



**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE ProLiant DL380p Gen8 服务器 用户指南

摘要

本文档适合那些安装、管理服务器和存储系统以及对其进行故障排除的人员使用。Hewlett Packard Enterprise 假定您有资格维修计算机设备、并经过培训能够识别高压带电危险产品。

© Copyright 2014, 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP

本文档中包含的信息如有更改，恕不另行通知。随 Hewlett Packard Enterprise 产品和服务附带的明确保修声明中阐明了此类产品和服务的全部保修服务。本文档中的任何内容均不应理解为构成任何额外保证。Hewlett Packard Enterprise 对本文档中出现的技术错误、编辑错误或遗漏之处概不负责。

部件号: 661848-AA6R

2016 年 2 月

版本: 7

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国和（或）其他国家/地区的注册商标或商标。

目录

1 组件识别	7
前面板组件	7
前面板 LED 指示灯和按钮	9
接触 Systems Insight 显示屏	10
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯	10
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合	12
后面板组件	13
后面板 LED 指示灯和按钮	14
非热插拔 PCI Riser 卡插槽定义	14
主板组件	16
系统维护开关	17
NMI 功能	18
DIMM 插槽位置	18
SAS 和 SATA 设备编号	18
热插拔驱动器 LED 定义	20
PCI Riser 卡笼 LED 指示灯	20
FBWC 模块 LED 指示灯 (P222、P420、P421)	21
热插拔风扇	22
2 操作	24
接通服务器电源	24
断开服务器电源	24
将服务器从机架中拉出	24
卸下检修面板	25
安装检修面板	25
接触产品后面板	25
打开理线臂	25
卸下热插拔风扇笼	26
卸下热插拔风扇	27
卸下全长扩展卡	28
卸下 PCI Riser 卡笼	29
安装 PCI Riser 卡笼	30
固定全长扩展卡固定器	30
卸下隔气罩	31
3 设置	33
安装服务选项	33
最佳环境	33
空间要求与通风要求	33
温度要求	34
电源要求	34
电气接地要求	35
将直流电源线连接到直流电源	35
机架警告	36
查看服务器包装箱中的物品	36
安装硬件选件	36
将服务器装入机架	36
安装操作系统	37
开机并选择引导选项	38
注册服务器	38
4 硬件选件安装	39
简介	39
处理器和风扇选件	39

内存选件	44
HPE SmartMemory	45
内存子系统体系结构	45
单列、双列和四列 DIMM	46
DIMM 标识	46
内存配置	47
高级 ECC 内存配置	48
联机备用内存配置	48
锁步内存配置	48
一般 DIMM 插槽安装准则	48
高级 ECC 安装准则	49
安装联机备用内存	49
锁步内存安装准则	49
安装顺序	49
安装 DIMM	49
热插拔硬盘驱动器选件	50
安装热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器	50
卸下热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器	51
控制器选件	52
安装闪存后备写高速缓存模块	52
安装闪存后备写高速缓存电容器组	54
光驱选件	57
冗余热插拔电源选件	59
48 伏直流电源选件	60
FlexibleLOM 选件	64
扩展卡选件	66
卸下扩展插槽空闲挡板	66
安装半长扩展卡	66
安装全长扩展卡	67
次 PCI Riser 卡笼选件	68
硬盘笼选件	70
2U 机架挡板选件	78
HP Trusted Platform Module 选件	79
安装 Trusted Platform Module 板卡	80
保留恢复密钥/密码	81
启用 Trusted Platform Module	81
5 布线	83
SAS 硬盘驱动器布线	83
光驱布线	84
FBWC 布线	84
芯片组 SATA 电缆选件	86
150 瓦 PCIe 电源线选件	89
6 软件和配置实用程序	91
服务器模式	91
Hewlett Packard Enterprise 产品规格说明简介	91
HPE iLO	91
Active Health System	92
Integrated Management Log	93
HPE Insight Remote Support 软件	93
HPE Insight Remote Support central connect	93
HPE Insight Online direct connect	93
HPE Insight Online	93
适用于 Windows 和 Linux 的 Scripting Toolkit	94
Intelligent Provisioning	94

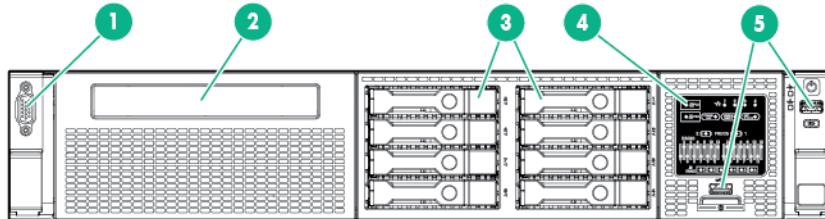
HPE Insight Diagnostics	94
HPE Insight Diagnostics 检测功能	94
Erase Utility	95
Service Pack for ProLiant	95
HP Smart Update Manager	95
HPE ROM-Based Setup Utility	95
使用 RBSU	96
自动配置过程	96
引导选项	96
配置 AMP 模式	97
重新输入服务器序列号和产品 ID	97
实用程序和功能	97
Array Configuration Utility	97
HPE Smart Storage Administrator	98
Option ROM Configuration for Arrays	98
ROMPaq 实用程序	99
Automatic Server Recovery (自动服务器恢复)	99
USB 支持	99
支持冗余 ROM	99
安全性和安全优势	100
使系统保持最新状态	100
驱动程序	100
软件和固件	100
版本控制	100
HPE 对于 ProLiant 服务器支持的操作系统和虚拟化软件	100
HPE 技术服务组合	101
更改控制和主动通知	101
7 故障排除	102
故障排除资源	102
8 更换电池	103
	103
9 保修和管制信息	104
保修信息	104
管制信息	104
白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯标志	104
土耳其 RoHS 材料内容声明	105
乌克兰 RoHS 材料内容声明	105
10 静电释放	106
防止静电释放	106
防止静电释放的接地方法	106
11 规格	107
环境规格	107
机械规格	107
电源规格	107
HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%)	108
HPE 460 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%)	108
HPE 500 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%)	109
HPE 750 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%)	109
HPE 750 瓦通用插槽 钛级热插拔电源 (效率为 96%)	109
HPE 750 瓦通用插槽 黄金级热插拔电源 (效率为 92%)	110
HPE 750 瓦通用插槽 顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%)	110
HPE 750 瓦通用插槽 -48 伏直流热插拔电源 (效率为 94%)	111

HPE 1200 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%)	112
HPE 1200 瓦通用插槽 380 伏直流热插拔电源 (效率为 94%)	112
HPE 1200 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%)	112
12 支持和其它资源.....	114
获取 Hewlett Packard Enterprise 支持.....	114
获取更新.....	114
网站.....	114
远程支持.....	115
客户自行维修	115
13 缩略语和缩写	116
14 文档反馈	118
索引.....	119

1 组件识别

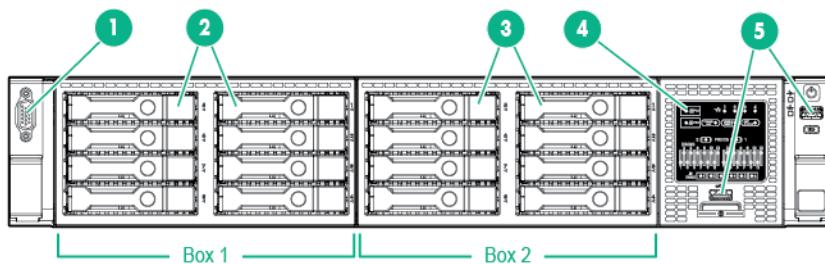
前面板组件

- 小尺寸机型 (8 驱动器)



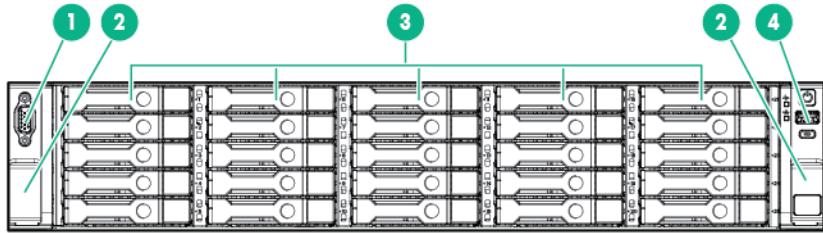
编号	说明
1	视频接口
2	SATA 光驱托架
3	驱动器托架
4	Systems Insight 显示屏
5	USB 接口 (2 个)

- 带有硬盘笼选件的小尺寸机型 (16 驱动器)



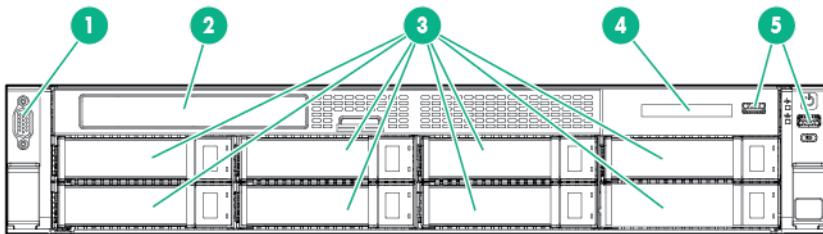
编号	说明
1	视频接口
2	驱动器托架 (机箱 1)
3	驱动器托架 (机箱 2)
4	Systems Insight 显示屏
5	USB 接口 (2 个)

- 小尺寸机型 (25 驱动器)



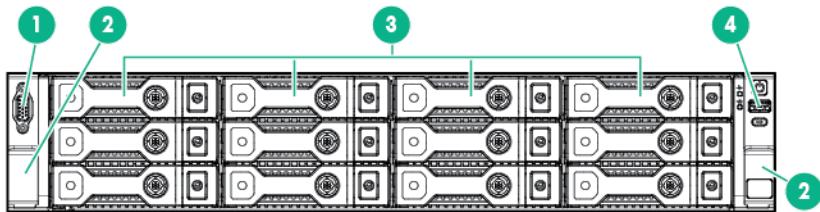
编号	说明
1	视频接口
2	快速释放杆 (2 个)
3	驱动器托架
4	USB 接口

- 大尺寸机型 (8 驱动器)



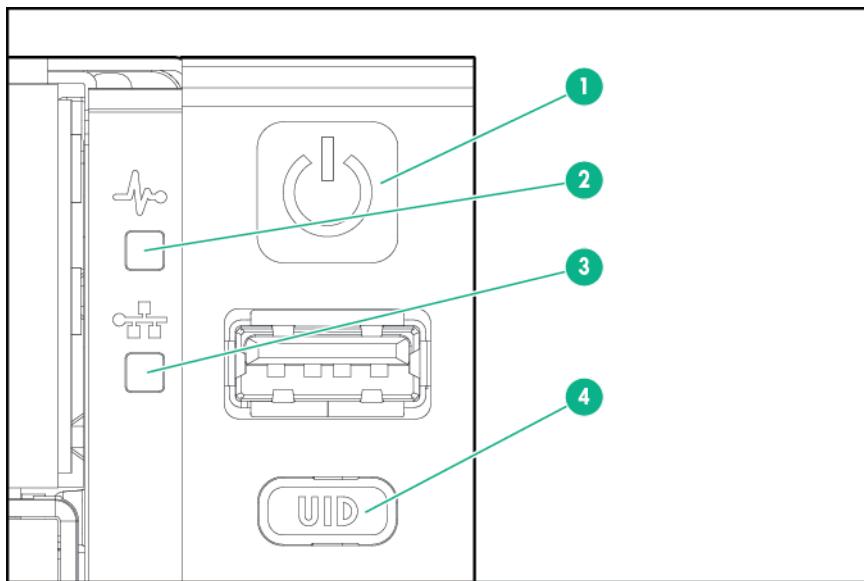
编号	说明
1	视频接口
2	SATA 光驱托架
3	驱动器托架
4	Systems Insight 显示屏
5	USB 接口 (2 个)

- 大尺寸机型 (12 驱动器)



编号	说明
1	视频接口
2	快速释放杆 (2 个)
3	驱动器托架
4	USB 接口

前面板 LED 指示灯和按钮



编号	说明	状态
1	开机/待机按钮和系统电源 LED 指示灯	绿色常亮 = 系统已启动 绿色闪烁 (1 Hz/每周秒) = 正在执行通电顺序 琥珀色常亮 = 系统处于待机状态 熄灭 = 未通电*
2	运行状态 LED 指示灯	绿色常亮 = 正常 琥珀色闪烁 = 系统性能下降

编号	说明	状态
		红色闪烁 (1 Hz/周每秒) = 系统出现严重问题 红色快速闪烁 (4 Hz/周每秒) = 电源故障**
3	NIC 状态 LED 指示灯	绿色常亮 = 有链路通向网络 绿色闪烁 (1 Hz/周每秒) = 有网络活动 熄灭 = 没有网络活动
4	UID 按钮/LED 指示灯	蓝色常亮 = 已激活 蓝色闪烁 (1 Hz/周每秒) = 正在进行远程管理或固件升级 熄灭 = 已停用

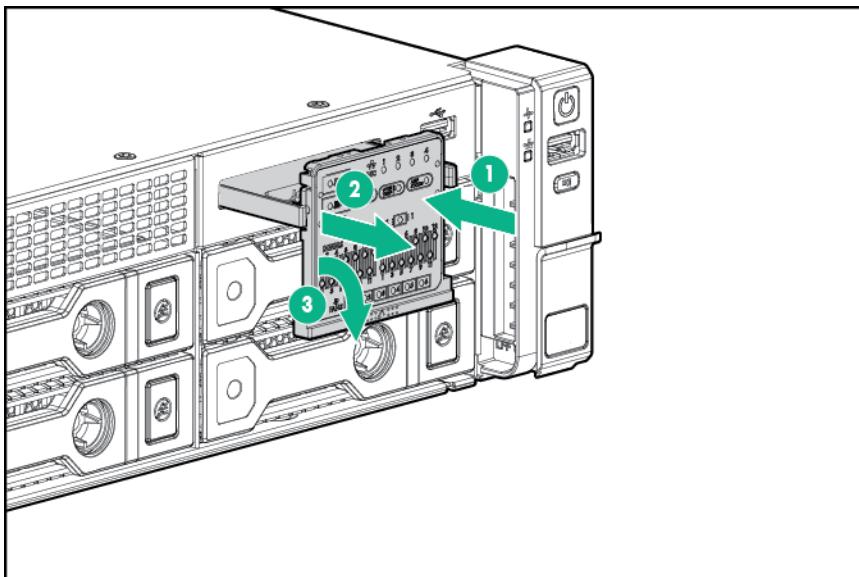
*没有设备电源、未连接电源线、未安装电源、电源出现故障或拔下了电源按钮电缆。

**要找出状况变差或出现严重问题的组件，请参阅“Systems Insight 显示屏 LED 指示灯”、检查 iLO/BIOS 日志并参考服务器故障排除指南。

接触 Systems Insight 显示屏

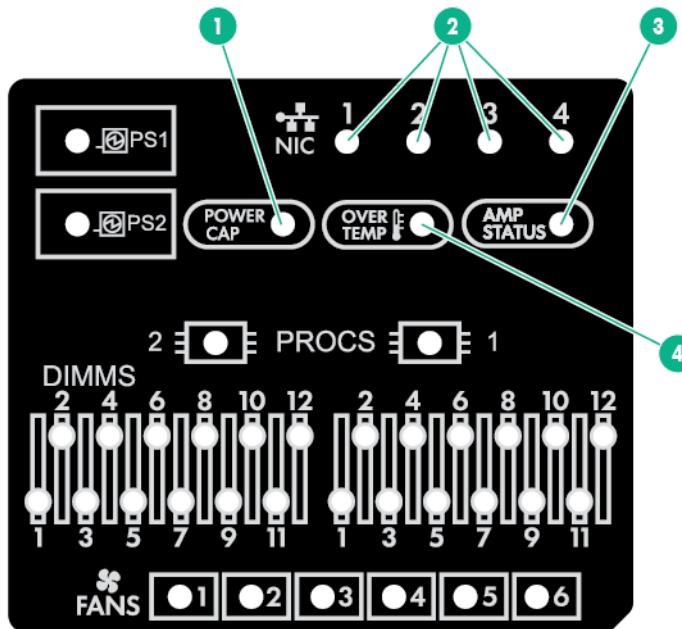
访问弹出式 HPE Systems Insight 显示屏：

1. 按下再松开面板。
2. 在显示屏完全弹出后，向下旋转显示屏以查看 LED 指示灯。



Systems Insight 显示屏 LED 指示灯

Systems Insight 显示屏 LED 指示灯表示主板布局。在安装了检修面板的情况下，该显示屏支持诊断功能。



编号	说明	状态
1	功率限额	熄灭 = 系统处于待机状态；或未设置限额。 绿色常亮 = 已应用功率限额
2	网卡链路/活动	熄灭 = 未链接到网络。如果电源关闭，请查看后面板 RJ-45 LED 指示灯以了解状态（第 14 页）。 呈绿色闪烁 = 网络链接和活动。 绿色常亮 = 存在网络链路
3	AMP 状态	熄灭 = 禁用了 AMP 模式 绿色常亮 = 已启用 AMP 模式 琥珀色常亮 = 故障转移 呈琥珀色闪烁 = 配置无效
4	温度过高	熄灭 = 正常 琥珀色常亮 = 检测到系统温度很高
—	所有其它 LED 指示灯	熄灭 = 正常 琥珀色 = 故障 有关这些 LED 指示灯如何激活的详细信息，请参阅“Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合（第 12 页）”。

Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合

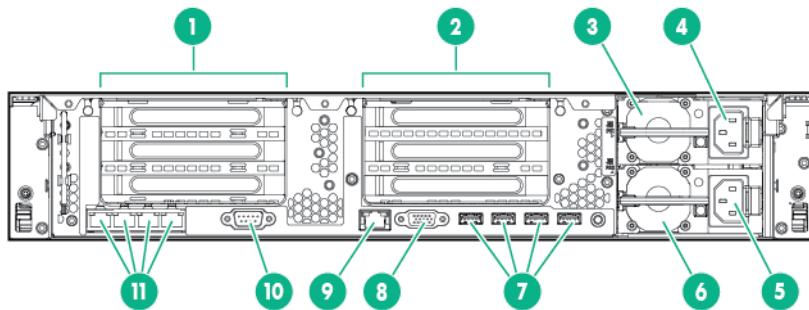
如果前面板上的运行状况 LED 指示灯呈琥珀色或红色亮起，则说明服务器出现运行问题。亮起的 Systems Insight 显示屏 LED 指示灯、系统电源 LED 指示灯以及运行状况 LED 指示灯组合将指示系统状态。

Systems Insight 显示屏 LED 指示灯和颜色	运行状态 LED 指示灯	系统电源 LED 指示灯	状态
处理器 (琥珀色)	红色	琥珀色	可能存在以下一种或多种情况： <ul style="list-style-type: none">插槽 X 中的处理器出现故障。处理器 X 未安装在插槽中。不支持处理器 X。POST 期间 ROM 检测到处理器有故障。
处理器 (琥珀色)	琥珀色	绿色	插槽 X 中的处理器处于出现故障前的状态。
DIMM (琥珀色)	红色	绿色	一个或多个 DIMM 出现故障。
DIMM (琥珀色)	琥珀色	绿色	插槽 X 中的 DIMM 处于出现故障前的状态。
温度过高 (琥珀色)	琥珀色	绿色	运行状况驱动程序已检测到警戒温度。
温度过高 (琥珀色)	红色	琥珀色	服务器已检测到硬件临界温度。
PCI 转接卡 (琥珀色)	红色	绿色	PCI 转接卡笼未正确就位。
风扇 (琥珀色)	琥珀色	绿色	一个风扇出现故障或已取下。
风扇 (琥珀色)	红色	绿色	两个或多个风扇出现故障或已取下。
电源 (琥珀色)	红色	琥珀色	可能存在以下一种或多种情况： <ul style="list-style-type: none">只安装了一个电源，并且该电源处于待机模式。电源故障主板故障
电源 (琥珀色)	琥珀色	绿色	可能存在以下一种或多种情况： <ul style="list-style-type: none">安装了冗余电源，并且只有一个电源正常工作。交流电源线未插入到冗余电源上。冗余电源故障在 POST 期间电源不匹配，或通过热插拔方式添加的电源不匹配
功率限额 (关闭)	—	琥珀色	待机
功率限额 (绿色)	—	呈绿色闪烁	等待电源

Systems Insight 显示屏 LED 指示灯和颜色	运行状态 LED 指示灯	系统电源 LED 指示灯	状态
功率限额 (绿色)	—	绿色	可以使用电源。
功率限额 (呈琥珀色闪烁)	—	琥珀色	未提供电源。

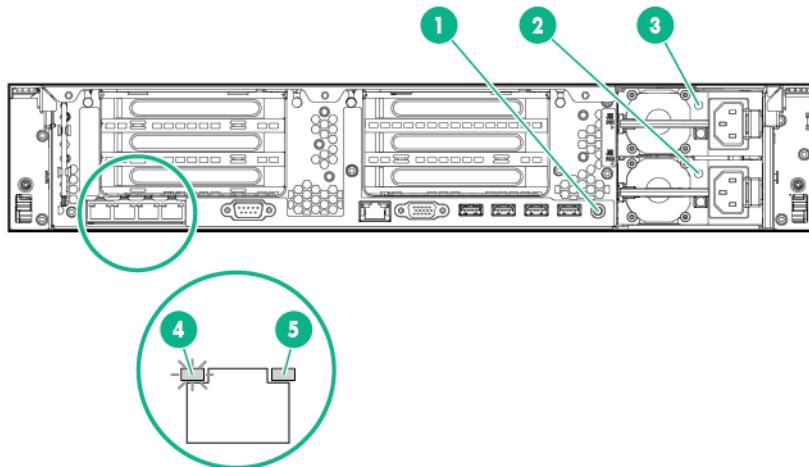
注意： 如果多个 DIMM 插槽 LED 指示灯亮起，则需要进一步排除故障。在取下所有其它 DIMM 的情况下，测试每个 DIMM 槽。应使用已知工作正常的 DIMM 替换内存槽中的每个 DIMM，找出有故障的 DIMM。

后面板组件



编号	说明
1	PCIe 插槽 1-3 (从上到下)
2	PCIe 插槽 4-6 (从上到下)
3	电源 1 (PS1)
4	PS1 指示灯电源接口
5	PS2 指示灯电源接口
6	电源 2 (PS2)
7	USB 接口 (4 个)
8	视频接口
9	iLO 接口
10	串行接口
11	FlexibleLOM 端口 (显示: 4x1Gb/可选: 2x10Gb)；端口 1 在右侧

后面板 LED 指示灯和按钮



编号	说明	状态
1	UID LED 指示灯/按钮	熄灭 = 已停用 蓝色常亮 = 已激活 呈蓝色闪烁 = 正在远程管理系统
2	电源 2 LED 指示灯	熄灭 = 系统关闭或电源出现故障。 绿色常亮 = 正常
3	电源 1 LED 指示灯	熄灭 = 系统关闭或电源出现故障。 绿色常亮 = 正常
4	网卡链接 LED 指示灯	熄灭 = 没有网络链接 绿色 = 存在网络链接
5	网卡活动 LED 指示灯	熄灭 = 没有网络活动 绿色常亮 = 有链路通向网络 呈绿色闪烁 = 存在网络活动

非热插拔 PCI Riser 卡插槽定义

- 主 Riser 卡笼接口，连接到处理器 1 或南桥

	PCIe 3 插槽 Riser 卡笼*	PCIe 2 插槽 x16 Riser 卡笼
1 - FL/FH	PCIe2 或 PCIe3** x16 (16、8、4、2、1)	—
2 - HL/FH	PCIe2 或 PCIe3** x8 (8、4、2、1)	—
3 - HL/FH	PCIe2 x8 (4、2、1)†	—

- 辅助 Riser 卡笼接口，连接到处理器 2（必须安装处理器 2）

	PCIe 3 插槽 Riser 卡笼*	PCIe 2 插槽 x16 Riser 卡笼
4 - FL/FH	PCIe2 或 PCIe3** x16 (16、8、4、2、1)	PCIe2 或 PCIe3** x16 (16、8、4、2、1)
5 - HL/FH	PCIe2 或 PCIe3** x8 (8、4、2、1)	PCIe2 或 PCIe3** x16 (16、8、4、2、1)
6 - HL/FH	PCIe2 或 PCIe3** x8 (8、4、2、1)	—

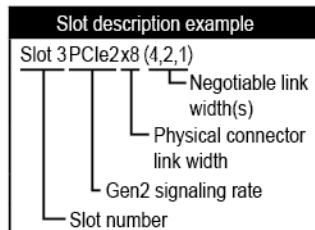
*服务器运抵时，主 Riser 卡笼接口中装有一个 PCIe3 Riser 卡笼。

**这些插槽可在 PCIe2 或 PCIe3 模式下以 8 GT/s 的信号速率运行，具体取决于所装处理器的能力。

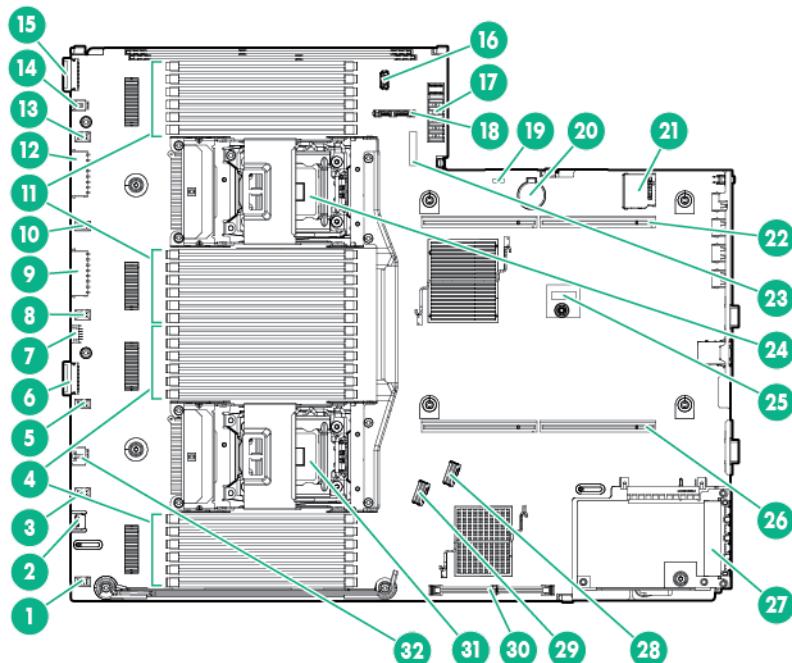
†PCIe 插槽 3 连接到南桥，以 Gen2 信号速率运行。

注释：

- “主”表示 Riser 卡笼安装在主 Riser 卡接口中。
- “辅助”表示 Riser 卡笼安装在辅助 Riser 卡接口中。
- 如果将上表中列出的 Riser 卡笼安装在主或次 Riser 卡接口中，则可以确定这些 Riser 卡笼支持的 PCI 卡的外形尺寸。
- FL/FH 表示全长全高。 HL/FH 表示半长半高。 LP 表示半高。
- PCIe2 x16 Riser 卡笼使用 HPE 电源线时最大支持 150 瓦功率。功率大于 75 瓦的 PCIe 卡必须使用这种电缆。



主板组件



编号	说明
1	风扇接口 6
2	Systems Insight 显示屏接口
3	风扇接口 5
4	处理器 1 DIMM 插槽
5	风扇接口 4
6	前 I/O 指示灯接口
7	前 USB 指示灯接口
8	风扇接口 3
9	第一个驱动器笼, 机箱 2 电源接口
10	风扇接口 2
11	处理器 2 DIMM 插槽
12	第二个驱动器笼, 机箱 1 电源接口
13	风扇接口 1
14	发现服务接口
15	正面视频接口
16	USB 接口
17	电源背板接口
18	SATA 光驱接口
19	NMI 跳线
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	

编号	说明
20	系统电池
21	SD 卡插槽
22	辅助 (处理器 2) PCI Riser 卡接口
23	系统维护开关
24	处理器 2 插槽
25	TPM 接口
26	主 (处理器 1) PCI Riser 卡接口
27	FlexibleLOM
28	SAS 接口 1
29	SAS 接口 2
30	高速缓存模块接口
31	处理器 1 插槽
32	RDX 指示灯电源接口

系统维护开关

位置	默认	功能
S1	熄灭	关闭 = 已启用 HPE iLO 安全保护。 打开 = 已禁用 iLO 安全保护。
S2	熄灭	关闭 = 可以更改系统配置。 打开 = 已锁定系统配置。
S3	熄灭	保留
S4	熄灭	保留
S5	熄灭	关闭 = 已启用开机密码。 打开 = 已禁用开机密码。
S6	熄灭	关闭 = 不起作用 打开 = ROM 将读取的系统配置视为无效。
S7	—	保留
S8	—	保留
S9	—	保留
S10	—	保留
S11	—	保留
S12	—	保留

要访问冗余的 ROM，请将 S1、S5 和 S6 设置为“打开”。

如果将系统维护开关位置 6 设置为“打开”，则系统准备从 CMOS 和 NVRAM 中清除所有系统配置设置。

△ 小心：如果清除 CMOS 和/或 NVRAM，则会删除配置信息。请务必正确配置服务器，否则，数据可能会丢失。

NMI 功能

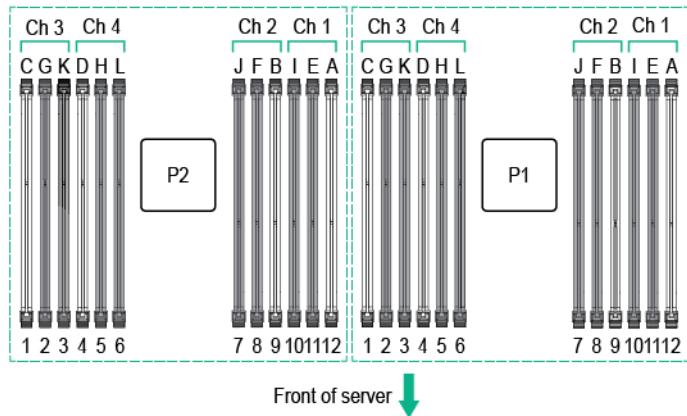
通过使用 NMI 崩溃转储，管理员可以在系统挂起以及不响应传统调试机制时创建崩溃转储文件。崩溃转储日志分析是可靠性问题诊断的基本组成部分，如操作系统、设备驱动程序和应用程序挂起。很多崩溃会冻结系统，管理员可以执行的唯一操作是关闭并重新打开系统电源。系统重置会清除可能支持问题分析的任何信息，但 NMI 功能可通过在硬重置之前执行内存转储来保留这些信息。

要强制操作系统调用 NMI 处理程序并生成崩溃转储日志，管理员可使用 iLO 虚拟 NMI 功能。

有关详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/support/NMI>)。

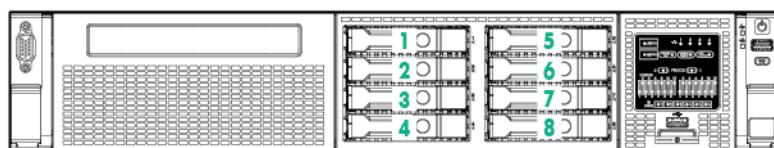
DIMM 插槽位置

每个处理器的 DIMM 插槽是按顺序编号的（1 至 12）。支持的 AMP 模式使用字母符号来提供插装指导。

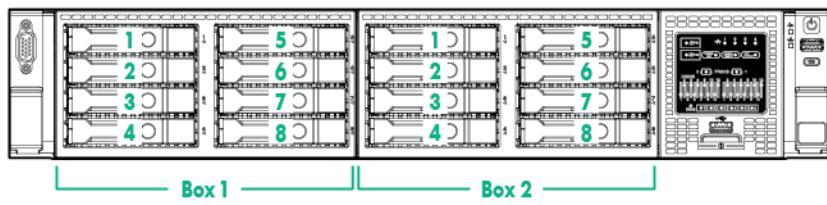


SAS 和 SATA 设备编号

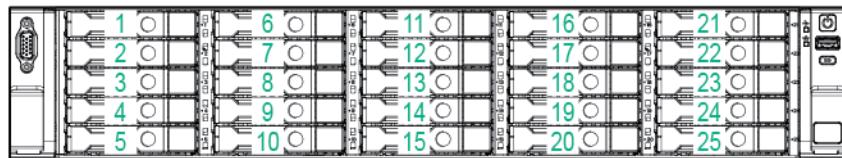
- 8 个小尺寸设备托架编号



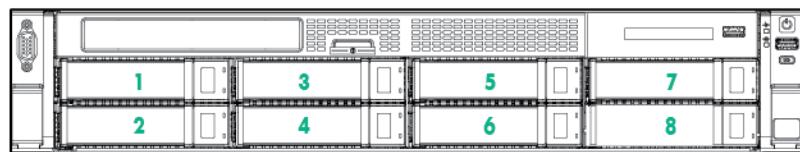
- 16 个小尺寸设备托架选件编号



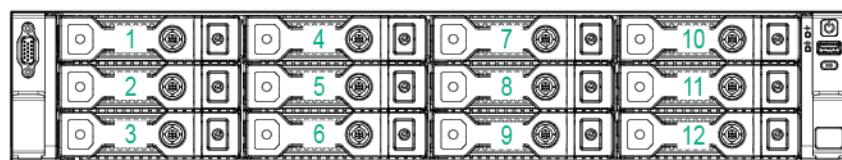
- 25 个小尺寸设备托架编号



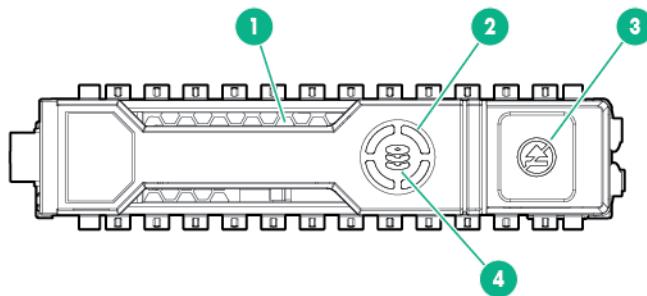
- 8 个大尺寸设备托架编号



- 12 个大尺寸设备托架编号



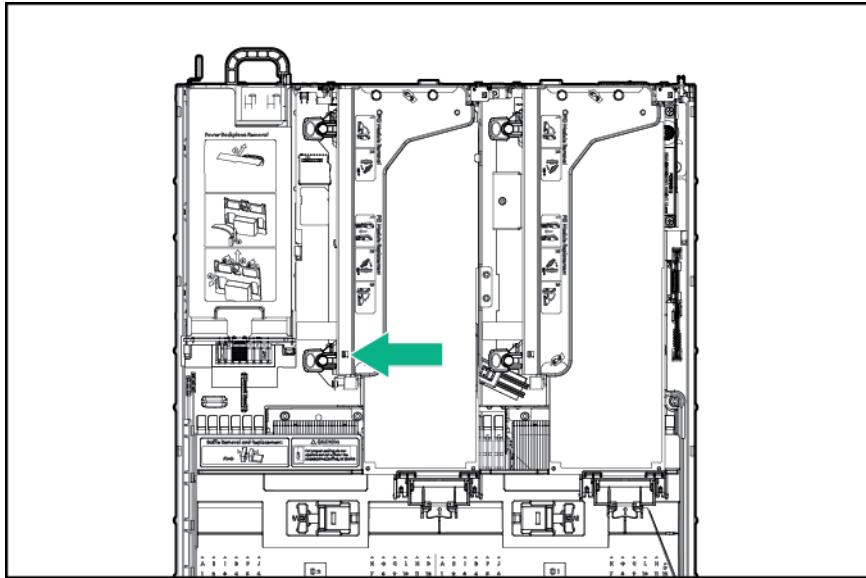
热插拔驱动器 LED 定义



编号	LED 指示灯	状态	定义
1	定位	蓝色恒定不变	主机应用程序正在识别驱动器。
		呈蓝色闪烁	正在更新或需要更新驱动器托架固件。
2	活动环	呈绿色旋转	存在驱动器活动。
		熄灭	无驱动器活动
3	请勿卸下	白色恒定不变	不要卸下驱动器。卸下驱动器会导致一个或多个逻辑驱动器发生故障。
		熄灭	卸下驱动器不会导致逻辑驱动器发生故障。
4	驱动器状态	绿色恒定不变	驱动器是一个或多个逻辑驱动器的成员。
		呈绿色闪烁	驱动器正在重建或执行 RAID 迁移、带区大小迁移、容量扩充或逻辑驱动器扩展或正在清除。
		呈琥珀色/绿色闪烁	驱动器是一个或多个逻辑驱动器的成员，并预测驱动器将发生故障。
		呈琥珀色闪烁	未配置驱动器，并预测驱动器将发生故障。
		琥珀色恒定不变	驱动器已发生故障。
		熄灭	RAID 控制器未配置驱动器。

PCI Riser 卡笼 LED 指示灯

- △ **小心：**为了避免损坏服务器或扩展卡，在拆卸或安装 PCI Riser 卡笼之前，应关闭服务器电源并拔出所有交流电源插头。



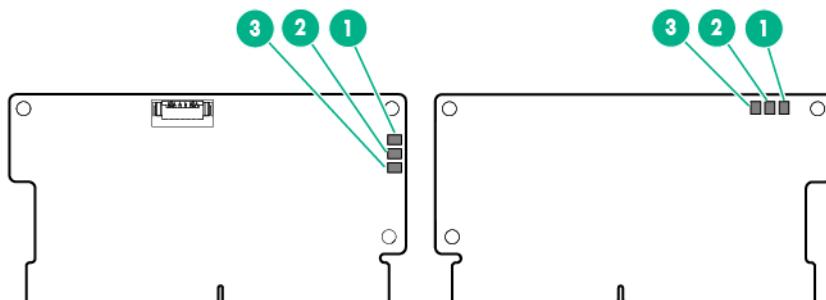
状态

打开 = 已连接交流电源。

关闭 = 已断开交流电源。

FBWC 模块 LED 指示灯 (P222、P420、P421)

FBWC 模块有三个单色 LED 指示灯（一个琥珀色和两个绿色）。这两个 LED 指示灯位于高速缓存模块的正反两面以便于查看状态。



1 - 琥珀色	2 - 绿色	3 - 绿色	说明
熄灭	熄灭	熄灭	高速缓存模块未通电。
熄灭	以 0.5 Hz 的频率闪烁	以 0.5 Hz 的频率闪烁	此高速缓存微控制器正在其引导加载程序中执行，并正在从主机控制器接收新的闪存代码。
熄灭	以 1 Hz 的频率闪烁	以 1 Hz 的频率闪烁	高速缓存模块正在加电，而电容器组正在充电。
熄灭	熄灭	以 1 Hz 的频率闪烁	高速缓存模块空闲，而电容器组正在充电。
熄灭	熄灭	亮起	高速缓存模块空闲，而电容器组已充电。

1 - 琥珀色	2 - 绿色	3 - 绿色	说明
熄灭	亮起	亮起	高速缓存模块空闲, 电容器组已充电, 而高速缓存中含有尚未写入驱动器的数据。
熄灭	以 1 Hz 的频率闪烁	熄灭	正在进行备份。
熄灭	亮起	熄灭	当前备份已完成, 未出现任何错误。
以 1 Hz 的频率闪烁	以 1 Hz 的频率闪烁	熄灭	当前备份失败, 并且数据已丢失。
以 1 Hz 的频率闪烁	以 1 Hz 的频率闪烁	亮起	在上次或当前引导期间, 出现电源错误。数据可能损坏。
以 1 Hz 的频率闪烁	亮起	熄灭	出现温度过高的情况。
以 2 Hz 的频率闪烁	以 2 Hz 的频率闪烁	熄灭	未连接电容器组。
以 2 Hz 的频率闪烁	以 2 Hz 的频率闪烁	亮起	电容器已充电 10 分钟, 但没有达到足够的电量来执行完全备份。
亮起	亮起	熄灭	当前备份已完成, 但在备份期间出现电源波动。
亮起	亮起	亮起	高速缓存模块微控制器发生故障。

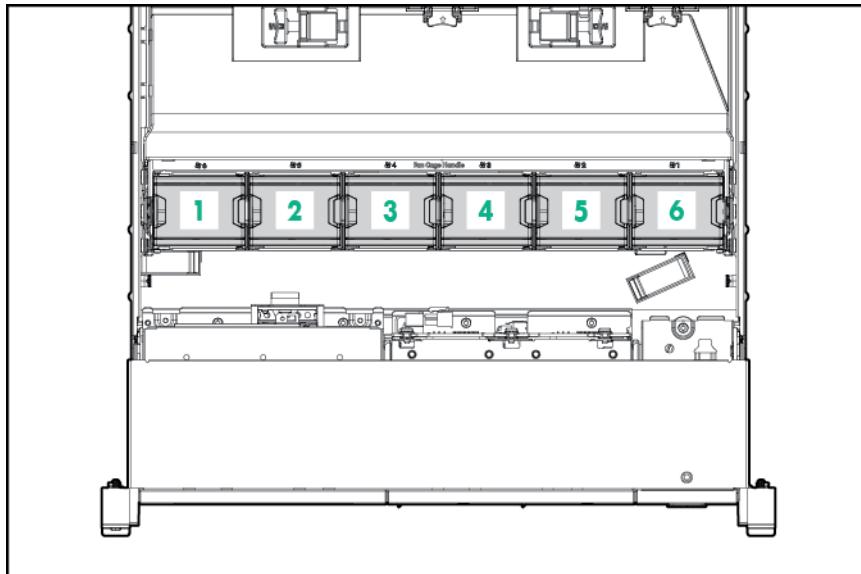
热插拔风扇



小心: 为了避免损坏服务器组件, 风扇空闲挡板必须安装在单处理器配置的风扇托架 1 和 2 中。

下表仅列出两个有效的风扇配置。

配置	风扇托架 1	风扇托架 2	风扇托架 3	风扇托架 4	风扇托架 5	风扇托架 6
1 个处理器	风扇空闲挡板	风扇空闲挡板	Fan (风扇)	Fan (风扇)	Fan (风扇)	Fan (风扇)
2 个处理器	Fan (风扇)					



对于单处理器配置，需要在特定风扇托架中安装四个风扇和两个空闲挡板以提供冗余。如果风扇发生故障或缺少风扇，将导致冗余失效。如果两个风扇发生故障或缺少两个风扇，将导致服务器正常关闭。

不支持在单处理器配置中安装超过所需数量的风扇。

对于双处理器配置，需要安装六个风扇以提供冗余。如果风扇发生故障或缺少风扇，将导致冗余失效。如果两个风扇发生故障或缺少两个风扇，将导致服务器正常关闭。

服务器支持可变的风扇速度。风扇将以最低速度转动，直至温度变化要求提高风扇速度以冷却服务器。在出现下列与温度相关的情况时，服务器将会关闭：

- 在 POST 期间和在操作系统中，如果检测到警戒温度，iLO 将正常关机。在进行正常关机之前，如果服务器硬件检测到临界温度，服务器将直接关机。
- 如果在 RBSU 中禁用了过热关机功能，在检测到警戒温度时，iLO 不会正常关机。禁用此功能并不会禁止服务器硬件在检测到临界温度时直接关机。

△ **小心：** 如果在 RBSU 中禁用过热关机功能，出现的过热情况可能会损坏服务器组件。

2 操作

接通服务器电源

要接通服务器电源, 请按下“开机/等待”按钮。

断开服务器电源

在关闭服务器电源进行任何升级或维护过程之前, 请对重要的服务器数据和程序执行备份。

注意: 当服务器处于待机模式时, 仍向系统提供辅助电源。

要关闭服务器电源, 请使用以下某种方法:

- 按下再松开开机/待机按钮。
此方法对应用程序和操作系统启动受控关闭, 然后服务器进入待机模式。
- 按住开机/待机按钮 4 秒以上, 强制服务器进入待机模式。
此方法强制服务器未正确退出应用程序和操作系统即进入待机模式。如果应用程序停止响应, 可以使用此方法强制将其关闭。
- 通过 iLO 使用虚拟电源按钮选项。
此方法对应用程序和操作系统启动受控远程关闭, 然后服务器进入待机模式。

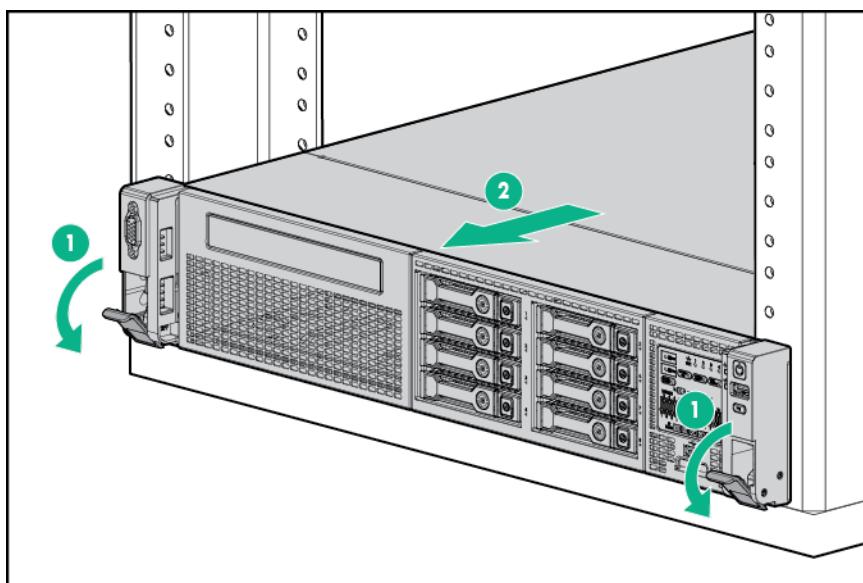
在继续之前, 请通过观察系统电源 LED 指示灯为琥珀色, 确认服务器处于待机模式。

将服务器从机架中拉出

1. 向下拉服务器两侧的快速释放杆。
2. 将服务器从机架中拉出。



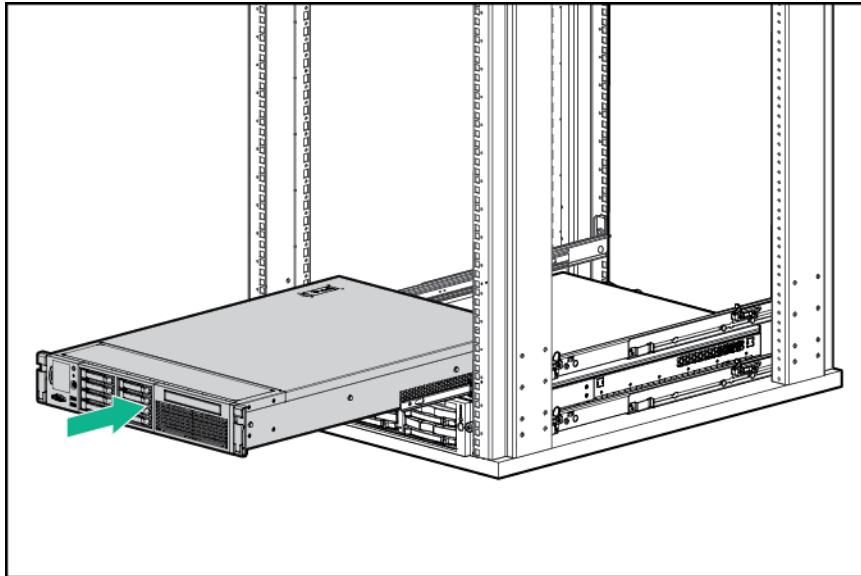
警告! 为减少人身伤害或设备损坏的危险, 将组件从机架中拉出之前应保证机架足够稳固。



3. 在执行安装或维护步骤后, 将服务器向后滑入机架, 然后用力将服务器按入机架中以固定到位。



警告! 为了减小造成人身伤害的危险, 按服务器导轨释放闩锁并将服务器推入机架时请务必小心。滑动的导轨可能会挤到您的手指。



卸下检修面板

- ⚠ **警告！** 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。
- ⚠ **小心：** 不要在检修面板打开或卸下的情况下长时间运行服务器。否则，可能会造成气流不畅，无法正常冷却，可能会因温度过高造成损坏。

卸下组件：

1. 断开服务器电源（[第 24 页](#)）。
2. 将服务器从机架中拉出（[第 24 页](#)）。
3. 打开或解锁锁定器，将检修面板滑动到机箱背面，然后取下检修面板。

安装检修面板

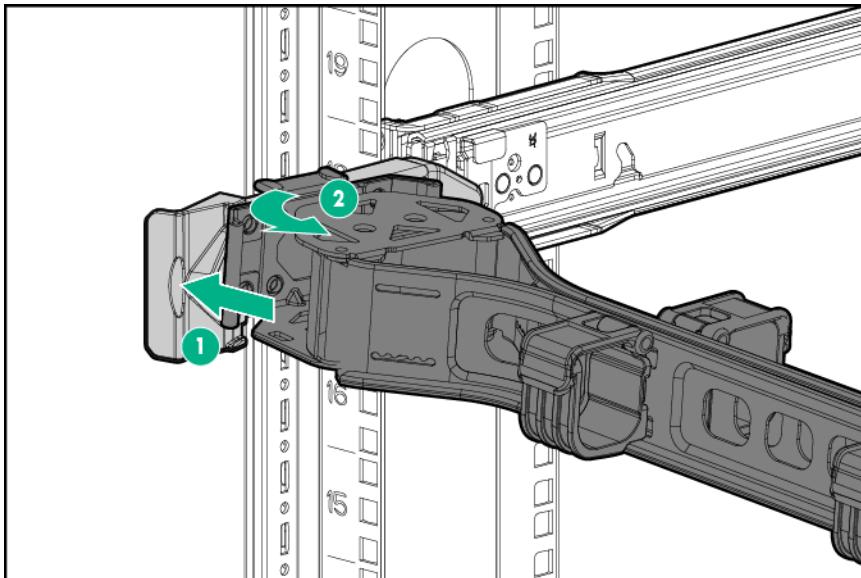
1. 打开机盖锁闩锁，将检修面板放在服务器上面。将面板向后拉，超过服务器背面大约 1.25 厘米（0.5 英寸）。
2. 向下按机盖闩锁。检修面板将滑到闭合位置。
3. 拧紧机盖闩锁上的紧固螺丝。

接触产品后面板

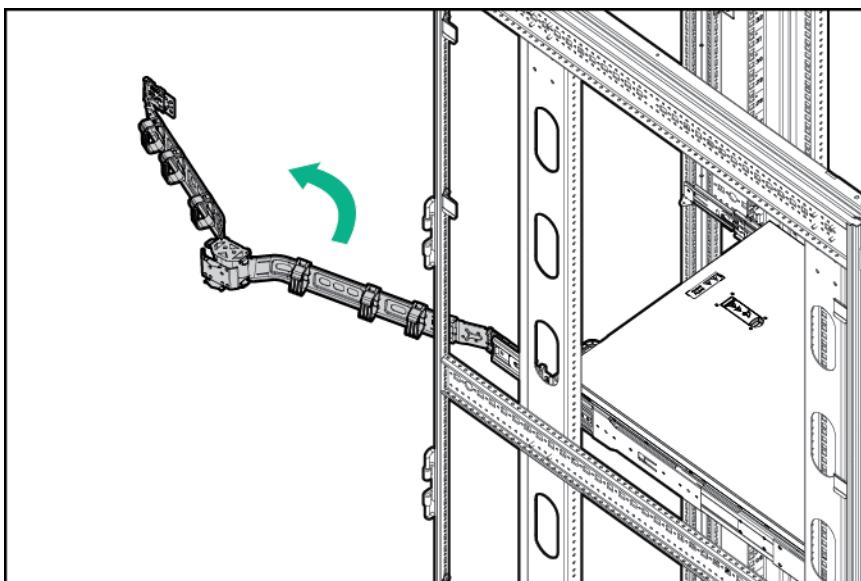
打开理线臂

接触服务器后面板：

1. 松开理线臂。



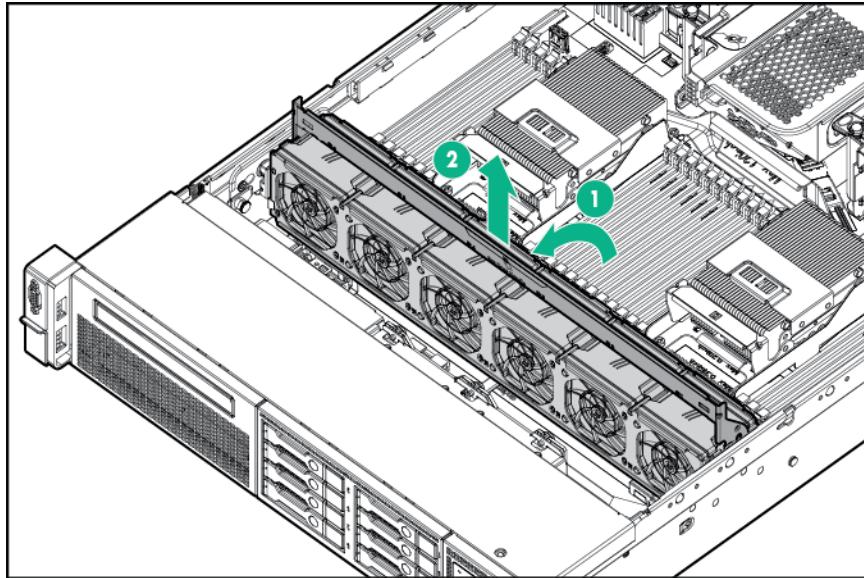
2. 打开理线臂。可以将理线臂安装在右侧，也可以安装在左侧。



卸下热插拔风扇笼

卸下组件：

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）或取下。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 卸下隔气罩（第 31 页）。
6. 卸下风扇笼。



△ **小心：**不要在检修面板打开或卸下的情况下长时间运行服务器。否则，可能会造成气流不畅，无法正常冷却，可能会因温度过高造成损坏。

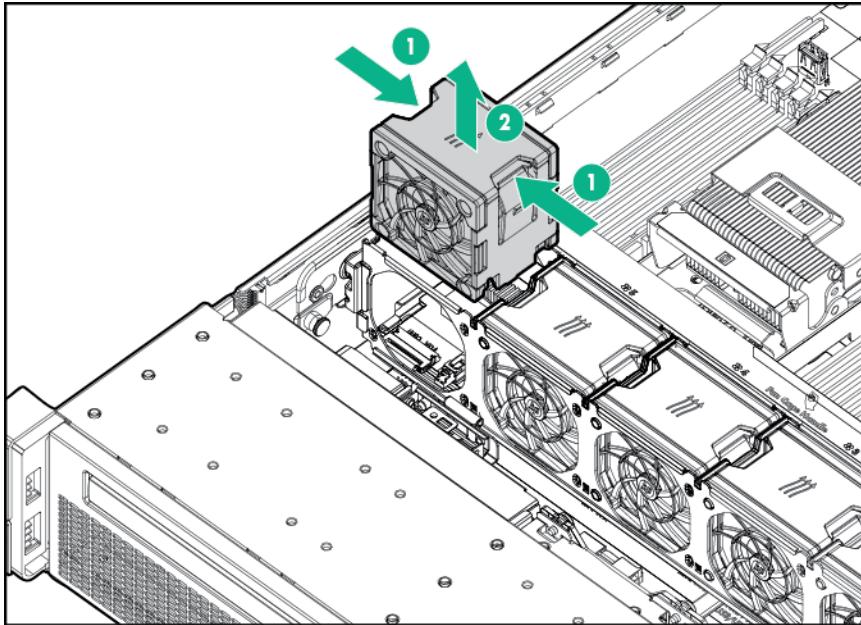
注意：为了获得最佳的冷却效果，请在所有主要风扇位置中安装风扇。有关详细信息，请参阅风扇位置表（第 22 页）。

要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

卸下热插拔风扇

卸下组件：

1. 将服务器从机架中拉出或取下（第 24 页）。
2. 卸下检修面板（第 25 页）。
3. 卸下风扇。



△ **小心：**不要在检修面板打开或卸下的情况下长时间运行服务器。否则，可能会造成气流不畅，无法正常冷却，可能会因温度过高造成损坏。

注意：为了获得最佳的冷却效果，请在所有主要风扇位置中安装风扇。有关详细信息，请参阅风扇位置表（第 22 页）。

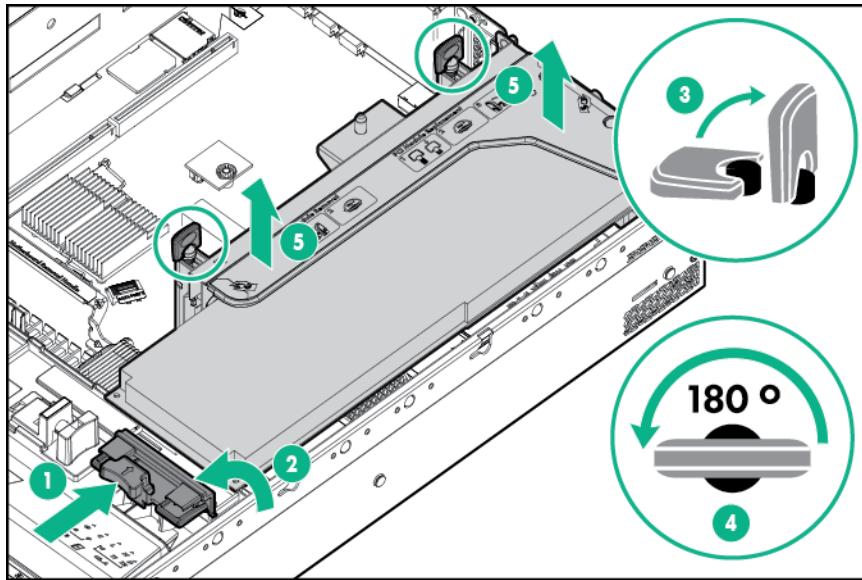
要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

卸下全长扩展卡

⚠ **警告！** 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

卸下组件：

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）或取下。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 拔下所有与扩展卡连接的外部电缆。
6. 拔下所有与扩展卡连接的内部电缆。
7. 松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCIe Riser 卡笼。



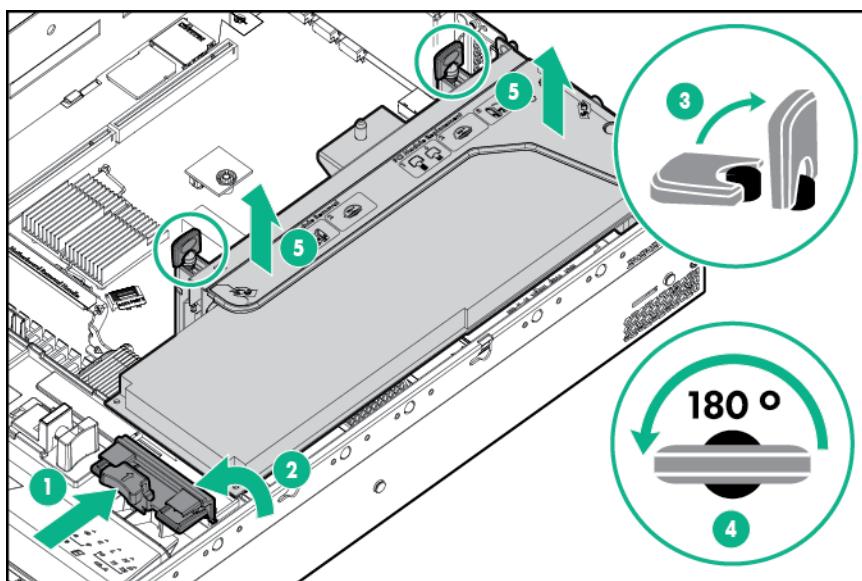
8. 卸下全长扩展卡。

要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

卸下 PCI Riser 卡笼

△ **小心：**为了避免损坏服务器或扩展卡，在拆卸或安装 PCI Riser 卡笼之前，应关闭服务器电源并拔出所有交流电源插头。

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCI Riser 卡笼。



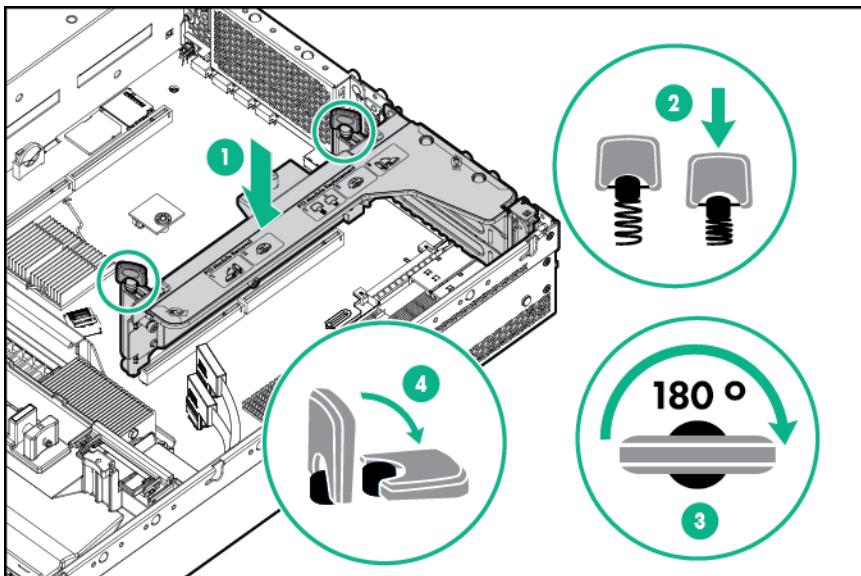
6. 卸下全长扩展卡。

安装 PCI Riser 卡笼



警告！ 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

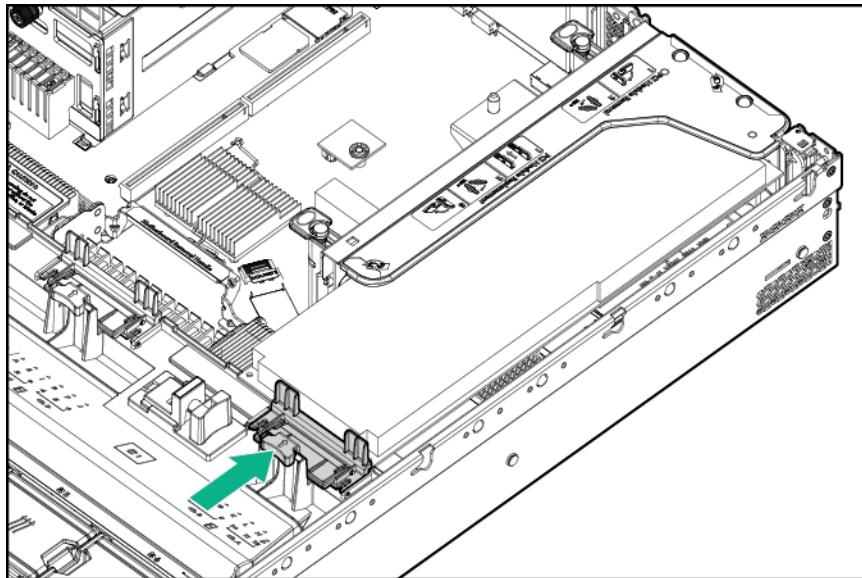
1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 安装 PCI Riser 卡笼。



6. 安装检修面板（第 25 页）。
7. 将服务器装入机架（第 36 页）。
8. 将每根电源线连接到服务器。
9. 将每根电源线连接到电源。
10. 接通服务器电源（第 24 页）。

固定全长扩展卡固定器

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 安装全长扩展卡（第 67 页）。
6. 安装 PCI Riser 卡笼（第 30 页）。
7. 固定全长扩展卡固定器。



8. 安装检修面板（第 25 页）。
9. 将服务器装入机架（第 36 页）。
10. 将每根电源线连接到服务器。
11. 将每根电源线连接到电源。
12. 接通服务器电源（第 24 页）。

卸下隔气罩

△ **小心：** 为充分散热，请不要在未安装检修面板、隔气罩、扩展插槽挡板或空闲挡板的情况下运行服务器。如果服务器支持热插拔组件，请最大限度地减少打开检修面板的时间。

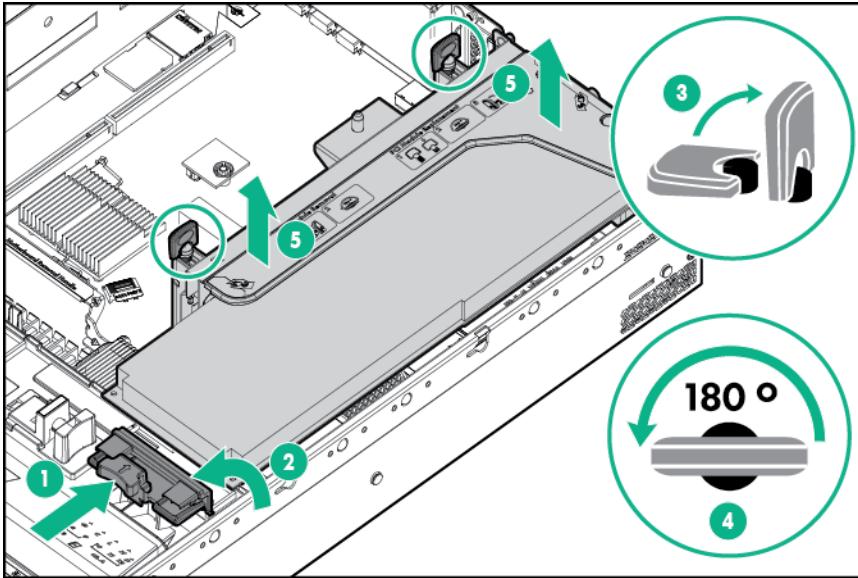
卸下组件：

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出或取下（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。

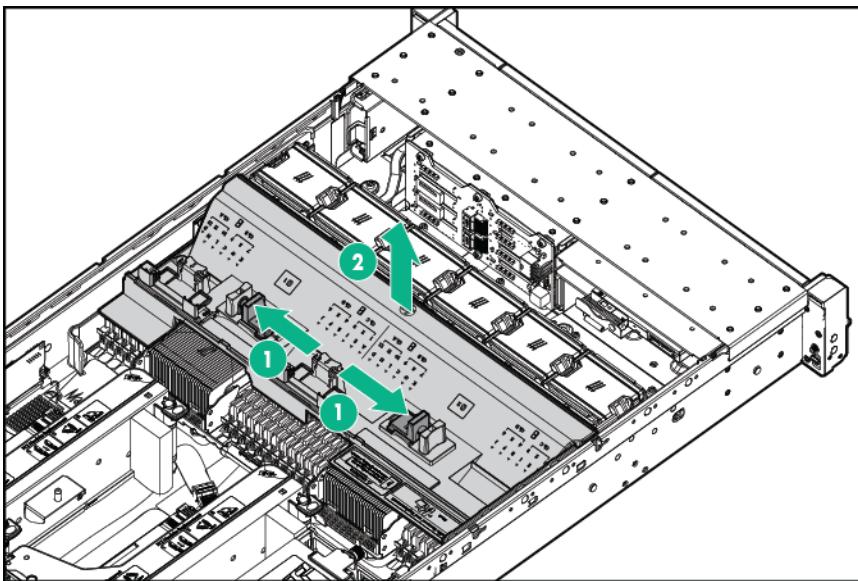
△ **小心：** 切勿断开将电池组连接到高速缓存模块的电缆。如果断开电缆，将导致高速缓存模块中的任何未保存的数据丢失。

注意： 只有在安装了全长扩展卡时，才需要卸下 PCI Riser 卡笼。

5. 松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCI Riser 卡笼。



6. 卸下隔气罩。



要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

3 设置

安装服务选项

HP Care Pack 服务由经验丰富的认证工程师提供，可帮助您使用专门为 HPE ProLiant 系统量身定制的服务支持包来确保服务器处于良好状态并正常运行。借助 HP Care Pack，您可以将硬件和软件支持集成到单个服务支持包中。另外还提供了多种级别的服务供您选择，以满足您的需求。

HP Care Pack 服务提供了已升级的服务级别，通过提供易于购买、易于使用的服务支持包以帮助您充分利用服务器投资，从而扩大了产品的保修范围。部分 Care Pack 服务如下：

- 硬件支持
 - 6 小时修复
 - 7x24 4 小时现场响应
 - 5x9 4 小时现场响应
- 软件支持
 - Microsoft®
 - Linux
 - HPE ProLiant Essentials (HPE SIM 和 RDP)
 - VMware
- 集成的硬件和软件支持
 - 关键业务支持服务
 - 专人服务
 - 增强服务
 - 24 小时增强服务
- 硬件和软件的启动和实施服务

有关 HP Care Pack 服务的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/services/carepack>)。

最佳环境

将服务器安装到机架中时，请选择符合本节所述的环境标准的位置。

空间要求与通风要求

为方便进行维修操作和正常通风，在决定机架的安装位置时请遵守以下空间和通风要求：

- 在机架前方至少留出 63.5 厘米 (25 英寸) 的空隙。
- 在机架后方至少留出 76.2 厘米 (30 英寸) 的空隙。
- 在两排机架的背面之间至少留出 121.9 厘米 (48 英寸) 的空隙。

Hewlett Packard Enterprise 服务器从前盖吸入凉风，从后盖排出热风。因此，机架的前后盖都必须通风良好，以使周围的空气进入机柜并将热气从机柜排出。



小心： 为了避免散热不充分而损坏设备，请勿阻塞通风口。

当服务器或机架组件未将机架的垂直空间填满时，组件之间的间隙将导致穿过机架和服务器的气流发生变化。请使用空闲挡板遮盖所有间隙，以保持通风良好。

△ **小心：** 始终使用空闲挡板来填充机架中的垂直空间。这种布置可以确保通风良好。使用不带空闲挡板的机架将导致散热不充分，从而会导致因温度过高而造成的损坏。

9000 和 10000 系列机架通过前后盖的穿孔（通风口占 64% 的面积）来使服务器充分散热。

△ **小心：** 使用 Compaq 品牌的 7000 系列机架时，请安装高气流机架门插件（用于 42U 机架的 PN 327281-B21、用于 22U 机架的 PN 157847-B21），以确保前后正常通风和散热。

△ **小心：** 如果使用的是第三方机架，请遵照以下附加要求来确保通风良好，并防止损坏设备：

前盖和后盖 - 如果 42U 的机架上配有闭合的前盖和后盖，则必须留出总面积为 5,350 平方厘米（830 平方英寸）、从上到下均匀分布的孔，以确保气流充足（相当于要求通风口占 64% 的面积）。

侧面 - 所安装的机架组件与机架的侧面板之间的空隙必须至少为 7 厘米（2.75 英寸）。

注意： Compaq 品牌的 7000 系列机架上不支持 HPE ProLiant DL380p Gen8 服务器电缆管理臂。

温度要求

为确保设备能够持续安全可靠地运行，请将系统安装或放置在通风良好、温度可控制的环境中。对于大多数服务器产品而言，操作环境下建议的最高温度 (TMRA) 为 35°C (95°F)。机架所在位置的室温不得超过 35°C (95°F)。

△ **小心：** 为减少安装第三方选件时损坏设备的危险，请注意以下事项：

不允许选设备阻塞服务器周围的气流或使内部机架温度升高以致超出最大允许限值。

不得超过生产商的 TMRA。

电源要求

安装本设备时，必须遵守当地或区域有关安装信息技术设备的电气法规，而且必须由经过认可的电气工程师来完成安装操作。本设备经过精心设计，可在符合以下要求的安装环境中运行：NFPA 70，1999 版（国家电气规程）和 NFPA-75，1992。有关选件的电源额定值，请参阅产品额定值标签或随该选件提供的用户文档。

△ **警告！** 为减少人身伤害、火灾或设备损坏的危险，为机架供电的交流电源分支电路不得超载。请向制定设备布线和安装要求的电气机构咨询。

△ **小心：** 请使用调节式不间断电源，以免服务器受到电源波动和临时断电的影响。此设备可防止硬件因电涌和电压峰值的影响而受损，并且可在电源出现故障时使系统保持正常工作状态。

如果安装了多个服务器，您可能需要使用额外的配电设备为所有设备安全地供电。请遵守以下准则：

- 平衡可用交流电源分支电路之间的服务器电源负荷。
- 不要让系统总交流电流负荷超过分支电路交流电流额定值的 80%。
- 请勿使用普通的电源接线板来连接本设备。
- 通过单独的电路为服务器供电。

电气接地要求

服务器必须正确接地，以使其正常运行并确保安全。在美国，必须遵照以下要求安装本设备：NFPA 70, 1999 版（国家电气规程）第 250 条以及任何当地和区域性建筑法规。在加拿大，必须遵照以下要求安装本设备：加拿大标准协会，CSA C22.1，加拿大电气规程。在所有其他国家，您必须按照任何地区或国家电子线路规范安装设备，如国际电工委员会 (IEC) 规范 364，部分 1 到 7。此外，您必须确保安装中使用的所有配电设备（如分支线路和插座）都是列出的或认证的接地型设备。

由于连在同一电源上的多台服务器需要将大量电流导入地下，因此 Hewlett Packard Enterprise 建议所用的 PDU 要么固定地连到建筑物的分支电路上，要么配装一根连接工业插头的不可拆卸的电线。NEMA 锁定式插头或那些符合 IEC 60309 标准的插头均视为适用插头。建议不要使用普通的电源接线板来连接本服务器。

将直流电源线连接到直流电源

⚠ 警告！要降低触电风险或高压危险：

此设备必须由经过培训的服务人员进行安装，如《信息技术设备的安全性标准》（第二版）的“NEC 和 IEC 60950-1”所定义。

将设备连接到可靠接地的 SELV 电源。SELV 电源是设计的二次电路，因此正常状态和单一故障状态下不会造成电压超出安全级别（60 伏直流电）。

该分支电路过量电流保护必须额定为 20 安。

⚠ 警告！安装直流电源时，必须先连接地线，然后再连接正极或负极导线。

⚠ 警告！先从电源断电，然后再对电源执行任何安装步骤或进行维护。

⚠ 小心： 服务器设备将直流电源电路的被接地导体连接到设备上的接地导体。有关详细信息，请参阅 **HPE 750W Common Slot -48V DC Input Hot-Plug Power Supply Kit Installation Instructions** (HPE 750 瓦通用插槽 - 48 伏直流输入热插拔电源套件安装说明)。

⚠ 小心： 如果直流电源电路的被接地导体与服务器设备上的接地导体之间具有直流连接，则必须满足以下条件：

此设备必须直接连接到直流电源系统的接地电极导体，或直接连接到直流电源系统的接地电极导体所连接到的接地端子条或总线上的搭接片。

此设备应与任何其它在相同直流电源电路的被接地导体与接地导体以及与直流系统接地点之间具有连接的设备位于相同的临近区域（如相邻机柜）内。直流系统应在别处进行接地。

直流电源将与设备位于相同的场地中。

不应在直流电源与接地电极导线连接点之间的接地电路导线中切换或断开设备。

要将直流电源线连接到直流电源，请执行以下操作：

1. 修剪直流电源线两端，使其长度不超过 150 厘米（59.06 英寸）。
2. 如果电源需要环形舌片，则使用压线钳将环形舌片安装到电源线上。

注意： 环形舌片必须经过 UL 认证，可容纳 12 号电线。

注意： 柱式或按扣式端子的最小标称螺纹直径必须为 3.5 毫米（0.138 英寸）；螺钉式端子的直径必须为 4.0 毫米（0.157 英寸）。

3. 将每对同色电线叠在一起，然后将其连接到同一个电源。电源线由三条电线组成（黑色、红色和绿色）。

有关详细信息, 请参阅 **750W Common Slot -48V DC Input Hot-Plug Power Supply Installation Instructions** (750W Common Slot -48V 直流输入热插拔电源安装说明)。

机架警告

⚠ 警告! 为减少人身伤害或设备损坏的危险, 请注意以下事项:

调准用的螺栓要触地。

机架的全部重量均应由调准用的螺栓承担。

采用单机架安装方式时, 机架上要安装稳定支撑脚。

采用多机架安装方式时, 应将这些机架连接在一起。

每次只能扩充一个组件。如果出于某种原因而扩充了多个组件, 机架可能会变得不稳定。

⚠ 警告! 为减少在取下机架时造成人身伤害或设备损坏的危险, 请注意以下事项:

至少需要两个人才可将机架从托盘上安全地取下。一个空的42U机架重达115千克(253磅), 高度超过2.1米(7英尺), 并且在通过其脚轮移动时可能会摇晃。

当机架沿斜面从托盘上滚下时, 请不要站立在机架前。始终从两侧搬运机架。

查看服务器包装箱中的物品

打开服务器的包装箱, 找到安装服务器所需的材料和文档。在机架或服务器中附带了在机架上安装服务器所需的所有机架安装硬件。

服务器包装箱中装有下列物品:

- Server (服务器)
- 电源线
- 硬件文档、文档 CD 和软件产品
- 机架安装硬件

除了所提供的这些物品外, 可能还需要:

- 操作系统或应用软件
- 硬件选件

安装硬件选件

安装所有硬件选件, 然后再对服务器进行初始化。有关安装选件的信息, 请参阅相关选件的文档。有关服务器特定的信息, 请参阅“硬件选件安装 (第 39 页)。”

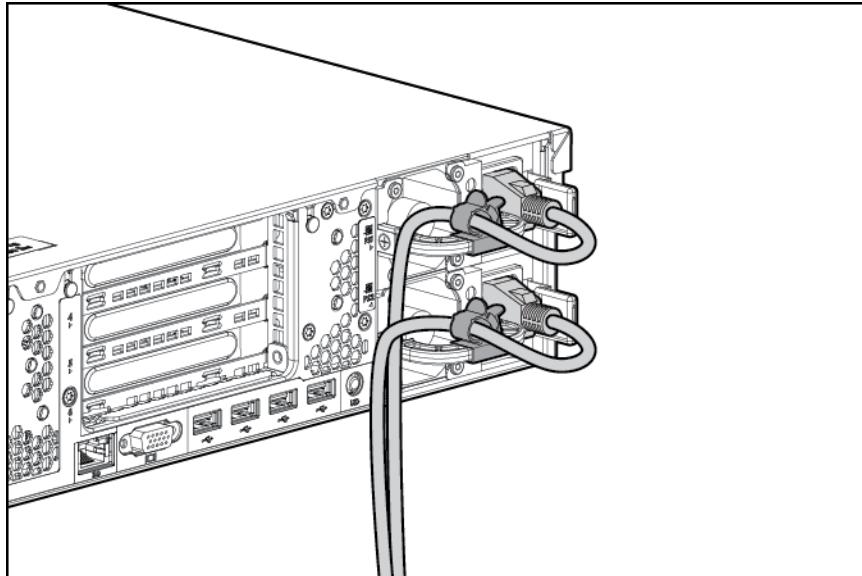
将服务器装入机架

⚠ 小心: 一定要做好机架安装的部署工作, 将最重的装置放在机架的底部。首先安装最重的装置, 然后按照从下到上的顺序依次将各个装置装入机架。

1. 将服务器和电缆管理臂安装在机架上。有关详细信息, 请参阅 2U 快速部署导轨系统附带的安装说明。
2. 将外围设备连接到服务器上。有关识别接口的信息, 请参阅“后面板组件 (第 13 页)。”

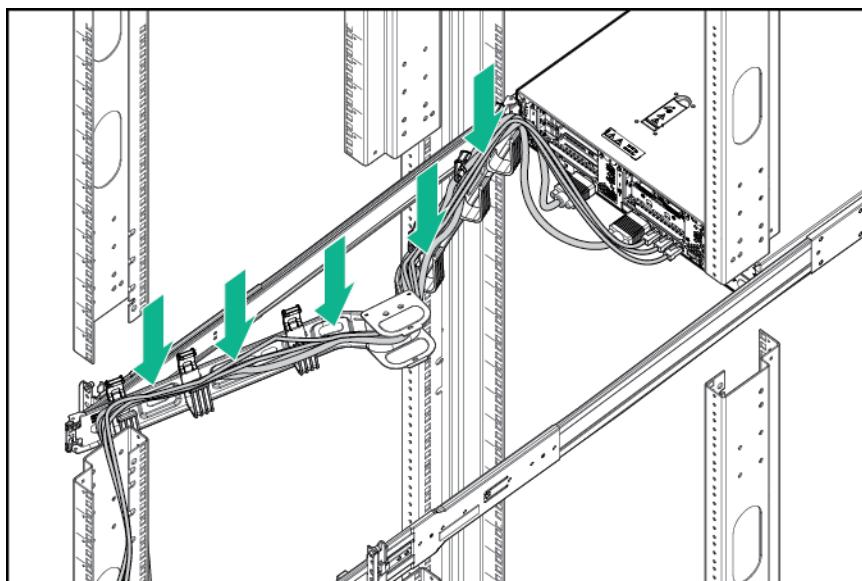
⚠ 警告! 为减少触电、火灾或设备损坏的危险, 请不要将电话或电信连接设备插入 RJ-45 接口。

3. 将电源线连接到服务器的背面。
4. 安装电源线锚孔。



5. 将电缆固定到理线臂上。

注意：当使用理线臂组件时，每条电缆一定要保持松弛，以避免将服务器从机架中拉出时损坏电缆。



6. 将电源线连接到交流电源上。



警告！ 为了减少触电或设备损坏的危险，请注意以下事项：

务必使用电源线的接地插头。接地插头是重要的安全保护功能。

将电源线插入始终易于够到的接地电源插座。

从电源上拔下电源线插头，以切断设备电源。

请勿将电源线放到容易被踩踏或被夹住的地方。特别注意插头、电源插座以及电源线从服务器伸出的点。

安装操作系统

本 HPE ProLiant 服务器运抵时不附带配置介质。服务器上已预先装载了管理和安装系统软件和固件所需的全部内容。

要使服务器能够正常运行，其中必须装有一个支持的操作系统。有关操作系统支持情况的最新信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/supportos>)。

要在服务器上安装操作系统，请使用以下方法之一：

- Intelligent Provisioning - iLO Management Engine 是 ProLiant 服务器上的一项新增功能，其中包含 Intelligent Provisioning，用于嵌入式部署、更新和配置功能。Intelligent Provisioning 可配置服务器和安装操作系统，因此不再需要 SmartStart CD 和 Smart Update Firmware DVD。

要通过 Intelligent Provisioning 在服务器上安装操作系统（本地或远程），请执行以下操作：

 1. 在服务器上的网络接口与网络插孔之间连接以太网电缆。
 2. 按开机/待机按钮。
 3. 服务器 POST 期间，按 **F10** 键。
 4. 填写 Intelligent Provisioning 的初始首选项和注册部分（[第 94 页](#)）。
 5. 在 1 Start (1 启动) 屏幕上，单击 **Configure and Install** (配置并安装) 按钮。
 6. 要完成安装，请按屏幕上的提示进行操作。必须有 Internet 连接才能更新固件和系统软件。
- 远程部署安装 - 要远程部署操作系统，请使用 Insight Control Server Deployment 作为自动化解决方案。

要获得其它系统软件和固件更新，请从 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/spp/download>) 下载 Service Pack for ProLiant。除非任何所安装的软件或组件需要较旧版本，否则首次使用服务器前必须更新软件和固件。有关详细信息，请参阅“使系统保持最新状态（[第 100 页](#)）”。

有关使用这些安装方法的详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ilo>)。

开机并选择引导选项

1. 连接以太网电缆。
2. 按开机/待机按钮。
3. 初始引导期间：
 - 要修改服务器配置 ROM 默认设置，请在启动序列中出现提示时按 **F9** 进入 RBSU。默认情况下，RBSU 在英语状态下运行。
 - 如果不需要修改服务器配置，并已准备好安装系统软件，则按 **F10** 访问 Intelligent Provisioning。

注意： 如果已添加 HPE Smart Array 控制器或将其嵌入在系统中，该控制器根据安装的驱动器大小和数量默认使用某种 RAID 配置。有关修改控制器默认设置的更多信息，请参阅文档 CD 上的文档。

有关自动配置的详细信息，请参阅文档 CD 或 iLO Management Engine 信息库 (<http://www.hpe.com/support/rbsu>) 中的《HPE ROM-Based Setup Utility 用户指南》。

注册服务器

要体验更快速的服务和更高效的支持，请在 (<http://www.hpe.com/info/register>) 中注册此产品。

4 硬件选件安装

简介

如果要安装多个选件，请阅读所有硬件选件的安装说明并确定相似的步骤以简化安装过程。

⚠ 警告！ 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。

⚠ 小心： 为防止电子器件受损，在开始执行任何安装步骤之前，先将服务器正确接地。接地不当可能导致静电放电。

处理器和风扇选件

服务器支持以单处理器和双处理器运行。

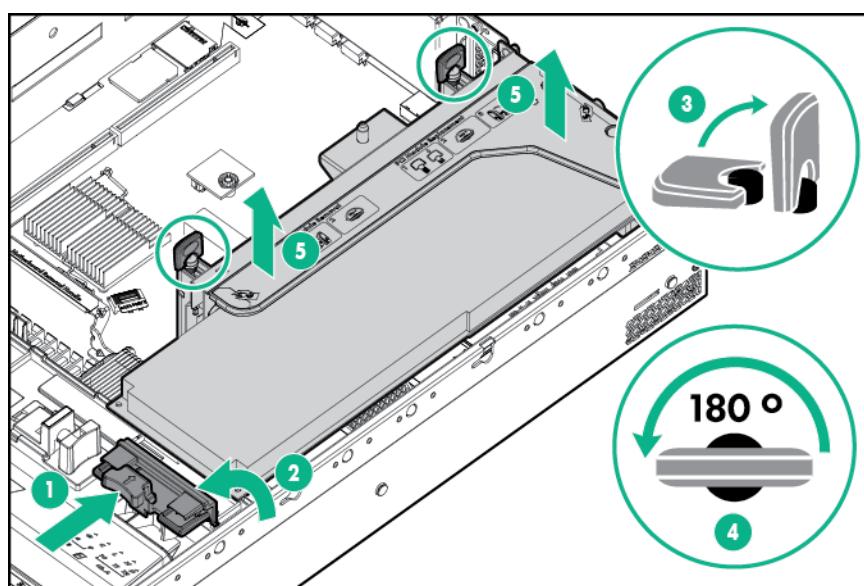
⚠ 小心： 为了避免损坏处理器和主板，只有经过授权的人员才能在该服务器上更换和安装处理器。

⚠ 小心： 为防止服务器出现故障和损坏设备，多处理器配置包含的处理器必须具有相同的部件号。

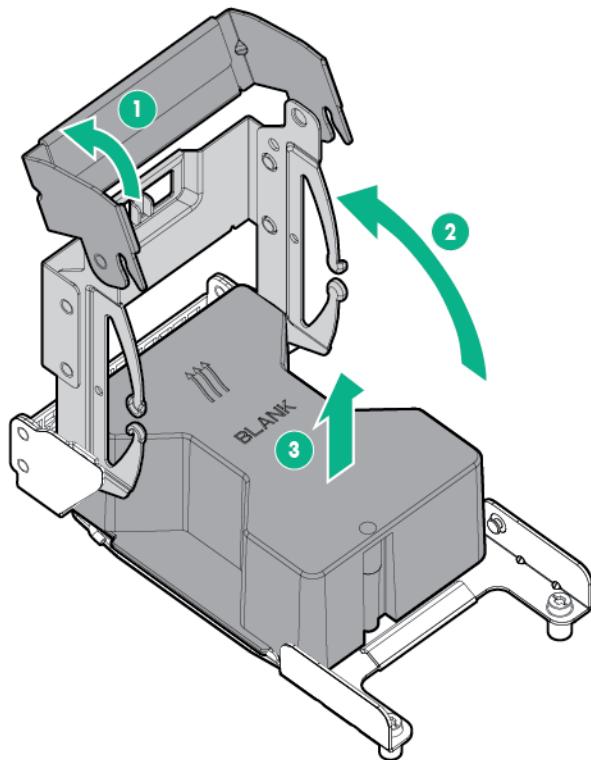
注意： 如果安装速度较快的处理器，请在安装处理器之前先更新系统 ROM。

安装处理器：

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 如果装有任何全长 PCI Riser 卡，则松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCI Riser 卡笼。

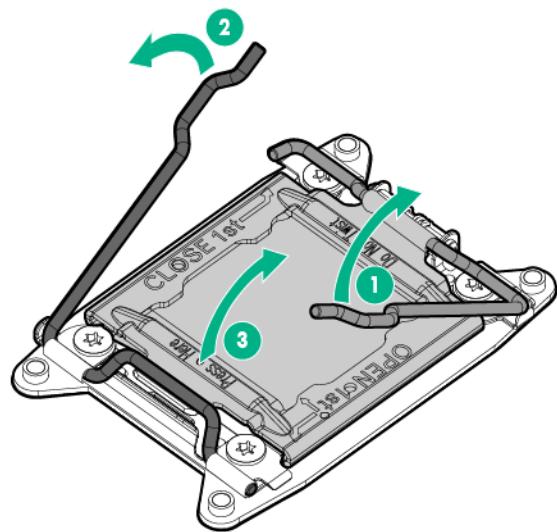


6. 卸下隔气罩（第 31 页）。
7. 打开散热片固定支架，然后卸下空闲挡板。

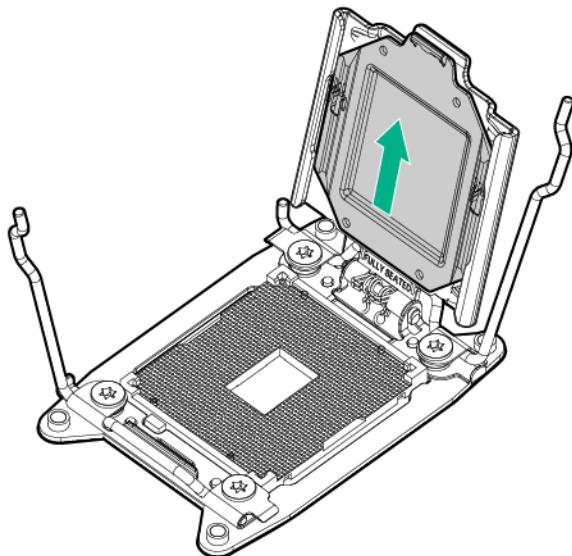


△ **小心:** 处理器插座中的针脚很容易损坏。如果任何针脚损坏，则可能需要更换主板。

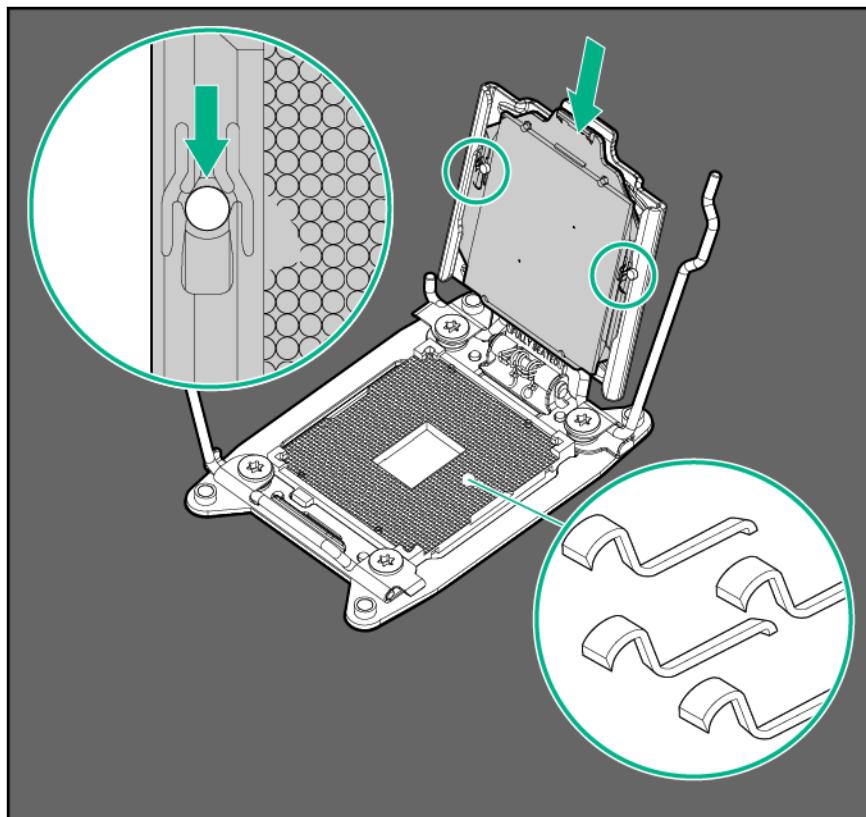
8. 按所示顺序打开每个处理器锁杆，然后打开处理器固定支架。



9. 卸下透明的处理器插槽盖。请妥善保管处理器插槽盖以备将来使用。



10. 安装处理器。通过目测检查处理器每侧的处理器安装导轨，确认处理器完全固定在处理器固定支架中。主板上的插针极为脆弱，容易损坏。

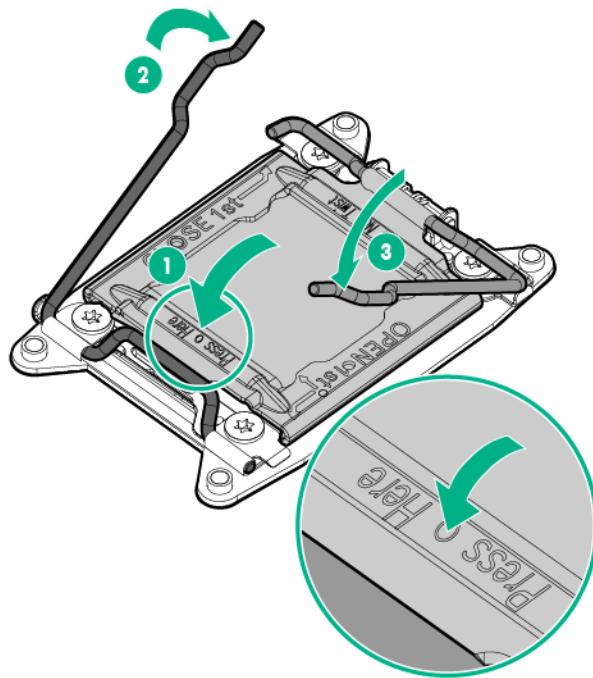


△ **小心：** 主板上的插针极为脆弱，容易损坏。为避免损坏主板，请勿触摸处理器或处理器插槽触点。

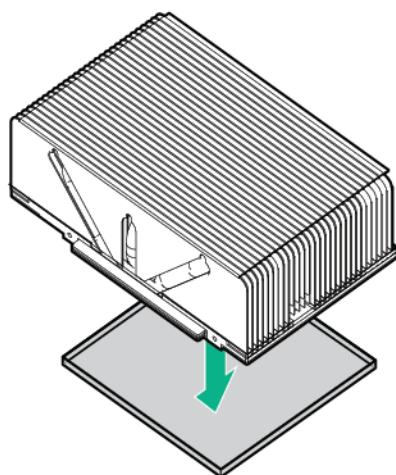
11. 合上处理器固定支架。在处理器固定支架中正确安装处理器后，处理器固定支架将移开插槽正面的法兰。

△ **小心：** 请勿向下按处理器。向下按处理器可能会损坏处理器插槽和主板。只能按处理器固定支架上指示的区域。

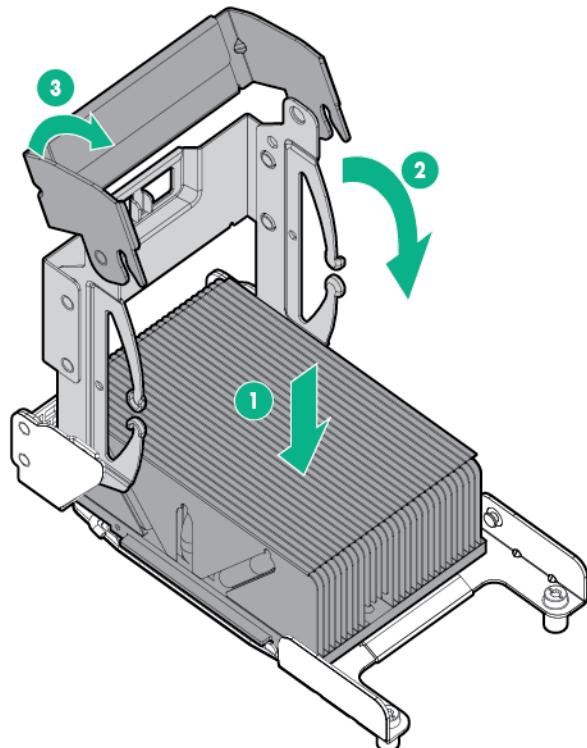
12. 将处理器固定支架按入位并保持该位置，然后合上每个处理器锁杆。只能按处理器固定支架上指示的区域。



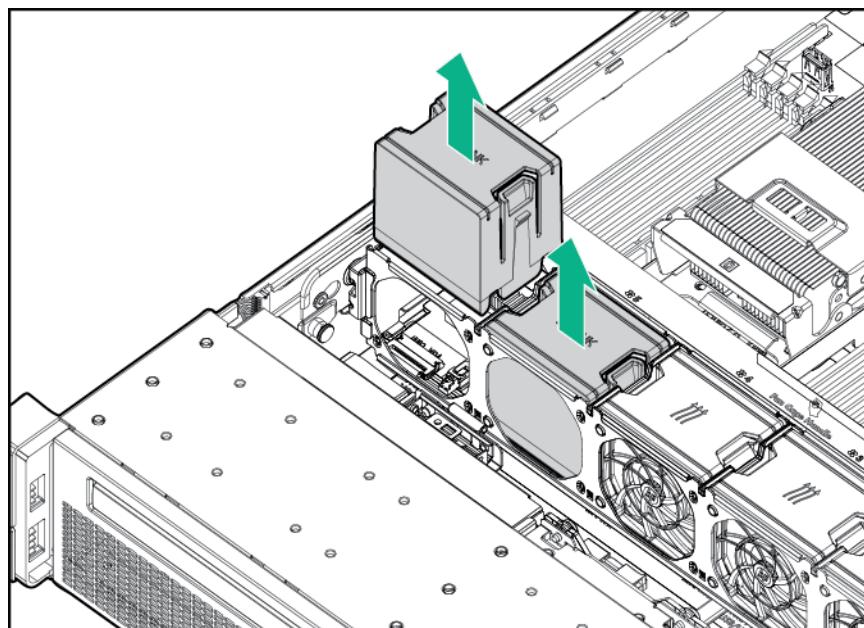
13. 从散热片卸下导热防护盖。



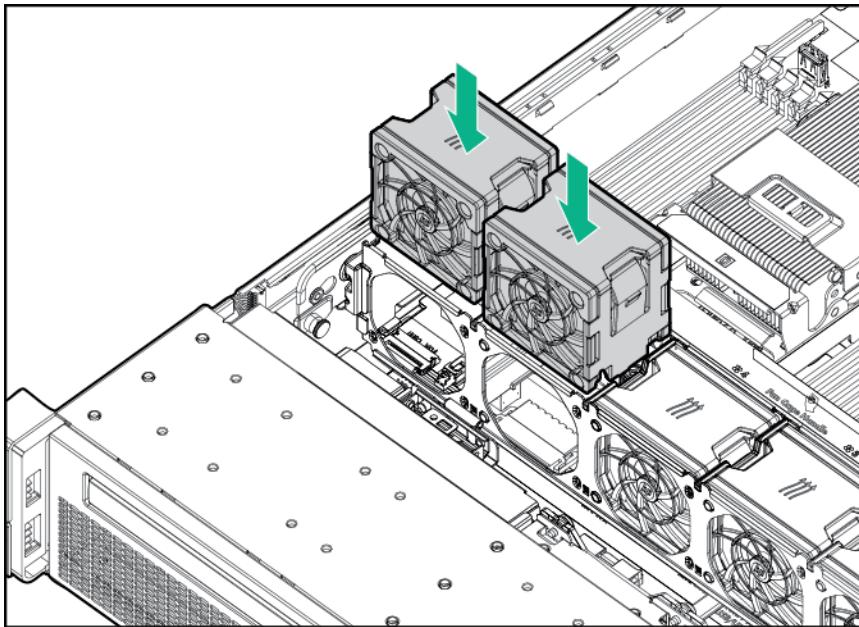
14. 安装散热片。



15. 卸下两个风扇空闲挡板。

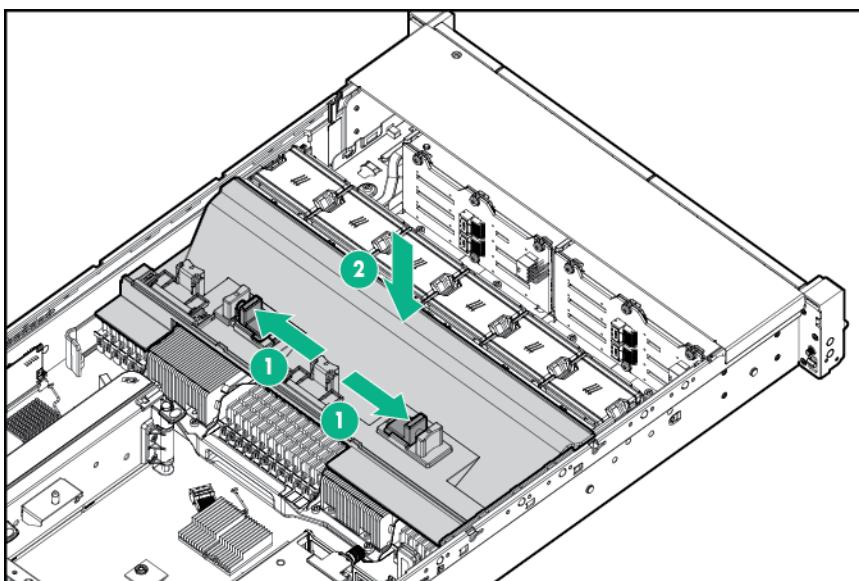


16. 安装处理器附带的另外两个风扇。



可在第二个处理器上安装内存（[第 49 页](#)）。Hewlett Packard Enterprise 建议在两个处理器之间均衡地安装内存以提高性能。有关内存配置的详细信息，请参阅“内存选件（[第 44 页](#)）”。

17. 安装隔气罩（[第 31 页](#)）。



18. 如果以前卸下了任何全长扩展卡，请将其装回（[第 67 页](#)）。

19. 安装检修面板（[第 25 页](#)）。

20. 将服务器装入机架（[第 36 页](#)）。

21. 将每根电源线连接到服务器。

22. 将每根电源线连接到电源。

23. 接通服务器电源（[第 24 页](#)）。

内存选件

注意： 本服务器不支持混用 LRDIMM、RDIMM、UDIMM 或 HDIMM。尝试混用这些 DIMM 的任意组合可能会导致服务器在 BIOS 初始化期间挂起。

本服务器中的内存子系统可支持 LRDIMM、RDIMM、UDIMM 或 HDIMM：

- UDIMM 表示内存模块的基本类型，在每通道一个 DIMM 的配置中延迟较低且耗电量（相对）较低，但容量有限。
- RDIMM 可以提供大于 UDIMM 的容量，并具有地址奇偶校验的保护功能。
- LRDIMM 支持的密度高于单列和双列 RDIMM，速度高于四列 RDIMM。由于具有这种特性，因此，可以安装更大容量的 DIMM，从而提高系统的容量和带宽。
- HDIMM 提供比其它 DIMM 更快的速度。使用 HDIMM 时，需要每个处理器有 12 个 DIMM。

当信息适用于所有类型时，所有类型统称为 DIMM。为 LRDIMM、RDIMM、UDIMM 或 HDIMM 指定信息时，信息仅适用于该类型。服务器中安装的所有内存必须为相同类型。

服务器支持以下 DIMM 速度：

- 单列和双列 PC3-10600 (DDR3-1333) RDIMM，最高运行速度为 1333 MT/s
- 单列和双列 PC3-12800 (DDR3-1600) RDIMM，最高运行速度为 1600 MT/s
- 单列和双列 PC3-14900 (DDR3-1866) RDIMM，最高运行速度为 1866 MT/s
- 单列和双列 PC3-10600 (DDR3-1333) UDIMM，最高运行速度为 1333 MT/s
- 四列 PC3L-10600 (DDR3-1333) LRDIMM，作为双列 DIMM 运行，最高运行速度为 1333 MT/s
- 四列 PC3L-14900 (DDR3-1866) LRDIMM，作为双列 DIMM 运行，最高运行速度为 1866 MT/s

有关内存配置的最新信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 产品公告网站 (<http://www.hpe.com/info/productbulletin>) 上的产品规格说明简介。

HPE SmartMemory

Gen8 服务器引入了 HPE SmartMemory，该功能可验证和利用仅在 Hewlett Packard Enterprise 认证内存上提供的某些功能，并确认安装的内存是否已通过 Hewlett Packard Enterprise 认证和测试过程。认证内存针对 HPE ProLiant 和 BladeSystem 服务器进行了性能优化，并通过 HPE Active Health 和可管理性软件支持进一步的增强功能。

SmartMemory 在性能方面具有一些独一无二的功能。SmartMemory 1.35 伏 DDR3-1333 带寄存器的内存经设计，可达到与 1.5 伏内存相同的性能水平。例如，业内支持 DDR3-1333 RDIMM 运行在 1.5 伏，而此 Gen8 服务器支持 DDR3-1333 RDIMM 每个通道多达 3 个 DIMM 以 1066 MT/s，1.35 伏运行。这相当于在 DIMM 上最多节省 20% 的电力而不影响性能。此外，业界还支持在每通道 2 个 DIMM 配置中以 1066 MT/s 运行 UDIMM。SmartMemory 支持在每通道 2 个 DIMM 配置中以 1333 MT/s 运行，或将带宽提高 25%。

内存子系统体系结构

此服务器中的内存子系统分为几个通道。每个处理器支持四个通道，而每个通道支持三个 DIMM 插槽，如下表所示。

通道	安装顺序	插槽号
1	A	12
	E	11
	I	10
2	B	9
	F	8
	J	7
3	C	1

通道	安装顺序	插槽号
	G	2
	K	3
4	D	4
	H	5
	L	6

有关插槽号的位置, 请参阅“DIMM 插槽位置 (第 18 页)”。

在高级 ECC 模式下, 这种多通道体系结构提供了增强的性能。此体系结构还支持锁步模式和联机备用内存模式。

此服务器中的 DIMM 插槽是使用数字和字母标识的。字母标识安装顺序。插槽编号指示用于备用更换的 DIMM 插槽 ID。

单列、双列和四列 DIMM

为正确理解和配置内存保护模式, 了解单列、双列和四列 DIMM 的含义是非常有用的。某些 DIMM 配置要求就是以这些类别为基础的。

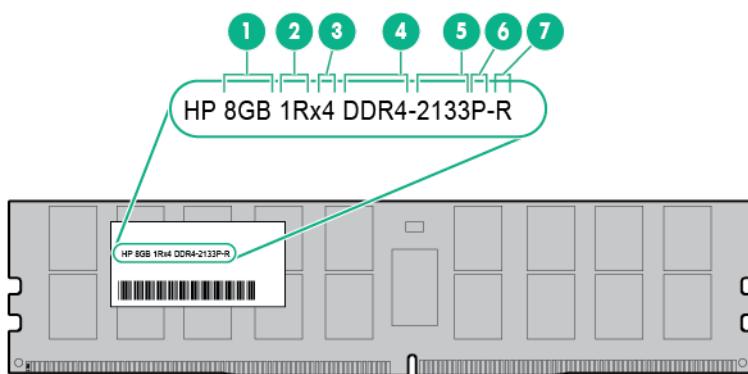
单列 DIMM 具有一组内存芯片, 在内存中写入或读取数据时, 将会访问这些芯片。双列 DIMM 相当于一个模块中包含两个单列 DIMM, 但每次只能访问一列。四列 DIMM 相当于一个模块中包含两个双列 DIMM, 但每次只能访问一列。在 DIMM 中写入或读取数据时, 服务器内存控制子系统将在 DIMM 中选择正确的列。

双列和四列 DIMM 为现有内存技术提供了最大容量。例如, 如果当前 DRAM 技术支持 8GB 单列 DIMM, 则双列 DIMM 为 16GB, 四列 DIMM 为 32GB。

LRDIMM 标为四列 DIMM; 但是, 其工作方式更像双列 DIMM。DIMM 上有四列 DRAM, 但 LRDIMM 缓冲区提供了一种抽象概念, 使系统可将 DIMM 视为双列 DIMM。LRDIMM 缓冲区还将 DRAM 的电加载与系统分离以提高运行速度。这两项改进使系统在每个内存通道最多可支持三个 LRDIMM, 与四列 RDIMM 相比, 最多可提高 50% 的内存容量和内存运行速度。

DIMM 标识

要确定 DIMM 特性, 请使用 DIMM 上粘贴的标签以及下面的插图和表格。



编号	说明	定义
1	大小	—
2	列	1R = 单列 2R = 双列

编号	说明	定义
		3R = 三列 4R = 四列
3	数据宽度	x4 = 4 位 x8 = 8 位
4	额定电压	L = 低电压 (1.35V) U = 超低电压 (1.25V) 空白或缺失 = 标准
5	内存速度	12800 = 1600-MT/s 10600 = 1333-MT/s 8500 = 1066-MT/s
6	DIMM 类型	R = RDIMM (寄存) E = UDIMM (无缓冲, 带 ECC) L = LRDIMM (低负载)

有关支持的内存的最新信息, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (http://www.hpe.com/info_qs) 上的规格说明简介。在该网站上, 请选择地理区域, 然后按名称或产品类别查找产品。

内存配置

为优化服务器可用性, 此服务器支持以下 AMP 模式:

- 高级 ECC – 最多提供 4 位纠错, 并且性能优于锁步模式。这种模式是此服务器的默认选项。
- 联机备用内存 - 提供保护以防止 DIMM 出现故障或性能下降。某些内存保留起来以供备用, 当系统检测到某个 DIMM 状况变差时, 将自动故障转移至备用内存。这样, 就可以阻止从容易出现无法纠正的内存错误的 DIMM 中运行 (这会导致系统停机)。

高级内存保护选项是在 RBSU 中配置的。如果安装的 DIMM 配置不支持请求的 AMP 模式, 此服务器将在高级 ECC 模式下引导。有关详细信息, 请参阅“ROM-Based Setup Utility (第 95 页)”。

服务器也可在独立通道模式或组合通道模式 (锁步) 下运行。在锁步模式下运行时, 通过以下两种方式之一实现可靠性:

- 如果运行 UDIMM (用 x8 DRAM 设备构建), 则系统可以在 DRAM 出现完全故障的情况下继续运行 (SDDC)。在独立通道模式下, 此故障将为无法纠正的错误。
- 如果运行 RDIMM (用 x4 DRAM 设备构建), 则系统可以在两个 DRAM 设备出现完全故障的情况下继续运行 (DDDC)。在独立模式下运行时, 服务器只能在一个 DRAM 设备出现完全故障的情况下继续运行 (SDDC)。

最大容量

DIMM 类型	DIMM 列	一个处理器	两个处理器
RDIMM	单列	96 GB	192 GB
RDIMM	双列	192 GB	384 GB
LRDIMM	四列	384 GB	768 GB
UDIMM	单列	32 GB	64 GB

DIMM 类型	DIMM 列	一个处理器	两个处理器
UDIMM	双列	64 GB	128 GB
HDIMM	双列	192 GB	384 GB

有关内存配置的最新信息, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com>) 上的规格说明简介。

高级 ECC 内存配置

高级 ECC 内存是此服务器的默认内存保护模式。标准 ECC 可以纠正一位内存错误和检测多位内存错误。在使用标准 ECC 检测到多位错误时, 将向服务器通报这些错误并导致服务器停止运行。

高级 ECC 可保护服务器以防止出现某些多位内存错误。高级 ECC 可以纠正一位内存错误和 4 位内存错误; 但要纠正 4 位内存错误, 所有故障位必须均位于 DIMM 上的相同 DRAM 设备中。

与标准 ECC 相比, 高级 ECC 还提供了其它保护功能, 因为它可以纠正某些标准 ECC 无法纠正的内存错误, 这些错误会导致服务器发生故障。通过使用 HPE 高级内存错误检测技术, 当 DIMM 状况变差, 发生无法纠正的内存错误的可能性变大时, 服务器将发出通知。

联机备用内存配置

联机备用内存通过降低出现无法纠正的内存错误的可能性, 提供保护以防止 DIMM 性能下降。无需借助任何操作系统支持, 即可使用该保护功能。

联机备用内存保护将每个内存通道的某一列专门用作备用内存。其余的列可供操作系统和应用程序使用。如果任何非备用列出现的可纠正内存错误比率高于特定阈值, 则服务器自动将性能下降的列的内存内容复制到联机备用列中。然后, 服务器停用有故障的列, 并自动切换到联机备用列。

锁步内存配置

锁步模式提供了保护功能, 以防止在相同 DRAM 设备上出现多位内存错误。锁步模式可以纠正 x4 和 x8 DIMM 类型内存上的任何单个 DRAM 设备发生的故障。每个通道中的 DIMM 必须具有完全相同的 HPE 部件号。

一般 DIMM 插槽安装准则

对于所有 AMP 模式, 应遵循以下准则:

- 仅在装有相应的处理器时安装 DIMM。
- 装有两个处理器时, 请在两个处理器之间均衡地安装 DIMM。
- 白色 DIMM 插槽表示通道的第一个插槽 (Ch 1-A、Ch 2-B、Ch 3-C、Ch 4-D)。
- 请勿混用 LRDIMM、UDIMM、RDIMM 或 HDIMM。
- 每个通道安装的 UDIMM 不要超过两个。不应在插槽 Ch 1-I、Ch 2-J、Ch 3-K 或 Ch 4-L 中安装 UDIMM。
- HDIMM 要求每个处理器有 12 个 DIMM。
- 装有两个处理器时, 请按字母顺序在两个处理器之间均衡地安装 DIMM: P1-A、P2-A、P1-B、P2-B、P1-C、P2-C, 依此类推。

有关详细的内存配置规则和准则, 请使用 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ddr3memory-configurator>) 上的联机 DDR3 内存配置工具。

下表指明了支持的 DIMM 速度。

安装了 DIMM 的插槽数 (每个通道)	列	支持的速度 (MT/s)
1	单列或双列	1333、1600
1	四列	1333
2	单列或双列	1333
3	单列或双列	1066

高级 ECC 安装准则

对于高级 ECC 模式配置，应遵循以下准则：

- 遵循一般 DIMM 插槽安装准则。
- 可以单独安装 DIMM。

安装联机备用内存

对于联机备用内存模式配置，请遵循以下准则：

- 遵循一般 DIMM 插槽安装准则。
- 每个通道的联机备用配置必须有效。
- 每个通道可以具有不同的有效联机备用配置。
- 安装的每个通道必须具有备用列：
 - 单个双列 DIMM 不是有效的配置。
 - 将 LRDIMM 视为双列 DIMM。

锁步内存安装准则

对于锁步内存模式配置，应遵循以下准则：

- 遵循一般 DIMM 插槽安装准则。
- 处理器的所有通道上的 DIMM 配置必须完全相同。
- 在多处理器配置中，每个处理器必须具有有效的锁步内存配置。
- 在多处理器配置中，每个处理器可以具有不同的有效锁步内存配置。

安装顺序

对于单处理器或多处理器的内存配置，按以下顺序在 DIMM 插槽中安装内存：

- LRDIMM：按字母顺序 (A 到 L)
- RDIMM：按字母顺序 (A 到 L)
- UDIMM：按字母顺序 (A 到 H)。请勿在插槽 I 到 L 中安装内存。
- HDIMM：每个处理器的 12 个 DIMM 都必须装有内存。

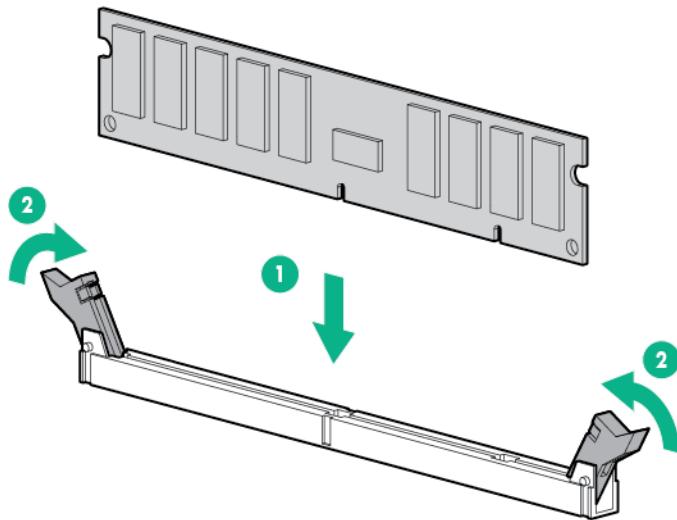
在安装 DIMM 后，请使用 RBSU 配置高级 ECC、联机备用或锁步内存支持。

安装 DIMM

本服务器最多支持 24 个 DIMM。要安装 DIMM，请执行以下操作：

- 断开服务器电源 ([第 24 页](#))。
- 完全断电：
 - 从电源上拔下每根电源线。
 - 从服务器上拔下每根电源线。

3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 卸下隔气罩（第 31 页）。
6. 打开 DIMM 插槽闩锁。
7. 安装 DIMM。



8. 安装检修面板（第 25 页）。
9. 将服务器装入机架（第 36 页）。
10. 将每根电源线连接到服务器。
11. 将每根电源线连接到电源。
12. 接通服务器电源（第 24 页）。

使用 RBSU（第 95 页）配置内存模式。

有关 LED 指示灯和 DIMM 故障排除的详细信息，请参阅“Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合（第 12 页）”。

热插拔硬盘驱动器选件

在服务器中添加硬盘时，请遵守以下常规准则：

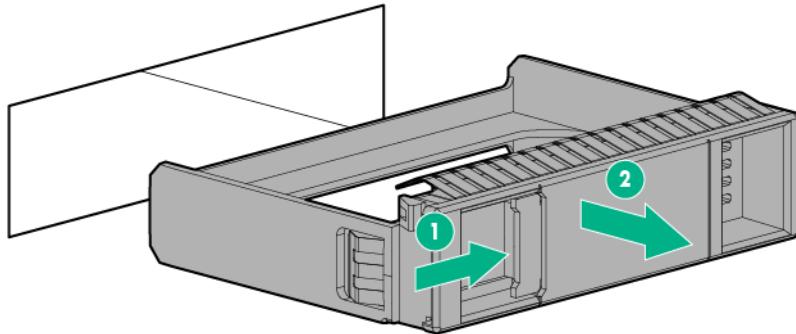
- 系统将自动设定所有设备编号。
- 如果只使用一个硬盘驱动器，请将该驱动器安装在设备编号最小的托架中。
- 当多个驱动器被分到同一个驱动器阵列中时，这些驱动器应具有相同的容量，以使存储空间效率达到最大。

安装热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器

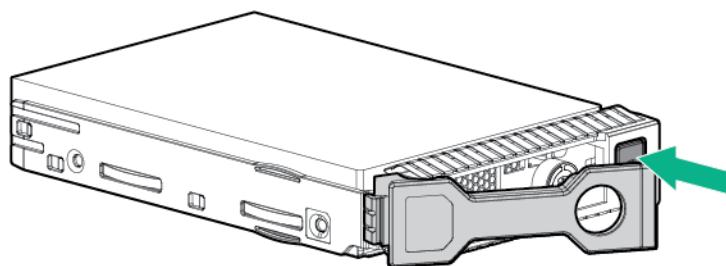
本服务器在 SFF 或 LFF 配置中可支持 8 个 SAS 或 SATA 硬盘，在有可选硬盘笼（第 70 页）的 SFF 配置中可支持 16 个驱动器。

安装组件：

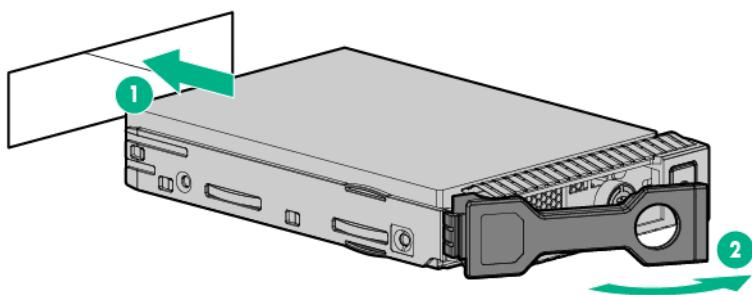
1. 卸下驱动器空闲挡板。



2. 准备驱动器。



3. 安装驱动器。

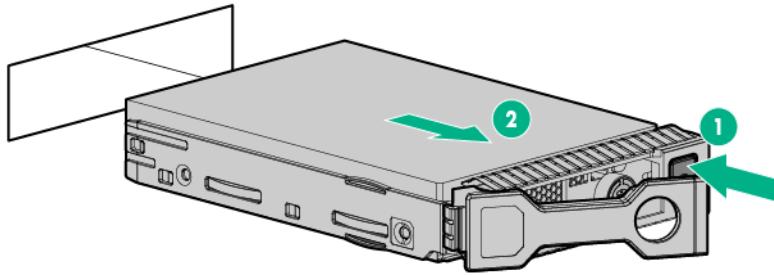


4. 根据驱动器 LED 指示灯定义（第 20 页）确定驱动器的状态。

卸下热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器

△ **小心：** 为充分散热，请不要在未安装检修面板、隔气罩、扩展插槽挡板或空闲挡板的情况下运行服务器。如果服务器支持热插拔组件，请最大限度地减少打开检修面板的时间。

1. 通过热插拔 SAS 驱动器 LED 指示灯的组合情况，确定驱动器状态（第 20 页）。
2. 备份驱动器上的所有服务器数据。
3. 卸下驱动器。



控制器选件

服务器附带一个嵌入式 Smart Array P420i 控制器。有关存储控制器及其功能的详细信息，请选择 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>) 上的相关控制器用户文档。

要配置阵列，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>) 上的《HPE Smart Storage Administrator 用户指南》。

升级集成式阵列控制器存在的选件。有关支持的选件的列表，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/support>) 上的 QuickSpecs (摘要说明)。

本服务器支持 FBWC。FBWC 由高速缓存模块和电容器组构成。DDR 高速缓存模块缓冲并存储由控制器写入的数据。接通系统电源后，电容器组充满电大约需要 5 分钟。系统电源发生故障的情况下，充满电的电容器组最长可供电 80 秒。在该间隔内，控制器将缓存的数据从 DDR 存储器传输到闪存存储器，数据可永久保留在其中或保留到控制器检索这些数据为止。

△ **小心：** 高速缓存模块接口使用的不是行业标准的 DDR3 微型 DIMM。不要将控制器与适用于其它控制器型号的高速缓存模块配合使用，因为控制器可能会发生故障，还有可能丢失数据。另外，不要将此高速缓存模块转移到不支持的控制器型号上，否则可能会丢失数据。

△ **小心：** 为防止服务器出现故障或设备受损，请勿在进行阵列容量扩充、RAID 级别迁移或磁条大小迁移时增添或取下电池组。

△ **小心：** 在关闭服务器电源后，请等待 15 秒并检查琥珀色 LED 指示灯，然后再从高速缓存模块中拔下电缆。如果琥珀色 LED 指示灯在 15 秒后闪烁，请勿从高速缓存模块中拔下电缆。高速缓存模块正在备份数据；如果断开电缆，数据将会丢失。

注意： 安装后，电池组可能出现电量不足。在这种情况下，将在服务器启动后显示 POST 错误消息，指出将暂时禁用电池组。您不需要采取任何措施。内部电路自动对电池进行充电并启用电池组。该过程可能需要长达 4 小时的时间。在此期间，高速缓存模块正常工作，但无法利用电池组的性能优势。

注意： 如果发生断电，还会应用数据保护和时间限制。当系统恢复供电时，初始化过程会将保留的数据写入硬盘驱动器中。

安装闪存后备写高速缓存模块

△ **小心：** 高速缓存模块接口使用的不是行业标准的 DDR3 微型 DIMM。不要将控制器与适用于其它控制器型号的高速缓存模块配合使用，因为控制器可能会发生故障，还有可能丢失数据。另外，不要将此高速缓存模块转移到不支持的控制器型号上，否则可能会丢失数据。

安装组件：

1. 备份所有数据。

2. 关闭所有应用程序。

△ **小心：** 在使用外部数据存储设备的系统中，确保服务器是第一个断电且最后一个恢复供电的设备。通过采取这种预防措施，可以确保在接通服务器电源时系统不会误将驱动器标记为发生故障。

3. 断开服务器电源（第 24 页）。

4. 完全断电：

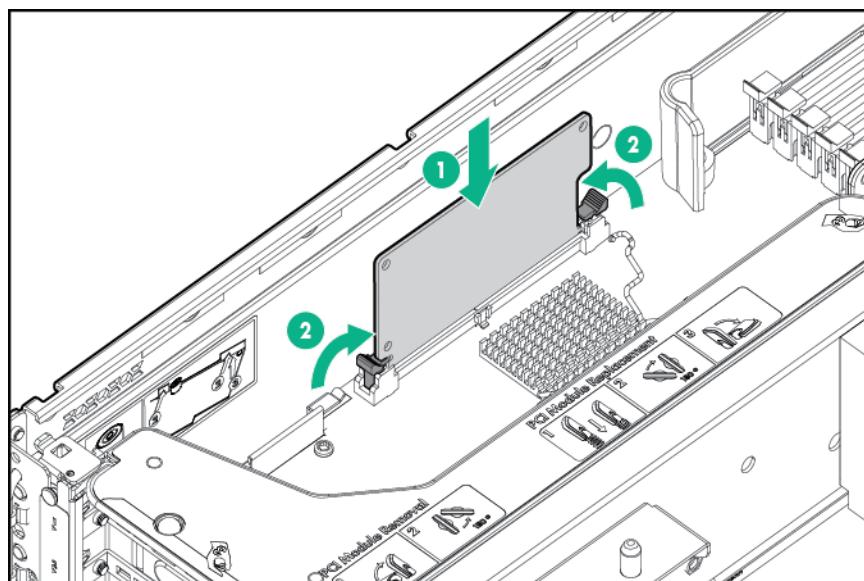
a. 从电源上拔下每根电源线。

b. 从服务器上拔下每根电源线。

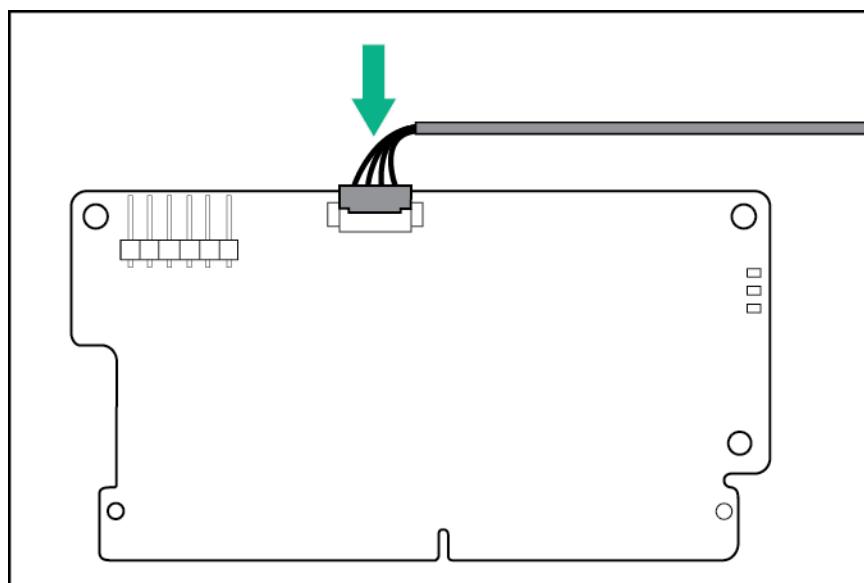
5. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。

6. 卸下检修面板（第 25 页）。

7. 安装高速缓存模块。



8. 将电容器组电缆连接到高速缓存模块顶部的接口上。



9. 安装检修面板（第 25 页）。

10. 将服务器装入机架（第 36 页）。

11. 将每根电源线连接到服务器。
12. 将每根电源线连接到电源。
13. 接通服务器电源（第 24 页）。

安装闪存后备写高速缓存电容器组

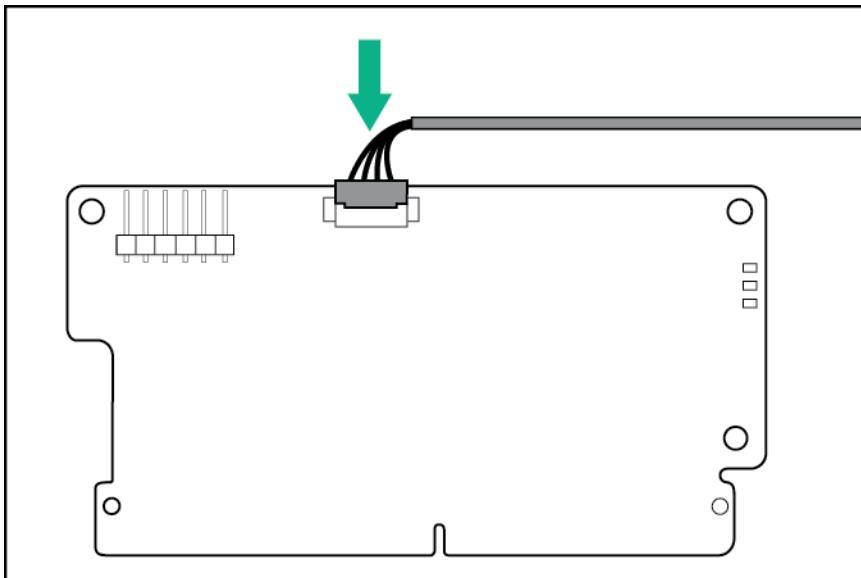
△ **小心：** 高速缓存模块接口使用的不是行业标准的 DDR3 微型 DIMM。不要将控制器与适用于其它控制器型号的高速缓存模块配合使用，因为控制器可能会发生故障，还有可能丢失数据。另外，不要将此高速缓存模块转移到不支持的控制器型号上，否则可能会丢失数据。

安装组件：

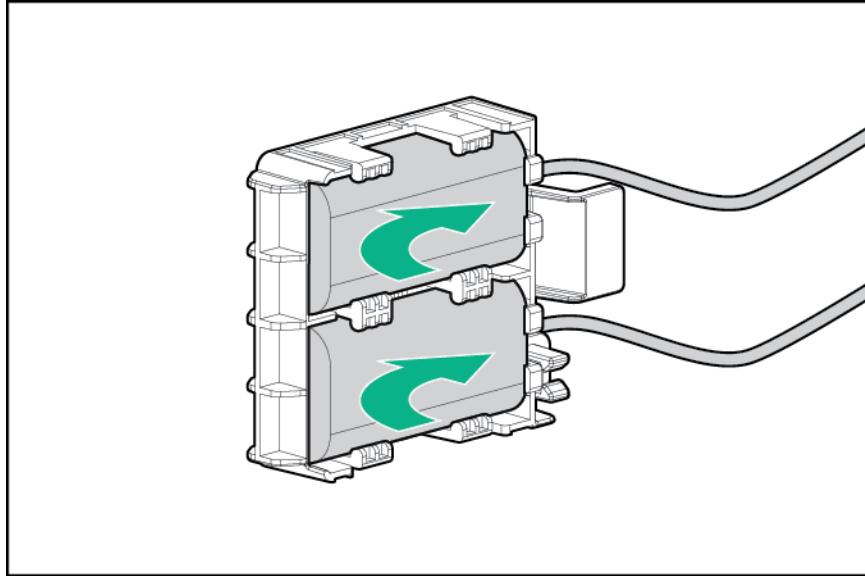
1. 备份所有数据。
2. 关闭所有应用程序。

△ **小心：** 在使用外部数据存储设备的系统中，确保服务器是第一个断电且最后一个恢复供电的设备。通过采取这种预防措施，可以确保在接通服务器电源时系统不会误将驱动器标记为发生故障。

3. 断开服务器电源（第 24 页）。
4. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
5. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
6. 卸下检修面板（第 25 页）。
7. 如果尚未安装 FBWC 模块（第 52 页），则安装它。
8. 将电容器组电缆连接到高速缓存模块顶部的接口上。

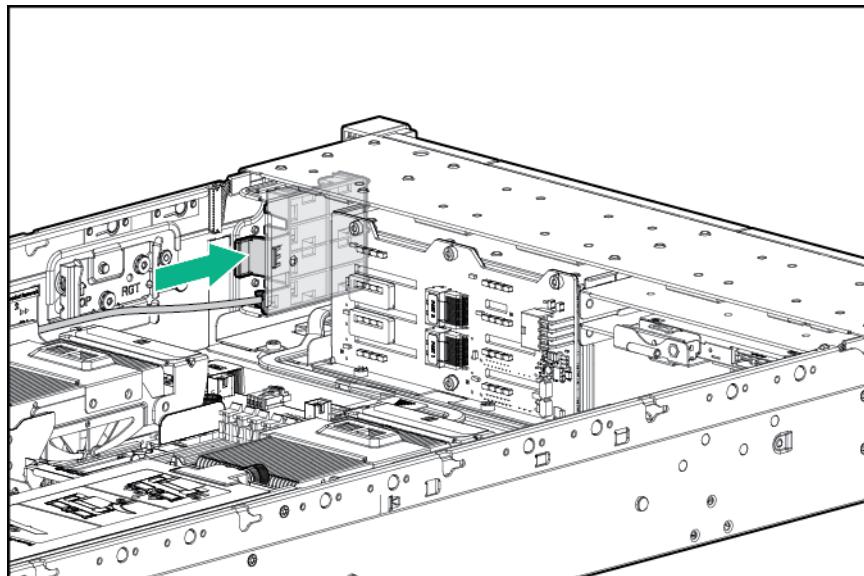


9. 将一个或两个 FBWC 电容器组安装到 FBWC 电容器组固定夹中。

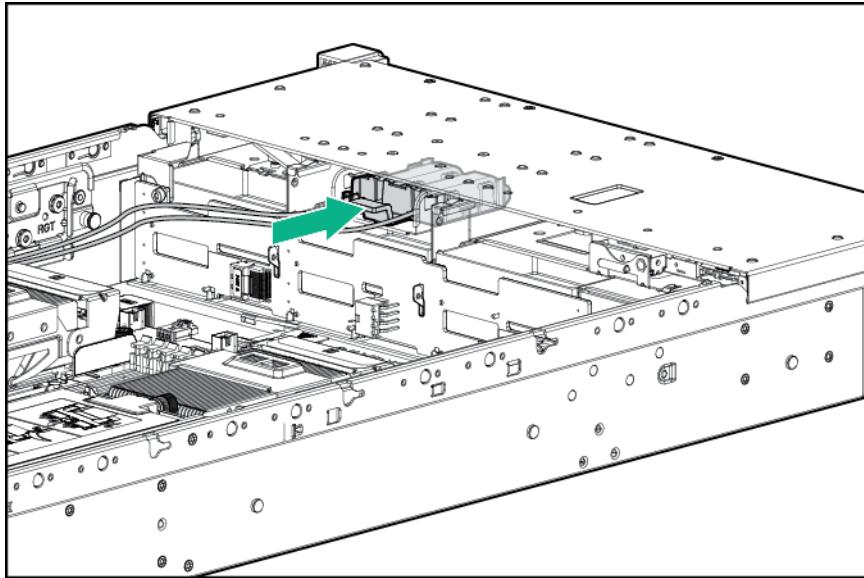


10. 将 FBWC 电容器组固定器安装到服务器中：

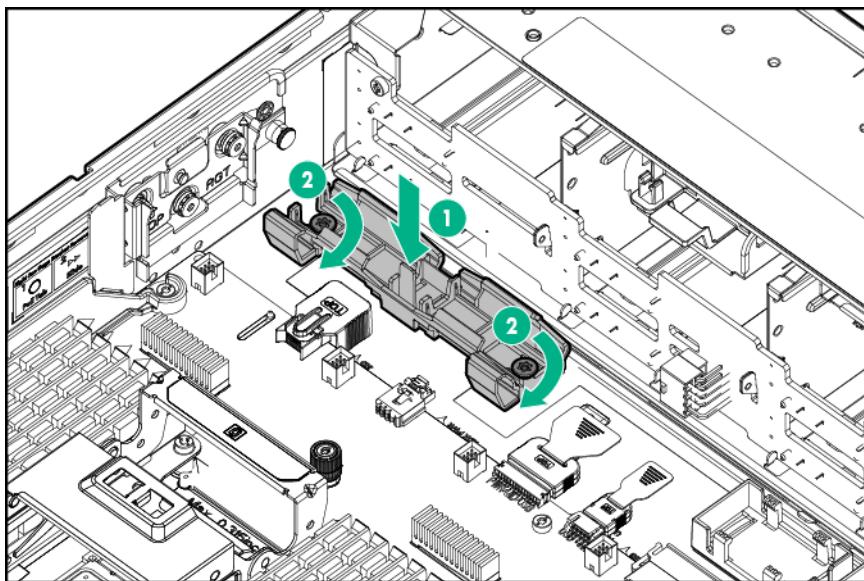
- 8 或 16 个小尺寸驱动器



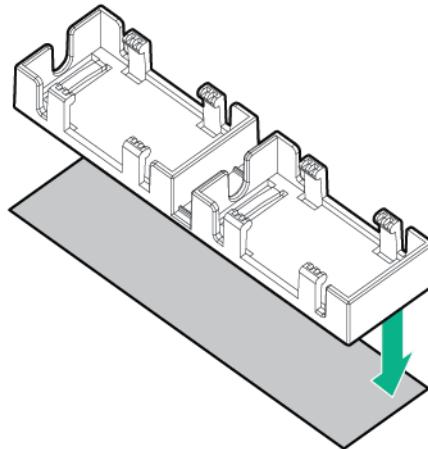
- 8 个大尺寸驱动器



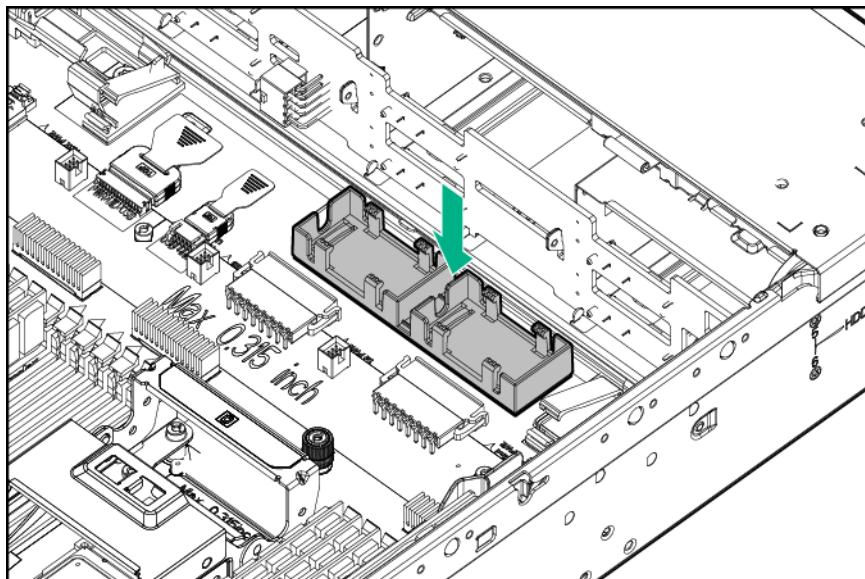
- 12 个大尺寸驱动器或 25 个小尺寸驱动器，或者 8 个或 16 个小尺寸驱动器或 8 个大尺寸驱动器的辅助位置



- 12 个大尺寸驱动器或 25 个小尺寸驱动器的辅助位置：
 - a. 取下尼龙衬垫。



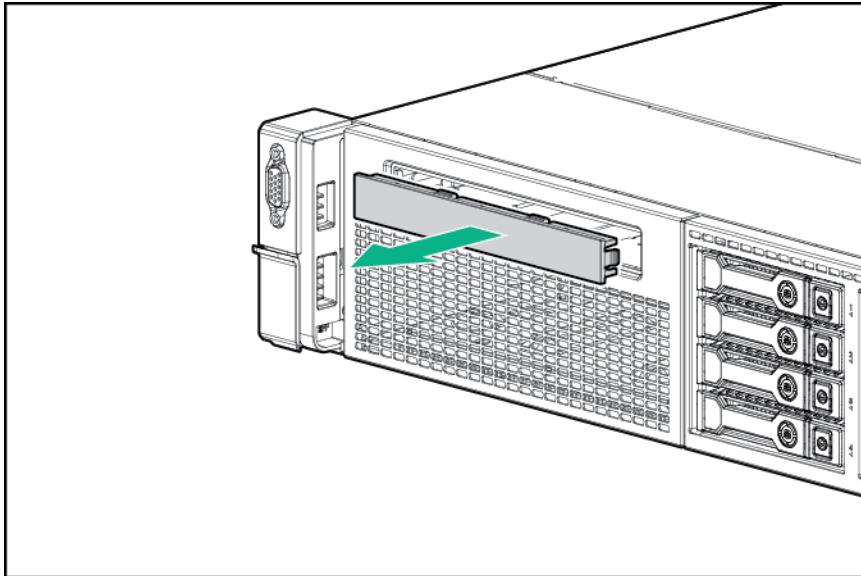
- b. 将 FBWC 电容器组固定器安装到服务器中。



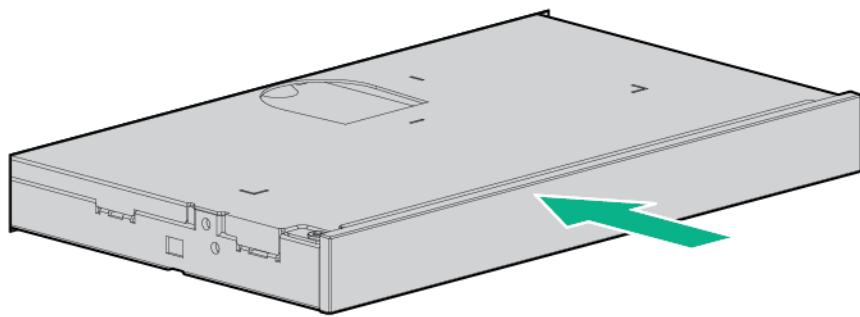
11. 安装检修面板（第 25 页）。
12. 将服务器装入机架（第 36 页）。
13. 将每根电源线连接到服务器。
14. 将每根电源线连接到电源。
15. 接通服务器电源（第 24 页）。

光驱选件

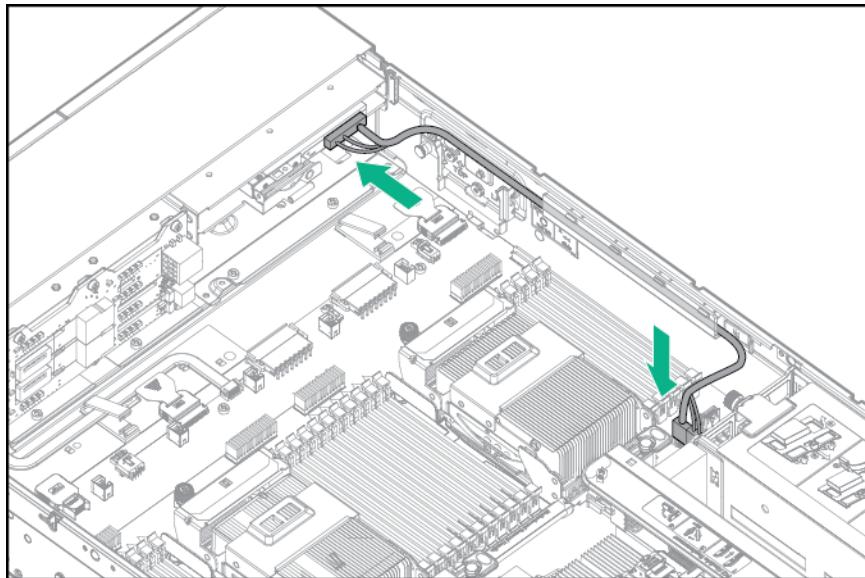
1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 卸下现有介质驱动器选件或空闲挡板。



6. 将光驱滑入驱动器托架中。



7. 将电源线和数据电缆连接到主板和光驱上。



8. 安装检修面板（第 25 页）。
9. 将服务器装入机架（第 36 页）。
10. 将每根电源线连接到服务器。
11. 将每根电源线连接到电源。
12. 接通服务器电源（第 24 页）。

冗余热插拔电源选件

△ 小心： 服务器上安装的所有电源的输出功率都必须相同。确保所有电源的部件号和标签颜色都相同。当系统检测到不匹配的电源时，将变得不稳定，而且可能会关闭。

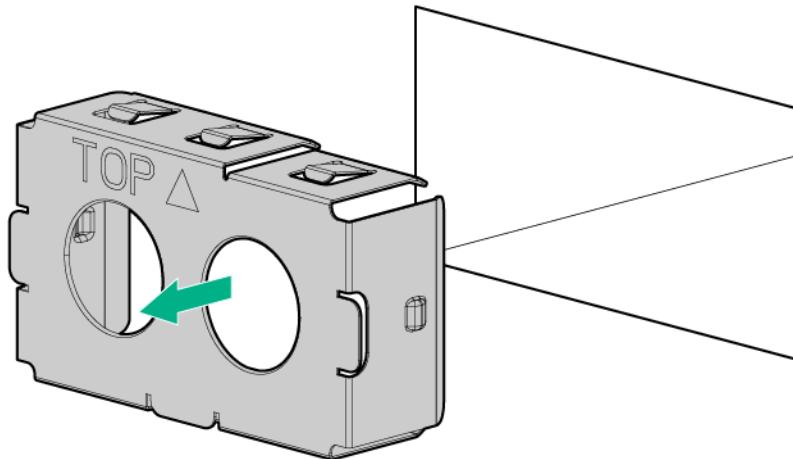
标签颜色	输出
蓝色	460 瓦
橙色	750 瓦
白色	750 瓦 48 伏直流
绿色	1,200 瓦

△ 小心： 为了避免散热不充分和温度过高而造成的损坏，请在运行服务器之前，确保所有托架上都装有组件或空闲挡板。

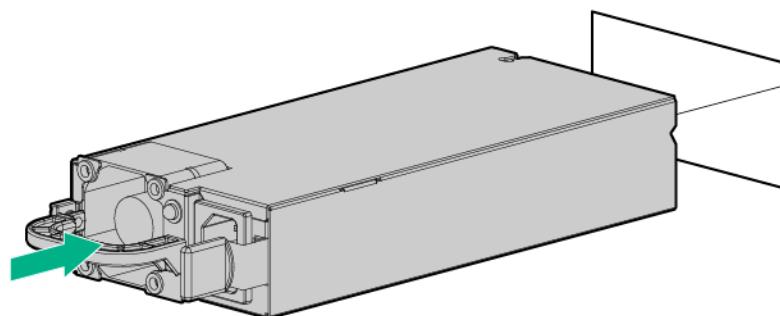
安装组件：

1. 接触产品后面板（第 25 页）。
2. 卸下空闲挡板。

△ 警告！ 为减少灼热的表面造成人身伤害的危险，请等待电源或电源空闲挡板冷却后再去触摸。



3. 将电源插入电源托架中，直至其咔哒一声固定到位。



4. 将电源线连接到电源上。
5. 布放电源线。请按最佳做法布放电源线和其它电缆。有理线臂可用于帮助布线。要获得理线臂，请与 Hewlett Packard Enterprise 授权经销商联系。
6. 将电源线连接到交流电源上。
7. 确保电源 LED 指示灯为绿色（第 14 页）。

48 伏直流电源选件

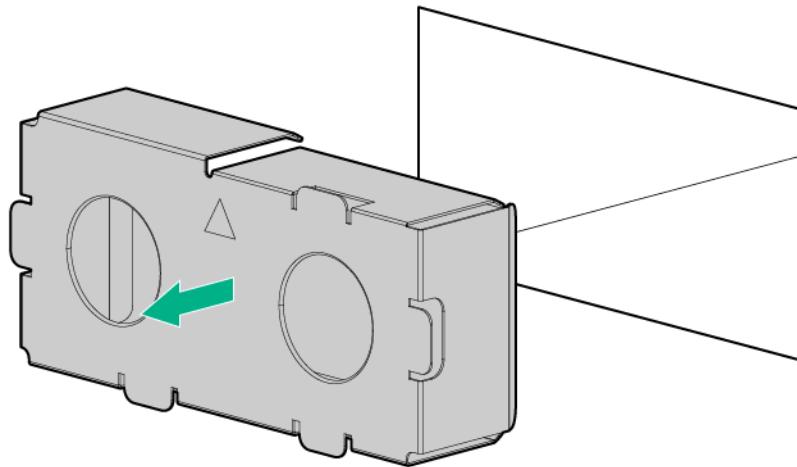
可以从 Hewlett Packard Enterprise 或授权经销商处购买以下可选 Hewlett Packard Enterprise 输入电缆（带预固定环形舌片）之一：

- A5S97A — 1.3 米（4.27 英尺）48 伏直流电源线套件
- A5S98A — 2.5 米（8.20 英尺）48 伏直流电源线套件

如果您不使用可选 HPE 输入电缆，请使用 Hewlett Packard Enterprise 认证的不短于 150 厘米（59.06 英寸）的 10 或 12 AWG 绿色和黄色接地线，以及 10 或 12 AWG 电源线。

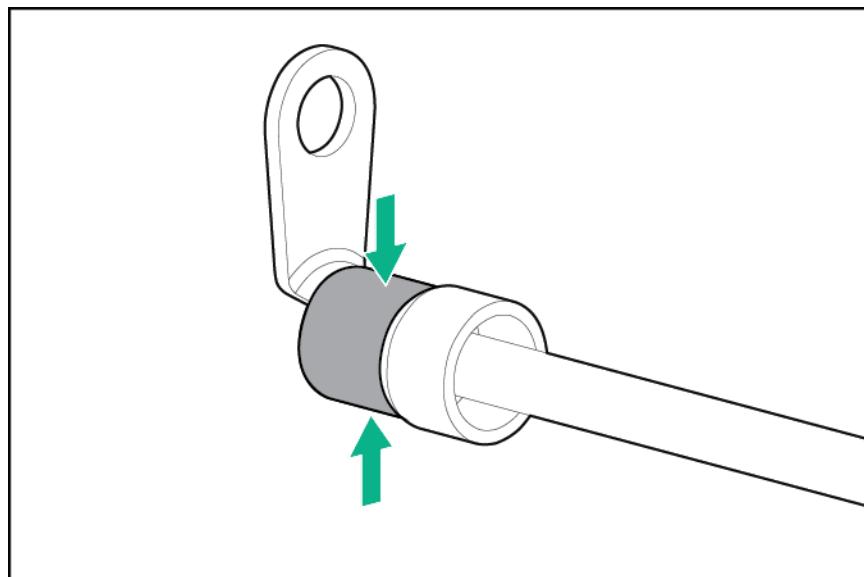
安装组件：

1. 卸下空闲挡板。

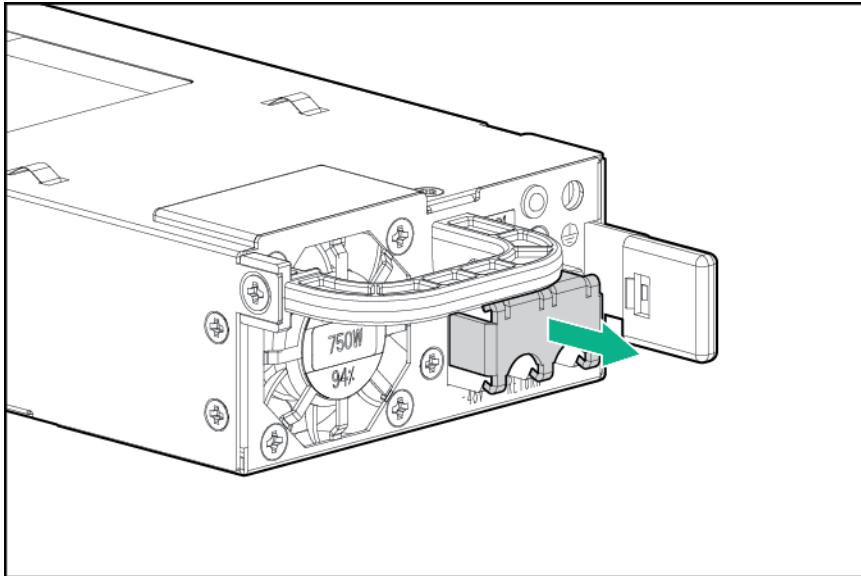


2. 如果您不使用可选 HPE 输入电缆，请在接地线与 48 伏电源断开连接的情况下，将环舌卷束到来自 48 伏电源的电源线和接地线上。

注意： 电源使用两个电源环舌和一个接地环舌。它们是不可互换的。

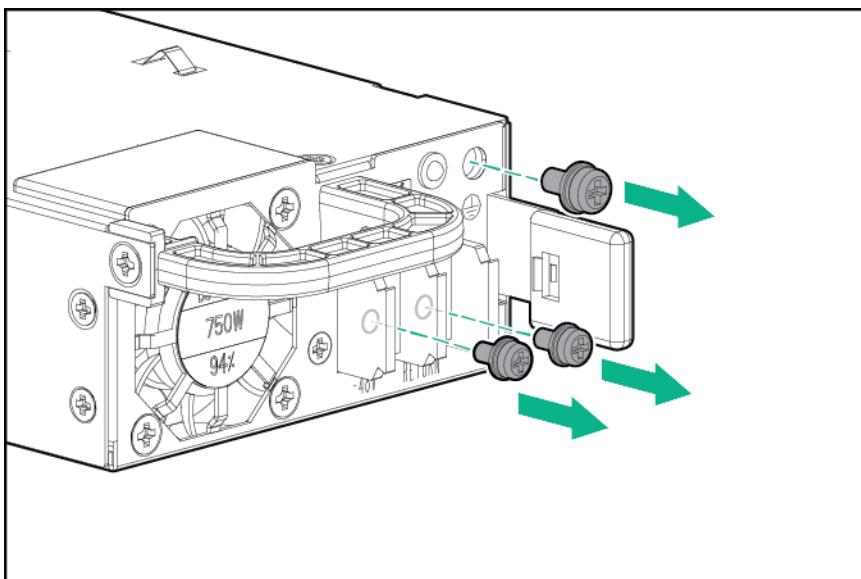


3. 从电源正面的终端块上取下安全防护盖。

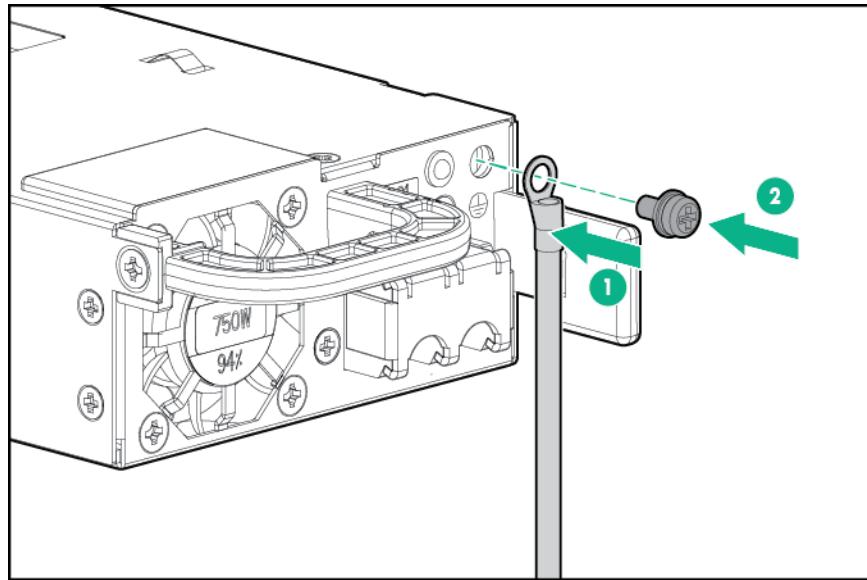


4. 卸下终端块的螺钉。

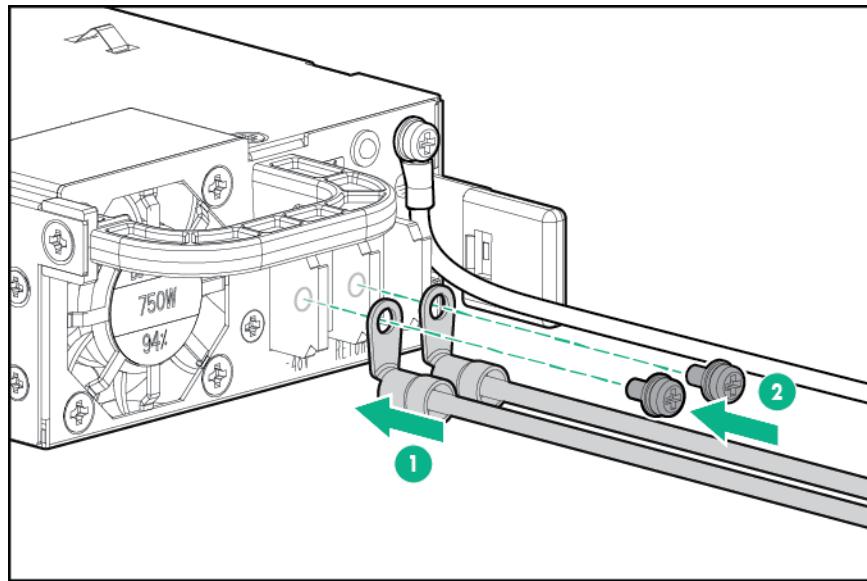
注意： 柱式或按扣式端子的最小标称螺纹直径必须为 3.5 毫米（0.138 英寸）；螺钉式端子的直径必须为 4.0 毫米（0.157 英寸）。



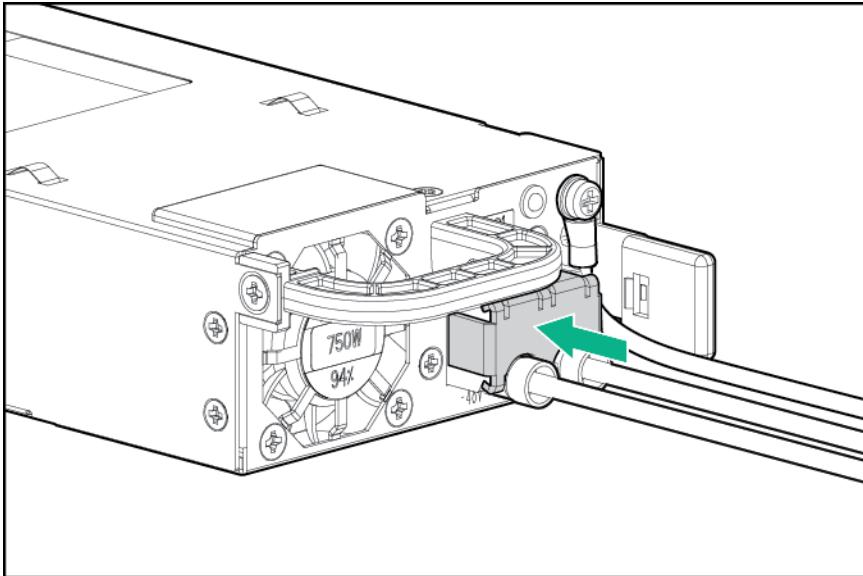
5. 将接地线连接到接地螺钉和垫圈，并拧紧到 1.47 牛米（13 磅英寸）的扭矩。必须先连接接 地线，然后再连接正极或负极导线。



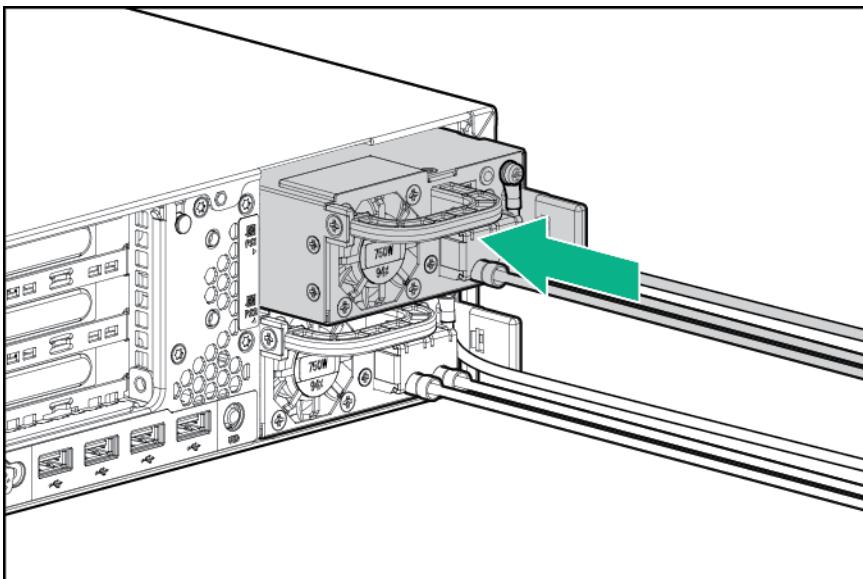
6. 将电源环舌连接到终端块，让极性标签位于终端块下面，然后将螺钉拧紧到 1.47 牛米（13 磅英寸）的扭矩。



7. 重新安装安全防护盖。



8. 将电源插入电源托架中，直至其咔哒一声固定到位。



9. 布放电源线。请按最佳做法布放电源线和其它电缆。有理线臂可用于帮助布线。要获得理线臂，请与 Hewlett Packard Enterprise 授权经销商联系。
10. 确保 48 伏直流电源关闭或者 PDU 断路器位于关闭位置，然后将电源线连接到 48 伏直流电源或 PDU。
11. 打开 48 伏电源或者将 PDU 断路器切换到打开位置以便为电源提供 48 伏电力。
12. 确保绿色电源 LED 指示灯点亮。

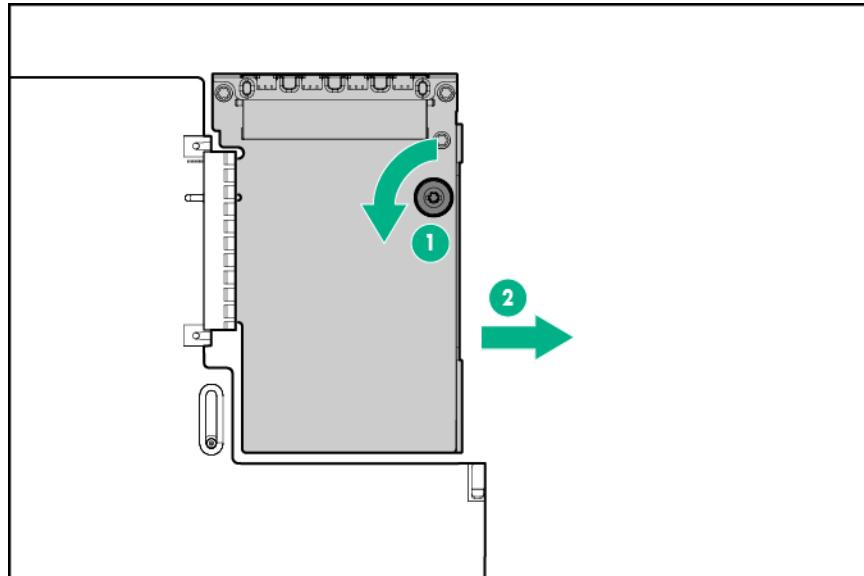
FlexibleLOM 选件



警告！ 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

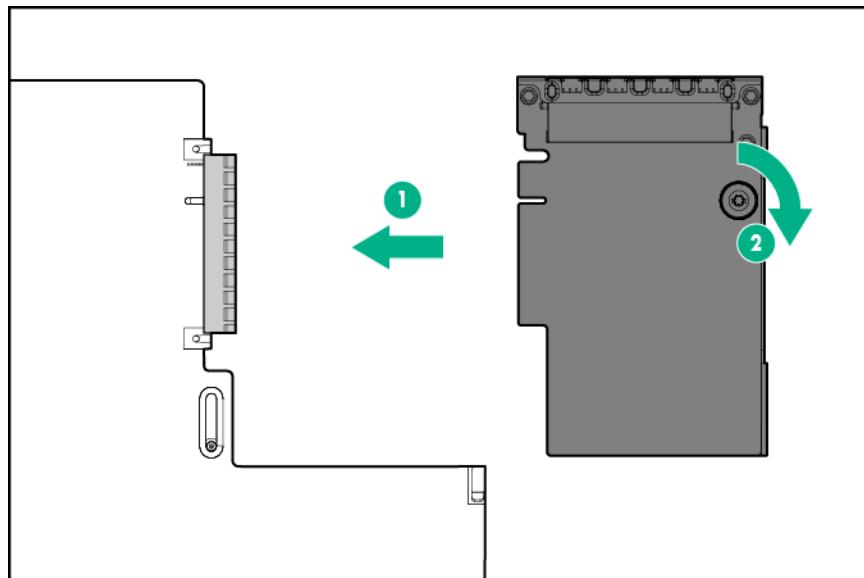
1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - 从电源上拔下每根电源线。

- b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 卸下所连接的任何网络电缆。
 4. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
 5. 卸下检修面板（第 25 页）。
 6. 拧松指旋螺钉。
 7. 卸下现有 FlexibleLOM。



更换组件：

1. 将 FlexibleLOM 牢牢地固定在插槽中，然后拧紧指旋螺钉。



2. 安装检修面板（第 25 页）。
3. 将服务器滑入机架。
4. 连接 LAN 段的网线。
5. 将每根电源线连接到服务器。
6. 将每根电源线连接到电源。
7. 接通服务器电源（第 24 页）。

扩展卡选件

本服务器支持 PCI Express 扩展卡。服务器附带有 PCIe Riser 卡和扩展插槽。通过可选的 Riser 卡可支持 PCIe 扩展卡。

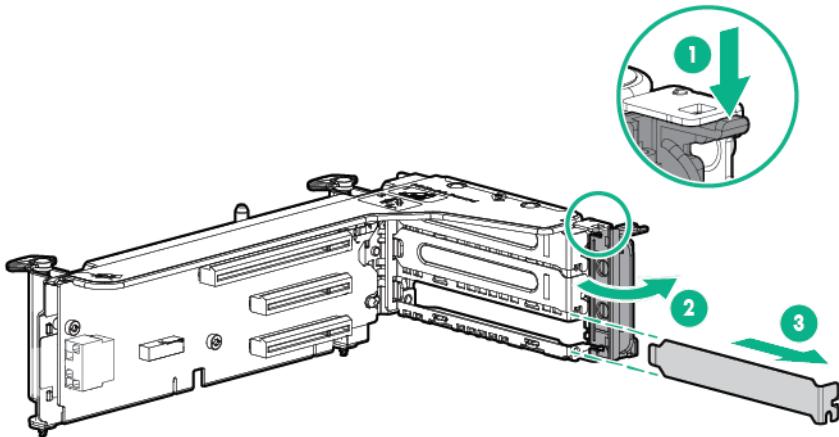
卸下扩展插槽空闲挡板

△ 警告！ 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

△ 小心： 为充分散热，请不要在未安装检修面板、隔气罩、扩展插槽挡板或空闲挡板的情况下运行服务器。如果服务器支持热插拔组件，请最大限度地减少打开检修面板的时间。

卸下组件：

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）或取下。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 拔下所有与扩展卡连接的外部电缆。
6. 拔下所有与扩展卡连接的内部电缆。
7. 卸下 PCIe Riser 卡笼（第 29 页）。
8. 卸下扩展插槽空闲挡板。

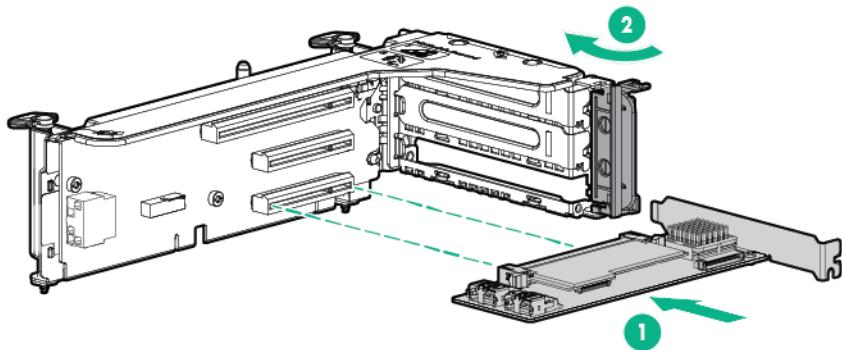


要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

安装半长扩展卡

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。

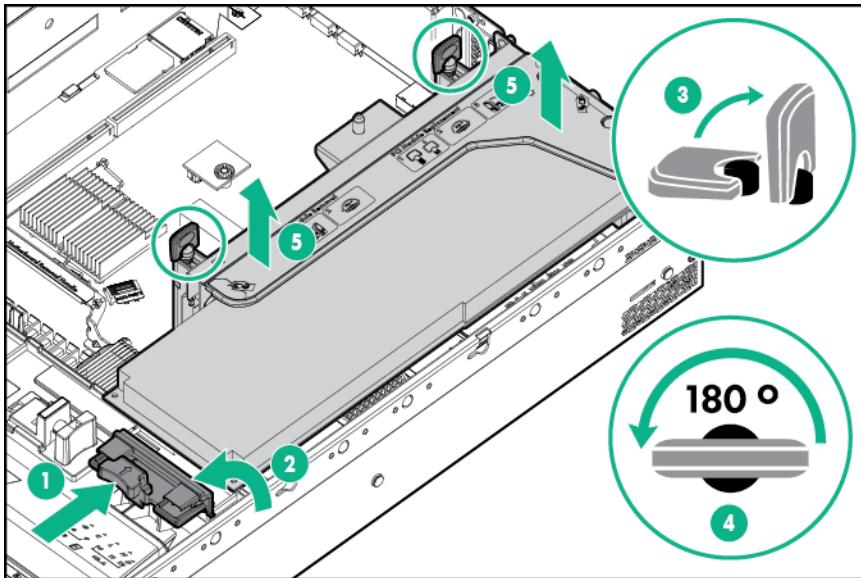
5. 卸下 PCI Riser 卡笼（第 29 页）。
6. 卸下扩展插槽空闲挡板（第 66 页）。
7. 安装扩展卡。



8. 将任何必需的内部或外部电缆都连接到扩展卡。请参阅扩展卡附带的文档。
9. 安装 PCI Riser 卡笼（第 30 页）。
10. 安装检修面板（第 25 页）。
11. 将服务器装入机架（第 36 页）。
12. 将每根电源线连接到服务器。
13. 将每根电源线连接到电源。
14. 接通服务器电源（第 24 页）。

安装全长扩展卡

1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCI Riser 卡笼。



6. 取下扩展插槽挡板（第 66 页）。
7. 安装扩展卡。
8. 将任何必需的内部或外部电缆都连接到扩展卡。请参阅扩展卡附带的文档。
9. 安装 PCI Riser 卡笼（第 30 页）。
10. 如果装有任何全长扩展卡，则固定全长扩展卡固定器（第 30 页）。
11. 安装检修面板（第 25 页）。
12. 将服务器装入机架（第 36 页）。
13. 将每根电源线连接到服务器。
14. 将每根电源线连接到电源。
15. 接通服务器电源（第 24 页）。

次 PCI Riser 卡笼选件

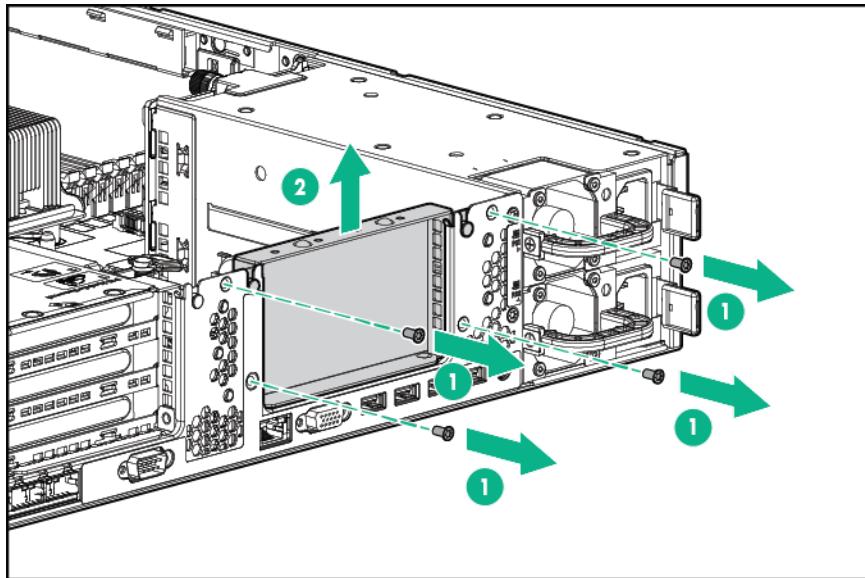
△ 警告！ 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

△ 小心： 为了避免散热不充分和温度过高而造成的损坏，请在运行服务器之前，确保所有的 PCI 插槽上要么装有扩展插槽挡板，要么安装了扩展卡。

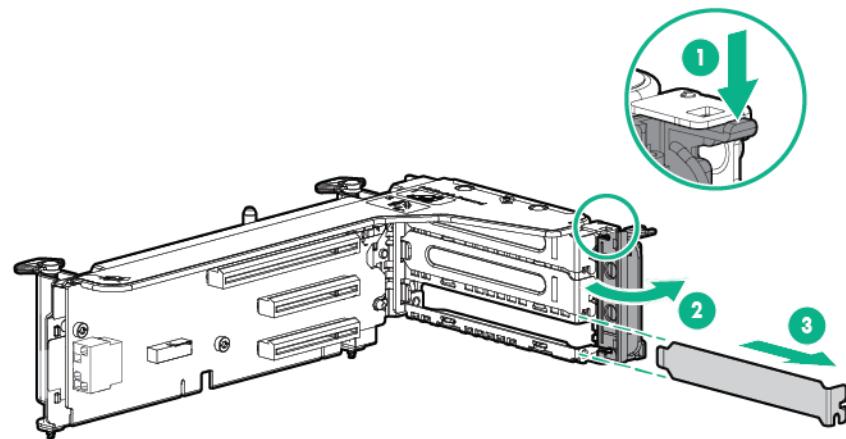
注意： 辅助 PCI Riser 卡笼选件需要两个处理器。

安装组件：

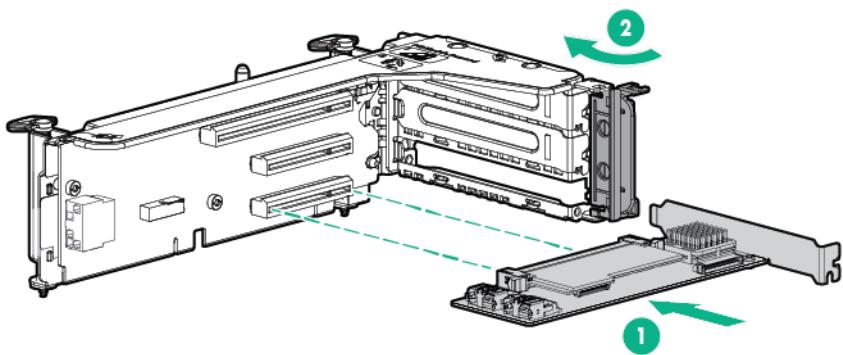
1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 卸下 PCI Riser 卡空闲挡板。



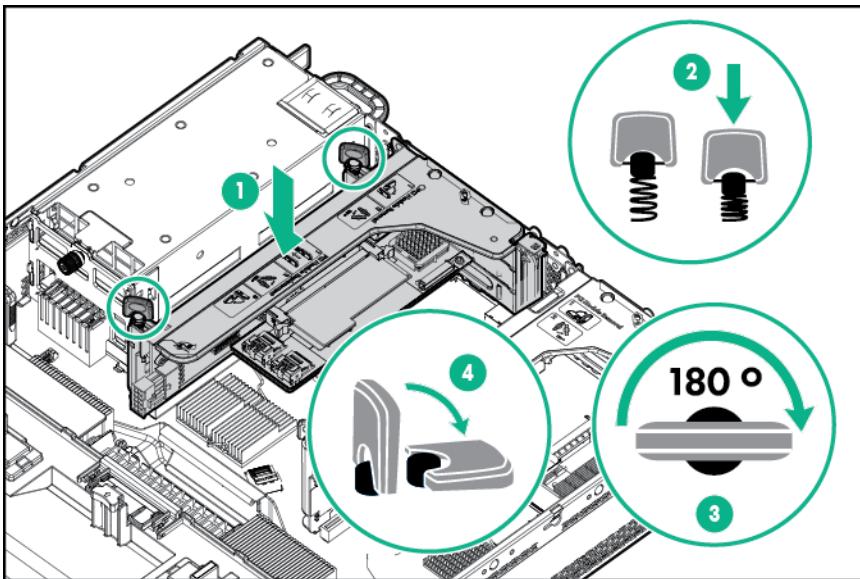
6. 从可选的辅助 PCI Riser 卡笼上卸下空闲挡板。



7. 将扩展卡装入 PCI Riser 卡笼。



8. 安装可选的辅助 PCI Riser 卡笼。



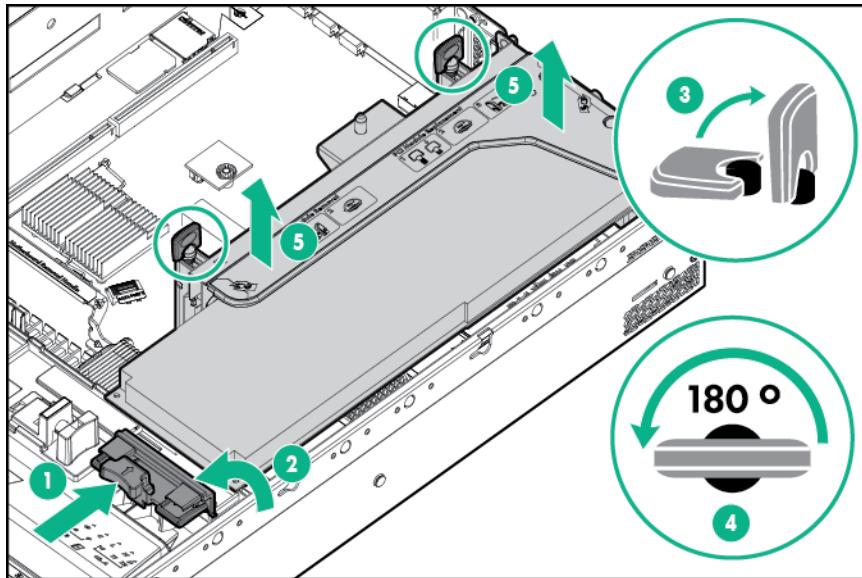
9. 如果尚未安装辅助处理器，则安装它（第 39 页）。
10. 安装检修面板（第 25 页）。
11. 将服务器装入机架（第 36 页）。
12. 将每根电源线连接到服务器。
13. 将每根电源线连接到电源。
14. 接通服务器电源（第 24 页）。

硬盘笼选件

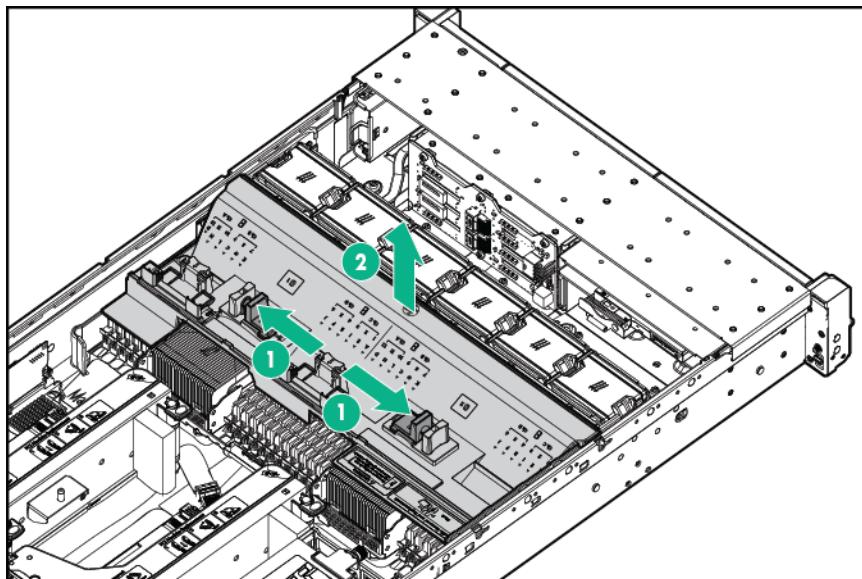
需要 SAS 扩展卡或其它 SAS 控制器选件才能支持硬盘笼选件。

安装组件：

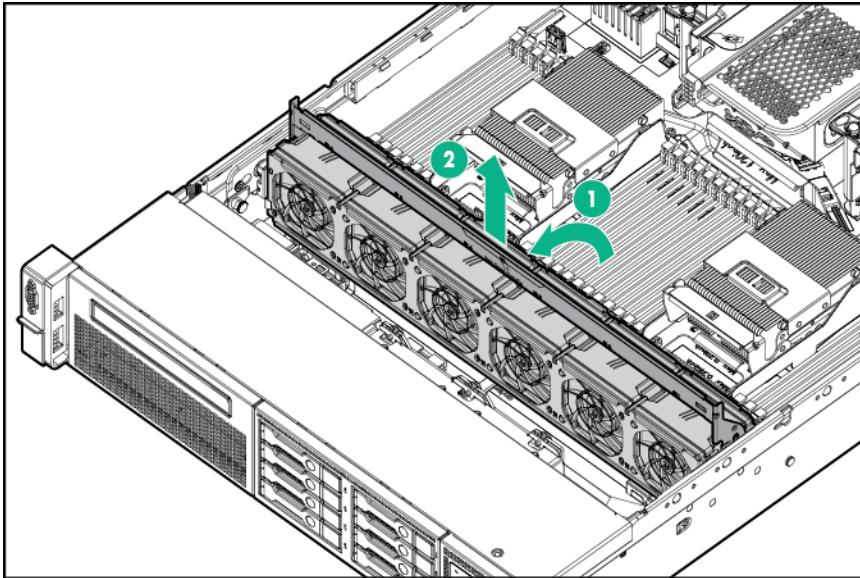
1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
4. 卸下检修面板（第 25 页）。
5. 松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCI Riser 卡笼。



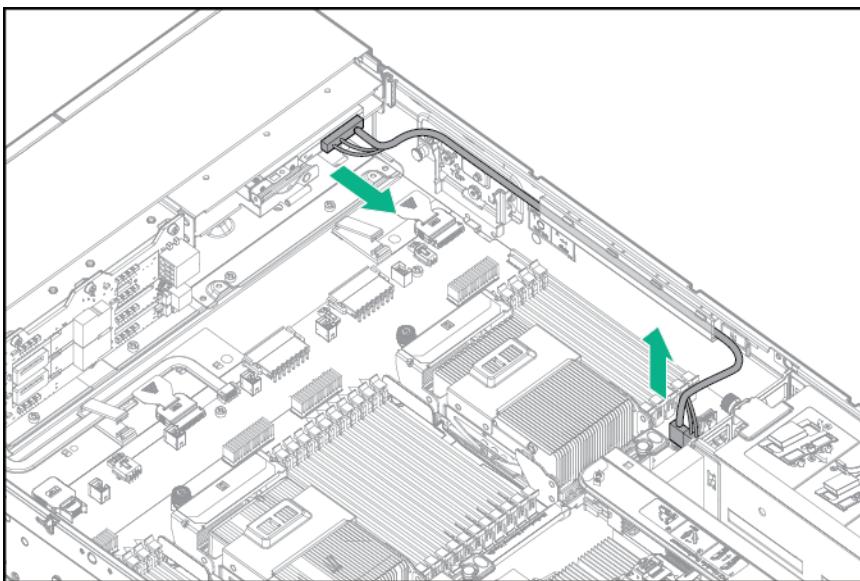
6. 卸下隔气罩。



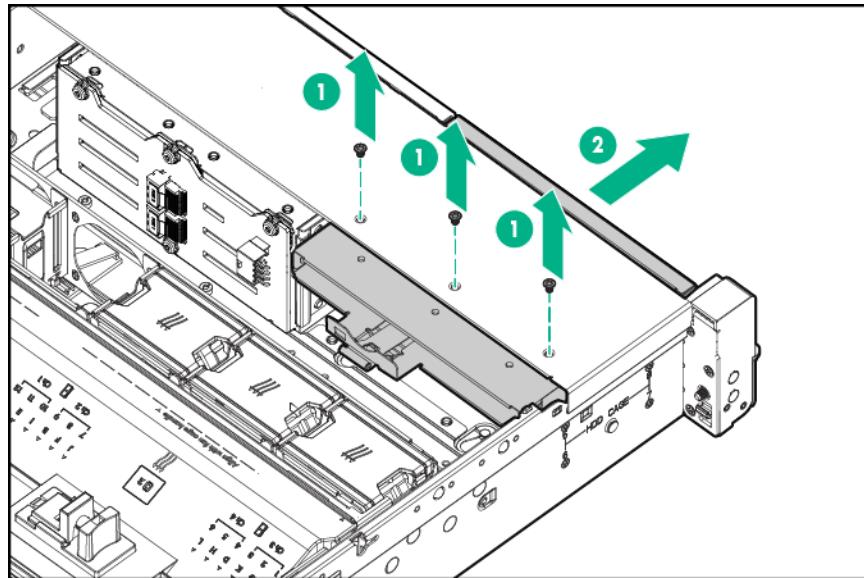
7. 卸下风扇笼。



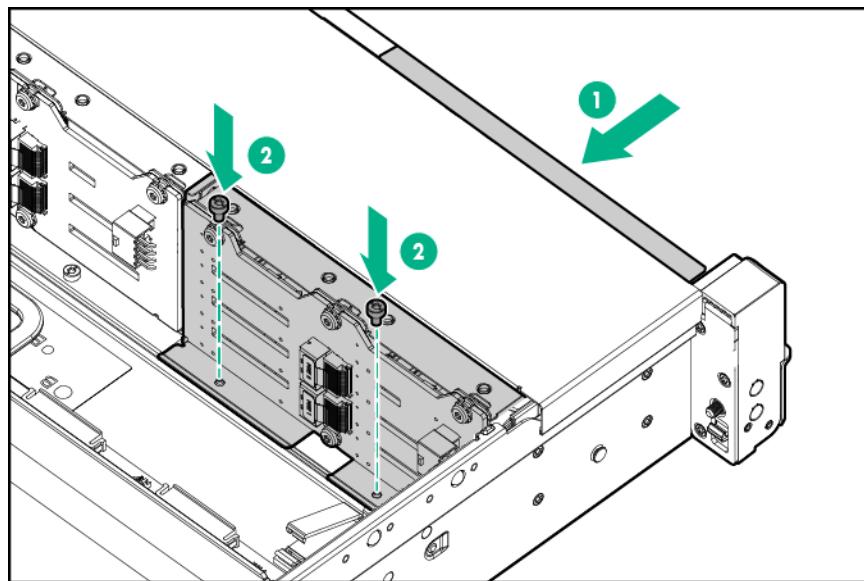
8. 如果已安装光驱线，则将其拔下并卸下。



9. 使用 T-10 Torx 螺丝刀，拧下三个光驱固定螺钉，然后卸下光驱笼。

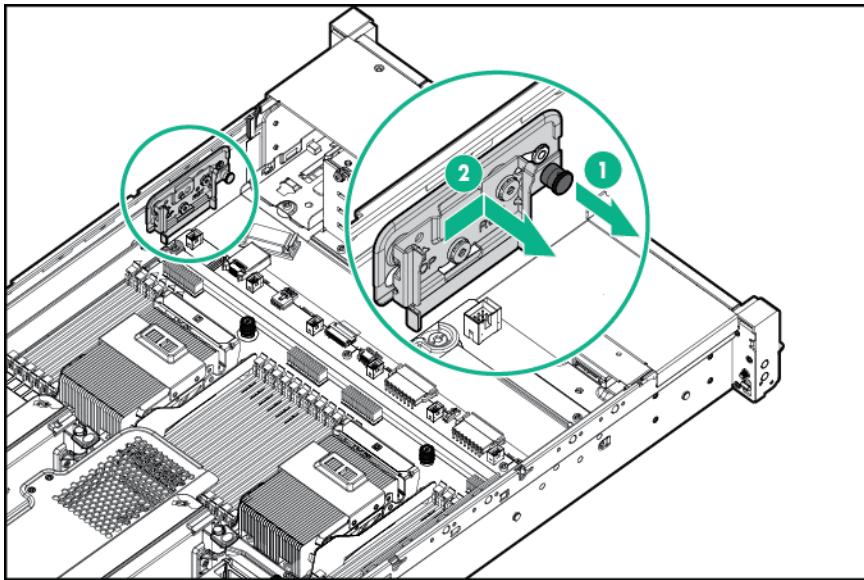


10. 安装硬盘笼选件。



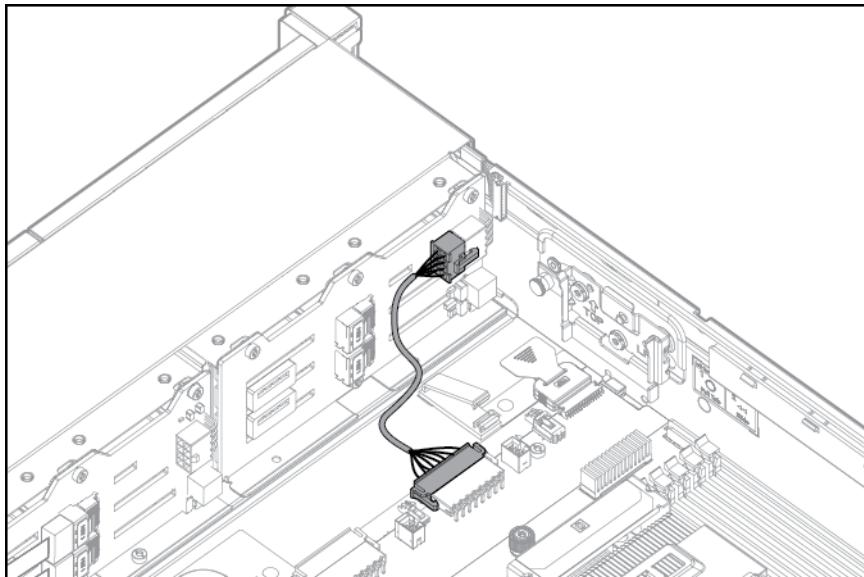
11. 安装硬盘和硬盘空闲挡板。

12. 要接触电缆, 请卸下机箱右侧的风扇支架。

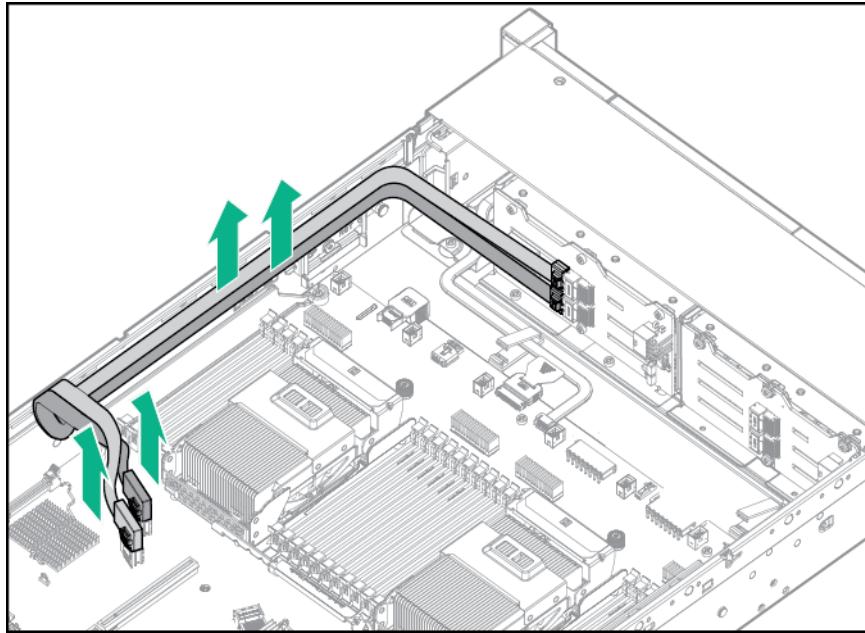


13. 连接电缆:

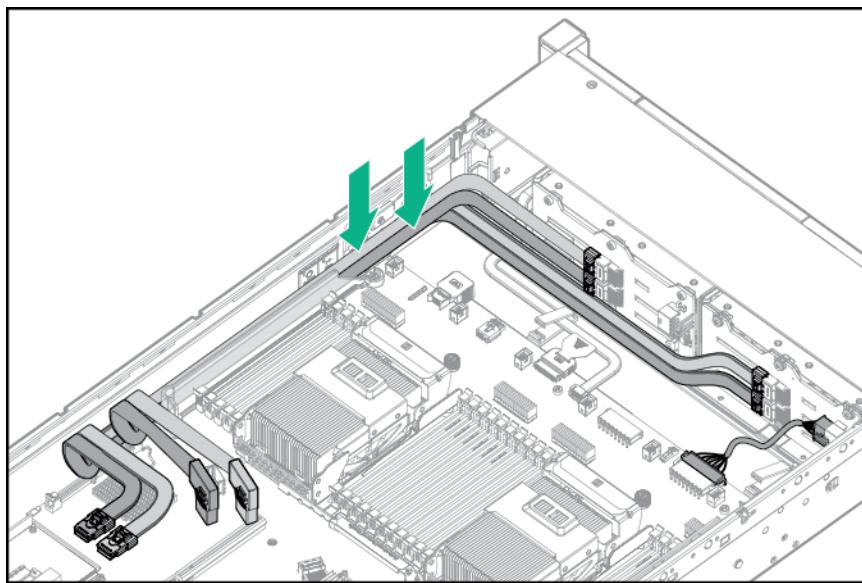
- a. 将电源线的一端连接到 SAS 背板上, 将另一端连接到主板上的电源接口。**



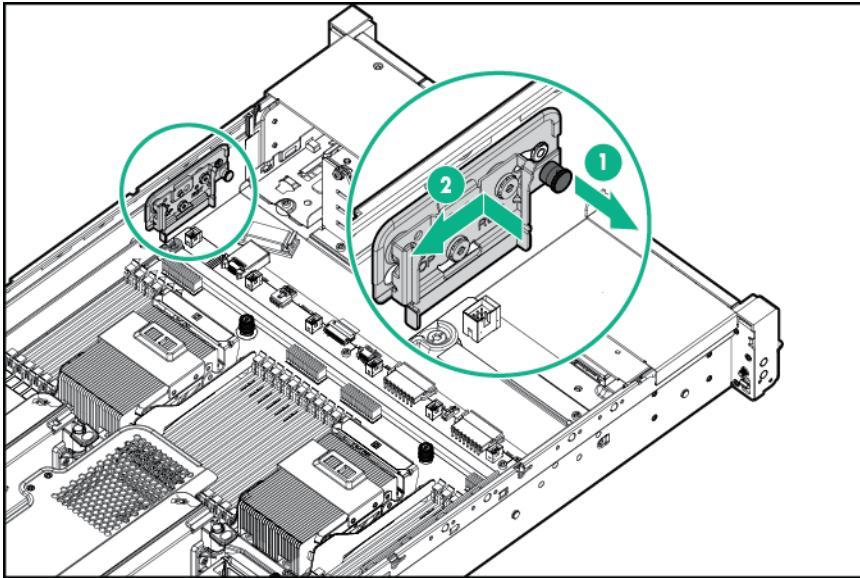
- b. 从电缆导板和主板中拔下现有的 SAS 电缆。**



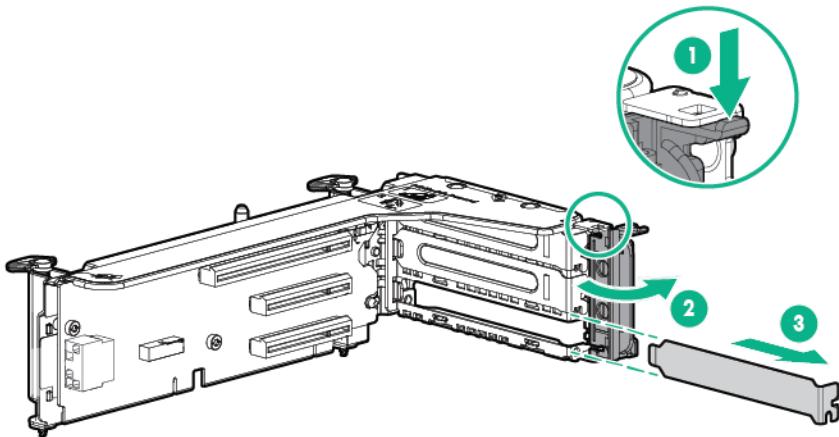
14. 将每个 SAS 信号电缆的一端连接到 SAS 背板上，然后将 SAS 信号电缆从电缆导板后面引出。先不要连接另一端。



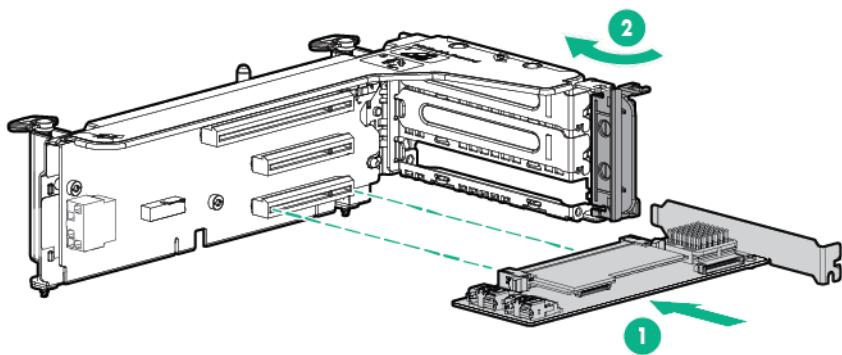
15. 安装风扇支架。确保将电缆沿风扇支架从通道中引出。



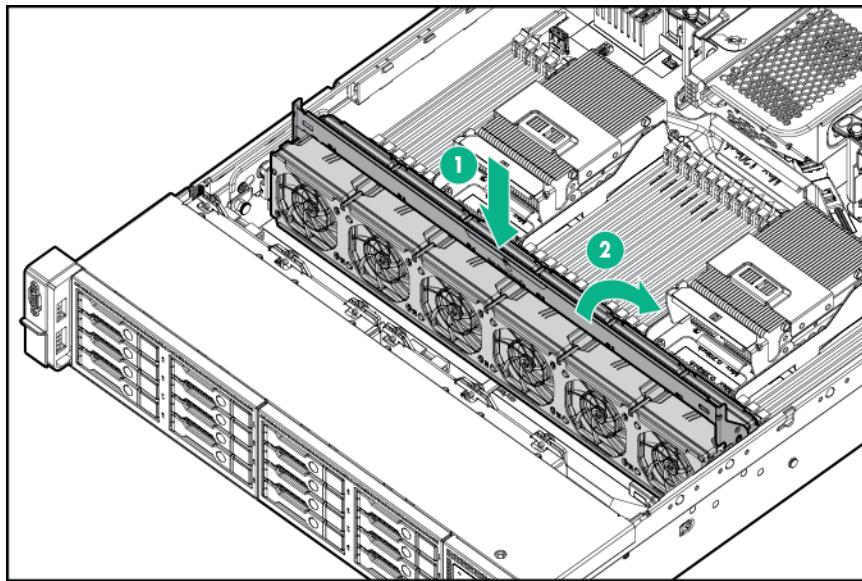
16. 从 PCI Riser 卡笼中卸下空闲挡板。



17. 将 SAS 控制器卡安装到 PCI Riser 卡笼中。

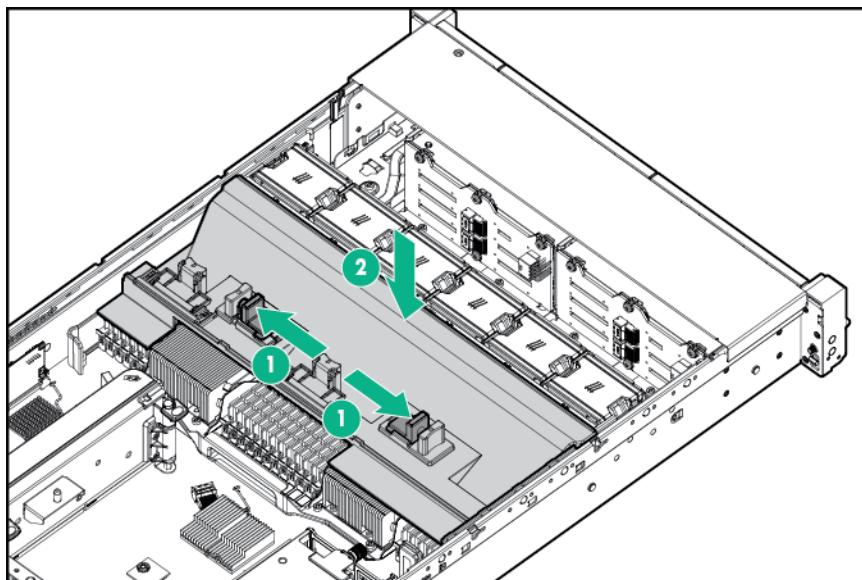


18. 安装风扇笼。



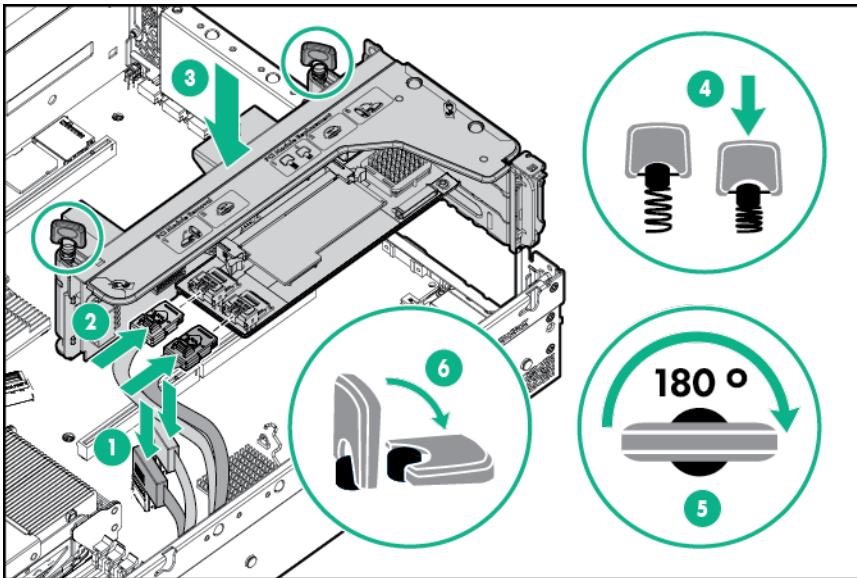
19. 安装隔气罩。

如果没有全长扩展卡，可以最后安装隔气罩。

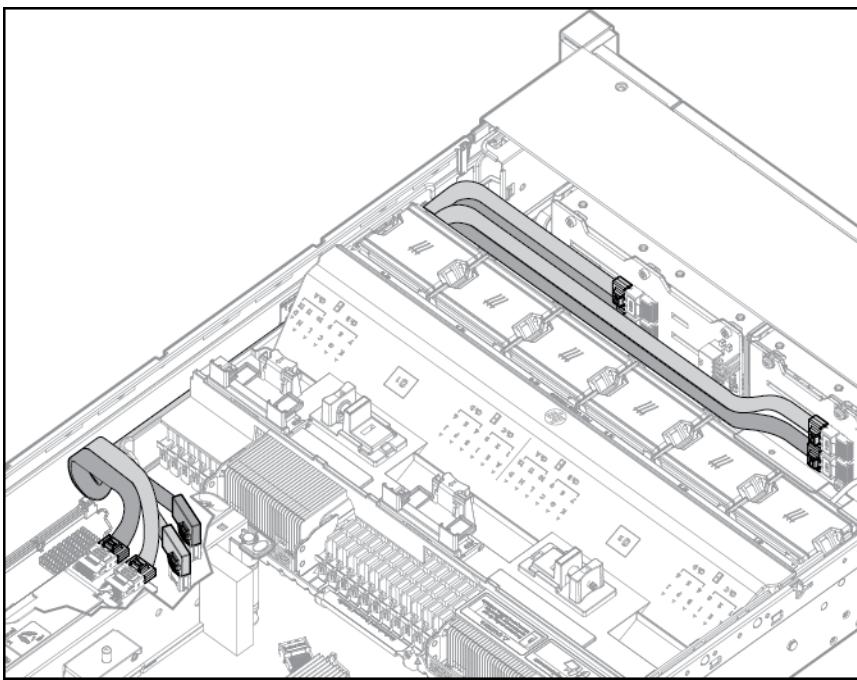


20. 将 SAS 信号电缆的另一端连接到 SAS 控制器板和主板上。然后安装 PCI Riser 卡笼。

可以在安装 PCI Riser 卡笼前后将 SAS 电缆连接到 PCI Riser 卡笼和主板上。为了方便接触各个接口，Hewlett Packard Enterprise 建议先连接电缆，然后再安装 PCI Riser 卡笼。



下图显示的是已完成的 SAS 电缆连接。



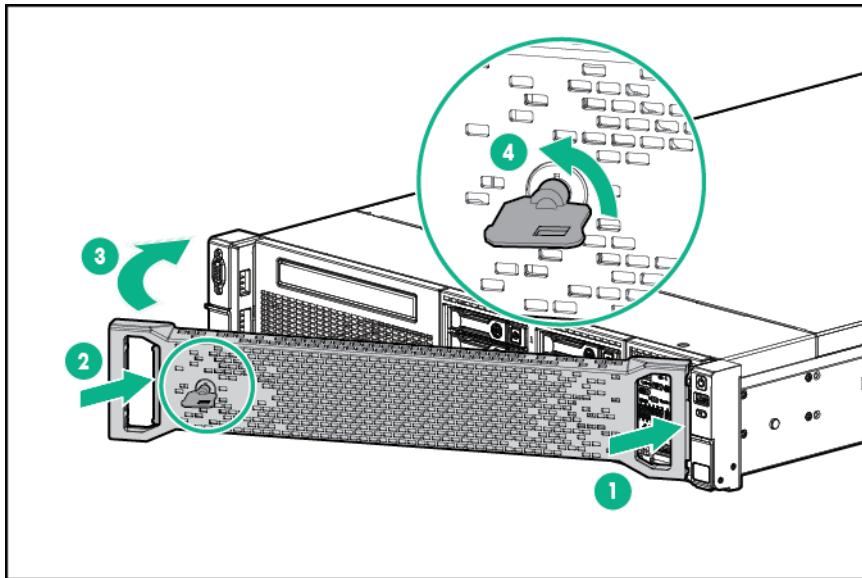
21. 确保将安装的任何全长扩展卡固定到隔气罩上的固定夹中。
22. 安装检修面板（[第 25 页](#)）。
23. 将服务器装入机架。
24. 将每根电源线连接到服务器。
25. 将每根电源线连接到电源。
26. 接通服务器电源（[第 24 页](#)）。

2U 机架挡板选件

2U 机架挡板有助于防止未经授权接触机架配置中的服务器实物。要接触硬盘驱动器笼，必须解锁并打开 2U 机架挡板。

要解锁 2U 机架挡板，请使用随套件提供的钥匙。

将 2U 机架挡板装入机箱，然后用钥匙锁上 2U 机架挡板。



HP Trusted Platform Module 选件

有关产品功能、规格、选件、配置和兼容性的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/qs>) 上的规格说明简介。

使用以下说明可以在支持的服务器上安装并启用 TPM。此过程包括三个部分：

1. 安装 Trusted Platform Module 板卡。
2. 保留恢复密钥/密码（[第 81 页](#)）。
3. 启用 Trusted Platform Module（[第 81 页](#)）。

启用 TPM 需要访问 RBSU（[第 95 页](#)）。有关 RBSU 的详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/support/rbsu>)。

TPM 安装要求使用驱动器加密技术，如 Microsoft Windows BitLocker 驱动器加密功能。有关 BitLocker 的详细信息，请访问 Microsoft 网站 (<http://www.microsoft.com>)。



小心： 应始终遵守本文档中的指导信息。如果未遵守这些指导信息，可能会导致硬件损坏或中断数据访问。

在安装或更换 TPM 时，请遵守以下准则：

- 请勿拆卸安装的 TPM。在安装 TPM 后，它就成为主板的永久组成部分。
- 在安装或更换硬件时，Hewlett Packard Enterprise 服务提供商不能启用 TPM 或加密技术。出于安全考虑，只有客户可以启用这些功能。
- 当返回主板以进行维修更换时，请勿从主板中卸下 TPM。在收到要求后，Hewlett Packard Enterprise 服务部门将提供 TPM 以及备用主板。
- 如果试图从主板中卸下安装的 TPM，可能会毁坏或损伤 TPM 紧固铆钉。如果在安装的 TPM 上找到了毁坏或损伤的铆钉，管理员应认为系统已受到危害，并应采取适当的措施以确保系统数据的完整性。
- 使用 BitLocker 时，应始终保留恢复密钥/密码。在 BitLocker 检测到系统完整性可能受到危害之后，需要恢复密钥/密码才能进入恢复模式。
- Hewlett Packard Enterprise 对于因 TPM 使用不当而导致无法访问数据的问题不承担任何责任。有关操作说明，请参阅操作系统提供的加密技术功能文档。

安装 Trusted Platform Module 板卡

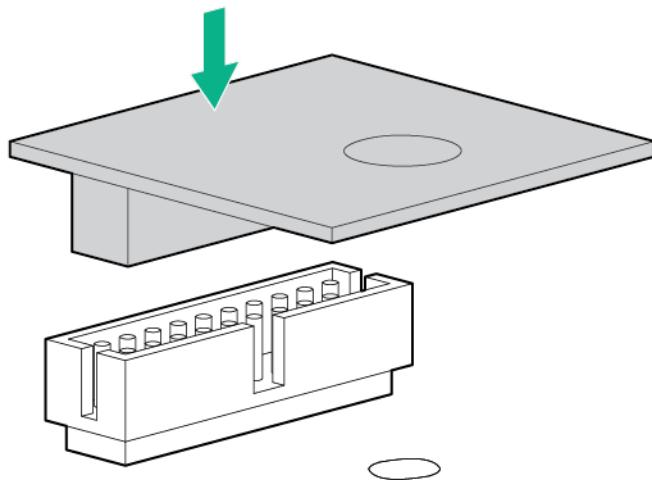
⚠ 警告！ 为减少人身伤害、电击或设备损坏的危险，请拔出电源线插头以断开服务器电源。前面板的“开机/等待”按钮不能彻底切断系统电源。在切断交流电源前，部分电源和一些内部电路仍带电。

⚠ 警告！ 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。

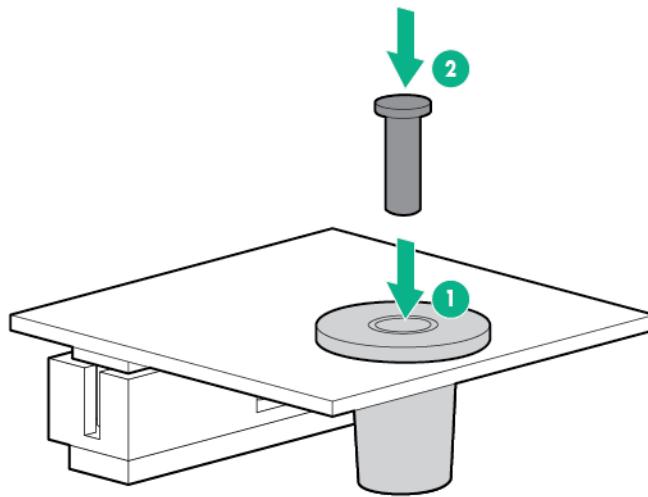
1. 断开服务器电源（第 24 页）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 如果需要，请从机架中取出服务器。
4. 将服务器放在平坦的工作面上。
5. 卸下检修面板（第 25 页）。
6. 卸下 PCI Riser 卡笼（第 29 页）。
7. 卸下隔气罩（第 31 页）。

⚠ 小心： 如果试图从主板中卸下安装的 TPM，可能会毁坏或损伤 TPM 紧固铆钉。如果在安装的 TPM 上找到了毁坏或损伤的铆钉，管理员应认为系统已受到危害，并应采取适当的措施以确保系统数据的完整性。

8. 安装 TPM 板卡。向下按接口以使板卡固定到位（第 16 页）。



9. 用力将 TPM 紧固铆钉压到主板中以安装此铆钉。



10. 安装隔气罩。
11. 安装 PCI Riser 卡笼（第 30 页）。
12. 安装检修面板（第 25 页）。
13. 将服务器装入机架（第 36 页）。
14. 将每根电源线连接到服务器。
15. 将每根电源线连接到电源。
16. 接通服务器电源（第 24 页）。

保留恢复密钥/密码

设置 BitLocker 期间生成恢复密钥/密码，在启用 BitLocker 后可保存和打印它。使用 BitLocker 时，应始终保留恢复密钥/密码。在 BitLocker 检测到系统完整性可能受到危害之后，需要恢复密钥/密码才能进入恢复模式。

为了确保获得最高的安全性，当保留恢复密钥/密码时，请遵守以下指导信息：

- 始终在多个位置存储恢复密钥/密码。
- 始终在远离服务器的位置存储恢复密钥/密码的副本。
- 请勿将恢复密钥/密码保存在加密的硬盘驱动器上。

启用 Trusted Platform Module

1. 在启动期间出现提示时，按 **F9** 键以访问 RBSU。
2. 从主菜单中选择 **Server Security**（服务器安全性）。
3. 从 Server Security（服务器安全性）菜单中选择 **Trusted Platform Module**。
4. 从 Trusted Platform Module 菜单中选择 **TPM Functionality**（TPM 功能）。
5. 选择 **Enable**（启用），然后按 **Enter** 键修改 TPM 功能设置。
6. 按 **Esc** 键以退出当前菜单，或者按 **F10** 键以退出 RBSU。
7. 重新引导服务器。
8. 在操作系统中启用 TPM。有关操作系统特定的说明，请参阅操作系统文档。

△ 小心：当在服务器上安装并启用 TPM 之后，如果您未能按照正确的过程更新系统或选件固件、更换主板、更换硬盘驱动器或修改操作系统应用程序 TPM 设置，则数据访问将处于锁定状态。

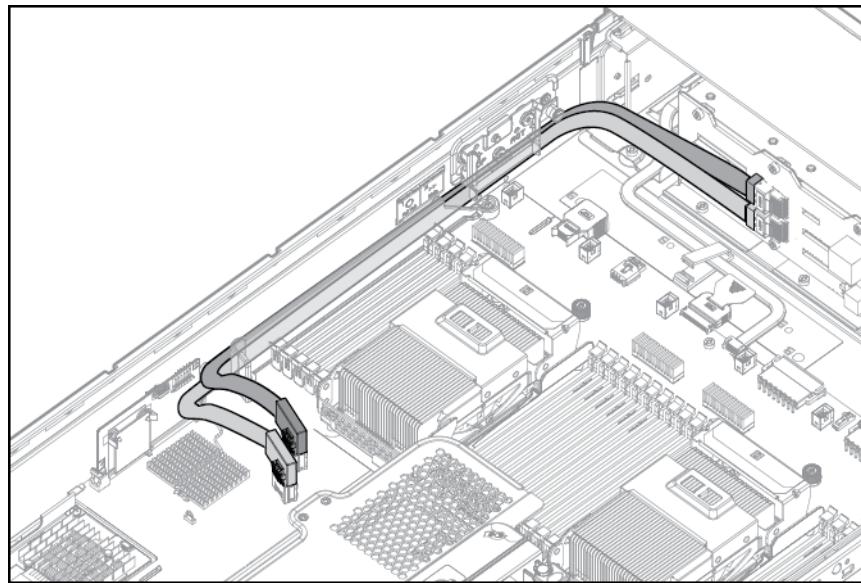
有关固件更新和硬件过程的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/support>) 上的《HP Trusted Platform Module 最佳实践白皮书》。

有关在 BitLocker™ 中调整 TPM 使用情况的详细信息, 请访问 Microsoft 网站 (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732774.aspx>)。

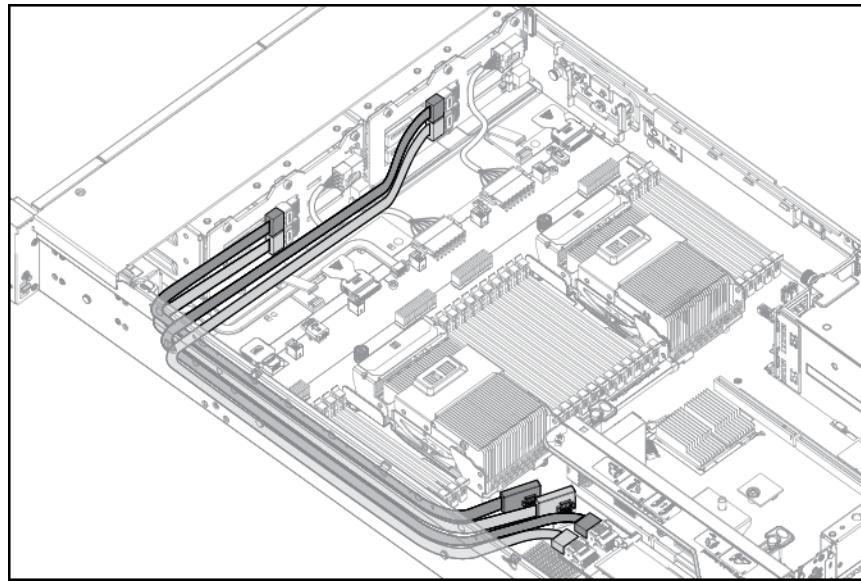
5 布线

SAS 硬盘驱动器布线

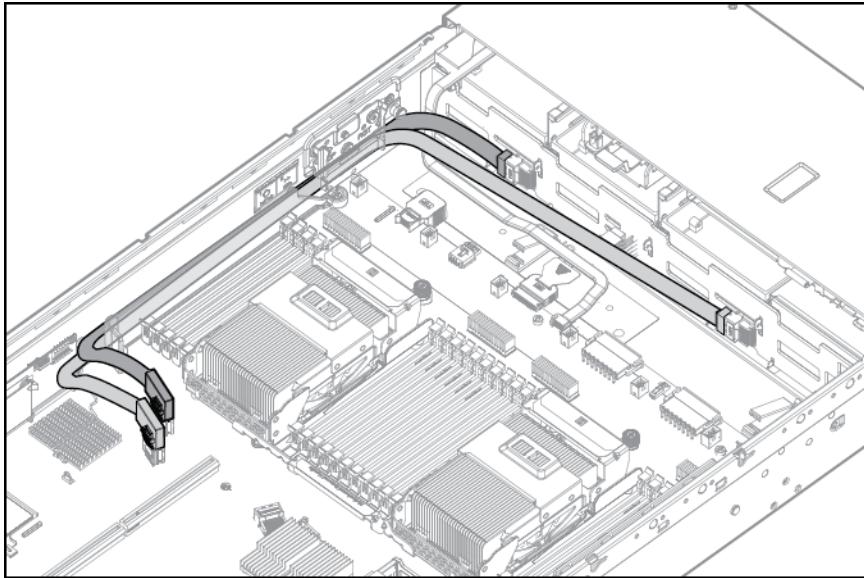
- SFF 硬盘驱动器布线



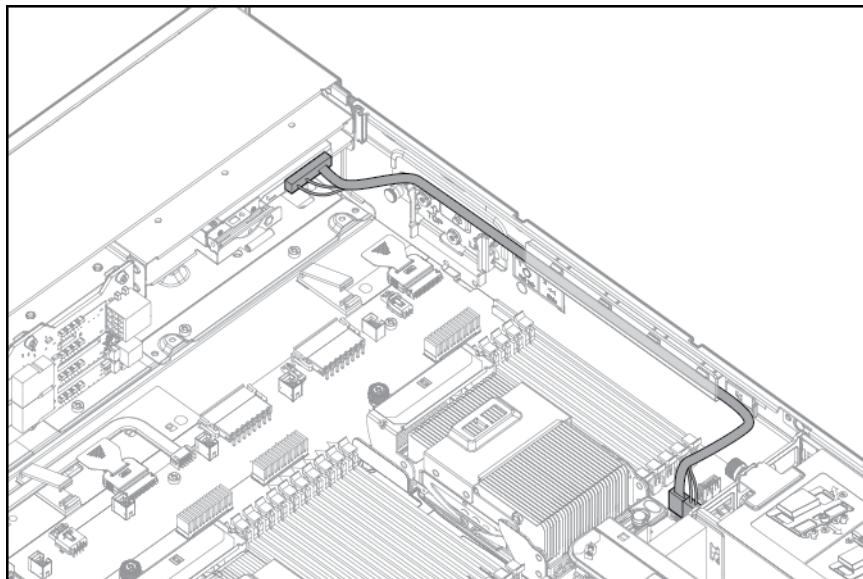
- 带有硬盘笼选件的小尺寸布线



- LFF 硬盘驱动器布线

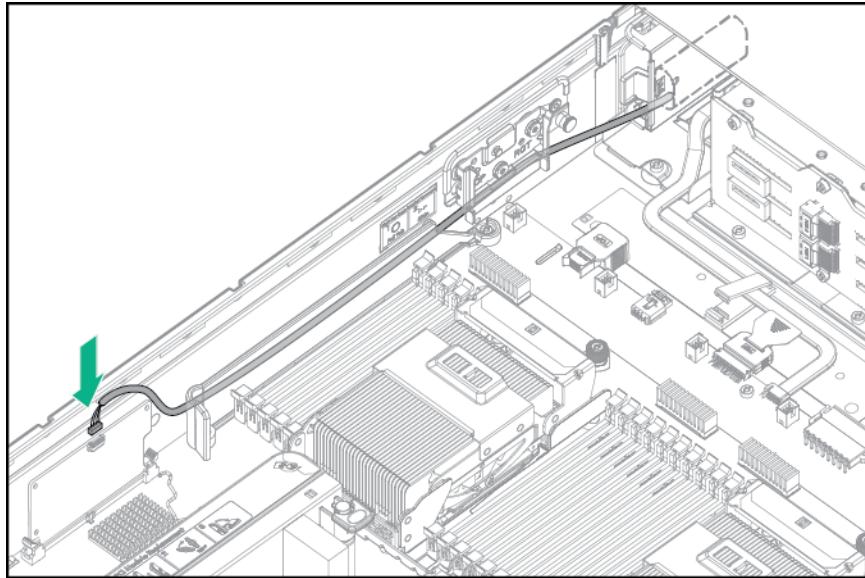


光驱布线

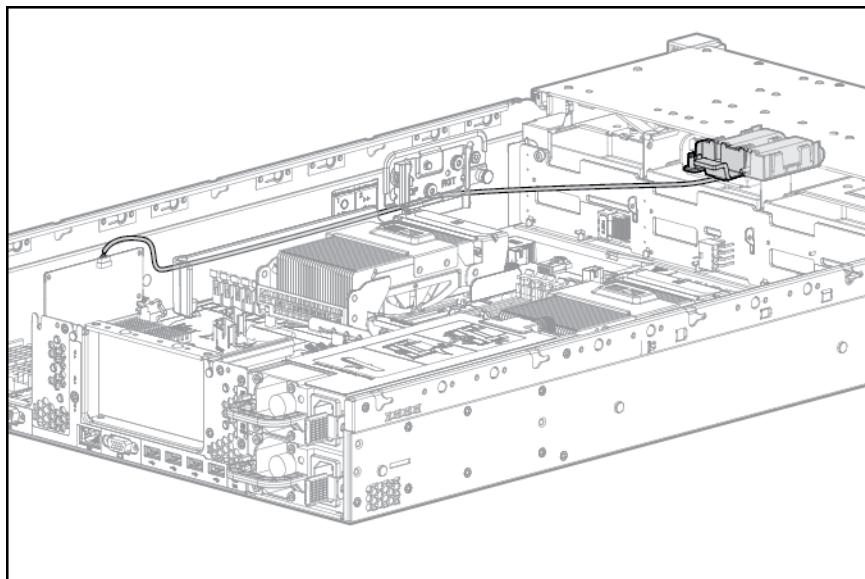


FBWC 布线

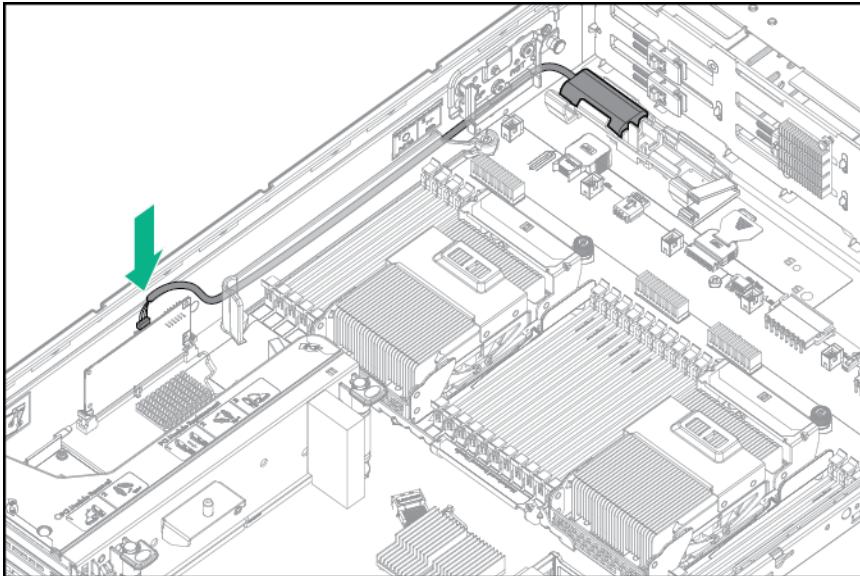
- 8 或 16 个小尺寸驱动器



- 8 个大尺寸驱动器

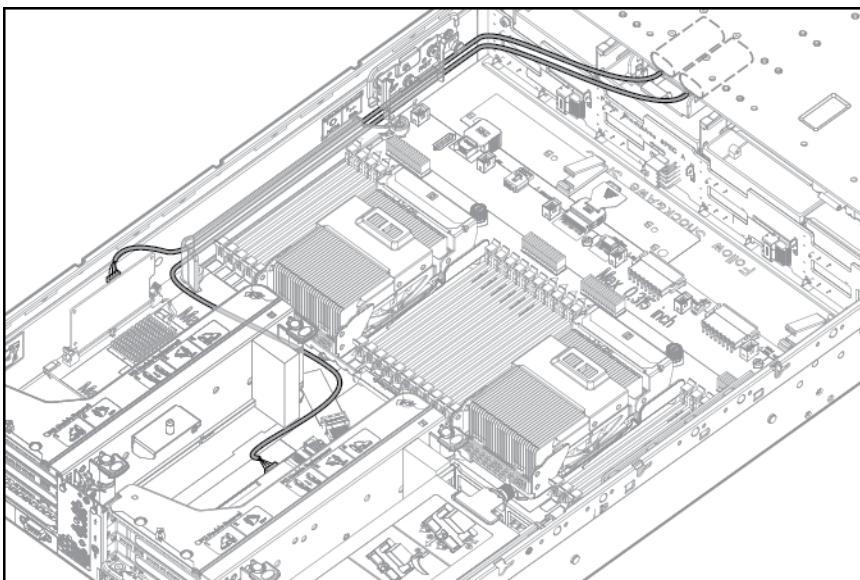


- 12 个大尺寸驱动器或 25 个小尺寸驱动器



- PCIe 选件

根据服务器配置，在为 PCIe 扩展卡布线之前，您可能需要卸下主 PCI Riser 卡笼（[第 29 页](#)）。



芯片组 SATA 电缆选件

利用芯片组 SATA 电缆选件，可将芯片组 SATA 控制器与 SFF 或 LFF 硬盘驱动器笼的某个硬盘驱动器托架中安装的单个 SATA 硬盘驱动器配合使用。

- 使用芯片组 SATA 配置时，适用以下情况：

- 仅启用驱动器托架 5。而禁用其余的驱动器托架。
- 禁用光驱托架，因为已将主板上的芯片组 SATA 控制器端口从光驱托架重定向到驱动器笼。
- 不支持硬盘驱动器状态 LED 指示灯。
- 不支持硬盘驱动器散热状态监视。
- 不支持热插拔操作。

- 由于仅启用了一个驱动器托架，因此可卸下其余的所有驱动器。

为了充分散热，请在所有未安装驱动器的托架中安装空闲挡板。请从 Hewlett Packard Enterprise 授权经销商处订购数量充足的 6.35 厘米 (2.5 英寸) 或 8.89 厘米 (3.5 英寸) 硬盘驱动器空闲挡板选件套件。有关详细信息，请参阅服务器维护和维修指南。

- 支持的操作系统中附带标准 SATA 驱动程序。不需要额外的驱动程序。

安装组件：

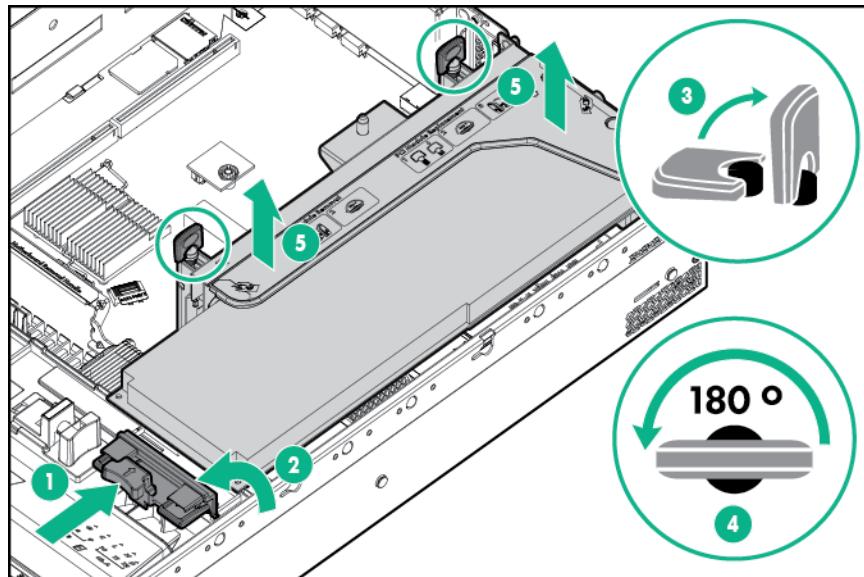
- 断开服务器电源（第 24 页）。
- 完全断电：
 - 从电源上拔下每根电源线。
 - 从服务器上拔下每根电源线。
- 将服务器从机架中拉出（第 24 页）。
- 卸下检修面板（第 25 页）。

⚠ 警告！ 安装或更换任何非热插拔硬件选件之前，务必从系统上卸下所有交流电源，以避免出现触电的危险。请拔下所有电源线，使服务器完全断电。

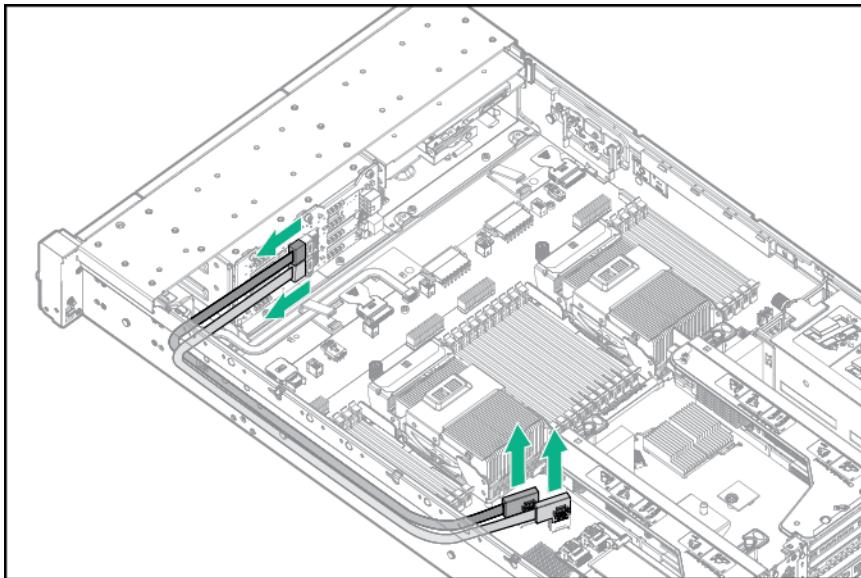
⚠ 警告！ 为减少设备表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。

注意： 只有在安装了全长扩展卡时，才需要卸下 PCI Riser 卡笼。

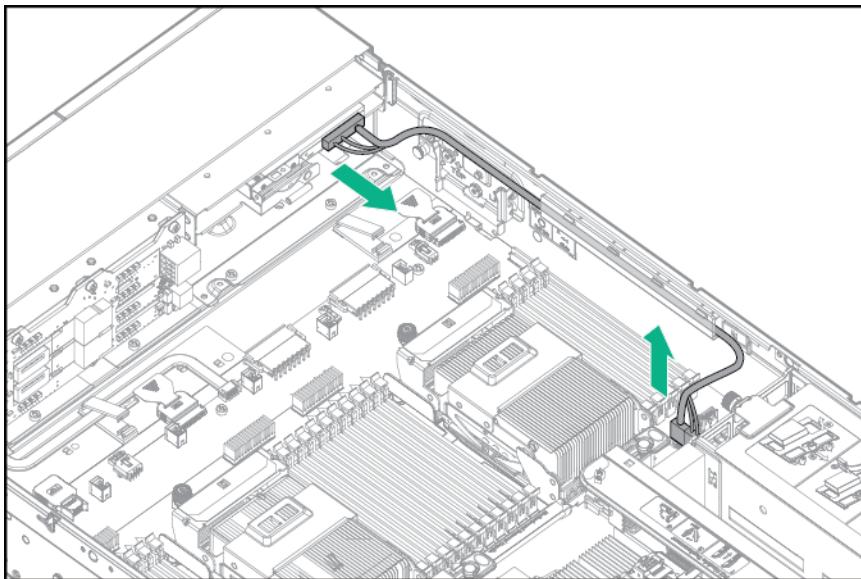
- 松开全长扩展卡固定器，然后卸下 PCI Riser 卡笼。



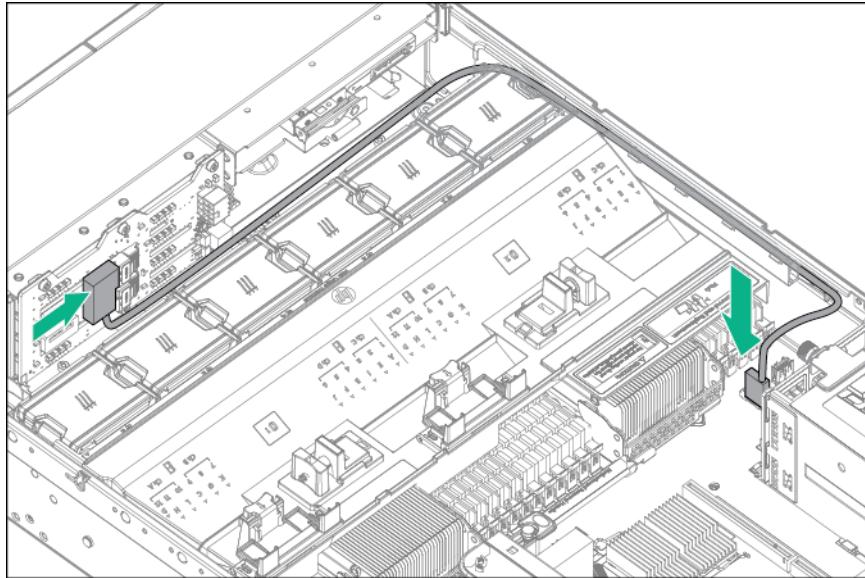
- 卸下隔气罩（第 31 页）。
- 卸下风扇笼。
- 从硬盘驱动器笼和嵌入式 SAS 控制器或可选 SAS 控制器上拔下任何 SAS 电缆。请勿拔下电源线。



9. 从主板上的光驱和 SATA 接口上拔下 SATA 电缆。装上芯片组 SATA 电缆选件后，即禁用光驱托架。



10. 连接芯片组 SATA 电缆：
 - 将芯片组 SATA 电缆接口连接到主板上的芯片组 SATA 控制器端口。SATA 电缆上的芯片组 SATA 接口比主板上的芯片组 SATA 控制器端口插头窄。
 - 将其余的芯片组 SATA 电缆接口连接到硬盘驱动器笼上的 SATA 插头。

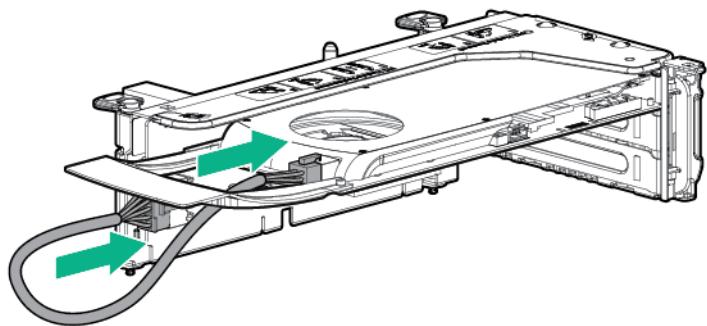


11. 将电缆缠绕在硬盘驱动器背板后方，将对气流的影响降至最低。
12. 安装风扇笼。
13. 安装隔气罩（第 31 页）。
14. 如果已卸下，请安装 PCI Riser 卡笼（第 30 页）。
15. 用隔气罩上的固定闩锁固定任何全长 PCI 扩展卡（第 30 页）。
16. 安装检修面板（第 25 页）。
17. 在机架中安装服务器（第 36 页）。
18. 卸下安装的任何硬盘（第 51 页）。
19. 在硬盘托架 5 中安装 SATA 硬盘（第 50 页）。
20. 在任何空的硬盘驱动器托架中安装硬盘驱动器空闲挡板。
21. 将每根电源线连接到服务器。
22. 将每根电源线连接到电源。
23. 接通服务器电源（第 24 页）。
24. 如有必要，使用 ROM-Based Setup Utility（第 95 页）禁用嵌入式 HPE Smart Array P420i 控制器。

150 瓦 PCIe 电源线选件

△ 小心：为避免损坏服务器或扩展卡，请先关闭服务器电源并拔下所有交流电源线，然后再卸下或安装 PCI 扩展笼。

按图中所示连接电缆。



6 软件和配置实用程序

服务器模式

本节中介绍的软件和配置实用程序以联机模式和/或脱机模式运行。

软件或配置实用程序	服务器模式
iLO (第 91 页)	联机和脱机
Active Health System (第 92 页)	联机和脱机
Integrated Management Log (第 93 页)	联机和脱机
Intelligent Provisioning (第 94 页)	脱机
HPE Insight Diagnostics (第 94 页)	联机和脱机
HPE Insight Remote Support 软件 (第 93 页)	联机
HPE Insight Online (第 93 页)	联机
Erase Utility (第 95 页)	脱机
Scripting Toolkit (第 94 页)	联机
Service Pack for ProLiant (第 95 页)	联机和脱机
HP Smart Update Manager (第 95 页)	联机和脱机
ROM-Based Setup Utility (第 95 页)	脱机
Array Configuration Utility (第 97 页)	联机和脱机
Option ROM Configuration for Arrays (第 98 页)	脱机
ROMPaq 实用程序 (第 99 页)	脱机

Hewlett Packard Enterprise 产品规格说明简介

有关产品功能、规格、选件、配置和兼容性的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/qs>) 上的规格说明简介。

HPE iLO

iLO 子系统是 ProLiant 服务器的一个标准组件，它可以简化初始服务器设置、服务器运行状况监视、电源和散热优化以及远程服务器管理。iLO 子系统包括智能微处理器、安全内存和专用网络接口。这种设计使 iLO 独立于主机服务器及其操作系统。

iLO 启用并管理 Active Health System (第 92 页)，还提供 Agentless Management。所有关键的内部子系统均由 iLO 监视。如果启用，无论主机操作系统是什么，甚至未安装主机操作系统，iLO 均直接发送 SNMP 警报。

无论采用什么操作系统软件和服务器上是否装有操作系统代理，具有 iLO 4 的 HPE ProLiant Gen8 和后续服务器上均内置远程支持软件。

使用 iLO 可执行以下操作：

- 如果具有到服务器的网络连接，则可以从世界上的任何地方访问服务器的高性能且安全的集成远程控制台。
- 使用共享的 .NET 集成远程控制台与多达四名服务器管理员进行协作。
- 将高性能虚拟介质设备远程安装到服务器上。
- 安全地远程控制管理的服务器的电源状态。

- 通过 iLO 发出 SNMP 警报以实现真正的 Agentless Management，而无论主机服务器处于何种状态。
- 下载 Active Health System 日志。
- 注册到 Insight Remote Support。
- 通过 iLO 联合，从一个运行 iLO Web 界面的系统即可管理多个服务器。
- 从 GUI、CLI 或 iLO Scripting Toolkit 中使用虚拟电源和虚拟介质执行很多任务，包括自动部署和配置。
- 使用远程管理工具控制 iLO。

有关 iLO 功能的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ilo/docs>) 上的 iLO 文档。

Active Health System

Active Health System 提供以下功能：

- 组合诊断工具/扫描器
- 连续不间断的监视以提高稳定性和缩短停机时间
- 内容丰富的配置历史记录
- 运行状况和维修警报
- 轻松导出各种信息并上传到服务和支持部门

Active Health System 监视并记录服务器硬件和系统配置中的更改。如果服务器发生故障，Active Health System 可协助诊断问题并快速解决问题。

Active Health System 收集以下几种类型的数据：

- 服务器型号
- 序列号
- 处理器型号和速度
- 存储容量和速度
- 内存容量和速度
- 固件/BIOS

Active Health System 不收集有关 Active Health System 用户的操作、财务、客户、员工、合作伙伴或数据中心的信息，如 IP 地址、主机名、用户名和密码。Active Health System 不分析或更改来自第三方错误事件日志活动的操作系统数据，如操作系统创建或传送的内容。

根据 Hewlett Packard Enterprise 数据隐私策略管理所收集的数据。有关详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/privacy>)。

Active Health System 与 Agentless Management 或 SNMP 直通提供的系统监视相结合，持续监视各种服务器组件的硬件和配置更改、系统状态和服务警报。

SPP 中提供 Agentless Management Service，可从 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/spp/download>) 下载前者。可以手动从 iLO 或 HPE Intelligent Provisioning 下载 Active Health System 日志并将其发送到 Hewlett Packard Enterprise。

有关详细信息，请参阅以下文档：

- Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ilo/docs>) 上的《iLO 用户指南》
- Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/docs>) 上的《Intelligent Provisioning 用户指南》

Integrated Management Log

IML 记录大量事件并以一种易于查看的格式存储它们。IML 以一分钟的间隔为每个事件加时间戳。

您可以通过多种方式查看 IML 中记录的事件，这些方式包括：

- 从操作系统特定的 IML 查看器中：
 - 对于 Windows：IML 查看器
 - 对于 Linux：IML 查看器应用程序
- 从 iLO Web 界面中

HPE Insight Remote Support 软件

Hewlett Packard Enterprise 强烈建议您注册设备，以获得远程支持来增强 Hewlett Packard Enterprise 保修、HP Care Pack 服务或 Hewlett Packard Enterprise 契约式支持协议的交付。Insight Remote Support 通过提供智能事件诊断以及自动且安全地向 Hewlett Packard Enterprise 发送硬件事件通知，以便根据产品的服务级别提供快速且准确的解决方案，从而为您的持续监视提供补充以确保最大限度提高系统可用性。如果在您的国家/地区配置并提供该功能，则可能会将通知发送给授权的 Hewlett Packard Enterprise 渠道合作伙伴以提供现场服务。

有关详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/enterprise/docs>) 上的《适用于 ProLiant Gen8 服务器和 BladeSystem c 系列机箱的 Insight Remote Support 和 Insight Online 设置指南》。Insight Remote Support 作为 Hewlett Packard Enterprise 保修、HP Care Pack 服务或 Hewlett Packard Enterprise 契约式支持协议的一部分提供。

HPE Insight Remote Support central connect

使用 ProLiant Gen8 服务器或 HPE BladeSystem c 系列机箱内置的远程支持功能时，可注册服务器或机箱以通过本地环境中的 Insight Remote Support 集中托管设备与 Hewlett Packard Enterprise 通信。通过托管服务路由所有配置和服务事件信息。可使用本地 Insight RS 控制台或 Insight Online 中基于 Web 的视图（如果在 Insight RS 中启用了它）查看这些信息。

可在 iLO 4.1.10 和更高版本、Intelligent Provisioning 1.20 和更高版本以及 Onboard Administrator 3.60 和更高版本中配置 central connect。

有关 Central Connect 的前提条件、支持的硬件和相关操作系统的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs>) 上的《Insight Remote Support 发行说明》。

HPE Insight Online direct connect

使用 ProLiant Gen8 服务器或 BladeSystem c 系列机箱内置的远程支持功能时，可注册服务器或机箱以使其与 Insight Online 直接通信，而无需在本地环境中设置 Insight Remote Support 集中托管设备。Insight Online 将是您获得远程支持信息的主要途径。可在 iLO 4.1.40 和更高版本、Intelligent Provisioning 1.60 和更高版本以及 Onboard Administrator 4.12 和更高版本中配置 direct connect。

有关详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs>) 上的产品文档。

HPE Insight Online

Insight Online 是 Hewlett Packard Enterprise 支持中心门户的一项功能。它与 Insight Remote Support central connect 或 Insight Online direct connect 相结合，自动将设备运行状况、资产和支持信息与合同和保修信息集中在一起，然后将这些信息保管在一个可随时随地查看的个性化仪表板中。该仪表板集中了您的 IT 和服务数据，帮助您更快地了解和响应这些信息。经过您的特定授权后，授权 Hewlett Packard Enterprise 渠道合作伙伴也可使用 Insight Online 远程查看您的 IT 环境。

有关使用 Insight Online 的详细信息, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs>) 上的《**Insight Online** 入门指南》。

适用于 Windows 和 Linux 的 Scripting Toolkit

Scripting Toolkit 是一个服务器部署产品, 通过它, 可进行无人值守的自动安装以部署大量服务器。Scripting Toolkit 旨在支持 ProLiant BL、ML、DL 和 SL 服务器。该工具包具有一组模块化的实用程序和重要文档, 这些文档说明了如何应用这些工具以实现自动化的服务器部署过程。

Scripting Toolkit 提供了一种灵活的方法来创建标准服务器配置脚本。这些脚本用于自动执行服务器配置过程中的许多手动步骤。这种自动化的服务器配置过程缩短了每次部署的时间, 从而使快速部署大量服务器成为可能。

有关详细信息以及要下载 Scripting Toolkit, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ProLiant/STK>)。

Intelligent Provisioning

ProLiant Gen8 服务器的包装内容已更改: 这些新型号服务器不再附带 SmartStart CD 和智能更新固件 DVD。而是将部署功能嵌入在服务器中, 以作为 Intelligent Provisioning 的一部分。

Intelligent Provisioning 是 ProLiant Gen8 和更高版本的服务器中嵌入的一种单服务器部署工具, 它可以简化 ProLiant 服务器设置, 从而提供一种可靠且一致的方法以部署 ProLiant 服务器配置:

- Intelligent Provisioning 通过使系统准备好安装操作系统软件的标准版本和 Hewlett Packard Enterprise 品牌版本并集成经过优化的 ProLiant 服务器支持软件, 协助执行操作系统安装过程。
- Intelligent Provisioning 使用 Perform Maintenance (执行维护) 窗口提供与维护相关的任务。
- Intelligent Provisioning 可帮助安装 Microsoft Windows、Red Hat 和 SUSE Linux 以及 VMware 操作系统。有关特定的操作系统支持, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站上的 (<http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/docs>) 《Intelligent Provisioning 发行说明》。

有关 Intelligent Provisioning 软件的详细信息, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning>)。要下载 Intelligent Provisioning 恢复介质, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ilo>) 上的“资源”选项卡。要获取整合的驱动程序和固件更新包, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站上的 HPE Smart Update: Server Firmware and Driver Updates (Smart Update: 服务器固件和驱动程序更新) 页 (<http://www.hpe.com/info/SmartUpdate>)。

HPE Insight Diagnostics

Insight Diagnostics 是一个前瞻性的服务器管理工具, 既有脱机版本也有联机版本。它提供了诊断和故障排除功能, 以帮助 IT 管理员验证服务器安装、解决问题和执行修复验证。

Insight Diagnostics Offline Edition 在操作系统未处于运行状态时执行各种深入的系统和组件测试。要运行此实用程序, 请使用 Intelligent Provisioning (第 94 页) 引导服务器。

Insight Diagnostics Online Edition 是一个基于 Web 的应用程序, 它捕获实现高效的服务器管理所需的系统配置和其它相关数据。该实用程序具有 Microsoft Windows 和 Linux 版本, 可帮助确保系统运行正常。

有关详细信息或要下载该实用程序, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/servers/diags>)。SPP (第 95 页) 中也提供了 Insight Diagnostics Online Edition。

HPE Insight Diagnostics 检测功能

Insight Diagnostics (第 94 页) 提供了检测功能以收集 ProLiant 服务器上的重要硬件和软件信息。

此功能支持服务器支持的操作系统。有关服务器支持的操作系统, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/supportos>)。

如果在两次数据收集间隔之间进行了重要更改，检测功能将标记以前的信息，并覆盖检测数据文件以反映最新的配置更改。

每次执行 Intelligent Provisioning 协助的 Insight Diagnostics 安装时，都会安装调查功能，也可以通过 SPP（第 95 页）安装该功能。

Erase Utility

△ **小心：** 在运行 Erase Utility 之前，应进行备份。该实用程序将系统设置为原始出厂状态，删除当前硬件配置信息（包括阵列设置和磁盘分区），并完全清除所有连接的硬盘驱动器。在使用此实用程序之前，请参阅《Intelligent Provisioning 用户指南》中的说明。

可以使用清除实用程序清除驱动器和 Active Health System 日志以及重置 RBSU 设置。如果由于以下原因必须清除系统，请运行 Erase Utility：

- 您需要在具有现有操作系统的服务器上安装新操作系统。
- 在完成出厂时预装的操作系统的安装步骤时出现错误。

要访问 Erase Utility，请单击 Intelligent Provisioning 主屏幕中的“执行维护”图标，然后选择 **Erase**（擦除）。

有关使用 Erase Utility 的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/docs>) 上的《Intelligent Provisioning 用户指南》。

Service Pack for ProLiant

SPP 是一个综合性系统软件（驱动程序和固件）解决方案，交付形式为具有重要服务器版本的单个软件包。此解决方案使用 HP SUM 作为部署工具，并在包括 ProLiant Gen8 和后续服务器在内的所有支持的 ProLiant 服务器上经过测试。

SPP 可在 Windows 或 Linux 托管操作系统中用于联机模式，也可用于脱机模式，其中将服务器引导至 ISO 文件中包括的操作系统，以使无需用户干预即可自动更新服务器或以交互模式更新服务器。

有关详细信息或要下载 SPP，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站上的以下页面之一：

- Service Pack for ProLiant 下载页面 (<http://www.hpe.com/info/spp>)
- Smart Update: Server Firmware and Driver Updates (Smart Update: 服务器固件和驱动程序更新) 页 (<http://www.hpe.com/info/SmartUpdate>)

HP Smart Update Manager

HP SUM 是一个用于在 ProLiant 服务器上安装和更新固件、驱动程序和系统软件的产品。HP SUM 提供一个 GUI 界面和一个可执行脚本的命令行界面，可为单个或一对多 ProLiant 服务器以及基于网络的目标（如 iLO、OA 以及 VC 以太网和光纤通道模块）部署系统软件。

有关 HP SUM 的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/hpsum>) 上的产品页。

要下载 HP SUM，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/hpsum/download>)。

要获取《HP Smart Update Manager 用户指南》，请参阅 HP SUM 信息库 (<http://www.hpe.com/info/hpsum/documentation>)。

HPE ROM-Based Setup Utility

RBSU 是 ProLiant 服务器中内嵌的一个配置实用程序，可执行各种配置活动，其中可能包括：

- 配置系统设备和安装的选件
- 启用和禁用系统功能
- 显示系统信息

- 选择主引导控制器
- 配置内存选件
- 选择语言

有关 RBSU 的详细信息, 请参阅文档 CD 或 RBSU 信息库 (<http://www.hpe.com/info/rbsu/docs>) 上的《ROM-Based Setup Utility 用户指南》。

使用 RBSU

要使用 RBSU, 请使用以下各键:

- 要访问 RBSU, 请在开机过程中出现提示时按 **F9** 键。
- 要导航菜单系统, 请使用方向键。
- 要进行选择, 请按 **Enter** 键。
- 要访问某个突出显示的配置选项的帮助, 请按 **F1** 键。

注意: 在按 **Enter** 键时, RBSU 将自动保存设置。在退出该实用程序之前, 该实用程序不会提示您确认设置。要更改所选的设置, 必须选择不同的设置并按 **Enter** 键。

在任何以下情况下, 将为服务器应用默认配置设置:

- 首次启动系统时
- 还原默认值后

默认配置设置足以确保典型服务器的正常运行, 但可以使用 RBSU 修改配置设置。对于每次启动, 系统都将提示您访问 RBSU。

自动配置过程

在首次引导服务器时, 将自动运行自动配置过程。在启动序列中, 系统 ROM 自动配置整个系统, 而不需要任何干预。在此过程中, ORCA 实用程序在大多数情况下会根据连接到服务器的驱动器数自动将阵列配置为默认设置。

注意: 如果引导驱动器不为空或以前写入了内容, 则 ORCA 不会自动配置阵列。您必须运行 ORCA 才能配置阵列设置。

注意: 服务器可能并非支持以下所有示例。

安装的驱动器	使用的驱动器	RAID 级别
1	1	RAID 0
2	2	RAID 1
3、4、5 或 6	3、4、5 或 6	RAID 5
超过 6	0	无

要更改任何 ORCA 默认设置和覆盖自动配置过程, 请在出现提示时按 **F8** 键。

有关 RBSU 的详细信息, 请参阅文档 CD 或 RBSU 信息库 (<http://www.hpe.com/info/rbsu/docs>) 上的《ROM-Based Setup Utility 用户指南》。

引导选项

在引导过程接近结束时, 将显示引导选项屏幕。在系统试图从支持的引导设备进行引导之前, 此屏幕将显示若干秒。在此期间, 您可以执行以下操作:

- 通过按 **F9** 键访问 RBSU。

- 通过按 **F10** 键访问 Intelligent Provisioning 维护菜单。
- 按 **F11** 键以访问引导菜单。
- 通过按 **F12** 键强制引导 PXE 网络。

配置 AMP 模式

并非所有 ProLiant 服务器均支持所有 AMP 模式。RBSU 仅为服务器支持的模式提供菜单选项。RBSU 中的高级内存保护功能支持以下高级内存模式：

- Advanced ECC Mode (高级 ECC 模式) - 提供超出标准 ECC 的内存保护机制。可以更正所有 1 位故障和一些多位故障，而不会导致系统停机。
- Online Spare Mode (联机备用模式) - 提供保护机制以应对 DIMM 发生故障或性能下降的情况。将某些内存保留为备用状态，当系统检测到某个 DIMM 性能下降时，将自动执行故障转移以使用备用内存。自动阻止可能出现严重或无法纠正的内存错误的 DIMM 运行，从而减少系统停机时间。

有关安装 DIMM 的要求，请参阅服务器特定的用户指南。

重新输入服务器序列号和产品 ID

在更换主板后，您必须重新输入服务器序列号和产品 ID。

1. 在服务器启动期间，按 **F9** 键以访问 RBSU。
2. 选择 **Advanced Options** (高级选项) 菜单。
3. 选择 **Service Options** (服务选项)。
4. 选择 **Serial Number** (序列号)。将显示以下警告消息：

Warning: The serial number should ONLY be modified by qualified service personnel. This value should always match the serial number located on the chassis.

5. 按 **Enter** 键以清除警告消息。
 6. 输入序列号，然后按 **Enter** 键。
 7. 选择 **Product ID** (产品 ID)。将显示以下警告消息：
- Warning: The Product ID should ONLY be modified by qualified service personnel. This value should always match the Product ID located on the chassis.
8. 输入产品 ID，然后按 **Enter** 键。
 9. 按 **Esc** 键关闭该菜单。
 10. 按 **Esc** 键退出 RBSU。
 11. 按 **F10** 键确认退出 RBSU。服务器将自动重新引导。

实用程序和功能

Array Configuration Utility

ACU 是一个具有以下功能的实用程序：

- 以本地应用程序或通过 HPE System Management Homepage 访问的远程服务的形式运行
- 支持联机阵列容量扩展、逻辑驱动器扩展、分配联机备用内存以及 RAID 或带区大小迁移
- 为未配置的系统提供建议的最佳配置
- 使支持的控制器可访问需要许可证的功能，这些功能包括：
 - 移动和删除个别逻辑卷
 - 高级容量扩充 (SATA 到 SAS 和 SAS 到 SATA)

- 脱机拆分镜像
- RAID 6 和 RAID 60
- RAID 1 (ADM) 和 RAID 10 (ADM)
- HPE Drive Erase
- 视频点播高级控制器设置
- 提供不同的操作模式，同时支持通过配置选项更快地进行配置或更好地进行控制
- 只要服务器处于打开状态，它就保持可用
- 为配置过程的各个步骤显示屏幕提示
- 提供上下文相关的可搜索帮助内容
- 在 Diagnostics (诊断) 标签上提供诊断和 SmartSSD Wear Gauge 功能

从 ProLiant Gen8 服务器开始，现在以嵌入式实用程序的形式提供 ACU。要访问 ACU，请使用以下某种方法：

- 如果未安装可选控制器，则在引导期间按 **F10** 键。
- 如果安装了可选控制器，则 POST 期间在系统识别控制器后按 **F5** 键。

为获得最佳性能，最小的显示设置应为 1024 x 768 分辨率和 16 位颜色。运行 Microsoft® 操作系统的服务器需要以下支持的浏览器之一：

- Internet Explorer 6.0 或更新版本
- Mozilla Firefox 2.0 或更高版本

对于 Linux 服务器，请参阅 README.TXT 文件以了解更多的浏览器和支持信息。

有关存储控制器及其功能的详细信息，请选择 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>) 上的相关控制器用户文档。

要配置阵列，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>) 上的《HPE Smart Storage Administrator 用户指南》。

HPE Smart Storage Administrator

HPE SSA 是一种用于 Smart Array 控制器的配置和管理工具。从 ProLiant Gen8 服务器开始，HPE SSA 取代了 ACU 并提供增强的 GUI 和其它配置功能。

HPE SSA 以三种界面格式存在：HPE SSA GUI、HPE SSA CLI 和 HPE SSA Scripting。虽然所有格式都能为配置任务提供支持，但是某些高级任务只能在一种格式上完成。

一些 HPE SSA 功能包括：

- 支持联机阵列容量扩展、逻辑驱动器扩展、分配联机备用内存以及 RAID 或带区大小迁移
- 为未配置的系统提供建议的最佳配置
- 在 Diagnostics (诊断) 标签上提供诊断和 SmartSSD Wear Gauge 功能
- 使支持的控制器可访问其他的功能。

有关 HPE SSA 的详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/hpessa>)。

Option ROM Configuration for Arrays

在安装操作系统之前，可以使用 ORCA 实用程序创建第一个逻辑驱动器、分配 RAID 级别和设置联机备用配置。

此实用程序还为以下功能提供支持：

- 重新配置一个或多个逻辑驱动器

- 查看当前逻辑驱动器配置
- 删除逻辑驱动器配置
- 将控制器设置为引导控制器
- 选择引导卷

如果您不使用此实用程序，ORCA 将默认使用标准配置。

有关 ORCA 使用的默认配置的详细信息，请参阅文档 CD 或 RBSU 信息库 (<http://www.hpe.com/info/rbsu/docs>) 上的《ROM-Based Setup Utility 用户指南》。

有关存储控制器及其功能的详细信息，请选择 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>) 上的相关控制器用户文档。

要配置阵列，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>) 上的《HPE Smart Storage Administrator 用户指南》。

ROMPaq 实用程序

通过使用 ROMPaq 实用程序，您可以升级系统固件 (BIOS)。要升级固件，请将 ROMPaq USB 驱动器插入可用 USB 端口，然后引导系统。除了 ROMPaq 以外，还可以使用用于 Windows 和 Linux 操作系统的联机刷新组件来更新系统固件。

ROMPaq 实用程序会检查系统，并提供可用固件修订版的选项（如果存在多个修订版）。

有关详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/hpesc>)，然后单击驱动程序、软件和固件。接下来，在查找惠普产品字段中输入您的产品名称，然后单击搜索。

Automatic Server Recovery (自动服务器恢复)

ASR 是一项功能，在操作系统出现蓝屏、异常终止（不适用于 HPE ProLiant DL980 服务器）或混乱等灾难性错误时使系统重新启动。在加载系统管理驱动程序（也称为运行状况驱动程序）时，将会启动系统故障恢复计时器，即 ASR 计时器。如果操作系统正常工作，系统将会定期重置该计时器。但是，如果操作系统发生故障，该计时器将会到期并重新启动服务器。

在系统挂起后，ASR 将在指定时间内重新启动服务器以提高服务器的可用性。同时，SIM 控制台向指定的寻呼机号码发送一条信息，通知您 ASR 已重新启动系统。您可以通过 System Management Homepage 或 RBSU 禁用 ASR。

USB 支持

Hewlett Packard Enterprise 既提供了标准 USB 2.0 支持，又提供了传统 USB 2.0 支持。标准支持由操作系统通过相应的 USB 设备驱动程序来提供。在操作系统加载之前，Hewlett Packard Enterprise 通过传统 USB 支持来提供对 USB 设备的支持，默认情况下，传统 USB 支持在系统 ROM 中处于启用状态。

传统 USB 支持为通常不支持 USB 的环境提供了 USB 功能。具体而言，Hewlett Packard Enterprise 为以下各项提供了传统 USB 功能：

- POST
- RBSU
- 诊断
- DOS
- 不提供本地 USB 支持的运行环境

支持冗余 ROM

有了冗余 ROM，通过服务器即可安全地升级或配置 ROM。服务器具有单个 ROM，相当于两个单独的 ROM 映像。在标准实施中，ROM 的一端包含当前的 ROM 程序版本，ROM 的另一端则包含备份版本。

注意： 服务器附带了与 ROM 的两端包含的程序相同的程序版本。

安全性和安全优势

对系统 ROM 进行刷新时，ROMPaq 将覆盖备份 ROM 并将当前 ROM 保存为备份。这样，如果新 ROM 由于某种原因而损坏，您就可以方便地切换到备用 ROM 版本。即使在刷新 ROM 时发生电源故障，此功能也会保护现有 ROM 版本。

使系统保持最新状态

驱动程序

注意： 在安装或更新设备驱动程序之前，一定要进行备份。

此款服务器配装了新硬件，可能在所有的操作系统安装介质上都找不到支持此硬件的驱动程序。

如果要安装 Intelligent Provisioning 支持的操作系统，请使用 Intelligent Provisioning ([第 94 页](#)) 及其 Configure and Install (配置并安装) 功能以安装操作系统和支持的最新驱动程序。

如果不使用 Intelligent Provisioning 安装操作系统，则需要提供某些新硬件的驱动程序。可以将这些驱动程序以及其它选件驱动程序、ROM 映像和增值软件作为 SPP 的一部分进行下载。

如果要通过 SPP 安装驱动程序，请确保使用服务器支持的最新 SPP 版本。要确认服务器刀片使用支持的最新版本以及有关 SPP 的详细信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/spp/download>)。

要查找特定服务器的驱动程序，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/hpesc>)，然后单击驱动程序、软件和固件。接下来，在查找惠普产品字段中输入您的产品名称，然后单击搜索。

软件和固件

除非任何安装的软件或组件需要较旧版本，否则，在首次使用服务器之前，应更新软件和固件。

要获取系统软件和固件更新，请使用以下来源之一：

- 从 Service Pack for ProLiant 下载页面 (<http://www.hpe.com/info/spp>) 下载 SPP ([第 95 页](#))。
- 从 Hewlett Packard Enterprise 支持中心 (<http://www.hpe.com/support/hpesc>) 的服务器产品页面下载单独的驱动程序、固件或其它系统软件组件。

版本控制

VCRM 和 VCA 是支持 Web 的 Insight Management Agents 工具，SIM 使用这些工具为整个企业安排软件更新任务。

- VCRM 管理 SPP 的存储库。管理员可查看 SPP 内容或将 VCRM 配置为使用通过 Internet 从 Hewlett Packard Enterprise 下载的最新软件和固件自动更新存储库。
- VCA 将节点上安装的软件版本与 VCRM 管理的存储库中提供的更新进行比较。管理员配置 VCA，使其指向 VCRM 管理的某个存储库。

有关版本控制工具的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/hpesim>) 上的《HPE Systems Insight Manager 用户指南》、《HPE Version Control Agent 用户指南》和《HPE Version Control Repository 用户指南》。

HPE 对于 ProLiant 服务器支持的操作系统和虚拟化软件

有关支持的操作系统的特定版本的信息，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/ossupport>)。

HPE 技术服务组合

Hewlett Packard Enterprise 技术服务提供具有针对性的一组咨询、部署和服务解决方案，旨在满足大多数商业和 IT 环境的支持需求。

Foundation Care 服务 — 为 ProLiant 服务器和行业标准软件提供可伸缩的硬件和软件支持包。可选择最适合业务需求的服务类型和级别。

HPE Collaborative Support — 只需一个电话，Hewlett Packard Enterprise 即可满足最初的硬件和软件支持方面的需求，并帮助迅速确定问题与硬件还是软件相关。如果问题与硬件有关，Hewlett Packard Enterprise 将根据服务级别协议解决该问题。如果报告的事件与 Hewlett Packard Enterprise 软件产品或支持的第三方软件产品有关，并且无法通过应用已知修复程序解决问题，Hewlett Packard Enterprise 将代表您与第三方供应商联系并反映问题。

HPE Proactive Care — 对于运行不允许产生停机时间的业务关键环境的客户，HPE Proactive Care 可帮助实现高水平的可用性。这些服务选项的关键之处在于提供主动的服务管理工具，以帮助您避免产生停机时间的起因。如果出现问题，则 Hewlett Packard Enterprise 将指派关键系统支持专家提供高级技术响应，以确定和解决问题。

Hewlett Packard Enterprise Support Center — 对于所有服务选项，Hewlett Packard Enterprise Support Center 均提供支持 Hewlett Packard Enterprise 商用产品所需的信息、工具和专家支持。

HPE Insight Remote Support — 提供全年无休的安全远程监视、诊断和问题解决。

有关详细信息，请访问以下网站之一：

- ProLiant 服务器服务网站 (<http://www.hpe.com/services/proliant>)
- BladeSystem 服务网站 (<http://www.hpe.com/services/bladesystem>)

更改控制和主动通知

Hewlett Packard Enterprise 提供了更改控制和主动通知功能，可以在 Hewlett Packard Enterprise 商业产品发生硬件和软件更改时提前 30 到 60 天通知客户。

有关详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/pcn>)。

7 故障排除

故障排除资源

《ProLiant Gen8 故障排除指南第一卷：故障排除》介绍了解决 ProLiant 服务器和服务器刀片的常见问题的步骤，以及有关区分和判别故障、解决问题和维护软件等综合操作过程。要查看该指南，请选择语言：

- 英语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_TSG_v1_en)
- 法语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_TSG_v1_fr)
- 西班牙语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_TSG_v1_sp)
- 德语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_TSG_v1_gr)
- 日语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_TSG_v1_jp)
- 简体中文 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_TSG_v1_sc)

《ProLiant Gen8 故障排除指南第二卷：错误消息》提供错误消息列表和信息以帮助解释和解决 ProLiant 服务器和服务器刀片的错误消息。要查看该指南，请选择语言：

- 英语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_EMG_v1_en)
- 法语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_EMG_v1_fr)
- 西班牙语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_EMG_v1_sp)
- 德语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_EMG_v1_gr)
- 日语 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_EMG_v1_jp)
- 简体中文 (http://www.hpe.com/support/ProLiant_EMG_v1_sc)

8 更换电池

如果服务器不再自动显示正确的日期和时间，则可能需要更换为实时时钟供电的电池。

△ 警告！ 计算机内装有二氧化锂锰电池组、五氧化二钒电池组或碱性电池组。电池组使用不当可能会引起火灾和灼伤。为减少人身伤害的危险，请注意以下事项：

请勿尝试给电池重新充电。

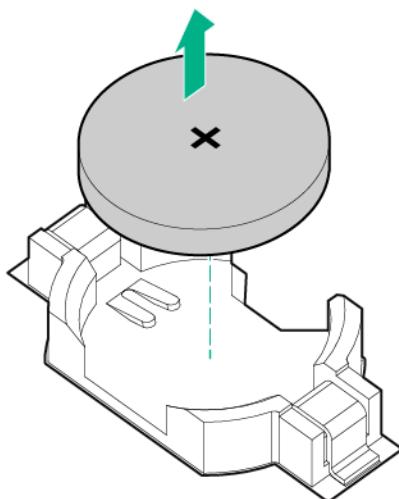
不要将电池放在温度高于 60°C (140°F) 的环境中。

请勿拆卸、碾压、刺穿电池、使电池外部触点短路，或将其投入火中或水中。

只能使用为本产品指定的专用备件进行更换。

卸下组件：

1. 断开服务器电源（[第 24 页](#)）。
2. 完全断电：
 - a. 从电源上拔下每根电源线。
 - b. 从服务器上拔下每根电源线。
3. 将服务器从机架中拉出（[第 24 页](#)）或取下。
4. 卸下检修面板（[第 25 页](#)）。
5. 如果已安装，请卸下次 PCIe Riser 卡笼。
6. 找到电池（[第 16 页](#)）。
7. 取出电池。



要重新装上组件，请按照与拆卸步骤相反的顺序进行操作。

有关更换或妥善处理电池的详细信息，请与授权的经销商或服务供应商联系。

9 保修和管制信息

保修信息

HPE ProLiant 和 x86 服务器及选件

www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties

HPE 企业级服务器

www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties

HPE 存储产品

www.hpe.com/support/Storage-Warranties

HPE 联网产品

www.hpe.com/support/Networking-Warranties

管制信息

有关重要的安全、环境和管制信息，请参阅《Safety and Compliance Information for Server, Storage, Power, Networking, and Rack Products（服务器、存储、电源、网络连接和机架产品的安全和遵从性信息）》，网址为：www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts。

白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯标志



制造商和地方代表信息

制造商信息：

- Hewlett Packard Enterprise, 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304 U.S.

地方代表信息（俄语）：

- 俄罗斯：

ООО «Хьюлетт Паккард Энтерпрайз», Российская Федерация, 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 16А, стр.3, Телефон/факс: +7 495 797 35 00

- 白俄罗斯：

ИООО «Хьюлетт-Паккард Бел», Республика Беларусь, 220030, г. Минск, ул. Интернациональная, 36-1, Телефон/факс: +375 17 392 28 20

- 哈萨克斯坦：

ТОО «Хьюлетт-Паккард (К)», Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 77/7, Телефон/факс: +7 727 355 35 52

地方代表信息（哈萨克语）：

- 俄罗斯：

ЖШС "Хьюлетт Паккард Энтерпрайз", Ресей Федерациясы, 125171, Мәскеу, Ленинград тас жолы, 16А блок 3, Телефон/факс: +7 495 797 35 00

- 白俄罗斯：

«HEWLETT-PACKARD Bel» ЖШС, Беларусь Республикасы, 220030, Минск қ., Интернациональная көшесі, 36/1, Телефон/факс: +375 17 392 28 20

- 哈萨克斯坦：

ЖШС «Хьюлетт-Паккард (К)», Қазақстан Республикасы, 050040, Алматы қ., Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылы, 77/7, Телефон/факс: +7 727 355 35 52

生产日期：

生产日期由序列号定义。

CCSYWWZZZ (此产品的序列号格式)

有效的日期格式包括：

- YYWW, 其中 YY (年年) 表示年, 以 2000 年为基准年, 以 0238 为例, 02 表示 2002 年, 38 表示 9 月 9 日那一周。此外, 2010 年用 0 表示, 2011 年用 1 表示, 2012 年用 2 表示, 2013 年用 3 表示, 以此类推。
- YYWW, 其中 YY (年年) 表示年, 以 2000 年为基准年, 以 0238 为例, 02 表示 2002 年, 38 表示 9 月 9 日那一周。

土耳其 RoHS 材料内容声明

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

乌克兰 RoHS 材料内容声明

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057

10 静电释放

防止静电释放

为避免损坏系统，在安装系统或取放部件时应注意采取必要的防范措施。手指或其它导体所释放的静电可能损坏主板或其它对静电敏感的设备。由静电造成的损坏会缩短上述设备的预期使用时间。

要避免静电损害，请注意以下事项：

- 将产品装入防静电包装中，以免在运输和存储过程中直接用手接触产品。
- 在将静电敏感部件运抵不受静电影响的工作区之前，请将它们放在各自的包装中进行保管。
- 先将部件放置在接地表面上，然后再将其从包装中取出。
- 请勿触摸插针、导线或电路。
- 在触摸静电敏感元件或装置时，一定要采取适当的接地措施。

防止静电释放的接地方法

接地的方法有几种。在取放或安装静电敏感部件时，您可以使用以下一种或多种接地方法：

- 您可以使用腕带，该腕带利用接地线与接地的工作区或计算机机箱相连。腕带必须能够灵活伸缩，而且接地线的电阻至少为 1 兆欧姆 ($\pm 10\%$)。要达到接地目的，佩戴时请将腕带紧贴皮肤。
- 在立式工作区内，请使用脚跟带、脚趾带或靴带。当您站在导电地板或耗散静电的地板垫上时，请在双脚上系上带子。
- 请使用导电的现场维修工具。
- 配合使用耗散静电的折叠工具垫和便携式现场维修工具包。

如果您没有上述推荐使用的接地装置，请与授权经销商联系要求安装相应的装置。

如果需要详细地了解有关静电或产品安装的辅助信息，请与授权经销商联系。

11 规格

环境规格

规格	值
温度范围*	—
工作状态	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)
非工作状态	-30°C 至 60°C (-22°F 至 140°F)
相对湿度 (无冷凝)	—
工作状态	10% 至 90% 28°C (82.4°F), 最大湿球温度
非工作状态	5% 至 95% 38.7°C (101.7°F), 最大湿球温度

*显示的所有温度额定值均指海平面。在 3048 米 (10000 英尺) 以下, 海拔高度每增加 304.8 米, 温度就会相应地降低 1°C (每 1,000 英尺降低 1.8°F)。不允许受到阳光直射。

机械规格

规格	值
高度	8.73 厘米 (3.44 英寸)
厚度, 小尺寸	69.85 厘米 (27.54 英寸)
厚度, 大尺寸	74.93 厘米 (29.5 英寸)
宽度	44.54 厘米 (17.54 英寸)
最大重量 (所有大尺寸驱动器)	27.66 千克 (61.0 磅)
最小重量 (1 个小尺寸驱动器)	18.59 千克 (41.0 磅)

电源规格

根据安装的选件, 服务器配备了以下电源之一:

- HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%) ([第 108 页](#))
- HPE 460 瓦通用插槽超白金级热插拔电源 (效率为 94%) ([第 108 页](#))
- HPE 500 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%) ([第 109 页](#))
- HPE 750 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%) ([第 109 页](#))
- HPE 750 瓦通用插槽钛级热插拔电源 (效率为 96%) ([第 109 页](#))
- HPE 750 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%) ([第 110 页](#))
- HPE 750 瓦通用插槽超白金级热插拔电源 (效率为 94%) ([第 110 页](#))
- HPE 750 瓦通用插槽 -48 伏直流热插拔电源 (效率为 94%) ([第 111 页](#))
- HPE 1200 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%) ([第 112 页](#))
- HPE 1200 瓦通用插槽 380 伏直流热插拔电源 (效率为 94%) ([第 112 页](#))
- HPE 1200 瓦通用插槽超白金级热插拔电源 (效率为 94%) ([第 112 页](#))

有关详细的电源规格, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/Quickspecs-CommonSlotPowerSupplies>) 上的服务器 QuickSpecs (摘要说明)。

HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	100 至 120 伏 (交流), 200 至 240 伏 (交流)
额定输入频率	50 至 60 赫兹
额定输入电流	100 伏 (交流) 时为 5.5 安 200 伏 (交流) 时为 2.6 安
额定输入功率	100 伏 (交流输入) 时为 526 瓦 200 伏 (交流输入) 时为 505 瓦
BTU/小时	100 伏 (交流输入) 时为 1794 200 伏 (交流输入) 时为 1725
电源输出	
额定稳态功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 460 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 460 瓦
最大峰值功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 460 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 460 瓦

HPE 460 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	100 至 120 伏 (交流), 200 至 240 伏 (交流)
额定输入频率	50 至 60 赫兹
额定输入电流	100 伏 (交流) 时为 5.2 安 200 伏 (交流) 时为 2.5 安
额定输入功率	100 伏 (交流输入) 时为 517 瓦 200 伏 (交流输入) 时为 496 瓦
BTU/小时	100 伏 (交流输入) 时为 1764 200 伏 (交流输入) 时为 1694
电源输出	
额定稳态功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 460 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 460 瓦
最大峰值功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 460 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 460 瓦

HPE 500 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	200 – 277 伏 (交流)
额定输入频率	50 – 60 赫兹
额定输入电流	200 伏 (交流) 时为 3.0 安 277 伏 (交流) 时为 2.0 安
额定输入功率	200 伏 (交流输入) 时为 600 瓦 277 伏 (交流输入) 时为 554 瓦
BTU/小时	200 伏 (交流输入) 时为 1843 277 伏 (交流输入) 时为 1831
电源输出	
额定稳态功率	200 - 277 伏 (交流输入) 时为 500 瓦
最大峰值功率	200 - 277 伏 (交流输入) 时为 500 瓦

HPE 750 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	200 – 277 伏 (交流)
额定输入频率	50 – 60 赫兹
额定输入电流	200 伏 (交流) 时为 4.1 安 277 伏 (交流) 时为 3.0 安
额定输入功率	200 伏 (交流输入) 时为 820 瓦 277 伏 (交流输入) 时为 811 瓦
BTU/小时	200 伏 (交流输入) 时为 2796 277 伏 (交流输入) 时为 2767
电源输出	
额定稳态功率	200 - 277 伏 (交流输入) 时为 750 瓦
最大峰值功率	200 - 277 伏 (交流输入) 时为 750 瓦

HPE 750 瓦通用插槽钛级热插拔电源 (效率为 96%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	200 至 240 伏 (交流)
额定输入频率	50 至 60 赫兹
额定输入电流	200 伏 (交流) 时为 4.0 安 240 伏 (交流) 时为 3.3 安

规格	值
最大额定输入功率	803 伏 (交流) 时为 200 瓦 798 伏 (交流) 时为 240 瓦
BTU/小时	200 伏 (交流) 时为 2739 2724, 240 V 交流
电源输出	
额定稳态功率	200 - 240 伏 (交流输入) 时为 750 瓦
最大峰值功率	200 - 240 伏 (交流输入) 时为 750 瓦

HPE 750 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	100 至 120 伏 (交流), 200 至 240 伏 (交流)
额定输入频率	50 至 60 赫兹
额定输入电流	100 伏 (交流) 时为 8.9 安 200 伏 (交流) 时为 4.3 安
额定输入功率	100 伏 (交流输入) 时为 857 瓦 200 伏 (交流输入) 时为 824 瓦
BTU/小时	100 伏 (交流输入) 时为 2925 200 伏 (交流输入) 时为 2812
电源输出	
额定稳态功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 750 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 750 瓦
最大峰值功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 750 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 750 瓦

HPE 750 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	100 至 120 伏 (交流), 200 至 240 伏 (交流)
额定输入频率	50 至 60 赫兹
额定输入电流	100 伏 (交流) 时为 8.5 安 200 伏 (交流) 时为 4.1 安
最大额定输入功率	100 伏 (交流输入) 时为 843 瓦 200 伏 (交流输入) 时为 811 瓦
BTU/小时	100 伏 (交流输入) 时为 2878 200 伏 (交流输入) 时为 2769
电源输出	

规格	值
额定稳态功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 750 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 750 瓦
最大峰值功率	100 至 120 伏 (交流输入) 时为 750 瓦 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 750 瓦

HPE 750 瓦通用插槽 -48 伏直流热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	-
额定输入电压	-36 - 72 伏 (直流) -48 伏 (直流额定输入)
额定输入电流	-36 伏 (直流输入) 时为 23 安 -48 伏 (直流额定输入) 时为 17 安 -72 伏 (直流输入) 时为 11 安
额定输入功率 (瓦)	-36 伏 (直流输入) 时为 815 瓦 -48 伏 (直流额定输入) 时为 805 瓦 -72 伏 (直流输入) 时为 795 瓦
额定输入功率 (BTU/小时)	-36 伏 (直流输入) 时为 2780 -48 伏 (直流额定输入) 时为 2740 -72 伏 (直流输入) 时为 2720
电源输出	-
额定稳态功率 (瓦)	750 瓦
最大峰值功率 (瓦)	750 瓦



小心：此设备旨在使 DC 供电电路的接地导线可连接到设备上的接地导线。

如果进行此连接，则必须满足以下所有条件：

此设备必须直接连接到直流电源系统的接地电极导体，或直接连接到直流电源系统的接地电极导体所连接到的接地端子条或总线上的搭接片。

此设备必须与任何其它在相同直流电源电路的接地导体与接地导体以及与直流系统接地点之间具有连接的设备位于相同的临近区域（如相邻机柜）内。直流系统必须在别处进行接地。

直流电源将与设备位于相同的场地中。

不得在直流电源与接地电极导线连接点之间的接地电路导线中切换或断开设备。



小心：要降低触电风险或高压危险：

此设备必须由经过培训的服务人员进行安装，如《信息技术设备的安全性标准》（第二版）的“NEC 和 IEC 60950-1”所定义。

将设备连接到可靠接地的 SELV 电源。SELV 电源是设计的二次电路，因此正常状态和单一故障状态下不会造成电压超出安全级别（60 伏直流）。

该分支电路过量电流保护必须额定为 24 安。

HPE 1200 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	-
额定输入电压	200 – 277 伏 (交流)
额定输入频率	50 – 60 赫兹
额定输入电流	200 伏 (交流) 时为 6.7 安 277 伏 (交流) 时为 4.8 安
额定输入功率	200 伏 (交流输入) 时为 1328 瓦 277 伏 (交流输入) 时为 1314 瓦
BTU/小时	200 伏 (交流输入) 时为 4532 4484, 277 伏 (交流输入)
电源输出	-
额定稳态功率	200 - 277 伏 (交流输入) 时为 1200 瓦
最大峰值功率	200 - 277 伏 (交流输入) 时为 1200 瓦

HPE 1200 瓦通用插槽 380 伏直流热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	-
额定输入电压	240 - 380 伏 (直流)
额定输入频率	50 – 60 赫兹
额定输入电流	240 伏 (直流) 时为 5.6 安 380 伏 (直流) 时为 3.5 安
额定输入功率	240 伏 (直流输入) 时为 1320 瓦 380 伏 (直流输入) 时为 1302 瓦
BTU/小时	240 伏 (直流输入) 时为 4505 瓦 380 伏 (直流输入) 时为 4444 瓦
电源输出	-
额定稳态功率	240 - 380 伏 (直流输入) 时为 1200 瓦
最大峰值功率	240 - 380 伏 (直流输入) 时为 1200 瓦

HPE 1200 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%)

规格	值
输入要求	
额定输入电压	100 至 120 伏 (交流), 200 至 240 伏 (交流)
额定输入频率	50 至 60 赫兹
额定输入电流	100 伏 (交流) 时为 9.1 安 200 伏 (交流) 时为 6.7 安

规格	值
最大额定输入功率	100 伏 (交流输入) 时为 897 瓦 200 伏 (交流输入) 时为 1321 瓦
BTU/小时	3408, 120 伏 (交流输入) 4433, 200 至 240 伏 (交流输入)
电源输出	
额定稳态功率	100 伏 (交流输入) 时为 800 瓦 900 瓦, 120 伏 (交流输入) 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 1200 瓦
最大峰值功率	100 伏 (交流输入) 时为 800 瓦 900 瓦, 120 伏 (交流输入) 200 至 240 伏 (交流输入) 时为 1200 瓦

12 支持和其它资源

获取 Hewlett Packard Enterprise 支持

- 如需获得实时帮助, 请访问“联系 Hewlett Packard Enterprise 全球”网站:
www.hpe.com/assistance
- 如需获取文档和支持服务, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 支持中心网站:
www.hpe.com/support/hpesc

需要收集的信息

- 技术支持注册号 (如果适用)
- 产品名称、型号或版本、序列号
- 操作系统名称和版本
- 固件版本
- 错误消息
- 产品特定的报告和日志
- 附加产品或组件
- 第三方产品或组件

获取更新

- 某些软件产品允许用户通过产品界面获取软件更新。请查阅产品文档, 了解推荐的软件更新方法。
 - 要下载产品更新, 请转到以下任一渠道:
 - Hewlett Packard Enterprise 支持中心锁定更新页面:
www.hpe.com/support/e-updates-zh-cn
 - 软件库网站:
www.hpe.com/support/softwaredepot
 - 要查看和更新您的授权, 将您的合同和保修与档案相关联, 请访问 Hewlett Packard Enterprise 支持中心的有关获取支持材料的更多信息页面:
www.hpe.com/support/AccessToSupportMaterials
-
- ① **重要信息:** 通过 Hewlett Packard Enterprise 支持中心获取部分更新时, 可能需要您具有产品授权。您必须利用相关授权设置一个 HP Passport。

网站

网站	链接
Hewlett Packard Enterprise 信息库	www.hpe.com/info/enterprise/docs
Hewlett Packard Enterprise 支持中心	www.hpe.com/support/hpesc
联系 Hewlett Packard Enterprise 全球	www.hpe.com/assistance
订阅服务/支持提醒	www.hpe.com/support/e-updates-zh-cn
Software Depot	www.hpe.com/support/softwaredepot

网站	链接
Customer Self Repair (客户自行维修)	www.hpe.com/support/selfrepair
Insight Remote Support	www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs
针对 HP-UX 的 Serviceguard 解决方案	www.hpe.com/info/hpux-serviceguard-docs
单点连接性知识库 (SPOCK) 存储兼容性表	www.hpe.com/storage/spock
存储白皮书和分析师报告	www.hpe.com/storage/whitepapers

远程支持

我们对受支持的设备提供远程支持服务，服务细则收录在您的保修或合同支持协议中。远程支持提供智能事件诊断，还能通过安全渠道，自动向 Hewlett Packard Enterprise 提交硬件事件通知，届时，Hewlett Packard Enterprise 将根据产品的服务级别，快速而精准地解决您的问题。Hewlett Packard Enterprise 强烈建议您为设备注册远程支持。

有关更多信息以及设备支持详情，请访问以下网站：

www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs

客户自行维修

Hewlett Packard Enterprise 产品提供许多客户自行维修 (CSR) 部件，以尽可能缩短维修时间和在更换缺陷部件方面提供更大的灵活性。如果在诊断期间 Hewlett Packard Enterprise (或 Hewlett Packard Enterprise 服务提供商或服务合作伙伴) 确定可以通过使用 CSR 部件完成维修，Hewlett Packard Enterprise 将直接把该部件发送给您进行更换。有两类 CSR 部件：

- 强制部件 - 要求客户必须自行维修的部件。如果您请求 Hewlett Packard Enterprise 更换这些部件，则必须为该服务支付差旅费和人工费用。
- 可选部件 - 客户可以选择是否自行维修的部件。这些部件也是为客户自行维修设计的。不过，如果您要求 Hewlett Packard Enterprise 为您更换这些部件，则根据为您的产品指定的保修服务类型，Hewlett Packard Enterprise 可能收取或不再收取任何附加费用。

注释：某些 Hewlett Packard Enterprise 部件的设计并未考虑客户自行维修。为了满足客户保修的需要，Hewlett Packard Enterprise 要求授权服务提供商更换相关部件。这些部件在部件图解目录中标记为“否”。

CSR 部件将在下一个工作日发运（取决于备货情况和允许的地理范围）。在允许的地理范围内，可在当天或四小时内发运，但要收取额外费用。如果需要帮助，您可以致电 Hewlett Packard Enterprise 技术支持中心，将会有技术人员通过电话为您提供帮助。Hewlett Packard Enterprise 会在随更换的 CSR 部件发运的材料中指明是否必须将有缺陷的部件返还给 Hewlett Packard Enterprise。如果要求您将有缺陷的部件返还给 Hewlett Packard Enterprise，那么您必须在规定期限内（通常是五 (5) 个工作日）将缺陷部件发给 Hewlett Packard Enterprise。有缺陷的部件必须随所提供的发运材料中的相关文件一起返还。如果未能送还有缺陷的部件，Hewlett Packard Enterprise 可能会要求您支付更换费用。客户自行维修时，Hewlett Packard Enterprise 将承担所有相关运输和部件返回费用，并指定快递商/承运商。

有关 Hewlett Packard Enterprise 客户自行维修计划的详细信息，请与您当地的服务提供商联系。有关北美地区的计划，请访问 Hewlett Packard Enterprise 网站 (<http://www.hpe.com/info/selfrepair>)。

13 缩略语和缩写

ABEND

Abnormal end (异常结束)

ACU

Array Configuration Utility

AMP

Advanced Memory Protection (高级内存保护技术)

ASR

Automatic Server Recovery (自动服务器恢复)

CSA

Canadian Standards Association (加拿大标准协会)

CSR

Customer Self Repair (客户自行维修)

DDDC

Double Device Data Correction (双设备数据更正)

DDR

Double data rate (双倍数据速率)

FBWC

Flash-backed write cache (闪存供电写缓存)

HDIMM

HyperCloud DIMM

HPE SSA

HPE Smart Storage Administrator

IEC

International Electrotechnical Commission (国际电工委员会)

iLO

Integrated Lights-Out

IML

Integrated Management Log

ISEE

Instant Support Enterprise Edition (即时支持企业版)

大尺寸

Large form factor (大尺寸)

NMI

Nonmaskable interrupt (非屏蔽中断)

NVRAM

Nonvolatile memory (非易失性存储器)

ORCA

Option ROM Configuration for Arrays

PCIe

Peripheral Component Interconnect Express (外围组件快速互连)

POST

Power-On Self Test (开机自测)

PSP

HPE ProLiant Support Pack (HPE ProLiant 支持包)

RBSU

ROM-Based Setup Utility

RDIMM

Registered dual in-line memory module (寄存双列直插式内存模块)

RDP

Rapid Deployment Pack (快速部署软件包)

SAS

Serial attached SCSI (串行连接 SCSI)

SATA

Serial ATA (串行 ATA)

SDDC

Single Device Data Correction (单设备数据纠错)

SELV

Separated extra low voltage (隔离特低电压)

小尺寸

Small form factor (小尺寸)

SIM

Systems Insight Manager

TMRA

Recommended ambient operating temperature (操作环境下的建议温度)

TPM

Trusted Platform Module (可信平台模块)

UDIMM

Unregistered dual in-line memory module (非寄存双列直插式内存模块)

UID

Unit identification (设备标识)

UPS

Uninterruptible power system (不间断电源系统)

USB

Universal serial bus (通用串行总线)

VCA

Version Control Agent

14 文档反馈

Hewlett Packard Enterprise 致力于提供可满足您需求的文档。为了帮助我们改进文档，请将任何错误、意见或建议发送到文档反馈部门(<mailto:docsfeedback@hpe.com>)。在提交反馈时，请注明文档标题和部件号、版本号或 URL。

索引

A

Array Configuration Utility (ACU)
 Array Configuration Utility, 97
 HPE Smart Storage Administrator, 98
ASR (自动服务器恢复), 99

B

BIOS 升级
 ROMPaq 实用程序, 99
 服务器模式, 91

C

Care Pack
 HPE Insight Remote Support 软件, 93
 HPE 技术服务组合, 101
 安装服务选项, 33

D

DC 电源
 48 伏直流电源选件, 60
 将直流电源线连接到直流电源, 35
Diagnostics (诊断) 实用程序, 94
DIMM
 DIMM 插槽位置, 18
 单列、双列和四列 DIMM, 46
DIMM 安装准则, 48
DIMM 标识, 46
DIMM 插槽位置, 18
DIMM, 安装, 49
DIMM, 单列和双列, 46

E

EAC 标志
 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯, 104
Electrostatic discharge (静电释放)
 防止静电释放, 106
 防止静电释放的接地方法, 106
 静电释放, 106
Erase Utility
 Erase Utility, 95
 服务器模式, 91

F

FBWC 布线, 84
FBWC 模块
 FBWC 模块 LED 指示灯 (P222、P420、P421), 21
 安装闪存后备写高速缓存电容器组, 54
 安装闪存后备写高速缓存模块, 52
FlexibleLOM, 64

H

Hewlett Packard Enterprise 技术支持
 Hewlett Packard Enterprise 技术服务组合, 101
HP Smart Update Manager 概述
 HP Smart Update Manager, 95
 服务器模式, 91

HPE Insight Diagnostics

 HPE Insight Diagnostics, 94

 HPE Insight Diagnostics 检测功能, 94

HPE Insight Remote Support 软件

 HPE Insight Remote Support central connect, 93

 HPE Insight Remote Support 软件, 93

 HPE 技术服务组合, 101

HPE SmartMemory

I

iLO (Integrated Lights-Out)
 Active Health System, 92
 HPE iLO, 91
 Integrated Management Log, 93
 服务器模式, 91

IML (Integrated Management Log)

 Integrated Management Log, 93
 服务器模式, 91

Insight Diagnostics

 HPE Insight Diagnostics, 94
 HPE Insight Diagnostics 检测功能, 94
 使系统保持最新状态, 100

Integrated Lights-Out (iLO)

 HPE iLO, 91
 Integrated Management Log, 93

Integrated Management Log (IML)

Intelligent Provisioning

 HPE Insight Diagnostics, 94
 Intelligent Provisioning, 94
 服务器模式, 91

L

LED 指示灯
 Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合, 12
 热插拔驱动器 LED 定义, 20
LED 指示灯, SAS 硬盘驱动器, 20
LED 指示灯, 故障排除
 PCI Riser 卡笼 LED 指示灯, 20
 故障排除, 102
LED 指示灯, 前面板, 20
LED 指示灯, 硬盘驱动器, 20

O

Option ROM Configuration for Arrays (ORCA)
 Option ROM Configuration for Arrays, 98
 服务器模式, 91

ORCA (Option ROM Configuration for Arrays)

 Option ROM Configuration for Arrays, 98
 服务器模式, 91

P

PCI Riser 卡笼

 安装 PCI Riser 卡笼, 30

 次 PCI Riser 卡笼选件, 68

 卸下 PCI Riser 卡笼, 29

PCI 扩展插槽, 14

POST 错误消息

故障排除, 102
故障排除资源, 102

R

RAID 配置

Array Configuration Utility, 97
HPE Smart Storage Administrator, 98
RBSU (ROM-Based Setup Utility)
HPE ROM-Based Setup Utility, 95
服务器模式, 91
配置 AMP 模式, 97
使用 RBSU, 96
引导选项, 96
重新输入服务器序列号和产品 ID, 97
自动配置过程, 96
ROM 冗余, 99
ROMPaq 实用程序
ROMPaq 实用程序, 99
服务器模式, 91
支持冗余 ROM, 99

S

SAS 和 SATA 设备编号, 18
Service Pack, 95
Service Pack for ProLiant
HPE Insight Diagnostics, 94
Service Pack for ProLiant, 95
服务器模式, 91
SPP
HPE Insight Diagnostics, 94
Service Pack for ProLiant, 95
Systems Insight 显示屏
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯, 10
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合, 12
接触 Systems Insight 显示屏, 10
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯, 10
Systems Insight 显示屏 LED 指示灯组合, 12

T

TPM (Trusted Platform Module)
保留恢复密钥/密码, 81
启用 Trusted Platform Module, 81

U

updates
获取, 114
USB 接口, 7
USB 支持, 99

A

安全注意事项
安全性和安全优势, 100
防止静电释放, 106
防止静电释放的接地方法, 106
机架警告, 36
安装, 服务器选件
安装硬件选件, 36
硬件选件安装, 39

安装服务, 33
安装可信平台模块板卡, 80
安装全长扩展卡固定器, 30
安装热插拔 SAS 硬盘驱动器, 50
安装硬件
简介, 39
硬件选件安装, 39
按钮, 7

B

白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯 EAC 标志, 104
版本控制, 100
包装箱内容, 36
保留恢复密钥/密码, 81
保修信息, 104
HPE ProLiant 和 x86 服务器及选件, 104
HPE 存储产品, 104
HPE 联网产品, 104
HPE 企业级服务器, 104
布线
150 瓦 PCIe 电源线选件, 89
SAS 硬盘驱动器布线, 83
布线, 83
光驱布线, 84
芯片组 SATA 电缆选件, 86

C

操作系统, 100
操作系统崩溃, 99
处理器, 39
处理器选件, 39
错误消息, 102

D

电池, 103
电缆, 83
电气接地要求, 35
电容器组
安装闪存后备写高速缓存电容器组, 54
安装闪存后备写高速缓存模块, 52
电源
48 伏直流电源选件, 60
冗余热插拔电源选件, 59
电源 LED 指示灯, 14
电源规格
HPE 1200 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%), 112
HPE 1200 瓦通用插槽 380 伏直流热插拔电源 (效率为 94%), 112
HPE 1200 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%), 112
HPE 460 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%), 108
HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%), 108
HPE 750 瓦通用插槽 -48 伏直流热插拔电源 (效率为 94%), 111
HPE 750 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%), 110

HPE 750 瓦通用插槽黄金级热插拔电源（效率为 92%）, 110
电源规格, 107
电源线布线, 89
电源要求, 34

F

风扇, 39
风扇, 安装, 39
风扇笼, 26
服务器安装
 设置, 33
 使系统保持最新状态, 100
服务器功能和选件, 39

G

高级 ECC 内存
 高级 ECC 安装准则, 49
 高级 ECC 内存配置, 48
 配置 AMP 模式, 97
隔气罩, 31
更改控制, 101
更新系统 ROM, 99
功能
 实用程序和功能, 97
 组件识别, 7
固件, 100
固件, 更新
 Service Pack for ProLiant, 95
 软件和固件, 100
固件更新
 Service Pack for ProLiant, 95
 软件和固件, 100
故障排除
 故障排除, 102
 故障排除资源, 102
关闭电源, 24
管制信息, 104
 土耳其 RoHS 材料内容声明, 105
 乌克兰 RoHS 材料内容声明, 105
光驱
 光驱选件, 57
 前面板组件, 7
光驱布线, 84
规格

 HPE 1200 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源（效率为 94%）, 112
 HPE 1200 瓦通用插槽 380 伏直流热插拔电源（效率为 94%）, 112
 HPE 1200 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源（效率为 94%）, 112
 HPE 460 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源（效率为 94%）, 108
 HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源（效率为 92%）, 108
 HPE 500 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源（效率为 94%）, 109
 HPE 750 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源（效率为 94%）, 109

 HPE 750 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源（效率为 94%）, 110
 HPE 750 瓦通用插槽黄金级热插拔电源（效率为 92%）, 110
 HPE 750 瓦通用插槽钛级热插拔电源（效率为 96%）, 109
 电源规格, 107
 规格, 107
 环境规格, 107
 机械规格, 107
 规格, 电源
 HPE 1200 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源（效率为 94%）, 112
 HPE 1200 瓦通用插槽 380 伏直流热插拔电源（效率为 94%）, 112
 HPE 1200 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源（效率为 94%）, 112
 HPE 460 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源（效率为 94%）, 108
 HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源（效率为 92%）, 108
 HPE 500 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源（效率为 94%）, 109
 HPE 750 瓦通用插槽 -48 伏直流热插拔电源（效率为 94%）, 111
 HPE 750 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源（效率为 94%）, 109
 HPE 750 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源（效率为 94%）, 110
 HPE 750 瓦通用插槽黄金级热插拔电源（效率为 92%）, 110
 HPE 750 瓦通用插槽钛级热插拔电源（效率为 96%）, 109
 电源规格, 107
 规格, 服务器, 107
 规格, 环境
 规格, 107
 环境规格, 107
 规格, 机械, 107

H

后面板 LED 指示灯, 14
后面板, 接触, 25
后面板按钮, 14
后面板组件, 13
环境规格, 107
环境要求, 33
获取
 更新, 114

J

机架安装
 安装服务选项, 33
 机架警告, 36
机架安装硬件, 36
机架挡板, 78
机架警告, 36
机械规格, 107
技术支持

HPE 技术服务组合, 101

检修面板, 25

将服务器从机架中拉出, 24

将服务器装入机架, 36

交流电源

HPE 1200 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%), 112

HPE 460 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%), 108

HPE 460 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%), 108

HPE 500 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%), 109

HPE 750 瓦通用插槽 277 伏交流热插拔电源 (效率为 94%), 109

HPE 750 瓦通用插槽顶级白金级热插拔电源 (效率为 94%), 110

HPE 750 瓦通用插槽黄金级热插拔电源 (效率为 92%), 110

HPE 750 瓦通用插槽钛级热插拔电源 (效率为 96%), 109

冗余热插拔电源选件, 59

脚本化安装, 94

接地方法

防止静电释放, 106

防止静电释放的接地方法, 106

接地要求

电气接地要求, 35

防止静电释放, 106

接口, 7

接通电源, 24

警告, 36

静电, 106

K

开机按钮, 24

空间要求与通风要求, 33

控制器, 52

扩展插槽

安装半长扩展卡, 66

安装全长扩展卡, 67

扩展插槽空闲挡板, 66

扩展卡, 66

扩展卡选件, 66

L

理线臂

查看服务器包装箱中的物品, 36

打开理线臂, 25

联机备用内存

安装联机备用内存, 49

联机备用内存配置, 48

配置 AMP 模式, 97

联系 Hewlett Packard Enterprise, 114

M

默认设置, 48

N

内存

DIMM 标识, 46

单列、双列和四列 DIMM, 46

联机备用内存配置, 48

内存选件, 44

内存, 联机备用

联机备用内存配置, 48

配置 AMP 模式, 97

内存, 配置

高级 ECC 内存配置, 48

联机备用内存配置, 48

内存配置, 47

锁步内存配置, 48

内存, 配置要求

内存配置, 47

锁步内存安装准则, 49

内存, 锁步

安装顺序, 49

锁步内存安装准则, 49

锁步内存配置, 48

内存配置

联机备用内存配置, 48

内存配置, 47

内存子系统体系结构, 45

O

欧亚经济委员会 (EAC), 104

P

配电装置 (PDU), 35

Q

启用可信平台模块, 81

前面板 LED 指示灯, 9

前面板按钮, 9

前面板组件

前面板组件, 7

组件识别, 7

驱动程序, 100

驱动器, 20

驱动器 LED 指示灯, 20

全长扩展卡

固定全长扩展卡固定器, 30

卸下全长扩展卡, 28

R

热插拔 SAS 硬盘驱动器选件, 50

热插拔风扇

接触产品后面板, 25

热插拔风扇, 22

卸下热插拔风扇, 27

冗余 ROM, 99

S

实用程序

软件和配置实用程序, 91

实用程序和功能, 97

实用程序, 部署

HPE ROM-Based Setup Utility, 95
服务器模式, 91
适用于 Windows 和 Linux 的 Scripting Toolkit, 94
视频接口, 7
锁步内存
 锁步内存安装准则, 49
 锁步内存配置, 48

准备步骤, 24
自动服务器恢复 (ASR), 99
自动配置过程, 96
组件, 7
组件, 识别, 7
最佳环境, 33

T

通风, 33
土耳其 RoHS 材料内容声明, 105

W

网站, 114
温度要求, 34
问题诊断, 102
乌克兰 RoHS 材料内容声明, 105

X

系统电池, 103
系统电源 LED 指示灯, 9
系统配置, 91
系统维护开关, 17
系统组件, 7
卸下检修面板, 25
卸下热插拔 SAS 硬盘驱动器, 51
芯片组 SATA 电缆, 86
序列号, 97
选件安装
 安装服务选项, 33
 安装硬件选件, 36
 简介, 39
 硬件选件安装, 39

Y

引导选项, 96
硬件选件安装
 安装硬件选件, 36
 简介, 39
 硬件选件安装, 39
硬盘笼, 70
硬盘驱动器 LED 指示灯, 20
硬盘驱动器, 确定状态, 20
硬盘驱动器托架, 7
远程支持, 115
运行状况 LEDs 指示灯, 9
运行状况驱动程序, 99

Z

诊断工具
 Automatic Server Recovery (自动服务器恢复), 99
 HPE Insight Diagnostics, 94
 ROMPaq 实用程序, 99
 服务器模式, 91
支持
 Hewlett Packard Enterprise, 114
支持的操作系统, 100
主板组件, 16
注册服务器, 38