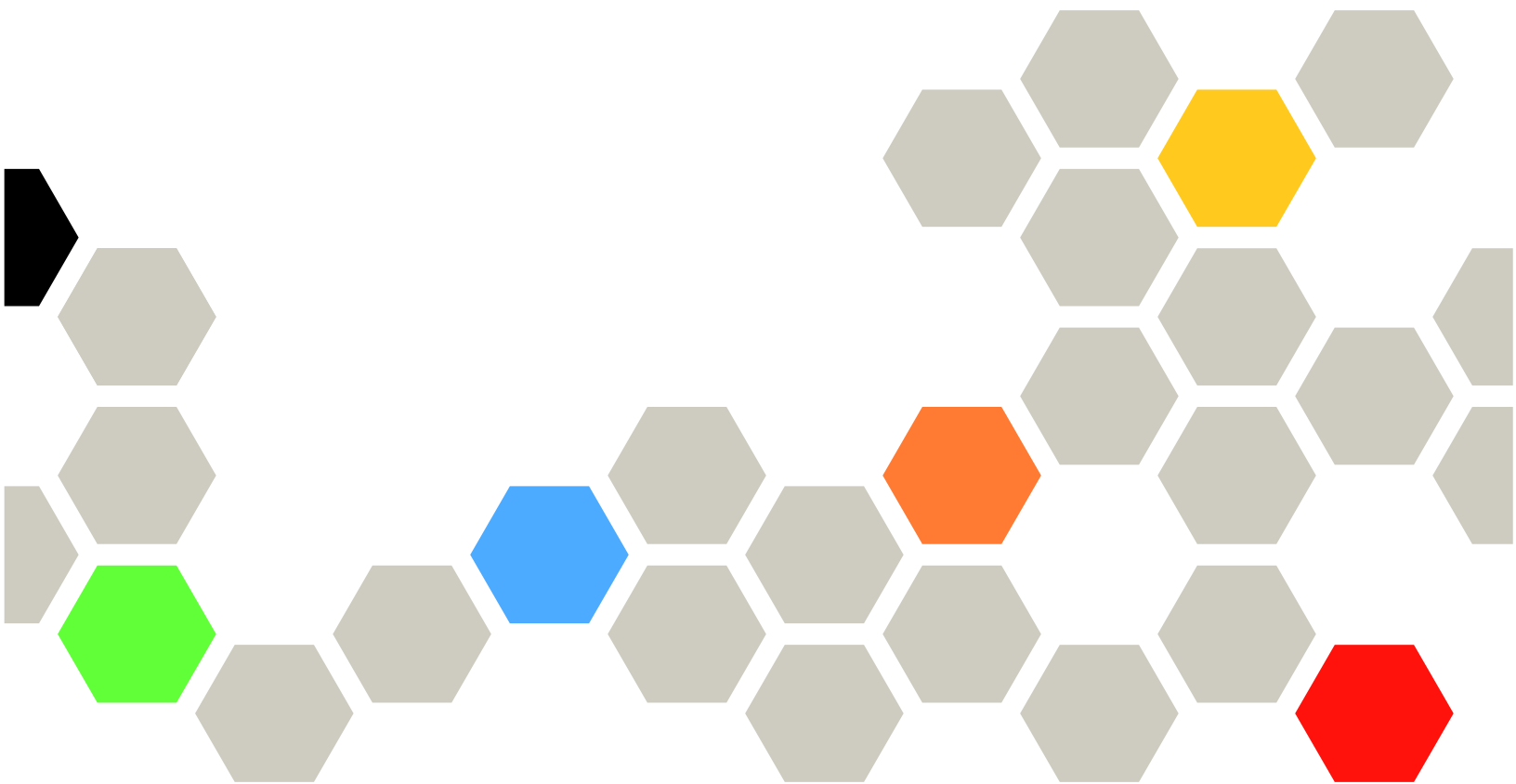




ThinkSystem SR950 设置指南



机器类型：7X12、7X11 和 7X13

注



在参考此资料使用相关产品之前，请务必阅读并了解安全信息和安全说明，详见：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/



本设备不适合在可能有儿童出现的地方使用。

此外，请确保您熟知适用于您的服务器的 **Lenovo** 保修条款和条件，这些内容位于：
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第二十五版 (2023 年 7 月)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

有限权利声明：如果数据或软件依照美国总务署（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 **GS-35F-05925** 号合同的约束。

目录

目录	i
第 1 章 简介	1
服务器装箱物品	1
功能	1
规格	3
颗粒污染物	9
PCIe 插槽到处理器的映射	10
配置	11
配置 1. 四插槽高性能	11
配置 2. 四插槽高性能/富存储器	14
配置 3. 四插槽可升级	17
配置 4. 四插槽可升级/富存储器	20
配置 5. 八插槽富存储器	23
管理选项	25
第 2 章 服务器组件	29
前视图	30
正面操作员面板	33
后视图	37
后视图 LED	39
内部线缆布放	41
公共组件的线缆布放	43
硬盘线缆布放	46
部件列表	57
电源线	61
第 3 章 服务器硬件设置	63
服务器设置核对表	63
安装准则	64
系统可靠性准则	65
在服务器通电的情况下对其内部进行操作	65
操作容易被静电损坏的设备	65
内存条安装规则和安装顺序	66
内存准则	66
DRAM DIMM 安装顺序	70
DCPMM 安装顺序	203
安装服务器硬件选件	239
卸下正面外盖	240
安装主板	240
安装处理器散热器模块	242
安装内存条	245
安装硬盘背板	249
安装硬盘	254
安装正面外盖	256
安装适配器	256
安装转接卡	266
安装电源模块	274
安装 4S 到 8S 性能升级套件	276
将服务器安装到机架中	281
用线缆连接服务器	281
打开服务器电源（连接输入电源）	281
确认服务器设置	282
关闭服务器电源（断开输入电源）	282
第 4 章 系统配置	283
为 Lenovo XClarity Controller 设置网络连 接	283
更新固件	284
配置固件	287
内存配置	288
独立内存模式	288
内存镜像	289
内存备用	289
配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)	289
RAID 配置	294
部署操作系统	294
备份服务器配置	295
更新重要产品数据（VPD）	295
更新通用唯一标识符（UUID）	295
更新资产标记	297
第 5 章 解决安装问题	301
附录 A 获取帮助和技术协助	307
致电之前	307
收集服务数据	308
联系支持机构	308
附录 B 组件参考	311
内部接口	311
主板接口	311
主板 LED	311
存储板组合件接口	312
I/O 托盘接口	313
存储插转卡接口	318
硬盘背板接口	318
方便操作组件	320
更换适配器	320

更换上方/下方计算托盘	333
更换主板	337
更换主板填充件	340
更换风扇架	342
更换正面外盖	350
更换硬盘	351
更换硬盘背板	355
更换 I/O 托盘	362
更换 M.2 背板	372

更换 M.2 硬盘	375
更换内存导风罩	379
更换内存条	382
更换转接卡	387
更换存储插转卡	398
更换存储托盘	404

索引	409
--------------	-----

第 1 章 简介

ThinkSystem SR950 服务器是一款最多支持八个 **Intel Xeon** 处理器的高性能 4U 机架服务器。它是专门设计的企业级服务器，用于满足需要四个或四个以上处理器、大容量内存和大量 I/O 连接的客户。



服务器提供有限保修。关于保修的详细信息，请参阅：

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

关于保修的详细信息，请参阅：

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

服务器装箱物品

收到服务器时，请检查包装箱内是否包含理应收到的所有物品。

服务器包装箱中含有以下物品：

- **ThinkSystem SR950** 服务器
- 导轨安装套件（选配）。使用这些导轨将服务器安装在机架中的详细说明位于服务器随附的《机架安装说明》文档。
- 材料盒，其中装有抬升手柄、电源线、印刷文档和附件套件等物品。

如果任何物品缺少或损坏，请联系购买处。请务必保留购买凭证以及包装材料。在享受保修服务时可能需要这些材料。

功能

性能、易用性、可靠性和扩展能力是设计服务器时的重要考虑因素。这些设计特性不但支持用户通过定制系统硬件来满足当前需求，还支持用户通过灵活的扩展功能来支撑未来发展。

您的服务器具备以下功能和技术特点：

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller 是 **Lenovo ThinkSystem** 服务器硬件的通用管理控制器。**Lenovo XClarity Controller** 将多种管理功能整合在服务器主板的一块芯片上。

Lenovo XClarity Controller 的独有特性包括增强的性能、更高清的远程视频和更多安全性选项。有关 Lenovo XClarity Controller 的更多信息，请参阅适用于您的服务器的 XCC 文档：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

重要：Lenovo XClarity Controller (XCC) 支持的版本因产品而异。除非另有说明，否则在本文档中 Lenovo XClarity Controller 的所有版本均被称为 Lenovo XClarity Controller 和 XCC。如需查看服务器支持的 XCC 版本，请转到 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- **与 UEFI 兼容的服务器固件**

Lenovo ThinkSystem 固件符合 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)。UEFI 取代 BIOS，并定义了操作系统、平台固件与外部设备之间的标准接口。

Lenovo ThinkSystem 服务器可引导符合 UEFI 的操作系统、基于 BIOS 的操作系统、基于 BIOS 的适配器以及符合 UEFI 的适配器。

注：该服务器不支持磁盘操作系统 (DOS)。

- **Active Memory**

Active Memory 功能部件通过内存镜像提高了内存的可靠性。内存镜像方式同时在两个通道中的两对 DIMM 上复制和存储数据。如果发生故障，内存控制器将从主 DIMM 内存对切换到备用 DIMM 对。

- **超大系统内存容量**

服务器支持具有纠错码 (ECC) 的同步动态随机存取存储器 (SDRAM) 和带寄存器的双直插式内存条 (DIMM)。服务器还支持 Intel Optane DC Persistent Memory Module (DCPMM)。

有关具体类型和最大内存量的更多信息，请参阅第 3 页“规格”。

- **集成的网络支持**

此服务器随附几种 LOM 适配器之一，这些适配器支持下面的一种网络类型：10GBASE-T (2 端口或 4 端口)、1GBASE-T (2 端口或 4 端口) 或 2x 10Gb SFP+ (2 端口或 4 端口)。还支持 ML2 外形规格的网络适配器。

- **集成的可信平台模块 (TPM)**

这种集成的安全芯片执行密码功能并存储专用和公用安全密钥。它为可信计算组 (TCG) 规范提供硬件支持。当提供支持 TCG 规范的软件时，可下载该软件。

注：对于中国大陆的客户，TPM 不受支持。但是中国大陆的客户可安装 Trusted Cryptographic Module (TCM) 适配器或符合 Lenovo 要求的 TPM 适配器 (有时称为子卡)。

- **超大数据存储容量和热插拔功能**

这些服务器型号最多支持 24 个热插拔串行连接 SCSI (SAS) 或热添加/移除 NVMe 类型 (取决于系统配置) 的 2.5 英寸硬盘。

利用热插拔功能，您可添加、卸下或更换硬盘，而无需关闭服务器。

- **Lightpath 诊断**

Lightpath 诊断借助 LED 来帮助您诊断问题，而 LCD 信息显示面板则可以提供更多诊断信息。有关 Lightpath 诊断的更多信息，请参阅第 34 页“带 LCD 显示屏的正面操作员面板”和《ThinkSystem SR950 维护手册》中的“Lightpath 诊断”。

- **移动访问 Lenovo 服务信息网站**

服务器的各主板上印有 QR 码，您可以使用移动设备上的 QR 码读取器和扫描程序来快速访问 Lenovo 服务信息网站。Lenovo 服务信息网站提供额外的部件安装信息、更换过程视频和服务支持错误代码。有关访问 QR 码标签的信息，请参阅第 29 页“QR 码”。

• **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager 是适用于数据中心的电源和温度管理解决方案。可使用 Lenovo XClarity Energy Manager 监控和管理 Converged、NeXtScale、System x、ThinkServer 服务器的功耗和温度，并提高能效。

• **冗余网络连接**

在装有适用应用程序的情况下，Lenovo XClarity Controller 可提供故障转移到冗余以太网连接的功能。如果主以太网连接发生问题，那么所有与主连接相关联的以太网通信都会自动切换到可选冗余以太网连接。如果装有相应的设备驱动程序，则此切换不会丢失数据，也不需要用户干预。

• **冗余的散热功能和可选的电源功能**

此服务器支持最多四个 1100 瓦（110 V 或 220 V 交流电）、1600 瓦（220 V 交流电）或 2000 瓦（220 V 交流电）热插拔电源模块和六或十二个热插拔风扇，具体取决于服务器配置。如果某个风扇发生故障，则服务器中的风扇提供的冗余散热仍能持续运行。

注：不能在服务器中混用不同类型的电源模块。

支持两种风扇类型：

- 60 毫米 x 38 毫米，16K 内部热插拔风扇（01CX965）
- 60 毫米 x 38 毫米，19K 内部热插拔风扇（01PG490）

注：

- 不能在一个系统中混用不同类型的风扇。所有风扇都必须是 16K 风扇或 19K 风扇。
- 在将风扇从 16K 升级到 19K 之前，您必须确保系统在每个计算托盘中安装了 ThinkSystem 2-CPU、24-DIMM 计算主板（01CV978）版本 2。

• **ThinkSystem RAID 支持**

ThinkSystem RAID 适配器为构建配置提供硬件独立磁盘冗余阵列（RAID）支持。标准 RAID 适配器提供 RAID 级别 0 和 1。可以购买可选的 RAID 适配器。

规格

以下信息是服务器的功能和规格概述。根据型号的不同，某些功能可能不可用或某些规格可能不适用。

表 1. 服务器规格

规格	描述
大小	4U 服务器 <ul style="list-style-type: none">• 高度：175.3 毫米（6.90 英寸）• 长度：851 毫米（33.50 英寸）• 宽度：447.0 毫米（17.6 英寸）
重量	大约 32.6 千克（71.9 磅）到 58.7 千克（129.4 磅），具体视配置而定。

表 1. 服务器规格 (续)

规格	描述
处理器 (取决于型号)	<p>支持多核 Intel Xeon 处理器, 具有集成内存控制器和 Ultra Path Interconnect (UPI)</p> <ul style="list-style-type: none"> 至少两个处理器 (最多可扩展至八个) 专为 LGA 3647-0 插槽设计 最多可扩展至 224 核 (安装八个处理器) <p>有关受支持处理器的列表, 请参阅 https://serverproven.lenovo.com/ 及 http://lenovopress.com/LP0647 的《ThinkSystem SR950 产品指南》中的“处理器选项”一节。</p> <p>注: 如果安装了 82.xx 处理器, 还必须安装 60 毫米 x 38 毫米、19K 内部热插拔风扇 (01PG490), 以满足 35° C 的 CPU 散热要求。如果安装了 16K 内部热插拔风扇, 在将风扇从 16K 升级至 19K 之前, 您必须确认系统在每个计算托盘中安装了 ThinkSystem 2-CPU、24-DIMM 计算主板 (01CV978) 版本 2。</p>
内存	<p>有关内存配置和安装的详细信息, 请参阅第 66 页“内存条安装规则和安装顺序”。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小: 32 GB 最大: <ul style="list-style-type: none"> 6.2 TB, 使用带寄存器的 DIMM (RDIMM) 或负载减少型 DIMM (LRDIMM) 24.6 TB, 使用三维堆叠、带寄存器的 DIMM (3DS RDIMM) 36.9 TB, 使用 Intel® Optane™ DC Persistent Memory Module (PMM) 类型: <ul style="list-style-type: none"> PC4-21300 (DDR4-2666), 运行速度取决于处理器型号和 UEFI 设置 单列或双列 带寄存器的 DIMM (RDIMM)、负载减少型 DIMM (LRDIMM) 或三维堆叠带寄存器的 DIMM (3DS RDIMM) 插槽: 每个计算托盘中 24 个双列直插式内存条插槽 (最多可安装 96 根 DIMM) 支持 (取决于型号): <ul style="list-style-type: none"> 16 GB、32 GB、64 GB RDIMM 64 GB LRDIMM 64 GB、128 GB、256 GB 3DS RDIMM 128 GB、256 GB 和 512 GB Intel® Optane™ DC Persistent Memory Module (DCPMM) <p>注: 在 ThinkSystem SR950 上安装 Windows Server 2016 或 2019 时, 除非同时禁用 Credential Guard 和 Hyper-V 角色, 否则服务器安装的系统内存不能超过 20 TB。此问题未来将在 Windows Server 2019 上的 Microsoft Update 中得到解决。请注意, 仅 Windows Server 2019 及更高版本支持 Optane DIMM。</p> <p>注: 第一代 (Skylake) Intel Xeon 处理器与第二代 (Cascade Lake) Intel Xeon 处理器所支持的内存条列表有所不同。请确保安装兼容的内存条以避免系统错误。有关受支持 DIMM 的列表, 请参阅: https://serverproven.lenovo.com/。</p>

表 1. 服务器规格 (续)

规格	描述
硬盘扩展	<ul style="list-style-type: none"> • 最多六个 SAS /SATA/NVMe 硬盘背板: • 最多 24 个 2.5 英寸热插拔硬盘插槽: <ul style="list-style-type: none"> – 最多 24 个 SATA/SAS 硬盘 (取决于安装的硬盘背板) – 最多 12 个 NVMe 硬盘 (取决于安装的硬盘背板) <p>如需更多详细信息, 请参阅第 11 页 “配置”。</p>
扩展插槽	<p>最多十七个扩展插槽 (取决于服务器配置):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 插槽 1 - 4: 用于 PCIe 转接卡的 PCI Express 3.0, 提供以下插槽 (具体取决于安装的转接卡): <ol style="list-style-type: none"> 1. x8/x8/x8/x8 PCIe 全高型转接卡套件提供: <ul style="list-style-type: none"> – 插槽 1: PCI Express 3.0 x8 – 插槽 2: PCI Express 3.0 x8 – 插槽 3: PCI Express 3.0 x8 – 插槽 4: PCI Express 3.0 x8 2. x16/x16 PCIe 全高型转接卡套件提供: <ul style="list-style-type: none"> – 插槽 3: PCI Express 3.0 x16 – 插槽 4: PCI Express 3.0 x16 3. x16/x16/x16/x16 PCIe 全高型转接卡套件 (仅限 8 处理器系统) 提供: <ul style="list-style-type: none"> – 插槽 1: PCI Express 3.0 x16 – 插槽 2: PCI Express 3.0 x16 – 插槽 3: PCI Express 3.0 x16 – 插槽 4: PCI Express 3.0 x16 • 插槽 5: PCI Express 3.0 x16 (半高型) • 插槽 6: PCI Express 3.0 x16 (半高型) • 插槽 7: PCI Express 3.0 x8 (半高型) <p>注: 不应在此插槽中安装 RAID 或主机总线适配器。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 插槽 8: ML2 x16 网络适配器 (带 NC-SI 支持) • 插槽 9: LOM 适配器 • 插槽 10 - 15: 用于 PCIe 转接卡的 PCI Express 3.0, 提供以下插槽 (具体取决于安装的转接卡): <ol style="list-style-type: none"> 1. x8/x8/x8/x8 PCIe 全高型转接卡套件提供: <ul style="list-style-type: none"> – 插槽 10: PCI Express 3.0 x8 – 插槽 11: PCI Express 3.0 x8 – 插槽 12: PCI Express 3.0 x8 – 插槽 13: PCI Express 3.0 x8 2. x16/x16 PCIe 全高型转接卡套件提供: <ul style="list-style-type: none"> – 插槽 12: PCI Express 3.0 x16 – 插槽 13: PCI Express 3.0 x16

表 1. 服务器规格 (续)

规格	描述
	<p>3. x16/x16/x16/x16 PCIe 和 ML2 x16 全高型转接卡套件 (仅限 8 处理器系统) 提供:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 插槽 10: PCI Express 3.0 x16 - 插槽 11: PCI Express 3.0 x16 - 插槽 12: PCI Express 3.0 x16 - 插槽 13: PCI Express 3.0 x16 - 插槽 14: PCI Express 3.0 x16 - 插槽 15: ML2 x16 网络适配器 (无 NC-SI 支持) <p>• 插槽 16 - 17: x8/x8 PCIe 半高型转接卡套件 (仅限富处理器系统) 提供:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 插槽 16: PCI Express 3.0 x8 - 插槽 17: PCI Express 3.0 x8 <p>如需更多详细信息, 请参阅第 11 页 “配置”。</p>
集成功能	<ul style="list-style-type: none"> • Lenovo XClarity Controller, 提供服务处理器控制和监控功能、视频控制器以及远程键盘、显示器、鼠标和远程硬盘功能。 • Lightpath 诊断程序 • 标准接口 (服务器正面): <ul style="list-style-type: none"> - DB-15 VGA 端口 - USB 2.0 端口 (两个): <ul style="list-style-type: none"> - 用于 Lenovo XClarity Controller 管理的 USB 2.0 - USB 2.0 • 标准接口 (服务器背面): <ul style="list-style-type: none"> - DB-15 VGA 端口 - DB-9 串口 - RJ-45 系统管理网络端口。此接口专用于 Lenovo XClarity Controller 功能, 以 1 千兆位 (GB) 速度运行。 - USB 3.0 端口 (两个)
RAID 控制器 (取决于型号)	<p>此服务器可使用以下 RAID 选项:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem 430-8i 基本硬件 RAID PCIe 适配器, 支持 RAID 级别 0/1/10/5 无缓存 • ThinkSystem 430-16i 基本硬件 RAID PCIe 适配器, 支持 RAID 级别 0/1/10/5 无缓存 • ThinkSystem 530-8i 基本硬件 RAID PCIe 适配器, 支持 RAID 级别 0/1/10/5 无缓存 • ThinkSystem 730-8i 超值高级硬件 RAID 1 GB 缓存 PCIe 适配器, 支持 JBOD 模式和 RAID 级别 0/1/5/10/50 (仅适用于中国大陆) • ThinkSystem 730-8i 超值高级硬件 RAID 2 GB 缓存 PCIe 适配器, 支持 JBOD 模式和 RAID 级别 0/1/5/10/50 (仅适用于中国大陆和亚太地区) • ThinkSystem RAID 930-8i 高级硬件 2 GB 闪存缓存 PCIe 适配器, 支持 RAID 级别 0/1/5/6/10/50/60

表 1. 服务器规格 (续)

规格	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem RAID 930-16i 高级硬件 4 GB 闪存缓存 PCIe 适配器，支持 RAID 级别 0/1/5/6/10/50/60
风扇	<p>最多 12 个 (60 毫米 x 38 毫米) 内部热插拔系统风扇 (取决于服务器配置)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅限四个处理器的服务器配置未安装六个上方风扇。 • 对于富存储器配置，则仅安装三个上方风扇。 <p>支持两种风扇类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 毫米 x 38 毫米，16K 内部热插拔风扇 (01CX965) • 60 毫米 x 38 毫米，19K 内部热插拔风扇 (01PG490) <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不能在一个系统中混用不同类型的风扇。所有风扇都必须是 16K 风扇或 19K 风扇。 • 在将风扇从 16K 升级到 19K 之前，您必须确保系统在每个计算托盘中安装了 ThinkSystem 2-CPU、24-DIMM 计算主板 (01CV978) 版本 2。
电源模块	<ul style="list-style-type: none"> • 此服务器支持三种类型的热插拔电源模块单元： <ul style="list-style-type: none"> – 1100 瓦电源模块 <ul style="list-style-type: none"> – 输入电压 110 V、220 V 或 240 V 交流电 – 1600 瓦电源模块 <ul style="list-style-type: none"> – 输入电压 220 V 或 240 V 交流电 – 2000 瓦电源模块 <ul style="list-style-type: none"> – 输入电压 220 V 交流电 • 电源子系统支持均衡 N+N 冗余操作，其中 N = 1 或 2。 <p>警告：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 仅在中国大陆支持 240 V 直流输入 (输入范围：180-300 V 直流电)。 2. 240 V 直流电源模块不可热插拔。要卸下电源线，请确保已关闭服务器电源或已从断路器面板上切断直流电源。 3. 为使 ThinkSystem 产品在直流或交流电气环境中都能正常运行，必须具有或安装符合 60364-1 IEC 2005 标准的 TN-S 接地系统。
最低调试配置	<ul style="list-style-type: none"> • 两个处理器 (位于处理器插槽 1 和 2 中) • 两根 DRAM DIMM (位于插槽 8 和 20 中) • 一个电源模块 (位于插槽 1 中) • 一个带 RAID 适配器和背板的硬盘 (如果调试需要操作系统) • 六个系统风扇 (风扇 1 到 6)

表 1. 服务器规格 (续)

规格	描述
噪音排放 (基本配置)	<ul style="list-style-type: none"> 空闲时的声功率级： <ul style="list-style-type: none"> 最低配置：7.0 贝尔 典型配置：7.0 贝尔 最高配置：7.8 贝尔 运行时的声功率级： <ul style="list-style-type: none"> 最低配置：7.0 贝尔 典型配置：7.2 贝尔 最高配置：8.0 贝尔 <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 以上级别为受控声学环境下的噪音级别，依据 ISO 7779 中的指定程序测量，依据 ISO 9296 进行报告。 本服务器中支持的选件在功能、功耗和散热要求方面各有不同。散热要求高的选件，风扇转速和所产生的声级也高。安装中测得的实际声压级取决于多种因素，包括所安装的机架数量、房间的大小、材料和配置、其他设备的噪声水平、房间环境温度和气压以及员工与设备的相对位置。
散热量	<p>大致的散热量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 最低配置：935 BTU，275 W（单位为 BTU/小时和瓦） <ul style="list-style-type: none"> 最低配置为两个微处理器、两个内存条、一个 M.2 适配器、无 PCIe 适配器。 最高配置：21837 BTU，6400 W（单位为 BTU/小时和瓦） <ul style="list-style-type: none"> 最高配置为四个 1600 瓦电源模块，用于最大负载下的非冗余运行。
环境	<ul style="list-style-type: none"> 气温： <ul style="list-style-type: none"> 服务器开启时：5° C 到 45° C (41° F 到 113° F)；海拔：0 到 3050 米 (10006 英尺)，在 950 米 (3117 英尺) 以上，每 125 米 (410 英尺) 最大干球温度降低 1° C (33° F)。最大变化率为 20° C (68° F) /小时 服务器关闭时：5° C 到 45° C (41° F 到 113° F) 装运时：-40° C 到 60° C (-40° F 到 140° F) 湿度范围（非冷凝）： <ul style="list-style-type: none"> 服务器开启时：最小值取 -12° C (10° F) 露点温度与 8% 到 90% 相对湿度之间的较大者（更大湿度）；最高露点温度：24° C (75° F) 服务器关闭时：8% 到 90% 相对湿度；最高露点温度：27° C (80° F) 装运时：5% 到 100% <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 颗粒污染物 <p>注意：如果空气中悬浮的颗粒与活性气体单独发生反应，或与其他环境因素（湿度或温度）发生组合反应，可能会对服务器构成威胁。有关颗粒和气体限制的信息，请参阅《ThinkSystem SR950 维护手册》中的“颗粒污染物”。</p>

表 1. 服务器规格 (续)

规格	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • ASHRAE 合规性信息 (有关各服务器配置的特定 ASHRAE 合规性级别, 请参阅 http://lenovopress.com/LP0647 的《ThinkSystem SR950 产品指南》的“运行环境”一节): <ul style="list-style-type: none"> – 服务器设计旨在符合 ASHRAE A4 环境温度环境中的散热合规性。特定处理器和适配器配置将使产品环境支持限制为 ASHRAE A2 环境条件。 – 如果安装了 82xx 处理器, 还必须安装 60 毫米 x 38 毫米、19K 内部热插拔风扇 (01PG490), 以满足 35° C 的 CPU 散热要求。 – 在极端工作负载下, 如果环境温度超过 30° C, 八插槽配置中所用 205 W 处理器的性能可能会稍微下降。 – NVMe 设备支持的最高环境温度为 35° C。
操作系统	<p>支持和认证的操作系统:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>参考:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 完整的受支持操作系统列表: https://lenovopress.lenovo.com/osig。 • 操作系统部署说明: 请参阅第 294 页“部署操作系统”。

颗粒污染物

注意: 如果空气中悬浮的颗粒 (包括金属屑或微粒) 与活性气体单独发生反应, 或与其他环境因素 (如湿度或温度) 发生组合反应, 可能会对本文档中所述的设备构成威胁。

颗粒水平过高或有害气体聚集所引发的风险包括设备故障或设备完全损坏。为避免此类风险, 本规格中对颗粒和气体进行了限制。不得将这些限制视为或用作决定性的限制, 因为有大量其他因素 (如空气的温度或含水量) 会影响微粒或环境腐蚀物的作用程度以及气体污染物的转移。如果不使用本文档中所规定的特定限制, 您必须采取必要措施, 使颗粒和气体级别保持在能够保护人员健康和安全的水平。如果 Lenovo 判断您所处环境中的颗粒或气体水平已对设备造成损害, 则 Lenovo 可在实施适当的补救措施时决定维修或更换设备或部件以减轻此类环境污染。此类补救措施的实施由客户负责。

表 2. 颗粒和气体的限制

污染物	限制
活性气体	<p>按照 ANSI/ISA 71.04-1985¹ 严重性级别为 G1 时:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 铜的反应性水平应小于 200 Å/月 (约等于每小时增重 0.0035 微克/平方厘米)。² • 银的反应性水平应小于 200 Å/月 (约等于每小时增重 0.0035 微克/平方厘米)。³

表 2. 颗粒和气体的限制（续）

污染物	限制
	<ul style="list-style-type: none"> 气体腐蚀性的反应性监测必须在进气口侧机架前方约 5 厘米（2 英寸）、离地面四分之一和四分之三的机架高度处或气流速度更高的地方进行。
空气中的悬浮颗粒	<p>数据中心必须达到 ISO 14644-1 8 级 的洁净度要求。</p> <p>对于未使用空气侧节能器的数据中心，可以通过选择以下过滤方法之一来达到 ISO 14644-1 8 级 的洁净度要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可使用 MERV 8 过滤器持续过滤室内空气。 可用 MERV 11 或最好是 MERV 13 过滤器对进入数据中心的空气进行过滤。 <p>对于使用空气侧节能器的数据中心，要达到 ISO 8 级 的洁净度要求，应根据该数据中心的具体情况选择过滤器。</p> <ul style="list-style-type: none"> 颗粒污染物的潮解相对湿度应大于 60% RH。⁴ 数据中心不能存在锌晶须。⁵
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. 流程测量和控件系统的环境条件：空气污染物。 美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会（Instrument Society of America）。</p> <p>² 铜腐蚀产物厚度增长速率（单位为 Å/月）与重量增加速率之间的等价性推论，假定 Cu₂S 和 Cu₂O 以相等的比例增长。</p> <p>³ 银腐蚀产物厚度增长速率（单位为 Å/月）与重量增加速率之间的等价性推论，假定 Ag₂S 是唯一的腐蚀产物。</p> <p>⁴ 颗粒污染物的潮解相对湿度是指使尘埃吸收足够的水分后变湿并成为离子导电物的相对湿度。</p> <p>⁵ 表面碎片是从数据中心的 10 个区域中随机收集的，在位于金属底座上的通过导电胶带粘接的直径为 1.5 厘米 的磁盘上进行收集。如果用扫描电子显微镜检查胶带未发现锌晶须，则认为数据中心不存在锌晶须。</p>	

PCIe 插槽到处理器的映射

下表显示了服务器中的处理器和 **PCIe** 插槽之间的连接。在可以安装多个转接卡的情况下（例如对于 **PCIe** 适配器插槽 **1** 和 **2**），表中显示了基于每个转接卡选件的处理器连接。

表 3. PCIe 插槽到处理器的映射

PCIe 插槽	处理器（转接卡，如果映射随着不同的转接卡变化）
1, 2	<ul style="list-style-type: none"> 4 (4 x8) 8 (6 x16)
3, 4	<ul style="list-style-type: none"> 4 (4 x8) 4 (2 x16) 6 (6 x16)
5, 6	2
7, 8, 9	1
10, 11	<ul style="list-style-type: none"> 3 (4 x8) 7 (6 x16)

表 3. PCIe 插槽到处理器的映射（续）

PCIe 插槽	处理器（转接卡，如果映射随着不同的转接卡变化）
12, 13	<div><div>• 3 (4 x8)</div><div>• 5 (6 x16)</div></div>
14, 15, 16	3
17	1

配置

ThinkSystem SR950 提供了多种配置。

配置 1. 四插槽高性能

性能最高的四插槽服务器，在最多 12 个硬盘足够使用时具有最低的成本，无需执行简单升级。



图 1. 四插槽高性能配置

此四插槽配置支持以下组合：

- 两个处理器（1、2）支持：
 - 12 个硬盘（插槽 0-11），启用两个 NVMe（插槽 8、10）
 - 扩展插槽
- 三个处理器（1、2、4）
- 四个处理器（1、2、3、4）

- 支持 2 个、3 个或 4 个处理器（如果使用 5100 系列处理器，必须选择 4 个处理器）
- 4 个插槽以网状拓扑配置，可提供最佳性能
- 12 个硬盘插槽，其中 6 个支持 NVMe 硬盘（装有 3 个处理器时 4 个 NVMe，装有 2 个处理器时 2 个 NVMe）
- 装有 4 个处理器时有 15 个背面 PCIe 插槽（装有 3 个处理器时 10 个背面插槽，装有 2 个处理器时 6 个背面插槽）
- 填充件安装在上方托盘区域中
- 可升级到 8S，但需要 4S 到 8S 升级选项、其他组件以及 Lenovo 硬件的安装。

有关升级到八插槽配置的更多信息，请参阅以下主题：

https://pubs.lenovo.com/sr950/installing_the_4S-to-8S_upgrade_option.html

处理器配置

此配置支持 2 个或 4 个处理器。

- 2 个处理器配置。处理器安装在位置 1 和 2 中。
- 3 个处理器配置。处理器安装在位置 1、2 和 4 中。
- 4 个处理器配置。处理器安装在位置 1、2、3 和 4 中。

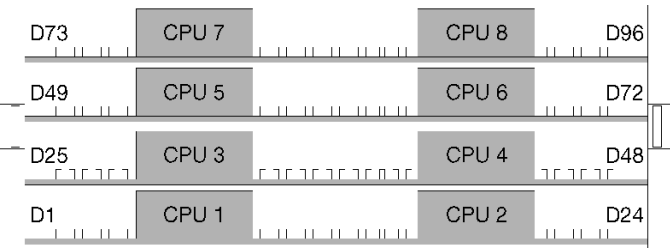


图 2. 处理器编号（服务器正面视角）

PCIe 插槽连接

下表显示了处理器与 PCIe 插槽的连接：

PCIe 插槽	插槽位置	描述
1	转接卡 1	4 ¹ 对于 2x16 未连接。如果在转接卡插槽 1 中使用了 2x16 转接卡，插槽 1 和 2 未连接
2		4 ¹ 对于 2x16 未连接。如果在转接卡插槽 1 中使用了 2x16 转接卡，插槽 1 和 2 未连接
3		4 ¹
4		4 ¹

PCIe 插槽	插槽位置	描述
5	I/O 托盘	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	转接卡 2	3 ²
11		3 ²
12		3 ²
13		3 ²
14		未连接。
15 (ML2)		未连接。
16	2x8 转接卡	3 ²
17		1
M.2	I/O 托盘	1 (PCH)
存储器适配器	上方托盘	未连接。
存储器适配器	下方托盘	1
注： <ol style="list-style-type: none"> 在 2 个处理器的配置中，处理器 3 和 4 未安装；这意味着插槽 1 至 4、插槽 10 至 13 和插槽 16 未连接 在 3 个处理器的配置中，处理器 3 未安装；这意味着插槽 10 至 13 和插槽 16 未连接 		

硬盘插槽

所有硬盘都位于服务器的正面，12 个硬盘在上方托盘的正面，另外 12 个在下方托盘的正面。如下图所示，硬盘连接到具有两两并排配置的 4 硬盘背板。所有硬盘插槽都是 2.5 英寸外形规格。

两种不同的硬盘背板可用于此服务器：

- SAS/SATA 背板：支持 4 个 SAS 或 SATA 硬盘
- AnyBay 背板：
 - 顶部两个硬盘支持 SAS、SATA 或 NVMe 接口硬盘（Lenovo AnyBay）。服务器可支持最多 12 个 NVMe 硬盘，具体取决于服务器配置。支持 NVMe 的硬盘插槽是具有偶数编号的插槽，如第 14 页图 3 “硬盘插槽位置” 中所示。
 - 底部两个硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘

常规 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘；但是 Lenovo AnyBay 硬盘插槽设计允许选择 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬盘。这一设计提供了灵活性，可以在部分插槽中安装高性能 PCIe 固态硬盘的同时使用其他插槽安装大容量硬盘，是理想的存储分层解决方案。

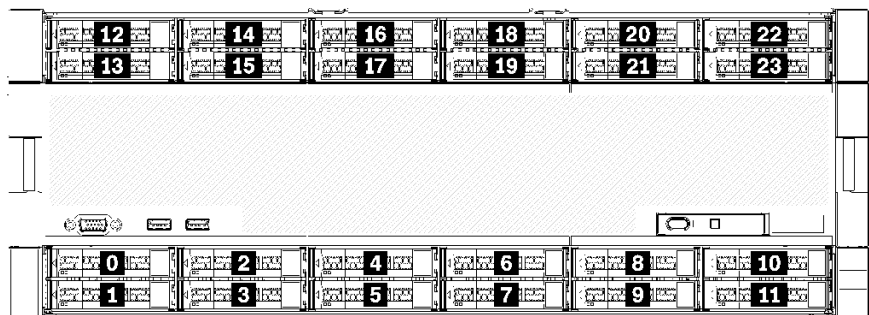


图 3. 硬盘插槽位置

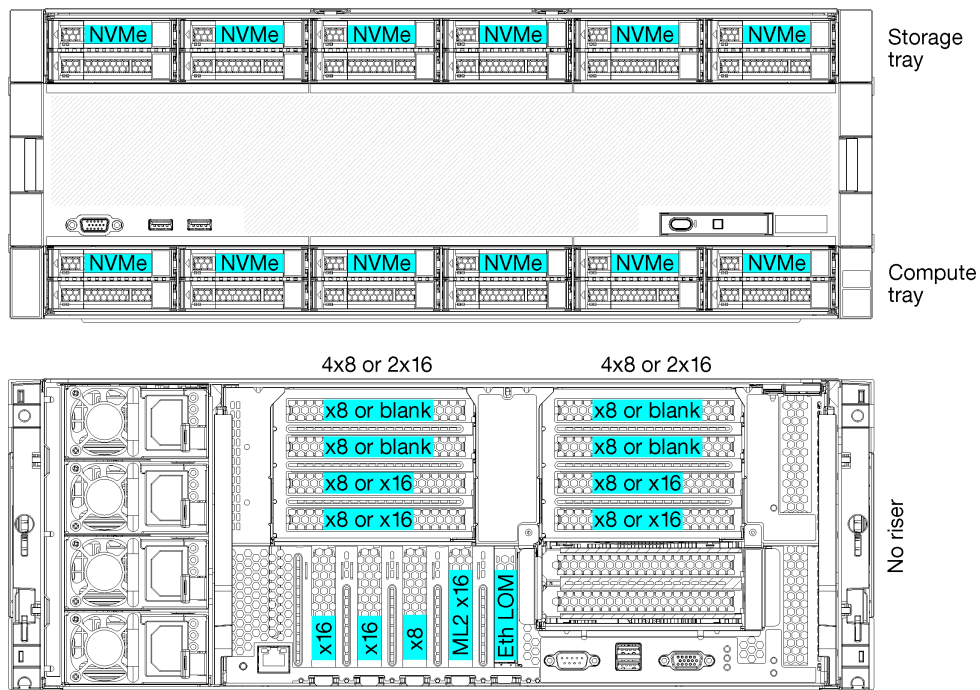
下表列出了针对四插槽高性能配置的硬盘插槽和 NVMe 支持

安装的处理 器	最大存储	NVMe 硬盘的位置（请参阅第 14 页图 3 “硬 盘插槽位置”）
2	12 个硬盘（2 个 NVMe 硬盘）	插槽 8、10
3	12 个硬盘（4 个 NVMe 硬盘）	插槽 4、6、8、10
4	12 个硬盘（6 个 NVMe 硬盘）	插槽 0、2、4、6、8、10

配置 2. 四插槽高性能/富存储器

ThinkSystem SR950 提供了多种配置。

性能最高的 4 插槽服务器，需要在无需执行简单升级的情况下实现超过 12 个硬盘的配置时。



- 支持 2 个、3 个或 4 个处理器（如果使用 5100 系列处理器，必须选择 4 个处理器）

- 4 个处理器以网状拓扑配置，可提供最佳性能
- 24 个硬盘，其中 12 个支持 NVMe 硬盘（装有 3 个处理器时 8 个 NVMe，装有 2 个处理器时 4 个 NVMe）
- 装有 4 个处理器时有 13 个背面 PCIe 插槽（装有 3 个处理器时 9 个背面插槽，装有 2 个处理器时 5 个背面插槽）
- 存储托盘安装在上方托盘区域中
- 可升级到 8S，但需要 4S 到 8S 升级选项、其他组件以及 Lenovo 硬件的安装。
有关升级到八插槽配置的更多信息，请参阅以下主题：

https://pubs.lenovo.com/sr950/installing_the_4S-to-8S_upgrade_option.html

处理器配置

此配置支持 2 个、3 个或 4 个处理器。

- 2 个处理器配置。处理器安装在位置 1 和 2 中。
- 3 个处理器配置。处理器安装在位置 1、2 和 4 中。
- 4 个处理器配置。处理器安装在位置 1、2、3 和 4 中。

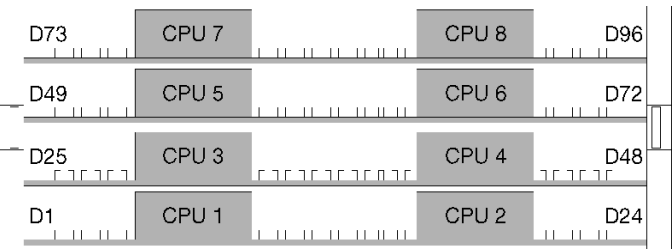


图 4. 处理器编号（服务器正面视角）

PCIe 插槽连接

下表显示了处理器与 PCIe 插槽的连接：

PCIe 插槽	插槽位置	描述
1	转接卡 1	4 ¹ 对于 2x16 未连接。如果在转接卡插槽 1 中使用了 2x16 转接卡，插槽 1 和 2 未连接
2		4 ¹ 对于 2x16 未连接。如果在转接卡插槽 1 中使用了 2x16 转接卡，插槽 1 和 2 未连接
3		4 ¹
4		4 ¹

PCIe 插槽	插槽位置	描述
5	I/O 托盘	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	转接卡 2	3 ²
11		3 ²
12		3 ²
13		3 ²
14		未连接。
15 (ML2)		未连接。
16	2x8 转接卡	未连接。
17		未连接。
M.2	I/O 托盘	1 (PCH)
存储器适配器	上方托盘	1
存储器适配器	下方托盘	1
注： <ol style="list-style-type: none"> 在 2 个处理器的配置中，处理器 3 和 4 未安装；这意味着插槽 1 至 4、插槽 10 至 13 和插槽 16 未连接 在 3 个处理器的配置中，处理器 3 未安装；这意味着插槽 10 至 13 和插槽 16 未连接 		

硬盘插槽

所有硬盘都位于服务器的正面，12 个硬盘在上方托盘的正面，另外 12 个在下方托盘的正面。如下图所示，硬盘连接到具有两两并排配置的 4 硬盘背板。所有硬盘插槽都是 2.5 英寸外形规格。

两种不同的硬盘背板可用于此服务器：

- SAS/SATA 背板：支持 4 个 SAS 或 SATA 硬盘
- AnyBay 背板：
 - 顶部两个硬盘支持 SAS、SATA 或 NVMe 接口硬盘（Lenovo AnyBay）。服务器可支持最多 12 个 NVMe 硬盘，具体取决于服务器配置。支持 NVMe 的硬盘插槽是具有偶数编号的插槽，如第 17 页图 5 “硬盘插槽位置” 中所示。
 - 底部两个硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘

常规 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘；但是 Lenovo AnyBay 硬盘插槽设计允许选择 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬盘。这一设计提供了灵活性，可以在部分插槽中安装高性能 PCIe 固态硬盘的同时使用其他插槽安装大容量硬盘，是理想的存储分层解决方案。

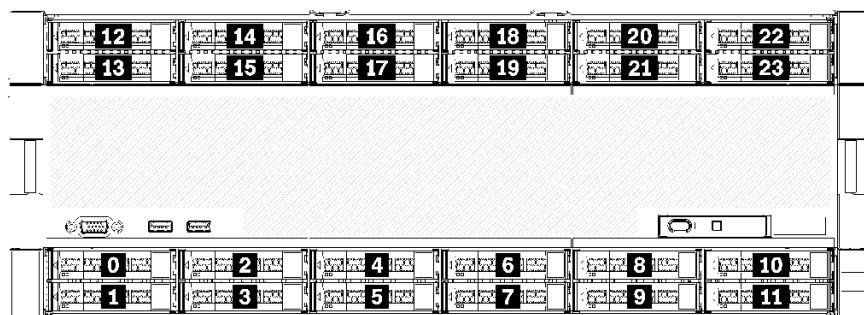


图 5. 硬盘插槽位置

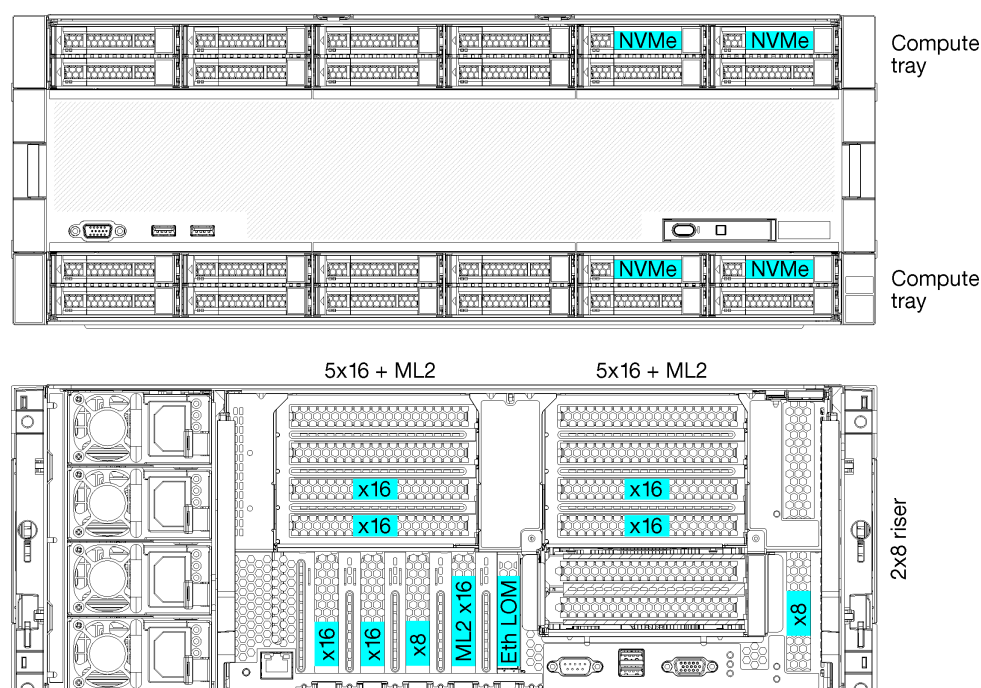
下表列出了针对四插槽高性能配置的硬盘插槽和 NVMe 支持

安装的处理 器	最大存储	NVMe 硬盘的位置（请参阅第 17 页图 5 “硬 盘插槽位置”）
2	24 个硬盘（4 个 NVMe 硬盘）	插槽 8、10 和 20、22
3	24 个硬盘（8 个 NVMe 硬盘）	插槽 4、6、8、10 和 16、18、20、22
4	24 个硬盘（12 个 NVMe 硬盘）	插槽 0、2、4、6、8、10、12、14、16、 18、20、22

配置 3. 四插槽可升级

ThinkSystem SR950 提供了多种配置。

成本最低的 4 插槽服务器，可简单升级至 8 插槽，装有 4 个处理器时 12 个硬盘插槽可提供足够的存储。



- 2 个或 4 个处理器，必须是 **8100** 系列处理器
- 环形拓扑中的 4 个处理器
- 12 个硬盘插槽，包含最多 6 个 NVMe（装有 2 个处理器时 2 个 NVMe）
- 装有 4 个处理器时有最多 15 个背面 PCIe 插槽（装有 2 个处理器时 6 个背面插槽）
- 填充件安装在上方托盘区域中
- 可升级至 8 插槽，带一个额外的计算托盘和两个主板
- 升级完成后，系统将具有 24 个硬盘插槽

处理器配置

此配置支持 2 个、3 个或 4 个处理器。

- 2 个处理器配置。处理器安装在位置 1 和 2 中。
- 4 个处理器配置。处理器安装在位置 1、2、3 和 4 中。

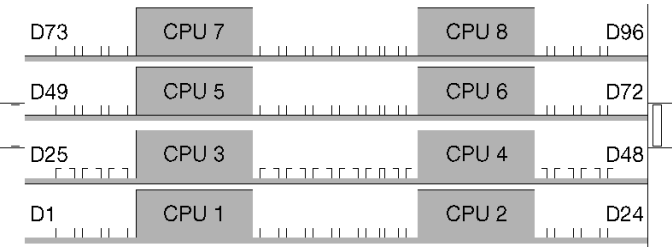


图 6. 处理器编号（服务器正面视角）

PCIe 插槽连接

下表显示了处理器与 PCIe 插槽的连接：

PCIe 插槽	插槽位置	描述
1	转接卡 1	4 ¹ 对于 2x16 未连接。如果在转接卡插槽 1 中使用了 2x16 转接卡，插槽 1 和 2 未连接
2		4 ¹ 对于 2x16 未连接。如果在转接卡插槽 1 中使用了 2x16 转接卡，插槽 1 和 2 未连接
3		4 ¹
4		4 ¹
5	I/O 托盘	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)

PCIe 插槽	插槽位置	描述
10	转接卡 2	3 ²
11		3 ²
12		3 ²
13		3 ²
14		未连接。
15 (ML2)		未连接。
16	2x8 转接卡	3 ²
17		1
M.2	I/O 托盘	1 (PCH)
存储器适配器	上方托盘	未连接。
存储器适配器	下方托盘	1
注： <ol style="list-style-type: none"> 在 2 个处理器的配置中，处理器 3 和 4 未安装；这意味着插槽 1 至 4、插槽 10 至 13 和插槽 16 未连接 在 3 个处理器的配置中，处理器 3 未安装；这意味着插槽 10 至 13 和插槽 16 未连接 		

硬盘插槽

所有硬盘都位于服务器的正面，12 个硬盘在上方托盘的正面，另外 12 个在下方托盘的正面。如下图所示，硬盘连接到具有两两并排配置的 4 硬盘背板。所有硬盘插槽都是 2.5 英寸外形规格。

两种不同的硬盘背板可用于此服务器：

- SAS/SATA 背板：支持 4 个 SAS 或 SATA 硬盘
- AnyBay 背板：
 - 顶部两个硬盘支持 SAS、SATA 或 NVMe 接口硬盘（Lenovo AnyBay）。服务器可支持最多 12 个 NVMe 硬盘，具体取决于服务器配置。支持 NVMe 的硬盘插槽是具有偶数编号的插槽，如第 20 页图 7 “硬盘插槽位置” 中所示。
 - 底部两个硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘

常规 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘；但是 Lenovo AnyBay 硬盘插槽设计允许选择 SATA、SAS 或 U.2 (NVMe) PCIe 硬盘。这一设计提供了灵活性，可以在部分插槽中安装高性能 PCIe 固态硬盘的同时使用其他插槽安装大容量硬盘，是理想的存储分层解决方案。

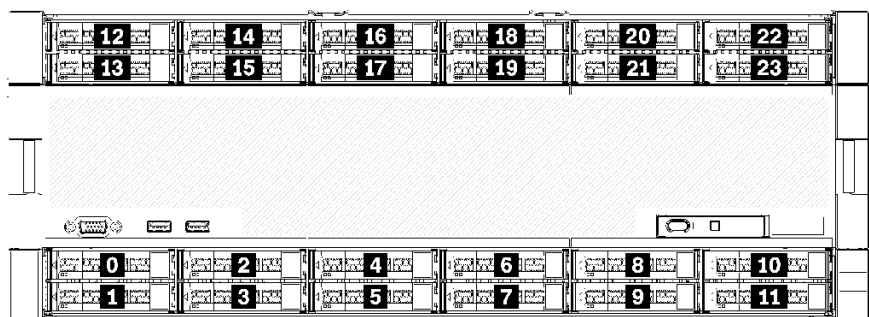


图 7. 硬盘插槽位置

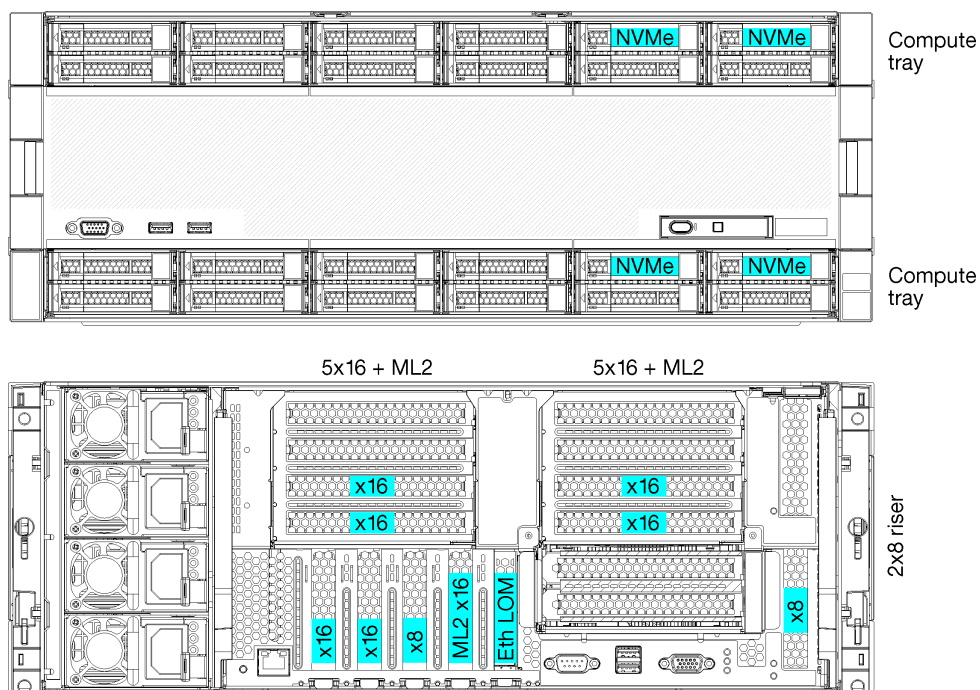
下表列出了针对四插槽高性能配置的硬盘插槽和 NVMe 支持

安装的处理器	最大存储	NVMe 硬盘的位置（请参阅第 20 页图 7 “硬盘插槽位置”）
2	12 个硬盘（2 个 NVMe 硬盘）	插槽 8 和 10
4	12 个硬盘（6 个 NVMe 硬盘）	插槽 0、2、4、6、8、10

配置 4. 四插槽可升级/富存储器

ThinkSystem SR950 提供了多种配置。

一款 4 插槽服务器，可以简单升级到 8 插槽，装有 4 个处理器时需要超过 12 个硬盘插槽。



- 需要 4 个处理器，必须是 8100 系列
- 环形拓扑中的 4 个处理器

- 24 个硬盘插槽（包括最多 4 个 NVMe）
- 10 个背面 PCIe 插槽
- 两个分别具有两个主板的计算托盘
- 可升级至 8 插槽，带两个额外的主板
- 升级后，服务器可支持 12 个 NVMe 硬盘。

处理器配置

此配置需要 4 个处理器，它们安装在位置 1、2、5 和 6

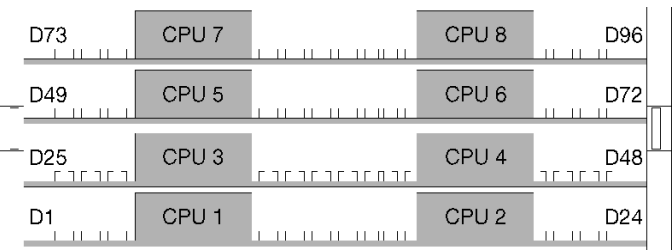


图 8. 处理器编号（服务器正面视角）

PCIe 插槽连接

下表显示了处理器与 PCIe 插槽的连接：

PCIe 插槽	插槽位置	描述
1	转接卡 1	未连接
2		未连接
3		6
4		6
5	I/O 托盘	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	转接卡 2	未连接
11		未连接
12		5
13		5
14		未连接。
15 (ML2)		未连接。

PCIe 插槽	插槽位置	描述
16	2x8 转接卡	未连接
17		1
M.2	I/O 托盘	1 (PCH)
存储器适配器	上方托盘	5
存储器适配器	下方托盘	1

硬盘插槽

所有硬盘都位于服务器的正面，12 个硬盘在上方托盘的正面，另外 12 个在下方托盘的正面。如下图所示，硬盘连接到具有两两并排配置的 4 硬盘背板。所有硬盘插槽都是 2.5 英寸外形规格。

两种不同的硬盘背板可用于此服务器：

- SAS/SATA 背板：支持 4 个 SAS 或 SATA 硬盘
- AnyBay 背板：
 - 顶部两个硬盘支持 SAS、SATA 或 NVMe 接口硬盘（Lenovo AnyBay）。服务器可支持最多 12 个 NVMe 硬盘，具体取决于服务器配置。支持 NVMe 的硬盘插槽是具有偶数编号的插槽，如第 22 页图 9 “硬盘插槽位置” 中所示。
 - 底部两个硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘

常规 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘；但是 Lenovo AnyBay 硬盘插槽设计允许选择 SATA、SAS 或 U.2（NVMe）PCIe 硬盘。这一设计提供了灵活性，可以在部分插槽中安装高性能 PCIe 固态硬盘的同时使用其他插槽安装大容量硬盘，是理想的存储分层解决方案。

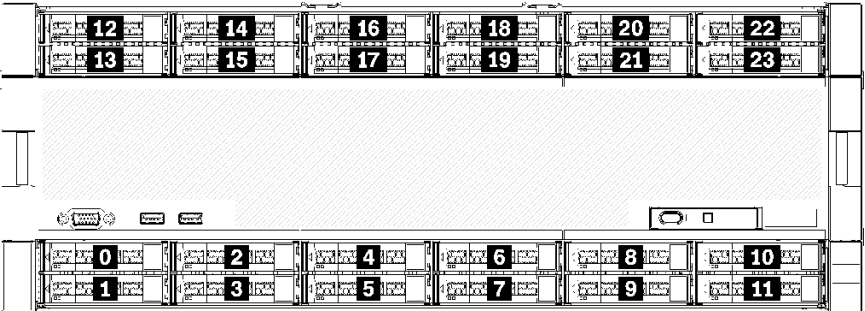


图 9. 硬盘插槽位置

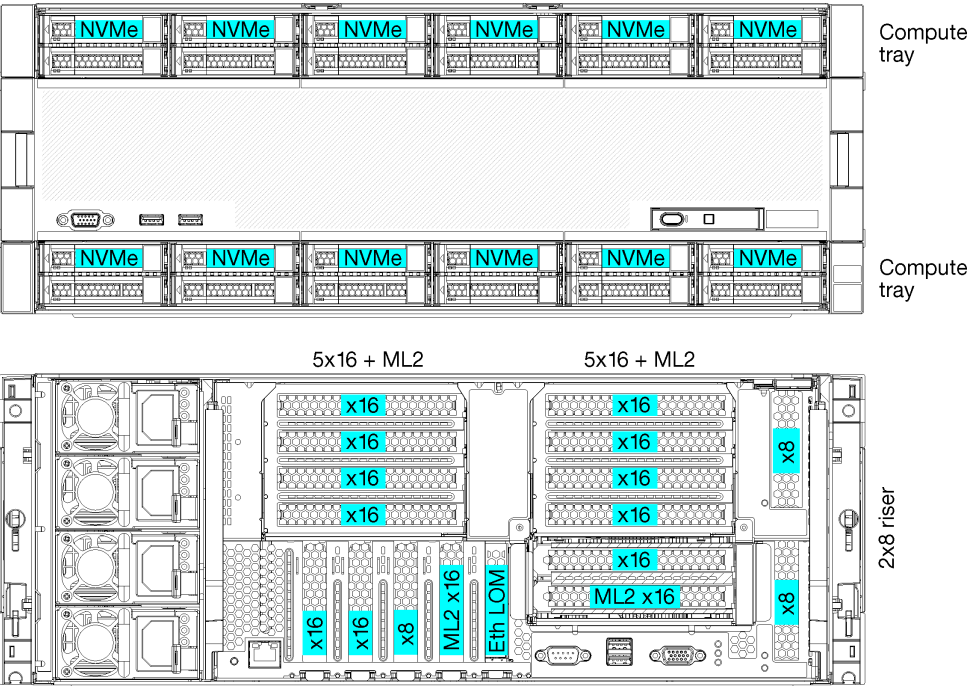
下表列出了针对四插槽高性能配置的硬盘插槽和 NVMe 支持

安装的处理 器	最大存储	NVMe 硬盘的位置（请参阅第 22 页图 9 “硬盘插槽位置”）
4	24 个硬盘（4 个 NVMe 硬盘）	插槽 8、10 和 20、22

配置 5. 八插槽富存储器

ThinkSystem SR950 提供了多种配置。

配备完整的 6 或 8 插槽服务器，最高可配 24 个硬盘插槽和最大数量的 PCIe x16 插槽。



- 需要 6 个或 8 个处理器，必须是 8100 系列
- 24 个硬盘插槽，其中 12 个支持 NVMe 硬盘（6 处理器 8 NVMe）
- 17 个背面 PCIe 插槽（安装 6 个处理器时 13 个背面插槽）
- 两个分别具有两个主板的计算托盘

处理器配置

此配置支持 6 个或 8 个处理器。

- 6 处理器配置。处理器安装在位置 1、2、3、4、5 和 7 中。
- 8 处理器配置。处理器安装在位置 1 到 8 中。

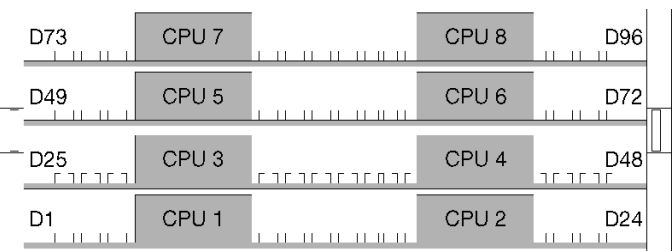


图 10. 处理器编号（服务器正面视角）

PCIe 插槽连接

下表显示了处理器与 PCIe 插槽的连接：

PCIe 插槽	插槽位置	描述
1	转接卡 1	8 ¹
2		8 ¹
3		6 ¹
4		6 ¹
5	I/O 托盘	2
6		2
7		1
8 (ML2)		1
9 (LOM)		1 (PCH)
10	转接卡 2	7
11		7
12		5
13		5
14		3
15 (ML2)		3
16	2x8 转接卡	3
17		1
M.2	I/O 托盘	1 (PCH)
存储器适配器	上方托盘	5
存储器适配器	下方托盘	1
注：		
1. 在 6 处理器配置中，处理器 6 和 8 未安装；这意味着插槽 1 至 4 未连接		

硬盘插槽

所有硬盘都位于服务器的正面，12 个硬盘在上方托盘的正面，另外 12 个在下方托盘的正面。如下图所示，硬盘连接到具有两两并排配置的 4 硬盘背板。所有硬盘插槽都是 2.5 英寸外形规格。

两种不同的硬盘背板可用于此服务器：

- SAS/SATA 背板：支持 4 个 SAS 或 SATA 硬盘
- AnyBay 背板：
 - 顶部两个硬盘支持 SAS、SATA 或 NVMe 接口硬盘（Lenovo AnyBay）。服务器可支持最多 12 个 NVMe 硬盘，具体取决于服务器配置。支持 NVMe 的硬盘插槽是具有偶数编号的插槽，如第 25 页图 11 “硬盘插槽位置” 中所示。

– 底部两个硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘

常规 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘插槽仅支持 SAS 或 SATA 硬盘；但是 Lenovo AnyBay 硬盘插槽设计允许选择 SATA、SAS 或 U.2（NVMe）PCIe 硬盘。这一设计提供了灵活性，可以在部分插槽中安装高性能 PCIe 固态硬盘的同时使用其他插槽安装大容量硬盘，是理想的存储分层解决方案。

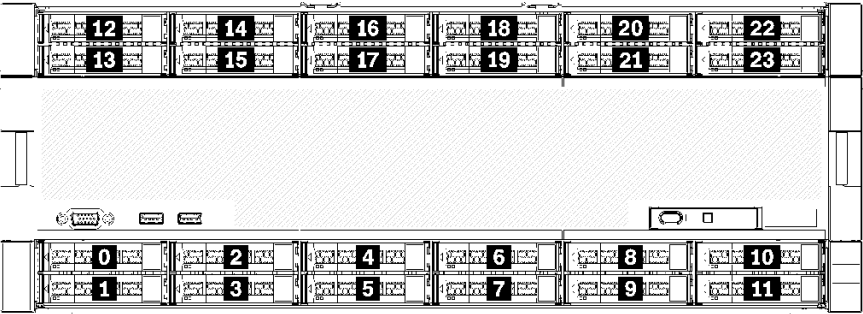


图 11. 硬盘插槽位置

下表列出了针对四插槽高性能配置的硬盘插槽和 NVMe 支持

安装的处理器	最大存储	NVMe 硬盘的位置（请参阅第 25 页图 11 “硬盘插槽位置”）
6	24 个硬盘（8 个 NVMe 硬盘）	插槽 0、2、4、6、8、10 和 12、14
8	24 个硬盘（12 个 NVMe 硬盘）	插槽 0、2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22

管理选项

本节中介绍的 XClarity 产品服务组合和其他系统管理选项可帮助您更加轻松、高效地管理服务器。

概述

选项	描述
Lenovo XClarity Controller	<p>基板管理控制器。（BMC）</p> <p>将服务处理器功能、超级 I/O、视频控制器和远程感知功能整合于单块服务器主板芯片中。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none">• CLI 应用程序• Web GUI 界面• 移动应用程序• REST API <p>使用 and 下载</p>

选项	描述
	https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XClarity Administrator	<p>适用于多服务器管理的集中式界面。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI 界面 • 移动应用程序 • REST API <p>使用 and 下载</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials 工具集	<p>适用于服务器配置、数据收集和固件更新的便携式轻型工具集。同时适用于单服务器和多服务器管理环境。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: CLI 应用程序 • Bootable Media Creator: CLI 应用程序, GUI 应用程序 • UpdateXpress: GUI 应用程序 <p>使用 and 下载</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>单个服务器上基于 UEFI 的嵌入式 GUI 工具, 可简化管理任务。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web 界面 (BMC 远程访问) • GUI 应用程序 <p>使用 and 下载</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>重要: Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) 支持的版本因产品而异。除非另有说明, 否则在本文档中 Lenovo XClarity Provisioning Manager 的所有版本均称为 Lenovo XClarity Provisioning Manager 和 LXPM。如需查看服务器支持的 LXPM 版本, 请转到 https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/。</p>

选项	描述
Lenovo XClarity Integrator	<p>一系列可将 Lenovo 物理服务器的管理和监控功能集成到特定部署基础结构专用软件（例如 VMware vCenter、Microsoft Admin Center 或 Microsoft System Center），同时可提供额外的工作负载弹性的应用程序。</p> <p>界面</p> <p>GUI 应用程序</p> <p>使用 and 下载</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>可用于管理和监控服务器电源和温度的应用程序。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> Web GUI 界面 <p>使用 and 下载</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>支持服务器或机架功耗计划功能的应用程序。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> Web GUI 界面 <p>使用 and 下载</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lcp</p>

功能

选项		功能							
		多系统管理	操作系统部署	系统配置	固件更新 ¹	事件/警报监控	清单/日志	电源管理	电源计划
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Essentials 工具集	OneCLI	√		√	√ ²	√	√ ⁴		
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress			√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	

选项	功能							
	多系统管理	操作系统部署	系统配置	固件更新 ¹	事件/警报监控	清单/日志	电源管理	电源计划
Lenovo XClarity Energy Manager	√				√		√	
Lenovo Capacity Planner								√ ⁸

注：

1. 可通过 **Lenovo** 工具更新大多数选项。某些选项（如 GPU 固件或 Omni-Path 固件）要求使用第三方工具。
2. **Option ROM** 的服务器 UEFI 设置必须设置为自动或 UEFI，才能使用 **Lenovo XClarity Administrator**、**Lenovo XClarity Essentials** 或 **Lenovo XClarity Controller** 更新固件。
3. 固件更新仅限于 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**、**Lenovo XClarity Controller** 和 UEFI 更新。不支持可选设备（如适配器）固件更新。
4. **Option ROM** 的服务器 UEFI 设置必须设置为自动或 UEFI，才能在 **Lenovo XClarity Administrator**、**Lenovo XClarity Controller** 或 **Lenovo XClarity Essentials** 中显示详细的适配器卡信息，如型号名称和固件级别。
5. 此清单并非完整清单。
6. **Lenovo XClarity Integrator System Center Configuration Manager (SCCM)** 部署检查支持 Windows 操作系统部署。
7. 仅 **Lenovo XClarity Integrator for VMware vCenter** 支持电源管理功能。
8. 强烈建议在购买任何新部件之前，使用 **Lenovo Capacity Planner** 查看服务器的电源摘要数据。

第 2 章 服务器组件

请参阅本节中的信息，了解与您的服务器关联的每个组件。

识别您的服务器

与 **Lenovo** 联系寻求帮助时，机器类型、型号和序列号信息可帮助支持人员识别您的服务器，从而更快捷地提供服务。

第 29 页图 12 “**ThinkSystem SR950 标识标签的位置**”显示包含机器类型、型号和序列号的标签的位置。

型号、序列号 and 此服务器标识信息的条形码在服务器正面的标识标签上，如下图所示。您还可以将其他系统信息标签添加到服务器正面的客户标签区域（下图中的 **1**）。

注：如果有任何客户标签贴在可卸下的正面外盖上，请确保将该外盖安装在最初张贴这些标签的服务器上。

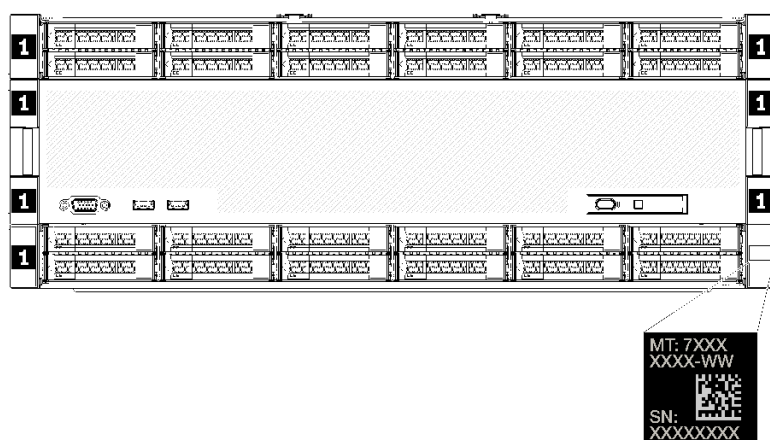


图 12. ThinkSystem SR950 标识标签的位置

QR 码

此外，服务器内部主板顶部背面的服务标签上带有用于通过移动方式访问服务信息的快速响应（QR）码（在尝试操作主板前，必须先拔下所有服务器电源线）。在移动设备上使用 QR 码读取应用程序扫描该 QR 码，即可快速访问服务信息 Web 页面（<https://support.lenovo.com/p/servers/sr950>）。服务信息 Web 页面提供有关部件安装和更换视频的其他信息以及用于服务器支持的错误代码。

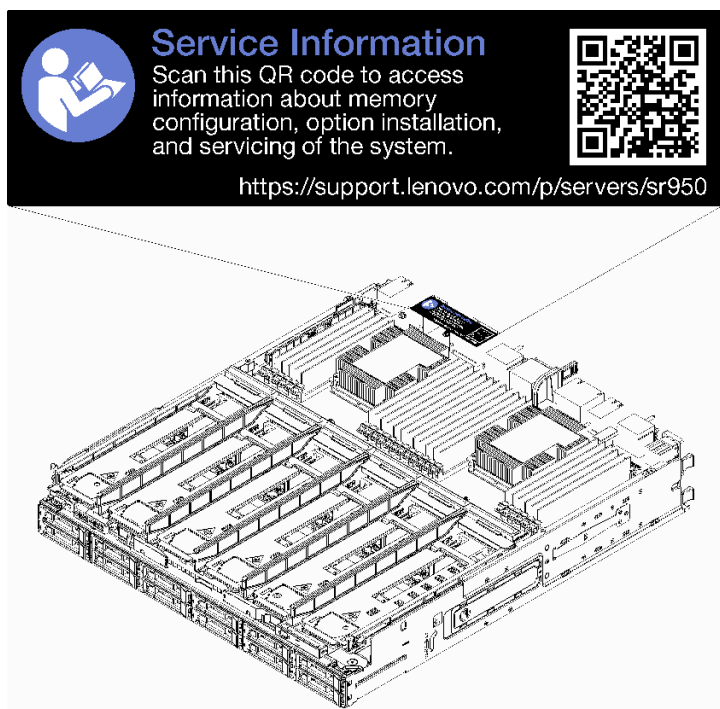


图 13. 服务标签和 QR 码

网络访问标签

xClarity Controller (XCC) 网络访问权限标签位于服务器正面，必须将其揭掉后再运行系统。标签提供 XCC 的默认 IPv4 主机名和默认 IPv6 链路本地地址。

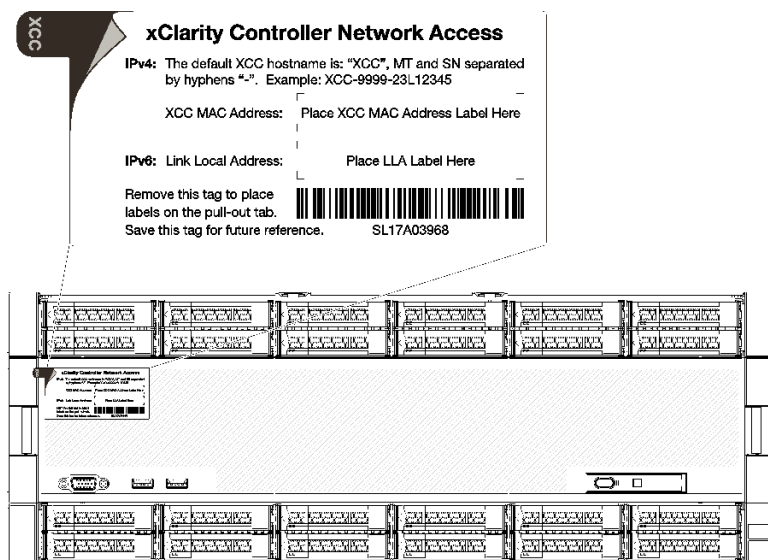


图 14. 网络访问标记

前视图

服务器的前视图因型号不同而存在轻微差异。某些型号中的组件已替换为填充件。

服务器的前视图

第 31 页图 15 “服务器前视图（带正面外盖）”显示服务器的前视图，该图为带正面外盖且标记有硬盘插槽的前视图。

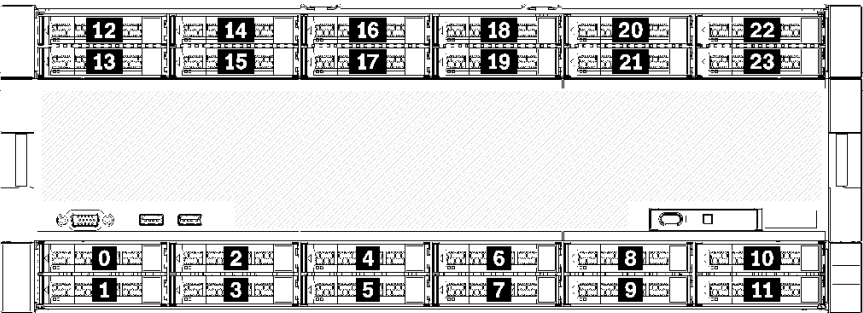


图 15. 服务器前视图（带正面外盖）

第 31 页图 16 “服务器前视图（不带正面外盖）”显示服务器的前视图。

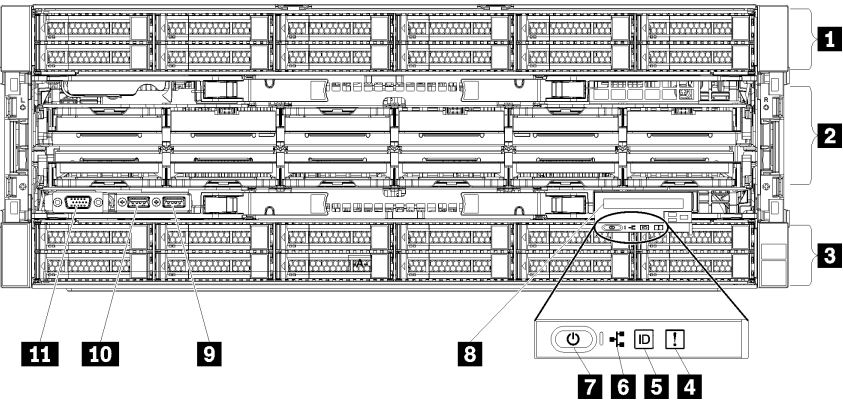


图 16. 服务器前视图（不带正面外盖）

表 4. 服务器正面的组件

标注	标注
1 2.5 英寸硬盘插槽（12-23）（某些型号配备）	7 电源按钮和电源 LED
2 风扇插槽（1-12）	8 带抽取式 LCD 显示屏的正面操作员面板
3 2.5 英寸硬盘插槽（0-11）	9 USB 2.0 端口
4 系统错误 LED	10 USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理端口
5 系统标识按钮/LED	11 VGA 视频端口
6 网络活动 LED	

1 2.5 英寸硬盘插槽（12-23）（某些型号配备）

这些硬盘插槽用于安装 2.5 英寸硬盘。安装硬盘时，按照硬盘插槽编号的顺序进行操作。通过占用所有硬盘插槽，可以保障服务器的 EMI 完整性和散热。空置的硬盘插槽必须已由硬盘插槽填充件或硬盘填充件占用。

2 风扇插槽 (1-12)

这些插槽用于安装风扇。

3 2.5 英寸硬盘插槽 (0-11)

这些硬盘插槽用于安装 2.5 英寸硬盘。安装硬盘时，按照硬盘插槽编号的顺序进行操作。通过占用所有硬盘插槽，可以保障服务器的 EMI 完整性和散热。空置的硬盘插槽必须已由硬盘插槽填充件或硬盘填充件占用。

4 系统错误 LED

有关系统错误 LED 的信息，请参阅第 33 页“正面操作员面板”。

5 系统标识按钮/LED

有关系统标识按钮/LED 的信息，请参阅第 33 页“正面操作员面板”。

6 网络活动 LED

有关网络活动 LED 的信息，请参阅第 33 页“正面操作员面板”。

7 电源按钮和电源 LED

有关电源按钮和电源 LED 的信息，请参阅第 33 页“正面操作员面板”。

8 带抽取式 LCD 显示屏的正面操作员面板

有关带抽取式 LCD 显示屏的正面操作员面板的信息，请参阅第 34 页“LCD 系统信息显示面板”。

9 USB 2.0 端口

将 USB 设备（如鼠标、键盘或其他设备）连接到这些接口中的任一个接口。

10 USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理端口

与 XClarity Controller 的连接主要针对的是在移动设备上运行 XClarity Controller 移动应用程序的用户。移动设备连接到此 USB 端口时，该设备上运行的移动应用程序与 XClarity Controller 间将建立 Ethernet over USB 连接。

在 BMC 配置中选择网络可查看或修改设置。

有四种设置类型可用：

- **主机专用模式**

此模式下，USB 端口始终单独连接到服务器。

- **BMC 专用模式**
在此模式下，该 USB 端口始终单独连接到 XClarity Controller。
- **共享模式：由 BMC 所有**
在此模式下，服务器和 XClarity Controller 共享与 USB 端口的连接，但该端口此时切换到 XClarity Controller。
- **共享模式：由主机所有**
在此模式下，服务器和 XClarity Controller 共享与 USB 端口的连接，但该端口此时切换到服务器。

11 VGA 视频端口

将显示器连接到该接口。

注：

- 在使用可选的正面 VGA 接口时，背面的相应接口将禁用。
- 最大视频分辨率为 1920 x 1200 @ 60 Hz。

硬盘 LED

第 33 页图 17 “硬盘 LED” 显示每个硬盘上的 LED。

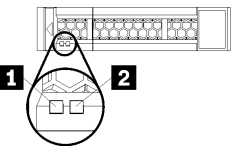


图 17. 硬盘 LED

表 5. 硬盘 LED

标注	标注
1 硬盘活动 LED（绿色）	2 硬盘状态 LED（黄色）

1 硬盘活动 LED（绿色）：

每个热插拔硬盘都带有活动 LED。如果该 LED 点亮，则表示该硬盘已接通电源，但未在主动读写数据。如果 LED 闪烁，则说明正在访问该硬盘。

2 硬盘状态 LED（黄色）：

这些 LED 位于 SAS 或 SATA 硬盘和固态硬盘上。当其中的某一 LED 点亮时，表明该硬盘发生了故障。当该 LED 缓慢闪烁（每秒闪烁 1 次）时，表示硬盘正在重建。当该 LED 快速闪烁（每秒闪烁三次）时，表示控制器正在识别该硬盘。

正面操作员面板

下图显示了正面操作员面板上的控制按钮和 LED。

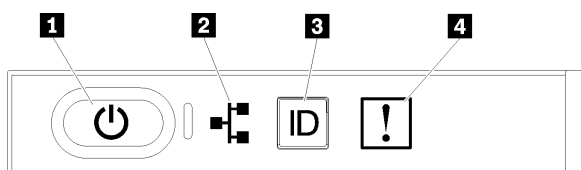


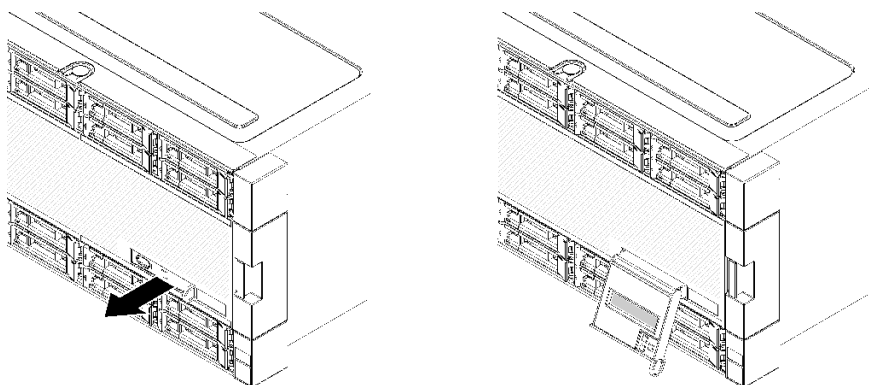
表 6. 操作员面板正面控制按钮和指示灯

标注	标注
1 电源按钮和电源 LED	3 系统标识按钮/LED
2 网络活动 LED	4 系统错误 LED

- **1 电源按钮和电源 LED：**按此按钮可手动开启和关闭服务器。电源 LED 的状态如下所示：
 熄灭：未接通电源，或者电源模块出现故障。
 快速闪烁（每秒四次）：服务器已关闭，且未准备就绪，无法开启。电源按钮已禁用。这将持续约 5 到 10 秒。
 缓慢闪烁（每秒一次）：服务器已关闭，并且已准备就绪，可以开启。可按电源按钮以开启服务器。
 点亮：服务器已开启。
- **2 网络活动 LED：**此 LED 闪烁时，表示服务器正在向以太网 LAN 传输信号，或正在接收来自以太网 LAN 的信号。
- **3 系统标识按钮/LED：**该蓝色 LED 是从视觉上定位服务器的标识。此 LED 也用作感应按钮。可使用 Lenovo XClarity Administrator 远程点亮此 LED。
- **4 系统错误 LED：**此黄色 LED 点亮时，表示发生了系统错误。服务器背面也有系统错误 LED。LCD 系统信息显示面板上的消息和其他服务器组件上的 LED 也可能点亮，以帮助找出错误。此 LED 由 Lenovo XClarity Controller 控制。

LCD 系统信息显示面板

正面操作员面板带卡口，拉动卡口即可打开 LCD 系统信息显示面板。请参阅第 34 页“LCD 系统信息显示面板”，了解更多信息。



LCD 系统信息显示面板

以下部分包括 LCD 系统信息显示面板的概述，此面板显示关于服务器的各类信息。

连接到服务器正面的 LCD 系统信息显示面板可以快速访问系统状态、固件、网络和运行状况信息。

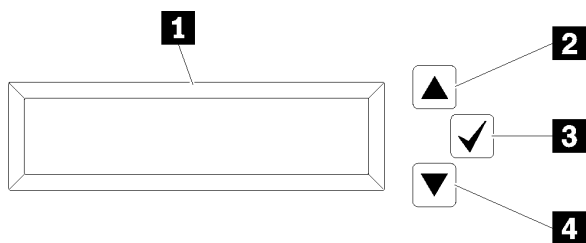


表 7. LCD 系统信息显示面板

标注	标注
1 系统显示面板	3 选择按钮
2 向上滚动按钮	4 向下滚动按钮

注：同时按“向上滚动”和“向下滚动”按钮可刷新 LCD 系统信息显示面板。

- **2 向上滚动按钮**：按此按钮可向上滚动或滚动至主菜单中的左侧，以查找并选择您希望显示的系统信息。
- **3 选择按钮**：按此按钮可从菜单选项中进行选择。
- **4 向下滚动按钮**：按此按钮可向下滚动或滚动至主菜单中的右侧，以查找并选择您希望显示的系统信息。

以下是显示面板上的信息的示例。

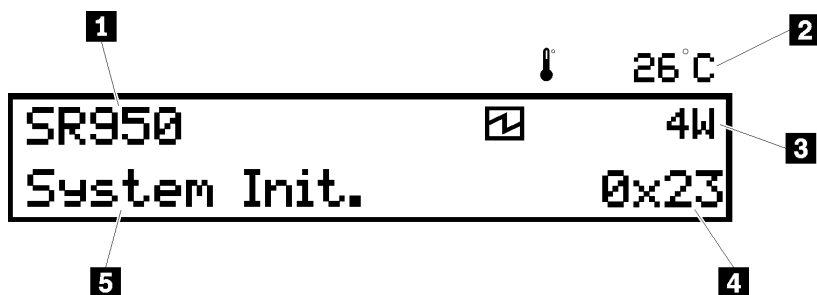
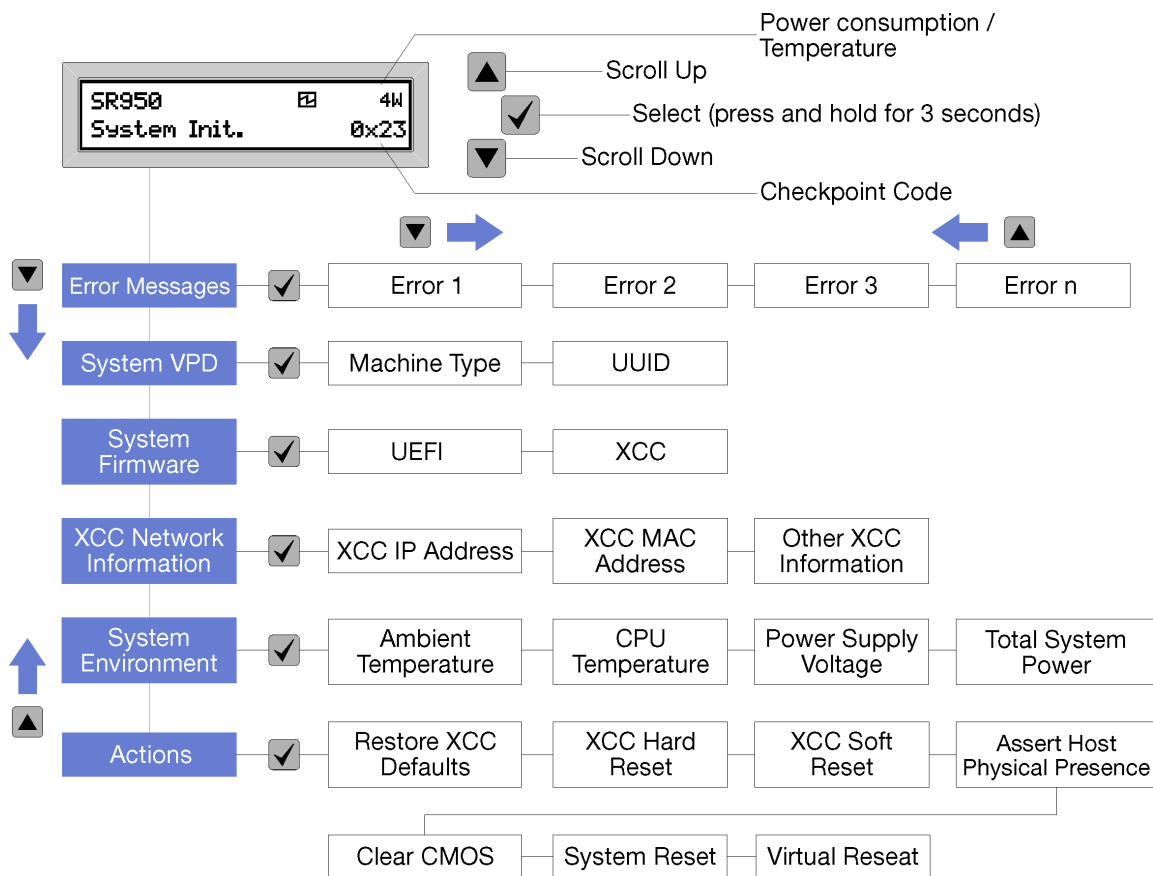


表 8. LCD 系统信息显示信息

标注	标注
1 系统名称	4 UEFI/POST 代码
2 环境温度	5 系统状态
3 预计功耗	

以下是 LCD 系统信息显示面板菜单选项流程的插图。



在菜单选项的层次结构中导航时，**LCD** 显示面板显示该选项的信息，含向上和向下箭头。在层次结构的底部，只有向上箭头，而在层次结构的顶部，只有向下箭头。

对于错误子菜单集，如果仅发生一个错误，则 **LCD** 显示面板将显示该错误。如果发生多个错误，则 **LCD** 显示面板显示已发生的错误数。如果未出现任何错误，那么没有可供浏览的错误菜单。

要在菜单选项中移动，请使用**向上滚动**或**向下滚动**按钮，然后使用**选择**按钮输入子菜单集。

LCD 系统信息显示面板将显示有关服务器的以下类型信息：

- **Lenovo XClarity Controller (LXCC) 系统错误日志**

注： 仅在出现错误时，**向下滚动**按钮对此菜单选项发挥作用。将显示系统所报告的当前错误列表。

- **系统 VPD 信息**

- 机器类型和序列号
- 通用唯一标识符 (UUID) 字符串

- **系统固件级别：**

- UEFI 代码级别
- LXCC 代码级别

- **LXCC 网络信息：**

- LXCC 主机名
- LXCC 专用 MAC 地址
- 注：仅显示当前正在使用的 MAC 地址（专用或共享）。
- LXCC 共享 MAC 地址
- IP v4 信息
- 系统环境信息：
 - 环境温度
 - 处理器温度
 - 交流输入电压
 - 预计功耗

后视图

通过服务器背面可操作多个组件，包括电源模块、PCIe 适配器、串口和以太网端口。

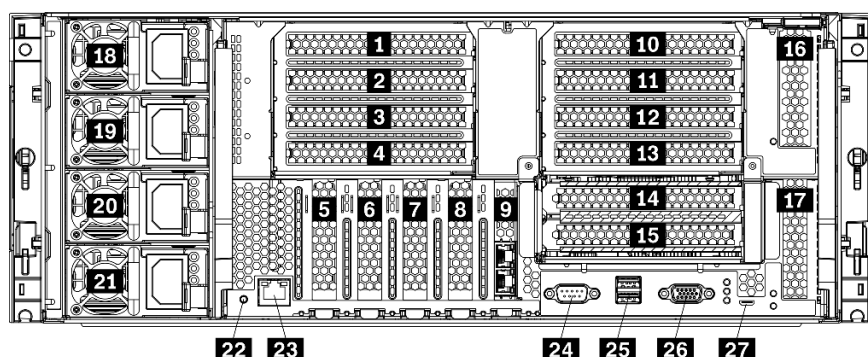


图 18. 服务器的后视图

表 9. 服务器背面的组件

标注	标注
1 PCIe 插槽 1（位于转接卡 1 上）	15 ML2 x16 网络适配器的 PCIe 插槽 15（位于转接卡 2 上）
2 PCIe 插槽 2（位于转接卡 1 上）	16 PCIe 插槽 16（位于转接卡 3 上）
3 PCIe 插槽 3（位于转接卡 1 上）	17 PCIe 插槽 17（位于转接卡 3 上）
4 PCIe 插槽 4（位于转接卡 1 上）	18 电源模块 4（可选）
5 PCIe 插槽 5	19 电源模块 3（可选）
6 PCIe 插槽 6	20 电源模块 2（可选）
7 PCIe 插槽 7	21 电源模块 1
8 ML2 x16 网络适配器插槽	22 NMI 按钮
9 LOM 适配器插槽	23 XClarity Controller 网络接口（RJ45）
10 PCIe 插槽 10（位于转接卡 2 上）	24 串口

表 9. 服务器背面的组件（续）

标注	标注
11 PCIe 插槽 11（位于转接卡 2 上）	25 USB 3.0 接口（2 个）
12 PCIe 插槽 12（位于转接卡 2 上）	26 VGA 视频端口
13 PCIe 插槽 13（位于转接卡 2 上）	27 维护专用接口
14 PCIe 插槽 14（位于转接卡 2 上）	

注：下列 PCIe “插槽” 分配给服务器中其他位置的组件：

- PCIe 插槽 18 已分配给下方托盘中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 19 已分配给上方托盘中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 20 分配给 I/O 托盘中的 M.2 背板。

1 2 3 4 PCIe 插槽 1-4（位于转接卡 1 上）

将 PCIe 适配器安装到这些插槽中。

5 6 7 PCIe 插槽 5-7

将 PCIe 适配器安装到这些插槽中。

8 ML2 x16 网络适配器插槽

将 ML2 x16 网络适配器安装到此插槽中。

9 LOM 适配器插槽

将 LOM 适配器安装到此插槽中。

10 11 12 13 14 15 PCIe 插槽 10-15（位于转接卡 2 上）

将 PCIe 适配器安装到这些插槽中。

注：将 ML2 x16 网络适配器安装到 PCIe 插槽 15（位于转接卡 2 上）中。

16 17 PCIe 插槽 16-17（位于转接卡 3 上）

将 PCIe 适配器安装到这些插槽中。

18 19 20 21 电源模块 1-4

注：电源模块 2-4 是可选的。

热插拔冗余电源模块可帮助避免在电源模块或输入电源发生故障时系统运行出现重大中断。无需关闭服务器即可更换故障电源模块。可向 **Lenovo** 购买电源模块选件，并且无需关闭服务器即可安装该电源模块以提供电源冗余或增加功率容量。

有关最低电源模块要求和电源冗余的信息，请参阅第 274 页““安装电源模块”主题中的电源模块条件”。

每个热插拔电源模块有三个状态 LED。有关信息，请参阅第 39 页“后视图 LED”。

22 NMI 按钮

按此按钮可强制处理器产生不可屏蔽中断。可能必须使用笔尖或拉直的曲别针末端按此按钮。按此按钮还可强制进行蓝屏内存转储。请仅在 Lenovo 支持人员的指示下使用此按钮。

23 XClarity Controller 网络接口 (RJ45)

用于连接以太网线缆以使用 XClarity Controller 来管理系统。

24 串口

将 9 针串行设备连接到该接口。XCC 会共享该串口。XCC 可以使用 Serial over LAN (SOL) 来控制共享的串口，以重定向串行流量。

25 USB 3.0 接口 (2 个)

用于连接需要 USB 2.0 或 USB 3.0 连接的设备，如键盘、鼠标或 USB 闪存驱动器。

26 VGA 视频端口

用于连接兼容 VGA 的视频设备，如 VGA 显示器。

27 维护专用接口

此接口保留仅供维护使用。

后视图 LED

本节中的插图显示了服务器背面的 LED。

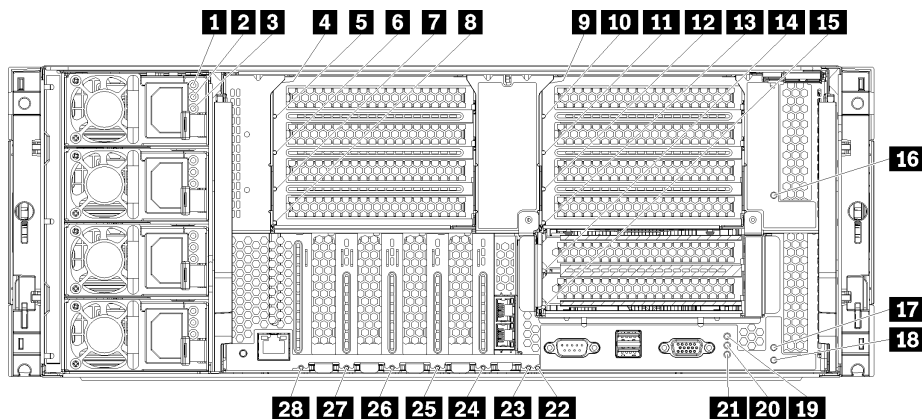


图 19. 背面 LED

表 10. 电源模块 LED

LED	描述
1 输入状态（交流）（绿色）	<p>输入状态 LED 可以处于以下一种状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> 熄灭：电源模块接收的输入电源不正确：电源模块未正确连接到电源，电源未在输出电力，或者电源输出未达到电源模块输入要求（例如，输入为 120 伏交流电时，1600 瓦电源模块不运行）。 点亮：电源模块接收的输入电源正确，并且正在正常运行。
2 输出状态（直流）（绿色）	<p>输出状态 LED 可以处于以下一种状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> 熄灭：服务器电源已关闭（未连接到输入电源），电源模块工作不正常（故障 LED 点亮），或系统已导致电源模块过载（故障 LED 熄灭）。 点亮：服务器已连接到输入电源（服务器已打开电源或处于待机状态），并且电源模块工作正常。
3 故障 LED（黄色）	<ul style="list-style-type: none"> 熄灭：电源模块工作正常。如果输出状态（DC）LED 也已关闭，并且无法打开系统电源，说明系统正在导致电源模块过载。 点亮：电源模块发生故障。更换电源模块。

表 11. 状态 LED

LED	描述
19 电源 LED（绿色）	<p>电源 LED 的状态如下所示：</p> <p>熄灭：未接通电源模块，或者电源模块或 LED 本身出现故障。</p> <p>快速闪烁（每秒四次）：服务器已关闭，且未准备就绪，无法开启。电源按钮已禁用。这将持续约 5 到 10 秒。</p> <p>缓慢闪烁（每秒一次）：服务器已关闭，并且已准备就绪，可以开启。可按电源按钮以开启服务器。</p> <p>点亮：服务器已开启。</p>
20 系统标识 LED（蓝色）	该蓝色 LED 是从视觉上定位服务器的标识。可使用 Lenovo XClarity Administrator 远程点亮此 LED。
21 系统错误 LED（黄色）	当该黄色 LED 点亮时，表示发生了系统错误。系统错误 LED 也位于正面操作员信息面板上。LCD 系统信息显示面板上的消息和其他服务器组件上的 LED 也可能点亮，以帮助找出错误。此 LED 由 Lenovo XClarity Controller 控制。

表 12. 适配器 LED

标注	标注
4 转接卡 1 到 4 故障 LED	15 适配器 15 故障 LED
5 适配器 1 故障 LED	16 适配器 16 故障 LED
6 适配器 2 故障 LED	17 适配器 17 故障 LED
7 适配器 3 故障 LED	18 转接卡 16 到 17 故障 LED
8 适配器 4 故障 LED	22 3 伏故障（系统电池）LED
9 转接卡 10 到 15 故障 LED	23 I/O 板故障 LED
10 适配器 10 故障 LED	24 LOM 适配器故障 LED

表 12. 适配器 LED（续）

标注	标注
11 适配器 11 故障 LED	25 ML2 x16 网络适配器故障 LED
12 适配器 12 故障 LED	26 适配器 7 故障 LED
13 适配器 13 故障 LED	27 适配器 6 故障 LED
14 适配器 14 故障 LED	28 适配器 5 故障 LED

内部线缆布放

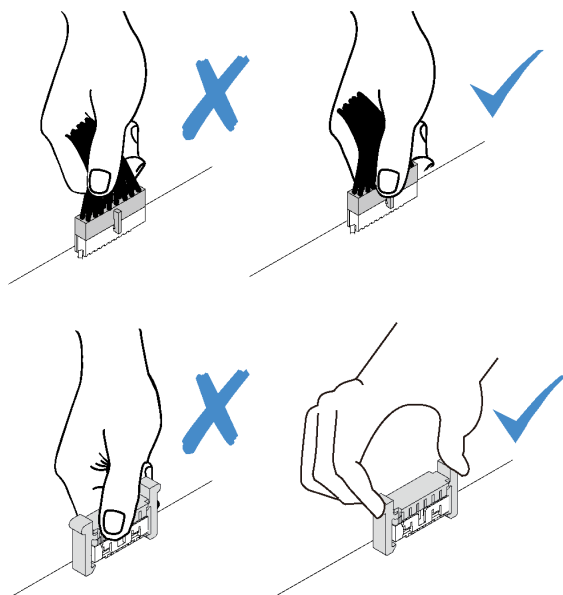
服务器的部分组件配备内部线缆和线缆接口。

注：拔下线缆时，请松开线缆接口上的滑锁、解锁卡扣或锁。如果在拔下线缆前未能将其松开，可能会损坏电路板上容易受损的线缆接口或线缆插槽。线缆接口或线缆插槽有任何损坏都可能需要更换该线缆或电路板。

某些选项，如 RAID 控制器，可能需要其他内部线缆连接。请参阅为此选件提供的文档以确定任何其他线缆连接要求和说明。

线缆导轨

确保所有线缆穿过线缆导轨，如各线缆连接小节中所示。



公共组件的线缆布放

请参阅本节了解如何布放公共服务器组件的线缆。

下方和上方托盘公共组件的线缆布放方式有所不同：

- [第 43 页 “公共线缆布放（下方托盘）”](#)
- [第 45 页 “公共线缆布放（上方托盘）”](#)

注：

- 确保所有线缆穿过线缆导轨，如图所示。有关线缆导片的位置和描述，请参阅[第 41 页 “线缆导轨”](#)。
- 某些线缆接口有必须先分离才能将线缆拔出的锁或滑锁。

公共线缆布放（下方托盘）

下图显示下方托盘中公共组件的线缆布放。

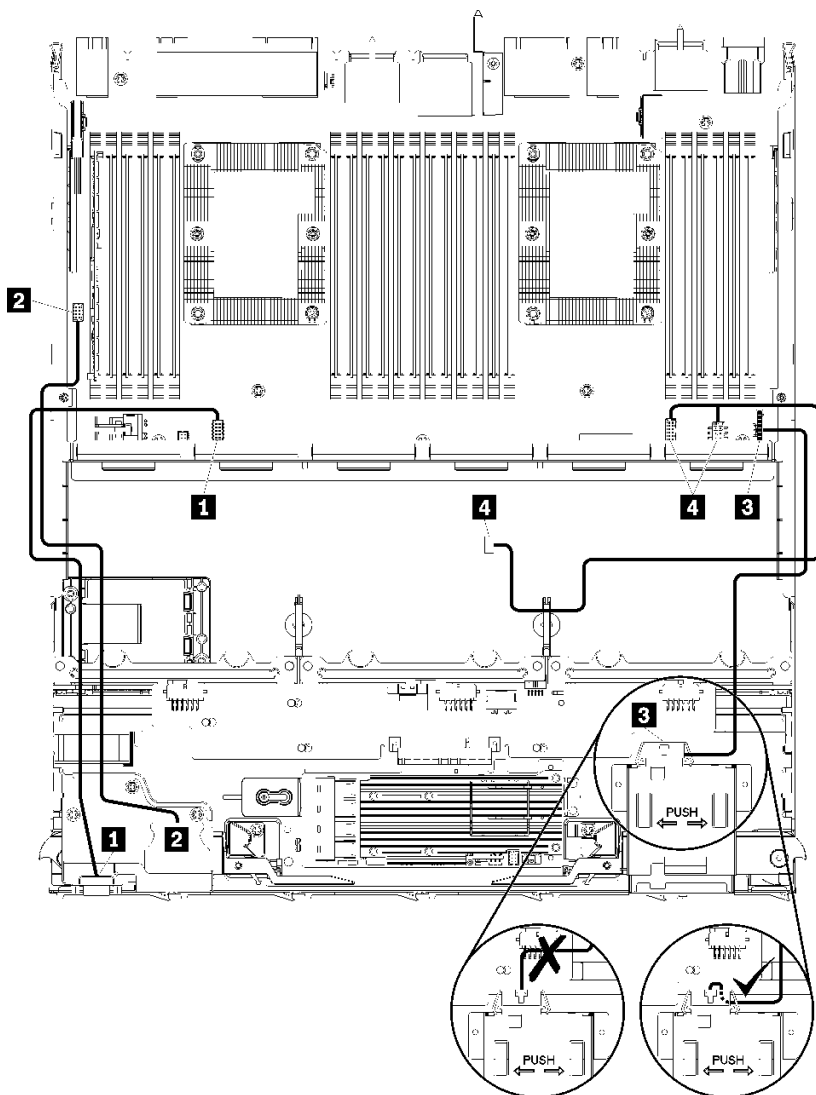


图 21. 线缆布放，公共线缆（下方托盘）

表 13. 线缆布放，公共线缆（下方托盘）

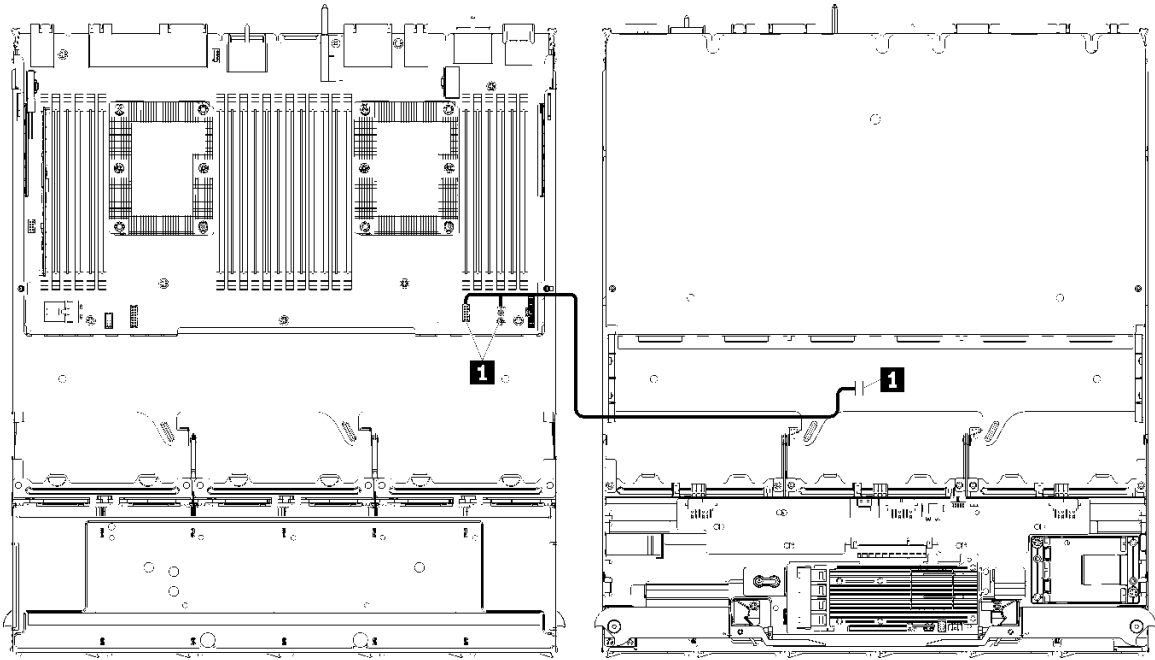
线缆	布放
1 前面板视频端口	<ul style="list-style-type: none"> 从：前面板视频端口 到：下方计算托盘中的下方主板，“正面视频”接口（请参阅第 311 页“主板接口”）
2 前面板 USB 端口	<ul style="list-style-type: none"> 从：正面 USB 端口 到：下方计算托盘中的下方主板，“USB”接口（请参阅第 311 页“主板接口”）

表 13. 线缆布放，公共线缆（下方托盘）（续）

线缆	布放
3 控制面板线缆	<ul style="list-style-type: none">从：控制面板接口到：下方计算托盘中的下方主板，“前面板”接口（请参阅第 311 页“主板接口”） <p>注意：请确保如第 44 页图 21 “线缆布放，公共线缆（下方托盘）”所示，将操作员面板线缆叠放在接口下方，以防止在计算托盘组装完毕时夹住线缆。</p>
4 风扇架线缆	<ul style="list-style-type: none">从：风扇架接口（风扇架的底部）到：下方计算托盘中的下方主板，“风扇板”电源（J56）和信号（J40）接口（请参阅第 311 页“主板接口”）

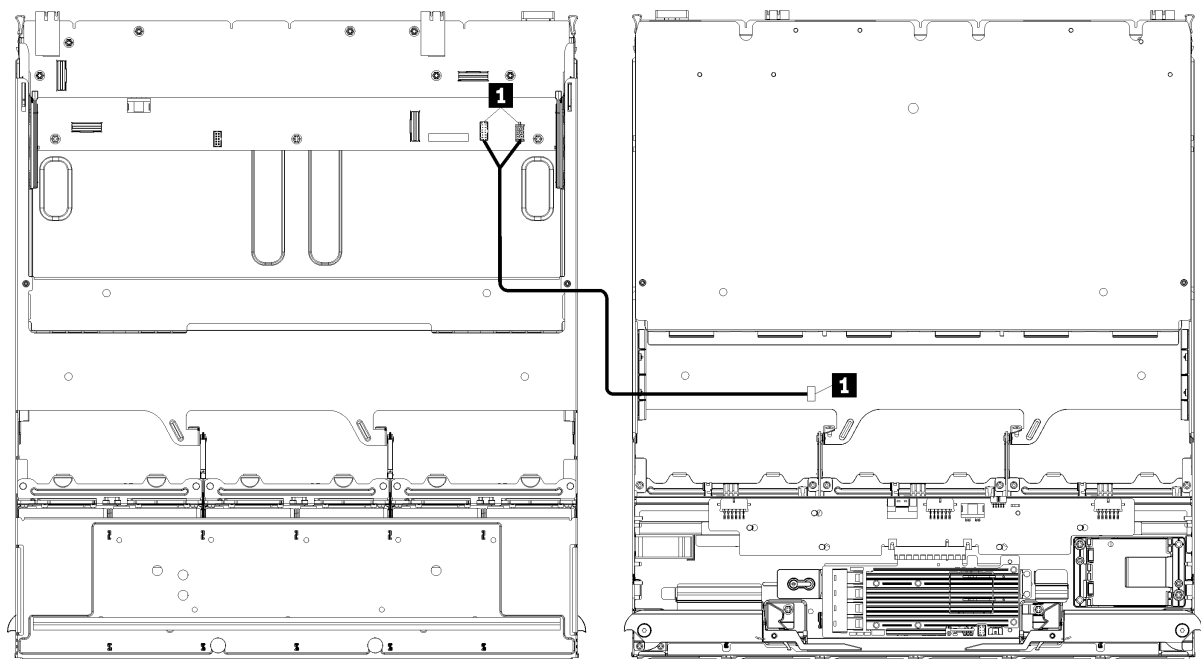
公共线缆布放（上方托盘）

下图显示上方托盘中公共组件的线缆布放。



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 22. 线缆布放，公共线缆（带主板的上方托盘）



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 23. 线缆布放，公共线缆（带存储板组合件的上方托盘）

表 14. 线缆布放，公共线缆（上方托盘）

线缆	布放
1 风扇架线缆	<ul style="list-style-type: none"> • 从：风扇架接口（风扇架的底部） • 到： <ul style="list-style-type: none"> – 上方计算托盘中的下方主板，“风扇板”电源（J56）和信号（J40）接口（请参阅第 311 页“主板接口”） – 上方托盘中的存储板组合件，风扇电源（J3）和信号（J5）接口（请参阅第 312 页“存储板组合件接口”） <p>注：请勿使上方托盘中的风扇架线缆穿过任何线缆导轨。</p>

硬盘线缆布放

请参阅本节了解如何布放硬盘及相关组件的线缆。

下方和上方托盘的硬盘组件线缆布放方式有所不同：

- 第 47 页“硬盘线缆布放（下方托盘）”：
 - 公共硬盘线缆（下方托盘）
 - SAS 硬盘线缆（下方托盘）
 - NVMe 硬盘线缆（下方托盘）
- 第 51 页“硬盘线缆布放（上方托盘）”：
 - 公共硬盘线缆（上方托盘）

- SAS 硬盘线缆（上方托盘）
- NVMe 硬盘线缆（上方托盘）

注：

- 确保所有线缆穿过线缆导片，如图所示。有关线缆导片的位置和描述，请参阅第 41 页“线缆导轨”。
- 某些线缆接口有必须先分离才能将线缆拔出的锁或滑锁。
- 插图所示的 RAID 卡可能与您系统中的 RAID 卡有所不同。所有 RAID 卡的接口位置均类似。

硬盘线缆布放（下方托盘）

SAS 和 NVMe 硬盘组件的线缆布放方式有所不同：

- 公共硬盘线缆（下方托盘）
- SAS 硬盘线缆（下方托盘）
- NVMe 硬盘线缆（下方托盘）

公共硬盘线缆（下方托盘）

由 SAS 和 NVMe 硬盘共用的线缆。

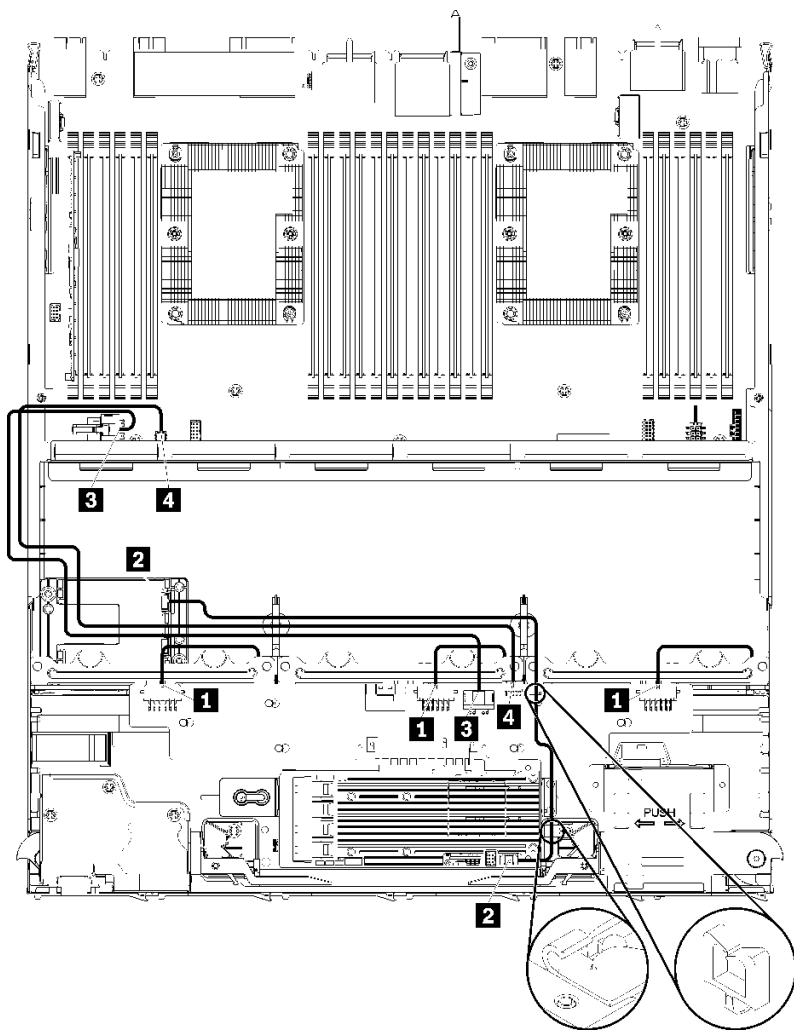


图 24. 线缆布放，公共硬盘线缆（下方托盘）

表 15. 线缆布放，公共硬盘线缆（下方托盘）

线缆	布放
1 硬盘背板 1、2 和 3 电源	<ul style="list-style-type: none"> • 从：存储插转卡（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”） <ul style="list-style-type: none"> – 对于硬盘背板 1，请使用插转卡“BP 1/6”接口 – 对于硬盘背板 2，请使用插转卡“BP 2/5”接口 – 对于硬盘背板 3，请使用插转卡“BP 3/4”接口 • 至：硬盘背板，“电源”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）
2 RAID 快速充电模块	<ul style="list-style-type: none"> • 从：RAID 快速充电模块接口 • 到：RAID 卡，快速充电模块接口

表 15. 线缆布放，公共硬盘线缆（下方托盘）（续）

线缆	布放
3 硬盘电源	<ul style="list-style-type: none">从：下方计算托盘中的下方主板，“电源”接口（请参阅第 311 页“主板接口”）至：存储插转卡，“电源”接口（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”）
4 硬盘信号	<ul style="list-style-type: none">从：下方计算托盘中的下方主板，“信号”接口（请参阅第 311 页“主板接口”）至：存储插转卡，“边带”接口（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”）

SAS 硬盘线缆（下方托盘）

仅由 SAS 硬盘使用的线缆。

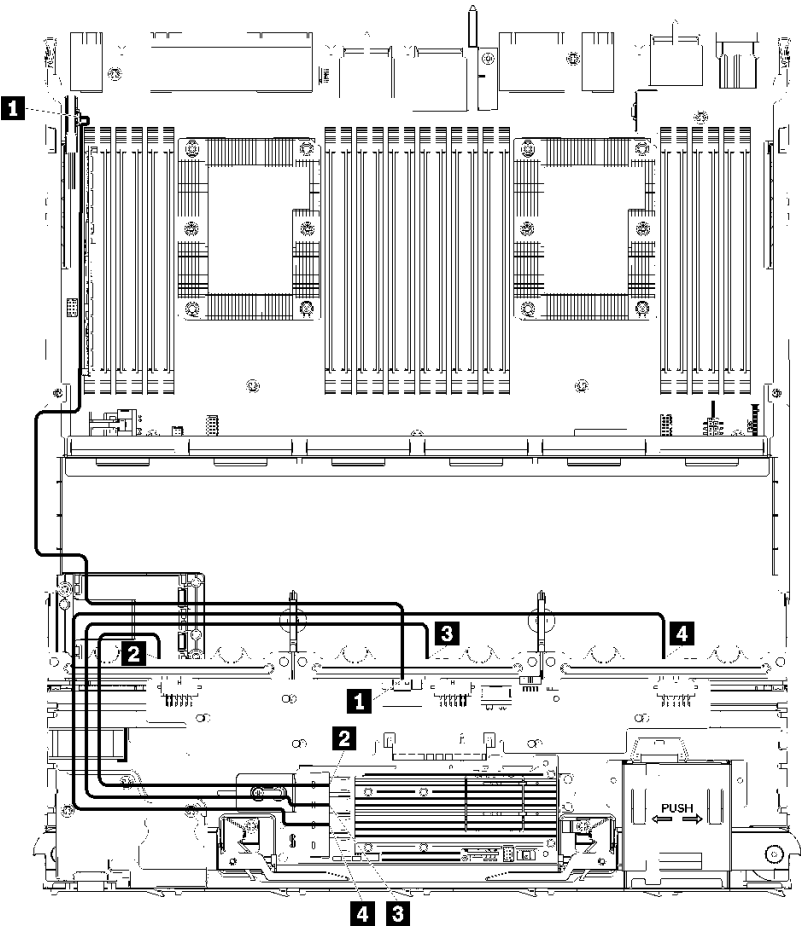


图 25. 线缆布放，SAS 硬盘线缆（下方托盘）

表 16. 线缆布放, SAS 硬盘线缆 (下方托盘)

线缆	Gen 3 RAID 布线	Gen 4 RAID 布线
1 PCIe SAS 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从: 下方计算托盘中的下方主板, “PCIe/NVMe” 接口 (请参阅第 311 页 “主板接口”) 至: 存储插转卡, “PCIe” 接口 (请参阅第 318 页 “存储插转卡接口”) 	
2 硬盘背板 1 的 RAID 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从: Gen 3 RAID 卡, “C3” 接口 至: 硬盘背板, “SAS” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”) 	<ul style="list-style-type: none"> 从: Gen 4 RAID 卡, “C1” 接口 至: 硬盘背板, “SAS” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”)
3 硬盘背板 2 的 RAID 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从: Gen 3 RAID 卡, “C2” 接口 至: 硬盘背板, “SAS” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”) 	<ul style="list-style-type: none"> 从: Gen 4 RAID 卡, “C0” 接口 至: 硬盘背板, “SAS” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”)
4 硬盘背板 3 的 RAID 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从: Gen 3 RAID 卡, “C1” 接口 至: 硬盘背板, “SAS” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”) 	

NVMe 硬盘线缆 (下方托盘)

仅由 NVMe 硬盘使用的线缆。

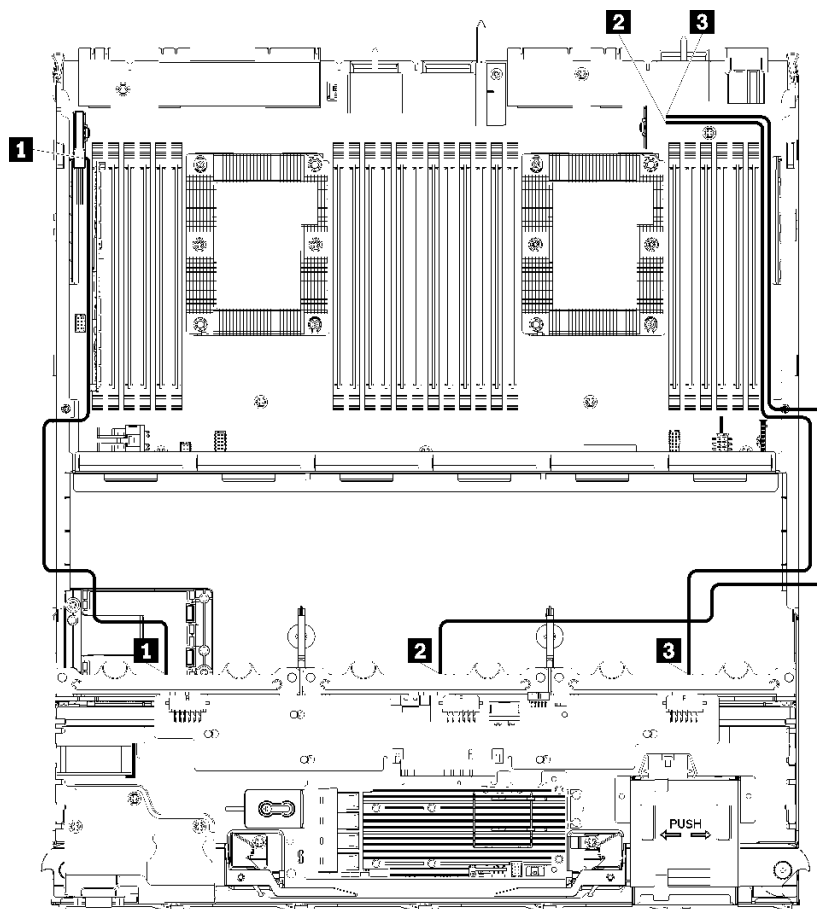


图 26. 线缆布放，NVMe 硬盘线缆（下方托盘）

表 17. 线缆布放，NVMe 硬盘线缆（下方托盘）

线缆	布放
1 硬盘背板 1 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> 从：下方计算托盘中的上方主板，“PCIe/NVMe”接口（请参阅第 311 页“主板接口”） 至：硬盘背板 1，“NVMe”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）
2 硬盘背板 2 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> 从：下方计算托盘中的上方主板，“NVMe”接口（请参阅第 311 页“主板接口”） 至：硬盘背板 2，“NVMe”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）
3 硬盘背板 3 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> 从：下方计算托盘中的下方主板，“NVMe”接口（请参阅第 311 页“主板接口”） 至：硬盘背板 3，“NVMe”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）

硬盘线缆布放（上方托盘）

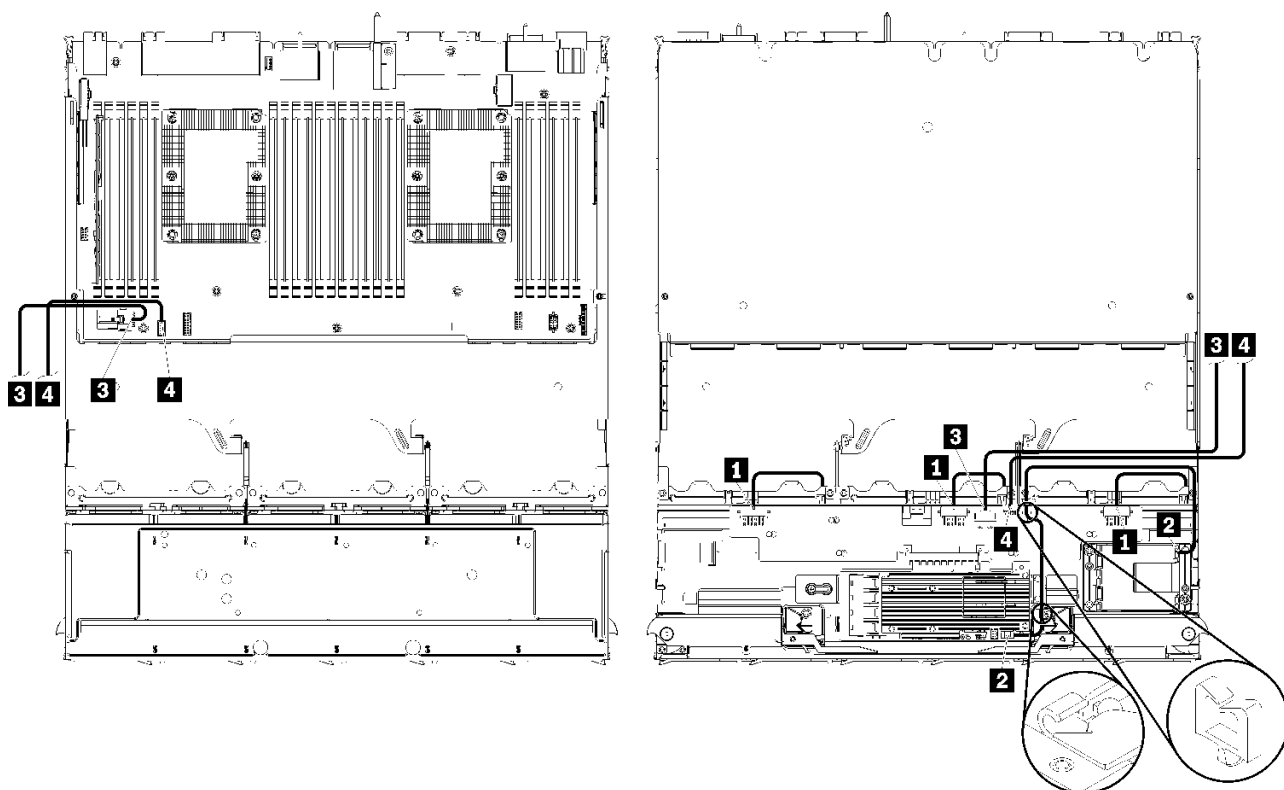
SAS 和 NVMe 硬盘组件的线缆布放方式有所不同：

- 公共硬盘线缆（上方托盘）
- SAS 硬盘线缆（上方托盘）

- NVMe 硬盘线缆（上方托盘）

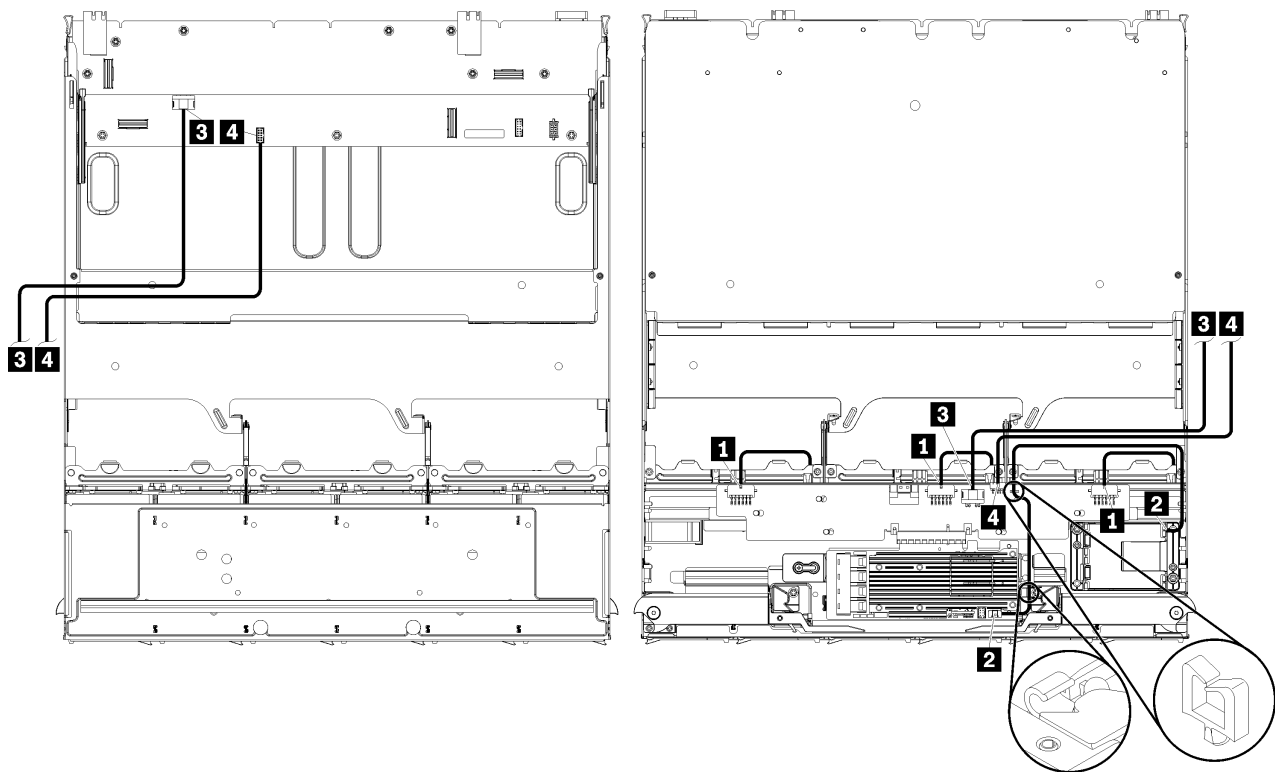
公共硬盘线缆（上方托盘）

由 SAS 和 NVMe 硬盘共用的线缆。



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 27. 线缆布放，公共硬盘线缆（带计算主板的上方托盘）



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 28. 线缆布放，公共硬盘线缆（带存储板组合件的上方托盘）

表 18. 线缆布放，公共硬盘线缆（上方托盘）

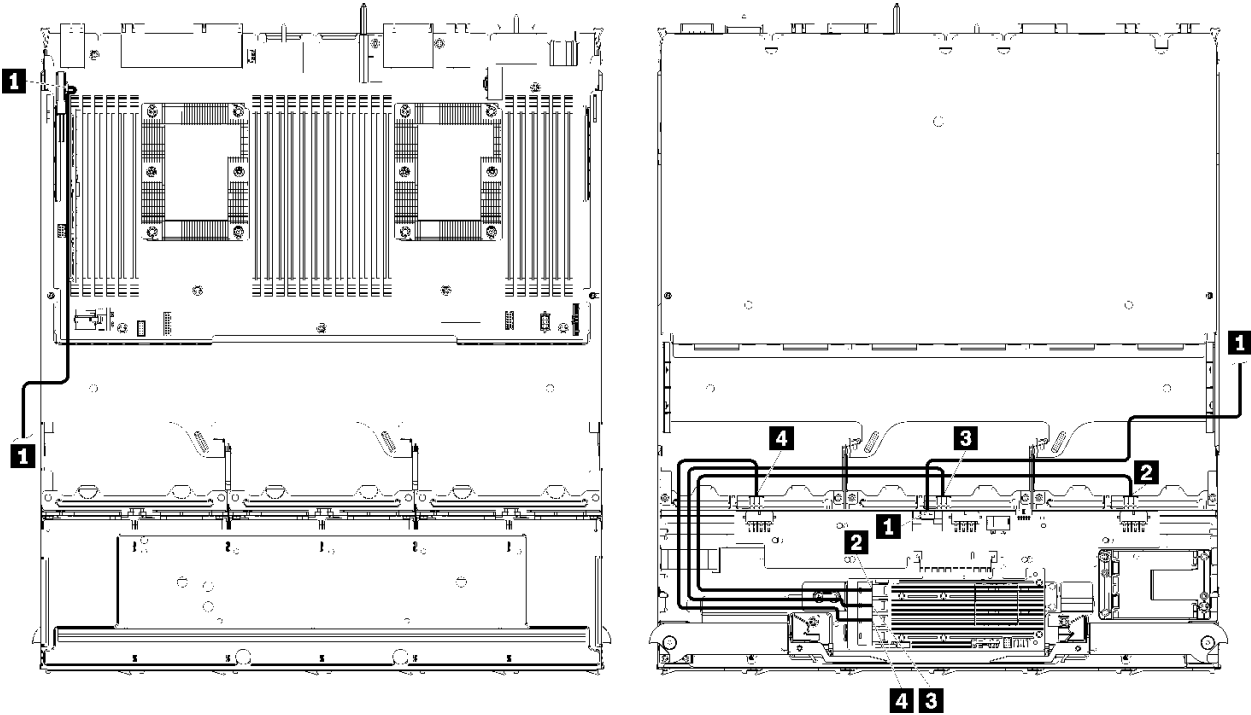
线缆	布放
1 硬盘背板 4、5 和 6 电源	<ul style="list-style-type: none"> • 从：存储插转卡（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”） <ul style="list-style-type: none"> – 对于硬盘背板 4，请使用插转卡“BP 3/4”接口 – 对于硬盘背板 5，请使用插转卡“BP 2/5”接口 – 对于硬盘背板 6，请使用插转卡“BP 1/6”接口 • 至：硬盘背板，“电源”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）
2 RAID 快速充电模块	<ul style="list-style-type: none"> • 从：RAID 快速充电模块接口 • 到：RAID 卡，快速充电模块接口
3 硬盘电源	<ul style="list-style-type: none"> • 从： <ul style="list-style-type: none"> – 上方计算托盘中的下方主板，“电源”接口（请参阅第 311 页“主板接口”） – 上方托盘中的存储板组合件，硬盘电源（J2）接口（请参阅第 312 页“存储板组合件接口”） • 至：存储插转卡，“电源”接口（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”）
4 硬盘信号	<ul style="list-style-type: none"> • 从： <ul style="list-style-type: none"> – 上方计算托盘中的下方主板，“信号”接口（请参阅第 311 页“主板接口”）

表 18. 线缆布放，公共硬盘线缆（上方托盘）（续）

线缆	布放
	<ul style="list-style-type: none">- 上方托盘中的存储板组合件，硬盘信号（J13）接口（请参阅第 312 页“存储板组合件接口”）• 至：存储插转卡，“边带”接口（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”）

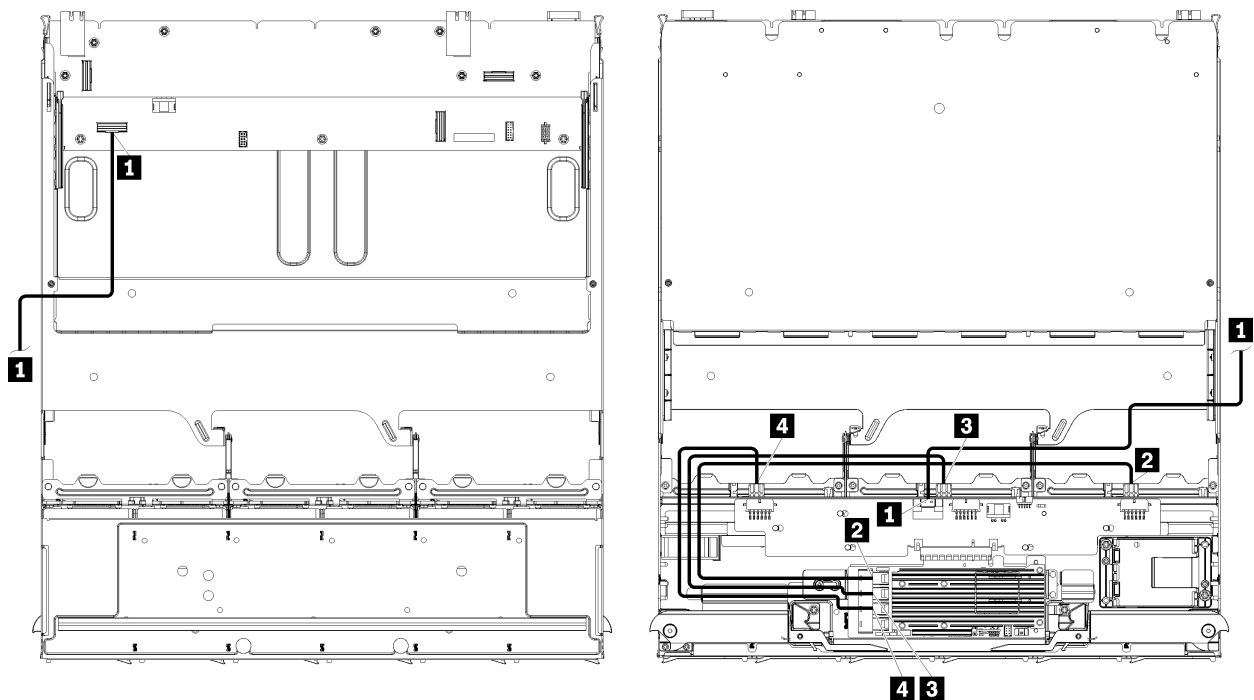
SAS 硬盘线缆（上方托盘）

仅由 SAS 硬盘使用的线缆。



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 29. 线缆布放，SAS 硬盘线缆（带主板的上方托盘）



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

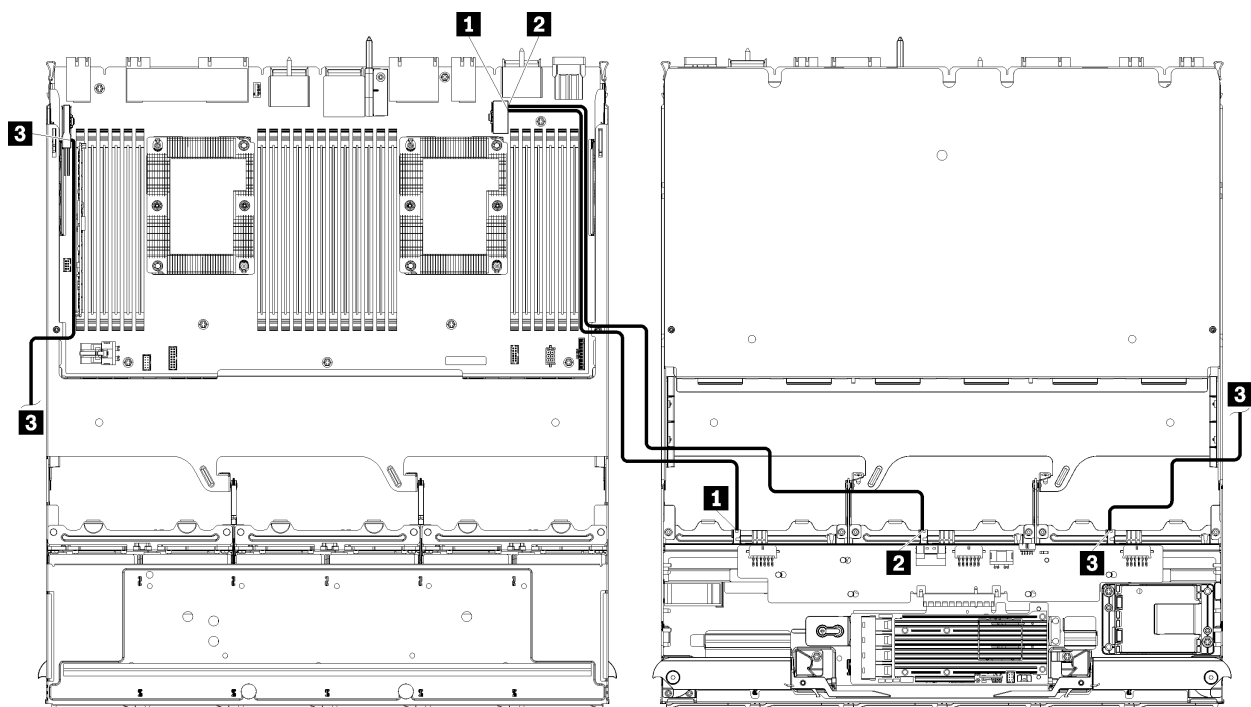
图 30. 线缆布放，SAS 硬盘线缆（带存储板组合件的上方托盘）

表 19. 线缆布放，SAS 硬盘线缆（上方托盘）

线缆	Gen 3 RAID 布线	Gen 4 RAID 布线
1 PCIe SAS 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从：下方计算托盘中的下方主板，“PCIe/NVMe”接口（请参阅第 311 页“主板接口”） 至：存储插转卡，“PCIe”接口（请参阅第 318 页“存储插转卡接口”） 	
2 硬盘背板 4 的 RAID 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从：Gen 3 RAID 卡，“C3”接口 至：硬盘背板，“SAS”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”） 	<ul style="list-style-type: none"> 从：Gen 4 RAID 卡，“C0”接口 至：硬盘背板，“SAS”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）
3 硬盘背板 5 的 RAID 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从：Gen 3 RAID 卡，“C2”接口 至：硬盘背板，“SAS”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”） 	
4 硬盘背板 6 的 RAID 接口	<ul style="list-style-type: none"> 从：Gen 3 RAID 卡，“C1”接口 至：硬盘背板，“SAS”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”） 	<ul style="list-style-type: none"> 从：Gen 4 RAID 卡，“C1”接口 至：硬盘背板，“SAS”接口（请参阅第 318 页“硬盘背板接口”）

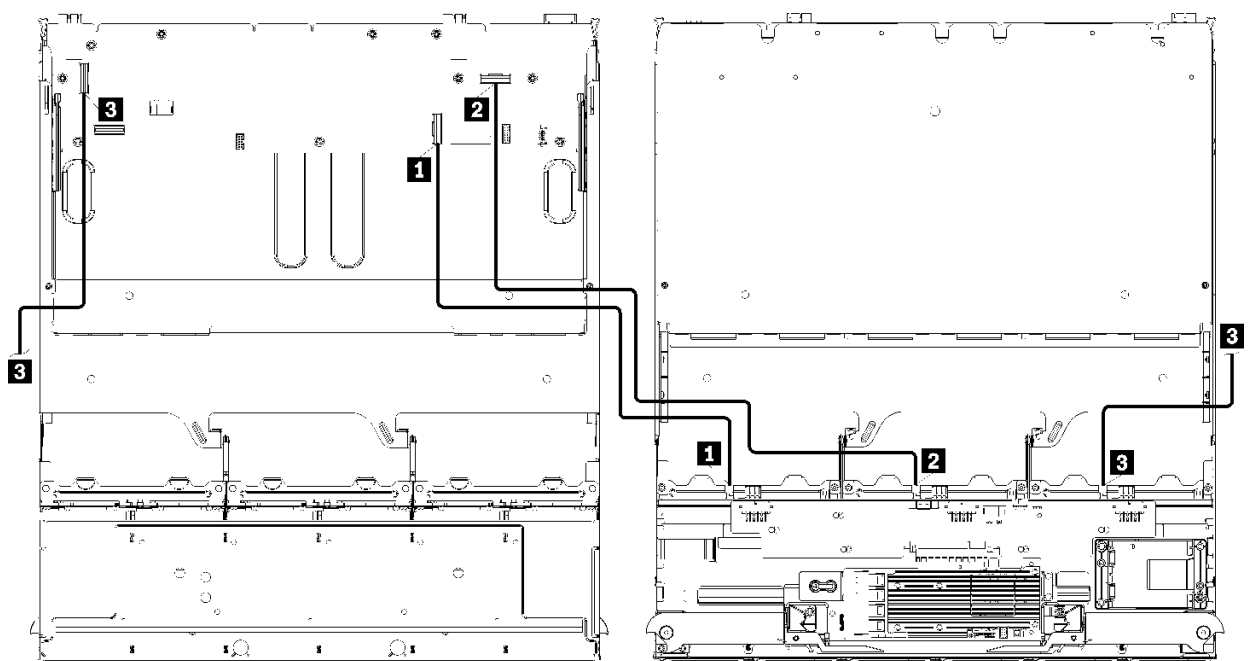
NVMe 硬盘线缆（上方托盘）

仅由 NVMe 硬盘使用的线缆。



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 31. 线缆布放，NVMe 硬盘线缆（带主板的上方托盘）



注：在此图中，左侧的图显示托盘正面朝上，右侧的图显示托盘正面朝下。

图 32. 线缆布放，NVMe 硬盘线缆（带存储板组合件的上方托盘）

表 20. 线缆布放, NVMe 硬盘线缆 (上方托盘)

线缆	布放
1 硬盘背板 6 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> • 从: <ul style="list-style-type: none"> – 上方计算托盘中的下方主板, “PCIe/NVMe” 接口 (请参阅第 311 页 “主板接口”) – 上方托盘中的存储板组合件, “NVMe” 接口 (请参阅第 312 页 “存储板组合件接口”) • 至: 硬盘背板 6, “NVMe” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”)
2 硬盘背板 5 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> • 从: <ul style="list-style-type: none"> – 上方计算托盘中的上方主板, “NVMe” 接口 (请参阅第 311 页 “主板接口”) – 上方托盘中的存储板组合件, “NVMe” 接口 (请参阅第 312 页 “存储板组合件接口”) • 至: 硬盘背板 5, “NVMe” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”)
3 硬盘背板 4 NVMe	<ul style="list-style-type: none"> • 从: <ul style="list-style-type: none"> – 上方计算托盘中的上方主板, “NVMe” 接口 (请参阅第 311 页 “主板接口”) – 上方托盘中的存储板组合件, “NVMe” 接口 (请参阅第 312 页 “存储板组合件接口”) • 至: 硬盘背板 4, “NVMe” 接口 (请参阅第 318 页 “硬盘背板接口”)

部件列表

使用部件列表可以识别可用于此服务器的每个组件。

有关订购第 58 页图 33 “服务器组件” 中所示部件的更多信息, 请参阅:

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/parts>

注: 根据型号的不同, 您的服务器可能与插图略有不同。

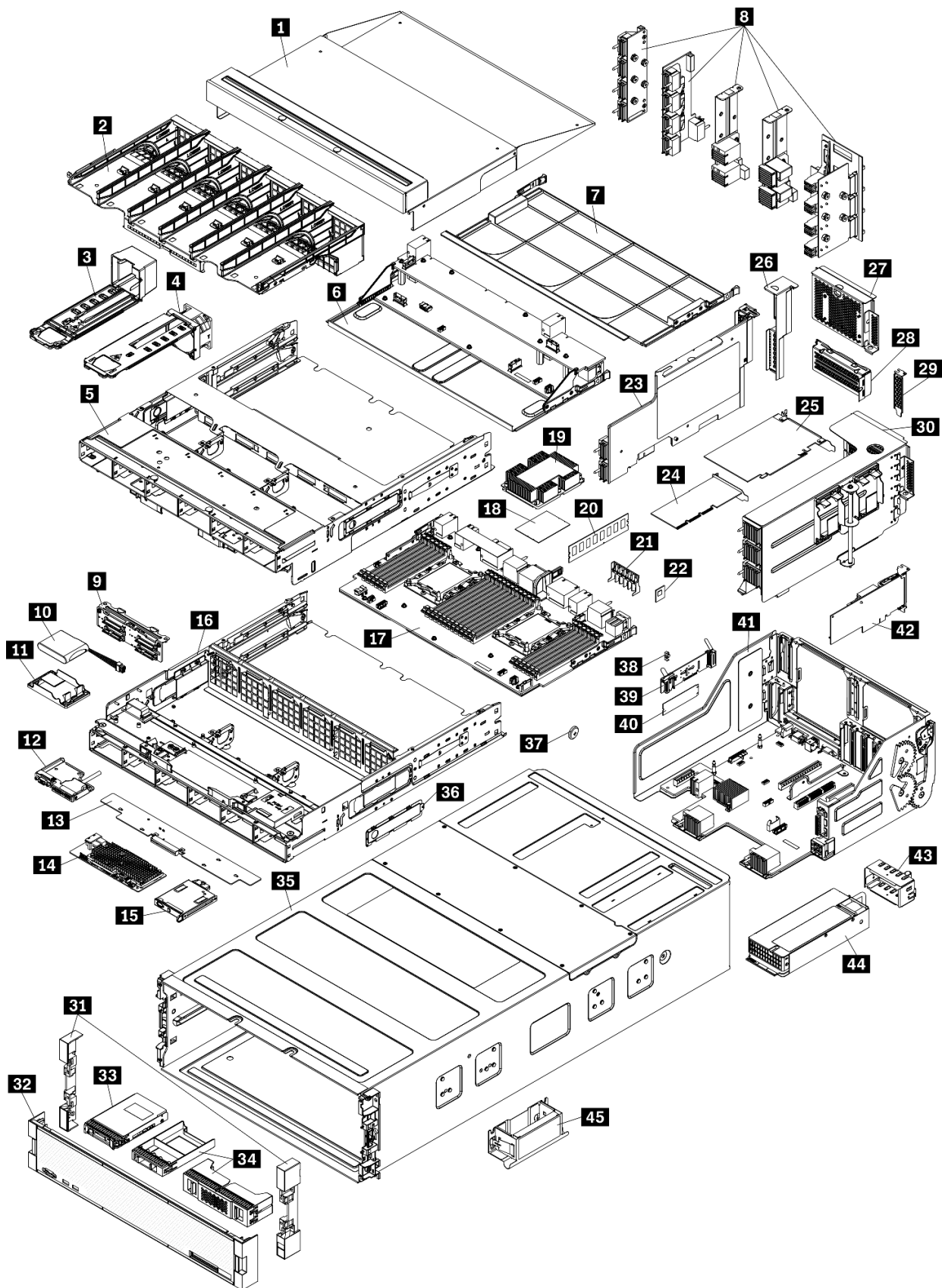


图 33. 服务器组件

下表中的部件归类情况如下：

- **1 类客户可更换部件 (CRU)：** 您必须自行更换 1 类 CRU。如果在未签订服务协议的情况下请求 Lenovo 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。
- **2 类客户可更换部件 (CRU)：** 根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 Lenovo 进行安装，无需支付额外费用。
- **现场可更换部件 (FRU)：** 必须由经过培训的技术服务人员安装 FRU。
- **易损耗部件和结构部件：** 由您负责购买和更换易损耗部件和结构部件（外盖或挡板等组件）。如果要求 Lenovo 代为购买或安装结构部件，您必须支付服务费。

表 21. 部件列表

索引	描述	1 类 CRU	2 类 CRU	FRU	易损耗部件和结构部件
有关订购第 58 页图 33 “服务器组件”中所示部件的更多信息，请参阅： http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/parts 强烈建议在购买任何新部件之前，使用 Lenovo Capacity Planner 查看服务器的电源摘要数据。					
1	上方托盘填充件	✓			
2	风扇架（上方/下方）	✓			
3	风扇填充件	✓			
4	风扇	✓			
5	上方托盘	✓			
6	存储板组合件	✓			
7	主板填充件	✓			
8	中板（五种类型）		✓		
9	硬盘背板	✓			
10	RAID 快速充电模块	✓			
11	RAID 快速充电模块支架	✓			
12	正面 USB/VGA 组合件	✓			
13	存储插转卡	✓			
14	RAID 适配器	✓			
15	正面操作员面板	✓			
16	下方托盘	✓			
17	主板	✓			
18	处理器			✓	
19	处理器和散热器 (PHM)			✓	
19	散热器			✓	
20	内存条 (DIMM)	✓			

表 21. 部件列表 (续)

索引	描述	1 类 CRU	2 类 CRU	FRU	易损耗部件和结构部件
20	DC Persistent Memory Module (DCPMM)	✓			
20	内存条填充件	✓			
21	内存导风罩	✓			
22	TCM 模块	✓			
23	转接卡 (插槽 16 到 17)	✓			
24	适配器 (PCIe), 半高型	✓			
25	适配器 (PCIe), 全高型	✓			
26	转接卡填充件 (插槽 16 到 17)	✓			
27	PCIe 填充件 (四个插槽)	✓			
28	转接卡支架 (插槽 14 到 15)	✓			
28	PCIe 填充件 (两个插槽)	✓			
28	转接卡支架填充件 (插槽 14 到 15)		✓		
29	PCIe 填充件 (一个插槽)	✓			
30	转接卡 1 (插槽 1 到 4) 转接卡 2 (插槽 10 到 13)	✓			
31	挡板, 前	✓			
32	外盖, 正面	✓			
33	存储硬盘	✓			
34	硬盘填充件 (一个插槽或四个插槽)	✓			
35	机箱		✓		
36	线缆外盖	✓			
37	系统电池 (CR2032)				✓
38	M.2 固定器	✓			
39	M.2 背板	✓			
40	M.2 硬盘	✓			
41	I/O 托盘	✓			
42	适配器 (LOM 或 ML2 x16 网络)	✓			
43	电源模块填充件	✓			
44	电源模块单元	✓			
45	机箱升降把手	✓			

电源线

有多种电源线可用，具体取决于安装该服务器的国家和地区。

要查看服务器可用的电源线：

1. 访问：

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. 单击 **Preconfigured Model（预先配置型号）** 或 **Configure to order（按单定做）**。

3. 输入服务器的机器类型和型号以显示配置页面。

4. 单击 **Power（电源管理）** → **Power Cables（电源线）** 选项卡以查看所有电源线。

注：

- 为安全起见，本产品配套提供了带有接地型插头的电源线。为避免电击，请始终将电源线和插头与正确接地的插座配套使用。
- 本产品在美国和加拿大配套提供的电源线已列入 **Underwriters Laboratories（UL）** 目录，并且已通过加拿大标准协会（**CSA**）认证。
- 对于准备在 **115 伏** 电压下运行的装置：请使用列入 **UL** 目录并通过 **CSA** 认证的线缆套件，其中包括一根至少 **18 AWG**、**SVT** 或 **SJT** 型、最长 **15 英尺** 的三芯线和一个额定电流为 **15 安**、额定电压为 **125 伏** 的并联片接地型插头。
- 对于准备在 **230 伏** 电压下运行的装置（美国境内）：请使用列入 **UL** 目录并通过 **CSA** 认证的线缆套件，其中包括一条至少 **18 AWG**、**SVT** 或 **SJT** 型、最长 **15 英尺** 的三芯线和一个额定电流为 **15 安**、额定电压为 **250 伏** 的串联片接地型插头。
- 对于准备在 **230 伏** 电压下运行的装置（美国以外）：请使用带有接地型插头的线缆套件。该线缆套件应获得设备安装所在国家或地区相应的安全许可。
- 面向某一特定国家或地区提供的电源线通常仅在此国家或地区可用。

第 3 章 服务器硬件设置

要设置服务器，请安装购买的所有选件，用线缆连接服务器，配置和更新固件并安装操作系统。

服务器设置核对表

使用服务器设置核对表，确保已执行设置服务器所需的所有任务。

服务器设置过程因服务器运抵时的配置而异。在某些情况下，服务器经过全面配置，只需将服务器连接到网络和输入电源即可开启服务器。在其他一些情况下，服务器需要装有硬件选件，需要硬件和固件配置，还要求安装操作系统。

以下为设置服务器的一般步骤：

1. 打开服务器包装。请参阅第 1 页“服务器装箱物品”。
2. 设置服务器硬件。
 - a. 安装所有需要的硬件或服务器选件。请参阅第 239 页“安装服务器硬件选件”中的相关主题。
 - b. 如有必要，请使用服务器附带的导轨套件将服务器装入标准机架机柜。请参阅选配导轨套件附带的《机架安装说明》。
 - c. 将以太网线缆和电源线连接到服务器。请参阅第 37 页“后视图”，以找到这些接口。请参阅第 281 页“用线缆连接服务器”，了解线缆连接最佳实践。
 - d. 打开服务器电源。请参阅第 281 页“打开服务器电源（连接输入电源）”。

注：无需打开服务器电源，即可访问管理处理器界面来配置系统。只要服务器连接电源，便可使用管理处理器界面。有关访问管理软件处理器的详细信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“打开和使用 XClarity Controller Web 界面”部分。

- e. 确认服务器硬件已成功设置。请参阅第 282 页“确认服务器设置”。
3. 配置系统。
 - a. 将 Lenovo XClarity Controller 连接到管理网络。请参阅第 283 页“为 Lenovo XClarity Controller 设置网络连接”。
 - b. 如有必要，请更新服务器固件。请参阅第 284 页“更新固件”。
 - c. 配置服务器的固件。请参阅第 287 页“配置固件”。

请参阅有关 RAID 配置的以下信息：

 - <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
 - d. 安装操作系统。请参阅第 294 页“部署操作系统”。
 - e. 备份服务器配置。请参阅第 295 页“备份服务器配置”。
 - f. 安装服务器将要使用的应用程序和程序。

安装准则

按照安装准则将组件安装到服务器中。

安装可选设备前，请仔细阅读以下注意事项：

注意：为避免静电导致的系统中止和数据丢失，请在安装前将容易被静电损坏的组件放在防静电包装中，并在操作设备时使用静电释放腕带或其他接地系统。

- 请阅读安全信息和准则以确保操作安全：
 - 有关所有产品的安全信息的完整列表，请访问：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - 还提供了以下准则：第 65 页“操作容易被静电损坏的设备”和第 65 页“在服务器通电的情况下对其内部进行操作”。
- 确保服务器支持要安装的组件。要获取服务器的受支持可选组件的列表，请访问
<https://serverproven.lenovo.com/>。

- 在安装新服务器时，下载并应用最新的固件。这将有助于确保解决任何已知问题，并确保服务器能够发挥最佳性能。请转至 [ThinkSystem SR950 驱动程序和软件](#) 以下载服务器的固件更新。

重要：某些集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果该组件是集群解决方案的一部分，请在更新代码前先查看最新的最佳配置代码级别菜单，以确定集群支持的固件和驱动程序。

- 安装可选组件前，正确的做法是先确认服务器工作正常。
- 保持工作区域清洁，然后将已卸下的组件放在平整光滑的稳定表面上。
- 请勿尝试抬起可能超出您的负重能力的物体。如果必须抬起重物，请仔细阅读以下预防措施：
 - 确保您能站稳，不会滑倒。
 - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
 - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。
 - 为避免拉伤背部肌肉，请呈站立姿势抬起重物或凭借腿部肌肉力量向上推举重物。
- 确保为服务器、显示器和其他设备提供足够数量的正确接地的电源插座。
- 进行与硬盘相关的更改之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把小型一字螺丝刀、一把十字螺丝刀和一把 **T8** 内六角螺丝刀。
- 要查看主板和内部组件上的错误 **LED**，请保持打开电源状态。
- 无需关闭服务器即可卸下或安装热插拔电源模块、热插拔风扇或热插拔 **USB** 设备。但是，在执行任何涉及拔下或连接适配器线缆的步骤之前，必须关闭服务器；在执行任何涉及卸下或安装转接卡的步骤之前，必须切断服务器电源。
- 组件上的蓝色部位表示操作点，您可以握住此处将组件从服务器卸下或者安装到服务器中、打开或闭合滑锁等。
- 组件上的赤褐色或组件上/附近的赤褐色标签表示该组件可热插拔（如果服务器和操作系统支持热插拔功能），即可在服务器仍运行时卸下或安装该组件。（赤褐色部位也可以表示热插拔组件上的操作点。）有关在卸下或安装特定的热插拔组件之前可能必须执行的任何其他过程，请参阅有关卸下或安装该组件的说明。
- 硬盘上的红色条带（与释放滑锁相邻）表示该硬盘可热插拔（如果服务器和操作系统支持热插拔功能）。这意味着您无需关闭服务器即可卸下或安装硬盘。

注：有关在卸下或安装热插拔硬盘之前可能需要执行的任何其他过程，请参阅特定于系统的有关卸下或安装该硬盘的说明。

- 对服务器结束操作后，请确保装回所有安全罩、防护装置、标签和地线。

系统可靠性准则

查看系统可靠性准则以确保系统正常散热和可靠性。

确保满足以下要求：

- 必须在各电源模块插槽中安装电源模块或填充件。
- 服务器四周必须留出充足的空间，使服务器散热系统可正常工作。在服务器正面和背面附近留出大约 **50 毫米（2.0 英寸）** 的空隙。请勿在风扇前面放置任何物体。
- 为了保持正常散热和空气流通，在将电源连接到服务器之前，请重装前挡板。请勿在卸下前挡板后运行服务器。
- 必须按照可选组件随附的线缆连接指示信息进行操作。
- 必须在发生故障后 **48 小时** 内更换发生故障的风扇。
- 必须在卸下后 **30 秒** 内更换卸下的热插拔风扇。
- 必须在卸下后 **2 分钟** 内更换卸下的热插拔硬盘。
- 必须在卸下后 **2 分钟** 内更换卸下的热插拔电源模块。
- 服务器启动时，必须安装服务器随附的每个导风罩（某些服务器可能随附多个导风罩）。缺少导风罩的情况下运行服务器可能会损坏处理器。
- 所有处理器插槽都必须包含插槽盖或带散热器的处理器。
- 当装有多处理器时，必须严格遵循每个服务器的风扇插入规则。

在服务器通电的情况下对其内部进行操作

以下是服务器通电时对其内部进行操作的准则。

注意：当服务器内部组件暴露在静电中时，服务器可能停机，还可能丢失数据。为了避免此潜在问题的发生，当需要在服务器通电的情况下对其内部进行操作时，必须佩戴静电释放腕带或采用其他接地系统。

- 避免穿着宽松的衣物，尤其要注意前臂处的衣物。对服务器进行操作前，扣住袖子纽扣，或挽起袖子。
- 防止领带、围巾、卡绳或长发在服务器中晃动。
- 摘下所有首饰，如手镯、项链、戒指、袖口链扣和腕表。
- 取出衬衫口袋中的物品，如钢笔和铅笔，以免俯身时，物品掉入服务器内。
- 避免将任何金属物品（如回形针、发夹和螺钉）掉入服务器中。

操作容易被静电损坏的设备

按以下信息操作容易被静电损坏的设备。

注意：为避免静电导致的系统中止和数据丢失，请在安装前将容易被静电损坏的组件放在防静电包装中，并在操作设备时使用静电释放腕带或其他接地系统。

- 减少不必要的移动以防您身体周围积聚静电。
- 在寒冷的天气操作设备时应格外小心，因为供暖系统会降低室内湿度并增加静电。
- 始终佩戴静电释放腕带或使用其他接地系统。
- 当设备仍在其防静电包装中时，请将其与服务器外部未上漆的金属表面接触至少两秒。这样可以释放防静电包装和您身体上的静电。
- 将设备从包装中取出，不要放下，直接将其安装到服务器中。如果需要放下设备，请将它放回防静电包装中。切勿将设备放在服务器或任何金属表面上。
- 操作设备时，小心地握住其边缘或框架。
- 请勿接触焊接点、引脚或裸露的电路。
- 防止其他人接触设备，以避免可能的损坏。

内存条安装规则和安装顺序

必须根据采用的内存配置和服务器上安装的处理器和内存条数目，按特定顺序安装内存条。

注：第一代（Skylake）Intel Xeon 处理器与第二代（Cascade Lake）Intel Xeon 处理器所支持的内存条列表有所不同。请确保安装兼容的内存条以避免系统错误。有关受支持 DIMM 的列表，请参阅：<https://serverproven.lenovo.com/>。

ThinkSystem SR950 服务器支持以下内存配置和插入顺序：

- 第 71 页 “独立内存模式”
 - 第 72 页 “安装顺序：装有两个处理器时的独立内存模式”
 - 第 73 页 “安装顺序：装有三个处理器时的独立内存模式”
 - 第 77 页 “安装顺序：装有四个处理器时的独立内存模式”
 - 第 81 页 “安装顺序：装有六个处理器时的独立内存模式”
 - 第 92 页 “安装顺序：装有八个处理器时的独立内存模式”
- 第 120 页 “内存镜像”
 - 第 121 页 “安装顺序：装有两个处理器时的内存镜像”
 - 第 122 页 “安装顺序：装有三个处理器时的内存镜像”
 - 第 126 页 “安装顺序：装有四个处理器时的内存镜像”
 - 第 130 页 “安装顺序：装有六个处理器时的内存镜像”
 - 第 142 页 “安装顺序：装有八个处理器时的内存镜像”
- 第 166 页 “内存备用”
 - 第 167 页 “安装顺序：装有两个处理器时的内存备用”
 - 第 168 页 “安装顺序：装有三个处理器时的内存备用”
 - 第 172 页 “安装顺序：装有四个处理器时的内存备用”
 - 第 176 页 “安装顺序：装有六个处理器时的内存备用”
 - 第 188 页 “安装顺序：装有八个处理器时的内存备用”

有关选择并安装服务器中的内存条时必须遵循的标准，请参阅第 66 页 “内存准则”。

有关配置内存设置的信息，请参阅“内存配置”（位于《ThinkSystem SR950 安装指南》）。

内存准则

在选择和安装服务器中的内存条时，必须遵循几项标准。

本文档中的 DIMM 插入顺序囊括了服务器支持的所有内存插入组合。其中，能够在处理器、内存控制器和内存通道间均衡分配内存的插入组合将拥有更佳的性能。均衡的内存配置会实现处理器所有插入内存通道的最佳交错，从而提升内存性能。

有关安装和卸下内存的重要信息，请参阅《*ThinkSystem SR950 设置指南*》中的“[安装内存条（选件）](#)”。该指南将帮助您选择和规划内存。有关优化内存性能和配置内存的更多信息，请访问 [Lenovo Press](#) 网站：

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

此外，您也可以使用以下网站提供的内存配置器工具：

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

选择内存条

ThinkSystem SR950 服务器支持以下内存条（DIMM）。有关特定内存条的部件号和订购信息，请访问 <https://serverproven.lenovo.com/>。

DIMM 上贴有标签，指示 DIMM 所属的类型。此信息采用 `xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx` 格式。其中 *n* 指示 DIMM 是单列（*n*=1）还是双列（*n*=2）。

注：

- 安装或卸下 DIMM 时，服务器配置会发生更改。重新启动服务器时，将显示一条消息，指出内存配置已更改。有多种方法可查看服务器配置。如需了解这些管理方法及其在不同部署场景下的应用，请参阅第 25 页“[管理选项](#)”》）。
- 更换 DIMM 时，服务器提供自动 DIMM 启用功能，无需使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 手动启用新的 DIMM。

内存架构

下图显示了内存控制器、通道和各主板接口之间的关系。每个内存通道有两个 DIMM 插槽（0，距离处理器最远；1，距离处理器最近）。

- 服务器中的每个处理器有两个内存控制器：IMC1 和 IMC2。
- 每个内存控制器有三个内存通道：
 - 处理器 1：
 - IMC1 有内存通道 A、B 和 C。
 - IMC2 有内存通道 D、E 和 F。
 - 处理器 2：
 - IMC1 有内存通道 G、H 和 J。
 - IMC2 有内存通道 K、L 和 M。
- 每个内存通道有两个 DIMM 插槽：插槽 0（距离处理器最远）和插槽 1（距离处理器最近）。

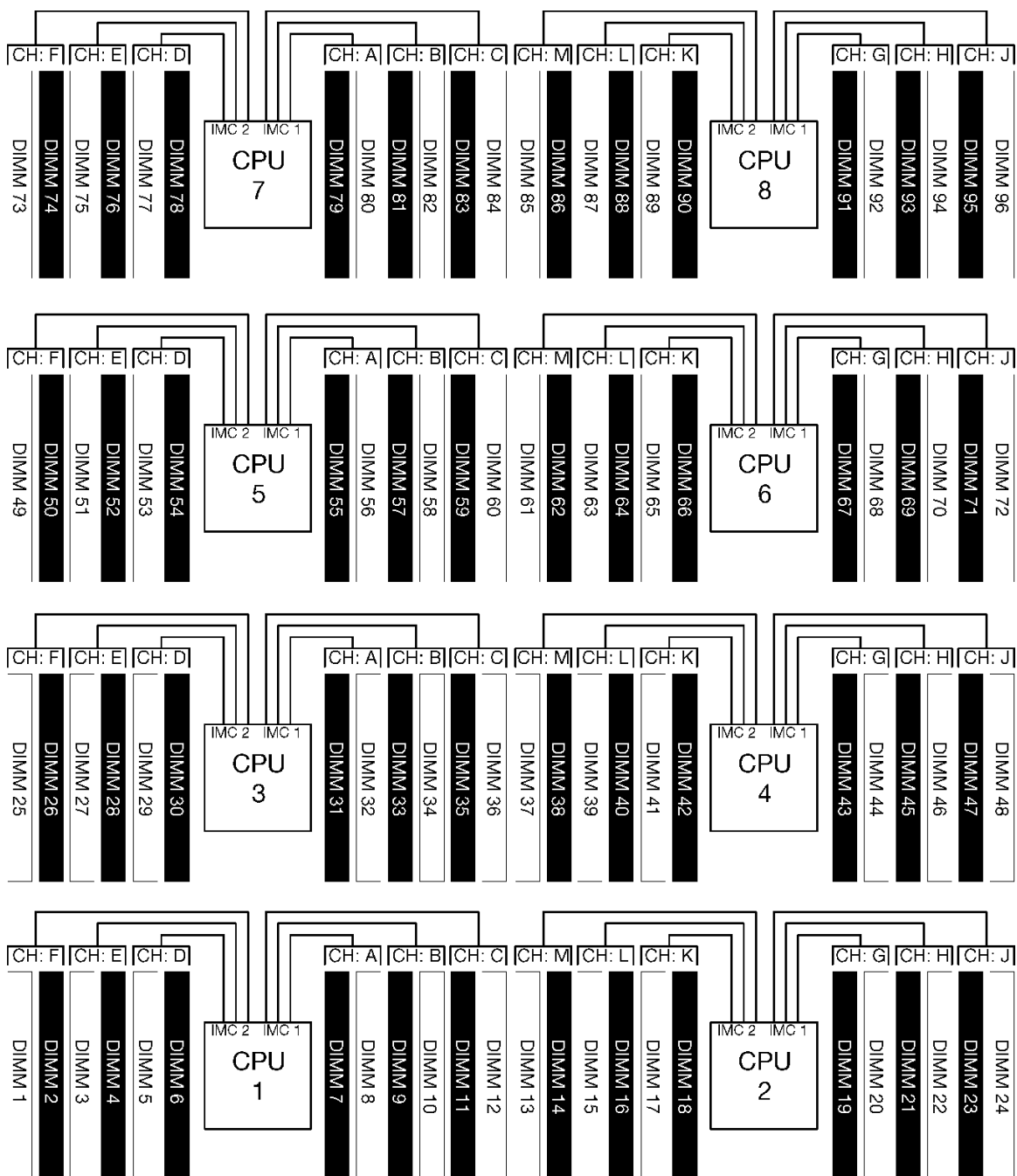


图 34. 内存架构

内存条插入要求

在任何内存模式下插入内存条时，均应遵守以下规则。

注：以下准则针对与主板处理器 1 相关的内存架构。对于主板处理器 2，可将论述中的处理器 1 内存通道 A/B/C/D/E/F 替换为内存通道 G/H/J/K/L/M。

- 请仅按照第 66 页“内存条安装规则和安装顺序”中显示的顺序安装内存条。
- 请勿在同一服务器中混用 R-DIMM、LR-DIMM 和 3DS DIMM。

- 每个处理器必须至少有一个 DIMM。要获得良好的性能，每个处理器至少应安装六个 DIMM。
 - 如果安装了六个以上的 128GB DIMM，则处理器必须使用“M”SKU 处理器。
 - 在单个内存控制器中：
 - 首先插入通道 A/D。通道 B/E 要么为空，要么插入情况必须与通道 A/D 完全相同。通道 C/F 要么为空，要么插入情况必须与通道 B/E 完全相同。
- 注：五个 DIMM 的配置不受这些插入规则的约束。五个 DIMM 的插入方式是为通道 0 和 1 各插入两个 DIMM，为通道 2 插入一个 DIMM。
- 首先插入内存通道中实际距离处理器最远的内存接口（插槽 0）。
 - 如果一个内存通道安装了两个 DIMM，且两个 DIMM 的列数不同，则在实际距离处理器最远的内存接口（插槽 0）中插入列数较多的 DIMM。
 - 如果一个通道上的两个 DIMM 列数相同，则在实际距离处理器最远的内存接口（插槽 0）中插入容量较大的 DIMM。

插入内存条以实现最佳系统性能

如希望所插入的内存实现最佳内存性能，请遵循以下适用于所有内存模式的一般准则。

注：以下准则针对与主板处理器 1 相关的内存架构。对于主板处理器 2，可将论述中的处理器 1 内存通道 A/B/C/D/E/F 替换为内存通道 G/H/J/K/L/M。

- 当服务器中安装有多个处理器时，所有处理器的内存插入情况必须相同。
- 当所有内存通道都插入内存时，性能最佳。
- 如果处理器仅有三个相同的 DIMM（Lenovo 部件号相同），则将它们全部插入内存控制器 1（IMC1）。

内存镜像的其他要求

以下规则适用于内存镜像。

注：以下准则针对与主板处理器 1 相关的内存架构。对于主板处理器 2，可将论述中的处理器 1 内存通道 A/B/C/D/E/F 替换为内存通道 G/H/J/K/L/M。

- 服务器只支持每个内存控制器两个、三个、四个或六个 DIMM（不支持每个内存控制器一个或五个 DIMM）。
- 独立内存模式下，如果为内存通道插入 DIMM，则所插入的 DIMM 大小必须相同。一个通道内的 DIMM 插槽插入情况可以不同；但是，通道 A/B/C 或通道 D/E/F 同一 DIMM 插槽位置的插入情况必须完全相同。
- 如果只有两个内存通道中安装了 DIMM，则只在两个 DIMM 通道上进行镜像。通道 A/D 和 B/E 保留主副高速缓存行。
- 如果所有三个内存通道中均安装了 DIMM，则在所有三个 DIMM 通道上进行镜像。通道 A/D 和 B/E、通道 B/E 和 C/F、通道 C/F 和 A/D 保留主副高速缓存行。
- 请勿在一个内存控制器中混用 2 通道和 3 通道 DDR 镜像。

内存备用的其他要求

以下规则适用于内存备用：

- 独立内存模式下，所有内存通道必须至少插入两列 DIMM。
- 如果为内存通道插入 DIMM，则每个通道必须至少插入两列 DIMM。

- 如果内存通道只插入了单列 DIMM，则将两个单列 DIMM 都插入同一通道。
- 备用模式下，每通道单 DIMM 系统不支持单列 DIMM。

DRAM DIMM 安装顺序

本节介绍如何正确安装 DRAM DIMM。

独立内存模式

独立内存模式（即您的服务器的默认内存配置）可提供最高级别的内存性能，但缺少故障转移保护。独立内存模式下的 **DIMM** 安装顺序取决于服务器中安装的处理器和内存条的数目。

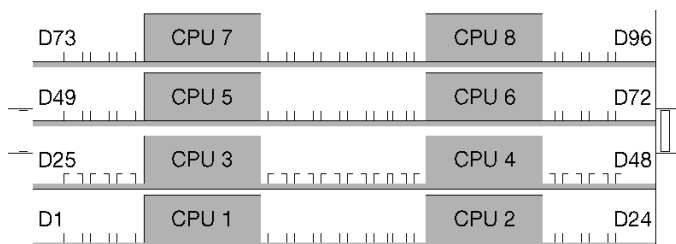


图 35. 处理器和内存条布局

独立内存模式准则：

- 各个内存通道可按不同 **DIMM** 时序运行，但所有通道必须按同一接口频率运行。
- 首先插入内存通道 **0**。
- 内存通道 **1** 为空或者完全按照内存通道 **0** 的方式插入内存。
- 内存通道 **2** 为空或者完全按照内存通道 **1** 的方式插入内存
- 在每个内存通道中，首先为插槽 **0** 插入内存条。
- 如果内存通道安装有两个 **DIMM**，在插槽 **0** 中插入列数较多的 **DIMM**。

每种所支持处理器配置的独立内存模式 **DIMM** 插入顺序为：

- [第 72 页 “安装顺序：装有两个处理器时的独立内存模式”](#)
- [第 73 页 “安装顺序：装有三个处理器时的独立内存模式”](#)
- [第 77 页 “安装顺序：装有四个处理器时的独立内存模式”](#)
- [第 81 页 “安装顺序：装有六个处理器时的独立内存模式”](#)
- [第 92 页 “安装顺序：装有八个处理器时的独立内存模式”](#)

有关配置内存设置（例如如何启用独立内存模式）的信息，请参阅“内存配置”（位于《**ThinkSystem SR950 安装指南**》）。

注：独立内存模式是 **ThinkSystem SR950** 服务器的默认内存配置。

安装顺序：装有两个处理器时的独立内存模式

在服务器中装有两个处理器时独立（非镜像）内存模式下的内存条安装顺序。

下表显示了在装有两个处理器时独立内存模式下的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 22. 装有两个处理器时的独立模式（服务器中总共安装了 2 到 24 个 DIMM）

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
2								8												20					2
3					5			8												20					3
4					5			8									17			20					4
5					5			8		10							17			20					5
6					5			8		10							17			20		22			6
7			3		5			8		10							17			20		22			7
8			3		5			8		10					15		17			20		22			8
9			3		5			8		10		12			15		17			20		22			9
10			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	10
11	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	11
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	12
13	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	13
14	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			14
15			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			15
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	18
19			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	19
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
22	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	23
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

安装顺序：装有三个处理器时的独立内存模式

在服务器中装有三个处理器时独立（非镜像）内存模式下的内存条安装顺序。

下表显示在装有三个处理器时独立内存模式下的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 安装在下方计算托盘或上方计算托盘的上方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 23. 装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 3 到 24 个 DIMM）

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
3								8												20					3
4					5			8												20					4
5					5			8									17			20					5
6					5			8									17			20					6
7					5			8		10							17			20					7
8					5			8		10							17			20		22			8
9					5			8		10							17			20		22			9
10			3		5			8		10							17			20		22			10
11			3		5			8		10					15		17			20		22			11
12			3		5			8		10					15		17			20		22			12
13			3		5			8		10		12			15		17			20		22			13
14			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	14
15			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	15
16	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	16
17	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	17
18	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	18
19	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	19
20	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			20
21	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			21
22			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			22
23			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			23
24			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			24

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 25 到 36 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序，请参阅第 74 页表 24 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM）”。
- 要继续为装有 3 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 3 的 DIMM，请参阅第 75 页表 25 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 3，服务器中总共安装了 3 到 24 个 DIMM）”。

表 24. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			25
26	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	26
27	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	27
28			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	28
29			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	29
30			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	30
31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	31
32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	32
33	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	33
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	34
35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	35
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 要了解装有 3 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序, 请参阅第 73 页表 23 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 3 到 24 个 DIMM)”。
- 要继续为有 25 到 36 个 DIMM 的系统插入处理器 3 的 DIMM, 请参阅第 76 页表 26 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)”。

表 25. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 3 到 24 个 DIMM)

总计	处理器 3																								总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													DIMM
3								8																	3
4								8																	4
5								8																	5
6					5			8																	6
7					5			8																	7
8					5			8																	8
9					5			8		10															9
10					5			8		10															10
11					5			8		10															11
12			3		5			8		10															12
13			3		5			8		10															13
14			3		5			8		10															14
15			3		5			8		10		12													15
16			3		5			8		10		12													16
17			3		5			8		10		12													17
18	1		3		5			8		10		12													18
19	1		3		5			8		10		12													19
20	1		3		5			8		10		12													20
21	1		3		5		7	8	9	10															21
22	1		3		5		7	8	9	10															22
23	1		3		5		7	8	9	10															23
24			3	4	5	6	7	8	9	10															24

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 要了解装有 25 到 36 个 DIMM 的系统的处理器 3 DIMM 插入顺序, 请参阅第 76 页表 26 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)”。
- 要继续为装有 3 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM, 请参阅第 73 页表 23 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 3 到 24 个 DIMM)”。

表 26. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)

总计	处理器 3																								总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													DIMM
25			3	4	5	6	7	8	9	10															25
26			3	4	5	6	7	8	9	10															26
27	1		3		5		7	8	9	10	11	12													27
28	1		3		5		7	8	9	10	11	12													28
29	1		3		5		7	8	9	10	11	12													29
30			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													30
31	1		3		5		7	8	9	10	11	12													31
32			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													32
33	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													33
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													34
35	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													35
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													36

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 关于处理器 3 的 DIMM 插入顺序 (针对 3 到 24 个 DIMM), 请参阅第 75 页表 25 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 3 到 24 个 DIMM)”。
- 要继续为有 25 到 36 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM, 请参阅第 74 页表 24 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)”。

安装顺序：装有四个处理器时的独立内存模式

在服务器中装有四个处理器时独立（非镜像）内存模式下的内存条安装顺序。

下表显示装有四个处理器时独立内存模式的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘或上方计算托盘的上方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 27. 装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4								8												20					4
5					5			8												20					5
6					5			8									17			20					6
7					5			8									17			20					7
8					5			8									17			20					8
9					5			8		10							17			20					9
10					5			8		10							17			20		22			10
11					5			8		10							17			20		22			11
12					5			8		10							17			20		22			12
13			3		5			8		10							17			20		22			13
14			3		5			8		10					15		17			20		22			14
15			3		5			8		10					15		17			20		22			15
16			3		5			8		10					15		17			20		22			16
17			3		5			8		10		12			15		17			20		22			17
18			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	18
19			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	19
20			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	20
21	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	21
22	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	22
23	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	23
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 25 到 48 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序，请参阅第 78 页表 28 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”。
- 要继续为有 4 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 3 和 4 的 DIMM，请参阅第 79 页表 29 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM）时的独立模式”。

表 28. 装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	25
26	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			26
27	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			27
28	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			28
29			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			29
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
31			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	37
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
39			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	43
44	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	45
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 4 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序，请参阅第 77 页表 27 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM）时的独立模式”。
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 3 和 4 的 DIMM，请参阅第 80 页表 30 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”。

表 29. 装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
4								8												20					4
5								8												20					5
6								8												20					6
7					5			8												20					7
8					5			8									17			20					8
9					5			8									17			20					9
10					5			8									17			20					10
11					5			8		10							17			20					11
12					5			8		10							17			20		22			12
13					5			8		10							17			20		22			13
14					5			8		10							17			20		22			14
15			3		5			8		10							17			20		22			15
16			3		5			8		10					15		17			20		22			16
17			3		5			8		10					15		17			20		22			17
18			3		5			8		10					15		17			20		22			18
19			3		5			8		10		12			15		17			20		22			19
20			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	20
21			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	21
22			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	22
23	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	23
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 25 到 48 个 DIMM 的系统的处理器 3 和 4 DIMM 插入顺序，请参阅第 80 页表 30 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”。
- 要继续为有 4 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 77 页表 27 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM）时的独立模式”。

表 30. 装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	25
26	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	26
27	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	27
28	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			28
29	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			29
30	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			30
31			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			33
34			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	37
38	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	38
39			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	41
42	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	42
43			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	43
44	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	45
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 4 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 3 和 4 DIMM 插入顺序，请参阅第 79 页表 29 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM）时的独立模式”。
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 78 页表 28 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”。

安装顺序：装有六个处理器时的独立内存模式

在服务器中装有六个处理器时独立（非镜像）内存模式下的内存条安装顺序。

下表显示在装有六个处理器时独立内存模式下的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 31. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6								8												20					6
7					5			8												20					7
8					5			8									17			20					8
9					5			8									17			20					9
10					5			8									17			20					10
11					5			8									17			20					11
12					5			8		10							17			20					12
13					5			8		10							17			20		22			13
14					5			8		10							17			20		22			14
15					5			8		10							17			20		22			15
16					5			8		10							17			20		22			16
17					5			8		10							17			20		22			17
18			3		5			8		10							17			20		22			18
19			3		5			8		10					15		17			20		22			19
20			3		5			8		10					15		17			20		22			20
21			3		5			8		10					15		17			20		22			21
22			3		5			8		10					15		17			20		22			22
23			3		5			8		10					15		17			20		22			23
24			3		5			8		10					15		17			20		22			24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 81 页表 31 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 83 页表 32 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 84 页表 33 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：

- 第 85 页表 34 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
- 第 88 页表 37 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 32. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25			3		5			8		10		12			15		17			20		22			25
26			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	26
27			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	27
28			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	28
29			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	29
30			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	30
31	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	31
32	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	32
33	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	33
34	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	34
35	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	35
36	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	36
37	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	37
38	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			38
39	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			39
40	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			40
41	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			41
42	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			42
43			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			43
44			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			44
45			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			45
46			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			46
47			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			47
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 81 页表 31 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 83 页表 32 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 84 页表 33 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 86 页表 35 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 89 页表 38 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 33. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			49
50	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	50
51	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	51
52	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	52
53	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	54
55			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	55
56			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	56
57			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	57
58			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	58
59			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	59
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	60
61	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	61
62	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	62
63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	63
64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	65
66	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
67	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	67
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	69
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 81 页表 31 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 83 页表 32 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 84 页表 33 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 87 页表 36 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 90 页表 39 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

表 34. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6								8												20					6
7								8												20					7
8								8												20					8
9					5			8												20					9
10					5			8									17			20					10
11					5			8									17			20					11
12					5			8									17			20					12
13					5			8									17			20					13
14					5			8		10							17			20					14
15					5			8		10							17			20		22			15
16					5			8		10							17			20		22			16
17					5			8		10							17			20		22			17
18					5			8		10							17			20		22			18
19					5			8		10							17			20		22			19
20					5			8		10							17			20		22			20
21			3		5			8		10							17			20		22			21
22			3		5			8		10					15		17			20		22			22
23			3		5			8		10					15		17			20		22			23
24			3		5			8		10					15		17			20		22			24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 85 页表 34 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 86 页表 35 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 87 页表 36 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 81 页表 31 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 88 页表 37 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 35. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25			3		5			8		10					15		17			20		22			25
26			3		5			8		10					15		17			20		22			26
27			3		5			8		10		12			15		17			20		22			27
28			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	28
29			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	29
30			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	30
31			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	31
32			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	32
33	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	33
34	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	34
35	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	35
36	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	36
37	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	37
38	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	38
39	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	39
40	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			40
41	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			41
42	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			42
43	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			43
44	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			44
45			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			45
46			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			46
47			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			47
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 85 页表 34 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 86 页表 35 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 87 页表 36 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 83 页表 32 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 89 页表 38 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 36. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			49
50			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			50
51	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			51
52	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	52
53	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	54
55	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	55
56	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	56
57			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	57
58			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	58
59			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	59
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	60
61			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	61
62			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	62
63			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	63
64			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	65
66	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
67	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	67
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	69
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 85 页表 34 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 86 页表 35 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 87 页表 36 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 84 页表 33 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 90 页表 39 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

表 37. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
6								8												20					6
7								8												20					7
8								8												20					8
9								8												20					9
10								8												20					10
11					5			8												20					11
12					5			8									17			20					12
13					5			8									17			20					13
14					5			8									17			20					14
15					5			8									17			20					15
16					5			8		10							17			20					16
17					5			8		10							17			20		22			17
18					5			8		10							17			20		22			18
19					5			8		10							17			20		22			19
20					5			8		10							17			20		22			20
21					5			8		10							17			20		22			21
22					5			8		10							17			20		22			22
23			3		5			8		10							17			20		22			23
24			3		5			8		10					15		17			20		22			24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 89 页表 38 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 90 页表 39 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 81 页表 31 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 85 页表 34 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 38. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25			3		5			8		10					15		17			20		22			25
26			3		5			8		10					15		17			20		22			26
27			3		5			8		10					15		17			20		22			27
28			3		5			8		10					15		17			20		22			28
29			3		5			8		10		12			15		17			20		22			29
30			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	30
31			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	31
32			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	32
33			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	33
34			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	34
35	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	35
36	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	36
37	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	37
38	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	38
39	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	39
40	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	40
41	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	41
42	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			42
43	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			43
44	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			44
45	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			45
46	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			46
47			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			47
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 88 页表 37 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 90 页表 39 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 83 页表 32 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 86 页表 35 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 39. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 5												处理器 6												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			49
50			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			50
51			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			51
52			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			52
53	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	54
55	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	55
56	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	56
57	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	57
58	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	58
59			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	59
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	60
61			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	61
62			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	62
63			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	63
64			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
65			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	65
66	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
67			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	67
68			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	69
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 88 页表 37 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 89 页表 38 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 90 页表 39 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 84 页表 33 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 87 页表 36 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

安装顺序：装有八个处理器时的独立内存模式

在服务器中装有八个处理器时独立（非镜像）内存模式下的内存条安装顺序。

下表显示在装有八个处理器时独立内存模式下的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 7 和 8 安装在上方计算托盘的上方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 40. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
8								8												20					8
9					5			8												20					9
10					5			8									17			20					10
11					5			8									17			20					11
12					5			8									17			20					12
13					5			8									17			20					13
14					5			8									17			20					14
15					5			8									17			20					15
16					5			8									17			20					16
17					5			8		10							17			20					17
18					5			8		10							17			20		22			18
19					5			8		10							17			20		22			19
20					5			8		10							17			20		22			20
21					5			8		10							17			20		22			21
22					5			8		10							17			20		22			22
23					5			8		10							17			20		22			23
24					5			8		10							17			20		22			24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 94 页表 41 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 96 页表 42 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 98 页表 43 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 100 页表 44 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 107 页表 48 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
- 第 113 页表 52 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 41. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25			3		5			8		10							17			20		22			25
26			3		5			8		10					15		17			20		22			26
27			3		5			8		10					15		17			20		22			27
28			3		5			8		10					15		17			20		22			28
29			3		5			8		10					15		17			20		22			29
30			3		5			8		10					15		17			20		22			30
31			3		5			8		10					15		17			20		22			31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33			3		5			8		10		12			15		17			20		22			33
34			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	34
35			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	35
36			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	36
37			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	37
38			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	38
39			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	39
40			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	40
41	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	41
42	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	42
43	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	43
44	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	44
45	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	45
46	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	46
47	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 92 页表 40 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 96 页表 42 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 98 页表 43 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 101 页表 45 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 108 页表 49 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 114 页表 53 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 42. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	49
50	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			50
51	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			51
52	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			52
53	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			53
54	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			54
55	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			55
56	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			56
57			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			57
58			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			58
59			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			59
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
61			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			61
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
63			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			65
66	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	66
67	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	67
68	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	68
69	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	69
70	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 92 页表 40 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 94 页表 41 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 98 页表 43 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 103 页表 46 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 110 页表 50 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 116 页表 54 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

表 43. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
73			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	74
75			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	75
76			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	76
77			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	77
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
79			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	79
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
81	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	81
82	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
83	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	83
84	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	85
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	87
88	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	93
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
95	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 92 页表 40 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 94 页表 41 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 96 页表 42 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 105 页表 47 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 111 页表 51 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 118 页表 55 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

表 44. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8								8												20					8
9								8												20					9
10								8												20					10
11					5			8												20					11
12					5			8									17			20					12
13					5			8									17			20					13
14					5			8									17			20					14
15					5			8									17			20					15
16					5			8									17			20					16
17					5			8									17			20					17
18					5			8									17			20					18
19					5			8		10							17			20					19
20					5			8		10							17			20		22			20
21					5			8		10							17			20		22			21
22					5			8		10							17			20		22			22
23					5			8		10							17			20		22			23
24					5			8		10							17			20		22			24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 101 页表 45 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 103 页表 46 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 105 页表 47 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 92 页表 40 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 107 页表 48 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 113 页表 52 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 45. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25					5			8		10							17			20		22			25
26					5			8		10							17			20		22			26
27			3		5			8		10							17			20		22			27
28			3		5			8		10					15		17			20		22			28
29			3		5			8		10					15		17			20		22			29
30			3		5			8		10					15		17			20		22			30
31			3		5			8		10					15		17			20		22			31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33			3		5			8		10					15		17			20		22			33
34			3		5			8		10					15		17			20		22			34
35			3		5			8		10		12			15		17			20		22			35
36			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	36
37			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	37
38			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	38
39			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	39
40			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	40
41			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	41
42			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	42
43	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	43
44	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	44
45	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	45
46	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	46
47	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 100 页表 44 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 103 页表 46 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 105 页表 47 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 94 页表 41 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 108 页表 49 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 114 页表 53 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 46. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	49
50	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	51
52	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			52
53	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			53
54	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			54
55	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			55
56	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			56
57	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			57
58	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			58
59			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			59
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
61			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			61
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
63			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			65
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
67	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			67
68	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	68
69	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	69
70	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 100 页表 44 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 101 页表 45 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 105 页表 47 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 96 页表 42 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 110 页表 50 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 116 页表 54 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

表 47. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
73	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	74
75			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	76
77			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	77
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
79			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	79
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
81			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	81
82			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
83			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	83
84			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	85
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	87
88	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	93
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
95	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 100 页表 44 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 101 页表 45 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 103 页表 46 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 98 页表 43 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 111 页表 51 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 118 页表 55 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

表 48. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
8								8												20					8
9								8												20					9
10								8												20					10
11								8												20					11
12								8												20					12
13					5			8												20					13
14					5			8									17			20					14
15					5			8									17			20					15
16					5			8									17			20					16
17					5			8									17			20					17
18					5			8									17			20					18
19					5			8									17			20					19
20					5			8									17			20					20
21					5			8		10							17			20					21
22					5			8		10							17			20		22			22
23					5			8		10							17			20		22			23
24					5			8		10							17			20		22			24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 108 页表 49 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 110 页表 50 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 111 页表 51 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 92 页表 40 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 100 页表 44 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 113 页表 52 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 49. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 5												处理器 6												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25					5			8		10						17			20		22				25
26					5			8		10						17			20		22				26
27					5			8		10						17			20		22				27
28					5			8		10						17			20		22				28
29			3		5			8		10						17			20		22				29
30			3		5			8		10				15		17			20		22				30
31			3		5			8		10				15		17			20		22				31
32			3		5			8		10				15		17			20		22				32
33			3		5			8		10				15		17			20		22				33
34			3		5			8		10				15		17			20		22				34
35			3		5			8		10				15		17			20		22				35
36			3		5			8		10				15		17			20		22				36
37			3		5			8		10		12		15		17			20		22				37
38			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		38
39			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		39
40			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		40
41			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		41
42			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		42
43			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		43
44			3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		44
45	1		3		5			8		10		12		15		17			20		22		24		45
46	1		3		5			8		10		12	13	15		17			20		22		24		46
47	1		3		5			8		10		12	13	15		17			20		22		24		47
48	1		3		5			8		10		12	13	15		17			20		22		24		48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 107 页表 48 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 110 页表 50 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 111 页表 51 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 94 页表 41 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 101 页表 45 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 114 页表 53 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 50. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 5												处理器 6												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	49
50	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	51
52	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	52
53	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	53
54	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			54
55	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			55
56	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			56
57	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			57
58	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			58
59	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			59
60	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			60
61			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			61
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
63			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			65
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
67			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			67
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
69	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			69
70	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 107 页表 48 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 108 页表 49 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 111 页表 51 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 96 页表 42 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 103 页表 46 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 116 页表 54 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

表 51. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
73	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	74
75	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	76
77			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	77
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
79			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	79
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
81			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	81
82			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
83			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	83
84			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
85			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	85
86			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	87
88	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	93
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
95	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 107 页表 48 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 108 页表 49 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 110 页表 50 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 98 页表 43 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 105 页表 47 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 第 118 页表 55 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

表 52. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8								8												20					8
9								8												20					9
10								8												20					10
11								8												20					11
12								8												20					12
13								8												20					13
14								8												20					14
15					5			8												20					15
16					5			8									17			20					16
17					5			8									17			20					17
18					5			8									17			20					18
19					5			8									17			20					19
20					5			8									17			20					20
21					5			8									17			20					21
22					5			8									17			20					22
23					5			8		10							17			20					23
24					5			8		10							17			20		22			24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 114 页表 53 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 116 页表 54 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 118 页表 55 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 92 页表 40 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 100 页表 44 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 107 页表 48 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”

表 53. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25					5			8		10							17			20		22			25
26					5			8		10							17			20		22			26
27					5			8		10							17			20		22			27
28					5			8		10							17			20		22			28
29					5			8		10							17			20		22			29
30					5			8		10							17			20		22			30
31			3		5			8		10							17			20		22			31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33			3		5			8		10					15		17			20		22			33
34			3		5			8		10					15		17			20		22			34
35			3		5			8		10					15		17			20		22			35
36			3		5			8		10					15		17			20		22			36
37			3		5			8		10					15		17			20		22			37
38			3		5			8		10					15		17			20		22			38
39			3		5			8		10		12			15		17			20		22			39
40			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	40
41			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	41
42			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	42
43			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	43
44			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	44
45			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	45
46			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	46
47	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 113 页表 52 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 116 页表 54 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 118 页表 55 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 94 页表 41 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 101 页表 45 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 108 页表 49 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”

表 54. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	49
50	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	51
52	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	52
53	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	53
54	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	54
55	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	55
56	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			56
57	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			57
58	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			58
59	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			59
60	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			60
61	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			61
62	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			62
63			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			65
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
67			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			67
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
69			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			69
70			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 113 页表 52 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 114 页表 53 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 118 页表 55 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 96 页表 42 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 103 页表 46 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 110 页表 50 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”

表 55. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
73	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	74
75	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	76
77	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	77
78	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	78
79			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	79
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
81			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	81
82			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
83			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	83
84			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
85			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	85
86			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	87
88	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	89
90			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	91
92			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	93
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
95	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 113 页表 52 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 114 页表 53 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 116 页表 54 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的独立模式”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 98 页表 43 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”
 - 第 105 页表 47 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

- 第 111 页表 51 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的独立模式”

内存镜像

内存镜像模式可提供完全内存冗余，同时可将系统总内存容量减少一半。内存通道组成对，其中每个通道接收的数据均相同。如果发生故障，内存控制器将从主通道上的 **DIMM** 切换到备用通道上的 **DIMM**。内存镜像模式下的 **DIMM** 安装顺序取决于服务器中安装的处理器和 **DIMM** 的数目。

内存镜像准则：

- 内存镜像将使所安装内存的最大可用容量减半。例如，如果服务器装有 **64 GB** 内存，则启用内存镜像后，仅有 **32 GB** 可寻址内存可用。
- **DIMM** 成对安装在每个处理器中。一对中每个 **DIMM** 的大小和体系结构必须相同。
- 每个内存通道上的 **DIMM** 必须密度相同。
- 如果两个内存通道都有 **DIMM**，则在两根 **DIMM** 间进行镜像（通道 **0/1** 都包含主/副内存高速缓存）。
- 如果三个内存通道都有 **DIMM**，在三个 **DIMM** 上发生了镜像（通道 **0/1**、通道 **1/2** 和通道 **2/0** 都包含主/副内存高速缓存）。

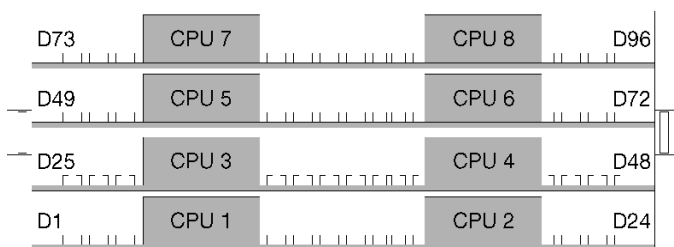


图 36. 处理器和内存条布局

每个所支持处理器配置的内存镜像 **DIMM** 插入顺序按以下某个主题所示：

- 第 **121** 页 “安装顺序：装有两个处理器时的内存镜像”
- 第 **122** 页 “安装顺序：装有三个处理器时的内存镜像”
- 第 **126** 页 “安装顺序：装有四个处理器时的内存镜像”
- 第 **130** 页 “安装顺序：装有六个处理器时的内存镜像”
- 第 **142** 页 “安装顺序：装有八个处理器时的内存镜像”

有关配置内存设置（例如如何启用内存镜像）的信息，请参阅“内存配置”（位于《**ThinkSystem SR950 安装指南**》）。

安装顺序：装有两个处理器时的内存镜像

在服务器中装有两个处理器时内存镜像的内存条安装顺序。

下表显示了在装有两个处理器时内存镜像的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 56. 装有两个处理器时的内存镜像，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4								8		10										20		22			4
5								8		10		12								20		22			5
6								8		10		12								20		22		24	6
7			3		5			8		10										20		22		24	7
8			3		5			8		10					15		17			20		22			8
9	1		3		5			8		10		12								20		22		24	9
10	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			10
11	11 不支持 DIMM 内存镜像配置。												11 不支持 DIMM 内存镜像配置。												11
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	12
13	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15		17			20		22			13
14	1		3		5			8		10		12			15	16	17	18	19	20	21	22			14
15	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	15
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	18
19	19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
22	22 不支持 DIMM 内存镜像配置。												22 不支持 DIMM 内存镜像配置。												22
23	23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

安装顺序：装有三个处理器时的内存镜像

在服务器中装有三个处理器时内存镜像的内存条安装顺序。

下表显示了在装有三个处理器时内存镜像的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 安装在下方计算托盘或上方计算托盘的上方主板中（处理器插槽 4 或处理器插槽 6）。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 57. 装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6								8		10										20		22			6
7								8		10		12								20		22			7
8								8		10		12								20		22		24	8
9								8		10		12								20		22		24	9
10			3		5			8		10										20		22		24	10
11			3		5			8		10					15		17			20		22			11
12			3		5			8		10					15		17			20		22			12
13	13 不支持 DIMM 内存镜像配置												13 不支持 DIMM 内存镜像配置												13
14	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			14
15	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	15
16	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22			16
17	17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17
18	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	18
19	19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19
20			3	4	5	6		7	8	9	10		13		15		17			20		22		24	20
21	21 不支持 DIMM 内存镜像配置。												21 不支持 DIMM 内存镜像配置。												21
22			3	4	5	6		7	8	9	10				15	16	17	18	19	20	21	22			22
23	23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23
24			3	4	5	6		7	8	9	10				15	16	17	18	19	20	21	22			24

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 25 到 36 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序，请参阅第 123 页表 58 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM）”。
- 要继续为有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 3 的 DIMM，请参阅第 124 页表 59 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 3，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）”。

表 58. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			25
26	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	26
27	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	27
28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			28
29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	29
30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	30
31	31 不支持 DIMM 内存镜像配置。												31 不支持 DIMM 内存镜像配置。												31
32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	32
33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	33
34	34 不支持 DIMM 内存镜像配置。												34 不支持 DIMM 内存镜像配置。												34
35	35 不支持 DIMM 内存镜像配置。												35 不支持 DIMM 内存镜像配置。												35
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 关于处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序 (针对 6 到 24 个 DIMM), 请参阅第 122 页表 57 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM)”。
- 要继续为有 25 到 36 个 DIMM 的系统插入处理器 3 的 DIMM, 请参阅第 125 页表 60 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)”。

表 59. 装有三个处理器时的独立模式（处理器 3，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）

注：处理器 3 实际安装在处理器 4 或处理器 6 插槽中。

总计	处理器 3 插槽为空												处理器 4/6 插槽（处理器 3）												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
6																				20		22			6
7																				20		22			7
8																				20		22			8
9																				20		22		24	9
10																				20		22		24	10
11																				20		22		24	11
12															15		17			20		22			12
13													13 不支持 DIMM 内存镜像配置。												13
14															15		17			20		22			14
15															15		17			20		22		24	15
16															15		17			20		22			16
17													17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17
18													13		15		17			20		22		24	18
19													19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19
20													13		15		17			20		22		24	20
21													21 不支持 DIMM 内存镜像配置。												21
22													13		15		17			20		22		24	22
23													23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23
24															15	16	17	18	19	20	21	22			24

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 关于处理器 3 的 DIMM 插入顺序（针对有 25 到 36 个 DIMM 的系统），请参阅第 125 页表 60 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 3，服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM）”。
- 要继续为有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 122 页表 57 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）”。

表 60. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM)

注: 处理器 3 实际安装在处理器 4 或处理器 6 插槽中。

总计 DIMM	处理器 3 插槽为空												处理器 4/6 插槽 (处理器 3)												总计 DIM-M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	总计 DIM-M
25															15	16	17	18	19	20	21	22			25
26															15	16	17	18	19	20	21	22			26
27													13		15		17		19	20	21	22	23	24	27
28															15	16	17	18	19	20	21	22			28
29															15	16	17	18	19	20	21	22			29
30													13		15		17		19	20	21	22	23	24	30
31	31 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								31
32															15	16	17	18	19	20					32
33													13		15		17		19	20	21	22	23	24	33
34	34 不支持 DIMM 内存镜像配置。												34 不支持 DIMM 内存镜像配置。												34
35	35 不支持 DIMM 内存镜像配置。												35 不支持 DIMM 内存镜像配置。												35
36													13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 关于处理器 3 的 DIMM 插入顺序 (针对 6 到 24 个 DIMM) , 请参阅第 124 页表 59 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM) ”。
- 要继续为有 25 到 36 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM, 请参阅第 123 页表 58 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 25 到 36 个 DIMM) ”。

安装顺序：装有四个处理器时的内存镜像

在服务器中装有四个处理器时内存镜像的内存条安装顺序。

下表显示装有四个处理器时内存镜像的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘或上方计算托盘的上方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 61. 装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8								8		10										20		22			8
9								8		10		12								20		22			9
10								8		10		12								20		22			10
11								8		10		12								20		22		24	11
12								8		10		12								20		22		24	12
13			3		5			8		10										20		22		24	13
14			3		5			8		10										20		22		24	14
15			3		5			8		10					15		17			20		22			15
16			3		5			8		10					15		17			20		22			16
17	17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17
18	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			18
19	19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19
20	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			20
21	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	21
22	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	22
23	23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 关于处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序（针对 25 到 48 个 DIMM），请参阅第 127 页表 62 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”。
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 3 和 4 的 DIMM，请参阅第 128 页表 63 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”。

表 62. 装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	25 不支持 DIMM 内存镜像配置。												25 不支持 DIMM 内存镜像配置。												25
26			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	26
27			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			27
28			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			28
29	29 不支持 DIMM 内存镜像配置。												29 不支持 DIMM 内存镜像配置。												29
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
31	31 不支持 DIMM 内存镜像配置。												31 不支持 DIMM 内存镜像配置。												31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			37
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	39
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	43
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	45
46	46 不支持 DIMM 内存镜像配置。												46 不支持 DIMM 内存镜像配置。												46
47	47 不支持 DIMM 内存镜像配置。												47 不支持 DIMM 内存镜像配置。												47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 8 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序，请参阅第 126 页表 61 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”。
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 3 和 4 的 DIMM，请参阅第 129 页表 64 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”。

表 63. 装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
8								8		10										20		22			8
9								8		10										20		22			9
10								8		10		12								20		22			10
11								8		10		12								20		22			11
12								8		10		12								20		22		24	12
13								8		10		12								20		22		24	13
14			3		5			8		10										20		22		24	14
15			3		5			8		10										20		22		24	15
16			3		5			8		10				15		17				20		22			16
17	17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17 不支持 DIMM 内存镜像配置。												17
18			3		5			8		10				15		17				20		22			18
19	19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19 不支持 DIMM 内存镜像配置。												19
20	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			20
21	1		3		5			8		10		12								20		22		24	21
22	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			22
23	23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23 不支持 DIMM 内存镜像配置。												23
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 关于处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序（针对有 25 到 48 个 DIMM 的系统），请参阅第 129 页表 64 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”。
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 126 页表 61 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”。

表 64. 装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	25 不支持 DIMM 内存镜像配置。												25 不支持 DIMM 内存镜像配置。												25
26	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	26
27			3	4	5	6	7	8	9	10									20		22		24		27
28	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	28
29	29 不支持 DIMM 内存镜像配置。												29 不支持 DIMM 内存镜像配置。												29
30			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	30
31	31 不支持 DIMM 内存镜像配置。												31 不支持 DIMM 内存镜像配置。												31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			37
38			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	38
39	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			40
41	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	43
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	45
46	46 不支持 DIMM 内存镜像配置。												46 不支持 DIMM 内存镜像配置。												46
47	47 不支持 DIMM 内存镜像配置。												47 不支持 DIMM 内存镜像配置。												47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 关于处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序（针对 8 到 24 个 DIMM），请参阅第 128 页表 63 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”。
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 127 页表 62 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”。

安装顺序：装有六个处理器时的内存镜像

在服务器中装有六个处理器时内存镜像的内存条安装顺序。

下表显示了在装有六个处理器时内存镜像的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 6 安装在上方计算托盘的上方主板中（处理器插槽 7）。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 65. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12								8		10										20		22			12
13								8		10		12								20		22			13
14								8		10		12								20		22		24	14
15								8		10		12								20		22		24	15
16								8		10		12								20		22		24	16
17								8		10		12								20		22		24	17
18								8		10		12								20		22		24	18
19			3		5			8		10										20		22		24	19
20			3		5			8		10					15		17			20		22			20
21			3		5			8		10					15		17			20		22			21
22			3		5			8		10					15		17			20		22			22
23			3		5			8		10					15		17			20		22			23
24			3		5			8		10					15		17			20		22			24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 131 页表 66 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 132 页表 67 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 12 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 133 页表 68 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 136 页表 71 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 139 页表 74 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 66. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			25
26	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			26
27	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	27
28	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	28
29	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	29
30	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	30
31	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	31
32	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	32
33	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	33
34	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	35
36	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	36
37	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	37
38	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	38
39	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			40
41	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			41
42			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			42
43	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			43
44			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			44
45	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			45
46			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			46
47	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			47
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 130 页表 65 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 132 页表 67 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 134 页表 69 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 137 页表 72 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 140 页表 75 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 67. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			49
50	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	50
51	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	51
52	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	52
53	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	54
55	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	55
56	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	56
57	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	57
58	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	58
59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	59
60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	60
61	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	61
62	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	62
63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	63
64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	65
66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
67	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	67
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	69
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 130 页表 65 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 131 页表 66 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 135 页表 70 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 138 页表 73 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 141 页表 76 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 68. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12								8		10										20		22			12
13								8		10										20		22			13
14								8		10										20		22			14
15								8		10		12								20		22			15
16								8		10		12								20		22		24	16
17								8		10		12								20		22		24	17
18								8		10		12								20		22		24	18
19								8		10		12								20		22		24	19
20								8		10		12								20		22		24	20
21			3		5			8		10										20		22		24	21
22			3		5			8		10				15		17				20		22			22
23			3		5			8		10				15		17				20		22			23
24			3		5			8		10				15		17				20		22			24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 134 页表 69 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 135 页表 70 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 12 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 130 页表 65 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 136 页表 71 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 139 页表 74 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 69. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25			3		5			8		10					15		17			20		22			25
26			3		5			8		10					15		17			20		22			26
27	1		3		5			8		10		12								20		22		24	27
28			3		5			8		10					15		17			20		22			28
29	29 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								29
30	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	30
31			3		5			8		10			13		15		17			20		22		24	31
32	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	32
33	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	33
34	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	34
35	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	35
36	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	36
37	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	37
38	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	38
39	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	39
40	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	40
41	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	41
42			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	42
43			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	43
44			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			44
45			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			45
46			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			46
47			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			47
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 133 页表 68 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 135 页表 70 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 131 页表 66 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 137 页表 72 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 140 页表 75 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 70. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			49
50			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			50
51	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			51
52	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	52
53	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	54
55	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	55
56	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	56
57	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	57
58	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	58
59	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	59
60	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	60
61	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	61
62	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	62
63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	63
64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	65
66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
67	67 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								67
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	69
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 133 页表 68 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 134 页表 69 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 132 页表 67 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 138 页表 73 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 141 页表 76 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 71. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 5												处理器 6 插槽为空												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12								8		10															12
13								8		10															13
14								8		10															14
15								8		10															15
16								8		10															16
17								8		10		12													17
18								8		10		12													18
19								8		10		12													19
20								8		10		12													20
21								8		10		12													21
22								8		10		12													22
23			3		5			8		10															23
24			3		5			8		10															24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 137 页表 72 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 138 页表 73 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 12 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 130 页表 65 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 133 页表 68 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 139 页表 74 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 72. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

注：处理器 6 实际安装在处理器 7 插槽中。

总计	处理器 5												处理器 6 插槽为空												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25			3		5			8		10															25
26			3		5			8		10															26
27								8		10		12													27
28			3		5			8		10															28
29	29 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								29
30								8		10		12													30
31			3		5			8		10															31
32			3		5			8		10															32
33	1		3		5			8		10		12													33
34	1		3		5			8		10		12													34
35			3		5			8		10															35
36	1		3		5			8		10		12													36
37	1		3		5			8		10		12													37
38	1		3		5			8		10		12													38
39	1		3		5			8		10		12													39
40	1		3		5			8		10		12													40
41	1		3		5			8		10		12													41
42	1		3		5			8		10		12													42
43	1		3		5			8		10		12													43
44	1		3		5			8		10		12													44
45	1		3		5			8		10		12													45
46			3	4	5	6	7	8	9	10															46
47			3	4	5	6	7	8	9	10															47
48			3	4	5	6	7	8	9	10															48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 136 页表 71 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 138 页表 73 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 131 页表 66 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 134 页表 69 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 140 页表 75 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 73. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 5												处理器 6 插槽为空												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49			3	4	5	6	7	8	9	10															49
50			3	4	5	6	7	8	9	10															50
51			3	4	5	6	7	8	9	10															51
52			3	4	5	6	7	8	9	10															52
53	1		3		5			8		10		12													53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12													54
55			3	4	5	6	7	8	9	10															55
56	1		3		5		7	8	9	10	11	12													56
57	1		3		5		7	8	9	10	11	12													57
58			3	4	5	6	7	8	9	10															58
59	1		3		5		7	8	9	10	11	12													59
60	1		3		5		7	8	9	10	11	12													60
61			3	4	5	6	7	8	9	10															61
62	1		3		5		7	8	9	10	11	12													62
63	1		3		5		7	8	9	10	11	12													63
64			3	4	5	6	7	8	9	10															64
65	1		3		5		7	8	9	10	11	12													65
66	1		3		5		7	8	9	10	11	12													66
67	67 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								67
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													68
69	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													69
70	70 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								70
71	71 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 136 页表 71 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 137 页表 72 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 132 页表 67 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 135 页表 70 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 141 页表 76 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 74. 装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

注：处理器 6 实际安装在处理器 7 插槽中。

总计	处理器 7 插槽（处理器 6）												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12								8		10															12
13								8		10															13
14								8		10															14
15								8		10															15
16								8		10															16
17								8		10															17
18								8		10		12													18
19								8		10		12													19
20								8		10		12													20
21								8		10		12													21
22								8		10		12													22
23								8		10		12													23
24			3		5			8		10															24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 140 页表 75 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 141 页表 76 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 12 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 130 页表 65 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 133 页表 68 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 136 页表 71 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 75. 装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总计 DIMM	处理器 7 插槽（处理器 6）												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25								8		10		12													25
26			3		5			8		10															26
27								8		10		12													27
28			3		5			8		10															28
29	29 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								29
30								8		10		12													30
31								8		10		12													31
32			3		5			8		10															32
33								8		10		12													33
34			3		5			8		10															34
35			3		5			8		10															35
36	1		3		5			8		10		12													36
37			3		5			8		10															37
38			3		5			8		10															38
39	1		3		5			8		10		12													39
40	1		3		5			8		10		12													40
41	1		3		5			8		10		12													41
42	1		3		5			8		10		12													42
43	1		3		5			8		10		12													43
44	1		3		5			8		10		12													44
45	1		3		5			8		10		12													45
46	1		3		5			8		10		12													46
47	1		3		5			8		10		12													47
48			3	4	5	6	7	8	9	10															48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 139 页表 74 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 141 页表 76 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 131 页表 66 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 134 页表 69 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 137 页表 72 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 76. 装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 7 插槽 (处理器 6)												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49			3	4	5	6	7	8	9	10															49
50			3	4	5	6	7	8	9	10															50
51			3	4	5	6	7	8	9	10															51
52			3	4	5	6	7	8	9	10															52
53			3	4	5	6	7	8	9	10															53
54	1		3		5		7	8	9	10	11	12													54
55			3	4	5	6	7	8	9	10															55
56			3	4	5	6	7	8	9	10															56
57	1		3		5		7	8	9	10	11	12													57
58			3	4	5	6	7	8	9	10															58
59			3	4	5	6	7	8	9	10															59
60	1		3		5		7	8	9	10	11	12													60
61			3	4	5	6	7	8	9	10															61
62			3	4	5	6	7	8	9	10															62
63	1		3		5		7	8	9	10	11	12													63
64			3	4	5	6	7	8	9	10															64
65			3	4	5	6	7	8	9	10															65
66	1		3		5		7	8	9	10	11	12													66
67	67 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								67
68			3	4	5	6	7	8	9	10															68
69	1		3				7	8	9	10	11	12													69
70	70 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								70
71	71 不支持 DIMM 内存镜像配置。																								71
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 139 页表 74 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 140 页表 75 “装有六个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 132 页表 67 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 135 页表 70 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 138 页表 73 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

安装顺序：装有八个处理器时的内存镜像

在服务器中装有八个处理器时内存镜像的内存条安装顺序。

下表显示在装有八个处理器时内存镜像的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 7 和 8 安装在上方计算托盘的上方主板中。

注：在内存升级过程中增加一个或多个 DIMM 时，您可能需要将其他已安装的 DIMM 移动到新位置。

表 77. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
16								8		10										20		22			16
17								8		10		12								20		22			17
18								8		10		12								20		22		24	18
19								8		10		12								20		22		24	19
20								8		10		12								20		22		24	20
21								8		10		12								20		22		24	21
22								8		10		12								20		22		24	22
23								8		10		12								20		22		24	23
24								8		10		12								20		22		24	24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 143 页表 78 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 145 页表 79 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 147 页表 80 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 148 页表 81 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 154 页表 85 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 159 页表 89 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 78. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25			3		5			8		10										20		22		24	25
26			3		5			8		10					15		17			20		22			26
27			3		5			8		10					15		17			20		22			27
28			3		5			8		10					15		17			20		22			28
29			3		5			8		10					15		17			20		22			29
30			3		5			8		10					15		17			20		22			30
31			3		5			8		10					15		17			20		22			31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			33
34	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			34
35	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	35
36	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	36
37	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15		17			20		22		24	37
38	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	38
39	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	39
40	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	40
41	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	41
42	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	42
43	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	43
44	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	44
45	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	45
46	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	46
47	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 142 页表 77 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 145 页表 79 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 147 页表 80 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 149 页表 82 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 155 页表 86 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 160 页表 90 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 79. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	49
50			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	51
52			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			52
53	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			53
54			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			54
55	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			55
56			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			56
57	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			57
58			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			58
59	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			59
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
61	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			61
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
63	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			65
66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			66
67	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	67
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			68
69	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	69
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 142 页表 77 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 143 页表 78 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 147 页表 80 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 151 页表 83 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 157 页表 87 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 162 页表 91 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 80. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
73	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	74
75	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	76
77	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	77
78	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
79	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	79
80	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
81	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	81
82	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
83	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	83
84	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	85
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	87
88	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91	91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	93
94	94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94
95	95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 142 页表 77 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 143 页表 78 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 145 页表 79 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 153 页表 84 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 158 页表 88 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 164 页表 92 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

表 81. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
16								8		10										20		22			16
17								8		10										20		22			17
18								8		10										20		22			18
19								8		10		12								20		22			19
20								8		10		12								20		22		24	20
21								8		10		12								20		22		24	21
22								8		10		12								20		22		24	22
23								8		10		12								20		22		24	23
24								8		10		12								20		22		24	24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 149 页表 82 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 151 页表 83 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 153 页表 84 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 142 页表 77 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 154 页表 85 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 159 页表 89 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 82. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25								8		10		12								20		22		24	25
26								8		10		12								20		22		24	26
27			3		5			8		10										20		22		24	27
28			3		5			8		10					15		17			20		22			28
29			3		5			8		10					15		17			20		22			29
30			3		5			8		10					15		17			20		22			30
31			3		5			8		10					15		17			20		22			31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33			3		5			8		10					15		17			20		22			33
34			3		5			8		10					15		17			20		22			34
35			3		5			8		10					15		17			20		22			35
36			3		5			8		10					15		17			20		22			36
37			3		5			8		10					15		17			20		22			37
38	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			38
39			3		5			8		10					15		17			20		22			39
40	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	40
41	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			41
42	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	42
43	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	43
44	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	44
45	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	45
46	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	46
47	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 148 页表 81 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 151 页表 83 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 153 页表 84 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 143 页表 78 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 155 页表 86 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 160 页表 90 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 83. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	49
50	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	51
52	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	52
53	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	53
54			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	54
55			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	55
56			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			56
57			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			57
58			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			58
59			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			59
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
61			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			61
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
63			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			65
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
67	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			67
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
69	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	69
70			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 148 页表 81 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 149 页表 82 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 153 页表 84 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 145 页表 79 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 157 页表 87 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 162 页表 91 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 84. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
73	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			74
75	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			76
77	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	77
78	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
79	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	79
80	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
81	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	81
82	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
83	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	83
84	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	85
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	87
88	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91	91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	93
94	94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94
95	95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 148 页表 81 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 149 页表 82 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 151 页表 83 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 147 页表 80 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 158 页表 88 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 164 页表 92 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

表 85. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
16								8		10										20		22			16
17								8		10										20		22			17
18								8		10										20		22			18
19								8		10										20		22			19
20								8		10										20		22			20
21								8		10		12								20		22			21
22								8		10		12								20		22		24	22
23								8		10		12								20		22		24	23
24								8		10		12								20		22		24	24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 155 页表 86 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 157 页表 87 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 158 页表 88 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 142 页表 77 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 148 页表 81 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 159 页表 89 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 86. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总计 DIMM	处理器 5												处理器 6												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25								8		10		12								20		22		24	25
26								8		10		12								20		22		24	26
27								8		10		12								20		22		24	27
28								8		10		12								20		22		24	28
29			3		5			8		10										20		22		24	29
30			3		5			8		10					15		17			20		22			30
31			3		5			8		10					15		17			20		22			31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33			3		5			8		10					15		17			20		22			33
34			3		5			8		10					15		17			20		22			34
35			3		5			8		10					15		17			20		22			35
36			3		5			8		10					15		17			20		22			36
37			3		5			8		10					15		17			20		22			37
38			3		5			8		10					15		17			20		22			38
39			3		5			8		10					15		17			20		22			39
40			3		5			8		10					15		17			20		22			40
41			3		5			8		10					15		17			20		22			41
42	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			42
43			3		5			8		10					15		17			20		22			43
44	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	44
45	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			45
46	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	46
47	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 154 页表 85 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 157 页表 87 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 158 页表 88 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 143 页表 78 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 149 页表 82 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 160 页表 90 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 87. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
49	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	49
50	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	51
52	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	52
53	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	53
54	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	54
55	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	55
56	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	56
57	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	57
58			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	58
59			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	59
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
61			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			61
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
63			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
65			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			65
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
67			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			67
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
69	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22			69
70			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 154 页表 85 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 155 页表 86 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 158 页表 88 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 145 页表 79 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 151 页表 83 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 162 页表 91 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 88. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
73	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	73
74			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			74
75	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			76
77	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	77
78			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			78
79	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	79
80			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			80
81	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	81
82	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			82
83	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	83
84	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			84
85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	85
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
87	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	87
88	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
91	91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	93
94	94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94
95	95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 154 页表 85 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 155 页表 86 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 157 页表 87 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 147 页表 80 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 153 页表 84 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 第 164 页表 92 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

表 89. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 7												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
16								8		10										20		22			16
17								8		10										20		22			17
18								8		10										20		22			18
19								8		10										20		22			19
20								8		10										20		22			20
21								8		10										20		22			21
22								8		10										20		22			22
23								8		10		12								20		22			23
24								8		10		12								20		22		24	24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 160 页表 90 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 162 页表 91 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 164 页表 92 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 142 页表 77 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 148 页表 81 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 154 页表 85 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”

表 90. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25								8		10		12								20		22		24	25
26								8		10		12								20		22		24	26
27								8		10		12								20		22		24	27
28								8		10		12								20		22		24	28
29								8		10		12								20		22		24	29
30								8		10		12								20		22		24	30
31			3		5			8		10										20		22		24	31
32			3		5			8		10					15		17			20		22			32
33			3		5			8		10										20		22		24	33
34			3		5			8		10					15		17			20		22			34
35			3		5			8		10										20		22		24	35
36			3		5			8		10					15		17			20		22			36
37			3		5			8		10					15		17			20		22			37
38			3		5			8		10					15		17			20		22			38
39			3		5			8		10					15		17			20		22			39
40			3		5			8		10					15		17			20		22			40
41			3		5			8		10					15		17			20		22			41
42			3		5			8		10					15		17			20		22			42
43			3		5			8		10					15		17			20		22			43
44			3		5			8		10					15		17			20		22			44
45			3		5			8		10					15		17			20		22			45
46	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			46
47			3		5			8		10					15		17			20		22			47
48	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 159 页表 89 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 162 页表 91 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 164 页表 92 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 25 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 143 页表 78 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 149 页表 82 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 155 页表 86 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”

表 91. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
49	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			49
50	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	50
51	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	51
52	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	52
53	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	53
54	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	54
55	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	55
56	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	56
57	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	57
58	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	58
59	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	59
60	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	60
61	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	61
62			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	62
63			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	63
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18		20	21	22			64
65			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			65
66			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	66
67			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			67
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
69			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			69
70			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	70
71	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			71
72	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 159 页表 89 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 160 页表 90 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 164 页表 92 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 49 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 145 页表 79 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 151 页表 83 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 157 页表 87 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”

表 92. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像

总计	处理器 7												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
73			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			73
74			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	74
75	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	75
76			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			76
77	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			77
78			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	78
79			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			79
80			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			80
81	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	81
82			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	82
83	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			83
84			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			84
85			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	19	19	20	21	22			85
86			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	86
87	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	87
88			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			88
89	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			89
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	90
91	91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91 不支持 DIMM 内存镜像配置。												91
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			92
93	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	93
94	94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94 不支持 DIMM 内存镜像配置。												94
95	95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95 不支持 DIMM 内存镜像配置。												95
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 159 页表 89 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 160 页表 90 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 25 到 48 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 162 页表 91 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 49 到 72 个 DIMM）时的内存镜像”
- 要继续为有 73 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 147 页表 80 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”
 - 第 153 页表 84 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

- 第 158 页表 88 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 73 到 96 个 DIMM）时的内存镜像”

内存备用

在内存备用模式下，一个内存列可在同一通道上其他列发生故障时作为备用列。备用列作为保留列，不用作活动内存，直到指示发生故障时才会使用。系统的总可用内存中将减去保留容量。内存备用的 **DIMM** 安装顺序根据服务器中安装的处理器和内存条数目而异。

在内存备用保护的系统中超出错误阈值后，发生故障的 **DIMM** 列的内容将复制到备用列。随后使发生故障的列脱机，使备用列联机，代替发生故障的列用作活动内存。由于故障转移过程需要复制内存内容，内存备用提供的内存冗余级别小于内存镜像提供的冗余级别：内存镜像是针对关键应用程序的首选故障保护选择。

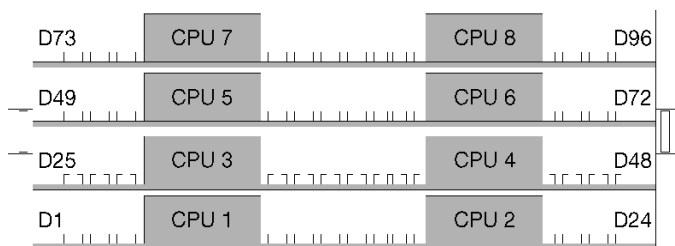


图 37. 处理器和内存条布局

内存备用准则：

- 与同一通道上的所有其他活动内存列相比，备用列必须具有相同或更大的内存容量。
- 如果安装只有一个列的 **DIMM**，请遵循下列插入顺序。
- 如果安装具有多个列的 **DIMM**，请遵循针对独立内存模式指定的插入顺序。请参阅第 71 页“独立内存模式”。

每种所支持处理器配置的内存备用 **DIMM** 插入顺序为：

- 第 167 页“安装顺序：装有两个处理器时的内存备用”
- 第 168 页“安装顺序：装有三个处理器时的内存备用”
- 第 172 页“安装顺序：装有四个处理器时的内存备用”
- 第 176 页“安装顺序：装有六个处理器时的内存备用”
- 第 188 页“安装顺序：装有八个处理器时的内存备用”

有关配置内存设置（例如如何启用内存备用）的信息，请参阅“内存配置”（位于《ThinkSystem SR950 安装指南》）。

安装顺序：装有两个处理器时的内存备用
 在服务器中装有两个处理器时内存备用的内存条安装顺序。

下表显示了在装有两个处理器时内存备用的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。

注：内存备用需要偶数个 DIMM。

表 93. 装有两个处理器时的内存备用，服务器中总共安装了 4 到 24 个 DIMM

总数 DIM- M	处理器 1												处理器 2												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							7	8											19	20					4
6					5	6	7	8											19	20					6
8					5	6	7	8									17	18	19	20					8
10					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					10
12					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			12
14			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			14
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
18			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			18
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

安装顺序：装有三个处理器时的内存备用

在服务器中装有三个处理器时内存备用的内存条安装顺序。

下表显示了在装有三个处理器时内存备用的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 安装在下方计算托盘或上方计算托盘的上方主板中（处理器插槽 4）。

注：内存备用需要偶数个 DIMM。

表 94. 装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6							7	8											19	20					6
8					5	6	7	8											19	20					8
10					5	6	7	8									17	18	19	20					10
12					5	6	7	8									17	18	19	20					12
14					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					14
16					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			16
18					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			18
20			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			20
22			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			22
24			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			24

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 26 到 48 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序，请参阅第 169 页表 95 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）”。
- 要继续为装有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 3 的 DIMM，请参阅第 170 页表 96 “装有三个处理器时的独立模式（处理器 3，服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM）”。

表 95. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM)

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			26
28			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	28
30			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	30
32			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			32
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	34
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 要了解装有 6 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 1 和 2 DIMM 插入顺序, 请参阅第 168 页表 94 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM)”。
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 3 的 DIMM, 请参阅第 171 页表 97 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM)”。

表 96. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM)

总计 DIMM	处理器 3 插槽为空												处理器 4 插槽 (处理器 3)												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6																			19	20					6
8																			19	20					8
10																			19	20					10
12																	17	18	19	20					12
14																	17	18	19	20					14
16																	17	18	19	20					16
18																	17	18	19	20	21	22			18
20																	17	18	19	20	21	22			20
22																	17	18	19	20	21	22			22
24															15	16	17	18	19	20	21	22			24

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 要了解装有 26 到 48 个 DIMM 的系统的处理器 3 DIMM 插入顺序, 请参阅第 171 页表 97 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM)”。
- 要继续为装有 6 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM, 请参阅第 168 页表 94 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM)”。

表 97. 装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM)

总计	处理器 3 插槽为空												处理器 4 插槽 (处理器 3)												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26															15	16	17	18	19	20	21	22			26
28															15	16	17	18	19	20	21	22			28
30															15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	30
32															15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	32
34															15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	34
36													13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36

三个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序:

- 要了解装有 6 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 3 DIMM 插入顺序, 请参阅第 170 页表 96 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 3, 服务器中总共安装了 6 到 24 个 DIMM)”。
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM, 请参阅第 169 页表 95 “装有三个处理器时的独立模式 (处理器 1 和 2, 服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM)”。

安装顺序：装有四个处理器时的内存备用
在服务器中装有四个处理器时内存备用的内存条安装顺序。

下表显示了在装有四个处理器时内存备用的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘或上方计算托盘的上方主板中。

注：内存备用需要偶数个 DIMM。

表 98. 装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8							7	8											19	20					8
10					5	6	7	8											19	20					10
12					5	6	7	8									17	18	19	20					12
14					5	6	7	8									17	18	19	20					14
16					5	6	7	8									17	18	19	20					16
18					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					18
20					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			20
22					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			22
24					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			24

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 关于处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序（针对 26 到 48 个 DIMM），请参阅第 173 页表 99 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”。
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 3 和 4 的 DIMM，请参阅第 174 页表 100 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存备用”。

表 99. 装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			26
28			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			28
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
36			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 关于处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序（针对 8 到 24 个 DIMM），请参阅第 172 页表 98 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存备用”。
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 3 和 4 的 DIMM，请参阅第 175 页表 101 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”。

表 100. 装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总计 DIMM	处理器 3												处理器 4												总计 DIM- M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8							7	8											19	20					8
10							7	8											19	20					10
12							7	8											19	20					12
14					5	6	7	8											19	20					14
16					5	6	7	8									17	18	19	20					16
18					5	6	7	8									17	18	19	20					18
20					5	6	7	8									17	18	19	20					20
22					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					22
24					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			24

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 26 到 48 个 DIMM 的系统的处理器 3 和 4 DIMM 插入顺序，请参阅第 175 页表 101 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”。
- 要继续为有 8 到 24 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 172 页表 98 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存备用”。

表 101. 装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			26
28					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			28
30			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			30
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
34			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			34
36			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			36
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			38
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

四个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 要了解装有 8 到 24 个 DIMM 的系统的处理器 3 和 4 DIMM 插入顺序，请参阅第 174 页表 100 “装有四个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 8 到 24 个 DIMM）时的内存备用”。
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入处理器 1 和 2 的 DIMM，请参阅第 173 页表 99 “装有四个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”。

安装顺序：装有六个处理器时的内存备用

在服务器中装有六个处理器时内存备用的内存条安装顺序。

下表显示了在装有六个处理器时内存备用的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 6 安装在上方计算托盘的上方主板中（处理器插槽 7）。

注：内存备用需要偶数个 DIMM。

表 102. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
12							7	8											19	20					12
14					5	6	7	8											19	20					14
16					5	6	7	8									17	18	19	20					16
18					5	6	7	8									17	18	19	20					18
20					5	6	7	8									17	18	19	20					20
22					5	6	7	8									17	18	19	20					22
24					5	6	7	8									17	18	19	20					24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 177 页表 103 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 178 页表 104 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 179 页表 105 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 182 页表 108 “装有六个处理器（处理器 5，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 185 页表 111 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 103. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					26
28					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			28
30					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			30
32					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			32
34					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			34
36					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			36
38			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			38
40			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			40
42			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			42
44			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			44
46			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			46
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 176 页表 102 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 178 页表 104 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 180 页表 106 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 183 页表 109 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 186 页表 112 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 104. 装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
50			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			50
52			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	52
54			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	54
56			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	56
58			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	58
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	60
62	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	62
64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 176 页表 102 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 177 页表 103 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 181 页表 107 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 184 页表 110 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 187 页表 113 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 105. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12							7	8											19	20					12
14							7	8											19	20					14
16							7	8											19	20					16
18					5	6	7	8											19	20					18
20					5	6	7	8									17	18	19	20					20
22					5	6	7	8									17	18	19	20					22
24					5	6	7	8									17	18	19	20					24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 180 页表 106 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 181 页表 107 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 176 页表 102 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 182 页表 108 “装有六个处理器（处理器 5，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 185 页表 111 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 106. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8									17	18	19	20					26
28					5	6	7	8									17	18	19	20					28
30					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					30
32					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			32
34					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			34
36					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			36
38					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			38
40					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			40
42			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			42
44			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			44
46			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			46
48			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 179 页表 105 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 181 页表 107 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 177 页表 103 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 183 页表 109 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 186 页表 112 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 107. 装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
50			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			50
52			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			52
54			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			54
56			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	56
58			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	58
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	60
62			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	62
64			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	64
66	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	66
68	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	68
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	70
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 179 页表 105 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 180 页表 106 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 178 页表 104 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 184 页表 110 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 187 页表 113 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 108. 装有六个处理器（处理器 5，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用

注：处理器 6 实际安装在处理器 7 插槽中。

总计	处理器 5												处理器 6 插槽为空												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12							7	8																	12
14							7	8																	14
16							7	8																	16
18							7	8																	18
20							7	8																	20
22					5	6	7	8																	22
24					5	6	7	8																	24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 183 页表 109 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 184 页表 110 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 176 页表 102 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 179 页表 105 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 185 页表 111 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 109. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 5												处理器 6 插槽为空												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8																	26
28					5	6	7	8																	28
30					5	6	7	8																	30
32					5	6	7	8																	32
34					5	6	7	8	9	10															34
36					5	6	7	8	9	10															36
38					5	6	7	8	9	10															38
40					5	6	7	8	9	10															40
42					5	6	7	8	9	10															42
44					5	6	7	8	9	10															44
46			3	4	5	6	7	8	9	10															46
48			3	4	5	6	7	8	9	10															48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 182 页表 108 “装有六个处理器（处理器 5，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 184 页表 110 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 177 页表 103 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 180 页表 106 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 186 页表 112 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 110. 装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 5												处理器 6 插槽为空												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
50			3	4	5	6	7	8	9	10															50
52			3	4	5	6	7	8	9	10															52
54			3	4	5	6	7	8	9	10															54
56			3	4	5	6	7	8	9	10															56
58			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													58
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													60
62			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													62
64			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													64
66			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													66
68			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													68
70	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													70
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 182 页表 108 “装有六个处理器（处理器 5，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 183 页表 109 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 178 页表 104 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 181 页表 107 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 187 页表 113 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 111. 装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用

注：处理器 6 实际安装在处理器 7 插槽中。

总计	处理器 7 插槽（处理器 6）												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
12							7	8																	12
14							7	8																	14
16							7	8																	16
18							7	8																	18
20							7	8																	20
22							7	8																	22
24					5	6	7	8																	24

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 186 页表 112 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 187 页表 113 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 176 页表 102 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 179 页表 105 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 182 页表 108 “装有六个处理器（处理器 5，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 112. 装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计 DIMM	处理器 7 插槽（处理器 6）												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
26					5	6	7	8																	26
28					5	6	7	8																	28
30					5	6	7	8																	30
32					5	6	7	8																	32
34					5	6	7	8																	34
36					5	6	7	8	9	10															36
38					5	6	7	8	9	10															38
40					5	6	7	8	9	10															40
42					5	6	7	8	9	10															42
44					5	6	7	8	9	10															44
46					5	6	7	8	9	10															46
48			3	4	5	6	7	8	9	10															48

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 185 页表 111 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 187 页表 113 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 177 页表 103 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 180 页表 106 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 183 页表 109 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 113. 装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 7 插槽（处理器 6）												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
50			3	4	5	6	7	8	9	10															50
52			3	4	5	6	7	8	9	10															52
54			3	4	5	6	7	8	9	10															54
56			3	4	5	6	7	8	9	10															56
58			3	4	5	6	7	8	9	10															58
60			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													60
62			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													62
64			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													64
66			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													66
68			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													68
70			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													70
72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													72

六个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 185 页表 111 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 12 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 186 页表 112 “装有六个处理器（处理器 7 插槽，实际是处理器 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 178 页表 104 “装有六个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 181 页表 107 “装有六个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 184 页表 110 “装有六个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

安装顺序：装有八个处理器时的内存备用

在服务器中装有八个处理器时内存备用的内存条安装顺序。

下表显示在装有八个处理器时内存备用的 DIMM 插入顺序。

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 7 和 8 安装在上方计算托盘的上方主板中。

注：内存备用需要偶数个 DIMM。

表 114. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总数 DIMM	处理器 1												处理器 2												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
16							7	8											19	20					16
18					5	6	7	8											19	20					18
20					5	6	7	8											19	20					20
22					5	6	7	8									17	18	19	20					22
24					5	6	7	8									17	18	19	20					24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 189 页表 115 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 190 页表 116 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 191 页表 117 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 192 页表 118 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 196 页表 122 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 200 页表 126 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 115. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8									17	18	19	20					26
28					5	6	7	8									17	18	19	20					28
30					5	6	7	8									17	18	19	20					30
32					5	6	7	8									17	18	19	20					32
34					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					34
36					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			36
38					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			38
40					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			40
42					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			42
44					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			44
46					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			46
48					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 188 页表 114 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 190 页表 116 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 191 页表 117 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 193 页表 119 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 197 页表 123 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 201 页表 127 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 116. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总数	处理器 1												处理器 2												总计	
	DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24
50			3	4	5	6	7	8	9	10						17	18	19	20	21	22					50
52			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				52
54			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				54
56			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				56
58			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				58
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				60
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				62
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				64
66			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22				66
68			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		68
70			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		70
72			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 188 页表 114 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 189 页表 115 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 191 页表 117 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 194 页表 120 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 198 页表 124 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 202 页表 128 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 117. 装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用

总数	处理器 1												处理器 2												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
74			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	74
76			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	76
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
82	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
84	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
88	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 1 和 2 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 188 页表 114 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 189 页表 115 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 190 页表 116 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 74 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 195 页表 121 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 199 页表 125 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 203 页表 129 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”

表 118. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
16							7	8											19	20					16
18							7	8											19	20					18
20							7	8											19	20					20
22					5	6	7	8											19	20					22
24					5	6	7	8									17	18	19	20					24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 193 页表 119 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 194 页表 120 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 195 页表 121 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 188 页表 114 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 196 页表 122 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 200 页表 126 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 119. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8									17	18	19	20					26
28					5	6	7	8									17	18	19	20					28
30					5	6	7	8									17	18	19	20					30
32					5	6	7	8									17	18	19	20					32
34					5	6	7	8									17	18	19	20					34
36					5	6	7	8									17	18	19	20					36
38					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					38
40					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			40
42					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			42
44					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			44
46					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			46
48					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 192 页表 118 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 194 页表 120 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 195 页表 121 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 189 页表 115 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 197 页表 123 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 201 页表 127 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 120. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
50					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			50
52					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			52
54			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			54
56			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			56
58			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			58
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
70			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			70
72			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 192 页表 118 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 193 页表 119 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 195 页表 121 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 190 页表 116 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 198 页表 124 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 202 页表 128 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 121. 装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 3												处理器 4												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
74			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	74
76			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	76
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
82			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
84			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
86	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
88	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 3 和 4 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 192 页表 118 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 193 页表 119 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 194 页表 120 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 74 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 191 页表 117 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 199 页表 125 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 203 页表 129 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”

表 122. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
16							7	8											19	20					16
18							7	8											19	20					18
20							7	8											19	20					20
22							7	8											19	20					22
24							7	8											19	20					24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 197 页表 123 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 198 页表 124 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 199 页表 125 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 188 页表 114 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 192 页表 118 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 200 页表 126 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 123. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26					5	6	7	8											19	20					26
28					5	6	7	8									17	18	19	20					28
30					5	6	7	8									17	18	19	20					30
32					5	6	7	8									17	18	19	20					32
34					5	6	7	8									17	18	19	20					34
36					5	6	7	8									17	18	19	20					36
38					5	6	7	8									17	18	19	20					38
40					5	6	7	8									17	18	19	20					40
42					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					42
44					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			44
46					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			46
48					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 196 页表 122 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 198 页表 124 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 199 页表 125 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 189 页表 115 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 193 页表 119 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 201 页表 127 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 124. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总计 DIMM	处理器 5												处理器 6												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
50					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			50
52					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			52
54					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			54
56					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			56
58			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			58
60			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			60
62			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			62
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
70			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			70
72			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 196 页表 122 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 197 页表 123 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 199 页表 125 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 190 页表 116 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 194 页表 120 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 202 页表 128 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 125. 装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 5												处理器 6												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
74			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			74
76			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	76
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	78
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
82			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
84			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
86			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
88			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
92	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 5 和 6 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 196 页表 122 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 197 页表 123 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 198 页表 124 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 74 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 191 页表 117 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 195 页表 121 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 203 页表 129 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”

表 126. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 7												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
16							7	8											19	20					16
18							7	8											19	20					18
20							7	8											19	20					20
22							7	8											19	20					22
24							7	8											19	20					24

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 201 页表 127 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 202 页表 128 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 203 页表 129 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 16 到 24 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 188 页表 114 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 192 页表 118 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 196 页表 122 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”

表 127. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 7												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
26							7	8											19	20					26
28							7	8											19	20					28
30					5	6	7	8											19	20					30
32					5	6	7	8									17	18	19	20					32
34					5	6	7	8									17	18	19	20					34
36					5	6	7	8									17	18	19	20					36
38					5	6	7	8									17	18	19	20					38
40					5	6	7	8									17	18	19	20					40
42					5	6	7	8									17	18	19	20					42
44					5	6	7	8									17	18	19	20					44
46					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					46
48					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			48

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 200 页表 126 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 202 页表 128 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 203 页表 129 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 26 到 48 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 189 页表 115 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 193 页表 119 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 197 页表 123 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”

表 128. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用

总计	处理器 7												处理器 8												总计
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
50					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			50
52					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			52
54					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			54
56					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			56
58					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			58
60					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			60
62			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			62
64			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			64
66			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			66
68			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			68
70			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			70
72			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			72

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 200 页表 126 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 201 页表 127 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 203 页表 129 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 50 到 72 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 190 页表 116 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 194 页表 120 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 198 页表 124 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”

表 129. 装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用

总计 DIMM	处理器 7												处理器 8												总计 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
74			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			74
76			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			76
78			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			78
80			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	80
82			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	82
84			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	84
86			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	86
88			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	88
90			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	90
92			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	92
94	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	94
96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	96

八个处理器系统的相关 DIMM 插入顺序：

- 处理器 7 和 8 的 DIMM 插入顺序：
 - 第 200 页表 126 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 16 到 24 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 201 页表 127 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 26 到 48 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 202 页表 128 “装有八个处理器（处理器 7 和 8，服务器中总共安装了 50 到 72 个 DIMM）时的内存备用”
- 要继续为有 74 到 96 个 DIMM 的系统插入 DIMM：
 - 第 191 页表 117 “装有八个处理器（处理器 1 和 2，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 195 页表 121 “装有八个处理器（处理器 3 和 4，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”
 - 第 199 页表 125 “装有八个处理器（处理器 5 和 6，服务器中总共安装了 74 到 96 个 DIMM）时的内存备用”

DCPMM 安装顺序

服务器还支持 Intel Optane DC Persistent Memory Module (DCPMM)。根据此信息确定正确的安装顺序，具体取决于配置。

注：

- 安装 DCPMM 和 DRAM DIMM 之前，请参阅第 204 页 “DC Persistent Memory Module (DCPMM) 设置”，并确保满足所有要求。
- 要验证当前安装的处理器是否支持 DCPMM，请检查处理器描述中的四位数字。仅描述同时满足以下两条要求的处理器支持 DCPMM。
 - 第一位数字是 5 或更大。

注：此规则唯一的一个例外是 *Intel Xeon Silver 4215*，该处理器也支持 DCPMM。

- 第二位数字是 2。

示例：*Intel Xeon 5215L* 和 *Intel Xeon Platinum 8280M*

如果当前安装的处理器不支持 DCPMM，请更换为支持 DCPMM 的处理器。

- 支持的内存容量范围根据以下处理器类型的不同而有所不同。
 - 大容量内存类 (L)：处理器的四位数字后跟 L（例如：*Intel Xeon 5215 L*）
 - 中容量内存类 (M)：处理器的四位数字后跟 M（例如：*Intel Xeon Platinum 8280 M*）
 - 其他：支持 DCPMM 的其他处理器（例如：*Intel Xeon Gold 5222*）

此外，您也可以使用以下网站提供的内存配置器：

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

DC Persistent Memory Module (DCPMM) 设置

按照本节中的说明完成首次安装 DCPMM 之前所需的设置、确定最合适的配置，并安装相应内存条。

完成以下步骤以完成系统设置以支持 DCPMM，并根据指定组合安装内存条。

1. 将系统固件更新到支持 DCPMM 的最新版本（请参阅第 284 页“更新固件”）。
2. 安装 DCPMM 之前，请确保满足以下所有要求。
 - 所安装的所有 DCPMM 的部件号必须相同。
 - 所安装的所有 DRAM DIMM 的类型、列数、容量都必须相同，且容量最低为 16 GB。建议使用具有相同部件号的 Lenovo DRAM DIMM。
3. 请参阅第 203 页“DCPMM 安装顺序”以确定最合适的组合和以下内容：
 - 要安装的 DCPMM 和 DRAM DIMM 的数量及容量。
 - 检查当前安装的处理器是否支持该组合。如不支持，请更换为支持该组合的处理器。
4. 如有必要，根据所确定的 DCPMM 组合购买 DCPMM、DRAM DIMM 和处理器。
5. 如有必要，请更换处理器（请参阅《维护手册》中的“更换处理器和散热器”）。
6. 卸下已安装的所有内存条（请参阅《维护手册》中的“卸下内存条”）。
7. 按照第 203 页“DCPMM 安装顺序”中的插槽组合安装所有 DCPMM 和 DRAM DIMM（请参阅第 383 页“安装内存条”）。
8. 在安装的所有 DCPMM 上禁用安全性（请参阅第 289 页“配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)”）。
9. 确保 DCPMM 固件为最新版本。如非最新版本，请更新到最新版本（请参阅 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
10. 配置 DCPMM 以使容量可供使用（请参阅第 289 页“配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)”）。

向包含 DCPMM 的配置中添加内存条

按照本节中的说明使用 DCPMM 向现有配置添加内存条。

如果系统中已安装并配置了 DCPMM，请完成以下步骤以添加新内存条。

1. 将系统固件更新至最新版本（请参阅第 284 页“更新固件”）。

2. 购买新 DCPMM 单元之前，请考虑以下 DCPMM 要求。
 - 所安装的所有 DCPMM 的部件号必须相同。
 - 所安装的所有 DRAM DIMM 的类型、列数、容量都必须相同，且容量最低为 16 GB。建议使用具有相同部件号的 **Lenovo DRAM DIMM**。
 3. 请参阅第 203 页“**DCPMM 安装顺序**”以确定新配置，并购买相应内存条。
 4. 如果 DCPMM 现处于内存模式下，且安装新单元后仍将保持为内存模式，请按照第 203 页“**DCPMM 安装顺序**”中的组合将新内存条安装到正确的插槽中。否则，请转至下一步。
 5. 请务必备份存储的数据。
 6. 如果应用直连容量为交错：
 - a. 删除在操作系统中创建的所有命名空间和文件系统。
 - b. 对已安装的所有 DCPMM 执行安全擦除。转至 **Intel Optane DCPMM → 安全性 → 按下以安全擦除**以执行安全擦除。
- 注：如果一个或多个 DCPMM 受口令保护，请确保已禁用每个单元的安全性，然后再执行安全擦除。如发生丢失或遗忘口令的情况，请联系 **Lenovo 服务支持人员**。
7. 按照第 203 页“**DCPMM 安装顺序**”中的插槽组合安装所有 DCPMM 和 DRAM DIMM（请参阅第 383 页“**安装内存条**”）。
 8. 在安装的所有 DCPMM 上禁用安全性（请参阅第 289 页“**配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)**”）。
 9. 确保 DCPMM 固件为最新版本。如非最新版本，请更新到最新版本（请参阅 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
 10. 配置 DCPMM 以使容量可供使用（请参阅第 289 页“**配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)**”）。
 11. 恢复备份的数据。

应用直连模式

在应用直连模式下，DCPMM 用作特定应用程序可直接访问的独立持久性内存资源，而 DRAM DIMM 用作系统内存。

在实施应用直连模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

DCPMM 安装顺序：装有两个处理器时的应用直连模式
 在实施应用直连模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有两个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。

实施装有八个处理器的应用直连模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 系统中 1 个 DCPMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 130. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (2 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 131. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (2 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 132. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

表 132. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器) (续)

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D			P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 133. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (2 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 134. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (2 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 135. 装有 1 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 的应用直连模式

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

系统中 1 个 DCPMM

表 136. 系统中装有 1 个 DCPMM 时的应用直连模式

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

表 136. 系统中装有 1 个 DCPMM 时的应用直连模式 (续)

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D

DCPMM 安装顺序：装有四个处理器时的应用直连模式
在实施应用直连模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

- 当服务器中装有八个处理器时：
- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
 - 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。

实施装有八个处理器的应用直连模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 系统中 1 个 DCPMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 137. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式（4 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 138. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式（4 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 139. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D			P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D			P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 140. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 141. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 142. 装有 1 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 的应用直连模式

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

系统中 1 个 DCPMM

表 143. 系统中装有 1 个 DCPMM 时的应用直连模式

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D

DCPMM 安装顺序：装有六个处理器时的应用直连模式
在实施应用直连模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有八个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。

实施装有八个处理器的应用直连模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 系统中 1 个 DCPMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 144. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 145. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

表 145. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器) (续)

D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 146. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 147. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											

表 147. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器) (续)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 148. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 149. 装有 1 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 的应用直连模式

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

系统中 1 个 DCPMM

表 150. 系统中装有 1 个 DCPMM 时的应用直连模式

在下表中:

表 150. 系统中装有 1 个 DCPMM 时的应用直连模式 (续)

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D

DCPMM 安装顺序：装有八个处理器时的应用直连模式
在实施应用直连模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有八个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 7 和 8 安装在上方计算托盘的上方主板中。

实施装有八个处理器的应用直连模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 系统中 1 个 DCPMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 151. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式（8 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 152. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式（8 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM

表 152. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器) (续)

• D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 153. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中:

• P = DCPMM

• D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 154. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中:

• P = DCPMM

表 154. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器) (续)

- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 155. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

每个处理器 1 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 156. 装有 1 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 的应用直连模式

在下表中:

- P = DCPMM

表 156. 装有 1 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 的应用直连模式（续）

• D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

系统中 1 个 DCPMM

表 157. 系统中装有 1 个 DCPMM 时的应用直连模式

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D

混合内存模式

在混合内存模式下，1-99% 的 DCPMM 容量用作系统内存。此模式下，一定百分比的 DCPMM 容量可供特定应用程序直接访问（应用直连），剩余部分则用作系统内存。DCPMM 用作应用直连的部分显示为持久内存，而剩余的 DCPMM 容量则显示为系统内存。DRAM DIMM 在此模式中用作高速缓存。

在实施混合内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 **DIMM**。

DCPMM 安装顺序：装有两个处理器时的混合内存模式
在实施混合内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有两个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。

实施装有六个处理器的混合内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 158. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（2 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 159. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（2 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

注：仅建议为此配置使用 RDIMM

表 160. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（2 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

表 160. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (2 个处理器) (续)

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 161. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (2 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

DCPMM 安装顺序：装有四个处理器时的混合内存模式
在实施混合内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

- 当服务器中装有四个处理器时：
- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
 - 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。

实施装有六个处理器的混合内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 162. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（4 个处理器）
在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 163. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（4 个处理器）
在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

注：仅建议为此配置使用 RDIMM

表 164. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 165. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

DCPMM 安装顺序：装有六个处理器时的混合内存模式
在实施混合内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有六个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。

实施装有六个处理器的混合内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 166. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (6 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 167. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (6 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

表 167. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (6 个处理器) (续)

D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

注: 仅建议为此配置使用 RDIMM

表 168. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 169. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

DCPMM 安装顺序：装有八个处理器时的混合内存模式
在实施混合内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有八个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 7 和 8 安装在上方计算托盘的上方主板中。

实施装有八个处理器的混合内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 170. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（8 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 171. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式（8 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

表 171. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (8 个处理器) (续)

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

注：仅建议为此配置使用 RDIMM

表 172. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (8 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 173. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (8 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM

表 173. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的混合内存模式 (8 个处理器) (续)

• D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

内存模式

在内存模式下，100% 的 DCPMM 容量用作系统内存。DRAM DIMM 用作高速缓存。

在实施内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

DCPMM 安装顺序：装有两个处理器时的内存模式
在实施内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。

当服务器中装有两个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。

实施装有两个处理器的内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 174. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (2 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 175. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (2 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 176. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (2 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D			P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 177. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (2 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

注: 在此配置中, 仅建议为 DRAM DIMM 使用 RDIMM。

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 178. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (2 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

DCPMM 安装顺序：装有四个处理器时的内存模式

在实施内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。但是，应考虑使用大于 32 GB 的 DIMM。

当服务器中装有四个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。

实施装有四个处理器的内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 179. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式（4 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 180. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式（4 个处理器）

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 181. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D			P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D			P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 182. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

注: 在此配置中, 仅建议为 DRAM DIMM 使用 RDIMM。

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 183. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (4 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

DCPMM 安装顺序：装有六个处理器时的内存模式

在实施内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。但是，应考虑使用大于 32 GB 的 DIMM。

当服务器中装有六个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。

实施装有六个处理器的内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 184. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (6 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 185. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (6 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											

表 185. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (6 个处理器) (续)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 186. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D		P	
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D		P	
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D		P	

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 187. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

注: 在此配置中, 仅建议为 DRAM DIMM 使用 RDIMM。

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 188. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (6 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

DCPMM 安装顺序：装有八个处理器时的内存模式

在实施内存模式时，可以安装任何支持的、任意容量的 DIMM。但是，应考虑使用大于 32 GB 的 DIMM。

当服务器中装有八个处理器时：

- 处理器 1 和 2 安装在下方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 3 和 4 安装在下方计算托盘的上方主板中。
- 处理器 5 和 6 安装在上方计算托盘的下方主板中。
- 处理器 7 和 8 安装在上方计算托盘的上方主板中。

实施装有八个处理器的内存模式时支持多种配置：

- 每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM
- 每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

每个处理器 6 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 189. 每个处理器装有 6 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (8 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

每个处理器 4 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 190. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (8 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

表 190. 每个处理器装有 4 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (8 个处理器) (续)

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/8 个 DRAM DIMM

表 191. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 8 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (8 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P

每个处理器 2 个 DCPMM/6 个 DRAM DIMM

表 192. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (8 个处理器)

在下表中:

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

表 192. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 6 个 DRAM DIMM 时的内存模式 (8 个处理器) (续)

注：在此配置中，仅建议为 DRAM DIMM 使用 RDIMM。

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D

每个处理器 2 个 DCPMM/4 个 DRAM DIMM

表 193. 每个处理器装有 2 个 DCPMM 和 4 个 DRAM DIMM 时的应用直连模式 (8 个处理器)

在下表中：

- P = DCPMM
- D = DRAM DIMM

处理器 1												处理器 2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 3												处理器 4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 5												处理器 6											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
处理器 7												处理器 8											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P

安装服务器硬件选件

本节包含执行可选硬件初始安装的说明。每个组件的安装过程引用对所更换的组件进行操作所需要执行的任何任务。

安装过程显示在最佳顺序中，以最大程度地减少工作。

注意：为确保安装的组件正确工作，不出问题，请仔细阅读以下预防措施。

- 确保服务器支持要安装的组件。要获取服务器的受支持可选组件的列表，请访问 <https://serverproven.lenovo.com/>。
- 务必下载并应用最新的固件。这将有助于确保解决任何已知问题，并确保服务器能够发挥最佳性能。请转至 [ThinkSystem SR950 驱动程序和软件](#) 以下载服务器的固件更新。
- 安装可选组件前，正确的做法是先确认服务器工作正常。
- 遵循本节中的安装过程并使用适当的工具。错误安装的组件会因引脚损坏、接口损坏、连线松动或者组件松动而导致系统故障。

卸下正面外盖

卸下正面外盖时，请按松开按钮，然后将外盖从服务器正面拉出。

完成以下步骤以卸下正面外盖：

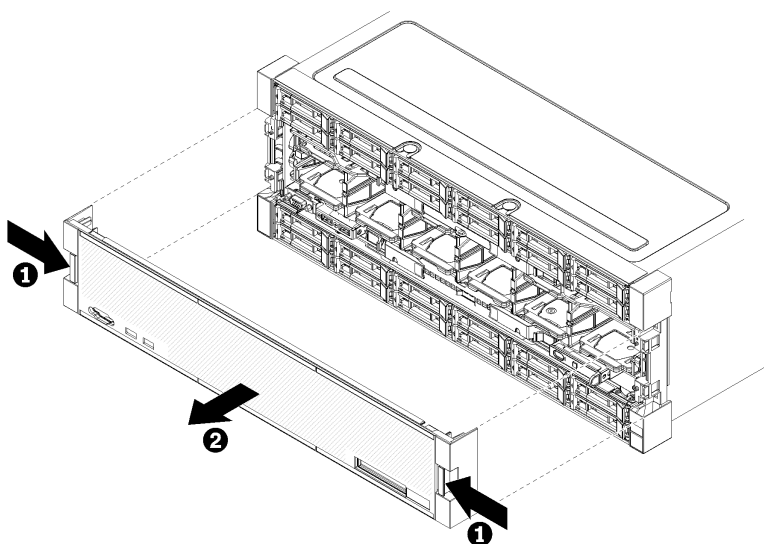


图 38. 卸下正面外盖

步骤 1. 按正面外盖两侧的松开按钮。

步骤 2. 向前拉外盖，将其从服务器上卸下。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装主板


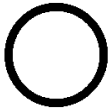
主板位于上方或下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

注：

- 如果安装的是可选处理器或内存条，请先执行那些任务。请参阅第 242 页 “安装处理器散热器模块” 或第 245 页 “安装内存条”。
- 确保在所有空置内存条接口中安装内存条填充件。
- 确保安装所有内存导风罩。请参阅第 379 页 “更换内存导风罩”。

安装主板前：

1. 如果安装了正面外盖，请将其卸下。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下用于安装主板的计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。

完成以下步骤以安装计算主板：

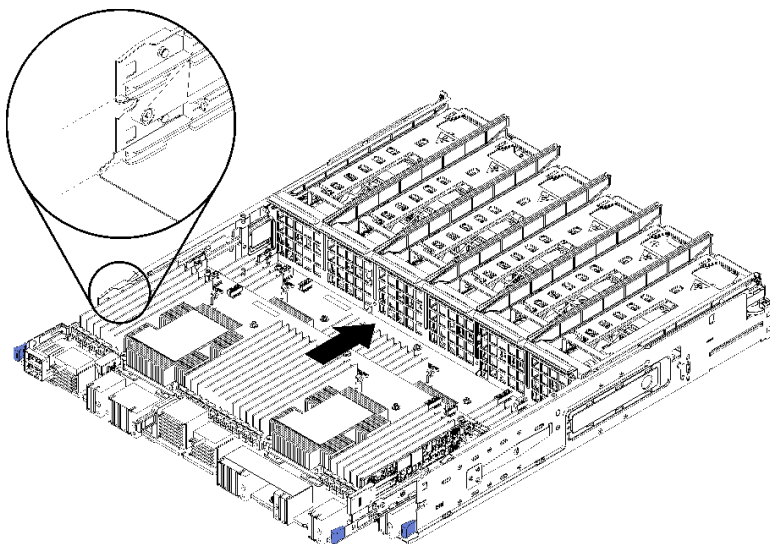


图 39. 安装主板

步骤 1. 将主板与计算托盘中的导轨对齐；然后插入主板，并确保主板上的导轨装入计算托盘中的插槽。

步骤 2. 将主板滑入计算托盘，直至释放夹啮合到锁定位置。

步骤 3. 连接主板上连接到计算托盘接口的所有线缆。请参阅第 41 页“内部线缆布放”。

安装主板后：

- 如果已在计算托盘中安装了下方主板，请将上方主板或填充件重新滑入计算托盘，直至释放夹啮合到锁定位置。
- 如果没有要在此计算托盘中安装的其他选件，请装回计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
- 如果没有要安装在上方或下方计算托盘中的其他选件，请安装正面外盖。请参阅第 256 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装处理器散热器模块

处理器位于主板中，可从服务器正面进行操作。处理器和散热器作为处理器散热器模块（PHM）组合件的一部分一起卸下。PHM 安装需要用到内六角 T30 螺丝刀。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

注：如果要安装与主板相关的多个选件，应先安装 PHM。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task” 第 65 页

“ **ATTENTION:**
Static Sensitive Device
Ground package before opening”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

注意：

- 每个处理器插槽必须始终装有关盖或 PHM。卸下或安装 PHM 时，请用外盖保护好空的处理器插槽。

- 请勿接触处理器插槽或处理器触点。处理器插槽触点非常脆弱，容易损坏。处理器触点上的杂质（如皮肤上的油脂）可导致连接失败。
- 请一次仅卸下和安装一个 PHM。如果主板支持多个处理器，请从第一个处理器插槽开始安装 PHM。
- 请勿使处理器或散热器上的导热油脂接触任何物体。与任何表面接触都有可能损坏导热油脂，致其失效。导热油脂可能会损坏处理器插槽中的电气接口等组件。在得到相关指示前，请勿从散热器上卸下油脂外盖。
- 为确保最佳性能，请检查新散热器上的制造日期，确保该日期不超过 2 年。如果已超过 2 年，请擦去现有的导热油脂，在散热器上涂上新油脂，确保最佳导热性能。

注：

- PHM 有槽口，方便以正确的方向安装在插槽中。
- 请参阅 <https://serverproven.lenovo.com/> 以获取服务器支持的处理器的列表。主板上的所有处理器必须具有相同的速度、核数和频率。
- 在安装新的 PHM 或置换处理器之前，请将系统固件更新到最新级别。请参阅《ThinkSystem SR950 设置指南》中的第 284 页“更新固件”。
- 安装额外 PHM 可能改变系统的内存要求。有关处理器与内存关系的列表，请参阅《ThinkSystem SR950 设置指南》中的第 245 页“安装内存条”。
- 系统适用的可选设备可能有特定的处理器要求。请参阅可选设备随附的文档以获取相关信息。

安装 PHM 前：

注：您系统的 PHM 可能与插图所示的 PHM 不同。

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页“卸下正面外盖”。
2. 卸下用于安装主板的计算托盘。请参阅第 333 页“卸下计算托盘”。
3. 如果要在下方主板中安装 PHM，请卸下上方主板或主板填充件。请参阅第 337 页“卸下主板”。

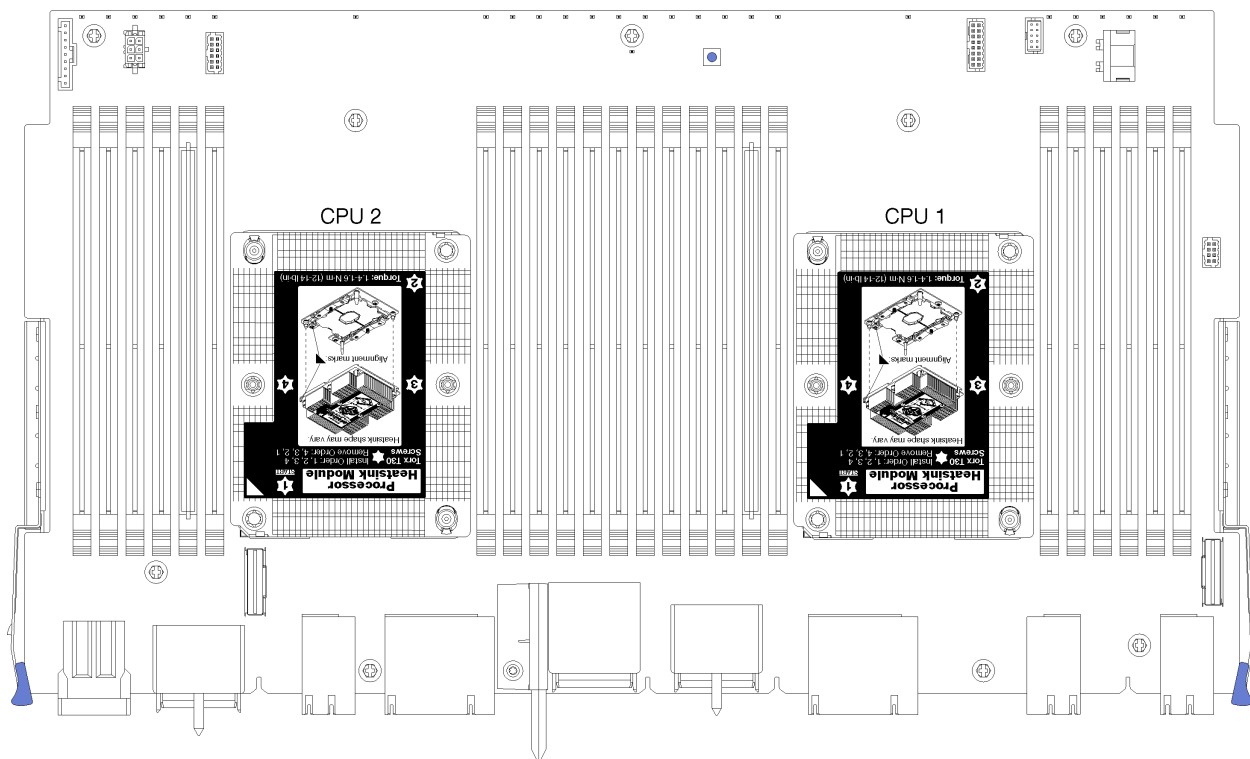


图 40. 主板上的处理器位置

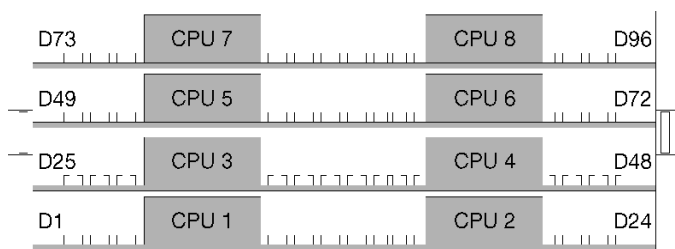


图 41. 多处理器系统的处理器布局（服务器正面视图）

完成以下步骤以安装 **PHM**。

- 步骤 1. 如果处理器插槽上已安装处理器插槽外盖，请将其取下，方法是将手指插入外盖两端的半圆中，将外盖从主板上提起。
- 步骤 2. 在主板上安装处理器散热器模块。

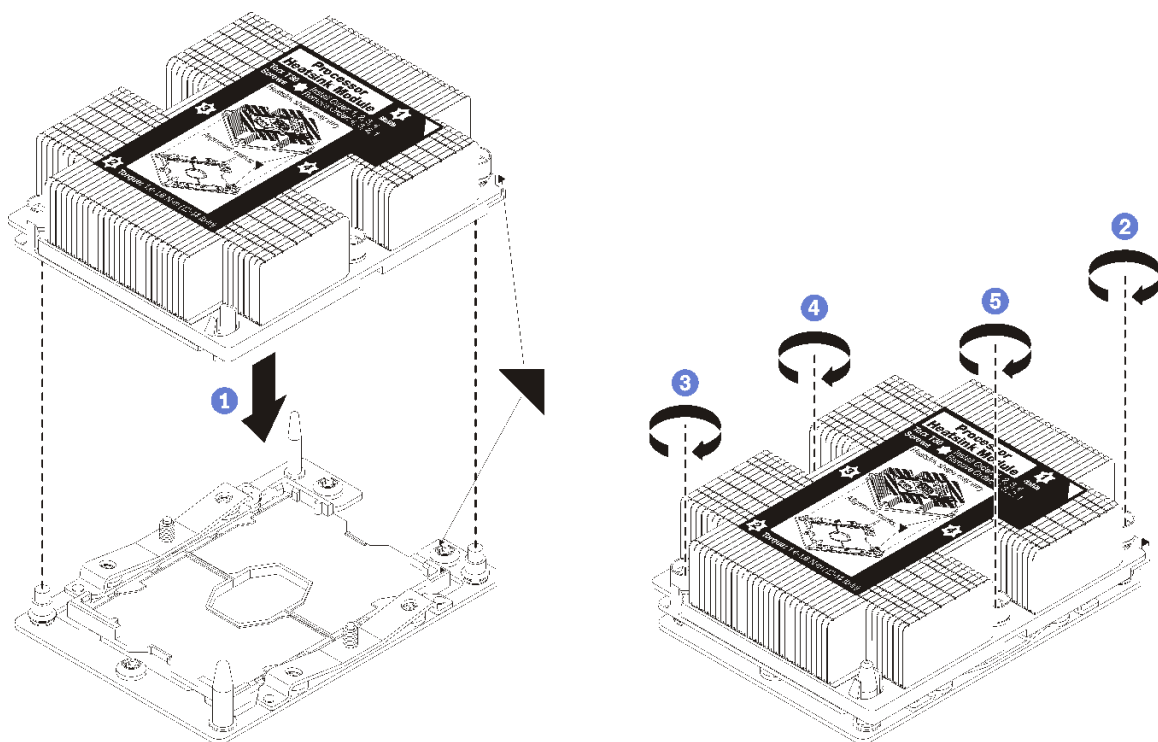


图 42. 安装 PHM

- a. 使处理器插槽上的三角形标记和导销与 PHM 对齐；然后将 PHM 插入处理器插槽中。

注意：为防止损坏组件，请务必遵循指示的紧固顺序。

- b. 按散热器标签上所示的安装顺序，完全拧紧内六角 T30 紧固件。拧紧螺钉，直至其完全固定；然后，目测检查以确保散热器下方的带肩螺钉与处理器插槽之间没有任何间隙。（供参考，完全拧紧螺母所需的扭矩为 1.4-1.6 牛·米，12-14 英寸·磅）。

安装 PHM 选件后：

1. 如果需要安装内存条，请进行安装。请参阅第 245 页“安装内存条”。并将 PHM 随附的内存条填充件安装到任何空置内存条接口中。
2. 如果之前卸下了上方主板或主板填充件，请将其装回。请参阅第 338 页“安装主板”。
3. 安装计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
4. 如果没有要安装在上方或下方计算托盘中的其他选件，请安装正面外盖。请参阅第 256 页“安装正面外盖”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装内存条



内存条安装在主板中，可从服务器正面进行操作。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

有关内存配置和安装的详细信息，请参阅第 66 页 “内存条安装规则和安装顺序”。

如果安装的是可选处理器，则先安装它，然后再安装内存条。请参阅第 242 页 “安装处理器散热器模块”

有关您的服务器支持的所有内存条类型和容量的列表，请参阅 <https://serverproven.lenovo.com/>。

注：

- 请勿在同一服务器中混用 RDIMM 和 LR-DIMM。
- 按照所使用的内存模式的插入顺序，先安装容量更大（列数更多）的 DIMM。
- 安装或卸下 DIMM 时，服务器配置会发生更改。重新启动服务器时，将显示一条消息，指出内存配置已更改。有多种方法可查看服务器配置。有关各管理方法的说明及如何将各方法应用于不同部署情况的描述，请参阅第 25 页 “管理选项”。

如果主板已安装到服务器中：

1. 如果安装了正面外盖，请将其卸下。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 安装内存条前，请卸下带主板的计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。
3. 如果要在下方计算主板中安装内存条，请卸下上方主板或主板填充件。请参阅第 337 页 “卸下主板”。

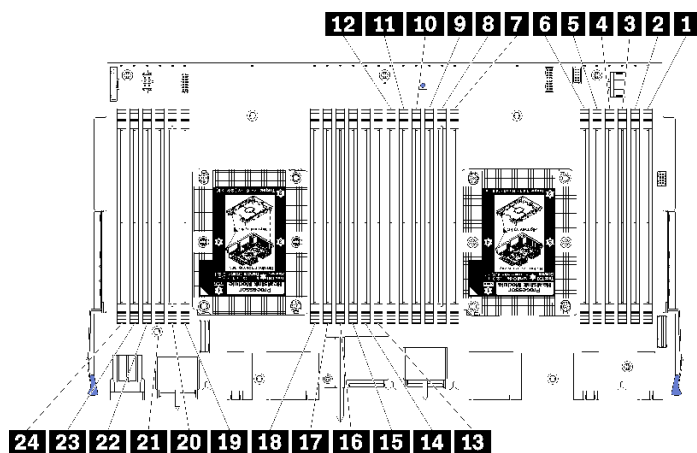


图 43. 内存条位置

表 194. 各主板上的内存条位置

DIMM 编号	主板 1 (下方主板, 下方托盘) DIMM 编号	主板 2 (上方主板, 下方托盘) DIMM 编号	主板 3 (下方主板, 上方托盘) DIMM 编号	主板 4 (上方主板, 上方托盘) DIMM 编号
1	1	25	49	73
2	2	26	50	74
3	3	27	51	75
4	4	28	52	76
5	5	29	53	77
6	6	30	54	78
7	7	31	55	79
8	8	32	56	80
9	9	33	57	81
10	10	34	58	82
11	11	35	59	83
12	12	36	60	84
13	13	37	61	85
14	14	38	62	86
15	15	39	63	87
16	16	40	64	88
17	17	41	65	89
18	18	42	66	90
19	19	43	67	91
20	20	44	68	92
21	21	45	69	93
22	22	46	70	94

表 194. 各主板上的内存条位置 (续)

DIMM 编号	主板 1 (下方主板, 下方托盘) DIMM 编号	主板 2 (上方主板, 下方托盘) DIMM 编号	主板 3 (下方主板, 上方托盘) DIMM 编号	主板 4 (上方主板, 上方托盘) DIMM 编号
23	23	47	71	95
24	24	48	72	96

请完成以下步骤以安装内存条：



ATTENTION:
Static Sensitive Device
Ground package before opening

第 65 页 “

注意：内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。除操作容易被静电损坏的设备的标准准则外：

- 卸下或安装内存条时始终佩戴静电释放腕带。也可以使用静电释放手套。
- 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿直接堆叠内存条。
- 切勿接触内存条插槽金制触点或使这些触点接触内存条插槽壳体外部。
- 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。

步骤 1. 安装内存条。

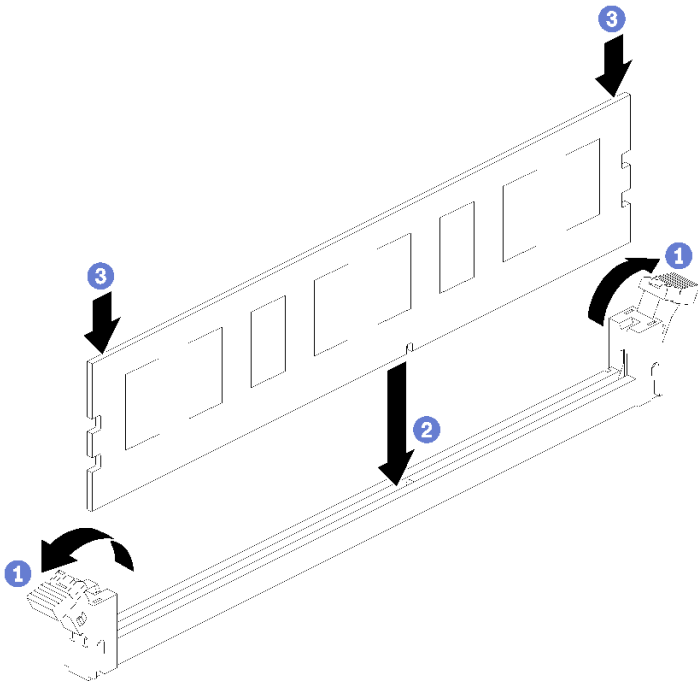


图 44. 安装内存条

- 打开内存条接口的固定夹。如果接口中已安装内存条，请将其卸下。
- 将要安装的内存条的槽口与接口对齐，然后插入内存条。
- 用力将内存条两端笔直向下按入接口，直至固定夹啮合到锁定位置。

步骤 2. 如果要安装其他内存条，请现在进行安装。

安装内存条选件后：

1. 如果之前卸下了上方主板或主板填充件，请将其装回。请参阅第 338 页“安装主板”。
2. 安装计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
3. 如果没有要安装在上方或下方计算托盘中的其他选件，请安装正面外盖。请参阅第 256 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装硬盘背板

硬盘背板位于上方和下方计算托盘，可从服务器正面进行操作。上方和下方计算托盘中背板的安装过程有所不同。

安装硬盘背板（上方托盘）



硬盘背板位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。硬盘背板有若干类型。适用于特定背板的步骤在每个过程中有所说明。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

注：如果要将主板、处理器、内存条作为选件安装到上方计算托盘中，请首先执行这些任务。请参阅第 240 页“安装主板”、第 242 页“安装处理器散热器模块”或第 245 页“安装内存条”。

安装硬盘背板前：

1. 如果安装了正面外盖，请将其卸下。请参阅第 350 页“卸下正面外盖”。
2. 确定背板的安装位置。背板按以下顺序安装：
 - 对于仅支持 SAS 的硬盘背板，其插入顺序为从左到右（从服务器正面查看），即首先安装硬盘 12-15 的背板，然后安装 16-19 和 20-23 的背板。
 - 对于 NVMe/SAS 硬盘背板，其插入顺序为从右到左（从服务器正面查看），即首先安装硬盘 20-23 的背板，然后安装 16-19 和 12-15 的背板。

- 这些插入顺序允许在服务器中混合安装不同硬盘背板类型。
3. 根据上一步中确定的背板位置粘贴新硬盘插槽标签。每个支持的硬盘背板类型随附多个硬盘插槽标签。请使用与您的服务器标签类型相符的标签。
 4. 卸下上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 333 页“卸下计算托盘”或第 404 页“卸下存储托盘”。
 5. 如果此位置中已安装了硬盘背板：
 - a. 发现其位置后，卸下上方计算托盘或可选存储托盘中安装的所有硬盘。请参阅第 351 页“卸下硬盘”。
 - b. 卸下硬盘背板。请参阅第 355 页“卸下硬盘背板（上方托盘）”
 6. 倒置托盘。
 7. 卸下风扇架。请参阅第 342 页“卸下风扇架（上方托盘）”。

注：此硬盘背板选件随附了多种长度的数据线缆。选择适当长度的数据线缆，确保该线缆至少可以实现背板与 RAID 控制器（SAS 线缆）或主板（NVMe 线缆）之间的连接和正确的线缆布放。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

完成以下步骤以在上方计算托盘或可选存储托盘中安装硬盘背板。

步骤 1. 将电源线连接到背板。如果线缆已连接到存储插转卡，先将其从存储插转卡上拔下，安装背板后再将其重新连接到存储插转卡可能会更方便操作。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

步骤 2. 安装硬盘背板。

注：可能需要将现有线缆从固定夹中脱出或移至一侧来安装背板。

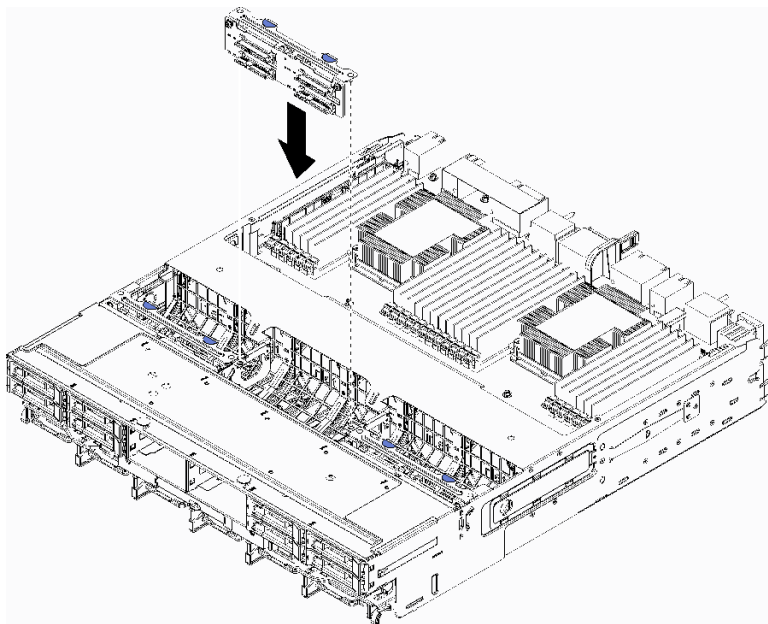


图 45. 安装硬盘背板（上方）

将背板与其在托盘中的位置对齐；然后插入背板并向下按，直至其完全就位。

- 步骤 3. 将数据线缆连接到背板。(SAS 背板只有一条数据线缆。NVMe 背板有两条数据线缆。) 请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。
- 步骤 4. 对每个要安装到上方托盘的硬盘背板重复第 250 页步骤 1、第 250 页步骤 2 和第 251 页步骤 3。
- 步骤 5. 倒置托盘。
- 步骤 6. 布放并连接数据线缆。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。
- 将每条 SAS 数据线布放到其在 RAID 适配器上的接口，然后连接 SAS 线缆。
 - 将每条 NVMe 数据线布放到其在主板或可选存储托盘上的接口，然后连接 NVMe 线缆。
- 步骤 7. 确保所有电源线均已正确连接到存储插转卡。
- 步骤 8. 确保所有已连接的线缆均正确布放。

安装硬盘背板后：

1. 安装风扇架。请参阅第 346 页“安装风扇架（上方托盘）”。
2. 将托盘转至正面朝上。
3. 如果没有要在上方计算托盘或存储托盘中安装的其他选件，请将其装入机箱中。请参阅第 335 页“安装计算托盘”或第 406 页“安装存储托盘（完全卸下）”。
4. 装回之前从上方计算托盘或存储托盘卸下的所有硬盘。每个硬盘均应安装在其原始位置。请参阅第 352 页“安装硬盘”。
5. 如果没有要在上方/下方计算托盘或存储托盘中安装的其他选件，请装回正面外盖。请参阅第 256 页“安装正面外盖”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装硬盘背板（下方托盘）



从服务器正面可操作下方计算托盘中的硬盘背板。硬盘背板有若干类型。适用于特定背板的步骤在每个过程中有所说明。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

注：如果要将主板、处理器、内存条作为选件安装到下方计算托盘中，请首先执行这些任务。请参阅第 240 页“安装主板”、第 242 页“安装处理器散热器模块”或第 245 页“安装内存条”。

安装硬盘背板前：

1. 如果安装了正面外盖，请将其卸下。请参阅第 350 页“卸下正面外盖”。
2. 确定背板的安装位置。背板按以下顺序安装：
 - 对于仅支持 SAS 的硬盘背板，其插入顺序为从左到右（从服务器正面查看），即首先安装硬盘 0-3 的背板，然后安装 4-7 和 8-11 的背板。
 - 对于 NVMe/SAS 硬盘背板，其插入顺序为从右到左（从服务器正面查看），即首先安装硬盘 8-11 的背板，然后安装 4-7 和 0-3 的背板。
 - 这些插入顺序允许在服务器中混合安装不同硬盘背板类型。
3. 根据上一步中确定的背板位置粘贴新硬盘插槽标签。每个支持的硬盘背板类型随附多个硬盘插槽标签。请使用与您的服务器标签类型相符的标签。
4. 卸下下方计算托盘。请参阅第 333 页“卸下计算托盘”。
5. 卸下风扇架。请参阅第 344 页“卸下风扇架（下方托盘）”。
6. 移动或卸下存储插转卡以操作硬盘背板。请参阅第 400 页“卸下存储插转卡（下方托盘）”。
7. 如果此位置中已安装了硬盘背板：
 - a. 发现其位置后，卸下下方计算托盘中安装的所有硬盘。请参阅第 351 页“卸下硬盘”。
 - b. 卸下硬盘背板。请参阅第 357 页“卸下硬盘背板（下方托盘）”。
8. 移动线缆并调整其位置以提供操作硬盘背板及其接口的空间。

注：此硬盘背板选件随附了多种长度的数据线缆。选择适当长度的数据线缆，确保该线缆至少可以实现背板与 RAID 控制器（SAS 线缆）或主板（NVMe 线缆）之间的连接和正确的线缆布放。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

完成以下步骤以在下方计算托盘中安装硬盘背板。

步骤 1. 将电源和数据线缆连接到硬盘背板。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

- a. 将电源线连接到背板。如果线缆已连接到存储插转卡，先将其从存储插转卡上拔下，安装背板后再将其重新连接到存储插转卡可能会更方便操作。
- b. 将数据线缆连接到背板。（SAS 背板只有一条数据线缆。NVMe 背板有两条数据线缆。）

步骤 2. 安装硬盘背板。

注：可能需要将现有线缆从固定夹中脱出或移至一侧来安装背板。

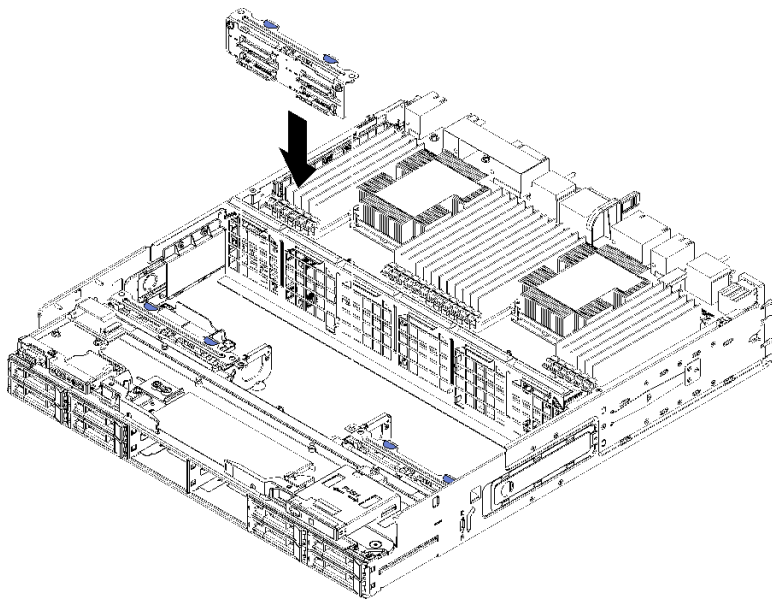


图 46. 安装硬盘背板（下方）

将背板与其在服务器中的位置对齐；然后插入背板并向下按，直至其完全就位。

步骤 3. 对每个要安装到下方计算托盘的硬盘背板重复第 252 页步骤 1 和第 252 页步骤 2。

步骤 4. 布放并连接数据线缆。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

- 将每条 SAS 数据线布放到其在 RAID 适配器上的接口，然后连接 SAS 线缆。
- 将每条 NVMe 数据线布放到其在计算主板上的接口，然后连接 NVMe 线缆。

步骤 5. 确保所有电源线均已正确连接到存储插转卡。

步骤 6. 将操作背板和接口时移动的所有线缆布放回原位。

安装硬盘背板后：

1. 安装存储插转卡，然后连接所有线缆。请参阅第 403 页“安装存储插转卡（下方托盘）”。
2. 确保所有已连接的线缆均正确布放。
3. 安装风扇架。请参阅第 348 页“安装风扇架（下方托盘）”。
4. 如果没有要在下方计算托盘中安装的其他选件，请将其装入机箱中。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
5. 装回之前从下方计算托盘卸下的所有硬盘。每个硬盘均应安装在其原始位置。请参阅第 352 页“安装硬盘”。
6. 如果没有要安装在上方或下方计算托盘中的其他选件，请安装正面外盖。请参阅第 256 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装硬盘

将硬盘插入其插槽并合上滑锁手柄，以将硬盘锁定到位。硬盘是热插拔设备，可在服务器开机的情况下进行安装。



第 64 页 “

注：如果要安装可选硬盘背板，请先执行该任务。请参阅第 249 页“安装硬盘背板（上方托盘）”或第 251 页“安装硬盘背板（下方托盘）”。

安装硬盘前，请确保其与服务器及其配置均兼容。有关信息，请参阅第 255 页“硬盘安装注意事项”。

安装硬盘前：

1. 如果硬盘插槽包含填充件，请按下解锁卡扣，然后从插槽中抽出填充件。

硬盘填充件有两种类型：单插槽填充件和四插槽填充件。如果卸下了四插槽填充件而不打算安装四个硬盘，则必须在每个空硬盘插槽中安装单插槽填充件。

完成以下步骤以安装硬盘：

注：NVMe 硬盘插槽可接受 SATA/SAS 或 NVMe 硬盘。

步骤 1. 根据服务器正面印制的标签或可能粘贴的任何硬盘插槽标签确定可安装到插槽的硬盘类型（SATA/SAS 或 NVMe）。这些标签对应于已安装的硬盘背板类型。硬盘类型必须与硬盘插槽类型一致。硬盘类型的信息见硬盘包装。

步骤 2. 将硬盘装入硬盘插槽。

如果服务器正在运行（已开启），则硬盘上的绿色活动 LED 应长亮，表示该硬盘已接通电源。

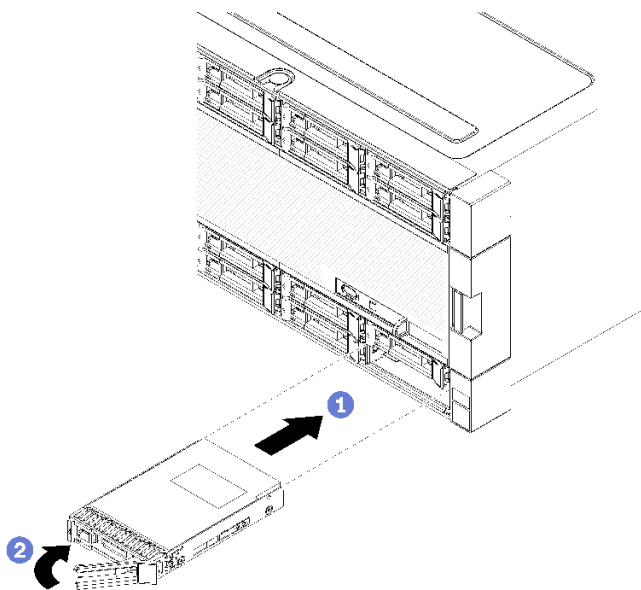


图 47. 硬盘安装

- a. 打开硬盘手柄，将硬盘与硬盘插槽对齐，然后插入硬盘。
- b. 将硬盘完全推入插槽；然后，旋转硬盘手柄至闭合位置使其完全就位并锁定。

步骤 3. 检查硬盘状态 LED，以确定硬盘运行正常。

- 如果硬盘的黄色硬盘状态 LED 持续点亮，表明该硬盘出现故障，必须进行更换。
- 如果绿色硬盘活动 LED 点亮，则说明该硬盘已接通电源，但未在主动读写数据。如果 LED 闪烁，则说明正在访问该硬盘。

步骤 4. 如果要安装其他硬盘，请立即安装。

安装完所有硬盘后：

1. 将填充件装入所有空硬盘插槽。如果卸下了四插槽填充件而未安装四个硬盘，则请在每个空插槽中安装单插槽填充件。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

硬盘安装注意事项

必须根据服务器上采用的硬盘配置，按特定顺序安装硬盘。

以下说明介绍服务器支持的硬盘类型，以及安装硬盘时必须考虑的其他信息：

- 要获取服务器支持的硬盘的完整列表，请访问 <https://serverproven.lenovo.com/>。
- 服务器最多支持 24 个 2.5 英寸硬盘。
- 通过填充或占用所有插槽及 PCI Express 插槽，可以保护服务器的电磁干扰（EMI）完整性和散热功能。安装硬盘或 PCI Express 适配器时，请保留插槽的 EMC 屏蔽罩和填充面板或者 PCI Express 适配器插槽外盖，以备将来卸下设备时使用。

- 找到硬盘随附的文档，除按照本章指示信息进行操作之外，还应按照随附文档中的指示信息进行操作。
- 请勿在同一 RAID 阵列中混用标准 512 字节和高级 4 KB 格式硬盘，因为这样可能会导致潜在的性能问题。
- 查看硬盘随附的指示信息，确定是否需要在硬盘上设置任何开关或跳线。如果要安装 SAS 或 SATA 硬盘，请确保为该设备设置 SAS 或 SATA 标识。

安装正面外盖

安装正面外盖的方法是将外盖滑入正确位置，并按压至其完全就位。

完成以下步骤以安装正面外盖：

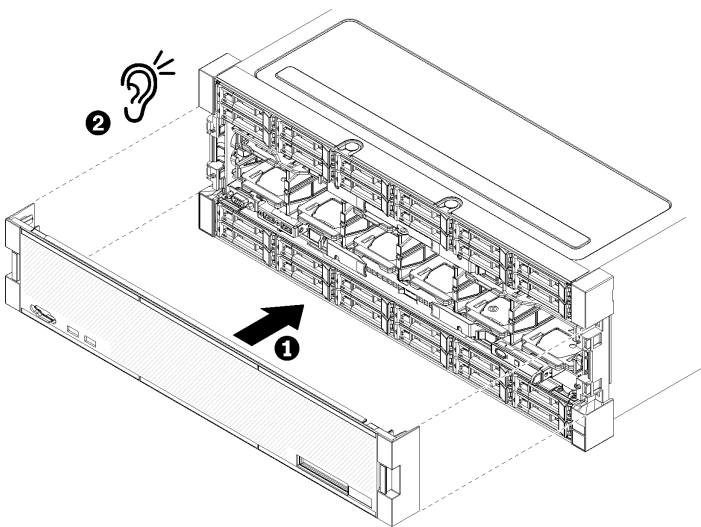


图 48. 安装正面外盖

步骤 1. 将外盖放在服务器正面。

注：确保操作员面板上用于操作 LCD 系统信息显示面板的拉片穿过正面外盖上用于显示面板的孔。

步骤 2. 按下外盖并朝服务器后部滑动外盖，直至释放夹咬合。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装适配器

适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。

请先安装 LOM 适配器（插槽 9）和其他直接在 I/O 托盘中安装的适配器（适配器 5 到 8），然后再安装位于 I/O 托盘转接卡中的适配器。

Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC 的安装注意事项

安装 Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC 之前，请阅读以下指南：

- 如果要在 ThinkSystem SR950 中安装 Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC，则该系统支持的最大环境温度为 35° C。
- 以下适配器插槽不支持 Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC：1、5 和 10。
- 在 4 插槽配置中安装 Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC 时：
 - 系统中最多可以安装这些适配器中的两个。
 - Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC 只能安装在适配器插槽 6、7 或 17 中。
 - 不支持这些适配器中的两个安装在序号相邻的插槽中。例如，不能将两个适配器安装在插槽 6 和 7 中。
- 在 8 插槽配置中安装 Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC 时：
 - 系统中最多可以安装这些适配器中的四个。
 - Mellanox InnovalTM-2 Flex Open Programmable SmartNIC 只能安装在适配器插槽 2、3、4、6、7、11、12、13、14、15、16 或 17 中。
 - 不支持这些适配器中的两个安装在序号相邻的插槽中。例如，不能将两个适配器安装在插槽 2 和 3 中。

将 LOM 适配器安装到插槽 9 中

插槽 9 中的 LOM 适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。从机箱上卸下 I/O 托盘后，将适配器插入 I/O 托盘中。

S002



警告：

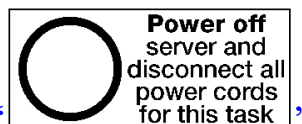
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



**Read the
Installation
Guidelines**

” 第 282 页 “



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 9 中安装可选 LOM 适配器前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）以操作 I/O 托盘中的适配器接口。请参阅第 388 页 “卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。

3. 确保插槽 9 中未安装填充件。

完成以下步骤以在插槽 9 中安装 LOM 适配器。

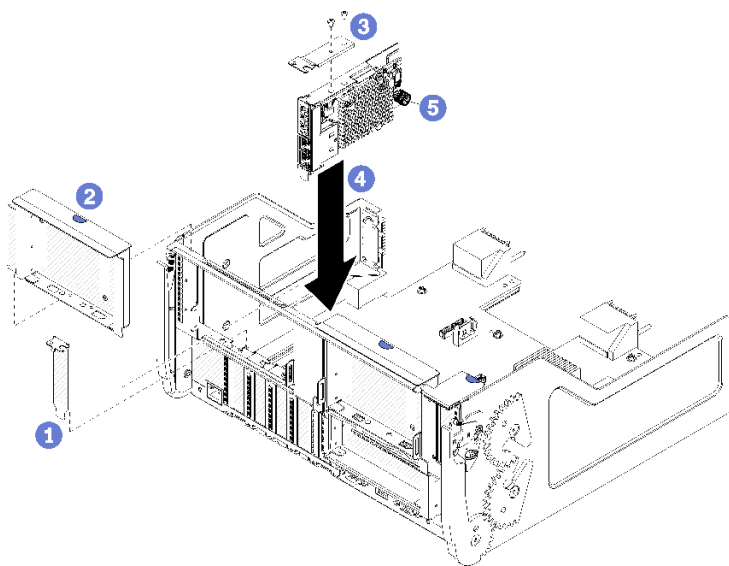


图 49. 安装 LOM 适配器 (插槽 9)

步骤 1. 使用两颗螺钉将扩展支架连接到 LOM 适配器顶部。

步骤 2. 将适配器与 I/O 托盘插槽 9 对齐；然后将适配器按入 I/O 托盘，直至其完全就位。

步骤 3. 拧紧 LOM 适配器一侧用于将其固定到 I/O 托盘支架的锁紧指旋螺钉。

在插槽 9 中安装可选 LOM 适配器后：

1. 如果没有要在 I/O 托盘中或插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）中安装的其他适配器，请装回插槽 10 到 15 的转接卡。请参阅第 394 页“[安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）](#)”。
2. 如果 I/O 托盘中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再安装 I/O 托盘。
3. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页“[安装 I/O 托盘](#)”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

将 PCIe 适配器安装到插槽 5 到 8 中

插槽 5 到 8 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。从机箱上卸下 I/O 托盘后，将适配器插入 I/O 托盘中。



注：不应在插槽 7 中安装 RAID 或主机总线适配器。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 5 到 8 中安装可选适配器前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 1 到 4 的转接卡或转接卡填充件（左侧转接卡）以操作 I/O 托盘中的适配器接口。请参阅第 387 页 “卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。
3. 请确保要安装适配器的插槽中未安装填充件。

完成以下步骤以在插槽 5 到 8 中安装适配器。

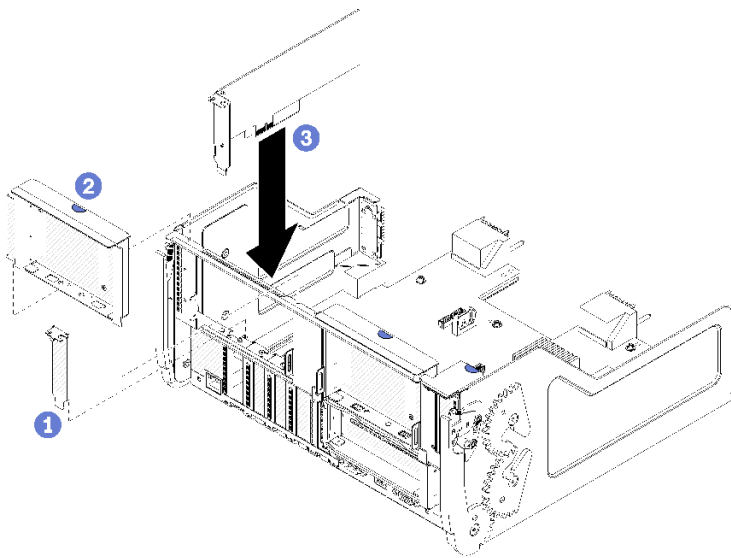


图 50. 安装适配器（插槽 5 到 8）

步骤 1. 将适配器与 I/O 托盘插槽对齐；然后将适配器按入 I/O 托盘，直至其完全就位。

在插槽 5 到 8 中安装可选适配器后：

1. 如果不在 I/O 托盘中或插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）中安装其他适配器，请装回插槽 1 到 4 的转接卡或转接卡填充件。请参阅第 393 页 “安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。

2. 如果 I/O 托盘中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再安装 I/O 托盘。
3. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

将 PCIe 适配器安装到插槽 1 到 4 中

插槽 1 到 4 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。从 I/O 托盘上卸下转接卡后，打开固定滑锁并将适配器插入转接卡；然后合上固定滑锁。

S002

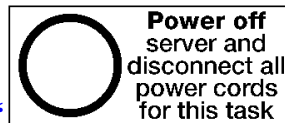


警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “[Read the Installation Guidelines](#)” 第 282 页 “[Power off server and disconnect all power cords for this task](#)”



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 1 到 4 中安装可选适配器前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。如果要安装网络适配器（通过 RJ45 接口），请确保安装后留出足够的空间，便于从适配器上拔下以太网线缆。

2. 卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）。请参阅第 387 页“卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。
3. 请确保要安装适配器的插槽中未安装填充件。

完成以下步骤以在插槽 1 到 4 中安装适配器。

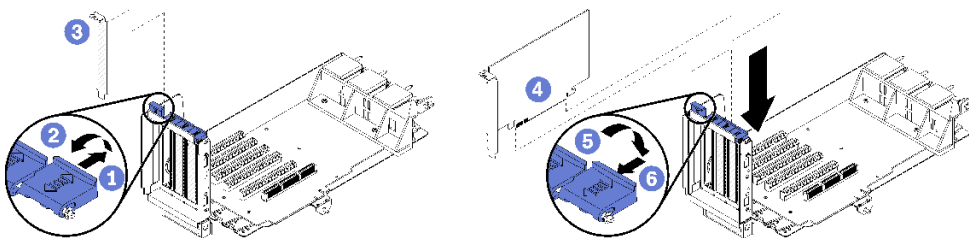


图 51. 安装适配器（插槽 1 到 4）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器与转接卡插槽对齐；然后将适配器按入转接卡，直至其完全就位。

步骤 3. 闭合并锁上固定滑锁。

在插槽 1 到 4 中安装可选适配器后，如果没有要在转接卡中安装的其他适配器：

1. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
2. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 393 页“安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。
3. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中



插槽 10 到 15 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。从 I/O 托盘上卸下转接卡后，打开固定滑锁并将适配器插入转接卡；然后合上固定滑锁。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

如果要在插槽 9 中安装可选 LOM 适配器，请先安装它，然后再在插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）中安装其他适配器。请参阅第 257 页“将 LOM 适配器安装到插槽 9 中”。

在插槽 10 到 15 中安装可选适配器前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。如果要安装网络适配器（通过 RJ45 接口），请确保安装后留出足够的空间，便于从适配器上拔下以太网线缆。

2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。请参阅第 388 页“卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
3. 请确保要安装适配器的插槽中未安装填充件。

注：如果要在插槽 14 或 15 中安装适配器，则必须在转接卡上安装可选的插槽 14 到 15 转接卡支架或转接卡支架填充件。请参阅第 269 页“安装插槽 14 到 15 的转接卡支架”

完成以下步骤以在插槽 10 到 15 中安装适配器。

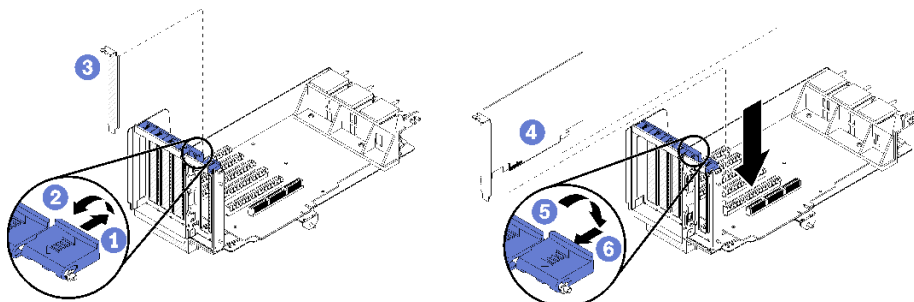


图 52. 安装适配器（插槽 10 到 15）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器与转接卡插槽对齐；然后将适配器按入转接卡，直至其完全就位。

步骤 3. 闭合并锁上固定滑锁。

在插槽 10 到 15 中安装可选适配器后，如果没有要在转接卡中安装的其他适配器：

1. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
2. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
3. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

将 I/O 适配器安装到插槽 16 到 17 中



插槽 16 到 17 中的 I/O 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。从 I/O 托盘上卸下转接卡后，打开固定滑锁并将适配器插入转接卡；然后合上固定滑锁。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

注意：插槽 16 中安装的适配器必须具有在任何维度均不超过 3.0 毫米的孔的金属挡板。

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 16 或 17 中安装可选适配器前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。

2. 卸下插槽 16 到 17 的转接卡。请参阅第 391 页“卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
3. 请确保要安装适配器的插槽中未安装填充件。

完成以下步骤以在插槽 16 或 17 中安装适配器。

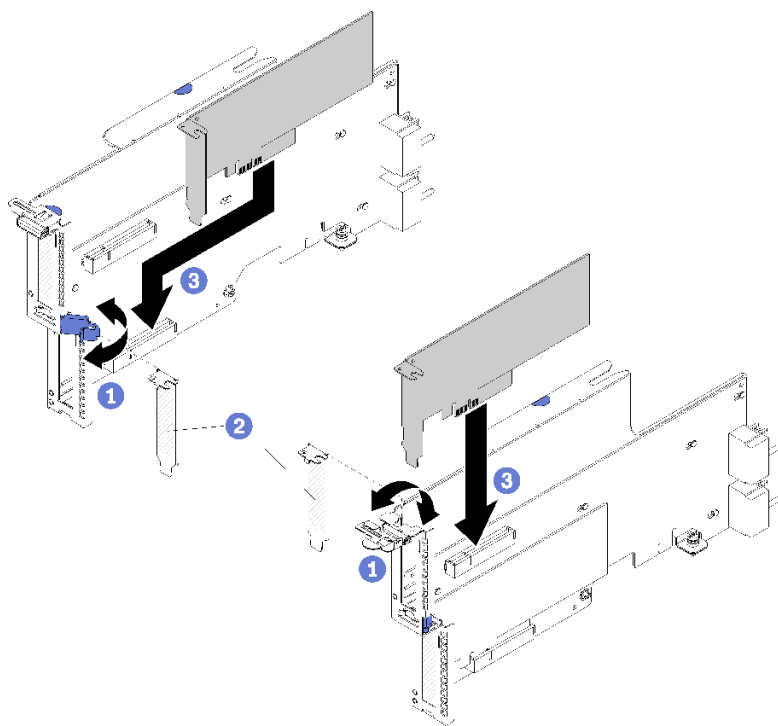


图 53. 安装适配器（插槽 16 到 17）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器与转接卡插槽对齐；然后将适配器按入转接卡，直至其完全就位。

步骤 3. 闭合并锁上固定滑锁。

在插槽 16 或 17 中安装可选适配器后，如果没有要在转接卡中安装的其他适配器：

1. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
2. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 397 页“安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
3. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装 M.2 硬盘

按以下信息安装 M.2 硬盘选件。

S002




警告：
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ **Read the Installation Guidelines**” 第 282 页 “ **Power off server and disconnect all power cords for this task**” 第 65 页

“ **ATTENTION: Static Sensitive Device**
Ground package before opening”

警告：
执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

安装 M.2 硬盘前，如果已在服务器中安装了 M.2 背板，请将其卸下。请参阅第 372 页 “卸下 M.2 背板”。

完成以下步骤以将 M.2 硬盘安装到 M.2 背板。第 65 页 “ **ATTENTION: Static Sensitive Device**
Ground package before opening”

步骤 1. 找到 M.2 背板每一侧的接口。

步骤 2. 插入 M.2 硬盘。

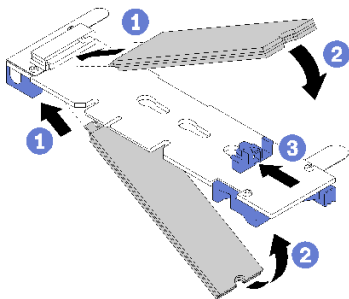


图 54. 插入 M.2 硬盘

以一定角度（大约 30 度）将 M.2 硬盘插入接口并旋转，直至凹槽触及固定器的边缘

注：

- 安装两个硬盘时，请对齐并支撑两个硬盘，然后再向前滑动固定器以固定硬盘。
- 仅安装一个硬盘时，必须将其安装在插槽 0 中。

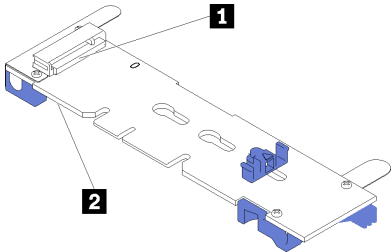


图 55. M.2 硬盘插槽

表 195. M.2 硬盘插槽

1 插槽 0	2 插槽 1
---------------	---------------

步骤 3. 固定背板中的 M.2 硬盘。

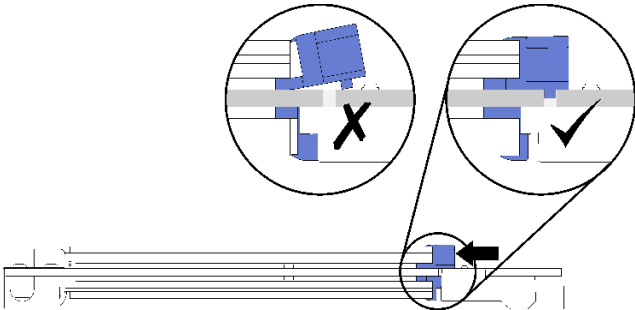


图 56. 固定 M.2 硬盘

注意：向前滑动固定器时，请确保固定器上的两个小块进入 M.2 背板上的小孔。

向前滑动固定器（朝向接口）直至听到轻柔的“咔嗒”声。

安装 M.2 硬盘选件后：

1. 安装 M.2 背板。请参阅第 272 页“安装 M.2 背板”。
2. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

注：您需要配置 M.2 硬盘以完成安装。请参阅 M.2 硬盘选件随附的信息以获取相关信息。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装转接卡

转接卡位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。

请先安装适配器，然后再安装转接卡。

安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）



适配器插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在转接卡中安装适配器后，将转接卡插入 I/O 托盘，并用两颗松不脱螺钉将其固定。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

安装插槽 1 到 4 的转接卡选件前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。
2. 确保要安装松不脱转接卡螺钉的位置没有用于将 I/O 托盘板固定到 I/O 托盘的螺钉（下图 2）。
3. 确保转接卡插槽 1 到 4 中未安装 I/O 托盘填充件。
4. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 260 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 1 到 4 中”。
5. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。

完成以下步骤以安装插槽 1 到 4 的转接卡。

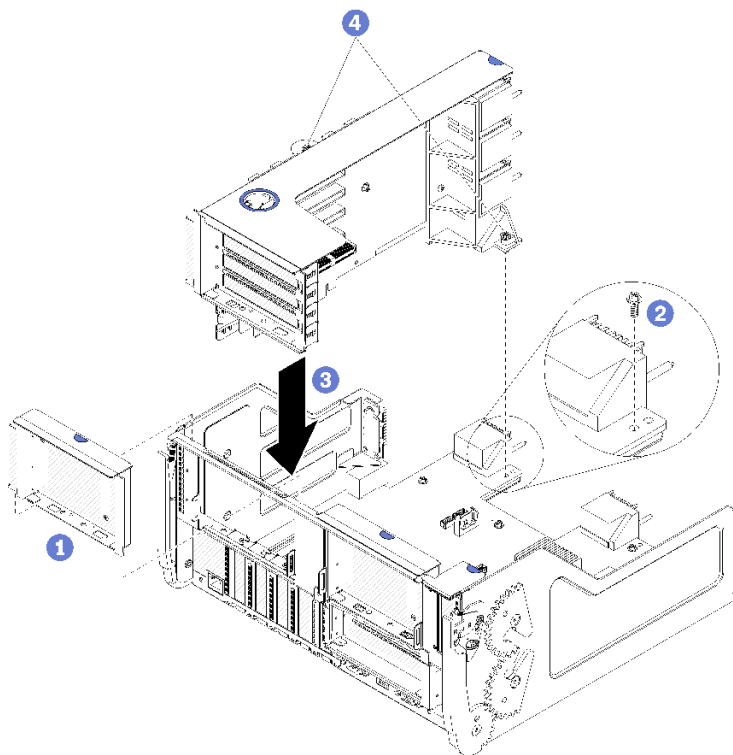


图 57. 安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）

步骤 1. 将转接卡与 I/O 托盘对齐；然后将转接卡按入 I/O 托盘，直至接口完全就位。

步骤 2. 拧紧用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的两颗松不脱螺钉（上图中的项目 4）。

安装插槽 1 到 4 的转接卡后，如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请将 I/O 托盘装回机箱。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）

适配器插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在转接卡中安装适配器后，将转接卡插入 I/O 托盘，并用两颗松不脱螺钉将其固定。



S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

请先安装可选 M.2 背板和插槽 14 到 15 的可选转接卡支架，然后再安装适配器插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

如果要在插槽 9 中安装可选 LOM 适配器，请先安装它，然后再安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。请参阅第 257 页“将 LOM 适配器安装到插槽 9 中”。

安装插槽 10 到 15 的转接卡选件前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。
2. 确保要安装松不脱转接卡螺钉的位置没有用于将 I/O 托盘板固定到 I/O 托盘的螺钉（下图 2）。
3. 确保转接卡插槽 10 到 15 中未安装 I/O 托盘填充件。
4. 如果要安装可选插槽 14 到 15 支架，请确保其就位。请参阅第 269 页“安装插槽 14 到 15 的转接卡支架”。
5. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 261 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中”。
6. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。

完成以下步骤以安装插槽 10 到 15 的转接卡。

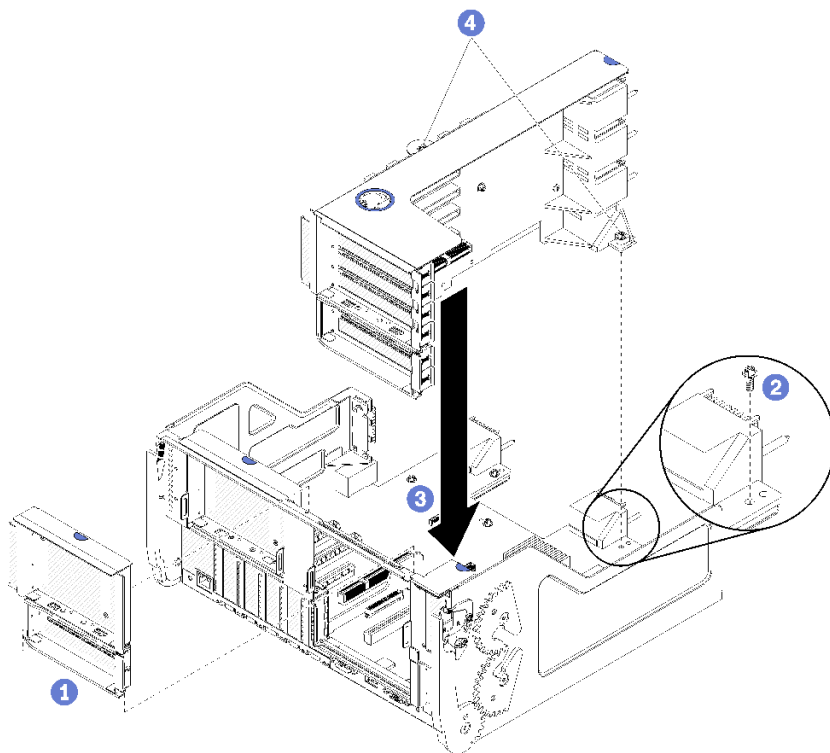


图 58. 安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）

步骤 1. 将转接卡与 I/O 托盘对齐；然后将转接卡按入 I/O 托盘，直至接口完全就位。

步骤 2. 拧紧用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的两颗松不脱螺钉（上图中的项目 4）。

安装插槽 10 到 15 的转接卡后，如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选项，请将 I/O 托盘装回机箱。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装插槽 14 到 15 的转接卡支架

插槽 14 到 15 的转接卡支架连接到插槽 10 到 15 I/O 托盘转接卡，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）后，在转接卡上滑入支架，直至固定夹咬合。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

如果要在插槽 9 中安装可选 LOM 适配器，请先安装该适配器，然后再安装插槽 14 到 15 的转接卡支架。请参阅第 257 页“将 LOM 适配器安装到插槽 9 中”。

安装插槽 14 到 15 的可选转接卡支架前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。请参阅第 388 页“卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
3. 确保插槽 14 到 15 的 I/O 托盘上未安装填充件。

完成以下步骤以安装转接卡支架。

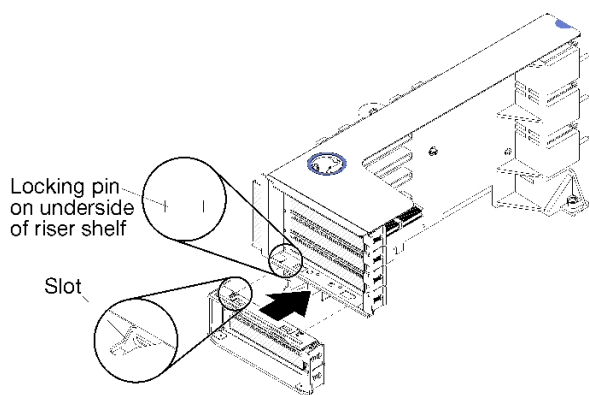


图 59. 安装转接卡支架（插槽 14 到 15）

步骤 1. 将转接卡支架上的插槽与转接卡上定位销对齐，并将其滑入到位；然后，在转接卡上按压支架，直至固定夹咬合。

安装插槽 14 到 15 的可选转接卡支架后：

1. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 261 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中”。
2. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
3. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
4. 安装转接卡后，如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请将 I/O 托盘装回机箱。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

安装插槽 16 到 17 的转接卡

适配器插槽 16 到 17 的转接卡位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在转接卡中安装适配器后，将转接卡插入 I/O 托盘，并用松不脱螺钉将其固定。

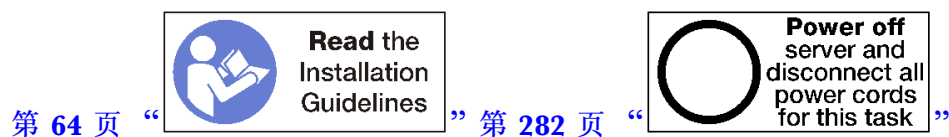
S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

先安装 M.2 背板，然后再安装适配器插槽 16 到 17 的转接卡。



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

注意：请勿在四插槽富存储器配置中使用插槽 16 到 17 的转接卡。

安装插槽 16 到 17 的可选转接卡前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 确保要安装松不脱转接卡螺钉的位置没有用于将 I/O 托盘板固定到 I/O 托盘的螺钉（下图 2）。
3. 确保适配器插槽 16 到 17 中未安装 I/O 托盘填充件。
4. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 332 页 “将 I/O 适配器安装到插槽 16 到 17 中”。
5. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。

完成以下步骤以安装插槽 16 到 17 的转接卡。

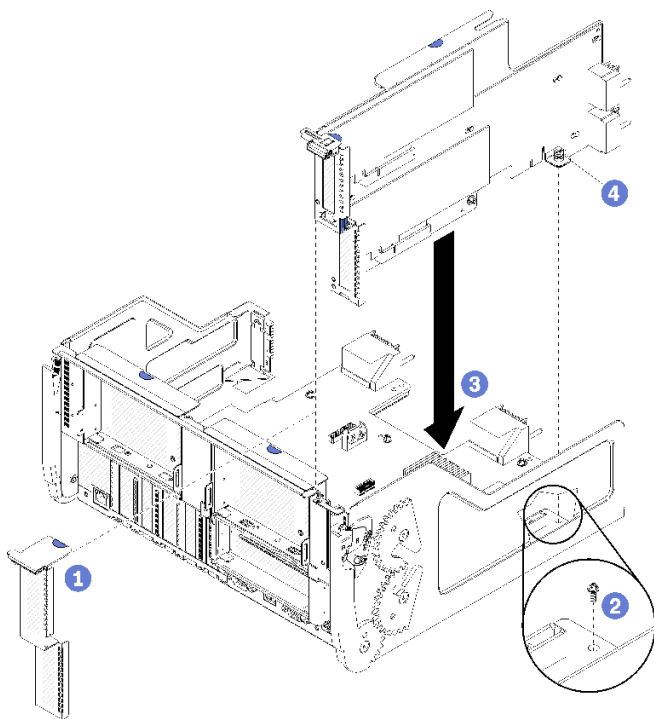


图 60. 安装插槽 16 到 17 的转接卡

步骤 1. 将转接卡与 I/O 托盘对齐，确保转接卡侧面装入 I/O 托盘上的导轨并插入转接卡；然后，将转接卡按入 I/O 托盘，直至接口完全就位。

步骤 2. 拧紧用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的松不脱螺钉（上图中的项目 4）。

安装插槽 16 到 17 的转接卡后，如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请将 I/O 托盘装回机箱。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装 M.2 背板

M.2 背板位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在背板中安装 M.2 硬盘后，请将背板插入 I/O 托盘，并将其按入到位。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

先安装 M.2 硬盘，然后再安装 M.2 背板。请参阅第 264 页 “安装 M.2 硬盘”。

安装 M.2 背板选件前：

1. 如果服务器中安装了 I/O 托盘，请将其卸下。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 如果已安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）或插槽 16 到 17 的转接卡，请卸下其中之一以操作 M.2 背板接口。请参阅第 388 页 “卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）” 或第 391 页 “卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。

完成以下步骤以安装 M.2 背板。

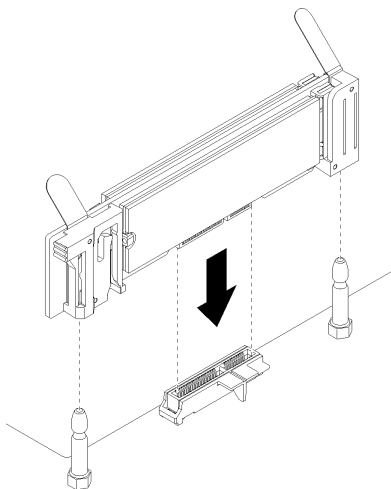


图 61. 安装 M.2 背板

步骤 1. 将位于 M.2 背板两端塑料支撑的开口与主板上的导销对齐；然后，将背板插入主板接口。

步骤 2. 向下按 M.2 背板以使其完全就位。

安装 M.2 背板选件后：

1. 如果之前卸下了转接卡，且无要在其中安装的适配器，请装回转接卡。请参阅第 394 页 “安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）” 或第 397 页 “安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
2. 如果没有要在 I/O 托盘中安装的其他选件，请安装托盘。请参阅第 364 页 “安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装电源模块

将电源模块插入其插槽并按压，直至解锁卡扣锁定。电源模块是热插拔设备，可在服务器开机的情况下进行安装。

S001



危险

电源、电话和通信线缆的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座/电源。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确连线的插座/电源。
- 尽量用一只手连接或拔下信号线缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 设备可能具有多根电源线；要使设备完全断电，请确保从电源拔下所有电源线。

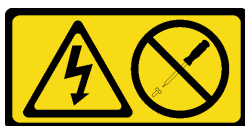
S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

S035



警告：

切勿卸下电源模块外盖或贴有此标签的任何部件的外盖。任何贴有该标签的组件内部都存在可能构成危险电压等级、电流等级和能级。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。



Read the
Installation
Guidelines

第 64 页 “

重要：安装电源模块时，请遵循以下标准：

- 安装在服务器中的所有电源模块的容量相同。
 - **1100 瓦**电源模块接受 **100-127 伏**交流电或 **200-240 伏**交流电输入。
 - **1600 瓦**电源模块仅接受 **200-240 伏**交流电输入。
 - 服务器支持以下电源模块配置：
 - 对于双处理器服务器配置，支持一个或多个 **1600 瓦**或 **1100 瓦**电源模块。
 - 对于四处理器服务器配置，支持两个或更多 **1600 瓦**或 **1100 瓦**电源模块。
 - 对于八处理器服务器配置，支持两个或更多 **1600 瓦**或四个 **1100 瓦**电源模块
- 如果尝试运行具有不受支持的电源配置的服务器，将在系统事件日志中和系统前面板上出现“不受支持的配置”消息
- 电源模块可安装到任何电源模块插槽中，并且可以按照任何顺序插入。冗余因以下因素的不同而有所差异：安装的处理器数量、保持系统运行所需电源模块数量、在哪些电源模块插槽中插入了电源模块，以及输入电源数量。

注：

- 为了实现电源冗余，插槽 **1** 和 **3** 中的电源模块的供电电源必须与插槽 **2** 和 **4** 中的电源模块的供电电源不同。
- 使用 **Lenovo Capacity Planner** 计算服务器配置所需的功率容量。有关 **Lenovo Capacity Planner** 的更多信息，请访问：<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp>

安装电源模块前：

1. 如果电源模块插槽中装有填充件，请将填充件从插槽抽出。

完成以下步骤以安装电源模块：

步骤 **1**. 将电源模块装入插槽。

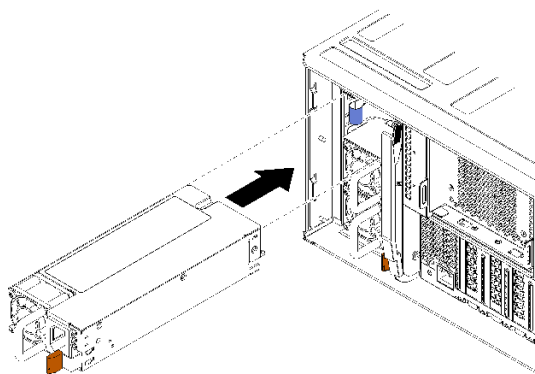


图 62. 安装电源模块

将电源模块插入其插槽并按压，直至解锁卡扣锁定。

安装电源模块后：

1. 如果要安装的电源模块与之前安装在机箱的电源模块功率不同，请使用电源模块选件随附的系统电源额定功率标签表中相同样式的新标签覆盖现有有机箱额定功率标签。
2. 将电源线从电源模块布放到电源，并将其紧固。

线缆应穿过服务器背面的线缆钩环，以使其不会被意外拔下。

3. 将电源线连接到电源模块；然后将其连接到电源。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装 4S 到 8S 性能升级套件

采用四插槽高性能配置的 **ThinkSystem SR950** 服务器可以通过 **4S 到 8S** 性能升级套件进行升级，以便支持八插槽配置。此转换套件的安装必须由经过培训的技术服务人员执行。

4S 到 8S 性能升级套件中包含以下部分：

- 四个中板（互连卡）
- 九颗内六角螺钉（您将使用八颗螺钉，还有一颗备用）

重要：4S 到 8S 性能升级套件用于使 **ThinkSystem SR950** 服务器支持八个处理器。但转换套件未随附额外的处理器，所以您需要购买所需数量和类型的处理器。如果安装该转换套件，则服务器中的所有处理器必须为 **8100** 系列处理器。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

S014



警告：

当前电压等级、电流等级和能级可能构成危险。仅限合格的技术服务人员卸下贴有标签的外盖。

S037



警告：

此部件或装置的重量超过 55 千克（121.2 磅）。需要经过专门培训的人员和/或起重设备才能安全抬起此部件或装置。

S036



18 - 32 千克（39 - 70 磅）



32 - 55 千克（70 - 121 磅）

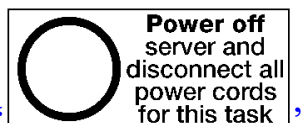
警告：

请使用正确的方式进行搬抬。

第 64 页 “



” 第 282 页 “



”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

该转换套件的安装过程要求卸下服务器中的现有中板（互连卡），然后将其替换为转换套件中提供的中板。此外，还必须在服务器中安装上方计算托盘，以便利用所有八个处理器。

下图标识了服务器中可能装有的各种中板。

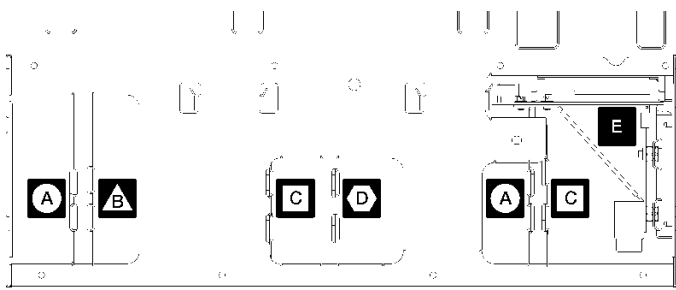


图 63. 中板标识

表 196. 中板

A 四插槽富存储器配置中使用的中板	D 四插槽和八插槽配置中使用的中板 4S 到 8S 性能升级套件随附了这些中板中的一个中板。
B 四插槽和八插槽配置中使用的中板 4S 到 8S 性能升级套件随附了这些中板中的一个中板。	E 所有服务器配置中使用的电源中板
C 四插槽和八插槽配置中使用的中板 4S 到 8S 性能升级套件随附了这些中板中的两个中板。	

要安装 4S 到 8S 性能升级套件，请完成以下步骤：

步骤 1. 确保服务器已关闭电源并断开电源连接。

步骤 2. 拔下所有外部线缆。

步骤 3. 卸下正面外盖。请参阅《维护手册》中的“卸下正面外盖”。

步骤 4. 确保从服务器上卸下所有托盘，包括计算托盘、存储托盘和 I/O 托盘。

- 有关计算托盘拆卸说明，请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/remove_the_compute_tray.html。
- 有关存储托盘拆卸说明，请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/remove_the_storage_tray.html。
- 有关 I/O 托盘拆卸说明，请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/remove_the_io_tray.html。

步骤 5. 如果服务器位于机架中，则将其从机架卸下。

请参阅《ThinkSystem SR950 机架安装说明》，其位置为：

https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf_files.html

步骤 6. 从服务器中卸下中板（最多可能需要卸下 6 块中板，具体取决于配置）。**必须**卸下中板 A（如果已安装）、B、C 和 D。但无需卸下电源中板（中板 E）。请参阅《维护手册》中的“中板标识”以了解所有中板的位置。

下面是有关卸下中板的说明：

https://pubs.lenovo.com/sr950/remove_a_midplane.html

注：卸下顶盖时，请取下螺钉。使用转换套件随附的内六角螺钉代替（提供了八颗螺钉和一颗备用螺钉）。

步骤 7. 安装转换套件随附的中板。**仅**安装中板 B、C 和 D。

注：转换套件中提供了两块中板 C 互连卡。确保两块均安装。

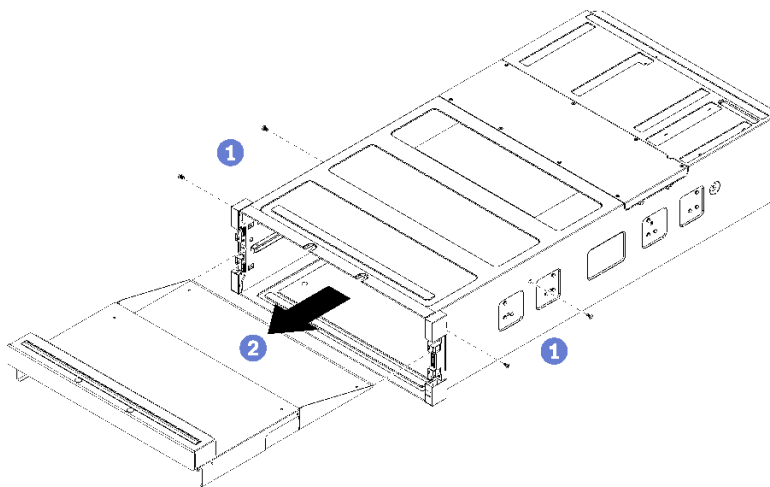
下面是有关安装中板的说明：

https://pubs.lenovo.com/sr950/install_a_midplane.html

步骤 8. 如果上方托盘插槽中装有填充件，必须将其卸下并安装计算托盘，以便支持八插槽功能。

完成以下步骤以卸载上方托盘填充件并安装计算托盘：

- a. 卸下固定上方托盘填充件的四颗螺钉（每侧两颗）。



- b. 将上方托盘填充件从服务器正面滑出。

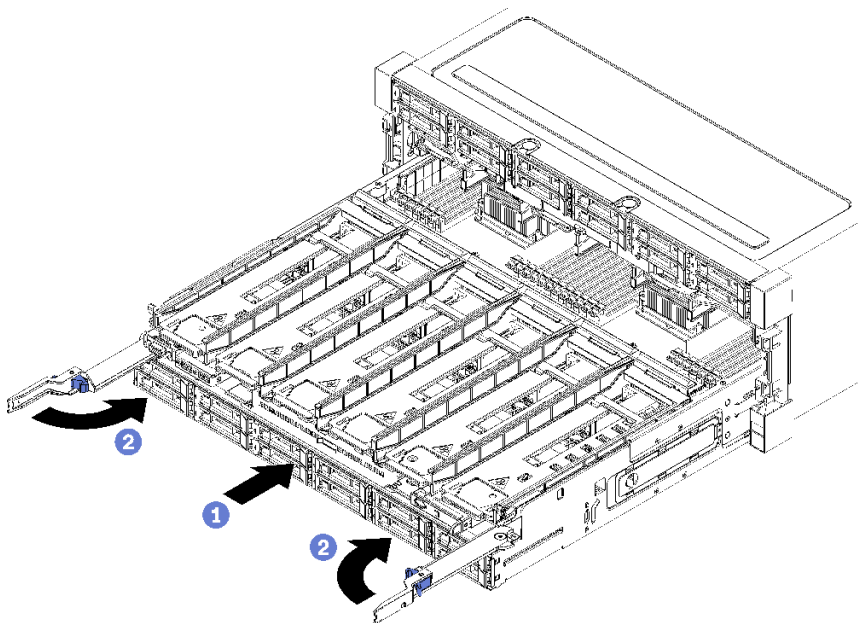
- c. 某些线缆可能与选件分开包装，请确保所有线缆都正确连接到计算托盘中的下方主板和上方主板。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_common.html 和 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_for_drives.html。

- d. 将计算托盘与机箱正面的开口对齐，然后将其插入。

- e. 完全打开计算托盘释放杆，然后将计算托盘完全推入机箱。

- f. 朝中心位置旋转计算托盘释放杆直至其锁定并完全闭合。



- g. 卸下风扇插槽 7 到 12 中的风扇填充件，然后在这些插槽中安装风扇。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/install_the_fan.html。

步骤 9. 如果上方托盘位置装有存储托盘，必须将其转换为计算托盘，以便利用八个处理器。

注：用于连接存储托盘的线缆比用于连接计算托盘的线缆长。要达到最佳布线效果，应在将上方托盘位置中的存储托盘转换为计算托盘时，更换以下线缆：

- 风扇架线缆。将部件号 **01GW929** 替换为部件号 **01GW928**。
- 硬盘电源线。将部件号 **01GW930** 替换为部件号 **01GW917**。
- 硬盘信号线缆。将部件号 **01GW931** 替换为部件号 **01GW918**。

要将存储托盘转换为计算托盘，请完成以下步骤：

- a. 如果尚未从服务器中卸下上方托盘，请将其卸下。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/remove_the_storage_tray.html。

- b. 从存储板上拔下所有线缆。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_common.html 和 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_for_drives.html。

- c. 卸下存储板组合件。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/remove_the_storage_board.html。

- d. 将主板安装到托盘中的下方插槽中。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/install_the_compute_system_board.html。

- e. 将线缆连接到下方主板。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_common.html 和 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_for_drives.html。

- f. 将主板安装到托盘中的上方插槽中。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/install_the_compute_system_board.html。

- g. 将线缆连接到上方主板。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_common.html 和 https://pubs.lenovo.com/sr950/cable_routing_for_drives.html。

- h. 卸下风扇插槽 **8**、**10** 和 **12** 中的风扇填充件，然后在这些插槽中安装风扇。

请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/install_the_fan.html。

步骤 10. 将服务器装回机架中。

请参阅《ThinkSystem SR950 机架安装说明》，其位置为：

https://pubs.lenovo.com/sr950/pdf_files.html

步骤 11. 安装先前卸下的所有计算托盘和 I/O 托盘。

- 有关计算托盘安装说明，请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/install_the_compute_tray.html。

- 有关 I/O 托盘安装说明，请参阅 https://pubs.lenovo.com/sr950/install_the_io_tray.html。

步骤 12. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

安装完成后，重新连接所有外部线缆，然后开启服务器电源。

将服务器安装到机架中

要将服务器装入机架，请按照用于安装该服务器的导轨安装套件中提供的说明进行操作。

用线缆连接服务器

将所有外部线缆连接到服务器。通常情况下，您需要将服务器连接到电源、数据网络和存储。此外，还需要将服务器连接到管理网络。

连接到电源

将服务器连接到电源。

连接到网络

将服务器连接到网络。

连接到存储器

将服务器连接到任何存储设备。

打开服务器电源（连接输入电源）

在连接到输入电源时，服务器进行短暂自检（电源 LED 快速闪烁）后，进入待机状态（电源 LED 每秒闪烁一次）。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

开启服务器

您可以通过以下任何一种方式开启服务器（电源 LED 点亮）：

- 可以按电源按钮。
- 服务器可在电源中断后自动启动或重新启动。
- 服务器可响应发送到 **Lenovo XClarity Controller** 的远程打开电源请求。

有关关闭服务器电源的信息，请参阅第 282 页“关闭服务器电源（断开输入电源）”。

确认服务器设置

接通服务器电源后，确保只有绿色 LED 点亮。如果任何黄色错误 LED 点亮，说明存在必须调查的问题。

关闭服务器电源（断开输入电源）

当连接到电源时，服务器保持为待机状态，允许 **Lenovo XClarity Controller** 以响应远程打开电源请求。要从服务器卸下所有电源（电源 LED 关闭），必须拔下所有电源线。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

将服务器置于待机状态

要将服务器置于待机状态（电源 LED 每秒闪烁一次）：

注： **Lenovo XClarity Controller** 可将服务器置于待机状态作为对紧急系统故障的自动响应。

- 使用操作系统开始正常关闭（如果操作系统支持）。
- 按下电源按钮开始正常关闭（如果操作系统支持）。
- 按住电源按钮超过 4 秒以强制关机。

处于待机状态时，服务器可响应发送到 **Lenovo XClarity Controller** 的远程打开电源请求。有关打开服务器电源的信息，请参阅第 281 页“[打开服务器电源（连接输入电源）](#)”。

第 4 章 系统配置

完成以下过程以配置系统。

注：下面是此服务器支持的最低配置：

- 2 个处理器
- 2 个 DIMM
- 6 个风扇
- 2 个电源模块

为 Lenovo XClarity Controller 设置网络连接

通过网络访问 **Lenovo XClarity Controller** 之前，您需要指定 **Lenovo XClarity Controller** 连接到网络的方式。此外，可能还需要指定静态 IP 地址，具体取决于所采用的网络连接方式。

以下方法均可为 **Lenovo XClarity Controller** 设置网络连接（如果不使用 DHCP）：

- 如果服务器连接了显示器，则可使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 设置网络连接。请完成以下步骤，以使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 将 **Lenovo XClarity Controller** 连接到网络。
 1. 启动服务器。
 2. 按下屏幕说明中指定的键，以显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“启动”一节。）
 3. 转至 **LXPM** → **UEFI 设置** → **BMC 设置** 以指定 **Lenovo XClarity Controller** 连接到网络的方式。
 - 如果选择静态 IP 连接，请确保已指定网络上可用的 IPv4 或 IPv6 地址。
 - 如果选择 DHCP 连接，请确保已在 DHCP 服务器中配置该服务器的 MAC 地址。
 4. 单击**确定**以应用设置并等待两到三分钟。
 5. 使用 IPv4 或 IPv6 地址连接 **Lenovo XClarity Controller**。

重要：初始设置的 **Lenovo XClarity Controller** 用户名为 **USERID**，密码为 **PASSWORD**（包含零，而不是字母 O）。此默认用户设置具有主管访问权限。必须在初始配置期间更改此用户名和密码以增强安全性。

- 如果服务器未连接显示器，则可通过 **Lenovo XClarity Controller** 接口设置网络连接。将笔记本电脑的以太网线缆连接到服务器背面的 **Lenovo XClarity Controller** 接口。有关 **Lenovo XClarity Controller** 接口的位置，请参阅第 37 页“后视图”。

注：确保您已修改笔记本上的 IP 设置，使其处于与服务器默认设置相同的网络上。

抽取式信息卡上粘附的 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签上提供了默认 IPv4 地址和 IPv6 链路本地地址（LLA）。

- 如果要从移动设备使用 **Lenovo XClarity Administrator** 移动应用程序，您可以通过服务器正面的 **Lenovo XClarity Controller** USB 接口连接到 **Lenovo XClarity Controller**。有关 **Lenovo XClarity Controller** USB 接口的位置，请参阅第 30 页“前视图”。

注：Lenovo XClarity Controller USB 接口模式必须设置为管理 Lenovo XClarity Controller（而不是正常 USB 模式）。要从正常模式切换为 Lenovo XClarity Controller 管理模式，按下前面板上的蓝色标识按钮至少 3 秒，直至其 LED 缓慢闪烁（每隔几秒钟闪烁一次）。

要使用 Lenovo XClarity Administrator 移动应用程序连接：

1. 将移动设备的 USB 线缆连接到前面板上的 Lenovo XClarity Administrator USB 接口。
2. 在移动设备上启用 USB 连接。
3. 在移动设备上启动 Lenovo XClarity Administrator 移动应用程序。
4. 如果已禁用自动发现，请在 USB “发现” 页面上单击**发现**以连接至 Lenovo XClarity Controller。

有关使用 Lenovo XClarity Administrator 移动应用程序的更多信息，请参阅：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

更新固件

可通过多种方式更新服务器的固件。

可使用此处列出的工具为服务器和服务器中安装的设备更新最新固件。

- 以下网站提供了有关更新固件的最佳实践：
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 可在以下站点上找到最新的固件：
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr950/7X12/downloads>
- 您可以订阅产品通知以了解最新的固件更新：
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo 通常在称为 UpdateXpress System Packs (UXSPs) 的捆绑包中发行固件。要确保所有固件更新均兼容，应同时更新所有固件。如果同时为 Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 更新固件，请先更新 Lenovo XClarity Controller 的固件。

更新方法术语

- **带内更新。**由在服务器核心 CPU 上运行的操作系统内使用工具或应用程序执行的安装或更新。
- **带外更新。**由 Lenovo XClarity Controller 通过收集更新再将更新推送到目标子系统或设备而执行的安装或更新。带外更新不依赖于在核心 CPU 上运行的操作系统。但是，大多数带外操作要求服务器处于 S0（正在工作）电源状态。
- **目标更新。**安装或更新由在目标服务器本身上运行的已安装操作系统启动。
- **非目标更新。**由直接与该服务器的 Lenovo XClarity Controller 进行交互的计算设备所启动的安装或更新。
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)。**UXSPs 是经设计和测试过的捆绑更新，旨在提供相互依赖、缺一不可的功能、性能和兼容性。UXSPs 因服务器类型而异，经过专门构建（内置固件和设备驱动程序更新），可支持特定的 Windows Server、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 和 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 操作系统发布版本。此外，也有因服务器类型而异的纯固件型 UXSPs。

固件更新工具

请参阅下表以确定可用于安装和设置固件的最佳 **Lenovo** 工具：

工具	支持的更新方法	核心系统固件更新	I/O 设备固件更新	图形用户界面	命令行界面	支持 UXSPs
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	带内 ² 目标	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	带外 非目标	√	指定 I/O 设备	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	带内 带外 目标 非目标	√	所有 I/O 设备		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	带内 带外 目标 非目标	√	所有 I/O 设备	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	带内 带外 非目标	√	所有 I/O 设备	√ (BoMC 应用程序)	√ (BoMC 应用程序)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	带内 ¹ 带外 ² 非目标	√	所有 I/O 设备	√		√
适用于 VMware vCenter 的 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	带外 非目标	√	指定 I/O 设备	√		
适用于 Microsoft Windows Admin Center 的 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	带内 带外 目标 非目标	√	所有 I/O 设备	√		√

工具	支持的更新方法	核心系统固件更新	I/O 设备固件更新	图形用户界面	命令行界面	支持 UXSPs
适用于 Microsoft System Center Configuration Manager 的 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	带内 目标	√	所有 I/O 设备	√		√
注： <ol style="list-style-type: none"> 1. 适用于 I/O 固件更新。 2. 适用于 BMC 和 UEFI 固件更新。 						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

从 Lenovo XClarity Provisioning Manager 中，可更新 Lenovo XClarity Controller 固件、UEFI 固件和 Lenovo XClarity Provisioning Manager 软件。

注：默认情况下，当您启动服务器并按下屏幕说明中指定的键时，将显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 图形用户界面。如果已将该默认设置更改为基于文本的系统设置，可从基于文本的系统设置界面中打开图形用户界面。

有关使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 更新固件的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“固件更新”一节

- **Lenovo XClarity Controller**

如果需要安装某个特定更新，可为特定服务器使用 **Lenovo XClarity Controller** 接口。

注：

- 要通过 **Windows** 或 **Linux** 执行带内更新，必须安装操作系统驱动程序，并且必须启用 **Ethernet-over-USB**（有时称为 **LAN over USB**）接口。

有关配置 **Ethernet over USB** 的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“配置 **Ethernet over USB**”一节

- 如果通过 **Lenovo XClarity Controller** 更新固件，请确保已下载并安装适用于当前服务器操作系统的最新设备驱动程序。

有关使用 **Lenovo XClarity Controller** 更新固件的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“更新服务器固件”一节

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 是多个命令行应用程序的集合，可用于管理 **Lenovo** 服务器。其更新应用程序可用于更新服务器的固件和设备驱动程序。更新可在服务器主机操作系统（带内）中执行，也可通过服务器 **BMC**（带外）执行。

有关使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 更新固件的更多信息，请参阅：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress 通过图形用户界面 (GUI) 提供 OneCLI 的大部分更新功能。它可用于获取并部署 UpdateXpress System Packs (UXSPs) 更新包和个别更新。UpdateXpress System Pack 包含用于 Microsoft Windows 和 Linux 的固件和设备驱动程序更新。

可从以下位置获取 Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

您可以使用 Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator 来创建可引导介质, 用于在支持的服务器上执行固件更新、VPD 更新、清单和 FFDC 收集、高级系统配置、FoD 密钥管理、安全擦除、RAID 配置和诊断。

可从以下位置获取 Lenovo XClarity Essentials BoMC:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

如果您正在使用 Lenovo XClarity Administrator 管理多个服务器, 则可通过该界面更新所有受管服务器的固件。通过将固件合规性策略分配给受管端点, 可简化固件管理。创建合规性策略并将其分配给受管端点时, Lenovo XClarity Administrator 将监控对这些端点的清单作出的更改, 并标记任何不合规的端点。

有关使用 Lenovo XClarity Administrator 更新固件的更多信息, 请参阅:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Lenovo XClarity Integrator 产品**

Lenovo XClarity Integrator 产品可以将 Lenovo XClarity Administrator 和服务器的管理功能集成到特定部署基础架构专用软件, 例如 VMware vCenter、Microsoft Admin Center 或 Microsoft System Center。

有关使用 Lenovo XClarity Integrator 更新固件的更多信息, 请参阅:

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

配置固件

可通过多种方式安装和设置服务器的固件。

重要: 请勿将 Option ROM 设置为**传统**, 除非 Lenovo 支持机构指示您这样做。此设置会阻止加载插槽设备的 UEFI 驱动程序, 可能会对 Lenovo 软件 (例如 Lenovo XClarity Administrator 和 Lenovo XClarity Essentials OneCLI) 以及 Lenovo XClarity Controller 造成负面影响。其中一个负面影响是无法确定适配器卡的详细信息, 如型号名称和固件级别。适配器卡的信息不可用时, 型号名称的常规信息显示为“Adapter 06:00:00”这类样式而不是实际型号名称 (如“ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB 闪存”)。在某些情况下, UEFI 引导过程还可能会挂起。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

从 Lenovo XClarity Provisioning Manager 中, 可配置服务器的 UEFI 设置。

注: 可以通过 Lenovo XClarity Provisioning Manager 的图形用户界面来配置服务器。此外, 也可使用基于文本的系统配置界面 (Setup Utility)。从 Lenovo XClarity Provisioning Manager 中, 可选择重新启动服务器并访问基于文本的界面。此外, 您可选择将基于文本的界面设置为在启动 LXPm 时显示的默认界面。要执行此操作, 请转到 Lenovo XClarity Provisioning

Manager → UEFI 设置 → 系统设置 → <F1> 启动控制 → 文本设置。要使用图形用户界面启动服务器，请选择自动或工具套件。

如需更多信息，请参阅以下文档：

- 《Lenovo XClarity Provisioning Manager 用户指南》
 - 在以下页面查找适用于您的服务器的 LXPM 文档：<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
 - 《UEFI 用户指南》
 - <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>
- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

可使用配置应用程序和命令来查看当前的系统配置设置以及对 Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 作出更改。保存的配置信息可用于复制或恢复其他系统。

有关使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 来配置服务器的信息，请参阅：
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands
- **Lenovo XClarity Administrator**

可为所有服务器应用一致的快速配置和预配置。配置设置（如本地存储、I/O 适配器、引导设置、固件、端口以及 Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 设置）保存为 **Server Pattern**，可应用于一个或多个受管服务器。更新 **Server Pattern** 后，这些更改将自动部署到所应用的服务器。

有关使用 Lenovo XClarity Administrator 更新固件的详细信息，请参阅：
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html
- **Lenovo XClarity Controller**

可通过 Lenovo XClarity Controller Web 界面或通过命令行界面来配置服务器的管理处理器。

有关使用 Lenovo XClarity Controller 来配置服务器的信息，请参阅：
<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“配置服务器”一节

内存配置

内存性能取决于多种因素，如内存模式、内存速度、内存列、内存插入方式和处理器。

有关优化内存性能和配置内存的更多信息，请访问 **Lenovo Press** 网站：

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

此外，您也可以使用以下网站提供的内存配置器工具：

http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration

有关根据系统配置和实施的内存模式所需的内存条安装顺序的特定信息，请参阅《**ThinkSystem SR950 内存插入情况参考**》。

独立内存模式

独立内存模式可提供最高级别的内存性能，但缺少故障转移保护。

请参阅《[ThinkSystem SR950 内存插入情况参考](#)》以了解独立内存模式要求和建议的内存条插入顺序。

内存镜像

内存镜像模式可提供完全内存冗余，同时可将系统总内存容量减少一半。内存通道组成对，其中每个通道接收的数据均相同。如果发生故障，内存控制器将从主通道上的 **DIMM** 切换到备用通道上的 **DIMM**。

请参阅《[ThinkSystem SR950 内存插入情况参考](#)》以了解内存镜像要求和建议的内存条插入顺序。

内存备用

在内存备用模式下，一个内存列可在同一通道上其他列发生故障时作为备用列。备用列作为保留列，不用作活动内存，直到指示发生故障时才会使用，系统的总可用内存中将减去保留容量。在内存备用保护的系统中超出错误阈值后，发生故障的 **DIMM** 列的内容将复制到备用列。随后使发生故障的列脱机，使备用列联机，代替发生故障的列用作活动内存。由于故障转移过程需要复制内存内容，内存备用提供的内存冗余级别小于内存镜像提供的冗余级别：内存镜像是针对关键应用程序的首选故障保护选择。

请参阅《[ThinkSystem SR950 内存插入情况参考](#)》以了解内存备用要求和建议的内存条插入顺序。

配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)

按照本节中的说明配置 **DCPMM** 和 **DRAM DIMM**。

DCPMM 容量可用作供应用程序访问的持久性内存或易失性系统内存。根据用作易失性系统内存的 **DCPMM** 容量的近似百分比，有以下三种运行模式可供选择：

- **应用直连模式（0% 的 DCPMM 容量用作系统内存）：**

此模式下，**DCPMM** 用作特定应用程序可直接访问的独立持久性内存资源，而 **DRAM DIMM** 用作系统内存。

此模式下显示的总易失性系统内存为 **DRAM DIMM** 容量之和。

注：

- 在应用直连模式下，所安装的 **DRAM DIMM** 可配置为镜像模式。
- 只为每个处理器安装了一个 **DCPMM** 时，仅支持不交错的应用直连模式。

- **混合内存模式（1-99% 的 DCPMM 容量用作系统内存）：**

此模式下，一定百分比的 **DCPMM** 容量可供特定应用程序直接访问（应用直连），剩余部分则用作系统内存。**DCPMM** 的应用直连部分显示为持久性内存，剩余 **DCPMM** 容量则显示为系统内存。**DRAM DIMM** 在此模式下用作高速缓存。

此模式下显示的总易失性系统内存为用作易失性系统内存的 **DCPMM** 容量。

- **内存模式（100% 的 DCPMM 容量用作系统内存）：**

此模式下，**DCPMM** 用作易失性系统内存，而 **DRAM DIMM** 用作高速缓存。

此模式下显示的总易失性系统内存为 **DCPMM** 容量之和。

DCPMM 管理选项

可使用以下工具管理 **DCPMM**：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

要打开 **LXPM**，请打开系统电源，并在出现徽标屏幕时立即按屏幕说明中指定的键。* 如果已设置密码，请输入密码以解锁 **LXPM**。

转至 **UEFI 设置 → 系统设置 → Intel Optane DCPMM** 以配置和管理 **DCPMM**。

如需更多详细信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 文档中的“**UEFI 设置**”部分。

注：如果打开的是基于文本的 **Setup Utility** 界面，而不是 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**，请转至 **系统设置 → <F1> 启动控制** 并选择工具套件。然后，重新启动系统，并在出现徽标屏幕时立即按屏幕说明中指定的键打开 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**。*

- **Setup Utility**

要进入 **Setup Utility**，请执行以下操作：

1. 打开系统电源并按屏幕说明中指定的键打开 **LXPM**。*
2. 转至 **UEFI 设置 → 系统设置**，单击屏幕右上角的下拉菜单，然后选择**文本设置**。
3. 重新启动系统，并在出现徽标屏幕时立即按屏幕说明中指定的键。*

转至**系统配置和引导管理 → 系统设置 → Intel Optane DCPMM** 以配置和管理 **DCPMM**。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

某些管理选项以命令形式提供，这些命令在操作系统的 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 路径中执行。请参阅 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli 以了解如何下载和使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**。

注：*如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“**启动**”一节。

以下是可用的管理选项：

- **Intel Optane DCPMM 详细信息**

选择此选项可查看每个已安装的 **DCPMM** 的相关详细信息：

- 固件版本
- 配置状态
- 原始容量
- 内存容量
- 应用直连容量
- 未配置的容量
- 无法访问的容量
- 保留的容量
- 剩余百分比
- 安全状态

此外，也可在 **OneCLI** 中使用以下命令查看 **DCPMM** 详细信息：

```
onecli.exe config show IntelOptanePMEM  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

注：

- **USERID** 代表 **XCC** 用户 ID。
- **PASSWORD** 代表 **XCC** 用户密码。
- **10.104.195.86** 代表 IP 地址。

- 目标

- 内存模式 [%]

选择此选项可定义用作系统内存的 DCPMM 容量百分比，并因此决定 DCPMM 模式：

- 0%：应用直连模式
 - 1-99%：混合内存模式
 - 100%：内存模式

转至目标 → 内存模式 [%]，输入内存百分比，然后重新启动系统。

注：

- 从一个模式更改为另一个模式之前：
 1. 备份所有数据并删除所有已创建的命名空间。转至命名空间 → 查看/修改/删除命名空间以删除创建的命名空间。
 2. 对已安装的所有 DCPMM 执行安全擦除。要执行安全擦除，请转至安全性 → 按下以安全擦除。
 - 请确保所安装的 DCPMM 和 DRAM DIMM 的容量满足新模式的系统要求（请参阅第 203 页“DCPMM 安装顺序”）。
 - 重新启动系统并应用输入的目标值后，系统配置和引导管理 → Intel Optane DCPMM → 目标中显示的值将回退到以下默认可选选项：
 - 范围：[平台]
 - 内存模式 [%]：0
 - Persistent Memory 类型：[应用直连]这些值是 DCPMM 设置的可选选项，并不代表当前 DCPMM 状态。

此外，您也可以使用以下网站提供的内存配置器：http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration

此外，也可在 OneCLI 中使用以下命令设置 DCPMM 目标：

1. 设置创建目标状态。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 定义用作系统易失性内存的 DCPMM 容量。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 20
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 20 表示用作系统易失性内存的容量百分比。

3. 设置 DCPMM 模式。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 *App Direct* 表示 DCPMM 模式。

- Persistent Memory 类型

在应用直连模式和混合内存模式中，默认情况下连接到同一处理器的 DCPMM 均交错（显示为应用直连），并轮流使用存储体。要在 Setup Utility 中将它们设置为不交错，请转至

Intel Optane DCPMM → 目标 → Persistent Memory 类型 [(DCPMM 模式)], 选择应用直连不交错, 然后重新启动系统。

注: 将 DCPMM 应用直连容量设置为不交错会将显示的应用直连区域从每个处理器一个区域转变为每个 DCPMM 一个区域。

- 区域

设置内存百分比并重新启动系统后, 将自动生成应用直连容量的区域。选择此选项可查看应用直连区域。

- 命名空间

完成以下步骤后, DCPMM 的应用直连容量才能真正供应用程序使用。

1. 必须为区域容量分配创建命名空间。
2. 必须为操作系统中的命名空间创建并格式化文件系统。

每个应用直连区域可分配到一个命名空间。在以下操作系统中创建命名空间:

- Windows: 使用 *Pmem* 命令。
- Linux: 使用 *ndctl* 命令。
- VMware: 重新启动系统, VMware 将自动创建命名空间。

为应用直连容量分配创建命名空间后, 请务必在操作系统中创建并格式化文件系统, 以便应用直连容量可供应用程序访问。

- 安全性

- 启用安全性

注意: 默认情况下已禁用 DCPMM 安全性。启用安全性之前, 请确保符合国家/地区或当地法律关于数据加密和商业合规性的所有要求。违规可能引发法律问题。

可使用口令保护 DCPMM。DCPMM 有两种口令保护范围可用:

- 平台: 选择此选项将一次性对安装的所有 DCPMM 单元执行安全操作。存储平台口令后将自动应用口令以在操作系统开始运行前解锁 DCPMM, 但执行安全擦除时仍需手动禁用该口令。

此外, 也可以在 OneCLI 中使用以下命令启用/禁用平台级安全性:

- 启用安全性:

1. 启用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 设置安全口令。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 **123456** 代表口令。

3. 重新启动系统。

- 禁用安全性:

1. 禁用安全性。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"
```



```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. 输入口令。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. 重新启动系统。

- **单个 DCPMM**：选择此选项将对选中的一个或多个 DCPMM 单元执行安全操作。

注：

- 单个 DCPMM 口令不存储在系统中，必须禁用锁定单元的安全性后才能访问这些单元或执行安全擦除。
- 请务必记录锁定的 DCPMM 插槽号和相应的口令。如果丢失或遗忘口令，所存储的数据将无法进行备份或恢复，但可联系 **Lenovo** 服务支持人员执行管理员安全擦除。
- 三次解锁尝试失败后，相应 DCPMM 将进入“超出上限”状态并报告一条系统警告消息，且只能在重新启动系统之后再解锁该 DCPMM 单元。

要启用口令，请转至**安全性** → **按下以启用安全性**。

- **安全擦除**

注：

- 启用安全功能后，需要密码才能执行安全擦除。
- 在执行安全擦除之前，请确保在所有 DCPMM 或选定 DCPMM 上完成 **ARS**（地址范围擦除）。否则，系统将无法在所有 DCPMM 或选定 DCPMM 上启动安全擦除，并且会弹出以下文本消息：

The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.

安全擦除将清除存储在 DCPMM 单元中的所有数据，包括加密数据。建议退回、丢弃故障单元或更改 DCPMM 模式之前执行此数据删除方法。要执行安全擦除，请转至**安全性** → **按下以安全擦除**。

此外，也可以在 **OneCLI** 中使用以下命令执行平台级安全擦除：

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

• DCPMM 配置

DCPMM 包含备用内部单元以取代发生故障的单元。备用单元消耗到 **0%** 时将报告一条错误消息，并建议您备份数据、收集服务日志及联系 **Lenovo** 支持人员。

百分比达到 **1%** 及可选百分比（默认情况下为 **10%**）时，也会报告一条警告消息。出现此消息时，建议您备份数据并运行 DCPMM 诊断程序（请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 文档中的“运行诊断程序”部分）。要调整显示警告消息所需达到的可选百分比，请转到 **Intel Optane DCPMM** → **DCPMM 配置**，然后输入该百分比。

此外，也可以在 **OneCLI** 中使用以下命令更改可选百分比：

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

其中 **20** 是可选百分比。

其中 **20** 是可选百分比。

RAID 配置

使用独立磁盘冗余阵列（**RAID**）来存储数据向来是提高服务器存储性能、可用性和容量的最常见、最经济高效的方法之一。

RAID 提高性能的方式是支持多个硬盘同时处理 **I/O** 请求。在硬盘发生故障时，**RAID** 还可使用其余硬盘的数据从发生故障的硬盘重新构建（重建）缺失的数据，从而防止数据丢失。

RAID 阵列（也称为 **RAID** 硬盘组）是包含多个物理硬盘的硬盘组，它以特定的通用方式在硬盘之间分发数据。虚拟硬盘（也称为虚拟磁盘或逻辑硬盘）是硬盘组中的一个分区，由硬盘上的连续数据段组成。虚拟硬盘呈现到主机操作系统的形式是可通过分区来创建操作系统逻辑硬盘或卷的物理磁盘。

以下 **Lenovo Press** 网站提供了 **RAID** 的简介：

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

以下 **Lenovo Press** 网站提供了关于 **RAID** 管理工具和资源的详细信息：

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

部署操作系统

多个选件可用于将操作系统部署到服务器上。

可用的操作系统

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

完整的受支持操作系统列表：<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。

基于工具的部署

- 多服务器

可用工具：

- Lenovo XClarity Administrator

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署包（仅适用于 Windows 操作系统）

https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- 单服务器

可用工具：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“操作系统安装”一节
- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- **Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署包**（仅适用于 Windows 操作系统）
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

手动部署

如果无法使用上述工具，请按照以下说明进行操作，下载相应的《操作系统安装指南》，然后参阅该指南手动部署操作系统。

1. 访问 <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>。
2. 从导航窗格中选择一个操作系统，然后单击 **Resources（资源）**。
3. 找到“OS Install Guides（操作系统安装指南）”区域，然后单击安装说明。然后，按照相关说明完成操作系统部署任务。

备份服务器配置

设置服务器或对配置作出更改后，最好对服务器配置进行完整的备份。

确保为以下服务器组件创建备份：

- **管理处理器**

可通过 **Lenovo XClarity Controller** 界面来备份管理处理器配置。有关备份管理处理器配置的详细信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“备份 BMC 配置”部分。

或者，也可从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 中使用 `save` 命令来创建所有配置设置的备份。有关 `save` 命令的更多信息，请参阅：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **操作系统**

使用备份方法来备份服务器的操作系统数据和用户数据。

更新重要产品数据（VPD）

对系统进行初始设置后，可更新一些重要产品数据（VPD），例如资产标记和通用唯一标识符（UUID）。

更新通用唯一标识符（UUID）

（可选）您可以更新通用唯一标识符（UUID）。

可使用两种方法更新 UUID：

- 使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

要从 Lenovo XClarity Provisioning Manager 中更新 UUID，请执行以下操作：

1. 启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”一节。）默认会显示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 界面。
2. 如果开机时需要管理员密码，请输入密码。
3. 从“系统摘要”页面中，单击**更新 VPD**。
4. 更新 UUID。

- 从 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 在 Lenovo XClarity Controller 中设置 UUID。选择以下方法之一来访问 Lenovo XClarity Controller 并设置 UUID：

- 从目标系统操作，如 LAN 或键盘控制台样式（KCS）访问
- 远程访问目标系统（基于 TCP/IP）

要从 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 中更新 UUID，请执行以下操作：

1. 下载并安装 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

要下载 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，请访问以下网站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 将 OneCLI 包（以及其他所需文件）复制并解压到服务器。确保将 OneCLI 和所需文件解压到同一个目录中。
3. 安装 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 之后，请输入以下命令来设置 UUID：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
```

其中：

[access_method]

要选择使用的以下访问方法之一：

- 联机认证的 LAN 访问，请输入命令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帐户名称（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帐户密码（12 个帐户之一）。

示例命令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
```

- 联机 KCS 访问（未经认证且用户受限）：

使用该访问方法时，您无需为 *access_method* 指定值。

示例命令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

注：KCS 访问方法使用 IPMI/KCS 接口，因此需要安装 IPMI 驱动程序。

- 远程 LAN 访问，请输入命令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC 外部 IP 地址。无默认值。该参数为必需参数。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帐户名称（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帐户密码（12 个帐户之一）。

注：BMC、IMM 或 XCC 外部 IP 地址、帐户名称和密码对于此命令均有效。

示例命令如下：

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. 重新启动 **Lenovo XClarity Controller**。
5. 重新启动服务器。

更新资产标记

（可选）您可以更新资产标记。

可使用两种方法更新资产标记：

- 使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

要从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 更新资产标记，请执行以下操作：

1. 启动服务器并按下屏幕说明中指定的键，以显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。
2. 如果开机时需要管理员密码，请输入密码。
3. 从“系统摘要”页面中，单击**更新 VPD**。
4. 更新资产标记信息。

- 从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 在 **Lenovo XClarity Controller** 中设置资产标记。选择以下方法之一来访问 **Lenovo XClarity Controller** 并设置资产标记：

- 从目标系统操作，如 LAN 或键盘控制台样式（KCS）访问
- 远程访问目标系统（基于 TCP/IP）

要从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 中更新资产标记，请执行以下操作：

1. 下载并安装 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**。

要下载 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**，请访问以下网站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 将 **OneCLI** 包（以及其他所需文件）复制并解压到服务器。确保将 **OneCLI** 和所需文件解压到同一个目录中。
3. 安装 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 之后，请输入以下命令来设置 DMI：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

其中：

<asset_tag>

服务器资产标记号。输入 `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa`，其中 `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` 是资产标记号。

[access_method]

要选择使用的以下访问方法之一：

- 联机认证的 LAN 访问，请输入命令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帐户名称（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帐户密码（12 个帐户之一）。

示例命令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id>
--bmc-password <xcc_password>
```

- 联机 KCS 访问（未经认证且用户受限）：

使用该访问方法时，您无需为 *access_method* 指定值。

示例命令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

注：KCS 访问方法使用 IPMI/KCS 接口，因此需要安装 IPMI 驱动程序。

- 远程 LAN 访问，请输入命令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC IP 地址。无默认值。该参数为必需参数。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帐户（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帐户密码（12 个帐户之一）。

注：BMC、IMM 或 XCC 内部 LAN/USB IP 地址、帐户名称和密码对于此命令均有效。

示例命令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>
```

4. 将 **Lenovo XClarity Controller** 重置为出厂默认值。请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“将 **BMC** 重置为出厂默认值”一节。

第 5 章 解决安装问题

按以下信息解决设置系统时可能遇到的问题。

请参阅本节中的信息诊断和解决在初次安装和设置服务器的过程中可能遇到的问题。

- [第 301 页 “无法开启服务器电源（无迹象表明输入电源已连接到该服务器）”](#)
- [第 301 页 “电源按钮不起作用（服务器不启动）”](#)
- [第 302 页 “服务器在启动时立即显示 POST 事件查看器”](#)
- [第 302 页 “引导列表中无嵌入式管理程序”](#)
- [第 302 页 “服务器无法识别硬盘”](#)
- [第 303 页 “显示的系统内存小于已安装的物理内存”](#)
- [第 304 页 “刚安装的 Lenovo 可选设备无法正常工作”](#)
- [第 304 页 “事件日志中显示电压平板故障”](#)

无法开启服务器电源（无迹象表明输入电源已连接到该服务器）

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 检查正面操作员面板上的电源 LED。
2. 检查电源模块 LED。
3. 检查正面操作员面板 LCD 显示屏上是否有错误指示。
4. 检查事件日志中是否有任何与服务器无法打开电源相关的事件。
5. 检查是否有任何闪烁琥珀色的 LED。
6. 拔下再接回输入电源线。
7. 确保电源线已连接到正在工作的电源插座，并且该电源插座可提供必要级别的输入电源（请参阅电源模块标签以了解输入电源要求）。
8. 重新安装电源模块。
9. 更换电源模块。

电源按钮不起作用（服务器不启动）

注：在服务器连接到交流电源后大约需要等待 10 到 20 秒，电源按钮才可用。

请检查以下各项以帮助解决该问题：

- 确认已为服务器提供输入电源，并且电源模块工作正常。请参阅[第 301 页 “无法开启服务器电源（无迹象表明输入电源已连接到该服务器）”](#)。
- 确保已安装了您的处理器配置所需最低数量的 DIMM，并且这些 DIMM 工作正常。
- 如果您刚安装了可选设备，请将其卸下，并重新启动服务器。如果服务器可以启动，则可能是安装的设备过多，超出了电源模块的支持能力。
- 确保服务器上的电源按钮正常工作：
插拔操作员信息面板线缆。如果问题仍然存在，请更换操作员信息面板。

服务器在启动时立即显示 POST 事件查看器

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 纠正 **Lightpath** 诊断 **LED** 提示的任何错误。
2. 确保服务器支持所有处理器，且这些处理器在速度和高速缓存大小上匹配。
可从系统设置中查看处理器详细信息。
要确定服务器是否支持处理器，请参阅 <https://serverproven.lenovo.com/>。
3. （仅限经过培训的技术人员）确保处理器 **1** 已正确安装到位
4. （仅限经过培训的技术人员）卸下处理器 **2**，然后重新启动服务器。
5. 按所示顺序逐个更换以下组件（每更换一个组件后都要重新启动服务器）：
 - a. （仅限经过培训的技术人员）处理器
 - b. （仅限经过培训的技术人员）主板

引导列表中无嵌入式虚拟机监控程序

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 如果最近安装、移动或维护过服务器，或者这是第一次使用嵌入式虚拟机监控程序，请确保设备连接正确并且接口无物理损坏。
2. 请参阅嵌入式虚拟机监控程序闪存设备选件随附的文档，获取安装和配置信息。
3. 访问 <https://serverproven.lenovo.com/> 以验证服务器支持该嵌入式虚拟机监控程序设备。
4. 确保嵌入式虚拟机监控程序设备列在可用引导选项列表中。从管理控制器用户界面中，单击 **服务器配置 → 引导选项**。
有关访问管理控制器用户界面的信息，请参阅 **XClarity Controller** 产品文档：
<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
5. 检查 <http://datacentersupport.lenovo.com> 是否有任何与嵌入式虚拟机监控程序及服务器相关的技术提示（服务公告）。
6. 确保其他软件在服务器上正常工作以确保其正常运行。

服务器无法识别硬盘

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 观察关联的黄色硬盘状态 **LED**。如果此 **LED** 点亮，则表明某个硬盘发生故障。
2. 如果状态 **LED** 点亮，请从插槽上卸下硬盘，等待 **45** 秒，然后重新插入硬盘，确保硬盘组合件与硬盘背板相连。
3. 观察相关的绿色硬盘活动 **LED** 和黄色状态 **LED**，并在不同情况下执行相应的操作：
 - 如果绿色活动 **LED** 闪烁而黄色状态 **LED** 未点亮，那么表示硬盘已被控制器识别并在正常运行。运行针对硬盘的诊断测试。当您启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键时，默认将显示 **LXPM**。（有关详细信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“启动”部分。）您可通过此界面执行硬盘诊断。从“诊断”页面中，单击 **运行诊断 → HDD test/硬盘测试**。*
 - 如果绿色活动 **LED** 闪烁而黄色状态 **LED** 缓慢闪烁，那么表示硬盘已被控制器识别并在重新构建。
 - 如果这两个 **LED** 既没有点亮也不闪烁，请检查是否已正确安装硬盘背板。如需详细信息，请转至步骤 **4**。

- 如果绿色活动 LED 闪烁而黄色状态 LED 点亮，请更换硬盘。如果这些 LED 的活动保持不变，请转至步骤“硬盘问题”。如果这些 LED 的活动发生变化，请返回步骤 1。
- 4. 确保硬盘背板已正确安装到位。背板正确就位后，硬盘组合件应正确连接到背板，不得弯曲或移动背板。
- 5. 插拔背板电源线，然后重复步骤 1 至 3。
- 6. 插拔背板信号线缆，然后重复步骤 1 至 3。
- 7. 怀疑背板信号线缆或背板有问题：
 - 更换受影响的背板信号线缆。
 - 更换受影响的背板。
- 8. 运行针对硬盘的诊断测试。当您启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键时，默认将显示 LXPm。（有关详细信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPm 文档中的“启动”部分。）您可通过此界面执行硬盘诊断。从“诊断”页面中，单击**运行诊断** → **HDD test/硬盘测试**。*

根据这些测试：

- 如果背板通过测试但无法识别该硬盘，请更换背板信号线缆，然后再次运行测试。
- 更换背板。
- 如果适配器未通过测试，请从适配器上拔下背板信号线缆，然后再次运行测试。
- 如果适配器未通过测试，请更换适配器。

显示的系统内存小于已安装的物理内存

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 确保：

- 操作员信息面板上没有点亮任何错误 LED。
- 主板上没有点亮任何 DIMM 错误 LED。
- 不一致并非由内存镜像通道所引起。
- 内存条已正确安装到位。
- 已安装了正确类型的内存。
- 更换内存后在 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 中更新了内存配置。
- 启用了所有存储体。服务器可能在检测到问题时自动禁用了某个存储体，或可能手动禁用了某个存储体。
- 当服务器处于最低内存配置时，不存在内存错误。
- 安装了 DCPMM 时：
 - a. 如果内存设置为应用直连或混合内存模式，则更换任何 DCPMM 之前，请确保所有保存的数据已备份，且已删除创建的命名空间。
 - b. 请参阅第 204 页“**DC Persistent Memory Module (DCPMM) 设置**”并查看显示的内存是否符合模式描述。
 - c. 如果 DCPMM 最近被设置为内存模式，请将其改回应用直连模式，并检查是否有未被删除的命名空间（请参阅第 204 页“**DC Persistent Memory Module (DCPMM) 设置**”）。
 - d. 转至 **Setup Utility**，选择**系统配置和引导管理** → **Intel Optane DCPMM** → **安全性**，并确保所有 DCPMM 单元未锁定。

2. 重新安装 DIMM，然后重新启动服务器。
3. 运行内存诊断程序。当您启动解决方案并根据屏幕说明按相应的键时，默认显示 LXPM 界面。（有关详细信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”部分。）通过此界面可执行内存诊断。从“诊断”页面，转至 **运行诊断 → 内存测试**。
4. 检查 POST 错误日志：
 - 如果系统管理中断（SMI）禁用了某个 DIMM，请更换该 DIMM。
 - 如果用户或 POST 禁用了 DIMM，请插拔此 DIMM；然后，运行 Lenovo XClarity Provisioning Manager 并启用此 DIMM。
5. 运行内存诊断程序。当您启动解决方案并根据屏幕说明按相应的键时，默认显示 LXPM 界面。（有关详细信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”部分。）通过此界面可执行内存诊断。在“诊断”页面中，转到 **运行诊断 → 内存测试或 DCPMM 测试**。

注：装有 DCPMM 时，请根据当前设置的模式运行诊断：

- 应用直连模式：
 - 对 DRAM 内存条运行内存测试。
 - 对 DCPMM 运行 DCPMM 测试。
 - 内存模式和混合内存模式：
 - 对 DCPMM 运行内存测试和 DCPMM 测试。
6. 将一个通道中的可疑 DIMM 移动到同一处理器的另一个通道中，使用支持的配置，然后重新启动服务器。如果问题由内存条引起，请替换发生故障的内存条。
- 注：装有 DCPMM 时，请仅在内存模式下采用此方法。
7. 更换 DIMM。
 8. 重新启动服务器。

无法使用刚安装的 Lenovo 可选设备。

1. 确保：
 - 该设备受服务器支持（请访问 <https://serverproven.lenovo.com/>）。
 - 已遵循设备随附的安装指示信息，且设备安装正确。
 - 未松动任何其他已安装设备或线缆。
 - 更新了系统设置中的配置信息。启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键，以显示 Setup Utility。（有关详细信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”部分。）更换内存或任何其他设备后，必须更新配置。
 - 确保安装最新的设备固件和设备驱动程序。有关信息，请参阅第 284 页“更新固件”。
2. 重新安装刚安装的设备。
3. 更换刚安装的设备。
4. 重新进行线缆连接，并确认线缆没有物理性损坏。
5. 如果线缆有任何损坏，请更换线缆。

在事件日志中显示电压平板故障

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 将系统恢复至最低配置。请参阅第 3 页“规格”以了解所需的处理器和 DIMM 的最少数量。
2. 重新启动系统。
 - 如果系统重新启动，请逐个添加先前卸下的部件并且每次都重新启动系统，直至发生错误。更换发生错误的相应部件。
 - 如果系统不能重新启动，则可能是主板有问题。

附录 A 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望获取关于 **Lenovo** 产品的更多信息，那么将会发现 **Lenovo** 提供了的多种资源来协助您。

万维网上的以下位置提供有关 **Lenovo** 系统、可选设备、服务和支持的最新信息：

<http://datacentersupport.lenovo.com>

注：IBM 是 **Lenovo** 对于 **ThinkSystem** 的首选服务提供商。

致电之前

在致电之前，可执行若干步骤以尝试自行解决问题。如果您确定自己确实需要致电寻求帮助，请提前收集技术服务人员所需的信息以便更快解决您的问题。

尝试自行解决问题

通过执行 **Lenovo** 在联机帮助或 **Lenovo** 产品文档中提供的故障诊断过程，您可以在没有外部帮助的情况下解决许多问题。**Lenovo** 产品文档还介绍了多种可执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序的文档均包含故障诊断步骤以及对错误消息和错误代码的说明。如果怀疑软件有问题，请参阅操作系统或程序的文档。

可在以下位置找到 **ThinkSystem** 产品的产品文档：<https://pubs.lenovo.com/>

可执行以下步骤以尝试自行解决问题：

- 确认所有线缆均已连接。
- 确认系统和所有可选设备的电源开关均已开启。
- 检查是否有经过更新的软件、固件和操作系统设备驱动程序适用于您的 **Lenovo** 产品。**Lenovo** 保修条款和条件声明 **Lenovo** 产品的所有者负责维护和更新产品的所有软件和固件（除非另有维护合同涵盖此项）。如果软件升级中记载了问题的解决方案，则技术服务人员将要求您升级软件和固件。
- 如果您在自己的环境中安装了新硬件或软件，请查看 <https://serverproven.lenovo.com/> 以确保您的产品支持该硬件和软件。
- 访问 <http://datacentersupport.lenovo.com> 以查找可帮助您解决问题的信息。
 - 查看 **Lenovo** 论坛（https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg）以了解是否其他人遇到过类似问题。

收集致电支持机构时所需的信息

如果您的 **Lenovo** 产品需要保修服务，请在致电之前准备好必要信息，以便技术服务人员更高效地为您提供帮助。您还可以访问 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> 了解关于产品保修的详细信息。

请收集并向技术服务人员提供以下信息。这些信息有助于技术服务人员快速提供问题解决方案，确保您享受到合同约定的服务水准。

- 硬件和软件维护协议合同编号（如果适用）

- 机器类型编号（Lenovo 四位数机器标识）
- 型号
- 序列号
- 当前系统 UEFI 和固件级别
- 其他相关信息，如错误消息和日志

除了致电 Lenovo 支持机构，您还可以访问 <https://support.lenovo.com/servicerequest> 提交电子服务请求。通过提交电子服务请求，技术服务人员将能够获知问题相关信息，从而启动问题解决流程。在您完成并提交“电子服务请求”后，Lenovo 技术服务人员将立即为您寻求问题解决方案。

收集服务数据

为了明确识别服务器问题的根本原因或响应 Lenovo 支持机构的请求，您可能需要收集可用于进一步分析的服务数据。服务数据包括事件日志和硬件清单等信息。

可通过以下工具收集服务数据：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 的“收集服务数据”功能收集系统服务数据。可收集现有系统日志数据，也可运行新诊断以收集新数据。

- **Lenovo XClarity Controller**

使用 Lenovo XClarity Controller Web 界面或 CLI 收集服务器的服务数据。可保存文件并将其发送到 Lenovo 支持机构。

- 有关通过 Web 界面收集服务数据的更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“下载服务数据”部分。
- 有关使用 CLI 收集服务数据的更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“ffdc 命令”部分。

- **Lenovo XClarity Administrator**

可设置 Lenovo XClarity Administrator，使其在 Lenovo XClarity Administrator 和受管端点中发生某些可维护事件时自动收集诊断文件并发送到 Lenovo 支持机构。可选择将诊断文件使用 Call Home 发送到 Lenovo 支持机构或使用 SFTP 发送到其他服务提供商。也可手动收集诊断文件，开立问题记录，然后将诊断文件发送到 Lenovo 支持中心。

可在以下网址找到有关 Lenovo XClarity Administrator 内设置自动问题通知的更多信息：

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 具有用于收集服务数据的清单应用程序。它可带内和带外运行。当 OneCLI 在服务器主机操作系统中带内运行时，除能够收集硬件服务数据外，还可收集有关操作系统的信息，如操作系统事件日志。

要获取服务数据，可运行 `getinfor` 命令。有关运行 `getinfor` 的更多信息，请参阅

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command。

联系支持机构

可联系支持以获取问题帮助。

可通过 **Lenovo** 授权服务提供商获取硬件服务。要查找 **Lenovo** 授权提供保修服务的服务提供商，请访问 <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider>，然后使用筛选功能搜索不同国家/地区的支持信息。要查看 **Lenovo** 支持电话号码，请参阅 <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> 了解所在区域的支持详细信息。

附录 B 组件参考

安装可选组件时，通常需要卸下其他组件以方便操作。

本附录提供内部接口位置以及关于卸下和安装组件以方便操作其他系统组件的过程。

- [第 311 页 “内部接口”](#)
- [第 320 页 “方便操作组件”](#)

内部接口

本节中的主题提供服务器内部接口的相关信息。

有关服务器正面和背面上的外部接口的信息，请参阅[第 30 页 “前视图”](#)和[第 37 页 “后视图”](#)。

主板接口

下图显示主板上的内部接口。

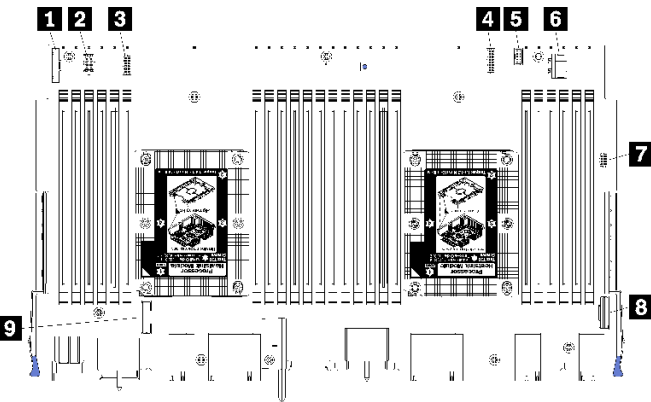


图 64. 主板接口

表 197. 主板内部接口

标注	标注
1 “前面板” 接口	6 硬盘 “电源” 接口
2 “风扇板” 电源接口 (J56)	7 前面板 “USB” 接口
3 “风扇板” 信号接口 (J40)	8 “PCIe/NVMe” 接口
4 “正面视频” 接口	9 “NVMe” 接口
5 硬盘 “信号” 接口	

主板 LED

下图显示主板上的 **Lightpath** 诊断程序 LED 和 **Lightpath** 诊断程序开关的位置。一般通过这些 LED 即可找出错误来源。

从机箱卸下主板后，按住 **Lightpath** 诊断程序开关 **3** 一段时间以开启主板 LED。

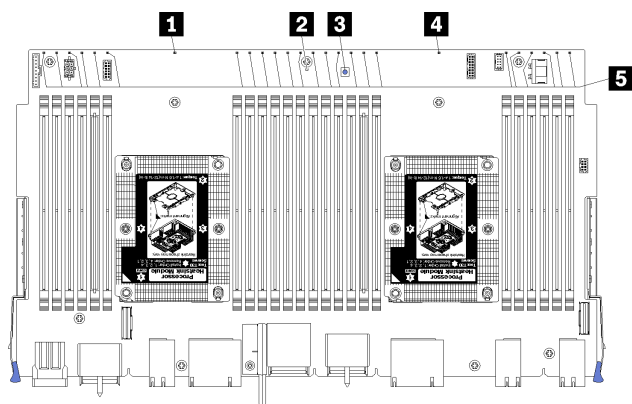


图 65. 主板 *Lightpath* LED

表 198. *Lightpath* 诊断：主板 LED 状态和操作

LED	描述	操作
1 处理器 2 错误 LED	LED 点亮：处理器 2 发生了错误。	请参阅《维护手册》中的“处理器问题”
2 主板错误 LED	LED 点亮：主板上发生了错误。	完成以下步骤： 1. 检查 Lenovo XClarity Controller 事件日志和系统错误日志，以了解有关此错误的信息。 2. 如有必要，请保存日志，然后清除日志。
3 <i>Lightpath</i> 诊断程序开关	按 <i>Lightpath</i> 诊断程序开关开启主板 LED。	
4 处理器 1 错误 LED	LED 点亮：处理器 1 发生了错误。	请参阅《维护手册》中的“处理器问题”
5 内存条 1 到 24 错误 LED	LED 点亮：指定的内存条发生了错误。	请参阅《维护手册》中的“内存问题”

存储板组合件接口

下图显示存储板组合件上的内部接口。

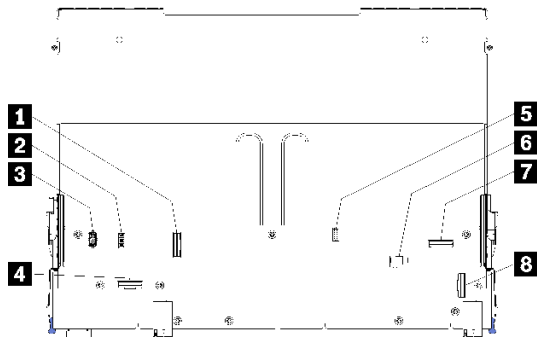


图 66. 存储板组合件接口

表 199. 存储板组合件接口

标注	标注
1 “NVMe” 接口	5 硬盘信号接口 (J13)
2 风扇信号接口 (J5)	6 硬盘电源接口 (J2)
3 风扇电源接口 (J3)	7 “PCIe” 接口
4 “NVMe” 接口	8 “NVMe” 接口

I/O 托盘接口

下图显示了 I/O 托盘上的内部接口（包括 PCIe 插槽 5 到 8 的接口和插槽 9 的 LOM 接口）。

有关 I/O 托盘转接卡上接口的信息，请参阅第 315 页 “I/O 托盘转接卡接口”。有关服务器背面包括 I/O 托盘外部接口在内的所有外部接口的信息，请参阅第 37 页 “后视图”。

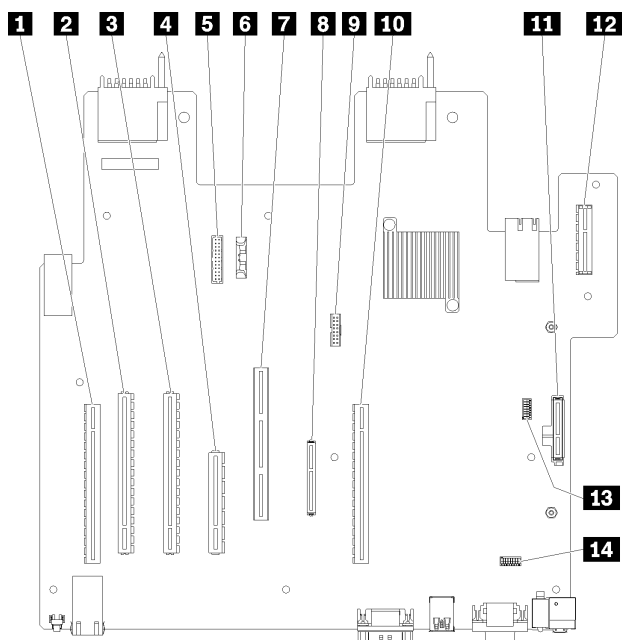


图 67. I/O 托盘接口

表 200. I/O 托盘接口

标注	标注
1 插槽 1 到 4 转接卡接口 (转接卡 1)	8 网络 (LOM) 接口 (插槽 9)
2 PCIe3 x16, 75 瓦接口 (插槽 5)	9 TCM 接口 (请参阅《ThinkSystem SR950 维护手册》中的“启用 TPM/TCM”)
3 PCIe3 x16, 75 瓦接口 (插槽 6)	10 插槽 10 到 15 转接卡接口 (转接卡 2)
4 PCIe3 x8, 25 瓦接口 (插槽 7)	11 M.2 SATA/PCIe (虚拟机监控程序) 背板接口 (请参阅此表后的注释)
5 用于为背板供电的信号线缆	12 PCIe 插槽 16 到 17 的转接卡 (转接卡 3)
6 电池 (CR2032)	13 SW2 - 开关组 2
7 ML2 PCIe3 x16 接口 (插槽 8)	14 SW1 - 开关组 1
	注：此开关组已保留。

注：下列 PCIe “插槽” 分配给服务器中其他位置的组件：

- PCIe 插槽 18 已分配给下方托盘中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 19 已分配给上方托盘中的 RAID 卡。
- PCIe 插槽 20 已分配给 I/O 托盘中的 M.2 背板。

I/O 托盘开关

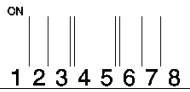
两个开关组位于 I/O 托盘上

SW1

开关组 SW1 位于 I/O 托盘上的 VGA 接口附近。此开关组中的所有开关均已预留。

SW2

开关组 SW2 位于 M2 SATA/PCIe 背板接口附近。



第 315 页表 201 “SW2 开关组定义”描述了开关组的功能。

表 201. SW2 开关组定义

开关编号	默认位置	描述
1	关	TPM/TCM 物理现场授权。
2	关	预留。
3	关	预留。
4	关	清除 CMOS 存储器。当该开关切换至“打开”时，将清除 CMOS 存储器中的数据，从而清除开机密码。
5	关	强制执行 UEFI 恢复。将开关位置切换为“打开”会强制系统从恢复 UEFI 映像进行引导。
6	关	强制执行备用 XCC 内存区。将开关位置切换为“打开”会强制系统从备份 XCC 内存区进行引导。
7	关	忽略开机密码。如果更改了此开关的位置，则在下次开启服务器时会跳过开机密码检查并启动 Lenovo XClarity Provisioning Manager ，以使您可更改或删除开机密码。覆盖开机密码后，您不必将该开关切换回默认位置。如果设置了管理员密码，则更改此开关的位置不影响检查管理员密码。
8	关	预留

重要：

- 在更改任何开关设置或移动任何跳线之前，请关闭服务器；然后，断开所有电源线和外部线缆的连接。请查看 https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/、第 64 页“安装准则”、第 65 页“操作容易被静电损坏的设备”以及第 282 页“关闭服务器电源（断开输入电源）”中的信息。

I/O 托盘转接卡接口

下图显示了 I/O 托盘转接卡上的内部接口。

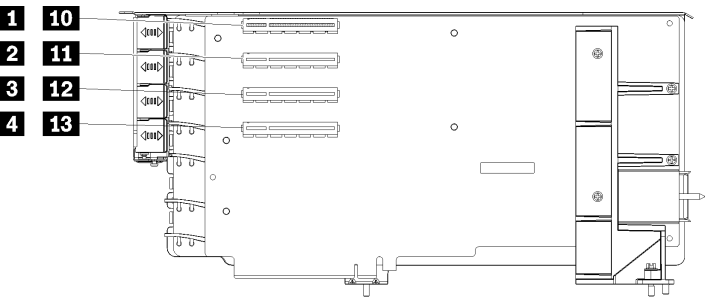
I/O 托盘最多可安装三个转接卡。机箱支持以下转接卡配置：

- 转接卡 1：
 - 插槽 1 到 4 转接卡提供四个 PCIe3 x8 全高半长型接口。
 - 插槽 1 到 4 转接卡提供四个 PCIe x16 全高半长型接口。（仅限 8 插槽配置）
 - 插槽 3 到 4 转接卡提供两个 PCIe3 x16 全高半长型接口。

- 转接卡 2:
 - 插槽 10 到 13 转接卡提供四个 PCIe3 x8 全高半长型接口。
 - 插槽 12 和 13 转接卡提供两个 PCIe3 x16 全高半长型接口。
 - 插槽 10 到 15 转接卡提供五个 PCIe3 x16 全高半长型接口和一个 ML2 PCIe3 x16 接口。
- 转接卡 3:
 - 插槽 16 到 17 转接卡提供两个 PCIe3 x8 全高半长型接口。

插槽 1 到 4 和插槽 10 到 13 转接卡接口

插槽 1 到 4（转接卡接口 1）和插槽 10 到 13（转接卡接口 2）转接卡各有四个 PCIe3 x8 全高半长型接口。



注：如果转接卡安装在转接卡 1 位置，则插槽 1 到 4 的标注适用。如果转接卡安装在转接卡 2 位置，则插槽 10 到 13 的标注适用。

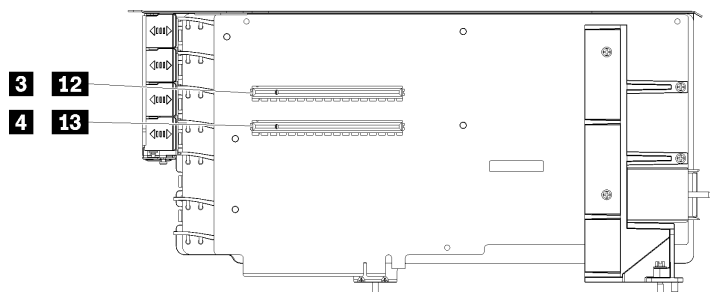
图 68. 插槽 1 到 4 和插槽 10 到 13 转接卡接口

表 202. 插槽 1 到 4 和插槽 10 到 13 转接卡接口

标注	标注
1 10 PCIe3 x8（插槽 1 或 10）	3 12 PCIe3 x8（插槽 3 或 12）
2 11 PCIe3 x8（插槽 2 或 11）	4 13 PCIe3 x8（插槽 4 或 13）

插槽 3 到 4 和插槽 12 到 13 接口

插槽 3 到 4 和插槽 12 到 13 转接卡有两个 PCIe3 x16 全高半长型接口。



注：如果转接卡安装在转接卡 1 位置，则插槽 **3** 到 **4** 的标注适用。如果转接卡安装在转接卡 2 位置，则插槽 **12** 到 **13** 的标注适用。

图 69. 插槽 3 到 4 和插槽 12 到 13 转接卡接口

表 203. 插槽 14 到 15 转接卡接口

标注	标注
3 12 PCIe3 x16（插槽 3 或 12）	4 13 PCIe3 x16（插槽 4 或 13）

插槽 10 到 15 转接卡接口

插槽 10 到 15 转接卡中有五个 PCIe3 x16 全高半长型接口和一个 ML2 PCIe3 x16 接口。

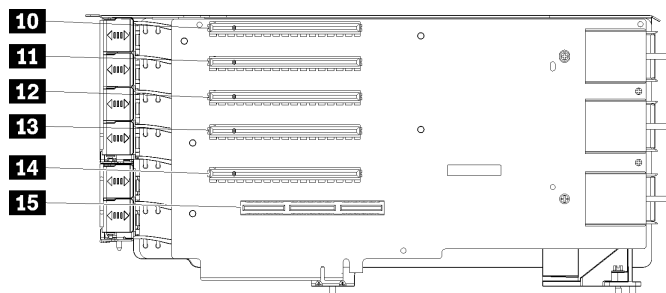


图 70. 插槽 10 到 15 转接卡接口

表 204. 插槽 10 到 15 转接卡接口

标注	标注
10 PCIe3 x16（插槽 10）	13 PCIe3 x16（插槽 13）
11 PCIe3 x16（插槽 11）	14 PCIe3 x16（插槽 14）
12 PCIe3 x16（插槽 12）	15 ML2 PCIe3 x16（插槽 15）

插槽 16 到 17 转接卡

插槽 16 到 17 转接卡中有两个 PCIe3 x8 全高半长型接口。

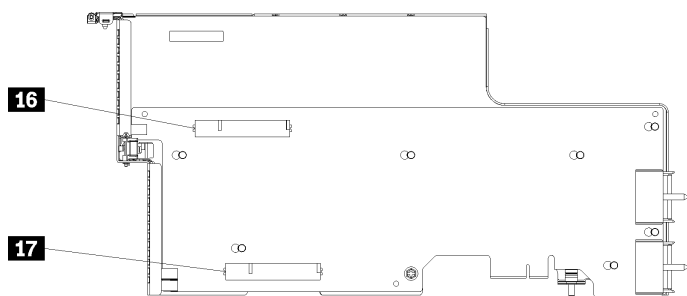


图 71. 插槽 16 到 17 转接卡接口

表 205. 插槽 16 到 17 转接卡接口

标注	标注
16 PCIe3 x8 (插槽 16)	17 PCIe3 x8 (插槽 17)

存储插转卡接口

下图显示插转卡上的内部接口。

注：某些线缆接口有必须先分离才能将线缆拔出的锁或滑锁。

有关插转卡线缆布放的信息，请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

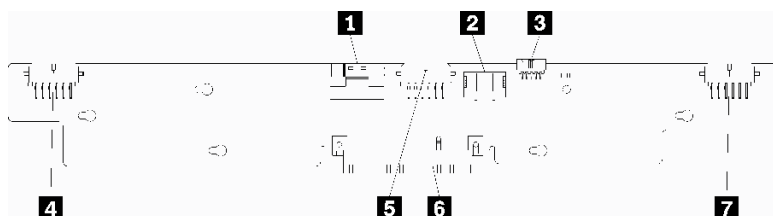


图 72. 存储插转卡接口

表 206. 存储插转卡接口

标注	标注
1 主板 (PCIE) 的 PCIe SAS 接口 (仅限 SAS)	5 到背板 2 或 5 (BP 2/5) 的硬盘电源
2 来自主板 (电源) 的硬盘电源	6 用于连接 RAID 卡的 PCI 接口
3 来自主板 (边带) 的硬盘信号	7 到背板 3 或 4 (BP 3/4) 的硬盘电源
4 到背板 1 或 6 (BP 1/6) 的硬盘电源	

硬盘背板接口

下图显示硬盘背板上的内部接口。

注：某些线缆接口有必须先分离才能将线缆拔出的锁或滑锁。

服务器中使用的硬盘背板有两种：一种只控制 SAS 硬盘，另一种既控制 SAS 硬盘也控制 NVMe 硬盘。SAS/NVMe 硬盘组件的线缆布放方式有所不同：

- SAS 硬盘背板接口
- SAS/NVMe 硬盘背板接口

有关硬盘背板线缆布放的信息，请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

SAS 硬盘背板接口

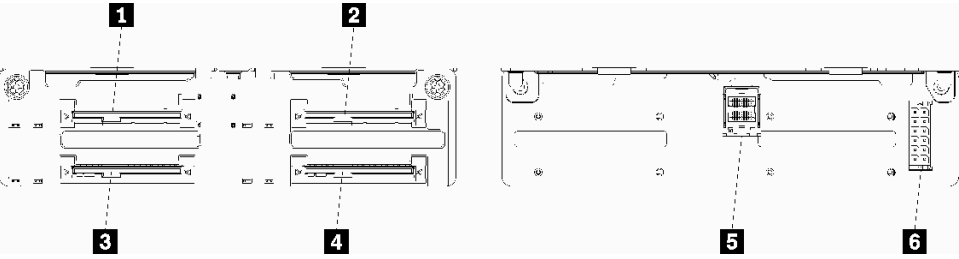


图 73. SAS 硬盘背板接口

表 207. SAS 硬盘背板接口

标注	标注
1 SAS 硬盘 0、4、8、12、16 和 20 的硬盘接口	4 SAS 硬盘 3、7、11、15、19 和 23 的硬盘接口
2 SAS 硬盘 2、6、10、14、18 和 22 的硬盘接口	5 RAID 卡的 SAS 信号
3 SAS 硬盘 1、5、9、13、17 和 21 的硬盘接口	6 插转卡的背板电源

SAS/NVMe 硬盘背板接口

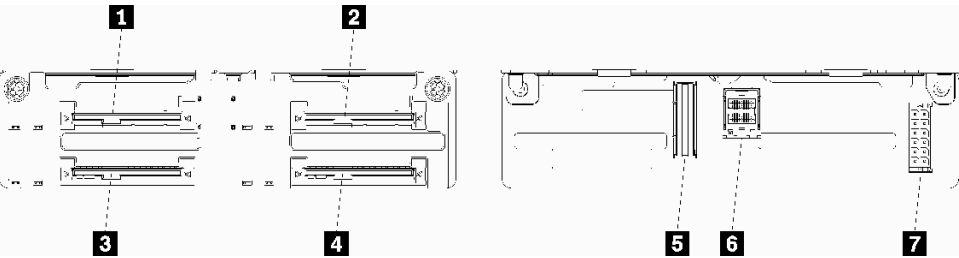


图 74. SAS/NVMe 硬盘背板接口

表 208. SAS/NVMe 硬盘背板接口

标注	标注
1 SAS 或 NVMe 硬盘 0、4、8、12、16 和 20 的硬盘接口	5 来自计算主板或存储托盘的 NVMe 信号
2 SAS 或 NVMe 硬盘 2、6、10、14、18 和 22 的硬盘接口	6 来自 RAID 卡的 SAS 信号

表 208. SAS/NVMe 硬盘背板接口 (续)

标注	标注
3 SAS 硬盘 1、5、9、13、17 和 21 的硬盘接口	7 来自插转卡的背板电源
4 SAS 硬盘 3、7、11、15、19 和 23 的硬盘接口	

方便操作组件

安装可选组件时，通常需要卸下其他组件以方便操作。本节介绍如何卸下和安装组件以便对其他系统组件执行操作。

更换适配器

适配器位于 I/O 托盘中的若干位置，可从服务器背面进行操作。最多在服务器中安装 17 个适配器。每种转接卡类型的拆卸和安装过程有所不同，在以下主题中有具体描述：

- PCIe 适配器 1 到 4：请参阅第 321 页“从插槽 1 到 4 中卸下 PCIe 适配器”和第 327 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 1 到 4 中”
- PCIe 适配器 5 到 8 和 LOM 适配器（插槽 9）：
 - 对于 PCIe 适配器 5 到 8，请参阅第 322 页“从插槽 5 到 8 中卸下 PCIe 适配器”和第 328 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 5 到 8 中”
 - 对于 LOM 适配器（插槽 9），请参阅第 323 页“从插槽 9 中卸下 LOM 适配器”和第 329 页“将 LOM 适配器安装到插槽 9 中”
- PCIe 适配器 10 到 15：请参阅第 324 页“从插槽 10 到 15 中卸下 PCIe 适配器”和第 330 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中”
- I/O 适配器 16 到 17：请参阅第 325 页“从插槽 16 到 17 中卸下 I/O 适配器”和第 332 页“将 I/O 适配器安装到插槽 16 到 17 中”

Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 的安装注意事项

安装 Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 之前，请阅读以下指南：

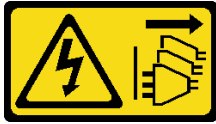
- 如果要在 ThinkSystem SR950 中安装 Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC，则该系统支持的最大环境温度为 35° C。
- 以下适配器插槽不支持 Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC：1、5 和 10。
- 在 4 插槽配置中安装 Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 时：
 - 系统中最多可以安装这些适配器中的两个。
 - Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 只能安装在适配器插槽 6、7 或 17 中。
 - 不支持这些适配器中的两个安装在序号相邻的插槽中。例如，不能将两个适配器安装在插槽 6 和 7 中。
- 在 8 插槽配置中安装 Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 时：
 - 系统中最多可以安装这些适配器中的四个。
 - Mellanox Innova™-2 Flex Open Programmable SmartNIC 只能安装在适配器插槽 2、3、4、6、7、11、12、13、14、15、16 或 17 中。

- 不支持这些适配器中的两个安装在序号相邻的插槽中。例如，不能将两个适配器安装在插槽 2 和 3 中。

从插槽 1 到 4 中卸下 PCIe 适配器



插槽 1 到 4 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）后，打开固定滑锁，然后从转接卡上卸下适配器。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

从插槽 1 到 4 中卸下适配器前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）。请参阅第 387 页 “卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。

完成以下步骤以从插槽 1 到 4 中卸下适配器。

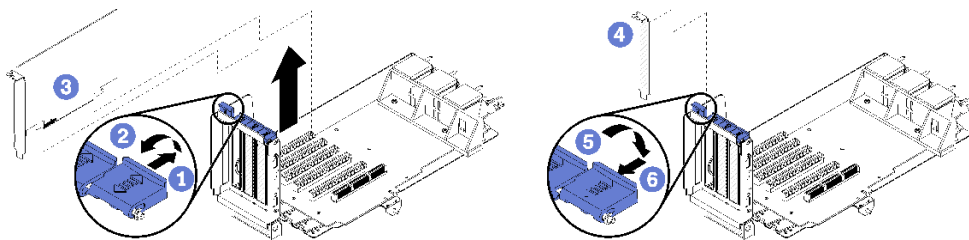


图 75. 卸下适配器（插槽 1 到 4）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器从转接卡上的接口中松开并将其从转接卡上取出。

卸下适配器后：

如果要求您退回适配器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

从插槽 5 到 8 中卸下 PCIe 适配器

插槽 5 到 8 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。从机箱上卸下 I/O 托盘后，从 I/O 托盘上卸下适配器。

S002

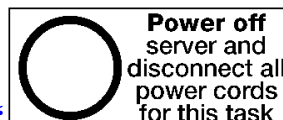


警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



Read the
Installation
Guidelines



Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task

第 64 页 “ ” 第 282 页 “ ”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

从插槽 5 到 8 中卸下适配器前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）以操作 I/O 托盘中的适配器接口。请参阅第 387 页 “卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。

完成以下步骤以从插槽 5 到 8 中卸下适配器。

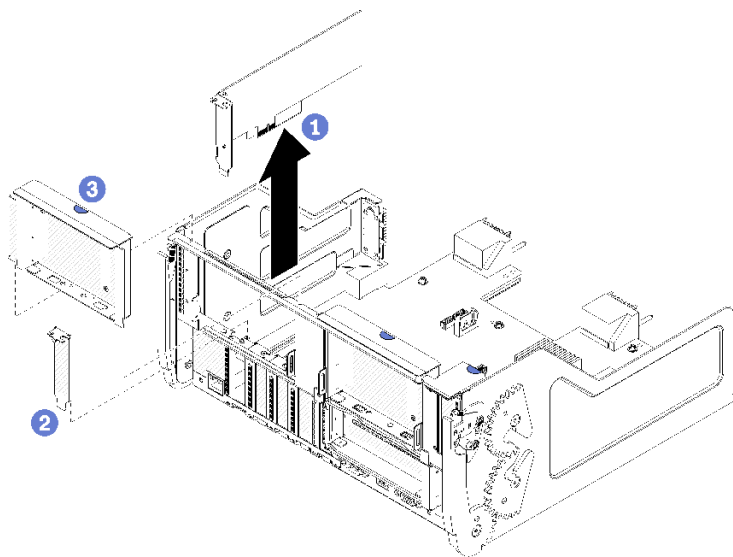


图 76. 卸下适配器（插槽 5 到 8）

步骤 1. 将适配器从其在 I/O 托盘上的接口中松开并将其从 I/O 托盘上取出。

卸下适配器后：

如果要求您退回适配器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

从插槽 9 中卸下 LOM 适配器


插槽 9 中的 LOM 适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。从机箱上卸下 I/O 托盘后，从 I/O 托盘上卸下适配器。

S002




警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



**Read the
Installation
Guidelines**



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

第 64 页 “ ” 第 282 页 “ ”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

从插槽 9 中卸下 LOM 适配器前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）以操作 I/O 托盘中的适配器接口。请参阅第 388 页“卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。

完成以下步骤以从插槽 9 中卸下 LOM 适配器。

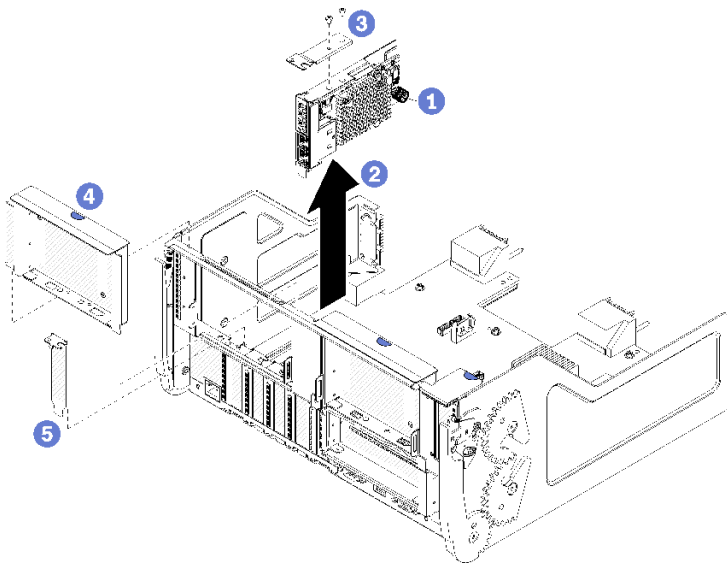


图 77. 卸下 LOM 适配器（插槽 9）

步骤 1. 完全拧松 LOM 适配器一侧用于将其固定到 I/O 托盘支架的锁紧指旋螺钉。

步骤 2. 将 LOM 适配器从 I/O 托盘上的接口中松开并将其从 I/O 托盘上取出。

卸下 LOM 适配器后：

如果要求您退回适配器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

从插槽 10 到 15 中卸下 PCIe 适配器



插槽 10 到 15 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）后，打开固定滑锁，然后从转接卡上卸下适配器。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

从插槽 10 到 15 中卸下适配器前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。请参阅第 388 页 “卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。

完成以下步骤以从插槽 10 到 15 中卸下适配器。

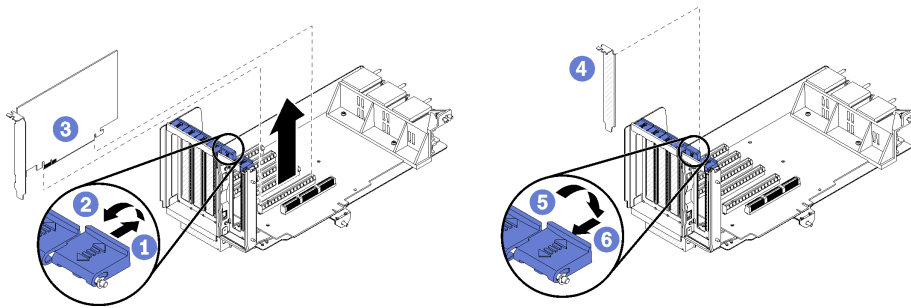


图 78. 卸下适配器（插槽 10 到 15）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器从转接卡上的接口中松开并将其从转接卡上取出。

卸下适配器后：

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

从插槽 16 到 17 中卸下 I/O 适配器



插槽 16 到 17 中的 I/O 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和插槽 16 到 17 的转接卡后，打开固定滑锁，然后从转接卡上卸下适配器。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

从插槽 16 到 17 中卸下适配器前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 16 到 17 的转接卡。请参阅第 391 页 “卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。

完成以下步骤以从插槽 16 到 17 中卸下适配器。

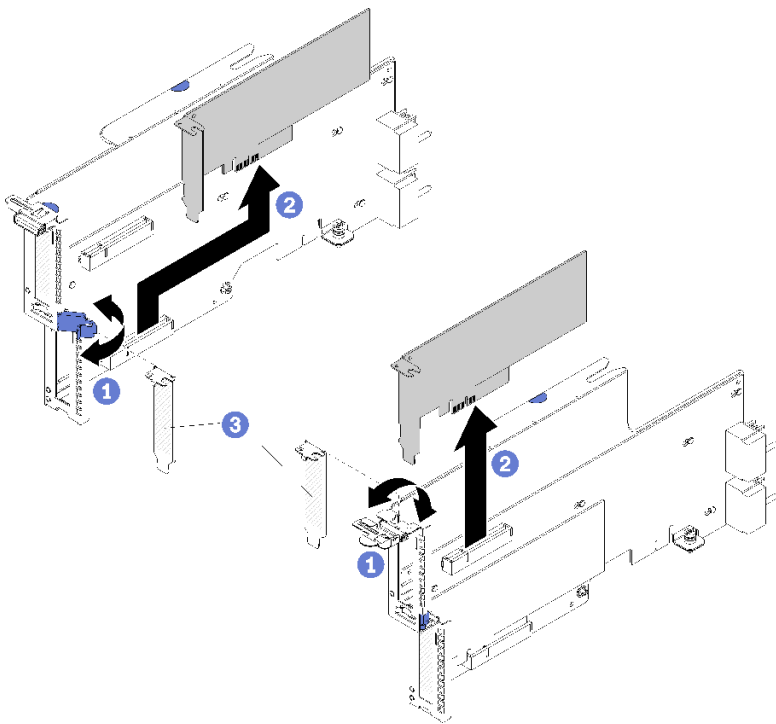


图 79. 卸下适配器（插槽 16 到 17）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器从转接卡上的接口中松开并将其从转接卡上取出。

卸下适配器后：

如果要求您退回适配器，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

将 PCIe 适配器安装到插槽 1 到 4 中



插槽 1 到 4 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。从 I/O 托盘上卸下转接卡后，打开固定滑锁并将适配器插入转接卡；然后合上固定滑锁。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 1 到 4 中安装适配器之前，请确保要安装适配器的插槽中没有填充件。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。如果要安装网络适配器（通过 RJ45 接口），请确保安装后留出足够的空间，便于从适配器上拔下以太网线缆。

完成以下步骤以在插槽 1 到 4 中安装适配器。

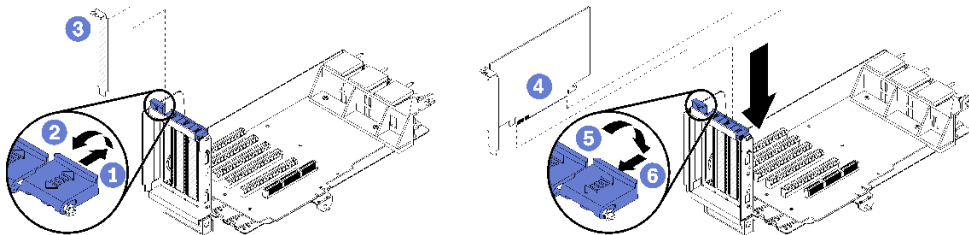


图 80. 安装适配器（插槽 1 到 4）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器与转接卡插槽对齐；然后将适配器按入转接卡，直至其完全就位。

步骤 3. 闭合并锁上固定滑锁。

如果在插槽 1 到 4 中安装适配器后无其他要在转接卡上执行的操作：

1. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
2. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 393 页“安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。
3. 将 I/O 托盘安装到机箱中，并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

将 PCIe 适配器安装到插槽 5 到 8 中

插槽 5 到 8 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。从机箱上卸下 I/O 托盘后，将适配器插入 I/O 托盘中。



注：不应在插槽 7 中安装 RAID 或主机总线适配器。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 5 到 8 中安装 PCIe 适配器之前，请确保要安装适配器的插槽中没有填充件。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。

完成以下步骤以在插槽 5 到 8 中安装适配器。

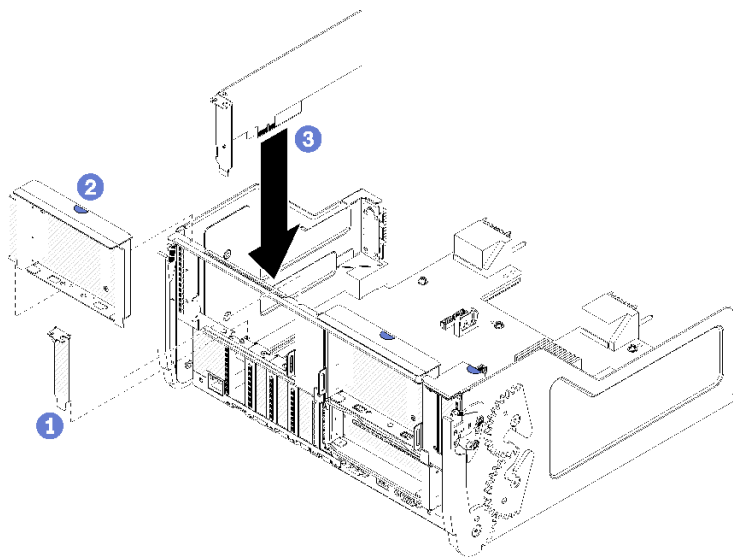


图 81. 安装适配器（插槽 5 到 8）

步骤 1. 将适配器与 I/O 托盘插槽对齐；然后将适配器按入 I/O 托盘，直至其完全就位。

如果在插槽 5 到 8 中安装适配器后无其他要在 I/O 托盘上执行的操作：

1. 如果 I/O 托盘中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再安装 I/O 托盘。
2. 安装插槽 1 到 4 的转接卡或转接卡填充件（左侧转接卡）。请参阅第 393 页“安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。
3. 将 I/O 托盘安装到机箱中，并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

将 LOM 适配器安装到插槽 9 中

插槽 9 中的 LOM 适配器位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。从机箱上卸下 I/O 托盘后，将适配器插入 I/O 托盘中。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

在插槽 9 中安装 LOM 适配器前，请确保插槽 9 中未安装填充件。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。

完成以下步骤以在插槽 9 中安装 LOM 适配器。

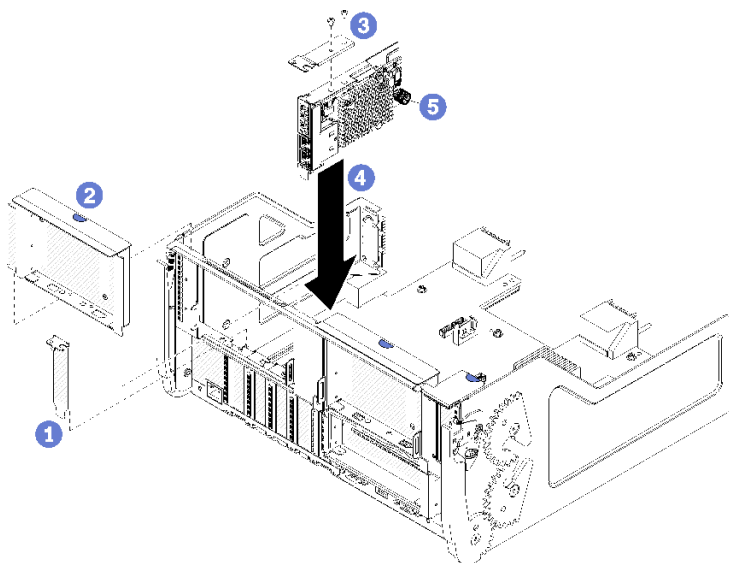


图 82. 安装 LOM 适配器（插槽 9）

步骤 1. 使用两颗螺钉将扩展支架连接到 LOM 适配器顶部。

步骤 2. 将适配器与 I/O 托盘插槽 9 对齐；然后将适配器按入 I/O 托盘，直至其完全就位。

步骤 3. 拧紧 LOM 适配器一侧用于将其固定到 I/O 托盘支架的锁紧指旋螺钉。

如果在插槽 9 中安装 LOM 适配器后无其他要在 I/O 托盘上执行的操作：

1. 安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。请参阅第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
2. 如果 I/O 托盘中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再安装 I/O 托盘。
3. 将 I/O 托盘安装到机箱中，并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

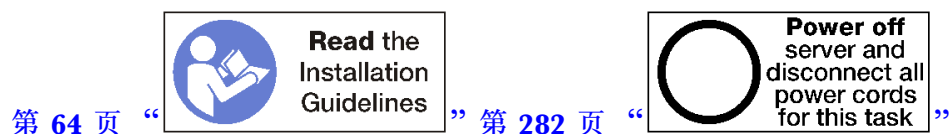
在 [YouTube](#) 上观看操作过程

将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中

插槽 10 到 15 中的 PCIe 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。从 I/O 托盘上卸下转接卡后，打开固定滑锁并将适配器插入转接卡；然后合上固定滑锁。

**警告：**

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

**警告：**

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 10 到 15 中安装适配器之前，请确保要安装适配器的插槽中没有填充件。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。如果要安装网络适配器（通过 RJ45 接口），请确保安装后留出足够的空间，便于从适配器上拔下以太网线缆。

注：如果要在插槽 14 或 15 中安装适配器，则必须在转接卡上安装插槽 14 到 15 的转接卡支架或转接卡支架填充件。请参阅第 396 页“安装插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）”

完成以下步骤以在插槽 10 到 15 中安装适配器。

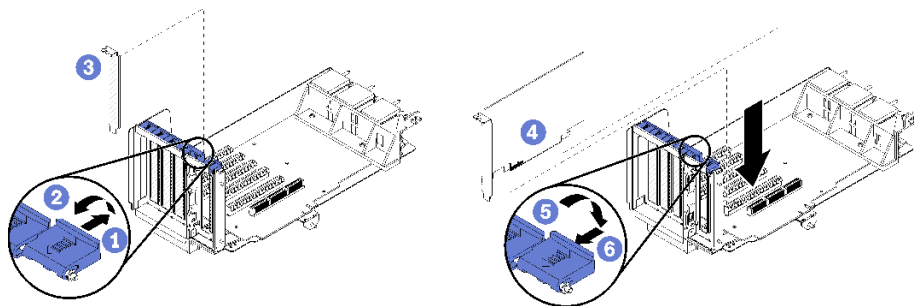


图 83. 安装适配器（插槽 10 到 15）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器与转接卡插槽对齐；然后将适配器按入转接卡，直至其完全就位。

步骤 3. 闭合并锁上固定滑锁。

如果在插槽 10 到 15 中安装适配器后无其他要在转接卡上执行的操作：

1. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
2. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 393 页“安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”。
3. 将 I/O 托盘安装到机箱中，并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

将 I/O 适配器安装到插槽 16 到 17 中

插槽 16 到 17 中的 I/O 适配器位于 I/O 托盘转接卡中，可从服务器背面进行操作。从 I/O 托盘上卸下转接卡后，打开固定滑锁并将适配器插入转接卡；然后合上固定滑锁。

S002



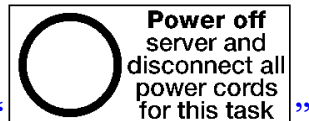
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



” 第 282 页 “



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

在插槽 16 或 17 中安装适配器之前，请确保要安装适配器的插槽中没有填充件。

重要：安装适配器前，必须从 I/O 托盘卸下转接卡。

完成以下步骤以在插槽 16 或 17 中安装适配器。

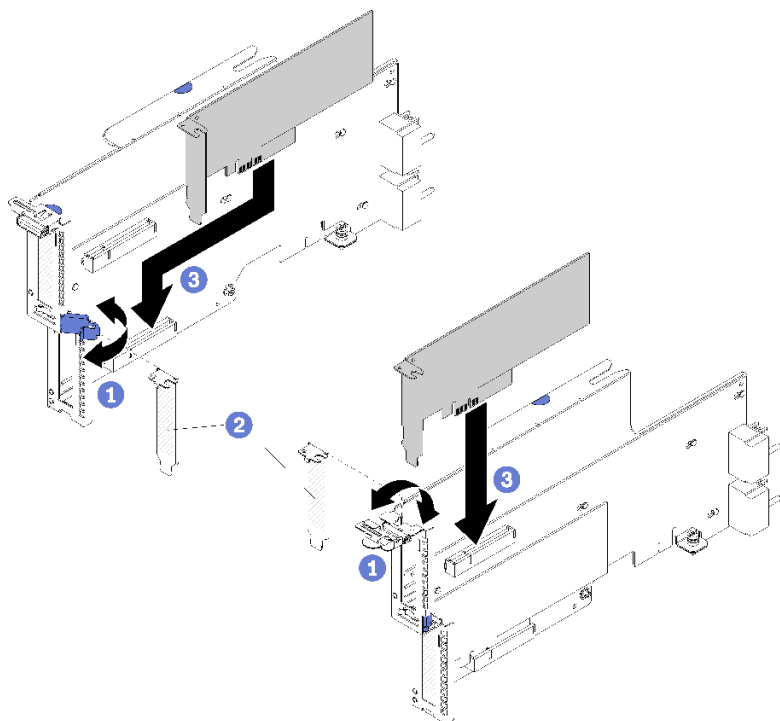


图 84. 安装适配器（插槽 16 到 17）

步骤 1. 打开固定滑锁。

步骤 2. 将适配器与转接卡插槽对齐；然后将适配器按入转接卡，直至其完全就位。

步骤 3. 闭合并锁上固定滑锁。

如果在插槽 16 到 17 中安装适配器后无其他要在转接卡上执行的操作：

1. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
2. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 397 页“安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
3. 将 I/O 托盘安装到机箱中，并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换上方/下方计算托盘

使用以下过程来卸下和安装上方或下方计算托盘。

卸下计算托盘

可从服务器正面操作上方和下方计算托盘。打开释放杆并抽出计算托盘，并在其停止时按住解锁卡扣，以将托盘从机箱中完全卸下。

S002



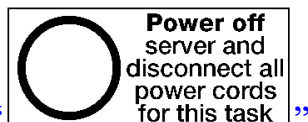
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “

” 第 282 页 “



”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下计算托盘之前，请先卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。

完成以下步骤以卸下计算托盘：

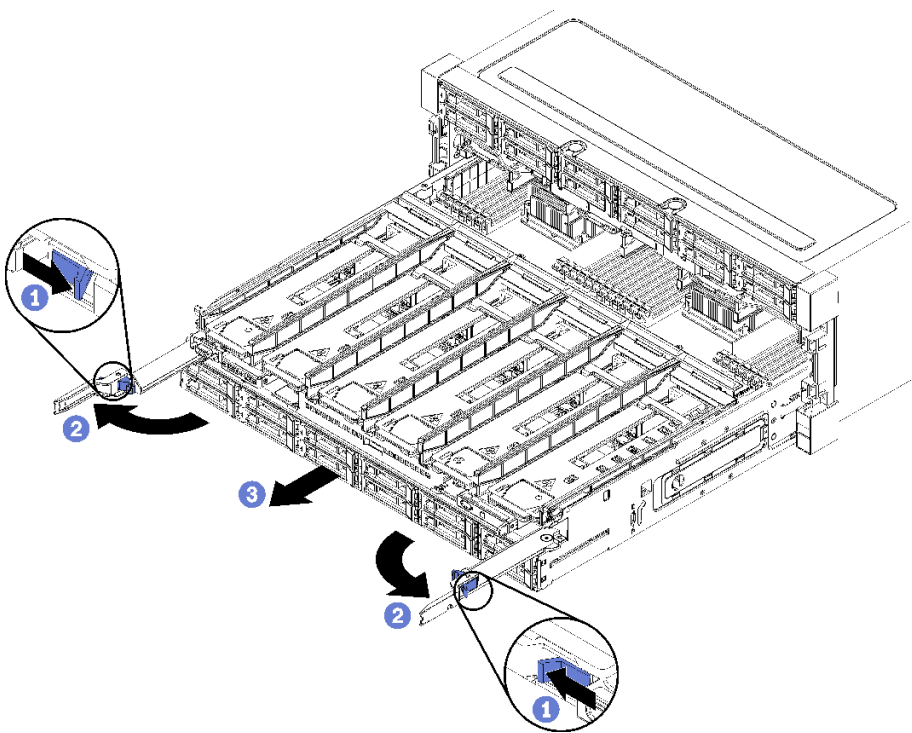


图 85. 将计算托盘卸下至停止位置

步骤 1. 按下每个释放杆上的按钮；然后同时旋转释放杆直至其与机箱垂直。

步骤 2. 均匀用力向前拉计算托盘，直至其停下；然后，合上释放杆。

步骤 3. 按托盘两侧的解锁卡扣；然后，均匀用力向前滑动托架，将其从机箱上卸下。

注意：

- 从机箱卸下计算托盘时，请准备好支撑存储托盘的全部重量。
- 请勿将释放杆作为把手来支撑计算托盘。

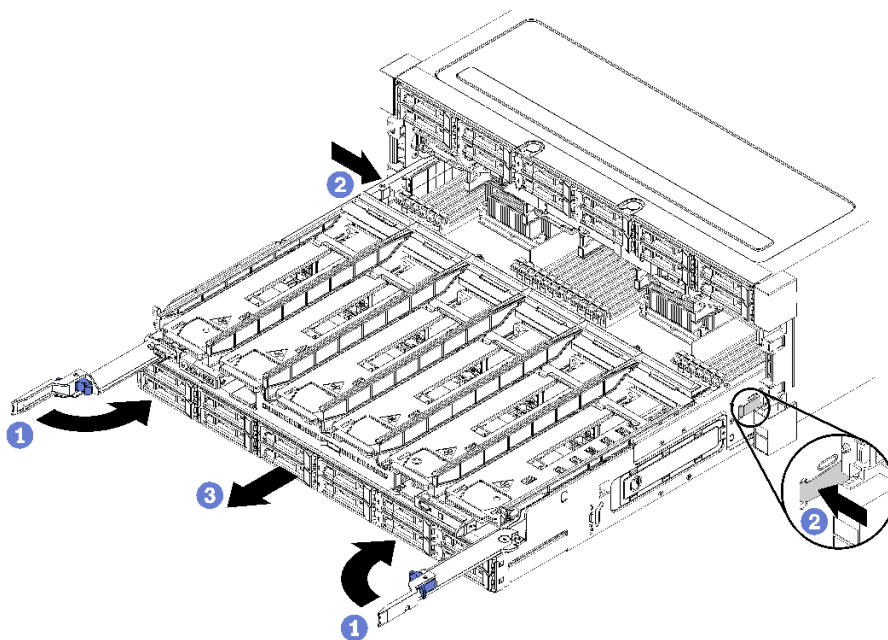


图 86. 从机箱卸下计算托盘

卸下计算托盘后：

- 如果要求您退回计算托盘，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装计算托盘

安装计算托盘时，请将其插入机箱正面并完全推入机箱，然后合上释放杆。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

警告：
执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

安装计算托盘前：

1. 请确保所有线缆、适配器和组件均已正确安装且牢固就位，并且未将任何零散的工具或部件遗留在服务器内。
2. 确保正确布放了所有内部线缆。请参阅第 41 页 “内部线缆布放”。

完成以下步骤以安装从机箱完全卸下的计算托盘：

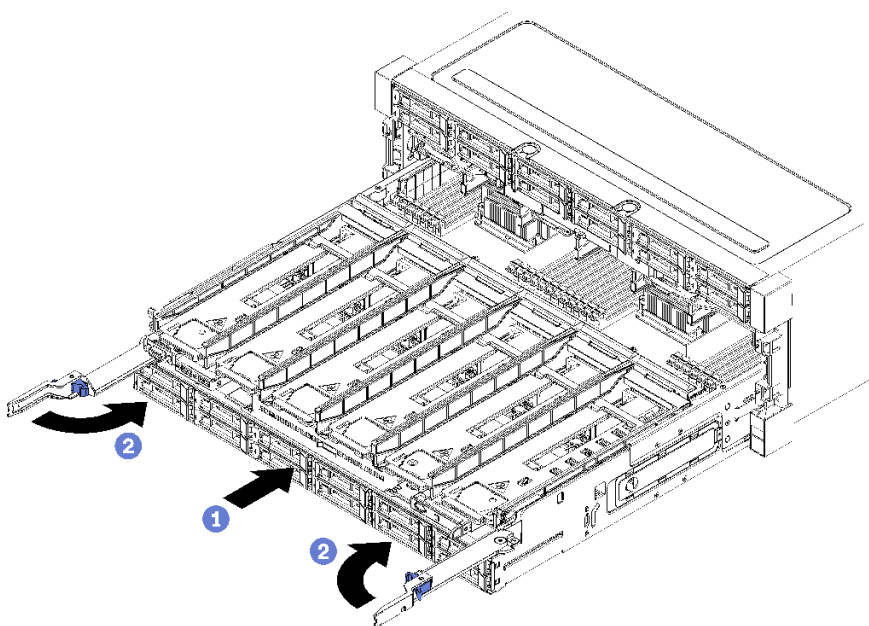


图 87. 安装计算托盘（完全卸下）

重要：计算托盘必须已插入机箱并且可从顶部看到处理器和内存。

步骤 1. 将计算托盘与机箱正面的开口对齐，然后插入。

步骤 2. 完全打开计算托盘释放杆，然后将计算托盘完全推入机箱。

步骤 3. 旋转计算托盘释放杆直至其锁定并完全闭合。

如果已完成机箱正面的安装或维护过程，请装回正面外盖。请参阅第 350 页 “安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更换主板

主板位于上方或下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。

重要：退回主板前，请确保已安装了新主板的 CPU 插槽外盖。要更换 CPU 插槽外盖：

1. 从新主板上的 CPU 插槽组合件中取出插槽盖，然后在所卸下主板的 CPU 插槽组合件上方将其正确对准。
2. 将插槽盖脚向下轻轻按入 CPU 插槽组合件，请按压边缘以免损坏插槽引脚。您可能会听到“咔嗒”一声，说明插槽盖已牢固连接。
3. 确保插槽盖已牢固连接到 CPU 插槽组合件。

卸下主板

卸下主板时，请拔下计算托盘内部的线缆，按计算主板上的释放夹，然后将其从计算托盘中滑出。

S002



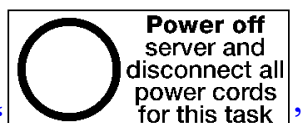
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



” 第 282 页 “



”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下主板前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下用于安装主板的计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。
3. 如果卸下计算托盘中的下方主板，请先将上方主板或填充件从计算托盘中卸下，以便接触到下方主板上的接口。请参阅以下步骤或第 340 页 “卸下主板填充件”。

完成以下步骤以卸下计算主板：

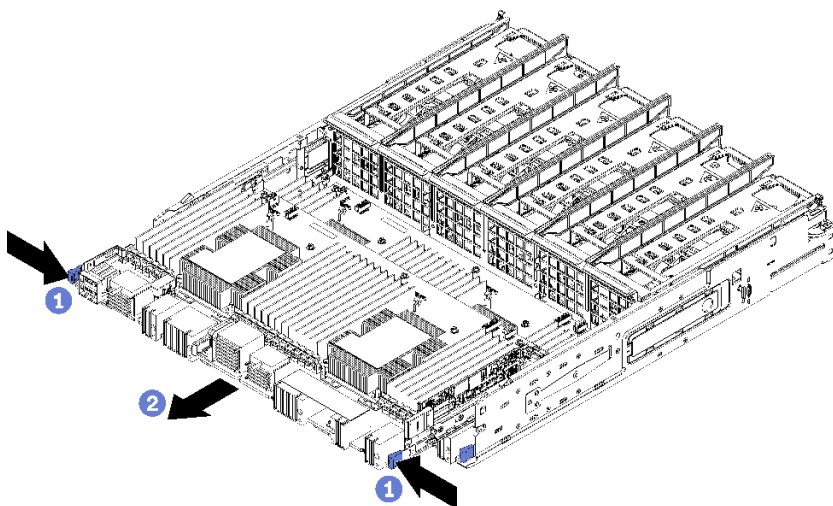


图 88. 卸下主板

步骤 1. 拔下主板上连接到计算托盘接口的所有线缆。请参阅第 41 页“内部线缆布放”。

步骤 2. 按释放夹，然后将主板从计算托盘中滑出。

卸下主板后：

- 如果卸下了上方主板，但不打算安装其他主板，请安装主板填充件，安装计算托盘，然后安装正面外盖。请参阅第 341 页“安装主板填充件”、第 335 页“安装计算托盘”和第 350 页“安装正面外盖”。
- 如果卸下了下方主板，则必须先将其更换，才能重新安装上方主板或填充件。
- 如果要求您退回主板，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

重要：退回主板前，请确保已从新主板安装了 CPU 插槽防尘盖。要更换 CPU 插槽防尘盖：

1. 从新计算主板上的 CPU 插槽组合件中取出防尘盖，然后在所卸下主板的 CPU 插槽组合件上方将其正确对准。
 2. 向下将防尘盖脚轻轻按入 CPU 插槽组合件，请按压边缘以免损坏插槽引脚。您可能会听到“咔嗒”一声，说明防尘盖已牢固连接。
 3. 请**确保**防尘盖已牢固连接到 CPU 插槽组合件。
- 如果您计划回收主板，请按照《维护手册》中的“拆卸主板以进行回收”中的说明进行操作，以符合当地法规。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装主板

安装主板时，请将其插入计算托盘并推至其锁定到位，然后连接线缆。

S002



警告：

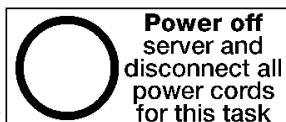
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “

Read the
Installation
Guidelines

” 第 282 页 “



Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

如果要在计算托盘中安装下方主板，请先将上方主板或填充件从计算托盘中卸下，以便接触到下方主板上的接口。请参阅第 337 页 “卸下主板” 或第 340 页 “卸下主板填充件”。

完成以下步骤以安装计算主板：

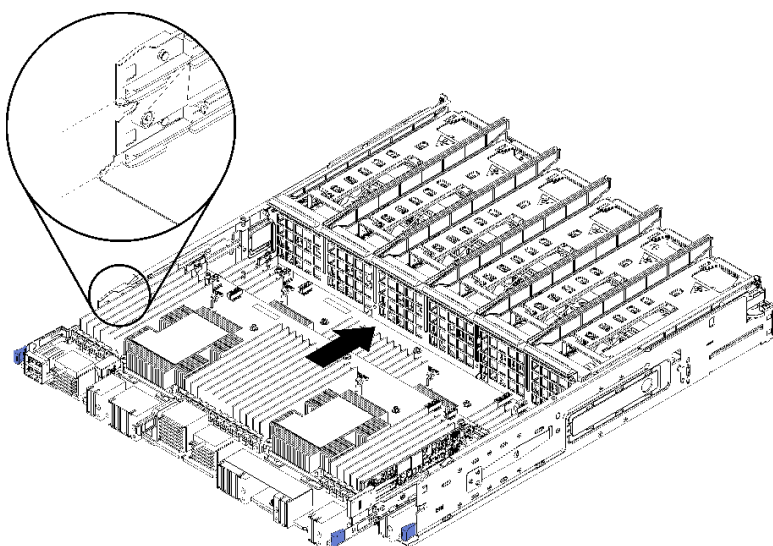


图 89. 安装主板

- 步骤 1. 将主板与计算托盘中的导轨对齐；然后插入主板，并确保主板上的导轨装入计算托盘中的插槽。
- 步骤 2. 将主板滑入计算托盘，直至释放夹啮合到锁定位置。
- 步骤 3. 连接主板上连接到计算托盘接口的所有线缆。请参阅第 41 页 “内部线缆布放”。

安装主板后：

- 如果已在计算托盘中安装了下方主板，请将上方主板或填充件重新滑入计算托盘，直至释放夹啮合到锁定位置。

- 如果不再安装其他主板，请装回计算托盘和正面外盖。请参阅第 335 页 “安装计算托盘” 和第 350 页 “安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更换主板填充件

主板填充件位于上方或下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。

卸下主板填充件

卸下主板填充件时，请按填充件上的释放夹，然后将其从计算托盘中滑出。

S002



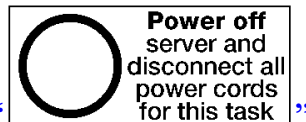
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “

” 第 282 页 “



”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下主板填充件前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下用于安装主板填充件的计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。

完成以下步骤以卸下计算主板填充件：

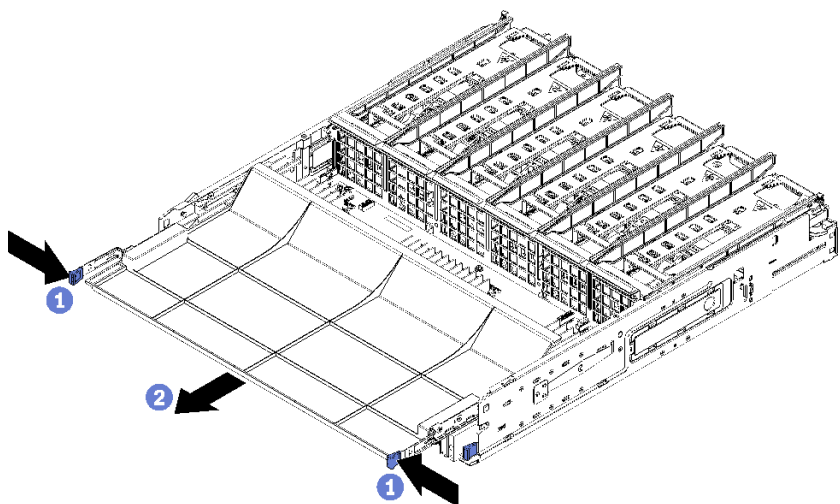


图 90. 卸下主板填充件

步骤 1. 按释放夹，然后将主板填充件从计算托盘中滑出。

卸下主板填充件后：

- 如果要求您退回主板填充件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。
- 如果您计划回收主板填充件，请按照《维护手册》中的“拆卸主板填充件以进行回收”中的说明进行操作，以符合当地法规。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装主板填充件

安装主板填充件时，请将其插入计算托盘并推动填充件直至其锁定到位。

S002



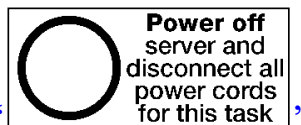
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



” 第 282 页 “



”

警告：
执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

完成以下步骤以安装计算主板填充件：

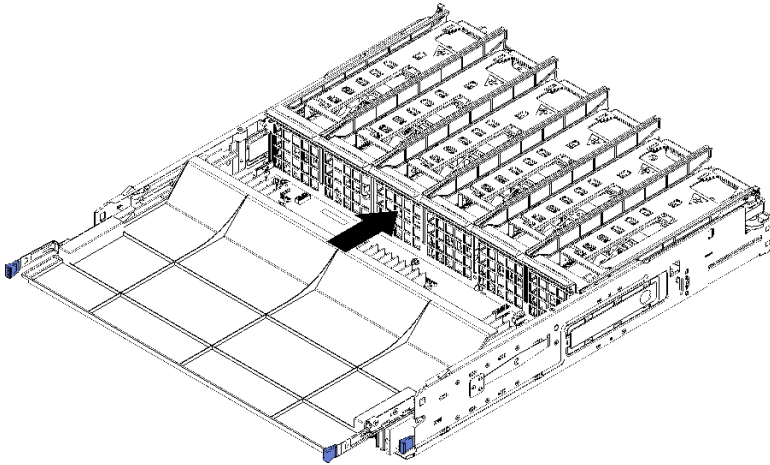


图 91. 安装主板填充件

步骤 1. 将主板填充件与计算托盘中的导轨对齐；然后插入主板填充件，并确保主板上的导轨装入计算托盘中的插槽。

步骤 2. 将主板填充件滑入计算托盘，直至释放夹啮合到锁定位置。

安装主板填充件后，请装回计算托盘和正面外盖。请参阅第 335 页“安装计算托盘”和第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换风扇架

风扇架位于上方和下方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。在上方和下方计算托盘中卸下和安装风扇架的过程有所不同。

卸下风扇架（上方托盘）

上方风扇架位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。卸下上方托盘后，将其倒置，按下风扇架松开装置并朝托盘正面拉风扇架以将其卸下；然后断开风扇架电源接口的连接。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下上方风扇架前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘” 或第 404 页 “卸下存储托盘”。
3. 如果之前卸下了计算托盘且其安装了一个或多个计算主板或主板填充件，请卸下主板或主板填充件。请参阅第 337 页 “卸下主板” 或第 340 页 “卸下主板填充件”。
4. 倒置托盘。

完成以下步骤以卸下上方风扇架。

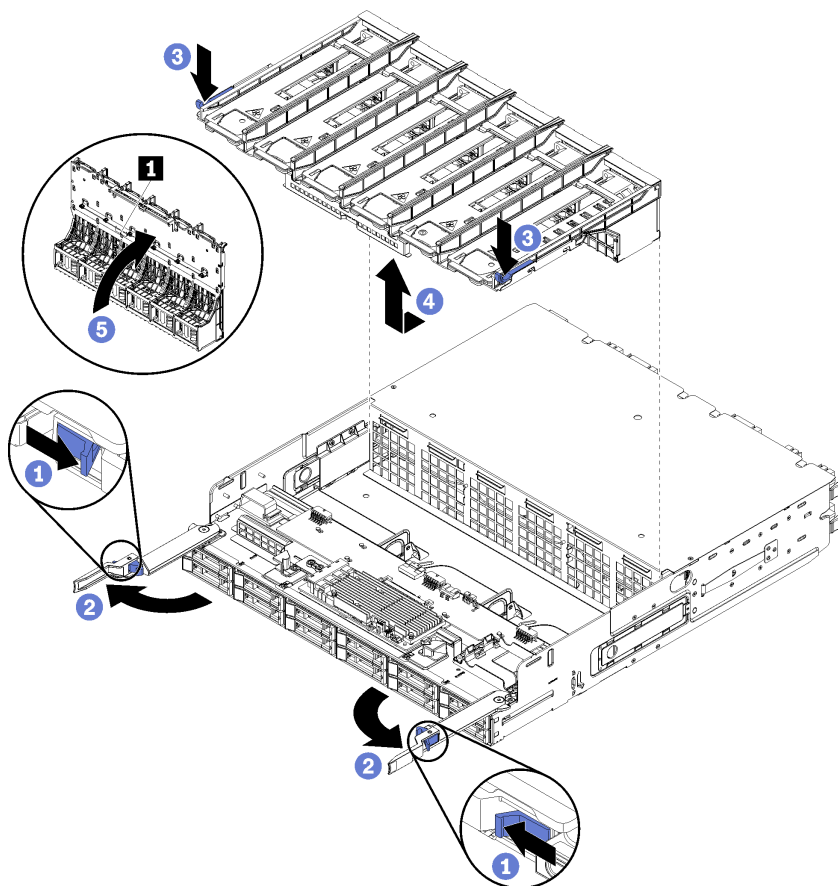


图 92. 卸下上方风扇架

- 步骤 1. 按下每个计算或存储托盘释放杆上的按钮；然后旋转释放杆直至其与托盘垂直。
- 步骤 2. 按风扇架两侧的松开装置；向计算托盘或存储托盘正面拉风扇架，然后轻轻抬起，以便操作风扇架下端的接口。
- 步骤 3. 从风扇架背面的接口 **1** 拔下线缆。

注意：请垂直向上抬起风扇架以将其从托盘中卸下，以免损坏组件。

- 步骤 4. 抬起风扇架并将其从托盘中卸下。

如果要求您退回风扇架，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

卸下风扇架（下方托盘）

下方风扇架位于下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。卸下下方计算托盘后，按下风扇架松开装置并朝计算托盘正面拉风扇架以将其卸下；然后断开风扇架电源接口的连接。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



**Read the
Installation
Guidelines**



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下下方风扇架前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下下方计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。

请完成以下步骤以卸下下方风扇架。

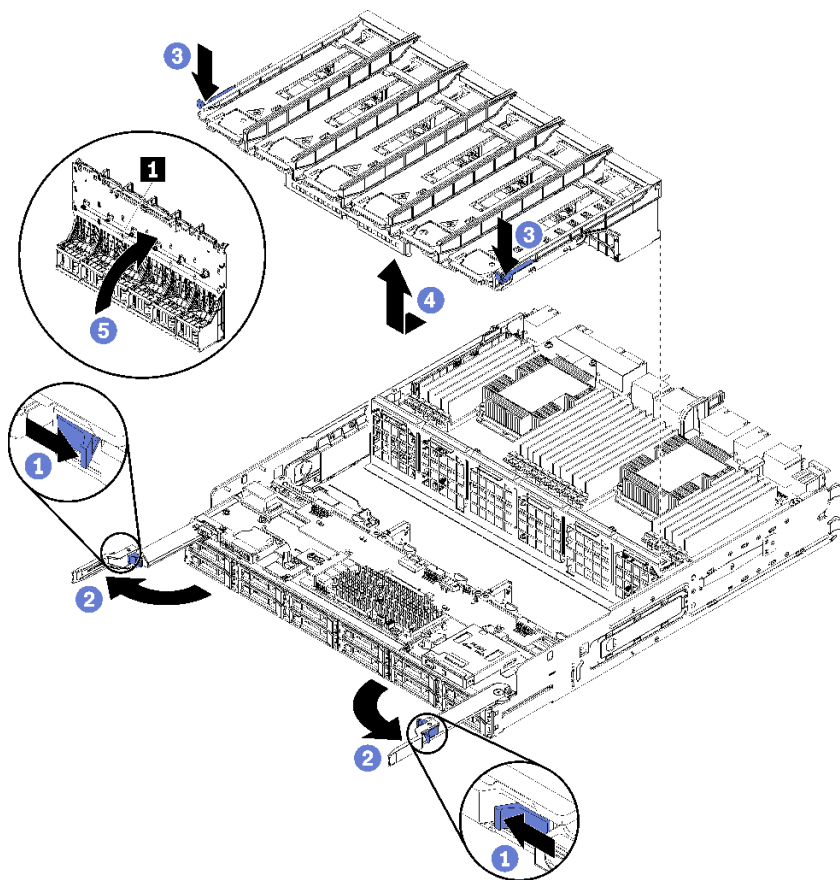


图 93. 卸下下方风扇架

- 步骤 1. 按每个计算托盘释放杆上的按钮；然后旋转释放杆直至其与托盘垂直。
- 步骤 2. 按风扇架两侧的松开装置；朝计算托盘正面拉动风扇架，然后轻轻抬起，以便操作风扇架下端的接口。
- 步骤 3. 从风扇架背面的接口 **1** 拔下线缆。

注意：请垂直向上抬起风扇架以将其从托盘中卸下，以免损坏组件。

- 步骤 4. 抬起风扇架并将其从托盘中卸下。

如果要求您退回风扇架，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装风扇架（上方托盘）

上方风扇架位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。风扇架有槽口，每个风扇架只可用于一种类型的托盘（上方或下方）。机箱中安装了计算托盘或存储托盘时，风扇架上的编号为正面朝上。安装上方风扇架时，请连接风扇架电源接口，然后将风扇架插入上方计算托盘并向后推，直至其锁定到位。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “

	Read the Installation Guidelines
	Power off server and disconnect all power cords for this task

”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

完成以下步骤以安装上方风扇架：

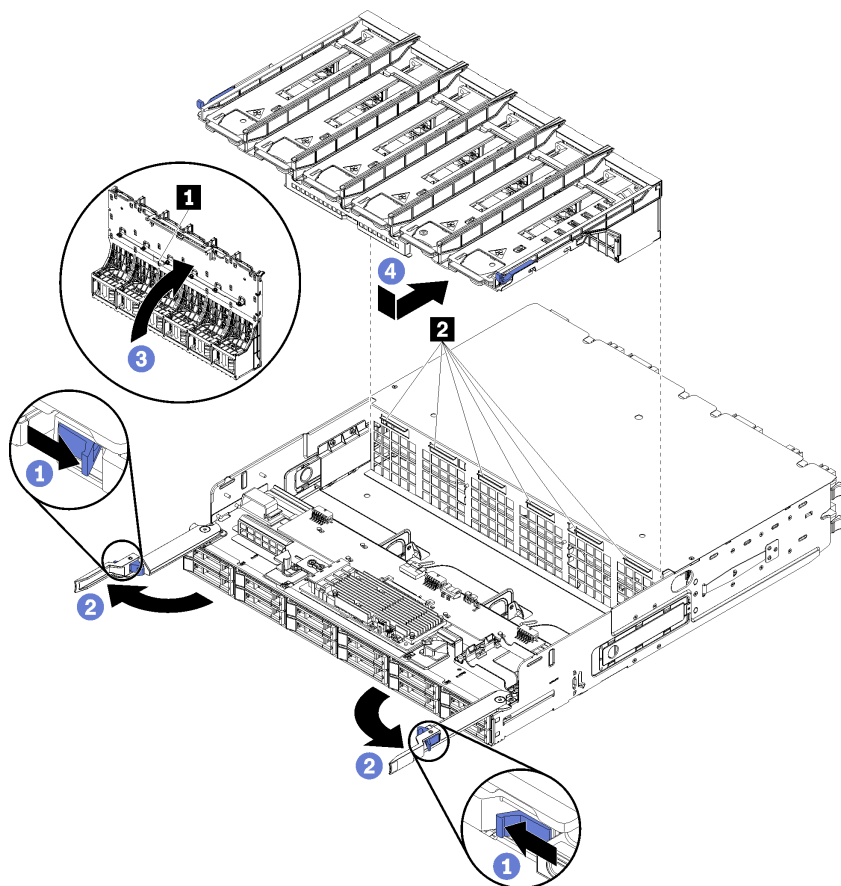


图 94. 安装上方风扇架

步骤 1. 请确保安装风扇架的区域已清理干净，且线缆的布放不会妨碍风扇架插入。

步骤 2. 确保计算托盘或存储托盘的释放杆已打开与托盘保持垂直。

注意：请垂直向下将风扇架插入托盘，以免损坏组件。

步骤 3. 将风扇架放入计算托盘或存储托盘，确保无线缆妨碍，然后将风扇架部件一路插入托盘。

步骤 4. 将线缆连接到风扇架背面的接口 **1**。

步骤 5. 将风扇架向下完全插入托盘，并确保未挤压任何线缆。

重要：向后推风扇架时，确保其位于托盘上的所有卡口下方。必须将风扇架一直向后推，直至完全抵住托盘隔板。

步骤 6. 将风扇架滑入托盘后部，使风扇架位于托盘卡口下方（上图中的 **2**）。将风扇架向后推动直至其锁定到位。如果风扇架无法顺畅移动到位，请确保没有线缆阻碍其移动。

安装上方风扇架后：

1. 合上计算托盘或存储托盘的释放杆。
2. 将托盘转至正面朝上。
3. 如果之前从计算托盘卸下了一个或多个主板或主板填充件，请装回主板或主板填充件。请参阅第 338 页“安装主板”或第 341 页“安装主板填充件”。

4. 安装上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”或第 406 页“安装存储托盘（完全卸下）”。
5. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装风扇架（下方托盘）

下方风扇架位于下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。风扇架有槽口，每个风扇架只可用于一种类型的上方/下方计算托盘。机箱中安装了计算托盘时，风扇架上的编号为正面朝上。安装下方风扇架时，请连接风扇架电源接口，然后将风扇架插入下方计算托盘并向后推，直至其锁定到位。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

请完成以下步骤以安装下方风扇架：

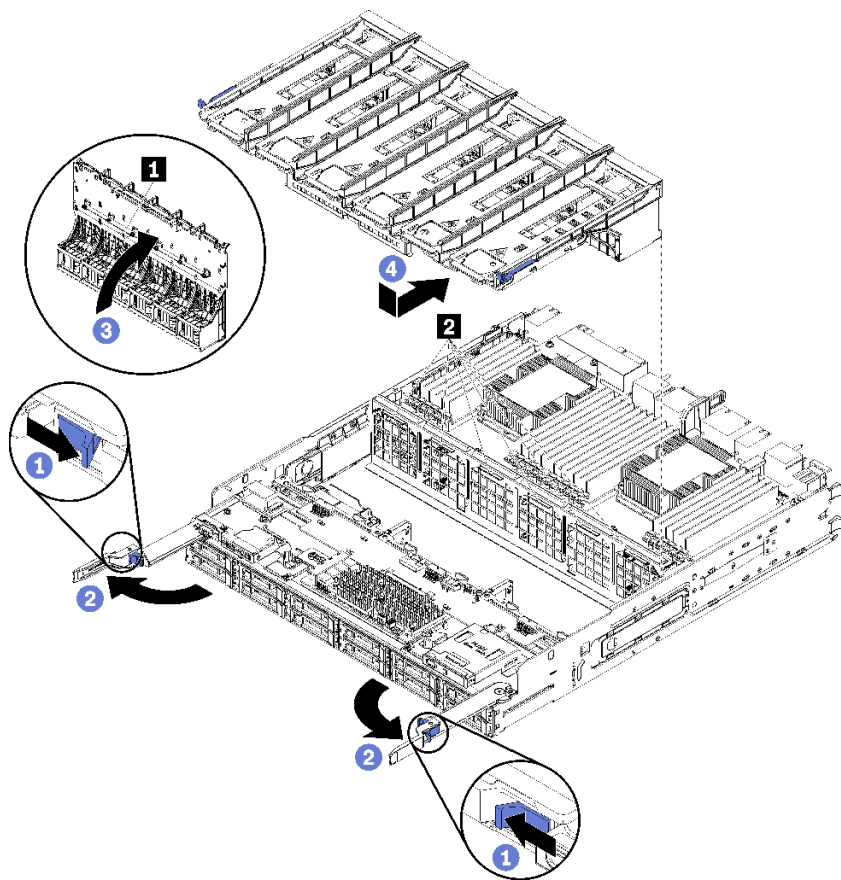


图 95. 安装下方风扇架

步骤 1. 请确保安装风扇架的区域已清理干净，且线缆的布放不会妨碍风扇架插入。

步骤 2. 确保计算托盘的释放杆已打开与托盘保持垂直。

注意：请垂直向下将风扇架插入托盘，以免损坏组件。

步骤 3. 将风扇架放入计算托盘，确保无线缆妨碍，然后将风扇架部分插入托盘。

步骤 4. 将线缆连接到风扇架背面的接口 **1**。

步骤 5. 将风扇架向下完全插入托盘，并确保未挤压任何线缆。

重要：向后推风扇架时，确保其位于托盘上的所有卡口下方。必须将风扇架一直向后推，直至完全抵住托盘隔板。

步骤 6. 将风扇架滑入托盘后部，使风扇架位于托盘卡口下方（上图中的 **2**）。将风扇架向后推动直至其锁定到位。如果风扇架无法顺畅移动到位，请确保没有线缆阻碍其移动。

安装下方风扇架后：

1. 合上计算托盘的释放杆。
2. 安装下方计算托盘，然后安装正面外盖。请参阅第 335 页“安装计算托盘”和第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换正面外盖

使用以下过程来卸下和安装正面外盖。

卸下正面外盖

卸下正面外盖时，请按松开按钮，然后将外盖从服务器正面拉出。

完成以下步骤以卸下正面外盖：

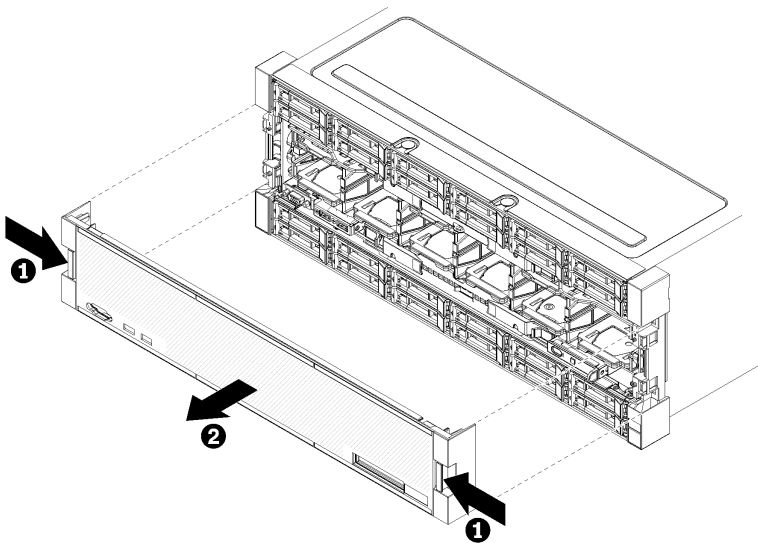


图 96. 卸下正面外盖

步骤 1. 按正面外盖两侧的松开按钮。

步骤 2. 向前拉外盖，将其从服务器上卸下。

卸下正面外盖后：

- 如果要求您退回正面外盖，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。
- 如果您计划回收正面外盖，请按照《维护手册》中的“拆卸正面外盖以进行回收”中的说明进行操作，以符合当地法规。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装正面外盖

安装正面外盖的方法是将外盖滑入正确位置，并按压至其完全就位。

完成以下步骤以安装正面外盖：

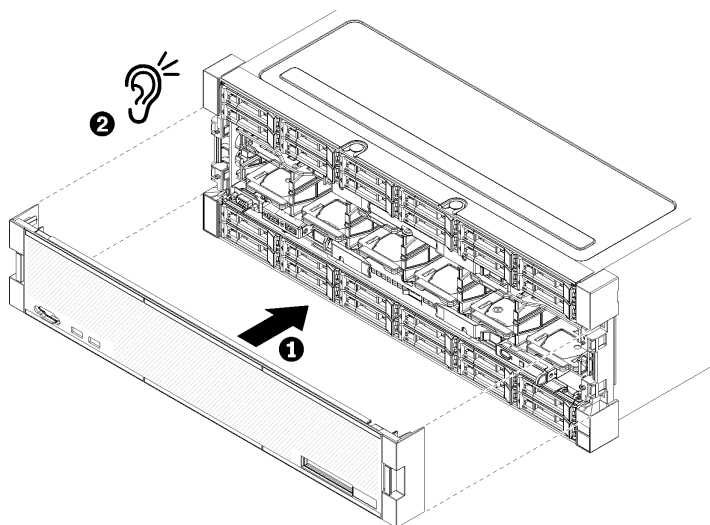


图 97. 安装正面外盖

步骤 1. 将外盖放在服务器正面。

注：确保操作员面板上用于操作 LCD 系统信息显示面板的拉片穿过正面外盖上用于显示面板的孔。

步骤 2. 按下外盖并朝服务器后部滑动外盖，直至释放夹咬合。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换硬盘

使用以下过程来卸下和安装硬盘及硬盘填充件。硬盘位于服务器正面。

卸下硬盘

打开滑锁手柄，然后将硬盘从硬盘插槽中拉出以将其卸下。硬盘是热插拔设备，可在服务器开机的情况下卸下。

第 64 页 “ **Read the Installation Guidelines**” 第 65 页 “ **ATTENTION: Static Sensitive Device**
Ground package before opening”

卸下硬盘前：

1. 确保在从服务器中卸下硬盘之前保存硬盘上的数据（尤其是在该硬盘属于 RAID 阵列的情况下）。
 - 对硬盘、硬盘控制器、硬盘背板或硬盘线缆做出更改之前，请备份硬盘上存储的全部重要数据。
 - 在您卸下 RAID 阵列的任何组件之前，请备份所有 RAID 配置信息。

2. 如果要卸下一个或多个 NVMe 固态硬盘，请确保已通过操作系统关闭该硬盘（请参阅操作系统文档获取信息和说明）。如果 NVMe 硬盘已关闭，硬盘活动（绿色）LED 为常亮。请参阅硬盘插槽上方的标签来确定要卸下的硬盘的类型。如果硬盘插槽编号中包含“NVMe”，则表示安装的硬盘是 NVMe 固态硬盘。

注意：为了确保系统充分散热，请勿在每个插槽中未安装硬盘或填充面板的情况下使服务器运行超过两分钟。

完成以下步骤以卸下硬盘。

步骤 1. 记录安装硬盘的插槽：必须将硬盘装回卸下时所在的插槽。

步骤 2. 卸下硬盘。

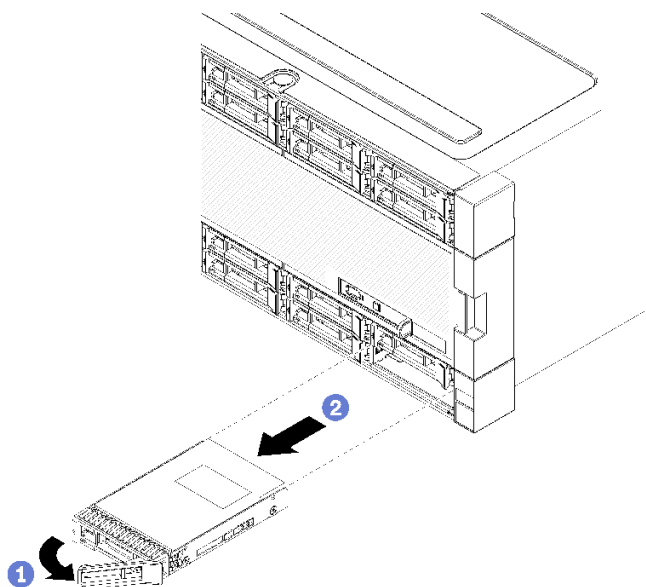


图 98. 硬盘安装

- a. 滑动释放滑锁以使硬盘手柄解锁；然后，向外旋转手柄。
- b. 拉动手柄以从硬盘插槽上卸下硬盘。

卸下硬盘后：

1. 在空硬盘插槽中安装替换硬盘或填充件。
2. 如果要求您退回硬盘组合件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装硬盘

将硬盘插入其插槽并合上滑锁手柄，以将硬盘锁定到位。硬盘是热插拔设备，可在服务器开机的情况下进行安装。



如果硬盘插槽包含填充填充件，请在安装硬盘前按下解锁卡扣，然后从插槽中抽出填充件。

硬盘填充件有两种类型：单插槽填充件和四插槽填充件。如果卸下了四插槽填充件而不打算安装四个硬盘，则必须在每个空硬盘插槽中安装单插槽填充件。

装回之前卸下的硬盘时，请确保将其安装到卸下时的同一硬盘插槽。

完成以下步骤以安装硬盘：

注： NVMe 硬盘插槽可接受 SATA/SAS 或 NVMe 硬盘。

步骤 1. 根据服务器正面印制的标签或可能粘贴的任何硬盘插槽标签确定可安装到插槽的硬盘类型（SATA/SAS 或 NVMe）。这些标签对应于已安装的硬盘背板类型。硬盘类型必须与硬盘插槽类型一致。硬盘类型的信息见硬盘包装。

步骤 2. 将硬盘装入硬盘插槽。

如果服务器正在运行（已开启），则硬盘上的绿色活动 LED 应长亮，表示该硬盘已接通电源。

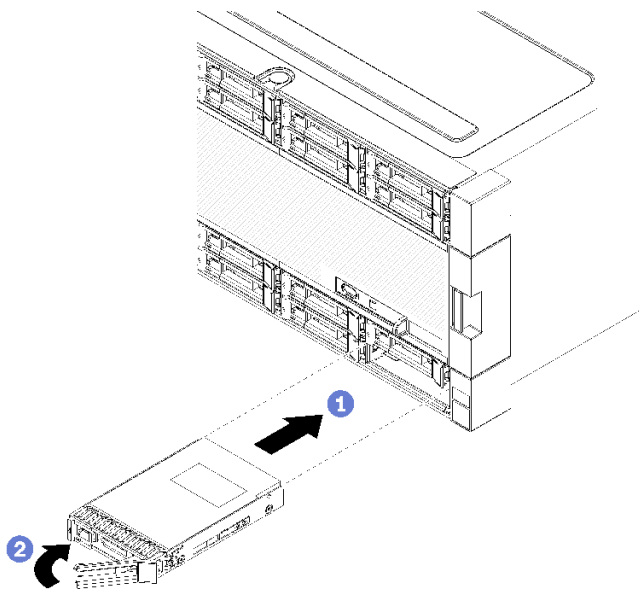


图 99. 硬盘安装

- a. 打开硬盘手柄，将硬盘与硬盘插槽对齐，然后插入硬盘。
- b. 将硬盘完全推入插槽；然后，旋转硬盘手柄至闭合位置使其完全就位并锁定。

步骤 3. 检查硬盘状态 LED，以确定硬盘运行正常。

- 如果硬盘的黄色硬盘状态 LED 持续点亮，表明该硬盘出现故障，必须进行更换。

- 如果绿色硬盘活动 LED 点亮，则说明该硬盘已接通电源，但未在主动读写数据。如果 LED 闪烁，则说明正在访问该硬盘。

步骤 4. 如果要安装其他硬盘，请立即安装。

安装完所有硬盘后：

1. 将填充件装入所有空硬盘插槽。如果卸下了四插槽填充件而未安装四个硬盘，则请在每个空插槽中安装单插槽填充件。
2. 如果服务器配置为以 RAID 方式运行，则安装硬盘后可能必须重新配置磁盘阵列。有关信息，请参阅《ThinkSystem SR950 设置指南》中的“RAID 配置”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

卸下硬盘填充件

卸下硬盘填充件时，请按下解锁卡扣，然后从插槽中拉出填充件。硬盘填充件有两种类型：单插槽填充件和四插槽填充件。

完成以下步骤以卸下硬盘填充件：

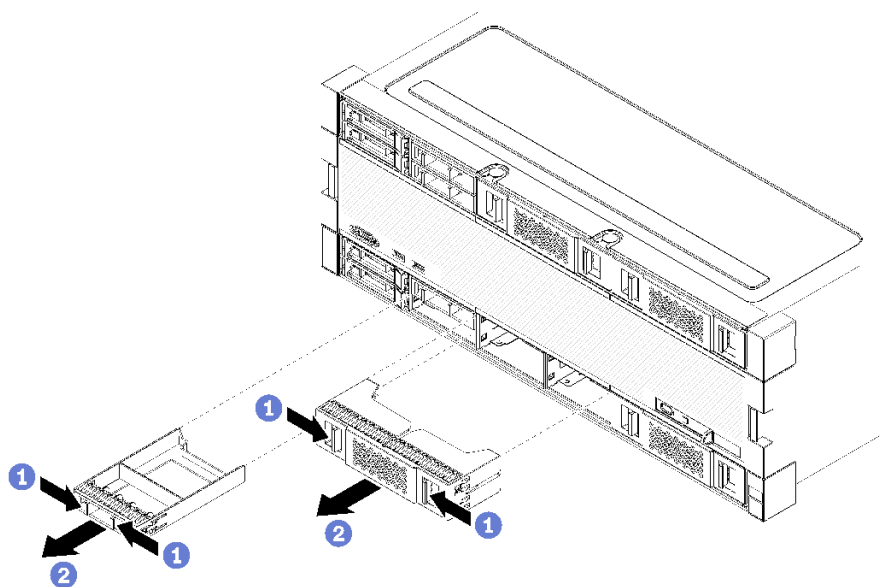


图 100. 卸下硬盘填充件

步骤 1. 按解锁卡扣，然后从插槽中拉出填充件

将填充件装入所有空硬盘插槽。如果卸下了四插槽填充件，则必须使用四插槽填充件、硬盘、或单插槽填充件填充空硬盘插槽。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装硬盘填充件

将硬盘填充件插入插槽，并将其按入到位。硬盘填充件有两种类型：单插槽填充件和四插槽填充件。

完成以下步骤以安装硬盘填充件：

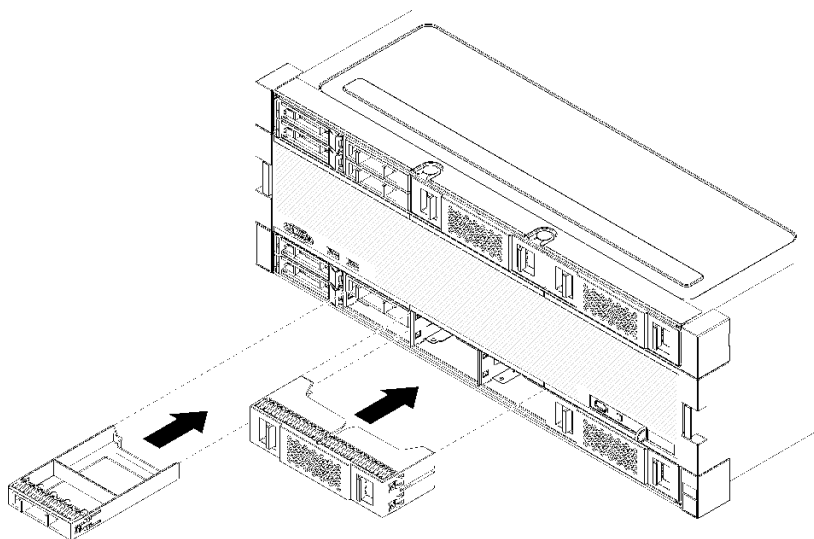


图 101. 安装硬盘填充件

步骤 1. 将硬盘填充件插入硬盘插槽，并将其按入到位。

将填充件装入所有空硬盘插槽。您可以在任何空插槽中使用四插槽填充件或单插槽填充件。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换硬盘背板

硬盘背板位于上方和下方托盘，可从服务器正面进行操作。上方和下方托盘中背板的卸下和安装过程有所不同。

卸下硬盘背板（上方托盘）

硬盘背板位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。硬盘背板有若干类型。适用于特定背板的步骤在每个过程中有所说明。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “



” 第 282 页 “

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下硬盘背板前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 发现其位置后，卸下上方托盘中安装的所有硬盘。请参阅第 351 页 “卸下硬盘”。
3. 卸下上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘” 或第 404 页 “卸下存储托盘”。
4. 倒置托盘。
5. 卸下风扇架。请参阅第 342 页 “卸下风扇架（上方托盘）”。

完成以下步骤以卸下硬盘背板：

- 步骤 1. 拔下硬盘背板上连接到存储插转卡或主板/可选存储托盘接口的所有电源线和数据线缆。先从存储插转卡上拔下线缆可能更便于将线缆从背板上拔下，卸下背板或安装新背板后再将其接回存储插转卡。可能还需要从固定夹中脱出其他线缆或移至一侧来卸下背板。
- 步骤 2. 将托盘转至正面朝上。
- 步骤 3. 卸下硬盘背板。

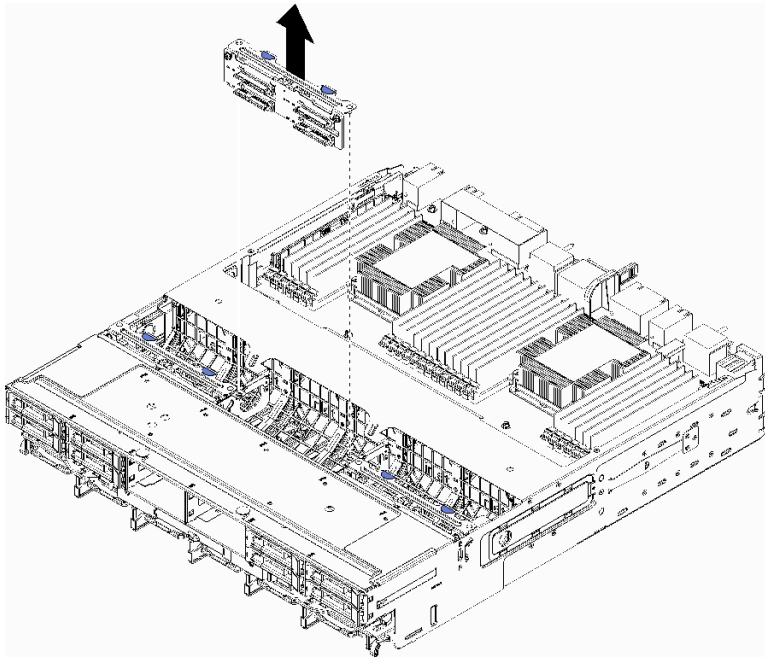


图 102. 卸下硬盘背板（上方）

握住背板并将其从上方托盘中向上拉出。

如果卸下硬盘背板后不安装另一个硬盘背板：

- 安装风扇架。请参阅第 346 页“安装风扇架（上方托盘）”。
- 安装上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”或第 406 页“安装存储托盘（完全卸下）”。
- 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

如果要求您退回背板，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

卸下硬盘背板（下方托盘）

从服务器正面可操作下方计算托盘中的硬盘背板。硬盘背板有若干类型。适用于特定背板的步骤在每个过程中有所说明。

S002



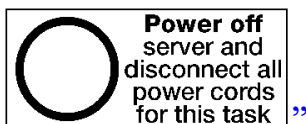
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “

” 第 282 页 “



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下硬盘背板前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 发现其位置后，卸下方计算托盘中安装的所有硬盘。请参阅第 351 页 “卸下硬盘”。
3. 卸下方计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。
4. 卸下风扇架。请参阅第 344 页 “卸下风扇架（下方托盘）”。
5. 移动或卸下存储插转卡以操作硬盘背板。请参阅第 400 页 “卸下存储插转卡（下方托盘）”。
6. 移动线缆并调整其位置以提供操作硬盘背板及其接口的空间。

完成以下步骤以卸下硬盘背板：

步骤 1. 拔下硬盘背板上连接到存储插转卡或主板/可选存储托盘接口的所有电源线和数据线缆。先从存储插转卡上拔下线缆可能更便于将线缆从背板上拔下，卸下背板或安装新背板后再将其接回存储插转卡。可能还需要从固定夹中脱出其他线缆或移至一侧来卸下背板。

步骤 2. 卸下硬盘背板。

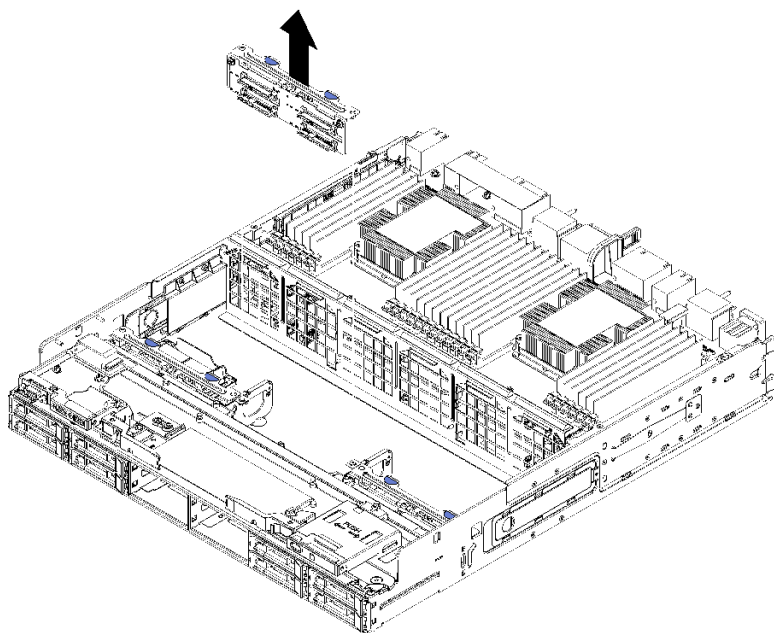


图 103. 卸下硬盘背板（下方）

握住背板并将其从下方托盘中向上拉出。

如果卸下硬盘背板后，不安装另一个硬盘背板：

- 装回存储插转卡或调整其位置。请参阅第 403 页“安装存储插转卡（下方托盘）”。
- 确保正确布放并连接所有线缆。
- 安装风扇架。请参阅第 348 页“安装风扇架（下方托盘）”。
- 安装下方计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
- 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

如果要求您退回背板，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供的所有包装材料。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装硬盘背板（上方托盘）



硬盘背板位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。硬盘背板有若干类型。适用于特定背板的步骤在每个过程中有所说明。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

完成以下步骤以在上方计算托盘或可选存储托盘中安装硬盘背板。

- 步骤 1. 将电源线连接到背板。如果线缆已连接到存储插转卡，先将其从存储插转卡上拔下，安装背板后再将其重新连接到存储插转卡可能会更方便操作。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。
- 步骤 2. 安装硬盘背板。

注：可能需要将现有线缆从固定夹中脱出或移至一侧来安装背板。

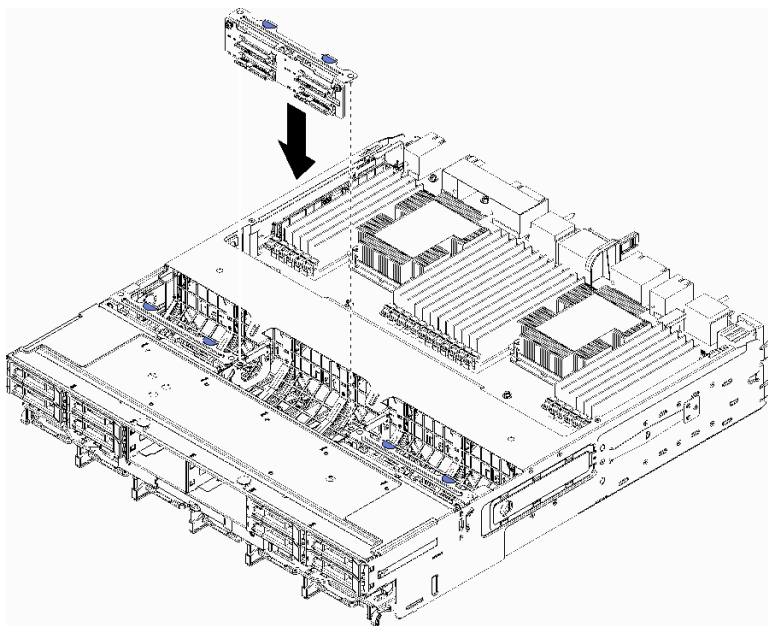


图 104. 安装硬盘背板（上方）

将背板与其在托盘中的位置对齐；然后插入背板并向下按，直至其完全就位。

- 步骤 3. 将数据线缆连接到背板。（SAS 背板只有一条数据线缆。NVMe 背板有两条数据线缆。）请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。
- 步骤 4. 对每个要安装到上方托盘的硬盘背板重复第 359 页步骤 1、第 359 页步骤 2 和第 360 页步骤 3。
- 步骤 5. 倒置托盘。
- 步骤 6. 布放并连接数据线缆。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。
- 将每条 SAS 数据线布放到其在 RAID 适配器上的接口，然后连接 SAS 线缆。
 - 将每条 NVMe 数据线布放到其在主板或可选存储托盘上的接口，然后连接 NVMe 线缆。
- 步骤 7. 确保所有电源线均已正确连接到存储插转卡。
- 步骤 8. 确保所有已连接的线缆均正确布放。

安装硬盘背板后：

1. 安装风扇架。请参阅第 346 页“安装风扇架（上方托盘）”。
2. 将托盘转至正面朝上。
3. 安装上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”或第 406 页“安装存储托盘（完全卸下）”。
4. 装回之前从上方托盘卸下的所有硬盘。每个硬盘均应安装在其原始位置。请参阅第 352 页“安装硬盘”。
5. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装硬盘背板（下方托盘）



从服务器正面可操作下方计算托盘中的硬盘背板。硬盘背板有若干类型。适用于特定背板的步骤在每个过程中有所说明。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

完成以下步骤以在下方计算托盘中安装硬盘背板。

步骤 1. 将电源和数据线缆连接到硬盘背板。请参阅第 46 页“[硬盘线缆布放](#)”。

- a. 将电源线连接到背板。如果线缆已连接到存储插转卡，先将其从存储插转卡上拔下，安装背板后再将其重新连接到存储插转卡可能会更方便操作。
- b. 将数据线缆连接到背板。（SAS 背板只有一条数据线缆。NVMe 背板有两条数据线缆。）

步骤 2. 安装硬盘背板。

注：可能需要将现有线缆从固定夹中脱出或移至一侧来安装背板。

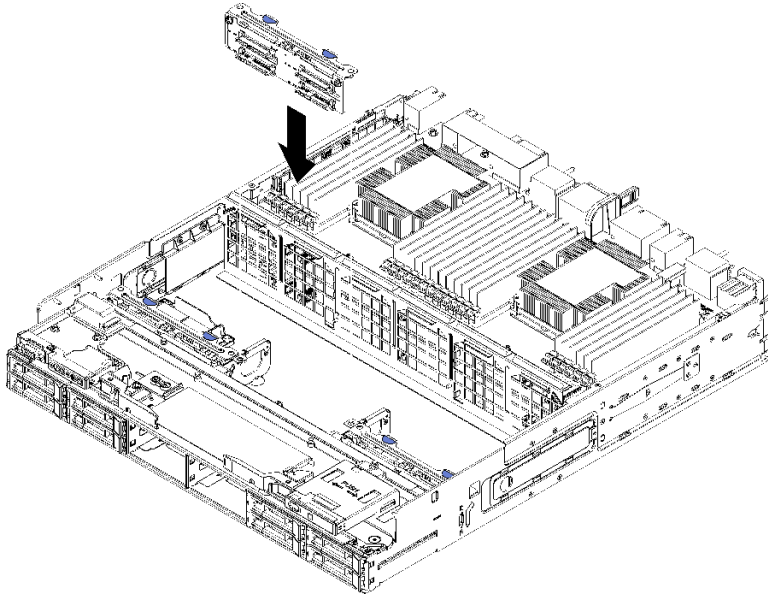


图 105. 安装硬盘背板（下方）

将背板与其在服务器中的位置对齐；然后插入背板并向下按，直至其完全就位。

步骤 3. 对每个要安装到下方计算托盘的硬盘背板重复第 361 页步骤 1 和第 361 页步骤 2。

步骤 4. 布放并连接数据线缆。请参阅第 46 页“硬盘线缆布放”。

- 将每条 SAS 数据线布放到其在 RAID 适配器上的接口，然后连接 SAS 线缆。
- 将每条 NVMe 数据线布放到其在计算主板上的接口，然后连接 NVMe 线缆。

步骤 5. 确保所有电源线均已正确连接到存储插转卡。

步骤 6. 将操作背板和接口时移动的所有线缆布放回原位。

安装硬盘背板后：

1. 安装存储插转卡，然后连接所有线缆。请参阅第 403 页“安装存储插转卡（下方托盘）”。
2. 确保所有已连接的线缆均正确布放。
3. 安装风扇架。请参阅第 348 页“安装风扇架（下方托盘）”。
4. 安装下方计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
5. 装回之前从下方计算托盘卸下的所有硬盘。每个硬盘均应安装在其原始位置。请参阅第 352 页“安装硬盘”。
6. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换 I/O 托盘

I/O 托盘可从服务器背面进行操作。I/O 托盘是存储服务器身份信息的服务器组件。维护更换过程中必须将此信息转移到新 I/O 托盘。

卸下 I/O 托盘

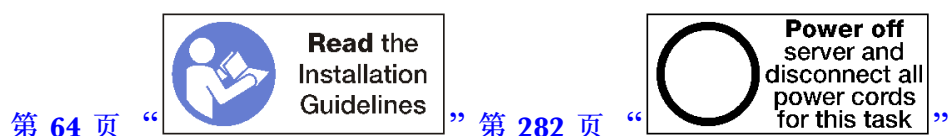
I/O 托盘可从服务器背面进行操作。打开释放杆并抽出 I/O 托盘。如果维护过程中需要卸下 I/O 托盘，必须将系统标识信息转移作为新 I/O 托盘安装的一部分。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下 I/O 托盘前：

- 拔下并标记所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆。

注：ThinkSystem SR950 服务器的系统标识信息存储在 I/O 托盘中。如果要在维护操作中卸下 I/O 托盘进行更换，需要在将新 I/O 托盘安装到服务器后，将系统标识信息转移到该托盘中。

- 如果您正在从 **Lenovo XClarity Administrator** 管理服务器，请确保在卸下 I/O 托盘之前先取消管理器服务器。随后，您可以在更换新的 I/O 托盘之后再次管理服务器。

完成以下步骤以卸下 I/O 托盘。

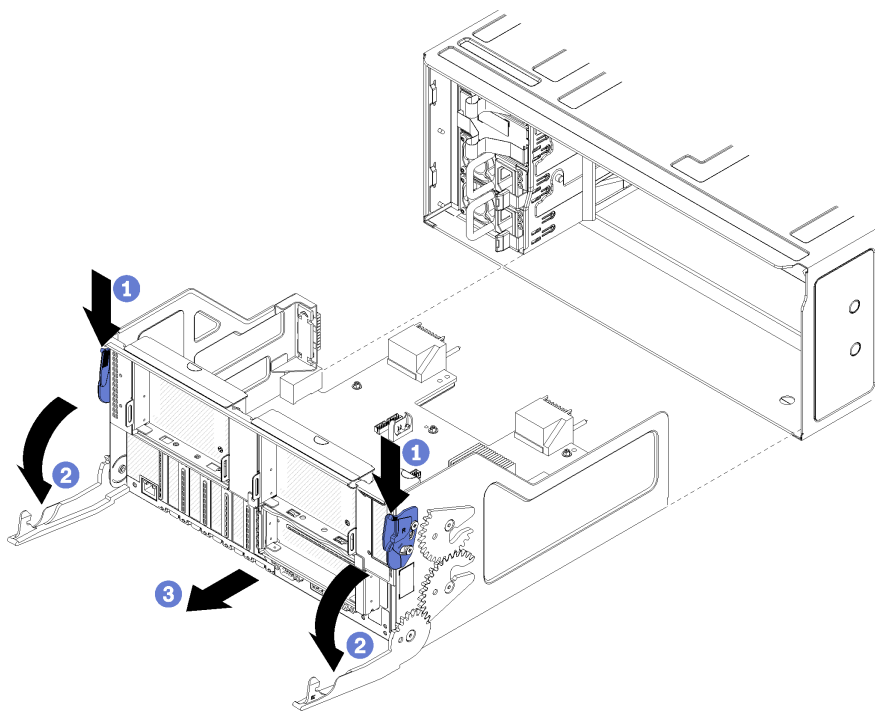


图 106. 卸下 I/O 托盘

步骤 1. 按下每个释放杆上的按钮；然后同时旋转释放杆直至其与机箱垂直。

步骤 2. 将 I/O 托盘拉出机箱。

卸下 I/O 托盘后：

- 如果要求您退回 I/O 托盘，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装 I/O 托盘

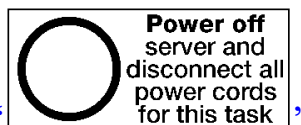
安装 I/O 托盘时，请将其插入机箱背面并完全推入机箱，然后合上释放杆。如果维护过程中需要更换新 I/O 托盘，必须将系统标识信息转移作为新 I/O 托盘安装的一部分。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



安装 I/O 托盘前：

1. 确保全部线缆、适配器和其 I/O 托盘组件都已正确安装并就位，并且未将任何零散的工具或部件遗留在服务器内。
2. 确保正确布放了所有内部线缆。请参阅第 41 页 “内部线缆布放”。

完成以下步骤以安装 I/O 托盘：

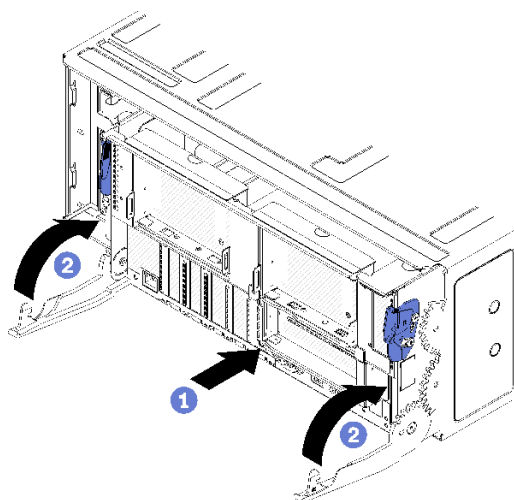


图 107. 安装 I/O 托盘

注意：插入 I/O 托盘时，请勿使任何 I/O 托盘接口碰撞到机箱边缘。

步骤 1. 将 I/O 托盘与机箱背面的开口对齐，然后插入。插入时，将托盘朝向开口右侧。

步骤 2. 完全打开 I/O 托盘释放杆，然后将托盘完全推入机箱。

步骤 3. 旋转 I/O 托盘释放杆直至其锁定并完全闭合。

安装 I/O 托盘后

- 如果已完成机箱背面的安装或维护过程，请接回线缆。请参阅第 281 页 “用线缆连接服务器”。
- 更新重要产品数据（VPD）中的机器类型和序列号。使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager 更新机器类型和序列号。请参阅第 366 页 “更新机器类型和序列号”。
- 启用 TPM/TCM。请参阅第 368 页 “启用 TPM/TCM”
- （可选）启用安全引导。请参阅第 371 页 “启用 UEFI 安全引导”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更新机器类型和序列号

由经过培训的技术服务人员更换主板后，必须更新机器类型和序列号。

可使用两种方法更新机器类型和序列号：

- 使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

要从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 更新机器类型和序列号，请执行以下操作：

1. 启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键，以显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。
2. 如果开机时需要管理员密码，请输入密码。
3. 从“系统摘要”页面中，单击**更新 VPD**。
4. 更新机器类型和序列号。

- 从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 在 **Lenovo XClarity Controller** 中设置机器类型和序列号。选择以下方法之一来访问 **Lenovo XClarity Controller** 并设置机器类型和序列号：

- 从目标系统操作，如 LAN 或键盘控制台样式（KCS）访问
- 远程访问目标系统（基于 TCP/IP）

要从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 中更新机器类型和序列号，请执行以下操作：

1. 下载并安装 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**。

要下载 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**，请访问以下网站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 将 **OneCLI** 包（以及其他所需文件）复制并解压到服务器。确保将 **OneCLI** 和所需文件解压到同一个目录中。
3. 安装 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 之后，请输入以下命令来设置机器类型和序列号：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]
```

其中：

<m/t_model>

服务器机器类型和型号。输入 **xxxxxyyy**，其中 **xxxx** 是机器类型，**yyy** 是服务器型号。

<s/n>

服务器上的序列号。输入 **zzzzzzzz**，其中 **zzzzzzzz** 是序列号。

<system model>

系统型号。输入 **system yyyyyyyyyy**，其中 **yyyyyyyyyy** 是产品标识符。

[access_method]

要选择使用的以下访问方法之一：

- 联机认证的 LAN 访问，请输入命令：

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

其中：

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帐户名称（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帐户密码（12 个帐户之一）。

示例命令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username <xcc_user_id>
--bmc-password <xcc_password>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc-username <xcc_user_id>
--bmc-password <xcc_password>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc-username xcc_user_id
--bmc-password xcc_password
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc-username
xcc_user_id --bmc-password xcc_password
```

- 联机 KCS 访问（未经认证且用户受限）：

使用该访问方法时，您无需为 *access_method* 指定值。

示例命令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override
```

注：KCS 访问方法使用 IPMI/KCS 接口，因此需要安装 IPMI 驱动程序。

- 远程 LAN 访问，请输入命令：

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

其中：

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC IP 地址。无默认值。该参数为必需参数。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC 帐户（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。

xcc_password

BMC/IMM/XCC 帐户密码（12 个帐户之一）。

注：BMC、IMM 或 XCC 内部 LAN/USB IP 地址、帐户名称和密码对于此命令均有效。

示例命令如下：

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>

onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc xcc_user_id:xcc_
password@xcc_external_ip
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc
xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. 将 **Lenovo XClarity Controller** 重置为出厂默认值。请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“将 **BMC** 重置为出厂默认值”一节。

启用 TPM/TCM

服务器支持可信平台模块 (TPM) 版本 1.2 或版本 2.0

注：中国大陆不支持集成 TPM，但是中国大陆的客户可安装 **Trusted Cryptographic Module (TCM)** 适配器或 **NationZ TPM** 适配器（有时称为子卡）。中国大陆的客户需要下载 **Lenovo Business Vantage** 才能启用 TCM。如需更多信息，请参阅 https://datacentersupport.lenovo.com/en/en/downloads/ds548665-18alenovo_business_vantage_release_letter-20171205_v221770130-for-unknown-os 和 https://download.lenovo.com/servers/mig/2021/02/09/43299/LBV_v2.2.177.0130_readme_20180903.txt。

更换主板后，必须确保 TPM/TCM 策略设置正确。

警告：

设置 TPM/TCM 策略时应特别小心。如果设置不正确，主板将不可用。

设置 TPM 策略

在交付更换主板时，TPM 策略默认设置为未定义。您必须修改此设置以匹配待更换主板的设置。

可使用两种方法设置 TPM 策略：

- 使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

要从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 中设置 TPM 策略，请执行以下操作：

1. 启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键，以显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。
2. 如果开机时需要管理员密码，请输入密码。
3. 从“系统摘要”页面中，单击**更新 VPD**。
4. 将策略设置为以下选项之一。
 - 启用 **NationZ TPM 2.0 – 仅限中国**。如果安装了 **NationZ TPM 2.0** 适配器，中国大陆的客户应选择此设置。
 - 启用 **TPM – 世界其他地区**。中国大陆以外的客户应选择此设置。
 - **永久禁用**。如果未安装 TPM 适配器，中国大陆的客户应使用此设置。

注：虽然未定义也是一种策略设置，但不应使用此设置。

- 使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

注：请注意，必须在 **Lenovo XClarity Controller** 中设置用于远程访问目标系统的 **IPMI** 用户和密码。

要从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 中设置 TPM 策略，请执行以下操作：

1. 读取 **TpmTcmPolicyLock** 以检查 **TPM_TCM_POLICY** 是否已锁定：

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注：**imm.TpmTcmPolicyLock** 值必须为“**Disabled**”，这表示 **TPM_TCM_POLICY** 未锁定，允许对 **TPM_TCM_POLICY** 进行更改。如果返回代码为“**Enabled**”，则不允许更改策略。如果所需设置适用于要更换的系统，则平板仍将可以使用。

2. 将 TPM_TCM_POLICY 配置到 XCC 中:

- 对于中国大陆内没有 TPM 或需要禁用 TPM 的客户:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

- 对于中国大陆内需要启用 TPM 的客户:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

- 对于中国大陆之外的其他国家/地区内需要启用 TPM 的客户:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. 发出 reset 命令以重置系统:

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

4. 读回值以检查更改是否已被接受:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注:

- 如果读回值匹配,则表示已正确设置 TPM_TCM_POLICY。

imm.TpmTcmPolicy 定义如下:

- 值 0 使用字符串“Undefined”,这表示 UNDEFINED 策略。
- 值 1 使用字符串“NeitherTpmNorTcm”,这表示 TPM_PERM_DISABLED。
- 值 2 使用字符串“TpmOnly”,这表示 TPM_ALLOWED。
- 值 4 使用字符串“NationZTPM20Only”,这表示 NationZ_TPM20_ALLOWED。
- 在使用 OneCli/ASU 命令时,还必须通过以下 4 步操作“锁定” TPM_TCM_POLICY:

5. 读取 TpmTcmPolicyLock 以检查 TPM_TCM_POLICY 是否已被锁定,命令如下:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

值必须为“Disabled”,这表示 TPM_TCM_POLICY 未锁定并且必须设置。

6. 锁定 TPM_TCM_POLICY:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled"--override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

7. 发出 reset 命令以重置系统,命令如下:

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

重置期间,UEFI 将会从 **imm.TpmTcmPolicyLock** 读取值,如果值为“Enabled”且 **imm.TpmTcmPolicy** 值有效,UEFI 将会锁定 TPM_TCM_POLICY 设置。

注: **imm.TpmTcmPolicy** 的有效值包括“NeitherTpmNorTcm”、“TpmOnly”和“NationZTPM20Only”。

如果 **imm.TpmTcmPolicyLock** 被设置为“Enabled”,但是 **imm.TpmTcmPolicy** 值无效,UEFI 将会拒绝“锁定”请求并将 **imm.TpmTcmPolicyLock** 改回为“Disabled”。

8. 读回该值以检查“锁定”请求是被接受还是被拒绝。命令如下:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注: 如果读回值从“Disabled”更改为“Enabled”,则表示 TPM_TCM_POLICY 已成功锁定。策略在设置之后无法解锁,除非更换主板。

imm.TpmTcmPolicyLock 定义如下:

值 1 使用字符串“Enabled”,这表示锁定策略。不接受其他值。

使物理现场授权生效

使物理现场授权生效前，必须先启用物理现场授权策略。默认情况下，物理现场授权策略启用后的时效为 30 分钟。

可通过两种方法使物理现场授权生效：

1. 如果启用了物理现场授权策略，则可通过 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 或通过 **Lenovo XClarity Controller**使物理现场授权生效。
2. 切换主板上的硬件跳线。

注：如果已禁用物理现场授权策略：

1. 在主板上设置硬件物理现场授权跳线以使物理现场授权生效。
2. 使用 **F1**（UEFI 设置）或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 启用物理现场授权策略。

通过 Lenovo XClarity Controller 使物理现场授权生效

完成以下步骤，以通过 **Lenovo XClarity Controller** 使物理现场授权生效：

1. 登录到 **Lenovo XClarity Controller** 界面。
如需了解如何登录 **Lenovo XClarity Controller**，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“打开和使用 **XClarity Controller Web** 界面”。
2. 单击 **BMC 配置** → **安全性**并验证物理现场授权是否已设置为生效。

设置 TPM 版本

要能够设置 TPM 版本，物理现场授权必须已生效。

Lenovo XClarity Provisioning Manager 或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 可用于设置 TPM 版本。

设置 TPM 版本：

1. 下载并安装 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**。
 - a. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到服务器的支持页面。
 - b. 单击 **Drivers & Software**（驱动程序和软件）。
 - c. 导航至适用于您的操作系统的 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 版本，并下载软件包。
2. 运行下列命令以设置 TPM 版本：

注：您可以将 TPM 版本从 1.2 改为 2.0，也可以回退到 1.2。但是，您最多可以在不同版本之间切换 128 次。

将 TPM 版本设置为 2.0：

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant"  
--bmc userid:password@ip_address
```

将 TPM 版本设置为 1.2：

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant"  
--bmc userid:password@ip_address
```

其中：

- **<userid>:<password>** 是用于访问服务器 BMC（**Lenovo XClarity Controller** 界面）的凭证。默认用户 ID 是 **USERID**，默认密码是 **PASSWORD**（包含数字零，而非大写字母 O）
- **<ip_address>** 是 BMC 的 IP 地址。

有关 Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set` 命令的详细信息，请参阅：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

3. 此外，还可使用以下 Advanced Settings Utility (ASU) 命令：

将 TPM 版本设置为 2.0：

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM2.0 compliant" --host <ip_address>
--user <userid> --password <password> --override
```

将 TPM 版本设置为 1.2：

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM1.2 compliant" --host <ip_address>
--user <userid> --password <password> --override
```

其中：

- `<userid>` 和 `<password>` 是用于访问服务器 BMC (Lenovo XClarity Controller 界面) 的凭证。默认用户 ID 是 USERID，默认密码是 PASSWORD (包含数字零，而非大写字母 O)
- `<ip_address>` 是 BMC 的 IP 地址。

启用 UEFI 安全引导

(可选) 可启用 UEFI 安全引导。

有两种方法可用于启用 UEFI 安全引导：

- 使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager

从 Lenovo XClarity Provisioning Manager 启用 UEFI 安全引导：

1. 启动服务器并按下屏幕说明中指定的键，以显示 Lenovo XClarity Provisioning Manager 界面。(如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”一节。)
2. 如果开机时需要管理员密码，请输入密码。
3. 在 UEFI 设置页面中，单击系统设置 → 安全性 → 安全引导。
4. 启用安全引导并保存设置。

- 从 Lenovo XClarity Essentials OneCLI

从 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 启用 UEFI 安全引导：

1. 下载并安装 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

要下载 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，请访问以下网站：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 运行以下命令来启用安全引导：

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

其中：

- `<userid>:<password>` 是用于访问服务器 BMC (Lenovo XClarity Controller 界面) 的凭证。默认用户 ID 是 USERID，默认密码是 PASSWORD (包含数字零，而非大写字母 O)
- `<ip_address>` 是 BMC 的 IP 地址。

有关 Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set` 命令的详细信息，请参阅：

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

注：如果需要禁用 UEFI 安全引导，请运行以下命令：

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

更换 M.2 背板

M.2 背板位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。

卸下 M.2 背板

M.2 背板位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和一个转接卡以操作 M.2 背板后，请从 I/O 托盘抬起 M.2 背板并将其卸下。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下 M.2 背板前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）或插槽 16 到 17 的转接卡以方便操作 M.2 背板。请参阅第 388 页“卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”或第 391 页“卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。

完成以下步骤以卸下 M.2 背板。

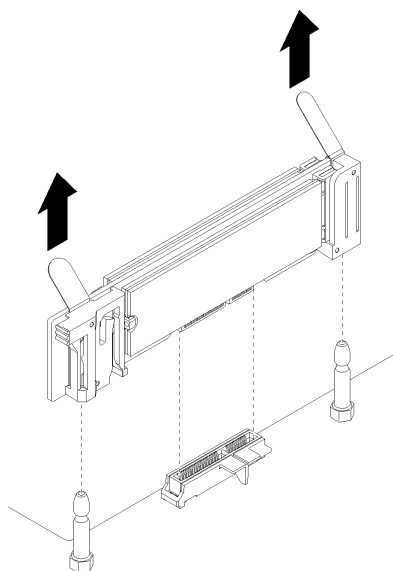


图 108. 卸下 M.2 背板

步骤 1. 通过同时向上拉背板的两端，从主板卸下 M.2 背板。

注：从主板上卸下 M.2 背板时，垂直向上拉动。

卸下 M.2 背板后：

- 如果要更换 M.2 背板，请卸下背板中安装的所有 M.2 硬盘。请参阅第 375 页“卸下 M.2 硬盘”。
- 如果不打算更换卸下的 M.2 背板：
 1. 安装操作 M.2 背板时卸下的转接卡。请参阅第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”或第 397 页“安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
 2. 安装 I/O 托盘并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

如果要求您退回 M.2 背板，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装 M.2 背板

M.2 背板位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和一个转接卡以操作 M.2 背板后，请将 M.2 硬盘安装到背板；然后，将背板插入 I/O 托盘，并按入到位。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “

” 第 282 页 “



”

安装 M.2 背板前，请先安装 M.2 硬盘。请参阅第 376 页 “安装 M.2 硬盘”。

完成以下步骤以安装 M.2 背板。

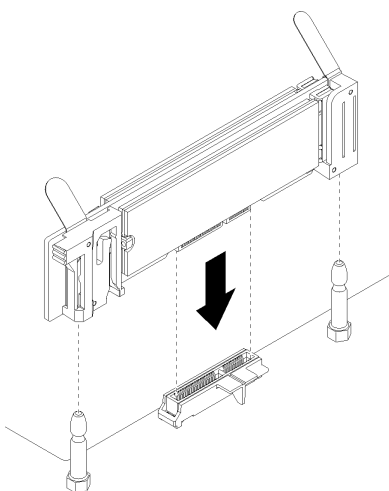


图 109. 安装 M.2 背板

步骤 1. 将位于 M.2 背板两端塑料支撑的开口与主板上的导销对齐；然后，将背板插入主板接口。

步骤 2. 向下按 M.2 背板以使其完全就位。

安装 M.2 背板后，请完成以下步骤：

1. 安装操作 M.2 背板时卸下的转接卡。请参阅第 394 页 “安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）” 或第 397 页 “安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
2. 安装 I/O 托盘并连接所有线缆。请参阅第 364 页 “安装 I/O 托盘”。
3. 请参阅 M.2 背板随附的文档中关于设备驱动程序和配置的信息以完成安装。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

调整 M.2 背板固定器

可调整 M.2 背板固定器以适应三种物理 M.2 硬盘的尺寸。

完成以下步骤以调整 M.2 背板固定器的位置：

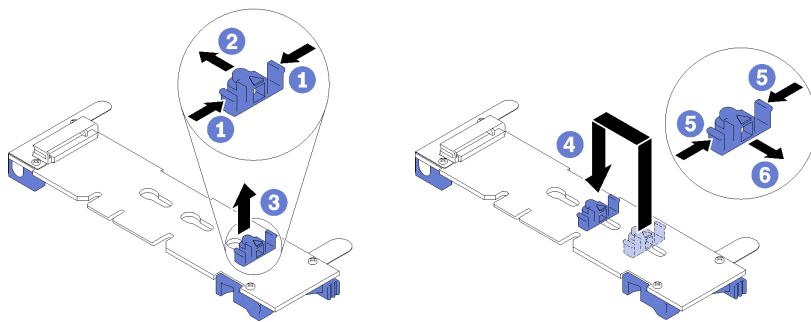


图 110. 调整 M.2 背板固定器

步骤 1. 找到要装入固定器的正确锁眼，以符合要安装的 M.2 硬盘的尺寸。

步骤 2. 按下固定器的两侧，然后向接口移动，直至其位于锁眼的较大开口处；然后，从背板上卸下固定器。

步骤 3. 将固定器插入符合您 M.2 硬盘大小的锁眼；然后向后滑动适配器，直至固定器小块进入孔中。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换 M.2 硬盘

M.2 硬盘位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。

卸下 M.2 硬盘

M.2 硬盘位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和 M.2 背板后，将硬盘固定器滑开并从背板旋下 M.2 硬盘。

S002




警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页

“



ATTENTION:
Static Sensitive Device
Ground package before opening

”

Read the
Installation
Guidelines

Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task

第 65 页

卸下 M.2 硬盘前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）或插槽 16 到 17 的转接卡以方便操作 M.2 背板。请参阅第 388 页“卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”或第 391 页“卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
3. 从系统上卸下 M.2 背板。请参阅第 372 页“卸下 M.2 背板”。

完成以下步骤以卸下 M.2 硬盘。

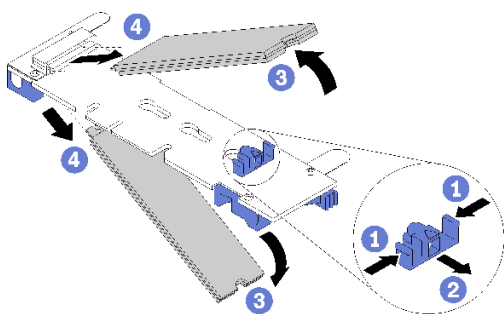


图 111. 卸下 M.2 硬盘

步骤 1. 按压硬盘固定器的两侧，将其向远离接口的方向滑动以松开 M.2 硬盘。如果背板有两个 M.2 硬盘，滑回固定器时两个都会松开。

步骤 2. 从背板上旋转 M.2 硬盘，然后从接口将其抽出。

卸下 M.2 硬盘后，如果不打算更换卸下的 M.2 背板和硬盘：

1. 安装操作 M.2 背板时卸下的转接卡。请参阅第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”或第 397 页“安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
2. 安装 I/O 托盘并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

如果要求您退回 M.2 硬盘，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

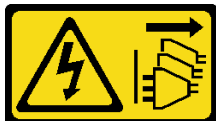
演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装 M.2 硬盘



M.2 硬盘位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和 M.2 背板后，请将 M.2 硬盘插入背板，并使用硬盘固定器将两者锁定到位。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

安装 M.2 硬盘前，请确保 M.2 背板上的固定器位于正确的锁眼，以符合要安装的 M.2 硬盘的尺寸。请参阅第 374 页 “调整 M.2 背板固定器”。

完成以下步骤以将 M.2 硬盘安装到 M.2 背板。第 65 页 “ **ATTENTION:**
Static Sensitive Device
Ground package before opening”

步骤 1. 找到 M.2 背板每一侧的接口。

步骤 2. 插入 M.2 硬盘。

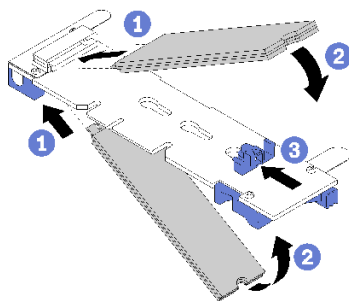


图 112. 插入 M.2 硬盘

以一定角度（大约 30 度）将 M.2 硬盘插入接口并旋转，直至凹槽触及固定器的边缘

注：

- 安装两个硬盘时，请对齐并支撑两个硬盘，然后再向前滑动固定器以固定硬盘。
- 仅安装一个硬盘时，必须将其安装在插槽 0 中。

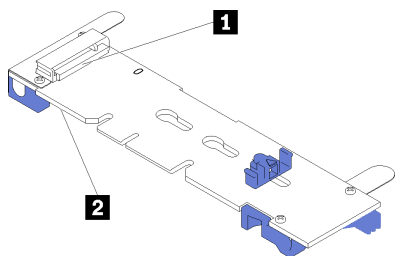


图 113. M.2 硬盘插槽

表 209. M.2 硬盘插槽

1 插槽 0	2 插槽 1
--------	--------

步骤 3. 固定背板中的 M.2 硬盘。

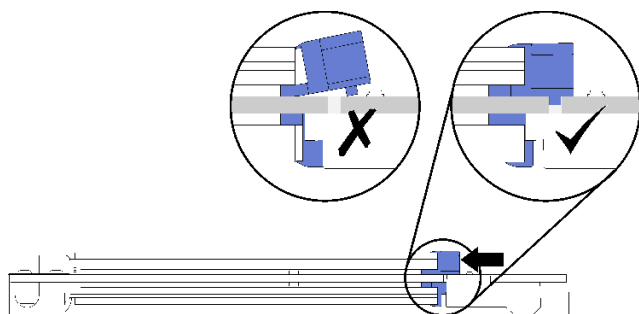


图 114. 固定 M.2 硬盘

注意： 向前滑动固定器时，请确保固定器上的两个小块进入 M.2 背板上的小孔。

向前滑动固定器（朝向接口）直至听到轻柔的“咔嗒”声。

安装 M.2 硬盘后：

1. 安装 M.2 背板。请参阅第 373 页“安装 M.2 背板”。
2. 安装操作 M.2 背板时卸下的转接卡。请参阅第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”或第 397 页“安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”。
3. 安装 I/O 托盘并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更换内存导风罩

使用以下过程来更换内存导风罩。

卸下内存导风罩

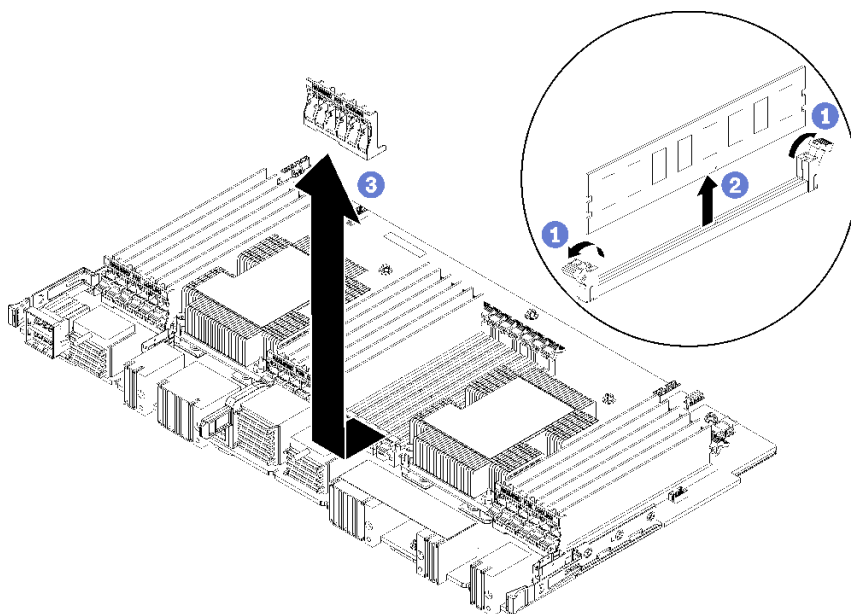
内存导风罩位于主板中，可从服务器正面对其执行操作。



卸下内存导风罩前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下安装主板和内存导风罩的计算托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘”。
3. 如果要从下方计算主板中卸下内存导风罩，请卸下上方主板或主板填充件。请参阅第 337 页 “卸下主板”。

完成以下步骤以卸下内存导风罩。



注：每个内存导风罩覆盖六个内存条。

步骤 1. 打开内存导风罩对应的六对内存条接口固定夹。

步骤 2. 向上滑动内存导风罩并将其滑出内存条固定夹；然后，从计算主板卸下导风罩。

如果要求您退回内存导风罩，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供的所有包装材料。

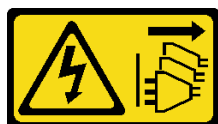
演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装内存导风罩

内存导风罩位于主板中，可从服务器正面对其执行操作。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

请完成以下步骤以安装内存导风罩：

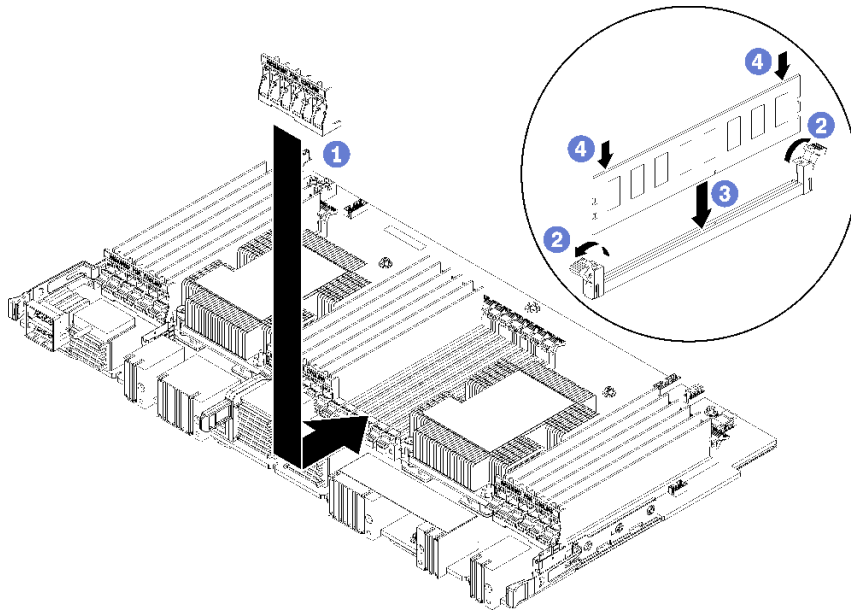


图 115. 安装内存挡板

注意：为防止损坏内存条和内存条插槽，必须打开每个内存条两端的固定夹。

注：每个内存导风罩覆盖六个内存条。

步骤 1. 请确保内存导风罩对应的六对内存条接口固定夹均已打开。

步骤 2. 握住内存导风罩，使“**REQUIRED FOR COOLING**”文本正面朝上且背向内存条；然后，将导风罩的下半部分插槽滑入内存条接口固定夹上方。

步骤 3. 向上滑动导风罩并将其滑至内存条固定夹上方，直至导风罩位于计算主板的表面。

步骤 4. 确保每个内存条对齐其接口；然后将每个内存条安装到位。如需更多信息，请参阅第 383 页“安装内存条”。

注：确保闭合对应内存导风罩位置的所有内存条接口固定夹，即使接口中未安装内存条也是如此。

步骤 5. 安装各内存挡板后，尝试抬起并卸下挡板，以确保其已安装牢固。如果导风罩固定不动，说明其安装得当。

步骤 6. 如果要安装其他内存导风罩，请现在进行安装。

安装内存导风罩后：

1. 如果之前卸下了上方主板或主板填充件，请将其装回。请参阅第 338 页“安装主板”。
2. 在主板的安装位置安装计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
3. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更换内存条

使用以下过程来更换内存条。

卸下内存条

内存条位于主板中，可从服务器正面进行操作。



注意：内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。除第 65 页“操作容易被静电损坏的设备”的标准准则外：

- 卸下或安装内存条时始终佩戴静电释放腕带。也可以使用静电释放手套。
- 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿直接堆叠内存条。
- 切勿接触内存条插槽金制触点或使这些触点接触内存条插槽壳体外部。
- 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。

注：内存条和内存条填充件的卸下过程相同。

卸下内存条前：

1. 如果要卸下一个应用直连或混合内存模式下的 DCPMM，请务必备份已存储的数据，并删除创建的所有命名空间。
2. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页“卸下正面外盖”。
3. 卸下安装主板和内存条的计算托盘。请参阅第 333 页“卸下计算托盘”。
4. 如果要从下方计算主板中卸下内存条，请卸下上方主板或主板填充件。请参阅第 337 页“卸下主板”。

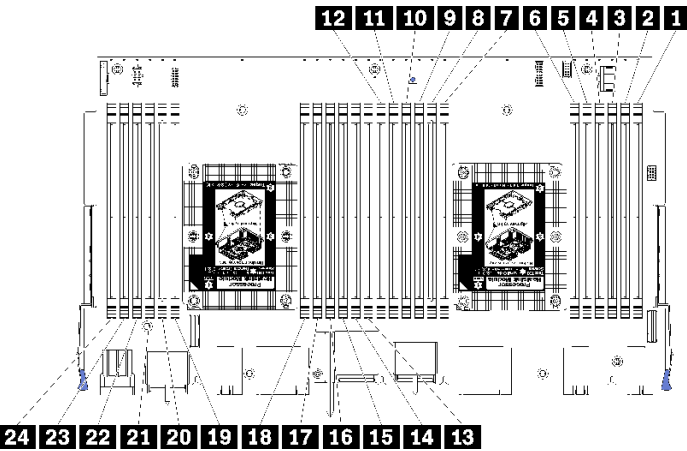
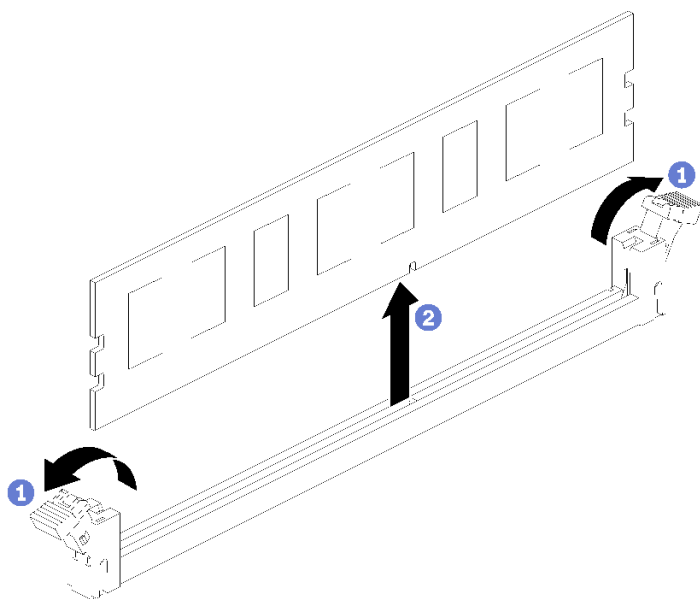


图 116. 内存条位置

请完成以下步骤以卸下内存条。



步骤 1. 打开内存条接口固定夹以抽出内存条，然后卸下内存条。

如果不更换卸下的内存条：

1. 请参阅《ThinkSystem SR950 内存插入情况参考》，解剩余内存条的安装顺序要求。
2. 将 PHM 选件最初随附的内存条填充件安装到任何空置内存条接口中。
3. 如果之前卸下了上方主板或主板填充件，请将其装回。请参阅第 338 页“安装主板”。
4. 在主板的安装位置安装计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
5. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

如果要求您退回内存条，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装内存条

内存条位于主板中，可从服务器正面进行操作。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

有关内存配置和安装的详细信息，请参阅第 66 页“内存条安装规则和安装顺序”。

第 64 页



Read the
Installation
Guidelines

” 第 282 页



Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task

” 第 65 页



ATTENTION:
Static Sensitive Device
Ground package before opening

“

警告：
执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

注：内存条和内存条填充件的安装过程相同。

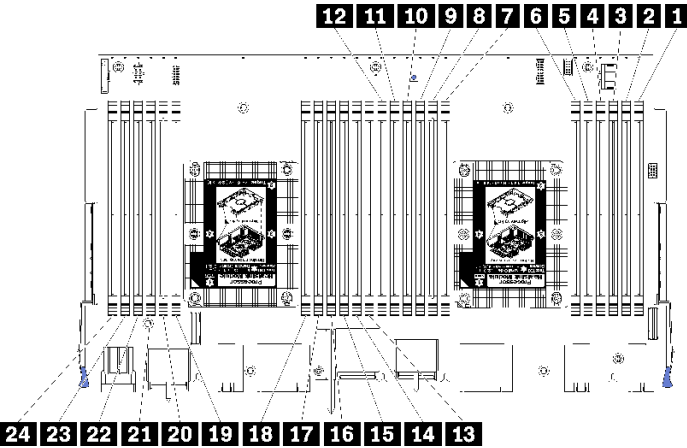


图 117. 内存条位置

表 210. 各主板上的内存条位置

DIMM 编号	主板 1（下方主板，下方托盘） DIMM 编号	主板 2（上方主板，下方托盘） DIMM 编号	主板 3（下方主板，上方托盘） DIMM 编号	主板 4（上方主板，上方托盘） DIMM 编号
1	1	25	49	73
2	2	26	50	74
3	3	27	51	75
4	4	28	52	76
5	5	29	53	77
6	6	30	54	78
7	7	31	55	79
8	8	32	56	80
9	9	33	57	81
10	10	34	58	82
11	11	35	59	83

表 210. 各主板上的内存条位置 (续)

DIMM 编号	主板 1 (下方主板, 下方托盘) DIMM 编号	主板 2 (上方主板, 下方托盘) DIMM 编号	主板 3 (下方主板, 上方托盘) DIMM 编号	主板 4 (上方主板, 上方托盘) DIMM 编号
12	12	36	60	84
13	13	37	61	85
14	14	38	62	86
15	15	39	63	87
16	16	40	64	88
17	17	41	65	89
18	18	42	66	90
19	19	43	67	91
20	20	44	68	92
21	21	45	69	93
22	22	46	70	94
23	23	47	71	95
24	24	48	72	96

请完成以下步骤以安装内存条：

第 65 页 “ **ATTENTION:**
Static Sensitive Device
Ground package before opening”

注意：内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。除第 65 页 “操作容易被静电损坏的设备” 的标准准则外：

- 卸下或安装内存条时始终佩戴静电释放腕带。也可以使用静电释放手套。
- 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿直接堆叠内存条。
- 切勿接触内存条插槽金制触点或使这些触点接触内存条插槽壳体外部。
- 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。

步骤 1. 安装内存条。

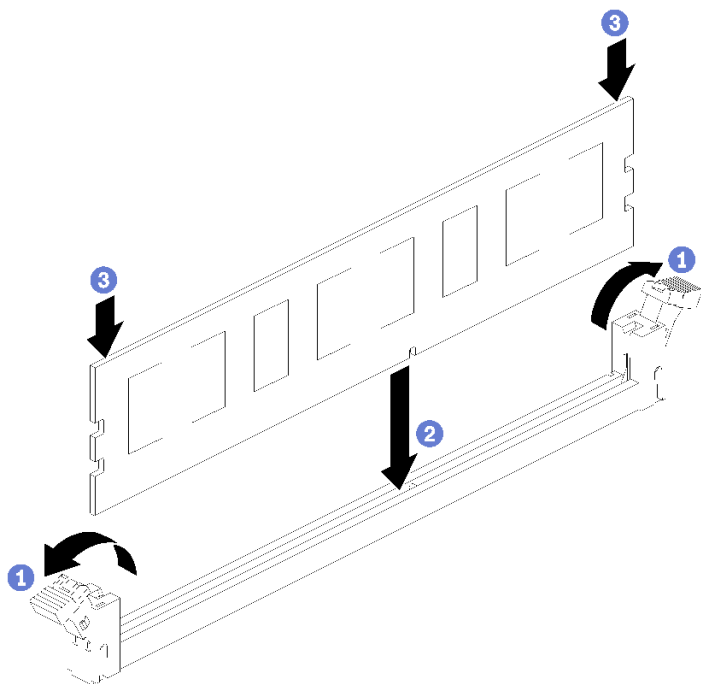


图 118. 安装内存条

- a. 打开内存条接口的固定夹。如果接口中已安装内存条，请将其卸下。
- b. 将要安装的内存条的槽口与接口对齐，然后插入内存条。
- c. 用力将内存条两端笔直向下按入接口，直至固定夹啮合到锁定位置。

步骤 2. 如果要安装其他内存条，请现在进行安装。

安装内存条后：

1. 如果之前卸下了上方主板或主板填充件，请将其装回。请参阅第 338 页“安装主板”。
2. 在主板的安装位置安装计算托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”。
3. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。
4. 打开系统电源。
5. 如果已安装 DCPMM：
 - a. 将系统固件更新到最新版本（请参阅 https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7X12/maintenance_manual_firmware_updates.html）。
 - b. 确保所有 DCPMM 单元上的固件均为最新版本。如非最新版本，请更新到最新版本（请参阅 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html）。
 - c. 配置 DCPMM 和 DRAM DIMM（请参阅第 289 页“配置 DC Persistent Memory Module (DCPMM)”）。
 - d. 如有必要，恢复备份的数据。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更换转接卡

转接卡位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。每种转接卡类型的拆卸和安装过程有所不同，在以下主题中有具体描述：

- 插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）：请参阅第 387 页“卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”和第 393 页“安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）”

注：插槽 5 到 7、ML2 x16 网络适配器（插槽 8）和 LOM 适配器（插槽 9）没有转接卡；这些适配器直接安装到 I/O 托盘中。

- 插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）：请参阅第 388 页“卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”和第 394 页“安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”

插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）：请参阅第 390 页“卸下插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）”和第 396 页“安装插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）”

- 插槽 16 和 17 的转接卡（转接卡 3）：请参阅第 391 页“卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”和第 397 页“安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）”

卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）



适配器插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘后，请拧松将转接卡固定到 I/O 托盘的两颗松不脱螺钉；然后，从 I/O 托盘中卸下转接卡。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下插槽 1 到 4 的转接卡前，请拔下并标记所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆，然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。

完成以下步骤以卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）。

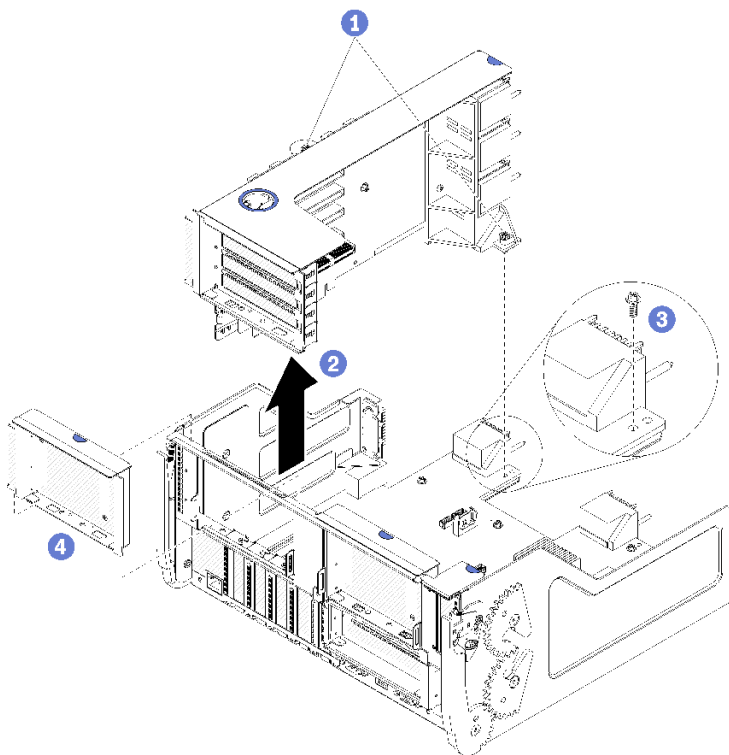


图 119. 卸下插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）

步骤 1. 拧松用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的两颗松不脱螺钉（上图 1）。

步骤 2. 向上抬起转接卡并将其从 I/O 托盘中取出。

卸下转接卡后：

- 如果不打算更换卸下的转接卡：
 1. 安装将 I/O 托盘固定到 I/O 托盘板的螺钉（图中的项目 3）。此螺钉取代转接卡后边沿上中板接口下方的松不脱螺钉。螺钉位置在 I/O 板上标记为“安装转接卡前卸下螺钉”。
 2. 在适配器插槽 1 到 4（图中 4）中安装 I/O 托盘填充件。

如果要求您退回转接卡，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）

适配器插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘后，请拧松将转接卡固定到 I/O 托盘的两颗松不脱螺钉；然后，从 I/O 托盘中卸下转接卡。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

S002



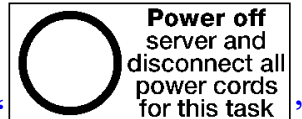
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



” 第 282 页 “



”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下插槽 10 到 15 的转接卡前，请拔下并标记所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆，然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。

完成以下步骤以卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。

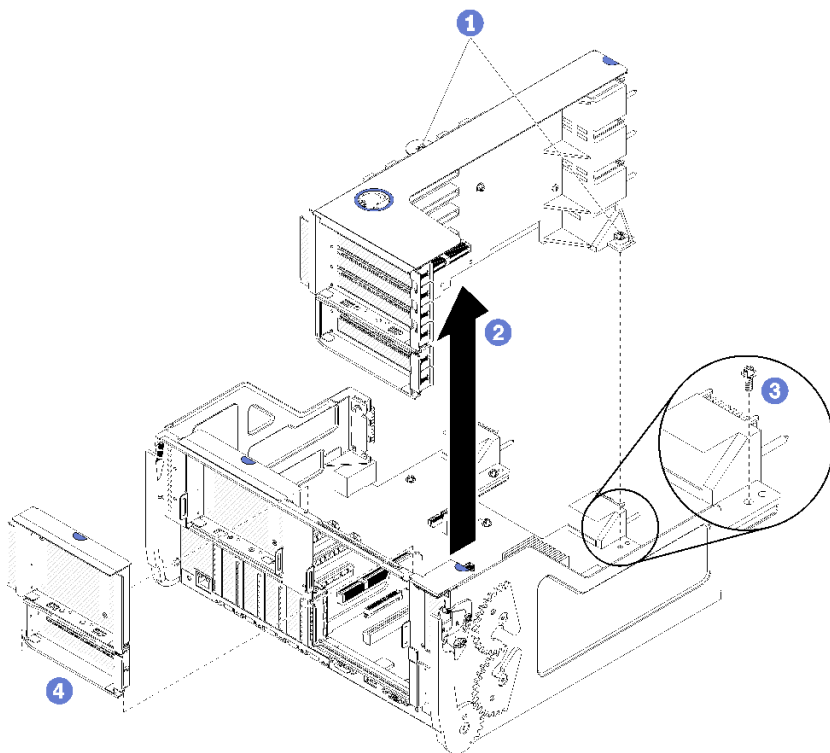


图 120. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）

步骤 1. 拧松用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的两颗松不脱螺钉（上图 1）。

步骤 2. 向上抬起转接卡并将其从 I/O 托盘中取出。

卸下转接卡后：

- 如果不打算更换卸下的转接卡：
 1. 安装将 I/O 托盘固定到 I/O 托盘板的螺钉（图中的项目 3）。此螺钉取代转接卡后边沿上中板接口下方的松不脱螺钉。螺钉位置在 I/O 板上标记为“安装转接卡前卸下螺钉”。
 2. 在适配器插槽 10 到 15（图中 4）中安装 I/O 托盘填充件。

如果要求您退回转接卡，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

卸下插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）


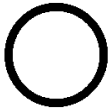
插槽 14 到 15 的转接卡支架连接到插槽 10 到 15 I/O 托盘转接卡，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）后，松开固定夹，然后从转接卡上卸下支架。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下转接卡支架前：

1. 拔下所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆；然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页 “卸下 I/O 托盘”。
2. 卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）。请参阅第 388 页 “卸下插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
3. 卸下安装在插槽 14 或 15 的所有适配器。请参阅第 324 页 “从插槽 10 到 15 中卸下 PCIe 适配器”。

完成以下步骤以卸下转接卡支架。

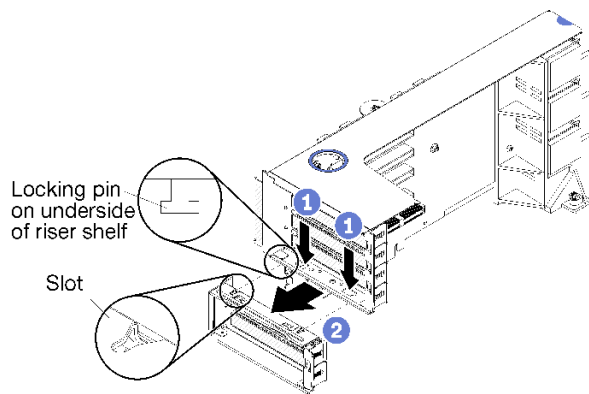


图 121. 卸下转接卡支架（插槽 14 到 15）

步骤 1. 打开固定夹。

步骤 2. 从转接卡中滑出支架。



卸下转接卡支架后：

卸下插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）

适配器插槽 16 到 17 的转接卡位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘后，请拧松将转接卡固定到 I/O 托盘的松不脱螺钉；然后，从 I/O 托盘中卸下转接卡。

**警告：**

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下插槽 16 到 17 的转接卡前，请拔下并标记所有连接到 I/O 托盘适配器的线缆，然后卸下 I/O 托盘。请参阅第 363 页“卸下 I/O 托盘”。

完成以下步骤以卸下插槽 16 到 17 的转接卡。

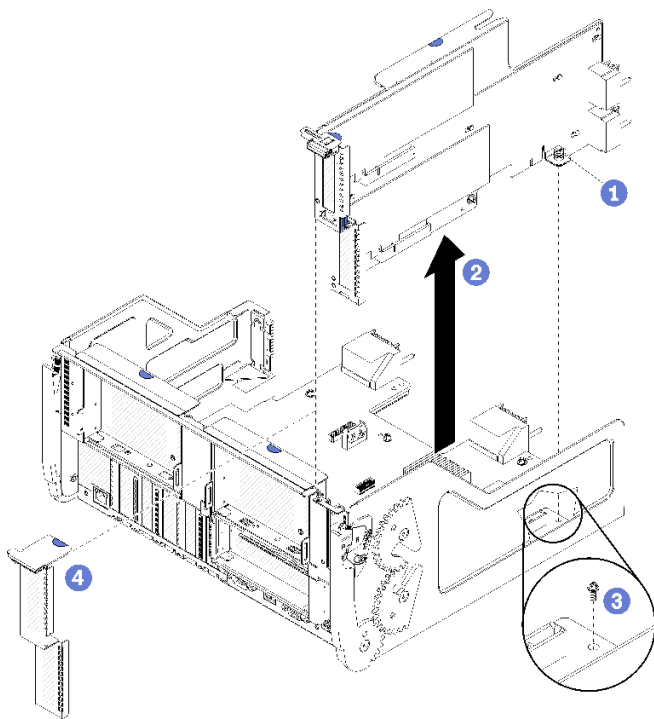


图 122. 卸下插槽 16 到 17 的转接卡

步骤 1. 拧松用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的松不脱螺钉（上图中的项目 1）。

步骤 2. 向上抬起转接卡并将其从 I/O 托盘中取出。

卸下转接卡后：

- 如果不打算更换卸下的转接卡：
 1. 安装将 I/O 托盘固定到 I/O 托盘板的螺钉（图中的项目 3）。此螺钉取代转接卡后边沿上中板接口下方的松不脱螺钉。螺钉位置在 I/O 板上标记为“安装转接卡前卸下螺钉”。
 2. 在适配器插槽 16 到 17（图中 4）中安装 I/O 托盘填充件。

如果要求您退回转接卡，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）

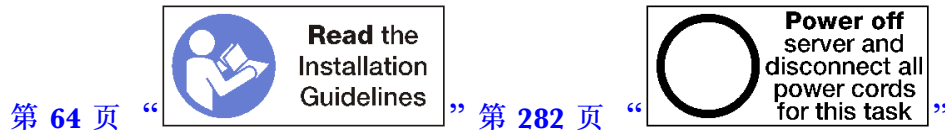
适配器插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在转接卡中安装适配器后，将转接卡插入 I/O 托盘，并用两颗松不脱螺钉将其固定。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



安装插槽 1 到 4 的转接卡前：

1. 确保要安装松不脱转接卡螺钉的位置没有用于将 I/O 托盘板固定到 I/O 托盘的螺钉（下图 2）。
2. 确保转接卡插槽 1 到 4 中未安装 I/O 托盘填充件。
3. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 327 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 1 到 4 中”。
4. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。

完成以下步骤以安装插槽 1 到 4 的转接卡。

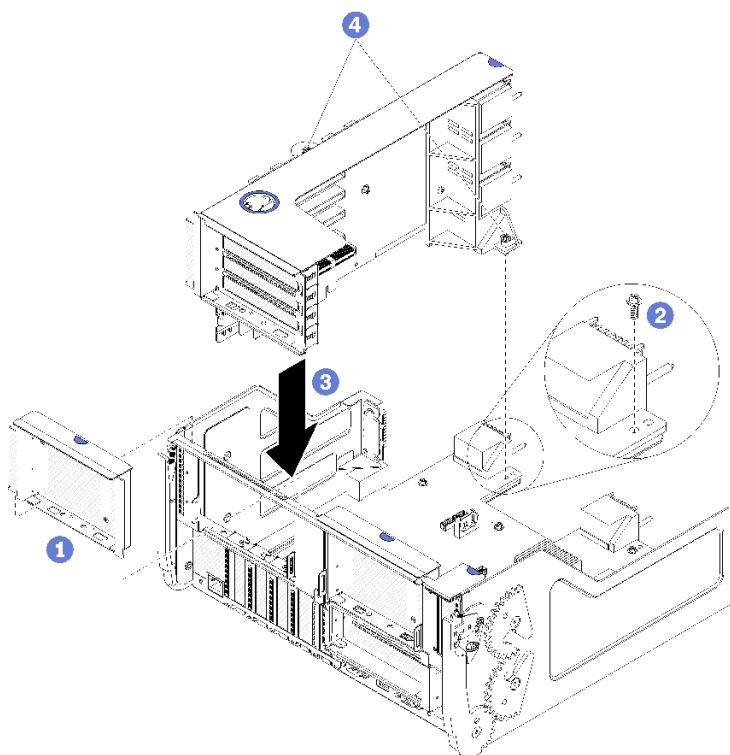


图 123. 安装插槽 1 到 4 的转接卡（转接卡 1）

步骤 1. 将转接卡与 I/O 托盘对齐；然后将转接卡按入 I/O 托盘，直至接口完全就位。

步骤 2. 拧紧用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的两颗松不脱螺钉（上图中的项目 4）。

安装插槽 1 到 4 的转接卡后，如果没有其他要在 I/O 托盘上执行的操作，请将 I/O 托盘装回机箱并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）

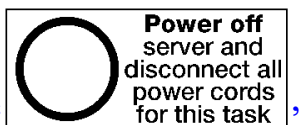
适配器插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在转接卡中安装适配器后，将转接卡插入 I/O 托盘，并用两颗松不脱螺钉将其固定。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



安装插槽 10 到 15 的转接卡前：

1. 确保要安装松不脱转接卡螺钉的位置没有用于将 I/O 托盘板固定到 I/O 托盘的螺钉（下图 2）。
2. 确保转接卡插槽 10 到 15 中未安装 I/O 托盘填充件。
3. 如果之前从旧转接卡卸下了插槽 14 到 15 支架，请将其装回。请参阅第 396 页“安装插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）”。
4. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 330 页“将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中”。
5. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。

完成以下步骤以安装插槽 10 到 15 的转接卡。

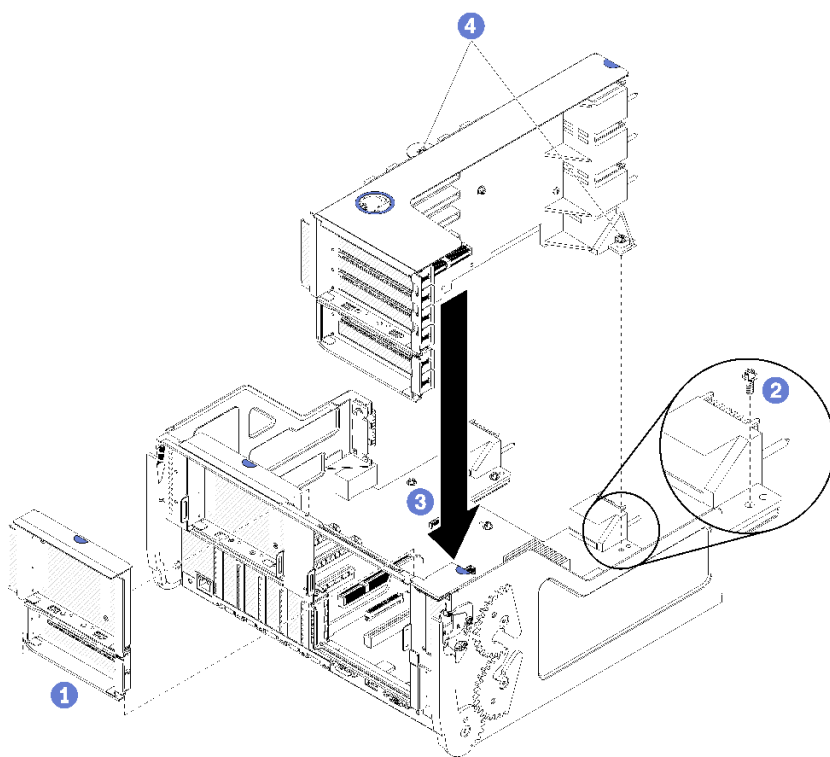


图 124. 安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）

- 步骤 1. 将转接卡与 I/O 托盘对齐；然后将转接卡按入 I/O 托盘，直至接口完全就位。
- 步骤 2. 拧紧用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的两颗松不脱螺钉（上图中的项目 4）。

安装插槽 10 到 15 的转接卡后，如果没有其他要在 I/O 托盘上执行的操作，请将 I/O 托盘装回机箱并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装插槽 14 到 15 的转接卡支架（转接卡 2）

插槽 14 到 15 的转接卡支架连接到插槽 10 到 15 I/O 托盘转接卡，可从服务器背面进行操作。卸下 I/O 托盘和插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）后，在转接卡上滑入支架，直至固定夹咬合。

S002

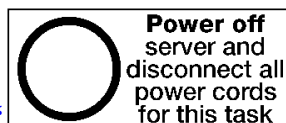


警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



**Read the
Installation
Guidelines**



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

第 64 页 “ ” 第 282 页 “ ”

安装转接卡支架前，请确保插槽 14 到 15 的 I/O 托盘上未安装填充件。

完成以下步骤以安装转接卡支架。

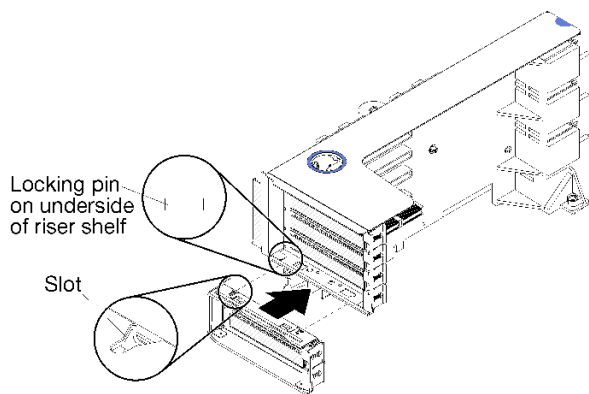


图 125. 安装转接卡支架（插槽 14 到 15）

步骤 1. 将转接卡支架上的插槽与转接卡上定位销对齐，并将其滑入到位；然后，在转接卡上按压支架，直至固定夹咬合。

如果在插槽 10 到 15 中安装适配器后无其他要在转接卡上执行的操作：

1. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 330 页 “将 PCIe 适配器安装到插槽 10 到 15 中”。
2. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。
3. 将转接卡安装到 I/O 托盘。请参阅第 394 页 “安装插槽 10 到 15 的转接卡（转接卡 2）”。
4. 将 I/O 托盘安装到机箱中，并连接所有线缆。请参阅第 364 页 “安装 I/O 托盘”。

安装插槽 16 到 17 的转接卡（转接卡 3）

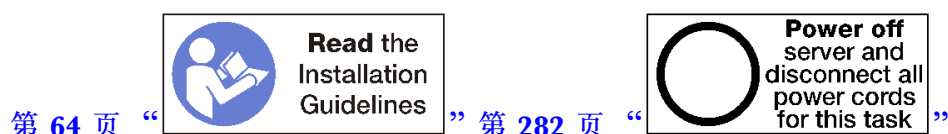
适配器插槽 16 到 17 的转接卡位于 I/O 托盘中，可从服务器背面进行操作。在转接卡中安装适配器后，将转接卡插入 I/O 托盘，并用松不脱螺钉将其固定。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



注意：请勿在四插槽富存储器配置中使用插槽 16 到 17 的转接卡。

安装插槽 16 到 17 的转接卡前：

1. 确保要安装松不脱转接卡螺钉的位置没有用于将 I/O 托盘板固定到 I/O 托盘的螺钉（下图 2）。
2. 确保适配器插槽 16 到 17 中未安装 I/O 托盘填充件。
3. 将适配器安装到转接卡中。请参阅第 332 页“将 I/O 适配器安装到插槽 16 到 17 中”。
4. 如果转接卡中的适配器有内部线缆，请确保它们均已连接后再将转接卡安装到 I/O 托盘。

完成以下步骤以安装插槽 16 到 17 的转接卡。

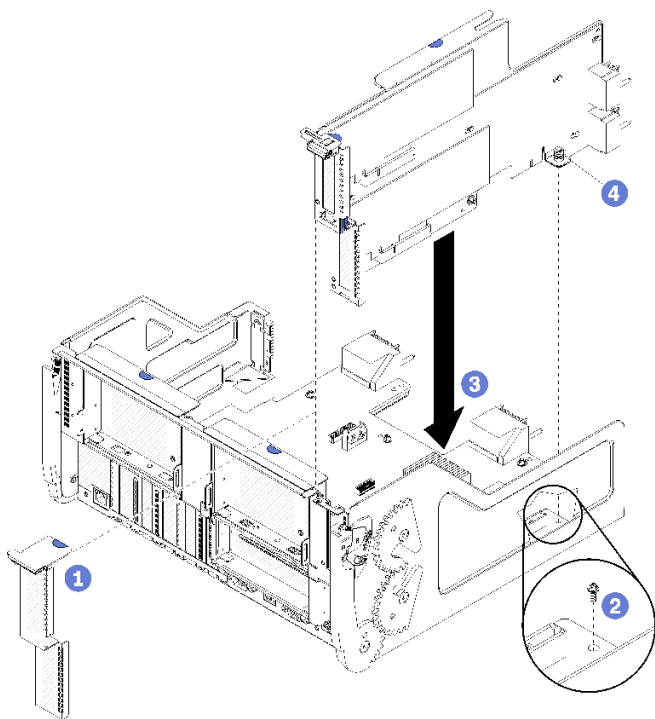


图 126. 安装插槽 16 到 17 的转接卡

步骤 1. 将转接卡与 I/O 托盘对齐，确保转接卡侧面装入 I/O 托盘上的导轨并插入转接卡；然后，将转接卡按入 I/O 托盘，直至接口完全就位。

步骤 2. 拧紧用于将转接卡固定到 I/O 托盘板的松不脱螺钉（上图中的项目 4）。

安装插槽 16 到 17 的转接卡后，如果没有其他要在 I/O 托盘上执行的操作，请将 I/O 托盘装回机箱并连接所有线缆。请参阅第 364 页“安装 I/O 托盘”。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

更换存储插转卡

存储插转卡位于上方和下方托盘，可从服务器正面进行操作。在上方和下方计算托盘中卸下和安装存储插转卡的过程有所不同。

卸下存储插转卡（上方托盘）

上方存储插转卡位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。卸下上方托盘和风扇架后，从存储插转卡上拔下 RAID 卡并将其取出；然后，卸下固定存储插转卡的螺钉并从托盘上卸下存储插转卡。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



**Read the
Installation
Guidelines**



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下上方存储插转卡前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。
2. 卸下上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 333 页 “卸下计算托盘” 或第 404 页 “卸下存储托盘”。
3. 如果之前卸下了计算托盘且其安装了一个或多个计算主板或主板填充件，请卸下主板或主板填充件。请参阅第 337 页 “卸下主板”。
4. 倒置托盘，然后卸下上方风扇架。请参阅第 342 页 “卸下风扇架（上方托盘）”。

完成以下步骤以卸下上方存储插转卡：

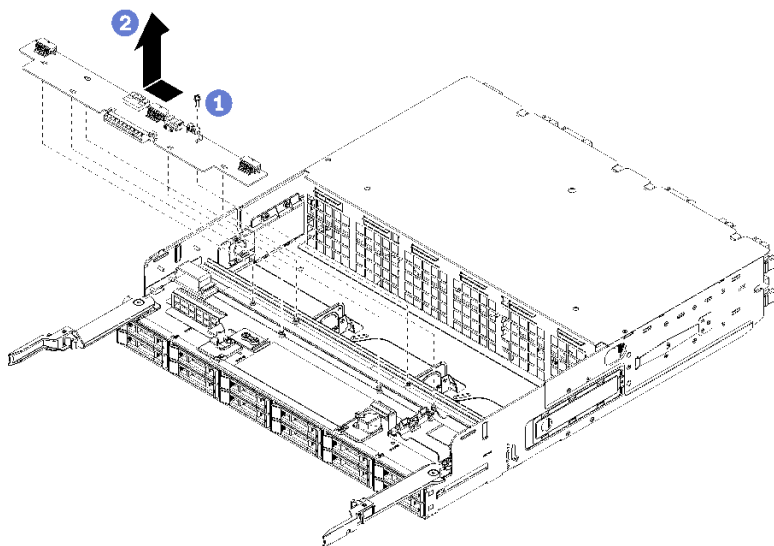


图 127. 卸下上方存储插转卡

步骤 1. 从存储插转卡拔下所有电源和数据线缆。

步骤 2. 将 RAID 卡向前滑动，以从存储插转卡拔下 RAID 卡；然后向上旋转 RAID 卡。（保持三根线缆连接到 RAID 卡的状态。）

步骤 3. 卸下将存储插转卡固定到位的螺钉。

步骤 4. 向左滑动存储插转卡，然后将其从托盘上卸下。

如果要求您退回存储插转卡，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

卸下存储插转卡（下方托盘）

下方存储插转卡位于下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。卸下下方计算托盘和风扇架后，从存储插转卡上拔下 RAID 卡并将其取出；然后，卸下固定存储插转卡的螺钉并从计算托盘上卸下存储插转卡。

S002



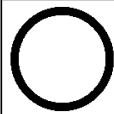
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “



**Read the
Installation
Guidelines**



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下下方存储插转卡前：

1. 卸下正面外盖。请参阅第 350 页“卸下正面外盖”。
2. 卸下下方计算托盘或将从维护位置取出。请参阅第 333 页“卸下计算托盘”。
3. 卸下下方风扇架。请参阅第 344 页“卸下风扇架（下方托盘）”。

完成以下步骤以卸下下方存储插转卡。

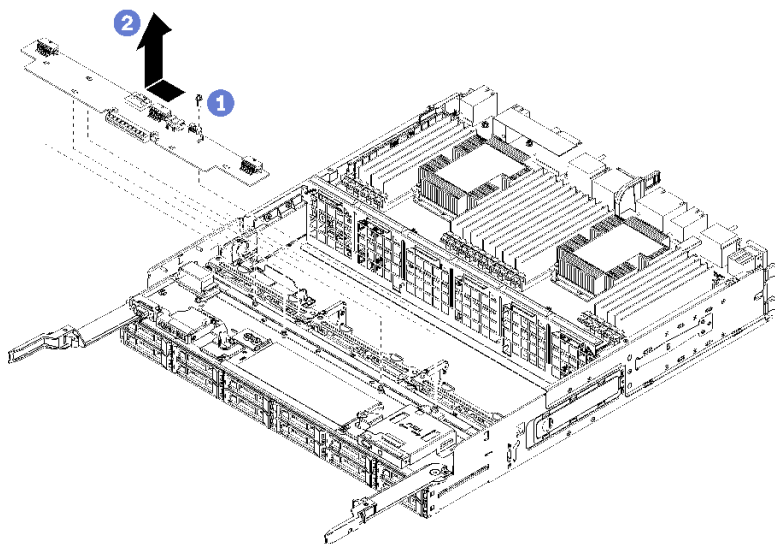


图 128. 卸下下方存储插转卡

- 步骤 1. 从存储插转卡拔下所有电源和数据线缆。
- 步骤 2. 将 RAID 卡向前滑动，以从存储插转卡拔下 RAID 卡；然后向上旋转 RAID 卡。（保持三根线缆连接到 RAID 卡的状态。）
- 步骤 3. 卸下将存储插转卡固定到位的螺钉。
- 步骤 4. 向左滑动存储插转卡，然后将其从计算托盘上卸下。

如果要求您退回存储插转卡，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装存储插转卡（上方托盘）

上方存储插转卡位于上方计算托盘或可选存储托盘中，可从服务器正面进行操作。将存储插转卡插入上方托盘中并用螺钉固定；然后，将 RAID 卡连接到存储插转卡，然后安装风扇架和上方托盘。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



**Read the
Installation
Guidelines**



**Power off
server and
disconnect all
power cords
for this task**

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

完成以下步骤以安装上方托盘存储插转卡：

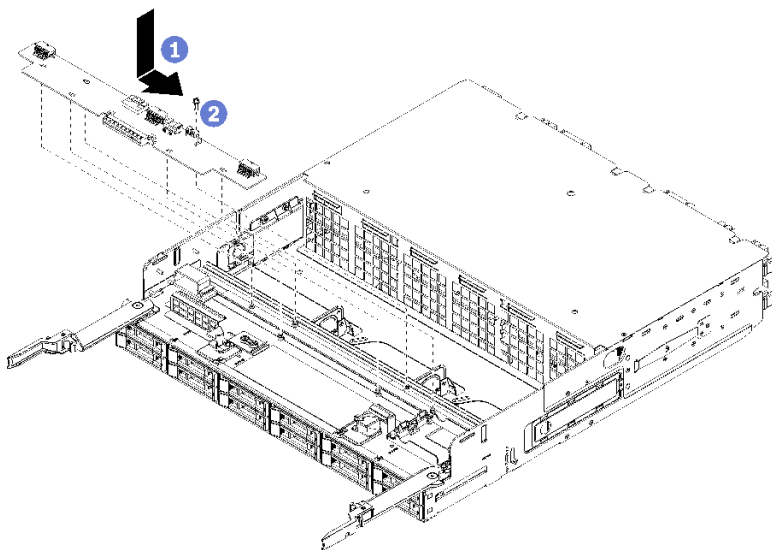


图 129. 安装上方托盘存储插转卡

步骤 1. 将存储插转卡置于托盘定位销上方；然后向右滑动存储插转卡。

步骤 2. 使用螺钉固定存储插转卡。

步骤 3. 向下旋转 RAID 卡并将其与存储插转卡上的接口对齐；然后将 RAID 卡插入存储插转卡接口中。

步骤 4. 将电源和数据线缆连接到存储插转卡。

安装上方存储插转卡后：

1. 安装上方风扇架。请参阅第 346 页“安装风扇架（上方托盘）”。
2. 将托盘转至正面朝上。
3. 如果之前从计算托盘卸下了一个或多个主板或主板填充件，请装回主板或主板填充件。请参阅第 338 页“安装主板”。
4. 安装上方计算托盘或存储托盘。请参阅第 335 页“安装计算托盘”或第 406 页“安装存储托盘（完全卸下）”。
5. 安装正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

安装存储插转卡（下方托盘）

下方存储插转卡位于下方计算托盘中，可从服务器正面进行操作。将存储插转卡插入下方计算托盘中并用螺钉固定；然后，将 RAID 卡连接到存储插转卡，然后安装风扇架和下方计算托盘。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

完成以下步骤以安装下方存储插转卡：

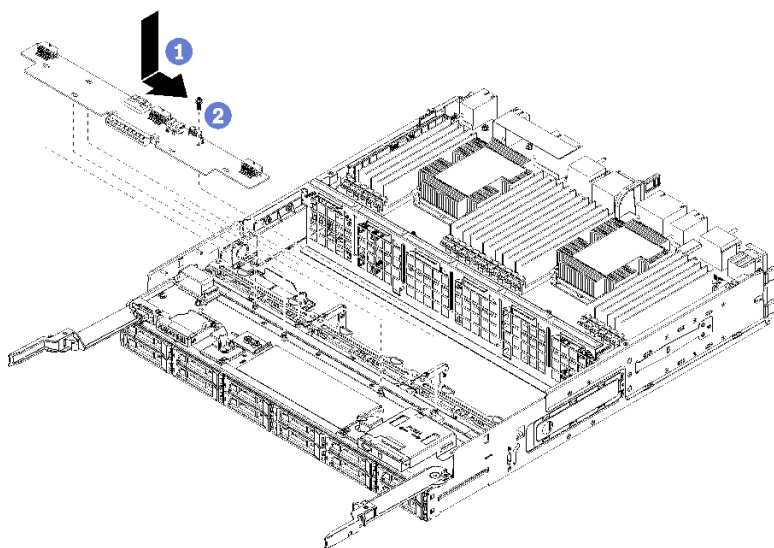


图 130. 安装下方存储插转卡

步骤 1. 将存储插转卡置于计算托盘定位销上方；然后向右滑动存储插转卡。

步骤 2. 使用螺钉固定存储插转卡。

步骤 3. 向下旋转 RAID 卡并将其与存储插转卡上的接口对齐；然后将 RAID 卡插入存储插转卡接口中。

步骤 4. 将电源和数据线缆连接到存储插转卡。

安装下方存储插转卡后：

1. 安装下方风扇架。请参阅第 348 页 “安装风扇架（下方托盘）”。
2. 安装下方计算托盘或将其置于正常运行的位置；然后安装正面外盖。请参阅第 335 页 “安装计算托盘” 和第 350 页 “安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

更换存储托盘

存储托盘位于上方插槽中，可从服务器正面进行操作。此可选设备仅可在富存储器服务器配置中使用。

卸下存储托盘

存储托盘可从服务器正面进行操作。打开释放杆并抽出存储托盘，并在其停止时按住解锁卡扣以将托盘从机箱中完全卸下。



注意：如果并不打算更换卸下的存储托盘，请对存储托盘硬盘上的数据进行迁移或备份，然后再将其卸下。

S002



警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。

第 64 页 “ Read the Installation Guidelines” 第 282 页 “ Power off server and disconnect all power cords for this task”

警告：

执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。

卸下可选存储托盘之前，请先卸下正面外盖。请参阅第 350 页 “卸下正面外盖”。

完成以下步骤以卸下存储托盘。

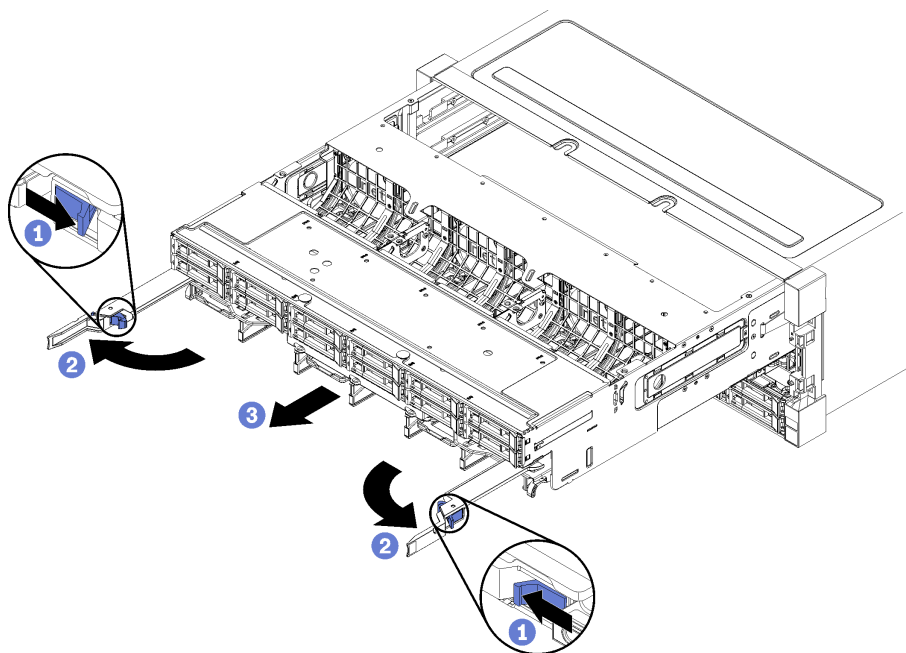


图 131. 将存储托盘卸下至停止位置

步骤 1. 按下每个释放杆上的按钮；然后同时旋转释放杆直至其与机箱垂直。

步骤 2. 均匀用力向前拉存储托盘，直至其停下；然后，合上释放杆。

步骤 3. 按托盘两侧的解锁卡扣；然后，均匀用力向前滑动托架，将其从机箱上卸下。

注意：

- 从机箱卸下存储托盘时，请准备好支撑存储托盘的全部重量。
- 请勿将释放杆作为把手来支撑存储托盘。

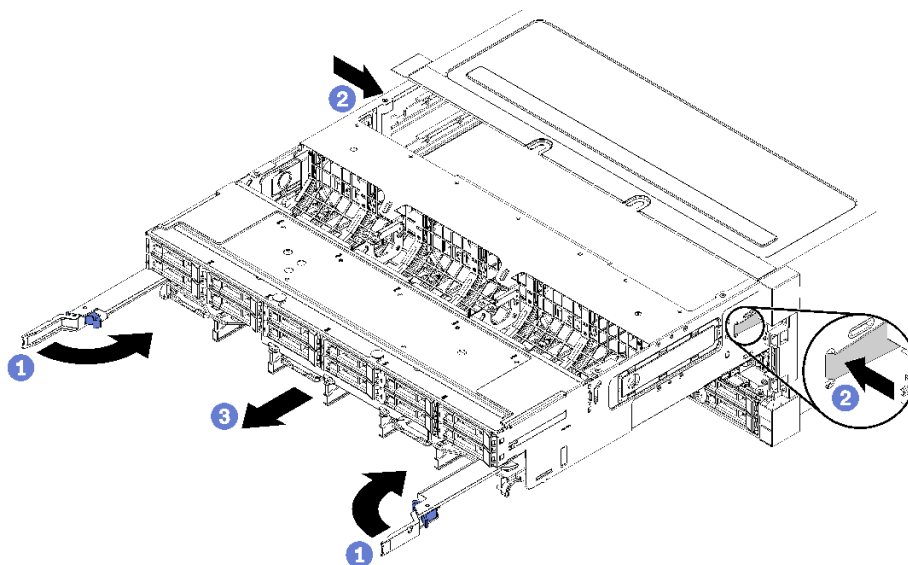


图 132. 从机箱卸下存储托盘

卸下存储托盘后：

- 如果要求您退回存储托盘，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您所有装运包装材料。

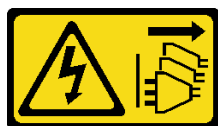
演示视频

[在 YouTube 上观看操作过程](#)

安装存储托盘（完全卸下）

安装完全卸下的存储托盘时，请将其插入机箱正面并完全推入，然后合上释放杆。

S002



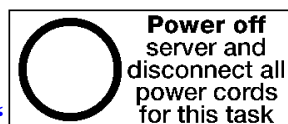
警告：

设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断设备的供电。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源上拔下所有电源线。



第 64 页 “

” 第 282 页 “



”

安装可选存储托盘前：

1. 请确保所有线缆、适配器和其他组件均已正确安装且牢固就位，并且未将任何零散的工具或部件遗留在服务器内。

2. 确保正确布放了所有内部线缆。请参阅第 41 页“内部线缆布放”。

完成以下步骤以安装从机箱完全卸下的存储托盘：

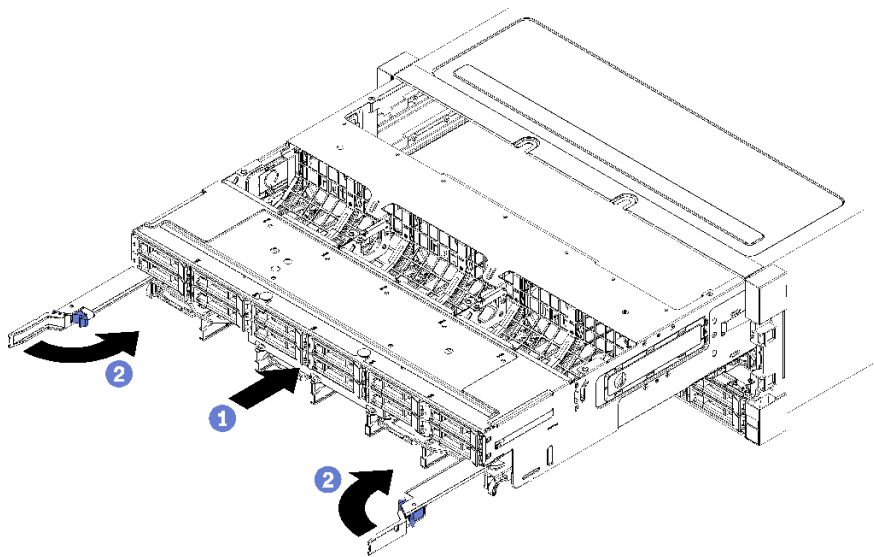


图 133. 安装存储托盘（完全卸下）

步骤 1. 将存储托盘与机箱正面上方插槽中的开口对齐，然后将其插入。

步骤 2. 完全打开存储托盘释放杆，然后将托盘完全推入机箱。

步骤 3. 旋转存储托盘释放杆直至其锁定并完全闭合。

如果已完成机箱正面的安装或维护过程，请装回正面外盖。请参阅第 350 页“安装正面外盖”。

演示视频

在 [YouTube](#) 上观看操作过程

索引

4S 到 8S 性能升级套件 276

4S 至 8S 升级套件 276

c

CPU

安装选件 242

d

DCPMM 204, 289

DCPMM 安装顺序 203

内存模式 (2 个 CPU) 230

内存模式 (4 个 CPU) 232

内存模式 (6 个 CPU) 234

内存模式 (8 个 CPU) 237

应用直连模式 (2 个 CPU) 206

应用直连模式 (4 个 CPU) 209

应用直连模式 (6 个 CPU) 212

应用直连模式 (8 个 CPU) 216

混合内存模式 (2 个 CPU) 221

混合内存模式 (4 个 CPU) 223

混合内存模式 (6 个 CPU) 225

混合内存模式 (8 个 CPU) 227

DIMM

卸下 382

安装 383

安装选件 245

更换 382

DIMM 填充件

卸下 382

安装 383

DIMM 安装顺序 66, 70

内存备用 166

内存备用 (2 个 CPU) 167

内存备用 (3 个 CPU) 168

内存备用 (4 个 CPU) 172

内存备用 (6 个 CPU) 176

内存备用 (8 个 CPU) 188

内存镜像 120

内存镜像 (2 个 CPU) 121

内存镜像 (3 个 CPU) 122

内存镜像 (4 个 CPU) 126

内存镜像 (6 个 CPU) 130

内存镜像 (8 个 CPU) 142

独立内存模式 71

独立内存模式 (2 个 CPU) 72

独立内存模式 (3 个 CPU) 73

独立内存模式 (4 个 CPU) 77

独立内存模式 (6 个 CPU) 81

独立内存模式 (8 个 CPU) 92

非镜像内存模式 71

非镜像内存模式 (2 个 CPU) 72

非镜像内存模式 (3 个 CPU) 73

非镜像内存模式 (4 个 CPU) 77

非镜像内存模式 (6 个 CPU) 81

非镜像内存模式 (8 个 CPU) 92

DIMM 导风罩

卸下 379

安装 380

更换 379

DRAM DIMM 安装顺序 70

i

I/O 托盘

卸下 363

安装 364

更换 363

I/O 托盘开关 315

I/O 托盘接口 313

I/O 托盘转接卡接口 315

I/O 适配器

安装 256

I/O 适配器 (插槽 16 到 17)

卸下 325

安装 262, 332

Intel Optane DC Persistent Memory Module 204

IPv4 主机名

默认值 29

IPv6 链路本地地址

默认值 29

l

LCD

系统信息显示面板 34

LCD 系统信息显示面板 34

LED 34

Lightpath 312

主板 312

固态硬盘状态 33

电源 34

硬盘活动 33

硬盘状态 33

系统信息 34

系统定位器 34

系统错误 34

诊断 312

Lenovo Capacity Planner 25

Lenovo XClarity Essentials 25

Lenovo XClarity Provisioning Manager 25

Lightpath LED 312
LOM 适配器 (插槽 9)
 卸下 323
 安装 257, 329

m

M.2 硬盘
 卸下 375
 安装 376
 安装选件 264
 更换 375
M.2 背板
 卸下 372
 安装 272, 373
 更换 372
M.2 背板固定器
 调整 374
MTM 标签 29

p

PCIe 适配器 (插槽 1 到 4)
 卸下 321
 安装 260, 327
PCIe 适配器 (插槽 10 到 15)
 卸下 324
 安装 261, 331
PCIe 适配器 (插槽 5 到 8)
 卸下 322
 安装 258, 328
PHM
 安装选件 242

q

QR 码 29

r

RAID 快速充电模块
 线缆布放 46
RAID 控制器
 线缆布放 46

t

tag
 网络访问权限 29
TCM 368
TPM 368
TPM 1.2 370
TPM 2.0 370
TPM 版本 370
TPM 策略 368

Trusted Cryptographic Module 368

u

UEFI 安全引导 371
USB 端口 (前面板)
 线缆布放 43

、

主板
 卸下 337
 安装 338
 安装选件 240
 更换 337
主板 LED 312
主板填充件
 卸下 340
 安装 341
 更换 340
主板接口 311

人

使
 使物理现场授权生效 370
使物理现场授权生效 370

八

公共
 线缆布放 43
关闭服务器电源 282
 备用 282

冂

内存 204, 289
内存准则 67
内存备用 166, 289
 DIMM 安装顺序 166
 DIMM 安装顺序 (2 个 CPU) 167
 DIMM 安装顺序 (3 个 CPU) 168
 DIMM 安装顺序 (4 个 CPU) 172
 DIMM 安装顺序 (6 个 CPU) 176
 DIMM 安装顺序 (8 个 CPU) 188
 内存条安装顺序 166
 内存条安装顺序 (2 个 CPU) 167
 内存条安装顺序 (3 个 CPU) 168
 内存条安装顺序 (4 个 CPU) 172
 内存条安装顺序 (6 个 CPU) 176
 内存条安装顺序 (8 个 CPU) 188
内存导风罩
 卸下 379
 安装 380

更换	379
内存条	
安装选件	245
更换	382
内存条准则	67
内存条安装规则和安装顺序	66
内存条安装顺序	
内存备用	166
内存备用 (2 个 CPU)	167
内存备用 (3 个 CPU)	168
内存备用 (4 个 CPU)	172
内存备用 (6 个 CPU)	176
内存备用 (8 个 CPU)	188
内存镜像	120
内存镜像 (2 个 CPU)	121
内存镜像 (3 个 CPU)	122
内存镜像 (4 个 CPU)	126
内存镜像 (6 个 CPU)	130
内存镜像 (8 个 CPU)	142
独立内存模式	71
独立内存模式 (2 个 CPU)	72
独立内存模式 (3 个 CPU)	73
独立内存模式 (4 个 CPU)	77
独立内存模式 (6 个 CPU)	81
独立内存模式 (8 个 CPU)	92
内存模式	
DCPMM 安装顺序 (2 个 CPU)	230
DCPMM 安装顺序 (4 个 CPU)	232
DCPMM 安装顺序 (6 个 CPU)	234
DCPMM 安装顺序 (8 个 CPU)	237
内存配置	288–289, 294
内存镜像	120, 289
DIMM 安装顺序	120
DIMM 安装顺序 (2 个 CPU)	121
DIMM 安装顺序 (3 个 CPU)	122
DIMM 安装顺序 (4 个 CPU)	126
DIMM 安装顺序 (6 个 CPU)	130
DIMM 安装顺序 (8 个 CPU)	142
内存条安装顺序	120
内存条安装顺序 (2 个 CPU)	121
内存条安装顺序 (3 个 CPU)	122
内存条安装顺序 (4 个 CPU)	126
内存条安装顺序 (6 个 CPU)	130
内存条安装顺序 (8 个 CPU)	142
内部接口	311
内部接口位置	311
内部线缆布放	41
Ƨ	
准则	
内存	67
内存条	67
系统可靠性	65
选件安装	64

刀

创建个性化支持网页	307
前视图	31
前面板 USB 端口	
线缆布放	43
前面板视频端口	
线缆布放	43

力

功能	1
----	---

卩

卸下	
DIMM	382
DIMM 填充件	382
DIMM 导风罩	379
I/O 托盘	363
I/O 适配器 (插槽 16 到 17)	325
LOM 适配器 (插槽 9)	323
M.2 硬盘	375
M.2 背板	372
PCIe 适配器 (插槽 1 到 4)	321
PCIe 适配器 (插槽 10 到 15)	324
PCIe 适配器 (插槽 5 到 8)	322
主板	337
主板填充件	340
内存导风罩	379
内存条	
卸下	382
内存条填充件	
卸下	382
卸下	
内存条	382
内存条填充件	382
填充件 (内存条)	382
右侧转接卡	388
填充件 (DIMM)	382
填充件 (主板)	340
填充件 (内存条)	
卸下	382
存储托盘	404
存储插转卡 (上方)	398
存储插转卡 (下方)	400
左侧转接卡	387
插槽 1 到 4 的转接卡	387
插槽 10 到 15 的转接卡	388
插槽 16 到 17 的转接卡	392
支架 (转接卡插槽 14 到 15)	390
正面外盖	240, 350
硬盘	351
硬盘填充件	354
硬盘背板 (上方托盘)	355
硬盘背板 (下方托盘)	357

计算托盘 333
转接卡支架（插槽 14 到 15） 390
适配器（插槽 1 到 4） 321
适配器（插槽 10 到 15） 324
适配器（插槽 16 到 17） 325
适配器（插槽 5 到 8） 322
风扇架（上方） 342
风扇架（下方） 344

口

可信平台模块 368
右侧转接卡
 安装 267, 394
后视图 LED 39
启用
 TPM 368

口

固态硬盘活动 LED 33
固态硬盘状态 LED 33

土

在服务器内部进行操作
 打开电源 65
填充件（DIMM）
 卸下 382
 安装 383
填充件（主板）
 安装 341
 更换 340
填充件，硬盘
 更换 351
填充件（计算主板）
 卸下 340

久

处理器
 安装选件 242
处理器散热器模块
 安装选件 242
备份服务器配置 295
备用
 关机 282

夕

外盖
 卸下 240, 350
 安装 256, 350
 更换 350

子

存储托盘
 卸下 404
 安装 406
 更换 404
存储插转卡
 更换 398
存储插转卡（上方）
 卸下 398
 安装 401
存储插转卡（下方）
 卸下 400
 安装 403
存储板组合件接口 313

→

安全引导 371
安装
 4S 到 8S 性能升级套件 276
 4S 至 8S 升级套件 276
 DIMM 383
 DIMM 填充件 383
 DIMM 导风罩 380
 I/O 托盘 364
 I/O 适配器 256
 I/O 适配器（插槽 16 到 17） 262, 332
 LOM 适配器（插槽 9） 257, 329
 M.2 硬盘 376
 M.2 背板 272, 373
 PCIe 适配器（插槽 1 到 4） 260, 327
 PCIe 适配器（插槽 10 到 15） 261, 331
 PCIe 适配器（插槽 5 到 8） 258, 328
 主板 338
 主板填充件 341
 内存导风罩 380
 内存条
 安装 383
 内存条填充件
 安装 383
 准则 64
 填充件（DIMM） 383
 填充件（主板） 341
 填充件（内存条）
 安装 383
 存储托盘 406
 存储插转卡（上方） 401
 存储插转卡（下方） 403
 安装
 内存条 383
 内存条填充件 383
 填充件（内存条） 383
 插槽 1 到 4 的转接卡 266, 393
 插槽 10 到 15 的转接卡 267, 394
 插槽 16 到 17 的转接卡 271, 397

支架 (转接卡插槽 14 到 15)	269, 396
正面外盖	256, 350
硬盘	353
硬盘填充件	355
硬盘背板 (上方托盘)	359
硬盘背板 (下方托盘)	361
计算托盘	335
转接卡	266
转接卡 1	266, 393
转接卡 2	267, 394
转接卡支架 (插槽 14 到 15)	269, 396
适配器	256
适配器 (插槽 1 到 4)	260, 327
适配器 (插槽 10 到 15)	261, 331
适配器 (插槽 16 到 17)	262, 332
适配器 (插槽 5 到 8)	258, 328
适配器转接卡	266
风扇架 (上方)	346
风扇架 (下方)	348
安装准则	64
安装选件	
CPU	242
DIMM	245
M.2 硬盘	264
PHM	242
内存条	245
处理器	242
处理器散热器模块	242
微处理器	242
电源模块	274
硬盘	254
硬盘背板	249
硬盘背板 (上方托盘)	249
硬盘背板 (下方托盘)	251
计算主板	240
安装顺序	
DCPMM	70, 203
DCPMM (内存模式 - 2 个 CPU)	230
DCPMM (内存模式 - 4 个 CPU)	232
DCPMM (内存模式 - 6 个 CPU)	234
DCPMM (内存模式 - 8 个 CPU)	237
DCPMM (应用直连模式 - 2 个 CPU)	206
DCPMM (应用直连模式 - 4 个 CPU)	209
DCPMM (应用直连模式 - 6 个 CPU)	212
DCPMM (应用直连模式 - 8 个 CPU)	216
DCPMM (混合内存模式 - 2 个 CPU)	221
DCPMM (混合内存模式 - 4 个 CPU)	223
DCPMM (混合内存模式 - 6 个 CPU)	225
DCPMM (混合内存模式 - 8 个 CPU)	227
DIMM	66, 70
DIMM (内存备用)	166
DIMM (内存备用 - 2 个 CPU)	167
DIMM (内存备用 - 3 个 CPU)	168
DIMM (内存备用 - 4 个 CPU)	172
DIMM (内存备用 - 6 个 CPU)	176

DIMM (内存备用 - 8 个 CPU)	188
DIMM (内存镜像)	120
DIMM (内存镜像 - 2 个 CPU)	121
DIMM (内存镜像 - 3 个 CPU)	122
DIMM (内存镜像 - 4 个 CPU)	126
DIMM (内存镜像 - 6 个 CPU)	130
DIMM (内存镜像 - 8 个 CPU)	142
DIMM (独立内存模式)	71
DIMM (独立内存模式 - 2 个 CPU)	72
DIMM (独立内存模式 - 3 个 CPU)	73
DIMM (独立内存模式 - 4 个 CPU)	77
DIMM (独立内存模式 - 6 个 CPU)	81
DIMM (独立内存模式 - 8 个 CPU)	92
DRAM DIMM	70
内存条	66
内存条 (内存备用)	166
内存条 (内存备用 - 2 个 CPU)	167
内存条 (内存备用 - 3 个 CPU)	168
内存条 (内存备用 - 4 个 CPU)	172
内存条 (内存备用 - 6 个 CPU)	176
内存条 (内存备用 - 8 个 CPU)	188
内存条 (内存镜像)	120
内存条 (内存镜像 - 2 个 CPU)	121
内存条 (内存镜像 - 3 个 CPU)	122
内存条 (内存镜像 - 4 个 CPU)	126
内存条 (内存镜像 - 6 个 CPU)	130
内存条 (内存镜像 - 8 个 CPU)	142
内存条 (独立内存模式)	71
内存条 (独立内存模式 - 2 个 CPU)	72
内存条 (独立内存模式 - 3 个 CPU)	73
内存条 (独立内存模式 - 4 个 CPU)	77
内存条 (独立内存模式 - 6 个 CPU)	81
内存条 (独立内存模式 - 8 个 CPU)	92
硬盘	255
容易被静电损坏的设备	
搬动	65

寸

导轨

 线缆 41

将服务器安装在机架中 281

工

左侧转接卡

 安装 266, 393

巾

帮助 307

常见安装问题 301

广

序列号 366

应用直连模式

DCPMM 安装顺序 (2 个 CPU)	206
DCPMM 安装顺序 (4 个 CPU)	209
DCPMM 安装顺序 (6 个 CPU)	212
DCPMM 安装顺序 (8 个 CPU)	216

升

开关

I/O 托盘	315
开启服务器	281

彳

微处理器

安装选件	242
------	-----

心

感应按钮 34

手

打开服务器电源 281

按钮, 感应 34

接口

I/O 托盘	313
I/O 托盘转接卡	315
主板	311
内部	311
存储板组合件接口	313
插转卡	318
电池	313
硬盘背板	318
转接卡	315

控制按钮和 LED

操作员信息面板	34
---------	----

控制面板

线缆布放	43
------	----

插槽 1 到 4 的转接卡

卸下	387
安装	266, 393

插槽 10 到 15 的转接卡

卸下	388
安装	267, 394

插槽 16 到 17 的转接卡

卸下	392
安装	271, 397

插转卡

线缆布放	46
------	----

插转卡接口 318

操作容易被静电损坏的设备 65

支

支持网页, 自定义 307

支架 (转接卡插槽 14 到 15)

卸下	390
安装	269, 396

支

收集服务数据 308

方

方便操作组件 311, 320

日

更换

DIMM	382
DIMM 导风罩	379
I/O 托盘	363
M.2 硬盘	375
M.2 背板	372
主板	337
主板填充件	340
内存导风罩	379
内存条	382
填充件 (主板)	340
存储托盘	404
存储插转卡	398
正面外盖	350
硬盘	351
硬盘填充件	351
硬盘背板	355
计算托盘	333
转接卡	387
适配器	320
风扇架	342

更新

更新重要产品数据 (VPD)	295
资产标记	297
通用唯一标识符 (UUID)	295

更新,

机器类型	366
------	-----

更新固件 284

月

服务与支持

硬件	309
致电之前	307
软件	309

服务器

关机	282
后视图	37
打开电源	281
标识	29

服务器后视图 37

服务器组件 29

服务器设置 63
服务器设置核对表 63
服务数据 308
服务标签 29

木

机器类型/型号标签 29
标签
MTM 29
服务 29
机器类型/型号 29
网络访问权限 29

止

正面外盖
卸下 240, 350
安装 256, 350
更换 350
正面操作员面板
控制按钮和 LED 34

气

气态污染物 9

水

污染物，颗粒和气体 9
混合内存模式
DCPMM 安装顺序 (2 个 CPU) 221
DCPMM 安装顺序 (4 个 CPU) 223
DCPMM 安装顺序 (6 个 CPU) 225
DCPMM 安装顺序 (8 个 CPU) 227

犬

独立内存模式 71, 289
DIMM 安装顺序 71
DIMM 安装顺序 (2 个 CPU) 72
DIMM 安装顺序 (3 个 CPU) 73
DIMM 安装顺序 (4 个 CPU) 77
DIMM 安装顺序 (6 个 CPU) 81
DIMM 安装顺序 (8 个 CPU) 92
内存条安装顺序 71
内存条安装顺序 (2 个 CPU) 72
内存条安装顺序 (3 个 CPU) 73
内存条安装顺序 (4 个 CPU) 77
内存条安装顺序 (6 个 CPU) 81
内存条安装顺序 (8 个 CPU) 92

用

用线缆连接服务器 281

田

电池接口 313
电源
电源按钮 34
电源 LED 34
电源模块
安装选件 274
电源线 61
电话号码 309

石

硬件服务和支持电话号码 309
硬件选件
安装 239
硬盘
卸下 351
安装 353
安装选件 254
更换 351
线缆布放 46
硬盘填充件
卸下 354
安装 355
更换 351
硬盘安装顺序 255
硬盘活动 LED 33
硬盘状态 LED 33
硬盘背板
安装选件 249
更换 355
线缆布放 46
硬盘背板 (上方托盘)
卸下 355
安装 359
安装选件 249
硬盘背板 (下方托盘)
卸下 357
安装 361
安装选件 251
硬盘背板接口 318
确认服务器设置 282

竹

管理产品 25

糸

系统
信息 LED 34
定位器 LED，正面 34
正面错误 LED 34
系统可靠性准则 65
系统配置 - ThinkSystem SR950 283

纟

- 线缆导轨 41
- 线缆布放
 - RAID 快速充电模块 46
 - RAID 控制器 46
 - USB 端口（前面板） 43
 - 公共 43
 - 前面板 USB 端口 43
 - 前面板视频端口 43
 - 控制面板 43
 - 插转卡 46
 - 硬盘 46
 - 硬盘背板 46
 - 背板（硬盘） 46
 - 视频端口（前面板） 43
 - 风扇架 43
- 组件
 - 服务器 29

网

- 网络访问标签 29
- 网络访问标记 29

肉

- 背板（硬盘）
 - 线缆布放 46

自

- 自定义支持网页 307

扌

- 获取帮助 307

见

- 视频端口（前面板）
 - 线缆布放 43

讠

- 计算托盘
 - 卸下 333
 - 安装 335
 - 更换 333
- 设备，容易被静电损坏的
 - 搬动 65
- 识别服务器 29
- 诊断程序 LED 312
- 调整
 - M.2 背板固定器 374

车

- 转接卡
 - 安装 266
 - 更换 387
- 转接卡 1
 - 卸下 387
- 转接卡 2
 - 卸下 388
- 转接卡接口 315
- 转接卡支架（插槽 14 到 15）
 - 卸下 390
 - 安装 269, 396
- 软件服务和支持电话号码 309

适

- 适配器
 - 安装 256
 - 更换 320
- 适配器（插槽 1 到 4）
 - 卸下 321
 - 安装 260, 327
- 适配器（插槽 10 到 15）
 - 卸下 324
 - 安装 261, 331
- 适配器（插槽 16 到 17）
 - 卸下 325
 - 安装 262, 332
- 适配器（插槽 5 到 8）
 - 卸下 322
 - 安装 258, 328
- 适配器转接卡
 - 安装 266

邑

- 部件列表 57

酉

- 配置 - ThinkSystem SR950 283
- 配置固件 287

非

- 非镜像内存模式
 - DIMM 安装顺序 71
 - DIMM 安装顺序（2 个 CPU） 72
 - DIMM 安装顺序（3 个 CPU） 73
 - DIMM 安装顺序（4 个 CPU） 77
 - DIMM 安装顺序（6 个 CPU） 81
 - DIMM 安装顺序（8 个 CPU） 92

页

- 颗粒污染物 9

风

风扇架

更换 342

线缆布放 43

风扇架（上方）

卸下 342

安装 346

风扇架（下方）

卸下 344

安装 348

黑

默认 IPv4 主机名 29

默认 IPv6 链路本地地址 29

Lenovo