

戴尔 Vostro 5490

服务手册



注、小心和警告

 **注:** “注” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并说明如何避免此类问题。

 **警告:** “警告” 表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2019 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利 Dell、EMC 和其他商标均是 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

1 拆装计算机内部组件.....	6
安全说明.....	6
关闭计算机 — Windows 10.....	6
拆装计算机内部组件之前.....	7
拆装计算机内部组件之后.....	7
2 卸下和安装组件.....	8
建议工具.....	8
螺钉列表.....	8
基座护盖.....	9
卸下基座护盖.....	9
安装基座护盖.....	11
电池.....	13
锂离子电池预防措施.....	13
卸下电池.....	14
安装电池.....	15
内存模块.....	15
卸下次内存模块.....	15
安装次内存模块.....	16
硬盘驱动器.....	17
卸下硬盘驱动器.....	17
安装硬盘驱动器.....	18
固态硬盘.....	19
卸下 M.2 2230 固态硬盘.....	19
卸下 M.2 2242 固态硬盘.....	20
卸下 M.2 2280 固态硬盘.....	21
装回 SSD 支撑架.....	21
安装 M.2 2230 固态硬盘.....	22
安装 M.2 2242 固态硬盘.....	23
安装 M.2 2280 固态硬盘.....	24
WLAN 卡.....	25
卸下 WLAN 卡.....	25
安装 WLAN 卡.....	26
币形电池.....	27
取出币形电池.....	27
安装纽扣电池.....	28
扬声器.....	29
卸下扬声器.....	29
安装扬声器.....	30
输入和输出板.....	32
卸下输入和输出板.....	32
安装输入和输出板.....	33
散热器 — 独立.....	34
卸下散热器部件 - 独立.....	34

安装散热器部件 - 独立.....	35
系统风扇.....	36
卸下系统风扇.....	36
安装系统风扇.....	37
触摸板.....	38
卸下触摸板.....	38
安装触摸板.....	39
电源适配器端口.....	41
卸下电源适配器端口.....	41
安装电源适配器端口.....	42
系统板.....	43
卸下系统板.....	43
安装系统板.....	44
电源按钮.....	47
卸下电源按钮.....	47
安装电源按钮.....	48
电源按钮（带指纹识别器）.....	50
卸下带指纹识别器的电源按钮.....	50
安装带指纹读取器的电源按钮.....	51
显示屏部件.....	52
卸下显示屏部件.....	52
安装显示屏部件.....	56
掌垫部件.....	59
装回掌垫部件.....	59
3 系统设置程序.....	62
引导菜单.....	62
导航键.....	62
引导顺序.....	63
系统设置选项.....	63
概览.....	63
引导选项.....	64
系统信息.....	64
显卡.....	66
安全性.....	66
Passwords（密码）.....	67
Secure Boot（安全引导）.....	67
性能.....	68
Power management（电源管理）.....	69
无线.....	69
POST Behavior（POST 行为）.....	70
Virtualization support（虚拟化支持）.....	70
Maintenance（维护）.....	70
System logs（系统日志）.....	71
在 Windows 中更新 BIOS.....	71
在已启用 BitLocker 的系统上更新 BIOS.....	72
使用 USB 闪存驱动器更新您的系统 BIOS.....	72
系统密码和设置密码.....	72
分配系统设置密码.....	73

删除或更改现有系统设置密码.....	73
4 故障排除.....	74
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	74
运行 ePSA 诊断程序.....	74
诊断程序.....	74
M-BIST.....	75
L-BIST.....	75
系统诊断指示灯.....	75
WiFi 重启.....	76
5 获取帮助.....	77
联系戴尔.....	77

拆装计算机内部组件

安全说明

前提条件

遵循以下安全原则可防止您的计算机受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明，否则将假设在执行本文档所述的每个过程时均满足以下条件：

- 已经阅读了计算机附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。

关于此任务

① **注：**先断开所有电源，然后再打开计算机盖或面板。执行完计算机组件拆装工作后，装回所有护盖、面板和螺钉后再连接电源。

⚠ **警告：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全说明。有关其他安全妥善实践信息，请参阅 [Regulatory Compliance Homepage](#)

⚠ **小心：**多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持团队的指导下进行故障排除和简单维修。由于进行未被 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

⚠ **小心：**为防止静电放电，请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的连接器）以导去身上的静电。

⚠ **小心：**组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请持拿其边缘，而不要持拿插针。

⚠ **小心：**断开电缆连接时，请握住其插头或拉环，请勿直接握住电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类电缆的连接，请先向内按压锁定卡舌，然后再将电缆拔出。在拔出连接器的过程中，请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外，在连接电缆之前，请确保两个连接器均已正确定向并对齐。

① **注：**您的计算机及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

关闭计算机 — Windows 10

关于此任务

⚠ **小心：**为避免数据丢失，请在关闭计算机或卸下侧护盖之前，保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的程序。

步骤

1. 单击或点按 .

2. 单击或点按 ，然后单击或点按 **关闭**。

① **注：**确保计算机和所有连接的设备的电源均已关闭。如果关闭操作系统时计算机和连接的设备未自动关闭，请按住电源按钮约 6 秒钟即可将其关闭。

拆装计算机内部组件之前

关于此任务

为避免损坏计算机，请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

步骤

1. 确保遵循[安全说明](#)。
2. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
3. 关闭计算机。
4. 断开计算机上所有网络电缆的连接。

 **小心:** 要断开网络电缆的连接，请先从计算机上拔下网络电缆，再将其从网络设备上拔下。

5. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
6. 计算机未插电时，按住电源按钮以导去系统板上的静电。

 **注:** 为防止静电放电，请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的连接器）以导去身上的静电。

拆装计算机内部组件之后

关于此任务

完成所有更换步骤后，请确保在打开计算机前已连接好所有外部设备、插卡和电缆。

步骤

1. 将电话线或网络电缆连接到计算机。

 **小心:** 要连接网络电缆，请先将电缆插入网络设备，然后将其插入计算机。

2. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
3. 打开计算机电源。
4. 如果需要，运行 **ePSA diagnostics** 以验证计算机是否正常工作。

卸下和安装组件

建议工具

执行本说明文件中的步骤时可能需要使用以下工具：

- 0号梅花槽螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 塑料划片

① 注：0号螺丝刀用于螺钉 0-1，而 1号螺丝刀用于螺钉 2-4

螺钉列表

下表显示了用于不同组件的螺钉列表和图像。

表. 1: 螺钉大小列表

组件	螺钉类型	数量	图
基座护盖	M2X5	5	
	M2x8 (固定螺钉)	4	
电池	M2x3	3	
WLAN	M2x3	1	
系统风扇	M2x3	2	
DC-In	M2x3	1	
SSD	M2x3	1	
输入输出板	M2x3	2	
USB Type-C 支架	M2x3	2	
硬盘驱动器部件	M2x3	4	
电源按钮	M2x3	2	
HDD 支架	M3x3	4	

组件	螺钉类型	数量	图
触摸板按钮支架	M2x2 大头	3	
触摸板	M2x2 (大头)	4	
铰接板	M2.5x5	6	
散热器 — UMA	M2x3	4	
散热器 — 独立	M2x3	7	
系统板	M2x2 (大头)	5	
指纹板	M2x2 (大头)	2	
电源按钮板	M2x2 (大头)	2	
显示屏铰接部件	M2.5x2.5 (大头)	6	

基座护盖

卸下基座护盖

前提条件

1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。

关于此任务

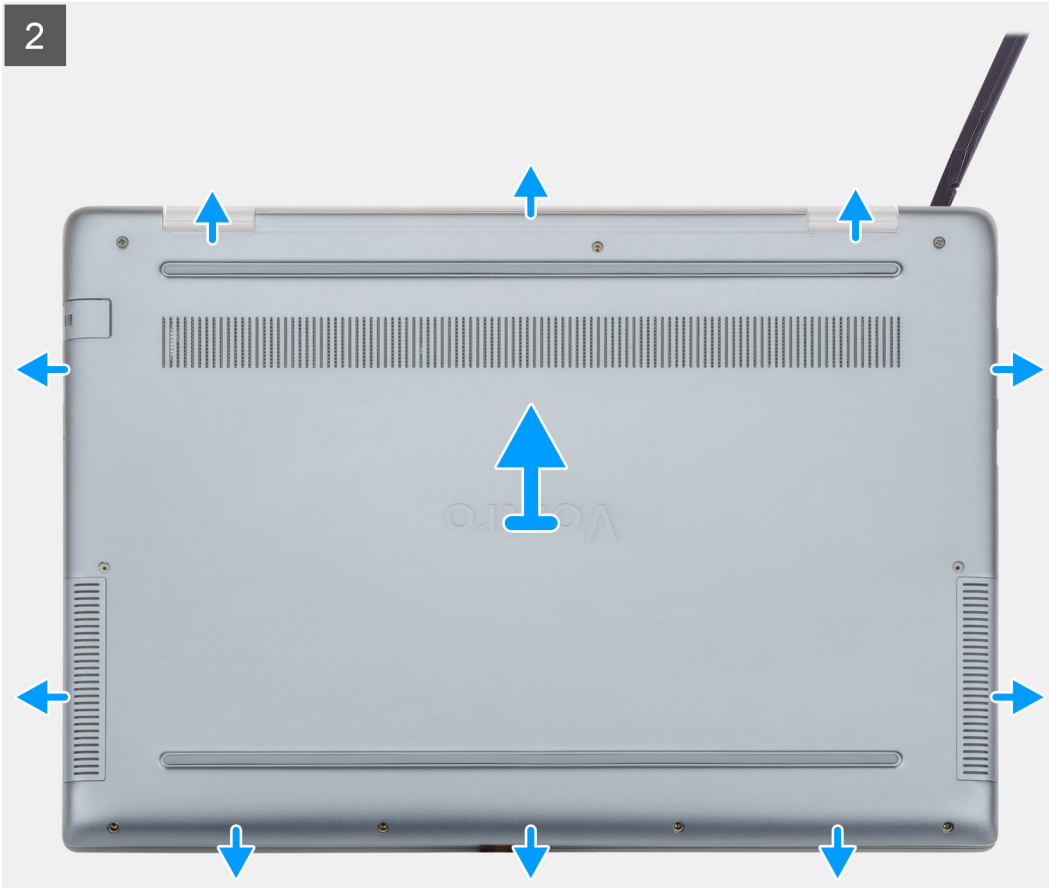
此图指示基座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1



2



步骤

1. 拧松四颗 (M2x8) 固定螺钉，然后拧下将基座护盖固定至计算机的五颗 (M2x5) 螺钉。
2. 从右侧铰接部件开始撬起基座护盖，并继续撬动四边。
3. 将基座护盖提离计算机。

安装基座护盖

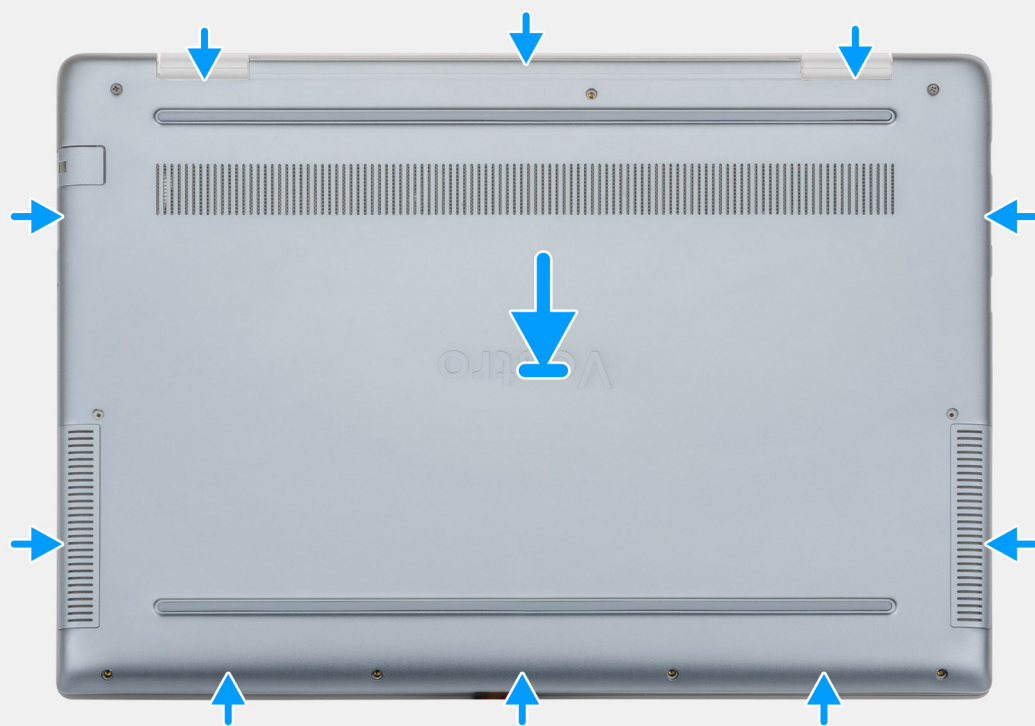
前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

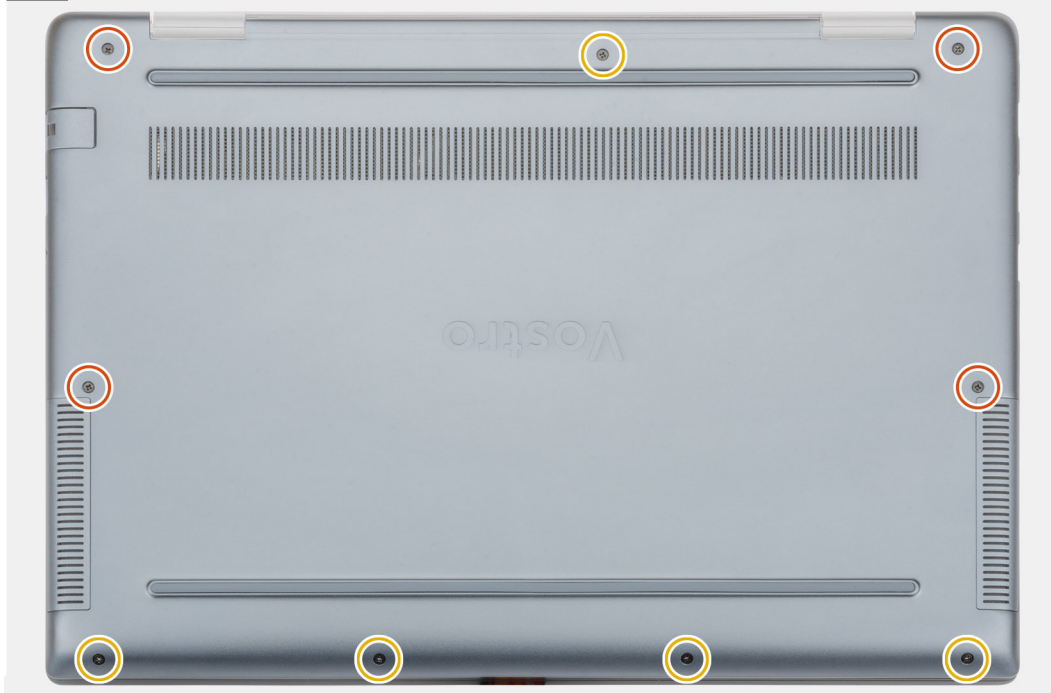
此图指示基座护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。

1





2



步骤

1. 将基座护盖放在掌垫和键盘部件上，然后将基座护盖卡入到位。
2. 拧上七颗 (M2x5) 螺钉并拧紧四颗 (M2x8) 固定螺钉，以将基座护盖固定至计算机。

后续步骤

1. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

电池

锂离子电池预防措施

⚠ 小心:

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 尽可能为电池放电，然后再从系统中卸下。这可通过从系统断开交流适配器完成，以使电池耗尽电量。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。

- 确保在维修本产品的过程中不会丢失或误放任何螺钉，以防止意外刺戳或损坏电池和其他系统组件。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式取出电池，因为这十分危险。在此类情况下，请联系戴尔以获取帮助和进一步的说明。
- 如果电池因卡入计算机导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式将其取出，因为这十分危险。在此类情况下，请联系戴尔技术支持以获取帮助。請參閱 www.dell.com/contactdell。
- 请始终从 <https://www.dell.com> 或授权戴尔合作伙伴和经销商购买正版电池。

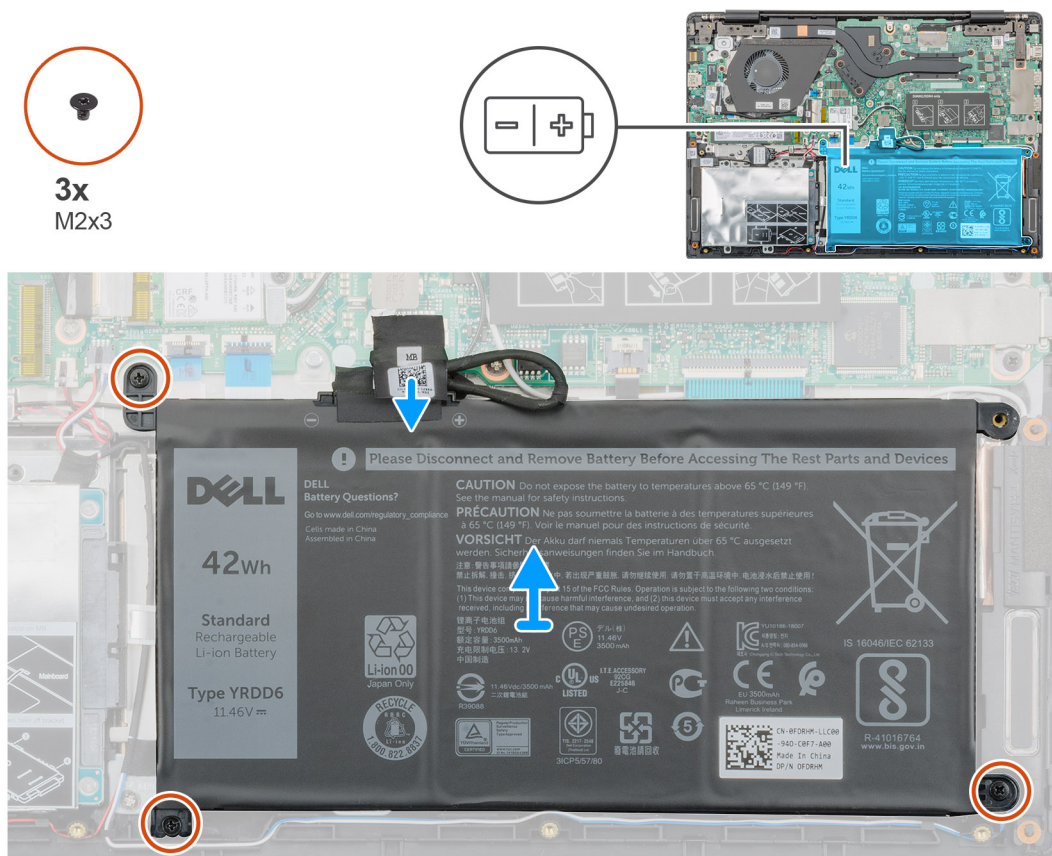
卸下电池

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。

关于此任务

此图指示电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开电池电缆与系统板的连接。
2. 拧下将电池固定至掌垫的三颗 (M2x3) 螺钉。
3. 将电池提离计算机。

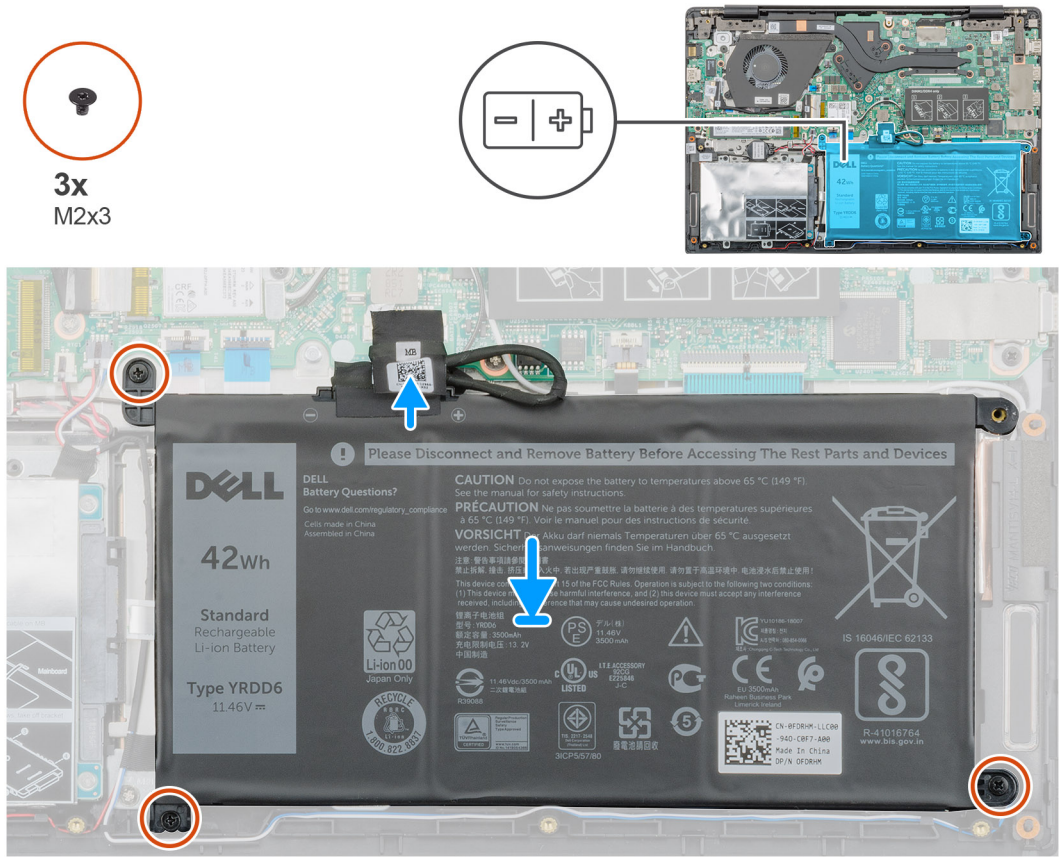
安装电池

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池放到掌垫上，然后将电池上的螺孔与掌垫上的螺孔对齐。
2. 拧上三颗 (M2x3) 螺钉以将电池固定至掌垫。
3. 将电池电缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装**底座护盖**。
2. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

内存模块

卸下次内存模块

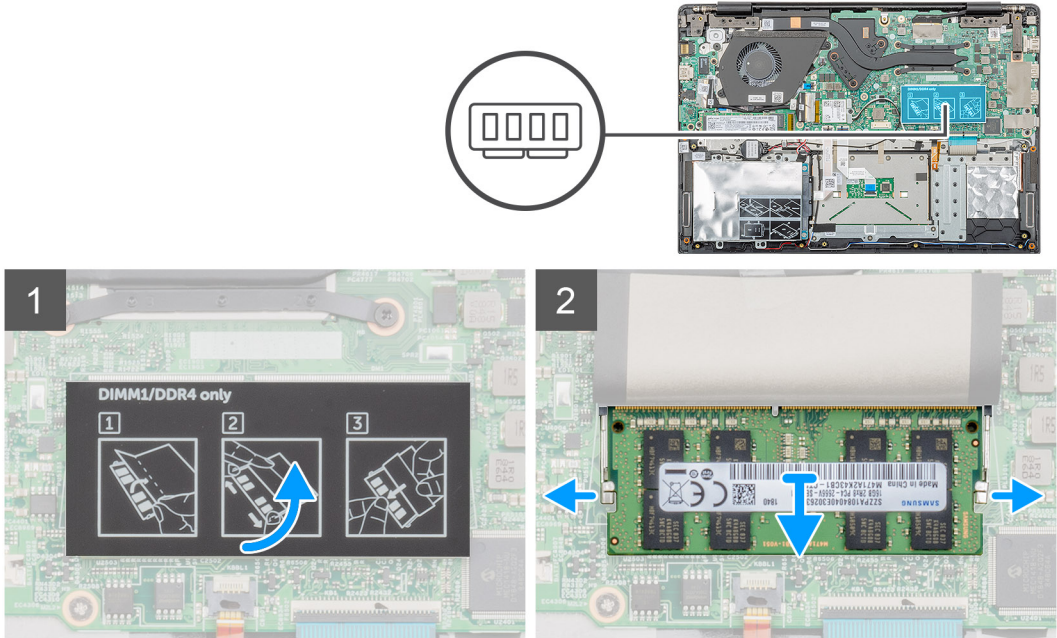
前提条件

注：主内存模块集成在系统板中。

- 1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2. 卸下基座盖。
- 3. 卸下电池。

关于此任务

此图指示内存模块的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

- 1. 将内存模块上方的胶带剥下至 90 度角。
- 2. 使用指尖将固定夹轻轻撬离内存模块，直到内存模块弹出。
- 3. 从系统板上的内存模块插槽滑动并卸下内存模块。

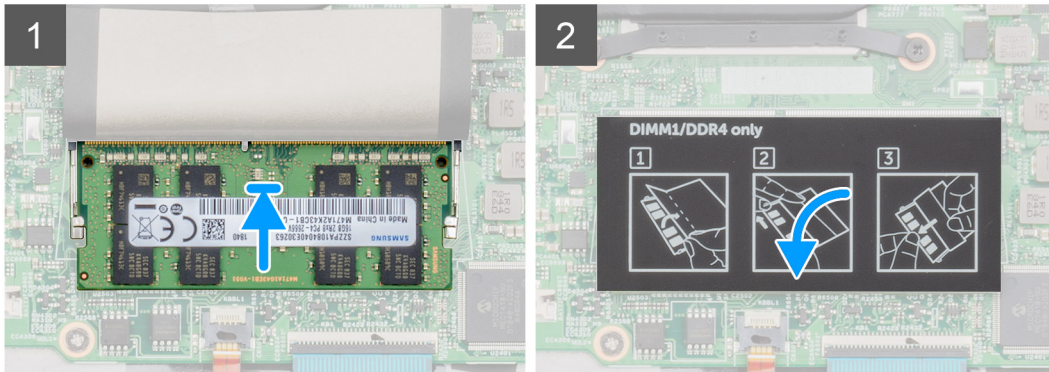
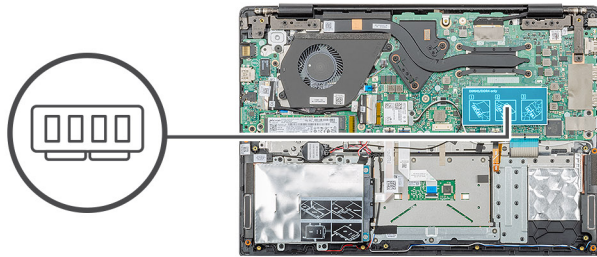
安装次内存模块

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示内存模块的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将内存模块上的槽口与内存模块插槽上的卡舌对齐。
 2. 将内存模块以一定的角度稳固地滑入连接器中。
 3. 向下按压内存模块，直至其卡入到位。
- ① 注:** 如果未听到咔嗒声，请卸下内存模块并重新安装。
4. 在内存模块上方粘上胶带。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

硬盘驱动器

卸下硬盘驱动器

前提条件

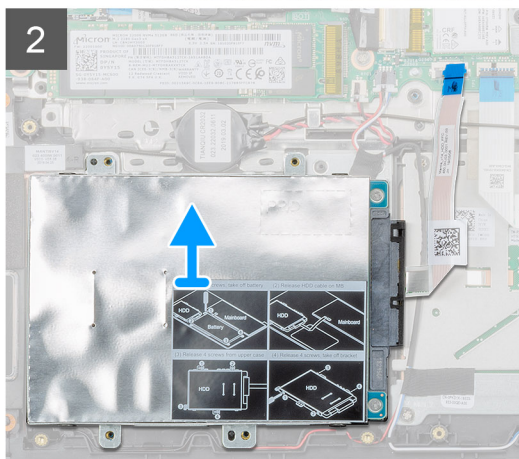
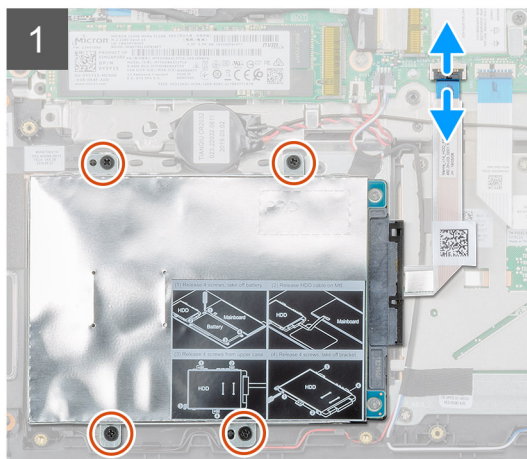
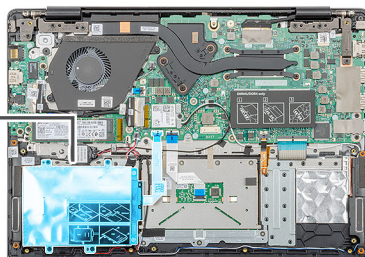
1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示 2.5 英寸硬盘模块的位置，并提供了拆卸过程的可视化表示。



4x
M2x3



步骤

1. 释放门锁，然后断开硬盘线缆与系统板上连接器的连接。
2. 拧下将硬盘模块固定至掌垫部件的四颗 (M2x3) 螺钉。
3. 将硬盘模块滑出计算机。

安装硬盘驱动器

前提条件

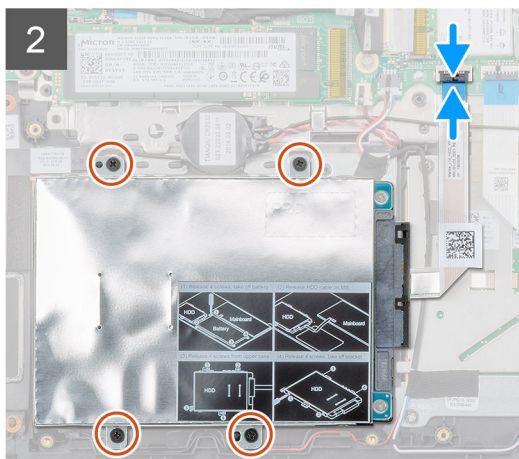
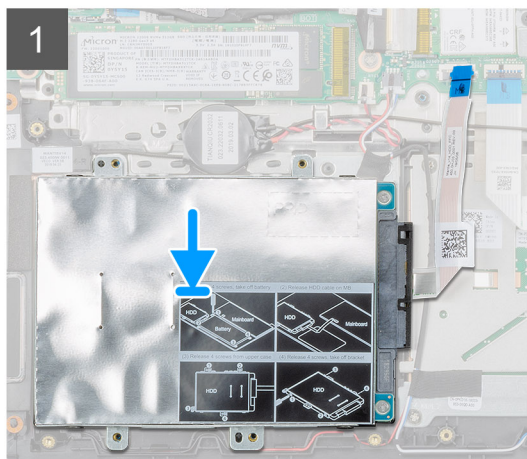
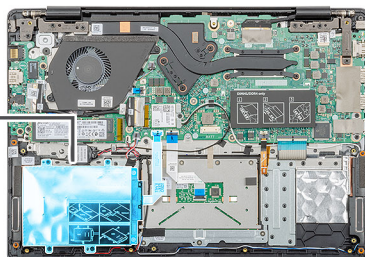
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 2.5 英寸硬盘模块的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
M2x3



步骤

1. 将硬盘模块放在系统上，并将硬盘模块上的螺孔与掌垫部件上的螺孔对齐。
2. 拧上四颗 (M2x3) 螺钉以将硬盘模块固定至掌垫部件。
3. 将硬盘线缆连接至系统板上的连接器，然后合上门锁以固定线缆。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

固态硬盘

卸下 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

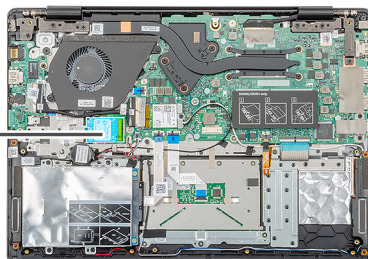
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将固态硬盘模块固定至掌垫部件的一颗 (M2x3) 螺钉。
2. 从 M.2 插槽滑出固态模块。

卸下 M.2 2242 固态硬盘

前提条件

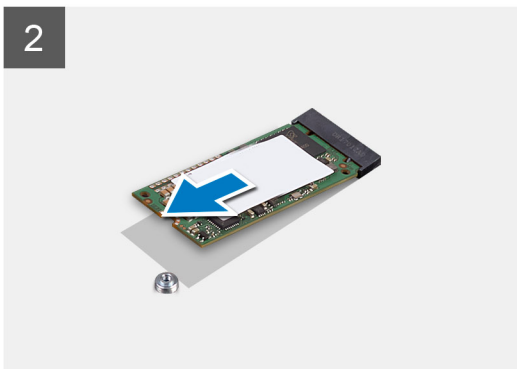
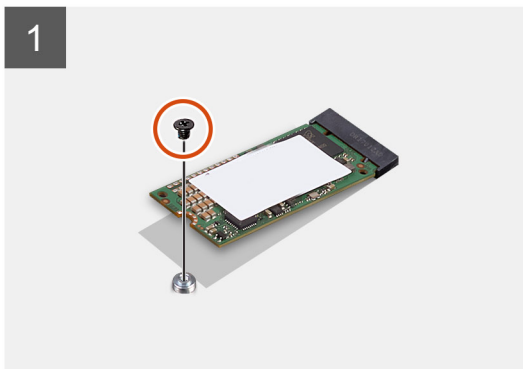
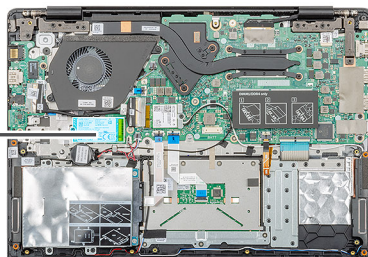
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。

关于此任务

此图指示 M.2 2242 固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将固态硬盘模块固定至掌垫部件的一颗 (M2x3) 螺钉。
2. 从 M.2 插槽滑出固态模块。

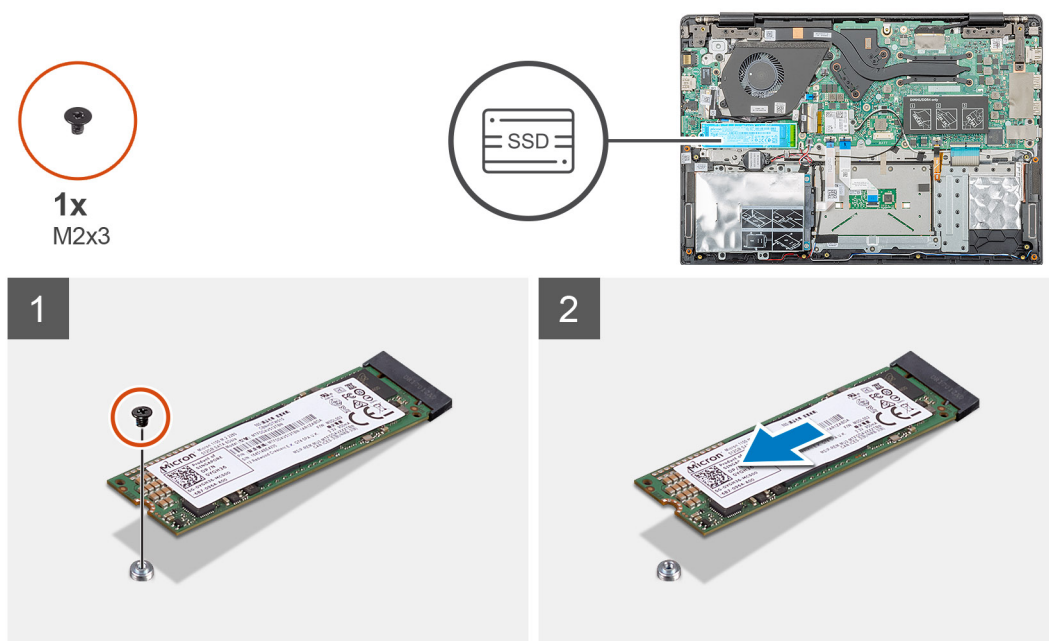
卸下 M.2 2280 固态硬盘

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[基座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。

关于此任务

此图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将固态硬盘模块固定至掌垫部件的一颗 (M2x3) 螺钉。
2. 从 M.2 插槽滑出固态模块。

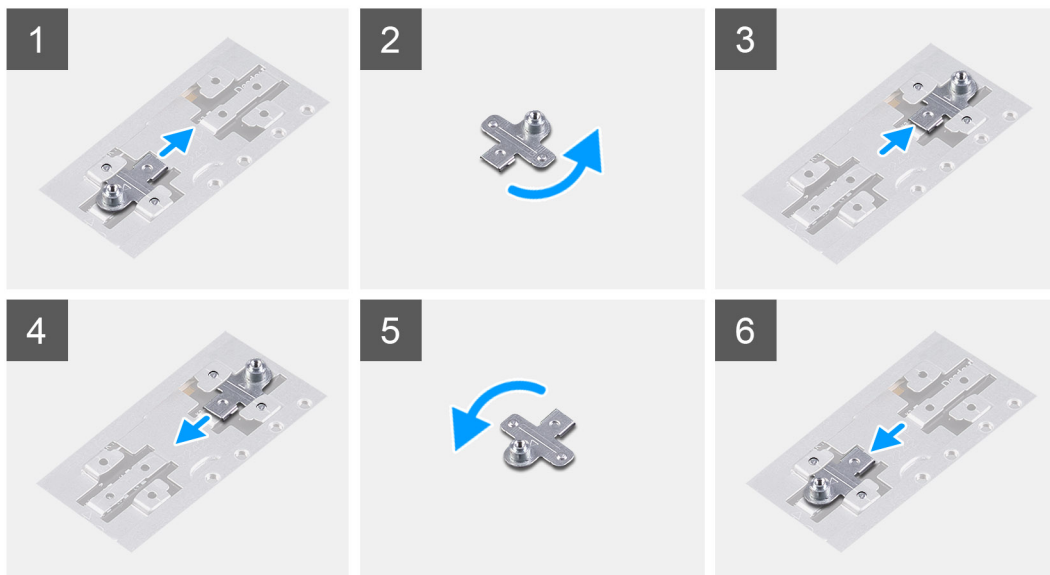
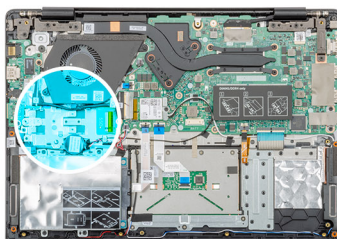
装回 SSD 支撑架

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[基座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。
4. 卸下 [M.2 2230 SSD](#) 或 [M.2 2242 SSD](#) 或 [M.2 2280 SSD](#)。

关于此任务

此图指示 SSD 支撑架的位置，并提供更换过程的可视化表示。



步骤

1. 滑动 SSD 支撑架并从支撑架插槽卸下 SSD 支撑架。
2. 根据固态硬盘的类型 (M.2 2230/ M.2 2242/ M.2 2280)，对齐 SSD 支撑架并将其插入支撑架插槽。
3. 安装固态硬盘。

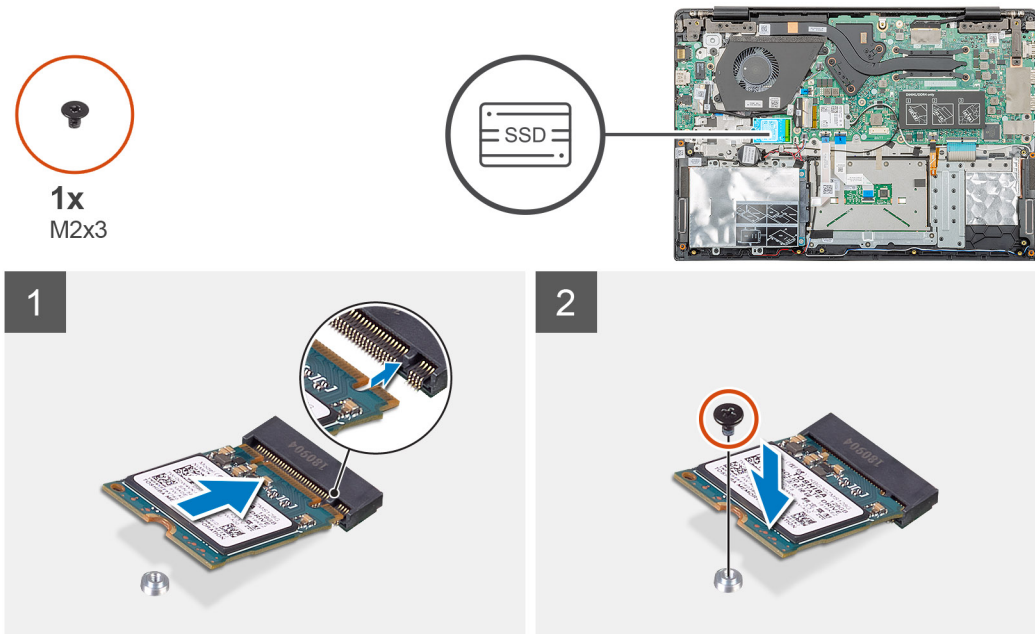
安装 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 对齐光驱并滑入插槽。
2. 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将固态硬盘模块固定至掌垫和键盘部件。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

安装 M.2 2242 固态硬盘

前提条件

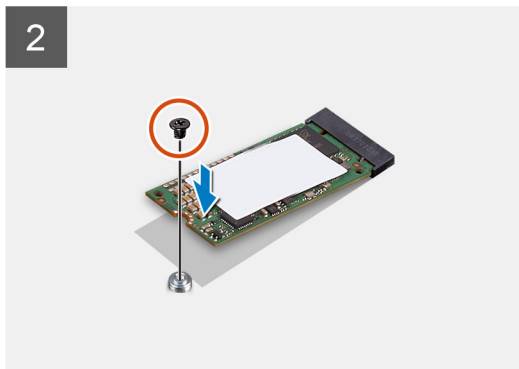
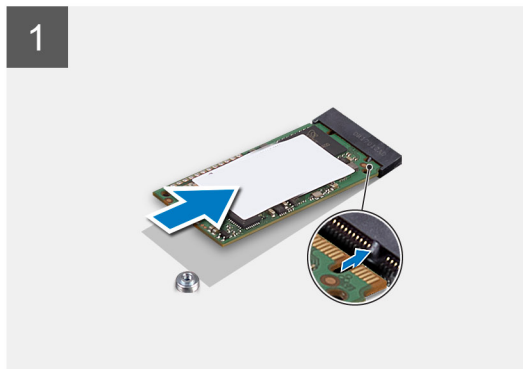
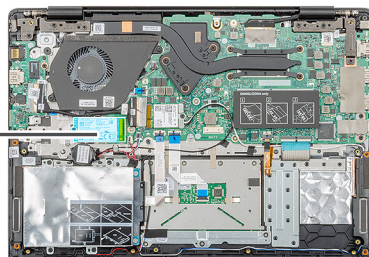
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 M.2 2242 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 对齐光驱并将其滑入 M.2 插槽。
2. 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将固态硬盘模块固定至掌垫部件。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

安装 M.2 2280 固态硬盘

前提条件

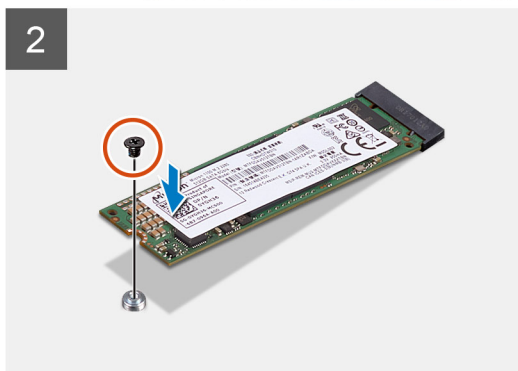
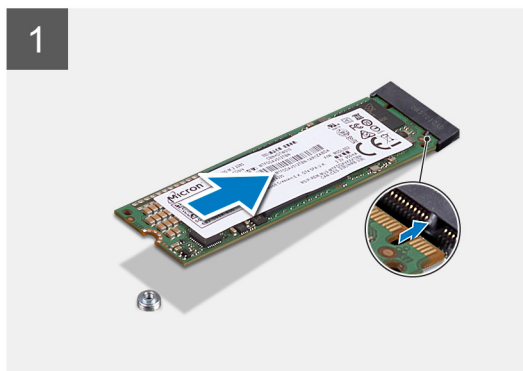
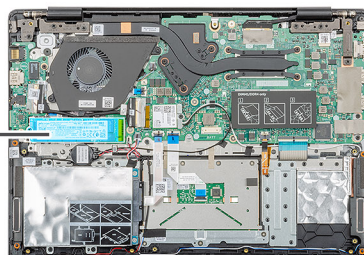
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 对齐光驱并将其滑入 M.2 插槽。
2. 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将固态硬盘模块固定至掌垫部件。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

前提条件

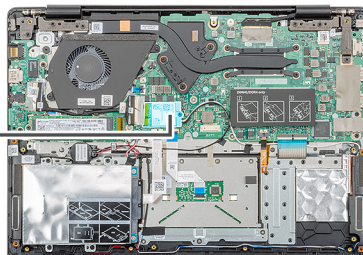
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示 WLAN 卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



1



2



3



4



步骤

1. 拧下将 WLAN 支架固定至计算机的一颗 (M2x3) 螺钉。
2. 卸下 WLAN 支架。
3. 断开 WLAN 天线电缆与 WLAN 模块的连接。
4. 从 WLAN 卡插槽滑动并卸下 WLAN 卡。

安装 WLAN 卡

前提条件

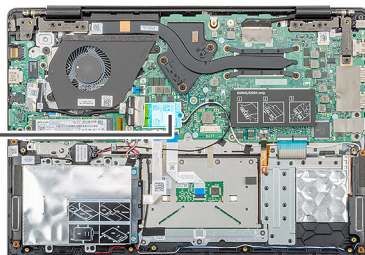
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 WLAN 卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



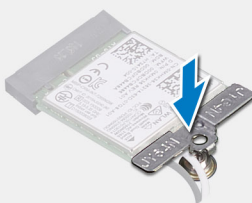
1



2



3



4



步骤

1. 将 WLAN 卡上的槽口与 WLAN 卡插槽上的卡舌对齐，然后以一定角度将 WLAN 卡插入 WLAN 卡插槽。
2. 将 WLAN 天线线缆连接到 WLAN 卡。
3. 对齐并放上 WLAN 卡支架以将 WLAN 卡固定至系统板。
4. 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将 WLAN 卡固定至系统板。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

币形电池

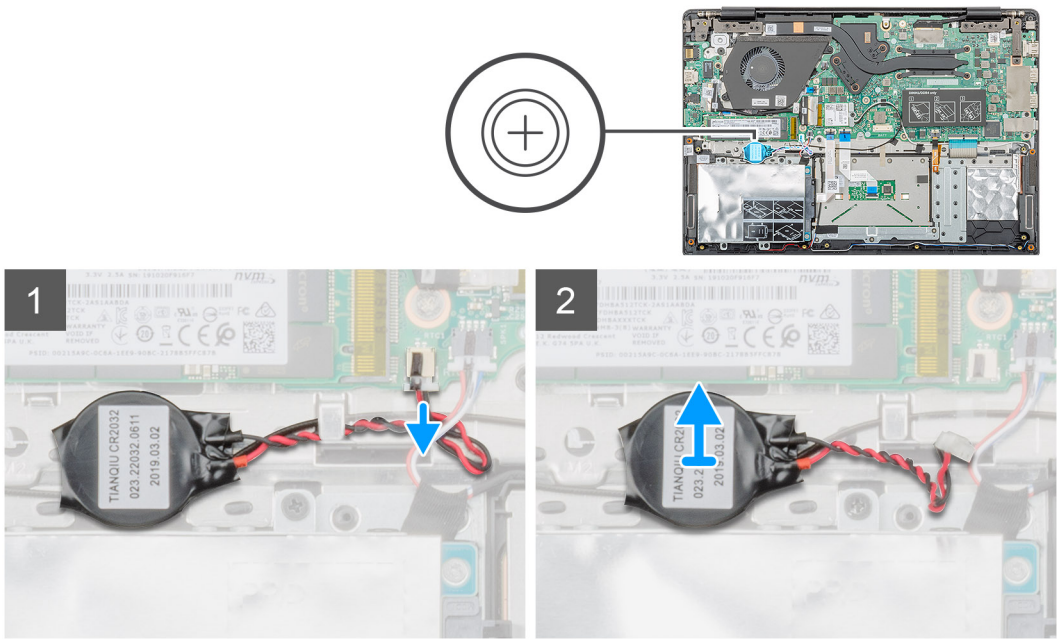
取出币形电池

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示纽扣电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

- 1. 断开币形电池电缆与系统板的连接。
- 2. 将纽扣电池电缆从其布线通道中拔出。
- 3. 从掌垫部件剥下纽扣电池。

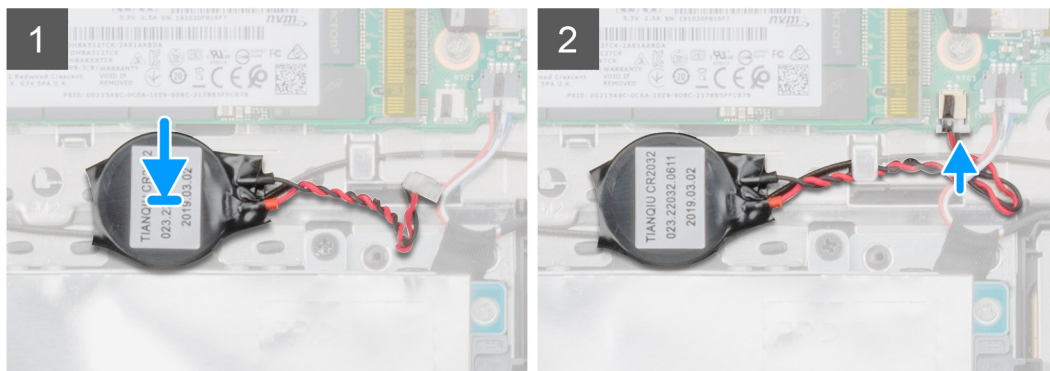
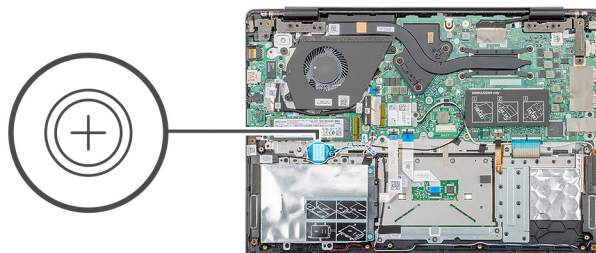
安装纽扣电池

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示纽扣电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将纽扣电池粘附到掌垫部件上的插槽。
2. 穿过布线通道布置纽扣电池电缆。
3. 将币形电池电缆连接到系统板。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

扬声器

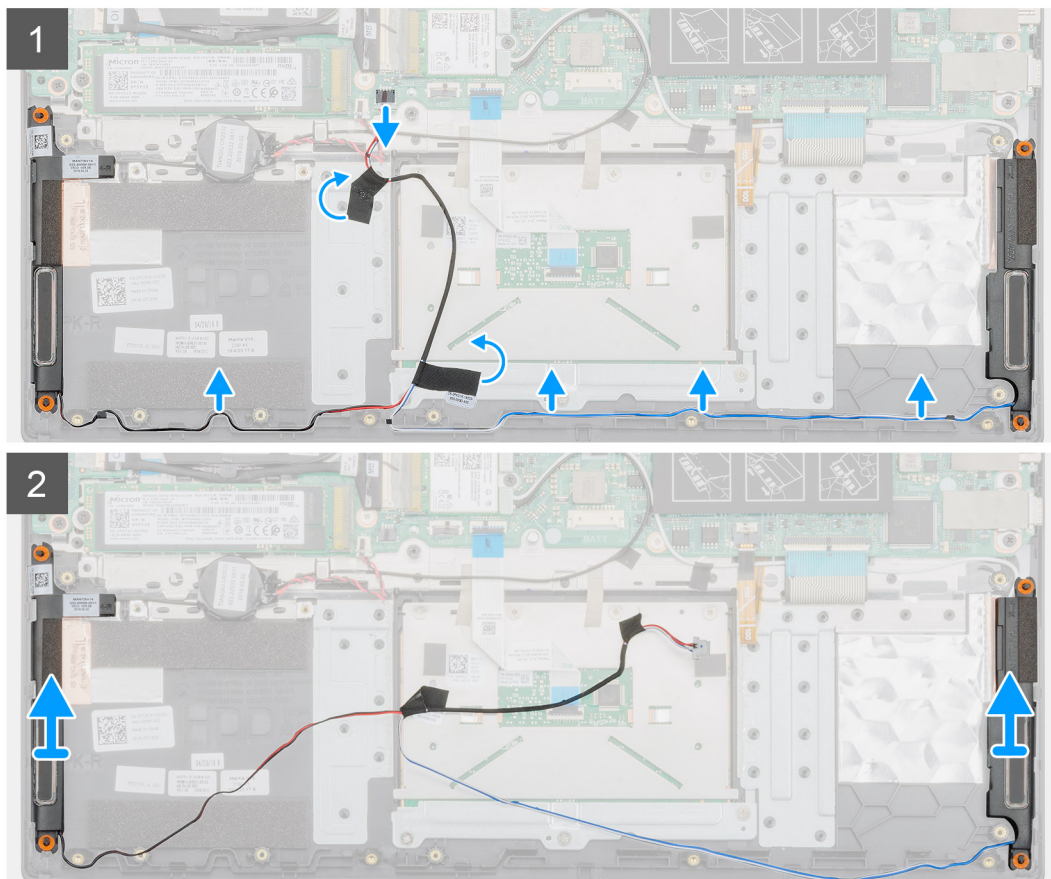
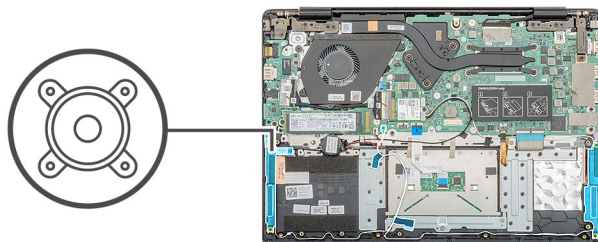
卸下扬声器

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示扬声器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的扬声器。
2. 断开扬声器线缆与系统板上连接器的连接。
3. 剥下固定扬声器线缆的胶带。
4. 从计算机上的固定夹剥下扬声器电缆。
5. 将扬声器提离计算机。

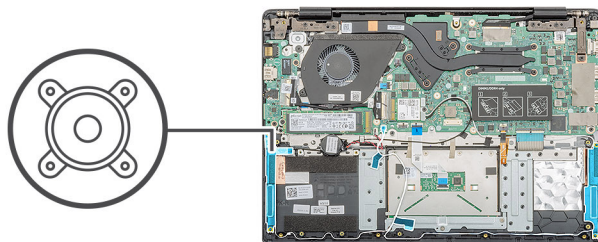
安装扬声器

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示扬声器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的扬声器插槽。
2. 在计算机上的插槽中对齐并放置扬声器。
3. 将扬声器电缆连接到系统板上的连接器。
4. 穿过计算机上的固定夹布置扬声器电缆。
5. 粘上导电胶带以固定扬声器线缆。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

输入和输出板

卸下输入和输出板

前提条件

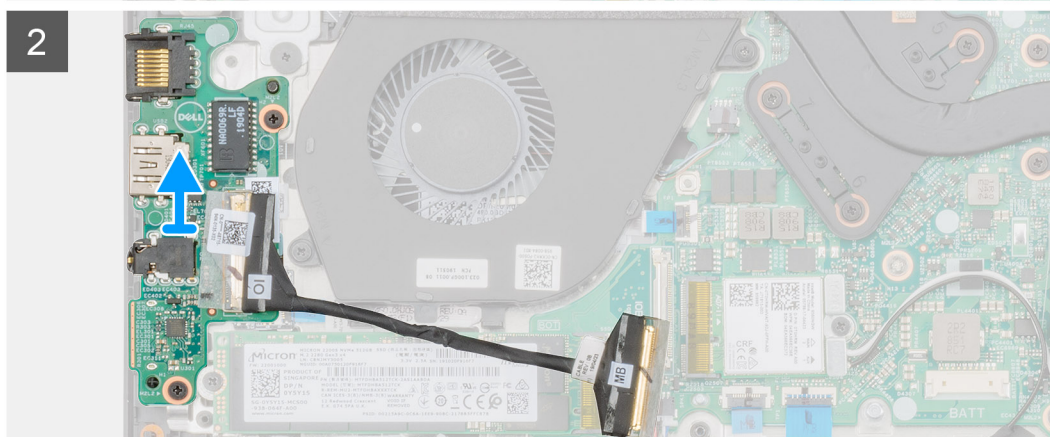
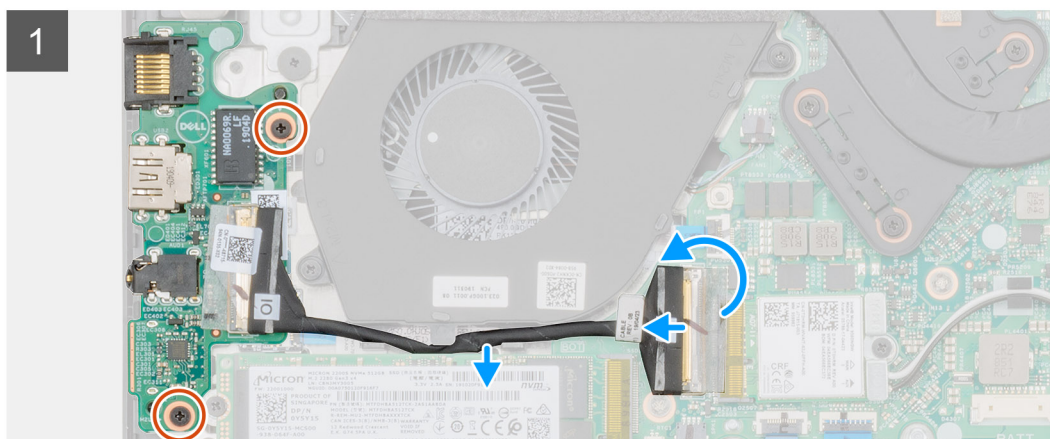
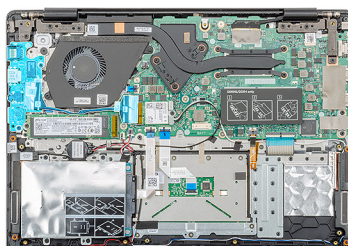
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。

关于此任务

此图指示输入和输出板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 找到计算机上的输入和输出板。
2. 提起门锁，然后断开输入和输出板线缆与系统板上连接器的连接。
3. 从计算机上的固定夹剥下输入和输出板线缆。
4. 拧下将输入和输出板固定至掌垫部件的两颗 (M2x3) 螺钉。

5. 将输入和输出板脱离计算机。

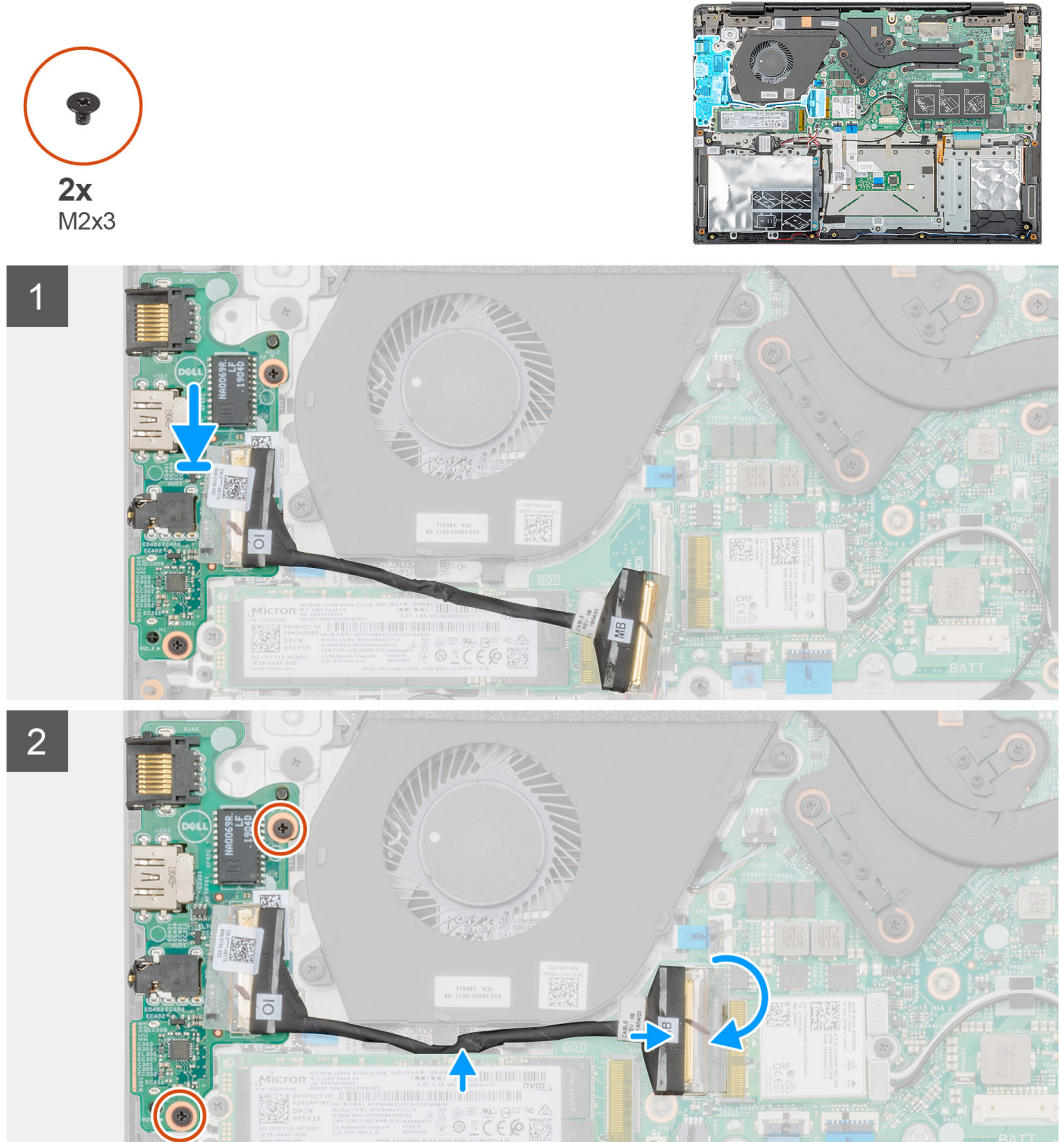
安装输入和输出板

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示输入和输出板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 对齐 LED 板并将其放入计算机上的插槽中。
2. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将输入和输出板固定至掌垫部件。
3. 将输入和输出板线缆连接到系统板上的连接器。
4. 穿过计算机上的固定夹布置输入和输出板线缆。

后续步骤

1. 安装**电池**。

2. 安装基座护盖。
3. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

散热器 — 独立

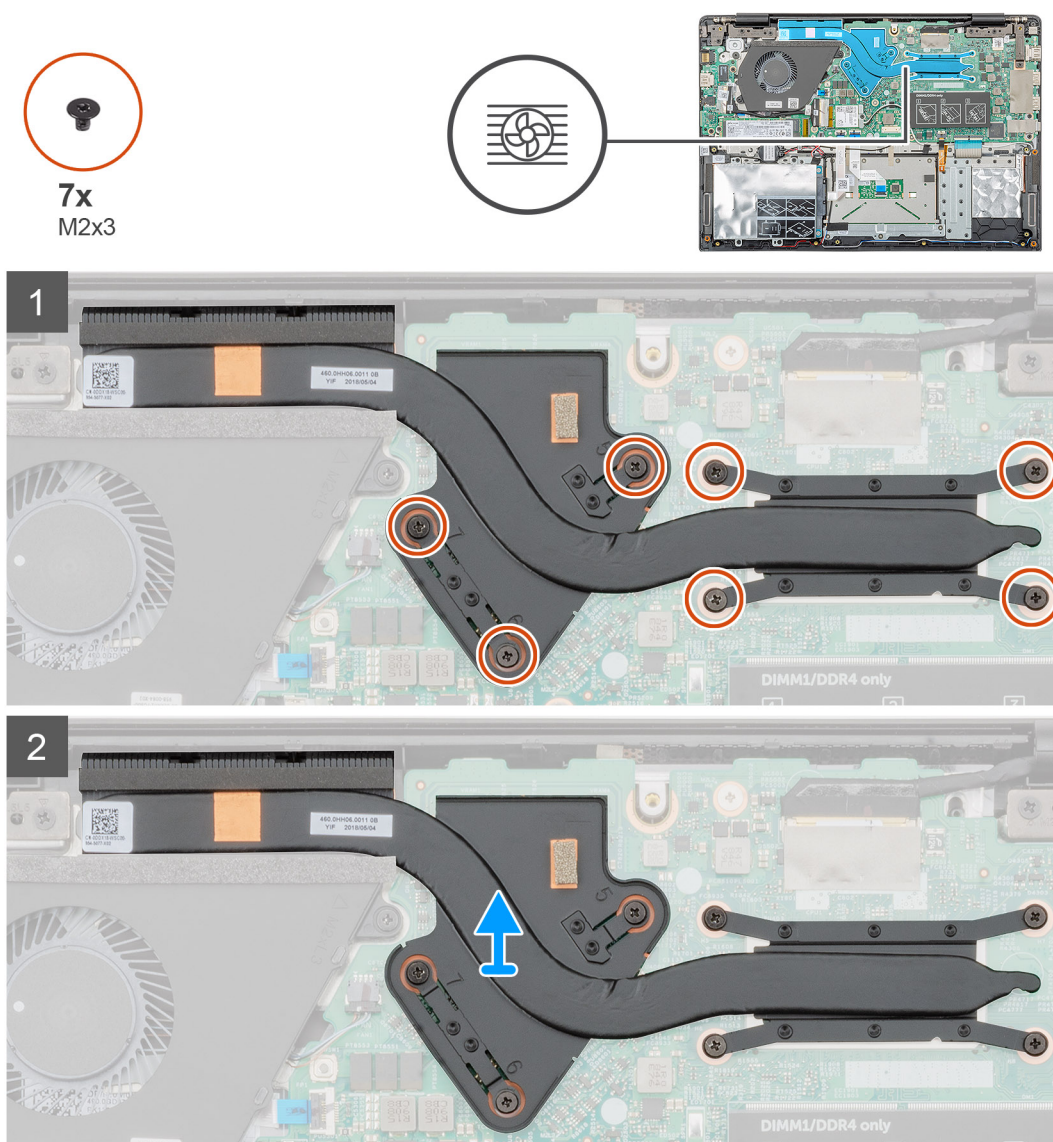
卸下散热器部件 - 独立

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。

关于此任务

此图指示散热器部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的散热器部件。

2. 拧下将散热器部件固定至系统板的七颗 (M2x3) 螺钉。

注: 按照插图编号的顺序拧下螺钉 [1、2、3、4、5、6、7] (如散热器上所示)。

3. 将扬声器部件提离计算机。

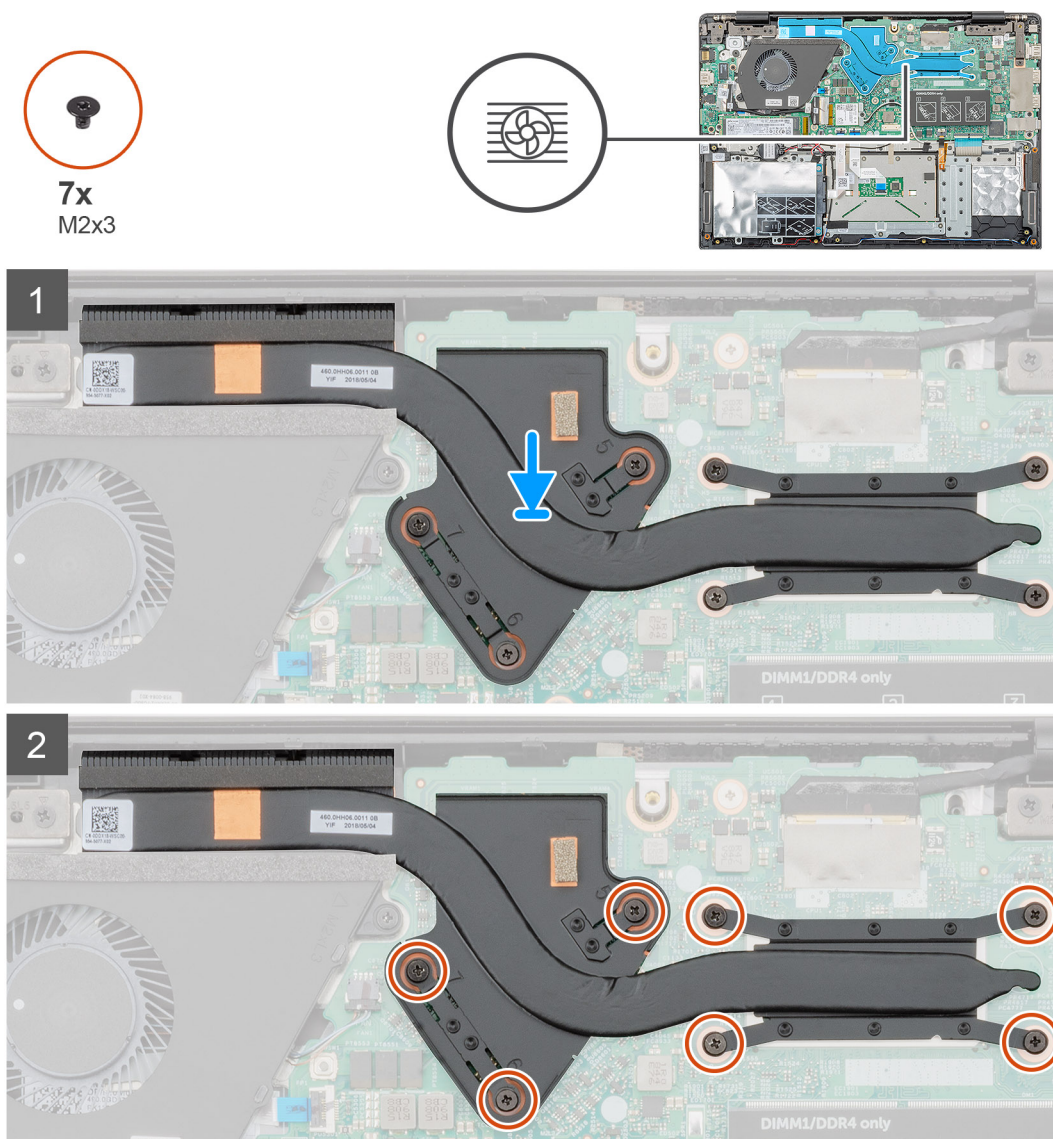
安装散热器部件 - 独立

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示散热器的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的散热器部件插槽。
2. 将散热器部件对齐并插入插槽。
3. 拧上七颗 (M2x3) 螺钉以将散热器部件固定至系统板。

注: 根据散热器上的标注拧上螺钉。

后续步骤

- 1. 安装**电池**。
- 2. 安装**底座护盖**。
- 3. 按照 “**拆装计算机内部组件之后**” 中的步骤进行操作。

系统风扇

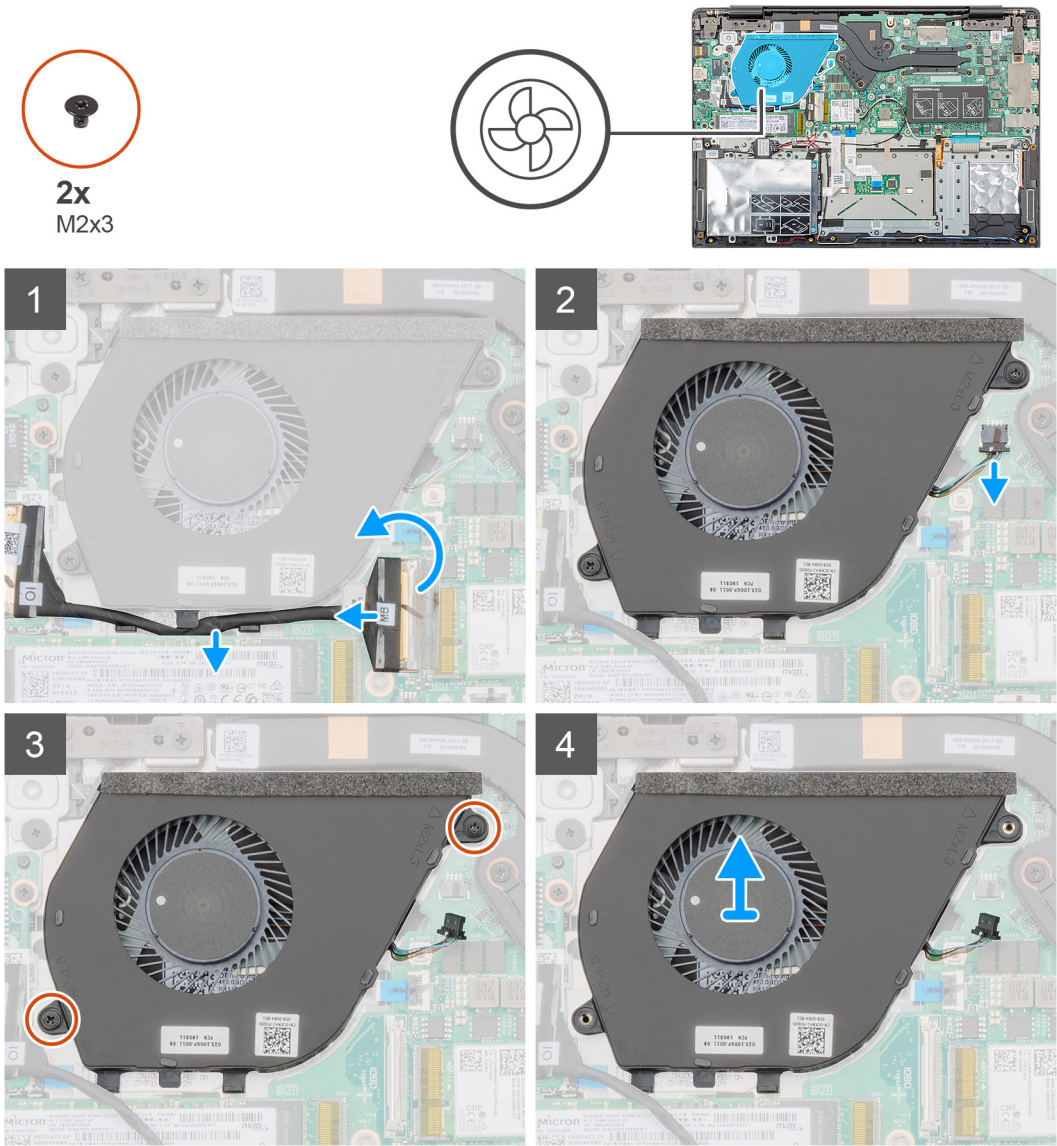
卸下系统风扇

前提条件

- 1. 按照 “**拆装计算机内部组件之前**” 中的步骤进行操作。
- 2. 卸下**底座盖**。
- 3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示系统风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 提起门锁，然后断开输入和输出板线缆与系统板上连接器的连接。
2. 从固定夹拔下输入和输出板线缆。
3. 断开系统风扇电缆与系统板上连接器的连接。
4. 拧下将系统风扇固定至掌垫部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
5. 将系统风扇提离掌垫部件。

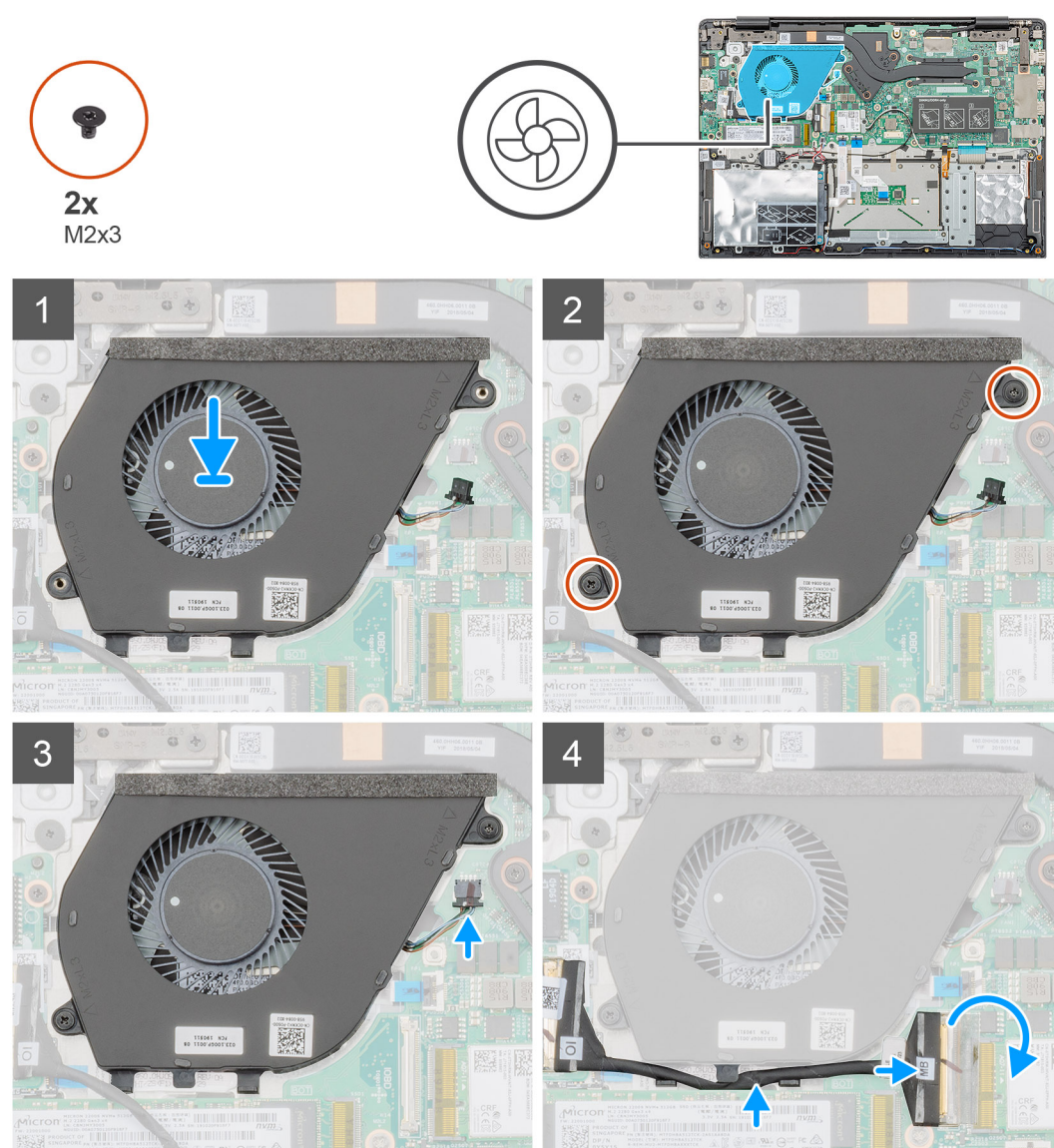
安装系统风扇

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示系统风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的系统风扇插槽。

2. 对齐系统风扇并将其放入掌垫部件上的插槽中。
3. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将系统风扇固定至掌垫部件。
4. 将系统风扇电缆连接至系统板上的连接器。
5. 穿过布线导轨布置输入和输出板线缆，然后将输入和输出板线缆连接到系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装[电池](#)。
2. 安装[基座护盖](#)。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

触摸板

卸下触摸板

前提条件

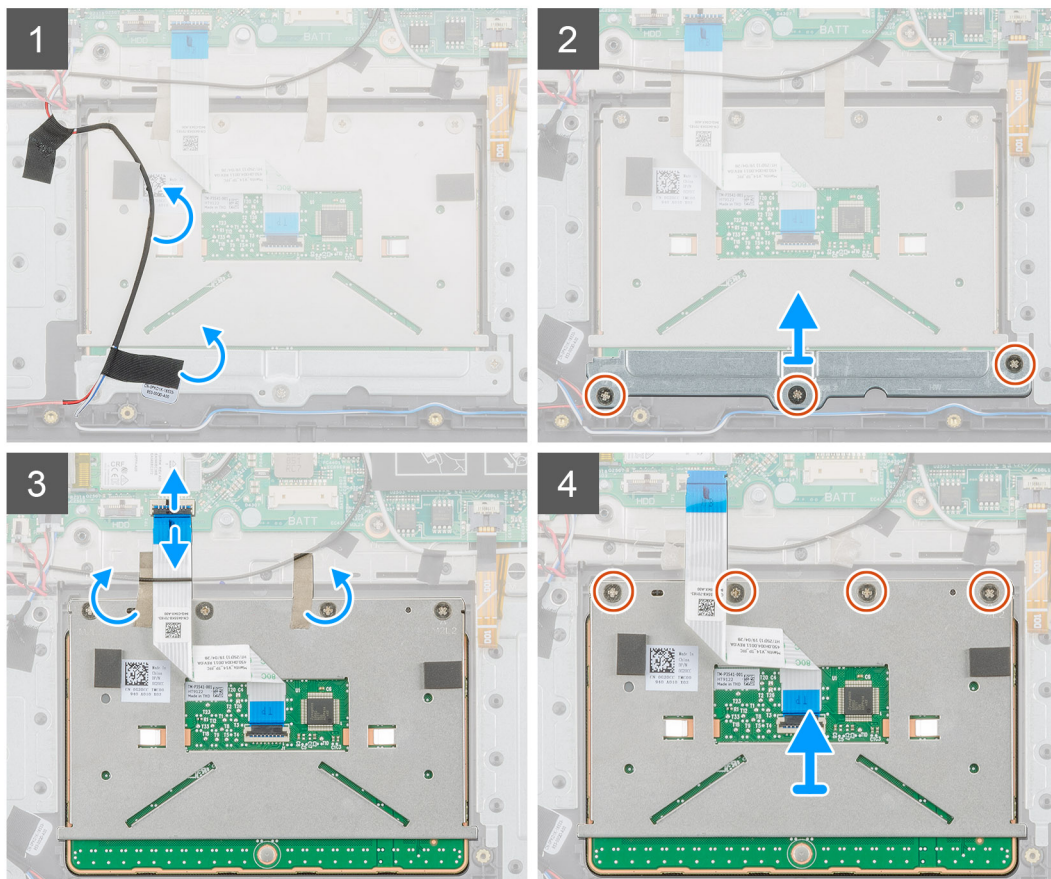
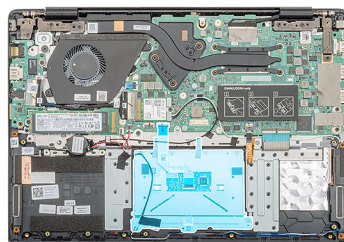
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[基座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。

关于此任务

此图指示触摸板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



7x
M2x2



步骤

1. 找到计算机上的触摸板。
2. 剥下将扬声器线缆固定至触摸板支架的胶带。
3. 拧下将触摸板支架固定至触摸板的三颗 (M2x2) 螺钉。
4. 将触摸板支架脱离计算机。
5. 提起门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。
6. 剥下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带。
7. 拧下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的四颗 (M2x2) 螺钉。
8. 将触摸板脱离计算机。

安装触摸板

前提条件

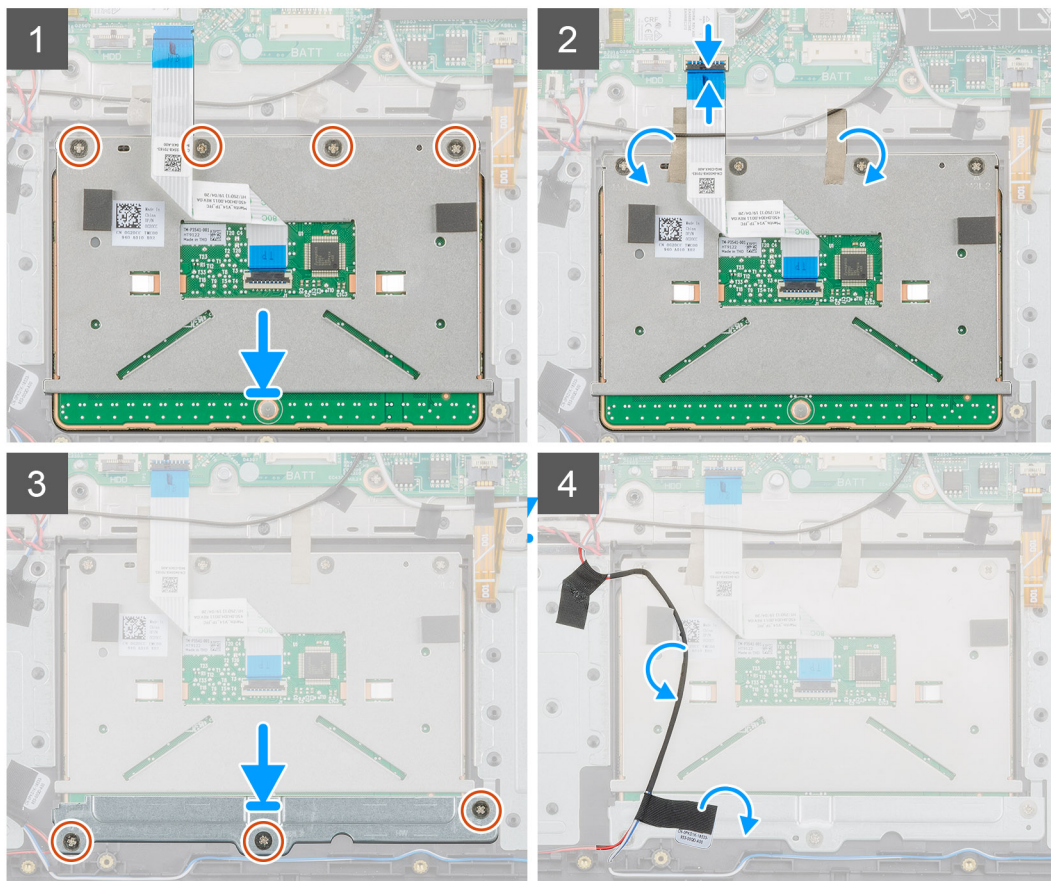
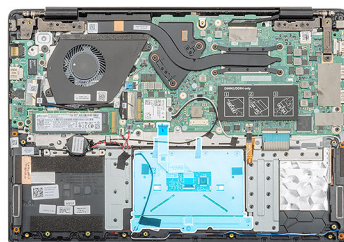
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示触摸板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



7x
M2x2



步骤

1. 找到计算机上的触摸板插槽。
2. 对齐触摸板并将其放入计算机上的插槽中。
3. 拧上四颗 (M2x2) 螺钉以将触摸板固定至掌垫。
4. 将触摸板线缆连接至系统板上的连接器并固定门锁。
5. 粘上胶带以将触摸板固定至掌垫。
6. 对齐并放上触摸板支架。
7. 拧上三颗 (M2x2) 螺钉以将触摸板支架固定至触摸板。
8. 粘上胶带以布置扬声器线缆。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

电源适配器端口

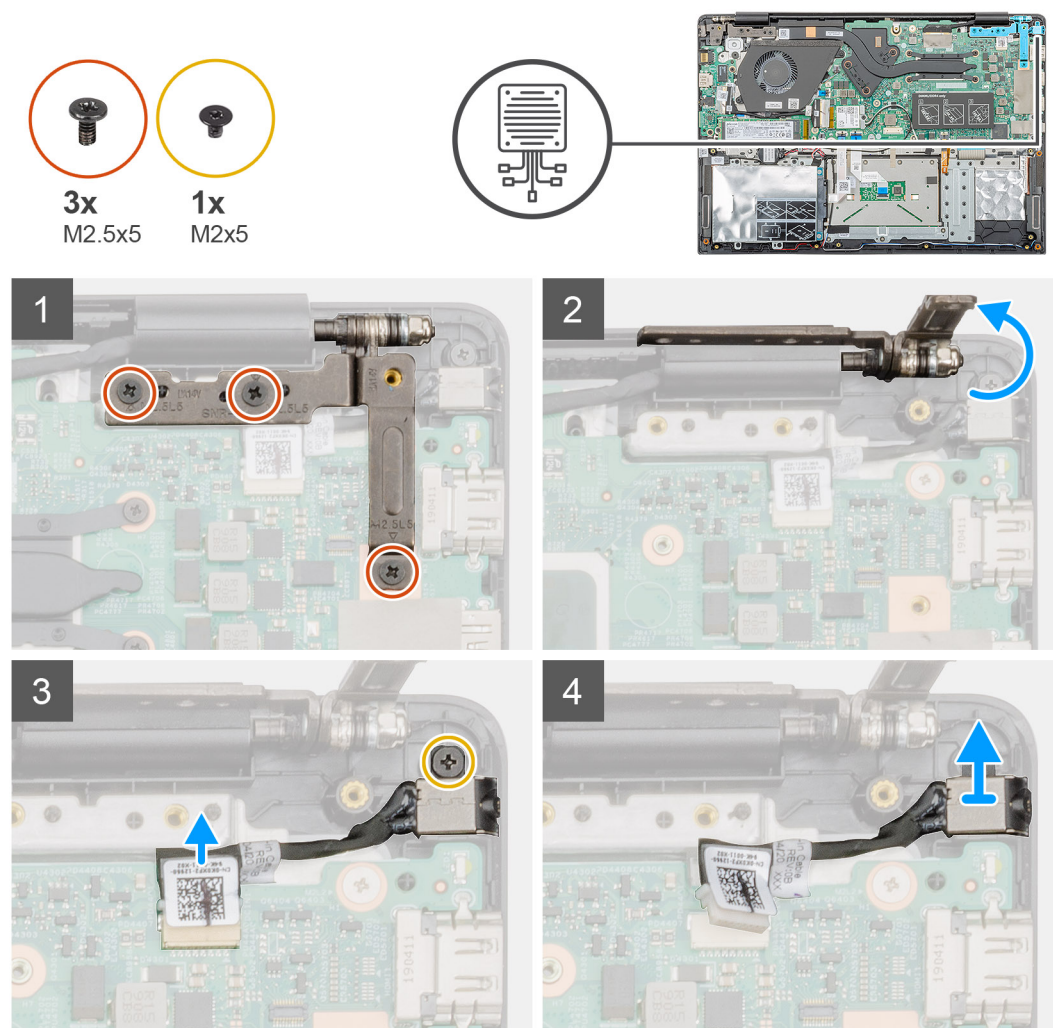
卸下电源适配器端口

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。

关于此任务

此图指示电源适配器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的电源适配器端口。
2. 拧下将左侧显示屏铰接部件固定至掌垫部件的三颗 (M2.5x5) 螺钉。
3. 部分提起左侧铰接部件
4. 从系统板上的连接器断开电源适配器线缆的连接。
5. 拧下将电源适配器端口固定至掌垫的一颗 (M2x5) 螺钉。
6. 从计算机提起电源适配器端口。

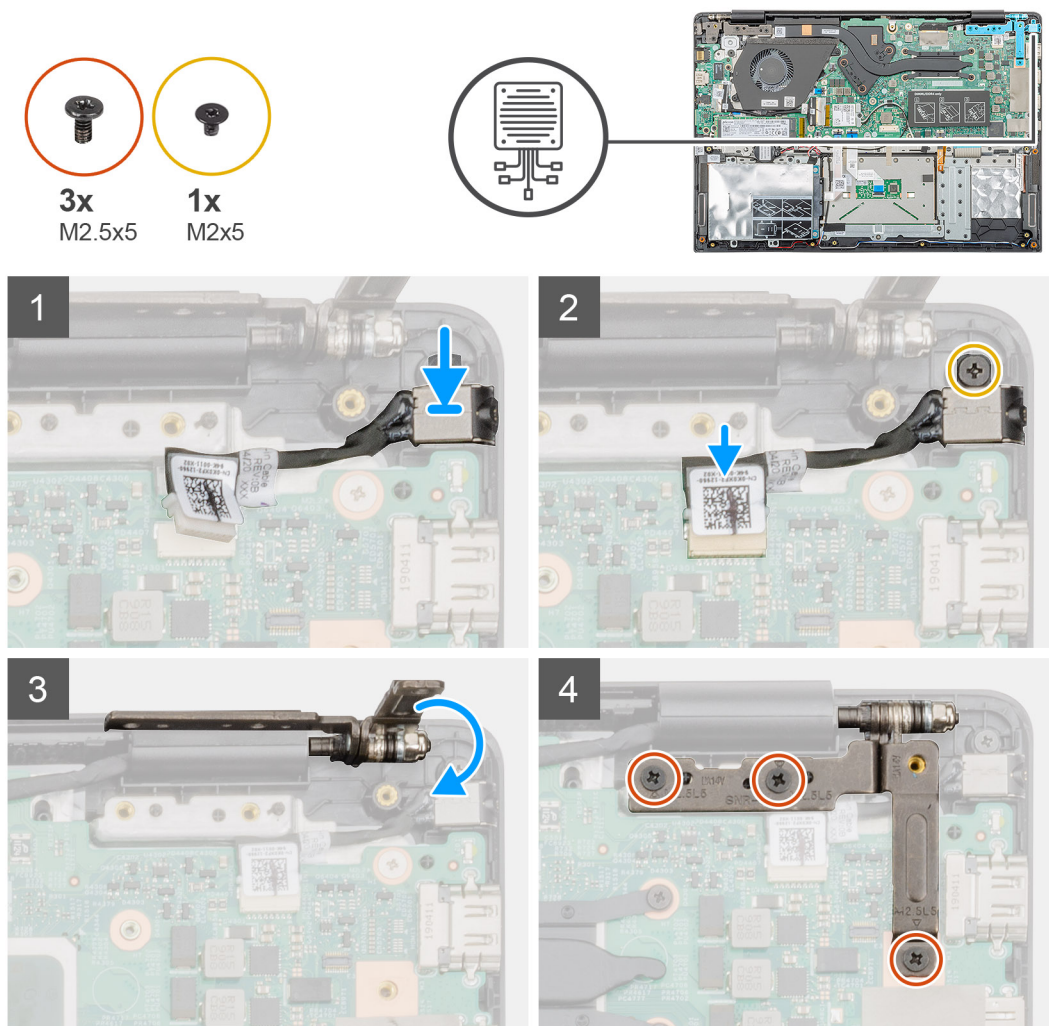
安装电源适配器端口

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示电源适配器端口的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的电源适配器插槽。
2. 将电源适配器端口插入系统板上的插槽。
3. 拧上一颗 (M2x5) 螺钉以将电源适配器端口固定至掌垫部件。
4. 将电源适配器线缆连接至系统板上的连接器。
5. 合上左侧铰接部件。
6. 拧上三颗 (M2.5x5) 螺钉以将左侧铰接部件固定至系统板。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照 **“拆装计算机内部组件之后”** 中的步骤进行操作。

系统板

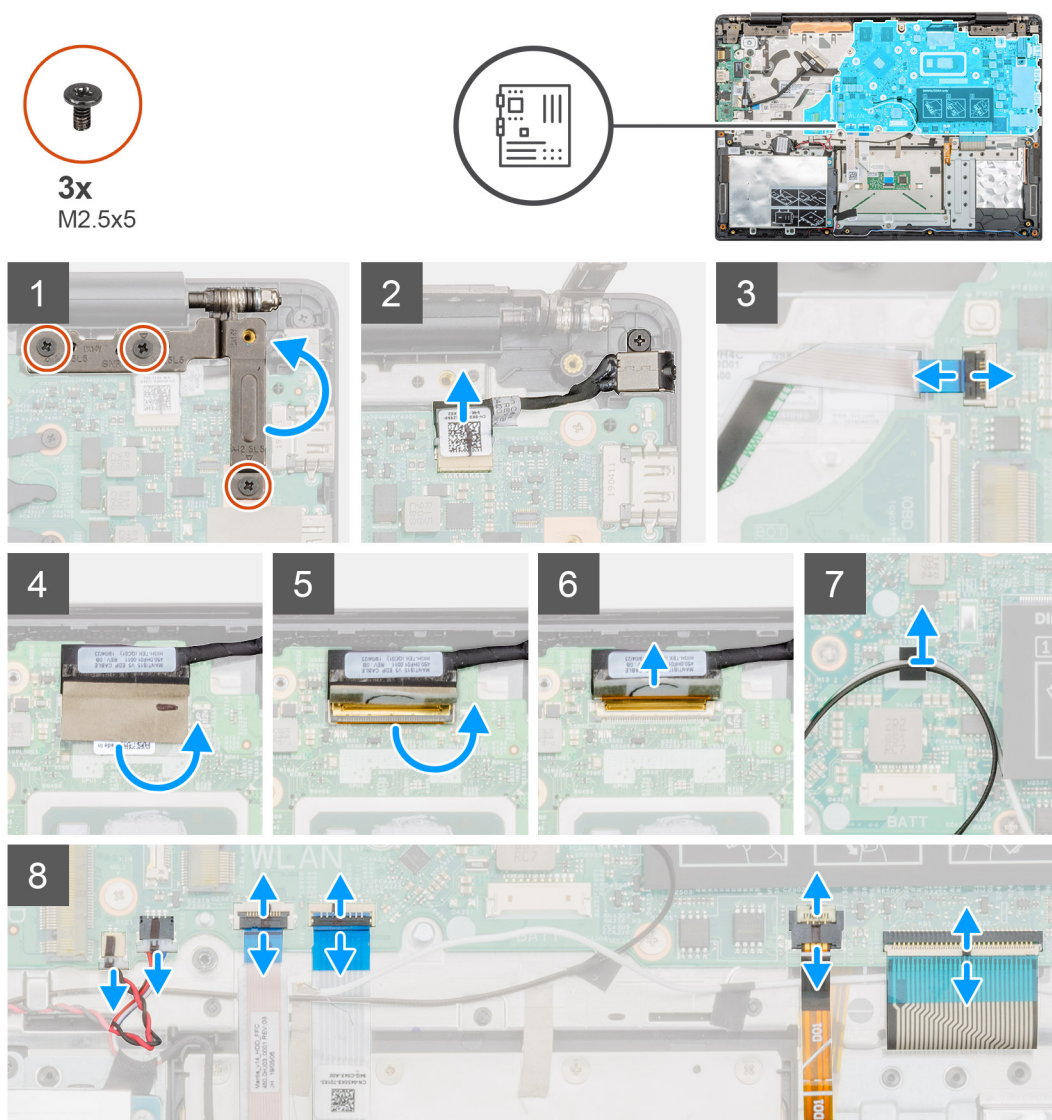
卸下系统板

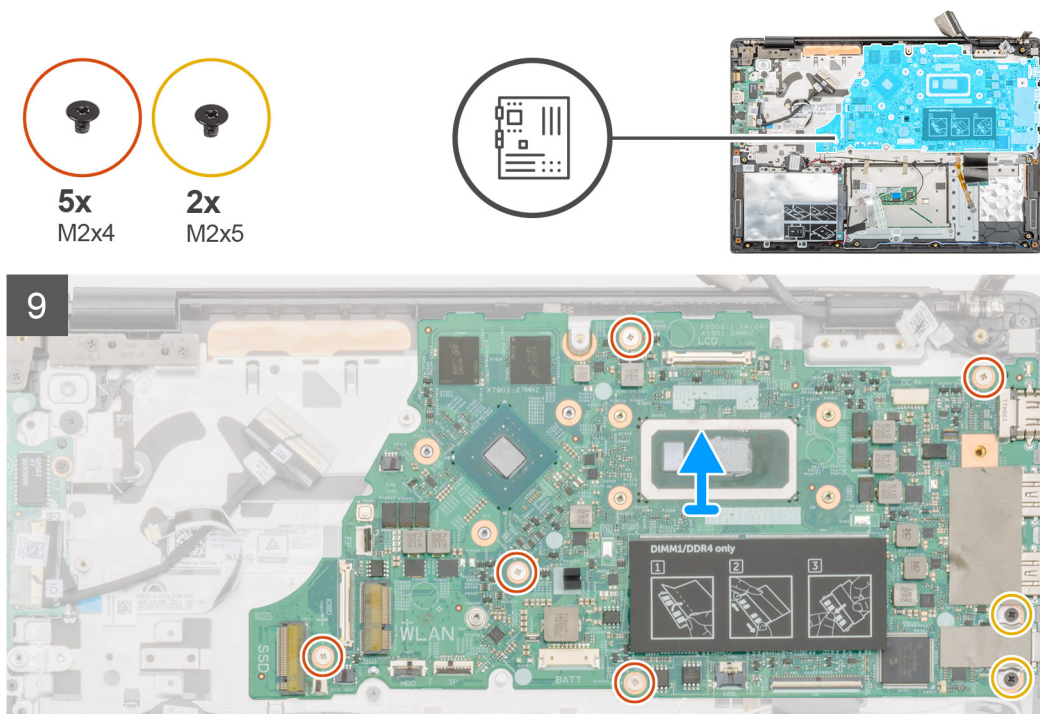
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下 M.2 2230 SSD 或 M.2 2242 SSD 或 M.2 2280 SSD。
5. 卸下内存。
6. 卸下 WLAN。
7. 卸下散热器 - 独立。
8. 卸下输入和输出板。
9. 卸下电源适配器端口。

关于此任务

此图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 找到计算机上的系统板。
2. 拧下将左侧铰接部件固定至系统板的三颗 (M2.5x5) 螺钉。
3. 将左侧铰接部件打开到 90 度角。
4. 断开电源适配器端口线缆与系统板中连接器的连接。
5. 提起门锁，然后断开电源按钮线缆与系统板上连接器的连接。
6. 剥下显示屏线缆连接器上的导电胶带。
7. 提起门锁，然后断开显示屏线缆与系统板连接器的连接。
8. 剥下固定 WLAN 天线线缆的胶带。
9. 断开纽扣电池线缆和扬声器线缆与系统板上连接器的连接。
10. 提起门锁，然后断开硬盘线缆和触摸板线缆、键盘背光线缆以及键盘线缆与系统板上连接器的连接。
11. 拧下将系统板固定至掌垫部件的五颗 (M2x4) 和两颗 (M2x5) 螺钉。
12. 将系统板提离掌垫部件。

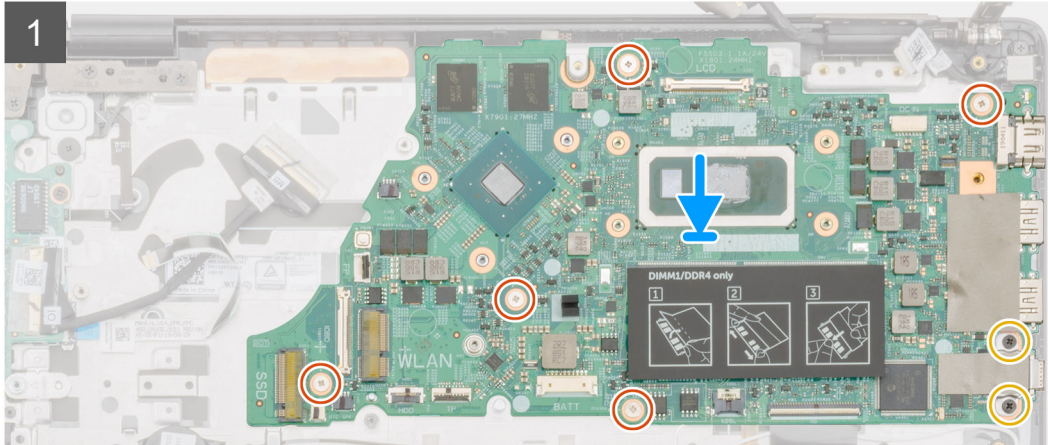
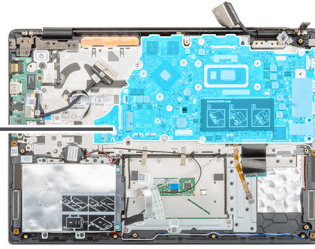
安装系统板

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

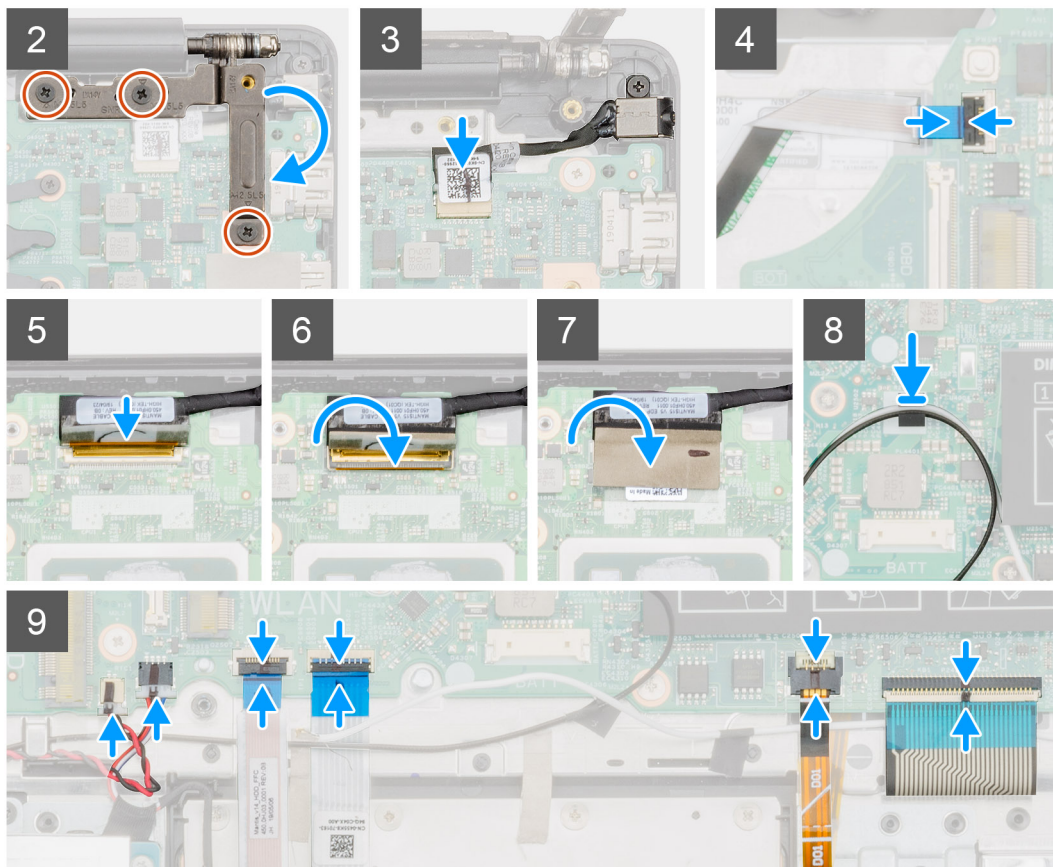
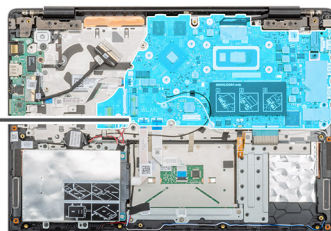
关于此任务

此图指示系统板的位置，并提供安装过程的可视化表示。





3x
M2.5x5



步骤

1. 找到计算机上的系统板插槽。
2. 将系统板上的螺孔与掌垫部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将系统板固定至掌垫部件的五颗 (M2x4) 和两颗 (M2x5) 螺钉。
4. 将电源适配器端口线缆连接至系统板上的连接器。
5. 合上左侧铰接部件，然后拧上三颗 (M2.5x5) 螺钉以将左侧铰接部件固定至系统板。
6. 将电源按钮线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
7. 将显示屏线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
8. 在显示屏线缆连接器上方粘上导电胶带。
9. 粘上胶带以将 WLAN 天线线缆固定至系统板。
10. 将纽扣电池线缆和扬声器线缆连接到系统板上的连接器。
11. 将键盘线缆、触摸板线缆、键盘背光线缆和键盘线缆连接到系统板上连接器。

后续步骤

1. 安装电源适配器端口。
2. 安装输入和输出板。
3. 安装散热器 - 独立。
4. 安装 WLAN 卡。

5. 安装内存。
6. 安装 M.2 2230 SSD 或 M.2 2242 SSD 或 M.2 2280 SSD。
7. 安装电池。
8. 安装基座护盖。
9. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源按钮

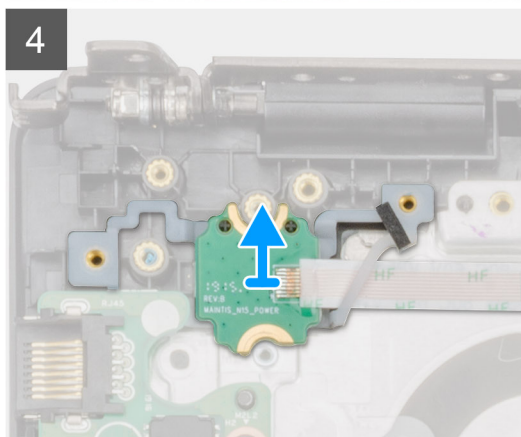
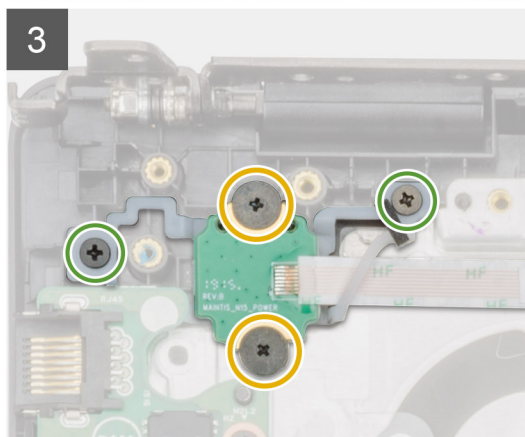
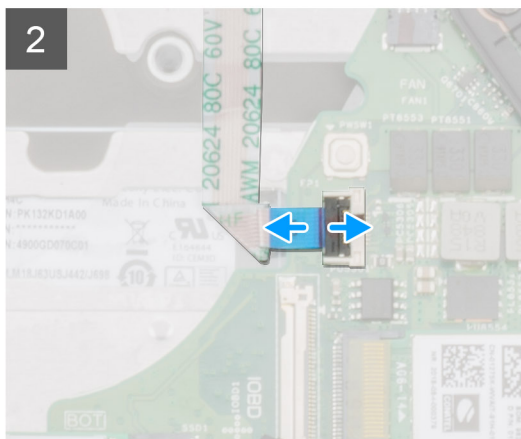
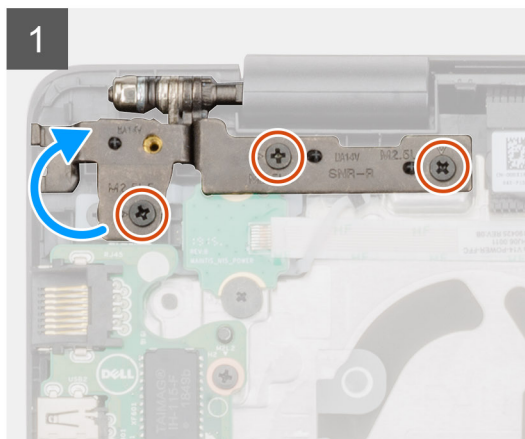
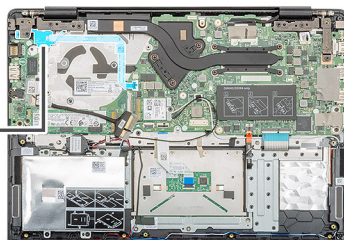
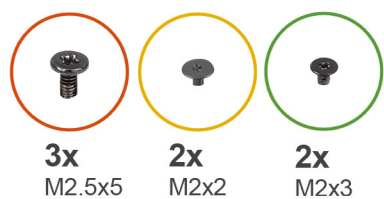
卸下电源按钮

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下系统风扇。
5. 卸下输入和输出板。

关于此任务

此图指示电源按钮的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的电源按钮。
2. 拧下将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫部件的两颗 (M2.5x5) 螺钉。
3. 提起右侧显示屏铰接部件。
4. 提起门锁，然后断开电源按钮线缆与系统板上连接器的连接。
5. 剥下电源按钮上方的胶带。
6. 拧下将电源按钮固定至掌垫部件的两颗 (M2x2) 螺钉和两颗 (M2x3) 螺钉。
7. 将电源按钮提离计算机。

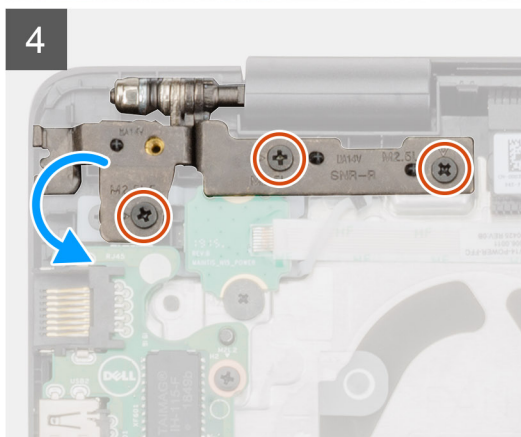
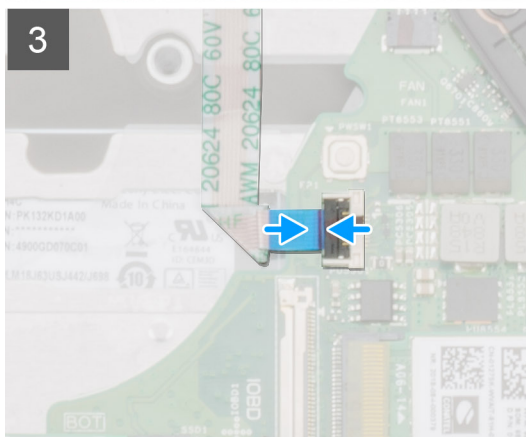
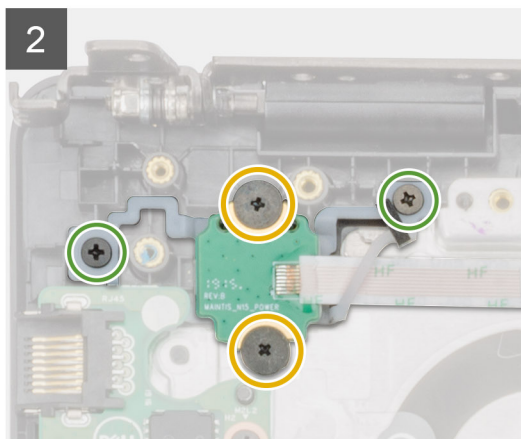
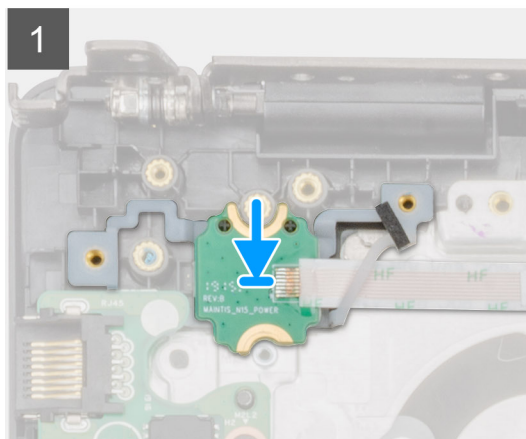
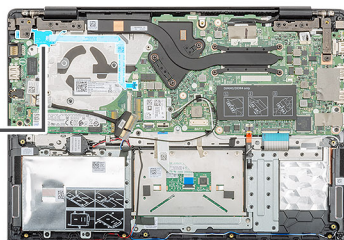
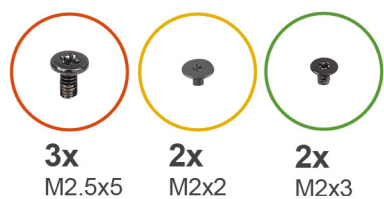
安装电源按钮

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示电源按钮的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 找到计算机上的电源按钮插槽。
2. 对齐电源按钮并将其放入计算机上的插槽中。
3. 拧上两颗 (M2x2) 螺钉和两颗 (M2x3) 螺钉以将电源按钮固定至掌垫部件。
4. 将胶带粘附到电源按钮上方。
5. 将电源按钮线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
6. 合上右侧显示屏铰接部件，然后拧上两颗 (M2.5x5) 螺钉以将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫部件。

后续步骤

1. 安装输入和输出板。
2. 安装系统风扇。
3. 安装电池。
4. 安装底座护盖。
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源按钮（带指纹识别器）

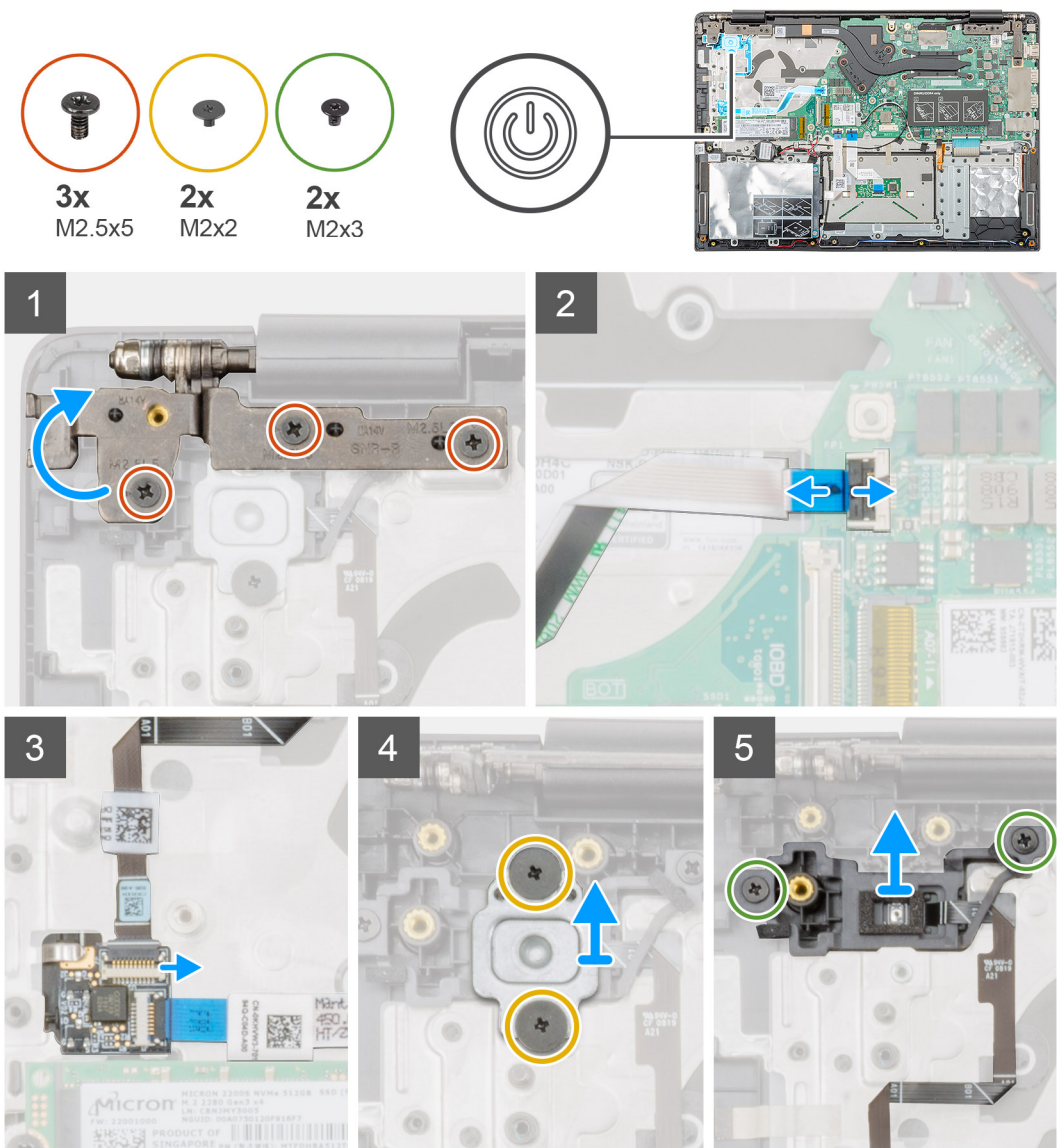
卸下带指纹识别器的电源按钮

前提条件

- 1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2. 卸下基座盖。
- 3. 卸下电池。
- 4. 卸下系统风扇。
- 5. 卸下输入和输出板。

关于此任务

此图指示带指纹读取器的电源按钮的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

- 1. 在计算机上找到带指纹读取器的电源按钮。
- 2. 拧下将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫部件的两颗 (M2.5x5) 螺钉。

3. 提起右侧显示屏铰接部件。
4. 提起门锁，然后断开电源按钮线缆与系统板上连接器的连接。
5. 从电源按钮板上的连接器断开指纹读取器线缆的连接。
6. 拧下将电源按钮支架固定至掌垫部件的两颗 (M2x2) 螺钉。
7. 拧下将电源按钮固定至掌垫部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
8. 将带指纹读取器的电源按钮提离掌垫部件。

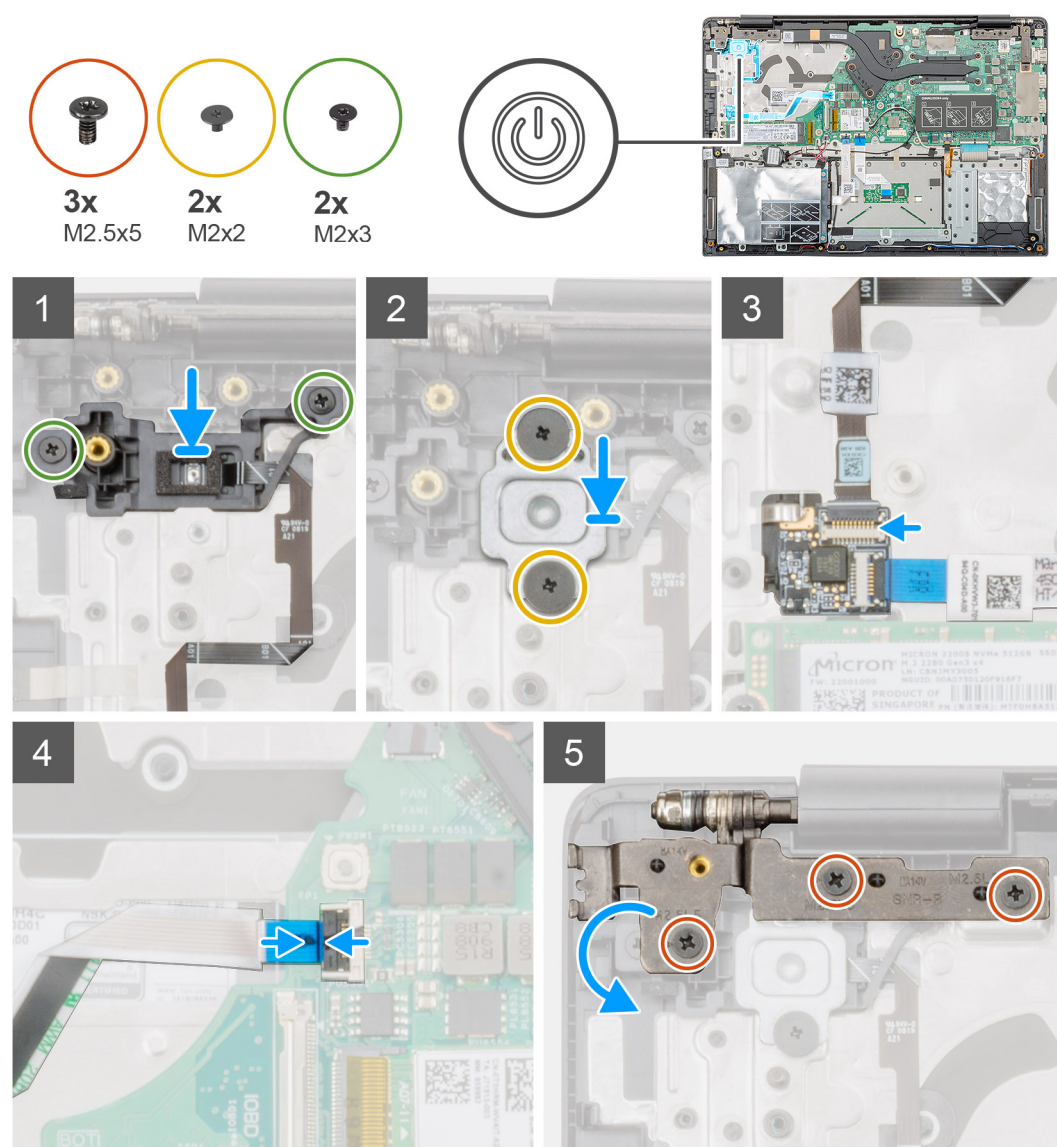
安装带指纹读取器的电源按钮

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示带可选的指纹读取器的电源按钮的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 在计算机上找到带指纹读取器插槽的电源按钮。
2. 对齐带指纹读取器的电源按钮并将其放入计算机上的插槽中。

3. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将带指纹读取器的电源按钮固定至掌垫部件。
4. 拧上两颗 (M2x2) 螺钉以将电源按钮支架固定至掌垫部件。
5. 将指纹读取器线缆连接到电源按钮线缆上的连接器。
6. 将电源按钮线缆连接至系统板上的连接器。
7. 合上右侧显示屏铰接部件，然后拧上两颗 (M2.5x5) 螺钉以将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫部件。

后续步骤

1. 安装[输入和输出板](#)。
2. 安装[系统风扇](#)。
3. 安装[电池](#)。
4. 安装[基座护盖](#)。
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

前提条件

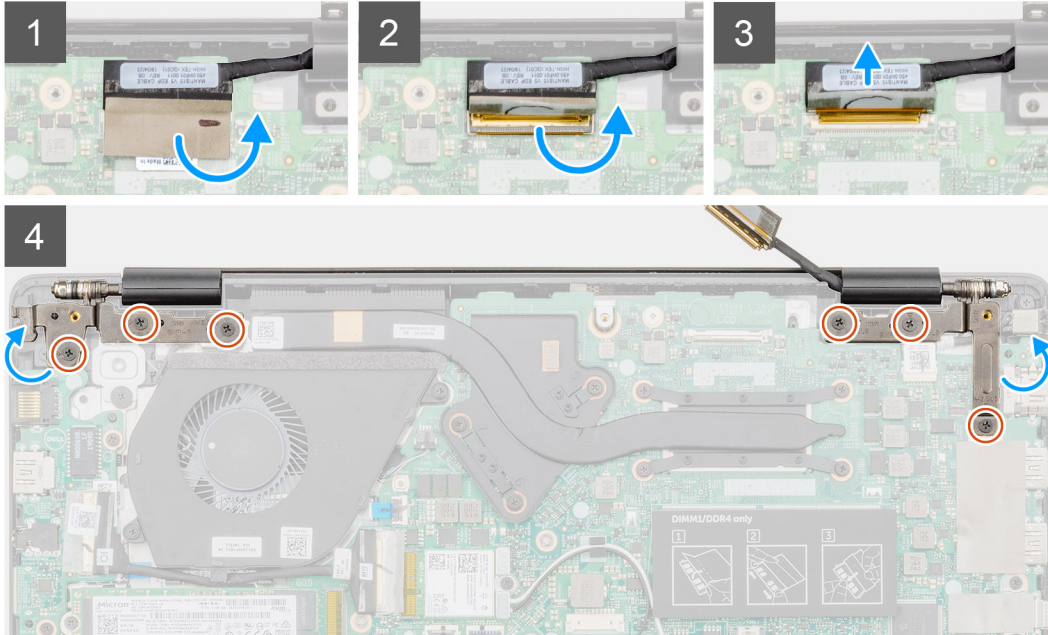
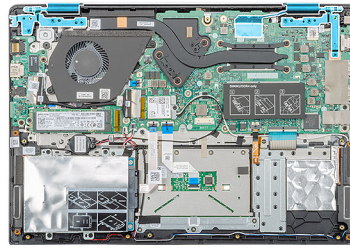
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[基座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。
4. 卸下[系统风扇](#)。

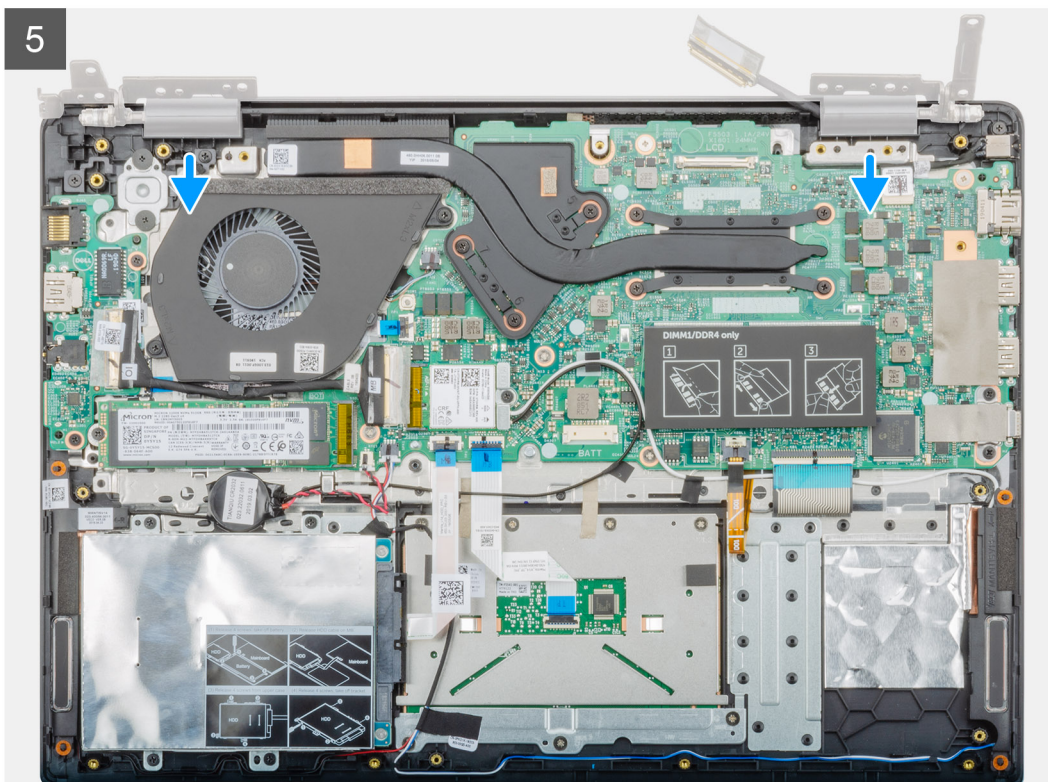
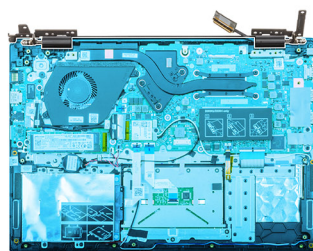
关于此任务

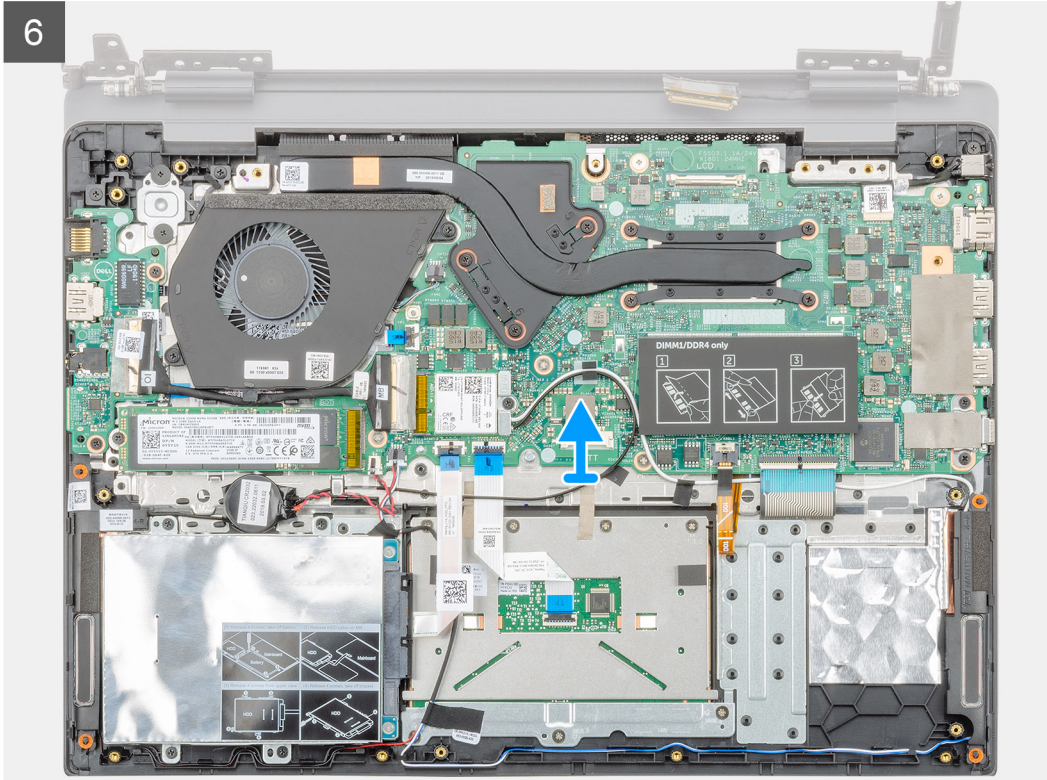
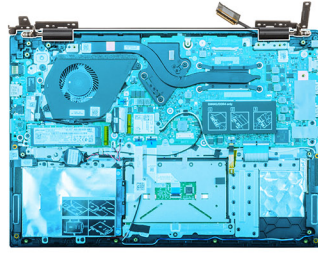
此图指示显示屏部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

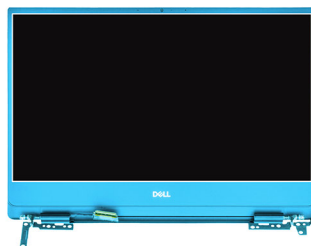


6x
M2.5x2.5









7



步骤

1. 剥下将显示屏线缆连接器固定至系统板的胶带。
2. 打开门锁，然后断开显示屏电缆与系统板的连接。
3. 拧下将左侧和右侧显示屏铰接部件固定至计算机的机箱的六颗 (M2.5x2.5) 螺钉。
4. 将显示屏铰接部件打开至 90 度角。
5. 轻轻滑动掌垫部件并将其提离显示屏部件。

安装显示屏部件

前提条件

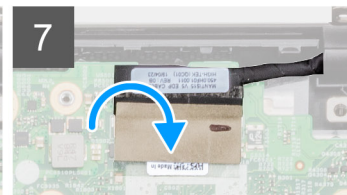
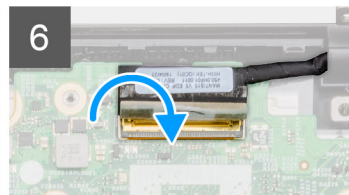
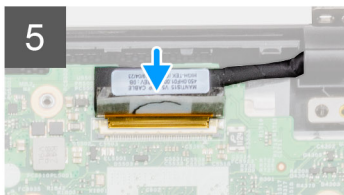
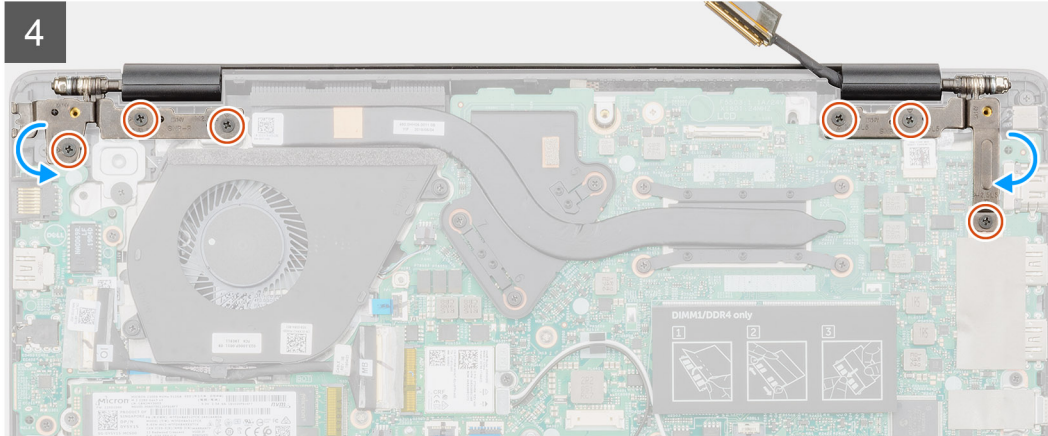
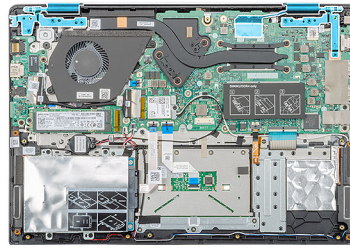
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

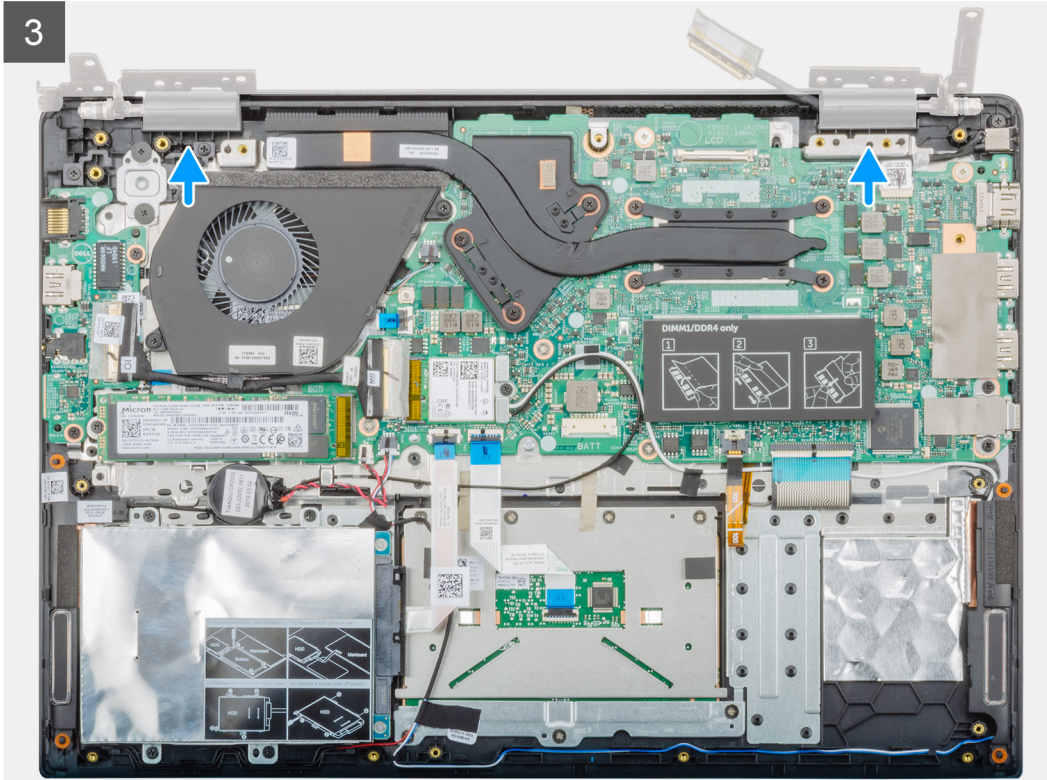
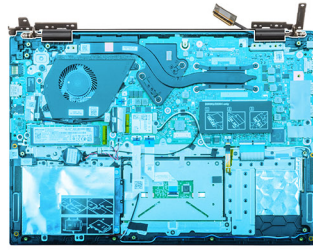
关于此任务

此图指示组件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



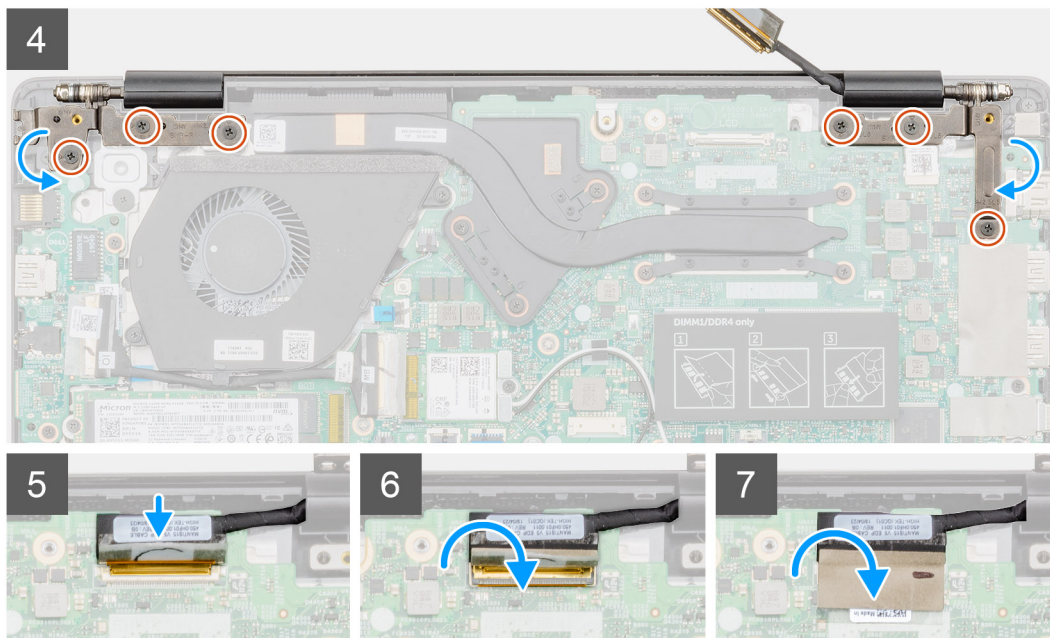
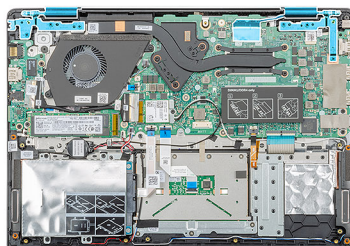
6x
M2.5x2.5







6x
M2.5x5



步骤

1. 将显示屏部件放在干净、平坦的表面上。
2. 对齐掌垫和键盘部件并将其放在显示屏部件上。
3. 使用对齐柱，合上左侧和右侧显示屏铰接部件。
4. 拧上六颗 (M2.5x2.5) 螺钉以将左侧和右侧显示屏铰接部件固定至计算机的机箱。
5. 将显示屏电缆连接至系统板，然后粘上胶带以固定显示屏电缆。

后续步骤

1. 安装系统风扇。
2. 安装电池。
3. 安装底座护盖。
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫部件

装回掌垫部件

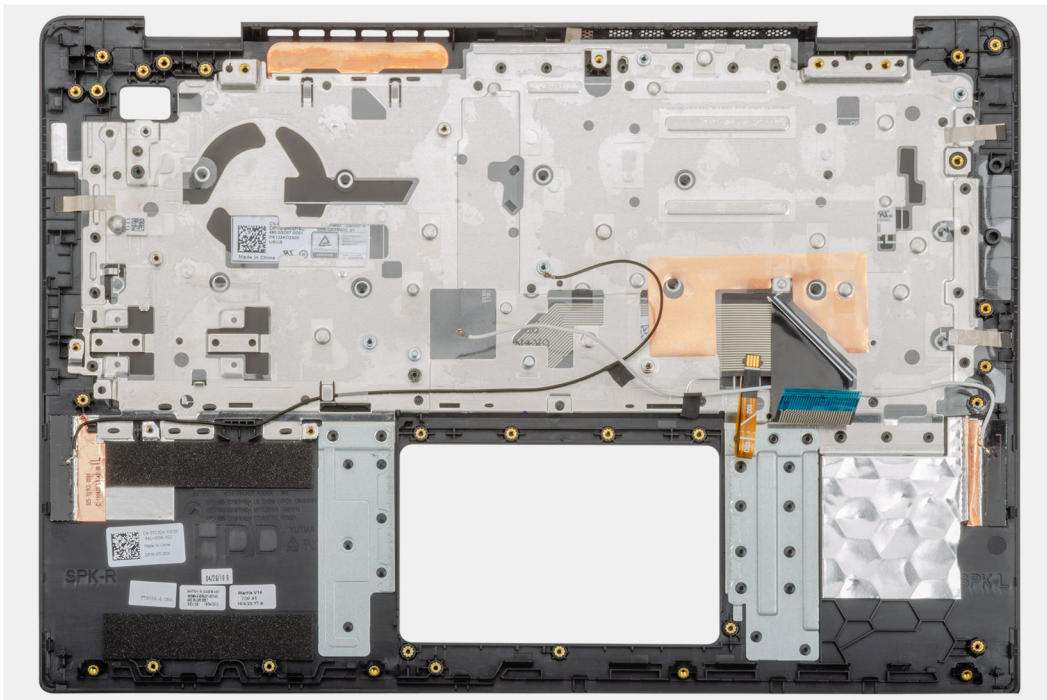
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下硬盘驱动器。
5. 卸下币形电池。

6. 卸下扬声器。
7. 卸下 M.2 2230 SSD 或 M.2 2242 SSD 或 M.2 2280 SSD。
8. 卸下内存。
9. 卸下 WLAN。
10. 卸下输入和输出板。
11. 卸下系统风扇。
12. 卸下电源适配器端口。
13. 卸下触摸板。
14. 卸下系统板。
 - ① **注:** 当您装回掌垫部件时，系统板可以连同散热器一起卸下和安装。这样可以简化过程，并避免断开系统板和散热器之间的散热绑带。
15. 卸下电源按钮或带指纹读取器的电源按钮。
16. 卸下显示屏部件。

关于此任务

执行上述所有步骤后，只剩下掌垫。



后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电源按钮或带指纹读取器的电源按钮。
3. 安装系统板。
4. 安装触摸板。
5. 安装电源适配器端口。
6. 安装系统风扇。
7. 安装输入和输出板。
8. 安装 WLAN 卡。
9. 安装内存。
10. 安装 M.2 2230 SSD 或 M.2 2242 SSD 或 M.2 2280 SSD。
11. 安装扬声器。
12. 安装纽扣电池。
13. 安装硬盘。
14. 安装电池。
15. 安装底座护盖。

16. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

系统设置程序

 **小心:** 除非您是高级计算机用户，否则请勿更改 BIOS 安装程序中的设置。某些更改可能会使计算机运行不正常。

 **注:** 更改 BIOS 安装程序之前，建议您记下 BIOS 安装程序屏幕信息，以备将来参考。

将 BIOS 安装程序用于以下用途：

- 取得计算机上所安装硬件的相关信息，如 RAM 的容量、硬盘驱动器的大小等。
- 更改系统配置信息。
- 设置或更改用户可选择的选项，如用户密码、安装的硬盘驱动器类型、启用还是禁用基本设备等。

主题：

- [引导菜单](#)
- [导航键](#)
- [引导顺序](#)
- [系统设置选项](#)
- [在 Windows 中更新 BIOS](#)
- [系统密码和设置密码](#)

引导菜单

戴尔徽标出现时按 <F12> 启动一次性引导菜单，其中包含系统的有效引导设备的列表。此菜单中还包含诊断程序和 BIOS 设置选项。引导菜单上列出的设备取决于系统中的引导设备。当您尝试引导至某一特定设备或显示系统诊断程序时，此菜单非常有用。使用引导菜单并不会更改存储在 BIOS 中的引导顺序。

选项包括：

- UEFI Boot (UEFI 引导) :
 - Windows Boot Manager (Windows 引导管理器)
- 其它选项：
 - BIOS 设置
 - BIOS 闪存更新
 - 诊断
 - 更改引导模式设置

导航键

 **注:** 对于大多数系统设置程序选项，您所做的任何更改都将被记录下来，但要等到重新启动系统后才能生效。

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter	在所选项段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉列表（如适用）。
选项卡	移到下一个目标区域。

键	导航
Esc 键	移至上一页直到您可以查看主屏幕。在主屏幕中按 Esc 会显示一条消息，提示您保存所有未保存的更改并重新启动系统。

引导顺序

引导顺序可让您绕开系统设置定义的引导设备顺序，并直接引导至特定的设备（例如：光盘驱动器或硬盘驱动器）。开机自检 (POST) 期间，当出现 Dell 徽标时，您可以：

- 按下 F2 键访问系统设置程序
- 按下 F12 键显示一次性引导菜单

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

- 可移动驱动器（如果可用）
- STXXXX 驱动器
 - ① 注: XXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光盘驱动器（如果可用）
- SATA 硬盘驱动器（如果有）
- 诊断程序
 - ① 注: 选择 Diagnostics（诊断程序）将显示 ePSA diagnostics（ePSA 诊断程序）屏幕。

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

系统设置选项

① 注: 根据及其安装的设备，本部分列出的项目不一定会出现。

概览

表. 2: 概览

选项	说明
Vostro 5490	显示以下信息： • BIOS Version、Service Tag、Asset Tag、Ownership Tag、Ownership Date、Manufacture Date、Express Service Code 以及 Signed Firmware Update。
电池	显示电池状态、级别、运行状况以及是否已安装交流适配器。
处理器	显示 Processor Type、Core Count、Microcode Version、Maximum Clock Speed、Intel Hyper-Threading capable、Minimum Clock Speed、Processor ID、Current Clock Speed、Minimum Clock Speed、Processor L2 Cache、64-Bit Technology、Current Clock Speed 以及 Processor L3 Cache。
内存	显示 Memory Installed、Memory Available、Memory Speed、Memory Channel Mode、Memory Technology、DIMM_SLOT 1 以及 DIMM_SLOT 2
设备	显示 Panel type、Video Controller、Video Memory、Wi-Fi Device、Native Resolution、Video BIOS Version、Audio Controller、Bluetooth Device、LOM MAC Address 以及 dGPU Video controller。

.

引导选项

表. 3: 引导选项

选项	说明
引导序列	显示以下信息： • Windows Boot Manager • UEFI Hard Drive (UEFI 硬盘驱动器) • ONBOARD NIC (IPV4) • ONBOARD NIC (IPV6)
Add/Remove/View Boot Devices	您可实现 • Add Boot Option • 删除引导选项 • 查看
UEFI 引导路径安全性	控制在从 F12 引导菜单引导到 UEFI 引导路径时，系统是否提示用户输入管理员密码（如果已设置）。 • 从不 • Always (始终) • Always Except Internal HDD

系统信息

表. 4: 系统配置

选项	说明
Date/Time	此选项控制系统日期和时间。对日期/时间的更改将立即生效。 • 日期格式：MM/DD/YYYY • 时间格式：HH/MM/SS 24 小时格式。您可以在 12 小时制和 24 小时制时钟之间切换。
网络控制器配置	显示以下信息： • Integrated NIC：如果已启用此选项并且已安装 UEFI 网络协议且可用，则允许预装操作系统和前期 OS 网络功能使用已启用的 NIC。此选项控制以下各项： • Disabled (已禁用) • Enabled (已启用) • 已启用且具有 PXE • Enable UEFI Network Stack：(默认已启用)
存储接口	将显示以下项： • Port Enablement：此页面允许您选择要启用的板载驱动器。 • SATA-0 (默认为已启用) • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 (默认已启用)
SATA operatoin	允许您设置集成 SATA 硬盘控制器的运行模式。 • Disabled (已禁用) • AHCI • RAID on (默认已启用)

选项	说明
驱动器信息	显示以下信息： - SATA-0 - 类型 - 设备 - M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 - 类型 - 设备
启用 SMART 报告	如果 SMART 报告已启用，将在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘错误。
启用音频	允许您启用或禁用集成音频控制器。 Enable Audio (启用音频) 选项默认已选择。 - 启用麦克风 - 启用内置扬声器 这两个选项默认已选择。
USB 配置	启用“USB Boot Support”后，可引导 USB 大容量存储设备可通过引导顺序或引导菜单进行引导。如果已禁用，则可引导 USB 大容量存储设备将被阻止通过引导顺序和引导菜单引导，但 USB 端口在操作系统环境中正常工作： - Enable USB Boot Support (启用 USB 引导支持) - 启用外部 USB 端口
其他设备	允许您启用或禁用下列设备： Enable Camera (启用摄像头) (默认情况下启用)
Keyboard illumination	设置键盘照明设置。要在正常使用期间更改这些设置，按 <Fn>+<F5>。亮度级别可以设置为 0% 至 100%： - Disabled (已禁用) - Dim (昏暗) - 明亮
Keyboard Backlit Timeout on AC	此功能定义了当交流适配器插入系统时键盘背光的超时值。 5 秒钟 10 秒 — 默认已启用 15 秒 30 sec (30 秒) 1 分钟 5 分钟 15 分钟 - 从不
Keyboard Backlight Timeout on Battery	此功能定义了当系统只依靠电池电源运行时键盘背光的超时值。 5 秒钟 10 秒 — 默认已启用 15 秒 30 sec (30 秒) 1 分钟 5 分钟 15 分钟 - 从不

显卡

允许您根据电源（ On Battery [使用电池] 和 On AC [使用交流电] ）设置显示屏亮度。LCD 的亮度与电池和交流适配器无关。它可以使用滑块设置。

表. 5: 显卡

选项	说明
使用电池供电时的亮度	设置当系统使用电池供电时的屏幕亮度
使用交流电源时的亮度	设置当系统使用交流电供电时的屏幕亮度

安全性

表. 6: 安全性

选项	说明
启用管理员设置锁定	此功能使管理员能够控制用户如何可以访问 BIOS 设置或无法访问。设置管理员密码并启用此选项时，如果没有管理员密码，将无法看到 BIOS 设置。在设置了管理员密码的情况下，可以进入 BIOS 设置并在锁定模式下查看项目。
Password Bypass	启用时，系统从关机状态开机时将总是提示输入系统和内部硬盘密码。 - Disabled（默认已启用） - Reboot bypass（重新引导时略过）
启用非管理员密码更改	允许更改无线开关：此选项允许您更改系统和硬盘密码，而无需管理员密码（默认已禁用）。
Non-Admin Setup Changes	如果设置了管理员密码，此选项让您可以通过此选项确定是否允许对设置选项进行更改。
UEFI Capsule Firmware Updates	此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。此选项默认选中。禁用此选项将阻止 BIOS 通过 Microsoft Windows Update 和 Linux 供应商固件服务 (LVFS) 等服务进行更新。
Password Bypass	使用该选项，可以在重新启动系统时略过系统（引导）密码和内置 HDD 密码。 - Disabled（已禁用）— 当设置系统和内置 HDD 密码后，始终提示输入密码。此选项在默认设置下已启用。 - Reboot Bypass（重新引导时略过）— 略过重新启动（热启动）的密码提示。 注: 从关机状态启动系统（冷引导）时，系统将始终提示输入系统和内置 HDD 密码。此外，系统将始终在可能存在的任何模块托架 HDD 上提示输入密码。
Password Change	此选项允许您在设置管理员密码时决定是否允许更改系统和硬盘密码。 Allow Non-Admin Password Changes（允许非管理员密码更改） - 此选项在默认设置下已启用。
UEFI Capsule Firmware Updates	此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。此选项默认选中。禁用此选项将阻止 BIOS 通过 Microsoft Windows Update 和 Linux 供应商固件服务 (LVFS) 等服务进行更新。

选项	说明
TPM 2.0 Security On	允许您控制受信任平台模块 (TPM) 是否对操作系统可见。 - TPM On (TPM 开启) (默认设置) - 清除 - PPI Bypass for Enable Commands - PPI Bypass for Disable Commands - PPI 绕过清除命令 - Attestation Enable (启用证明) (默认设置) - Key Storage Enable (启用密钥存储) (默认设置) - SHA-256 (默认设置) 选择任何一个选项： - Disabled (已禁用) - Enabled (启用) (默认设置)
Absolute	此字段使您能够从 Absolute Software 启用、禁用或永久禁用可选 Absolute Persistence Module 服务的 BIOS 模块接口。 - 已启用 - 此选项默认已选择。 - Disabled (已禁用) - 永久禁用
英特尔 SGX	允许您为在主操作系统环境中运行代码/存储敏感信息提供安全的环境。此选项默认未设置。 - Disabled (已禁用) - Enabled (已启用) - Software Control - 此选项在默认设置下已选择。
SMM Security Mitigation	允许您启用或禁用 UEFI SMM 安全缓解保护功能。此选项默认未设置。

Passwords (密码)

表. 7: Passwords (密码)

选项	说明
Enable Strong Passwords	允许为管理员和系统密码执行更严格的规则。
SPassword configuration	- 管理员密码最小值 - 管理员密码最大值 - 系统密码最小值 - 系统密码最大值
Admin Password	此字段允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。管理员密码可启用多个安全功能。
System Password	此字段允许您设置系统密码。
Enable master password lockout	此字段可禁用主密码支持。更改设置之前，需要清除硬盘密码。此选项在默认设置下已禁用。

Secure Boot (安全引导)

表. 8: Secure Boot

选项	说明
Secure Boot Enable	允许您启用或禁用安全引导功能 Secure Boot Enable 选项未选中。要启用安全引导，系统需要处于 UEFI 引导模式。

选项	说明
Secure Boot Mode	允许您修改安全引导的行为以允许评估或强制执行 UEFI 驱动程序签名。 - Deployed Mode (部署模式) (默认) - Audit Mode (审核模式)
Expert key Management	允许您仅在系统处于 Custom Mode (自定义模式) 时操纵安全密钥数据库。 Enable Custom Mode (启用自定义模式) 选项在默认情况下已禁用。选项包括： - PK (默认) - KEK - db - dbx 如果启用 Custom Mode (自定义模式)，将出现 PK、KEK、db 和 dbx 的相关选项。选项包括： Save to File (保存至文件) - 将密钥保存至用户选定的文件 Replace from File (从文件替换) - 通过用户选定的文件中的密钥替当前的密钥 Append from File (从文件添加) - 从用户选定的文件中向当前的数据库添加一个密钥 Delete (删除) - 删除选定的密钥 Reset All Keys (重置所有密钥) - 重置为默认设置 Delete All Key (删除所有密钥) - 删除所有密钥  注：如果禁用 Custom Mode (自定义模式)，所有更改都会被删除，并且密钥会恢复为默认设置。

性能

表. 9: 性能

选项	说明
Multi Core Support	此字段允许您更改操作系统可用的 CPU 内核数。 All Cores (所有核心) - 默认
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用处理器的英特尔 SpeedStep 模式。 Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep) 此选项默认已设置。
Enable C-States Control	允许您启用或禁用 CPU 进入和退出低功率状态的功能。 C states (C 状态) 此选项默认已设置。
Intel TurboBoost	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 Enable Intel TurboBoost Technology 此选项默认已设置。
Intel Hyper-Threading Technology	允许您启用或禁用在每个内核上运行多个线程。 开

Power management (电源管理)

表. 10: Power management (电源管理)

选项	说明
Auto On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括： - Disabled (已禁用) - Every Day (每天) - Weekdays (工作日) - Select Days (选择天数)
Block Sleep	此选项允许您阻止在操作系统中进入睡眠 (S3) 模式。默认已禁用。
Battery Charge Configuration	允许您选择电池的充电模式。此功能允许系统在电源高峰使用期间使用电池运行。选项包括： - Adaptive (自适应) — 默认已启用 - Standard (标准) — 以标准速度对电池充分充电。 - ExpressCharge (快速充电) — 使用 Dell 的快速充电技术，可在较短的时间内为电池充电 - Primarily AC use (主交流电使用) - 自定义
启用高级电池充电配置	此选项让您以最大程度延长电池寿命。通过启用此选项，您的系统在非工作期间将使用标准充电算法和其他技术，以延长电池寿命。 Enable Advanced Battery Charge Mode (启用高级电池充电模式) - 已禁用
Peak Shift	此选项允许您在每天的峰值功耗期间最小化交流电源功耗。启用此选项后，即使已连接交流电源，您的系统也只通过电池运行。 Enable Peak Shift (启用峰值偏移) — 已禁用
Intel Speed Shift Technology	此选项用于启用英特尔 Speed Shift 技术支持。 默认设置：Enabled (已启用)
Lid Behaviour	- 机盖关闭时系统输入：此设置允许系统保持键盘和触摸板的功能。默认已禁用。 - 开机时机盖打开：此设置允许系统从关闭状态启动，无论机盖打开还是关闭。默认已启用。

无线

允许您启用或禁用内部无线设备。所有选项默认启用。

表. 11: 无线

选项	说明
WLAN	允许启用/禁用内部 WLAN 设备
蓝牙	允许启用/禁用内部蓝牙设备

POST Behavior (POST 行为)

选项	说明
Adapter Warnings	允许您启用或禁用在使用某些电源适配器时发出的系统设置程序 (BIOS) 警告消息。 默认设置：Enable Adapter Warnings (启用适配器警告)。
Numlock Enable	允许您在计算机引导时启用数码锁定选项。 Enable Network (启用网络)。此选项在默认设置下已启用。
Fn Lock Options	允许您使用热键组合 Fn + Esc 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。如果禁用此选项，则无法动态地切换这些键的主要行为。可用的选项有： - Fn Lock (Fn 锁定) — 默认已启用 - Lock Mode Disable/Standard (锁定模式已启用/标准) — 默认已启用 - Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)
Fastboot	允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括： - Minimal (最少) - Thorough (全面) — 默认已启用 - Auto (自动)
Extended BIOS POST Time	允许您创建额外的预引导延迟。选项包括： 0 seconds (0 秒) — 默认已启用。 5 seconds (5 秒) 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全屏徽标)	Enable Full Screen Logo (启用全屏徽标) — 未启用
Warnings and errors (警告和错误)	- Prompt on warnings and errors (出现警告和错误时提示) — 默认已启用 - Continue on warnings and errors (出现警告和错误时继续)

Virtualization support (虚拟化支持)

表. 12: Virtualization support (虚拟化支持)

选项	说明
Intel Virtualization Technology	此字段指定虚拟机监控程序 (VMM) 是否可以使用 Intel Virtualization 技术所提供的附加硬件功能。 Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel Virtualization 技术) — 默认已启用
VT for Direct I/O	利用 Intel® 的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟计算机监视器 (VMM)。 Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的 VT) — 默认情况下启用。

Maintenance (维护)

表. 13: Maintenance (维护)

选项	说明
Asset Tag	允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产标签。此选项默认未设置。

选项	说明
Service Tag	显示计算机的服务标签。
BIOS Recovery from Hard Drive	此功能允许系统从坏 BIOS 映像恢复，只要引导区块部分完好无损并且正常工作。此选项默认已启用。 BIOS Auto-recovery：BIOS 自动恢复可自动恢复 BIOS，无需用户操作。默认选项为“Disabled”。
Start Data Wipe（开始数据擦除）	如果已启用，BIOS 将在下一次重新引导时针对连接到系统板的存储设备来排列数据擦除周期的队列。此选项默认已禁用。
允许 BIOS 降级	此字段控制将系统固件刷新为旧版本。此选项默认已启用。

System logs（系统日志）

选项	说明
BIOS Events	允许您查看和清除系统设置程序 (BIOS) POST 事件。
Thermal Events	允许您查看和清除系统设置程序 (Thermal) 事件。
Power Events	允许您查看和清除系统设置程序 (Power) 事件。

在 Windows 中更新 BIOS

前提条件

建议在更换系统板时或在有可用更新时更新 BIOS（系统设置程序）。

关于此任务

 **注：**如果已启用 BitLocker，则必须在更新系统 BIOS 之前将其暂挂，然后在完成 BIOS 更新后再重新启用。

步骤

- 重新启动计算机。
- 访问 Dell.com/support。
 - 输入 **Service Tag（服务标签）** 或 **Express Service Code（快速服务代码）**，然后单击 **Submit（提交）**。
 - 单击 **Detect Product（检测产品）** 并按照屏幕上的说明操作。
- 如果您无法检测或找不到服务标签，请单击 **Choose from all products（从所有产品中选择）**。
- 从列表中选择 **Products（产品）** 类别。

 **注：**选择相应类别以访问相应产品页面
- 选择您的计算机型号，您计算机的 **Product Support（产品支持）** 页面将会出现。
- 单击 **Get drivers（获得驱动程序）**，然后单击 **Drivers and Downloads（驱动程序和下载）**。将打开 Drivers and Downloads（驱动程序和下载）部分。
- 单击 **Find it myself（查找自己）**。
- 单击 **BIOS** 以查看 BIOS 版本。
- 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download（下载）**。
- 在 **“Please select your download method below window”（请在以下窗口中选择下载方法）** 窗口中选择首选的下载方法，单击 **“Download File”（下载文件）**。屏幕上将显示 **File Download（文件下载）** 窗口。
- 单击 **Save（保存）**，将文件保存到计算机中。
- 单击 **Run（运行）**，将更新的 BIOS 设置安装到计算机上。请遵循屏幕上的说明操作。

在已启用 BitLocker 的系统上更新 BIOS

小心: 如果在更新 BIOS 之前未暂挂 Bitlocker，则在下一次重新引导系统时，它将不会识别 BitLocker 密钥。然后，系统将提示您输入恢复密钥以继续，并且系统将在每次重新引导都要求提供密钥。如果恢复密钥未知，这可能会导致数据丢失或不必要的操作系统重新安装。有关此主题的更多信息，请参阅知识文章：<https://www.dell.com/support/article/sln153694>

使用 USB 闪存驱动器更新您的系统 BIOS

关于此任务

如果系统无法加载到 Windows 但仍需要更新 BIOS，则使用其他系统下载 BIOS 文件并将其保存到可引导的 USB 闪存驱动器。

注: 您将需要使用可引导的 USB 闪存驱动器。请参阅以下文章获取详情：<https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

步骤

- 1. 将 BIOS 更新 .EXE 文件下载到另一个系统。
- 2. 将文件（示例：O9010A12.EXE）备份到可引导的 USB 闪存驱动器。
- 3. 将 USB 闪存驱动器插入需要更新 BIOS 的系统。
- 4. 当出现戴尔启动徽标时重新启动系统并按 F12 键，以显示一次性引导菜单。
- 5. 使用箭头键，选择 **USB Storage Device (USB 存储设备)**，然后单击 Return（返回）。
- 6. 系统将引导至 Diag C:\> 提示符。
- 7. 通过键入以下完整文件名（示例：O9010A12.exe）并按 Return（返回）以运行文件。
- 8. BIOS 更新公用程序将加载，请按照屏幕上的说明进行操作。

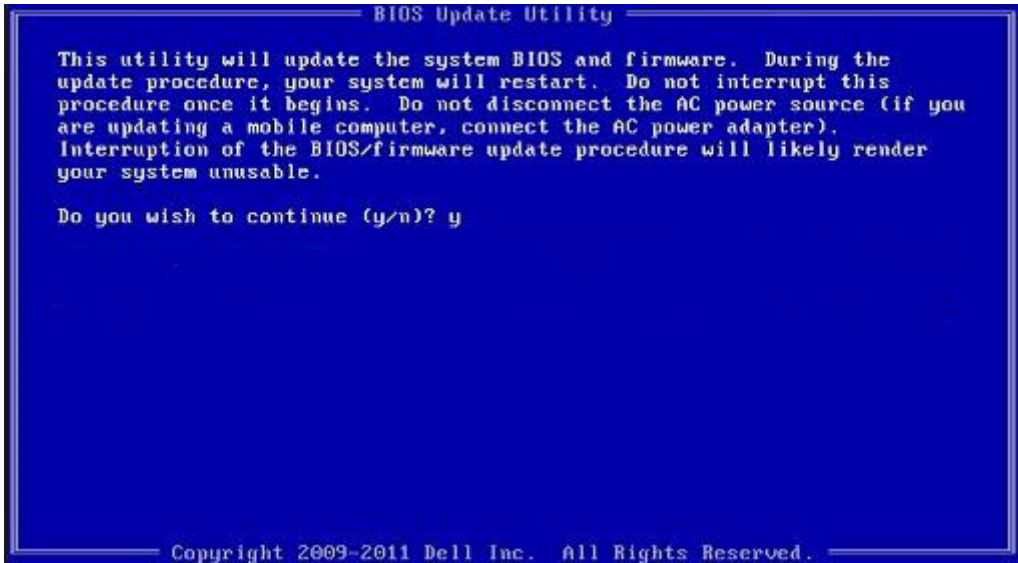


图 1: DOS BIOS 更新屏幕

系统密码和设置密码

表. 14: 系统密码和设置密码

密码类型	说明
System password (系统密码)	必须输入密码才能登录系统。
设置密码	必须输入密码才能访问计算机和更改其 BIOS 设置。

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

 **小心:** 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。

 **小心:** 如果计算机不锁定且无人管理，任何人都可以访问其中存储的数据。

 **注:** 系统和设置密码功能已禁用。

分配系统设置密码

前提条件

仅当状态为 **Not Set (未设置)** 时，您才能分配新的 **System or Admin Password (系统或管理员密码)**。

关于此任务

要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 或 **System Setup (系统设置)** 屏幕中，选择 **Security (安全)** 并按 Enter 键。
系统将显示 **Security (安全)** 屏幕。
2. 选择 **System/Admin Password (系统/管理员密码)** 并在 **Enter the new password (输入新密码)** 字段中创建密码。
采用以下原则设定系统密码：
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。
 - 仅小写字母有效，不允许使用大写字母。
 - 只允许使用以下特殊字符：空格、(")、(+)、(.)、(-)、(/)、(;)、([])、(\)、()、(')。
3. 键入先前在 **Confirm new password (确认新密码)** 字段中输入的系统密码，然后单击 **OK (确定)**。
4. 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
5. 按 Y 保存更改。
计算机将重新启动。

删除或更改现有系统设置密码

前提条件

尝试删除或更改现有的系统密码和/或设置密码之前，确保 **Password Status (密码状态)** 是 **Unlocked (已解除锁定)**。如果 **Password Status (密码状态)** 为 **Locked (锁定)**，则不可删除或更改现有系统密码或设置密码。

关于此任务

要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 或 **System Setup (系统设置程序)** 屏幕中，选择 **System Security (系统安全保护)** 并按 Enter。
将会显示 **System Security (系统安全保护)** 屏幕。
2. 在 **System Security (系统安全保护)** 屏幕中，验证 **Password Status (密码状态)** 为 **Unlocked (已解锁)**。
3. 选择 **System Password (系统密码)**，更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择 **Setup Password (设置密码)**，更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。
 **注:** 如果更改系统密码和/或设置密码，则在提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，则需要提示时确认删除。
5. 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
6. 按 Y 保存更改并退出系统设置程序。
计算机将重新引导。

增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

关于此任务

ePSA 诊断程序（亦称为系统诊断程序）可对硬件执行全面检查。ePSA 嵌入在 BIOS 中并通过 BIOS 内部启动。嵌入式系统诊断程序为特定设备组或设备提供一组选项，使您可以：

- 自动运行测试或在交互模式下运行
- 重复测试
- 显示或保存测试结果
- 运行全面测试以引入附加测试选项，从而提供有关失败设备的额外信息
- 查看告知您测试是否成功完成的状态消息
- 查看告知您在测试过程中所遇到问题的错误消息

注：特定设备的某些测试需要用户交互。始终确保诊断测试执行时您在计算机终端旁。

运行 ePSA 诊断程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 当计算机引导时，在出现 Dell 徽标时按 F12 键。
3. 在引导菜单屏幕上，选择 **Diagnostics（诊断程序）** 选项。
4. 单击左下角的箭头。
此时将显示诊断程序首页。
5. 单击右下角的箭头转至页面列表。
其中列出了检测到的项目。
6. 如果您希望在特定的设备上运行诊断测试，按 Esc 键并单击 **Yes（是）** 来停止诊断测试。
7. 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests（运行测试）**。
8. 如果出现任何问题，将显示错误代码。
记下错误代码和验证编号并与 Dell 联系。

诊断程序

表. 15: 诊断程序

	M-BIST	L-BIST
诊断工具的用途	评估系统板的运行状况，以进一步解决“无电源”、“无法执行 POST”和“无视频”的症状，并且减少重复的派遣。	通过执行 LCD Power Rail 测试检查系统板是否为 LCD 供电，以解决主板、LCD 或电缆的“无视频”症状。
触发器	按 M 键和电源按钮。	集成到单一的 LED 错误代码诊断程序。在 POST 过程中自动启动。
指示灯故障	电池的 LED 指示灯“呈琥珀色稳定亮起”	电池指示灯 LED 闪烁错误代码 [琥珀色、白色] = [2、8]
修复指令	指示系统板出现问题。	指示系统板出现问题。

M-BIST

M-BIST 是系统板内置自检诊断工具，可提高系统板嵌入式控制器 (EC) 故障的诊断准确度。M-BIST 可在执行 POST 之前手动启动。

注: M-BIST 可手动启动，然后再执行 POST (开机自检)。

How to run M-BIST?

M-BIST must be initiated on the system from a power-off state that is either connected to AC power or with battery only.

- Press and hold both the **M** key on the keyboard and the **power button** to initiate M-BIST.
- With both the **M** key and the **power button** that is held down, the battery indicator LED may exhibit two states.
 - OFF:** No fault detected with the system board.
 - SOLID AMBER:** Indicates a problem with the system board.

L-BIST

L-BIST (LCD 电源导轨测试) 是针对单一 LED 错误代码诊断测试的增强功能，可在 POST 期间自动启动。L-BIST 将检查 LCD 电源导轨。如果没有为 LCD 提供电源 (例如，L-BIST 电路出现故障)，则电池状态 LED 将会闪烁错误代码 [2、8]。

注: 如果 L-BIST 失败，则 LCD-BIST 无法正常工作，因为没有为 LCD 提供电源。

Running the L-BIST

- Press the power button to start up the system.
- If the system does not start up normally, look at the battery status LED. If the battery status LED flashes an error code [2,8], there is a failure on the LCD power rail of the system board, hence there is no power supplied to the LCD.
- Replace the system board in this case.

系统诊断指示灯

电池状态指示灯

指示电源和电池充电状态。

稳定白色 — 电源适配器已连接且电池电量超过 5%。

琥珀色 — 计算机以电池作为电源运行且电池电量不足 5%。

关闭

- 电源适配器已连接并且电池已充满电。
- 计算机使用电池运行且电池电量高于 5%。
- 计算机处于睡眠状态、休眠状态或关闭。

电源和电池状态指示灯呈琥珀色闪烁并且发出哔声代码指示故障。

例如，电源和电池状态指示灯呈琥珀色闪烁两次后暂停，然后呈白色闪烁三次后暂停。此 2.3 模式会继续，直到计算机关闭，表示为检测到内存或 RAM。

下表显示了不同的电源和电池状态指示灯显示方式和相关问题。

表. 16: LED 代码

诊断指示灯代码	问题说明
2,1	处理器故障
2,2	系统板：BIOS 或 ROM (只读内存) 故障
2,3	未检测到内存或 RAM (随机访问内存)
2,4	内存或 RAM (随机访问内存) 故障
2,5	安装无效内存
2,6	系统板或芯片组错误

诊断指示灯代码	问题说明
2,7	显示屏故障
2,8	LCD 电源导轨故障。装回系统板
3,1	钮扣电池故障
3,2	PCI、显卡/芯片故障
3,3	未找到恢复映像
3,4	已找到恢复映像但无效
3,5	电源导轨故障
3,6	系统 BIOS 刷新未完成
3,7	管理引擎 (ME) 错误

摄像头状态指示灯：指示摄像头是否正在使用中。

- 呈白色稳定亮起 — 摄像头正在使用中。
- 熄灭 — 摄像头未在使用中。

大写锁定状态指示灯：指示大写锁定是否启用。

- 呈白色稳定亮起 — 大写锁定已启用。
- 熄灭 — 大写锁定已禁用。

WiFi 重启

关于此任务

如果您的计算机由于 WiFi 连接问题无法访问互联网，则可执行 WiFi 重启程序。以下步骤提供关于如何执行 WiFi 重启的说明：

 **注：**一些 ISP（互联网服务提供商）提供了调制解调器/路由器组合的设备。

步骤

1. 关闭计算机。
2. 关闭调制解调器。
3. 关闭无线路由器。
4. 等待 30 秒钟。
5. 打开无线路由器。
6. 打开调制解调器。
7. 打开计算机电源。

主题：

- [联系戴尔](#)

联系戴尔

前提条件

① **注：**如果没有可用的互联网连接，可在购货发票、装箱单、帐单或戴尔产品目录上查找联系信息。

关于此任务

戴尔提供了几种在线以及基于电话的支持和服务选项。可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异，某些服务可能在您所在的国家/地区不可用。有关销售、技术支持或客户服务问题，请联系戴尔：

步骤

1. 请转至 Dell.com/support。
2. 选择您的支持类别。
3. 在页面底部的**选择国家/地区**下拉列表中，确认您所在的国家或地区。
4. 根据您的需要选择相应的服务或支持链接。