

Vostro 13 5310

服务手册



注意、小心和警告

 **注：**“注意”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，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告：**“警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: 拆装计算机内部组件.....	6
拆装计算机内部组件之前.....	6
进入维修模式.....	6
安全说明.....	6
静电放电 — ESD 保护.....	7
ESD 现场服务套件.....	7
退出维修模式.....	8
拆装计算机内部组件之后.....	8
章 2: 卸下和安装组件.....	9
建议工具.....	9
螺钉列表.....	9
Vostro 13 5310 的主要组件.....	10
基座护盖.....	12
卸下基座护盖.....	12
安装基座护盖.....	13
固态驱动器.....	14
卸下 M.2 2230 固态硬盘.....	14
安装 M.2 2230 固态硬盘.....	15
卸下 M.2 2280 固态硬盘.....	17
安装 M.2 2280 固态硬盘.....	18
无线网卡.....	19
卸下无线网卡.....	19
安装无线网卡.....	20
电池.....	22
锂离子电池预防措施.....	22
卸下电池.....	22
安装电池.....	23
币形电池.....	24
卸下币形电池.....	24
安装币形电池.....	25
扬声器.....	26
卸下扬声器.....	26
安装扬声器.....	27
风扇.....	29
卸下左侧风扇.....	29
安装左侧风扇.....	29
卸下右侧风扇.....	30
安装右侧风扇.....	31
触摸板.....	32
卸下触摸板.....	32
安装触摸板.....	33
显示屏部件.....	34
卸下显示屏部件.....	34

安装显示屏部件.....	37
I/O 板.....	40
卸下 I/O 板.....	40
安装 I/O 板.....	41
散热器（集成显卡）.....	42
卸下散热器（集成显卡）.....	42
安装散热器（集成显卡）.....	43
散热器（独立显卡）.....	44
卸下散热器（独立显卡）.....	44
安装散热器（独立显卡）.....	45
电源按钮.....	46
卸下电源按钮.....	46
安装电源按钮.....	46
带指纹读取器的电源按钮.....	47
卸下带指纹读取器的电源按钮.....	47
安装带指纹读取器的电源按钮.....	48
系统板.....	49
卸下系统板.....	49
安装系统板.....	51
掌托和键盘部件.....	53
卸下掌托和键盘部件.....	53
安装掌托和键盘部件.....	54
章 3: 驱动程序与下载.....	55
章 4: 系统设置程序.....	56
进入 BIOS 设置程序.....	56
导航键.....	56
引导顺序.....	56
系统设置程序选项.....	57
在 Windows 中更新 BIOS.....	61
在已启用 BitLocker 的系统上更新 BIOS.....	61
使用 USB 闪存盘更新您的系统 BIOS.....	61
从 F12 一次性引导菜单刷新 BIOS.....	62
系统密码和设置密码.....	65
分配系统设置密码.....	65
删除或更改现有的系统设置密码.....	66
清除 CMOS 设置.....	66
清除 BIOS（系统设置）和系统密码.....	66
章 5: 故障排除.....	68
处理膨胀锂离子电池.....	68
找到戴尔计算机的服务编号或快速服务代码.....	68
系统诊断指示灯.....	68
SupportAssist 板载诊断程序.....	69
恢复操作系统.....	70
实时时钟 (RTC) 重置.....	70
在 Windows 中更新 BIOS.....	70
在 Windows 环境中使用 USB 驱动器更新 BIOS.....	71

备份介质和恢复选项.....	71
WiFi 重启.....	71
耗尽剩余弱电（执行硬重置）	71
章 6: 获取帮助和联系戴尔.....	73

拆装计算机内部组件

拆装计算机内部组件之前

关于此任务

 **注:** 根据您所订购的配置，本文档中的图像可能与您的计算机有所差异。

步骤

1. 保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的应用程序。
2. 关闭计算机。单击**开始** >  **电源** > **关机**。
 **注:** 如果您使用其他操作系统，请参阅操作系统的说明文件，了解关机说明。
3. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
4. 断开所有连接的网络设备和外围设备（如键盘、鼠标、显示器等）与计算机的连接。
 **小心:** 要断开网线的连接，请先从计算机上拔下网线，再将其从网络设备上拔下。
5. 从计算机中卸下所有介质卡和光盘（如果适用）。

进入维修模式

维修模式允许用户立即切断计算机电源并执行维修，而无需断开电池线缆与系统板的连接。

要进入**维修模式**：

1. 关闭计算机，然后断开交流适配器的连接。
2. 按住键盘上的 **** 键，然后按电源按钮 3 秒钟，直至屏幕上显示 Dell 徽标。
3. 按任意键以继续。
 **注:** 如果电源适配器尚未断开连接，屏幕上将显示一条消息，提示您卸下交流适配器。卸下交流适配器，然后按任意键以继续执行**维修模式**步骤。
 **注:** 如果制造商未事先设置计算机的**所有者标签**，则**维修模式**过程会自动跳过此步骤。
4. 当屏幕上显示就绪-继续消息时，按任意键继续。计算机将发出三次短哔声，然后立即关闭。
计算机关闭后，您可以执行更换步骤，而无需断开电池线缆与系统板的连接。

安全说明

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，否则本说明文件中所述的每个步骤假定您已经阅读计算机附带的安全信息。

 **警告:** 在拆装计算机之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的法规合规性主页。

 **警告:** 打开主机盖或面板前，请切断计算机的所有电源。拆装计算机内部组件之后，装回所有护盖、面板和螺钉，然后再连接计算机电源。

 **小心:** 确保工作台表面平整、干燥和整洁，以防止损坏计算机。

- △ **小心:** 持拿组件和插卡时，请持拿其边缘，切勿触碰插针和接点，以避免损坏。
- △ **小心:** 您只能在戴尔技术帮助团队的授权和指导下执行故障处理和维修。任何未经戴尔授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请参阅产品随附的安全说明或访问网站 www.dell.com/regulatory_compliance。
- △ **小心:** 在触摸计算机内部的任何组件之前，请先触摸计算机未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面以消除静电，否则可能会损坏内部组件。
- △ **小心:** 断开线缆连接时，请握住线缆连接器或其推拉卡舌将其拔出，而不要硬拉线缆。某些线缆的连接器带有锁定卡舌或指旋螺钉，必须先松开它们，然后再断开线缆连接。断开线缆连接时，应将其两边同时拔出，以免弄弯连接器插针。连接线缆时，确保端口和连接器方向正确并对齐。
- △ **小心:** 按下并弹出介质卡读取器中所有已安装的插卡。
- △ **小心:** 处理笔记本电脑中的锂离子电池时，请务必小心。膨胀的电池不得再使用，并且应当正确更换和处置。
- 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。

静电放电 — ESD 保护

处理电子组件，特别是敏感组件，如扩展卡、处理器、内存 DIMM 和系统主板时，ESD 是主要问题。即使轻微的放电也可能对电路造成的损害，可能不明显，例如间歇性问题或产品寿命缩短。随着行业发展迫切要求降低功耗需求和提高密度，ESD 保护越来越重要。

由于最近的戴尔产品中的半导体使用密度增大，现在，对静电损坏的敏感度比以前的戴尔产品中更高。因此，以前经过批准的一些处理部件的方法不再适用。

两种已识别的 ESD 损坏类型为严重和间歇性故障。

- **严重** – 严重故障在 ESD 相关故障中约占 20%。该损坏可导致立即且完全失去设备功能。严重故障的示例如内存 DIMM 受到静电电击，立即产生“无法开机自检/无视频”症状，并发出报警音提示内存缺失或内存无效。
- **间歇性** – 间歇性故障约占 ESD 相关故障的 80%。高频率的间歇性故障意味着在发生损坏的大多数时间里，故障无法立即被识别。DIMM 受到静电电击，但线路只是弱化，而没有立即出现与损坏相关的明显症状。弱化线路问题可能需要数周或数月才能消失，在此期间可能导致内存完整性降级、间歇性内存错误等。

更难识别和诊断的损坏类型为间歇性（也称为潜在或“带病运行”）故障。

执行以下步骤可避免 ESD 损坏：

- 使用正确接地的 ESD 腕带。不再允许使用无线防静电腕带；它们无法提供充分的保护。随着对 ESD 损坏的敏感度增强，处理部件之前接触机箱不能确保对部件提供足够的 ESD 保护。
- 在静电安全的区域处理所有的静电敏感组件。如果可能，使用防静电的地板垫和工作台垫。
- 在打开对静电敏感的组件的运输纸板箱时，要在准备安装此组件时再将其从防静电包装材料中取下。打开防静电包装之前，请务必确保释放身体静电。
- 在运输对静电敏感的组件前，将它置于防静电的容器或包装内。

ESD 现场服务套件

无监控的现场服务套件是最常使用的服务套件。每个现场服务套件包括三个主要部件：防静电垫子、腕带和联结线。

ESD 现场服务套件的组件

ESD 现场服务套件包含以下组件：

- **防静电垫子** – 防静电垫子可耗散电量，在维修过程中可用来放置部件。使用防静电垫子时，应正确佩戴腕带，并应使用联结线将垫子连接到正在处理的系统上的裸金属。正确部署后，可以从 ESD 包中取出维修部件，然后直接放在垫子上。放置 ESD 敏感部件的安全地方是您的手中、ESD 垫子上、系统中或包内。
- **腕带和联结线** – 腕带和联结线可以直接连接您的手腕和硬件上的裸金属（如果不需要 ESD 垫子），或连接到防静电垫子以保护临时放置在垫子上的硬件。您的皮肤、ESD 垫子以及硬件之间的腕带和联结线的物理连接被称为联结。只能将现场服务套件与腕带、垫子和联结线配合使用。切勿使用无线腕带。请始终注意，正常佩戴和磨损也很容易损坏腕带的内部电线，必须使用腕带测试仪定期检查腕带，以避免意外的 ESD 硬件损坏。建议至少一星期检查一次腕带和联结线。

- **ESD 腕带测试仪** – ESD 腕带内部的电线容易随着时间推移而损坏。使用无监控的套件时，最好在每次服务呼叫之前定期测试腕带，最少每周一次。腕带测试仪是执行此测试的最佳方法。如果您自己没有腕带测试仪，请联系您的地区办公室，看他们是否有。要执行测试，在将腕带连接到您的手腕后，将腕带联结线插入测试仪器，然后按按钮以进行测试。如果测试成功，将亮起绿色指示灯，如果测试失败，则亮起红色指示灯并发出报警音。
- **绝缘元件** – 请务必保持塑料散热器外壳等 ESD 敏感设备远离作为绝缘体并且通常带有大量电荷的内部部件。
- **工作环境** – 在部署 ESD 现场服务套件之前，评估客户位置的情况。例如，为服务器环境部署套件与为台式机或笔记本电脑环境部署有所差异。服务器通常安装在数据中心内的机架中，台式机或笔记本电脑通常放置在办公桌或小隔间。始终寻找宽敞的平坦工作区，不杂乱且空间足以使用 ESD 套件，有额外的空间来容纳要维修的系统类型。工作空间还应没有绝缘体，以免引起 ESD 事件。在工作区域中实际处理任何硬件组件之前，必须将泡沫和其它塑料之类的绝缘体与敏感部件始终保持 30 厘米（12 英寸）以上的距离。
- **ESD 包装** – 所有对 ESD 敏感的设备必须使用防静电包装进行发送和接收。金属静电屏蔽袋将是首选。而且，您应始终使用新部件抵达时的相同 ESD 袋和包装来退回受损部件。ESD 袋应折叠并封嘴，同时应使用新部件抵达时原始包装盒中使用的相同泡沫包装材料。请仅在 ESD 书保护的工作空间中取出 ESD 敏感型设备，并且部件不得放到 ESD 袋上，因为只有袋子内部是防静电的。始终将部件放在您的手中、ESD 垫子上、系统中或者防静电袋中。
- **运输敏感组件** – 运输 ESD 敏感组件（例如备用部件或要返回给戴尔的部件）时，务必将这些部件放在防静电袋中以进行安全运输。

ESD 保护总结

在任何时候维修戴尔产品时，建议所有现场服务技术人员使用传统有线 ESD 接地腕带和保护性防静电垫子。此外，执行维修时，技术人员须将敏感部件与所有绝缘部件分开，并且必须使用防静电袋来运送敏感组件。

退出维修模式

维修模式允许用户立即切断计算机电源并执行维修，而无需断开电池线缆与系统板的连接。

要退出**维修模式**：

1. 将电源适配器连接至计算机上的电源适配器端口。
2. 按电源按钮即可打开计算机。计算机将自动恢复正常运行模式。

拆装计算机内部组件之后

关于此任务

 **小心：**计算机内部遗留或松动的螺钉可能会严重损坏计算机。

步骤

1. 装回所有螺钉，并确保没有计算机内部遗留任何螺钉。
2. 连接所有外部设备、外围设备和您在拆装计算机之前卸下的线缆。
3. 装回所有介质卡、光盘和您在拆装计算机之前卸下的任何其他组件。
4. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
5. 打开计算机电源。

卸下和安装组件

注：根据您所订购的配置，本文档中的图像可能与您的计算机有所差异。

建议工具

执行本说明文件中的步骤可能要求使用以下工具：

- 0 号梅花槽螺丝刀

螺钉列表

注：从组件拧下螺钉时，建议记录螺钉类型、螺钉数量，然后再将其放入螺钉存储箱中。这是为了确保在更换组件时，恢复正确数量的螺钉和正确的螺钉。

注：某些计算机具有磁表面。更换组件时，确保螺钉未粘附至此类表面。

注：螺钉颜色可能会有所不同，具体取决于订购的配置。

表. 1: 螺钉列表

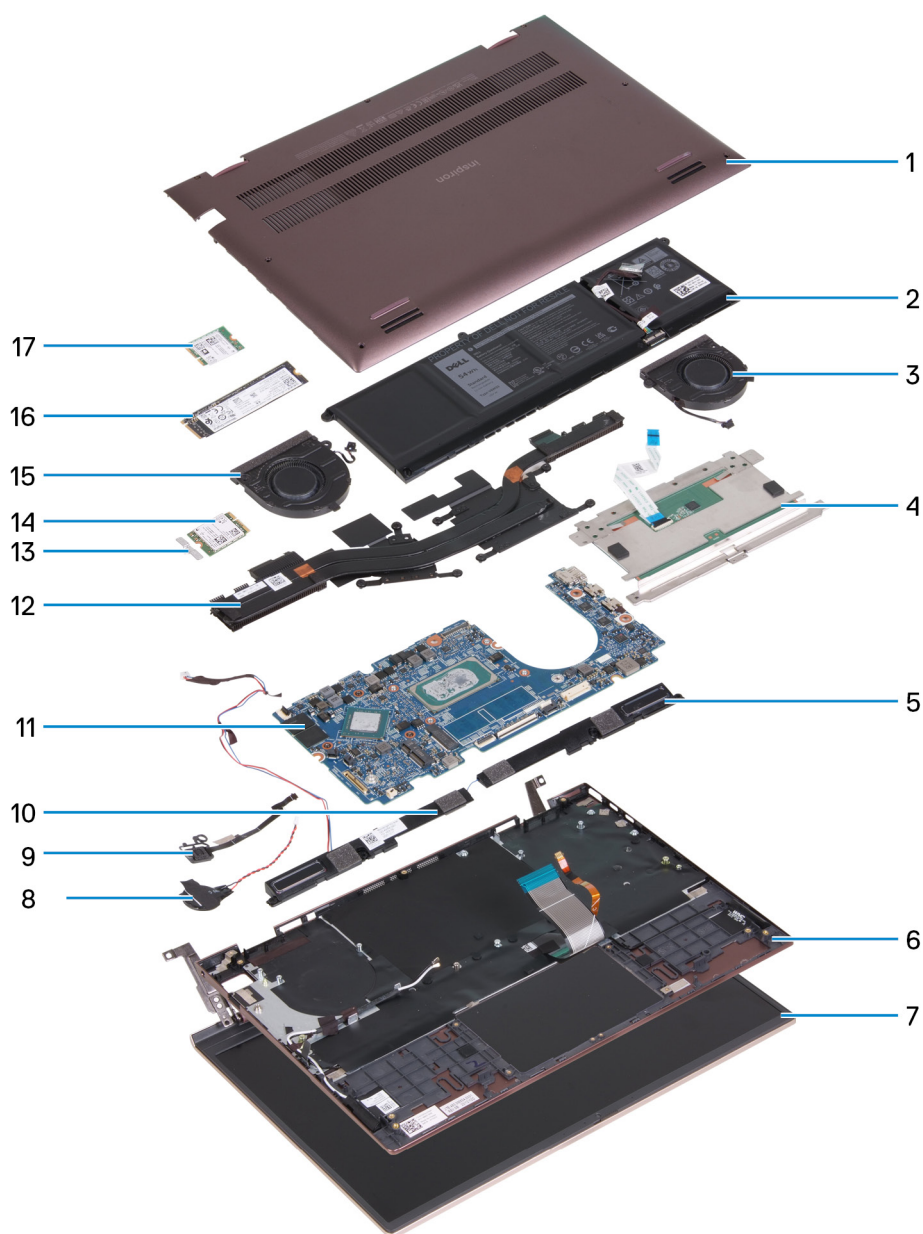
组件	螺钉类型	数量	螺钉图像
基座护盖	M2x4	5	
电池	M2x3	5	
固态硬盘	M2x3	1	
无线支架	M2x3	1	
左侧风扇	M2x3	2	
右侧风扇	M2x3	2	
右侧显示屏转轴	M2x4	2	
左侧显示屏转轴	M2x4	1	
左侧显示屏转轴	M2x3	1	
显示屏线缆支架	M2x3	1	
电源适配器端口	M2x3	1	

表. 1: 螺钉列表 (续)

组件	螺钉类型	数量	螺钉图像
I/O 板	M2x3	1	
触控板	M2x2	2	
触控板支架	M2x2	4	
Type-C 端口支架	M2x4	2	

Vostro 13 5310 的主要组件

下图显示了 Vostro 13 5310 的主要组件。



1. 底座护盖
2. 电池
3. 右侧风扇
4. 触摸板
5. 右扬声器
6. 掌托和键盘部件
7. 显示屏部件
8. 币形电池
9. 带可选的指纹读取器的电源按钮
10. 左扬声器
11. 系统板
12. 散热器
13. 无线网卡支架
14. 无线网卡
15. 左侧风扇
16. M.2 2280 固态硬盘 (如果已安装)
17. M.2 2230 固态硬盘 (如果已安装)

注：戴尔提供了所购买的原始系统配置的组件及其零件号的列表。这些零件可根据客户购买的保修范围提供。请联系您的戴尔销售代表以获取购买选项。

基座护盖

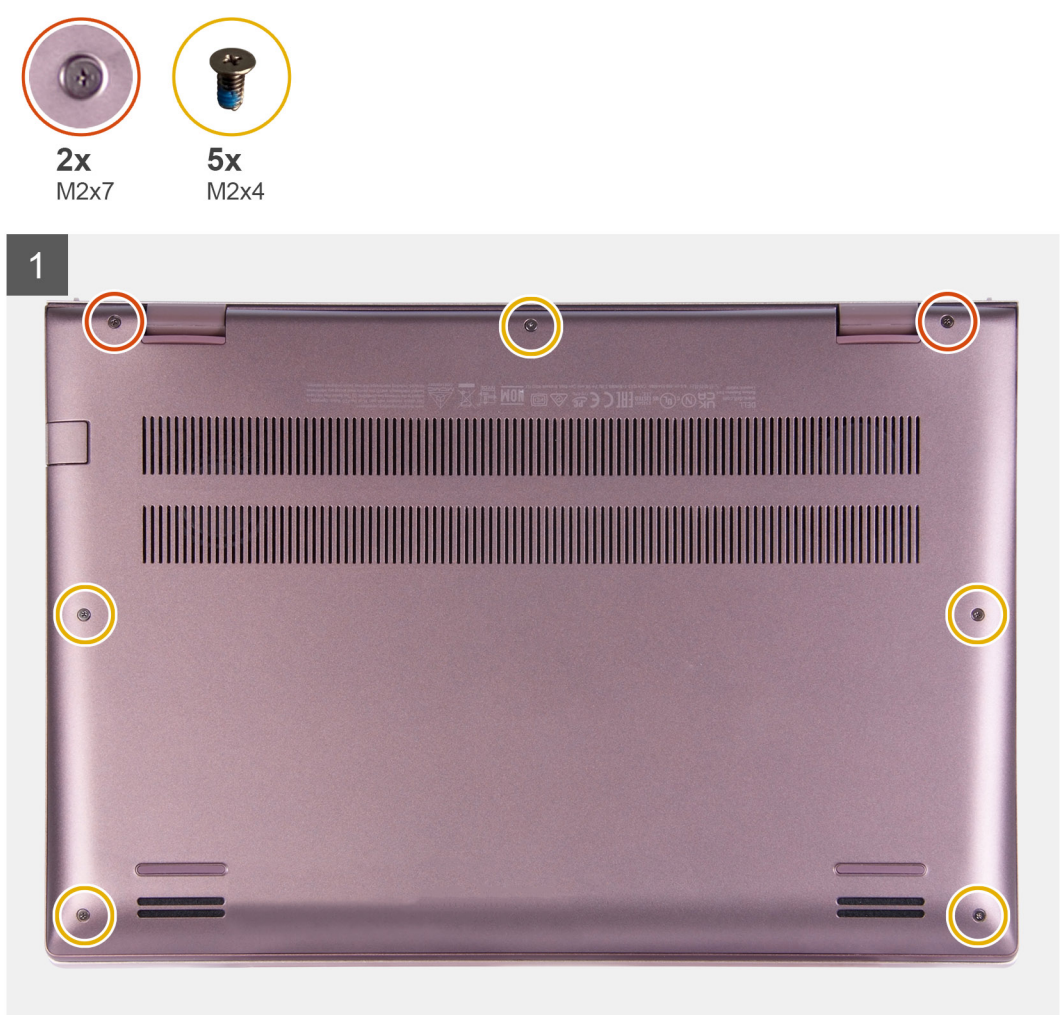
卸下基座护盖

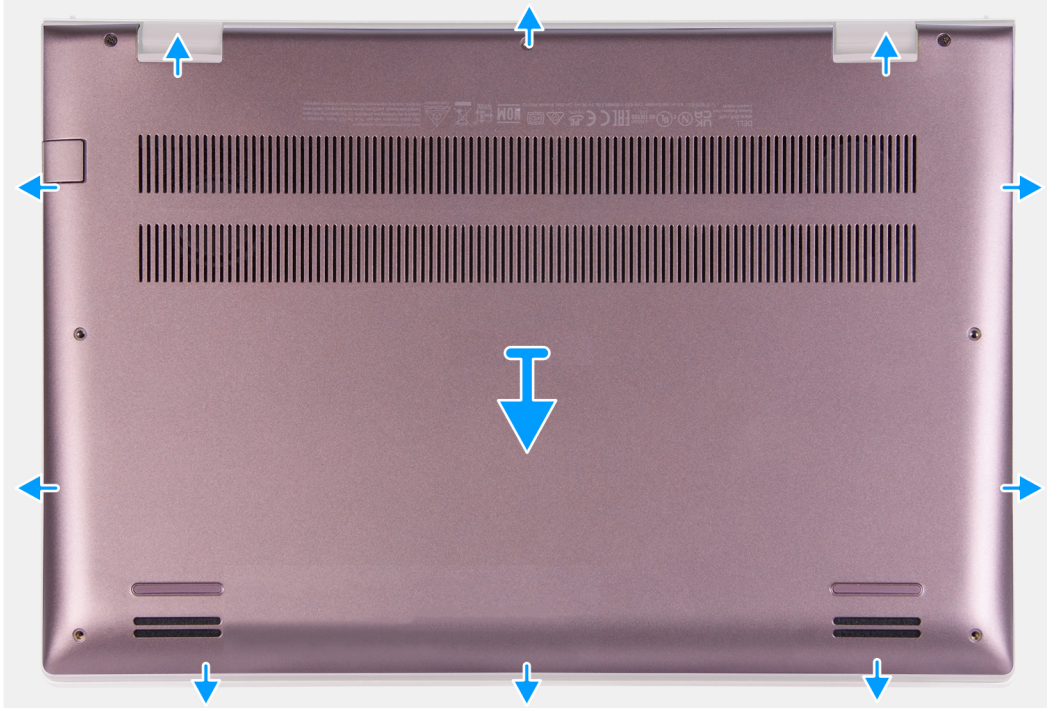
前提条件

- 1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
- 2. 进入[维修模式](#)。

关于此任务

下图指示基座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 拧下将基座护盖固定至掌托部件的五颗螺钉 (M2x4)。
2. 拧松两颗固定螺钉 (M2x7)。
3. 将基座护盖从基座护盖和掌托部件间的间隙撬起，并继续操作以打开基座护盖。
4. 从掌托部件提起并滑动基座护盖。

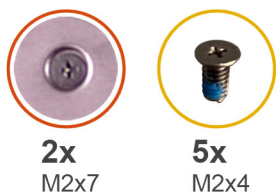
安装基座护盖

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

下图指示基座护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1



步骤

1. 将基座护盖放在掌托部件上，并将其卡入到位。
2. 拧紧基座护盖上的两颗固定螺钉 (M2x7)。
3. 拧上基座护盖固定至掌托部件的五颗螺钉 (M2x4)。

后续步骤

1. 退出[维修模式](#)。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

固态驱动器

卸下 M.2 2230 固态硬盘

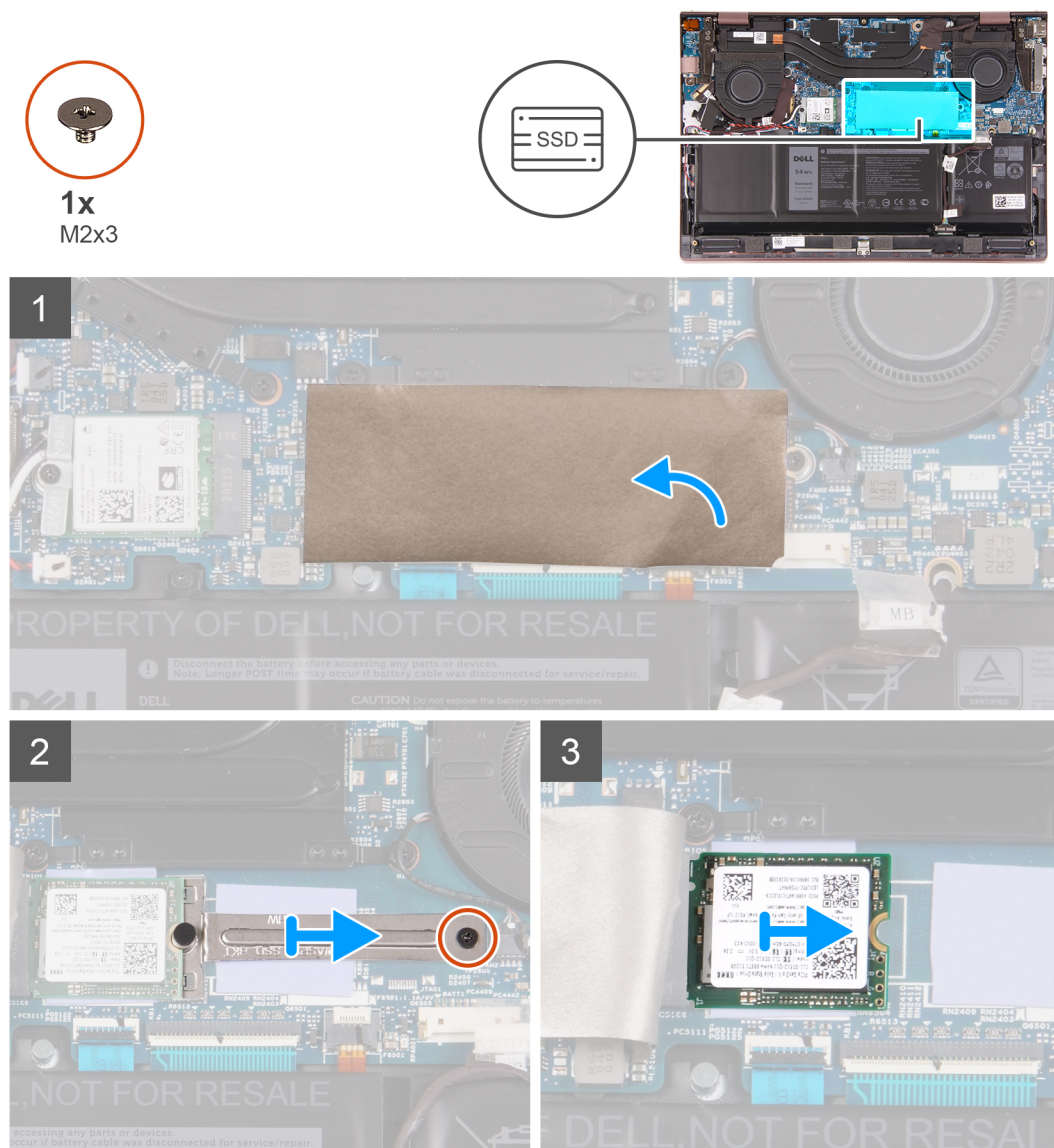
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

- 注:** 此过程仅适用于已安装 M.2 2230 固态硬盘的计算机。
- 注:** 计算机上安装的 M.2 卡将取决于订购的配置。M.2 卡插槽支持的卡配置：
- M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
 - M.2 2280 固态硬盘

下图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 撕下覆盖系统板的聚脂薄膜。
2. 拧下将 M.2 2230 支架固定至系统板的螺钉 (M2x3)。
3. 滑动 M.2 2230 支架并将其从系统板卸下。
4. 滑动 M.2 2230 固态硬盘并将其从系统板卸下。

安装 M.2 2230 固态硬盘

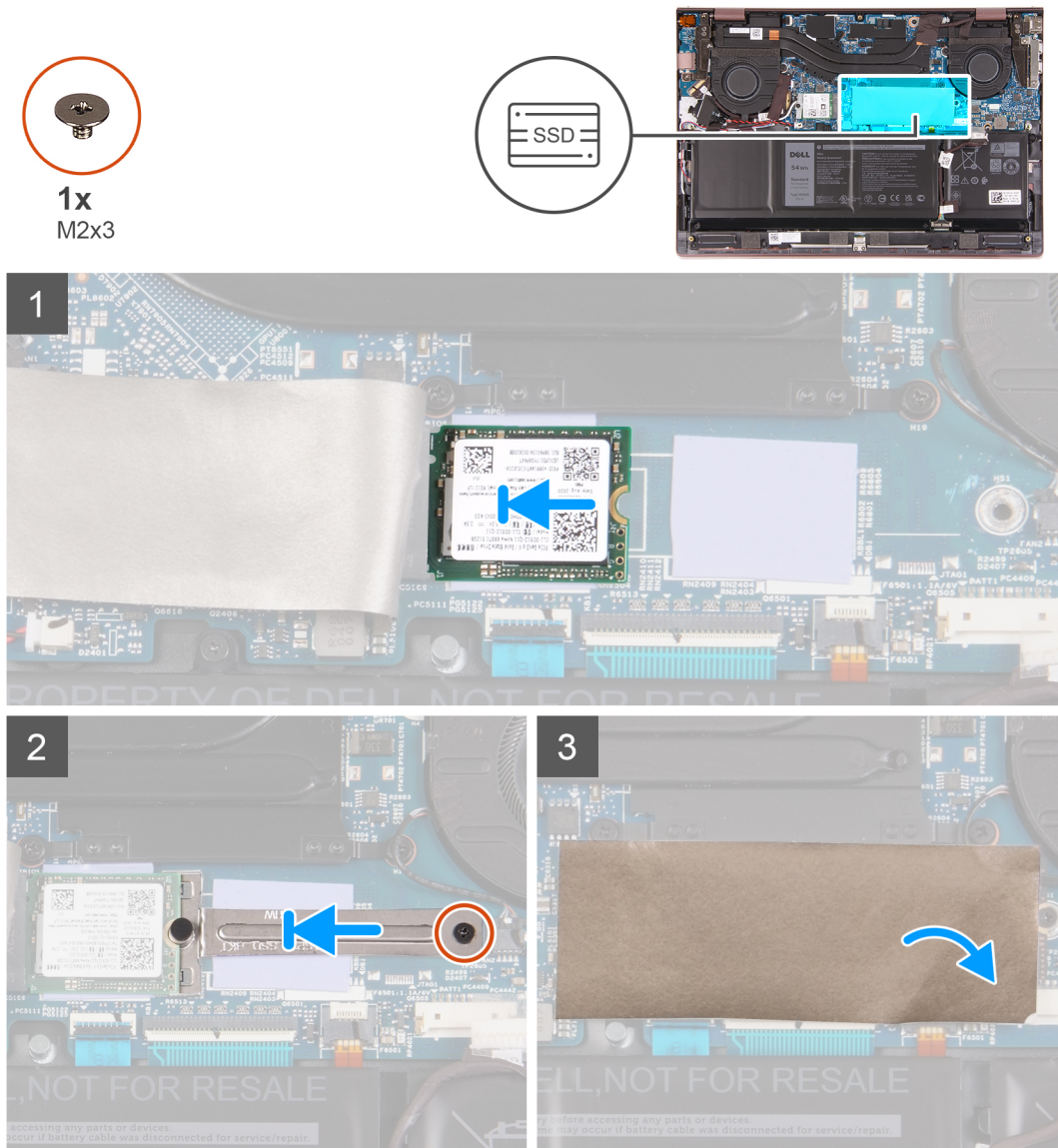
前提条件

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

- 注:** 此过程仅适用于已安装 M.2 2230 固态硬盘的系统。
- 注:** 计算机上安装的 M.2 卡将取决于订购的配置。M.2 卡插槽支持的卡配置：
- M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
 - M.2 2280 固态硬盘

下图指示 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. 将 M.2 2230 固态硬盘上的槽口与系统板上 M.2 卡插槽上的卡舌对齐。
2. 将 M.2 2230 固态硬盘滑入系统板上的 M.2 卡插槽。
3. 将 M.2 2230 支架放在系统板上并滑动，然后将 M.2 2230 支架上的槽口与 M.2 2230 固态硬盘上的凹槽对齐。
4. 拧上将 M.2 2230 固定支架固定到系统板的螺钉 (M2x3)。
5. 将聚脂薄膜放到系统板上。

后续步骤

1. 安装**底座护盖**。
2. 退出**维修模式**。

3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

卸下 M.2 2280 固态硬盘

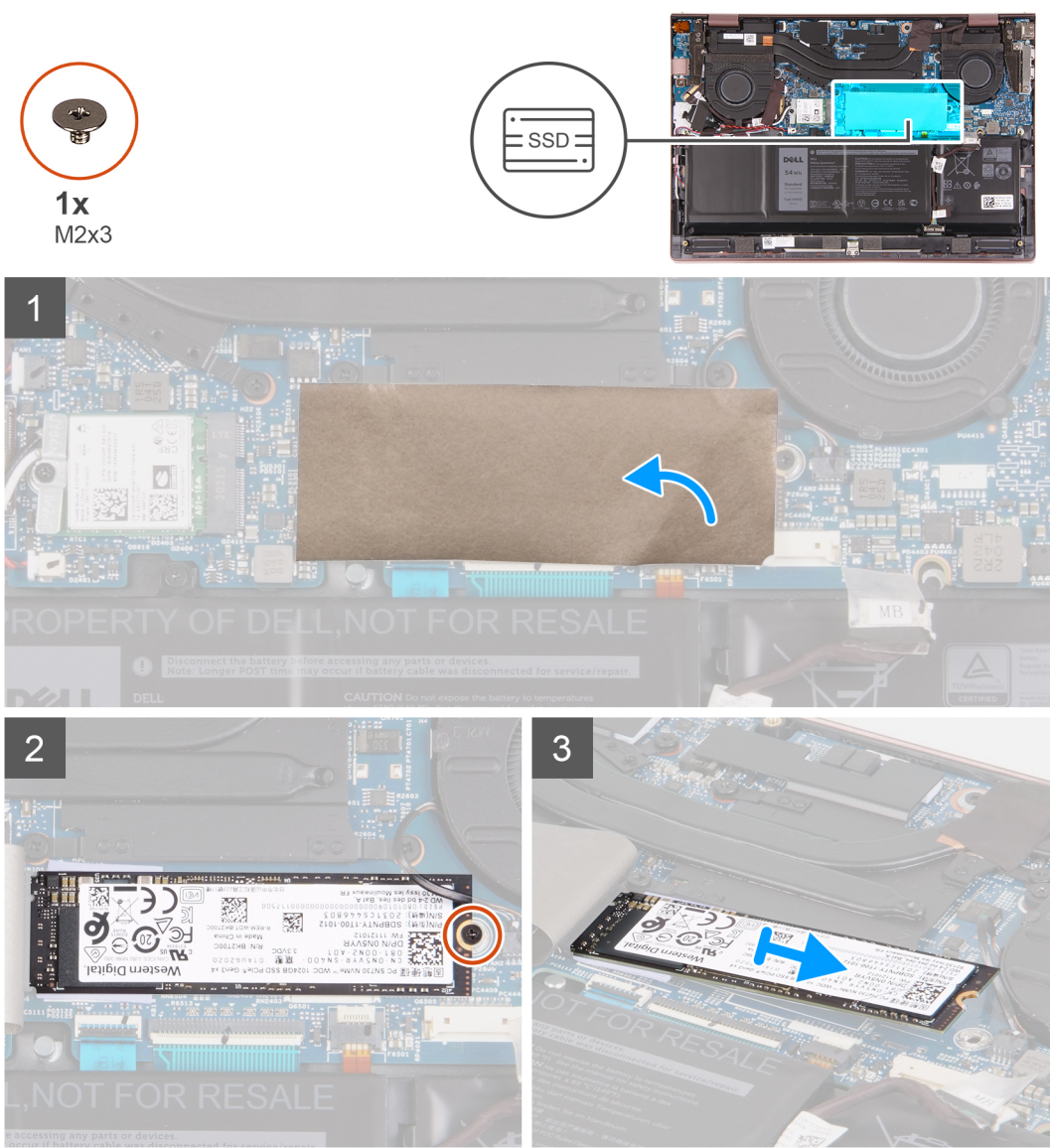
前提条件

- 1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
- 2. 进入[维修模式](#)。
- 3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

- 注：**此过程仅适用于已安装 M.2 2280 固态硬盘的计算机。
- 注：**计算机上安装的 M.2 卡将取决于订购的配置。M.2 卡插槽支持的卡配置：
 - M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
 - M.2 2280 固态硬盘

下图指示 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. 提起覆盖系统板的聚脂薄膜。
- 2. 拧下将 M.2 2280 固态硬盘固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
- 3. 从系统板上的 M.2 卡插槽滑动 M.2 2280 固态硬盘并将其卸下。

安装 M.2 2280 固态硬盘

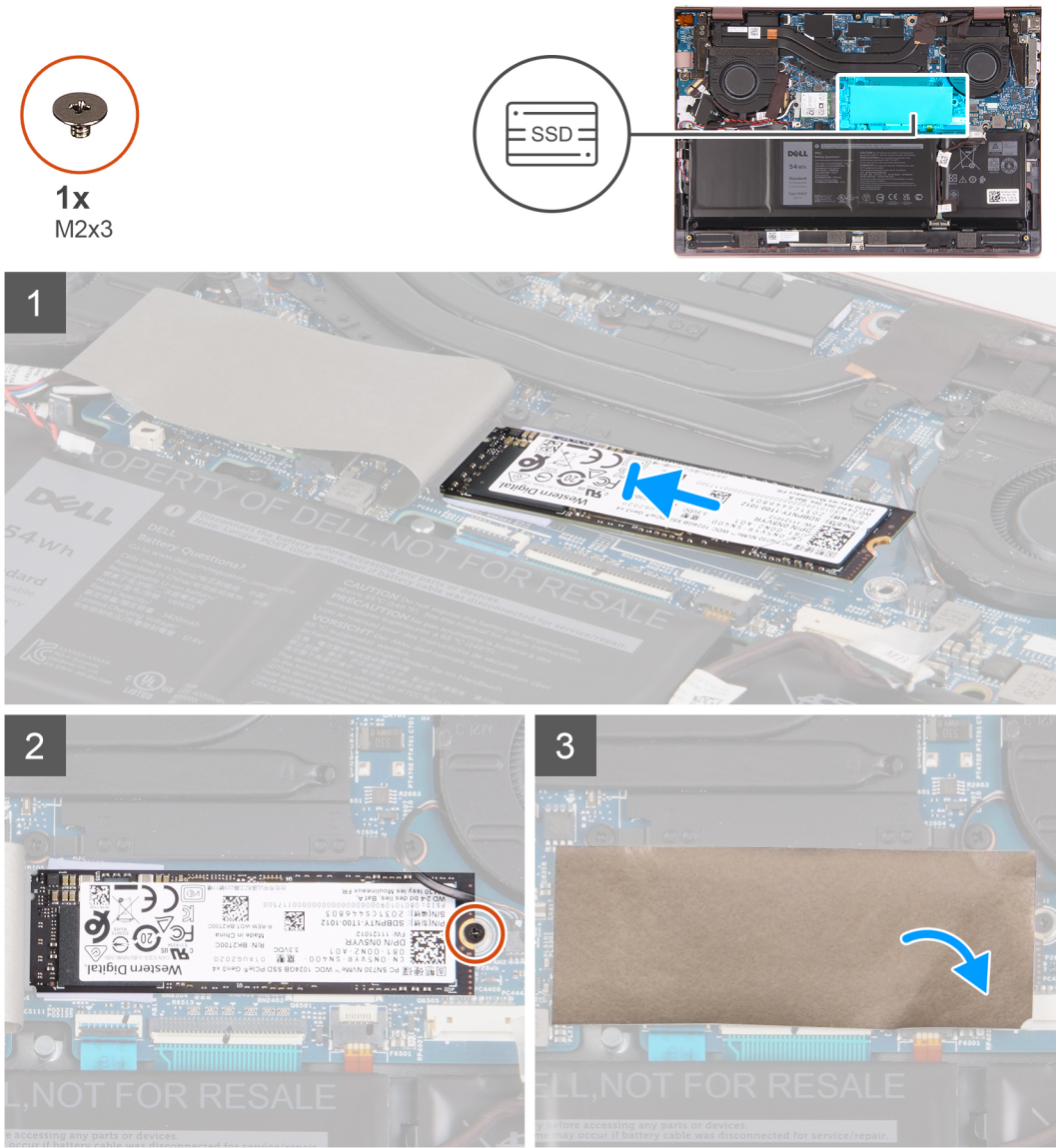
前提条件

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

- 注:** 如果您要安装 M.2 2280 固态硬盘，此过程适用。
- 注:** 计算机上安装的 M.2 卡将取决于订购的配置。M.2 卡插槽支持的卡配置：
 - M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
 - M.2 2280 固态硬盘

下图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 M.2 2280 固态硬盘上的槽口与系统板上 M.2 卡插槽上的卡舌对齐。
2. 将 M.2 2280 固态硬盘滑入系统板上的 M.2 卡插槽中。
3. 拧上将 M.2 2280 固态硬盘固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2×3)。
4. 将聚脂薄膜放到系统板上。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

无线网卡

卸下无线网卡

前提条件

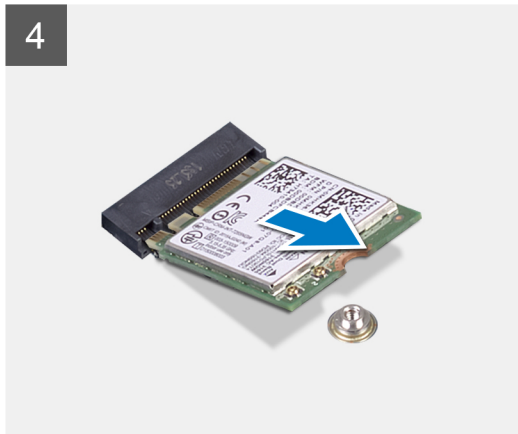
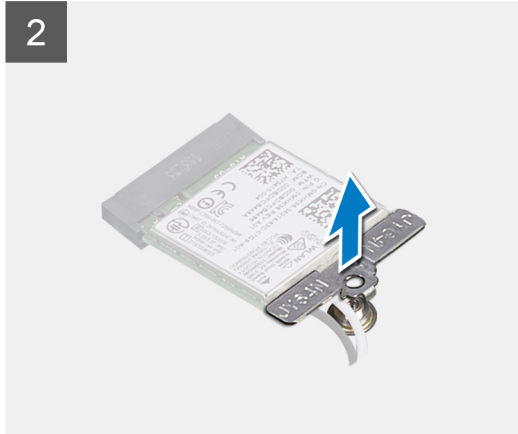
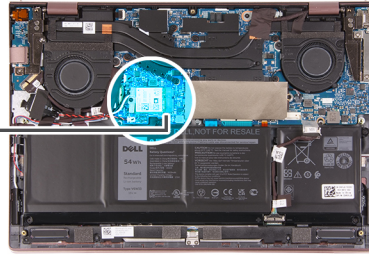
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示无线网卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将无线网卡支架固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
2. 将无线网卡支架提离无线网卡。
3. 断开天线线缆与无线网卡的连接。
4. 滑动无线网卡并将其从系统板上的 M.2 卡插槽中卸下。

安装无线网卡

前提条件

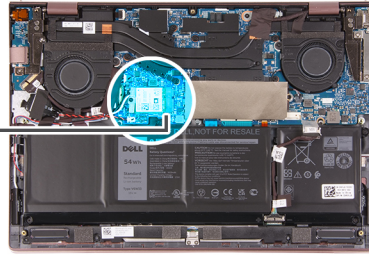
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示无线网卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 将天线线缆连接至无线网卡。

表. 2: 天线线缆颜色方案

无线网卡上的连接器	天线线缆颜色	丝网印刷标记	
主要	白色	主要	△ (白色三角形)
辅助	黑色	AUX	▲ (黑色三角形)

2. 将无线网卡上的槽口与系统板 M.2 卡插槽上的卡舌对齐。
3. 将无线网卡滑入系统板上的 M.2 卡插槽中。
4. 将无线网卡支架放在无线网卡上。
5. 拧上将无线网卡支架固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。

后续步骤

1. 安装[底座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

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。
- 将电池完全放电后再将其卸下。断开交流电源适配器与系统的连接，并仅使用电池电源运行计算机 — 当按下电源按钮计算机不再打开时，电池将完全放电。
- 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。请参阅 www.dell.com/contactdell。
- 请始终从 www.dell.com 或授权戴尔合作伙伴和经销商购买正版电池。
- 膨胀的电池不得再使用，并且应当正确更换和处置。有关如何处理和更换膨胀锂离子电池的指导原则，请参阅[处理膨胀锂离子电池](#)。

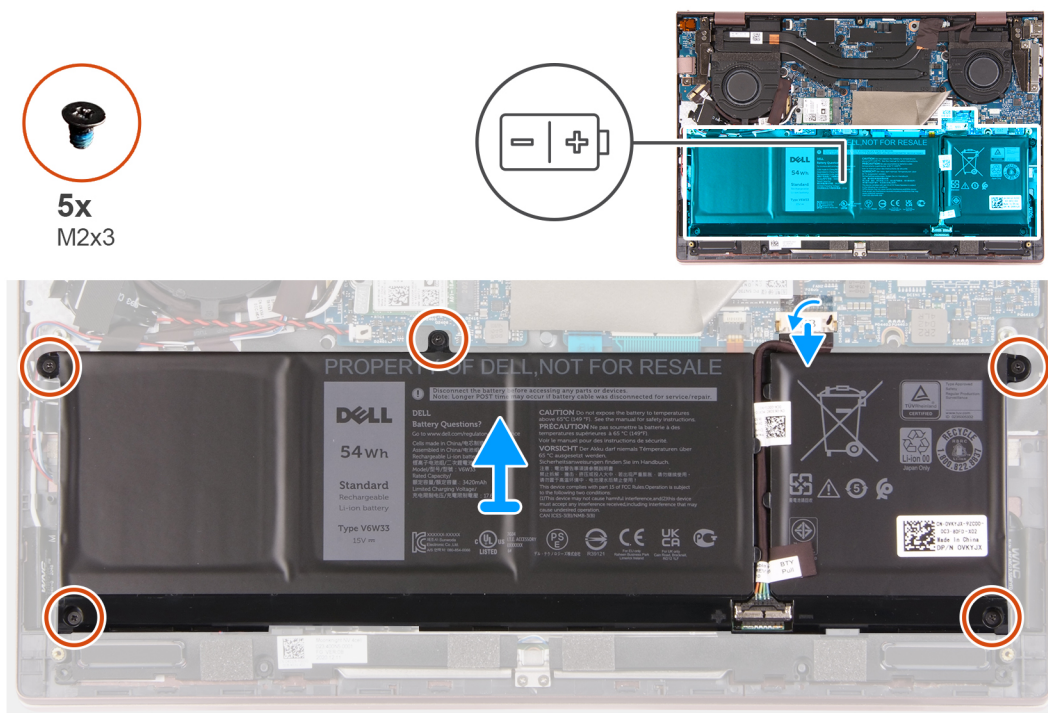
卸下电池

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将电池固定至掌托和键盘部件的五颗螺钉 (M2x3)。
2. 将电池提离掌托和键盘部件。
3. 断开电池线缆与系统板的连接 (如果适用) 。

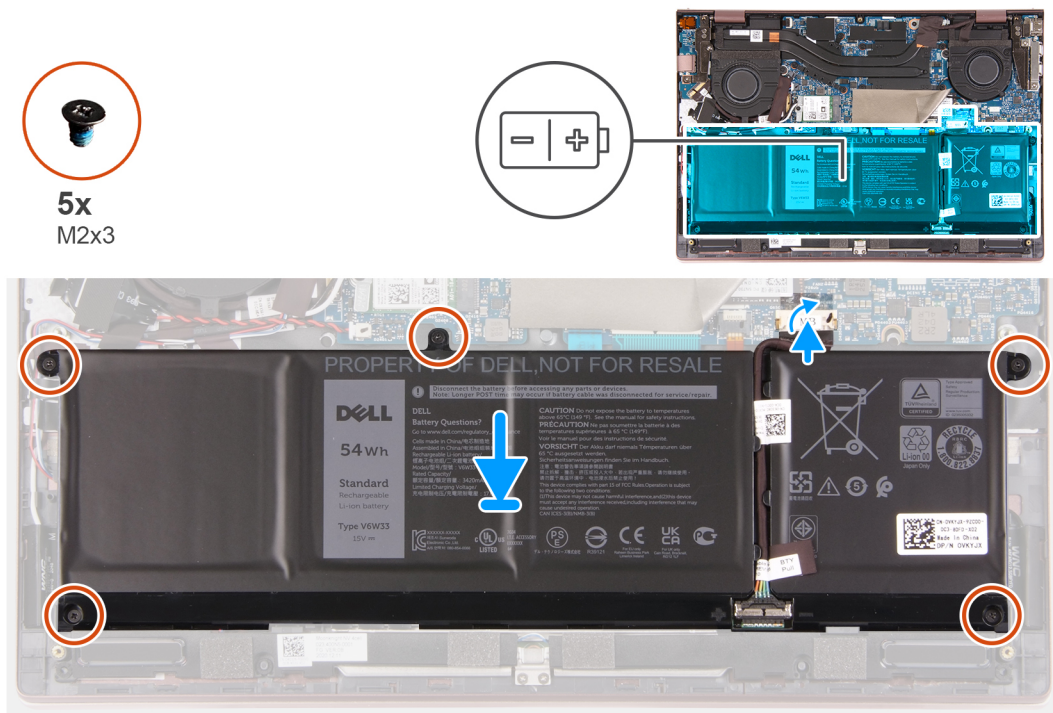
安装电池

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

下图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池线缆连接至系统板。
2. 将电池上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将电池固定至掌托和键盘部件的五颗螺钉 (M2x3)。

后续步骤

1. 安装[底座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

币形电池

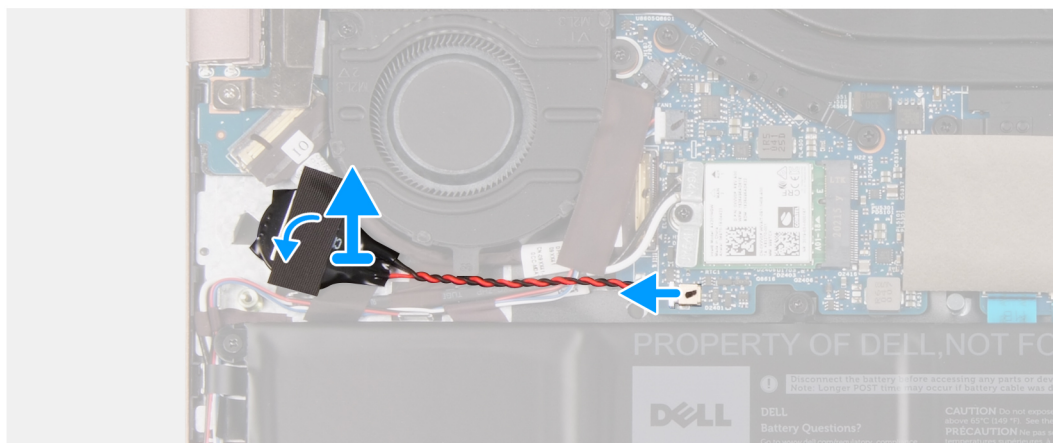
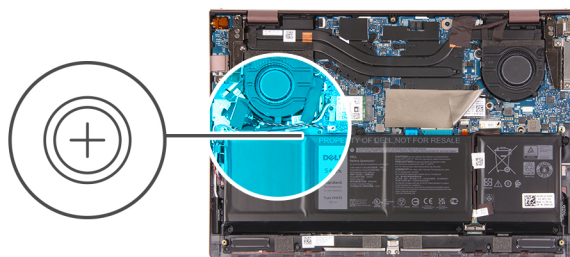
卸下币形电池

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[底座护盖](#)。

关于此任务

下图指示币形电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开币形电池与系统板的连接。
2. 剥下将币形电池固定至掌托和键盘部件的胶带。
3. 从掌托和键盘部剥下并提起币形电池。

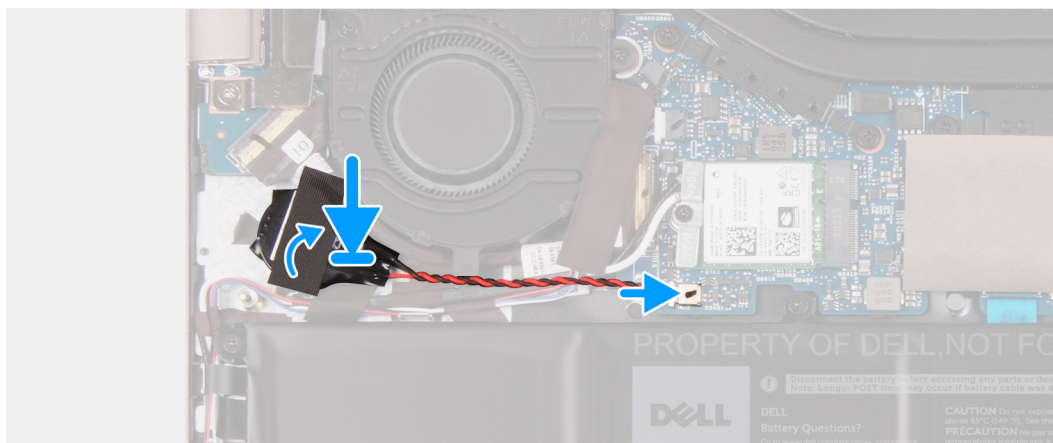
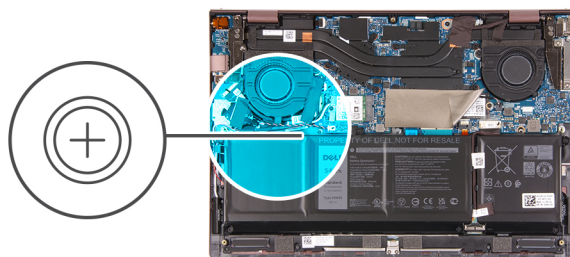
安装币形电池

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

下图指示币形电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将币形电池线缆连接到系统板。
2. 将币形电池粘附在掌托和键盘部件上。
3. 粘上将币形电池固定至掌托和键盘部件的胶带。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

扬声器

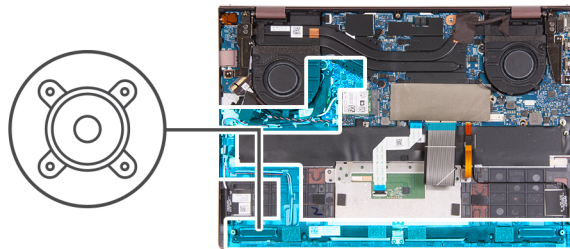
卸下扬声器

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下[基座护盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。

关于此任务

下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. 从系统板提起聚脂薄膜。
2. 断开扬声器线缆与系统板的连接。
3. 剥下将扬声器电缆固定至掌托和键盘部件的胶带。
4. 将扬声器线缆从掌托和键盘部件上的布线导轨中拔出。
5. 将右侧扬声器提离掌托和键盘部件。
6. 将扬声器线缆从掌托和键盘部件上的布线导轨中拔出。
7. 将扬声器及其线缆一起提离掌托和键盘部件。

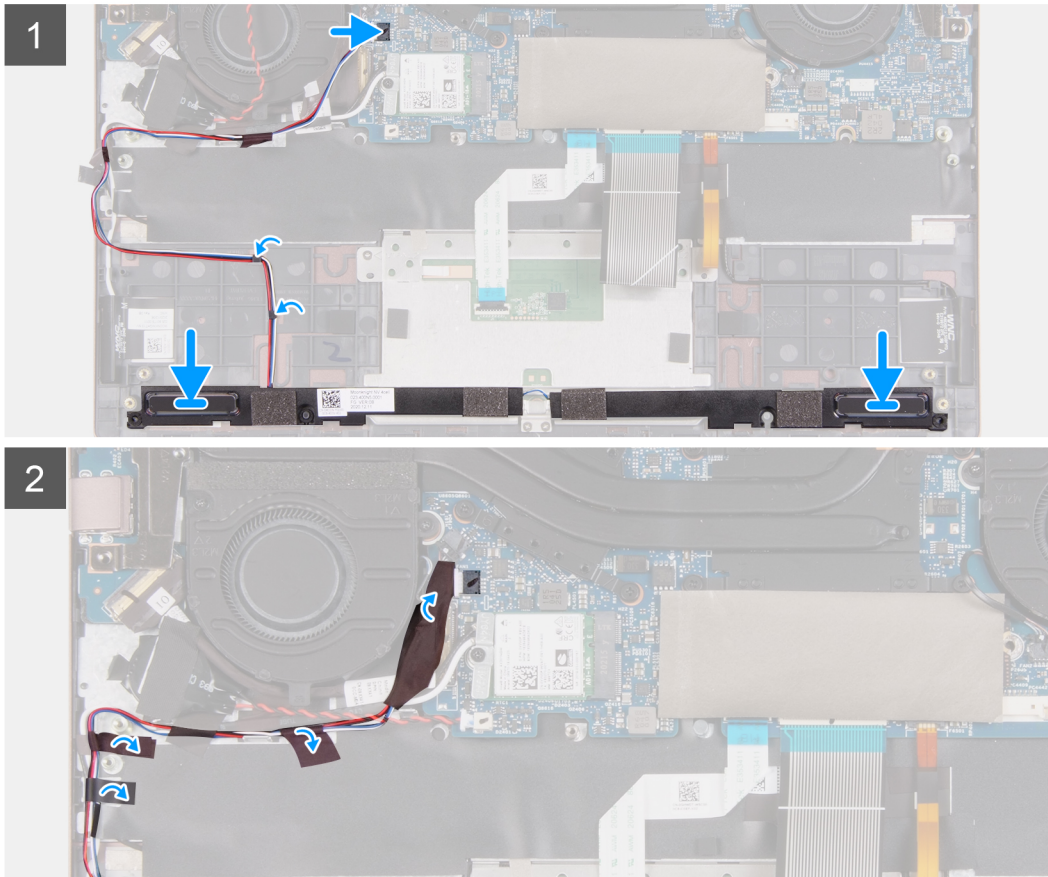
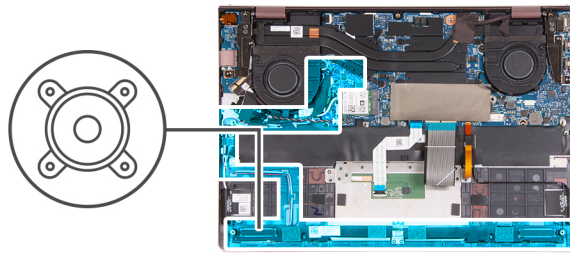
安装扬声器

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

下图指示扬声器的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 使用定位柱，将左侧扬声器放在掌托和键盘部件上。
注： 确保穿过扬声器上的橡胶垫圈布置定位柱。
2. 穿过掌托和键盘部件上的布线导轨布置扬声器线缆。
3. 使用定位柱，将右侧扬声器放在掌托和键盘部件上。
注： 确保穿过扬声器上的橡胶垫圈布置定位柱。
4. 将扬声器线缆连接到系统板上的接头。
5. 粘上将扬声器电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。
6. 将聚脂薄膜放到系统板上。

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**中的步骤执行操作。

风扇

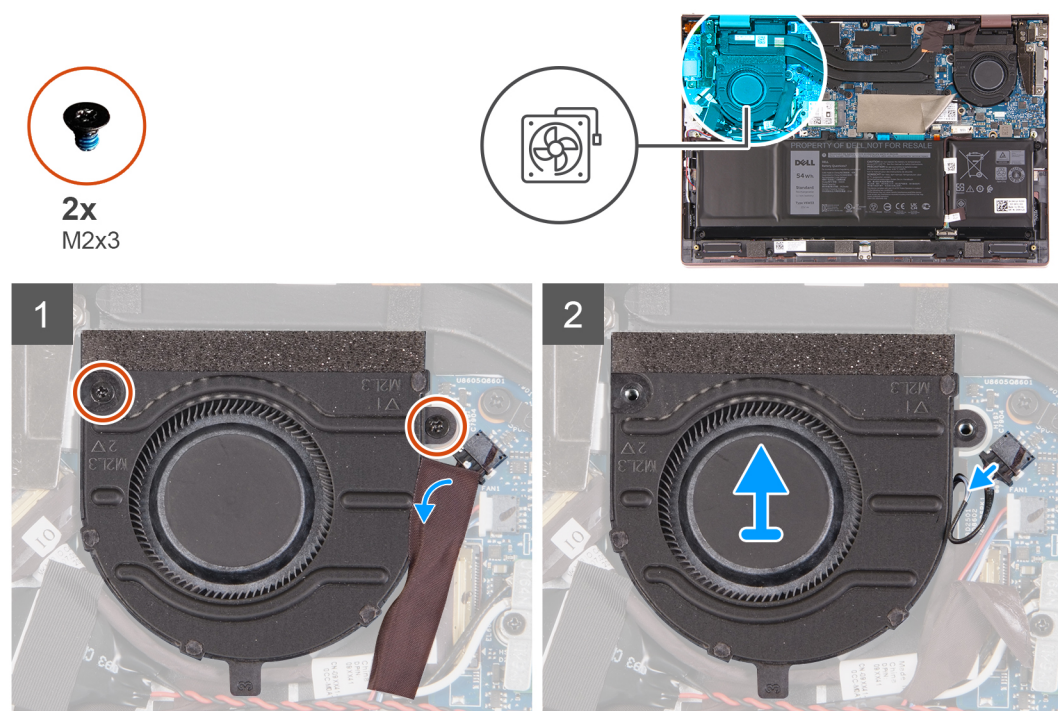
卸下左侧风扇

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示左侧风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 从系统板剥下聚脂薄膜。
2. 拧下将左侧风扇固定至掌托和键盘部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
3. 断开左侧风扇线缆与系统板的连接。
4. 将左侧风扇提离掌托和键盘部件。

安装左侧风扇

前提条件

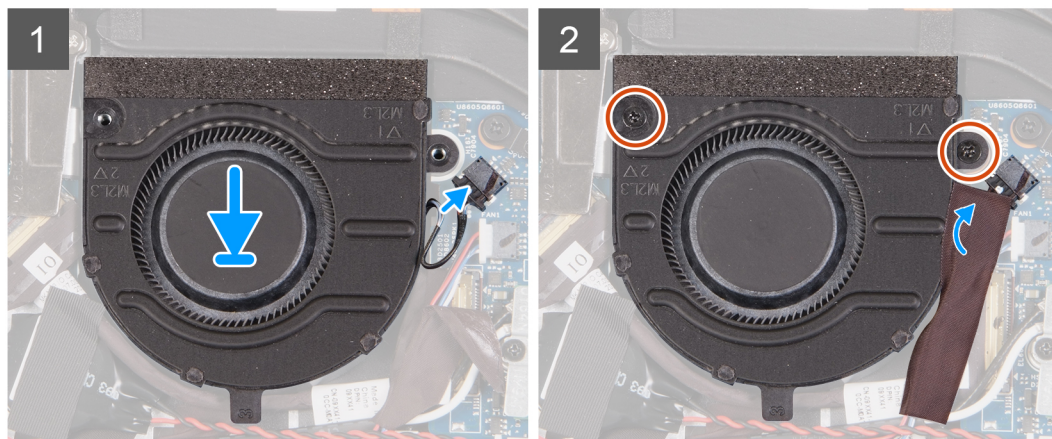
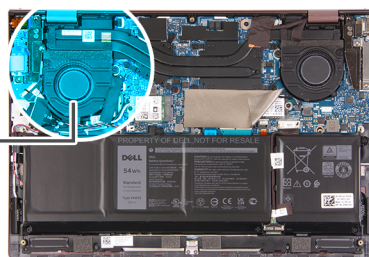
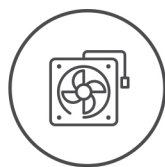
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示左侧风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 将左侧风扇放到掌托和键盘部件上。
2. 将左侧风扇上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将左侧风扇固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
4. 将左侧风扇线缆连接到系统板。
5. 将胶带粘附到系统板上。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

卸下右侧风扇

前提条件

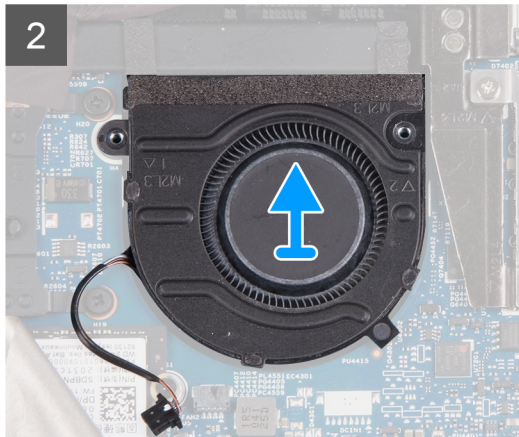
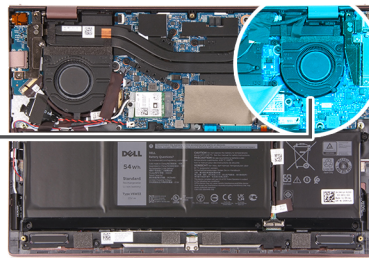
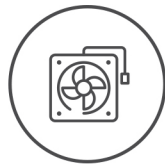
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示右侧风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 从系统板剥下聚脂薄膜。
2. 拧下将右侧风扇固定至掌托和键盘部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
3. 断开右侧风扇线缆与系统板的连接。
4. 将右侧风扇提离掌托和键盘部件。

安装右侧风扇

前提条件

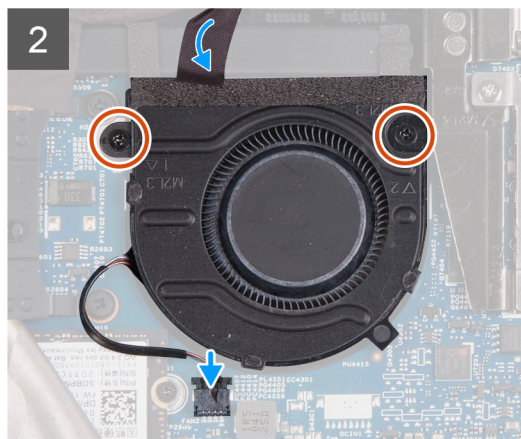
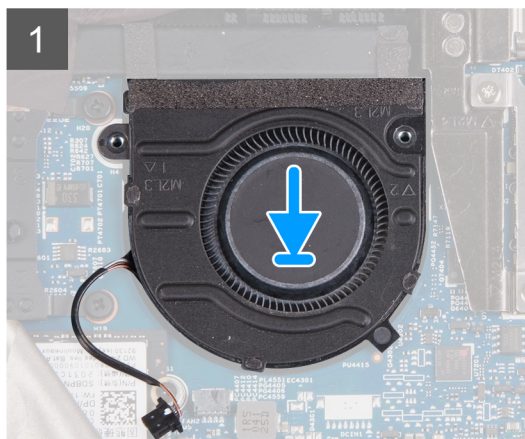
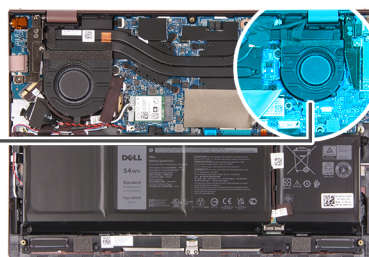
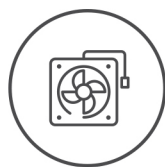
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示右侧风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 将右侧风扇放到掌托和键盘部件上。
2. 将右侧风扇上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将右侧风扇固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
4. 将右侧风扇线缆连接到系统板。
5. 将胶带粘附到系统板上。

后续步骤

1. 安装[底座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

触摸板

卸下触摸板

前提条件

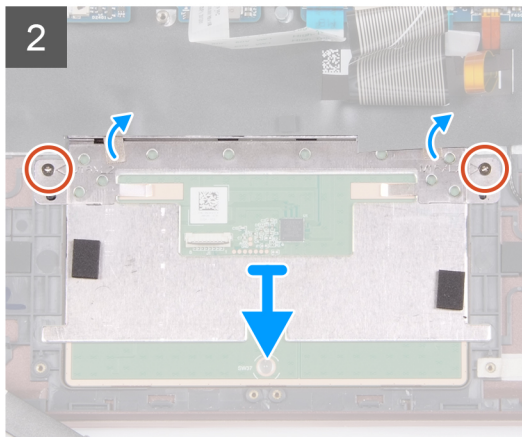
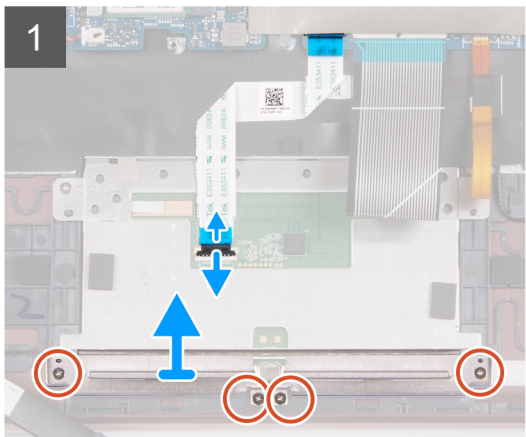
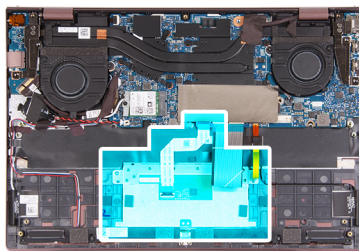
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下[底座护盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。

关于此任务

下图指示触摸板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



6x
M2x2



步骤

1. 打开门锁，然后断开触摸板线缆与系统板的连接。
2. 拧下将触摸板支架固定至掌托和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2)。
3. 将触摸板支架提离掌托和键盘部件。
4. 拧下将触摸板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2)。
5. 将触控板及其线缆一起提离掌托和键盘部件。

安装触摸板

前提条件

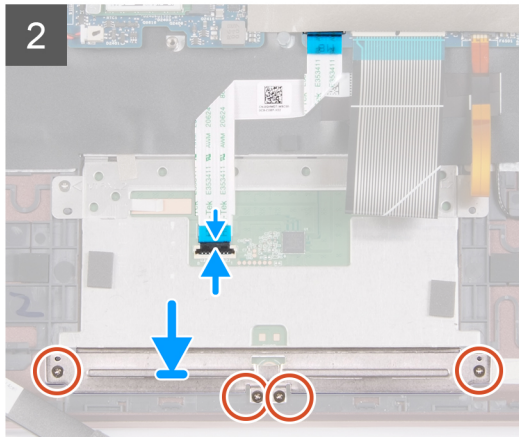
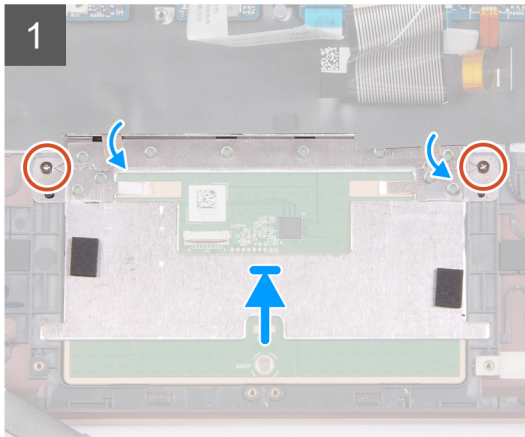
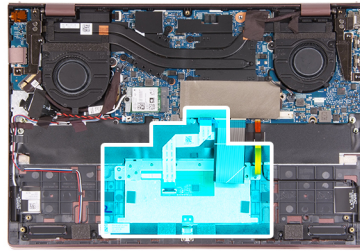
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示触摸板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



6x
M2x2



步骤

1. 将触控板放到掌托和键盘部件上。
2. 翻转计算机并打开显示屏，以确保触摸板在所有侧边均匀对齐。
3. 合上显示屏，并将计算机放在所示位置。
4. 拧上将触摸板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2)。
5. 将触摸板支架置于计算机上。
6. 将触摸板支架上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
7. 拧上将触控板支架固定至掌托和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2)。
8. 将触摸板线缆连接至系统板，并合上门锁。

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](#)中的步骤执行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

前提条件

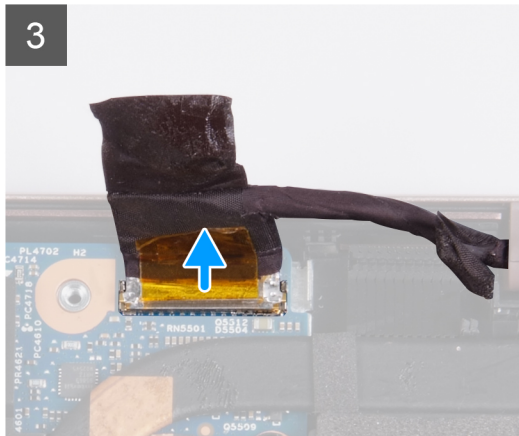
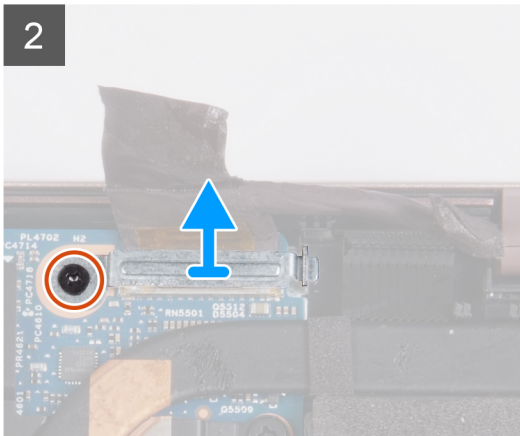
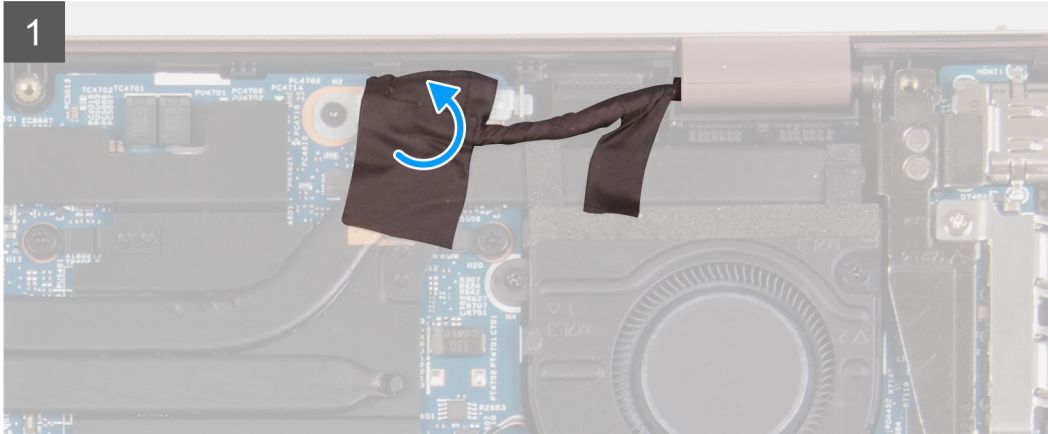
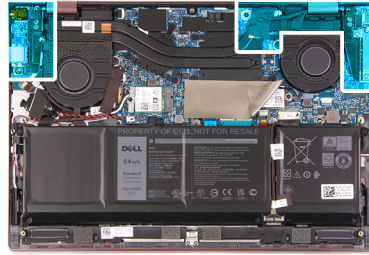
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入**维修模式**。
3. 卸下**基座护盖**。

关于此任务

下图指示显示屏部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3

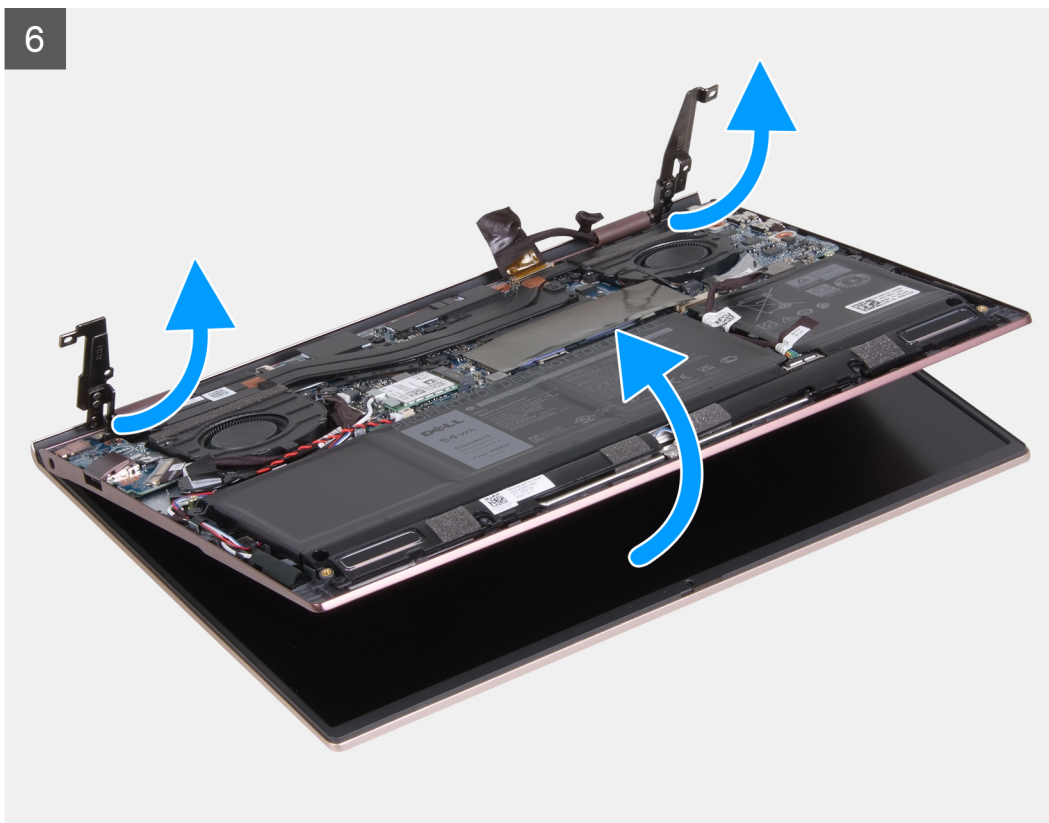
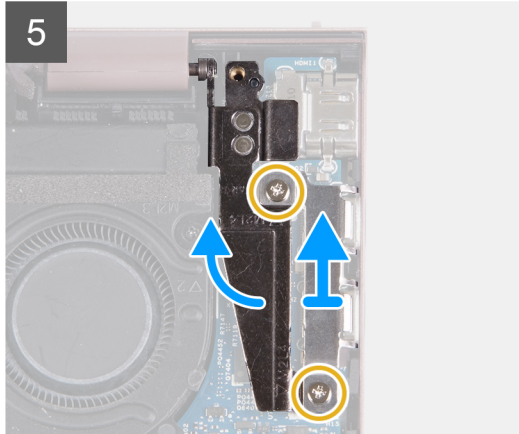
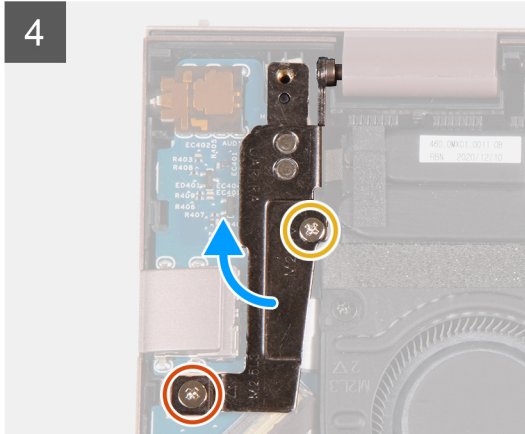




1x
M2x3



3x
M2x4



步骤

1. 剥下将显示屏线缆支架固定至系统板的胶带。
2. 拧下将显示屏线缆支架固定到系统板的螺钉 (M2x3)。
3. 将显示屏线缆支架从系统板上提取出来。
4. 剥下将显示屏线缆连接器门锁固定至系统板的胶带。
5. 提起门锁，然后断开显示屏线缆与系统板连接器的连接。
6. 拧下将左侧显示屏转轴固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。

7. 拧下将左侧显示屏转轴固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
8. 撬开左侧显示屏转轴。
9. 拧下将 USB Type-C 端口支架固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
10. 将 Type-C 端口支架提离掌托和键盘部件。
11. 撬开右侧显示屏转轴。
12. 将显示屏部件提离掌托和键盘部件。

 **小心:** 为避免损坏显示屏, 请勿将掌托和键盘部件滑出显示屏部件。

13. 执行上述步骤后, 只剩下显示屏部件。

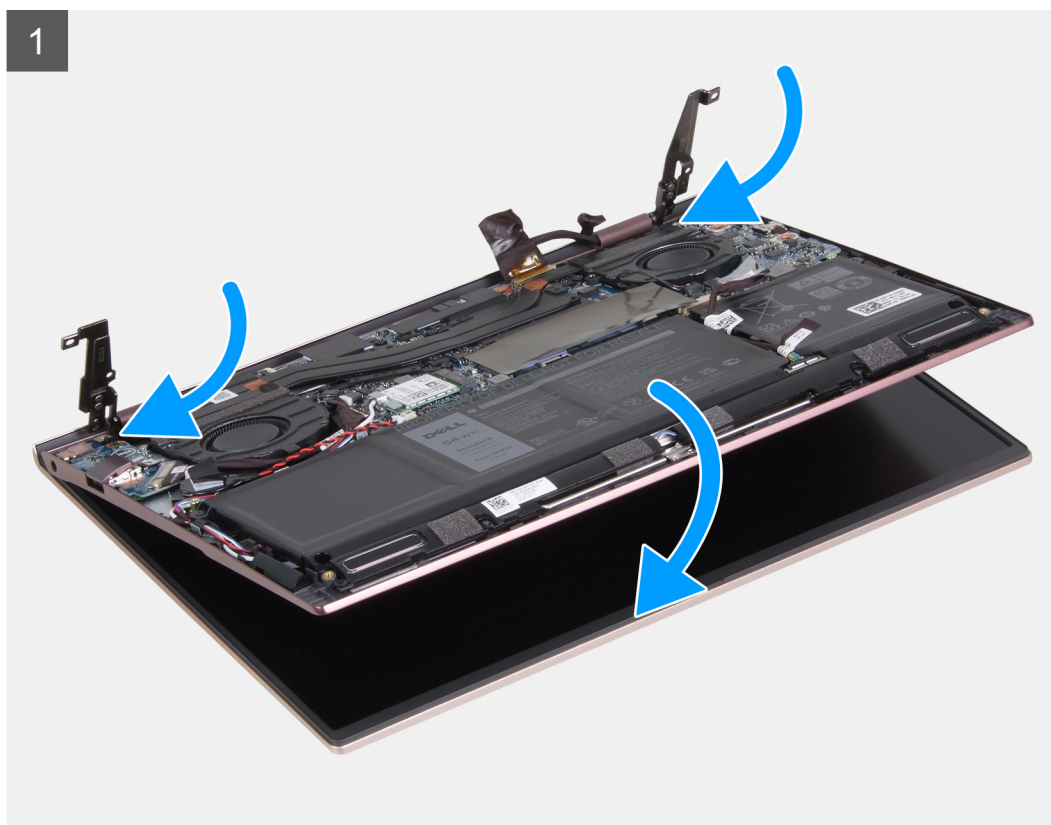
安装显示屏部件

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

下图指示显示屏部件的位置, 并提供安装过程的可视化表示。

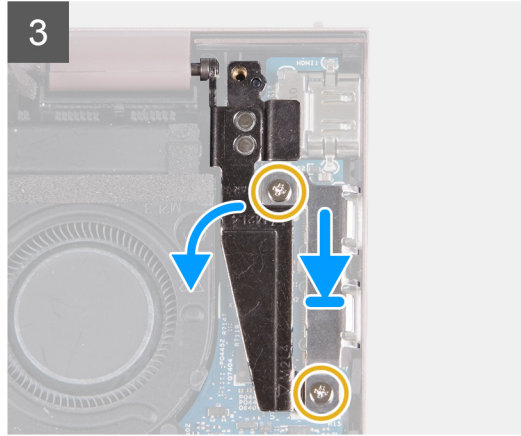
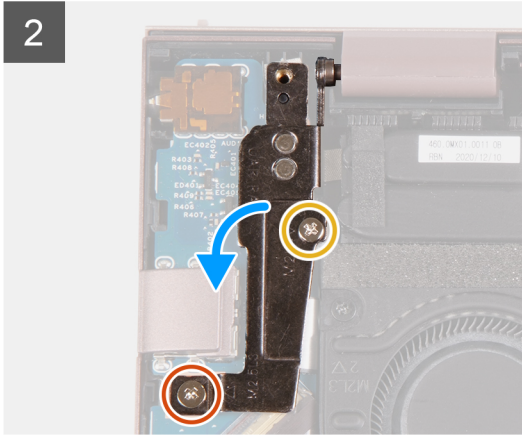
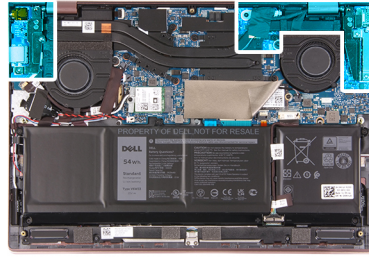




1x
M2x3

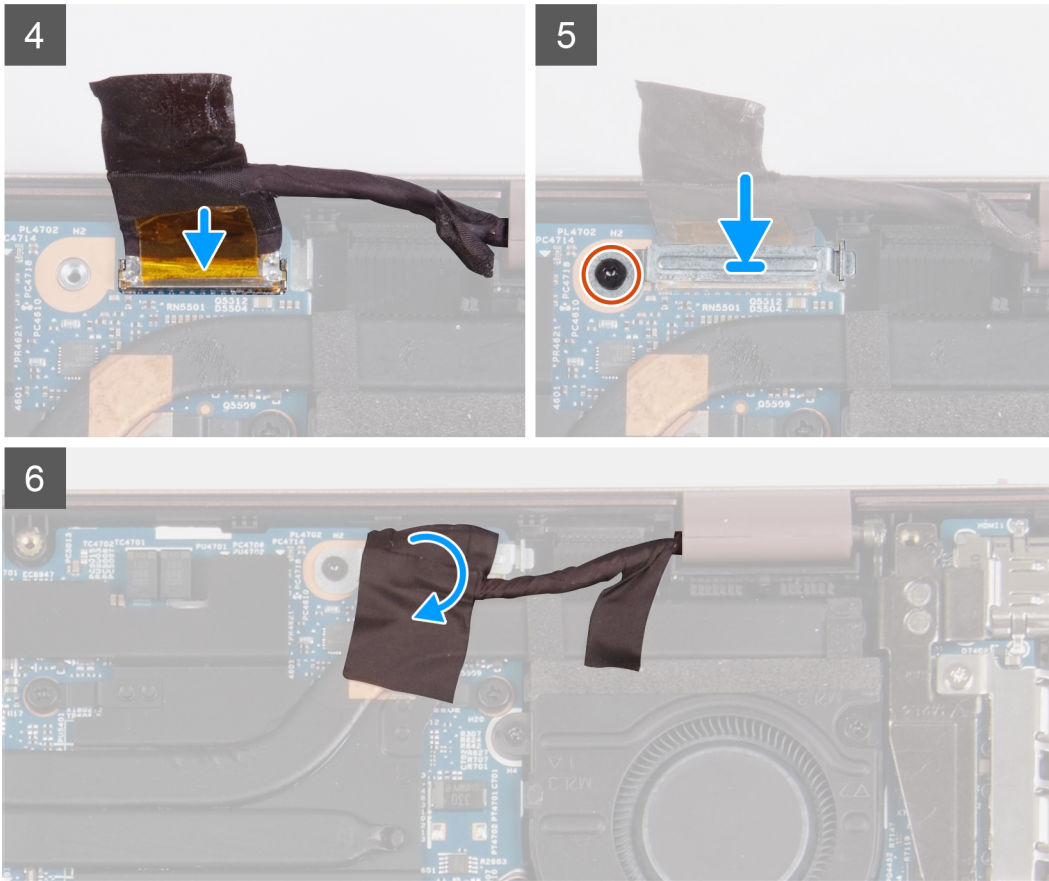


3x
M2x4





1x
M2x3



步骤

1. 将显示屏部件放在干净、平坦的表面上，使显示屏面板一侧朝上。
2. 将掌托和键盘部件放到显示屏转轴下。
 **小心:** 为避免损坏显示屏，请勿将掌托和键盘部件滑出显示屏部件。
3. 合上左侧显示屏转轴，并将左侧显示屏转轴上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
4. 拧上将电源适配器端口固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
5. 拧上将电源适配器端口固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
6. 合上右侧显示屏铰接部件，然后将右侧显示屏转轴上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
7. 将 Type-C 端口支架放到掌托和键盘部件上。
8. 将 Type-C 端口支架上的螺孔与右侧显示屏转轴上的螺孔对齐。
9. 拧上将 Type-C 端口支架固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
10. 将显示屏线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
11. 粘上将显示屏线缆连接器门锁固定至系统板的胶带。
12. 将显示屏线缆金属支架放到显示屏线缆连接器上。
13. 将显示屏线缆支架上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
14. 拧上将显示屏线缆支架固定到系统板的螺钉 (M2x3)。
15. 粘上将显示屏线缆支架固定至系统板的胶带。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

I/O 板

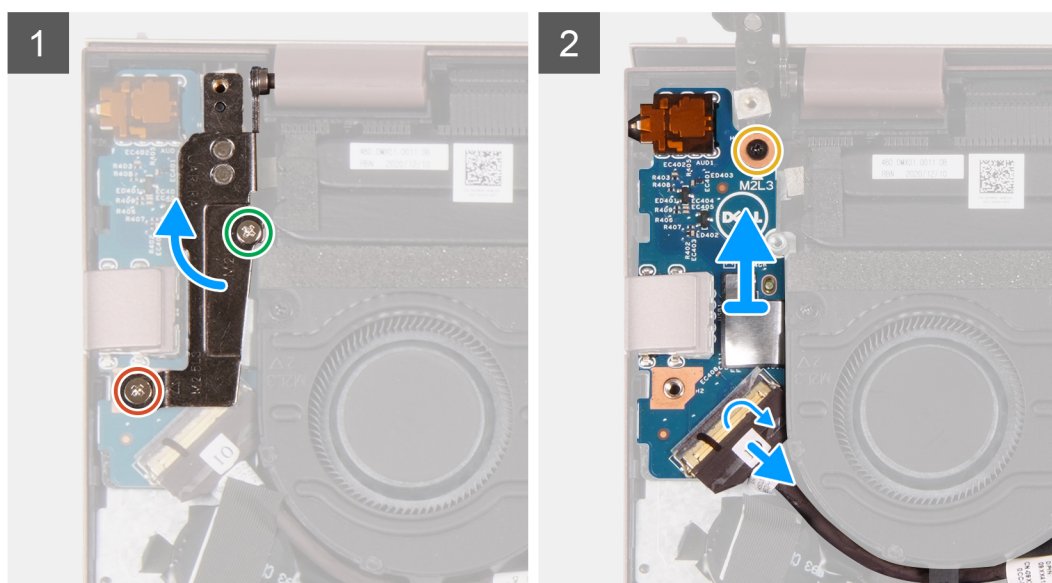
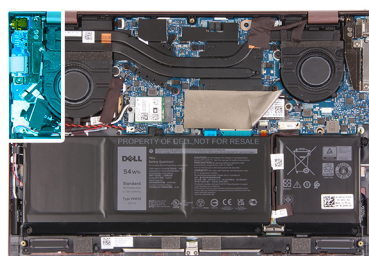
卸下 I/O 板

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示 I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 提起 I/O 线缆连接器门锁，然后断开 I/O 板线缆与 I/O 板的连接。
2. 拧下将左侧显示屏转轴固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
3. 拧下将左侧显示屏转轴固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
4. 撬开左侧显示屏转轴。
5. 拧下将 I/O 板固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
6. 将 I/O 板连同线缆一起提离掌托和键盘部件。

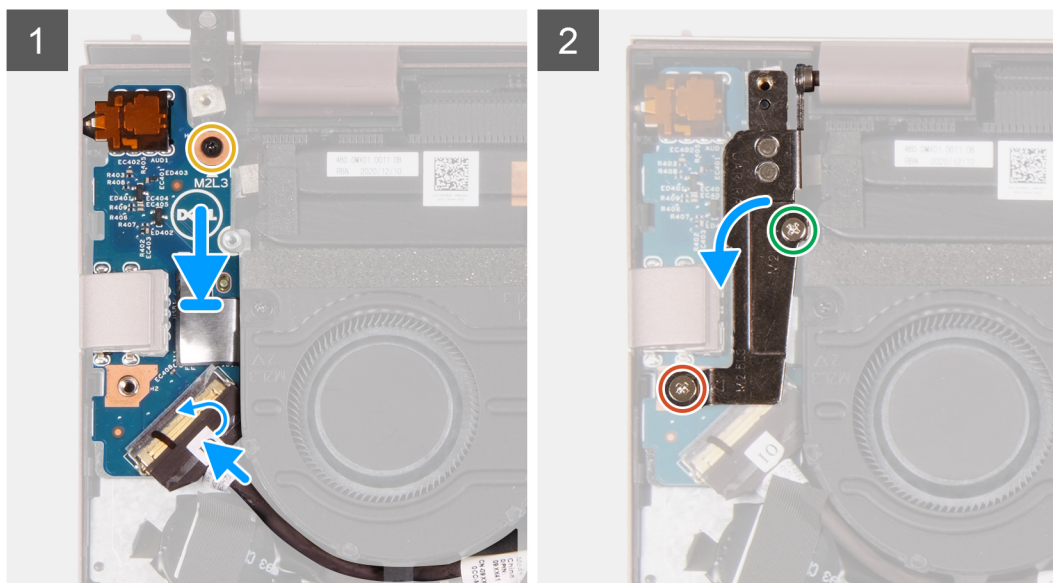
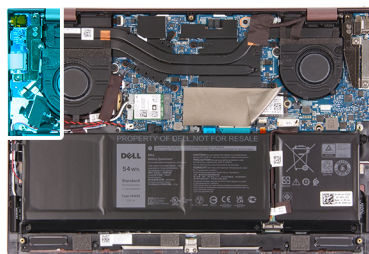
安装 IO 板

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

下图指示 I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 I/O 板上的端口与掌托和键盘部件上的插槽对齐。
2. 将 I/O 板放到掌托和键盘部件上。
3. 将 I/O 板上的螺孔与掌托和键盘上的螺孔对齐。
4. 拧上 将 I/O 板固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
5. 合上左侧显示屏转轴，并将左侧显示屏转轴上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
6. 拧上 将电源适配器端口固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
7. 拧上 将电源适配器端口固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
8. 将 I/O 板线缆连接至 I/O 板上的连接器，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

散热器（集成显卡）

卸下散热器（集成显卡）

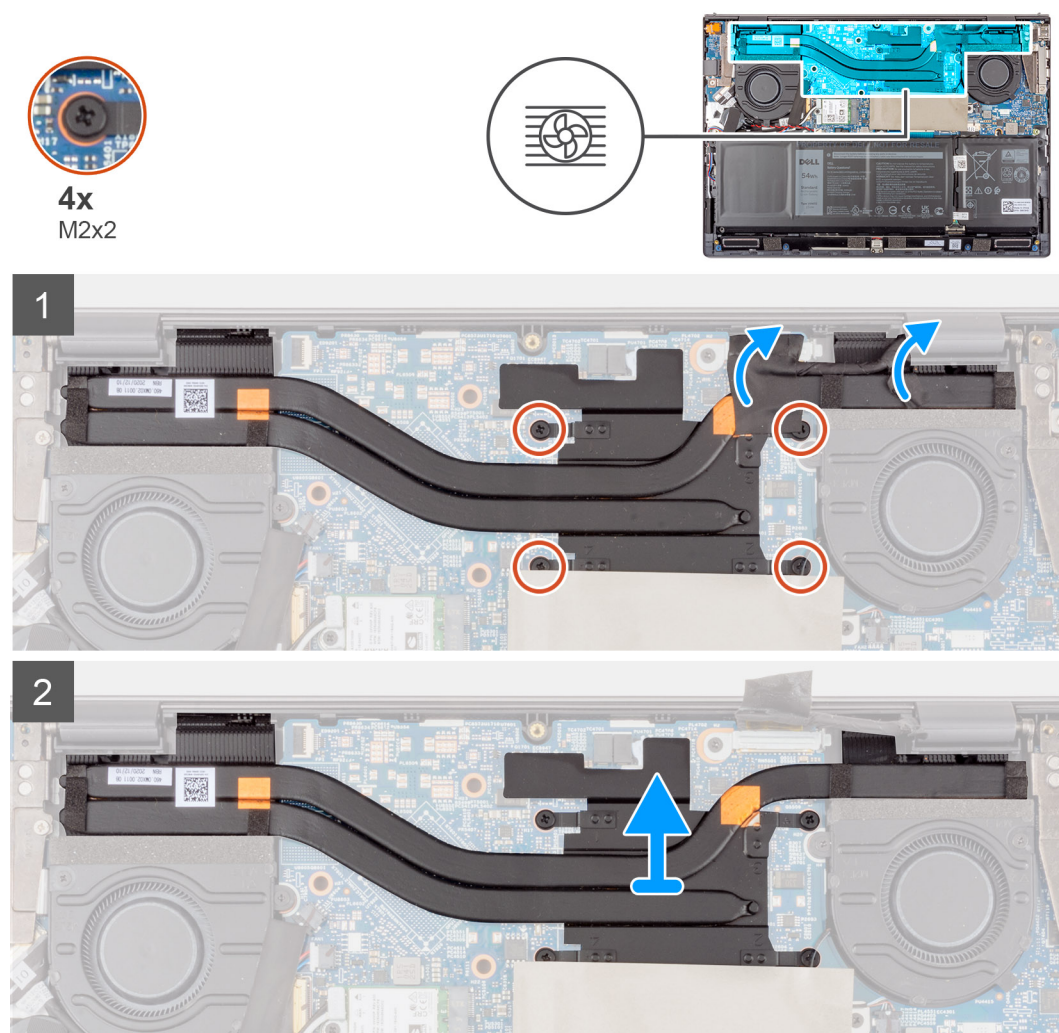
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

- ⓘ **注：**在正常运行过程中，散热器可能会变得很热。接触散热器之前，请留有足够的时间让其冷却。
- ⓘ **注：**要最大限度地冷却处理器，请勿触摸散热器上的导热区域。皮肤上的油脂会降低导热油脂的导热性能。

下图指示散热器（集成显卡）的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 按照反向顺序 (4>3>2>1)，拧松将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉 (M2x2)。
2. 从系统板提起散热器。

安装散热器（集成显卡）

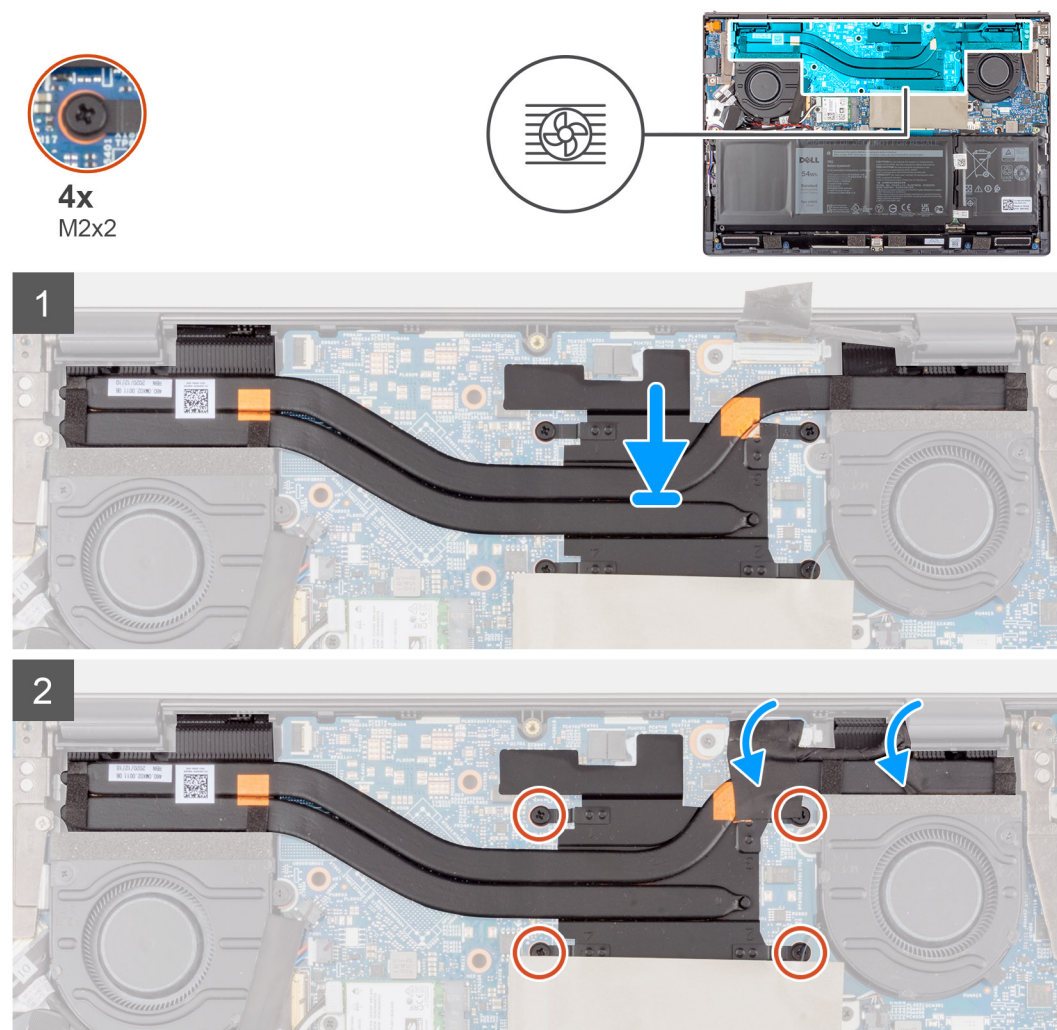
前提条件

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

注：如果系统板或散热器已更换，请使用套件中提供的导热油脂，以确保达到良好的导热效果。

下图指示散热器（集成显卡）的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将散热器放在系统板上。
2. 按顺序 (1>2>3>4)，拧紧将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉 (M2x2)。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

散热器（独立显卡）

卸下散热器（独立显卡）

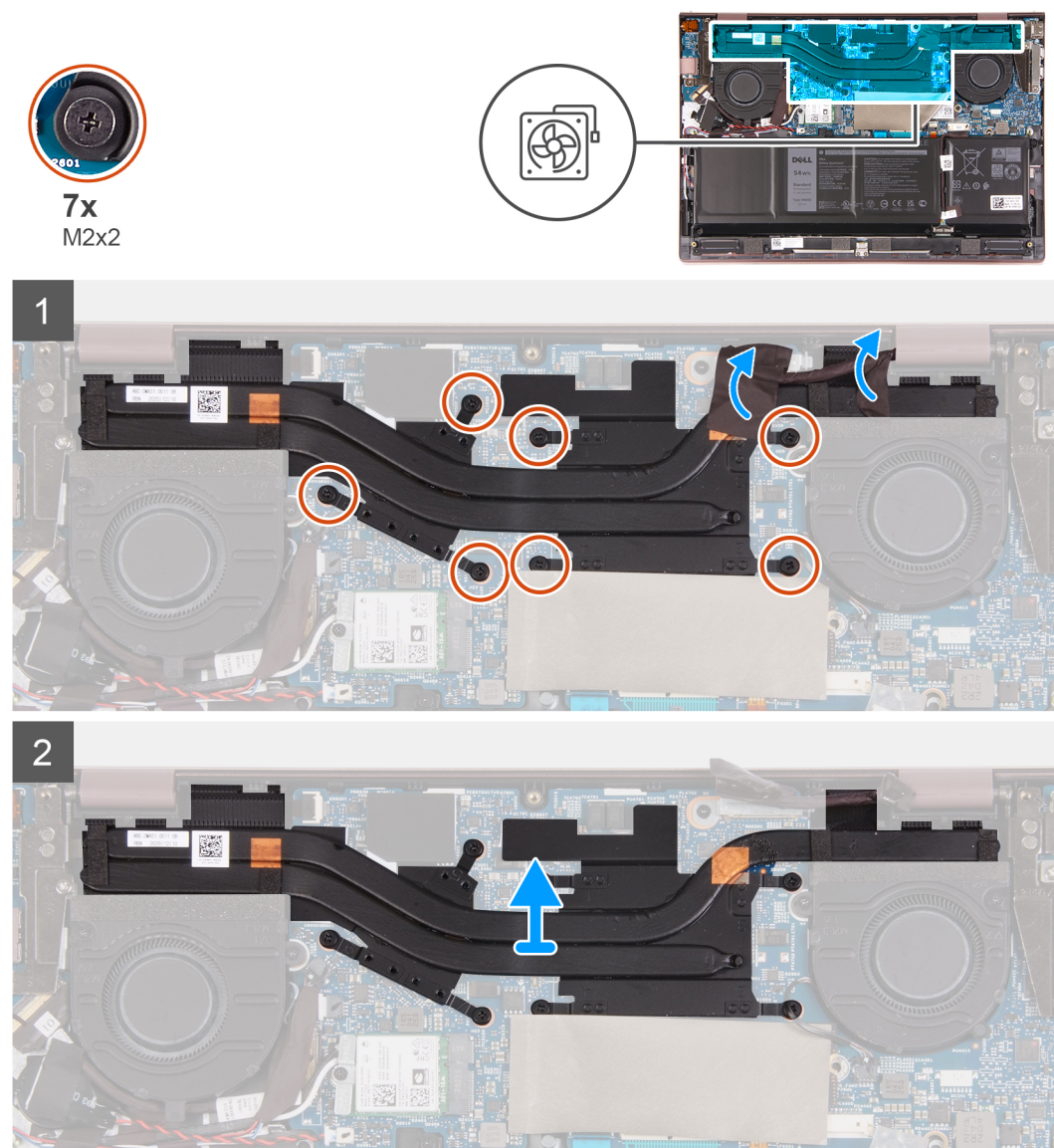
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

- ⓘ 注：**在正常运行过程中，散热器可能会变得很热。接触散热器之前，请留有足够的时间让其冷却。
- ⓘ 注：**要最大限度地冷却处理器，请勿触摸散热器上的导热区域。皮肤上的油脂会降低导热油脂的导热性能。

下图指示散热器（独立显卡）的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 按照反向顺序 (7>6>5>4>3>2>1)，拧松将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉 (M2x2)。

2. 从系统板提起散热器。

安装散热器（独立显卡）

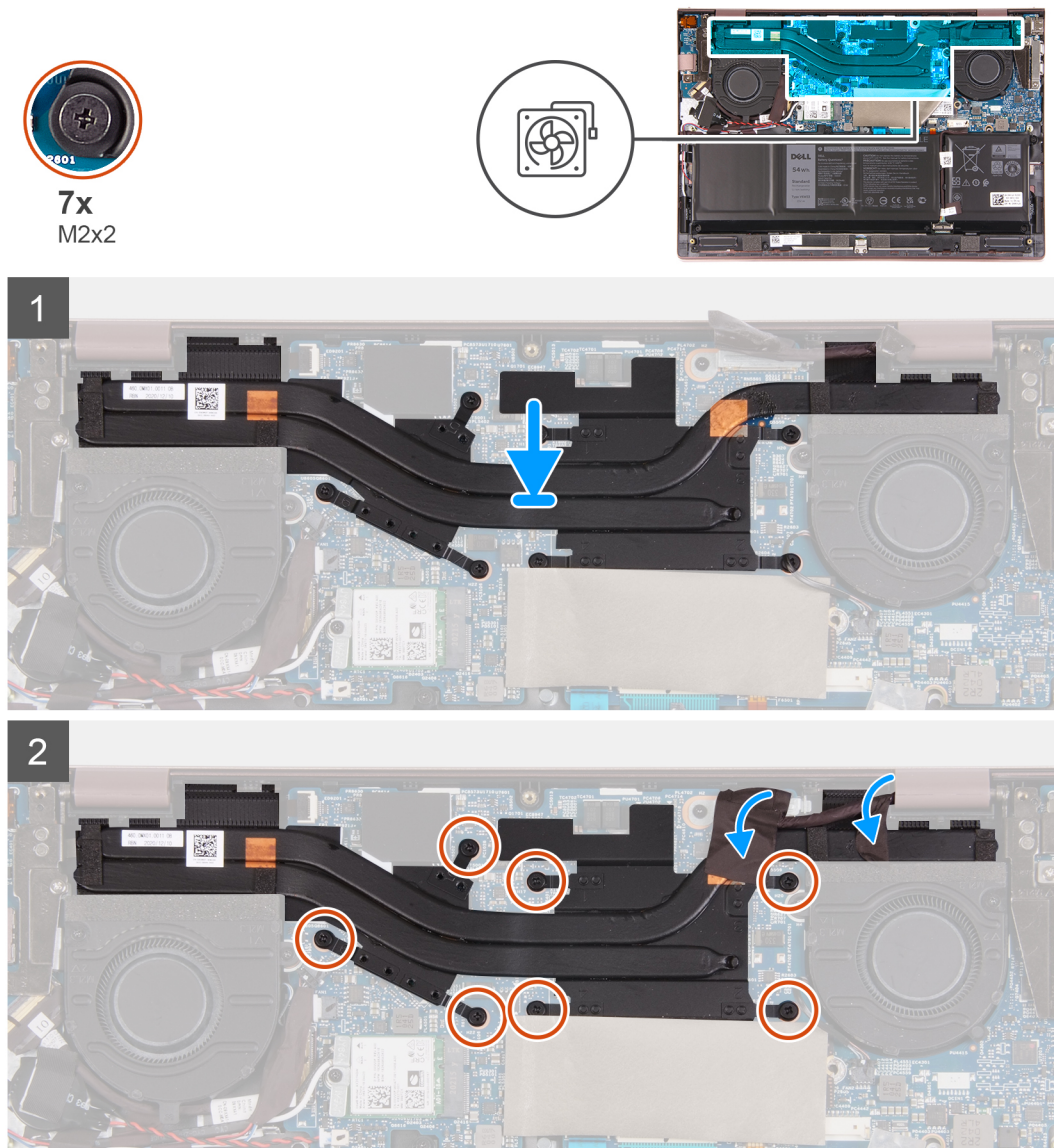
前提条件

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

 **注：**如果系统板或散热器已更换，请使用套件中提供的导热油脂，以确保达到良好的导热效果。

下图指示散热器（独立显卡）的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将散热器放在系统板上。
2. 按照正常顺序 (1>2>3>4>5>6>7)，拧紧将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉 (M2x2)。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。

2. 退出[维修模式](#)。
3. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

电源按钮

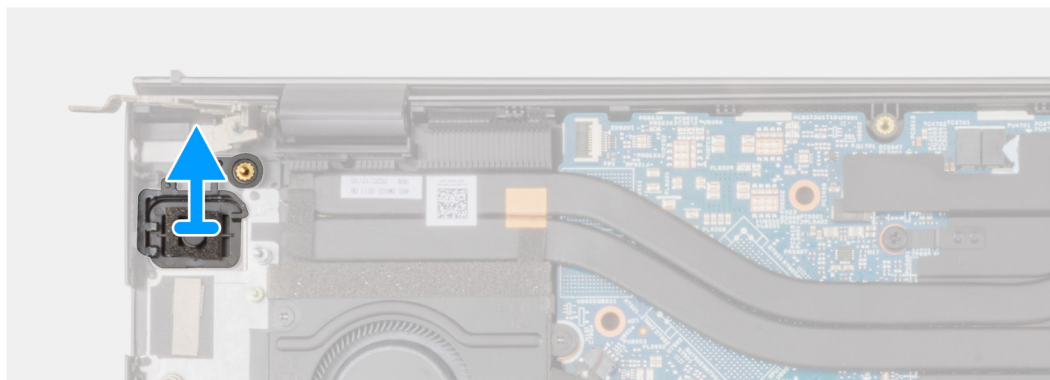
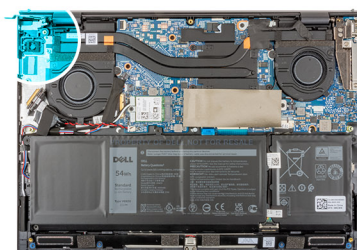
卸下电源按钮

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[维修模式](#)。
3. 卸下[基座护盖](#)。
4. 卸下[左侧风扇](#)。
5. 卸下 [I/O 板](#)。
6. 卸下[散热器（集成显卡）](#)或[散热器（独立显卡）](#)（如果适用）。

关于此任务

下图指示电源按钮部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

将带可选的指纹读取器的电源按钮提离掌托和键盘部件。

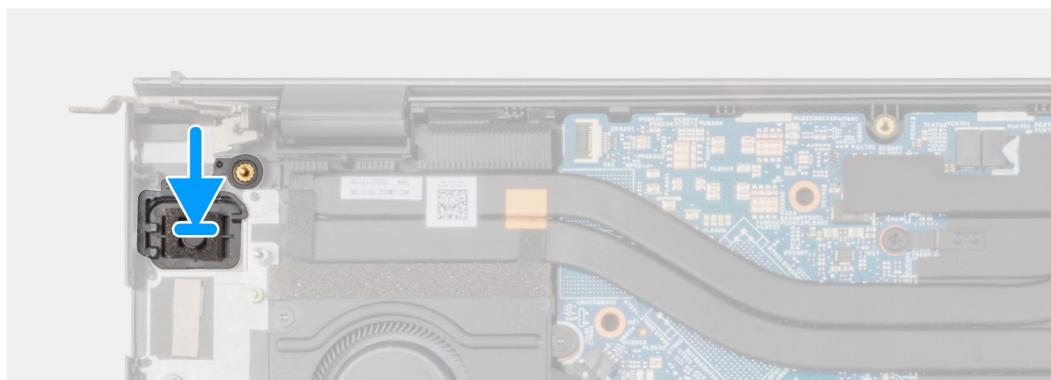
安装电源按钮

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

下图指示电源按钮部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

使用定位柱，将带可选的指纹读取器的电源按钮放在掌托和键盘部件上的插槽中。

后续步骤

1. 安装散热器（集成显卡）或散热器（独立显卡）（如果适用）。
2. 安装 I/O 板。
3. 安装左侧风扇。
4. 安装基座护盖。
5. 退出维修模式。
6. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

带指纹读取器的电源按钮

卸下带指纹读取器的电源按钮

前提条件

1. 按照拆装计算机内部组件之前中的步骤执行操作。
2. 进入维修模式。
3. 卸下基座护盖。
4. 卸下左侧风扇。
5. 卸下 I/O 板。
6. 卸下散热器（集成显卡）或散热器（独立显卡）（如果适用）。

关于此任务

下图指示带指纹读取器的电源按钮的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 提起门锁，然后断开电源按钮和可选的指纹读取器线缆与系统板的连接。
2. 将带可选的指纹读取器的电源按钮脱离掌托和键盘部件。

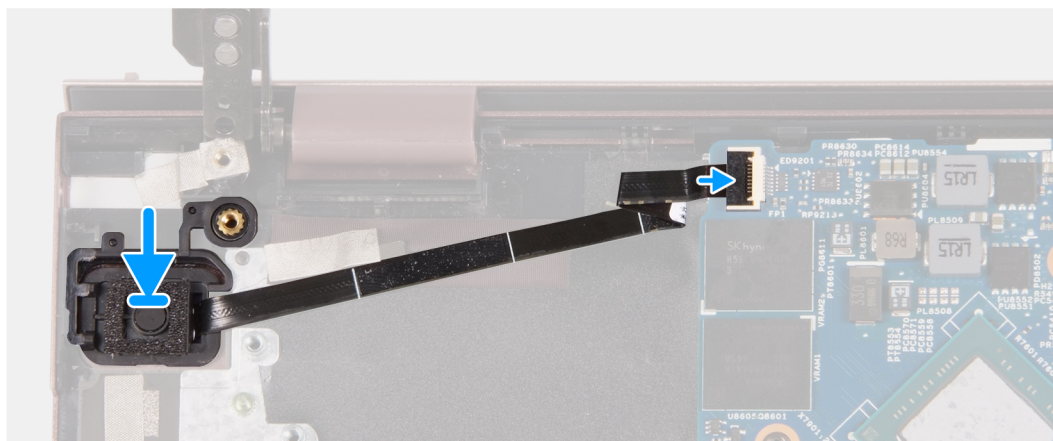
安装带指纹读取器的电源按钮

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

下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. 使用定位柱，将带可选的指纹读取器的电源按钮放在掌托和键盘部件上的插槽中。
2. 将带可选的指纹读取器的电源按钮线缆连接至电源按钮板，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装散热器（集成显卡）或散热器（独立显卡）（如果适用）。
2. 安装 I/O 板。
3. 安装左侧风扇。
4. 安装底座护盖。
5. 退出维修模式。
6. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤执行操作。

系统板

卸下系统板

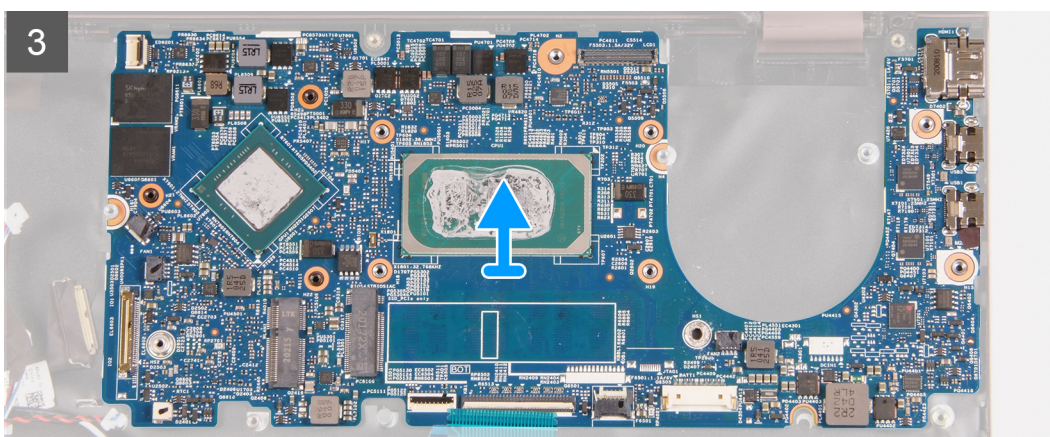
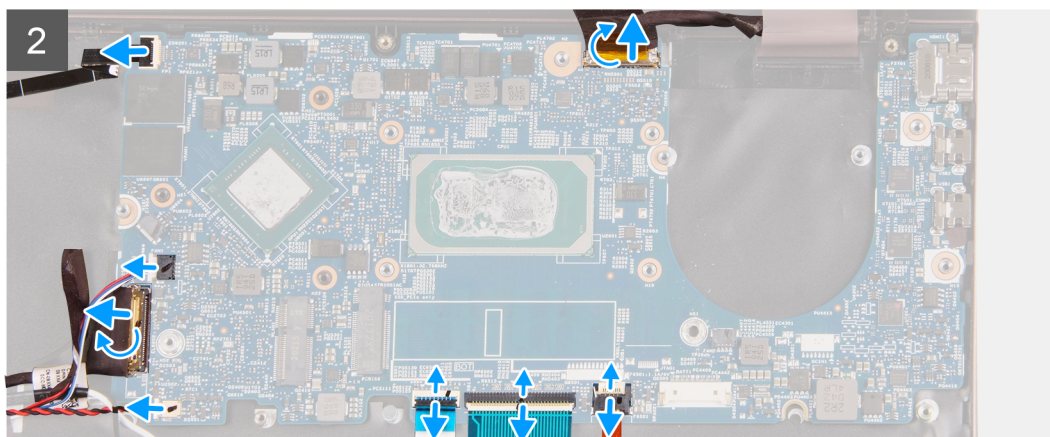
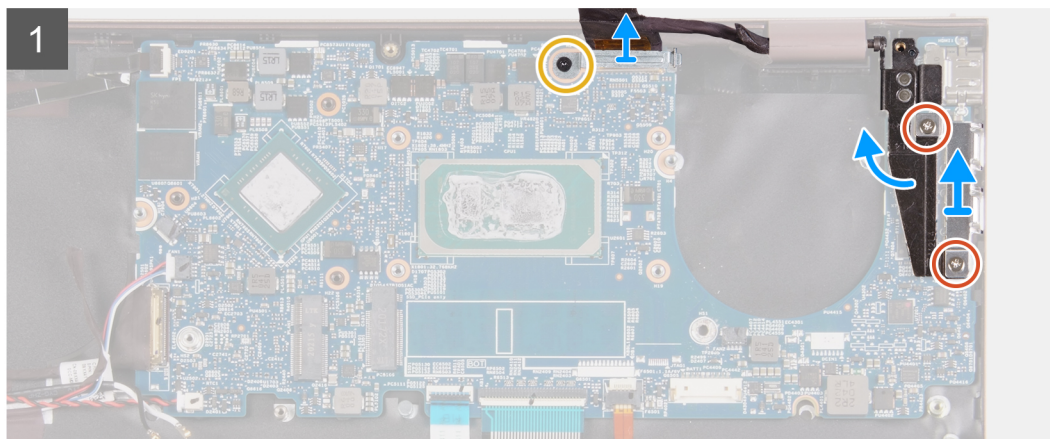
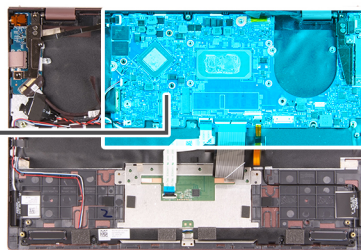
前提条件

1. 按照拆装计算机内部组件之前的步骤执行操作。
2. 卸下底座护盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下 M.2 2230 固态硬盘或 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
5. 卸下无线网卡。
6. 卸下左侧风扇。
7. 卸下右侧风扇。
8. 卸下散热器（集成显卡）或散热器（独立显卡）（如果适用）。

注：当卸下系统板是前提步骤时，您可以卸下安装了散热器的系统板，以维持散热器和系统板之间的热绑定。

关于此任务

下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. 拧下将 USB Type-C 端口支架固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 将 Type-C 端口支架脱离掌托和键盘部件。
3. 撬开右侧显示屏转轴。
4. 剥下将显示屏线缆支架固定至系统板的胶带。

5. 拧下将显示屏线缆支架固定到系统板的螺钉 (M2x3)。
6. 将显示屏线缆支架从系统板上提取出来。
7. 剥下将显示屏线缆连接器门锁固定至系统主板的胶带。
8. 提起门锁，然后断开显示屏线缆与系统板连接器的连接。
9. 提起门锁，然后断开带指纹读取器的电源按钮线缆与系统板的连接。
10. 断开币形电池与系统板的连接。
11. 提起 I/O 板线缆连接器门锁，然后断开 I/O 板线缆与系统板的连接。
12. 断开扬声器线缆与系统板的连接。
13. 提起门锁，然后断开触控板线缆与系统板的连接。
14. 提起门锁，然后断开键盘线缆与系统主板的连接。
15. 提起门锁，然后断开键盘背光灯线缆与系统板的连接。
16. 将系统板提离掌托和键盘部件。

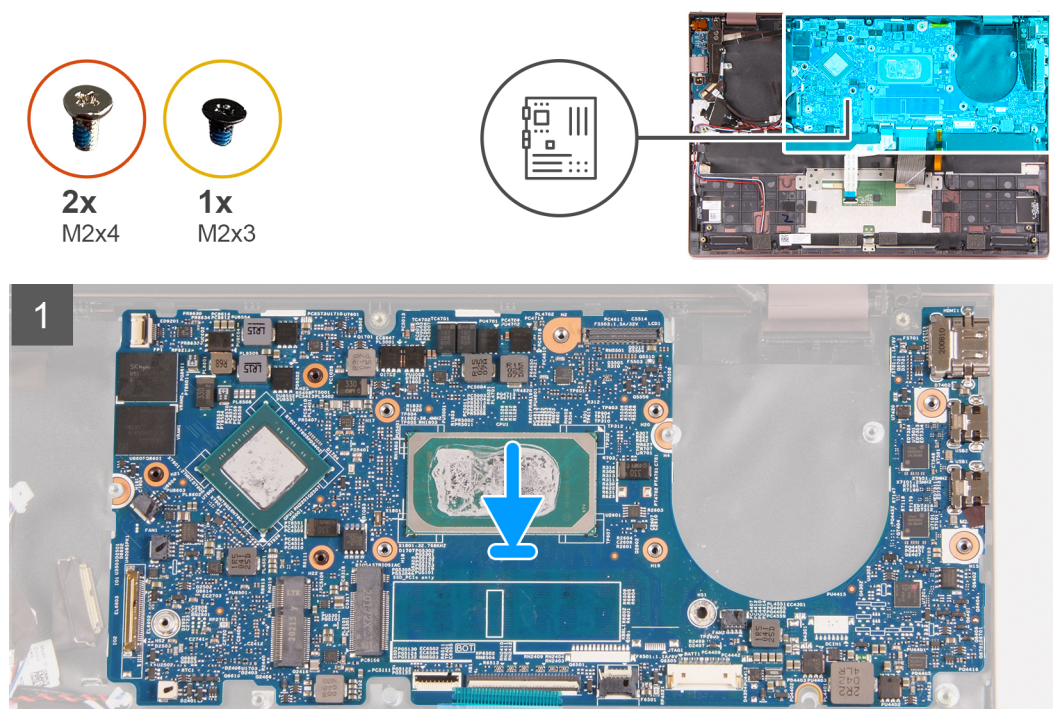
安装系统板

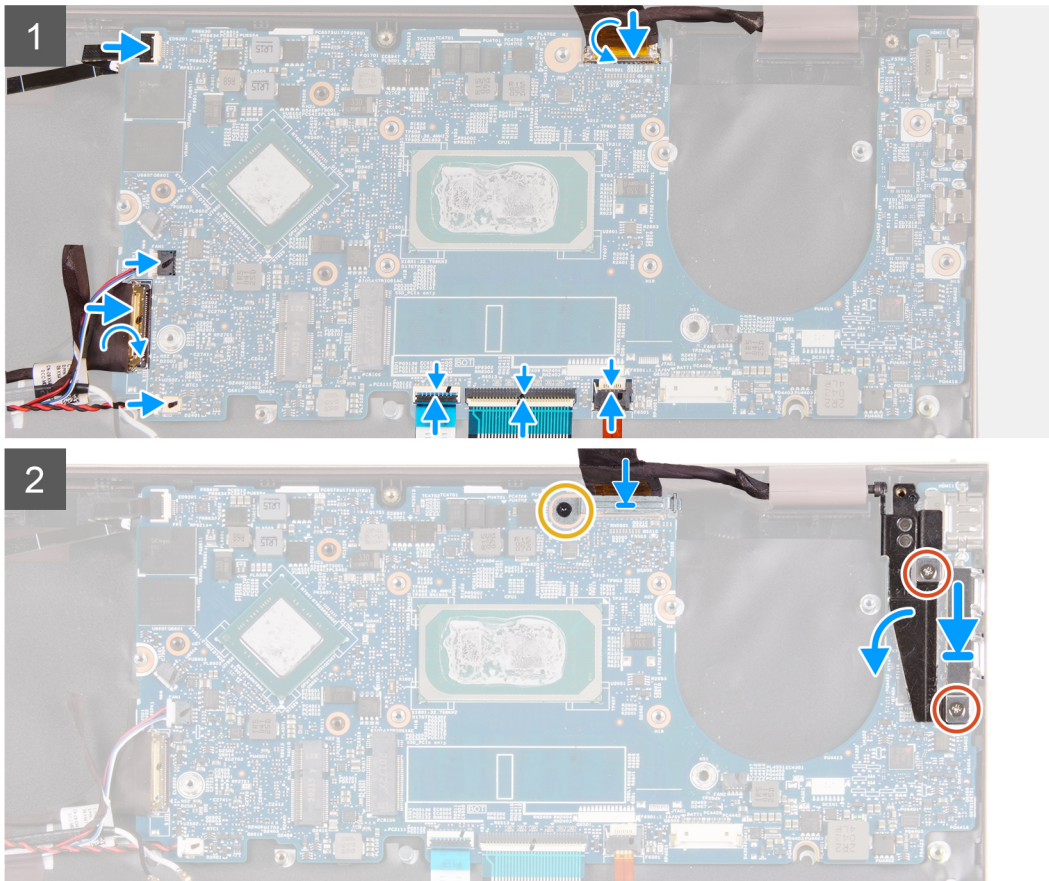
前提条件

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

下图指示系统板的位置，并提供安装过程的可视化表示。





步骤

1. 在掌托和键盘部件上放置系统板。
2. 将系统板上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 合上右侧显示屏铰接部件，然后将右侧显示屏转轴上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
4. 将 Type-C 端口支架放到掌托和键盘部件上。
5. 将 Type-C 端口支架上的螺孔与右侧显示屏转轴上的螺孔对齐。
6. 拧上将 Type-C 端口支架固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
7. 将显示屏线缆连接到系统主板上的连接器，然后合上门锁。
8. 粘上将显示屏线缆连接器门锁固定至系统主板的胶带。
9. 将显示屏线缆金属支架放到显示屏线缆连接器上。
10. 将显示屏线缆支架上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
11. 拧上将显示屏线缆支架固定到系统板的螺钉 (M2x3)。
12. 粘上将显示屏线缆支架固定至系统板的胶带。
13. 将带指纹读取器的电源按钮线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
14. 将币形电池线缆连接到系统板。
15. 将 I/O 板线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
16. 将扬声器线缆连接到系统板。
17. 将触控板线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
18. 将键盘线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
19. 将键盘背光线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装散热器 (集成显卡) 或散热器 (独立显卡) (如果适用)。
2. 安装左侧风扇。
3. 安装右侧风扇。

4. 安装无线网卡。
5. 安装 M.2 2230 固态硬盘或 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
6. 安装电池。
7. 安装基座护盖。
8. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

掌垫和键盘部件

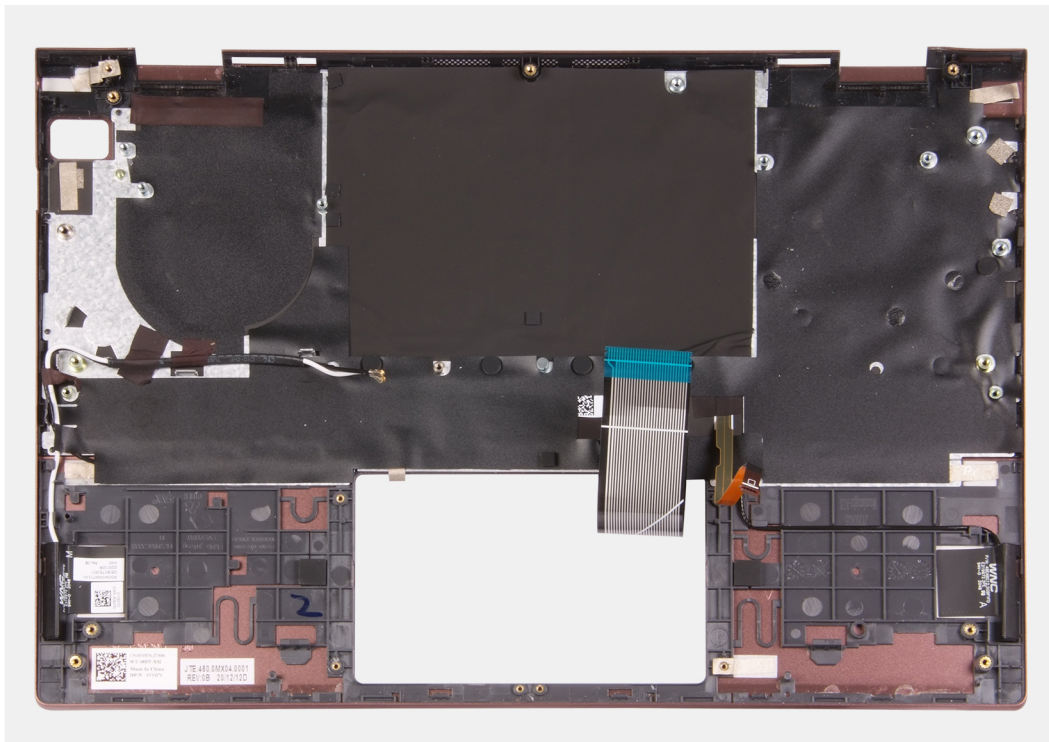
卸下掌托和键盘部件

前提条件

1. 按照拆装计算机内部组件之前中的步骤执行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下无线网卡。
5. 卸下左侧风扇。
6. 卸下右侧风扇。
7. 卸下触控板。
8. 卸下显示屏部件。
9. 卸下 I/O 板。
10. 卸下电源按钮或带指纹读取器的电源按钮（如果适用）。
11. 卸下系统板。
 **注：**系统板可以与散热器及其连接的固态硬盘一起卸下。

关于此任务

下图指示掌托和键盘部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

执行前提条件后，还剩下掌托和键盘部件。

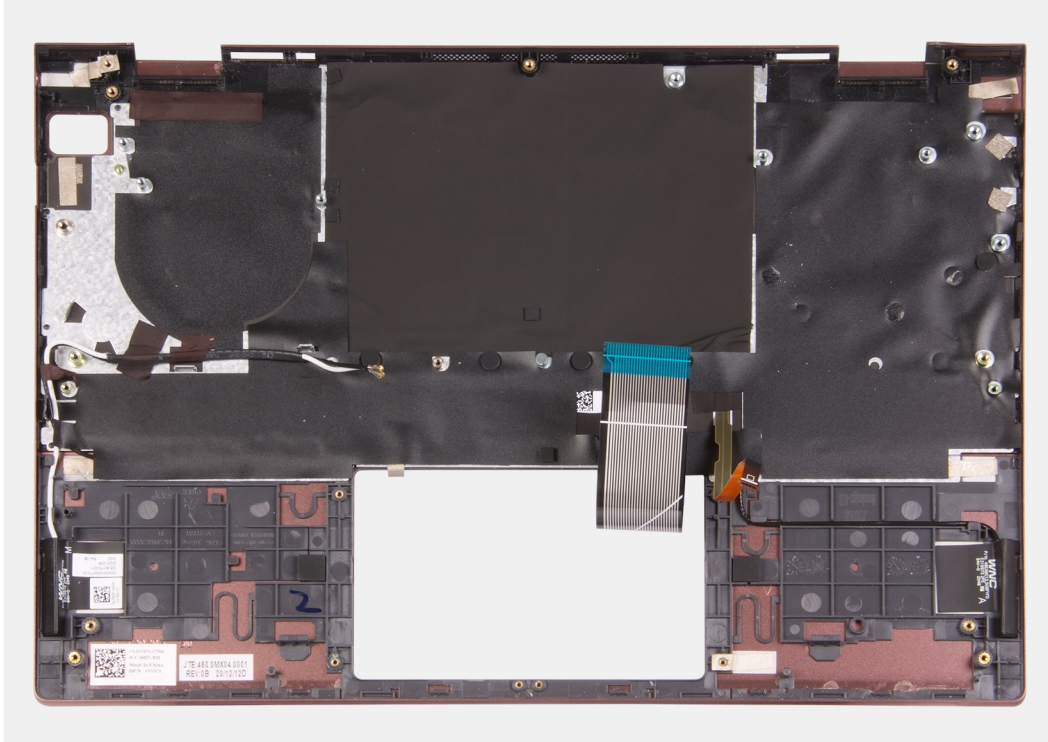
安装掌托和键盘部件

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

下图指示掌托和键盘部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

将掌托和键盘部件放在平坦、干净的表面上，然后执行前提条件以安装掌托和键盘部件。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装电源按钮或带指纹读取器的电源按钮（如果适用）。
3. 安装 I/O 板。
4. 安装显示屏部件。
5. 安装触控板。
6. 安装左侧风扇。
7. 安装右侧风扇。
8. 安装无线网卡。
9. 安装电池。
10. 安装基座护盖。
11. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤执行操作。

驱动程序与下载

当进行故障处理、下载或安装驱动程序时，建议您阅读戴尔知识库文章：驱动程序和下载 [FAQ 000123347](#)。

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:** 根据计算机及其安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。

 **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、安装的硬盘类型、启用还是禁用基本设备等。

进入 BIOS 设置程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 立即按 F2 进入 BIOS 设置程序。

 **注:** 如果等待时间过长，系统已显示操作系统徽标，则请继续等待直至看到桌面。关闭计算机后重试。

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。

表. 3: 导航键

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter	在所选字段（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。  注: 仅适用于标准图形浏览器。
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：光驱或硬盘）。开机自检 (POST) 期间，当出现戴尔徽标时，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（如果可用）
- **注:** XXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光驱（如果可用）
- SATA 硬盘（如果可用）
- 诊断程序

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

系统设置程序选项

注: 根据计算机和所安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。

表. 4: 系统设置选项 — 系统信息菜单

概览	
BIOS 版本	显示 BIOS 版本号码。
服务编号	显示计算机的服务编号。
资产编号	显示计算机的资产编号。
制造日期	显示计算机的制造日期。
所有权日期	显示计算机的所有权日期。
快速服务代码	显示计算机的快速服务代码。
所有权标签	显示计算机的所有权标签。
签名固件更新	显示是否已启用签名固件更新。 默认：已启用
电池	显示电池健康信息。
主电池	显示主电池。
电池级别	显示电池级别。
电池状态	显示电池状态。
使用状况	显示电池使用状况。
交流适配器	显示是否连接了交流适配器。如果已连接，则显示交流适配器类型。
处理器	
处理器类型	显示处理器类型。
最高的时钟速率	显示最高的处理器时钟速率。
最低的时钟速率	显示最低的处理器时钟速率。
当前的时钟速率	显示当前的处理器时钟速率。
核心计数	显示处理器中核心的数量。
处理器 ID	显示处理器标识代码。
处理器二级高速缓存	显示处理器二级高速缓存的大小。
处理器三级高速缓存	显示处理器三级高速缓存的大小。
微代码版本	显示微代码版本。
支持英特尔超线程	显示处理器是否支持超线程 (HT)。
64 位技术	显示是否使用 64 位技术。
内存	
安装的内存	显示计算机安装的总内存。

表. 4: 系统设置选项 — 系统信息菜单 (续)

概览	
可用内存	显示计算机可用的总内存量。
内存速度	显示内存速率。
内存通道模式	显示单或双通道模式。
内存技术	显示用于内存的技术。
DIMM A 大小	显示 DIMM A 的内存配置。
DIMM B 大小	显示 DIMM B 的内存配置。
设备	
面板类型	显示计算机的面板类型。
视频控制器	显示计算机的独立显卡信息。
视频内存	显示计算机的视频内存信息。
Wi-Fi 设备	显示计算机中安装的 Wi-Fi 设备。
本机分辨率	显示计算机的本机分辨率。
视频 BIOS 版本	显示计算机的视频 BIOS 版本。
音频控制器	显示计算机的音频控制器信息。
蓝牙设备	显示计算机中是否已安装蓝牙设备。
LOM MAC 地址	显示板载 LAN (LOM) 的 MAC 地址

表. 5: 系统设置选项 — 引导配置菜单

引导配置	
引导顺序	
引导模式: 仅 UEFI	显示此计算机的引导模式。
引导顺序	指定在查找用来引导系统的操作系统时 BIOS 对设备列表进行搜索的顺序。 默认情况下, “板载 NIC (IPv4)” 已选择。 默认情况下, “板载 NIC (IPv6)” 已选择 系统默认选择 “UEFI 硬盘”
安全引导	
启用安全引导	使用仅经过验证的引导软件启用安全引导。 默认: OFF
安全引导模式	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。应选择 “已部署模式” 以实现安全引导的正常操作。 默认情况下, “部署模式” 已选择。
专业密钥管理	
启用自定义模式	允许修改 PK、KEK、db 和 dbx 安全密钥数据库。 默认: OFF  注: 如果未启用 “自定义模式”, 则不会保存针对密钥进行的任何更改。
自定义模式密钥管理	允许选择密钥数据库。 “保存到文件” 可以将密钥保存到用户选择的文件。 “从文件替换” 可以使用来自用户选定的文件中的密钥替换当前的密钥。 “从文件添加” 可以从用户选定的文件中向当前的数据库添加一个密钥。 “删除” 将删除选择的密钥。 “重置所有密钥” 会将所有四个密钥重置为其默认设置。

表. 5: 系统设置选项 — 引导配置菜单 (续)

引导配置	
	默认情况下，已选择 PK 安全密钥数据库。
	默认情况下，已选择“保存到文件”。

表. 6: 系统设置程序选项 — 集成设备菜单

集成设备	
日期/时间	
日期	以 MM/DD/YYYY 格式设置计算机日期。对日期的更改将立即生效。
时间	以 HH/MM/SS 24 小时格式设置计算机时间。您可以在 12 小时制和 24 小时制时钟之间切换。对时间的更改将立即生效。
摄像头	
启用摄像头	启用或禁用摄像头。 系统默认选择“启用摄像头”。
音频	
	启用或禁用集成声卡控制器。 默认：ON
启用麦克风	启用或禁用麦克风。 系统默认选择“启用麦克风”。
启用内部扬声器	启用或禁用内部扬声器。 系统默认选择“启用内部扬声器”。
USB 配置	
	启用或禁用从 USB 大容量存储设备（如外部硬盘、光驱和 USB 闪存盘）引导的功能。 系统默认选择“启用 USB 引导支持”。

表. 7: 系统设置选项 — 存储菜单

存储	
SATA/NVMe 操作	
SATA/NVMe 操作	配置集成存储设备控制器的操作模式。 默认：RAID On。存储设备配置为支持 RAID 功能。启用时，将在 VMD 控制器下映射所有 NVMe 和 SATA 设备。Windows RST（英特尔快速恢复技术）驱动程序或 Linux 内核 VMD 驱动程序必须加载才能启动操作系统。
存储接口	
端口启用	启用或禁用板载驱动器。 默认：ON
驱动器信息	显示各种板载驱动器的信息。

表. 8: 系统设置选项 — 显示菜单

显示屏	
显示屏亮度	
电池供电时的屏幕亮度	设置当计算机使用电池供电时的屏幕亮度。 默认：50
使用交流电供电时的屏幕亮度	设置当计算机使用交流电供电时的屏幕亮度。 默认：100

表. 9: 系统设置选项 — 密码菜单

密码	
管理员密码	允许用户设置、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
系统密码	允许用户设置、更改或删除系统密码。
内部 HDD-1 密码	允许用户设置、更改或删除内部 HDD-1 密码。

表. 10: 系统设置选项 — 更新、恢复菜单

更新、恢复	
SupportAssist 操作系统恢复	启用或禁用在出现某些系统错误时 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流量。 默认: ON
BIOSConnect	启用或禁用云服务操作系统恢复 (如果主操作系统引导失败的次数等于或大于的戴尔自动操作系统恢复阈值指定的值), 并且本地服务不会启动或未安装。 默认: ON
戴尔自动操作系统恢复阈值	控制适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和戴尔操作系统恢复工具的自动引导流。 默认: 2。

表. 11: 系统设置选项 — 系统管理菜单

系统管理	
服务编号	显示计算机的服务编号。
资产编号	创建可以由 IT 管理员使用的系统资产编号, 以唯一识别特定系统。一旦在 BIOS 中设置, 资产编号将无法更改。

表. 12: 系统设置选项 — 预引导行为菜单

预引导行为	
适配器警告	
启用适配器警告	允许或禁止计算机在检测到电源容量过低的适配器时显示适配器警告消息。 默认: ON
警告和错误	在引导过程中遇到警告或错误时选择某个操作。 默认: 出现警告或错误时提示检测到警告或错误时, 停止、提示和等待用户输入。 ① 注: 被视为对计算机硬件的运行至关重要的错误将始终会导致计算机停机。

表. 13: 系统设置选项 — 系统日志菜单

系统日志	
BIOS 事件日志	
清除 BIOS 事件日志	选择保留或清除 BIOS 事件。 默认: Keep
散热事件日志	
清除 Thermal 事件日志	选择保留或清除 Thermal 事件。 默认: Keep
电源事件日志	
清除 POWER 事件日志	选择保留或清除 Power 事件。

表. 13: 系统设置选项 — 系统日志菜单 (续)

系统日志
默认: Keep

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。
- 转至 www.dell.com/support。
 - 输入**服务编号**或**快速服务代码**，然后单击**提交**。
 - 单击**驱动程序和下载**。
 - 单击**检测驱动程序**，然后按照屏幕上的说明操作。
- 如果您无法检测或找不到服务编号，请单击**从所有产品中浏览**。
- 选择相应类别以访问相应产品页面。
- 选择您的计算机型号，后跟其型号。

注: 此时将显示计算机的**产品支持**页面。
- 单击**驱动程序和下载**。

注: “驱动程序和下载”部分将会显示。
- 单击**类别**，然后从下拉列表中选择 **BIOS**。
- 单击切换按钮**显示仅适用于此 PC XXXXXXXX 的下载**。

注: XXXXXXXX 表示服务编号。
- 选择最新的 BIOS 文件并单击**下载**。
- 下载完成后，浏览至您保存系统 BIOS 可执行文件的文件夹。
- 双击系统 BIOS 可执行文件。

注: 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 闪存盘更新您的系统 BIOS

关于此任务

如果计算机无法加载到 Windows 但仍需要更新 BIOS，则使用其他计算机下载 BIOS 文件并将其保存到可引导的 USB 闪存盘。

注: 您必须使用可引导的 USB 闪存盘。有关详情，请参阅知识库文章 [SLN143196](#)。

步骤

1. 将 BIOS 更新 .exe 文件下载到另一个计算机。
2. 将 .exe 文件复制到可引导的 USB 闪存盘。
3. 将 USB 闪存盘插入需要更新 BIOS 的计算机。
4. 当出现戴尔启动徽标时重新启动计算机并按 F12 键，以显示一次性引导菜单。
5. 使用箭头键，选择 **USB 存储设备**，然后单击 Enter。
6. 计算机将引导至 Diag C:\> 提示符。
7. 通过键入完整文件名并按 Enter 以运行文件。
8. 此时会显示 BIOS 更新实用程序。请遵循屏幕上的说明操作。

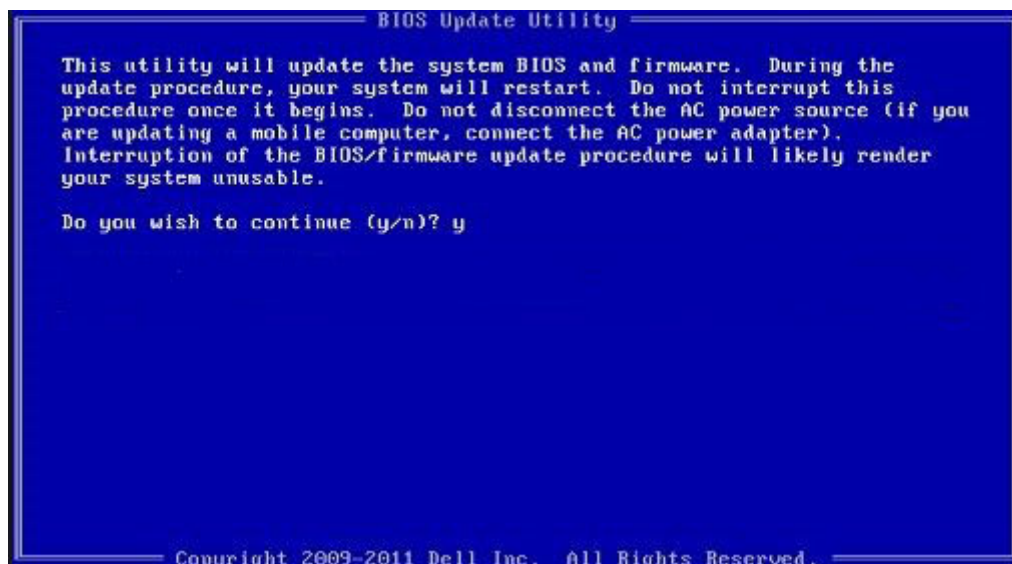


图 1: DOS BIOS 更新屏幕

从 F12 一次性引导菜单刷新 BIOS

使用复制到 FAT32 USB 闪存盘的 BIOS update.exe 文件更新系统 BIOS，然后从 F12 一次性引导菜单进行引导。

关于此任务

BIOS 更新

您可以使用可引导 USB 闪存盘从 Windows 运行 BIOS 更新文件，或者从系统上的 F12 一次性引导菜单更新 BIOS。

在 2012 年后构建的大多数戴尔系统都具有此功能，您可以将系统引导至 F12 一次性引导菜单以查看“BIOS 刷新更新”是否作为引导选项列在系统中进行确认。如果列出了该选项，则 BIOS 支持此 BIOS 更新选项。

注：只有在 F12 一次性引导菜单中带有“BIOS 刷新更新”选项的系统可以使用此功能。

从一次性引导菜单更新

要从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS，您需要：

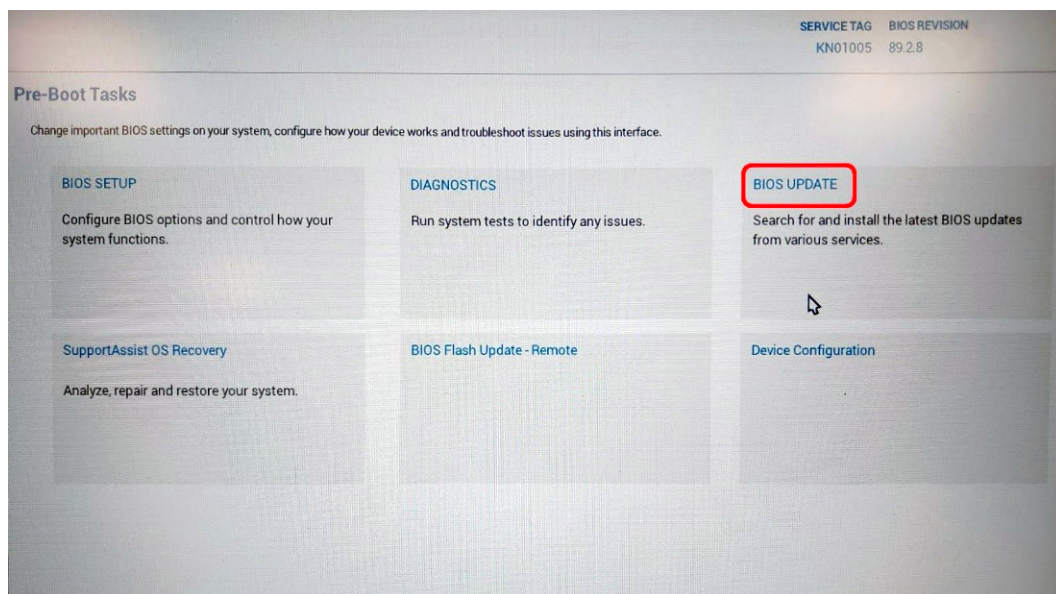
- 将 USB 闪存盘格式化为 FAT32 文件系统（闪存盘不必可引导）
- 从戴尔支持网站下载的 BIOS 可执行文件并复制到 USB 闪存盘的根目录
- 连接到系统的交流电源适配器
- 正常工作的系统电池以刷新 BIOS

执行以下步骤以从 F12 菜单执行 BIOS 更新刷新过程：

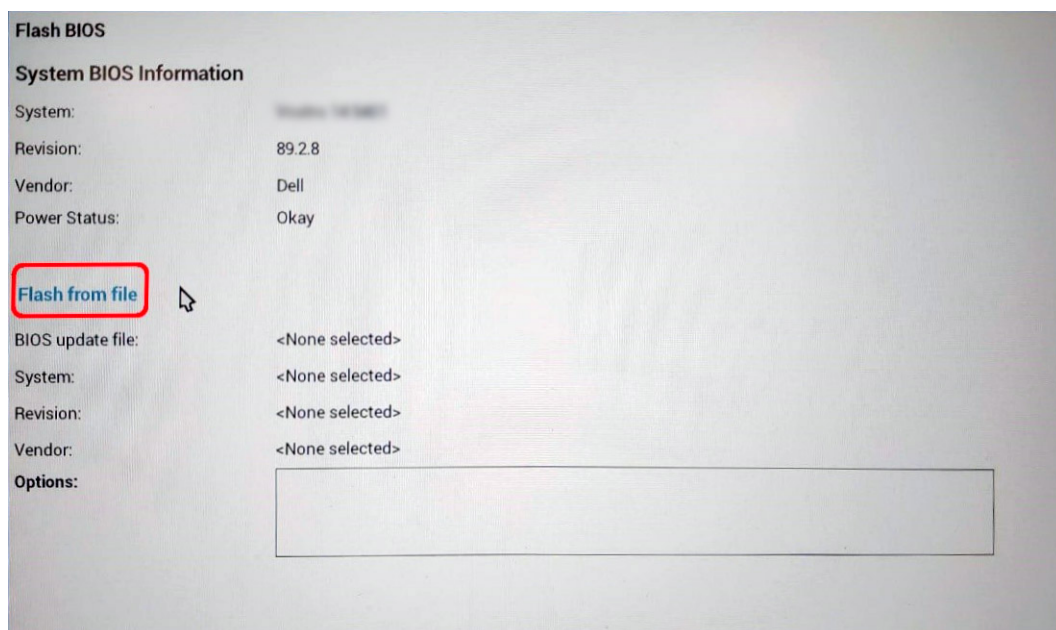
小心：BIOS 更新过程中请勿关闭系统。关闭系统会导致系统引导失败。

步骤

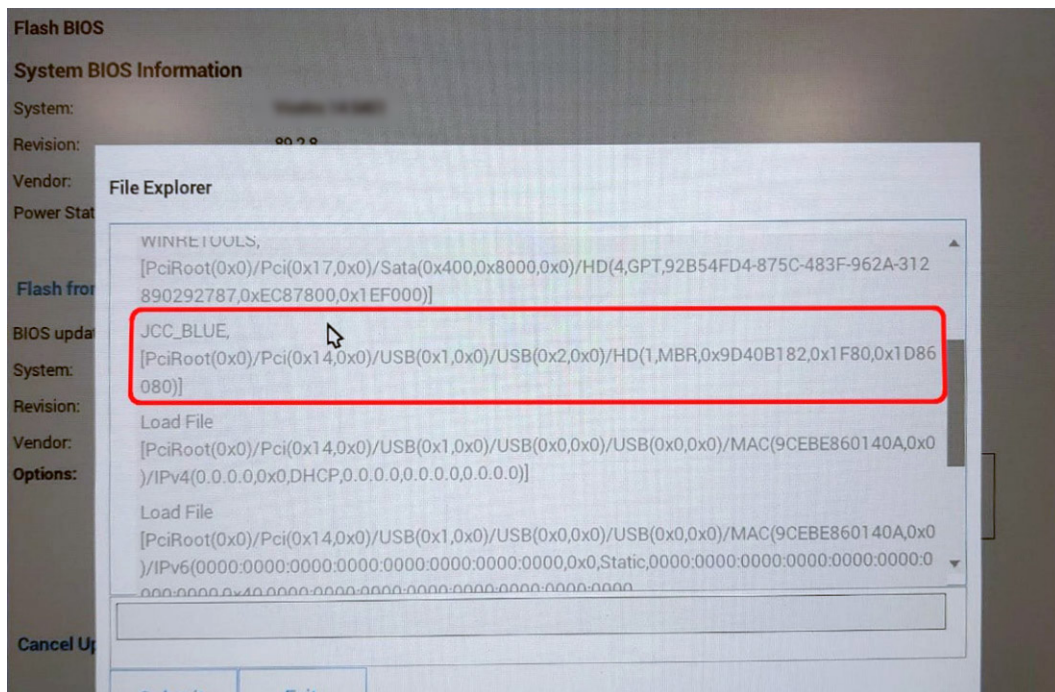
1. 从关机状态，将在其中复制了刷新的 USB 闪存盘插入到系统的 USB 端口。
2. 启动系统并按 F12 键以访问一次性引导菜单，使用鼠标或箭头键突出显示 BIOS 更新，然后按 **Enter**。



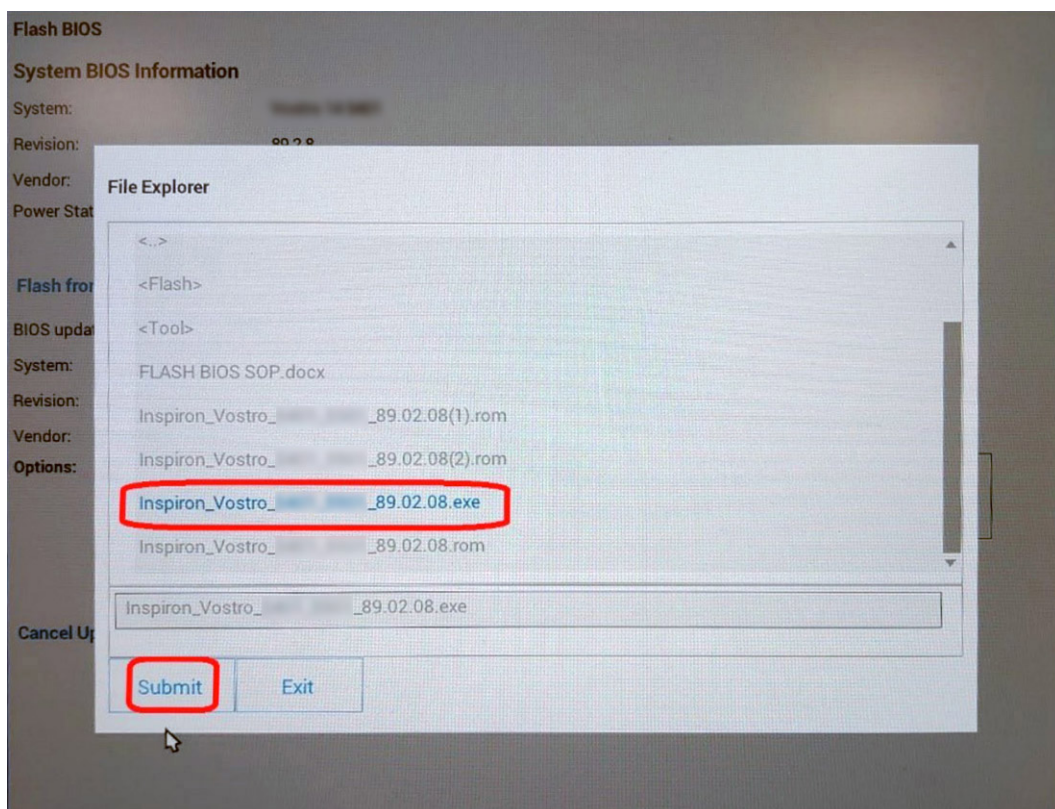
3. 系统将打开 BIOS 刷新菜单，请单击“从文件刷新”。



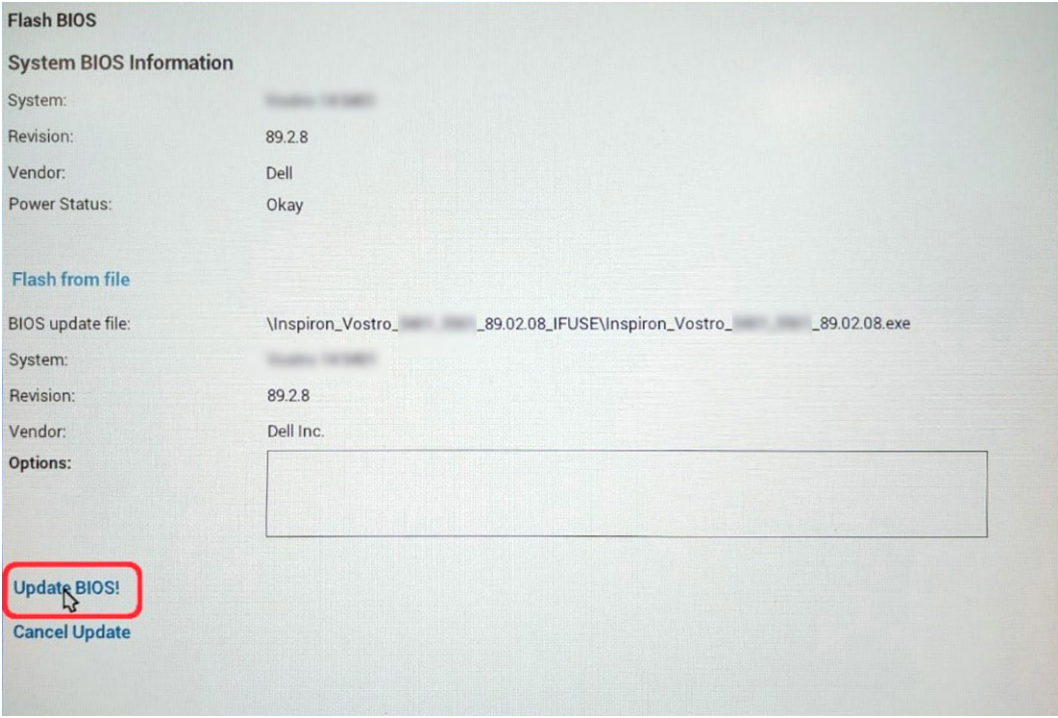
4. 选择外部 USB 设备。



5. 选择文件后，双击刷新目标文件，然后按提交。



6. 单击更新 BIOS，然后系统将重新引导以刷新 BIOS。



7. 完成后，系统将重新引导并且 BIOS 更新过程已完成。

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
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。
- ①|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**未设置**时，您才能分配新的**系统或管理员密码**。

关于此任务

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F12。

步骤

1. 在**系统 BIOS** 或**系统设置程序**屏幕中，选择**安全**并按 Enter 键。
系统将显示**安全**屏幕。
2. 选择**系统/管理员密码**并在**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，大写字母无效。
- 仅以下特殊字符有效：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。

删除或更改现有的系统设置密码

前提条件

在尝试删除或更改现有系统密码和设置密码之前，确保**密码状态**为“已锁定”（在系统设置程序中）。如果，“密码状态”为“已锁定”，则不能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，请在开机或重新引导后立即按 F12。

步骤

1. 在**系统设置 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**系统安全**并按 Enter 键。
将会显示**系统安全保护**屏幕。
2. 在**系统安全保护**屏幕中，验证**密码状态**为**已解锁**。
3. 选择**系统密码**，更新或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择**设置密码**，更新或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

 **注:** 如果更改系统和/或设置密码，请在出现提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，则需要在提示时确认删除。

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。
计算机将重新启动。

清除 CMOS 设置

关于此任务

 **小心:** 清除 CMOS 设置会重置计算机上的 BIOS 设置。

步骤

1. 进入**维修模式**。
2. 卸下**基座护盖**。
3. 卸下**币形电池**。
4. 等待一分钟。
5. 装回**币形电池**。
6. 装回**基座护盖**。
7. 退出**维修模式**。

清除 BIOS (系统设置) 和系统密码

关于此任务

要清除系统或 BIOS 密码，请按照 www.dell.com/contactdell 中所述联系戴尔技术支持。

 **注:** 有关如何重设 Windows 或应用程序密码的信息，请参阅 Windows 或您的应用程序附带的说明文件。

故障排除

处理膨胀锂离子电池

与大多数笔记本电脑类似，戴尔笔记本电脑使用锂离子电池。一种锂离子电池是锂离子聚合物电池。近些年，锂离子聚合物电池被广泛采用并且成为电子工业标准，因为客户更倾向于选择超薄外形规格（尤其是更新的超薄笔记本电脑）和较长电池续航时间。锂离子聚合物电池技术的特点是电池容易发生膨胀。

膨胀的电池可能影响笔记本电脑的性能。为防止将来可能损坏设备机柜或内部组件并且导致故障，请停止使用笔记本电脑并且断开交流适配器的连接进行放电，以让电池耗尽电量。

膨胀的电池不得再使用，并且应当正确更换和处置。建议您联系戴尔产品支持，根据适用的保修或服务合同选择如何更换膨胀的电池，包括由戴尔的授权服务技术工程师进行更换的选项。

用于处理和更换锂离子电池的原则如下：

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 为电池放电，然后再从系统中卸下。要为电池放电，从系统拔下交流适配器，只使用电池运行系统。当按电源按钮后系统不再开机时，电池已完全放电。
- 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。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎电池的方式取出电池，因为这十分危险。
- 请勿尝试将受损或膨胀的电池重新组装到笔记本电脑中。
- 保修范围内的膨胀电池应使用经批准的发货箱（由戴尔提供）退回戴尔，这是为了符合运输法规。不在保修范围内的膨胀电池应在经批准的回收中心处置。请联系戴尔产品支持 (<https://www.dell.com/support>) 获得帮助和进一步的说明。
- 使用非戴尔电池或不兼容的电池可能会增加起火或爆炸的危险。仅限使用购于戴尔且专为您的戴尔计算机设计的可兼容性电池替换原有电池。请勿将其他计算机的电池用于您的计算机。请始终从 <https://www.dell.com> 或直接从戴尔购买正版电池。

锂离子电池的膨胀原因多种多样，例如年限、充电次数或暴露在高温环境。有关如何提高笔记本电脑电池的性能和使用期限以及更最大限度地减少问题的更多信息，请参阅[戴尔笔记本电脑电池 - 常见问题](#)。

找到戴尔计算机的服务编号或快速服务代码

您的戴尔计算机通过服务编号或快速服务代码来唯一标识。要查看戴尔计算机的相关支持资源，我们建议您在 www.dell.com/support 中输入服务编号或快速服务代码。

有关如何查找计算机的服务编号的详细信息，请参阅[查找戴尔笔记本电脑的服务编号](#)。

系统诊断指示灯

电源和电池状态指示灯指示计算机的电源和电池状态。这些是电源状态：

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%。

不亮：

- 电源适配器已连接，电池已充满电。
- 计算机使用电池作为电源运行并且电池电量超过 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可能还会根据预定义的“哔声代码”以琥珀色或白色闪烁指示各种故障。

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，以指示未检测到内存或 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。

注：以下诊断指示灯代码和建议的解决方案面向戴尔服务技术人员对问题进行故障处理。您应当在戴尔技术支持团队的授权和指导下执行故障处理和维修。任何未经戴尔授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。

表. 15: 诊断指示灯代码

诊断指示灯代码（琥珀色、白色）	问题说明
1.1	TPM 检测失败
1.2	无法恢复的 SPI 闪烁故障
1.3	缺少转轴线缆连接的 OCP1
1.4	缺少转轴线缆连接的 OCP2
1.5	EC 无法编程 i-Fuse
1.6	EC 内部故障
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
2.7	显示屏故障 - SBIOS 消息
2.8	显示屏故障 - 电源导轨故障的 EC 检测
3.1	CMOS 电池故障
3.2	PCI、显卡/芯片故障
3.3	未找到 BIOS 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。

- 稳定白色 — 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。

- 稳定白色 — 大写锁定已启用。
- 熄灭 — 大写锁定已禁用。

SupportAssist | 板载诊断程序

关于此任务

SupportAssist | 板载诊断程序执行完整的硬件检查。

此诊断程序是新型板载诊断工具，将取代 ePSA 3.0 诊断程序。它具有干净、现代的用户界面，测试速度更快，并且简化了消息传送。

SupportAssist | 板载诊断程序可以通过以下方法之一启动：

- 按 F12 键进入一次性引导菜单，选择诊断程序以启动诊断程序或按 Fn + 电源
- BIOS 开机自检正在检测硬件故障或错误并启动诊断程序

SupportAssist | 板载诊断程序嵌入在 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：

- 在快速测试模式或高级测试模式下运行测试
- 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
- 在自动模式或交互式测试模式下运行测试
- 在 LCD 面板和键盘上运行交互式测试
- 显示或保存测试结果
- 查看指示测试是否成功完成的状态消息
- 查看指示测试期间是否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。确保在执行诊断测试时您在计算机终端旁。

有关详细信息，请参阅 [SupportAssist 预引导系统性能检查](#)。

恢复操作系统

如果在尝试多次后计算机仍然无法引导至操作系统，系统将自动启动 Dell SupportAssist 操作系统恢复。

Dell SupportAssist OS Recovery 是独立的工具，预装在已安装 Windows 操作系统的戴尔计算机上。它包含工具，可诊断和故障处理在计算机引导至操作系统之前可能会发生的问题。它支持您诊断硬件问题、维修计算机、备份文件或者将计算机还原到工厂状态。

您也可以从戴尔支持网站进行下载，以便在计算机因硬件或软件故障而无法引导至主操作系统时，故障处理和修复计算机。

有关 Dell SupportAssist OS Recovery 的详情，请参阅《*Dell SupportAssist OS Recovery 用户指南*》，网址：www.dell.com/serviceabilitytools。单击 **SupportAssist**，然后单击 **SupportAssist OS Recovery**。

实时时钟 (RTC) 重置

实时时钟 (RTC) 重置功能允许您或维修技术人员从无 POST/无引导/无电源的情况恢复戴尔 Latitude 系统。在这些型号上已停用支持传统跳线的 RTC 重置。

在系统关机并连接至交流电源的情况下，启动 RTC 重置。按住电源按钮三十 (30) 秒。当您释放电源按钮后系统就会进行 RTC 重置。

在 Windows 中更新 BIOS

步骤

1. 转至 www.dell.com/support。
2. 单击**产品支持**。在**搜索支持**对话框中，输入您的计算机的服务编号，然后单击**搜索**。

 **注：**如果您没有服务编号，请使用 SupportAssist 功能，自动识别您的计算机。您也可以使用产品 ID，或手动浏览您的计算机型号。

3. 单击**驱动程序和下载**。展开**查找驱动程序**。
4. 选择您计算机上安装的操作系统。
5. 在**类别**下拉列表中，选择 **BIOS**。
6. 选择最新的 BIOS 版本，然后单击**下载**以下载适用于您的计算机的 BIOS 文件。
7. 下载完成后，浏览至您保存 BIOS 更新文件的文件夹。
8. 双击 BIOS 更新文件图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 000124211。

在 Windows 环境中使用 USB 驱动器更新 BIOS

步骤

1. 按照“在 Windows 中更新 BIOS”中的步骤 1 到步骤 6 执行操作，以下载最新的 BIOS 设置程序文件。
2. 创建可引导 USB 闪存盘。有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 000145519。
3. 将 BIOS 设置程序文件复制至可引导 USB 闪存盘。
4. 将可引导 USB 闪存盘连接至需要更新 BIOS 的计算机。
5. 重新启动计算机并按 **F12** 键。
6. 从**一次性引导菜单**选择 USB 闪存盘。
7. 键入 BIOS 设置程序文件名，然后按 **Enter** 键。
此时会显示 **BIOS 更新实用程序**。
8. 按照屏幕上的说明完成 BIOS 更新。

备份介质和恢复选项

建议您创建恢复驱动器来排除故障和修复 Windows 可能出现的问题。戴尔建议多个选项以在您的戴尔 PC 上恢复 Windows 操作系统。了解详情。请参阅[戴尔 Windows 备份介质和恢复选项](#)。

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。

耗尽剩余弱电（执行硬重置）

关于此任务

弱电是计算机上的剩余弱电，即便关闭计算机并且取出电池后也会存在。

为安全起见，为了保护计算机中的敏感电子组件，在卸下或更换计算机中的任何组件之前，您需要先耗尽剩余弱电。

如果计算机无法开机或引导至操作系统，耗尽剩余弱电（也称为执行“硬重置”）也是一种常见的故障处理步骤。

要耗尽剩余弱电（执行硬重置）

步骤

1. 关闭计算机。
2. 从计算机断开电源适配器的连接。
3. 卸下基座护盖。
4. 卸下电池。
5. 按住电源按钮 20 秒以耗尽弱电。

6. 安装电池。
7. 安装基座护盖。
8. 将电源适配器连接至计算机
9. 打开计算机电源。

 **注:** 有关执行硬重置的更多信息, 请参阅知识库文章 000130881, 网址: www.dell.com/support。

获取帮助和联系戴尔

自助资源

使用这些自助资源，您可以获得有关戴尔产品和服务的信息和帮助：

表. 16: 自助资源

自助资源	资源位置
有关戴尔产品和服务的信息	www.dell.com
我的戴尔	
提示	
联系支持人员	在 Windows 搜索中，键入 Contact Support，然后按 Enter 键。
操作系统的联机帮助	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
故障处理信息、用户手册、设置说明、产品规格、技术帮助博客、驱动程序、软件更新等等。	www.dell.com/support
关于各种计算机问题的 Dell 知识库文章。	1. 转至 https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase。 2. 在搜索框中键入主题或关键字。 3. 单击搜索以检索相关文章。
了解关于产品的以下信息： • 产品规格 • 操作系统 • 安装和使用计算机 • 数据备份 • 故障处理和诊断 • 出厂和系统还原 • BIOS 信息	请参阅 <i>Me and My Dell</i> ，网址为 www.dell.com/support/manuals 。 找到与您的产品相关的 <i>Me and My Dell</i> ，通过其中以下一种方法识别您的产品： • 选择检测产品。 • 通过查看产品下拉菜单找到您的产品。 • 在搜索栏中输入服务编号或产品 ID。

联系戴尔

如果因为销售、技术支持或客户服务问题联络戴尔，请访问 www.dell.com/contactdell。

 **注：**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。

 **注：**如果没有活动的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联系信息。