

Dell EMC XC Core XC6515

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。

图.....	7
表.....	10
章 1: 修订历史记录.....	13
章 2: 关于本说明文件.....	14
章 3: Dell EMC XC Core XC6515 系统概览.....	15
系统前视图.....	15
左侧控制面板视图.....	16
右侧控制面板视图.....	20
系统的前视图.....	20
系统内部.....	22
找到您的系统服务信息.....	22
系统信息标签.....	24
导轨调整和机架兼容性值表.....	27
章 4: 初始系统设置和配置.....	28
设置系统.....	28
iDRAC 配置.....	28
用于设置 iDRAC IP 地址的选项.....	28
用于登录 iDRAC 的选项.....	29
用于安装操作系统的资源.....	29
下载固件的选项.....	30
下载并安装操作系统驱动程序的选项.....	30
下载驱动程序和固件.....	30
章 5: 预操作系统管理应用程序.....	32
系统设置程序.....	32
系统 BIOS.....	32
iDRAC 设置公用程序.....	47
设备设置.....	47
生命周期控制器.....	47
嵌入式系统管理.....	47
引导管理器.....	47
章 6: 安装和卸下系统组件.....	48
安全说明.....	48
拆装系统内部组件之前.....	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.....	50

安装前挡板.....	50
系统护盖.....	51
卸下系统护盖.....	51
安装系统护盖.....	52
驱动器背板护盖.....	53
卸下驱动器背板护盖.....	53
安装驱动器背板护盖.....	54
导流罩.....	55
卸下导流罩.....	55
安装导流罩.....	56
冷却风扇.....	57
卸下冷却风扇.....	57
安装冷却风扇.....	57
防盗开关.....	58
卸下防盗开关.....	58
安装防盗开关.....	59
驱动器.....	60
卸下驱动器挡片.....	60
安装驱动器挡片.....	61
卸下驱动器托架.....	61
安装驱动器托架.....	62
从驱动器托架中卸下驱动器.....	63
将驱动器安装到驱动器托架中.....	64
驱动器背板.....	64
卸下驱动器背板.....	65
安装驱动器背板.....	66
线缆布线.....	68
系统内存.....	68
系统内存指南.....	68
一般内存模块安装原则.....	69
卸下内存模块.....	73
安装内存模块.....	74
处理器和散热器.....	75
卸下散热器.....	75
卸下 AMD 处理器.....	75
安装 AMD 处理器.....	78
安装散热器.....	80
扩展卡和扩展卡提升板.....	81
扩展卡安装原则.....	81
卸下扩展卡提升板.....	82
安装扩展卡提升板.....	83
将扩展卡从扩展卡提升板卸下.....	85
将扩展卡安装到扩展卡提升板中.....	87
MicroSD 卡.....	90
卸下 MicroSD 卡.....	90
安装 MicroSD 卡.....	90
M.2 SSD 模块.....	91
卸下 M.2 SSD 模块.....	91
.....	92

IDSDM 模块.....	93
卸下 IDSDM 模块.....	93
安装 IDSDM 模块.....	94
LOM 提升卡.....	95
卸下 LOM 提升卡.....	95
安装 LOM 提升卡.....	97
Mini PERC 卡.....	99
卸下 mini PERC 卡.....	99
安装 mini PERC 卡.....	100
系统电池.....	102
装回系统电池.....	102
可选的内置 USB 闪存盘.....	103
安装可选的内部 USB 闪存盘.....	103
VGA 模块.....	105
卸下 VGA 模块.....	105
安装 VGA 模块.....	105
电源装置.....	106
热备盘功能.....	106
卸下电源装置挡片.....	107
安装电源装置挡片.....	107
卸下电源装置.....	108
安装电源装置.....	108
电源插入器板.....	109
卸下电源插入器板.....	109
安装电源插入器板.....	110
系统板.....	111
卸下系统板.....	111
安装系统板.....	112
恢复服务编号.....	114
可信平台模块.....	114
升级可信平台模块.....	114
初始化用户的可信平台模块.....	115
初始化 1.2 TXT 用户的可信平台模块.....	115
初始化 2.0 TXT 用户的可信平台模块.....	115
控制面板.....	115
卸下左侧控制面板.....	115
安装左侧控制面板.....	116
卸下右侧控制面板.....	117
安装右侧控制面板.....	118
章 7: 跳线和连接器.....	120
系统板连接器.....	120
系统板跳线设置.....	121
禁用已忘记密码.....	122
章 8: 技术规格.....	123
机箱尺寸.....	124
系统重量.....	124
处理器规格.....	125

PSU 规格.....	125
支持的操作系统.....	125
冷却风扇规格.....	125
系统电池规格.....	125
扩展卡提升板规格.....	125
内存规格.....	126
存储控制器规格.....	126
驱动器.....	126
USB 端口规格.....	126
LOM 提升卡规格.....	127
串行连接器规格.....	127
VGA 端口规格.....	127
IDSDM.....	127
视频规格.....	127
环境规格.....	128
标准操作温度.....	130
扩展操作温度.....	130
扩展操作温度限制.....	131
微粒和气体污染规格.....	131
散热限制列表.....	132
章 9: 系统诊断程序和指示灯代码.....	134
系统诊断程序和指示灯代码.....	134
状态 LED 指示灯.....	134
系统运行状况和系统 ID 指示灯代码.....	135
iDRAC Direct LED 指示灯代码.....	135
液晶显示器.....	136
查看主页屏幕.....	137
设置菜单.....	137
视图菜单.....	137
NIC 指示灯代码.....	138
电源装置指示灯代码.....	138
驱动器指示灯代码.....	140
使用系统诊断程序.....	141
系统板诊断 LED 指示灯.....	141
增强的预引导系统评估.....	144
章 10: 获取帮助.....	147
回收或停售服务信息.....	147
联系戴尔.....	147
使用 SupportAssist 接收自动支持.....	147
通过使用 QRL 访问系统信息.....	148
章 11: 说明文件资源.....	149



1	8 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图.....	15
2	左侧控制面板，不带可选的 iDRAC Quick Sync 2.0 指示灯.....	16
3	带可选的 iDRAC Quick Sync 2.0 指示灯的左侧控制面板.....	16
4	右侧控制面板.....	20
5	系统的前视图.....	20
6	系统内部.....	22
7	找到快速服务代码和服务编号.....	23
8	找到您的系统服务编号.....	23
9	服务信息.....	24
10	内存信息.....	25
11	系统任务.....	26
12	图标说明.....	26
13	XC 6515 QRL.....	27
14	卸下带 LCD 面板的前挡板.....	50
15	安装带 LCD 面板的前挡板.....	51
16	卸下系统护盖.....	52
17	安装系统护盖.....	53
18	卸下驱动器背板护盖.....	54
19	安装驱动器背板护盖.....	55
20	卸下导流罩.....	56
21	安装导流罩.....	56
22	卸下冷却风扇.....	57
23	安装冷却风扇.....	58
24	卸下防盗开关.....	59
25	安装防盗开关.....	60
26	卸下驱动器挡片.....	60
27	安装驱动器挡片.....	61
28	卸下驱动器托架.....	62
29	安装驱动器托架.....	63
30	从驱动器托架中卸下驱动器.....	63
31	将驱动器安装到驱动器托架中.....	64
32	8 个 2.5 英寸驱动器背板.....	65
33	卸下背板.....	66
34	安装驱动器背板.....	67
35	线缆布线 - 8 x 2.5 英寸驱动器背板到 mini-PERC 卡.....	68
36	内存插槽位置.....	69
37	卸下内存模块.....	73
38	安装内存模块.....	74
39	卸下散热器.....	75

40	卸下测力板上的螺钉.....	76
41	提起导轨框架.....	77
42	卸下处理器托盘.....	77
43	将处理器托盘放入导轨框架中.....	78
44	合上导轨框架.....	79
45	固定盖板.....	79
46	安装散热器.....	80
47	安装散热器.....	81
48	卸下薄型左侧提升板.....	82
49	卸下薄型右侧提升板.....	83
50	安装薄型左侧提升板.....	84
51	安装薄型右侧提升板.....	84
52	从薄型左侧提升板卸下扩展卡.....	85
53	从薄型右侧提升板卸下扩展卡.....	86
54	在薄型左侧提升板中安装填充挡片.....	86
55	在薄型右侧提升板中安装填充挡片.....	87
56	从薄型左侧提升板卸下填充挡片.....	88
57	从薄型右侧提升板卸下填充挡片.....	88
58	将扩展卡安装到薄型左侧提升板.....	89
59	将扩展卡安装到薄型右侧提升板.....	89
60	卸下 MicroSD 卡.....	90
61	安装 MicroSD 卡.....	91
62	卸下 M.2 SSD 模块.....	92
63	安装 M.2 SSD 模块.....	93
64	卸下 IDSDM 模块.....	94
65	安装 IDSDM 模块.....	95
66	卸下 LOM 提升卡.....	96
67	卸下 LOM 提升板支架.....	96
68	安装 LOM 填充挡片.....	97
69	卸下 LOM 填充挡片.....	98
70	安装 LOM 提升板支架.....	98
71	安装 LOM 提升卡.....	99
72	卸下 Mini PERC 卡线缆.....	100
73	卸下 mini PERC 卡.....	100
74	安装 Mini PERC 卡.....	101
75	安装 mini PERC 卡线缆.....	101
76	卸下系统电池.....	102
77	安装系统电池.....	103
78	卸下 USB 闪存盘.....	104
79	安装 USB 闪存盘.....	104
80	卸下 VGA 模块.....	105
81	安装 VGA 模块.....	106
82	卸下电源装置挡片.....	107

83	安装电源装置挡片.....	107
84	卸下电源装置.....	108
85	安装电源装置.....	109
86	卸下电源插入器板.....	110
87	安装电源插入器板.....	111
88	卸下系统板.....	112
89	安装系统板.....	113
90	卸下左控制面板.....	116
91	安装左控制面板.....	117
92	卸下线缆盖.....	117
93	卸下右控制面板.....	118
94	安装线缆盖.....	119
95	安装右控制面板.....	119
96	系统板连接器.....	120
97	机箱尺寸.....	124
98	状态 LED 指示灯.....	134
99	系统运行状况和系统 ID 指示灯.....	135
100	LCD 面板功能部件.....	136
101	NIC 指示灯代码.....	138
102	AC PSU 状态指示灯.....	138
103	AC PSU 状态指示灯.....	139
104	AC PSU 状态指示灯.....	139
105	驱动器上的驱动器指示灯和中间驱动器托盘背板.....	140
106	驱动器指示灯.....	141

1	系统正面上的可用功能.....	15
2	左侧控制面板.....	16
3	ID 按钮和无线按钮解码.....	17
4	右侧控制面板.....	20
5	系统的前视图.....	20
6	设置 iDRAC IP 地址的接口.....	28
7	用于安装操作系统的资源.....	29
8	下载固件的选项.....	30
9	下载并安装操作系统驱动程序的选项.....	30
10	系统设置主菜单.....	32
11	系统 BIOS 详细信息.....	33
12	系统信息详细信息.....	33
13	内存设置详细信息.....	33
14	内存设置详细信息.....	34
15	处理器设置详细信息.....	34
16	处理器 n 详细信息.....	35
17	SATA 设置详细信息.....	35
18	端口 n.....	36
19	引导设置详细信息.....	36
20	UEFI 引导设置.....	36
21	网络设置详细信息.....	37
22	PXE 设备 n 设置详细信息.....	38
23	HTTP 设备 n 设置详细信息.....	38
24	HTTP 设备 n 设置详细信息.....	38
25	UEFI iSCSI 设置屏幕详细信息.....	39
26	iSCSI 设备 1 设置屏幕详细信息.....	39
27	集成设备详细信息.....	39
28	串行通信详细信息.....	40
29	系统配置文件设置详细信息.....	41
30	系统安全详细信息.....	42
31	TPM 1.2 安全信息.....	42
32	TPM 2.0 安全信息.....	42
33	系统安全详细信息.....	43
34	安全引导模式.....	43
35	系统安全详细信息.....	43
36	安全引导模式.....	44
37	安全引导自定义策略设置屏幕.....	44
38	其他设置详细信息.....	46
39	其他设置详细信息.....	46

40	引导管理器详细信息.....	47
41	支持的背板选项.....	64
42	内存通道.....	69
43	支持的内存值表.....	69
44	内存填充规则.....	70
45	内存填充规则.....	70
46	内存填充规则.....	70
47	按处理器支持的 NPS 模式.....	71
48	最佳 NPS 配置.....	71
49	基于 NPSx 的交叉存取选项.....	72
50	基于 NPSx 的交叉存取选项.....	72
51	扩展卡提升板配置.....	81
52	提升板配置 (包括插槽 1、2 和 3).....	81
53	系统板跳线设置.....	121
54	系统板跳线设置.....	121
55	Dell EMCXC Core XC6515 机箱尺寸.....	124
56	Dell EMC XC Core XC6515 系统重量.....	124
57	PowerEdge R6515 处理器规格.....	125
58	PowerEdge R6515 PSU 规格.....	125
59	系统板上支持的扩展卡插槽.....	126
60	内存规格.....	126
61	内存模块插槽.....	126
62	Dell EMC XC Core XC6515 系统控制器卡.....	126
63	Dell EMCXC Core XC6515 系统 USB 规格.....	126
64	支持的正面视频分辨率选项.....	127
65	支持的背面视频分辨率选项.....	127
66	工作气候范围类别 A2.....	128
67	工作气候范围类别 A3.....	128
68	工作气候范围类别 A4.....	128
69	所有类别的共享要求.....	129
70	温度规格.....	129
71	相对湿度规格.....	129
72	最大振动规格.....	129
73	最大撞击脉冲规格.....	130
74	最大海拔高度规格.....	130
75	工作温度降额规格.....	130
76	标准操作温度规格.....	130
77	扩展操作温度规格.....	130
78	微粒污染规格.....	131
79	气体污染规格.....	132
80	处理器和风扇的散热限制值表.....	132
81	T4 GPGPU 的散热限制值表.....	132
82	标签参考.....	133

83	状态 LED 指示灯和说明.....	134
84	系统运行状况和系统 ID 指示灯代码.....	135
85	iDRAC Direct LED 指示灯代码.....	136
86	LCD 面板功能部件.....	136
87	设置菜单.....	137
88	视图菜单.....	137
89	NIC 指示灯代码.....	138
90	AC PSU 状态指示灯代码.....	139
91	DC PSU 状态指示灯代码.....	139
92	驱动器指示灯代码.....	141
93	LED 状态.....	141
94	LED 启动序列.....	142
95	NvDIMM LED 序列.....	142
96	系统板 LED 序列.....	142
97	Pfault 或故障保护错误 LED 序列.....	143
98	系统其他说明文件资源.....	149

修订历史记录

日期	说明文件修订版	更改说明
2020年8月	2	编辑了以下部分： <ul style="list-style-type: none">• Dell EMC XC Core XC6515 系统概览• 初始系统设置和配置• 预操作系统管理应用程序• 跳线和连接器• 技术规格
2020年7月	1	初版

关于本说明文件

本文档提供有关系统的概述、安装和更换组件的信息、技术规格、诊断工具，以及在安装某些组件时要遵循的指导准则。

Dell EMC XC Core XC6515 系统概览

Dell EMC XC Core XC6515 系统是 1U 服务器，支持：

- 一个 AMD EPYC 7002 系列处理器
- 16 个 DIMM 插槽
- 两个冗余交流电源装置
- 8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 驱动器

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

有关支持的驱动器的详情，请参阅“[驱动器规格](#)”部分。

主题：

- [系统前视图](#)
- [系统的前视图](#)
- [系统内部](#)
- [找到您的系统服务信息](#)
- [系统信息标签](#)
- [导轨调整和机架兼容性值表](#)

系统前视图

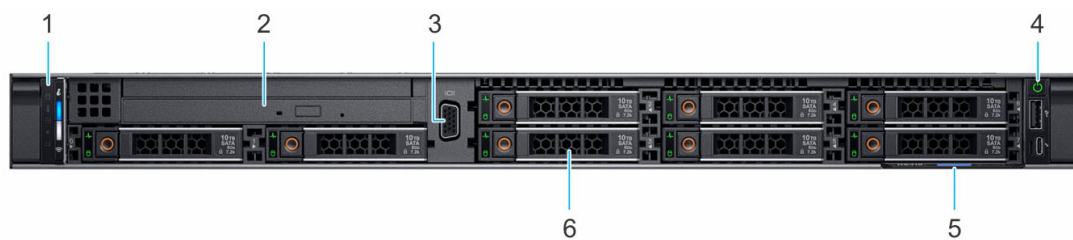



图 1: 8 x 2.5 英寸驱动器系统的前视图

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 左侧控制面板 | 2. 光驱（可选） |
| 3. VGA 端口 | 4. 右侧控制面板 |
| 5. 信息标签 | 6. 驱动器（8） |

表 1: 系统正面上的可用功能

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
1	左侧控制面板	不适用	<p>包含系统运行状况、系统 ID、状态 LED，以及 iDRAC Quick Sync 2（无线）指示灯。</p> <p>注： iDRAC Quick Sync 2 指示灯仅在某些配置中提供。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 状态 LED 指示灯：允许您识别所有故障的硬件组件。有多达五个状态 LED 和总体系统运行状况 LED（机箱运行状况和系统 ID）栏。有关更多信息，请参阅状态 LED 指示灯部分。 • Quick Sync 2（无线）：指示支持 Quick Sync 的系统。Quick Sync 功能是可选的。此功能允许使用移动设备管理系统，称为 OpenManage Mobile (OMM) 功能。使用 Using iDRAC Quick Sync 2 with OpenManage Mobile (OMM)，可以汇集硬件或固件

表. 1: 系统正面上的可用功能 (续)

项目	端口、面板和插槽	图标	说明
			清单以及可用于排除系统故障的各种系统级诊断和错误信息。有关更多信息, 请参阅 <i>iDRAC User's Guide</i> (iDRAC 用户指南) 可从 www.dell.com/idracmanuals 上获取
2	光驱 (可选)	不适用	一个可选的细长型 SATA DVD-ROM 驱动器或 DVD+/-RW 驱动器。
3	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 VGA 端口规格 部分。
4	右侧控制面板	不适用	包含电源按钮、USB 端口、iDRAC Direct 微型端口和 iDRAC Direct 状态 LED。
5	信息标签		信息标签是一个滑出式标签面板, 其中包含服务标签、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您已选择 iDRAC 安全默认访问, 则该信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。
6	驱动器 (8)	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 驱动器 部分。

左侧控制面板视图

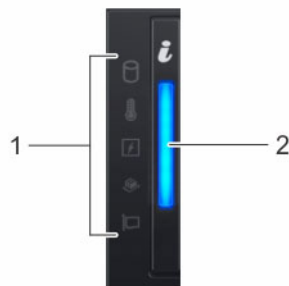


图 2: 左侧控制面板, 不带可选的 iDRAC Quick Sync 2.0 指示灯

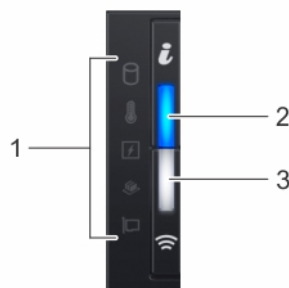



图 3: 带可选的 iDRAC Quick Sync 2.0 指示灯的左侧控制面板

1. 状态 LED 指示灯
2. 系统运行状况和系统 ID 指示灯
3. iDRAC Quick Sync 2 无线指示灯 (可选)

表. 2: 左侧控制面板

项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	状态 LED 指示灯	不适用	指示系统的状态。有关更多信息, 请参阅 状态 LED 指示灯 部分。
2	系统运行状况和系统 ID 指示灯		指示系统运行状况。有关更多信息, 请参阅 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码 部分。

注: 有关指示灯代码的详情, 请参阅“系统诊断程序和指示灯代码”部分。

表. 3: ID 按钮和无线按钮解码

状态	ID 按钮	无线按钮
正常	稳定的蓝色光	熄灭
故障	呈琥珀色闪烁	熄灭
系统 ID	呈蓝色闪烁	熄灭
正常运行、无线打开	稳定的蓝色光	呈白色稳定亮起
故障、无线打开	呈琥珀色闪烁	呈白色稳定亮起
系统 ID、无线打开	呈蓝色闪烁	呈白色稳定亮起
正常运行、无线通信	稳定的蓝色光	呈白色闪烁
故障、无线通信	呈琥珀色闪烁	呈白色闪烁
系统 ID、无线通信	稳定的蓝色光	呈白色闪烁
正常运行、无线故障	稳定的蓝色光	呈琥珀色闪烁
故障、无线故障	呈琥珀色闪烁	呈琥珀色闪烁
系统 ID、无线故障	呈蓝色闪烁	呈琥珀色闪烁

前面板功能部件

状态 LED 指示灯

指示系统的状态。有关更多信息, 请参阅状态 LED 指示灯部分。

系统运行状况和系统 ID

指示系统运行状况。有关更多信息, 请参阅系统运行状况和系统 ID 指示灯代码部分。

iDRAC Quick Sync 2 无线指示灯

指示 iDRAC Quick Sync 2 无线选项是否已激活。Quick Sync 2 功能允许使用移动设备进行管理。此功能结合了硬件/固件库存和各种系统级诊断/错误信息, 可用于系统故障处理。您可以访问系统库存、戴尔生命周期控制器日志或系统日志、系统运行状况状态, 以及配置 iDRAC、BIOS 和网络参数。您还可以在受支持的移动设备上启动虚拟键盘、视频和鼠标 (KVM) 查看器以及基于虚拟内核的虚拟机 (KVM)。有关更多信息, 请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》, 网址: www.dell.com/poweredgemanuals

通电指示灯/电源按钮

指示系统已打开还是已关闭。手动按电源按钮可以打开或关闭系统。

注: 按电源按钮可以正常关闭 ACPI 兼容的操作系统。

NMI 按钮

在运行某些操作系统时, 按不可隐藏 (NMI) 按钮可以对软件和设备驱动程序错误进行故障处理。使用回形针末端可按下 NMI 按钮。

注: 仅当有资质的支持人员或操作系统说明文件指示可以使用 NMI 按钮时, 才能使用该按钮。

系统识别 (ID) 按钮

系统标识 (ID) 按钮位于前面板和后面板上。按下该按钮可通过打开或关闭系统 ID LED 来识别机架中的系统。按下时，后面板中的系统 ID LED 闪烁，直至再次按下正面或背面按钮。按该按钮可在打开模式和关闭模式之间切换。

注：如果系统在开机自检过程中停止响应，则按住**系统 ID** 按钮五秒以上可进入 BIOS 进度模式。

注：要重设 iDRAC（如果在系统引导过程中未通过按 F2 在 iDRAC 设置页面中禁用），请按住**系统 ID** 按钮并保持 15 秒以上。

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。

LCD 菜单按钮

LCD 菜单按钮使您能够执行类似于 GUI、RACADM 和 WS-MAN 界面的操作。

信息标签

信息标签是滑出式标签面板，其中包含服务编号、NIC、MAC 地址等系统信息。如果您选择安全保护默认访问 iDRAC，信息编号还包含 iDRAC 安全默认密码。

液晶显示器

LCD 面板可显示系统 ID、状态信息和系统错误消息。有关更多信息，请参阅“LCD 面板”部分。

硬盘

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。

iDRAC Direct 端口

iDRAC Direct 端口兼容 micro USB 2.0。此端口支持访问 iDRAC Direct 功能。有关更多信息，请参阅《*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*》，网址：www.dell.com/poweredge/manuals。

SD vFlash 介质卡插槽

SD vFlash 介质卡插槽提供持久按需本地存储和自定义部署环境，可自动进行服务器配置、脚本和成像。支持一个 vFlash 介质卡。

USB 3.0 端口

USB 端口是 9 针 3.0 兼容的端口。这些端口允许您将 USB 设备连接至系统。

USB 2.0 端口

USB 端口是 4 针 2.0 兼容的端口。这些端口允许您将 USB 设备连接至系统。

光驱（可选）

允许您在光盘 (CD) 和数字通用光盘 (DVD) 等光盘上检索和存储数据。有关更多信息，请参阅“技术规格”部分。

磁带机插槽（可选）

有关支持的磁带机的信息，请参阅“技术规格”部分。

快速同步（可选）

默认情况下，Quick Sync 功能不可用。Quick Sync 允许使用移动设备管理系统。此功能汇集了硬件或固件资产以及可用于排除系统故障的各种系统级诊断和错误信息。有关更多信息，请参阅《*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*》，网址：www.dell.com/openmanagemanuals。

刀片手柄

使用刀片手柄将刀片从机柜中滑出。

状态指示灯

指示机柜中安装的刀片的状态。

管理指示灯

指示 USB1 端口的管理功能是否受 iDRAC 控制。

刀片电源按钮


按下刀片电源按钮可开启或关闭系统。按钮上的指示灯指示系统是打开还是关闭。

 **注：**要正常关闭 ACPI 兼容操作系统，请按电源按钮。

QSFP+ 端口

使用 QSFP+ 端口可访问 Infiniband 或以太网网络。

图像上的数字

 **注：**图像上的数字不能准确描述具体步骤。数字用于表示顺序。

有关错误消息的更多信息，请参阅《*Event and Error Message Reference Guide for 14th Generation Dell EMC PowerEdge Servers*》，网址：www.dell.com/qrl。

右侧控制面板视图

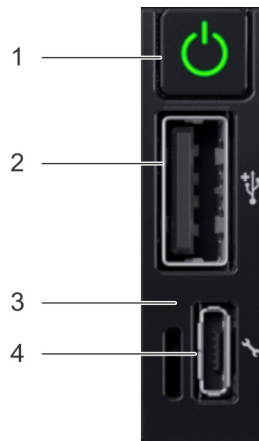


图 4: 右侧控制面板

表. 4: 右侧控制面板

项目	指示灯或按钮	图标	说明
1	电源按钮		指示系统是打开还是关闭。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。
2	USB 2.0 兼容端口		USB 端口是 4 针 2.0 兼容的连接器。此端口允许您将 USB 设备连接至系统。
3	iDRAC Direct LED 指示灯	不适用	iDRAC Direct LED 指示灯亮起表示 iDRAC Direct 端口已主动连接至设备。
4	iDRAC Direct 端口 (Micro-AB USB)		iDRAC Direct (Micro-AB USB) 端口允许您访问 iDRAC Direct Micro-AB USB 功能。有关更多信息, 请参阅 www.dell.com/idracmanuals 。 注: 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。线缆长度不得超过 0.91 米 (3 英尺)。线缆质量会影响性能。

注: 有关端口的更多信息, 请参阅 “USB 端口规格” 部分。

系统的前视图

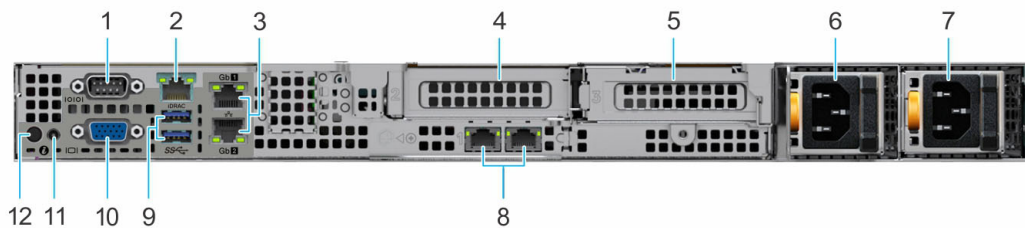







图 5: 系统的前视图

表. 5: 系统的前视图

项目	端口、面板或插槽	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。

表. 5: 系统的前视图 (续)

项目	端口、面板或插槽	图标	说明
2	iDRAC 专用端口		允许您远程访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅 iDRAC User's Guide (iDRAC 用户指南)，网址： www.dell.com/poweredge manuals 。
3	以太网端口 (2 个)		集成在系统板上的以太网端口可提供网络连接。当 iDRAC 的网络设置为共享模式时，这些 NIC 端口也可与 iDRAC 共享。有关支持的配置的信息，请参阅“ 技术规格 ”部分。
4	PCIe 扩展卡提升板 1A (插槽 2)	不适用	扩展卡支持您连接 PCI Express 扩展卡。有关系统支持的扩展卡的信息，请参阅“ 技术规格 ”部分。
5	PCIe 扩展卡提升板 2 (插槽 3)	不适用	扩展卡支持您连接 PCI Express 扩展卡。有关系统支持的扩展卡的信息，请参阅“ 技术规格 ”部分。
6	电源装置 (PSU 1)	不适用	有关 PSU 配置的详情，请参阅 技术规格 部分。
7	电源装置 (PSU 2)	不适用	有关 PSU 配置的详情，请参阅 技术规格 部分。
8	LOM 提升板以太网端口 (2) (可选)	不适用	板载 LAN (LOM) 上集成的 NIC 端口可提供网络连接。有关受支持配置的信息，请参阅 技术规格 部分。
9	USB 3.0 端口 (2 个)		这些 USB 端口支持 USB 3.0。
10	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。
11	系统状态指示灯线缆端口	不适用	当安装 CMA 时，允许您连接状态指示灯线缆并查看系统状态。
12	系统识别按钮		<p>按下系统 ID 按钮：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可定位机架中的特定系统。 可开启或关闭系统 ID。 <p>要重设 iDRAC，请按住该按钮并保持 16 秒。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 要使用系统 ID 重设 iDRAC，请确保在 iDRAC 设置中启用了系统 ID 按钮。 如果系统在开机自检过程中停止响应，则按住系统 ID 按钮五秒以上可进入 BIOS 进程模式。

有关端口和连接器的详情，请参阅“[技术规格](#)”部分。

系统内部

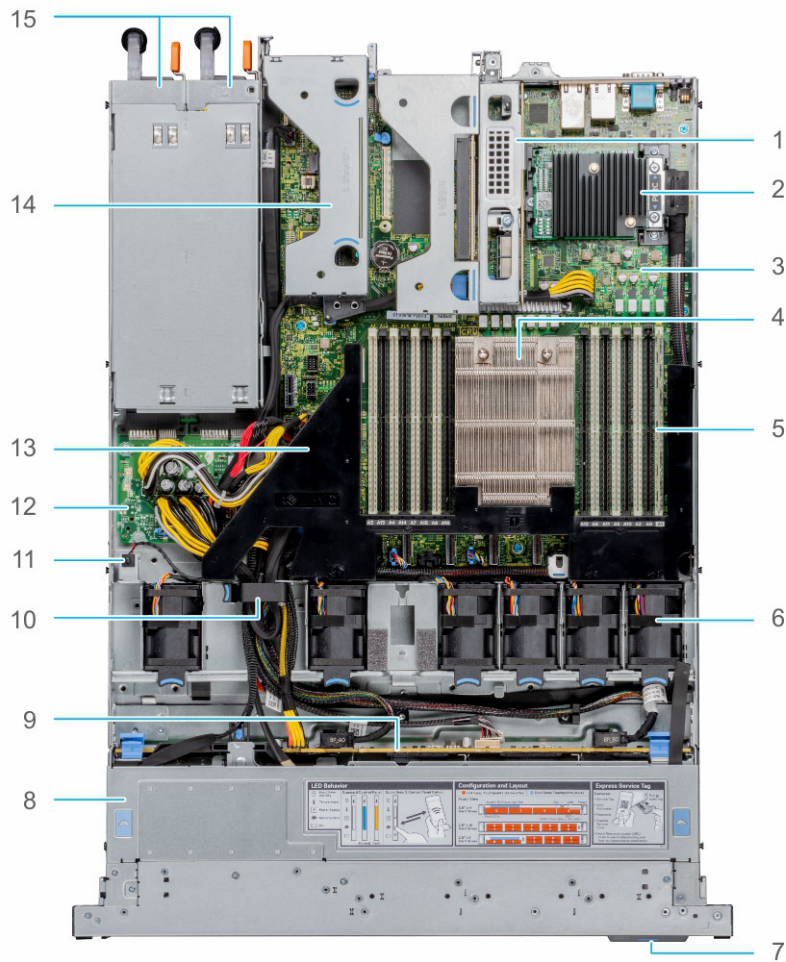


图 6: 系统内部

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. 提升板 1A | 2. Mini PERC 卡 |
| 3. 系统板 | 4. 散热器 |
| 5. 内存模块插槽 | 6. 风扇 |
| 7. 信息标签 | 8. 背板护盖 |
| 9. 背板 | 10. 线缆固定门锁 |
| 11. 防盗开关 | 12. 电源插入器板 |
| 13. 导流罩 | 14. 提升板 2 |
| 15. PSU 1 和 PSU 2 | |

找到您的系统服务信息

唯一快速服务代码和服务编号可用于识别系统。

信息标签位于系统正面 系统背面，其中包括服务编号、快速服务代码、制造日期、NIC、MAC 地址、QRL 标签等系统信息。如果您选择了安全默认访问 iDRAC，信息标签还包含 iDRAC 安全默认密码。如果您选择了 iDRAC Quick Sync 2，则信息标签还包含 OpenManage Mobile (OMM) 标签，管理员可以在其中配置、监测 PowerEdge 服务器并对其进行故障处理。

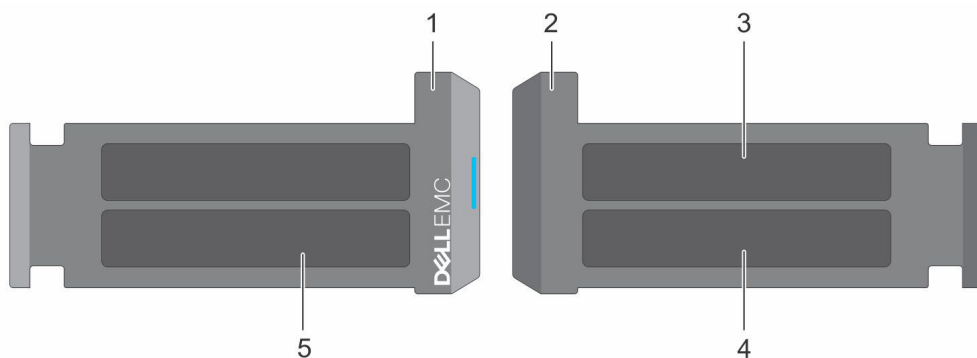


图 7: 找到快速服务代码和服务编号

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



图 8: 找到您的系统服务编号

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. 信息标签 (俯视图) | 2. 快速服务编号 |
| 3. 网络 MAC 地址信息标签 | 4. iDRAC MAC 地址信息标签 |
| 5. 信息标签 (仰视图) | |

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

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.

Electrical Overview

System Board Connections

1 PCI Card Slot 5	14 Fan 4	26 System Power 1
2 PCI Card Slot 4	15 PCIE-B	27 Internal USB 3.0
3 Jumpers	16 SATA-B/PCIE-C	28 System Power 2
4 LOM Riser Card	17 PCIE-D	29 PIB Signal 2
5 Riser Slot 1A	18 Fan 3	30 PIB Signal 1
6 System Power 3	19 PCIE-E	31 iDSDM
7 Mini PERC	20 PCIE-F	32 Rear Backplane/ODD Power
8 DIMMs For CPU	21 Fan 2	33 Front Backplane Signal 0
9 CPU	22 Left Control Panel	34 iDRAC
10 DIMMs For CPU	23 Front Backplane Signal 1	35 TPM
11 Fan 6	24 Intrusion Switch	36 Front Video
12 Fan 5	25 Right Control Panel	
13 SATA-A/PCIE-A		

Mechanical Overview

Top View

Front of system

Rear View

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

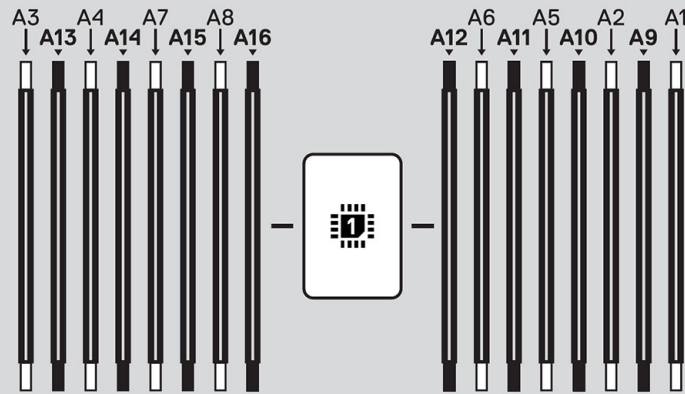
Jumper Settings

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 9: 服务信息

Memory Information

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



Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

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

图 10: 内存信息

⚠ 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 © 2019 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. 5MTWC

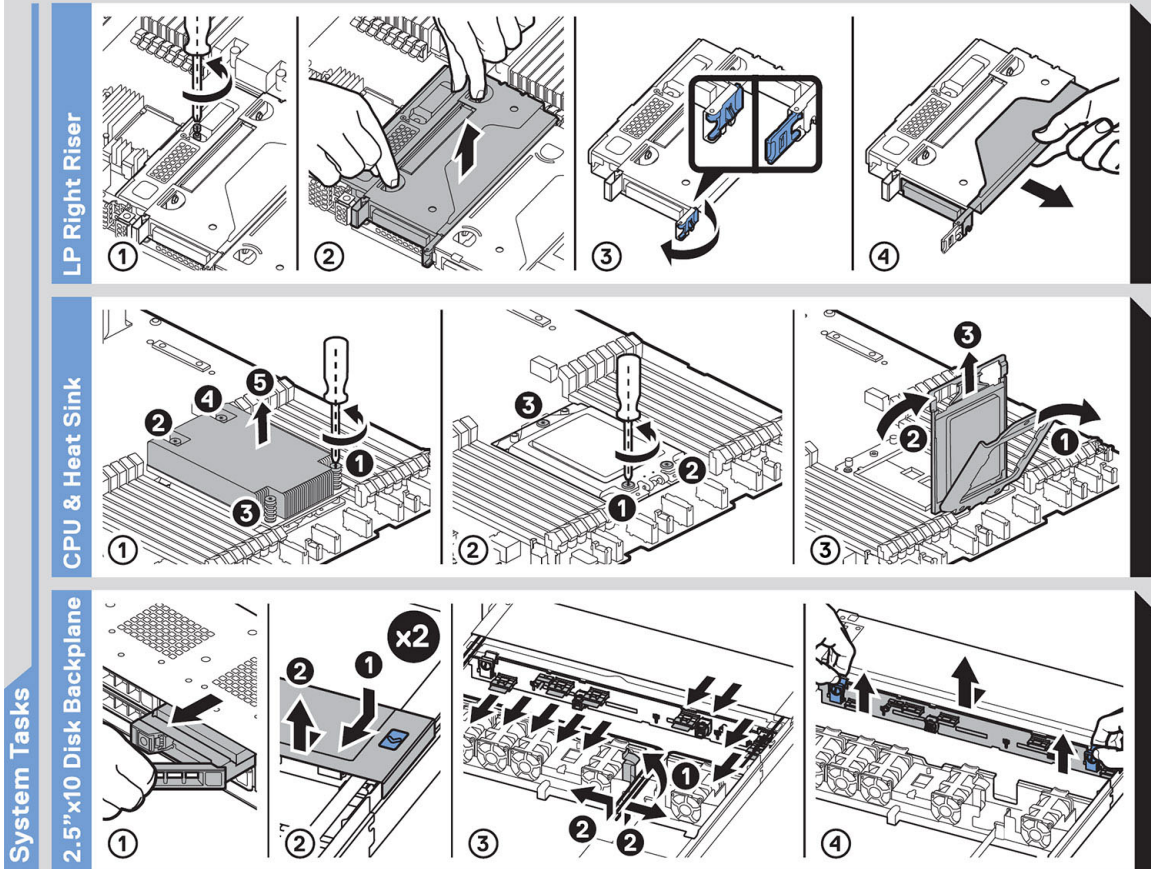


图 11: 系统任务

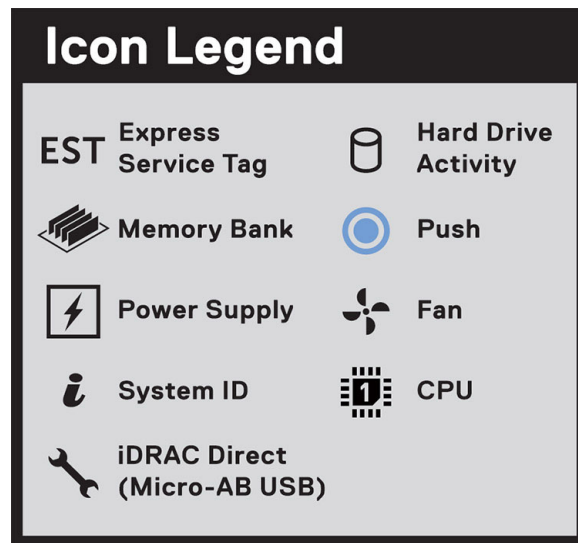


图 12: 图标说明



图 13: XC 6515 QRL

导轨调整和机架兼容性值表

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

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。各部分提供了设置系统必须完成的常规步骤和参考指南以了解详细信息。

主题：

- [设置系统](#)
- [iDRAC 配置](#)
- [用于安装操作系统的资源](#)

设置系统

请执行此过程中的步骤来设置系统。

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/xcseriesmanuals。
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》。

iDRAC 配置

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

用于设置 iDRAC IP 地址的选项

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

网络设置选项默认设置为 DHCP。

注：对于静态 IP 配置，您必须在购买时申请该设置。

您可以使用以下界面之一设置 iDRAC IP 地址。有关如何设置 iDRAC IP 地址的信息，请参阅表中提供的说明文件链接。

表. 6: 设置 iDRAC IP 地址的接口

界面	文档链接
iDRAC 设置公用程序	<p>《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》的网址是：www.dell.com/idracmanuals，而系统特定的《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》的网址是：www.dell.com/poweredge manuals > 适用于您的系统的 产品支持 > 手册和说明文件。</p> <p>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。</p>
生命周期控制器	<p>《Lifecycle Controller User's Guide》的网址是：www.dell.com/idracmanuals，而系统特定的《Lifecycle Controller User's</p>

表. 6: 设置 iDRAC IP 地址的接口 (续)

界面	文档链接
	<p>Guide》的网址是：www.dell.com/poweredgemanuals > 适用于您的系统的 产品支持 页面 > 手册和说明文件。</p> <p>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。</p>
服务器 LCD 面板	LCD 面板部分。

注: 要访问 iDRAC，请确保将以太网线缆连接到 iDRAC9 专用网络端口，或者通过使用 USB 线缆使用 iDRAC Direct 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。

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 IP 地址。

您可以凭借下列身份登录到 iDRAC：

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

在显示的登录屏幕上，如果您已选择安全默认访问 iDRAC，请输入位于信息标签背面的 iDRAC 安全默认密码。如果您未选择安全默认访问 iDRAC，则输入默认的用户名和密码 - root 和 calvin。您也可以使用单点登录或智能卡登录。

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，请参阅最新的《*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*》，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 访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅《*iDRAC with Lifecycle Controller RACADM CLI Guide*》，网址：www.dell.com/idracmanuals

您也可以使用自动化工具 Redfish API 访问 iDRAC。有关更多信息，请参阅《*iDRAC9 with Lifecycle Controller Redfish API Guide*》，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，请参阅下表中提供的文档链接：

表. 7: 用于安装操作系统的资源

资源	文档链接
iDRAC	<p>《<i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i>》，网址：www.dell.com/idracmanuals，对于系统特定的文档，请转至 www.dell.com/xcseriesmanuals > 系统的 产品支持 页面 > 手册和文档。</p> <p>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。</p>
生命周期控制器	<p>《<i>Lifecycle Controller User's Guide</i>》，网址：www.dell.com/idracmanuals，对于系统特定的文档，请转至 www.dell.com/xcseriesmanuals > 系统的 产品支持 页面 > 手册和文档。</p> <p>戴尔建议安装生命周期控制器以安装操作系统，因为所有所需的驱动程序都已安装到系统中。</p> <p>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。</p>

表. 7: 用于安装操作系统的资源 (续)

资源	文档链接
戴尔认证的 VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions

下载固件的选项

您可以从戴尔支持站点下载固件。

注: 我们建议使用 LCM。但是，在某些情况下，支持人员可能需要手动指导您。

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，请参阅表中提供的说明文件链接。

表. 8: 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 Enterprise	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
使用 Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
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若干选项之一来下载并安装操作系统驱动程序。

有关如何下载或安装操作系统驱动程序的信息，请参阅下表中提供的文档链接：

表. 9: 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	下载驱动程序和固件部分 。
iDRAC 虚拟介质	《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》， 网址 ： www.dell.com/idracmanuals ，对于系统特定的产品说明文件，请转至 www.dell.com/xcseriesmanuals > 系统的 产品支持页面 > 手册和文档 。 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

确保清除网页浏览器高速缓存，然后再下载驱动程序和固件。

步骤

1. 转到 www.dell.com/support/drivers。

2. 在**输入戴尔服务编号、Dell EMC 产品 ID 或型号**字段中输入系统的服务编号，然后按 Enter。

i | **注:** 如果您没有服务编号，请选择**检测 PC** 以使系统自动检测服务编号，或单击**浏览所有产品**并导航您的产品。

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

预操作系统管理应用程序

通过使用系统固件，可以在不引导至操作系统的情况下管理系统的基本设置和功能。

用于管理预操作系统应用程序的选项

您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：

- 系统设置程序
- 戴尔生命周期控制器
- 引导管理器

主题：

- [系统设置程序](#)
- [生命周期控制器](#)
- [引导管理器](#)

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**，启动系统、按 F2 键，然后单击**系统设置主菜单**。

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

系统设置主菜单屏幕详细信息如下所述：

表. 10: 系统设置主菜单

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 设置实用程序是用于通过使用 UEFI（统一可扩展固件接口）设置和配置 iDRAC 参数的界面。通过使用 iDRAC 设置实用程序，您可以启用或禁用各种 iDRAC 参数。有关使用此实用程序的更多信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》，网址： www.dell.com/poweredgemanuals 。
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。

系统 BIOS

要查看**系统 BIOS** 屏幕，启动系统、按 F2，然后单击**系统设置主菜单 > 系统 BIOS**。

表. 11: 系统 BIOS 详细信息

选项	说明
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	显示用于指定引导模式（BIOS 或 UEFI）的选项。通过这些选项可修改 UEFI 和 BIOS 引导设置。
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 设备设置 菜单进行管理。  注: BIOS 引导模式下不支持“网络设置”。
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	指定选项以配置系统安全设置，例如系统密码、设置密码、可信平台模块 (TPM) 安全以及 UEFI 安全引导。此选项也可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。
其他设置	显示用于更改系统日期、时间等等的选项。

系统信息

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

表. 12: 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	显示系统固件的 UEFI 合规性等级。
AGESA 版本	指定 AGESA 参考代码版本。
SMU 版本	指定 SMU 固件版本。
DXIO 版本	指定 DXIO 固件版本。

内存设置

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

表. 13: 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。

表. 13: 内存设置详细信息 (续)

选项	说明
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。此选项默认设置为 优化器模式 。
当前内存运行模式的状态	指定内存运行模式的当前状态。
内存交叉存取	启用或禁用内存交叉存取选项。可用的两个选项是 自动 和 已禁用 。此选项默认设置为 自动 。
伺机自刷新	启用或禁用伺机自刷新功能。此选项默认设置为 已禁用 。
可纠正的错误日志记录	启用或禁用可纠正的错误日志记录。此选项默认设置为 已启用 。

表. 14: 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。此选项默认设置为 优化器模式 。
当前内存运行模式的状态	指定在内存运行模式中选择模式。
内存交叉存取	启用或禁用内存交叉存取选项。可用的两个选项是 自动 和 已禁用 。此选项默认设置为 自动 。
伺机自刷新	启用或禁用伺机自刷新功能。此选项默认设置为 已禁用 。
可纠正的错误日志记录	启用或禁用可纠正的错误日志记录。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，启动系统、按 F2，然后单击 **系统设置主菜单 > 系统 BIOS > 处理器设置**。

表. 15: 处理器设置详细信息

选项	说明
逻辑处理器	每个处理器内核都支持最多两个逻辑处理器。如果此选项设置为 已启用 ，则 BIOS 会显示所有逻辑处理器。如果此选项设置为 已禁用 ，则 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 。
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 。
IOMMU 支持	启用或禁用 IOMMU 支持。创建 IVRS ACPI 表需要此功能。此选项默认设置为 已启用 。

表. 15: 处理器设置详细信息 (续)

选项	说明
L1 流硬件预取器	启用或禁用 L1 流硬件预取器。此选项默认设置为 已启用 。
L2 流硬件预取器	启用或禁用 L2 流硬件预取器。此选项默认设置为 已启用 。
MADT 核心枚举	指定 MADT 核心枚举。此选项默认设置为 线性 。
每个插槽的 NUMA 节点数	指定每个插槽的 NUMA 节点数。默认情况下，此选项设置为 1 。
CCX 作为 NUMA 域 L3 高速缓存作为 NUMA 域	启用或禁用 CCXL3 高速缓存作为 NUMA 域。此选项默认设置为 已禁用 。
最小 SEV-ES ASID	确定安全加密虚拟化 ES 和非 ES 可用地址空间 ID 的数量。此选项默认设置为 1 。
x2APIC 模式	启用或禁用 x2APIC 模式。此选项默认设置为 已启用 。
每个处理器的 CCD 数量	控制每个处理器中的已启用 CCD 数量。此选项默认设置为 所有 。
每个 CCD 的核心数量	指定每个 CCD 的核心数量。此选项默认设置为 所有 。
处理器内核速率	显示处理器的最大内核频率。
处理器总线速率	指定处理器的总线速率。 注: 处理器总线速率选项仅在同时安装两个处理器时才显示。
处理器 n	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. 16: 处理器 n 详细信息

选项	说明
系列-型号-步进编号	指定 AMD 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	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**系统设置主菜单 > 系统 BIOS > SATA 设置**。

表. 17: 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 关闭 、 AHCI 模式 或 RAID 模式 。此选项默认设置为 AHCI 模式 。 注: 1. 您可能还必须将“引导模式”设置更改为“UEFI”。否则，您应将此字段设置为非 RAID 模式。 2. 在 RAID 模式下不支持 ESXi 和 Ubuntu 操作系统。
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 。

表. 17: SATA 设置详细信息 (续)

选项	说明								
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	<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. 18: 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。								

引导设置

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

注: 设置将设置为 UEFI。如果更改设置，应用装置可能无法引导。

- **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。该接口由数据表组成，其中包含与平台相关的信息、引导和运行时服务调用（可用于操作系统及其加载程序）。当**引导模式**设置为 **UEFI** 时提供以下优势：
 - 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。
- **BIOS**：**BIOS 引导模式**是传统引导模式。它将保留用于向后兼容性。

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

表. 19: 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，您可以将此选项设置为 UEFI。将此字段设置为 BIOS 将允许与非 UEFI 操作系统兼容。此选项默认设置为 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>						
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 并且系统无法引导，系统会在 30 秒后重新尝试引导顺序。该选项默认设置为 已启用 。						
硬盘故障切换	启用或禁用硬盘故障切换。此选项默认设置为 已禁用 。						
通用 USB 引导	启用或禁用通用 USB 引导占位符。此选项默认设置为 已禁用 。						
硬盘占位符	启用或禁用硬盘占位符。此选项默认设置为 已禁用 。						
UEFI 引导设置	<p>指定 UEFI 引导顺序。启用或禁用 UEFI 引导选项。</p> <p>注: 此选项将控制 UEFI 引导顺序。将首先尝试列表中的第一个选项。</p> <p>表. 20: 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

系统设置程序也能供您指定引导模式，以便于安装操作系统：

关于此任务

- UEFI 引导模式（默认）是增强的 64 位引导接口。
如果您已将系统配置为引导至 UEFI 模式，则会更换系统 BIOS。

步骤

1. 单击**系统设置主菜单**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，前往从该模式安装操作系统。


更改引导顺序

本部分介绍如何更改引导顺序。

关于此任务


如果您想从 USB 闪存盘或光驱引导，您可能需要更改引导顺序。
如果您已为 BIOS 选择了**引导模式**，则此处给出的说明可能会有所不同。
仅在 BIOS 引导模式下才支持更改驱动器引导顺序。

步骤

1. 在**系统设置主菜单**屏幕上，单击**系统 BIOS > 引导设置 > UEFI 引导设置 > UEFI 引导顺序**。
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**退出**，然后单击**是**以在退出后保存设置。
 **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，启动系统、按 F2，然后单击**系统设置维护菜单 > 系统 BIOS > 网络设置**。

 **注:** 有关 Linux 网络性能设置的信息，请参阅《Linux Network Tuning Guide for AMD EPYC Processor Based Servers》，网址：
[AMD.com](https://www.amd.com)。


 **注:** BIOS 引导模式下不支持“网络设置”。

表. 21: 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 - 4)	启用或禁用设备。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。

表. 21: 网络设置详细信息 (续)

选项	说明
UEFI iSCSI 设置	允许您控制 iSCSI 设备的配置。

表. 22: 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	启用或禁用内部 PXE 端口。此选项可设置为打开或关闭。此选项默认设置为打开。
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. 23: 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。该选项默认设置为 IPv4。
Vlan	为 HTTP 设备启用 Vlan。此选项可设置为启用或禁用。此选项默认设置为禁用。
Vlan ID	确定 HTTP 设备的 Vlan ID
Vlan 优先级	显示 HTTP 设备的 Vlan 优先级。
DHCP	启用或禁用此 HTTP 设备的 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	启用或禁用 DHCP 的 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. 24: 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。该选项默认设置为 IPv4。
Vlan	为 HTTP 设备启用 Vlan。此选项可设置为启用或禁用。此选项默认设置为禁用。
Vlan ID	确定 HTTP 设备的 Vlan ID
Vlan 优先级	显示 HTTP 设备的 Vlan 优先级。
DHCP	启用或禁用此 HTTP 设备的 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	启用或禁用 DHCP 的 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。

表. 24: HTTP 设备 n 设置详细信息 (续)

选项	说明
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。
TLS 身份验证配置	指定 TLS 身份验证配置的选项。

表. 25: 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)。
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。此选项默认设置为 已禁用 。
iSCSI 设备 1 设置	允许您控制 iSCSI 设备的配置。

表. 26: iSCSI 设备 1 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, 启动系统、按 F2, 然后单击**系统设置主菜单 > 系统 BIOS > 集成设备**。

表. 27: 集成设备详细信息

选项	说明
用户可访问 USB 端口	配置用户可访问的 USB 端口。选择 仅背面端口 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) 将在 POST 过程中禁用所有正面和背面 USB 端口。此端口默认设置为 打开所有端口 。 当用户可访问 USB 端口设置为 关闭所有端口 (动态) 时, 仅启用正面端口 选项已禁用。 <ul style="list-style-type: none"> 仅启用正面端口: 在操作系统运行时启用或禁用正面 USB 端口。 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。
内部 USBSD 卡 端口	启用或禁用 内部 USBSD 卡 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 。
集成 RAID 控制器	启用或禁用集成 RAID 控制器。该选项默认设置为 已启用 。
嵌入式 NIC1 和 NIC2 嵌入式 NIC1	启用或禁用 嵌入式 NIC1 和 NIC2 嵌入式 NIC1 选项。如果设置为 已禁用 (OS) , 则 NIC 可能仍然通过嵌入式管理控制器对共享网络访问可用。通过使用系统的 NIC 管理实用程序配置 嵌入式 NIC1 和 NIC2 嵌入式 NIC1 选项。
嵌入式视频控制器	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

表. 27: 集成设备详细信息 (续)

选项	说明
	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 。 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。
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（即未安装附加显卡），那么即使 嵌入式视频控制器 设置为 已禁用 ，嵌入式视频控制器也会自动用作主显示屏。
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。此选项默认设置为 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。此选项默认设置为 打开 。
内部 SD 卡冗余	配置内部双 SD 模块 (IDSDM) 的冗余模式。当设置为 镜像 模式时，数据写入两个 SD 卡上。任意卡出现故障并更换故障卡后，活动卡中的数据将在系统引导期间复制到离线卡。 当“内部 SD 卡冗余性”设置为 已禁用 时，只有主 SD 卡对操作系统可见。此选项默认设置为 已禁用 。
内部 SD 主卡	默认情况下，将主要 SD 卡选为 SD 卡 1。如果 SD 卡 1 不存在，则控制器选择 SD 卡 2 为主要 SD 卡。默认情况下，此选项设置为 SD 卡 1 。
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。
内存映射的 I/O 限制	控制 MMIO 映射的位置。 1 TB 选项专为不支持基于 1 TB 的 MMIO 的特定操作系统而设计。默认情况下，此选项设置为 8 TB 。默认选项是系统支持和建议的最大地址。
插槽禁用	启用或禁用系统上可用的 PCIe 插槽。插槽禁用功能可用于控制指定插槽中安装的 PCIe 卡的配置。只有在安装的外围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”和 UEFI 驱动程序均会被禁用。只有系统中存在的插槽才可控制。 插槽 n ：启用或禁用或仅引导驱动程序已针对 PCIe 插槽 n 禁用。此选项默认设置为 已启用 。
插槽分支	插槽查找分支 设置允许 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，启动系统、按 F2，然后单击 **系统设置主菜单 > 系统 BIOS > 串行通信**。

注: 串行端口对于 XC Core XC6515 系统是可选的。只有在系统中安装了串行 COM 端口时，“串行通信”选项才适用。

表. 28: 串行通信详细信息

选项	说明
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 自动 。

表. 28: 串行通信详细信息 (续)

选项	说明
串行端口地址	<p>允许您设置串行设备的端口地址。此选项默认设置为串行设备 1 = COM2, 串行设备 2=COM1。此字段可将串行端口地址设置为 COM1 或 COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8)。</p> <p>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。</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>
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> <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	<p>显示用于控制台重定向的故障保护波特率。BIOS 会尝试自动确定波特率。只有在尝试失败时才会使用故障保护波特率, 并且此值不得更改。此选项默认设置为115200。</p>
远程终端类型	<p>设置远程控制终端类型。此选项默认设置为VT100/VT220。</p>
引导后重定向	<p>启用或禁用加载操作系统时 BIOS 控制台重新定向。该选项默认设置为已启用。</p>

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**系统设置主菜单 > 系统 BIOS > 系统配置文件设置**。

表. 29: 系统配置文件设置详细信息

选项	说明
系统配置文件	<p>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。此选项默认设置为性能功耗比 (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	<p>设置 CPU 电源管理。此选项默认设置为操作系统 DBPM。其他选项包括最大性能。</p>
内存频率	<p>设置系统内存的速度。您可以选择最大性能或指定速度。此选项默认设置为最大性能。</p>
睿频加速	<p>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。</p>
C 状态	<p>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较低的电源状态。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), 处理器可以在所有可用电源状态下运行来节省电源, 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。</p>
写入数据 CRC	<p>设置为已启用时, 在“写”操作期间会检测 DDR4 数据总线问题并予以纠正。生成 CRC 位需要两个额外的周期, 因此会影响系统性能。此选项设置为只读, 除非“系统配置文件”设置为自定义。此选项默认设置为已禁用。</p>
内存轮巡检查	<p>设置内存轮巡检查模式。该选项默认设置为标准。</p>
内存刷新率	<p>设置内存刷新率为 1x 或 2x。该选项默认设置为1x。</p>
PCI ASPM L1 链路电源管理	<p>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。</p>

表. 29: 系统配置文件设置详细信息 (续)

选项	说明
确定性滑块	通过 功率确定性 或 性能确定性 设置系统确定性。此选项默认设置为 功率确定性 。
效率优化模式	效率优化模式可通过适时降低频率/功率来最大限度提高性能功耗比。启用或禁用效率优化模式。
算法性能提升禁用 (ApbDis)	启用或禁用算法性能提升禁用 (ApbDis)。此选项默认设置为 已禁用 。

系统安全

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

表. 30: 系统安全详细信息

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	锁定系统密码。此选项默认设置为 未锁定 。

表. 31: TPM 1.2 安全信息

选项	说明
TPM 安全性	<p>注: TPM 菜单仅在安装 TPM 模块时可用。</p> <p>使您能够控制 TPM 的报告模式。TPM 安全选项默认设置为关闭。如果 TPM 状态字段设置为开，进行预引导测量或开，不进行预引导测量，则仅可修改“TPM 状态”、“TPM 激活”和“英特尔 TXT”字段。</p> <p>已安装 TPM 1.2 时，TPM 安全性选项设置为关闭、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。</p> <p>已安装 TPM 2.0 时，TPM 安全性选项设置为打开或关闭。默认情况下，此选项设置为关闭。</p>
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。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	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 。

表. 32: TPM 2.0 安全信息

选项	说明
TPM 信息	更改 TPM 的运行状态。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	<p>启用、禁用或清除存储和认可层次结构。当设置为已启用时，可以使用存储和认可层级结构。</p> <p>当设置为已禁用时，存储和认可层级结构无法使用。</p> <p>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。</p>
TPM 高级设置	指定 TPM 高级设置详情。

表. 33: 系统安全详细信息

选项	说明								
电源按钮	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。此选项默认设置为 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。此选项默认设置为 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 用户定义的延迟 选项。								
UEFI 变量访问	提供不同等级的保护 UEFI 变量。如果设置为 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。								
安全引导	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 。								
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 。								
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 , 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 。 表. 34: 安全引导模式								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用户模式</td> <td>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。 BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</td> </tr> <tr> <td>部署模式</td> <td>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。 部署模式限制编程模式转换。</td> </tr> <tr> <td>审核模式</td> <td>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上记录结果, 但无论它们通过还是验证失败都会运行映像。 审核模式用于所使用策略对象集的编程决策。</td> </tr> </tbody> </table>		选项	说明	用户模式	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。 BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。	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 限制编程模式转换。	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上记录结果, 但无论它们通过还是验证失败都会运行映像。 审核模式 用于所使用策略对象集的编程决策。
选项	说明								
用户模式	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。 BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。								
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 限制编程模式转换。								
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上记录结果, 但无论它们通过还是验证失败都会运行映像。 审核模式 用于所使用策略对象集的编程决策。								
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。								

表. 35: 系统安全详细信息

选项	说明
电源按钮	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。此选项默认设置为 持续 。
UEFI 变量访问	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。
安全引导	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 。
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 。

表. 35: 系统安全详细信息 (续)

选项	说明										
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> <p>表. 36: 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>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。 BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。</td> </tr> <tr> <td>部署模式</td> <td>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。 部署模式限制编程模式转换。</td> </tr> <tr> <td>审核模式</td> <td>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上记录结果，但无论它们通过还是验证失败都会运行映像。 审核模式用于所使用策略对象集的编程决策。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	用户模式	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。 BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。	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 限制编程模式转换。	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上记录结果，但无论它们通过还是验证失败都会运行映像。 审核模式 用于所使用策略对象集的编程决策。		
选项	说明										
用户模式	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。 BIOS 允许不需要身份验证的编程模式之间转换。										
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 限制编程模式转换。										
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上记录结果，但无论它们通过还是验证失败都会运行映像。 审核模式 用于所使用策略对象集的编程决策。										
授权设备固件	指定设备固件的状态。										
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> <p>表. 37: 安全引导自定义策略设置屏幕</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>选项</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平台密钥</td> <td>导入、导出、删除或恢复平台密钥 (PK)。</td> </tr> <tr> <td>密钥交换密钥数据库</td> <td>允许导入、导出、删除或恢复密钥交换密钥 (KEK) 数据库中的条目。</td> </tr> <tr> <td>授权签名数据库</td> <td>导入、导出、删除或恢复授权签名数据库 (db) 中的条目。</td> </tr> <tr> <td>禁用的签名数据库</td> <td>导入、导出、删除或恢复禁用的签名数据库 (dbx) 中的条目。</td> </tr> </tbody> </table>	选项	说明	平台密钥	导入、导出、删除或恢复平台密钥 (PK)。	密钥交换密钥数据库	允许导入、导出、删除或恢复密钥交换密钥 (KEK) 数据库中的条目。	授权签名数据库	导入、导出、删除或恢复授权签名数据库 (db) 中的条目。	禁用的签名数据库	导入、导出、删除或恢复禁用的签名数据库 (dbx) 中的条目。
选项	说明										
平台密钥	导入、导出、删除或恢复平台密钥 (PK)。										
密钥交换密钥数据库	允许导入、导出、删除或恢复密钥交换密钥 (KEK) 数据库中的条目。										
授权签名数据库	导入、导出、删除或恢复授权签名数据库 (db) 中的条目。										
禁用的签名数据库	导入、导出、删除或恢复禁用的签名数据库 (dbx) 中的条目。										

创建密码

使用此过程创建系统密码和设置密码。

前提条件

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

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

步骤

1. 要进入系统设置，请在开机或重新启动系统后立即按 F2。
2. 在**系统设置主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS > 系统安全**。
3. 在**系统安全**屏幕中，验证**密码状态**是否设置为**已解锁**。
4. 在**系统密码**字段中，输入系统密码，然后按 Enter 或 Tab。
采用以下原则设定系统密码：

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

将显示一条消息，提示您重新输入系统密码。

5. 重新输入系统密码，然后单击**确定**。
6. 在**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**确定**。
8. 按 Esc 键返回系统屏幕。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。

保护您的设备


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系统密码并按 Enter 键。

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


更改或删除应用装置或设置密码

关于此任务

 **注：**如果**密码状态**设置为**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**系统设置主菜单**屏幕中，单击**系统 BIOS > 系统安全**。
3. 在**系统安全**屏幕中，确保**密码状态**设置为**已解锁**。
4. 在**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**设置密码**字段中，更改或删除现有设置密码，然后按 Enter 或 Tab 键。
如果更改系统密码和设置密码，将出现一则信息，提示您重新输入新密码。如果删除系统密码和设置密码，将出现一则信息，提示您确认删除操作。
6. 按 Esc 键返回**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**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**设置密码**设置为**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，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**系统密码**未设置为**已启用**，并且未通过**密码状态**选项锁定，则可以分配系统密码。有关更多信息，请参阅“系统安全设置”屏幕部分。
- 您不能禁用或更改现有的系统密码。

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

其他设置

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

表. 38: 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	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 开 。  注： 此选项不适用于 84 键键盘。
发生错误时 F1/F2 提示	启用或禁用发生错误时 F1/F2 提示。该选项默认设置为 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“加载传统视频选项 ROM”选项。此选项默认设置为 已禁用 。
Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问。此选项默认设置为 已启用 。
重启请求	启用或禁用重启请求。此选项默认设置为 无 。

表. 39: 其他设置详细信息

选项	说明
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	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 开 。  注： 此选项不适用于 84 键键盘。
发生错误时 F1/F2 提示	启用或禁用发生错误时 F1/F2 提示。该选项默认设置为 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“加载传统视频选项 ROM”选项。此选项默认设置为 已禁用 。
系统内特性	启用或禁用“系统内特性”。该选项默认设置为 已启用 。
Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问	启用或禁用 Dell Wyse P25/P45 BIOS 访问。此选项默认设置为 已启用 。
重启请求	启用或禁用重启请求。此选项默认设置为 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*，网址：www.dell.com/idracmanuals。

设备设置

设备设置允许您配置设备参数，例如存储控制器或网卡。

生命周期控制器

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

嵌入式系统管理

戴尔生命周期控制器可在系统整个生命周期提供高级嵌入式系统管理。戴尔生命周期控制器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戴尔生命周期控制器提供的整套功能。

有关设置戴尔生命周期控制器、配置硬件和固件以及部署操作系统的更多信息，请参阅戴尔生命周期控制器说明文件，网址：www.dell.com/idracmanuals。

引导管理器

引导管理器选项允许您选择引导选项和诊断实用程序。

要进入**引导管理器**，请启动系统并按 F11。

表. 40: 引导管理器详细信息

选项	说明
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。
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。
启动系统设置	允许您访问系统设置程序。
启动生命周期控制器	退出引导管理器，并启动戴尔生命周期控制器程序。
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。


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](#)
- [拆装系统内部组件之前](#)
- [拆装系统内部组件之后](#)
- [建议工具](#)
- [可选的前挡板](#)
- [系统护盖](#)
- [驱动器背板护盖](#)
- [导流罩](#)
- [冷却风扇](#)
- [防盗开关](#)
- [驱动器](#)
- [驱动器背板](#)
- [线缆布线](#)
- [系统内存](#)
- [处理器和散热器](#)
- [扩展卡和扩展卡提升板](#)
- [MicroSD 卡](#)
- [M.2 SSD 模块](#)
- [IDSDM 模块](#)
- [LOM 提升卡](#)
- [Mini PERC 卡](#)
- [系统电池](#)
- [可选的内置 USB 闪存盘](#)
- [VGA 模块](#)
- [电源装置](#)
- [电源插入器板](#)
- [系统板](#)
- [可信平台模块](#)
- [控制面板](#)

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：**系统处于运行状态时打开或卸下系统护盖会有触电的风险。

 **小心：**请勿在无护盖超过五分钟的情况下操作系统。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：**为确保正确运行和冷却，系统中的所有托架和系统风扇必须总是填充组件或挡片。

 **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

拆装系统内部组件之前

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

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

拆装系统内部组件之后

前提条件

按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。

步骤

1. 装回系统护盖。
2. 如果适用，将系统安装到机架中。
有关更多信息，请参阅导轨解决方案相关的《*Rail Installation Guide*》，网址：www.dell.com/xcseriesmanuals。
3. 重新连接外围设备，然后将系统连接至电源插座并启动系统。

建议工具

您需要以下工具才能执行拆卸和安装步骤：

- 挡板锁钥匙
只有在系统配备挡板时，方需使用钥匙。
- 1号梅花槽螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- 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

装配直流电电源装置的线缆时需要使用以下工具：

- AMP 90871-1 手动压接工具或同类产品
 - Tyco Electronics 58433-3 或相当的产品
 - 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 电线部件编号 3080 或同类产品（65/30 绞合）。

可选的前挡板

注: LCD 面板在前挡板上是可选的。如果前挡板上有 LCD 面板，请参阅 [LCD 面板](#) 部分。

卸下前挡板

卸下带和不带 LCD 面板的前挡板的步骤相同。

前提条件

- 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
- 手头备有挡钥匙。
挡板钥匙是 LCD 挡板包的一部分。

步骤

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



图 14: 卸下带 LCD 面板的前挡板

后续步骤

[安装前挡板](#)。

安装前挡板

安装带或不带 LCD 面板的前挡板的步骤相同。

前提条件

- 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
- 找到并卸下挡板钥匙。
挡板钥匙是 LCD 挡板包的一部分。

步骤

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



图 15: 安装带 LCD 面板的前挡板

系统护盖

卸下系统护盖

前提条件

- 请遵循[安全说明](#) 页面上的 48 部分列出的安全原则。
- 关闭系统和所有已连接的外围设备。
- 断开系统与电源插座和外围设备的连接。

步骤

1. 使用 0.635 厘米 (0.25 英寸) 平头或 2 号梅花槽螺丝刀，将锁逆时针旋转至解除锁定位置。
2. 提起释放门锁，直至系统护盖滑回。
3. 从系统中提起护盖。



图 16: 卸下系统护盖

后续步骤

安装系统护盖。

安装系统护盖

本节介绍了如何安装系统护盖。

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](#)中列出的步骤进行操作。
- 确保所有内部线缆均已连接并正确布线，并且没有任何工具或多余部件遗留在系统内部。

步骤

1. 将系统护盖上的卡舌与系统上的导轨插槽对齐。
2. 合上系统护盖释放门锁。
3. 使用 0.635 厘米 (0.25 英寸) 平头或 2 号梅花槽螺丝刀，将锁顺时针旋转至锁定位置。



图 17: 安装系统护盖

后续步骤

按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

驱动器背板护盖

卸下驱动器背板护盖

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 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. 按照背板护盖上标记的箭头所示方向滑动背板护盖。
2. 将背板护盖提离系统。

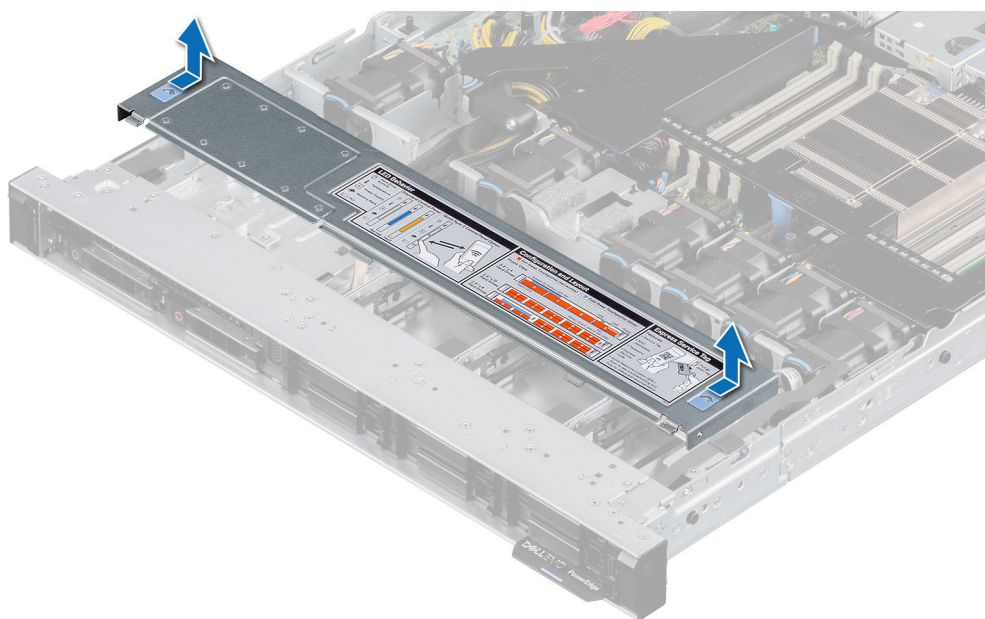


图 18: 卸下驱动器背板护盖

后续步骤

装回背板护盖。

安装驱动器背板护盖

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. 将背板护盖与系统上的导轨插槽对齐。
2. 朝机箱正面滑动背板护盖，直至背板护盖卡入到位。

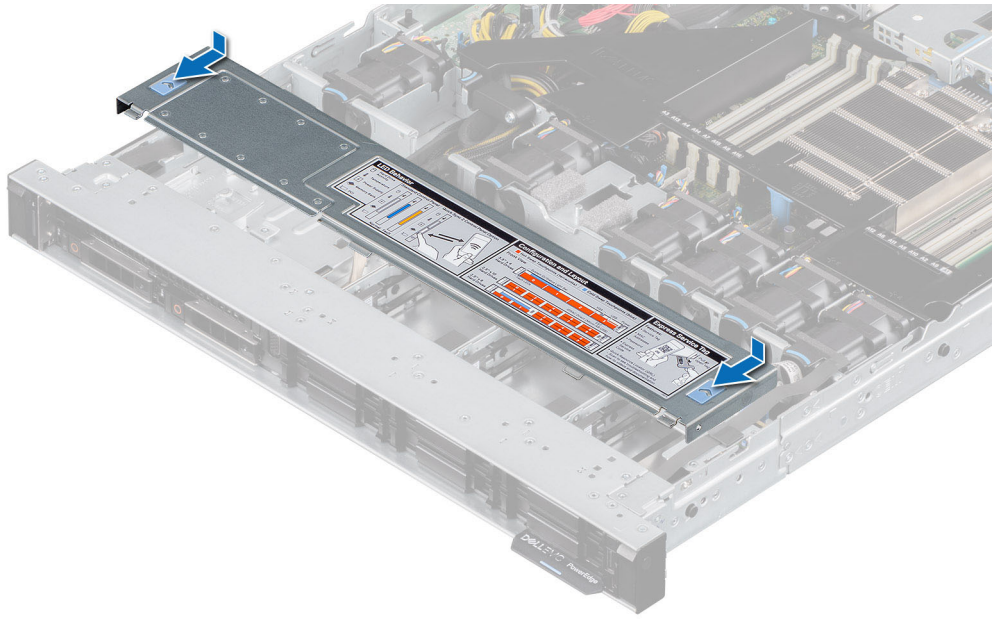


图 19: 安装驱动器背板护盖

后续步骤

按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

导流罩

卸下导流罩

前提条件

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

1. 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

握住导流罩触点两端，并将导流罩脱离系统。

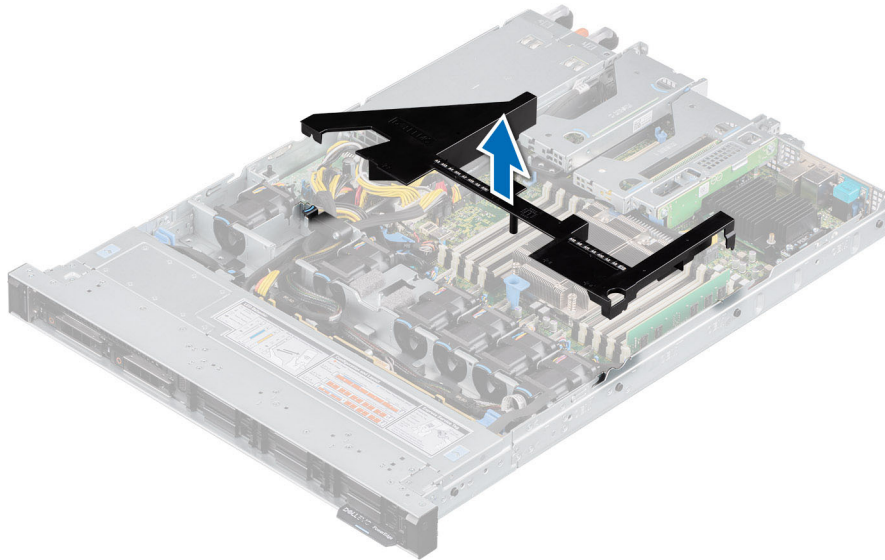


图 20: 卸下导流罩

后续步骤

安装导流罩。

安装导流罩

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 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。

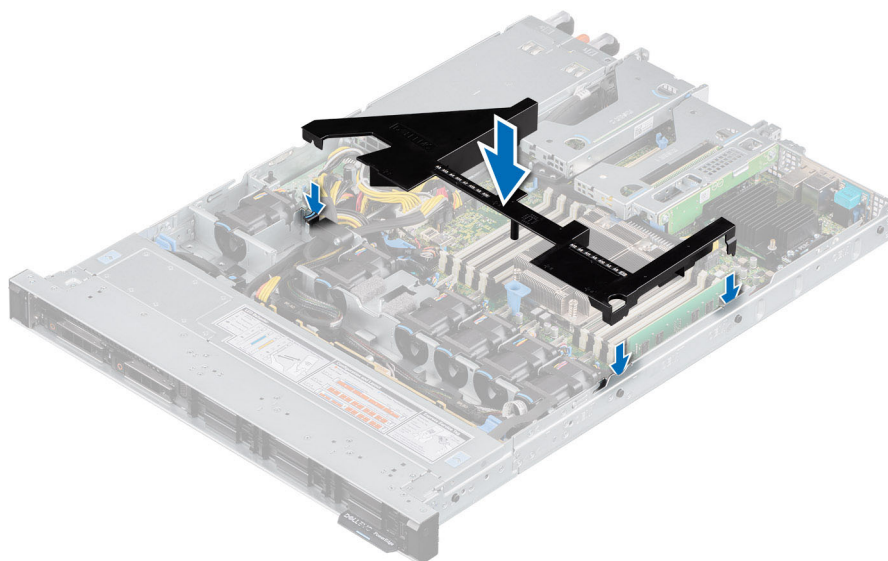


图 21: 安装导流罩

后续步骤

按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

冷却风扇

卸下冷却风扇

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- [卸下导流罩](#)。
- 将线缆移出以接触系统板上的风扇线缆连接器。
i 注：观察风扇线缆布线或记下风扇线缆布线。

步骤

1. 断开连接到系统板连接器的冷却风扇线缆。
2. 按压蓝色卡舌，将冷却风扇从冷却风扇固定框架中提起。

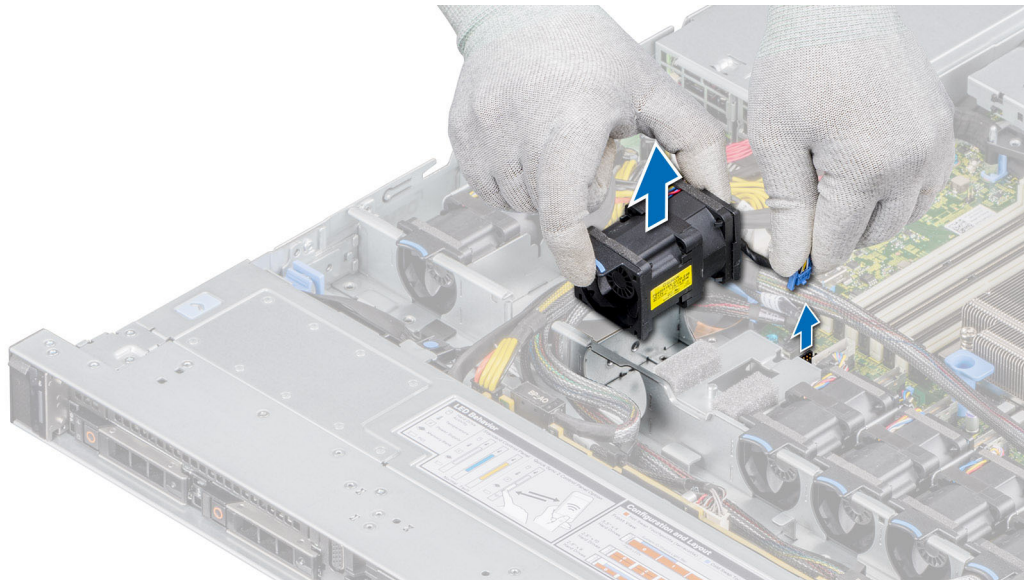


图 22: 卸下冷却风扇

后续步骤

[装回冷却风扇](#)。

安装冷却风扇

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 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. 将冷却风扇向下放到固定框架中，直到它稳固就位。
2. 正确地布线，以免压住或卷曲线缆。

3. 按压风扇线缆连接器上的释放卡舌，并将线缆连接至系统板。

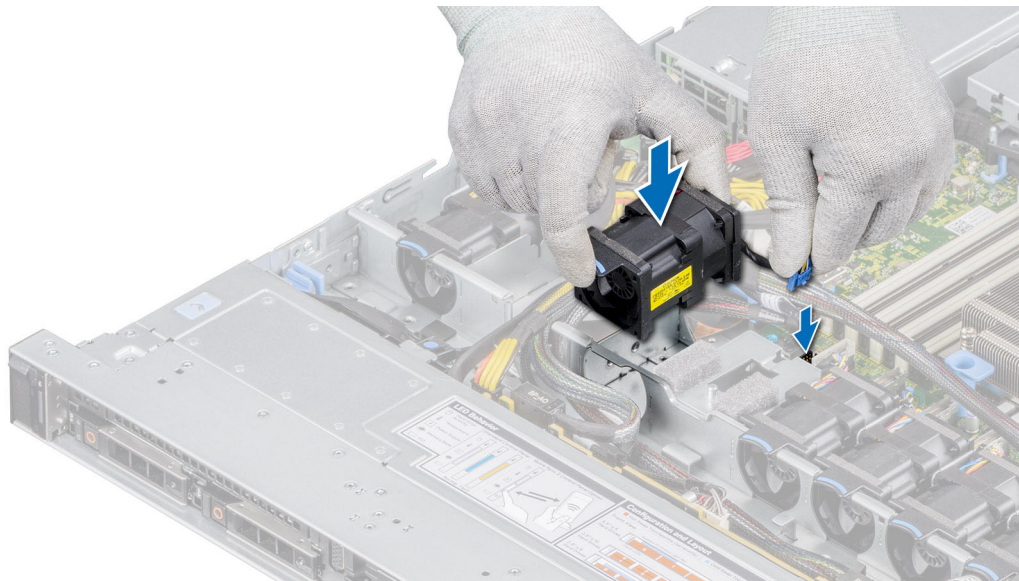


图 23: 安装冷却风扇

后续步骤

1. 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。

防盗开关

卸下防盗开关

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- [卸下导流罩](#)。
- 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。
在断开线缆与系统的连接时，请确保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。

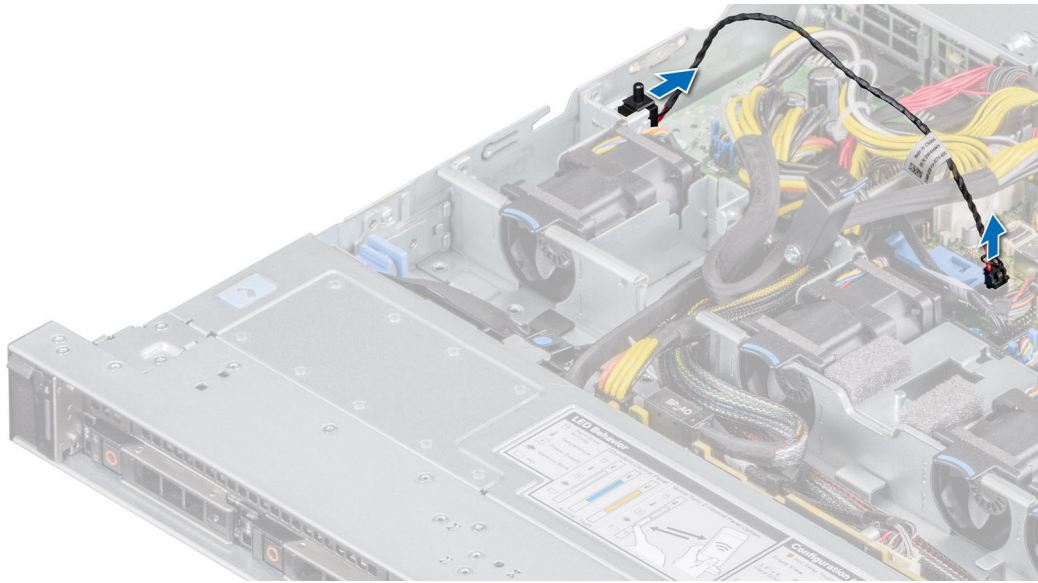


图 24: 卸下防盗开关

后续步骤

装回防盗开关。

安装防盗开关

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 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。

(i) 注: 装回线缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲线缆。

2. 将防盗开关线缆连接至系统板上的连接器。

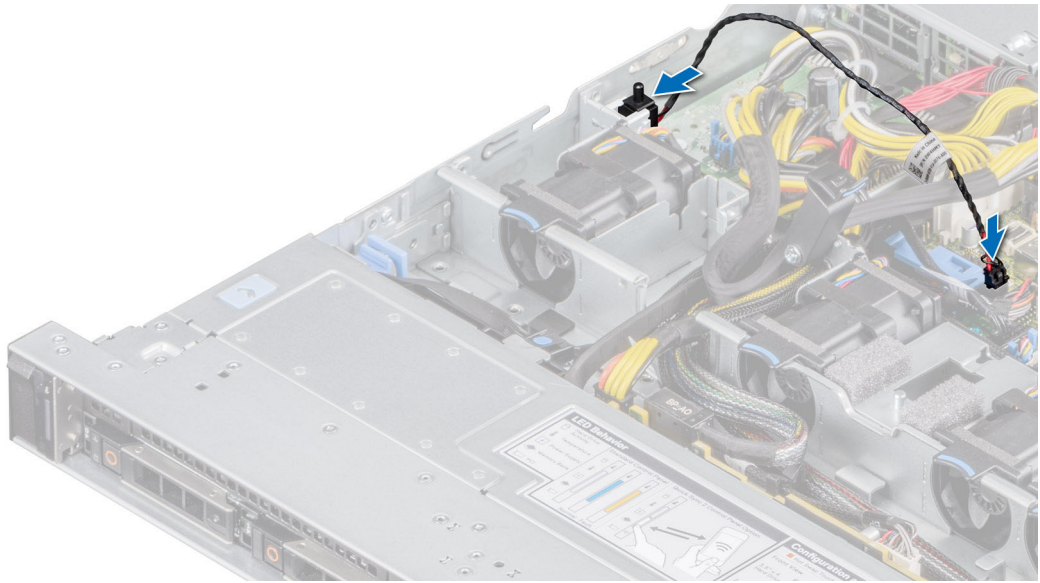


图 25: 安装防盗开关

后续步骤

1. 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。

驱动器

卸下驱动器挡片

前提条件

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

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

步骤

按压释放按钮，然后将驱动器挡片滑出驱动器插槽。

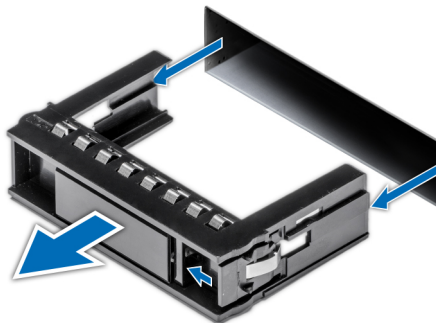


图 26: 卸下驱动器挡片

后续步骤

将驱动器安装到驱动器托架中或安装驱动器挡片。

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。
- [卸下前挡板](#)（如果已安装）。

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。

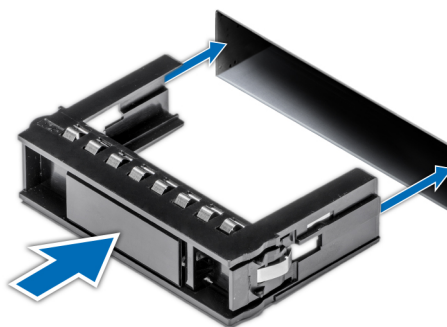


图 27: 安装驱动器挡片

后续步骤

[安装前挡板](#)（如果已卸下）。

卸下驱动器托架

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- [卸下前挡板](#)（如果已安装）。
- 使用管理软件，准备好要卸下的驱动器。

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移除和插入。

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. 握住驱动器托架释放手柄，将驱动器托架滑出驱动器插槽。



图 28: 卸下驱动器托架

后续步骤

安装驱动器托架或安装驱动器挡片。

安装驱动器托架

前提条件

安全说明

- △ **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完全安装。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:** 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。
- ① **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. 合上驱动器托架释放手柄，以将驱动器锁定到位。



图 29: 安装驱动器托架

后续步骤

安装前挡板（如果已卸下）。

从驱动器托架中卸下驱动器

前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 卸下前挡板（如果已安装）。

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架中提出。



图 30: 从驱动器托架中卸下驱动器

后续步骤

将驱动器安装到驱动器托架中。

将驱动器安装到驱动器托架中

前提条件

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

注：将驱动器安装到驱动器托架时，确保拧紧螺钉时不要超过 4 英寸-磅。

步骤

1. 将驱动器插入驱动器托架，使驱动器的连接器端朝向托架的背面。
2. 将驱动器上的螺孔与驱动器托架上的螺孔对齐。
3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，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 31: 将驱动器安装到驱动器托架中

后续步骤

1. [安装驱动器托架](#)。
2. [安装前挡板](#)（如果已卸下）。

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. 41: 支持的背板选项

系统	支持的硬盘选项
XC Core XC6515	2.5 英寸 (x8) SAS 或 SATA 背板

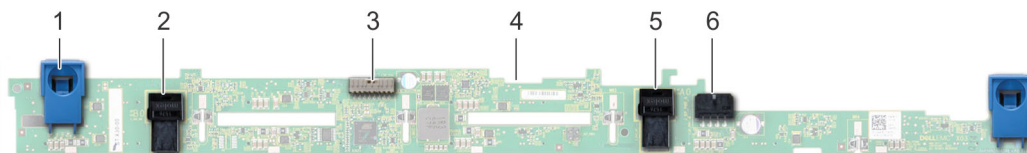


图 32: 8 个 2.5 驱动器背板

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 释放卡舌 | 2. SATA_A 线缆连接器 |
| 3. 背板信号线缆 | 4. 背板 |
| 5. SATA_B 线缆连接器 | 6. 背板电源线缆 |

卸下驱动器背板

前提条件

△ 小心: 为了防止损坏驱动器和背板，您必须先从系统中卸下硬盘，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: 卸下背板的步骤与所有背板配置类似。

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)。
4. 卸下背板护盖。
5. 卸下所有驱动器。
6. 断开 VGA 线缆与系统板的连接。
ⓘ 注: 在断开线缆与系统的连接时，请确保记下线缆的布线方式。
7. 断开光驱信号和电源线缆与驱动器的连接（如果已安装）。

步骤

1. 按压蓝色释放卡舌，以使驱动器背板从系统上的挂钩中脱离。
2. 从系统中提起驱动器背板。
ⓘ 注: 为避免损坏背板，确保从线缆布线固定夹卸下控制面板线缆，然后再卸下背板。

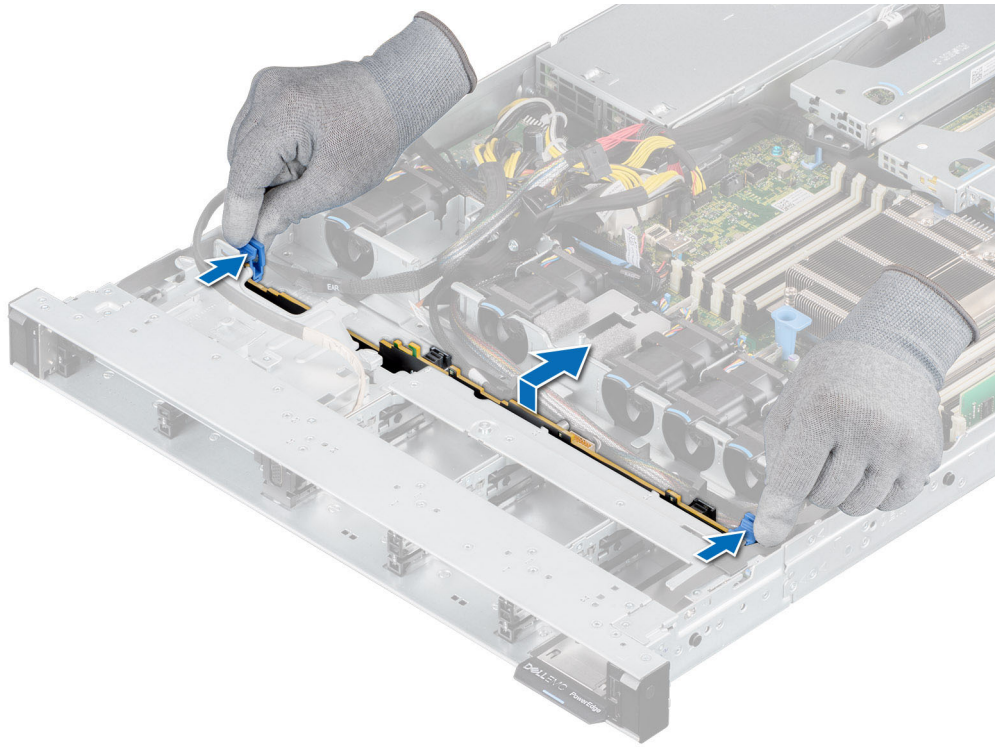


图 33: 卸下背板

后续步骤

安装驱动器背板。

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. [卸下导流罩](#)。
4. 卸下背板护盖。
5. 卸下所有驱动器。
 - ① **注:** 为避免损坏背板，确保从线缆布线固定夹移动控制面板线缆，然后再卸下背板。
 - ① **注:** 装回线缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲线缆。

步骤

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

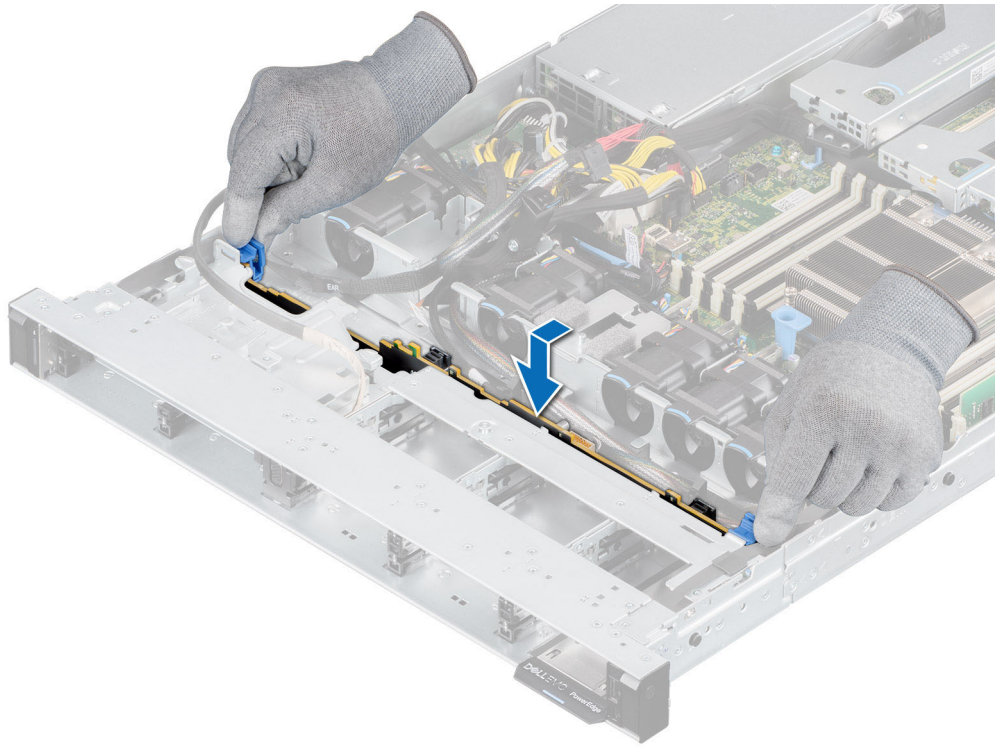


图 34: 安装驱动器背板

后续步骤

1. 将 VGA 线缆重新连接至系统板。
2. 将光驱电源和信号线缆重新连接到驱动器（如果已断开连接）。
3. 重新连接背板上所有已断开连接的线缆。
4. 安装所有驱动器。
5. 安装背板护盖。
6. [安装导流罩](#)。
7. 按照[拆装系统内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

线缆布线

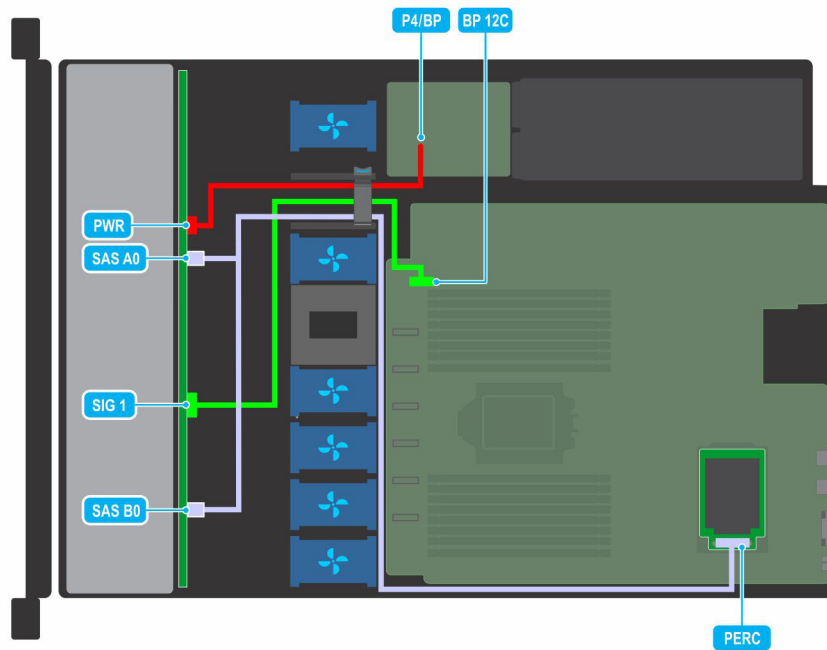


图 35: 线缆布线 - 8 x 2.5 英寸驱动器背板到 mini-PERC 卡

系统内存

系统内存指南

Dell EMC XC Core XC6515 系统支持 DDR4 寄存式 DIMM (RDIMM)。系统内存可容纳处理器执行的指令。

您的系统内存可按如下方式划分为每个处理器八个通道（每个通道两个内存插槽），每个处理器总共 16 个内存插槽。在每个通道中，第 1 个插槽标记为白色，第 2 个插槽标记为黑色。

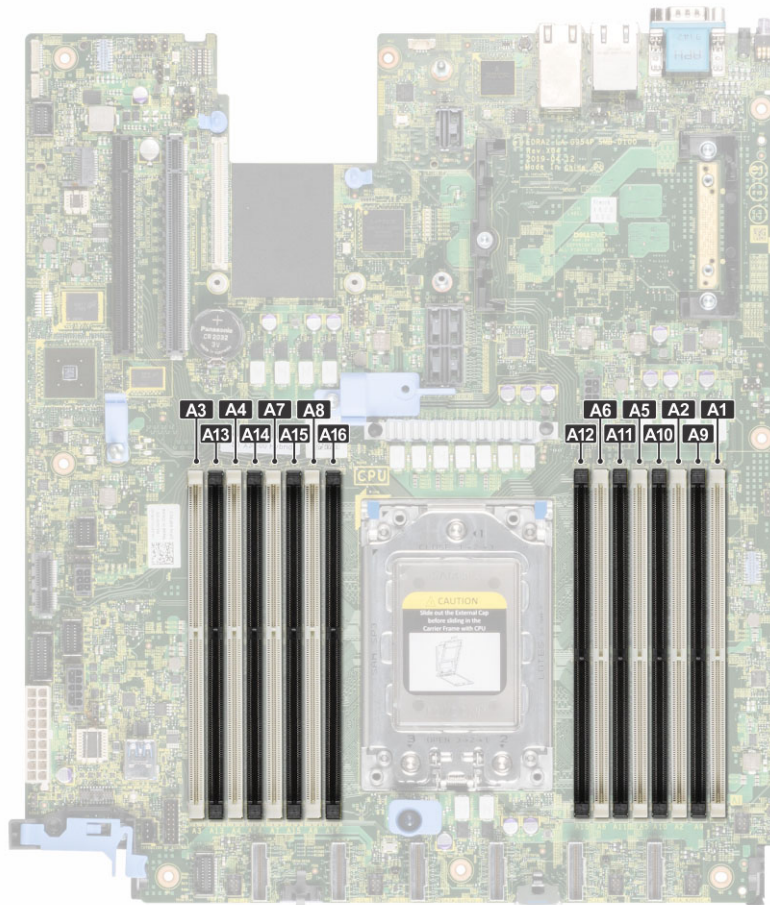


图 36: 内存插槽位置

内存通道按如下方式组织：

表. 42: 内存通道

处理器	通道 A	通道 B	通道 C	通道 D	通道 E	通道 F	通道 G	通道 H
AMD 处理器	插槽 6 和 12	插槽 5 和 11	插槽 2 和 10	插槽 1 和 9	插槽 8 和 16	插槽 7 和 15	插槽 4 和 14	插槽 3 和 13

表. 43: 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	2R	16 GB、32 GB、64 GB	DDR4 (1.2V)、3200 MT/s	3200 MT/s	2933 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。本节提供了有关单处理器或双处理器系统的内存填充规则以及非统一内存访问 (NUMA) 的信息。

内存总线的工作频率可以是 3200 MT/s、2933 MT/s 或 2666 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 [以高速或更低的速度运行]）
- 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 (MegaTransfers/s)。

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。
- 不支持在一个系统中混合内存模块容量。
- 如果安装了速率不同的内存模块，则它们将以安装的最慢内存模块速率运行。
- 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 A16 可用。
 - 对于单处理器系统，插槽 A1 至 A16 可用。
 - 对于双处理器系统，插槽 A1 至 A16 和插槽 B1 至 B16 可用。
 - 在优化器模式中，DRAM 控制器会在 64 位模式下独立运行并提供优化的内存性能。

表. 44: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器 (独立通道) 填充顺序	A{1}、A{2}、A{3}、A{4}、A{5}、A{6}、A{7}、A{8}、A{9}、A{10}、A{11}、A{12}、A{13}、A{14}、A{15}、A{16}	允许每个处理器填充奇数 DIMM。

表. 45: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器 (独立通道) 填充顺序	A{1}、A{2}、A{3}、A{4}、A{5}、A{6}、A{7}、A{8}、A{9}、A{10}、A{11}、A{12}、A{13}、A{14}、A{15}、A{16}	允许每个处理器填充奇数 DIMM。
双处理器 (从处理器 1 开始。应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法)	优化器 (独立通道) 填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}、A{4}、B{4}、A{5}、B{5}、A{6}、B{6}、A{7}、B{7}、A{8}、B{8}	允许每个处理器的奇数 DIMM。每个处理器填充的 DIMM 数量必须相同。

表. 46: 内存填充规则

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
单处理器	优化器 (独立通道) 填充顺序	A{1}、A{2}、A{3}、A{4}、A{5}、A{6}、A{7}、A{8}	允许每个处理器填充奇数 DIMM。
双处理器 (从处理器 1 开始。应符合处理器 1 和处理器 2 的填充方法)	优化器 (独立通道) 填充顺序	A{1}、B{1}、A{2}、B{2}、A{3}、B{3}、A{4}、B{4}、A{5}、B{5}、A{6}、B{6}、A{7}、B{7}、A{8}、B{8}	<p>允许每个处理器填充奇数 DIMM。</p> <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电气规格 DIMM 采用完全相同的方式填充所有内存通道，以实现出色性能。</p> <p>优化器填充顺序与用于双处理器的 8 和 16 个 DIMM 的传统安装不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 对于 8 个 DIMM : A{6}、A{5}、A{2}、A{1}、A{8}、A{7}、A{4}、A{3}

表. 46: 内存填充规则 (续)

处理器	配置	内存填充	内存填充信息
			<ul style="list-style-type: none"> 对于 16 个 DIMM : A{6}、B{6} A{5}、B{5} A{2}、B{2} A{1}、 B{1}、A{8}、B{8}、 A{7}、B{7}、A{4}、 B{4} A{3}、B{3}

- 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。
 - 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。
 - 不平衡或奇数内存配置会导致性能损失，并且系统可能无法识别正在安装的内存模块，因此请始终使用相同的 DIMM 填充内存通道，以获得最佳性能。
 - 建议的最低配置是为每个处理器填充四个相等的内存模块。AMD 建议将系统中的处理器限制为 32 核或更少。
 - 每个处理器一次填充八个完全相同的内存模块（每个通道一个 DIMM）以最大化性能。
- i 注:** 同等内存模块是指来自不同供应商的相同电气规格和容量的 DIMM。

使用非统一内存访问 (NUMA) 进行内存交叉存取

非统一内存访问 (NUMA) 是在多处理器中使用的内存设计，其中内存访问时间取决于处理器相对的内存位置。在 NUMA 中，处理器可以访问其自己的本地内存，比非本地内存更快。

每个插槽 (NPS) 的 NUMA 节点是新添加的功能，允许您为每个插槽配置内存 NUMA 域。该配置可以包含一个整域 (NPS1)、两个域 (NPS2) 或四个域 (NPS4)。对于两个插槽的平台，可使用额外的 NPS 配置文件将整个系统内存映射为单个 NUMA 域 (NPS0)。有关 NPSx 内存交叉存取的详细信息，请参阅本主题中的“内存交叉填充规则”部分。

NPSx 的 BIOS 实施

- BIOS 设置菜单中提供了适用的 NPSx 选项，具体取决于底层型号。对当前 NPSx 的更改将传递至 BIOS 前固件，以便在下次引导时生效。默认 NPS 设置为 1。
 - 在引导过程中，如果型号不允许所选的 NPSx 选项（例如，如果重新引导期间处理器型号发生变化），系统将在 POST 结束时停止，并显示 UEFI0388 消息。在下次重新引导时，系统将恢复为 NPS1 默认设置。
 - 在引导过程中，如果当前 NPSx 由于内存配置而无法获得首选交错（例如，内存填充与首选的交叉存取不一致），则 BIOS 将显示一条警告消息 UEFI0391。
- i 注:** 当显示 UEFI0391 消息时，系统正常运行。但是，系统可能未配置为获得最佳性能。

NPS 系统优化

最佳系统配置取决于处理器型号、内存配置和 NPS 设置。将内存配置与适用于处理器的 NPS 设置匹配。

表. 47: 按处理器支持的 NPS 模式

型号	支持的 NPS 模式
7702P	4、2、1
7502P	4、2、1
7402P	4、2、1
7302P	4、2、1

i 注: NVIDIA GPU 支持仅限于支持 NPS4 的处理器。

表. 48: 最佳 NPS 配置

每个处理器的 DIMM 数量	NPS		
	0/1	2	4
1			X
2			X

表. 48: 最佳 NPS 配置 (续)

每个处理器的 DIMM 数量	NPS		
	0/1	2	4
3			X
4	X		
5			X
6			X
7			X
8	X		
9			X
10			X
11			X
12		X	
13			X
14			X
15			X
16	X		

- 建议的 NPS 设置标为 X，表示最佳性能。
- NPS0 仅适用于双处理器系统，是首选设置。
- 空的 NPS 设置正常运行。但是，表示性能不佳。
- BIOS 默认 NPS 设置为 1。
- 如果在表的空格中配置了 DIMM，则在引导过程中可能会显示 UEFI0391 消息。
- 如果处理器不支持给定数量 DIMM 的所需 NPS 设置，则使用默认设置 (NPS1)，并显示 UEFI0391 消息。

表. 49: 基于 NPSx 的交叉存取选项

NPSx	首选	备用
4	2 通道	无
2	4 通道	2 通道
1	8 通道	4 通道, 2 通道

表. 50: 基于 NPSx 的交叉存取选项

NPSx	首选	备用
4	2 通道	无
2	4 通道	2 通道
1	8 通道	4 通道, 2 通道
0	16 通道 (双处理器)	2 通道

内存交叉存取填充规则

- NPS4 : 两个通道交叉存取
 - 这会交叉存取通道 [A 和 B], [C 和 D] 等。
 - 对中的每个通道至少需要填充一个相等的内存模块。
 - 每个通道对可使用三个内存模块，非对称模块堆积在顶部 (奇数配置)。
 - 两个通道之一未填充的内存通道不是交错的。
 - 没有备用，因为所有配置都可以映射到此模式。

- NPS2：四个通道交叉存取
 - 这将交叉存取处理器的左半侧或右半侧的四个通道（分别为通道 [A、B、C、D] 和 [E、F、G、H]）。
 - 所有四个通道都需要填充相同的内存模块。
 - 每个半部分或交叉存取集的总内存容量可能会不同。
- NPS1：八通道交叉存取
 - 这将交叉存取处理器中的所有通道 [A、B、C、D、E、F、G、H]。
 - 处理器中的所有通道都需要填充相等容量的内存模块。
 - 单处理器系统为系统创建单个 NUMA 节点。
 - ① **注：**当系统使用相等容量的内存填充了 4 个通道 [C、D、G、H] 的情况下将允许例外情况，允许系统进入 NPS1 模式，即使未填充所有 8 个通道。
- NPS0：十六通道交叉存取（双处理器）
 - 这将交叉存取双处理器系统中的所有 16 个通道。
 - 系统中的所有通道都需要填充相等容量的内存模块。
 - 双处理器系统将为系统创建单个 NUMA 节点。

卸下内存模块

前提条件

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

警告：在系统关机后一段时间内，内存模块会烫手。请让内存模块冷却下来后再持拿。

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。

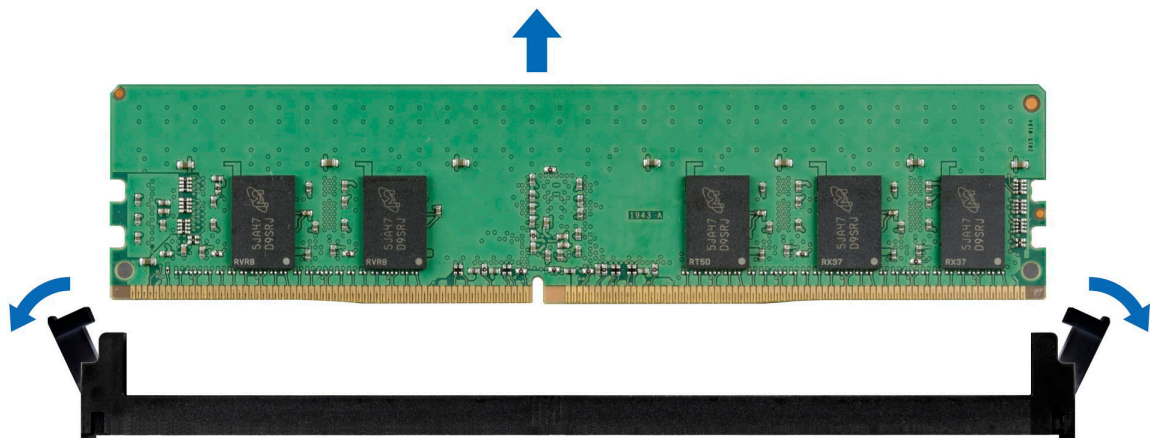


图 37: 卸下内存模块

后续步骤

[安装内存模块](#)。

安装内存模块

前提条件

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

步骤

1. 找到相应的内存模块插槽。

小心: 仅抓住每个内存模块的两边，不要接触内存模块或金属触点的中间。

2. 如果插槽中已安装内存模块，则将其卸下。

注: 在安装内存模块之前，确保插槽弹出门锁完全打开。

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

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

注: 内存模块插槽有一个定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

小心: 切勿对内存模块的中心用力按压，应在内存模块的两端平均用力。

4. 使用大拇指向下按压内存模块，直至释放拉杆门锁锁定到位。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。

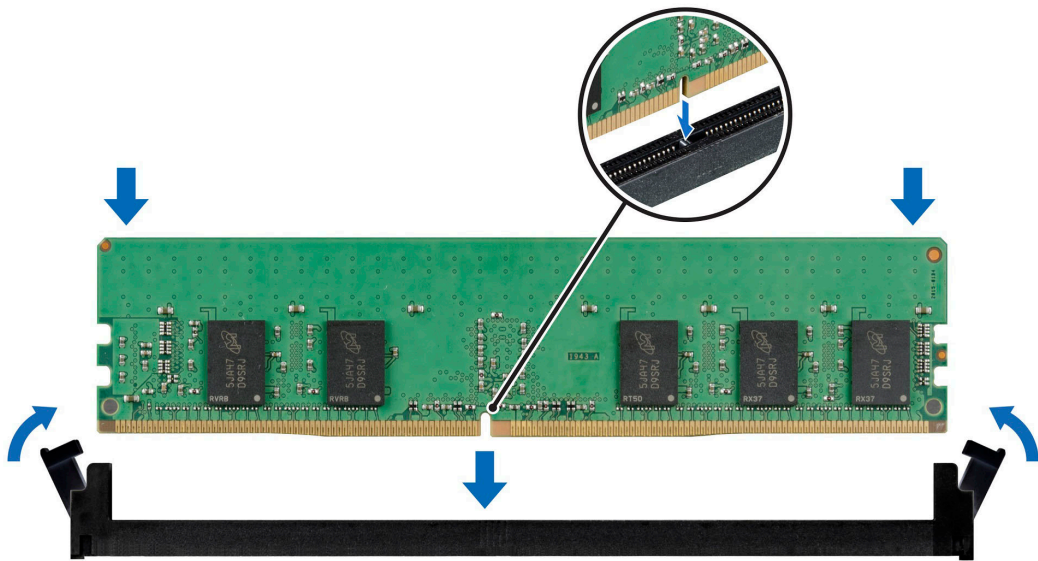


图 38: 安装内存模块

后续步骤

1. [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。
3. 要验证是否已正确安装内存模块，按 F2 并导航到[系统设置主菜单 > 系统 BIOS > 内存设置](#)。在[内存设置](#)屏幕上，“系统内存大小”必须反应已安装内存的更新容量。
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. 在系统诊断程序中运行系统内存测试。

处理器和散热器

卸下散热器

前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
- 卸下导流罩。
 - ① **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 #T20 螺丝刀，按照散热器上的顺序拧下固定螺钉：

① **注:** 固定螺钉的编号标记在散热器上。

- a. 部分拧松固定螺钉 1 和 2（约转动 3 次）。
 - b. 部分拧松固定螺钉 3 和 4（约转动 3 次）。
 - c. 完全拧松固定螺钉 1 和 2。
 - d. 完全拧松固定螺钉 3 和 4。
2. 从系统中提起散热器。

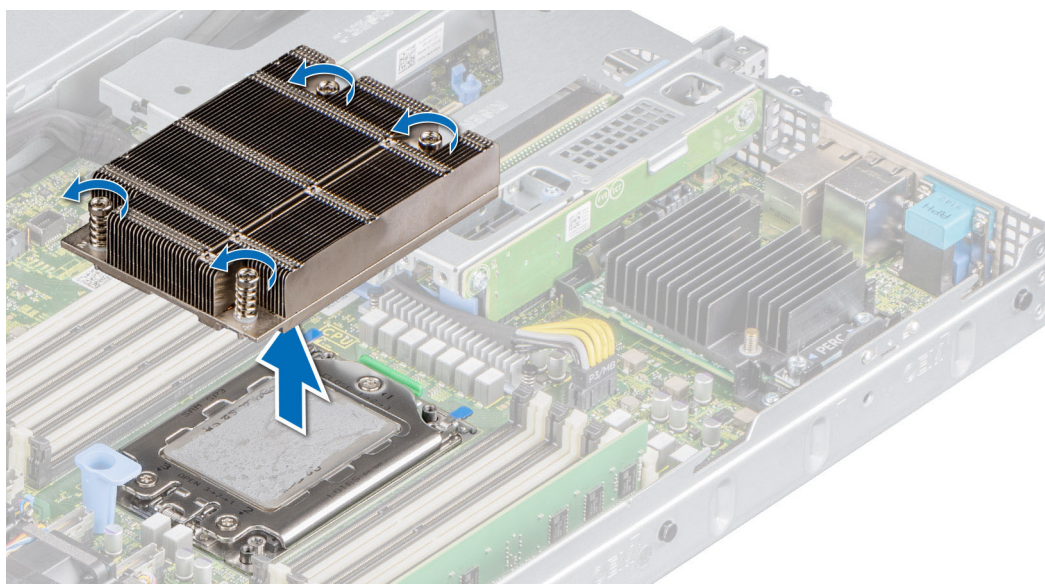


图 39: 卸下散热器

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。

卸下 AMD 处理器

前提条件

警告: 在系统关机后一段时间内，散热器会烫手。请让散热器冷却下来后再卸下。

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

3. 卸下导流罩。
4. 卸下散热器。

小心: 更换处理器或系统板后，在第一次打开系统电源的情况下，您可能会发现屏幕上显示 CMOS 电池丢失或 CMOS 校验和错误。要修复此问题，只需转到设置选项配置系统设置即可。

步骤

1. 使用 Torx #T20 螺丝刀，拧松螺钉以释放测力板。拧松螺钉的顺序为 3、2 和 1。

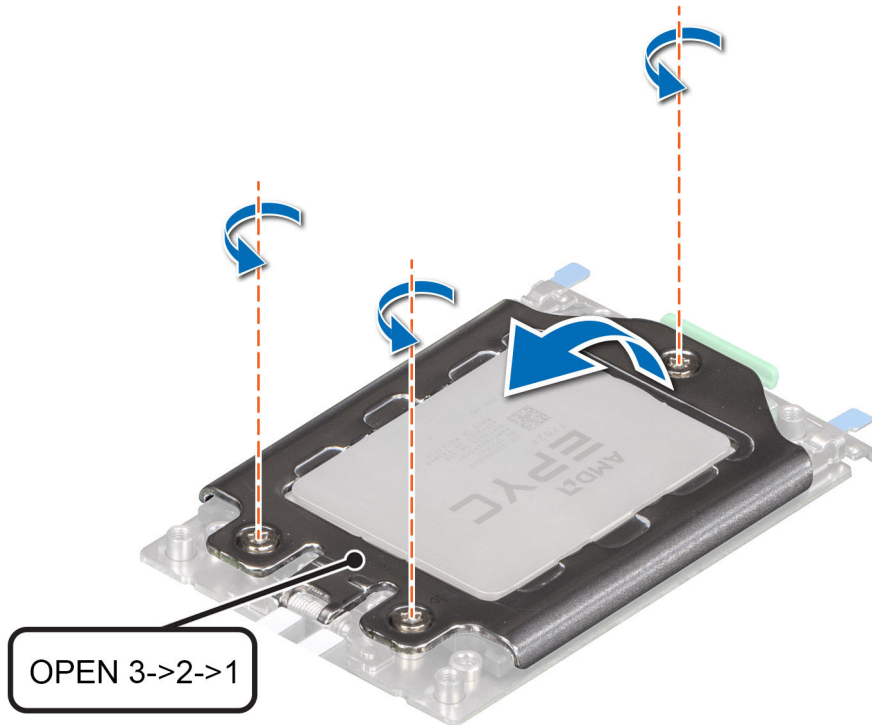


图 40: 卸下测力板上的螺钉

2. 通过提起蓝色门锁，释放处理器插槽导轨框架。

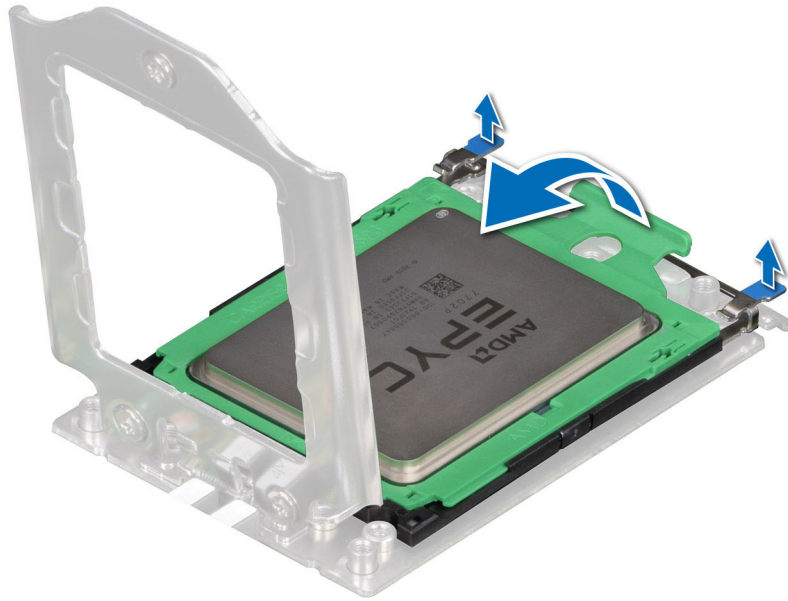


图 41: 提起导轨框架

3. 握住处理器托盘上的蓝色卡舌，将托盘滑出导轨框架。

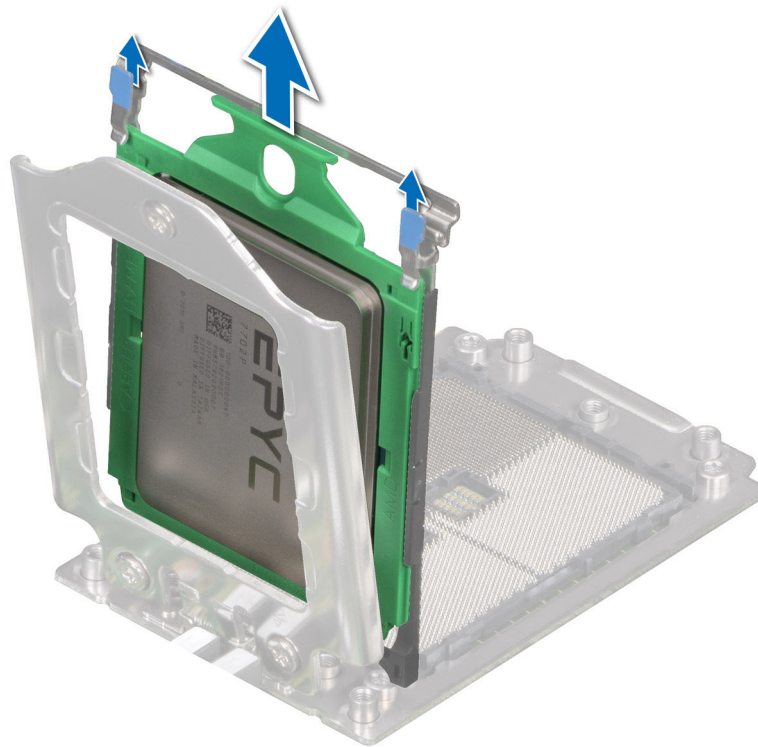


图 42: 卸下处理器托盘

后续步骤

装回 AMD 处理器。

安装 AMD 处理器

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](#)中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 握住处理器托盘上的蓝色卡舌，将托盘滑入处理器插槽导轨框架中，直至其稳固就位。

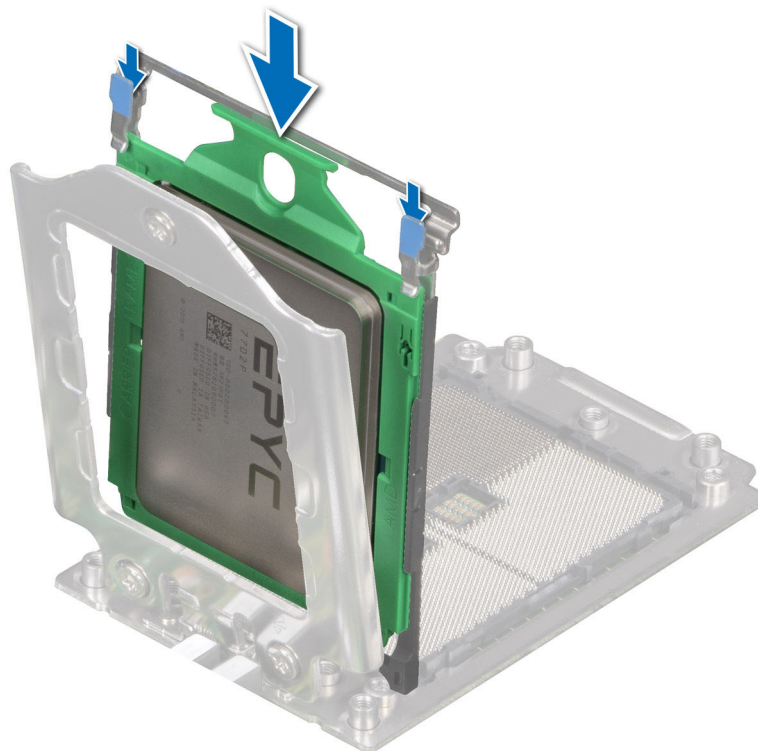


图 43: 将处理器托盘放入导轨框架中

2. 向下推动导轨框架，直至蓝色门锁锁定到位。

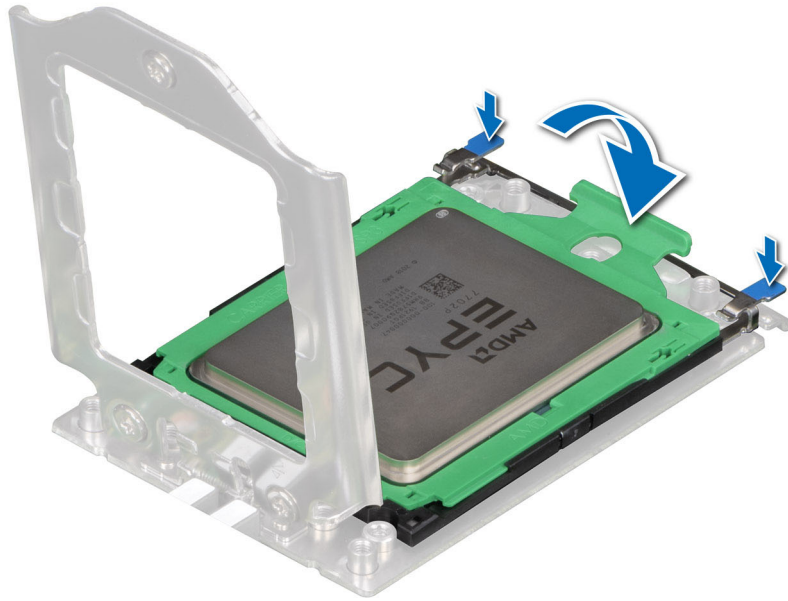


图 44: 合上导轨框架

- 按顺序 1、2 和 3 拧紧螺钉，将强测力板固定至处理器插槽基座。当所有三颗螺钉完全就位时，插槽将会启用。三颗螺钉拧紧为 12.0 ± 1.0 in-lbf 的扭矩值。

注：在紧固螺钉时应按住盖板，以免处理器护盖倾斜到处理器插槽外。

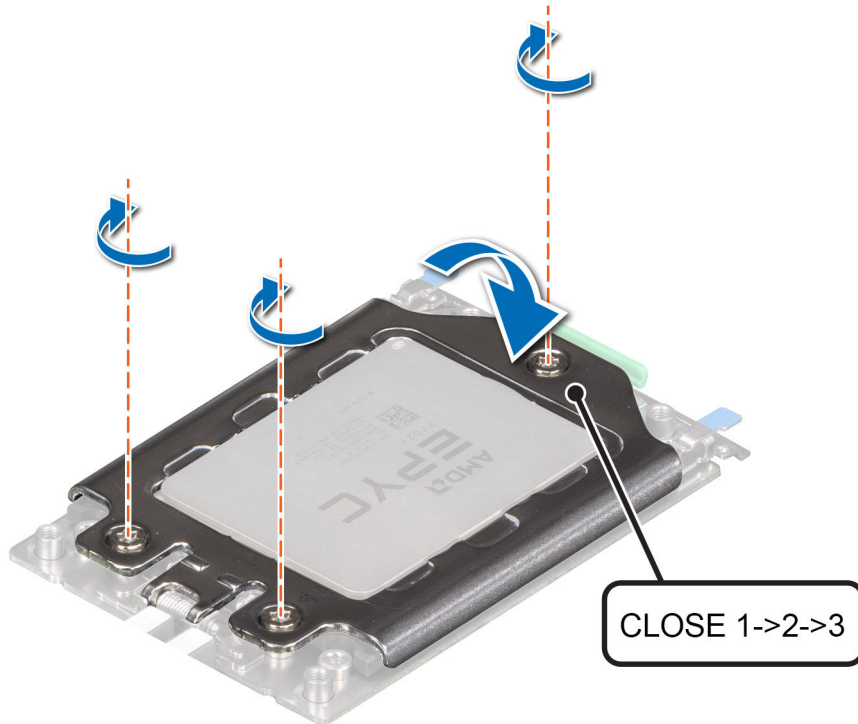


图 45: 固定盖板

后续步骤

- 安装散热器。

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

安装散热器

前提条件

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

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. 卸下导流罩。
4. 如果已安装，卸下处理器防尘罩。

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。
 - ①注:** 对于新的散热器，热胶已预先涂抹于散热器。卸下保护盖并安装散热器。
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。

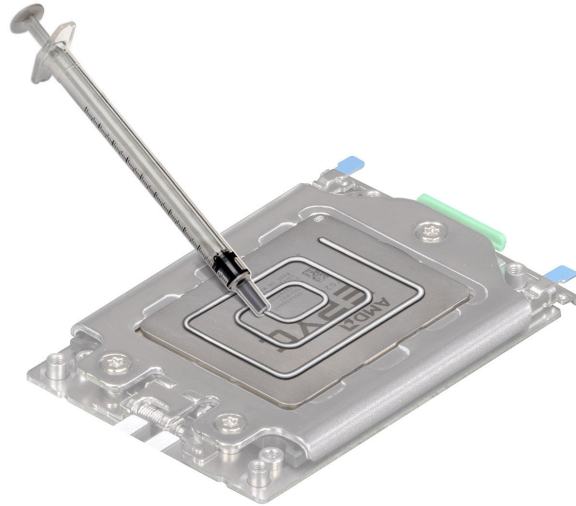


图 46: 安装散热器

△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。

①注: 导热油脂注射器仅供一次性使用。使用后应处理注射器。

3. 将散热器与处理器板上的螺孔对齐。散热器上的固定螺钉应与处理器板上的螺孔对齐。
4. 使用 Torx #T20 螺丝刀，按照下面的顺序拧紧固定螺钉：

①注: 固定螺钉的编号标记在散热器上。

- a. 部分拧紧固定螺钉 1 和 2 (约转动 3 次)。
- b. 部分拧紧固定螺钉 3 和 4 (约转动 3 次)。
- c. 完全拧紧固定螺钉 1 和 2。
- d. 完全拧紧固定螺钉 3 和 4。

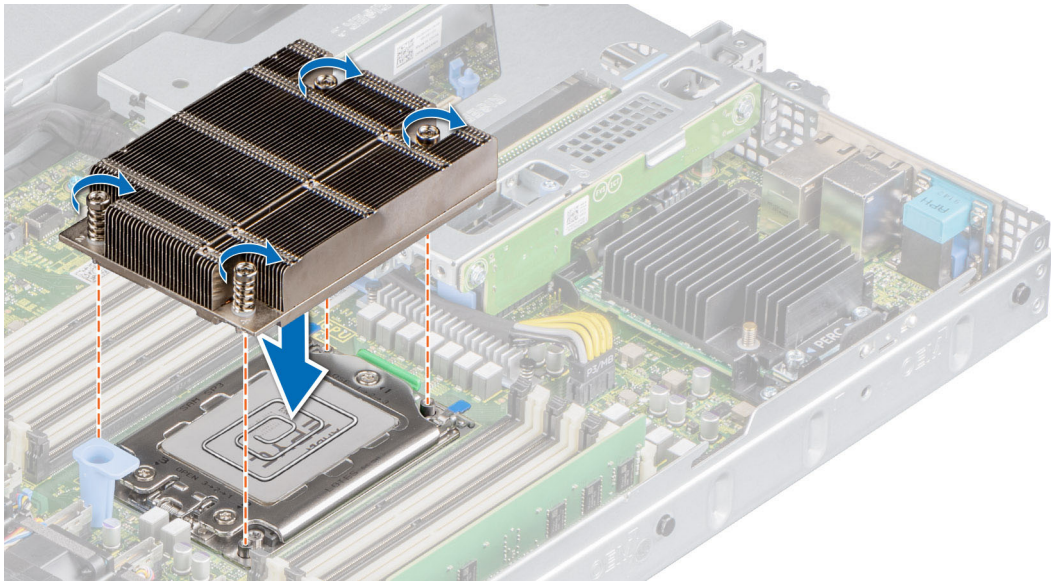


图 47: 安装散热器

后续步骤

1. 安装导流罩。
2. 请按照拆装系统内部组件之后所列的步骤进行操作。

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。它不会影响系统开启。

扩展卡安装原则

下表列出了支持的扩展卡：

表. 51: 扩展卡提升板配置

扩展卡提升板	提升板上的 PCIe 插槽	处理器连接	高度	长度	插槽宽度
无提升板	插槽 1	处理器 1	-	-	x8
提升板 1A	插槽 2	处理器 1	薄型	半长	x16
提升板 2	插槽 3	处理器 1	薄型	半长	x16

注: 扩展卡插槽不能热插拔。

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

表. 52: 提升板配置 (包括插槽 1、2 和 3)

卡类型	插槽优先级	最大插卡数
HBA : Mini mono (HBA330)	集成插槽	1
Broadcom (10 G DP)	3, 2	2

表. 52: 提升板配置 (包括插槽 1、2 和 3) (续)

卡类型	插槽优先级	最大插卡数
Broadcom (25 G DP)	3, 2	2
英特尔 10 G (BaseT DP)	3, 2	2
英特尔 10 G (SFP+ DP)	3, 2	2
英特尔 25 G (SFP DP)	3, 2	2
Mellanox 25 G (CX4LX DP/CX5 DP)	3, 2	2
内部存储 (BOSS)	3, 2	1
LOM 提升板 (2x1 G)/(2x10 G)/(2x25 G)	1	1

卸下扩展卡提升板

前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
- 卸下导流罩。
- 断开所有与扩展卡相连的线缆。

步骤

握住触点，将左侧扩展卡提升板从系统板上的提升板连接器中提起。



图 48: 卸下薄型左侧提升板

- ① 注: 对于薄型右侧提升板，先拧下固定螺钉，然后握住触点提起提升板，使其脱离系统。
- ① 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。

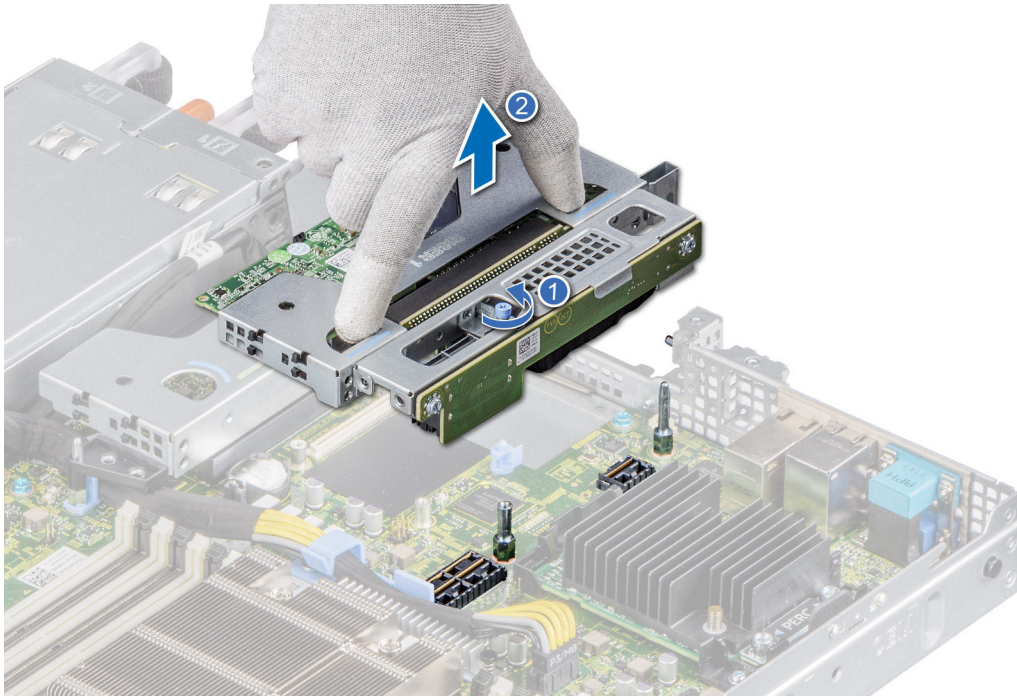


图 49: 卸下薄型右侧提升板

后续步骤

安装扩展卡提升板。

安装扩展卡提升板

前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
- 将扩展卡安装到扩展卡提升板中（如果已卸下）。

步骤

1. 握住触点，将扩展卡提升板与连接器一级系统板上的提升板导槽对齐。
2. 放下扩展卡提升板，直至扩展卡提升板连接器在连接器中完全就位。

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 50: 安装薄型左侧提升板

① 注: 对于薄型右侧提升板, 拧紧固定螺钉以将提升板固定至系统板。

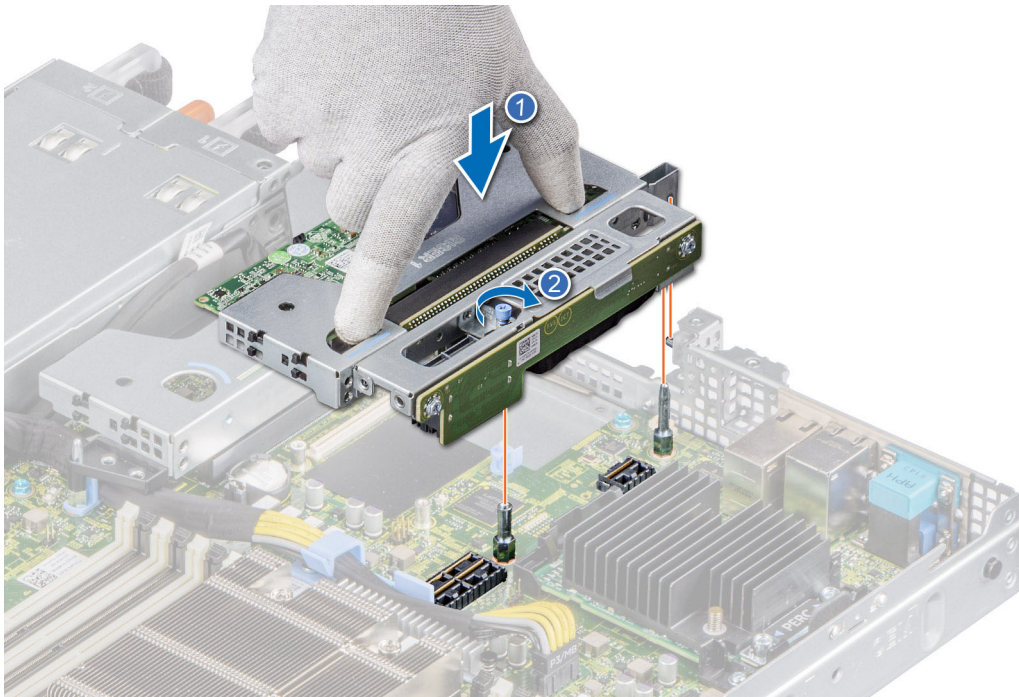


图 51: 安装薄型右侧提升板

后续步骤

1. 如果需要, 将线缆重新连接至扩展卡。
2. 安装导流罩。
3. 按照 [拆装系统内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。
4. 按照插卡说明文件中的说明, 安装插卡所需的任何设备驱动程序。

将扩展卡从扩展卡提升板卸下

前提条件

1. 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
2. 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
3. [卸下导流罩](#)。
4. 如果适用，断开线缆与扩展卡的连接。

注：卸下 T4 GPU 卡和扩展卡的步骤是相同的。

步骤

1. 拉动扩展卡固定门锁，并将其向上提起以打开。
2. 握住扩展卡的边缘，拉出插卡，直至卡边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器脱离。

注：图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

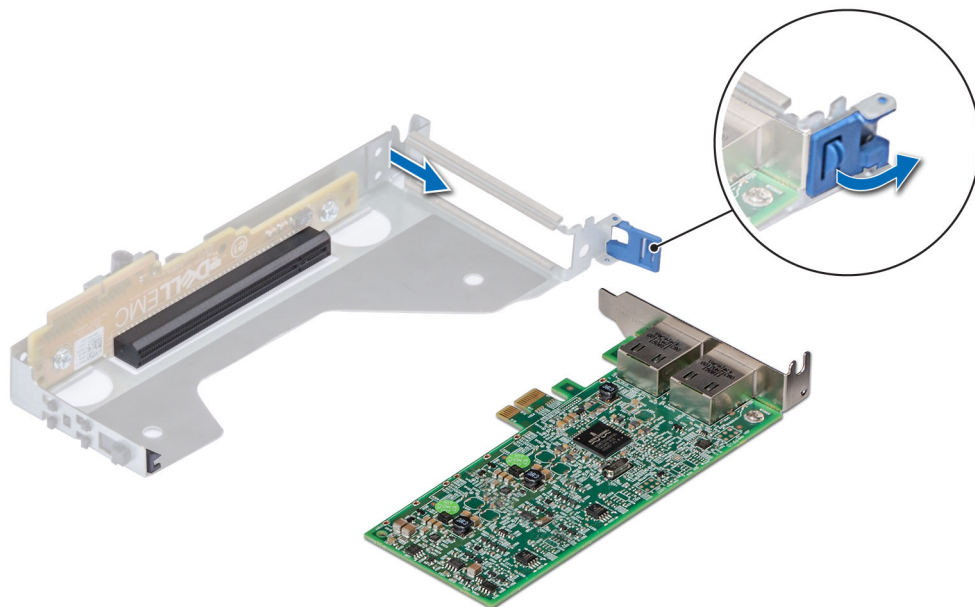


图 52: 从薄型左侧提升板卸下扩展卡

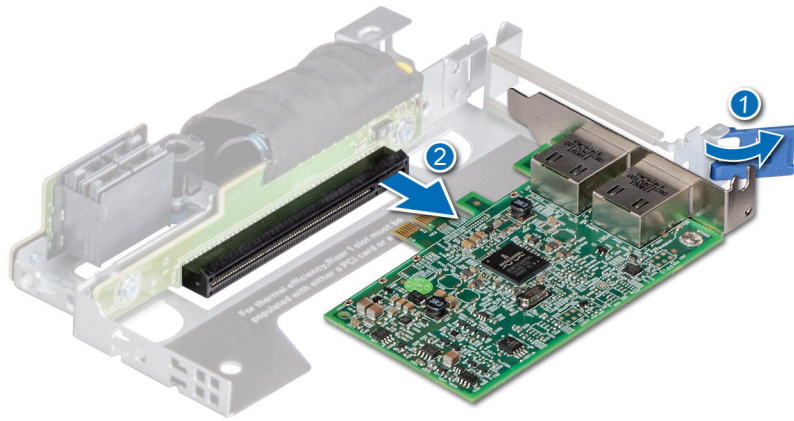


图 53: 从薄型右侧提升板卸下扩展卡

3. 如果不打算更换扩展卡，请安装填充挡片并合上插卡固定门锁。

i 注: 您必须将填料支架安装到闲置的扩展卡插槽中，以维持系统的联邦通讯委员会 (FCC) 认证。这些支架也能将灰尘挡在系统以外，同时有助于系统内的正确通风散热。

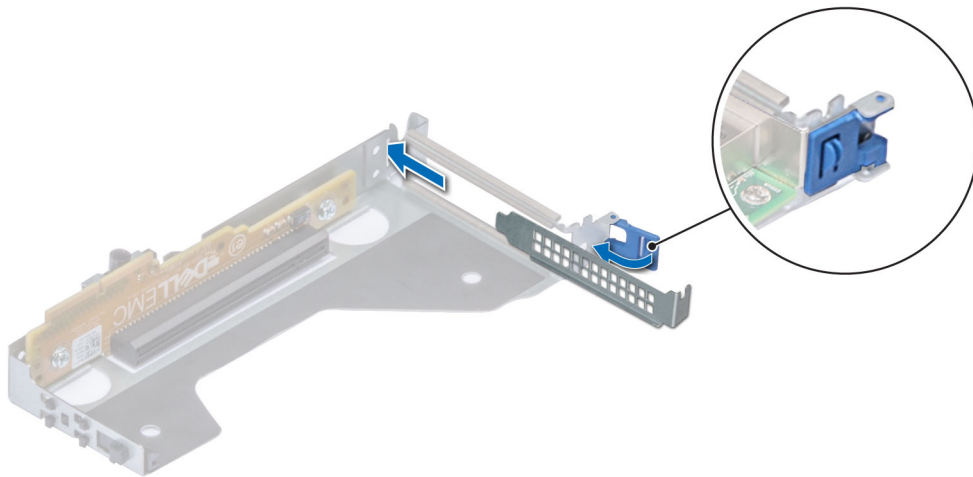


图 54: 在薄型左侧提升板中安装填充挡片

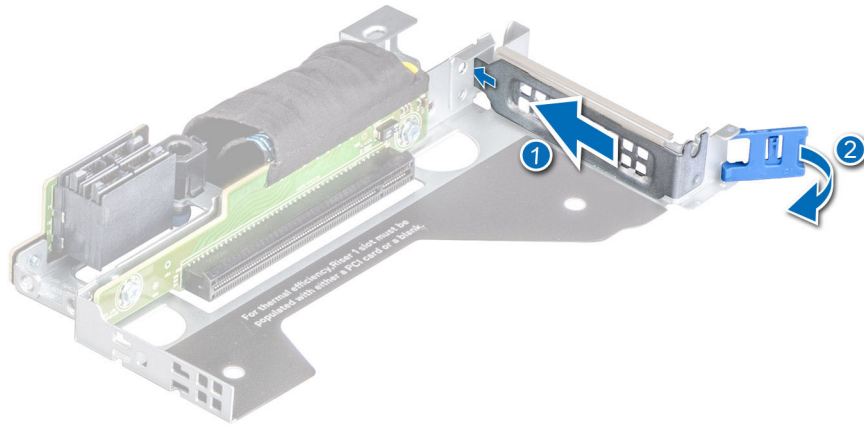


图 55: 在薄型右侧提升板中安装填充挡片

后续步骤

如果适用，将扩展卡安装到扩展卡提升板中。

将扩展卡安装到扩展卡提升板中

前提条件

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

注：安装 T4 GPU 卡和扩展卡的过程相同。

步骤

1. 拉出并向上提起扩展卡固定门锁以打开。
2. 如有必要，卸下填料支架。

注：保留填充挡片供将来使用。空扩展卡插槽中必须安装填充挡片，以维护联邦通讯委员会 (FCC) 对本系统的认证。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。

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。

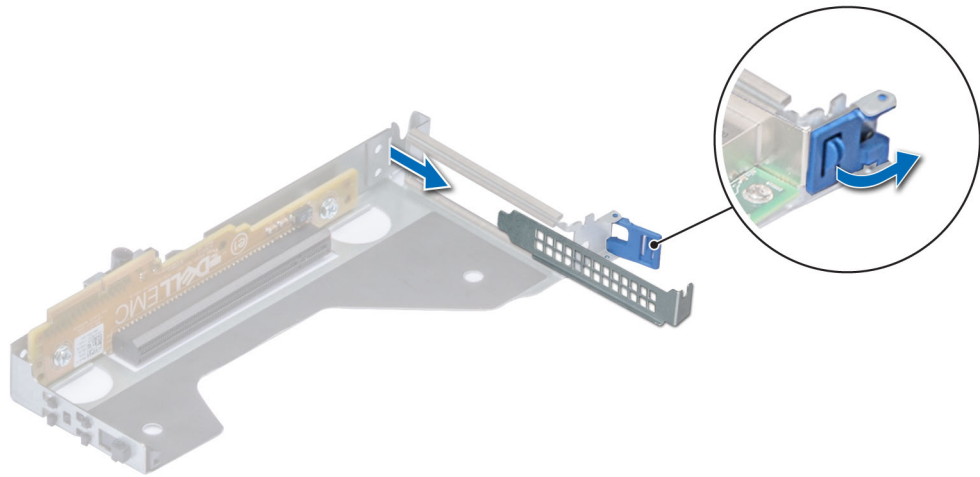


图 56: 从薄型左侧提升板卸下填充挡片

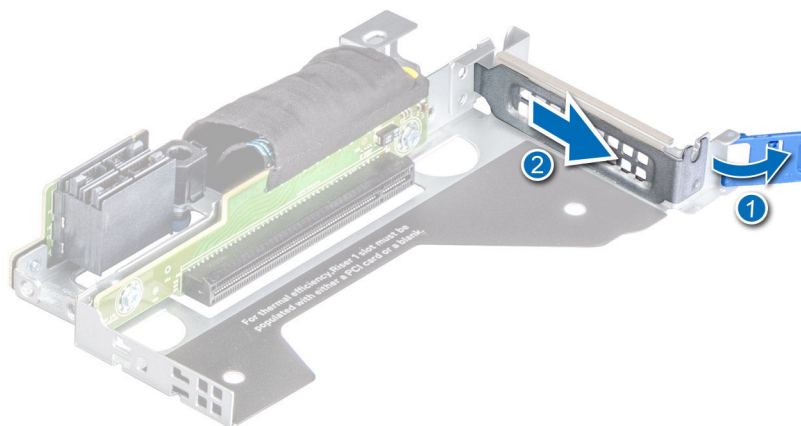


图 57: 从薄型右侧提升板卸下填充挡片

3. 握住扩展卡边缘，并将扩展卡边缘连接器与提升板上的扩展卡连接器对齐。
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. 关闭扩展卡释放门锁。

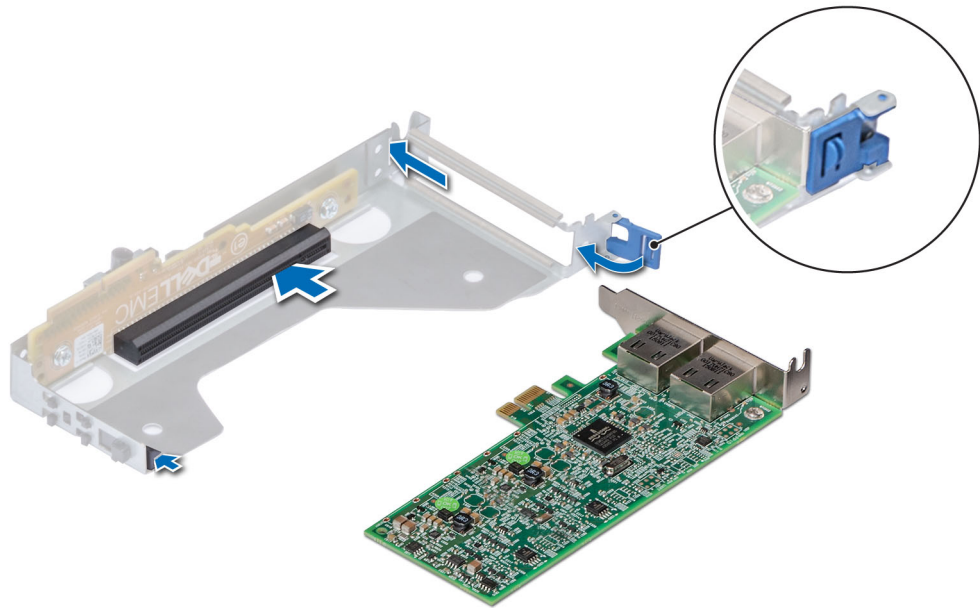


图 58: 将扩展卡安装到薄型左侧提升板

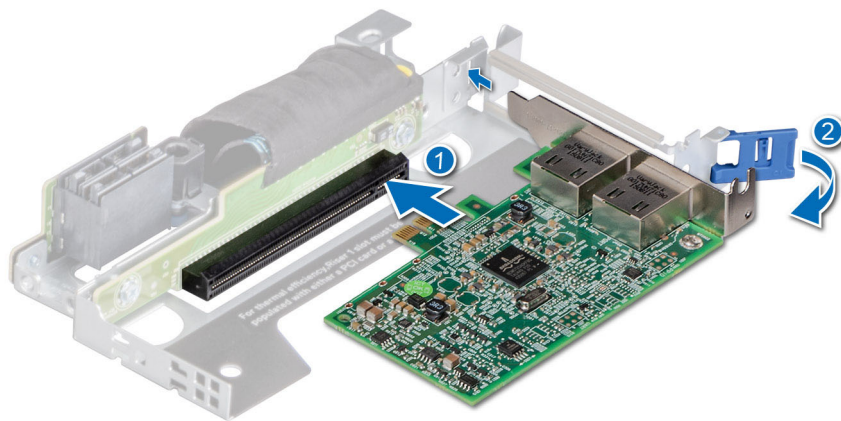


图 59: 将扩展卡安装到薄型右侧提升板

后续步骤

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

注: 使用同类插卡更换故障存储控制器/FC/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

MicroSD 卡

卸下 MicsoSD 卡

前提条件

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

步骤

1. 找到 ISDSM 模块上的 microSD 卡插槽，然后部分按压该卡以将其从插槽中部分释放。有关插槽定位的更多信息，请参阅系统板跳线和连接器部分。
2. 握住 MicroSD 卡，然后将其从插槽中取出。

注：卸下后，为每个 MicroSD 卡临时贴上对应插槽编号。

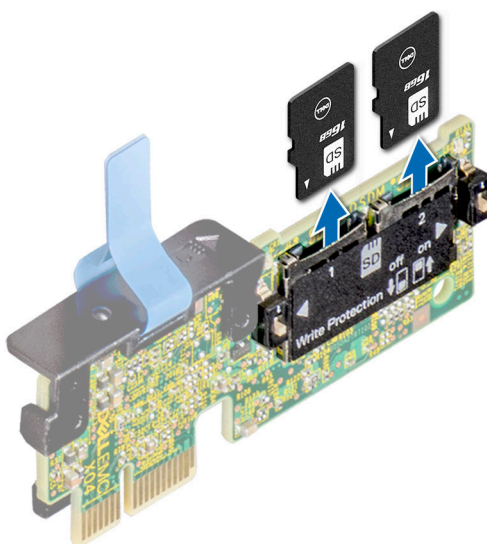


图 60: 卸下 MicroSD 卡

后续步骤

安装 MicroSD 卡。

安装 MicroSD 卡

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](#)中列出的步骤进行操作。
- 卸下导流罩。

注：要将 MicroSD 卡与您的系统配合使用，确保已在系统设置程序中启用内部 SD 卡端口。

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

步骤

1. 找到 IDSDM 模块上的 MicroSD 卡插槽。正确调整 MicroSD 卡的方向，然后将卡的触针端插入插槽中。要找到 IDSDM，请参阅“系统板跳线和连接器”部分。
注： 为确保正确插入卡，插槽设置了键锁。
2. 将插卡按压到插槽中，直至锁定到位。

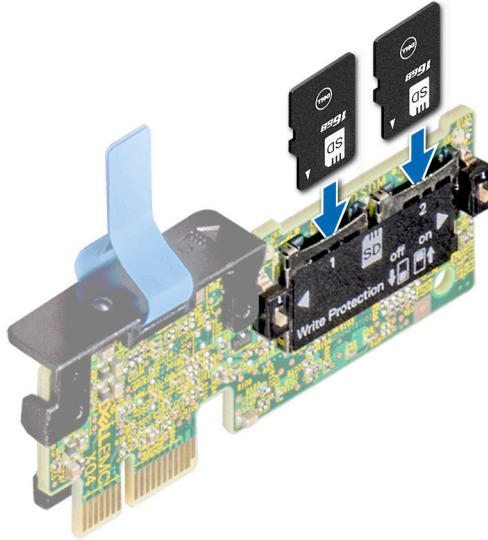


图 61: 安装 MicroSD 卡

后续步骤

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

M.2 SSD 模块

卸下 M.2 SSD 模块

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- 卸下导流罩。
- 卸下 BOSS 卡。
注： 卸下 BOSS 卡的过程与卸下扩充板类似。

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。
注： 图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

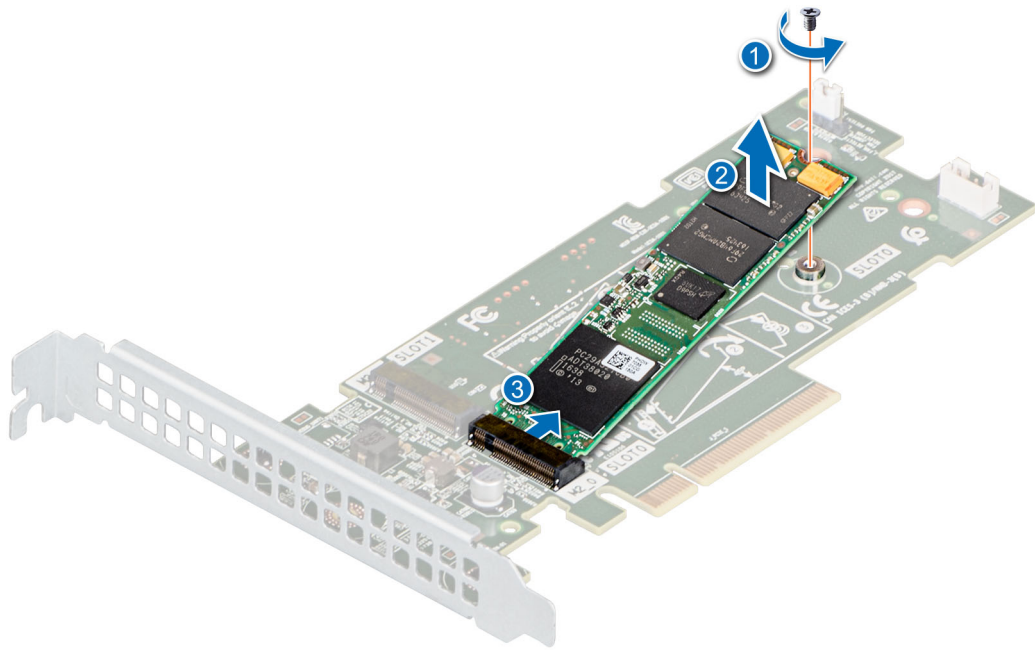


图 62: 卸下 M.2 SSD 模块

后续步骤

安装 M.2 SSD 模块

前提条件

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

注: 卸下 BOSS 卡与卸下扩展卡的步骤类似。

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。

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。

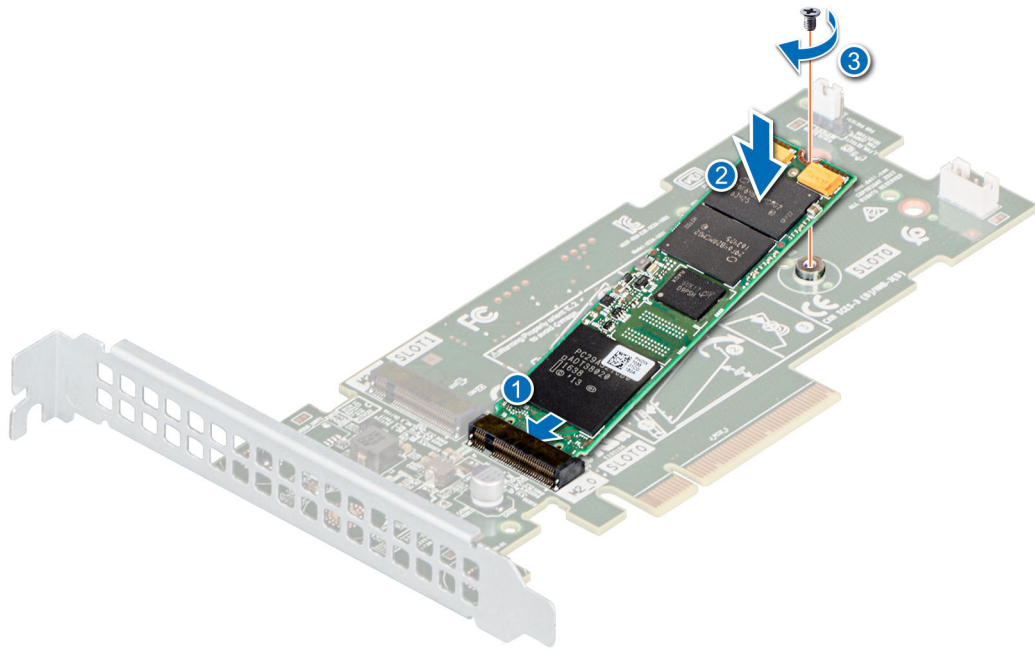


图 63: 安装 M.2 SSD 模块

后续步骤

1. 安装 BOSS 卡。
注: 安装 BOSS 卡与安装扩展卡的步骤类似。
2. 安装导流罩。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)所列的步骤进行操作。

IDSDM 模块

卸下 IDSDM 模块

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
 - 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
 - 卸下导流罩。
 - 如果您要更换 IDSDM 卡，则卸下 MicroSD 卡。
- 注:** 卸下前，在每个 SD 卡上贴上相应插槽号的临时标签。然后将 SD 卡重新安装到相应插槽中。

步骤

握住拉动卡舌，然后将 IDSDM 卡提离系统。

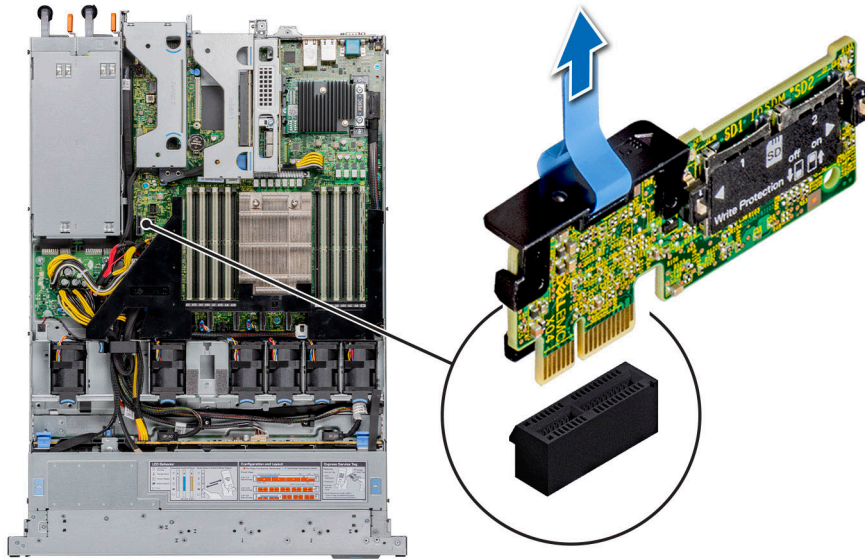


图 64: 卸下 IDSDM 模块

后续步骤

安装 IDSDM 模块。

安装 IDSDM 模块

前提条件

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

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。

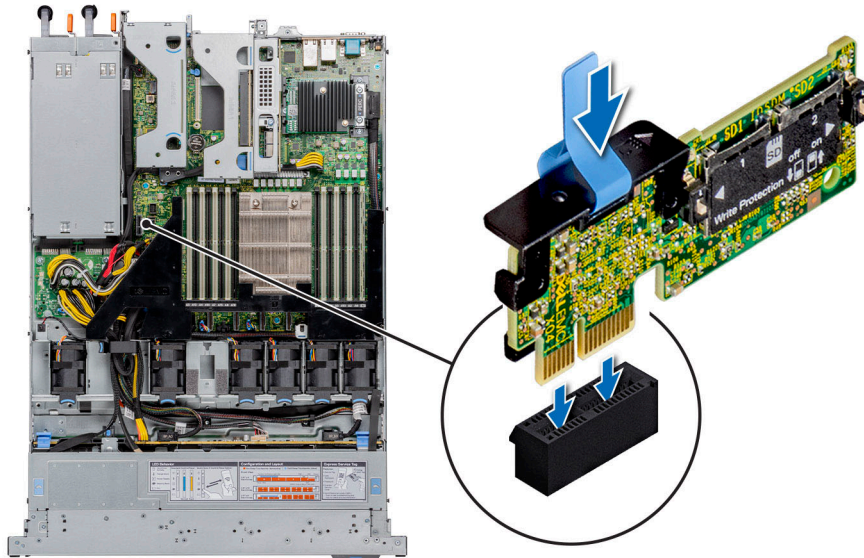


图 65: 安装 IDSDM 模块

后续步骤

1. 安装 MicroSD 卡。
① 注: 根据您在卸下卡时所做的标记, 重新将 MicroSD 卡插入到相同的插槽中。
2. 安装导流罩。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)所列的步骤进行操作。

LOM 提升卡

卸下 LOM 提升卡

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- [卸下导流罩](#)。
- 卸下提升板 (如果已安装)。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀, 拧下将板上 LAN (LOM) 提升卡固定至系统板的螺钉。
2. 推开固定 LOM 提升板卡的两个蓝色塑料夹以释放提升板。
3. 握住 LOM 提升卡的边缘将其提起, 以断开插卡与系统板上连接器的连接。
4. 将 LOM 提升卡朝系统正面滑动, 直至以太网连接器或 SFP+ 从背面板上的插槽中完全释放。

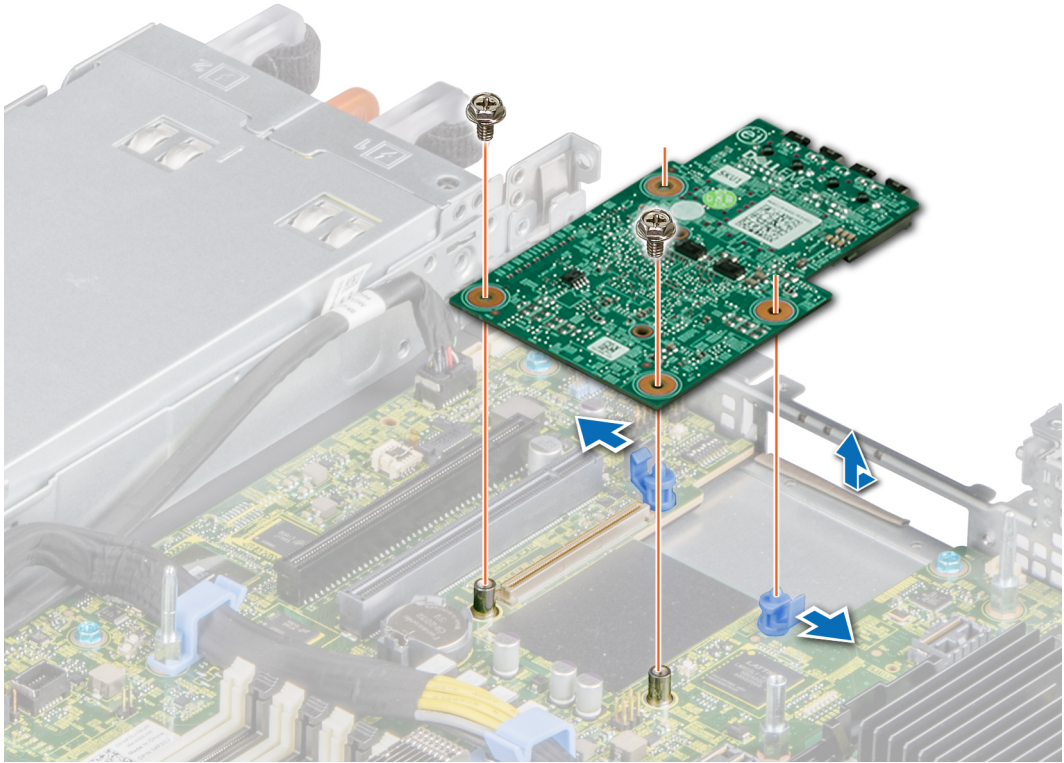


图 66: 卸下 LOM 提升卡

5. 将 LOM 提升卡向上提起，使其脱离系统。
6. 卸下 LOM 支架。
 - a. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将支架固定到机箱的螺钉。
 - b. 将支架滑出机箱上的插槽。

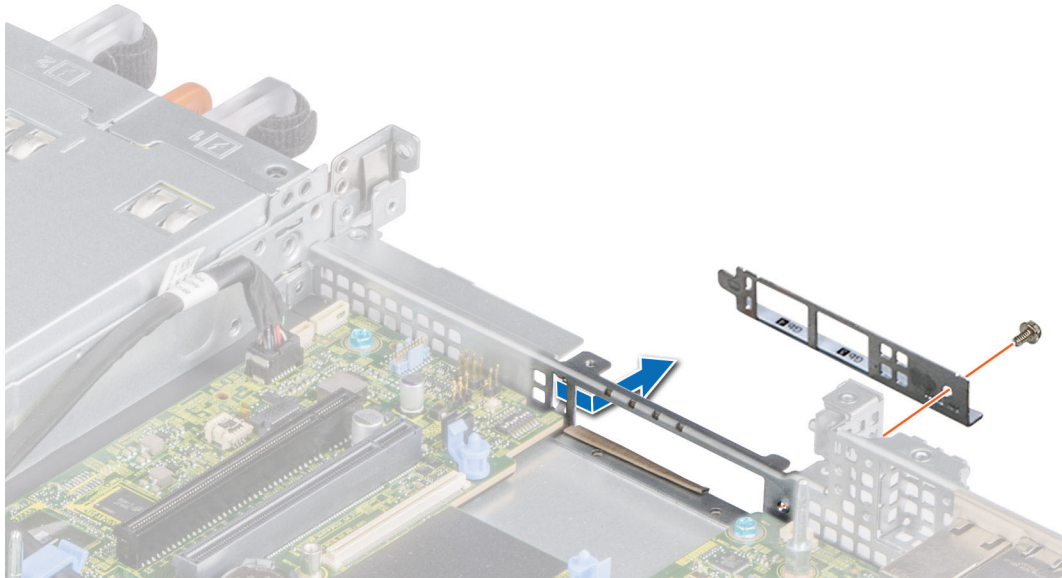


图 67: 卸下 LOM 提升板支架

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，通过螺钉将挡片支架固定到机箱。

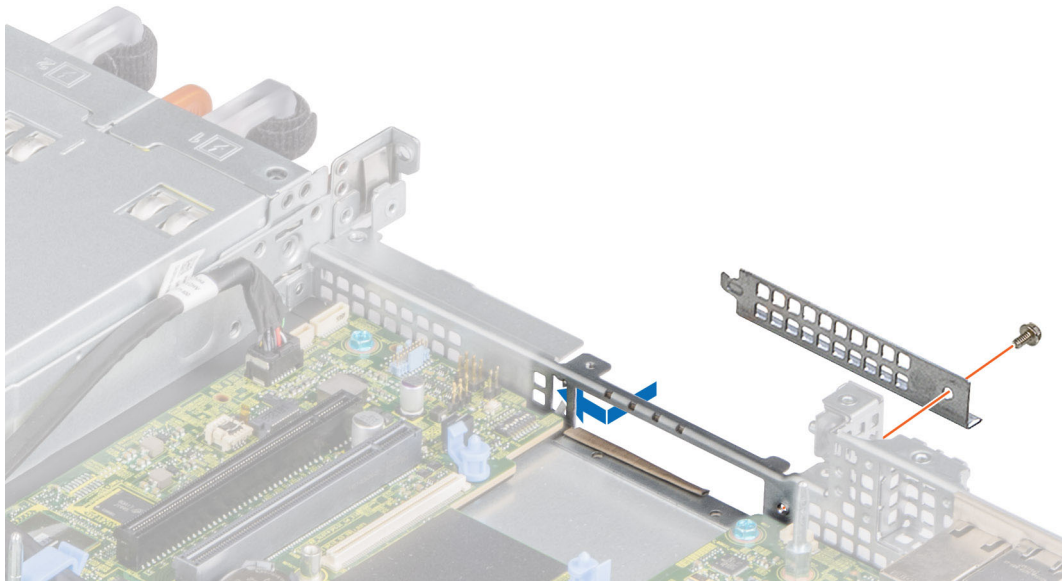


图 68: 安装 LOM 填充挡片

后续步骤

安装 LOM 提升卡。

安装 LOM 提升卡

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- [卸下导流罩](#)。
- 卸下提升板（如果已安装）。

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。

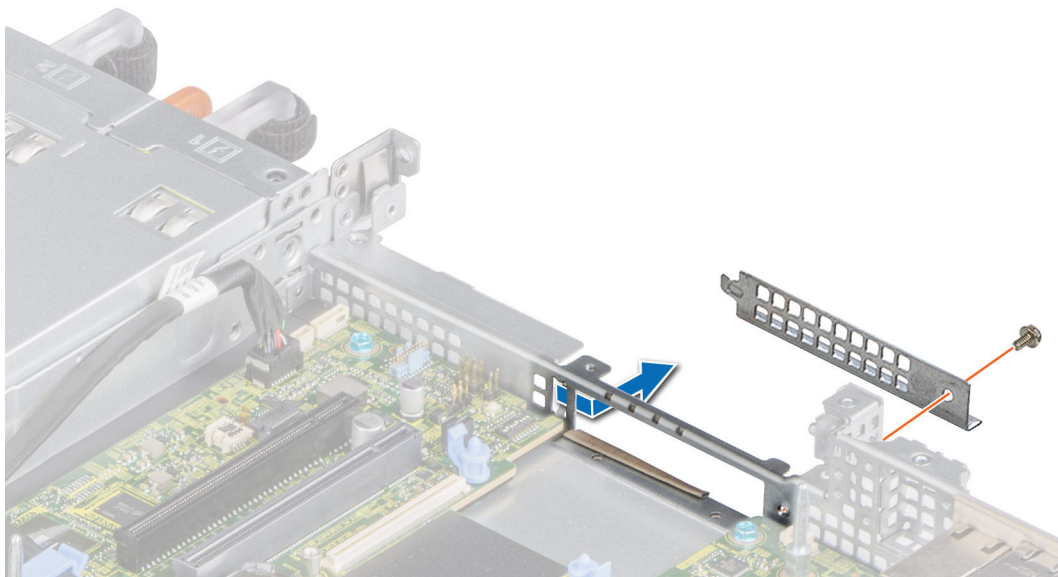


图 69: 卸下 LOM 填充挡片

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

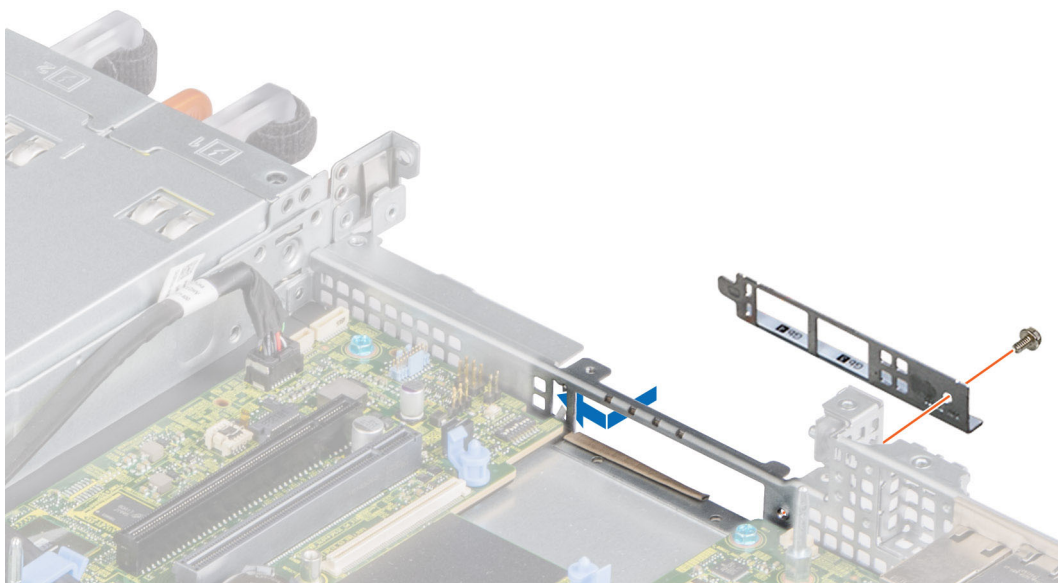


图 70: 安装 LOM 提升板支架

- 3. 调整 LOM 提升卡的方向，使以太网连接器或 SFP+ 能够插入支架的插槽。
- 4. 按压 LOM 提升卡，直到提升卡在系统板连接器上稳固就位，并且两个蓝色塑料夹将 LOM 提升卡固定到位。
- 5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将 LOM 提升卡固定到系统板。

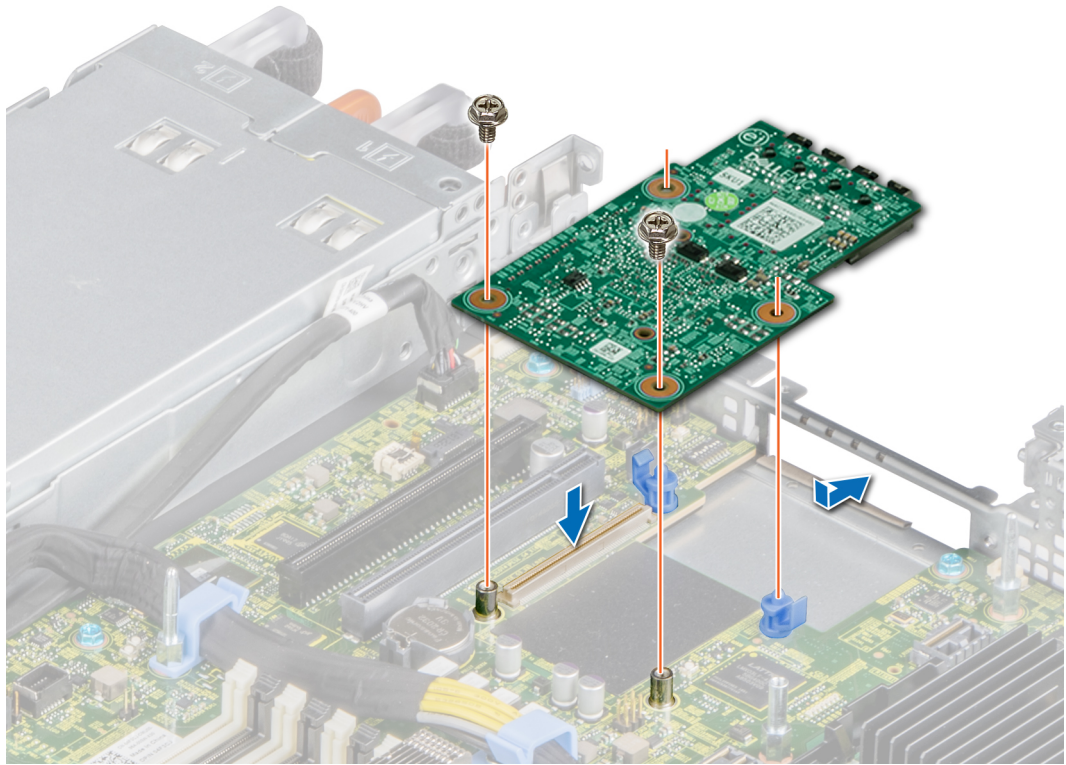


图 71: 安装 LOM 提升卡

后续步骤

1. 安装提升卡（如果已卸下）。
2. 安装导流罩。
3. 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

Mini PERC 卡

卸下 mini PERC 卡

前提条件

- 按照 [安全说明](#) 中所列的安全原则进行操作。
- 请按照 [拆装系统内部组件之前](#) 所列的步骤进行操作。
- 卸下导流罩。
- 卸下提升板（如果已安装）。

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧下将线缆固定到 mini PERC 卡的螺钉。
2. 握住卡舌并提起线缆，以断开线缆与 mini PERC 卡的连接。

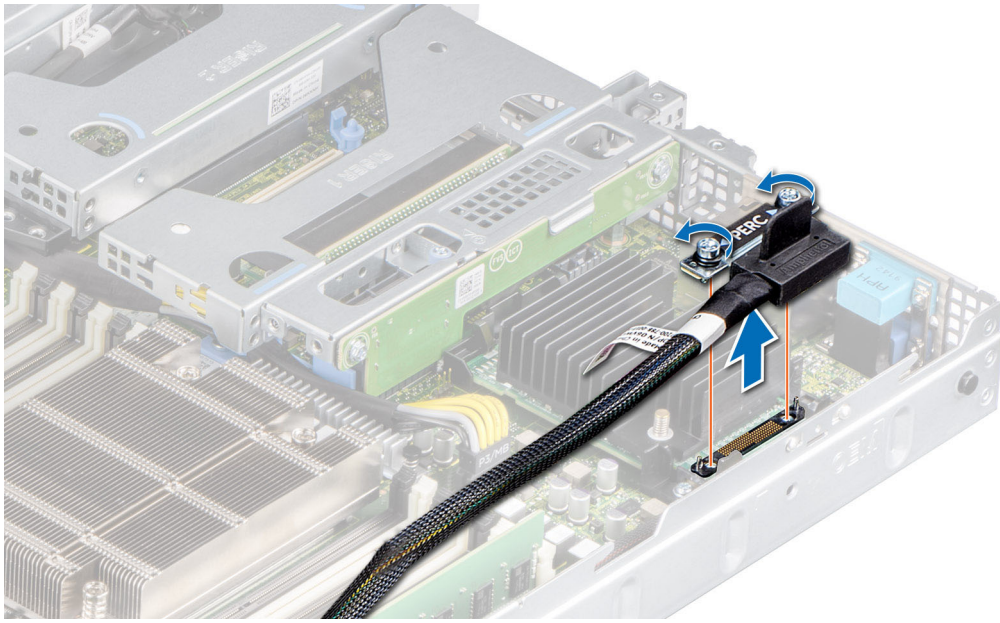


图 72: 卸下 Mini PERC 卡线缆

3. 将 mini PERC 卡滑出，使其脱离系统板上的卡固定器。
4. 向上提起 mini PERC 卡，使其脱离系统。

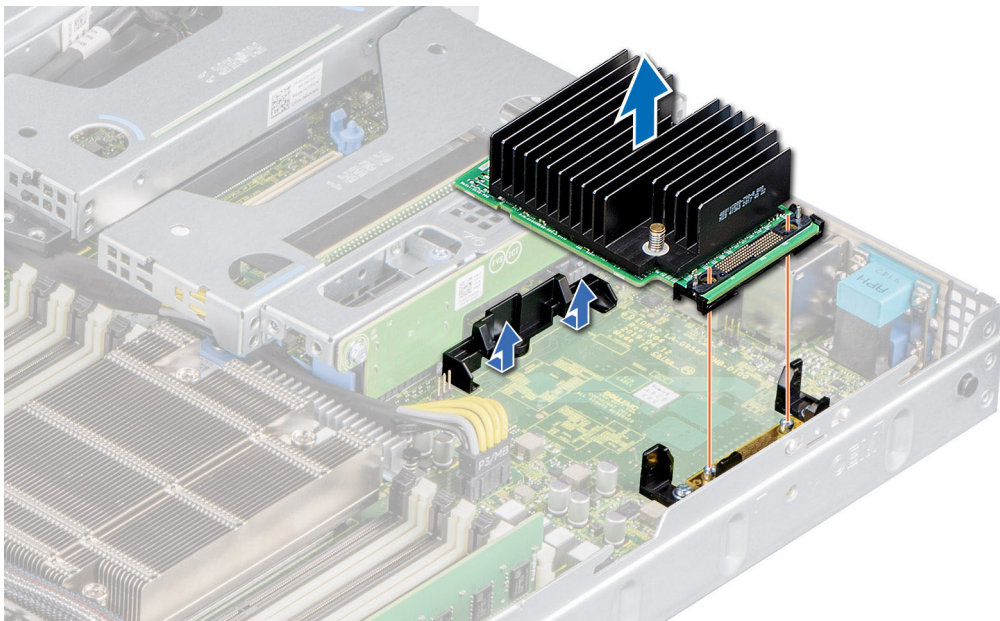


图 73: 卸下 mini PERC 卡

后续步骤

安装 mini PERC 卡。

安装 mini PERC 卡

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](#)中列出的步骤进行操作。

步骤

1. 以一定角度将 Mini PERC 与系统板上的 mini PERC 卡固定器接合。
2. 向下将 Mini PERC 卡放置到位，直至 Mini PERC 卡在卡固定器上稳固就位。

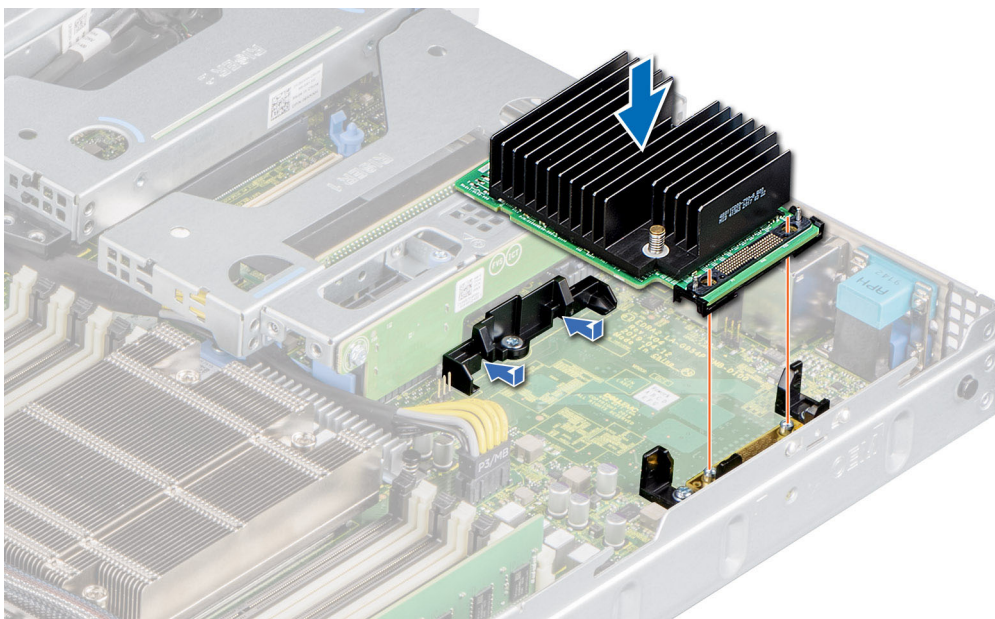


图 74: 安装 Mini PERC 卡

3. 将线缆上的螺钉与 Mini PERC 卡上的螺孔对齐。
4. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将线缆固定至 Mini PERC 卡。

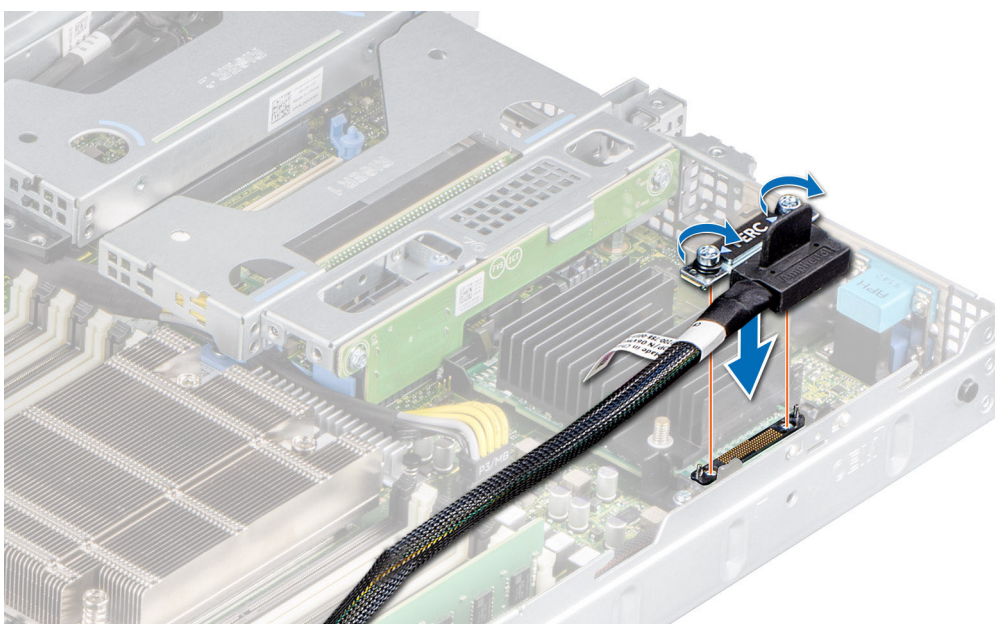


图 75: 安装 mini PERC 卡线缆

后续步骤

1. 安装扩展卡提升板（如果已卸下）。
2. 安装导流罩。
3. 请按照拆装系统内部组件之后所列的步骤进行操作。

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

装回系统电池

前提条件

警告: 未正确安装的新电池可能有爆裂的危险。请仅使用制造商建议的相同或同类的电池进行更换，并按照制造商的说明处理废弃的电池。请参阅系统附带的安全说明以了解其它信息。

- 按照**安全说明**中所列的安全原则进行操作。
- 请按照**拆装系统内部组件之前**所列的步骤进行操作。
- 如果适用，断开**电源线**或**数据线缆**与扩展卡的连接。
- **卸下 LOM 提升卡**。

步骤

1. 取出电池：
 - a. 使用塑料划片撬出系统电池。

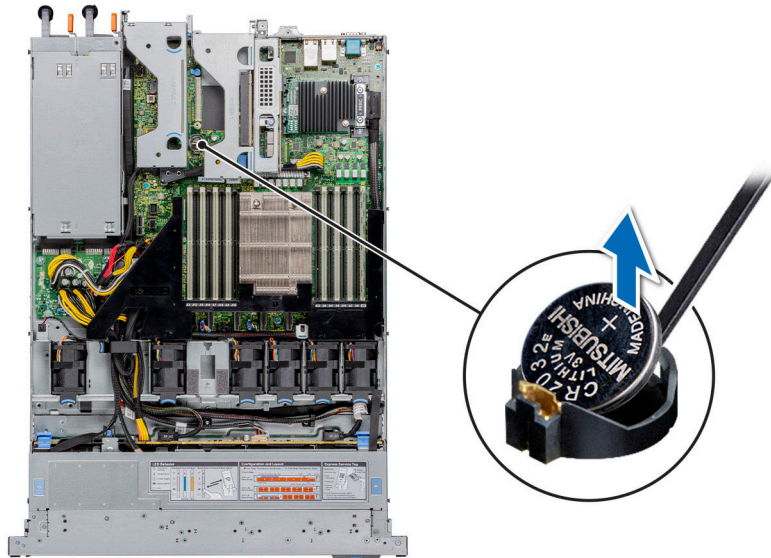


图 76: 卸下系统电池

小心: 为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须牢固地支撑住连接器。

2. 要安装新的系统电池：要安装新的系统电池，
 - a. 拿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。

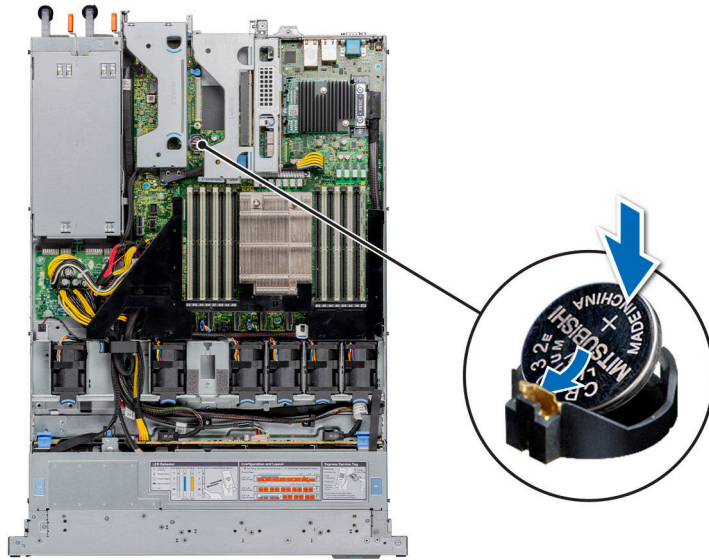


图 77: 安装系统电池

后续步骤

1. 安装 LOM 提升卡。
2. 如果适用，请将线缆连接至扩展卡。
3. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)所列的步骤进行操作。
4. 通过执行以下步骤，确认电池是否正常运行：
 - a. 在引导时按 F2，以进入系统设置程序。
 - 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。

可选的内置 USB 闪存盘

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

安装可选的内部 USB 闪存盘

前提条件

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

关于此任务

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

步骤

1. 在系统板上找到 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“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。

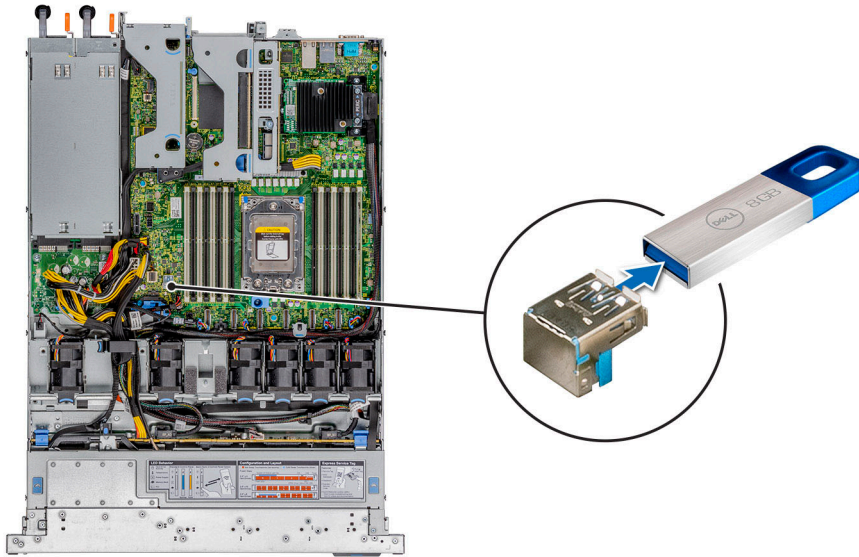


图 78: 卸下 USB 闪存盘

3. 将用于替换的 USB 闪存盘插入 USB 端口。

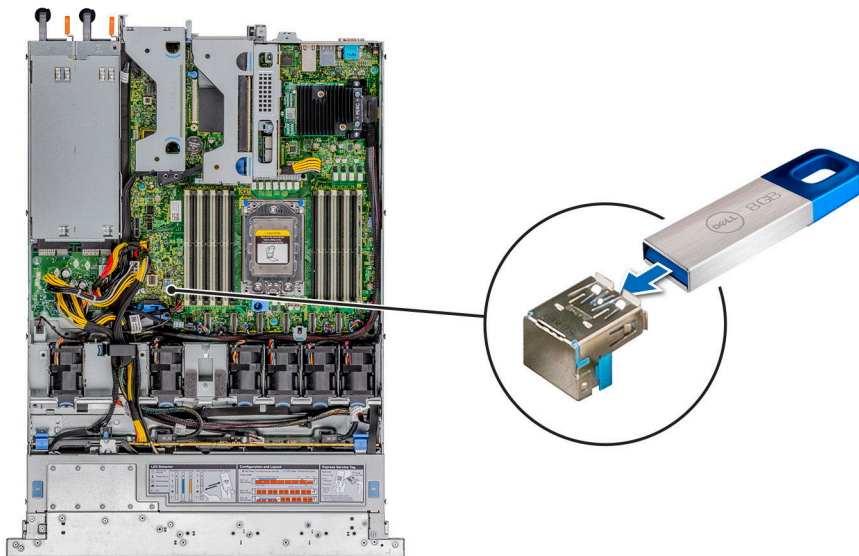


图 79: 安装 USB 闪存盘

后续步骤

1. 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。
3. 在引导期间按 F2 进入系统设置，检查系统是否检测到该 USB 闪存盘。

VGA 模块

卸下 VGA 模块

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- 卸下前挡板。
- 卸下驱动器背板护盖。
- 卸下导流罩。
- 从系统板上的 VGA 连接器断开 VGA 线缆的连接。有关找到连接器的信息，请参阅[跳线和连接器](#)部分。

注：从系统中卸下它们时确保记下缆线的布线方式。装回它们时，请对这些缆线正确布线，已防止缆线受到挤压或发生卷曲

步骤

1. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下 VGA 模块上的螺钉。
2. 将该模块滑出系统。

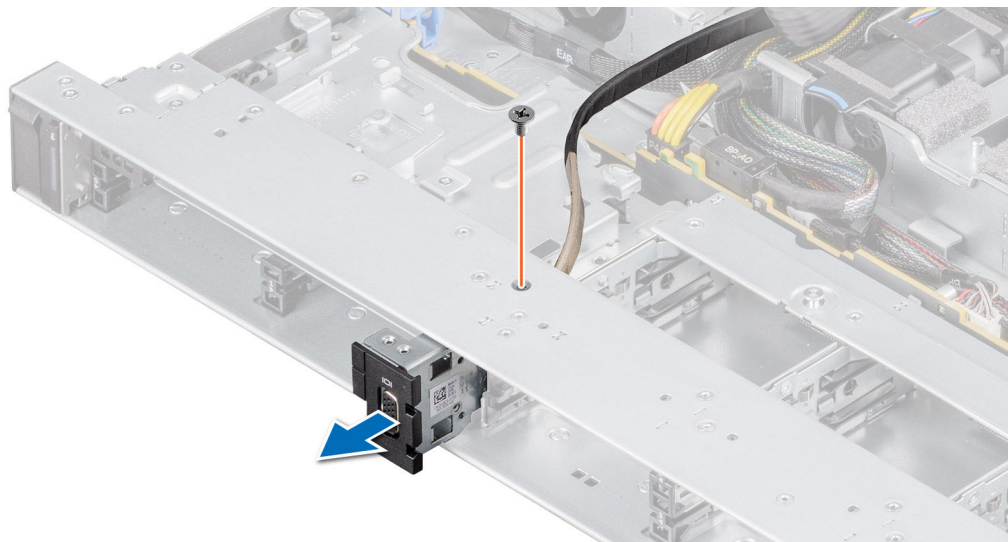


图 80: 卸下 VGA 模块

后续步骤

安装 VGA 模块。

安装 VGA 模块

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- 卸下前挡板。
- 卸下驱动器背板护盖。
- 卸下导流罩。

注：从系统中卸下它们时确保记下缆线的布线方式。装回它们时，请对这些缆线正确布线，已防止缆线受到挤压或发生卷曲。

步骤

1. 将 VGA 线缆穿过系统正面的 VGA 模块插槽，然后将 VGA 模块滑入插槽。
2. 将模块上的孔与系统上的螺孔对齐。
3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，通过螺钉将 VGA 模块固定至系统。

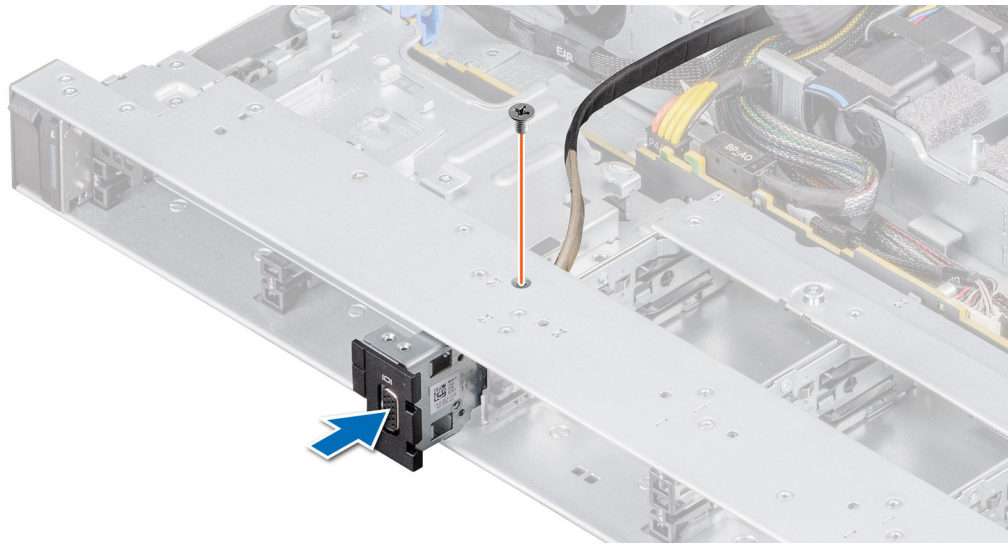


图 81: 安装 VGA 模块

后续步骤

1. 布置 USB 线缆并将其连接至系统板上的 VGA 连接器。有关找到连接器的信息，请参阅[跳线和连接器](#)部分。
2. [安装导流罩](#)。
3. [安装驱动器背板护盖](#)。
4. [安装前挡板](#)。
5. 请按照[拆装系统内部组件之后](#)所列的步骤进行操作。

电源装置

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

热备盘功能

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

启用热备盘功能时，一个冗余 PSU 切换为睡眠状态。活动 PSU 支持 100% 系统负载，因此在较高效率下工作。处于睡眠状态的 PSU 监视活动 PSU 的输出电压。如果活动 PSU 的输出电压下降，处于睡眠状态的 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 设置配置热备盘功能。有关更多信息，请参阅《iDRAC User's Guide》，网址：<https://www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/poweredge-r6515/overview>。

卸下电源装置挡片

前提条件

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: 为确保正常的系统冷却，必须将 PSU 挡片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 时卸下 PSU 挡片。

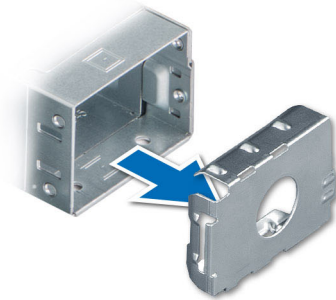


图 82: 卸下电源装置挡片

后续步骤

装回 PSU 或 PSU 挡片。

安装电源装置挡片

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
 - 注:** 尽第二个 PSU 托架中安装电源装置 (PSU) 挡片。
- 卸下电源装置。

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。

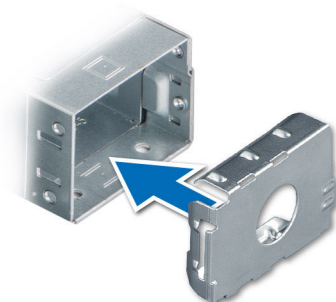


图 83: 安装电源装置挡片

卸下电源装置

前提条件

小心: 系统需要具备一个电源装置 (PSU) 才能正常工作。在电源冗余系统中，已通电的系统一次只能卸下和装回一个 PSU。

1. 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
2. 断开电源线缆与电源插座和您要卸下的 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，则打开门锁并将其提起。

有关线缆固定臂的信息，请参阅系统机架文档，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。

步骤

按压释放门锁，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 84: 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. 对于支持冗余 PSU 的系统，确保两个 PSU 的类型相同并且具有相同的最大输出功率。

注: 最大输出功率（单位为瓦特）标示在 PSU 标签上。

3. 卸下 PSU 挡片。

步骤

将 PSU 滑入 PSU 托架，直至释放门锁卡入到位。

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 85: 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，请参阅系统的机架说明文件，网址：www.dell.com/poweredgemanuals。
2. 将电源线连接至 PSU 并将线缆插入电源插座。

小心: 将电源线连接到 PSU 时，使用紧固带将线缆固定到 PSU。

注: 在安装、热插拔或热添加新的 PSU 时，请等待 15 秒钟，以便系统识别 PSU 和确定其状态。PSU 冗余可能不会出现，直到发现完成。PSU 状态指示灯将变为绿色，表示该 PSU 正常工作。

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

注: 更换热插拔 PSU 后，一旦服务器执行下一次引导，新 PSU 将自动更新为与更换 PSU 相同的固件和配置。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

电源插入器板

卸下电源插入器板

前提条件

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

步骤

1. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧下将电源插入器板 (PIB) 固定到系统的螺钉。

注: 在断开线缆与系统的连接时，请确保记下线缆的布线方式。

2. 按压 PIB 上的蓝色释放门锁，以从 PSU 固定框架上的挂钩中释放。

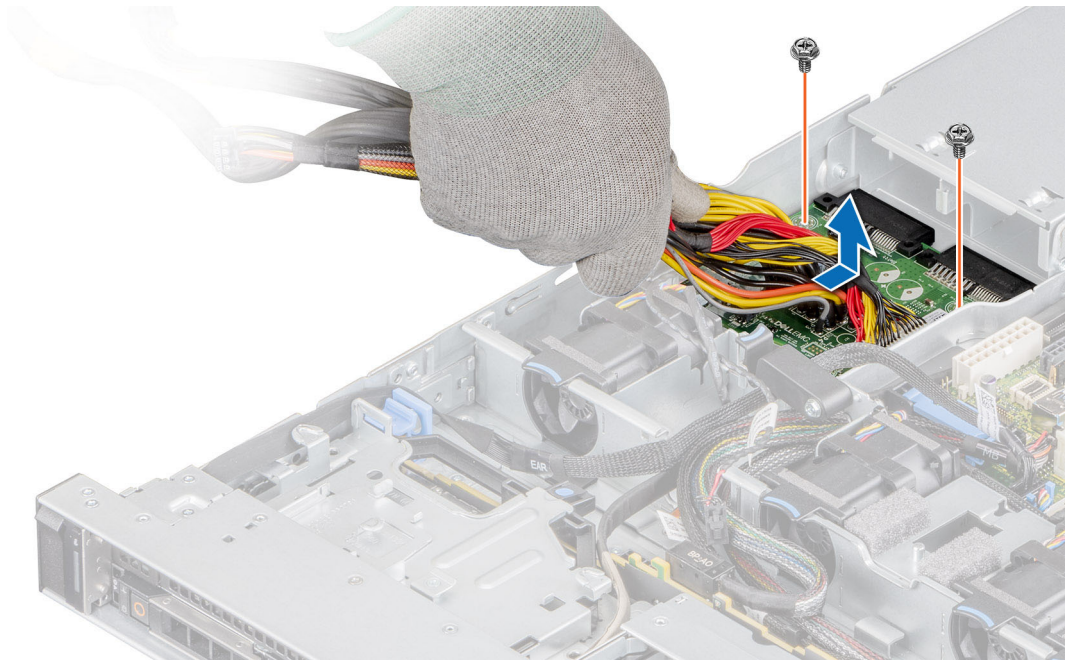


图 86: 卸下电源插入器板

3. 提起 PDB，使其脱离系统。

后续步骤

装回电源插入器板。

安装电源插入器板

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 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 PIB 上的插槽与 PSU 固定框架上的挂钩对齐，并使其滑入到位。
2. 使用 2 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉以将 PIB 固定到系统。

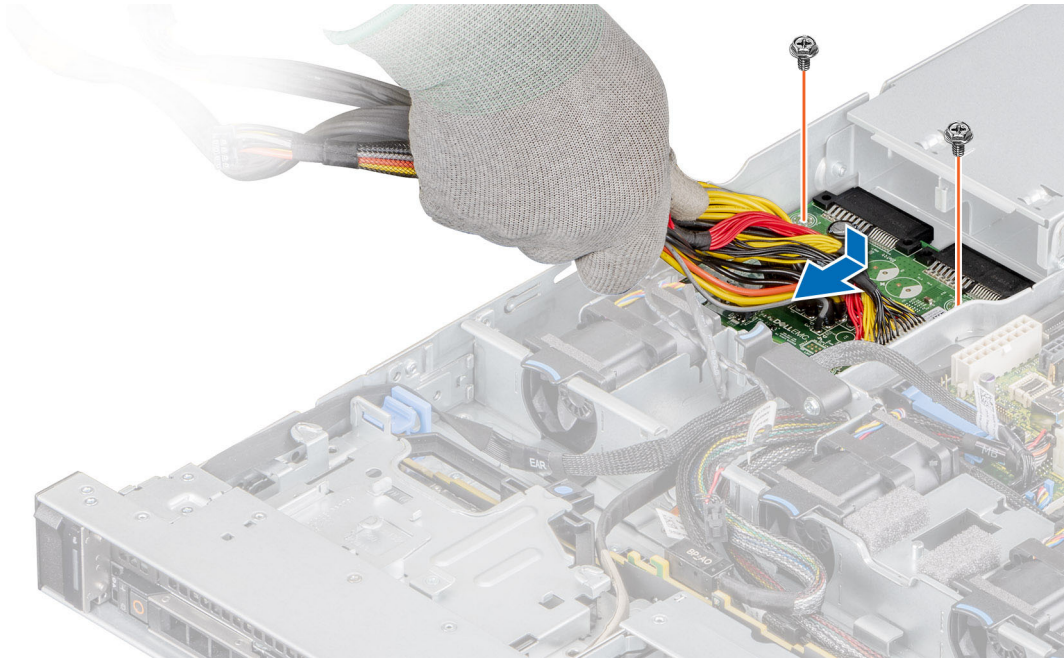


图 87: 安装电源插入器板

3. 布置线缆并将其连接至系统板。

后续步骤

1. 安装 PSU。
2. 安装导流罩。
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。

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- 卸下以下组件：
 - 导流罩
 - 扩展卡
 - 扩展卡提升板
 - Mini PERC 卡
 - IDSDM 模块
 - 内部 USB 闪存盘 (如果已安装)
 - 处理器
 - 散热器
 - 内存模块
 - LOM 提升卡
 - 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。
2. 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。
3. 将系统板从机箱中提出。

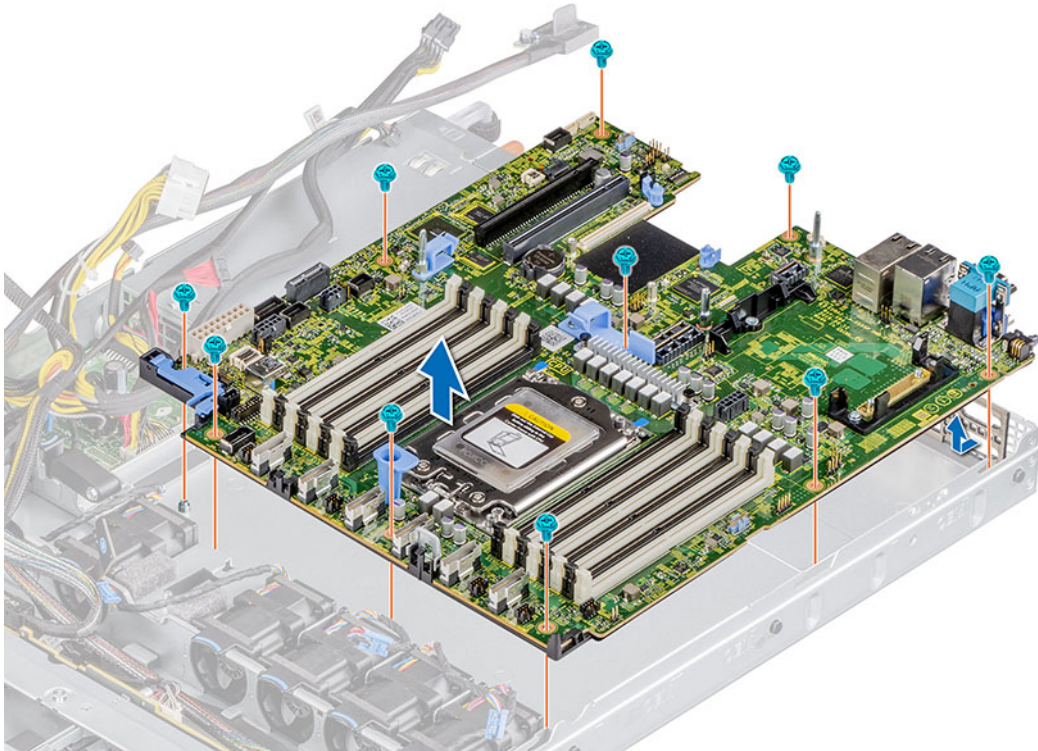


图 88: 卸下系统板

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

- 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列出的步骤进行操作。
- 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背面的插槽对齐。
4. 朝机箱背面滑动系统板，直至连接器在插槽中稳固就位。
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。

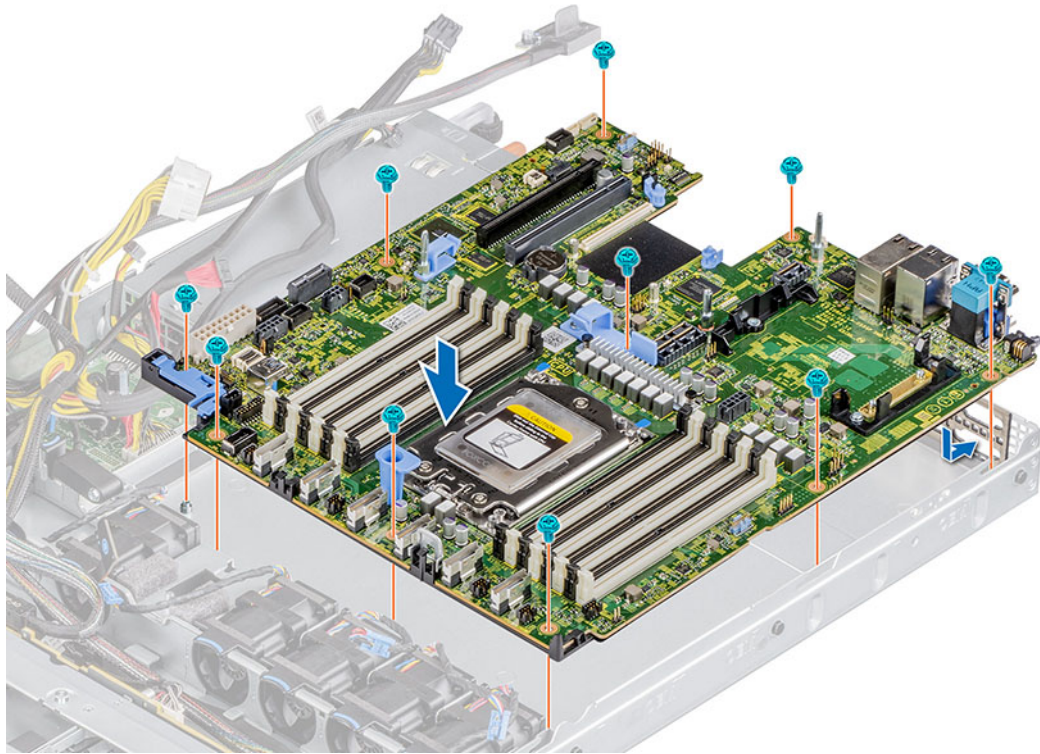


图 89: 安装系统板

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. Mini PERC 卡
- c. iDSDM 模块
- d. 扩展卡
- e. 扩展卡提升板
- f. 处理器
- g. 散热器
- h. 内存模块
- i. LOM 提升卡
- j. 导流罩

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进行固定。

3. 打开系统电源。

4. 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“使用轻松还原功能还原系统”部分。
- b. 如果备份闪存设备中未备份服务编号，则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。

安装可信平台模块 (TPM)。请参阅“升级可信平台模块”部分。

5. 如果您不使用轻松还原，则导入新的或现有的 iDRAC Enterprise 许可证。有关更多信息，请参阅 *iDRAC User's Guide* (iDRAC 用户指南) 可从 www.dell.com/idracmanuals 上获取。

6. 请按照 [拆装系统内部组件之后](#) 页面上的 49 中的步骤进行操作。

7. 轻松还原功能可还原若干配置设置，主要包括服务编号、iDRAC 许可证和 OEM ID 模块（如果需要，后两者）。请参阅“使用轻松还原原来还原服务编号”页面。当系统板首次引导时，屏幕上将显示可以还原的设置。

注: 如果出于某种原因，轻松还原无法执行，您必须手动输入服务编号。请参与“更新服务编号”页面。其他配置问题也必须手动执行，例如，通过 iDRAC GUI 导入 iDRAC 许可证。

8. 更新 BIOS 版本。

注:

- RACADM 命令 `RACADM sslresetcfg` 用于生成新的 SSL 证书和服务编号，以提供唯一常用名 (CN)。如果在提供服务时未生成证书，请通知客户或技术支持以使其可以采取进一步行动。
- 必须安装 RACADM。如果未安装 RACADM，请下载并安装 [Dell DRAC 工具](#)（仅 Windows）。有关 RACADM 命令行界面的详细信息，请参阅[适用于 DRAC 的 RACADM 命令行界面](#)部分。

9. 重新启用可信平台模块 (TPM)。

10. 让系统进行引导。

注: 如果此系统板更换适用于 OEM 品牌的产品，请参阅下面的参考资料链接：

- 内部链接：[PowerEdge OEM 品牌 > 更新 OEM 品牌的系统板](#)
- 外部链接：[PowerEdge OEM 品牌 > 更新 OEM 品牌的系统板](#)

注: 如果此系统板更换适用于带有 Windows 嵌入式操作系统的戴尔品牌产品，在安装戴尔品牌嵌入式 (DBE) 模块之前请勿退出生产模式。

注: 如果您无法访问上述链接，请首先登录到 Oracle 知识库，然后参阅 [SLN294158](#)。

注: 如果更换的是非 OEM 系统板或者已安装合适的身份模块：在出现提示时按 A 以关闭制造模式。有关制造模式的详细信息，请参阅“制造模式故障处理”部分或咨询戴尔技术支持以获取进一步的信息。

恢复服务编号

您可通过“轻松还原”功能在更换系统板后恢复系统的服务编号、iDRAC 许可证、UEFI 配置和系统配置数据。所有数据会自动备份至备份闪存设备。如果 BIOS 检测到在备份闪存设备中存在不同的新系统板和服务编号，BIOS 会提示用户恢复备份信息。

关于此任务

以下是可用选项的列表：

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

可信平台模块


升级可信平台模块

前提条件

注:

- 确保您的操作系统支持正在安装的 TPM 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。

关于此任务

 **小心:** 在安装 TPM 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 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。

初始化用户的可信平台模块

步骤

1. 初始化 TPM。
有关更多信息，请参阅[初始化 1.2 TXT 用户的可信平台模块](#)。
2. TPM 状态将更改为**已启用、已激活**。

初始化 1.2 TXT 用户的可信平台模块

步骤

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

初始化 2.0 TXT 用户的可信平台模块

步骤

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


控制面板

卸下左侧控制面板

前提条件

- 按照[安全说明](#)中所列的安全原则进行操作。
- 请按照[拆装系统内部组件之前](#)所列的步骤进行操作。
- [卸下驱动器背板护盖](#)（如果适用）。
- [卸下导流罩](#)。

步骤

1. 断开控制面板线缆与系统板连接器的连接。
 **注:** 在断开线缆与系统的连接时，请确保记下线缆的布线方式。
2. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将线缆盖固定到系统的螺钉。
3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下将左侧控制面板部件固定到系统的螺钉。
4. 握住左侧控制面板部件，将其从系统中卸下。

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。

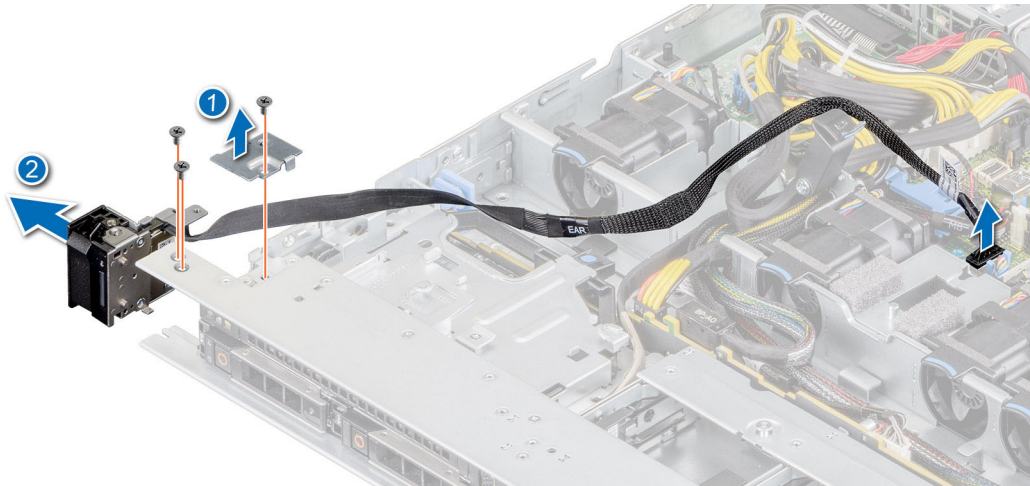


图 90: 卸下左控制面板

后续步骤

安装左侧控制面板。

安装左侧控制面板

前提条件

- 请遵循[安全说明](#) 页面上的 48 部分列出的安全原则。
- 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. 穿过系统侧壁和系统中的导轨插槽布置控制面板线缆并将其连接至系统板。

注： 正确地布线，以免压住或卷曲线缆。

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 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧固定左侧控制面板部件的螺钉。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧螺钉以将线缆盖固定到系统。

注： 图像上的数字不能准确描述具体步骤。这些数字只是为了表示顺序。

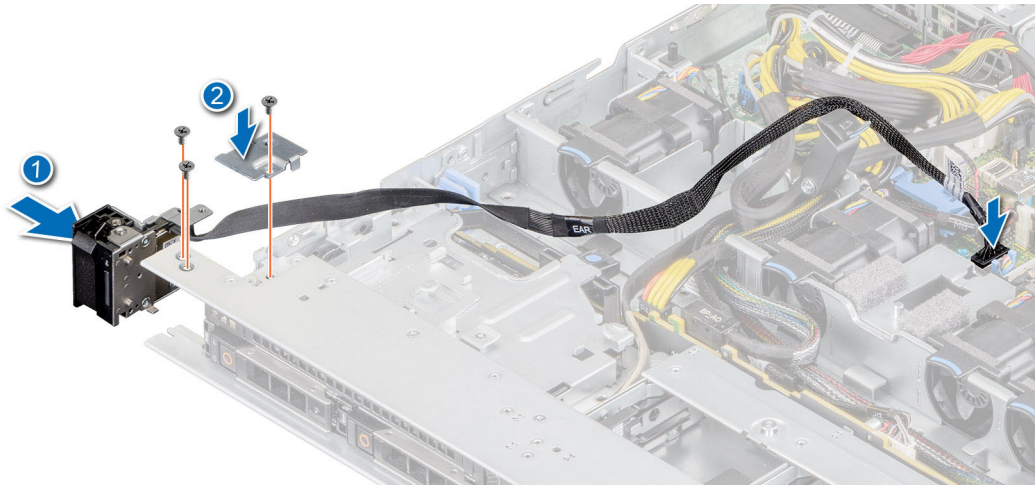


图 91: 安装左控制面板

后续步骤

1. 装回导流罩。
2. 安装背板护盖。
3. 合上并固定线缆导向门锁。
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。

卸下右侧控制面板

前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 请按照拆装系统内部组件之前所列的步骤进行操作。
- 卸下驱动器背板护盖（如果适用）。
- 卸下导流罩。
- 提起线缆导向门锁。

步骤

1. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定线缆盖的螺钉并将护盖提离系统。

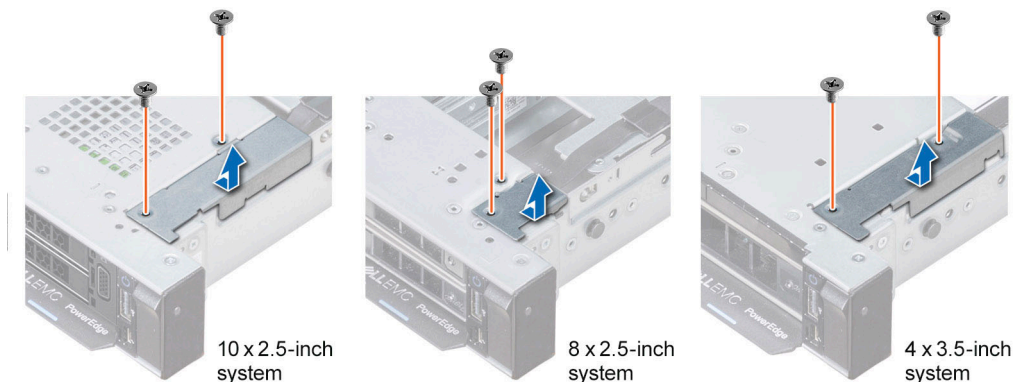


图 92: 卸下线缆盖

2. 提起线缆门锁以将其打开，然后断开控制面板线缆与系统板上连接器的连接。

注：在断开线缆与系统的连接时，请确保记下线缆的布线方式。

3. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧下固定右侧控制面板部件的螺钉。
4. 握住右侧控制面板部件，将其从系统中卸下。

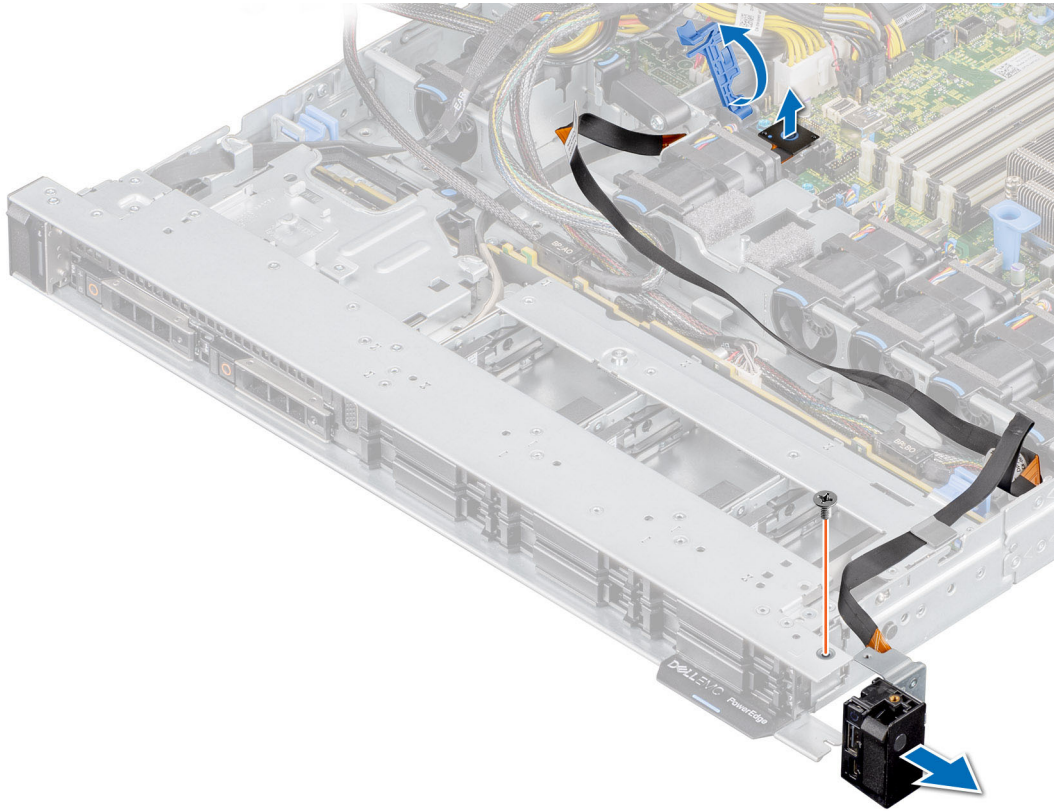


图 93: 卸下右控制面板

后续步骤

安装右侧控制面板。

安装右侧控制面板

前提条件

- 按照安全说明中所列的安全原则进行操作。
- 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. 将控制面板线缆和 VGA 线缆穿入穿过系统侧壁布线。
注: 正确地布线，以免压住或卷曲线缆。
2. 对齐右侧控制面板部件并将其插入系统上的插槽中。
3. 将控制面板线缆连接至连接器系统板，并使用线缆门锁将其固定。
4. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，拧紧固定右侧控制面板部件的螺钉。

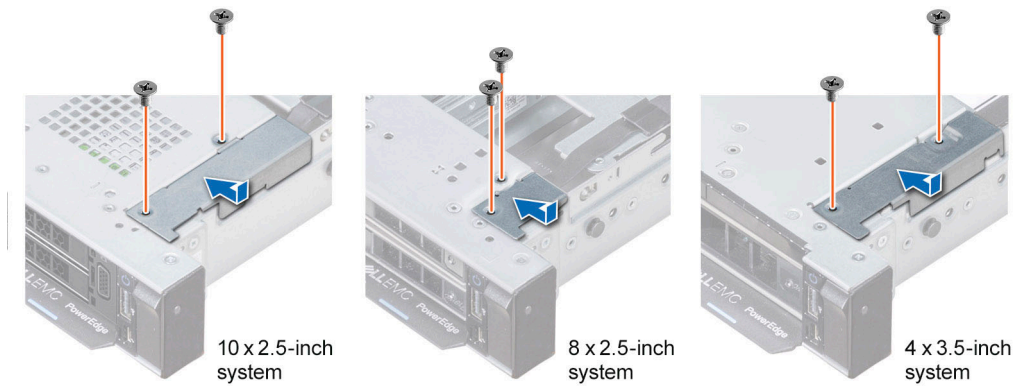


图 94: 安装线缆盖

5. 将控制面板线缆连接至系统板，然后使用线缆门锁将其固定。
6. 使用 1 号梅花槽螺丝刀，安装线缆盖并通过螺钉将其固定到位。

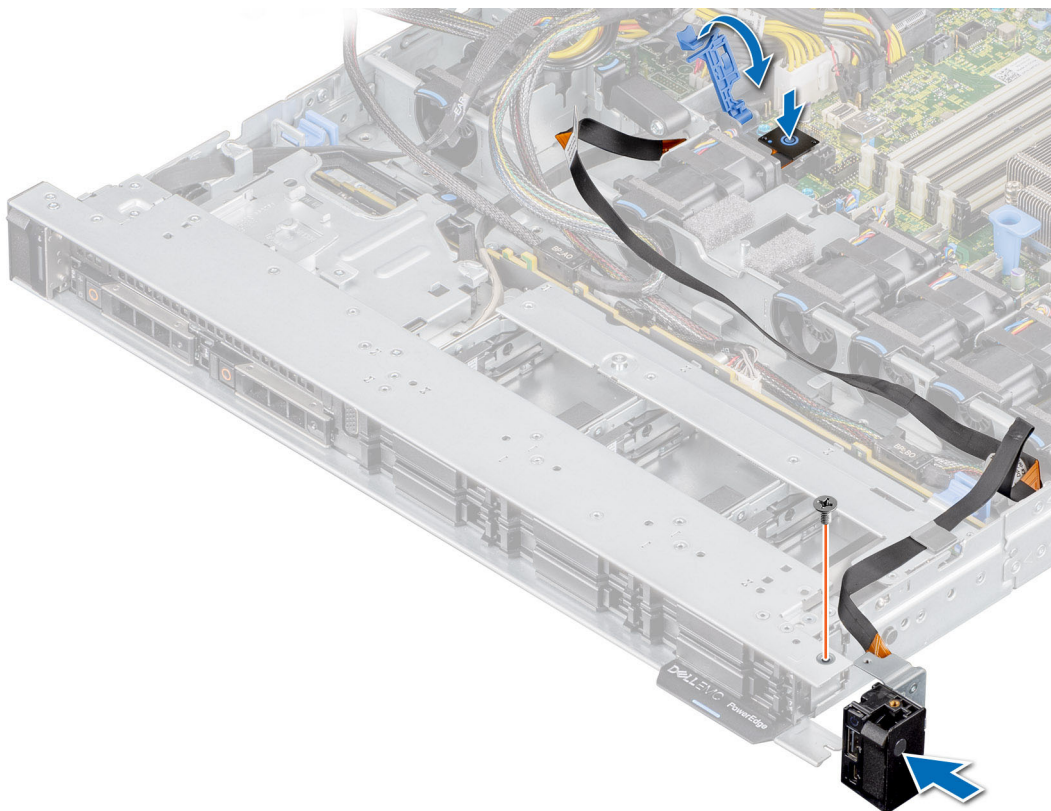


图 95: 安装右控制面板

后续步骤

1. 装回导流罩。
2. 安装背板护盖。
3. 合上并固定线缆导向门锁。
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。

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并重置密码。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
- 禁用已忘记密码

系统板连接器

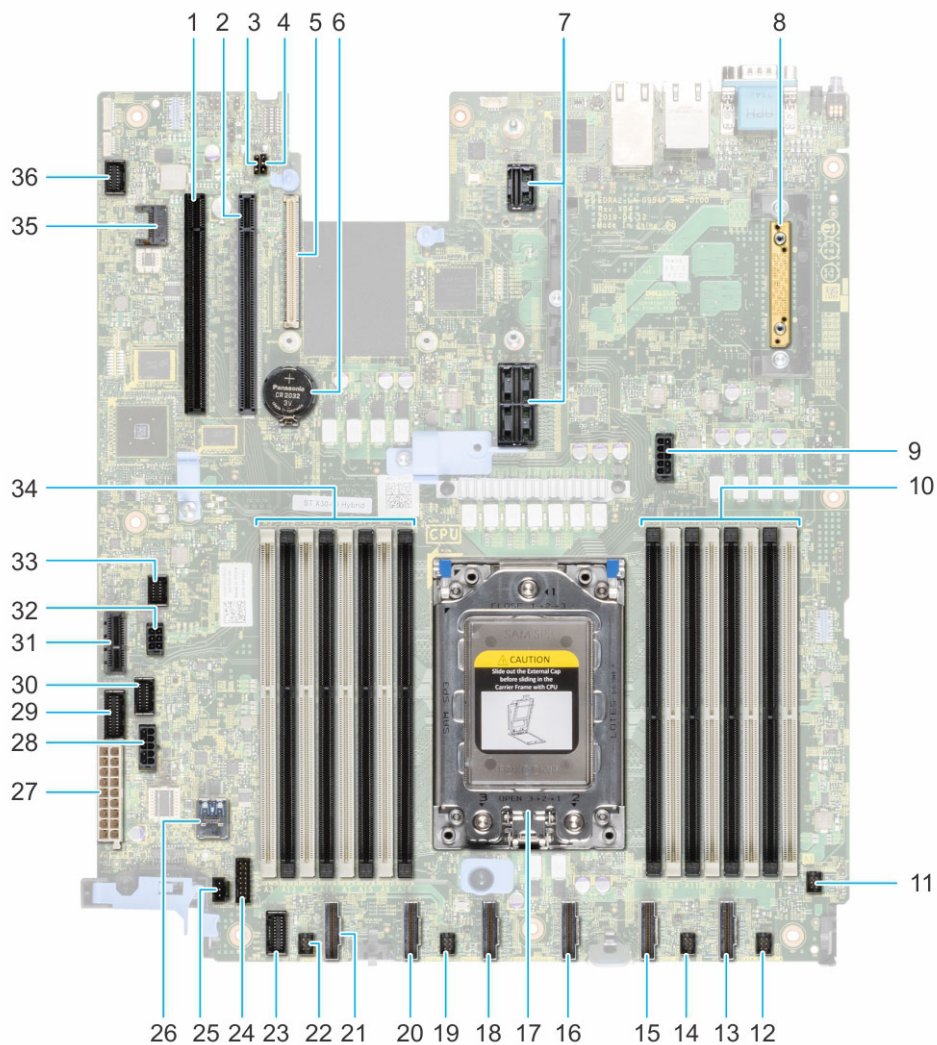


图 96: 系统板连接器

1. PCI 卡插槽 5

2. PCI 卡插槽 4

3. PWRD_EN (跳线)
5. LOM 提升卡
7. 提升板插槽 1A/提升板插槽 1B
9. 系统电源 3
11. 风扇 6
13. SATA_A/PCIE_A
15. PCIE-B
17. 处理器
19. 风扇 3
21. PCIE-F
23. 左侧控制面板
25. 防盗开关
27. 系统电源 1
29. PIB 信号 2
31. IDSDM
33. 正面背板信号 0
35. TPM
4. NVRAM_CLR (跳线)
6. 电池
8. Mini PERC
10. 适用于处理器的 DIMM
12. 风扇 5
14. 风扇 4
16. SATA_B/PCIE_C
18. PCIE-D
20. PCIE-E
22. 风扇 2
24. 正面背板信号 1
26. 内置 USB 3.0
28. 系统电源 2
30. PIB 信号 1
32. 背面背板/ODD 电源
34. 适用于处理器的 DIMM
36. 正面视频

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. 53: 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。
		已禁用 BIOS 密码功能。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。
		系统引导时清除 BIOS 配置设置。

表. 54: 系统板跳线设置

跳线	设置	插针编号	说明
NVRAM_CLR		2, 3	系统引导时保留 BIOS 配置设置。
		1, 2	系统引导时清除 BIOS 配置设置。
PWRD_EN		1, 2	BIOS 密码功能已启用。
		2, 3	BIOS 密码功能已禁用。iDRAC 本地访问在下一次 AC 电源重启时解锁。iDRAC 密码重置在 F2 iDRAC 设置菜单中已启用。

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可能会导致系统无法正常启动，并且您可能会丢失数据。

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. 将系统板上的跳线从插针 1 和 2 移到插针 2 和 3。
5. 装回系统护盖。
 - 注:** 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:** 当跳线设置在插针 2 和 3 上时，现有密码将在系统引导前不会被禁用（清除）。但在设定新的系统和/或设置密码前，您必须将跳线移回插针 1 和 2。
 - 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。
 - 注:** 如果您在跳线设置在插针 2 和 3 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一个或多个新密码。
6. 重新连接系统和所有连接的外围设备。
7. 关闭系统电源。
8. 卸下系统护盖。
9. 将系统板上的跳线从插针 4 和 6 移到插针 2 和 4。
10. 将系统板上的跳线从插针 2 和 3 移到插针 1 和 2。
11. 装回系统护盖。
12. 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。
13. 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
- USB 端口规格
- LOM 提升卡规格
- 串行连接器规格
- VGA 端口规格
- IDSDM
- 视频规格
- 环境规格
- 标准操作温度
- 扩展操作温度
- 扩展操作温度限制
- 微粒和气体污染规格
- 散热限制列表

机箱尺寸

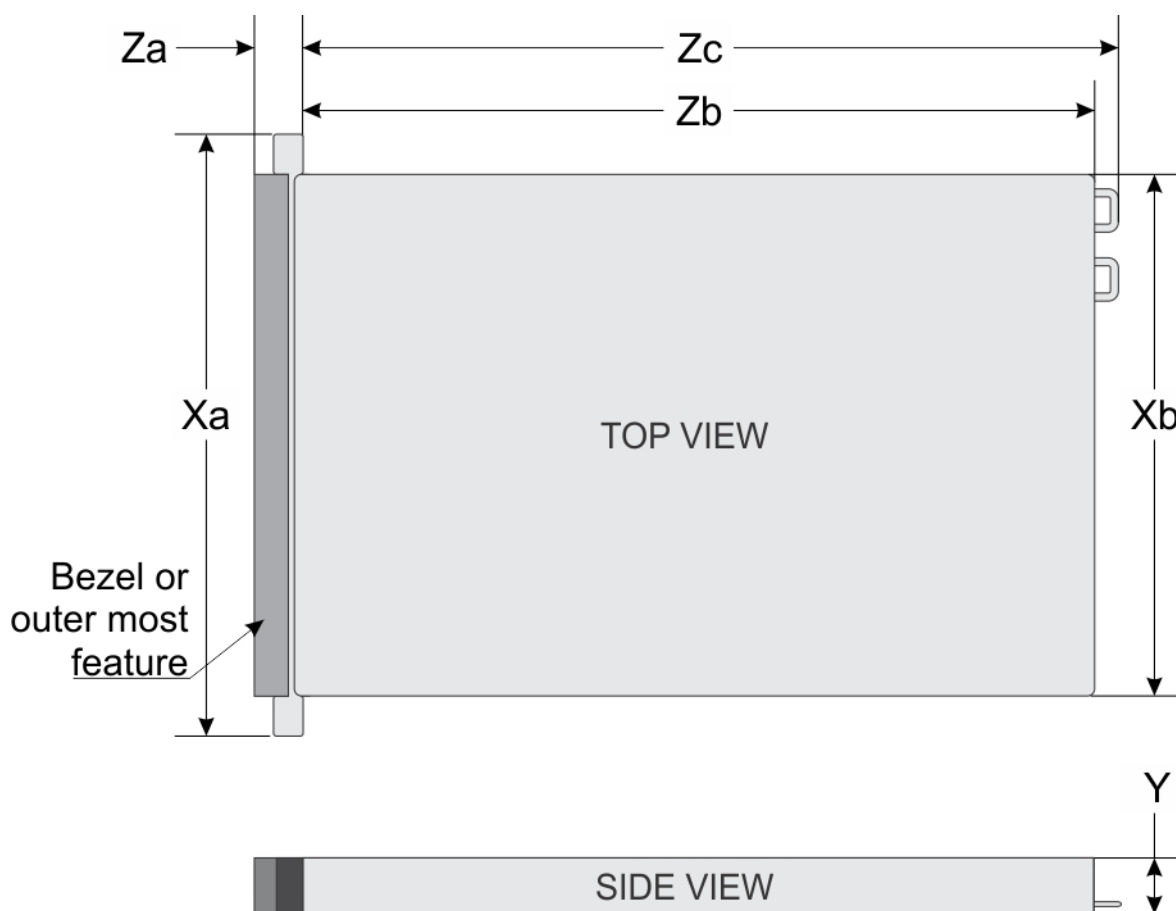


图 97: 机箱尺寸

表. 55: Dell EMCXC Core XC6515 机箱尺寸

系统配置	Xa	Xb	Y	Za	Zb*	Zc
8 x 2.5 英寸	482.0 毫米 (18.97 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	42.8 毫米 (1.68 英寸)	带挡板 : 35.84 毫米 (1.4 英 寸) 不带挡板 : 22.0 毫米 (0.87 英寸)	606.47 毫米 (23.87 英 寸)	641.85 毫米 (25.26 英 寸)

注: * Zb 进入主板 I/O 连接器所在的标称后墙外表面。

系统重量

表. 56: Dell EMC XC Core XC6515 系统重量

系统配置	最大重量 (带所有驱动器)
8 x 2.5 英寸配置	15.6 公斤 (34.39 磅)

处理器规格

表. 57: PowerEdge R6515 处理器规格

支持的处理器	支持的处理器数量
AMD EYPC 7002 系列处理器	一声

PSU 规格

表. 58: PowerEdge R6515 PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压	当前版本
550 W 交流	白金级	2107 BTU /小时	50/60 Hz	100–240 V AC , 自动调节范围	7.4 A - 3.7 A

- 注:** 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。
- 注:** 对于具有高功耗的某些高级配置，系统 PSU 可能仅会保持 2+0 模式，而 1+1 冗余模式不可用。
- 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 R6515 支持以下操作系统：

- Nutanix AHV
- VMWare ESXi

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-r6515><https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r6525><https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r7515><https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-c6525>。

冷却风扇规格

XC Core XC6515 系统支持标准风扇 (STD 风扇) 和高性能风扇 (HPR 风扇)，并且需要安装所有六个风扇。

- 注:** 不支持混合使用 STD 和 HPR 风扇。
- 注:** STD 和 HPR 风扇安装取决于系统配置。有关风扇支持配置或矩阵的详细信息，请参阅[散热限制值表](#)。

系统电池规格

XC Core XC6515 系统支持 CR 2032 3.0-V 锂币系统电池。

扩展卡提升板规格

XC Core XC6515 系统支持最多两个 PCI express (PCIe) 扩展卡：

表. 59: 系统板上支持的扩展卡插槽

PCIe 插槽	提升板	PCIe 插槽高度	PCIe 插槽长度	插槽宽度
插槽 2	提升板 1A	半高	半长	x16 (3.0)
插槽 3	提升板 2	半高	半长	x16 (4.0)

内存规格

Dell EMC XC Core XC6515 系统支持以下内存规格以优化操作。

表. 60: 内存规格

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	双列	16 GB	16 GB	256 GB
		32 GB	32 GB	512 GB
		64 GB	64 GB	1 TB

表. 61: 内存模块插槽

内存模块插槽	速度
十六个 288 针	3200 MT/s、2933 MT/s、2666 MT/s

存储控制器规格

Dell EMC XC Core XC6515 支持以下控制器卡：

表. 62: Dell EMC XC Core XC6515 系统控制器卡

内部控制器
<ul style="list-style-type: none"> HBA330 引导优化存储子系统 (BOSS-S1) : HWRAID 2 x M.2 SSD

驱动器


XC Core XC6515 系统支持

- 插槽 0 到 7 中多达 8 个 2.5 英寸正面可抽换的驱动器 (SAS、SATA 或 SSD)

USB 端口规格

表. 63: Dell EMCXC Core XC6515 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 2.0 兼容端口	一声	USB 3.0 兼容端口	两个	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				

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

LOM 提升卡规格

XC Core XC6515 系统支持最多两个位于后面板上的 10/100/1000 Mbps 网络接口控制器 (NIC) 端口。系统还支持可选提升卡上的主板上的 LAN (LOM)。

您可以安装一个 LOM 提升卡。支持的 LOM 提升板选项包括：

- 2 x 10Gb Base-T
- 2 x 10Gb SFP+
- 2 x 25Gb SFP+

注:

- 您可以安装多达两个 PCIe 附加式 NIC 卡。
- 有关 Linux 网络性能设置的信息，请参阅《Linux Network Tuning Guide for AMD EPYC Processor Based Servers》白皮书，网址：AMD.com。

串行连接器规格

Dell EMCXC Core XC6515 系统支持后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 端口规格

XC Core XC6515 系统在前面板和后面板上支持 2 个 15 针 VGA 端口。

IDSDM

XC Core XC6515 系统支持具有以下存储容量的内部双 SD 模块 (IDSDM)：

- 32 GB
- 64 GB

注: 一个 IDSDM 卡插槽为冗余专用。

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

视频规格

Dell EMCXC Core XC6515 系统支持具有 16 MB 视频帧缓冲区的集成 Matrox G200eR2 图形控制器。

表. 64: 支持的正面视频分辨率选项

分辨率	刷新率 (Hz)	颜色深度 (位)
1024 x 768	60	8、16、32
1280 x 800	60	8、16、32
1280 x 1024	60	8、16、32
1360 x 768	60	8、16、32
1440 x 900	60	8、16、32

表. 65: 支持的背面视频分辨率选项

分辨率	刷新率 (Hz)	颜色深度 (位)
1024 x 768	60	8、16、32

表. 65: 支持的背面视频分辨率选项 (续)

分辨率	刷新率 (Hz)	颜色深度 (位)
1280 x 800	60	8、16、32
1280 x 1024	60	8、16、32
1360 x 768	60	8、16、32
1440 x 900	60	8、16、32
1600 x 900	60	8、16、32
1600 x 1200	60	8、16、32
1680 x 1050	60	8、16、32
1920 x 1080	60	8、16、32
1920 x 1200	60	8、16、32

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“Product Environmental Datasheet”, 网址: <https://www.dell.com/support>。

工作气候范围类别 A2

表. 66: 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	在平台上无直接光照的情况下, 10°C 至 35°C (50°F 至 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
工作海拔高度降幅	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. 67: 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 (所有时间均非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 85% RH 和 24°C (75.2°F) 最大露点
工作海拔高度降幅	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

工作气候范围类别 A4

表. 68: 工作气候范围类别 A4

可允许连续工作	
海拔高度 ≤ 900 米 (≤2953 英尺) 的温度范围	在平台上无直接光照的情况下, 5°C 至 45°C (41°F 至 113°F)。

表. 68: 工作气候范围类别 A4 (续)

可允许连续工作	
湿度百分比范围 (始终非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 90% 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/125 米 (1.8°F/410 英尺) 降低

ASHRAE A4 环境 (UI) 的散热限制

- 不支持等于或大于 155 W 的 CPU TDP。
- 不支持 128 GB 或更高容量的 LRDIMM。
- 需要冗余电源配置。
- 不支持超过第 5 级的非戴尔认证外围设备卡。
- GPU 卡不受支持。
- 不支持 OCP。
- 不支持 H730/H740 Mini-PERC。
- 不支持 PCIe SSD。

所有类别的共享要求

表. 69: 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
非运行时温度限制	-40°C-65°C (-40°F-149°F)
非运行时湿度限制	最大露点为 27°C (80.6°F) 时, 相对湿度为 5% 至 95%
最大非工作海拔高度	12000 米 (39370 英尺)
最大工作海拔高度	3048 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. 70: 温度规格

温度	规格
存储	-40-65°C (-40-149°F)
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下, 10-35°C (50-95°F)
新鲜空气	有关新风的信息, 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. 71: 相对湿度规格

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

表. 72: 最大振动规格

最大振动	规格
运行时	5 Hz 至 350 Hz 时, 0.26 G _{rms} (所有操作方向)

表. 72: 最大振动规格 (续)

最大振动	规格
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. 73: 最大撞击脉冲规格

最大撞击脉冲	规格
运行时	24 次运行撞击脉冲, 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. 74: 最大海拔高度规格

最大海拔高度	规格
运行时	3,048 米 (10,000 英尺)
存储	12,000 米 (39,370 英尺)

表. 75: 工作温度降额规格

工作温度降额	规格
高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/300 米 (1 °F/547 英尺) 降低。
35-40°C (95-104°F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/175 米 (1 °F/319 英尺) 降低。
40-45°C (104-113°F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/125 米 (1 °F/228 英尺) 降低。

标准操作温度

表. 76: 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

表. 77: 扩展操作温度规格

扩展操作温度	规格
连续工作	<p>5°C–40°C, 相对湿度为 5%-85%, 露点为 29°C。</p> <p>注: 在标准操作温度范围 10°C–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。</p> <p>若温度在 35°C 至 40°C 之间, 在 950 米 (3,117 英尺) 以上时, 每上升 175 米, 最大允许温度将下降 1°C (即每 319 英尺下降 1°F)。</p>
≤ 每年操作时间的 1%	<p>-5°C 至 45°C, 相对湿度为 5% 至 90%, 露点为 29°C。</p> <p>注: 除了标准操作温度范围 (10°C–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%。</p>

表. 77: 扩展操作温度规格 (续)

扩展操作温度	规格
	若温度在 40°C 和 45°C 之间, 在 950 米 (3,117 英尺) 以上时, 每上升 125 米, 最大允许温度将下降 1°C (即每 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 (UI) 的散热限制

- A4 中不支持等于或大于 155 W 的 CPU TDP。
- A4 中不支持 128 GB 或更高容量的 LRDIMM。
- 需要冗余电源配置。
- 不支持超过第 5 级的非戴尔认证外围设备卡。
- A4 中不支持 GPU 卡。
- A4 中不支持 OCP。
- A4 中不支持 H730/H740 Mini-PERC。
- A4 中不支持 PCIe SSD。

ASHRAE A3 环境 (UI) 的散热限制

- A3 中不支持等于或大于 180 W 的 CPU TDP。
- A3 中不支持 128 GB 或更高容量的 LRDIMM。
- 需要冗余电源配置。
- 不支持超过 25 W 的非戴尔认证外围设备卡。
- A3 中不支持 GPU 卡。
- A3 中不支持 OCP。
- A3 中不支持 PCIe SSD。

微粒和气体污染规格

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

表. 78: 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>注: 此条件仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于要在数据中心之外 (例如办公室或工厂车间) 使用的 IT 设备。</p> <p>注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。</p> <p>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>注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。</p>

表. 78: 微粒污染规格 (续)

微粒污染	规格
	<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. 79: 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. 80: 处理器和风扇的散热限制值表

配置		8 x 2.5 英寸
处理器 TDP	处理器 cTDP (最大值)	
120 瓦	150 W	STD 风扇 STD 散热器
155 W	180 W	STD 风扇 STD 散热器
180 W	200 W	STD 风扇 HPR 散热器
200 W	200 W	STD 风扇 HPR 散热器
225 W	240 W	HPR 风扇 HPR 散热器
280 W	280 W	HPR 风扇 HPR HSK, 带 DIMM 挡片

i 注: 为确保带 280 W 处理器的系统正常冷却, 应在未填充的内存插槽中安装内存模块挡片。

i 注: 对于 280 W 处理器, 支持的最大环境温度为 30°C。

表. 81: T4 GPGPU 的散热限制值表

提升板配置	配置类型和环境温度支持		
	8 x 2.5 英寸驱动器		
	2 LP		
	环境 = 30°C		

表. 81: T4 GPGPU 的散热限制值表 (续)

提升板配置	配置类型和环境温度支持		
插槽 2	HPR 风扇		
插槽 3	HPR 风扇		

表. 82: 标签参考

标签	说明
STD	标准
HPR	高性能
HSK	散热器
LP	薄型

ASHRAE A3/新风环境的散热限制

注: 不支持 XC Core XC6515。

- 不支持等于或大于 180 W 的处理器 TDP。
- 不支持 128 GB 或更高容量的 LRDIMM。
- 需要冗余电源设备配置，但不支持 PSU 故障
- 不支持超过 25 W 的非戴尔认证外围设备卡。
- GPU 卡不受支持。
- 不支持 PCIe SSD。

其他散热限制

1. SolarFlare、Mellanox CX4/CX5/CX6、P4800 AIC 仅支持高达 35°C 的环境温度。
2. 128 GB LRDIMM 必须使用 HPR 风扇。
3. T4 GPGPU 不支持 128 GB LRDIMM。

系统诊断程序和指示灯代码

以下各节包含有关适用于 XC Core XC6515 系统的机箱 LED 和指示灯代码的信息。

主题：

- 系统诊断程序和指示灯代码
- 状态 LED 指示灯
- 系统运行状况和系统 ID 指示灯代码
- iDRAC Direct LED 指示灯代码
- 液晶显示器
- 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
- 系统板诊断 LED 指示灯
- 增强的预引导系统评估

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。

以下各节包含有关适用于 Dell EMC XC Core XC6515 系统的机箱 LED 和指示灯代码的信息。

状态 LED 指示灯

注：出现任何错误时，指示灯显示呈琥珀色稳定亮起。

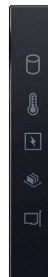


图 98: 状态 LED 指示灯

表. 83: 状态 LED 指示灯和说明






图标	说明	状态	纠正措施
	驱动器指示灯	如果存在驱动器错误，指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<ul style="list-style-type: none"> • 请参阅“系统事件日志”确定出现错误的驱动器。 • 运行相应的联机诊断测试程序。重新启动系统并运行嵌入式诊断程序 (ePSA)。 • 如果驱动器是在 RAID 阵列中配置的，则重启系统并进入主机适配器配置实用程序。

表. 83: 状态 LED 指示灯和说明 (续)

图标	说明	状态	纠正措施
	温度指示灯	如果系统遇到散热错误 (例如, 环境温度超出范围或风扇故障), 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>确保不存在以下任何情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却风扇已卸下或出现故障。 系统护盖、导流罩、背面填充挡片已卸下。 环境温度太高。 外部通风受阻。 <p>如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。</p>
	电子指示灯	如果系统遇到电气错误 (例如, 电压超出范围, 或电源装置或稳压器出现故障), 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>对于具体问题, 请检查系统事件日志或系统消息。如果问题与 PSU 有关, 则检查 PSU 上的 LED。重新拔插 PSU。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。</p>
	内存指示灯	出现内存错误时, 指示灯显示呈琥珀色稳定亮起。	<p>请参阅系统事件日志或系统消息以查看故障内存的位置。重新安装内存模块。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。</p>
	PCIe 指示灯	如果 PCIe 卡遇到错误, 指示灯将呈琥珀色稳定亮起。	<p>重新启动系统。更新 PCIe 卡所需的任何驱动程序。重新安装插卡。</p> <p>如果问题仍然存在, 请参阅“获得帮助”部分。</p> <p>注: 有关受支持的 PCIe 卡的更多信息, 请参阅“扩展卡安装原则”部分。</p>

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 99: 系统运行状况和系统 ID 指示灯

表. 84: 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
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。检查系统事件日志以了解具体的错误消息。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。

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。线缆长度不得超过 0.91 米 (3 英尺)。性能会受线缆质量影响。下表介绍了 iDRAC Direct 端口处于活动状态时的 iDRAC Direct 活动:

表. 85: 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。

液晶显示器

LCD 面板提供系统信息、状态和错误消息，以指示系统是否正常工作或需要引起注意。LCD 面板还可用于配置或查看系统的 iDRAC IP 地址。有关系统固件和代理程序（用于监控系统组件）生成的事件和错误消息的信息，请转至 qrl.dell.com > 查找 > 错误代码，键入错误代码，然后单击**查找**。

LCD 面板仅在可选的前挡板上可用。可选的前挡板支持热插拔。

LCD 面板的状态和条件列下所示：

- 系统正常运行期间，LCD 背景光将呈白色亮起。
- 如果出现问题，LCD 背光将呈琥珀色亮起，同时显示错误代码并且后面跟随有描述性文本。
① **注:** 如果系统已连接至电源并且检测到错误，则无论系统是否开启，LCD 都呈琥珀色亮起。
- 系统关闭时并没有错误，LCD 在非活动状态五分钟后输入待机模式。按下 LCD 上的任何按钮将其打开。
- 如果 LCD 面板停止响应，则卸下挡板并重新安装。
 如果问题仍然存在，请参阅**获得帮助**。
- 如果使用 iDRAC 实用程序、LCD 面板或其他工具关闭了 LCD 消息显示，则 LCD 背光将处于不亮状态。

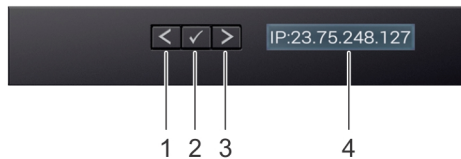


图 100: LCD 面板功能部件




表. 86: LCD 面板功能部件

项目	按钮或显示屏	说明
1	左	使光标向后移动一步。
2	选择	选择由光标高亮度显示的菜单项目。
3	右	使光标向前移动一步。 在信息滚动过程中： <ul style="list-style-type: none"> • 按住右侧按钮可提高滚动速度。 • 松开按钮可停止。 ① 注: 松开该按钮时，显示屏将会停止滚动。处于不活动状态 45 秒后，显示屏将开始滚动。
4	LCD 显示屏	显示系统信息、状态和错误消息,或 iDRAC IP 地址。

查看主页屏幕

Home 屏幕上显示了关于系统的用户可配置信息。当没有状态消息或错误时，此屏幕在正常系统操作期间显示。当系统关闭并且没有错误时，LCD 将在非活动状态五分钟后进入待机模式。要打开 LCD，按任何按钮。

步骤

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

设置菜单


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

表. 87: 设置菜单

选项	说明
iDRAC	选择 DHCP 或 静态 IP 配置网络模式。如果选择 静态 IP ，可用的字段将有 IP 、 子网 (Sub) 和 网关 (Gtw) 。选择 设置 DNS 启用 DNS 并查看域地址。有两个单独的 DNS 条目。
设置错误	选择 SEL 将以符合 SEL 中 IPMI 说明的格式显示 LCD 错误消息。此举可实现 LCD 消息与 SEL 条目的匹配。 选择 简单 以简单的用户友好的说明显示 LCD 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 。。
设置主屏幕	选择要在 主屏幕 上显示的默认信息。有关可以在 主屏幕 上设置为默认设置的选项和项目，请参阅“视图”菜单部分。

视图菜单


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

表. 88: 视图菜单

选项	说明
iDRAC IP	显示 iDRAC9 的 IPv4 或 IPv6 地址。地址包括 DNS （ 主要 和 次要 ）、 网关 、 IP 和 子网 （IPv6 不包括子网）。
MAC	显示 iDRAC 、 iSCSI 或 网络设备 的 MAC 地址。
名称	显示系统的 主机名称 、 型号 或 用户字符串 。
编号	显示系统的 资产编号 或 服务编号 。
电源	显示系统的功率输出，以 BTU/时或瓦特为单位。显示格式可以在 设置菜单 的 设置主屏幕 子菜单中配置。
温度	显示系统的温度输出，以摄氏或华氏为单位。显示格式可以在 设置菜单 的 设置主屏幕 子菜单中配置。

NIC 指示灯代码

系统背面的每个 NIC 具有指示灯，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。

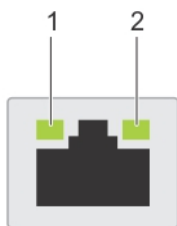


图 101: NIC 指示灯代码

1. 链路 LED 指示灯
2. 活动 LED 指示灯

表. 89: 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) 具有发光的半透明手柄，用作指示灯。该指示灯显示是否存在电源或是否出现电源故障。



图 102: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯/手柄

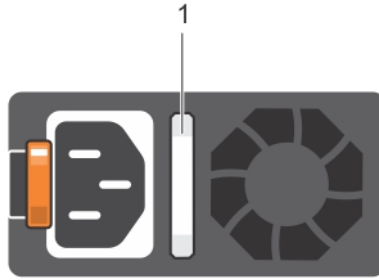


图 103: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 状态指示灯/手柄

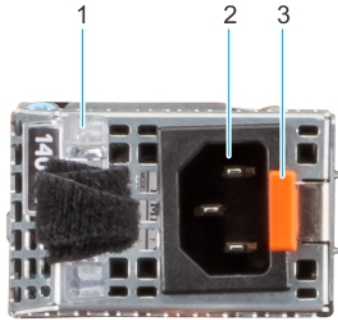


图 104: AC PSU 状态指示灯

1. AC PSU 手柄
2. 插槽
3. 释放门锁

表. 90: 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: 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 PSU 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 PowerEdge 服务器的 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: 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。

表. 91: DC PSU 状态指示灯代码

电源指示灯代码	状态
绿色	指示有效的电源已连接到 PSU 并且 PSU 正常运行。

表. 91: DC PSU 状态指示灯代码 (续)

电源指示灯代码	状态
呈琥珀色闪烁	指示该 PSU 存在问题。
未开机	指示电源是否已连接到 PSU。
呈绿色闪烁	<p>在热插拔 PSU 时，PSU 手柄以 4 Hz 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 PSU 不匹配的情况。</p> <p>⚠ 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 PowerEdge 服务器的 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。</p> <p>⚠ 小心: 如果使用两个 PSU，二者必须为相同类型且具有相同的最大输出功率。</p> <p>⚠ 小心: 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。</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：一个活动 LED（绿色）和一个状态 LED（双色，绿色或琥珀色）。每当访问驱动器时，活动 LED 指示灯会闪烁。



图 105: 驱动器上的驱动器指示灯和中间驱动器托盘背板

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



图 106: 驱动器指示灯

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

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

注: 驱动器状态指示灯行为由 Storage Spaces Direct 管理。并非所有驱动器状态指示灯都会被使用。

表. 92: 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。
熄灭	指示可以卸下驱动器。 注: 在系统开机之后, 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。
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。

使用系统诊断程序

如果您的系统遇到问题, 请在联系戴尔寻求技术协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硬件, 此操作不需要使用附加设备, 也不存在丢失数据的风险。如果您无法自行解决问题, 维修和支持人员可以使用诊断结果帮助您解决问题。

系统板诊断 LED 指示灯

系统板 LED 指示灯提供系统开机时的状态, 这有助于识别 POST 和硬件问题。

有关不同的 LED 指示灯序列和说明的信息, 请参阅交互式 **LED 模式解码器工具** - <https://internal.software/blink/>。

表. 93: LED 状态

○	LED 不亮
●	LED 亮起
B	LED 闪烁
*	LED 不亮 : PFault
	LED 闪烁 : FAILSAFE 超时
	LED 亮起 : FAILSAFE 失败

表. 94: LED 启动序列

							启动序列	
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	说明	
○	○	○	○	○	○	●	2.5V_AUX EN。正在等待 2.5V_AUX PG	
○	○	○	○	○	●	○	1.8V_AUX EN。正在等待 1.8V_AUX PG	
○	○	○	○	○	●	●	5V SW EN。CKMNG EN。正在等待 5V SW PG	
○	○	○	○	●	○	○	V_PVNN EN。正在等待 V_PVNN PG	
○	○	○	○	●	○	●	1.05V SW EN。正在等待 1.05V SW PG	
○	○	○	○	●	●	○	V_VSBM EN。正在等待 V_VSBM PG	
○	○	○	○	●	●	●	V_VSB11 EN。正在等待 V_VSB11 PG	
○	○	○	●	○	○	●	正在等待 PCH_SLP_SUS_N。PCH_RSMRST_N 仍断言	
○	○	○	●	○	●	○	配置检查。正在等待 BMC 引导。PCH_RSMRST_N 取消断言	
○	○	○	●	○	●	●	正在等待 PWR 按钮	
○	○	○	●	●	○	○	12V EN。正在等待 PSU* PG	
○	○	○	●	●	●	●	3.3V_AB EN。正在等待 3.3V A+B PG	
○	○	●	○	○	○	○	BP VRs EN。正在等待 BP* PG	
○	○	●	○	○	○	●	MEM VPP EN。正在等待 MEM VPP PGs	
○	○	●	○	○	●	○	MEM VDDQ EN。正在等待 MEM VDDQ PGs	
○	○	●	○	○	●	●	MEM VTT EN。正在等待 MEM VTT PGs	
○	○	●	○	●	○	○	CPU* VCCIO 和 PCIe 将对 EN 计时。正在等待 CPU VCCIO PGs	
○	○	●	○	●	○	●	CPU* VCORE/VSA EN。正在等待 CPU* VCORE+VSA PGs	
○	○	●	○	●	●	○	正在等待 NDC PG	
○	○	●	○	●	●	●	正在等待 PCH PROCPWRGD	
○	○	●	●	○	○	○	CPU* PG 已断言。SYS PWRGOOD 已断言	
●	●	●	●	●	●	●	运行状态	
○	○	●	●	○	●	○	PLTRST_N 已断言	
○	○	●	●	○	●	●	CPU & MEM VR 关闭	
○	○	●	●	●	○	○	主导轨关闭 (7 秒)	

表. 95: NvDIMM LED 序列

							NvDIMM	
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	说明	
●	●	●	●	●	●	●	运行状态 - 系统正常运行	
●	○	○	○	●	○	○	系统已关机，NVsave 正在进行中	
●	○	○	●	●	○	●	NVsave 完成。正在将 EMMC_PWROFF_NOTIFY_N 断言到 BMC	
○	○	○	○	○	○	○	V_12V_SW 关闭。系统处于 G3 状态，正在等待 AC 电源	

表. 96: 系统板 LED 序列

							错误	
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	说明	

表. 96: 系统板 LED 序列 (续)

B	○	○	○	○	○	B	配置错误：CPU1 存在？DIMM 正常？将 DBG JMPR1 安装到旁路
B	B	○	○	○	B	B	CPU IERR
○	●	●	●	●	●	○	CPU COMBINED MCERR
B	B	B	B	B	B	B	CPU* 或 MEM 上的散热问题
B	○	B	B	B	○	B	CPU* 上的内部 VR 问题
B	○	○	●	○	○	B	辅助电源故障保护

表. 97: Pfault 或故障保护错误 LED 序列

Pfault 或故障保护错误							说明
LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	
*	B	○	○	○	○	○	12V 故障
*	B	○	○	○	○	●	5V BP0 故障
*	B	○	○	○	●	○	5V BP1 故障
*	B	○	○	○	●	●	5V BP2 故障
*	B	○	○	●	○	○	3.3V A 故障
*	B	○	○	●	○	●	3.3V B 故障
*	B	○	○	●	●	○	5V SW 故障
*	B	○	○	●	●	●	1.05V SW 故障
*	B	○	●	○	○	○	CPU1 VCORE 故障
*	B	○	●	○	○	●	CPU2 VCORE 故障
*	B	○	●	○	●	○	CPU1 VCCIO 故障
*	B	○	●	○	●	●	CPU2 VCCIO 故障
*	B	○	●	●	○	○	CPU1 VSA 故障
*	B	○	●	●	○	●	CPU2 VSA 故障
*	B	○	●	●	●	○	CPU1 MEM012 VTT 故障
*	B	○	●	●	●	●	CPU1 MEM345 VTT 故障
*	B	●	●	○	○	○	CPU2 MEM012 VTT 故障
*	B	●	○	○	○	●	CPU2 MEM345 VTT 故障
*	B	●	○	○	●	○	CPU1 MEM012 VPP 故障
*	B	●	○	○	●	●	CPU1 MEM345 VPP 故障
*	B	●	○	●	○	○	CPU2 MEM012 VPP 故障
*	B	●	○	●	○	●	CPU2 MEM345 VPP 故障
*	B	●	○	●	●	○	CPU1 MEM012 VDDG 故障
*	B	●	○	●	●	●	CPU1 MEM345 VDDG 故障
*	B	●	○	○	○	○	CPU2 MEM012 VDDG 故障
*	B	●	●	○	○	●	CPU2 MEM345 VDDG 故障
*	B	●	●	○	●	○	V_PVNN SW 故障
*	B	●	●	○	●	●	1.8V SW 故障

表. 97: Pfault 或故障保护错误 LED 序列 (续)

*	B	●	●	●	○	○	V_VSB11 SW 故障
*	B	●	●	●	○	●	V_VSBM SW 故障
*	B	●	●	●	●	○	NDC 故障
*	B	●	●	●	●	●	2.5V SW 故障

增强的预引导系统评估

如果您的系统遇到问题，请在联戴尔寻求技术支持之前运行系统诊断程序。运行系统诊断程序旨在检测系统硬件，此操作不需要使用附加设备，也不存在丢失数据的风险。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断结果帮助您解决问题。

戴尔嵌入式系统诊断程序

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

嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供选项，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。
- 引入的更多测试选项，提供有关故障设备的额外信息，运行全面测试。
- 查看告知您检测是否成功完成的状态信息。
- 查看告知您在测试过程中所遇到问题的错误消息

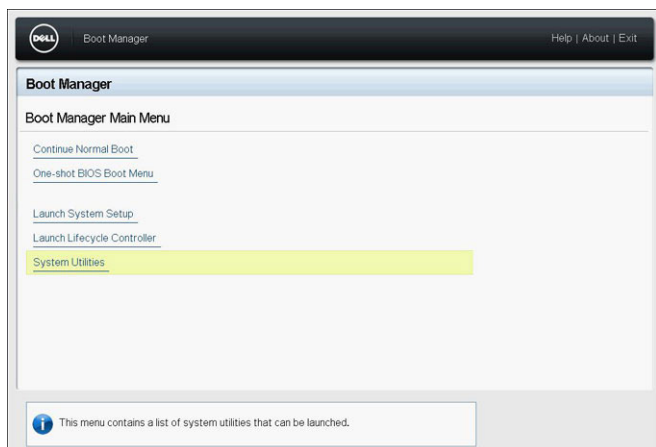
从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序

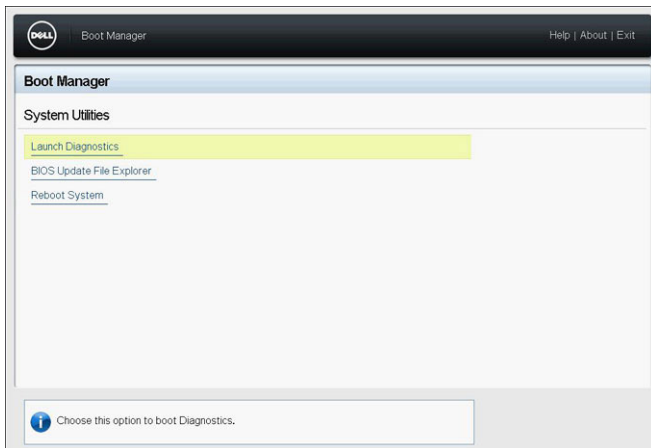
要从引导管理器运行嵌入式系统诊断程序：

1. 系统引导时按 <F11>。

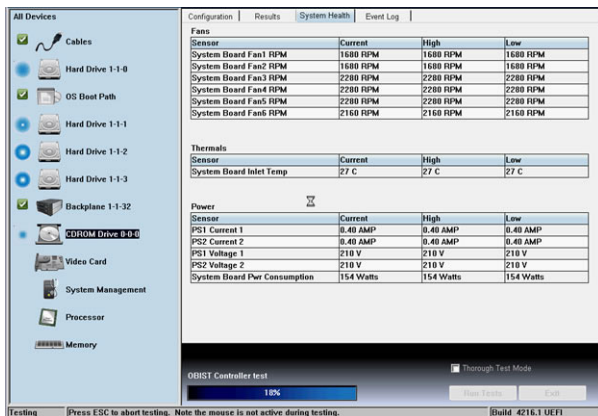


2. 使用箭头键选择系统实用程序 → 启动诊断。





3. 等待快速检测自动运行。

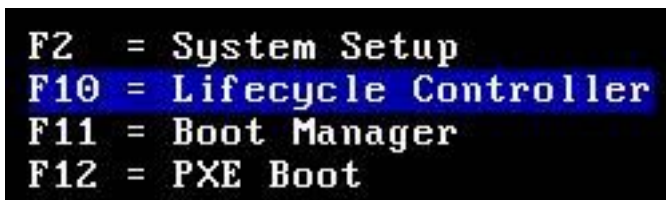


4. 测试完成后，您可以查看**结果选项卡**、**系统运行状况选项卡**、**配置选项卡**和**事件日志选项卡**中的结果和其他信息。
5. 关闭**嵌入式系统诊断程序**公用程序。
6. 要离开诊断程序，单击**退出**。
7. 出现提示时，单击**确定**，然后系统将重新引导。

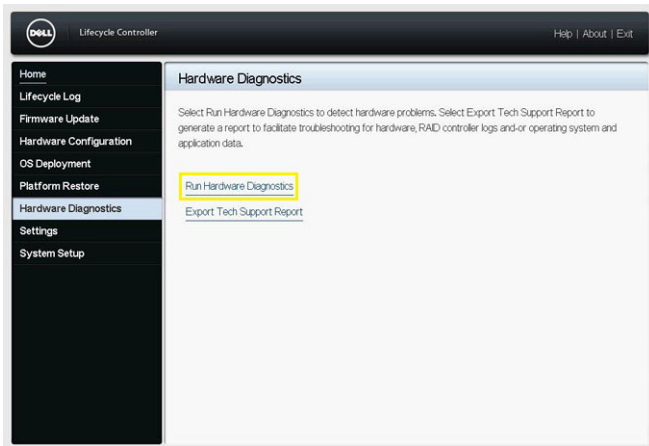
从戴尔生命周期控制器运行嵌入式系统诊断程序

要从戴尔生命周期控制器运行嵌入式系统诊断程序：

1. 系统引导时，按 **F10**。



2. 选择**硬件诊断**→ **运行硬件诊断程序**。



主题：

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

回收或停售服务信息

在某些国家/地区提供本产品的再利用和回收服务。如果您想要处置系统组件，请访问 www.dell.com/recyclingworldwide 并选择相关的国家/地区。

联系戴尔

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

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 your Service Tag (输入您的服务标签)** 字段中，输入您的系统服务标签。
 - b. 单击 **Submit (提交)**。
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 product category (产品类别)。
 - b. 选择您的 product segment (产品领域)。
 - c. 选择您的 product (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。

使用 SupportAssist 接收自动支持

Dell EMC SupportAssist 是一款可选的 Dell EMC 服务产品，能为您的 Dell EMC 服务器、存储和网络设备提供自动化技术支持。只需在您的 IT 环境当中安装并设置 SupportAssist 应用程序，即可获得以下多种优势：

- **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 www.dell.com/supportassist。

通过使用 QRL 访问系统信息

您可以使用 XC XR2 正面的信息标签上的快速资源定位器 (QRL)，访问有关 Dell EMC XC XR2 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、LCD 诊断以及机械概览
- 您的系统服务标签，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符部分中特定于型号的快速资源 (QR) 代码。

说明文件资源

本节介绍了有关系统说明文件资源的信息。

要查看文档资源表中列出的说明文件表：

- 从 Dell EMC 支持站点：
 1. 单击表中“位置”列下提供的文档链接。
 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“产品支持”页面上，单击**手册和文件**。
- 使用搜索引擎：
 - 在搜索框中键入说明文件的名称和版本。

表. 98: 系统其他说明文件资源

任务	说明文件	位置
设置系统	有关将系统安装和固定到机架中的更多信息，请参阅导轨解决方案随附的《Rail Installation Guid》。 有关设置系统的信息，请参阅系统随附的《Getting Started Guide》说明文件。	www.dell.com/poweredgemanuals
配置系统	有关 iDRAC 的功能、配置和登录 iDRAC，以及远程管理系统的信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》。 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》。 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》。 有关 iDRAC 属性数据库组和对象说明的信息，请参阅《Attribute Registry Guide》。 有关英特尔 QuickAssist 技术的信息，请参阅《Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide》。	www.dell.com/poweredgemanuals
	有关较早版本的 iDRAC 说明文件的信息。 要识别您的系统上可用的 iDRAC 版本，在 iDRAC web 界面，单击 ? > 关于。	www.dell.com/idracmanuals
	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》。	www.dell.com/poweredgemanuals

表. 98: 系统其他说明文件资源 (续)

任务	说明文件	位置
	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》。	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	有关安装、使用 Dell OpenManage Essentials 以及进行故障处理的信息，请参阅《Dell OpenManage Essentials User' s Guide》。	www.dell.com/openmanagemanuals
	有关安装和使用 Dell SupportAssist 的信息，请参阅《Dell EMC SupportAssist Enterprise User' s Guide》	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	有关合作伙伴计划企业系统管理的信息，请参阅《OpenManage Connections Enterprise Systems Management》说明文件。	www.dell.com/openmanagemanuals
使用 Dell PowerEdge RAID 控制器	要了解戴尔 PowerEdge RAID 控制器 (PERC)、软件 RAID 控制器或 BOSS 卡的功能和部署卡的信息，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
系统故障处理	有关识别和故障处理 PowerEdge 服务器问题的信息，请参阅《Server Troubleshooting Guide》。	www.dell.com/poweredgemanuals