联想问天

WR5220 G3/WR5228 G3服务器用户手册



机器类型：7D8Y

注

在使用本资料及其支持的产品之前，请务必阅读并了解安全信息和安全说明，这些内容位于：
safety_information

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

第十四版 (2025 年 8 月)

© Copyright Lenovo 2023, 2025.

目录

目录 i

安全检查核对表 v

第 1 章 简介 1

服务器包装内容 1

功能 2

管理选项 3

规格 6

技术规格 6

机械规格 12

环境规格 13

第 2 章 服务器组件 17

前视图 17

后视图 25

主板接口 34

BMC 板接口. 36

主板跳线 37

部件列表 38

部件选件表 42

第 3 章 硬件更换过程 69

安装准则 69

安全检查核对表 70

系统可靠性准则 70

在服务器通电的情况下对其内部进行操作 . . 71

操作容易被静电损坏的设备. 71

技术规则 72

转接卡架 72

PCIe 插槽和 PCIe 适配器 74

散热规则 82

内存条安装规则和安装顺序. 90

打开服务器电源 98

关闭服务器电源 98

更换顶盖 99

卸下顶盖 99

安装顶盖 100

更换导风罩 103

卸下导风罩 103

安装导风罩 104

更换系统风扇 106

卸下系统风扇 106

安装系统风扇 107

更换系统风扇仓 109

卸下系统风扇仓 109

安装系统风扇仓 110

更换热插拔硬盘 111

卸下热插拔硬盘 111

安装热插拔硬盘 112

更换正面硬盘背板 114

卸下 2.5 英寸正面硬盘背板. 114

安装 2.5 英寸正面硬盘背板. 115

卸下 3.5 英寸正面硬盘背板. 117

安装 3.5 英寸正面硬盘背板. 118

更换超级电容器模块 120

从导风罩上卸下超级电容器模块. 120

将超级电容器模块安装到导风罩上 121

从装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块 123

将超级电容器模块安装到装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上 123

从装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块 127

将超级电容器模块安装到装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上 129

更换 Middle Bay 导风罩 131

卸下 Middle Bay 导风罩. 131

安装 Middle Bay 导风罩. 131

更换中间硬盘背板和硬盘仓 133

卸下中间硬盘仓 133

卸下中间硬盘背板 135

安装中间硬盘背板 136

安装中间硬盘仓 138

更换 OCP 导风罩 140

卸下 OCP 导风罩 140

安装 OCP 导风罩 141

更换 OCP 3.0 以太网适配器. 142

卸下 OCP 3.0 以太网适配器 142

安装 OCP 3.0 以太网适配器 143

更换热插拔电源模块 145

卸下热插拔电源模块 145

安装热插拔电源模块 148

更换 2.5 英寸背面硬盘背板和硬盘仓 154

卸下 2.5 英寸背面硬盘仓. 154

卸下 2.5 英寸背面硬盘背板. 155

安装 2.5 英寸背面硬盘背板. 156

安装 2.5 英寸背面硬盘仓. 157

更换 3.5 英寸背面硬盘背板和硬盘仓 159

卸下 3.5 英寸背面硬盘仓. 159

卸下 3.5 英寸背面硬盘背板. 160

© Copyright Lenovo 2023, 2025

安装 3.5 英寸背面硬盘背板. 161
安装 3.5 英寸背面硬盘仓. 162
更换 M.2 背板和 M.2 硬盘 164
卸下 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在标准导风罩上） 164
卸下 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在 GPU 导风罩上） 166
调整 M.2 背板上的固定器 167
安装 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在标准导风罩上） 168
安装 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在 GPU 导风罩上） 171
更换 PCIe 适配器和转接卡组合件 174
卸下 PCIe 适配器和转接卡组合件 174
安装 PCIe 适配器和转接卡组合件 176
更换 GPU 适配器. 179
卸下 GPU 适配器. 179
安装 GPU 适配器. 182
更换 PCIe 适配器和 GPU 适配器 （4 GPU 配置） 185
卸下 PCIe 适配器 185
安装 PCIe 适配器 187
卸下 GPU 适配器. 189
安装 GPU 适配器. 190
更换 CMOS 电池. 196
卸下 CMOS 电池. 196
安装 CMOS 电池. 198
更换内存条 200
卸下内存条 200
安装内存条 201
更换处理器和散热器 203
卸下处理器和散热器 203
将处理器与支架和散热器分开. 205
安装处理器和散热器 207
更换主板 212
卸下主板（仅限经过培训的技术人员） . . . 212
安装主板（仅限经过培训的技术人员） . . . 213
完成部件更换 214

第 4 章 内部线缆布放. 215

识别接口 216
硬盘背板接口 216
EIA 模块 222
背板：配备 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号 223
8x3.5 英寸 SAS/SATA 背板. 224
12x3.5 英寸 SAS/SATA 背板 226
8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 背板 255
12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板 . . . 269
背板：配备 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号 282
8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板. 283
8x2.5 英寸 Anybay 背板 286
2*8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板. 291
8x2.5 英寸 SAS/SATA + 8x2.5 英寸 Anybay 背板 300
2*8x2.5 英寸 Anybay 背板 304
3*8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板. 309
24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板 . . . 312
3*8x2.5 英寸 Anybay 背板 322
2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 x 2.5 英寸 Anybay 背板 331

第 5 章 系统配置. 335

更新固件 335
AFUTOOL 335
Web Flash 接口 336
RAID 配置. 336
内存配置 336
操作系统安装 337

第 6 章 BIOS 功能设置 339

System Information（系统信息） 343
System Summary 344
Product Data 345
System Settings（系统设置） 346
Devices and I/O Ports 348
BMC Configuration 352
Memory 354
Network 357
Operating Modes 359
Power 360
Processors 362
Advanced RAS 365
Security 366
Dynamic Hii Pages. 367
Driver Health 368
Date and Time（日期和时间） 369
Start Options（启动项） 370
Boot Setting（启动设置） 371
User Security（用户安全） 373
Password Rule and Policy. 375

第 7 章 Lenovo BMC 功能设置 . 377

为 Lenovo BMC 配置网络. 377
LED 控制 379
更新固件 379
Web Flash 接口 380
一键收集日志 380

第 8 章 问题诊断与检修参考 . . . 381
系统首次启动不正常 381
应用软件运行不正常 381
系统运行中的故障 382
其他故障及解决方法 382
显示器无法正常显示 382
显示器有水波纹 382
主板电池报错 383
存储部件容量说明 383
BMC ASD 功能支持说明. 383
附录 A 声明 385
商标 385
重要注意事项 386
颗粒污染物 386
电子辐射声明 387
附录 B 中国能效标识(CEL). . . . 389

© Copyright Lenovo 2023, 2025

安全检查核对表

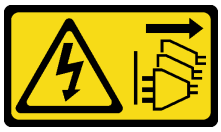
按照本节中的信息识别服务器潜在的安全隐患。每台服务器在设计和制造时均安装有必要的安全装备，以保护用户和技术服务人员免遭人身伤害。

警告：
根据 GB 4943.1-2022 《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求》 的规定，此设备必须由经过培训的服务人员（维修人员）安装或维护。Lenovo 假设您有资格维护设备，并经过培训可识别产品中的危险能量级别。应使用工具、锁和钥匙或者其他安全方法操作设备，且操作过程应由负责该位置的权威人员控制。

重要：为保证操作人员的安全和系统正常运行，需要对服务器进行电气接地。持证电工可确认电源插座是否已正确接地。

使用以下核对表排除任何潜在的安全隐患：

1. 如果相关工况要求关闭服务器电源或您打算关闭电源，请务必拔下电源线。

   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：特定情况下也可能不用关闭服务器电源。在执行任何任务之前，请先参阅注意事项。
2. 请检查电源线。
   - 确保三线制地线接头情况良好。用仪表测量外部接地引脚与机架地线之间的三线接地连续性阻抗，并确保阻抗值为 **0.1** 欧姆或更低。
   - 确保电源线类型正确。
   - 确保绝缘部分未磨损。
3. 检查是否存在任何明显的非 **Lenovo** 变更。请合理判断任何非 **Lenovo** 改装的安全性。
4. 检查服务器内部是否存在任何明显的安全隐患，如金属碎屑、污染物、水或其他液体或者过火或烟熏的痕迹。
5. 检查线缆是否磨损或被夹住。
6. 确保电源模块外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。

© Copyright Lenovo 2023, 2025

第 1 章　简介

联想问天 **WR5220 G3/WR5228 G3** 服务器（以下简称 **WR5220 G3/WR5228 G3**）专为各类大中型企业和云服务提供商而设计，是一款性能优异且具有高可扩展性的 **2U** 双路机架服务器。它凭借最高可达 **385W TDP*** 的第四代及第五代英特尔®至强®可扩展处理器的计算力、高性能高频率的 **DDR5** 内存、低延迟的 **NVMe SSD** 和强劲的 **GPU** 性能来满足绝大多数的客户工作负载，如数据库、虚拟化和云计算、**AI**、高性能计算、虚拟桌面基础设施、基础设施安全、系统管理、企业应用程序、协作/电子邮件、流媒体等。同时 **WR5220 G3/WR5228 G3** 是超融合基础架构 (**HCI**) 和软件定义存储 (**SDS**) 等解决方案的理想平台，为它们提供性能优异的硬件基础设施平台。

注：*：目前 CPU SKU 最高 TDP 为 350 W，后续将有 385 W TDP 的 CPU SKU 推出。



图 1. 联想问天 WR5220 G3/WR5228 G3

关于特定保修的详细信息，请参阅：
http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

识别您的服务器

与 **Lenovo** 联系寻求帮助时，机器类型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。

机器类型和序列号位于服务器正面的标识标签上。

服务器包装内容

收到服务器时，请验证包装内是否包含预期收到的所有内容。

服务器包装中含有以下各项：

注：标有星号（*）的项目仅某些型号配备。

1. 服务器
2. 导轨套件*。包装中提供有导轨套件以及与安装导轨套件相关的详细说明。

© Copyright Lenovo 2023, 2025

3. 材料盒，其中包括附件套件、电源线* 和文档。

功能

性能、易用性、可靠性和扩展能力是设计服务器时重要的考虑因素。这些设计特性使得可定制系统硬件以满足当今的要求，并提供灵活的扩展功能以满足未来发展。

此服务器实现了以下功能和技术：

- **超大系统内存容量**

  该服务器支持多达 32 根运行频率高达 5600 MHz 的 TruDDR5 内存 DIMM。

- **集成的可信平台模块（TCM）**

  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：TCM 需搭配 Windows 操作系统使用。

- **超大数据存储容量和热插拔功能**

  服务器型号支持正面、中间和背面硬盘插槽，最多可扩展到 20 x 3.5 英寸热插拔硬盘或 40 x 2.5 英寸热插拔硬盘。

  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。

- **冗余网络连接**

  Lenovo BMC 在安装了适用应用程序的情况下提供故障转移能力，可故障转移到冗余以太网连接。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**

  服务器最多支持两个热插拔电源模块和四个热插拔风扇，它们可为典型配置提供冗余。如果某个风扇转子发生故障，则服务器中由风扇提供的冗余散热仍能持续运行。

管理选项

本部分中介绍的系统管理选件可帮助您更加轻松、更加高效地管理服务器。

概述

选件	描述
Lenovo BMC	是独立于服务器操作系统外的嵌入式操作系统集成解决方案。 **界面** • **GUI 应用程序** • **Web 界面** **使用和下载** **https://datacentersupport.lenovo.com**
Lenovo XClarity Administrator cPlus (LXCA cPlus)	适用于多服务器管理的集中式界面。 **界面** • 移动应用程序 • **Web 界面** • **REST API** **使用和下载** **lxca cplus downloads** **lxca cplus doc** **注：Lenovo XClarity Mobile (LXCM) 只支持通过 Web 进行访问。**
Lenovo Capacity Planner (LCP)	支持服务器或机架功耗计划功能的应用程序。 **界面** • **GUI 应用程序** • **Web 界面** **使用和下载** **https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp**

选件	描述
Lenovo XClarity Essentials 工具集 (LXCE)	适用于服务器配置和数据收集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。 **界面** • OneCLI: CLI 应用程序 • BoMC: Bootable Media Creator 应用程序 • UpdateXpress: UpdateXpress 应用程序 **使用和下载** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	单个服务器上基于 UEFI 的嵌入式 GUI 工具，可简化管理任务。 **界面** • GUI 应用程序 • Web 界面 （BMC 远程访问） **使用和下载** https://download.lenovo.com/pccbbs/pubs/china-only-product_pdf/lxpm_wentian_ug_v2.pdf 注：首次升级 LXPM 时，需要先升级 BMC/BIOS，再通过 BMC 的 Web 界面进行 LXPM 的升级。

功能

选件	功能								
	多系统管理	操作系统部署	系统配置	固件更新	事件/警报监控	清单/日志	电源管理	电源计划	擦除
Lenovo BMC		√	√	√[1]	√	√	√	√	
LXCA cPlus	√	√	√	√[5]	√	√	√	√	
LCP								√[2]	
LXCE	√		√	√[4]	√	√			
LXPM		√				√[3]			√

注：

1. Lenovo BMC 的固件更新仅支持 BMC / BIOS / PSU / 背板 / 部分 IO * 升级更新。
2. 强烈建议您在购买新部件之前先使用 Lenovo Capacity Planner 来检查服务器的电源系统是否能够满足新增的需求。
3. 此清单并非完整清单。
4. Lenovo XClarity Essentials 的固件更新仅支持BMC/UEFI/PSU/背板/部分IO * 升级。
5. Lenovo XClarity Administrator cPlus 的固件更新仅支持BMC/UEFI/PSU/背板/部分IO * 升级。

规格

服务器的功能部件和规格的摘要。根据型号的不同，部分功能可能不可用，或部分规格可能不适用。

请参阅下表，了解规格类别及每个类别的内容。

规格类别	技术规格	机械规格	环境规格
内容	• 处理器 • 内存 • 内置硬盘 • 扩展插槽 • RAID 适配器 • 图形处理单元 （GPU） • 输入/输出（I/O） 接口 • 系统管理 • 系统风扇 • 电源模块 • 操作系统 • 最低调试配置	• 尺寸 • 重量	• 噪音辐射 • 环境 • 颗粒污染物

- 第 6 页 “技术规格”
- 第 12 页 “机械规格”
- 第 13 页 “环境规格”

技术规格

服务器技术规格摘要。根据型号的不同，某些功能或规格在您的服务器型号上可能不适用。

- 第 7 页表 1 “处理器”
- 第 7 页表 2 “内存”
- 第 8 页表 3 “内置硬盘”
- 第 9 页表 4 “扩展插槽”
- 第 9 页表 5 “RAID 适配器”
- 第 10 页表 6 “图形处理单元（GPU）”
- 第 10 页表 7 “输入/输出（I/O）接口”
- 第 11 页表 8 “电源模块”
- 第 11 页表 9 “系统风扇”
- 第 12 页表 10 “系统管理”
- 第 12 页表 11 “操作系统”
- 第 12 页表 12 “最低调试配置”

表 1. 处理器

处理器
支持多核 Intel Xeon 处理器，具有集成内存控制器和 Intel Mesh UPI（Ultra Path Interconnect）拓扑。 • 采用新型 LGA 4677-X 插槽，最多支持两颗第 4 代或第 5 代 Intel Xeon 可扩展处理器 • 每个插槽最多 60 核 • 最多 4 条 UPI 链路 – Sapphire Rapids 处理器：速度最高 16 GT/s。 – Emerald Rapids 处理器：速度最高 20 GT/s。 • 热设计功耗 （TDP）：最大 350 瓦 有关支持的处理器列表，请参阅第 43 页表 43 “CPU”。

表 2. 内存

内存
• 插槽：32 个双列直插式内存条（DIMM）插槽，最多支持 32 根 TruDDR5 DIMM • 内存条类型： – TruDDR5 4800 MHz RDIMM：16 GB（1Rx8）、32 GB（1Rx4、2Rx8）、64 GB（2Rx4） – TruDDR5 5600 MHz RDIMM：16 GB（1Rx8）、32 GB（2Rx8）、48 GB（2Rx8）、64 GB（2Rx4） – TruDDR5 4800 MHz 3DS RDIMM：128 GB（4Rx4）、256 GB（8Rx4） – TruDDR5 5600 MHz 3DS RDIMM：128 GB（4Rx4） – TruDDR5 4800 MHz 9x4 RDIMM：32 GB（1Rx4）、64 GB（2Rx4） – TruDDR5 5600 MHz 9x4 RDIMM：32 GB（1Rx4）、64 GB（2Rx4）、96 GB（2Rx4） – TruDDR5 5600 MHz 10x4 RDIMM：32 GB（1Rx4）、64 GB（2Rx4） • 速度：运行速度取决于处理器型号和 BIOS 设置。 – Sapphire Rapids 处理器： – 每通道 1 根 DIMM 时为 4800 MT/s – 每通道 2 根 DIMM 时为 4400 MT/s – Emerald Rapids 处理器： – 每通道 1 根 DIMM 时为 5600 MT/s – 每通道 2 根 DIMM 时为 4400 MT/s • 最小内存：16 GB • 最大内存：8 TB：32 x 256 GB 3DS RDIMM 有关支持的内存条列表，请参阅第 48 页表 52 “Memory”。 有关内存条安装规则和安装顺序，请参阅第 90 页 “内存条安装规则和安装顺序”。

表 3. 内置硬盘

内置硬盘
• 正面硬盘插槽： – 最多 24 个 2.5 英寸热插拔 SAS/SATA/NVMe 硬盘 – 最多 12 个 3.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘或 8 个 3.5 英寸 热插拔 SAS/SATA 硬盘+4 个 3.5 英寸 热插拔 SAS/SATA/NVMe 硬盘 • 中间硬盘插槽： – 最多 8 个 2.5 英寸热插拔 SAS/SATA/NVMe 硬盘 – 最多 4 个 3.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘 • 背面硬盘插槽： – 最多 4 个 2.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘+ 4 个 2.5 英寸热插拔 SAS/SATA/NVMe 硬盘 – 最多 4 个 3.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘 • 最多两个内置 M.2 硬盘 **注：** – 不同型号的 M.2 硬盘不支持混插。 – 在更换 M.2 套件类型或者在 SATA/NVMe passthru 的 M.2 套件上更换 M.2 硬盘的类型，需要重刷 BIOS 固件。 **硬盘安装规则：** • 不同供应商提供的硬盘可以混插。 • 不同容量和类型的硬盘可以混插，且 2.5 英寸和 3.5 英寸的硬盘均可放在 3.5英寸的硬盘托盘上安装。 **注：** – 不能安装在同一个 RAID 阵列中； – 先安装 2.5 英寸的硬盘； – 先安装容量较小的硬盘； – 硬盘安装的优先顺序为：SAS SSD、SATA SSD、SAS HDD、SATA HDD、NVMe SSD。 **注：** – 在装有后置 2.5 英寸硬盘背板且装有 2.5 英寸机械硬盘的配置中，硬盘安装的优先顺序为：SAS HDD、SATA HDD、SAS SSD、SATA SSD、NVMe SSD。 – 4 GPU 配置不支持机械硬盘。 **注：** • 在 OS 中查看 NVMe 硬盘时，所显示的其 PCIe slot ID 为 bay ID + 64。在 BIOS/BMC 中查看时，则显示的 ID 即 bay ID。 • 高性能 SSD/NIC 等部件性能可能会受 CPU/DIMM 等关键器件选型的影响。 有关支持的硬盘列表，请参阅第 46 页表 49 “HDD”和第 53 页表 59 “SSD”。

表 4. 扩展插槽

扩展插槽
• 最多 12 个 PCIe 插槽 • 两个 OCP 模块插槽 注： • 8 PCIe 插槽配置：当 PCIe 插槽 3 或 6 空置时，需要安装随机箱附带的 OCP 导风罩，请参阅第 141 页 “安装 OCP 导风罩”。 • 12 PCIe 插槽配置：当 PCIe 插槽 3 空置时，需要安装随机箱附带的 OCP 导风罩，请参阅第 141 页 “安装 OCP 导风罩”。 PCIe 插槽的可用性取决于转接卡选择和背面硬盘插槽选择。请参阅第 25 页 “后视图”，以及第 74 页 “PCIe 插槽和 PCIe 适配器”。

表 5. RAID 适配器

RAID 适配器
• RAID 适配器，支持 JBOD 模式和 RAID 级别 0、1、10： – ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter – ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter • RAID 适配器，支持 JBOD 模式和 RAID 级别 0、1、5、10： – ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter • RAID 适配器，支持 JBOD 模式和 RAID 级别 0、1、5、6、10 、 50 和 60： – ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter – ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter – ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter – ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter – ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter – ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter – Broadcom 9562-8i 4G OCP3.0 PCIe Gen4 RAID – RAID 3S590-32i 4GB PCIe gen4 Adapter – RAID 3S585-16i 4GB PCIe gen4 Adapter • 其他： – OB SATA RAID Mode：支持 JBOD 模式和 RAID 级别 0、1、5、10 – Intel VROC standard key：支持 RAID 级别 0、1、10 – Intel VROC premium key：支持 RAID 级别 0、1、5、10 • Tri-mode： – RAID 940-8i 4GB Flash for U.3 – RAID 940-8i 8GB Flash for U.3 – RAID 940-16i 4GB Flash for U.3 – RAID 940-16i 8GB Flash for U.3 安装规则：

表 5. RAID 适配器 （续）

- 不同型号 RAID 适配器不支持混插。

Tri-mode 安装规则：

- 不能同时支持 VROC key 和 Trimode。
- RAID 940-8i 或 RAID 940-16i 适配器支持 Trimode。
- 每个 940-16i RAID 适配器最多支持 16 个 U.3 NVMe 硬盘，每个 940-8i RAID 适配器最多支持 8 个 U.3 NVMe 硬盘。

有关支持的 RAID 适配器列表，请参阅第 52 页表 55 “RAID”。

有关 RAID 配置，请参阅第 336 页 “RAID 配置”。

表 6. 图形处理单元（GPU）

图形处理单元（GPU）

您的服务器支持以下 GPU：

- 单宽：NVIDIA A2、A10、Moore Threads MTT S2000、Iluvatar MR-V100
- 双宽：NVIDIA A16、L20、Moore Threads MTT S3000、Iluvatar BI-V150

安装规则：

- 最多支持六个功率大于 75 瓦的单宽 GPU，最多支持八个功率不超过 75 瓦的单宽 GPU，最多支持四个功率为 350 瓦的双宽 GPU。

  注：
  - 12 PCIe 配置最多支持 12 个 NVIDIA A2 GPU。
  - 4 GPU 配置不支持 PSU 1+1 冗余。
- 装有 GPU 时，热插拔电源模块必须为 1200/1300/1600/2000/2200/2700/3200 瓦。
- 不同型号的 GPU 不能混插。
- 安装 GPU 时，不可安装中置或后置硬盘模组。
- 先安装 GPU，再安装其他类型的 PCIe 适配器。

有关支持的 GPU 列表，请参阅第 45 页表 47 “GPU”。

如需了解 GPU 支持规则，请参阅第 82 页 “散热规则”。

表 7. 输入/输出（I/O）接口

输入/输出（I/O）接口

- 正面接口：
  - 一个 USB 3.0 接口
  - 一个 USB 2.0 接口
  - 一个 VGA 接口（可选）
- 背面接口：
  - 一个 VGA 接口
  - 一个 USB 2.0 接口
  - 两个 USB 3.0 接口
  - 一个千兆 RJ-45 专用管理网络接口
  - 两个或四个位于 OCP 模块上的以太网接口（可选）

表 8. 电源模块

电源模块

此服务器最多支持两个热插拔电源模块以实现冗余。

注：不同品牌、不同型号的电源模块不支持混插。

电源模块	200V~240V 交流电	240V 直流电	336V~380V 直流电	–40V~–72V 直流电
800W 白金级	√	√		
800W 钛金级	√	√		
1200W 白金级	√	√		
1300W 白金级	√	√		
1300W 336V 直流白金级	√	√	√	
1300W –48V 直流				√
1600W 白金级	√	√		
2000W 白金级	√	√		
2200W 白金级	√	√		
2700W 白金级	√	√		
2000W 钛金级	√	√		
3200W 钛金级	√	√		

警告：

- **仅在中国大陆支持 240 V 直流输入（输入范围：180V-300V 直流电）。**
- **采用 240 V 直流输入的电源模块无法支持热插拔电源线功能。在卸下直流输入电源模块之前，请关闭服务器，或者通过断路器面板操作或电源关闭操作来切断直流电源。然后，拔下电源线。**

有关支持的电源模块列表，请参阅第 50 页表 54 “PSU”。

表 9. 系统风扇

系统风扇

- 支持的风扇类型：**8038** 或 **8056**
- 风扇冗余：最多支持四个热插拔风扇，支持 **N+1** 冗余，支持自动节能降噪
  - 装有一个 **CPU** 时：三个热插拔风扇 （**2+1** 冗余）
  - 装有两个 **CPU** 时：四个热插拔风扇 （**3+1** 冗余）

注：

- 同一型号不同厂家的风扇不支持混插。

有关支持的风扇列表，请参阅第 45 页表 46 “Fan”。

表 10. 系统管理

系统管理
ASpeed AST2600 有关 **BMC** 的更多信息，请参阅第 **377** 页第 **7** 章 “Lenovo BMC 功能设置”。

表 11. 操作系统

操作系统
支持和认证的操作系统： • **Microsoft Windows Server** • **VMware ESXi** • **Red Hat Enterprise Linux** • **SUSE Linux Enterprise Server** • **Canonical Ubuntu** 参考： • 操作系统的完整列表，请参阅 **OS Interoperability Guide**。 • 操作系统安装说明，请参阅 第 **337** 页 “操作系统安装”。 **注：** • 客户如果选购 **Windows Server 2022 preload**，则需要使用 **COA Lable**（机箱侧面粘贴）识别 **key** 码自行激活操作系统。 • 客户如果选购 **Windows Server 2022 DIB**，需要使用随机箱附带的操作系统光盘进行安装，并使用 **COA Lable**（机箱侧面粘贴）识别 **key** 码自行激活操作系统。

表 12. 最低调试配置

最低调试配置
• 一个处理器（**CPU0**） • 一个 **16 GB** 内存（**DIMM6**） • 一个电源模块 • 一个硬盘/固态硬盘 • 电源线 • 三个系统风扇

机械规格

服务器硬件规格摘要。根据型号的不同，部分功能可能不可用，或部分规格可能不适用。

表 13. 尺寸

尺寸
• 外形规格：**2U** • 高度：**87.1** 毫米 • 宽度： – **482** 毫米（带机架滑锁） – **447** 毫米（不带机架滑锁）

表 13. 尺寸 （续）

• 长度：**799** 毫米（从硬盘前端到机箱后窗）

表 14. 重量

重量
• 不带包装：最大 **39** 千克，取决于服务器配置 • 带包装：最大 **44** 千克，取决于服务器配置

环境规格

服务器环境规格摘要。根据型号的不同，部分功能可能不可用，或部分规格可能不适用。

表 15. 噪音辐射

噪音辐射

此服务器的噪音辐射声明如下。

配置	**最小配置**	**典型配置**	**最大配置**
声功率级（L_{WAd}）	• 空闲：**6.57** 贝尔 • 运行：**6.94** 贝尔	• 空闲：**6.79** 贝尔 • 运行：**7.19** 贝尔	• 空闲：**7.37** 贝尔 • 运行：**8.29** 贝尔
声压级（L_{pAm}）	• 空闲：**53.6 dBA** • 运行：**60.4 dBA**	• 空闲：**55.5 dBA** • 运行：**64.2 dBA**	• 空闲：**58.3 dBA** • 运行：**71.4 dBA**

声明的噪声级别取决于以下配置，可能因配置或条件而异。

组件	**最小配置**	**典型配置**	**最大配置**
前置	**1 x 2.5** 英寸硬盘	**16 x 2.5** 英寸硬盘	**12 x 3.5** 英寸硬盘
处理器	**2 x 150W CPU**	**2 x 205W CPU**	**2 x 350W CPU**
风扇	**8038**	**8038**	**8056**
内存	**2 x 64G RDIMM**	**16 x 64G RDIMM**	**32 x 64G RDIMM**
后置	无	**1 x RAID** 适配器+ **1 x PCIe** 适配器+**4 x 2.5** 英寸硬盘	**4 x 3.5** 英寸硬盘+**4 x 2.5** 英寸硬盘

注：

- 运行指 **70% TDP**。
- 这些噪音级别根据 **ISO 7779** 指定的过程在受控声学环境中进行测量，并且根据 **ISO 9296** 进行报告。
- 政府法规可用于管理工作场所中的噪音级别，并适用于您和您的服务器安装过程。安装中实际的声压级别取决于各种因素，包括安装中的机架数量；房间的大小、材料和配置；来自其他设备的噪音级别；房间的环境温度以及员工相对于设备的位置。另外，对此类政府法规的遵守情况还取决于其他多种因素，包括员工暴露时长以及员工是否佩戴听力保护装置。**Lenovo** 建议您 咨询该领域的合格专家，以确定您是否遵守了适用的法规。

表 16. 环境

环境
联想问天 **WR5220 G3/WR5228 G3** 是为标准数据中心环境而设计的，建议将其置于工业数据中心中。根据硬件配置的不同，此服务器符合 **ASHRAE A2**、**A3** 或 **A4** 级规格，并具有一定的散热限制。有关散热的详细信息，请参阅第 **82** 页 “散热规则”。运行温度超出允许的条件时，系统性能可能会受到影响。 • 气温： – 运行： – **ASHRAE A2** 级：**10 - 35**° **C**（**50 - 95**° **F**）；海拔高度超过 **950** 米（**3117** 英尺）时，海拔高度每增加 **300** 米（**984** 英尺），最大环境温度值会降低 **1**° **C**（**1.8**° **F**）。 – **ASHRAE A3** 级：**5 - 40**° **C**（**41 - 104**° **F**）；海拔高度超过 **950** 米（**3117** 英尺）时，海拔高度每增加 **175** 米（**574** 英尺），最大环境温度值会降低 **1**° **C**（**1.8**° **F**）。 – **ASHRAE A4** 级：**5 - 45**° **C**（**41 - 113**° **F**）；海拔高度超过 **950** 米（**3117** 英尺）时，海拔高度每增加 **125** 米（**410** 英尺），最大环境温度值会降低 **1**° **C**（**1.8**° **F**）。 – 服务器关闭：**-10 - 60**° **C**（**14 - 140**° **F**） – 装运或存储：**-40 - 70**° **C**（**-40 - 158**° **F**） • 最大海拔高度：**3048** 米（**10000** 英尺） • 相对湿度（非冷凝）： – 运行： – **ASHRAE A2** 级：**20% - 80%** – **ASHRAE A3** 级：**8% - 85%** – **ASHRAE A4** 级：**8% - 90%** – 服务器关闭：**8% - 90%** – 装运或存储：**8% - 93%**

颗粒污染物

如果空气悬浮颗粒（包括金属屑或微粒）和易反应气体单独反应或与其他环境因素（如湿度或温度）发生组合反应，可能会对本部分描述的设备造成威胁。

颗粒水平过高或有害气体聚集所造成的风险包括可能导致设备故障或完全无法正常运行的损坏。本规范规定了针对颗粒和气体的限制，旨在避免此类损害。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和气体污染转移的作用。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。实施此类补救措施由客户负责。

表 17. 微粒污染

微粒污染	规格
空气过滤	按照 **ISO 14644-1** 第 **8** 类定义的拥有 **95%** 置信上限的数据中心空气过滤。 **注：** • 此情况仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于旨在数据中心之外（诸如办公室或工厂车间等环境）使用的 **IT** 设备。 • 进入数据中心的空气必须拥有 **MERV11** 或 **MERV13** 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。 **注：**此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	• 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 • 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 **60%** 相对湿度。 **注：**此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表 18. 气体污染

气体污染	规格
铜测试片腐蚀速率要求	按照 **ANSI/ISA–71.04–2013** 定义的气体腐蚀等级 **G1**，铜测试片腐蚀产物厚度增长速率低于**300** Å/月。
银测试片腐蚀速率要求	按照 **ANSI/ISA–71.04–2013** 定义的气体腐蚀等级 **G1**，银测试片腐蚀产物厚度增长速率低于**200** Å/月。

注：

- **ANSI/ISA: American National Standards Institute/ Instrument Society of America**
- Å（埃）是表示长度的单位符号，**1** Å 等于 **100** 亿分之 **1** 米。

ANSI/ISA-71.04-2013 Environmental Conditions for Process Measurement and Control Systems: Airborne Contaminants 将气体腐蚀等级分为 **G1**(轻微）、**G2**（中等）、**G3**（较严重）、**GX**（严重），如下表所示。

表 19. 气体腐蚀等级

气体腐蚀等级	铜的反应等级	银的反应等级	描述
G1（轻微）	< **300** Å/月	< **200** Å/月	环境得到良好控制，腐蚀性不是影响设备可靠性的因素。
G2（中等）	< **1000** Å/月	< **1000** Å/月	环境中的腐蚀影响测量，可能是影响设备可靠性的一个因素。

表 19. 气体腐蚀等级 （续）

气体腐蚀等级	铜的反应等级	银的反应等级	描述
G3（较严重）	< 2000 Å/月	< 2000 Å/月	环境中极有可能出现腐蚀现象。
GX（严重）	⩾ 2000 Å/月	⩾ 2000 Å/月	只能在该环境中使用经过特殊设计和封装的设备。

为满足铜银测试片腐蚀速率要求，参考下表中的数据中心腐蚀性气体浓度限定值。

表 20. 数据中心腐蚀性气体浓度限定值

组合	腐蚀性气体	单位	浓度
A 组	H_2S（硫化氢）	ppb	< 3
	SO_2（二氧化硫）	ppb	< 10
	Cl_2（氯气）	ppb	< 1
	NO_2（二氧化氮）	ppb	< 50
B 组	HF（氟化氢）	ppb	< 1
	NH_3（氨气）	ppb	< 500
	O_3（臭氧）	ppb	< 2

注：

- ppb (part per billion) 是表示浓度的单位符号，1 ppb 表示 10亿分之 1 的体积比。
- 表中 A 组或 B 组气体是数据中心内常见气体组合。A 组或 B 组腐蚀性气体浓度限定值对应的铜腐蚀等级 G1，是基于数据中心相对湿度 < 50% 及组内气体交互反应的结果。如果数据中心相对湿度每增加 10%，则气体腐蚀等级相应增加 1 级。
- 腐蚀是由温度、相对湿度、腐蚀性气体、通风条件等环境因素综合影响的结果，而非单一因素决定。任何因素的改变都会对气体腐蚀等级造成影响，上表提供的数据中心腐蚀性气体浓度限定值仅供参考而非绝对限定。

第 2 章　服务器组件

本节介绍与服务器关联的每个组件。

第 17 页 “前视图”

第 25 页 “后视图”

第 34 页 “主板接口”

第 38 页 “部件列表”

第 42 页 “部件选件表”

前视图

服务器的前视图因型号而异。根据型号的不同，您的服务器可能与本主题中的插图略有不同。

请参阅下方不同服务器型号的前视图：

- 第 18 页 “配备八个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图”
- 第 19 页 “配备十六个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图”
- 第 20 页 “配备二十四个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图”
- 第 21 页 “配备八个 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图”
- 第 22 页 “配备十二个 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图”

© Copyright Lenovo 2023, 2025

配备八个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

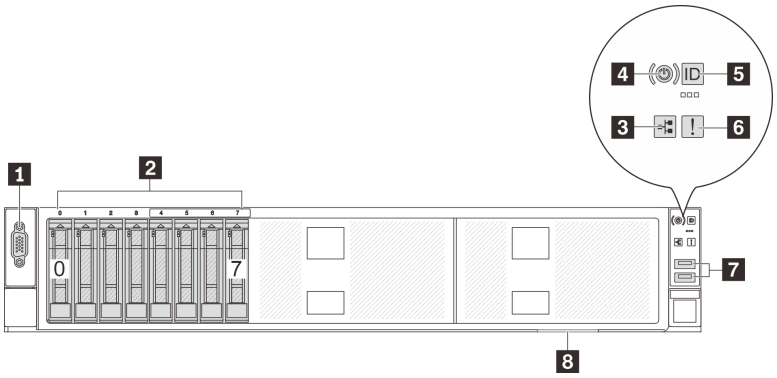


图 2. 配备八个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

表 21. 服务器正面的组件

1 VGA 接口 （可选）	**2** 硬盘插槽（8）
3 网络活动 LED	**4** 带电源状态 LED 的电源按钮
5 带系统标识 LED 的系统标识按钮	**6** 系统错误 LED
7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口	**8** 抽取式信息卡片

配备十六个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

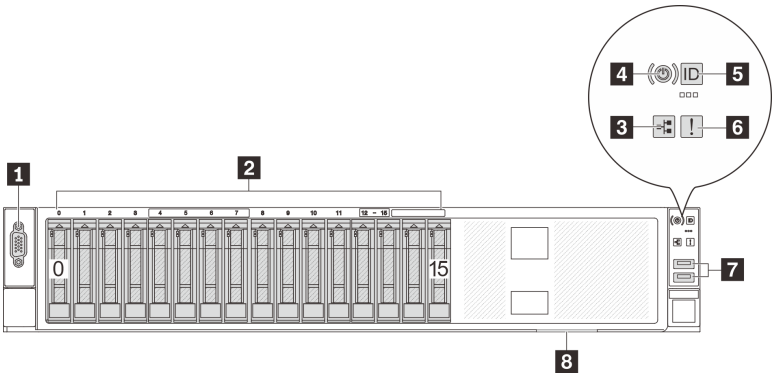


图 3. 配备十六个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

表 22. 服务器正面的组件

1 VGA 接口 （可选）	2 硬盘插槽（16）
3 网络活动 LED	4 带电源状态 LED 的电源按钮
5 带系统标识 LED 的系统标识按钮	6 系统错误 LED
7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口	8 抽取式信息卡片

配备二十四个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

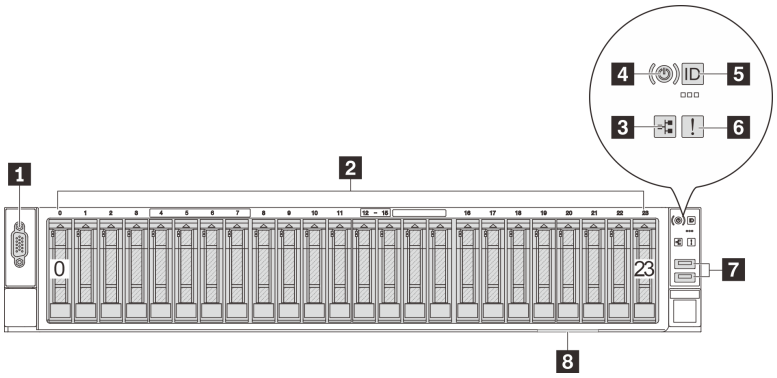


图 4. 配备二十四个 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

表 23. 服务器正面的组件

1 VGA 接口 （可选）	**2** 硬盘插槽（24）
3 网络活动 LED	**4** 带电源状态 LED 的电源按钮
5 带系统标识 LED 的系统标识按钮	**6** 系统错误 LED
7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口	**8** 抽取式信息卡片

配备八个 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

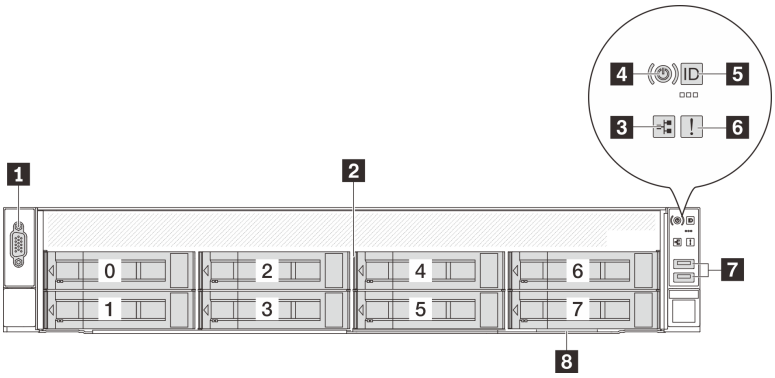


图 5. 配备八个 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

表 24. 服务器正面的组件

1 VGA 接口 （可选）	2 硬盘插槽（8）
3 网络活动 LED	4 带电源状态 LED 的电源按钮
5 带系统标识 LED 的系统标识按钮	6 系统错误 LED
7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口	8 抽取式信息卡片

配备十二个 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

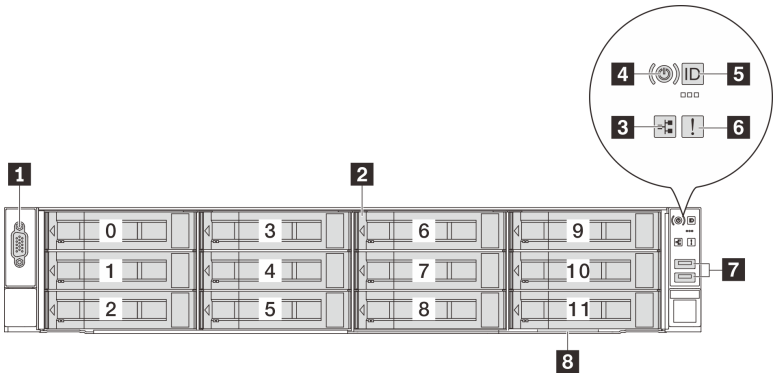


图 6. 配备十二个 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的前视图

表 25. 服务器正面的组件

1 VGA 接口 （可选）	2 硬盘插槽 （12）
3 网络活动 LED	4 带电源状态 LED 的电源按钮
5 带系统标识 LED 的系统标识按钮	6 系统错误 LED
7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口	8 抽取式信息卡片

正面组件概述

1 VGA 接口 （可选）

服务器正面和背面的 VGA 接口可用于连接使用 VGA 接口的高性能显示器、直接驱动显示器或其他设备。

2 硬盘插槽

服务器正面和背面的硬盘插槽专用于热插拔硬盘。服务器中安装的硬盘数量因型号而异。安装硬盘时，按照硬盘插槽编号的顺序进行操作。

3 网络活动 LED

网络活动LED 可帮助您识别网络连接和活动。

颜色	状态	描述
绿色	闪烁	服务器已连接到网络并处于活动状态
/	关闭	服务器已从网络断开连接。

4 带电源状态 LED 的电源按钮

您可以按下该按钮来手动开启和关闭服务器。电源状态 LED 可帮助您确定当前的电源状态。如果无法在操作系统中关闭服务器，按住该按钮超过 4 秒可以关闭服务器。

颜色	状态	描述
绿色	常亮	服务器已开启，并且正在运行
绿色	缓慢闪烁	服务器处于待机状态
绿色	快速闪烁	服务器上电延迟
\	关闭	服务器未接通电源，或者电源模块出现故障

5 带系统标识 LED 的系统标识按钮

使用此系统标识按钮和蓝色系统标识 LED 可用肉眼找到服务器。服务器背面也有系统标识 LED。每次按系统标识按钮时，这两个系统标识 LED 的状态都将改变。LED 状态可变为开、闪烁或关。

6 系统错误 LED

系统错误 LED 提供针对服务器的基本诊断功能。

颜色	状态	描述
黄色	常亮	严重错误
黄色	闪烁（缓慢闪烁，大约每秒闪烁一次）	警告错误
黄色	闪烁（快速闪烁，大约每秒闪烁四次）	电源模块异常
/	关闭	服务器关闭，或服务器开启且正常工作

7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口

USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口可用于连接 USB 兼容设备，如 USB 键盘、USB 鼠标或 USB 存储设备。

8 抽取式信息卡片

Lenovo BMC 网络访问标签贴在服务器前端的抽取式信息卡上。该标签提供 Lenovo BMC 的默认主机名和默认 IPv6 链路本地地址。获得服务器后，请撕下网络访问标签，并将其存放在安全的地方。

硬盘 LED

每个热插拔硬盘配备活动 LED 和状态 LED，而信号由背板控制。不同颜色和闪烁速度表示硬盘的不同活动或状态。

硬盘 LED	状态	描述
硬盘状态 LED	黄色常亮	硬盘有错误
	黄色闪烁（缓慢闪烁，大约每秒闪烁一次）	硬盘正在 Raid 重建
	蓝色闪烁（快速闪烁，大约每秒闪烁四次）	硬盘被定位中
硬盘活动 LED	绿色常亮	硬盘已通电但未处于活动状态
	绿色闪烁	硬盘处于活动状态

后视图

从服务器背面可接触到若干接口和组件。

请参阅下方不同服务器型号的后视图：

- 第 26 页 “配备八个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图”
- 第 27 页 “配备四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和六个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图”
- 第 28 页 “配备八个 2.5 英寸背面硬盘插槽和两个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图”
- 第 29 页 “配备四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和四个 3.5 英寸背面硬盘插槽的服务器型号的后视图”
- 第 30 页 “配备三个双宽 GPU 的服务器型号的后视图”
- 第 31 页 “配备 12 个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图”
- 第 32 页 “配备四个双宽 GPU 的服务器型号的后视图”

配备八个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

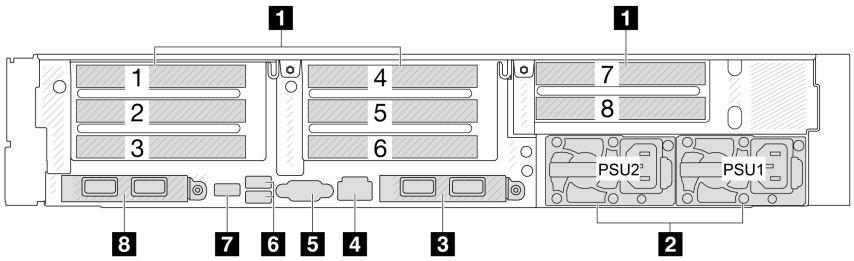


图 7. 配备八个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

表 26. 服务器背面的组件

1 PCIe 插槽（8）	2 电源模块（2）
3 OCP 模块上的以太网接口（可选）	4 千兆 RJ-45 专用管理网络接口
5 VGA 接口	6 USB 3.0 接口（2）
7 USB 2.0 接口	8 OCP 模块上的以太网接口（可选）

配备四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和六个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

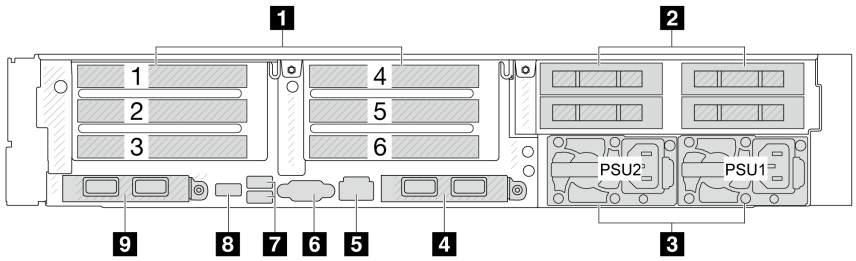


图 8. 配备四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和六个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

表 27. 服务器背面的组件

1 PCIe 插槽（6）	2 背面 2.5 英寸硬盘插槽（4）
3 电源模块（2）	4 OCP 模块上的以太网接口（可选）
5 千兆 RJ-45 专用管理网络接口	6 VGA 接口
7 USB 3.0 接口（2）	8 USB 2.0 接口
9 OCP 模块上的以太网接口（可选）	

配备八个 2.5 英寸背面硬盘插槽和两个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

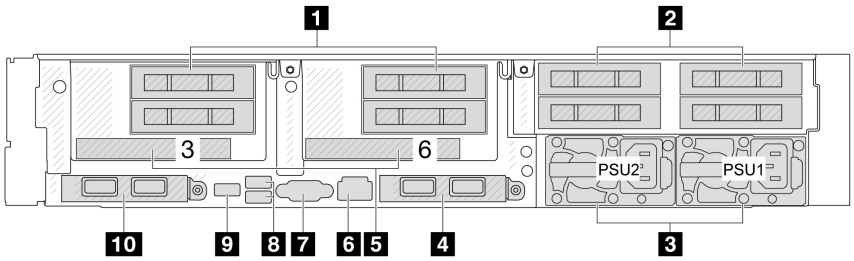


图 9. 配备八个 2.5 英寸背面硬盘插槽和两个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

表 28. 服务器背面的组件

1 背面 2.5 英寸硬盘插槽（4）	**2** 背面 2.5 英寸硬盘插槽（4）
3 电源模块（2）	**4** OCP 模块上的以太网接口（可选）
5 PCIe 插槽（2）	**6** 千兆 RJ-45 专用管理网络接口
7 VGA 接口	**8** USB 3.0 接口（2）
9 USB 2.0 接口	**10** OCP 模块上的以太网接口（可选）

配备四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和四个 3.5 英寸背面硬盘插槽的服务器型号的后视图

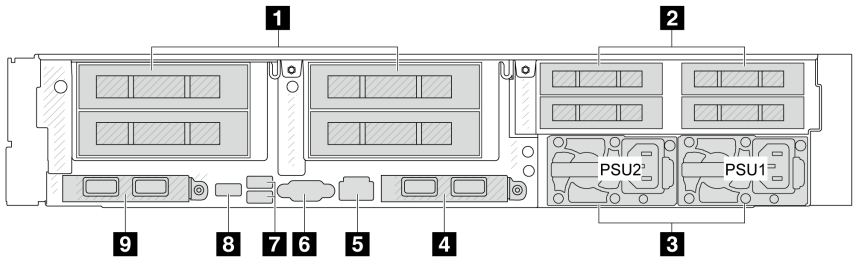


图 10. 配备四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和四个 3.5 英寸背面硬盘插槽的服务器型号的后视图

表 29. 服务器背面的组件

1 背面 3.5 英寸硬盘插槽（4）	2 背面 2.5 英寸硬盘插槽（4）
3 电源模块（2）	4 OCP 模块上的以太网接口（可选）
5 千兆 RJ-45 专用管理网络接口	6 VGA 接口
7 USB 3.0 接口 （2）	8 USB 2.0 接口
9 OCP 模块上的以太网接口（可选）	

配备三个双宽 GPU 的服务器型号的后视图

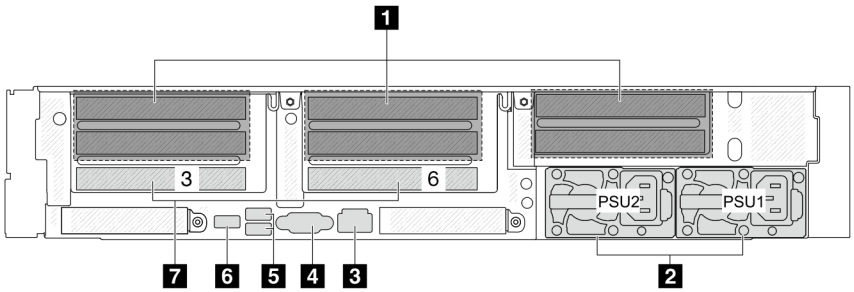


图 11. 配备三个双宽 GPU 的服务器型号的后视图

表 30. 服务器背面的组件

1 双宽 GPU 插槽（3）	**2** 电源模块（2）
3 千兆 RJ-45 专用管理网络接口	**4** VGA 接口
5 USB 3.0 接口（2）	**6** USB 2.0 接口
7 PCIe 插槽（2）	

配备 12 个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

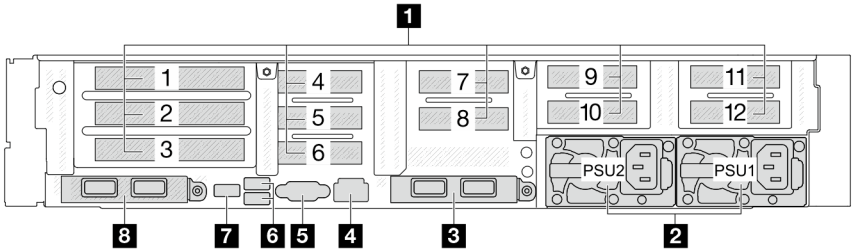


图 12. 配备 12 个 PCIe 插槽的服务器型号的后视图

表 31. 服务器背面的组件

1 PCIe 插槽（12）	2 电源模块（2）
3 OCP 模块上的以太网接口（可选）	4 千兆 RJ-45 专用管理网络接口
5 VGA 接口	6 USB 3.0 接口 （2）
7 USB 2.0 接口	8 OCP 模块上的以太网接口（可选）

配备四个双宽 GPU 的服务器型号的后视图

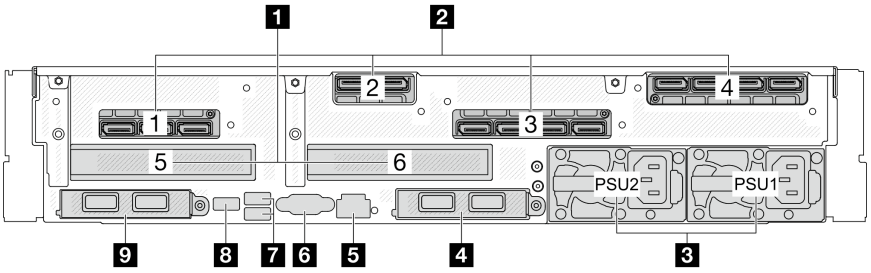


图 13. 配备四个双宽 GPU 的服务器型号的后视图

表 32. 服务器背面的组件

1 PCIe 插槽（2）	2 双宽 GPU 插槽（4）
3 电源模块（2）	4 OCP 模块上的以太网接口（可选）
5 千兆 RJ-45 专用管理网络接口	6 VGA 接口
7 USB 3.0 接口（2）	8 USB 2.0 接口
9 OCP 模块上的以太网接口（可选）	

背面组件概述

PCIe 插槽

PCIe 插槽位于服务器的背面，此服务器最多支持 12 个 PCIe 插槽。

电源模块

热插拔冗余电源模块可帮助避免在电源模块发生故障时出现重大系统运行中断。该电源模块选件可从 Lenovo 购买，并且无需关闭服务器即可安装到位以提供电源冗余。

注：4 GPU 配置不支持 PSU 1+1 冗余。

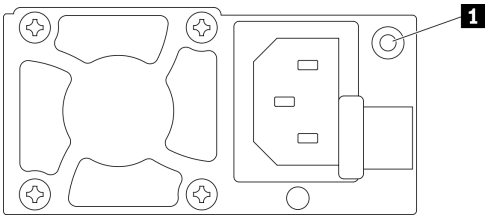


图 14. 电源状态指示灯

表 33. 电源状态指示灯说明

指示灯	颜色	状态	描述
1 电源状态指示灯	绿色	常亮	正常工作
	绿色	慢闪	待机模式/冷备份模式
	绿色	快闪	软件升级
	琥珀色	常亮	无输入/电源工作报错已关闭
	琥珀色	闪烁	电源告警

OCP 模块上的以太网接口（可选）

OCP 模块提供两个或四个额外的以太网接口，用于网络连接。

主板接口

本节中的插图显示了主板上的接口位置。

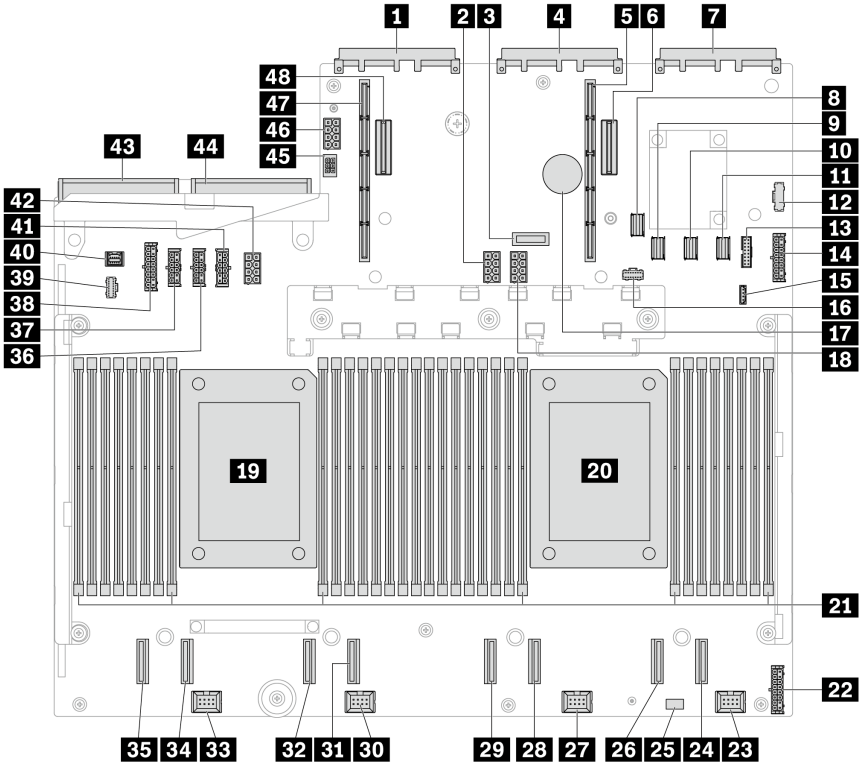


图 15. 主板接口

表 34. 主板上的接口

1 OCP 3.0 卡接口 2	**2** GPU 2 电源接口
3 ITP 接口	**4** BMC 模块卡接口
5 转接卡 1 接口	**6** 转接卡 1 电源接口
7 OCP 3.0 卡接口 1	**8** SATA 接口 (C0P4–7) J22
9 SATA 接口 (C0P0–3) J21	**10** SATA 接口 (C1P4–7) J23
11 SATA 接口 (C2P0–3) J24	**12** 前面板接口
13 TPM/TCM 接口	**14** 电源接口 3
15 VROC Key 接口	**16** RCP 接口
17 RTC 电池	**18** GPU 1 电源接口
19 CPU 1	**20** CPU 0
21 内存条	**22** 电源接口 2
23 风扇接口 1	**24** MCIO 接口 (P0_PE4_0–7) J12
25 液冷内循环电源接口	**26** MCIO 接口 (P0_PE4_8–15) J11

表 34. 主板上的接口 （续）

27 风扇接口 **2**	**28** **MCIO** 接口 (**P0_PE3_8–15**) **J10**
29 **MCIO** 接口 (**P0_PE3_0–7**) **J8**	**30** 风扇接口 **3**
31 **MCIO** 接口 (**P1_PE4_0–7**) **J18**	**32** **MCIO** 接口 (**P1_PE4_8–15**) **J16**
33 风扇接口 **4**	**34** **MCIO** 接口 (**P1_PE3_8–15**) **J14**
35 **MCIO** 接口 (**P1_PE3_0–7**) **J13**	**36** 电源接口 **7**
37 电源接口 **6**	**38** 电源接口 **1**
39 **M.2** 电源接口	**40** 转接卡 **3** 信号接口
41 电源接口 **5**	**42** 转接卡 **3/GPU 3** 电源接口
43 **PSU 1**	**44** **PSU 2**
45 电源接口 **8**	**46** **GPU 4** 电源接口
47 转接卡 **2** 接口	**48** 转接卡 **2** 电源接口

BMC 板接口

下图显示了 **BMC** 板上的接口位置。

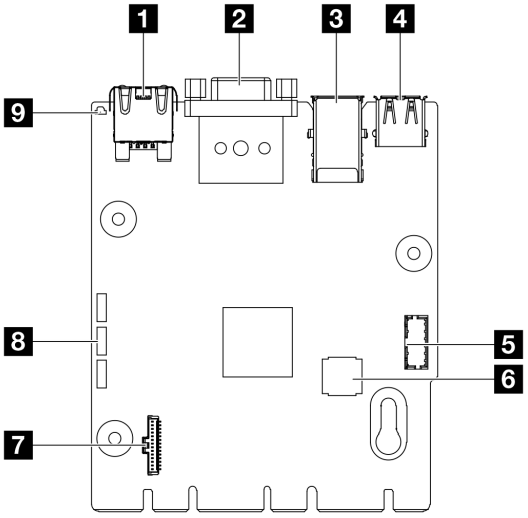


图 16. BMC 板接口

表 35. BMC 板接口

1 **BMC** 专属管理网口	**2** 后置 **VGA** 接口
3 **USB 3.0** 接口	**4** **USB 2.0** 接口
5 系统串口	**6** **BMC Flash**
7 前置左挂耳 **VGA** 接口	**8** **BMC Uart** 调试串口
9 后置 **UID LED**	

主板跳线

以下插图显示了主板上的跳线的位置和功能。

重要：

- 在移动任何跳线之前，请关闭服务器，然后断开所有电源线和外部线缆的连接。将服务器开盖或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解以下信息：
  - **https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/zh-CN/**
  - 第 71 页 “操作容易被静电损坏的设备”
- 如果开关组的顶部粘贴了清洁保护贴纸，则必须将其揭下并丢弃，以便可以对开关进行操作。
- 本文档的插图未显示的任何主板开关或跳线组均保留供将来使用。

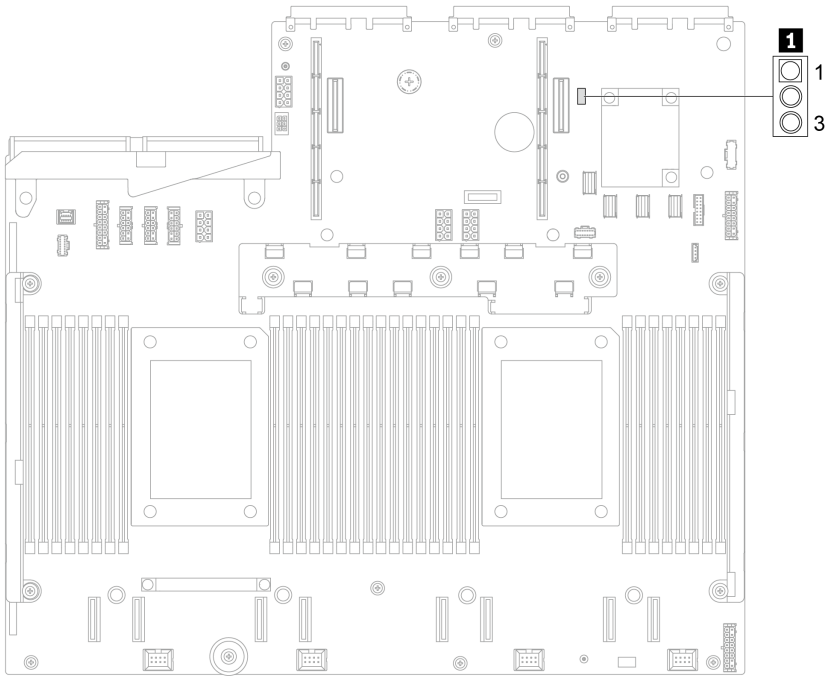


图 17. 主板上的跳线

表 36. 主板上的跳线

跳线名称	跳线设置
1 CMOS CLEAR	• 1–2：默认状态 • 2–3：清除 CMOS

部件列表

使用部件列表可以识别可用于服务器的每个组件。

注：根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

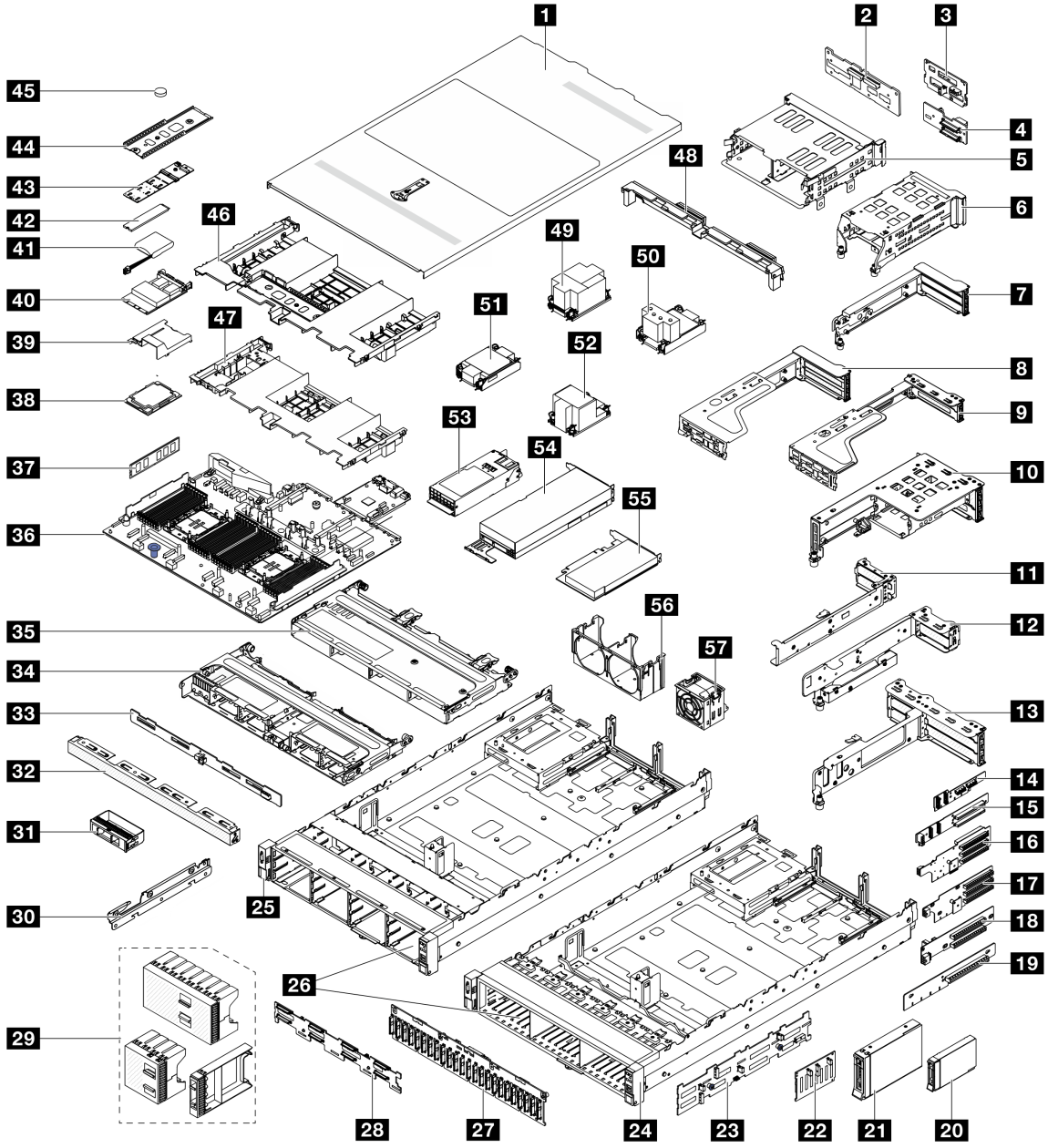


图 18. 服务器组件

表 37. 部件列表

1 顶盖	**2** **4 x 2.5** 英寸中间/背面硬盘背板
3 **2x3.5** 英寸背面硬盘背板	**4** **2 x 2.5** 英寸背面硬盘背板

表 37. 部件列表 （续）

5 3.5 英寸背面硬盘仓	6 2.5 英寸背面硬盘仓
7 3 插槽转接卡架	8 3 插槽转接卡架（带后仓）
9 2 插槽转接卡架（带后仓）	10 2*2.5 HDD+1* PCIe 转接卡架
11 2 插槽转接卡架（用于12 PCIe 插槽配置）	12 2 插槽转接卡架（用于12 PCIe 插槽配置）
13 6 插槽转接卡架（用于12 PCIe 插槽配置）	14 信号转接卡
15 2 插槽转接卡（用于12 PCIe 插槽配置）	16 6 插槽转接卡（用于12 PCIe 插槽配置）
17 3 插槽转接卡	18 2 插槽转接卡
19 单插槽转接卡	20 2.5 英寸硬盘
21 3.5 英寸硬盘	22 8x2.5 英寸正面硬盘背板
23 12x3.5 英寸正面硬盘背板	24 右侧机架滑锁
25 左侧机架滑锁	26 机箱
27 24x2.5 英寸前置硬盘背板	28 8x3.5 英寸正面硬盘背板
29 2.5 英寸硬盘填充件（单插槽、4 插槽或 8 插槽）	30 中间硬盘支架
31 3.5 英寸硬盘填充件（单插槽）	32 3.5 英寸硬盘填充件（4 插槽）
33 4 x 3.5 英寸中间硬盘背板	34 2.5 英寸中间硬盘仓
35 3.5 英寸中间硬盘仓	36 主板
37 内存条	38 处理器
39 OCP 导风罩	40 OCP 3.0 以太网适配器
41 超级电容模块	42 M.2 硬盘
43 M.2 硬盘背板	44 M.2 托盘
45 CMOS 电池	46 标准导风罩
47 GPU 导风罩	48 Middle bay 导风罩
49 2U 高性能散热器	50 2U 标准型散热器
51 1U 热管散热器	52 2U 入门级散热器
53 热插拔电源	54 GPU
55 PCIe 适配器	56 风扇仓
57 热插拔风扇	

4 GPU 配置部件列表

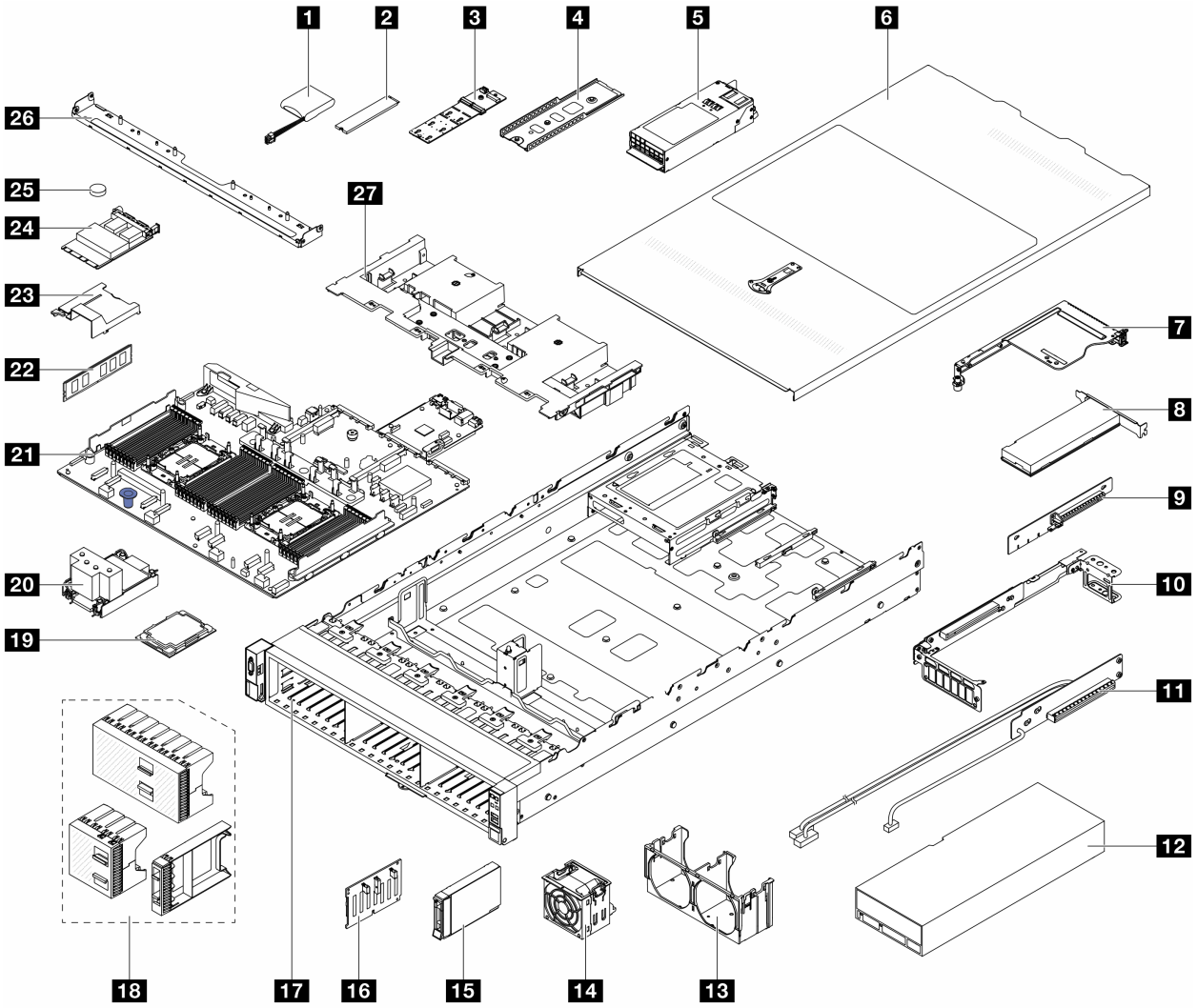


图 19. 服务器组件（4 GPU 配置）

表 38. 部件列表（4 GPU 配置）

1 超级电容模块	2 M.2 硬盘
3 M.2 硬盘背板	4 M.2 托盘
5 热插拔电源	6 顶盖
7 1* PCIe 转接卡架 （用于 4 GPU 配置）	8 PCIe 适配器
9 1* PCIe 转接卡	10 GPU 支架
11 GPU Riser 转接卡	12 GPU
13 风扇仓	14 热插拔风扇
15 2.5 英寸硬盘	16 8x2.5 英寸正面硬盘背板

表 38. 部件列表（4 GPU 配置）（续）

17 **4 GPU** 配置机箱	**18** **2.5** 英寸硬盘填充件（单插槽、**4** 插槽或 **8** 插槽）
19 处理器	**20** 散热器
21 主板	**22** 内存条
23 **OCP** 导风罩	**24** **OCP 3.0** 以太网适配器
25 **CMOS** 电池	**26** 机箱横梁
27 **4 GPU** 导风罩	

部件选件表

以下信息是服务器的选件信息。

表 39. Backplane

描述	料号
WR5220 G3 /WR5225 G3 3.5" SAS3/SATA 8-Bay Backplane	4XH7A84931
WR5220 G3 /WR5225 G3 3.5" SAS3/SATA 12-Bay Backplane	4XH7A84932
WR5220 G3 /WR5225 G3 3.5" 8 SAS/SATA + 4ANY 12-Bay Backplane	4XH7A84933
WR5220 G3 /WR5225 G3 12*3.5" SAS4/SATA with EXP SAS4 BP backplane	4XH7A84965
WR5220 G3 /WR5225 G3 2.5" SAS/SATA 8-Bay Backplane	4XH7A84934
WR5220 G3 /WR5225 G3 2.5" G5 Anybay 8-Bay Backplane	4XH7A84935
WR5220 G3 3.5" SAS/SATA 4-Bay Middle Backplane	4XH7A84936
WR5220 G3 2.5" SAS/SATA 4-Bay Mid Backplane	4XH7A84966
WR5220 G3 2.5" Gen4 Anybay 4-Bay Mid Backplane	4XH7A84937
WR5220 G3/WR5225 G3 3.5" SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane	4XH7A84938
WR5220 G3/WR5225 G3 2.5" SAS/SATA 4-Bay Rear Backplane	4XH7A84967
WR5220 G3/WR5225 G3 2.5" Gen4 Anybay 4-Bay Rear Backplane	4XH7A84939
WR5220 G3/WR5225 G3 2.5" Anybay 2-Bay Rear Backplane with riser X16 Gen5	4XH7A84940

表 40. Bezel

描述	料号
SR590 V2/SR660 V2/WR5220 G3/WR3220 G2/WR3228 G2/WR5225 G3 2U Bezel option Kit	4XH7A72628

表 41. Cable Kit

描述	料号
WR5220 G3 8x3.5" Front SAS/SATA Cable Kit	4X97A86218
WR5220 G3 12x3.5" Front SAS/SATA Cable Kit	4X97A86219
WR5220 G3 8x3.5" Front SAS/SATA + 4x3.5" Front Anybay Cable Kit	4X97A86220
WR5220 G3 12x3.5" with EXP Front SAS/SATA Cable Kit	4X97A86221
WR5220 G3 2.5" BP1 SAS/SATA Cable Kit	4X97A86222
WR5220 G3 2.5" BP2 SAS/SATA Cable Kit	4X97A86223
WR5220 G3 2.5" BP3 SAS/SATA Cable Kit	4X97A86224
WR5220 G3 2.5" BP1 Anybay Cable Kit	4X97A86225
WR5220 G3 2.5" BP2 Anybay Cable Kit	4X97A86226
WR5220 G3 2.5" BP3 Anybay Cable Kit	4X97A86227
WR5220 G3 SFF EXP Cable kit	4X97A86228
WR5220 G3 4x3.5" Middle SAS/SATA Cable Kit	4X97A86229

表 41. Cable Kit （续）

描述	料号
WR5220 G3 8x2.5" Middle SAS/SATA Cable Kit	4X97A86230
WR5220 G3 8x2.5" Middle Anybay Cable Kit	4X97A86231
WR5220 G3 2x3.5" Rear SAS/SATA Cable Kit	4X97A86232
WR5220 G3 4x2.5" Rear SAS/SATA Cable Kit	4X97A86233
WR5220 G3 4x2.5" Rear Anybay Cable Kit	4X97A86234
WR5220 G3 2x2.5" Rear Anybay Cable Kit	4X97A86235

表 42. COM

描述	料号
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 COM port upgrade kit	4XH7A84883

表 43. CPU

描述	料号
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8480+ 56C 350W 2.0-3.0GHz Processor	4XG7A84894
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8470 52C 350W 2.0-3.0GHz Processor	4XG7A84895
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8468 48C 350W 2.1-3.0GHz Processor	4XG7A84896
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8460Y+ 40C 300W 2.0-2.8GHz Processor	4XG7A84897
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8468V 48C 330W 2.4-2.9GHz Processor	4XG7A84898
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8458P 44C 350W 2.7-3.2GHz Processor	4XG7A84899
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8452Y 36C 300W 2.0-2.8GHz Processor	4XG7A84900
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6430 32C 270W 2.1-2.6GHz Processor	4XG7A84901
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6414U 32C 250W 2.0-2.6GHz Processor	4XG7A84902
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8470N 52C 300W 1.7-2.7GHz Processor	4XG7A84903
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8471N 52C 300W 1.8-2.8GHz Processor	4XG7A84904
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8461V 48C 300W 2.2-2.8GHz Processor	4XG7A84905
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6454S 32C 270W 2.2-2.8GHz Processor	4XG7A84907
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8462Y+ 32C 300W 2.8-3.6GHz Processor	4XG7A84908
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6444Y 16C 270W 3.6-4.0GHz Processor	4XG7A84909
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6434 8C 195W 3.7-4.1GHz Processor	4XG7A84910
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6448Y 32C 225W 2.1-3.0GHz Processor	4XG7A84911
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6442Y 225W 24C 2.6-3.3GHz Processor	4XG7A84912
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6426Y 16C 185W 2.5-3.3GHz Processor	4XG7A84913
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8470Q 52C 350W 2.1-3.2GHz Processor	4XG7A87070
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5415+ 8C 150W 2.9-3.6GHz Processor	4XG7A84914
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6438Y+ 32C 205W 2.0-2.8GHz Processor	4XG7A84915
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5420+ 28C 205W 2.0-2.7GHz Processor	4XG7A84916
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5418Y 24C 185W 2.0-2.8GHz Processor	4XG7A84917

表 43. CPU （续）

描述	料号
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4416+ 20C 165W 2.0-2.9GHz Processor	4XG7A84918
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4410Y 12C 145W 2.0-2.8GHz Processor	4XG7A84919
WR5220 G3 Intel Xeon Bronze 3408U 8C 125W 1.8-1.9GHz Processor	4XG7A84920
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4410T 10C 150W 2.7-3.4GHz Processor	4XG7A84921
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6438N 32C 205W 2.0-2.7GHz Processor	4XG7A84922
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6428N 32C 185W 1,8-2.5GHz Processor	4XG7A84923
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6421N 32C 185W 1.8-2.6GHz Processor	4XG7A84924
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5418N 24C 165W 1.8-2.6GHz Processor	4XG7A84925
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5411N 24C 165W 1.9-2.8GHz Processor	4XG7A84926
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6438M 32C 205W 2.2-2.8GHz Processor	4XG7A84927
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5416S 16C 150W 2.0-2.8GHz Processor	4XG7A84928
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6448H 32C 250W 2.4-3.2GHz Processor	4XG7A86214
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6418H 24C 185W 2.1-2.9GHz Processor	4XG7A86215
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6416H 18C 165W 2.2-2.9GHz Processor	4XG7A86216
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6434H 8C 195W 3.7-4.1GHz Processor	4XG7A86217
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6458Q 32C 350W 3.2-4.1GHz Processor	4XG7A87071
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5412U 24C 185W 2.1-2.9GHz Processor	4XG7A87072
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6530 32C 270W 2.1GHz Processor	4XG7A93375
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8570 56C 350W 2.1GHz Processor	4XG7A93376
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8568Y+ 48C 350W 2.3GHz Processor	4XG7A93377
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8558 48C 330W 2.1GHz Processor	4XG7A93378
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8592+ 64C 350W 1.9GHz Processor	4XG7A93379
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8581V 60C 270W 2.0GHz Processor	4XG7A93380
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8580 60C 350W 2.0GHz Processor	4XG7A93381
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8558P 48C 350W 2.7GHz Processor	4XG7A93383
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8558U 48C 300W 2.0GHz Processor	4XG7A93384
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8571N 52C 300W 2.4GHz Processor	4XG7A93385
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5520+ 28C 205W 2.2GHz Processor	4XG7A93386
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6554S 36C 270W 2.2GHz Processor	4XG7A93387
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8592V 64C 330W 2.0GHz Processor	4XG7A93388
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6538Y+ 32C 225W 2.2GHz Processor	4XG7A93389
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4509Y 8C 125W 2.6GHz Processor	4XG7A93403
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4516Y+ 24C 185W 2.2GHz Processor	4XG7A93390
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4514Y 16C 150W 2.0GHz Processor	4XG7A93391
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4510 12C 150W 2.4GHz Processor	4XG7A93404
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6534 8C 195W 3.9GHz Processor	4XG7A93392
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8562Y+ 32C 300W 2.8GHz Processor	4XG7A93393

表 43. CPU （续）

描述	料号
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6544Y 16C 270W 3.6GHz Processor	4XG7A93394
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5515+ 8C 165W 3.2GHz Processor	4XG7A93395
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6558Q 32C 350W 3.2GHz Processor	4XG7A93396
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6542Y 24C 250W 2.9GHz Processor	4XG7A93397
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6548Y+ 32C 250W 2.5GHz Processor	4XG7A93398
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6526Y 16C 195W 2.8GHz Processor	4XG7A93399
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6548N 32C 250W 2.8GHz Processor	4XG7A93400
WR5220 G3 Intel Xeon Bronze 3508U 8C 125W 2.1GHz Processor	4XG7A93405
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 5512U 28C 185W 2.1GHz Processor	4XG7A93401
WR5220 G3 Intel Xeon Silver 4510T 12C 115W 2.0GHz Processor	4XG7A93406
WR5220 G3 Intel Xeon Gold 6538N 32C 205W 2.1GHz Processor	4XG7A93402
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8480C 56C 350W 2.0-2.9GHz Processor	4XG7A93854
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8468H 48C 330W 2.1-3.0GHz Processor	4XG7A86208
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8454H 32C 270W 2.1-2.7GHz Processor	4XG7A86209
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8450H 28C 250W 2.0-2.6GGHz Processor	4XG7A86210
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8490H 60C 350W 1.9-2.9GHz Processor	4XG7A86211
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8444H 16C 270W 2.9-3.2GHz Processor	4XG7A86212
WR5220 G3 Intel Xeon Platinum 8460H 40C 330W 2.2-3.1GGHz Processor	4XG7A86213

表 44. DPU

描述	料号
ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220	4XC7A87752

表 45. Expander

描述	料号
28 port microchip Expander adapter	4Y37A70012

表 46. Fan

描述	料号
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 2U MS 8038 Fan Module	4M27A13678
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 2U MS 8056 Fan Module	4M27A13679

表 47. GPU

描述	料号
ThinkSystem NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 Passive GPU w/o CEC	4X67A81547
ThinkSystem NVIDIA A16 64GB Gen4 PCIe Passive GPU w/o CEC	4X67A76727
ThinkSystem NVIDIA A10 24GB PCIe Gen4 Passive GPU w/o CEC	4X67A71311

表 47. GPU （续）

描述	料号
Moore Threads S2000 32GB PCIe Passive GPU	4X67A88826
Moore Threads S3000 32GB PCIe Passive GPU	4X67A88827
iluvatar BI-V150 64GB PCIe Passive GPU	4X67A96447
iluvatar MR-V100 32GB PCIe Passive GPU	4X67A96448
ThinkSystem NVIDIA RTX A6000 48GB PCIe Active GPU	4X67A71310
Nvidia L20 48GB PCIe Passive GPU	4X67A93568
Nvidia L2 24GB PCIe Passive GPU	4X67A93829

表 48. GPU Enablement Kit

描述	料号
SR660V2/WR5220 G3 GPU Enablement Kit (A10/A16/S2000/S3000, WR5220 G3/L20/BI-V150/MR-V100)	4M27A13680

表 49. HDD

描述	料号
2.5" 600GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A64292
2.5" 1.2TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A64293
2.5" 1.8TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A64294
3.5" 600GB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A64300
3.5" 1.2TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A64301
3.5" 1.8TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A64302
3.5" 2.4TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85094
3.5" 2TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap HDD	4XB7A85396
3.5" 4TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap HDD	4XB7A85397
3.5" 6TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85398
3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85399
3.5" 10TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85400
3.5" 16TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A64326
3.5" 18TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A64325
3.5" 20TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A84828
3.5" 2TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85401
3.5" 4TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap HDD	4XB7A85402
3.5" 6TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85403
3.5" 8TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85404
3.5" 10TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A85405
3.5" 16TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69904
3.5" 18TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69903

表 49. HDD （续）

描述	料号
3.5" 20TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A84829
2.5" 600GB 15K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A64290
3.5" 12TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A82859
3.5" 14TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A82860
3.5" 12TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A87979
3.5" 14TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A87980
2.5" 2.4TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69901
3.5" 14TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A64328
3.5" 12TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A64327
3.5" 10TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69729
3.5" 10TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69894
3.5" 2TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap HDD	4XB7A69730
3.5" 2TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap HDD	4XB7A69725
3.5" 4TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A69731
3.5" 6TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69892
3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69893
3.5" 6TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69727
3.5" 8TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7A69728
3.5" 4TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD	4XB7A69726
3.5" 16TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	4XB7B09587

表 50. Kit

描述	料号
ThinkSystem 32GB USB Flash Drive	4X77A08621
ThinkServer Intel VROC standard key	4Y37A09795
ThinkServer Intel VROC premium key	4Y37A09794
SR660 V2/WR5220 G3 M.2 SATA/NVMe 2-Bay Enablement Kit	4XH7A61135
WR5220 G3/SR660 V2 M.2 NVMe 2-Bay RAID Enablement Kit	4XH7A61133
SR660 V2/WR5220 G3/WR5225 G3 OCP3.0 Airduct Upgrade Kit	4XH7A85305
WR5220 G3 M.2 RAID B545i-2i SATA/NVMe cable,bracket Kit	4XH7B06062
ThinkSystem M.2 RAID B545i-2i SATA/NVMe Enablement Kit	4Y37A93746
ThinkSystem M.2 B340i-2i NVMe Enablement Kit	4Y37A91802

表 51. Left EIA Latch

描述	料号
SR660V2/WR5220 G3 /WR5225 G3 2U left EIA latch with VGA(no brand logo)	4M27A13677
SR660V2/WR5220 G3 /WR5225 G3 2U left EIA latch without VGA(no brand logo)	4M27A13676

表 52. Memory

描述	料号
16GB DDR5 4800MHz(1RX8) RDIMM	4X77A83140
32GB DDR5 4800MHz(1RX4) RDIMM	4X77A83148
32GB DDR5 4800MHz(2RX8) RDIMM	4X77A83156
64GB DDR5 4800MHz(2RX4) (9X4) RDIMM	4X77A83164
64GB DDR5 4800MHz(2RX4) RDIMM	4X77A83172
128GB DDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM	4X77A83180
256GB DDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM	4X77A83192
32GB DDR5 4800MHz(1RX4) (9X4)RDIMM	4X77A90139
16GB DDR5 5600MHz (1Rx8) RDIMM	4X77A92107
32GB DDR5 5600MHz (1Rx4) (9x4)RDIMM	4X77A92108
32GB DDR5 5600MHz (2Rx8) RDIMM	4X77A92109
64GB DDR5 5600MHz (2Rx4) (9x4) RDIMM	4X77A92110
96GB DDR5 5600MHz (2Rx4) (9x4)RDIMM	4X77A92111
128GB DDR5 5600MHz (4Rx4) 3DS RDIMM	4X77A92112
32GB DDR5 5600MHz(2RX8) RDIMM-Guochan	4X77A92113
64GB DDR5 5600MHz (2RX4) RDIMM-Guochan	4X77A92114
64GB DDR5 5600MHz (2Rx4) RDIMM-Guochan	4X77A92116
32GB DDR5 5600MHz (2RX8) RDIMM-Guochan	4X77A92115
32GB DDR5 5600MHz (1Rx4) 10x4 RDIMM	4X77A96449
64GB DDR5 5600MHz (2Rx4) 10x4 RDIMM	4X77A96450
48GB DDR5 5600MHz (2RX8) RDIMM	4X77A91982
64GB DDR5 5600MHz (2Rx4) RDIMM-Guochan-A	4X77B08932
32GB DDR5 5600MHz (2RX8) RDIMM-Guochan-A	4X77B08933
32G DDR5 5600MHz (2Rx8) RDIMM	4X77B09093
64G DDR5 5600MHz (2Rx4) (10x4) RDIMM	4X77B09094
96GB DDR5 5600MHz (2RX4) RDIMM	4X77A91976

表 53. NIC

描述	料号
Intel I350-T4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter	4XC7A62588
Sinead I350-C4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter	4XC7A62589

表 53. NIC （续）

描述	料号
ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00496
Intel X550-T2 PCIe 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter	4XC7A62592
ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A08245
Intel X710-T4L PCIe 10Gb 4-Port Base-T Ethernet Adapter	4XC7A84890
Intel X710-DA2 PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter	4XC7A62591
ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A08238
ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A62580
Intel E810-DA4 PCIe 10/25Gb 4-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A84891
Intel E810-CQDA2 PCIe 100Gb 2-Port QSFP28 Ethernet Adapter	4XC7A62635
ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE SFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A08248
Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2-port x16 PCIe 3.0 HCA	4C57A14178
16Gb 1P FC Opt	01CV830
Emulex 16Gb Gen6 FC Dual-port HBA	01CV840
QLogic QLE2692 PCIe 16Gb 2-Port SFP+ Fibre Channel Adapter	4XC7A62597
ThinkSystem Emulex LPe35000 32Gb 1-port PCIe Fibre Channel Adapter V2	4XC7A76498
ThinkSystem Emulex LPe35002 32Gb 2-port PCIe Fibre Channel Adapter V2	4XC7A76525
QLogic QLE2772 PCIe 32Gb 2-Port SFP+ Fibre Channel Adapter	4XC7A62599
ThinkSystem Emulex LPe36002 64Gb 2-port PCIe Gen4 Fibre Channel Adapter	4XC7A77485
Intel I350 OCP 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter	4XC7A62590
Intel X710-T2L OCP 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter	4XC7A62593
ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP Ethernet Adapter	4XC7A08240
ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port + 5720 1GbE 2-port OCP Ethernet Adapter	4XC7A08239
Ramaxel X710-DA2 OCP 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter	4XC7A62659
Intel E810-XXVDA2 OCP 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A62641
ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter	4XC7A08237
ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter	4XC7A62582
Intel E810-DA4 OCP 10/25Gb 4-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A84892
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR200/200GbE QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter	4XC7A81883
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 Adapter	4XC7A80289
ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter	4XC7A08235
ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A80566
ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00484
ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port OCP Ethernet Adapter	4XC7A80567

表 53. NIC （续）

描述	料号
ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapte	4XC7A08297
Intel X710-DA4 PCIe 10Gb 4-Port SFP+ Ethernet Adapter	4XC7A08307
Mellanox ConnectX-5 PCIe 100Gb 1-Port QSPF28 Ethernet Adapter	4XC7A92118
3SNIC 3S920 PCIe 25Gb 4-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A93868
3SNIC 3S930 PCIe 100Gb 2-Port QSFP28 Ethernet Adapter	4XC7A93869
3SNIC 3S910 PCIe 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A96592
ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00482
Mellanox ConnectX-5 PCIe 10/25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter -A23	4XC7A94113
Mellanox ConnectX-7 VPX OCP NDR200/HDR 200Gb 2-Port QSFP112 InfiniBand Adapter	4XC7A94124
ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	7ZT7A00482
3SNIC 3SA00-82599ES PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter	4XC7B04193
3SNIC 3SC10-ConnectX-4 PCIe 10/25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7B04194
Mellanox ConnectX-6 Lx PCIe 10/25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A62614
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-6 DX 200GbE QSFP56 1-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A83773
Netswift RP1000P2SFP RevA04 PCIe 10Gb 2-Port SFP Ethernet Adapter	4XC7B01380
Mellanox ConnectX-6 PCIe 100Gb 2-port QSFP56 Ethernet Adapter	4XC7B07317
Netswift SF400T PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter	4XC7B07318
Mellanox MCX623436AN-CDAB OCP 100Gb 2-Port QSFP56 Ethernet Adapter-A23	4XC7A94114
ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter	4XC7A95572
ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter	4XC7A95697
Broadcom BCM957508-N2100G 2X100G OCP3.0 QSFP28 NIC -A23	4XC7A94078
Mellanox ConnectX-7 PCIe NDR 400Gb 1-port OSFP InfiniBand Adapter	4XC7B03794
Mellanox ConnectX-7 PCIe NDR 200Gb 2-Port InfiniBand Adapter	4XC7B03795
Intel E810-XXVDA2 PCIe 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter	4XC7A62642
ThinkSystem QLogic QLE2872 64Gb 2-Port PCIe Fibre Channel Adapter(Generic FW)	4XC7A96744
ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)	4XC7A99191
Netswift FF5025-DDATACXX PCIe 25Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter	4XC7B08931

表 54. PSU

描述	料号
ThinkServer 800W (230Vac/240Vdc) Platinum Hot-Swap Power Supply	4N67A12978
ThinkServer CRPS 800W (200V AC /240V DC) Titanium Hot-Swap Power Supply	4N67A12975

表 54. PSU （续）

描述	料号
ThinkServer CRPS 1200W (200V AC /240V DC) Platinum Hot-Swap Power Supply	4N67A12970
ThinkServer CRPS 1300W 336V DC Platinum Hot-Swap Power Supply	4N67A12976
ThinkServer CRPS 1600 (200V AC /240V DC) Platinum Hot-Swap Power Supply	4N67A12969
ThinkServer CRPS 1300W -48V DC Platinum Hot-Swap Power Supply	4N67A12972
CRPS 2200W (230V AC /240V DC) Platinum Hot-Swap Power Supply	4P57A86129
CRPS 2700W Platinum Hot-Swap Power Supply	4P57A86157
CRPS 1300W(220Vac/240Vdc) Platinum Hot-Swap Power Supply	4P57A97235
CRPS 800W(220Vac/240Vdc) Titanium Hot-Swap Power Supply	4P57A97236
CRPS 800W(220Vac/240Vdc) Platinum Hot-Swap Power Supply	4P57A97237
2000W (230Vac/240Vdc) Platinum Hot-Swap Power Supply	4P57A99798
800W (230Vac/240Vdc) Platinum Hot-Swap Power Supply-changhong	4P57B01292
1300W (230Vac/240Vdc) Platinum Hot-Swap Power Supply-changhong	4P57B01293
CRPS 1600W 220Vac&240Vdc Platinum Power Supply	4P57A91986
CRPS 550W Greatwall GW-CRPS550N2 220Vac&240Vdc PT	4P57B07253
CRPS 550W Gospower G1251-0550WNA 220Vac&240Vdc PT	4P57B07254
Gospower domestic 800W	4P57B01653
Gospower domestic 1300W	4P57B01652
CRPS 800W Greatwall GW-CRPS800N2WM 220Vac&240Vdc PT	4P57B07255
CRPS 800W Gospower G1136-0800WNPP 220Vac&240Vdc PT	4P57B07256
CRPS 1300W Greatwall GW-CRPS1300D2WM 220Vac&240Vdc PT	4P57B07257
CRPS 1300W Gospower G1136-1300WNPP 220Vac&240Vdc PT	4P57B07258
CRPS 2000W 220Vac&240Vdc Titanium Power Supply	4X27B02486
CRPS 2700W 220Vac&240Vdc Platinum Power Supply	4P57A91987
CRPS 3200W 220Vac&240Vdc Titanium Power Supply	4P57A91989
CRPS 1300W Greatwall CRPS1300GW 220Vac&240Vdc PT domestic	4P57B08767
CRPS 1600W Greatwall CRPS1600GW 220Vac&240Vdc PT domestic	4P57B08788
CRPS 1600W Greatwall GW-CRPS1600D2 220Vac&240Vdc PT	4P57B08771
CRPS 800W Greatwall CRPS800GW 220Vac&240Vdc PT domestic	4P57B08765
CRPS 800W Gospower G1597-0800W 220Vac&240Vdc PT domestic	4P57B08766
CRPS 1300W Gospower G1631-1300W 220Vac&240Vdc PT domestic	4P57B08768
CRPS 1600W Gospower G1136-1600WNPP 220Vac&240Vdc PT	4P57B08770
CRPS 2000W Delta DLG2000BM12F10 220Vac&240Vdc PT	4P57B08772
CRPS 2000W Gospower G1401-2000W 220Vac&240Vdc TT	4P57B08773
CRPS 1300W Delta DLG1300BM12F30 220Vac&240Vdc TT	4P57B08779
CRPS 2000W Delta DLG2000BM12F30 220Vac&240Vdc TT	4P57B08774

表 54. PSU （续）

描述	料号
CRPS 2200W Greatwall GW-CRPS2200D 220Vac&240Vdc PT	4P57B08776
CRPS 3200W Greatwall CRPS3200TW 220Vac&240Vdc TT	4P57B08777
CRPS 1300W Greatwall GW-CRPSHD1300D2 336VDC	4P57B08782
CRPS 1300W Greatwall GW-CRPSD1300 -48V DC	4P57B08783
CRPS 2700W Greatwall CRPS2700D2 220Vac&240Vdc PT	4P57B08785
CRPS 2700W Gospower G1505-2700W 230Vac&240Vdc TT	4P57B08786
CRPS 1600W Gospower G1631-1600W 220Vac&240Vdc PT domestic	4P57B08789
CRPS 800W Greatwall GW-CRPS800N2WM 220Vac&240Vdc PT	4P57B07255
CRPS 800W Gospower G1136-0800WNPP 220Vac&240Vdc PT	4P57B07256
CRPS 1300W Gospower G1136-1300WNPP 220Vac&240Vdc PT	4P57B07258
CRPS 1300W Greatwall GW-CRPSD1300 -48V DC	4P57B09228

表 55. RAID

描述	料号
ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	4Y37A78601
ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	4Y37A78602
ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	4Y37A78837
ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA	4Y37A09724
ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter	4Y37A78834
ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter	4Y37A78835
ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter	4Y37A09728
ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter	4Y37A09729
ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter	4Y37A09730
ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter	4Y37A78600
RAID 9562-8i 4GB PCIe 12Gb Adapter	4Y37A84893
ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA	4Y37A72480
ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA	4Y37A72481
ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter	4Y37A72482
ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter	4Y37A72483
ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter	4Y37A72485
ThinkSystem 1611-8P PCIe Gen4 Switch Adapter	4Y37A09737
RAID 3S585-16i 4GB PCIe 12Gb Adapter	4Y37A96487
RAID 3S590-32i 4GB PCIe 12Gb Adapter	4Y37A96488

表 56. Retimer

描述	料号
ThinkSystem x16 Gen 4.0 Re-timer adapter(for 4x NVMe)	4C57A65446

表 57. Riser

描述	料号
SR660V2/WR5220 G3/ WR5225 G3 PCIe Gen4 X16/X8/X8 Riser 1/2	4M27A11863
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 PCIe Gen 4 X16/X16 Riser 1/2	4M27A11864
WR5220 G3/WR5225 G3 PCIe Gen 5/Gen 4 X16X16 Riser 1/2	4XH7A84941
SR660V2/WR5220 G3 RISER3-X16-X16	4M27A11862
WR5220 G3 Riser3-X16-X16 GEN5	4XH7A84942

表 58. Slide Rail

描述	料号
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 2U CMA	4M27A11858
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 Ball Bearing slide rail	4M27A11859
SR660V2/WR5220 G3/WR5225 G3 Friction Slide Rail	4M27A11860

表 59. SSD

描述	料号
2.5" Intel S4520 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69856
2.5" Intel S4520 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69857
2.5" Samsung PM893 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A84832
2.5" Intel S4520 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69858
2.5" Samsung PM893 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A84834
2.5" Intel S4520 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69843
2.5" Samsung PM893 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A84836
2.5" Intel S4520 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A84837
2.5" Samsung PM893 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A84839
2.5" Intel S4620 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69859
2.5" Intel S4620 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69860
2.5" Intel S4620 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69861
2.5" Intel S4620 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69844
ThinkSystem 2.5" PM1653 960GB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80318
ThinkSystem 2.5" PM1653 1.92TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80319
ThinkSystem 2.5" PM1653 3.84TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80320
ThinkSystem 2.5" PM1655 800GB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80340
ThinkSystem 2.5" PM1655 1.6TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80341
ThinkSystem 2.5" PM1655 3.2TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80342
3.5" Intel S4520 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69834
3.5" Intel S4520 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69835
3.5" Intel S4520 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69836
3.5" Intel S4520 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69837

表 59. SSD （续）

描述	料号
ThinkSystem 3.5" PM1653 960GB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80324
ThinkSystem 3.5" PM1653 1.92TB Read Intensive SAS 25Gb HS SSD	4XB7A80325
ThinkSystem 3.5" PM1653 3.84TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80326
3.5" Intel S4620 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69838
3.5" Intel S4620 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69839
3.5" Intel S4620 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69840
3.5" Intel S4620 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A69841
ThinkSystem 3.5" PM1655 800GB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80344
ThinkSystem 3.5" PM1655 1.6TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80345
ThinkSystem 3.5" PM1655 3.2TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80346
2.5" U.2 Samsung PM9A3 960GB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A69865
2.5" U.2 Samsung PM9A3 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A69866
2.5" U.2 Samsung PM9A3 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A69867
3.5" U.2 Samsung PM9A3 960GB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84847
3.5" U.2 Samsung PM9A3 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A69830
3.5" U.2 Samsung PM9A3 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A69831
2.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84848
2.5" U.2 Unionmemory UH831a Kioxia 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84849
2.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84850
2.5" U.2 Unionmemory UH831a Kioxia 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84851
3.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84852
3.5" U.2 Unionmemory UH831a Kioxia 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84853
3.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84854
3.5" U.2 Unionmemory UH831a Kioxia 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84855
ThinkSystem 2.5” U.2 P5520 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A13941

表 59. SSD （续）

描述	料号
ThinkSystem 2.5” U.2 P5520 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A13942
ThinkSystem 2.5” U.2 P5520 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A13943
ThinkSystem 2.5” U.2 P5620 1.6TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17129
ThinkSystem 2.5” U.2 P5620 3.2TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17130
ThinkSystem 2.5” U.2 P5620 6.4TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17133
ThinkSystem 2.5” U.2 P5620 12.8TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17136
ThinkSystem 3.5” U.2 P5520 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A13632
ThinkSystem 3.5” U.2 P5520 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A76777
ThinkSystem 3.5” U.2 P5520 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A76778
ThinkSystem 3.5” U.2 P5620 1.6TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17141
ThinkSystem 3.5” U.2 P5620 3.2TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17143
ThinkSystem 3.5” U.2 P5620 6.4TB Mixed Use Mainstream NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17144
ThinkSystem 2.5" U.3 PM1733a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A81951
ThinkSystem 2.5" U.3 PM1733a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A81952
3.5" U.3 Samsung PM1733a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84857
3.5" U.3 Samsung PM1733a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A84858
M.2 Samsung PM9A3 960GB NVMe PCIe 4.0 SSD	4XB7A84856
2.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85935
M.2 Intel S4520 480GB SATA 6Gb SSD	4XB7A85918
M.2 Intel S4520 240GB SATA 6Gb SSD	4XB7A90170
3.5" U.3 Samsung PM1743 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A87976
3.5" U.3 Samsung PM1743 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A87977

表 59. SSD （续）

描述	料号
3.5" U.3 Samsung PM1743 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A87978
ThinkSystem 2.5" U.3 PM1743 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A82366
ThinkSystem 2.5" U.3 PM1743 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A82367
ThinkSystem 2.5" U.3 PM1743 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A82368
ThinkSystem 3.5” U.2 P5800X 800GB Write Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17162
ThinkSystem 3.5” U.2 P5800X 1.6TB Write Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A77070
ThinkSystem 2.5” U.2 P5800X 400GB Write Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17158
ThinkSystem 3.5” U.2 P5800X 400GB Write Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17161
ThinkSystem 2.5” U.2 P5800X 800GB Write Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17159
ThinkSystem 2.5” U.2 P5800X 1.6TB Write Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	4XB7A17160
2.5" U.2 Samsung PM9A3 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A83017
3.5" U.2 Samsung PM9A3 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85943
2.5" U.2 Unionmemory UH711a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A87647
3.5" U.2 Unionmemory UH711a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A87650
2.5" U.2 Unionmemory UH711a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A87648
3.5" U.2 Unionmemory UH711a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A87651
2.5" U.2 Unionmemory UH711a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A87649
3.5" U.2 Unionmemory UH711a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A87652
2.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85935
3.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85937
2.5" U.2 Unionmemory UH831a Kioxia 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85936

表 59. SSD （续）

描述	料号
3.5" U.2 Unionmemory UH831a Kioxia 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85938
2.5" U.2 Unionmemory UH831a YMTC 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88476
3.5" U.2 Unionmemory UH831a YMTC 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88479
2.5" U.2 Unionmemory UH831a YMTC 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88477
3.5" U.2 Unionmemory UH831a YMTC 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88480
2.5" U.2 Unionmemory UH831a YMTC 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88478
3.5" U.2 Unionmemory UH831a YMTC 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88481
2.5" U.2 YMTC PE310 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88690
3.5" U.2 YMTC PE310 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88696
2.5" U.2 YMTC PE310 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88692
3.5" U.2 YMTC PE310 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88698
2.5" U.2 YMTC PE310 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88694
3.5" U.2 YMTC PE310 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88700
2.5" U.2 YMTC PE310 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88691
3.5" U.2 YMTC PE310 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88697
2.5" U.2 YMTC PE310 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88693
3.5" U.2 YMTC PE310 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88699
2.5" U.2 YMTC PE310 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88695
3.5" U.2 YMTC PE310 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A88701
ThinkSystem 2.5" PM1653 7.68TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80321
ThinkSystem 3.5" PM1653 7.68TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80327
ThinkSystem 2.5" PM1655 6.4TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80343
ThinkSystem 3.5" PM1655 6.4TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD	4XB7A80347
2.5" Samsung PM893a 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90121
3.5" Samsung PM893a 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90122
2.5" Samsung PM893a 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90123
3.5" Samsung PM893a 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90124
2.5" Samsung PM893a 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90125
3.5" Samsung PM893a 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90126
2.5" Samsung PM893a 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90127
3.5" Samsung PM893a 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A90128
2.5" Samsung PM893a 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91985

表 59. SSD （续）

描述	料号
3.5" Samsung PM893a 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A92117
2.5" U.3 Samsung PM1745 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A90133
2.5" U.3 Samsung PM1745 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A90134
2.5" U.3 Samsung PM1745 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A90135
3.5" U.3 Samsung PM1745 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A90136
3.5" U.3 Samsung PM1745 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A90137
3.5" U.3 Samsung PM1745 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A90138
3.5" U.2 Lenovo ESP7600 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A91937
2.5" U.2 Lenovo ESP7600 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A91936
3.5" U.2 Lenovo ESP7600 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A91939
2.5" U.2 Lenovo ESP7600 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A91938
3.5" U.2 Lenovo ESP7600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A91941
2.5" U.2 Lenovo ESP7600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A91940
3.5" Lenovo ESS5600 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91929
2.5" Lenovo ESS5600 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91928
3.5" Lenovo ESS5600 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91931
2.5" Lenovo ESS5600 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91930
3.5" Lenovo ESS5600 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91933
2.5" Lenovo ESS5600 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91932
3.5" Lenovo ESS5600 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91935
2.5" Lenovo ESS5600 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A91934
2.5" YMTC SE005 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88704
3.5" YMTC SE005 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88708
2.5" YMTC SE005 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88705
3.5" YMTC SE005 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88709
3.5" Longsys UNCIA 3836 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88615
2.5" Longsys UNCIA 3836 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88616
2.5" Longsys UNCIA 3836 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88612
3.5" Longsys UNCIA 3836 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88613
2.5" Longsys UNCIA 3836 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88614
3.5" Longsys UNCIA 3836 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88617
3.5" Longsys UNCIA 3836 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88619

表 59. SSD （续）

描述	料号
2.5" Longsys UNCIA 3836 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88618
2.5" U.2 Unionmemory UH811a Kioxia 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A85935
2.5" Unionmemory UM311b 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99094
2.5" Unionmemory UM311b 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99089
2.5" Unionmemory UM311b 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99096
2.5" Unionmemory UM311b 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99098
3.5" Unionmemory UM311b 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99104
3.5" Unionmemory UM311b 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99101
3.5" Unionmemory UM311b 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99102
3.5" Unionmemory UM311b 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99112
2280 M.2 SSSTC PJ1 1.92TB NVMe PCIe 4.0 SSD	4XB7A99328
2280 M.2 SSSTC PJ1 960GB NVMe PCIe 4.0 SSD	4XB7A99327
2.5" Samsung PM897a 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01612
3.5" Samsung PM897a 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01613
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01368
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01369
ThinkSystem 2.5” PS1010 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A97903
3.5" 24TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD SED	4XB7B01315
ThinkSystem 2.5” PS1030 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A97907
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01371
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01372
2.5" U.2 Solidigm PS1030 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01614
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01374
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01375
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01376
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01377
2.5" U.2 Solidigm PS1030 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01615
3.5" U.2 Solidigm PS1030 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01616
3.5" U.2 Solidigm PS1030 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01617
2.5" U.2 Solidigm PS1030 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01618
3.5" U.2 Solidigm PS1030 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01619
ThinkSystem 2.5" U.2 PM9D3a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93069

表 59. SSD （续）

描述	料号
ThinkSystem 2.5" U.2 PM9D3a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93067
ThinkSystem 2.5" U.2 PM9D3a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93068
3.5" U.2 Solidigm PS1010 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01620
3.5" U.2 Solidigm PS1030 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01621
3.5" U.2 Solidigm PS1010 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01622
2.5" U.2 Solidigm PS1010 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A99331
3.5" U.2 Solidigm PS1010 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A99332
3.5" U.2 Samsung PM9D3a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96955
3.5" U.2 Samsung PM9D3a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96956
3.5" U.2 Samsung PM9D3a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96952
2.5" U.2 Solidigm PS1010 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01623
3.5" U.2 Solidigm PS1010 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01624
2.5" U.2 Solidigm PS1010 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED	4XB7B01625
2.5" Samsung PM897a 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01626
2.5" Samsung PM897a 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01627
2.5" Samsung PM897a 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01628
3.5" Samsung PM897a 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01629
3.5" Samsung PM897a 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01630
3.5" Samsung PM897a 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED	4XB7B01631
2.5" U.2 Starblaze STAR2000E 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A99955
3.5" U.2 Starblaze STAR2000E 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A99959
3.5" U.2 Starblaze STAR2000E 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A99958
2.5" U.2 Starblaze STAR2000E 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A99954
2.5" U.2 Starblaze STAR2000E 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7A99956

表 59. SSD （续）

描述	料号
3.5" U.2 Starblaze STAR2000E 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7A99957**
2.5" U.2 Starblaze STAR2000E 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7B01937**
2.5" U.2 Starblaze STAR2000E 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7B01938**
2.5" U.2 Starblaze STAR2000E 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7B01939**
3.5" U.2 Starblaze STAR2000E 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7B01940**
3.5" U.2 Starblaze STAR2000E 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7B01941**
3.5" U.2 Starblaze STAR2000E 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	**4XB7B01942**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5620 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01880**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5620 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01881**
ThinkSystem 3.5" U.2 Solidigm P5620 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01883**
ThinkSystem 3.5" U.2 Solidigm P5620 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01885**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5620 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01882**
ThinkSystem 3.5" U.2 Solidigm P5620 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01884**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5620 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01879**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5520 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01867**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5520 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01869**
ThinkSystem 3.5" U.2 Solidigm P5520 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01871**
ThinkSystem 3.5" U.2 Solidigm P5520 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01873**
ThinkSystem 2.5" U.2 Solidigm P5520 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01868**
ThinkSystem 3.5" U.2 Solidigm P5520 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD	**4XB7B01872**
2.5" Solidigm S4520 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	**4XB7B02910**
3.5" Solidigm S4520 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	**4XB7B02914**

表 59. SSD （续）

描述	料号
3.5" Solidigm S4520 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02919
2.5" Solidigm S4520 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02920
3.5" Solidigm S4520 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02911
2.5" Solidigm S4520 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02913
2280 M.2 Solidigm S4520 240GB SATA 6Gb SSD	4XB7B02906
2280 M.2 Solidigm S4520 480GB SATA 6Gb SSD	4XB7B02907
2.5" Solidigm S4520 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02916
3.5" Solidigm S4520 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02917
2.5" Solidigm S4520 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02922
2.5" Solidigm S4620 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02931
3.5" Solidigm S4620 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02932
3.5" Solidigm S4620 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02934
2.5" Solidigm S4620 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02935
2.5" Solidigm S4620 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02925
3.5" Solidigm S4620 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02926
2.5" Solidigm S4620 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02928
3.5" Solidigm S4620 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02929
2.5" DTST DTS510S23 V2 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03813
3.5" DTST DTS510S23 V2 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03814
3.5" DTST DTS510S23 V2 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03815
3.5" DTST DTS510S23 V2 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03817
3.5" DTST DTS510S23 V2 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03816
2.5" DTST DTS510S23 V2 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03810
2.5" DTST DTS510S23 V2 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03811
2.5" DTST DTS510S23 V2 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B03812
2.5" Liteon-SSSTC ER2 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD -A23	4XB7B02119
3.5" Liteon-SSSTC ER2 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD -A23	4XB7B02121
2.5" Liteon-SSSTC ER2 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD -A23	4XB7B02120
3.5" Liteon-SSSTC ER2 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD -A23	4XB7B02122
3.5" Lenovo ESS5600 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B04479
2.5" Lenovo ESS5600 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B04478
3.5" Solidigm S4520 240GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02909
2.5" Solidigm S4520 240GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B02908
ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93071
ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93072

表 59. SSD （续）

描述	料号
ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93073
3.5" 24TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD SED	4XB7B01315
2.5" U.2 Unionmemory UH832a 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96964
2.5" U.2 Unionmemory UH832a 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96963
2.5" U.2 Unionmemory UH832a 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96962
3.5" U.2 Unionmemory UH832a YMTC 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96972
3.5" U.2 Unionmemory UH832a YMTC 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96973
3.5" U.2 Unionmemory UH832a YMTC 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96975
3.5" U.2 Unionmemory UH712a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01316
3.5" U.2 Unionmemory UH712a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01317
3.5" U.2 Unionmemory UH712a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01318
ThinkSystem M.2 ER3 480GB Read Intensive SATA 6Gb NHS SSD	4XB7A90049
ThinkSystem M.2 ER3 960GB Read Intensive SATA 6Gb NHS SSD	4XB7A90230
3.5" U.2 UnionMemory UH832a 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B05652
2.5" U.2 UnionMemory UH832a 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B05653
ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD	4XB7A93074
3.5" U.2 Unionmemory UH712a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B05654
2.5" YMTC SE005 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88703
3.5" YMTC SE005 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A88707
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01369
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01368
2.5" U.2 Memblaze D7940 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96919
3.5" U.2 Memblaze D7940 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96925
2.5" Unionmemory UM311b 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7A99089

表 59. SSD （续）

描述	料号
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01371
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01376
2.5" U.2 Lenovo ESP8600 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01377
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01374
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01375
3.5" U.2 Lenovo ESP8600 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01372
2280 M.2 SSSTC ER3 480GB SATA 6Gb Non SED SSD	4XB7B04135
2.5" U.2 DapuStor R5101 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05307
2.5" U.2 DapuStor R5100 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05308
2.5" U.2 DapuStor R5100 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05309
2.5" U.2 DapuStor R5301 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05310
2.5" U.2 DapuStor R5300 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05311
2.5" U.2 DapuStor R5300 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05312
3.5" U.2 DapuStor R5101 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05313
3.5" U.2 DapuStor R5100 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05314
3.5" U.2 DapuStor R5100 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05315
3.5" U.2 DapuStor R5301 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05316
3.5" U.2 DapuStor R5300 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05317
3.5" U.2 DapuStor R5300 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B05318
2.5" U.2 Unionmemory R4110Y 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD AVAP-YC1	4XB7B07307
2.5" U.2 Unionmemory R4110N 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD AVAP-YC1	4XB7B07308
2.5" U.2 DapuStor R4110Y 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD AVAP-YC1	4XB7B07309
3.5" U.2 Unionmemory R4110Y 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD AVAP-YC1	4XB7B07310
3.5" U.2 Unionmemory R4110N 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD AVAP-YC1	4XB7B07311
3.5" U.2 DapuStor R4110Y 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD AVAP-YC1	4XB7B07312
AIC Starblaze STAR2000E 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4ZP7B07313
AIC Starblaze STAR2000E 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4ZP7B07314

表 59. SSD （续）

描述	料号
AIC DapuStor J5310 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4ZP7B07315
AIC DapuStor J5310 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4ZP7B07316
M.2 Samsung PM893 480GB SATA 6Gb SSD	4XB7B01632
2.5" U.2 Unionmemory UH832a 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96964
2.5" U.2 Unionmemory UH832a 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96963
2.5" U.2 Unionmemory UH832a 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96962
3.5" U.2 Unionmemory UH832a 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96972
3.5" U.2 Unionmemory UH832a 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96973
3.5" U.2 Unionmemory UH832a 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96975
2.5" U.2 Unionmemory UH812a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96958
3.5" U.2 Unionmemory UH812a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96966
2.5" U.2 UnionMemory UH812a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B08929
3.5" U.2 UnionMemory UH812a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B08930
2.5" U.2 Memblaze D7940 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96915
2.5" U.2 Memblaze D7940 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96916
2.5" U.2 Memblaze D7946 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96920
2.5" U.2 Memblaze D7946 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96922
2.5" U.2 Memblaze D7946 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96924
3.5" U.2 Memblaze D7940 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96927
3.5" U.2 Memblaze D7940 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96923
3.5" U.2 Memblaze D7946 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96926
3.5" U.2 Memblaze D7946 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96928
3.5" U.2 Memblaze D7946 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7A96921
2.5" U.2 Memblaze D7940 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01561
2.5" Lenovo ESS5610 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01562
2.5" Lenovo ESS5610 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01563

表 59. SSD （续）

描述	料号
2.5" Lenovo ESS5610 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01564
2.5" Lenovo ESS5610 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01565
2.5" Lenovo ESS5610 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01566
2.5" U.2 Lenovo ESP7610 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01567
2.5" U.2 Lenovo ESP7610 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01568
2.5" U.2 Lenovo ESP7610 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01569
2.5" U.2 Lenovo ESP7610 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01570
2.5" U.2 Lenovo ESP7610 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01571
2.5" U.2 Lenovo ESP7610 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01572
3.5" U.2 Memblaze D7940 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B01573
3.5" Lenovo ESS5610 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01574
3.5" Lenovo ESS5610 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01575
3.5" Lenovo ESS5610 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01576
3.5" Lenovo ESS5610 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01577
3.5" Lenovo ESS5610 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD	4XB7B01578
3.5" U.2 Lenovo ESP7610 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01579
3.5" U.2 Lenovo ESP7610 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01580
3.5" U.2 Lenovo ESP7610 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01581
3.5" U.2 Lenovo ESP7610 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01582
3.5" U.2 Lenovo ESP7610 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01583
3.5" U.2 Lenovo ESP7610 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD	4XB7B01584
2.5" U.2 DapuStor H5100 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09038
2.5" U.2 DapuStor H5100 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09039
2.5" U.2 DapuStor H5100 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09040
2.5" U.2 DapuStor H5100 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09041
2.5" U.2 DapuStor H5300 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09042
2.5" U.2 DapuStor H5300 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09043
2.5" U.2 DapuStor H5300 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09044
2.5" U.2 DapuStor H5300 25.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09045

表 59. SSD （续）

描述	料号
3.5" U.2 DapuStor H5100 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09046
3.5" U.2 DapuStor H5100 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09047
3.5" U.2 DapuStor H5100 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09048
3.5" U.2 DapuStor H5100 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09049
3.5" U.2 DapuStor H5300 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09050
3.5" U.2 DapuStor H5300 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09051
3.5" U.2 DapuStor H5300 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09052
3.5" U.2 DapuStor H5300 25.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD	4XB7B09053
2280 M.2 PetaIO P8118Z 960GB NVMe PCIe 4.0 SSD	4XB7A99329
2280 M.2 PetaIO P8118Z 1.92TB NVMe PCIe 4.0 SSD	4XB7A99330

表 60. Transceiver

描述	料号
25G Transceiver-GuoChan	4TC7A87626
10G Transceiver-GuoChan	4TC7A88767
SFP+ 10G LR Transceiver PRC only	4TC7A90142
100G SR4 Optic/Transceiver Gen2	4M27A67042
ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver	4TC7A81831
ThinkSystem NDR OSFP400 IB Multi Mode Solo-Transceiver	4TC7A81826
QSFP28 100G SR Transceiver PRC only	4TC7A90143
ThinkSystem Finisar Dual Rate 10G/25G SR SFP28 Transceiver	4TC7A88638
注：此部分的光模块只适配网卡端，交换机端对光模块的支持情况请参考交换机的兼容性列表。	

表 61. Tape Drive

描述	料号
TD External USB3.0 RDX	4T27A10725

表 62. Tape Media

描述	料号
TD 500G SATA3G RDX Media	7TP7A01601
TD 4T SATA3G RDX Media	7TP7A04318
TD 2T SATA3G RDX Media	7TP7A01603
TD 1T SATA3G RDX Media	7TP7A01602

第 3 章　硬件更换过程

本节介绍可维修系统组件通用的安装和卸下过程。每个组件的更换过程均需参考对所更换的组件进行操作之前的准备工作。

安装准则

安装服务器的组件前，请阅读安装准则。

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工作时的安全：
  https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/zh-CN/
- 确保服务器支持正在安装的组件。
- 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。

  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，请在更新代码前先验证集群解决方案是否支持最新级别的代码。
- 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。
- 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、内存或处理器的步骤之前，必须切断服务器电源。
- 组件上的蓝色部位表示接触点，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。
- 硬盘上的红色条带（与松开滑锁相邻）指示该硬盘可热插拔（如果服务器和操作系统支持热插拔功能）。这意味着，当服务器仍在运行时，仍可卸下或安装硬盘。

  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。

© Copyright Lenovo 2023, 2025

安全检查核对表

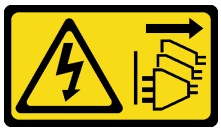
按照本节中的信息识别服务器潜在的安全隐患。每台服务器在设计和制造时均安装有必要的安全装备，以保护用户和技术服务人员免遭人身伤害。

警告：
根据 GB 4943.1-2022 《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求》 的规定，此设备必须由经过培训的服务人员（维修人员）安装或维护。Lenovo 假设您有资格维护设备，并经过培训可识别产品中的危险能量级别。应使用工具、锁和钥匙或者其他安全方法操作设备，且操作过程应由负责该位置的权威人员控制。

重要：为保证操作人员的安全和系统正常运行，需要对服务器进行电气接地。持证电工可确认电源插座是否已正确接地。

使用以下核对表排除任何潜在的安全隐患：

1. 如果相关工况要求关闭服务器电源或您打算关闭电源，请务必拔下电源线。

   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：特定情况下也可能不用关闭服务器电源。在执行任何任务之前，请先参阅注意事项。
2. 请检查电源线。
   - 确保三线制地线接头情况良好。用仪表测量外部接地引脚与机架地线之间的三线接地连续性阻抗，并确保阻抗值为 **0.1** 欧姆或更低。
   - 确保电源线类型正确。
   - 确保绝缘部分未磨损。
3. 检查是否存在任何明显的非 **Lenovo** 变更。请合理判断任何非 **Lenovo** 改装的安全性。
4. 检查服务器内部是否存在任何明显的安全隐患，如金属碎屑、污染物、水或其他液体或者过火或烟熏的痕迹。
5. 检查线缆是否磨损或被夹住。
6. 确保电源模块外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。

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：

- 当服务器随附冗余电源时，必须在每个电源模块插槽中安装一个电源模块。
- 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，在打开电源之前，请重装服务器外盖。卸下服务器外盖后运行服务器的时间不得超过 **30** 分钟，否则可能会损坏服务器组件。

- 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外盖或带散热器的处理器。
- 当装有多个处理器时，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

为查看显示面板上的系统信息或更换热插拔组件，可能需要在卸下服务器外盖的情况下保持打开电源状态。执行此操作之前，请查看这些准则。

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、卡绳或头发在服务器中晃动。
- 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

操作容易被静电损坏的设备前查看这些准则，降低静电释放造成损坏的可能性。

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。
- 请务必使用静电释放腕带或其他接地系统，尤其是在服务器通电的情况下对其内部进行操作时。
- 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。

技术规则

本主题提供有关此服务器的技术规则。

- 第 74 页 “PCIe 插槽和 PCIe 适配器”
- 第 82 页 “散热规则”
- 第 90 页 “内存条安装规则和安装顺序”

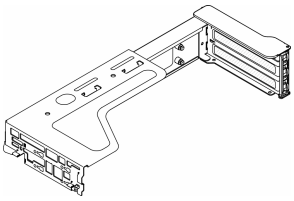
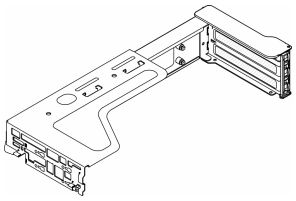
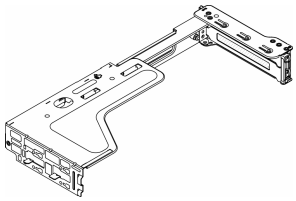
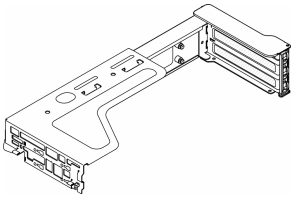
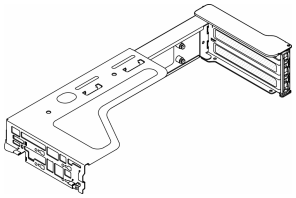
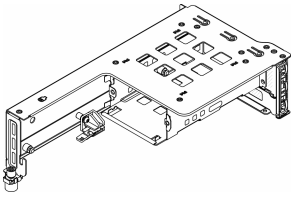
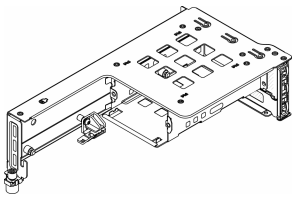
转接卡架

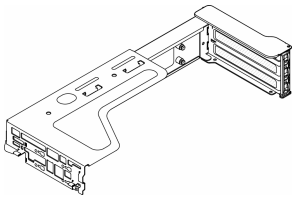
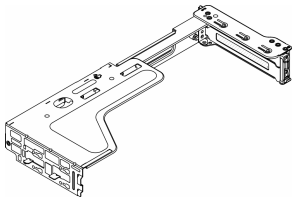
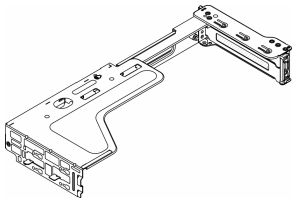
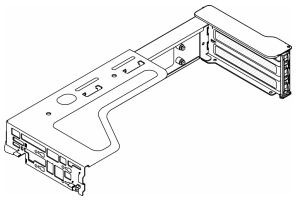
本主题介绍服务器支持的转接卡架。

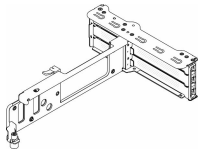
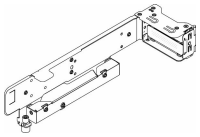
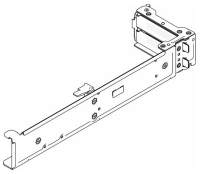
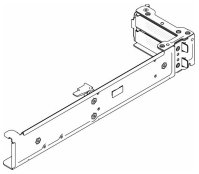
插槽配置

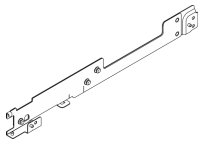
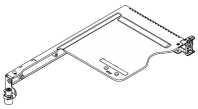
有关服务器的后视图，请参阅第 25 页 “后视图”。

转接卡架因服务器背面配置而异。***FH**：全高；**N/A**：无；**HH**：半高

服务器背面配置	转接卡 1 架	转接卡 2 架	转接卡 3 架
8 PCIe	3FH 转接卡架 	3FH 转接卡架 	2FH 转接卡架 
6 PCIe + 4 x 2.5″ HDD	3FH 转接卡架 	3FH 转接卡架 	N/A
2 PCIe + 8 x 2.5″ HDD	2.5″ HDD + 1FH 转接卡架 	2.5 HDD + 1FH 转接卡架 	N/A

服务器背面配置	转接卡 1 架	转接卡 2 架	转接卡 3 架
5 PCIe + 2 x 3.5″ HDD	3FH 转接卡架 	N/A	2FH 转接卡架 
2 PCIe + 4 x 3.5″ HDD	N/A	N/A	2FH 转接卡架 
3 PCIe + 2 x 3.5″ HDD + 4 x 2.5″ HDD	3FH 转接卡架 	N/A	N/A

服务器背面配置	转接卡 1 架	转接卡 2 架	转接卡 3 架	转接卡 4 架
12 PCIe	6HH 转接卡架 	2HH 转接卡架 	2HH 转接卡架 	2HH 转接卡架 

服务器背面配置	PCIe 插槽 1–4	PCIe 插槽 5–6
4 DW GPU+ 2 PCIe	GPU 侧边支架 	1FH 转接卡架 

PCIe 插槽和 PCIe 适配器

本主题介绍 PCIe 适配器的安装规则。

插槽配置

有关支持的转接卡列表，请参阅第 53 页表 57 “Riser”和第 72 页 “转接卡架”。

有关服务器的后视图，请参阅第 25 页 “后视图”。

您的服务器通过不同类型的转接卡支持以下背面配置。

***E**：空

服务器背面配置	PCIe 插槽
8 PCIe	• 转接卡 1 上的插槽 1–3： – 类型1：x16/x8/x8 – 类型2：x16/x16/E – 类型3：E/x16/x16 • 转接卡 2 上的插槽 4–6： – 类型1：x16/x8/x8 – 类型2：x16/x16/E – 类型3：E/x16/x16 • 转接卡 3 上的插槽 7–8： – 类型1：x16/x16
6 PCIe + 4 x 2.5″ HDD	• 转接卡 1 上的插槽 1–3： – 类型1：x16/x8/x8 – 类型2：x16/x16/E – 类型3：E/x16/x16 • 转接卡 2 上的插槽 4–6： – 类型1：x16/x8/x8 – 类型2：x16/x16/E – 类型3：E/x16/x16 • 转接卡 3 ：不适用
2 PCIe + 8 x 2.5″ HDD	• 转接卡 1 上的插槽 3：x16 • 转接卡 2 上的插槽 6：x16 • 转接卡 3 ：不适用

服务器背面配置	PCIe 插槽
5 PCIe + 2 x 3.5″ HDD	• 转接卡 1 上的插槽 1–3： – 类型1：x16/x8/x8 – 类型2：x16/x16/E – 类型3：E/x16/x16 • 转接卡 2 ：不适用 • 转接卡 3 上的插槽 7–8： – 类型1：x16/x16
2 PCIe + 4 x 3.5″ HDD	• 转接卡 1 ：不适用 • 转接卡 2 ：不适用 • 转接卡 3 上的插槽 7–8： – 类型1：x16/x16
3 PCIe + 2 x 3.5″ HDD + 4 x 2.5″ HDD	• 转接卡 1 上的插槽 1–3： – 类型1：x16/x8/x8 – 类型2：x16/x16/E – 类型3：E/x16/x16 • 转接卡 2 ：不适用 • 转接卡 3 ：不适用
12 PCIe	插槽类型：x8
4 DW GPU+ 2 PCIe	插槽类型：x16

注：

- 该服务器支持 PCIe Gen 4 和 PCIe Gen 5 转接卡。Gen 5 转接卡支持 Gen 4 和 Gen 5 PCIe 附加卡（AIC）。Gen 4 转接卡仅支持 Gen 4 AIC。
- Gen 4 转接卡和 Gen 5 转接卡不支持混插。
- 只安装一个处理器时，该服务器只支持转接卡 1。
- 当服务器安装背面 2*2x 2.5" Anybay 背板时，转接卡 1 和 2 需选择 x16 Gen 5 转接卡。
- 12 PCIe 配置不支持安装中置硬盘。

支持的 PCIe 适配器和插槽优先级

下表列出了常见 PCIe 适配器的建议插槽安装优先级。

有关支持的 PCIe 适配器列表，请参阅第 48 页表 53 “NIC”。

注：Broadcom NXE 网卡的 RoCE Driver（bnxt_re）与 Mellanox OFED 存在不兼容问题，这是一个网卡厂商的已知问题。建议使用 Broadcom 网卡的 OOB Driver+Mellanox 的 inbox Driver 或者 Mellanox 网卡的 OOB Driver+Broadcom 的 inbox Driver 的组合。

<table>
<tr><th>PCIe 适配器</th><th>支持的最大数量</th><th>建议插槽优先级</th></tr>
<tr><td colspan="3">OCP 适配器</td></tr>
<tr><td>Broadcom 9562-8i 4G OCP3.0 PCIe gen4 RAID</td><td>1</td><td>• 2 个 CPU：OCP 3.0 Slot 2</td></tr>
<tr><td>Mellanox ConnectX-7 OCP NDR200/HDR 200Gb 2-port QSFP112 InfiniBand Adapter</td><td>2</td><td>• 4 GPU 配置：OCP 3.0 Slot 1、Slot 2
注：只支持 4*L20 + 2*CX7 OCP + 1*B3220 DPU 配置。</td></tr>
<tr><td>所有其他受支持的 OCP 适配器 *</td><td>2</td><td>• 1 个 CPU：OCP 3.0 Slot 1
• 2 个 CPU：OCP 3.0 Slot 1、Slot 2</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：
• Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-port OCP Ethernet Adapter (pull tab)
• ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter
• ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port OCP Ethernet Adapter
具有以下限制：
1. 当装有一个超过 270W 的 CPU 和 12x3.5 英寸硬盘背板 / 24x2.5 英寸硬盘背板 / 3*8x2.5 英寸硬盘背板时，不支持安装。
2. 当装有两个超过 270W 的 CPU 和 12x3.5 英寸硬盘背板 / 24x2.5 英寸硬盘背板 / 3*8x2.5 英寸硬盘背板时，最大支持数量为 1，且必须安装在 OCP 3.0 插槽 2 上。
3. 环温限制：
<table>
<tr><th>正面硬盘插槽</th><th>最高温度</th><th>CPU TDP（瓦）</th><th>风扇类型</th></tr>
<tr><td>• 12x3.5"
• 24x2.5"</td><td>• Fan OK: 30° C
• Fan Fail: 27° C</td><td>CPU≤205W</td><td>4*8038</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">GPU 适配器</td></tr>
<tr><td>双宽 GPU：Nvidia A16</td><td>3</td><td>• 2 个 CPU：5、2、8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">双宽 GPU：Nvidia L20、Iluvatar BI-V150</td><td>3</td><td>• 2 个 CPU：5、2、8</td></tr>
<tr><td>4 GPU 配置：4</td><td>• 4GPU 配置：2、3、1、4</td></tr>
<tr><td>双宽 GPU：Moore Threads MTT S3000</td><td>3</td><td>• 2 个 CPU：2、8、5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">单宽 GPU：Nvidia A2</td><td>8</td><td>• 2 个 CPU：1、4、7、8、2、5、3、6</td></tr>
<tr><td>12 PCIe 配置：12</td><td>• 12 PCIe：5、8、4、7、6、9、11、1、10、12、2、3</td></tr>
</table>

PCIe 适配器	支持的最大数量	建议插槽优先级
单宽 GPU：Nvidia A10、Moore Threads MTT S2000	6	• 2 个 CPU：1、4、7、8、2、5
单宽 GPU：Iluvatar MR-V100	4	• 2 个 CPU：1、4、5、7
NVMe Switch		
ThinkSystem 1611-8P PCIe Gen4 Switch Adapter	2	2 个 CPU （至少含 16个 NVMe 硬盘）： • 装 28 个硬盘和 1 个 PCIe Retimer 适配器时，安装一个 NVMe Switch 适配器：1、2、3 • 装 32 个硬盘时（含中置硬盘），安装两个 NVMe Switch 适配器：1、2、3+4、5、6
注：12 PCIe 配置及 4 GPU 配置不支持安装 NVMe Switch 适配器。		
PCIe Retimer		
• 4 GPU 配置：5、6		
ThinkSystem x16 Gen 4.0 Re-timer adapter(for 4x NVMe)	3	2 个 CPU （至少含 16个 NVMe 硬盘）： • 装 20 个硬盘时，安装一个 PCIe Retimer 适配器：1、3 • 装 24 个硬盘时，安装两个 PCIe Retimer 适配器：2、3 • 装 28 个硬盘和 1 个 NVMe Switch 适配器时，安装一个 PCIe Retimer 适配器：4、6 • 装 28 个硬盘时，安装两个 PCIe Retimer 适配器：2、3+6
ThinkSystem SR630/SR650 V3 x16 Retimer（Gen5）	3	2 个 CPU：1、4、2、5
注： • 12 PCIe 配置不支持安装 PCIe Retimer adapter。 • 高性能 SSD 必须搭配高性能 Retimer 或 Switch。		
内部 RAID/HBA 适配器		
• 4 GPU 配置：5、6		
• 9350-8i	3	• 1 个 CPU：3、2 • 2 个 CPU：3、6、2 • 12 PCIe 配置：3、6
• 9350-16i	2	• 1 个 CPU：3 • 2 个 CPU：3、6 • 12 PCIe 配置：3、6
RAID 440 / 540 / 940 / 4350 / 5350-8i	3	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8 * • 12 PCIe 配置：3、2、1、4、5、6

PCIe 适配器	支持的最大数量	建议插槽优先级
RAID 440 / 540 / 940 / 4350-16i	2	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8 * • 12 PCIe 配置：3、2、1、4、5、6
RAID 3S585-16i	1	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8 * • 12 PCIe 配置：3、2、1
RAID 3S590-32i	1	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8 *
注：*：当安装了两个 2x3.5 英寸后置硬盘时，RAID/HBA 卡才支持安装在插槽 7 和8。		
SFF Expander		
28 port microchip Expander adapter	1	• 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4 注：必须搭配 8i Raid 卡使用，且Raid 卡和 Expander 需安装在同一个 Riser 上。
注：12 PCIe 配置及 4 GPU 配置不支持安装 SFF Expander adapter。		
外部 RAID/HBA 适配器		
• 4 GPU 配置：5、6		
440–8e	4	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8 • 12 PCIe 配置：5、8、4、7、6、3、10、12、2、1
440–16e	4	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8 • 12 PCIe 配置：8、7、3、10、12、2、1
FC HBA		
• 4 GPU 配置：5、6		
所有受支持的 FC HBA 适配器	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、3、5、6、1、4、7、8
	12 PCIe 配置：12	• 12 PCIe 配置：5、8、4、7、6、9、11、3、10、12、2、1
PCIe Ethernet		
• 4 GPU 配置：6、5		
• ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter	3	• 1 个 CPU：1 • 2 个 CPU：1、4、7
	12 PCIe 配置：4	• 12 PCIe 配置：7、10、12、1

PCIe 适配器	支持的最大数量	建议插槽优先级
• Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet • ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2、3 • 2 个 CPU：1、4、7、8、2、5、3、6
	不支持 12 PCIe 配置	
• ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter • Intel E810-CQDA2 2x100Gb QSFP28 PCIe4.0 Ethernet Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8、6、3 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。 • 安装 2 个 CPU 时，当 CPU TDP＞270W，该卡不支持安装在转接卡 Riser1 上。 • 不支持 12 PCIe 配置。
• ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter V2	6	• 1 个 CPU：1、2、3 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8、6、3 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。 • 不支持 12 PCIe 配置。
• ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8、6、3
	12PCIe 配置：7	• 12 PCIe 配置：8、7、3、10、12、2、1
• ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、5、3、6、1、4、7、8
	12 PCIe 配置：10	• 12 PCIe 配置：5、8、4、7、6、3、10、12、2、1
• Intel I350-T4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter • Intel X710-T4L 10GBASE-T 4-Port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、5、3、6、1、4、7、8
	12 PCIe 配置：7	• 12 PCIe 配置：8、7、3、10、12、2、1
• Intel X550-T2 PCIe 10GbE Base-T Adapter • ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、5、3、6、1、4、7、8
	12 PCIe 配置：10	• 12 PCIe 配置：5、8、4、7、6、3、10、12、2、1

PCIe 适配器	支持的最大数量	建议插槽优先级
• Intel X710-DA2 PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter • ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter • Mellanox CX5 PCIE adapter 25G Dual Port Channel Adapter • ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter V2 • 3SNIC 3S910 PCIe 25G 2-Port SFP28 Ethernet Adapter • 3SNIC 3SA00-82599ES PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter • 3SNIC 3SC10-ConnectX-4 PCIe 10/25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter • Netswift FF5025-DDATACXX PCIe 25Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter • Intel E810-XXVDA2 PCIe 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、5、3、6、1、4、7、8
	12 PCIe 配置：12	• 12 PCIe 配置：5、8、4、7、6、9、11、3、10、12、2、1
• Intel X710-DA4 PCIe 4x10Gb SFP+ Adapter	8	• 1 个 CPU：2、3、1 • 2 个 CPU：2、5、3、6、1、4、7、8
	12 PCIe 配置：3	• 12 PCIe 配置：3、2、1
3SNIC 3S920 PCIe 25GE 4-Port SFP28 Ethernet Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2、3 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8、6、3
	不支持 12 PCIe 配置	
3SNIC 3S930 PCIe 100G 2-Port QSFP28 Ethernet Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8
	不支持 12 PCIe 配置	
ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。 • 不支持 12 PCIe 配置。 • 由于 Broadcom 暂未提供 RHEL 9.5 OS 上的 OOB Driver，57608 在该 OS 上无法使用 SR-IOV 功能和 ethtool -t 自检，在其他 OS 上可以正常使用。

PCIe 适配器	支持的最大数量	建议插槽优先级
ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)	8	• 1 个 CPU：2、3 • 2 个 CPU：2、5、3、6、7、8
	不支持 12 PCIe 配置	
InfiniBand Adapter		
• 4 GPU 配置：6、5		
• Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2-port x16 PCIe 3.0 HCA w/ Tall Bracket	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。
• Mellanox ConnectX-7 PCIe NDR 400Gb 1-port OSFP InfiniBand Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。
• ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/HDR QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter • Mellanox ConnectX-7 PCIe NDR 200Gb 2-Port InfiniBand Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。 • 安装 1 个 CPU 时，当 CPU TDP＞270W，不支持安装该卡。 • 安装 2 个 CPU 时，当 CPU TDP＞270W，只支持安装在插槽 4 和 5。
• ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 Adapter	6	• 1 个 CPU：1、2 • 2 个 CPU：4、1、5、2、7、8 注： • 必须安装在 x16 PCIe 插槽中。
注：12 PCIe 配置不支持安装 InfiniBand Adapter。		
智能网卡		
ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220	1	• 4 GPU 配置：6 注：只支持 4*L20 + 2*CX7 OCP + 1*B3220 DPU 配置。
COM		
ThinkSystem Com Cable with BKT	1	• 1 个 CPU：2 • 2 个 CPU：2、5 • 12 PCIe 配置：6、8 • 4 GPU 配置：6、5

散热规则

本主题提供有关此服务器的散热规则。

注：12x3.5" 和 24x2.5" 配置不支持 EMR 8580 CPU。

- 第 82 页 “仅配备正面硬盘插槽的服务器型号”
- 第 83 页 “配备中间/背面硬盘插槽的服务器型号”
- 第 85 页 “配备 GPU 的服务器型号”
- 第 88 页 “配备 12 个 PCIe 插槽的服务器型号”
- 第 88 页 “配备 12 个单宽 GPU 的服务器型号”
- 第 89 页 “配备 4 个双宽 GPU 的服务器型号”

仅配备正面硬盘插槽的服务器型号

本节提供仅配备正面硬盘插槽的服务器型号的散热信息。

最高温度：海平面最高环境温度；E：入门级；S：标准；P：高性能

正面硬盘插槽	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
8x3.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	≤185W	2U（E）	4*8038	32*128GB
		185W＜CPU≤205W	2U（S）		
		205W＜CPU≤270W	2U（S）	4*8056	
		270W＜CPU≤350W	2U（P）		
12x3.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（E）	4*8038	32*128GB
		185W＜CPU≤205W	2U（S）		
	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	205W＜CPU≤270W	2U（S）	4*8056	
	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	270W＜CPU≤350W	2U（P）		28*128GB DIMM 插槽 24、26、28、30 空置
• 8x2.5" • 16x2.5" • 24x2.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	≤185W	2U（E）	4*8038	32*128GB
	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	185W＜CPU≤205W	2U（S）		
	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	205W＜CPU≤270W	2U（S）	4*8056	
	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	270W＜CPU≤350W	2U（P）		

配备中间/背面硬盘插槽的服务器型号

本节提供配备中间/背面硬盘插槽的服务器型号的散热信息。

最高温度：海平面最高环境温度；E：入门级；S：标准；P：高性能

正面硬盘插槽	中间硬盘插槽	背面硬盘插槽	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
12x3.5"	NA	4x2.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	⩽185W	2U（E）	4*8038	32*64 GB
			• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	205W < CPU⩽270W	2U（S）	4*8056	
			• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	270W < CPU⩽300W	2U（P）		16*32 GB
12x3.5"	NA	4x2.5"+ 2x3.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	⩽185W	2U（E）	4*8038	32*64 GB
			• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			30° C	205W < CPU⩽270W	2U（S）	4*8056	
			• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	270W < CPU⩽350W	2U（P）		
12x3.5"	NA	4x2.5"+ 4x3.5"	30° C	⩽185W	2U（E）	4*8038	32*64 GB
			• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	185W < CPU⩽205W	2U（S）	4*8038	
			30° C	205W < CPU⩽270W		4*8056	
12x3.5"	4x3.5"	4x3.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	⩽205W	1U	4*8038	32*64 GB
			• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	205W < CPU⩽225W		4*8056	
24x2.5"	NA	4x2.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	⩽185W	2U（E）	4*8038	32*128 GB
				185W < CPU⩽205W	2U（S）		
				205W < CPU⩽270W	2U（S）	4*8056	
				270W < CPU⩽300W	2U（P）		

正面硬盘插槽	中间硬盘插槽	背面硬盘插槽	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
24x2.5"	NA	8x2.5"	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	≤185W	2U（E）	4*8038	32*64 GB
				185W < CPU≤205W	2U（S）		
				205W < CPU≤270W	2U（S）	4*8056	
			• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	270W < CPU≤350W	2U（P）		
24x2.5"	8x2.5"	NA	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	≤205W	1U	4*8038	32*128 GB
			• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	205W < CPU≤270W		4*8056	
24x2.5"	8x2.5"	8x2.5"	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	≤205W	1U	4*8056	32*128 GB
				205W < CPU≤270W			

配备 GPU 的服务器型号

本节提供配备 GPU 的服务器型号的散热信息。

最高温度：海平面最高环境温度；E：入门级；S：标准；P：高性能

正面硬盘插槽	GPU	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
• 8x3.5" • 8x2.5" • 16x2.5"	3*A16	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
			270W < CPU≤350W			
8x3.5"	8*A2	30° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
			270W < CPU≤350W			
8x3.5"	6*A10	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
			270W < CPU≤350W			
• 8x3.5" • 24x2.5"	3*MTT S3000	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
		30° C	270W < CPU≤350W			
8x3.5"	• 6*MTT S2000 • 3*L20	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
			270W < CPU≤300W			
8x3.5"	3*Iluvatar BI-V150	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	≤115W	2U（E）	4*8056	32*128GB

正面硬盘插槽	GPU	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
• 8x2.5" • 16x2.5"	3*Iluvatar BI-V150	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		
12x3.5"	8*A2	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
12x3.5"	3*MTT S3000	• Fan OK: 35°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			205W < CPU⩽270W			
• 8x2.5" • 16x2.5"	8*A2	• Fan OK: 35°C • Fan Fail: 30°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			205W < CPU⩽270W			
		• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	270W < CPU⩽350W			
• 8x2.5" • 16x2.5"	6*MTT S2000	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			205W < CPU⩽270W			
			270W < CPU⩽350W			
• 8x2.5" • 16x2.5"	3*L20	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			205W < CPU⩽270W			
			270W < CPU⩽300W			
8x2.5"	4*Iluvatar MR-V100	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		
			205W < CPU⩽270W			
16x2.5"	4*Iluvatar MR-V100	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	⩽185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU⩽205W	2U（S）		

正面硬盘插槽	GPU	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
24x2.5"	3*A16	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
24x2.5"	8*A2	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 30° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
		30° C	270W < CPU≤350W			
24x2.5"	6*A10	• Fan OK: 35° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
			270W < CPU≤350W			

配备 12 个 PCIe 插槽的服务器型号

本节提供配备 **12** 个 **PCIe** 插槽的服务器型号的散热信息。

最高温度：海平面最高环境温度；**E**：入门级；**S**：标准；**P**：高性能

正面硬盘插槽	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
12x3.5"	• Fan OK: 35°C • Fan Fail: 30°C	≤185W	2U（E）	4*8038	32*128GB
		185W＜CPU≤205W	2U（S）		
	• Fan OK: 30°C • Fan Fail: 27°C	205W＜CPU≤270W	2U（S）	4*8056	
		270W＜CPU≤350W	2U（P）		28*128GB DIMM 插槽 24、26、28、30 空置
• 8x2.5" • 16x2.5" • 24x2.5"	• Fan OK: 35°C • Fan Fail: 30°C	≤185W	2U（E）	4*8038	32*128GB
		185W＜CPU≤205W	2U（S）		
		205W＜CPU≤270W	2U（S）	4*8056	
		270W＜CPU≤350W	2U（P）		

配备 12 个单宽 GPU 的服务器型号

本节提供配备 **12** 个 **A2 GPU** 的服务器型号的散热信息。

最高温度：海平面最高环境温度；**E**：入门级；**S**：标准；**P**：高性能

正面硬盘插槽	GPU	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
• 8x3.5"	• 12*A2	• Fan OK: 35°C • Fan Fail: 27°C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W＜CPU≤205W	2U（S）		
			205W＜CPU≤270W			
• 8x2.5" • 16x2.5"	• 12*A2	• Fan OK: 35°C • Fan Fail: 30°C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*128GB
			185W＜CPU≤205W	2U（S）		
			205W＜CPU≤270W			

配备 4 个双宽 GPU 的服务器型号

本节提供配备 **4** 个 双宽 **GPU** 的服务器型号的散热信息。

最高温度：海平面最高环境温度；E：入门级；S：标准；P：高性能

注：当选择 4 GPU 配置时，8056 风扇需使用 100% 转速。

正面硬盘插槽	GPU	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
• 8x2.5" • 16x2.5"	4*L20	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（S）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		
			205W < CPU≤270W			
			270W < CPU≤300W			
8x2.5"	4*Iluvatar BI-V150	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（S）	4*8056	32*128GB
			185W < CPU≤205W	2U（S）		

正面硬盘插槽	背面	最高温度	CPU TDP（瓦）	散热器	风扇类型	最大 DIMM 数量
• 8x2.5" • 16x2.5"	CX-7 200G OCP	• Fan OK: 30° C • Fan Fail: 27° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*64GB
			185W＜CPU≤205W	2U（S）		
			205W＜CPU≤270W			
		25° C	270W＜CPU≤300W			
• 8x2.5" • 16x2.5"	DPU BF3 200G NIC	25° C	≤185W	2U（E）	4*8056	32*64GB
			185W＜CPU≤205W	2U（S）		
			205W＜CPU≤270W			
			270W＜CPU≤300W			

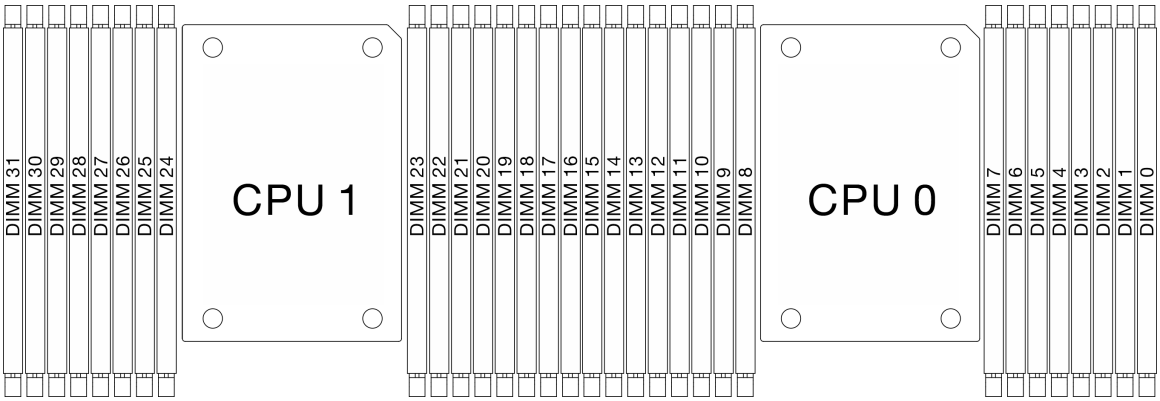
内存条安装规则和安装顺序

必须根据服务器采用的内存配置，按特定顺序安装内存条。

您的服务器有 **32** 个内存插槽、**16** 个通道。

下图将帮助您定位主板上的内存条插槽。

注：建议每个通道安装列数相同的内存条。



集成内存控制器	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			
通道	CH1 (7/H)		CH0 (6/G)		CH1 (5/F)		CH0 (4/E)		CH0 (0/A)		CH1 (1/B)		CH0 (2/C)		CH1 (3/D)	
内存	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
编号	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

安装顺序

- 有关安装规则和插入顺序，请参阅第 **91** 页 “**TruDDR5 DIMM 安装顺序**”。
- 每个处理器必须至少有一根 **DIMM**。要获得良好的性能，每个处理器至少应安装八根 **DIMM**。

TruDDR5 DIMM 安装顺序

本部分介绍如何正确安装 **TruDDR5 DIMM**。

对于 **TruDDR5 DIMM**，可使用以下内存模式：

- 第 **91** 页 “独立模式”
- 第 **97** 页 “镜像模式”

注：

1. 这类 **EMR CPU** 配置不支持 **48 GB**和 **96 GB RDIMM**。
2. 这类 **SPR CPU** 配置支持 **48 GB RDIMM**。
3. 这类 **SPR CPU** 配置支持 **96 GB RDIMM**。

独立模式

在独立内存模式下，您可以按任意顺序将 **DIMM** 插入内存通道，也可以为每个处理器的所有通道都插入 **DIMM**。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。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。

在独立模式下安装内存条时，请遵循以下规则：

- 每个处理器至少应插入一根 **DDR5 DIMM**。
- 处理器之间的内存插入情况必须完全相同。
- 所有 **DIMM** 必须全部是 **DDR5 DIMM**。
- 所有 **DDR5 DIMM** 必须在同一系统中以相同的速度运行。
- 不能在系统中混用 **x8 DIMM** 与 **x4 DIMM**。
- 所有要安装的内存条必须为相同类型。
  - 不能在系统中混用 **3DS RDIMM** 与非 **3DS RDIMM**。
  - 不能在系统中混用 **9x4 RDIMM** 与非 **9x4 RDIMM**。
- 系统中的所有内存条必须具有相同的列数。
- 支持来自不同供应商的内存条。

配备一个处理器

下表显示了在仅装有一个处理器（处理器 **0**）时，在独立模式下插入内存条的顺序。

表 63. 装有一个处理器的独立模式

配置	DIMM 插槽															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 根 DIMM							6									
1 根 DIMM										9						
1 根 DIMM					4											
1 根 DIMM												11				
2 根 DIMM[1]							6							13		
2 根 DIMM[1]			2							9						
4 根 DIMM[1]			2				6			9				13		
6 根 DIMM	0		2				6			9		11		13		
6 根 DIMM			2		4		6			9				13		15

表 63. 装有一个处理器的独立模式 （续）

6 根 DIMM	**0**		**2**		**4**					**9**		**11**				**15**
6 根 DIMM	**0**				**4**		**6**					**11**		**13**		**15**
8 根 DIMM	**0**		**2**		**4**		**6**			**9**		**11**		**13**		**15**
12 根 DIMM	**0**		**2**	**3**	**4**		**6**	**7**	**8**	**9**		**11**	**12**	**13**		**15**
12 根 DIMM	**0**	**1**	**2**		**4**	**5**	**6**			**9**	**10**	**11**		**13**	**14**	**15**
16 根 DIMM	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**

配备两个处理器

下表显示了在装有两个处理器（处理器 **0** 和处理器 **1**）时，在独立模式下插入内存条的顺序。

表 64. 装有两个处理器的独立模式

配置	**DIMM 插槽**															
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 根 DIMM							**6**									
2 根 DIMM										**9**						
2 根 DIMM					**4**											

表 64. 装有两个处理器的独立模式 （续）

2 根 DIMM												**11**				
4 根 DIMM[1]							**6**							**13**		
4 根 DIMM[1]			**2**							**9**						
8 根 DIMM[1]			**2**				**6**			**9**				**13**		
12 根 DIMM	**0**		**2**				**6**			**9**		**11**		**13**		
12 根 DIMM			**2**		**4**		**6**			**9**				**13**		**15**
12 根 DIMM	**0**		**2**		**4**					**9**		**11**				**15**
12 根 DIMM	**0**				**4**		**6**					**11**		**13**		**15**
16 根 DIMM	**0**		**2**		**4**		**6**			**9**		**11**		**13**		**15**
24 根 DIMM	**0**		**2**	**3**	**4**		**6**	**7**	**8**	**9**		**11**	**12**	**13**		**15**
24 根 DIMM	**0**	**1**	**2**		**4**	**5**	**6**			**9**	**10**	**11**		**13**	**14**	**15**

表 64. 装有两个处理器的独立模式 （续）

32 根 DIMM	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
配置	DIMM 插槽															
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2 根 DIMM							22									
2 根 DIMM										25						
2 根 DIMM					20											
2 根 DIMM												27				
4 根 DIMM							22							29		
4 根 DIMM			18							25						
8 根 DIMM			18				22			25				29		
12 根 DIMM	16		18				22			25		27		29		
12 根 DIMM			18		20		22			25				29		31

表 64. 装有两个处理器的独立模式 （续）

12 根 DIMM	**16**		**18**		**20**					**25**		**27**				**31**
12 根 DIMM	**16**				**20**		**22**					**27**		**29**		**31**
16 根 DIMM	**16**		**18**		**20**		**22**			**25**		**27**		**29**		**31**
24 根 DIMM	**16**		**18**	**19**	**20**		**22**	**23**	**24**	**25**		**27**	**28**	**29**		**31**
24 根 DIMM	**16**	**17**	**18**		**20**	**21**	**22**			**25**	**26**	**27**		**29**	**30**	**31**
32 根 DIMM	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**

镜像模式

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。

在镜像模式下，一对中每个内存条的大小和体系结构必须相同。通道组成对，其中每个通道接收的数据均相同。一个通道用作另一个通道的备用，从而实现冗余。

在镜像模式下安装内存条时，请遵循以下规则：

- 所有要安装的内存条必须为同一类型，并且容量、频率、电压和列数必须相同。
- 可以在同一 **iMC** 内跨通道配置镜像，并且主通道和副通道的总 **DDR5** 内存大小必须相同。
- **9x4 RDIMM** 不支持镜像模式。

配备一个处理器

下表显示了在仅装有一个处理器（处理器 **0**）时镜像模式下的内存条插入顺序。

表 65. 装有一个处理器时的镜像模式

配置	DIMM 插槽															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8 根 DIMM[2, 3]	0		2		4		6			9		11		13		15
16 根 DIMM[2]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

配备两个处理器

下表显示了在装有两个处理器（处理器 **0** 和处理器 **1**）时镜像模式下的内存条插入顺序。

表 66. 装有两个处理器时的镜像模式

配置	DIMM 插槽															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16 根 DIMM[2, 3]	0		2		4		6			9		11		13		15
32 根 DIMM[2]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
配置	DIMM 插槽															
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
16 根 DIMM[2, 3]	16		18		20		22			25		27		29		31
32 根 DIMM[2]	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

打开服务器电源

在连接到输入电源时，服务器进行短暂自检（电源状态 **LED** 快速闪烁）后，进入待机状态（电源状态 **LED** 每秒闪烁一次）。

您可以通过以下任何一种方式开启服务器（电源状态 **LED** 点亮）：

- 可以按电源按钮。
- 服务器可在电源中断后自动重新启动。

注：如果引导屏幕上持续显示“系统安全 - 系统受损”消息，则意味着未正确安装服务器外盖。请将其卸下并重新装回（请参阅第 **99** 页 “更换顶盖”），然后重新启动服务器。

有关关闭服务器电源的信息，请参阅第 **98** 页 “关闭服务器电源”。

关闭服务器电源

连接到电源时，服务器仍处于待机状态。要从服务器卸下所有电源（电源状态 **LED** 熄灭），必须拔下所有电源线。

要将服务器置于待机状态（电源状态 **LED** 每秒闪烁一次）：

- 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。

更换顶盖

按以下信息拆下和安装顶盖。

- 第 99 页 “卸下顶盖”
- 第 100 页 “安装顶盖”

卸下顶盖

按以下信息卸下顶盖。

关于本任务

S033

警告:
当前能级可能构成危险。电压已达到危险等级，如发生金属性短路，可能因热量释放而造成金属喷溅和/或烧伤。

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。

注意:

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 如果服务器装在机架中，则将服务器从机架中卸下。请参阅服务器导轨套件附带的《机架安装指南》。

步骤 2. 卸下顶盖。

注意: 请小心取放顶盖。在外盖滑锁打开的情况下跌落顶盖可能会损坏外盖滑锁。

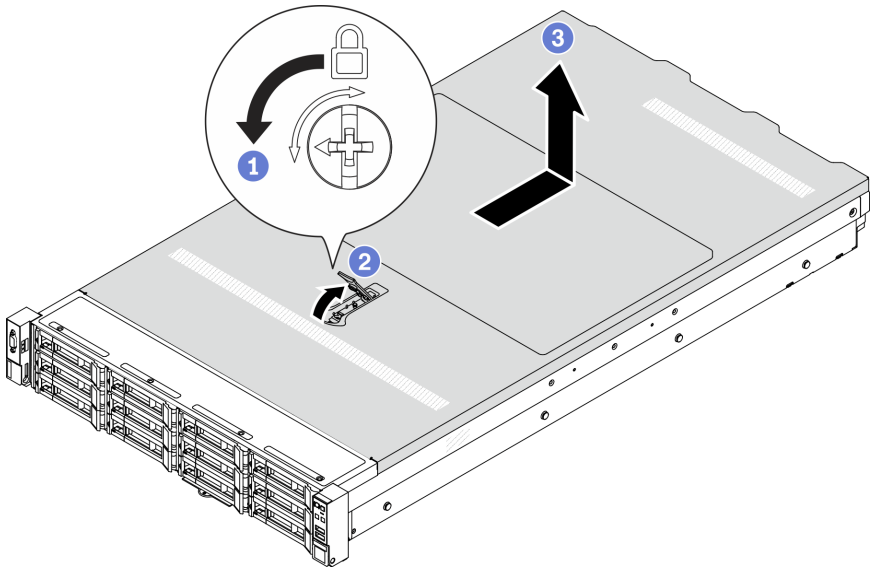


图 20. 卸下顶盖

a. 使用螺丝刀将外盖锁旋转至解锁位置，如图所示。
b. 向上打开外盖滑锁上的松开按钮。
c. 将顶盖推向背面，直至其与机箱分离。然后，从机箱上取下顶盖，将其放在平坦、洁净的表面上。

完成之后

1. 安装新的机箱外盖，请参阅第 100 页 “安装顶盖”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装顶盖

按以下信息安装顶盖。

关于本任务

卸下顶盖后运行服务器可能会损坏服务器组件。为了保持正常散热和空气流通，在打开服务器之前，请先安装顶盖。

注：新顶盖装运时并未粘贴服务标签。如果需要服务标签，请与新的顶盖一起订购，然后先将服务标签粘贴到新的顶盖上。

S033

警告：
当前能级可能构成危险。电压已达到危险等级，如发生金属性短路，可能因热量释放而造成金属喷溅和/或烧伤。

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。

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 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。

过程

步骤 1. 检查您的服务器并确保：

- 所有组件都已正确安装并就位。
- 正确连接和布放了所有内部线缆。
- 服务器内部未遗留任何工具或未上紧的螺钉。

步骤 2. 将顶盖安装到服务器上。

注意：请小心取放顶盖。在外盖滑锁打开的情况下跌落顶盖可能会损坏外盖滑锁。

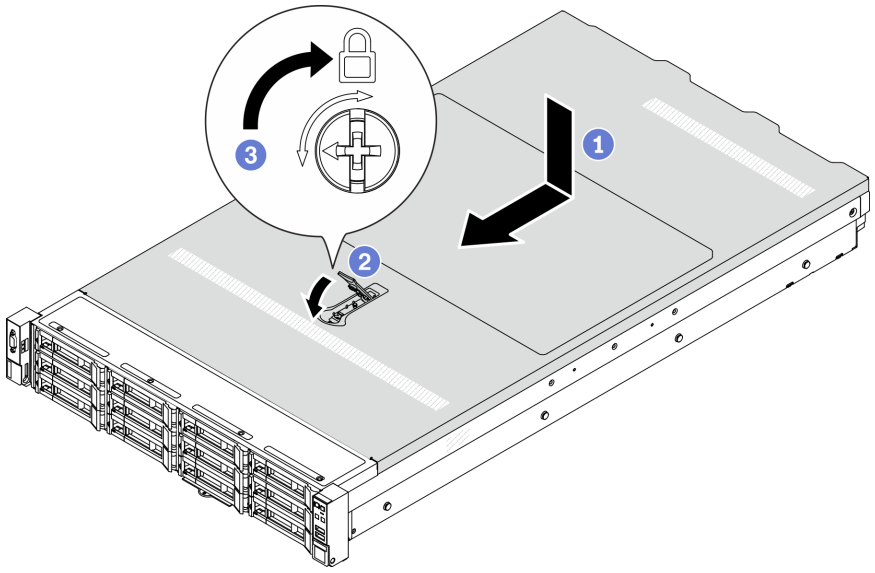


图 21. 安装顶盖

a. 确保外盖滑锁处于打开位置。将顶盖向下放到机箱上，直至顶盖的两侧与机箱两侧的导片咬合。然后，将顶盖向机箱正面滑动。

注：在向前滑动顶盖之前，请确保顶盖上的所有卡口均与机箱正确咬合。

b. 想想按压外盖滑锁，直至顶盖咔嗒一声固定到位。确保外盖滑锁完全合上。
c. 使用螺丝刀将外盖锁旋转到锁定位置。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换导风罩

按以下信息卸下和安装导风罩。

- 第 103 页 “卸下导风罩”
- 第 104 页 “安装导风罩”

卸下导风罩

按以下信息卸下导风罩。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 抓住导风罩，然后小心地将其从服务器中提取出来。

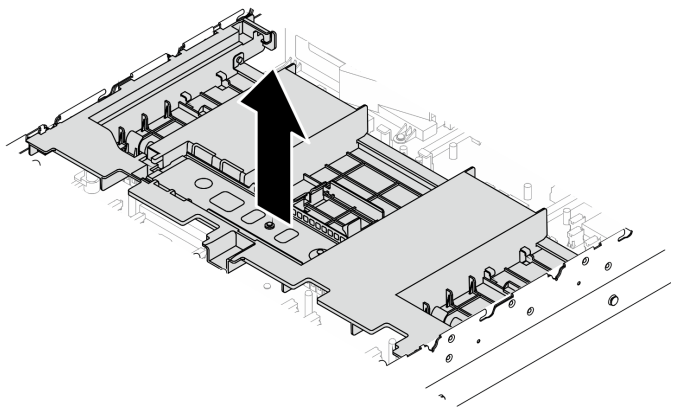


图 22. 卸下标准导风罩

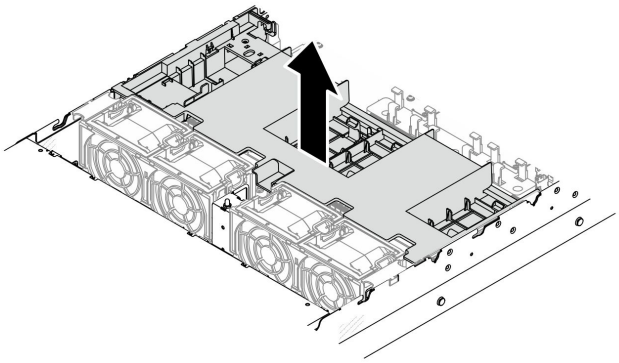


图 23. 卸下GPU 导风罩

完成之后

1. 安装新的导风罩，请参阅第 104 页 “安装导风罩”。

2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

注意：为了确保正常散热和空气流通，打开服务器电源之前务必安装导风罩。卸下导风罩后运行服务器可能会损坏服务器组件。

安装导风罩

按以下信息安装导风罩。

步骤 1. 将导风罩与机箱两侧的卡槽对齐，向下放入导风罩并按压直至其牢固就位。

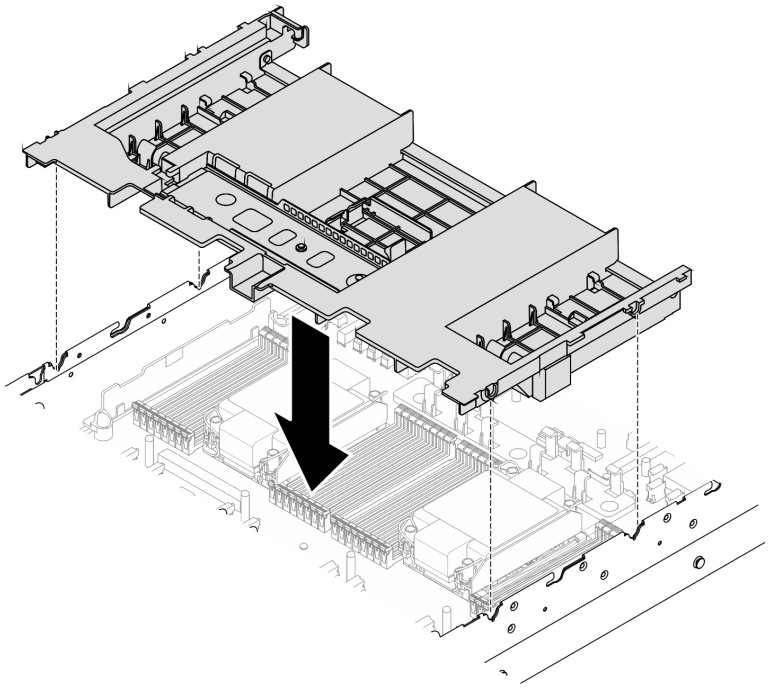


图 24. 安装标准导风罩

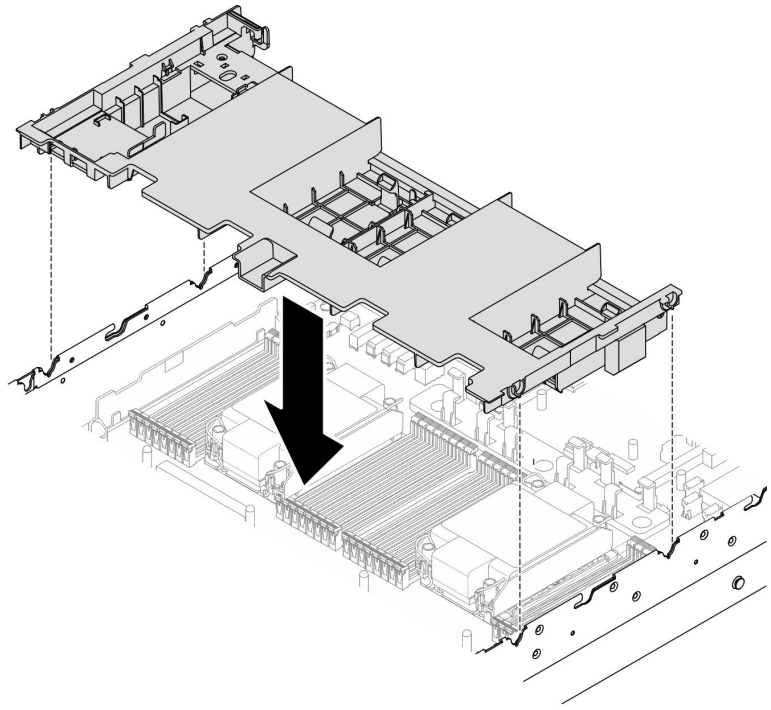


图 25. 安装 GPU 导风罩

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换系统风扇

按以下信息拆下和安装系统风扇。

- 第 106 页 “卸下系统风扇”
- 第 107 页 “安装系统风扇”

卸下系统风扇

按以下信息卸下系统风扇。

关于本任务

S033

警告:
当前能级可能构成危险。电压已达到危险等级，如发生金属性短路，可能因热量释放而造成金属喷溅和/或烧伤。

S017



警告:
附近有危险的活动扇叶。请勿用手指或身体其他部位与其接触。

注意:

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 在不关闭服务器电源的情况下卸下热插拔风扇时，请勿接触系统风扇仓。通电情况下，请在 30 秒内完成更换，确保正常运行。
- 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。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 卸下系统风扇。

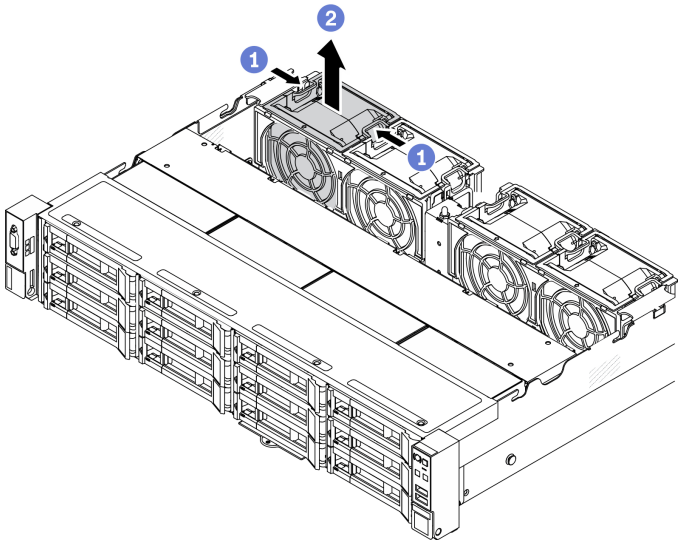


图 26. 卸下系统风扇

a. 用手指捏住系统风扇的两端。
b. 将系统风扇向上从服务器中提取出来。

完成之后

1. 安装新的系统风扇。请参阅第 107 页 “安装系统风扇”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装系统风扇

按以下信息安装系统风扇。

关于本任务

S033

警告:
当前能级可能构成危险。电压已达到危险等级，如发生金属性短路，可能因热量释放而造成金属喷溅和/或烧伤。

S017



警告:
附近有危险的活动扇叶。请勿用手指或身体其他部位与其接触。

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 在不关闭服务器电源的情况下安装热插拔风扇时，请勿接触系统风扇仓。通电情况下，请在 30 秒内完成更换，确保正常运行。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有新系统风扇的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新系统风扇，并将其放在一个防静电平面上。

步骤 2. 将系统风扇放在系统风扇仓上方。系统风扇底部的系统风扇接口必须朝向机箱的背面。将风扇向下放入机箱中，直至其固定到位。

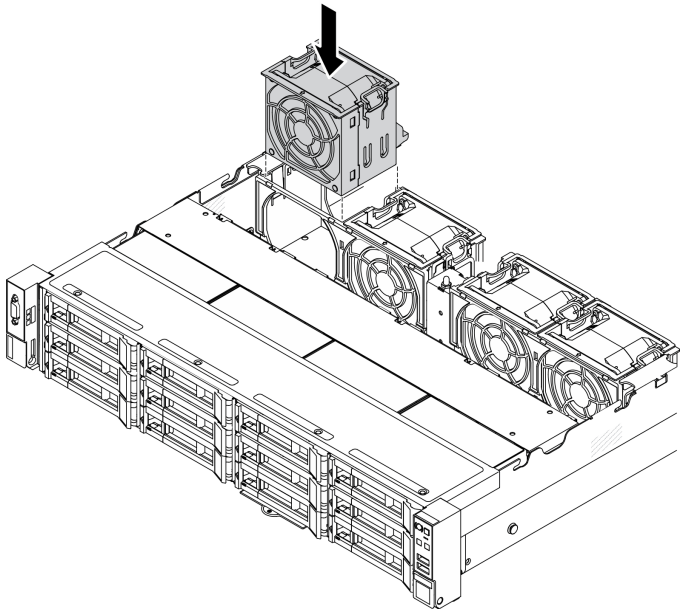


图 27. 安装系统风扇

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换系统风扇仓

按以下信息拆下和安装系统风扇仓。

- 第 109 页 “卸下系统风扇仓”
- 第 110 页 “安装系统风扇仓”

卸下系统风扇仓

按以下信息卸下系统风扇仓。

关于本任务

注意：

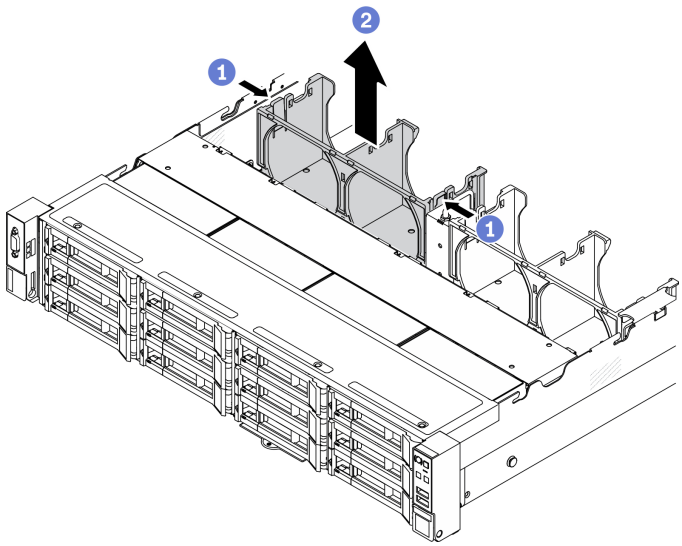
- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 为避免静电导致的系统中止和数据丢失，请在安装前将容易被静电损坏的组件放在防静电包装中，并在操作设备时使用静电释放腕带或其他接地系统。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. （可选）如果要更换系统风扇仓，请首先卸下所有系统风扇。请参阅第 106 页 “卸下系统风扇”。

步骤 3. 卸下系统风扇仓。用手捏住风扇仓的两端，然后笔直向上提起系统风扇仓并将其移出机箱。



完成之后

1. 安装新的风扇仓，请参阅第 110 页 “安装系统风扇仓”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装系统风扇仓

按以下信息安装系统风扇仓。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将系统风扇仓与两侧的安装导轨对齐，然后将风扇仓向下放入机箱中。

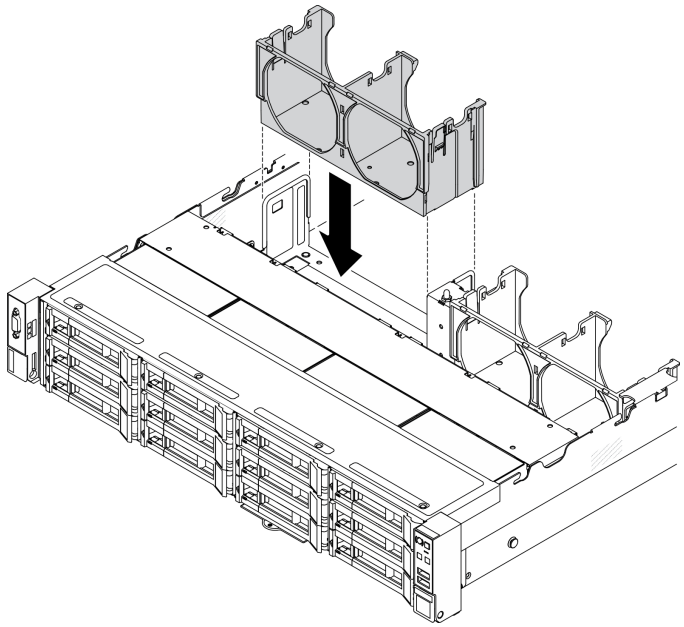


图 28. 安装风扇仓

完成之后

1. 如果已卸下系统风扇，请将它们装回。请参阅第 107 页 “安装系统风扇”。
2. 完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换热插拔硬盘

按以下信息卸下和安装热插拔硬盘。不必关闭服务器电源即可卸下或安装热插拔硬盘，这样可帮助您避免系统运行出现重大中断。

注：

- “热插拔硬盘”一词是指所有受支持类型的热插拔硬盘、热插拔固态硬盘和热插拔 NVMe 硬盘。
- 除了本主题中的说明外，还应使用硬盘附带的任何文档，并按照其中的说明进行操作。确保您具有硬盘随附的文档中指定的所有线缆和其他设备。
- 通过遮盖或占用所有硬盘插槽，可以保障服务器的电磁干扰（EMI）完整性和散热。闲置插槽由 EMI 防护面板遮盖或由硬盘填充件占用。安装硬盘时，请妥善存放卸下的硬盘填充件，以后卸下硬盘时需要使用硬盘填充件遮盖此处。
- 为避免损坏硬盘接口，每次安装或卸下硬盘时都应确保顶盖正确就位并完全闭合。
- 第 111 页 “卸下热插拔硬盘”
- 第 112 页 “安装热插拔硬盘”

卸下热插拔硬盘

按以下信息卸下热插拔硬盘。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 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。
- 为了确保系统充分散热，请勿在每个插槽中未安装硬盘或硬盘填充件的情况下使服务器运行超过两分钟。

下面介绍在执行本任务时必须考虑的信息：

- 确保已备份硬盘上的数据，尤其是该硬盘为 RAID 阵列组成部分的情况下。
  - 对硬盘、RAID 适配器、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。
- 如果要卸下一个或多个 NVMe 硬盘，建议先在安全删除硬件并弹出介质或文件系统中将其禁用。请参阅硬盘插槽上方的指示来确定要卸下的硬盘的类型。如果硬盘插槽编号中包含“NVMe”，则表示已安装的硬盘是 NVMe 硬盘。

过程

步骤 1. 向左滑动松开滑锁以打开硬盘托盘手柄。

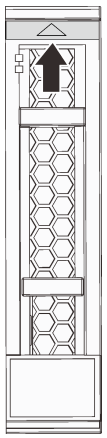


图 29. 2.5 英寸热插拔硬盘

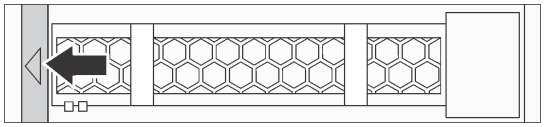


图 30. 3.5 英寸热插拔硬盘

步骤 2. 握住把手并将硬盘从硬盘插槽中滑出。

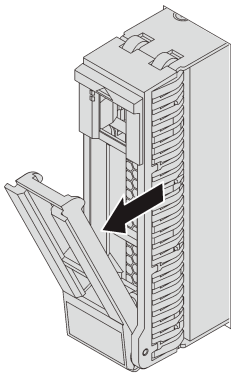


图 31. 2.5 英寸热插拔硬盘

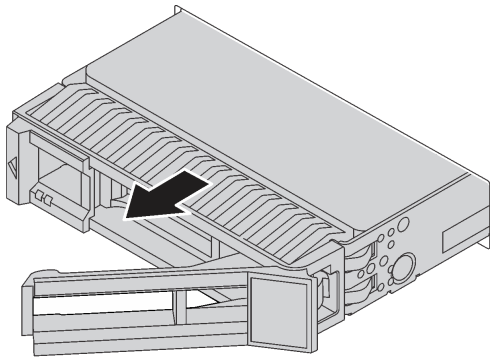


图 32. 3.5 英寸热插拔硬盘

完成之后

1. 安装新的硬盘或硬盘填充件以遮盖硬盘插槽。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装热插拔硬盘

按以下信息安装热插拔硬盘。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有硬盘的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出硬盘，并将其放在一个防静电平面上。

步骤 2. 将硬盘装入硬盘插槽。

a. 确保硬盘托盘手柄处于打开位置。将硬盘滑入硬盘插槽，直至其“咔嗒”一声固定到位。

b. 合上硬盘托盘手柄以将硬盘锁定到位。

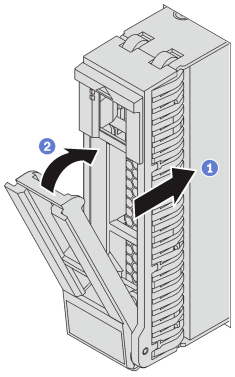


图 33. 2.5 英寸热插拔硬盘

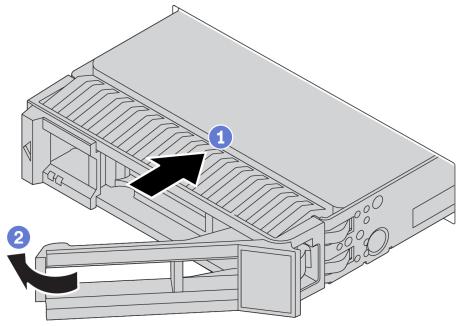


图 34. 3.5 英寸热插拔硬盘

步骤 3. 检查硬盘状态 LED 以确认硬盘正常运行。

a. 如果黄色硬盘状态 LED 持续点亮，则表明该硬盘发生故障，必须进行更换。

b. 绿色硬盘活动 LED 闪烁表示正在访问该硬盘。

步骤 4. 如有必要，继续安装其他热插拔硬盘。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换正面硬盘背板

按以下信息卸下和安装正面硬盘背板。

- 第 114 页 “卸下 2.5 英寸正面硬盘背板”
- 第 115 页 “安装 2.5 英寸正面硬盘背板”
- 第 117 页 “卸下 3.5 英寸正面硬盘背板”
- 第 118 页 “安装 3.5 英寸正面硬盘背板”

卸下 2.5 英寸正面硬盘背板

按以下信息卸下 2.5 英寸正面硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 准备服务器。

a. 从硬盘插槽中卸下安装的所有硬盘和填充件（如有）。请参阅第 111 页 “卸下热插拔硬盘”。

b. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

c. 卸下导风罩。请参阅第 103 页 “卸下导风罩”。

d. 卸下系统风扇仓以便于操作。请参阅第 109 页 “卸下系统风扇仓”。

步骤 2. 卸下 2.5 英寸硬盘背板。

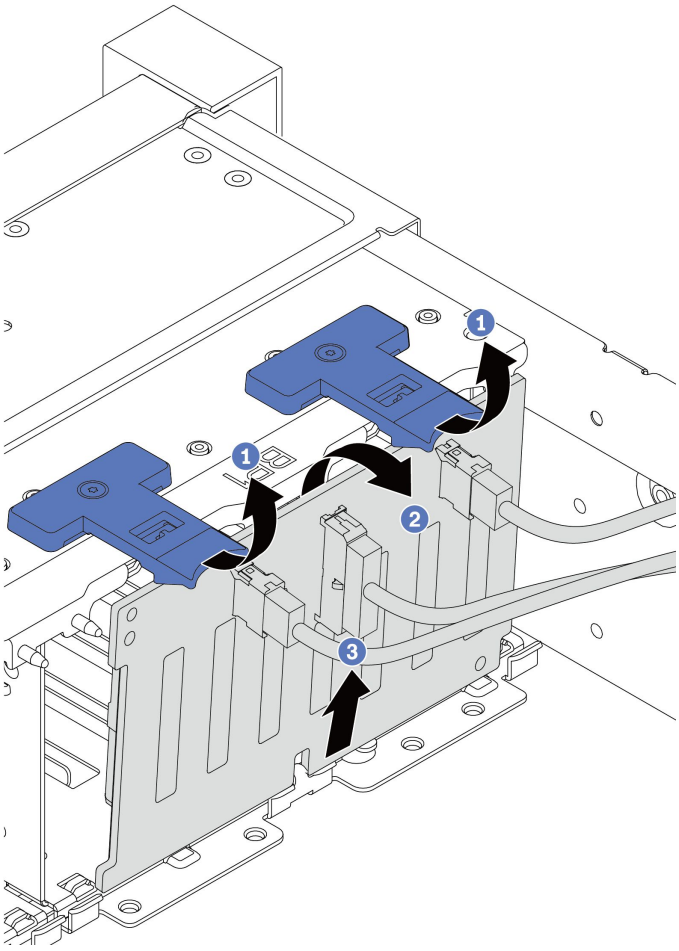


图 35. 卸下 2.5 英寸硬盘背板

a. 提起解锁卡扣。
b. 从顶部开始旋转背板，使其脱离机箱上的两个定位销。
c. 小心地将背板从机箱中取出。

步骤 3. 记下背板上的线缆连接情况，然后从背板上拔下所有线缆。

完成之后

如果要求您退回有缺陷的组件，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。

如果要更换背板，请参阅 第 115 页 “安装 2.5 英寸正面硬盘背板”。

安装 2.5 英寸正面硬盘背板

按以下信息安装 2.5 英寸正面 硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

步骤 1. 以装有新背板的防静电包装接触服务器外部任何未上漆的表面。然后，从包装中取出新背板，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 将线缆连接到背板上。

步骤 3. 安装 2.5 英寸正面硬盘背板。

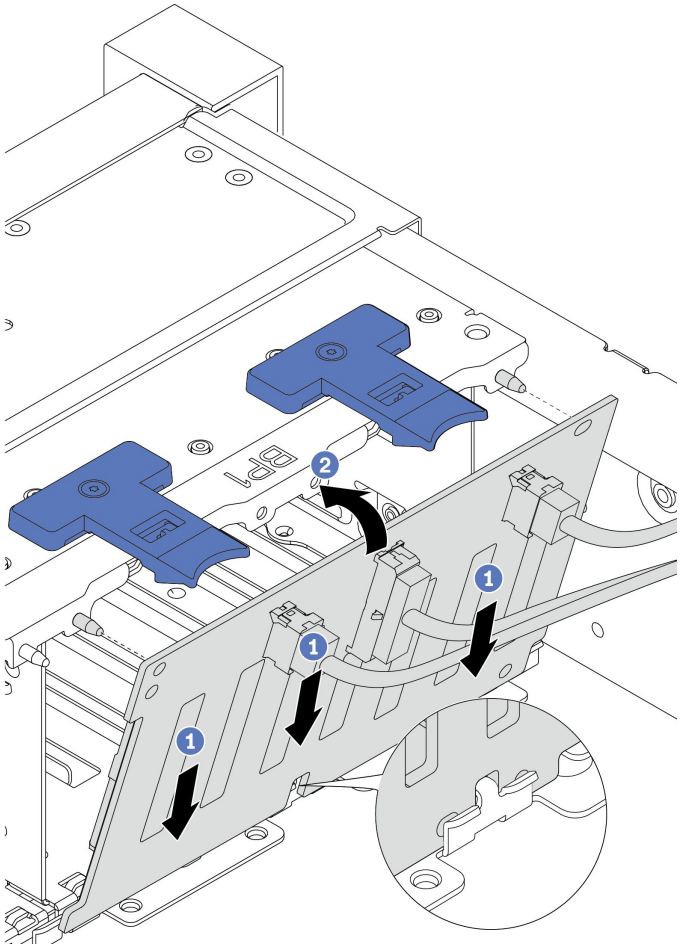


图 36. 安装 2.5 英寸正面硬盘背板

a. 将背板与机箱上的插槽对齐，然后将其向下放入机箱。

b. 将背板旋至垂直位置，将背板中的孔与机箱上的定位销对齐，然后将背板按入到位。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

卸下 3.5 英寸正面硬盘背板

按以下信息卸下 3.5 英寸正面硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 准备服务器。

a. 从硬盘插槽中卸下安装的所有硬盘和填充件（如有）。请参阅第 111 页 “卸下热插拔硬盘”。

b. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

c. 卸下导风罩。请参阅第 103 页 “卸下导风罩”。

d. 卸下系统风扇仓以便于操作。请参阅第 109 页 “卸下系统风扇仓”。

步骤 2. 记下背板线缆连接方式并拔下连接背板的线缆。

步骤 3. 卸下 3.5 英寸硬盘背板。

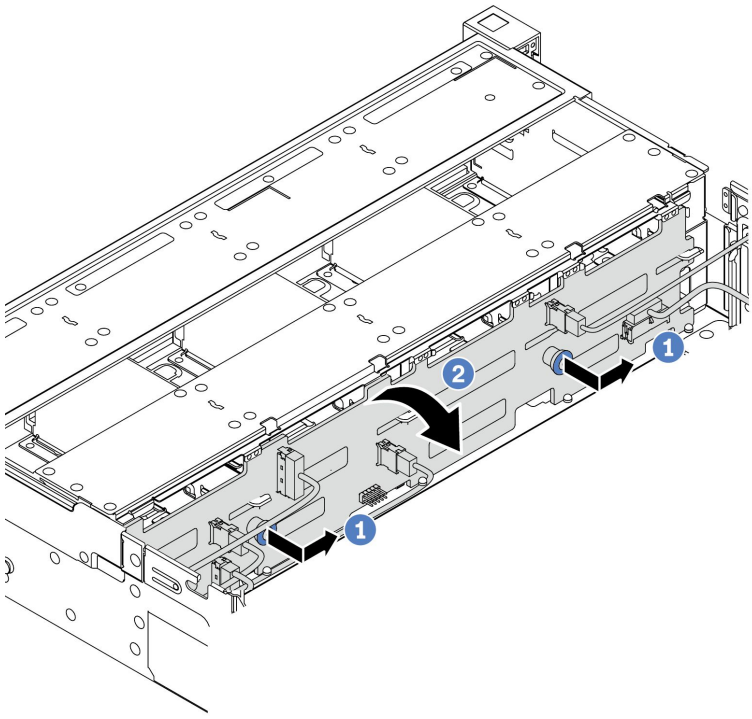


图 37. 卸下 3.5 英寸硬盘背板

a. 稍稍向外拔硬盘背板上的两个定位栓，按图示方向移动背板。
b. 向外旋转背板使其脱离硬盘仓上的插销，小心地将背板从硬盘仓中提取出来。

完成之后

如果要更换背板，请参阅第 118 页 “安装 3.5 英寸正面硬盘背板”。

如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 3.5 英寸正面硬盘背板

按以下信息安装 3.5 英寸正面硬盘背板。

步骤 1. 以装有新背板的防静电包装接触服务器外部任何未上漆的表面。然后，从包装中取出新背板，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 安装 3.5 英寸正面硬盘背板。

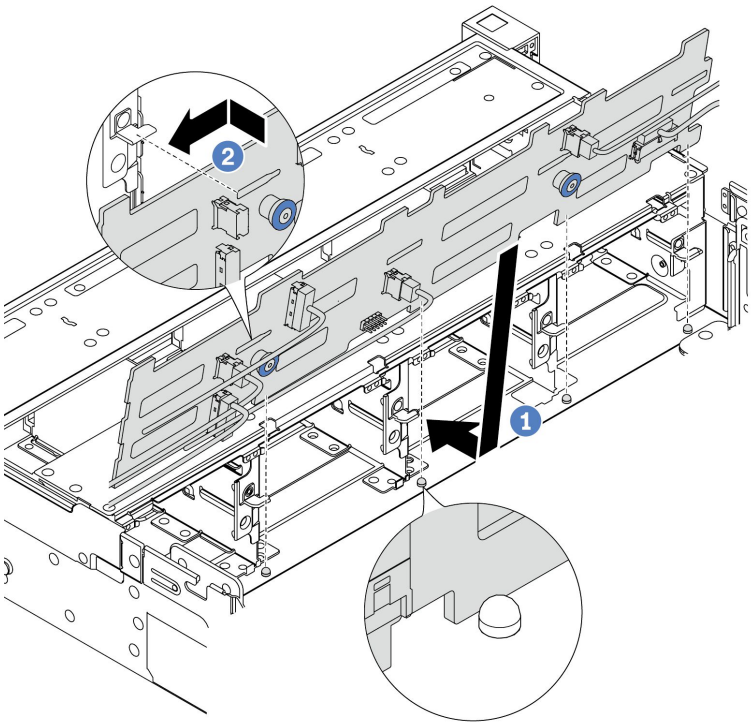


图 38. 安装 3.5 英寸正面硬盘背板

a. 将背板与机箱对齐，然后将其向下放入机箱。然后，将背板固定到位，并且使其向后倾斜少许。
b. 将背板旋至垂直位置，确保机箱上的四个挂钩穿过背板中相应的孔。然后，如图所示滑动新背板，直至固定到位。

步骤 3. 将线缆连接到背板上。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换超级电容器模块

按以下信息卸下和安装超级电容器模块。

- 第 120 页 “从导风罩上卸下超级电容器模块”
- 第 121 页 “将超级电容器模块安装到导风罩上”
- 第 123 页 “从装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块”
- 第 123 页 “将超级电容器模块安装到装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上”
- 第 127 页 “从装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块”
- 第 129 页 “将超级电容器模块安装到装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上”

从导风罩上卸下超级电容器模块

按以下信息从导风罩上卸下超级电容器模块。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 拔下超级电容器模块的线缆。

步骤 3. 从导风罩上卸下超级电容器模块。

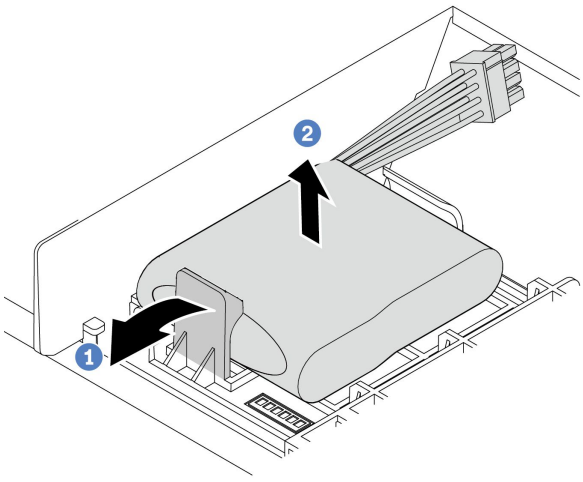


图 39. 卸下超级电容器模块

a. 打开超级电容器模块夹持器上的固定夹。
b. 将超级电容器模块从夹持器中取出。

完成之后

1. 安装新的超级电容器模块，请参阅第 121 页 “将超级电容器模块安装到导风罩上”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

将超级电容器模块安装到导风罩上

按以下信息在导风罩上安装超级电容器模块。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有新 RAID 超级电容器模块的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新的 RAID 超级电容器模块，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 安装超级电容器模块。

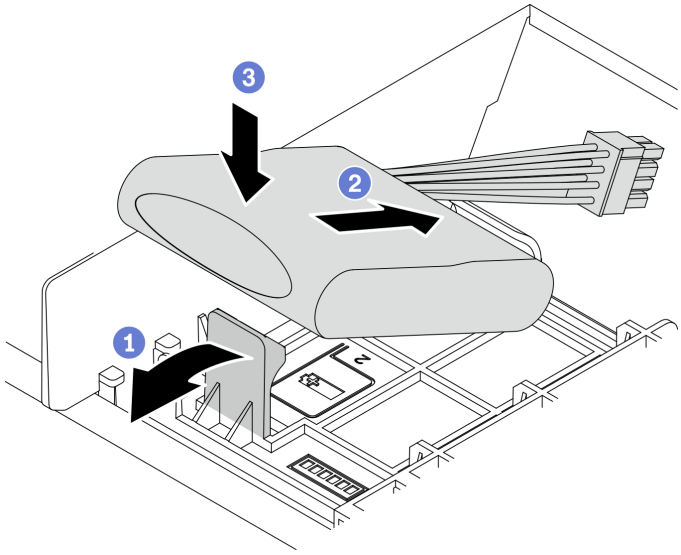


图 40. 安装超级电容器

a. 打开夹持器上的固定夹。
b. 将超级电容器模块安装到夹持器中。
c. 向下按压将其固定在夹持器中。

步骤 3. 使用超级电容器模块随附的延长线缆，将超级电容器模块连接到适配器。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

从装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块

按以下信息从装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 拔下超级电容器模块的线缆。

步骤 3. 将超级电容器模块从夹持器中取出。

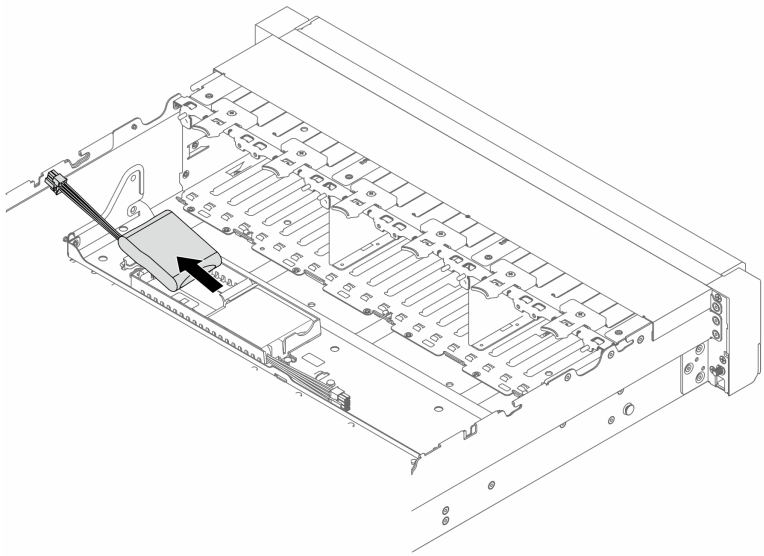


图 41. 卸下超级电容器模块

完成之后

1. 安装新的超级电容器模块，请参阅第 123 页 “将超级电容器模块安装到装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

将超级电容器模块安装到装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上

按以下信息在装有 2.5 英寸中置硬盘的机箱上安装超级电容器模块。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有新 RAID 超级电容器模块的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新的 RAID 超级电容器模块，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 安装超级电容器夹持器。

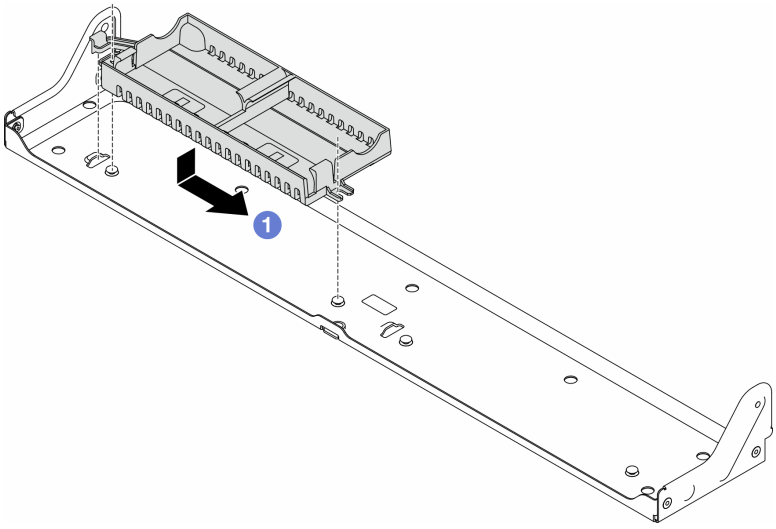


图 42. 安装超级电容器夹持器

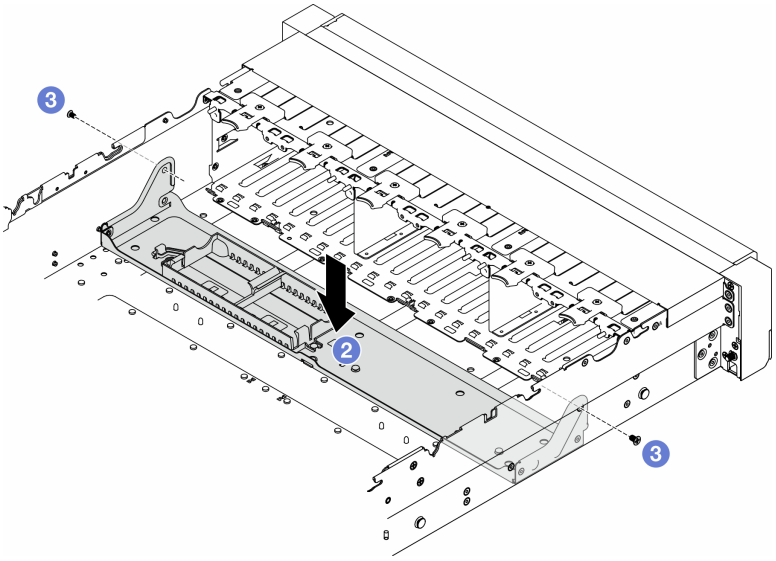


图 43. 安装超级电容器夹持器

a. 将超级电容器夹持器上的槽口与铁件上的定位销对齐，按图示方向滑动，直至“咔嗒”一声锁定到位。
b. 将装有夹持器的铁件安装到机箱上，位置如图。
c. 左右两边各锁附一颗螺丝，将铁件固定到机箱上。

步骤 3. 将超级电容器模块安装到夹持器中。

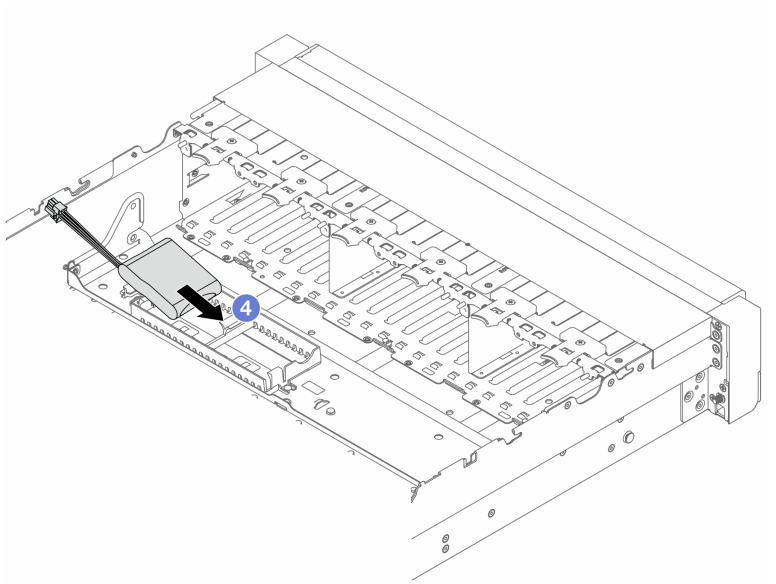


图 44. 安装超级电容器模块

步骤 4. 使用超级电容器模块随附的延长线缆，将超级电容器模块连接到适配器。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

从装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块

按以下信息从装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上卸下超级电容器模块。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 拔下超级电容器模块的线缆。

步骤 3. 卸下超级电容器夹持器上的固定夹。

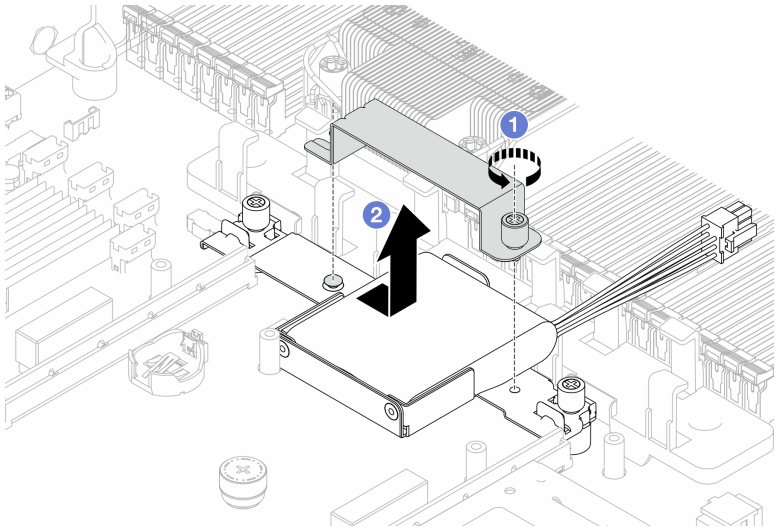


图 45. 卸下固定夹

a. 拧松固定夹上的螺丝。

b. 向上取出固定夹。

步骤 4. 将超级电容器模块从夹持器中取出。

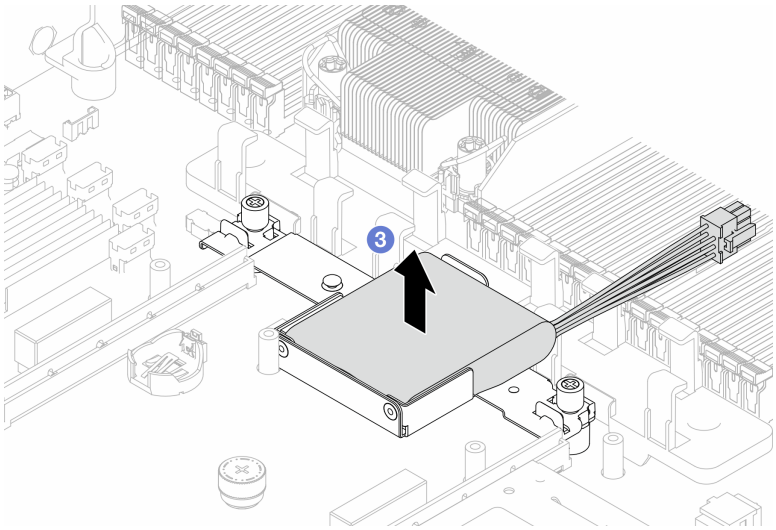


图 46. 卸下超级电容器模块

步骤 5. 卸下超级电容器夹持器。

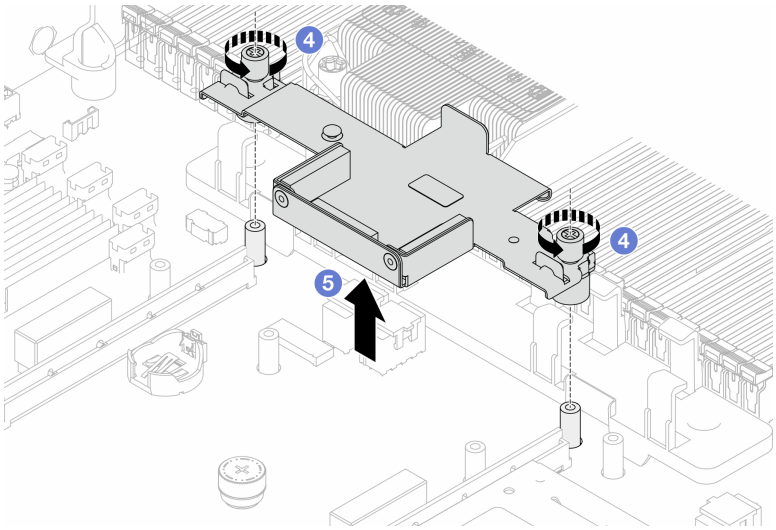


图 47. 卸下超级电容器夹持器

a. 拧松夹持器两边的螺丝。
b. 向上取出夹持器。

完成之后

1. 安装新的超级电容器模块，请参阅第 129 页 “将超级电容器模块安装到装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

将超级电容器模块安装到装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上

按以下信息在装有 3.5 英寸中置硬盘的机箱上安装超级电容器模块。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有新 RAID 超级电容器模块的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新的 RAID 超级电容器模块，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 安装超级电容器夹持器。

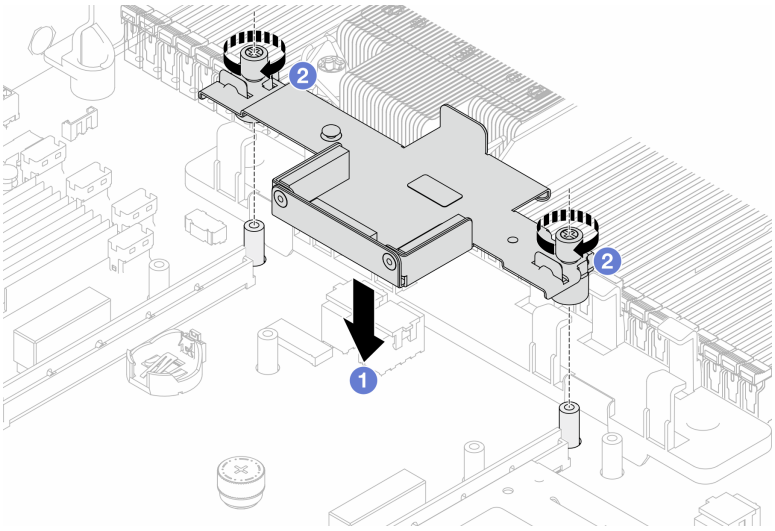


图 48. 安装超级电容器夹持器

a. 将超级电容器夹持器上的槽口与主板上的定位销对齐，向下放入夹持器。

b. 拧紧左右两边的螺丝，将夹持器固定到主板上。

步骤 3. 将超级电容器模块安装到夹持器中。

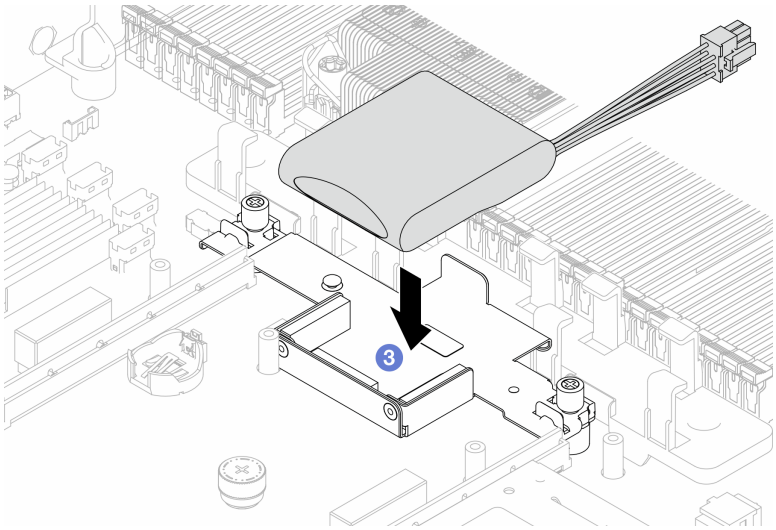


图 49. 安装超级电容器模块

步骤 **4.** 安装固定夹。

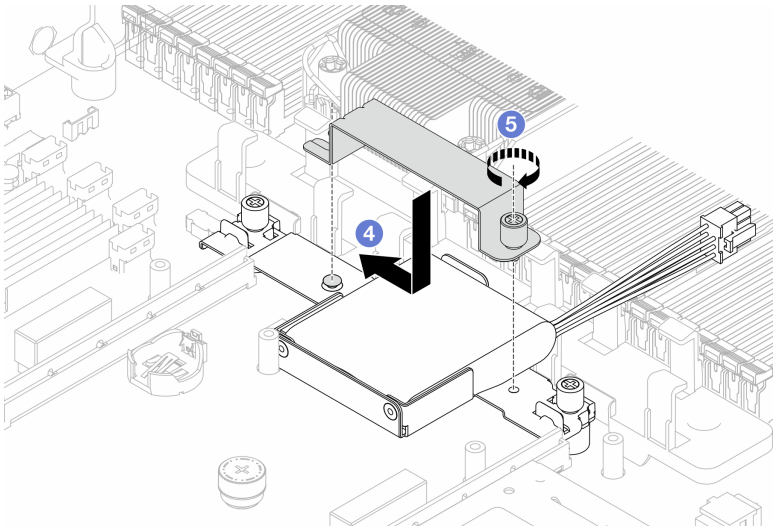


图 50. 安装超级电容器夹持器

a. 将固定夹上的槽口与夹持器上的定位销对齐，按图示方向安装固定夹。

b. 拧紧固定夹上的螺丝。

步骤 **5.** 使用超级电容器模块随附的延长线缆，将超级电容器模块连接到适配器。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 **214** 页 “完成部件更换”。

更换 Middle Bay 导风罩

按以下信息卸下和安装 **Middle Bay** 导风罩。

- 第 **131** 页 “卸下 **Middle Bay** 导风罩”
- 第 **131** 页 “安装 **Middle Bay** 导风罩”

卸下 Middle Bay 导风罩

按以下信息卸下 **Middle Bay** 导风罩。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 **98** 页 “关闭服务器电源”）。

步骤

步骤 **1.** 卸下服务器外盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

步骤 **2.** 抓住导风罩，然后小心地将其从服务器中提取出来。

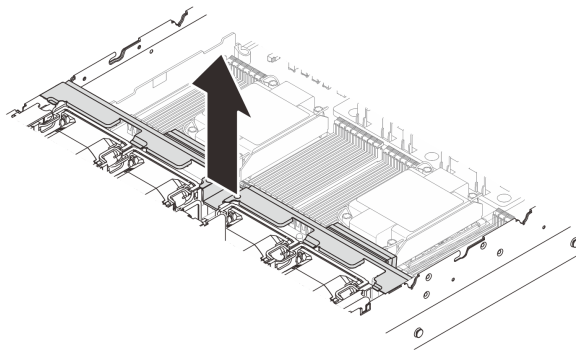


图 51. 卸下 Middle Bay 导风罩

任务完成之后

1. 安装新的 **Middle Bay** 导风罩，请参阅第 **131** 页 “安装 **Middle Bay** 导风罩”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 Middle Bay 导风罩

按以下信息安装 **Middle Bay** 导风罩。

任务开始前

阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。

步骤

步骤 **1.** 将导风罩与机箱两侧的卡槽对齐，向下放入导风罩并按压直至其牢固就位。

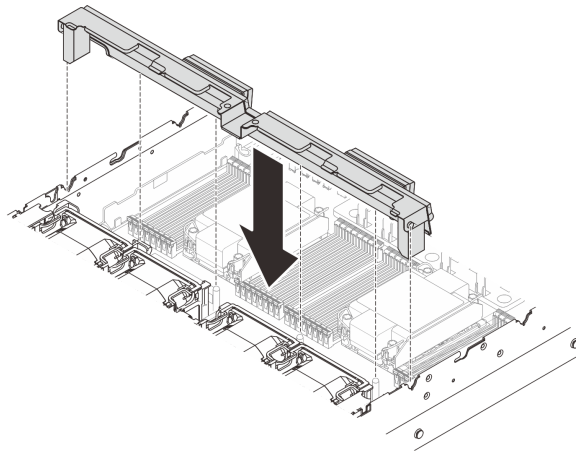


图 52. 安装 Middle Bay 导风罩

任务完成之后

继续完成部件更换（请参阅第 **214** 页 “完成部件更换”）。

更换中间硬盘背板和硬盘仓

按以下信息卸下和安装中间硬盘背板和硬盘仓。

- 第 133 页 “卸下中间硬盘仓”
- 第 135 页 “卸下中间硬盘背板”
- 第 136 页 “安装中间硬盘背板”
- 第 138 页 “安装中间硬盘仓”

卸下中间硬盘仓

按以下信息卸下中间硬盘仓。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 准备服务器。

a. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

b. 如有必要，请卸下导风罩。请参阅第 103 页 “卸下导风罩”。

c. 卸下系统风扇架以便于操作。请参阅第 109 页 “卸下系统风扇仓”。

d. 断开中间硬盘仓的线缆。

步骤 2. 卸下中间硬盘仓和硬盘。

注：下图显示了如何卸下 2.5 英寸中间硬盘仓。卸下 3.5 英寸中间硬盘仓的过程与之相同。

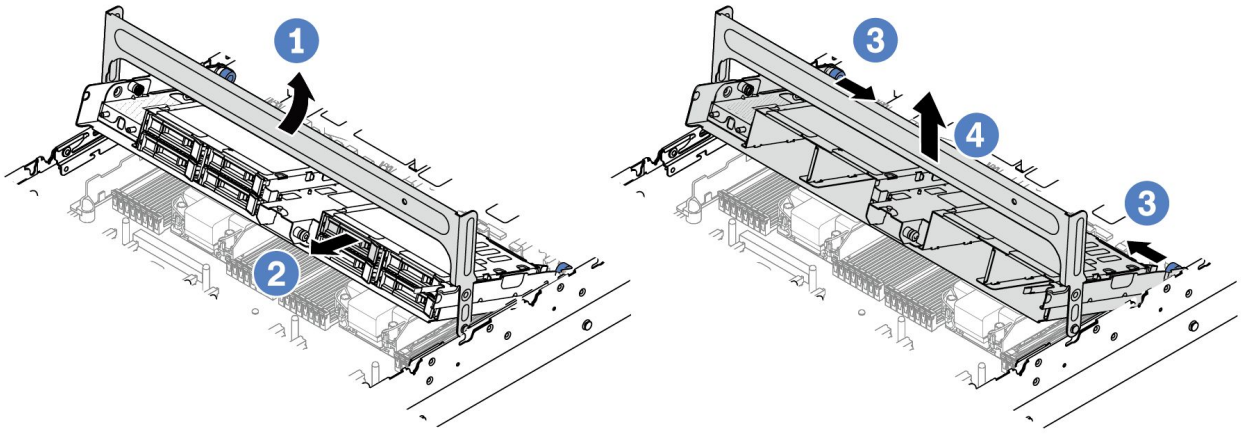
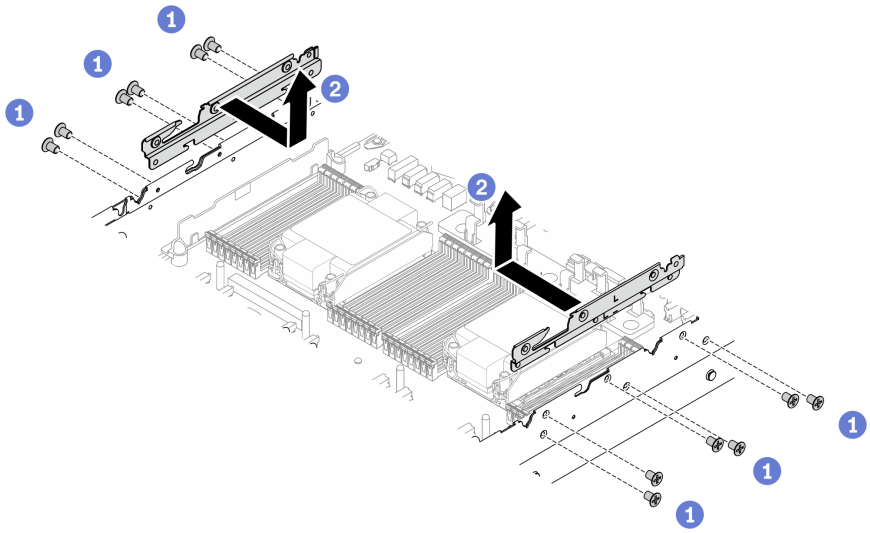


图 53. 卸下中间硬盘仓和硬盘

a. 旋转硬盘仓手柄以将其打开。
b. 从硬盘仓上卸下硬盘。
c. 拉动并扭转柱塞销以松开硬盘仓。
d. 小心地从机箱中将硬盘仓向上提起。

步骤 3. 从机箱上卸下中间硬盘支架。



a. 从机箱两侧卸下固定支架的螺钉。
b. 按图示方向从机箱上卸下硬盘支架。

完成之后

如果要求您退回有缺陷的组件，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。

从中间硬盘仓上卸下背板。请参阅 第 135 页 “卸下中间硬盘背板”。

卸下中间硬盘背板

按以下信息卸下 2.5 英寸或 3.5 英寸中间硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

步骤 1. 卸下中间硬盘背板。

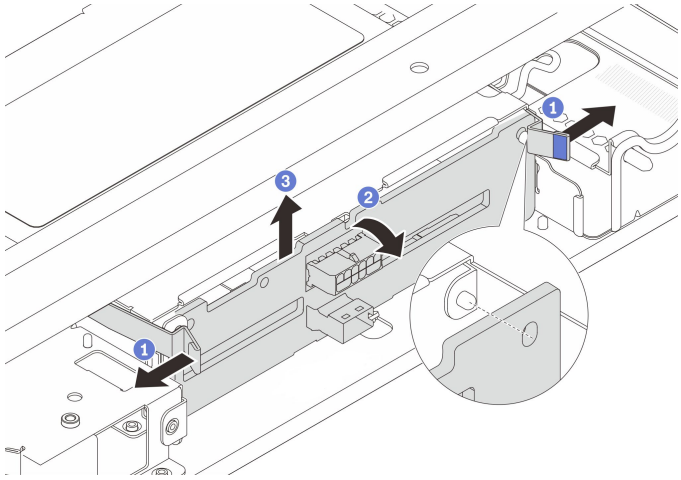


图 54. 卸下2.5 英寸中间硬盘背板

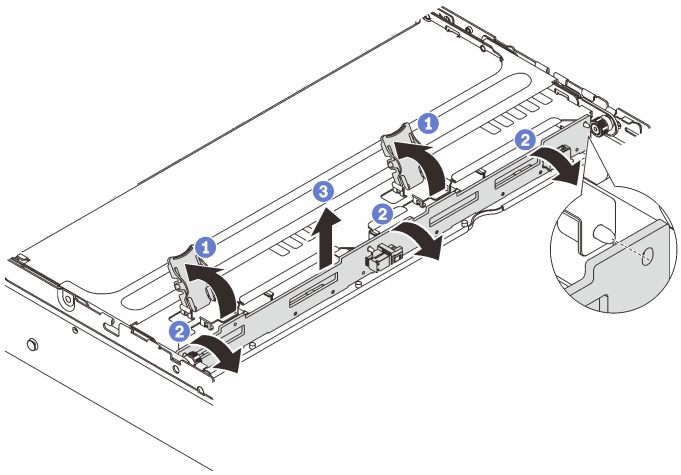


图 55. 卸下3.5 英寸中间硬盘背板

a. 按照所示方向打开释放滑锁。
b. 从顶部开始旋转背板，使其脱离硬盘仓上的插销。
c. 小心地将背板从硬盘仓中提取出来。

完成之后

1. 请执行以下操作之一：
   - 如果要更换背板，请将新的背板安装到硬盘仓。
   - 如果要更换硬盘仓，请将背板安装到新的硬盘仓。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装中间硬盘背板

按以下信息安装 2.5 英寸或 3.5 英寸中间硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

步骤 1. 将装有新组件的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新组件，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 将线缆连接到背板。

步骤 3. 将背板安装到中间硬盘仓上。

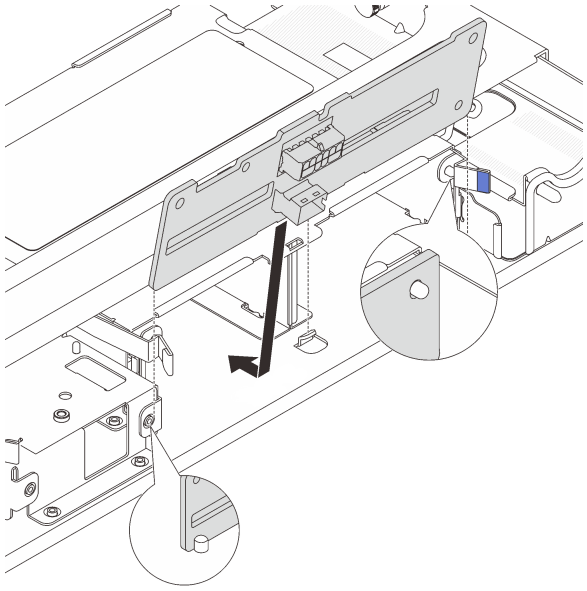


图 56. 安装2.5 英寸中间硬盘背板

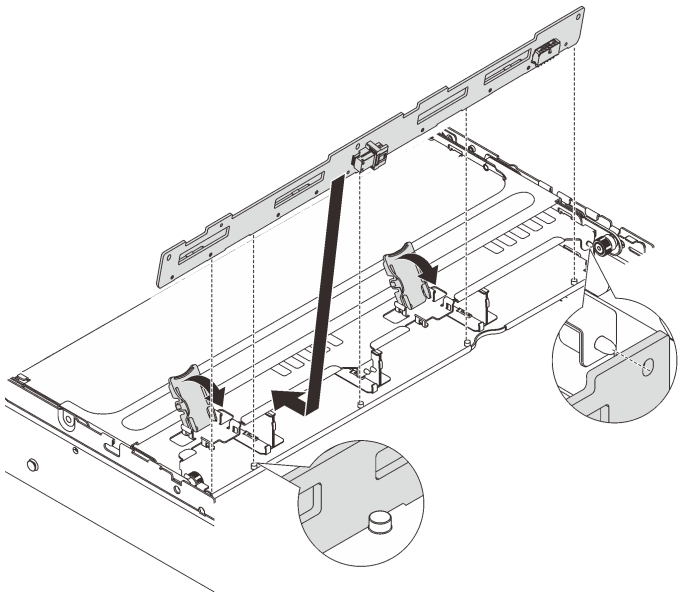


图 57. 安装3.5 英寸中间硬盘背板

a. 将背板的底部与硬盘仓底部的螺柱对齐，然后将背板向下放入硬盘仓。
b. 向前推动背板的顶部，直至其“咔嗒”一声锁定到位。确保背板中的孔穿过硬盘仓上的插销，并由释放滑锁将背板锁定到位。

完成之后

将硬盘仓安装到机箱上。请参阅第 138 页 “安装中间硬盘仓”。

安装中间硬盘仓

按以下信息安装中间硬盘仓。

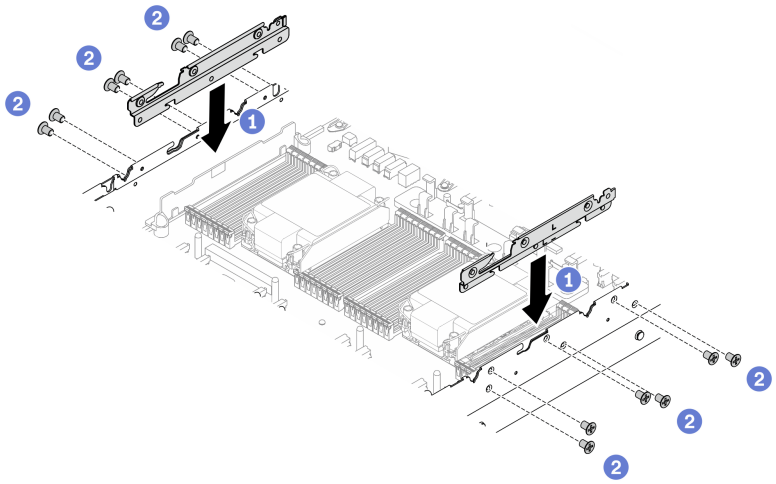
关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 安装中间硬盘支架。



a. 将硬盘支架与机箱的卡槽对齐插入。

b. 拧紧机箱两侧的螺钉以固定支架。

步骤 2. 安装中间硬盘仓和硬盘。

注：下图显示了如何安装 2.5 英寸中间硬盘仓。安装 3.5 英寸中间硬盘仓的过程与之相同。

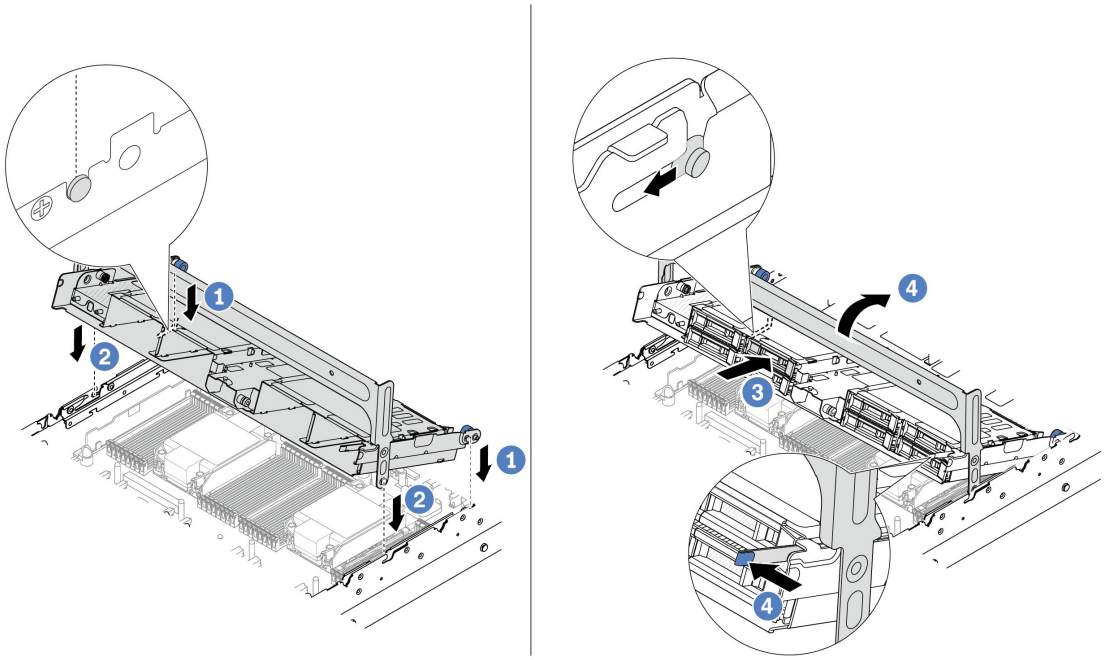


图 58. 安装中间硬盘仓和硬盘

a. 将中间硬盘仓上的定位销与机箱上相应的插槽对齐。
b. 将硬盘仓向下放入到位。
c. 将硬盘装入中间硬盘仓中。
d. 旋转手柄将其合上。

完成之后

继续完成部件更换（请参阅第 214 页 “完成部件更换”）。

更换 OCP 导风罩

按以下信息卸下和安装 **OCP** 导风罩。

- 第 **140** 页 “卸下 **OCP** 导风罩”
- 第 **141** 页 “安装 **OCP** 导风罩”

卸下 OCP 导风罩

按以下信息卸下 **OCP** 导风罩。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 **98** 页 “关闭服务器电源”）。

步骤

步骤 **1.** 准备服务器。

a. 卸下服务器外盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

警告:
散热器和处理器的温度可能很高。为避免烧伤，请在服务器关闭后等待几分钟，再卸下服务器外盖。

b. 卸下导风罩。请参阅第 **103** 页 “卸下导风罩”。

步骤 **2.** 轻抬小把手，将其脱离定位柱后将导风罩向机箱正面推动，从机箱上卸下 **OCP** 导风罩。

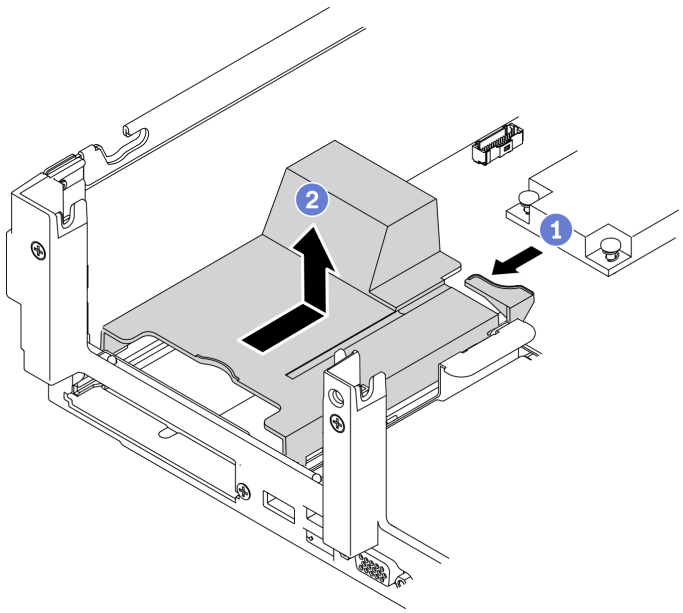


图 59. 卸下 OCP 导风罩

任务完成之后

1. 安装新的 OCP 导风罩，请参阅第 141 页 “安装 OCP 导风罩”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 OCP 导风罩

按以下信息安装 OCP 导风罩。

任务开始前

阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。

步骤

步骤 1. 将导风罩两侧的卡口与机箱上相应的插槽对齐。然后，将导风罩向下放入机箱并向机箱背面推动，直至其牢固就位

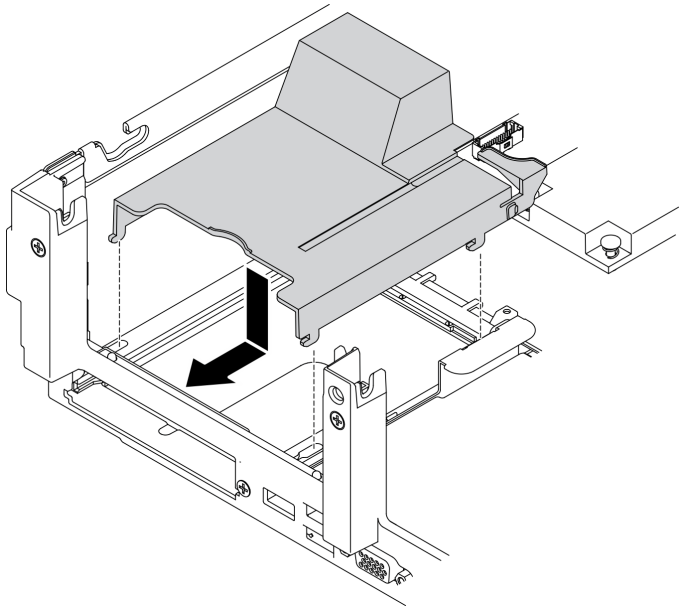


图 60. 安装 OCP 导风罩

任务完成之后

继续完成部件更换（请参阅第 214 页 “完成部件更换”）。

更换 OCP 3.0 以太网适配器

按以下信息卸下和安装 **OCP 3.0** 以太网适配器。

- 第 **142** 页 “卸下 **OCP 3.0** 以太网适配器”
- 第 **143** 页 “安装 **OCP 3.0** 以太网适配器”

卸下 OCP 3.0 以太网适配器

按以下信息卸下 **OCP 3.0** 以太网适配器。

关于本任务

警告：
执行此过程之前，请关闭服务器电源并断开所有电源线的连接。

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 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。

过程

步骤 **1.** 卸下 **OCP 3.0** 以太网适配器。

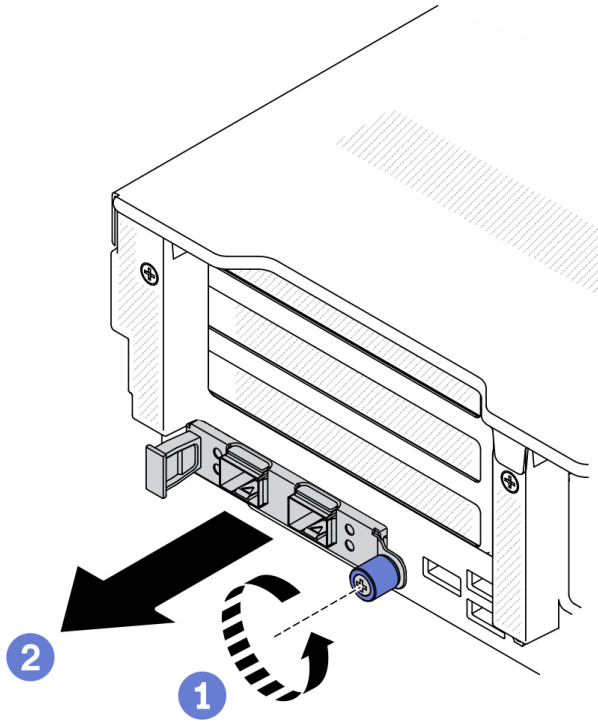


图 61. 卸下 OCP 3.0 以太网适配器

a. 拧松固定该卡的松不脱螺钉。

b. 向外拔出 **OCP 3.0** 以太网适配器。

完成之后

1. 安装新的 **OCP 3.0** 以太网适配器或卡填充件。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 OCP 3.0 以太网适配器

按以下信息安装 **OCP 3.0** 以太网适配器。

关于本任务

警告:
执行此过程之前，请关闭服务器电源并断开所有电源线的连接。

注意:

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 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。

注：如果安装了 **OCP 3.0** 以太网适配器，当系统断电但仍插入交流电源时，系统风扇将以低得多的速度继续旋转。这是为 **OCP 3.0** 以太网适配器提供适当散热的系统设计。

过程

步骤 **1.** 将装有新适配器的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出适配器，并将其放在一个防静电平面上。

步骤 **2.** 安装 **OCP 3.0** 以太网适配器。

注：确保以太网适配器已完全就位，并且松不脱螺钉已牢固拧紧。否则，**OCP 3.0** 以太网适配器将无法完全连接并且可能无法正常工作。

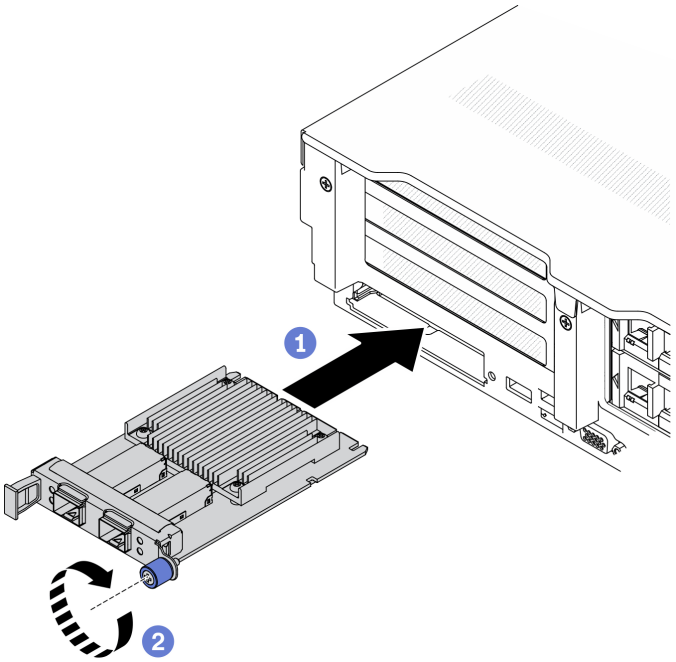


图 62. 安装 OCP 3.0 以太网适配器

a. 将 **OCP 3.0** 以太网适配器推入插槽，直至其完全就位。
b. 拧紧固定卡的松不脱螺钉。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 **214** 页 “完成部件更换”。

更换热插拔电源模块

按以下信息卸下和安装热插拔电源模块。

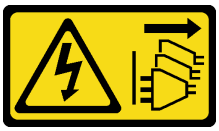
- 第 145 页 “卸下热插拔电源模块”
- 第 148 页 “安装热插拔电源模块”

卸下热插拔电源模块

请使用本信息来卸下热插拔电源模块。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
- **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，请确保拔下所有电源线。

- **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接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接线的插座/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。**
- **设备可能有不止一条电源线，要使设备断电，请确保拔下所有电源线。**



图 63. 外盖上的热插拔电源模块标签

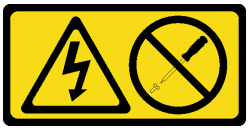
注意：仅在装有两个电源模块以实现冗余时，此类型的电源模块才可热插拔。如果仅装有一个电源模块，则必须先关闭服务器电源，然后再卸下电源模块。

- 以下提示介绍安装直流输入电源模块时必须考虑的信息。

  警告：
  仅在中国大陆支持 240 伏直流输入（输入范围：180-300 伏直流电）。采用 240 伏直流输入的电源模块无法支持热插拔电源线功能。在卸下直流输入电源模块之前，请关闭服务器，或从断路器面板上或通过关闭电源来切断直流电源。然后，拔下电源线。

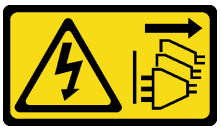


- **S035**



  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的电压、电流和能量都已达到危险级别。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。

- **S019**



  警告：
  设备上的电源控制按钮不会切断设备的供电。设备还可能具有多个直流电源连接。要使设备彻底断电，请确保在直流电源输入终端处断开所有连接。

- **S029**



  危险

  对于 -48V 直流电源模块，电源线的电流具有危险性。
  为避免电击危险：

  – 因卸下/更换电源模块而需要连接或断开连接 -48V 直流电源线时，请安装冗余电源模块单元。

要连接，请执行以下操作：	要断开连接，请执行以下操作：
1. 关闭连接到本产品的目标直流电源和设备。 2. 将电源模块单元安装到系统壳体中。 3. 将直流电源线连接到产品。 – 确保 **-48 V** 直流连接的极性正确无误：**RTN** 为 +，**-48 V** 直流为 -。接地应连接良好。 4. 将直流电源线连接到目标电源。 5. 打开所有电源。	1. 先断开或关闭目标直流电源（在断路器面板上），然后再卸下电源模块单元。 2. 拔下目标直流电源线，并确保电源线的电线端子已绝缘。 3. 从系统壳体上拔下目标电源模块单元。

- 在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔。此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

步骤

步骤 **1.** 如果服务器位于机架中，请调整理线臂（**CMA**）以便操作电源模块插槽。

如果已安装适用于免工具滑轨的 **2U CMA** 升级套件或者是带有 **2U CMA** 的免工具滑轨套件，请执行以下操作：

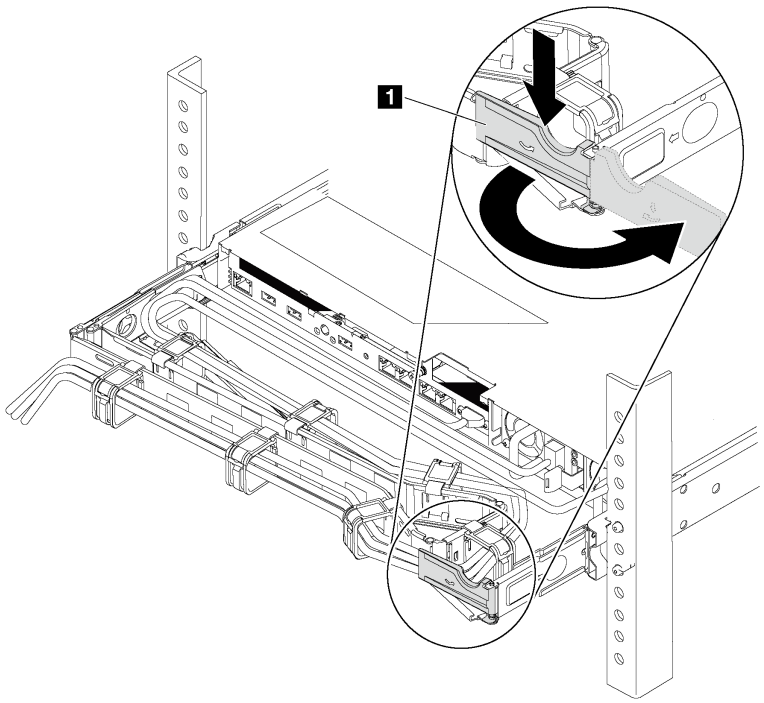


图 64. CMA 调整

a. 向下按止动支架 **1**，然后将其旋转到打开位置。

b. 将 **CMA** 旋转到一边，以便操作电源模块。

步骤 2. 从热插拔电源模块上断开电源线。

步骤 3. 朝手柄方向按压解锁卡扣，同时小心地抽出手柄以从机箱中滑出热插拔电源模块。

注：

如果安装了以下 CMA 套件之一，请在从机箱中滑出电源模块时稍稍向上抽动电源模块：

- 适用于免工具滑轨的 2U CMA 升级套件
- 带有 2U CMA 的免工具滑轨套件

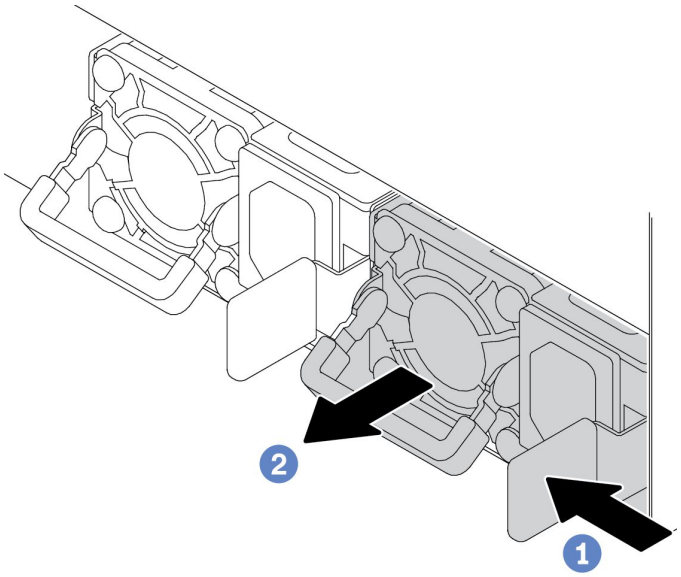


图 65. 卸下热插拔电源模块

任务完成之后

1. 安装新的电源模块或电源模块填充件以遮盖电源模块插槽。请参阅第 148 页 “安装热插拔电源模块”。

   重要：为确保服务器正常运行期间正常散热，必须占用这两个电源模块插槽。这意味着必须为每个插槽都安装电源模块；或一个插槽装有电源模块，另一插槽装有电源模块填充件。

2. 如果要求您退回旧的热插拔电源模块，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。

安装热插拔电源模块

请使用本信息来安装热插拔电源模块。

任务开始前

以下提示介绍服务器支持的电源模块类型以及在安装电源模块时必须考虑的其他信息：

- 服务器标准配置中仅装有一个电源模块。为支持冗余和热插拔，必须另外安装一个热插拔电源模块。某些定制型号运抵时可能装有两个电源模块。

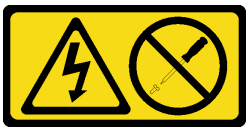
注：

- 确保服务器上安装的两个电源模块具有相同功率。
- 如果要将现有电源模块更换为其他瓦数的新电源模块，请将此选件随附的电源信息标签贴在电源模块附近的现有标签之上。



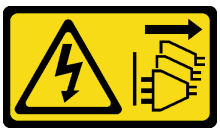
图 66. 外盖上的热插拔电源模块标签

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的电压、电流和能量都已达到危险级别。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。

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，请确保拔下所有电源线。

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接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接线的插座/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。**
- **设备可能有不止一条电源线，要使设备断电，请确保拔下所有电源线。**

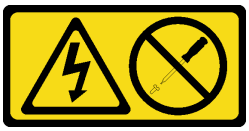
以下提示介绍安装直流输入电源模块时必须考虑的信息。

警告：
仅在中国大陆支持 240 伏直流输入（输入范围：180-300 伏直流电）。采用 240 伏直流输入的电源模块无法支持热插拔电源线功能。在卸下直流输入电源模块之前，请关闭服务器，或从断路器面板上或通过关闭电源来切断直流电源。然后，拔下电源线。



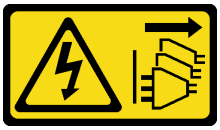
在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔。此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

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的电压、电流和能量都已达到危险级别。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。

S019



警告：
设备上的电源控制按钮不会切断设备的供电。设备还可能具有多个直流电源连接。要使设备彻底断电，请确保在直流电源输入终端处断开所有连接。

S029



危险

对于 -48V 直流电源模块，电源线的电流具有危险性。
为避免电击危险：

- **因卸下/更换电源模块而需要连接或断开连接 -48V 直流电源线时，请安装冗余电源模块单元。**

要连接，请执行以下操作：

1. 关闭连接到本产品的目标直流电源和设备。
2. 将电源模块单元安装到系统壳体中。
3. 将直流电源线连接到产品。
   - 确保 **-48 V** 直流连接的极性正确无误：**RTN** 为 +，**-48 V** 直流为 -。接地应连接良好。
4. 将直流电源线连接到目标电源。
5. 打开所有电源。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 先断开或关闭目标直流电源（在断路器面板上），然后再卸下电源模块单元。
2. 拔下目标直流电源线，并确保电源线的电线端子已绝缘。
3. 从系统壳体上拔下目标电源模块单元。

在安装热插拔电源模块之前，将装有新热插拔电源模块的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新热插拔电源模块，并将其放在一个防静电平面上。

步骤

步骤 1. 如果服务器位于机架中，请调整理线臂（CMA）以便操作电源模块插槽。

如果已安装适用于免工具滑轨的 2U CMA 升级套件或者是带有 2U CMA 的免工具滑轨套件，请执行以下操作：

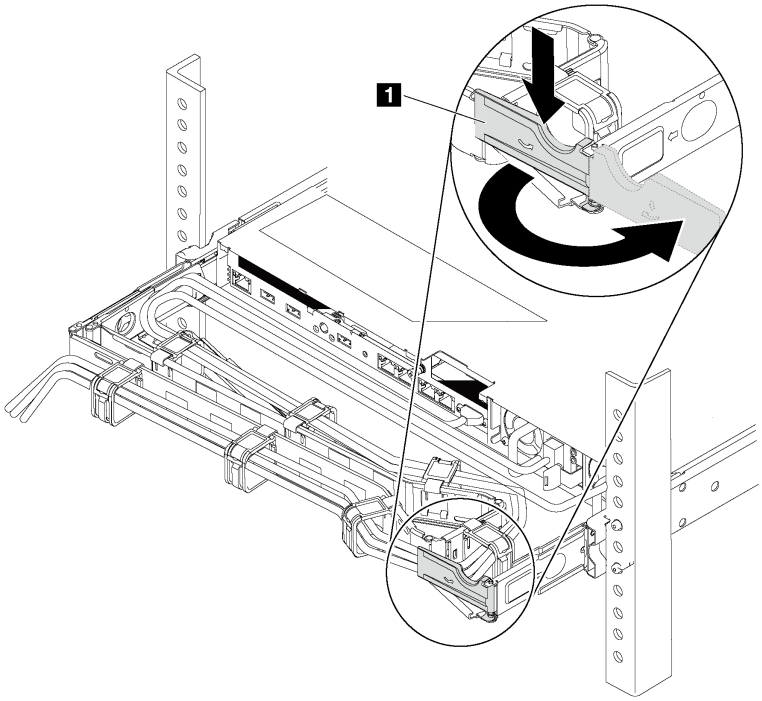


图 67. CMA 调整

a. 向下按止动支架 1，然后将其旋转到打开位置。

b. 将 CMA 旋转到一边，以便操作电源模块插槽。

步骤 2. 如果装有电源模块填充件，请将其卸下。

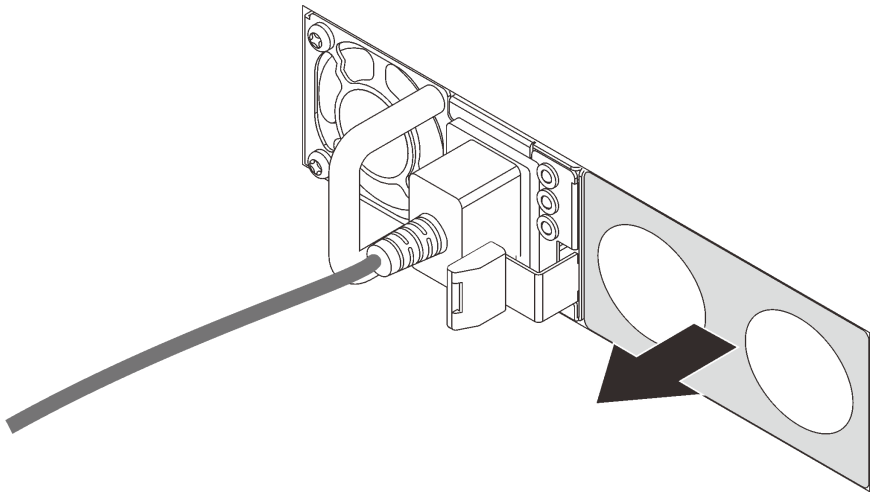


图 68. 卸下热插拔电源模块填充件

步骤 3. 将新热插拔电源模块滑入插槽，直至其咔嗒一声固定到位。

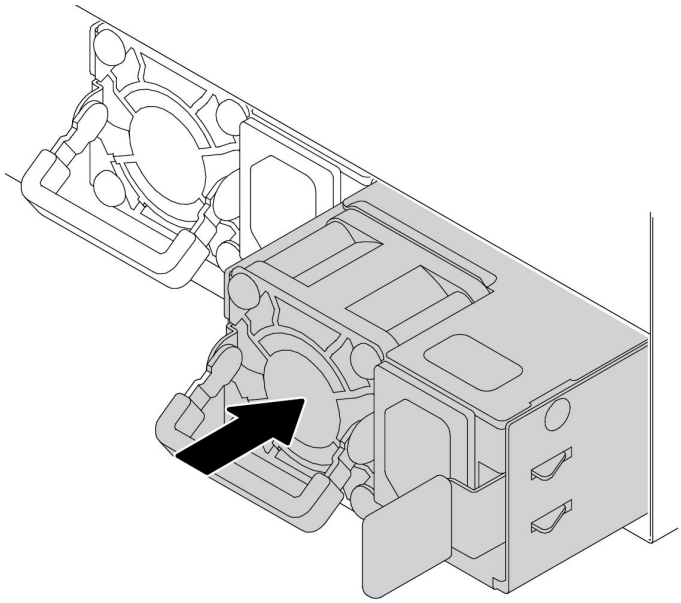


图 69. 安装热插拔电源模块

任务完成之后

1. 将电源线的一端连接到新电源模块接口；然后，将电源线的另一端连接到正确接地的电源插座中。
2. 如果服务器已关闭电源，请打开服务器电源。确保电源模块上的电源输入 LED 和电源输出 LED 都点亮，这表明电源模块工作正常。

更换 2.5 英寸背面硬盘背板和硬盘仓

按以下信息卸下和安装 **2.5** 英寸背面硬盘背板和硬盘仓。

- 第 **154** 页 “卸下 **2.5** 英寸背面硬盘仓”
- 第 **155** 页 “卸下 **2.5** 英寸背面硬盘背板”
- 第 **156** 页 “安装 **2.5** 英寸背面硬盘背板”
- 第 **157** 页 “安装 **2.5** 英寸背面硬盘仓”

卸下 2.5 英寸背面硬盘仓

按以下信息卸下 **2.5** 英寸背面硬盘仓。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。
- 在卸下 **RAID** 阵列的任何组件（硬盘、**RAID** 卡等）之前，请备份所有 **RAID** 配置信息。
- 如果要卸下一个或多个 **NVMe** 固态硬盘，建议先在操作系统中将其禁用。

过程

步骤 **1.** 准备服务器。

a. 卸下顶盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

b. 从背面硬盘背板上拔下线缆。

c. 从硬盘插槽中卸下安装的所有硬盘和填充件（如有）。请参阅第 **111** 页 “卸下热插拔硬盘”。

步骤 **2.** 卸下背面硬盘仓。

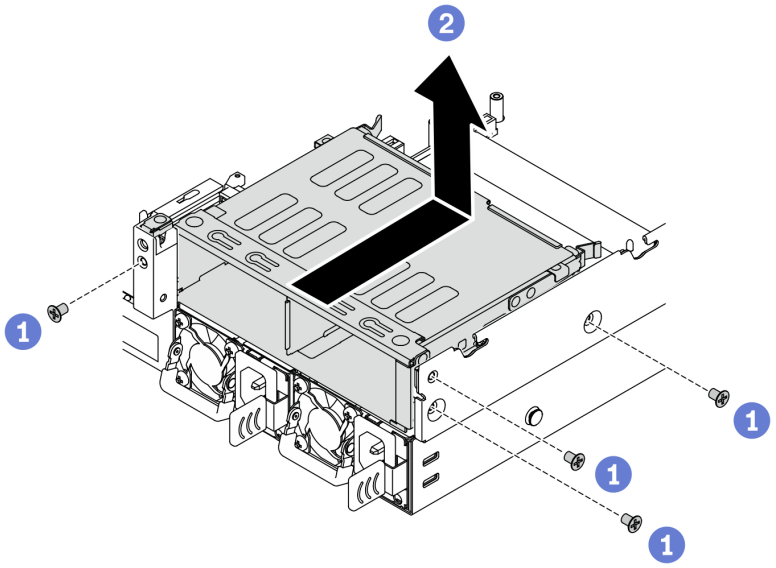


图 70. 卸下 2.5 英寸背面硬盘仓

a. 解锁硬盘仓与机箱和后壁支架相连的四颗螺丝。
b. 将硬盘仓向机箱正面滑动，然后向上滑出。

完成之后

1. 如果要更换背面 2.5 英寸硬盘背板或硬盘仓，请参阅第 157 页 “安装 2.5 英寸背面硬盘仓”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

卸下 2.5 英寸背面硬盘背板

按以下信息卸下 2.5 英寸背面硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。
- 在卸下 RAID 阵列的任何组件（硬盘、RAID 卡等）之前，请备份所有 RAID 配置信息。
- 如果要卸下一个或多个 NVMe 固态硬盘，建议先在操作系统中将其禁用。

过程

步骤 1. 卸下硬盘背板。

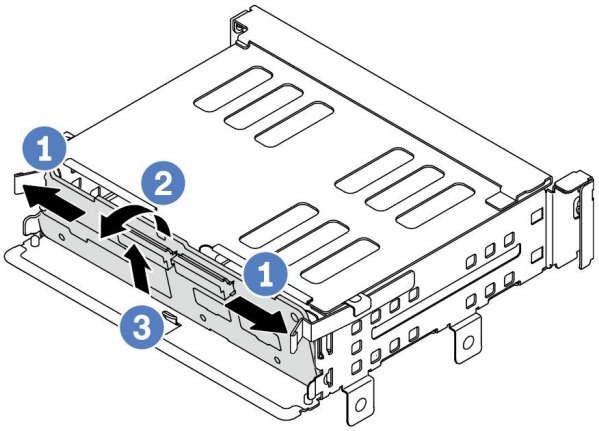


图 71. 卸下 4 x 2.5 英寸背面硬盘背板

a. 按照所示方向打开松开滑锁。
b. 从顶部开始旋转背板，使其脱离硬盘仓上的插销。
c. 小心地将背板从硬盘仓中提取出来。

完成之后

1. 请执行以下操作之一：
   - 如果要更换背板，请将新的背板安装到硬盘仓。
   - 如果要更换硬盘仓，请将背板安装到新的硬盘仓。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 2.5 英寸背面硬盘背板

按以下信息安装 2.5 英寸背面硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 以装有新背板的防静电包装接触服务器外部任何未上漆的表面。然后，从包装中取出新背板，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 将线缆连接到背板。

步骤 3. 安装背面 2.5 英寸硬盘背板。

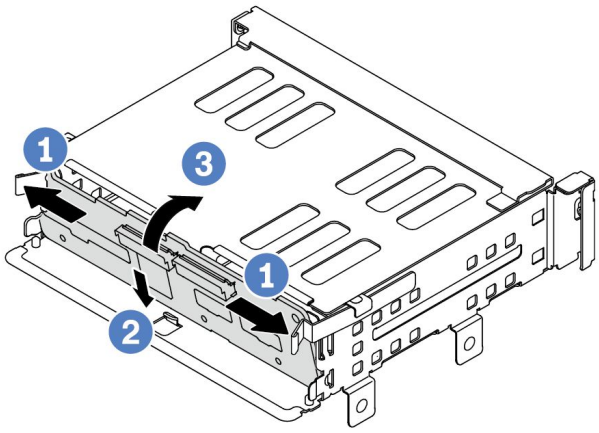


图 72. 安装背面 2.5 英寸硬盘背板

a. 按照所示方向打开松开滑锁。

b. 将背板底部与硬盘仓底部上的螺柱对齐。

c. 将背板向下放入硬盘仓，使背板中的孔穿过硬盘仓上的插销，然后将背板按入到位。

完成之后

将硬盘仓安装到机箱上。请参阅第 157 页 “安装 2.5 英寸背面硬盘仓”。

安装 2.5 英寸背面硬盘仓

按以下信息安装 2.5 英寸背面硬盘仓。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 安装背面硬盘仓。

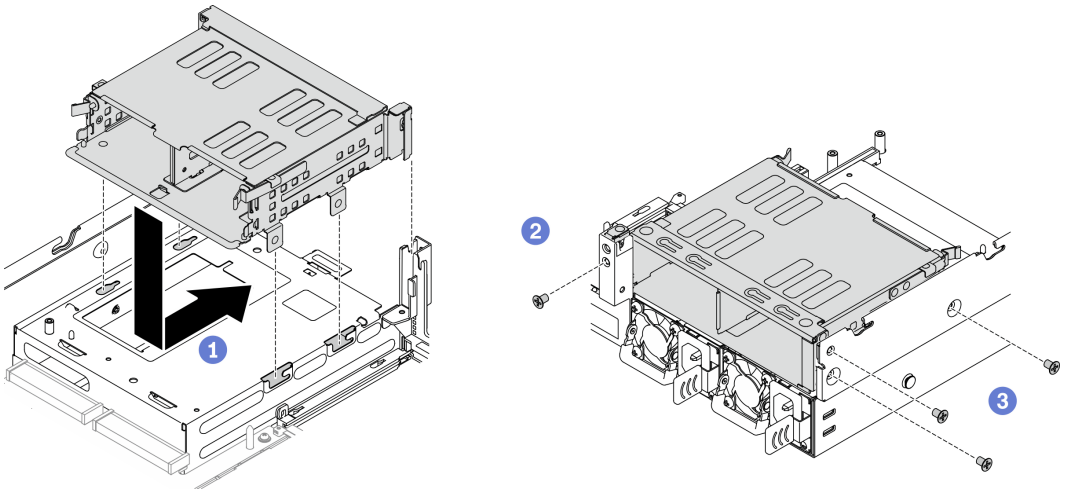


图 73. 安装 4 x 2.5 英寸背面硬盘仓

a. 将背面硬盘仓与机箱对齐放入，然后向前移动背面硬盘仓，直至其咔哒一声固定到位。
b. 紧固图示四颗螺丝将硬盘仓固定到位。

完成之后

1. 将硬盘或硬盘填充件装回背面硬盘仓。请参阅第 112 页 “安装热插拔硬盘”。
2. 完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换 3.5 英寸背面硬盘背板和硬盘仓

按以下信息卸下和安装 **3.5** 英寸背面硬盘背板和硬盘仓。

- 第 **159** 页 “卸下 **3.5** 英寸背面硬盘仓”
- 第 **160** 页 “卸下 **3.5** 英寸背面硬盘背板”
- 第 **161** 页 “安装 **3.5** 英寸背面硬盘背板”
- 第 **162** 页 “安装 **3.5** 英寸背面硬盘仓”

卸下 3.5 英寸背面硬盘仓

按以下信息卸下 **3.5** 英寸背面硬盘仓。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。
- 在卸下 **RAID** 阵列的任何组件（硬盘、**RAID** 卡等）之前，请备份所有 **RAID** 配置信息。
- 如果要卸下一个或多个 **NVMe** 固态硬盘，建议先在操作系统中将其禁用。

过程

步骤 **1.** 准备服务器。

a. 卸下顶盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

b. 从背面硬盘背板上拔下线缆。

c. 从硬盘插槽中卸下安装的所有硬盘和填充件（如有）。请参阅第 **111** 页 “卸下热插拔硬盘”。

步骤 **2.** 卸下背面硬盘仓。

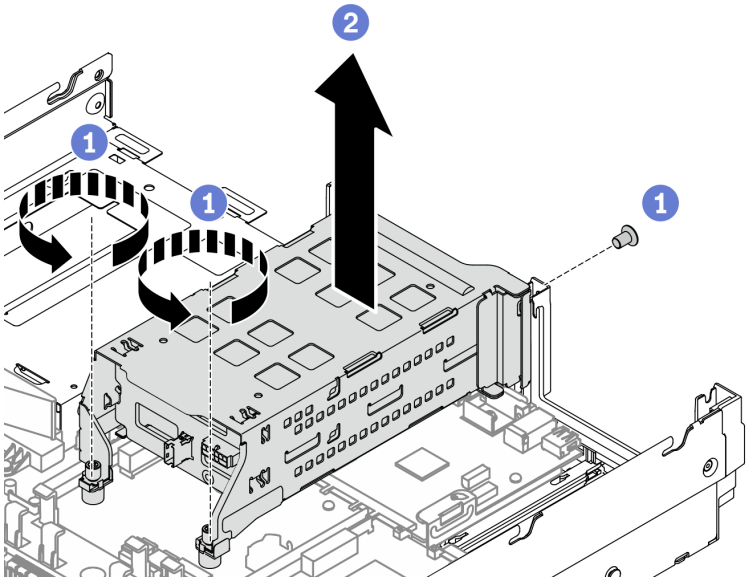


图 74. 卸下 3.5 英寸背面硬盘仓

a. 解锁硬盘仓与机箱和后壁支架相连的三颗螺钉。
b. 将硬盘仓向上提取出来。

完成之后

从硬盘仓上卸下背板。请参阅第 160 页 “卸下 3.5 英寸背面硬盘背板”。

卸下 3.5 英寸背面硬盘背板

按以下信息卸下 3.5 英寸背面硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。
- 在卸下 RAID 阵列的任何组件（硬盘、RAID 卡等）之前，请备份所有 RAID 配置信息。
- 如果要卸下一个或多个 NVMe 固态硬盘，建议先在操作系统中将其禁用。

过程

步骤 1. 卸下硬盘背板。

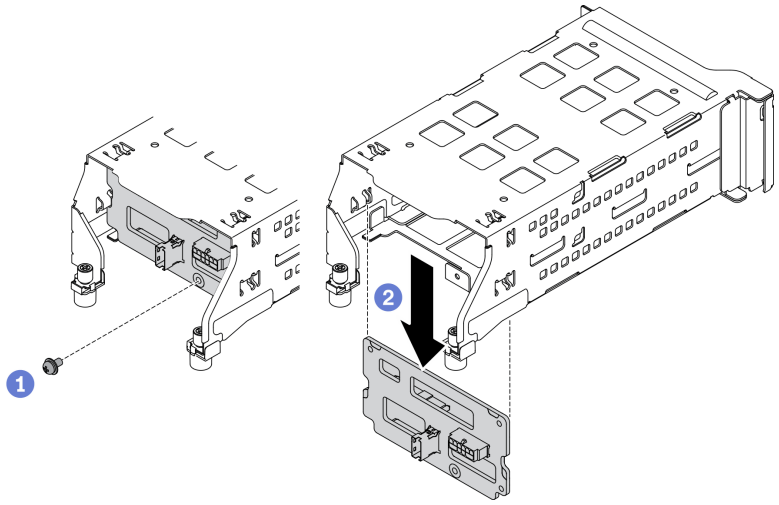


图 75. 卸下 3.5 英寸背面硬盘背板

a. 解锁背板上的螺钉。
b. 小心地将背板从硬盘仓中提取出来。

完成之后

1. 请执行以下操作之一：
   - 如果要更换背板，请将新的背板安装到硬盘仓。
   - 如果要更换硬盘仓，请将背板安装到新的硬盘仓。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 3.5 英寸背面硬盘背板

按以下信息安装 3.5 英寸背面硬盘背板。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 以装有新背板的防静电包装接触服务器外部任何未上漆的表面。然后，从包装中取出新背板，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 将线缆连接到背板。

步骤 3. 安装背面 3.5 英寸硬盘背板。

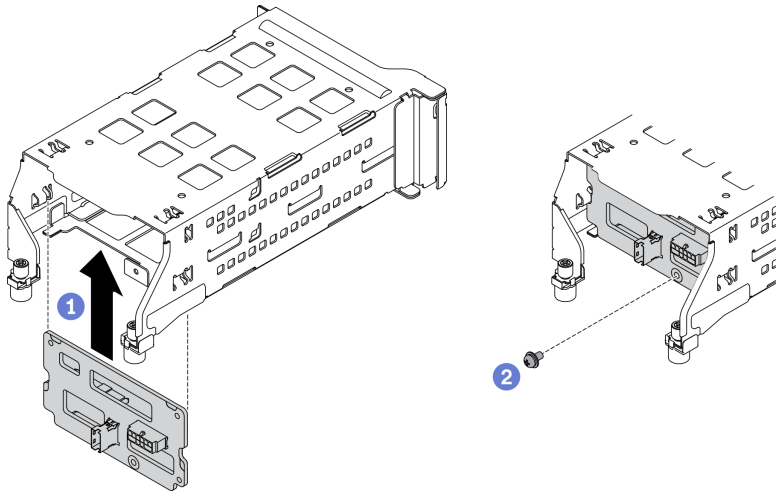


图 76. 安装背面 3.5 英寸硬盘背板

a. 将背板与硬盘仓背面的卡口对齐，垂直插入硬盘仓。
b. 顺时针拧紧背板上的螺丝，直至将其牢固固定到硬盘仓上。

完成之后

将硬盘仓安装到机箱上。请参阅第 **162** 页 “安装 **3.5** 英寸背面硬盘仓”。

安装 3.5 英寸背面硬盘仓

按以下信息安装 **3.5** 英寸背面硬盘仓。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 **1.** 安装背面硬盘仓。

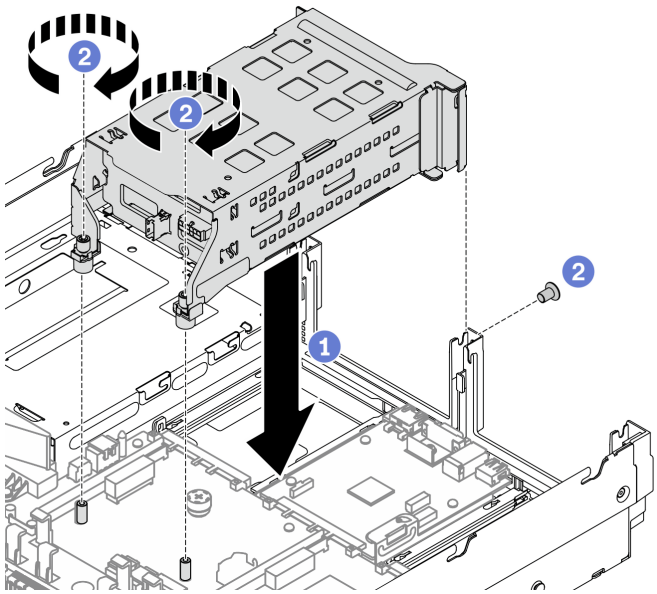


图 77. 安装 3.5 英寸背面硬盘仓

a. 将后置硬盘仓与机箱上的卡口对齐，向下放入机箱。
b. 顺时针拧紧硬盘仓前后三颗螺钉，直至将硬盘仓牢固固定在机箱上。

完成之后

1. 将硬盘或硬盘填充件装回背面硬盘仓。请参阅第 112 页 “安装热插拔硬盘”。
2. 完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换 M.2 背板和 M.2 硬盘

按以下信息卸下和安装 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘。

- 第 **164** 页 “卸下 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘 （在标准导风罩上）”
- 第 **166** 页 “卸下 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘 （在 **GPU** 导风罩上）”
- 第 **167** 页 “调整 **M.2** 背板上的固定器”
- 第 **168** 页 “安装 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘 （在标准导风罩上）”
- 第 **171** 页 “安装 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘 （在 **GPU** 导风罩上）”

卸下 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在标准导风罩上）

按以下信息卸下 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 **98** 页 “关闭服务器电源”）。
- 在安装前将容易被静电损坏的组件放在防静电包装中，并使用静电释放腕带或其他接地系统操作这些设备，防止其暴露于静电，这可能会导致系统停止和数据丢失。

过程

步骤 **1.** 卸下顶盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

步骤 **2.** 从主板上拔下 **M.2** 线缆。

步骤 **3.** 从 **M.2** 背板上卸下 **M.2** 硬盘。

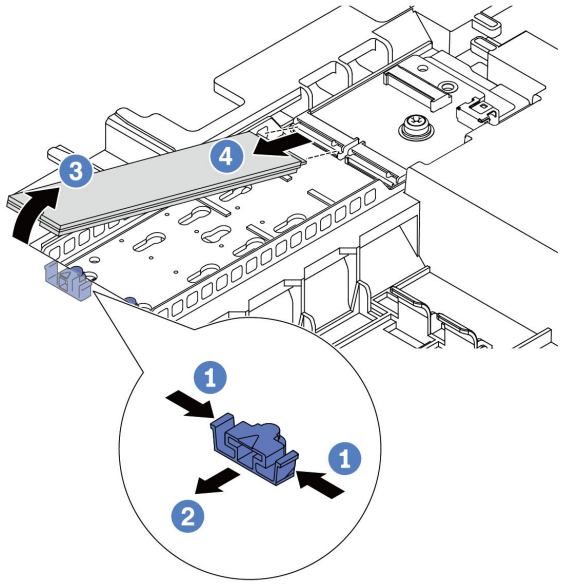


图 78. 卸下 M.2 硬盘

a. 按固定器的两侧。
b. 滑动固定器，使其脱离 M.2 硬盘。
c. 将 M.2 硬盘的后端旋转到大约 30 度的角度。
d. 将 M.2 硬盘从接口中拉开。

步骤 4. 卸下 M.2 背板。

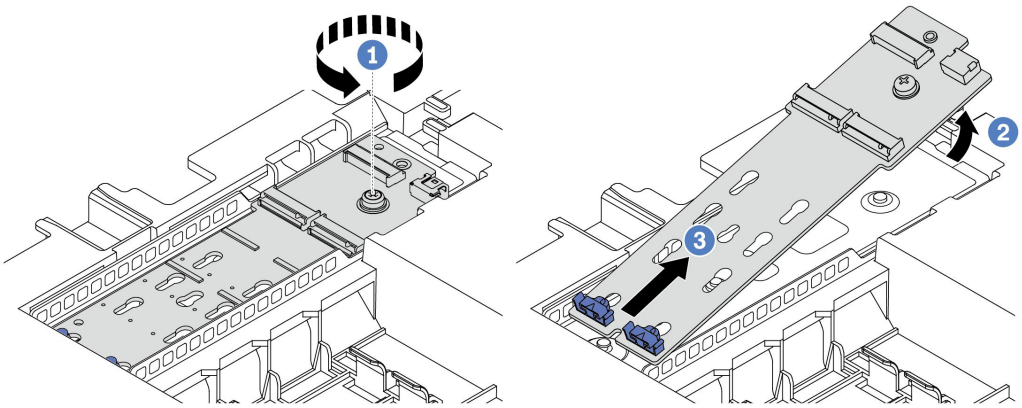


图 79. 卸下 M.2 背板

a. 拧松将 M.2 背板固定到导风罩的螺钉。
b. 向上抬起 M.2 背板。
c. 从导风罩上卸下M.2 背板。

步骤 5. 卸下 M.2 托盘。

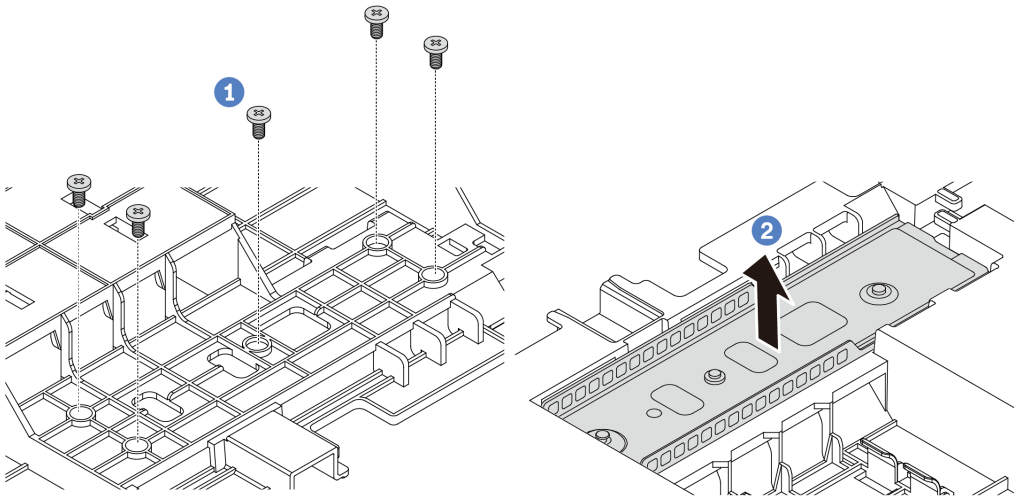


图 80. 卸下 M.2 托盘

a. 卸下标准导风罩，拧松导风罩背面的螺钉，解锁 M.2 托盘。
b. 向上取出 M.2 托盘。

如果要求您退回旧的 M.2 背板或 M.2 硬盘，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。

卸下 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在 GPU 导风罩上）

按以下信息卸下 M.2 背板和 M.2 硬盘。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 98 页 “关闭服务器电源”）。
- 在安装前将容易被静电损坏的组件放在防静电包装中，并使用静电释放腕带或其他接地系统操作这些设备，防止其暴露于静电，这可能会导致系统停止和数据丢失。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。
步骤 2. 从主板上拔下 M.2 线缆。
步骤 3. 从 M.2 背板上卸下 M.2 硬盘。

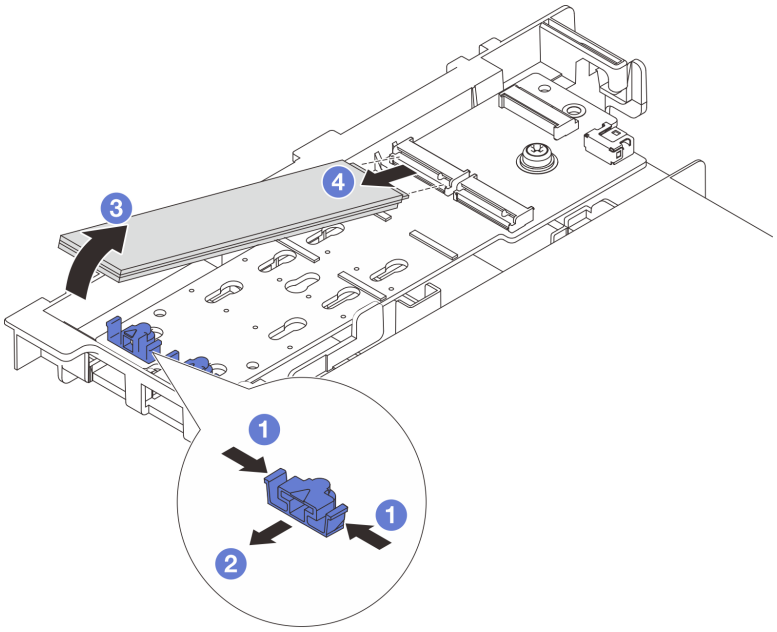


图 81. 卸下 M.2 硬盘

a. 按固定器的两侧。
b. 滑动固定器，使其脱离 M.2 硬盘。
c. 将 M.2 硬盘的后端旋转到大约 30 度的角度。
d. 将 M.2 硬盘从接口中拉开。

步骤 4. 卸下 M.2 背板。

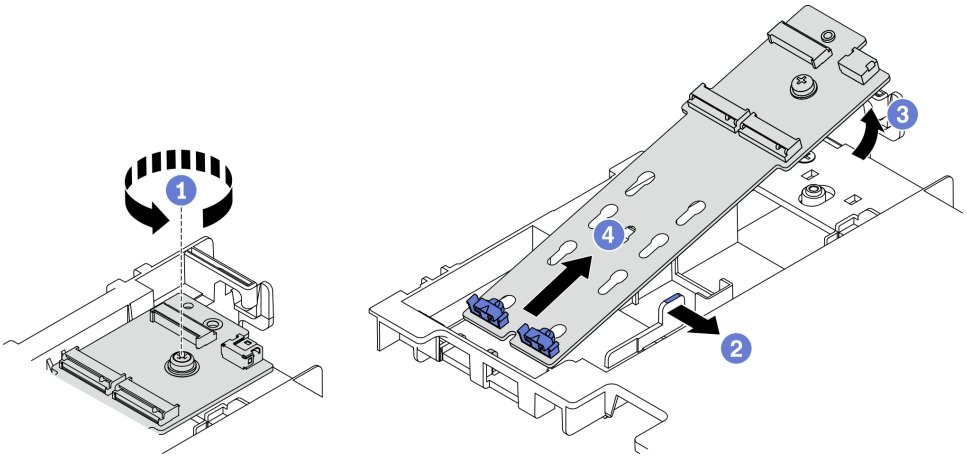


图 82. 卸下 M.2 背板

a. 拧松将 M.2 背板固定到导风罩的螺钉。
b. 滑动并松开导风罩上的 M.2 背板固定夹。
c. 向上抬起 M.2 背板。
d. 从导风罩上卸下M.2 背板。

如果要求您退回旧的 M.2 背板或 M.2 硬盘，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。

调整 M.2 背板上的固定器

按以下信息调整 M.2 背板上的固定器。

在调整 M.2 背板上的固定器之前，请找到固定器要装入的正确锁眼，以符合要安装的 M.2 硬盘的特殊尺寸。

步骤 1. 卸下 M.2 背板上的固定器，请完成以下步骤：

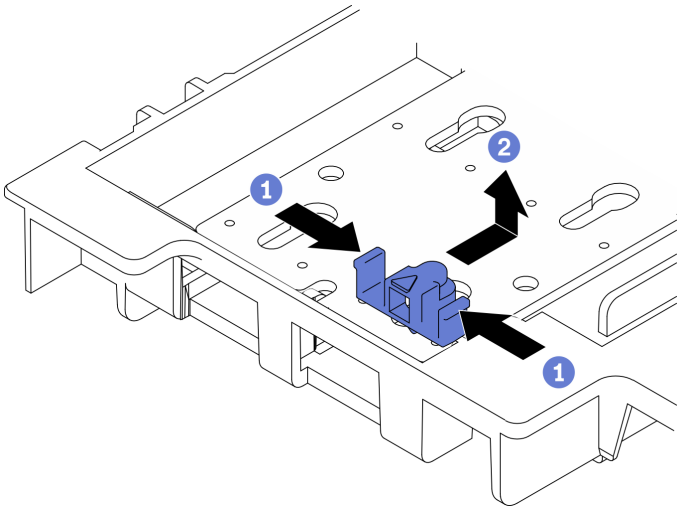


图 83. 卸下 M.2 固定器

a. 按固定器的两侧。

b. 向前移动固定器，直至其进入锁眼的大开口中。将固定器从锁眼中取出。

步骤 2. 安装 M.2 背板上的固定器到合适位置，请完成以下步骤：

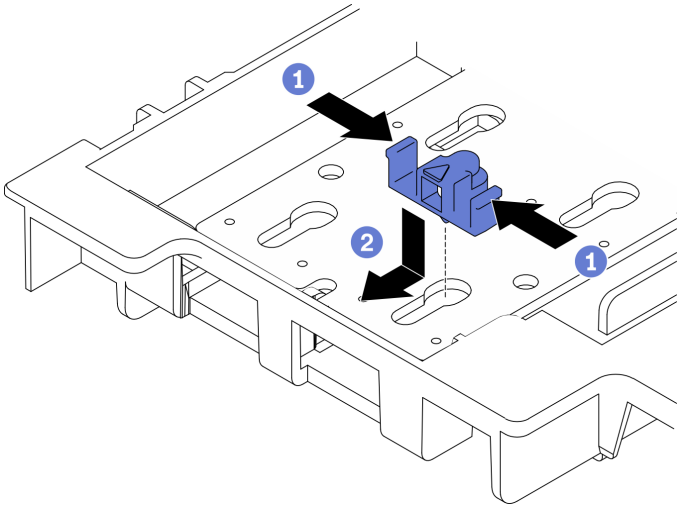


图 84. 安装M.2 固定器

a. 将固定器插入正确锁眼中，按固定器的两侧。

b. 向后滑动固定器（朝锁眼的小开口方向），直至其固定到位。

安装 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在标准导风罩上）

按以下信息安装 M.2 背板和 M.2 硬盘。

任务开始前

1. 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
2. 将装有新 M.2 硬盘的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新的 M.2 硬盘，并放在一个防静电平面上。

过程

步骤 1. 找到 M.2 背板上的接口。

注： 首先安装插槽 0 中的 M.2 硬盘。

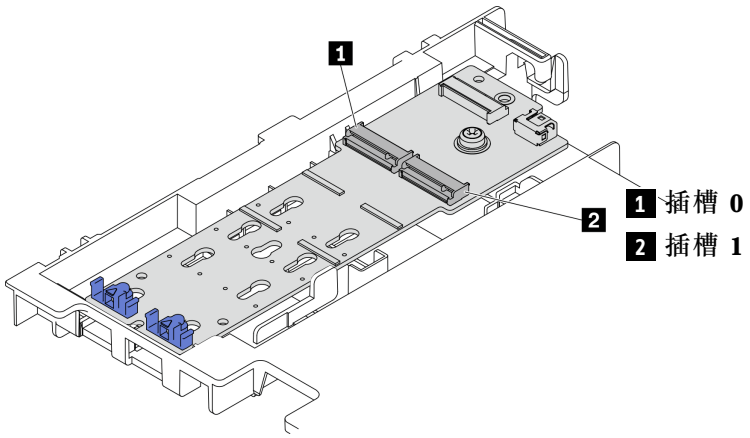


图 85. M.2 硬盘插槽

步骤 2. 将 M.2 托盘安装到标准导风罩上。

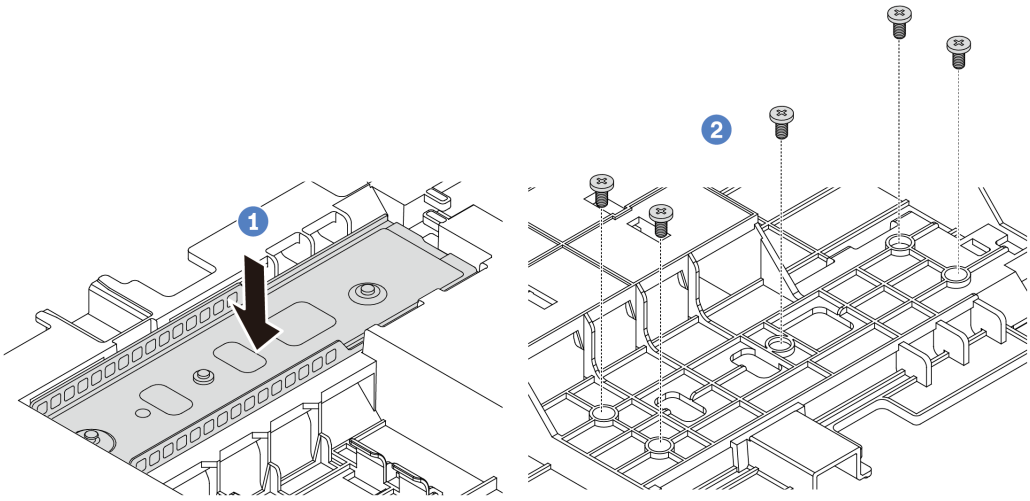


图 86. M.2 托盘安装

a. 将 M.2 托盘安装到标准导风罩上。

b. 在导风罩背面锁附五颗螺钉，以固定 M.2 托盘。

步骤 3. 将 M.2 背板安装到托盘上。

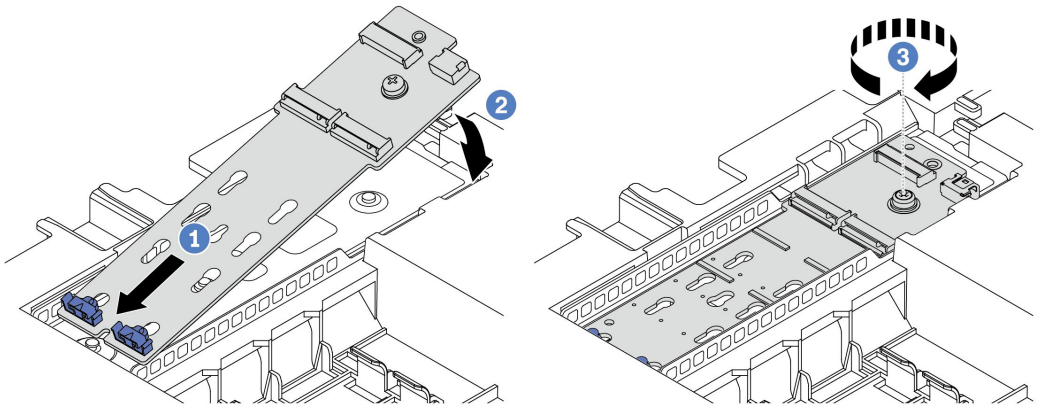


图 87. M.2 背板安装

a. 以大约 30 度角将 M.2 背板插入托盘。
b. 向下旋转 M.2 背板。
c. 拧紧螺钉，以固定 M.2 背板。

步骤 4. 在 M.2 背板上安装 M.2 硬盘。

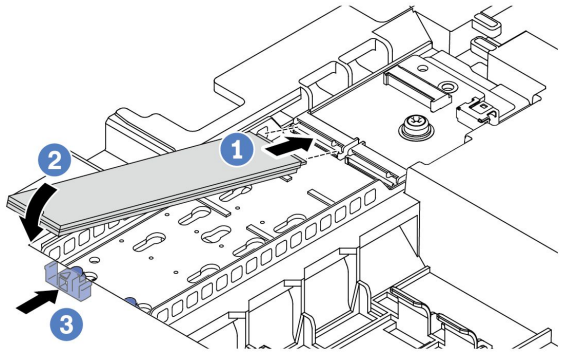


图 88. 安装 M.2 硬盘

a. 以大约 30 度角将 M.2 硬盘插入接口。
b. 向下旋转 M.2 硬盘。
c. 打开固定器卡口将 M.2 硬盘卡紧。

步骤 5. 将线缆连接到主板。

任务完成之后

继续完成部件更换（请参阅第 214 页 “完成部件更换”）。

安装 M.2 背板和 M.2 硬盘 （在 GPU 导风罩上）

按以下信息安装 **M.2** 背板和 **M.2** 硬盘。

任务开始前

1. 阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。
2. 将装有新 **M.2** 硬盘的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新的 **M.2** 硬盘，并放在一个防静电平面上。

过程

步骤 **1.** 找到 **M.2** 背板上的接口。

注：首先安装插槽 **0** 中的 **M.2** 硬盘。

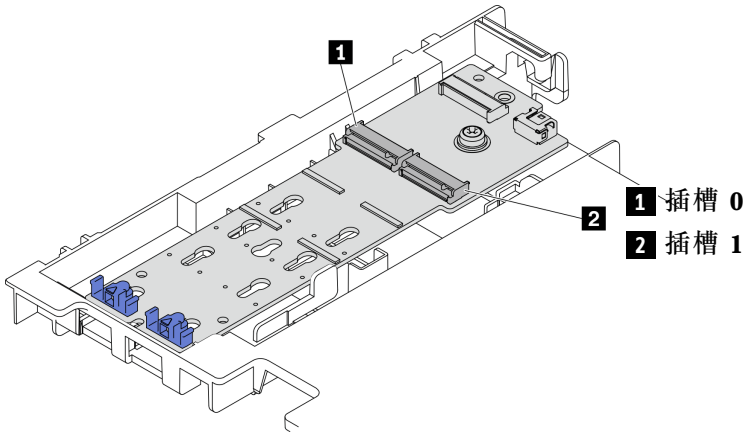


图 89. M.2 硬盘插槽

步骤 **2.** 将 **M.2** 背板安装到 **GPU** 导风罩上。

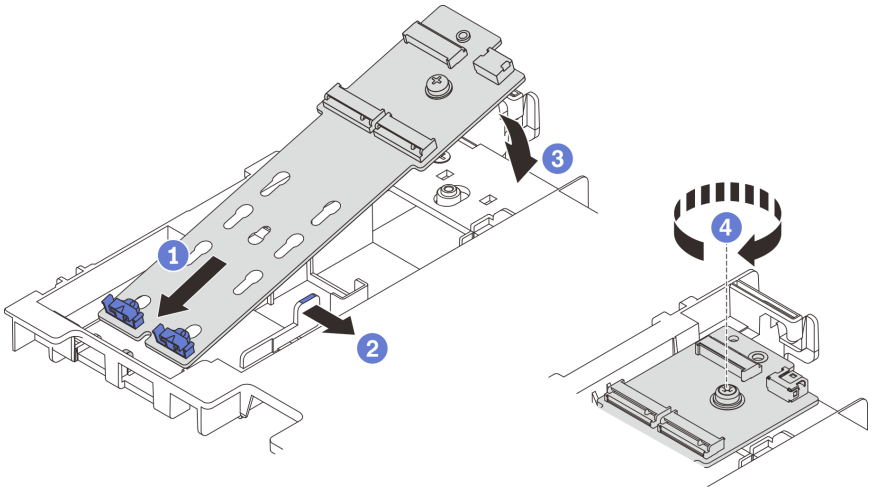


图 90. M.2 背板安装

a. 以大约 **30** 度角将 **M.2** 背板插入托盘。
b. 打开导风罩上的固定夹。
c. 向下旋转 **M.2** 背板。
d. 合上导风罩上的固定夹，将 **M.2** 硬盘卡紧。
e. 拧紧螺钉，以固定 **M.2** 背板。

步骤 **3.** 在 **M.2** 背板上安装 **M.2** 硬盘。

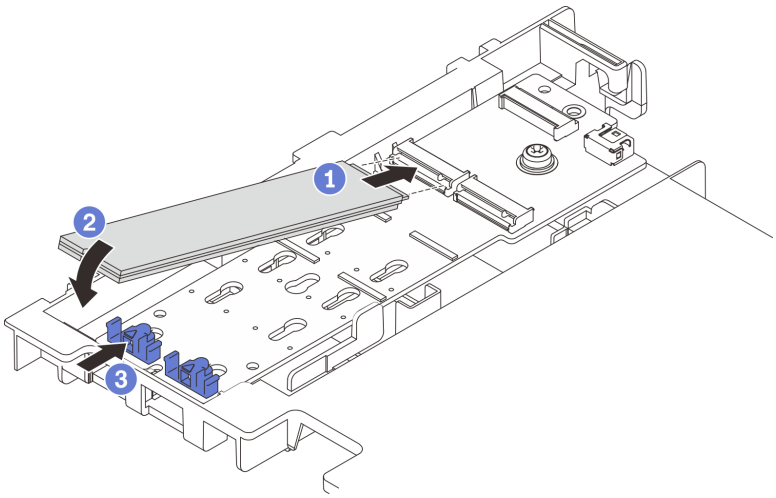


图 91. 安装 M.2 硬盘

a. 以大约 **30** 度角将 **M.2** 硬盘插入接口。
b. 向下旋转 **M.2** 硬盘。
c. 打开固定器卡口将 **M.2** 硬盘卡紧。

步骤 **4.** 将线缆连接到主板。

任务完成之后

继续完成部件更换（请参阅第 214 页 “完成部件更换”）。

更换 PCIe 适配器和转接卡组合件

按以下信息卸下和安装 **PCIe** 适配器和转接卡组合件。

- 第 **174** 页 “卸下 **PCIe** 适配器和转接卡组合件”
- 第 **176** 页 “安装 **PCIe** 适配器和转接卡组合件”

卸下 PCIe 适配器和转接卡组合件

按以下信息卸下 **PCIe** 适配器和转接卡组合件。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。
- 在对硬盘、硬盘控制器（包括集成在主板上的控制器）、硬盘背板或硬盘线缆进行拆卸或做出更改之前，请备份硬盘上存储的所有重要数据。
- 在卸下 **RAID** 阵列的任何组件（硬盘、**RAID** 卡等）之前，请备份所有 **RAID** 配置信息。

过程

步骤 **1.** 卸下顶盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

步骤 **2.** 如有必要，请卸下导风罩。请参阅第 **103** 页 “卸下导风罩”。

步骤 **3.** 如果在转接卡上装有任何 **PCIe** 适配器，则先记下线缆连接方式。然后，从 **PCIe** 适配器上拔下所有线缆。

步骤 **4.** 卸下转接卡组合件。

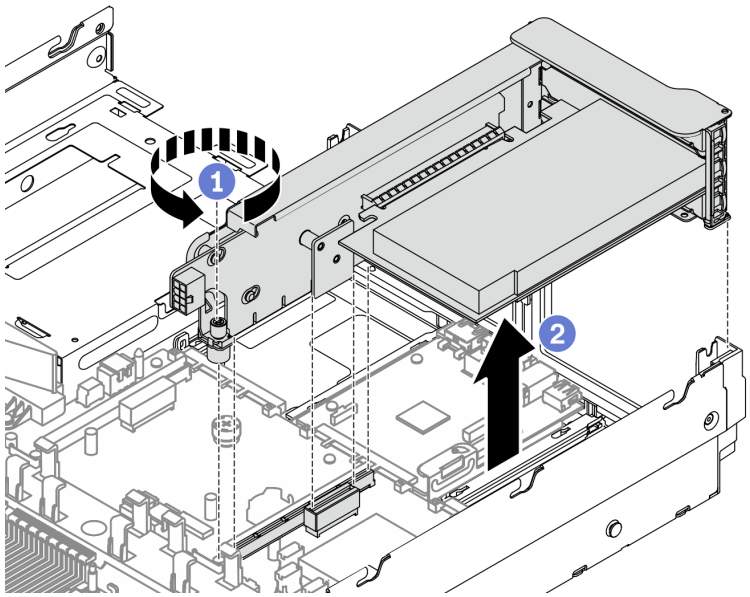


图 92. 卸下转接卡组合件

a. 拧松固定转接卡组合件的螺钉。

b. 抓住转接卡组合件边缘，小心地将其笔直向上提起并从机箱中取出。

步骤 5. 从转接卡组合件上卸下 PCIe 适配器。

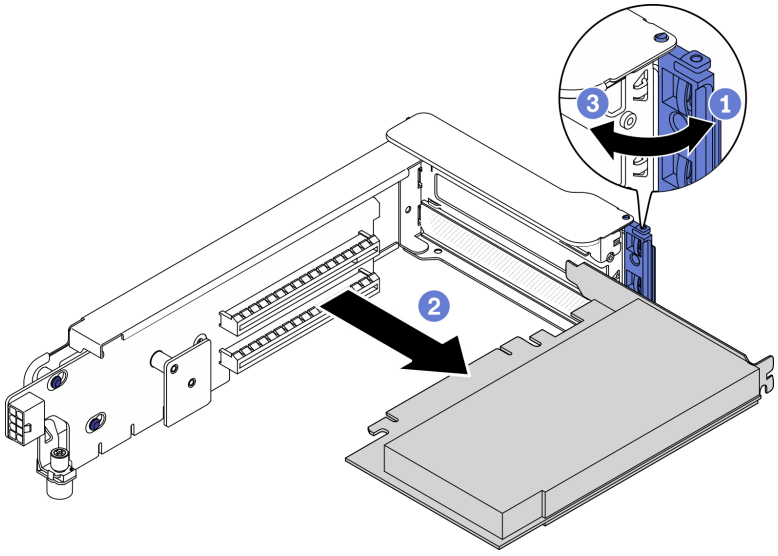


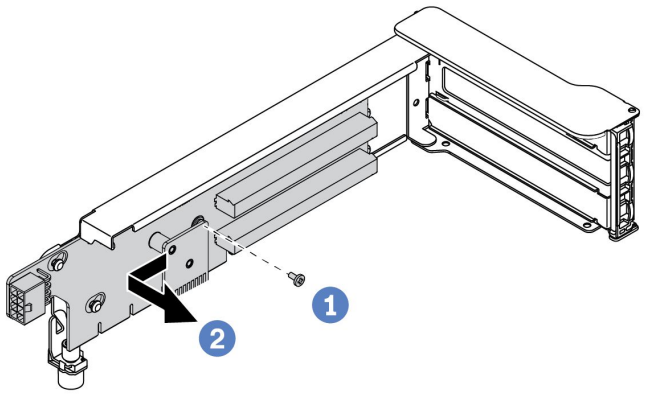
图 93. 卸下 PCIe 适配器

a. 打开 PCIe 支架上的固定夹。

b. 抓住 PCIe 适配器的边缘，小心地将其从 PCIe 插槽中抽出。

完成之后

1. 请执行以下操作之一：
   - 如果要更换转接卡组合件，请将卸下的 PCIe 适配器安装到新的转接卡组合件。
   - 如果要更换 PCIe 适配器，请将新的 PCIe 适配器安装到转接卡组合件。
   - 如果要更换转接卡，请从转接卡仓卸下转接卡，然后将新的转接卡安装到转接卡仓。



   a. 解锁固定转接卡的螺钉。
   b. 按图示方向向外滑动转接卡，然后取出。

   图 94. 卸下转接卡

2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 PCIe 适配器和转接卡组合件

按以下信息安装 PCIe 适配器和转接卡组合件。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有新组件的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新组件，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. （可选）在转接卡架中安装转接卡。

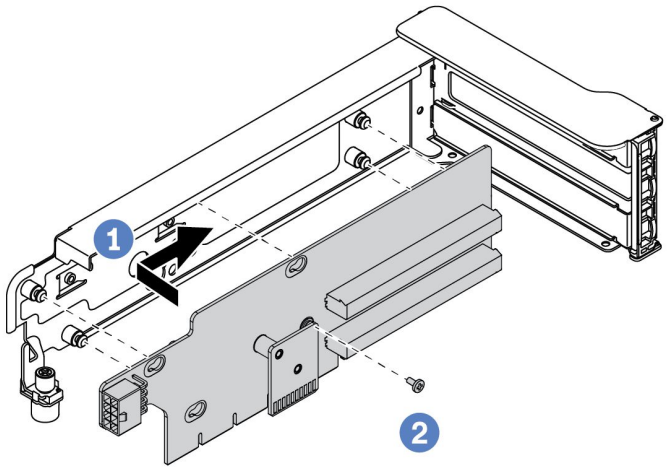


图 95. 安装转接卡

a. 将转接卡中的孔与支架上的安装螺柱对齐。根据如图所示的方向将转接卡安装到支架上。

b. 安装螺钉以将转接卡固定在支架上。

步骤 3. 安装 PCIe 适配器。

注：当安装全长型 PCIe 适配器时，需安装转接卡后仓。

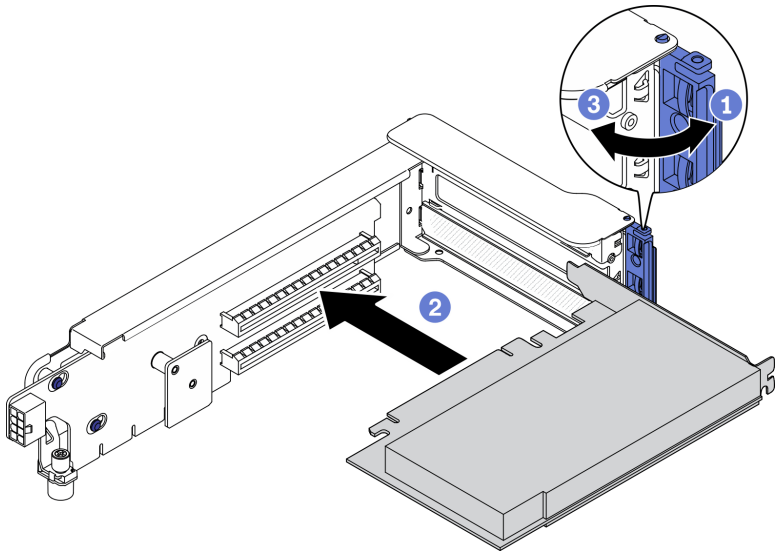


图 96. 安装 PCIe 适配器

a. 打开转接卡支架上的固定夹。

b. 将 PCIe 适配器与转接卡上的 PCIe 插槽对齐。小心地将 PCIe 适配器笔直按入插槽，直至其牢固固定在转接卡上。

c. 关上转接卡支架上的固定夹。

步骤 4. 将转接卡组合件安装到机箱中。

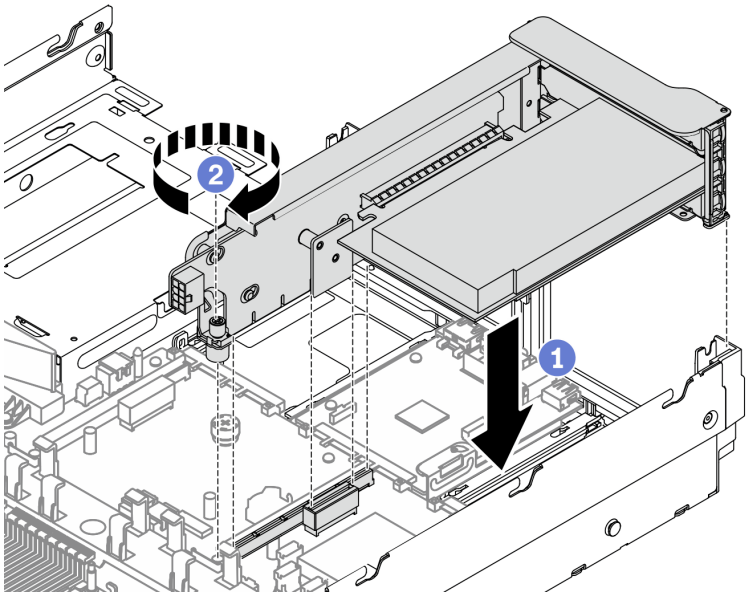


图 97. 安装转接卡组合件

a. 将转接卡与主板上的转接卡插槽对齐。小心地将转接卡笔直按入插槽，直至其安全就位。
b. 拧紧固定转接卡架的螺钉。

步骤 5. 将线缆连接到转接卡和 PCIe 适配器。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换 GPU 适配器

按以下信息卸下和安装 GPU 适配器。

- 第 179 页 “卸下 GPU 适配器”
- 第 182 页 “安装 GPU 适配器”

卸下 GPU 适配器

按以下信息卸下 GPU 适配器。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 卸下导风罩。请参阅第 103 页 “卸下导风罩”。

步骤 3. 记下 GPU 适配器线缆连接方式，然后从 GPU 适配器上拔下所有线缆。

步骤 4. 从主板上卸下装有 GPU 适配器的转接卡组合件。

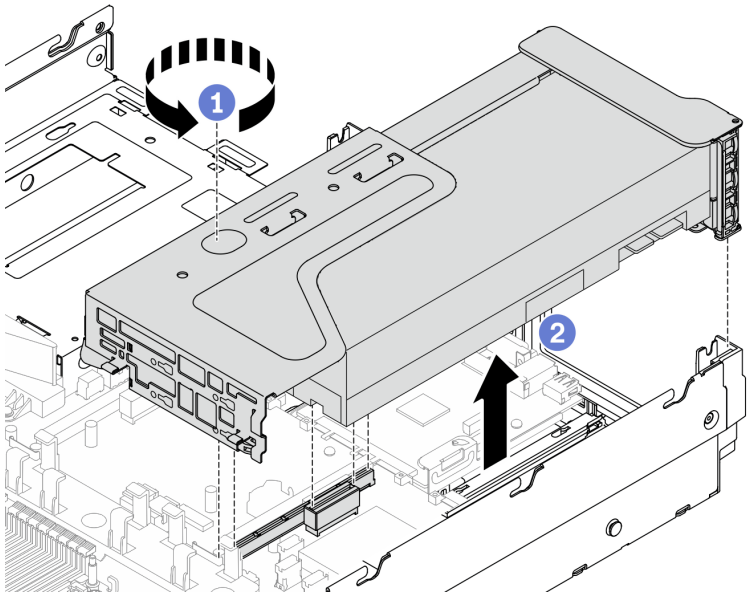


图 98. 卸下转接卡组合件

a. 拧松固定转接卡组合件的螺钉。

b. 抓住转接卡组合件边缘，小心地将其笔直向上提起并从机箱中取出。

步骤 5. 从转接卡支架上卸下 GPU 适配器。

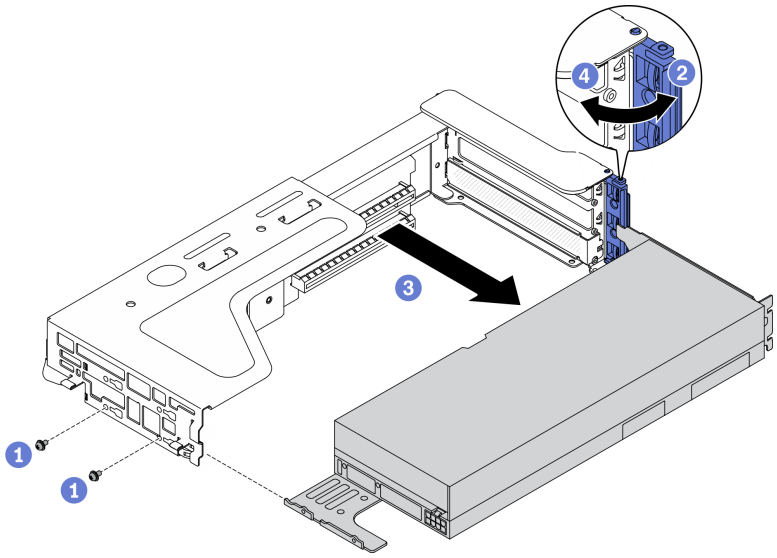


图 99. 卸下 GPU 适配器

a. 卸下支架尾端的两颗螺钉。
b. 将 GPU 适配器固定夹旋转至打开位置。
c. 抓住 GPU 适配器的边缘，小心地将其从 PCIe 插槽中抽出。

步骤 6. （可选）卸下转接卡后仓和转接卡。

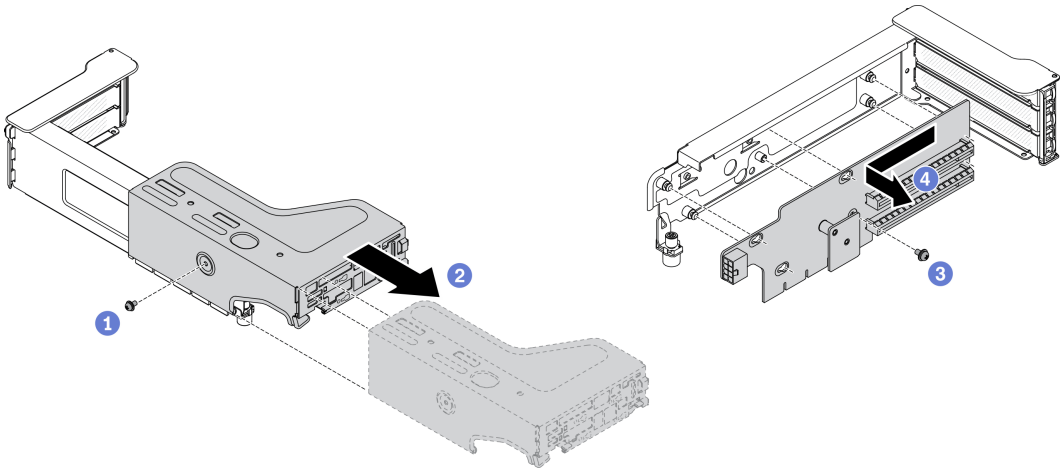


图 100. 卸下转接卡后仓和转接卡

a. 解锁 GPU 适配器支架和 PCIe 支架相连的一颗螺钉。
b. 按图示方向轻轻滑动后仓，然后取出。
c. 解锁固定转接卡的螺钉。
d. 按图示方向向外滑动转接卡，然后取出。

完成之后

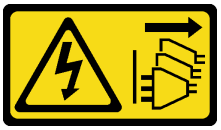
1. 如果要更换 GPU 适配器，请参阅第 182 页 “安装 GPU 适配器”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供的所有包装材料。

安装 GPU 适配器

按以下信息安装 GPU 适配器。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
- 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，请确保拔下所有电源线。

注：下图显示了如何安装转接卡 1 上的 GPU 适配器。安装转接卡 2 上的 GPU 适配器的过程与之相同。

过程

步骤 1. 将装有新组件的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新组件，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 将转接卡和转接卡后仓安装到转接卡架上。

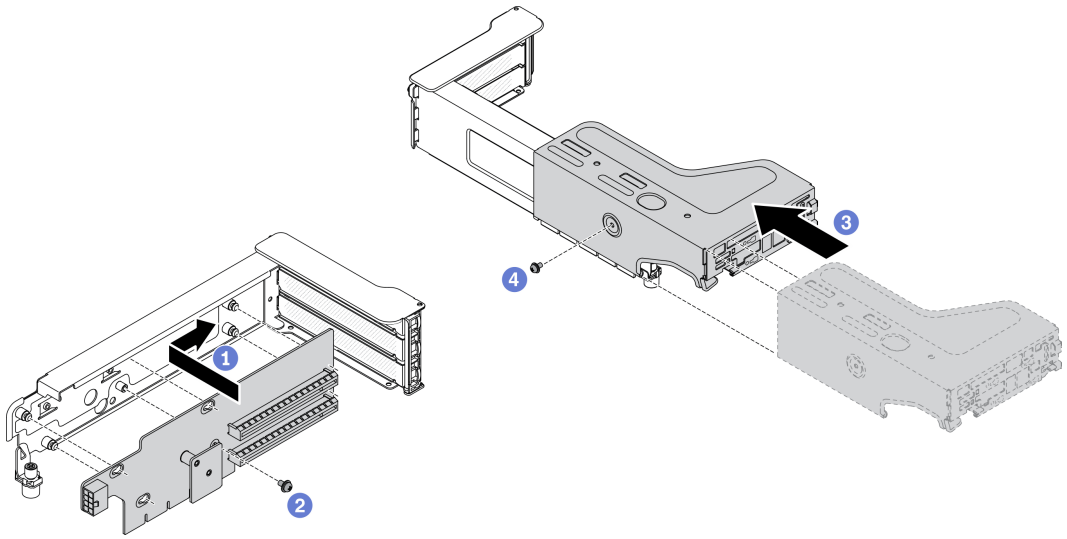


图 101. 安装转接卡和后仓

a. 将转接卡上的葫芦孔与转接卡架上的立柱对齐，按箭头方向滑动转接卡。
b. 拧紧一颗螺钉，固定转接卡。
c. 安装转接卡后仓。
d. 拧紧一颗螺钉，将转接卡后仓固定在转接卡架上。

步骤 3. 安装 GPU 适配器。

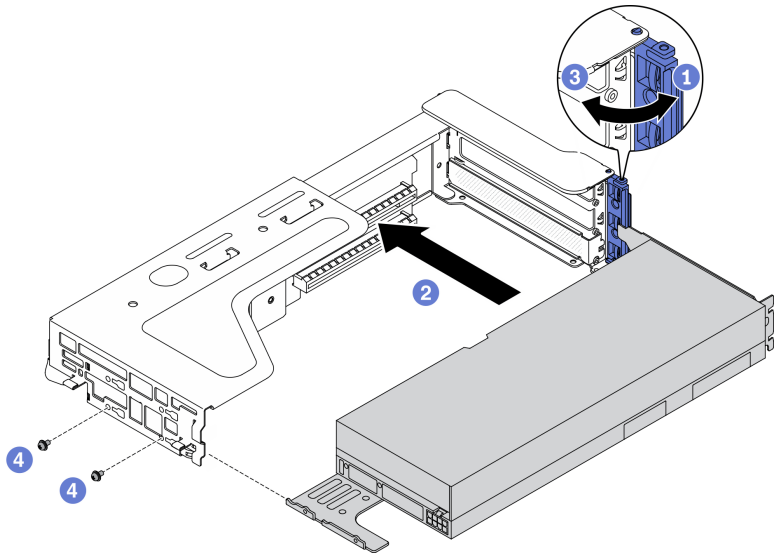
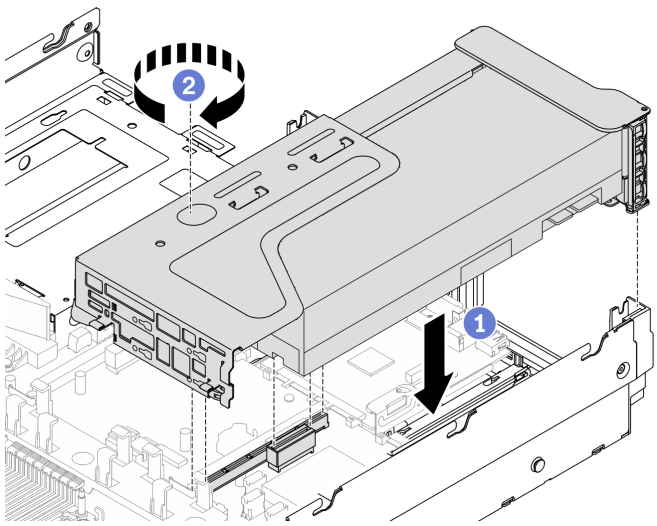


图 102. 安装 GPU 适配器

a. 打开转接卡架上的固定夹。
b. 将 GPU 适配器对齐转接卡上的插槽，然后轻轻地按压 GPU 适配器的两端，直到适配器在插槽上牢固就位。
c. 关上转接卡架上的固定夹。
d. 拧紧两颗螺钉将 GPU 适配器固定在转接卡架上。

步骤 4. 安装 GPU 模组。



a. 将转接卡与主板上的 PCIe 插槽对齐。小心地将转接卡笔直按入插槽，直至其安全就位。

b. 锁紧一颗螺钉以固定 GPU 模组。

任务完成之后

1. 根据 GPU 适配器的类型，可能需要连接一根或多跟线缆。
2. 继续完成部件更换（请参阅第 214 页 “完成部件更换”）。

更换 PCIe 适配器和 GPU 适配器 （4 GPU 配置）

按以下信息卸下和安装 **4 GPU** 配置中的 **PCIe** 适配器和 **GPU** 适配器。

- 第 **185** 页 “卸下 **PCIe** 适配器”
- 第 **187** 页 “安装 **PCIe** 适配器”
- 第 **189** 页 “卸下 **GPU** 适配器”
- 第 **190** 页 “安装 **GPU** 适配器”

卸下 PCIe 适配器

按以下信息卸下 **4 GPU** 配置中的 **PCIe** 适配器。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。
- 在对硬盘、硬盘控制器（包括集成在主板上的控制器）、硬盘背板或硬盘线缆进行拆卸或做出更改之前，请备份硬盘上存储的所有重要数据。
- 在卸下 **RAID** 阵列的任何组件（硬盘、**RAID** 卡等）之前，请备份所有 **RAID** 配置信息。

过程

步骤 **1.** 卸下顶盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

步骤 **2.** 如有必要，请卸下导风罩。请参阅第 **103** 页 “卸下导风罩”。

步骤 **3.** 如果在转接卡上装有任何 **PCIe** 适配器，则先记下线缆连接方式。然后，从 **PCIe** 适配器上拔下所有线缆。

步骤 **4.** 从机箱上卸下 **PCIe** 模组。

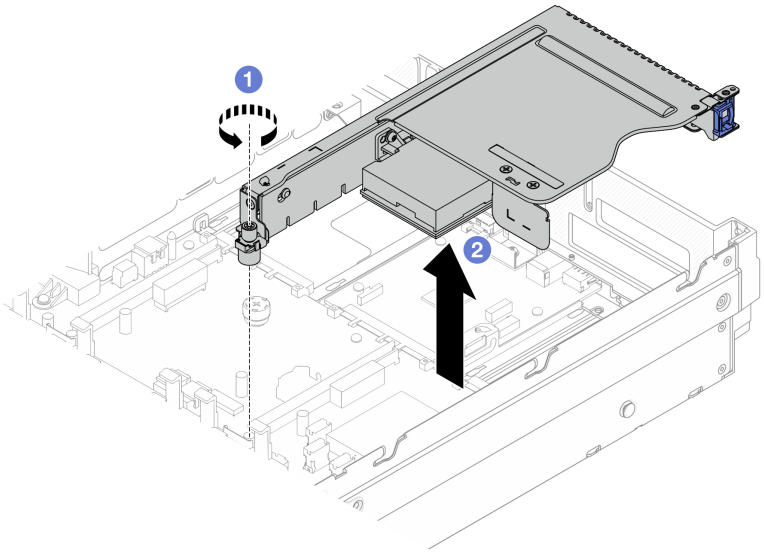


图 103. 卸下 PCIe 模组

a. 拧松固定 PCIe 模组的螺钉。
b. 抓住 PCIe 模组边缘，小心地将其笔直向上提起并从机箱中取出。

步骤 5. 从 PCIe 模组上卸下 PCIe 适配器。

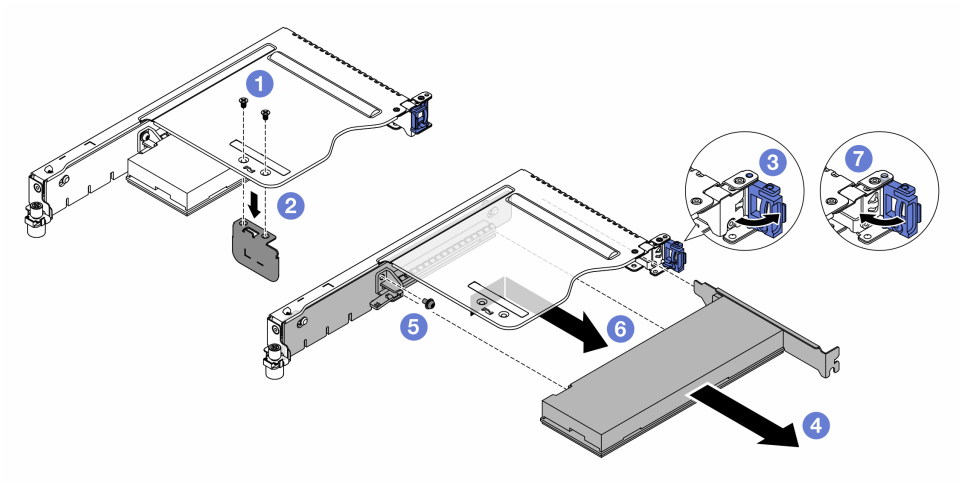


图 104. 卸下 PCIe 适配器

a. 卸下固定 PCIe 导风罩的螺钉。
b. 按图示方向卸下 PCIe 导风罩。
c. 打开转接卡架上的固定夹。
d. 抓住 PCIe 适配器的边缘，小心地将其从 PCIe 插槽中抽出。
e. 卸下固定转接卡的螺钉。
f. 按图示方向向外滑动转接卡，然后取出。

g. 合上转接卡架上的固定夹。

完成之后

1. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装 PCIe 适配器

按以下信息安装 4 GPU 配置中的 PCIe 适配器。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有新组件的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新组件，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 安装 PCIe 适配器。

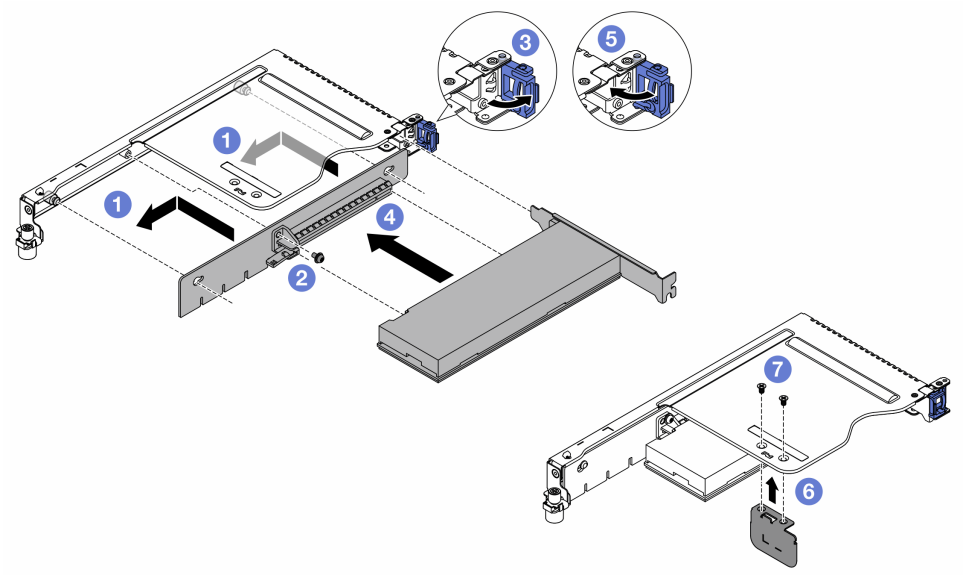


图 105. 安装 PCIe 适配器

a. 将转接卡中的孔与支架上的安装螺柱对齐。根据如图所示的方向将转接卡安装到支架上。

b. 安装螺钉将转接卡固定在支架上。

c. 打开转接卡支架上的固定夹。

d. 将 PCIe 适配器与转接卡上的 PCIe 插槽对齐。小心地将 PCIe 适配器笔直按入插槽，直至其牢固固定在转接卡上。

e. 关上转接卡支架上的固定夹。

f. 将 PCIe 导风罩与转接卡架上的孔对齐。

g. 安装螺钉以固定 PCIe 导风罩。

步骤 3. 将 PCIe 模组安装到机箱中。

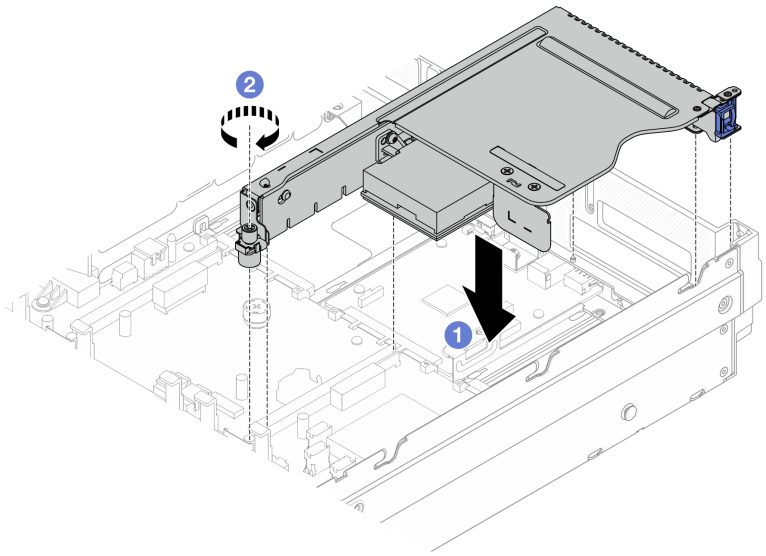


图 106. 安装 PCIe 模组

a. 将转接卡与主板上的转接卡插槽对齐。小心地将转接卡笔直按入插槽，直至其安全就位。

b. 拧紧固定转接卡架的螺钉。

步骤 4. 将线缆连接到转接卡和 PCIe 适配器。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

卸下 GPU 适配器

按以下信息卸下 4 GPU 配置中的 GPU 适配器。

过程

步骤 1. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

步骤 2. 卸下导风罩。请参阅第 103 页 “卸下导风罩”。

步骤 3. 记下 GPU 适配器线缆连接方式，然后从 GPU 适配器上拔下所有线缆。

步骤 4. 根据图示位置，卸下机箱后窗上的螺钉。

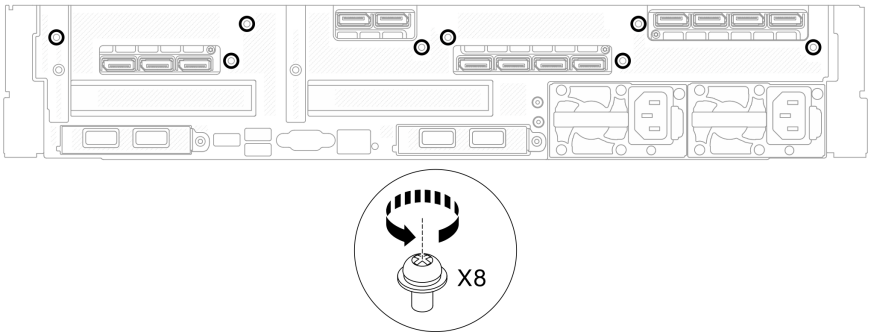


图 107. 卸下螺钉

步骤 5. 卸下 GPU 模组。

注：

- 下图显示了如何卸下 PCIe 插槽 3 和 4 上的 GPU 模组。卸下 PCIe 插槽 1 和 2 上的 GPU 模组的过程与之相同。
- 先卸下 PCIe 插槽 4 上的 GPU 模组，再卸下 PCIe 插槽 3 上的 GPU 模组，PCIe 插槽 1 和 2 同理。

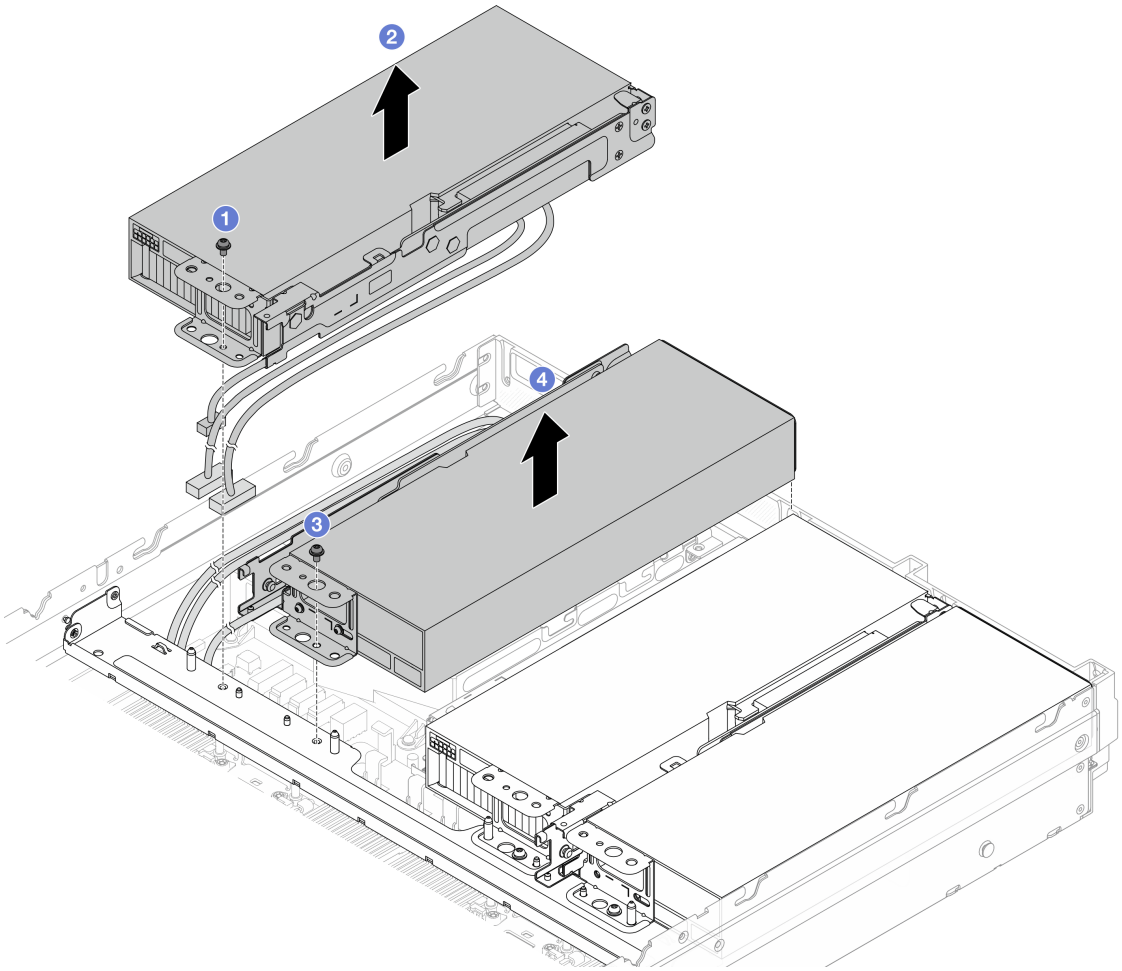


图 108. 卸下 GPU 模组

a. 拧松将 GPU 模组固定在机箱横梁上的螺钉。
b. 抓住 GPU 模组边缘，小心地将其笔直向上提起并从机箱中取出。
c. 卸下 PCIe 插槽 4 上的 GPU 模组后，拧松 PCIe 插槽 3 上的 GPU 模组固定在机箱横梁上的螺钉。
d. 抓住 GPU 模组边缘，小心地将其笔直向上提起并从机箱中取出。

完成之后

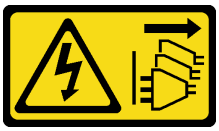
1. 如果要更换 GPU 适配器，请参阅第 190 页 “安装 GPU 适配器”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供的所有包装材料。

安装 GPU 适配器

按以下信息安装 4 GPU 配置中的GPU 适配器。

任务开始前

- 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
- 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，请确保拔下所有电源线。

过程

步骤 1. 将装有新组件的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出新组件，并将其放在防静电平面上。

步骤 2. 将 GPU 前后支架安装到 GPU 适配器上。

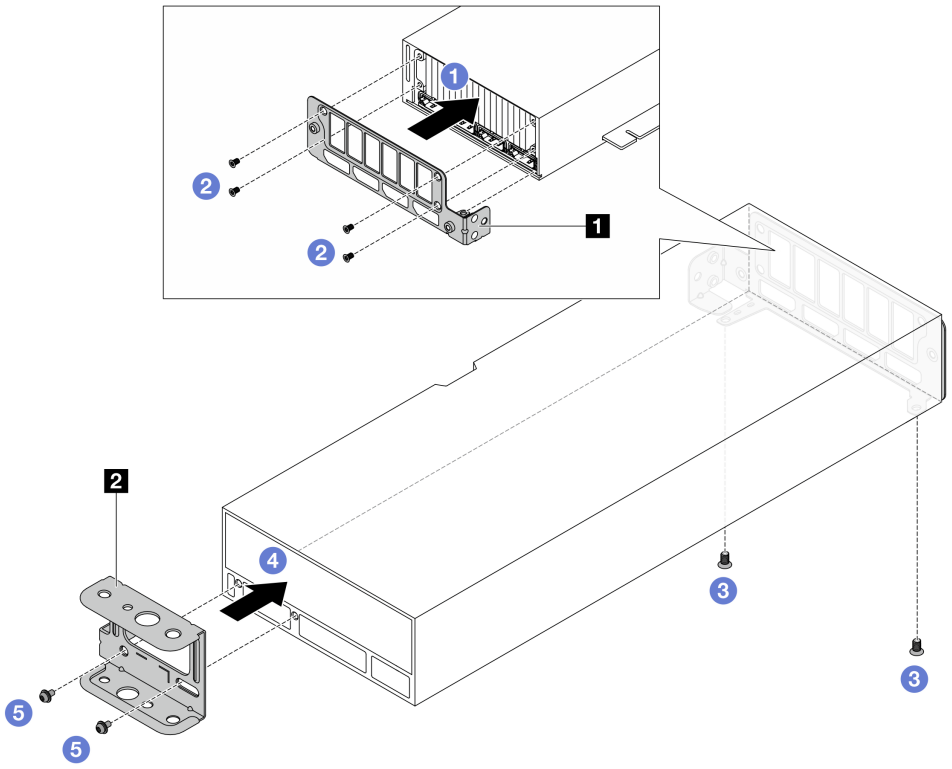


图 109. 安装 GPU 前后支架

a. 将 1 GPU 前边支架与 GPU 适配器正面的孔位对齐，并安装到 GPU 适配器上。
b. 按图示在 GPU 适配器正面安装四颗螺钉，固定 1 GPU 前边支架。
c. 按图示在 GPU 适配器底部安装两颗螺钉，固定 1 GPU 前边支架。
d. 将 2 GPU 后边支架与 GPU 适配器后面的孔位对齐，并安装到 GPU 适配器上

e. 按图示安装两颗螺钉以固定 2 GPU 后边支架。

步骤 3. 安装 GPU 适配器。

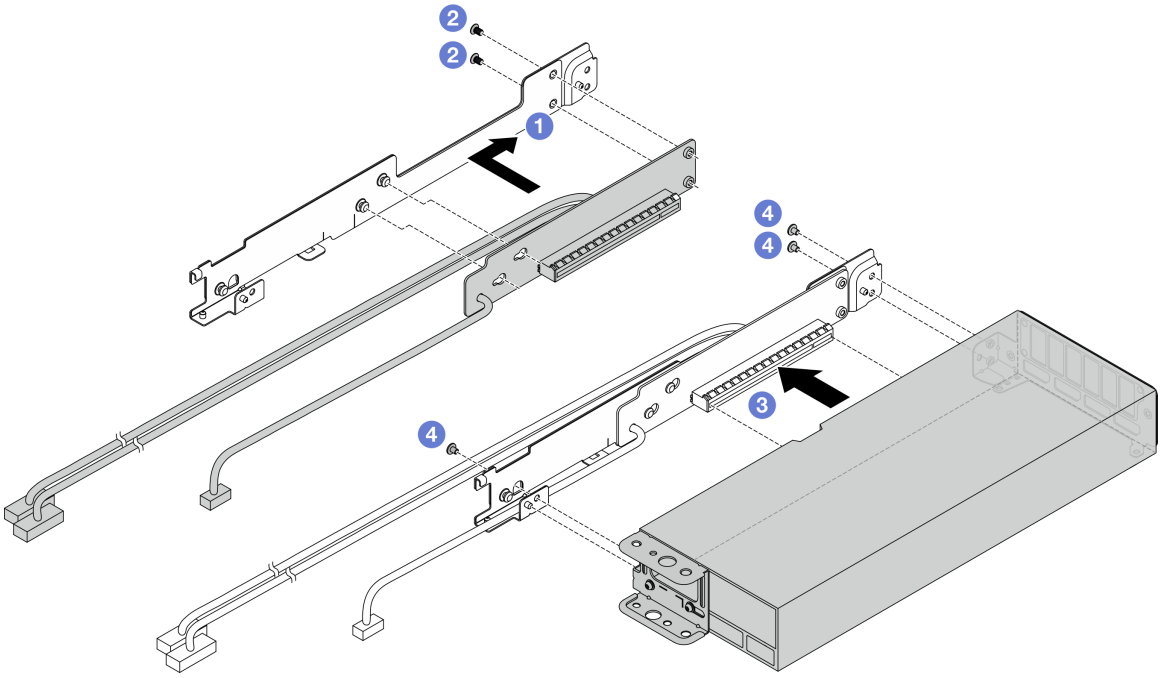


图 110. 安装 GPU 适配器

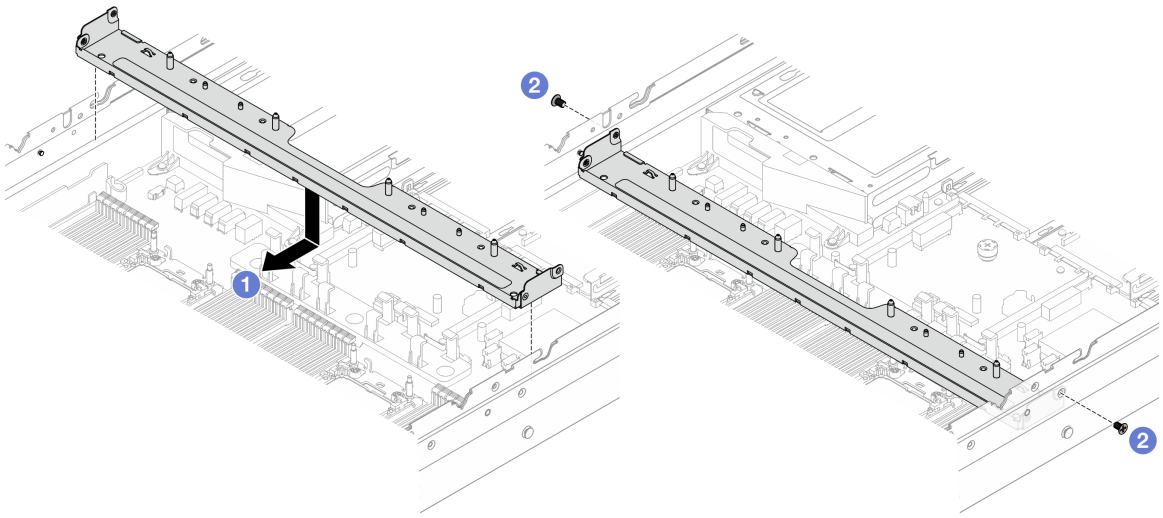
a. 将 GPU Riser 卡中的孔位与侧边支架上的安装螺柱对齐，根据图示方向将 GPU Riser 卡安装到侧边支架上，并注意理好 GPU Riser 卡上的线缆。

b. 安装两颗螺钉将 GPU Riser 卡固定在侧边支架上。

c. 将 GPU 适配器对齐 Riser 卡上的插槽，然后轻轻地按压 GPU 适配器的两端，直到适配器在插槽上牢固就位。

d. 按图示位置安装三颗螺钉，将 GPU 适配器固定在侧边支架上。

步骤 4. 安装机箱横梁。



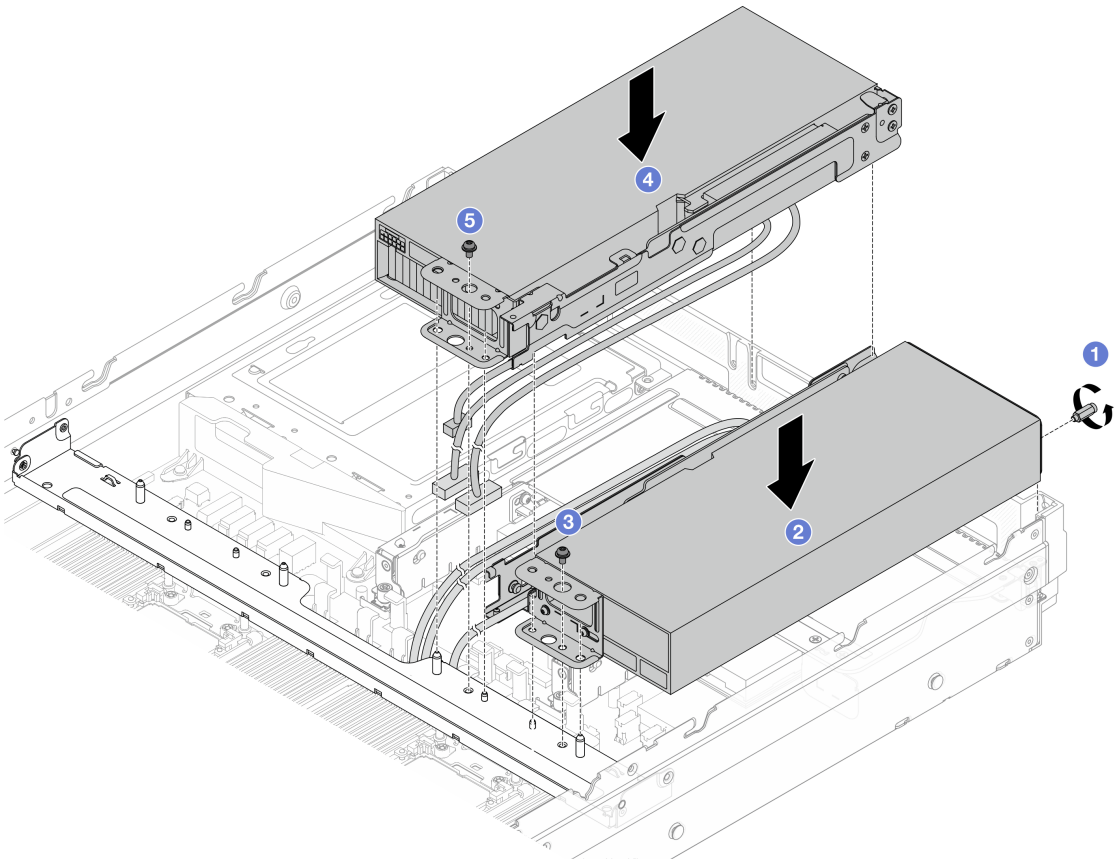
a. 将机箱横梁安装到机箱上，按图示方向滑动，直至其牢固就位。

b. 在机箱两侧各安装一颗螺钉以固定机箱横梁。

步骤 5. 安装 GPU 模组。

注：

- 在完成 PCIe 插槽 5 和 6 上的 PCIe 模组安装后，再安装 GPU 模组。PCIe 模组安装方法，请参阅 第 187 页 “安装 PCIe 适配器”。
- 下图显示了如何安装 PCIe 插槽 1 和 2 上的 GPU 模组。安装 PCIe 插槽 3 和 4 上的 GPU 模组的过程与之相同。
- 先安装 PCIe 插槽 1 上的 GPU 模组，再安装 PCIe 插槽 2 上的 GPU 模组，PCIe 插槽 3 和 4 同理。



a. 当 GPU 模组安装在 PCIe 插槽 1 上时，GPU 适配器的正面需安装一个螺柱，如图所示。

   注：当 GPU 模组安装在 PCIe 插槽 2、3、4 上时，可跳过该步骤。

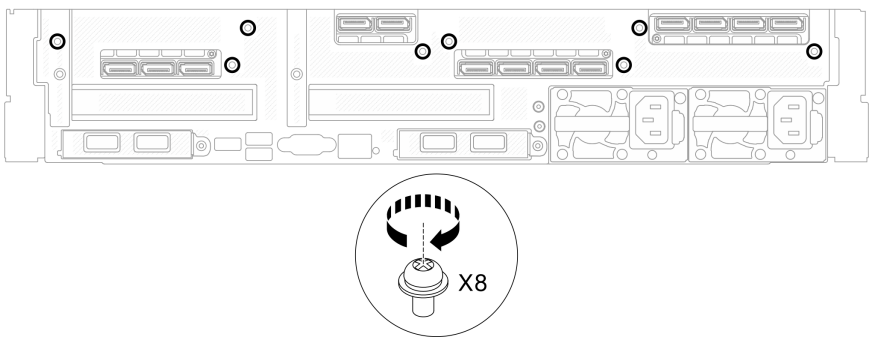
b. 将 GPU 适配器后边支架上的孔位与机箱横梁上的安装螺柱对齐，将 GPU 模组放入机箱，安装在 PCIe 插槽 1 上。

c. 如图所示，安装一颗螺钉将模组固定在机箱横梁上。

d. 翻转 GPU 模组，将 GPU 后边支架上的孔位与机箱横梁上的安装螺柱对齐，并对齐卡入 PCIe 插槽 1 上 GPU 模组的侧边支架，将 GPU 模组放入机箱，安装在 PCIe 插槽 2 上。

e. 安装一颗螺钉将模组固定在机箱横梁上。

步骤 6. 按图示位置，在机箱后窗上安装八颗螺钉以固定 GPU 模组。



任务完成之后

1. 根据 GPU 适配器的类型，可能需要连接一根或多跟线缆。
2. 继续完成部件更换（请参阅第 214 页 “完成部件更换”）。

更换 CMOS 电池

按以下信息卸下和安装 CMOS 电池。

- 第 196 页 “卸下 CMOS 电池”
- 第 198 页 “安装 CMOS 电池”

卸下 CMOS 电池

按以下信息卸下 CMOS 电池。

关于本任务

以下提示介绍卸下 CMOS 电池时必须考虑的信息。

- Lenovo 在设计本产品时将安全放在首位。必须正确握持 CMOS 锂电池以避免可能发生的危险。如果更换 CMOS 电池，则必须遵守当地法令法规。
- 如果将原有的锂电池更换为重金属电池或包含重金属成分的电池，请注意以下环境注意事项。不得将包含重金属的电池和蓄电池与一般生活垃圾一起处置。制造商、经销商或代理商将免费收回这些电池和蓄电池并以正确的方式进行回收或处理。
- 要订购置换电池，请致电支持中心或业务合作伙伴。

注：更换 CMOS 电池之后，必须重新配置服务器并重置系统日期和时间。

S004



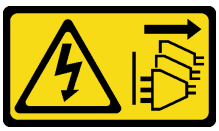
警告：
更换锂电池时，请仅使用 Lenovo 指定部件号的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，请仅用同一制造商制造的同类型模块对其进行更换。电池含锂，如果使用、操作或处理不当会发生爆炸。

请勿：

- **将电池投入或浸入水中**
- **将电池加热至超过 100° C（212° F）**
- **修理或拆开电池**

请根据当地法令法规的要求处理电池。

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，请确保拔下所有电源线。

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 卸下任何可能妨碍操作 CMOS 电池的部件并拔下任何可能妨碍该操作的线缆。

步骤 2. 如图所示打开电池夹，小心地将 CMOS 电池从插座中取出。

注意：

- 如果卸下 CMOS 电池的方法不当，则可能损坏主板上的插座。插座有任何损坏都可能需要更换主板。
- 撬动或按压 CMOS 电池时请勿用力过大。

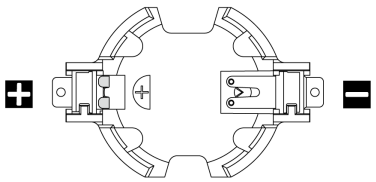


图 111. 卸下 CMOS 电池

注：从插槽中取出或安装 CMOS 电池之前，请先区分好正极和负极。请参考上面的图示。

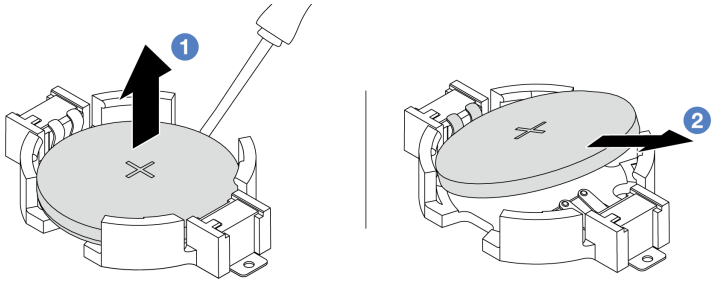


图 112. 卸下 CMOS 电池

1. 用一字螺丝刀从插槽中撬起 CMOS 电池。
2. 卸下 CMOS 电池。

完成之后

1. 安装新电池。请参阅第 198 页 “安装 CMOS 电池”。
2. 请根据当地法令法规的要求处理 CMOS 电池。

安装 CMOS 电池

按以下信息安装 CMOS 电池。

关于本任务

以下提示介绍安装 CMOS 电池时必须考虑的信息。

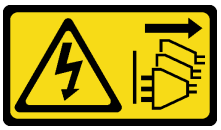
- Lenovo 在设计本产品时将安全放在首位。必须正确处理锂电池以避免可能发生的危险。安装 CMOS 电池时，必须遵守以下指示信息。
- 如果将原有的锂电池更换为重金属电池或包含重金属成分的电池，请注意以下环境注意事项。不得将包含重金属的电池和蓄电池与一般生活垃圾一起处置。制造商、经销商或代理商将免费收回这些电池和蓄电池并以正确的方式进行回收或处理。
- 要订购置换电池，请致电支持中心或业务合作伙伴。

注：安装 CMOS 电池之后，必须重新配置服务器并重置系统日期和时间。

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。

  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，请确保拔下所有电源线。
- 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。

过程

步骤 1. 将装有 CMOS 电池的防静电包装与服务器外部任何未上漆的表面接触。然后，从包装中取出 CMOS 电池。

步骤 2. 安装 CMOS 电池。请确保 CMOS 电池已安装到位。

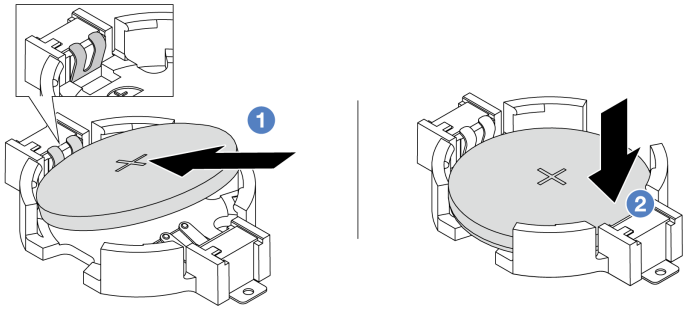


图 113. 安装 CMOS 电池

注：在将电池装入插槽之前，请确保正极朝上。

1. 倾斜电池并将其插入插槽的正极，确保电池贴紧金属夹。
2. 向下按电池，直至其“咔嗒”一声插入插槽。

完成之后

1. 完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。
2. 安装 CMOS 电池之后，必须重新配置服务器并重置系统日期和时间。

更换内存条

按照以下过程卸下和安装 **DIMM**。

- 第 **200** 页 “卸下内存条”
- 第 **201** 页 “安装内存条”

卸下内存条

按以下信息卸下内存条。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 **69** 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。请参阅第 **71** 页 “操作容易被静电损坏的设备”标准指南。
  - 卸下或安装内存条时始终佩戴静电释放腕带。此外还可使用静电释放手套。
  - 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿在一个内存条上直接堆叠另一个内存条。
  - 切勿接触内存条接口金制触点或使这些触点接触内存条接口壳体外部。
  - 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。
  - 请勿使用任何金属工具（例如夹具或卡箍）来处理内存条，因为硬质金属可能会损坏内存条。
  - 请勿在手持包装或无源组件的同时插入内存条，否则可能因插入力过大而导致包装破裂或无源组件分离。

过程

步骤 **1.** 卸下顶盖。请参阅第 **99** 页 “卸下顶盖”。

步骤 **2.** 如果服务器随附导风罩，请将其卸下。请参阅第 **103** 页 “卸下导风罩”。

步骤 **3.** 从插槽中卸下内存条。

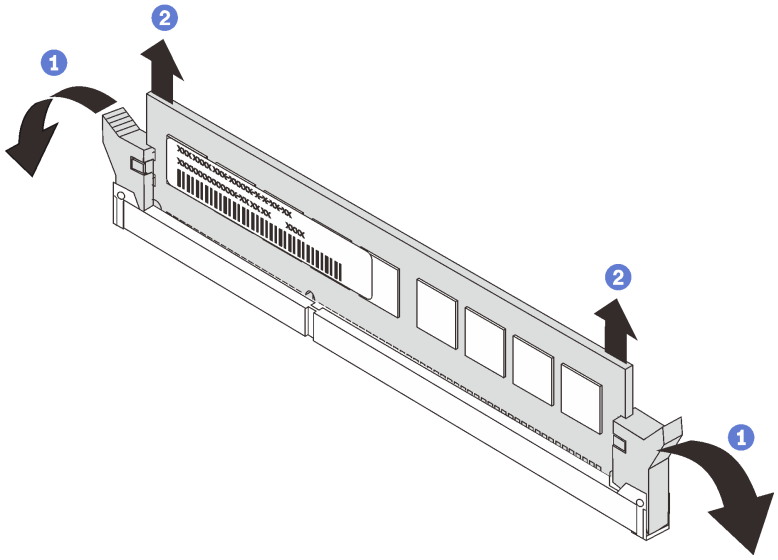


图 114. 卸下内存条

a. 轻轻打开内存条插槽两端的固定夹。
b. 抓住内存条两端，小心地将其插槽中取出。

完成之后

1. 安装内存条填以遮盖插槽。请参阅第 201 页 “安装内存条”。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，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。

安装内存条

按以下信息安装内存条。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 69 页 “安装准则”以在工作时确保安全。
- 为了执行本任务，请关闭服务器电源并拔下所有电源线。
- 内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。请参阅第 71 页 “操作容易被静电损坏的设备”：
  - 卸下或安装内存条时始终佩戴静电释放腕带。此外还可使用静电释放手套。
  - 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿在一个内存条上直接堆叠另一个内存条。
  - 切勿接触内存条接口金制触点或使这些触点接触内存条接口壳体外部。
  - 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。
  - 请勿使用任何金属工具（例如夹具或卡箍）来处理内存条，因为硬质金属可能会损坏内存条。
  - 请勿在手持包装或无源组件的同时插入内存条，否则可能因插入力过大而导致包装破裂或无源组件分离。

- 仔细阅读中的规则和说明，并确保采用受支持的配置。

过程

步骤 1. 在主板上找到所需的内存条插槽。

步骤 2. 将内存条装入插槽中。

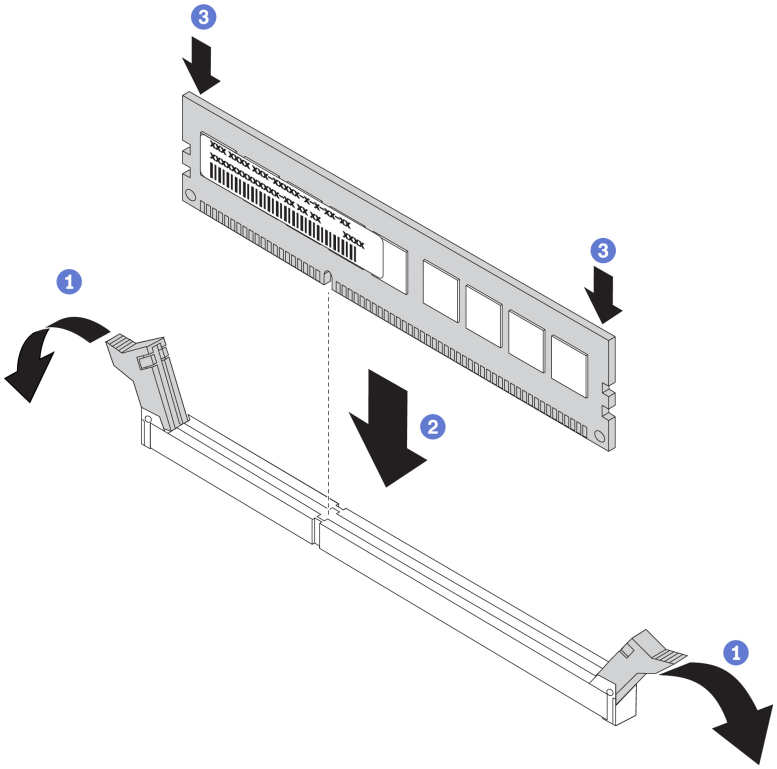


图 115. 安装内存条

a. 轻轻打开内存条插槽两端的固定夹。

b. 将内存条与插槽对齐，然后用双手将内存条轻轻地放在插槽上。

c. 用力将内存条两端笔直向下按入插槽，直至固定夹啮合到锁定位置。

注：如果内存条和固定夹之间有间隙，说明没有正确插入内存条。在这种情况下，请打开固定夹，卸下内存条，然后将其重新插入。

完成之后

完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

更换处理器和散热器

按以下过程更换一个经过组装的处理器和散热器（称为处理器散热器模块（**PHM**））以及单个的处理器或散热器。

注意：

- 开始更换处理器前，务必准备好酒精清洁垫和导热硅脂。

第 **203** 页 “卸下处理器和散热器”

第 **205** 页 “将处理器与支架和散热器分开”

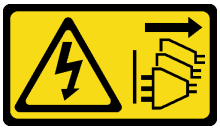
第 **207** 页 “安装处理器和散热器”

卸下处理器和散热器

本任务说明如何卸下一个经过组装的处理器和散热器（称为处理器散热器模块（**PHM**））。此任务需要一把内六角 **T30** 螺丝刀。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

任务开始前

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，请确保拔下所有电源线。

注意：

- 阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 **98** 页 “关闭服务器电源”）。
- 如果服务器装在机架中，则将其从机架卸下。
- 每个处理器插槽必须始终装有外盖或 **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。
- 请勿使处理器或散热器上的导热硅脂接触任何物体。与任何表面接触都有可能损坏导热硅脂，致其失效。导热硅脂可能会损坏处理器插槽中的电气接口等组件。
- 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**。

注：系统的散热器、处理器和处理器支架可能与插图中所示的部件不同。

下图显示了 **PHM** 的组件。

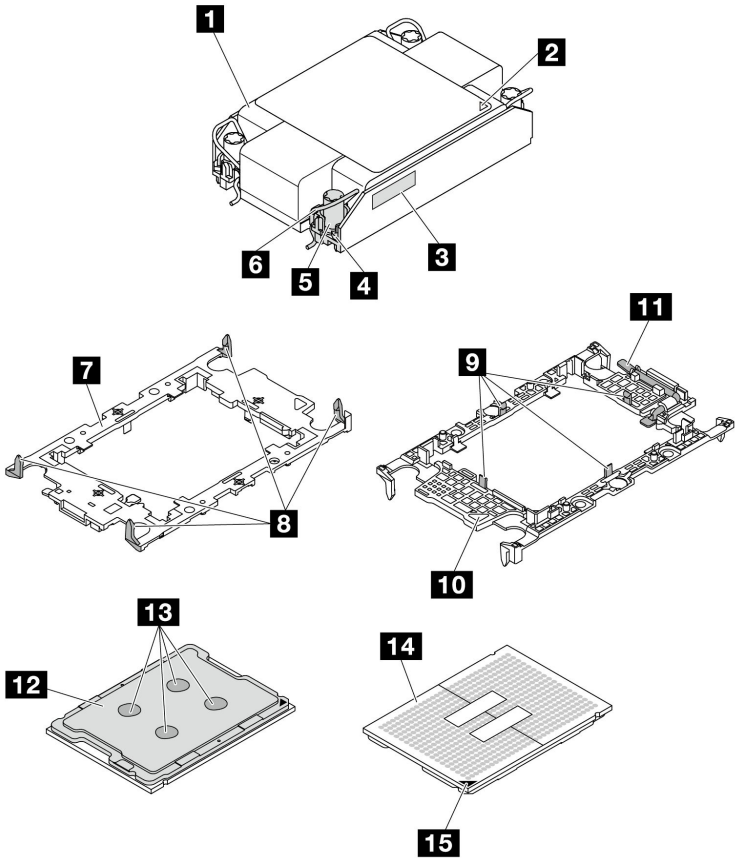


图 116. PHM 组件

1 散热器	2 散热器三角形标记
3 处理器标识标签	4 螺母和丝架固定器
5 内六角 T30 螺母	6 防倾倒丝架
7 处理器支架	8 用于将支架固定到散热器的固定夹
9 用于在支架中固定处理器的固定夹	10 支架三角形标记
11 处理器弹出手柄	12 处理器散热片
13 导热硅脂	14 处理器触点
15 处理器三角形标记	

步骤

步骤 1. 为本任务做好准备。

a. 卸下顶盖。请参阅第 99 页 “卸下顶盖”。

b. 如果服务器随附导风罩，请先将其卸下。

第 103 页 “卸下导风罩”

c. 卸下系统风扇仓。第 109 页 “卸下系统风扇仓”.

步骤 2. 从主板上卸下 PHM。

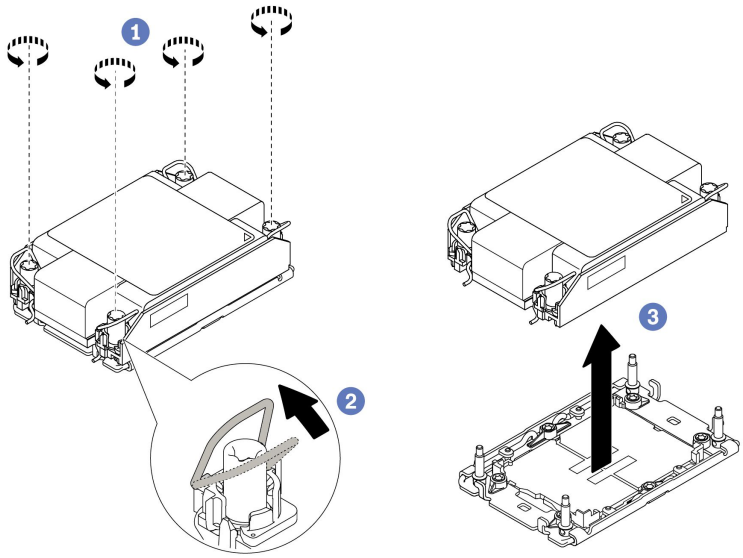


图 117. 卸下 PHM

a. 按散热器标签上*显示的拆卸顺序*，完全拧松 PHM 上的内六角 T30 螺母。

b. 向内旋转防倾倒丝架。

c. 从处理器插槽中小心提起 PHM。如果无法将 PHM 完全从插槽中提出来，请进一步拧松内六角 T30 螺母，然后再次尝试提起 PHM。

注：

- 请勿接触处理器底部的触点。
- 不要让处理器插槽接触任何物体，避免可能的损坏。

任务完成之后

- 每个处理器插槽必须始终装有外盖或 PHM。请用外盖保护好空的处理器插槽或安装新的 PHM。
- 如果是为了更换主板而卸下 PHM，请将 PHM 放置在一边。
- 如果要重复利用处理器或散热器，请将处理器与固定器分离。请参阅第 205 页 “将处理器与支架和散热器分开”
- 如果要求您退回有缺陷的组件，请将其打包，防止在运送途中发生任何损坏。重复使用送至贵处的新部件的包装，并遵循所有包装指示信息进行操作。

将处理器与支架和散热器分开

本任务说明如何从经过组装的处理器和散热器（称为处理器散热器模块（PHM））分离处理器及其支架。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

任务开始前

注意：

- 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 98 页 “关闭服务器电源”）。
- 请勿触摸处理器触点。处理器触点上的杂质（如皮肤上的油脂）可导致连接失败。
- 请勿使处理器或散热器上的导热硅脂接触任何物体。与任何表面接触都有可能损坏导热硅脂，致其失效。导热硅脂可能会损坏处理器插槽中的电气接口等组件。

注：系统的散热器、处理器和处理器支架可能与插图中所示的部件不同。

步骤

步骤 **1.** 将处理器与散热器和支架分开。

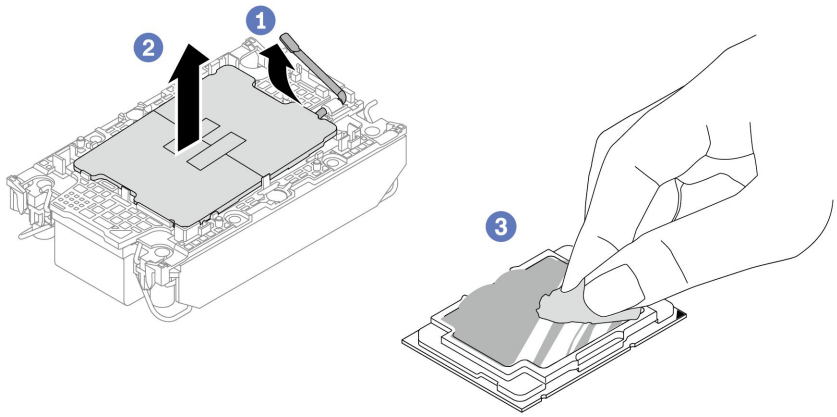


图 118. 将处理器与散热器和支架分开

注：请勿触摸处理器上的触点。

a. 提起手柄以从支架上松开处理器。

b. 抓住处理器的边缘；然后，从散热器和支架上提起处理器。

c. 在不放下处理器的情况下，使用酒精清洁垫擦去处理器顶部的导热硅脂；然后，将处理器放在防静电表面上，使处理器触点一面朝上。

步骤 **2.** 将处理器支架与散热器分开。

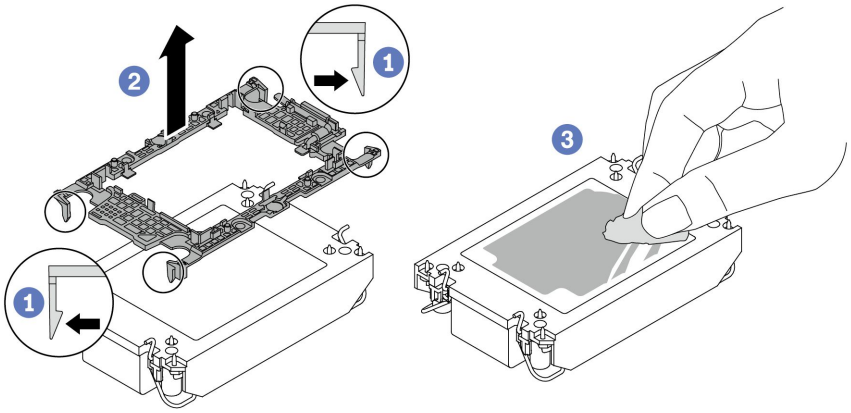


图 119. 将处理器支架与散热器分开

注：处理器支架将被丢弃，并换上新支架。

a. 从散热器上松开固定夹。

b. 从散热器上提起支架。

c. 使用酒精清洁垫从散热器底部擦去导热硅脂。

任务完成之后

如果要求您退回有缺陷的组件，请将其打包，防止在运送途中发生任何损坏。重复使用送至贵处的新部件的包装，并遵循所有包装指示信息进行操作。

安装处理器和散热器

本任务说明如何安装一个经过组装的处理器和散热器（称为处理器散热器模块（PHM））。此任务需要一把内六角 **T30** 螺丝刀。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

任务开始前

注意：

- 阅读安装准则（请参阅第 **69** 页 “安装准则”）。
- 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 **98** 页 “关闭服务器电源”）。
- 每个处理器插槽必须始终装有外盖或 **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。
- 请勿使处理器或散热器上的导热硅脂接触任何物体。与任何表面接触都有可能损坏导热硅脂，致其失效。导热硅脂可能会损坏处理器插槽中的电气接口等组件。
- 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**。

- 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，请擦去现有的导热硅脂，在散热器上涂上硅油脂，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。
- 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。
- 系统的散热器、处理器和处理器支架可能与插图中所示的部件不同。

步骤

步骤 1. 如果要更换处理器并重复利用散热器，请执行以下操作。

a. 从散热器上揭下处理器标识标签，并将其更换为置换处理器随附的新标签。

b. 如果散热器上有任何残留的导热硅脂，请使用酒精清洁垫擦拭掉散热器底部的导热硅脂。

步骤 2. 如果要更换散热器并重复利用处理器，请执行以下操作。

a. 从旧散热器上取下处理器标识标签并将其放至在新散热器的同一位置。标签位于散热器的侧面，靠近三角形对齐标记。

注：如果无法取下标签并将其置于新的散热器上，或如果该标签在传输期间损坏，请使用永久记号笔在新散热器同一位置的处理器标识标签上写下处理器序列号。

b. 将处理器安装到新的支架中。

注：替换散热器随附了灰色和黑色的处理器支架。确保使用与先前丢弃的颜色相同的支架。

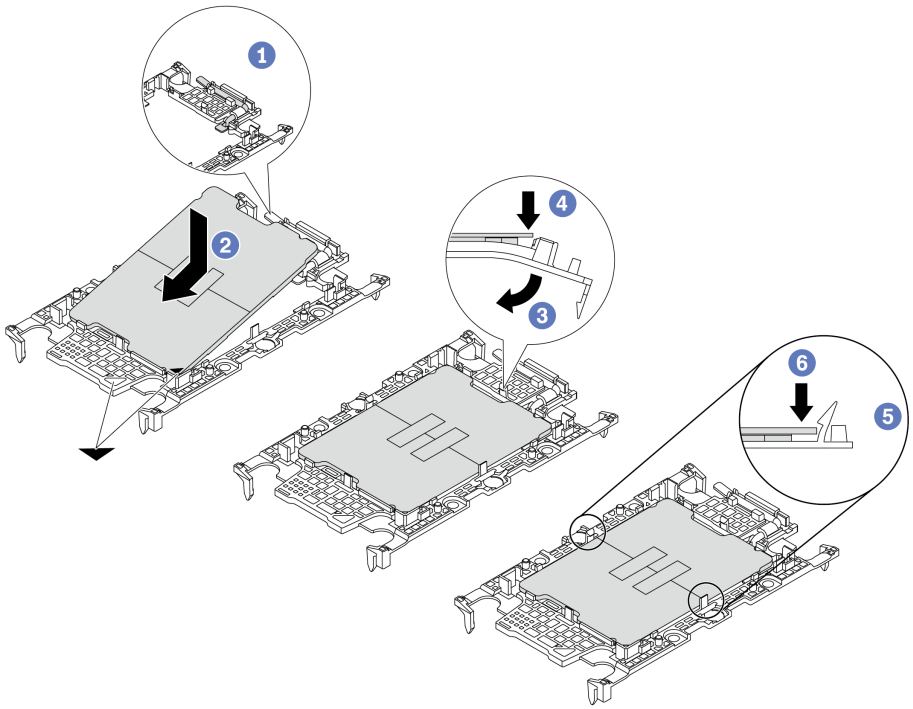


图 120. 安装处理器支架

1. 确保支架上的手柄处于闭合位置。
2. 在新支架上对齐处理器，使三角形标记对齐；然后，将处理器有标记的一端插入支架。
3. 使处理器的插入端保持固定；然后，向下旋转支架无标记的一端，使其远离处理器。
4. 按压处理器，将无标记的一端固定在支架上的固定夹下方。
5. 小心地向下旋转支架的侧面，使其远离处理器。
6. 按压处理器，将侧面固定在支架上的固定夹下方。

   注：为防止处理器从支架中脱落，请使处理器触点一面朝上，并用支架的侧面固定住处理器/支架组合件。

步骤 3. 涂抹导热硅脂。

a. 小心地将处理器和支架放置在装运托盘中，使处理器触点一面朝下。确保支架上的三角形标记与装运托盘中的三角形标记对齐。

b. 如果处理器上有任何残留的导热硅脂，请使用酒精清洁垫轻轻地擦拭处理器顶部。

   注：在涂抹新的导热硅脂之前，请确保酒精已完全挥发。

c. 用海绵在处理器上涂抹导热硅脂，形成四个均匀分布的点，同时每个点包含大约 **0.1** 毫升导热硅脂。

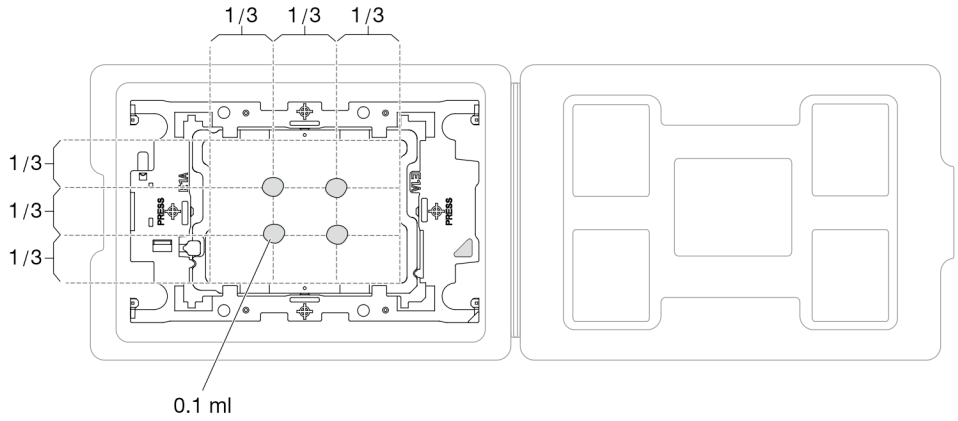


图 121. 为装运托盘中的处理器涂抹导热硅脂

步骤 4. 组装处理器和散热器。

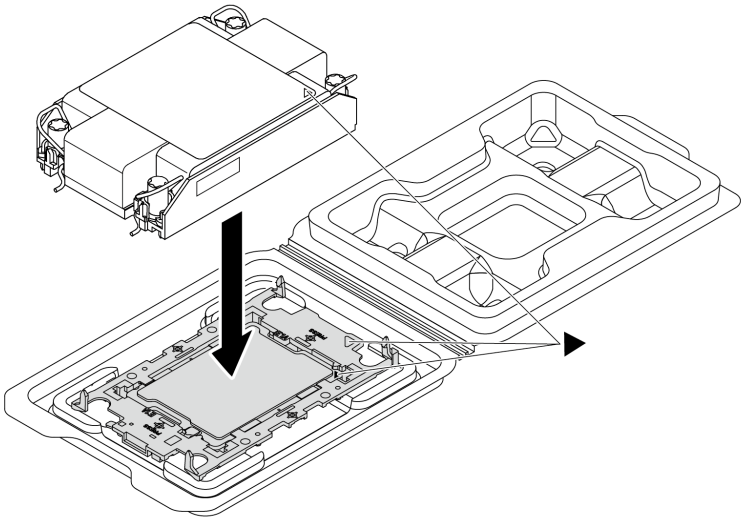


图 122. 在装运托盘中组装 PHM 和处理器

a. 将散热器标签上的三角形标记与处理器支架和处理器上的三角形标记对齐。

b. 将散热器安装到处理器支架上。

c. 将支架按压到位，直至所有四个角的固定夹啮合。

步骤 5. 在主板插槽中安装处理器散热器模块。

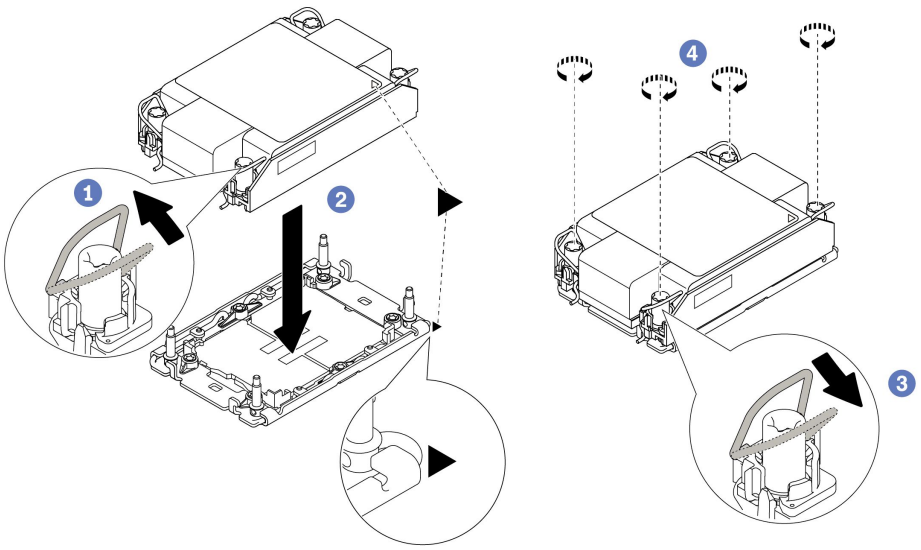


图 123. 安装 PHM

1. 向内旋转防倾倒丝架。
2. 将 **PHM** 上的三角形标记和四个内六角 **T30** 螺母与处理器插槽的三角形标记和螺柱对齐；然后，将 **PHM** 插入处理器插槽。
3. 向外旋转防倾倒丝架，直到它们与插槽中的搭钩啮合。
4. 按散热器标签上*所示的安装顺序*，完全拧紧内六角 **T30** 螺母。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，将紧固件完全拧紧所需的扭矩为 **1.1** 牛 · 米，即 **10** 英寸 · 磅）。

任务完成之后

完成部件更换。请参阅第 **214** 页 “完成部件更换”。

更换主板

按照以下过程卸下和安装主板。

第 212 页 “卸下主板（仅限经过培训的技术人员）”

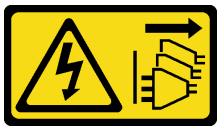
第 213 页 “安装主板（仅限经过培训的技术人员）”

卸下主板（仅限经过培训的技术人员）

按照以下过程卸下主板。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

任务开始前

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，请确保拔下所有电源线。

1. 阅读安装准则（请参阅第 69 页 “安装准则”）。
2. 关闭服务器和外围设备，并拔下电源线和所有外部线缆（请参阅第 98 页 “关闭服务器电源”）。
3. 如果服务器装在机架中，则将其从机架卸下。
4. 卸下用于固定服务器外盖的任何锁定设备，如 Kensington 锁或挂锁。
5. 第 99 页 “卸下顶盖”。
6. 将服务器侧放。
7. 拔下所有连接到主板的线缆。

   注意：提前分离线缆接口上的所有滑锁、线缆夹、解锁卡扣或锁。如果在拔下线缆之前未能将它们松开，则将损坏主板上的线缆接口。如果线缆接口有任何损坏，都可能需要更换主板。

步骤

步骤 1. 拧松手拧螺钉，向机箱正面滑动主板并将其从机箱中取出。

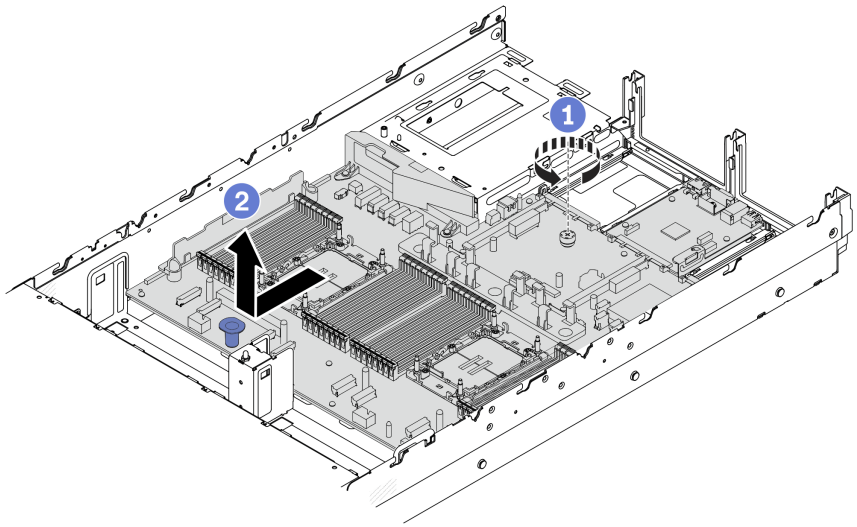


图 124. 卸下主板

任务完成之后

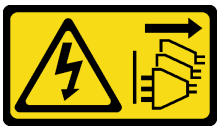
1. 安装另一块主板（请参阅第 213 页 “安装主板（仅限经过培训的技术人员）”）。
2. 如果要求您退回有缺陷的组件，请将其打包，防止在运送途中发生任何损坏。重复使用送至贵处的新部件的包装，并遵循所有可用的包装指示信息进行操作。

安装主板（仅限经过培训的技术人员）

按照以下过程安装主板。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

任务开始前

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，请确保拔下所有电源线。

1. 将装有组件的防静电包装与服务器上任何未上漆的金属表面接触，然后从包装中取出组件并将其放在防静电平面上。

步骤

步骤 1. 同时捏住把手 1 和托盘提手 2，将主板向下放入机箱，并向服务器背面滑动。

步骤 2. 拧紧手拧螺钉，将主板固定到位。

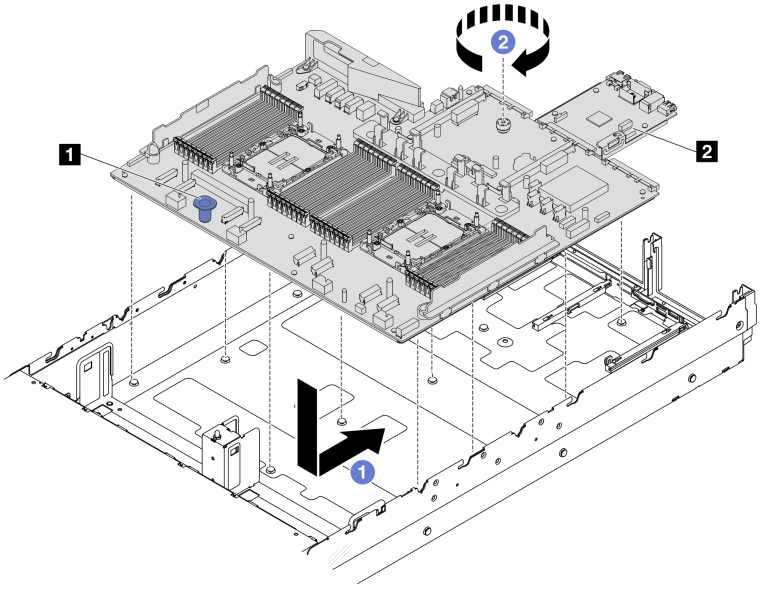


图 125. 安装主板

任务完成之后

安装主板后：

1. 完成部件更换。请参阅第 214 页 “完成部件更换”。

完成部件更换

按照以下过程完成部件更换。

要完成部件更换，请执行以下操作：

1. 确保所有卸下的组件均已正确装回，且服务器内未遗留任何工具或未上紧的螺钉。
2. 正确地布放和固定服务器内的线缆。请参阅有关每个组件的线缆连接和布放的信息。
3. 如果卸下了服务器外盖，请将其装回。请参阅第 100 页 “安装顶盖”。
4. 将外部线缆和电源线接回服务器。

   注意：为避免组件损坏，请先连接电源线，再连接所有其他线缆。
5. 如有必要，更新服务器配置。
   - 下载并安装最新的设备驱动程序：**http://datacentersupport.lenovo.com**
   - 更新系统固件。

第 4 章　内部线缆布放

按本章的说明进行特定组件的线缆布放。

要连接线缆，请遵循以下准则：

- 连接或拔下任何内部线缆之前，请关闭服务器。
- 有关其他线缆连接说明，请参考任何外部设备随附的文档。最好在将设备连接到服务器之前先布放线缆。
- 服务器和可选设备随附的某些线缆上印有线缆标识。请使用这些标识将线缆连接到正确的接口。
- 确保线缆未被夹住，并且未覆盖任何接口或妨碍主板上的任何组件。
- 确保相关线缆穿过线缆夹。

注：从主板上拔下所有线缆时，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，可能会损坏主板上容易受损的线缆插槽。如果线缆插槽有任何损坏，都可能需要更换主板。

图 126. 按压解锁卡扣以松开接口

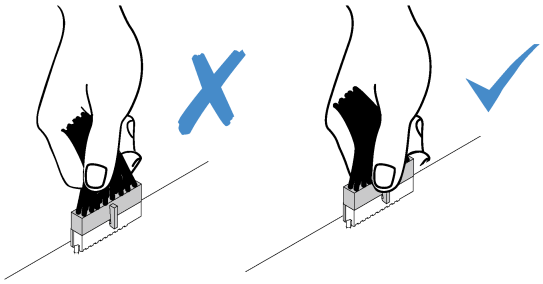
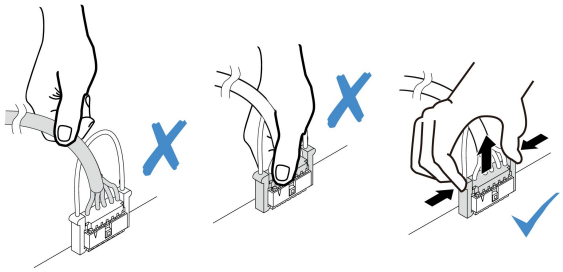


图 127. 挤压解锁卡扣的两侧以松开接口



© Copyright Lenovo 2023, 2025

识别接口

按本节的说明找到并识别电路板上的接口。

第 216 页 “硬盘背板接口”

有关主板上的接口，请参阅第 34 页 “主板接口”。

有关 BMC 板上的接口，请参阅第 36 页 “BMC 板接口”。

硬盘背板接口

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

服务器支持以下背板，具体取决于服务器配置：

- 第 216 页 “2x3.5 英寸 SAS/SATA 背板”
- 第 217 页 “8x3.5 英寸 SAS/SATA 背板”
- 第 217 页 “8x3.5 英寸 SAS/SATA + 4x3.5 Anybay 背板”
- 第 218 页 “12x3.5 英寸 SAS/SATA 背板”
- 第 218 页 “12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板”
- 第 218 页 “2x2.5 英寸 Anybay 背板”
- 第 219 页 “4x2.5 英寸 Anybay 背板”
- 第 219 页 “4x2.5 英寸 SAS/SATA 背板”
- 第 220 页 “8x2.5 英寸 Anybay 背板”
- 第 220 页 “8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板”
- 第 221 页 “24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板”

2x3.5 英寸 SAS/SATA 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

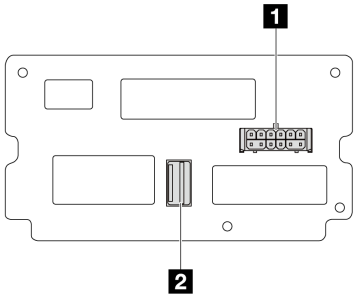


图 128. 2x3.5 英寸 SAS/SATA 背板接口

1 电源接口 J56	2 SAS 0–1 接口 J72

8x3.5 英寸 SAS/SATA 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

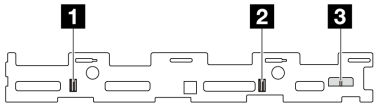


图 129. 8x3.5 英寸 SAS/SATA 背板接口

1 SAS 4–7 接口 J61	2 SAS 0–3 接口 J60
3 电源接口 J50	

8x3.5 英寸 SAS/SATA + 4x3.5 Anybay 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

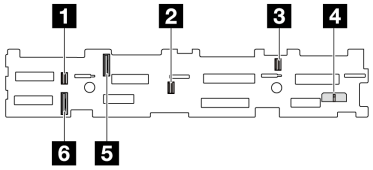


图 130. 8x3.5 英寸 SAS/SATA + 4x3.5 Anybay 接口

1 SAS 8–11 接口 J62	2 SAS 4–7 接口 J61
3 SAS 0–3 接口 J60	4 电源接口 J50
5 NVMe 0–1 接口 J65	6 NVMe 2–3 接口 J66

12x3.5 英寸 SAS/SATA 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

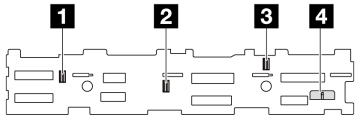


图 131. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 背板接口

1 **SAS 8–11** 接口 **J62**	**2** **SAS 4–7** 接口 **J61**
3 **SAS 0–3** 接口 **J60**	**4** 电源接口 **J50**

12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

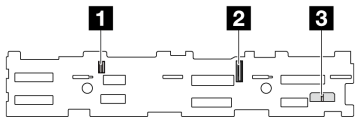


图 132. 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板接口

1 下行 **SAS 0–3** 接口 **J63**	**2** 上行 **SAS 0–7** 接口 **J60**
3 电源接口 **J50**	

2x2.5 英寸 Anybay 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

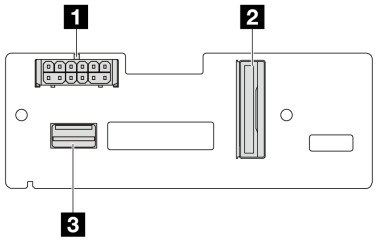


图 133. 2x2.5 英寸 Anybay 背板接口

1 电源接口 **J56**	**2** **NVMe 0–1** 接口 **J77**
3 **SAS 0–1** 接口 **J72**	

4x2.5 英寸 Anybay 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

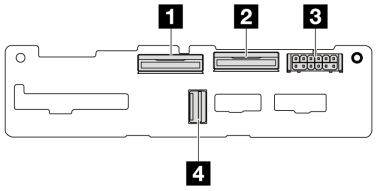


图 134. 4x2.5 英寸 Anybay 背板接口

1 **NVMe 2–3** 接口 **J76**	**2** **NVMe 0–1** 接口 **J75**
3 电源接口 **J55**	**4** **SAS 0–3** 接口 **J70**

4x2.5 英寸 SAS/SATA 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

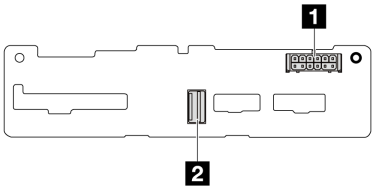


图 135. 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背板接口

1 电源接口 **J55**	**2** **SAS 0–3** 接口 **J70**

8x2.5 英寸 Anybay 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

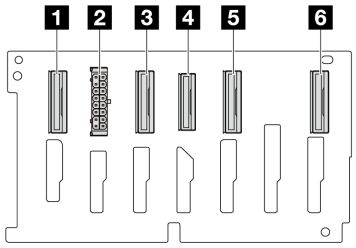


图 136. 8x2.5 英寸 Anybay 背板接口

1 **NVMe 6–7** 接口 **J68**	**2** 电源接口 **J50**
3 **NVMe 4–5** 接口 **J67**	**4** **SAS 0–7** 接口 **J60**
5 **NVMe 2–3** 接口 **J66**	**6** **NVMe 0–1** 接口 **J65**

8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

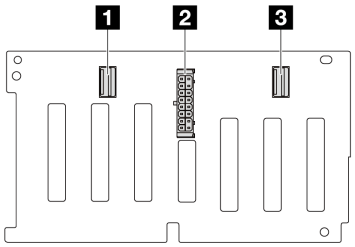


图 137. 8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板接口

1 **SAS 4–7 接口 J61**	**2** 电源接口 **J50**
3 **SAS 0–3 接口 J60**	

24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板

按本节的说明确定硬盘背板接口的位置。

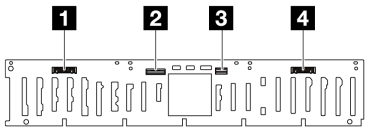


图 138. 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板接口

1 电源接口 **J30**	**2** 上行 **SAS** 接口 **J27**
3 下行 **SAS** 接口 **J1**	**4** 电源接口 **J29**

EIA 模块

本主题介绍 **EIA** 模块的线缆布放。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

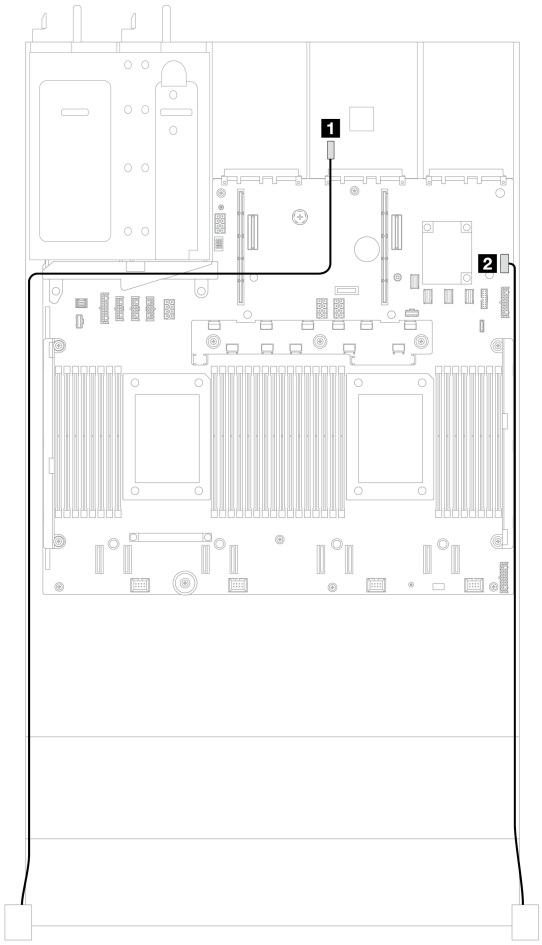


图 139. EIA 模块的线缆布放

从	到
1 左侧机架滑锁	**BMC** 板：前置左挂耳 **VGA** 接口
2 右侧机架滑锁	主板：前面板接口

背板：配备 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号

本节提供配备 **3.5** 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的背板线缆连接信息。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

电源线连接

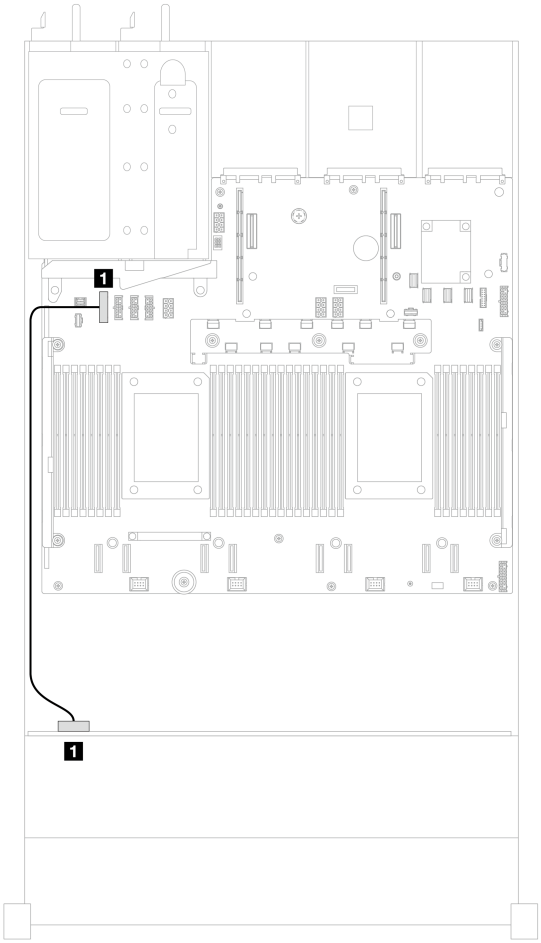


图 140. 8x3.5 英寸 和 12x3.5 英寸正面背板的电源线连接

从	到
1 背板 **1**：电源接口 **J50**	主板：电源接口 **1**

8x3.5 英寸 SAS/SATA 背板

本节提供配备 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

要为正面背板连接电源线，请参阅第 **223** 页 “背板：配备 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号”

要为正面背板连接信号线缆，请根据服务器配置参考以下线缆布放方案：

- 第 **224** 页 “板载接口”
- 第 **225** 页 “8i RAID 适配器”

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

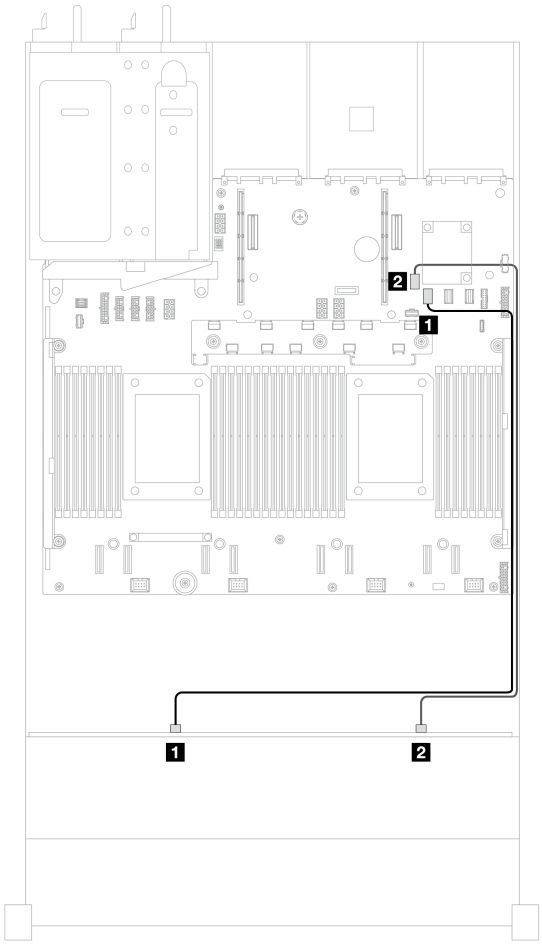


图 141. 配备板载接口的 8x3.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放

从	到
1 背板 **1**：**SAS 0–3** 接口 **J60**	主板：**SATA** 接口 （**C0P0–3**） **J21**
2 背板 **1**：**SAS 4–7** 接口 **J61**	主板：**SATA** 接口 （**C0P4–7**） **J22**

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i RAID** 适配器的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

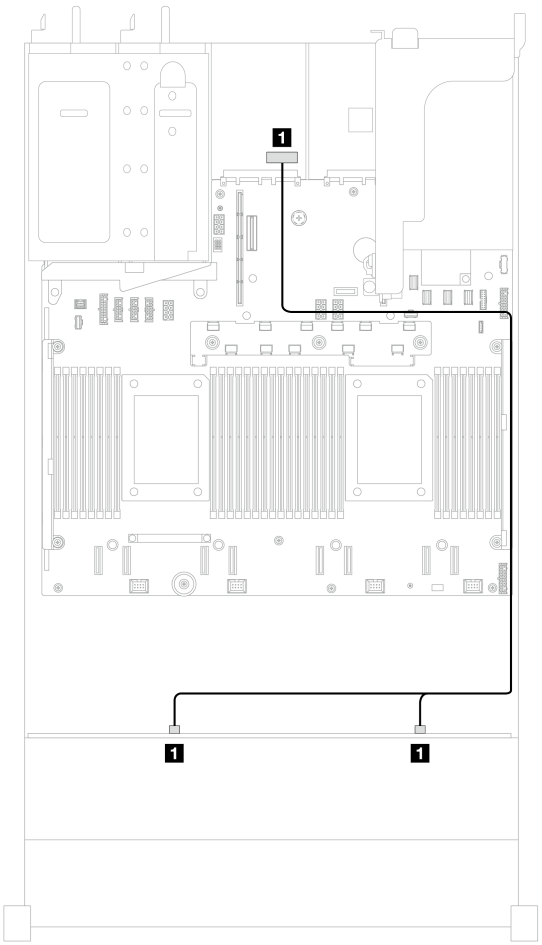


图 142. 配备一个 8i RAID 适配器的 8x3.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放

从	到
1 背板 **1**：**SAS 0–3** 接口 **J60**，**SAS 4–7** 接口 **J61**	**8i RAID** 适配器： • **Gen 4**：**C0** • **Gen 3**：**C0**，**C1** • **OCP Raid**：**C0**

注：8i Raid 适配器可以安装在转接卡 **Riser 1** 或 **2** 上，**OCP Raid** 只能安装在 **OCP** 插槽 **2** 上。

12x3.5 英寸 SAS/SATA 背板

本节提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

要为正面背板连接电源线，请参阅第 **223** 页 “背板：配备 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号”

要为正面背板连接信号线缆，请根据服务器配置参考以下线缆布放方案：

- 第 **227** 页 “正面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **229** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA+2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **233** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA+2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **238** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **242** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **Anybay**”
- 第 **247** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA+2x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **251** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA+2x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **Anybay**”

正面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **227** 页 “板载接口”
- 第 **228** 页 “**16i RAID** 适配器”

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

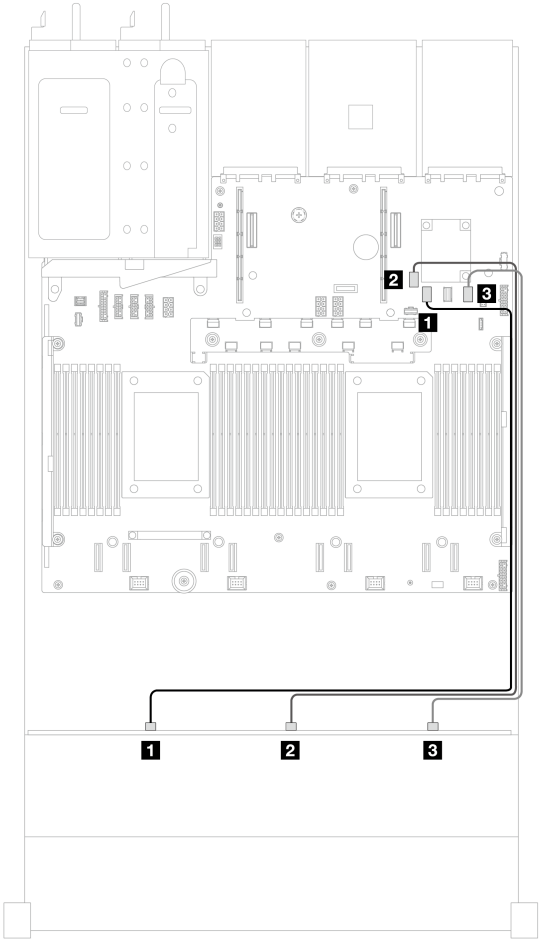


图 143. 配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放

从	到
1 背板 **1**：**SAS 0–3** 接口 **J60**	主板：**SATA** 接口 （**C0P0–3**） **J21**
2 背板 **1**：**SAS 4–7** 接口 **J61**	主板：**SATA** 接口 （**C0P4–7**） **J22**
3 背板 **1**：**SAS 8–11** 接口 **J62**	主板：**SATA** 接口 （**C2P0–3**） **J24**

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

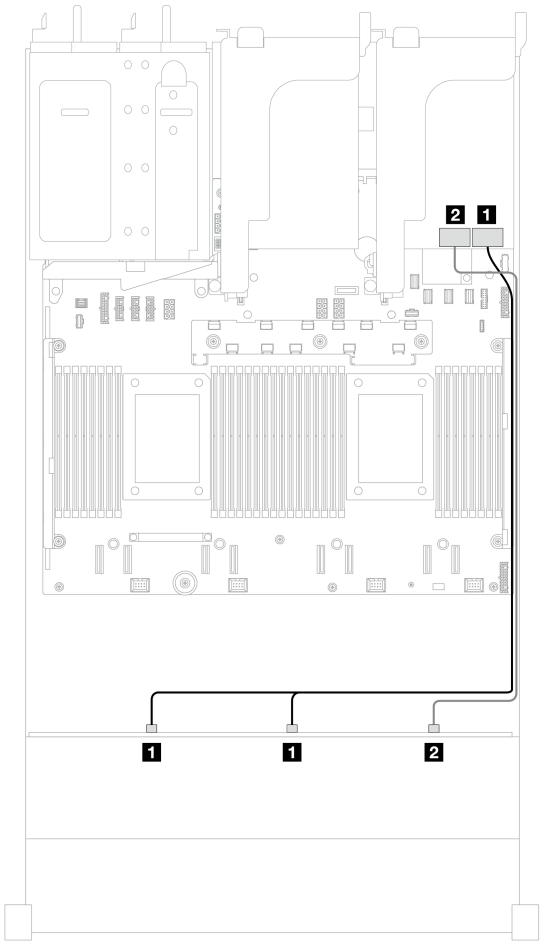


图 144. 配备一个 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA+2x3.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 第 **229** 页 “电源线接口”
- 第 **230** 页 “板载接口”
- 第 **231** 页 “**16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12 x 3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

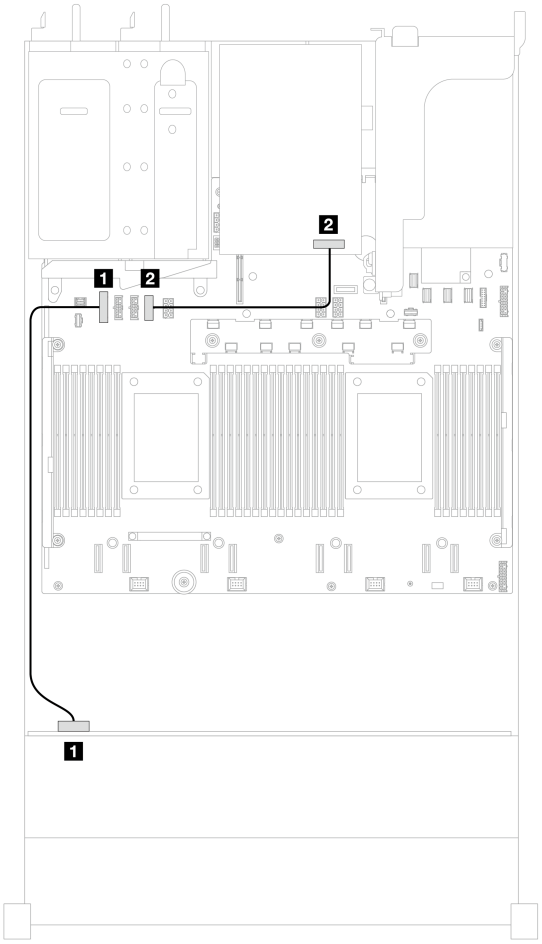


图 145. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 5：电源接口 J56	主板：电源接口 5

板载接口

下面显示了配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

- 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板

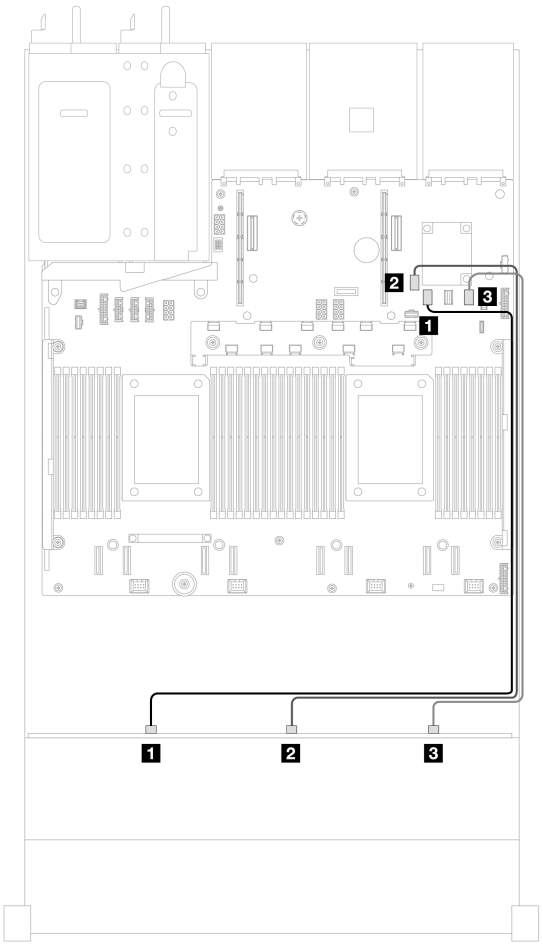


图 146. 配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24

- **2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板**

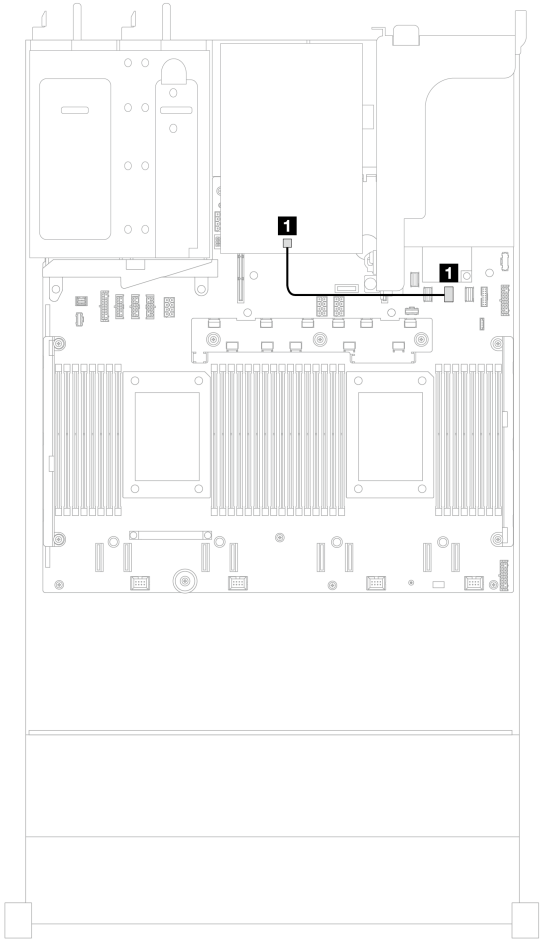


图 147. 配备板载接口的 2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 5：SAS 0–1 接口 J72	主板：SATA 接口 （C1P4–7） J23

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

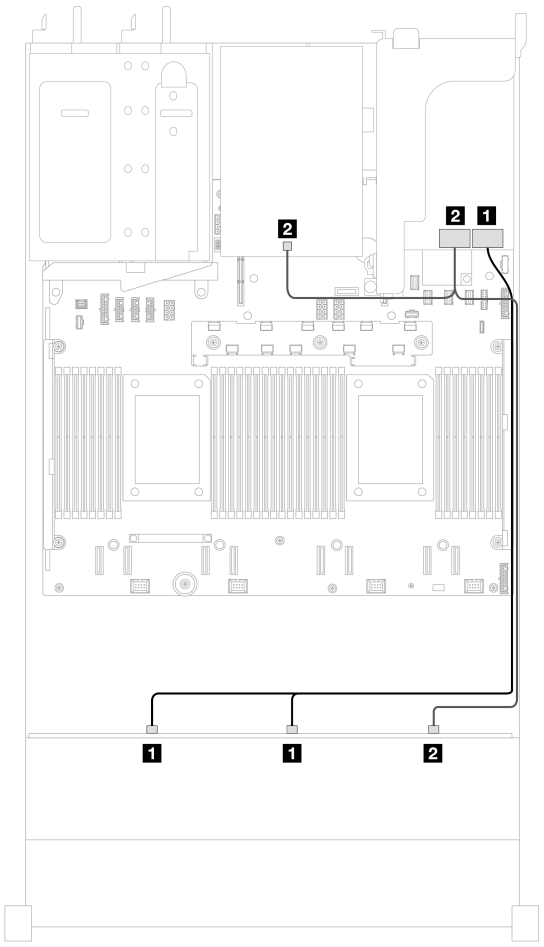


图 148. 配备一个 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 5 ：SAS 0–1 接口 J72	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

注：2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板安装在转接卡 Riser2 上，16i Raid 适配器只能安装在转接卡 Riser1 上。

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA+2*2x3.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **4**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板

- 第 **233** 页 “电源线接口”
- 第 **234** 页 “板载接口”
- 第 **236** 页 “**16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

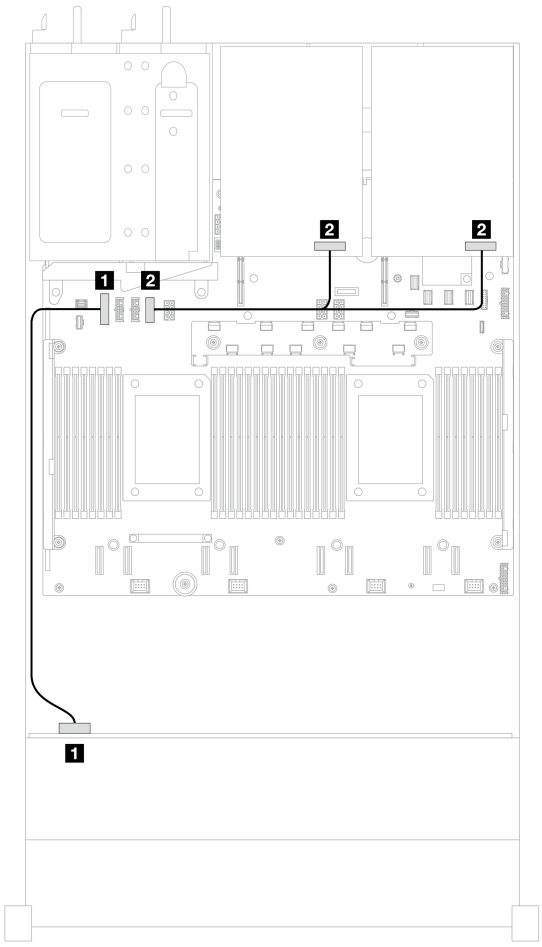


*图 149. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接*

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 4：电源接口 J56，背板 5：电源接口 J56	主板：电源接口 5

板载接口

下面显示了配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

- 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板

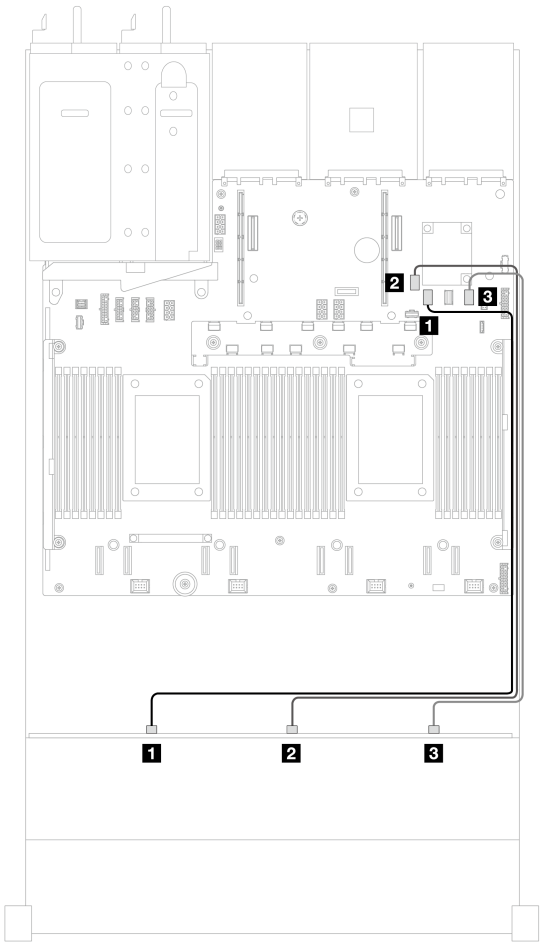


图 150. 配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24

- **2*2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板**

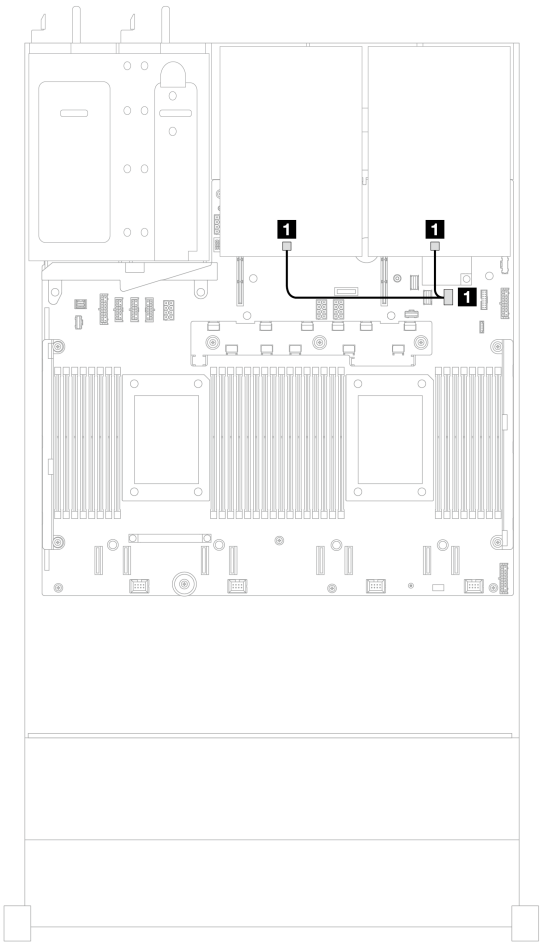


*图 151. 配备板载接口的 2*2 x 3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 4：SAS 0–1 接口 J72，背板 5：SAS 0–1 接口 J72	SATA 接口 （C1P4–7） J23

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

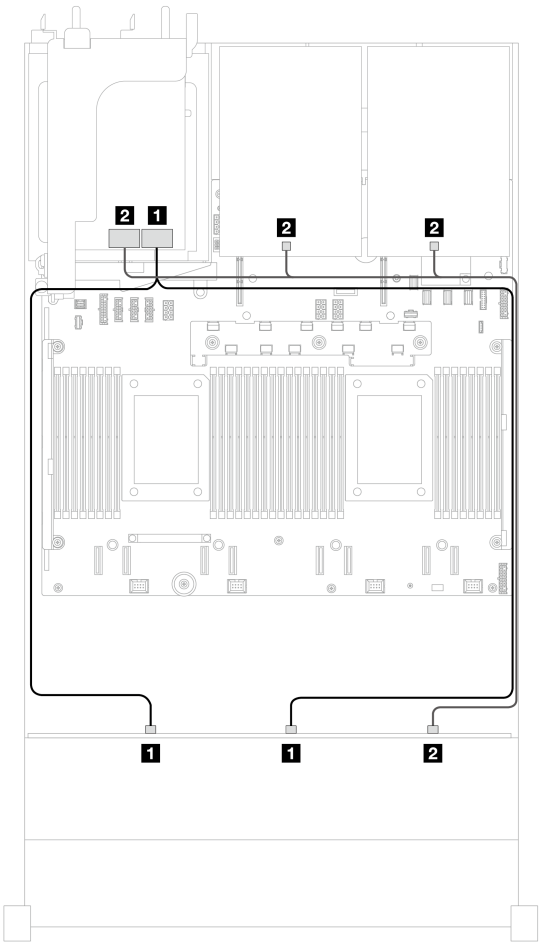


*图 152. 配备一个 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 4：SAS 0–1 接口 J72，背板 5：SAS 0–1 接口 J72	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

注：16i Raid 适配器只能安装在转接卡 Riser3 上。

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 第 **238** 页 “电源线接口”
- 第 **239** 页 “板载接口”
- 第 **240** 页 “**16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

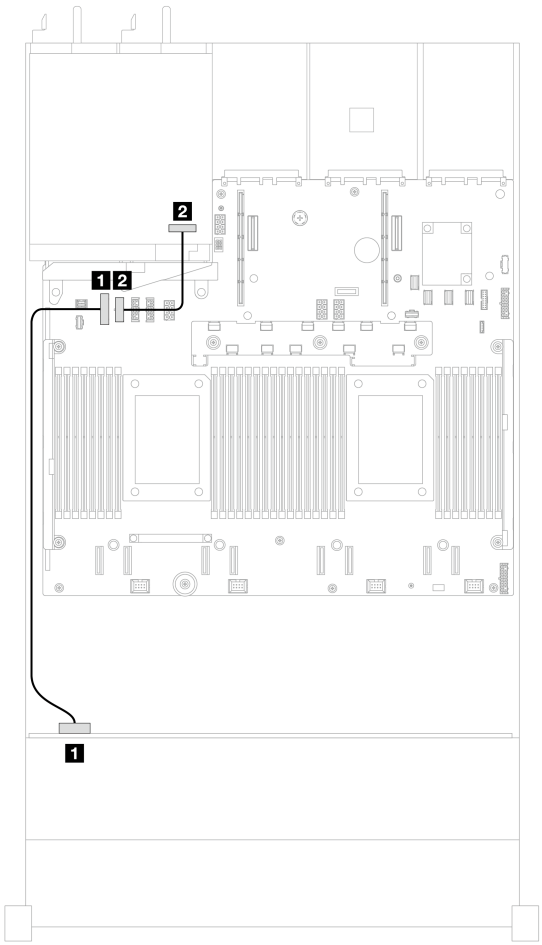


图 153. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 6：电源接口 J55	主板：电源接口 6

板载接口

下面显示了配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

- 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板

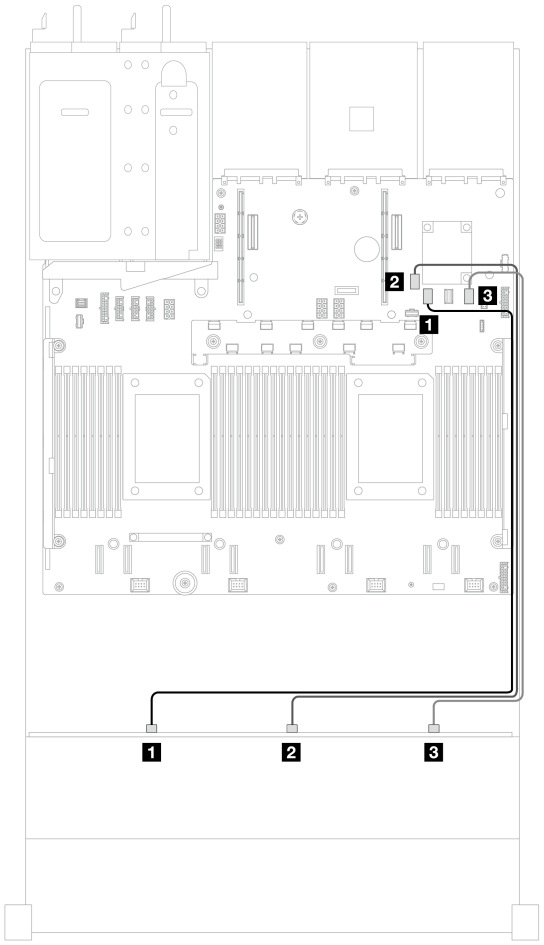


图 154. 配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24

- **4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板**

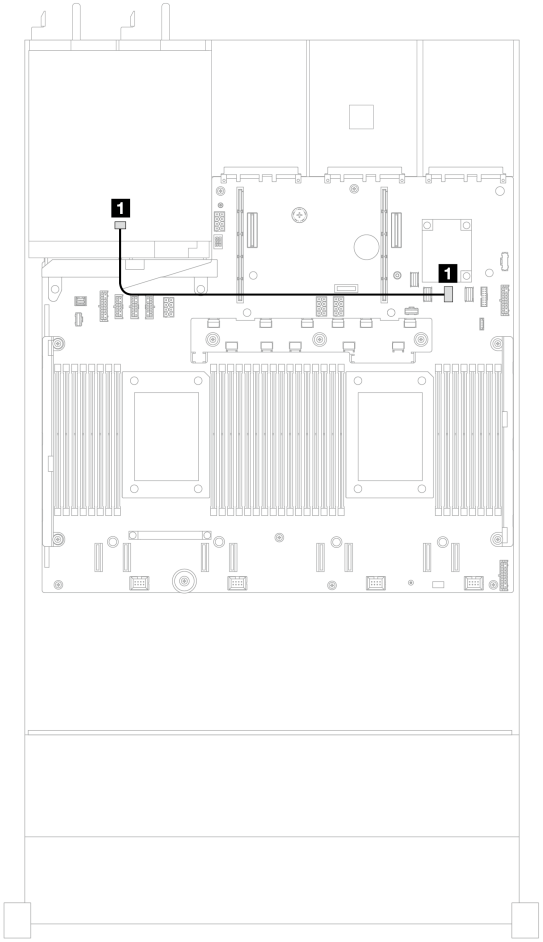


图 155. 配备板载接口的 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	主板：SATA 接口 （C1P4–7） J23

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

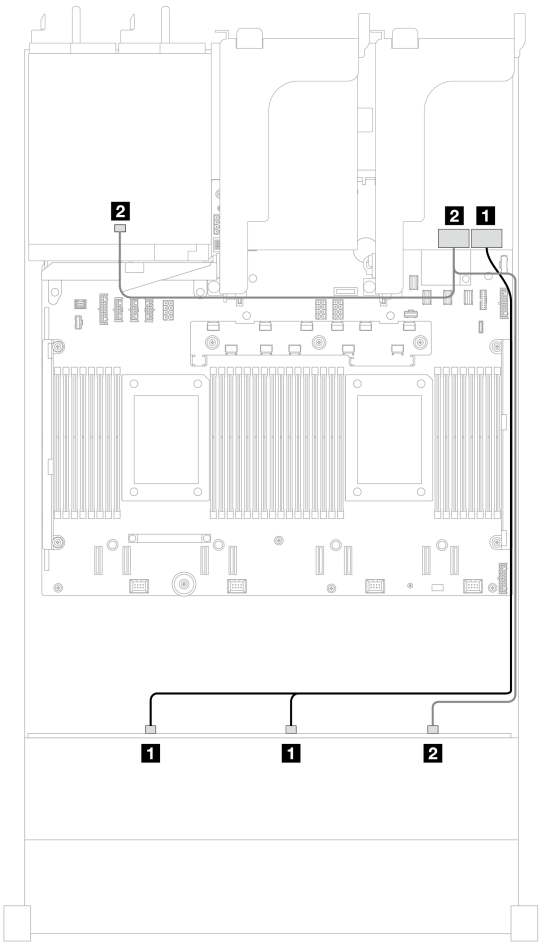


图 156. 配备一个 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 6：SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- 第 **242** 页 “电源线接口和 **NVMe** 接口”
- 第 **243** 页 “板载接口”
- 第 **245** 页 “**16i RAID** 适配器”

电源线接口和 NVMe 接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的电源线缆和 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

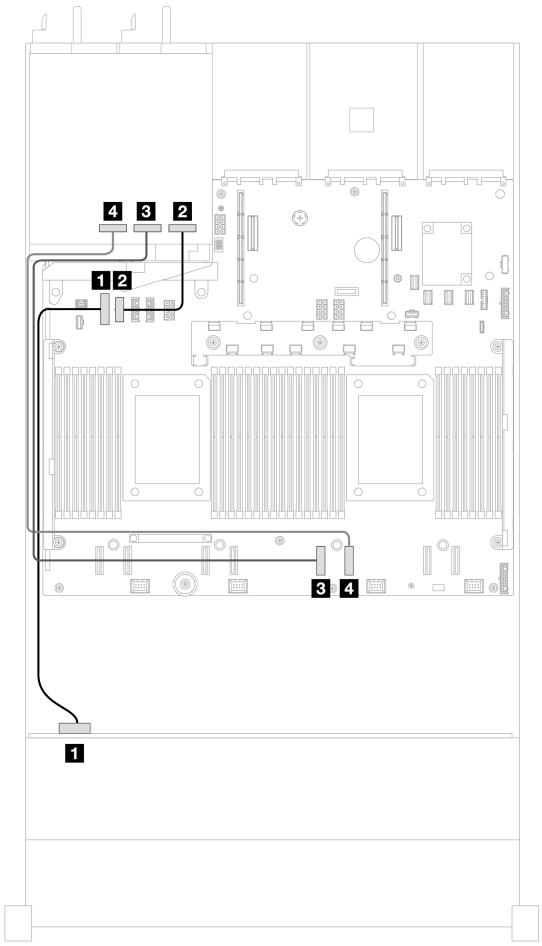


图 157. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的电源线缆和 NVMe 线缆连接

表 67. 电源线连接

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 6：电源接口 J55	主板：电源接口 6

表 68. NVMe 线连接

从	到
3 背板 6：NVMe 0–1 接口 J75	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_0–7) J8
4 背板 6：NVMe 2–3 接口 J76	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_8–15) J10

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

- **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板

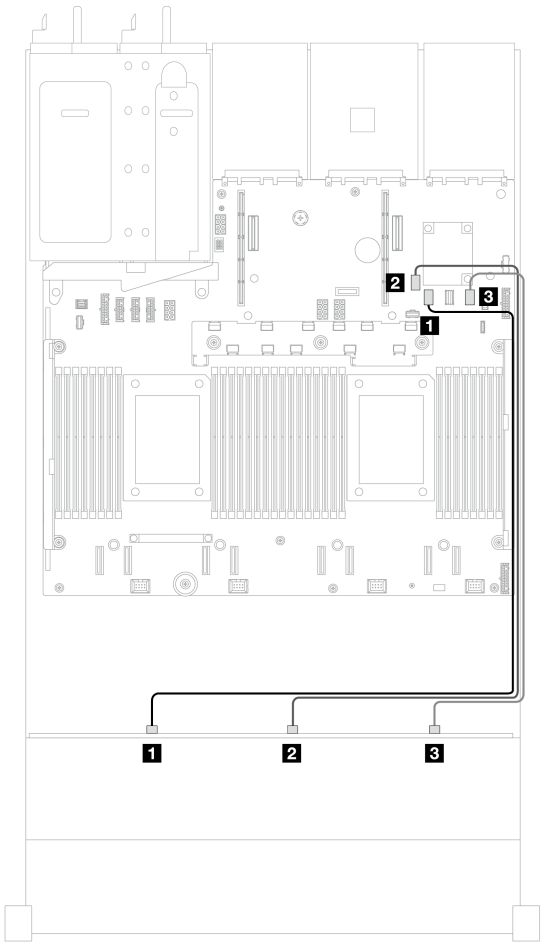


图 158. 配备板载接口的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24

- **4x2.5 英寸 Anybay 背面背板**

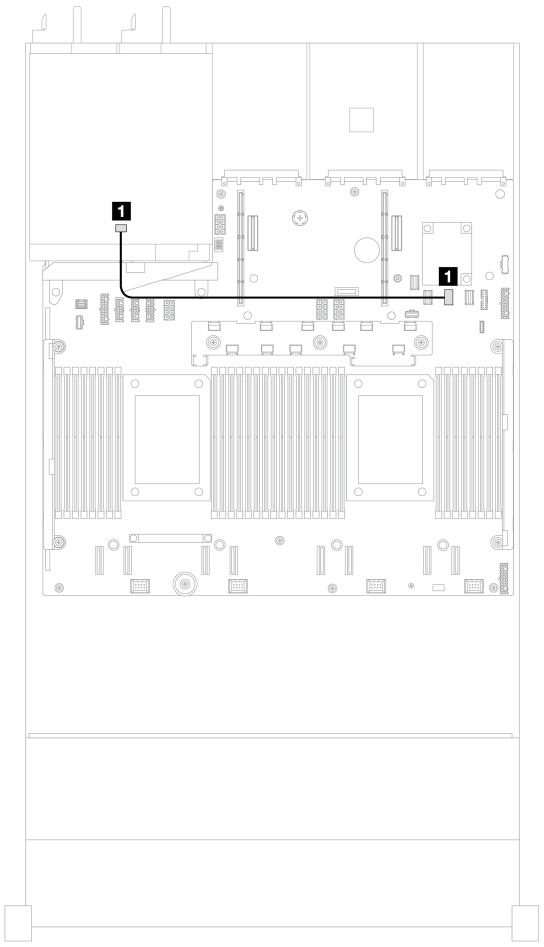


图 159. 配备板载接口的 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	主板：SATA 接口 （C1P4–7） J23

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

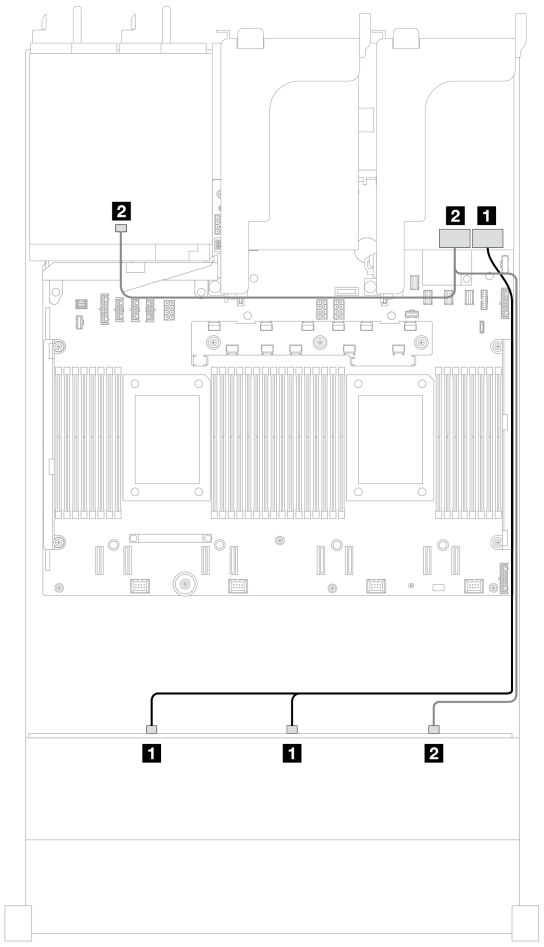


图 160. 配备一个 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 6：SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA+2x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**背面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板

- 第 **247** 页 “电源线接口”
- 第 **248** 页 “板载接口+ **8i RAID** 适配器”
- 第 **249** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**背面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

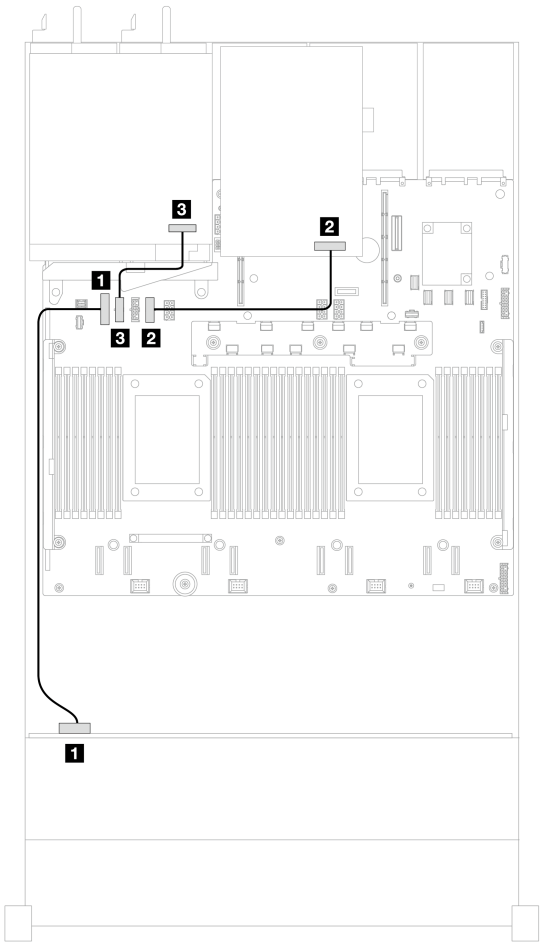


图 161. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 **1**：电源接口 **J50**	主板：电源接口 **1**
2 背板 **5**：电源接口 **J56**	主板：电源接口 **5**
3 背板 **6**：电源接口 **J55**	主板：电源接口 **6**

板载接口+ 8i RAID 适配器

下面显示了配备板载接口和一个 **8i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

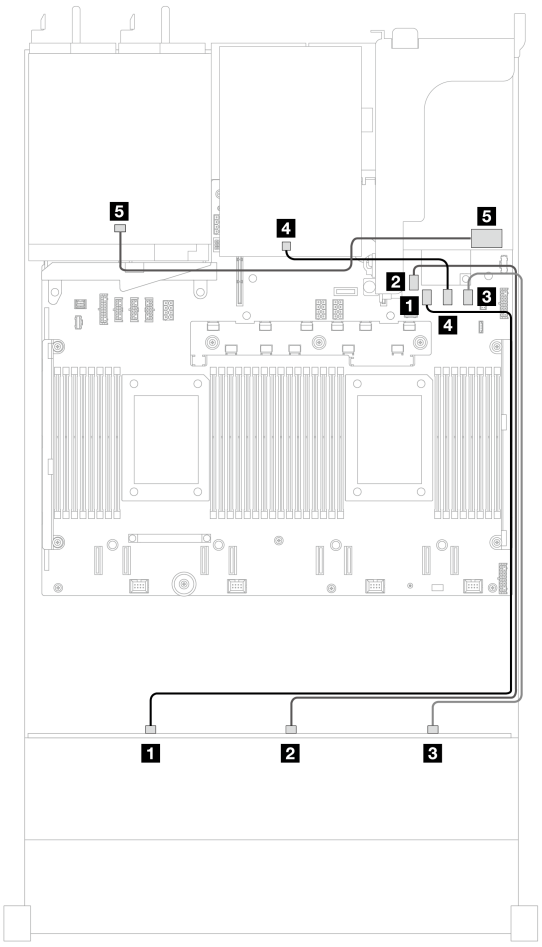


图 162. 配备板载接口和一个 8i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24
4 背板 5：SAS 0–1 接口 J72	主板：SATA 接口 （C1P4–7） J23
5 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：2x3.5 SAS/SATA 背板安装在转接卡 Riser2上，4x2.5 SAS/SATA 背板安装在转接卡 Riser3 上，8i Raid 适配器安装在转接卡 Riser1 上。若为 OCP Raid 适配器，则只能安装在 OCP 插槽 2 上。

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i** 和 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

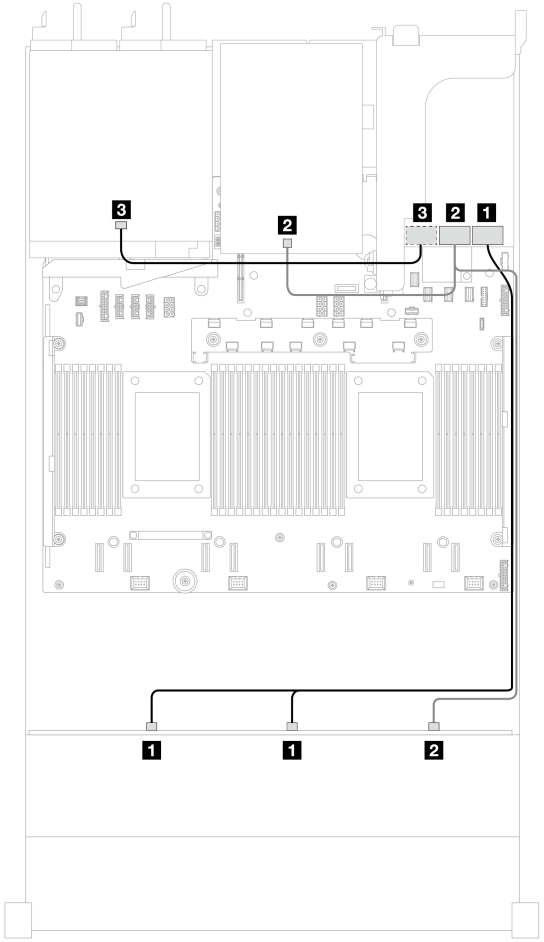


图 163. 配备一个 8i 和 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA背面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 5：SAS 0–1 接口 J72	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：8i Raid 适配器和 16i Raid 适配器都安装在转接卡 Riser1 上，安装的插槽顺序视具体情况而定。

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA+2x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板

- 第 **251** 页 “电源线接口和 **NVMe** 线接口”
- 第 **252** 页 “板载接口+ **8i RAID** 适配器”
- 第 **253** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”

电源线接口和 NVMe 线接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的电源线缆和 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

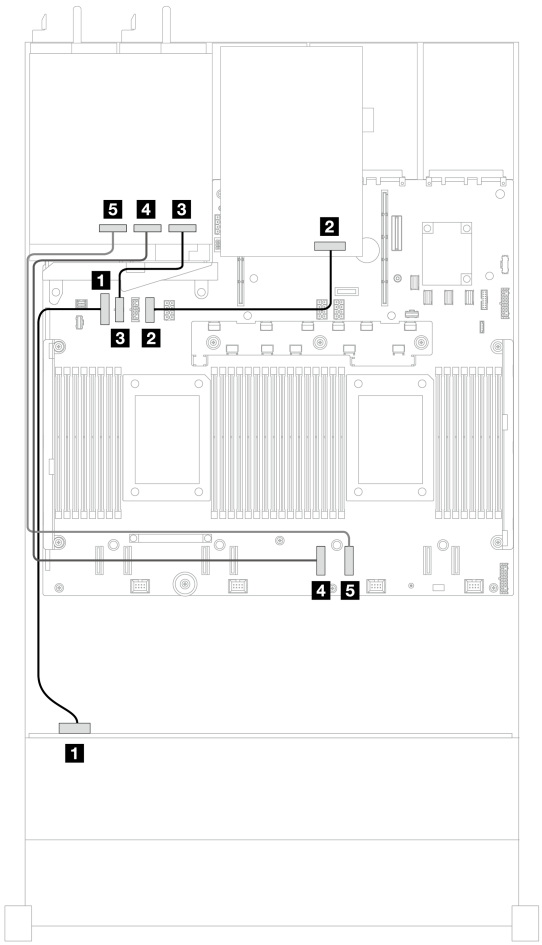


图 164. 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的电源线缆和 NVMe 线缆连接

表 69. 电源线连接

从	到
1 背板 **1**：电源接口 **J50**	主板：电源接口 **1**
2 背板 **5**：电源接口 **J56**	主板：电源接口 **5**
3 背板 **6**：电源接口 **J55**	主板：电源接口 **6**

表 70. NVMe 线连接

从	到
4 背板 **6**：**NVMe 0–1** 接口 **J75**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE3_0–7**) **J8**
5 背板 **6**：**NVMe 2–3** 接口 **J76**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE3_8–15**) **J10**

板载接口+ 8i RAID 适配器

下面显示了配备板载接口和一个 **8i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板和 **4x2.5** 英寸**Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

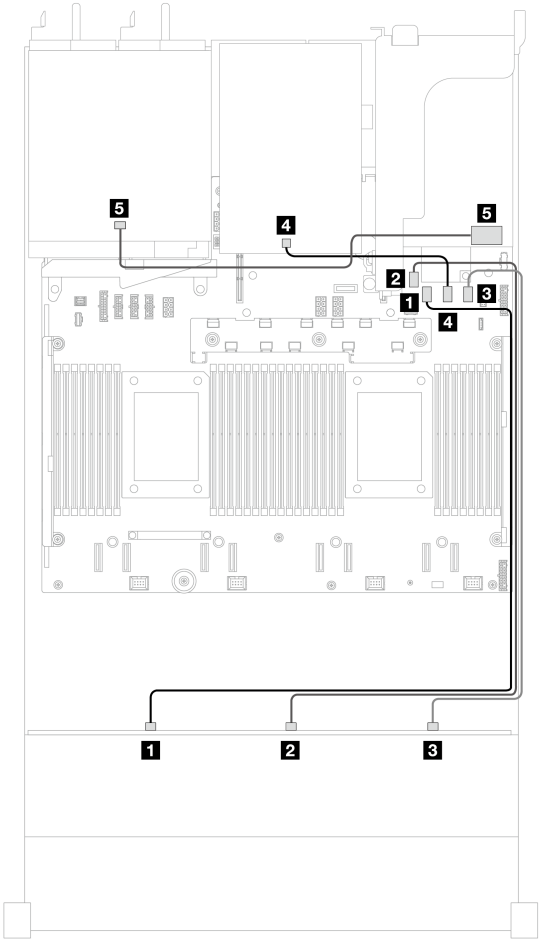


图 165. 配备板载接口和一个 8i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 0–3 接口 J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 4–7 接口 J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 16–19 接口 J24
4 背板 5：SAS 0–1 接口 J72	主板：SATA 12–16 接口 J23
5 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：2x3.5 SAS/SATA 背板安装在转接卡 Riser2上，4x2.5 Anybay 背板安装在转接卡 Riser3 上，8i Raid 适配器安装在转接卡 Riser1 上。若为 OCP Raid 适配器，则只能安装在 OCP 插槽 2 上。

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i** 和 **16i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

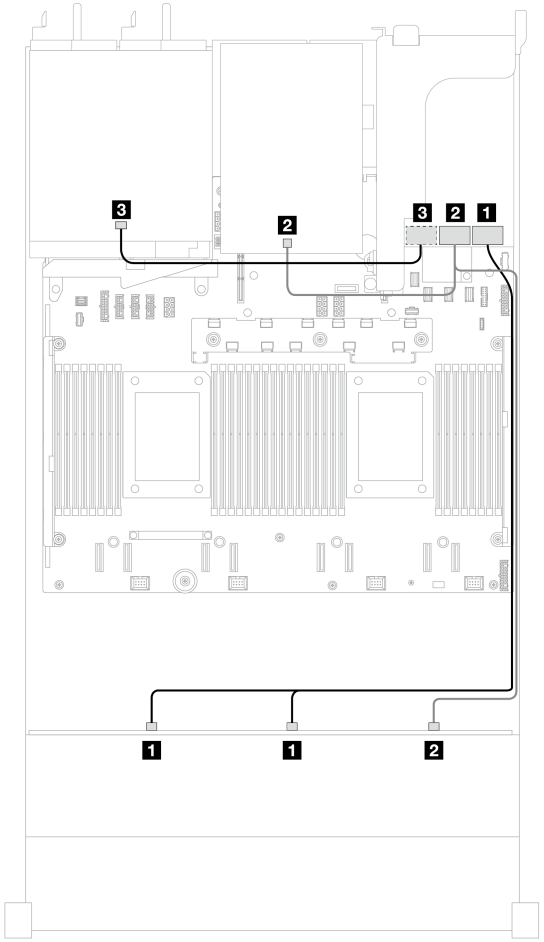


图 166. 配备一个 8i 和 16i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 5：SAS 0–1 接口 J72	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：8i Raid 适配器和 16i Raid 适配器都安装在转接卡 Riser1 上，安装的插槽顺序视具体情况而定。

8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 背板

本节提供配备 **8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

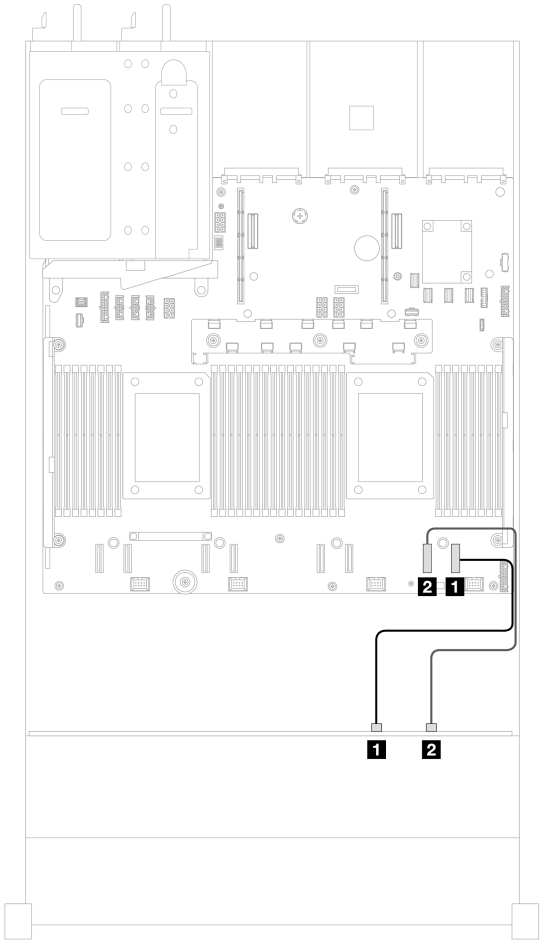
要为正面背板连接电源线，请参阅第 223 页 “背板：配备 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号”

要为正面背板连接信号线缆，请根据服务器配置参考以下线缆布放方案：

- 第 257 页 “正面背板：8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay”
- 第 259 页 “正面+背面背板：8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 Anybay”
- 第 266 页 “正面+背面背板：8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay+2x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay”

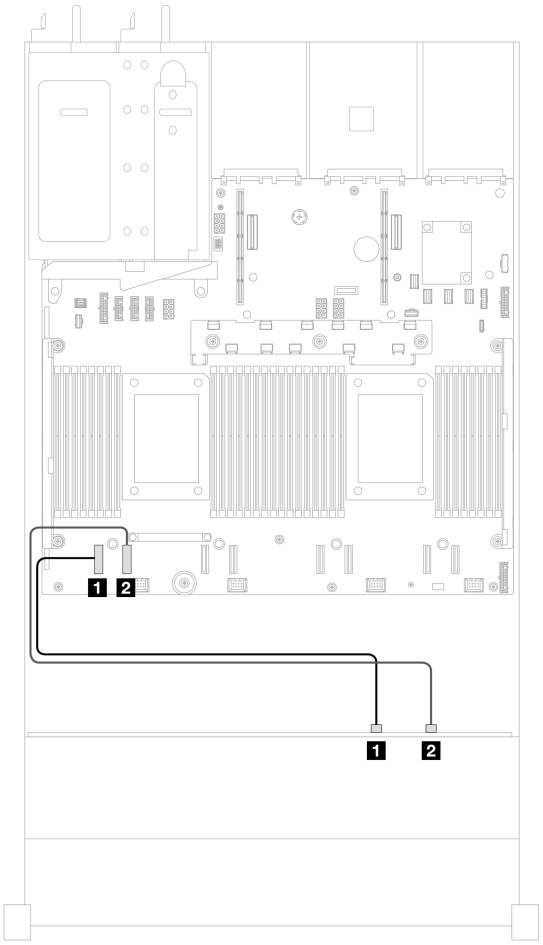
8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 背板 NVMe 线缆连接

- 装一个 CPU 时的 NVMe 线缆连接 （不支持 Riser3）



从	到
1 背板 1：NVMe 0–1 接口 J65	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_0–7) J12
2 背板 1：NVMe 2–3 接口 J66	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_8–15) J11

- 装两个 CPU 时的 NVMe 线缆连接



从	到
1 背板 1：NVMe 0–1 接口 J65	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_0–7) J13
2 背板 1：NVMe 2–3 接口 J66	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_8–15) J14

正面背板：8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 257 页 “板载接口”
- 第 258 页 “16i RAID 适配器”

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

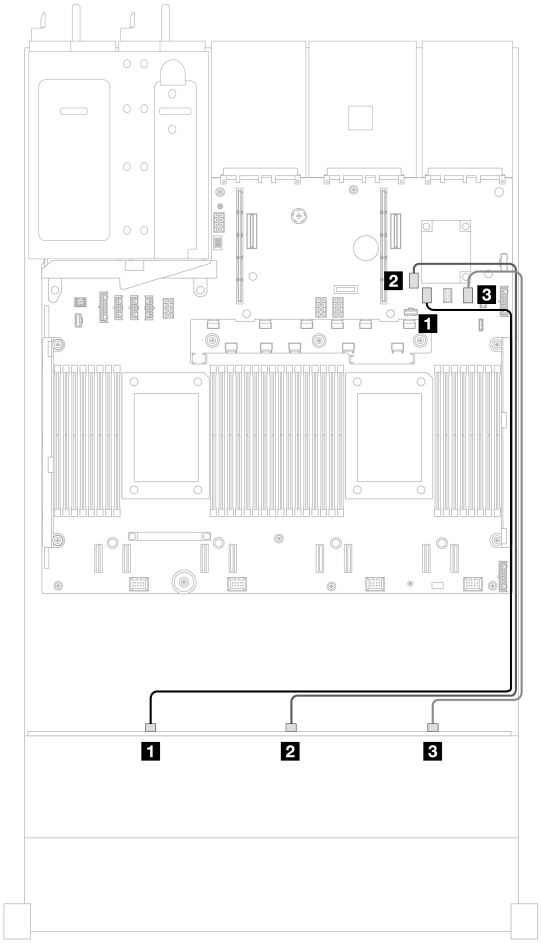


图 167. 配备板载接口的 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

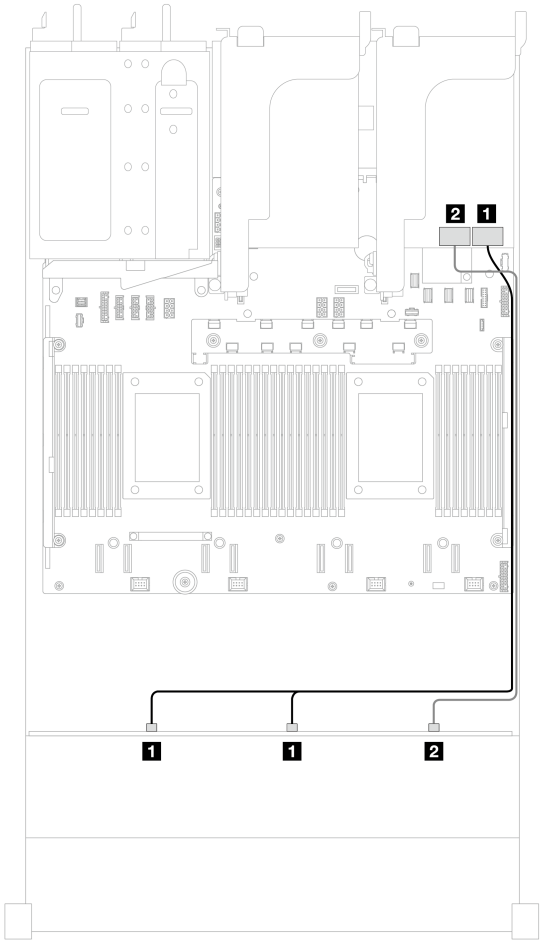


图 168. 配备一个 16i RAID 适配器的 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- 第 **259** 页 “电源线接口”
- 第 **260** 页 “**NVMe** 线接口”
- 第 **262** 页 “板载接口”
- 第 **264** 页 “**16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

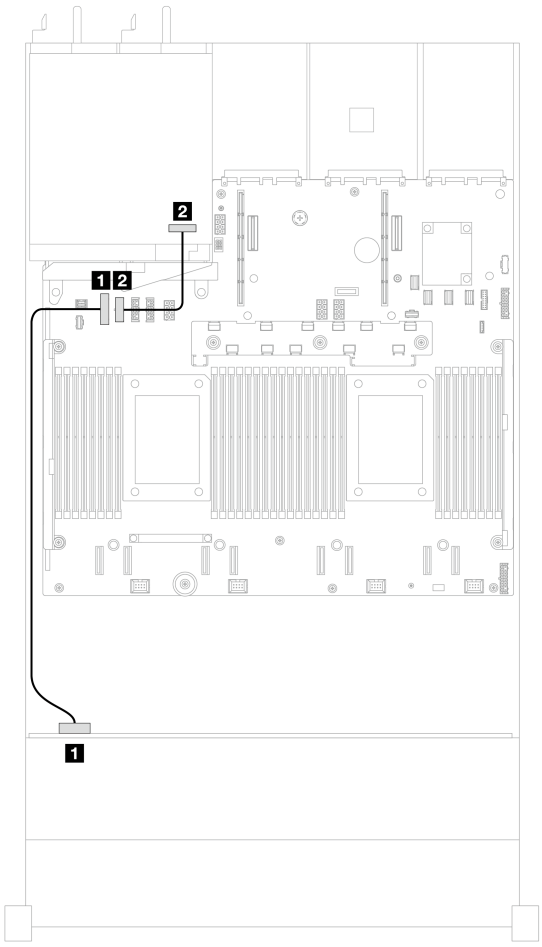


图 169. 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的电源线缆连接

表 71. 电源线连接

从	到
1 背板 **1**：电源接口 **J50**	主板：电源接口 **1**
2 背板 **6**：电源接口 **J55**	主板：电源接口 **6**

NVMe 线接口

下面显示了 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

- **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板

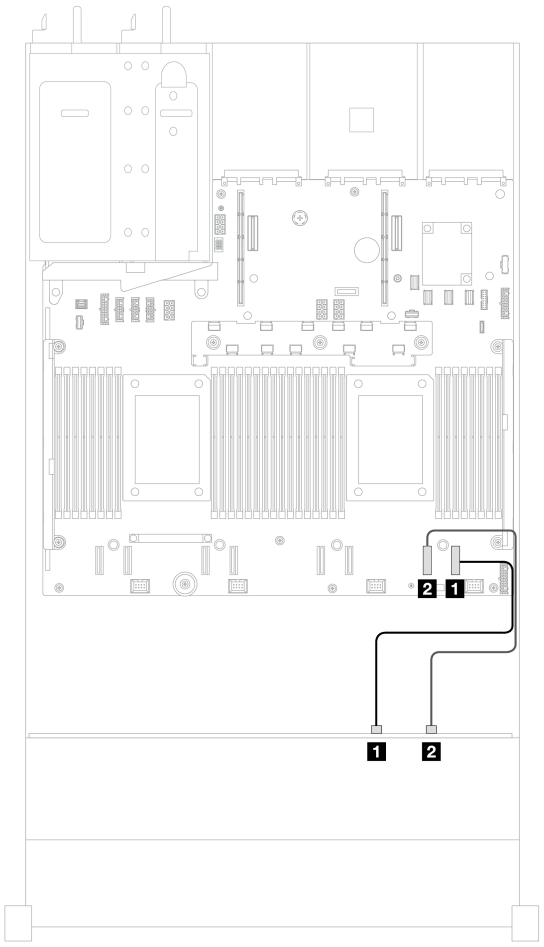


图 170. 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 正面背板配置的 NVMe 线缆连接

从	到
1 背板 1：**NVMe 0–1** 接口 **J65**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE4_0–7**) **J12**
2 背板 1：**NVMe 2–3** 接口 **J66**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE4_8–15**) **J11**

- **4x2.5 英寸 Anybay 背面背板**

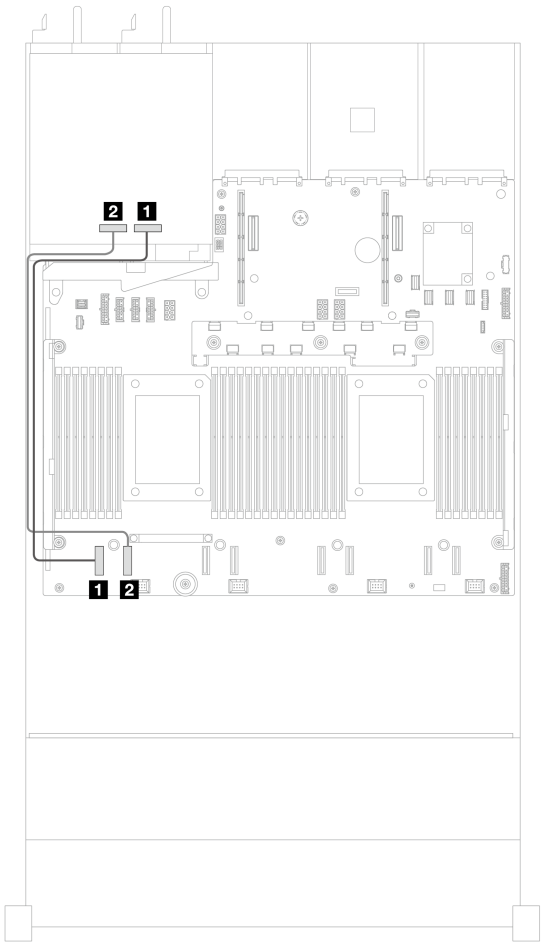


图 171. 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的 NVMe 线缆连接

从	到
1 背板 6：NVMe 0–1 接口 J75	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_0–7) J13
2 背板 6：NVMe 2–3 接口 J76	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_8–15) J14

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

- **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板

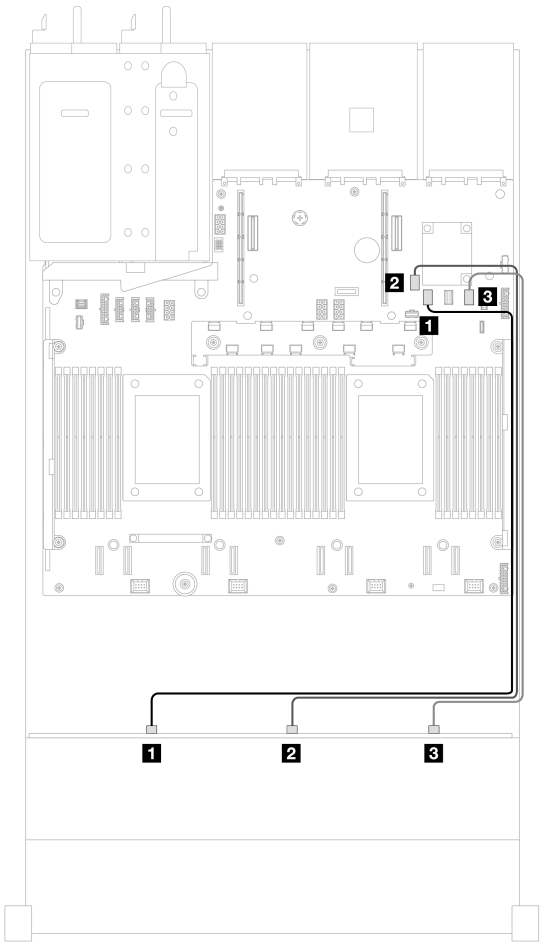


图 172. 配备板载接口的 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24

- **4x2.5 英寸 Anybay 背面背板**

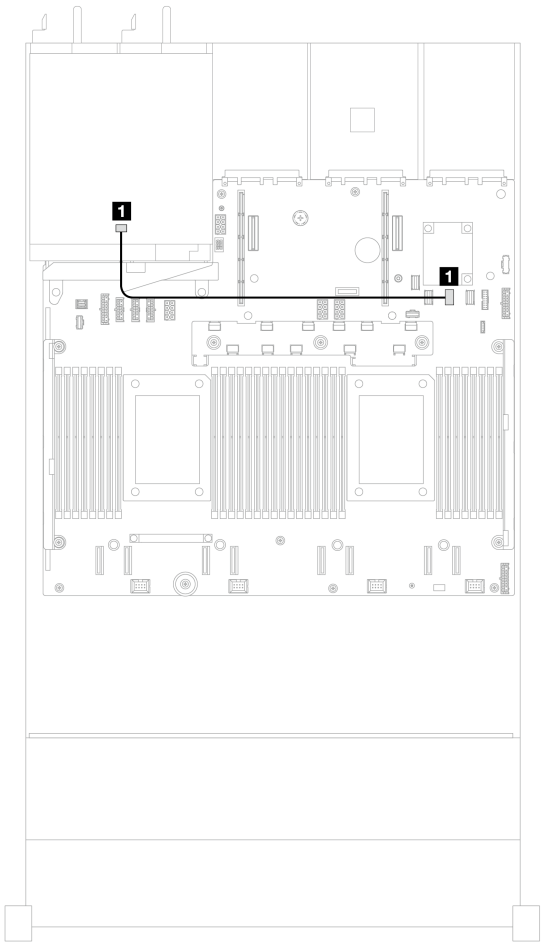


图 173. 配备板载接口的 4 x 2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 **6**：**SAS 0–3** 接口 **J70**	主板：**SATA** 接口 （**C1P4–7**） **J23**

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

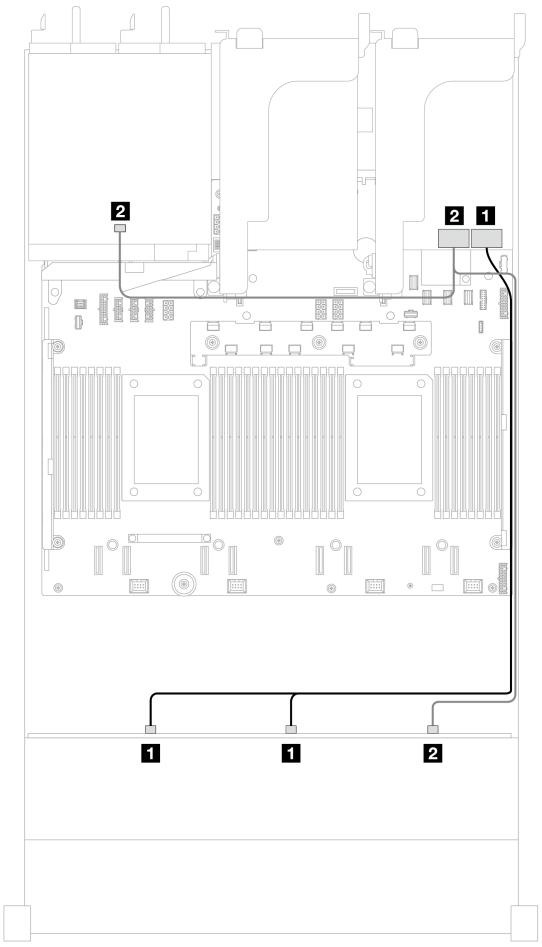


图 174. 配备一个 16i RAID 适配器的 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 6：SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay+2x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**背面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- 电源线接口，请参阅：第 **247** 页 “电源线接口”
- **NVMe** 线接口，请参阅：第 **260** 页 “**NVMe** 线接口”
- 第 **266** 页 “板载接口+ **8i Raid** 适配器”
- 第 **267** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”

板载接口+ 8i Raid 适配器

下面显示了配备板载接口和一个 **8i Raid** 适配器的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**背面背板和 **4x2.5** 英寸**Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

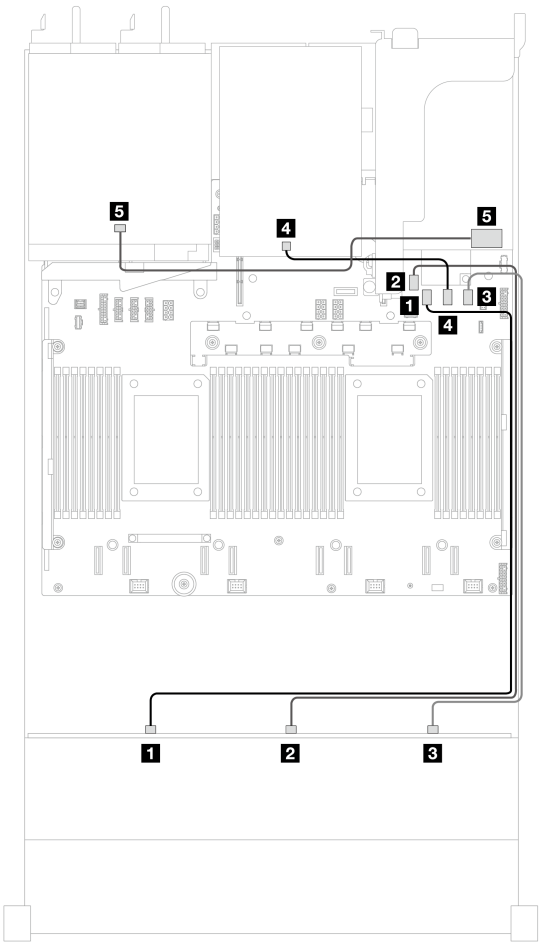


图 175. 配备板载接口和一个 8i Raid 适配器的 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA背面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 1：SAS 8–11 接口 J62	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24
4 背板 5：SAS 0–1 接口 J72	主板：SATA 接口 （C1P4–7） J23
5 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：2x3.5 SAS/SATA 背板安装在转接卡 Riser2上，4x2.5 Anybay 背板安装在转接卡 Riser3 上，8i Raid 适配器安装在转接卡 Riser1 上。若为 OCP Raid 适配器，则只能安装在 OCP 插槽 2 上。

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i** 和 **16i RAID** 适配器的 **8x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x3.5** 英寸 **Anybay** 正面背板、**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**背面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

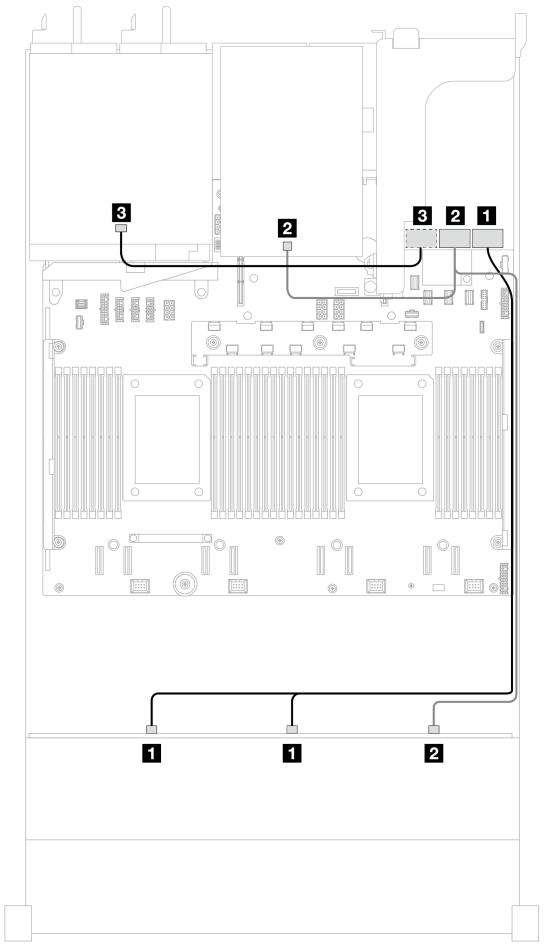


图 176. 配备一个 8i 和 16i RAID 适配器的 8x3.5 英寸 SAS/SATA+4x3.5 英寸 Anybay 正面背板、2x3.5 英寸 SAS/SATA背面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：SAS 8–11 接口 J62，背板 5：SAS 0–1 接口 J72	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：8i Raid 适配器和 16i Raid 适配器都安装在转接卡 Riser1 上，安装的插槽顺序视具体情况而定。

12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板

本节提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

要为正面背板连接电源线，请参阅第 **223** 页 “背板：配备 3.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号”

要为正面背板连接信号线缆，请根据服务器配置参考以下线缆布放方案：

- 第 **270** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **272** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander+4x2.5** 英寸 **Anybay**”
- 第 **274** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander+2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **277** 页 “正面+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander+2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **Anybay**”
- 第 **278** 页 “正面+中间+背面背板：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander+4x3.5** 英寸 **SAS/SATA+2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**”

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander** 正面背板和 **4x2.5 英寸 SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5 英寸 SAS/SATA** 背面背板
- 第 **270** 页 “电源线接口”
- 第 **271** 页 “**8i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander** 正面背板和 **4x2.5 英寸 SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

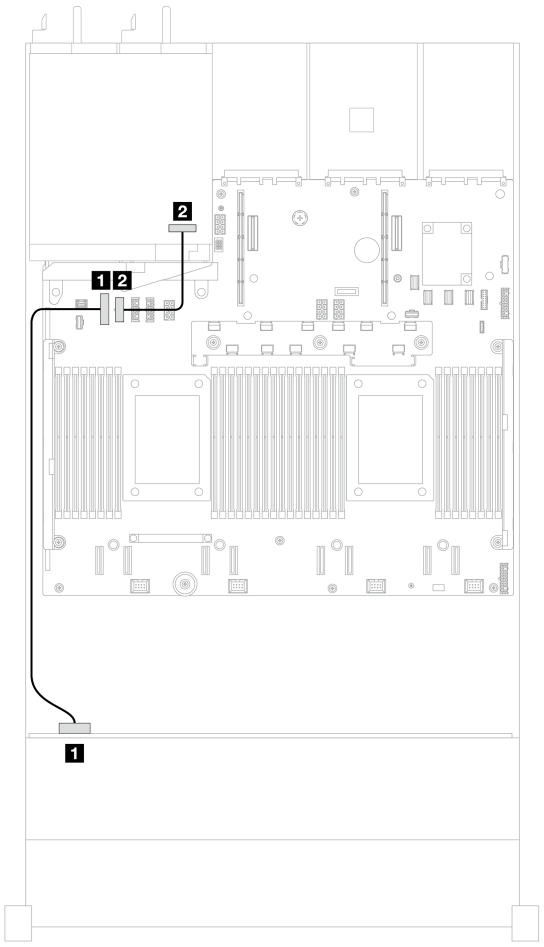


图 177. 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 6：电源接口 J55	主板：电源接口 6

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

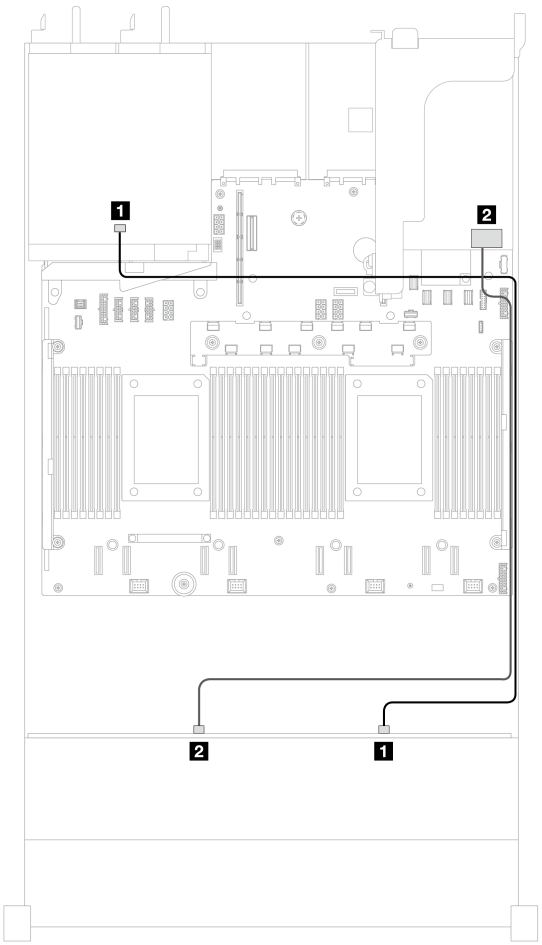


图 178. 配备一个 8i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：下行 SAS 0–3 接口 J63	背板 6 ： SAS 0–3 接口 J70
2 背板 1：上行 SAS 0–7 接口 J60	8i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- 电源线接口，请参阅：第 **270** 页 “电源线接口”
- 第 **272** 页 “**NVMe** 线接口”
- **8i RAID** 适配器接线，请参阅：第 **271** 页 “**8i RAID** 适配器”

NVMe 线接口

下面显示了 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

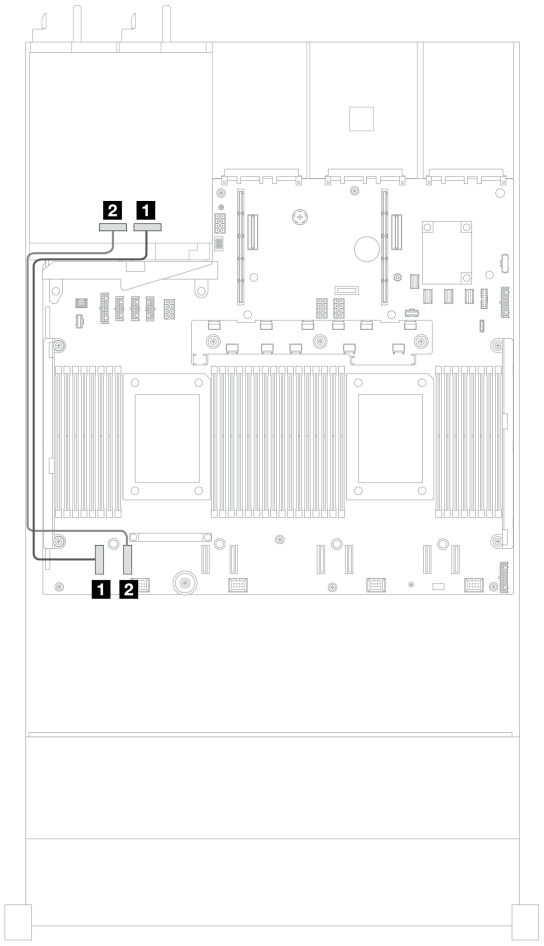


图 179. 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的 NVMe 线缆连接

从	到
1 背板 6：NVMe 0–1 接口 J75	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_0–7) J13
2 背板 6：NVMe 2–3 接口 J76	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_8–15) J14

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander+2*2x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**、**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12 x 3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板
- 背板 **4**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 第 **274** 页 “电源线接口”
- 第 **275** 页 “**OCP RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**、**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

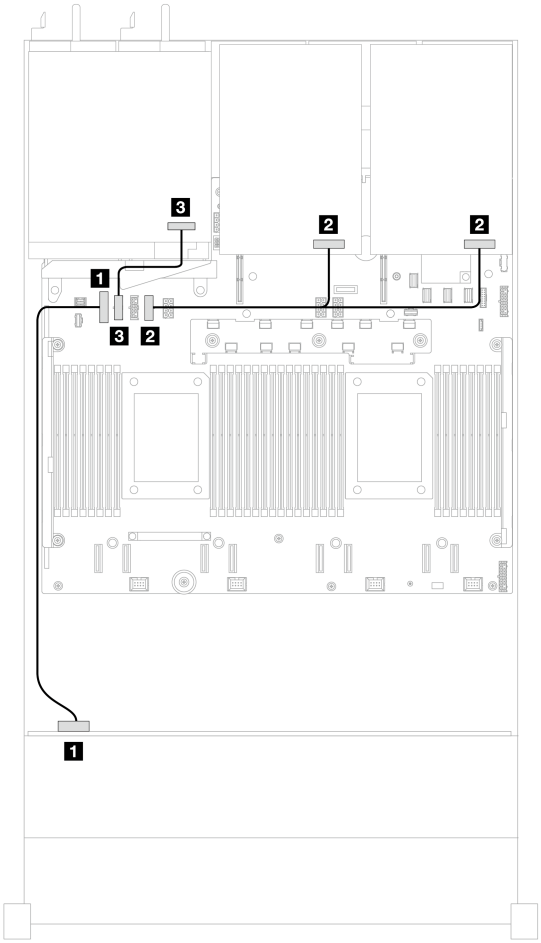


*图 180. 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA、4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接*

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 4：电源接口 J56，背板 5：电源接口 J56	主板：电源接口 5
3 背板 6：电源接口 J55	主板：电源接口 6

OCP RAID 适配器

下面显示了配备一个 OCP RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA、 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

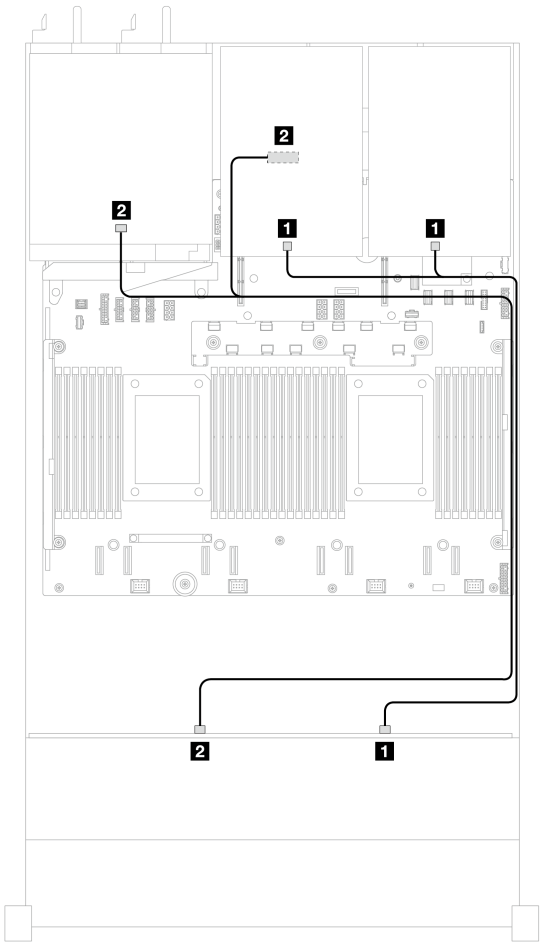


*图 181. 配备一个 OCP RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA、4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：下行 SAS 0–3 接口 J63	背板 4：SAS 0–1 接口 J72，背板 5 ： SAS 0–1 接口 J72
2 背板 1：上行 SAS 0–7 接口 J60，背板 6 ： SAS 0–3 接口 J70	OCP Raid 适配器：C0

正面+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander+2*2x3.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA**、**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的配置的线缆布放信息。

- 电源线缆连接，请参阅：第 **274** 页 “电源线接口”
- **NVMe** 线缆连接，请参阅：第 **272** 页 “**NVMe** 线接口”
- **OCP Raid** 适配器连接，请参阅：第 **275** 页 “**OCP RAID** 适配器”

正面+中间+背面背板：12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x3.5 英寸 SAS/SATA+2*2x3.5 英寸 SAS/SATA

本主题提供配备 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板、**4x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**12 x 3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板
- 背板 **4**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **5**：**2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **7**：**4x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板
- 第 **278** 页 “电源线接口”
- 第 **280** 页 “**8i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板、**4x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

- **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板

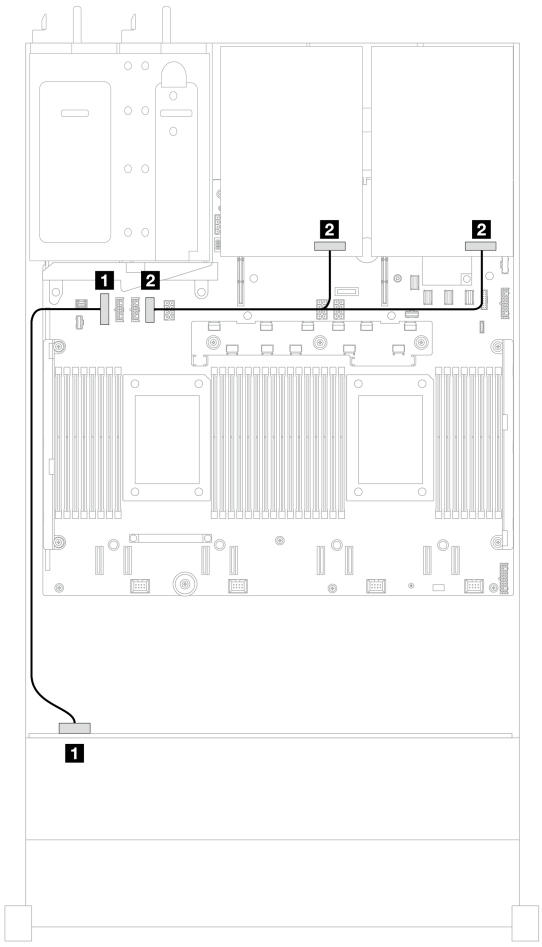


*图 182. 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的电源线缆连接*

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 4：电源接口 J56，背板 5：电源接口 J56	主板：电源接口 5

- **4x3.5 英寸 SAS/SATA 中间背板**

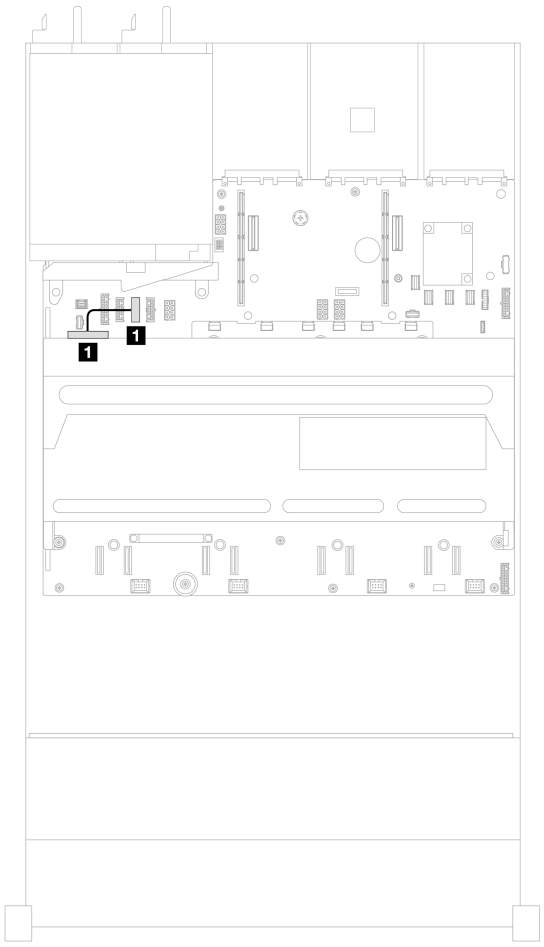


图 183. 4x3.5 英寸 SAS/SATA 中间背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 7：电源接口	主板：电源接口 7

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i RAID** 适配器的 **12x3.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板、**4x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板和 **2*2x3.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

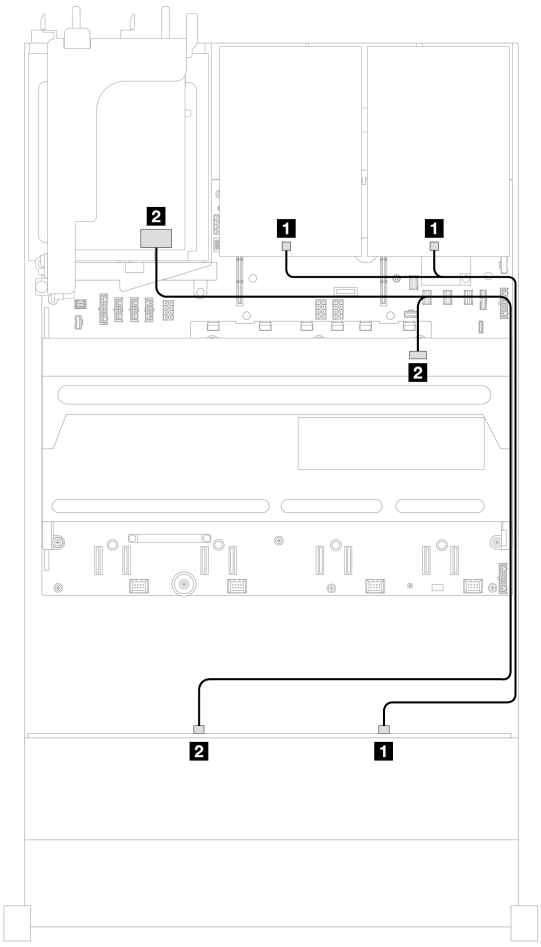


*图 184. 配备一个 8i RAID 适配器的 12x3.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板、4x3.5 英寸 SAS/SATA 中间背板和 2*2x3.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：下行 SAS 0–3 接口 J63	背板 4：SAS 0–1 接口 J72，背板 5：SAS 0–1 接口 J72
2 背板 1：上行 SAS 0–7 接口 J60，背板 7：SAS 接口	8i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

背板：配备 2.5 英寸正面硬盘插槽的服务器型号

本节提供配备 **2.5** 英寸正面硬盘插槽的服务器型号的背板线缆连接信息。

- 第 **283** 页 “**8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板**”
- 第 **286** 页 “**8x2.5 英寸 Anybay 背板**”
- 第 **291** 页 “**2*8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板**”
- 第 **300** 页 “**8x2.5 英寸 SAS/SATA + 8x2.5 英寸 Anybay 背板**”
- 第 **304** 页 “**2*8x2.5 英寸 Anybay 背板**”
- 第 **309** 页 “**3*8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板**”
- 第 **312** 页 “**24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板**”
- 第 **322** 页 “**3*8x2.5 英寸 Anybay 背板**”
- 第 **331** 页 “**2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 x 2.5 英寸 Anybay 背板**”

8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板

本节提供配备 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **283** 页 “电源线接口”
- 第 **284** 页 “板载接口”
- 第 **284** 页 “**8i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **8x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

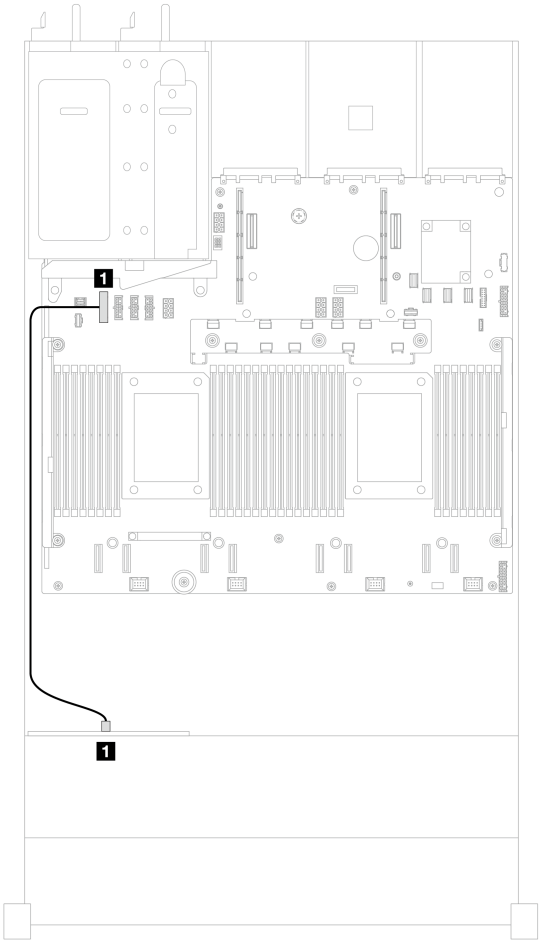


图 185. 8x2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 **1**：电源接口 **J50**	主板：电源接口 **1**

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

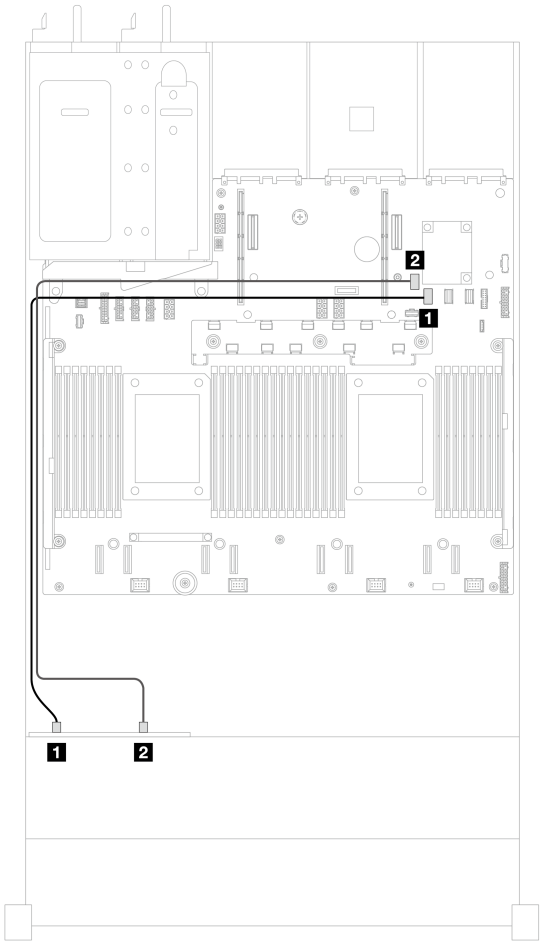


图 186. 配备板载接口的 8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放

从	到
1 背板 **1**：**SAS 0–3** 接口 **J60**	主板：**SATA** 接口 （**C0P0–3**） **J21**
2 背板 **1**：**SAS 4–7** 接口 **J61**	主板：**SATA** 接口 （**C0P4–7**） **J22**

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i RAID** 适配器的 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

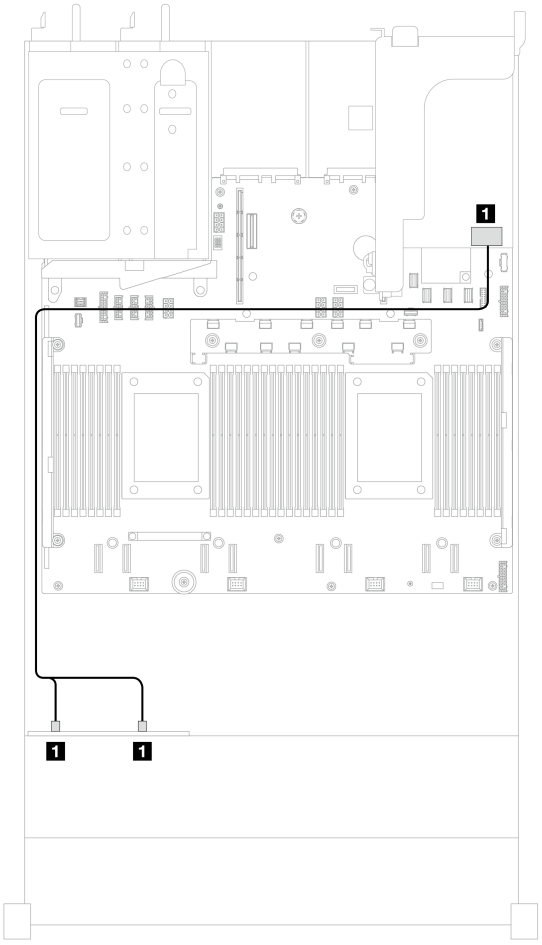


图 187. 配备一个 8i RAID 适配器的 8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放

从	到
1 背板 **1**：**SAS 0–3** 接口 **J60**，**SAS 4–7** 接口 **J61**	**8i Raid** 适配器： • **Gen 4**：**C0** • **Gen 3**：**C0**，**C1**

8x2.5 英寸 Anybay 背板

本节提供配备 **8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **286** 页 “电源线接口”
- 第 **287** 页 “NVMe 线接口”
- 第 **288** 页 “板载接口”
- 第 **289** 页 “**8i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

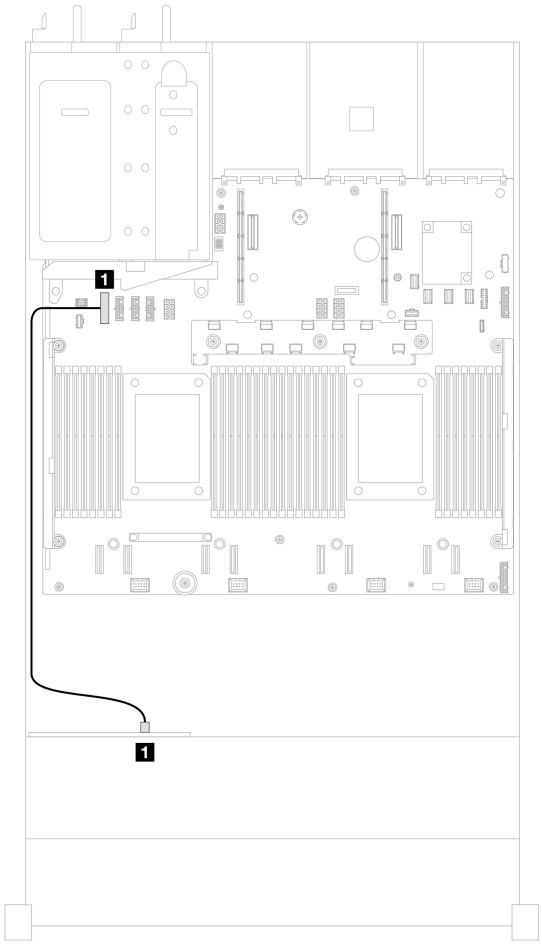


图 188. 8x2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的电源线缆连接

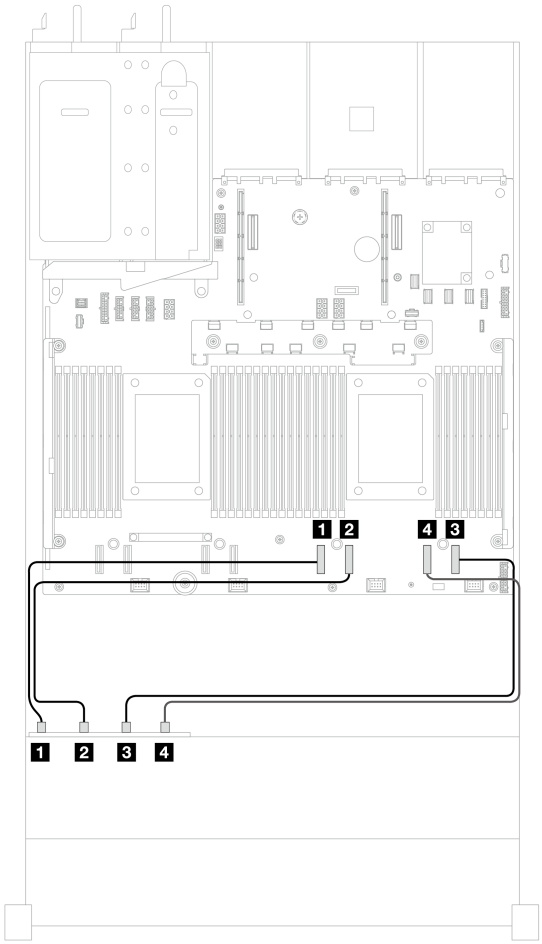
从	到
1 背板 **1**：电源接口 **J50**	主板：电源接口 **1**

NVMe 线接口

下面显示了 **8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板配置的 **NVMe** 线缆连接。

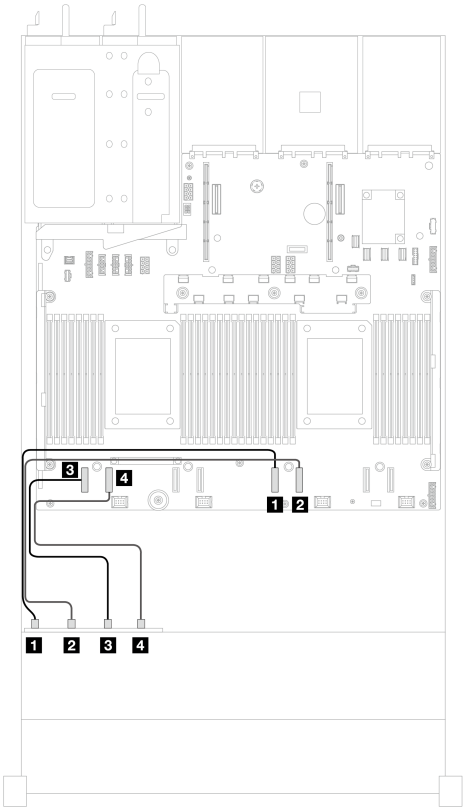
接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

- 装一个 **CPU** 时的 **NVMe** 线缆连接 （不支持 **Riser3**）



从	到
1 背板 **1**：**NVMe 0–1** 接口 **J65**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE3_0–7**) **J8**
2 背板 **1**：**NVMe 2–3** 接口 **J66**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE3_8–15**) **J10**
3 背板 **1**：**NVMe 4–5** 接口 **J67**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE4_0–7**) **J12**
4 背板 **1**：**NVMe 6–7** 接口 **J68**	主板：**MCIO** 接口 (**P0_PE4_8–15**) **J11**

- 装两个 **CPU** 时的 **NVMe** 线缆连接



从	到
1 背板 1：NVMe 0–1 接口 J65	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_0–7) J8
2 背板 1：NVMe 2–3 接口 J66	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_8–15) J10
3 背板 1：NVMe 4–5 接口 J67	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_0–7) J13
4 背板 1：NVMe 6–7 接口 J68	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_8–15) J14

板载接口

下面显示了配备板载接口的 **8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

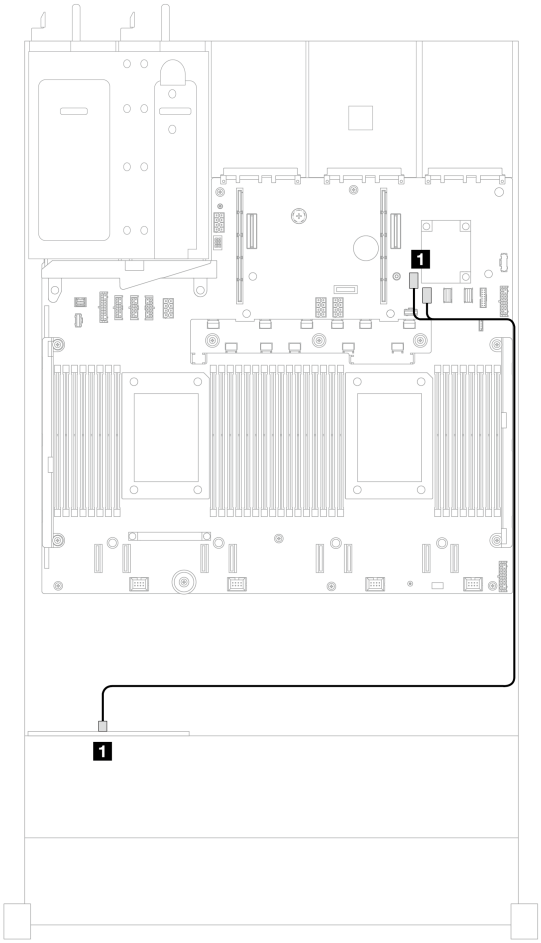


图 189. 配备板载接口的 8 x 2.5 英寸 Anybay 配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21，SATA 接口 （C0P4–7） J22

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i RAID** 适配器的 **8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

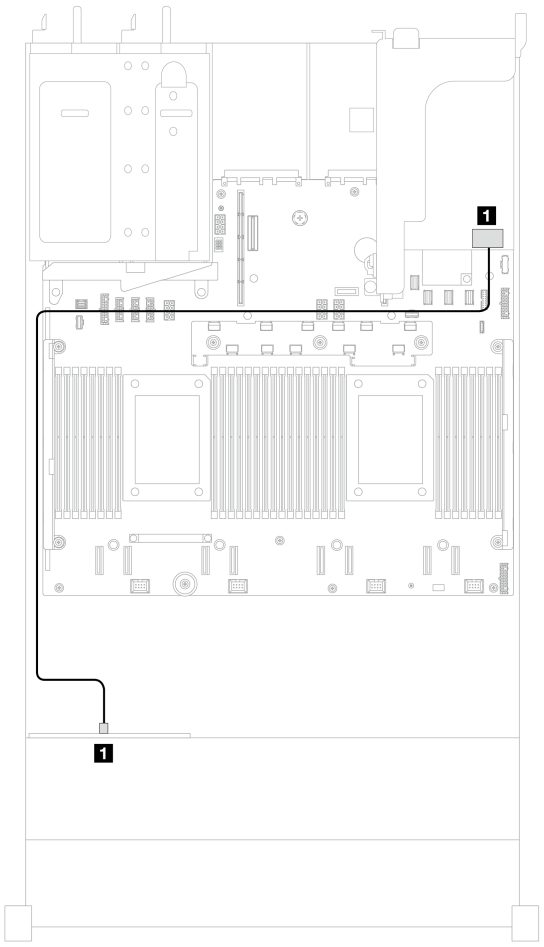


图 190. 配备一个 8i RAID 适配器的 8 x 2.5 英寸 Anybay 配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	8i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

2*8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板

本节提供配备 **2*8x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **291** 页 “正面背板：**2*8x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **295** 页 “正面+背面背板：**2*8x2.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **297** 页 “正面+背面背板：**2*8x2.5** 英寸 **SAS/SATA+4x2.5** 英寸 **Anybay**”

正面背板：2*8x2.5 英寸 SAS/SATA

本节提供配备 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板

- 第 **291** 页 “电源线接口”
- 第 **292** 页 “板载接口”
- 第 **293** 页 “**8i/16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **2*8x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

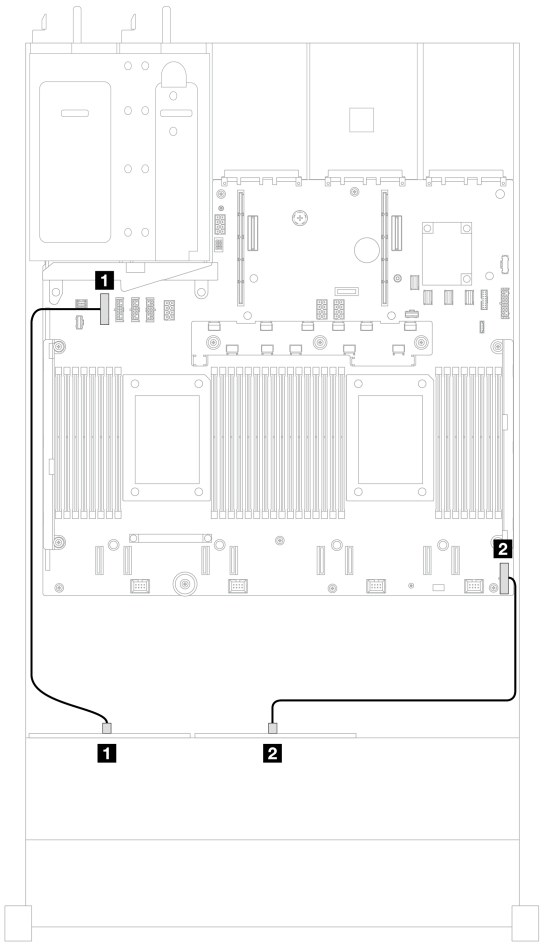


*图 191. 2*8x2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的电源线缆连接*

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 2：电源接口 J50	主板：电源接口 2

板载接口

下面显示了配备板载接口的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

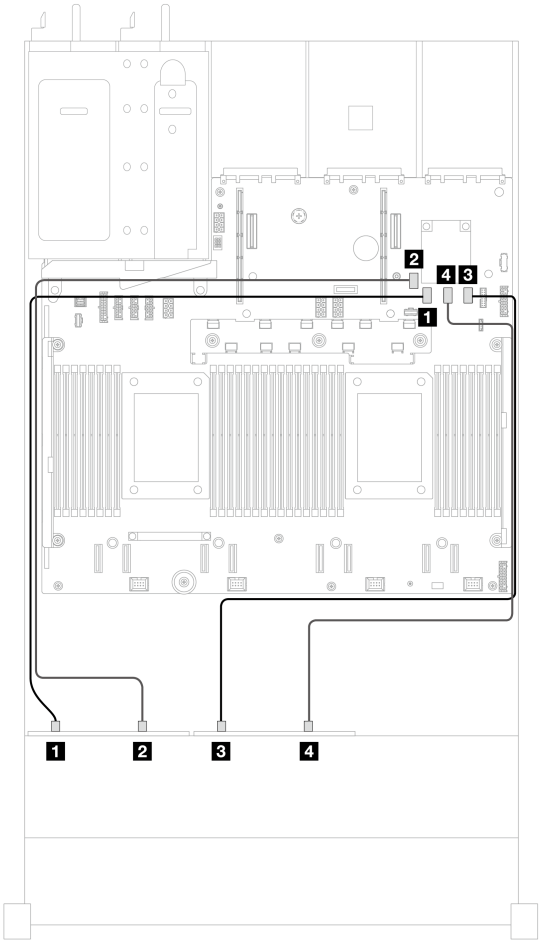


*图 192. 配备板载接口的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C0P0–3） J21
2 背板 1：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C0P4–7） J22
3 背板 2：SAS 0–3 接口 J60	主板：SATA 接口 （C2P0–3） J24
4 背板 2：SAS 4–7 接口 J61	主板：SATA 接口 （C1P4–7） J23

8i/16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器或两个 **8i RAID** 适配器的 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

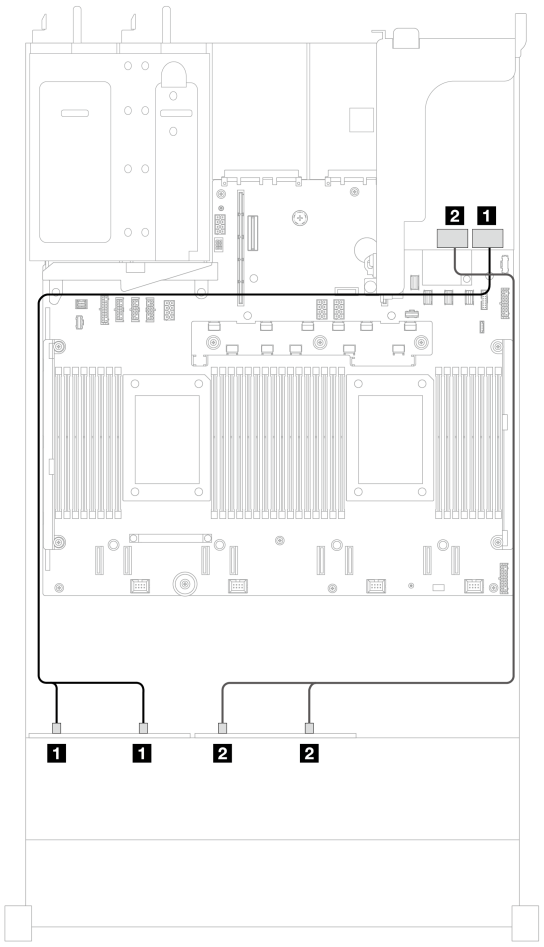


*图 193. 配备 8i/16i RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放*

从	到	
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1	8i Raid 适配器 1： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3	8i Raid 适配器 2： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

正面+背面背板：2*8x2.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本节提供配备 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板电源线接口，请参阅：第 **291** 页 “电源线接口”
- **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板电源线接口，请参阅：第 **238** 页 “电源线接口”
- 第 **295** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器和一个 **8i RAID** 适配器的 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

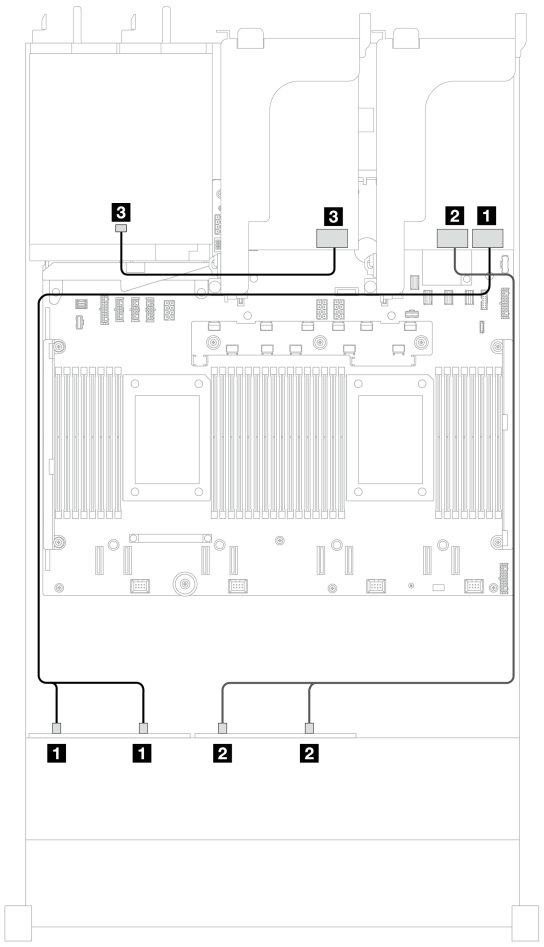


*图 194. 配备 8i和16 RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

正面+背面背板：2*8x2.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板电源线接口，请参阅：第 **291** 页 “电源线接口”
- **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板电源线接口，请参阅：第 **238** 页 “电源线接口”
- **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板 **NVMe** 线接口，请参阅：第 **260** 页 “**NVMe** 线接口”
- 第 **297** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”
- 第 **298** 页 “三个 **8i RAID** 适配器”

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **16i RAID** 适配器和一个 **8i RAID** 适配器的 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

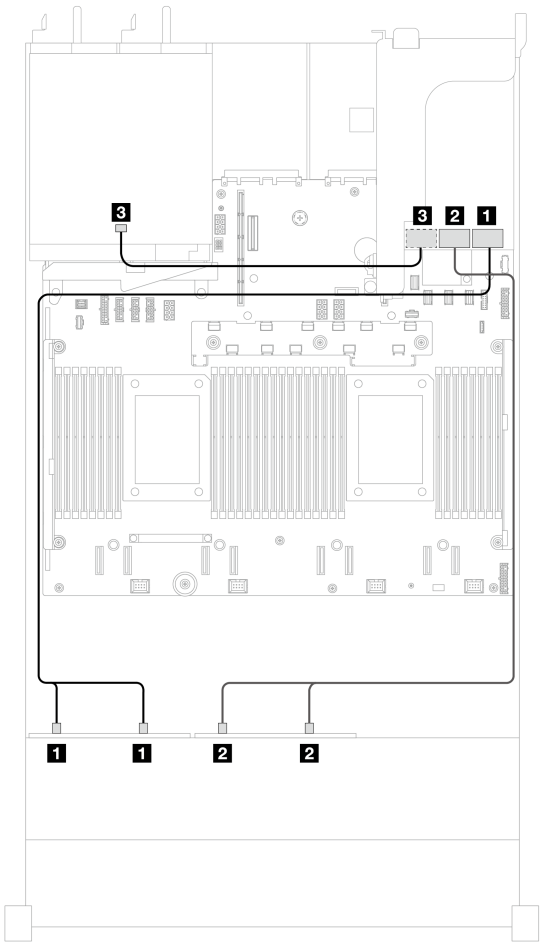


*图 195. 配备 8i和16 RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器：C0

注：图示为 **8i** 和 **16i Raid** 适配器同时安装在转接卡 **Riser1** 上，安装插槽顺序视具体情况而定。

三个 8i RAID 适配器

下面显示了配备三个 **8i RAID** 适配器的 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

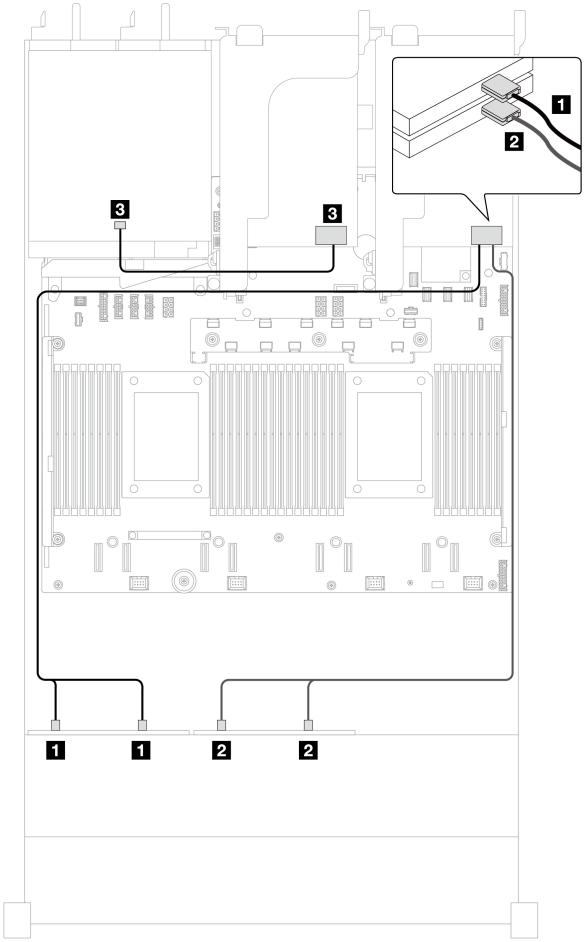


*图 196. 配备三个 8i RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	8i Raid 适配器 1： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	8i Raid 适配器 2： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
3 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	8i Raid 适配器 3：C0

注： 8i Raid 适配器 1 和 2 安装在转接卡 Riser1 上，8i Raid 适配器 3 安装在转接卡 Riser2 上。

8x2.5 英寸 SAS/SATA + 8x2.5 英寸 Anybay 背板

本节提供配备 **8x2.5** 英寸 **SAS/SATA** + **8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **300** 页 “正面背板：**8x2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay**”
- 第 **303** 页 “正面+背面背板：**8x2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **303** 页 “正面+背面背板：**8x2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay+4x2.5** 英寸 **Anybay**”

正面背板：8x2.5 英寸 SAS/SATA+ 8x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板电源线连接，请参阅：第 **291** 页 “电源线接口”
- **8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板 **NVMe** 线连接，请参阅：第 **287** 页 “**NVMe** 线接口”
- 第 **300** 页 “**8i RAID** 适配器”
- 第 **301** 页 “**16i RAID** 适配器”

8i RAID 适配器

下面显示了配备两个 **8i RAID** 适配器的 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

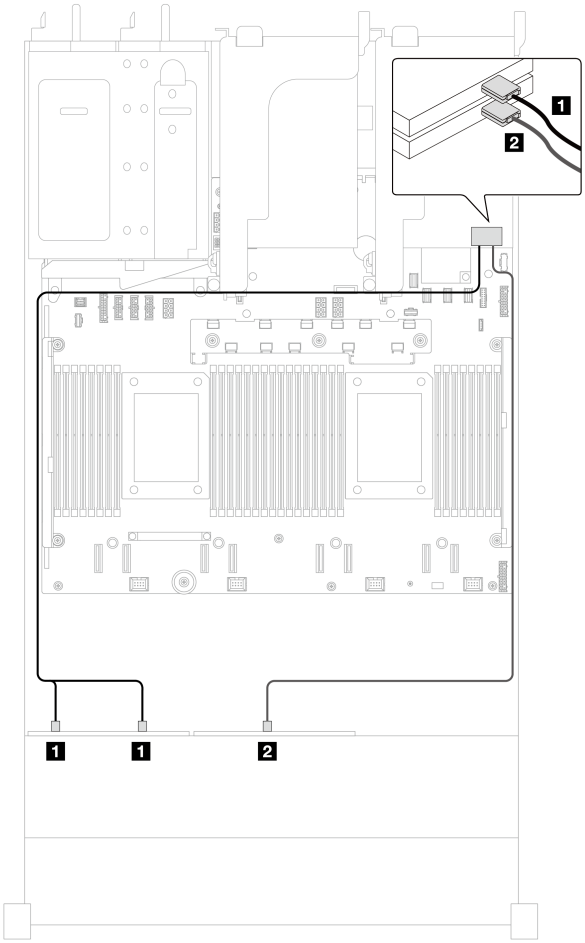


图 197. 配备两个 8i RAID 适配器的 8 x 2.5 英寸 SAS/SATA+ 8x2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	8i Raid 适配器 1： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	8i Raid 适配器 2： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 16i RAID 适配器的 8 x 2.5 英寸 SAS/SATA+ 8x2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

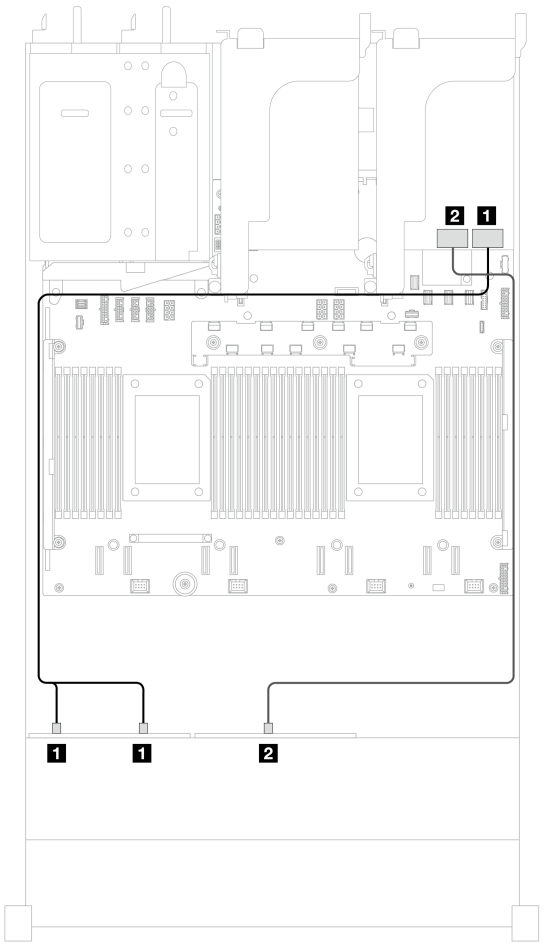


图 198. 配备 16i RAID 适配器的 8 x 2.5 英寸 SAS/SATA+ 8x2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：8x2.5 英寸 SAS/SATA+ 8x2.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本节提供配备 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的服务器型号的线缆布放信息。

- 相关线缆连接，请参阅：第 **297** 页 “**正面+背面背板：2*8x2.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay**”

正面+背面背板：8x2.5 英寸 SAS/SATA+ 8x2.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA+ 8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的服务器型号的线缆布放信息。

- 相关线缆连接，请参阅：第 **297** 页 “**正面+背面背板：2*8x2.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 Anybay**”。

2*8x2.5 英寸 Anybay 背板

本节提供配备 **2*8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **304** 页 “正面背板：**2*8x2.5** 英寸 **Anybay**”
- 第 **308** 页 “正面+背面背板：**2*8x2.5** 英寸 **Anybay+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **308** 页 “正面+背面背板：**2*8x2.5** 英寸 **Anybay+4x2.5** 英寸 **Anybay**”

正面背板：2*8x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **2*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 电源线连接，请参阅：第 **291** 页 “电源线接口”
- 第 **304** 页 “**NVMe** 线接口”
- 第 **305** 页 “**8i RAID** 适配器”
- 第 **306** 页 “**16i RAID** 适配器”

NVMe 线接口

下面显示了 **2*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

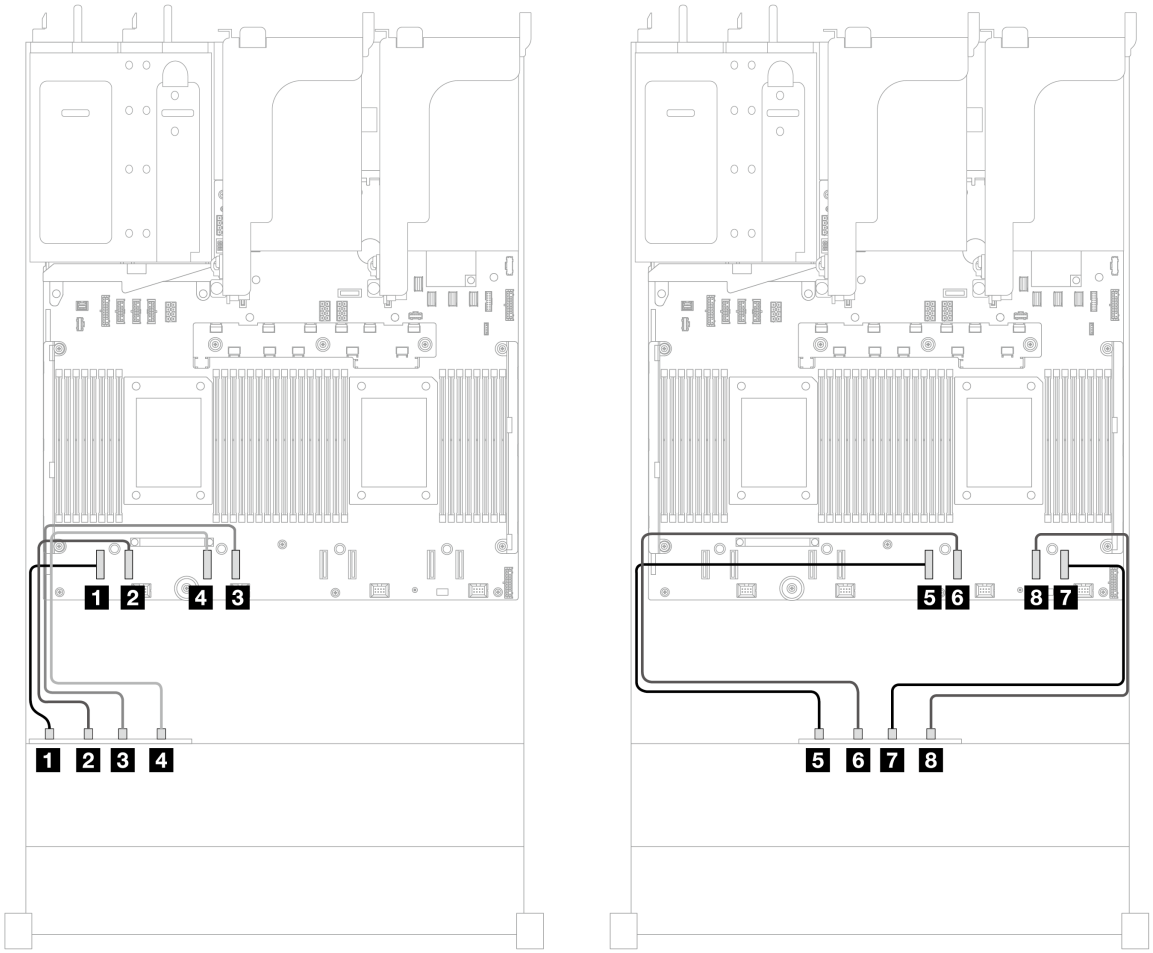


*图 199. 2*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面硬盘背板的 NVMe 线缆布放*

从	到
1 背板 1：NVMe 0–1 接口 J65	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_0–7) J13
2 背板 1：NVMe 2–3 接口 J66	主板：MCIO 接口 (P1_PE3_8–15) J14
3 背板 1：NVMe 4–5 接口 J67	主板：MCIO 接口 (P1_PE4_0–7) J18
4 背板 1：NVMe 6–7 接口 J68	主板：MCIO 接口 (P1_PE4_8–15) J16

从	到
5 背板 2：NVMe 0–1 接口 J65	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_0–7) J8
6 背板 2：NVMe 2–3 接口 J66	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_8–15) J10
7 背板 2：NVMe 4–5 接口 J67	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_0–7) J12
8 背板 2：NVMe 6–7 接口 J68	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_8–15) J11

8i RAID 适配器

下面显示了配备两个 **8i RAID** 适配器的 **2*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

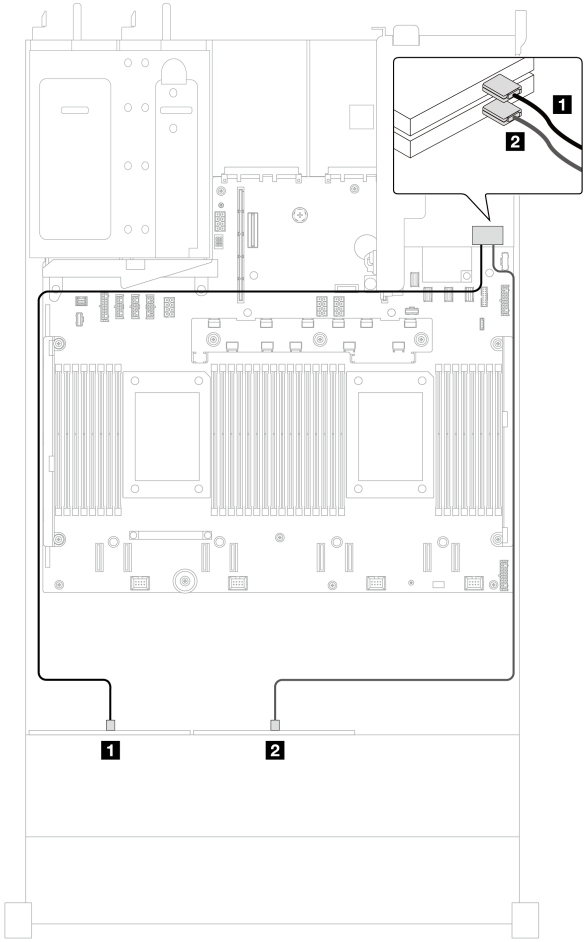


*图 200. 配备两个 8i RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	8i Raid 适配器 1： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	8i Raid 适配器 2： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 16i RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1 1、2 2、3 3、... n n

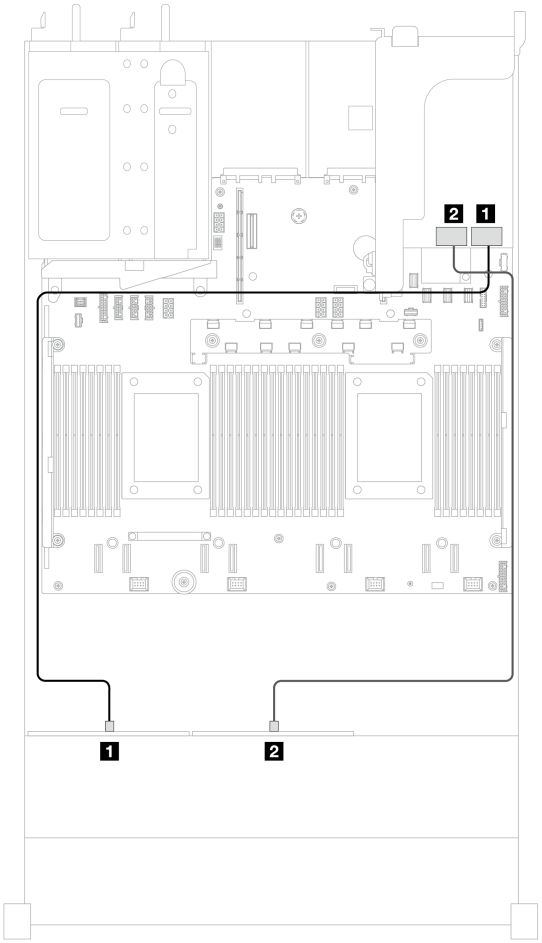


*图 201. 配备 16i RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

正面+背面背板：2*8x2.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本节提供配备 **2*8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的服务器型号的线缆布放信息。

- 相关线缆连接，请参阅之前。

正面+背面背板：2*8x2.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **2*8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的服务器型号的线缆布放信息。

- 相关线缆连接，请参阅之前。

3*8x2.5 英寸 SAS/SATA 背板

本节提供配备 **3*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **3**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 第 **309** 页 “电源线接口”
- 第 **310** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **3*8x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

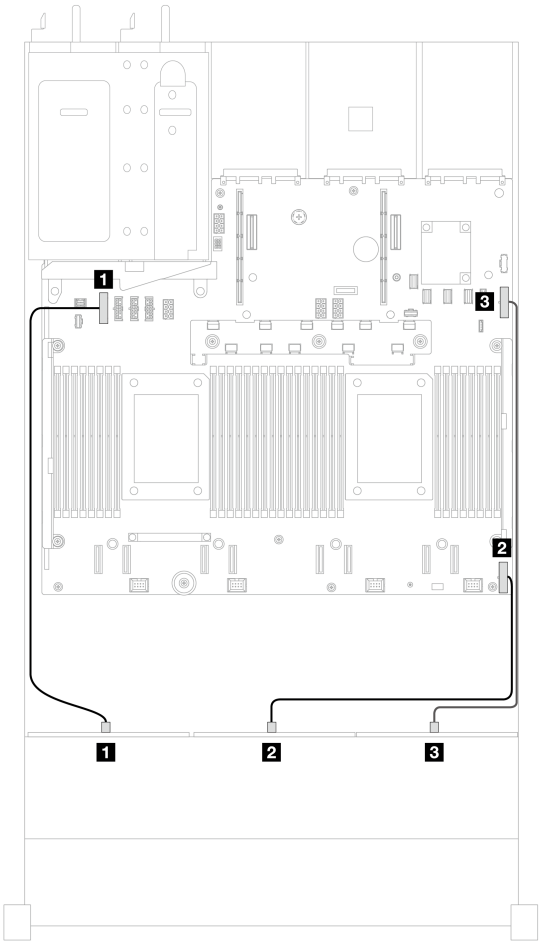


*图 202. 3*8x2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板配置的电源线缆连接*

从	到
1 背板 1：电源接口 J50	主板：电源接口 1
2 背板 2：电源接口 J50	主板：电源接口 2
3 背板 3：电源接口 J50	主板：电源接口 3

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i** 和 **16i RAID** 适配器的 **3*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

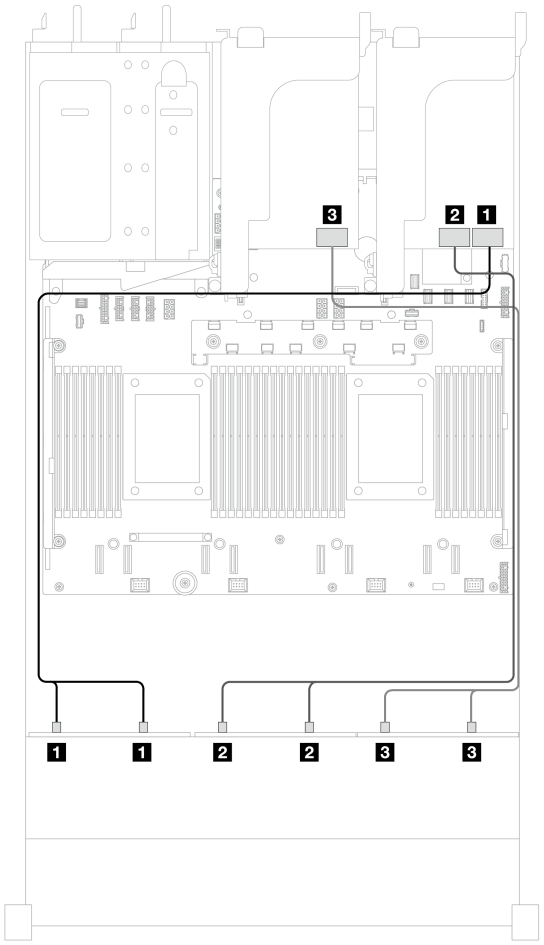


*图 203. 配备一个 8i 和 16i RAID 适配器的 3*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 3：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	8i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1

24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 背板

本节提供配备 **24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 313 页 “正面+背面背板：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x2.5 英寸 SAS/SATA”
- 第 315 页 “正面+背面背板：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x2.5 英寸 Anybay”
- 第 317 页 “正面+中间+背面背板：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander+2*4x2.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 SAS/SATA+2*2x2.5 英寸 Anybay”

电源线接口

下面显示了 **24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander** 正面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

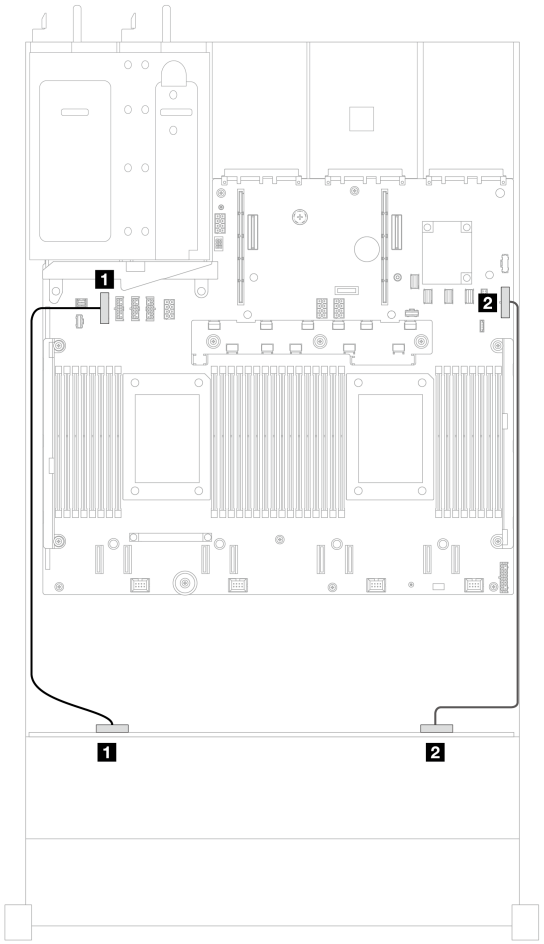


图 204. 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 1：电源接口 J29	主板：电源接口 1
2 背板 1：电源接口 J30	主板：电源接口 3

正面+背面背板：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本节提供配备 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- **背板 1：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板**
- **背板 6：4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板**

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 8i RAID 适配器的 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

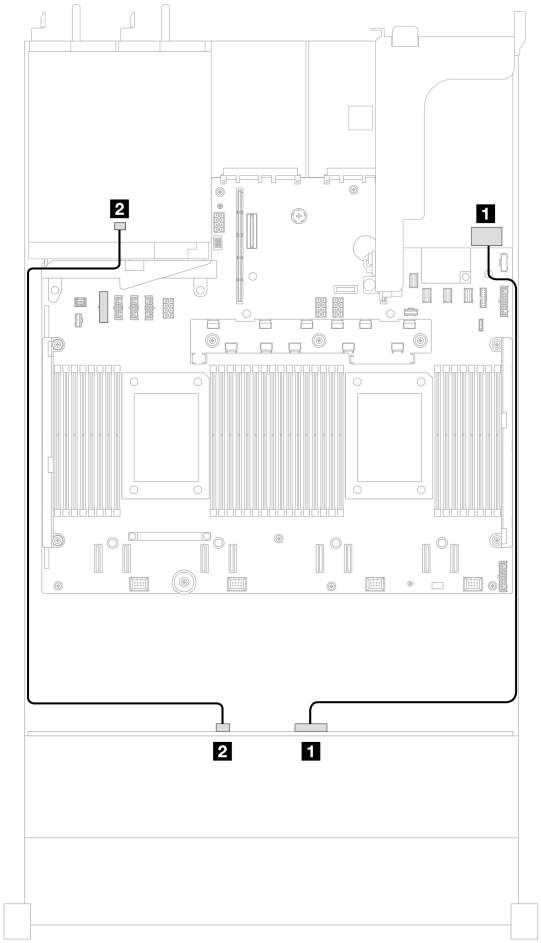


图 205. 配备 8i RAID 适配器的 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：上行 SAS 接口 J27	8i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：下行 SAS 接口 J1	背板 6：SAS 0–3 接口 J70

正面+背面背板：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander+4x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板

8i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i RAID** 适配器的 **24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

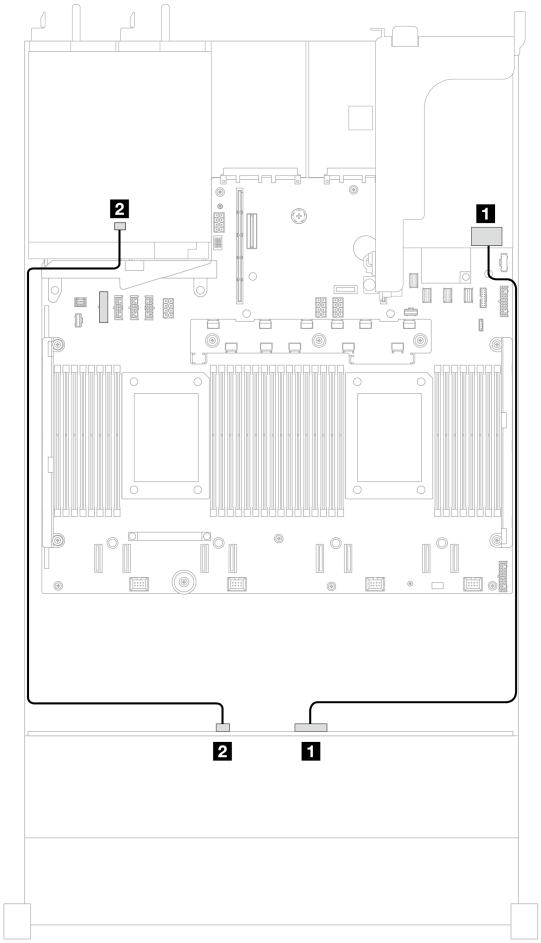


图 206. 配备 8i RAID 适配器的 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板和 4x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆布放

从	到
1 背板 1：上行 SAS 接口 J27	8i Raid 适配器： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 1：下行 SAS 接口 J1	背板 6：SAS 0–3 接口 J70

正面+中间+背面背板：24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander+2*4x2.5 英寸 SAS/SATA+4x2.5 英寸 SAS/SATA+2*2x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板、**2*4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA+2*2x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板
- 背板 **4**：**2x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- 背板 **5**：**2x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板
- 背板 **6**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板
- 背板 **7**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板
- 背板 **8**：**4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板
- 第 **317** 页 “电源线接口”
- 第 **319** 页 “**8i+16i RAID** 适配器”

电源线接口

下面显示了 **24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板、**2*4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA+2*2x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板配置的电源线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

- **24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板

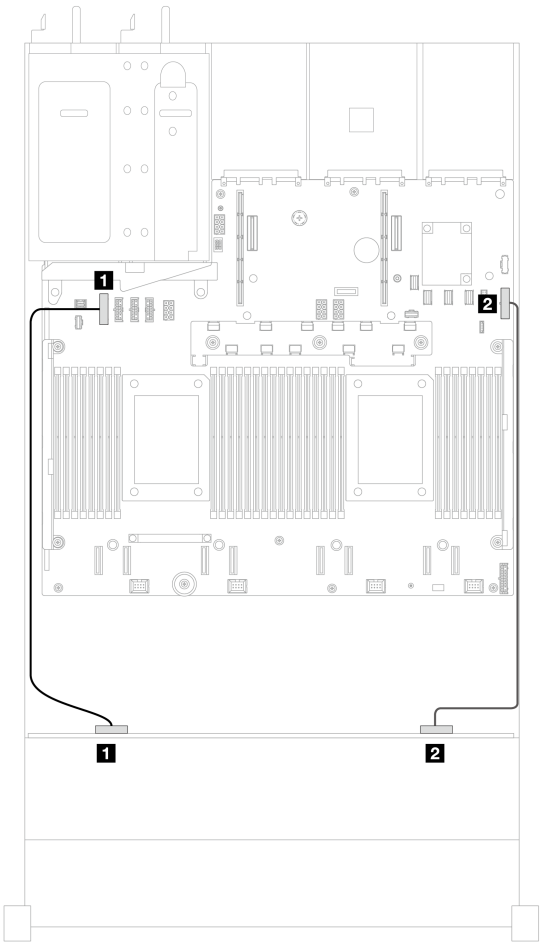


图 207. 24x2.5 英寸 SAS/SATA Expander 正面背板配置的电源线缆连接

从	到
1 背板 1：电源接口 J29	主板：电源接口 1
2 背板 1：电源接口 J30	主板：电源接口 3

- **2*4x2.5 英寸 SAS/SATA 中间背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA+2*2x2.5 英寸 Anybay 背面背板**

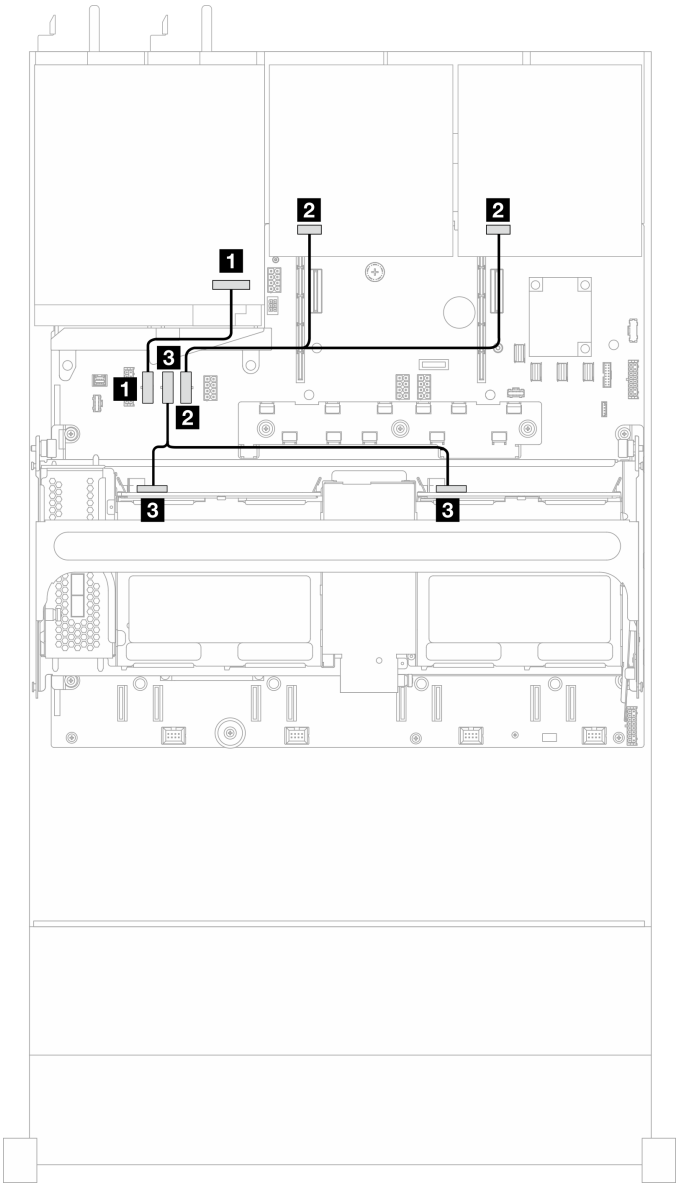


*图 208. 2*4x2.5 英寸 SAS/SATA 中间背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA+2*2x2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的电源线缆连接*

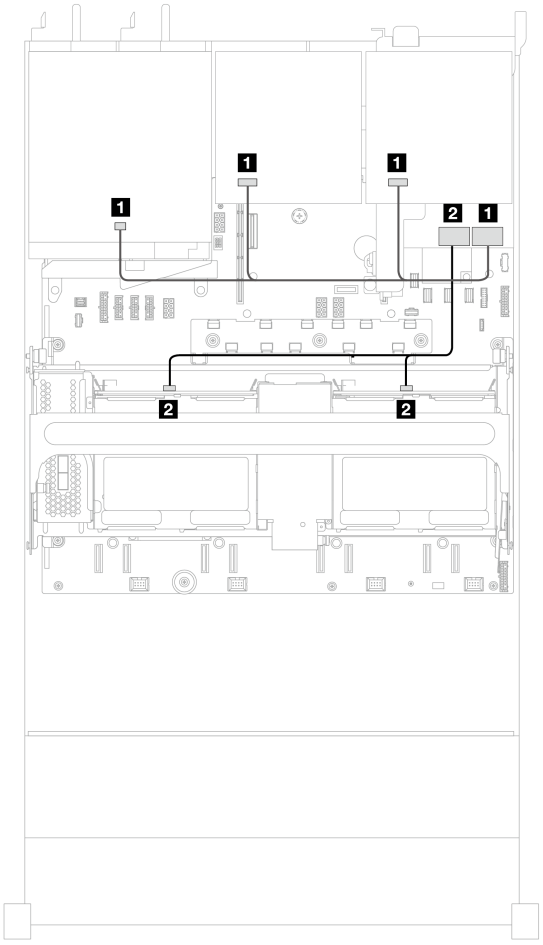
从	到
1 背板 6：电源接口 J55	主板：电源接口 6
2 背板 4：电源接口 J56，背板 5：电源接口 J56	主板：电源接口 5
3 背板 7：电源接口 J55，背板 8：电源接口 J55	主板：电源接口 7

8i+16i RAID 适配器

下面显示了配备一个 **8i** 和 **16i RAID** 适配器的 **24x2.5** 英寸 **SAS/SATA Expander** 正面背板、**2*4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 中间背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA+2*2x2.5** 英寸 **Anybay** 背面背板的线缆连接。

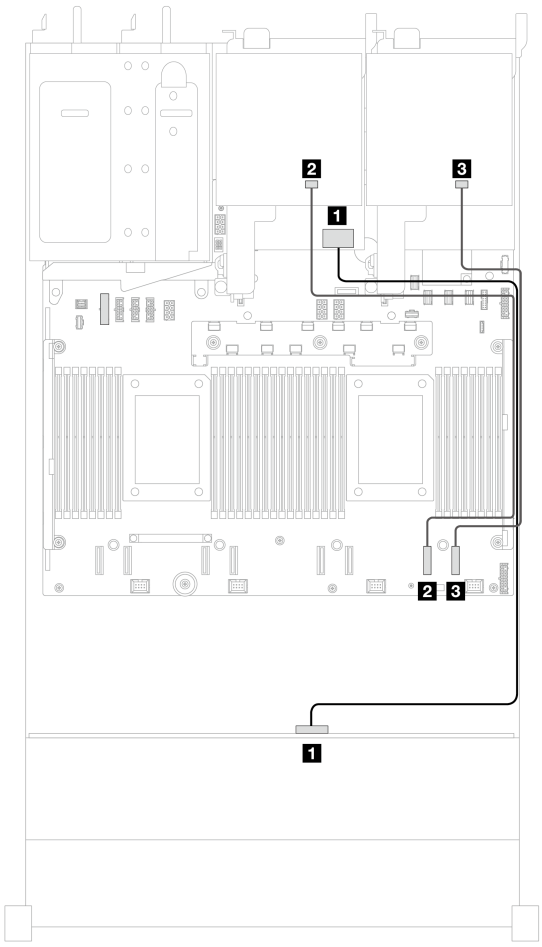
接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、...n　n

- **16i Raid 适配器**



从	到
1 背板 6：SAS 0–3 接口 J70，背板 5 ： SAS 0–1 接口 J72，背板 4 ： SAS 0–1 接口 J72	16i Raid 适配器： – Gen 4：C0 – Gen 3：C0，C1
2 背板 7：SAS 0–3 接口 J70，背板 8 ： SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器： – Gen 4：C1 – Gen 3：C2，C3

- **8i 适配器和 NVMe线**



从	到
1 背板 1：上行 SAS 接口 J27	8i Raid 适配器： – Gen 4：C0 – Gen 3：C0，C1
2 背板 5：NVMe 0–1 接口 J77	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_8–15) J11
3 背板 4：NVMe 0–1 接口 J77	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_0–7) J12

3*8x2.5 英寸 Anybay 背板

本节提供配备 **3*8x2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

- 第 **322** 页 “正面背板：**3*8x2.5** 英寸 **Anybay**”
- 第 **324** 页 “正面+背面背板：**3*8x2.5** 英寸 **Anybay+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”
- 第 **328** 页 “正面+中间背板：**3*8x2.5** 英寸 **Anybay+2*4x2.5** 英寸 **Anybay**”

正面背板：3*8x2.5 英寸 Anybay

本节提供配备 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **3**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板

8i+16i RAID 适配器+Retimer 适配器

下面显示了配备一个 **8i** 和 **16i Raid** 适配器和两个**Retimer** 适配器的 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

背板 **1** 和 **2** 的 **NVMe**线缆连接，请参阅：第 **304** 页 “**NVMe** 线接口”。

- **Retimer** 适配器

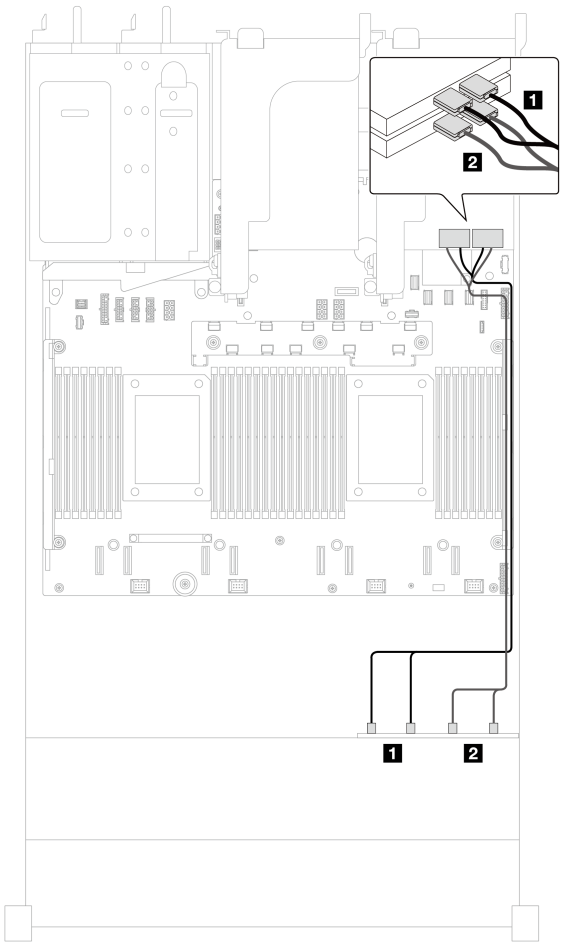


*图 209. 配备 Retimer 适配器的 3*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 3：NVMe 0–1 接口 J65，NVMe 2–3 接口 J66	Retimer 适配器 1：C0，C1
2 背板 3：NVMe 4–5 接口 J67，NVMe 6–7 接口 J68	Retimer 适配器 2：C0，C1

- **8i+16i Raid 适配器**

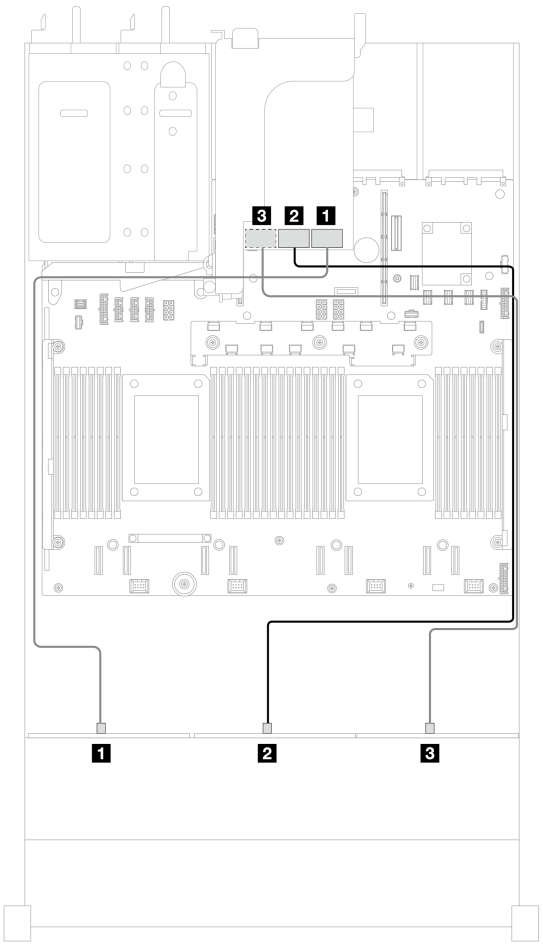


*图 210. 配备 8i 和 16i RAID 适配器的 3*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器： – Gen 4：C0 – Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器： – Gen 4：C1 – Gen 3：C2，C3
3 背板 3：SAS 0–7 接口 J60	8i Raid 适配器： – Gen 4：C0 – Gen 3：C0，C1

正面+背面背板：3*8x2.5 英寸 Anybay+4x2.5 英寸 SAS/SATA

本节提供配备 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- **背板 1：8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板**
- **背板 2：8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板**
- **背板 3：8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板**
- **背板 6：4 x 2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板**

16i RAID 适配器+Retimer 适配器+Switch 适配器

下面显示了配备两个 **16i Raid** 适配器、一个**Retimer** 适配器和一个 **Switch** 适配器的 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **4x2.5** 英寸 **SAS/SATA** 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

背板 **1** 和 **2** 的 **NVMe**线缆连接，请参阅：第 **304** 页 “**NVMe** 线接口”。

- **Retimer** 适配器和**Switch** 适配器

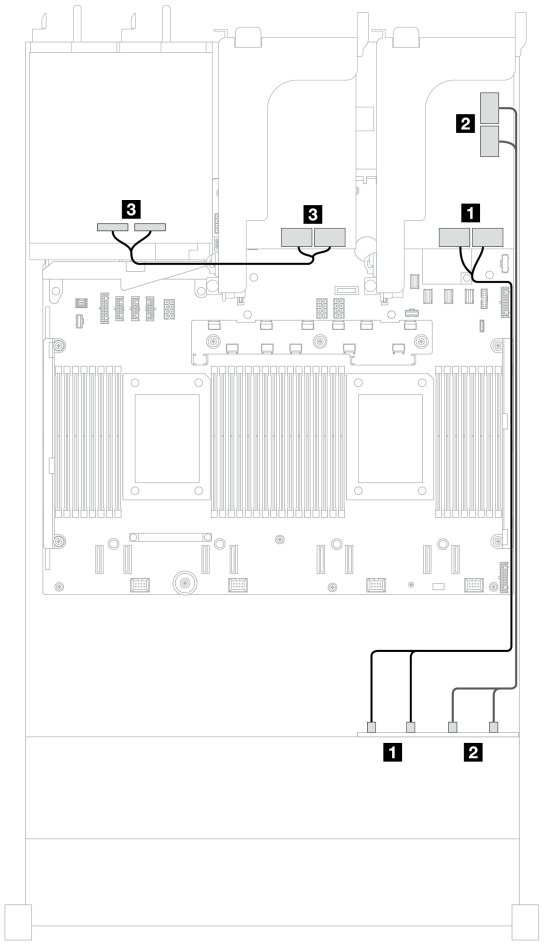


*图 211. 配备Retimer 适配器和Switch 适配器的 3*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 3：NVMe 0–1 接口 J65，NVMe 2–3 接口 J66	Switch 适配器：C0，C1
2 背板 3：NVMe 4–5 接口 J67，NVMe 6–7 接口 J68	Switch 适配器：C2，C3
3 背板 6：NVMe 0–1 接口 J75，NVMe 2–3 接口 J76	Retimer 适配器：C0，C1

- **16i Raid 适配器**

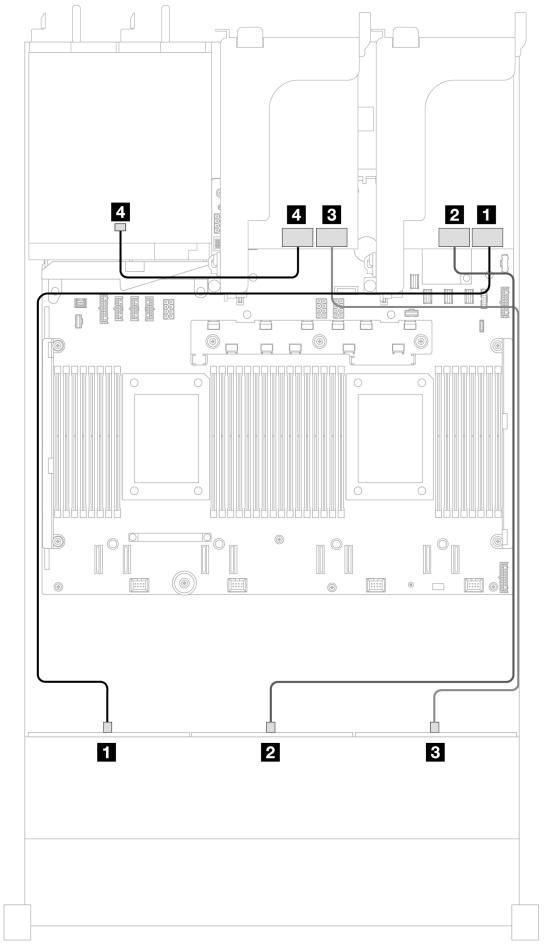


*图 212. 配备两个 16i RAID 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板和 4x2.5 英寸 SAS/SATA 背面背板配置的线缆布放*

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 1： – Gen 4：C0 – Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 1： – Gen 4：C1 – Gen 3：C2，C3
3 背板 3：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 2： – Gen 4：C0 – Gen 3：C0，C1
4 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器 2： – Gen 4：C1 – Gen 3：C2，C3

正面+中间背板：3*8x2.5 英寸 Anybay+2*4x2.5 英寸 Anybay

本主题提供配备 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和**2*4x2.5** 英寸 **Anybay** 中间背板配置的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **3**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板
- 背板 **7**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 中间背板
- 背板 **8**：**4x2.5** 英寸 **Anybay** 中间背板
- 第 **328** 页 “**NVMe** 线接口”
- 第 **329** 页 “**16i RAID** 适配器”

NVMe 线接口

下面显示了 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **2*4x2.5** 英寸 **Anybay** 中间背板配置的 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

- 背板 **1** 和 **2** 的 **NVMe** 线缆连接，请参阅：第 **304** 页 “**NVMe** 线接口”。
- 背板 **3** 的 **NVMe** 线缆连接，请参阅：第 **324** 页 “正面+背面背板：**3*8x2.5** 英寸 **Anybay+4x2.5** 英寸 **SAS/SATA**”。
- 背板 **7** 和 背板 **8** 的 **NVMe** 线缆连接如下：

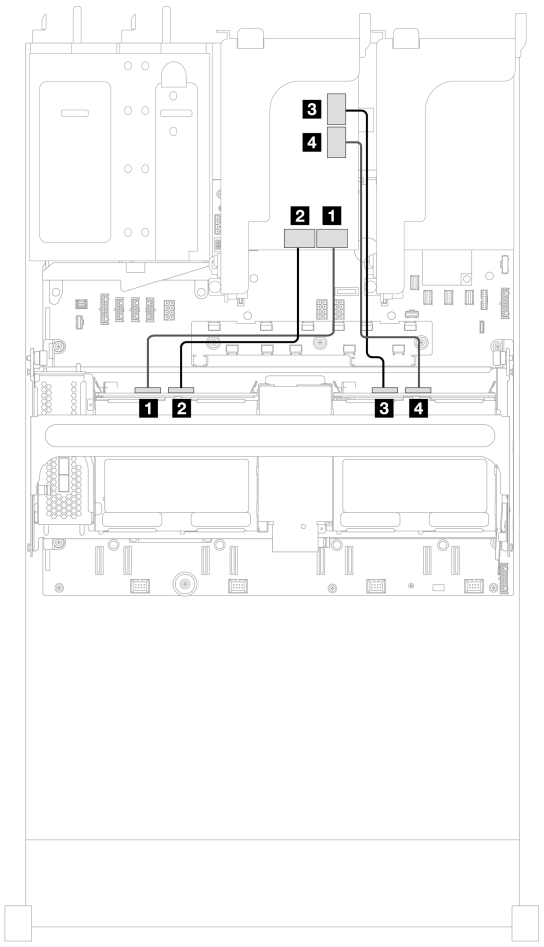


*图 213. 2*4x2.5 英寸 Anybay 中间背板配置的 NVMe 线缆连接*

从	到
1 背板 7：NVMe 0–1 接口 J75	Switch 适配器：C0
2 背板 7：NVMe 2–3 接口 J76	Switch 适配器：C1
3 背板 8：NVMe 0–1 接口 J75	Switch 适配器：C2
4 背板 8：NVMe 2–3 接口 J76	Switch 适配器：C3

16i RAID 适配器

下面显示了配备两个 **16i RAID** 适配器的 **3*8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板和 **2*4x2.5** 英寸 **Anybay** 中间背板的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

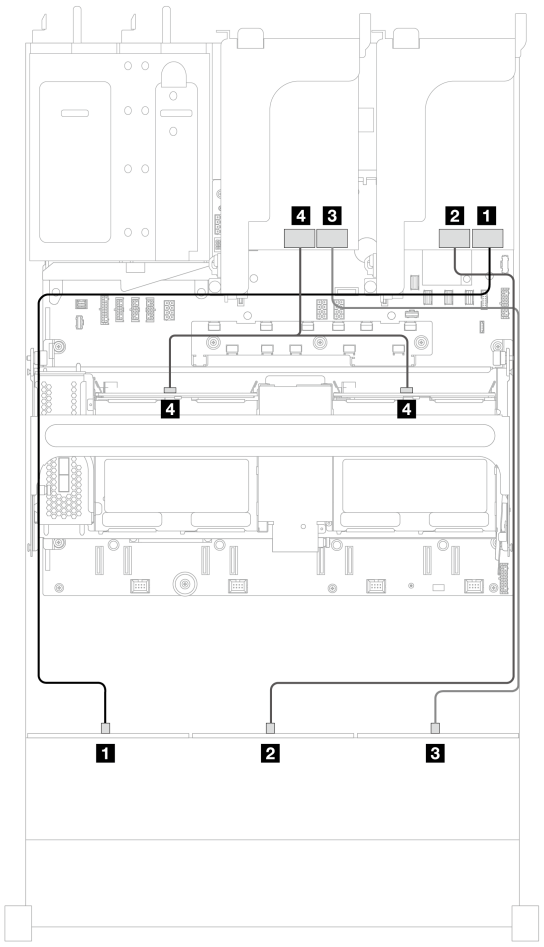


*图 214. 配备两个 16i RAID 适配器的 3*8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板和 2*4x2.5 英寸 Anybay 中间背板的线缆连接*

从	到
1 背板 1：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 1： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 1： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 3：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 2： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
4 背板 7：SAS 0–3 接口 J70，背板 8 :SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器 2： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 x 2.5 英寸 Anybay 背板

本节提供配备 **2*8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA + 8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面硬盘背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- 背板 **1**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **2**：**8 x 2.5** 英寸 **SAS/SATA** 正面背板
- 背板 **3**：**8 x 2.5** 英寸 **Anybay** 正面背板

NVMe 线接口

下面显示了背板 **3** 的 **NVMe** 线缆连接。

接口之间的连接：**1** **1**、**2** **2**、**3** **3**、... **n** **n**

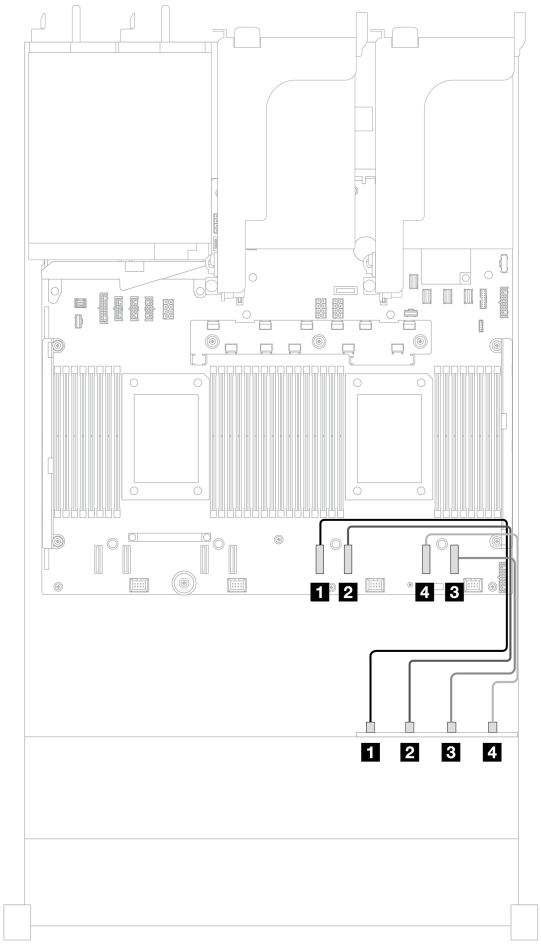


图 215. 8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板配置的 NVMe 线缆连接

从	到
1 背板 3：NVMe 0–1 接口 J65	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_0–7) J8
2 背板 3：NVMe 2–3 接口 J66	主板：MCIO 接口 (P0_PE3_8–15) J10
3 背板 3：NVMe 4–5 接口 J67	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_0–7) J12
4 背板 3：NVMe 6–7 接口 J68	主板：MCIO 接口 (P0_PE4_8–15) J11

正面+背面背板：2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA+8 x 2.5 英寸 Anybay +4 x 2.5 英寸 Anybay背板

本节提供配备 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 x 2.5 英寸 Anybay 正面硬盘背板和 4 x 2.5 英寸 Anybay 背面背板的服务器型号的线缆布放信息。

注：

- **背板 1：8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板**
- **背板 2：8 x 2.5 英寸 SAS/SATA 正面背板**
- **背板 3：8 x 2.5 英寸 Anybay 正面背板**
- **背板 6：4 x 2.5 英寸 Anybay 背面背板**

16i Raid 适配器

下面显示了配备两个 16i Raid 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 x 2.5 英寸 Anybay 正面硬盘背板和 4 x 2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆连接。

接口之间的连接：1　1、2　2、3　3、... n　n

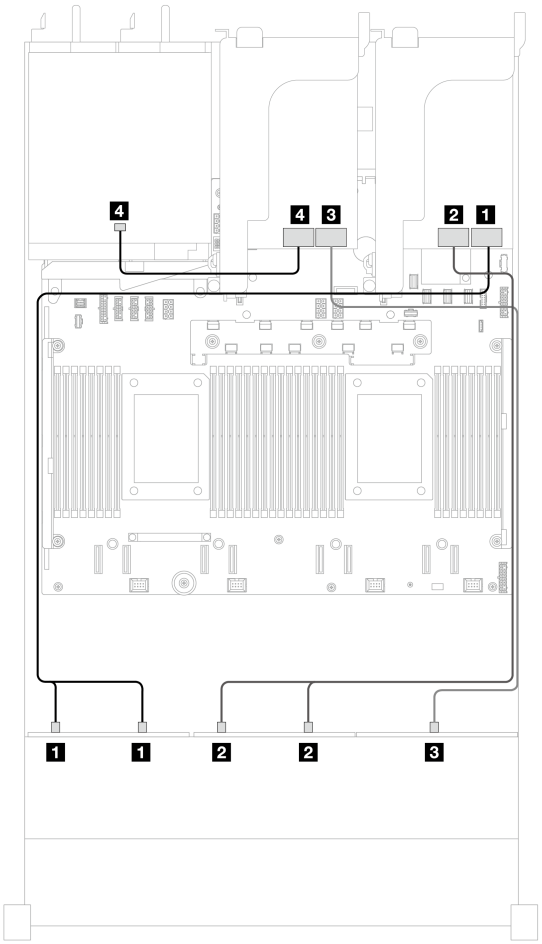


*图 216. 配备两个 16i Raid 适配器的 2*8 x 2.5 英寸 SAS/SATA+8 x 2.5 英寸 Anybay 正面硬盘背板和 4 x 2.5 英寸 Anybay 背面背板配置的线缆连接*

从	到
1 背板 1：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器 1： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
2 背板 2：SAS 0–3 接口 J60，SAS 4–7 接口 J61	16i Raid 适配器 1： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3
3 背板 3：SAS 0–7 接口 J60	16i Raid 适配器 2： • Gen 4：C0 • Gen 3：C0，C1
4 背板 6：SAS 0–3 接口 J70	16i Raid 适配器 2： • Gen 4：C1 • Gen 3：C2，C3

第 5 章　系统配置

- 第 335 页 “更新固件”
- 第 336 页 “RAID 配置”
- 第 336 页 “内存配置”
- 第 337 页 “操作系统安装”

更新固件

重要术语

- **带内更新**：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 BMC 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。

固件更新主要包括以下 2 种方式：

- **AFUTOOL**
- **WebUI**

AFUTOOL

AFUTOOL 是一个带内可执行工具，适用于 BIOS 固件更新，支持 Linux，Windows，和 UEFI Shell 三种系统。

注：带内更新时，BIOS 文件使用 `lnvgy_fw_uefi_XXXXXXX-Y.YY_anyos_32-64_inband.bin`，其中 **XXXXXXX-Y.YY** 为 BIOS 的版本号。

Linux 版本更新 UEFI

1. 复制 **afulnx_64** 和 **rom image** 到同一文件夹。
2. 打开 **Linux** 终端，更改路径到文件夹，执行以下命令：
   ```
   afulnx_64 UEFI_FW /P /B /K /X /N /L /ME
   ```
3. 详细信息参考 **readme** 文件。

Windows 版本更新 UEFI

1. 复制 **AFUWINx64.EXE** 和 **rom image** 到同一文件夹。
2. 打开 **Windows Command Prompt**，更改路径到文件夹，执行以下命令：
   ```
   AFUWINx64.EXE UEFI_FW /P /B /K /X /N /L /ME
   ```
3. 详细信息参考 **readme** 文件。

UEFI Shell 版本更新 UEFI

1. 复制 **AfuEfix64.efi** 和 **rom image** 到同一文件夹。
2. 打开 **UEFI Shell**，更改路径到文件夹，执行以下命令：
   ```
   AfuEfix64.efi UEFI_FW /P /B /K /X /N /L /ME
   ```

© Copyright Lenovo 2023, 2025

3. 详细信息参考 **readme** 文件。

Web Flash 接口

带外更新仅支持 **BMC / BIOS / CPLD / PSU / PSOC /IO** 更新。

注：带外更新时，**BIOS** 文件使用 `lnvgy_fw_uefi_XXXXXXX-Y.YY_anyos_32-64_outband.bin`，其中 **XXXXXXX-Y.YY** 为 **BIOS** 的版本号。

按以下步骤完成带外更新：

1. 登录 **BMC** 网页用户界面。
2. 点击 **维护 → 固件更新**。

   注：不要在 **BIOS post** 过程中更新 **BIOS**。
3. 点击**选择文件**，选择本地的固件，点击 **开始固件更新**。
4. 点击**启动固件更新**，开始上传固件并进行固件更新。
5. 完成后，待 **BIOS** 重新启动完成，重启网页，重新连接 **BMC**。

RAID 配置

使用独立磁盘冗余阵列（**RAID**）来存储数据，仍然是提高服务器存储性能、可用性和容量的最常见和经济高效的方法之一。

RAID 通过允许多个硬盘同时处理 **I/O** 请求来提高性能。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，它使用某种常见方法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。虚拟硬盘以物理磁盘的形式呈现给主机操作系统，可对其进行分区以创建操作系统逻辑硬盘或卷。

以下 **Lenovo Press** 网站提供了 **RAID** 的简介：

https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction

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

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，请参阅第 **90** 页 “内存条安装规则和安装顺序”。

操作系统安装

注：

- 此服务器支持的操作系统，请参阅第 12 页表 11 “操作系统”。
- 在开始任何操作前，请务必先仔细阅读安全警告和注意事项，并严格按照要求进行操作。
- 新安装系统前，请将硬盘上面的重要数据备份到光盘或者其他存储介质，防止意外操作为您带来不必要的损失。

请参阅操作系统安装指南：

- 《联想问天服务器操作系统安装指南》

  注：

  – 下载受支持的 **VMware vSphere** 虚拟机管理程序映像，请参阅 **VMware CI image**。

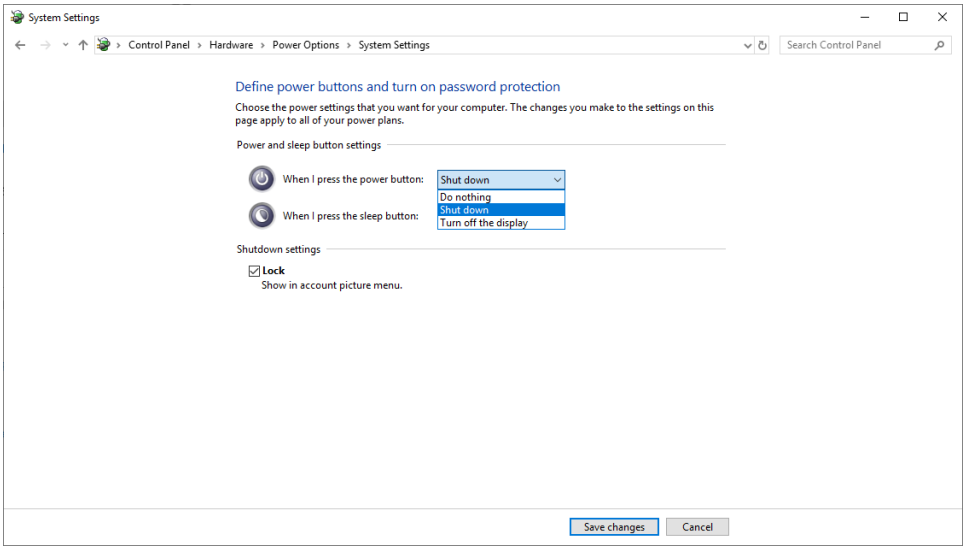
  – 当服务器在安装 **VMware** 操作系统时，若部件的 **Driver** 出现问题，可尝试从官网下载安装受支持的 **Driver** 解决问题。
  下载地址：**Home - Data Center Support - Lenovo Support CN**

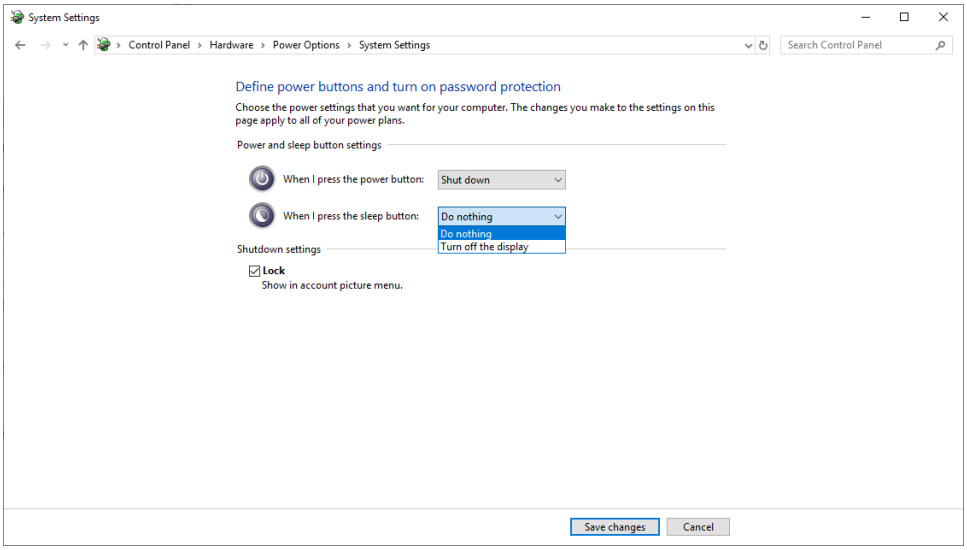
注意事项

此服务器处理器不支持系统挂起 （**S3**，**S4**），在完成操作系统安装后，请修改系统相关设置。

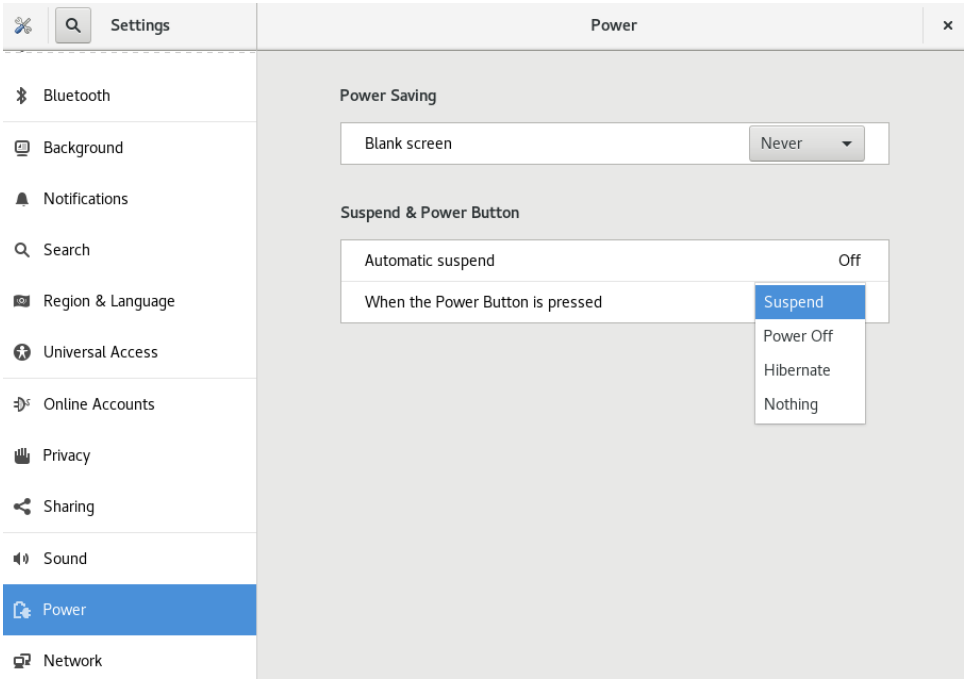
不同操作系统或不同版本的操作系统设置页面略有不同，请参考以下操作系统设置：

- **Windows Server 2022**





- **Linux Red Hat 8.6**



第 6 章　BIOS 功能设置

本章内容适用于 **BIOS** 固件，简单描述了 **BIOS** 配置界面中选项的功能及相应的设置方法。

有关 **BIOS** 功能设置的详细介绍，请参阅**BIOS Setup Spec**。

进入 BIOS 界面

通过以下步骤进入 **BIOS** 界面：

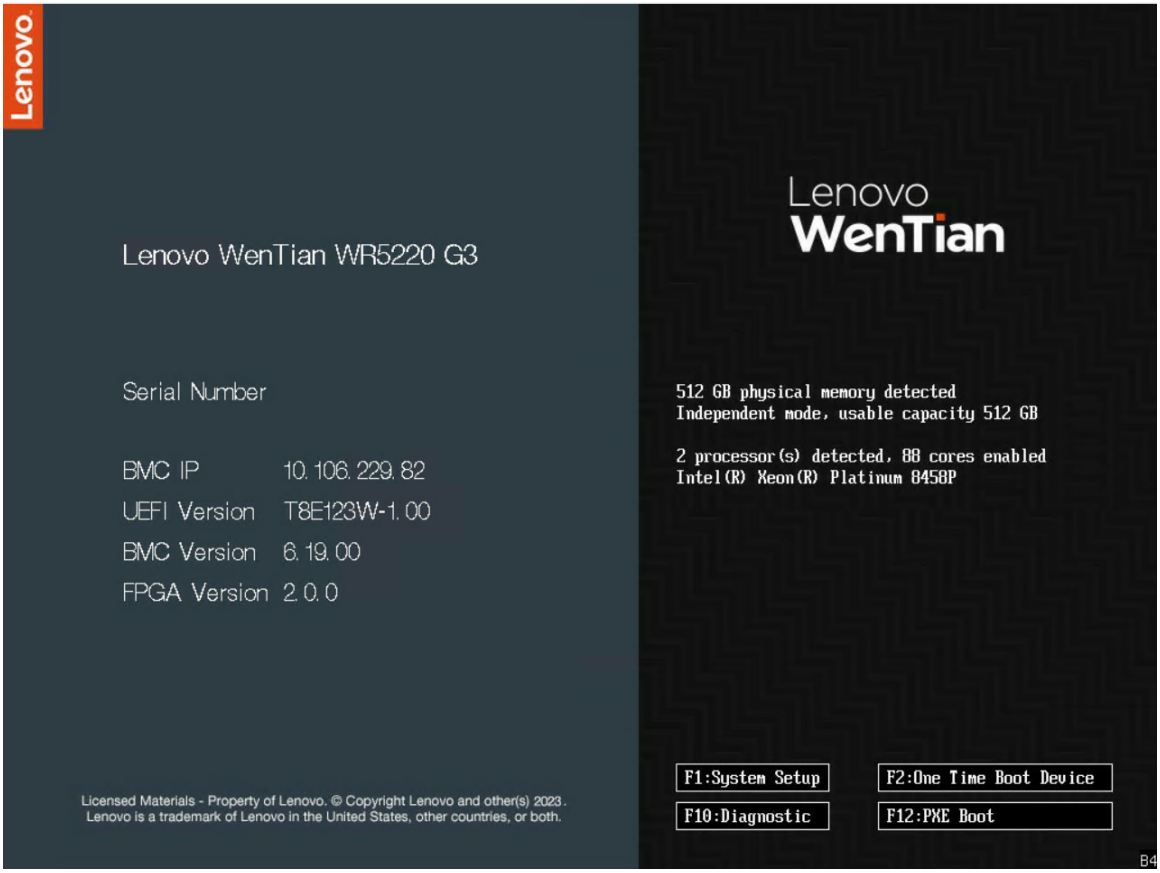


图 217. BIOS 界面

1. 连接键盘，开启或重新启动系统。
2. 按 **F1** 键进入 **BIOS** 设置界面。

   注：如果按 **F1** 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并重复上述步骤。

BIOS 主要功能模块

BIOS 主要包含以下六个功能模块：

- **System Information**（系统信息），参考第 **343** 页 “**System Information**（系统信息）”。

© Copyright Lenovo 2023, 2025

- System Settings（系统设置），参考第 346 页 “System Settings（系统设置）”。
- Date and Time（日期和时间），参考第 369 页 “Date and Time（日期和时间）”。
- Start Options（启动项），参考第 370 页 “Start Options（启动项）”。
- Boot Setting（启动设置），参考第 371 页 “Boot Setting（启动设置）”。
- User Security（用户安全），参考第 373 页 “User Security（用户安全）”。

BIOS 导航键

下表为 BIOS 导航键及说明：

导航键	说明
↑ ↓	切换菜单。
+/-	增加或减少数值。
F1	进入BIOS SETUP。
F2	只启动一次设备。
F10	问题诊断。
F12	启动 PXE。
Enter	选择菜单中的选项。
Esc	退出。

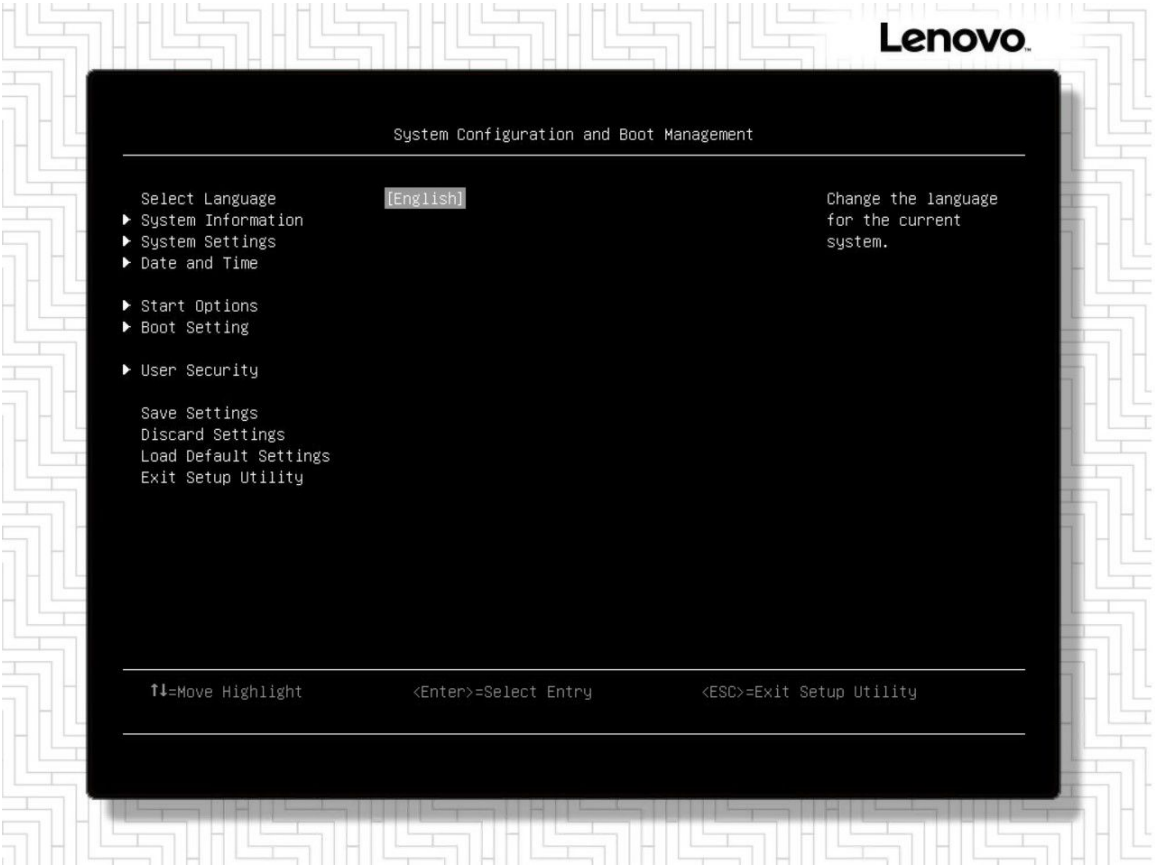


图 218. 主菜单页面

注：标注了“无”的菜单项仅供信息浏览，无需操作。

菜单项	**选项**	**功能描述**
System Configuration and Boot Management	无	主菜单设置页面
System Language	**English**	选择 **BIOS** 设置语言。
System Information	详见子菜单。	显示系统的基本详细信息。
System Settings	详见子菜单。	进入系统设置。 **注：**更改可能不会立即生效，但必须在新设置生效之前保存并重新启动系统。
Date and Time	详见子菜单。	设置系统的本地日期和时间。
Start Options	详见子菜单。	展示了系统中的所有硬盘启动项，选中硬盘后按 **Enter** 键启动。
Boot Setting	详见子菜单。	设置系统设备的启动顺序和启动模式。
User Security	详见子菜单。	设置/更改开机密码和管理密码。

菜单项	选项	功能描述
Save Settings	无	保存更改并将其提交给 **BMC**。在此过程中，屏幕可能会空白几秒钟。
Discard Settings	无	放弃任何更改，但某些立即生效的设置除外，例如：时间设置。
Load Default Settings	无	加载系统设置的默认值。在此过程中，屏幕可能会空白几秒钟。
Exit Setup Utility	无	退出设置。

System Information（系统信息）

System Information（系统信息）界面展示了系统的基本信息，包括服务器型号、序列号、处理器信息、内存信息、固件信息等。



图 219. System Information（系统信息）界面

表 72. System Information（系统信息）界面主要字段说明

主要字段	说明
System Summary	显示服务器型号、序列号、处理器、内存、服务器 ME 配置等信息。参考第 344 页 “System Summary”。
Product Data	显示服务器主机固件、BMC 固件和 FPGA 固件的版本号和创建时间。参考第 345 页 “Product Data”。

System Summary

System Summary 菜单显示服务器型号、序列号、处理器、内存、服务器 **ME** 配置等信息。

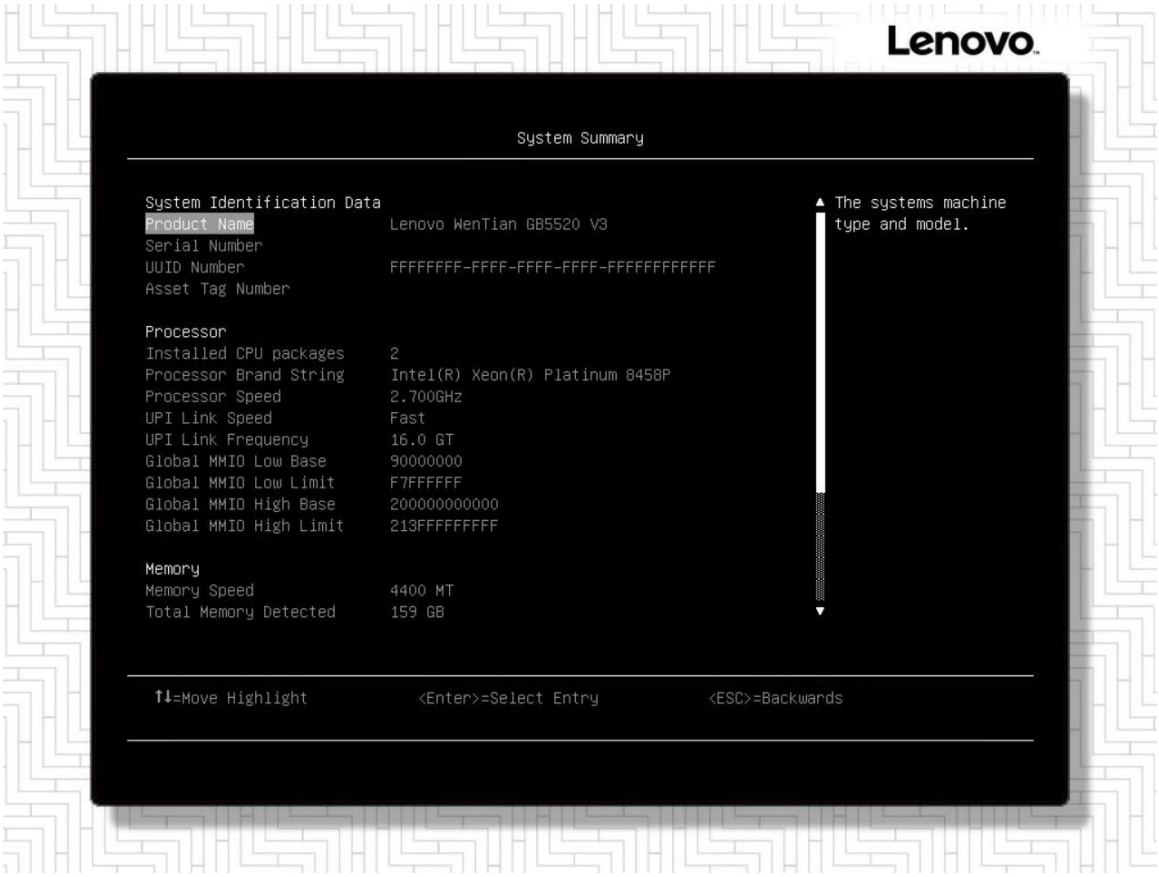


图 220. System Summary 菜单界面

表 73. System Summary 菜单主要字段说明

主要字段	说明
Machine Type/Model	查看服务器类型和型号。
Processor	查看安装的处理器包数量、处理器速度、链接速度等。
Memory	查看内存速度、总内存等。
Server ME Configuration	配置服务器管理引擎技术参数。

Product Data

Product Data 菜单显示服务器主机固件、**BMC** 固件和 **FPGA** 固件的版本号和创建时间。



图 221. Product Data 菜单界面

表 74. Product Data 菜单主要字段说明

主要字段	说明
Host Firmware	**BIOS** 版本、创建日期和时间。
BMC Firmware	**BMC** 版本、创建日期和时间。
FPGA Firmware	**FPGA** 版本。

System Settings（系统设置）

System Settings（系统设置）界面用于查看设备和输入/输出端口、设置BMC、内存、网络堆栈、操作模式、电源、处理器、可信计算等。设置更改后，需保存并重启系统后可生效。

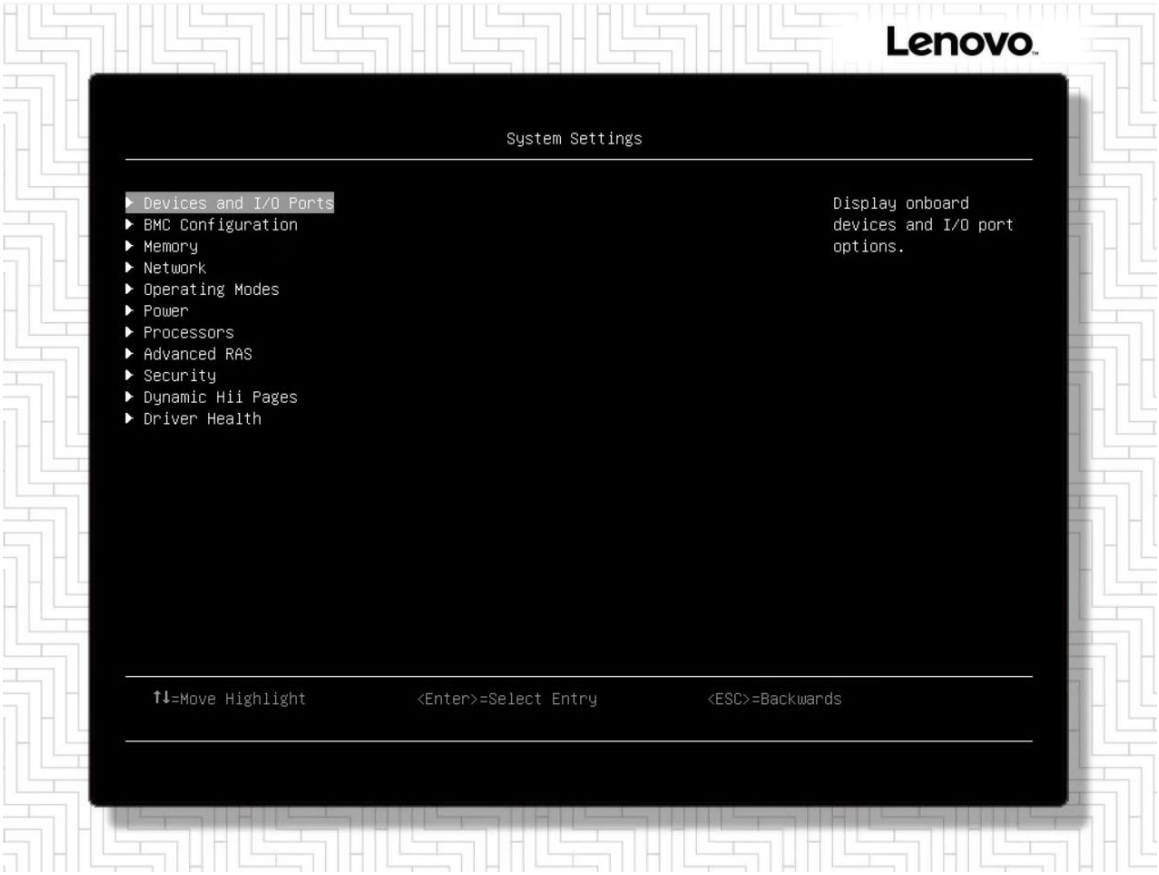


图 222. System Settings（系统设置）界面

表 75. System Settings（系统设置）界面主要字段说明

主要字段	说明
Devices and I/O Ports	设置监控、最大负载、ASPM 支持功能、PCIe、MMIO 基础高位、MMIO 空间、PCH设置、控制台重定向设置等。参考第 348 页 “Devices and I/O Ports”。
BMC Configuration	更改 BMC 相关设置，包括设置 FRB-2 计时器、配置 BMC 网络参数、设置NCSI 功能、设置 BMC 用户等。参考第 352 页 “BMC Configuration”。
Memory	Memory 菜单用于查看系统内存状态、设置内存速度、PCLS/ADDDC 备份、设置热节流模式等。参考第 354 页 “Memory”。

表 75. System Settings（系统设置）界面主要字段说明 （续）

主要字段	说明
Network	**Network** 菜单用于设置网络堆栈、**IPv4/IPv6 PXE/HTTP**、**PXE** 启动的等待时间等。参考第 **357** 页 “**Network**”。
Operating Modes	设置电源模式、非一致性内存访问和 **UPI** 链路频率。参考第 **359** 页 “**Operating Modes**”。
Power	设置 **EPB** 控制方、工作量特性、**C** 状态、网络唤醒功能等。参考第 **360** 页 “**Power**”。
Processors	查看处理器信息、设置超线程处理、内核加速模式、总内存加密等。参考第 **362** 页 “**Processors**”。
Advanced RAS	设置系统错误设置选项、系统内存污染、**EMCA** 登陆功能、**WHEA** 错误输入支持功能等。参考第 **365** 页 “**Advanced RAS**”。
Security	设置可信计算和安全启动。参考第 **366** 页 “**Security**”。
Dynamic Hii Pages	查看安装 **RAID** 卡、网卡等 **PCIe** 设备后的动态创建页面。参考第 **367** 页 “**Dynamic Hii Pages**”。
Driver Health	查看接入硬盘、**PCIe** 设备后驱动程序的状态。参考第 **368** 页 “**Driver Health**”。

Devices and I/O Ports

Devices and I/O Ports 菜单用于设置监控、最大负载、**ASPM** 支持功能、**PCIe**、**MMIO** 基础高位、**MMIO** 空间、**PCH**设置、控制台重定向设置等。

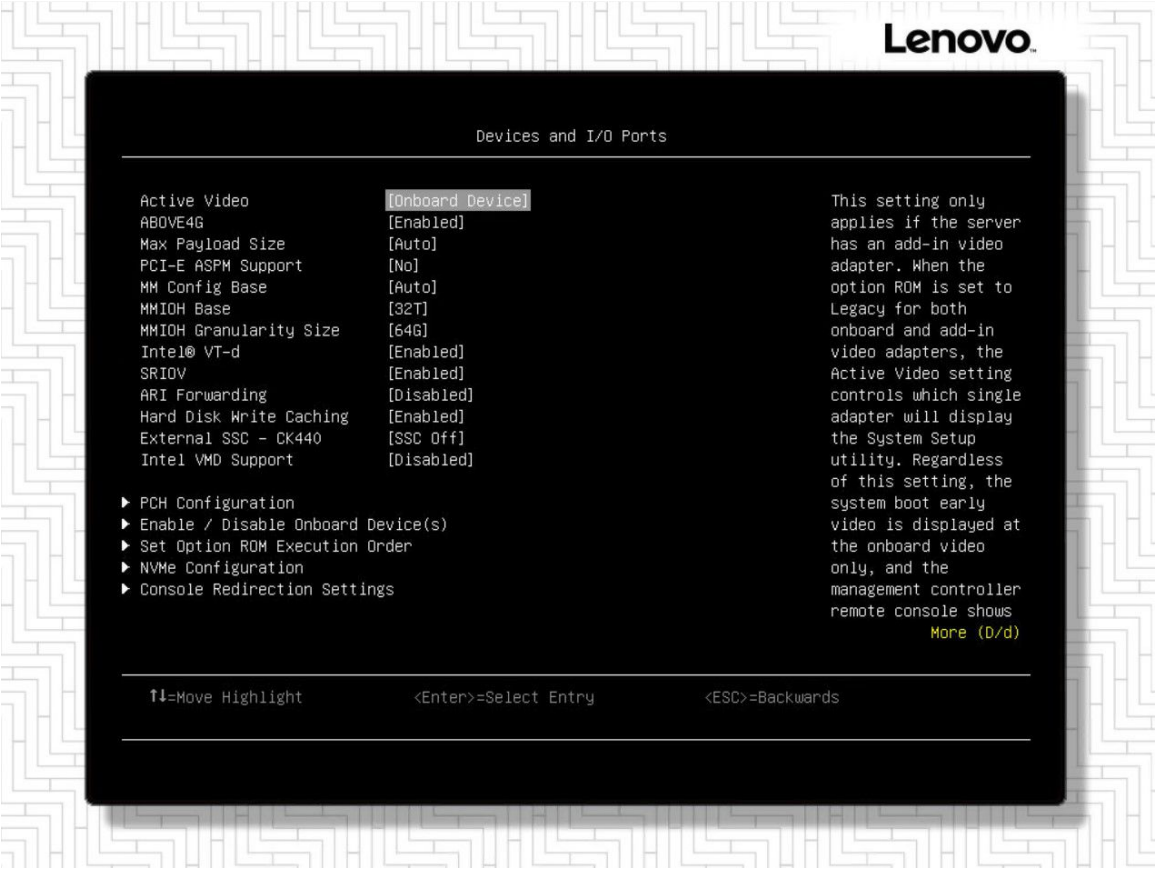


图 223. Devices and I/O Ports 菜单

表 76. Devices and I/O Ports菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
Active Video	服务器安装了显示器时，可设置此项。板载显示器或外接显示器的 **ROM** 选项设置为 **Legacy** 时，可通过此选项设置显示系统设置程序的显示器。此外，系统启动画面只在板载显示器上显示，管理控制器远程控制台仅显示板载显示器。此设置不影响操作系统的桌面内容。	• **Onboard Device** • **PCIe Device** • **Both Device**
ABOVE 4G	**ABOVE4G**	• **Enabled** • **Disabled**

表 76. Devices and I/O Ports菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
Max Payload Size	条件允许时，请将最大负载设置为 **512B**。	• **128B** • **256B** • **512B** • **AUTO**
PCI-E ASPM Support	此选项可打开/关闭所有下游设备的 **ASPM** 支持功能。	• **No** • **AUTO**
MM Config Base	此选项设置的值较大时，**4GB** 以下操作系统的可用内存增加，**PCI** 适配器可用的内存映射输入/输出（**MMIO**）资源减少。低于 **3GB** 时，**MMIO** 资源增加，**4GB** 以下操作系统的可用内存减少。若更改设置后出现新问题，请恢复到原来的设置。	• **1GB** • **2GB** • **3GB** • **AUTO**
MMIOH Base	设置 **MMIO** 基础高位。	• **56T** • **40T** • **32T** • **24T** • **16T** • **4T** • **2T** • **1T**
MMIOH Granularity Size	用于分配 **MMIOH** 资源的空间。每单位 **MMIOH** 资源的空间为默认值，每栈 **MMIOH** 资源的空间为每单位 **MMIOH** 资源的空间的倍数。**MMIOH** 资源的总空间上限为 **32** 倍。	• **64G** • **256G** • **1024G** • **2048G**
Intel VT-d	以 **DMAR ACPI** 表格的形式向 **VMM** 报告输入/输出设备分配情况，进而打开或关闭直接输入/输出接口（**VT-d**）的因特尔虚拟化技术。	• **Enabled** • **Disabled**
SRIOV	**SRIOV**	• **Enabled** • **Disabled**
ARI Forwarding	若硬件支持此选项，且设置为 **Enable**（打开），下游端口将 **Type1** 配置请求转换为 **Type0** 配置请求时，会将其传统设备号字段强制改为**0**，随后用户可立即使用端口下方的 **ARI** 设备扩展功能。	• **Disabled** • **Enabled**
Hard Disk Write Caching	打开/关闭硬盘写入缓存。	• **Disabled** • **Enabled**
Intel VMD Support	设置为**Enable**（打开）时，会同步打开因特尔 **VMD** 支持功能。	• **Disabled** • **Enabled**

表 76. Devices and I/O Ports菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
PCH Configuration	支持显示和更改 **PCH** 配置，包括 **PCH SATA** 设备和设置、**USB** 设备和设置。	**N/A**
PCH Configuration > Controller 0 SATA And RST Configuration	更改 **PCH SATA** 设置，包括设置板载 **SATA** 模式，打开/关闭 **SATA** 端口等。	• **AHCI** • **RAID** • **Enabled** • **Disabled**
PCH Configuration > USB Configuraion	更改 **USB** 设置，包括打开/关闭大容量存储器驱动程序、前置/后置 **USB 2.0/3.0**端口等。	• **Enabled** • **Disabled**
Enable/Disable Onboard Device(s)	打开/关闭板载设备或插槽。	**N/A**
Set Option ROM Execution Order	选择 **Legacy PCI option ROM(s)** 的加载顺序。按+/-设置优先加载项。	• **Onboard sSATA** • **Onboard SATA** • **Onboard M.2 1** • **Onboard M.2 2**
NVMe Configuration	**NVMe** 设备信息。	**N/A**
Console Redirection Settings	控制台重定向和 **COM** 端口设置，包括打开或关闭 **COM2** 控制台重定向、设置 **COM2** 数据位、奇偶位、停止位、终端类型、流控制等。	**N/A**
Console Redirection Settings > COM2 Console Redirection	打开/关闭 **COM2** 控制台重定向。	• **Enabled** • **Disabled**
Console Redirection Settings > COM2 Baud Rate	设置每个字符的波特率。	• **115200** • **57600** • **38400** • **19200** • **9600**
Console Redirection Settings > COM2 Data Bits	设置每个字符中数据位的数量。	• **8** • **7**
Console Redirection Settings > COM2 Parity	选择每个字符的奇偶位。	• **None** • **Odd** • **Even** **注**：选择**None**时，不会发送奇偶位。
Console Redirection Settings > COM2 Stop Bits	设置停止位。停止位在每个字符的末端，便于信号接收端检测字符何时结束，并重新同步字符流。	• **2** • **1**

表 76. Devices and I/O Ports菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
Console Redirection Settings > COM2 Terminal Emulation	**COM2** 远程模拟器。详细信息请参考模拟器文档。	• **VT100** • **VT-UTF8** • **ANSI** **注**：远程模拟器不支持 **ANSI** 文本图形时，选择**VT100**。
Console Redirection Settings > COM2 Flow Control	**COM2** 流控制。详细信息请参考模拟器文档。	• **Disabled** • **Hardware** **注**：远程模拟器支持且正在使用硬件流控制时，选择**Hardware**。

BMC Configuration

BMC Configuration 菜单用于更改 **BMC** 相关设置，包括设置 **FRB-2** 计时器、配置 **BMC** 网络参数、设置**NCSI** 功能、设置 **BMC** 用户等。

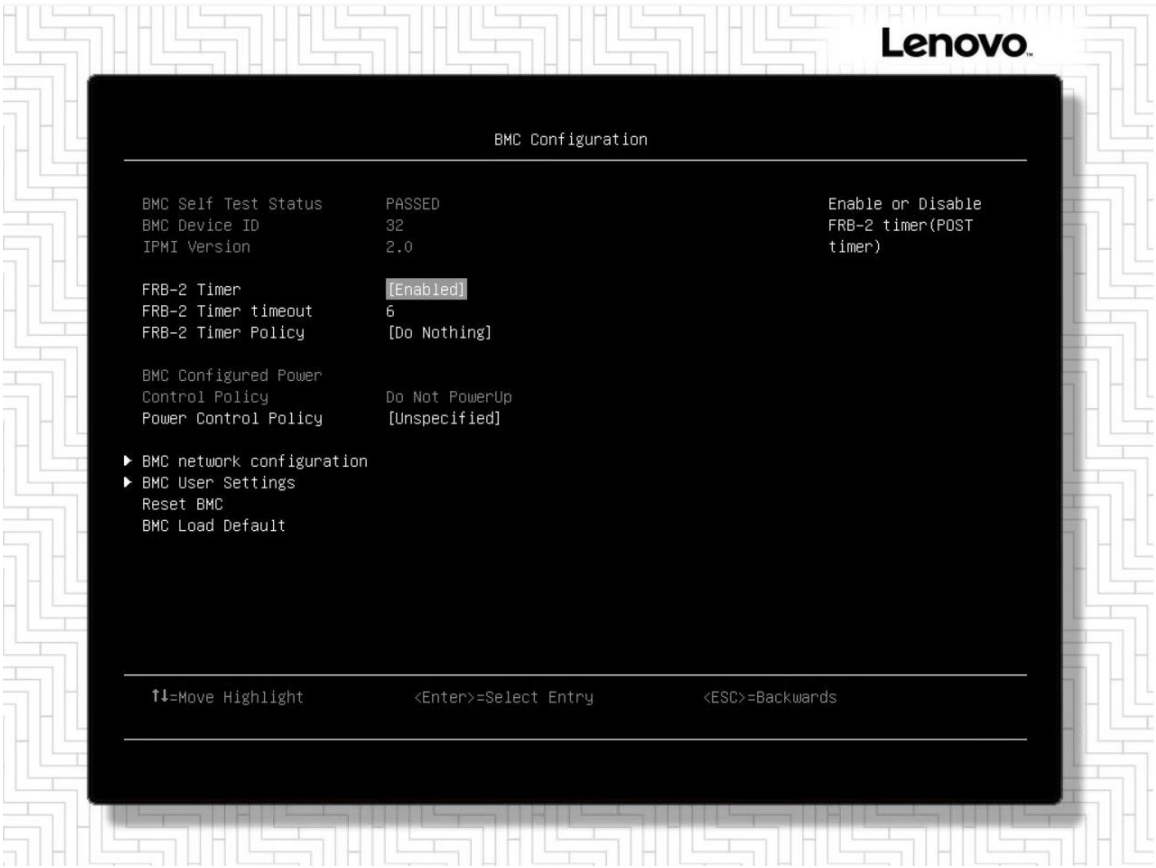


图 224. BMC Configuration 菜单

表 77. BMC Configuration 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
FRB-2 Timer	打开/关闭 **FRB-2** 计时器。	• **Enabled** • **Disable**
FRB-2 Timer timeout	手动输入 **FRB-2** 计时器超时。	**4–30**（单位：分钟）
FRB-2 Timer Policy	设置 **FRB-2** 计时器失效后系统的响应方式。**FRB-2** 计时器关闭时，该选项不可用。	• **Do Nothing** • **Reset** • **Power Down** • **Power Cycle**
Power Control Policy	设置交流电损耗情况下系统的响应方式。用户可在 **BMC** 上设置并保存电流政策，因此不需要重新设置。	• **Do Not PowerUp** • **Last Power State** • **Power Restore** • **Unspecified**
BMC network configuration	配置 **BMC** 网络参数。	**N/A**

表 77. BMC Configuration 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
BMC network configuration > NCSI Support	打开/关闭 **NCSI** 功能。	• **Enabled** • **Disabled**
BMC network configuration > VLAN ID	设置新旧 **VLAN ID**。	**2–4094**
BMC network configuration > VLAN Priority	设置**802.1Q** 优先级。	**0–7**
BMC network configuration > IP Source Control	选择此项目将局域网通道参数配置成静态或动态（通过 **BIOS** 或 **BMC**）。不做任何选择时，**BIOS** 阶段的 **BMC** 网络参数不会改变。	• **Unspecified** • **Static** • **DynamicBmcDHcp**
BMC network configuration > IPV6 Support	打开/关闭 **IPv6** 支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**
BMC network configuration > Configuration Router Lan1 Address source	选择此项目将局域网通道参数配置成静态或动态（通过 **BIOS** 或 **BMC**）。不做任何选择时，**BIOS** 阶段的 **BMC** 网络参数不会改变。	• **Unspecified** • **Static** • **DynamicBmcDhcp**
BMC network configuration > Configuration Router Lan2 Address source		
BMC User Settings	按 **Enter** 键添加、删除或设置 **BMC** 用户的权限等级。	• **Add User** • **Delete User** • **Change User Settings**
BMC User Settings > Add User	按 **Enter** 键添加 **BMC** 用户。	**N/A**
BMC User Settings > Delete User	按 **Enter** 键删除 **BMC** 用户。	**N/A**
BMC User Settings > Change User Settings	按 **Enter** 键更改 **BMC** 用户设置。	**N/A**
Reset BMC	按 **Enter** 键重启 **BMC**。	**N/A**
BMC Load Default	按 **Enter** 键加载默认 **BMC**。	**N/A**

Memory

Memory 菜单用于查看系统内存状态、设置内存速度、**PCLS/ADDDC** 备份、设置热节流模式等。

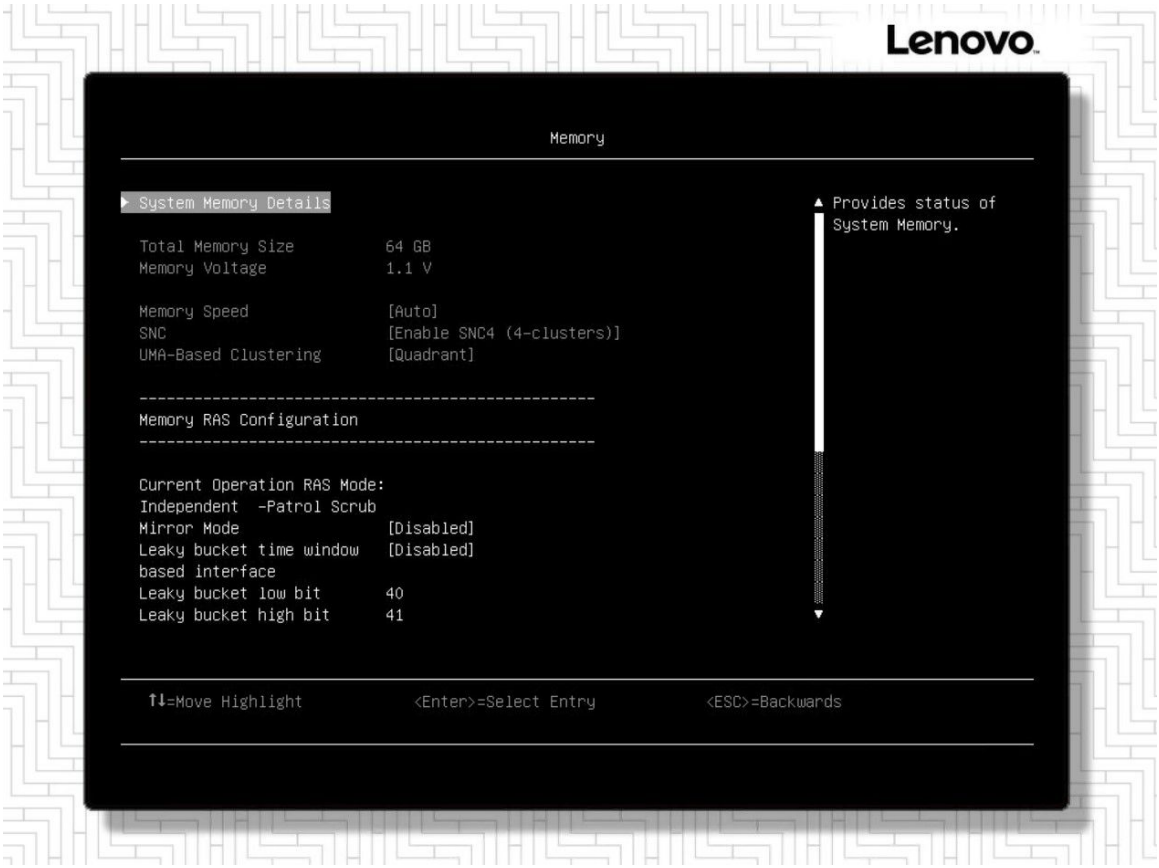


图 225. Memory 菜单

表 78. Memory 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
System Memory Details	按 **Enter** 键查看系统内存状态。	**N/A**
Memory Speed	选择所需的内存速度。当前配置不支持预期速度时，系统重启后会自动切换到最大支持速度。	• **Auto** • **3200** • **3600** • **4000** • **4400** • **4800** • **5200** • **5600**

表 78. Memory 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
SNC	根据 IMC 交替情况，支持 1 个或 2 个集群。SNC 和 IMC 均自动交替时，支持1个集群（打开 XPT/KTI预先载入）IMC 双路交替。打开 SNC 时，支持所有 SNC（2个集群）和 IMC 单路交替。 注：关闭 NUMA 时，不支持 SNC 功能。	• Auto • Disabled • Enable SNC2 (2–clusters) • Enable SNC4 (4–clusters)
UMA-Based Clustering	选择基于 UMA 的集群选项。SNC 关闭时，此选项可选。SNC 打开时，BIOS 会自动关闭此选项。	• Hemisphere • Quadrant
Mirror Mode	打开/关闭镜像模式。 注：Only support Advanced RAS CPU SKU show the Partial option.	• Disabled • Full • Partial
Partial Mirror Size(GB)	镜像模式设置 Partial 时。	• 4G • 8G • 16G • 32G
Leaky bucket time window based interface	打开/关闭漏桶时间窗口界面。	• Enabled • Disabled
Leaky bucket time window based interface Hour	在漏桶时间界面中设置小时数。	0–24
Leaky bucket time window based interface Minute	在漏桶时间界面中设置分钟数。	0–60
Leaky bucket time window based interface Second	在漏桶时间界面中设置秒数。	0–60
Partial Cache Line Sparing PCLS	打开/关闭 PCLS 备份。	• Enabled • Disabled
ADDDC Sparing	打开/关闭 ADDDC 备份。	• Enabld • Disabled
PPR Type	选择发布包维修类型。	• PPR Disabled • Hard PPR • Soft PPR
Patrol Scrub	打开/关闭轮巡检查，通过主动搜索系统内存修复可校正的错误。	• Disabled • Enabled
Memory Data Scrambling	打开/关闭内存数据加扰。	• Enabled • Disabled
Page Policy	设置页面政策。	• Adaptive: 可提升使用高度本地化内存访问模式的应用程序的性能。 • Closed: 适用于随机访问内存的应用程序。

表 78. Memory 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
2x Refresh Enable	打开/关闭 **2** 倍刷新。	• **Auto** • **Disabled** • **Enabled**
Throttling Mode	配置热节流模式。	• **Disabled** • **CLTT** • **CLTT with PECI**

Network

Network 菜单用于设置网络堆栈、IPv4/IPv6 PXE/HTTP、PXE 启动的等待时间等。

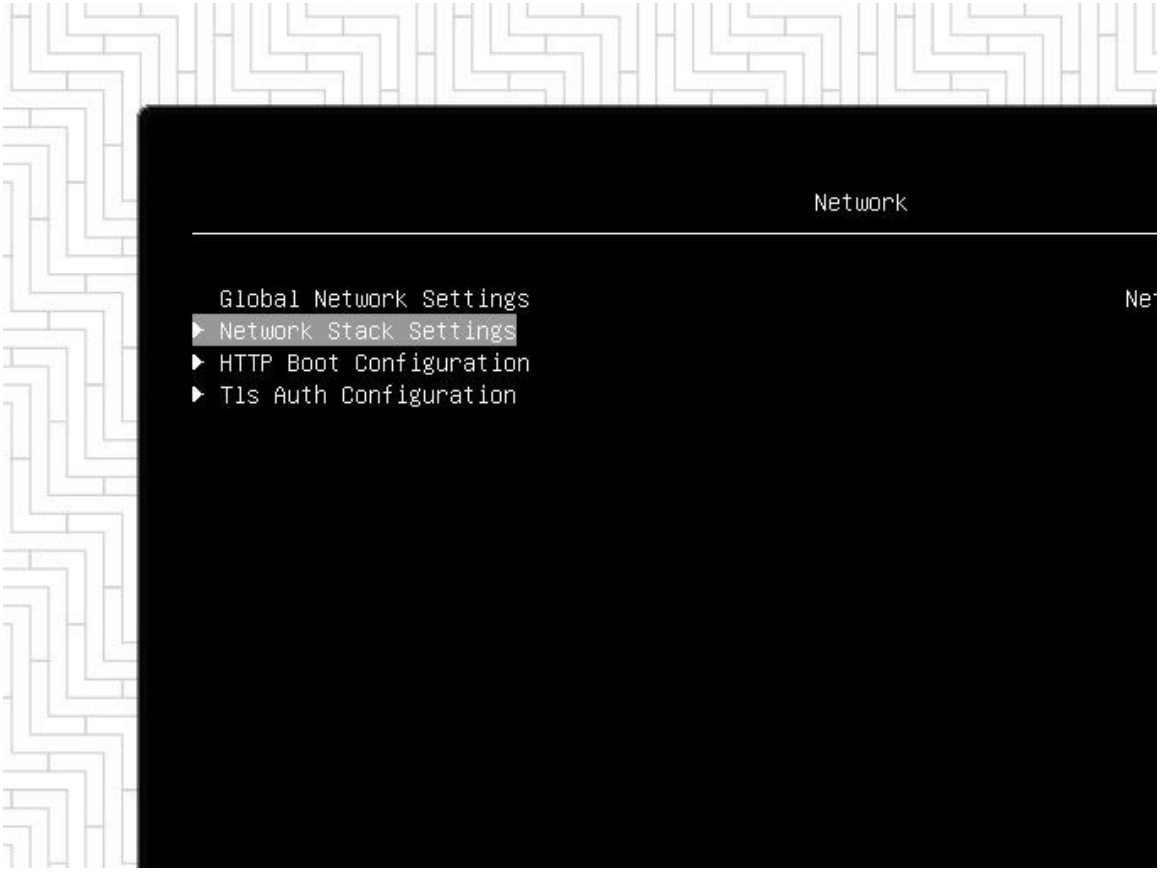


图 226. Network 菜单

表 79. Network 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
Network Stack Settings	网络堆栈设置。	**N/A**
Network Stack	打开/关闭 **UEFI** 网络堆栈。	• **Enabled** • **Disabled**
IPv4 PXE Support	打开/关闭 **IPv4 PXE** 启动支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**
IPv4 HTTP Support	打开/关闭 **IPv4 HTTP** 启动支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**
IPv6 PXE Support	打开/关闭 **IPv6 PXE** 启动支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**
IPv6 HTTP Support	打开/关闭 **IPv6 HTTP** 启动支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**

表 79. Network 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
PXE boot wait time	通过按+/- 或直接输入数字的方式进行设置，按 **Esc** 键后放弃 **PXE** 启动。	单位：秒
Media detect count	检测媒体出现的次数。通过按+/- 或直接输入数字的方式设置数值。	**N/A**

Operating Modes

Operating Modes 菜单用于设置电源模式、非一致性内存访问和 **UPI** 链路频率。

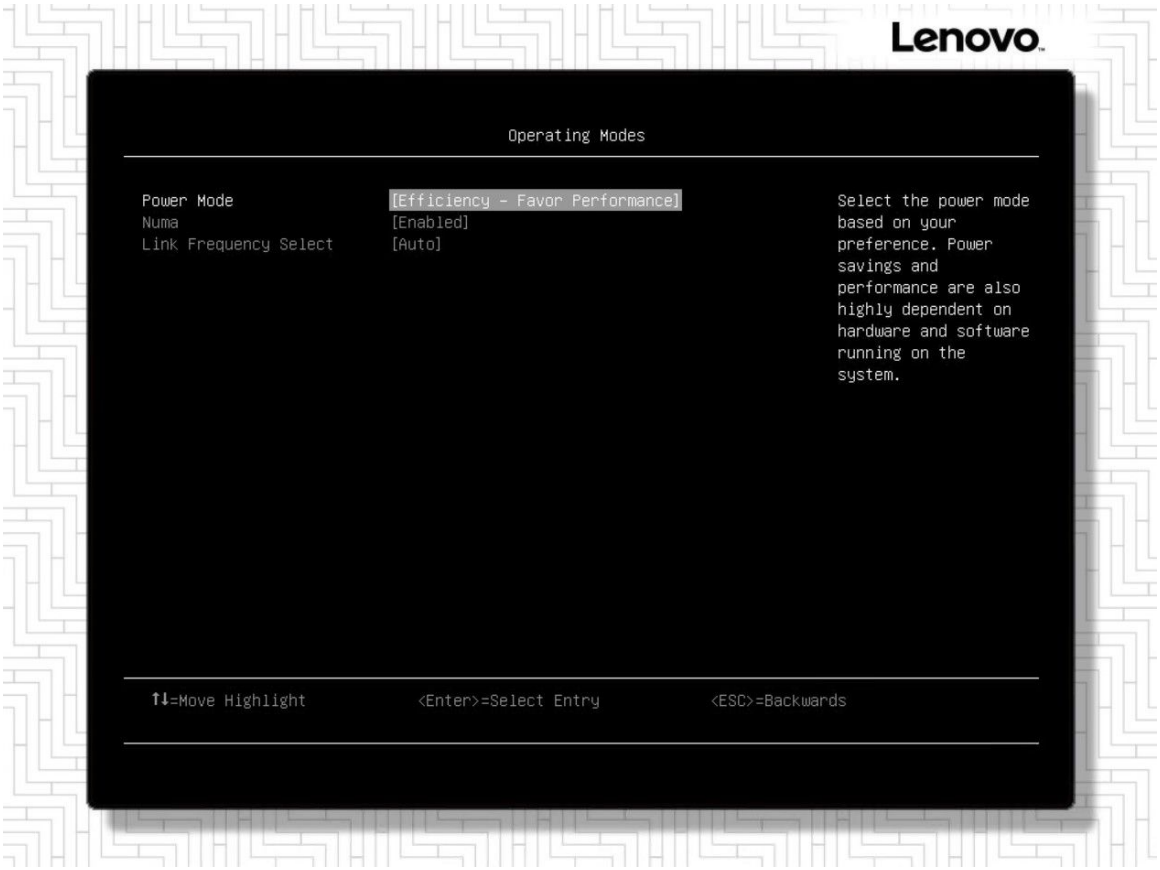


图 227. Operating Modes 菜单

表 80. Operating Modes 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
Power Mode	根据自己的偏好选择电源模式。节能情况和性能取决于系统中运行的硬件和软件。	• **Performance** • **Efficiency-Favor Performance** • **Efficiency-Favor Power** • **Saving** • **Custom**
Numa	打开/关闭非一致性内存访问。	• **Disabled** • **Enabled**
Link Frequency Select	选择 **UPI** 链路频率。	• **12.8 GB/s** • **14.4 GB/s** • **16 GB/s** • **Auto**

Power

Power 菜单用于设置 EPB 控制方、工作量特性、C 状态、网络唤醒功能等。

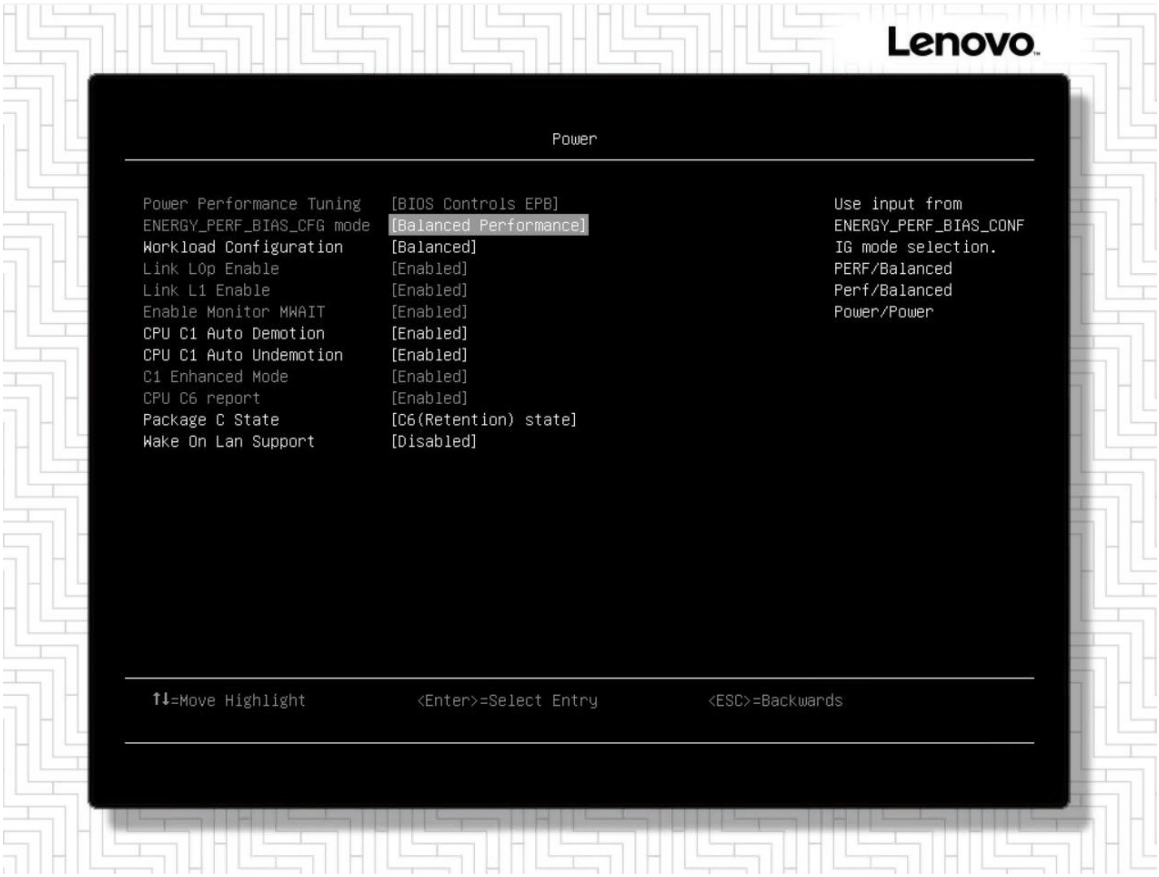


图 228. Power 菜单

表 81. Power 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
Power Performance Tuning	选择 **EPB** 的控制方。	• **OS Controls EPB**：通过 **IA32_ENERGY_PERF_BIAS** 控制 **EPB**。 • **BIOS Controls EPB**：通过 **ENERGY_PERF_BIAS_CONFIG** 控制 **EPB**。 • **PECI Controls EPB**：通过 **PCS53** 控制 **EPB**。
ENERGY_PERF_BIAS_CFG mode	选择电源模式。	• **Performance** • **Balanced** • **Performance** • **Balanced Power** • **Power**
Workload Configuration	优化工作量特性。	• **Balanced** • **I/O sensitive**

表 81. Power 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
Link L0p Enable	设置**L0p**。	• **Enabled**：设置 **c_l0p_en**。 • **Disabled**：重置 **c_l0p_en**。 • **Auto**：系统根据 **Si** 兼容性决定操作。
Link L1 Enable	设置 **L1**。	• **Enabled**：设置 **c_l1_en**。 • **Disabled**：重置 **c_l1_en**。 • **Auto**：系统根据 **Si** 兼容性决定操作。
Enable Monitor MWAIT	设置监控和停止命令。	• **Enabled** • **Disabled**
C1 Enhanced Mode	打开此选项后，系统通过停止运行空闲的内存内核，达到省电的目的。 **注**：使用此功能前，必须安装支持 **C1E** 状态的操作系统。重启后设置生效。	• **Enabled** • **Disabled**
CPU C6 report	选择是否向系统报告 **CPU C6 (ACPI C3)** 情况。	• **Enabled** • **Disabled**
Package C State	**C** 状态设置。	• **C0/C1 state** • **C2 state** • **C6 (non REtention) state** • **C6 (REtention) state** • **No Limit** • **Auto**
Wake On Lan Support	打开/关闭网络唤醒功能。	• **Enabled** • **Disabled**

Processors

Processors 菜单用于查看处理器信息、设置超线程处理、内核加速模式、总内存加密等。

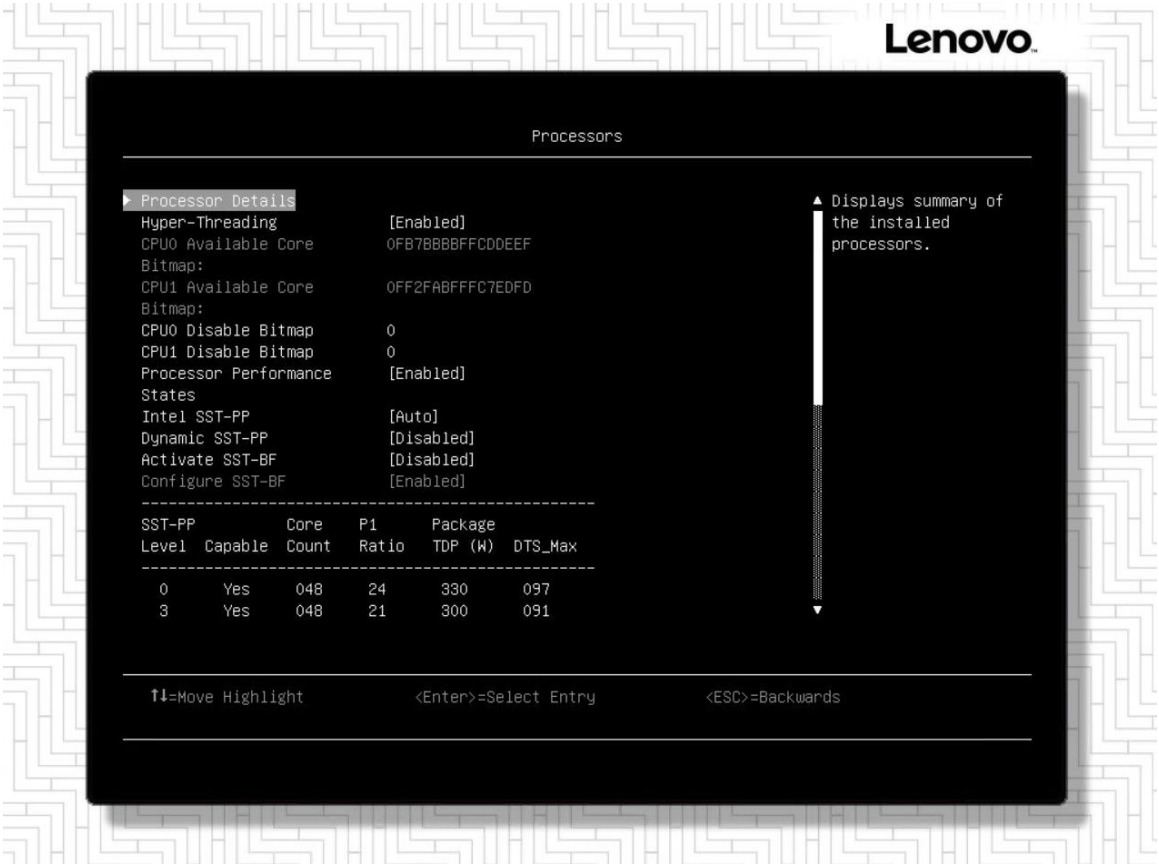


图 229. Processors 菜单

表 82. Processors 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
Processor Details	显示安装的处理器信息，包括处理器频率、最大比率、最小比率、电压、版本等。	**N/A**
Hyper-Threading	打开/关闭超线程处理（通过软件打开/关闭逻辑处理器线程）。	• **Enabled** • **Disabled**
CPU0/CPU1 Disable Bitmap	核心禁用位图（十六进制）。 **注：**可用核心位图中的位元只能从 **1** 改为 **0**。	• **0**：打开所有内核。 • **0xffff**：关闭所有内核。
Processor Performance States	打开处理器性能状态（因特尔 **SpeedStep** 技术）后，使用的 **CPU** 减少，系统通过降低速度和电压达到省电的目的。 **注：**部分系统必须选择正确的功率配置后才能使用此功能。	• **Enabled** • **Disabled**

表 82. Processors 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
Intel SST-PP	设置因特尔 **SST-PP**。	• **Auto** • **Level 0** • **Level 3** • **Level 4**
Turbo Mode	未使用全部处理器内核时，打开内核加速模式可提升所有处理器的性能。内核加速模式下，处理器内核的运行速度可在短期内超过额定频率。	• **Enabled** • **Disabled**
Hardware P-States	选择硬件 **P** 状态。	• **Disabled**：根据操作系统请求，硬件选择 **P** 状态（**Legacy P** 状态） • **Native Mode**：根据操作系统引导，硬件选择 **P** 状态。 • **Out of Band Mode**：在无操作系统引导的情况下，硬件自主选择 **P** 状态。 • **Native Mode with No Legacy Support**：硬件根据 **BIOS** 和操作系统选择状态。
Energy Efficient Turbo	打开节能涡轮功能后，系统会根据处理器的使用情况调节处理器优化涡轮频率。电源/性能偏好设置也会影响节能涡轮。选择预先设置的模式后，低级设置不会发生变化，并变为不可选。若用户希望更改设置，请在**Operating Mode**（操作模式）中选择**Custom Mode**（自定义模式），并打开**System Setting**（系统设置）子菜单中的**Turbo Mode**（涡轮模式）。	• **Enabled** • **Disabled**
Uncore Freq Scaling	打开后，处理器非计算内核会根据工作量改变速度，处理器包中的所有逻辑也会相应发生变化。	• **Enabled** • **Disabled**
Trusted Execution Technology	打开/关闭因特尔可信执行技术。	• **Enabled** • **Disabled**
Intel Virtualization Technology	打开/关闭虚拟化技术	• **Enabled** • **Disabled**
Limit CPU PA to 46 bits	将处理器物理地址限制在 **46** 位，以支持旧版本的 **Hyper-v**。打开此功能后，**TME-MT**会自动关闭。	• **Enabled** • **Disabled**
Hardware Prefetcher	微线程应用程序和部分基准测试程序可以使用硬件预加载功能。	• **Enabled** • **Disabled**
Adjacent Cache Prefetch	微线程应用程序和部分基准测试程序可以使用相邻缓存预加载功能。	• **Enabled** • **Disabled**

表 82. Processors 菜单主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
DCU Streamer Prefetcher	微线程应用程序和部分基准测试程序可以使用 **DCU Streamer** 预加载功能。	• **Enabled** • **Disabled**
DCU IP Prefetcher	**DCU IP** 预加载功能适用于大多数场景。部分环境可能需要关闭此功能，如 **Java**。	• **Enabled** • **Disabled**
LLC Prefetch	打开/关闭所有线程上的 **LLC** 预加载功能。	• **Enabled** • **Disabled**
UPI Prefetcher	打开 **UPI** 预加载功能后，系统可在 **DDR bus** 之前获取内存读取。	• **Enabled** • **Disabled**
AesEnable	打开/关闭 **AES-NI** 支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**
Total Memory Encryption (TME) Bypass	打开/关闭总内存加密。	• **Auto** • **Disabled** • **Enabled**

Advanced RAS

Advanced RAS 菜单用于设置系统错误设置选项、系统内存污染、EMCA 登陆功能、WHEA 错误输入支持功能等。

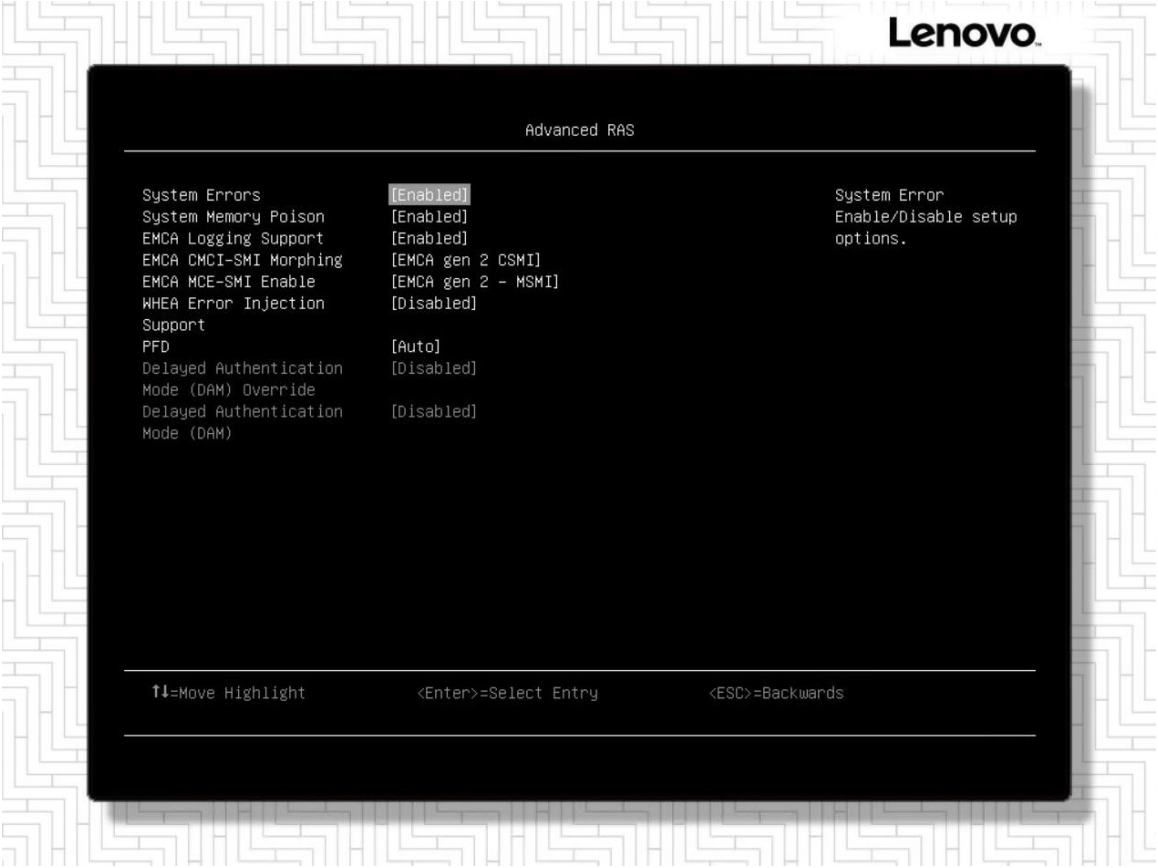


图 230. Advanced RAS 菜单

表 83. Advanced RAS 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
System Errors	打开/关闭系统错误设置选项。	• **Enabled** • **Disabled**
System Memory Poison	打开/关闭系统内存污染。	• **Enabled** • **Disabled**
EMCA Logging Support	打开/关闭 **EMCA** 登陆功能。	• **Enabled** • **Disabled**
EMCA CMCI-SMI Morphing	打开/关闭 **EMCA CSMI**。	• **Disable** • **EMCA gen 2 CSMI**
EMCA MCE-SMI Enable	打开/关闭 **EMCA MCE-SMI**。	• **Disabled** • **EMCA gen 2 − MSMI**
WHEA Error Injection Support	打开/关闭 **WHEA** 错误输入支持功能。	• **Enabled** • **Disabled**

Security

Security 菜单用于设置可信计算和安全启动。

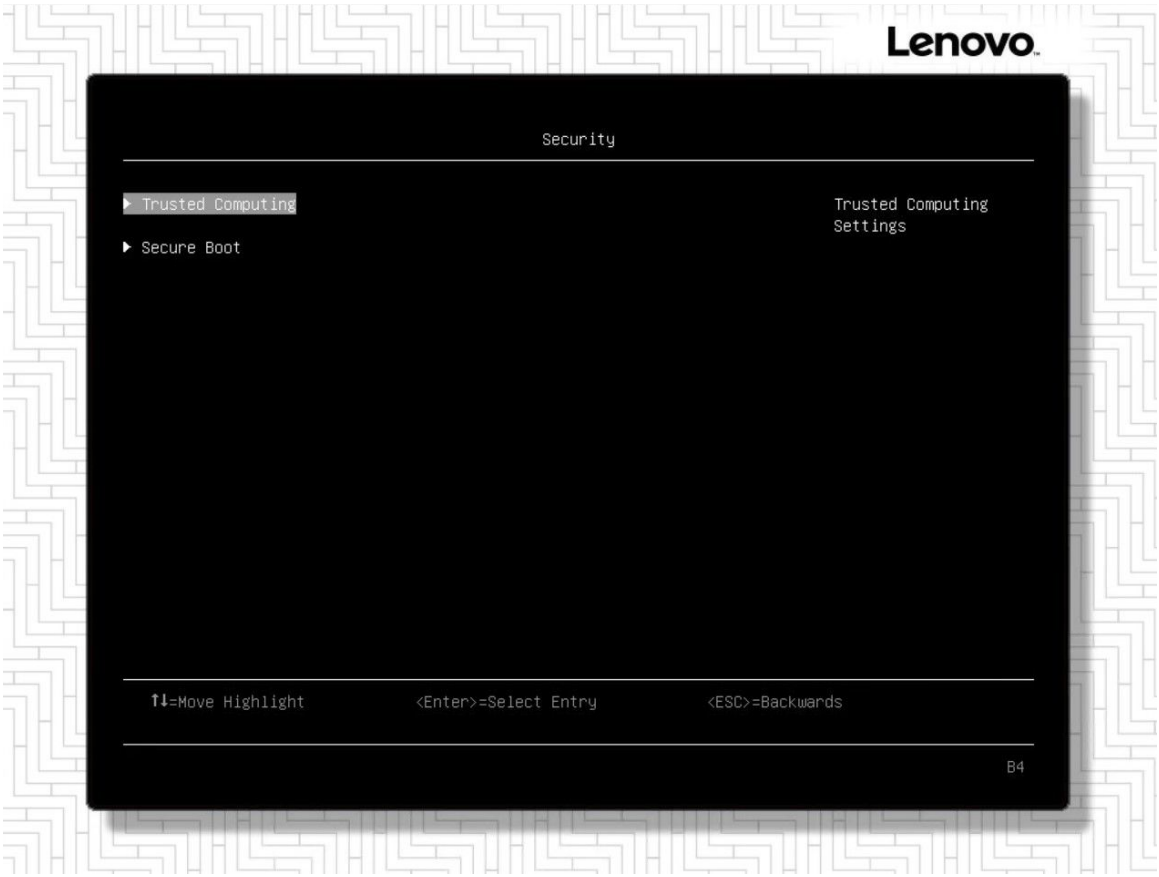


图 231. Security 菜单

表 84. Security 菜单主要字段说明

主要字段	说明	值
Trusted Computing	设置可信计算。	**N/A**
Trusted Computing > Security Device Support	打开/关闭安全设备的 **BIOS** 支持功能。操作系统中不显示安全设备、**TCG UEFI** 协议和 **INT1A** 界面。	• **Enabled** • **Disabled**
Secure Boot	设置安全启动。	**N/A**

Dynamic Hii Pages

Dynamic Hii Pages 菜单用于查看安装 **RAID** 卡、网卡等 **PCIe** 设备后的动态创建页面。

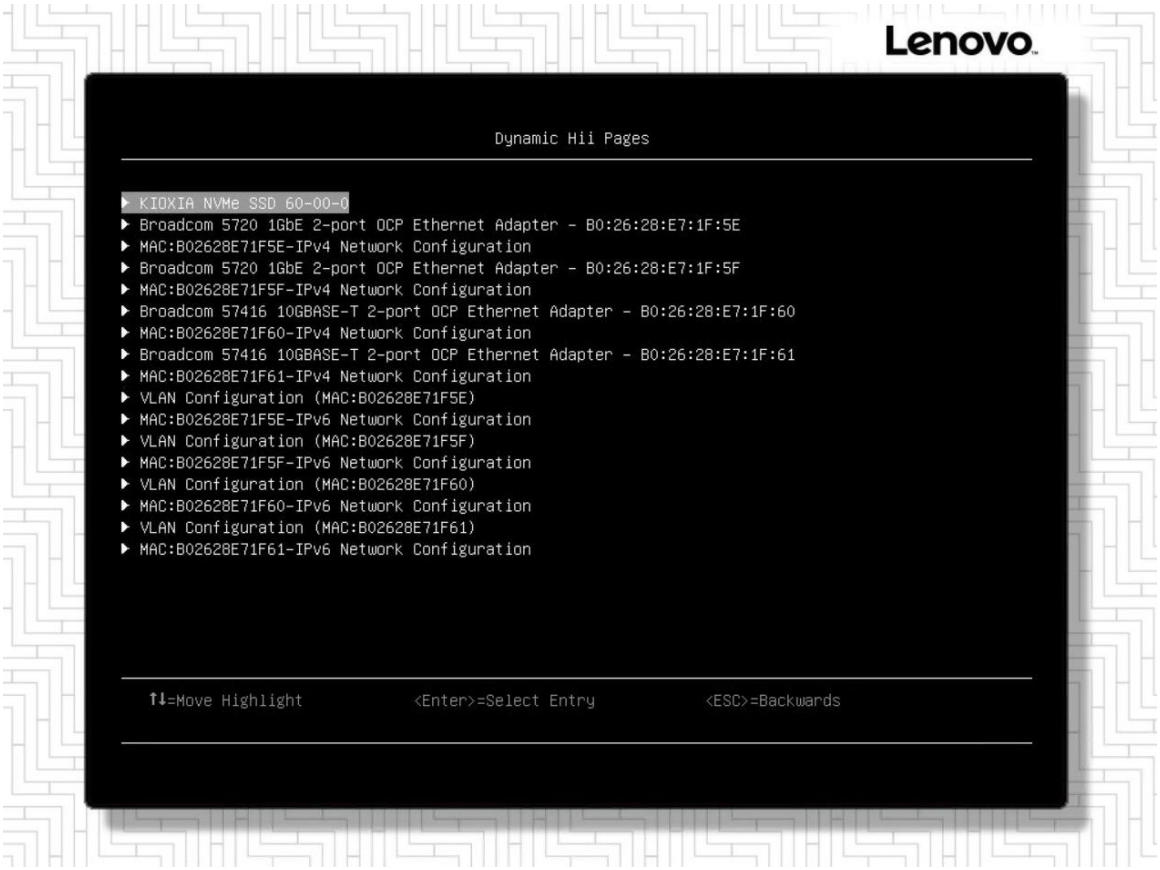


图 232. Dynamic Hii Pages 菜单

Driver Health

Driver Health 菜单用于查看接入硬盘、PCIe 设备后驱动程序的状态。

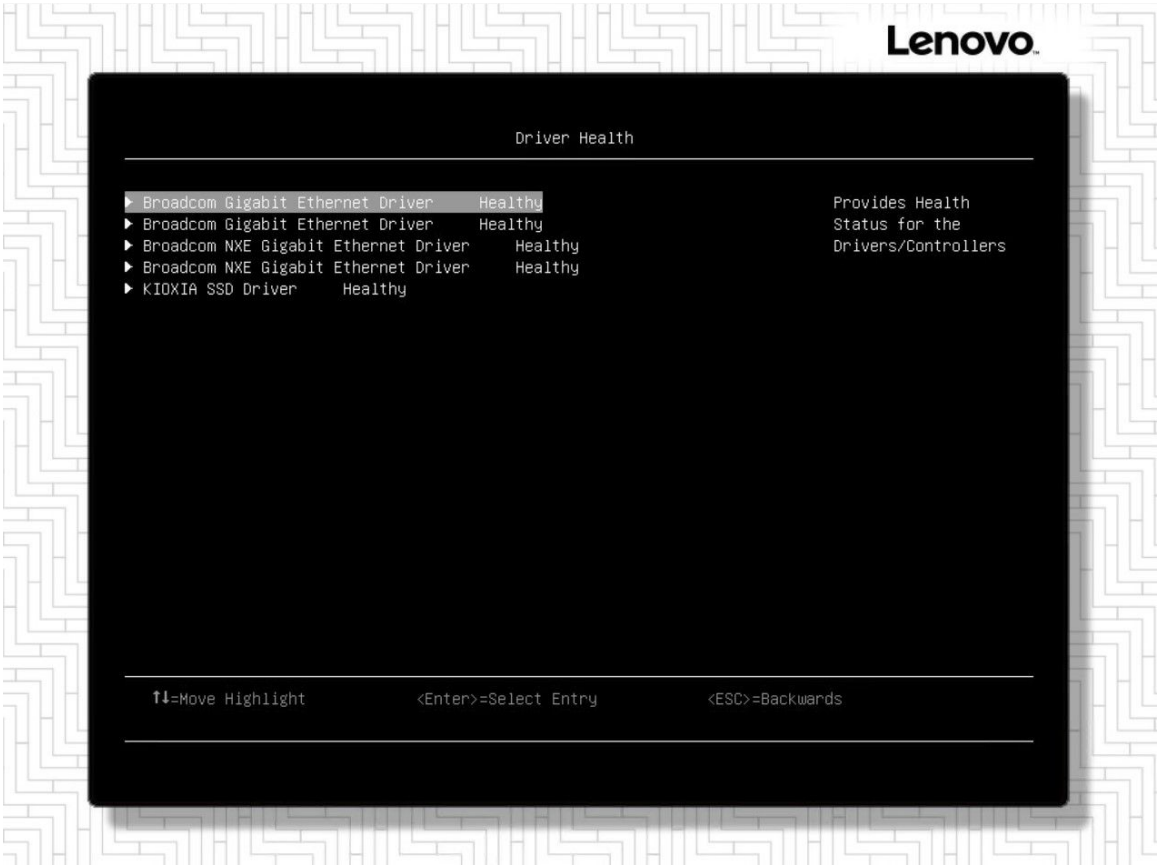


图 233. Driver Health 菜单

Date and Time（日期和时间）

Date and Time（日期和时间）界面展示了系统的日期和时间信息。

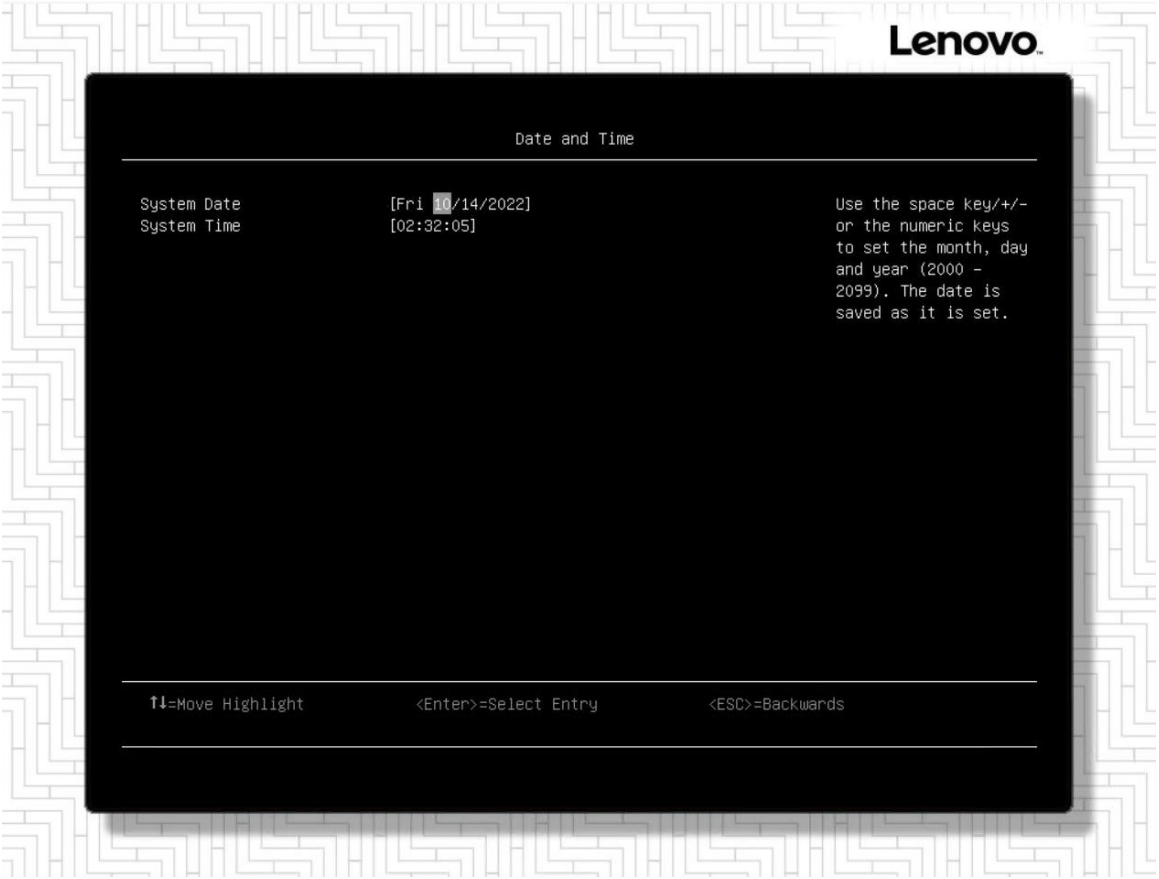


图 234. Date and Time（日期和时间）界面

表 85. Date and Time（日期和时间）界面主要字段说明

主要字段	说明	值
System Date	按+/-或输入数字设置年月日。	年：**2000–2099** **注：**默认日期为当前日期。
System Time	按空格键/+/-或输入数字设置时间。	**注：**小时数采用**24**小时制，如**15:00** 表示下午**3**点。

Start Options（启动项）

Start Options（启动项）界面展示了系统中的所有硬盘启动项，选中硬盘后按 **Enter** 键启动。



图 235. Start Options（启动项）界面

Boot Setting（启动设置）

Boot Setting（启动设置）界面可用于设置系统设备的启动顺序和启动模式。

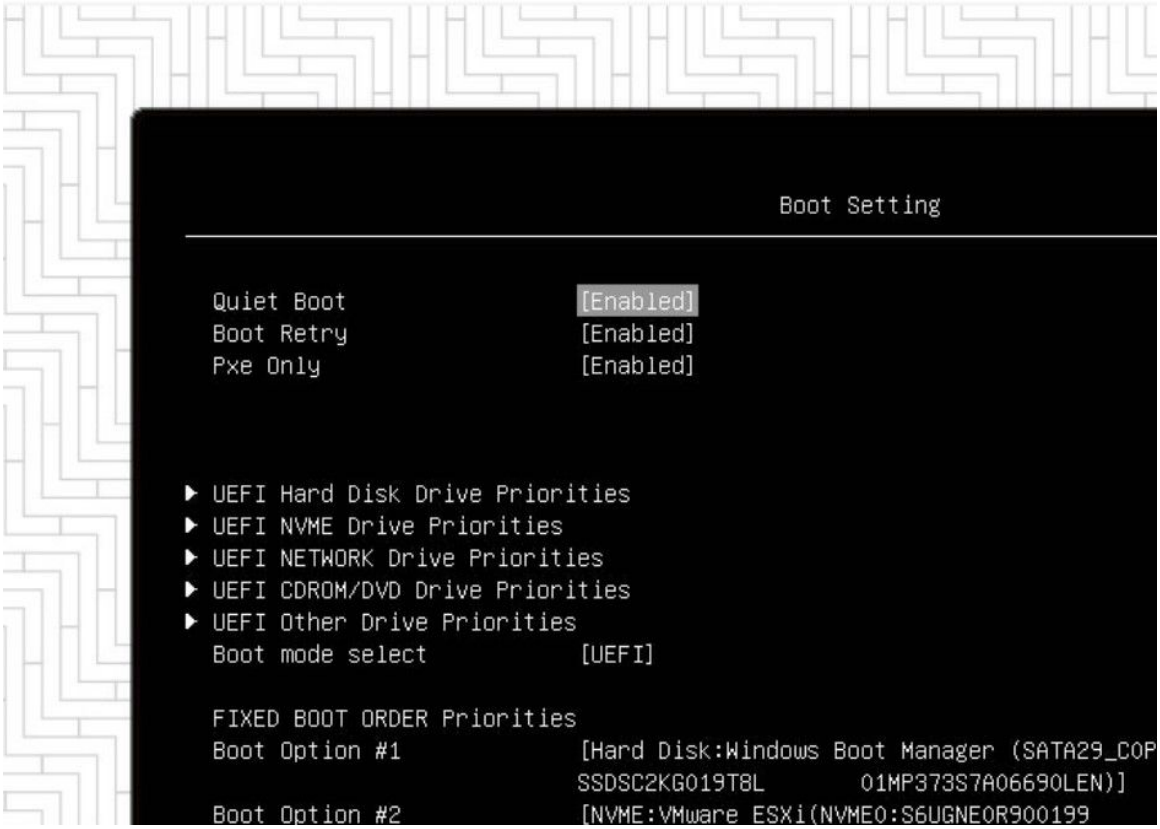


图 236. Boot Setting（启动设置）界面

表 86. Boot Setting（启动设置）界面主要字段说明

主要字段	说明	值
Quiet Boot	打开/关闭安静启动选项。	• **Enabled** • **Disabled**
Boot Retry	打开/关闭启动选项重试功能。	• **Enabled** • **Disabled**
Pxe Only	打开/关闭仅 **Pxe** 启动重试功能。	• **Enabled** • **Disabled**
UEFI NVME Drive Priorities	设置 **NVMe** 设备的启动顺序。	**N/A**
UEFI CDROM/DVD Drive Priorities	设置 **CDROM/DVD** 设备的启动顺序。	**N/A**
UEFI USB Drive Priorities	设置 **USB** 设备的启动顺序。	**N/A**
Boot mode select	选择启动模式。打开安全启动后，不支持 **LEGACY** 模式。	• **LEGACY** • **UEFI**

表 86. Boot Setting（启动设置）界面主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
FIXED BOOT ORDER Priorities	设置硬盘、NVMe、网络、CD/DVD、USB以及其他设备的启动顺序，用户也可以关闭一个或多个启动项。	• **Hard Disk** • **NVME** • **Network** • **CD/DVD** • **USB Device** • **Other Device** • **Disabled**
Boot Option #1/2/3/4/5/6		

User Security（用户安全）

User Security（用户安全）界面用于设置和更改开机密码和管理员密码。



图 237. User Security（用户安全）界面

表 87. User Security（用户安全）界面主要字段说明

主要字段	说明	值
Password Rule and Policy	设置密码长度、有效期、更改频率、最大登陆失败次数、登陆失败锁定时间等。参考第 375 页 “Password Rule and Policy”。	参考第 375 页 “Password Rule and Policy”。
Set Power-On Password	设置开机密码。	**A-Z, a-z, 0–9,** ~、!@#$%^&*()-+={}[]|:;”’ <>,?/._ **注：** • 不允许出现空格。 • 至少包含一个字母和一个数字。 • 至少包含以下两种组合： – 至少一个大写字母。 – 至少一个小写字母。 – 至少一个特殊字符。 – 同样的字符不能连续出现两次以上。

表 87. User Security（用户安全）界面主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
		• 若未设置 **Minimum password length**（最小密码长度），此处密码长度至少为**8**个字符。
Clear Power-On Password	清除开机密码。	**N/A**
Set Administrator Password	设置管理员密码。	**A-Z, a-z, 0–9,** ~、!@#$%^&*()-+={}[]|:;”’ <>,?/._ **注：** • 不允许出现空格。 • 至少包含一个字母和一个数字。 • 至少包含以下两种组合： – 至少一个大写字母。 – 至少一个小写字母。 – 至少一个特殊字符。 – 同样的字符不能连续出现两次以上。 • 若未设置 **Minimum password length**（最小密码长度），此处密码长度至少为**8**个字符。
Clear Administrator Password	清除管理员密码。	**N/A**

Password Rule and Policy

Password Rule and Policy 菜单用于设置密码长度、有效期、更改频率、最大登陆失败次数、登陆失败锁定时间等。

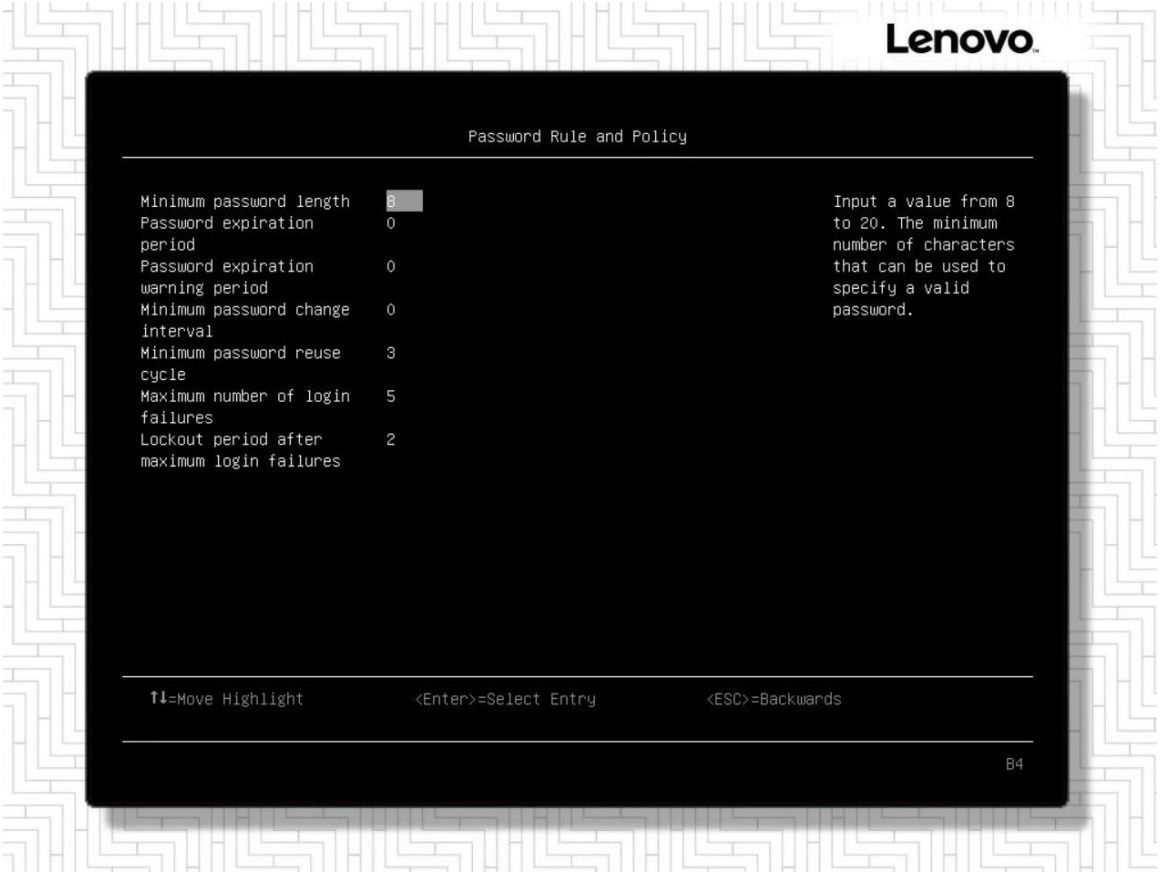


图 238. Password Rule and Policy 菜单界面

表 88. Password Rule and Policy 菜单界面主要字段说明

主要字段	说明	值
Minimum password length	有效密码的最小字符数量。	**8–20**
Password expiration period	在必须更改密码之前，当前密码可以使用的天数。	**0–365**（单位：天） **注**：设置为**0**时，密码不会过期。
Password expiration warning period	收到密码过期警告前必须经过的天数。	**0–365**（单位：天） **注**：设置为**0**时，用户不会收到提示。
Minimum password change interval	修改密码的最小间隔时间。	**0–240**（单位：小时） **注**： • 设置为**0**时，需要立即更改密码。 • 该字段的值不可超过**Password expiration period**（密码过期时间）的设定值。

表 88. Password Rule and Policy 菜单界面主要字段说明 （续）

主要字段	说明	值
Mininum password reuse cycle	允许重复使用以往密码的最少发生次数。	**0–10** **注**：设置为**0**时，密码可以重复使用。
Maximum number of login failures	用户账号被锁定前，允许使用错误密码登陆的尝试次数。账号的锁定时间为**Lockout period after maximum login failures**（达到最大登陆失败次数后的锁定时间）中设定的时间。	**0–100** **注**：设置为**0**时，账号不会被锁定。登陆成功后，之前登陆失败的次数会归零。
Lockout period after maximum login failures	账户被锁定的用户再次尝试登陆前必须经过的时间。锁定期内，输入有效密码无法解锁账户。	**0–2880**（单位：分钟） **注**：设置为**0**时，即使超过**Maximum number of login failures**（最大登陆失败次数），账户也不会被锁定。

第 7 章　Lenovo BMC 功能设置

Lenovo BMC 是独立于服务器操作系统的远程带外管理模块。它提供完整的服务器管理和故障诊断解决方案。

Lenovo BMC 提供 **Web** 管理界面，通过网络访问 **Web** 管理界面可实现对服务器的配置和管理。支持 **Web** 界面的浏览器如下：

- **Google Chrome** 浏览器最新版本
- **Microsoft Internet Explorer** 浏览器 **11** 版本
- **Mozilla** 火狐浏览器
- **Microsoft Edge**
- **Apple Safari** (仅支持在 **Mac** 电脑上使用)

为 Lenovo BMC 配置网络

通过网络访问 **Lenovo BMC** 之前，您可以指定 **Lenovo BMC** 连接到网络的方式并配置 **IP** 地址。操作步骤如下：

1. 启动服务器。
2. 在 **BIOS** 启动界面，按 **F1:System Setup**，进入 **BIOS Setup** 界面。
3. 指定 **Lenovo BMC** 连接到网络的方式。
   - 静态 **IP** 连接：确保已指定网络上可用的 **IPv4** 或 **IPv6** 地址。
   - **DHCP** 连接：确保网络中有可用的 **DHCP** 服务器。
4. 单击确定以继续启动服务器。

   注：当前 **Lenovo BMC** 的默认 **IP** 获取方式为 **DHCP**，可以从开机画面或 **BIOS Setup** 中获取 **Lenovo BMC** 管理网络 **IP** 地址。

在确定 **Lenovo BMC** 的 **IP** 地址后，通过上述浏览器来登录 **Web** 管理界面。操作步骤如下：

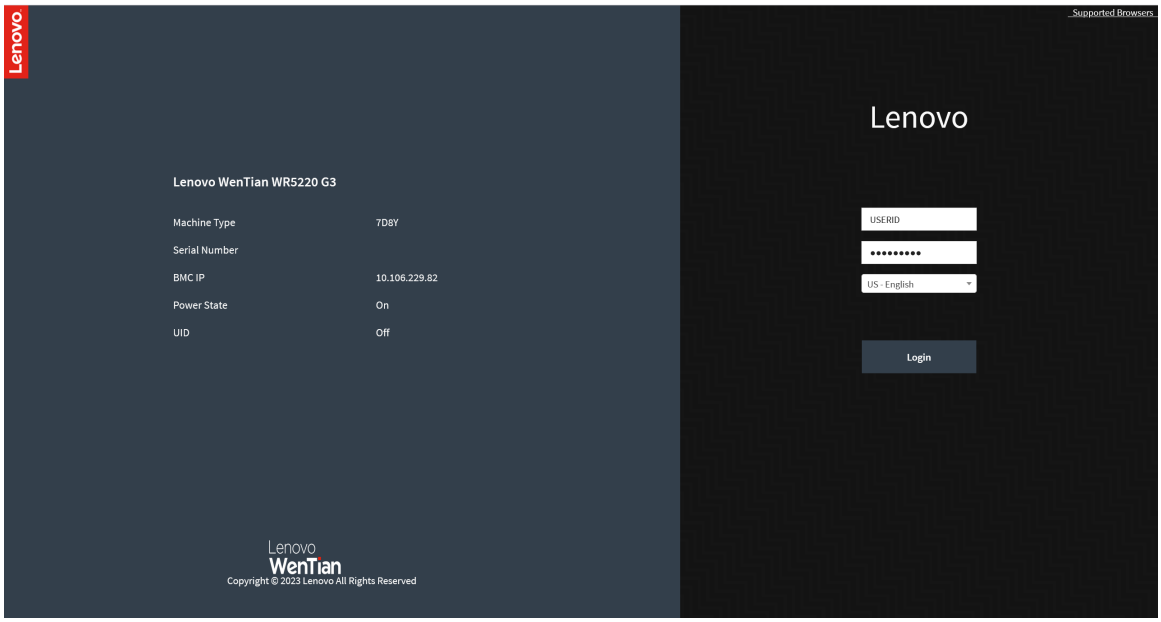
1. 确认使用 **Lenovo BMC** 的客户端需具备可用版本的操作系统和浏览器。
2. 为客户端配置与 **Lenovo BMC** 同一网段的 **IP** 地址，并保证客户端能够 **ping** 通 **Lenovo BMC** 管理网口。
3. 打开浏览器，地址栏输入 `https://`*IP 地址*/。（***IP 地址*** 为 **Lenovo BMC** 管理网络 **IP** 地址）。

   弹出如下所示的安全告警窗口。可选择忽略此告警信息或上传证书（信任证书和根证书）来屏蔽该界面。

© Copyright Lenovo 2023, 2025



4. 点击 **继续前往**，弹出登录界面，如下所示：



5. 使用本地用户账号登录 **Lenovo BMC**。

   注：

   – **Lenovo BMC** 的默认用户名为 USERID，默认密码为 PASSWORD（是 **0** 不是 **O**）。部分产品根据实际需求会有变更。

   – 如果为首次使用默认用户名及密码登录，会进入更改密码界面。

   WebUI 的详细操作请参考《**Lenovo BMC** 企业版用户操作指南》。

LED 控制

板载BMC 心跳 LED, 前置面板的 UID LED 和系统错误 LED 都由 BMC 控制。

表 89. UID LED

命名	颜色	状态	描述
UID LED	蓝色	关闭	1. 机器识别命令 `Turn off Identify` 2. **UID** 灯亮时按 **UID** 按钮。
		常亮	1. 机器识别命令 `Force Identify On` 2. **UID** 灯灭时按 **UID** 按钮。
		闪烁	机器识别命令 `blink`。

表 90. BMC 心跳 LED

命名	颜色	状态	描述
BMC 心跳 LED	绿色	关闭	**BMC** 重启
		常亮	**BMC** 故障
		快闪	**BMC** 就绪

表 91. 系统错误 LED

命名	颜色	状态	描述
系统错误 **LED**	黄色	常亮	严重错误
		闪烁（缓慢闪烁，大约每秒闪烁一次）	警告错误
		闪烁（缓慢闪烁，大约每秒闪烁四次）	电源模块异常
	/	关闭	服务器关闭，或服务器开启且正常工作。

更新固件

重要术语

- **带内更新**：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 BMC** 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。

固件更新主要包括以下方式：

- **WebUI**

Web Flash 接口

1. 登录 **BMC** 网页用户界面。
2. 点击 **维护 → 固件更新**。
3. 点击**选择文件**，选择本地的固件，点击 **开始固件更新**。
4. 点击**启动固件更新**，开始上传固件并进行固件更新。
5. 完成后，待 **BMC** 重新启动完成，重启网页，重新连接 **BMC**。

一键收集日志

功能介绍

当 **BMC** 出现异常时，可在此处一键收集日志。

界面描述

点击左侧导航树的“故障诊断”，选择“一键收集日志”，界面如下图所示：

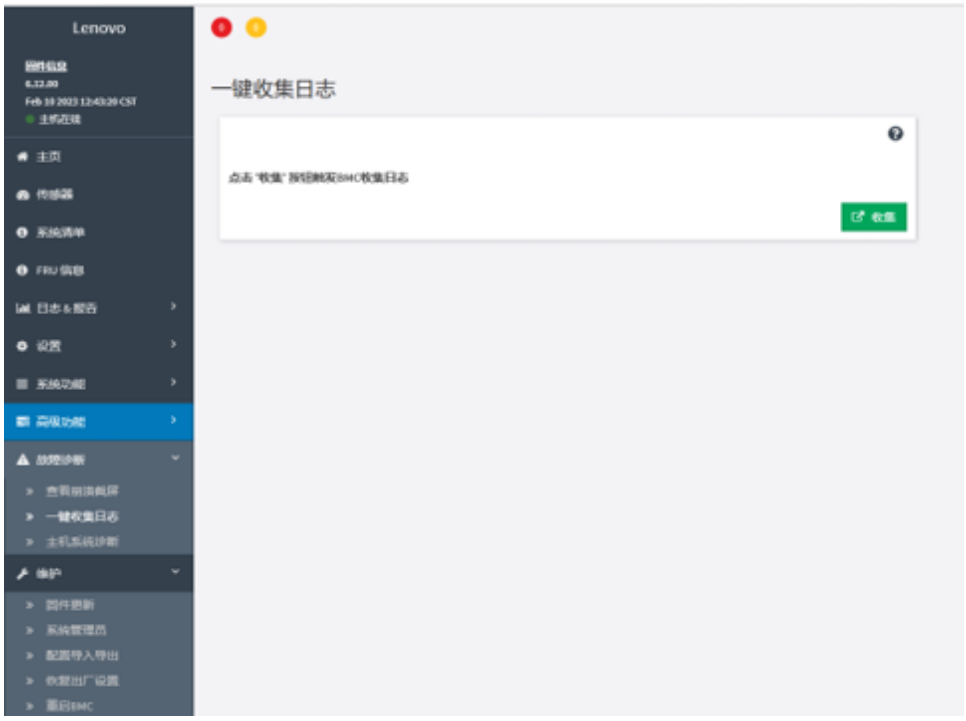


图 239. 诊断日志界面

第 8 章　问题诊断与检修参考

本章帮助您检查并解决在使用联想服务器系统的过程中可能遇到的问题。

系统首次启动不正常

服务器第一次启动产生的问题通常是由于运输环境恶劣导致硬件连接松脱或损坏部分硬件引起的。如果出现问题，建议用户按以下步骤检查。

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 服务器的硬件配置与装箱单是否一致?
2. 所有的电缆是否插入相应接口并插接牢靠?
3. 处理器是否完全插入主板的插槽中?
4. CPU 散热片是否正常工作?
5. 所有的PCIe 插卡是否完全插入主板相应接口并插接牢靠?
6. 为确保用户自己添加的插卡可以应用，应检查是否存在资源冲突，例如：两块插卡是否共享同一中断?
7. 所有的外部设备如光驱是否可以正常使用?
8. 如果系统有一个硬盘，它是否已进行格式化或配置?
9. 所有的设备驱动是否安装正确?
10. 用户是否自己更改 BIOS 设置导致系统不能正常运行?
11. 操作系统安装是否正确? （可参阅操作系统相关文档）
12. 是否已按前面板上的系统电源按键开启服务器（通电灯指示应该亮）?
13. 系统电源线是否与系统正确连接并插入插座?
14. 如果这些项目都正确但问题仍然发生，参见后面的介绍或与代理商联系。

应用软件运行不正常

新装应用软件运行不正常，而其它应用软件运行正常，则由设备硬件引起的故障可能性比较小。如果出现此类问题，请您按以下步骤检查。

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 系统是否满足软件对硬件的最低配置要求? （请参阅软件的随机文件）。
2. 软件是否为合法软件? 如果不是，换一个；未授权的软件拷贝经常运行不正常。
3. 若使用 U 盘上运行软件，请确保该软件为完整拷贝文件?
4. 如果从光盘上运行软件，光盘是否有污损?
5. 若使用硬盘上运行软件，请确保该软件正确安装以及是否所有的文件都安装正确? 是否遵循所有的操作并安装了所有的文件?
6. 该软件运行的设备驱动程序是否正确安装?
7. 该软件的属性是否配置正确?

© Copyright Lenovo 2023, 2025

8. 该软件是否正确使用?
9. 如果以上步骤都正确操作，软件仍然无法运行，请与该软件商的客户服务代表联系。

系统运行中的故障

在系统的硬件、软件能够正确地运行后，产生的问题经常是由设备失效引起的。然而，许多故障可能很容易解决，但可能又会引起其他的问题；有时问题是来自对系统所作的更改，如已添加或删除的硬件或软件。

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 若使用光盘上运行软件，更换一张光盘，检查是否所有的光盘都出现相同故障。
2. 若使用硬盘上运行软件，确保该软件的所有文件都已拷贝至硬盘。
3. 在系统的硬件、软件能够正确地运行后，产生的问题经常是由设备失效引起的。然而，许多故障可能很容易解决，但可能又会引起其他的问题有时问题是来自对系统所作的更改，如已添加或删除的硬件或软件
4. 如果怀疑存在电源浪涌信号、断电或电压过低的情况，重装软件并试运行。（电压的症状包括视频显示闪烁不定，意外系统重启以及系统对用户命令没有反应等。）如果是这种情况，建议在电源插座与系统电源线之间安装一个电涌抑制器。
5. 如果这些项目都正确但问题依然存在，请与当地的联想维修站联系。

其他故障及解决方法

显示器无法正常显示

如果您的系统遇到显示器无法正常显示的情况，请您按照以下操作步骤解决。

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 是否按下了显示器的电源开关? 解决方法：打开显示器电源开关。
2. 服务器和显示器的电源线连接是否正确、可靠? 解决方法：将电源线正确插入服务器、显示器背部相应的接口和工作正常的电源插座，并保证插接牢靠。同时确保电源插座供电正常。
3. 显示器信号电缆连接是否正常，查看信号线的插针有无接口上弯曲、折断?解决方法：将显示器信号电缆可靠地连接至主机对应的显示信号输出。
4. 检查系统风扇是否正常运转。如果不转，请立刻关机，断开所有电源，按照用户手册中的说明，打开机箱侧面板，检查并确保所有接插件插接牢靠。

显示器有水波纹

如果您的系统遇到显示器有水波纹的情况，请您按照以下操作步骤解决。

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 服务器和显示器的信号线连接是否正确、可靠? 解决方法：将信号线正确插入服务器前端转接线、和显示器背部相应的接口，并保证插接牢靠。同时确保电源插座供电正常。
2. 有些显示器杂讯较大，请更换一台显示器。

主板电池报错

如果您的服务器系统配置经常丢失，或启动过程不稳，在开机自检时 CMOS 报错“CMOS Battery Fails”等情况时，请使用同型号电池来更换旧电池。

更换电池操作步骤：

1. 关闭主机电源，断开电源线，打开机箱。
2. 卸下旧电池，将新电池正极向外，完全插入槽中并固定好。
3. 重新安装好机箱，接入电源线。

存储部件容量说明

服务器使用的硬盘、闪存及其他存储部件由于标称计算方式和内置应用软件的关系，在Windows 环境下查看到的容量会与实际标称的容量有所差别，如您对存储部件的容量有疑问，请参考以下说明。

1. 由于硬盘标称计算方式和 Windows 操作系统对容量的计算方式不同，在系统里硬盘的容量会与标称容量有所差别，硬盘标称采用 1000 进制，Windows 计算硬盘容量采用的进制是 1024，例如标称 1G=1000M，实际 1G=1024M，可以依据下面例子里的计算方法计算在 Windows 下看到的硬盘容量：硬盘标称为 40G，在 Windows 环境下查看到的空间为：40×1000×1000×1000/(1024×1024×1024)=37G
2. 如果硬盘含有隐藏分区，按上述方式算出的硬盘容量由于计算的取舍等原因，可能与实际所见容量略有出入。
3. 如果硬盘在使用 RAID 的情况下，硬盘容量会比实际的容量小，因为 RAID 控制器需要在硬盘上记录 RAID 信息，这部分容量是不能存放数据的。
4. 出于保护数据的需要，闪存盘上会单独划出一部分容量作为隐藏分区，则实际容量会略小于标称容量。

BMC ASD 功能支持说明

BMC 默认不支持 ASD 功能。若您的服务器需要支持 BMC ASD 功能，可通过以下方式设置。

- 使用 SCE Tool 修改 BIOS Setup 选项，将 DCI 设置为 Enable。

  注：DCI Enable 时，TXT 功能将无法支持。

附录 A　声明

感谢您选择联想产品。

本手册的用途在于帮助您正确地使用联想服务器产品（以下称“本产品”），在安装和第一次使用本产品前，请您务必先仔细阅读随机配送的所有数据，特别是本手册中所提及的注意事项。这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册，以便日后参阅。

本手册的描述并不代表对本产品规格和软、硬件配置的任何说明。有关本产品的实际规格和配置，请查阅相关协议、装箱单、产品规格配置描述文件，或向产品的销售商咨询。

如您不正确地或未按本手册的指示和要求安装、使用或保管本产品，或让非联想授权的技术人员修理、变更本产品，联想将不对由此导致的损害承担任何责任。

本手册中所提供照片、图形、图表和插图，仅用于解释和说明目的，可能与实际产品有些差别，另外，产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更，因此与本手册内容有所不同。

本手册中所提及的非联想网站信息，是为了方便起见而提供，此类网站中的信息不是联想产品数据的一部分，也不是联想服务的一部分，联想对这些网站及信息的准确性和可用性不做任何保证。使用此类网站带来的风险将由您自行承担。

本手册不用于表明联想对其产品和服务做了任何保证，无论是明示的还是默示的，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性、安全性、适销性和适合某特定用途的保证。对本产品及相关服务的保证和保修承诺，应按可适用的协议或产品标 准保修服务条款和条件操作。在法律法规的最大允许范围内，我们对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害（包括，但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其它损失），不负任何赔偿责任。

对于您在本产品之外使用本产品随机提供的软件，或在本产品上使用非随机软件或经联想认证推荐使用的专用软件之外的其它软件，我们对其可靠性不做任何保证。

我们已经对本手册进行了仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。为更好地提供服务，我们可能会对本手册中描述的产品之软件和硬件及本手册的内容随时进行改进和修改，恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息或有任何问题和想法，欢迎致电我们或登陆联想服务网站垂询。

商标

Legend、**Lenovo**、**Lenovo**联想、联想问天、**ThinkSystem**、**ThinkServer**、**For Those Who Do** 文字及徽标是联想集团所属企业在中国大陆及其它国家或地区的商标或注册商标。

赛扬、**Celeron Inside**、迅驰、**Centrino Inside**、**Core Inside**、英特尔、英特尔标识、英特尔凌动、**Intel Atom Inside**、英特尔酷睿、**Intel Inside**、**Intel Inside**标识、英特尔欢跃、英特尔博锐、安腾、**Itanium Inside**、奔腾、**Pentium Inside**、**Viiv inside**、**vPro Inside**、至强和**XeonInside** 均是英特尔公司在美国或其它国家的商标。

Microsoft、**Windows**、**Windows XP** 及 **Windows NT**是微软公司的商标或注册商标。其它公司、产品或服务名称可能是其它公司的商标或者服务标记。

© Copyright Lenovo 2023, 2025

在本用户手册中描述的随机软件，是基于最终用户许可协议的条款和条件提供的，只能按照该最终用户许可协议的规定使用和复制。

版权所有 ©2024 联想（北京）信息技术有限公司，所有权利保留。

本手册受到著作权法律法规保护，未经联想事先书面授权，任何人士不得以任何方式对本手册的全部或任何部分进行复制、抄录、删减或将其编译为机读格式，以任何形式在可检索系统中存储、在有线或无线网络中传输，或以任何形式翻译为任何文字。

重要注意事项

处理器速度指示微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 光驱速度是可变读取速率。实际速度各有不同，经常小于可达到的最大值。

当指代处理器存储、真实和虚拟存储或通道容量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1048576 字节，GB 代表 1073741824 字节。

当指代硬盘容量或通信容量时，MB 代表 1000000 字节，GB 代表 1000000000 字节。用户可访问的总容量可因操作环境而异。

内置硬盘的最大容量假定更换任何标准硬盘，并在所有硬盘插槽中装入可从 Lenovo 购得的当前支持的最大容量硬盘。

达到最大内存可能需要将标准内存更换为可选内存条。

每个固态存储单元的写入循环次数是单元必然会达到的一个固有、有限的数字。因此，固态设备具有一个可达到的最大写入循环次数，称为 total bytes written (TBW)。超过此限制的设备可能无法响应系统发出的命令或可能无法向其写入数据。Lenovo 不负责更换超出其最大担保编程/擦除循环次数（如设备的正式发表的规范所记载）的设备。

Lenovo 对于非 Lenovo 产品不作任何陈述或保证。对于非 Lenovo 产品的支持（如果有）由第三方提供，而非 Lenovo。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

颗粒污染物

注意：空气中悬浮的颗粒（包括金属屑或微粒）和活性气体单独发生反应或与其他环境因素（如湿度或温度）一起发生反应可能会对本文档中所述的设备造成风险。

颗粒水平过高或有害气体聚集所造成的风险包括可能导致设备故障或完全无法正常运行的损坏。本规范规定了针对颗粒和气体的限制，旨在避免此类损害。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和气体污染转移的作用。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。实施此类补救措施由客户负责。

表 92. 颗粒和气体的限制

污染物	限制
颗粒	• 根据 **ASHRAE Standard 52.2**[1]，必须持续以 **40%** 的大气尘比色效率（**MERV 9**）过滤室内空气。 • 必须使用符合 **MIL-STD-282** 标准的高效微粒空气（**HEPA**）过滤器，将进入数据中心的空气过滤到 **99.97%** 或更高的效率。 • 颗粒污染物的潮解相对湿度必须大于 **60%**[2]。 • 房间内不能存在导电污染物，如锌晶须。
气态	• 铜：**G1** 类，按照 **ANSI/ISA 71.04-1985**[3] • 银：**30** 天内腐蚀率小于 **300** Å

[1] **ASHRAE 52.2-2008 -** *按颗粒大小测试常规通风空气净化设备除尘效率的方法*。亚特兰大：美国采暖、制冷与空调工程师学会（**American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.**）。

[2] 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。

[3] **ANSI/ISA-71.04-1985**。*流程测量和控件系统的环境情况：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**）。

电子辐射声明

在将显示器连接到设备时，必须使用显示器随附的专用显示器线缆和任何抑制干扰设备

附录 B　中国能效标识(CEL)

本产品的中国能效标识加施在服务器产品本体上。
中国能效标识中的配置类型Type 1、Type 2、Type 3分别对应能效等级1、2、3级的产品配置。同一规格型号下产品配置会有所不同。（此描述仅适用于中国能效范围内的产品)

© Copyright Lenovo 2023, 2025