



ThinkEdge SE350 V2 硬件维护指南



机器类型：7DA9、7DBK

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/

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

第一版 (2023 年 7 月)

© Copyright Lenovo 2023.

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

目录

目录	i
安全	iii
安全检查核对表	iv
第 1 章 硬件更换过程	1
安装准则	1
安全检查核对表	2
系统可靠性准则	3
操作容易被静电损坏的设备	3
内存条安装规则和安装顺序	4
DRAM DIMM 安装顺序	6
打开和关闭服务器电源	6
打开服务器电源	6
关闭服务器电源	7
配置指南	8
机架安装配置	8
DIN 导轨安装配置	24
壁挂/吊挂配置	32
更换灰尘过滤器	42
卸下灰尘过滤器	42
安装灰尘过滤器	45
更换电源适配器	48
卸下电源适配器	48
安装电源适配器	51
更换节点组件	55
更换导风罩	55
更换 CMOS 电池 (CR2032)	59
更换硬盘和背板	64
更换风扇模块	77
更换正面操作员组合件	80
更换内部电源模块 (交流 PMB)	83
更换带线缆的入侵感应开关	86
更换带钢缆的钥匙锁开关	90
更换 M.2 引导硬盘	94
更换内存条	99
更换 MicroSD 卡	105
更换电源输入板 (PIB) 模块	109
更换电源模块板 (PMB)	117
更换处理器散热器 (仅限经过培训的技术人员)	120
更换橡胶支脚	125
更换主板组合件 (仅限经过培训的技术人员)	128
更换顶盖	155
完成部件更换	158

第 2 章 内部线缆布放	161
识别接口	161
用于线缆布放的主板接口	161
用于线缆布放的 I/O 模块板接口	162
热插拔硬盘的线缆布放	163
正面操作员组合件的线缆布放	168
I/O 模块板的线缆布放	169
电源模块板和电源输入板模块的线缆布放	170
第 3 章 问题确定	173
事件日志	173
规格	176
技术规格	176
机械规格	180
环境规格	181
主板接口	185
根据系统 LED 进行故障诊断	186
硬盘 LED	186
正面操作员面板 LED	187
LAN 端口 LED	189
PMB 状态 LED	191
主板 LED	192
XCC 系统管理端口 LED	194
常规问题确定过程	195
解决疑似的电源问题	195
解决疑似的以太网控制器问题	196
根据症状进行故障诊断	196
间歇性问题	197
键盘、鼠标、KVM 切换器或 USB 设备问题	198
内存问题	199
显示器和视频问题	200
网络问题	201
可察觉的问题	202
可选设备问题	204
性能问题	205
打开电源和关闭电源问题	206
串行设备问题	207
软件问题	207
存储硬盘问题	208
附录 A 获取帮助和技术协助	211
致电之前	211
收集服务数据	212
联系支持机构	213

附录 B 文档和支持资源	215
文档下载	215
支持网站	215
附录 C 声明	217
商标	217
重要注意事项	218
电子辐射声明	218
中国台湾 BSMI RoHS 声明	219
台湾进口和出口联系信息	219

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 ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

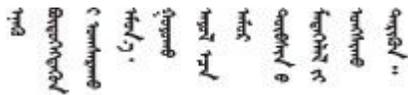
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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 produto, 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་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་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：本设备不适合在视觉显示工作场所中的直接视野内使用。为避免在视觉显示工作场所中对光线反射造成影响，请勿将本设备放在直接视野内。

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。

使用以下核对表排查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 (电源管理)** → **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. 检查线缆是否磨损或被夹住。
6. 确保电源模块外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。
7. 为安全起见，安装顶盖后请务必拧紧顶盖的安全螺钉（附件套件中提供）。

第 1 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/
 - 此外，还请了解以下准则：第 3 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，请参阅 <https://serverproven.lenovo.com>。
 - 如需了解选件包内容，请参阅 <https://serveroption.lenovo.com/>。
- 有关订购部件的更多信息：
 1. 转到 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并导航到特定服务器的支持页面。
 2. 单击 **Parts（部件）**。
 3. 输入序列号以查看适用于特定服务器的部件列表。
- 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/products/servers/thinkedge/e350v2/7da9/downloads/driver-list> 下载服务器的固件更新。

重要：某些集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果该组件是集群解决方案的一部分，请在更新代码前先验证集群解决方案是否支持最新级别的代码。
- 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《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。
- 安装可选组件之前，请确保服务器可以正常工作。
- 保持工作区域清洁，然后将已卸下的组件放在平整光滑的稳定表面上。
- 请勿尝试抬起可能超出您的负重能力的物体。如果必须抬起重物，请仔细阅读以下预防措施：
 - 确保您能站稳，不会滑倒。
 - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
 - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。
 - 为避免拉伤背部肌肉，请呈站立姿势抬起重物或凭借腿部肌肉力量向上推举重物。
- 进行与硬盘相关的更改之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把小型一字螺丝刀、一把十字螺丝刀和一把 T8 内六角螺丝刀。
- 要查看主板和内部组件上的错误 LED，请保持打开电源状态。
- 无需关闭服务器即可卸下或安装热插拔 USB 设备。不过，在进行任何涉及拆卸或安装内部线缆的步骤之前，必须先关闭服务器并断开电源。

- 组件上的蓝色部位表示操作点，您可以握住此处将组件从服务器卸下或者安装到服务器中、打开或闭合滑锁等。
- 组件上或组件附近的赤褐色部位表示该组件可热插拔（前提是服务器和操作系统支持热插拔功能），因此可在服务器运行时卸下或安装此组件。（赤褐色部位也可以表示热插拔组件上的操作点。）有关在卸下或安装特定的热插拔组件之前可能必须执行的任何其他过程，请参阅有关卸下或安装该组件的说明。
- 硬盘上的红色条带（与释放滑锁相邻）表示该硬盘可热插拔（如果服务器和操作系统支持热插拔功能）。这意味着您无需关闭服务器即可卸下或安装硬盘。

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

- 对服务器结束操作后，请确保装回所有安全罩、防护装置、标签和地线。

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：本设备不适合在视觉显示工作场所中的直接视野内使用。为避免在视觉显示工作场所中对光线反射造成影响，请勿将本设备放在直接视野内。

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。

使用以下核对表排查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（电源管理）** → **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. 检查线缆是否磨损或被夹住。

6. 确保电源模块外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。
7. 为安全起见，安装顶盖后请务必拧紧顶盖的安全螺钉（附件套件中提供）。

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：

- 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 **2 分钟** 内更换卸下的热插拔硬盘。
- 服务器启动时，必须安装服务器随附的每个导风罩（某些服务器可能随附多个导风罩）。缺少导风罩的情况下运行服务器可能会损坏处理器。

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

必须根据服务器上采用的内存配置以及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 176 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://dsc.lenovo.com/#/memory_configuration

根据系统配置和内存模式，ThinkEdge SE350 V2 中内存条安装的具体规则和顺序如下：

处理器和内存条接口的布局

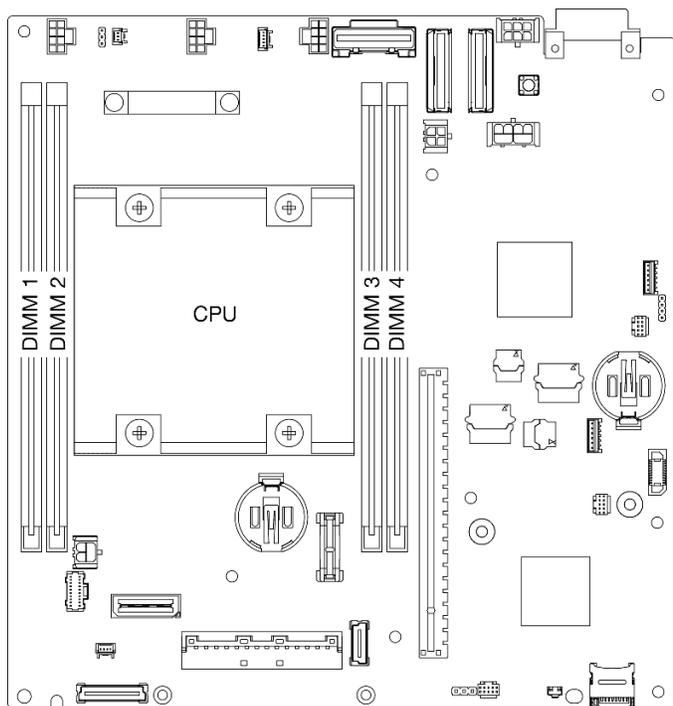


图 1. 处理器和内存条接口的布局

内存条安装准则

- ThinkEdge SE350 V2 支持以下内存配置和插入顺序：
 - 第 6 页“DRAM DIMM 安装顺序”（DDR4-3200 RDIMM）

- DIMM 上贴有标签，指示 DIMM 所属的类型。该信息的格式为 **xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx**，其中 **n** 指示 DIMM 为单列 (**n=1**) 还是双列 (**n=2**)。
- 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。

注意：

- 允许在同一配置中混合使用不同容量的 DIMM，但不推荐这样做。例如，**16 GB 2Rx8 DIMM** 可以与 **32 GB 2Rx8 DIMM** 混合使用，或者 **32 GB 2Rx4 DIMM** 可以与 **64 GB 2Rx4 DIMM** 混合使用。
- 不支持不同类型 (**x4/x8**) 的 DIMM 混用。不同类型的 DIMM 在 ThinkEdge SE350 V2 中是互斥的。

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。

独立内存模式准则：

- 各个内存通道可按不同 DIMM 时序运行，但所有通道必须按同一接口频率运行。

独立模式内存插入顺序

下表显示独立内存模式的 DIMM 插入顺序。

安装的 DIMM 总数	DIMM 插槽 1	DIMM 插槽 2	DIMM 插槽 3	DIMM 插槽 4
1	√			
2	√			√
4†	√	√	√	√

注意：

- 安装顺序：1、4、2、3。
- ThinkEdge SE350 V2 仅支持在节点中安装上述数量的 DIMM。

注：†如果 DIMM 配置支持 Software Guard Extensions (SGX)，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“启用 Software Guard Extensions (SGX)”，以启用此功能。

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 位置的信息，请参阅：

- 《用户指南》或《系统配置指南》中的“服务器组件”
- [第 186 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。

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

有关关闭服务器电源的信息，请参阅第 7 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 位置的信息，请参阅：

- 《用户指南》或《系统配置指南》中的“服务器组件”
- 第 186 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。有关打开服务器电源的信息，请参阅第 6 页“打开服务器电源”。

配置指南

本节介绍不同安装方式下卸下或安装机柜、节点套筒和节点的方法。

注：ThinkEdge SE350 V2 支持多种安装方式。

- **桌面安装：**节点水平放置，底部装有橡胶支脚。
- **机架安装：**一个机柜中最多可以安装两个节点（不带顶盖），然后将机柜安装在机架中。
有关在机架安装中卸下或安装节点的信息，请参阅第 8 页“机架安装配置”。
有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页“《导轨安装指南》”。
- **DIN 导轨安装或壁挂/吊挂安装：**节点安装在节点套筒中。
有关在 DIN 导轨安装或壁挂/吊挂安装中卸下或安装节点套筒的信息，请参阅第 24 页“DIN 导轨安装配置”或第 32 页“壁挂/吊挂配置”。

重要：SE350 V2 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 1. 支持的 SE350 V2 安装选项配置

	桌面安装	机架安装（安装在 1U2N 机柜中）	机架安装（安装在 2U2N 机柜中）	壁挂/吊挂安装	DIN 导轨安装
直流电源输入	√	√		√	√
300 W 外部电源适配器 *	√	√	√		
交流电源输入	√	√		√	√

*安装 300 W 外部电源适配器时，在适当环境温度下支持以下一种安装选项：

- 桌面安装温度低于 40° C
- 机架安装，ThinkEdge SE350 V2 1U2N 机柜温度低于 30° C
- 机架安装，ThinkEdge SE350 V2 2U2N 机柜温度低于 40° C

机架安装配置

按照本节中的说明在机柜中卸下或安装节点以及在机架中卸下或安装机柜。

注：

- 有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页“《导轨安装指南》”。
- 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。
如果节点已从机柜中卸下，并且不再重新安装到机柜中，请将机器类型更改为默认模式以确保正常运行。

– 请参阅第 154 页 “更改机器类型以便在机柜中使用”

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

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

• 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 1 页 “安装准则” 和第 2 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 要从机架中卸下节点，请执行以下操作：
 1. 第 9 页 “从机柜上卸下装运支架”
 2. 第 10 页 “从机架上卸下机柜”
 3. 第 14 页 “从机柜上卸下节点”

从机柜上卸下装运支架

按照本节中的说明从机柜上卸下装运支架。

注：

- 根据具体配置，节点、机柜或导轨可能与本节插图中所示的有所不同。
- 有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页 “《导轨安装指南》”。

过程

步骤 1. 如图所示，卸下装运支架上的七颗螺钉。

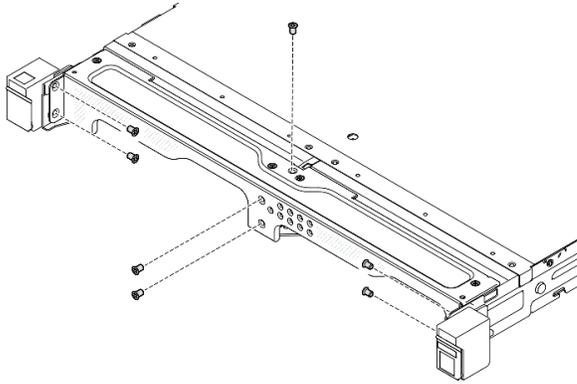


图 2. 卸下装运支架螺钉

步骤 2. 将装运支架从机架上取下。

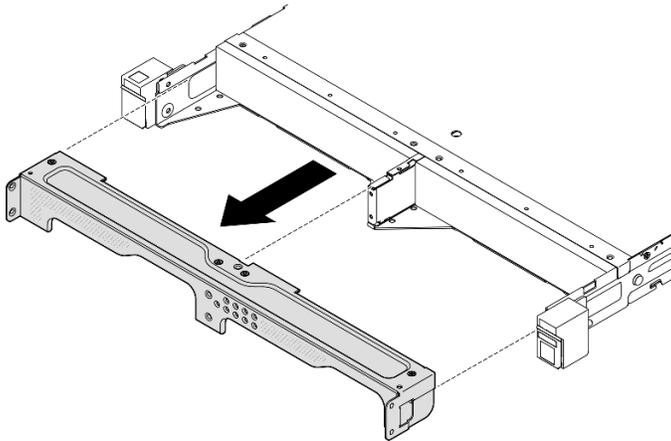


图 3. 卸下装运支架

注：

- 在 **ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA** 中安装 1U2N 机柜时，节点可以直接从机架的机柜卸下。如有必要，请转到第 14 页“[从机架上卸下节点](#)”，查看该过程。
- 当机柜安装除 **ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA** 以外的导轨套件时，请将机柜和节点一起从机架上卸下；然后，从机柜卸下节点。

从机架上卸下机柜

注：

- 根据具体配置，节点、机柜或导轨可能与本节插图中所示的有所不同。
- 有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页“[《导轨安装指南》](#)”。

注意：

- 抬起机柜时，请确保有足够的帮助人手，并使用安全操作方法。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 关闭节点电源（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- b. 拔下电源线和所有外部线缆。

步骤 2. 如果需要，请打开机架释放滑锁并卸下将机柜固定到导轨的螺钉。

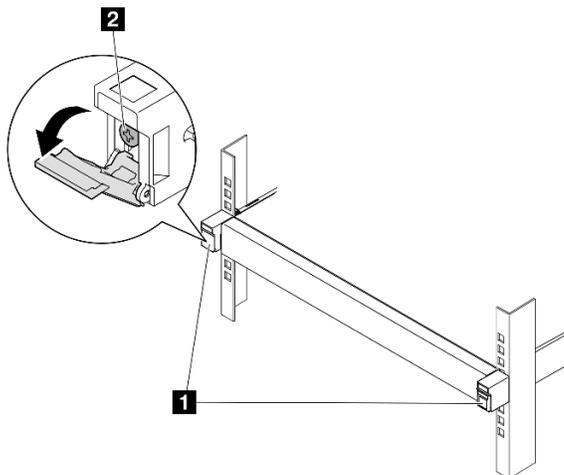


图 4. 卸下机架释放滑锁上的螺钉

1 机架释放滑锁

2 前部螺钉

步骤 3. 根据具体配置的不同，可采用以下操作过程之一，从导轨上卸下机柜。

- 除 **ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA** 以外的导轨套件
- **ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA**

除 **ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA** 以外的导轨套件

1. 将机柜从导轨中滑出。

- ① 打开机柜正面的机架释放滑锁；然后，缓慢滑出机柜，直至完全滑出。
- ② 按压导轨上的释放滑锁。
- ③ 小心地将机柜抬离机架。

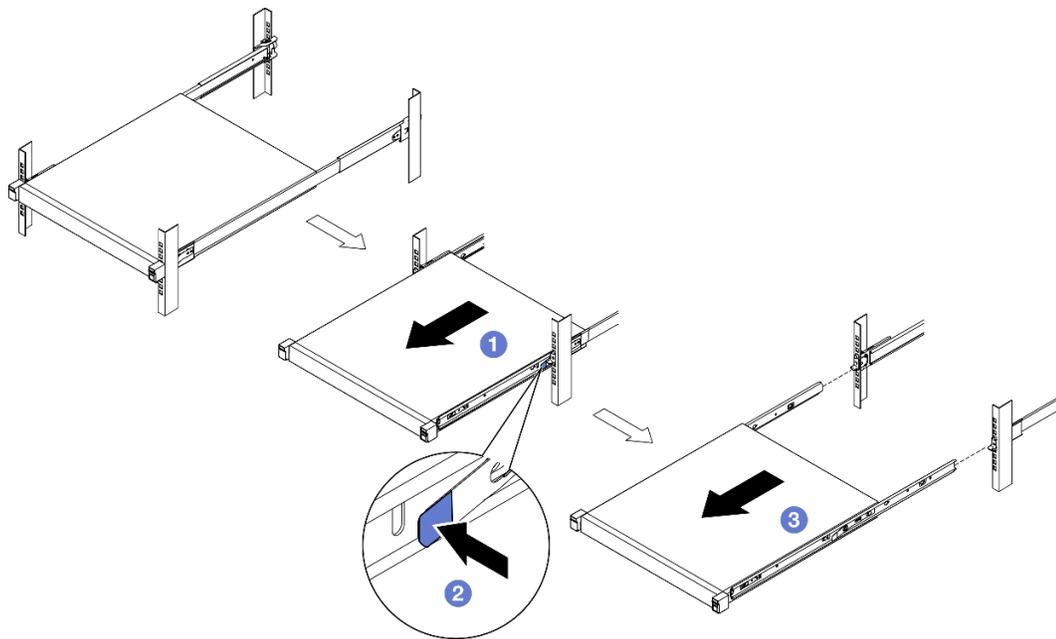


图 5. 通过滑动的方式将机柜从机架上卸下

2. (可选) 如有必要, 请从机柜上卸下内侧导轨。
 - 如果需要, 请卸下将内侧导轨固定在机柜上的螺钉。

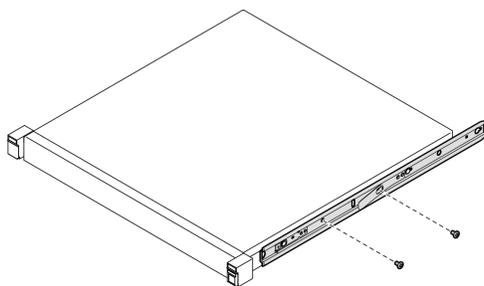


图 6. 卸下内侧导轨上的螺钉

- ① 如图所示推动内侧导轨, 使其脱离机柜上的安装销。
- ② 当内侧导轨上的安装孔与机柜上对应的导轨安装销对齐时, 从机柜上卸下内侧导轨。

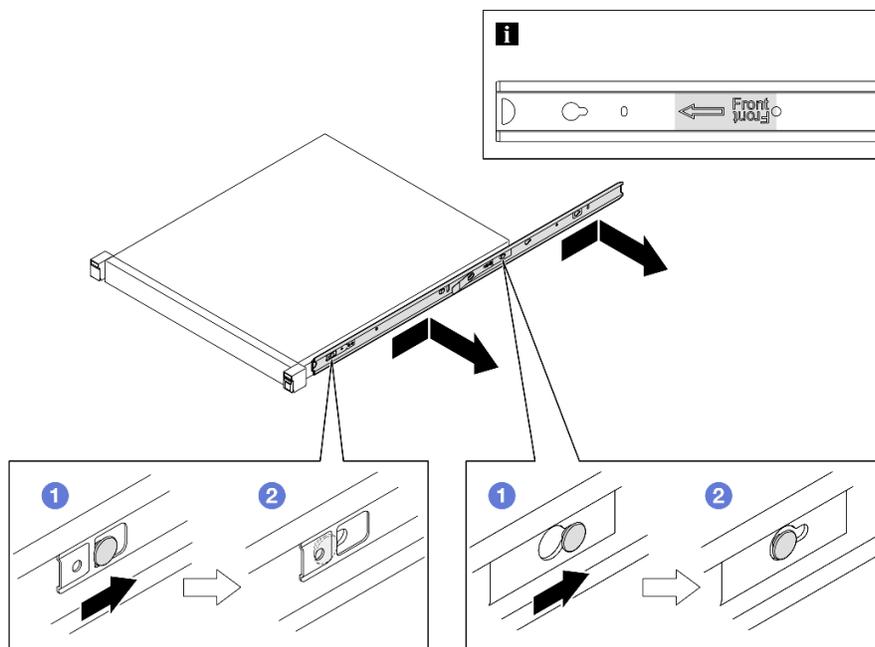


图 7. 卸下内侧导轨

ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA

1. ① 按两个内侧导轨前部的蓝色操作点。
2. ② 如图所示小心向上旋转机柜。
3. ③ 从导轨中向上抬起机柜。

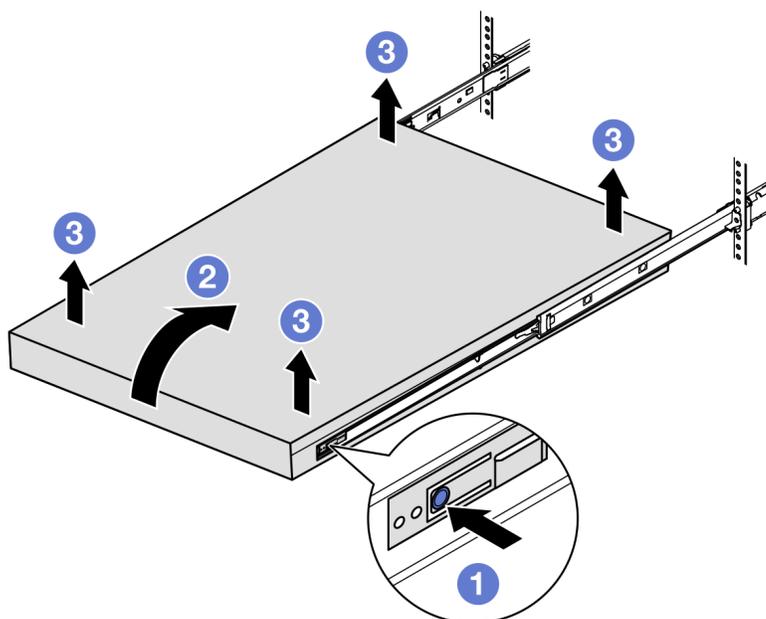
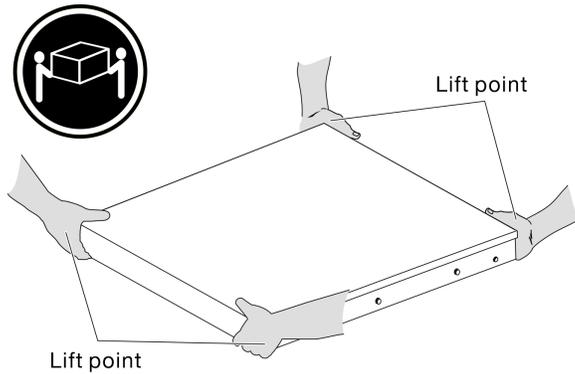


图 8. 通过抬起的方式将机柜从机架上卸下

注意：

- 确保由两人一起抬起机柜，并且必须把手放在如图所示的位置。



完成本任务之后

- 小心地将机柜放置在防静电平面上。

从机柜上卸下节点

注：

- 安装在机柜中的节点必须不带顶盖。
- 根据具体配置，节点、机柜或导轨可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 对于 1U2N 机柜，请卸下电源线盖（请参阅第 49 页“从机柜中卸下电源适配器”）。
- b. 如果适用，请关闭节点电源并从节点上拔下所有电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- c. 从节点上拔下所有外部线缆。

步骤 2. 从机柜卸下节点。

- a. ① 按下机柜背面的松开按钮。
- b. ② 将节点从机柜中滑出。
 - 1U2N 机柜

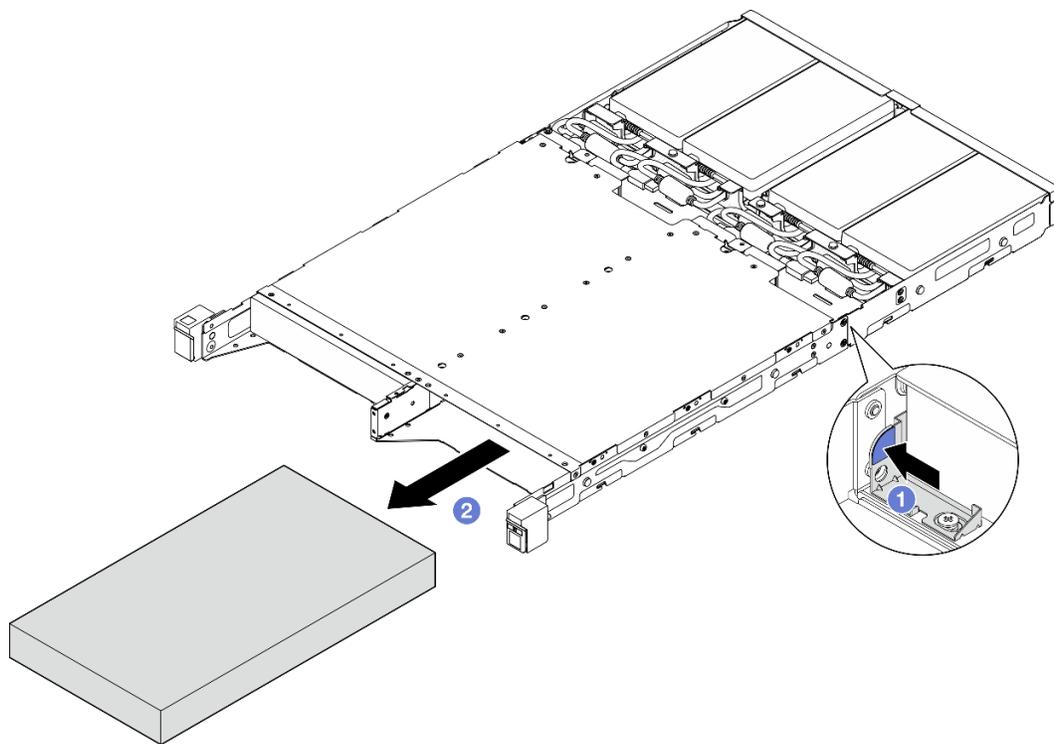


图 9. 从 1U2N 机柜中卸下节点

- 2U2N 机柜

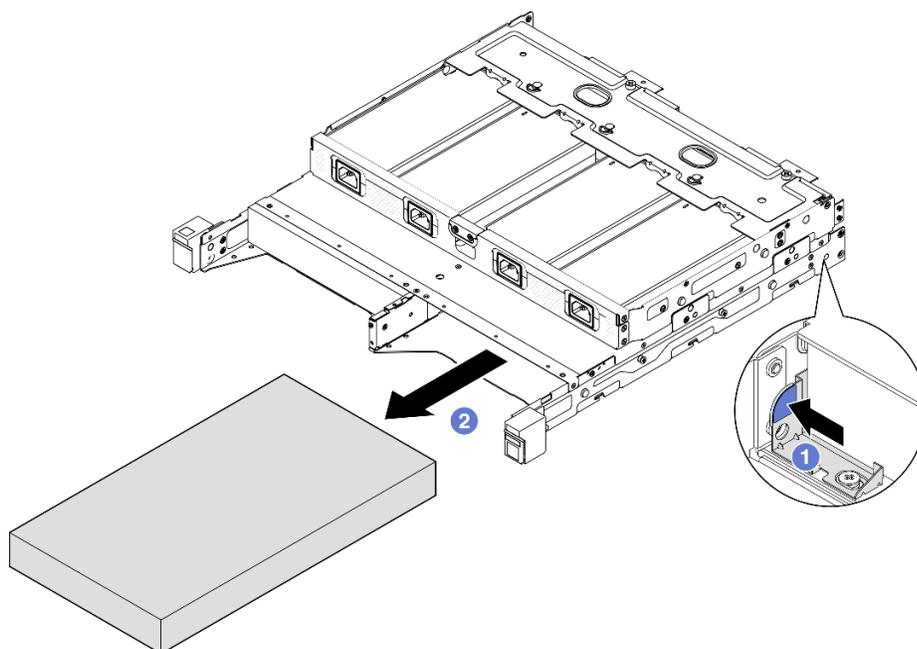


图 10. 从 2U2N 机柜中卸下节点

完成本任务之后

- 小心地将节点放置在防静电平面上。
- 将替换节点（请参阅第 16 页“将节点安装到机架”）或节点模型填充件安装到机柜的节点插槽中。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

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

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

• 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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 请确保除电源线和外部线缆外，节点内的所有组件和线缆均已正确安装和就位，且没有任何松动的工具或部件遗留在节点内部。
- 安装在机柜中的节点必须不带顶盖。
- 要将节点安装到机架，请执行以下步骤：
 1. 第 17 页“将节点安装到机柜”
 2. 第 18 页“将机柜安装到机架”
 3. 第 22 页“将装运支架安装到机柜”

注：

- 有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页 “《导轨安装指南》”。

将节点安装到机柜

过程

注：在 ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA 中安装 1U2N 机柜时，节点可以直接安装到机架的机柜。

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 确保节点不带顶盖（请参阅第 155 页 “卸下顶盖”）。
- b. 对于使用 300 W 外部电源适配器的配置，请确保电源适配器安装正确（请参阅第 51 页 “安装电源适配器”）。

步骤 2. 将节点完全插入节点插槽中。

- 1U2N 机柜

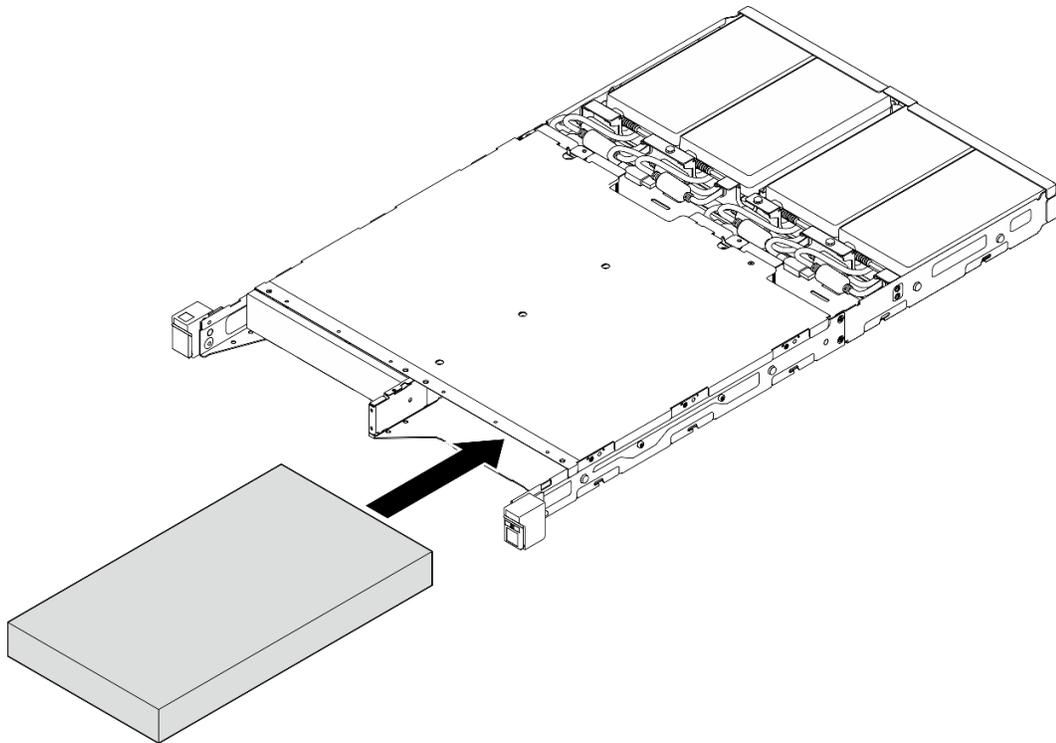


图 11. 将节点安装到 1U2N 机柜

- 2U2N 机柜

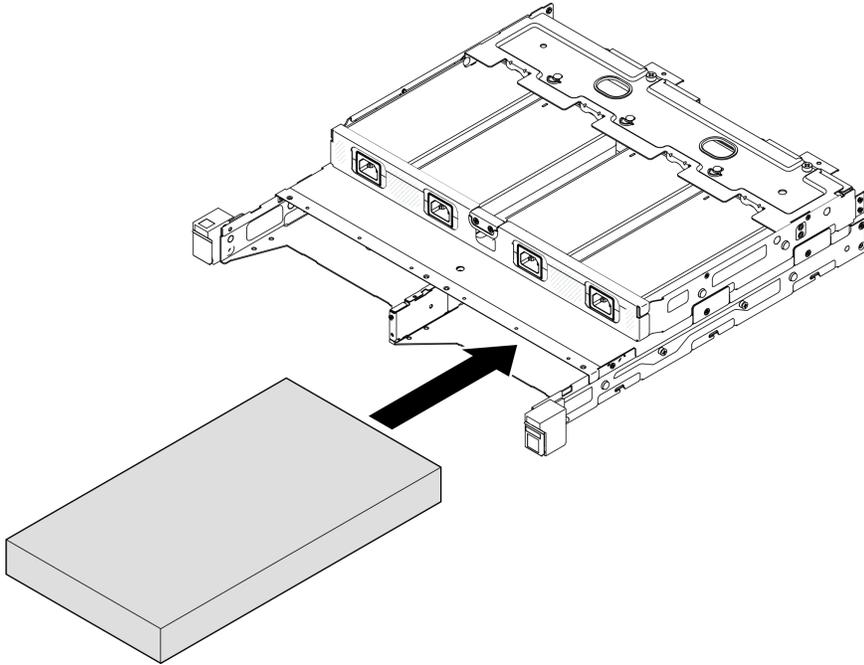


图 12. 将节点安装到 2U2N 机柜

步骤 3. 将电源线连接到节点。

步骤 4. 对于 1U2N 机柜，请安装电源线盖（请参阅第 52 页“将电源适配器安装到机柜”）。

注：如果节点安装在机架上的机柜中，请继续第 22 页“将装运支架安装到机柜”（如果需要）。

将机柜安装到机架中

注意：

- 抬起机柜时，请确保有足够的帮助人手，并使用安全操作方法。

重要：确保使用支持所选配置的导轨套件。

	1U2N 机柜			2U2N 机柜
	直流电源输入	300 W 外部电源适配器	交流电源输入	300 W 外部电源适配器
ThinkSystem Enclosure Universal Short Rack Rail Kit	✓	不支持	✓	✓

ThinkSystem Friction 2-Post Screw-in Rail Kit	✓	不支持	✓	✓
ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA	✓	✓	✓	不支持

过程

步骤 1. 根据配置的不同，可采用以下操作过程之一，将机柜安装到机架。

- 除 ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA 以外的导轨套件
- ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA

除 ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA 以外的导轨套件

1. 如果需要，将内侧导轨安装到机柜上。
 - ① 将内侧导轨上的安装孔与机柜侧面对应的导轨安装销对齐。
 - ② 如图所示推动内侧导轨，直到机柜上的安装销锁定到内侧导轨的固定位置。

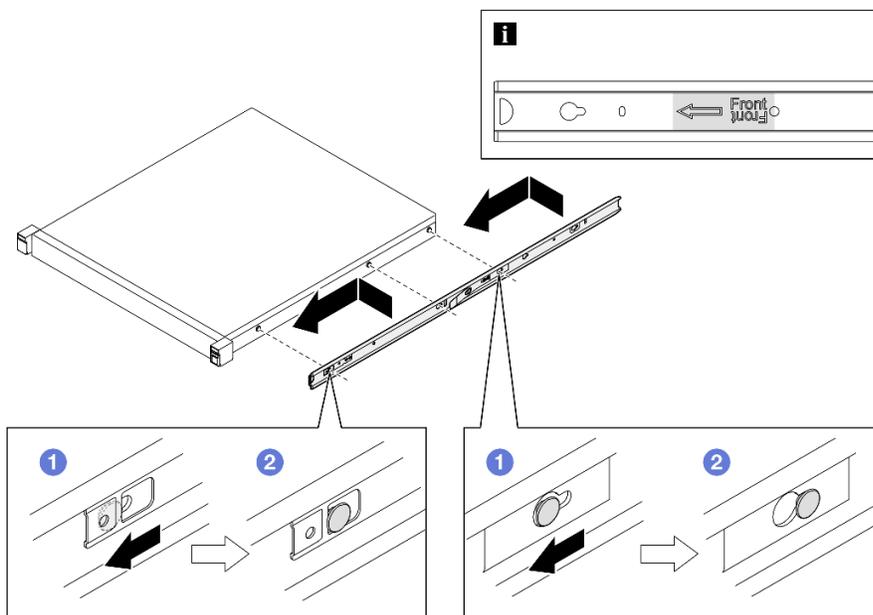


图 13. 安装内侧导轨

- 如果需要，拧紧螺钉以将内侧导轨固定在机柜上。

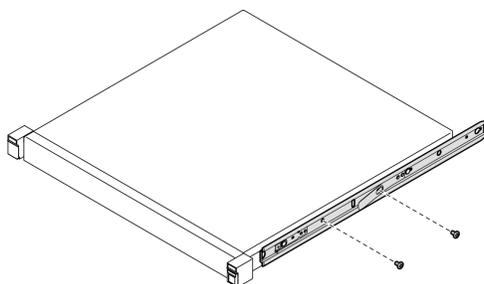


图 14. 安装内侧导轨螺钉

2. 将机柜抬起并推入导轨。

- ① 小心抬起机柜，并将机柜与机架上的导轨对齐；然后，将机柜按图示位置推入机架。
- ② 按释放滑锁。
- ③ 将机柜一直推入机架中，直至机柜“咔嗒”一声锁定到位。

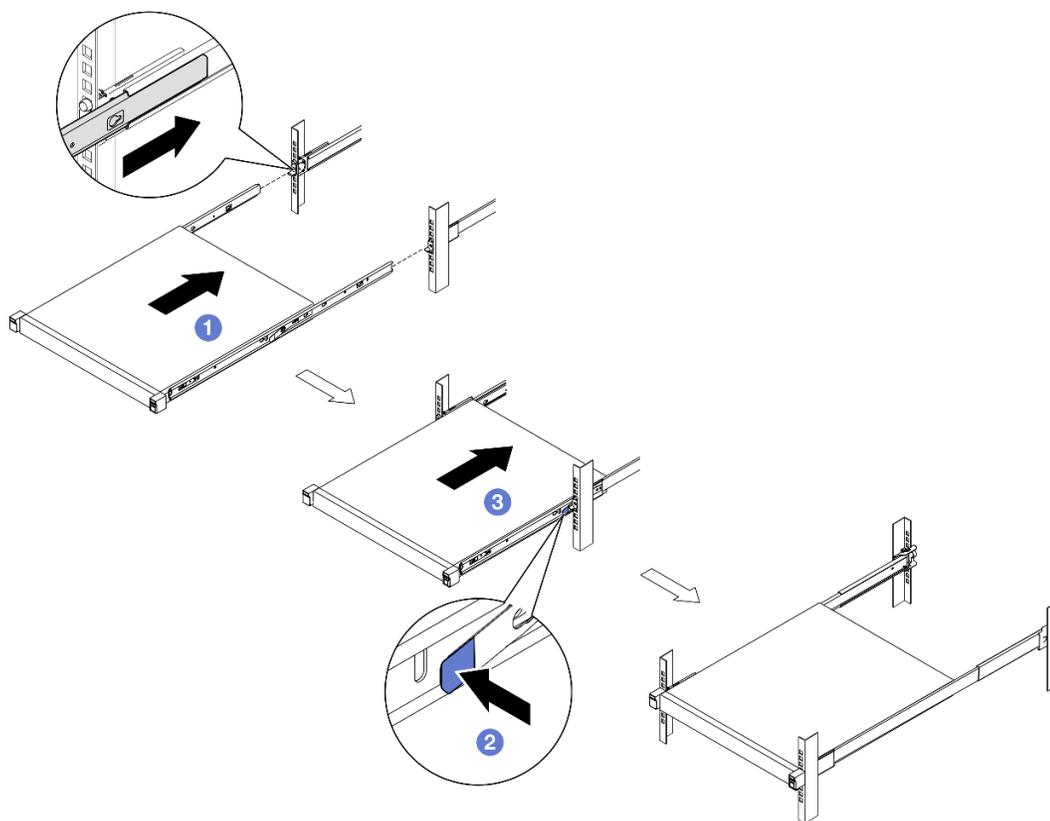


图 15. 通过推动的方式将机柜安装到机架中

ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit without 1U CMA

1. 将机柜向下放入导轨。

- ① 向前拉动导轨直至内侧导轨（左右各一次）“咔嗒”一声锁定到位。
- ② 小心抬起机柜，将其倾斜直至处于导轨正上方，以便机柜上的安装螺柱与内侧导轨上的安装孔对齐。
- ③ 缓慢放下机柜，直至后端安装螺柱插入后端安装孔；然后，使前端安装螺柱插入导轨上相应的安装孔。确保安装螺柱锁定到位以将机柜牢固地固定。

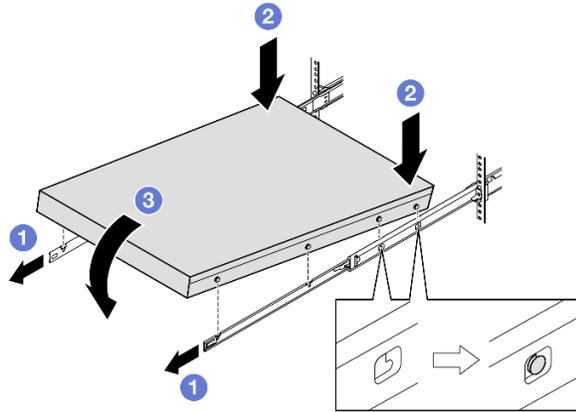
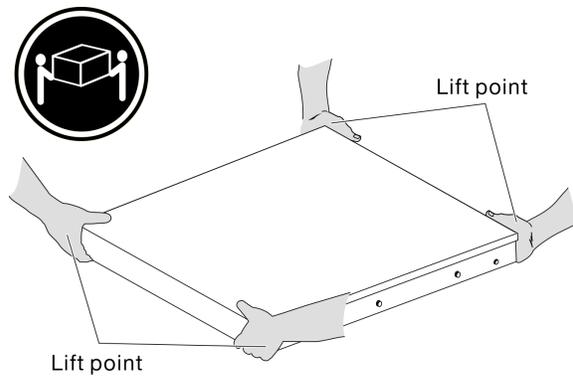


图 16. 通过旋转的方式将机柜安装到机架中

注意：

- 确保由两人一起抬起机柜，并且必须把手放在如图所示的位置。



2. 将机柜推入机架。

- ① 抬起导轨两侧的锁定杆。
- ② 将机柜完全推入机架，直至其“咔嗒”一声固定到位。

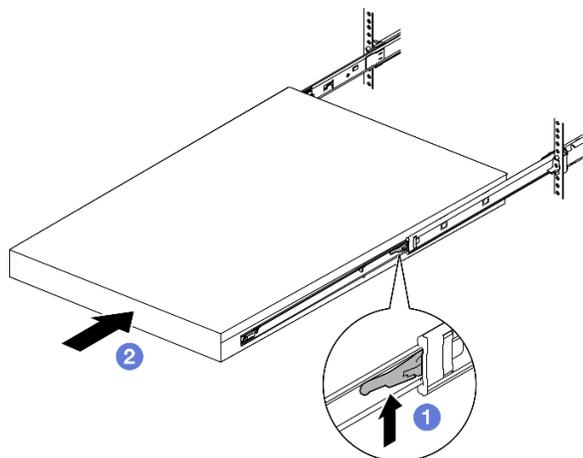


图 17. 通过旋转的方式将机柜安装到机架中

步骤 2. (可选) 如有必要, 请打开机架释放滑锁并拧紧螺钉, 将机柜牢牢固定在机架上。

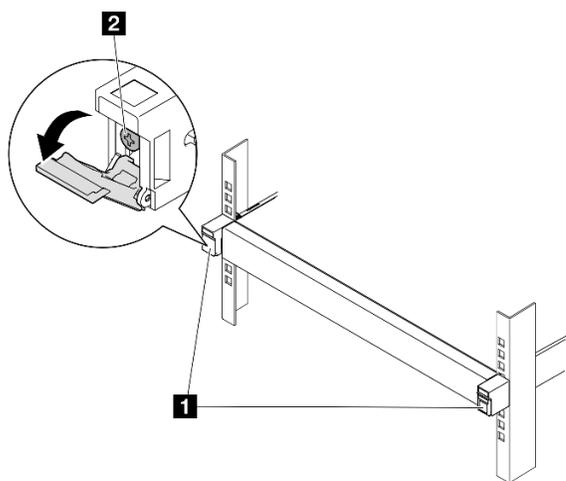


图 18. 将螺钉安装到机架释放滑锁上

1 机架释放滑锁	2 前部螺钉
----------	--------

将装运支架安装到机柜

过程

步骤 1. 安装正面装运支架后, 将无法操作正面操作员面板。在安装正面装运支架之前, 请务必完成以下操作:

- a. 请连接电源线并打开服务器电源 (请参阅第 6 页 “打开服务器电源”)。
- b. 将所有必要的外部线缆连接到节点。

步骤 2. 如果适用, 请将灰尘过滤器夹持器安装到装运支架上; 然后, 用两颗螺钉固定灰尘过滤器夹持器。

注: 重复此步骤安装另一个灰尘过滤器夹持器。

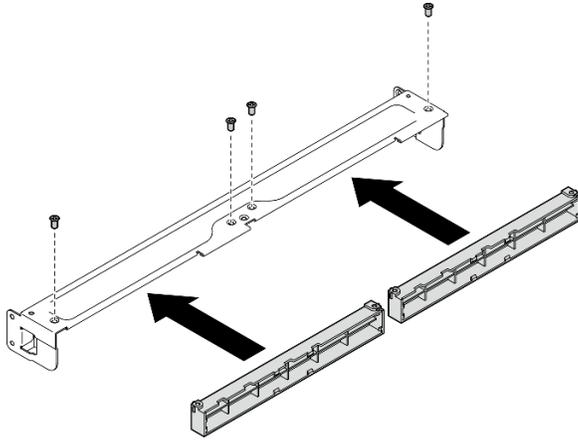


图 19. 安装灰尘过滤器夹持器

步骤 3. 将装运支架插入到机柜正面。

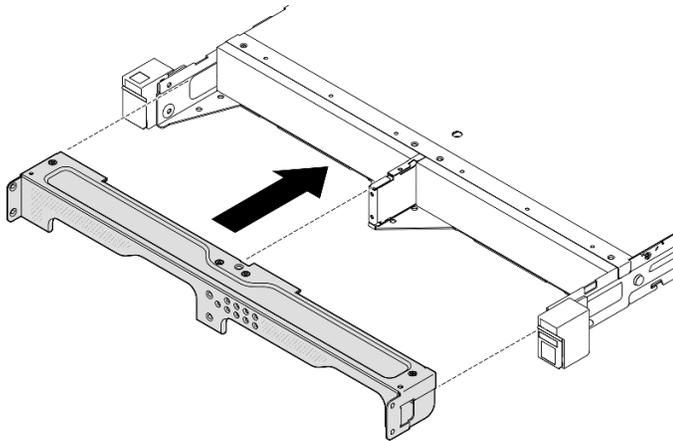


图 20. 安装装运支架

步骤 4. 如图所示拧紧七颗螺钉以固定装运支架。

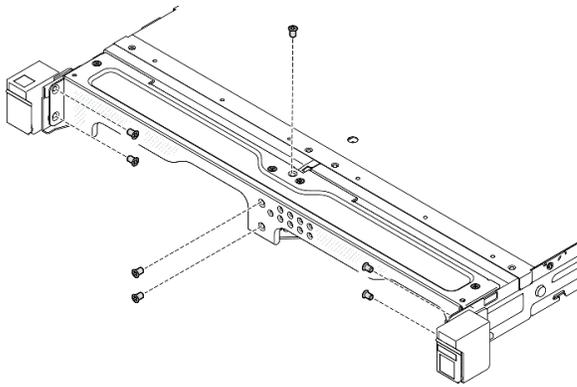


图 21. 安装装运支架螺钉

完成本任务之后

- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

DIN 导轨安装配置

按照本节中的说明在节点套筒中卸下或安装节点，或者在 DIN 导轨上卸下或安装节点套筒。

从 DIN 导轨中卸下节点

按照本节中的说明从节点套筒上卸下节点，然后再从 DIN 导轨上卸下节点套筒。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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，以便于进行拆卸或安装。
- 本节介绍以下过程：

- 第 25 页 “从节点套筒上卸下节点”
- 第 26 页 “从 DIN 导轨上卸下节点套筒”

从节点套筒上卸下节点

注：

- 如果需要，请解锁任何将节点固定到节点套筒的锁定装置，例如 Kensington 锁。
- 根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 如果需要，请从节点套筒上卸下安全挡板。

- ① 使用钥匙解锁安全挡板。
- ② 按下解锁卡扣，然后向外旋转安全挡板。
- ③ 从节点套筒上卸下安全挡板。

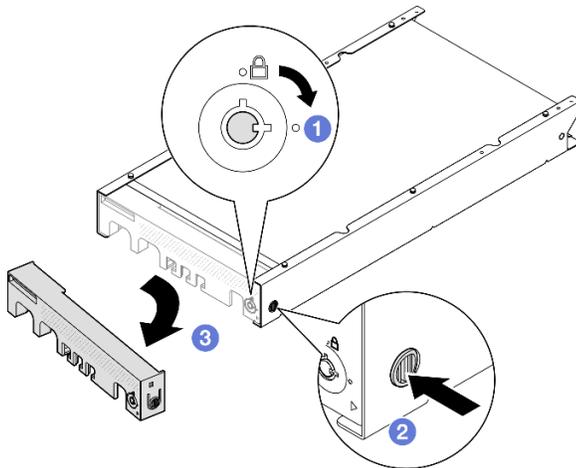


图 22. 从节点套筒上卸下安全挡板

步骤 2. 关闭服务器电源，并拔下所有外部线缆和电源线（请参阅第 7 页 “关闭服务器电源”）。

步骤 3. 从节点套筒上卸下节点。

- ① 拧松节点套筒侧面的两颗指旋螺钉。
- ② 将节点从节点套筒中滑出。

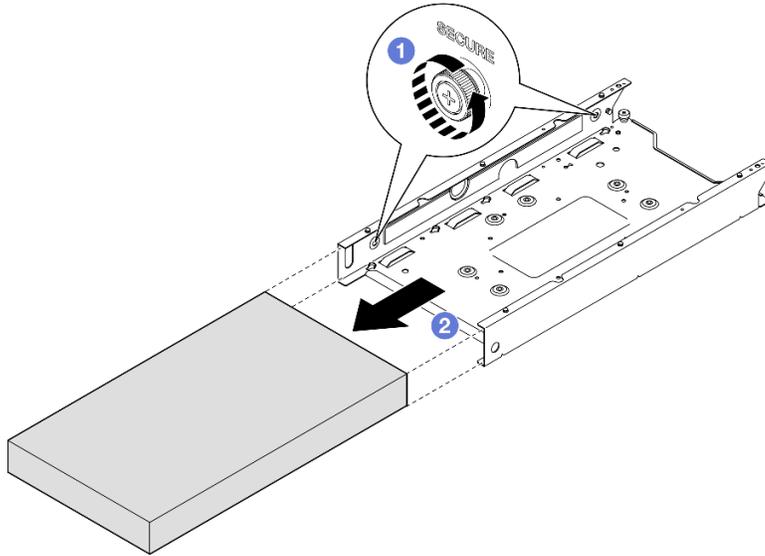


图 23. 从节点套筒上卸下节点

完成本任务之后

- 小心地将节点放置在防静电平面上。

从 DIN 导轨上卸下节点套筒

过程

步骤 1. 从 DIN 导轨上卸下节点套筒。

- a. ① 向上拉节点套筒，使节点套筒背面的两个 DIN 导轨夹与 DIN 导轨脱离。
- b. ② 将节点套筒从 DIN 导轨上取下。

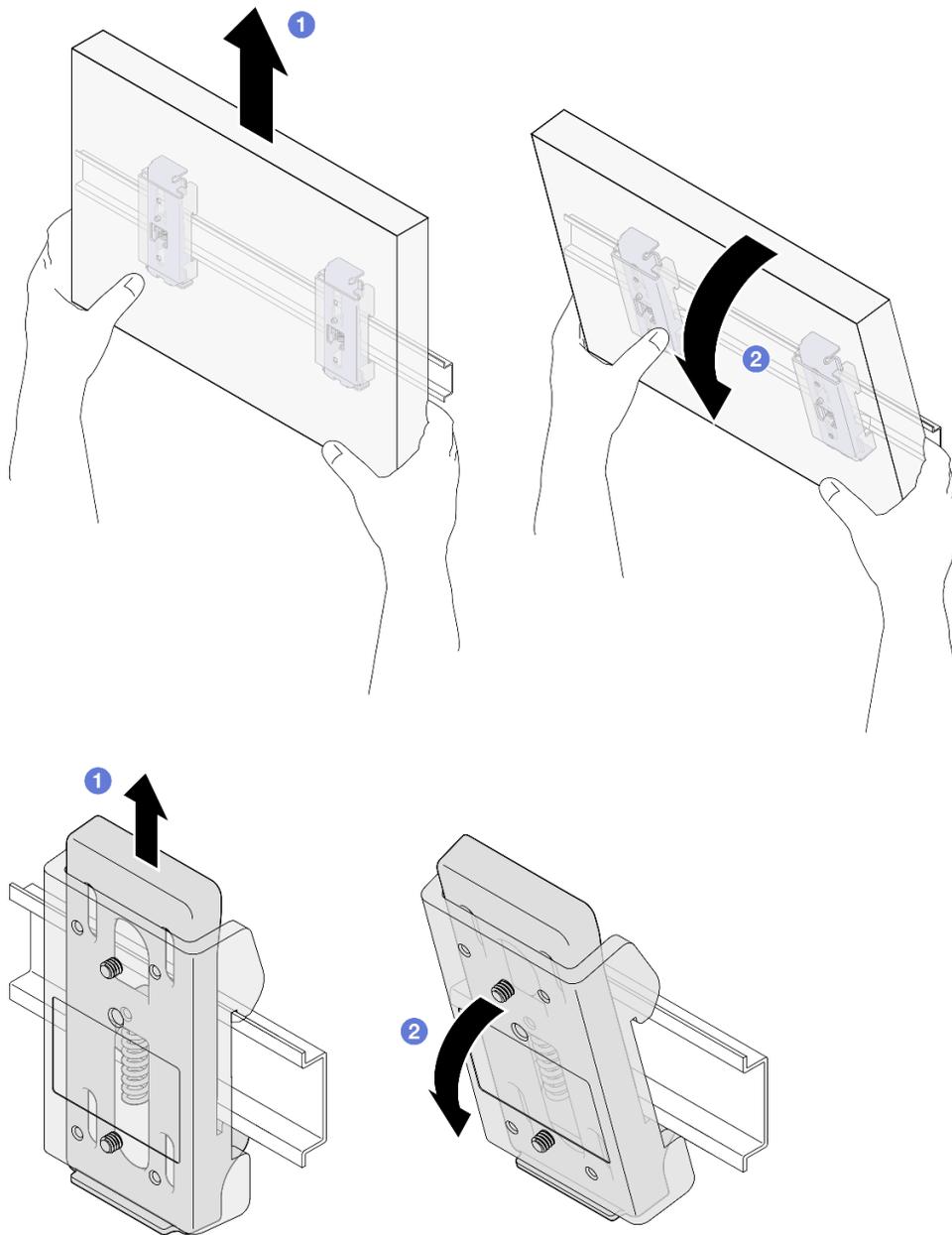


图 24. 直接从 DIN 导轨上卸下节点套筒

步骤 2. 如图所示，卸下四颗螺钉，将两个 DIN 导轨夹从节点套筒上取下。

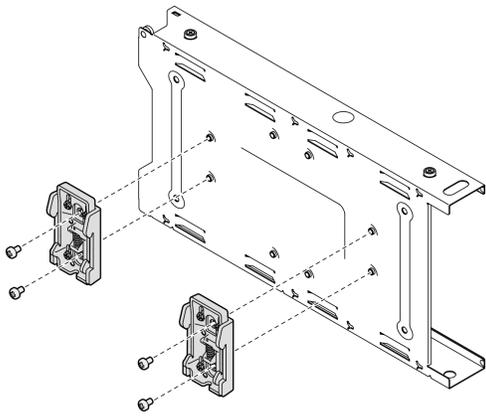


图 25. 从节点套筒上卸下 DIN 导轨夹

完成本任务之后

- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

将节点安装到 DIN 导轨

按照本节中的说明将节点安装到节点套筒中，并将节点套筒安装到 DIN 导轨上。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 请确保除电源线和外部线缆外，节点内的所有组件和线缆均已正确安装和就位，且没有任何松动的工具或部件遗留在节点内部。
- 请在节点前留出 500 毫米的空间，以便于进行拆卸或安装。
- 本节介绍以下过程：
 - 第 29 页“将节点套筒安装到 DIN 导轨上”

– 第 31 页 “将节点安装到节点套筒中”

将节点套筒安装到 DIN 导轨上

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 请确保节点未安装在节点套筒中。

步骤 2. 将两个 DIN 导轨夹安装到节点套筒上。

- a. 将两个 DIN 导轨夹与节点套筒对齐。
- b. 如图所示，插入并拧紧四颗螺钉。

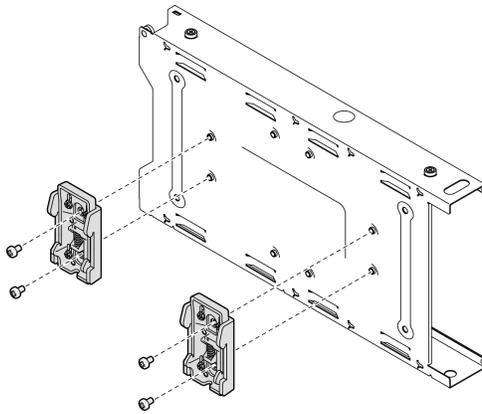


图 26. 将两个 DIN 导轨夹安装到节点套筒上

步骤 3. 将节点套筒安装到 DIN 导轨上。

- a. 将节点套筒背面的 DIN 导轨夹以图示角度挂在 DIN 导轨上。

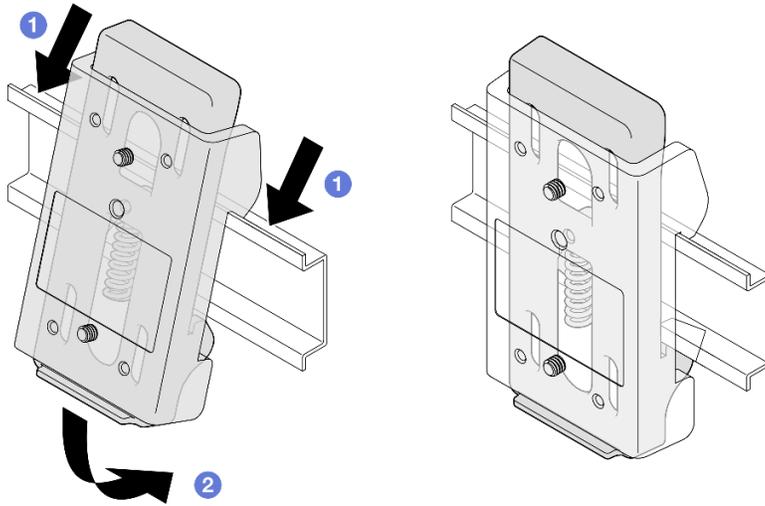


图 27. 将 DIN 导轨夹安装到 DIN 导轨上

- b. 如图所示，以一定角度向下推动节点套筒，确保节点套筒背面的 DIN 导轨夹完全卡入到位。

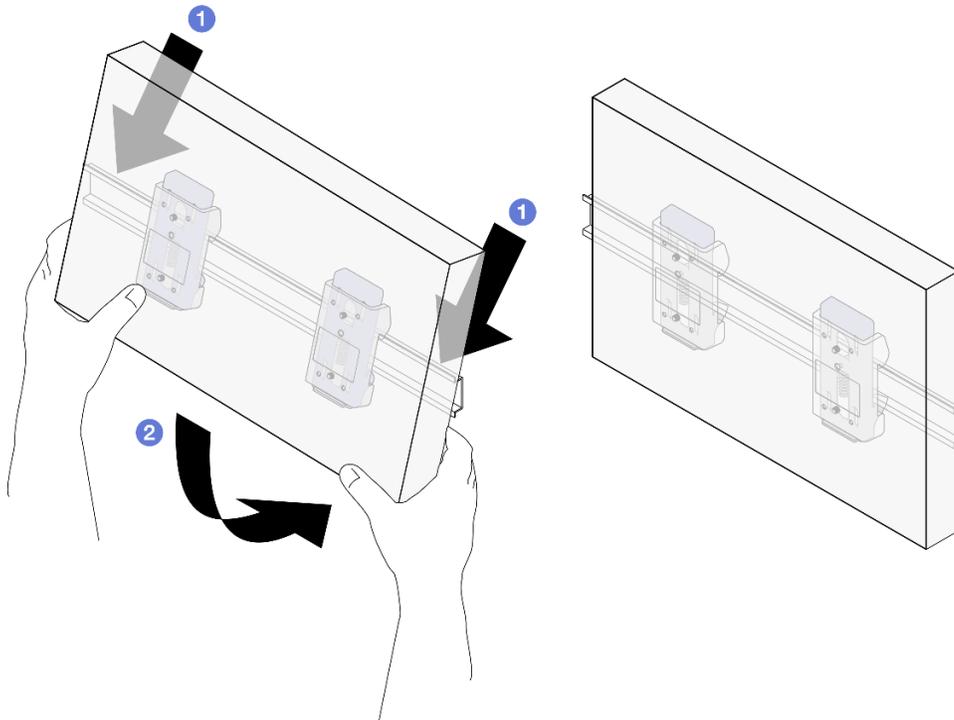


图 28. 将节点套筒安装到 DIN 导轨上

完成本任务之后

- 如果需要，请继续将节点安装到节点套筒中（请参阅第 31 页“将节点安装到节点套筒中”）。

将节点安装到节点套筒中

注：根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 确保将顶盖牢固地安装到节点上（请参阅第 156 页“安装顶盖”）。

步骤 2. 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滑动到位。
- b. ② 拧紧节点套筒侧面的两颗指旋螺钉。

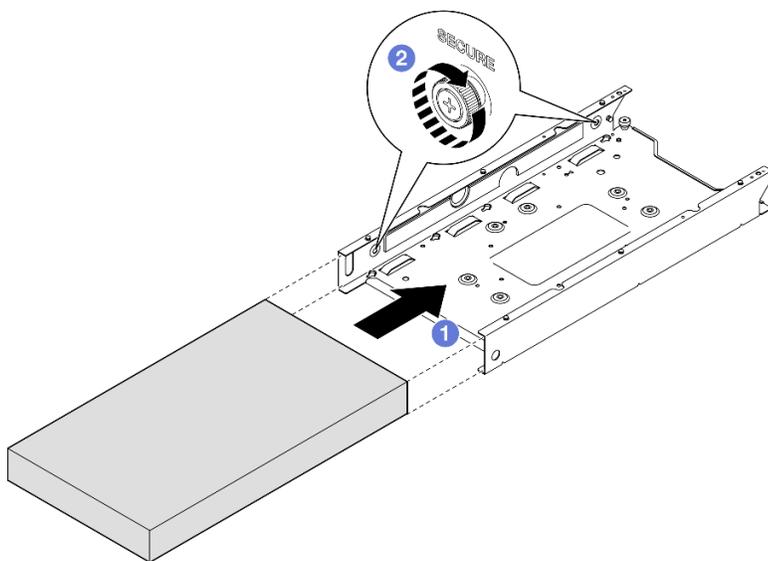


图 29. 将节点安装在节点套筒中

步骤 3. （可选）如果需要，请将安全挡板安装在节点套筒上。

注：

- 如有必要，安装安全挡板之前，请先执行以下操作：
 - 请连接电源线并打开服务器电源（请参阅第 6 页“打开服务器电源”）。
 - 连接所有外部线缆。
- 安装安全挡板后，将无法操作正面操作员面板和 USB Type-C 接口。

- a. ① 将安全挡板上的卡口插入插槽中；然后，向内旋转安全挡板，直到挡板另一侧“咔嗒”一声固定到位。
- b. ② 用钥匙将安全挡板锁上。

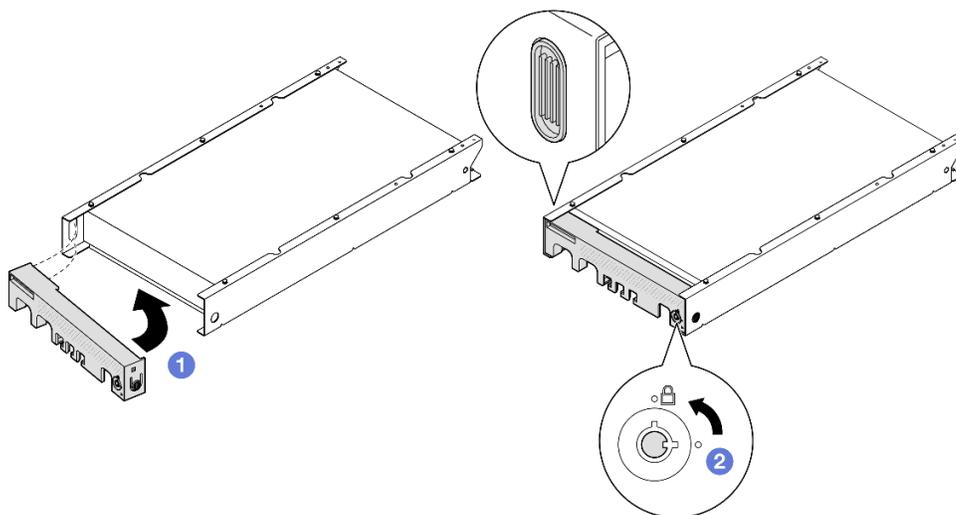


图 30. 将安全挡板安装到节点套筒上

步骤 4. (可选) 如果需要，请安装并锁上任何将节点和节点套筒固定在一起的锁定装置，如 Kensington 锁。

完成本任务之后

- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

壁挂/吊挂配置

按照本节中的说明在节点套筒中卸下或安装节点，或者在壁挂/吊挂支架上卸下或安装节点套筒。

重要：

- 服务器加上壁挂支架组合件的最大重量约为 7.82 公斤（17.25 磅）。为确保安装的安全性，用于安装组合件的墙壁必须能够承受 4 倍于组合件的重量，即 31.28 公斤（68.97 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。

从墙壁或天花板上卸下节点

按照本节中的说明从节点套筒上卸下节点，然后再卸下壁挂/吊挂安装的节点套筒。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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，以便于进行拆卸或安装。
- 本节介绍以下过程：
 - 第 33 页“从节点套筒上卸下节点”
 - 第 35 页“从墙上卸下节点套筒”

从节点套筒上卸下节点

注：

- 如果需要，请解锁任何将节点固定到节点套筒的锁定装置，例如 **Kensington** 锁。
- 根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 如果需要，请从节点套筒上卸下安全挡板。

- a. ① 使用钥匙解锁安全挡板。
- b. ② 按下解锁卡扣，然后向外旋转安全挡板。
- c. ③ 从节点套筒上卸下安全挡板。

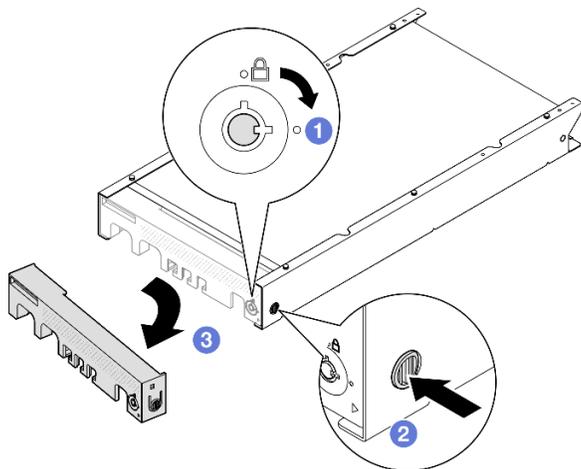


图 31. 从节点套筒上卸下安全挡板

步骤 2. 关闭服务器电源，并拔下所有外部线缆和电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。

步骤 3. 从节点套筒上卸下节点。

- a. ① 拧松节点套筒侧面的两颗指旋螺钉。
- b. ② 将节点从节点套筒中滑出。

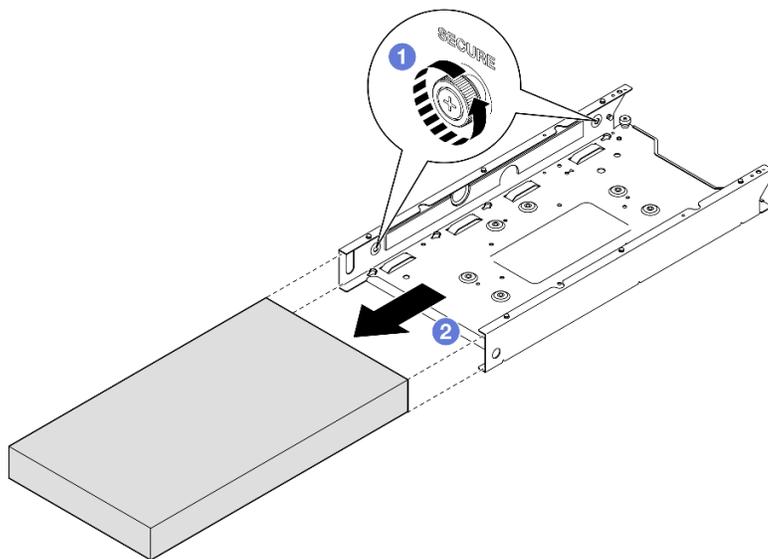


图 32. 从节点套筒上卸下节点

完成本任务之后

- 小心地将节点放置在防静电平面上。

从墙上卸下节点套筒

过程

步骤 1. 如图所示卸下四颗螺钉，然后从墙上卸下节点套筒。

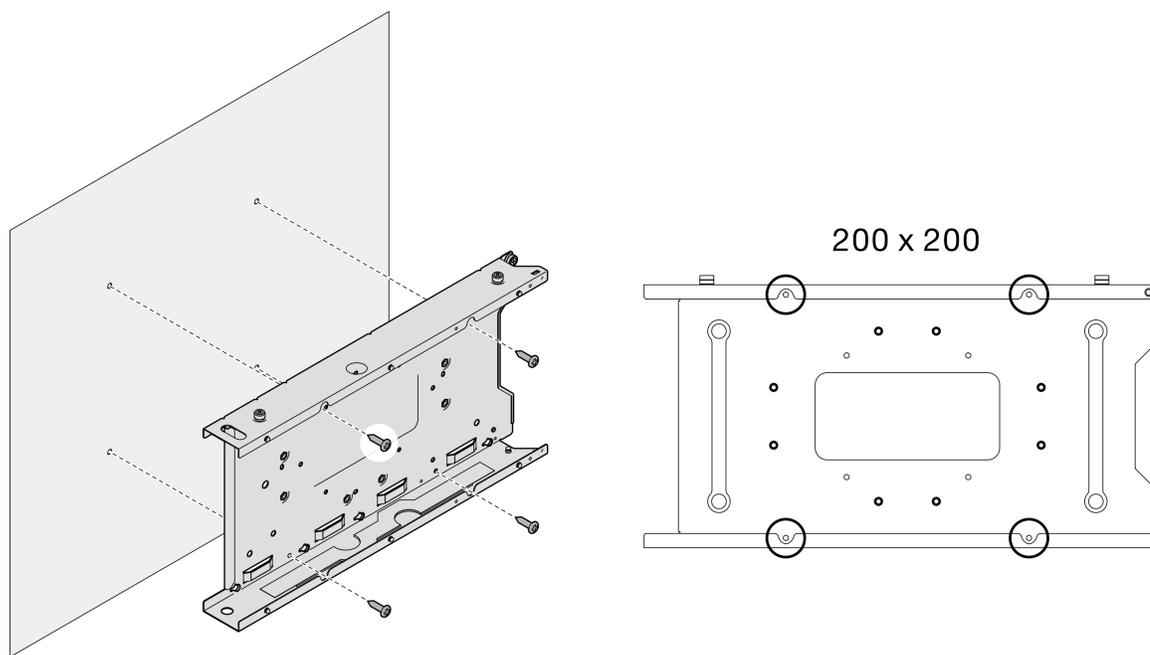


图 33. 直接从墙上卸下节点套筒

步骤 2. (可选) 如果需要, 请从墙上取下墙壁锚栓。

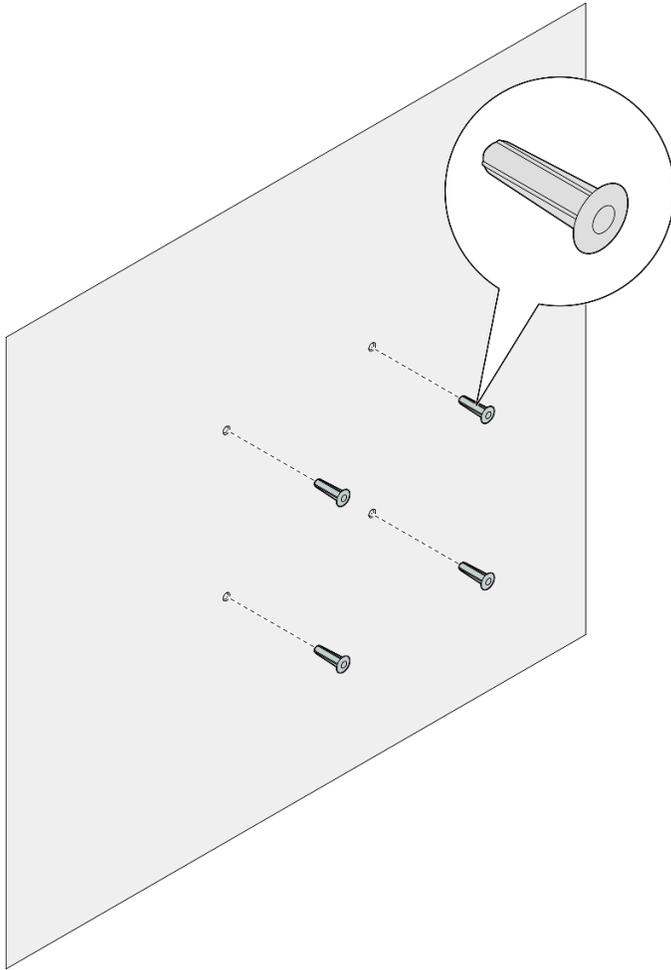


图 34. 取下墙壁锚栓

完成本任务之后

- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

将节点安装到墙壁或天花板

按照本节中的说明将节点套筒进行壁挂/吊挂安装，并将节点安装到节点套筒中。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 请确保除电源线和外部线缆外，节点内的所有组件和线缆均已正确安装和就位，且没有任何松动的工具或部件遗留在节点内部。
- 请在节点前留出 500 毫米的空间，以便于进行拆卸或安装。
- 本节介绍以下过程：
 - 第 37 页“将节点套筒安装到墙上”
 - 第 40 页“将节点安装到节点套筒中”

将节点套筒安装到墙上

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 请确保节点未安装在节点套筒中。

步骤 2. 在墙上钻四个孔用于安装节点套筒。

- a. 将节点套筒放在墙上以确定位置；然后，用铅笔标记螺钉位置。
- b. 在标记的位置钻四个孔。

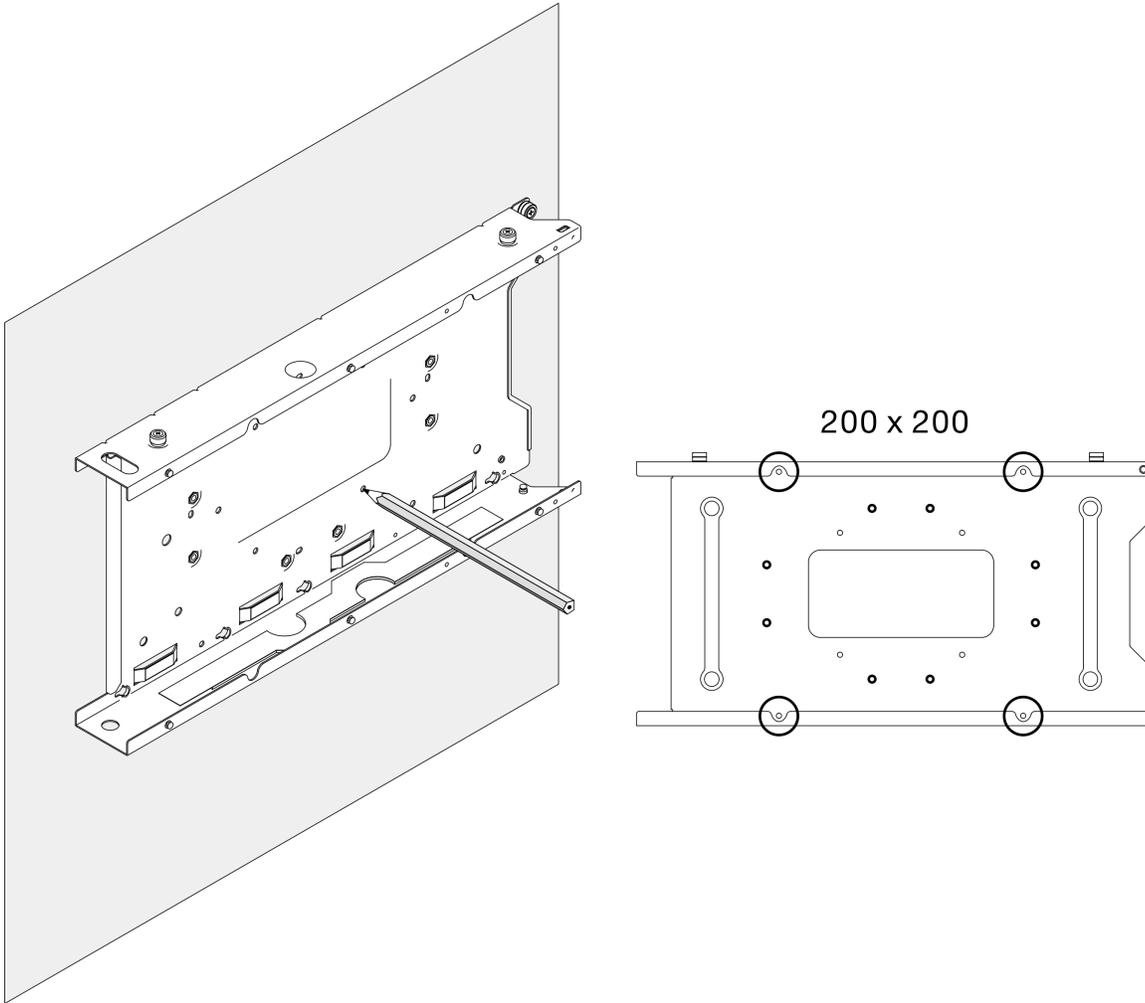


图 35. 钻孔用于安装节点套筒

步骤 3. 如果需要，请将四个墙壁锚栓插入墙上钻的四个孔中。

注：

- 如果您的配置不需要墙壁锚栓，请跳过此步骤并将孔中所需的螺钉拧紧。

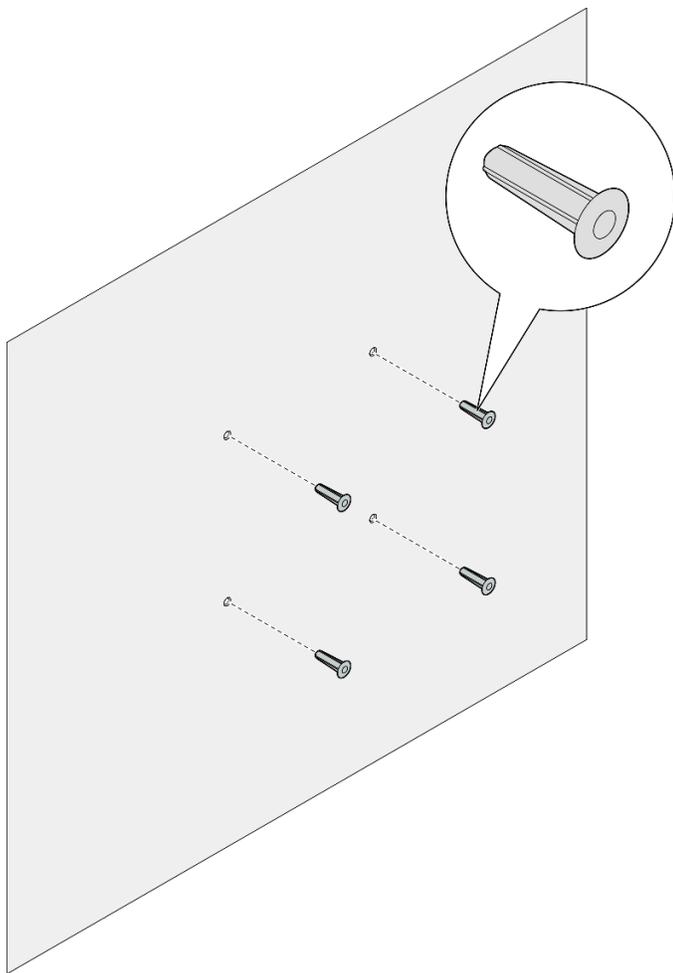


图 36. 安装墙壁锚栓

- 步骤 4. 将节点套筒安装到墙上。
- a. 将节点套筒对准墙上的**墙壁锚栓**或墙上的**螺钉孔**。
 - b. 将四颗螺钉插入墙上的**墙壁锚栓**或**螺钉孔**中并拧紧。

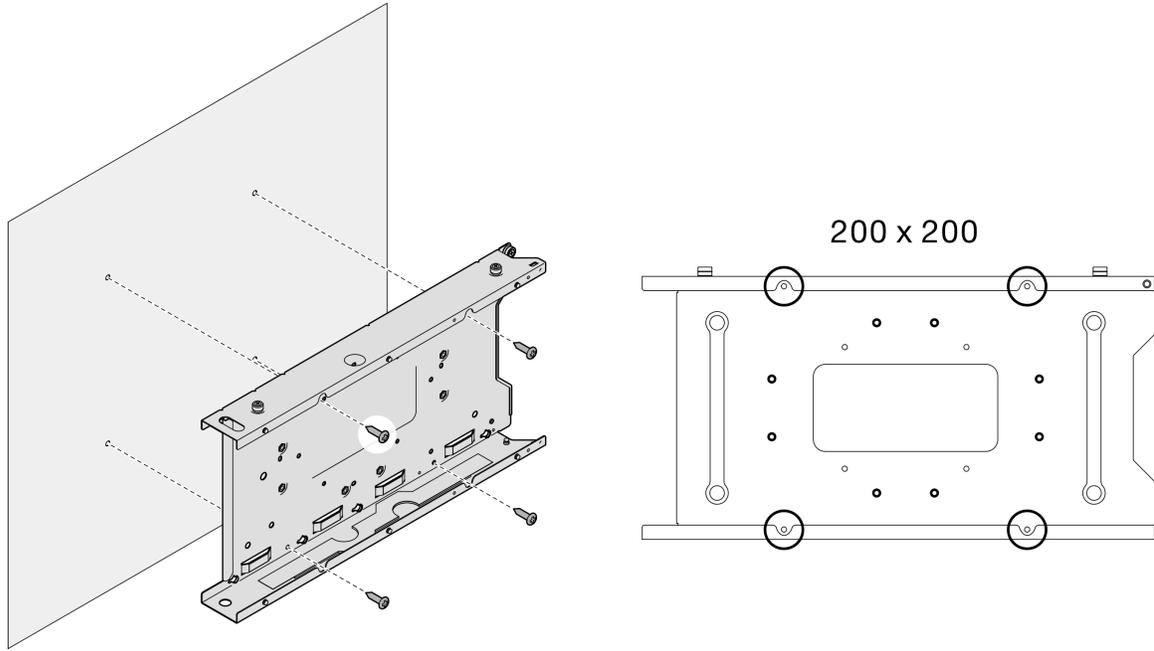


图 37. 将节点套筒安装到墙上

完成本任务之后

- 如果需要，请继续将节点安装到节点套筒中（请参阅第 40 页“将节点安装到节点套筒中”）。

将节点安装到节点套筒中

注：根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 确保将顶盖牢固地安装到节点上（请参阅第 156 页“安装顶盖”）。

步骤 2. 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滑动到位。
- b. ② 拧紧节点套筒侧面的两颗指旋螺钉。

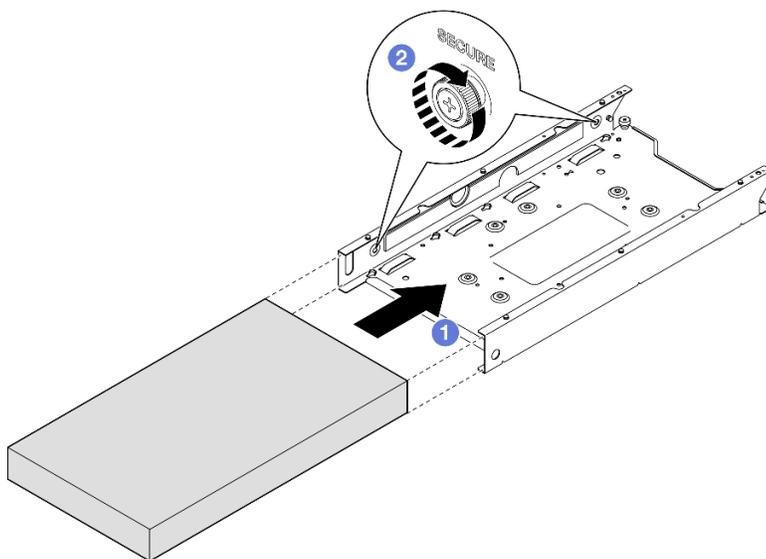


图 38. 将节点安装在节点套筒中

步骤 3. (可选) 如果需要, 请将安全挡板安装在节点套筒上。

注:

- 如有必要, 安装安全挡板之前, 请先执行以下操作:
 - 请连接电源线并打开服务器电源 (请参阅第 6 页 “打开服务器电源”)。
 - 连接所有外部线缆。
- 安装安全挡板后, 将无法操作正面操作员面板和 USB Type-C 接口。
 - a. ① 将安全挡板上的卡口插入插槽中; 然后, 向内旋转安全挡板, 直到挡板另一侧 “咔嗒” 一声固定到位。
 - b. ② 用钥匙将安全挡板锁上。

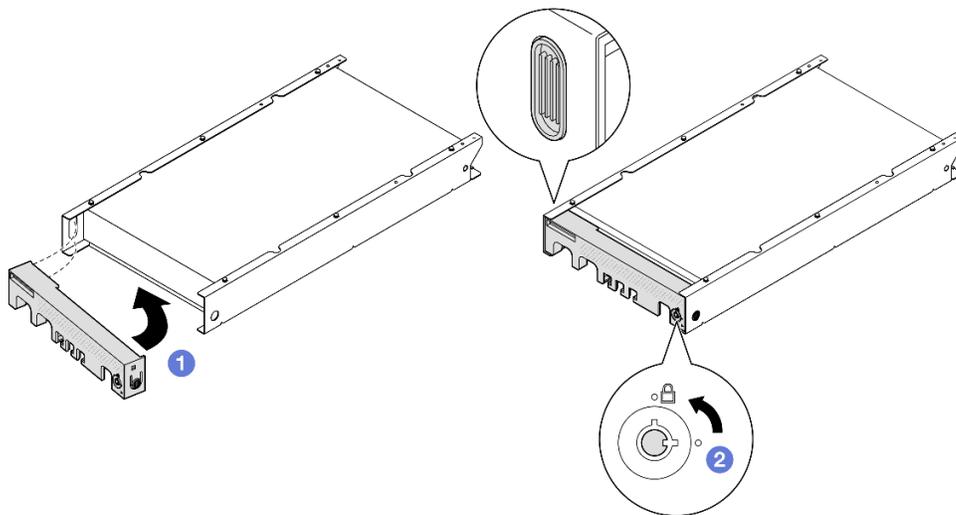


图 39. 将安全挡板安装到节点套筒上

步骤 4. (可选) 如果需要, 请安装并锁上任何将节点和节点套筒固定在一起的锁定装置, 如 Kensington 锁。

更换灰尘过滤器

按照本节中的说明卸下或安装灰尘过滤器。服务器可能随附此组件。

注: 根据安装方式的不同, 节点可以独立安装 (如桌面安装), 也可以安装在**机柜**或**节点套筒**中。

- 对于机柜, 灰尘过滤器位于**装运支架**中。
- 对于节点套筒, 灰尘过滤器位于**安全挡板**中 (如果适用)。
- 有关在机柜或节点套筒中卸下或安装**装运支架**或**安全挡板**的信息, 请参阅第 8 页“**配置指南**”。

重要:

- 根据环境的不同, 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。
- 服务器运行时, 建议安装灰尘过滤器。

卸下灰尘过滤器

按照本节中的说明从机柜的装运支架或节点套筒的安全挡板上卸下灰尘过滤器。

关于本任务

注意:

- 请阅读第 1 页“**安装准则**”和第 2 页“**安全检查核对表**”以确保操作安全。
- 根据安装方式的不同, 节点可以独立安装 (如桌面安装), 也可以安装在**机柜**或**节点套筒**中。
 - 对于机柜, 灰尘过滤器位于**装运支架**中。

- 请参阅第 43 页 “从机柜的装运支架上卸下灰尘过滤器”。
- 对于节点套筒，灰尘过滤器位于**安全挡板**中（如果适用）。
- 请参阅第 44 页 “从节点套筒的安全挡板上卸下灰尘过滤器”。
- 有关在机柜或节点套筒中卸下或安装**装运支架**或**安全挡板**的信息，请参阅第 8 页 “**配置指南**”。

重要：

- 根据环境的不同，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。
- 服务器运行时，建议安装灰尘过滤器。

从机柜的装运支架上卸下灰尘过滤器

注：

- 根据具体配置，节点、机柜或导轨可能与本节插图中所示的有所不同。
- 有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页 “《**导轨安装指南**》”。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从机柜上卸下装运支架（请参阅第 9 页 “**从机架中卸下节点**”）。

步骤 2. 从装运支架上卸下灰尘过滤器。

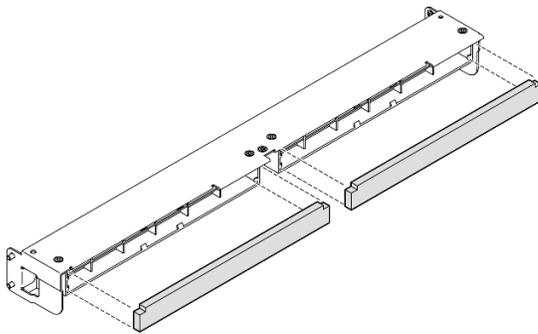


图 40. 从装运支架上卸下灰尘过滤器

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 45 页 “**安装灰尘过滤器**”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

从节点套筒的安全挡板上卸下灰尘过滤器

注：

- 根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点套筒上卸下安全挡板（请参阅第 24 页“从 DIN 导轨中卸下节点”或第 32 页“从墙壁或天花板上卸下节点”）。

步骤 2. 如图所示，按下灰尘过滤器夹持器上的滑锁，然后从安全挡板上卸下灰尘过滤器夹持器。

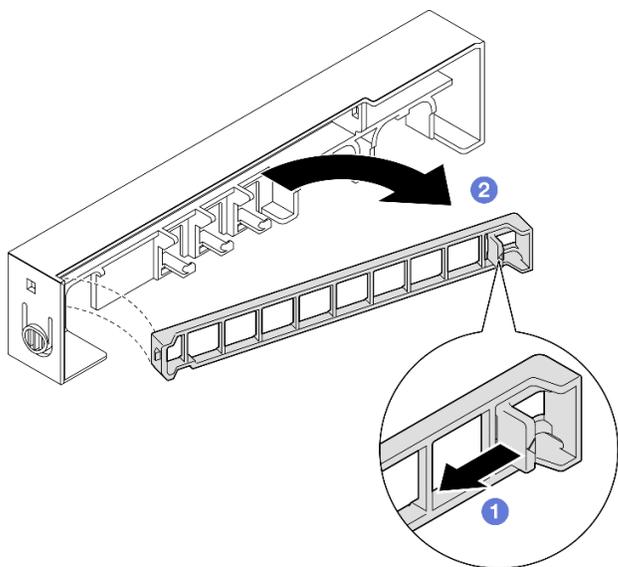


图 41. 卸下灰尘过滤器夹持器

步骤 3. 从安全挡板上卸下灰尘过滤器。

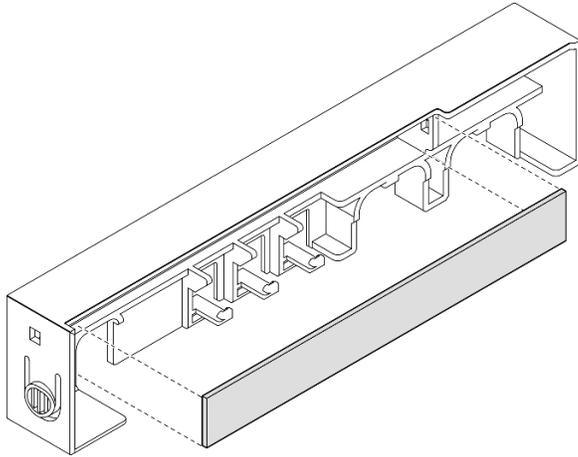


图 42. 从安全挡板上卸下灰尘过滤器

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 45 页“安装灰尘过滤器”）。
- 有关在 DIN 导轨安装或壁挂/吊挂安装中卸下或安装节点套筒的信息，请参阅第 24 页“DIN 导轨安装配置”或第 32 页“壁挂/吊挂配置”。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

安装灰尘过滤器

按照本节中的说明将灰尘过滤器安装到机柜的装运支架或节点套筒的安全挡板中。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。
- 根据安装方式的不同，节点可以独立安装（如桌面安装），也可以安装在**机柜**或**节点套筒**中。
 - 对于机柜，灰尘过滤器位于**装运支架**中。
 - 请参阅第 46 页“将灰尘过滤器安装到机柜的装运支架中”。
 - 对于节点套筒，灰尘过滤器位于**安全挡板**中（如果适用）。
 - 请参阅第 46 页“将灰尘过滤器安装到节点套筒的安全挡板中”。
 - 有关在机柜或节点套筒中卸下或安装**装运支架**或**安全挡板**的信息，请参阅第 8 页“配置指南”。

重要:

- 根据环境的不同，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。
- 服务器运行时，建议安装灰尘过滤器。

将灰尘过滤器安装到机柜的装运支架中

注:

- 根据具体配置，节点、机柜或导轨可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从机柜上卸下装运支架（请参阅第 9 页“从机架中卸下节点”）。

步骤 2. 将灰尘过滤器与装运支架上的插槽对齐，然后将灰尘过滤器插入到位。

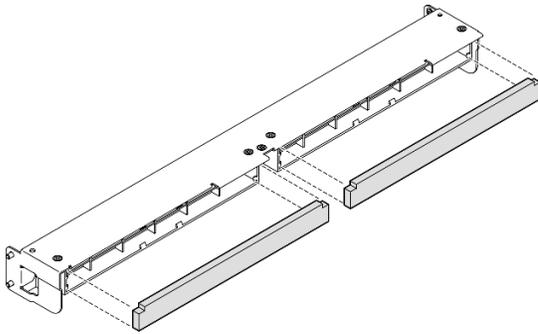


图 43. 将灰尘过滤器安装到装运支架中

完成本任务之后

- 将装运支架装回机柜（请参阅第 16 页“将节点安装到机架”）。

将灰尘过滤器安装到节点套筒的安全挡板中

注:

- 根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 从节点套筒上卸下安全挡板（请参阅第 24 页“从 DIN 导轨中卸下节点”或第 32 页“从墙壁或天花板上卸下节点”）。

步骤 2. 将灰尘过滤器与安全挡板上的插槽对齐，然后将过滤器插入到位。

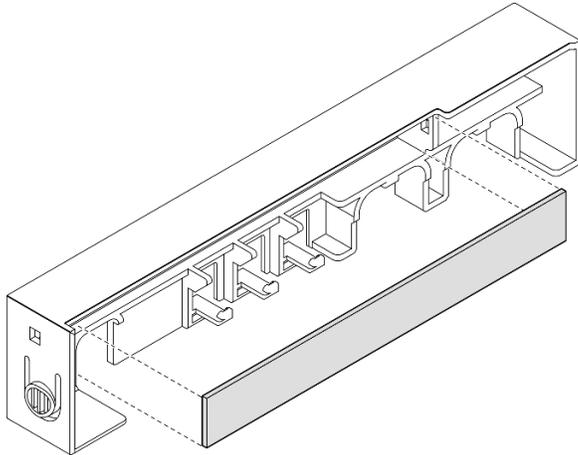


图 44. 将灰尘过滤器安装到安全挡板上

步骤 3. 将灰尘过滤器夹持器安装到安全挡板上。

- a. ① 将灰尘过滤器夹持器的一端插入插槽中。
- b. ② 向内转动灰尘过滤器夹持器并将夹持器的另一端压入到位。

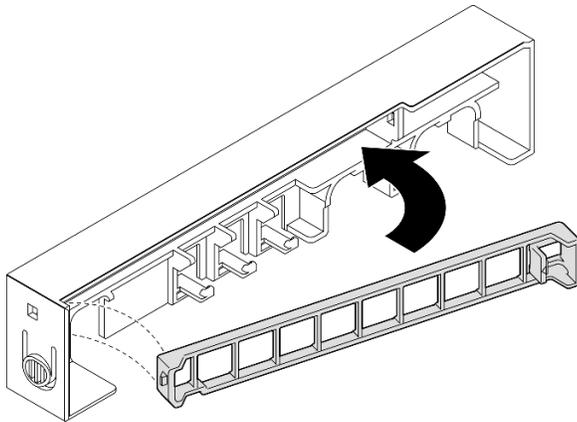


图 45. 安装灰尘过滤器夹持器

完成本任务之后

- 将安全挡板装回节点套筒（请参阅第 28 页“将节点安装到 DIN 导轨”或第 36 页“将节点安装到墙壁或天花板”）。

更换电源适配器

按照本节中的说明卸下或安装电源适配器。服务器可能随附此组件。

注：ThinkEdge SE350 V2 支持多种安装方式，包括桌面安装、DIN 导轨安装、壁挂安装和机架安装。根据安装方式的不同，节点可以独立安装（如桌面安装），也可以安装在**机柜或节点套筒**中。

安装 300 W 外部电源适配器时，在适当环境温度下支持以下一种安装选项：

- 桌面安装温度低于 40° C
- 机架安装，ThinkEdge SE350 V2 1U2N 机柜温度低于 30° C
- 机架安装，ThinkEdge SE350 V2 2U2N 机柜温度低于 40° C

卸下电源适配器

按照本节中的说明卸下电源适配器。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- 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 1 页 “安装准则” 和第 2 页 “安全检查核对表” 以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页 “配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页 “关闭服务器电源”）。

从机柜中卸下电源适配器 过程

- 步骤 1. 从机柜的电源适配器支架上卸下电源线盖。
- a. 卸下电源线盖上的两颗螺钉。
 - b. 从机柜上松开并卸下电源线盖。
 - 对于 1U2N 机柜：请将电源线盖轻轻向节点正面推动，然后将其卸下。

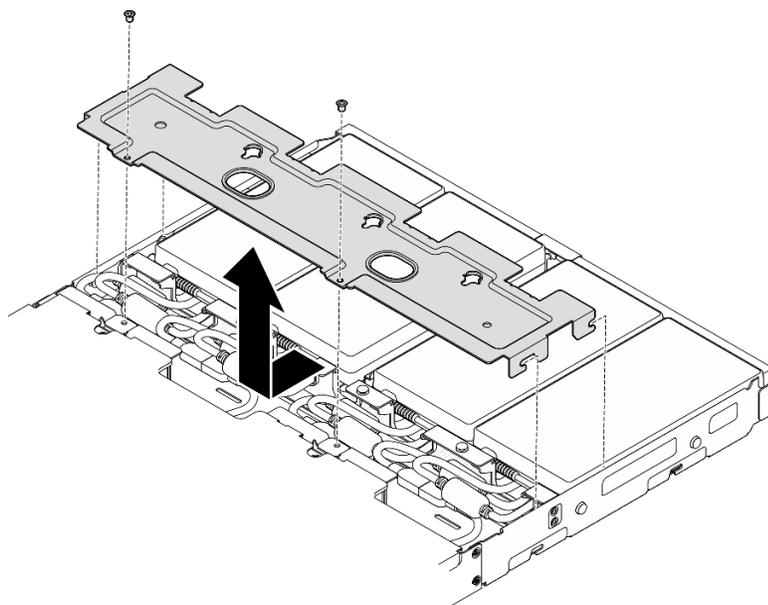


图 46. 卸下电源线盖，1U2N 机柜

- 对于 2U2N 机柜：请将电源线盖轻轻向节点背面推动，然后将其卸下。

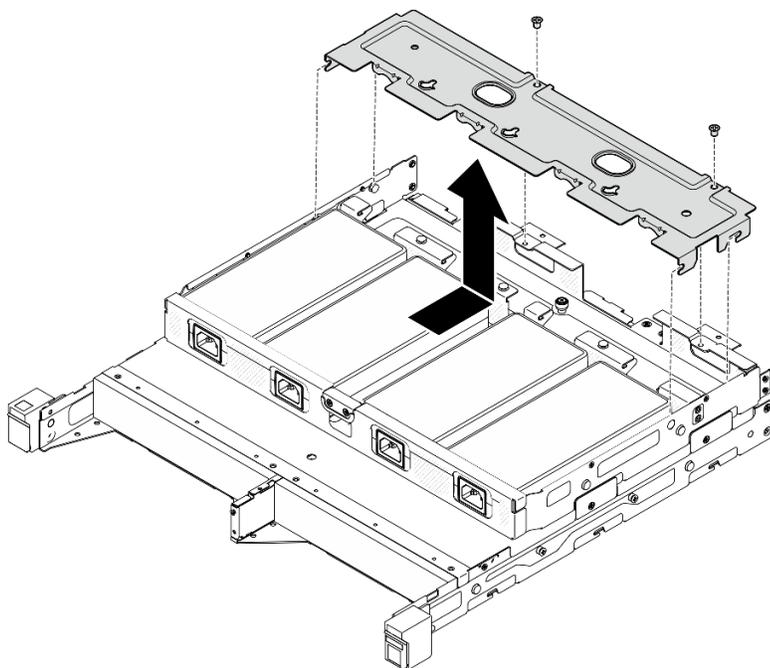


图 47. 卸下电源线盖，2U2N 机柜

步骤 2. 小心地向上倾斜电源适配器，将其从机柜中取出。

1U2N 机柜

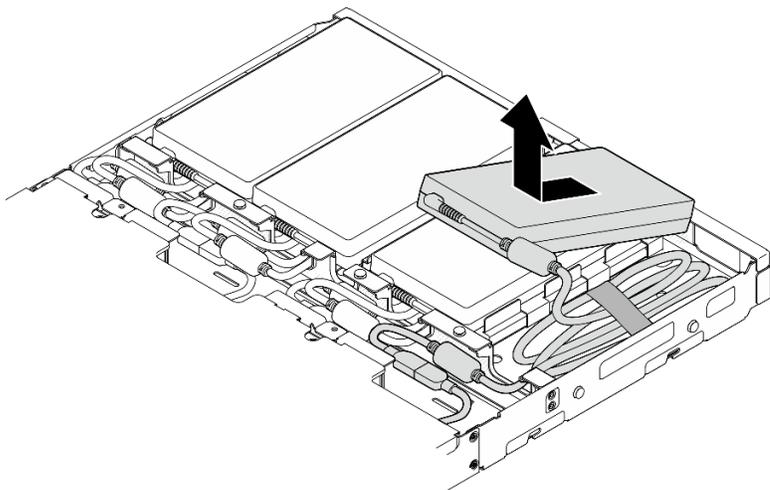


图 48. 卸下电源适配器，1U2N 机柜

2U2N 机柜

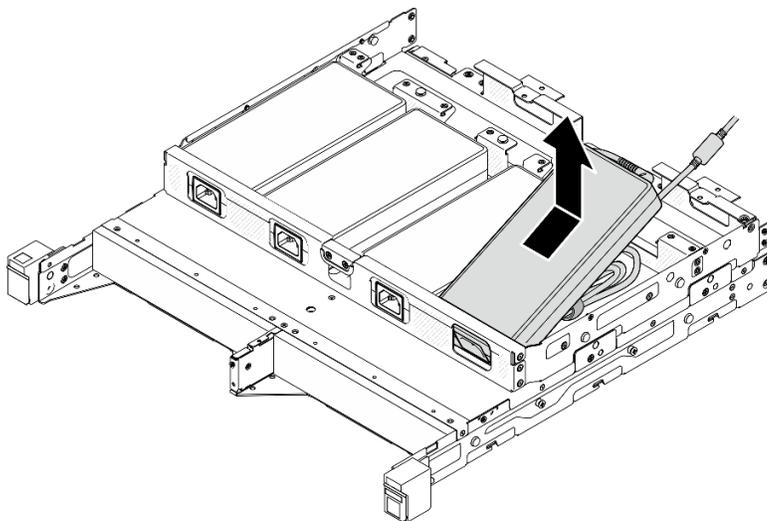


图 49. 卸下电源适配器，2U2N 机柜

步骤 3. 从连接适配器和节点的桥接线缆上断开电源适配器线缆连接。

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 51 页“安装电源适配器”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

安装电源适配器

按照本节中的说明安装电源适配器。

法规依据：2019 年 10 月 1 日委员会法规（欧盟）2019/1782，其中依照欧洲议会和委员会第 2009/125/EC 号指令规定了外部电源的生态设计要求，并将有关产品外部电源的第 278/2009（ErP 批次 7）号委员会法规（欧盟）废止。

表 2. 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	ADL300SDC3A	-
输入电压	100-240	V
交流输入频率	50-60	Hz
输出电压	20.0	V
输出电流	15.0	A

表 2. ThinkEdge 300 W 230 V/115 V 外部电源模块 (续)

已发布信息	值和精度	单位
输出功率	300.0	W
平均工作效率	90.00	%
低负载时的效率 (10 %)	88.07	%
空载功耗	0.15	W

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。

安装电源适配器

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。

将电源适配器安装到机柜

过程

步骤 1. 将电源适配器线缆连接到 连接适配器和节点的桥接线缆。

步骤 2. 将电源适配器安装到机柜的电源适配器支架中。

- a. ① 将电源适配器线缆卷绕至合适的长度；再用附带的尼龙搭扣带将线缆捆扎起来，然后放入支架。
- b. ② 将电源适配器插入到机柜的电源适配器支架中。

重要： 为了将电源线和适配器都放入支架中，请将电源线束整理平整。

- 1U2N 机柜

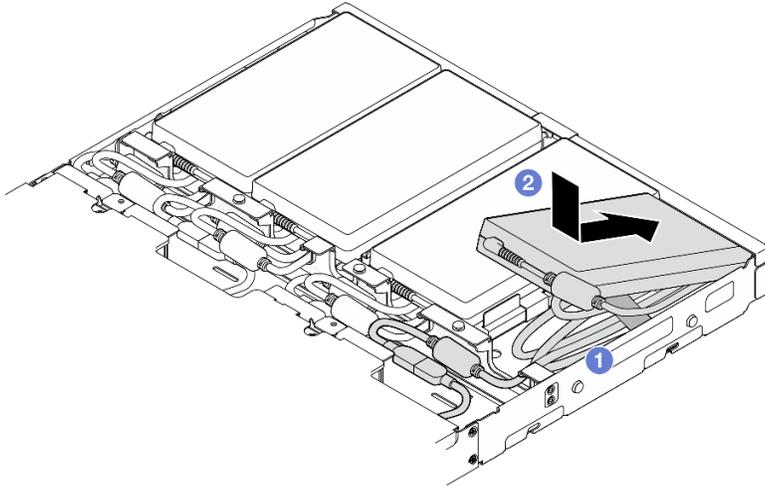


图 50. 将电源适配器安装到支架中，1U2N 机柜

- 2U2N 机柜

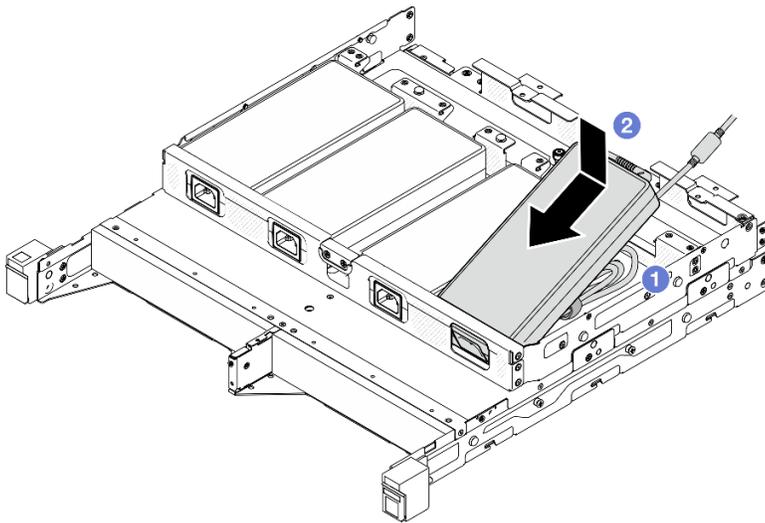


图 51. 将电源适配器安装到支架中，2U2N 机柜

步骤 3. 将电源适配器线缆连接到节点。

步骤 4. 将电源线盖安装到电源适配器支架上。

- a. 对于 1U2N 机柜：请将电源线盖与插槽对齐；然后，轻轻向节点背面推动盖子，直至其“咔嗒”一声固定到位。

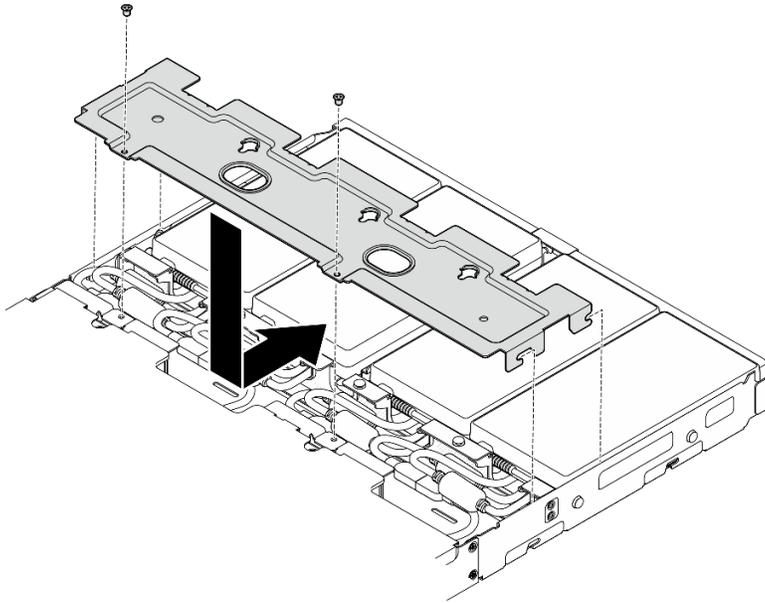


图 52. 安装电源线盖, 2U2N 机柜

- b. 对于 2U2N 机柜：请将电源线盖与插槽对齐；然后，轻轻向节点正面推动盖子，直至其“咔嗒”一声固定到位。

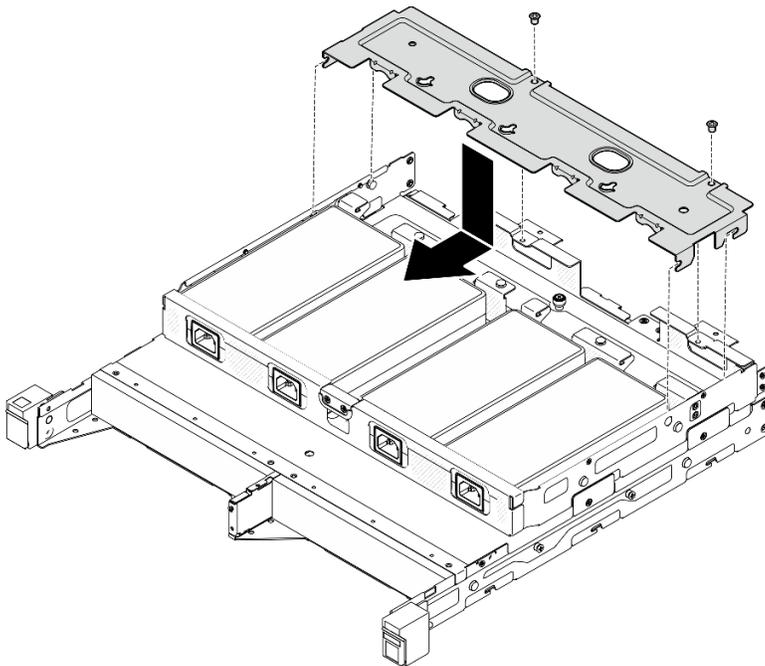


图 53. 安装电源线盖, 2U2N 机柜

- c. 拧紧两颗螺钉以固定电源线盖。

完成本任务之后

- 重新连接所有电源线和外部线缆。
- 请连接电源线并打开服务器电源（请参阅第 6 页“打开服务器电源”）。
- 有关在机架中卸下或安装机柜的信息，请参阅第 8 页“机架安装配置”。
- 有关适用于机架安装的导轨选件的详细信息，请参阅第 215 页“《导轨安装指南》”。

更换节点组件

按照本节中的说明在节点中卸下或安装组件。

更换导风罩

按照本节中的说明卸下或安装导风罩。

卸下导风罩

按照本节中的说明卸下导风罩。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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。

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。

步骤 2. 卸下导风罩。

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。



- a. ① 捏住导风罩的两侧，然后将导风罩从其槽中松开。
- b. ② 提起导风罩以将其从节点上卸下。

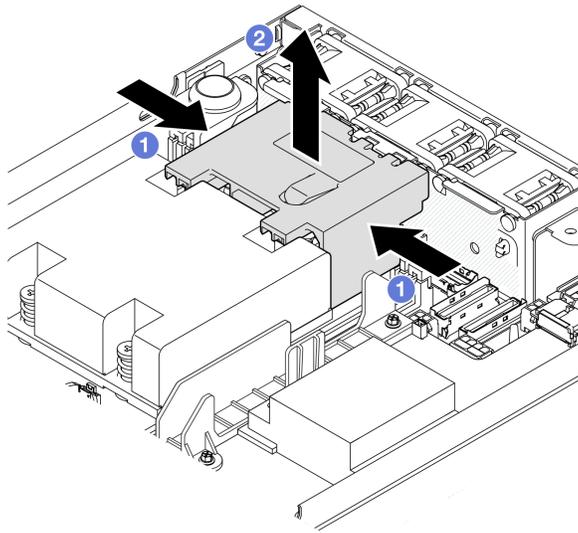


图 54. 卸下导风罩

注意：为实现正常散热和空气流通，请在开启服务器之前重新安装导风罩。在没有导风罩的情况下运行服务器可能会损坏服务器组件。

完成本任务之后

- 完成组件更换后，请务必装回导风罩（请参阅第 57 页“安装导风罩”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=BDKGbi4RC8w>

安装导风罩

按照本节中的说明安装导风罩。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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。

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 将导风罩与风扇模块和处理器散热器模块之间的插槽对齐。

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。

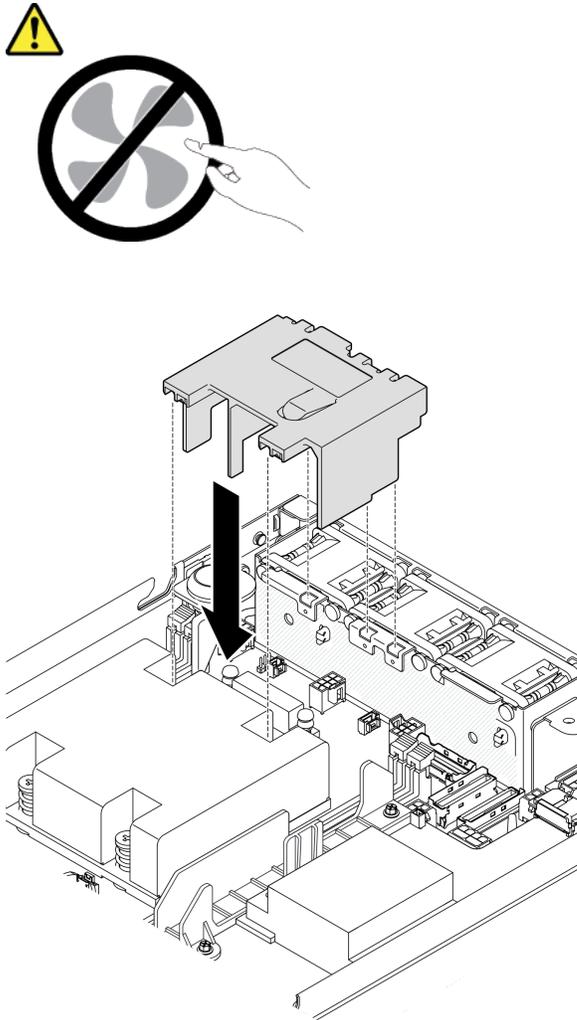


图 55. 安装导风罩

步骤 2. 将导风罩向下放入插槽；然后向下按压导风罩，直至其牢固就位。

完成本任务之后

- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

https://www.youtube.com/watch?v=e_FvSSUt2R8

更换 CMOS 电池（CR2032）

按照本节中的说明卸下或安装 CMOS 电池。

卸下 CMOS 电池（CR2032）

按照本节中的说明卸下 CMOS 电池。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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。

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。
- 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电池。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- 找到主板上的 CMOS 电池插槽，并确定要卸下的电池。

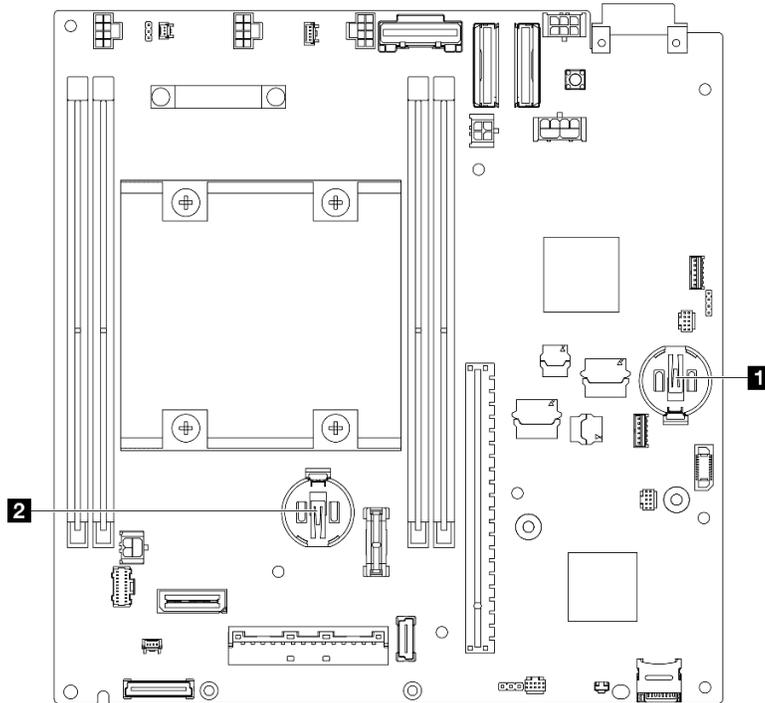


图 56. CMOS 电池插槽的位置

1 3 V 系统电池

2 3 V 安全电池

注：如果更换 ThinkShield 安全电池，ThinkEdge SE350 V2（含安全包）将进入锁定模式。需要重新激活才能解锁系统（请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的《用户指南》或《系统配置指南》中的“激活或解锁系统”）。

- 要从插槽 1 中取出 CMOS 电池，请先卸下电源模块板（请参阅第 117 页“卸下电源模块板（PMB）”）。
- 要从插槽 2 中取出 CMOS 电池，请先拔下硬盘线缆并卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。

步骤 2. 从插槽中取出 CMOS 电池。

- a. ① 按图中所示方向轻按固定夹。
- b. ② 小心地倾斜 CMOS 电池，并将其从插槽中取出。

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。



图 57. 卸下 CMOS 电池

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 61 页“安装 CMOS 电池（CR2032）”）。
- 请根据当地法令法规的要求处理 CMOS 电池。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=ZhxfvROi9BU>

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

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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。

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。
- 执行此过程之前，确保断开所有服务器电源线的连接。
- 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电池。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 找到主板上的 CMOS 电池插槽，并确定要安装电池的插槽。

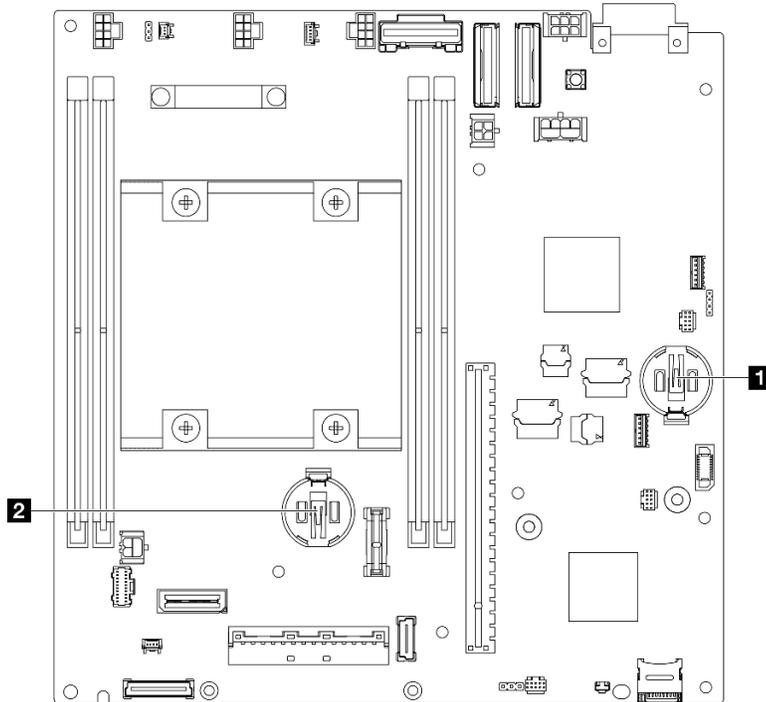


图 58. CMOS 电池插槽的位置

1 3 V 系统电池

2 3 V 安全电池

注：如果更换 ThinkShield 安全电池，ThinkEdge SE350 V2（含安全包）将进入锁定模式。需要重新激活才能解锁系统（请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的《用户指南》或《系统配置指南》中的“激活或解锁系统”）。

步骤 2. 将 CMOS 电池安装到插槽中。

注：确保 CMOS 电池的正极（+）一面朝上。

- ① 倾斜 CMOS 电池，以便将其插入插槽。请确保电池贴紧金属夹。
- ② 轻轻地笔直向下按压电池，直至其“咔嚓”一声固定到位。

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。

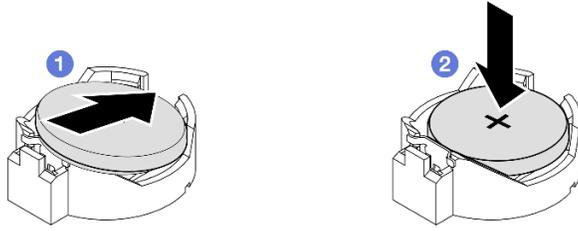


图 59. 安装 CMOS 电池

完成本任务之后

- 如有必要，请将硬盘仓或电源模块板装回到节点中，并重新连接线缆（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”或第 118 页“安装电源模块板（PMB）”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。
- 如果更换 ThinkShield 安全电池，ThinkEdge SE350 V2（含安全包）将进入锁定模式。需要重新激活才能解锁系统（请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的《用户指南》或《系统配置指南》中的“激活或解锁系统”）。
- 打开服务器电源，然后重置日期、时间和所有密码。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=08Vn5VDmpYE>

更换硬盘和背板

按照本节中的说明卸下或安装硬盘组合件的组件，包括热插拔硬盘、硬盘仓和硬盘背板。

注：

- ThinkEdge SE350 V2 支持两种类型的硬盘组合件：
 - 7 毫米硬盘组合件：
 - 该组合件可配备最多四个 7 毫米 2.5 英寸热插拔 SATA 或 NVMe 硬盘或硬盘插槽填充件、一个 7 毫米硬盘仓和两个背板。
 - 15 毫米硬盘组合件：
 - 该组合件可配备最多两个 15 毫米热插拔 NVMe 2.5 英寸硬盘或硬盘插槽填充件、一个 15 毫米硬盘仓和一个背板。
- 本节介绍如何在硬盘插槽中卸下和安装 2.5 英寸热插拔硬盘、在硬盘仓上卸下和安装背板以及在节点上卸下和安装硬盘仓。

卸下热插拔硬盘

按照本节中的说明卸下热插拔硬盘。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 为确保系统充分散热，在有插槽未安装硬盘或填充件的情况下，请勿使服务器运行超过两分钟。
- 如果要卸下一个或多个 NVMe 固态硬盘，建议先在操作系统中将其禁用。
- 在对硬盘、硬盘控制器（包括集成在主板上的控制器）、硬盘背板或硬盘线缆进行拆卸或更改之前，请确保备份硬盘上存储的所有重要数据。
- 如果卸下硬盘后某些硬盘插槽空置，请确保有可用的硬盘插槽填充件。

注：

- 根据具体配置，硬盘、硬盘插槽填充件或硬盘仓可能与本节插图中所示的有所不同。

重要：

- 为避免在卸下或安装热插拔硬盘时损坏硬盘接口，请确保：
 - 节点牢固地安装在机柜中；或者
 - 顶盖已安装到位且已完全合上（节点未安装在机柜中时）。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，从机柜上卸下装运支架或从节点套筒上卸下安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）。
- b. 确定要卸下的硬盘。

步骤 2. 从硬盘插槽中卸下硬盘。

- a. ① 移动滑锁以使硬盘手柄解锁。
- b. ② 拉动手柄将其打开。
- c. ③ 将硬盘从硬盘插槽中滑出。

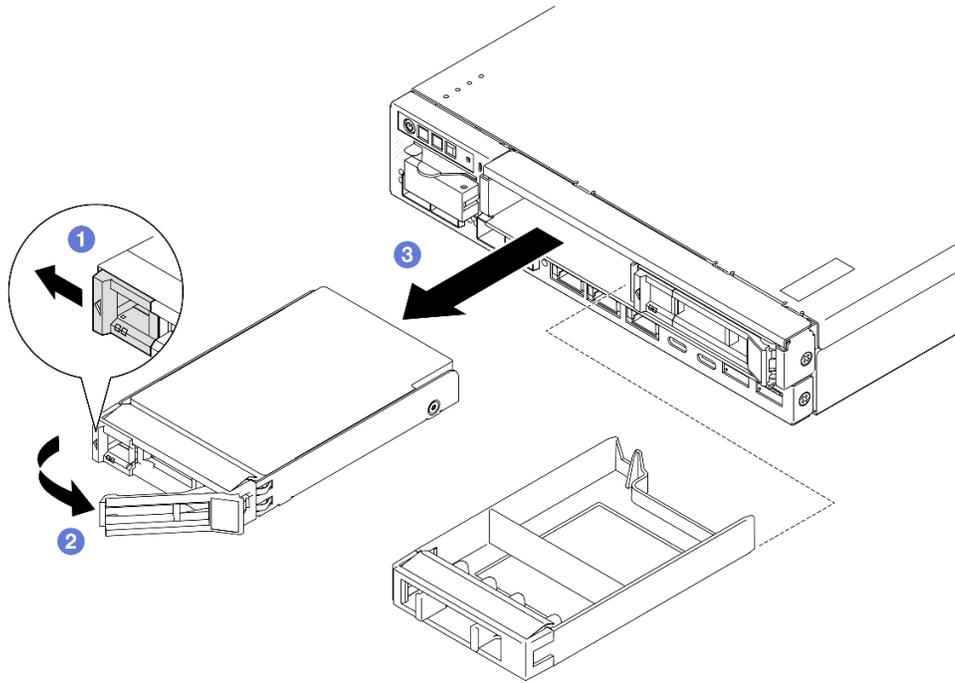


图 60. 卸下热插拔硬盘

完成本任务之后

- 将替换硬盘（请参阅第 75 页“安装热插拔硬盘”）或硬盘插槽填充件安装到硬盘插槽中。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=huDZmqU6pHQ>

卸下硬盘仓

按照本节中的说明从节点上卸下硬盘仓。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

注：根据具体配置，硬盘、硬盘插槽填充件或硬盘仓可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下所有硬盘和硬盘插槽填充件（请参阅第 65 页“卸下热插拔硬盘”）并拔下所有线缆。
- b. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- c. 拔下硬盘背板上的所有线缆（请参阅第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。

步骤 2. 松开并卸下硬盘仓。

- a. 如图所示卸下四颗螺钉以松开硬盘仓。

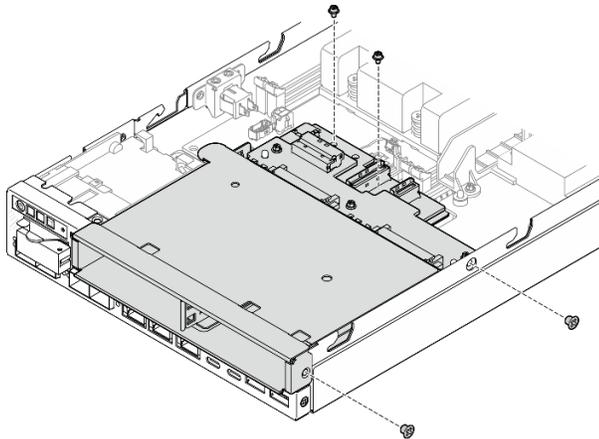


图 61. 卸下硬盘仓螺钉

- b. 提起硬盘仓以将其从节点上卸下。

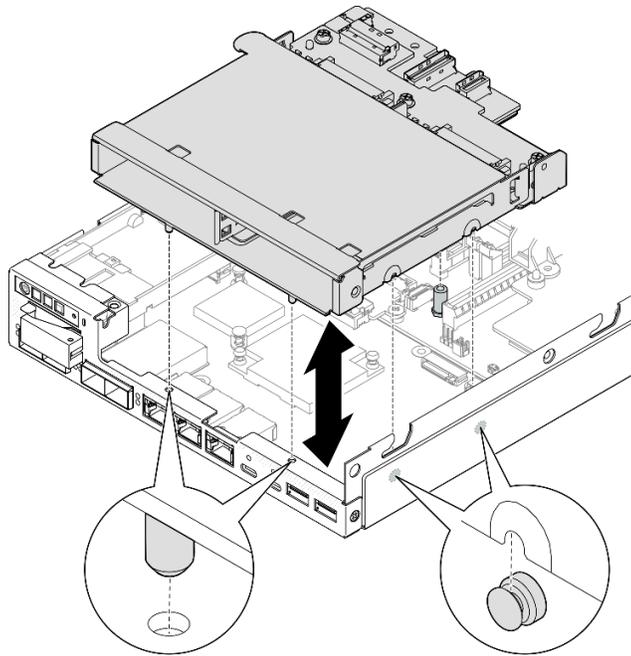


图 62. 卸下硬盘仓

完成本任务之后

- 将硬盘仓放置在防静电平面上。
- 安装替换单元（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=zHUIbXBqW7s>

卸下硬盘背板

按照本节中的说明从硬盘仓上卸下硬盘背板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- 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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

注：

- 根据具体配置，可能有一个或两个硬盘背板：
 - 对于 7 毫米硬盘组合件，需安装两个背板。**硬盘背板 2（上方）**必须先于**硬盘背板 1（下方）**卸下（请参阅第 69 页步骤 2**硬盘背板 2（上方）**）。
 - 对于 15 毫米硬盘组合件，只有一个背板（**硬盘背板 1（下方）**）；请参阅第 70 页步骤 3**硬盘背板 1（下方）**）。
- 根据具体配置，硬盘、硬盘插槽填充件或硬盘仓可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 卸下硬盘仓中安装的所有热插拔硬盘和硬盘插槽填充件，然后将它们放在一旁的防静电平面上（请参阅第 65 页“卸下热插拔硬盘”）。
- b. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- c. 拔下硬盘背板上的所有线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- d. 将硬盘仓放置在防静电平面上。

步骤 2. 卸下硬盘背板 2（上方）。

- a. 卸下固定硬盘背板 2 的 3 颗螺钉。
- b. 提起并取下硬盘背板 2。

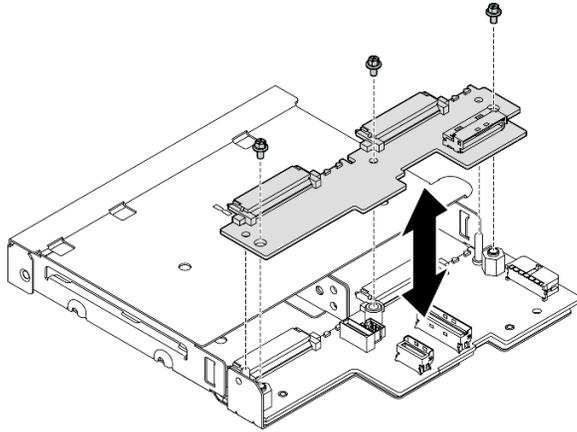


图 63. 卸下硬盘背板 2 (上方)

步骤 3. 从硬盘仓上卸下硬盘背板 1 (下方)。

- a. 卸下固定硬盘背板 1 的两个六角固定螺钉。
- b. 提起并取下硬盘背板 1。

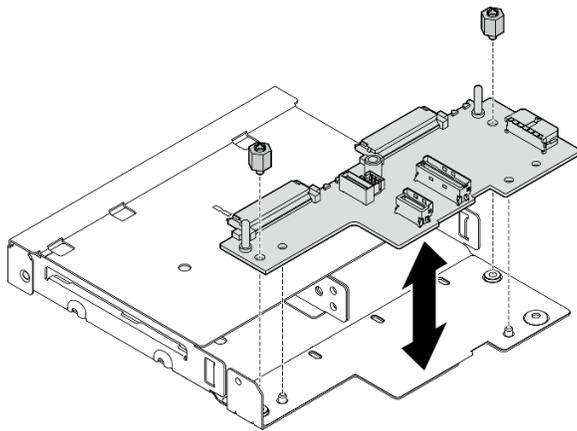


图 64. 卸下硬盘背板 1 (下方)

注：六角固定螺钉需要配合普通十字螺丝刀或平头螺丝刀使用。

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 71 页“安装硬盘背板”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=zHUIbXBqW7s>

安装硬盘背板

按照本节中的说明将硬盘背板安装到硬盘仓。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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：

- 根据具体配置，可能有一个或两个硬盘背板：
 - 对于 7 毫米硬盘组合件，需安装两个背板。**硬盘背板 1（下方）**必须在**硬盘背板 2（上方）**之前安装。
 - 对于 15 毫米硬盘组合件，仅需安装一个背板（**硬盘背板 1（下方）**）。
- 根据具体配置，硬盘、硬盘插槽填充件或硬盘仓可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 将硬盘仓放置在防静电平面上。

步骤 2. 将硬盘背板 1（下方）安装在硬盘仓上。

- a. 将硬盘背板 1（下方）与硬盘仓的导销、螺钉孔和边缘对齐；然后，向下放置背板并将其固定到位。
- b. 拧紧两颗六角固定螺钉，将背板 1 固定到硬盘仓。

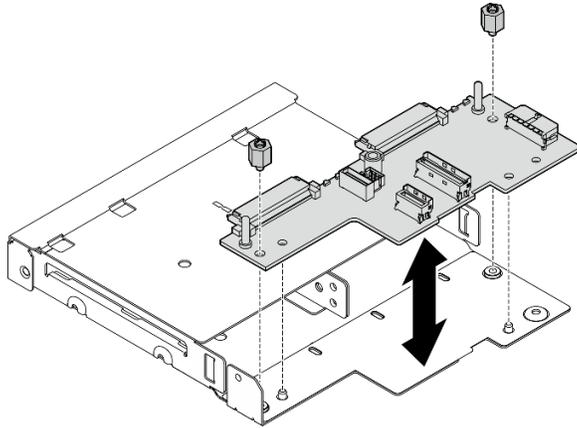


图 65. 安装硬盘背板 1

注：六角固定螺钉需要配合普通十字螺丝刀或平头螺丝刀使用。

步骤 3. 安装硬盘背板 2（上方）。

- a. 将硬盘背板 2（上方）与硬盘背板 1（下方）和硬盘仓的螺钉孔和边缘对齐。
- b. 向下放置背板并将其固定到位。
- c. 拧紧三颗螺钉，将硬盘背板 2 固定到硬盘背板 1。

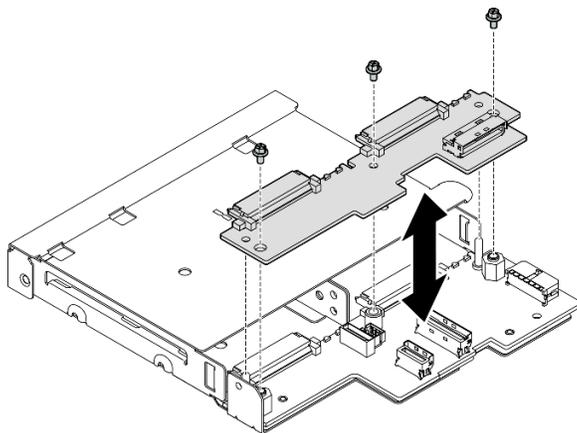


图 66. 安装硬盘背板 2

完成本任务之后

- 继续将硬盘仓安装到节点（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”）。
- 将所有必要的线缆连接到硬盘背板（请参阅第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。

注意：连接硬盘背板线缆前，请确保电源输入板模块和电源模块板已安装到位。

- 在硬盘仓安装就位后，将所有硬盘和硬盘插槽填充件（如有）重新安装到硬盘仓中（请参阅第 75 页“安装热插拔硬盘”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=jb-2eoB6Zlk>

安装硬盘仓

按照本节中的说明将硬盘仓安装到节点。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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：根据具体配置，硬盘、硬盘插槽填充件或硬盘仓可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 确保已将背板安装到硬盘仓上（请参阅第 71 页“安装硬盘背板”）。

步骤 2. 将硬盘仓与节点对齐；然后，将硬盘仓向下放入到位。

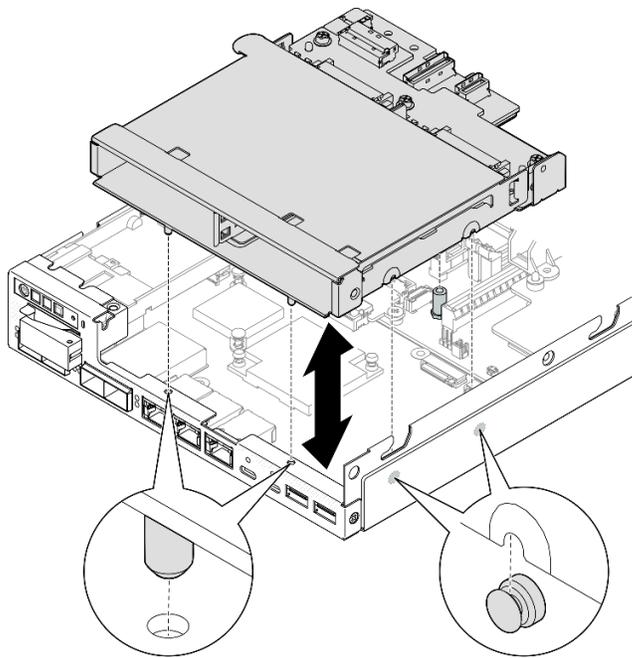


图 67. 安装硬盘仓

步骤 3. 如图所示拧紧四颗螺钉。

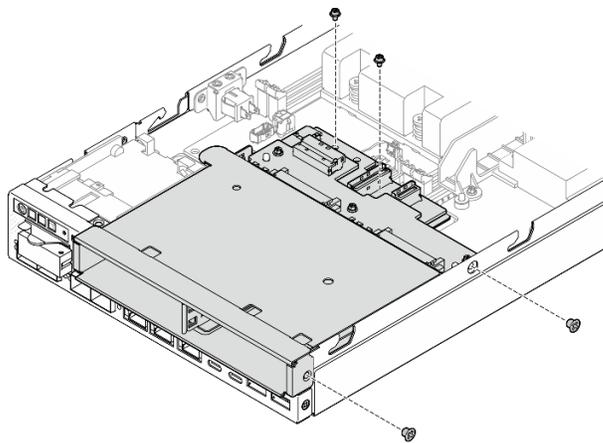


图 68. 安装硬盘仓螺钉

完成本任务之后

- 将所有必要的线缆连接到硬盘背板（请参阅第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。

注意：连接硬盘背板线缆前，请确保电源输入板模块和电源模块板已安装到位。

- 将顶盖安装到节点（请参阅第 156 页“安装顶盖”）或将节点安装到机柜中（请参阅第 16 页“将节点安装到机架”）。

重要：为避免在卸下或安装热插拔硬盘时损坏硬盘接口，请确保：

- 节点牢固地安装在机柜中；或者
- 顶盖已安装到位且已完全合上（节点未安装在机柜中时）。
- 将所有必需硬盘和硬盘插槽填充件装回硬盘仓（请参阅第 75 页“安装热插拔硬盘”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=jb-2eoB6Zlk>

安装热插拔硬盘

按照本节中的说明将热插拔硬盘安装到硬盘插槽中。

关于本任务

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。
- 为了确保系统充分散热，请勿在每个插槽中未安装硬盘或硬盘插槽填充件的情况下使服务器运行超过两分钟。
- 找到硬盘随附的文档，并按照本章以及随附文档中的指示信息进行操作。
- 有关服务器支持的可选设备的完整列表，请访问 <https://serverproven.lenovo.com>。
- 硬盘插槽通过编号指示安装顺序（编号从“0”开始）。请按照安装顺序进行安装。

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/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/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。
- 有关固件更新工具的更多信息，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。

注：根据具体配置，硬盘、硬盘插槽填充件或硬盘仓可能与本节插图中所示的有所不同。

重要：为避免在卸下或安装热插拔硬盘时损坏硬盘接口，请确保：

- 节点牢固地安装在机柜中；或者
- 顶盖已安装到位且已完全合上（节点未安装在机柜中时）。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 找到要安装硬盘的硬盘插槽。

- b. 如果此硬盘插槽中装有硬盘插槽填充件，请先将其卸下。将硬盘插槽填充件存放在安全的位置，以备将来使用。
- c. 确保托盘手柄处于打开（未锁定）位置。

步骤 2. 将硬盘安装到硬盘插槽中。

- a. ① 将硬盘与插槽中的导轨对齐；然后，将硬盘轻轻推入插槽，直至无法再深入为止。
- b. ② 将托盘手柄旋转到底部（锁定）位置，直至“咔嗒”一声锁定到位。

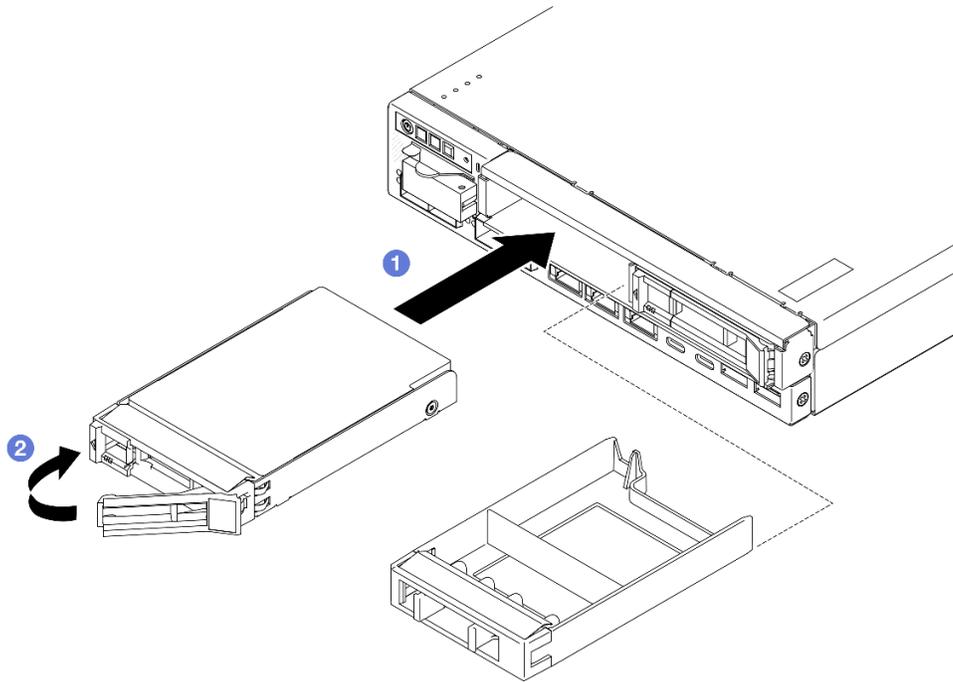


图 69. 安装热插拔硬盘

步骤 3. 如果计划安装更多硬盘，请继续安装。

完成本任务之后

- 如果在系统上启用了 SED 加密，请重新启动系统。

注：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。

- 检查硬盘状态 LED 以确认硬盘正常运行。
 - 如果黄色硬盘状态 LED 常亮，表示该硬盘发生故障，必须更换。
 - 绿色硬盘活动 LED 闪烁表示该硬盘正在存取。

注：有关硬盘 LED 的更多详细信息，请参阅第 186 页“硬盘 LED”。

- 如有必要，请将机柜支架安装到机柜或将安全挡板安装到节点套筒（请参阅第 8 页“配置指南”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=pz8BsnnjvQ>

更换风扇模块

按照本节中的说明卸下或安装风扇模块。

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。



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

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 卸下导风罩（请参阅第 55 页“卸下导风罩”）。
- c. 如有必要，请卸下入侵感应开关（请参阅第 86 页“卸下带线缆的入侵感应开关”）。

步骤 2. 卸下风扇模块。

- a. ① 从主板上的接口中断开风扇线缆连接。
- b. ② 找到风扇插槽下的孔，然后从节点下方向上推动风扇模块，将其从该孔中松开。
- c. ③ 将风扇模块抬起以将其从节点上卸下。

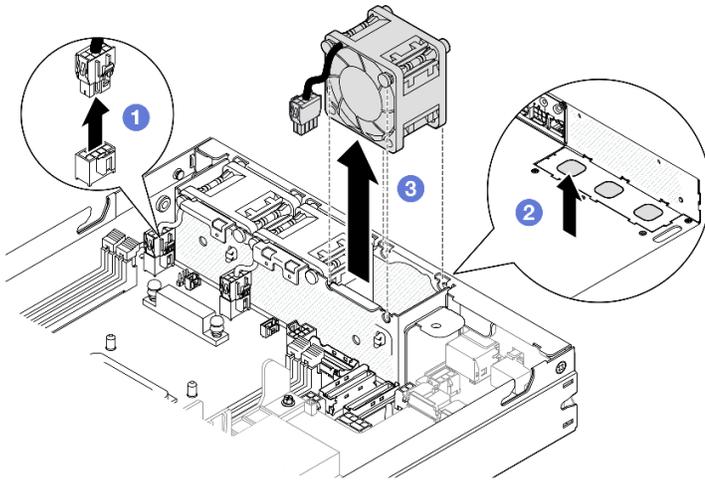


图 70. 拔下风扇线缆并卸下风扇模块

完成本任务之后

- 安装替换风扇（请参阅第 79 页“安装风扇模块”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=PDgiyW3qFoY>

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

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 将风扇模块与风扇架中的插槽对齐，并确保**风扇线缆**与此风扇插槽的接口位于同一侧。

步骤 2. 将风扇模块安装到风扇仓中。

- a. ① 将风扇模块放入插槽中；然后，将其向下按压到位。
- b. ② 将风扇线缆连接到主板上的接口。

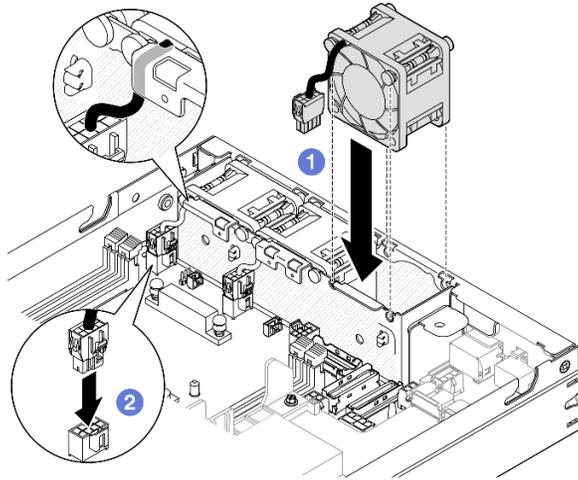


图 71. 安装风扇模块

完成本任务之后

- 如果需要，请装回入侵感应开关（请参阅第 88 页“安装带线缆的入侵感应开关”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=ygqsqNfmKYs>

更换正面操作员组合件

按照本节中的说明卸下或安装正面操作员组合件。

卸下正面操作员组合件

按照本节中的说明卸下正面操作员组合件。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下正面操作员组合件上的线缆（请参阅第 168 页“正面操作员组合件的线缆布放”）。

步骤 2. ① 卸下将正面操作员组合件固定到节点的三颗螺钉。

步骤 3. ② 从插槽中松开正面操作员组合件并将其卸下。

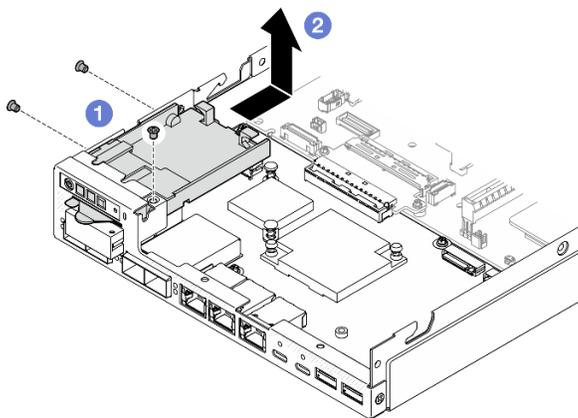


图 72. 卸下正面操作员组合件

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 82 页“安装正面操作员组合件”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=okPLbdDgflo>

安装正面操作员组合件

按照本节中的说明安装正面操作员组合件。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. ① 将正面操作员组合件与节点的正面和侧面边缘对齐；然后，将正面操作员组合件放入节点的插槽中。
- 步骤 2. ② 拧紧三颗螺钉，将正面操作员组合件固定到节点上。

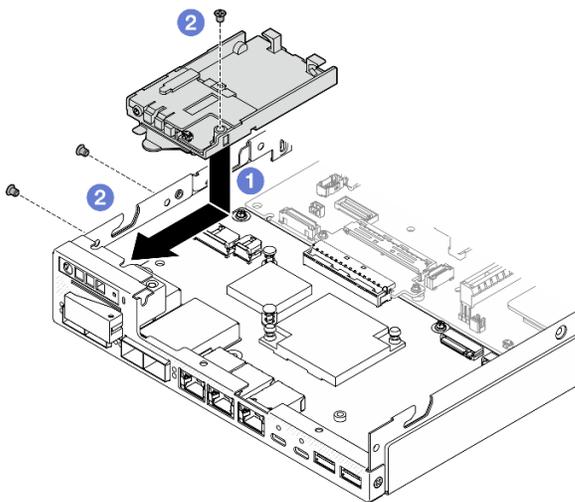


图 73. 安装正面操作员组合件

完成本任务之后

- 将线缆连接到正面操作员组合件（请参阅第 168 页“正面操作员组合件的线缆布放”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=kI13TgI3PI8>

更换内部电源模块（交流 PMB）

按照本节中的说明卸下或安装 ThinkEdge 500W 230 V/115 V 非热插拔电源模块（又名内部电源模块，或交流 PMB）。

卸下内部电源模块单元（交流 PMB）

按照本节中的说明卸下内部电源模块单元（交流 PMB）。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。

- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。

步骤 2. 卸下线缆壁挂支架和内部电源模块单元。

- a. ① 卸下固定线缆壁挂支架的两颗螺钉，然后卸下线缆壁挂支架。
- b. ② 从内部电源模块单元卸下另外两颗螺钉；然后，拉动两条拉带并将内部电源模块单元从带有蓝色操作点的一角倾斜，从主板卸下内部电源模块单元。

重要：请确保以相同的力度同时拉动两条拉带，并且操作要小心，以免损坏部件。

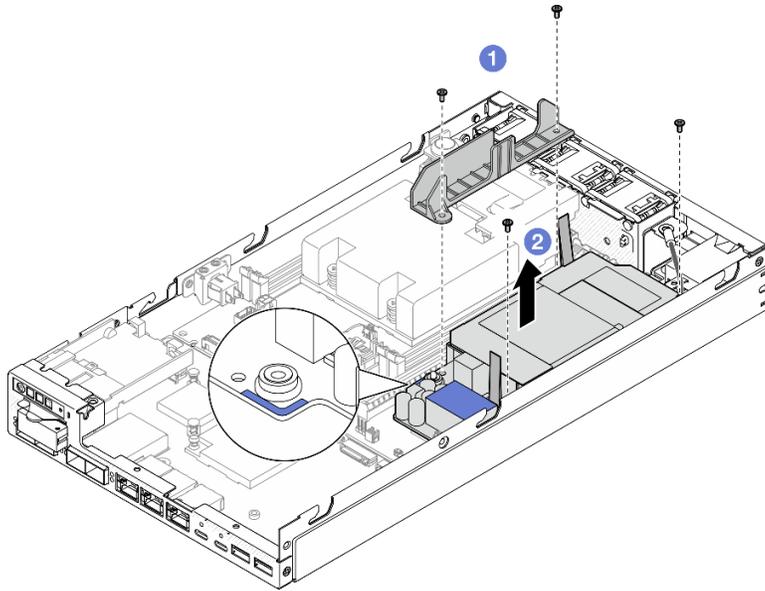


图 74. 卸下线缆壁挂支架和内部电源模块

步骤 3. 断开内部电源模块单元的线缆（请参阅第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。

注意：请先断开内部电源模块单元和电源输入板模块之间的线缆，再卸下内部电源模块单元。

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 85 页“安装内部电源模块单元（交流 PMB）”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

https://www.youtube.com/watch?v=m-TO_JSJb7w

安装内部电源模块单元（交流 PMB）

按照本节中的说明安装内部电源模块单元（交流 PMB）。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 请确保电源输入板模块已安装到位（请参阅第 114 页“安装电源输入板（PIB）模块”）。

步骤 2. 连接内部电源模块单元与电源输入板之间的线缆（请参阅第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。

注意：安装电源模块板之前，请先连接电源模块板与电源输入板模块之间的线缆，以便顺利安装。

步骤 3. 安装内部电源模块单元和线缆壁挂支架。

- a. ① 将内部电源模块单元与导销对齐，向下放置内部电源模块单元并将其插入到位，然后轻轻按压操作点，直至其牢固就位；然后，拧紧节点侧壁的两个螺钉。
- b. ② 向下放线缆壁挂支架，将其放到内部电源模块单元上的适当位置；然后，拧紧两个螺钉。

重要：

- 请确保将电源模块板的拉带放置在线缆壁下方，远离 DIMM 插槽，否则可能会干扰内存条，导致系统故障。
- 请确保将汇流排安放在电源模块板的孔中，如图所示。

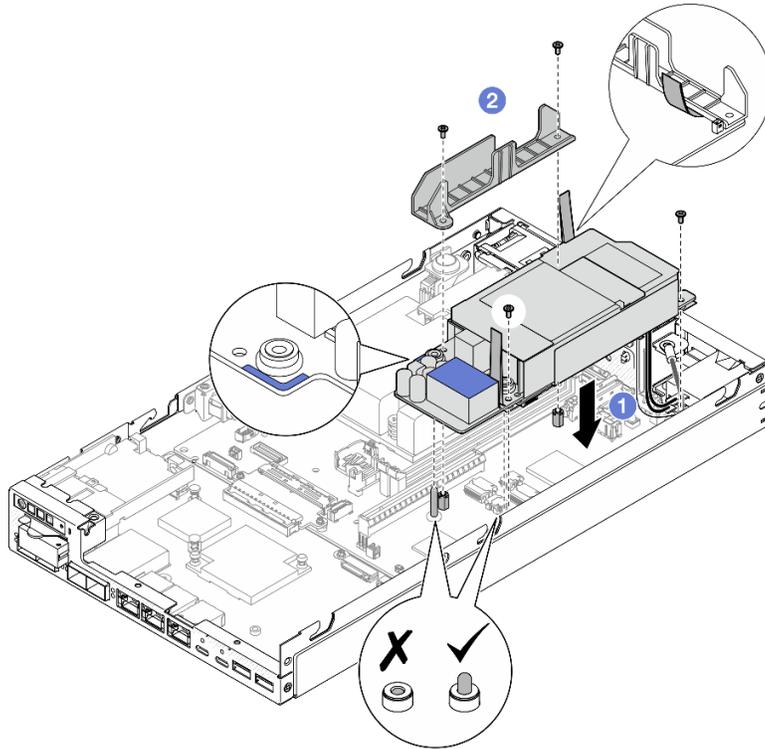


图 75. 安装线缆壁挂支架和内部电源模块单元

完成本任务之后

- 装回硬盘仓并重新连接所需的硬盘线缆（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”和第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=zHg0tcinLXo>

更换带线缆的入侵感应开关

按照本节中的说明卸下或安装带线缆的入侵感应开关。

卸下带线缆的入侵感应开关

按照本节中的说明卸下带线缆的入侵感应开关。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 卸下导风罩（请参阅第 55 页“卸下导风罩”）。

步骤 2. 从节点上卸下带线缆的入侵感应开关

- a. ① 卸下将入侵感应开关固定到节点侧壁的螺钉。
- b. ② 倾斜入侵感应开关并将其从节点上卸下。
- c. ③ 从主板上的接口上拔下入侵感应开关线缆。

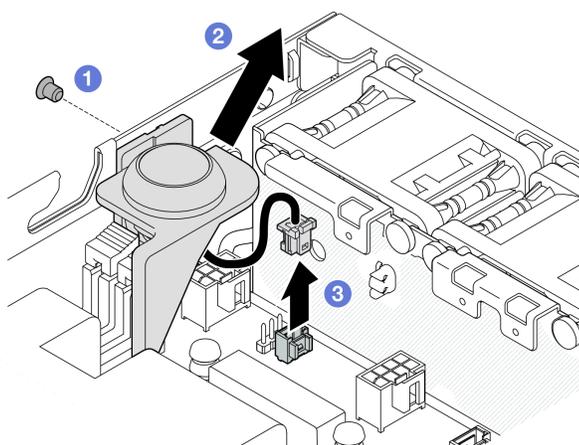


图 76. 从节点上卸下带线缆的入侵感应开关

步骤 3. （可选）如有必要，请从入侵感应开关支架上卸下带线缆的入侵感应开关。

- a. ① 按下入侵感应开关的滑锁，将其从支架上松开。

- b. ② 从支架上取下带线缆的入侵感应开关。

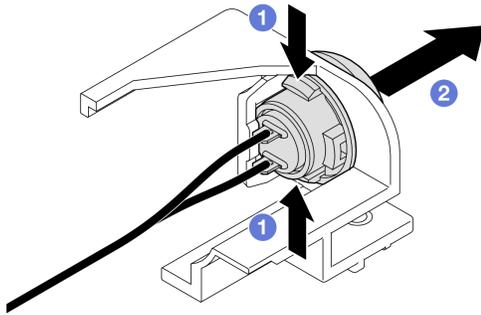


图 77. 从支架上取下入侵感应开关

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 88 页“安装带线缆的入侵感应开关”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=HOfTO3W017E>

安装带线缆的入侵感应开关

按照本节中的说明安装带线缆的入侵感应开关。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- 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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 如果需要，请将带线缆的入侵感应开关安装到入侵感应开关支架上。

注意：请确保将 O 形圈与开关一起安装到塑料支架上。

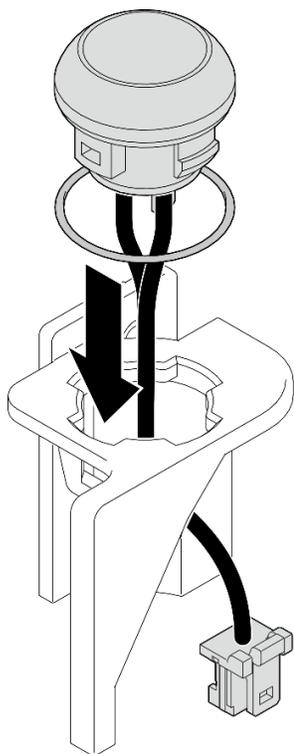


图 78. 将带线缆的入侵感应开关安装到支架上

步骤 2. 将带线缆的入侵感应开关安装到节点。

- a. ① 将入侵感应开关的线缆连接到主板上的接口。
- b. ② 以一定角度将入侵感应开关与插槽对齐；然后，将入侵感应开关插入并倾斜以安插到位。
- c. ③ 拧紧螺钉，将入侵感应开关固定到节点。

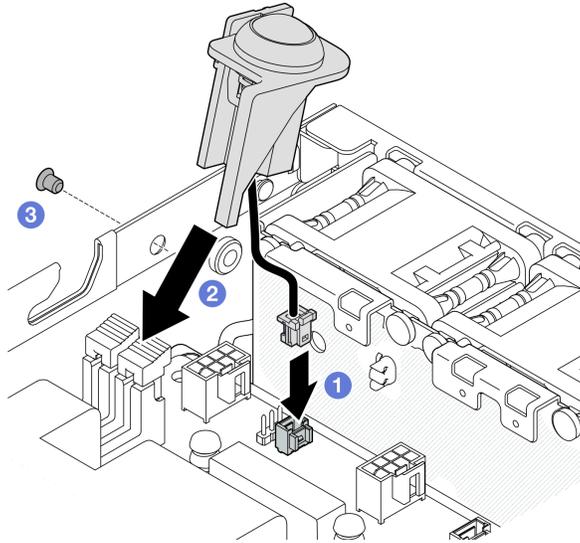


图 79. 将带线缆的入侵感应开关安装到节点

完成本任务之后

- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=uwiU7IHLRkk>

更换带钢缆的钥匙锁开关

按照本节中的说明卸下或安装带钢缆的防篡改钥匙锁开关。

卸下带钢缆的钥匙锁开关

按照本节中的说明卸下带钢缆的钥匙锁开关。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 从 I/O 模块板上拔下硬盘背板电源线（请参阅第 163 页“热插拔硬盘的线缆布局”）。

步骤 2. 从节点上卸下带钢缆的钥匙锁开关。

- a. ① 从主板上的接口上拔下钥匙锁开关线缆。
- b. ② 卸下将钥匙锁开关固定到节点侧壁的螺钉。
- c. ③ 稍稍向右推动钥匙锁开关，然后将其从节点上卸下。

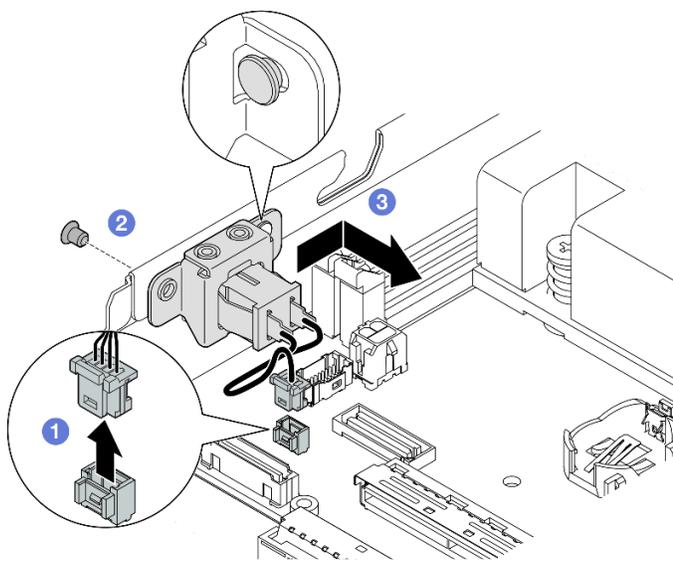


图 80. 卸下带钢缆的钥匙锁开关

步骤 3. （可选）如有必要，请从支架上拔下钥匙锁开关线缆。

- a. ① 按住钥匙锁开关两侧的滑锁。
- b. ② 同时，将带线缆的开关从支架上取下，如图所示。

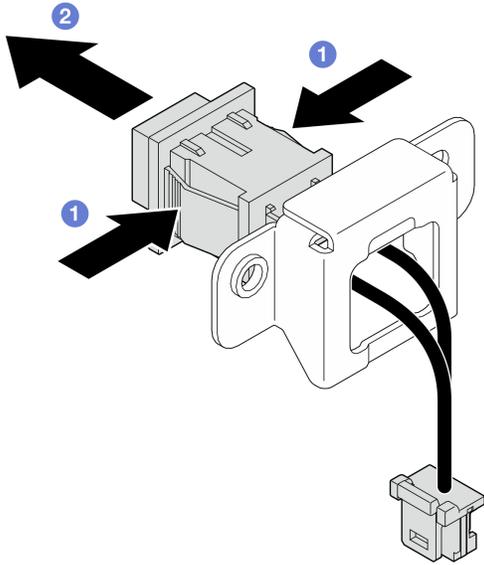


图 81. 从支架上卸下带钢缆的钥匙锁开关

完成本任务之后

- 如有必要，请安装替换单元（请参阅第 92 页“安装带钢缆的钥匙锁开关”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=JR9OXIdRY>

安装带钢缆的钥匙锁开关

按照本节中的说明安装带钢缆的钥匙锁开关。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- 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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 如有必要，请将钥匙锁开关钢缆安装到支架上。
 1. 将带钢缆的钥匙锁开关插入到支架中，直至其“咔嗒”一声锁定到位。

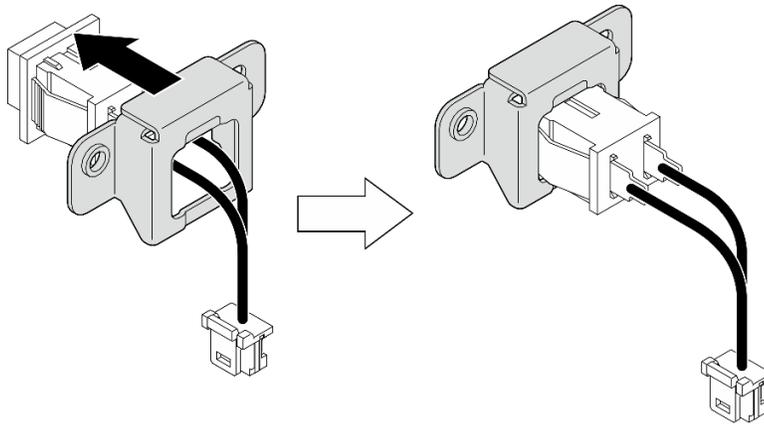


图 82. 将带钢缆的钥匙锁开关安装到支架上

步骤 2. 将带钢缆的钥匙锁开关安装到节点。

- a.
 - ① 将钥匙锁开关钩在节点侧壁上的导销上；然后，将其稍微向左推动。
 - ② 拧紧螺钉以固定钥匙锁开关。
 - ③ 将钥匙锁开关钢缆连接到主板。

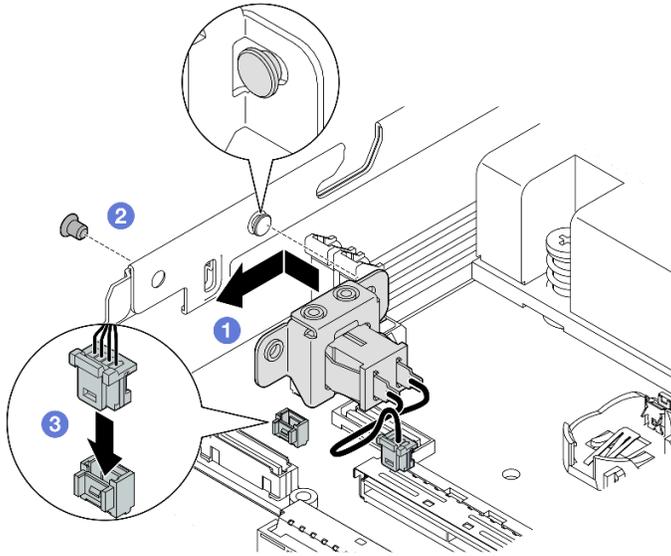


图 83. 安装带钢缆的钥匙锁开关

完成本任务之后

- 将硬盘背板电源线重新连接到 I/O 模块板（请参阅第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

https://www.youtube.com/watch?v=zSpM_ujglyI

更换 M.2 引导硬盘

按照本节中的说明在 I/O 模块板上卸下或安装 M.2 引导硬盘。

卸下 M.2 引导硬盘

按照本节中的说明从 I/O 模块板上卸下 M.2 引导硬盘。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

注：根据具体配置，I/O 模块可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。

步骤 2. 从 I/O 模块板上卸下 M.2 引导硬盘。

- a. ① 卸下固定 M.2 硬盘的螺钉。
- b. ② 以一定角度抬起 M.2 硬盘有螺钉的一侧。
- c. ③ 将 M.2 硬盘从接口上拔出以将其卸下。

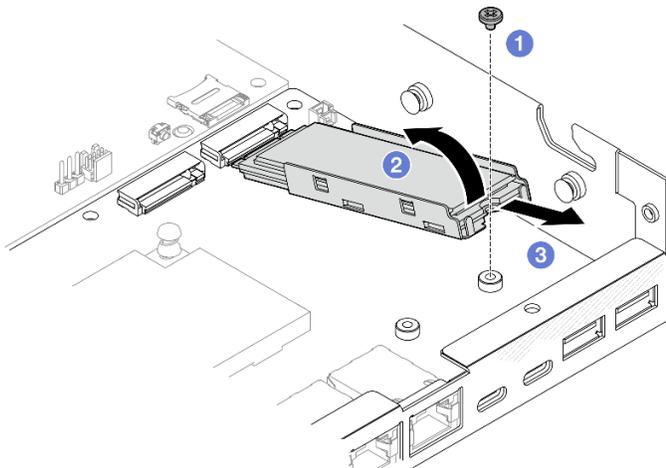


图 84. 卸下 M.2 引导硬盘

步骤 3. （可选）如果需要，请将 M.2 散热器和 M.2 硬盘从托盘中取出。

- a. ① 按下 M.2 和散热器托盘上的卡扣以松开散热器。

注：如有必要，用平头螺丝刀按压卡扣。

- b. ② 从托盘上提起 M.2 散热器。
- c. ③ 向外滑动 M.2 硬盘并将其从托盘上卸下。

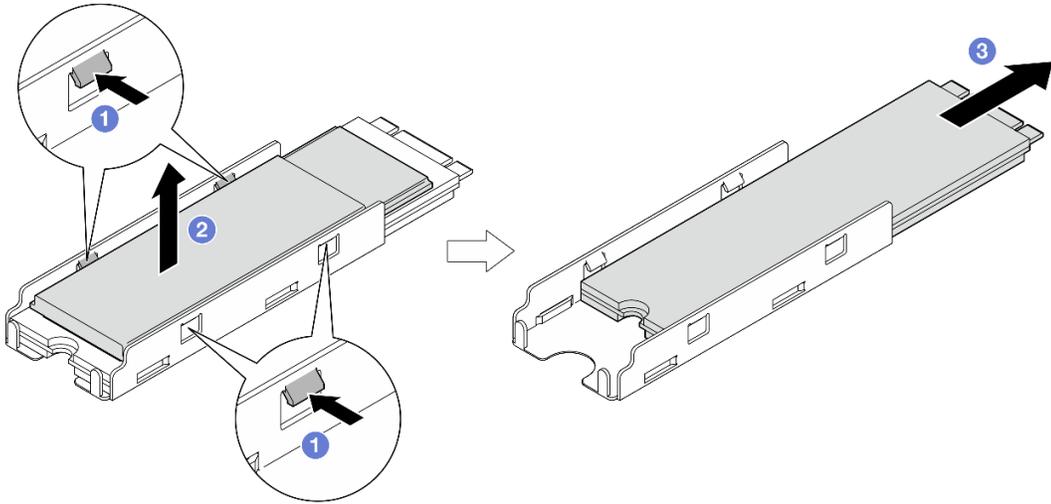


图 85. 卸下 M.2 散热器

完成本任务之后

- 如果需要，请从 M.2 硬盘或 M.2 散热器上剥下导热垫。
- 安装替换单元（请参阅第 96 页“安装 M.2 引导硬盘”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

https://www.youtube.com/watch?v=evmb2_k5Rls

安装 M.2 引导硬盘

按照本节中的说明将 M.2 引导硬盘安装到 I/O 模块板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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：

- 根据具体配置，I/O 模块可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 找到 M.2 引导硬盘对应的插槽。

注意：如果只有一个 M.2 引导硬盘需要安装到 I/O 模块板中，应将其安装在插槽 1 中。

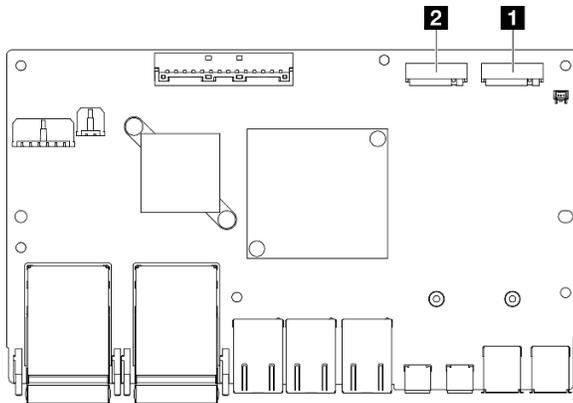


图 86. M.2 引导硬盘插槽

1 M.2 引导硬盘插槽 1	2 M.2 引导硬盘插槽 2
-----------------------	-----------------------

步骤 2. (可选) 如果需要，请将 M.2 硬盘安装到 M.2 托盘中。

- a. ① 从托盘中的导热垫上剥下塑料衬垫。
- b. ② 将 M.2 硬盘推入到托盘最底部，芯片多的一面朝上。确保硬盘的螺钉开口与托盘的开口对齐。

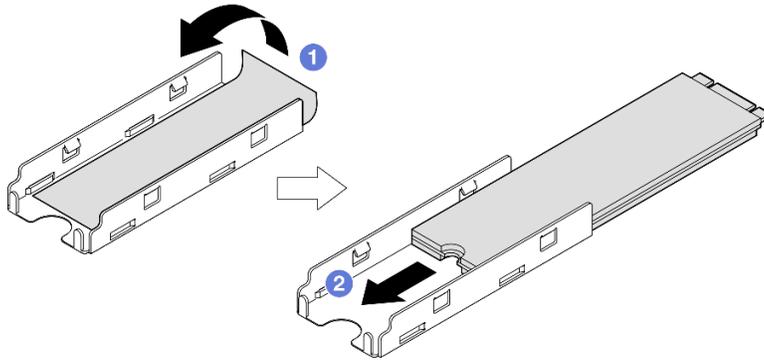


图 87. 将导热垫和 M.2 硬盘安装到托盘中

步骤 3. (可选) 如果需要, 请将 M.2 散热器安装到托盘中。

- a. ① 从散热器底部的导热垫上剥下塑料衬垫。
- b. ② 将散热器与托盘的四个固定夹对齐; 然后, 插入散热器并向下按压, 直至其“咔嗒”一声固定到位。

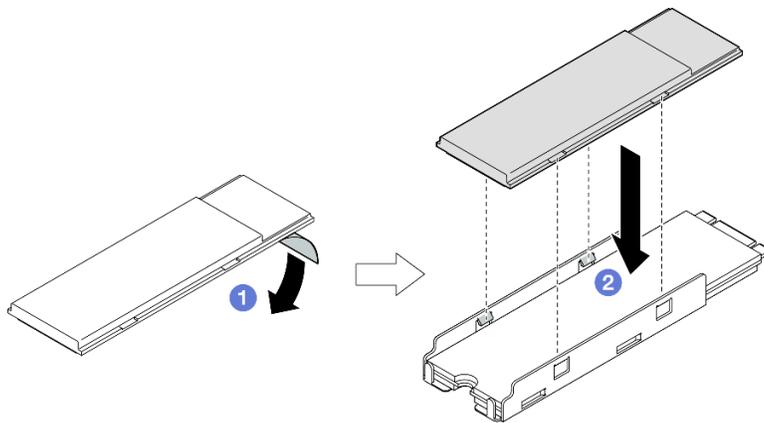


图 88. 将 M.2 散热器安装到 M.2 托盘中

步骤 4. 将带散热器的 M.2 硬盘安装到 I/O 模块板上。

- a. ① 按一定角度将 M.2 硬盘插入接口。
- b. ② 放下 M.2 硬盘的另一端; 然后, 轻轻地将 M.2 硬盘向下按入到位。
- c. ③ 拧紧螺钉。

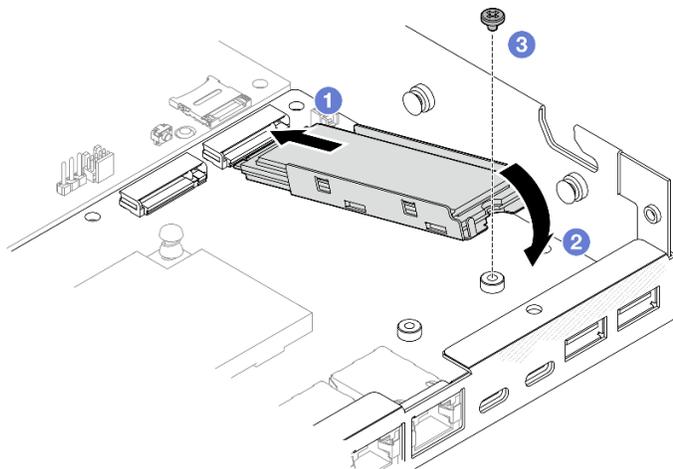


图 89. 安装 M.2 引导硬盘

完成本任务之后

- 安装硬盘仓并连接所有线缆（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=ewzFpHEFV7M>

更换内存条

按照本节中的说明卸下或安装内存条。

卸下内存条

按照本节中的说明卸下内存条。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。
- 内存条容易被静电损坏，操作时需特殊对待。请参阅第 3 页“操作容易被静电损坏的设备”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。
 - 切勿接触内存条接口金制触点或使这些触点接触内存条接口壳体外部。
 - 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。
 - 请勿使用任何金属工具（例如夹具或卡箍）来处理内存条，因为硬质金属可能会损坏内存条。
 - 请勿在手持包装或无源组件的同时插入内存条，否则可能因插入力过大而导致包装破裂或无源组件分离。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 如有必要，请卸下入侵感应开关（请参阅第 86 页“卸下带线缆的入侵感应开关”）。
- c. 找到内存条插槽并确定要卸下的内存条。

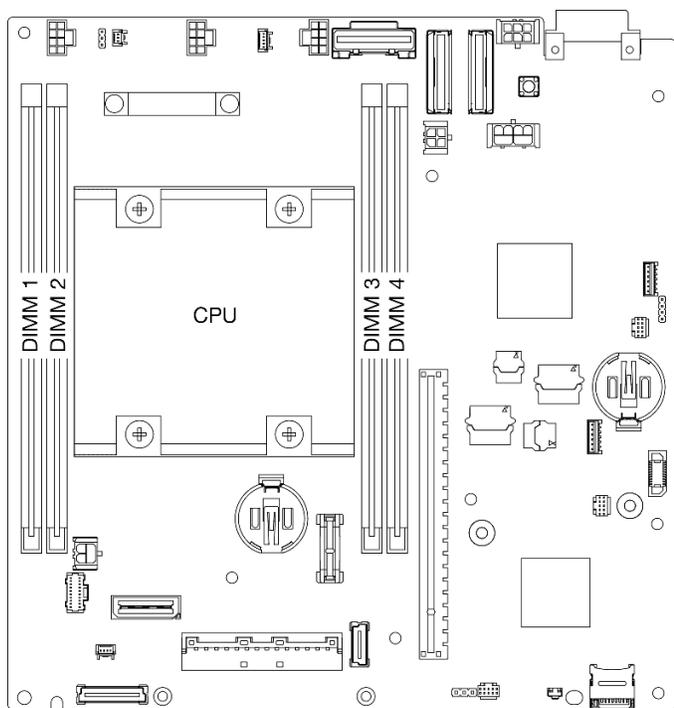


图 90. 主板上内存条插槽的位置

步骤 2. 从插槽中卸下内存条。

- a. ① 小心地打开固定夹以松开内存条。内存条的一端将略高于另一端。
- b. ② 抓住内存条两端；然后，小心地垂直提起以将其从插槽中取下。

注意：

- 操作固定夹时请勿太过用力，以免折断固定夹或损坏内存条插槽。
- 如果因空间所限而有必要，可使用尖锐的工具打开固定夹。将工具的尖端插入固定夹顶部的凹槽，然后小心地将固定夹转离内存条插槽。务必使用坚固、尖锐的工具打开滑锁。请勿使用铅笔或其他易碎的工具。

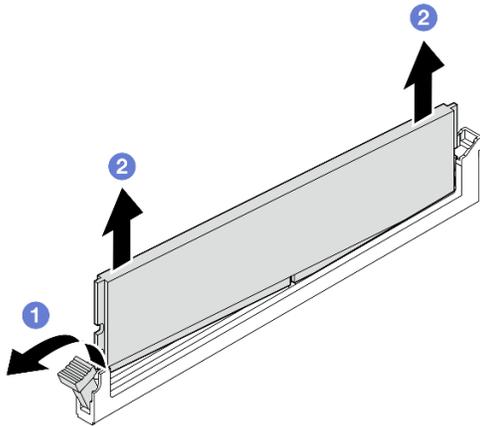


图 91. 卸下内存条

完成本任务之后

- 如果需要，请将替换内存条安装到空插槽中（请参阅第 102 页“安装内存条”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=5rGMVURgZXQ>

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。

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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：

- 确保采用第 4 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 3 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。
 - 切勿接触内存条接口金制触点或使这些触点接触内存条接口壳体外部。
 - 小心操作内存条：切勿弯曲、扭转或使内存条跌落。
 - 请勿使用任何金属工具（例如夹具或卡箍）来处理内存条，因为硬质金属可能会损坏内存条。
 - 请勿在手持包装或无源组件的同时插入内存条，否则可能因插入力过大而导致包装破裂或无源组件分离。
- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。

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/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/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。
- 有关固件更新工具的更多信息，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果要更改内存配置，请参阅第 4 页“内存条安装规则和安装顺序”，以确保规划有效的配置。
- b. 找到要安装内存条的插槽。

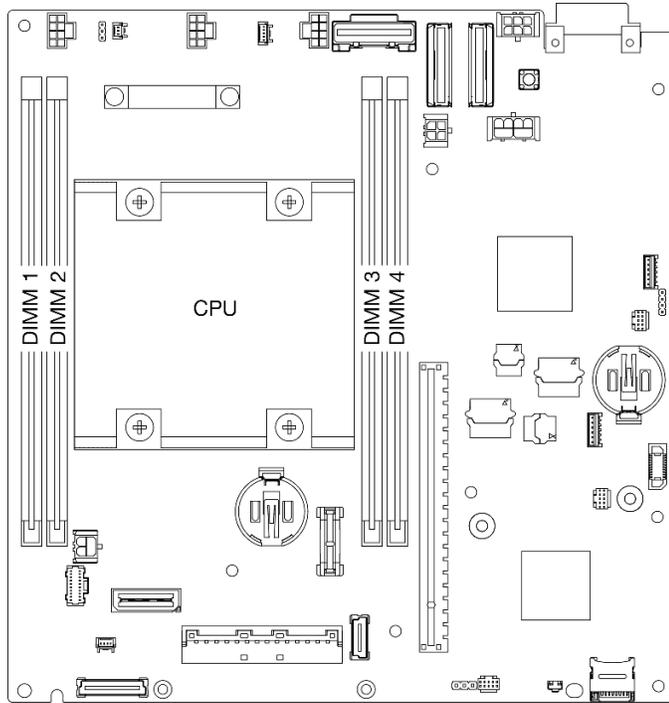


图 92. 主板上内存条插槽的位置

步骤 2. 将内存条插入插槽中。

注意：

- 要避免折断固定夹或损坏内存条插槽，打开及闭合固定夹时请勿用力。
- 如果内存条和固定夹之间有间隙，说明没有正确插入内存条。在这种情况下，请打开固定夹，卸下内存条，然后将其重新插入。

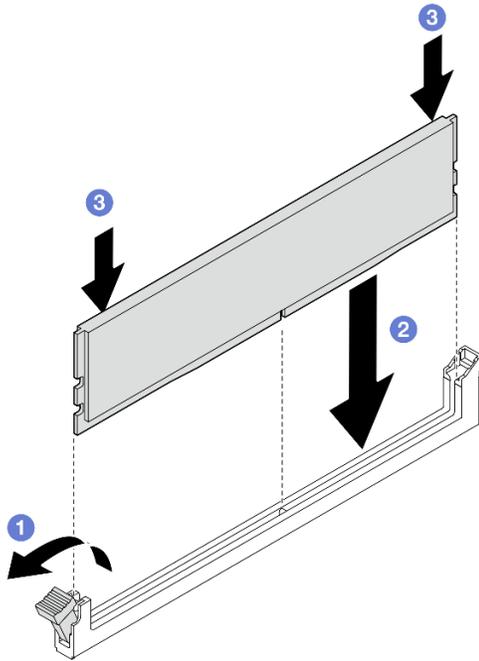


图 93. 安装内存条

- a. ① 小心地向下按压以打开固定夹。
- b. ② 将内存条与插槽对齐。
- c. ③ 用力将内存条两端笔直向下按入插槽，直至固定夹“咔嗒”一声锁定到位。

步骤 3. 如果计划安装更多内存条，请继续安装。

完成本任务之后

- 如果需要，请装回入侵感应开关（请参阅第 88 页“安装带线缆的入侵感应开关”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=LZDO0ecEJso>

更换 MicroSD 卡

按照本节中的说明在主板上卸下或安装 MicroSD 卡。

卸下 MicroSD 卡

按照本节中的说明卸下 MicroSD 卡。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

注：根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- c. 找到主板上的 MicroSD 卡插槽（请参阅《用户指南》中的“主板接口”）。

步骤 2. 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。

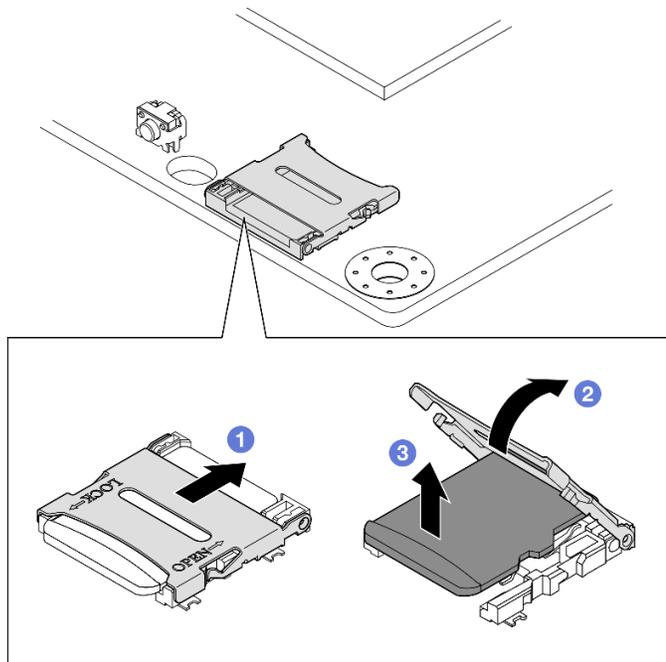


图 94. 卸下 MicroSD 卡

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 107 页“安装 MicroSD 卡”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=jPBiHboLv6c>

安装 MicroSD 卡

按照本节中的说明安装 MicroSD 卡。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- 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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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：

- 根据具体配置，节点或安全挡板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 确保尚未安装硬盘仓。
- b. 找到主板上的 MicroSD 卡插槽（请参阅《用户指南》中的“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。

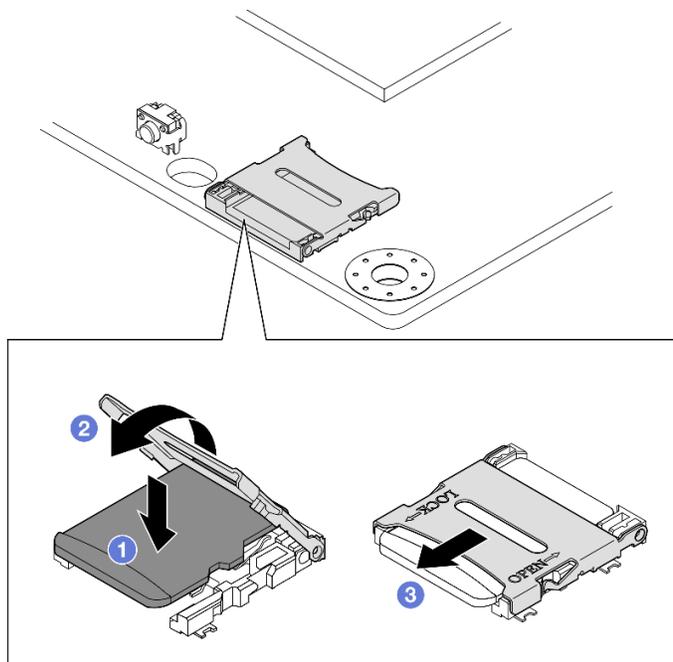


图 95. 安装 MicroSD 卡

完成本任务之后

- 安装硬盘仓（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=6H3mBi8JTgA>

更换电源输入板（PIB）模块

按照本节中的说明卸下或安装电源输入板（PIB）模块。

卸下电源输入板（PIB）模块

按照本节中的说明卸下电源输入板模块。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。
- 根据具体配置，转到相应章节，了解直流 PIB 模块或交流 PIB 模块的操作步骤。
 - 第 110 页“直流 PIB 模块拆卸过程”
 - 第 112 页“交流 PIB 模块拆卸过程”

卸下直流 PIB 模块

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- c. 卸下电源模块板并断开电源模块板与电源输入板模块之间的线缆连接（请参阅第 117 页“卸下电源模块板（PMB）”和第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。

步骤 2. 卸下电源输入板模块。

- a. ① 卸下固定电源输入板模块的四颗螺钉。
- b. ② 小心地将电源输入板模块从节点背面抽出。

注：以电源输入板模块的内侧和背面顶部为操作点。

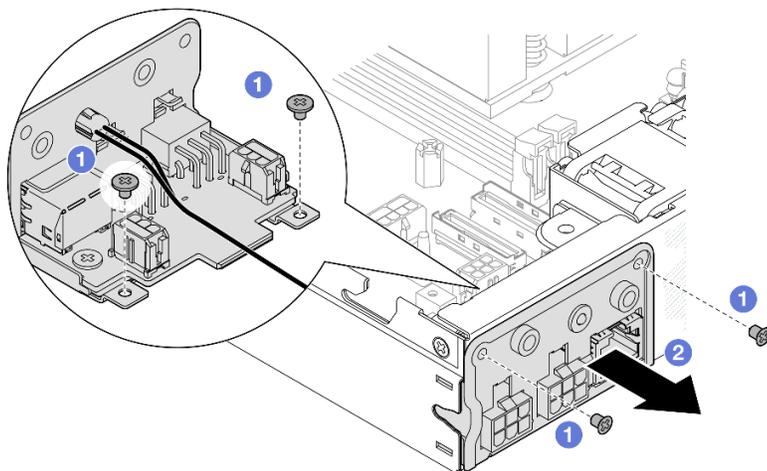


图 96. 卸下电源输入板模块

步骤 3. (可选) 如有必要, 请从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆。

注意: LED 滑锁容易损坏; 从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆时很容易导致滑锁损坏。因此, 请仅在绝对必要时才从 PIB 模块上拔下该线缆。

- a. ① 使用工具 (例如平头螺丝刀) 按压 LED 滑锁。
- b. ② 从 PIB 模块上拔下 LED 线缆。

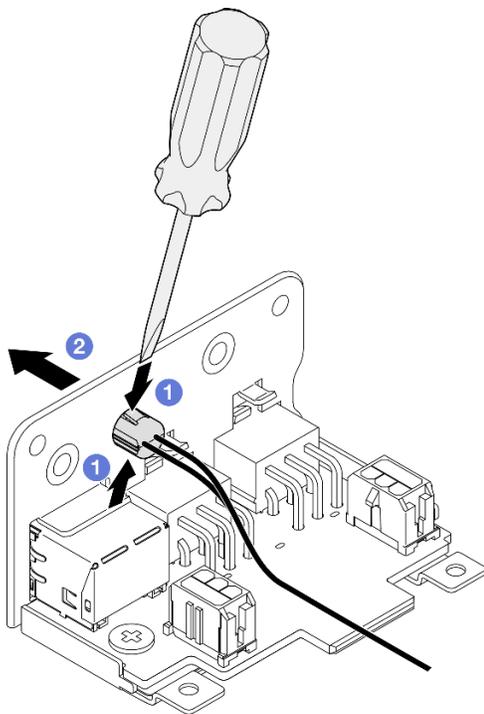


图 97. 从直流 PIB 模块上卸下 PMB 状态 LED 线缆

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 114 页“安装电源输入板（PIB）模块”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=tkbGEznMEuA>

卸下交流 PIB 模块

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- c. 卸下内部电源模块单元，然后断开内部电源模块单元和交流 PIB 模块之间的线缆（请参阅第 83 页“卸下内部电源模块单元（交流 PMB）”和第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。

步骤 2. 卸下电源输入板模块。

- a. ① 拆下 PIB 地线螺钉；然后，将 PIB 地线向上提起，离开节点后边缘。
- b. ② 将 X-cap 从 PIB 模块侧面提起。
- c. ③ 卸下固定电源输入板模块的四颗螺钉。
- d. ④ 小心地将电源输入板模块从节点背面抽出。

注：以电源输入板模块的内侧和背面顶部为操作点。

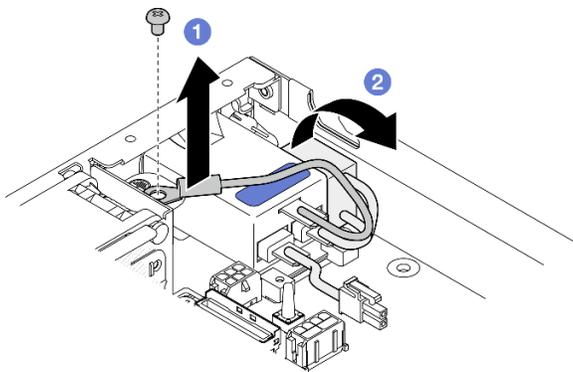
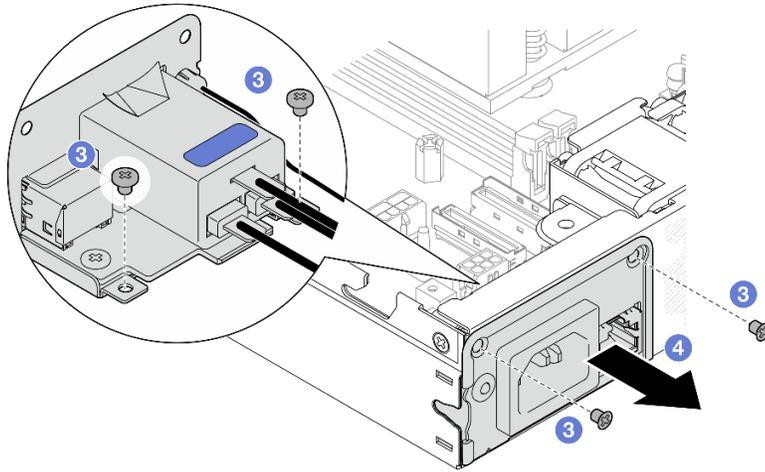


图 98. 卸下电源输入板模块



步骤 3. (可选) 如有必要, 请从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆。

注意: LED 滑锁容易损坏; 从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆时很容易导致滑锁损坏。因此, 请仅在绝对必要时才从 PIB 模块上拔下该线缆。

- a. ① 使用工具 (例如平头螺丝刀) 按压 LED 滑锁。
- b. ② 从 PIB 模块上拔下 LED 线缆。

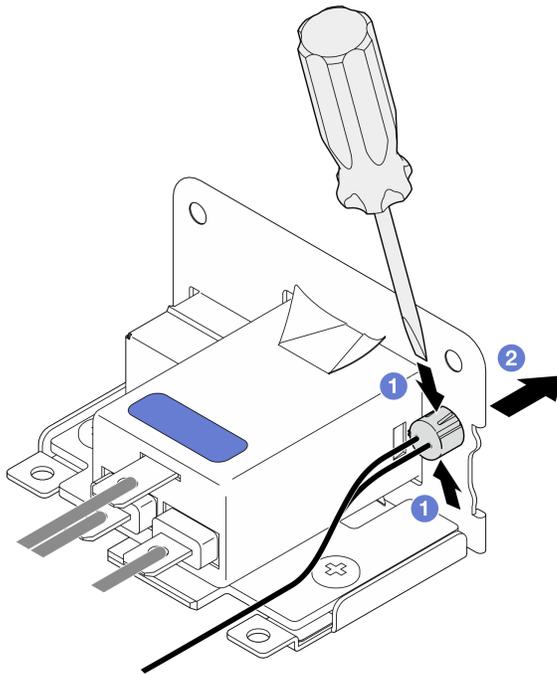


图 99. 从交流 PIB 模块上卸下 PMB 状态 LED 线缆

完成本任务之后

- 安装替换单元 (请参阅第 114 页 “安装电源输入板 (PIB) 模块”)。

- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=GAZsWpoA2Wc>

安装电源输入板（PIB）模块

按照本节中的说明安装电源输入板（PIB）模块。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。
- 根据具体配置，转到相应章节，了解直流 PIB 模块或交流 PIB 模块的操作步骤。
 - 第 114 页“直流 PIB 模块安装过程”
 - 第 115 页“交流 PIB 模块安装过程”

安装直流 PIB 模块

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请将 PMB 状态 LED 线缆安装到电源输入板模块上。

注意：LED 滑锁容易损坏；从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆时很容易导致滑锁损坏。因此，请仅在必要时才从 PIB 模块上拔下该线缆。

步骤 2. 将 PIB 模块安装到节点。

- a. ① 将电源输入板模块与插槽对齐；然后，小心地将电源输入板模块插入到位。

注：

- 以电源输入板模块的外侧和背面顶部为操作点。
 - 将电源输入板模块插入到位时，请确保将其连接到主板上的接口。
- b. ② 如图所示拧紧四颗螺钉。

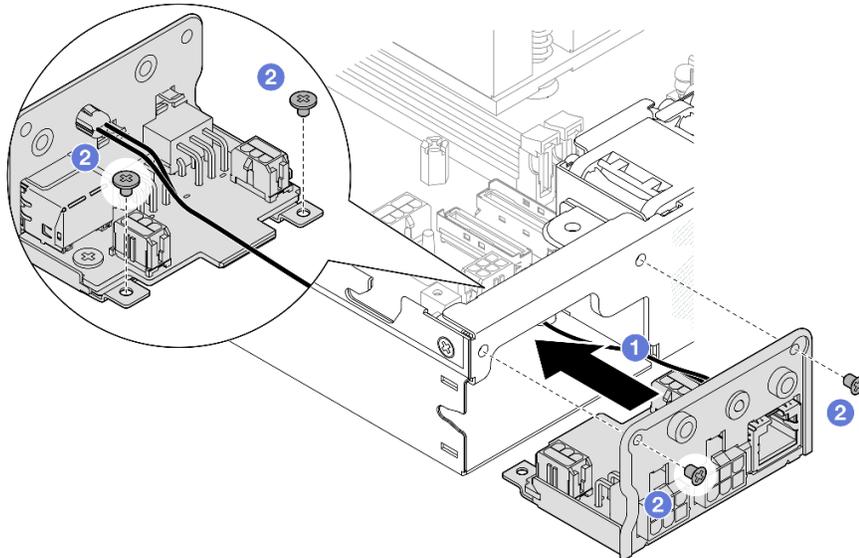


图 100. 安装直流 PIB 模块

完成本任务之后

- 继续连接电源模块板与电源输入板模块之间的线缆；然后，安装电源模块板（请参阅第 118 页“安装电源模块板（PMB）”和第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=p9dnp4qjaEo>

安装交流 PIB 模块

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请将 PMB 状态 LED 线缆安装到电源输入板模块上。

注意：LED 滑锁容易损坏；从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆时很容易导致滑锁损坏。因此，请仅在绝对必要时才从 PIB 模块上拔下该线缆。

步骤 2. 将 PIB 模块安装到节点。

- a. ① 将电源输入板模块与插槽对齐；然后，小心地将电源输入板模块插入到位。
- 注：
- 将电源输入板模块插入到位时，请确保将其连接到主板上的接口。
- b. ② 如图所示拧紧四颗螺钉。

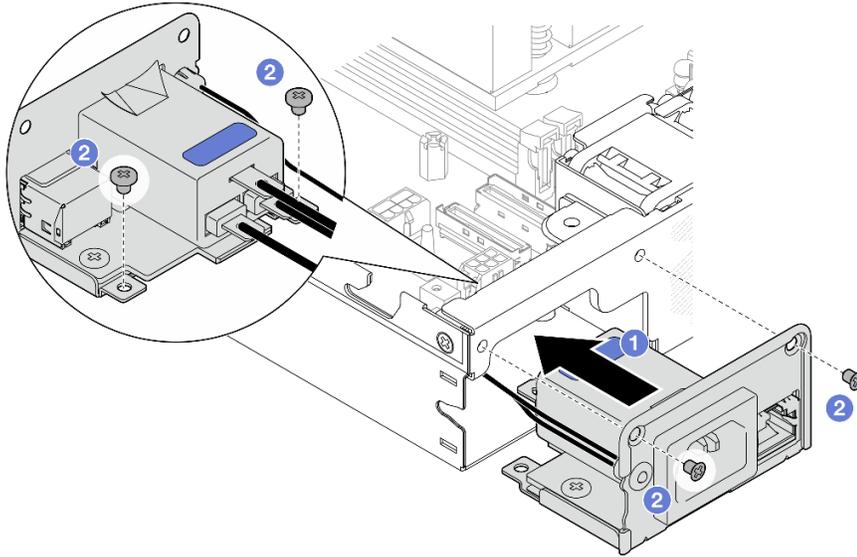


图 101. 安装交流 PIB 模块

- c. ③ 将 PIB 地线放置在节点后边缘的螺钉孔上；然后，拧紧螺钉以固定地线。
- d. ④ 将 X-cap 插入 PIB 模块和节点侧壁之间。

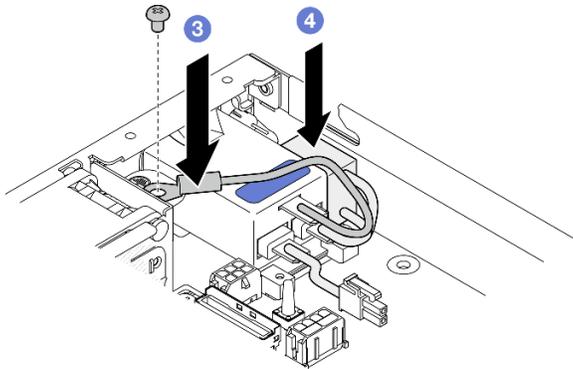


图 102. 安装交流 PIB 地线和 X-cap

完成本任务之后

- 继续连接交流 PIB 模块和内部电源模块单元之间的线缆；然后，安装内部电源模块单元（请参阅第 85 页“安装内部电源模块单元（交流 PMB）”和第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=zHg0tcinLXo>

更换电源模块板（PMB）

按照本节中的说明卸下或安装电源模块板（PMB）。

卸下电源模块板（PMB）

按照本节中的说明卸下电源模块板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。

步骤 2. 卸下线缆壁和电源模块板。

- a. ① 卸下固定线缆壁的两颗螺钉，然后卸下线缆壁。
- b. ② 卸下电源模块板上的另外两颗螺钉，然后拉动电源模块板上的两条拉带，将电源模块板从主板上卸下。

重要： 请确保以相同的力度同时拉动两条拉带，并且操作要小心，以免损坏部件。

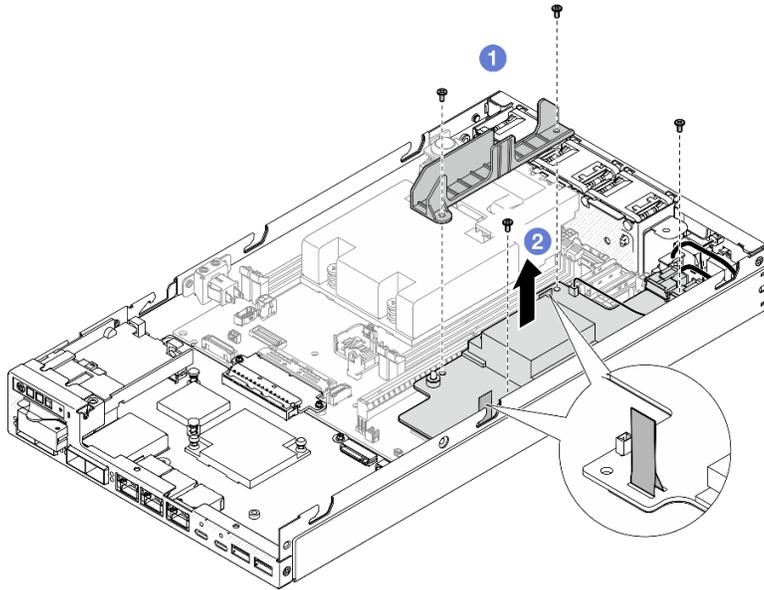


图 103. 从电源模块板上卸下线缆壁

步骤 3. 拔下电源模块板上的线缆（请参阅第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。

注意： 断开电源模块板与电源输入板模块之间的线缆连接之前，请先卸下电源模块板。

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 118 页“安装电源模块板（PMB）”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=nphQYjhGWZ8>

安装电源模块板（PMB）

按照本节中的说明安装电源模块板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 请确保电源输入板模块已安装到位（请参阅第 114 页“安装电源输入板（PIB）模块”）。

步骤 2. 连接电源模块板与电源输入板之间的线缆（请参阅第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。

注意：安装电源模块板之前，请先连接电源模块板与电源输入板模块之间的线缆，以便顺利安装。

步骤 3. 安装电源模块板和线缆壁。

- a. ① 将电源模块板与导销对齐；然后，将电源模块板放置到位，并拧紧节点侧壁的两颗螺钉。
- b. ② 将线缆壁放置在电源模块板上的对应位置；然后，拧紧两颗螺钉。

重要：

- 请确保将电源模块板的拉带放置在线缆壁下方，远离 DIMM 插槽，否则可能会干扰内存条，导致系统故障。
- 请确保将汇流排安放在电源模块板的孔中，如图所示。

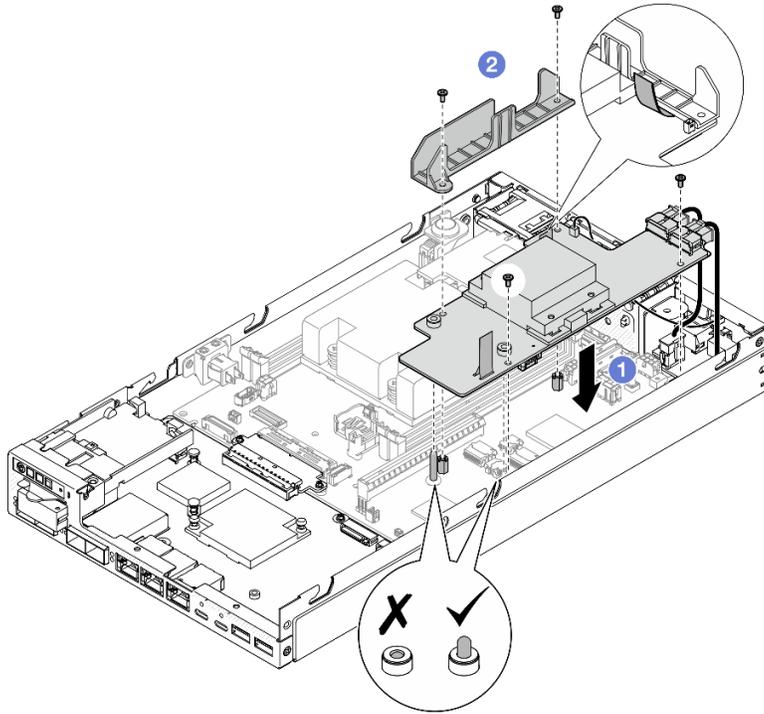


图 104. 安装电源模块板

完成本任务之后

- 装回硬盘仓并重新连接所需的硬盘线缆（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”和第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=xmIPfGNjfOM>

更换处理器散热器（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下或安装处理器散热器。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

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。

注意：在重新使用散热器之前，请确保使用酒精清洁垫进行擦拭并涂上导热油脂。请使用经过 **Lenovo** 验证的酒精清洁垫和导热油脂。

重要：服务器中的处理器可以根据温度状况进行调速，暂时降低速度来减少散热。在极短时间内（**100** 毫秒或更短的时间）对几个处理器内核进行调速的情况下，唯一指示可能是操作系统事件日志中的一个条目，而系统 **XCC** 事件日志中没有相应的条目。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（仅限经过培训的技术人员）

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。

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。

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

• **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。

注意：

- 请阅读第 **1** 页“**安装准则**”和第 **2** 页“**安全检查核对表**”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 **8** 页“**配置指南**”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 **7** 页“**关闭服务器电源**”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 **8** 页“**配置指南**”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 **1.** 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 卸下导风罩（请参阅第 55 页“卸下导风罩”）。
- c. 卸下所有内存条（请参阅第 99 页“卸下内存条”）。

步骤 2. 卸下处理器散热器。

注意：

- 请勿接触处理器插槽或处理器触点。处理器插槽触点非常脆弱，容易损坏。处理器触点上的杂质（如皮肤上的油脂）可导致连接失败。
 - 请勿使处理器或散热器上的导热油脂接触任何物体。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。
- a. ①②③④ 按照散热器标签上以及下图中所示的拆卸顺序，使用十字螺丝刀完全拧松散热器上的松不脱螺钉。
 - b. ⑤ 平稳地向上提起散热器，将其从节点上卸下。

重要：为防止损坏处理器，请务必按照图中所示的拧松顺序进行操作。

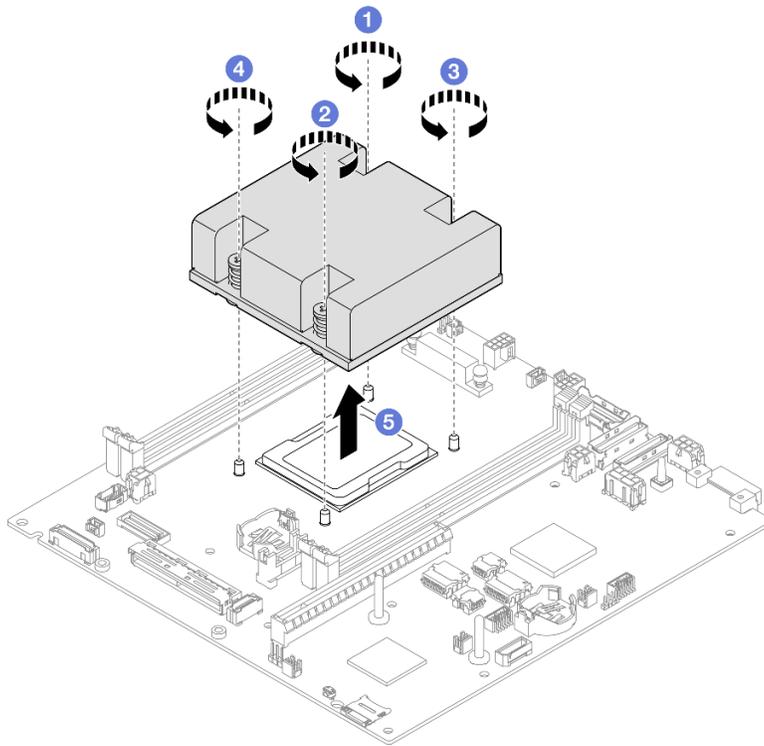


图 105. 卸下处理器散热器

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 123 页“安装处理器散热器（仅限经过培训的技术人员）”）。

- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=f1xtQidCp4w>

安装处理器散热器（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明安装散热器。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

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。

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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。

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。
- 请勿接触处理器插槽或处理器触点。处理器插槽触点非常脆弱，容易损坏。处理器触点上的杂质（如皮肤上的油脂）可导致连接失败。
- 请勿使处理器或散热器上的导热油脂接触任何物体。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. 用海绵在处理器上涂抹导热油脂，形成四个均匀分布的点，并使每个点包含大约 **0.1** 毫升导热油脂。

注意：

- 如果处理器上有任何残留的导热油脂，请使用酒精清洁垫轻轻地清洁处理器顶部。除去全部导热油脂后，请丢弃该清洁垫。
- 请确保在酒精完全挥发后，再将导热油脂涂抹在处理器顶部。
- 为确保获得最佳性能，请检查新散热器上的制造日期，确保其未超过两年。

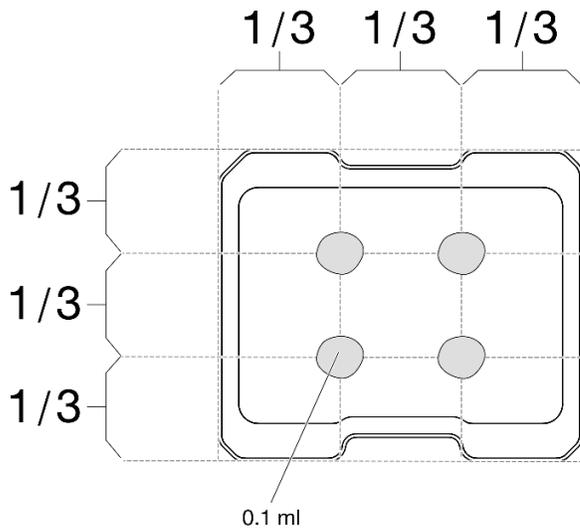


图 106. 涂抹导热油脂

步骤 2. 安装处理器散热器。

- a. ① 使处理器插槽上的导销与散热器对齐；然后将散热器插入处理器插槽中。
- b. ②③④⑤ 使用十字螺丝刀按散热器标签上的安装顺序完全拧紧松不脱螺钉。拧紧螺钉，直至其完全固定；然后，目测检查以确保散热器下方的带肩螺钉与处理器插槽之间没有任何间隙。（供参考，完全拧紧螺母所需的扭矩为 **1.4-1.6** 牛·米，**12-14** 英寸·磅）。

重要：

- 为防止损坏处理器，请务必按照图中所示的拧紧顺序进行操作。

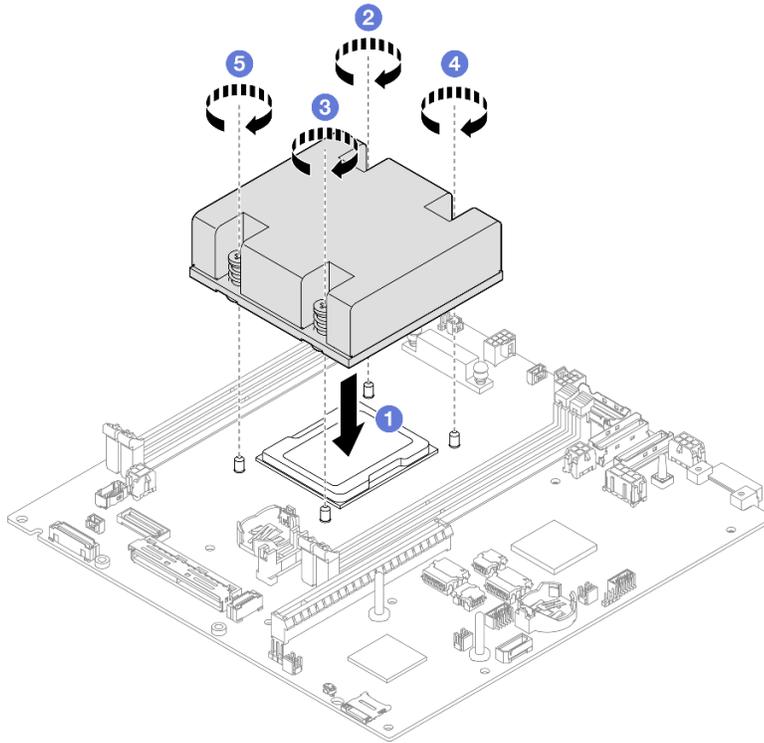


图 107. 安装处理器散热器

完成本任务之后

- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=67oVnQqaM5E>

更换橡胶支脚

按照本节中的说明卸下或安装橡胶支脚（4 个橡胶垫）。

卸下橡胶支脚

按照本节中的说明从节点或节点套筒上卸下橡胶支脚（四个橡胶垫）。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- 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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 将节点或节点套筒放在防静电平面上。

注：有关从机柜或节点套筒上卸下节点，或从 DIN 导轨或壁挂支架上卸下节点套筒的信息，请参阅第 8 页“配置指南”。

过程

- 步骤 1. 小心地将节点或节点套筒倒置。
- 步骤 2. 从节点或节点套筒上取下橡胶垫。

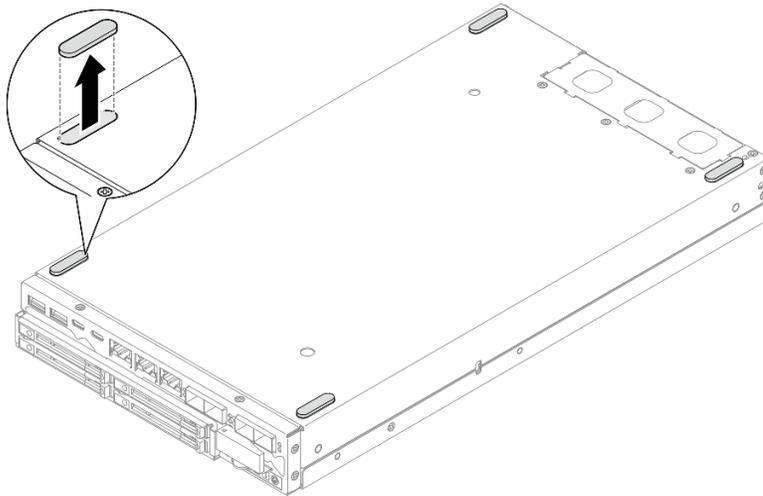


图 108. 取下橡胶垫

- 步骤 3. （可选）如果需要，请对其他三个橡胶支脚重复相同的步骤。

完成本任务之后

- 如有必要，请安装替换单元（请参阅第 127 页“安装橡胶支脚”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=M1eiYOIW18k>

安装橡胶支脚

按照本节中的说明将橡胶支脚（四个橡胶垫）安装到节点或节点套筒上。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。

过程

步骤 1. 小心地将节点或节点套筒倒置。

步骤 2. 取下橡胶垫上的薄膜；然后，将橡胶垫贴在节点或节点套筒底面的角上。

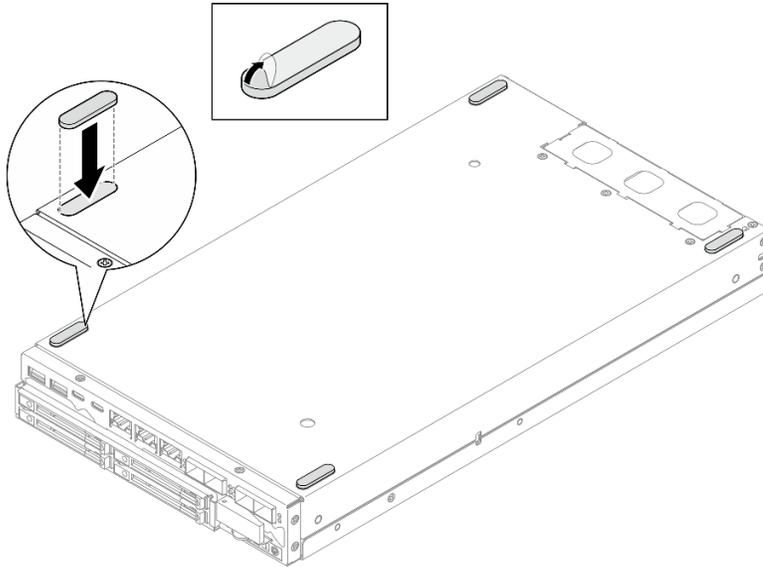


图 109. 粘贴橡胶垫

步骤 3. (可选) 如果需要, 请对其他三个橡胶支脚重复相同的步骤。

完成本任务之后

- 小心地将节点或节点套筒顶面朝上放置。
- 继续完成部件更换 (请参阅第 158 页 “完成部件更换”)。

演示视频

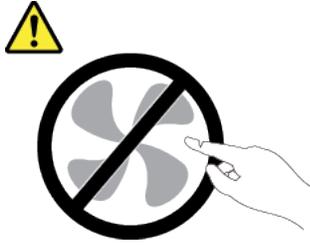
<https://www.youtube.com/watch?v=aKhFYfyIusI>

更换主板组合件 (仅限经过培训的技术人员)

按照本节中的说明卸下或安装主板组合件, 包括主板、桥接板、I/O 模块板 (即 LOM 封装) 和前 I/O 挡板。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

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。

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 SE350 V2，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《用户指南》或《系统配置指南》中的“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。

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+**。

卸下前 I/O 挡板

按照本节中的说明卸下前 I/O 挡板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“[安装准则](#)”和第 2 页“[安全检查核对表](#)”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“[配置指南](#)”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“[关闭服务器电源](#)”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“[配置指南](#)”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

注：根据具体配置，前 I/O 挡板和 I/O 模块板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- c. 卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- d. 从节点上卸下正面操作员组合件，再从主板上拔下线缆（请参阅第 80 页“卸下正面操作员组合件”）。

步骤 2. 卸下固定前 I/O 挡板的五颗螺钉。

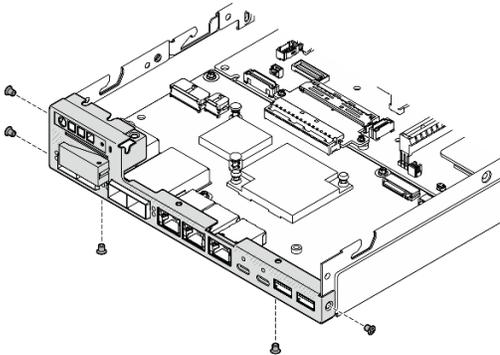


图 110. 卸下前 I/O 挡板螺钉

步骤 3. 向外拉动前 I/O 挡板，将其从节点上取下。

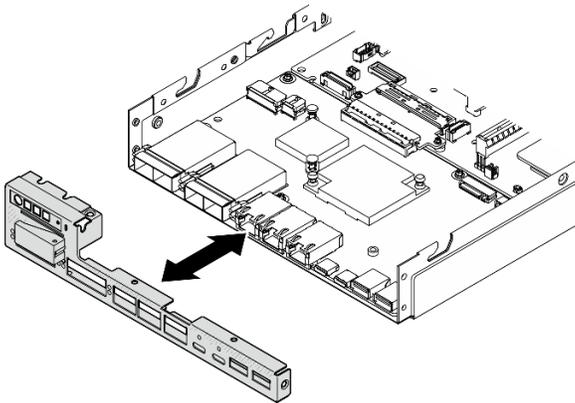


图 111. 卸下前 I/O 挡板

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 148 页“安装前 I/O 挡板”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=mc-SIkDvMT8>

卸下 I/O 模块板

按照本节中的说明从节点上卸下 I/O 模块板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

注：根据具体配置，前 I/O 挡板和 I/O 模块板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- c. 从节点上卸下正面操作员组合件，再从主板上拔下线缆（请参阅第 80 页“卸下正面操作员组合件”）。
- d. 卸下前 I/O 挡板（请参阅第 130 页“卸下前 I/O 挡板”）。
- e. 拔下 I/O 模块板电源线（请参阅第 169 页“I/O 模块板的线缆布局”）。

步骤 2. 卸下固定 I/O 模块板的六颗螺钉。

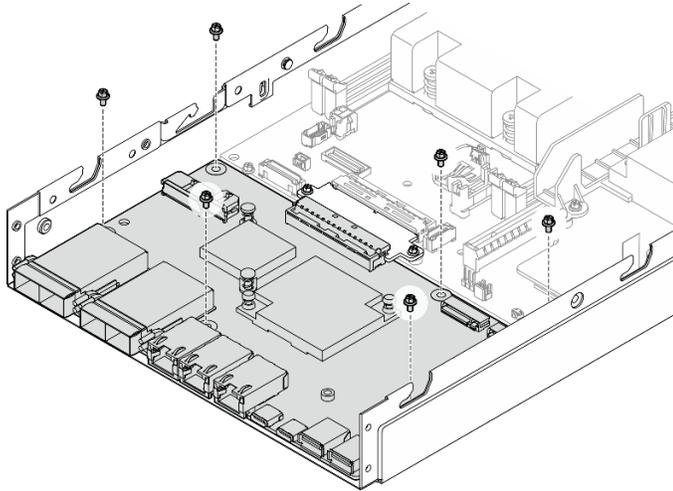


图 112. 卸下 I/O 模板上的螺钉

步骤 3. 以一定角度稍稍转动 I/O 模板使其松脱；然后，将 I/O 模板向节点正面拉动以将其卸下。

注意：松开和卸下 I/O 模板时，请确保：

- 将 I/O 模板转动很小的角度，以免与机箱侧壁上的螺柱发生碰撞；并
- 使 I/O 模板始终处于这些螺柱下方。

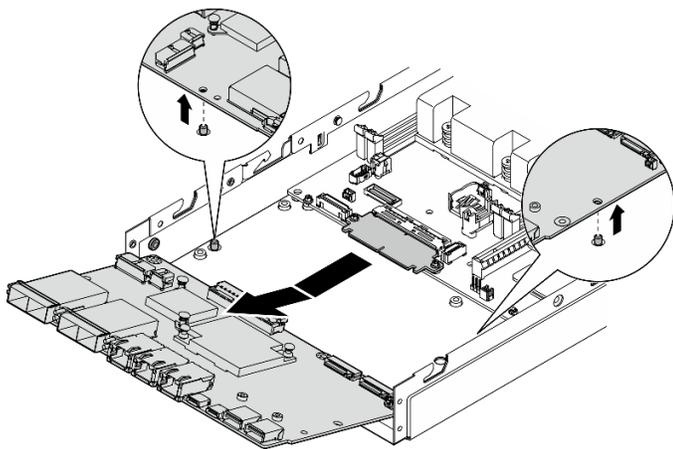


图 113. 卸下 I/O 模板

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 146 页“安装 I/O 模板”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

- 如果 I/O 模块板上安装了 M.2 引导硬盘，请在退回或回收 I/O 模块板之前将它们卸下（请参阅第 94 页“卸下 M.2 引导硬盘”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=mc-SIkDvMT8>

卸下桥接板

按照本节中的说明卸下桥接板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 页“安全检查核对表”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- b. 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
- c. 从节点上卸下正面操作员组合件，再从主板上拔下线缆（请参阅第 80 页“卸下正面操作员组合件”）。
- d. 卸下前 I/O 挡板（请参阅第 130 页“卸下前 I/O 挡板”）。
- e. 卸下 I/O 模块板再从主板上拔下线缆（请参阅第 132 页“卸下 I/O 模块板”）。

步骤 2. 卸下固定桥接板的两颗螺钉。

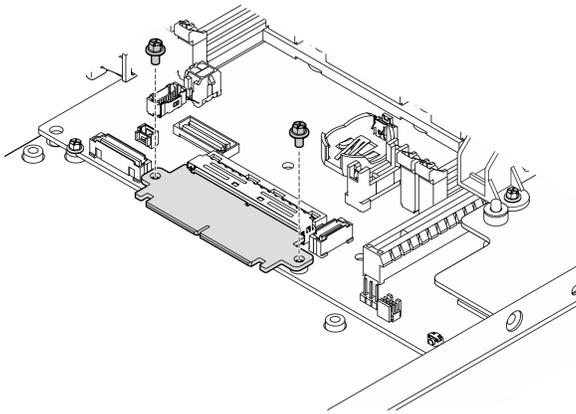


图 114. 卸下桥接板螺钉

步骤 3. 轻轻向节点正面拉动桥接板，以将其卸下。

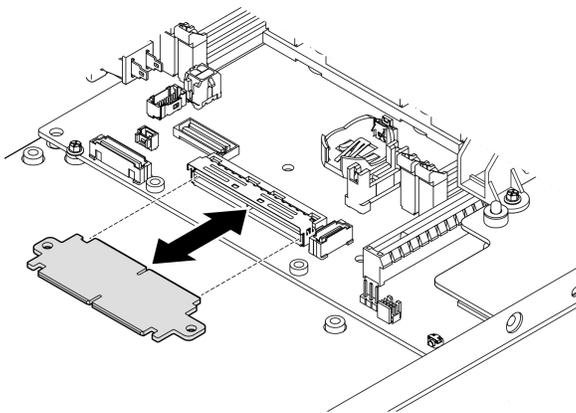


图 115. 卸下桥接板

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 144 页“安装桥接板”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=wcFw7YtLDI8>

卸下主板（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明卸下主板。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

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。
- 拔下线缆时，请列出线缆清单并记录线缆所连接到的接口，然后在安装新主板后将该记录用作接线核对表。

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

• 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。

注意：

- 卸下主板之前，请执行以下操作以备份重要数据：
 1. 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。
 2. 如果服务器安装了 SED，请维护 **SED AK** 的备份。请参阅《设置指南》中的“管理自加密硬盘认证密钥（SED AK）”，了解更多详细信息。
 3. 使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI** 将系统配置保存到外部介质。
 4. 登录 **XCC Web GUI** 将配置备份到外部介质。
 5. 将 **XCC** 服务数据下载到外部介质。
- 请阅读第 1 页“**安装准则**”和第 2 页“**安全检查核对表**”以确保操作安全。

- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“关闭服务器电源”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“配置指南”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 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。
- 如果启用了 SED 加密，请维护 SED AK 备份。请参阅第 129 页“管理自加密硬盘认证密钥 (SED AK)”。
- 如果适用，请导出 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。
- 使用 Lenovo XClarity Essentials 将系统配置保存到外部设备。
- 将系统事件日志保存到外部介质。
- 如果需要，请解锁或卸下任何固定顶盖的锁定装置（例如 Kensington 锁）；然后，卸下顶盖（请参阅第 155 页“卸下顶盖”）。
- 拔下主板上的所有线缆，并卸下以下组件：
 - 拔下主板上的所有硬盘线缆，然后从节点上卸下硬盘仓（请参阅第 66 页“卸下硬盘仓”）。
 - 从节点上卸下正面操作员组合件，再从主板上拔下线缆（请参阅第 80 页“卸下正面操作员组合件”）。
 - 卸下前 I/O 挡板（请参阅第 130 页“卸下前 I/O 挡板”）。
 - 卸下 I/O 模块板再从主板上拔下线缆（请参阅第 132 页“卸下 I/O 模块板”）。
 - 卸下桥接板（请参阅第 134 页“卸下桥接板”）。
 - 卸下 MicroSD 卡（请参阅第 105 页“卸下 MicroSD 卡”）。
 - 卸下导风罩（请参阅第 55 页“卸下导风罩”）。
 - 根据配置，卸下电源模块板或内部电源模块单元（请参阅第 109 页“卸下电源输入板 (PIB) 模块”或第 83 页“卸下内部电源模块单元 (交流 PMB)”）。
 - 卸下电源输入板模块（请参阅第 109 页“卸下电源输入板 (PIB) 模块”）。
 - 卸下带线缆的入侵感应开关（请参阅第 86 页“卸下带线缆的入侵感应开关”）。
 - 卸下所有内存条（请参阅第 99 页“卸下内存条”）。

注：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。
 - 卸下带钢缆的钥匙锁开关（请参阅第 90 页“卸下带钢缆的钥匙锁开关”）。

步骤 2. 卸下固定主板的三颗螺钉和六颗六角固定螺钉。

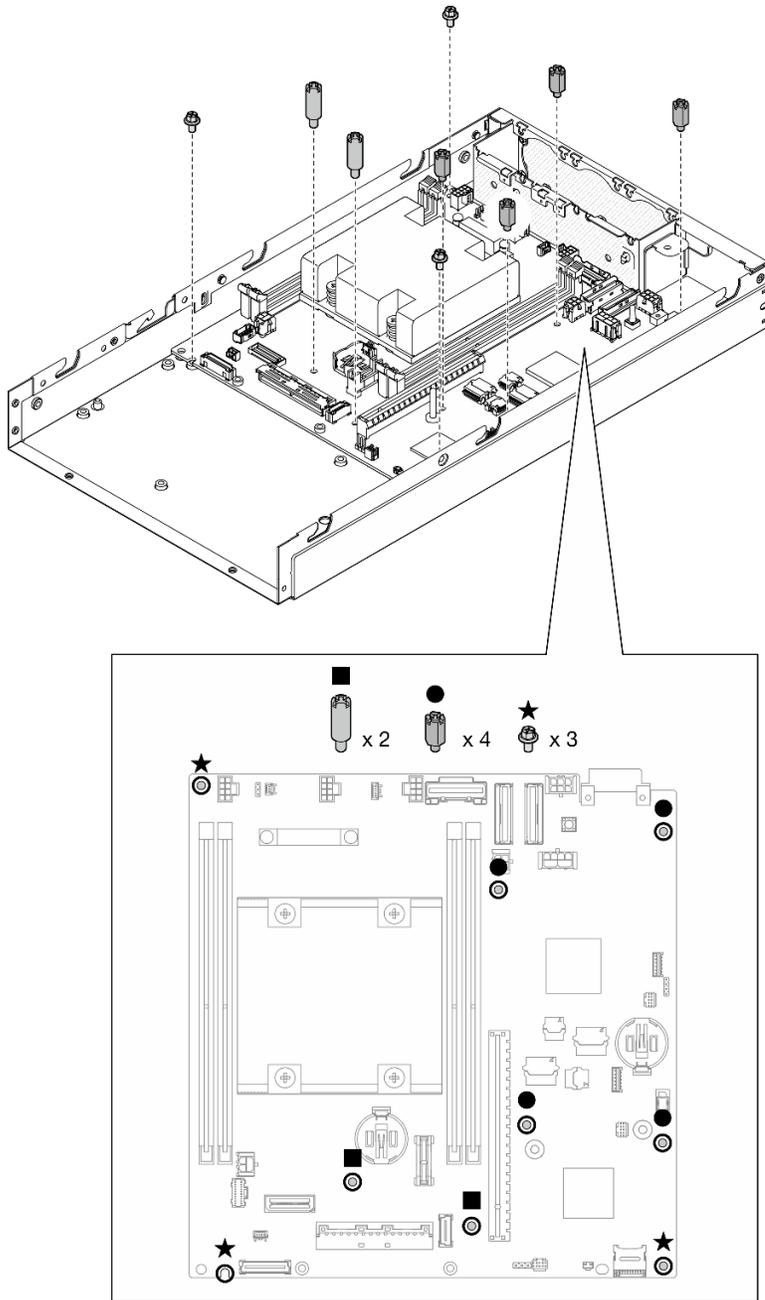


图 116. 卸下主板螺钉和支脚

注：六角固定螺钉需要配合普通十字螺丝刀或平头螺丝刀使用。

步骤 3. 小心地抬起主板，使其与机箱上的销钉脱离；然后，向节点正面拉动主板。

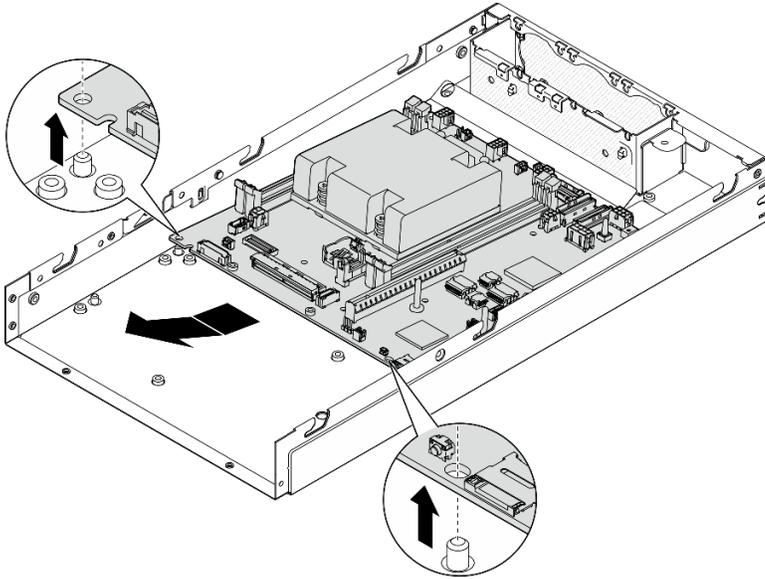


图 117. 卸下主板

步骤 4. 以一定角度抬起主板，然后将其完全从机箱中取出。

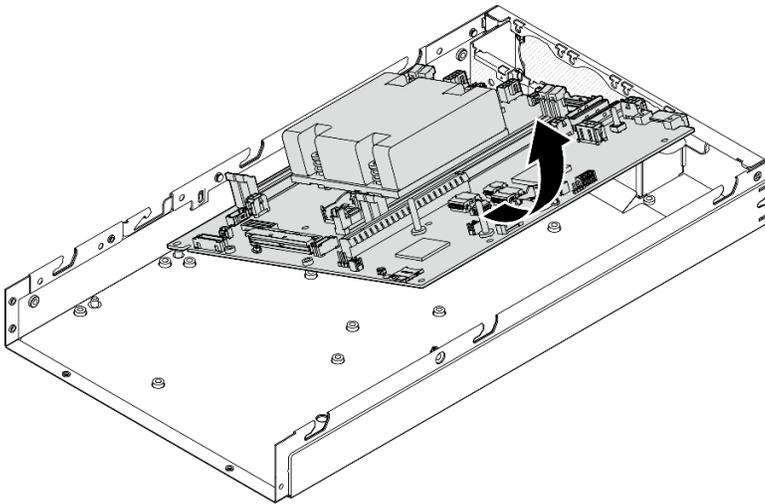


图 118. 卸下主板

完成本任务之后

- 安装替换单元（请参阅第 140 页“安装主板（仅限经过培训的技术人员）”）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=AxjkLjm1CUE>

安装主板（仅限经过培训的技术人员）

按照本节中的说明安装主板。此过程必须由经过培训的技术人员执行。

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。
- 拔下线缆时，请列出线缆清单并记录线缆所连接到的接口，然后在安装新主板后将该记录用作接线核对表。

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

• 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。

注意：

- 请阅读第 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。

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/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/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。
- 有关固件更新工具的更多信息，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 小心地将节点放置在防静电平面上。

步骤 2. 将主板以图示角度插入节点。

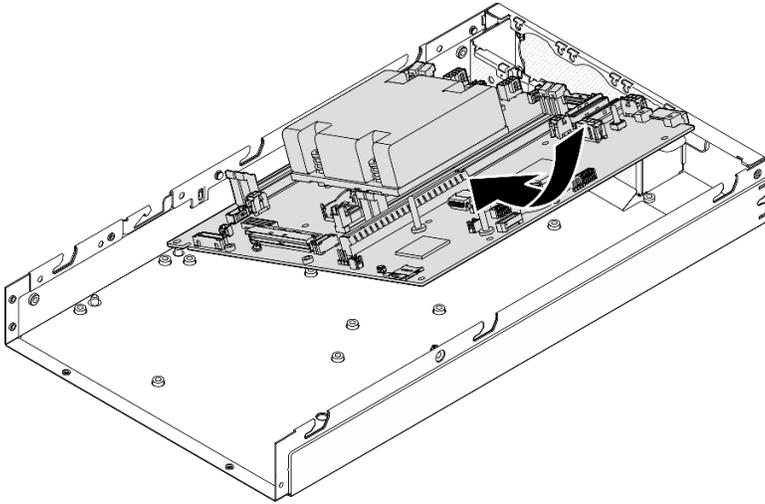


图 119. 安装主板

步骤 3. 小心地向节点背面推动主板；然后，将主板安放到机箱的导销上。

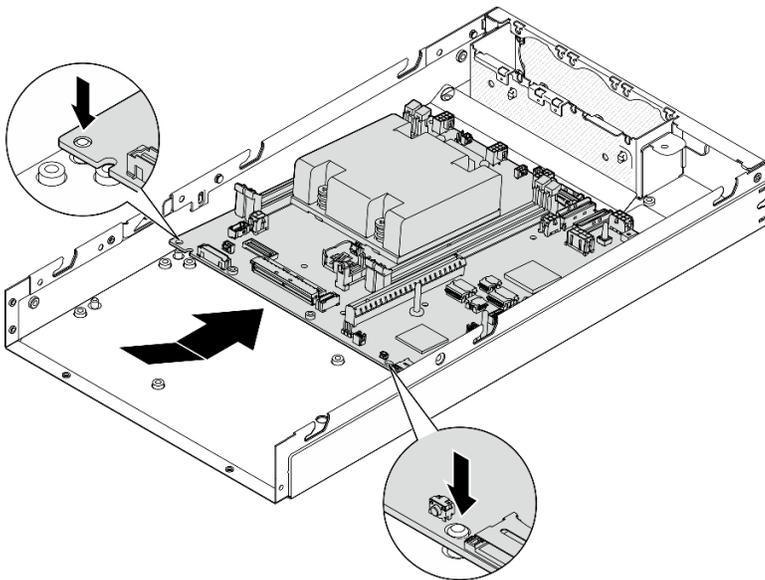


图 120. 安装主板

步骤 4. 如图所示拧紧螺钉和支脚以固定主板。

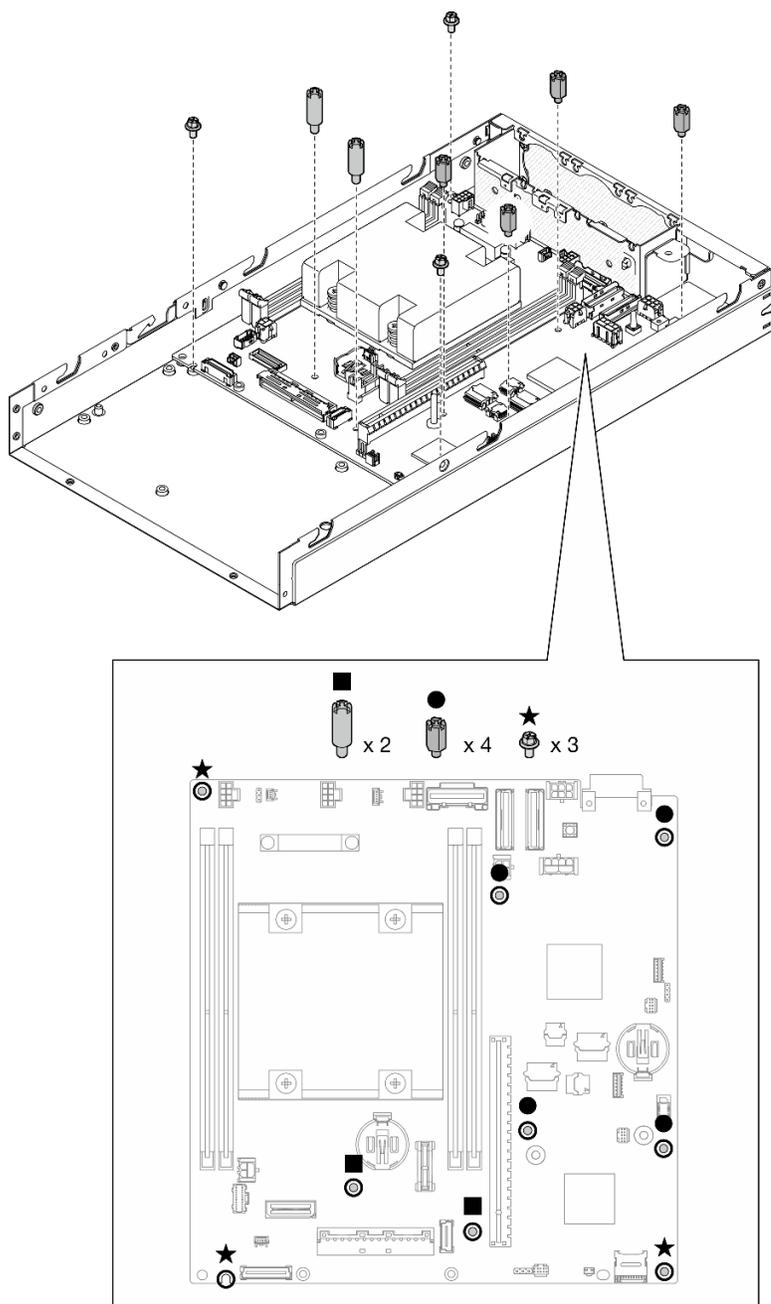


图 121. 主板螺钉

注：六角固定螺钉需要配合普通十字螺丝刀或平头螺丝刀使用。

步骤 5. 撕下处理器散热器上的 **Lenovo XClarity Controller** 网络访问标签，然后贴在节点正面的网络访问标签上。

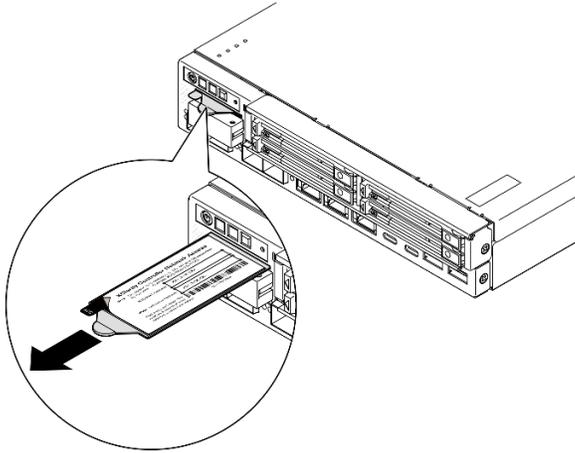


图 122. 抽取式信息卡上的 Lenovo XClarity Controller 网络访问标签

完成本任务之后

1. 继续安装主板组合件的其他组件。
 - 安装桥接板（请参阅第 144 页“安装桥接板”）。
 - 安装 I/O 模块板（请参阅第 146 页“安装 I/O 模块板”）。
 - 安装前 I/O 挡板（请参阅第 148 页“安装前 I/O 挡板”）。
2. 重新安装从主板上卸下的所有组件，并连接所有必要的线缆（请参阅第 1 页第 1 章“硬件更换过程”和第 161 页第 2 章“内部线缆布放”中的相关主题），示例如下。
 - a. 装回电源输入板模块和电源主板，并连接这两个组件之间的必要线缆（请参阅第 114 页“安装电源输入板（PIB）模块”、第 118 页“安装电源模块板（PMB）”和第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。
 - b. 装回所有必要的内存条（请参阅第 102 页“安装内存条”）。
 - c. 如果需要，请装回带线缆的入侵感应开关并将线缆连接到主板（请参阅第 88 页“安装带线缆的入侵感应开关”）。
 - d. 装回正面操作员组合件并将线缆连接到主板（请参阅第 82 页“安装正面操作员组合件”）。
 - e. 装回 MicroSD 卡（请参阅第 107 页“安装 MicroSD 卡”）。
 - f. 装回带钢缆的钥匙锁开关并将线缆连接到主板（请参阅第 92 页“安装带钢缆的钥匙锁开关”）。
 - g. 装回硬盘仓并将所需线缆连接到主板和 I/O 模块板（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”和第 163 页“热插拔硬盘的线缆布放”）。
 - h. 连接所有必要的线缆并布放到位（请参阅第 161 页第 2 章“内部线缆布放”）。
3. 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。
4. 接回已拔下的电源线和所有线缆。
5. 重置系统日期和时间。

6. 通过 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 使用新的重要产品数据 (VPD) 更新机器类型和序列号 (请参阅第 150 页 “更新重要产品数据 (VPD)”)。

注:

- 在以下情况下需要更新机器类型: 节点需要安装到机柜中, 或者节点已从机柜中卸下且不会重新安装到机柜中 (请参阅第 154 页 “更改机器类型以便在机柜中使用”)。
 - 机器类型编号和序列号位于标识标签上 (请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的 “识别服务器和访问 **Lenovo XClarity Controller**”)。
7. 将 **UEFI**、**XCC** 和 **LXPM** 固件更新到服务器支持的特定版本。请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的 “更新固件”。
 8. 如果适用, 请安装 **Lenovo Features on Demand** 激活密钥。请访问 <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>, 查看针对服务器的 **XCC** 文档中的 “许可证管理” 部分。
 9. 更新公钥。请参阅 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** 服务机构) 请参阅 https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How%20To/System%20related/ThinkEdge/HowTo_update_PublicKey_after_board_replacement/, 了解详细信息。
10. 设置 **TPM** 策略 (请参阅第 151 页 “设置 **TPM** 策略”)。
 11. (可选) 启用安全引导 (请参阅启用 **UEFI** 安全引导)。
 12. 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《用户指南》或《系统配置指南》中的 “激活或解锁系统”。
 - b. 启用 **SED** 加密。请参阅第 129 页 “管理自加密硬盘认证密钥 (**SED AK**)”。
 - c. 恢复 **SED AK**。请参阅第 129 页 “管理自加密硬盘认证密钥 (**SED AK**)”。
 - d. 启用安全功能。请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的 “激活系统”。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=RYT8glyqKCc>

安装桥接板

按照本节中的说明安装桥接板。

关于本任务

为避免潜在危险, 请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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. 确保已安装主板（请参阅第 140 页“安装主板（仅限经过培训的技术人员）”）。

步骤 2. 将桥接板与主板上的接口对齐；然后，小心地将桥接板插入接口，直至其“咔嗒”一声固定到位。

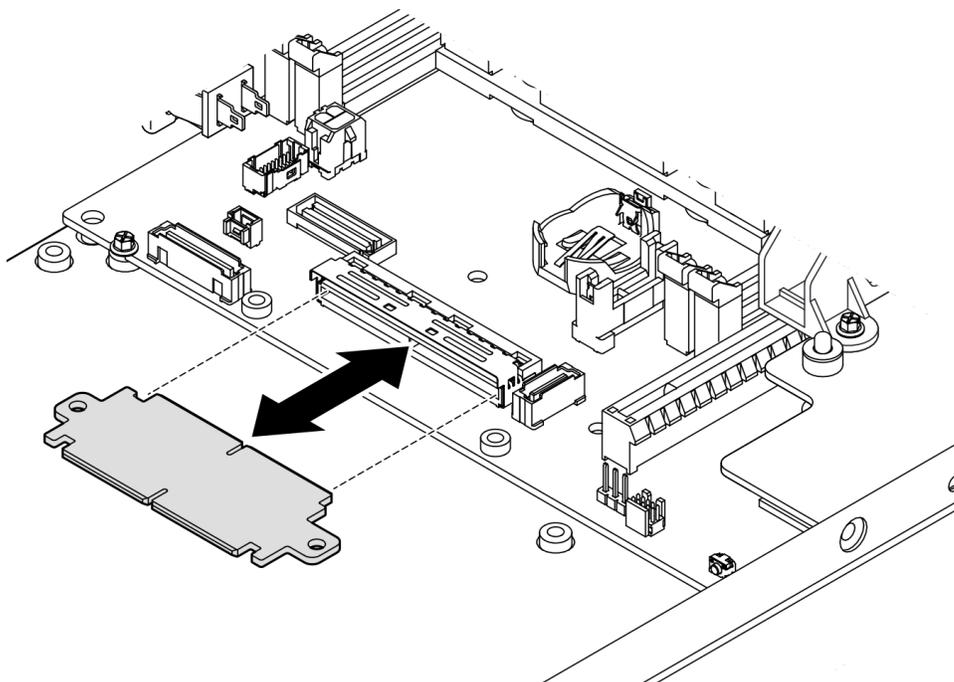


图 123. 安装桥接板

步骤 3. 拧紧两颗螺钉以固定桥接板。

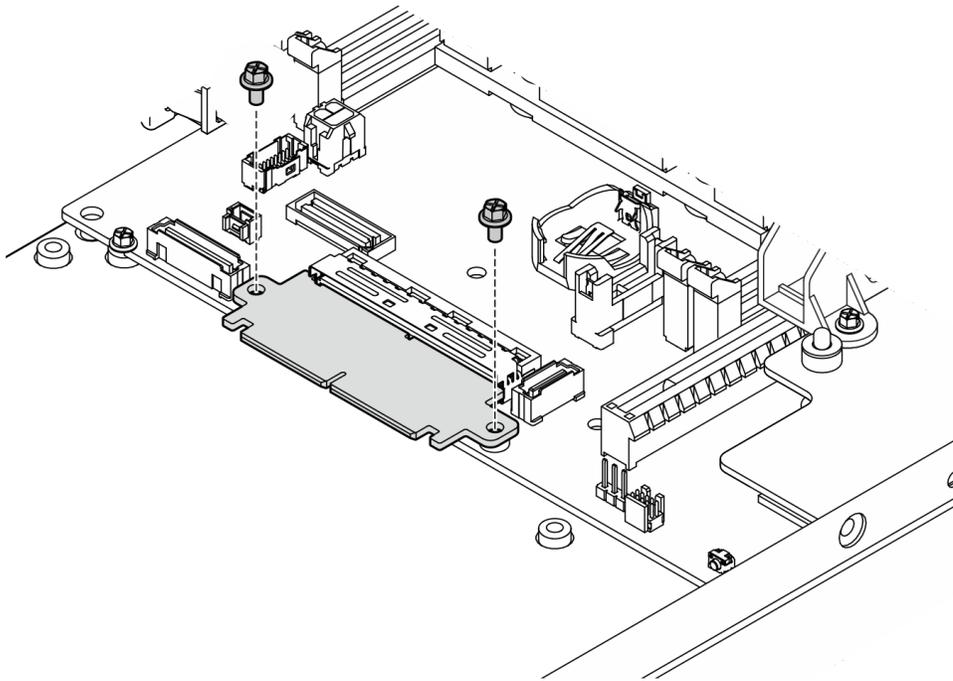


图 124. 安装桥接板螺钉

完成本任务之后

- 安装 I/O 模块板（请参阅第 146 页“安装 I/O 模块板”）。
- 安装前 I/O 挡板（请参阅第 148 页“安装前 I/O 挡板”）。
- 安装正面操作员组合件（请参阅第 82 页“安装正面操作员组合件”）。
- 安装硬盘仓（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=uqauMSsqioc>

安装 I/O 模块板

按照本节中的说明安装 I/O 模块板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。

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/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/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。
- 有关固件更新工具的更多信息，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。

注： 根据具体配置，前 I/O 挡板和 I/O 模块板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 确保已安装主板和桥接板（请参阅第 140 页“安装主板（仅限经过培训的技术人员）”和第 144 页“安装桥接板”）。

步骤 2. 将 I/O 模块板上的接口与桥接板对齐；然后，将 I/O 模块板与节点中的导销对齐。

步骤 3. 向下放置 I/O 模块板并以一定角度将其插入到位；然后，确保 I/O 模块板与桥接板连接。

注意： 推动 I/O 模块板并将其插入到位时，请确保：

- 将 I/O 模块板放在机箱两边侧壁上的螺柱下；并且
- 将 I/O 模块板与机箱底部的导销对齐并安插到位。

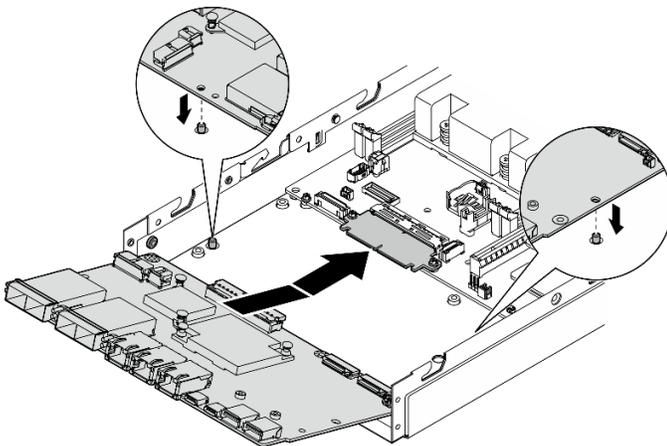


图 125. 安装 I/O 模块板

步骤 4. 如图所示拧紧固定 I/O 模块板的六颗螺钉。

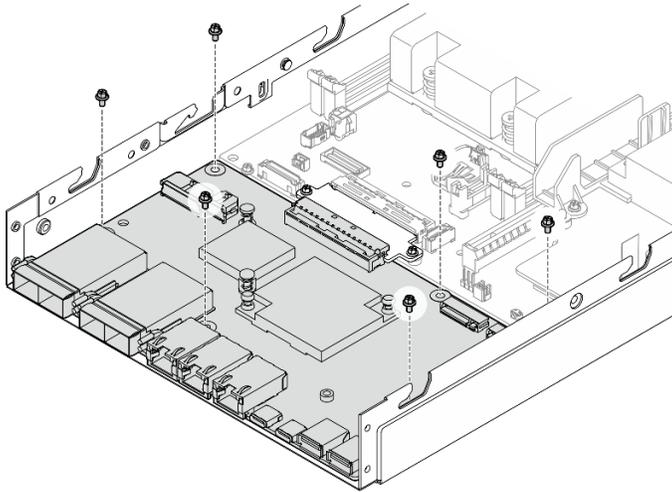


图 126. 安装 I/O 模块板螺钉

完成本任务之后

- 连接 I/O 模块板电源线（请参阅第 169 页“I/O 模块板的线缆布放”）。
- 安装前 I/O 挡板（请参阅第 148 页“安装前 I/O 挡板”）。
- 安装正面操作员组合件（请参阅第 82 页“安装正面操作员组合件”）。
- 安装硬盘仓（请参阅第 73 页“安装硬盘仓”）。
- 如果需要，请将一个或两个 M.2 引导硬盘安装到 I/O 模块板上（请参阅第 96 页“安装 M.2 引导硬盘”）。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=uC3SFsq4HiM>

安装前 I/O 挡板

按照本节中的说明安装前 I/O 挡板。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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：根据具体配置，前 I/O 挡板和 I/O 模块板可能与本节插图中所示的有所不同。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 请确保已安装主板、桥接板和 I/O 模块板（请参阅第 140 页“安装主板（仅限经过培训的技术人员）”、第 144 页“安装桥接板”和第 146 页“安装 I/O 模块板”）。

步骤 2. 将前 I/O 挡板与其在节点正面的插槽对齐；然后，将前 I/O 挡板插入到位。

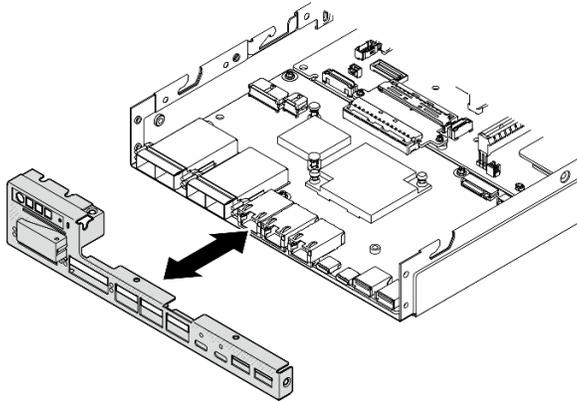


图 127. 安装前 I/O 挡板

步骤 3. 拧紧固定前 I/O 挡板的五颗螺钉。

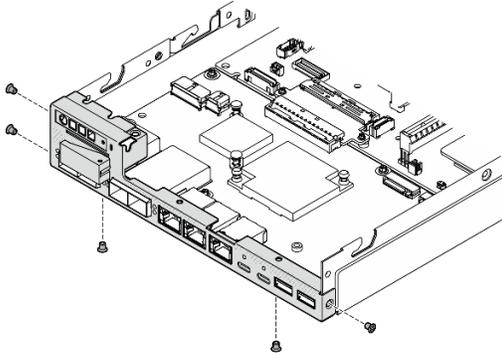


图 128. 安装前 I/O 挡板螺钉

完成本任务之后

- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=uC3SFsq4HiM>

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
- （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. 选择**系统摘要**。将显示“系统摘要”选项卡页面。
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 SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
```

- 更新序列号

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
```

- 更新系统型号

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]
```

- 更新资产标记

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

- 更新 UUID

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

变量	描述
<m/t_model>	服务器机器类型和型号。 输入 xxxxyyy，其中 xxx 是机器类型，yyy 是服务器型号。
<s/n>	服务器上的序列号。 输入 zzzzzzz，其中 zzzzzzz 是序列号。
<system model>	服务器上的系统型号。 输入 system yyyyyyyy，其中 yyyyyyy 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]	<p>可选择的目标服务器访问方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 联机 KCS（未经认证且用户受限）： 可以直接从命令中删除 [access_method]。 • 联机认证的 LAN： 在这种情况下，请在 OneCLI 命令末尾指定以下 LAN 帐户信息： --bmc-username <user_id> --bmc-password <password> • 远程 WAN/LAN： 在这种情况下，请在 OneCLI 命令末尾指定以下 XCC 帐户信息和 IP 地址： --bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> - <bmc_user_id> BMC 帐户名称（12 个帐户之一）。默认值为 USERID。 - <bmc_password> BMC 帐户密码（12 个帐户之一）。

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. 从“系统摘要”页面中，单击**更新 VPD**。
4. 将策略设置为以下选项之一。
 - 启用 **NationZ TPM 2.0 – 仅限中国**。如果安装了 **NationZ TPM 2.0** 适配器，中国大陆的客户应选择此设置。
 - 启用 **TPM – 世界其他地区**。中国大陆以外的客户应选择此设置。
 - **永久禁用**。如果未安装 **TPM** 适配器，中国大陆的客户应使用此设置。

注：虽然未定义也是一种策略设置，但不应使用此设置。

- 使用 **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

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

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

2. 将 **TPM_TCM_POLICY** 配置到 **XCC** 中：

- 对于中国大陆内没有 **TPM** 或需要禁用 **TPM** 的客户：

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

- 对于中国大陆内需要启用 **TPM** 的客户：

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM200Only" --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" b --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. 发出 **reset** 命令以重置系统：

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

4. 读回值以检查更改是否已被接受：

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

注：

- 如果读回值匹配，则表示已正确设置 **TPM_TCM_POLICY**。

imm.TpmTcmPolicy 定义如下：

- 值 0 使用字符串“Undefined”，这表示 UNDEFINED 策略。
 - 值 1 使用字符串“NeitherTpmNorTcm”，这表示 TPM_PERM_DISABLED。
 - 值 2 使用字符串“TpmOnly”，这表示 TPM_ALLOWED。
 - 值 4 使用字符串“NationZTPM20Only”，这表示 NationZ_TPM20_ALLOWED。
- 在使用 OneCli/ASU 命令时，还必须通过以下 4 步操作“锁定”TPM_TCM_POLICY：
5. 读取 TpmTcmPolicyLock 以检查 TPM_TCM_POLICY 是否已被锁定，命令如下：
 OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
 值必须为“Disabled”，这表示 TPM_TCM_POLICY 未锁定并且必须设置。
 6. 锁定 TPM_TCM_POLICY：
 OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled"--override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
 7. 发出 reset 命令以重置系统，命令如下：
 OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
 重置期间，UEFI 将会从 imm.TpmTcmPolicyLock 读取值，如果值为“Enabled”且 imm.TpmTcmPolicy 值有效，UEFI 将会锁定 TPM_TCM_POLICY 设置。
- 注：imm.TpmTcmPolicy 的有效值包括“NeitherTpmNorTcm”、“TpmOnly”和“NationZTPM20Only”。
- 如果 imm.TpmTcmPolicyLock 被设置为“Enabled”，但是 imm.TpmTcmPolicy 值无效，UEFI 将会拒绝“锁定”请求并将 imm.TpmTcmPolicyLock 改回为“Disabled”。
8. 读回该值以检查“锁定”请求是被接受还是被拒绝。命令如下：
 OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
- 注：如果读回值从“Disabled”更改为“Enabled”，则表示 TPM_TCM_POLICY 已成功锁定。策略在设置之后无法解锁，除非更换主板。
- imm.TpmTcmPolicyLock 定义如下：
- 值 1 使用字符串“Enabled”，这表示锁定策略。不接受其他值。

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_
address>
```

其中：

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

– <ip_address> 是 BMC 的 IP 地址。

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

注：如果需要禁用 UEFI 安全引导，请运行以下命令：

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

更改机器类型以便在机柜中使用

按以下信息更改重要产品数据（VPD）中的机器类型信息，以适应不同的配置。

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。

• 1U2N 机柜：

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 0x42 0x4B 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。

• 2U2N 机柜：

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 0x42 0x4B 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。

不会重新安装到机柜中的节点

如果节点已从机柜中卸下，并且不再重新安装到机柜中，请将机器类型更改为默认模式以确保正常运行。

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 0x41 0x39 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**。

更换顶盖

按照本节中的说明卸下或安装顶盖。

卸下顶盖

按照本节中的说明卸下顶盖。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“**安装准则**”和第 2 页“**安全检查核对表**”以确保操作安全。
- 如果需要，卸下装运支架或安全挡板（请参阅第 8 页“**配置指南**”）；然后，关闭服务器电源并拔下电源线（请参阅第 7 页“**关闭服务器电源**”）。
- 如果需要，从机柜或节点套筒上卸下节点（请参阅第 8 页“**配置指南**”）；然后，小心地将节点放置在防静电平面上。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 如果需要，请卸下任何用于固定顶盖的锁定装置，如 **Kensington** 锁。

步骤 2. 卸下外盖。

- a. ① 卸下将顶盖固定在侧面的螺钉。
- b. ② 按住顶盖上的松开按钮，然后向节点背面推动顶盖以将其卸下。

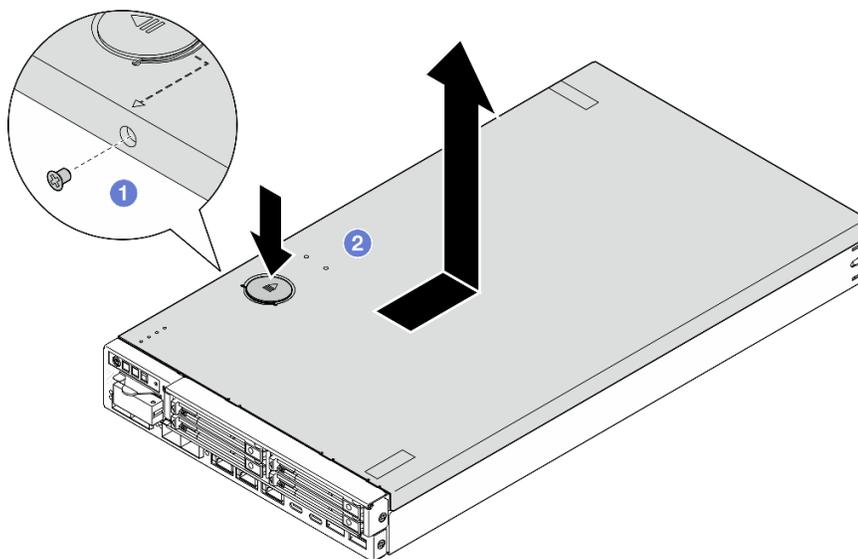


图 129. 卸下顶盖

步骤 3. 将顶盖放在干净的平面上。

注意：

- 服务标签位于顶盖内侧。
- 打开服务器电源前，请将顶盖安装到节点上或将节点安装到机柜中，以保证正常的散热和空气流通。在未安装顶盖的情况下操作节点，可能会损坏组件。

完成本任务之后

- 如有必要，请安装替换单元（请参阅第 156 页“安装顶盖”）。
- 重要：**为安全起见，安装顶盖后请务必拧紧顶盖的安全螺钉（附件套件中提供）。
- 如果要求您退回组件，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您用于装运的所有包装材料。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=THcuXEVJEUQ>

安装顶盖

按照本节中的说明安装顶盖。

关于本任务

为避免潜在危险，请务必阅读并遵守安全信息。

- **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 1 页“安装准则”和第 2 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节点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。
- 请确保除电源线和外部线缆外，节点内的所有组件和线缆均已正确安装和就位，且没有任何松动的工具或部件遗留在节点内部。

过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- a. 小心地将节点放置在防静电平面上。

步骤 2. 安装顶盖。

- a. ① 将顶盖内的立柱与节点上的插槽对齐；然后，将顶盖向节点正面滑动，直至其“咔嗒”一声固定到位。
- b. ② 拧紧侧面的安全螺钉，将顶盖固定到节点上。

重要：为安全起见，安装顶盖后请务必拧紧顶盖的安全螺钉（附件套件中提供）。

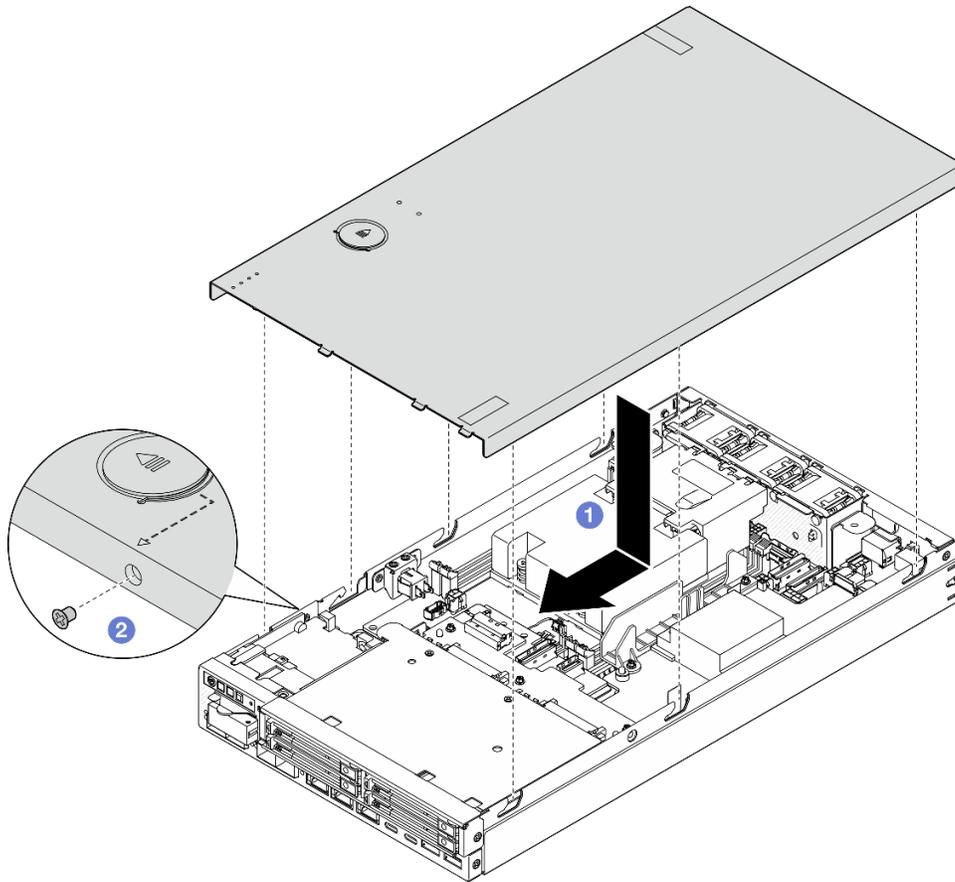


图 130. 安装顶盖

完成本任务之后

- 如果需要，请安装任何用于固定顶盖的锁定装置，例如 **Kensington** 锁。
- 继续完成部件更换（请参阅第 158 页“完成部件更换”）。

演示视频

<https://www.youtube.com/watch?v=zHg0tcinLXo>

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，并且节点内部未遗留任何工具或未拧紧的螺钉。
2. 正确地布放和固定节点内的线缆。请参阅每个组件的线缆连接和布放信息（请参阅第 161 页第 2 章“内部线缆布放”）。
3. 如果需要，请重新安装导风罩（请参阅第 57 页“安装导风罩”）。
4. 如果需要，请将顶盖安装到节点上（请参阅第 156 页“安装顶盖”）。
5. 如有必要，请将节点装回机柜或节点套筒（请参阅第 8 页“配置指南”）。
6. 如有必要，请安装任何用于固定顶盖的锁定装置，例如 Kensington 锁。
7. 检查并确认所有必要部件安装到位后，重新连接所有外部线缆，然后将电源线连接到服务器。

注意：为避免组件损坏，请先连接所有其他线缆，再连接电源线。

8. 如果服务器的安全 LED 闪烁，请激活或解锁系统。请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的*激活或解锁系统*。
9. 打开服务器电源（请参阅第 6 页“打开服务器电源”）。
10. 如有必要，请将安全挡板或装运支架重新安装到位（请参阅第 8 页“配置指南”）。
11. 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《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”）。
 - 更新 UEFI 配置。请参阅 <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>。
 - 如果已安装或卸下热插拔硬盘，请重新配置磁盘阵列。请在 <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 上查找适用于您的服务器的 LXPM 文档。

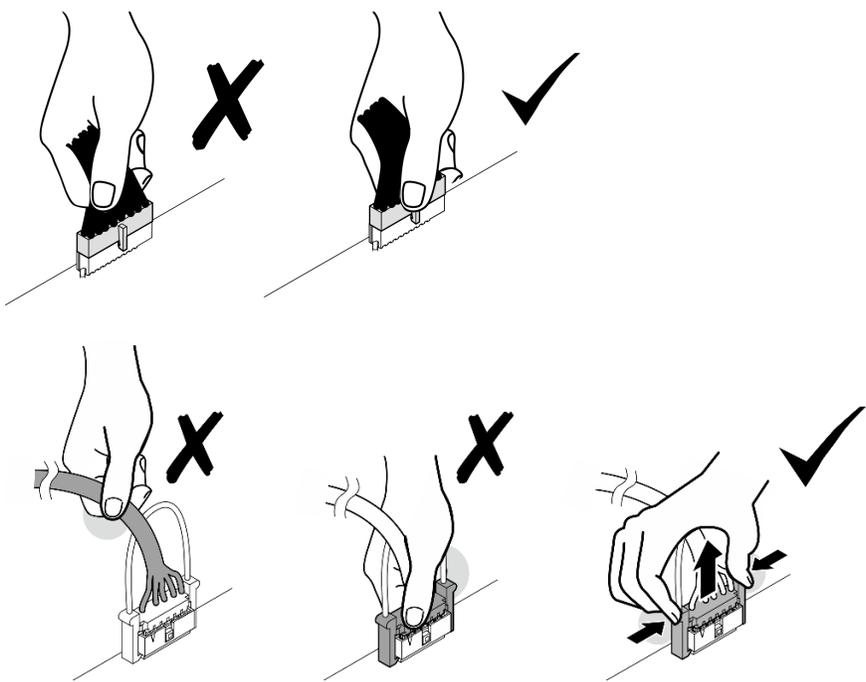
第 2 章 内部线缆布放

按本节的说明进行特定组件的线缆布放。

连接线缆前，请仔细阅读以下准则：

- 连接或拔下任何内部线缆之前，请关闭服务器。
- 有关其他线缆连接说明，请参考任何外部设备随附的文档。
- 利用线缆上打印的标识找到正确的接口。
- 确保线缆没有被夹住，没有覆盖任何接口或妨碍主板上的任何组件。

注：从主板上拔下所有线缆时，请松开线缆接口上的滑锁、解锁卡扣或锁。如果在拔下线缆前未能将其松开，可能会损坏主板上容易受损的线缆插槽。如果线缆插槽有任何损坏，都可能需要更换主板。



识别接口

按本节的说明找到并识别电路板上的接口。

用于线缆布放的主板接口

下图显示了主板上用于内部线缆布放的内部接口。

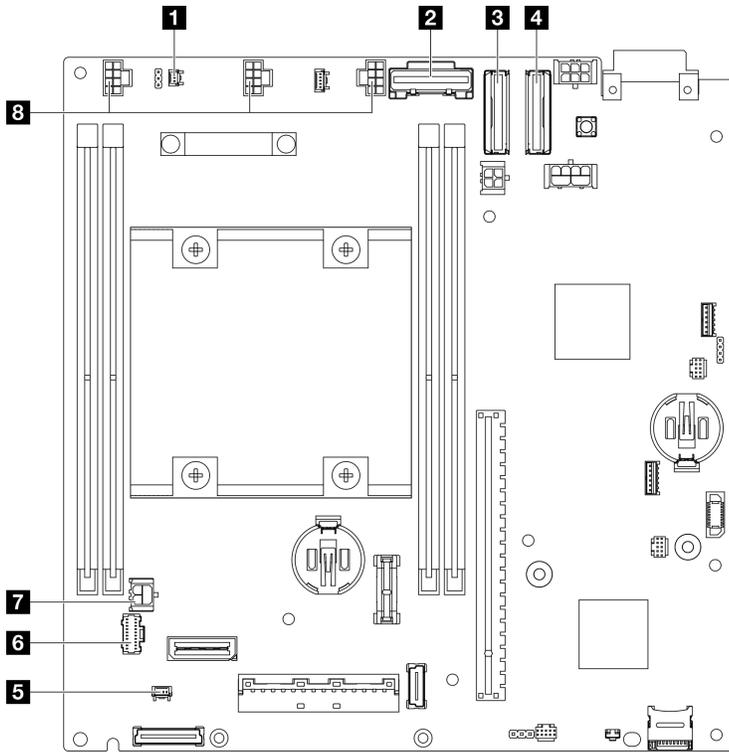


图 131. 用于线缆布放的主板接口

表 3. 用于线缆布放的主板接口

1 入侵感应开关线缆接口*	5 锁定位置开关线缆接口*
2 SATA 接口（用于硬盘背板 1（下方））	6 正面操作员组合件接口
3 MCIO 接口 1（用于硬盘背板 1（下方））	7 I/O 模块板电源接口
4 MCIO 接口 2（用于硬盘背板 2（上方））	8 风扇线缆接口*

注：

- * 有关安装或卸下带线缆的入侵感应开关的说明，请参阅第 86 页“更换带线缆的入侵感应开关”。
- * 有关安装或卸下带线缆的锁定位置开关的说明，请参阅第 90 页“更换带钢缆的钥匙锁开关”。
- * 有关安装或卸下风扇线缆的说明，请参阅第 77 页“更换风扇模块”。

用于线缆布放的 I/O 模块板接口

下图显示了 I/O 模块板上用于内部线缆布放的内部接口。

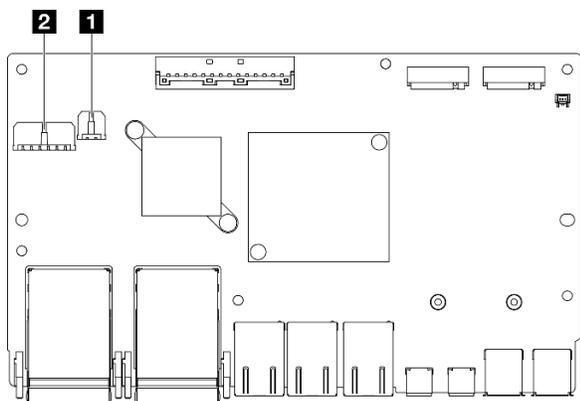


图 132. 用于线缆布放的 I/O 模块板接口

注:

- 根据具体配置, I/O 模块可能与本节插图中所示的有所不同。

表 4. 用于线缆布放的 I/O 模块板接口

1 I/O 模块板电源接口	2 硬盘背板 1 (下方) 的电源接口
----------------------	----------------------------

热插拔硬盘的线缆布放

按照本节中的说明了解如何为 15 毫米和 7 毫米 2.5 英寸热插拔硬盘进行线缆布放。

识别硬盘背板上的接口

下图显示了硬盘背板上用于内部线缆布放的接口。

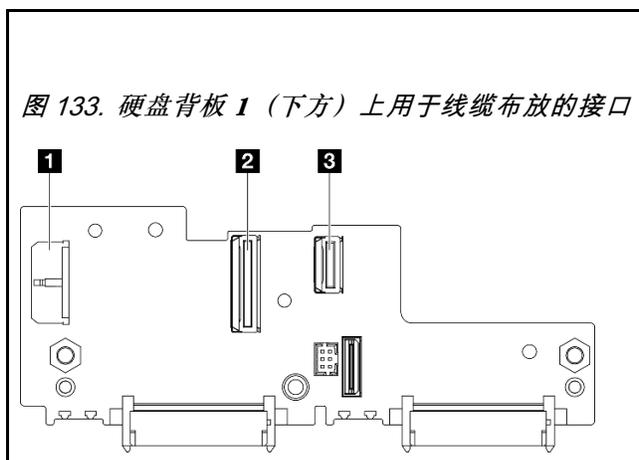


图 133. 硬盘背板 1 (下方) 上用于线缆布放的接口

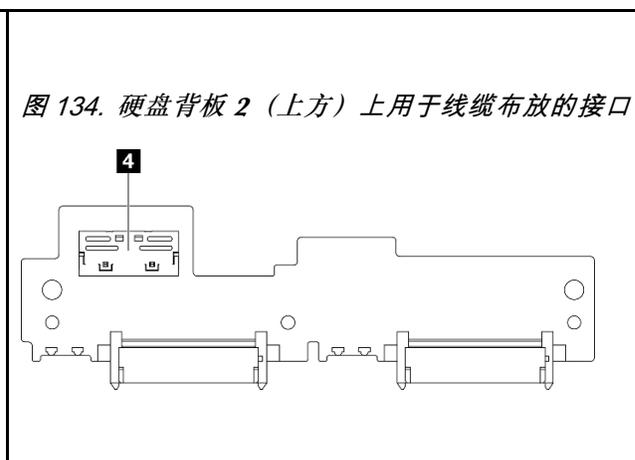


图 134. 硬盘背板 2 (上方) 上用于线缆布放的接口

表 5. 用于线缆布放的背板接口

1 硬盘背板 1 电源接口	3 硬盘背板 1 MCIO x4 接口 (用于 SATA)
2 硬盘背板 1 MCIO 接口 (用于 NVMe)	4 硬盘背板 2 MCIO 接口 (用于 NVMe)

15 毫米 NVMe 硬盘

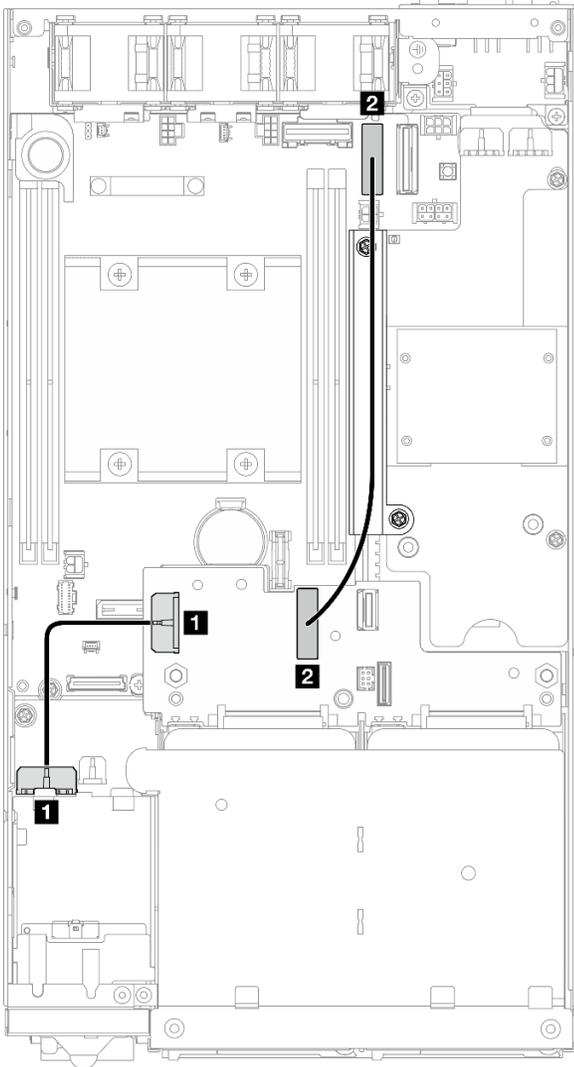


图 135. 用于 15 毫米硬盘的背板电源线和 Gen 4 高速线缆；硬盘背板 1（下方）

从	到	线缆长度
1 硬盘背板 1 电源接口	1 I/O 模块板上的硬盘背板电源接口	85 毫米
2 硬盘背板 1 MCIO 接口（用于 NVMe）	2 主板上的 MCIO 接口 1	250 毫米

注意：

- 请确保硬盘背板和主板接口之间的所有线缆都穿过电源模块板上的线缆壁。
- 为了获得更好的布线效果，请在连接硬盘背板电源线（**1**）之前先安装钥匙锁开关的钢缆（请参阅第 92 页“安装带钢缆的钥匙锁开关”）。

7 毫米 SATA 硬盘

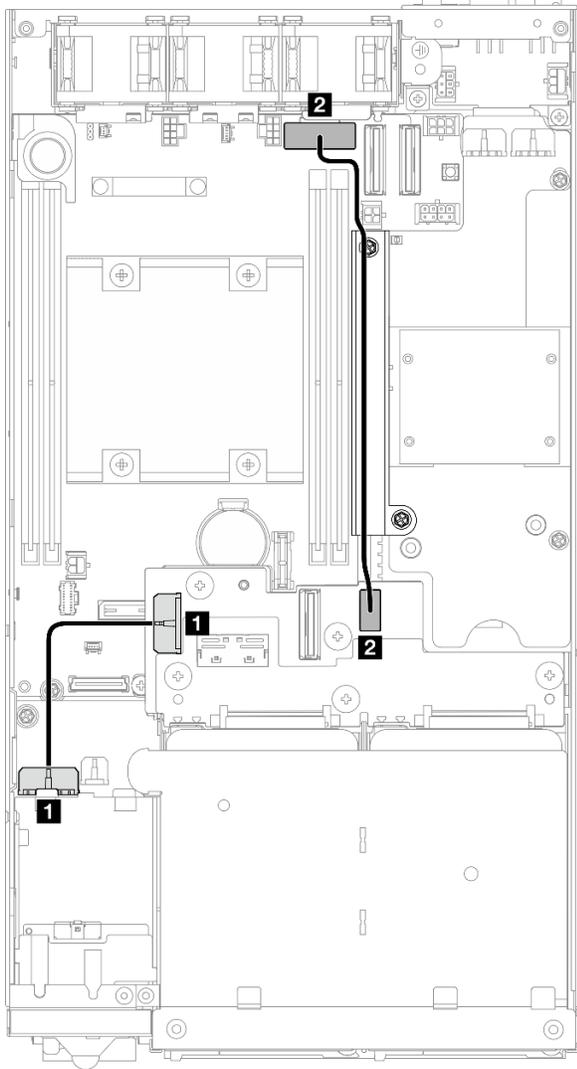


图 136. 用于 7 毫米硬盘的背板电源线和 SATA 线缆；硬盘背板 1（下方）

从	到	线缆长度
1 硬盘背板 1 电源接口	1 I/O 模块板上的硬盘背板电源接口	85 毫米
2 硬盘背板 1 MCIO x4 接口 (用于 SATA)	2 主板上的 SATA 接口	220 毫米

注意：

- 请确保硬盘背板和主板接口之间的所有线缆都穿过电源模块板上的线缆壁。

- 为了获得更好的布线效果，请在连接硬盘背板电源线（**1**）之前先安装钥匙锁开关的钢缆（请参阅第 92 页“安装带钢缆的钥匙锁开关”）。

7 毫米 NVMe 硬盘

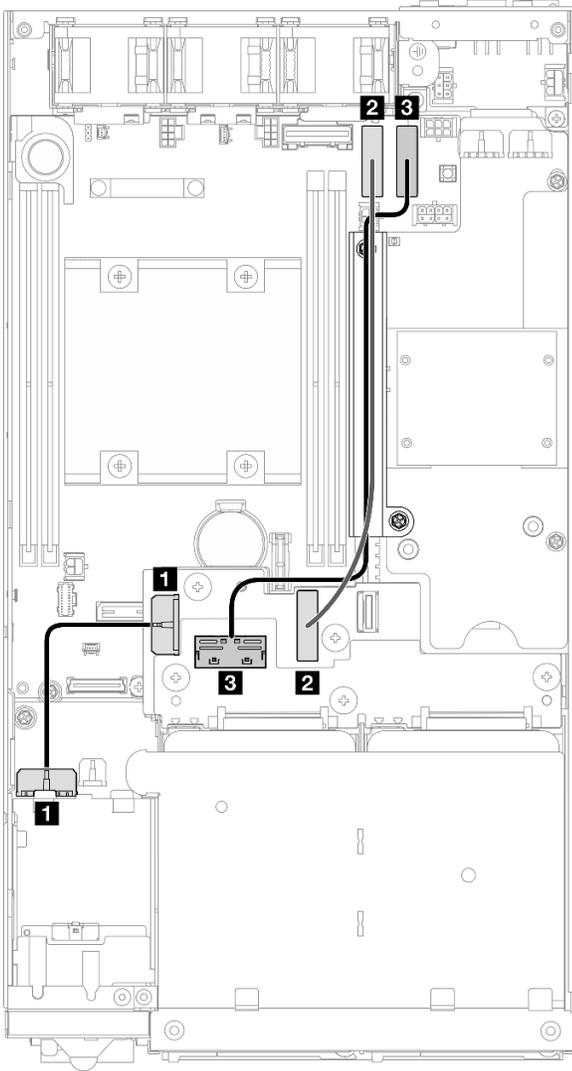


图 137. 用于 7 毫米硬盘的背板电源线和 Gen 4 高速线缆；硬盘背板 1（下方）和硬盘背板 2（上方）

从	到	线缆长度
1 硬盘背板 1 电源接口	1 I/O 模块板上的硬盘背板电源接口	85 毫米
2 硬盘背板 1 MCIO 接口 (用于 NVMe)	2 主板上的 MCIO 接口 1	250 毫米
3 硬盘背板 2 MCIO 接口 (用于 NVMe)	3 主板上的 MCIO 接口 2	300 毫米

注意：

- 请确保硬盘背板和主板接口之间的所有线缆都穿过电源模块板上的线缆壁。
- 为了获得更好的布线效果，请在连接硬盘背板电源线（**1**）之前先安装钥匙锁开关的钢缆（请参阅第 92 页“安装带钢缆的钥匙锁开关”）。

正面操作员组合件的线缆布放

按照本节中的说明了解如何为正面操作员组合件布放线缆。

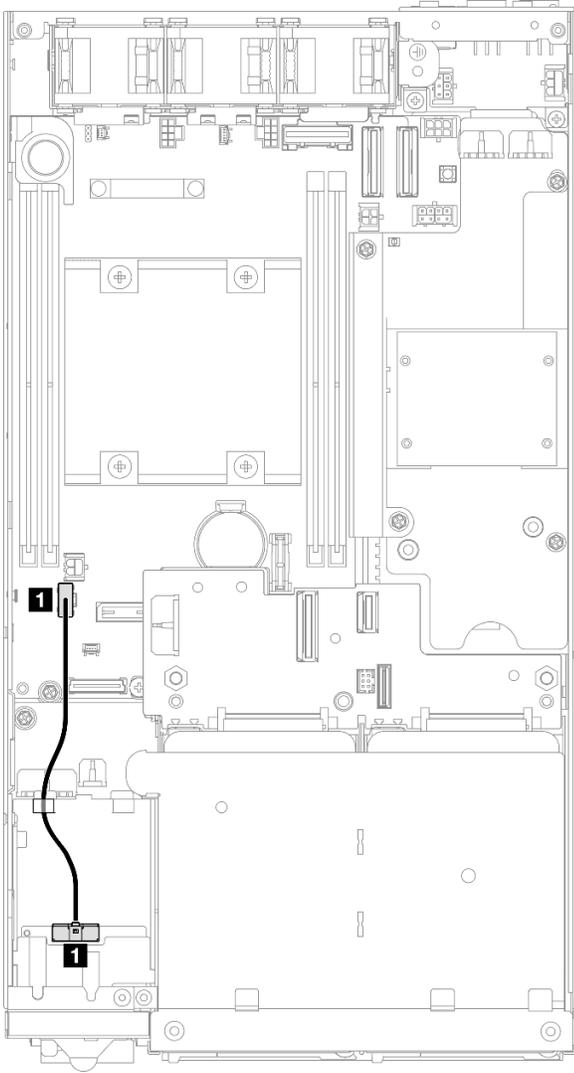


图 138. 正面操作员组合件的线缆布放

注：请确保将线缆穿过正面操作员组合件顶部的线缆导槽，如图所示。

线缆	从	到
1	正面操作员面板组合件上的接口	主板上的操作员面板接口

I/O 模块板的线缆布放

按照本节中的说明了解如何为 I/O 模块板布放线缆。

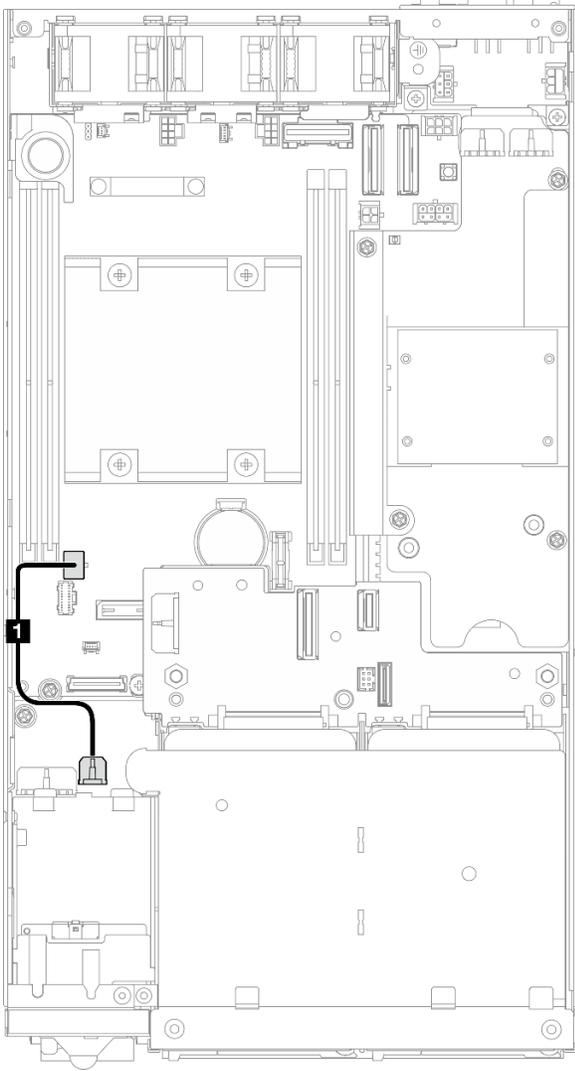


图 139. I/O 模块板的线缆布放

线缆	从	到
1	I/O 模块板上的电源接口	主板上的 I/O 模块板电源接口

电源模块板和电源输入板模块的线缆布放

按照本节中的说明了解如何为电源输入板（PIB）模块和电源模块板（PMB）布线。

注意：

- 安装电源模块板之前，请先连接电源模块板与电源输入板模块之间的线缆，以便顺利安装。
- 根据具体配置，节点中可能包含以下组件。外观不同，但操作步骤几乎相同。
 - 直流 PMB 和直流 PIB
 - 内部电源模块（交流 PMB）和交流 PIB

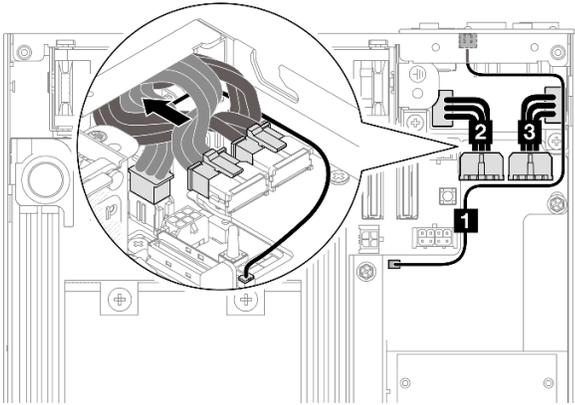


图 140. 直流 PIB 和直流 PMB 的线缆布放

表 6. 直流 PIB 和直流 PMB 的线缆布放

线缆	从（电源模块板）	到（电源输入板）
1	LED 接口	PMB 状态 LED
2 和 3	两个电源接口 重要： <ul style="list-style-type: none">• 连接这些电源线时，请务必区分线缆 2 和线缆 3 并将其正确连接到相应的接口。混淆这些线缆会导致故障。	两个电源接口

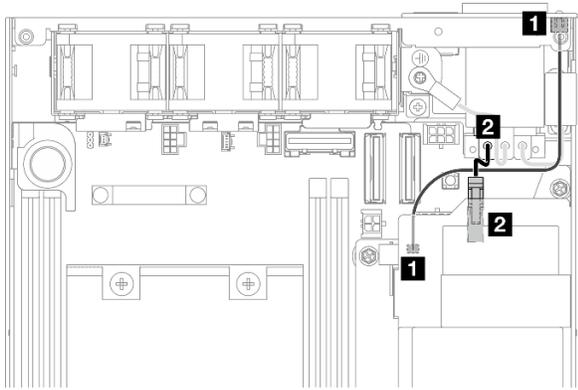


图 141. 交流 PIB 和交流 PMB 的线缆布放

表 7. 交流 PIB 和交流 PMB 的线缆布放

线缆	从 (交流 PMB)	到 (交流 PIB)
1	LED 接口	PMB 状态 LED
2	电源接口	安装电源线

PMB-PIB 线缆的安装过程

步骤 1. 为本任务做好准备。

- 安装带 PMB 状态 LED 线缆的电源输入板模块 (请参阅第 114 页 “安装电源输入板 (PIB) 模块”)。

步骤 2. 根据配置, 连接并整理电源输入板模块和电源模块板的两三根线缆 (**1**、**2**、**3**)。

a. ① 将 PMB 状态 LED 线缆 (**1**) 连接到电源模块板。

b. 根据具体配置, 请执行以下操作之一。

1. 对于带直流 PIB 和 PMB 的配置:

a. 将电源线 **2** 和 **3** 连接到 PIB 模块上的两个接口和 PMB 上的两个接口。

重要:

- 连接这些电源线时, 请务必区分线缆 **2** 和线缆 **3** 并将其正确连接到相应的接口。混淆这些线缆会导致故障。

b. 小心地将这些电源线缠绕和折叠在一起。

c. 小心地将折叠后的电源线移到节点后部, 然后将它们放置在节点机箱后沿下方。

2. 对于带交流 PIB 和 PMB 的配置:

a. 将电源线 **2** 从 PIB 连接到 PMB 接口。

c. 如图所示, 将 LED 线缆沿机箱侧壁放置。

步骤 3. 安装电源模块板 (请参阅第 118 页 “安装电源模块板 (PMB)”)。

注:

- 要拔下电源线, 请先卸下电源模块板 (请参阅第 117 页 “卸下电源模块板 (PMB)”)。

- **LED 滑锁容易损坏；从 PIB 模块上拔下 PMB 状态 LED 线缆时很容易导致滑锁损坏。因此，请仅在绝对必要时才从 PIB 模块上拔下该线缆。**

第 3 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某些事件时自动通知 **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，通常应先查看管理该服务器的应用程序的事件日志：

- 如果使用 **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）包含服务器运行问题的解决流程信息。

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。

- **Lenovo 数据中心论坛**

- 访问 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。

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：有关事件（包括从事件中恢复正常时可能需要执行的用户操作）的列表，请参阅以下位置的《消息和代码参考》：https://pubs.lenovo.com/se350-v2/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 142. 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：

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html

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 143. 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

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">• 第 176 页 “处理器”• 第 176 页 “内存”• 第 177 页 “M.2 引导硬盘”• 第 177 页 “存储扩展”• 第 178 页 “集成功能和 I/O 接口”• 第 177 页 “网络”• 第 页 “存储控制器（软件 RAID）”• 第 178 页 “系统风扇”• 第 179 页 “电气输入”• 第 180 页 “最低调试配置”• 第 180 页 “操作系统”	<ul style="list-style-type: none">• 尺寸• 重量	<ul style="list-style-type: none">• 噪音排放• 环境温度管理• 环境

技术规格

服务器的技术规格摘要。根据型号的不同，某些功能或规格可能不适用。

处理器

处理器
<ul style="list-style-type: none">• 一个 Intel® Xeon® 处理器 D-2700 产品系列• 单处理器 <p>如需获取受支持处理器的列表，请访问 https://serverproven.lenovo.com。</p>

内存

内存
<p>有关内存配置和安装的详细信息，请参阅。</p> <ul style="list-style-type: none">• 插槽：4 个 DIMM 插槽• 内存条类型：<ul style="list-style-type: none">– 具有纠错码（ECC）的双倍数据率第四代（TruDDR4）3200 MHz 带寄存器的 DIMM（RDIMM） <p>注：内存运行频率最高可达 2933 MHz，具体取决于所选处理器。</p> <ul style="list-style-type: none">• 容量：<ul style="list-style-type: none">– 16 GB（2Rx8）

内存

- 32 GB (2Rx4、2Rx8)
- 64 GB (2Rx4)
- 总容量
 - 最小: 16 GB
 - 最大: 256 GB

如需获取受支持内存条的列表, 请访问: <https://serverproven.lenovo.com>。

M.2 引导硬盘

M.2 引导硬盘

- ThinkEdge SE350 V2 在 I/O 模块板上最多支持两个 80 毫米 (2280) M.2 PCIe Gen3x1 用于引导功能。

存储扩展

存储扩展

ThinkEdge SE350 V2 支持以下存储配置之一:

- 最多四个 7 毫米 2.5 英寸热插拔硬盘, 支持 SATA 或 NVMe 硬盘
- 最多两个 15 毫米 2.5 英寸热插拔硬盘, 支持 NVMe 硬盘

网络

网络

ThinkEdge SE350 V2 通过以下其中一个 I/O 模块板选件提供网络功能:

- 10/25 GbE I/O 模块板

- 四个 10/25 GbE SFP28 接口

注: SFP28 接口的传输速度可以是 10 Gbps 或 25 Gbps, 具体取决于所选的处理器。至少 16 核的处理器支持 25 Gbps 的传输速度。

- 两个 2.5 GbE RJ-45 接口
- 一个 XCC 系统管理端口 (1 GbE RJ-45)

- 1 GbE I/O 模块板

- 四个 1 GbE RJ-45 接口
- 两个 2.5 GbE RJ-45 接口
- 一个 XCC 系统管理端口 (1 GbE RJ-45)

集成功能和 I/O 接口

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。
 - ThinkEdge SE350 V2 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/>。
- 正面有一个 **XCC 系统管理端口 (1 GbE 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，并以 **1 GbE** 速度运行。
- 正面有一个 **USB 2.0 Gen 1 Type-C 兼 Lenovo XClarity Controller (XCC) 管理接口**，用于连接到系统管理网络。
- 根据配置，服务器正面的 I/O 接口包括：
 - **10/25 GbE I/O 模块板**
 - 两个 **USB 3.2 Gen 1 Type-A** 接口
 - 一个 **USB 3.2 Gen 1 Type-C** 接口 (支持显示屏)
 - 一个 **USB 2.0 Gen 1 Type-C 兼 Lenovo XClarity Controller (XCC) 管理接口**
 - **2.5 GbE RJ-45** 接口
 - 四个 **10/25 GbE SFP28** 接口

注：SFP28 接口的传输速度可以是 **10 Gbps** 或 **25 Gbps**，具体取决于所选的处理器。至少 **16 核** 的处理器支持 **25 Gbps** 的传输速度。
 - **1 GbE I/O 模块板**
 - 两个 **USB 3.2 Gen 1 Type-A** 接口
 - 一个 **USB 3.2 Gen 1 Type-C** 接口 (支持显示屏)
 - 一个 **USB 2.0 Gen 1 Type-C 兼 Lenovo XClarity Controller (XCC) 管理接口**
 - **2.5 GbE RJ-45** 接口
 - 四个 **1 GbE RJ-45** 接口

存储控制器 (仅限软件 RAID)

- **软件 RAID 0、1、5、10**
 - **Intel VROC SATA RAID**: 支持 RAID 级别 **0、1**
 - **Intel VROC NVMe RAID**
 - **VROC Standard**: 支持 RAID 级别 **0、1、10** 并需要激活密钥。
 - **VROC Premium**: 支持 RAID 级别 **0、1、5、10** 并需要激活密钥。
- 注：
- 有关 RAID 配置的更多信息，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“RAID 配置”。
 - 有关获取和安装激活密钥的更多信息，请访问 <https://fod.lenovo.com/lkms>。

系统风扇

系统风扇

- 三个 **40 毫米非热插拔** 风扇

电气输入

电气输入		
<p>注：根据所选电气输入，SE350 V2 支持不同的安装选项。如需更多信息，请参阅第 8 页“配置指南”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 配备直流/直流电源模块板（输出 12 V）的型号：支持以下之一 <ul style="list-style-type: none"> - 双 12-48 V 可变直流电源输入 - 最多两个 300 W（230 V/115 V）外部电源适配器 <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 安装 300 W 外部电源适配器时，在适当环境温度下支持以下一种安装选项： <ul style="list-style-type: none"> • 桌面安装温度低于 40° C • 机架安装，ThinkEdge SE350 V2 1U2N 机柜温度低于 30° C • 机架安装，ThinkEdge SE350 V2 2U2N 机柜温度低于 40° C <ul style="list-style-type: none"> • 配备内部电源模块的型号： <ul style="list-style-type: none"> - 单 500 W（230 V/115 V）交流电源输入 • 支持的外部电源适配器： <p>法规依据：2019 年 10 月 1 日委员会法规（欧盟）2019/1782，其中依照欧洲议会和委员会第 2009/125/EC 号指令规定了外部电源的生态设计要求，并将有关产品外部电源的第 278/2009（ErP 批次 7）号委员会法规（欧盟）废止。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ThinkEdge 300 W 230 V/115 V 外部电源模块 		
<p>表 8. ThinkEdge 300 W 230 V/115 V 外部电源模块</p>		
已发布信息	值和精度	单位
制造商名称	Lenovo	-
型号标识	ADL300SDC3A	-
输入电压	100-240	V
交流输入频率	50-60	Hz
输出电压	20.0	V
输出电流	15.0	A
输出功率	300.0	W
平均工作效率	90.00	%
低负载时的效率（10 %）	88.07	%
空载功耗	0.15	W

最低调试配置

最低调试配置

- 一根 DRAM 内存条，位于插槽 1 中
- 根据型号的不同，支持以下电源之一：
 - 一个 300 W 外部电源适配器
 - 交流电源输入
 - 直流电源输入
- 一个 2280 NVMe M.2 硬盘，位于 I/O 模块板上的插槽 1 中
- 三个非热插拔系统风扇

操作系统

操作系统

受支持且经过认证的操作系统：

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

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《用户指南》或《系统配置指南》中的“部署操作系统”。

机械规格

服务器机械规格摘要。根据型号的不同，某些功能或规格可能不适用。

尺寸

节点

- 高度：41.7 毫米（1.64 英寸）（不含橡胶支脚）
- 宽度：209 毫米（8.23 英寸）
- 长度：384 毫米（15.12 英寸）

1U2N 机柜（含外部电源适配器）

- 高度：43 毫米（1.69 英寸）
- 宽度：439.2 毫米（17.29 英寸，从 EIA 支架到 EIA 支架）
- 长度：773.12 毫米（30.44 英寸）

1U2N 机柜（含内部电源模块）

- 高度：43 毫米（1.69 英寸）
- 宽度：439.2 毫米（17.29 英寸，从 EIA 支架到 EIA 支架）
- 长度：476.12 毫米（18.74 英寸）

2U2N 机柜

- 高度：86.9 毫米（3.42 英寸）
- 宽度：439.2 毫米（17.29 英寸，从 EIA 支架到 EIA 支架）
- 长度：476.12 毫米（18.74 英寸）

重量
<p>节点</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大: 3.75 千克 (8.267 磅) <p>安装在节点套筒中的节点</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大: 7.818 千克 (17.236 磅) (含两个外部电源适配器) <p>安装在 1U2N 机柜 (含外部电源适配器) 中的节点</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大 (含 2 个节点和 4 个外部电源适配器): 16.88 千克 (37.214 磅) <p>安装在 1U2N 机柜 (含内部电源模块) 中的节点</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大 (含 2 个节点和内部电源模块): <ul style="list-style-type: none"> - 直流电源输入: 9.85 千克 (21.67 磅) - 交流电源输入: 10.03 千克 (22.11 磅) <p>安装在 2U2N 机柜中的节点</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大 (含 2 个节点和 4 个外部电源适配器): 16.92 千克 (37.302 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

噪音排放
<p>此服务器的噪音排放声明如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 声功率级 (L_{WA}) : <ul style="list-style-type: none"> - 空闲时: <ul style="list-style-type: none"> - 最小值: 4.0 贝尔 - 典型值: 4.0 贝尔 - 最大值: 4.0 贝尔 - 运行时: <ul style="list-style-type: none"> - 最小值: 5.3 贝尔 - 典型值: 5.8 贝尔 - 最大值: 5.8 贝尔 • 声压级 (L_{pAm}) : <ul style="list-style-type: none"> - 空闲时: <ul style="list-style-type: none"> - 最小值: 26.0 dBA - 典型值: 26.2 dBA - 最大值: 26.2 dBA - 运行时: <ul style="list-style-type: none"> - 最小值: 39.7 dBA - 典型值: 44.2 dBA

噪音排放

- 最大值: **44.2 dBA**

注:

- 这些声音级别根据 ISO 7779 指定的过程在受控声学环境中进行测量, 并且根据 ISO 9296 进行报告。
- 声明的噪音级别是基于以下配置测得的, 可能会因配置/条件而异。
 - 最低配置: 1 个 65 W CPU、2 根 16 GB RDIMM、1GbEx4 + 2.5GbE I/O 模块板、1 个 NVMe M.2 引导硬盘、2 个 SATA 固态硬盘、DC PMB、SE350 V2 桌面安装。
 - 典型配置: 1 个 80 W CPU、4 根 64 GB RDIMM、25/10GbEx4 + 2.5GbE I/O 模块板、2 个 NVMe M.2 引导硬盘、4 个 NVMe 固态硬盘、DC PMB、SE350 V2 桌面安装。
 - 最高配置: 1 个 100 W CPU、4 根 64 GB RDIMM、25/10GbEx4 + 2.5GbE I/O 模块板、2 个 NVMe M.2 引导硬盘、4 个 NVMe 固态硬盘、DC PMB、SE350 V2 桌面安装。
- 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

环境温度管理

安装特定组件时, 请调节环境温度:

- 装有一个或多个 NVMe 硬盘时, 请确保环境温度不超过 45° C。如果环境温度超过 45° C, 服务器性能会下降。
- 装有交流适配器时, 请确保环境温度不超过 40° C。
- 为 SE350 V2 1U2N 机柜选择机架安装时, 请确保环境温度不超过 30° C, 以避免性能下降。装有交流适配器时, 建议将环境温度保持在 27° C 以下。

环境

环境

ThinkEdge SE350 V2 符合 ASHRAE A4 级规格。运行温度超出 AHSARE A4 级规格范围或风扇故障情况超出 30° C 环境温度时, 系统性能可能会受到影响。ThinkEdge SE350 V2 在以下环境中受支持:

- 气温:
 - 运行时
 - ASHRAE H1 级: 5° C 到 25° C (41° F 到 77° F); 海拔 900 米 (2953 英尺) 以上时, 每增高 500 米 (1640 英尺), 最高环境温度降低 1° C。
 - ASHRAE 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。
 - ASHRAE 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。
 - ASHRAE 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。
 - 环境温度可扩展到 0° C 至 55° C (32° F 至 131° F), 但配置存在以下限制:
 - 未安装交流适配器

环境

- NVMe 硬盘可能会出现性能下降
 - 服务器关闭时: 0° C 到 55° C (32° F 到 131° F)
 - 装运/存储时: -40° C 到 65° C (-40° F 到 149° 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
 - 根据具体配置, SE350 V2 支持在机柜正面安装灰尘过滤器。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%。

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 184 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，某些功能或规格可能不适用。

表 9. 冲击和振动规格

ThinkEdge SE350 V2 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，50 G 180 英寸/秒	5-100 Hz，0.15 Grms，30 分钟	2-200 Hz，1.04 Grms，15 分钟
机架安装 (1U2N 和 2U2N)	半正弦波，15 G 3 毫秒	<ul style="list-style-type: none">自由落体高度：100 毫米等效冲击：70 英寸/秒，2-3 毫秒	5-500 Hz，0.21 Grms，15 分钟	2-200 Hz，0.8 Grms，15 分钟
DIN 导轨安装	半正弦波，15 G 11 毫秒	不适用	5-100 Hz，0.15 Grms，30 分钟	不适用
壁挂安装	<ul style="list-style-type: none">所有配置：<ul style="list-style-type: none">半正弦波，40 G 6 毫秒半正弦波，30 G 11 毫秒采用 7 毫米硬盘的配置：<ul style="list-style-type: none">半正弦波，30 G 18 毫秒	不适用	<ul style="list-style-type: none">1.91 Grms，10-500 Hz，30 分钟1.04 Grms，10-500 Hz，1 小时	不适用
吊挂安装	不适用	不适用	<ul style="list-style-type: none">1.91 Grms，10-500 Hz，30 分钟1.04 Grms，10-500 Hz，1 小时	不适用

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 10. 颗粒和气体的限制

污染物	限制
活性气体	<p>按照 ANSI/ISA 71.04-1985¹ 严重性级别为 G1 时：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 铜的反应性水平应小于 200 Å/月（约等于每小时增重 0.0035 微克/平方厘米）。² • 银的反应性水平应小于 200 Å/月（约等于每小时增重 0.0035 微克/平方厘米）。³ • 气体腐蚀性的反应性监测必须在进气口侧机架前方约 5 厘米（2 英寸）、离地面四分之一和四分之三的机架高度处或气流速度更高的地方进行。
空气中的悬浮颗粒	<p>数据中心必须达到 ISO 14644-1 8 级的洁净度要求。</p> <p>对于未使用空气侧节能器的数据中心，可以通过选择以下过滤方法之一来达到 ISO 14644-1 8 级的洁净度要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可使用 MERV 8 过滤器持续过滤室内空气。 • 可用 MERV 11 或最好是 MERV 13 过滤器对进入数据中心的空气进行过滤。 <p>对于使用空气侧节能器的数据中心，要达到 ISO 8 级的洁净度要求，应根据该数据中心的具体情况选择过滤器。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 颗粒污染物的潮解相对湿度应大于 60% RH。⁴ • 数据中心不能存在锌晶须。⁵
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985。流程测量和控制系统的环境条件：空气污染物。美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会（Instrument Society of America）。</p> <p>² 铜腐蚀产物厚度增长速率（单位为 Å/月）与重量增加速率之间的等价性推论，假定 Cu₂S 和 Cu₂O 以相等的比例增长。</p> <p>³ 银腐蚀产物厚度增长速率（单位为 Å/月）与重量增加速率之间的等价性推论，假定 Ag₂S 是唯一的腐蚀产物。</p> <p>⁴ 颗粒污染物的潮解相对湿度是指使尘埃吸收足够的水分后变湿并成为离子导电物的相对湿度。</p> <p>⁵ 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>	

主板接口

下图显示主板上的内部接口。

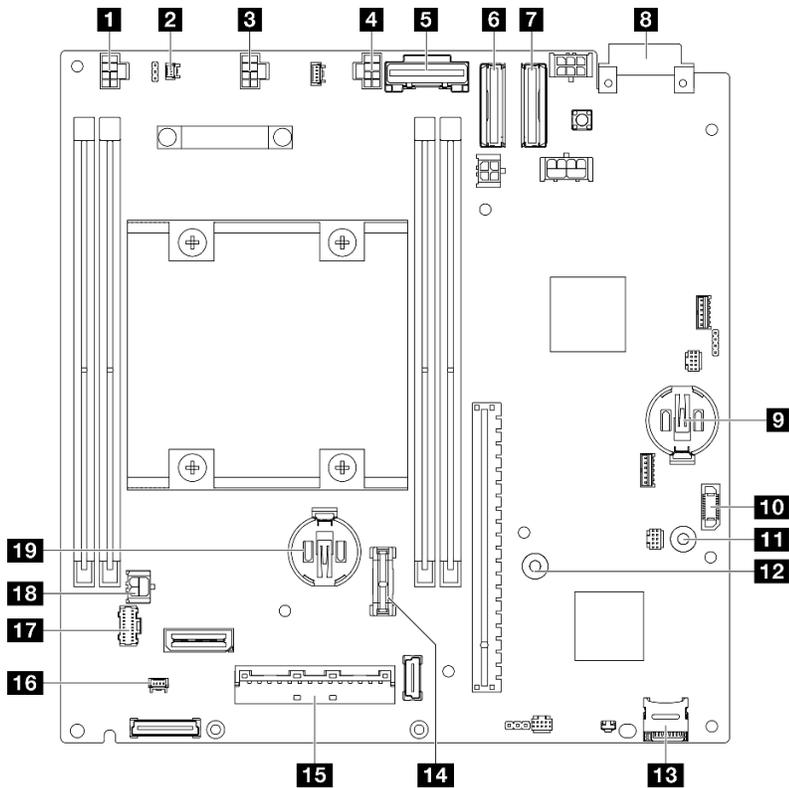


图 144. 主板接口

表 11. 主板接口

1 风扇 1 接口	11 电源模块板的 GND 汇流排
2 入侵感应开关接口	12 电源模块板的 P12V 汇流排
3 风扇 2 接口	13 MicroSD 卡插槽
4 风扇 3 接口	14 TCM/TPM 接口
5 SATA 接口	15 I/O 模块板信号接口
6 MCIO 1 接口	16 锁定位置开关线缆接口
7 MCIO 2 接口	17 正面操作员组合件接口
8 电源输入板接口	18 I/O 模块板电源接口
9 3 V 系统电池 (CR 2032)	19 3 V 安全电池 (CR 2032)
10 电源模块板接口	

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。

硬盘 LED

本主题介绍服务器正面的硬盘 LED。

下表列出了硬盘活动 LED 和硬盘状态 LED 的提示信息。

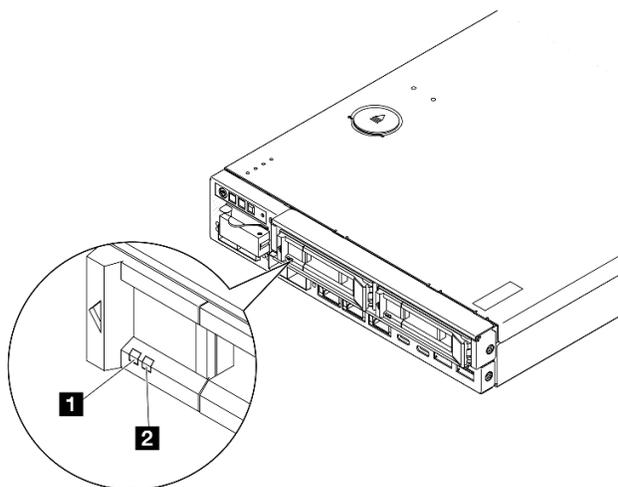


图 145. 硬盘 LED

LED	描述
1 硬盘活动 LED (绿色)	每个热插拔硬盘都带有活动 LED。该 LED 闪烁时，表示硬盘正在工作。
2 硬盘状态 LED (黄色)	硬盘状态 LED 指示以下状态： <ul style="list-style-type: none">• LED 点亮：硬盘发生故障。• LED 缓慢闪烁（每秒一次）：正在重建硬盘。• LED 快速闪烁（每秒三次）：正在识别硬盘。

正面操作员面板 LED

服务器的正面操作员面板提供控制按钮和 LED。

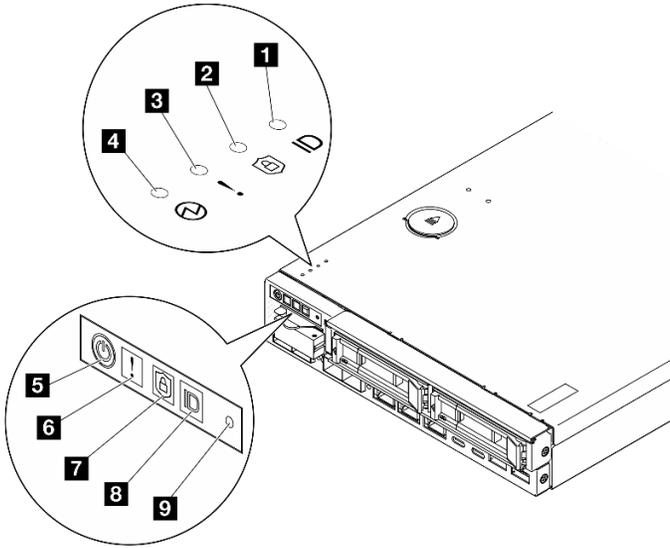


图 146. 正面操作员面板 LED

表 12. 正面操作员面板 LED

1 和 8 第 188 页 “带系统标识 LED (蓝色) 的系统标识按钮”	4 和 5 第 189 页 “带电源状态 LED (绿色) 的电源按钮”
2 和 7 第 188 页 “安全 LED (绿色)”	9 第 189 页 “NMI 按钮”
3 和 6 第 188 页 “系统错误 LED (黄色)”	

1 8 带系统标识 LED (蓝色) 的系统标识按钮

此系统标识按钮和蓝色系统标识 LED 可帮助您直观地确定服务器的位置。每次按系统标识按钮时，系统标识 LED 的状态都会改变。LED 状态可变为点亮、闪烁或熄灭。此外也可使用 **Lenovo XClarity Controller** 或远程管理程序来更改系统标识 LED 的状态，从而帮助用肉眼在众多服务器中找到相应的服务器。

- **点亮**：已标识系统。按此按钮一次可将 LED 点亮。按此按钮第二次可使 LED 闪烁。按第三次可使 LED 熄灭。
- **熄灭**：未标识系统。

2 7 安全 LED (绿色)

安全 LED 的状态如下：

常亮：服务器在启用安全功能的情况下运行。

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《用户指南》或《系统配置指南》中的“激活或解锁系统”。

熄灭：服务器上未启用任何安全功能。

请参阅《用户指南》和《系统配置指南》中的“激活系统”来激活系统。

3 6 系统错误 LED (黄色)

当该黄色 LED 点亮时，表示发生了一个或多个系统错误。

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"> 服务器的温度达到了非临界温度阈值。 服务器的电压达到了非临界电压阈值。 已检测到风扇运行速度较低。 电源模块发生了严重错误。 未连接电源模块。 	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。

4 5 带电源状态 LED（绿色）的电源按钮

按此按钮可手动开启和关闭服务器。此 LED 的状态如下：

状态	颜色	描述
熄灭	无	未正确安装或连接电源模块，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，并且还未准备好开启。电源按钮已禁用。此状态将在正确安装和连接电源模块单元后持续约 5 到 10 秒。
缓慢闪烁（每秒一次）	绿色	服务器已关闭，但已准备好开启。按下电源按钮以开启服务器。
点亮	绿色	服务器已开启。

9 NMI 按钮

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

LAN 端口 LED

本节介绍有关以太网 LAN 端口 LED 的信息。

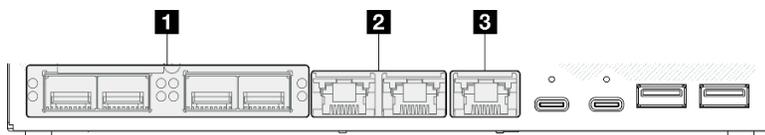


图 147. 10/25 GbE I/O 模块的 LAN 端口 LED

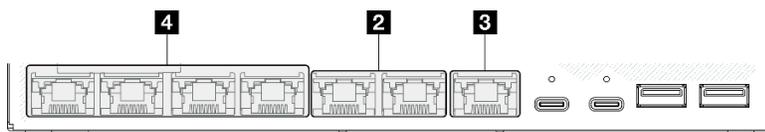


图 148. 1 GbE I/O 模块的 LAN 端口 LED

表 13. LAN 端口 LED

1 第 190 页 “10/25 GbE SFP28 接口”	3 第 191 页 “XCC 系统管理端口链路 LED 和活动 LED (绿色)”
2 第 190 页 “2.5 GbE RJ-45 接口”	4 第 191 页 “1 GbE RJ-45 接口”

10/25 GbE SFP28 接口链路 LED (黄色或绿色) 和活动 LED (绿色)

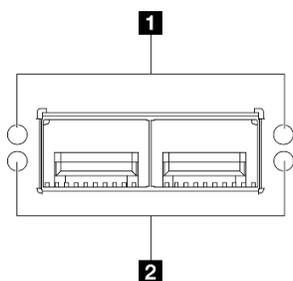


图 149. 10/25 GbE SFP28 接口的 LED

LED	描述
1 网络链路 LED • 黄色: 25 GbE • 绿色: 10 GbE	<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 网络链路已断开。 • 点亮: 网络链路已连接。
2 网络活动 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none"> • 闪烁: 网络已连接并处于活动状态。

2.5 GbE RJ-45 接口链路 LED (绿色) 和活动 LED (绿色)

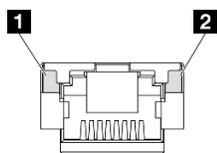


图 150. 2.5 GbE RJ-45 接口 LED

LED	描述
1 网络链路 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none"> • 熄灭: 网络链路已断开; 或者, 网络链路已连接但 LAN 速度为 100 M。 • 点亮: 网络链路已连接且 LAN 速度为 2.5 G/1 G。
2 网络活动 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none"> • 闪烁: 网络已连接并处于活动状态。

XCC 系统管理端口 (1 GbE RJ-45) 链路 LED (绿色) 和活动 LED (绿色)

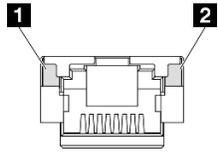


图 151. XCC 系统管理端口 (1 GbE RJ-45) LED

LED	描述
1 网络链路 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none">• 熄灭: 网络链路已断开。• 点亮: 网络链路已连接。
1 网络活动 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none">• 闪烁: 网络已连接并处于活动状态。

1 GbE RJ-45 接口链路 LED (绿色) 和活动 LED (绿色)

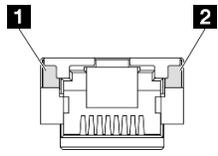


图 152. 1 GbE RJ-45 接口 LED

LED	描述
1 网络链路 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none">• 熄灭: 网络链路已断开。• 点亮: 网络链路已连接。
2 网络活动 LED (绿色)	<ul style="list-style-type: none">• 闪烁: 网络已连接并处于活动状态。

PMB 状态 LED

本主题介绍 PMB 状态 LED 和相应的操作建议。

启动服务器所需的最低配置如下:

- 一根 DRAM 内存条, 位于插槽 1 中
- 根据型号的不同, 支持以下电源之一:
 - 一个 300 W 外部电源适配器
 - 交流电源输入
 - 直流电源输入
- 一个 2280 NVMe M.2 硬盘, 位于 I/O 模块板上的插槽 1 中
- 三个非热插拔系统风扇

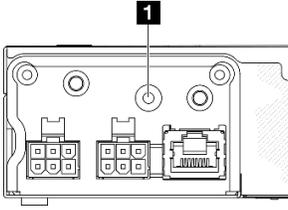


图 153. PMB 状态 LED, 直流电源输入

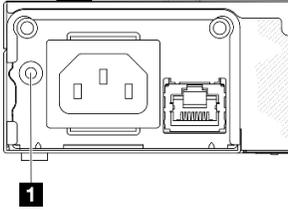


图 154. PMB 状态 LED, 交流电源输入

1 LED	描述
PMB 状态 LED 可以处于以下状态之一：	
熄灭	电源未正常输送至主板： <ul style="list-style-type: none"> • 直流电源可能未连接或未正常工作。 • 300 瓦电源适配器工作不正常。 解决方法： <ul style="list-style-type: none"> • 检查外部电源线是否已正确连接到服务器和正常的电源输出端口。 • 检查电源模块板与电源输入板模块之间的线缆连接是否牢固（请参阅第 170 页“电源模块板和电源输入板模块的线缆布放”）。 • 更换电源输入板模块或电源模块板（直流 PMB）或内部电源模块（交流 PMB）（请参阅第 109 页“更换电源输入板（PIB）模块”或第 117 页“更换电源模块板（PMB）”或更换内部电源模块（交流 PMB））。
绿色	电源正常输送至主板。服务器已开机或已准备好开机。

主板 LED

下图显示主板上的 LED。

切断服务器电源后，按电源按钮可点亮主板上的 LED。

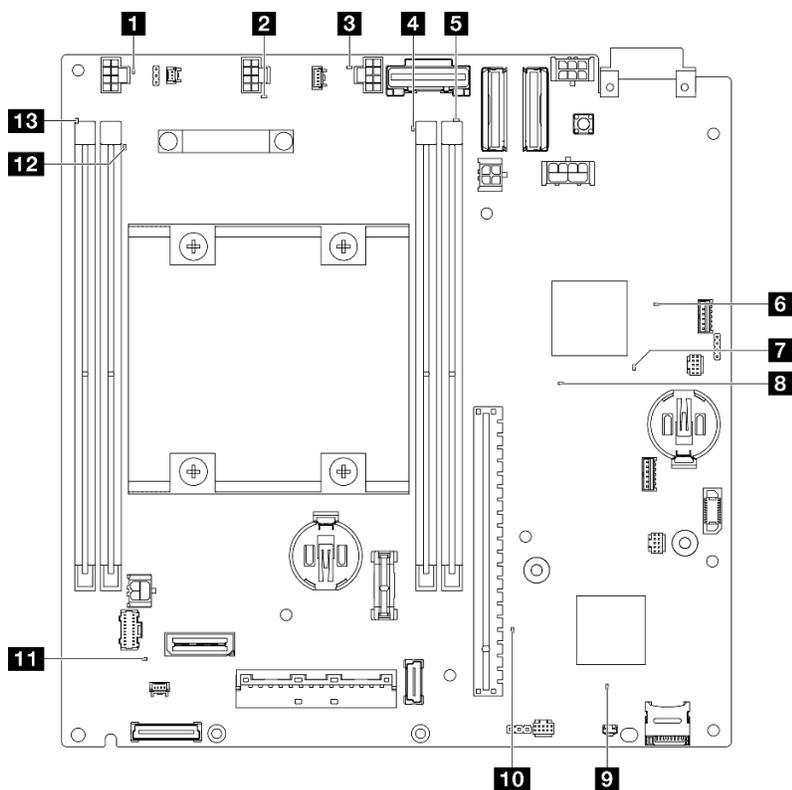


图 155. 主板 LED

表 14. 主板 LED 的描述和操作

LED	描述和操作
1 2 3 风扇 1-3 错误 LED	LED 点亮: LED 所代表的风扇发生了错误。
4 5 12 13 DIMM 1-4 错误 LED (琥珀色)	LED 点亮: LED 所代表的 DIMM 发生了错误。
6 FPGA 电源状态 LED (绿色)	FPGA 电源 LED 可以帮助您识别不同的 FPGA 错误。 <ul style="list-style-type: none"> • LED 快速闪烁 (每秒四次): FPGA 权限延迟。 • LED 缓慢闪烁 (每秒一次): 已读取 FPGA 以打开电源。 • LED 点亮: FPGA 电源已打开。
7 FPGA 脉动信号 LED (绿色)	此 LED 指示开机和关机序列。 <ul style="list-style-type: none"> • LED 闪烁: 系统工作正常, 无需执行任何操作。 • LED 未闪烁: 请更换主板 (仅限经过培训的技术人员)。请参阅第 128 页 “更换主板组合件 (仅限经过培训的技术人员)”。

表 14. 主板 LED 的描述和操作 (续)

LED	描述和操作
8 系统电源 LED	<p>系统电源 LED 的状态如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 熄灭：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）：服务器已关闭，且未准备好开启。电源控制按钮已禁用。这将持续约 5 到 10 秒。 • 缓慢闪烁（每秒一次）：服务器已关闭，并且已准备就绪，可以开启。按电源控制按钮可开启服务器。 • 点亮：服务器已开启。
9 XCC 状态 LED	<p>XCC 状态 LED 的状态如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 点亮：XCC 处于活动状态。 • 熄灭：XCC 未就绪或未激活。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。
10 XCC 脉动信号 LED（绿色）	<p>此 LED 指示 XCC 脉动信号和引导过程：</p> <ul style="list-style-type: none"> • LED 快速闪烁：正在加载 XCC 代码。 • LED 短暂熄灭，然后开始缓慢闪烁：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。
11 系统错误 LED（黄色）	<p>LED 点亮：发生了错误。完成以下步骤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查标识 LED，检查日志 LED，然后按说明进行操作。 • 检查 Lenovo XClarity Controller 事件日志和系统错误日志，以了解有关此错误的信息。 • 保存日志（如有必要），然后清除日志。

XCC 系统管理端口 LED

本主题介绍有关 XCC 系统管理端口的 LED 的信息。

下表列出了 XCC 系统管理端口 LED 的提示信息。有关其他 LED 的更多信息，请参阅第 186 页“[硬盘 LED](#)”，和。

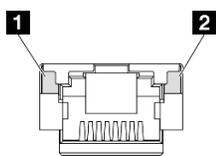


图 156. XCC 系统管理端口 LED

LED	描述
1 XCC 系统管理端口 (1 GbE RJ-45) 端口链路 LED	使用此绿色 LED 可区分网络连接状态： <ul style="list-style-type: none"> • 熄灭：已断开网络链路。 • 绿色：已建立网络链路。
2 XCC 系统管理端口 (1 GbE RJ-45) 以太网端口活动 LED	使用此绿色 LED 可区分网络活动状态： <ul style="list-style-type: none"> • 闪烁：网络链路正在进行数据发送和接收活动。 • 熄灭：正常。

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连接正确，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. 逐个卸下或拔下以下设备（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。
 - 硬盘。
 - 内存条，直到达到服务器支持的调试所需要的最低配置为止。

要确定服务器的最低配置，请参阅第 176 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，短路将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：首先查看管理该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 173 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. 卸下适配器并拔下所有内部和外部设备的线缆和电源线，直到服务器配置降至启动服务器进行调试所需的最低配置为止。要确定服务器的最低配置，请参阅第 176 页“技术规格”中的“最低调试配置”。

步骤 4. 接回所有电源线并启动服务器。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。
- 如果将以太网控制器设置为以 **100 Mbps** 或 **1000 Mbps** 的速率运行，则必须使用 **5 类** 线缆连接。

步骤 3. 确定集线器是否支持自动协商。如果不支持，请尝试手动配置集成以太网控制器，以匹配集线器的速度和双工模式。

步骤 4. 检查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。

有关以太网控制器 LED 的位置，请参阅第 **186 页** “[根据系统 LED 进行故障诊断](#)”。

- 当以太网控制器接收到来自集线器的链路脉冲时，以太网链路状态 LED 点亮。如果此 LED 熄灭，表明接口或线缆可能有故障，或者集线器有问题。
- 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，并确保安装了正确的设备驱动程序。

步骤 5. 检查服务器上的网络活动 LED。当以太网网络中有活动数据时，网络活动 LED 会亮起。如果网络活动 LED 熄灭，请确保集线器和网络正在运行，并确保安装了正确的设备驱动程序。

有关网络活动 LED 的位置，请参阅第 **186 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上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排除信息，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 173 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 213 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 197 页“间歇性外部设备问题”
- 第 197 页“间歇性 KVM 问题”
- 第 197 页“间歇性意外重新启动”

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。

重新启动服务器并根据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**。

- b. 将该设备连接到另一端口。如果使用 USB 集线器，请卸下集线器并将设备直接连接到节点。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. 通过在其他节点上测试显示器，确保其工作正常。
3. 在正常运行的节点上测试控制台分支线缆以确保其工作正常。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。

间歇性意外重新启动

注：某些可纠正的错误要求服务器重新启动，这样它即可禁用某个设备（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。

要检查 POST 看守程序时间，请重新启动服务器并根据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 BMC 设置 → POST 看守程序计时器。

2. 如果在操作系统启动后发生重置，请在系统正常运行时进入操作系统并设置操作系统内核转储进程（Windows 和 Linux 基础操作系统将使用不同的方法）。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_userid PASSWORD@xcc_ipaddress
```

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 173 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 198 页“键盘所有键均失灵或某些键失灵”
- 第 198 页“无法使用鼠标”
- 第 198 页“KVM 切换器问题”
- 第 199 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。

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。

重新启动服务器并根据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。

内存问题

按以下信息解决与内存相关的问题。

常见内存问题

- [第 199 页](#) “显示的系统内存小于已安装的物理内存”
- [第 200 页](#) “检测到无效的内存插入”

显示的系统内存小于已安装的物理内存

请完成以下过程来解决该问题。

注：每次安装或卸下内存条时，必须切断服务器电源；然后，等待 10 秒钟后才能重新启动服务器。

1. 确保：
 - 所有错误 LED 均未点亮。请参阅[第 186 页](#) “根据系统 LED 进行故障诊断”。
 - 主板上没有点亮任何内存条错误 LED。
 - 不一致并非由内存镜像通道所引起。
 - 内存条已正确安装到位。
 - 已安装正确类型的内存条（有关要求，请参阅[第 4 页](#) “内存条安装规则和安装顺序”）。
 - 更改或更换内存条后，Setup Utility 中的内存配置会相应更新。
 - 启用了所有存储体。服务器可能在检测到问题时自动禁用了某个存储体，或可能手动禁用了某个存储体。
 - 当服务器处于最低内存配置时，不存在内存不匹配现象。
2. 重新安装内存条，然后重新启动服务器。
3. 检查 POST 错误日志：
 - 如果系统管理中断（SMI）禁用了某个内存条，请更换该内存条。
 - 如果用户或 POST 禁用了某个内存条，请重新安装该内存条；然后运行 Setup Utility 并启用该内存条。
4. 运行内存诊断程序。当您启动解决方案并根据屏幕说明按相应的键时，默认显示 LXPM 界面。（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。) 通过此界面可执行内存诊断。从“诊断”页面，转至 **运行诊断 → 内存测试**。

5. 在同一处理器的各通道间交换内存条，然后重新启动服务器。如果问题由某个内存条引起，请替换发生故障的内存条。
6. 使用 **Setup Utility** 重新启用所有内存条，然后重新启动服务器。
7. (仅限经过培训的技术人员) 更换主板。

检测到无效的内存插入

如果出现此警告消息，请完成以下步骤：

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. 请参阅第 4 页“**内存条安装规则和安装顺序**”，确保当前的内存条插入顺序受支持。
2. 如果当前顺序确实受支持，则请在 **Setup Utility** 中查看是否存在显示为“已禁用”的内存条。
3. 重新插入显示为“已禁用”的内存条，并重新启动系统。
4. 如果问题仍然存在，请更换该内存条。

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 200 页“**显示乱码**”
- 第 200 页“**空白屏**”
- 第 201 页“**启动某些应用程序时出现空白屏**”
- 第 201 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 201 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《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。

空白屏

注：确保预期的引导模式未从 UEFI 模式更改为传统模式或反之。

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上的正确接口中。
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. 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。
4. 如果适用，请确保显示器正在由正确的服务器控制。

5. 确保损坏的服务器固件不会影响视频输出。请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。
6. 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出现空白屏

1. 确保：
 - 应用程序所设置的显示模式未超出显示器的能力。
 - 已经为应用程序安装了必要的设备驱动程序。

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以下组件（每更换一个组件后都要重新启动服务器）：
 - a. 显示器线缆
 - b. 显示器
 - c. （仅限经过培训的技术人员）主板

屏幕上显示乱码

完成以下步骤，直至解决该问题：

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《用户指南》或《系统配置指南》中的“更新固件”。

网络问题

按以下信息解决与网络相关的问题。

- [第 201 页 “无法使用 Wake on LAN 唤醒服务器”](#)
- [第 202 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，直至解决该问题。

1. 查看系统事件日志并解决任何相关问题。要查看系统事件日志，请转到 **Setup Utility** 并选择 **安全性 → 系统事件日志 → 查看系统事件日志**。

2. 更改 Wake on LAN 设置。转到 Setup Utility 并选择电源管理 → 自动启动 → Wake on LAN。默认设置是自动。将其更改为首选。
3. 卸下并重新安装 I/O 模块板。
4. 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。
5. 如果问题重现，请更换 I/O 模块板。

无法使用已启用 SSL 的 LDAP 帐户进行登录

完成以下步骤，直至解决该问题：

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 202 页 “服务器在 UEFI 引导过程中挂起”
- 第 202 页 “服务器在启动时立即显示 POST 事件查看器”
- 第 203 页 “服务器无响应（POST 完毕且操作系统正在运行）”
- 第 203 页 “服务器无响应（POST 失败，无法启动系统设置）”
- 第 203 页 “在事件日志中显示电压平板故障”
- 第 204 页 “异味”
- 第 204 页 “服务器温度似乎在升高”
- 第 204 页 “安装新适配器后无法进入“传统”模式”
- 第 204 页 “部件开裂或机箱开裂”

服务器在 UEFI 引导过程中挂起

如果系统在 UEFI 引导过程中挂起且屏幕上显示 UEFI: DXE INIT 的消息，请确保 Option ROM 未设置为传统。您可以通过使用 Lenovo XClarity Essentials OneCLI 运行以下命令，远程查看 Option ROM 的当前设置：

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

若要在 Legacy Option ROM 设置下恢复引导过程中挂起的系统，请参阅以下技术提示：

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht506118>

如果必须使用 Legacy Option ROM，请勿在“设备和 I/O 端口”菜单上将插槽 Option ROM 设置为传统。而是将插槽 Option ROM 设置为自动（默认设置），然后将系统引导模式设置为传统模式。Legacy Option ROM 将在系统引导之前很快被调用。

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 和诊断显示屏所指示的所有错误。
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。

- 如果您在服务器所在位置，则完成以下步骤：
 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，请登录到服务器并确认所有应用程序均在运行（无应用程序挂起）。
 3. 重新启动服务器。
 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服务器，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，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 176 页“规格”以了解所需的处理器和 DIMM 的最少数目。
2. 重新启动系统。

- 如果系统重新启动，请逐个添加先前卸下的部件并且每次都重新启动系统，直至发生错误。更换发生错误的相应部件。
- 如果系统不能重新启动，则可能是主板有问题。

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 176 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. 确保服务器中的填充件已正确安装（请参阅第 1 页第 1 章“硬件更换过程”了解详细的安装过程）。
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 PMI 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。

安装新适配器后无法进入“传统”模式

请完成以下过程来解决该问题。

1. 转至 UEFI 设置 → 设备和 I/O 端口 → 设置 Option ROM 执行顺序。
2. 将安装的操作系统移到列表顶部。
3. 选择保存。
4. 重新启动系统并自动引导到操作系统。

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 205 页“未识别出外部 USB 设备”
- 第 205 页“先前可以正常工作的 **Lenovo** 可选设备现在无法工作”
- 第 205 页“无法使用刚安装的 **Lenovo** 可选设备。”
- 第 205 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，然后将其直接插入节点正面的 USB 端口。

无法使用刚安装的 Lenovo 可选设备。

1. 确保：
 - 该设备受服务器支持（请访问 <https://serverproven.lenovo.com>）。
 - 已遵循设备随附的安装指示信息，且设备安装正确。
 - 未松动任何其他已安装设备或线缆。
 - 更新了系统设置中的配置信息。启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键，以显示 Setup Utility。（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. 重新安装发生故障的设备。
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 205 页 “网络性能”](#)
- [第 206 页 “操作系统性能”](#)

网络性能

完成以下步骤，直至解决问题：

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，直至解决问题：

1. 如果最近对节点作出了更改（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，因为可能对节点进行调速以帮助散热。如果对它调速，请减少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 206 页 “电源按钮不起作用（服务器不启动）”](#)
- [第 207 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. 插拔正面操作员面板线缆，然后重复步骤 a 和 b。
 - 如果服务器启动，请装回正面操作员面板。
 - 如果问题仍然存在，请更换正面操作员面板。
2. 确保：
 - 电源线已正确连接到服务器和可用的电源插座。
 - 服务器背面的 PMB 状态 LED 未指示问题。
 - 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 没有点亮或正确闪烁，请重新连接所有电源、重新安装 PMB/PIB 并插拔它们之间的线缆；然后，再次检查电源按钮 LED。
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。更换另一个电源或外部电源适配器；然后，再次检查电源按钮 LED。

6. 如果执行完上述所有操作后仍然无法解决问题，请收集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. 检查主板上的电源 **LED**。
4. 检查服务器背面的 **PMB** 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. 实施最低配置。
9. 重新连接所有电源、重新安装 **PMB/PIB** 并插拔它们之间的线缆；然后，再次检查电源按钮 **LED**。
10. 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）。

串行设备问题

按以下信息解决串口或串行设备的问题。

- [第 207 页 “串行设备不工作”](#)

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。
 - 设备已连接到正确的接口（请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“后视图”）。
2. 重新安装以下部件：
 - a. 发生故障的串行设备。
 - b. 串行线缆。
3. 更换以下部件：
 - a. 发生故障的串行设备。
 - b. 串行线缆。
4. （仅限经过培训的技术人员）更换主板。

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：如果刚安装了内存，则服务器可能发生了内存地址冲突。

- 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. 与软件的购买地点联系。

存储硬盘问题

按以下信息解决与存储硬盘相关的问题。

- [第 208 页 “服务器无法识别硬盘”](#)
- [第 209 页 “多个硬盘发生故障”](#)
- [第 209 页 “多个硬盘脱机”](#)
- [第 209 页 “置换硬盘无法重建”](#)
- [第 209 页 “绿色硬盘活动 LED 不能表示关联硬盘的实际状态”](#)
- [第 209 页 “黄色硬盘状态 LED 不能表示关联硬盘的实际状态”](#)

服务器无法识别硬盘

注：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。

完成以下步骤，直至解决该问题。

1. 观察关联的黄色硬盘状态 LED。如果此 LED 点亮，则表明某个硬盘发生故障。
2. 如果状态 LED 点亮，请从插槽上卸下硬盘，等待 45 秒，然后重新插入硬盘，确保硬盘组合件与硬盘背板相连。
3. 观察相关的绿色硬盘活动 LED 和黄色状态 LED，并在不同情况下执行相应的操作：
 - 如果绿色活动 LED 闪烁而黄色状态 LED 未点亮，那么表示硬盘已被控制器识别并在正常运行。运行针对硬盘的诊断测试。当您启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键时，默认将显示 LXPM。（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。）通过此界面可执行硬盘诊断。从“诊断”页面中，单击**运行诊断** → **硬盘测试**。
 - 如果绿色活动 LED 闪烁而黄色状态 LED 缓慢闪烁，那么表示硬盘已被控制器识别并在重新构建。
 - 如果这两个 LED 既没有点亮也不闪烁，请检查是否已正确安装硬盘背板。如需详细信息，请转至步骤 4。
 - 如果绿色活动 LED 闪烁而黄色状态 LED 点亮，请更换硬盘。
4. 确保硬盘背板已正确安装到位。背板正确就位后，硬盘组合件应正确连接到背板，不得弯曲或移动背板。
5. 插拔背板电源线，然后重复步骤 1 至 3。
6. 插拔背板信号线缆，然后重复步骤 1 至 3。
7. 怀疑背板信号线缆或背板有问题：
 - 更换受影响的背板信号线缆。

- 更换受影响的背板。
8. 运行针对硬盘的诊断测试。当您启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键时，默认将显示 LXPМ。 (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 LXPМ 文档中的“启动”一节。) 通过此界面可执行硬盘诊断。从“诊断”页面中，单击运行诊断 → 硬盘测试。

根据这些测试：

- 如果背板通过测试但无法识别该硬盘，请更换背板信号线缆，然后再次运行测试。
- 更换背板。
- 如果适配器未通过测试，请从适配器上拔下背板信号线缆，然后再次运行测试。
- 如果适配器未通过测试，请更换适配器。

多个硬盘发生故障

完成以下步骤，直至解决该问题：

- 查看 **Lenovo XClarity Controller** 事件日志中是否有与电源模块或振动问题相关的事件，如有，则解决这些事件的相关问题。
- 确保硬盘和服务器的设备驱动程序及固件都为最新版本。

重要：某些集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果该设备是集群解决方案的一部分，请在更新代码前先验证集群解决方案是否支持最新级别的代码。

多个硬盘脱机

完成以下步骤，直至解决该问题：

- 查看 **Lenovo XClarity Controller** 事件日志中是否有与电源模块或振动问题相关的事件，如有，则解决这些事件的相关问题。
- 查看存储子系统日志中是否有与存储子系统相关的事件，如有，则解决这些事件的相关问题。

置换硬盘无法重建

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 确保适配器识别出了硬盘（绿色硬盘活动 LED 闪烁）。
2. 查看 SAS/SATA RAID 适配器文档以确定正确的配置参数和设置。

绿色硬盘活动 LED 不能表示关联硬盘的实际状态

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 如果正在使用硬盘时绿色硬盘活动 LED 未闪烁，请运行针对硬盘的诊断测试。当您启动服务器并根据屏幕上的说明按下相应的键时，默认将显示 LXPМ。 (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 LXPМ 文档中的“启动”一节。) 通过此界面可执行硬盘诊断。从“诊断”页面中，单击运行诊断 → 硬盘测试。
2. 如果硬盘通过了测试，请更换背板。
3. 如果硬盘未通过测试，请更换硬盘。

黄色硬盘状态 LED 不能表示关联硬盘的实际状态

完成以下步骤，直至解决该问题：

1. 关闭服务器。

2. 重新安装 SAS/SATA 适配器。
3. 装回背板信号线缆和背板电源线。
4. 装回此硬盘。
5. 打开服务器电源并观察硬盘 LED 的活动。

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/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/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/#os-installation>
- 如果您在自己的环境中安装了新硬件或软件，请查看 <https://serverproven.lenovo.com> 以确保您的产品支持该硬件和软件。
- 请参阅第 173 页第 3 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)，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> 了解关于产品保修的详细信息。

请收集并向技术服务人员提供以下信息。这些信息有助于技术服务人员快速提供问题解决方案，确保您享受到合同约定的服务水准。

- 硬件和软件维护协议合同编号（如果适用）
- 机器类型编号（**Lenovo** 四位数机器标识符）。机器类型编号位于标识标签上，请参阅《用户指南》或《系统配置指南》中的“识别服务器和访问 **Lenovo XClarity Controller**”。
- 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：

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html。

- **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。

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/supportphonenumberlist> 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

下载以下产品文档：

https://pubs.lenovo.com/se350-v2/pdf_files

- 《**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
- 《**用户指南**》
 - 完整的概述、系统配置、硬件组件更换和故障诊断。
选自《用户指南》中的章节：
 - 《**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。
 - 《**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。
- 《**消息和代码参考**》
 - XClarity Controller、LXPM 和 UEFI 事件
- 《**UEFI 手册**》
 - UEFI 设置简介

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 SE350 V2**驱动程序和软件下载网站
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9/downloads/driver-list>
- **Lenovo 数据中心论坛**
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- **ThinkEdge SE350 V2 Lenovo 数据中心支援**
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se350v2/7da9>

- **Lenovo 许可证信息文档**
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-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
- **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/#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/地区都提供本文档中讨论的产品、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档中所描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。

本文档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）。本文档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/

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 ⁶⁺)	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.

台湾进口和出口联系信息

提供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[™]