



# ThinkEdge SE100 用户指南



机器类型：7DGR

## 注

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

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

第一版 (2025 年 5 月)

© Copyright Lenovo 2025.

有限权利声明：如果数据或软件依照美国总务署（GSA）合同提供，其使用、复制或公开受编号为 **GS-35F-05925** 的合同条款约束。

# 目录

目录	i	打开和关闭服务器电源	50
安全	iii	打开服务器电源	50
安全检查核对表	iv	关闭服务器电源	51
第 1 章 简介	1	配置指南	51
功能	1	机架安装配置	52
技术提示	3	壁挂/吊挂配置	63
安全公告	3	DIN 导轨配置	76
规格	3	更换橡胶脚垫	88
技术规格	4	卸下橡胶脚垫	88
机械规格	7	安装橡胶脚垫	90
环境规格	8	更换电源适配器	91
管理选项	12	卸下电源适配器 (桌面安装)	91
第 2 章 服务器组件	17	安装电源适配器 (桌面安装)	92
前视图	17	卸下电源适配器 (壁挂/吊挂/DIN 导轨安 装)	94
后视图	20	安装电源适配器 (壁挂/吊挂/DIN 导轨安 装)	97
俯视图	23	卸下电源适配器 (机架安装)	100
底视图	25	安装电源适配器 (机架安装)	102
主板布局	25	更换节点中的组件	106
主板接口	25	更换 CMOS 电池 (CR2032)	106
主板开关	26	更换扩展填充件	111
系统风扇编号	28	更换风扇桥接线缆 (仅限经过培训的技术人 员)	114
系统 LED	29	更换风扇护罩	121
第 3 章 部件列表	31	更换风扇模块	129
电源线	33	更换 M.2 硬盘 (仅限经过培训的技术人 员)	136
第 4 章 拆箱和设置	35	更换内存条 (仅限经过培训的技术人员)	146
服务器装箱物品	35	更换 MicroSD 卡	152
识别服务器和访问 Lenovo XClarity Controller	35	更换节点外盖 (仅限经过培训的技术人 员)	155
服务器设置核对表	38	更换处理器散热器	168
第 5 章 硬件更换过程	41	更换主板 (仅限经过培训的技术人员)	178
安装准则	41	更换 PCIe 扩展套件中的组件	196
安全检查核对表	42	更换灰尘过滤器	196
系统可靠性准则	43	更换扩展套件	199
在通电的服务器内部进行操作	43	更换扩展套件顶盖	201
操作容易被静电损坏的设备	43	更换扩展套件风扇模块	204
内存条安装规则和安装顺序	45	更换支撑罩	210
DRAM DIMM 安装顺序	47	更换 PCIe 转接卡 (仅限经过培训的技术人 员)	213
导热垫安装准则	47	更换 PCIe 适配器	216
导热垫的标识和位置	47	完成部件更换	218
		第 6 章 系统配置	221

为 <b>Lenovo XClarity Controller</b> 设置网络连 接 . . . . .	221	键盘、鼠标、KVM 切换器或 USB 设备问 题 . . . . .	244
更新固件 . . . . .	221	显示器和视频问题 . . . . .	245
激活/解锁系统并配置 <b>ThinkEdge</b> 安全功 能 . . . . .	225	网络问题 . . . . .	247
激活或解锁系统 . . . . .	226	可察觉的问题 . . . . .	248
系统锁定模式 . . . . .	228	可选设备问题 . . . . .	249
管理自加密硬盘认证密钥 (SED AK) . . . . .	228	性能问题 . . . . .	251
XCC 紧急密码重置 . . . . .	229	打开电源和关闭电源问题 . . . . .	252
配置固件 . . . . .	230	电源问题 . . . . .	253
内存条配置 . . . . .	231	串行设备问题 . . . . .	253
部署操作系统 . . . . .	231	软件问题 . . . . .	254
备份服务器配置 . . . . .	232		
<b>第 7 章 问题确定</b> . . . . .	<b>233</b>	<b>附录 A 获取帮助和技术协助</b> . . . . .	<b>255</b>
事件日志 . . . . .	233	致电之前 . . . . .	255
根据系统 <b>LED</b> 进行故障诊断 . . . . .	235	收集服务数据 . . . . .	256
以太网适配器扩展套件 <b>LED</b> . . . . .	235	联系支持机构 . . . . .	257
正面 <b>LED</b> . . . . .	235	<b>附录 B 文档和支持资源</b> . . . . .	<b>259</b>
背面 <b>LED</b> . . . . .	237	文档下载 . . . . .	259
主板 <b>LED</b> . . . . .	238	支持网站 . . . . .	259
XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45) 和 LAN 端口 <b>LED</b> . . . . .	240	<b>附录 C 声明</b> . . . . .	<b>261</b>
常规问题确定过程 . . . . .	241	商标 . . . . .	261
解决疑似的电源问题 . . . . .	241	重要注意事项 . . . . .	262
解决疑似的以太网控制器问题 . . . . .	242	电子辐射声明 . . . . .	262
根据症状进行故障诊断 . . . . .	242	中国台湾 <b>BSMI RoHS</b> 声明 . . . . .	263
间歇性问题 . . . . .	243	中国台湾进口和出口联系信息 . . . . .	263

---

## 安全

**Before installing this product, read the Safety Information.**

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

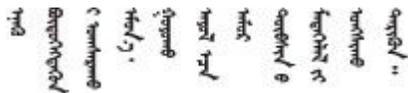
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este producto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཇུས་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

---

## 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。

注：根据《工作场所法规》第 2 节的规定，本产品不适合在视觉显示工作场所中使用。

### 警告：

根据 NEC、IEC 62368-1 和 IEC 60950-1（音视频、信息技术和通信技术领域内的电子设备安全标准）的规定，此设备必须由经过培训的服务人员安装或维护。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。
- 请勿去除服务器表面的黑色涂层。表面黑色涂层具有绝缘性，用提供防静电保护

使用以下核对表确认不存在任何潜在的安全隐患：

1. 确保关闭电源并拔下电源线。
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。要查看服务器可用的电源线：

- a. 访问：  
<http://dsc.lenovo.com/#/>
  - b. 单击 **Preconfigured Model**（预先配置型号）或 **Configure to order**（按单定做）。
  - c. 输入服务器的机器类型和型号以显示配置页面。
  - d. 单击 **Power**（电源） → **Power Cables**（电源线）选项卡以查看所有电源线。
- 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. 检查线缆是否老化、磨损或有压痕。
  6. 确保电源模块外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。



---

## 第 1 章 简介

**ThinkEdge SE100 服务器 (7DGR 型)** 是一款全新的 Edge 服务器产品。它专为满足边缘位置的边缘计算、边缘 AI、混合云和工作负载需求而设计。**ThinkEdge SE100** 是一款结构坚固、体积小巧的边缘解决方案，专注于恶劣环境下的智能连接、业务安全性和可管理性。其专为长期使用和可靠性能而打造，可满足边缘位置上严苛的物联网工作负载的需要。它结构紧凑、坚固耐用，专为非数据中心环境而设计，是零售、制造和工厂等远程位置的理想选择。

注：1U2N 机柜中最多可安装两个带 PCIe 扩展套件的 **ThinkEdge SE100** 节点，而 1U3N 机柜中最多可安装三个 **ThinkEdge SE100** 节点。

图 1. *ThinkEdge SE100*



---

### 功能

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

您的服务器具备以下功能和技术特点：

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

**Lenovo XClarity Controller** 是 **Lenovo ThinkSystem** 服务器硬件的通用管理控制器。**Lenovo XClarity Controller** 将多种管理功能整合在服务器主板（主板组合件）的一块芯片上。**Lenovo XClarity Controller** 的独有特性包括增强的性能、更高清的远程视频和更多安全性选项。

服务器支持 **Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2)**。有关 **Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2)** 的更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。

- **符合 UEFI 规范的服务器固件**

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

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

注：服务器不支持磁盘操作系统（DOS）。

- **超大系统内存容量**

服务器支持带寄存器的同步动态随机存取存储器（SDRAM）时钟小型（CSO）和小型（SO）双列直插式内存条（DIMM）。有关具体类型和最大内存量的更多信息，请参阅第 4 页“[技术规格](#)”。

- **集成的网络支持**

服务器随附带 RJ-45 接口的集成式 2 端口千兆以太网控制器，支持连接至 1000 Mbps 网络。

- **超大数据存储容量**

服务器最多支持两个可选的 M.2 NVMe 硬盘和一个 M.2 SATA/NVMe 硬盘。

注：如果已启用 SED 加密，安装 M.2 硬盘后需要重新启动系统；如果不重新启动，主机操作系统将无法识别 M.2 硬盘。

- **移动访问 Lenovo 服务信息网站**

服务器外盖上的系统服务标签上印有 QR 码，您可以使用移动设备上的 QR 码读取器和扫描程序来快速访问 Lenovo 服务信息网站。Lenovo 服务信息网站提供额外的部件安装信息、更换过程视频和服务器支持错误代码。

- **Active Energy Manager**

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

- **冗余网络连接**

Lenovo XClarity Controller 在安装了适用应用程序的情况下提供故障转移功能，可在故障发生时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。

- **冗余散热**

如果某个风扇发生故障，则服务器中由风扇提供的冗余散热仍能持续运行。

- **可选电源功能**

电源适配器的具体功能因配置而异。以下安装类型的服务器最多支持两个 140 瓦电源适配器。

- 桌面安装
- 壁挂式
- 吊挂安装
- DIN 导轨安装

机架式服务器最多支持两个 300 瓦电源适配器。

- **集成的可信平台模块 (TPM)**

这种集成的安全芯片执行密码功能并存储专用和公用安全密钥。它为可信计算组 (TCG) 规范提供硬件支持。

- **Lenovo XClarity Controller 系统锁定模式**

在特定情况下会强制执行系统锁定，以防服务器上的信息遭到泄露，特别是在服务器检测到节点或机柜外盖发生物理移动时。请参阅第 228 页“系统锁定模式”，了解详细信息。

- **Kensington 钢缆锁**

可以使用 Kensington 样式钢缆锁将服务器固定到书桌、桌子或其他非永久固定装置。该钢缆锁通过服务器侧面的安全锁槽固定，可能配备钥匙，也可能组合使用，具体取决于所选择的类型。钢缆锁还锁定服务器外盖。这种锁定与众多笔记本电脑采用的锁定类型完全相同。您可直接从 Lenovo 订购此类钢缆锁，在以下网站搜索“Kensington”即可：<http://www.lenovo.com/support>。

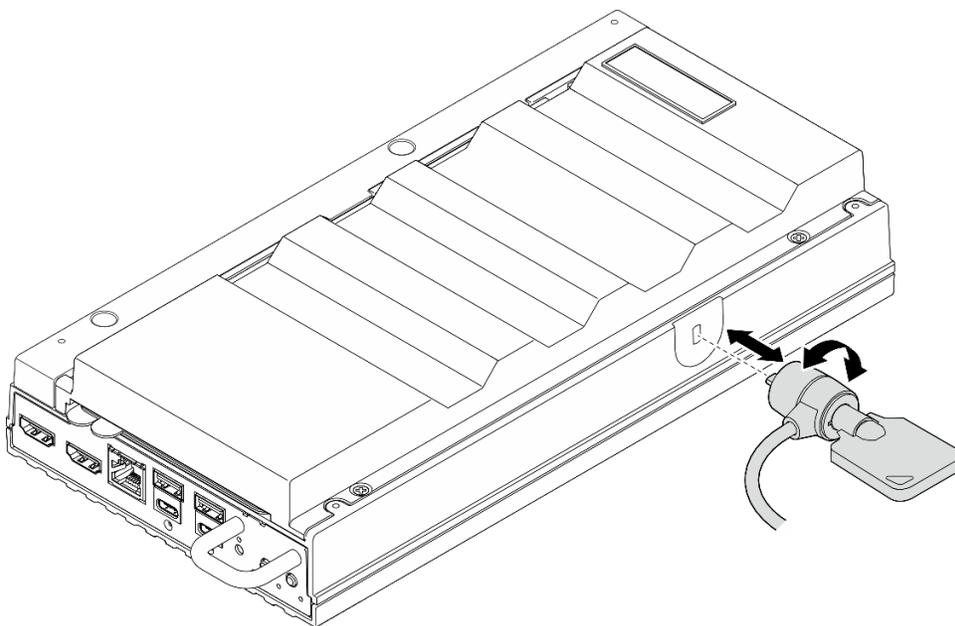


图 2. Kensington 钢缆锁

---

## 技术提示

Lenovo 会持续在支持网站上发布最新的提示和技巧，您可以利用这些提示和技巧来解决可能遇到的服务器问题。这些技术提示（也称为保留提示或服务公告）提供解决与服务器运行相关问题的过程。

要查找服务器可用的技术提示：

1. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到服务器的支持页面。
2. 单击导航窗格中的 **How To's**（操作方法）。
3. 从下拉菜单中单击 **Article Type**（文章类型） → **Solution**（解决方案）。  
请按照屏幕上的说明选择所遇到问题的类别。

---

## 安全公告

Lenovo 致力于开发符合最高安全标准的产品和服务，以期保护客户及其数据的安全。当接到潜在安全漏洞的上报时，Lenovo 产品安全事故响应团队（PSIRT）将负责调查问题并向客户提供相关信息，以便客户在 Lenovo 努力寻求解决方案期间制定缓解计划。

可在以下站点找到当前安全公告的列表：

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 处理器</li> <li>• 内存</li> <li>• M.2 硬盘</li> <li>• 扩展插槽</li> <li>• GPU</li> <li>• 集成功能和 I/O 接口</li> <li>• 网络</li> <li>• 系统风扇</li> <li>• 电气输入</li> <li>• 最低调试配置</li> <li>• 操作系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 尺寸</li> <li>• 重量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 噪音排放</li> <li>• 环境温度管理</li> <li>• 环境</li> </ul>

## 技术规格

服务器技术规格摘要。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。

处理器
支持采用球栅阵列 (BGA) 封装的多核 Intel Core Ultra 200H 系列处理器： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可扩展至最多 16 核</li> <li>• 最高支持 28W TDP</li> </ul> 如需获取受支持处理器的列表，请访问： <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a> 。

内存
有关内存配置和安装的详细信息，请参阅第 45 页“内存条安装规则和安装顺序”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 插槽：两个双列直插式内存条 (DIMM) 插槽（两个通道，每个通道一个 DIMM）</li> <li>• 内存条类型：               <ul style="list-style-type: none"> <li>– TruDDR5 6400 MHz CSODIMM</li> <li>– TruDDR5 5600 MHz SODIMM</li> </ul> </li> <li>• 容量：               <ul style="list-style-type: none"> <li>– CSODIMM：8 GB (1Rx16)、16 GB (1Rx8) 和 32 GB (2Rx8)</li> <li>– SODIMM：16 GB (1Rx8) 和 32 GB (2Rx8)</li> </ul> </li> <li>• 总容量：               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 最小：8 GB</li> <li>– 最大：64 GB</li> </ul> </li> </ul> 注：将内存条安装到插槽 1 和 2 时，请务必遵循以下规则： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不允许在插槽 1 和 2 之间混用 SODIMM 和 CSODIMM 内存条。</li> <li>• 所有要安装的内存条必须为同一容量。</li> </ul> 如需获取受支持内存条的列表，请访问： <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a> 。

## M.2 硬盘

### M.2 引导硬盘:

- 最多一个 80 毫米 (2280) SATA/NVMe M.2 引导硬盘 (安装在插槽 1 中)

### M.2 存储硬盘:

- 最多两个以下规格的 NVMe M.2 存储硬盘 (安装在插槽 2 和插槽 3 中):
  - 80 毫米 (2280)
  - 110 毫米 (22110)

### 注:

- 将 M.2 硬盘安装到插槽 2 和插槽 3 时, 请务必遵循以下规则:
  - 所安装的所有 M.2 硬盘的外形规格应相同。
  - 允许混用来自不同供应商和不同容量的 M.2 硬盘。

如需获取受支持 M.2 硬盘的列表, 请访问: <https://serverproven.lenovo.com>。

## 扩展插槽

### PCIe 插槽最高支持 75W:

- PCI Express 4.0 x16 (x8 通道), HH/HL

## 图形处理单元 (GPU)

### 服务器支持以下 GPU 配置:

- 一个 PCIe x16, 单宽, 半高型 GPU

## 集成功能和 I/O 接口

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**, 它提供服务处理器控制和监控功能、视频控制器以及远程键盘、显示器、鼠标和远程硬盘功能。
  - 服务器支持 **Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2)**。有关 **Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2)** 的更多信息, 请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>。
- **正面 I/O 接口**
  - 两个 USB 3.2 Gen2 (10 Gbps) Type-A 接口
  - 两个 USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C 接口 (支持显示功能)
  - 一个 RJ-45 RS-232 串行控制台接口 (适用于操作系统/BIOS 或者 XCC)
  - 两个 HDMI 2.0 接口
- **背面 I/O 接口**
  - 两个 USB Type-c 电源接口, 电源接口 2 具有 **Lenovo XClarity Controller (XCC)** 管理功能
  - 一个位于背面的 XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45), 用于连接到系统管理网络。此 RJ-45 接口专用于 **Lenovo XClarity Controller** 功能, 以 10/100/1000 Mbps 速度运行。
  - 两个 1 GbE RJ-45 接口
  - 两个 USB 3.2 Gen2 (10 Gbps) Type-A 接口
  - 一个风扇控制板接口, 用于为机柜散热

网络
<p>以太网接口</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 两个 1 GbE RJ-45 接口</li> </ul> <p>以太网适配器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持一个半高型 PCIe 以太网适配器</li> </ul>

系统风扇
<p>支持的风扇因配置而异。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 节点：两个 65 毫米 x 13 毫米非热插拔无框吹风机</li> <li>• 以太网适配器扩展套件：两个 50 毫米 x 50 毫米 x 10 毫米非热插拔风扇</li> </ul> <p>注：请参阅第 28 页“系统风扇编号”部分以确认各风扇编号。</p>

电气输入
<p>以下是受支持的 1+1 冗余电源模块列表：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多两个 140 W (230 V/115 V) 外部电源适配器</li> </ul> <p>注：当装有一个或两个 140 W 外部电源适配器时，应保持环境温度低于 45° C，并支持以下安装类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 安装方式：桌面安装/壁挂安装/吊挂安装</li> </ul> <p>重要：机柜中的电源适配器和冗余电源适配器必须具有相同的额定功率、瓦数或等级。</p> <p>法规依据：2020 年 3 月 1 日委员会法规（欧盟）2019/424，其中规定了对服务器和数据存储产品的生态设计要求（ErP 批次 9）。</p>

ThinkEdge 140 W 230 V/115 V 外部电源模块		
已发布信息	值和精度	单位
制造商名称	Lenovo	-
型号标识	适配器	-
输入电压	100-240	V
交流输入频率	50-60	Hz
输出电压	28.0	V
输出电流	5.0	A
输出功率	140.0	W
平均工作效率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: 91.0 / 91.0</li> <li>• Delta: 92.1 / 91.6</li> </ul>	%
低负载时的效率 (10 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: 88.5 / 87.5</li> <li>• Delta: 77.4 / 77.4</li> </ul>	%
空载功耗	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: 0.065 / 0.08</li> <li>• Delta: 0.078 / 0.047</li> </ul>	W

## 最低调试配置

- 一根 DRAM 内存条，位于 DIMM 插槽 1 中
- 一个 140 W 电源模块
- 一个 2280 SATA/NVMe M.2 硬盘，位于插槽 1 中
- 两个系统风扇

## 操作系统

受支持且经过认证的操作系统：

- Microsoft Windows
- Canonical Ubuntu

注：

- 通过 XCC 的“远程控制台”功能安装操作系统时，请勿将显示器连接至服务器上的 USB 端口 4（支持显示功能）和 HDMI 接口，以避免显示器上出现无显示信号输出错误。具体接口位置请参阅第 17 页“前视图”。
- 如果系统中安装的操作系统的 Ubuntu 24.04.2，请按照第 17 页“前视图”和第 20 页“后视图”中的规则连接显示器。

参考：

- 可用操作系统的完整列表：<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。
- 有关操作系统部署说明，请参阅第 231 页“部署操作系统”。

## 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。

### 尺寸

节点

- 高度：53 毫米（2.09 英寸）
- 宽度：142.3 毫米（5.6 英寸）
- 深度：278 毫米（10.94 英寸）

带扩展套件的节点

- 高度：53 毫米（2.09 英寸）
- 宽度：214.2 毫米（8.43 英寸）
- 深度：278 毫米（10.94 英寸）

带节点套筒的节点

- 高度：111.6 毫米（4.39 英寸）
- 宽度：439.4 毫米（17.3 英寸）
- 深度：345.7 毫米（13.61 英寸）

机柜

- 高度：43 毫米（1.69 英寸）
- 宽度：434.4 毫米（17.10 英寸）

## 尺寸

- 从 EIA 支架到 EIA 支架：481.74 毫米（18.97 英寸）
- 深度：734.3 毫米（28.9 英寸）

## 重量

### 节点

- 最大：2.36 千克（5.2 磅）
- 带扩展套件的节点

- 最大：3 千克（6.6 磅）

### 带节点套筒的节点

- 最大：7.3 千克（16 磅）

### 节点套筒中带扩展套件的节点

- 最大：7.9 千克（17.4 磅）

### 1U2N 机柜

- 最大（装有两个节点、两个扩展套件以及两个电源适配器）：13.9 千克（30.6 磅）

### 1U3N 机柜

- 最大（装有三个节点和两个电源适配器）：15 千克（33 磅）

## 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。

## 噪音排放

服务器的噪音排放声明如下：

- 声功率级（L<sub>WA</sub>d）
  - 空闲时：
    - 最低配置：3.6 贝尔
    - 典型配置：3.6 贝尔
    - GPU 配置：4.1 贝尔
  - 运行 profile 1：
    - 最低配置：3.6 贝尔
    - 典型配置：3.6 贝尔
    - GPU 配置：4.1 贝尔
  - 运行 profile 2：
    - 最低配置：4.6 贝尔
    - 典型配置：4.6 贝尔
    - GPU 配置：4.6 贝尔
- 声压级（L<sub>pAm</sub>）：

## 噪音排放

- 空闲时:
  - 最低配置: 25.2 dBA
  - 典型配置: 25.2 dBA
  - GPU 配置: 30.1 dBA
- 运行 profile 1:
  - 最低配置: 25.2 dBA
  - 典型配置: 25.2 dBA
  - GPU 配置: 30.1 dBA
- 运行 profile 2:
  - 最低配置: 35.0 dBA
  - 典型配置: 35.0 dBA
  - GPU 配置: 35.0 dBA

### 注:

- 上述声压级别依据 ISO7779 标准在受控声学环境中测得, 并按照 ISO 9296 标准进行报告。运行 profile 1 以 50% CPU TDP 表示。运行 profile 2 以 100% CPU TDP 或 70%/30% 存储写入/读取或 100% GPU 表示。测试在 23° C ± 2° C 下进行, 以符合 ISO7779。
- 声明的噪音级别取决于具体配置, 可能因配置/条件而异。
  - 最低配置: Intel Ultra5 处理器、2 根 8 GB DDR5 CSODIMM、1 个 SATA M.2 引导硬盘。
  - 典型配置: Intel Ultra7 处理器、2 根 32 GB DDR5 CSODIMM、1 个 480 GB NVMe M.2 引导硬盘、2 个 1.92 TB NVMe 存储 M.2 硬盘。
  - GPU 配置: Intel Ultra7 处理器、2 个 32 GB DDR5 CSODIMM、1 个 480 GB NVMe M.2 引导硬盘、1 个 960 GB NVMe 存储 M.2 硬盘、1 个 Nvidia RTX2000E Ada GPU
- 政府法规 (如 OSHA 或欧洲共同体指令) 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。

## 环境温度管理

ThinkEdge SE100 (7DGR 型) 的大多数配置都支持在 45° C 或更低的温度下运行。安装特定组件时, 请调节环境温度:

- 以下组件可在 45° C 或更低的温度下运行, 但需要适当的环境温度和风扇提供的冗余散热以防止性能下降:
  - 当装有以下组件之一时, 为确保正常运行, 请将环境温度保持在 40° C 以下。当环境温度超过 40° C 时, 可能会出现性能下降。
    - NVMe M.2 存储硬盘
  - 当装有以下组件之一时, 为确保正常运行, 请将环境温度保持在 35° C 以下。当环境温度超过 35° C 时, 可能会出现性能下降。
    - NVMe M.2 引导硬盘
- 以下组件可在 35° C 或更低的温度下运行, 但需要通过 N+1 风扇冗余进行适当的系统散热。
  - GPU 适配器

## 环境

ThinkEdge SE100 符合 ASHRAE A4 级规格。运行温度超出 ASHRAE A4 级规格范围或风扇故障情况超出 A2 级规格范围时，系统性能可能会受到影响。ThinkEdge SE100 在以下环境中受支持：

- 气温：
  - 运行时
    - ASHARE A2 级：10° C 到 35° C (50° F 到 95° F)；海拔 900 米 (2953 英尺) 以上时，每增高 300 米 (984 英尺)，最高环境温度降低 1° C。
    - ASHARE A3 级：5° C 到 40° C (41° F 到 104° F)；海拔 900 米 (2953 英尺) 以上时，每增高 175 米 (574 英尺)，最高环境温度降低 1° C。
    - ASHARE A4 级：5° C 到 45° C (41° F 到 113° F)；海拔 900 米 (2953 英尺) 以上时，每增高 125 米 (410 英尺)，最高环境温度降低 1° C。
  - 服务器关闭时：5° C 到 45° C (41° F 到 113° F)
- 最大海拔高度：3050 米 (10000 英尺)
- 相对湿度 (非冷凝)：
  - 运行时：8% 到 90%；最高露点：24° C (75.2° F)
  - 装运/存储时：8% 到 90%；最高露点：27° C (80.6° F)
  - 非运行时 (已拆包) 存储可承受以下条件：在最大干球温度为 38.7° C (101.7° F)、湿度为 5% 到 95% 的条件下存储 48 小时。
- 颗粒污染物
  - ThinkEdge SE100 符合 ANSI/IEC60529-2020 《外壳防护等级 (IP 代码)》标准中的 IP5X 防尘防护等级。

注：随服务器安装的 PCIe 扩展套件不符合 IP5X 标准。

注意：如果空气中悬浮的颗粒与活性气体单独发生反应，或与其他环境因素 (湿度或温度) 发生组合反应，可能会对服务器构成威胁。有关颗粒和气体限制的信息，请参阅第 11 页 “颗粒污染物”。

## 冲击和振动规格

以下信息是服务器的冲击和振动规格的摘要。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。

表 1. 冲击和振动规格

ThinkEdge SE100 的安装类型	冲击 (服务器运行时)	冲击 (服务器未运行时, 例如运输中)	振动 (服务器运行时)	振动 (服务器未运行时, 例如运输中)
桌面安装 (独立)	半正弦波, 15 G 11 毫秒	梯形波, 50G 152 英寸/秒	5-100 Hz, 0.15 Grms, 30 分钟	2-200 Hz, 1.04 Grms, 15 分钟
DIN 导轨安装				
壁挂安装				
吊挂安装				

## 颗粒污染物

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

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

表 2. 颗粒和气体的限制

污染物	限制
活性气体	<p>按照 ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup> 严重性级别为 G1 时:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>铜的反应性水平应小于 200 Å/月 (约等于每小时增重 0.0035 微克/平方厘米)。<sup>2</sup></li> <li>银的反应性水平应小于 200 Å/月 (约等于每小时增重 0.0035 微克/平方厘米)。<sup>3</sup></li> <li>气体腐蚀性的反应性监测必须在进气口侧机架前方约 5 厘米 (2 英寸)、离地面四分之一和四分之三的机架高度处或气流速度更高的地方进行。</li> </ul>
空气中的悬浮颗粒	<p>数据中心必须达到 ISO 14644-1 8 级的洁净度要求。</p> <p>对于未使用空气侧节能器的数据中心, 可以通过选择以下过滤方法之一来达到 ISO 14644-1 8 级的洁净度要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可使用 MERV 8 过滤器持续过滤室内空气。</li> <li>可使用 MERV 11 或最好是 MERV 13 过滤器对进入数据中心的空气进行过滤。</li> </ul> <p>对于使用空气侧节能器的数据中心, 要达到 ISO 8 级的洁净度要求, 应根据该数据中心的具体情况选择过滤器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>颗粒污染物的潮解相对湿度应大于 60% RH。<sup>4</sup></li> </ul>

表 2. 颗粒和气体的限制 (续)

污染物	限制
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 数据中心不能存在锌晶须。<sup>5</sup></li> </ul>
<p><sup>1</sup> ANSI/ISA-71.04-1985。流程测量和控件系统的环境条件：空气污染物。美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会 (Instrument Society of America)。</p> <p><sup>2</sup> 铜腐蚀产物厚度增长速率 (单位为 Å/月) 与重量增加速率之间的等价性推论，假定 Cu<sub>2</sub>S 和 Cu<sub>2</sub>O 以相等的比例增长。</p> <p><sup>3</sup> 银腐蚀产物厚度增长速率 (单位为 Å/月) 与重量增加速率之间的等价性推论，假定 Ag<sub>2</sub>S 是唯一的腐蚀产物。</p> <p><sup>4</sup> 颗粒污染物的潮解相对湿度是指使尘埃吸收足够的水分后变湿并成为离子导电物的相对湿度。</p> <p><sup>5</sup> 锌晶须的收集方式为：将数据中心划分为 10 个区域，使用直径为 1.5 厘米的导电胶带圆片随机选取金属残桩收集表面残屑。如果用扫描电子显微镜检查胶带未发现锌晶须，则认为数据中心不存在锌晶须。</p>	

## 管理选项

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

### 概述

选件	描述
Lenovo XClarity Controller	<p>基板管理控制器 (BMC)</p> <p>将服务处理器功能、超级 I/O、视频控制器和远程感知功能整合到服务器主板 (主板组合件) 上的单块芯片中。</p> <p><b>界面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI 应用程序</li> <li>• Web GUI 界面</li> <li>• 移动应用程序</li> <li>• Redfish API</li> </ul> <p><b>使用和下载</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a></p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>此应用程序可将 XCC 事件报告到本地操作系统的系统日志。</p> <p><b>界面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI 应用程序</li> </ul> <p><b>使用和下载</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/</a></li> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/</a></li> </ul>

选件	描述
<b>Lenovo XClarity Administrator</b>	<p>适用于多服务器管理的集中式界面。</p> <p><b>界面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GUI 界面</li> <li>• 移动应用程序</li> <li>• REST API</li> </ul> <p><b>使用和下载</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxca/">https://pubs.lenovo.com/lxca/</a></p>
<b>Lenovo XClarity Essentials 工具集</b>	<p>适用于服务器配置、数据收集和固件更新的便携式轻型工具集。同时适用于单服务器和多服务器管理环境。</p> <p><b>界面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OneCLI: CLI 应用程序</li> <li>• Bootable Media Creator: CLI 应用程序, GUI 应用程序</li> <li>• UpdateXpress: GUI 应用程序</li> </ul> <p><b>使用和下载</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>
<b>Lenovo XClarity Provisioning Manager</b>	<p>单个服务器上基于 UEFI 的嵌入式 GUI 工具, 可简化管理任务。</p> <p><b>界面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web 界面 (BMC 远程访问)</li> <li>• GUI 应用程序</li> </ul> <p><b>使用和下载</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>重要:</b> Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) 支持的版本因产品而异。除非另有说明, 否则在本文档中 Lenovo XClarity Provisioning Manager 的所有版本均称为 Lenovo XClarity Provisioning Manager 和 LXPM。如需查看服务器支持的 LXPM 版本, 请转到 <a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a>。</p>
<b>Lenovo XClarity Integrator</b>	<p>一系列可将 Lenovo 物理服务器的管理和监控功能集成到特定部署基础结构专用软件 (例如 VMware vCenter、Microsoft Admin Center 或 Microsoft System Center), 同时可提供额外的工作负载弹性的应用程序。</p> <p><b>界面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GUI 应用程序</li> </ul> <p><b>使用和下载</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>

选件	描述
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>可用于管理和监控服务器电源和温度的应用程序。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GUI 界面</li> </ul> <p>使用和下载</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>支持服务器或机架功耗计划功能的程序。</p> <p>界面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GUI 界面</li> </ul> <p>使用和下载</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## 功能

选项		功能							
		多系统管理	操作系统部署	系统配置	固件更新 <sup>1</sup>	事件/警报/监控	清单/日志	电源管理	电源计划
Lenovo XClarity Controller				√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Lenovo XCC Logger Utility						√			
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Lenovo XClarity Essentials 工具集	OneCLI	√		√	√ <sup>2</sup>	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√ <sup>2</sup>		√ <sup>4</sup>		
	UpdateXpress			√	√ <sup>2</sup>				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ <sup>3</sup>		√ <sup>5</sup>		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ <sup>6</sup>	√	√	√	√	√ <sup>7</sup>	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ <sup>8</sup>

## 注：

1. 大多数选件可通过 Lenovo 工具进行更新。某些选件（如 GPU 固件或 Omni-Path 固件）要求使用第三方工具。

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



## 第 2 章 服务器组件

本章介绍与服务器关联的每个组件。

### 前视图

本节介绍服务器正面的控制按钮、LED 和接口。

注：

- 如果系统安装的是操作系统 **Ubuntu 24.04.2**，请确保在多显示器环境中配置系统之前遵循以下规则：
  - 服务器上的显示端口可分为两组。为避免影响接口的显示功能，所有显示器必须统一连接到 A 组或 B 组接口。

A 组	B 组
第 18 页 “USB 端口 4（支持显示功能）”	第 18 页 “USB 端口 3（支持显示功能）”
第 19 页 “HDMI 2.0 接口”	第 21 页 “XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）” – 不支持仅访问远程控制台功能。在访问远程控制台功能之前，将显示器连接至该端口，并同时连接到 A 组接口，显示功能仍可正常使用。

- 确保显示模式设置为“镜像显示”。

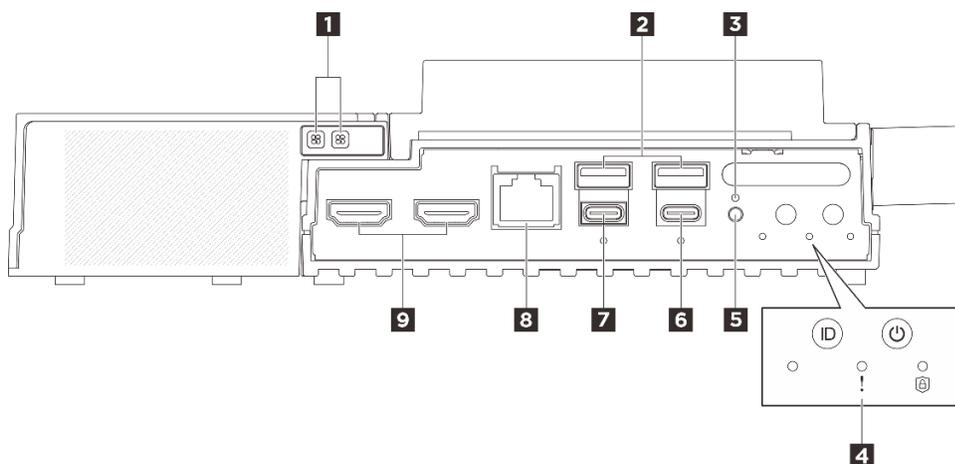


图 3. 前视图

表 3. 前视图上的组件

<b>1</b> 以太网适配器扩展套件的风扇错误 LED（琥珀色）	<b>2</b> USB 3.2 Gen2（10 Gbps）Type-A 接口（USB 端口 1 和端口 2）
<b>3</b> 锁定按钮	<b>4</b> 系统按钮和 LED

表 3. 前视图上的组件 (续)

<b>5</b> UART 开关按钮	<b>6</b> USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C 接口 (支持显示功能) (USB 端口 4)
<b>7</b> USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C 接口 (支持显示功能) (USB 端口 3)	<b>8</b> RJ-45 RS-232 串行控制台接口 (适用于操作系统/BIOS 或者 XCC)
<b>9</b> HDMI 2.0 接口	

**1** 以太网适配器扩展套件的风扇错误 LED (琥珀色)

当以太网适配器扩展套件上的风扇错误 LED 点亮时, 表示相应的系统风扇运行缓慢或出现故障。

**2** USB 3.2 Gen2 (10 Gbps) Type-A 接口 (USB 端口 1 和端口 2)

将 USB 设备 (如鼠标、键盘或其他设备) 连接到这些接口中的任一个接口。

**3** 锁定按钮

按下此按钮后, 服务器将进入系统锁定模式, 此时服务器的安全 LED 开始闪烁。请参阅第 235 页“正面 LED”识别安全 LED 的状态。如果在系统已进入 BIOS 设置菜单或操作系统后按下锁定按钮, 此按钮将不会响应。

**4** 系统按钮和 LED

这些按钮和 LED 提供控制功能和系统状态。该区域中有以下按钮和 LED:

- UART 状态 LED (白色)
- 系统错误 LED (黄色)
- 安全 LED (绿色)
- 带电源状态 LED (绿色) 的电源按钮
- 带 LED (蓝色) 的 UID 按钮

如需更多信息, 请参阅第 235 页“正面 LED”。

**5** UART 开关按钮

按此按钮可在 XCC 日志 (仅限 Lenovo 服务技术人员) 或 CPU 日志之间切换 UART 输出。打开服务器电源后, 日志的输出默认来自 CPU。请参阅第 235 页“正面 LED”确定 UART 活动的状态。

**6** USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C 接口 (支持显示功能) (USB 端口 4)

将 USB 设备 (如鼠标、键盘、显示器或其他设备) 连接到此接口。此接口支持显示器。

注:

- 最大视频分辨率为 4K @ 60 Hz。
- 该接口最高可支持 15 瓦功率 (5V/3A)。

**7** USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C 接口 (支持显示功能) (USB 端口 3)

将 USB 设备 (如鼠标、键盘、显示器或其他设备) 连接到此接口。优先通过此端口配置 UEFI 设置。

注:

- 在通过 XCC 远程配置 UEFI 设置或启动系统时，请确保将显示器连接到支持显示功能的 USB Type-C 接口（USB 端口 3）。
- 最大视频分辨率为 1920 x 1200 @ 60 Hz。
- 该接口最高可支持 15 瓦功率（5V/3A）。

#### 8 RJ-45 RS-232 串行控制台接口（适用于操作系统/BIOS 或者 XCC）

将外部 RJ-45 串行 COMM 控制台线缆连接到带 RJ-45 接口的 RS-232 串行控制台。

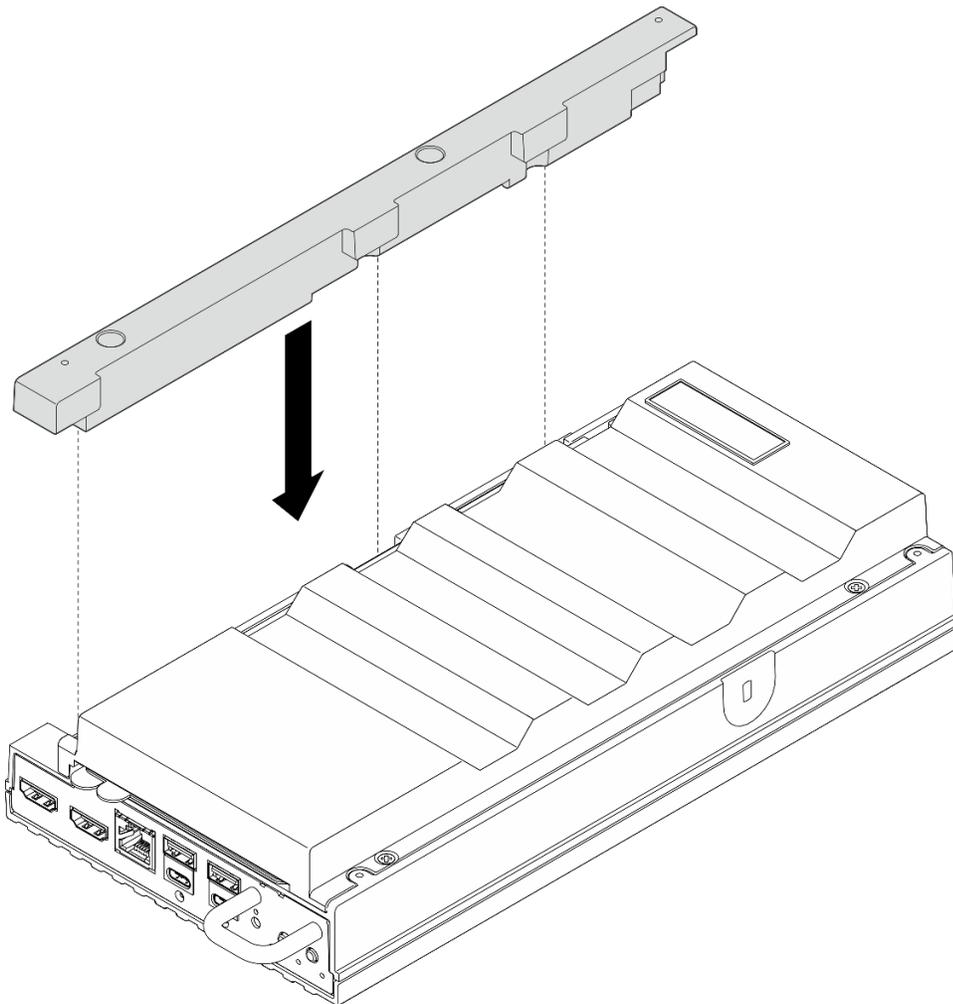
#### 9 HDMI 2.0 接口

将 HDMI 兼容设备连接到此接口。

注：最大视频分辨率为 4K @ 60 Hz。

#### 扩展填充件

如果节点未安装 PCIe 扩展套件，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”，了解更多信息。



#### 正面 I/O 填充件

不使用接口时请安装 I/O 填充件。如果没有填充件的保护，接口上可能会落满灰尘。

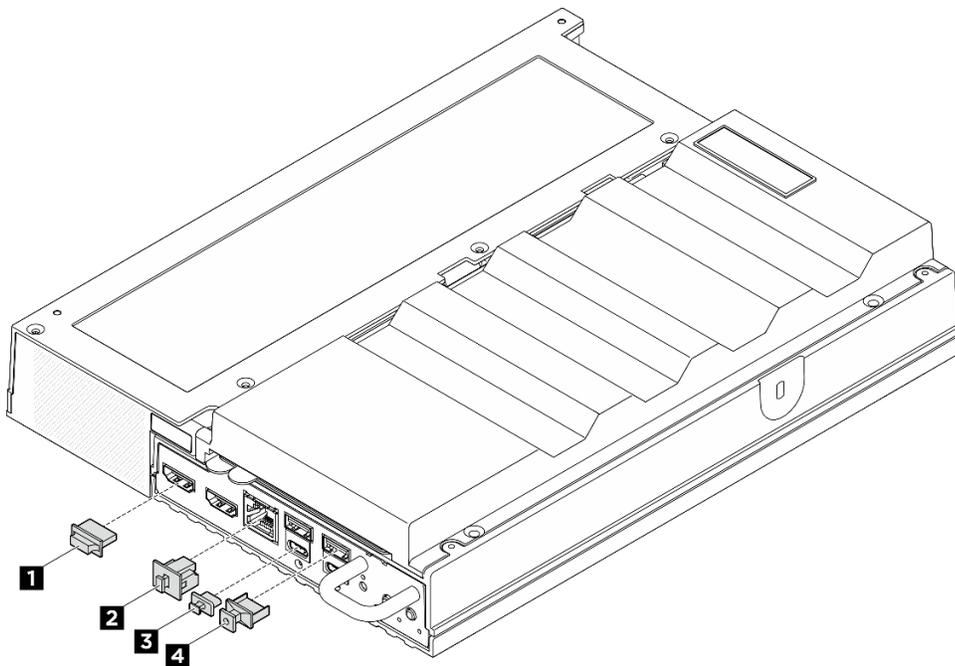


图 4. 正面 I/O 填充件

<b>1</b> HDMI 接口填充件 (2 个)	<b>2</b> RJ-45 填充件 (1 个)
<b>3</b> USB Type-C 填充件 (2 个)	<b>4</b> USB Type-A 填充件 (2 个)

## 后视图

本节介绍服务器背面的 LED 和接口。

注：

- 如果系统安装的是操作系统 **Ubuntu 24.04.2**，请确保在多显示器环境中配置系统之前遵循以下规则：
  - 服务器上的显示端口可分为两组。为避免影响接口的显示功能，所有显示器必须统一连接到 **A 组** 或 **B 组** 接口。

A 组	B 组
第 18 页 “USB 端口 4 (支持显示功能)”	第 18 页 “USB 端口 3 (支持显示功能)”
第 19 页 “HDMI 2.0 接口”	第 21 页 “XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45)” - 不支持仅访问远程控制台功能。在访问远程控制台功能之前，将显示器连接至该端口，并同时连接到 A 组接口，显示功能仍可正常使用。

- 确保显示模式设置为 “镜像显示”。
- 根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

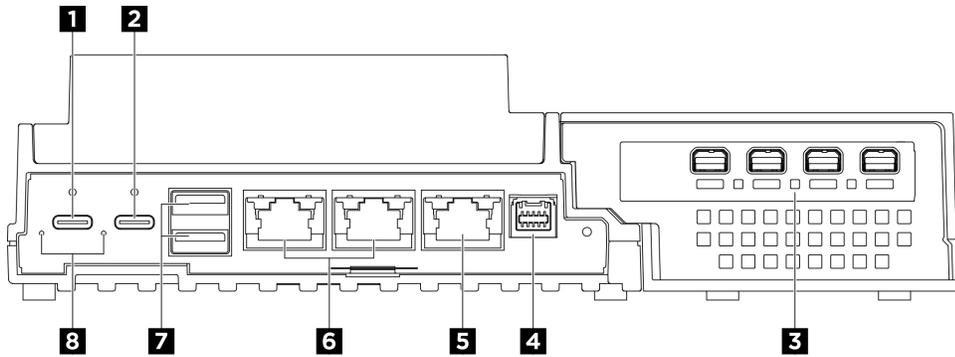


图 5. 后视图

表 4. 后视图上的组件

<b>1</b> USB Type-C 电源接口 1	<b>2</b> USB Type-C 电源接口 2 (具有 USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理功能)
<b>3</b> PCIe 插槽 (扩展套件)	<b>4</b> 风扇控制板接口
<b>5</b> XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45)	<b>6</b> 1 GbE RJ-45 接口
<b>7</b> USB 3.2 Gen2 (10 Gbps) Type-A 接口	<b>8</b> 电源输入 LED (绿色/黄色)

### **1 2** USB Type-C 电源接口

将交流电源适配器连接到这些接口。确保电源已正确连接。电源接口 2 还具有 **USB 2.0 Lenovo XClarity Controller** 管理功能。

注：如果仅要安装一个电源适配器，建议将该电源适配器连接到电源接口 1。

连接到 **Lenovo XClarity Controller** 主要是为了让拥有移动设备的用户运行 **Lenovo XClarity** 移动应用程序。移动设备连接到此 **USB** 端口时，该设备上运行的移动应用程序与 **Lenovo XClarity Controller** 间将建立 **Ethernet over USB** 连接。

仅支持一种模式：

- **BMC 专用模式**

此模式下，**USB** 端口始终单独连接到 **Lenovo XClarity Controller**。

### **3** PCIe 插槽 (扩展套件)

将 **PCIe** 适配器安装到此插槽中。请参阅第 217 页“[安装 PCIe 适配器](#)”，了解更多信息。

### **4** 风扇控制板接口

将安装在机柜中的服务器的风扇控制板电源线连接到此接口。如需更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/se100\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf)。

### **5** XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45)

服务器具有一个专用于 **Lenovo XClarity Controller (XCC)** 功能的 **10/100/1000 Mbps RJ-45** 接口。通过系统管理端口，可以使用以太网线缆将笔记本电脑连接到管理端口来直接访问 **Lenovo**

**XClarity Controller**。请确保将笔记本电脑的 IP 地址设置为与服务器默认设置中的 IP 地址位于同一网络。专用管理网络以物理方式将管理网络流量与生产网络分离，从而提高安全性。

如需更多信息，请参阅：

- 为 **Lenovo XClarity Controller** 设置网络连接
- 第 240 页 “**XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45) 和 LAN 端口 LED**”

#### 6 1 GbE RJ-45 接口

将以太网线缆连接到任意一个接口都可实现 LAN 连接。请参阅第 240 页 “**XCC 系统管理端口 (10/100/1000 Mbps RJ-45) 和 LAN 端口 LED**”，了解更多信息。

#### 7 USB 3.2 Gen2 (10 Gbps) Type-A 接口

将 USB 设备（如鼠标、键盘或其他设备）连接到这些接口中的任一个接口。

#### 8 电源输入 LED（绿色/黄色）

LED	状态	描述
电源输入 LED	点亮（绿色）	服务器已连接到电源适配器并正常运行。
	点亮（黄色）	服务器已连接到电源适配器，但因供电能力无法满足系统要求，无法启动。
	Off	电源适配器未连接或发生了电源问题。

#### 背面 I/O 填充件

不使用接口时请安装 I/O 填充件。如果没有填充件的保护，接口上可能会落满灰尘。

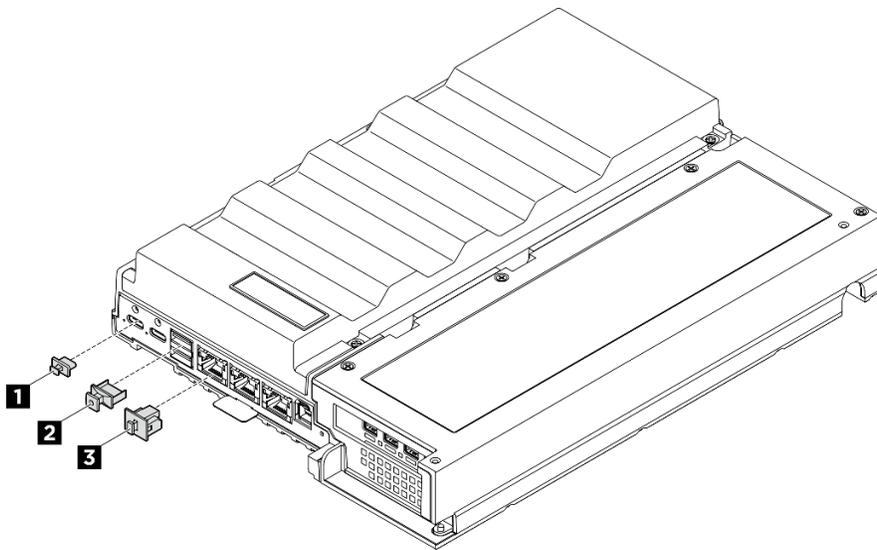


图 6. 背面 I/O 填充件

<b>1</b> USB Type-C 填充件 (2 个)	<b>2</b> USB Type-A 填充件 (2 个)
<b>3</b> RJ-45 填充件 (3 个)	

## 俯视图

本节中的插图提供了服务器俯视图的相关信息。

注：根据配置的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

俯视图：上层

下图是卸下风扇护罩后的俯视图。

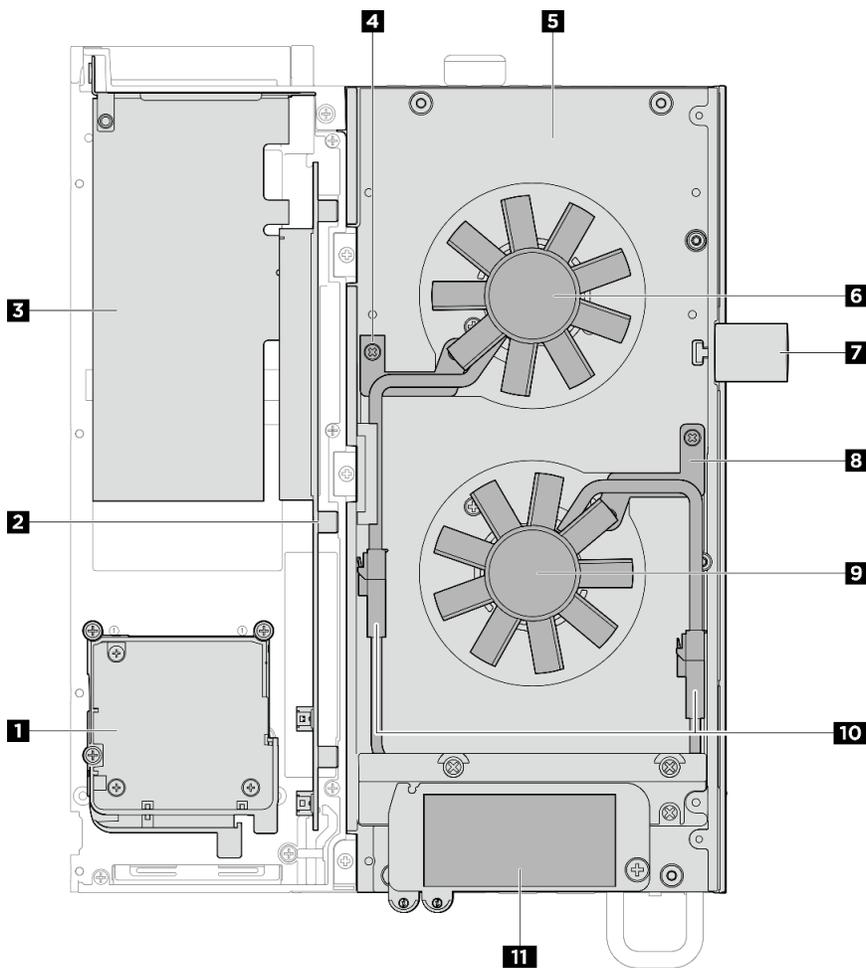


图 7. 俯视图：上层

表 5. 俯视图：上层

扩展套件	服务器
<b>1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>以太网适配器：风扇模块</li> <li>GPU 适配器：GPU 适配器支撑挡板</li> </ul>	<b>4</b> 风扇桥接线缆支架 1
<b>2</b> PCIe 转接卡	<b>5</b> 顶盖
<b>3</b> PCIe 适配器	<b>6</b> 风扇 1
	<b>7</b> Kensington 锁
	<b>8</b> 风扇桥接线缆支架 2
	<b>9</b> 风扇 2
	<b>10</b> 风扇桥接线缆
	<b>11</b> Lenovo XClarity Controller 网络访问标签

俯视图：下层

下图是卸下扩展套件、风扇护罩和顶层可拆卸组件后的俯视图。

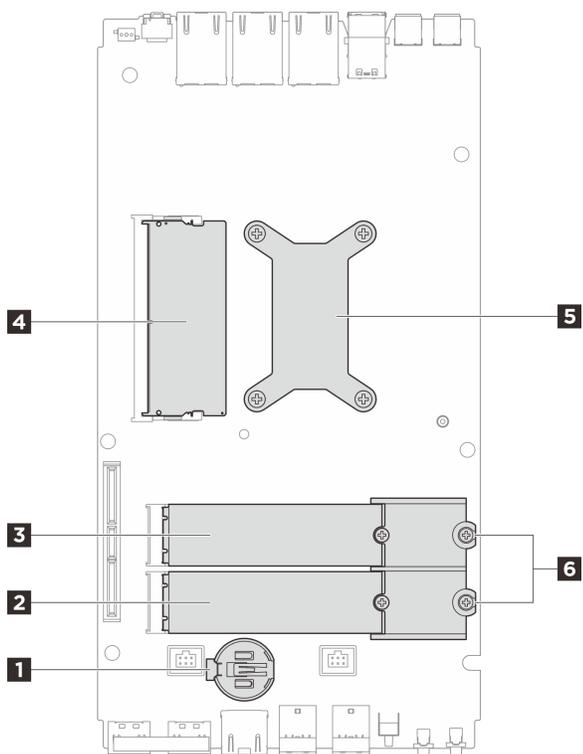


图 8. 俯视图：下层

表 6. 俯视图：下层

<b>1</b> CMOS 电池	<b>2</b> M.2 硬盘插槽 3
<b>3</b> M.2 硬盘插槽 2	<b>4</b> DIMM 插槽 1
<b>5</b> 处理器和处理器散热器	<b>6</b> M.2 夹持器（仅适用于 2280 型）

## 底视图

本节介绍从服务器底部可见的组件。

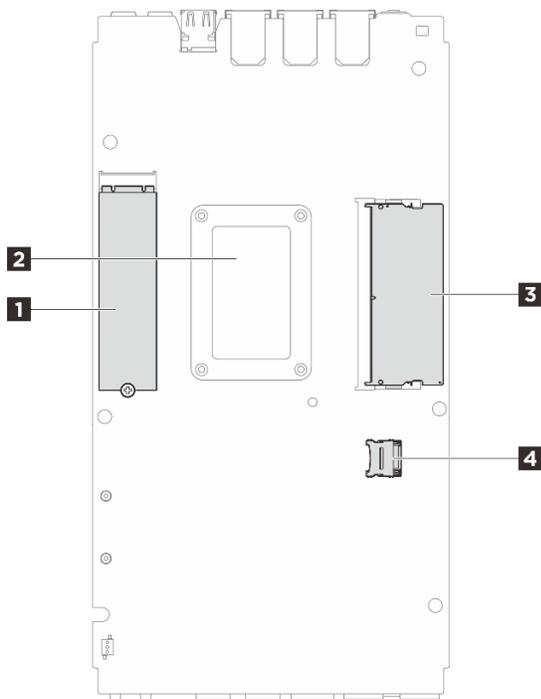


图 9. 底视图

表 7. 底视图中可见的组件

<b>1</b> M.2 硬盘插槽 1
<b>2</b> 处理器背板
<b>3</b> DIMM 插槽 2

## 主板布局

本节中的插图提供有关主板上可用的接口、开关和跳线的信息。

有关主板上可用的 LED 的更多信息，请参阅第 238 页“主板 LED”。

## 主板接口

下图显示了主板上的内部接口。

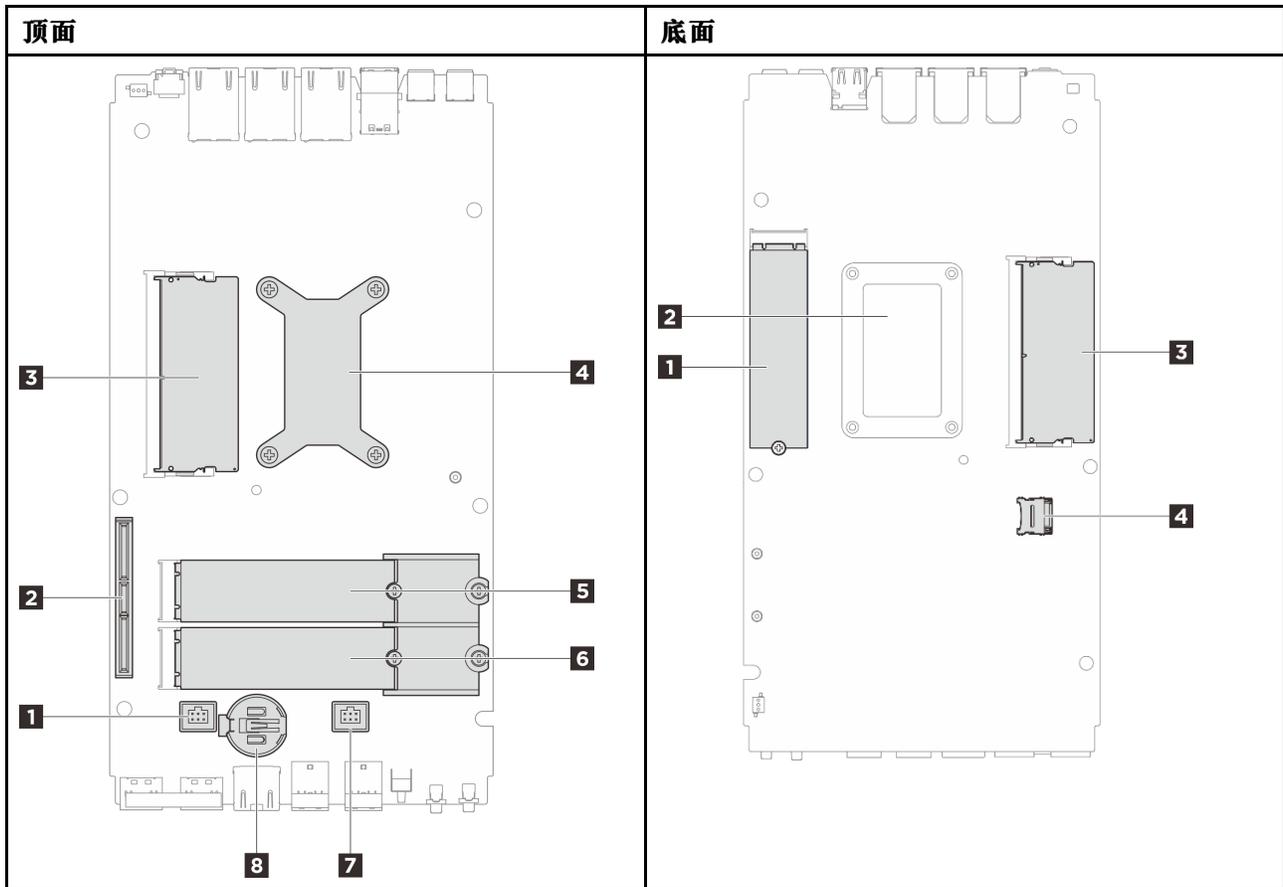


图 10. 主板接口

表 8. 主板接口

顶面	底面
<b>1</b> 风扇接口 1	<b>1</b> M.2 插槽 1
<b>2</b> GenZ 4C 接口	<b>2</b> 处理器背板
<b>3</b> DIMM 插槽 1	<b>3</b> DIMM 插槽 2
<b>4</b> 处理器和处理器散热器	<b>4</b> MicroSD 插槽
<b>5</b> M.2 插槽 2	
<b>6</b> M.2 插槽 3	
<b>7</b> 风扇接口 2	
<b>8</b> CMOS 电池 (CR2032)	

## 主板开关

下图显示了服务器上开关、跳线和按钮的位置。

注：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，以便对开关进行操作。

**重要:**

1. 在更改任何开关设置或移动任何跳线之前，请关闭服务器；然后，断开所有电源线和外部线缆的连接。请查看以下信息：
  - [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - 第 41 页 “安装准则”
  - 第 43 页 “操作容易被静电损坏的设备”
  - 第 51 页 “关闭服务器电源”
2. 未在本文档插图中显示的任何主板开关或跳线组均为预留。

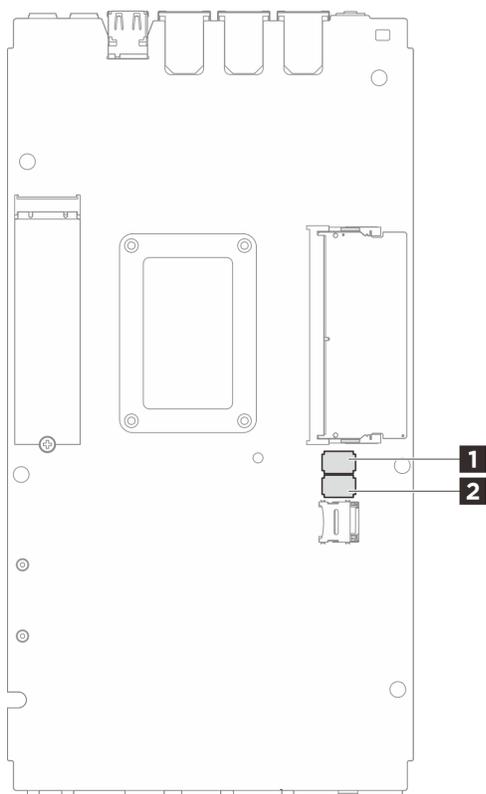


图 11. 主板开关 (主板底面)

下表描述了主板底面上的开关的功能。

表 9. 主板开关

开关组	开关编号	开关名称	使用情况描述	
			开	关
1 SW1	1	XClarity Controller 引导备份	节点使用 XCC 固件的备份进行引导	正常 (默认值)
	2	清除 CMOS	清除实时时钟 (RTC) 注册表	正常 (默认值)
	3	覆盖密码	覆盖开机密码	正常 (默认值)

表 9. 主板开关 (续)

开关组	开关编号	开关名称	使用情况描述	
			开	关
	4	(预留)	(预留)	正常 (默认值)
	5	串行功能选择	通过串行控制台接口访问 XCC	正常 (默认值)
	6	忽略机器引擎 (ME) 恢复	ME 恢复引导	正常 (默认值)
	7	(预留)	(预留)	正常 (默认值)
	8	(预留)	(预留)	正常 (默认值)
2 SW2	1	覆盖机器引擎 (ME) 固件安全性	启用 ME 更新模式	正常 (默认值)
	2	XCC 强制更新	启用 XCC 强制更新	正常 (默认值)
	3	忽略 FPGA 电源权限	忽略电源权限并允许系统打开电源	正常 (默认值)
	4	强制重置 XCC	强制 XCC 重置	正常 (默认值)
	5	强制重置 XCC CPU	强制 XCC 和 CPU 重置	正常 (默认值)
	6	强制重新加载 DnX	进入 DnX 模式	正常 (默认值)
	7	强制重置 FPGA	强制 FPGA 重置	正常 (默认值)
	8	(预留)	(预留)	正常 (默认值)

## 系统风扇编号

本节介绍 SE100 的系统风扇编号信息。了解系统风扇编号有助于您在系统中正确安装和配置风扇。

不同配置支持的风扇

表 10. 不同配置支持的风扇

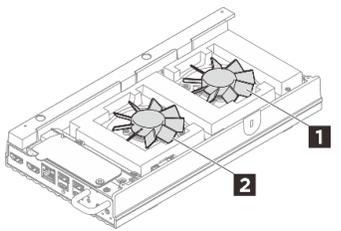
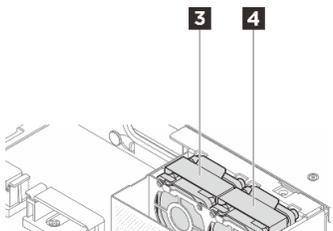
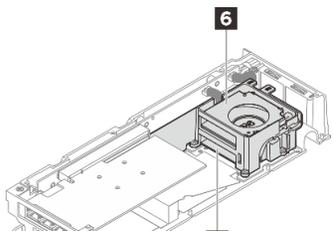
位置						
编号	<b>1</b> 风扇 1	<b>2</b> 风扇 2	<b>3</b> 风扇 3	<b>4</b> 风扇 4	<b>5</b> 风扇 5	<b>6</b> 风扇 6
节点	✓	✓				
带扩展套件的节点	✓	✓			✓	✓

表 10. 不同配置支持的风扇 (续)

1U2N 机柜			✓	✓	✓	✓
1U3N 机柜			✓	✓		

根据服务器的配置，支持三种类型的风扇：

- **1 2 节点**：最多支持两个 **6513** 型非热插拔风扇。如需更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/replace\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100/replace_fan)。
- **3 4 机柜**：根据型号类型不同，**1U2N** 机柜最多支持四个 **4028** 型非热插拔风扇，而 **1U3N** 机柜最多支持六个 **4028** 型非热插拔风扇。如需更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/replace\\_encl\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/replace_encl_fan)。
- **5 6 扩展套件**：配备以太网适配器的扩展套件最多支持两个 **5010** 型鼓风机。如需更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/replace\\_nic\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100/replace_nic_fan)。

注：将节点安装至机柜前，请确保卸下节点上的风扇 **1** 和风扇 **2**，以免妨碍安装。

---

## 系统 LED

请参阅以下章节了解有关可用的系统 LED 的信息。

如需详细信息，请参阅第 235 页“根据系统 LED 进行故障诊断”。



## 第 3 章 部件列表

部件列表可用于识别适用于服务器的各种组件。

如需了解如何订购部件，请：

1. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到服务器的支持页面。
2. 单击 **Parts（部件）**。
3. 输入序列号以查看适用于您的服务器的部件列表。

强烈建议您在购买新部件之前使用 **Lenovo Capacity Planner** 查看服务器的电源摘要数据。

注：根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

下表中的部件归类情况如下：

- **T1**：1 类客户可更换部件（CRU）。您需要自行负责更换 1 类 CRU。如果在未签订服务协议的情况下请求 **Lenovo** 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。
- **T2**：2 类客户可更换部件（CRU）。根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 **Lenovo** 进行安装，无需支付额外费用。
- **F**：现场可更换部件（FRU）。FRU 必须由经过培训的技术服务人员来安装。
- **C**：易损耗部件和结构部件。由您自己负责购买和更换易损耗部件和结构部件（组件，例如填充件或挡板）。如果要求 **Lenovo** 代为购买或安装结构组件，您必须支付服务费。

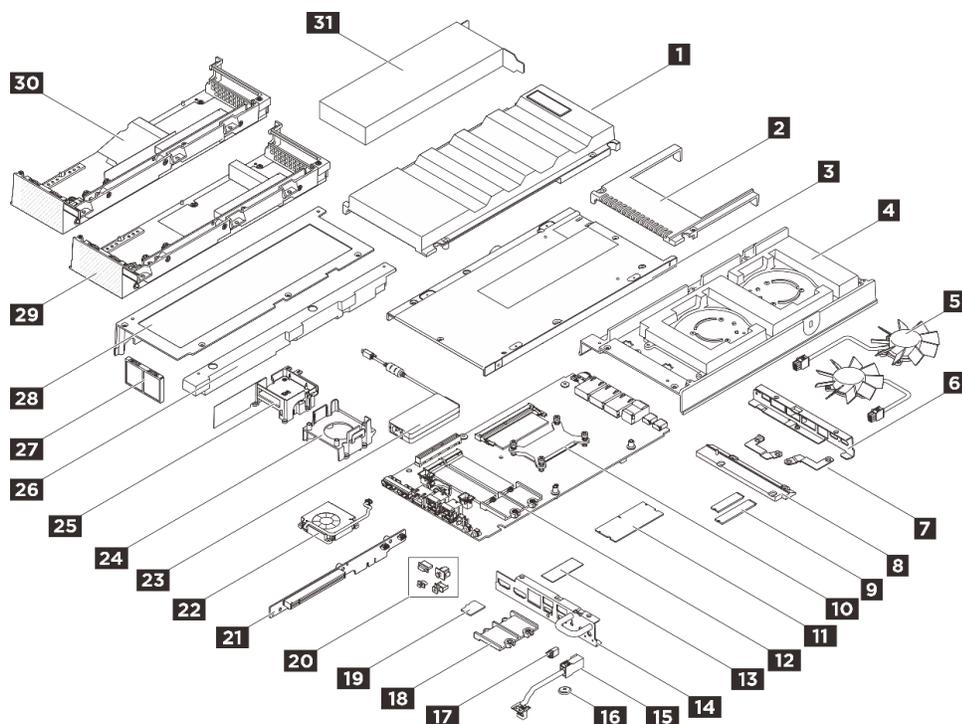


图 12. 服务器组件

表 11. 部件列表

索引	描述	类型
如需了解如何订购部件，请： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转到 <a href="http://datacentersupport.lenovo.com">http://datacentersupport.lenovo.com</a> 并导航到服务器的支持页面。</li> <li>2. 单击 <b>Parts</b>（部件）。</li> <li>3. 输入序列号以查看适用于您的服务器的部件列表。</li> </ol>		
<b>1</b>	风扇护罩（桌面安装）	T2
<b>2</b>	机架安装风扇护罩（机架安装）	T2
<b>3</b>	底盖	F
<b>4</b>	顶盖	F
<b>5</b>	节点风扇模块	T2
<b>6</b>	后端 I/O 支架	F
<b>7</b>	风扇桥接线缆支架	T2
<b>8</b>	风扇桥接线缆外盖	T2
<b>9</b>	M.2 硬盘	F
<b>10</b>	处理器散热器	F
<b>11</b>	内存条	F
<b>12</b>	主板	F
<b>13</b>	导热垫套件	F
<b>14</b>	前端 I/O 支架	F
<b>15</b>	风扇桥接线缆	F
<b>16</b>	CMOS 电池（CR2032）	C
<b>17</b>	风扇桥接线缆防尘塞	T2
<b>18</b>	适用于 M.2 硬盘 2280 的 M.2 夹持器	F
<b>19</b>	MicroSD 卡	T1
<b>20</b>	正面/背面 I/O 灰尘过滤器	T1
<b>21</b>	PCIe 转接卡	F
<b>22</b>	扩展套件风扇模块（以太网适配器）	T2
<b>23</b>	ThinkEdge 140 W 230 V/115 V 外部电源适配器	T1
<b>24</b>	扩展套件支撑罩（GPU 适配器）	T2
<b>25</b>	扩展套件风扇支架（以太网适配器）	T2
<b>26</b>	扩展填充件	T1
<b>27</b>	扩展套件背面灰尘过滤器	T1
<b>28</b>	扩展套件顶盖	T2
<b>29</b>	扩展套件底盖（GPU 适配器）	T2

表 11. 部件列表 (续)

索引	描述	类型
<b>30</b>	扩展套件底盖 (以太网适配器)	T2
<b>31</b>	PCIe 适配器	T2/T1 <sup>1</sup>

注：根据配置的不同，适配器的服务类型可能不同：

- GPU 适配器：T2
- 以太网适配器：T1

## 电源线

有多种电源线可用，具体取决于安装服务器的国家和地区。

要查看服务器可用的电源线：

1. 访问：  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. 单击 **Preconfigured Model (预先配置型号)** 或 **Configure to order (按单定做)**。
3. 输入服务器的机器类型和型号以显示配置页面。
4. 单击 **Power (电源)** → **Power Cables (电源线)** 选项卡以查看所有电源线。

注：

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



---

## 第 4 章 拆箱和设置

本章中的信息可指导您进行服务器拆箱和设置。在拆开服务器包装时，请检查包装中的物品是否正确，并了解如何查找服务器的序列号和 **Lenovo XClarity Controller** 的访问信息。设置服务器时，请确保按照第 38 页“服务器设置核对表”中的说明进行操作。

---

### 服务器装箱物品

收到服务器时，请检查包装箱内是否包含理应收到的所有物品。

服务器包装箱内包含以下物品：

- 服务器
- 壁挂/吊挂安装套件\*。
- DIN 导轨安装套件\*。
- 材料盒，其中包括电源线\*、附件套件和印刷文档。

注：

- 部分列出项仅特定型号提供。
- 带有星号 (\*) 的项目是可选的。

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

---

### 识别服务器和访问 Lenovo XClarity Controller

本节介绍如何识别服务器以及如何查找 **Lenovo XClarity Controller** 访问信息。

注：根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

识别您的服务器

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

下图显示了包含服务器型号、机器类型和序列号的标识标签的位置。还可将其他系统信息标签贴在服务器正面的客户标签空位。

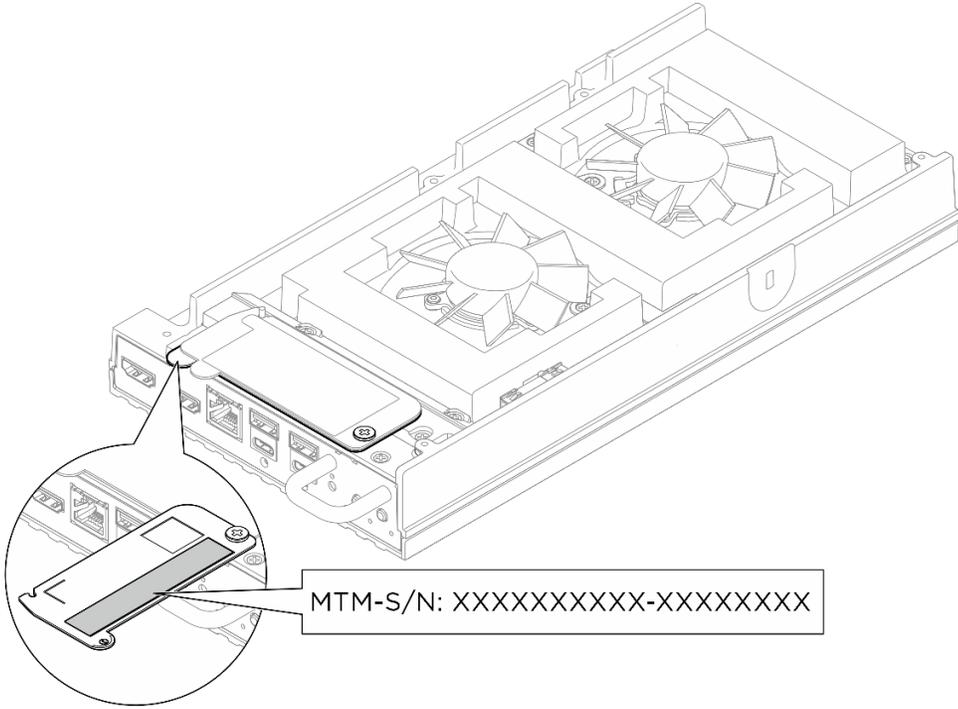


图 13. 标识标签的节点位置

#### Lenovo XClarity Controller 网络访问标签

此外，Lenovo XClarity Controller 网络访问标签贴在顶部抽取式信息卡上（位于顶盖的顶部），通过抽取操作即可查看 MAC 地址。

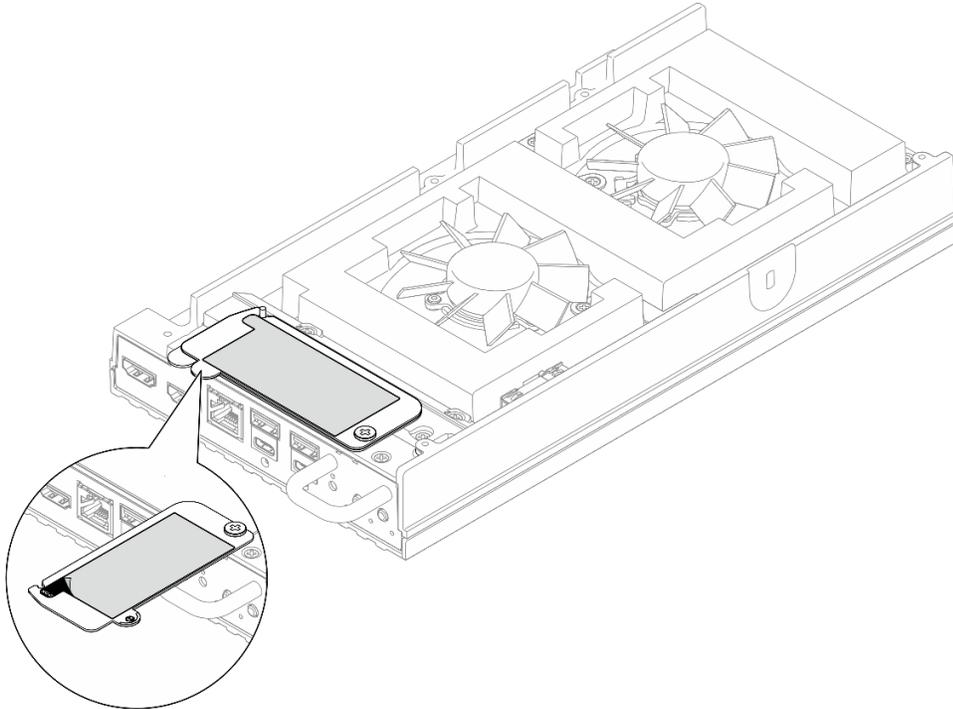


图 14. 抽取式信息卡上的 Lenovo XClarity Controller 网络访问标签

#### 服务标签和 QR 码

此外，根据配置，系统服务标签可能位于不同的位置，如下图所示：

- 桌面模式下的节点：位于桌面安装风扇护罩的内表面上
- 机架安装模式下的节点：位于机架安装风扇护罩的内表面上

系统服务标签提供快速参考（QR）二维码，方便用户通过移动设备访问服务信息。在移动设备上使用 QR 码读取应用程序扫描该 QR 码，即可快速访问服务信息 Web 页面。服务信息 Web 页面提供有关部件安装和更换视频的其他信息以及用于解决方案支持的错误代码。。风扇护罩内表面上的节点，

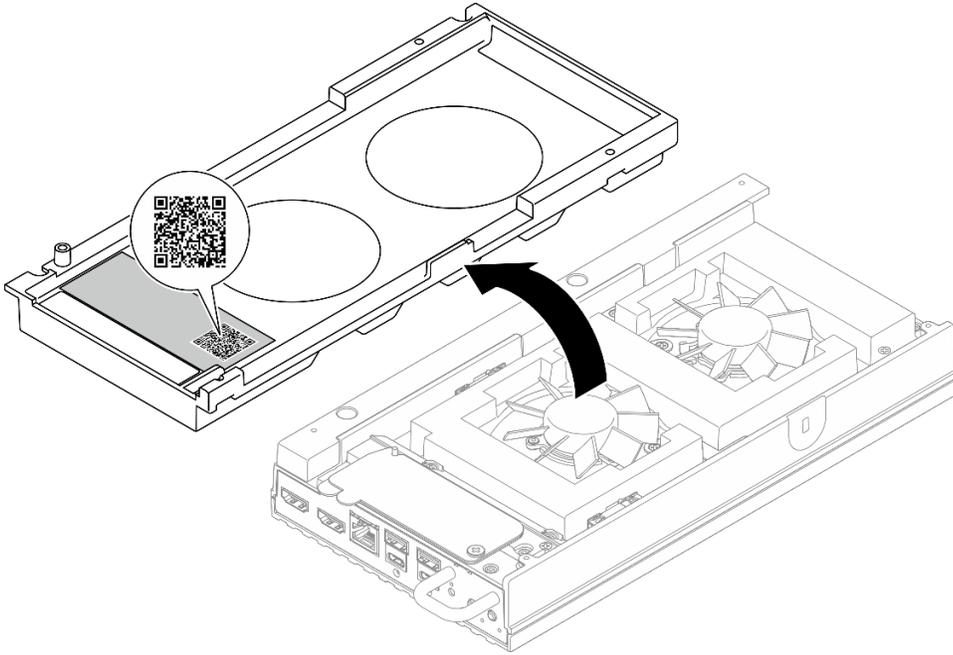


图 15. 桌面安装风扇护罩上的服务标签和二维码

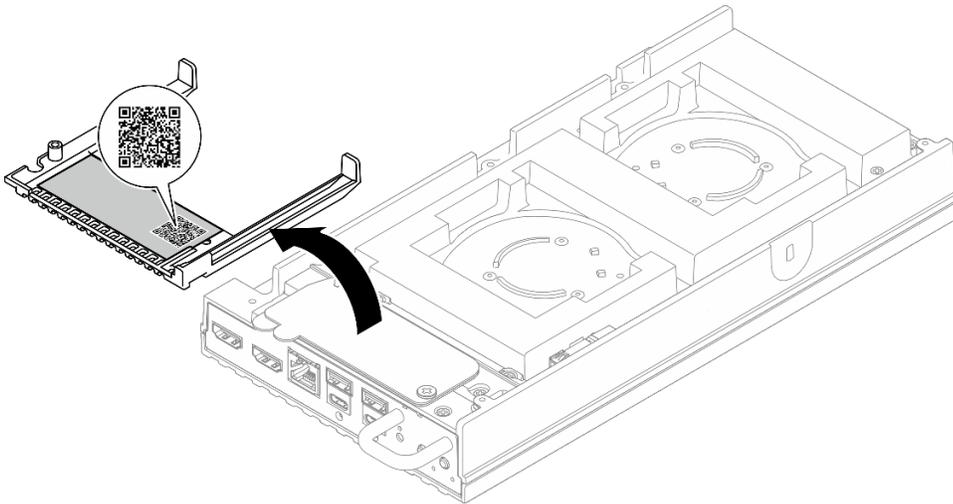


图 16. 机架安装风扇护罩上的服务标签和二维码

---

## 服务器设置核对表

使用服务器设置核对表，确保已执行设置服务器所需的所有任务。

服务器设置过程因服务器运抵时的配置而异。在某些情况下，服务器已配置完毕，只需将服务器连接到网络和交流电源即可开启服务器。在其他一些情况下，服务器需要安装硬件选件，需要配置硬件和固件，还需要安装操作系统。

下面介绍设置服务器的一般步骤。

## 设置服务器硬件

完成以下过程以设置服务器硬件。

1. 打开服务器包装。请参阅第 35 页“服务器装箱物品”。
2. 安装所有需要的硬件或服务器选件。请参阅第 41 页第 5 章“硬件更换过程”中的相关主题。
3. 如有必要，请固定服务器或将服务器安装到机柜中。按照第 51 页“配置指南”中的说明操作。
4. 将所有外部线缆连接到服务器。请参阅第 17 页第 2 章“服务器组件”以了解接口位置。

通常，您需要连接以下线缆：

- 将服务器连接到电源
  - 将服务器连接到数据网络
  - 将服务器连接到存储设备
  - 将服务器连接到管理网络
5. 不使用接口时请安装 I/O 填充件。如果没有填充件的保护，接口上可能会落满灰尘。I/O 填充件装在材料盒中。请参阅第 19 页“正面 I/O 填充件”和第 22 页“背面 I/O 填充件”，区分 I/O 填充件。
  6. 如果服务器的安全 LED 闪烁，则表示服务器处于系统锁定模式。请激活或解锁系统以进行操作。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”。
  7. 打开服务器电源。

有关电源按钮位置和电源 LED 的信息，请参阅：

- 第 17 页第 2 章“服务器组件”
- 第 235 页“根据系统 LED 进行故障诊断”

您可以通过以下任何一种方式开启服务器（电源 LED 点亮）：

- 可以按电源按钮。
- 服务器可在电源中断后自动重新启动。
- 服务器可响应发送到 **Lenovo XClarity Controller** 的远程打开电源请求。

注：无需打开服务器电源，即可访问管理处理器界面来配置系统。只要服务器连接电源，便可使用管理处理器界面。如需详细了解如何访问服务器的管理处理器界面，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“打开和使用 XClarity Controller Web 界面”一节。

8. 验证服务器设置。请确保电源 LED、以太网接口 LED 和网络 LED 呈绿色亮起，这意味着服务器硬件设置成功。

有关 LED 指示的更多信息，请参阅第 235 页“根据系统 LED 进行故障诊断”。

## 配置系统

完成以下过程以配置系统。如需详细说明，请参阅第 221 页第 6 章“系统配置”。

1. 设置 **Lenovo XClarity Controller** 的网络连接，以连接到管理网络。
2. 如有必要，请更新服务器固件。
3. 配置服务器的固件。
4. 安装操作系统。
5. 备份服务器配置。

6. 安装服务器将要使用的应用程序和程序。
7. 配置 ThinkEdge 安全功能。请参阅第 225 页“激活/解锁系统并配置 ThinkEdge 安全功能”。

---

## 第 5 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拟更换组件执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操作安全：
  - 有关所有产品的安全信息的完整列表，请访问：  
[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - 此外，还请了解以下准则：第 43 页“在通电的服务器内部进行操作”和第 43 页“操作容易被静电损坏的设备”。
- 确保服务器支持要安装的组件。
  - 如需获取受支持的服务器可选组件的列表，请访问 <https://serverproven.lenovo.com>。
  - 如需了解选件装箱物品，请访问 <https://serveroption.lenovo.com/>。
- 如需了解如何订购部件，请：
  1. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到服务器的支持页面。
  2. 单击 **Parts（部件）**。
  3. 输入序列号以查看适用于您的服务器的部件列表。
- 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。访问 <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/> 下载服务器的固件更新。

**重要：**部分集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果该组件是集群解决方案的一部分，请在更新代码前先查看最新的最佳配置代码级别菜单，以确定集群支持的固件和驱动程序。
- 如果更换的是包含固件的部件（如适配器），可能还需要更新该部件的固件。有关更新固件的更多信息，请参阅第 221 页“更新固件”。
- 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（主板组合件）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或热插拔 USB 设备。但是，在执行任何涉及拔下或连接适配器线缆的步骤之前，必须关闭服务器；在执行任何涉及卸下或安装转接卡的步骤之前，必须切断服务器电源。
- 更换电源模块单元或风扇时，请务必参考这些组件的冗余规则。
- 组件上的蓝色部位表示操作点，您可以握住此处将组件从服务器卸下或者安装到服务器中、打开或闭合滑锁等。
- 除 PSU 外，组件上的橙色或组件上/附近的橙色标签表示该组件可热插拔（如果服务器和操作系统支持热插拔功能），即可在服务器仍运行时卸下或安装该组件。（橙色部位也可以表示热插拔组件上的操作点。）有关在卸下或安装特定的热插拔组件之前可能必须执行的任何其他过程，请参阅有关卸下或安装该组件的说明。
- 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。

## 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。

注：根据《工作场所法规》第 2 节的规定，本产品不适合在视觉显示工作场所中使用。

### 警告：

根据 NEC、IEC 62368-1 和 IEC 60950-1（音视频、信息技术和通信技术领域内的电子设备安全标准）的规定，此设备必须由经过培训的服务人员安装或维护。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。
- 请勿去除服务器表面的黑色涂层。表面黑色涂层具有绝缘性，用提供防静电保护

使用以下核对表确认不存在任何潜在的安全隐患：

1. 确保关闭电源并拔下电源线。
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。  
要查看服务器可用的电源线：
    - a. 访问：  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
    - b. 单击 **Preconfigured Model**（预先配置型号）或 **Configure to order**（按单定做）。
    - c. 输入服务器的机器类型和型号以显示配置页面。

- d. 单击 **Power (电源)** → **Power Cables (电源线)** 选项卡以查看所有电源线。
  - 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. 检查线缆是否老化、磨损或有压痕。
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。
- 服务器启动时，必须安装服务器随附的每块导热垫。如果在缺少导热垫的情况下运行服务器，可能会损坏处理器、**DIMM** 和固态硬盘。
- 处理器必须配备散热器。

## 在通电的服务器内部进行操作

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。

---

## 内存条安装规则和安装顺序

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

### 支持的内存类型

有关此服务器支持的内存条类型的信息，请参阅第 4 页“技术规格”中的“内存”一节。

有关优化内存性能和配置内存的信息，请访问 **Lenovo Press** 网站：

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

此外，您也可以使用以下网站提供的内存配置器：

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

根据系统配置和实施的内存模式，请参阅以下关于服务器中内存条安装顺序的特定信息。

## 内存条和处理器布局

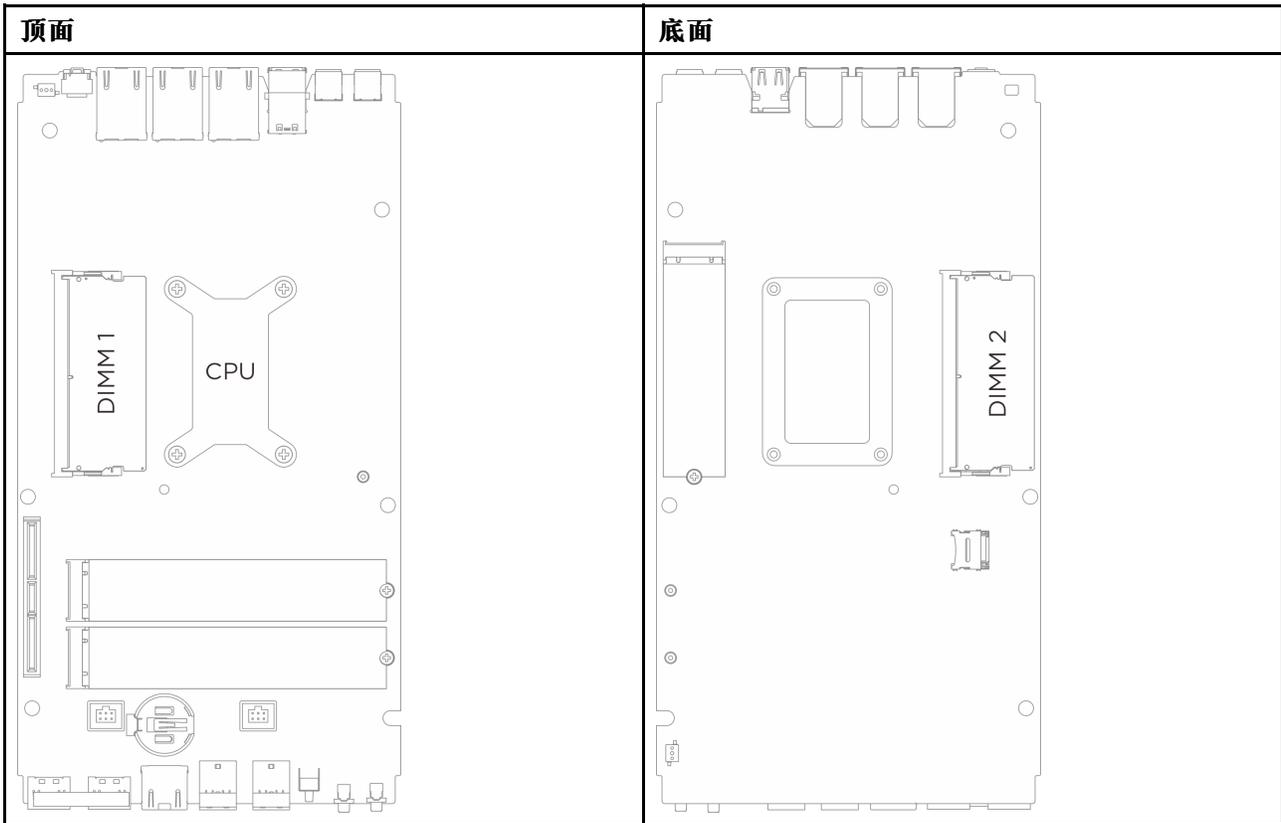


图 17. 内存条和处理器布局

### 内存条安装准则

- 此服务器支持第 47 页 “独立模式”。
- 此服务器支持以下类型的内存条：
  - 双倍数据速率 5 (TruDDR5) 纠错码 (ECC) 6400 MHz 小外形 DIMM (CSODIMM)
  - 双倍数据速率 5 (TruDDR5) 5600 MHz 小外形 DIMM (SODIMM)
- 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一根 DIMM。
- 更换 DIMM 时，服务器提供自动 DIMM 启用功能，无需使用 Setup Utility 手动启用新 DIMM。

## DRAM DIMM 安装顺序

本节介绍如何正确安装 DRAM DIMM。

### 独立内存模式安装顺序

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，无需进行任何匹配。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。
- 首先插入内存通道 0。
- 在每个内存通道中，首先为插槽 0 插入内存条。
- 支持混用不同厂商的内存条。
- 所有安装的内存条必须具有相同的容量和速度。

表 12. 独立模式下的内存插入情况

内存条数	内存条插槽编号	
	1 (主板正面)	2 (主板背面)
1	✓	
2	✓	✓

## 导热垫安装准则

按照本节中的信息了解 SE100 中使用的导热垫的形状、位置、方向和说明。

注：

- 如果导热垫处于以下任一状态，请更换新的导热垫。
  - 导热垫损坏或脱落。
  - 更换组件时，如果选用其他品牌或其他外形规格的组件，可能会导致导热垫变形或损坏。
- 在更换导热垫之前，请使用酒精清洁垫轻轻地清洁接口板或硬件表面。
- 小心地握住导热垫，以免变形。确保导热垫材料没有遮挡螺钉孔或开口。
- 请勿使用过期的导热垫。检查导热垫包装上的过期日期。如果导热垫过期，请更换新的导热垫以确保正常使用。

## 导热垫的标识和位置

有关 SE100 中使用的导热垫，请参阅以下内容：

- 顶盖导热垫套件
- 底盖导热垫套件
- 主板导热垫套件

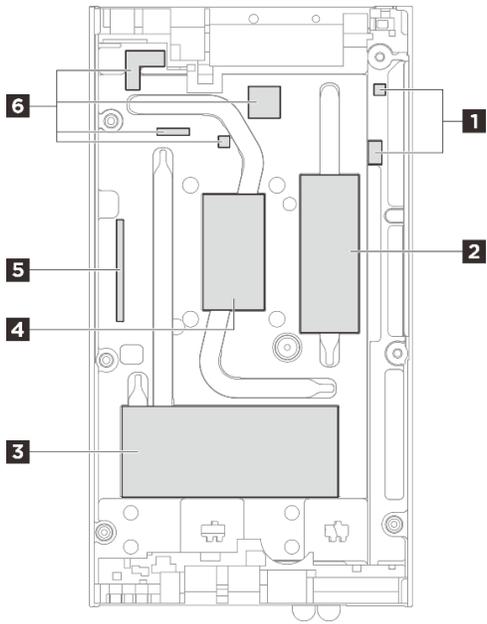


图 18. 顶盖 — 导热垫套件的标识和位置

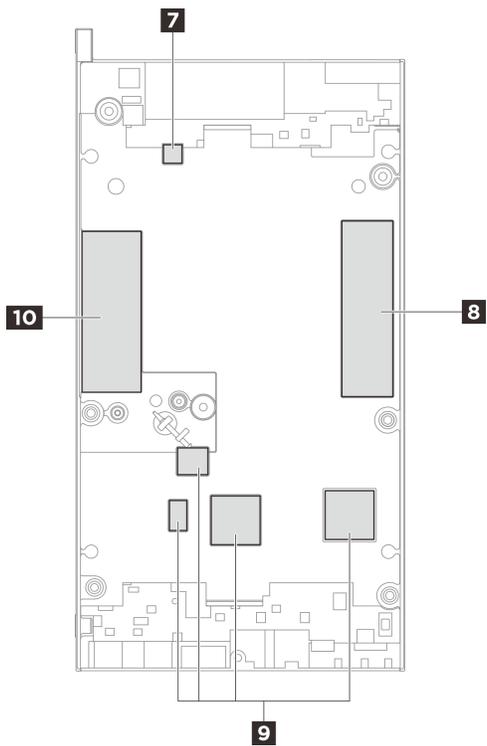


图 19. 底盖 — 导热垫套件的标识和位置

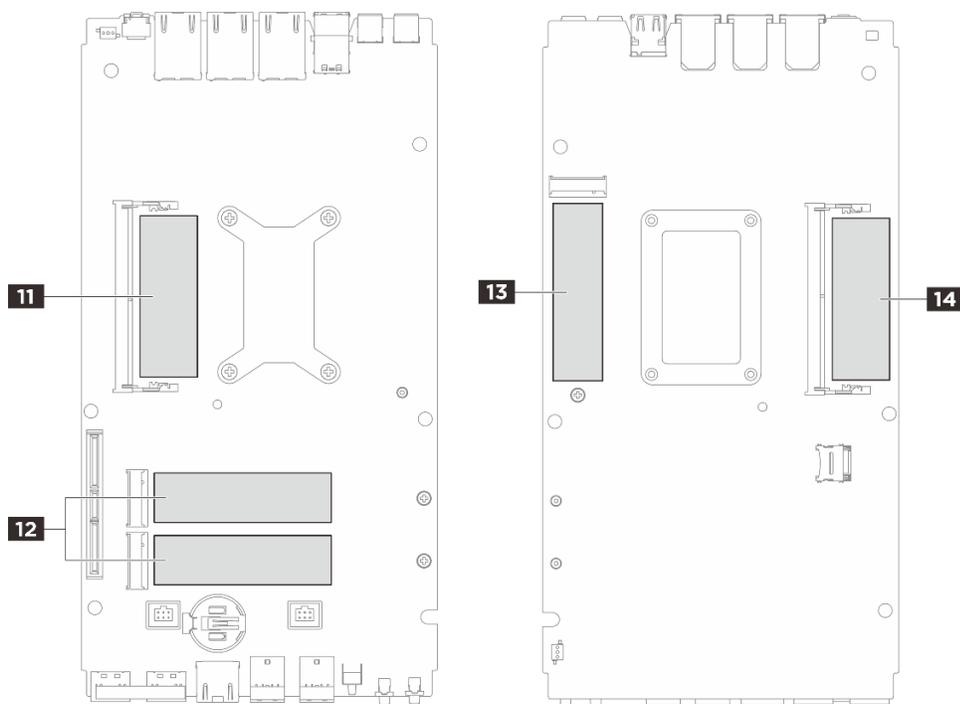


图 20. 主板 — 导热垫套件的标识和位置

表 13. 导热垫的标识和位置

需要导热垫的组件安装	垫片编号	垫片方向	垫片更换过程
<ul style="list-style-type: none"> <li>顶盖</li> <li>主板</li> <li>处理器散热器</li> </ul>	<b>1 5 6</b>	粉色面朝外。	<ol style="list-style-type: none"> <li>揭下垫片灰色面上的透明塑料薄膜，将此面粘贴至顶盖。</li> <li>将垫片粘贴到顶盖后，揭去垫片另一面的塑料薄膜。</li> </ol>
	<b>2 3</b>		保持粉色面朝上，从背面撕下塑料薄膜；然后将垫片粘贴到顶盖上。
	<b>4</b>	光滑面朝外。	撕下垫片的塑料薄膜，然后将垫片粘贴到顶盖上。
<ul style="list-style-type: none"> <li>底盖</li> <li>主板</li> <li>处理器散热器</li> </ul>	<b>7 8 10</b>	粉色面朝外。	保持粉色面朝上，从背面撕下塑料薄膜；然后将垫片粘贴到底盖上。
	<b>9</b>	粉色面朝外。	<ol style="list-style-type: none"> <li>揭下垫片灰色面上的透明塑料薄膜，将此面粘贴至顶盖。</li> <li>将垫片粘贴到顶盖后，揭去垫片另一面的塑料薄膜。</li> </ol>

表 13. 导热垫的标识和位置 (续)

需要导热垫的组件安装	垫片编号	垫片方向	垫片更换过程
内存条插槽 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> 顶盖侧</li> <li>• <b>11</b> 主板侧</li> </ul>	粉色面朝外。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>顶盖/底盖侧:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 保持粉色面朝上，从背面撕下塑料薄膜；然后将垫片粘贴到顶盖/底盖上。</li> </ul> </li> <li>• <b>主板侧:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将导热垫的粉色面朝上放置。揭下底面的塑料薄膜；将导热垫与主板上的标记位置对齐；然后，将导热垫粘贴到主板上。</li> <li>2. 揭下 ESD 吸收垫背面粘合面上的衬纸，将 ESD 吸收垫与导热垫对齐，然后将 ESD 吸收垫粘贴到导热垫上。</li> </ol> </li> </ul>
内存条插槽 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10</b> 底盖侧</li> <li>• <b>14</b> 主板侧</li> </ul>		
M.2 硬盘插槽 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>8</b> 底盖侧</li> <li>• <b>13</b> 主板侧</li> </ul>	粉色面朝外。	保持粉色面朝上，从背面撕下塑料薄膜；然后将垫片粘贴到外盖/主板上。
M.2 硬盘插槽 2 和 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3</b> 顶盖侧</li> <li>• <b>12</b> 主板侧</li> </ul>		

## 打开和关闭服务器电源

按照本节中的说明打开和关闭服务器电源。

### 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）。

有关电源按钮位置和电源 LED 的信息，请参阅：

- [第 17 页第 2 章 “服务器组件”](#)
- [第 235 页 “根据系统 LED 进行故障诊断”](#)

您可以通过以下任何一种方式开启服务器（电源 LED 点亮）：

- 可以按电源按钮。
- 服务器可在电源中断后自动重新启动。
- 服务器可响应发送到 **Lenovo XClarity Controller** 的远程打开电源请求。

有关关闭服务器电源的信息，请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。

## 关闭服务器电源

当连接到电源时，服务器保持为待机状态，允许 **Lenovo XClarity Controller** 以响应远程打开电源请求。要从服务器卸下所有电源（电源状态 LED 熄灭），必须拔下所有电源线。

有关电源按钮位置和电源 LED 的信息，请参阅：

- 第 17 页第 2 章“服务器组件”
- 第 235 页“根据系统 LED 进行故障诊断”

要将服务器置于待机状态（电源状态 LED 每秒闪烁一次）：

注：**Lenovo XClarity Controller** 可将服务器置于待机状态作为对紧急系统故障的自动响应。

- 使用操作系统开始正常关闭（如果操作系统支持）。
- 按下电源按钮开始正常关闭（如果操作系统支持）。
- 按住电源按钮超过 4 秒以强制关机。

处于待机状态时，服务器可响应发送到 **Lenovo XClarity Controller** 的远程打开电源请求。关于打开服务器电源的信息，请参阅第 50 页“打开服务器电源”。

---

## 配置指南

按照本节中的说明卸下和安装支持的安装配置。

**ThinkEdge SE100** 节点根据设计可支持以下安装选项：

- **桌面安装**：节点水平放置，底面装有橡胶脚垫。如需了解橡胶脚垫的位置和更换，请参阅第 88 页“更换橡胶脚垫”。
- **机架安装**：**1U3N** 机柜最多可安装三个节点；**1U2N** 机柜最多可安装两个带 PCIe 扩展套件的节点；机柜可安装到机架中。请参阅第 52 页“机架安装配置”。
- **壁挂/吊挂安装**：节点可以连同节点套筒一起安装在墙壁或天花板上。请参阅第 63 页“壁挂/吊挂配置”。
- **DIN 导轨安装**：借助节点套筒和 DIN 导轨夹，可以将节点安装在 DIN 导轨上。请参阅第 76 页“DIN 导轨配置”。

**重要**：**SE100** 的安装选项支持不同的系统配置。为确保操作正确，请参阅下表，了解受支持的配置：

表 14. 支持的 SE100 安装选项配置

	桌面安装	机架安装 (1U2N 机 柜)	机架安装 (1U3N 机 柜)	壁挂/吊挂安装	DIN 导轨安装
• 扩展套件	√	√		√	√
电气输入					

表 14. 支持的 SE100 安装选项配置 (续)

	桌面安装	机架安装 (1U2N 机 柜)	机架安装 (1U3N 机 柜)	壁挂/吊挂安装	DIN 导轨安装
• 140 W 外部电源适配器*	✓			✓	✓
• 300 W 外部电源适配器**		✓	✓		
<b>系统风扇***</b>					
• 节点风扇模块	✓			✓	✓
• 以太网适配器鼓风机	✓	✓		✓	✓
• 机柜风扇模块		✓	✓		

\* 安装一个或两个 140 W 外部电源适配器时，需保持环境温度低于 45° C。

\*\*安装一个或两个 300 W 外部电源适配器时，需保持环境温度低于 35° C。

\*\*\*根据配置的不同，服务器支持的系统风扇类型也不同。如需了解更多信息，请参阅第 28 页“系统风扇编号”。

## 机架安装配置

按照本节中的说明卸下和安装机架安装配置。

### 从机架中卸下节点

按照本节中的说明从机架中卸下节点。

## 关于本任务

### R006



#### 警告:

除非机架式安装的设备计划用作搁板，否则请勿在这些设备上放置任何物品。

#### 注意:

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。

注：根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

### 卸下装运支架

## 过程

步骤 1. 拧松装运支架两侧的四颗松不脱螺钉。

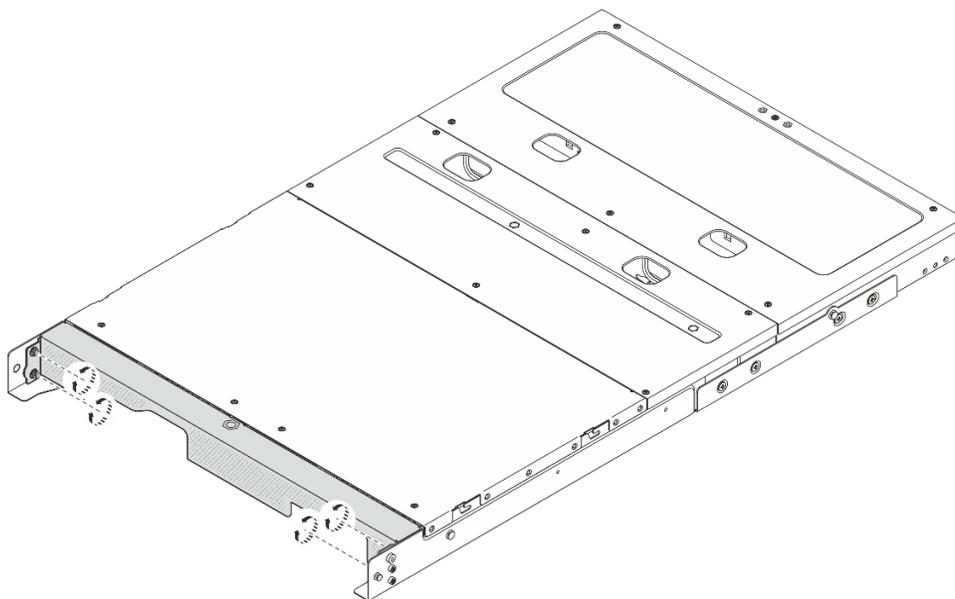


图 21. 拧松螺钉

步骤 2. 拉动装运支架，将其从机柜上卸下。

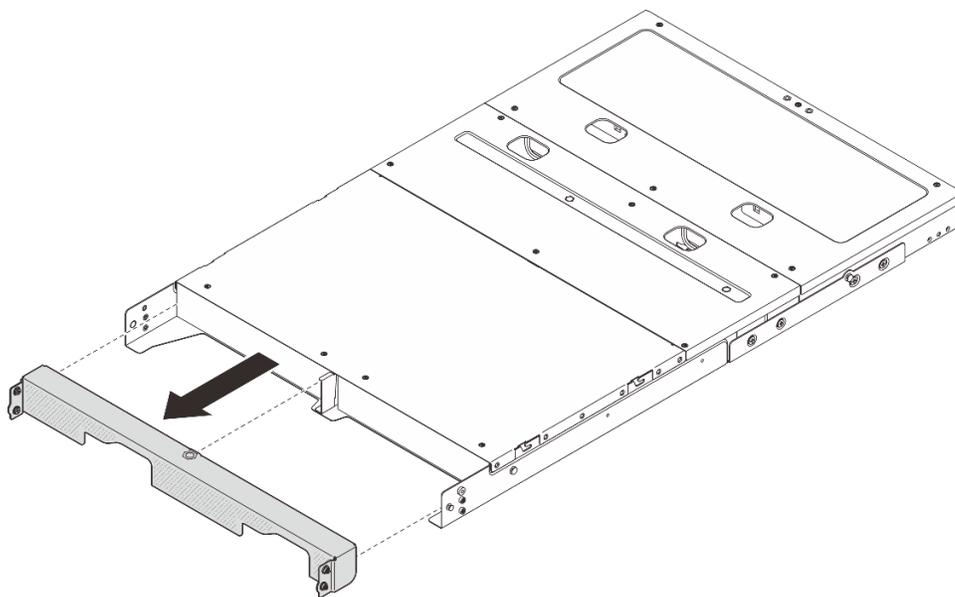


图 22. 卸下装运支架

从机柜上卸下节点

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下中间顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_encl\\_middle\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_middle_cover)。
- b. 卸下导风罩。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_air\\_baffle\\_encl](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_air_baffle_encl)。
- c. 从节点上拔下所有线缆。要拔下电源适配器线缆，请按照第 100 页“卸下电源适配器（机架安装）”部分中的步骤 3 进行操作。

步骤 2. 节点背面的风扇控制板接口带有防尘帽，拔下线缆后，请务必将其重新装好。

步骤 3. 按节点背面的松开按钮，使节点从机柜上松开，然后将节点从机柜中拉出。

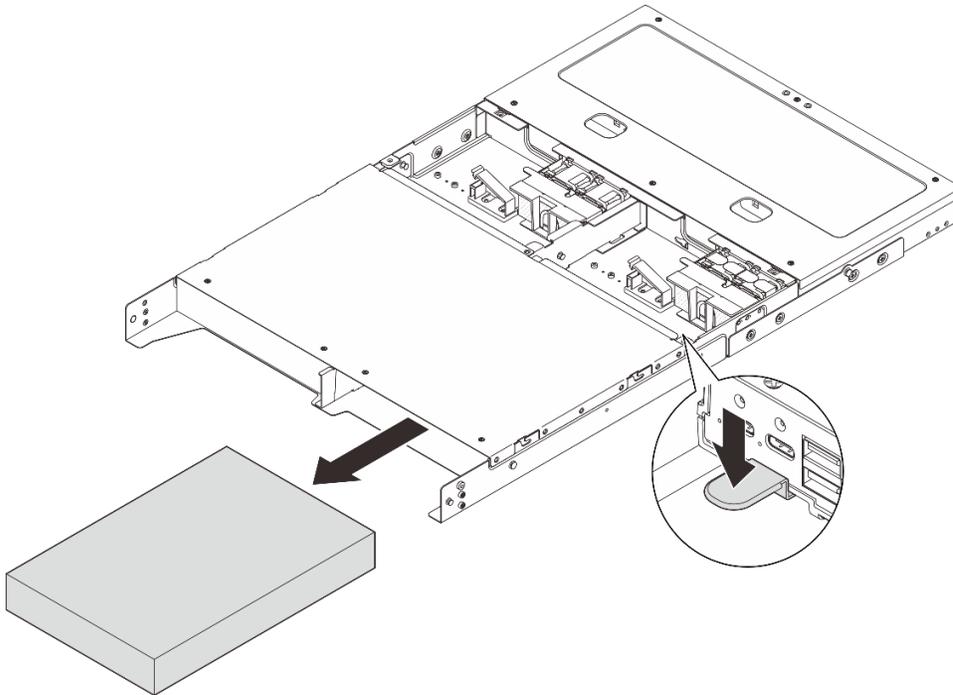


图 23. 卸下节点

**注：**节点插槽中应安装节点或节点填充件。要安装节点填充件，请将填充件插入节点插槽；然后，用两颗螺钉固定填充件。

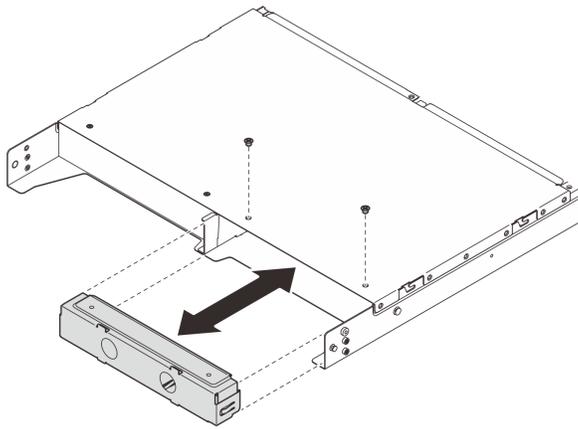


图 24. 安装节点填充件

步骤 4. (可选) 如果不打算将节点重新安装到机柜中, 请执行以下操作:

- 更改机器类型以确保正常运行。请参阅第 192 页 “更改机器类型以便在机柜中使用 (仅限经过培训的技术人员)”。
- 请按以下更换步骤进行操作以确保正常散热与通风。
  - 卸下机架安装风扇护罩。请参阅第 121 页 “卸下风扇护罩”。
  - 将风扇模块安装到节点。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan)。
  - 安装桌面安装风扇护罩。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan\\_shroud](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan_shroud)。

从机架上卸下机柜

要从机架中卸下节点, 请按照用于安装该服务器的导轨安装套件中提供的说明进行操作。请参阅带 IU CMA 的 ThinkSystem 免工具推入式滑轨套件 V3。

将节点安装到机架

按照本节中的说明将节点安装到机架。

## 关于本任务

### S002



**警告:**

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

### R006



**警告：**

除非机架式安装的设备计划用作搁板，否则请勿在这些设备上放置任何物品。

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。

注：要将节点安装到机架上的机柜中，请从第 59 页“将节点安装到机柜中”开始。

将机柜装入机架

**过程**

步骤 1. 从中间导轨上卸下内侧导轨。

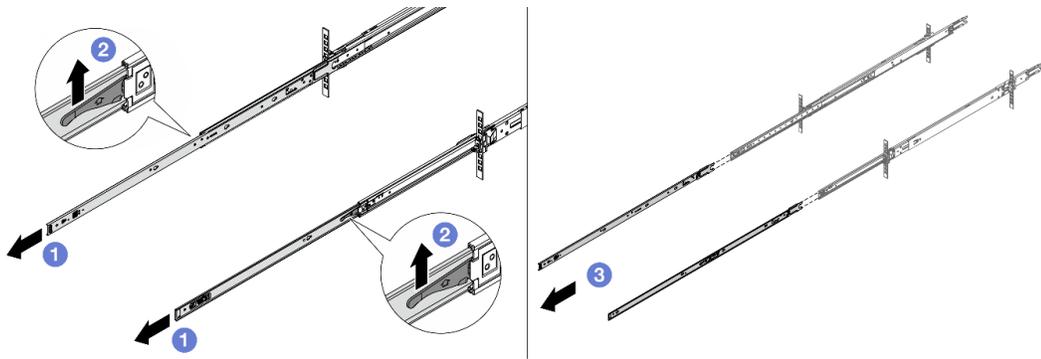


图 25. 卸下内侧导轨

- a. ① 拉伸内侧导轨。
- b. ② 向上推动滑锁以使内侧导轨脱离中间导轨。
- c. ③ 卸下内侧导轨。

步骤 2. 将内侧导轨上的插槽与服务器侧面相应的 T 形销钉对齐；然后，向前滑动内侧导轨，直至 T 形销钉锁定到位。

**注：**

1. 确保在将内侧导轨组装到服务器时，始终使“Front”标记朝向前方。
2. “L”和“R”标记分别表示导轨的左侧和右侧。

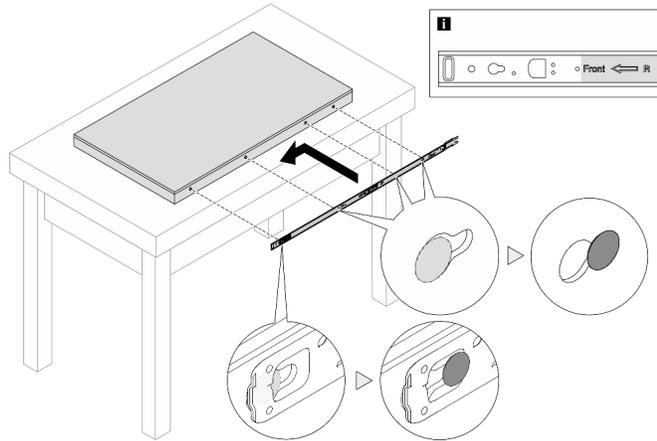


图 26. 将内侧导轨安装到服务器上

步骤 3. 对另一根导轨重复执行上述步骤。

步骤 4. 由三个人小心地抬起服务器。

**警告：**

确保由三个人抓住 **1** 抬离点将服务器抬起。

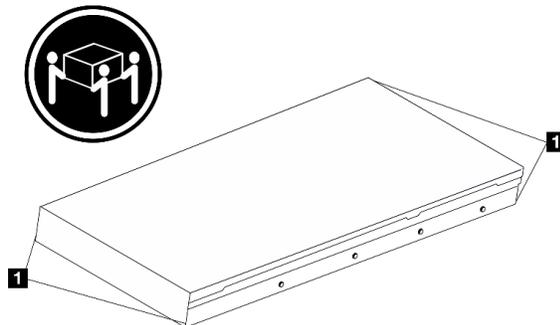


图 27. 抬起服务器

步骤 5. 将服务器安装到机架上。将内侧导轨的两个后端与中间导轨上的开口对齐，并确保两对导轨正确配接。

**注：**在将内侧导轨安装到中间导轨之前，请确保两侧的滚珠固定器到达最外侧的位置。如果固定器位置不对，请将其滑至最前端。

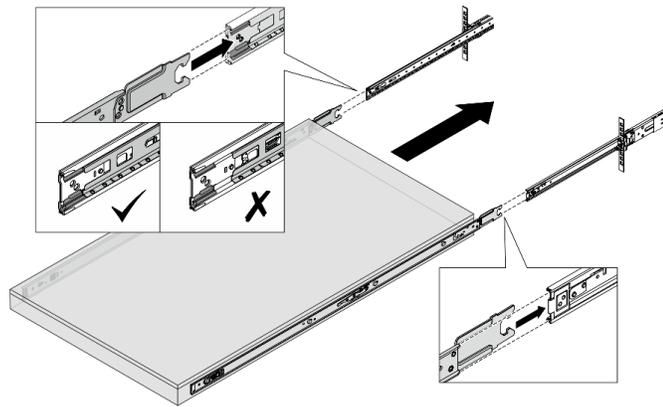


图 28. 安装服务器

步骤 6. 提起滑锁以继续将服务器滑入。

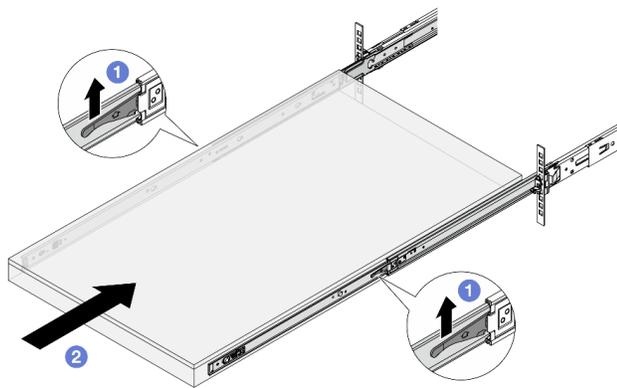


图 29. 锁定滑锁

- a. ① 抬起两侧的滑锁。
- b. ② 将服务器完全推入机架，直到两个滑锁“咔嗒”一声锁定到位。

步骤 7. 将服务器固定到机架。

- a. 将服务器固定到机架正面。拧紧机架滑锁上的两颗螺钉。

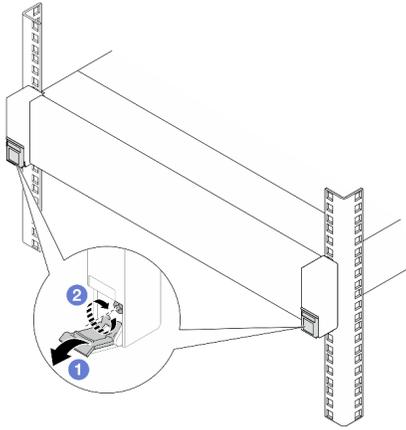


图 30. 将服务器固定到机架正面

- ① 向下翻转打开机架滑锁盖。
  - ② 拧紧螺钉以固定服务器。
- b. (可选) 如果将机架随服务器一起发货或将其放置在易震区域，请在每个导轨上安装一颗 M6 螺钉，以将服务器固定到机架背面。

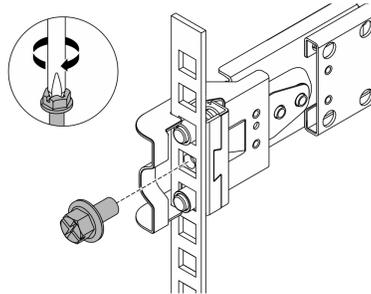


图 31. 将服务器固定到机架背面

将节点安装到机柜中

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 首次将节点安装到机柜时，请继续执行以下步骤：
  - 卸下机柜后顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_encl\\_rear\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_rear_cover)。
  - 从机柜上卸下横杆。请参阅第 100 页“卸下电源适配器（机架安装）”中的步骤 2。
  - 安装电源适配器。请参阅[安装电源适配器（机架安装）](#)中的步骤 1。
- b. 从节点上卸下桌面安装风扇护罩。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan\\_shroud](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan_shroud)。
- c. 从节点上卸下风扇模块。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan)。否则，它可能会妨碍节点插入机柜。

- d. 将机架安装风扇护罩安装到节点。请参阅第 125 页“安装风扇护罩”。
- 步骤 2. 如果节点之前未安装在机柜中，则在将节点安装到机柜之前，应更改机器类型以确保正常运行。请参阅第 192 页“更改机器类型以便在机柜中使用（仅限经过培训的技术人员）”。
- 步骤 3. 如果节点插槽中装有节点填充件，请先将其卸下。
- 松开固定节点填充件的两颗螺钉。
  - 从节点插槽中卸下节点填充件。将节点填充件存放在安全的位置，以备将来使用。

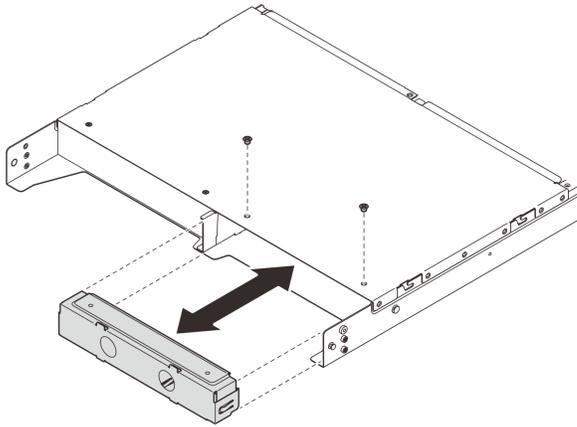


图 32. 卸下节点填充件

- 步骤 4. 将节点推入节点插槽，直至其“咔嗒”一声锁定到位。

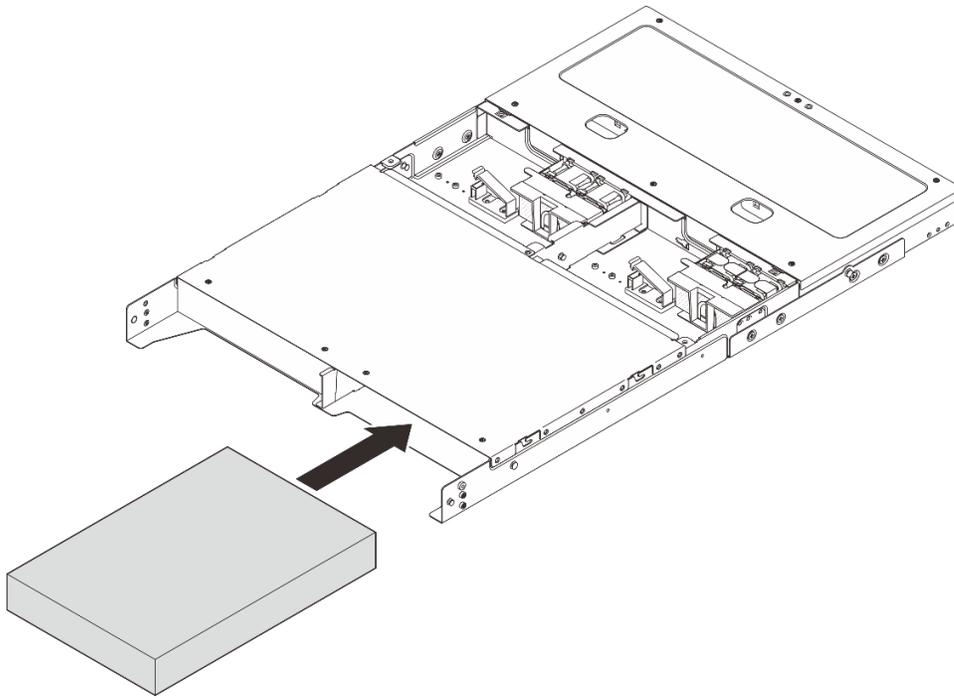


图 33. 安装节点

- 步骤 5. (可选) 如果机柜中仅安装了一个节点, 请在空的节点插槽中安装节点填充件。
- 将节点填充件插入节点插槽。
  - 用两颗螺钉固定节点填充件。

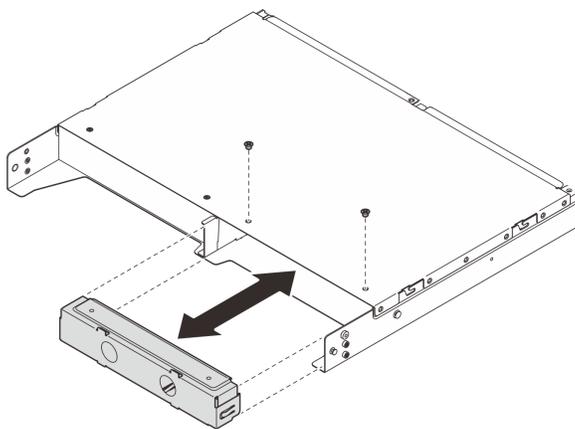


图 34. 安装节点填充件

- 步骤 6. 将所有线缆连接到节点。有关电源适配器电源线的连接, 请按照第 102 页 “安装电源适配器 (机架安装)” 部分中的步骤 2 进行操作。

注: 有关线缆布放的更多详细信息, 请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf)。

## 完成之后

1. 安装导风罩。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_air\\_baffle\\_encl](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_air_baffle_encl)。
2. 安装中间顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_encl\\_middle\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_middle_cover)。
3. 如果适用，请将横杆安装到机柜上。请参阅 [安装电源适配器（机架安装）](#) 中的步骤 3。
4. 如果适用，请安装后顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_encl\\_rear\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_rear_cover)。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

将装运支架安装到机柜上

**注意：**安装装运支架后，将无法操作服务器正面的接口。在安装装运支架之前，请务必完成以下操作：

1. 将所有必要的外部线缆连接到节点。
2. 打开服务器电源和任意外围设备。请参阅第 50 页“打开服务器电源”。

## 过程

步骤 1. 如图所示，按压装运支架两侧的松不脱螺钉；然后，将装运支架朝机柜推动，直至其牢固就位。

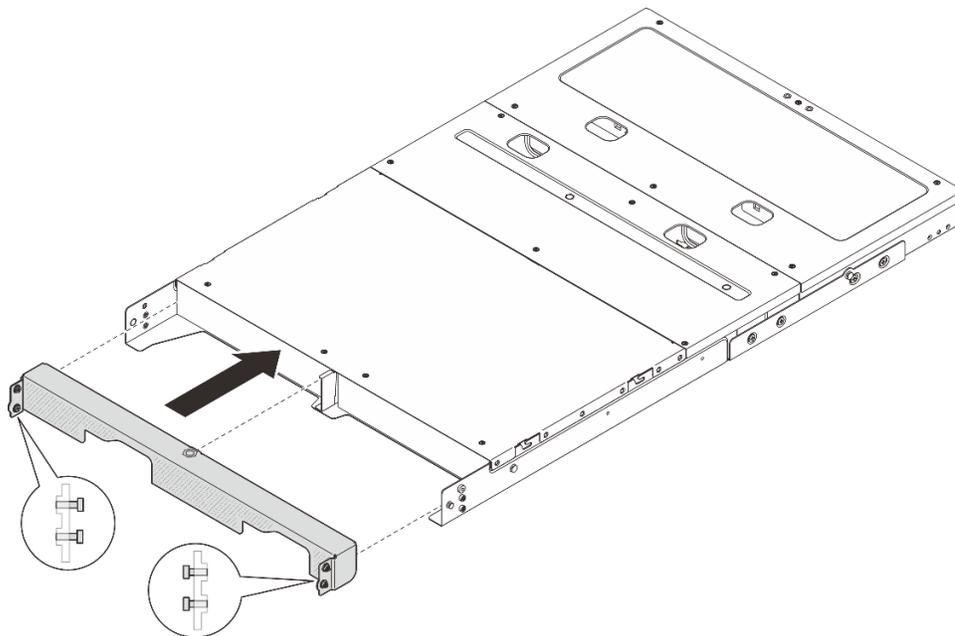


图 35. 安装装运支架

步骤 2. 固定装运支架两侧的四颗松不脱螺钉。

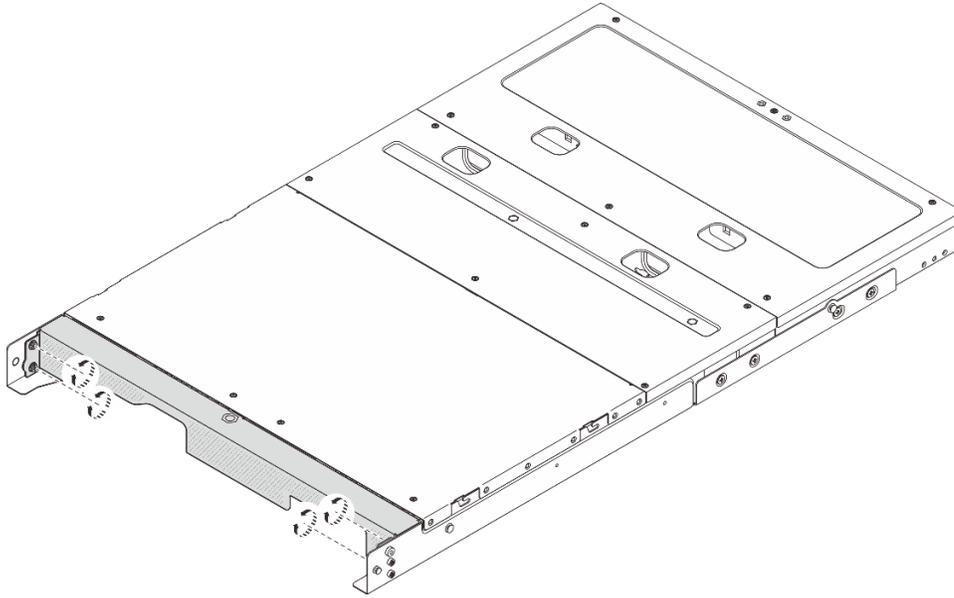


图 36. 拧紧螺钉

## 壁挂/吊挂配置

按照本节中的说明卸下和安装壁挂/吊挂配置。

### 从墙壁或天花板上卸下节点

按照本节中的说明从墙壁或天花板上卸下节点。

## 关于本任务

注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 请在节点前留出 500 毫米的空间，以方便进行安装/拆卸。

**重要：**本任务必须由经过培训的技术人员执行。

注：根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

从节点套筒中卸下节点

## 过程

步骤 1. 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。

### S002



**警告：**

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

步骤 2. 从节点套筒上卸下节点。

- a. ① 拧松节点套筒侧面的四颗指旋螺钉。
- b. ② 将节点从节点套筒中滑出。

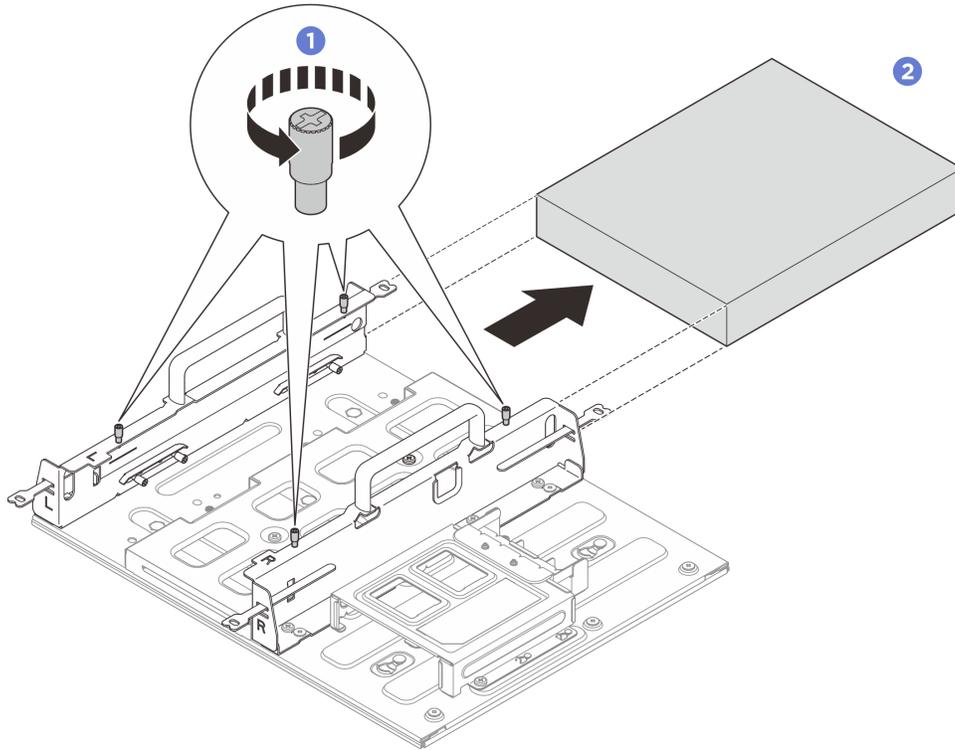


图 37. 从节点套筒中卸下节点

从墙上卸下节点套筒组合件

**过程**

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点套筒上卸下节点。请参阅第 63 页“从节点套筒中卸下节点”。
- b. 从电源适配器仓中卸下电源适配器。请参阅第 94 页“卸下电源适配器（壁挂/吊挂 /DIN 导轨安装）”中的步骤 1 和步骤 2。

步骤 2. 从壁挂板上卸下节点套筒。

- a. 卸下固定节点套筒的十二颗螺钉。

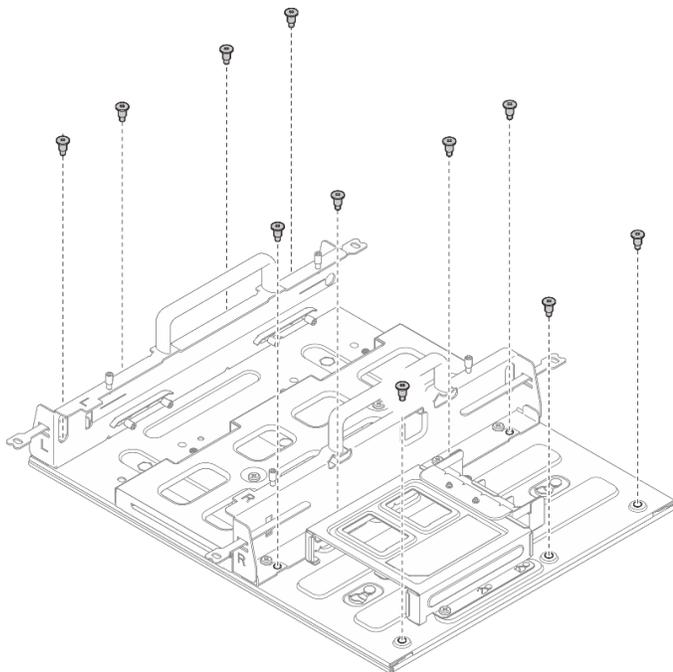


图 38. 卸下带扩展套件的节点套筒

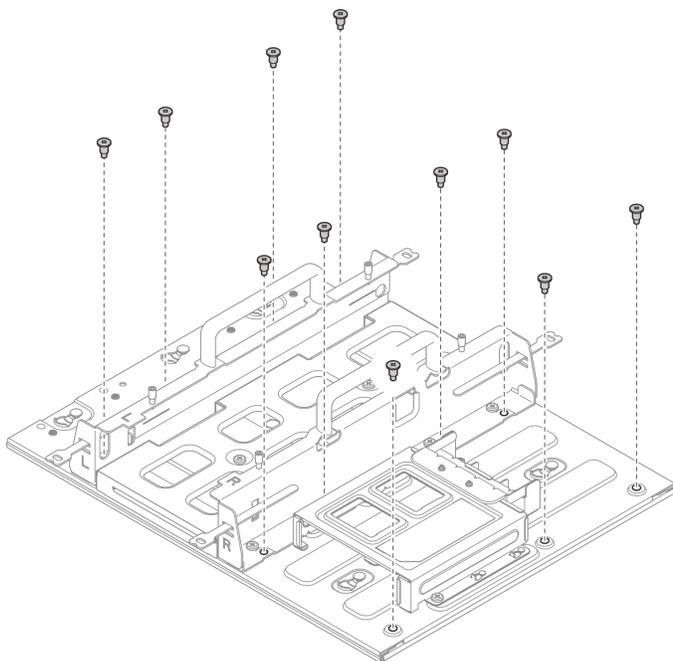


图 39. 卸下不带扩展套件的节点套筒

- b. 推动节点套筒，直至壁挂板上的导销卡入锁眼的大开口中；然后，将节点套筒从壁挂板上取下。

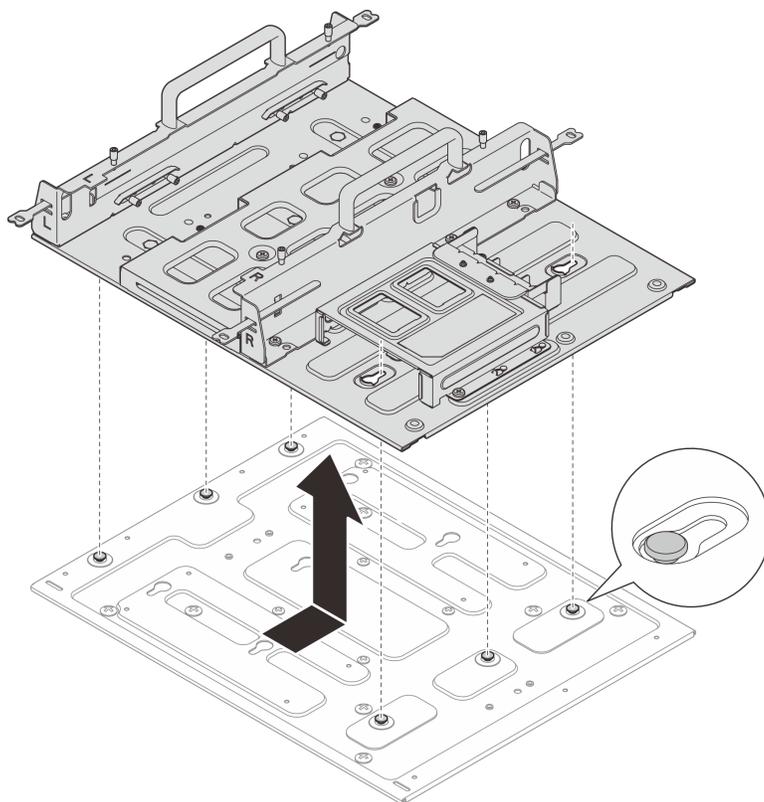


图 40. 卸下节点套筒

步骤 3. 松开固定壁挂板的四颗 M4 螺钉和八颗 M6 螺钉；然后，将壁挂板从墙上取下。

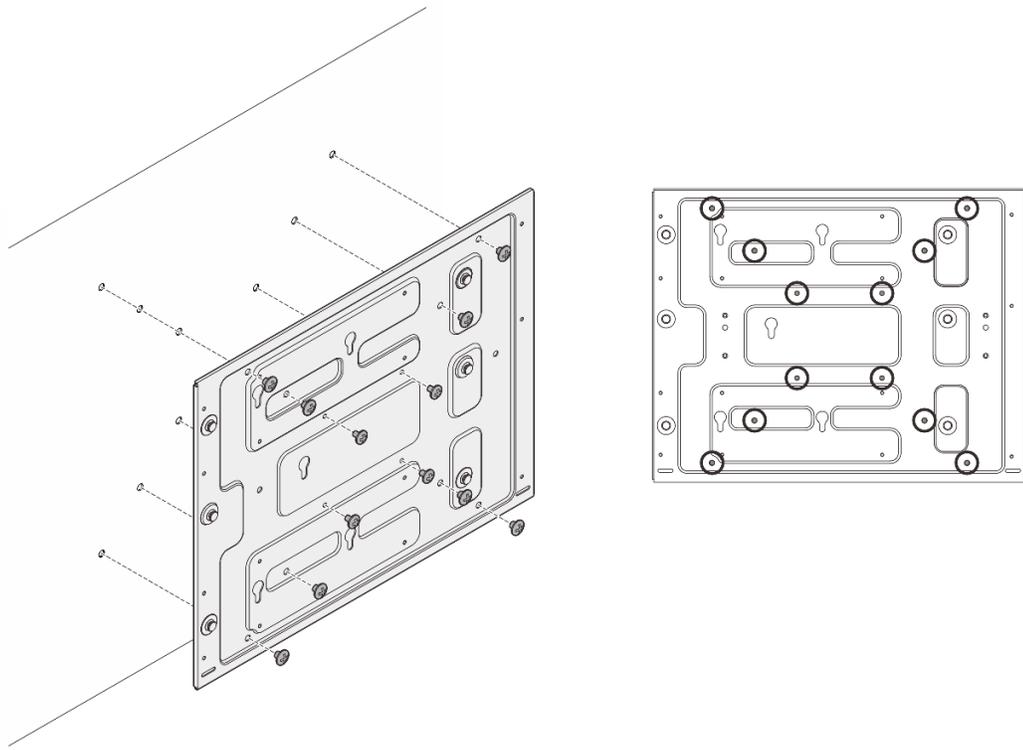


图 41. 卸下壁挂板

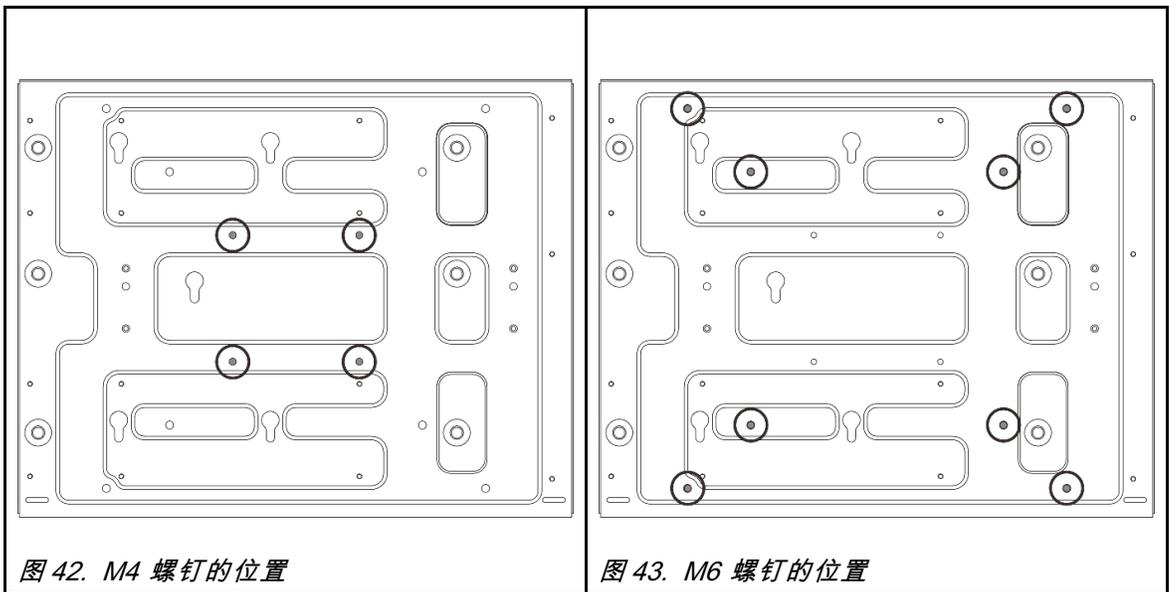


图 42. M4 螺钉的位置

图 43. M6 螺钉的位置

将节点安装到墙壁或天花板  
按照本节中的说明将节点安装到墙壁或天花板。

### 关于本任务

## S002



### 警告：

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

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 请在节点前留出 500 毫米的空间，以方便进行安装/拆卸。
- SE100 节点（带节点套筒）的最大重量为 7.3 千克（16 磅），而配备扩展套件的 SE100 节点（带节点套筒）的最大重量为 7.9 千克（17.4 磅）。为确保安装安全，安装节点的墙体必须能够承受 5 倍于节点的重量：
  - 带节点套筒的节点配置：承重 36.5 千克（80 磅）
  - 配备扩展套件并带节点套筒的节点配置：承重 39.5 千克（87 磅）如果不能，则必须对墙面进行加固以符合此标准。
- 请避开现有的墙内设施，例如管道、天然气或电力输入。

**重要：**本任务必须由经过培训的技术人员执行。

### 注：

- 如果节点套筒已安装在墙上，请从第 75 页“将节点安装到节点套筒中”开始
- 根据型号的不同，您的服务器可能与插图略有不同。

将节点套筒组合件安装到墙上

## 过程

**步骤 1.** 壁挂安装配置需要四颗 M4 螺钉和八颗 M6 螺钉。请准备好此任务所需的螺钉和相关零件。

**注：**适合的螺钉底座长度应由合格的专业人员评估。

表 15. 内侧四颗 M4 螺钉的最大螺钉尺寸

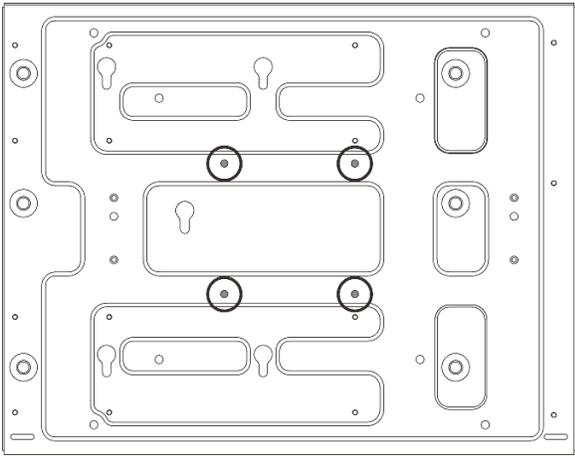
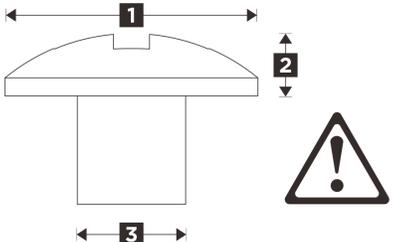
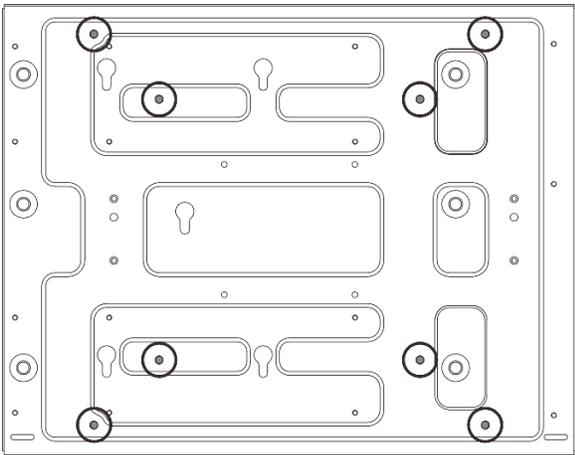
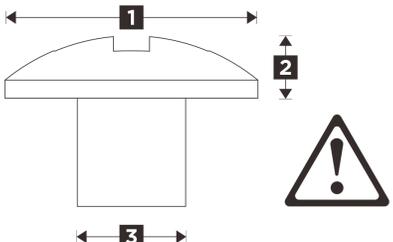
			
	<p><b>1</b> 8.5-10.5 毫米 (0.334-0.413 英寸)</p>	<p><b>2</b> 3-3.4 毫米 (0.118-0.133 英寸)</p>	<p><b>3</b> M4 (#7-19T)</p>

表 16. 外侧八颗 M6 螺钉的最大螺钉尺寸

			
	<p><b>1</b> 12.5-14.5 毫米 (0.492-0.570 英寸)</p>	<p><b>2</b> 3-3.4 毫米 (0.118-0.133 英寸)</p>	<p><b>3</b> M6 (#14-14T)</p>

步骤 2. 从壁挂板上卸下节点套筒。

a. 卸下固定节点套筒的十二颗螺钉。

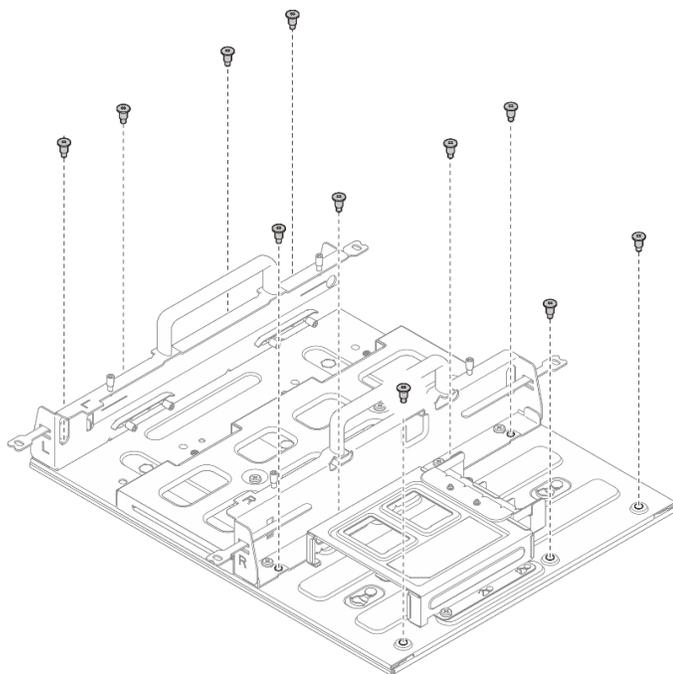


图 44. 卸下带扩展套件的节点套筒

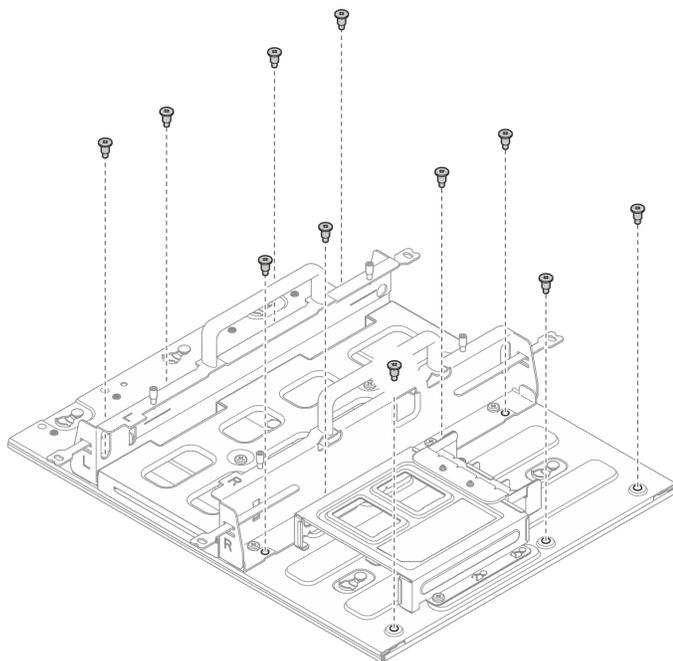


图 45. 卸下不带扩展套件的节点套筒

- b. 推动节点套筒，直至壁挂板上的导销卡入锁眼的大开口中；然后，将节点套筒从壁挂板上取下。

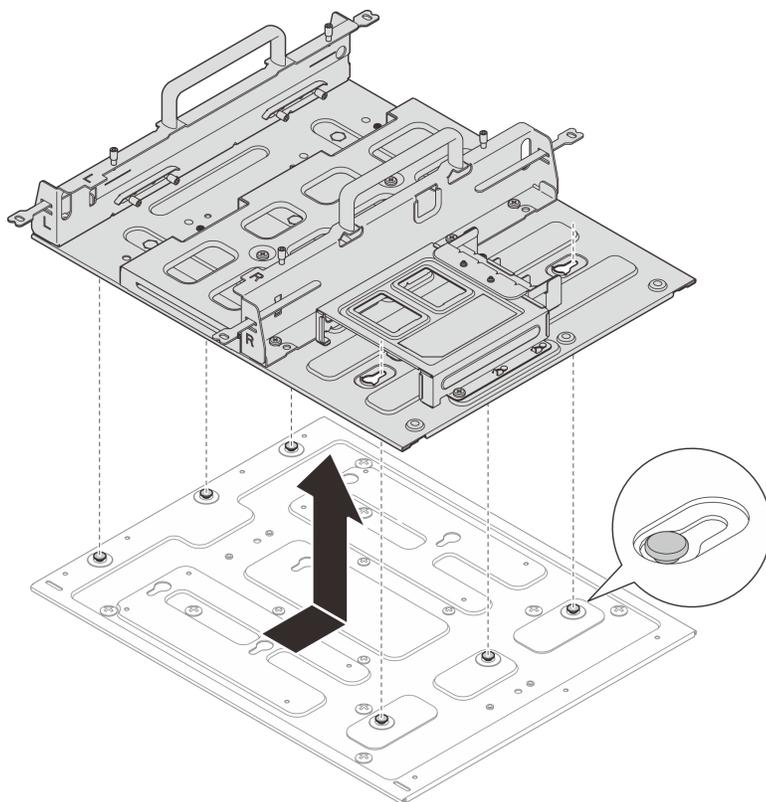


图 46. 卸下节点套筒

- 步骤 3. (可选) 要将壁挂板安装到没有螺钉孔的平坦墙壁上, 请根据需要在墙上钻 12 个螺钉孔。
- a. 将壁挂板按在安装位置上。
  - b. 用铅笔标出螺钉孔的位置。
  - c. 按照标记钻 12 个螺钉孔。

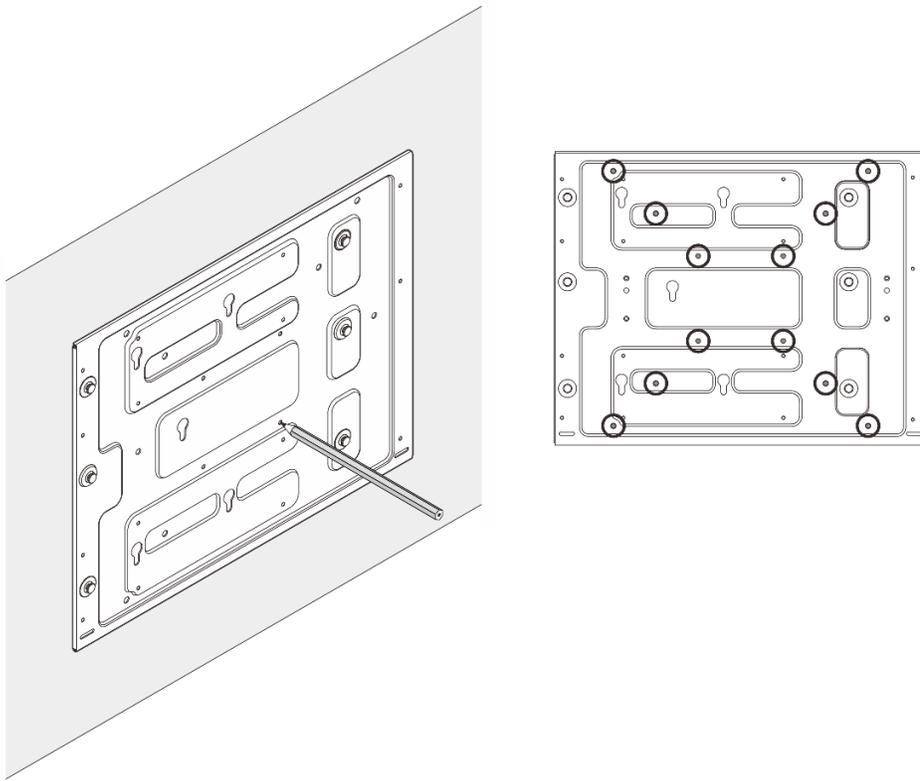


图 47. 螺钉孔的位置

步骤 4. 使用四颗 M4 螺钉和八颗 M6 螺钉将壁挂板固定在墙壁上。

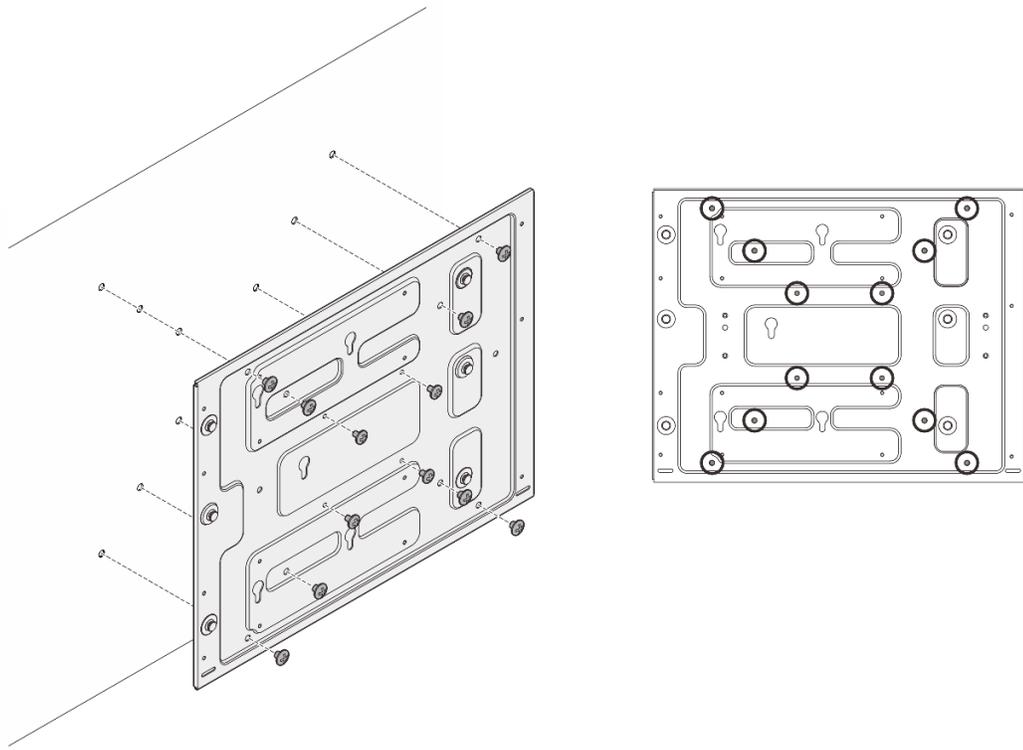


图 48. 安装壁挂板

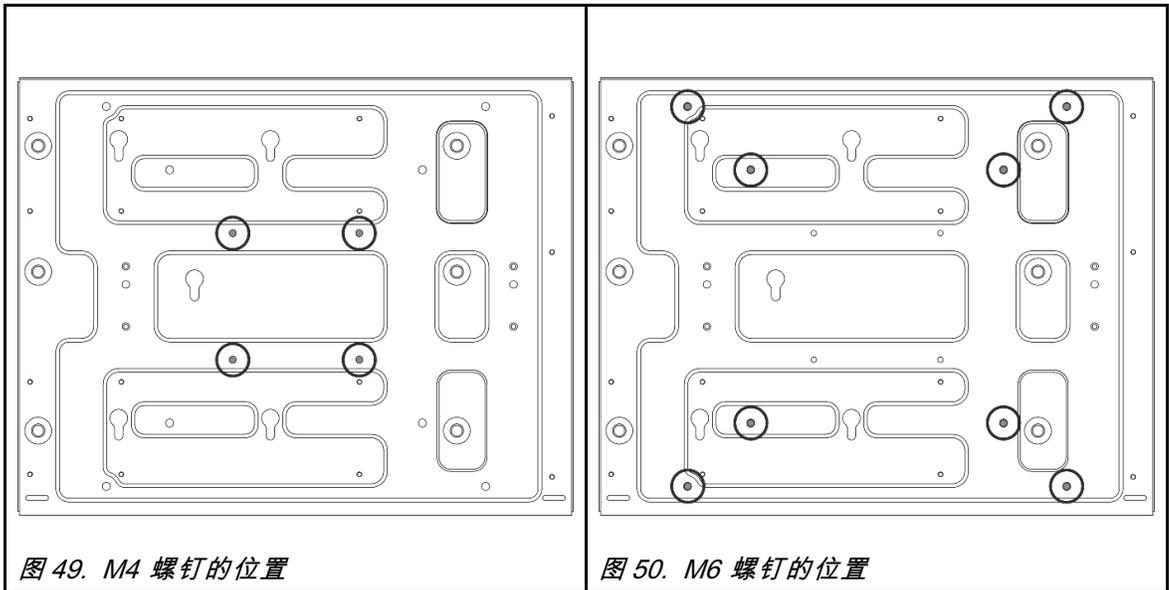


图 49. M4 螺钉的位置

图 50. M6 螺钉的位置

步骤 5. 将节点套筒安装到壁挂板上。

- a. 将节点套筒与壁挂板上的导销对齐。
- b. 将节点套筒向下放在壁挂板上；然后，推动节点套筒，直至导销固定到锁眼的小开口中。

注：节点套筒夹持器正面标有“L”和“R”标识，分别代表用户的左手和右手（从节点正面看）。确保按照图示中的正确方向安装节点套筒。

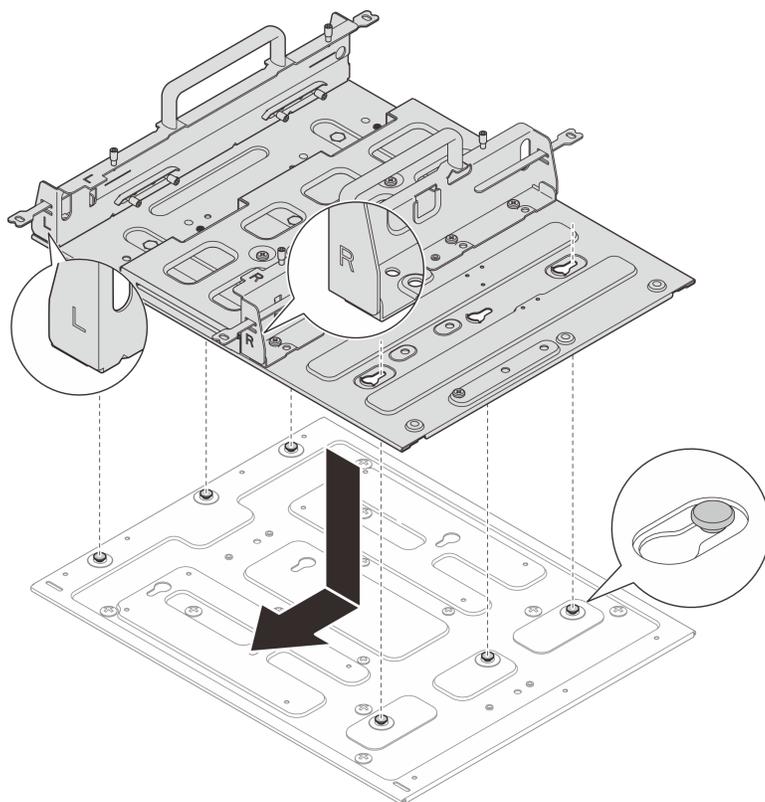


图 51. 安装节点套筒

c. 用 11 颗螺钉固定节点套筒。

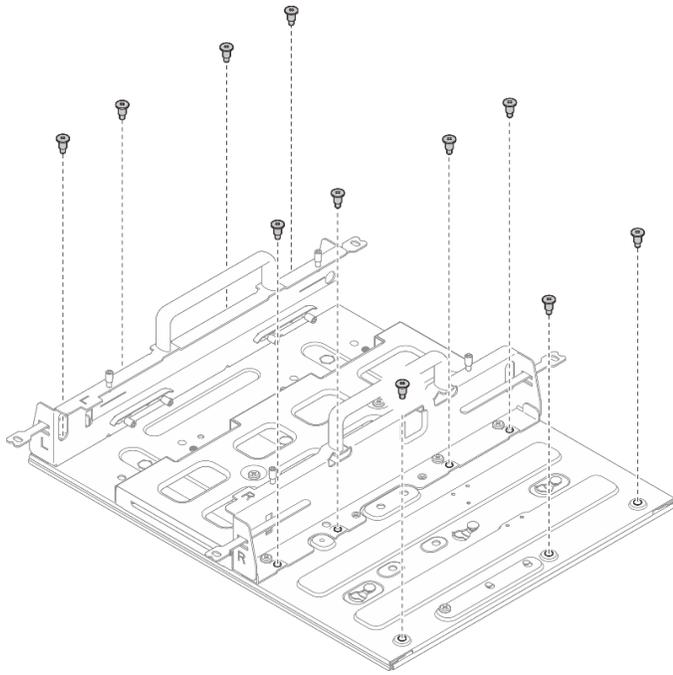


图 52. 安装带扩展套件的节点套筒

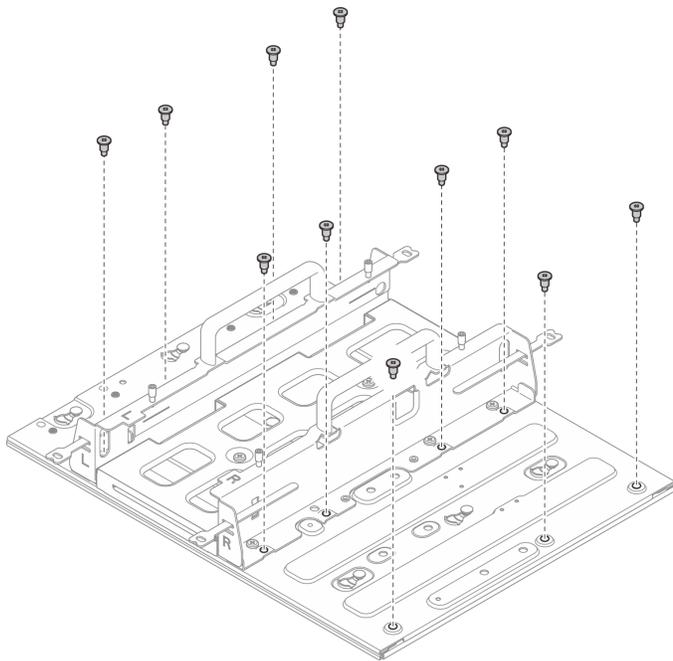


图 53. 安装不带扩展套件的节点套筒

将节点安装到节点套筒中

### 过程

步骤 1. 将节点安装到节点套筒中。

- a. ① 将节点与节点套筒对齐；然后，插入节点并将其推入节点套筒，直至无法再推入为止。
- b. ② 拧紧节点套筒侧面的四颗指旋螺钉。

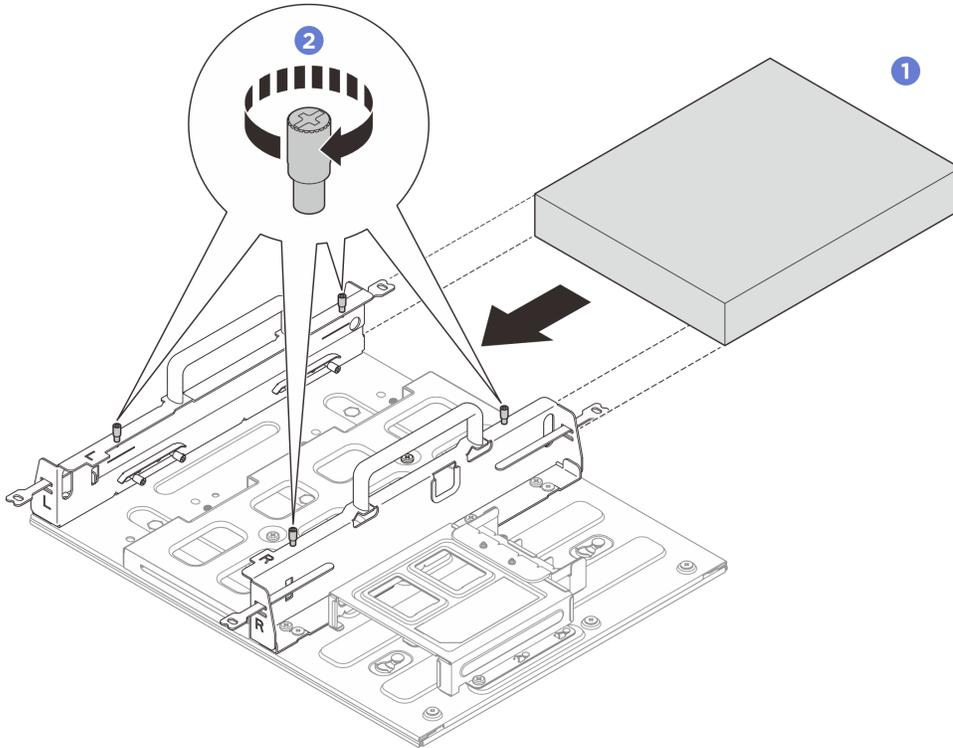


图 54. 将节点安装在节点套筒中

## 完成之后

- 安装电源适配器和电源适配器仓。请参阅第 97 页“[安装电源适配器（壁挂/吊挂/DIN 导轨安装）](#)”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## DIN 导轨配置

按照本节中的说明卸下和安装 DIN 导轨配置。

### 从 DIN 导轨上卸下节点

按照本节中的说明从 DIN 导轨上卸下节点。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“[安装准则](#)”和第 42 页“[安全检查核对表](#)”以确保操作安全。
- 请在节点前留出 500 毫米的空间，以方便进行安装/拆卸。

从节点套筒中卸下节点

## 过程

步骤 1. 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。

### S002



#### 警告：

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

步骤 2. 从节点套筒上卸下节点。

- a. ① 拧松节点套筒侧面的四颗指旋螺钉。
- b. ② 将节点从节点套筒中滑出。

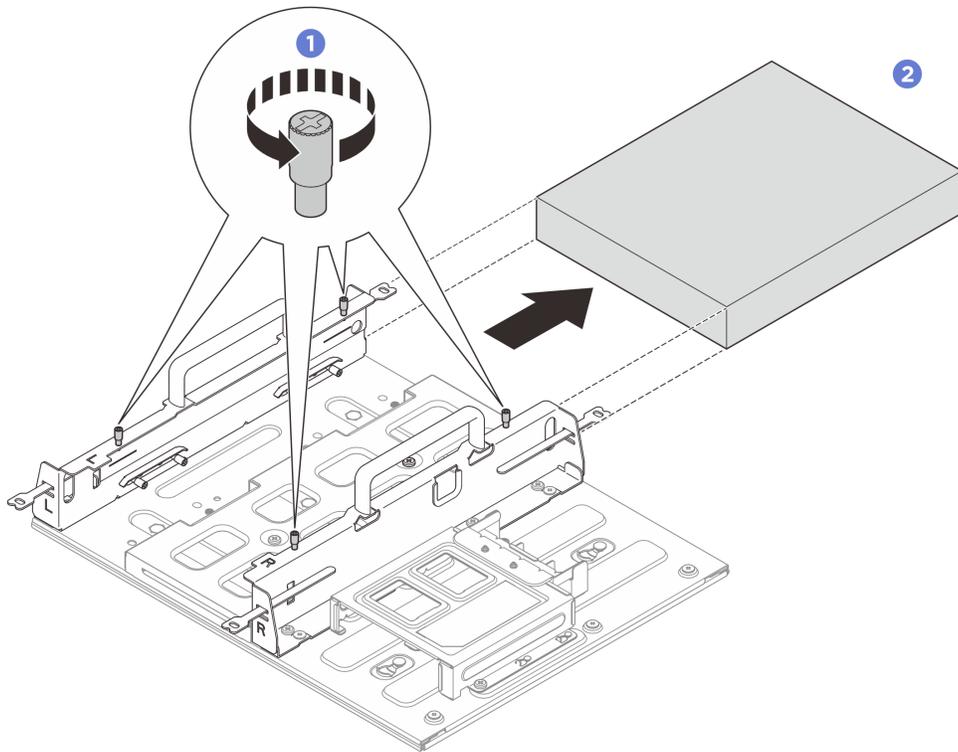


图 55. 从节点套筒中卸下节点

从 DIN 导轨上卸下节点套筒组合件

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点套筒上卸下节点。请参阅第 63 页“从节点套筒中卸下节点”。

b. 从电源适配器仓中卸下电源适配器。请参阅第 94 页“卸下电源适配器（壁挂/吊挂/DIN 导轨安装）”中的步骤 1 和步骤 2。

步骤 2. 从 DIN 导轨安装板上卸下节点套筒。

a. 卸下固定节点套筒的十二颗螺钉。

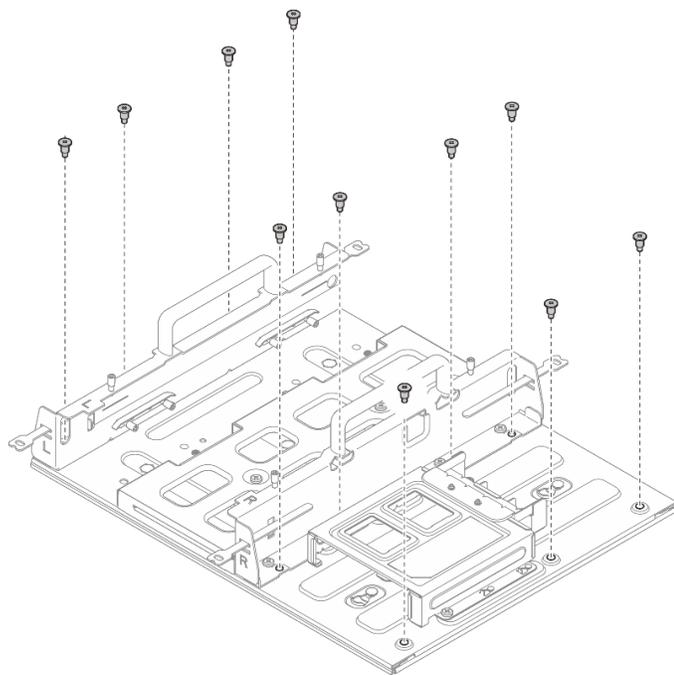


图 56. 卸下带扩展套件的节点套筒

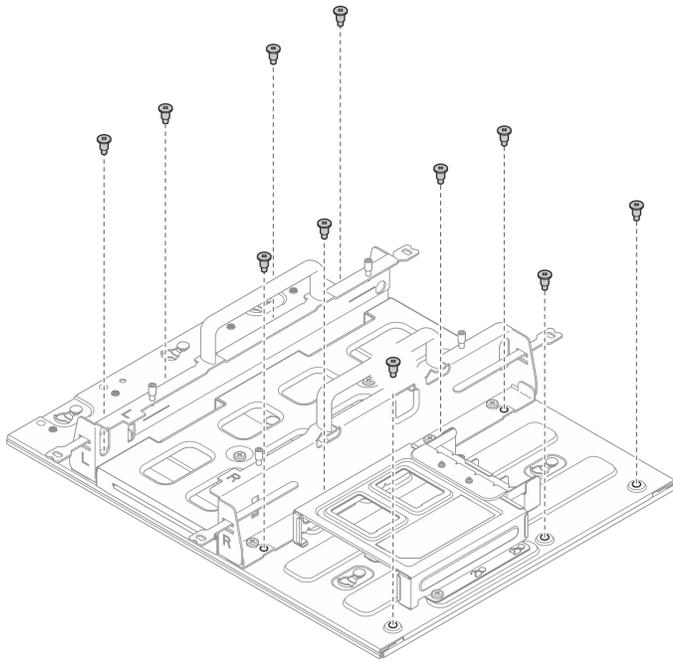


图 57. 卸下不带扩展套件的节点套筒

- b. 推动节点套筒，直至 DIN 导轨安装板上的导销卡入锁眼的大开口中；然后，将节点套筒从 DIN 导轨安装板上取下。

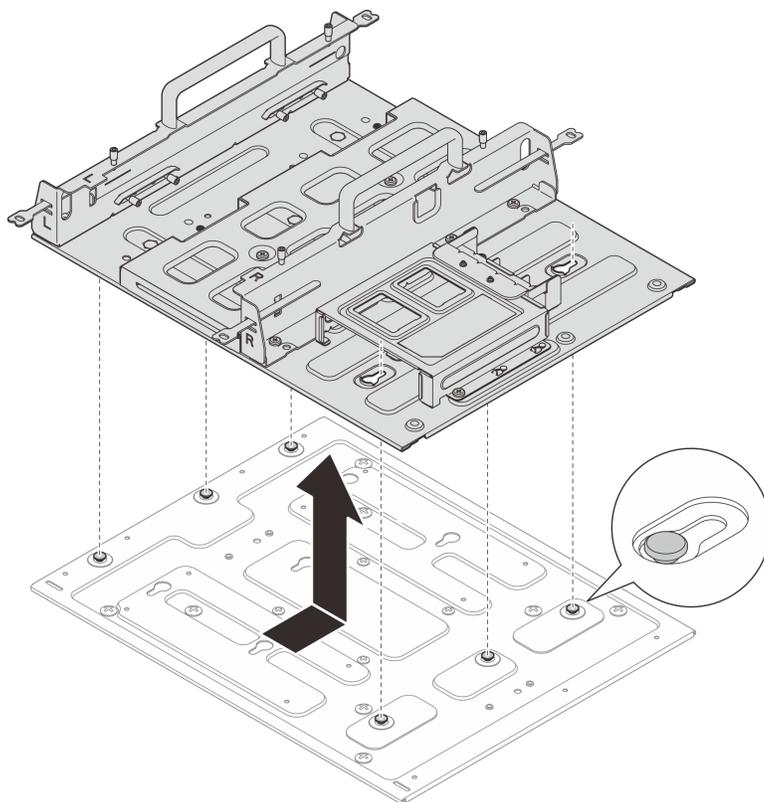


图 58. 卸下节点套筒

步骤 3. 从 DIN 导轨上卸下 DIN 导轨安装板。

- a. ① 拧松 DIN 导轨安装板正面的两颗 M3.5 螺钉。
- b. ② 将 DIN 导轨安装板轻微向上抬起，直至 DIN 导轨夹顶部与导轨脱离；
- c. ③ 向外侧转 DIN 导轨安装板，将其从导轨上取下。

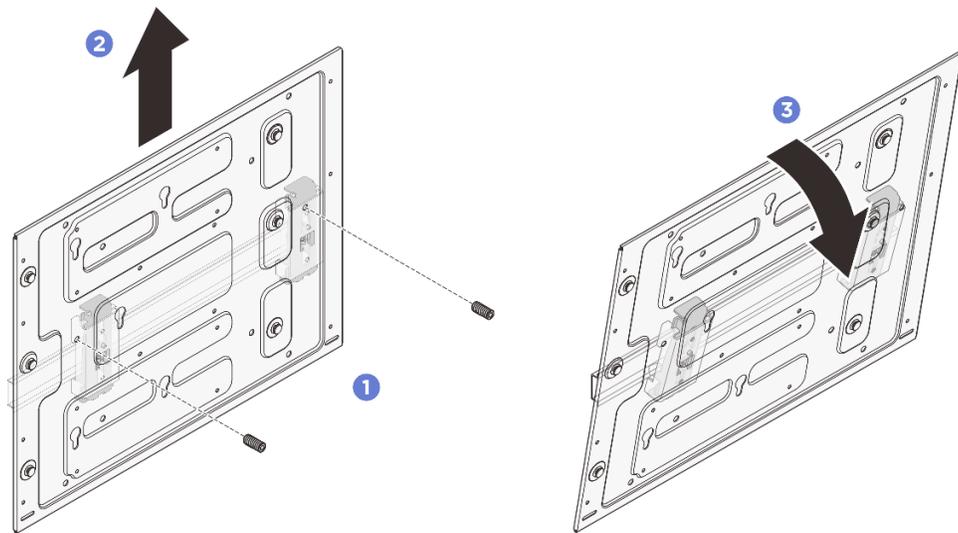


图 59. 卸下 DIN 导轨安装板

步骤 4. 松开固定两个 DIN 导轨夹的四颗螺钉；然后，从节点套筒上卸下导轨夹。

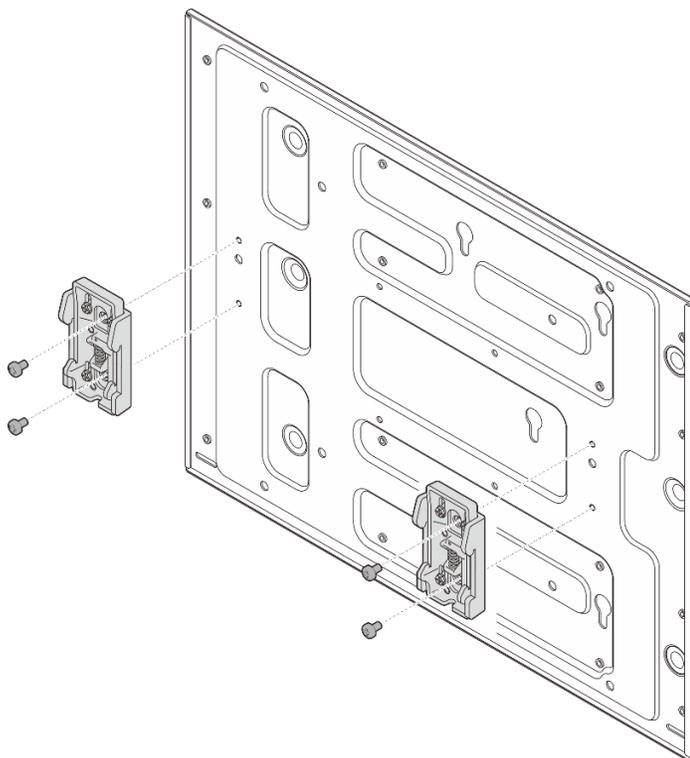


图 60. 卸下 DIN 导轨夹

将节点安装到 DIN 导轨

按照本节中的说明将节点安装到 DIN 导轨。

## 关于本任务

### S002



#### 警告：

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

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 请在节点前留出 500 毫米的空间，以方便进行安装/拆卸。

注：如果节点套筒已安装在 DIN 导轨上，请从第 87 页“将节点安装到节点套筒中”开始操作。

将节点套筒组合件安装到 DIN 导轨上

#### 过程

步骤 1. 从 DIN 导轨安装板上卸下节点套筒。

- a. 卸下固定节点套筒的十二颗螺钉。

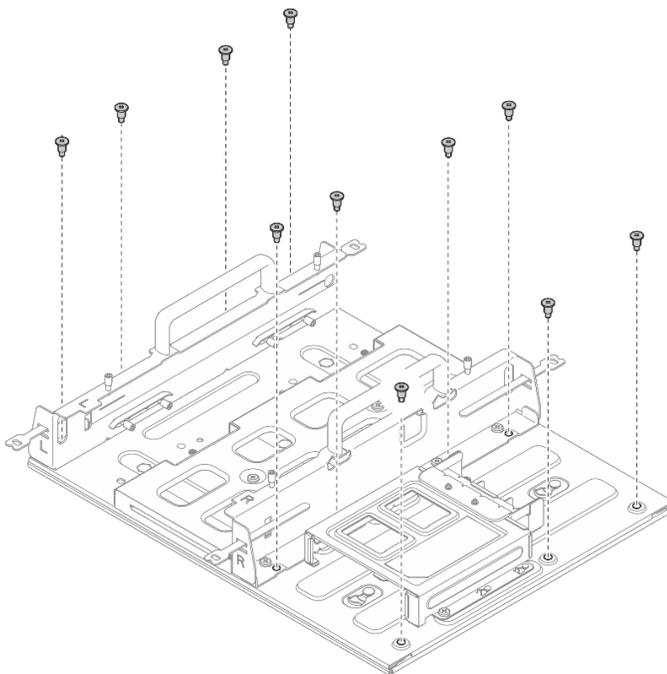


图 61. 卸下带扩展套件的节点套筒

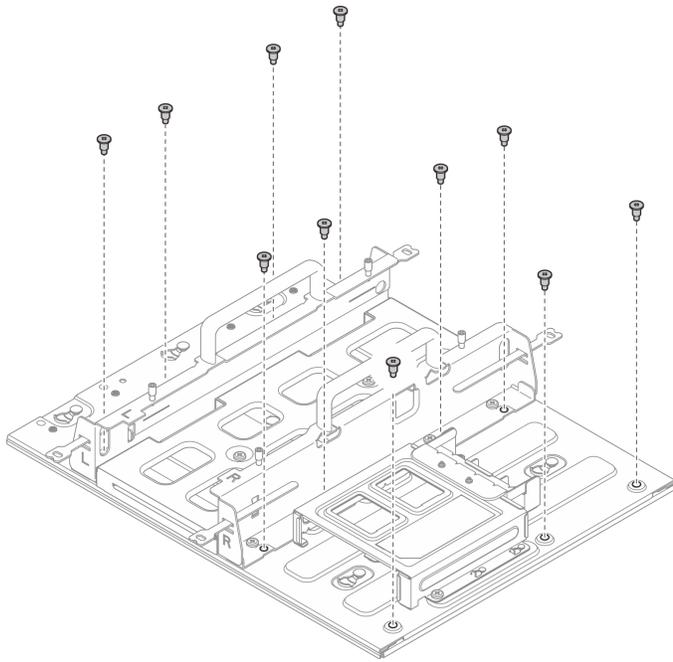


图 62. 卸下不带扩展套件的节点套筒

- b. 推动节点套筒，直至 DIN 导轨安装板上的导销卡入锁眼的大开口中；然后，将节点套筒从 DIN 导轨安装板上取下。

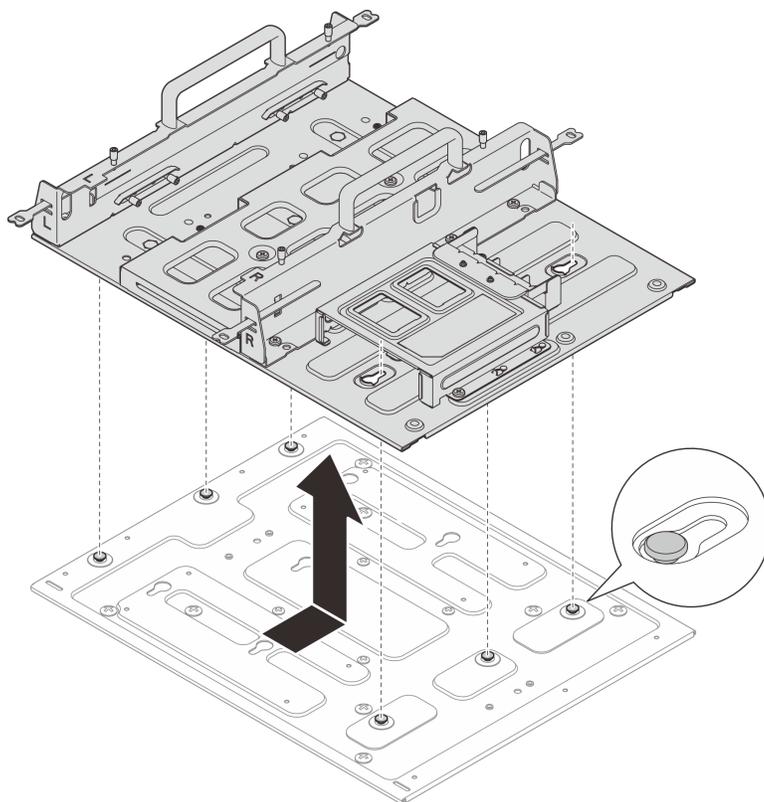


图 63. 卸下节点套筒

步骤 2. 用螺钉将 DIN 导轨夹固定到 DIN 导轨安装板上，每个导轨夹使用两颗螺钉。

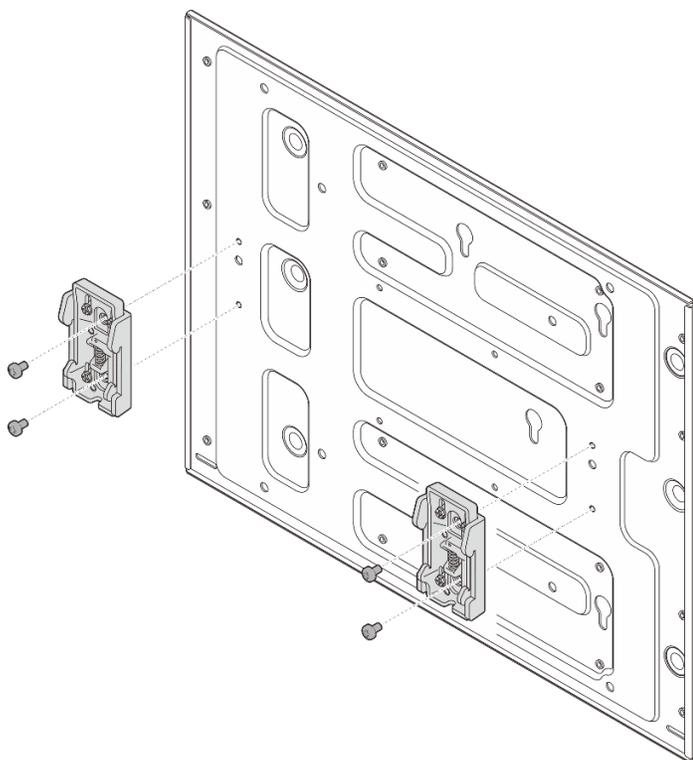


图 64. 安装 DIN 导轨夹

步骤 3. 将 DIN 导轨安装板安装到 DIN 导轨上。

- a. ① 将 DIN 导轨夹的顶端以一定角度挂在导轨上。
- b. ② 将 DIN 导轨安装板向 DIN 导轨方向旋转，确保 DIN 导轨夹牢固就位。
- c. ③ 拧紧两颗 M3.5 螺钉将 DIN 导轨安装板完全固定。

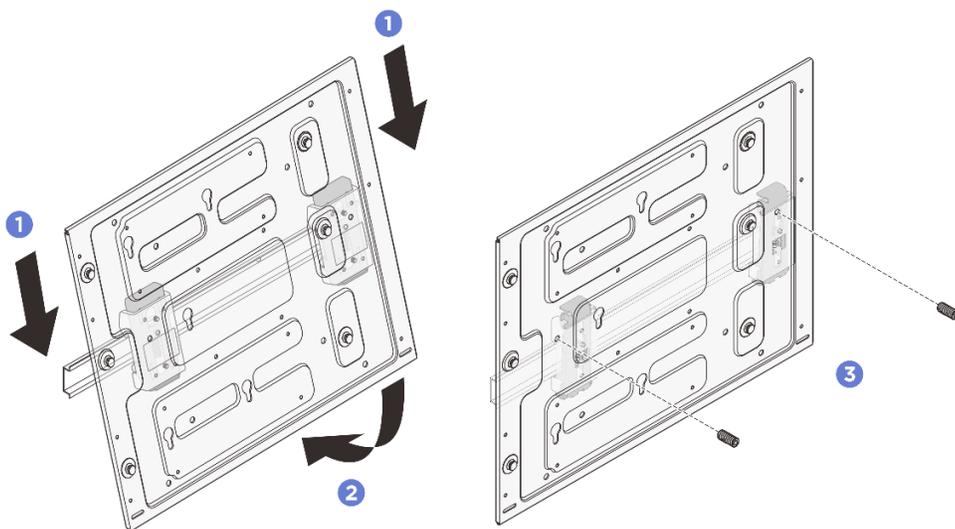


图 65. 安装 DIN 导轨安装板

步骤 4. 将节点套筒安装到 DIN 导轨安装板上。

- a. 将节点套筒与 DIN 导轨安装板上的导销对齐。
- b. 将节点套筒安放到 DIN 导轨安装板上；然后，推动节点套筒，直至导销固定到锁眼的小开口中。

注：节点套筒夹持器正面标有“L”和“R”标识，分别代表用户的左手和右手（从节点正面看）。确保按照图示中的正确方向安装节点套筒。

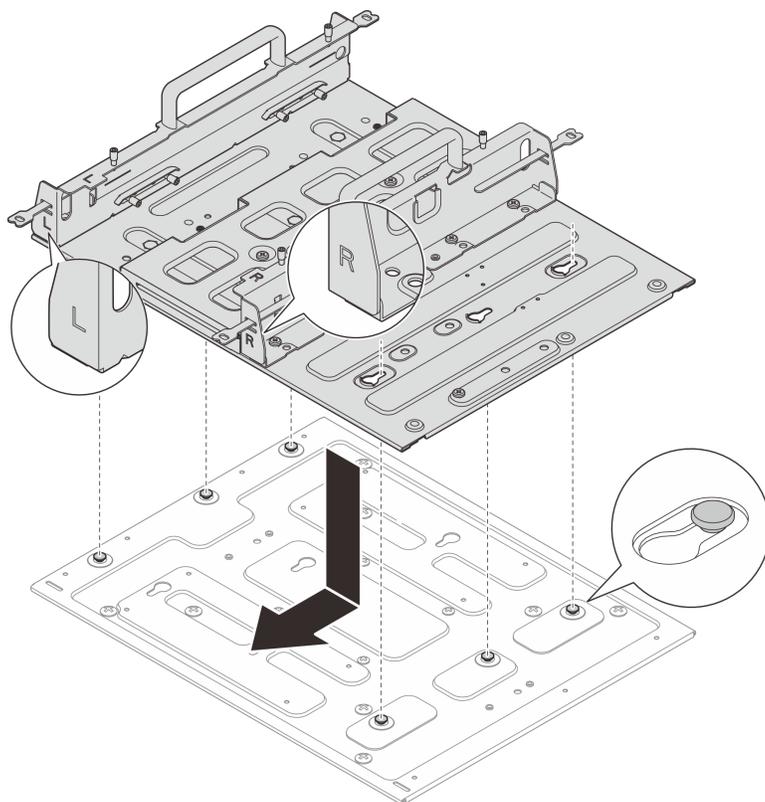


图 66. 安装节点套筒

- c. 用 11 颗螺钉固定节点套筒。

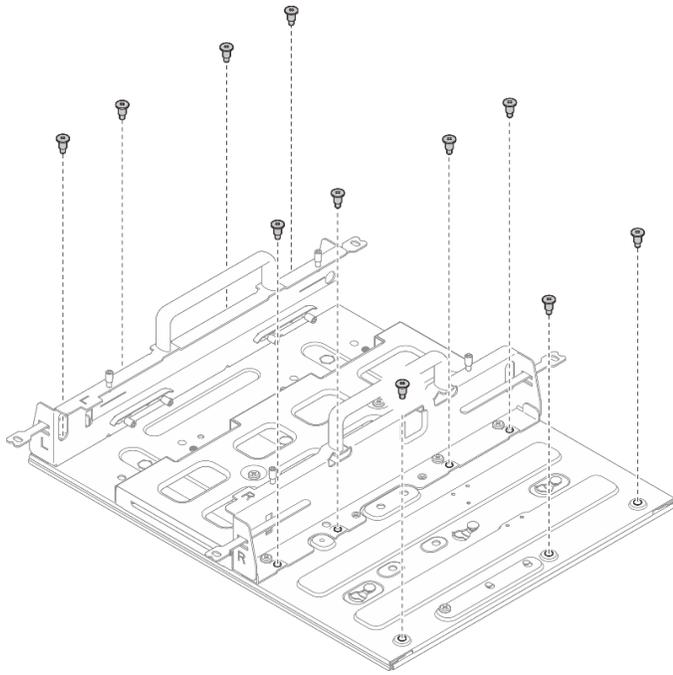


图 67. 安装带扩展套件的节点套筒

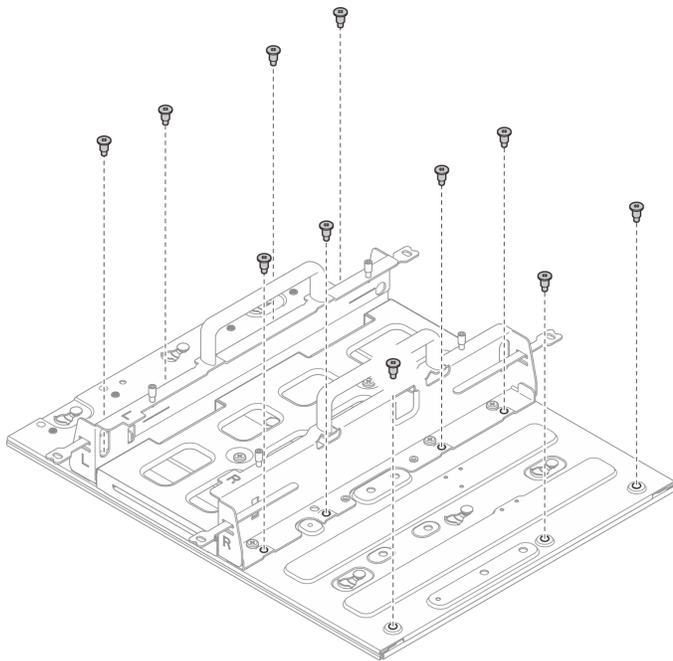


图 68. 安装不带扩展套件的节点套筒

将节点安装到节点套筒中

### 过程

步骤 1. 将节点安装到节点套筒中。

- a. ① 将节点与节点套筒对齐；然后，插入节点并将其推入节点套筒，直至无法再推入为止。
- b. ② 拧紧节点套筒侧面的四颗指旋螺钉。

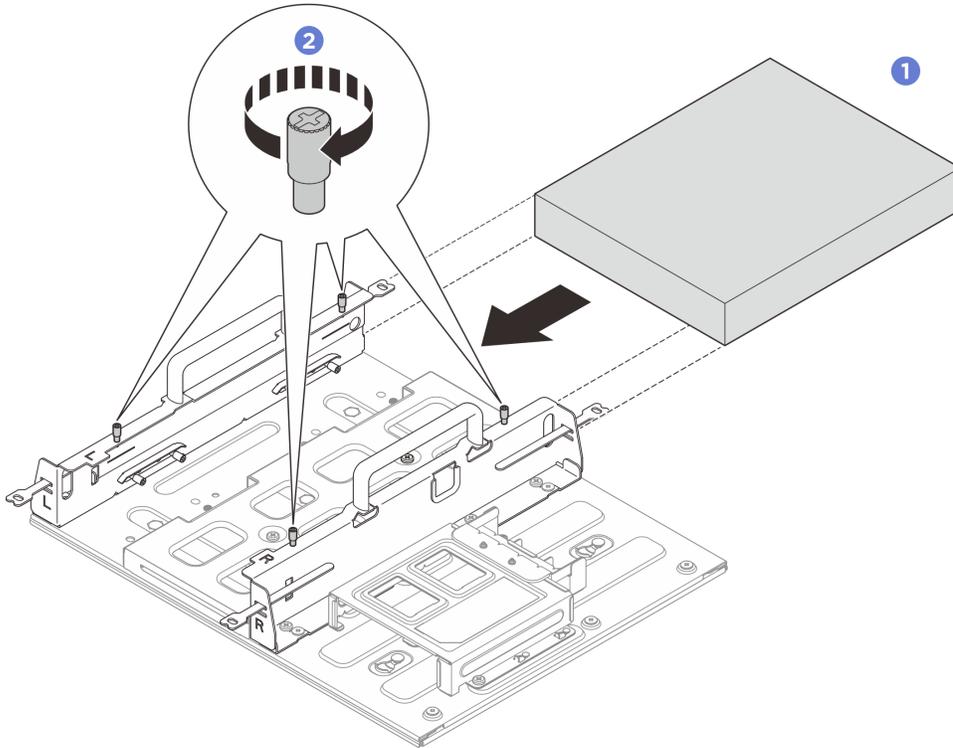


图 69. 将节点安装在节点套筒中

## 完成之后

- 安装电源适配器和电源适配器仓。请参阅第 97 页“[安装电源适配器（壁挂/吊挂/DIN 导轨安装）](#)”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

---

## 更换橡胶脚垫

按照本节中的说明卸下和安装橡胶脚垫。

### 卸下橡胶脚垫

按本节中的说明卸下橡胶脚垫。

### 关于本任务

注意：

- 请阅读第 41 页“[安装准则](#)”和第 42 页“[安全检查核对表](#)”以确保操作安全。

### 过程

- 步骤 1. 让节点的底面朝上。
- 步骤 2. 拉动橡胶脚垫以将其卸下。

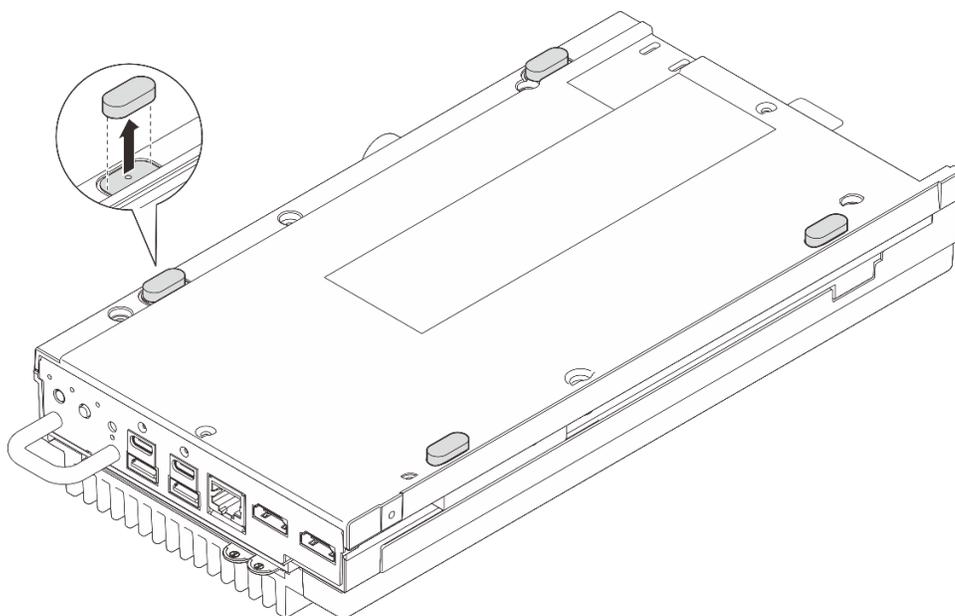


图 70. 从节点上卸下橡胶脚垫

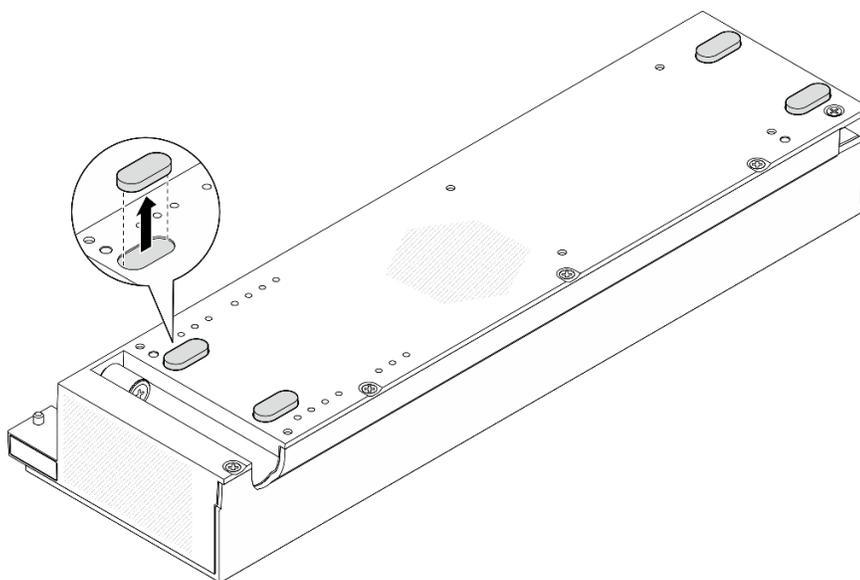


图 71. 从 PCIe 扩展套件上卸下橡胶脚垫

### 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 90 页“安装橡胶脚垫”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装橡胶脚垫

按本节中的说明安装橡胶脚垫。

### 关于本任务

注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

### 过程

步骤 1. 让节点的底面朝上

步骤 2. 撕下橡胶脚垫上的薄膜。

步骤 3. 如图所示，将橡胶脚垫贴到节点或 PCIe 扩展套件上。

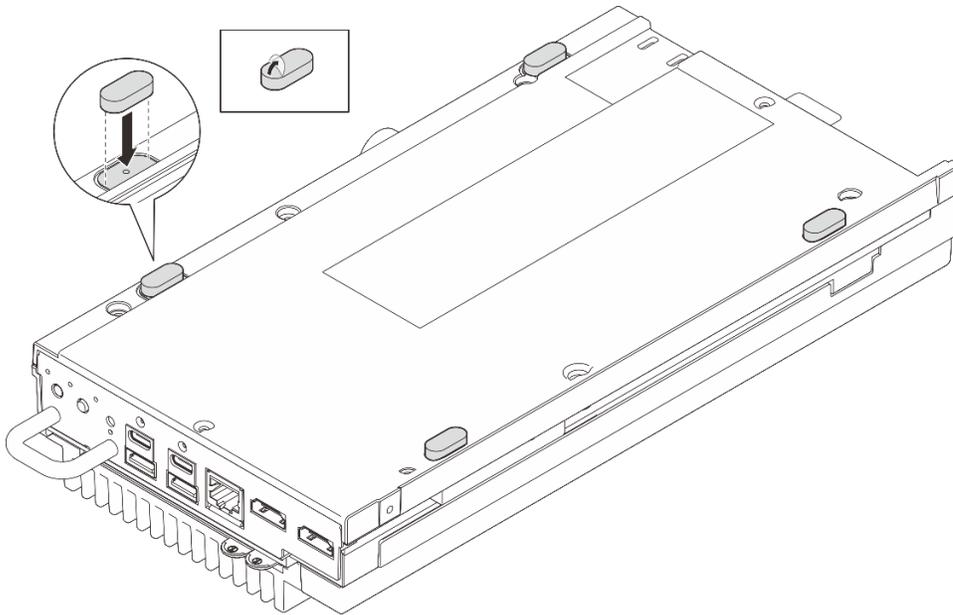


图 72. 将橡胶脚垫安装到节点上

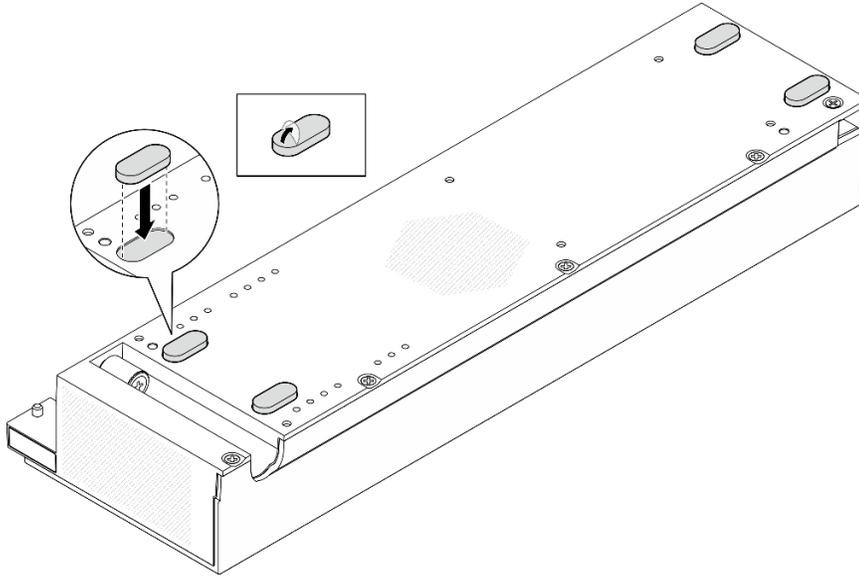


图 73. 将橡胶脚垫安装到 PCIe 扩展套件上

## 完成之后

完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

---

## 更换电源适配器

按照本节中的说明卸下和安装电源适配器。

### 卸下电源适配器（桌面安装）

按照本节中的说明卸下电源适配器。

## 关于本任务

### S002



#### 警告：

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

### S035



### 警告：

切勿卸下电源模块外盖或贴有此标签的任何部件的外盖。任何贴有该标签的组件内部都存在可能构成危险电压等级、电流等级和能级。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。

## 过程

步骤 1. 从服务器上拔下电源适配器。

- a. ① 用一字螺丝刀拧松固定电源线的螺钉。
- b. ② 从服务器上拔下电源线以卸下电源适配器。

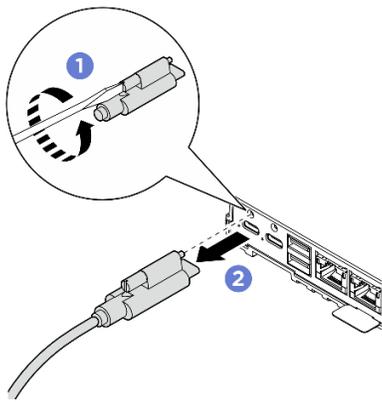


图 74. 拔下电源适配器

## 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 92 页“安装电源适配器（桌面安装）”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装电源适配器（桌面安装）

按照本节中的说明安装电源适配器。

### 关于本任务

- S002



**警告：**

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

• **S035**



**警告：**

切勿卸下电源模块外盖或贴有此标签的任何部件的外盖。任何贴有该标签的组件内部都存在可能构成危险电压等级、电流等级和能级。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

**警告：**

节点的电源适配器必须具有相同的品牌、额定功率、瓦数或能效等级。

法规依据：2020 年 3 月 1 日委员会法规（欧盟）2019/424，其中规定了对服务器和数据存储产品的生态设计要求（ErP 批次 9）。

ThinkEdge 140 W 230 V/115 V 外部电源模块		
已发布信息	值和精度	单位
制造商名称	Lenovo	-
型号标识	适配器	-
输入电压	100-240	V
交流输入频率	50-60	Hz
输出电压	28.0	V
输出电流	5.0	A
输出功率	140.0	W
平均工作效率	• FSP: 91.0 / 91.0 • Delta: 92.1 / 91.6	%
低负载时的效率 (10 %)	• FSP: 88.5 / 87.5 • Delta: 77.4 / 77.4	%
空载功耗	• FSP: 0.065 / 0.08 • Delta: 0.078 / 0.047	W

## 过程

注：ThinkEdge SE100 节点仅支持 140 W 电源适配器。如果仅要安装一个电源适配器，建议将该电源适配器连接到电源接口 1。

步骤 1. 将电源线连接到节点。

- a. ① 对齐螺钉孔，然后将电源线安装到节点上。
- b. ② 拧紧螺钉，确保电源线牢固固定。

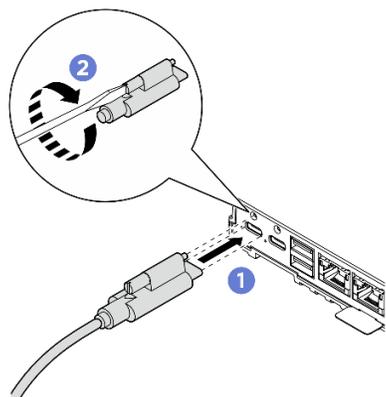


图 75. 安装电源线

## 完成之后

1. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 卸下电源适配器（壁挂/吊挂/DIN 导轨安装）

按照本节中的说明卸下电源适配器。

## 关于本任务

### S002



#### 警告：

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

### S035



#### 警告：

切勿卸下电源模块外盖或贴有此标签的任何部件的外盖。任何贴有该标签的组件内部都存在可能构

成危险电压等级、电流等级和能级。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。

注意：

- 请阅读第 41 页 “安装准则” 和第 42 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页 “关闭服务器电源”。

## 过程

步骤 1. 拔下电源线。

- a. ① 用一字螺丝刀拧松固定电源线的螺钉。
- b. ② 从节点上拔下电源线。

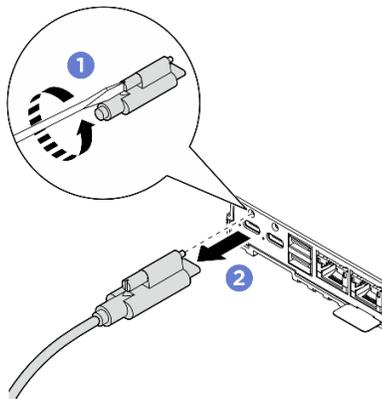


图 76. 拔下电源线

步骤 2. 卸下电源适配器。

- a. ① 拧松两颗指旋螺钉；然后向上提起电源适配器支架，将其从电源适配器仓中取出。
- b. ② 将电源适配器从电源适配器仓中取出。

注：根据以下信息定位电源适配器插槽编号。

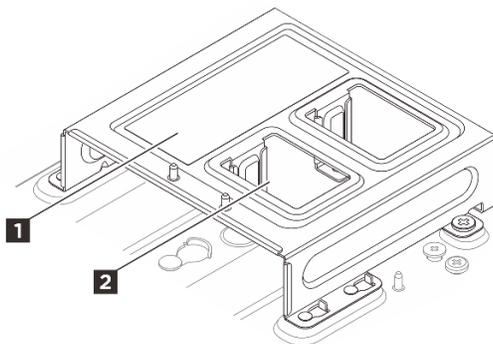


图 77. 电源适配器插槽编号

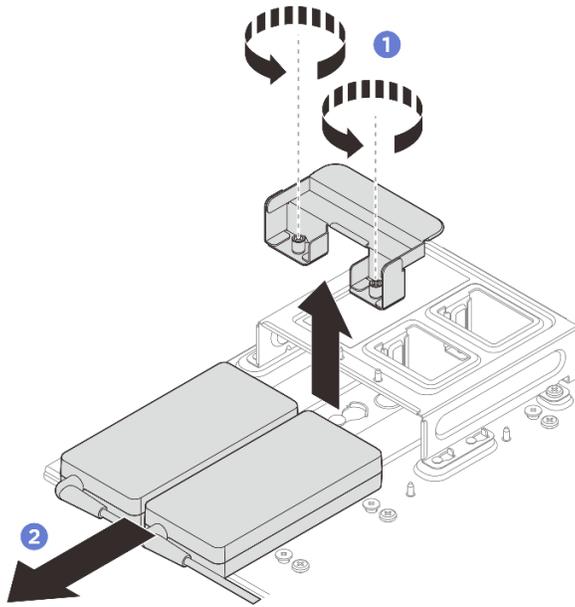


图 78. 卸下电源适配器

步骤 3. 如果适用，请卸下电源适配器仓。

- a. ③ 拧松两侧的两颗螺钉。
- b. ④ 滑动电源适配器仓，直至导销卡入锁眼的大开口中；然后向上提起电源适配器仓将其取下。

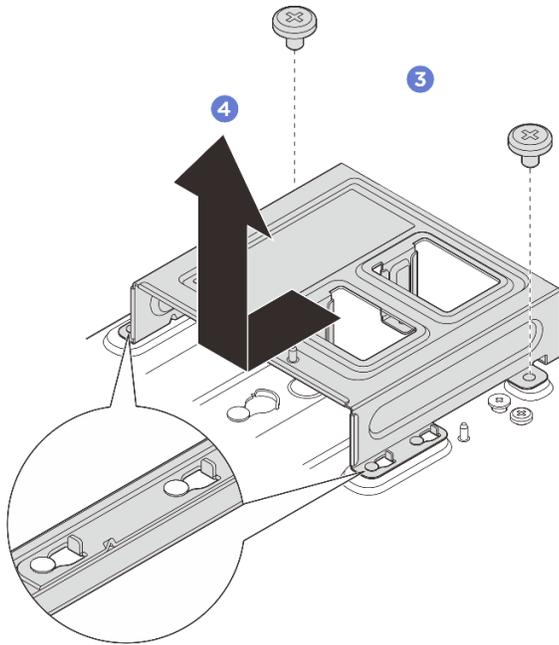


图 79. 卸下电源适配器仓

### 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 97 页“[安装电源适配器（壁挂/吊挂/DIN 导轨安装）](#)”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

### 安装电源适配器（壁挂/吊挂/DIN 导轨安装）

按照本节中的说明安装电源适配器。

### 关于本任务

- **S002**



**警告：**

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

- **S035**



**警告：**

切勿卸下电源模块外盖或贴有此标签的任何部件的外盖。任何贴有该标签的组件内部都存在可能构成危险电压等级、电流等级和能级。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

**警告：**

节点的电源适配器必须具有相同的品牌、额定功率、瓦数或能效等级。

法规依据：2020 年 3 月 1 日委员会法规（欧盟）2019/424，其中规定了对服务器和数据存储产品的生态设计要求（ErP 批次 9）。

ThinkEdge 140 W 230 V/115 V 外部电源模块		
已发布信息	值和精度	单位
制造商名称	Lenovo	-
型号标识	适配器	-
输入电压	100-240	V
交流输入频率	50-60	Hz
输出电压	28.0	V
输出电流	5.0	A
输出功率	140.0	W
平均工作效率	<ul style="list-style-type: none"><li>• FSP: 91.0 / 91.0</li><li>• Delta: 92.1 / 91.6</li></ul>	%
低负载时的效率（10 %）	<ul style="list-style-type: none"><li>• FSP: 88.5 / 87.5</li><li>• Delta: 77.4 / 77.4</li></ul>	%
空载功耗	<ul style="list-style-type: none"><li>• FSP: 0.065 / 0.08</li><li>• Delta: 0.078 / 0.047</li></ul>	W

步骤 1. 如果适用，请安装电源适配器仓。

- a. ① 将电源适配器支架与节点套筒对齐，轻轻推动支架，直至节点套筒上的导销卡入锁眼的大开口中。
- b. ② 拧紧两侧的两颗螺钉以固定电源适配器支架。

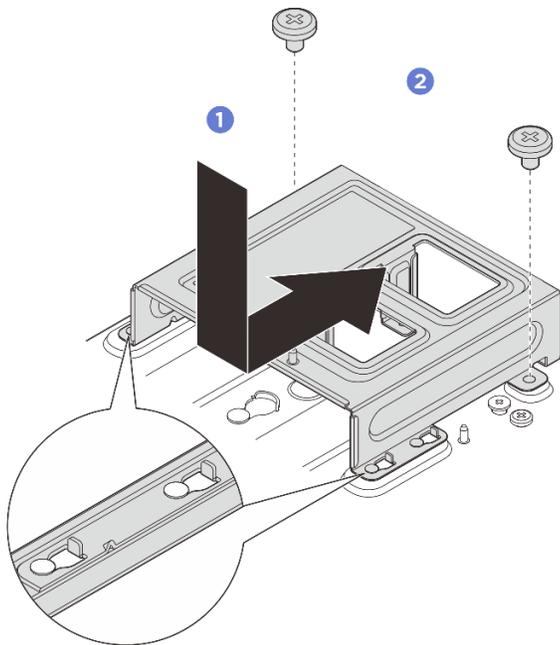


图 80. 安装电源适配器支架

步骤 2. 安装电源适配器。

- a. ③ 将电源适配器与电源适配器仓对齐，然后将其推入到位。
- b. ④ 将卡扣上的两个螺钉槽与电源适配器仓对齐，然后完全拧紧两个指旋螺钉以固定卡扣。

注：根据以下信息定位电源适配器插槽编号。如果只安装一个电源适配器，请首先将其安装到插槽 1 中。

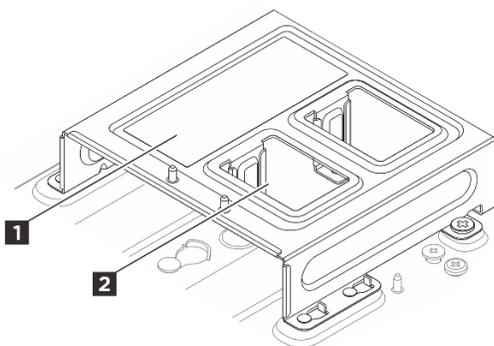


图 81. 电源适配器插槽编号

1 电源适配器插槽 1	2 电源适配器插槽 2
-------------	-------------

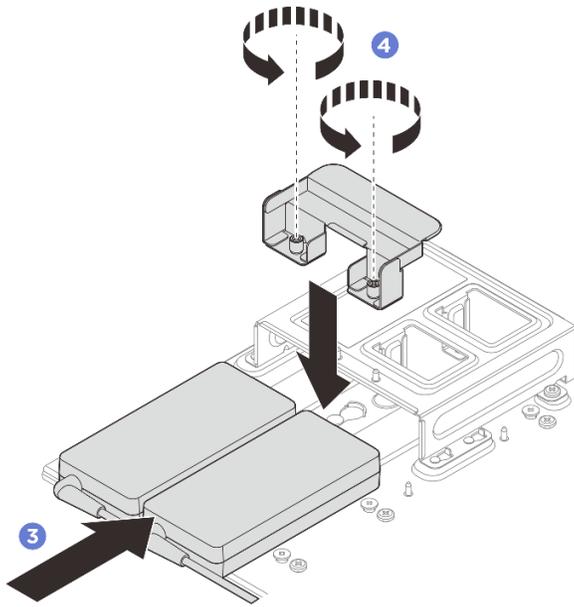


图 82. 安装电源适配器

步骤 3. 将电源线连接到节点。

- a. ① 对齐螺钉孔，然后将电源线安装到节点上。
- b. ② 拧紧螺钉，确保电源线牢固固定。

注：请确保将电源适配器 1 连接到电源接口 1，电源适配器 2 连接到电源接口 2。

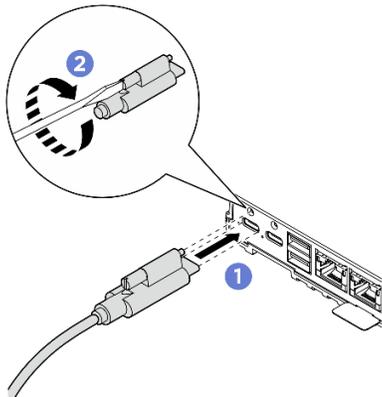


图 83. 连接电源线

## 卸下电源适配器（机架安装）

按照本节中的说明从机柜中卸下电源适配器。

### 关于本任务

#### S002



**警告：**

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

**注意：**

- 请阅读第 41 页 “安装准则” 和第 42 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页 “关闭服务器电源”。
- 如果服务器安装在机架中，请在机架滑动导轨上滑出服务器，以便对顶盖执行操作或将服务器从机架中卸下。请参阅第 52 页 “从机架中卸下节点”。

**过程**

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下中间顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_encl\\_middle\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_middle_cover)。
- b. 卸下后顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_encl\\_rear\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_rear_cover)。
- c. 卸下导风罩。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_air\\_baffle\\_encl](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_air_baffle_encl)。

步骤 2. 卸下横杆。

- a. ① 松开固定横杆的两颗松不脱螺钉。
- b. ② 握住横杆并将其从机柜中卸下。

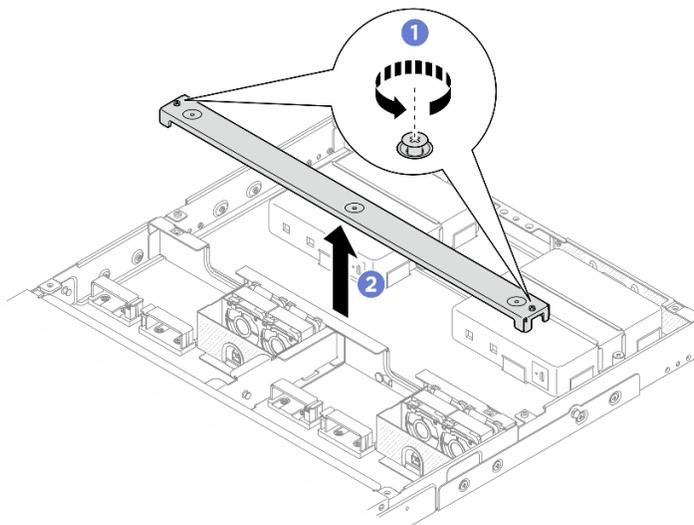


图 84. 卸下横杆

步骤 3. 拔下电源线。

- a. ① 用一字螺丝刀拧松固定电源线的螺钉。
- b. ② 从节点上拔下电源线。

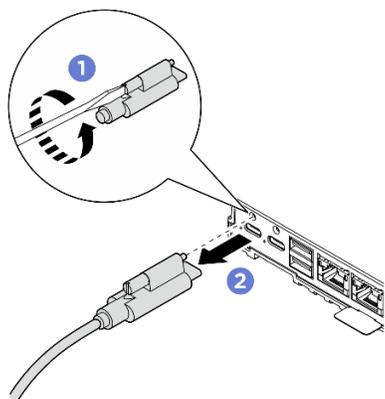


图 85. 拔下电源线

步骤 4. 卸下电源适配器。

- a. ① 用螺丝刀拧松电源适配器支架两侧的两颗松不脱螺钉。
- b. ② 将电源适配器支架从机柜中提取出来。
- c. ③ 小心地提起电源适配器，将其从机柜中取出。

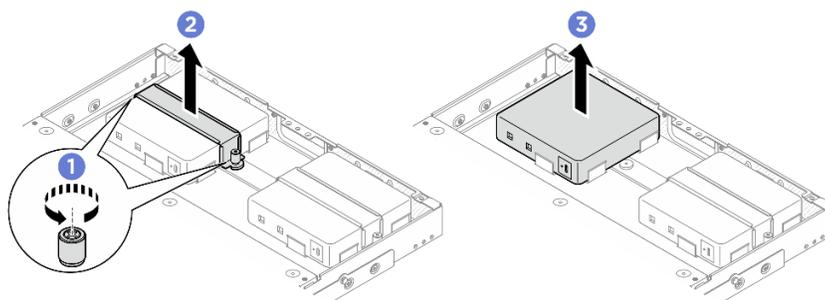


图 86. 卸下电源适配器

## 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 102 页“安装电源适配器（机架安装）”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装电源适配器（机架安装）

按照本节中的说明将电源适配器安装到机柜。

## 关于本任务

- **S002**



**警告：**

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

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

**警告：**

节点的电源适配器必须具有相同的品牌、额定功率、瓦数或能效等级。

法规依据：2020 年 3 月 1 日委员会法规（欧盟）2019/424，其中规定了对服务器和数据存储产品的生态设计要求（ErP 批次 9）。

ThinkEdge 300 W 230 V/115 V 外部电源模块		
已发布信息	值和精度	单位
制造商名称	Lenovo	-
型号标识	适配器	-
输入电压	100-240	V
交流输入频率	50-60	Hz
输出电压	28.0	V
输出电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 个端口：3.57</li> <li>• 2 个端口：5.0</li> </ul>	A
输出功率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 个端口：300.0</li> <li>• 2 个端口：280.0</li> </ul>	W
平均工作效率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 个端口：90.0 / 91.0</li> <li>- 2 个端口：88.5 / 89.5</li> </ul> </li> <li>• Delta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 个端口：91.5 / 90.7</li> <li>- 2 个端口：91.8 / 91.1</li> </ul> </li> </ul>	%

ThinkEdge 300 W 230 V/115 V 外部电源模块		
低负载时的效率 (10 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 个端口: 78.0 / 80.0</li> <li>- 2 个端口: 77.0 / 79.0</li> </ul> </li> <li>• Delta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 个端口: 78.9 / 78.3</li> <li>- 2 个端口: 80.9 / 81.6</li> </ul> </li> </ul>	%
空载功耗	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: 0.20 / 0.28</li> <li>• Delta: 0.25 / 0.16</li> </ul>	W

## 过程

注:

- 根据型号的不同, 机柜可能与本节中的插图略有不同。
- ThinkEdge SE100 1U2N 和 1U3N 机柜仅支持 300 W 电源适配器。

步骤 1. 安装电源适配器。

- a. ① 将电源适配器安装到机柜。
- b. ② 将电源适配器支架向下放置到电源适配器顶部。
- c. ③ 拧紧电源适配器支架两侧的两颗松不脱螺钉以固定电源适配器。

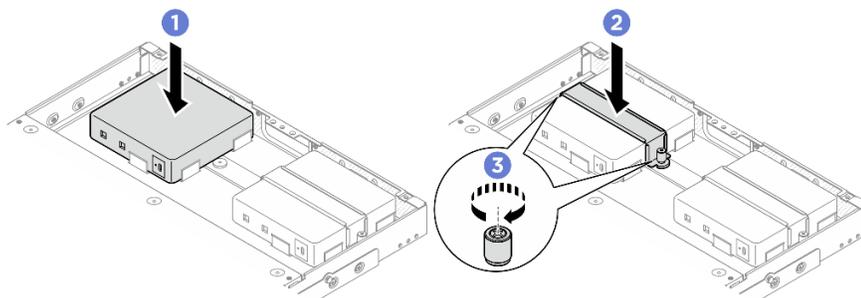


图 87. 安装电源适配器

步骤 2. 将电源线连接到节点。

- a. ① 对齐螺钉孔, 然后将电源线安装到节点上。
- b. ② 拧紧螺钉, 确保电源线牢固固定。

注: 要将电源适配器连接到节点, 1U2N 机柜需要 2 根 USB-C 输出电源线, 而 1U3N 机柜需要 3 根 USB-C 输出电源线。将 1U3N 机柜的其他电源线插入该电源适配器。有关线缆布放的更多详细信息, 请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf)。

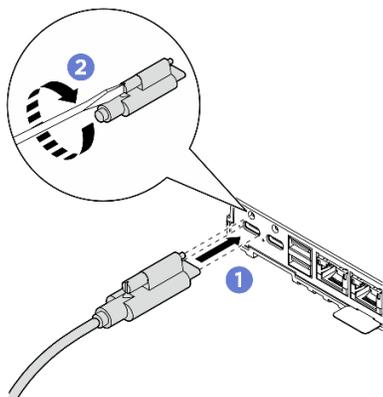


图 88. 安装电源线

### 步骤 3. 安装横杆。

- a. ① 将横杆与机柜上的螺钉孔对齐；然后，将横杆向下放到机柜上。确保所有线缆都正确布放在横杆下方。
- b. ② 拧紧两颗松不脱螺钉以固定横杆。

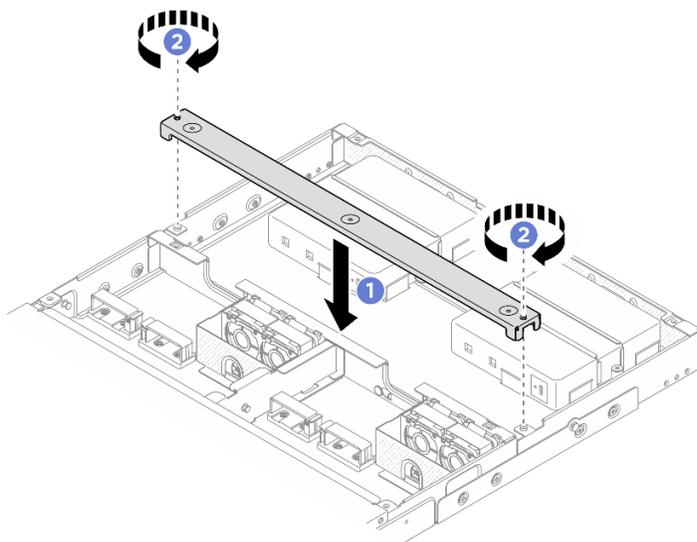


图 89. 安装横杆

### 完成之后

1. 安装导风罩。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_air\\_baffle\\_encl](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_air_baffle_encl)。
2. 安装后顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_encl\\_rear\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_rear_cover)。
3. 安装中间顶盖。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_encl\\_middle\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_middle_cover)。
4. 将机柜装回机架。请参阅第 52 页“机架安装配置”。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

---

## 更换节点中的组件

按照本节中的说明卸下和安装节点组件。

### 更换 CMOS 电池（CR2032）

按照本节中的说明卸下和安装 CMOS 电池（CR2032）。

#### 卸下 CMOS 电池（CR2032）

按照本节中的说明卸下 CMOS 电池（CR2032）。

### 关于本任务

#### S002



**警告：**

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

#### 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。

#### S005



### 警告：

本电池是锂离子电池。为避免爆炸危险，请不要燃烧本电池。只能使用经过批准的部件替换本电池。按照当地法规中的指示回收或废弃电池。

更换 CMOS 电池时，请注意以下事项。

- **Lenovo** 在设计本产品时将用户安全放在首位。必须正确操作锂电池以避免可能发生的危险。更换电池时，请务必遵循本主题中的说明。
- CMOS 电池必须用另一个相同类型的单元（CR2032）进行更换。
- 系统在高温环境下工作时，建议使用 CR2032HR。
- 更换完成后，需要重新配置服务器并重置系统日期和时间。
- 请根据当地法令法规的要求处理 CMOS 电池。

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- d. 卸下顶盖。请参阅第 155 页“卸下顶盖”。

步骤 2. 在主板上找到电池插槽。

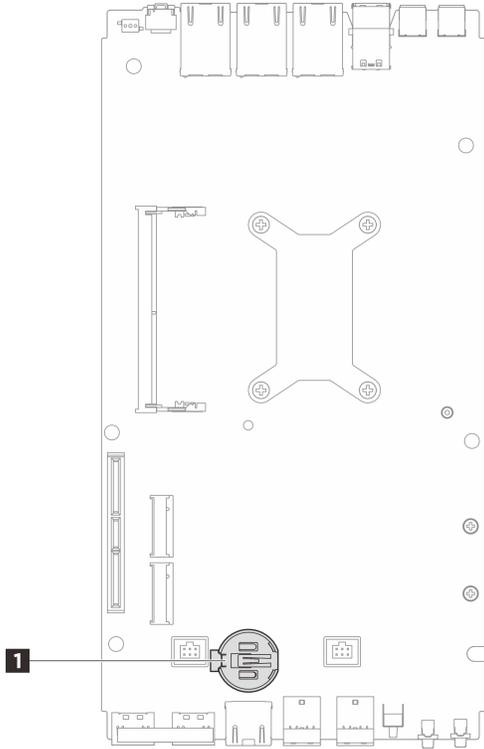


图 90. CMOS 电池位置

### 1 CMOS 电池位置

注：更换 CMOS 电池后，系统会进入系统锁定模式，需要激活或解锁。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”。

步骤 3. 卸下 CMOS 电池。

- a. ① 如图所示，轻轻按下 CMOS 电池侧面的小块。
- b. ② 旋转电池使其脱离电池座，然后将电池卸下。

注意：

- 处理 CMOS 电池时请勿用力过猛，否则可能损坏主板上的插槽，导致需要更换主板。
- 更换 CMOS 电池后，系统会进入系统锁定模式，需要激活或解锁。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”。

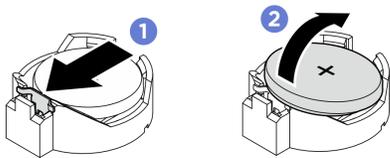


图 91. 卸下 CMOS 电池

完成之后

1. 请根据当地法令法规的要求处理 CMOS 电池。
2. 安装替换单元。请参阅第 109 页“安装 CMOS 电池 (CR2032)”。

### 安装 CMOS 电池 (CR2032)

按照本节中的说明安装 CMOS 电池 (CR2032)。

### 关于本任务

#### S002



#### 警告:

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

#### 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。

#### S005



#### 警告:

本电池是锂离子电池。为避免爆炸危险，请不要燃烧本电池。只能使用经过批准的部件替换本电池。按照当地法规中的指示回收或废弃电池。

更换 CMOS 电池时，请注意以下事项。

- **Lenovo** 在设计本产品时将用户安全放在首位。必须正确操作锂电池以避免可能发生的危险。更换电池时，请务必遵循本主题中的说明。
- **CMOS** 电池必须用另一个相同类型的单元（**CR2032**）进行更换。
- 系统在高温环境下工作时，建议使用 **CR2032HR**。
- 更换完成后，需要重新配置服务器并重置系统日期和时间。
- 请根据当地法令法规的要求处理 **CMOS** 电池。

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。
- 为避免潜在的损坏，请勿让 **CMOS** 电池接触任何金属表面。
- 执行此过程前，请确保断开服务器所有电源线的连接。

#### 过程

步骤 1. 按照 **CMOS** 电池随附的任何特殊的处理和安装说明进行操作。

步骤 2. 在主板上找到电池插槽。

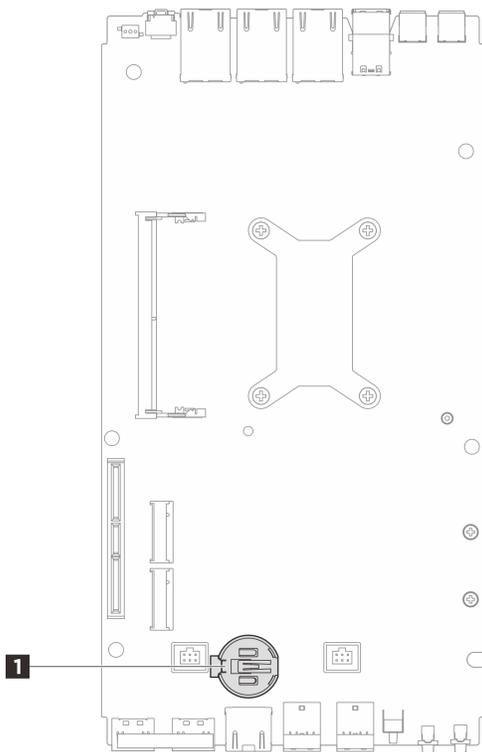


图 92. CMOS 电池位置

**1** CMOS 电池位置

注：更换 CMOS 电池后，系统会进入系统锁定模式，需要激活或解锁。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”。

### 步骤 3. 安装 CMOS 电池。

- a. ① 将 CMOS 电池放在插槽顶部，使正极 (+) 符号朝上。
- b. ② 将电池按入电池座，直至其“咔嗒”一声锁定到位。

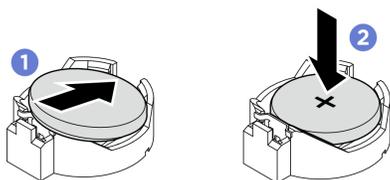


图 93. 安装 CMOS 电池

## 完成之后

1. 安装顶盖。请参阅第 159 页“安装顶盖”。
2. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
4. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。
6. 更换 CMOS 电池后，系统会进入系统锁定模式，需要激活或解锁。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”。
7. 打开服务器电源，然后重置日期、时间和所有密码。

## 更换扩展填充件

按照本节中的说明卸下和安装扩展填充件。

### 卸下扩展填充件

按照本节中的说明卸下扩展填充件。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

### 步骤 1. 卸下扩展填充件。

- a. ① 拧松将扩展填充件固定到节点的两颗螺钉。
- b. ② 小心握住扩展填充件的边缘，将其从节点中取出。

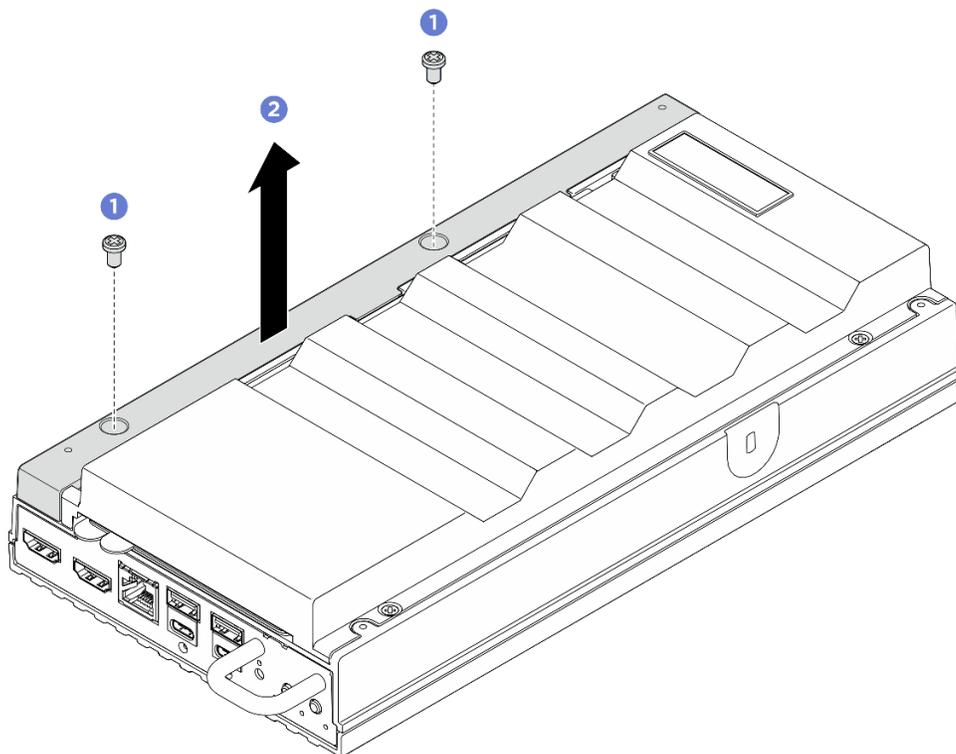


图 94. 卸下扩展填充件

## 完成之后

- 将替换单元或扩展套件安装到空插槽中。
  - 安装替换单元。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
  - 安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装扩展填充件

按照本节中的说明安装扩展填充件。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果安装了扩展套件，请将其卸下。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。

步骤 2. 将扩展填充件插槽与定位销对齐，然后将扩展填充件向下放置到节点上。

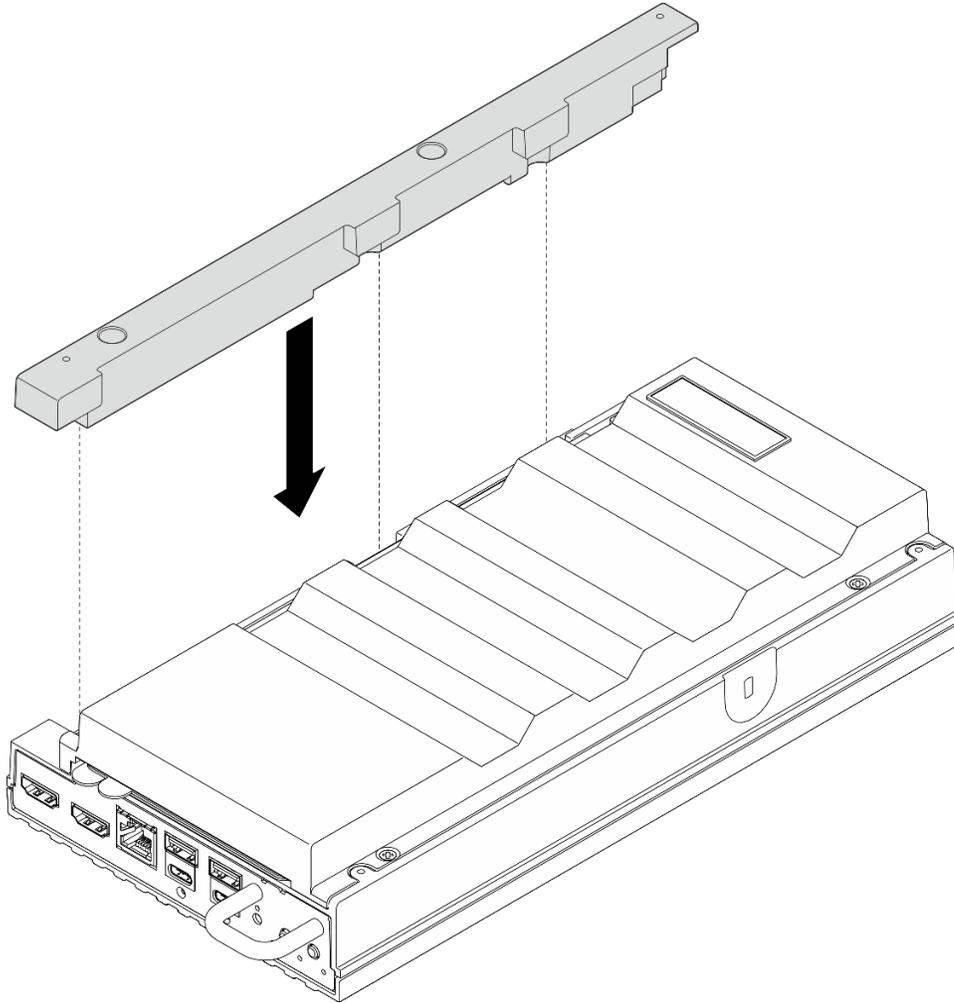


图 95. 安装扩展填充件

步骤 3. 拧紧两颗螺钉以将扩展填充件固定到节点上。

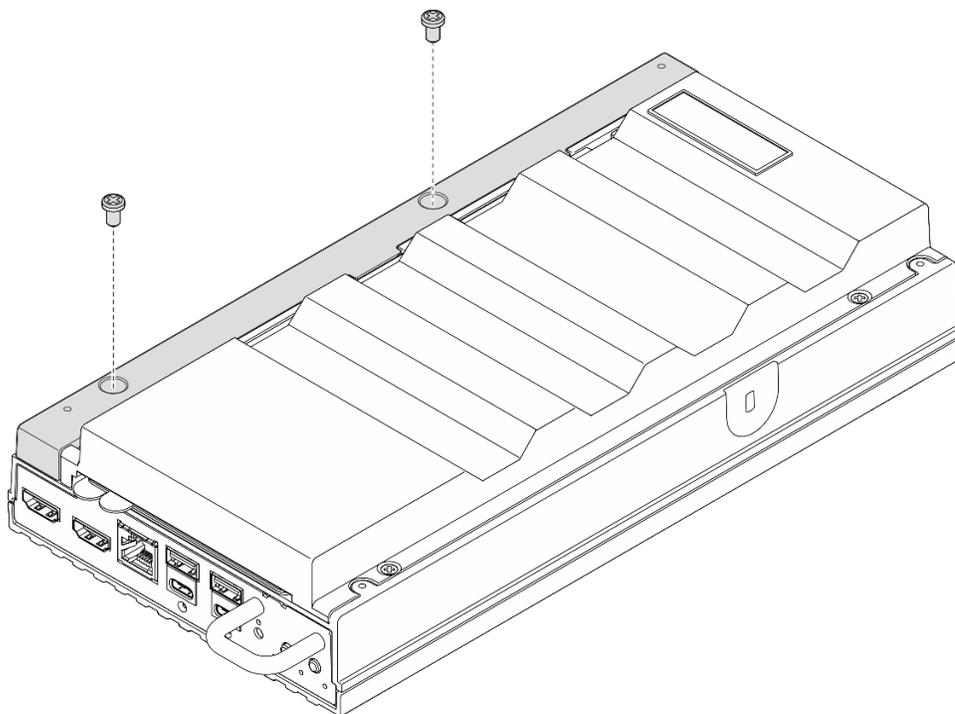


图 96. 安装螺钉

## 完成之后

- 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换风扇桥接线缆（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下和安装风扇桥接线缆。

### 卸下风扇桥接线缆

按照本节中的说明卸下风扇桥接线缆。

## 关于本任务

### S002



#### 警告：

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

### 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。

### **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飞溅和/或烧伤。

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## **过程**

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- d. 卸下顶盖。请参阅第 155 页“卸下顶盖”。

步骤 2. 找到要卸下的风扇桥接线缆。请参阅第 25 页“主板接口”，了解更多详细信息。

步骤 3. 卸下风扇桥接线缆盖。

- a. ① 将 Lenovo XClarity Controller 网络访问标签卡向外从节点中滑出。
- b. ② 卸下固定风扇桥接线缆盖的两颗螺钉；然后向上提起风扇桥接线缆盖，将其从节点上取下。

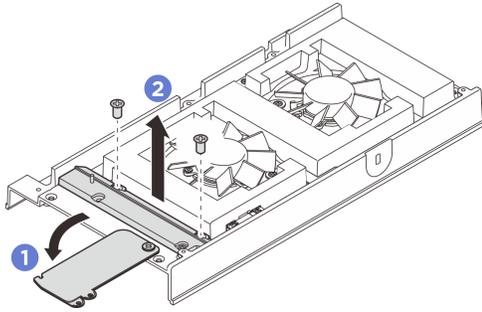


图 97. 卸下风扇桥接线缆盖

步骤 4. 从风扇模块上拔下风扇桥接线缆。

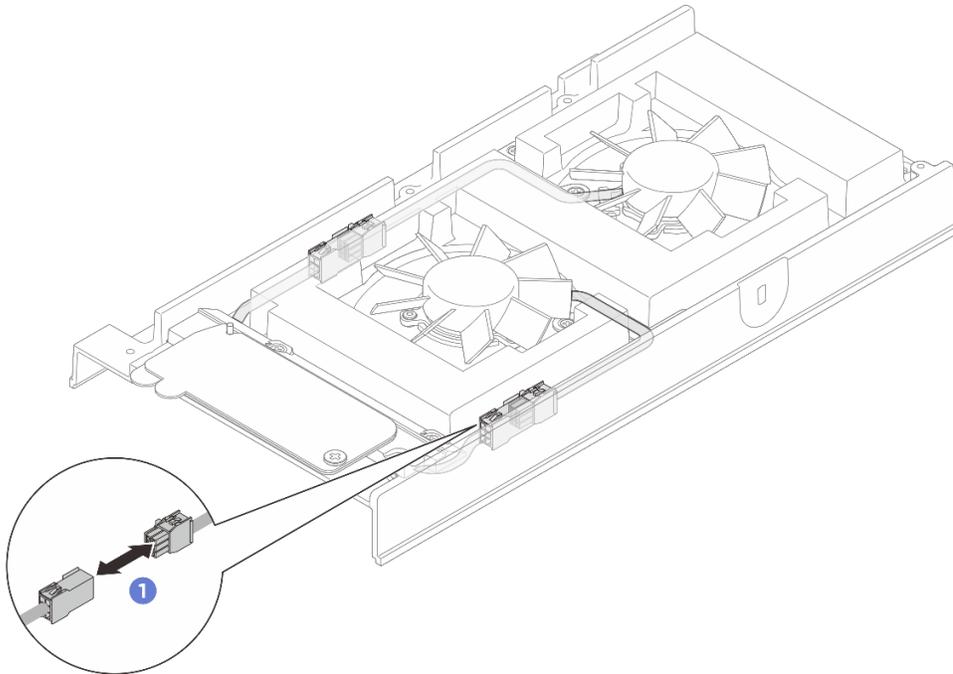


图 98. 拔下风扇桥接线缆

步骤 5. 将风扇桥接线缆向左推（从节点正面看）；然后，将风扇桥接线缆从节点中拔出。

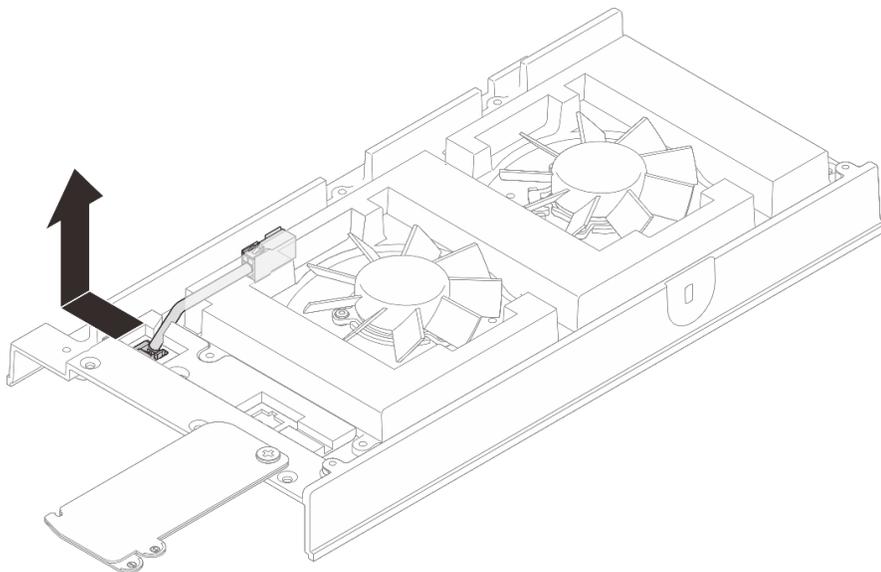


图 99. 卸下风扇桥接线缆

## 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 117 页“[安装风扇桥接线缆](#)”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装风扇桥接线缆

按照本节中的说明安装风扇桥接线缆。

## 关于本任务

### S002



#### 警告：

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

### 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 41 页 “安装准则” 和第 42 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

### 过程

- 步骤 1. 找到要安装的风扇桥接线缆。请参阅第 25 页 “主板接口”，了解更多详细信息。
- 步骤 2. 将风扇桥接线缆安装到节点。
  - a. 将风扇桥接线缆与节点上的接口孔对齐。
  - b. 将风扇桥接线缆插入接口孔；然后，将风扇桥接线缆向右推（从节点正面看），直至其锁定到位。

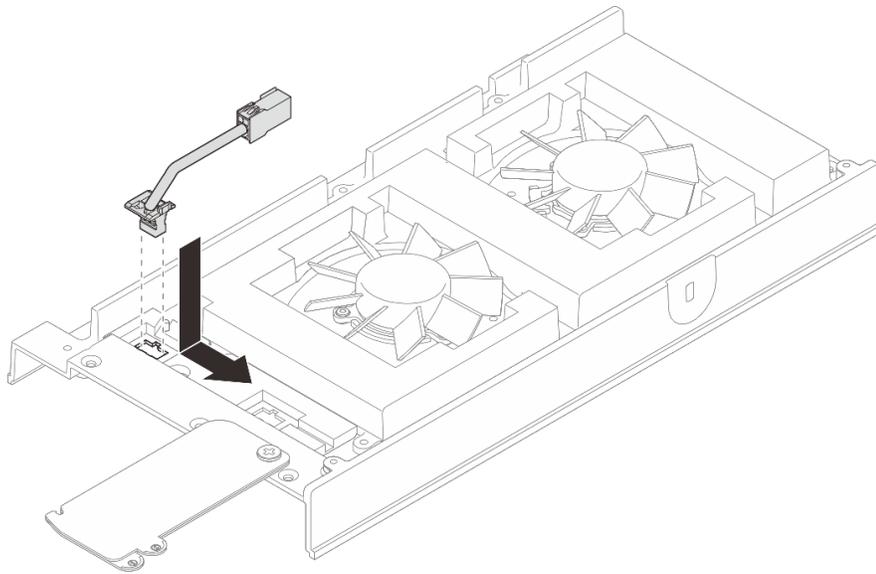


图 100. 安装风扇桥接线缆

- 步骤 3. 将线缆穿过节点上的预开槽口。

注：风扇线缆上贴有标签。将标签整个沿线缆包裹缠绕，以便于布线。

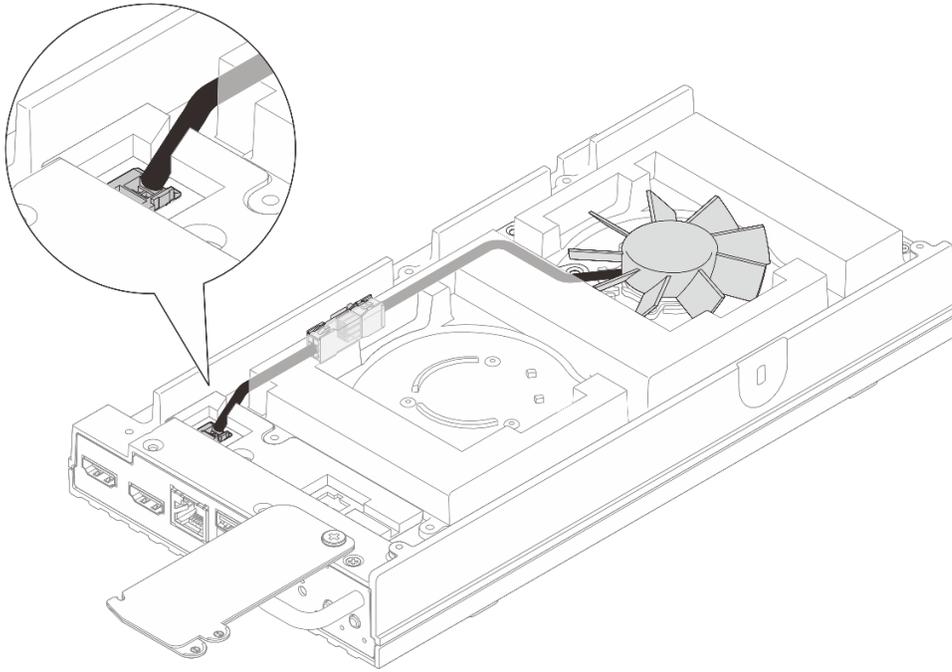


图 101. 风扇接口 1 的线缆布放

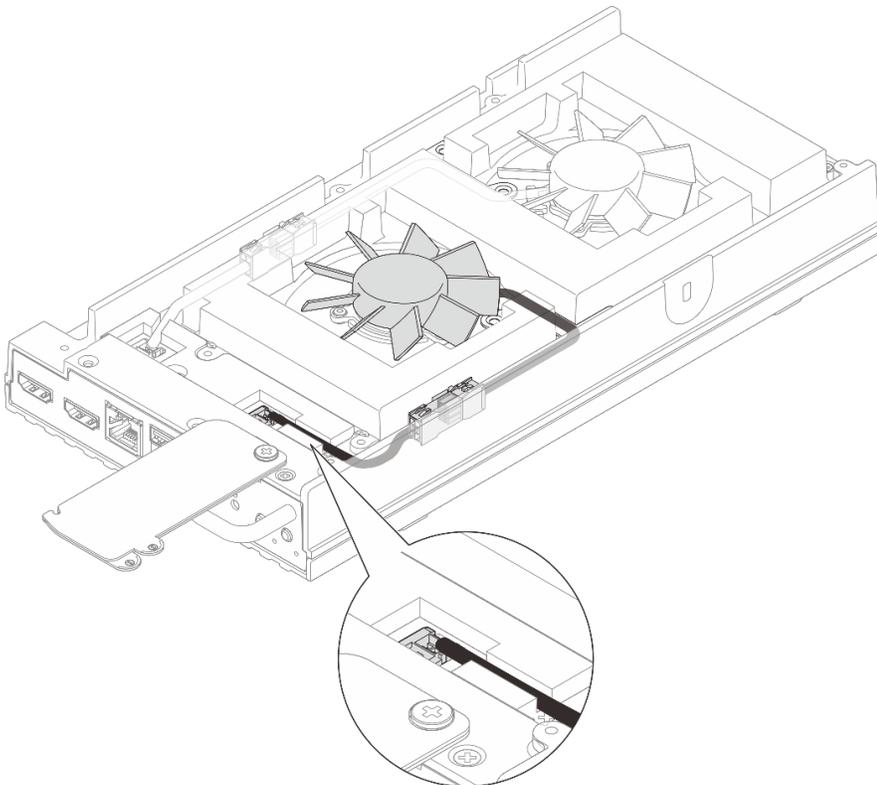


图 102. 风扇接口 2 的线缆布放

步骤 4. 安装风扇桥接线缆盖。

- a. ① 将风扇桥接线缆盖与节点上的螺钉槽对齐，然后拧紧两颗螺钉以固定风扇桥接线缆盖。
- b. ② 将 Lenovo XClarity Controller 网络访问标签向节点方向滑动。

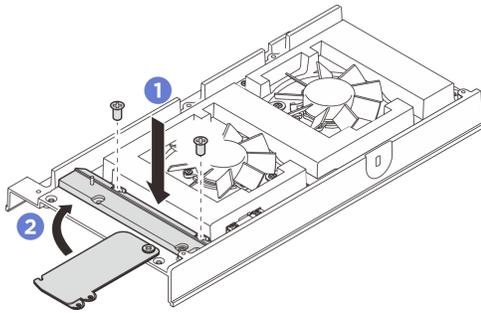


图 103. 安装风扇桥接线缆盖

- 步骤 5. 将风扇桥接线缆重新连接到风扇模块线缆。如图所示，将线缆向下朝顶盖按压，以免妨碍风扇护罩。有关线缆布放的更多信息，请参阅[https://pubs.lenovo.com/se100/se100\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf)。

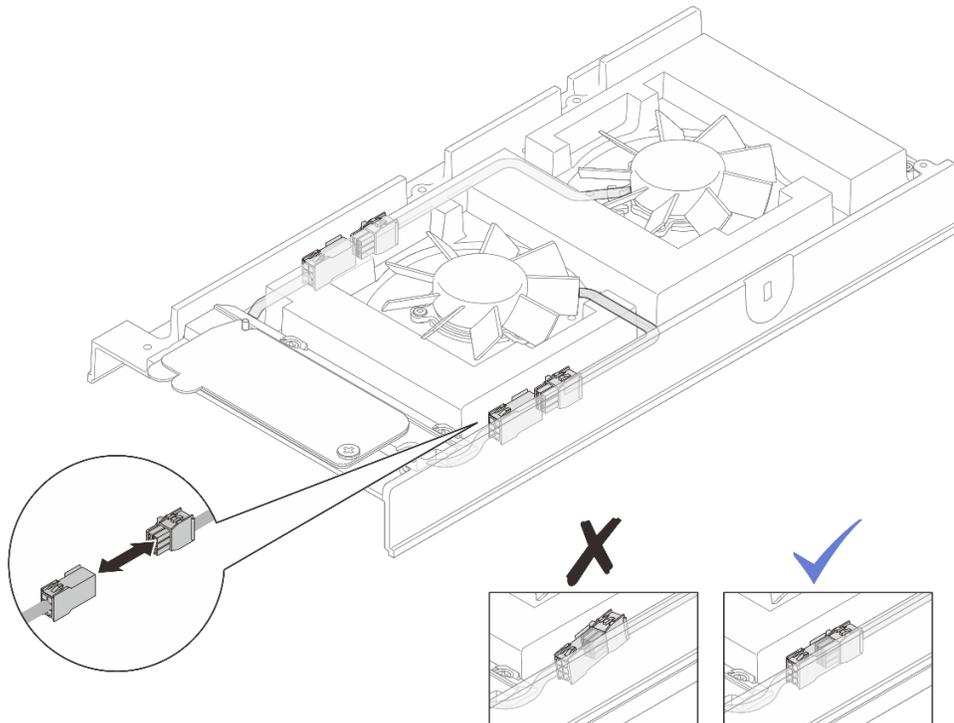


图 104. 重新连接风扇桥接线缆

完成之后

1. 安装顶盖。请参阅第 159 页“安装顶盖”。

2. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
3. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
4. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换风扇护罩

按照本节中的说明卸下和安装风扇护罩。

### 卸下风扇护罩

按照本节中的说明卸下风扇护罩。

### 关于本任务

#### S002



#### 警告：

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

#### 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。

#### 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飞溅和/或烧伤。

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

转到与要卸下的风扇护罩对应的章节：

- [第 122 页 “卸下桌面安装风扇护罩”](#)。
- [第 124 页 “卸下机架安装风扇护罩”](#)。

卸下桌面安装风扇护罩

### 过程

步骤 1. 让节点的顶面朝上。

步骤 2. 卸下风扇护罩。

- a. 卸下将风扇护罩固定到节点的四颗螺钉。
- b. 向上提起风扇护罩使其脱离节点，并将其放置在平坦清洁的表面上。

**注意：**服务标签位于风扇护罩内侧。

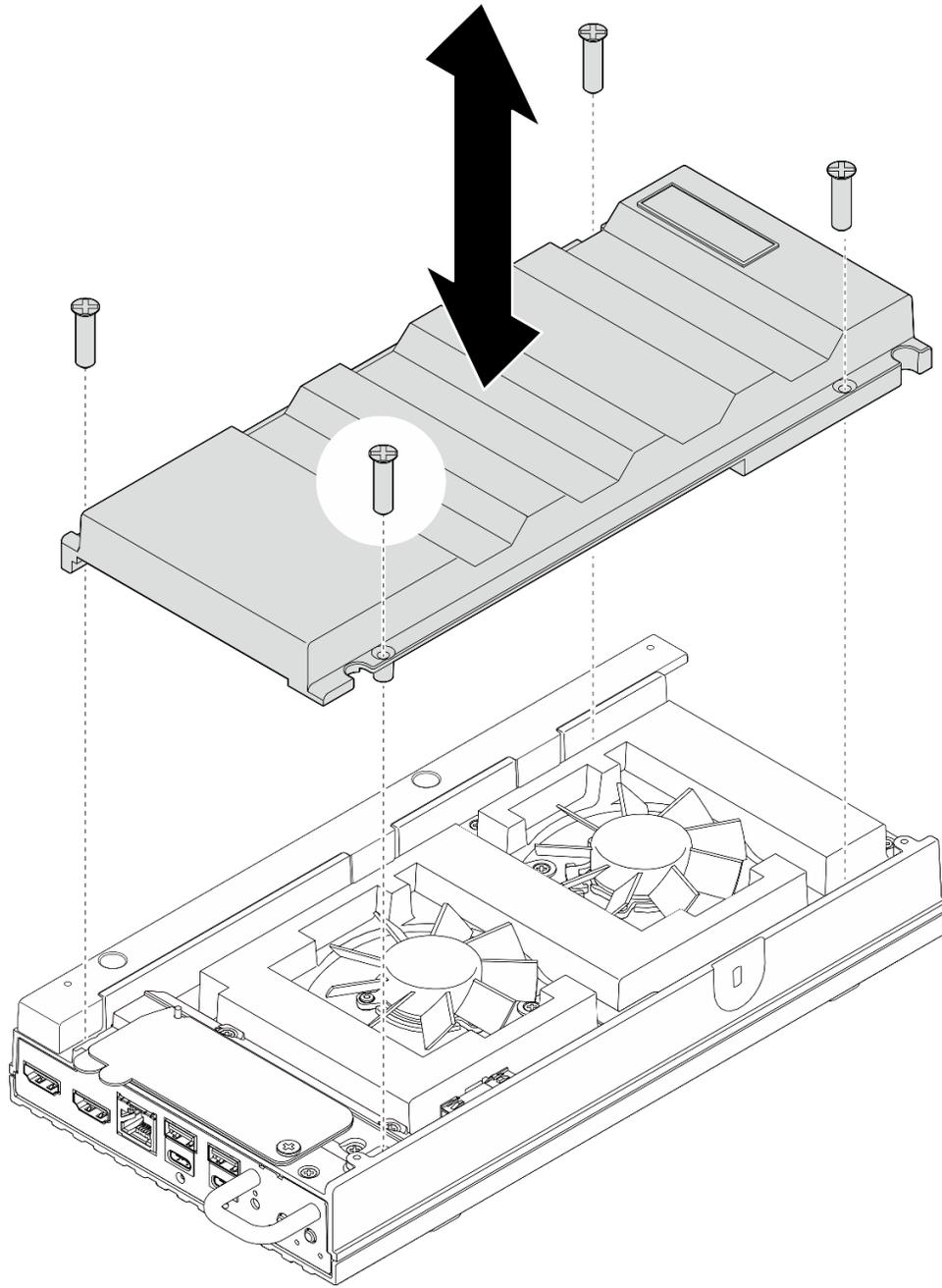


图 105. 卸下风扇护罩

## 完成之后

- 安装替换单元或机架安装风扇护罩，再将节点安装到机柜中。
  - 安装替换单元。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
  - 如需将服务器安装到机柜中，请安装机架安装风扇护罩。请参阅第 127 页“安装机架安装风扇护罩”。

- 如果您要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

#### 卸下机架安装风扇护罩

#### 过程

步骤 1. 让节点的顶面朝上。

步骤 2. 卸下风扇护罩。

- a. 卸下将风扇护罩固定到节点的两颗螺钉。
- b. 向上提起风扇护罩使其脱离节点，并将其放置在平坦清洁的表面上。

**注意：**服务标签位于风扇护罩内侧。

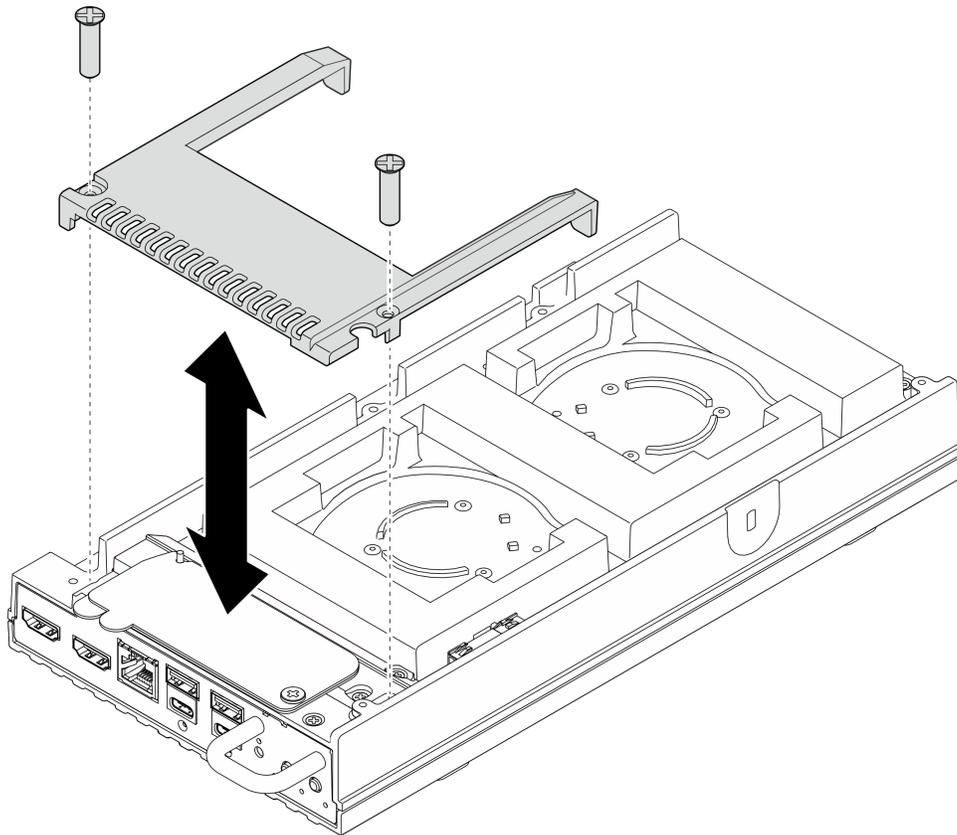


图 106. 卸下风扇护罩

#### 完成之后

1. 安装替换单元，如果不打算将节点安装到机柜中，请继续执行以下步骤。
  - 安装替换单元。请参阅第 127 页“[安装机架安装风扇护罩](#)”。
  - 如果不打算将服务器安装到机柜中，请完成以下步骤：
    - a. 从风扇桥接线缆上卸下风扇桥接线缆防尘塞。

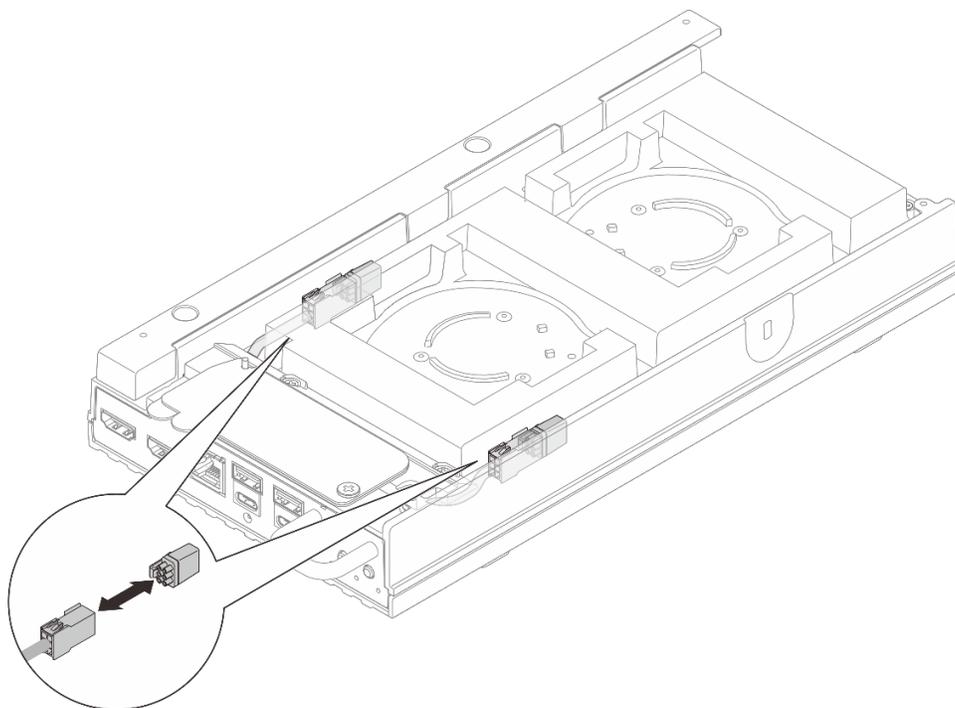


图 107. 卸下风扇桥接线缆防尘塞

- b. 安装风扇模块。请参阅第 133 页“安装风扇模块”。
  - c. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您所有包装材料。

### 安装风扇护罩

按照本节中的说明安装风扇护罩。

### 关于本任务

#### S002



#### 警告：

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

#### 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。

转到与要安装的风扇护罩对应的章节：

- 第 126 页 “安装桌面安装风扇护罩”。
- 第 127 页 “安装机架安装风扇护罩”。

安装桌面安装风扇护罩

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果节点安装在机柜中，在安装桌面安装风扇护罩之前需完成以下步骤：
  1. 卸下机架安装风扇护罩。请参阅第 124 页 “卸下机架安装风扇护罩”。
  2. 从风扇桥接线缆上卸下风扇桥接线缆防尘塞。

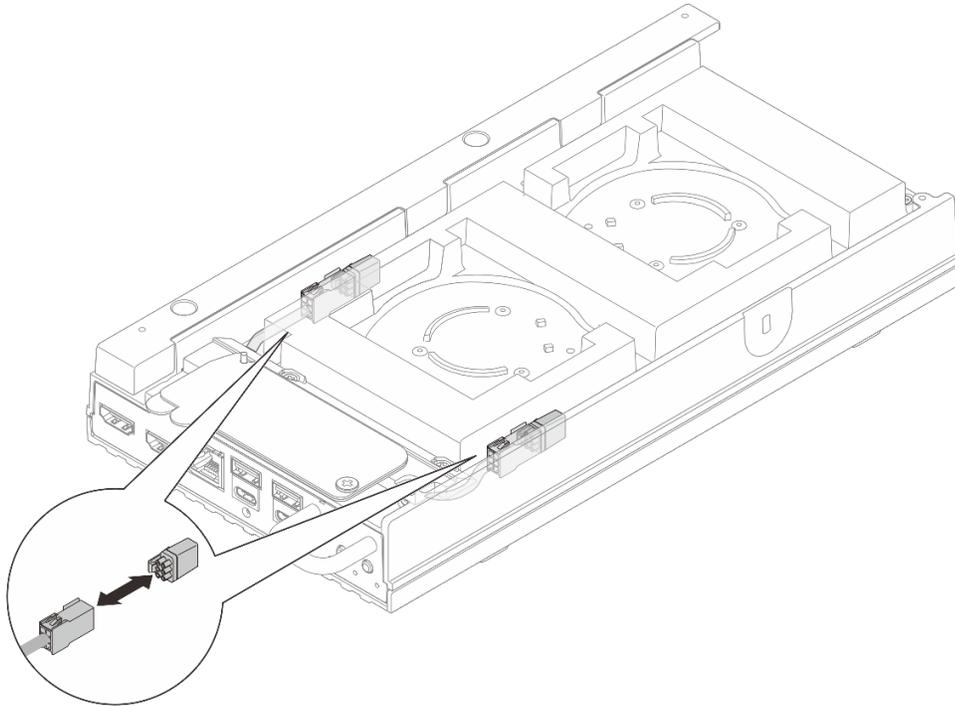


图 108. 卸下风扇桥接线缆防尘塞

3. 安装风扇模块。请参阅第 133 页 “安装风扇模块”。

步骤 2. 安装风扇护罩。

- a. 将风扇护罩与服务器上的螺钉孔对齐；然后，将其放置在服务器上。
- b. 拧紧风扇护罩上的四颗螺钉，将风扇护罩固定到服务器上。

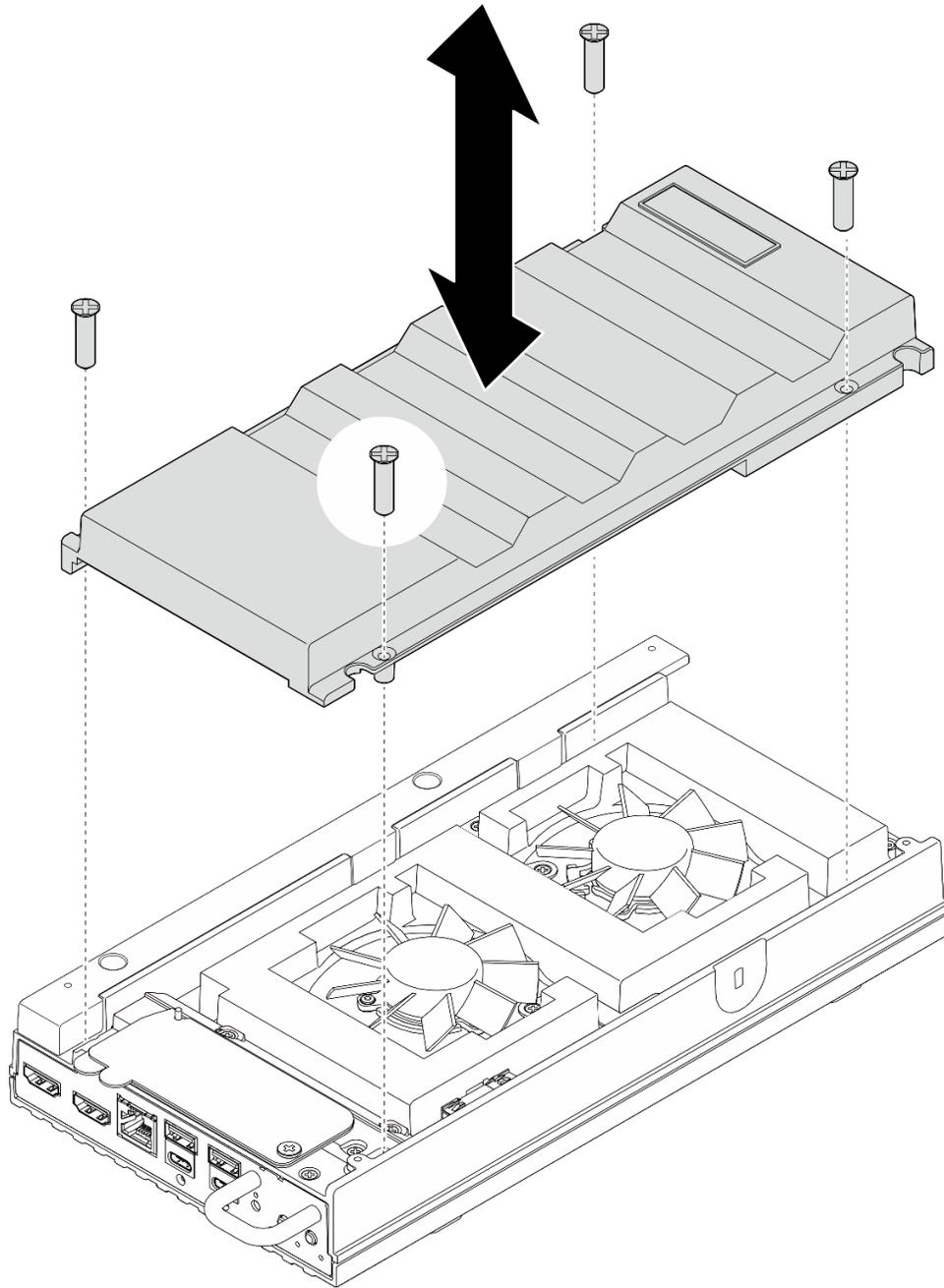


图 109. 安装风扇护罩

### 完成之后

- 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

安装机架安装风扇护罩

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果安装了桌面安装风扇护罩，请将其卸下。请参阅第 122 页“卸下桌面安装风扇护罩”。
- b. 卸下风扇模块。请参阅第 129 页“卸下风扇模块”。

步骤 2. 将风扇桥接线缆防尘塞安装到风扇桥接线缆上。

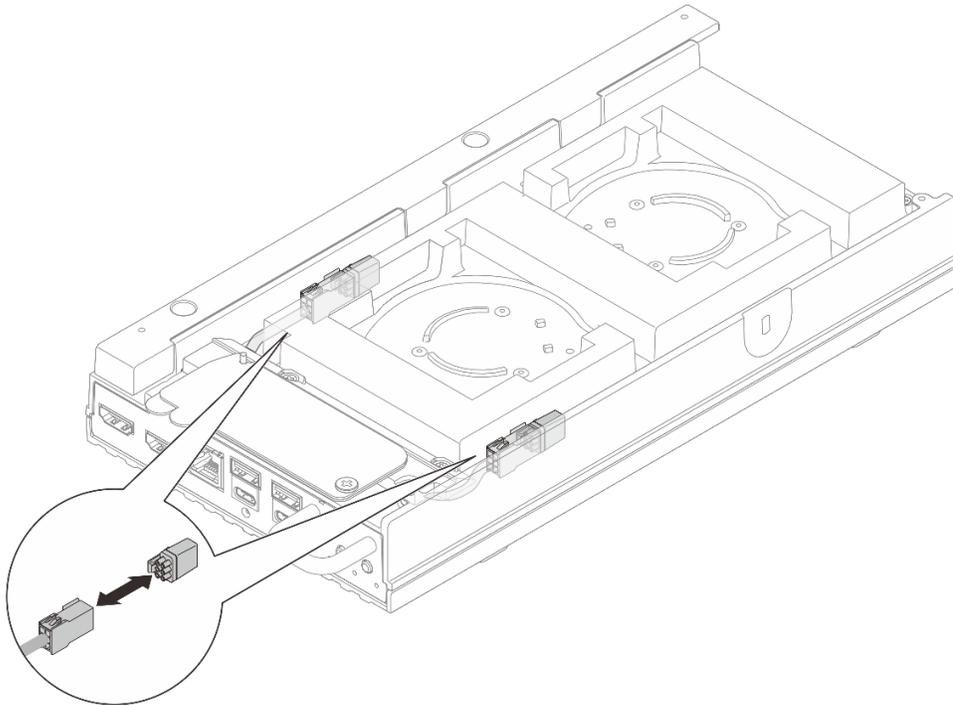


图 110. 安装风扇桥接线缆防尘塞

步骤 3. 安装风扇护罩。

- a. 将风扇护罩与服务器上的螺钉孔对齐；然后，将其放置在服务器上。
- b. 拧紧风扇护罩上的两颗螺钉，将风扇护罩固定到服务器上。

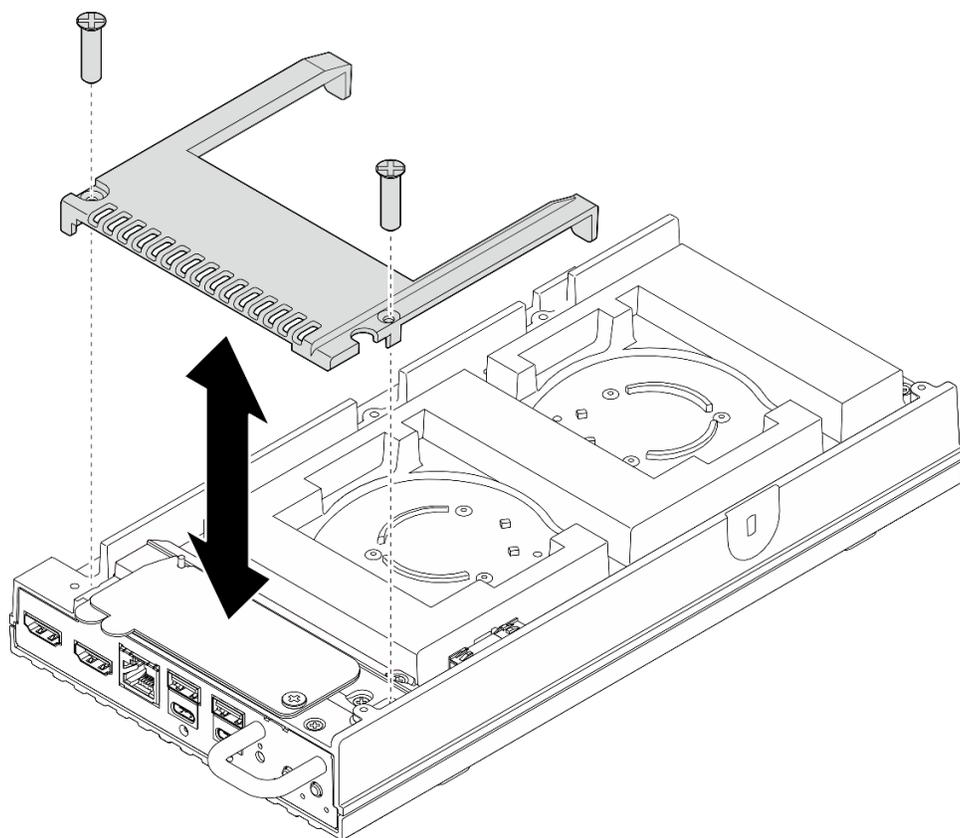


图 111. 安装风扇护罩

### 完成之后

- 继续执行第 55 页“将节点安装到机架”。
- 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

### 更换风扇模块

按照本节中的说明卸下和安装风扇模块。

#### 卸下风扇模块

按照本节中的说明卸下风扇模块。

### 关于本任务

#### S002



**警告：**

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

**S009**



**警告：**

为了避免人身伤害，请先拔下风扇线缆，然后再从设备上卸下风扇。

**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。

**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飞溅和/或烧伤。

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

**过程**

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。

步骤 2. 找到顶盖上的风扇插槽以卸下风扇模块。请参阅第 28 页“系统风扇编号”，了解更多详细信息。

步骤 3. 卸下风扇模块。

注：如有必要，对要卸下的另一个风扇重复以下过程。

- a. ① 从接口上拔下风扇模块线缆。

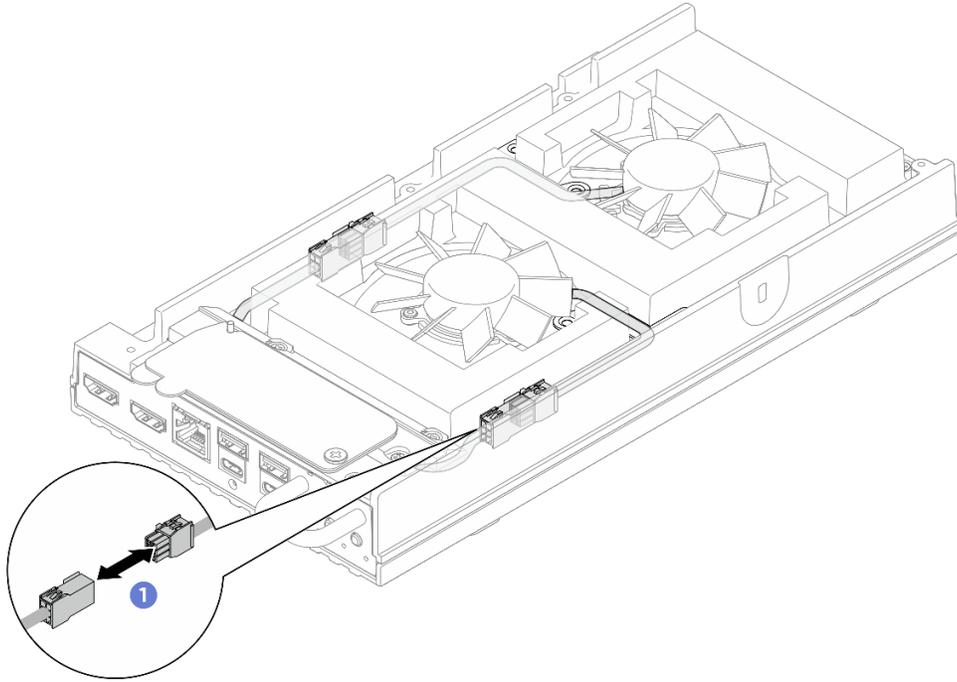


图 112. 拔下风扇桥接线缆

- b. ② 卸下固定风扇模块线缆支架的两颗螺钉；然后，从服务器上卸下风扇模块线缆支架。

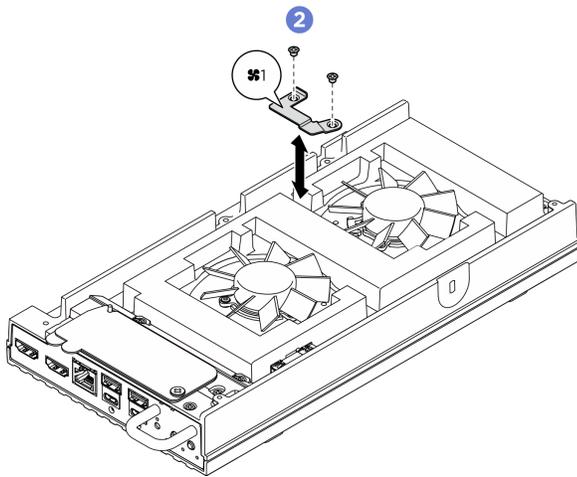


图 113. 风扇 1 支架的螺钉位置

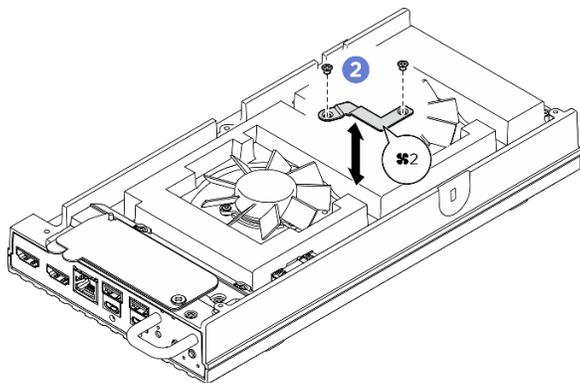


图 114. 风扇 2 支架的螺钉位置

- c. ③ 卸下将风扇模块固定到顶盖的三颗螺钉；然后，轻轻提起风扇模块。

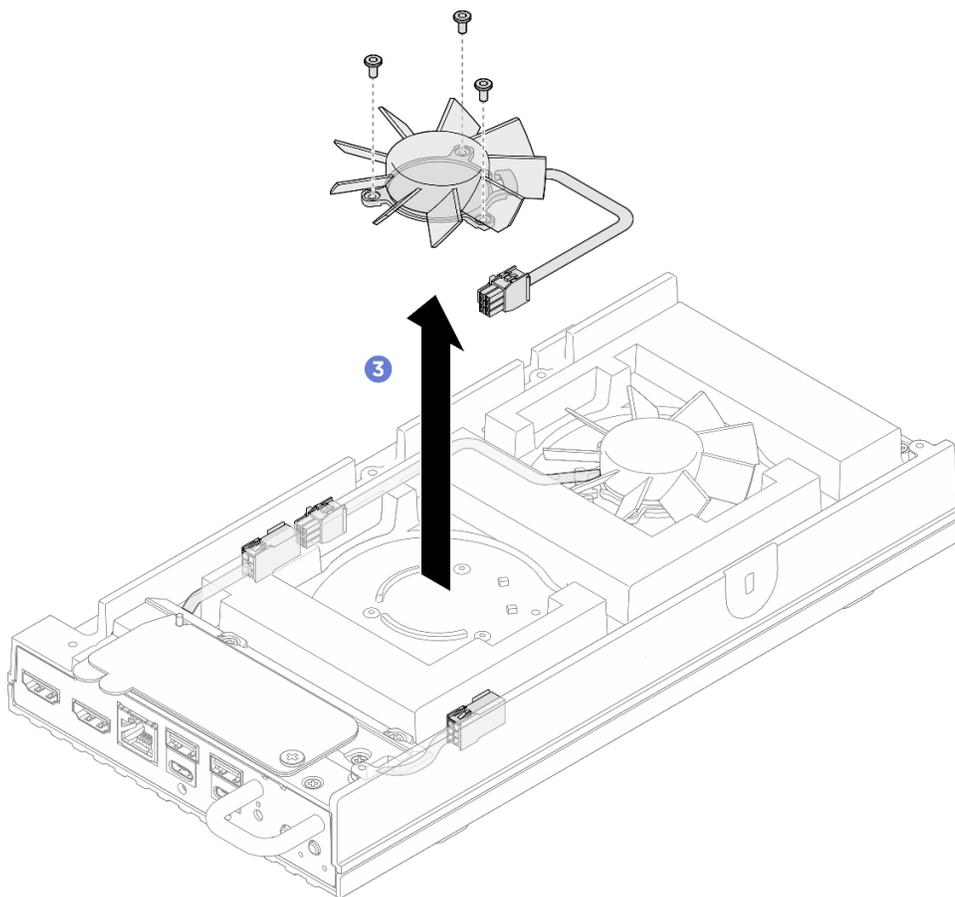


图 115. 卸下风扇模块

### 完成之后

1. 在将节点安装到机柜之前，请安装替换单元或机架安装风扇护罩。
  - 安装替换单元。请参阅第 133 页“安装风扇模块”。

- 安装机架安装风扇护罩。请参阅第 127 页“安装机架安装风扇护罩”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装风扇模块

按照本节中的说明安装风扇模块。

### 关于本任务

#### S002



#### 警告：

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

#### 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 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果服务器安装在机柜中，请卸下机架安装风扇护罩。请参阅第 124 页“卸下机架安装风扇护罩”。

步骤 2. 在顶盖上找到风扇插槽以安装风扇模块。请参阅第 28 页“系统风扇编号”，了解更多详细信息。

步骤 3. 安装风扇模块。

注：如有必要，对要安装的另一个风扇重复以下步骤。

- a. ① 将风扇模块与顶盖上的风扇插槽对齐；然后，拧紧三颗螺钉以固定风扇模块。

注：确保如图所示将风扇桥接模块线缆笔直布放到线缆导槽之间。

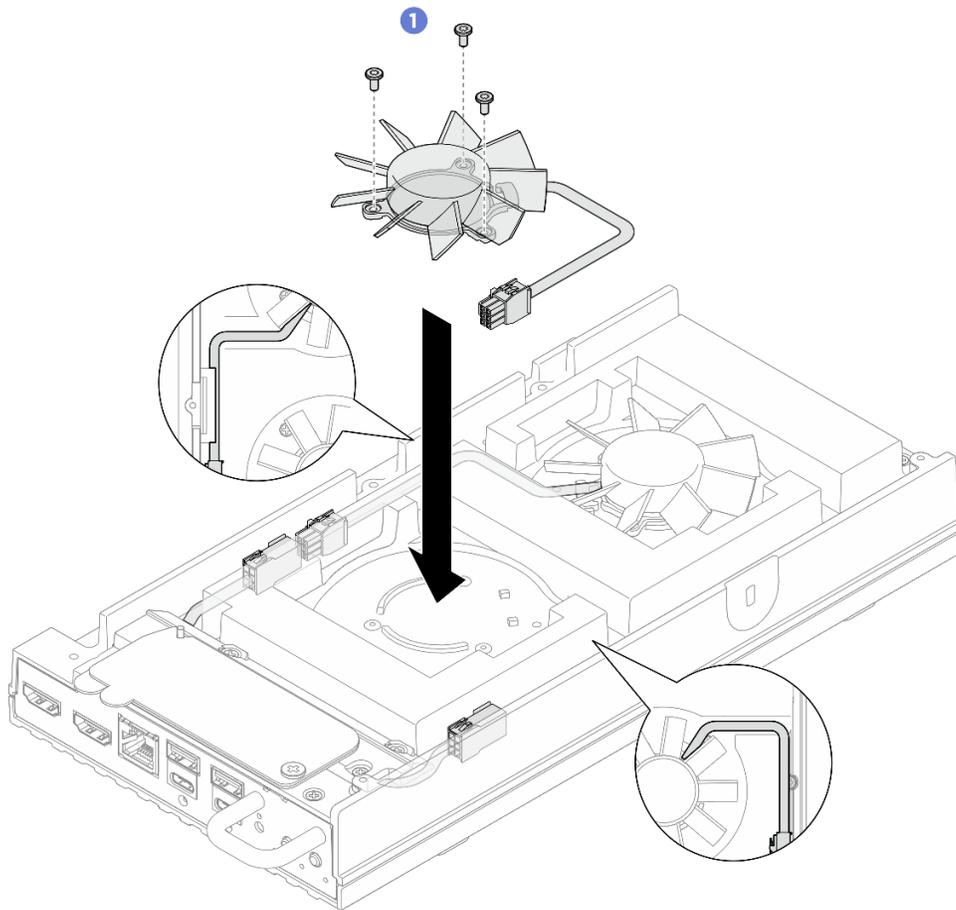


图 116. 安装风扇模块

- b. ② 将风扇模块线缆支架与其在顶盖上的插槽对齐；然后，拧紧两颗螺钉以固定风扇模块线缆支架，从而盖住风扇模块线缆。

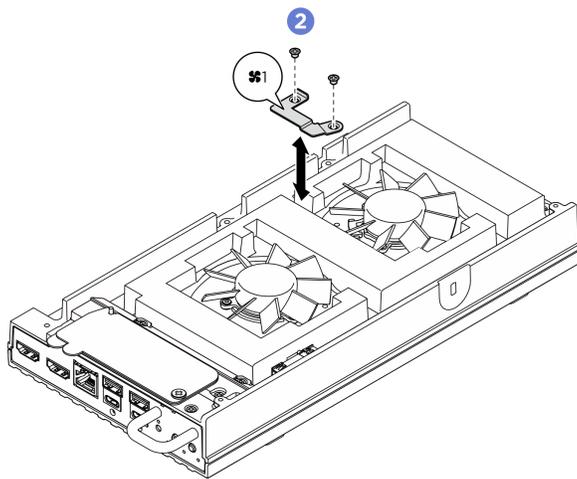


图 117. 风扇 1 支架的螺钉位置

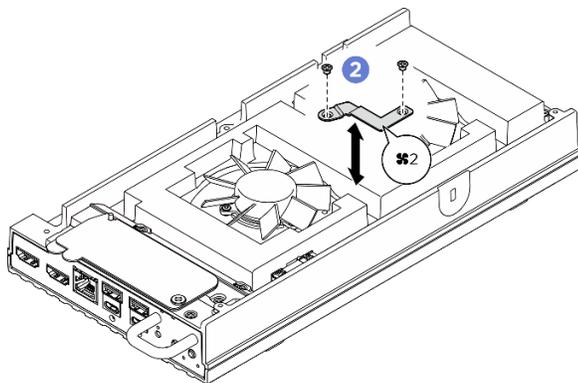


图 118. 风扇 2 支架的螺钉位置

- c. ② 将风扇模块线缆连接到其接口。如图所示，将线缆向下朝顶盖按压，以免妨碍风扇护罩。有关线缆布放的更多信息，请参阅[https://pubs.lenovo.com/se100/se100\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf)。

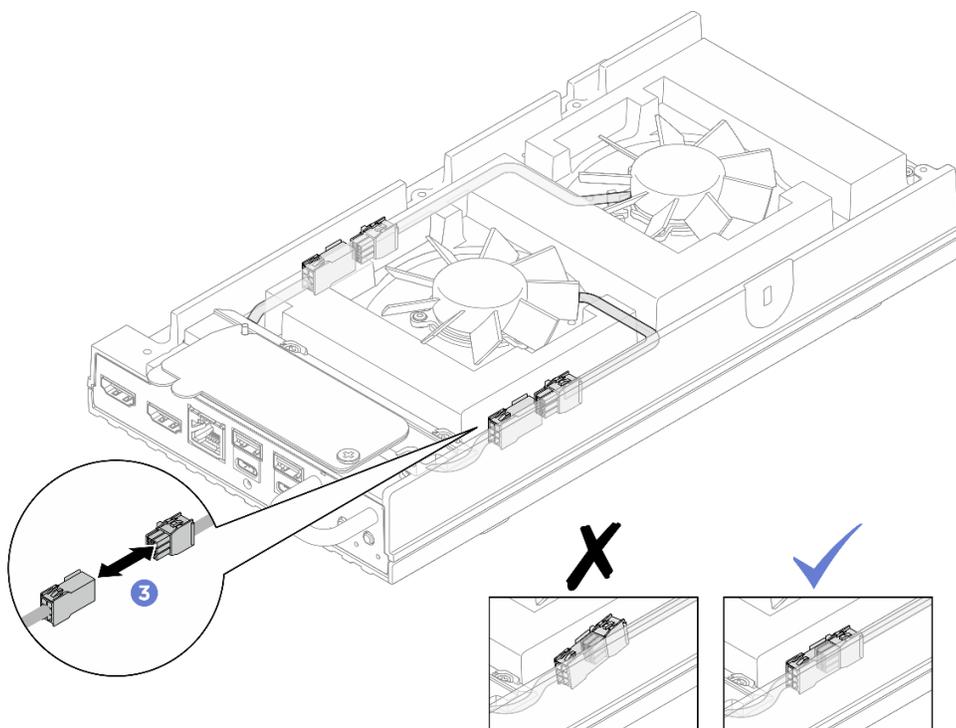


图 119. 连接风扇桥接线缆

## 完成之后

1. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
2. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换 M.2 硬盘（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下或安装 M.2 硬盘。

### 卸下 M.2 硬盘

按照本节中的说明从主板上卸下 M.2 硬盘。

### 关于本任务

#### S002



#### 警告：

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

#### 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 导热垫套件：请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
  - 主板导热垫套件：M.2 硬盘导热垫（根据插槽上安装的 M.2 硬盘）。
  - 顶盖/底盖导热垫套件：M.2 硬盘导热垫（根据插槽上安装的 M.2 硬盘）。
    - 安装在插槽 1 中的 M.2 硬盘：底盖导热垫套件
    - 安装在插槽 2 和 3 中的 M.2 硬盘：顶盖导热垫套件

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

#### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- d. 找到要卸下的 M.2 硬盘。
  1. 要从插槽 1 中卸下 M.2 硬盘，请卸下底盖。请参阅第 162 页“卸下底盖”。
  2. 要从插槽 2 或插槽 3 中卸下 M.2 硬盘，请卸下顶盖。请参阅第 155 页“卸下顶盖”。

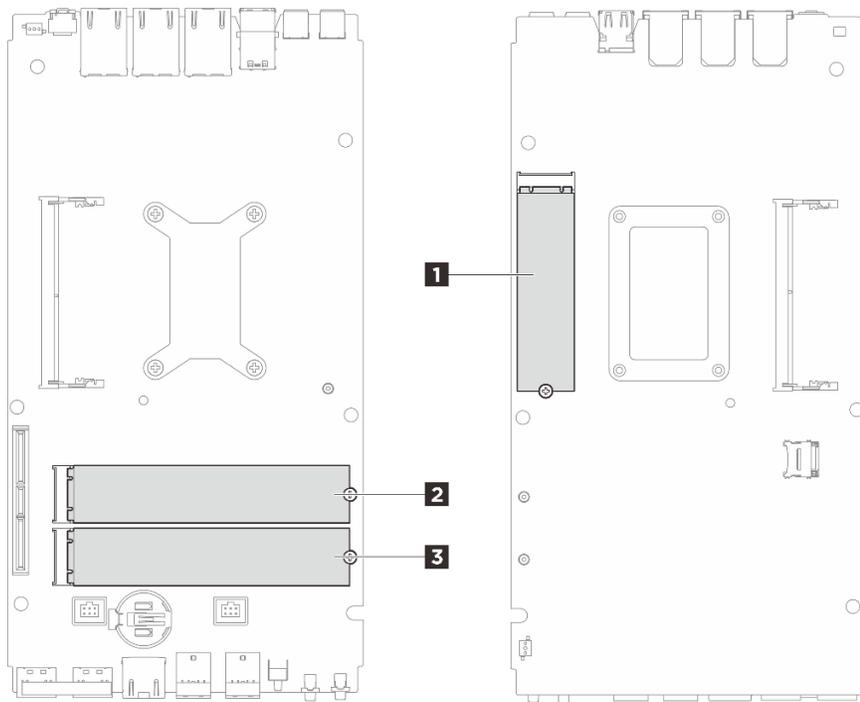


图 120. M.2 硬盘插槽编号

<b>1</b> 插槽 1/M.2 硬盘 0	<b>2</b> 插槽 2/M.2 硬盘 1
<b>3</b> 插槽 3/M.2 硬盘 2	

步骤 2. 转到与要卸下的 M.2 硬盘对应的章节：

- [第 137 页 “从插槽 1 中卸下 M.2 硬盘”](#)
- [第 138 页 “从插槽 2 和插槽 3 中卸下 M.2 硬盘”](#)

从插槽 1 中卸下 M.2 硬盘

步骤 1. 卸下 M.2 硬盘。

- a. ① 拧松固定 M.2 硬盘的螺钉。
- b. ② 将 M.2 硬盘后端从 M.2 适配器上抬起。
- c. ③ 将 M.2 硬盘从插槽中取出。

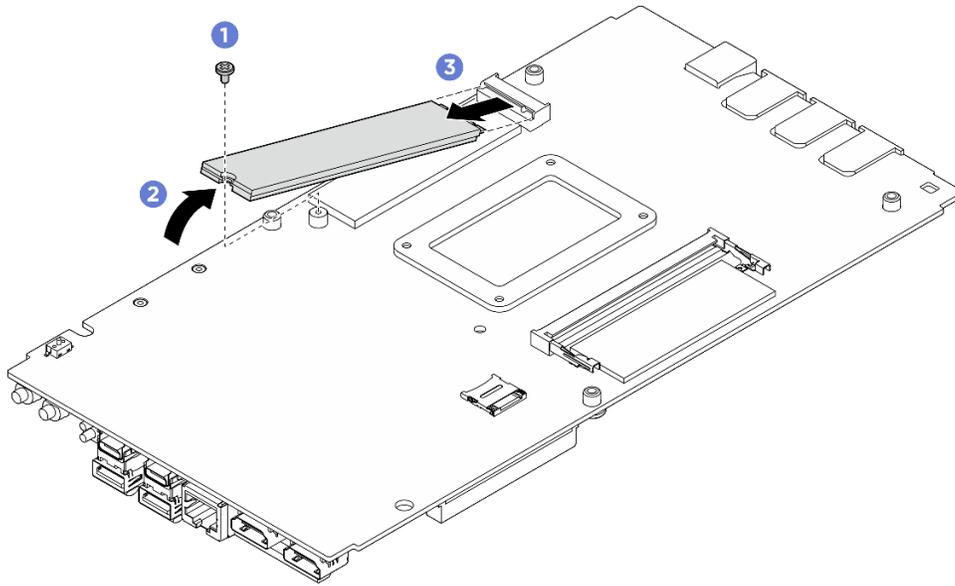


图 121. 卸下 M.2 硬盘

## 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 139 页“安装 M.2 硬盘”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您所有包装材料。

从插槽 2 和插槽 3 中卸下 M.2 硬盘

步骤 1. 卸下 M.2 硬盘。

- a. ① 拧松固定 M.2 硬盘的螺钉。
- b. ② 将 M.2 硬盘后端从 M.2 适配器上抬起。
- c. ③ 将 M.2 硬盘从插槽中取出。

注：如有必要，对要卸下的另一个 M.2 硬盘重复此过程。

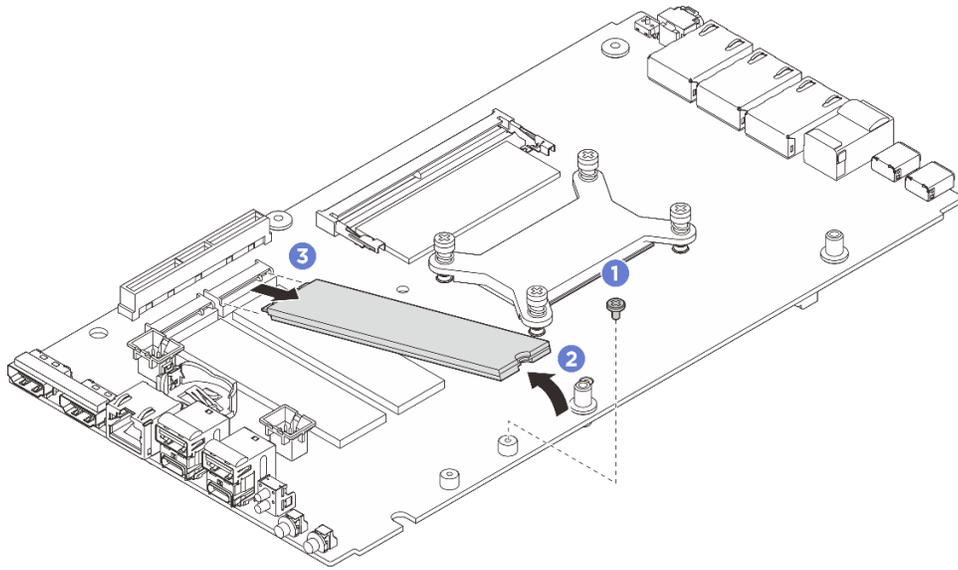


图 122. 卸下 M.2 硬盘 (22110 外形规格)

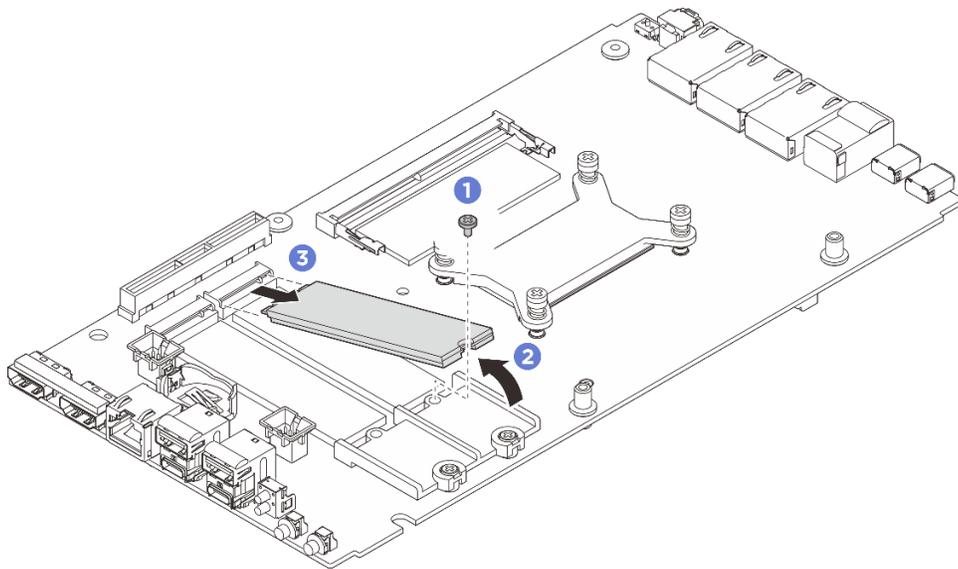


图 123. 卸下 M.2 硬盘 (2280 外形规格)

### 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 139 页“安装 M.2 硬盘”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您所有包装材料。

### 安装 M.2 硬盘

按照本节中的说明将 M.2 硬盘安装到主板上。

### 关于本任务

## S002



### 警告：

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

### 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 导热垫套件：请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
  - 主板导热垫套件：M.2 硬盘导热垫（根据插槽上安装的 M.2 硬盘）。
  - 顶盖/底盖导热垫套件：M.2 硬盘导热垫（根据插槽上安装的 M.2 硬盘）。
    - 安装在插槽 1 中的 M.2 硬盘：底盖导热垫套件
    - 安装在插槽 2 和 3 中的 M.2 硬盘：顶盖导热垫套件

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 找到要安装 M.2 硬盘的插槽。

**注意：**如果只需要安装一个 M.2 硬盘到主板上，应将其安装到插槽 0 中。

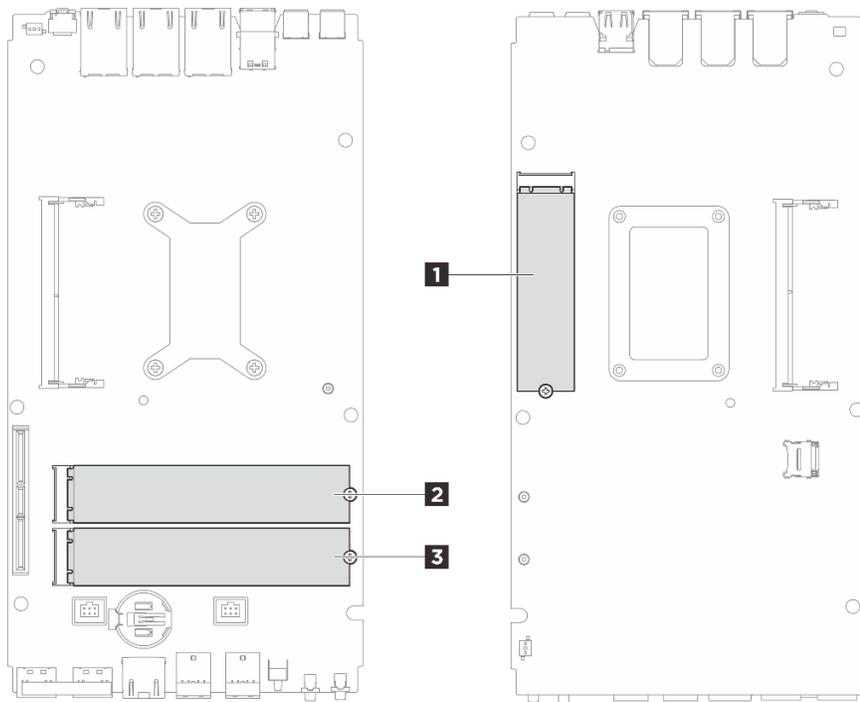


图 124. M.2 硬盘插槽编号

<b>1</b> 插槽 1/M.2 硬盘 0	<b>2</b> 插槽 2/M.2 硬盘 1
<b>3</b> 插槽 3/M.2 硬盘 2	

步骤 2. 转到与要安装的 M.2 硬盘对应的章节：

- [第 141 页 “将 M.2 硬盘安装到插槽 1”](#)
- [第 143 页 “将 M.2 硬盘安装到插槽 2 和插槽 3”](#)

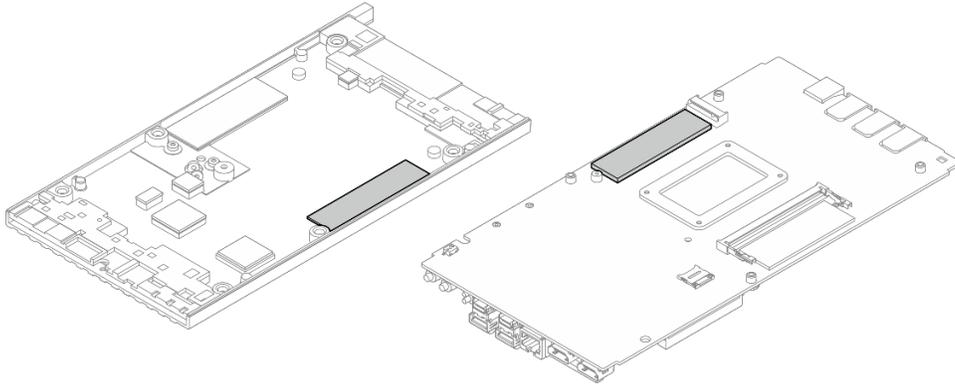
将 M.2 硬盘安装到插槽 1

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 如果导热垫处于以下任一状态，请更换新的导热垫。更换时请务必遵循[第 47 页 “导热垫安装准则”](#)。
  - 导热垫损坏或脱落。
  - 更换组件时，如果选用其他品牌或其他外形规格的组件，可能会导致导热垫变形或损坏。

图 125. M.2 硬盘插槽 1 导热垫 (底盖和主板侧)



## 步骤 2. 安装 M.2 硬盘。

- a. ① 以一定角度持握 M.2 硬盘，将其插入 M.2 插槽中。
- b. ② 将 M.2 硬盘后部向下放置到主板上。
- c. ③ 用一颗螺钉固定 M.2 硬盘。

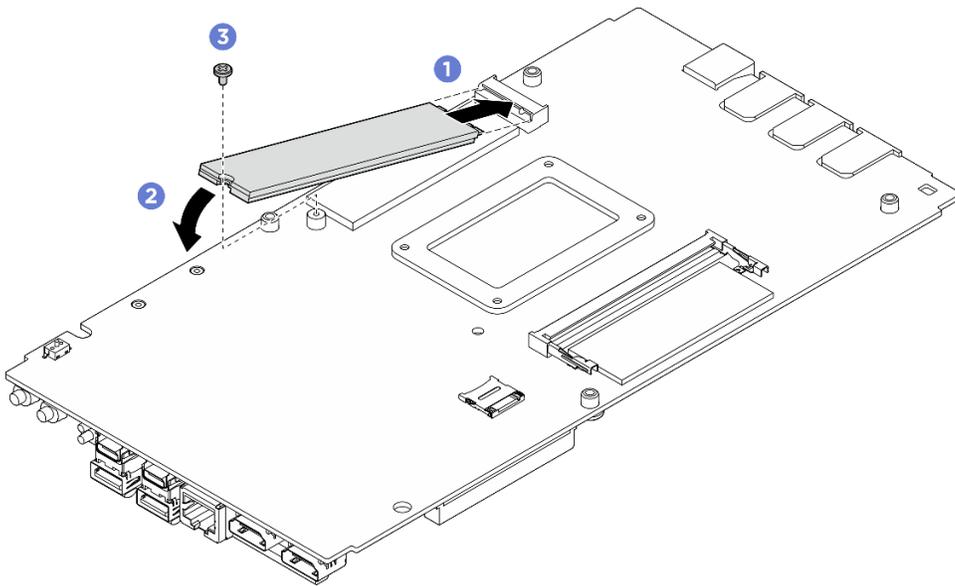


图 126. 安装 M.2 硬盘

## 完成之后

1. 安装底盖。请参阅第 165 页“安装底盖”。
2. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
4. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

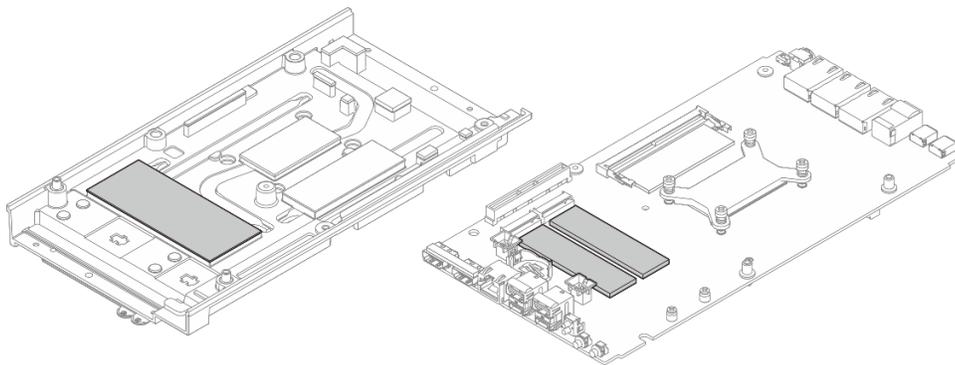
将 M.2 硬盘安装到插槽 2 和插槽 3

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果导热垫处于以下任一状态，请更换新的导热垫。更换时请务必遵循第 47 页“导热垫安装准则”。
  - 导热垫损坏或脱落。
  - 更换组件时，如果选用其他品牌或其他外形规格的组件，可能会导致导热垫变形或损坏。

图 127. M.2 硬盘插槽 2 和插槽 3 导热垫（顶盖和主板侧）



步骤 2. 服务器在插槽 2 和插槽 3 上支持两种类型的 M.2 硬盘。外形规格 22110 和 2280。根据 M.2 外形规格的不同，安装过程会有所不同。

- a. 第 143 页步骤 3 安装 M.2 22110 型硬盘
- b. 第 144 页步骤 4 安装 M.2 2280 型硬盘

步骤 3. 按照以下过程安装 22110 规格 M.2 硬盘。

- a. 如果服务器此前装有 2280 规格的 M.2 硬盘，需先卸下预装的 M.2 夹持器。
  1. 卸下固定 M.2 夹持器的两颗螺钉。
  2. 从主板上提起 M.2 夹持器。

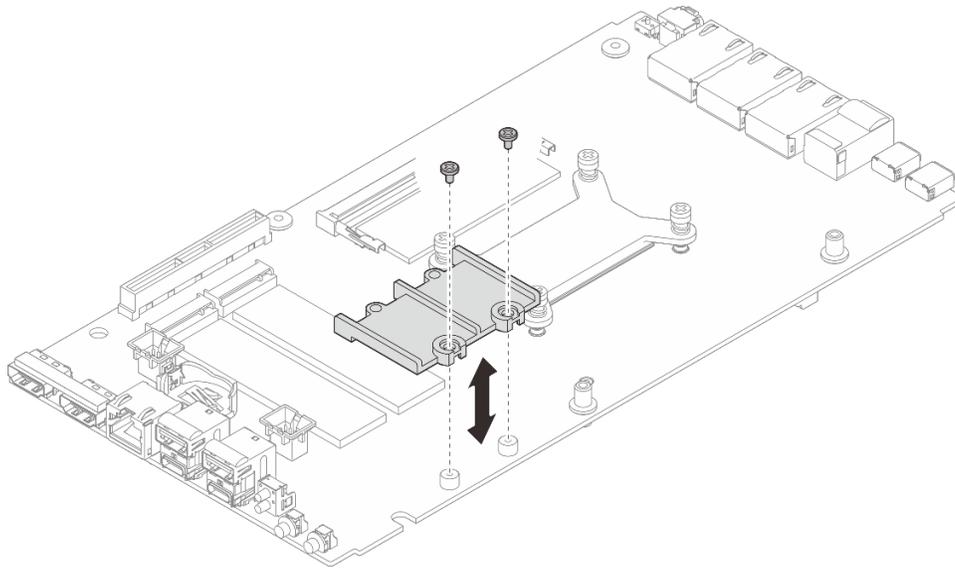


图 128. 卸下 M.2 夹持器

b. 安装 M.2 硬盘。

1. ① 安装 M.2 硬盘。
2. ② 以一定角度持握 M.2 硬盘，将其插入 M.2 插槽中。
3. ③ 将 M.2 硬盘后部向下放置到主板上。

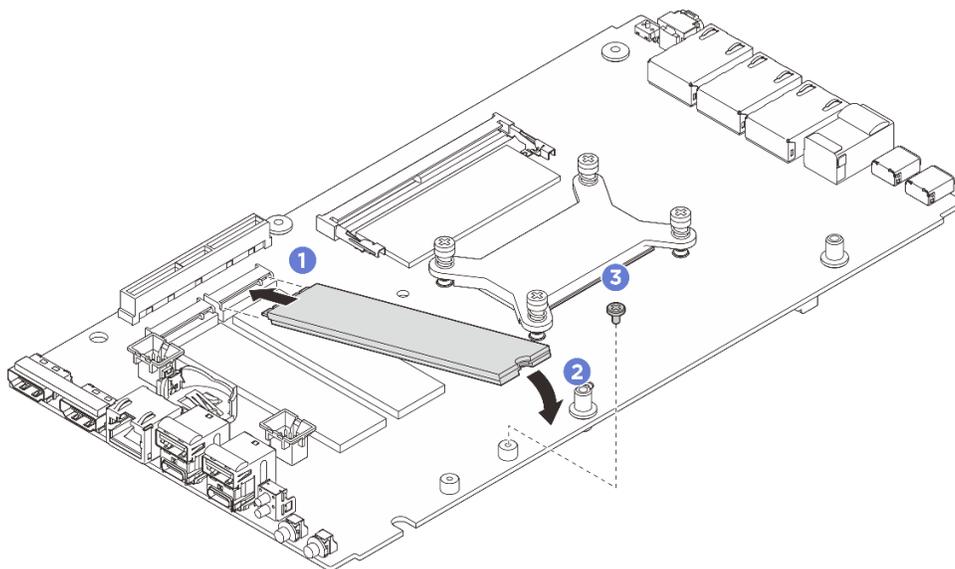


图 129. 安装 22110 规格 M.2 硬盘

步骤 4. 按照以下步骤安装 2280 规格 M.2 硬盘。

- a. 如果服务器此前装有 22110 规格的 M.2 硬盘，需先安装 M.2 夹持器。
  1. 将 M.2 夹持器与导销对齐；然后，将 M.2 夹持器放在主板上。

2. 用两颗螺钉固定 M.2 夹持器。

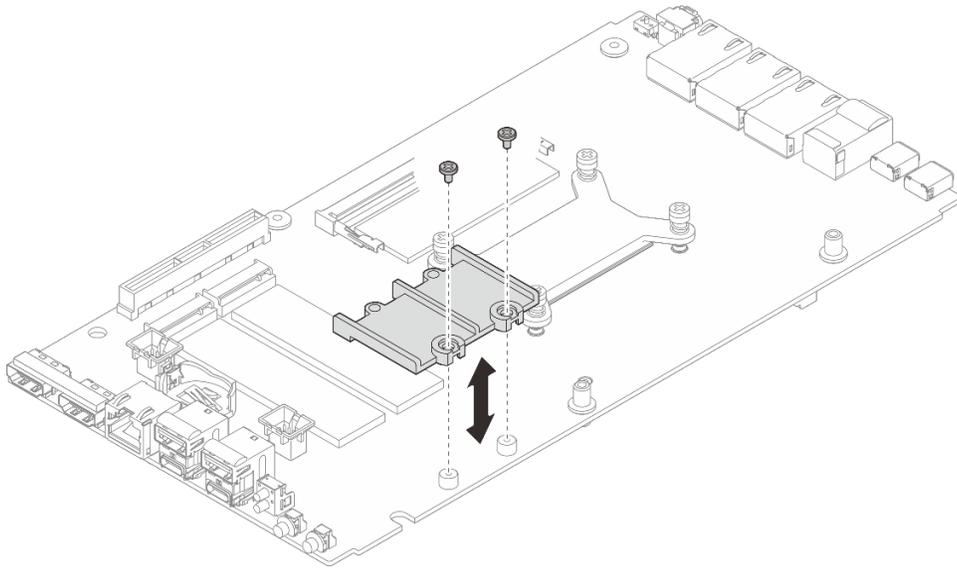


图 130. 安装 M.2 夹持器

b. 安装 M.2 硬盘。

1. ① 安装 M.2 硬盘。
2. ② 以一定角度持握 M.2 硬盘，将其插入 M.2 插槽中。
3. ③ 将 M.2 硬盘后部向下放置到主板上。

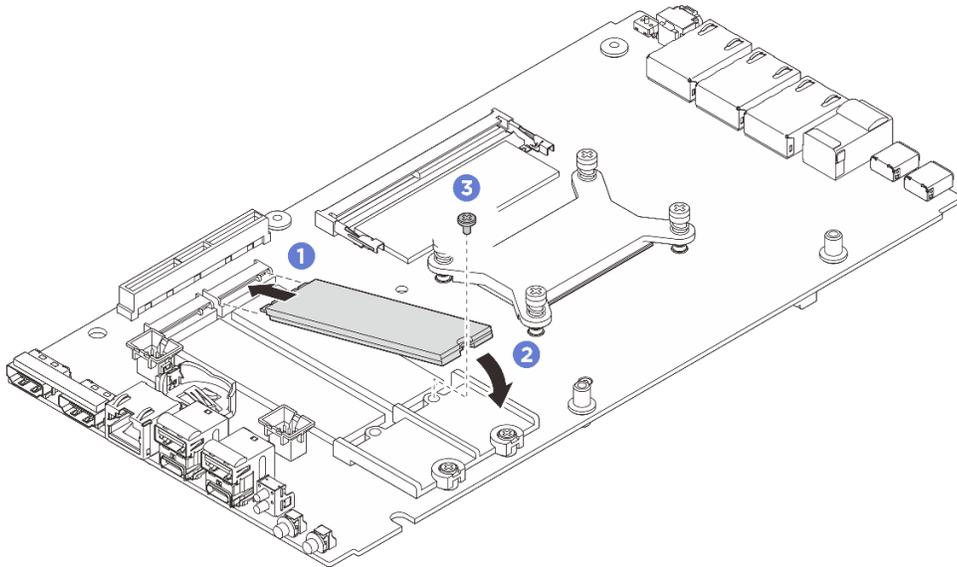


图 131. 安装 2280 规格 M.2 硬盘

完成之后

1. 安装顶盖。请参阅第 159 页“安装顶盖”。
2. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
4. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换内存条（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下和安装内存条。

### 卸下内存条

按以下信息卸下内存条。

### 关于本任务

### 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 导热垫套件： 请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
  - 主板导热垫套件：
    - 内存条导热垫
    - ESD 吸收垫
  - 顶盖/底盖导热垫套件：
    - 安装在插槽 1 中的内存条：顶盖导热垫套件
    - 安装在插槽 2 中的内存条：底盖导热垫套件

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 请确保在从系统上拔下电源线 20 秒后再卸下或安装内存条。这样可以使系统完全放电，以便安全地操作内存条。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。
- 如果不打算在同一插槽中安装置换内存条，请确保您有可用的内存条填充件。
- 内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。请参阅第 43 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。也可以使用静电释放手套。
  - 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿直接堆叠内存条。
  - 切勿接触内存条插槽金制触点或使这些触点接触内存条插槽壳体外部。
  - 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。
  - 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. 为本任务做好准备。

- 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- 在主板上找到要卸下的内存条。
  - 要从插槽 1 中卸下内存条，请卸下顶盖。请参阅第 155 页“卸下顶盖”。
  - 要从插槽 2 中卸下内存条，请卸下底盖。请参阅第 162 页“卸下底盖”。

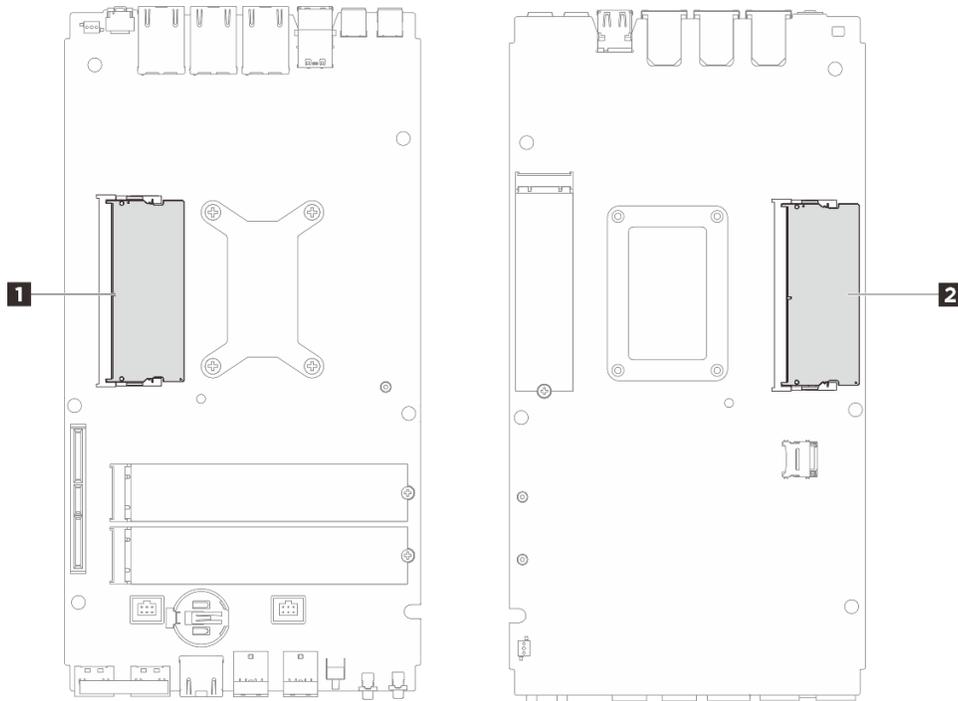


图 132. 内存条和处理器布局

表 17. 内存条位置

<b>1</b> 内存条插槽 1	<b>2</b> 内存条插槽 2
------------------	------------------

步骤 2. 从插槽中卸下内存条。

- ① 小心地将内存条插槽两端的固定夹向外拨开，直至内存条弹起。
- ② 从内存条插槽中卸下内存条。

**注意：**为避免折断固定夹或损坏内存条插槽，操作固定夹时请勿太过用力。

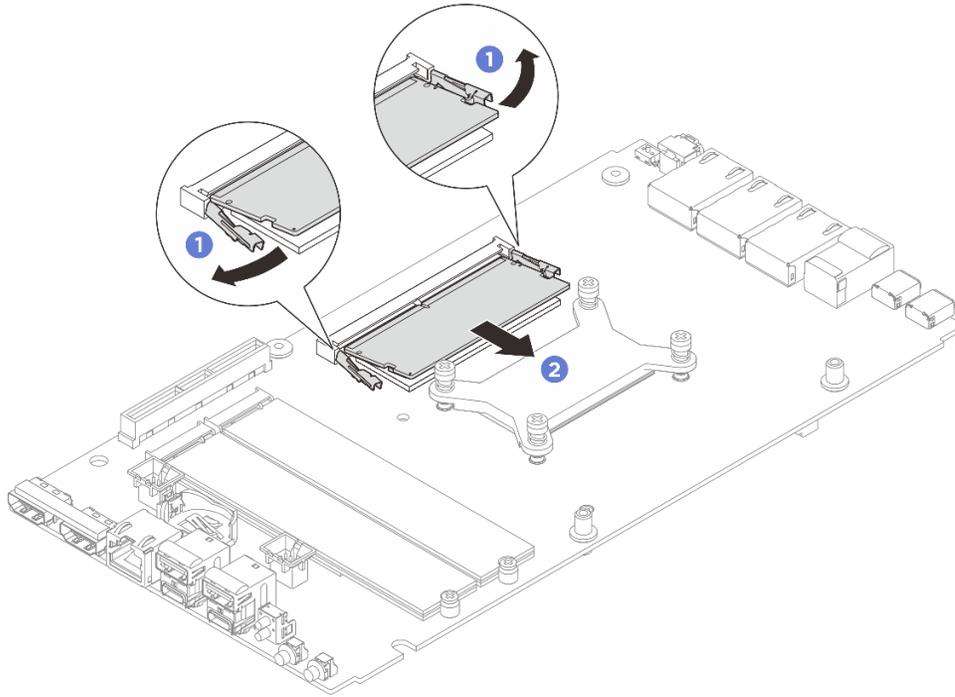


图 133. 卸下内存条

## 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 148 页“安装内存条”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您所有包装材料。

## 安装内存条

按照本节中的说明安装内存条。

## 关于本任务

有关内存配置和安装的详细信息，请参阅第 45 页“内存条安装规则和安装顺序”。

## 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 导热垫套件： 请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
  - 主板导热垫套件：
    - 内存条导热垫
    - ESD 吸收垫
  - 顶盖/底盖导热垫套件：
    - 安装在插槽 1 中的内存条： 顶盖导热垫套件
    - 安装在插槽 2 中的内存条： 底盖导热垫套件

## 注意：

- 请阅读第 41 页 “安装准则” 和第 42 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 请确保在从系统上拔下电源线 20 秒后再卸下或安装内存条。这样可以使系统完全放电，以便安全地操作内存条。
- 确保采用第 45 页 “内存条安装规则和安装顺序” 中所列的其中一种受支持的配置。
- 内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。请参阅第 43 页 “操作容易被静电损坏的设备” 中的标准准则：
  - 卸下或安装内存条时始终佩戴静电释放腕带。也可以使用静电释放手套。
  - 切勿同时拿取两个或更多内存条，以免使其互相接触。存储时请勿直接堆叠内存条。
  - 切勿接触内存条插槽金制触点或使这些触点接触内存条插槽壳体外部。
  - 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。
  - 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。

**重要：**请一次仅卸下或安装一个处理器的内存条。

**固件和驱动程序下载：**更换组件后，可能需要更新固件或驱动程序。

- 请转至 <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>，查看适用于您的服务器的最新固件和驱动程序更新。
- 请参阅第 221 页 “更新固件”，了解有关固件更新工具的更多信息。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页 “卸下风扇护罩”。
- b. 卸下风扇模块。请参阅第 129 页 “卸下风扇模块”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页 “卸下扩展填充件”。
- d. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页 “卸下扩展套件”。
- e. 在主板上找到要卸下的内存条。
  1. 要从插槽 1 中卸下内存条，请卸下顶盖。请参阅第 155 页 “卸下顶盖”。
  2. 要从插槽 2 中卸下内存条，请卸下底盖。请参阅第 162 页 “卸下底盖”。

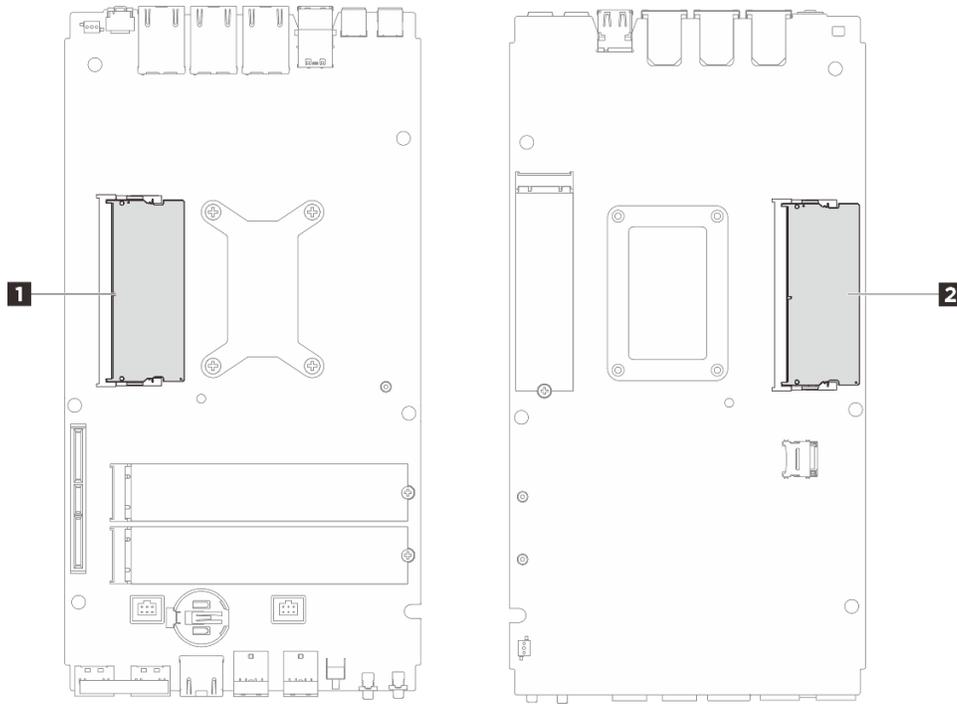


图 134. 内存条和处理器布局

表 18. 内存条位置

1 内存条插槽 1	2 内存条插槽 2
-----------	-----------

- f. 如果导热垫处于以下任一状态，请更换导热垫和吸收垫。更换时请务必遵循第 47 页“导热垫安装准则”。
- 导热垫损坏或脱落。
  - 更换组件时，如果选用其他品牌或其他外形规格的组件，可能会导致导热垫变形或损坏。

图 135. 内存条插槽 1 导热垫（顶盖侧和主板侧）

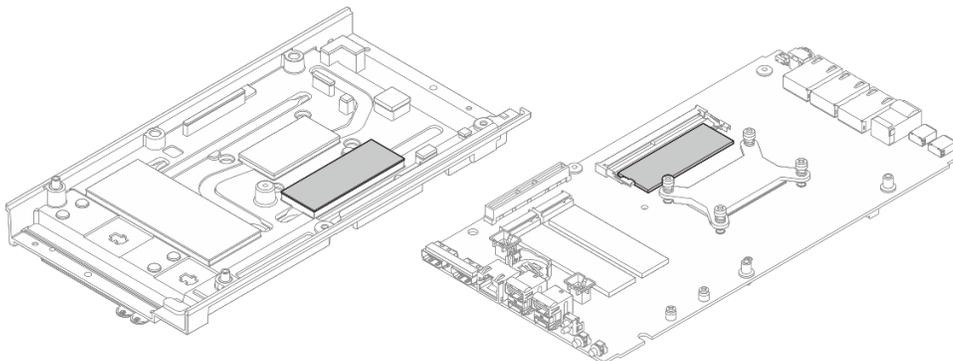
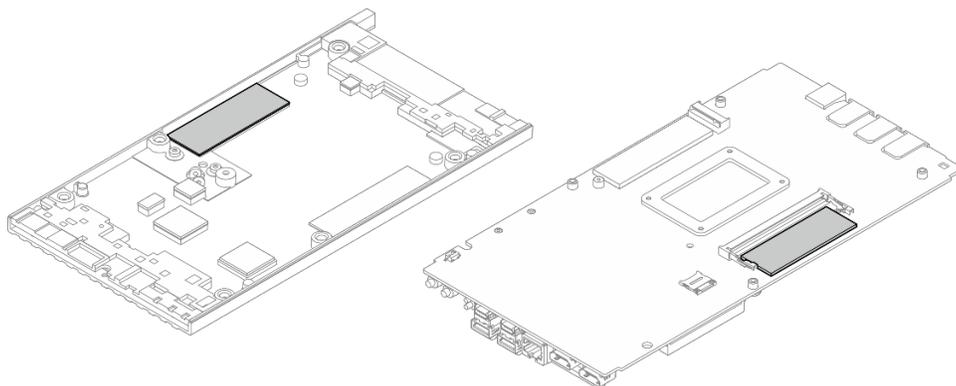


图 136. 内存条插槽 2 导热垫 (底盖侧和主板侧)



步骤 2. 以装有内存条的防静电包装接触服务器外部任何未上漆的表面。然后，从包装中取出内存条，并将其放在防静电平面上。

步骤 3. 将内存条装入插槽中。

- a. ① 将内存条上的凹口与内存条插槽上的凸舌对齐，然后以约 30 度角将内存条插入插槽。
- b. ② 向下按压内存条，直至其“咔嗒”一声卡入到位。

注：确保固定卡扣已完全锁紧，且金手指已完全插入插槽，如图所示。

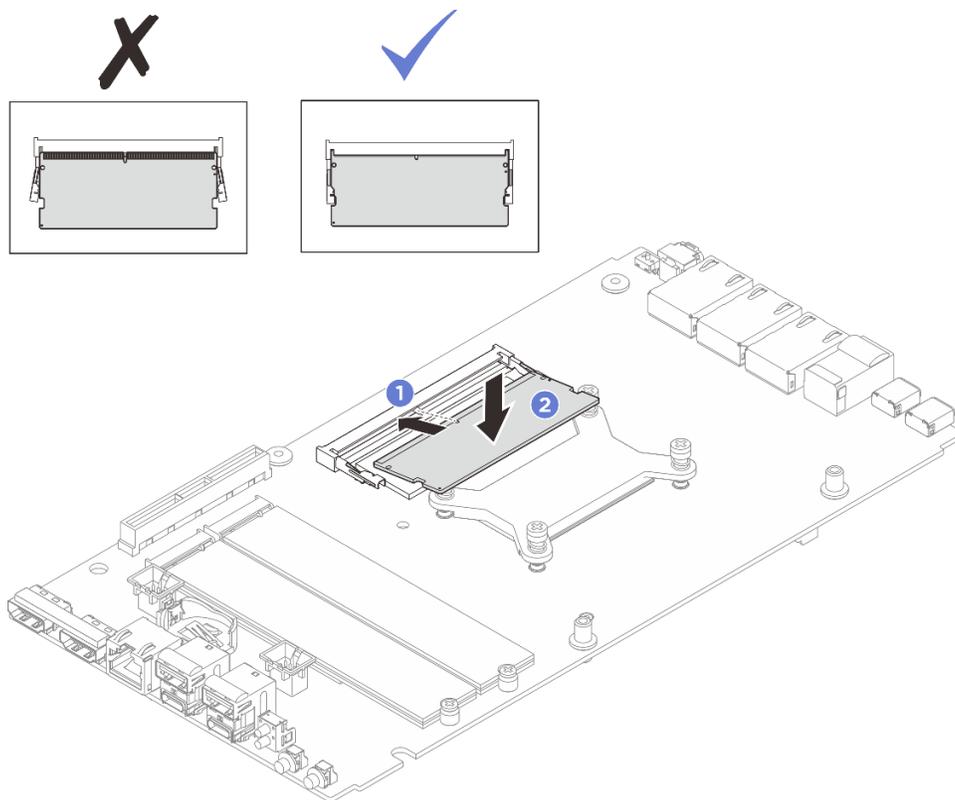


图 137. 安装内存条

## 完成之后

1. 如果适用，请安装顶盖。请参阅第 159 页“安装顶盖”。
2. 如果适用，请安装底盖。请参阅第 165 页“安装底盖”。
3. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
4. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
5. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
6. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换 MicroSD 卡

按照本节中的说明卸下和安装 MicroSD 卡。

### 卸下 MicroSD 卡

按照本节中的说明卸下 MicroSD 卡。

## 关于本任务

### S002



**警告：**

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

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- d. 卸下底盖。请参阅第 162 页“卸下底盖”。

步骤 2. 在主板上找到 MicroSD 插槽。请参阅第 25 页“主板接口”。

步骤 3. 卸下 MicroSD 卡。

- a. ① 将插槽盖滑动到打开位置。
- b. ② 掀起插槽盖。
- c. ③ 从插槽中取出 MicroSD 卡。

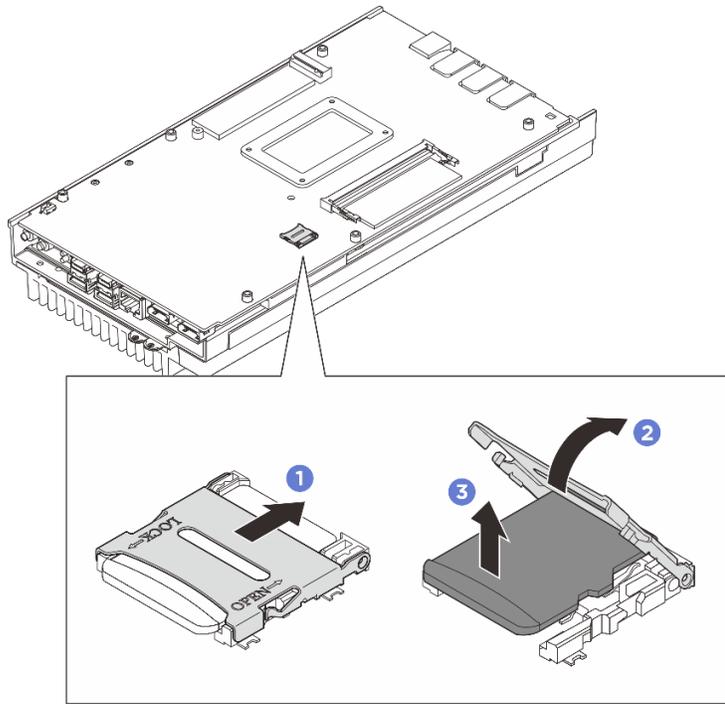


图 138. 卸下 MicroSD 卡

## 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 154 页“安装 MicroSD 卡”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装 MicroSD 卡

按照本节中的说明安装 MicroSD 卡。

## 关于本任务

### S002



#### 警告：

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

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

## 过程

步骤 1. 在主板上找到 MicroSD 插槽。请参阅第 25 页“主板接口”。

步骤 2. 安装 MicroSD 卡。

- a. ① 将 MicroSD 卡放入插槽中。
- b. ② 合上插槽盖。
- c. ③ 将插槽盖滑动到锁定位置。

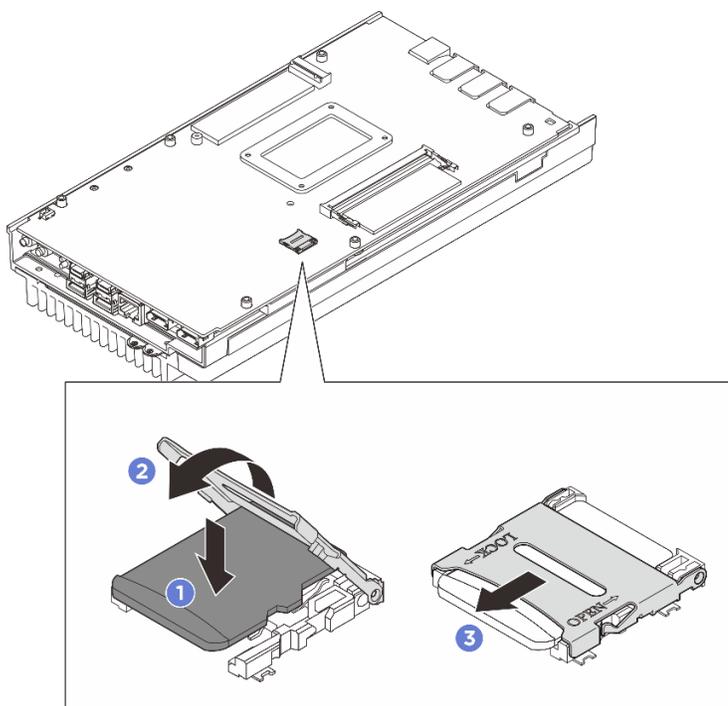


图 139. 安装 MicroSD 卡

## 完成之后

1. 安装底盖。请参阅第 165 页“安装底盖”。
2. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
4. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
5. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换节点外盖（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下和安装节点外盖。

### 卸下顶盖

按照本节中的说明卸下顶盖。

### 关于本任务

## 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。

## 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。

## 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 顶盖导热垫套件。请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
- 螺钉和螺丝刀
  - 为确保正确安装和卸下相应的螺钉，请准备好以下螺丝刀。

螺丝刀类型	螺钉类型
1 号十字螺丝刀	1 号十字螺钉
2 号十字螺丝刀	2 号十字螺钉

### 注意:

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。

步骤 2. 从顶盖上卸下螺钉。

- a. ① 将 Lenovo XClarity Controller 网络访问标签卡向外从节点中滑出。
- b. ② 卸下顶盖短边一侧的四颗 2 号十字螺钉。

- c. ③ 卸下顶盖长边一侧的四颗 1 号十字螺钉；随后将节点翻转，使其背面朝上。

注：

- 完全卸下下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。
- 要卸下的螺钉可能被风扇线缆覆盖，需轻轻向外拉出线缆露出螺钉，卸下螺钉后再将线缆放回原处。

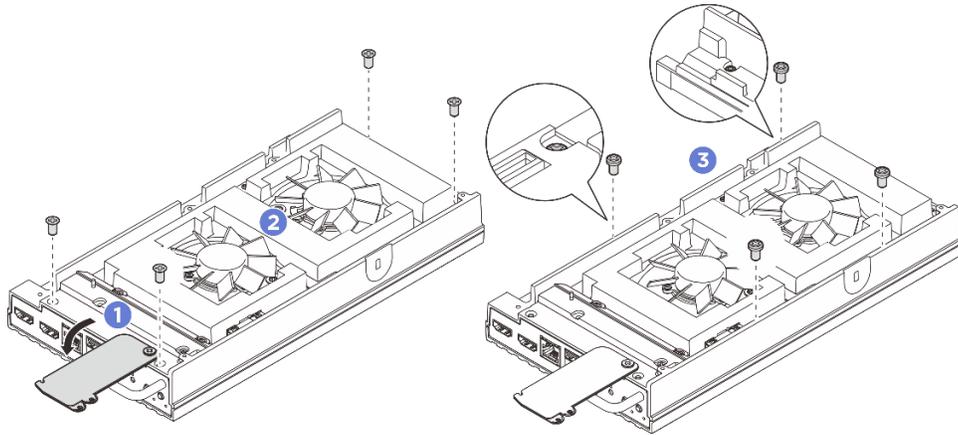


图 140. 从顶盖上卸下螺钉

步骤 3. 卸下正面和背面 I/O 支架。

- a. ① 拧松底盖短边一侧的两颗 1 号十字螺钉。
- b. ② 拧松底盖长边一侧的两颗 2 号十字螺钉。
- c. ③ 握住节点后部的蓝色操作点和前部的 I/O 支架手柄，然后将前后 I/O 支架从节点中拉出。

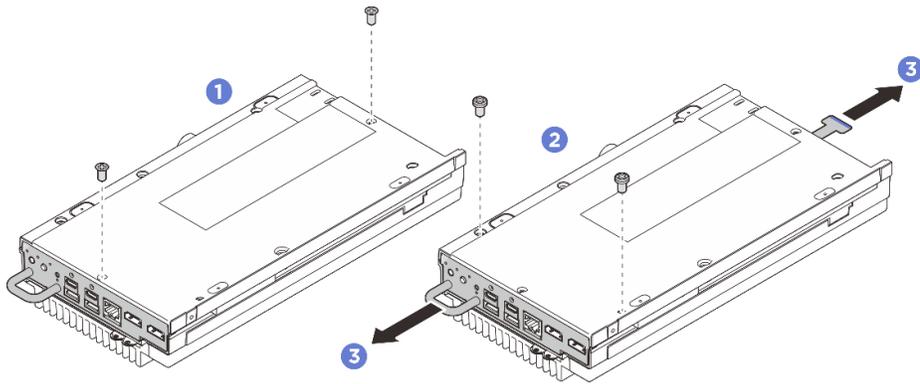


图 141. 卸下正面和背面 I/O 支架

步骤 4. 让节点的顶面朝上。

步骤 5. 卸下顶盖。

- a. ① 将右手拇指放在节点卡扣的后端，同时用左手捏住节点前端边缘。用右手拇指下压节点卡扣的同时，向上提拉顶盖后部，直至顶盖后侧弹起。

注：为便于将顶盖与服务器分开，请按图示将左手手指插入服务器正面的预开孔中。

- b. ② 轻轻掀起顶盖前部，直至顶盖与服务器完全分离。
- c. ③ 将顶盖从服务器上取下，并放置于平坦清洁的表面上。

注意：为确保系统充分散热，请在打开服务器电源之前安装顶盖和底盖。卸下顶盖和底盖后运行服务器可能会损坏服务器组件。

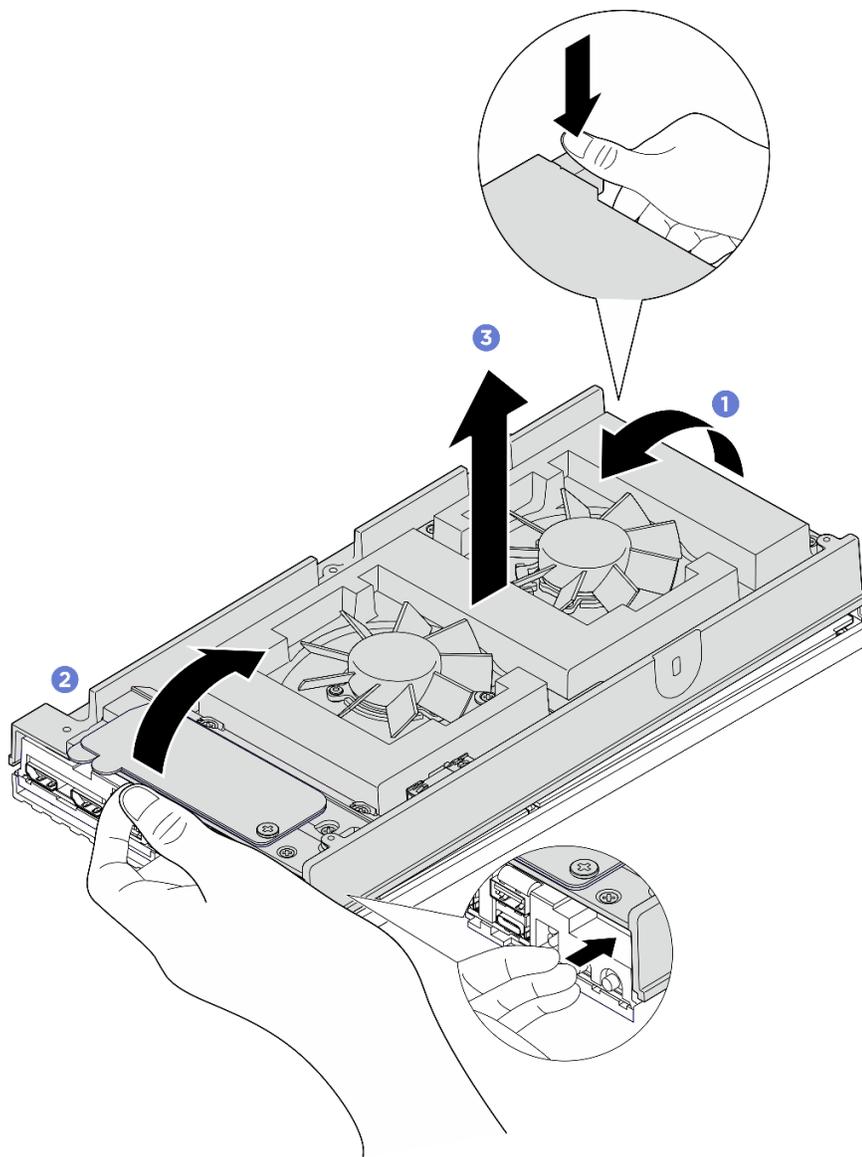


图 142. 卸下顶盖

### 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 159 页“安装顶盖”。

2. 如果您要求退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装顶盖

按照本节中的说明安装顶盖。

## 关于本任务

### 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 顶盖导热垫套件。请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
- 螺钉和螺丝刀
  - 为确保正确安装和卸下相应的螺钉，请准备好以下螺丝刀。

螺丝刀类型	螺钉类型
1 号十字螺丝刀	1 号十字螺钉
2 号十字螺丝刀	2 号十字螺钉

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 确保所有组件均已正确地重新组装，并且服务器内部未遗留任何工具或未上紧的螺钉。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 检查顶盖上的导热垫，如发现导热垫损坏或脱落，请更换新导热垫。更换时请务必遵循第 47 页“导热垫安装准则”。

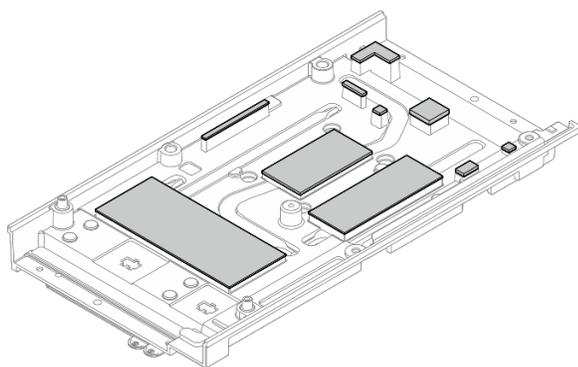


图 143. 顶盖导热垫

步骤 2. 安装顶盖。

- a. ① 将顶盖与节点两侧的导槽对齐，然后将顶盖放置在节点顶部。
- b. ② 将前后 I/O 支架插入节点中并按压到位。

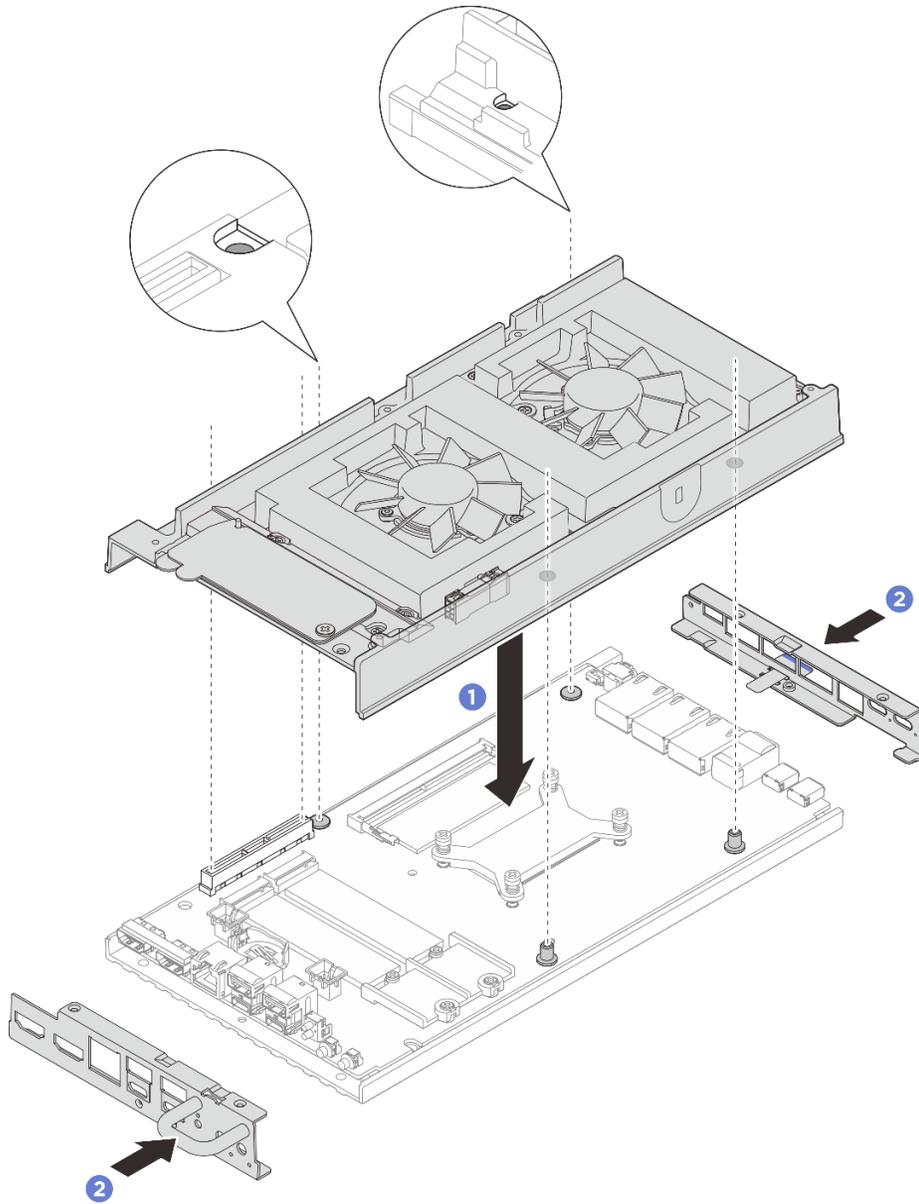


图 144. 安装顶盖

步骤 3. 拧紧顶盖上的螺钉。

- a. ① 将四颗 2 号十字螺钉拧紧到顶盖的长边一侧。

注：螺钉孔可能被风扇线缆遮挡，请小心将风扇线缆稍稍向外拉出以安装螺钉，完成后将线缆复位。

- b. ② 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。

- c. ③ 将预涂了白色螺纹锁固胶的四颗 1 号十字螺钉拧紧至顶盖的短边一侧；随后将节点背面朝上放置。

注：安装好下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。

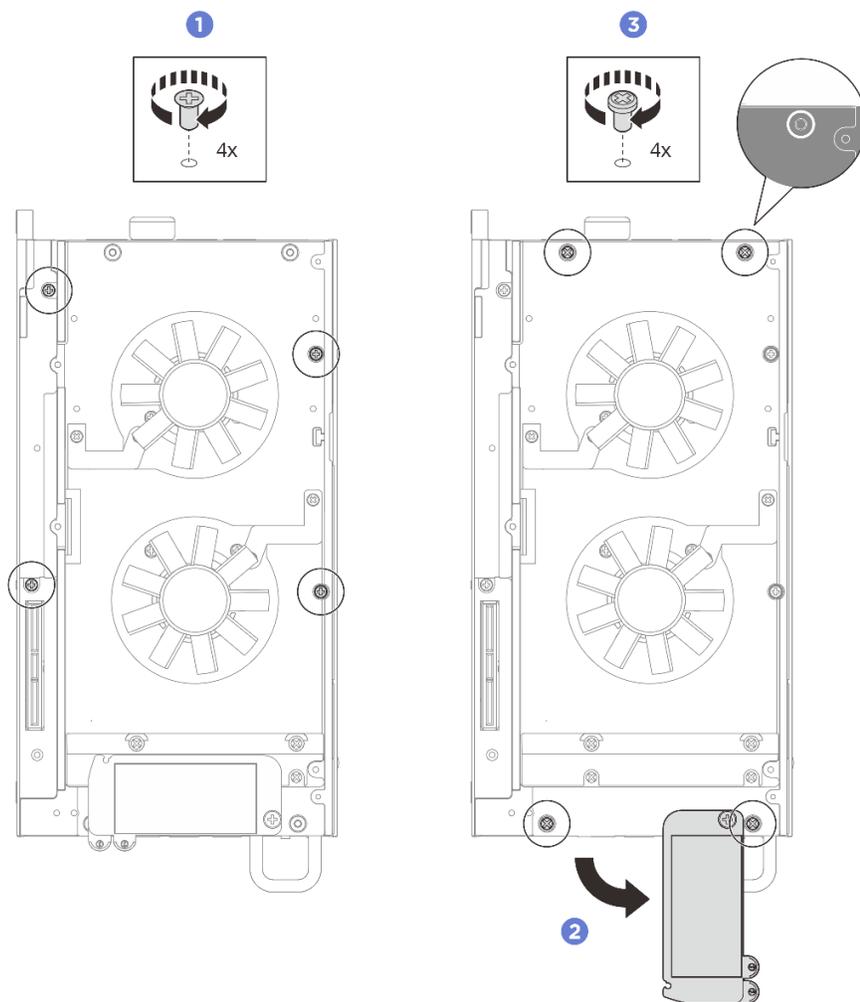


图 145. 螺钉安装

步骤 4. 拧紧底盖上的螺钉。

- a. ① 拧紧预涂了白色螺纹锁固胶的两颗 1 号十字螺钉，以完全固定前后 I/O 支架。
- b. ② 如图所示，将两颗 2 号十字螺钉拧紧至底盖上。

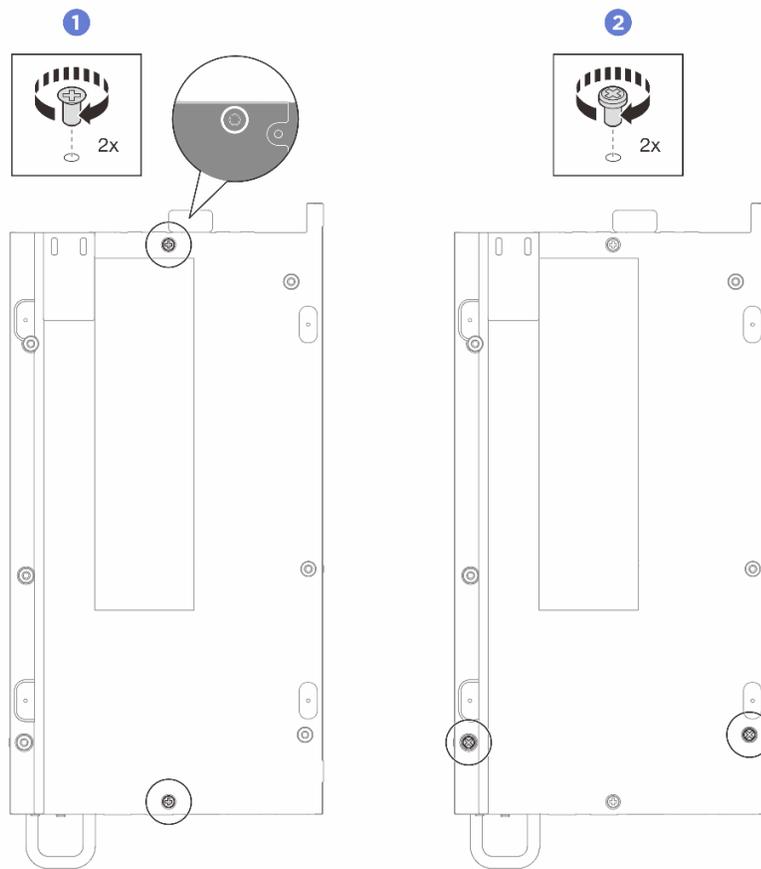


图 146. 螺钉安装

## 完成之后

1. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
2. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
3. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
4. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 卸下底盖

按照本节中的说明卸下底盖。

## 关于本任务

### 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。

## 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飞溅和/或烧伤。

### 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 底盖导热垫套件。请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
- 螺钉和螺丝刀
  - 为确保正确安装和卸下相应的螺钉，请准备好以下螺丝刀。

螺丝刀类型	螺钉类型
1 号十字螺丝刀	1 号十字螺钉
2 号十字螺丝刀	2 号十字螺钉

### 注意:

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。

步骤 2. 从顶盖上卸下螺钉。

- a. ① 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。
- b. ② 卸下顶盖上的四颗 1 号十字螺钉；然后将节点翻转，使背面朝上。

### 注:

- 完全卸下下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。
- 要卸下的螺钉可能被风扇线缆覆盖，需轻轻向外拉出线缆露出螺钉，卸下螺钉后再将线缆放回原处。

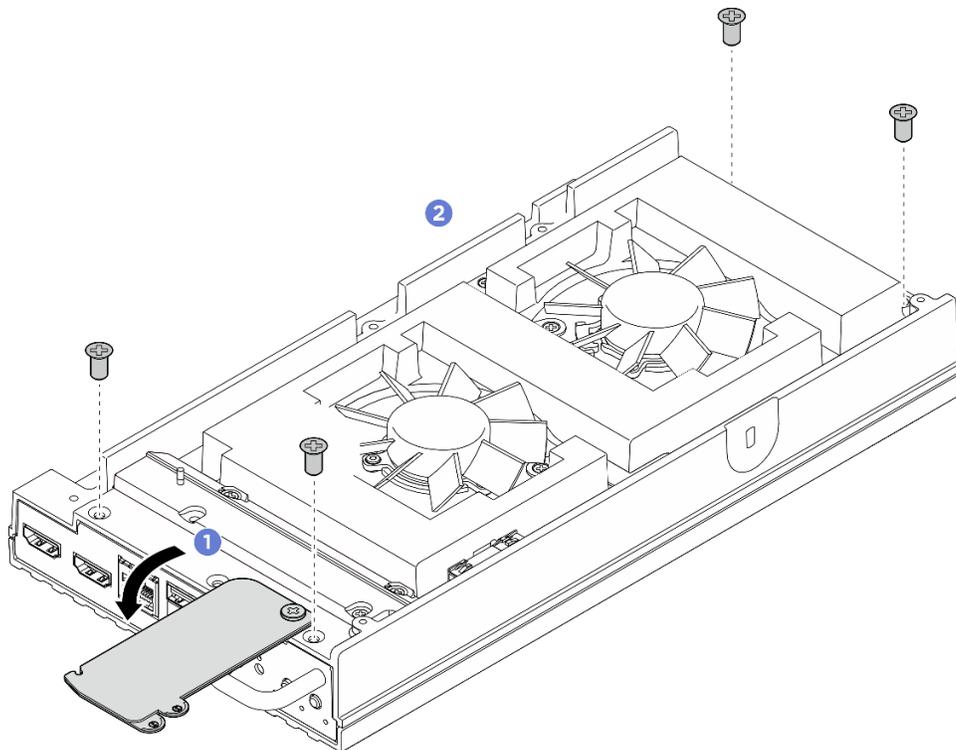


图 147. 从顶盖上卸下螺钉

**步骤 3. 卸下底盖。**

- a. ① 卸下底盖短边一侧的两颗 1 号十字螺钉。
- b. ② 卸下底盖长边一侧的六颗 2 号十字螺钉。
- c. ③ 握住节点后部的蓝色操作点和前部的 I/O 支架手柄，然后将前后 I/O 支架从节点中拉出。
- d. ④ 向上提起底盖使其脱离节点，并将其放置在平坦清洁的表面上。

**注意：**为确保系统充分散热，请在打开服务器电源之前安装顶盖和底盖。卸下顶盖和底盖后运行服务器可能会损坏服务器组件。

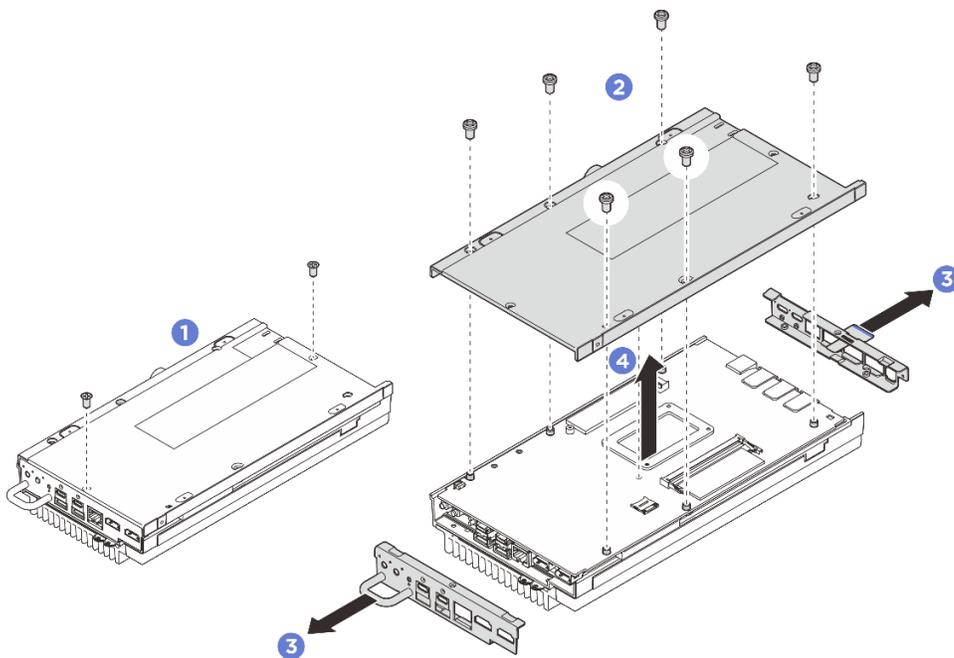


图 148. 卸下底盖

### 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 165 页“安装底盖”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

### 安装底盖

按照本节中的说明安装底盖。

### 关于本任务

#### 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。

#### 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飞溅和/或烧伤。

## 必备工具

请确保您手头有下列必备工具，以便妥善更换组件。

- 底盖导热垫套件。请参阅各自的更换过程以了解更多信息。
- 螺钉和螺丝刀
  - 为确保正确安装和卸下相应的螺钉，请准备好以下螺丝刀。

螺丝刀类型	螺钉类型
1 号十字螺丝刀	1 号十字螺钉
2 号十字螺丝刀	2 号十字螺钉

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 确保所有组件均已正确地重新组装，并且服务器内部未遗留任何工具或未上紧的螺钉。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 检查底盖上的导热垫，如发现导热垫损坏或脱落，请更换新导热垫。更换时请务必遵循第 47 页“导热垫安装准则”。

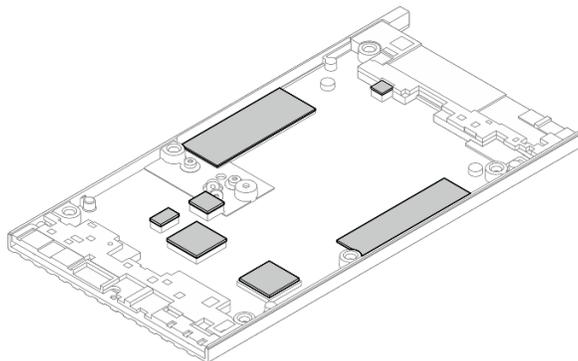


图 149. 底盖导热垫

步骤 2. 安装底盖。

- a. ① 将底盖与节点两侧的导槽对齐，然后将底盖放置在节点底部。
- b. ② 将前后 I/O 支架插入节点中并按压到位。

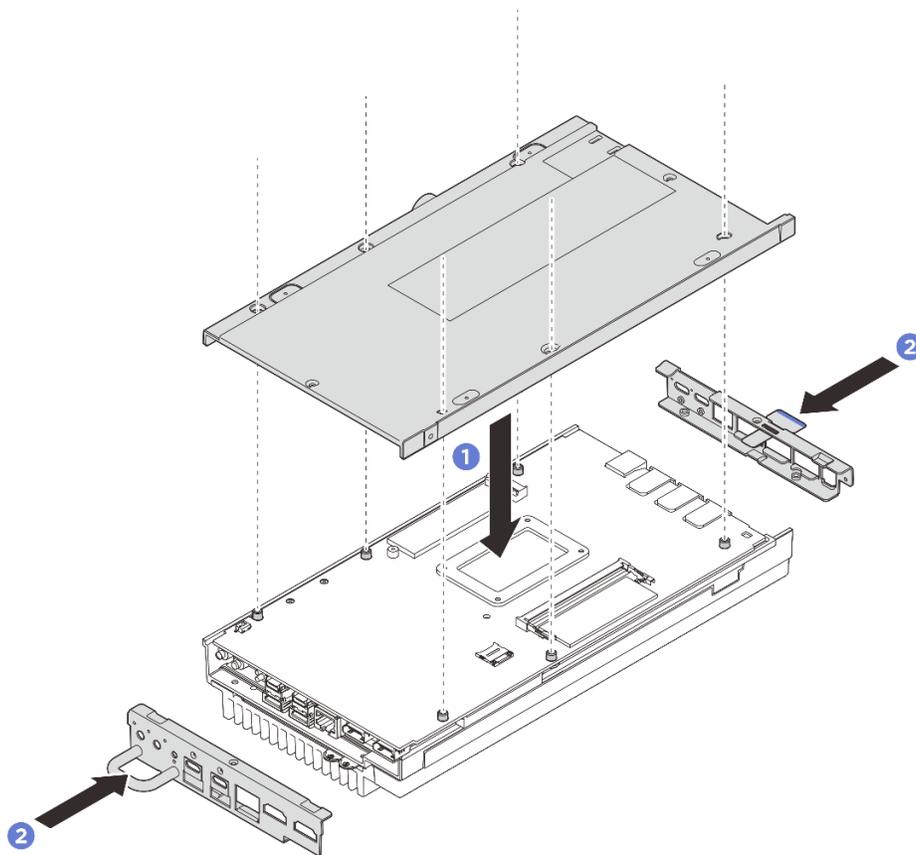


图 150. 安装底盖

步骤 3. 拧紧所有螺钉以固定底盖。

- a. ① 用预涂了白色螺纹锁固胶的两颗 1 号十字螺钉，将底盖的短边一侧固定。
- b. ② 用六颗 2 号十字螺钉固定底盖的长边一侧（如图所示）；然后翻转节点，使正面朝上。
- c. ③ 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。

注：安装好下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。

- d. ④ 拧紧顶盖上预涂了白色螺纹锁固胶的四颗 1 号十字螺钉，将底盖完全固定。

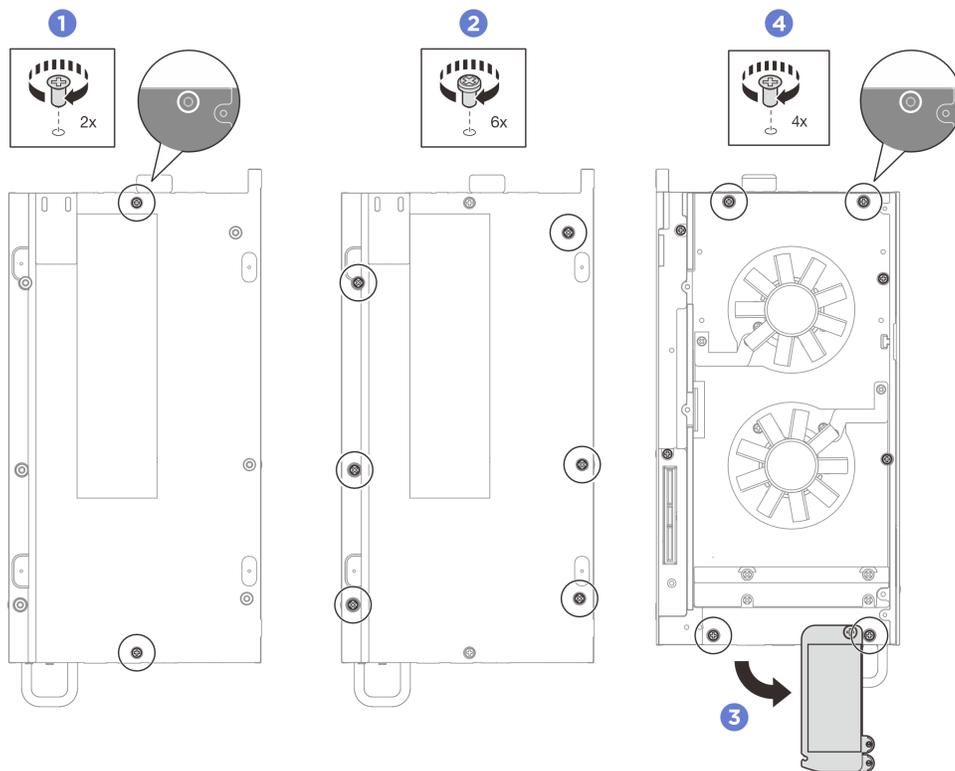


图 151. 拧紧所有螺钉

## 完成之后

1. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
2. 如果适用，请安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 如果适用，请安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
4. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换处理器散热器

按照本节中的说明卸下和安装处理器散热器。

**重要：**在过热条件下，服务器中的处理器可以进行调优，即暂时降低速度以减少散热输出。当在极短时间内（100 毫秒或以下）对若干处理器内核进行调优时，系统将仅在操作系统事件日志中生成相应条目作为唯一的指示，系统 XCC 事件日志中不会生成相应条目。如果发生这种情况，可忽略该事件，无需更换处理器。

### 卸下处理器散热器

按照本节中的说明卸下处理器散热器。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

## S002



**警告：**

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

## S012



**警告：**

附近有高温表面。

## 关于本任务

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 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。
- 请勿使处理器或散热器上的导热油脂接触任何物体。与任何表面接触都有可能损坏导热油脂，致其失效。导热油脂可能会损坏处理器插槽中的电气接口等组件。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- b. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- c. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。

步骤 2. 从顶盖上卸下螺钉。

- a. ① 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。
- b. ② 卸下顶盖短边一侧的四颗 2 号十字螺钉。
- c. ③ 卸下顶盖长边一侧的四颗 1 号十字螺钉；随后将节点翻转，使其背面朝上。

**注：**

- 完全卸下下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。
- 要卸下的螺钉可能被风扇线缆覆盖，需轻轻向外拉出线缆露出螺钉，卸下螺钉后再将线缆放回原处。

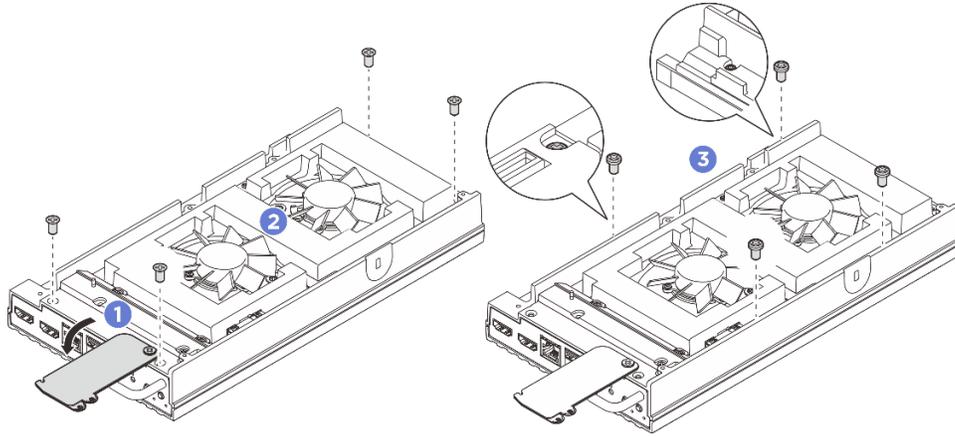


图 152. 从顶盖上卸下螺钉

步骤 3. 卸下底盖。

- a. ① 卸下底盖短边一侧的两颗 1 号十字螺钉。
- b. ② 卸下底盖长边一侧的六颗 2 号十字螺钉。
- c. ③ 握住节点后部的蓝色操作点和前部的 I/O 支架手柄，然后将前后 I/O 支架从节点中拉出。
- d. ④ 向上提起底盖使其脱离节点，并将其放置在平坦清洁的表面上。

**注意：** 为确保系统充分散热，请在打开服务器电源之前安装顶盖和底盖。卸下顶盖和底盖后运行服务器可能会损坏服务器组件。

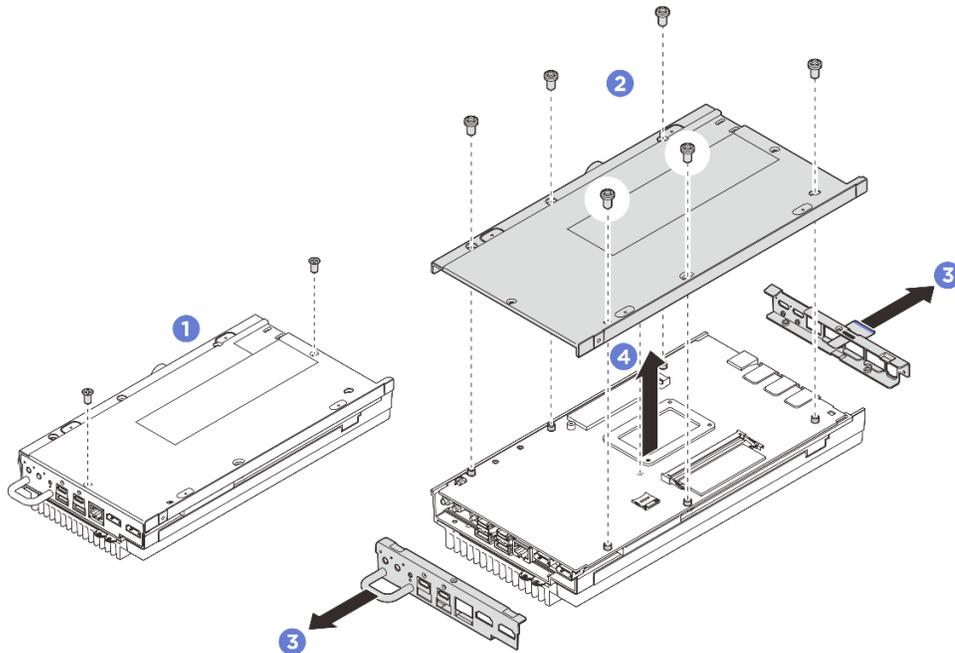


图 153. 卸下底盖

步骤 4. 将主板与顶盖分开。

- a. ① 从正面 I/O 接口边缘处，小心地将主板与顶盖分开。
- b. ② 轻轻抬起主板的背面 I/O 端，直至主板与顶盖完全分离。
- c. ③ 向上提起主板，将其从顶盖中取出。握住主板两侧，翻转主板使其正面朝上；然后将其放置在防静电表面上。

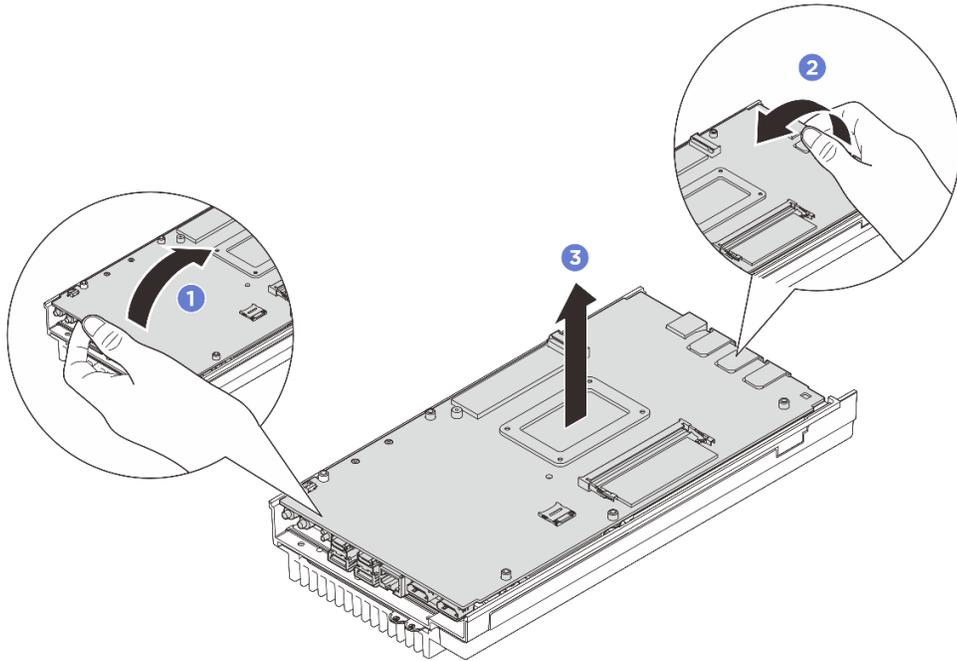


图 154. 拆卸主板

步骤 5. 卸下处理器散热器。

- a. 先初步拧松散热器上的螺钉 ① 到 ④；再完全拧松螺钉 ① 到 ④。
- b. 平稳向上提起散热器，将其从服务器中取出。

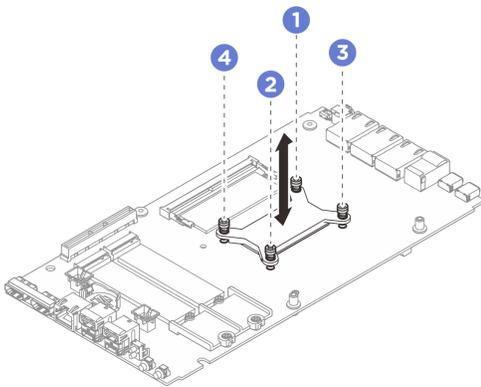


图 155. 卸下处理器散热器

完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 172 页“安装处理器散热器”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装处理器散热器

按照本节中的说明安装处理器散热器。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

### S002



#### 警告：

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

### S012



#### 警告：

附近有高温表面。

## 关于本任务

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 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。
- 请勿使处理器或散热器上的导热油脂接触任何物体。与任何表面接触都有可能损坏导热油脂，致其失效。导热油脂可能会损坏处理器插槽中的电气接口等组件。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果导热垫处于以下任一状态，请更换新的导热垫。更换时请务必遵循第 47 页“导热垫安装准则”。
  - 导热垫损坏或脱落。
  - 更换组件时，如果选用其他品牌或其他外形规格的组件，可能会导致导热垫变形或损坏。

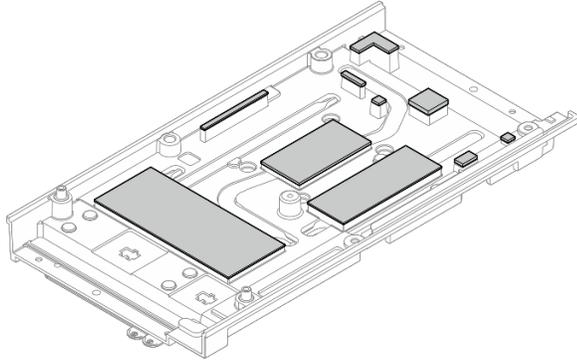


图 156. 顶盖导热垫

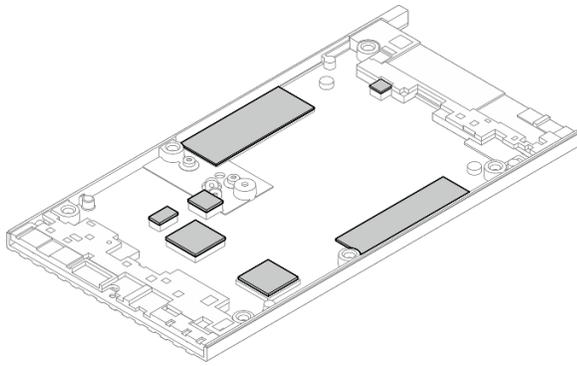


图 157. 底盖导热垫

**步骤 2. 安装处理器底板。**

- a. ① 将处理器底板与主板背面的螺钉孔对齐，然后将处理器底板安放到主板上。
- b. ② 用手固定住处理器底板与主板，然后将主板翻转，使其正面朝上。

注：翻转主板时，请注意不要让处理器底板脱落，因为此时处理器底板尚未用螺钉固定到主板上。

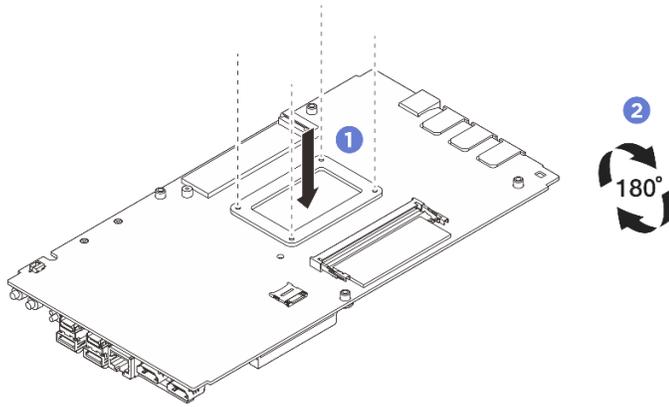


图 158. 安装处理器底板

**步骤 3. 安装处理器散热器。**

- a. 将处理器散热器与主板上的螺钉孔对齐，然后将散热器安放到主板上。
- b. 先初步拧紧螺钉 ① 到 ④，再完全拧紧螺钉 ① 到 ④，以确保处理器散热器与主板背面的处理器底板稳固贴合。

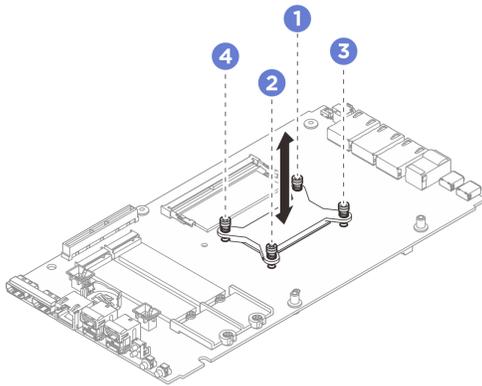


图 159. 安装处理器散热器

**步骤 4. 握住主板两侧边缘，小心翻转主板使其背面朝上；然后将主板向下放置以安装到顶盖上。**

**注：**安装主板时，务必注意避免主板触碰到顶盖边缘的橡胶部分。

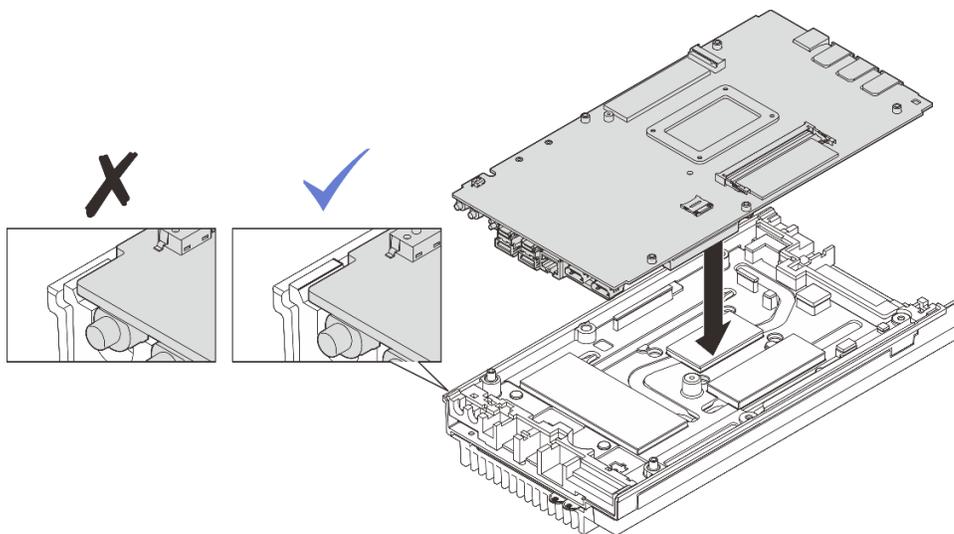


图 160. 安装主板

步骤 5. 安装底盖。

- a. ① 将底盖与节点两侧的导槽对齐，然后将底盖放置在节点底部。
- b. ② 将前后 I/O 支架插入节点中并按压到位。

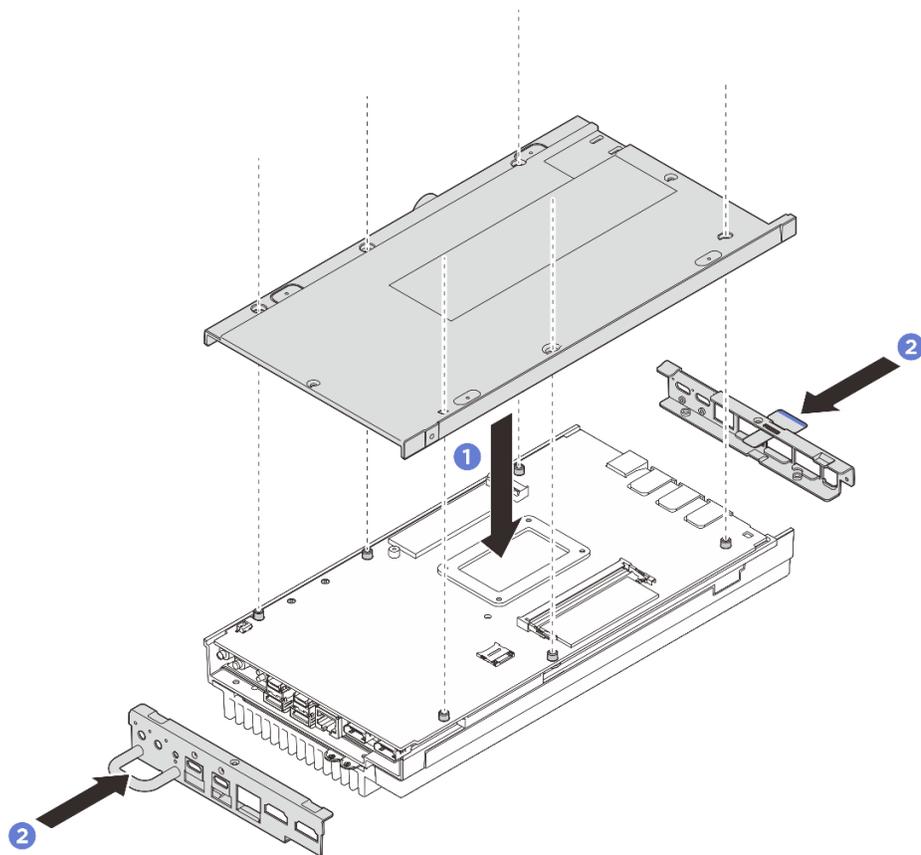


图 161. 安装底盖

步骤 6. 拧紧底盖上的螺钉。

- a. ① 用预涂了白色螺纹锁固胶的两颗 1 号十字螺钉，将底盖的短边一侧固定。
- b. ② 用六颗 2 号十字螺钉固定底盖的长边一侧（如图所示）；然后翻转节点，使正面朝上。

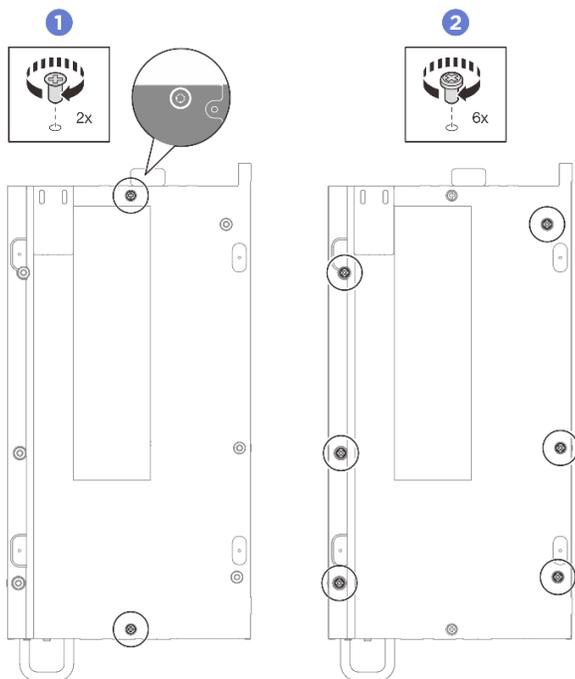


图 162. 螺钉安装

步骤 7. 拧紧顶盖上的螺钉。

- a. ① 将四颗 2 号十字螺钉拧紧到顶盖的长边一侧。

注：螺钉孔可能被风扇线缆遮挡，请小心将风扇线缆稍稍向外拉出以安装螺钉，完成后将线缆复位。

- b. ② 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。

- c. ③ 将预涂了白色螺纹锁固胶的四颗 1 号十字螺钉拧紧至顶盖的短边一侧；随后将节点背面朝上放置。

注：安装好下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。

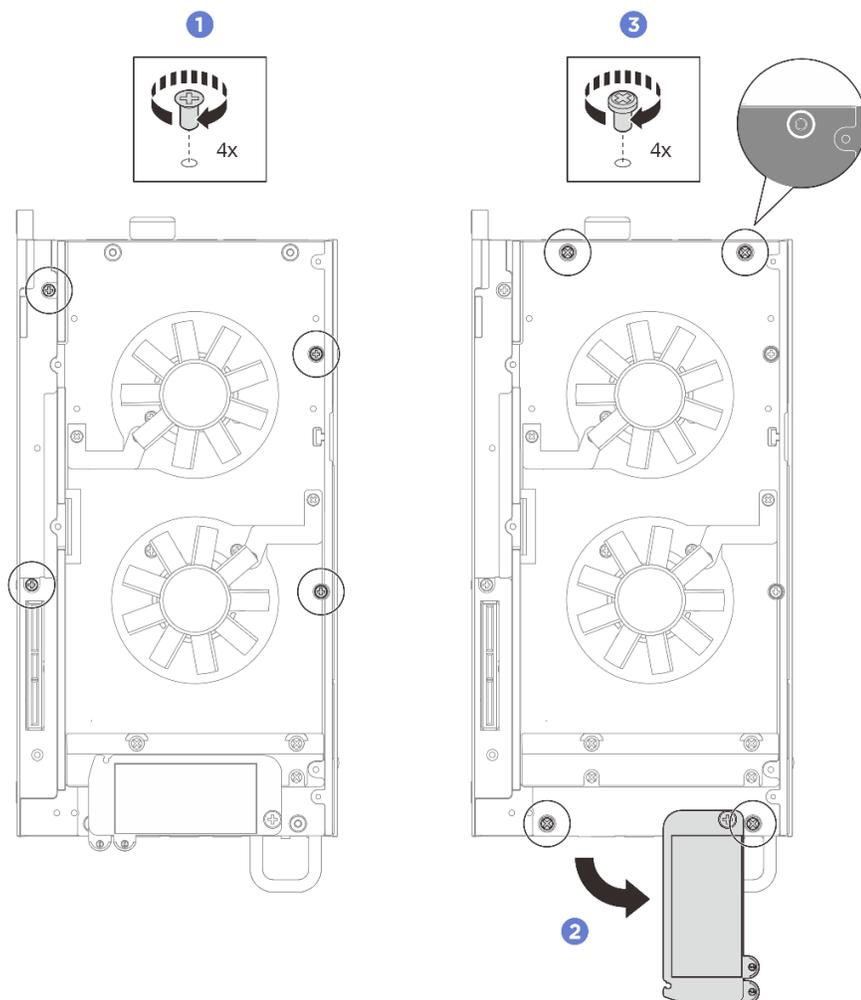


图 163. 螺钉安装

## 完成之后

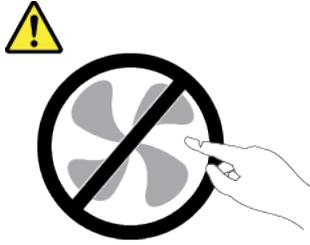
1. 安装扩展套件，或安装扩展填充件以覆盖扩展套件插槽。
  - 安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
  - 安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
2. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
3. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换主板（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下和安装主板。

**重要：**本任务必须由经过培训的技术人员执行。

**警告：**  
危险的活动部件。请勿用手指或身体其他部位与其接触。



警告：



散热器和处理器的温度可能很高。关闭服务器，等待几分钟让服务器散热，然后再卸下服务器外盖。

### 管理自加密硬盘认证密钥（SED AK）

对于装有 SED 的 ThinkEdge SE100，可以在 Lenovo XClarity Controller 中管理 SED AK。设置服务器或更改配置后，备份 SED AK 是必须执行的操作，以防硬件故障情况下发生数据丢失。

#### SED 认证密钥（AK）管理器

登录到 Lenovo XClarity Controller Web 界面，然后转到 BMC 配置 → 安全性 → SED 认证密钥（AK）管理器以管理 SED AK。

注：在以下情况下不允许运行 SED AK 管理器：

- 系统锁定模式处于活动状态。在系统被激活或解锁前，SED AK 处于锁定状态。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”，激活或解锁系统。
- 当前用户没有权限管理 SED AK。
  - 要使用口令或备份文件生成、备份和恢复 SED AK，XCC 用户的角色必须是**管理员**。
  - 要从自动备份恢复 SED AK，XCC 用户的角色必须是**管理员+**。

#### SED 加密

可将 SED 加密的状态从“已禁用”更改为“已启用”。完成以下过程以启用 SED 加密。

1. 按**已启用**按钮。
2. 选择 SED AK 生成方法：
  - **使用口令生成密钥**：设置密码并重新输入密码进行确认。
  - **随机生成密钥**：将生成随机 SED AK。
3. 按**应用**按钮。

注意：

- 一旦 SED 加密的状态变为“已启用”，将无法更改回“已禁用”。
- 如果启用了 SED 加密，安装硬盘后需要重新启动系统；如果不重新启动，主机操作系统将无法识别该硬盘。

- 如果启用了 SED 加密，执行 XCC 紧急密码重置时，默认会清除服务器中存储的 SED AK。除非恢复 SED AK，否则将无法再访问存储在 SED 上的数据。强烈建议备份 SED AK 以降低数据丢失的风险。请参阅第 229 页“XCC 紧急密码重置”。

### 更改 SED AK

- **使用口令生成密钥：**设置密码并重新输入密码进行确认。单击**重新生成**以获取新的 SED AK。
- **随机生成密钥：**单击**重新生成**以获取随机 SED AK。

### 备份 SED AK

设置密码并重新输入密码进行确认。单击**开始备份**以备份 SED AK；然后，下载 SED AK 文件并将其存储在安全的地方以备将来使用。

注：如果使用备份 SED AK 文件来恢复配置，系统将询问此处设置的密码。

### 恢复 SED AK

- **使用口令恢复 SED AK：**使用在使用口令生成密钥中设置的密码来恢复 SED AK。
- **从备份文件中恢复 SED AK：**上传备份 SED AK 模式中生成的备份文件，并输入相应的备份文件密码以恢复 SED AK。
- **从自动备份中恢复 SED AK：**更换主板后，使用自动备份为已安装的 SED 恢复 SED AK。

注：要从自动备份恢复 SED AK，XCC 用户的角色必须是**管理员+**。

### 卸下主板

按照本节中的说明卸下主板。

## 关于本任务

#### 重要：

- 必须由经过培训的技术人员卸下和安装此组件。**请勿**在未经过相应培训的情况下执行拆卸或安装工作。
- 在更换主板时，必须将服务器固件更新到最新版本，或还原为原有的固件版本。在执行版本操作之前，请务必备份最新固件版本或原有固件版本。
- 卸下内存条时，请在每根内存条上标记好插槽号，然后从主板上卸下所有内存条并放置在一旁的防静电平面上，以便重新安装。

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 记录所有系统配置信息，如 Lenovo XClarity Controller IP 地址、重要产品数据以及服务器的机器类型、型号、序列号、通用唯一标识和资产标记。
- b. 使用 Lenovo XClarity Essentials 将系统配置保存到外部设备。

- c. 将系统事件日志保存到外部介质。
- d. 卸下桌面安装风扇护罩。请参阅第 121 页“卸下风扇护罩”。
- e. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。
- f. 如果适用，请卸下扩展填充件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。

**步骤 2. 从顶盖上卸下螺钉。**

- a. ① 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。
- b. ② 卸下顶盖短边一侧的四颗 2 号十字螺钉。
- c. ③ 卸下顶盖长边一侧的四颗 1 号十字螺钉；随后将节点翻转，使其背面朝上。

**注：**

- 完全卸下下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。
- 要卸下的螺钉可能被风扇线缆覆盖，需轻轻向外拉出线缆露出螺钉，卸下螺钉后再将线缆放回原处。

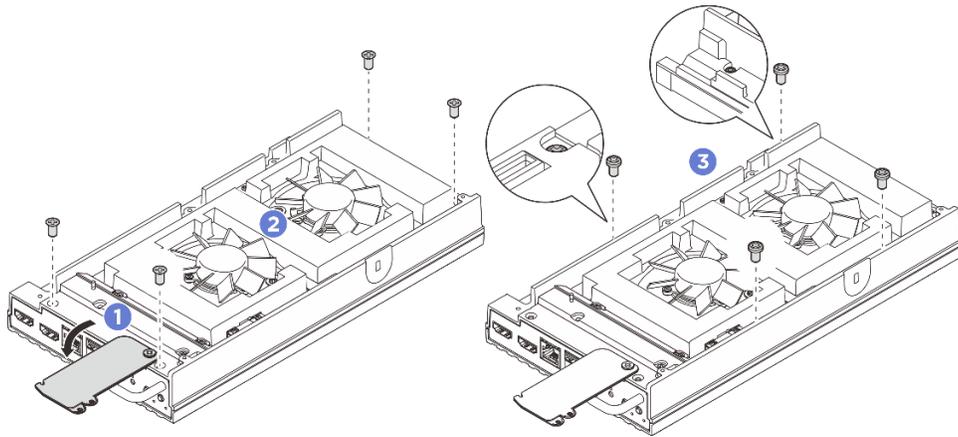


图 164. 从顶盖上卸下螺钉

**步骤 3. 卸下底盖。**

- a. ① 卸下底盖短边一侧的两颗 1 号十字螺钉。
- b. ② 卸下底盖长边一侧的六颗 2 号十字螺钉。
- c. ③ 握住节点后部的蓝色操作点和前部的 I/O 支架手柄，然后将前后 I/O 支架从节点中拉出。
- d. ④ 向上提起底盖使其脱离节点，并将其放置在平坦清洁的表面上。

**注意：** 为确保系统充分散热，请在打开服务器电源之前安装顶盖和底盖。卸下顶盖和底盖后运行服务器可能会损坏服务器组件。

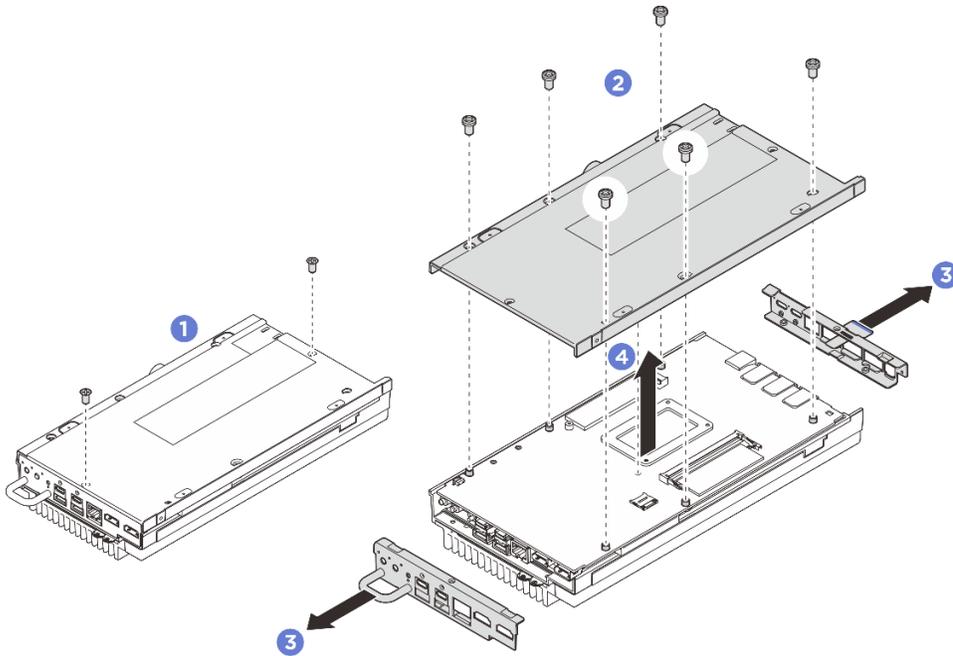


图 165. 卸下底盖

步骤 4. 按以下顺序卸下主板背面的以下组件：

- a. 从插槽 1 中卸下 M.2 硬盘。请参阅第 137 页“从插槽 1 中卸下 M.2 硬盘”。
- b. 卸下内存条。请参阅第 146 页“卸下内存条”。

步骤 5. 将主板与顶盖分开。

- a. ① 从正面 I/O 接口边缘处，小心地将主板与顶盖分开。
- b. ② 轻轻抬起主板的背面 I/O 端，直至主板与顶盖完全分离。
- c. ③ 向上提起主板，将其从顶盖中取出。握住主板两侧，翻转主板使其正面朝上；然后将其放置在防静电表面上。

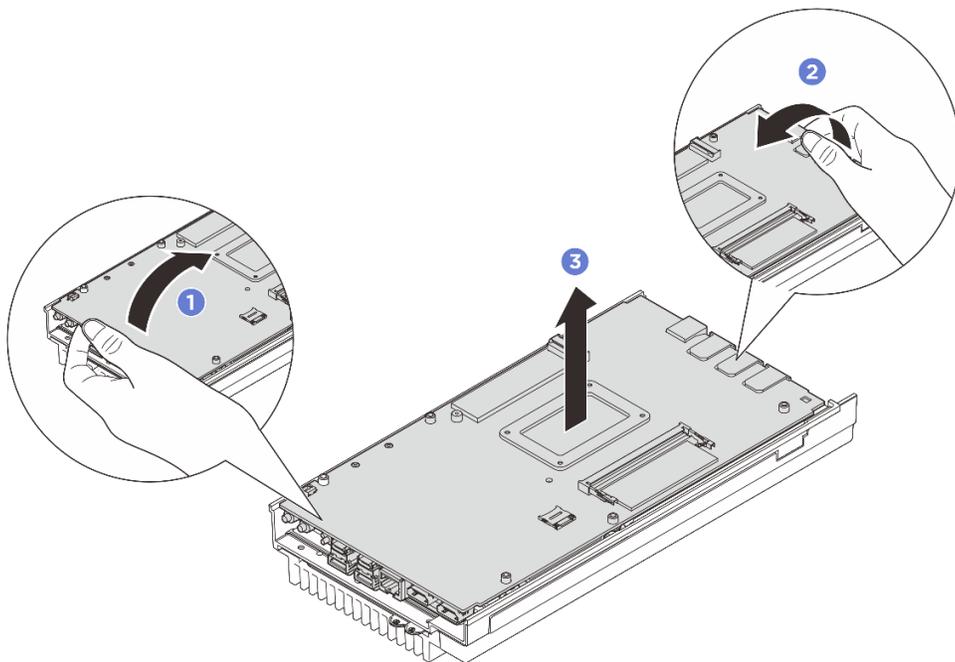


图 166. 拆卸主板

步骤 6. 按以下顺序卸下主板正面的以下组件：

- a. 卸下内存条。请参阅第 146 页“卸下内存条”。
- b. 从插槽 2 和插槽 3 中卸下 M.2 硬盘。请参阅第 138 页“从插槽 2 和插槽 3 中卸下 M.2 硬盘”。
- c. 卸下 CMOS 电池。请参阅第 106 页“卸下 CMOS 电池 (CR2032)”。

## 完成之后

- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装主板

按照本节中的说明安装主板。

## 关于本任务

**重要：**必须由经过培训的技术人员卸下和安装此组件。请勿在未经过相应培训的情况下执行拆卸或安装工作。

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有硬盘的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出硬盘，并将其放置在防静电平面上。

**固件和驱动程序下载：**更换组件后，可能需要更新固件或驱动程序。

- 请转至 <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>，查看适用于您的服务器的最新固件和驱动程序更新。
- 请参阅第 221 页“更新固件”，了解有关固件更新工具的更多信息。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果导热垫处于以下任一状态，请更换新的导热垫。更换时请务必遵循第 47 页“导热垫安装准则”。
  - 导热垫损坏或脱落。
  - 更换组件时，如果选用其他品牌或其他外形规格的组件，可能会导致导热垫变形或损坏。

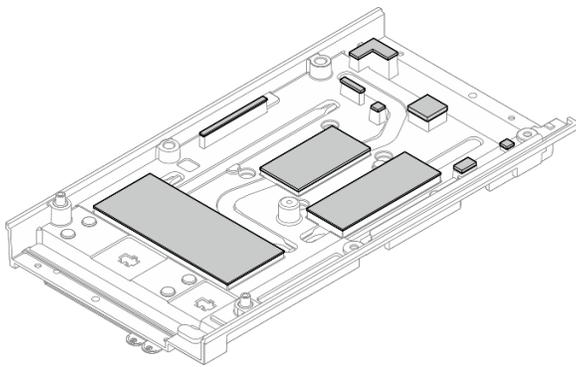


图 167. 顶盖导热垫

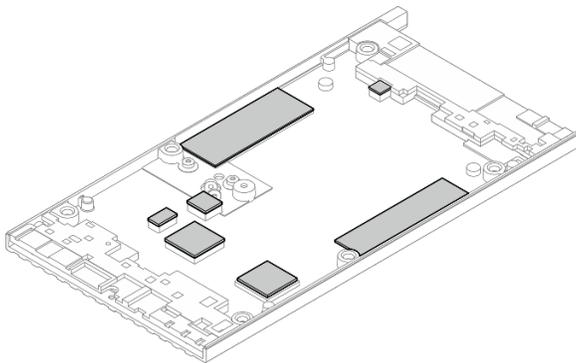


图 168. 底盖导热垫

步骤 2. 撕下主板处理器散热器上的 XClarity Controller 网络访问标签，并将其粘贴在顶盖上的网络访问标签上。

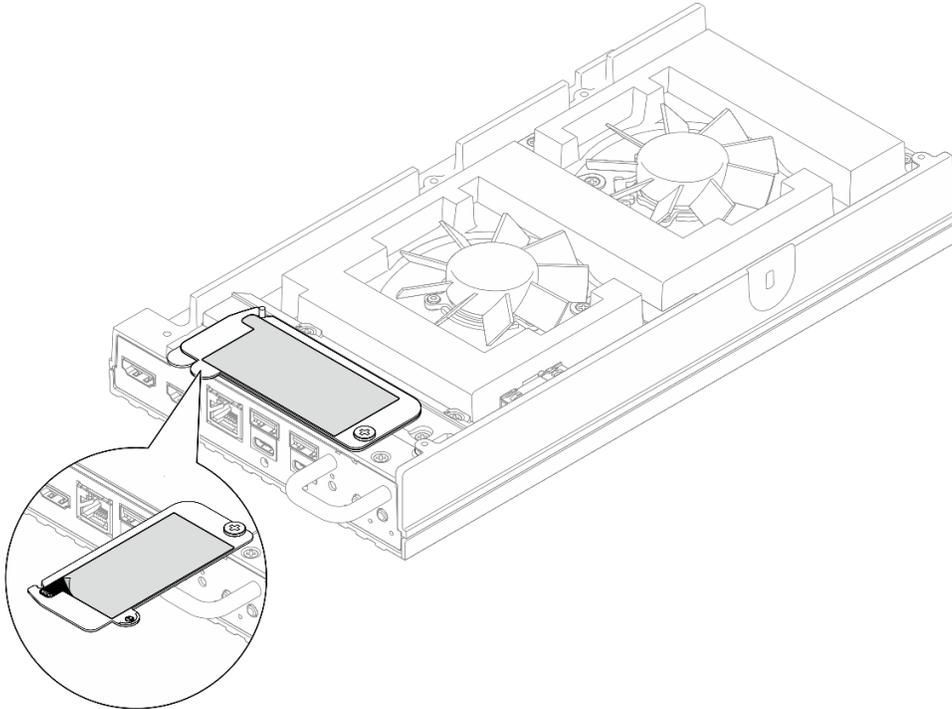


图 169. 抽取式信息卡上的 Lenovo XClarity Controller 网络访问标签

- 步骤 3. 将主板正面朝上放置在底盖上，然后将以下组件依次安装到主板正面：
- 安装 CMOS 电池。请参阅第 109 页“安装 CMOS 电池 (CR2032)”。
  - 将 M.2 硬盘安装到插槽 2 和插槽 3 中。请参阅第 143 页“将 M.2 硬盘安装到插槽 2 和插槽 3”。
  - 安装内存条。请参阅第 148 页“安装内存条”。
- 步骤 4. 握住主板两侧边缘，小心翻转主板使其背面朝上；然后将主板向下放置以安装到顶盖上。
- 注：安装主板时，务必注意避免主板触碰到顶盖边缘的橡胶部分。

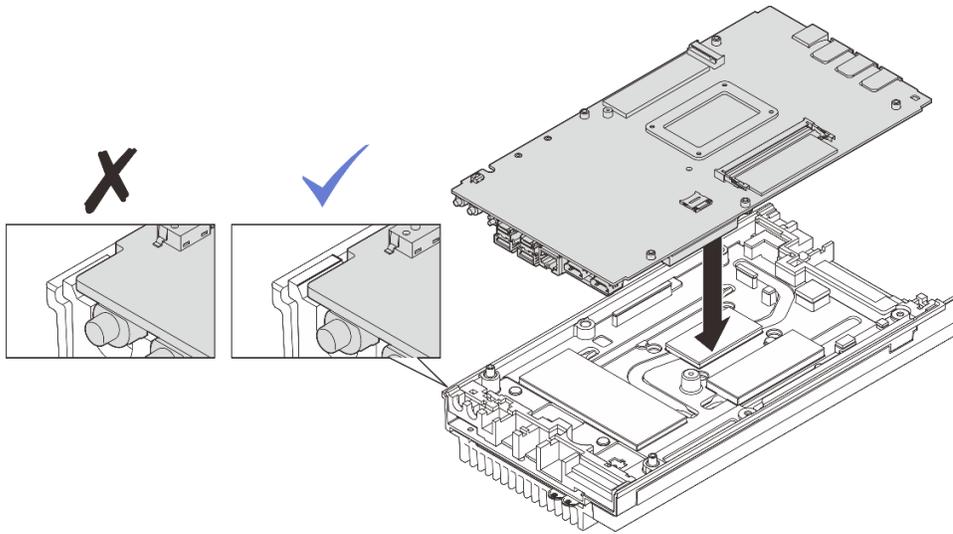


图 170. 安装主板

步骤 5. 将以下组件安装到主板背面：

- a. 安装内存条。请参阅第 148 页“安装内存条”。
- b. 将 M.2 硬盘安装到插槽 1 中。请参阅第 141 页“将 M.2 硬盘安装到插槽 1”。

步骤 6. 安装底盖。

- a. ① 将底盖与节点两侧的导槽对齐，然后将底盖放置在节点底部。
- b. ② 将前后 I/O 支架插入节点中并按压到位。

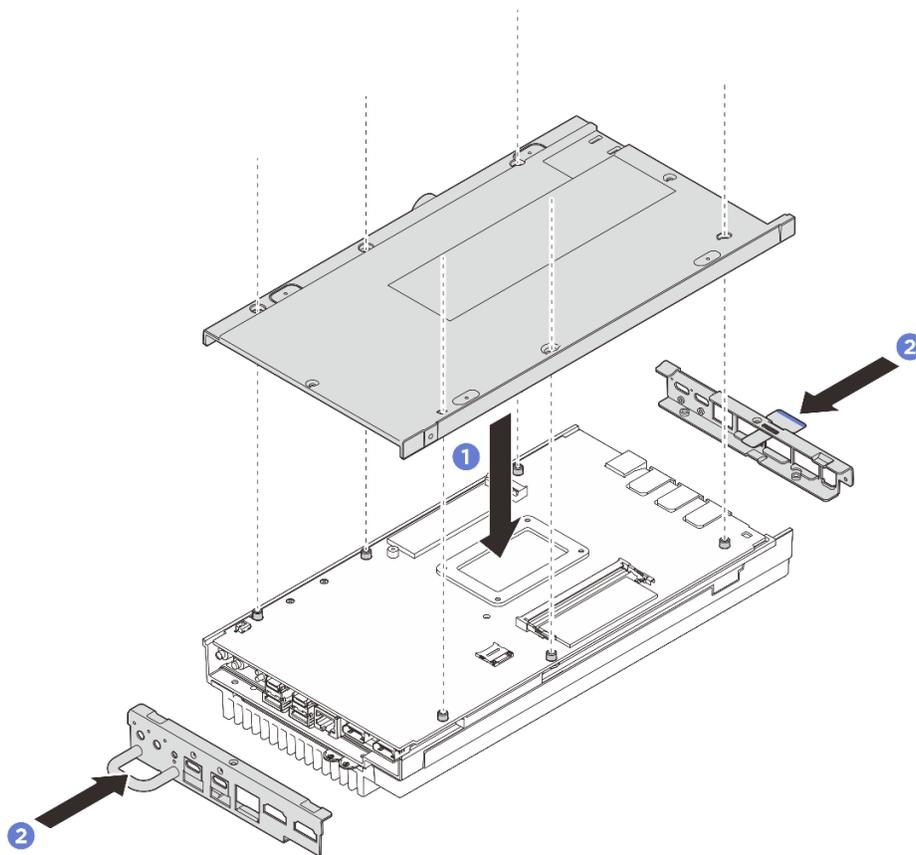


图 171. 安装底盖

步骤 7. 拧紧底盖上的螺钉。

- a. ① 用预涂了白色螺纹锁固胶的两颗 1 号十字螺钉，将底盖的短边一侧固定。
- b. ② 用六颗 2 号十字螺钉固定底盖的长边一侧（如图所示）；然后翻转节点，使正面朝上。

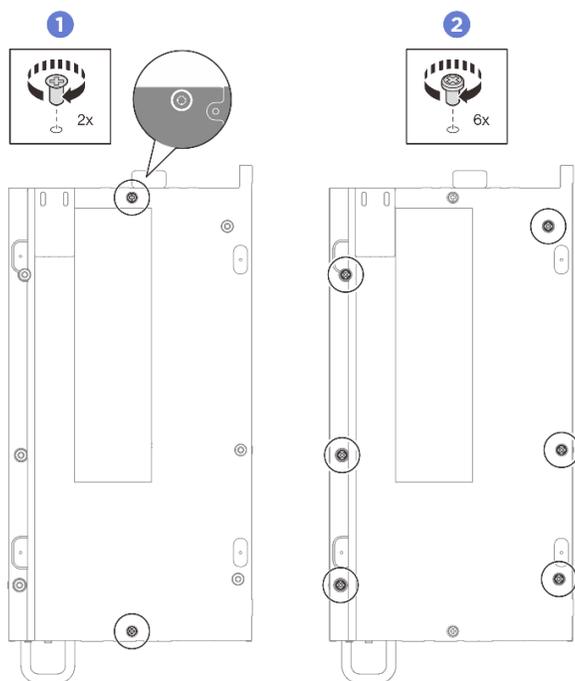


图 172. 螺钉安装

**步骤 8. 拧紧顶盖上的螺钉。**

- a. ① 将四颗 2 号十字螺钉拧紧到顶盖的长边一侧。

**注：**螺钉孔可能被风扇线缆遮挡，请小心将风扇线缆稍稍向外拉出以安装螺钉，完成后将线缆复位。

- b. ② 将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签卡向外从节点中滑出。

- c. ③ 将预涂了白色螺纹锁固胶的四颗 1 号十字螺钉拧紧至顶盖的短边一侧；随后将节点背面朝上放置。

**注：**安装好下面的螺钉后，确保将 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签回复原位。

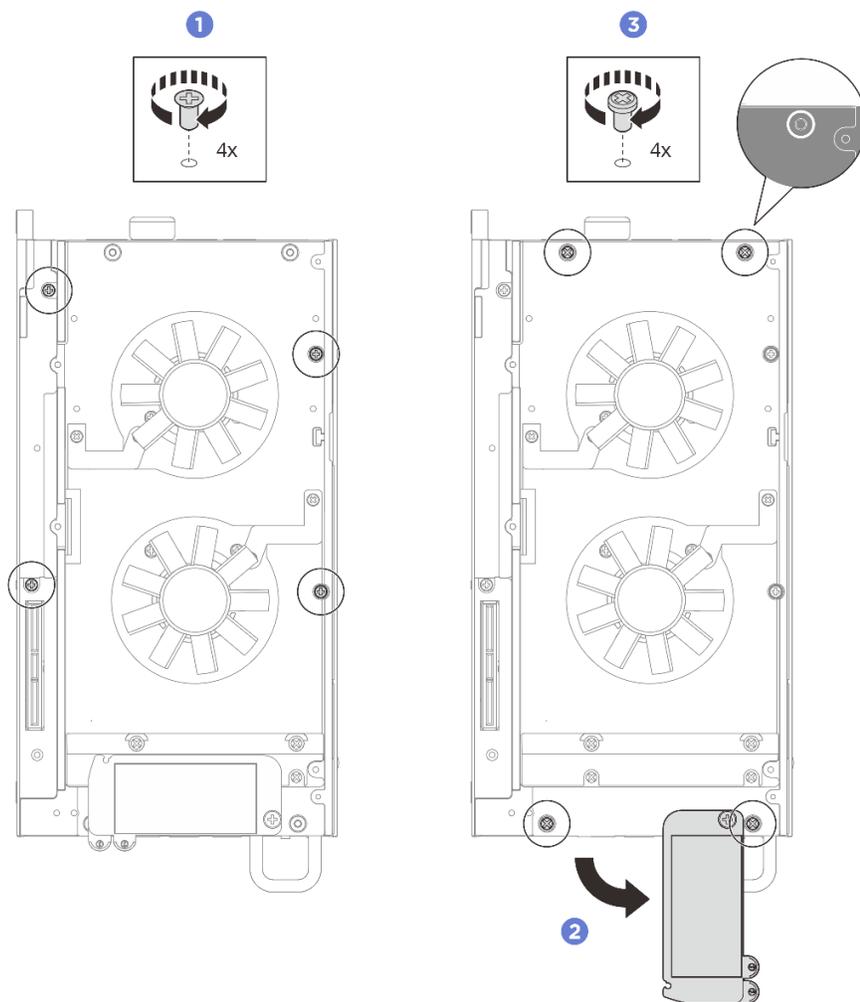


图 173. 螺钉安装

## 完成之后

1. 安装扩展套件，或安装扩展填充件以覆盖扩展套件插槽。
  - 安装扩展套件。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
  - 安装扩展填充件。请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
2. 安装桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页“安装桌面安装风扇护罩”。
3. 确保所有组件均已正确地重新组装，并且服务器内部未遗留任何工具或未上紧的螺钉。
4. 如有必要，请将节点装回到机柜或底座中。请参阅第 51 页“配置指南”。
5. 接回已拔下的电源线 and 所有线缆。
6. 打开服务器电源和任意外围设备。请参阅第 50 页“打开服务器电源”。
7. 重置系统日期和时间。
8. 更新重要产品数据（VPD）中的机器类型和序列号。使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 更新机器类型和序列号。请参阅第 190 页“更新重要产品数据（VPD）”。

注：

- 如果节点安装在 ThinkEdge SE100 1U2N 或 ThinkEdge SE100 1U3N 机柜中，需更改机器类型以确保正常运行。请参阅第 192 页 “更改机器类型以便在机柜中使用（仅限经过培训的技术人员）”。
  - 机器类型编号和序列号位于标识标签上，请参阅第 35 页 “识别服务器和访问 Lenovo XClarity Controller”。
9. 将 UEFI、XCC 和 LXPM 固件更新到服务器支持的特定版本。请参阅更新固件。
  10. 如果适用，请安装 Lenovo Features on Demand 激活密钥。请访问 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>，查看针对服务器的 XCC 文档中的“许可证管理”部分。
  11. 更新公钥。请参阅 [https://download.lenovo.com/servers\\_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf](https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf) 的“更新设备密钥”一节，以了解更多详细信息。

注：

- Lenovo ID 的角色应该是维护用户，用于在 ThinkShield Key Vault Portal Web 界面或 ThinkShield 移动应用程序中更新公钥。
  - （仅限 Lenovo 技术服务人员）请参阅 [https://glosses.lenovo.com/wiki/glosses-lenovo/view/How%20To/System%20related/ThinkEdge/HowTo\\_update\\_PublicKey\\_after\\_board\\_replacement/](https://glosses.lenovo.com/wiki/glosses-lenovo/view/How%20To/System%20related/ThinkEdge/HowTo_update_PublicKey_after_board_replacement/)，了解详细信息。
12. 如果需要隐藏 TPM，请参阅第 194 页 “隐藏/显示 TPM”。
  13. 设置 TPM 策略。请参阅第 193 页 “设置 TPM 策略”。
  14. （可选）启用 UEFI 安全引导。请参阅第 195 页 “启用 UEFI 安全引导”。
  15. 如有必要，重新配置以下 ThinkEdge 安全功能。
    - a. 将系统锁定模式控制状态更改为 ThinkShield Portal。请参阅第 226 页 “激活或解锁系统”。
    - b. 启用 SED 加密。请参阅第 179 页 “管理自加密硬盘认证密钥（SED AK）”。
    - c. 恢复 SED AK。请参阅第 179 页 “管理自加密硬盘认证密钥（SED AK）”。
    - d. 启用安全功能。请参阅第 228 页 “系统锁定模式”。
    - e. 更改 XCC 紧急密码重置设置。请参阅第 229 页 “XCC 紧急密码重置”。

## 更新重要产品数据（VPD）

请按本主题中的说明更新重要产品数据（VPD）。

- （必选）机器类型
- （必选）序列号
- （必选）系统型号
- （可选）资产标记
- （可选）UUID

建议工具：

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI 命令

## 使用 Lenovo XClarity Provisioning Manager

### 步骤:

1. 启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键。默认会显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。
2. 单击 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 主界面右上角的 。
3. 单击**更新 VPD**，然后按照屏幕上的说明更新 VPD。

### 使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 命令

- **更新机器类型**

```
onecli config set VPD.SysInfoProdName10 <m/t_model> [access_method]
```

- **更新序列号**

```
onecli config set VPD.SysInfoSerialNum10 <s/n> [access_method]
```

- **更新系统型号**

```
onecli config set VPD.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
```

- **更新资产标记**

```
onecli config set VPD.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

- **更新 UUID**

```
onecli config createuuid VPD.SysInfoUUID [access_method]
```

变量	描述
<m/t_model>	服务器机器类型和型号。 输入 xxxxyyyyyy，其中 xxxx 是机器类型，yyyyyy 是服务器型号。
<s/n>	服务器上的序列号。 输入 zzzzzzzz（长度 <b>8-10</b> 个字符），其中 zzzzzzzz 是序列号。
<system model>	服务器上的系统型号。 输入 system yyyyyyyy，其中 yyyyyyyy 是产品标识符。
<asset_tag>	服务器资产标记号。 输入 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa，其中 aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa 是资产标记号。
[access_method]	可选择的目标服务器访问方法： <ul style="list-style-type: none"><li>• 联机 <b>KCS</b>（未经认证且用户受限）： 可以直接从命令中删除 [access_method]。</li><li>• 联机认证的 <b>LAN</b>： 在这种情况下，请在 <b>OneCLI</b> 命令末尾指定以下 <b>LAN</b> 帐户信息： --bmc-username &lt;user_id&gt; --bmc-password &lt;password&gt;</li><li>• 远程 <b>WAN/LAN</b>： 在这种情况下，请在 <b>OneCLI</b> 命令末尾指定以下 <b>XCC</b> 帐户信息和 <b>IP</b> 地址： --bmc &lt;bmc_user_id&gt;:&lt;bmc_password&gt;@&lt;bmc_external_IP&gt;</li></ul> <p>注：</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>&lt;bmc_user_id&gt;</i> BMC 帐户名称（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。</li> <li>- <i>&lt;bmc_password&gt;</i> BMC 帐户密码（12 个帐户之一）。</li> </ul>
--	---

更改机器类型以便在机柜中使用（仅限经过培训的技术人员）

按以下信息更改机器类型，以便在机柜中使用。

- [第 192 页 “对于要安装到机柜中的节点”](#)
- [第 192 页 “对于不再装回机柜中的节点”](#)

**重要：** 本任务必须由经过培训的技术人员执行。

要安装到机柜中的节点

如果要将节点安装在机柜中，请更改机器类型以确保正常运行。

要更改机器类型以便在 1U2N 机柜配置中使用，请完成以下步骤：

1. 在 **Lenovo XClarity Controller Web 界面**或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 上启用 IPMI。
2. 执行以下 IPMI 命令：  
`ipmitool raw 0x3a 0x0c 0xE9 0x01 0x10 0x37 0x44 0x47 0x56 0x43 0x54 0x4F 0x32 0x57 0x57`
3. 为保护数据安全，请确保在 **Lenovo XClarity Controller Web 界面**或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 上再次禁用 IPMI。

要更改机器类型以便在 1U3N 机柜配置中使用，请完成以下步骤：

1. 在 **Lenovo XClarity Controller Web 界面**或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 上启用 IPMI。
2. 执行以下 IPMI 命令：  
`ipmitool raw 0x3a 0x0c 0xE9 0x01 0x10 0x37 0x44 0x47 0x56 0x43 0x54 0x4F 0x31 0x57 0x57`
3. 为保护数据安全，请确保在 **Lenovo XClarity Controller Web 界面**或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 上再次禁用 IPMI。

不再装回机柜中的节点

如果节点从 1U2N 或 1U3N 机柜中卸下后不再重新装回到机柜中，请将机器类型更改为默认模式以确保正常运行。

要将机器类型更改为默认模式，请完成下列步骤：

1. 在 **Lenovo XClarity Controller Web 界面**或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 上启用 IPMI。
2. 执行以下 IPMI 命令：  
`ipmitool raw 0x3a 0x0c 0xE9 0x01 0x10 0x37 0x44 0x47 0x52 0x43 0x54 0x4F 0x31 0x57 0x57`
3. 为保护数据安全，请确保在 **Lenovo XClarity Controller Web 界面**或 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 上再次禁用 IPMI。

## 设置 TPM 策略

在交付更换主板时，TPM 策略默认设置为未定义。您必须修改此设置以匹配待更换主板的设置。

可使用两种方法设置 TPM 策略：

- 使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

要从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 中设置 TPM 策略，请执行以下操作：

1. 启动服务器并根据屏幕说明按相应的键显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。
2. 如果需要开机管理员密码，请输入密码。
3. 从“系统摘要”页面中，单击**更新 VPD**。
4. 将策略设置为以下设置之一。
  - 启用 TPM – 世界其他地区。中国大陆以外的客户应选择此设置。
  - 永久禁用。中国大陆的客户应使用此设置。

注：虽然设置未定义可用作策略设置，但不应使用它。

- 从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

注：请注意，必须在 **Lenovo XClarity Controller** 中设置用于远程访问目标系统的 IPMI 用户和密码。

要从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 中设置 TPM 策略，请执行以下操作：

1. 读取 `TpmTcmPolicyLock` 以检查 `TPM_TCM_POLICY` 是否已锁定：

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注：`imm.TpmTcmPolicyLock` 值必须为“Disabled”，这表示 `TPM_TCM_POLICY` 未锁定，允许对 `TPM_TCM_POLICY` 进行更改。如果返回代码为“Enabled”，则不允许更改策略。如果所需设置适用于要更换的系统，则平板仍将可以使用。

2. 将 `TPM_TCM_POLICY` 配置到 XCC 中：

– 对于中国大陆的客户或需要禁用 TPM 的客户：

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

– 对于中国大陆之外的其他国家/地区内需要启用 TPM 的客户：

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. 发出 `reset` 命令以重置系统：

```
OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

4. 读回值以检查更改是否已被接受：

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注：

– 如果读回值匹配，则表示已正确设置 `TPM_TCM_POLICY`。

`imm.TpmTcmPolicy` 定义如下：

- 值 0 使用字符串“Undefined”，这表示 UNDEFINED 策略。
- 值 1 使用字符串“NeitherTpmNorTcm”，这表示 `TPM_PERM_DISABLED`。

- 值 2 使用字符串 “TpmOnly”，这表示 TPM\_ALLOWED。
  - 在使用 OneCli/ASU 命令时，还必须通过以下 4 步操作 “锁定” TPM\_TCM\_POLICY:
5. 读取 TpmTcmPolicyLock 以检查 TPM\_TCM\_POLICY 是否已被锁定，命令如下:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

值必须为 “Disabled”，这表示 TPM\_TCM\_POLICY 未锁定并且必须设置。

6. 锁定 TPM\_TCM\_POLICY:

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled"--override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

7. 发出 reset 命令以重置系统，命令如下:

```
OneCli.exe misc ospanner reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

重置期间，UEFI 将会从 imm.TpmTcmPolicyLock 读取值，如果值为 “Enabled” 且 imm.TpmTcmPolicy 值有效，UEFI 将会锁定 TPM\_TCM\_POLICY 设置。

注: imm.TpmTcmPolicy 的有效值包括 “NeitherTpmNorTcm” 和 “TpmOnly”。

如果 imm.TpmTcmPolicyLock 被设置为 “Enabled”，但是 imm.TpmTcmPolicy 值无效，UEFI 将会拒绝 “锁定” 请求并将 imm.TpmTcmPolicyLock 改回为 “Disabled”。

8. 读回该值以检查 “锁定” 请求是被接受还是被拒绝。命令如下:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注: 如果读回值从 “Disabled” 更改为 “Enabled”，则表示 TPM\_TCM\_POLICY 已成功锁定。策略在设置之后无法解锁，除非更换主板。

imm.TpmTcmPolicyLock 定义如下:

值 1 使用字符串 “Enabled”，这表示锁定策略。不接受其他值。

## 隐藏/显示 TPM

默认情况下，TPM 处于启用状态，以对系统运行时的数据传输进行加密。您也可以选择使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 禁用 TPM。

要禁用 TPM，请执行以下操作:

1. 下载并安装 Lenovo XClarity Essentials OneCLI。

要下载 Lenovo XClarity Essentials OneCLI，请访问以下网站:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 运行以下命令:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

其中:

- <userid>:<password> 是用于访问服务器 BMC (Lenovo XClarity Controller 界面) 的凭证。默认用户 ID 是 USERID，默认密码是 PASSWORD (包含数字零，而非大写字母 O)
- <ip\_address> 是 BMC 的 IP 地址。

示例:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_-.+.$%!'&*()= ` set
* Use `"'` to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

### 3. 重新引导系统。

如果要再次启用 TPM，请运行以下命令并重新引导系统：

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

示例：

```
D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=11@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved
OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
"D:\onecli3\Lic"
[ls]Certificate check finished [100%][=====]
Invoking SET command...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.
```

## 启用 UEFI 安全引导

(可选) 可启用 UEFI 安全引导。

有两种方法可用于启用 UEFI 安全引导：

- 使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 启用 UEFI 安全引导：

1. 启动服务器并按下屏幕说明中指定的键，以显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“启动”一节。）
2. 如果开机时需要管理员密码，请输入密码。
3. 在 UEFI 设置页面中，单击**系统设置** → **安全性** → **安全引导**。
4. 启用安全引导并保存设置。

注：如果需要禁用 UEFI 安全引导，请在步骤 4 中选择“禁用”。

- 使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

从 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 启用 UEFI 安全引导：

1. 下载并安装 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**。  
要下载 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**，请访问以下网站：  
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

## 2. 运行以下命令以启用安全引导：

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_<br>address>
```

其中：

- <userid>:<password> 是用于访问服务器 BMC（Lenovo XClarity Controller 界面）的凭证。默认用户 ID 是 USERID，默认密码是 PASSWORD（包含数字零，而非大写字母 O）
- <ip\_address> 是 BMC 的 IP 地址。

有关 Lenovo XClarity Essentials OneCLI set 命令的详细信息，请参阅：

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_set\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command)

注：如果需要禁用 UEFI 安全引导，请运行以下命令：

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

---

## 更换 PCIe 扩展套件中的组件

按照本节中的说明卸下和安装 PCIe 扩展套件组件。

ThinkEdge SE100 扩展套件旨在支持以下配置：

- **单宽 GPU 适配器**：要将单宽 GPU 适配器安装到扩展套件，请参阅第 217 页“安装 PCIe 适配器”。
- **以太网适配器**：为确保气流畅通，安装以太网适配器的扩展套件必须安装扩展套件风扇模块。请参阅第 205 页“安装扩展套件风扇模块”。

**重要：**SE100 扩展套件支持不同的系统配置。有关具体支持的配置，请参见下表：

表 19. SE100 扩展套件支持的配置

	单宽 GPU 适配器	以太网适配器
<b>风扇支架</b>		
• 鼓风机		✓
• 支架	✓	
<b>灰尘过滤器</b>		
• 背面灰尘过滤器	✓	✓

## 更换灰尘过滤器

按照本节中的说明卸下和安装灰尘过滤器。

### 卸下背面灰尘过滤器

按照本节中的说明卸下背面灰尘过滤器。

## 关于本任务

注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下扩展套件顶盖。请参阅第 201 页“卸下扩展套件顶盖”。

步骤 2. 将灰尘过滤器夹持器从扩展套件中抽出。

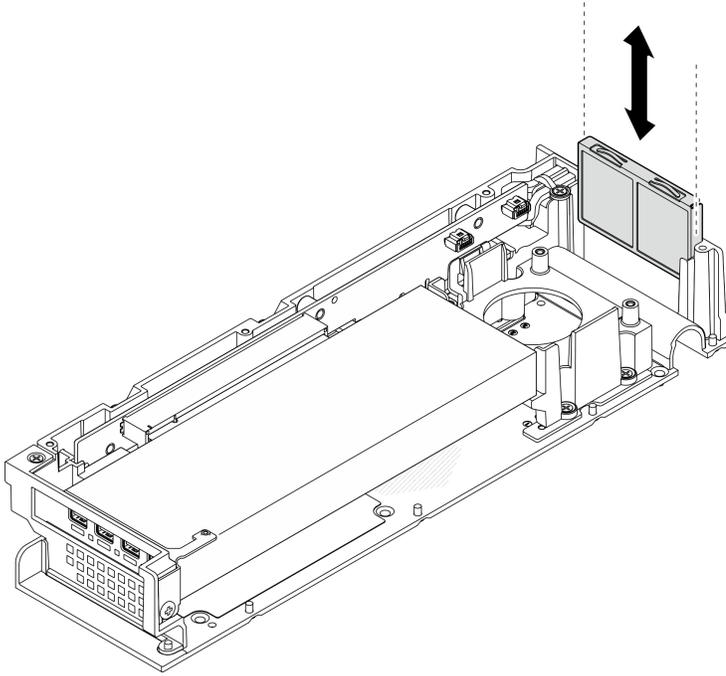


图 174. 卸下灰尘过滤器夹持器

步骤 3. 从灰尘过滤器夹持器上卸下灰尘过滤器。

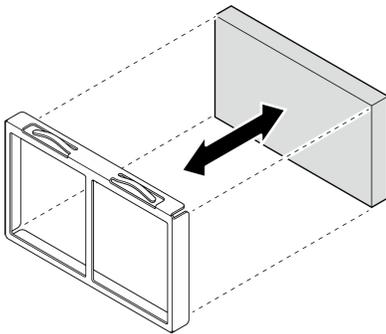


图 175. 卸下灰尘过滤器

## 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 198 页“安装背面灰尘过滤器”。

- 如果您要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装背面灰尘过滤器

按照本节中的说明安装背面灰尘过滤器。

### 关于本任务

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 根据运行环境的不同，请至少每 3 个月检查一次灰尘过滤器的状态，以确保其工作正常。

SE100 支持安装在扩展套件背面的灰尘过滤器。根据 ASHRAE 52.2-2017，灰尘过滤器的最低效率额定值 (MERV) 为 5；根据 ASHRAE 52.1-1992，平均过滤效率为 80%。

### 过程

步骤 1. 将灰尘过滤器放入灰尘过滤器夹持器中。

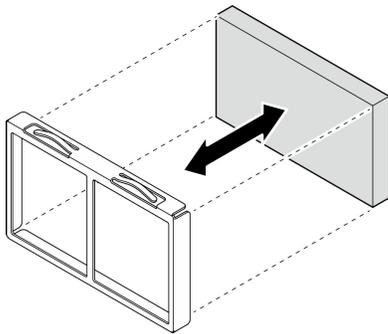


图 176. 安装灰尘过滤器

步骤 2. 将灰尘过滤器夹持器与扩展套件背面的插槽对齐；然后将灰尘过滤器夹持器插入插槽，直至其停止不动。

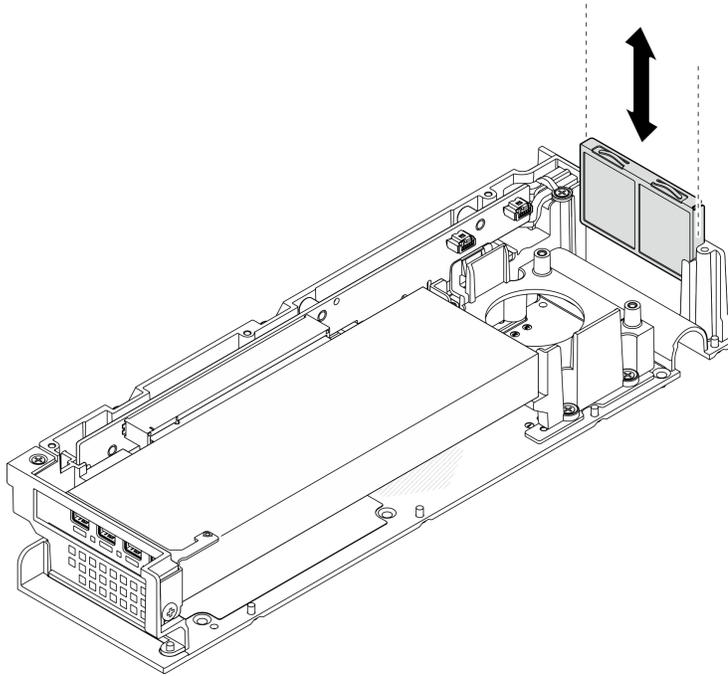


图 177. 安装灰尘过滤器夹持器

## 完成之后

1. 安装扩展套件顶盖。请参阅第 203 页“安装扩展套件顶盖”。
2. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换扩展套件

按照本节中的说明卸下和安装扩展套件。

### 卸下扩展套件

按照本节中的说明卸下扩展套件。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

## 过程

步骤 1. 卸下扩展套件。

- a. ① 卸下将扩展套件固定到节点的三颗螺钉。
- b. ② 用螺丝刀拧松服务器背面的松不脱螺钉。
- c. ③ 向上提起扩展套件，将其从节点中取出。

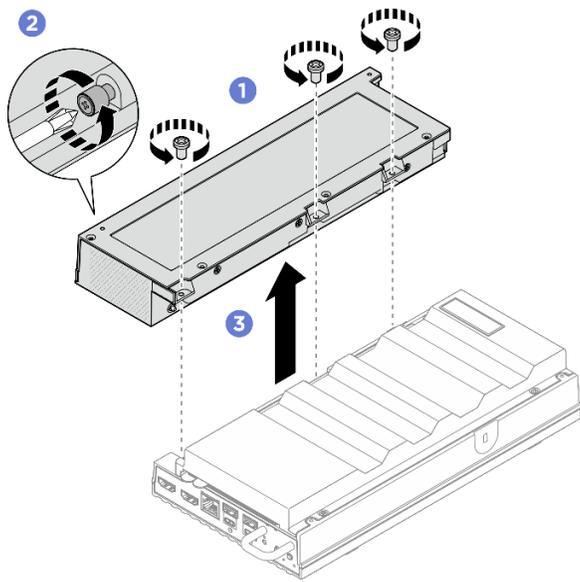


图 178. 卸下扩展套件

## 完成之后

1. 将替换单元或扩展填充件安装到空插槽中。
  - a. 要安装替换单元，请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
  - b. 要安装扩展填充件，请参阅第 112 页“安装扩展填充件”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装扩展套件

按照本节中的说明安装扩展套件。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果安装了扩展填充件，请将其卸下。请参阅第 111 页“卸下扩展填充件”。

步骤 2. 安装扩展套件。

- a. ① 将扩展套件与定位销对齐，并将其安放到节点上。
- b. ② 用螺丝刀拧紧扩展套件背面的松不脱螺钉。
- c. ③ 拧紧三颗螺钉，将扩展套件固定到节点上。

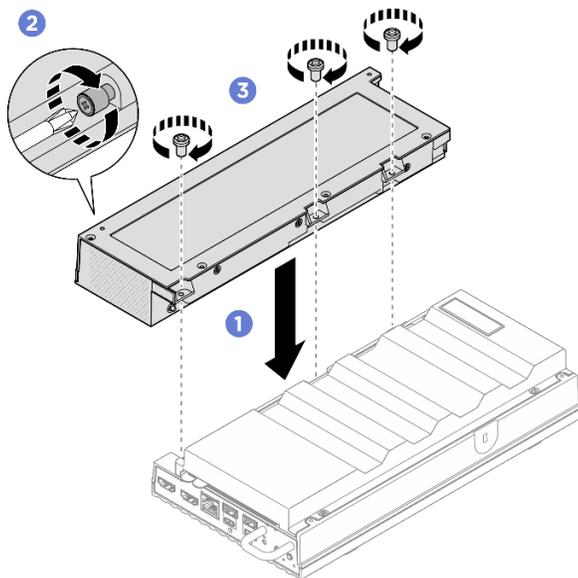


图 179. 安装扩展套件

## 完成之后

- 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换扩展套件顶盖

按照本节中的说明卸下和安装扩展套件顶盖。

### 卸下扩展套件顶盖

按照本节中的说明卸下扩展套件顶盖。

### 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。

### 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飞溅和/或烧伤。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页 “安装准则” 和第 42 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页 “关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页 “配置指南”。

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点上卸下扩展套件。请参阅第 199 页 “卸下扩展套件”。

步骤 2. 卸下扩展套件顶盖。

- a. ① 卸下位于扩展套件顶盖正面的四颗螺钉；然后将扩展套件的背面朝上放置。
- b. ② 卸下位于扩展套件背面的四颗螺钉；然后小心地将扩展套件翻转，使其正面再次朝上。
- c. ③ 将顶盖从扩展套件上提起，并放置在平坦清洁的表面上。

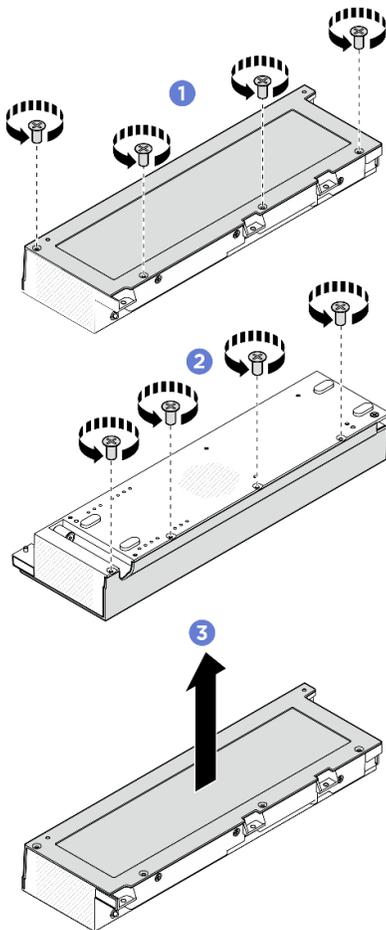


图 180. 卸下扩展套件顶盖

## 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 203 页“安装扩展套件顶盖”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装扩展套件顶盖

按照本节中的说明安装扩展套件顶盖。

## 关于本任务

注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 确保所有组件均已正确地重新组装，并且服务器内部未遗留任何工具或未上紧的螺钉。
- 确保正确布放了所有内部线缆。请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/se100\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf)。

## 过程

步骤 1. 安装扩展套件顶盖。

- a. ① 将扩展套件顶盖上的四个螺钉槽与扩展套件对齐；然后拧紧螺钉，将顶盖固定到扩展套件上。
- b. ② 让节点的底面朝上；然后拧紧位于扩展套件背面的四颗螺钉。

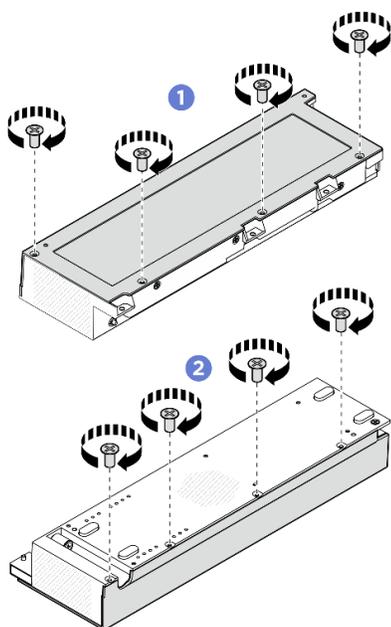


图 181. 安装扩展套件顶盖

## 完成之后

1. 将扩展套件安装到节点中。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
2. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换扩展套件风扇模块

按照本节中的说明卸下和安装扩展套件风扇模块。

### 卸下扩展套件风扇模块

按照本节中的说明卸下风扇模块。

### 关于本任务

注：本节仅适用于随以太网适配器一起安装的扩展套件。

#### S002



#### 警告：

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

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

### 过程

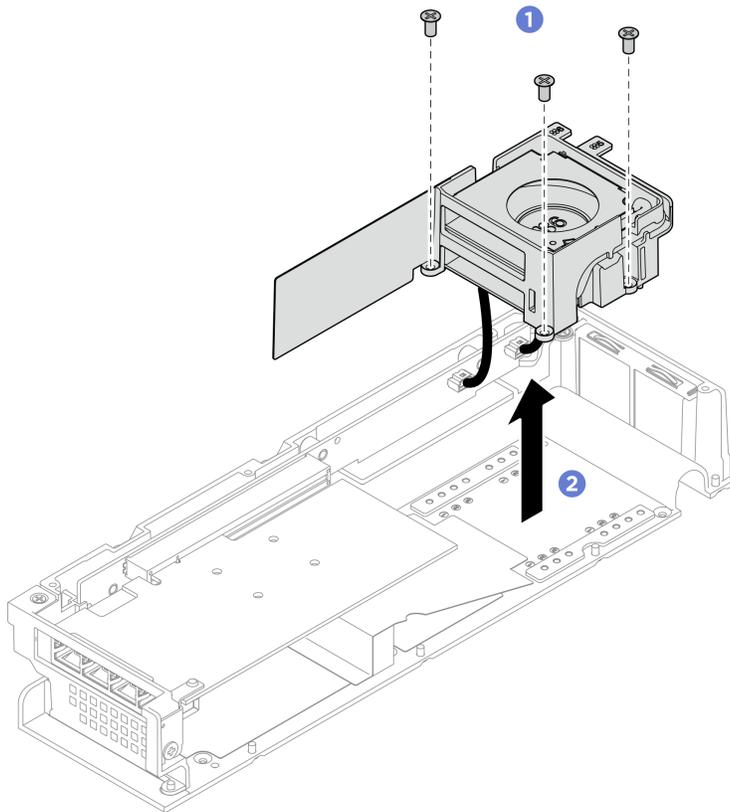
步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点上卸下扩展套件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- b. 卸下扩展套件顶盖。请参阅第 201 页“卸下扩展套件顶盖”。

步骤 2. 卸下风扇模块。

- a. ❶ 卸下将风扇模块固定到扩展套件的三颗螺钉。
- b. ❷ 将风扇模块抬起以将其从扩展套件上卸下。

图 182. 卸下风扇模块



步骤 3. 从 PCIe 转接卡上拔下所有风扇电源线。

### 完成之后

- 拆卸风扇模块。请参阅第 207 页“拆卸扩展套件风扇模块”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您所有包装材料。

### 安装扩展套件风扇模块

按照本节中的说明安装风扇模块。

### 关于本任务

注：本节仅适用于随以太网适配器一起安装的扩展套件。

### S002



### 警告：

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

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

### 过程

步骤 1. 将风扇电源线连接到 PCIe 转接卡。确保先将风扇电源线 5 连接到接口。请参阅[https://pubs.lenovo.com/se100/se100\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100/se100_cable_routing_guide.pdf)。

步骤 2. 安装风扇模块。

- a. ① 将风扇模块与扩展套件上的螺钉孔对齐。
- b. ② 拧紧将风扇模块固定到扩展套件的三颗螺钉。

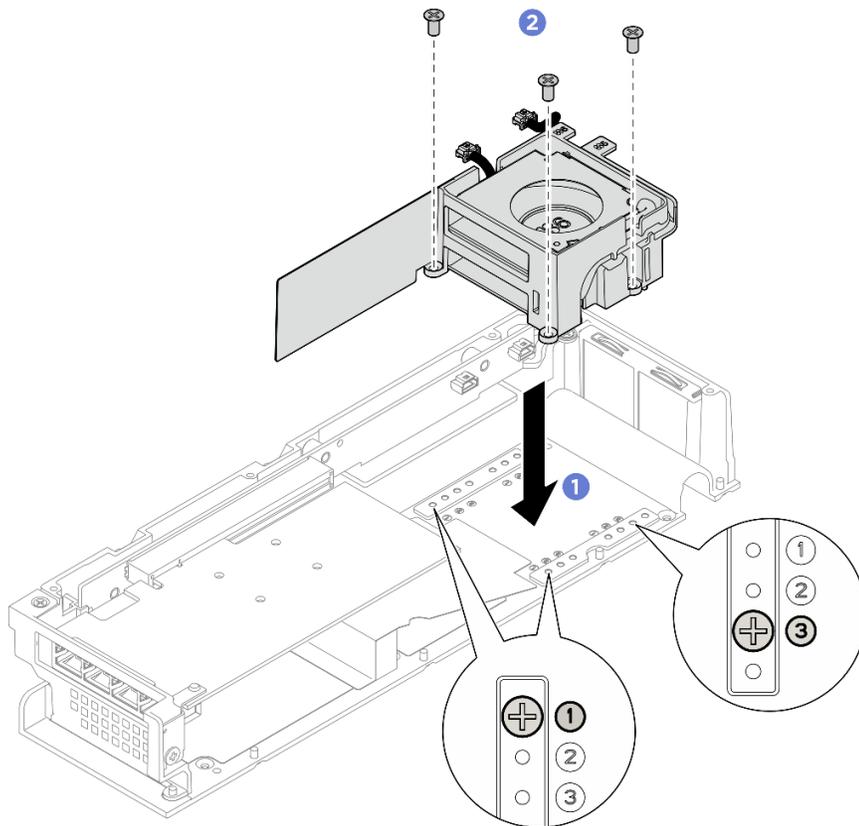


图 183. 安装风扇模块

### 完成之后

1. 安装扩展套件顶盖。请参阅第 203 页“安装扩展套件顶盖”。

2. 将扩展套件安装到节点中。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

### 拆卸扩展套件风扇模块

按照本节中的说明拆卸风扇模块。

### 关于本任务

注：本节仅适用于随以太网适配器一起安装的扩展套件。

### S002



#### 警告：

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

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

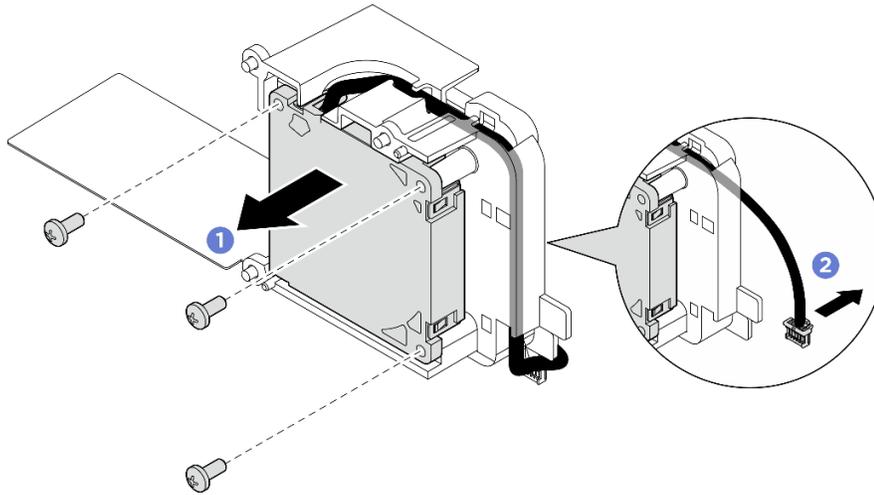
- a. 从节点上卸下扩展套件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- b. 卸下扩展套件顶盖。请参阅第 201 页“卸下扩展套件顶盖”。
- c. 卸下扩展套件风扇模块。请参阅第 204 页“卸下扩展套件风扇模块”。

步骤 2. 拆卸风扇模块。

从风扇支架上卸下风扇 5。

- a. ① 卸下固定风扇的三颗螺钉；然后，将风扇从风扇支架上取下。
- b. ② 从风扇支架上的预切制插槽中释放风扇电源线。

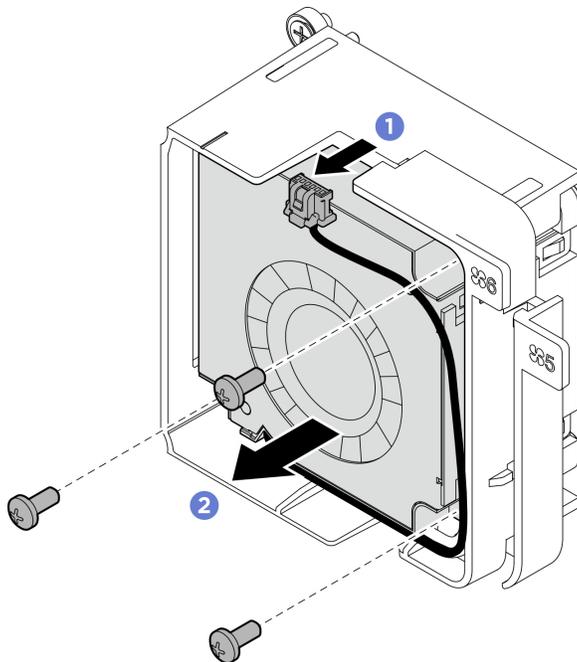
图 184. 卸下风扇 5



从风扇支架上卸下风扇 6。

- a. ① 从风扇支架上的预切割插槽中释放风扇电源线。
- b. ② 卸下固定风扇的三颗螺钉；然后，将风扇从风扇支架上取下。

图 185. 卸下风扇 6



## 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 209 页“[组装扩展套件风扇模块](#)”。

- 如果您要求退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 组装扩展套件风扇模块

按照本节中的说明组装风扇模块。

### 关于本任务

注：本节仅适用于随以太网适配器一起安装的扩展套件。

#### **S002**



#### 警告：

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

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

### 过程

步骤 1. 将风扇安装到风扇支架上。

- a. ① 将风扇上的螺钉孔与风扇插槽对齐；然后，拧紧三颗螺钉以固定风扇。
- b. ② 将风扇电源线穿过风扇支架上的预切制插槽。

#### 重要：

- 对于风扇 6，确保如图所示将风扇电源线固定在预切制插槽的末端。否则，风扇电源线可能会从风扇支架中滑脱，存在损坏的风险。
- 风扇的安装方向会因风扇编号而异。请参阅下图以了解风扇安装方向。

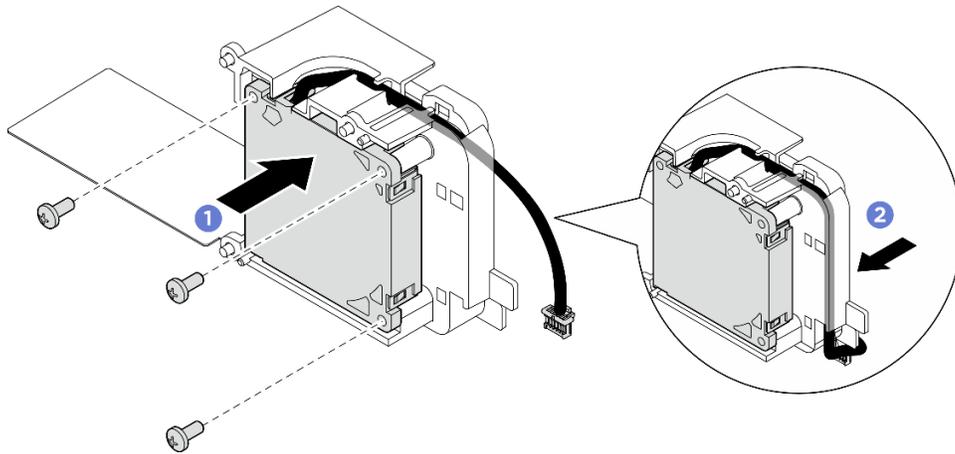


图 186. 安装风扇 5

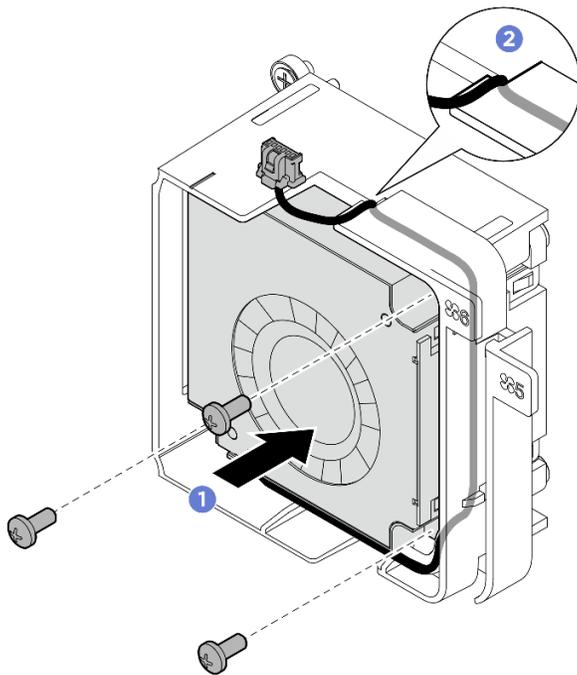


图 187. 安装风扇 6

## 完成之后

1. 将扩展套件风扇模块安装到扩展套件中。请参阅第 205 页“安装扩展套件风扇模块”

## 更换支撑罩

按照本节中的说明卸下和安装支撑罩。

### 卸下支撑罩

按照本节中的说明卸下支撑罩。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

### 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点上卸下扩展套件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- b. 卸下扩展套件顶盖。请参阅第 201 页“卸下扩展套件顶盖”。
- c. 从 PCIe 插槽中卸下 PCIe 适配器。请参阅第 216 页“卸下 PCIe 适配器”。

步骤 2. 卸下固定支撑罩的四颗螺钉；然后轻轻向上提起支撑罩，将其从 PCIe 扩展套件上取下。如有需要，在取下时可稍微倾斜支撑罩以便于操作。

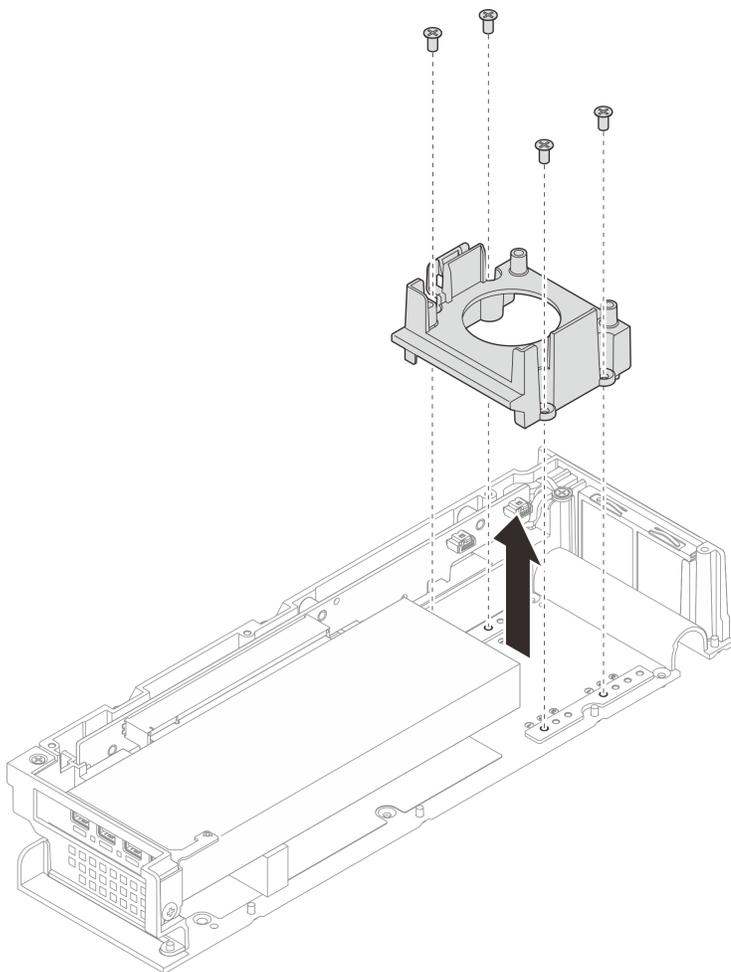


图 188. 卸下支撑罩

## 完成之后

1. 安装替换单元。请参阅第 212 页“安装支撑罩”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装支撑罩

按照本节中的说明安装支撑罩。

## 关于本任务

### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

## 过程

### 步骤 1. 安装支撑罩。

- a. 倾斜支撑罩，将其边缘与 PCIe 适配器边缘对齐。
- b. 将支撑罩向 PCIe 适配器方向推动，直至支撑罩上的定位销插入扩展套件上对应的孔位。

注：根据配置不同，定位销插入的孔位可能有所差异。请确保将支撑罩推动至紧贴 PCIe 适配器边缘。

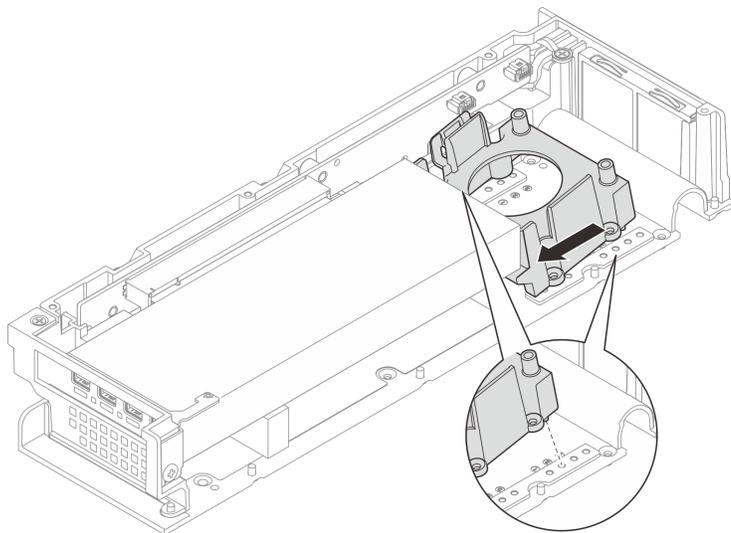


图 189. 安装支撑罩

- c. 拧紧四颗螺钉，确保支撑罩完全固定到位。

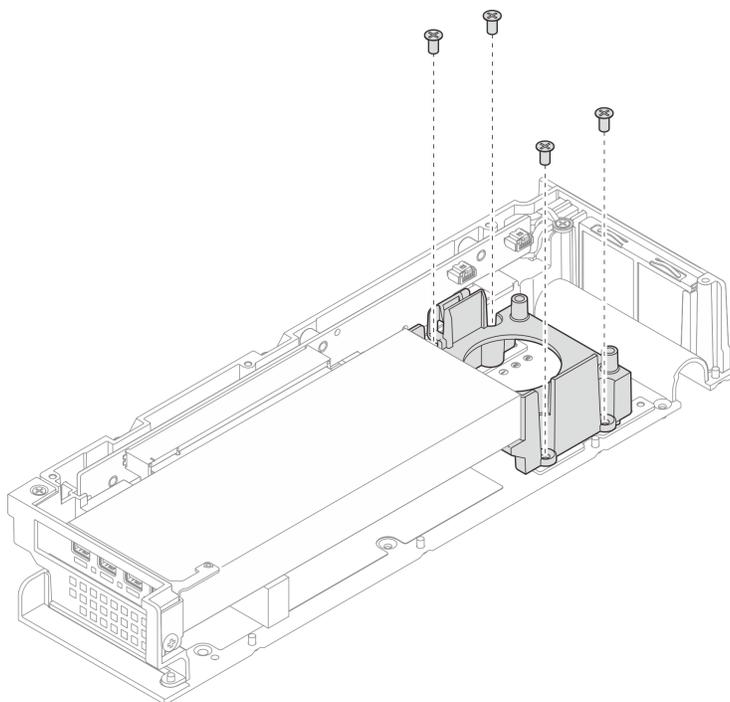


图 190. 安装支撑罩

## 完成之后

1. 安装扩展套件顶盖。请参阅第 203 页“安装扩展套件顶盖”。
2. 将扩展套件安装到节点中。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
3. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换 PCIe 转接卡（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下和安装 PCIe 转接卡。

### 卸下 PCIe 转接卡

按照本节中的说明卸下 PCIe 转接卡。

### S002



#### 警告：

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

### 关于本任务

## 注意：

- 请阅读第 41 页 “安装准则” 和第 42 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页 “关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页 “配置指南”。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点上卸下扩展套件。请参阅第 199 页 “卸下扩展套件”。
- b. 卸下扩展套件顶盖。请参阅第 201 页 “卸下扩展套件顶盖”。
- c. 从 PCIe 插槽中卸下 PCIe 适配器。请参阅第 216 页 “卸下 PCIe 适配器”。

步骤 2. 如果适用，请从转接卡上拔下所有线缆。

注：此过程仅适用于随以太网适配器一起安装的 PCIe 扩展套件。

步骤 3. 卸下 PCIe 转接卡。

- a. ① 卸下 PCIe 扩展套件侧面的三颗螺钉。
- b. ② 握住转接卡边缘，将其从 PCIe 扩展套件中取出。

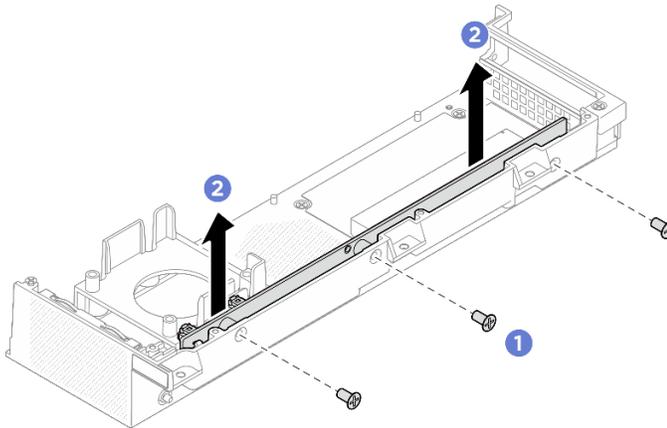


图 191. 卸下 PCIe 转接卡

## 完成之后

- 安装替换单元。请参阅第 214 页 “安装 PCIe 转接卡”。
- 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您的所有包装材料。

## 安装 PCIe 转接卡

按照本节中的说明安装 PCIe 转接卡。

## S002



**警告：**

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

**关于本任务**

**注意：**

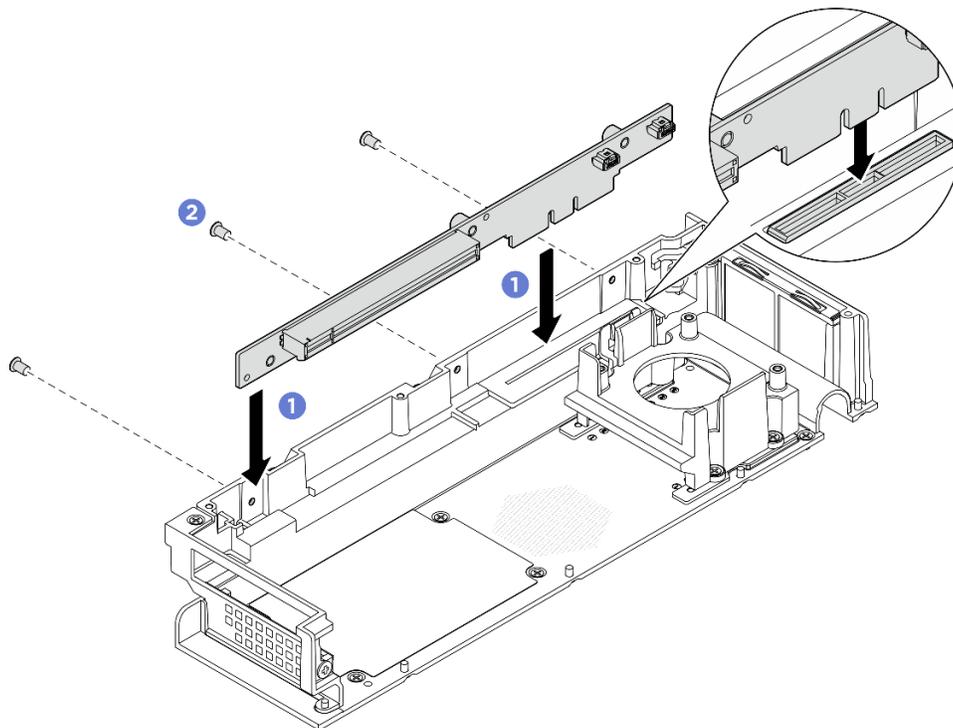
- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

**过程**

**步骤 1. 安装 PCIe 转接卡。**

- a. ① 将 PCIe 转接卡与扩展套件上的接口对齐，然后轻轻将 PCIe 转接卡垂直插入插槽，直至稳固就位。
- b. ② 拧紧三颗螺钉以固定 PCIe 转接卡。

图 192. 安装 PCIe 转接卡



**完成之后**

1. 将 PCIe 适配器安装到 PCIe 插槽中。请参阅第 217 页“安装 PCIe 适配器”。

2. 安装扩展套件顶盖。请参阅第 203 页“安装扩展套件顶盖”。
3. 将扩展套件安装到节点中。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
4. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

## 更换 PCIe 适配器

按照本节中的说明卸下和安装 PCIe 适配器。

### 卸下 PCIe 适配器

按照本节中的说明卸下 PCIe 适配器。

### 关于本任务

为避免潜在的危險，请阅读并遵守以下安全声明。

- **S002**



**警告：**

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

**注意：**

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 关闭服务器和外围设备的电源，然后拔下电源线和所有外部线缆。请参阅第 51 页“关闭服务器电源”。
- 如果节点安装在机柜或底座中，请从机柜或底座中卸下节点。请参阅第 51 页“配置指南”。

**注：**

- 根据具体类型的不同，您的 PCIe 适配器和扩展套件组件可能与本节中的插图有所不同。
- 除了本节中的说明外，还应参考 PCIe 适配器附带的所有文档，并按照其中的说明进行操作。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点上卸下扩展套件。请参阅第 199 页“卸下扩展套件”。
- b. 卸下扩展套件顶盖。请参阅第 201 页“卸下扩展套件顶盖”。

步骤 2. 卸下 PCIe 适配器。

- a. ① 卸下将 PCIe 适配器支架固定至扩展套件的螺钉。
- b. ② 用手指捏住 PCIe 适配器边缘，小心将其从插槽中拔出。

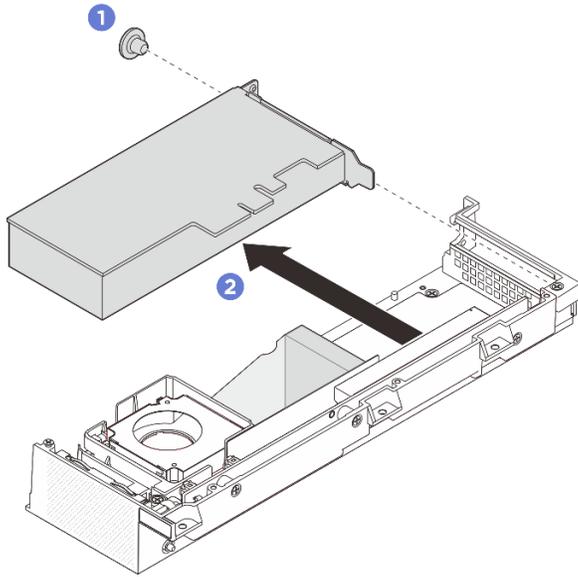


图 193. 卸下 PCIe 适配器

## 完成之后

1. 将 PCIe 适配器安装到 PCIe 插槽中。请参阅第 217 页“安装 PCIe 适配器”。
2. 如果要求您退回组件或可选设备，请按照所有包装说明进行操作，并使用装运时提供给您所有包装材料。

## 安装 PCIe 适配器

按照本节中的说明安装 PCIe 适配器。

## 关于本任务

为避免潜在的危險，请阅读并遵守以下安全声明。

### • S002



#### 警告：

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

#### 注意：

- 请阅读第 41 页“安装准则”和第 42 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 除了本节中的说明外，还应参考 PCIe 适配器附带的所有文档，并按照其中的说明进行操作。
- 以装有组件的防静电包装接触服务器上任何未上漆的金属表面；然后从包装中取出组件，并将其放置在防静电平面上。

注：根据具体类型的不同，您的 PCIe 适配器和扩展套件组件可能与本节中的插图有所不同。

## 过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. (可选) 如果要安装的 PCIe 适配器类型不同，请确保从 PCIe 适配器上卸下支撑罩。请参阅第 210 页“卸下支撑罩”。

步骤 2. 系统仅支持半高型支架。将半高型支架安装到 PCIe 适配器上。

步骤 3. 安装 PCIe 适配器。

- a. ① 将 PCIe 适配器插入到 PCIe 转接卡中。
- b. ② 拧紧螺钉将 PCIe 适配器固定到 PCIe 转接卡。

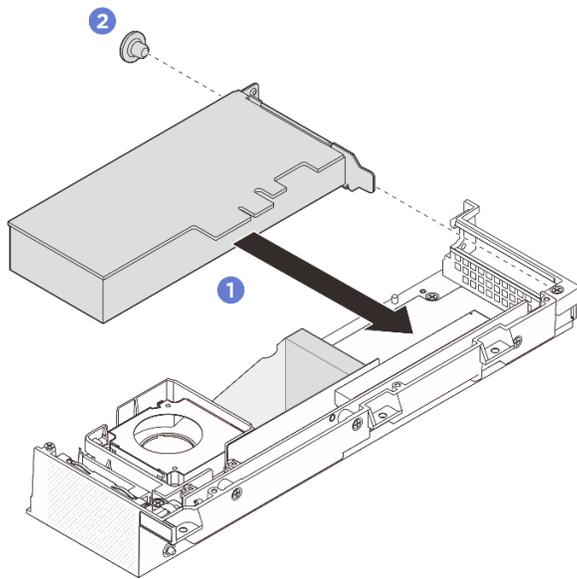


图 194. 安装 PCIe 适配器

## 完成之后

1. (可选) 安装支撑罩。请参阅第 212 页“安装支撑罩”。
2. 安装扩展套件顶盖。请参阅第 203 页“安装扩展套件顶盖”。
3. 将扩展套件安装到节点中。请参阅第 200 页“安装扩展套件”。
4. 完成部件更换。请参阅第 218 页“完成部件更换”。

---

## 完成部件更换

浏览检查清单，以完成部件更换。

要完成部件更换，请执行以下操作：

1. 确保所有组件均已正确地重新组装，并且服务器内部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. 如果适用，请装回扩展填充件或扩展套件。

- 安装扩展填充件，请参阅第 112 页 “安装扩展填充件”。
  - 安装扩展套件，请参阅第 200 页 “安装扩展套件”。
4. 如果适用，请装回桌面安装风扇护罩。请参阅第 126 页 “安装桌面安装风扇护罩”。
  5. 如有必要，请将节点装回到机柜或底座中。请参阅第 51 页 “配置指南”。
  6. 接回已拔下的电源线和所有线缆。

注：要连接电源线，请参阅第 91 页 “更换电源适配器”。

7. 不使用接口时请安装 I/O 填充件。如果没有填充件的保护，接口上可能会落满灰尘。请参阅第 19 页 “正面 I/O 填充件” 和第 22 页 “背面 I/O 填充件”。
  8. 如果服务器的安全 LED 闪烁，请激活或解锁系统。请参阅第 226 页 “激活或解锁系统”。
  9. 打开服务器电源和任意外围设备。请参阅第 50 页 “打开服务器电源”。
10. 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。请参阅第 221 页 “更新固件”。
    - 更新 UEFI 配置。请参阅 <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>。



---

## 第 6 章 系统配置

完成以下过程以配置系统。

---

### 为 Lenovo XClarity Controller 设置网络连接

通过网络访问 **Lenovo XClarity Controller** 之前，您需要指定 **Lenovo XClarity Controller** 连接到网络的方式。此外，可能还需要指定静态 IP 地址，具体取决于所采用的网络连接方式。

以下方法均可为 **Lenovo XClarity Controller** 设置网络连接（如果不使用 DHCP）：

- 如果服务器连接了显示器，则可使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 设置网络连接。请完成以下步骤，以使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 将 **Lenovo XClarity Controller** 连接到网络。
  1. 启动服务器。
  2. 按屏幕说明中指定的键，以显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 界面。(如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”一节。)
  3. 转至 **LXPM** → **UEFI 设置** → **BMC 设置** 以指定 **Lenovo XClarity Controller** 连接到网络的方式。
    - 如果选择静态 IP 连接，请确保已指定网络上可用的 IPv4 或 IPv6 地址。
    - 如果选择 DHCP 连接，请确保已在 DHCP 服务器中配置该服务器的 MAC 地址。
  4. 单击**确定**以应用设置并等待两到三分钟。
  5. 使用 IPv4 或 IPv6 地址连接 **Lenovo XClarity Controller**。

**重要：**初始设置的 **Lenovo XClarity Controller** 用户名为 **USERID**，密码为 **PASSWORD**（包含零，而不是字母 O）。此默认用户设置具有主管访问权限。必须在初始配置期间更改此用户名和密码以增强安全性。

---

### 更新固件

可通过多种方式更新服务器的固件。

可使用此处列出的工具为服务器和服务器中安装的设备更新最新固件。

- 以下网站提供了有关更新固件的最佳实践：
  - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- 可在以下网站上找到最新的固件：
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>
- 可订阅产品通知以了解最新的固件更新：
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

## 更新捆绑包 (Service Pack)

Lenovo 通常以更新捆绑包 (Service Pack) 的形式发行固件。要确保所有固件更新均兼容，应同时更新所有固件。如果同时为 Lenovo XClarity Controller 和 UEFI 更新固件，请先更新 Lenovo XClarity Controller 的固件。

### 更新方法相关术语

- **带内更新。**由在服务器核心 CPU 上运行的操作系统内使用工具或应用程序执行的安装或更新。
- **带外更新。**由 Lenovo XClarity Controller 收集更新并将其推送到目标子系统或设备而执行的安装或更新。带外更新不依赖于在核心 CPU 上运行的操作系统。但是，大多数带外操作要求服务器处于 S0 (正在工作) 电源状态。
- **目标更新。**安装或更新由在目标服务器本身上运行的已安装操作系统启动。
- **非目标更新。**由直接与服务器上的 Lenovo XClarity Controller 进行交互的计算设备所启动的安装或更新。
- **更新捆绑包 (Service Pack)。**更新捆绑包 (Service Pack) 是经设计和测试过的捆绑更新，旨在提供相互依赖、缺一不可的功能、性能和兼容性。更新捆绑包 (Service Pack) 针对服务器机型构建 (其中包含固件及设备驱动程序更新)，可支持以下操作系统的特定发布版本：Microsoft Windows、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 以及 Canonical Ubuntu。此外，还提供特定于机器类型的纯固件更新捆绑包 (Service Pack)。

### 固件更新工具

请参阅下表以确定可用于安装和设置固件的最佳 Lenovo 工具：

工具	支持的更新方法	核心系统固件更新	I/O 设备固件更新	硬盘固件更新	图形用户界面	命令行界面	支持更新捆绑包 (Service Pack)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	带内 <sup>2</sup> 目标	√			√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	带内 <sup>4</sup> 带外 非目标	√	指定 I/O 设备	√ <sup>3</sup>	√		√
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	带内 带外 目标 非目标	√	所有 I/O 设备	√ <sup>3</sup>		√	√

工具	支持的更新方法	核心系统固件更新	I/O 设备固件更新	硬盘固件更新	图形用户界面	命令行界面	支持更新捆绑包 (Service Pack)
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	带内 带外 目标 非目标	√	所有 I/O 设备		√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	带内 带外 非目标	√	所有 I/O 设备		√ (BoMC 应用程序)	√ (BoMC 应用程序)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	带内 <sup>1</sup> 带外 <sup>2</sup> 非目标	√	所有 I/O 设备		√		√
适用于 VMware vCenter 的 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	带外 非目标	√	指定 I/O 设备		√		
适用于 Microsoft Windows Admin Center 的 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	带内 带外 目标 非目标	√	所有 I/O 设备		√		√
适用于 Microsoft System Center Configuration Manager 的 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	带内 目标	√	所有 I/O 设备		√		√

注：

1. 适用于 I/O 固件更新。
2. 适用于 BMC 和 UEFI 固件更新。
3. 仅以下工具和方法支持硬盘固件更新：
  - XCC 裸机更新 (BMU)：带内更新，需要重新启动系统。
  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
    - 对于 ThinkSystem V2 和 V3 产品支持的硬盘 (旧硬盘)：带内，不需要重新启动系统。
    - 对于仅 ThinkSystem V3 产品支持的硬盘 (新硬盘)：暂存到 XCC 并使用 XCC BMU 完成更新 (带内，需要重新启动系统)。
4. 仅裸机更新 (BMU)。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 中，可更新 **Lenovo XClarity Controller** 固件、UEFI 固件和 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 软件。

注：默认情况下，启动服务器并按下屏幕说明中指定的键时会显示 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 图形用户界面。如果已将该默认设置更改为基于文本的系统设置，可从基于文本的系统设置界面中打开图形用户界面。

有关使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 更新固件的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“固件更新”一节

- **Lenovo XClarity Controller**

如果需要安装某个特定更新，可为特定服务器使用 **Lenovo XClarity Controller** 接口。

注：

- 要通过 **Windows** 或 **Linux** 执行带内更新，必须安装操作系统驱动程序，并且必须启用 **Ethernet-over-USB**（有时称为 **LAN over USB**）接口。

有关配置 **Ethernet over USB** 的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“配置 **Ethernet over USB**”一节

- 如果通过 **Lenovo XClarity Controller** 更新固件，请确保已下载并安装适用于当前服务器操作系统的最新设备驱动程序。

有关使用 **Lenovo XClarity Controller** 更新固件的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“更新服务器固件”一节

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

**Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 是多个命令行应用程序的集合，可用于管理 **Lenovo** 服务器。其更新应用程序可用于更新服务器的固件和设备驱动程序。更新可在服务器主机操作系统（带内）中执行，也可通过服务器 **BMC**（带外）执行。

有关使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 更新固件的更多信息，请参阅：

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update)

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

**Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress** 通过图形用户界面（**GUI**）提供 **OneCLI** 的大部分更新功能。它可用于获取并部署更新捆绑包（**Service Pack**）更新包和个别更新。更新捆绑包（**Service Pack**）包含适用于 **Microsoft Windows** 和 **Linux** 的固件和设备驱动程序更新。

可从以下位置获取 **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lxvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

您可以使用 **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator** 来创建可引导介质，用于在支持的服务器上执行固件更新、**VPD** 更新、清单和 **FFDC** 收集、高级系统配置、**FoD** 密钥管理、安全擦除、**RAID** 配置和诊断。

可从以下位置获取 **Lenovo XClarity Essentials BoMC**：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lxvo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

如果您正在使用 **Lenovo XClarity Administrator** 管理多个服务器，则可通过该界面更新所有受管服务器的固件。通过将固件合规性策略分配给受管端点，可简化固件管理。创建合规性策略并将其分配给受管端点时，**Lenovo XClarity Administrator** 将监控对这些端点的清单作出的更改，并标记任何不合规的端点。

有关使用 **Lenovo XClarity Administrator** 更新固件的更多信息，请参阅：

[https://pubs.lenovo.com/lxca/update\\_fw](https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw)

- **Lenovo XClarity Integrator 产品**

**Lenovo XClarity Integrator** 产品可以将 **Lenovo XClarity Administrator** 和服务器的管理功能集成到特定部署基础架构专用软件，例如 **VMware vCenter**、**Microsoft Admin Center** 或 **Microsoft System Center**。

有关使用 **Lenovo XClarity Integrator** 更新固件的更多信息，请参阅：

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

---

## 激活/解锁系统并配置 ThinkEdge 安全功能

**ThinkEdge SE100** 支持 **ThinkEdge** 独有的安全功能。启用安全功能后，系统会在发生篡改事件时进入系统锁定模式。在激活或解锁系统之前将无法访问加密数据。可在 **Lenovo XClarity Controller** 中更改 **ThinkEdge** 独有的安全功能的状态。

**重要：**如果服务器的 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面与本节中的信息有所不同，请更新服务器固件。

### 设置安全功能

完成以下步骤以设置安全功能：

1. 如果服务器的安全 LED 闪烁，则表示服务器处于系统锁定模式。请激活或解锁系统以进行操作。请参阅第 226 页“[激活或解锁系统](#)”。
2. 保留 SED AK 的备份。请参阅第 228 页“[管理自加密硬盘认证密钥 \(SED AK\)](#)”。
3. 在 **Lenovo XClarity Controller** 中配置安全功能。请参阅第 228 页“[系统锁定模式](#)”，更改安全功能的状态。

注：以下几节介绍在 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面中配置 **ThinkEdge** 安全功能的过程。如需更多信息，请参阅 <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>。

### 客户的责任：

- 保管安全激活码（在宣传单中提供）。
- 要使用 **ThinkShield Edge Mobile Management** 应用程序，请准备适用于手机的 USB 线缆（如果需要）。
- 保留 SED AK 的备份。请参阅第 228 页“[管理自加密硬盘认证密钥 \(SED AK\)](#)”。
  - 设置并记住 SED AK 备份文件的密码，以备将来恢复 SED AK 时使用。
- 知会 IT 部门，以便在需要时帮助认领或激活设备。
- 确认您的组织是否已认领 **SE100** 系统。如果没有，请联系 IT 部门认领该设备。
- 确认无线（网络）连接正常。技术服务人员无法帮助检查设备的网络连接。
- 将 **SE100** 系统移至安全的工作场所以进行维修。
- 维修后将 **SE100** 系统移回工作场所。

## 激活或解锁系统

在运输或遇到篡改事件时，服务器会处于系统锁定模式以确保安全。服务器需要先激活或解锁，然后才能启动并正常运行。完成本主题中的步骤以激活或解锁系统。

如果服务器的安全 LED 闪烁，则表示服务器处于系统锁定模式。请激活或解锁系统以进行操作。请参阅第 226 页“激活或解锁系统”。安全 LED 位置请参阅 [https://pubs.lenovo.com/se100/server\\_front\\_leds](https://pubs.lenovo.com/se100/server_front_leds)。

### 系统锁定模式控制

要辨别系统是否需要激活或解锁，请查看 Lenovo XClarity Controller Web 界面主页上的系统锁定模式控制状态。系统锁定模式控制状态可能为：

- **ThinkShield Portal:** 可以通过 ThinkShield Key Vault Portal 激活系统。请参阅第 226 页“激活系统”来激活系统。
- **XClarity Controller:** 可以通过 Lenovo XClarity Controller 解锁系统。请参阅第 227 页“解锁系统”来解锁系统。

### 重要：

- 系统锁定模式控制状态为 XClarity Controller 时，如果 XClarity Controller 重置为默认值，则可以使用默认凭据登录 XClarity Controller 并解锁系统。请务必使用 UEFI PAP 等安全控制防止未经授权的用户执行 XClarity Controller 重置为默认值。为获取最高级别的安全性，建议将系统锁定模式控制设置为 ThinkShield Portal。
- 系统锁定模式控制状态一旦更改为 ThinkShield Portal，就无法改回 XClarity Controller。
- 要将系统锁定模式控制设置为 ThinkShield Portal，请使用 Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress。请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxce-ux/> 中的“升级锁定控制模式”章节，了解详细信息。

## 激活系统

完成以下步骤，通过 ThinkShield Key Vault Portal 激活系统。

拥有具有适当权限的 Lenovo ID

首次激活系统前，请确保拥有具有适当权限的 Lenovo ID 来登录 ThinkShield Key Vault Portal Web 界面或 ThinkShield 移动应用程序。

注：Lenovo ID 的角色必须是组织管理员、维护用户或者 Edge 用户才能激活系统。

- 有关 Lenovo ID 的设置，请参阅 <https://passport.lenovo.com>。
- 要登录 Lenovo ThinkShield Key Vault Portal，请参阅 <https://portal.thinkshield.lenovo.com>。

### 激活方法

可以使用不同的方法来通过 ThinkShield Key Vault Portal 激活系统。请根据服务器的环境确定最合适的方式来激活系统。

- **移动应用程序激活**

**注意：**由于与第二电源适配器连接共用接口，如果通过移动应用程序激活方式激活系统，系统将不支持电源冗余模式。

要使用移动应用程序激活方式，您需要一部具有蜂窝数据连接功能的 Android 或 iOS 智能手机。请按照以下步骤完成移动应用程序激活：

#### 使用智能手机附带的 USB 线缆连接

1. 将电源线连接到 ThinkEdge SE100。
2. 从 Google Play Store 或 Apple App Store 将 ThinkShield Edge Mobile Management 应用程序下载到您的 Android 或 iOS 智能手机（搜索词：“ThinkShield Edge”）。
3. 使用您的组织注册 ID 登录 ThinkShield Edge Mobile Management 应用程序。
4. 当应用程序提示时，将 USB 线缆和 USB 手机充电线连接到 ThinkEdge SE100。

注：当智能手机提示您选择 USB 连接用途时，请选择数据传输。

5. 按照屏幕上的“激活设备”说明完成系统的安全激活。
6. 成功激活后，ThinkShield Edge Mobile Management 应用程序会显示“设备已激活”屏幕。

注：有关详细步骤，请参阅 <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security> 中的《ThinkShield Edge Mobile Management 应用程序用户指南》。

#### • Portal 自动激活

注：首次通过 ThinkShield Key Vault Portal Web 界面激活系统时，应由您的组织认领系统。认领设备时需要提供机器类型、序列号和激活码。有关认领设备的更多信息，请参阅 <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>。

1. 将电源线连接到 ThinkEdge SE100。
2. 将 XClarity Controller 管理以太网端口连接到可以访问 Internet 的网络。

注：必须打开出站 TCP 端口 443 (HTTPS) 才能进行激活。

3. 使用您的组织注册 ID 登录 ThinkShield Key Vault Portal。
4. 如果该服务器未被您的组织认领，请认领该服务器。单击设备管理器中的认领设备按钮，添加设备。在相应字段中输入机器类型、序列号和安全激活码。
5. 在设备管理器中，选择要激活的服务器，然后单击激活。服务器的状态将更改为“就绪”。
6. 服务器将在 15 分钟内激活并自动开机。激活成功后，ThinkShield Key Vault Portal 上的服务器状态将变为“活动”。

注：

- 如果在插入电源线后 2 小时内未启动服务器激活，请断开电源线，再将电源线重新连接到 ThinkEdge SE100。
- 有关详细步骤，请参阅 <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security> 中的《ThinkShield Key Vault Portal Web 应用程序用户指南》。

## 解锁系统

重要：

- 系统锁定模式控制状态为 XClarity Controller 时，如果 XClarity Controller 重置为默认值，则可以使用默认凭据登录 XClarity Controller 并解锁系统。请务必使用 UEFI PAP 等安全控制防止未经授权的用户执行 XClarity Controller 重置为默认值。为获取最高级别的安全性，建议将系统锁定模式控制设置为 ThinkShield Portal。请参阅第 226 页“系统锁定模式控制”，了解详细信息。

在 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面中完成以下步骤以解锁系统

注：要解锁系统，XCC 用户角色必须是以下之一：

- 管理员
  - 管理员+
1. 登录到 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面，然后转到 **BMC 配置 → 安全性 → 系统锁定模式**。
  2. 按**活动**按钮，然后按**应用**按钮。当“系统锁定模式”的状态切换为“非活动”时，即表示系统已解锁。

## 系统锁定模式

请参阅本主题了解 **Lenovo XClarity Controller** 中的系统锁定模式和相关功能。

当系统锁定模式处于活动状态时，将无法启动系统，也不允许访问 **SED AK**。

登录 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面，然后转到 **BMC 配置 → 安全性 → 系统锁定模式**，以配置安全功能。

注：当 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面主页上的**系统锁定模式控制**的状态为 **XClarity Controller** 时，可以在 XCC 中更改系统锁定模式的状态。如需更多信息，请参阅第 227 页“[解锁系统](#)”。

## 机箱入侵检测

当机箱入侵检测处于已启用状态时，系统会检测节点盖的物理移动。如果一个节点盖意外打开，系统会自动进入系统锁定模式。

## 管理自加密硬盘认证密钥（SED AK）

对于装有 **SED** 的 **ThinkEdge SE100**，可以在 **Lenovo XClarity Controller** 中管理 **SED AK**。设置服务器或更改配置后，备份 **SED AK** 是必须执行的操作，以防硬件故障情况下发生数据丢失。

### SED 认证密钥（AK）管理器

登录到 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面，然后转到 **BMC 配置 → 安全性 → SED 认证密钥（AK）管理器**以管理 **SED AK**。

注：在以下情况下不允许运行 **SED AK** 管理器：

- 系统锁定模式处于**活动**状态。在系统被激活或解锁前，**SED AK** 处于锁定状态。请参阅第 226 页“[激活或解锁系统](#)”，激活或解锁系统。
- 当前用户没有权限管理 **SED AK**。
  - 要使用口令或备份文件生成、备份和恢复 **SED AK**，XCC 用户的角色必须是**管理员**。
  - 要从自动备份恢复 **SED AK**，XCC 用户的角色必须是**管理员+**。

### SED 加密

可将 **SED** 加密的状态从“已禁用”更改为“已启用”。完成以下过程以启用 **SED** 加密。

1. 按**已启用**按钮。
2. 选择 **SED AK** 生成方法：

- **使用口令生成密钥：**设置密码并重新输入密码进行确认。
- **随机生成密钥：**将生成随机 SED AK。

### 3. 按应用按钮。

#### 注意：

- 一旦 SED 加密的状态变为“已启用”，将无法更改回“已禁用”。
- 如果启用了 SED 加密，安装硬盘后需要重新启动系统；如果不重新启动，主机操作系统将无法识别该硬盘。
- 如果启用了 SED 加密，执行 XCC 紧急密码重置时，默认会清除服务器中存储的 SED AK。除非恢复 SED AK，否则将无法再访问存储在 SED 上的数据。强烈建议备份 SED AK 以降低数据丢失的风险。请参阅第 229 页“XCC 紧急密码重置”。

#### 更改 SED AK

- **使用口令生成密钥：**设置密码并重新输入密码进行确认。单击**重新生成**以获取新的 SED AK。
- **随机生成密钥：**单击**重新生成**以获取随机 SED AK。

#### 备份 SED AK

设置密码并重新输入密码进行确认。单击**开始备份**以备份 SED AK；然后，下载 SED AK 文件并将其存储在安全的地方以备将来使用。

注：如果使用备份 SED AK 文件来恢复配置，系统将询问此处设置的密码。

#### 恢复 SED AK

- **使用口令恢复 SED AK：**使用在使用口令生成密钥中设置的密码来恢复 SED AK。
- **从备份文件中恢复 SED AK：**上传备份 SED AK 模式中生成的备份文件，并输入相应的备份文件密码以恢复 SED AK。
- **从自动备份中恢复 SED AK：**更换主板后，使用自动备份为已安装的 SED 恢复 SED AK。

注：要从自动备份恢复 SED AK，XCC 用户的角色必须是**管理员+**。

## XCC 紧急密码重置

执行 XCC 紧急密码重置时，出于安全考虑，默认会清除服务器中存储的 SED AK。检查 XCC 紧急密码重置设置以增强数据安全性并防止数据丢失。

登录 Lenovo XClarity Controller Web 界面，然后转到 **BMC 配置** → **安全性** → **XCC 紧急密码重置** 以查看设置。

#### XCC 紧急密码重置

如果 XCC 和 UEFI 密码均丢失，XCC 紧急密码重置功能允许用户通过重置 XCC 密码重新获得访问权限。XCC 紧急密码重置功能不包含常规的 XCC 密码重置方法，这些方法可通过授权访问 XCC、UEFI、BoMC、OneCLI 等工具来执行。请参阅以下信息了解 XCC 紧急密码重置功能的具体功用。

对于 ThinkEdge SE100，可以通过 ThinkShield Edge Mobile Management 应用程序执行 XCC 紧急密码重置。

当服务器的系统锁定控制状态为 **ThinkShield Portal** 时，具有相应权限的用户可以通过移动应用程序执行 XCC 紧急密码重置。

请参阅第 226 页“**激活或解锁系统**”，了解有关系统锁定模式和移动应用程序设置的详细信息。

如需查看《**ThinkShield Edge Mobile Management 应用程序用户指南**》，请参阅 <https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security>。

在 XCC 紧急密码重置过程中清除 SED AK

如果启用了 SED 加密，执行 XCC 紧急密码重置时，默认会清除服务器中存储的 SED AK。除非恢复 SED AK，否则将无法再访问存储在 SED 上的数据。强烈建议备份 SED AK 以降低数据丢失的风险。请参阅第 228 页“**管理自加密硬盘认证密钥 (SED AK)**”，了解更多信息。

清除 SED AK 的操作可以在 XCC 中更改。

- 在 XCC 紧急密码重置过程中清除 SED AK
  - 默认状态为**已启用**。按此按钮可将状态更改为**已禁用**。

**重要：**当服务器的“系统锁定模式”状态为 **XClarity Controller** 且“清除 SED AK”功能已被禁用时，在密码重置后可以使用默认凭证登录来访问 SED 中的数据。为防范安全风险，建议将“清除 SED AK”功能保持为**已启用**状态。

**注：**如果用户并非通过 XCC 紧急密码重置，而是使用 XCC、UEFI、BoMC、OneCLI 等工具重置 XCC 密码，则不会清除服务器中存储的 SED AK。

---

## 配置固件

可通过多种方式安装和设置服务器的固件。

**重要：**Lenovo 不建议将 Option ROM 设置为**传统**，但您可以在必要时进行此设置。请注意，此设置会阻止加载插槽设备的 UEFI 驱动程序，可能会对 Lenovo 软件（例如 LXCA、OneCLI 和 XCC）造成负面影响。这些负面影响包括但不限于无法确定适配器卡的详细信息，如型号名称和固件级别。例如，“**ThinkSystem RAID 930-16i 4GB 闪存**”可能显示为“**适配器 06:00:00**”。在某些情况下，可能无法正确启用特定 PCIe 适配器上的功能。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 中，可配置服务器的 UEFI 设置。

**注：**可以通过 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 的图形用户界面来配置服务器。此外，也可使用基于文本的系统配置界面（**Setup Utility**）。从 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 中，可选择重新启动服务器并访问基于文本的界面。此外，您可选择将基于文本的界面设置为在启动 LXPM 时显示的默认界面。要执行此操作，请转到 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** → **UEFI 设置** → **系统设置** → **<F1> 启动控制** → **文本设置**。要使用图形用户界面启动服务器，请选择**自动**或**工具套件**。

如需更多信息，请参阅以下文档：

- 在以下页面查找适用于您的服务器的 LXPM 文档：<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- 《UEFI 用户指南》（<https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>）

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

可使用配置应用程序和命令来查看当前的系统配置设置以及对 **Lenovo XClarity Controller** 和 **UEFI** 作出更改。保存的配置信息可用于复制或恢复其他系统。

有关使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 来配置服务器的信息，请参阅：

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_settings\\_info\\_commands](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands)

- **Lenovo XClarity Administrator**

可为所有服务器应用一致的快速配置和预配置。配置设置（如本地存储、I/O 适配器、引导设置、固件、端口以及 **Lenovo XClarity Controller** 和 **UEFI** 设置）保存为 **Server Pattern**，可应用于一个或多个受管服务器。更新 **Server Pattern** 后，这些更改将自动部署到所应用的服务器。

关于使用 **Lenovo XClarity Administrator** 更新固件的具体详细信息可访问：

[https://pubs.lenovo.com/lxca/server\\_configuring](https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring)

- **Lenovo XClarity Controller**

可通过 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面、命令行界面或 **Redfish API** 来配置服务器的管理处理器。

有关使用 **Lenovo XClarity Controller** 来配置服务器的信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“配置服务器”一节

---

## 内存条配置

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信息，请访问 **Lenovo Press** 网站：

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

此外，您也可以使用以下网站提供的内存配置器：

[https://dsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

---

## 部署操作系统

多个选件可用于将操作系统部署到服务器上。

可用的操作系统

- **Microsoft Windows**
- **Canonical Ubuntu**

可用操作系统的完整列表：<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。

基于工具的部署

- **多服务器**

可用工具：

- **Lenovo XClarity Administrator**

[https://pubs.lenovo.com/lxca/compute\\_node\\_image\\_deployment](https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment)

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署包（仅适用于 Windows 操作系统）  
[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)
- 单服务器  
可用工具：
  - Lenovo XClarity Provisioning Manager  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“操作系统安装”部分
  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
  - Lenovo XClarity Integrator SCCM 部署包（仅适用于 Windows 操作系统）  
[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

### 手动部署

如果无法使用上述工具，请按照以下说明进行操作，下载相应的《操作系统安装指南》，然后参阅该指南手动部署操作系统。

1. 访问 <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>。
2. 从导航窗格中选择一个操作系统，然后单击 Resources（资源）。
3. 找到“OS Install Guides（操作系统安装指南）”区域，然后单击安装说明。然后，按照相关说明完成操作系统部署任务。

---

## 备份服务器配置

设置服务器或对配置作出更改后，最好对服务器配置进行完整的备份。

确保为以下服务器组件创建备份：

- 管理处理器

可通过 Lenovo XClarity Controller 界面来备份管理处理器配置。有关备份管理处理器配置的详细信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 XCC 文档中的“备份 BMC 配置”部分。

或者，也可从 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 中使用 `save` 命令来创建所有配置设置的备份。有关 `save` 命令的更多信息，请参阅：

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command)

- 操作系统

使用备份方法来备份服务器的操作系统数据和用户数据。

---

## 第 7 章 问题确定

请参阅本节中的信息确定和解决使用服务器时可能遇到的问题。

可将 **Lenovo** 服务器配置为在生成特定事件时自动通知 **Lenovo** 支持机构。可从管理应用程序（如 **Lenovo XClarity Administrator**）中配置自动通知（也称为 **Call Home**）。如果配置了自动问题通知，则只要服务器遇到潜在重要事件便会自动向 **Lenovo** 支持机构发送警报。

要确定问题，通常应先查看管理服务器的应用程序的事件日志：

- 如果是通过 **Lenovo XClarity Administrator** 来管理服务器，则首先查看 **Lenovo XClarity Administrator** 事件日志。
- 如果使用其他管理应用程序，则首先查看 **Lenovo XClarity Controller** 事件日志。

### Web 资源

- **技术提示**

**Lenovo** 会持续在支持网站上发布最新的提示和技巧，您可以利用这些提示和技巧来解决可能遇到的服务器问题。这些技术提示（也称为保留提示或服务公告）提供解决与服务器运行相关问题的过程。

要查找服务器可用的技术提示：

1. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到服务器的支持页面。
2. 单击导航窗格中的 **How To's**（操作方法）。
3. 从下拉菜单中单击 **Article Type**（文章类型）→ **Solution**（解决方案）。

请按照屏幕上的说明选择所遇到问题的类别。

- **Lenovo 数据中心论坛**

- 查看 [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)，了解是否有其他人遇到过类似的问题。

---

## 事件日志

**警报** 是一条消息或其他指示，表示一个事件或即将发生的事件。警报由 **Lenovo XClarity Controller** 或由服务器中的 **UEFI** 生成。这些警报存储在 **Lenovo XClarity Controller** 事件日志中。如果服务器受 **Chassis Management Module 2** 或 **Lenovo XClarity Administrator** 管理，则会将警报自动转发到这些管理应用程序。

注：如需获取事件列表（其中包括从事件中恢复正常时可能需要执行的用户操作），请参阅《消息和代码参考》，该文档可从以下位置获得：[https://pubs.lenovo.com/se100/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/se100/pdf_files)。

### Lenovo XClarity Administrator 事件日志

如果使用了 **Lenovo XClarity Administrator** 来管理服务器、网络 and 存储硬件，可通过 **XClarity Administrator** 查看来自所有受管设备的事件。

## Logs

The Event log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Show: [Error] [Warning] [Info]

All Event Sources [Dropdown] Filter [Text Box]

All Dates [Dropdown]

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

图 195. Lenovo XClarity Administrator 事件日志

有关通过 XClarity Administrator 处理事件的更多信息，请参阅：

[https://pubs.lenovo.com/lxca/events\\_vieweventlog](https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog)

## Lenovo XClarity Controller 事件日志

Lenovo XClarity Controller 使用传感器测量内部物理变量（如温度、电源模块电压、风扇转速和组件状态），由此监控服务器及其组件的物理状态。Lenovo XClarity Controller 向系统管理软件以及系统管理员和用户提供各种接口，从而实现服务器的远程管理和控制。

Lenovo XClarity Controller 监控服务器的所有组件，并将事件发布到 Lenovo XClarity Controller 事件日志中。

ThinkSystem System name: XCC0023579PK

Event Log Audit Log Maintenance History

Customize Table Clear Logs Refresh

Type: [Error] [Warning] [Info] All Source All Date

Severity	Source	Event ID	Message	Date
Error	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Info	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Info	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM

图 196. Lenovo XClarity Controller 事件日志

有关访问 **Lenovo XClarity Controller** 事件日志的更多信息，请参阅：

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“查看事件日志”一节

## 根据系统 LED 进行故障诊断

请参阅以下章节了解有关可用的系统 LED 的信息。

### 以太网适配器扩展套件 LED

下表描述了风扇错误 LED 指示的问题。

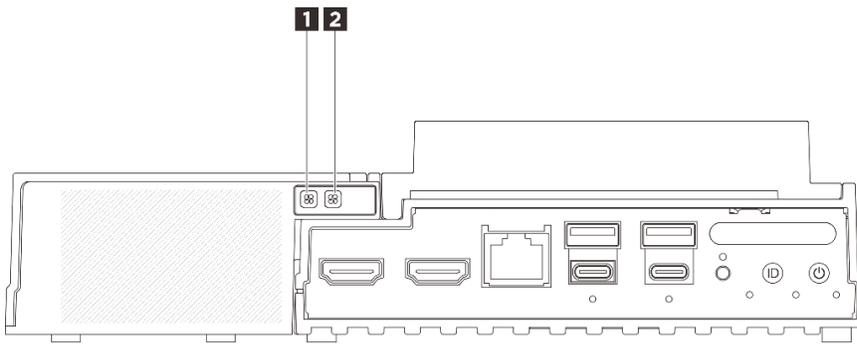


图 197. 以太网适配器扩展套件 LED

表 20. 以太网适配器扩展套件 LED

<b>1</b> 风扇 5 错误 LED	<b>2</b> 风扇 6 错误 LED
----------------------	----------------------

#### **1 2** 风扇错误 LED

当带以太网适配器的扩展套件上的风扇错误 LED 点亮时，表示相应的系统风扇运行缓慢或出现故障。

状态	颜色	描述
On	琥珀色	以太网适配器的系统风扇出现故障。
Off	无	以太网适配器的系统风扇工作正常。

### 正面 LED

下图显示了解决方案正面的 LED。通过查看 LED 的状态，通常可以识别错误的来源。

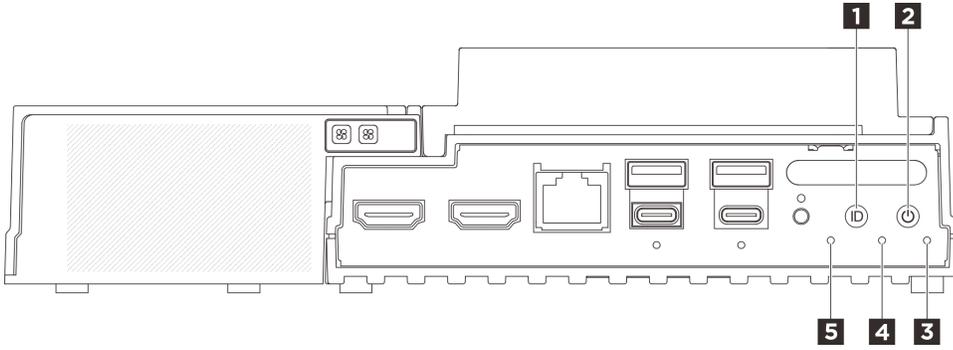


图 198. 正面 LED

表 21. 正面 LED

<b>1</b> 带 LED（蓝色）的 UID 按钮	<b>2</b> 带电源状态 LED（绿色）的电源按钮
<b>3</b> 安全 LED（绿色）	<b>4</b> 系统错误 LED（黄色）
<b>5</b> UART 状态 LED（白色）	

### 1 带 LED（蓝色）的 UID 按钮

使用此 UID 按钮和蓝色 UID LED 可以直观地定位到服务器。

每次按 UID 按钮时，两个 UID LED 的状态都会变化。LED 状态可变为点亮、闪烁或熄灭。按住 UID 按钮五秒钟可以重置 BMC。

还可以使用 BMC 或远程管理程序来更改 UID LED 的状态，从而帮助在众多服务器中直观地确定相应服务器的位置。

### 2 带电源状态 LED（绿色）的电源按钮

设置服务器完毕后，可按电源按钮以打开服务器电源。如果无法在操作系统中关闭服务器，则还可按住电源按钮几秒以关闭服务器电源。电源 LED 的状态如下所示：

状态	颜色	描述
熄灭	无	未正确安装电源模块，或者 LED 本身出现故障。
快速闪烁（每秒四次）	绿色	服务器已关闭，并且未准备就绪，无法开启。电源按钮已禁用。这将持续约 5 到 10 秒。
缓慢闪烁（每秒一次）	绿色	服务器已关闭，并且已准备就绪，可开启。可按电源按钮以开启服务器。
点亮	绿色	服务器已开启。

### 3 安全 LED（绿色）

安全 LED 的状态如下：

**常亮：**服务器在启用了安全功能（启用了 SED 或入侵检测）的情况下运行。

**闪烁：**服务器处于系统锁定模式。请激活或解锁系统以进行操作。请参阅第 226 页“[激活或解锁系统](#)”。

**熄灭：**系统已激活，但服务器上未启用任何安全功能。

#### 4 系统错误 LED（黄色）

系统错误 LED 可帮助您确定是否存在任何系统错误。

状态	颜色	描述	操作
点亮	黄色	在服务器上检测到错误。故障原因可能是以下一个或多个错误： <ul style="list-style-type: none"> <li>服务器的温度达到了非临界温度阈值。</li> <li>服务器的电压达到了非临界电压阈值。</li> <li>已检测到风扇运行速度较低。</li> <li>电源模块有严重错误。</li> <li>电源模块未连接电源。</li> </ul>	检查事件日志以确定具体错误原因。
熄灭	无	服务器关闭，或服务器开启且正常工作。	无。

#### 5 UART 状态 LED（白色）

状态	颜色	描述
On	白色	带有 XCC 日志的 UART 输出。
熄灭（默认）	无	带有 CPU 日志的 UART 输出。

### 背面 LED

下图显示了服务器背面的 LED。通过查看 LED 的状态，通常可以识别错误的来源。

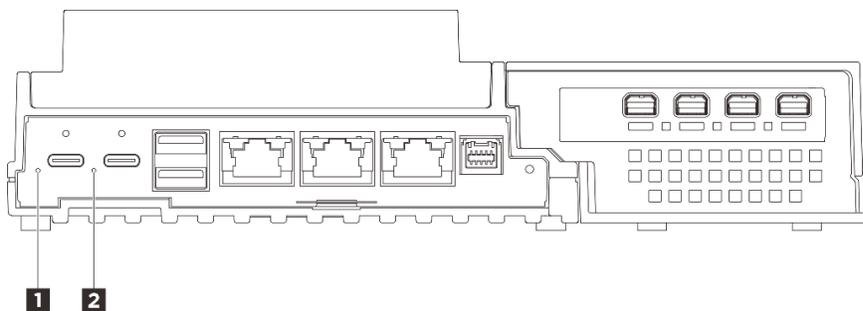


图 199. 背面 LED

表 22. 背面 LED

<b>1</b> 电源输入 LED 1（绿色/黄色）	<b>2</b> 电源输入 LED 2（绿色/黄色）
----------------------------	----------------------------

## 1 2 电源输入 LED (绿色/黄色)

LED	状态	描述
电源输入 LED	点亮 (绿色)	服务器已连接到电源适配器并正常运行。
	点亮 (黄色)	服务器已连接到电源适配器, 但因供电能力无法满足系统要求, 无法启动。
	Off	电源适配器未连接或发生了电源问题。

## 主板 LED

下图显示主板上的 LED。

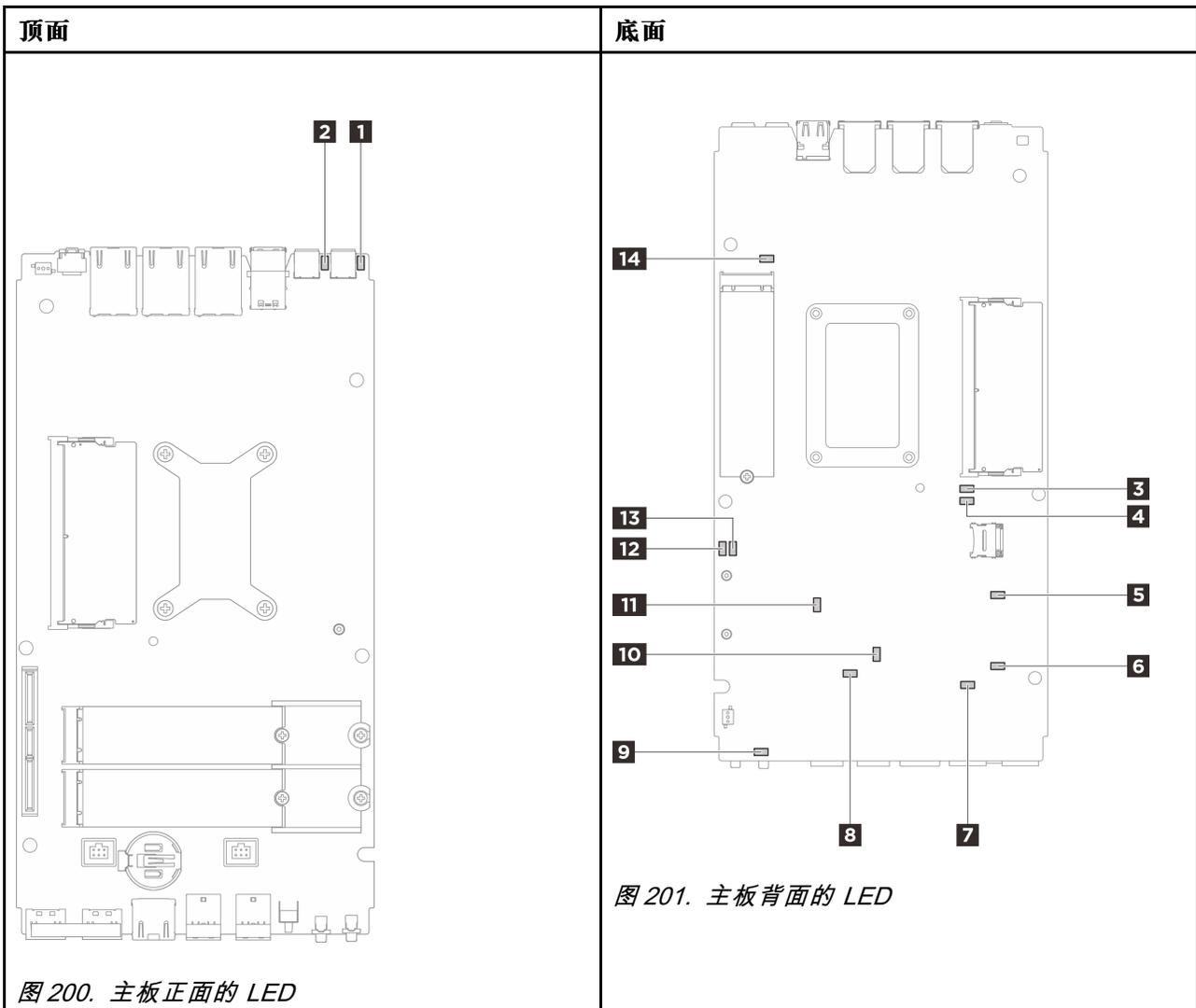


图 202. 主板 LED

表 23. 主板 LED 描述和操作

LED	描述和操作
<p><b>1</b> 适配器 1 状态 LED</p> <p><b>2</b> 适配器 2 状态 LED</p>	<p>适配器 LED 的状态如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>点亮（绿色）</b>：服务器已连接到电源适配器并正常运行。</li> <li>• <b>点亮（黄色）</b>：服务器已连接到电源适配器，但因供电能力无法满足系统要求，无法启动。</li> <li>• <b>熄灭</b>：电源适配器未连接或发生了电源问题。</li> </ul>
<p><b>3</b> DIMM 1 错误 LED</p> <p><b>4</b> DIMM 2 错误 LED</p>	<p>LED 点亮：LED 所代表的 DIMM 发生了错误。</p>
<p><b>5</b> M.2 插槽 2 状态 LED</p> <p><b>6</b> M.2 插槽 3 状态 LED</p> <p><b>14</b> M.2 插槽 1 状态 LED</p>	<p>M.2 LED 的状态如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED 点亮/闪烁</b>：M.2 硬盘运行正常。</li> <li>• <b>LED 熄灭</b>：LED 所代表的 M.2 发生了错误。</li> </ul>
<p><b>7</b> 风扇 1 错误 LED</p> <p><b>8</b> 风扇 2 错误 LED</p>	<p>LED 点亮：LED 所代表的风扇发生了错误。</p>
<p><b>9</b> 系统错误 LED（黄色）</p>	<p>LED 点亮：发生了错误。完成以下步骤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查标识 LED，检查日志 LED，然后按说明进行操作。</li> <li>• 检查 <b>Lenovo XClarity Controller</b> 事件日志和系统错误日志，以了解有关此错误的信息。</li> <li>• 保存日志（如有必要），然后清除日志。</li> </ul>
<p><b>10</b> XCC 状态 LED</p>	<p>XCC 状态 LED 的状态如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>点亮</b>：XCC 处于活动状态。</li> <li>• <b>熄灭</b>：XCC 未就绪或未处于活动状态。当服务器首次连接到电源时，该 LED 即处于此状态。在 SSP（同步串口）准备就绪之前，该 LED 不会点亮。</li> </ul>
<p><b>11</b> XCC 脉动信号 LED（绿色）</p>	<p>此 LED 指示 XCC 脉动信号和引导过程：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED 快速闪烁</b>：正在加载 XCC 代码。</li> <li>• <b>LED 短暂熄灭，然后开始缓慢闪烁</b>：XCC 完全正常运行。现在，您可以按电源控制按钮以打开服务器电源。</li> </ul>
<p><b>12</b> FPGA 电源状态 LED（绿色）</p>	<p>FPGA 电源 LED 可以帮助您识别不同的 FPGA 错误。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED 快速闪烁（每秒四次）</b>：FPGA 权限延迟。</li> <li>• <b>LED 缓慢闪烁（每秒一次）</b>：FPGA 已准备好打开电源。</li> <li>• <b>LED 点亮</b>：FPGA 电源已打开。</li> </ul>
<p><b>13</b> FPGA 脉动信号 LED（绿色）</p>	<p>此 LED 指示开机和关机序列。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED 闪烁</b>：系统工作正常，无需执行任何操作。</li> <li>• <b>LED 未闪烁</b>：请更换主板（仅限经过培训的技术人员）。请参阅第 178 页“<a href="#">更换主板（仅限经过培训的技术人员）</a>”。</li> </ul>

## XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）和 LAN 端口 LED

本主题介绍 XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）和 LAN 端口的 LED。

下表列出了 XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）LED 的提示信息。

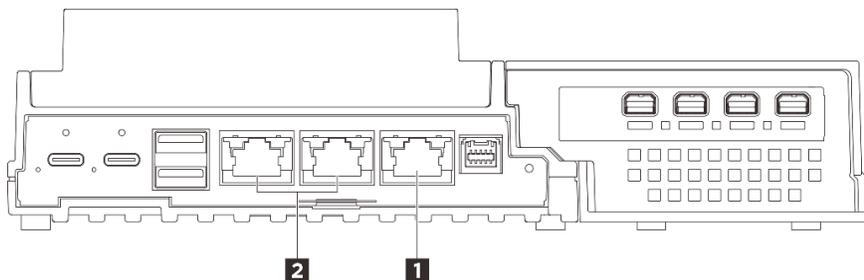


图 203. XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）LED 和 LAN 端口 LED

<b>1</b> 第 240 页 “XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）”	<b>2</b> 第 240 页 “1 GbE RJ-45 LAN 端口链路和活动 LED”（LAN 1 到 2）
---	---

### **1** XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）LED

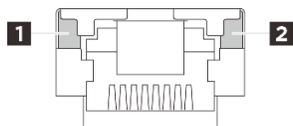


图 204. XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）LED

LED	描述
<b>1</b> 网络链路 LED（绿色）	<ul style="list-style-type: none"><li>熄灭：网络链路已断开连接。</li><li>点亮：网络已连接。</li></ul>
<b>2</b> 网络活动 LED（绿色）	闪烁：网络已连接并处于活动状态。

### **2** 1 GbE RJ-45 LAN 端口链路和活动 LED

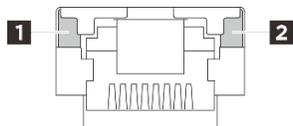


图 205. 1 GbE RJ-45 LAN 端口链路和活动 LED

LED	描述
<b>1</b> 网络链路 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熄灭：网络链路已断开连接。</li> <li>• 点亮：网络链路已连接且 LAN 速度为 <b>10/100/1000 Mbps</b>。</li> </ul>
<b>2</b> 网络活动 LED (绿色)	闪烁：网络已连接并处于活动状态。

## 常规问题确定过程

如果事件日志不包含特定错误或服务器不工作，请参阅本节中的信息解决问题。

如果不确定问题的原因并且电源模块工作正常，请通过完成以下步骤尝试解决问题：

1. 关闭服务器电源。
2. 确保服务器线缆连接正确。
3. 逐一卸下以下设备或断开设备连接（如果适用），直到找到故障。每次卸下或拔下设备后，均打开服务器电源并配置服务器。
  - 任何外部设备。
  - 浪涌抑制器设备（位于服务器上）。
  - 打印机、鼠标和非 **Lenovo** 设备。
  - 每个适配器。
  - 硬盘。
  - 内存条，直至到达服务器支持的最低调试配置。

要确定服务器的最低配置，请参阅第 4 页“技术规格”中的“最低调试配置”。

4. 打开服务器电源。

如果问题似乎为网络问题，但服务器能通过所有系统测试，则可能是服务器外部的网络连线有问题。

## 解决疑似的电源问题

电源问题可能很难解决。例如，任何配电总线上的任何位置都可能存在短路现象。通常，短路会导致电源子系统因过流情况而关闭。

通过完成以下步骤，诊断并解决疑似的电源问题。

步骤 1. 检查事件日志并解决任何与电源相关的错误。

**注：**首先查看管理服务器的应用程序的事件日志。有关事件日志的更多信息，请参阅第 233 页“事件日志”。

步骤 2. 检查是否存在短路情况，例如，是否有螺钉松动导致电路板上出现短路情况。

步骤 3. 卸下适配器并断开所有内部和外部设备的线缆和电源线连接，直到服务器配置降至启动服务器所需的最低调试配置为止。要确定服务器的最低配置，请参阅第 4 页“技术规格”中的“最低调试配置”。

步骤 4. 接回全部交流电源线并开启服务器。如果服务器成功启动，请逐个装回适配器和设备，直到问题得以确定。

如果服务器无法从最低配置启动，请逐个更换最低配置中的组件，直到问题得以确定。

## 解决疑似的以太网控制器问题

以太网控制器的测试方法取决于所使用的操作系统。请参阅操作系统文档以了解有关以太网控制器的信息，并参阅以太网控制器设备驱动程序自述文件。

通过完成以下步骤，尝试解决疑似的以太网控制器问题。

步骤 1. 确保装有正确的设备驱动程序（服务器随附）并且这些驱动程序处于最新级别。

步骤 2. 确保以太网线缆安装正确。

- 线缆必须牢固连接。如果线缆已连接但问题仍然存在，请尝试使用另一根线缆。
- 确保线缆等级适用于所选的网络速度。例如，SFP+ 线缆仅适用于 10 G 操作。25 G 操作则需要 SFP25 线缆。同样，对于 Base-T 操作，1 G Base-T 操作需要 CAT5 线缆，而 10 G Base-T 操作则需要 CAT6 线缆。

步骤 3. 将适配器端口和交换机端口都设置为自动协商。如果其中一个端口不支持自动协商，请尝试手动配置这两个端口以使其相互匹配。

步骤 4. 检查适配器和服务器上的以太网控制器 LED。这些 LED 可提示接口、线缆或集线器是否存在问题。

垂直安装时，适配器链路 LED 通常位于端口左侧，而活动 LED 通常位于右侧；不过，对于某些适配器而言可能会存在差异。

有关服务器前面板 LED 的信息，请参阅第 29 页“系统 LED”。

- 当以太网控制器从交换机接收到链路指示时，以太网链路状态 LED 会点亮。如果此 LED 熄灭，表示接口或线缆可能有问题，或者交换机有问题。
- 当以太网控制器通过以太网发送或接收数据时，以太网发送/接收活动 LED 点亮。如果以太网发送/接收活动 LED 熄灭，请确保集线器和网络正常运行，且已安装正确的设备驱动程序。

步骤 5. 检查服务器上的网络活动 LED。当以太网中存在活动数据时，网络活动 LED 点亮。如果网络活动 LED 熄灭，请确保集线器和网络正在运行，且已安装正确的设备驱动程序。

有关网络活动 LED 的位置，请参阅第 235 页“根据系统 LED 进行故障诊断”。

步骤 6. 检查问题是否出于操作系统特有的原因，并确保正确安装了操作系统驱动程序。

步骤 7. 确保客户端和服务器的设备驱动程序使用相同的协议。

如果以太网控制器仍然无法连接到网络，但硬件似乎工作正常，则网络管理员必须调查其他可能导致错误的原因。

---

## 根据症状进行故障诊断

根据以下信息查找针对症状明确的问题的解决方案。

要使用本节中基于症状的故障诊断信息，请完成以下步骤：

1. 查看当前管理服务器的应用程序的事件日志，并按建议的操作解决任何事件代码所涉及的问题。
  - 如果是通过 Lenovo XClarity Administrator 来管理服务器，则首先查看 Lenovo XClarity Administrator 事件日志。

- 如果使用其他管理应用程序，则首先查看 **Lenovo XClarity Controller** 事件日志。有关事件日志的更多信息，请参阅第 233 页“事件日志”。
2. 回顾本节内容，查找您所遇到的症状，然后按建议的操作解决问题。
  3. 如果问题仍然存在，请与支持机构联系（请参阅第 257 页“联系支持机构”）。

## 间歇性问题

按以下信息解决间歇性问题。

- 第 243 页“间歇性外部设备问题”
- 第 243 页“间歇性 KVM 问题”
- 第 243 页“间歇性意外重新引导”

### 间歇性外部设备问题

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 将 UEFI 和 XCC 固件更新到最新版本。
2. 确保装有正确的设备驱动程序。请访问制造商的网站以获取相关文档。
3. 对于 USB 设备：
  - a. 确保设备已正确配置。

重新启动服务器，按照屏幕上的说明按相应的键，显示 LXPM 系统设置界面。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”一节。）然后，单击**系统设置** → **设备和 I/O 端口** → **USB 配置**。

- b. 将该设备连接到另一端口。如果使用 USB 集线器，请卸下集线器，将该设备直接连接到服务器。确保为端口正确配置了设备。

### 间歇性 KVM 问题

完成以下步骤，直至解决该问题。

#### 视频问题：

1. 确保所有线缆和控制台分支线缆连接得正确而又牢固。
2. 通过在另一服务器上测试监控器，确保监控器正常工作。
3. 在正常运行的服务器上测试控制台分支线缆以确保其正常运行。如果控制台分支线缆有问题，请更换该线缆。

#### 键盘问题：

确保所有线缆和控制台分支线缆连接得正确而又牢固。

#### 鼠标问题：

确保所有线缆和控制台分支线缆连接得正确而又牢固。

### 间歇性意外重新引导

注：某些不可纠正的错误会要求服务器重新引导，这样它就可以禁用某个设备（如内存 DIMM 或处理器）以使机器可正常引导。

1. 如果在 POST 期间发生重置，并且已启用 POST 看守程序计时器，请确保在看守程序超时值（POST Watchdog Timer）中设置了充足时间。  
要查看 POST 看守程序时间，请重新启动服务器，按照屏幕上的说明按相应的键，显示 LXPM 系统设置界面。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”一节。）然后，单击系统设置 → 恢复和 RAS → 系统恢复 → POST 看守程序计时器。
2. 如果在操作系统启动后发生重置，请执行以下操作之一：
  - 在系统正常运行后进入操作系统，然后设置操作系统内核转储过程（Windows 和 Linux 基础操作系统所使用的方法不同）。进入 UEFI 设置菜单并禁用该功能，或使用以下 OneCli 命令将其禁用。  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
  - 禁用所安装的任何服务器自动重新启动（ASR）实用程序（如 Automatic Server Restart IPMI Application for Windows）或任何 ASR 设备。
3. 请参阅管理控制器事件日志以检查是否有指示重新引导的事件代码。有关查看事件日志的信息，请参阅第 233 页“事件日志”。如果使用的是 Linux 基础操作系统，请将所有日志捕获回 Lenovo 支持结构以做进一步调查。

## 键盘、鼠标、KVM 切换器或 USB 设备问题

按以下信息解决与键盘、鼠标、KVM 切换器或 USB 设备相关的问题。

- 第 244 页“键盘所有键均失灵或某些键失灵”
- 第 244 页“无法使用鼠标”
- 第 245 页“外接显示器上的鼠标光标出现重影”
- 第 245 页“KVM 切换器问题”
- 第 245 页“无法使用 USB 设备”

### 键盘所有键均失灵或某些键失灵

1. 确保：
  - 键盘线缆已牢固连接。
  - 服务器和显示器已开启。
2. 如果您在使用 USB 键盘，请运行 Setup Utility 并启用无键盘操作。
3. 如果使用的是 USB 键盘，并且该键盘连接到 USB 集线器，则从该集线器上拔下该键盘，然后将该键盘直接连接到服务器。
4. 更换键盘。

### 无法使用鼠标

1. 确保：
  - 鼠标线缆已牢固地连接到服务器。
  - 已正确安装鼠标驱动程序。
  - 服务器和显示器已开启。
  - 在 Setup Utility 中启用了鼠标选项。
2. 如果使用 USB 鼠标并且该鼠标连接到 USB 集线器，请从集线器上拔下该鼠标，然后将它直接连接到服务器。

### 3. 更换鼠标。

#### 外接显示器上的鼠标光标出现重影

当显示器连接到 USB 端口 4（支持显示器）或 HDMI 接口时，通过 XCC 的远程控制台功能访问系统可能会导致此问题。完成以下步骤，直至解决该问题。

#### 1. 更改显示设置：

- a. 右键单击桌面，然后选择**显示设置**。
- b. 将显示设置从“扩展这些显示器”更改为“复制这些显示器”。

注：根据操作系统的不同，显示设置中可能会出现“镜像显示”选项。

#### KVM 切换器问题

1. 确保您的服务器支持 KVM 切换器。
2. 确保已正确打开 KVM 切换器的电源。
3. 如果直接连接到服务器可以正常操作键盘、鼠标或显示器，则请更换 KVM 切换器。

#### 无法使用 USB 设备

#### 1. 确保：

- 已安装正确的 USB 设备驱动程序。
- 操作系统支持 USB 设备。

#### 2. 确保在系统设置中正确设置了 USB 配置选项。

重新启动服务器并按照屏幕上的说明按下相应的键，以显示 LXPM 系统设置界面。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPM 文档中的“启动”一节。）然后，单击**系统设置** → **设备和 I/O 端口** → **USB 配置**。

#### 3. 如果正在使用 USB 集线器，则从集线器上拔下 USB 设备，然后将它直接连接到服务器。

## 显示器和视频问题

按以下信息解决与显示器或视频相关的问题。

- [第 245 页 “显示乱码”](#)
- [第 245 页 “空白屏幕问题或屏幕闪烁”](#)
- [第 246 页 “启动某些应用程序时屏幕空白”](#)
- [第 246 页 “显示器屏幕画面抖动，或屏幕图像有波纹、难以看清、滚动或变形”](#)
- [第 247 页 “屏幕上显示乱码”](#)

#### 显示乱码

完成以下步骤：

1. 确认键盘和操作系统的语言和区域设置正确无误。
2. 如果显示的语言不正确，请将服务器固件更新至最新级别。请参阅[第 221 页 “更新固件”](#)。

#### 空白屏幕问题或屏幕闪烁

1. 如果服务器连接到 KVM 切换器，请绕过 KVM 切换器，以排除它作为问题原因的可能性：将显示器线缆直接连接到服务器背面的正确接口中。

2. 如果安装可选视频适配器，那么会禁用管理控制器远程呈现功能。要使用管理控制器远程呈现功能，请卸下可选视频适配器。
3. 如果服务器安装了图形适配器，则在开启服务器时，大约 3 分钟后会在屏幕上显示 **Lenovo** 徽标。这是系统加载期间的正常操作。
4. 如果服务器正面的 **USB 端口 4**（支持显示功能）连接到了支持自适应同步功能的游戏显示器，请按以下步骤逐一排查问题。如果在执行所有步骤后仍无法解决问题，请联系显示器制造商寻求支持。
  - a. 更改显示器上的显示刷新率。例如，**Windows** 操作系统的刷新率默认设置为 **60 Hz**，请按以下步骤调高或调低刷新率：
    - 1) 右键单击桌面，然后选择**显示设置**。
    - 2) 单击**相关设置** → **高级显示** → **选择刷新率**。
  - b. 禁用自适应同步功能。
5. 如果系统安装的是 **Ubuntu 24.04.2** 操作系统，在多显示器环境中配置系统时，请确认是否已按以下步骤操作直至问题解决：
  - a. 服务器上的显示端口可分为两组。为避免影响接口的显示功能，所有显示器必须统一连接到 **A 组**或 **B 组**接口。具体接口位置请参阅第 17 页第 2 章“服务器组件”。

A 组	B 组
USB 端口 4（支持显示功能）	USB 端口 3（支持显示功能）
HDMI 2.0 接口	<b>XCC 系统管理端口（10/100/1000 Mbps RJ-45）</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不支持仅访问远程控制台功能。在访问远程控制台功能之前，将显示器连接至该端口，并同时连接到 A 组接口，显示功能仍可正常使用。</li> </ul>

- b. 确保显示模式设置为“镜像显示”。
6. 确保：
    - 服务器已开启，并且有供电电源。
    - 显示器线缆已正确连接。
    - 显示器已开启，且亮度和对比度控件已调整正确。
  7. 如果适用，请确保显示器正在由正确的服务器控制。
  8. 确保视频输出未受服务器固件损坏的影响；请参阅第 221 页“更新固件”。
  9. 如果问题仍然存在，请与 **Lenovo** 支持机构联系。

#### 启动某些应用程序时屏幕空白

1. 确保：
  - 应用程序所设置的显示模式未超出显示器的能力。
  - 已安装了应用程序所需的设备驱动程序。

#### 显示器屏幕画面抖动，或屏幕图像有波纹、难以看清、滚动或变形

1. 如果显示器自检表明显示器工作正常，请考虑显示器的位置因素。其他设备（如变压器、电器、荧光灯和其他监控器）周围的磁场可能导致屏幕画面抖动或屏幕图像有波纹、难以看清、滚动或变形。如果发生这种情况，请关闭显示器。

**注意：** 移动已开启的彩色显示器可能导致屏幕色彩失真。

将设备与显示器移开至少相距 **305 毫米（12 英寸）**，然后开启显示器。

**注：**

- a. 为避免软盘驱动器发生读/写错误，请确保显示器与任何外接软盘驱动器至少间隔 **76 毫米（3 英寸）**。
  - b. 使用非 **Lenovo** 显示器线缆可能会导致无法预料的问题。
2. 重新安装显示器线缆。
  3. 按所示顺序逐个更换步骤 **2** 中列出的组件，每更换一个组件都要重新启动服务器：
    - a. 显示器线缆
    - b. 视频适配器（如果已安装）
    - c. 显示器
    - d. （仅限经过培训的技术人员）主板（主板组合件）

### 屏幕上显示乱码

完成以下步骤，直至解决问题：

1. 确认键盘和操作系统的语言和区域设置正确无误。
2. 如果显示的语言不正确，请将服务器固件更新至最新级别。请参阅第 **221 页** “更新固件”。

### 网络问题

按以下信息解决与网络相关的问题。

- 第 **247 页** “无法使用 **Wake on LAN** 唤醒服务器”
- 第 **247 页** “无法使用已启用 **SSL** 的 **LDAP** 帐户进行登录”

### 无法使用 Wake on LAN 唤醒服务器

完成以下步骤，直至解决问题：

1. 如果正在使用双端口网络适配器并且服务器已使用以太网 **5** 接口连接到网络，请查看系统错误日志或 **IMM2** 系统事件日志（请参阅第 **233 页** “事件日志”），并确保：
  - a. 风扇 **3** 正在以待机模式运行（如果安装了 **Emulex** 双端口 **10GBase-T** 嵌入式适配器）。
  - b. 室温不会太高（请参阅第 **3 页** “规格”）。
  - c. 通风孔未堵塞。
  - d. 已牢固安装导风罩。
2. 重新安装双端口网络适配器。
3. 关闭服务器并切断其电源；然后等待 **10** 秒钟后再重新启动服务器。
4. 如果问题仍然存在，请更换双端口网络适配器。

### 无法使用已启用 SSL 的 LDAP 帐户进行登录

完成以下步骤，直至解决问题：

1. 确保许可证密钥有效。
2. 生成新许可证密钥，然后再次登录。

## 可察觉的问题

按以下信息解决可察觉的问题。

- 第 248 页 “服务器在启动时立即显示 POST 事件查看器”
- 第 248 页 “服务器无响应 (POST 完毕且操作系统正在运行)”
- 第 248 页 “服务器无响应 (POST 失败并且无法启动系统设置)”
- 第 249 页 “在事件日志中显示电压平板故障”
- 第 249 页 “异味”
- 第 249 页 “服务器温度似乎在升高”
- 第 249 页 “部件开裂或机箱开裂”

服务器在启动时立即显示 POST 事件查看器

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 纠正系统 LED 和诊断显示屏指示的任何错误。
2. (仅限经过培训的技术人员) 更换主板，然后重新启动服务器。

服务器无响应 (POST 完毕且操作系统正在运行)

完成以下步骤，直至解决该问题。

- 如果当前可以接触到计算节点，请完成以下步骤：
  1. 如果使用 KVM 连接，请确保该连接正常运行。否则，确保键盘和鼠标正常运行。
  2. 如有可能，请登录到计算节点并确认所有应用程序均在运行 (无应用程序挂起)。
  3. 重新启动计算节点。
  4. 如果问题仍然存在，请确保已正确安装并配置任何新软件。
  5. 与软件购买处或软件提供商取得联系。
- 如果从远程位置访问计算节点，请完成以下步骤：
  1. 确保所有应用程序均在运行 (没有应用程序挂起)。
  2. 尝试从系统注销，然后重新登录。
  3. 通过从命令行中 ping 计算节点或对它运行 trace route，验证网络访问。
    - a. 如果在 ping 测试期间无法获得响应，请尝试 ping 机柜中的其他计算节点以确定这是连接问题还是计算节点问题。
    - b. 运行 trace route 以确定连接在何处中断。尝试解决 VPN 或连接中断处的连接问题。
  4. 通过管理界面远程重新启动计算节点。
  5. 如果问题仍然存在，请确认已正确安装并配置任何新软件。
  6. 与软件购买处或软件提供商取得联系。

服务器无响应 (POST 失败并且无法启动系统设置)

配置更改 (如添加设备或适配器固件更新) 和固件或应用程序代码问题可能导致服务器 POST (开机自检) 失败。

如果发生这种情况，则服务器将按以下任一方式进行响应：

- 服务器自动重新启动并重新尝试 POST。

- 服务器挂起，必须由您手动重新启动服务器以使服务器重新尝试 POST。

（自动或手动）连续尝试指定次数之后，服务器将恢复为默认 UEFI 配置并启动系统设置，以使您可对配置作出必要的纠正并重新启动服务器。如果服务器无法使用默认配置成功完成 POST，则主板（主板组合件）可能有问题。

可在系统设置中指定尝试连续重新启动的次数。重新启动服务器，按照屏幕上的说明按相应的键，显示 LXPm 系统设置界面。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 LXPm 文档中的“启动”一节。）然后，单击系统设置 → 恢复和 RAS → POST 尝试 → POST 尝试限制。可用选项为 3、6、9 和禁用。

在事件日志中显示电压平板故障

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 将系统恢复至最低配置。请参阅第 3 页“规格”以了解所需的处理器和 DIMM 的最少数量。
2. 重新启动系统。
  - 如果系统重新启动，请逐个添加先前卸下的部件并且每次都重新启动系统，直至发生错误。更换发生错误的相应部件。
  - 如果系统无法重新启动，则可能是主板（主板组合件）有问题。

异味

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 异味可能来自新安装的设备。
2. 如果问题仍然存在，请与 Lenovo 支持机构联系。

服务器温度似乎在升高

完成以下步骤，直至解决该问题。

多个计算节点或机箱：

1. 确保室温在指定范围内（请参阅第 3 页“规格”）。
2. 确保风扇已正确安装到位。
3. 将 UEFI 和 XCC 更新到最新版本。
4. 确保服务器中已正确安装处理器、内存条和 M.2 硬盘填充件及导热垫（具体安装步骤请参阅第 41 页第 5 章“硬件更换过程”）。
5. 使用 IPMI 命令将风扇速度逐渐提高到最高风扇速度，以查看是否可以解决问题。

注：IPMI raw 命令只能由经过培训的技术人员使用，并且每个系统都有其自己特定的 IPMI raw 命令。

6. 检查管理处理器事件日志中是否有温度升高事件。如果没有任何事件，则计算节点在正常运行温度范围内运行。请注意，您可能会遇到一些温度变化。

部件开裂或机箱开裂

请与 Lenovo 支持机构联系。

可选设备问题

按以下信息解决与可选设备相关的问题。

- 第 250 页 “未识别出外部 USB 设备”
- 第 250 页 “无法识别 PCIe 适配器或其无法正常工作”
- 第 250 页 “检测到 PCIe 资源不足。”
- 第 251 页 “无法使用刚安装的 Lenovo 可选设备。”
- 第 251 页 “先前可以正常工作的 Lenovo 可选设备现在无法工作”

#### 未识别出外部 USB 设备

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 将 UEFI 固件更新到最新版本。
2. 确保在计算节点上安装了正确的驱动程序。有关设备驱动程序的信息，请参阅 USB 设备的产品文档。
3. 使用 Setup Utility 确保正确配置了设备。
4. 如果 USB 设备插入集线器或控制台分支线缆，请拔下该设备，然后将其直接插入计算节点正面的 USB 端口。

#### 无法识别 PCIe 适配器或其无法正常工作

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 将 UEFI 固件更新到最新版本。
2. 检查事件日志并解决任何与该设备相关的问题。
3. 验证服务器是否支持该设备（请访问 <https://serverproven.lenovo.com>）。确保设备上的固件级别为最新受支持的级别，并更新固件（如果适用）。
4. 确保适配器已安装正确。
5. 确保安装了适合设备的设备驱动程序。
6. 检查 <http://datacentersupport.lenovo.com> 是否有任何可能与该适配器相关的技术提示（也称为保留提示或服务公告）。
7. 确保任何适配器外部连接均正确无误，并且接口没有物理性损坏。
8. 确保 PCIe 适配器安装了受支持的操作系统。

#### 检测到 PCIe 资源不足。

如果看到一条指出“检测到 PCI 资源不足”的错误消息，请完成以下步骤，直至问题得以解决：

1. 按 Enter 键以访问系统 Setup Utility。
2. 选择系统设置 → 设备和 I/O 端口 → MM 配置基地址；然后修改设置以增加设备资源。例如，将 3 GB 修改为 2 GB 或将 2 GB 修改为 1 GB。
3. 保存设置并重新启动系统。
4. 如果将设备资源设置为最高（1GB）后，该错误仍然出现，请关闭系统并删除一部分 PCIe 设备；然后打开系统电源。
5. 如果重新引导失败，请重复步骤 1 至步骤 4。
6. 如果该错误仍然出现，请按 Enter 键访问系统 Setup Utility。
7. 选择系统设置 → 设备和 I/O 端口 → PCI 64 位资源分配，然后将设置从自动修改为启用。
8. 关闭再打开系统的直流电源，并确保系统进入 UEFI 引导菜单或操作系统；然后，捕获 FFDC 日志。

9. 请联系 Lenovo 技术支持。

无法使用刚安装的 Lenovo 可选设备。

1. 确保：

- 该设备受服务器支持（请访问 <https://serverproven.lenovo.com>）。
- 已遵循设备随附的安装指示信息，且设备安装正确。
- 未松动任何其他已安装设备或线缆。
- 更新了系统设置中的配置信息。启动服务器并根据屏幕说明按下相应的键时，会显示 **Setup Utility**。（如需更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上适用于您的服务器的 **LXPM** 文档中的“启动”一节。）更换内存或任何其他设备后，必须更新配置。

2. 重新安装刚安装的设备。

3. 更换刚安装的设备。

4. 重新进行线缆连接，并确认线缆没有物理性损坏。

5. 如果线缆有任何损坏，请更换线缆。

先前可以正常工作的 Lenovo 可选设备现在无法工作

1. 确保该设备的所有硬件线缆连接都牢固。

2. 如果设备随附了测试指示信息，请使用这些指示信息来测试设备。

3. 重新进行线缆连接，并检查是否有任何物理部件损坏。

4. 更换线缆。

5. 装回发生故障的设备。

6. 更换发生故障的设备。

## 性能问题

按以下信息解决性能问题。

- [第 251 页 “网络性能”](#)
- [第 251 页 “操作系统性能”](#)

### 网络性能

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 确定运行速度慢的网络（如存储、数据和管理）。可能有必要使用 **ping** 工具或任务管理器或资源管理器等操作系统工具。
2. 检查网络上是否有流量拥塞的现象。
3. 更新 NIC 设备驱动程序和固件，或存储设备控制器设备驱动程序。
4. 使用 IO 模块制造商提供的流量诊断工具。

### 操作系统性能

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 如果最近对计算节点作出了更改（例如，更新了设备驱动程序或安装了软件应用程序），请删除这些更改。
2. 查找任何联网问题。
3. 检查操作系统日志中是否有与性能相关的错误。

4. 检查是否有与高温和电源问题相关的事件，因为可能对计算节点进行调优以帮助散热。如果进行调优，请减少计算节点上的工作负载以帮助提高性能。
5. 检查是否有与禁用 DIMM 相关的事件。如果内存不足以处理应用程序工作负载，则操作系统的性能将变差。
6. 确保工作负载适应当前配置。

## 打开电源和关闭电源问题

按以下信息解决在打开或关闭服务器电源时的问题。

- [第 252 页 “电源按钮不起作用（服务器不启动）”](#)
- [第 252 页 “服务器无法打开电源”](#)

电源按钮不起作用（服务器不启动）

注：在服务器连接到交流电源后大约需要等待 1 到 3 分钟（目的是有时间进行 BMC 初始化），电源按钮才可用。

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 确保服务器上的电源按钮正常工作：
  - a. 拔下服务器电源线。
  - b. 接回服务器电源线。
  - c. 插拔背面 I/O 电源线，然后重复步骤 1a 和 2b。
    - 如果问题仍然存在，请更换主板。
2. 确保：
  - 电源线已正确连接到服务器和可用的电源插座。
  - 电源模块上的 LED 未表明发生问题。
  - 电源按钮 LED 点亮并缓慢闪烁。
  - 推力足够大，并具有按钮力响应。
3. 如果电源按钮 LED 未点亮或未正确闪烁，请重新插入所有电源模块，并确保 PSU 背面的交流 LED 点亮。
4. 如果您刚安装了可选设备，请将其卸下，并重新启动服务器。
5. 如果仍然发现该问题，或者电源按钮 LED 未点亮，请实施最低配置，以检查是否有任何特定的组件锁定了电源权限。请更换每个电源模块，并在安装每个电源模块后检查电源按钮功能。
6. 如果做完这一切后仍然无法解决问题，请收集获取到的故障信息和系统日志并发送给 **Lenovo** 支持机构。

## 服务器无法打开电源

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 检查事件日志中是否有任何与服务器无法打开电源相关的事件。
2. 检查是否有任何闪烁琥珀色的 LED。
3. 检查主板（主板组合件）上的电源 LED。
4. 检查服务器背面的电源状态 LED 是否点亮。
5. 关闭再打开系统的交流电源。

6. 将 CMOS 电池卸下至少十秒钟，然后重新安装 CMOS 电池。
7. 尝试使用 XCC 中的 IPMI 命令或使用电源按钮打开系统电源。
8. 实现最低配置（请参阅第 4 页“技术规格”）。
9. 插拔所有电源适配器，并确认服务器背面的电源状态 LED 是否点亮。
10. 更换每个电源适配器，并在安装每个电源适配器后检查电源按钮功能是否正常。
11. 如果上述操作无法解决问题，请致电服务人员以检查问题症状，并查看是否需要更换主板（主板组合件）。

## 电源问题

按以下信息解决与电源相关的问题。

系统错误 LED 点亮且显示事件日志“电源模块已失去输入”

要解决该问题，请确保：

1. 电源适配器正确连接电源线。
2. 该电源线连接到服务器的正确接地的电源插座。
3. 请确保电源适配器电源在支持范围内保持稳定。
4. 更换电源适配器以确认问题是否由电源适配器引起，若确由电源适配器引起，则更换故障电源适配器。
5. 检查事件日志并查看是什么问题，从而遵循事件日志操作来解决问题。

## 串行设备问题

按以下信息解决串口或串行设备的问题。

- 第 253 页“显示的串口数量小于已安装的串口数量”
- 第 253 页“串行设备不工作”

显示的串口数量小于已安装的串口数量

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 确保：
  - 在 Setup Utility 中为每个端口都分配了一个唯一地址，并且没有禁用任何串口。
  - 串口适配器（如果存在）正确就位。
2. 重新插拔串口适配器。
3. 更换串口适配器。

串行设备不工作

1. 确保：
  - 该设备与服务器兼容。
  - 启用了串口，并向其分配了唯一地址。
  - 设备已正确连接到对应的接口（请参阅第 17 页“前视图”）。
2. 要在 Linux 或 Microsoft Windows 上启用串口模块，请根据所安装的操作系统执行以下操作之一：

**注：**如果启用了 SOL（Serial over LAN）或 EMS（紧急管理服务）功能，在 Linux 和 Microsoft Windows 上将会隐藏串口。因此，为了在操作系统上启用串口以支持使用串行设备，必须禁用 SOL 和 EMS。

- **Linux：**

打开 `ipmitool` 并输入以下命令来禁用 Serial over LAN（SOL）功能：

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- **Microsoft Windows：**

a. 打开 `ipmitool` 并输入以下命令来禁用 SOL 功能：

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

b. 打开 Windows PowerShell 并输入以下命令来禁用紧急管理服务（EMS）功能：

```
Bcdedit /ems off
```

c. 重新启动服务器以确保 EMS 设置生效。

3. 重新安装以下部件：

- a. 发生故障的串行设备。
- b. 串行线缆。

4. 更换以下部件：

- a. 发生故障的串行设备。
- b. 串行线缆。

5. （仅限经过培训的技术人员）更换主板（主板组合件）。

## 软件问题

按以下信息解决软件问题。

1. 要确定问题是否由软件引起，请确保：

- 服务器具有使用该软件所需的最小内存。有关内存要求，请参阅软件随附的信息。

**注：**如果刚安装了适配器或内存，则服务器可能发生内存地址冲突。

- 软件设计为在服务器上运行。
- 其他软件可以在服务器上运行。
- 该软件可以在另一台服务器上运行。

2. 如果在使用软件时收到任何错误消息，请参阅该软件随附的信息以获取消息描述以及问题的建议解决方案。

3. 与软件购买处联系。

---

## 附录 A 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望获取关于 **Lenovo** 产品的更多信息，可以借助 **Lenovo** 提供的多种资源来达到目的。

万维网上的以下位置提供有关 **Lenovo** 系统、可选设备、服务和支持的最新信息：

<http://datacentersupport.lenovo.com>

注：IBM 是 **Lenovo** 针对 **ThinkSystem** 的首选服务提供商

---

### 致电之前

在致电之前，可执行若干步骤以尝试自行解决问题。如果确定需要致电寻求帮助，请提前收集技术服务人员所需的信息，以便更快解决您的问题。

#### 尝试自行解决问题

利用 **Lenovo** 联机帮助或产品文档中提供的故障诊断过程，您可以在没有外部帮助的情况下解决许多问题。联机帮助还介绍了多种可执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序的文档均包含故障诊断步骤以及对错误消息和错误代码的说明。如果怀疑软件有问题，请参阅操作系统或程序的文档。

可在以下位置找到 **ThinkSystem** 产品的产品文档：

<https://pubs.lenovo.com/>

可执行以下步骤以尝试自行解决问题：

- 确认所有线缆均已连接。
- 确认系统和所有可选设备的电源开关均已开启。
- 检查是否有适用于您的 **Lenovo** 产品的软件、固件和操作系统设备驱动程序更新。（请参阅以下链接）**Lenovo** 保修条款和条件声明，**Lenovo** 产品的所有者负责维护和更新产品的所有软件和固件（除非另有维护合同涵盖此项）。如果确认问题能够通过软件和固件升级来解决，技术服务人员将要求您升级软件和固件。
  - 驱动程序和软件下载
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>
  - 操作系统支持中心
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
  - 操作系统安装说明
    - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- 如果环境中安装了新的硬件或软件，请访问 <https://serverproven.lenovo.com>，以确保您的产品支持该硬件或软件。
- 请参阅第 233 页第 7 章“问题确定”，获取有关如何确定和解决问题的说明。

- 访问 <http://datacentersupport.lenovo.com>，搜索可帮助您解决问题的信息。  
要查找服务器可用的技术提示：
  1. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到服务器的支持页面。
  2. 单击导航窗格中的 **How To's (操作方法)**。
  3. 从下拉菜单中单击 **Article Type (文章类型)** → **Solution (解决方案)**。  
请按照屏幕上的说明选择所遇到问题的类别。
- 访问 **Lenovo 数据中心论坛** ([https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg))，了解是否有其他人遇到类似问题。

### 收集致电支持机构时所需的信息

如果您的 **Lenovo** 产品需要保修服务，请在致电之前准备好必要信息，以便技术服务人员更高效地为您提供帮助。您还可以访问 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> 了解有关产品保修的详细信息。

请收集并向技术服务人员提供以下信息。这些信息有助于技术服务人员快速提供问题解决方案，确保您享受到合同约定的服务水准。

- 硬件和软件维护协议合同编号（如果适用）
- 机器类型编号（**Lenovo** 四位数机器标识符）。机器类型编号位于标识标签上，请参阅。
- 型号
- 序列号
- 当前系统 **UEFI** 和固件级别
- 其他相关信息，如错误消息和日志

除了致电 **Lenovo** 支持机构，您还可以访问 <https://support.lenovo.com/servicerequest> 提交电子服务请求。通过提交电子服务请求，技术服务人员将能够获知问题相关信息，从而启动问题解决流程。在您完成并提交“电子服务请求”后，**Lenovo** 技术服务人员将立即为您寻求问题解决方案。

---

## 收集服务数据

为了明确识别服务器问题的根本原因或响应 **Lenovo** 支持机构的请求，您可能需要收集可用于进一步分析的服务数据。服务数据包括事件日志和硬件清单等信息。

可通过以下工具收集服务数据：

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 的“收集服务数据”功能收集系统服务数据。可收集现有系统日志数据，也可运行新诊断程序以收集新数据。

- **Lenovo XClarity Controller**

使用 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面或 **CLI** 收集服务器的服务数据。可保存文件并将其发送到 **Lenovo** 支持机构。

- 有关通过 **Web** 界面收集服务数据的更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“备份 **BMC** 配置”部分。
- 有关使用 **CLI** 收集服务数据的更多信息，请参阅 <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 上适用于您的服务器的 **XCC** 文档中的“**XCC ffdc** 命令”部分。

- **Lenovo XClarity Administrator**

可对 **Lenovo XClarity Administrator** 进行设置，令其在 **Lenovo XClarity Administrator** 和受管端点中发生特定可维护事件时自动收集诊断文件并发送到 **Lenovo** 支持机构。可选择将诊断文件使用 **Call Home** 发送到 **Lenovo** 支持机构或使用 **SFTP** 发送到其他服务提供商。也可手动收集诊断文件，开立问题记录，然后将诊断文件发送到 **Lenovo** 支持机构。

可在以下网址找到有关 **Lenovo XClarity Administrator** 内设置自动问题通知的更多信息：

[https://pubs.lenovo.com/lxca/admin\\_setupcallhome](https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome)。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

**Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 拥有用于收集服务数据的清单应用程序。它可带内和带外运行。当 **OneCLI** 在服务器主机操作系统中带内运行时，除能够收集硬件服务数据外，还可收集有关操作系统的信息，如操作系统事件日志。

要获取服务数据，可运行 `getinfor` 命令。有关运行 `getinfor` 的更多信息，请参阅

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command)。

---

## 联系支持机构

可联系支持机构以获取有关问题的帮助。

可通过 **Lenovo** 授权服务提供商获取硬件服务。要查找 **Lenovo** 授权提供保修服务的服务提供商，请访问 <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider>，然后使用筛选功能搜索不同国家/地区的支持信息。要查看 **Lenovo** 支持电话号码，请参阅 <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber> 了解所在区域的支持详细信息。



---

## 附录 B 文档和支持资源

本节为您提供方便易用的文档、驱动程序和固件下载以及支持资源。

---

### 文档下载

本节提供关于一些方便易用的文档的介绍和下载链接。

文档

请从以下网站下载下列产品文档：

[https://pubs.lenovo.com/se100/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/se100/pdf_files)

- 《适用于 1U2N 和 1U3N 机柜的导轨安装指南》
  - 将导轨安装到机架中
- 《激活指南》
  - 激活过程和激活码
- 《SE100 节点用户指南》
  - 提供完整的概述、系统配置、硬件组件更换和故障诊断信息。  
选自《用户指南》中的章节：
    - 《SE100 节点系统配置指南》：提供服务器概述、组件识别、系统 LED 和诊断显示屏、产品拆箱、服务器设置和配置方面的信息。
    - 《SE100 节点硬件维护指南》：提供硬件组件安装、线缆布放和故障诊断方面的信息。
- 《SE100 节点线缆布放指南》
  - 线缆布放信息。
- 《SE100 节点消息和代码参考》
  - XClarity Controller、LXPM 和 UEFI 事件
- 《UEFI 手册》
  - UEFI 设置简介

注：ThinkEdge SE100 节点可以安装在 ThinkEdge SE100 1U2N 和 1U3N 机柜中。

- 《ThinkEdge SE100 1U2N 和 1U3N 机柜用户指南》

---

### 支持网站

本节为您提供驱动程序和固件下载以及支持资源。

支持与下载

- ThinkEdge SE100 驱动程序和软件下载网站
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgr/downloads/driver-list/>

- **Lenovo 数据中心论坛**
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- **ThinkEdge SE100 Lenovo 数据中心支援**
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se100/7dgr>
- **Lenovo 许可证信息文档**
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- **Lenovo Press 网站 (产品指南/数据表/白皮书)**
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- **Lenovo 隐私声明**
  - <https://www.lenovo.com/privacy>
- **Lenovo 产品安全公告**
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)
- **Lenovo 产品保修计划**
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- **Lenovo 服务器操作系统支持中心网站**
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- **Lenovo ServerProven 网站 (选件兼容性查询)**
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- **操作系统安装说明**
  - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- **提交电子凭单 (服务请求)**
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- **订阅 Lenovo Data Center Group 产品通知 (及时获取固件更新)**
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

---

## 附录 C 声明

Lenovo 可能不会在全部国家/地区都提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 Lenovo 代表咨询。

任何对 Lenovo 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用该 Lenovo 产品、程序或服务。只要不侵犯 Lenovo 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 Lenovo 产品、程序或服务。但是，用户需自行负责评估和验证任何其他产品、程序或服务的运行。

Lenovo 公司可能已拥有或正在申请与本文中所述内容有关的各项专利。提供本文档并非要约，因此本文档不提供任何专利或专利申请下的许可证。您可以用书面方式将查询寄往以下地址：

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些管辖区域在某些交易中不允许免除明示或暗含的保修，因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。Lenovo 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本文中描述的产品不应该用于移植或其他生命支持应用（其中的故障可能导致人身伤害或死亡）。本文中包含的信息不影响或更改 Lenovo 产品规格或保修。根据 Lenovo 或第三方的知识产权，本文档中的任何内容都不能充当明示或暗含的许可或保障。本文档中所含的全部信息均在特定环境中获得，并且作为演示提供。在其他操作环境中获得的结果可能不同。

Lenovo 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

在本出版物中对非 Lenovo 网站的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些网站的保修。那些网站中的资料不是此 Lenovo 产品资料的一部分，使用那些网站带来的风险将由您自行承担。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境下测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量可能是通过推算估计出的。实际结果可能会有差异。本文档的用户应验证其特定环境的适用数据。

---

## 商标

LENOVO 和 THINKSYSTEM 是 Lenovo 的商标。

所有其他商标均是其各自所有者的财产。

---

## 重要注意事项

处理器速度指示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。

---

## 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

有关其他电子辐射声明，请访问：

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## 中国台湾 BSMI RoHS 声明

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## 中国台湾进口和出口联系信息

提供中国台湾进口和出口联系信息。

**委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司**  
**進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓**  
**進口商電話: 0800-000-702**





Lenovo