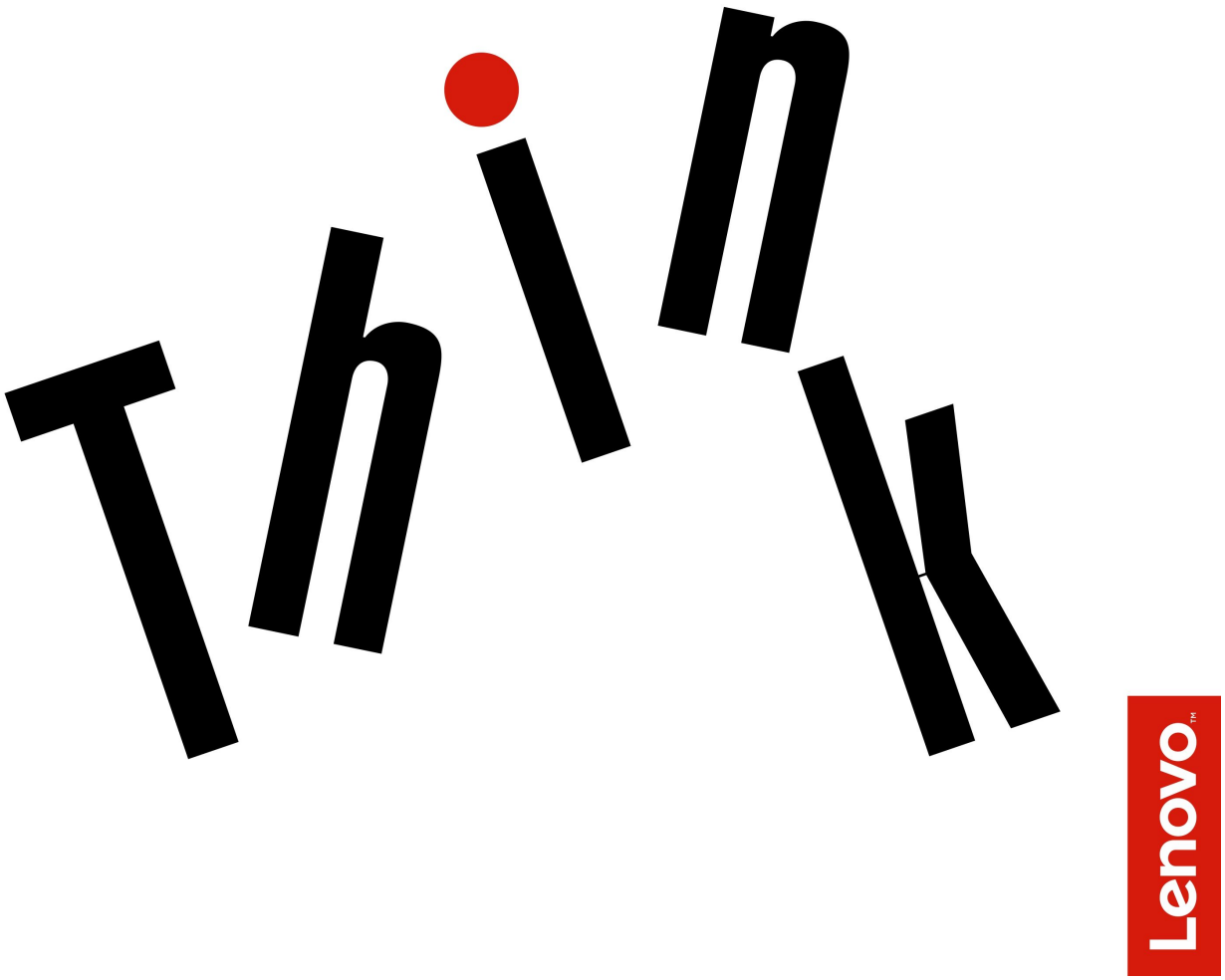
ThinkCentre

ThinkCentre M720s 用户指南和硬件维护手册



Energy Star 机器类型：10ST、10SU、10SV、10TR、10U6 和 10U7

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请务必先阅读并了解《重要产品信息指南》和第 **73** 页附录 **A** “声明”。

第一版 (**2018** 年 **6** 月)

© Copyright Lenovo 2018.

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

目录

第 1 章 概述 1
前视图 1
后视图 3
主板 6
机器类型和型号标签 7

第 2 章 规格 9

第 3 章 计算机锁 11
锁住计算机外盖 11
启用或禁用电子锁 11
连接 Kensington 式钢缆锁 12
连接智能钢缆夹 12

第 4 章 更换硬件 15
更换硬件之前 15
了解 FRU（包括 CRU） 15
FRU 的位置（包括 CRU） 16
更换键盘或无线键盘 18
更换鼠标或无线鼠标 19
更换电源线 22
更换防尘罩 22
更换立式支架 23
卸下计算机外盖 24
更换前挡板 25
更换光盘驱动器 26
更换存储驱动器 27
更换内存条 34
更换 PCI Express 卡 37
更换 Wi-Fi 卡 38
更换 M.2 固态驱动器 40
更换 M.2 固态驱动器支架 47
更换电源组合件 48
更换 Wi-Fi 天线 50
更换内置扬声器 52
更换发光红点线缆 54
更换热传感器 56
更换正面 I/O 支架 58
更换电源按钮 59
更换读卡器板 60
更换散热器和风扇组合件 62
更换微处理器 64
更换纽扣电池 67
更换电子锁 69
更换外盖存在感知开关 70
更换主板和机箱 70
完成部件更换 72

附录 A 声明 73

附录 B 商标 75

© Copyright Lenovo 2018

第 1 章　概述

本章提供的基本信息可帮助您熟悉计算机。

前视图

注：您的计算机型号可能与插图略有不同。

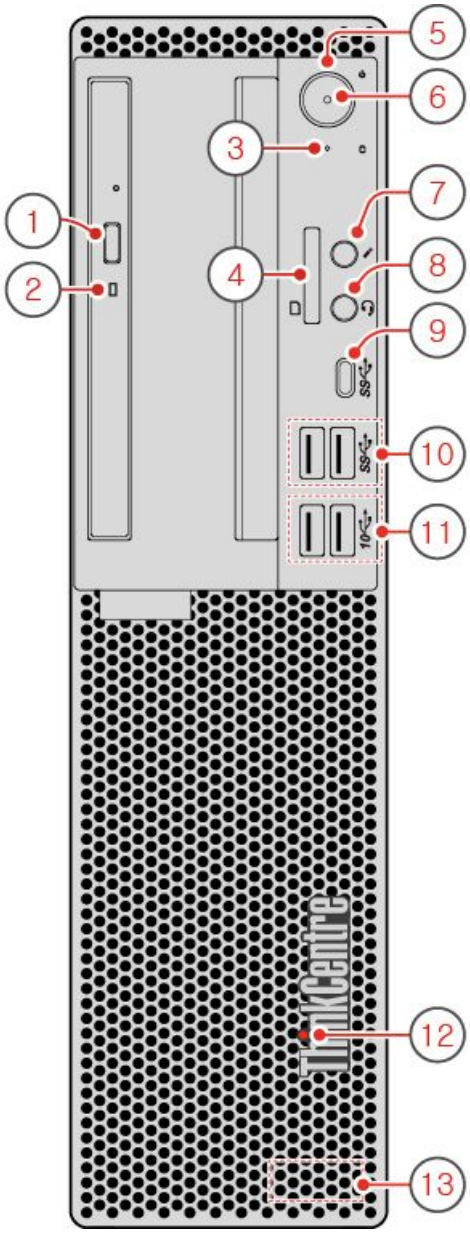


图 1. 前视图

© Copyright Lenovo 2018

1 光盘驱动器弹出/关闭按钮（选配）	2 光盘驱动器活动指示灯（选配）
3 存储驱动器活动指示灯	4 读卡器插槽（选配）
5 电源按钮	6 电源指示灯
7 麦克风接口（选配）	8 耳麦接口
9 Type-C USB 3.1 Gen 1 接口	10 USB 3.1 Gen 1 接口(2)
11 USB 3.1 Gen 2 接口(2)	12 发光红点
13 内置扬声器	

1 光盘驱动器弹出/关闭按钮（选配）

用于弹出光盘驱动器的托盘。在将光盘插入托盘后，按弹出/关闭按钮关闭托盘。

2 光盘驱动器活动指示灯（选配）

该指示灯在光盘驱动器使用过程中点亮。

3 存储驱动器活动指示灯

该指示灯在存储驱动器使用过程中亮起。

4 读卡器插槽（选配）

用于从支持的内存卡中读取数据。

5 电源按钮

用于开启计算机。如果无法从操作系统关闭计算机，可按住电源按钮 **4** 秒或更长时间以关闭计算机。

6 电源指示灯

该指示灯点亮时，表示计算机已开启。

7 麦克风接口（选配）

当您要录音或者要使用语音识别软件与计算机交互时，用于将麦克风与计算机相连接。

8 耳麦接口

用于将耳麦或耳机连接到计算机。

9 Type-C USB 3.1 Gen 1 接口（选配）

用于连接与 **Type-C USB 3.1** 接口兼容的设备。

10 USB 3.1 Gen 1 接口

用于连接与 USB 兼容的设备。为获得最佳数据传输性能，请不要将 USB 3.1 Gen 1 设备连接到 USB 2.0 接口，而应连接到 USB 3.1 Gen 2 或 USB 3.1 Gen 1 接口。

11 USB 3.1 Gen 2 接口

用于连接与 USB 兼容的设备。为获得最佳数据传输性能，请不要将 USB 3.1 Gen 2 设备连接到 USB 3.1 Gen 1 或 USB 2.0 接口，而应连接到 USB 3.1 Gen 2 接口。

12 发光红点

该指示灯点亮时，表示计算机已开启。

13 内置扬声器（选配）

在不使用耳麦或耳机时，通过内置扬声器收听计算机发出的声音。

后视图

注：您的计算机型号可能与插图略有不同。

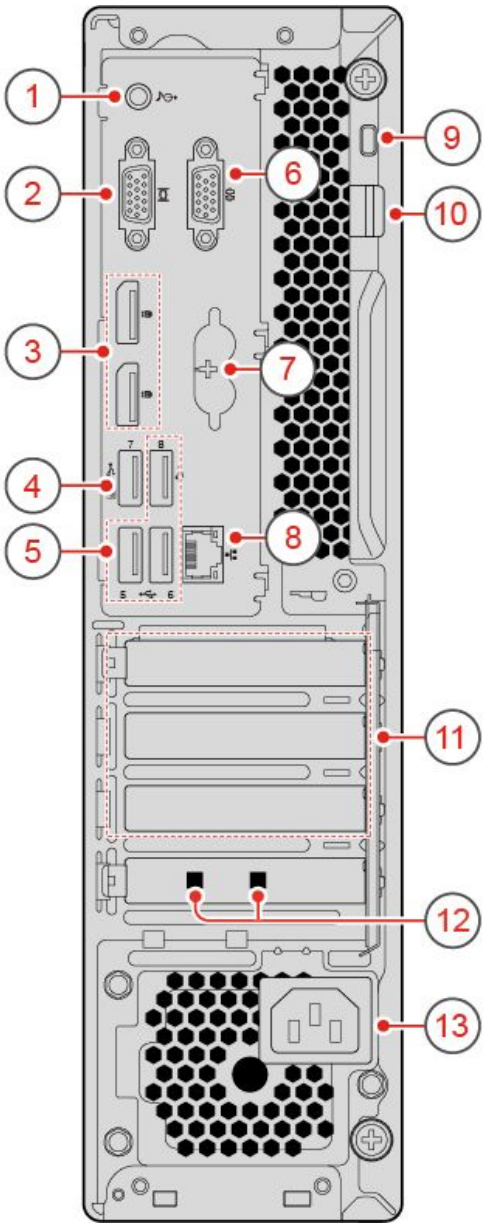


图 2. 后视图

1 音频输出接口	**2** VGA 输出接口
3 DisplayPort® 1.2 输出接口（2 个）	**4** USB 2.0 接口
5 USB 2.0 接口（3 个）	**6** 串口
7 PS/2 键盘和鼠标接口（选配）	**8** 以太网接口
9 安全锁插槽	**10** 挂锁环
11 PCI Express 卡区域	**12** 智能钢缆夹插槽（2 个）（选配）
13 电源线接口	

1 **音频输出接口**

用于将音频信号从计算机发送到外接设备，如有源立体声音箱、耳机或多媒体键盘。连接立体声系统或其他外接录音设备时，使用线缆连接该设备的音频输入接口与计算机的音频输出接口。

注：如果您的计算机同时带有音频输出接口和耳麦或耳机接口，请始终使用耳麦接口或耳机接口连接耳塞式耳机、头戴式耳机或耳麦。耳机接口不支持耳麦的麦克风。

2 **VGA 输出接口**

用于将视频信号从计算机发送到其他视频设备（如显示器）。

3 **DisplayPort 1.2 输出接口**

用于将音频和视频信号从计算机发送到其他音频或视频设备（如高性能显示器）。

4 **USB 2.0 接口**

用于连接需要进行 **USB 2.0** 连接的设备。

注：USB 2.0 接口支持智能开机功能。如果将 **Lenovo** 推荐的 **USB 1.1** 键盘连接到此接口，则可通过在键盘上按 **Alt+P**，开启计算机电源或者将其从 **S4** 休眠模式唤醒。确保使用 **Lenovo** 推荐的支持智能开机功能的键盘。

5 **USB 2.0 接口**

用于连接需要进行 **USB 2.0** 连接的设备。

6 **串口**

用于连接外置调制解调器、串行打印机或其他使用串口的设备。

7 **PS/2 键盘和鼠标接口（选配）**

用于连接键盘、鼠标、轨迹球或使用 **Personal System/2**（**PS/2**）接口的其他指针设备。

8 **以太网接口**

用于连接以太网线缆以便接入网络。

9 **安全锁插槽**

用于固定 **Kensington** 式钢缆锁。

10 **挂锁环**

用于固定挂锁。

11 **PCI Express 卡区域**

要提高计算机的操作性能，可以在该区域插入 **PCI Express** 卡。该区域中的接口因计算机型号不同而有所差异。

12 **智能钢缆夹插槽（选配）**

用于固定智能钢缆夹。

13 **电源线接口**

用于将电源线连接到计算机以供电。

主板

注：请参阅“前视图”和“后视图”，以获取更多组件说明。

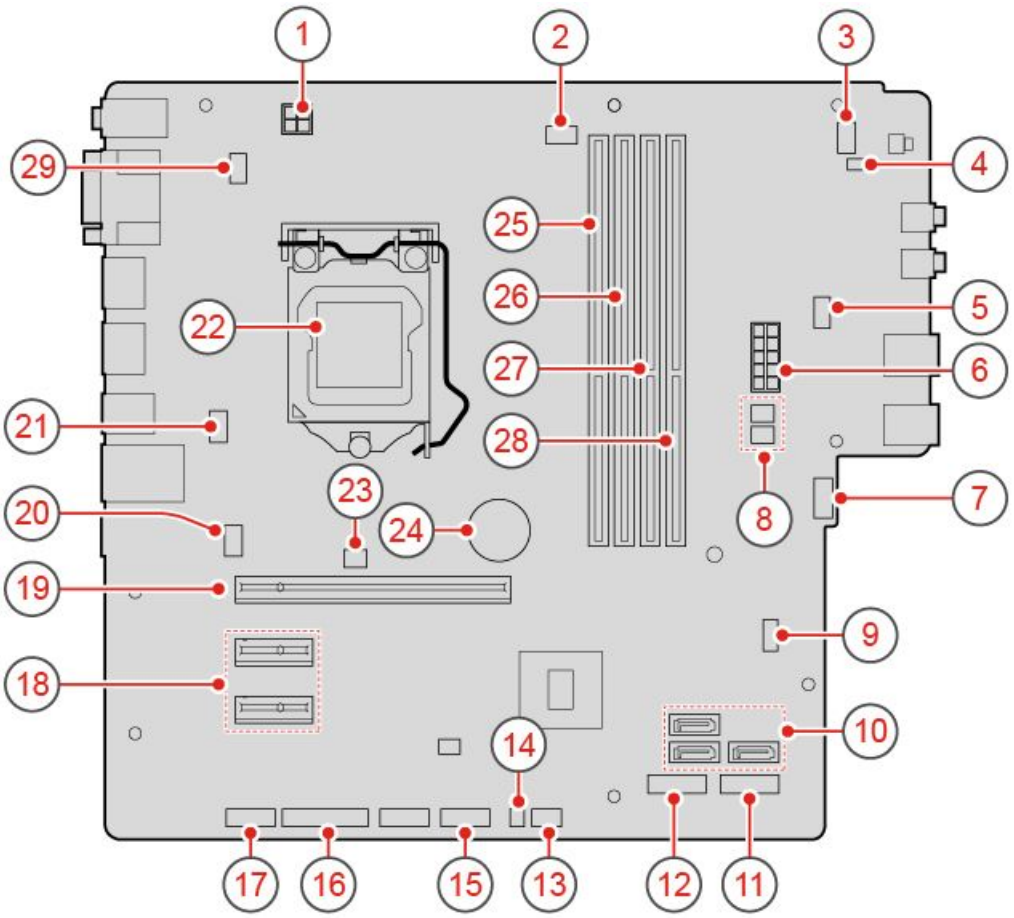


图 3. 主板

1 **4** 引脚电源接口	**2** 微处理器风扇接口
3 电源按钮接口	**4** 内置扬声器接口

5 辅助风扇接口 2	6 10 引脚电源接口
7 辅助风扇接口 1	8 SATA 电源接口（2 个）
9 清除 CMOS（互补金属氧化物半导体）/恢复跳线	10 SATA 3.0 接口（3 个）
11 M.2 固态驱动器插槽	12 M.2 Wi-Fi 卡插槽
13 热传感器接口	14 发光红点接口
15 正面 USB 2.0 接口	16 并口
17 串行（COM2）接口	18 PCI Express x1 卡插槽（2 个）
19 PCI Express x16 图形适配卡插槽	20 系统风扇接口
21 电子锁接口	22 微处理器插槽
23 外盖存在感知开关接口（机箱入侵感应开关接口）	24 纽扣电池
25 内存插槽（DIMM1）	26 内存插槽（DIMM2）
27 内存插槽（DIMM3）	28 内存插槽（DIMM4）
29 键盘和鼠标接口	

机器类型和型号标签

通过机器类型和型号标签可识别计算机。与 Lenovo 联系请求帮助时，机器类型和型号信息可帮助技术支持人员识别计算机，从而提供更快速的服务。机器类型和型号标签贴在计算机上，如图所示。



图 4. 机器类型和型号标签

第 2 章　规格

电源

- **180** 瓦电压自动感应电源
- **210** 瓦电压自动感应电源
- **260** 瓦电压自动感应电源

存储驱动器

- **3.5** 英寸存储驱动器（选配）
- **2.5** 英寸存储驱动器（选配）
- **M.2** 固态驱动器（选配）

视频功能部件

集成显卡支持以下各项：

- **DisplayPort 1.2** 输出接口
- **VGA** 输出接口

音频功能部件

- 集成声卡支持以下各项：
  - 音频输出接口
  - 耳麦接口
  - 内置扬声器
  - 麦克风接口（选配）
- 独立声卡为选配，可改善音频体验并增强功能。

输入/输出 (I/O) 功能部件

- 音频接口（音频输出、耳麦和麦克风）
- 读卡器插槽（选配）
- **VGA** 输出接口
- 以太网接口
- **PS/2** 键盘接口（选配）
- **PS/2** 鼠标接口（选配）
- 串行接口
- **USB** 接口（**USB 2.0**、**USB 3.1** 和 **Type-C USB 3.1**）
- **VGA** 输出接口

扩展

- 读卡器（选配）
- 内存插槽

© Copyright Lenovo 2018

- **M.2** 固态驱动器插槽
- 光盘驱动器（选配）
- **PCI Express x1** 卡插槽
- **PCI Express x16** 显卡插槽
- 存储驱动器托架

网络功能

- 以太网局域网
- 无线局域网（选配）
- 蓝牙（选配）

外形尺寸

- 宽：**92.5** 毫米（**3.6** 英寸）
- 高：**343.5** 毫米（**13.5** 英寸）
- 长：**290.5** 毫米（**11.4** 英寸）

重量（不含程序包）

装运时最大重量：**6** 千克（**13.2** 磅）

第 3 章　计算机锁

本章介绍了如何使用锁定设备锁定计算机以确保计算机安全。

锁住计算机外盖

锁住计算机外盖有助于防止未授权接触计算机内部。计算机配备挂锁环，安装挂锁后便无法卸下计算机外盖。



图 5. 锁住计算机外盖

启用或禁用电子锁

您的计算机可能装有安全锁解决方案，用于防止计算机内部组件在未经授权的情况下被更换。可使用电子锁以机械方式锁住或解锁计算机外盖。

要启用或禁用电子锁，请执行以下操作：

1. 打开或重新启动计算机。
2. 启动 **Windows** 之前，反复按下再松开 **F1** 键或 **Fn+F1** 键，直至打开 **Setup Utility** 程序。
3. 单击 **安全菜单 → 电子锁** 启用或禁用电子锁。
4. 按 **F10** 键或 **Fn+F10** 键保存更改并重新启动计算机。

   注：保存设置并重新启动系统之后，更改才会生效。

© Copyright Lenovo 2018

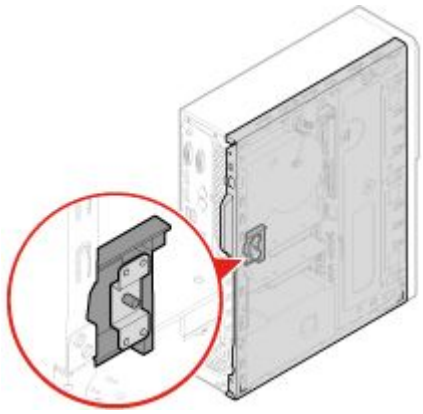


图 6. 启用或禁用电子锁

连接 Kensington 式钢缆锁

可使用 **Kensington** 式钢缆锁，将计算机固定到桌子或其他非永久性的固定物上。钢缆锁连接到计算机背面的安全锁插槽。根据所选类型的不同，可用钥匙或密码控制钢缆锁。钢缆锁也锁住了用来打开计算机外盖的按钮。许多笔记本电脑也使用同一类型的锁。可通过在以下网址搜索 ***Kensington***，直接从 **Lenovo** 订购此类钢缆锁：
http://www.lenovo.com/support

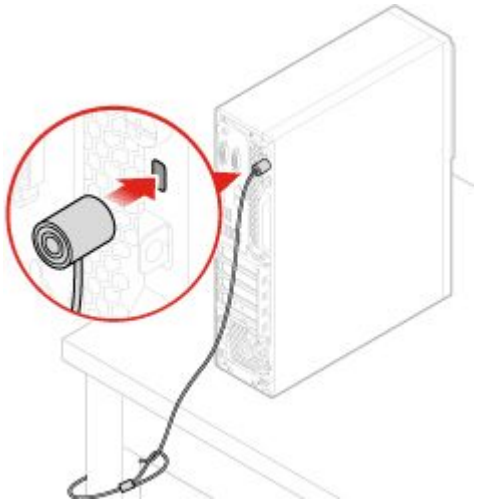


图 7. 连接 Kensington 式钢缆锁

连接智能钢缆夹

智能钢缆夹可通过将设备电缆锁定到计算机来保护设备（如键盘和鼠标）。智能钢缆夹连接到计算机背面的钢缆锁插槽。要安装智能钢缆夹，请执行以下操作：

1. 将夹子 **1** 插入钢缆锁插槽 **4** 中。
2. 拉动您要锁定的电缆，使其穿过智能钢缆夹中的凹槽。
3. 将夹子 **2** 按入钢缆锁插槽 **3** 中，直至其咔嗒一声固定到位。

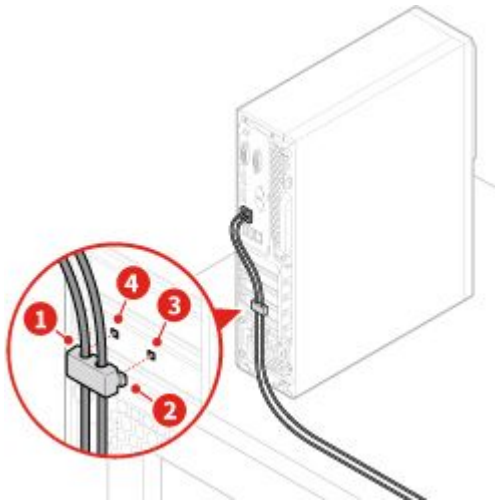


图 8. 连接智能钢缆夹

第 4 章　更换硬件

本章提供如何为您的计算机更换硬件的说明。

更换硬件之前

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读本节和《重要产品信息指南》。

更换硬件之前需要注意的事项

- 仅使用 **Lenovo** 提供的计算机组件。
- 安装或更换选件时，请使用本手册中列出的相应说明以及随选件附带的说明。
- 在全球大多数地区，**Lenovo** 要求回收有问题的 **CRU**。**CRU** 附带有关此事宜的信息，或将在运抵 **CRU** 几天后提供这些信息。

握持静电敏感设备

直到卸下缺陷部件并准备好安装新部件时，再打开装有新部件的防静电包装。静电虽然对人体无害，但却能严重损坏计算机部件和选件。

在操作选件和其他计算机组件时，请采取以下预防措施以避免静电损坏：

- 身体尽量不要移动。移动身体会导致周围累积静电。
- 始终小心地操作选件及其他计算机组件。操作 **PCI/PCIe** 卡、内存条、主板和微处理器时请仅持边缘。切勿触摸任何裸露的电路。
- 防止其他人触摸选件及其他计算机组件。
- 将装有该部件的防静电包装与计算机上的扩展插槽金属挡片或其他未涂漆的金属表面接触至少两秒钟。这样可在安装或更换新部件之前，减少包装和身体上的静电。
- 如有可能，从防静电包装中取出新部件后，请直接将其装入计算机，中途不要放下该部件。无法这样做时，请将防静电包装放在一个光滑的平面上，然后将部件放在包装上。
- 请勿将部件放在计算机外盖或其他金属表面上。

了解 FRU（包括 CRU）

- 现场可更换部件（**FRU**）是可以由经过培训的技术人员升级或更换的计算机部件。**FRU** 包括所有 **CRU**。有关详细的 **FRU** 信息（如 **FRU** 部件号和支持的计算机型号），请访问：
  http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup
- 客户可更换部件（**CRU**）是可以由用户升级或更换的计算机部件。
  - 自助服务 **CRU**：您可以轻松地安装自助服务 **CRU**。这类 **CRU** 可能是独立部件，也可能使用滑锁固定或最多使用两颗螺钉进行固定。自助服务 **CRU** 的示例包括键盘、鼠标和任何 **USB** 设备。所有自助服务 **CRU** 的更换由您负责。
  - 可选服务 **CRU**：处理可选服务 **CRU** 需要一些专门技能和简单的工具（如螺丝刀）。这类 **CRU** 在计算机内是彼此隔离的部件。通常被由两个以上螺钉固定的检修面板遮挡住，必须先卸下螺钉和面板才能查看特定的 **CRU**。可选服务 **CRU** 可以由用户拆卸和安装；如果在保修期内，也可由 **Lenovo** 技术服务人员拆卸和安装。

© Copyright Lenovo 2018

更换 FRU 之前

更换任何 **FRU** 之前，请阅读以下内容：

- 只有经过认证和培训的人员才能维修计算机。
- 更换 **FRU** 之前，请阅读有关更换该部件的整个章节。
- 在写操作（如复制、保存或格式化）过程中务必非常小心。

  您所维修的计算机中的驱动器顺序可能已改变。如果选择了不正确的驱动器，可能会覆盖数据或程序。
- 只能将 **FRU** 更换为另一个正确型号的 **FRU**。

  更换 **FRU** 时，请确保机器型号和 **FRU** 部件号正确无误。
- 不应该因为无法复现的单个故障而更换 **FRU**。

  发生单个故障可能是由于与硬件缺陷无关的多种原因，如宇宙辐射、静电释放或软件错误。仅当问题再次出现时，才应考虑更换 **FRU**。如果怀疑 **FRU** 有缺陷，请清除错误日志并再次运行测试。如果该错误不再出现，请勿更换 **FRU**。
- 仅更换有缺陷的 **FRU**。

FRU 的位置（包括 CRU）

注：

- 某些组件为选配。
- 要更换下面未列出的组件，请联系 **Lenovo** 技术服务人员。有关 **Lenovo** 支持电话号码的列表，请访问：

  http://www.lenovo.com/support/phone

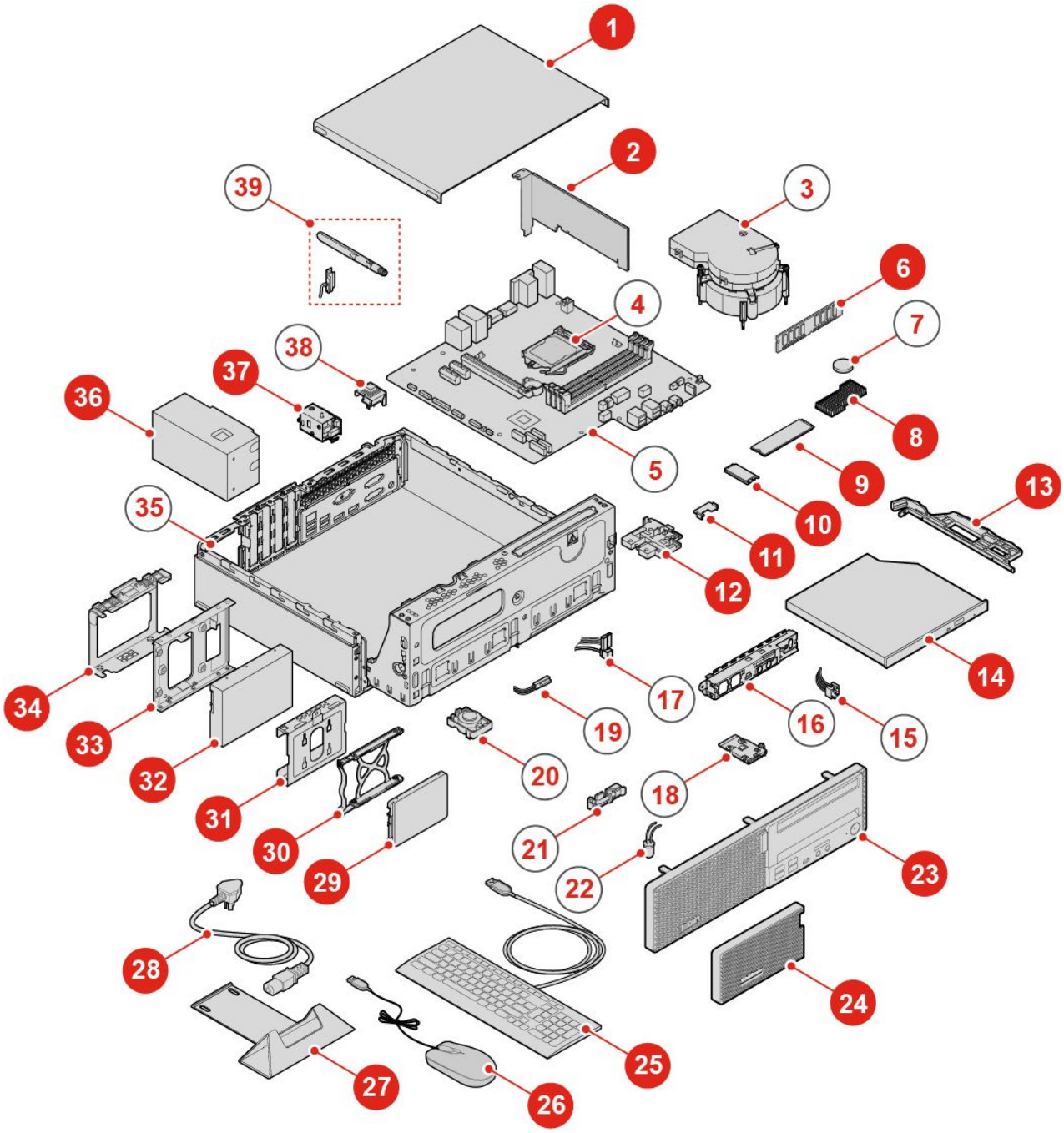


图 9. FRU 的位置

自助服务 CRU	可选服务 CRU	非 CRU
1 计算机外盖	10 Wi-Fi 卡	3 散热器和风扇组合件
2 PCI Express 卡	11 Wi-Fi 卡蔽罩	4 微处理器
6 内存条	36 电源组合件	5 主板
8 M.2 固态驱动器散热器	37 电子锁	7 纽扣电池

自助服务 CRU	可选服务 CRU	非 CRU
9 M.2 固态驱动器		15 电源按钮
12 M.2 固态驱动器支架		16 正面 I/O 支架
13 光盘驱动器支架		17 存储驱动器线缆
14 光盘驱动器		18 读卡器
23 前挡板		19 光盘驱动器线缆
24 防尘罩		20 内置扬声器
25 键盘		21 热传感器
26 鼠标		22 发光红点线缆
27 立式支架		35 机箱
28 电源线		38 外盖存在感知开关（机箱入侵感应开关）
29 辅助存储驱动器		39 Wi-Fi 天线
30 辅助存储驱动器挡板		
31 辅助存储驱动器支架		
32 主存储驱动器		
33 存储转换装置		
34 主存储驱动器支架		

更换键盘或无线键盘

注： 仅某些型号配备无线键盘。

更换键盘

1. 关闭计算机并从电源插座上拔下所有电源线。
2. 从计算机上拔下旧键盘的线缆。
3. 将新的键盘连接到计算机的适当接口。

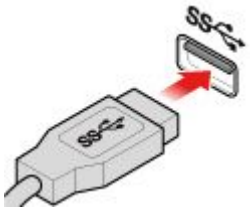


图 10. 更换键盘

更换无线键盘

1. 从计算机上拔下 USB 接收器并卸下旧的无线键盘。
2. 从包装中取出新无线键盘。

3. 打开电池仓盖，然后按极性指示符安装两节 **AAA** 电池。

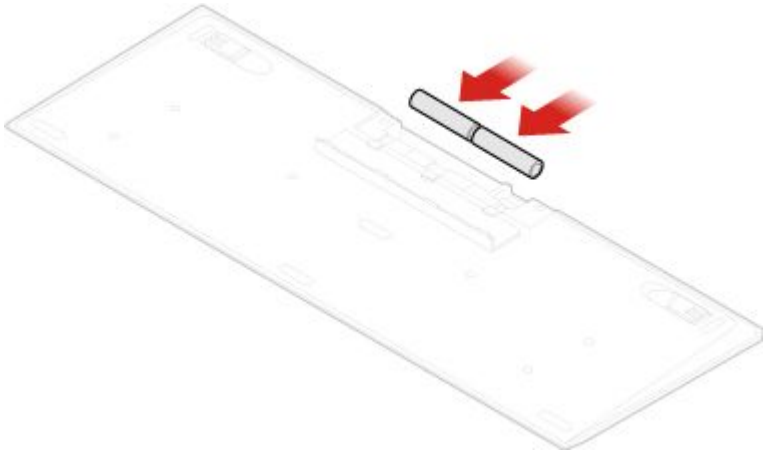


图 11. 更换无线键盘

4. 从键盘或无线鼠标的电池仓内取出 **USB** 接收器，然后将其连接到计算机上某个可用的 **USB** 接口。
5. 合上电池仓。此时键盘即准备就绪，可供使用。

更换鼠标或无线鼠标

注：仅某些型号配备无线鼠标。

更换鼠标

1. 关闭计算机并从电源插座上拔下所有电源线。
2. 将旧鼠标线缆与计算机断开连接。
3. 将新鼠标连接到计算机上相应的接口。

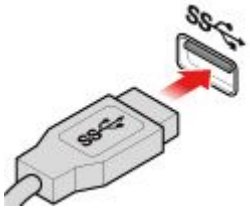


图 12. 更换鼠标

更换无线鼠标

1. 断开 **USB** 接收器与计算机的连接。然后，卸下旧的无线鼠标。
2. 从包装中取出新的无线鼠标。
3. 打开电池仓盖，然后按极性指示符安装两节 **AAA** 电池。



图 13. 打开电池舱



图 14. 取出 USB 接收器

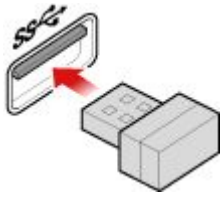


图 15. 将 USB 接收器连接到 USB 接口



图 16. 安装鼠标电池

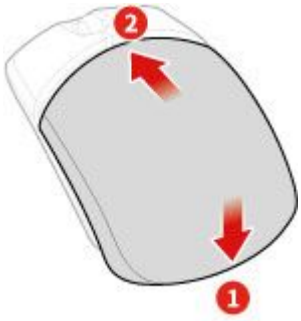


图 17. 合上电池舱盖



图 18. 将电源开关推至打开位置

注：

- **LED** 指示灯为绿色表示鼠标准备就绪，可供使用。
- **LED** 指示灯为闪烁的琥珀色表示电池电量不足。
- 为延长电池寿命，请在不使用鼠标时将电源开关滑至关闭位置。
- 从计算机上拔下 **USB** 接收器后，将其存放在无线鼠标或无线键盘的电池仓内。

更换电源线

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 从驱动器中取出任何介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。
2. 从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有电缆。
3. 更换电源线。

   注：您的电源线可能看起来与图示不同。

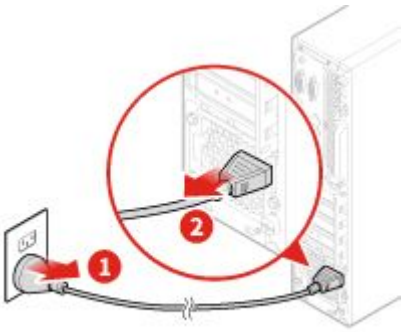


图 19. 卸下电源线

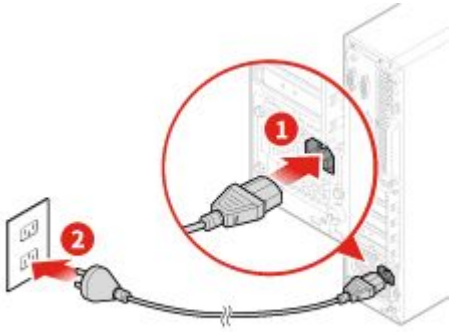


图 20. 安装电源线

更换防尘罩

注：防尘罩为选配。

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 从驱动器中取出任何介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。
2. 从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有线缆。
3. 更换防尘罩。

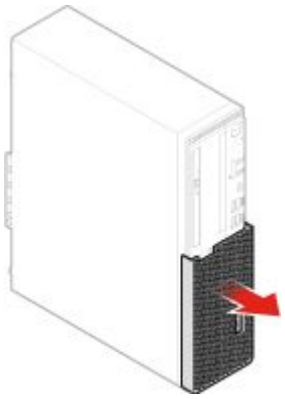


图 21. 卸下防尘罩

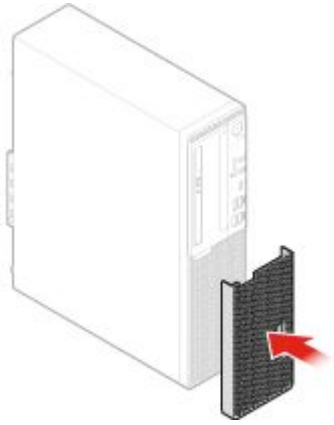


图 22. 安装防尘罩

更换立式支架

注：仅某些型号配备立式支架。

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 从驱动器中取出任何介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。
2. 从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有电缆。
3. 更换立式支架。



图 23. 卸下立式支架

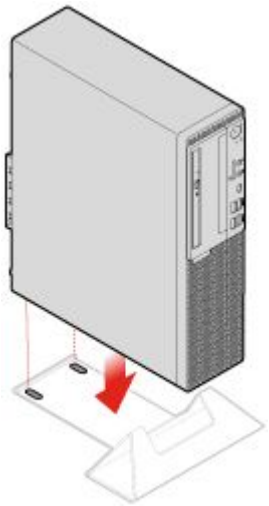


图 24. 安装立式支架

卸下计算机外盖

注：打开计算机外盖之前，请确保已在 **Setup Utility** 程序中解锁电子锁。请参阅“计算机锁”。

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

警告：

打开计算机外盖之前，请关闭计算机并等待几分钟，直至计算机冷却。

1. 从驱动器中取出任何介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。
2. 从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有线缆。
3. 将固定计算机外盖的任何锁定设备解锁。
4. 卸下防尘罩。请参阅第 **22** 页 “更换防尘罩”。
5. 卸下计算机外盖。

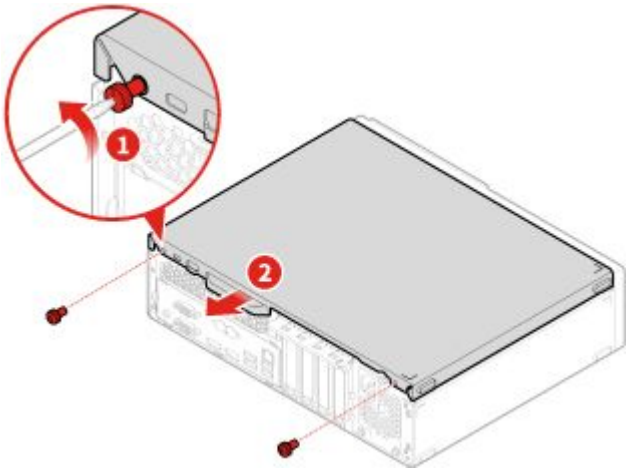


图 25. 卸下计算机外盖

6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换前挡板

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 放回前挡板。

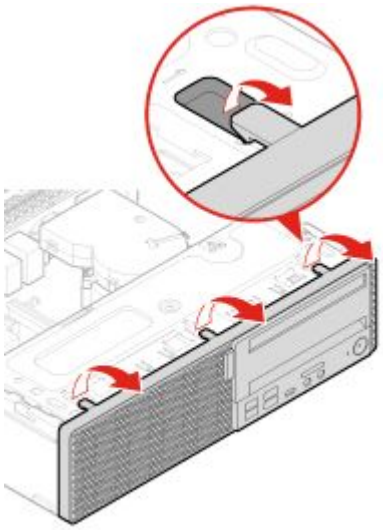


图 26. 卸下前挡板

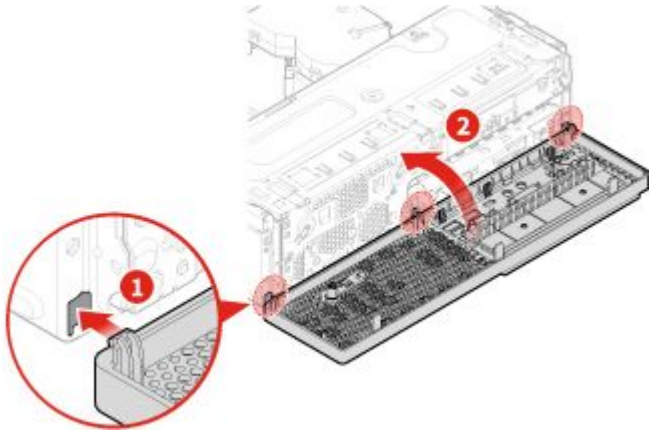


图 27. 安装前挡板

3. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换光盘驱动器

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 从光盘驱动器上拔下信号接口和电源接口。
4. 更换光盘驱动器。

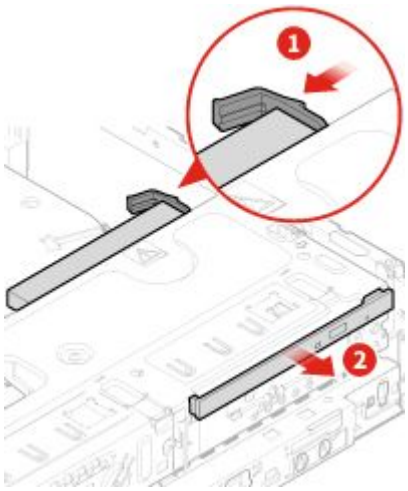


图 28. 卸下光盘驱动器组合件

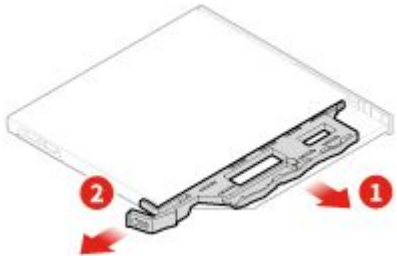


图 29. 卸下光盘驱动器支架

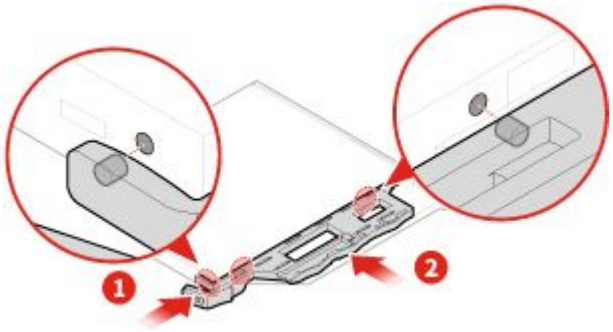


图 30. 安装光盘驱动器支架

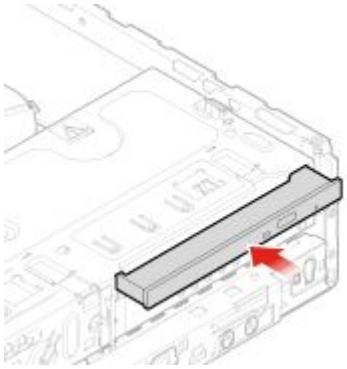


图 31. 安装光盘驱动器组合件

5. 将信号接口和电源接口连接到新光盘驱动器。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换存储驱动器

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

更换 3.5 英寸主存储驱动器

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。

3. 从主板上拔下存储驱动器线缆。
4. 更换 3.5 英寸主存储驱动器。

注：在更换过程中，请确保拔下或重新连接存储驱动器线缆。

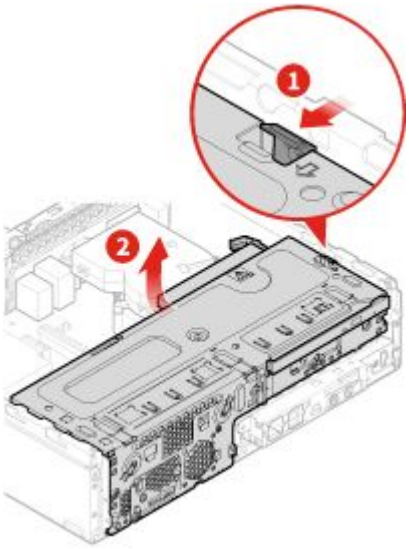


图 32. 打开驱动器托架

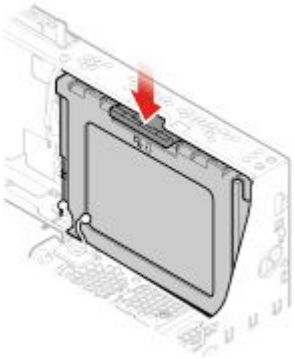


图 33. 卸下 3.5 英寸主存储驱动器

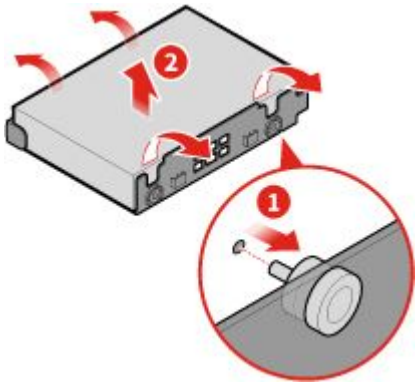


图 34. 卸下 3.5 英寸主存储驱动器支架

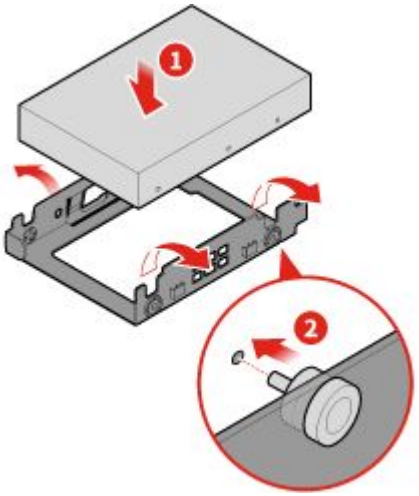


图 35. 安装 3.5 英寸主存储驱动器支架

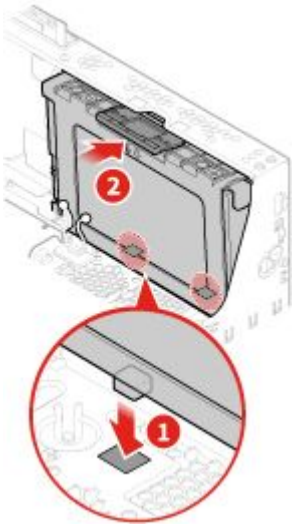


图 36. 安装 3.5 英寸主存储驱动器

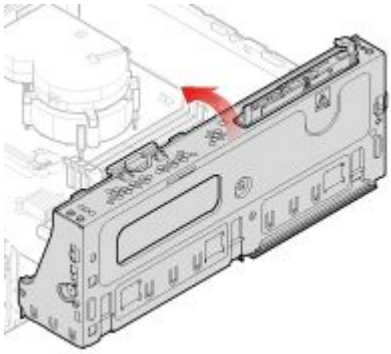


图 37. 关闭驱动器托架

5. 将存储驱动器线缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换 2.5 英寸主存储驱动器

1. 卸下带有 **2.5** 英寸主存储驱动器的存储转换装置。请参阅“更换 **3.5** 英寸主存储驱动器”。
2. 更换存储转换装置中的 **2.5** 英寸主存储驱动器。

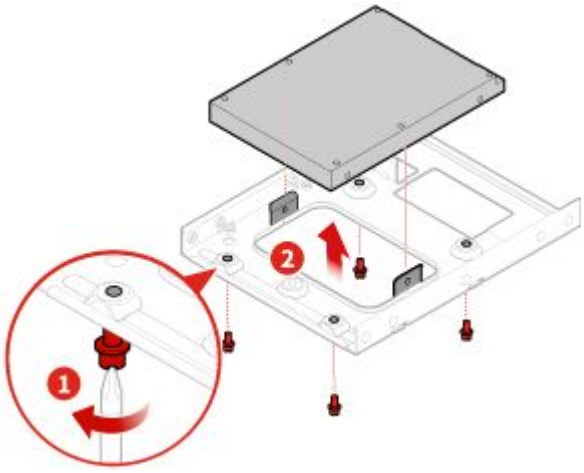


图 38. 从存储转换装置上卸下 2.5 英寸主存储驱动器

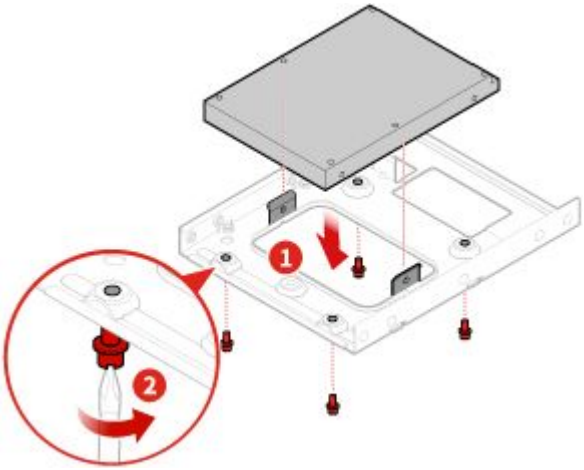


图 39. 将新的 2.5 英寸主存储驱动器装入存储转换装置

3. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换 2.5 英寸辅助存储驱动器

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 更换 **2.5** 英寸辅助存储驱动器。

   注：在更换过程中，请确保拔下或重新连接存储驱动器线缆。

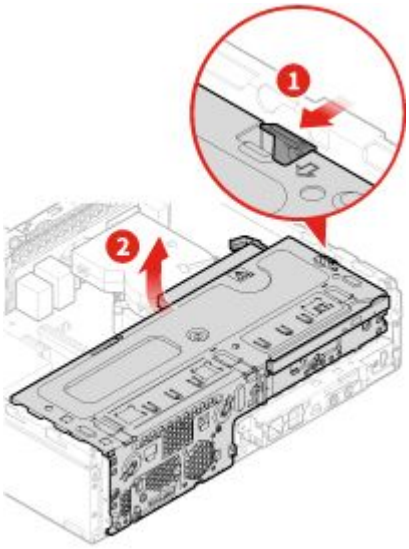


图 40. 打开驱动器托架

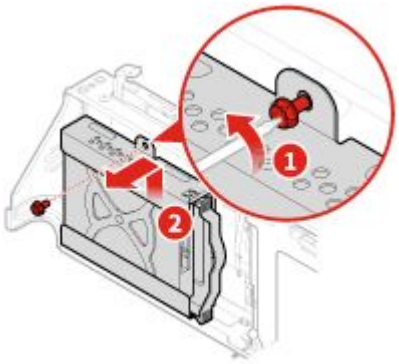


图 41. 卸下 2.5 英寸辅助存储驱动器



图 42. 卸下 2.5 英寸辅助存储驱动器支架

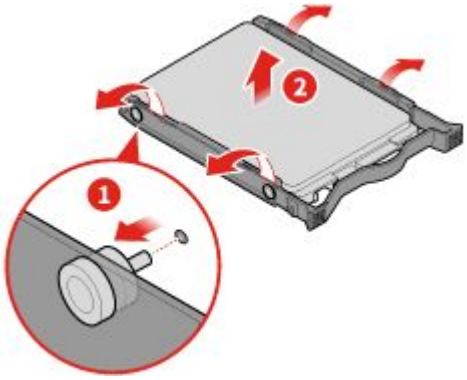


图 43. 卸下 2.5 英寸辅助存储驱动器挡板

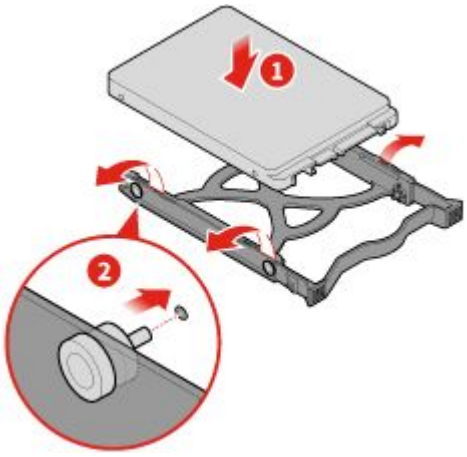


图 44. 安装 2.5 英寸辅助存储驱动器挡板

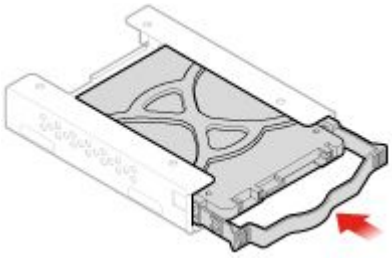


图 45. 安装 2.5 英寸辅助存储驱动器支架

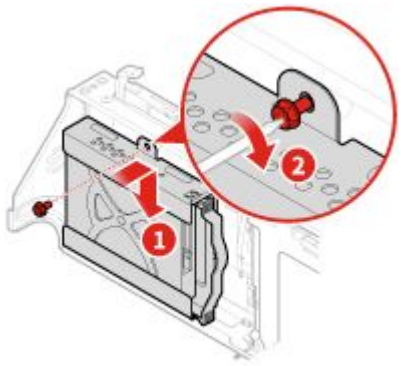


图 46. 安装 2.5 英寸辅助存储驱动器

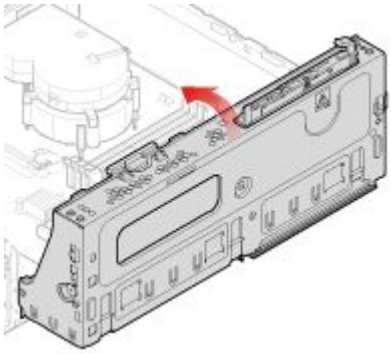


图 47. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换内存条

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

注：

- 安装之前，请确保内存插槽固定栓已打开。
- 安装期间，确保您遵循下图中所示的内存条的安装顺序。

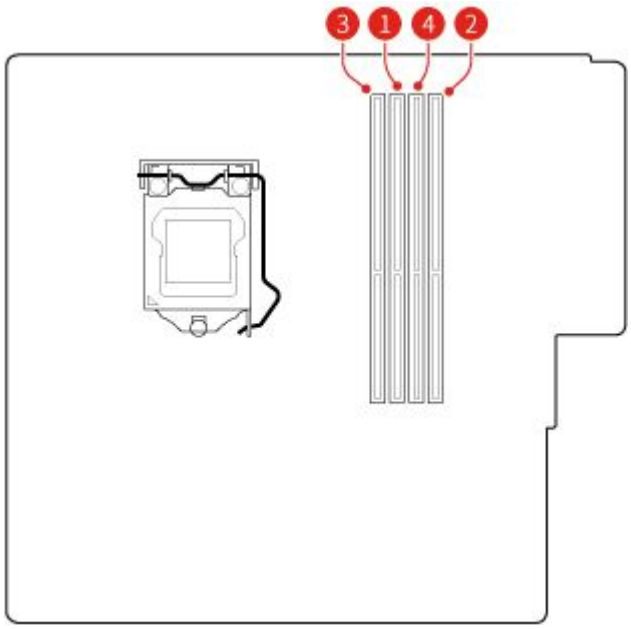


图 48. 内存条的安装顺序

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 更换内存条。

注：安装期间，请确保将内存条与插槽对齐，然后向下按两端直至固定栓咔哒一声完全啮合。

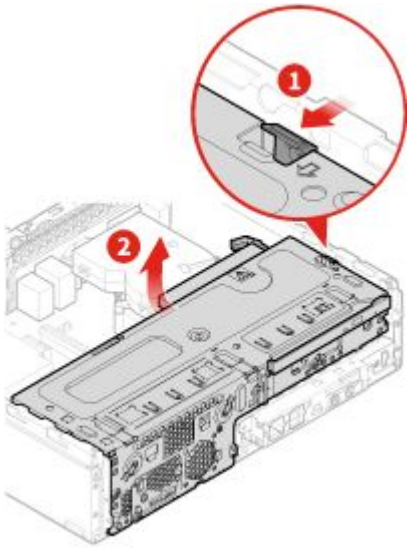


图 49. 打开驱动器托架

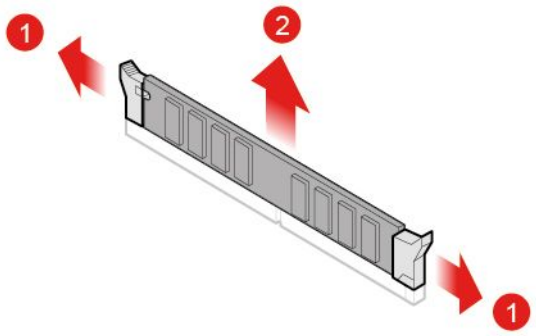


图 50. 卸下内存条

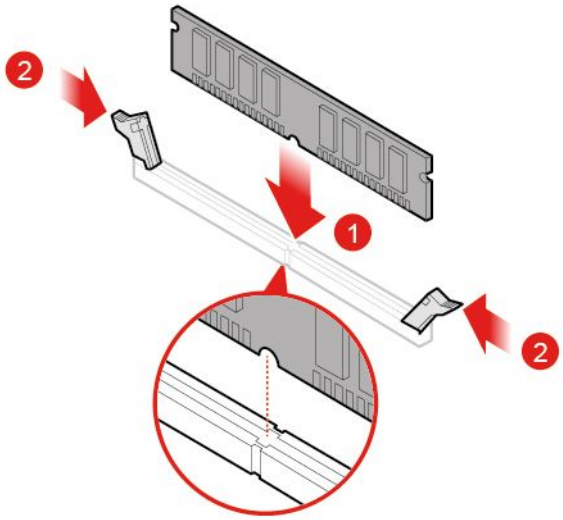


图 51. 安装内存条

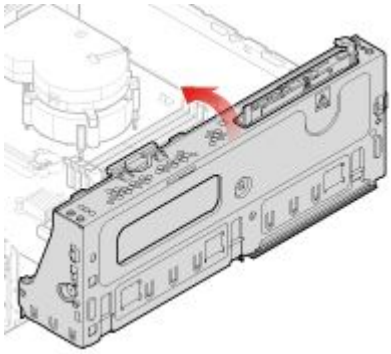


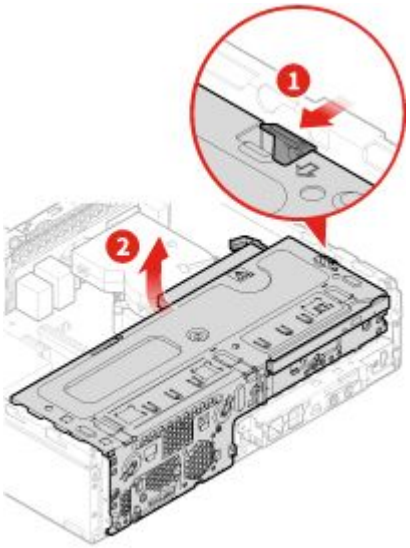
图 52. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换 PCI Express 卡

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 更换 **PCI Express** 卡。



注：卸下 **PCI Express** 卡时，请按固定栓，使其与插槽分离。然后，从插槽中轻轻地取出卡。

图 53. 打开驱动器托架

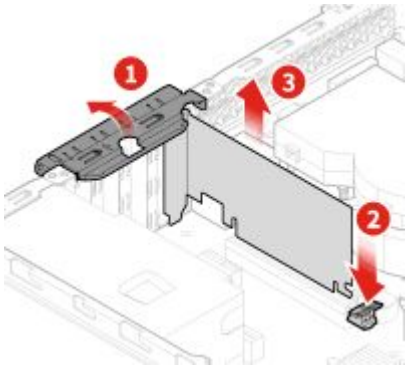


图 54. 卸下 PCI Express 卡

注：安装 **PCI Express** 卡时，请按下卡的后端，直至固定栓咔哒一声啮合到位。

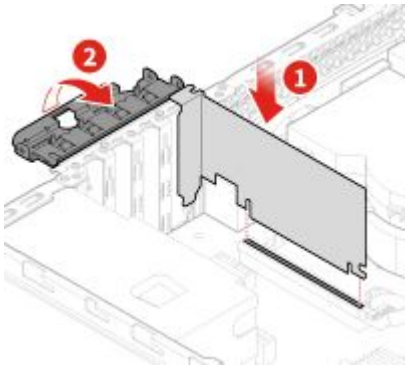


图 55. 安装 PCI Express 卡

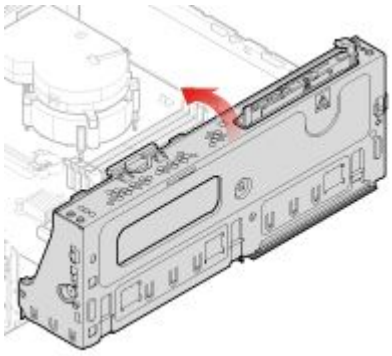


图 56. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换 Wi-Fi 卡

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 更换 **Wi-Fi** 卡。

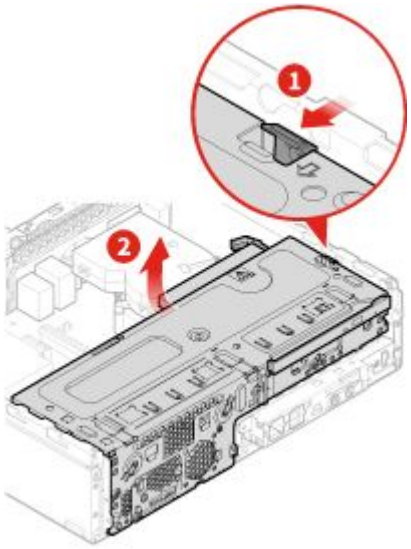


图 57. 打开驱动器托架

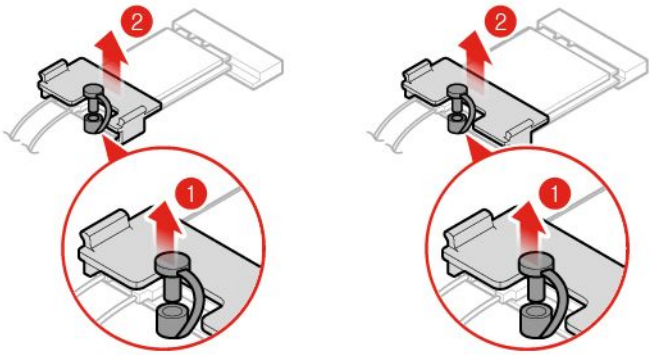


图 58. 卸下 Wi-Fi 卡蔽罩（1 类和 2 类）

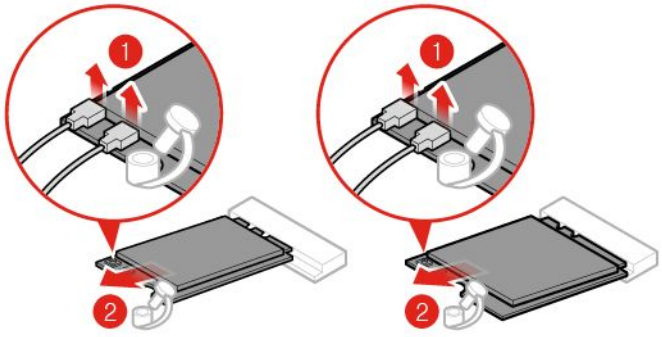


图 59. 拔下 Wi-Fi 天线并卸下 Wi-Fi 卡（1 类和 2 类）

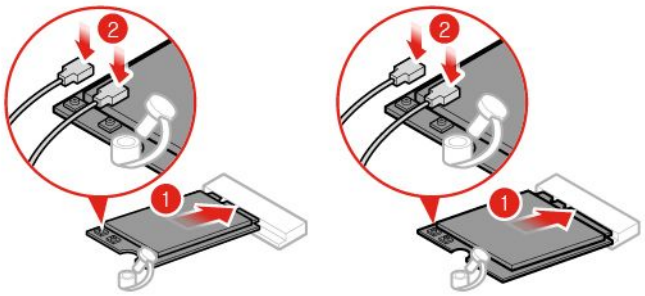


图 60. 安装 Wi-Fi 卡并连接 Wi-Fi 天线（1 类和 2 类）

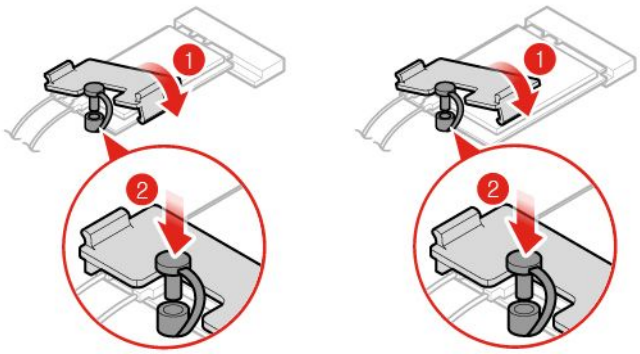


图 61. 安装 Wi-Fi 卡蔽罩（1 类和 2 类）

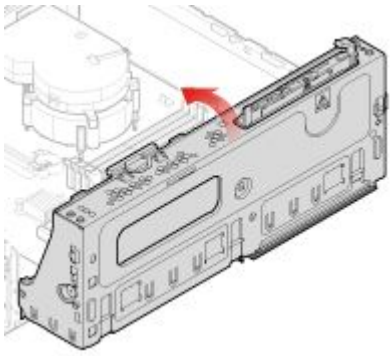


图 62. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换 M.2 固态驱动器

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。

3. 请根据您的计算机型号从以下内容中选择相应的说明，然后按照说明更换 M.2 固态驱动器。
   - 类型 1

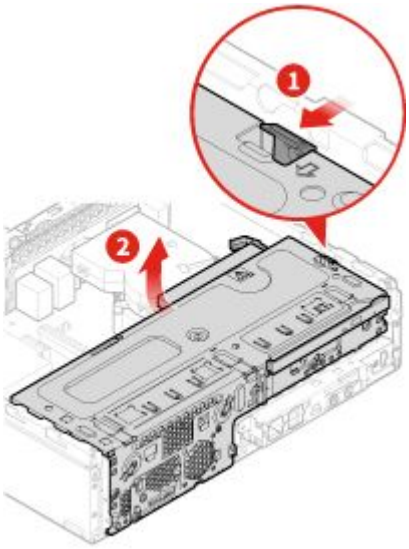


图 63. 打开驱动器托架

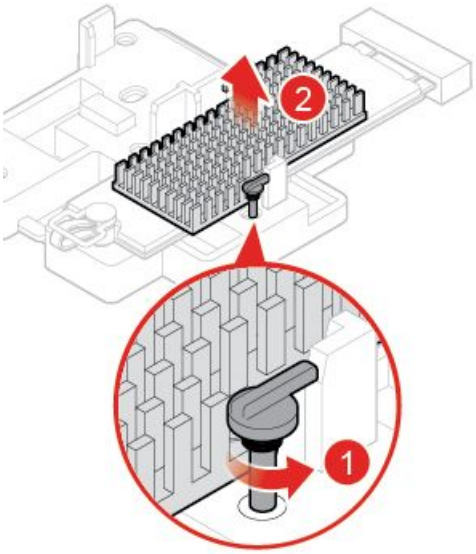


图 64. 卸下 M.2 固态驱动器散热器

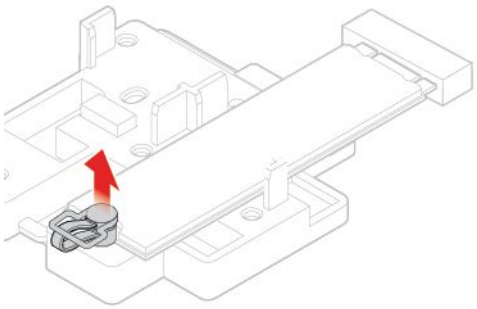


图 65. 将 M.2 固态驱动器固定夹解锁

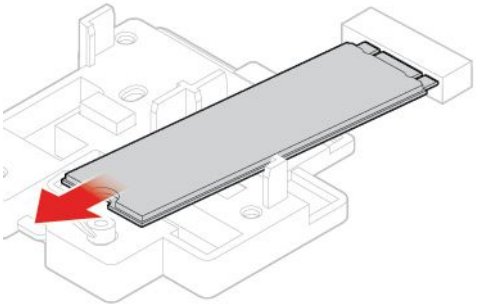


图 66. 卸下 M.2 固态驱动器

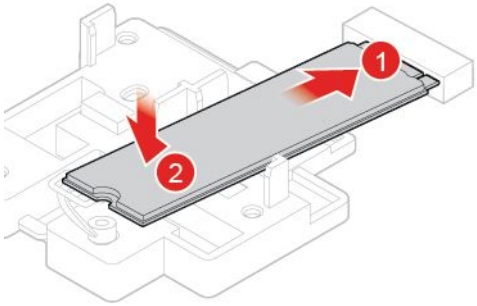


图 67. 安装 M.2 固态驱动器

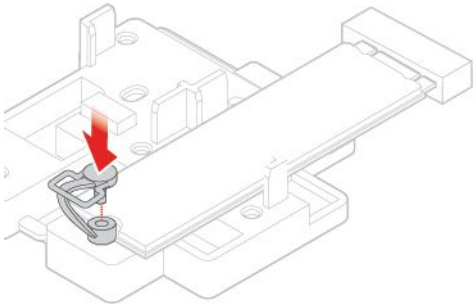


图 68. 锁定 M.2 固态驱动器固定夹

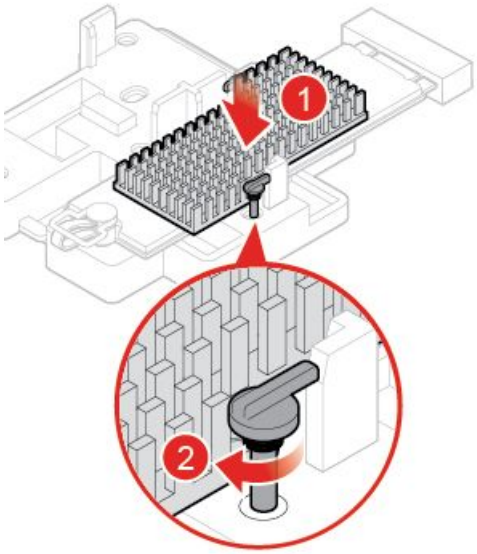


图 69. 安装 M.2 固态驱动器散热器

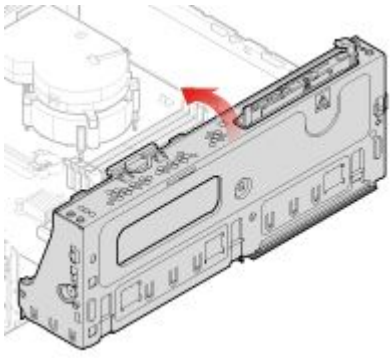


图 70. 关闭驱动器托架

- 类型 **2**

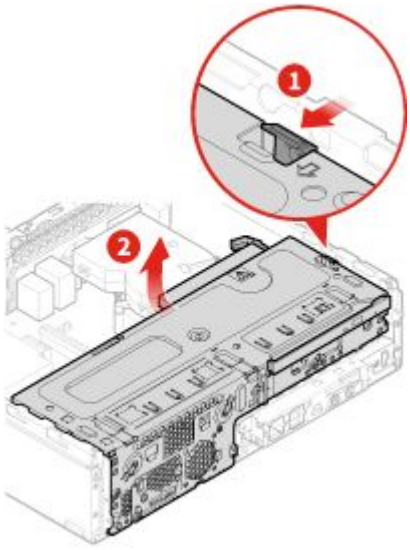


图 71. 打开驱动器托架

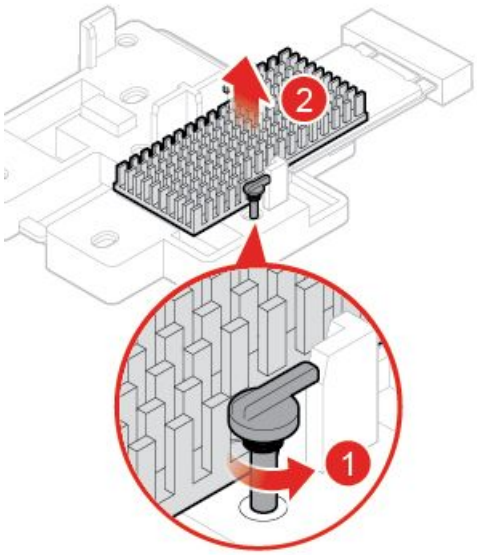


图 72. 卸下 M.2 固态驱动器散热器

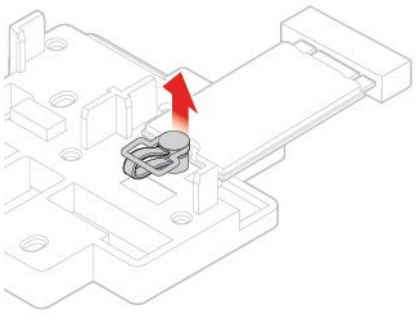


图 73. 将 M.2 固态驱动器固定夹解锁

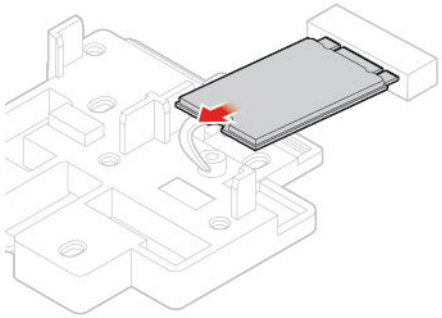


图 74. 卸下 M.2 固态驱动器

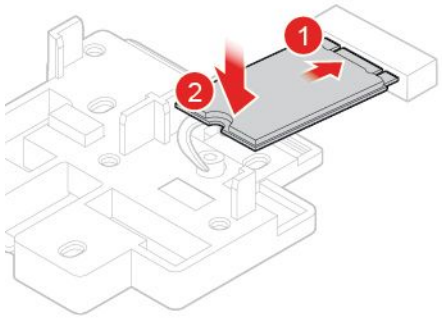


图 75. 安装 M.2 固态驱动器

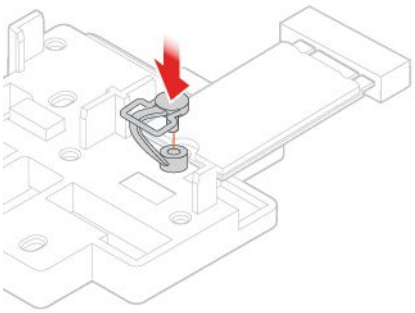


图 76. 锁定 M.2 固态驱动器固定夹

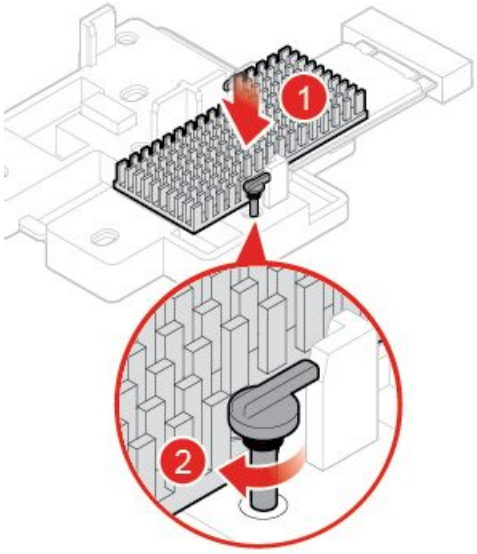


图 77. 安装 M.2 固态驱动器散热器

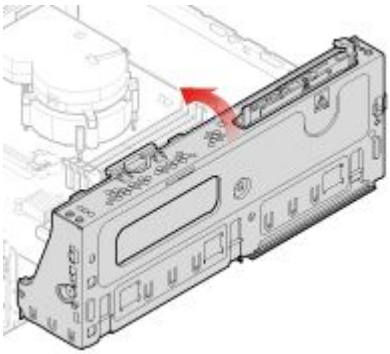


图 78. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 72 页 “完成部件更换”。

更换 M.2 固态驱动器支架

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 24 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 25 页 “更换前挡板”。
3. 卸下 M.2 固态驱动器。请参阅第 40 页 “更换 M.2 固态驱动器”。
4. 更换 M.2 固态驱动器支架。

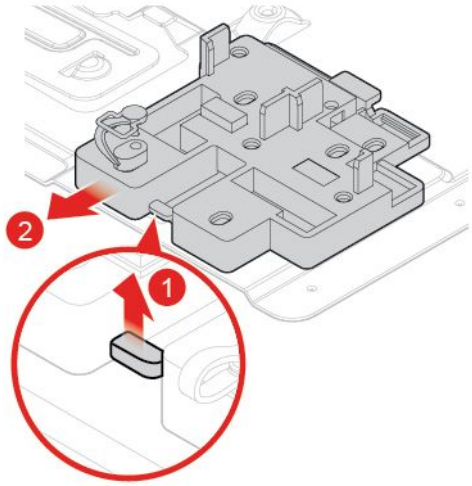


图 79. 卸下 M.2 固态驱动器支架

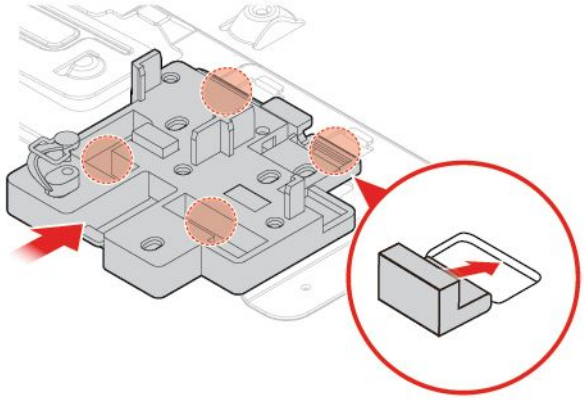


图 80. 安装 M.2 固态驱动器支架

5. 完成更换。请参阅第 72 页 “完成部件更换”。

更换电源组合件

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

虽然在断开电源线后计算机内已没有可动部件，但是为安全起见且遵守美国优力安全认证公司（Underwriters Laboratories，UL）认证，仍需注意以下警告。

警告：



危险的可动部件。请勿将手指和其他身体部位靠近。

警告：
切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



贴有这种标签的任何组件中都存在危险的电压、电流和能量级别。这些组件中没有可维修的部件。如果您怀疑其中的某个部件存在问题，请联系技术服务人员。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 更换电源组合件。

   注：在更换过程中，请确保拔下或重新连接电源组合件线缆。

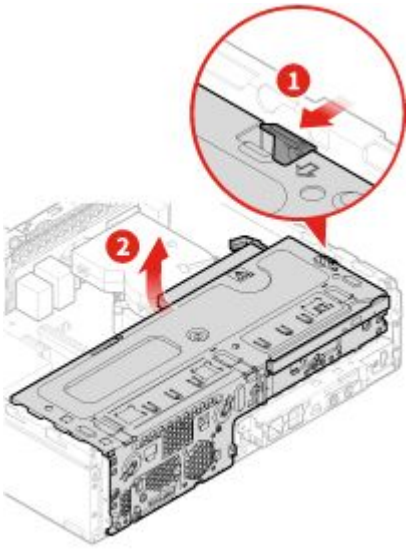


图 81. 打开驱动器托架

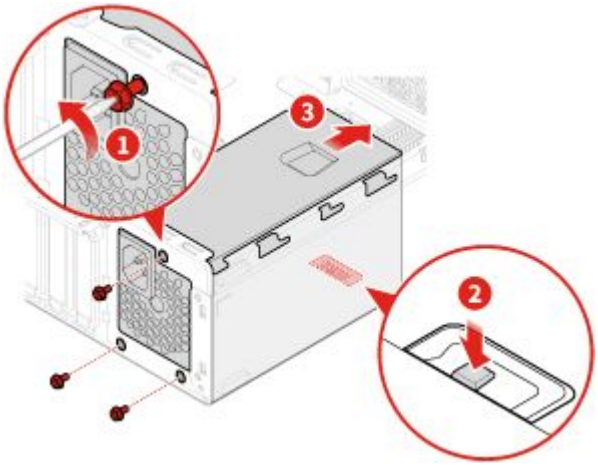


图 82. 卸下电源组合件

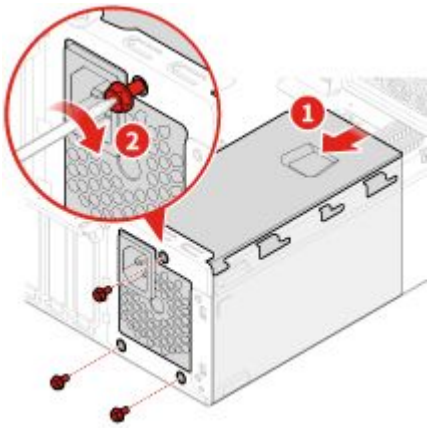


图 83. 安装电源组合件

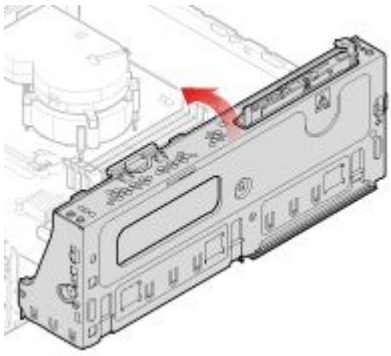


图 84. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换 Wi-Fi 天线

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

更换正面 Wi-Fi 天线

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 如有必要，卸下存储驱动器。请参阅第 **27** 页 “更换存储驱动器”。
4. 更换正面 **Wi-Fi** 天线。

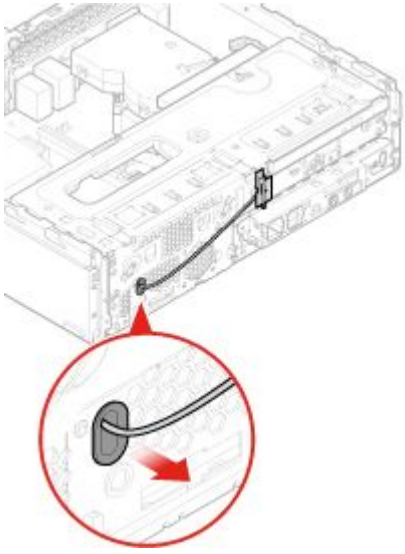


图 85. 卸下正面 Wi-Fi 天线

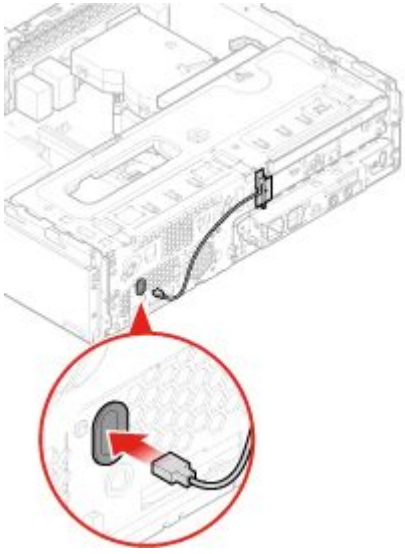


图 86. 安装正面 Wi-Fi 天线

5. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换背面 Wi-Fi 天线

1. 从驱动器中取出任何介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。
2. 从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有电缆。
3. 更换背面 **Wi-Fi** 天线。

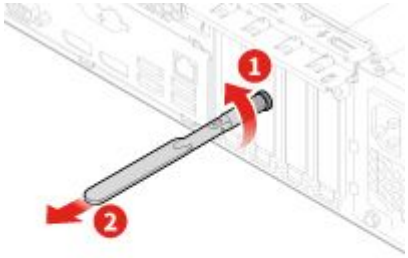


图 87. 卸下背面 Wi-Fi 天线

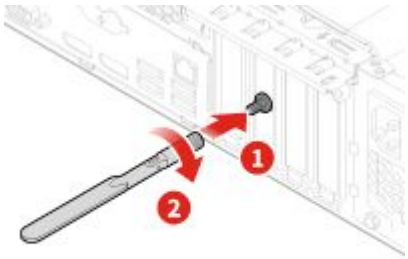


图 88. 安装背面 Wi-Fi 天线

更换内置扬声器

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 从主板断开内置扬声器线缆。
4. 更换内置扬声器。

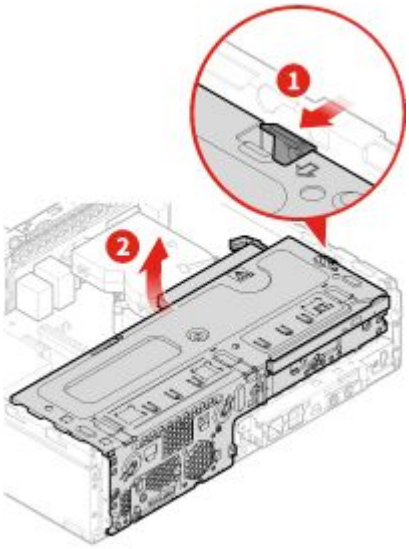


图 89. 打开驱动器托架

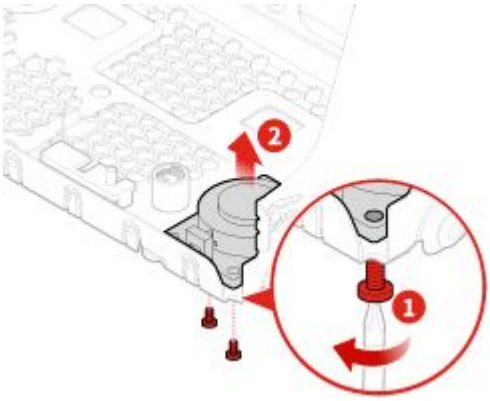


图 90. 卸下内置扬声器

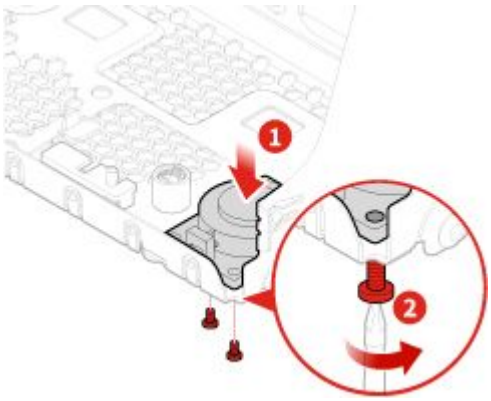


图 91. 安装内置扬声器

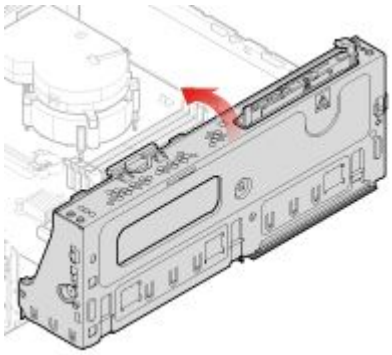


图 92. 关闭驱动器托架

5. 将内置扬声器线缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换发光红点线缆

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 从主板上拔下发光红点线缆。
4. 更换发光红点。

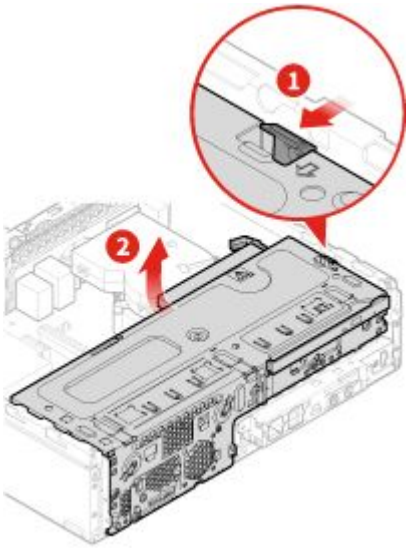


图 93. 打开驱动器托架

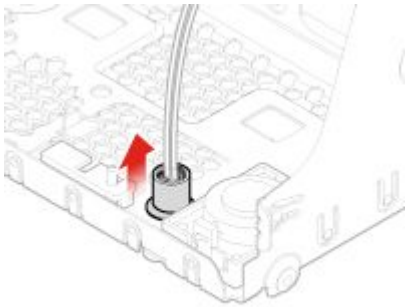


图 94. 卸下套筒

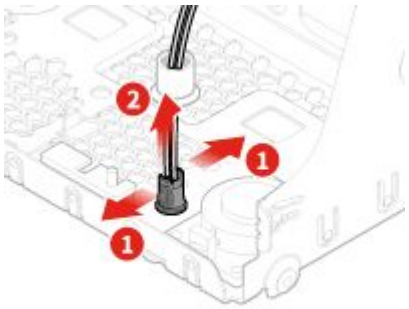


图 95. 卸下发光红点线缆

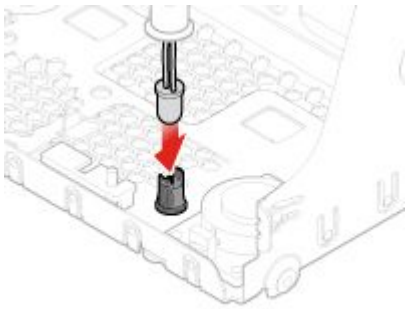


图 96. 安装发光红点线缆

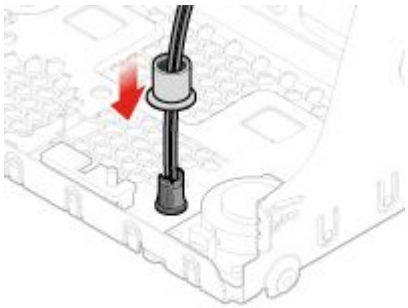


图 97. 安装套筒

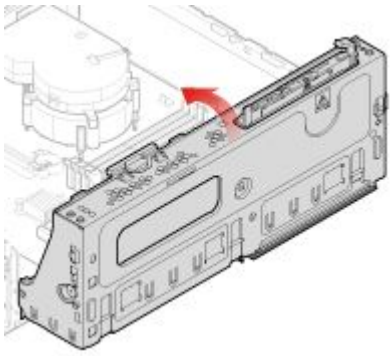


图 98. 关闭驱动器托架

5. 将新的发光红点线缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换热传感器

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 从主板上拔下热传感器电缆。
4. 更换热传感器。

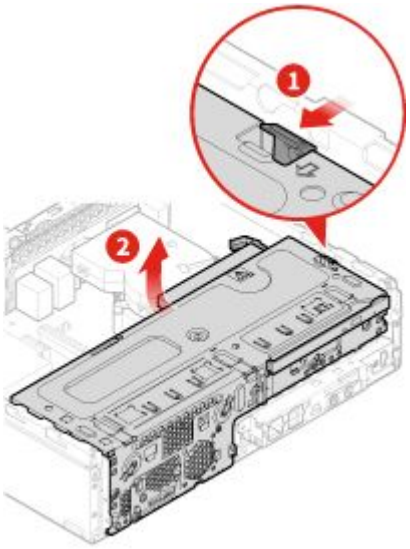


图 99. 打开驱动器托架

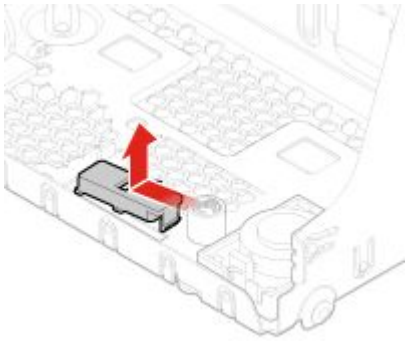


图 100. 卸下热传感器

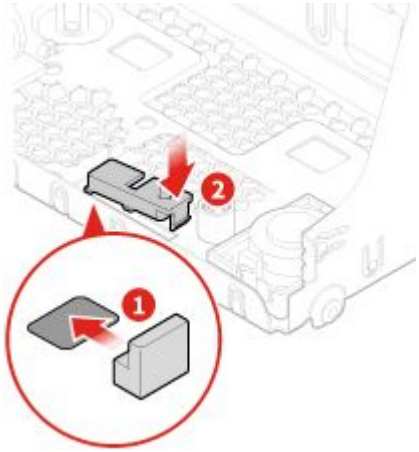


图 101. 安装热传感器

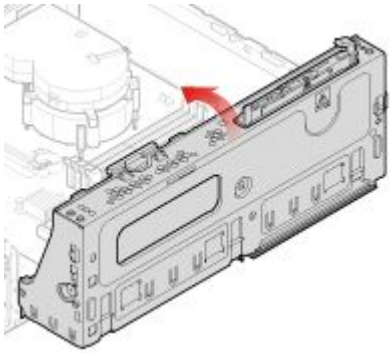


图 102. 关闭驱动器托架

5. 将新的热传感器电缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换正面 I/O 支架

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 从主板上拔下电源按钮线缆和读卡器线缆。
4. 更换正面 **I/O** 支架。

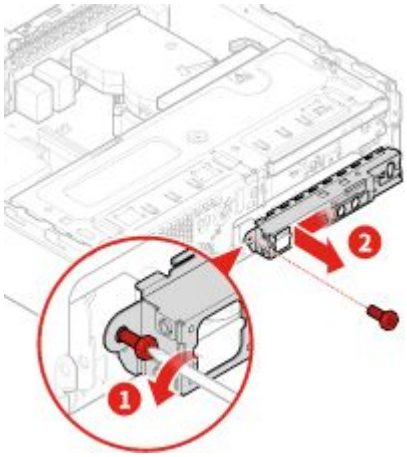


图 103. 卸下正面 I/O 支架

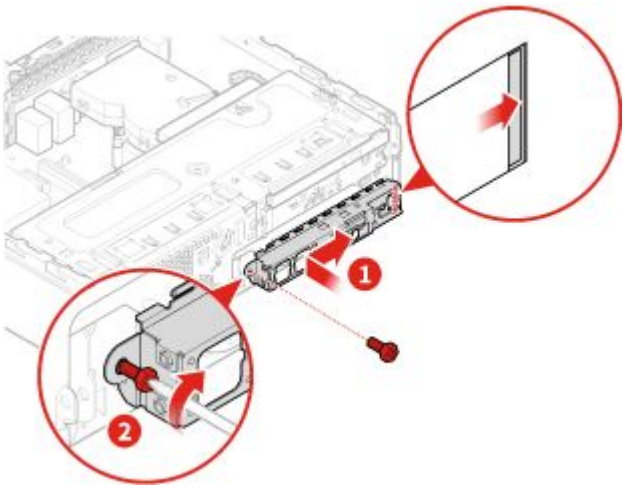


图 104. 安装正面 I/O 支架

5. 将电源按钮线缆和读卡器线缆连接到主板上。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换电源按钮

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 卸下正面 **I/O** 支架。请参阅第 **58** 页 “更换正面 **I/O** 支架”。
4. 更换电源按钮。

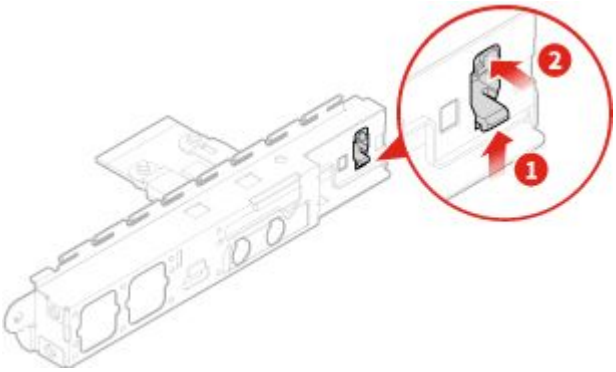


图 105. 卸下电源按钮

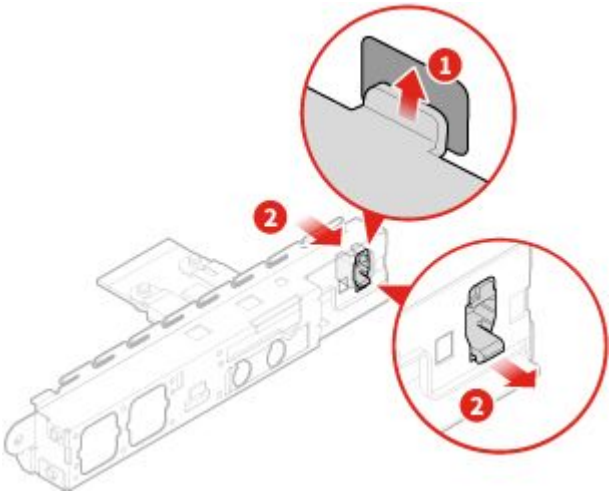


图 106. 安装电源按钮

5. 将电源按钮线缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换读卡器板

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 卸下正面 **I/O** 支架。请参阅第 **58** 页 “更换正面 **I/O** 支架”。
4. 更换读卡器板。

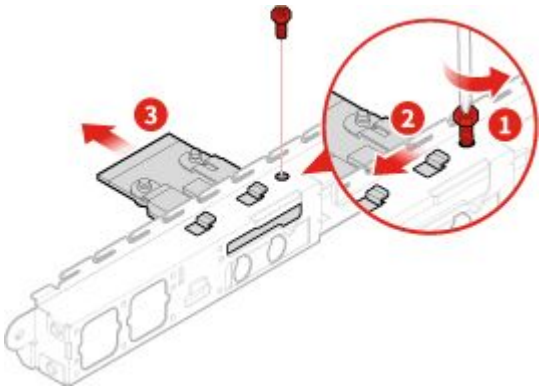


图 107. 卸下读卡器

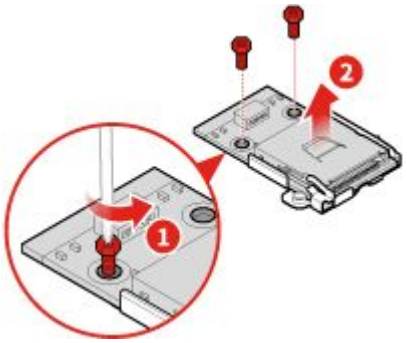


图 108. 卸下读卡器板

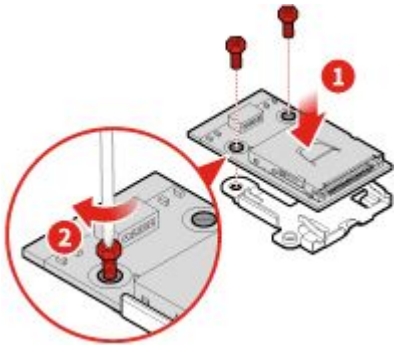


图 109. 安装读卡器板

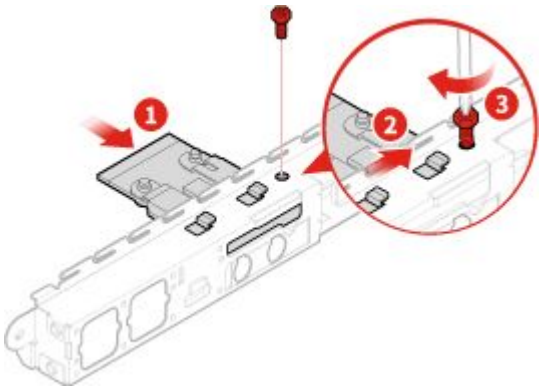


图 110. 安装读卡器

5. 将读卡器线缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换散热器和风扇组合件

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

警告：

散热器和风扇组合件可能会很烫。卸下计算机外盖之前，请关闭计算机并等待 3 至 5 分钟让计算机冷却。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 从主板上拔下微处理器风扇线缆。
4. 更换散热器和风扇组合件。

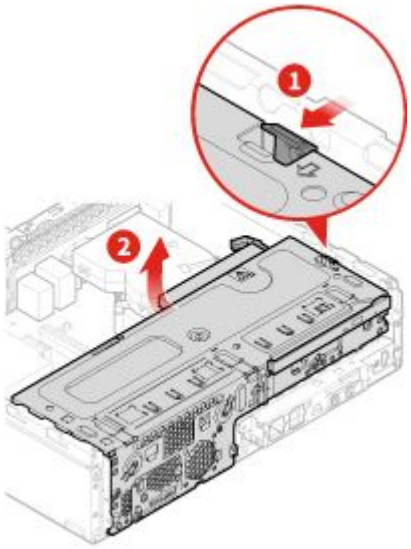


图 111. 打开驱动器托架

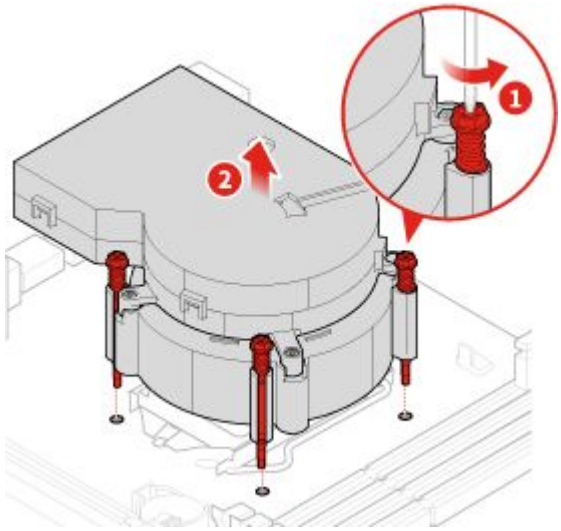


图 112. 卸下散热器和风扇组合件

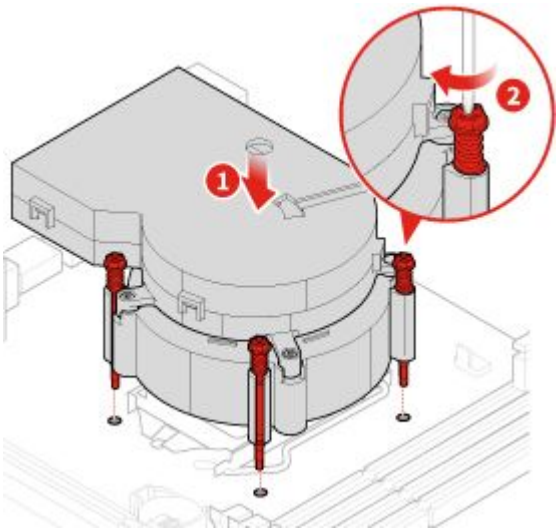


图 113. 安装散热器和风扇组合件

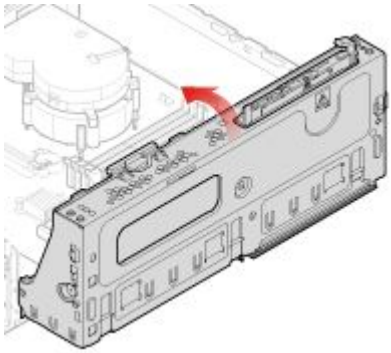


图 114. 关闭驱动器托架

5. 将微处理器风扇电缆连接到主板。
6. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换微处理器

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

警告：

散热器和微处理器可能会很烫。打开计算机外盖之前，请关闭计算机并等待几分钟，直至计算机冷却。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 如有必要，从主板上拔下电子锁线缆。
4. 更换微处理器。

注：

- 您的微处理器和插槽可能看起来与图示不同。
- 只接触微处理器的侧面。请勿触摸底部金色的接触面。
- 微处理器插槽暴露在外时，请勿将任何物体掉落到其上。插槽引脚必须尽可能保持洁净。

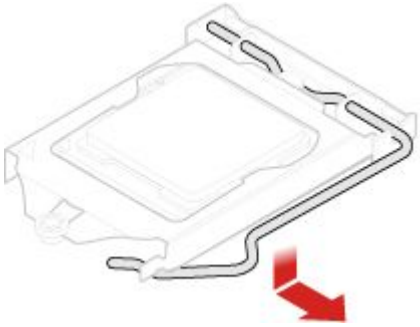


图 115. 解锁微处理器插槽固定器



图 116. 向上旋转微处理器插槽



图 117. 卸下微处理器

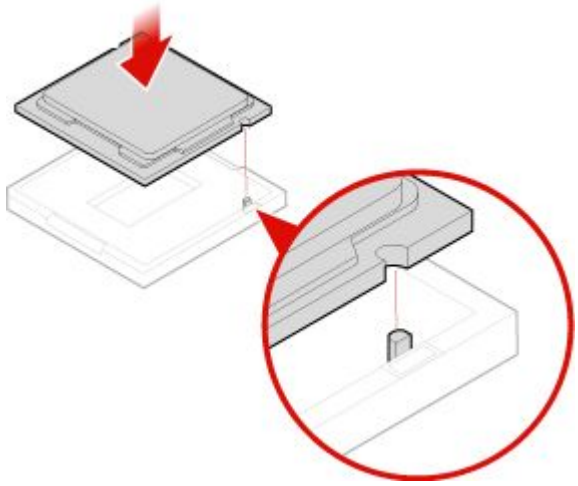


图 118. 安装微处理器

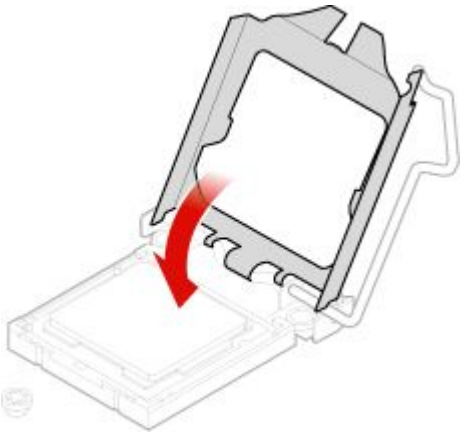


图 119. 向下旋转微处理器插槽

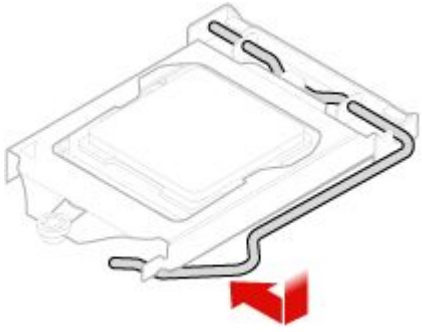


图 120. 锁定微处理器插槽固定器

5. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换纽扣电池

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

您的计算机具有特殊类型的内存，它保持日期、时间和内置功能的设置，如并口的指定（配置）。关闭计算机后，纽扣电池可使这一信息保持活动状态。

纽扣电池在其使用期内通常不需要充电或维护；但任何纽扣电池都不能永久使用。如果纽扣电池出现故障，日期、时间和配置信息（包括密码）就会丢失。当您开启计算机时会显示一条错误消息。

要更换纽扣电池，请执行以下操作，

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 更换纽扣电池。

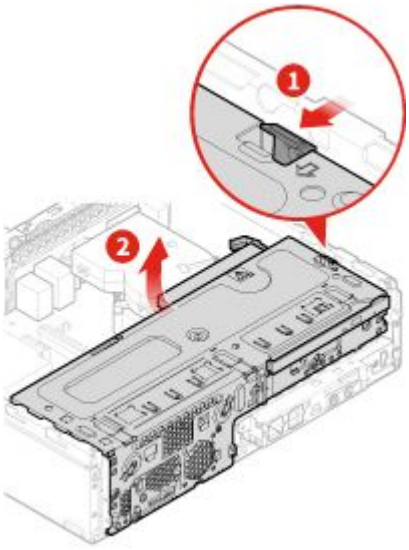


图 121. 打开驱动器托架

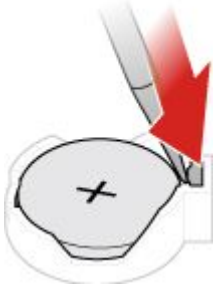


图 122. 使用螺丝刀按住金属卡舌

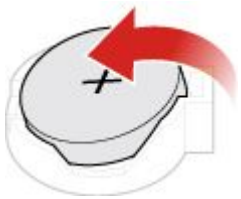


图 123. 取下纽扣电池

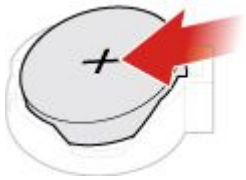


图 124. 放置纽扣电池

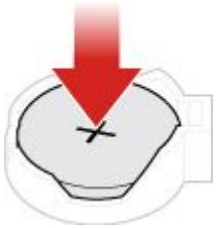


图 125. 向下按纽扣电池，直至其咔哒一声完全啮合

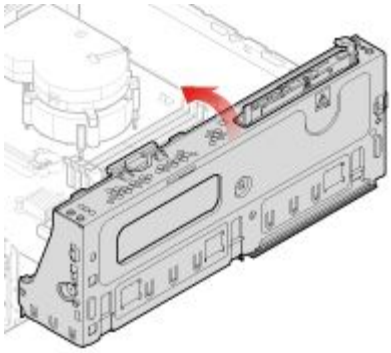


图 126. 关闭驱动器托架

4. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

要处置纽扣电池，请参阅《安全与保修指南》中的“纽扣锂电池声明”主题。

更换电子锁

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

需要特殊工具（**T15** 星形扳手）才能卸下螺钉。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 从主板上拔下电子锁线缆。
3. 更换电子锁。

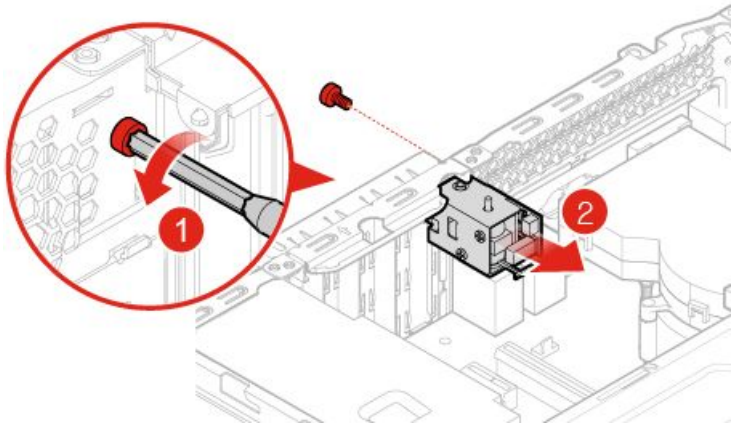


图 127. 卸下电子锁

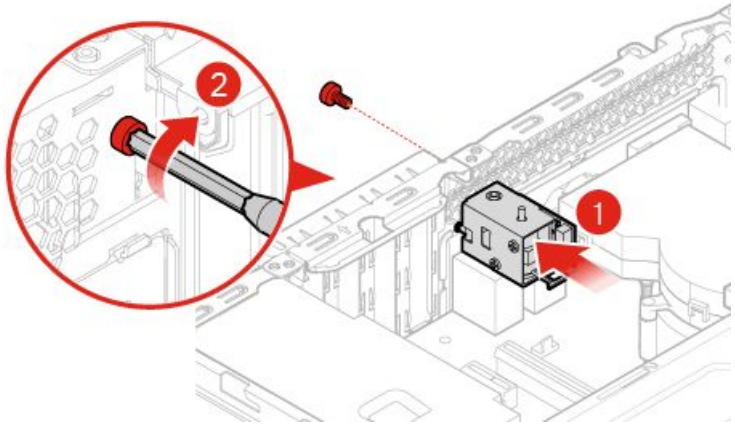


图 128. 安装电子锁

4. 将电子锁线缆连接到主板。
5. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换外盖存在感知开关

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 从主板上拔下外盖存在感知开关线缆。
3. 更换外盖存在感知开关。

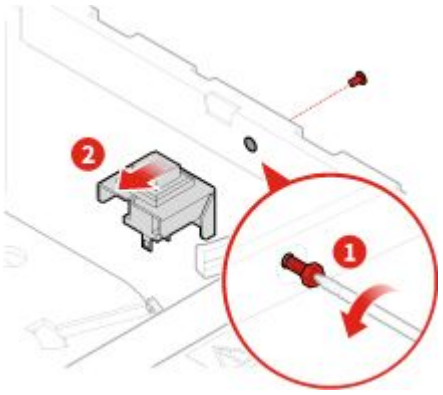


图 129. 卸下外盖存在感知开关

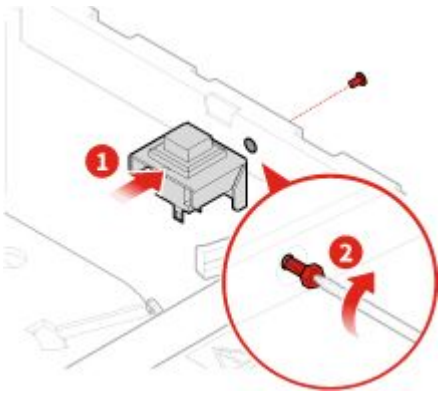


图 130. 安装外盖存在感知开关

4. 将新的外盖存在感知开关电缆连接到主板。
5. 完成更换。请参阅第 **72** 页 “完成部件更换”。

更换主板和机箱

注意：打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解《重要产品信息指南》。

1. 卸下计算机外盖。请参阅第 **24** 页 “卸下计算机外盖”。
2. 卸下前挡板。请参阅第 **25** 页 “更换前挡板”。
3. 卸下正面 **I/O** 支架。请参阅第 **58** 页 “更换正面 **I/O** 支架”。
4. 卸下所有内存条。请参阅第 **34** 页 “更换内存条”。

5. 卸下散热器和风扇组合件。请参阅第 62 页 “更换散热器和风扇组合件”。
6. 卸下微处理器。 请参阅第 64 页 “更换微处理器”。
7. 卸下所有 PCI Express 卡。请参阅第 37 页 “更换 PCI Express 卡”。
8. 卸下 Wi-Fi 卡。请参阅第 38 页 “更换 Wi-Fi 卡”。
9. 卸下 M.2 固态驱动器。请参阅第 40 页 “更换 M.2 固态驱动器”。
10. 记录下电缆布放和电缆连接方式，然后从主板上拔下所有电缆。请参阅第 6 页 “主板”。
11. 更换主板和机箱。

注：小心地握住主板的边缘。

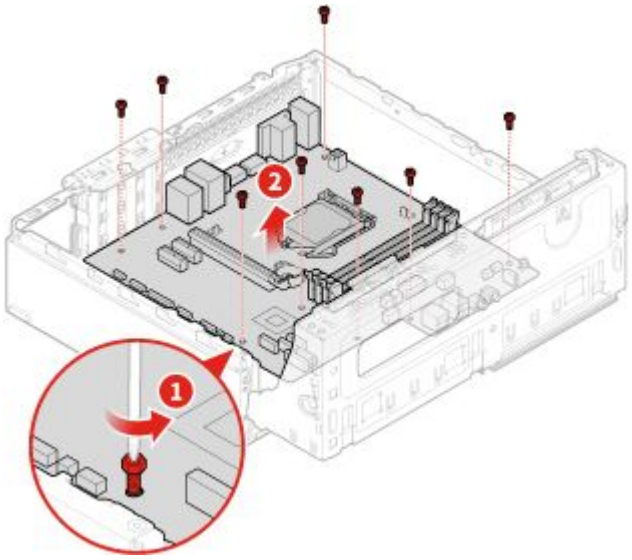


图 131. 卸下主板

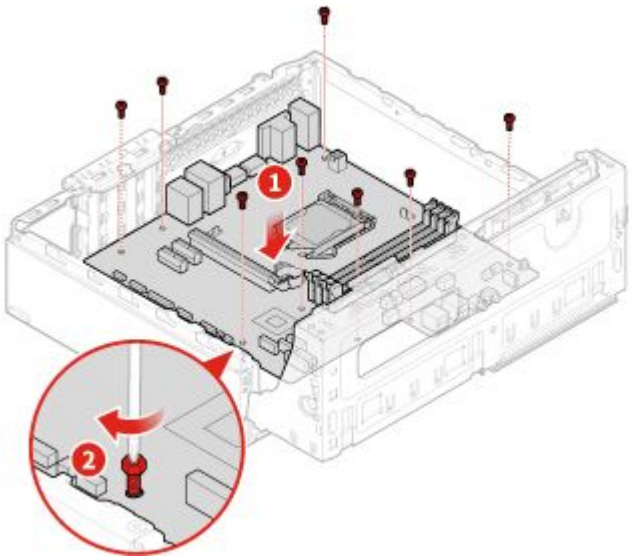


图 132. 安装主板

12. 布放从发生故障的主板上拔下的所有电缆，然后将电缆接回新主板上。
13. 完成更换。请参阅第 72 页 “完成部件更换”。

完成部件更换

安装或更换所有部件完毕后，装回计算机外盖，然后重新连接电缆。

要装回计算机外盖并将电缆接回到计算机，请执行以下操作：

1. 确保所有组件都已正确地重新装配，并且没有在计算机内部遗留任何工具或松散的螺丝。
2. 在重新安装计算机外盖之前，请确保线缆排设正确。确保电缆未触及铰链和计算机机箱侧面，以避免在装回计算机外盖时造成干扰。
3. 重新安装计算机外盖。

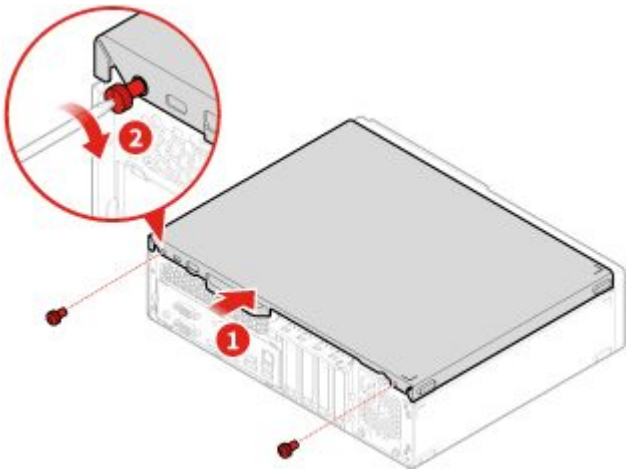


图 133. 重新安装计算机外盖

4. 使计算机变为直立姿态。
5. 如果锁定设备可用，用它来锁定计算机。
6. 将外接线缆和电源线接回计算机上相应的接口。

附录 A　声明

Lenovo 可能不在所有国家或地区提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您所在地区当前提供的产品和服务的信息，请咨询您当地的 **Lenovo** 代表。对 **Lenovo** 产品、程序或服务的任何引用无意明示或默示只能使用该 **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，评估和验证任何其他产品、程序或服务，则由用户自行负责。

Lenovo 对于本文所述内容可能已拥有专利或正在申请专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
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（无论是明示还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关非侵权、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默示的保证，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；这些更改将编入本出版物的新版本中。**Lenovo** 可能会随时改进和/或更改本出版物中所述的产品和/或程序，恕不另行通知。

本文档中描述的产品并非旨在用于移植或其他生命支持的应用，在这些应用中的故障可能导致人身伤害或死亡。本文档中包含的信息并不影响或更改 **Lenovo** 产品规格或保修。本文档中的任何内容都不能作为 **Lenovo** 或第三方的知识产权下的明示或默示的许可或保证。本文档中包含的所有信息都是在特定的环境中获得并且作为插图显示。在其他操作环境中获得的结果可能会有所不同。

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。

本出版物中提供的对非 **Lenovo Web** 站点的任何引用都是为了方便起见，任何情况下都不作为对这些 **Web** 站点的公开支持。这些 **Web** 站点上的资料不属于本 **Lenovo** 产品的资料，并且使用这些 **Web** 站点时风险自担。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。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的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的。实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

© Copyright Lenovo 2018

附录 B　商标

下列术语是 **Lenovo** 在美国和/或其他国家或地区的商标：

Lenovo
Lenovo 徽标
ThinkCentre
ThinkCentre 徽标

DisplayPort 是 **Video Electronics Standards Association** 的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或者服务标记。

© Copyright Lenovo 2018

