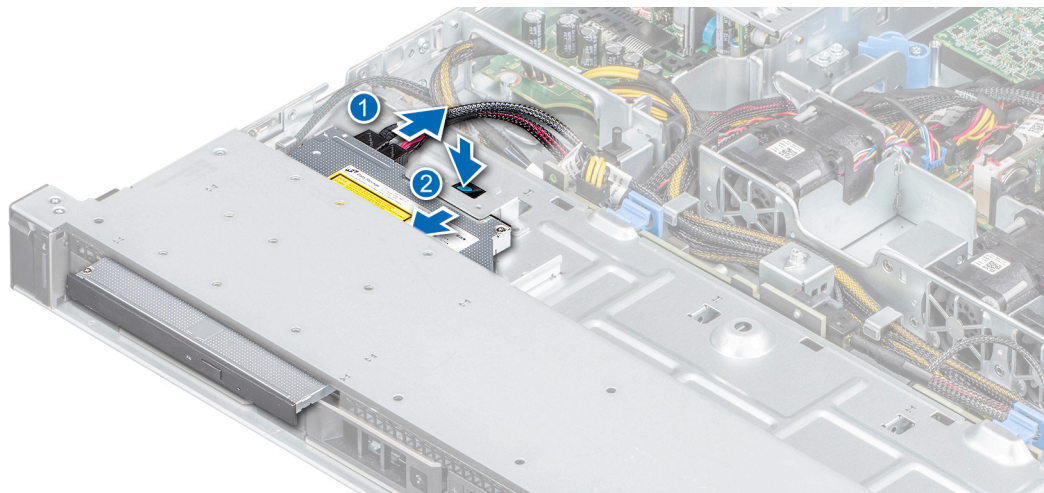


图 47: 卸下光盘驱动器

后续步骤

1. [安装光盘驱动器或光盘驱动器挡板](#)。
注: 为使本系统保持符合 FCC 认证，空光盘驱动器插槽中必须安装挡片。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常冷却和通风。

安装光盘驱动器（可选）

安装光盘驱动器和光盘驱动器挡片的过程类似于安装光盘驱动器的过程。

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
 2. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
 3. 如果已安装，请卸下光盘驱动器挡片，然后按下挡片背面的蓝色释放卡舌，将其从系统中推出。
- 注:** 装回电缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲电缆。

步骤

1. 对齐并插入光驱，直至蓝色释放卡舌锁定在系统上的插槽中。
2. 将数据电缆和电源电缆连接至光盘驱动器上的合适端口。
①注：正确地布线，以免压住或卷曲电缆。
3. 将电源电缆和数据电缆连接至背板和系统板。

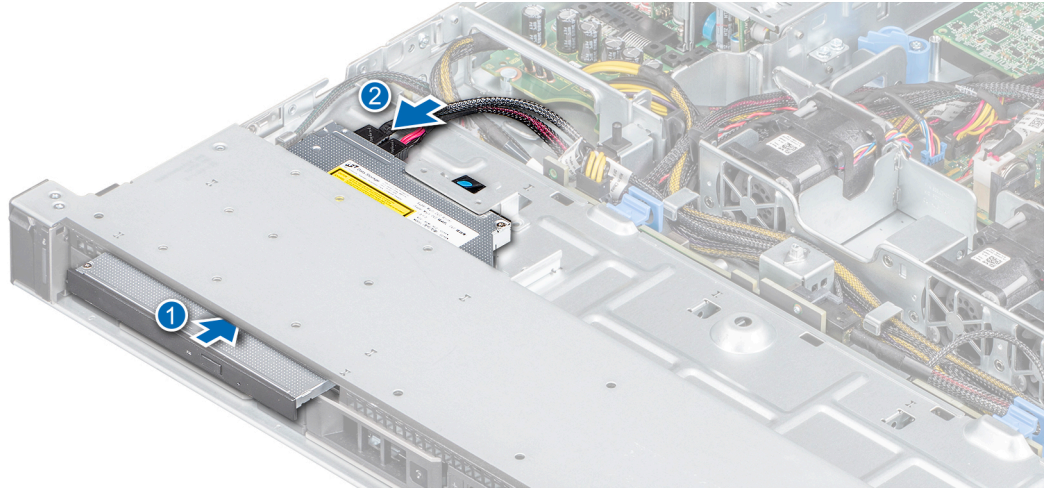


图 48: 安装光盘驱动器

后续步骤

1. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

处理器和散热器

要更换处理器，首先移除散热器以接触到处理器。

卸下散热器

前提条件

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

①注：在 system 关机后一定时间内，散热器和处理器都会很烫手。请让散热器和处理器冷却下来后再进行操作。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，按照以下顺序拧下散热器上的螺钉：
 - a. 转动三次拧松第一个螺钉。
 - b. 拧下与拧松的第一颗螺钉成对角的螺钉。
2. 对剩余两个螺钉重复此过程。
3. 返回到第一个螺钉并将其完全拧下。
4. 从系统中提起散热器。

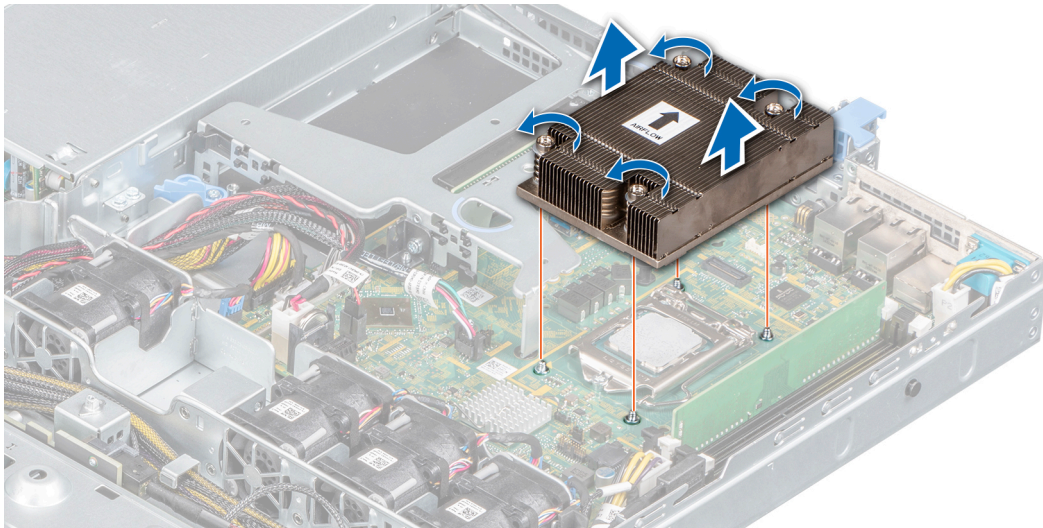


图 49: 卸下散热器

后续步骤

1. 如果您要卸下故障散热器，装回散热器，否则，卸下处理器。

卸下处理器

前提条件

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

步骤

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

小心：请勿触摸处理器插槽插针，应为它们极易碎并且可能会永久损坏。从插槽卸下处理器时，请注意不要弯曲处理器插槽上的插针。

3. 从插槽中提出处理器。

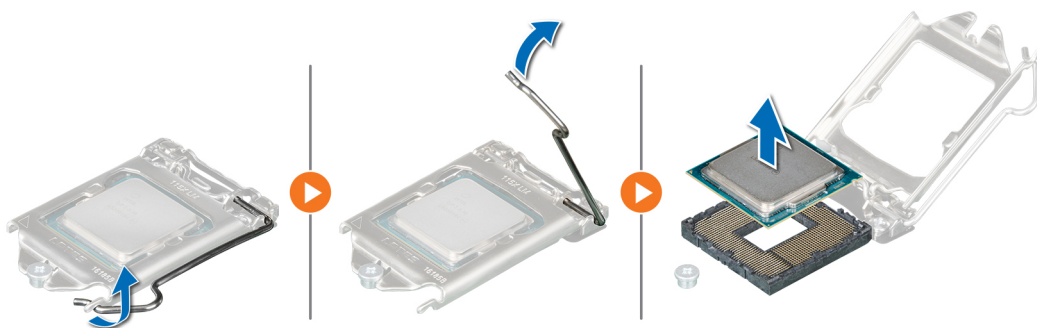


图 50: 卸下处理器

后续步骤

1. 安装处理器。

安装处理器

前提条件

1. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下导流罩。
3. 卸下散热器。

步骤

1. 将处理器的插针 1 标志与系统板上的三角形对齐。

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

2. 将处理器放入插槽。
3. 将处理器护盖滑到固定螺钉下方，以合上处理器护盖。
4. 放下插槽拉杆并将其推到卡舌下方以将其锁定。

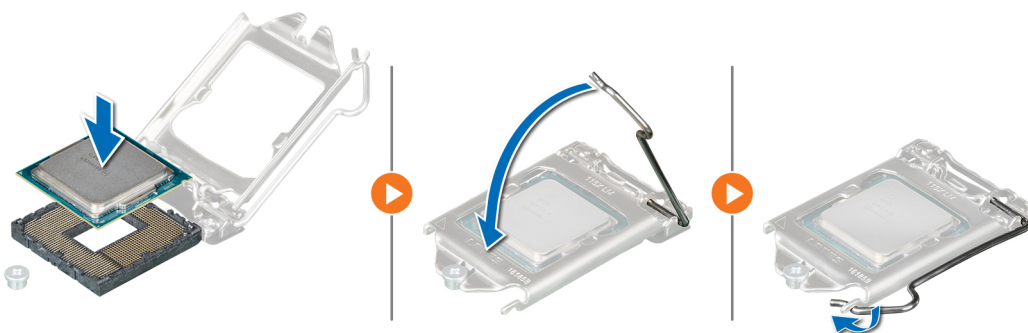


图 51: 安装处理器

后续步骤

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

安装散热器


前提条件

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

步骤

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

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

 **注:** 导热油脂注射器仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

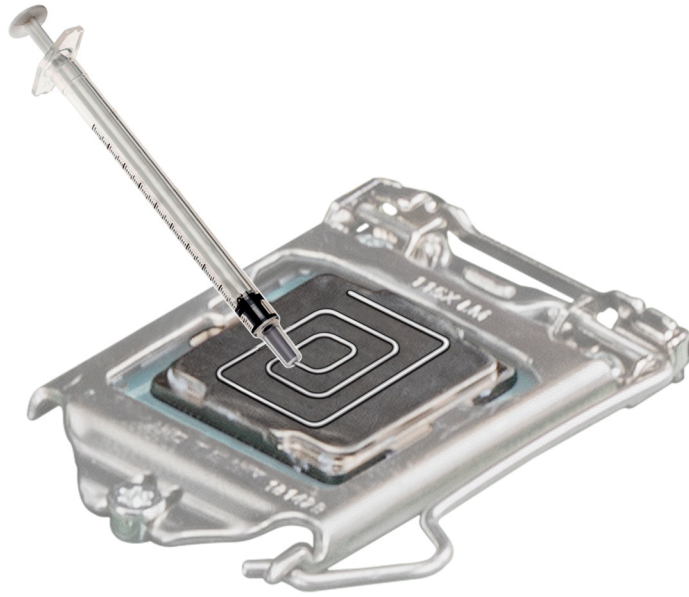


图 52: 在处理器顶部涂抹导热油脂

3. 将散热器上的螺钉与系统板上的定位器螺钉对齐。
小心: 当安装散热器时, 确保气流箭头标签朝系统背面。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀, 拧紧螺钉以将散热器固定至系统板。
 - a. 部分拧紧第一颗螺钉 (转动 3 次)。
 - b. 拧紧与第一个螺钉呈对角线的螺钉。
5. 对剩余螺钉重复此过程。

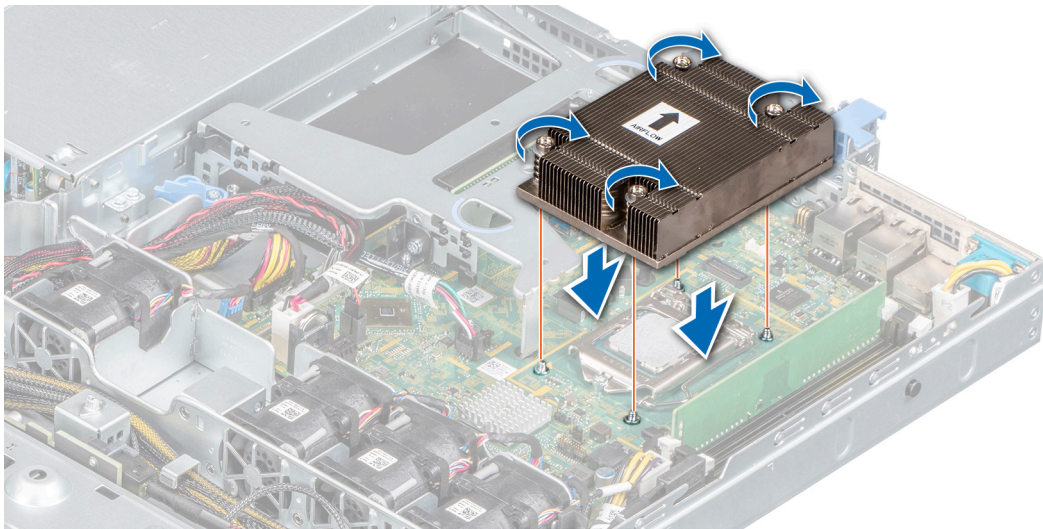


图 53: 安装散热器

后续步骤

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

驱动器底板

卸下驱动器底板

前提条件

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

△小心: 请记住每个驱动器的编号并在卸下它们之前为其贴上临时标签, 以便将其装回到原来的驱动器插槽。

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
3. [卸下驱动器](#)。
4. 断开以下电缆与底板的连接:
 - a. 底板信号电缆
 - b. 背板电源电缆
 - c. PERC 电缆

ⓘ注: 当您断开电缆与系统的连接时, 确保您记下电缆的布线方式。

步骤

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

ⓘ注: 为避免损坏底板, 确保从电缆布线固定夹卸下控制面板电缆, 然后再卸下底板。

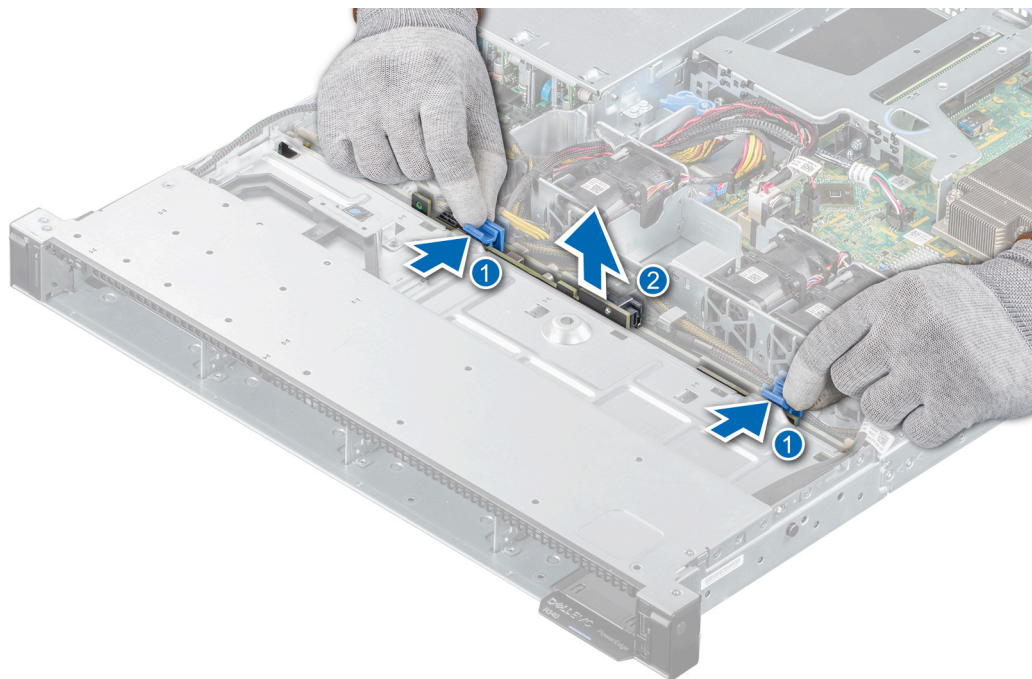


图 54: 卸下驱动器底板

安装驱动器底板

前提条件

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

注: 为避免损坏底板，确保从电缆布线固定夹移动控制面板电缆，然后再卸下底板。

注: 装回电缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲电缆。

步骤

1. 将底板上的插槽与系统上的挂钩对齐。
2. 向下放置底板，直至蓝色释放卡舌卡入到位。

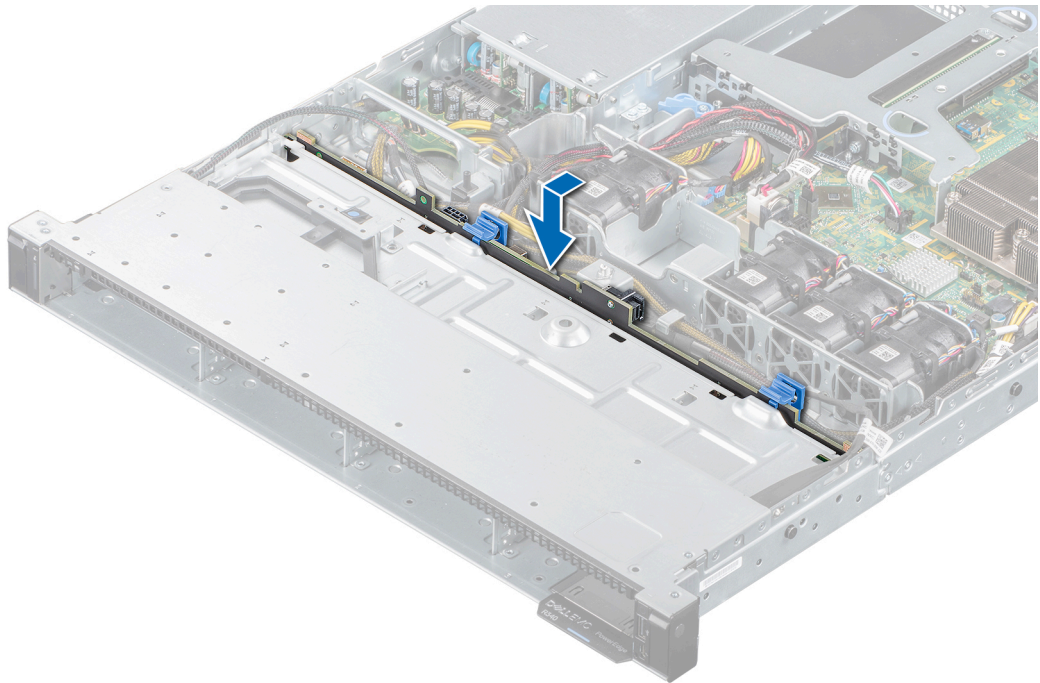


图 55: 安装驱动器底板

后续步骤

1. 将以下电缆连接至底板：
 - a. 底板信号电缆
 - b. 背板电源电缆
 - c. PERC 电缆
2. 将驱动器安装在其原始位置。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

电源设备

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。

步骤

将挡片从系统中拉出。

小心：为确保系统充分冷却，必须在非冗余配置中的第二个电源装置托盘上安装电源装置挡片。只有在安装第二个电源装置时，才应卸下电源装置挡片。

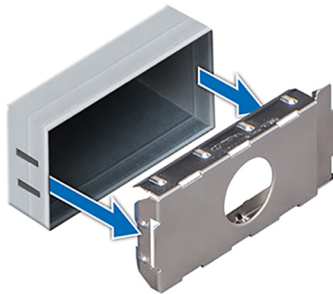


图 56: 卸下电源装置挡片

后续步骤

1. [装回电源装置挡片](#)或[安装电源装置](#)

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 托架中安装电源设备 (PSU) 挡片。

步骤

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

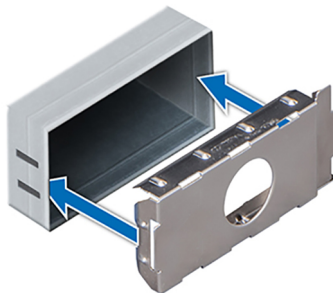


图 57: 安装电源装置挡片

卸下电源装置

前提条件

小心: system 需要一个电源装置 (PSU) 才能正常运行。在电源冗余 systems 上, 当 system 处于开机状态时, 一次只能卸下或装回一个 PSU。

1. 按照**安全说明**中所列的安全原则进行操作。
2. 断开电源线和电源与您要装回的 PSU 的连接。
3. 从 PSU 上的紧固带卸下线缆。
4. 如果可选的线缆固定臂妨碍您卸下 PSU, 请打开门锁并将其提起。

有关线缆固定臂的信息, 请参阅相关的机架文档, 网址: www.dell.com。

步骤

1. 按压免工具门锁, 以从系统松开 PSU。
2. 握住 PSU 手柄, 然后将 PSU 滑出系统。

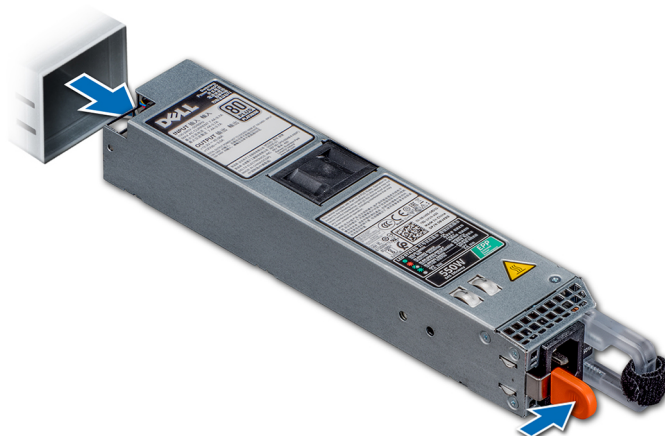


图 58: 卸下电源装置

后续步骤

1. [安装电源装置](#)

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. 对于支持冗余 PSU 的 systems, 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。

步骤

将 PSU 推入系统上的插槽, 直至免工具门锁卡入到位。



图 59: 安装电源装置

后续步骤

1. 如果您解除了线缆固定臂的锁定，请重新将其锁定。有关线缆固定臂的信息，请参阅系统机架文档，网址：www.dell.com。
2. 将电源线连接至 PSU 并将线缆插入电源插座。
 - ① **注：**将电源线连接到 PSU 时，使用紧固带将线缆固定到 PSU。
 - ① **注：**在安装或热插拔新的 PSU 时，等待 15 秒钟，以便 system 识别 PSU 并确定其状态。查找完成之前不会发生 PSU 冗余。请等到新的 PSU 被找到并已启用，然后再卸下另一个 PSU。PSU 状态指示灯变为绿色，表示 PSU 工作正常。

配电板

卸下配电板

前提条件

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

步骤

1. 断开电缆与系统板和底板的连接。
 - ① **注：**当您断开电缆与系统的连接时，确保您记下电缆的布线方式。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将配电板 (PIB) 固定到系统的螺钉。
3. 朝系统背面滑动 PDB，然后使其脱离定位器。
4. 将 PDB 提离系统。

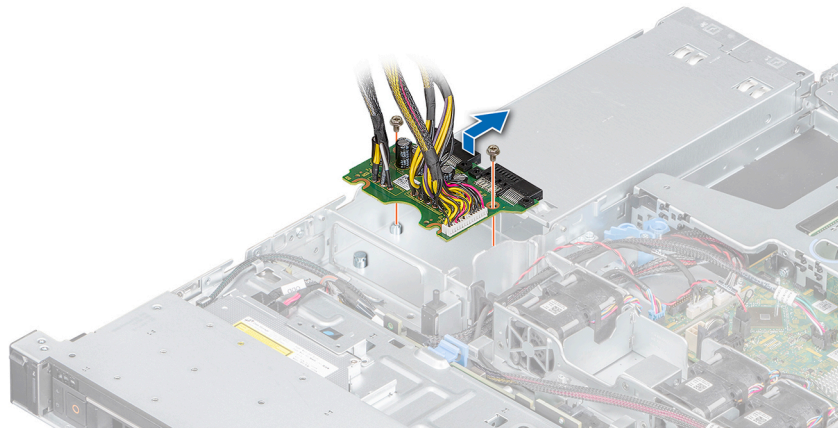


图 60: 卸下配电板

后续步骤

1. 安装配电板。

安装配电板

前提条件

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

步骤

1. 将配电板 (PIB) 与机箱上的定位器对齐。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉以将 PDB 固定到系统。
3. 将电缆连接至系统板和驱动器底板。

注 装回电缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲电缆。

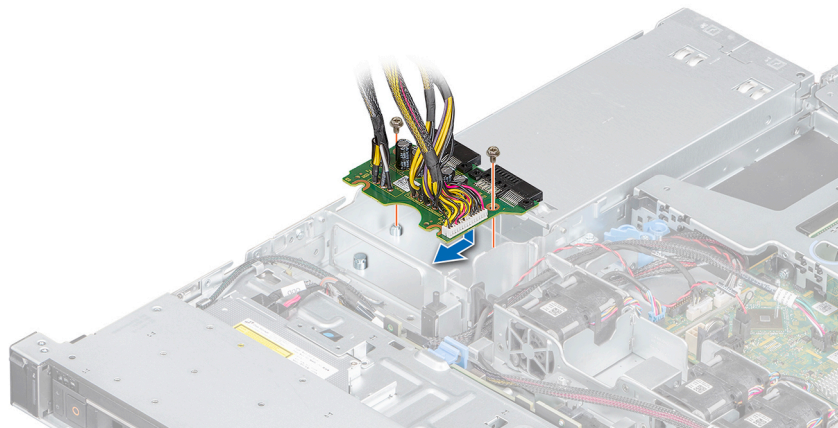


图 61: 安装配电板

后续步骤

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

系统板

卸下系统板

前提条件

 **小心:** 如果使用带加密密钥的受信任的平台模块 (TPM)，则会在程序或系统设置过程中提示您创建恢复密钥。确保创建并安全存储此恢复密钥。如果更换此系统板，则必须在重新启动 system 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. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
3. 卸下以下组件：


- a. [导流罩](#)
- b. [内存模块](#)
- c. 断开风扇电缆的连接
- d. [扩展卡提升板](#)
- e. [存储控制器卡](#)
- f. [散热器和处理器](#)


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

- g. [内部 USB](#) (如果已安装)
- h. 如果适用，内部双 SD 模块

步骤

1. 断开系统板的所有电缆连接。

 **小心:** 在从系统中卸下系统板时，小心不要损坏 system 识别按钮。

 **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。

2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将系统板固定到机箱的螺钉。

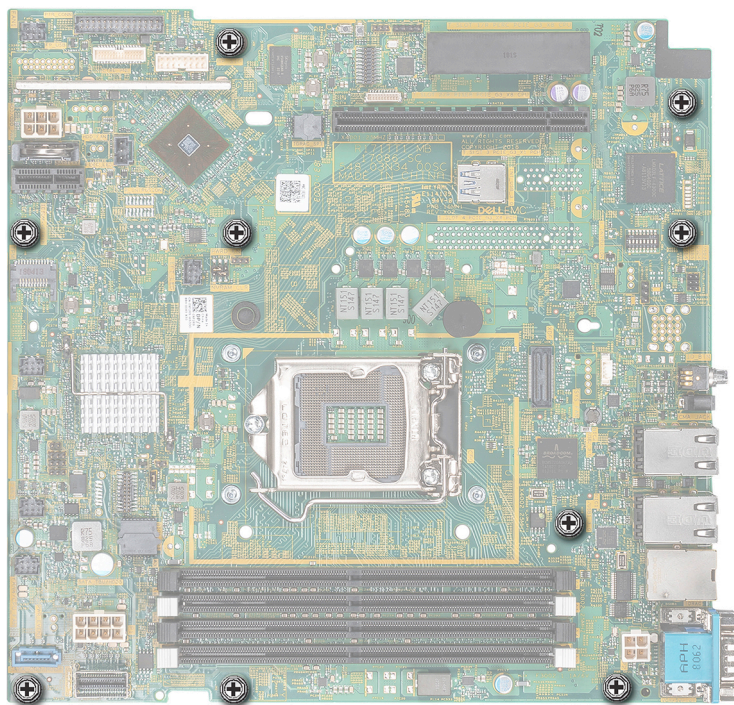


图 62: 系统板螺钉

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

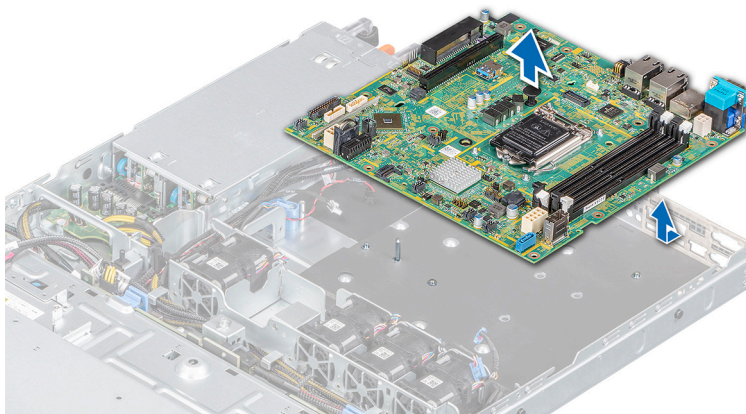


图 63: 卸下系统板

后续步骤

1. 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 地址标签替代信息标签中旧的 iDRAC MAC 地址标签。

1. 如果要更换系统板，卸下在“卸下系统板”部分中列出的所有组件。

步骤

1. 握住系统板固定器，并将系统板向下放入系统。
2. 以一定的角度握住系统板，然后将接头与机箱背面的插槽对齐。
3. 朝机箱背面滑动系统板，直至连接器在插槽中稳固就位。

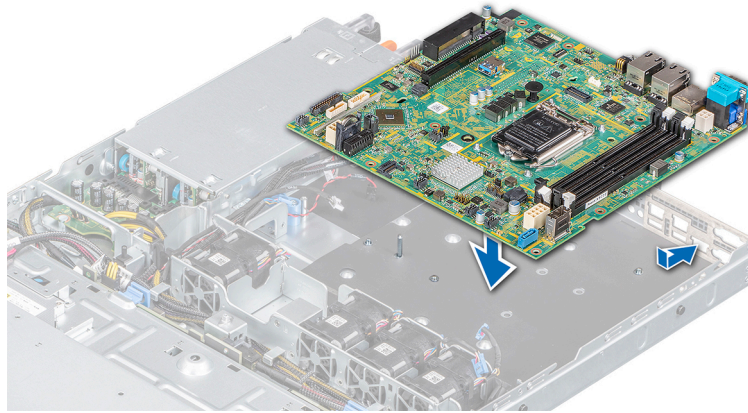


图 64: 安装系统板

4. 使用 2 号十字螺丝刀，拧紧将系统板固定到机箱的螺钉。

后续步骤

1. 装回以下组件：

- a. TPM 模块

注：只有在安装新的系统板时才必须装回 TPM 模块。

- b. 存储控制器卡

- c. 内部 USB 闪存盘（如果适用）

- d. 扩充卡和提升板

- e. 处理器和散热器

- f. 内存模块

- g. 导流罩

2. 将线缆重新连接至系统板。

注：确保 system 内部的线缆均沿机箱壁布线，并使用线缆固定支架进行固定。

3. 按照 [拆装计算机内部组件之后](#) 中的步骤进行操作。

4. 确保您：

- a. 使用轻松还原功能还原服务编号。有关更多信息，请参阅“轻松还原”一节。

- b. 如果服务编号未在备份闪存设备中备份，手动输入服务编号。有关更多信息，请参阅“使用轻松还原功能轻松还原服务编号”部分。

- c. 更新 BIOS 和 iDRAC 版本。

- d. 启用可信平台模块 (TPM)。有关更多信息，请参阅“装回可信平台模块”部分。

5. 导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。

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

可信平台模块

可信平台模块 (TPM) 是一种专用型微处理器，其设计用途是通过将密钥集成到设备中来保护硬件。软件可以借助 TPM 来验证硬件设备。由于每个 TPM 芯片在生产时烧制了一个唯一的机密 RSA 密钥，因此可以执行平台验证操作。

升级可信平台模块

前提条件

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

注: NX440 系统不支持 UEFI 模式。

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

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

注:

- 确保您的操作系统支持正在安装的 TPM 模块的版本。
- 请确保您已下载了最新的 BIOS 固件并将其安装在您的系统上。
- 确保已将 BIOS 配置为启用 UEFI 引导模式。

步骤

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

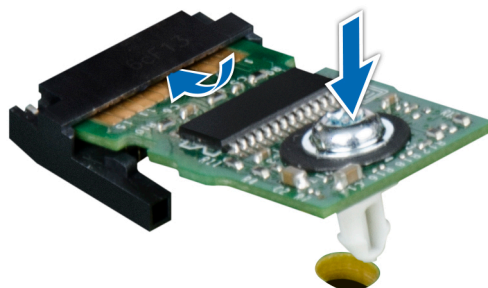


图 65: 安装 TPM

后续步骤

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

为 TXT 用户初始化 TPM 1.2

步骤

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

为 TXT 用户初始化 TPM 2.0

步骤

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


控制面板

卸下左控制面板

前提条件

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

步骤

1. 断开控制面板电缆与系统板连接器的连接。
 **注:** 在断开电缆与系统的连接时，请确保记下电缆的布线方式。
2. 使用合适的螺丝刀，拧下用于固定左侧控制面板的螺钉。
3. 握住左侧控制面板部件，将其从系统中卸下。

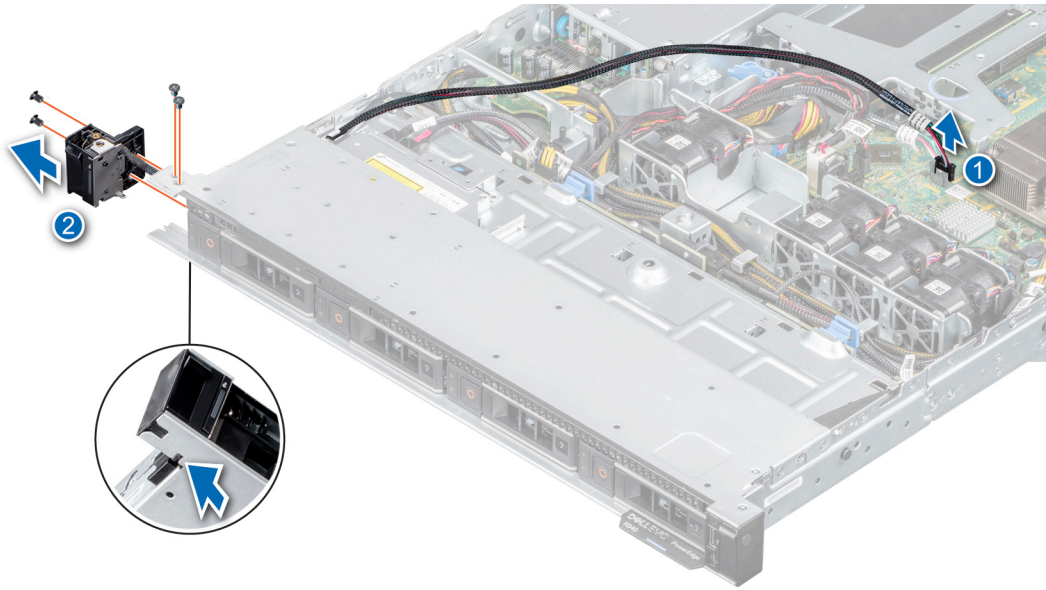


图 66: 卸下左控制面板

后续步骤

1. 安装左侧控制面板
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

安装左控制面板

前提条件

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

步骤

1. 穿过系统侧壁和系统中的导轨插槽布置控制面板电缆并将其连接至系统板。

注: 正确地布线，以免压住或卷曲电缆。

2. 对齐左侧控制面板部件并将其插入系统上的插槽中。
3. 使用合适的槽螺丝刀，拧紧固定左侧控制面板的螺钉。

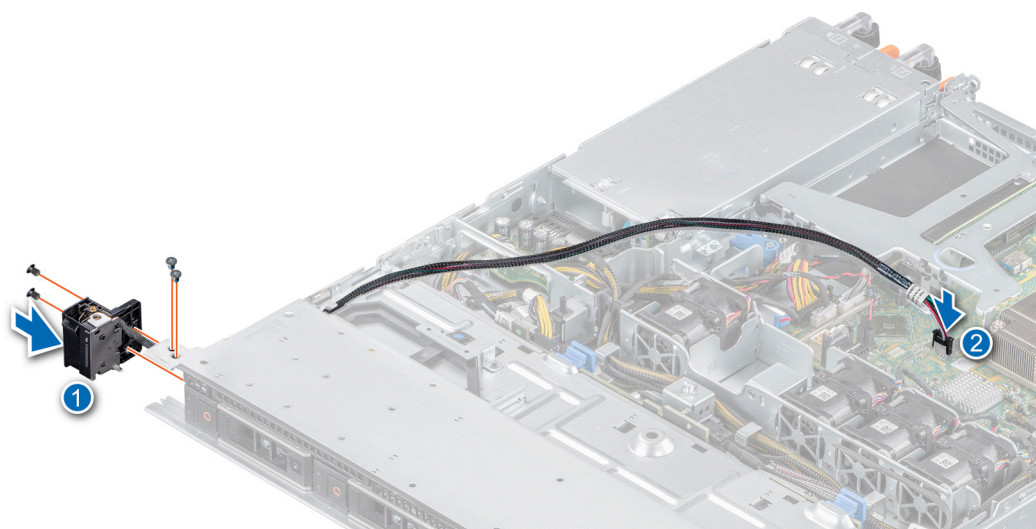


图 67: 安装左控制面板

后续步骤

1. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤进行操作。

卸下右控制面板

前提条件

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

步骤

1. 断开控制面板电缆与系统板上连接器的连接。
注：在断开电缆与系统的连接时，请确保记下电缆的布线方式。
2. 使用合适的螺丝刀，拧下用于固定右侧控制面板的螺钉。
3. 握住右侧控制面板部件，将其从系统中卸下。

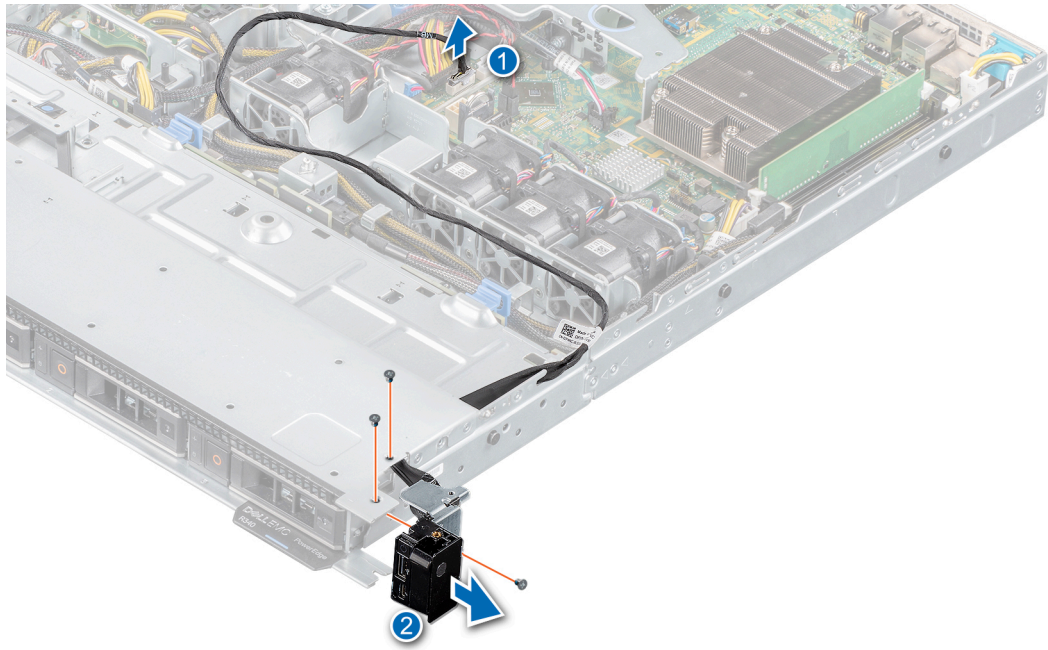


图 68: 卸下右控制面板

后续步骤

1. 安装右侧控制面板

安装右控制面板

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 穿过系统侧壁和系统中的导轨插槽布置控制面板电缆。
注: 正确地布线，以免压住或卷曲电缆。
2. 对齐右侧控制面板部件并将其插入系统上的插槽中。
3. 使用合适的螺丝刀，拧紧固定右侧控制面板的螺钉。
4. 将控制面板电缆连接至系统板上的连接器。

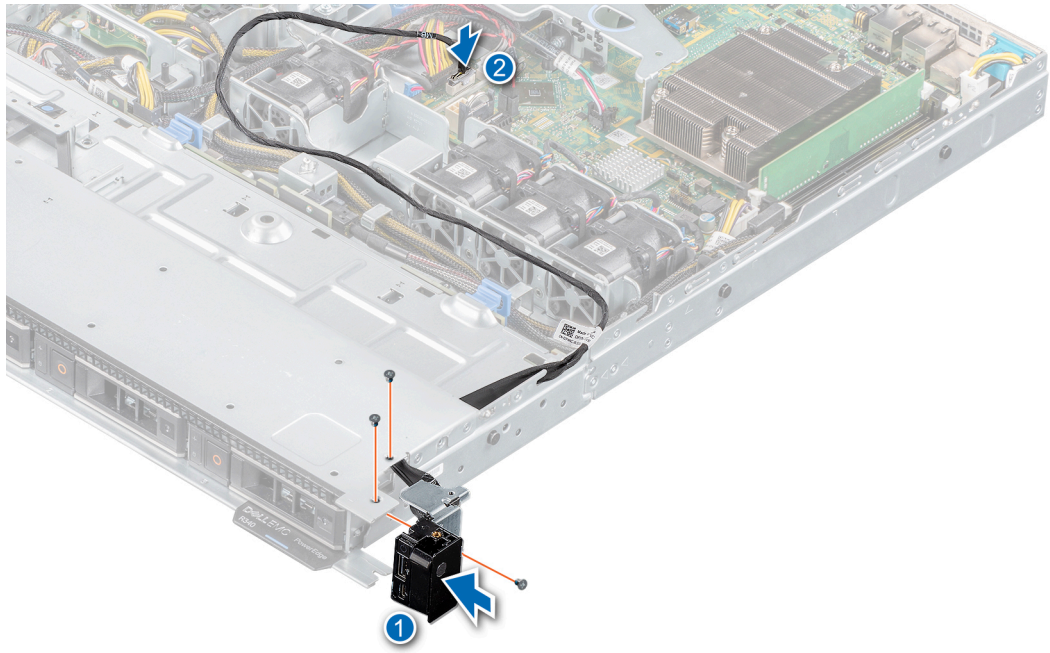


图 69: 安装右控制面板

后续步骤

1. 按照[拆装系统内部组件之前](#)中的步骤进行操作。

获取帮助

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

主题：

- 联系 Dell EMC
- 使用 QRL 访问系统信息
- 使用 SupportAssist 接收自动支持

联系 Dell EMC

Dell 提供多种联机和支持和服务选项。如果您没有活动的 Internet 连接，则可以在您的采购发票、装箱单、账单或 Dell EMC 产品目录上找到联系信息。具体的服务随您所在国家/地区以及产品的不同而不同，某些服务在您所在的地区可能不提供。要联系 Dell EMC 以了解销售、技术支持或客户服务问题：

步骤

1. 转至 Dell.com/support/home。
2. 从页面右下角的下拉菜单中选择您所在的国家/地区。
3. 对于定制的支持：
 - a. 在**输入您的服务标签**字段中，输入您的系统服务标签。
 - b. 单击**提交**。
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
4. 对于一般支持：
 - a. 选择您的产品类别。
 - b. 选择您的产品领域。
 - c. 选择您的产品。
此时将显示其中列出各种支持类别的支持页面。
5. 有关联系 Dell EMC 全局技术支持的详细信息：
 - a. 转至 Dell.com/support/incidents-online。
 - b. **联系技术支持**页面提供有关以电话、对话或电子邮件的方式联系 Dell EMC 全球技术支持团队的详情。

使用 QRL 访问系统信息

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

前提条件

确保您的移动设备已安装二维码扫描仪。

QRL 包括关于您系统的以下信息：

- 指导视频
- 参考资料，包括安装和维修手册、LCD 诊断以及机械概览
- 直接转至 Dell 的链接，用于联系技术支持和销售团队

步骤

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



图 70: 适用于 NX440 的 QR 代码

使用 SupportAssist 接收自动支持

Dell EMC SupportAssist 是可选的 Dell EMC 服务选项，可自动提供适用于 Dell EMC 系统、存储和网络设备的技术支持。通过在 IT 环境中安装和设置 SupportAssist 应用程序，您可以获得以下优势：

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

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

说明文件资源

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

任务	说明文件	位置
设置系统	有关将系统安装到机架中的信息，请参阅机架解决方案随附的机架说明文件。 有关设置系统的信息，请参阅系统随附的《Getting Started Guide》文档	www.dell.com/storagemanuals
配置系统	有关配置、管理、更新和恢复系统的信息，请参阅 <i>PowerVault Network Attached Storage Systems using Windows Storage Server 2016 Administrator's Guide</i> 。 有关 iDRAC 的功能、配置和登录 iDRAC，以及远程管理系统的信息，请参阅 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> 。 要了解 Remote Access Controller Admin (RACADM) 子命令和支持的 RACADM 界面的信息，请参阅“RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC”。	www.dell.com/storagemanuals www.dell.com/idracmanuals
管理系统	有关更新驱动程序和固件的信息。 有关 Dell OpenManage Systems Management 功能的信息，请参阅 <i>Dell OpenManage Systems Management Overview Guide</i> 。 有关安装、使用 OpenManage 以及进行故障处理的信息，请参阅 <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> 。 有关安装、使用 Dell OpenManage Essentials 以及进行故障处理的信息，请参阅《 <i>Dell OpenManage Essentials User's Guide</i> 》。 有关安装和使用 Dell SupportAssist 的信息，请参阅 <i>Dell EMC SupportAssist Enterprise 用户指南</i> 。 要了解戴尔生命周期控制器的功能，请参阅 <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> 。 有关企业系统管理合作伙伴计划的信息，请参阅 <i>OpenManage Connections Enterprise Systems Management 说明文件</i> 。 有关连接和客户端系统管理的信息，请参阅 <i>OpenManage Connections Client Systems Management 文档</i> 。	www.dell.com/support/drivers www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise www.dell.com/openmanagemanuals >OpenManage Server Administrator www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise www.dell.com/serviceabilitytools www.dell.com/idracmanuals www.dell.com/openmanagemanuals www.dell.com/dellclientcommandsuitemanuals
使用 Dell EMC PowerEdge RAID 控制器	要了解 Dell PowerEdge RAID 控制器 (PERC) 的功能和部署 PERC 卡的信息，请参阅存储控制器说明文件。	www.dell.com/storagecontrollermanuals
了解事件和错误消息	有关系统固件和代理（用于监控系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请参阅“查找错误代码”。	www.dell.com/qrl
系统故障处理	有关对硬件问题进行故障处理的信息，请参阅 <i>PowerVault Network Attached Storage Systems</i>	www.dell.com/storagemanuals

*using Windows Storage Server 2016
Troubleshooting Guide.*