

Inspiron 5490

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
开始之前.....	6
安全说明.....	6
静电放电 — ESD 保护.....	7
ESD 现场服务套件.....	7
运输敏感组件.....	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
基座护盖.....	10
卸下基座护盖.....	10
安装基座护盖.....	12
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.....	16
卸下内存模块.....	16
安装内存模块.....	17
固态硬盘.....	19
卸下固态硬盘.....	19
移动固态硬盘螺钉安装支架.....	20
安装固态硬盘.....	21
无线网卡.....	23
卸下无线网卡.....	23
安装无线网卡.....	24
I/O 板.....	26
卸下 I/O 板.....	26
安装 I/O 板.....	26
散热器.....	27
卸下散热器 (集成显卡).....	27
安装散热器 (集成显卡).....	28
卸下散热器 (独立显卡).....	29
安装散热器 (独立显卡).....	30
触摸板.....	31
卸下触摸板.....	31
安装触摸板.....	32
风扇.....	33
卸下风扇.....	33
安装风扇.....	34
显示屏部件.....	35

卸下显示屏部件.....	35
安装显示屏部件.....	37
币形电池.....	40
取出币形电池.....	40
安装纽扣电池.....	41
扬声器.....	42
卸下扬声器.....	42
安装扬声器.....	42
电源适配器端口.....	43
卸下电源适配器端口.....	43
安装电源适配器端口.....	44
电源按钮.....	45
卸下电源按钮板.....	45
安装电源按钮板.....	46
带指纹识别器的电源按钮（可选）.....	48
卸下带指纹读取器的电源按钮（可选）.....	48
安装带指纹读取器的电源按钮（可选）.....	49
系统板.....	50
卸下系统板.....	50
安装系统板.....	52
掌垫和键盘部件.....	53
卸下掌垫和键盘部件.....	53
安装掌垫和键盘部件.....	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
一次性引导菜单.....	57
系统设置选项.....	57
系统密码和设置密码.....	64
分配系统设置密码.....	64
删除或更改现有的系统设置密码.....	65
清除 CMOS 设置.....	65
清除 BIOS（系统设置）和系统密码.....	65
更新 BIOS.....	66
在 Windows 中更新 BIOS.....	66
在 Windows 环境中使用 USB 驱动器更新 BIOS.....	66
在 Linux 和 Ubuntu 环境中更新 BIOS.....	66
从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS.....	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 诊断程序.....	69
内置自检 (BIST).....	70

M-BIST.....	70
液晶屏内置自检 (BIST).....	70
恢复操作系统.....	70
WiFi 重启.....	71
弱电释放.....	71
实时时钟 — RTC 重设.....	71
章 6: 获取帮助和联系 Dell.....	73


拆装计算机内部组件

拆装计算机内部组件之前

 **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。

开始之前


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:** 如果您使用其它操作系统，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。
5. 从计算机中卸下所有介质卡和光盘（如果适用）。

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。

 **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，您应始终应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。

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。

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，并确保没有在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电缆。
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部件。
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：

- 1号十字螺丝刀
- 塑料划片

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	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图像
基座护盖	掌托和键盘部件	M2x5	7	
电池	掌托和键盘部件	M2x3	2	
风扇	掌托和键盘部件	M2x3	2	
显示屏转轴	掌托和键盘部件	M2.5x5	4	
I/O 板	掌托和键盘部件	M2x3	2	
电源适配器端口	掌托和键盘部件	M2x3	1	
固态硬盘	掌托和键盘部件	M2x3	1	
系统板	掌托和键盘部件	M2x2	5	
系统板	掌托和键盘部件	M2x3	2	
触摸板支架	掌托和键盘部件	M2x2	3	

表. 1: 螺钉列表 (续)

组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图像
触摸板	掌托和键盘部件	M2x2	4	
无线网卡支架	系统板	M2x3	1	
电源按钮板/指纹读取器板支架	掌托和键盘部件	M2x2	2	
电源按钮板/指纹读取器板	掌托和键盘部件	M2x3	2	

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

下图指示基座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x

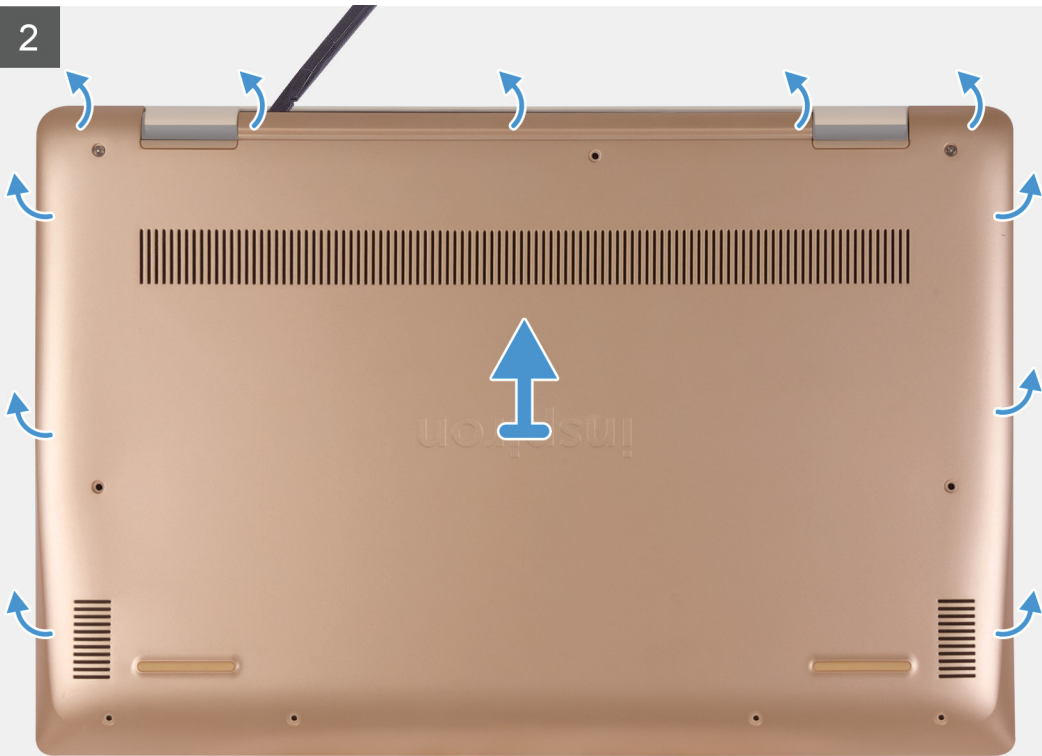


7x
M2x5

1



2



步骤

1. 拧松两颗固定螺钉，然后拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的七颗螺钉 (M2x5)。
2. 从右侧铰接部件开始撬起基座护盖，并继续撬动四边。
3. 将基座护盖提离掌垫和键盘部件。
4. 剥下将电池线缆固定至系统板的胶带。
5. 断开电池电缆与系统板的连接。
6. 按住电源按钮五秒钟，以导去计算机上的残留电量并耗尽弱电。

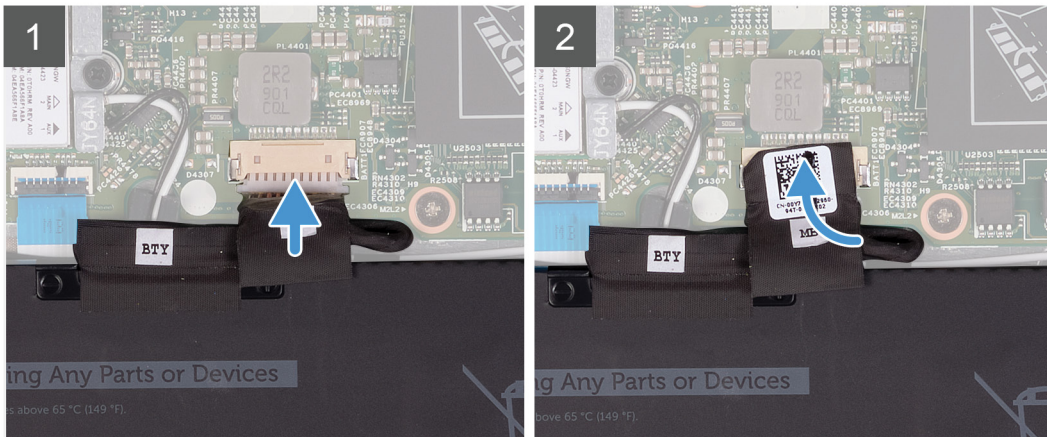
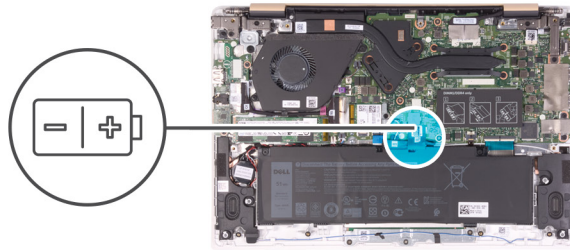
安装基座护盖

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。



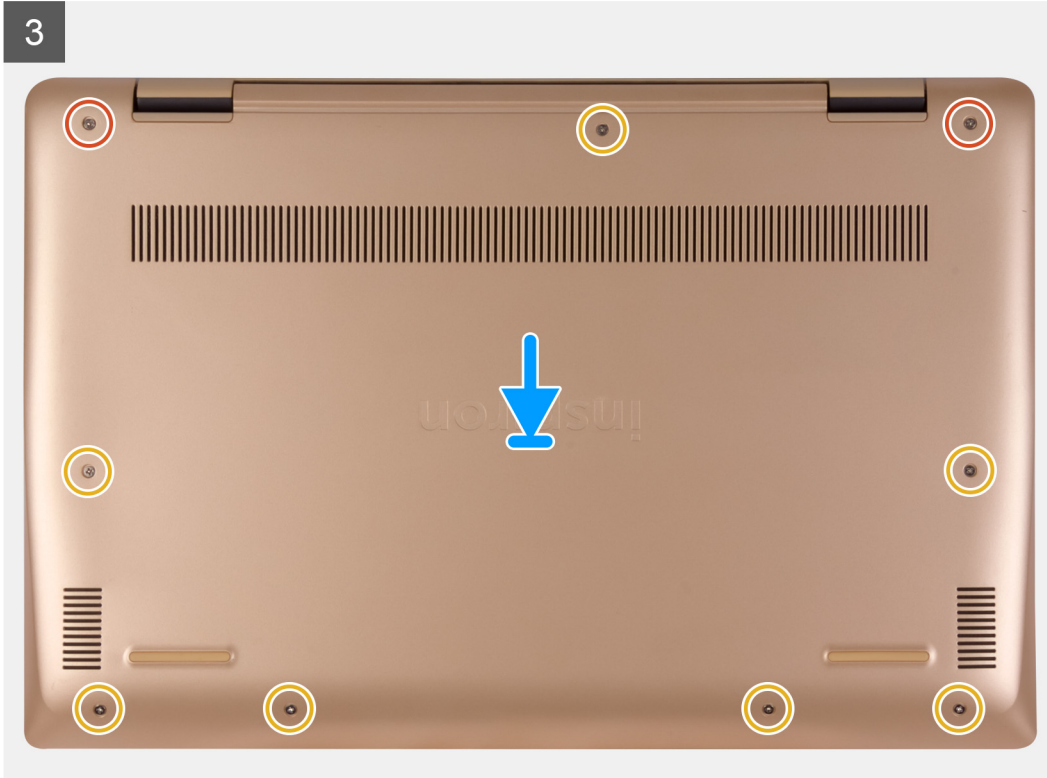


2x



7x
M2x5

3



步骤

1. 将电池电缆连接至系统板（如果适用）。
2. 粘上将电池连接器固定至系统板的胶带。
3. 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。
4. 拧上七颗（M2x5）螺钉并拧紧两颗固定螺钉，以将基座护盖固定至掌垫和键盘部件。

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。
- 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](#)。

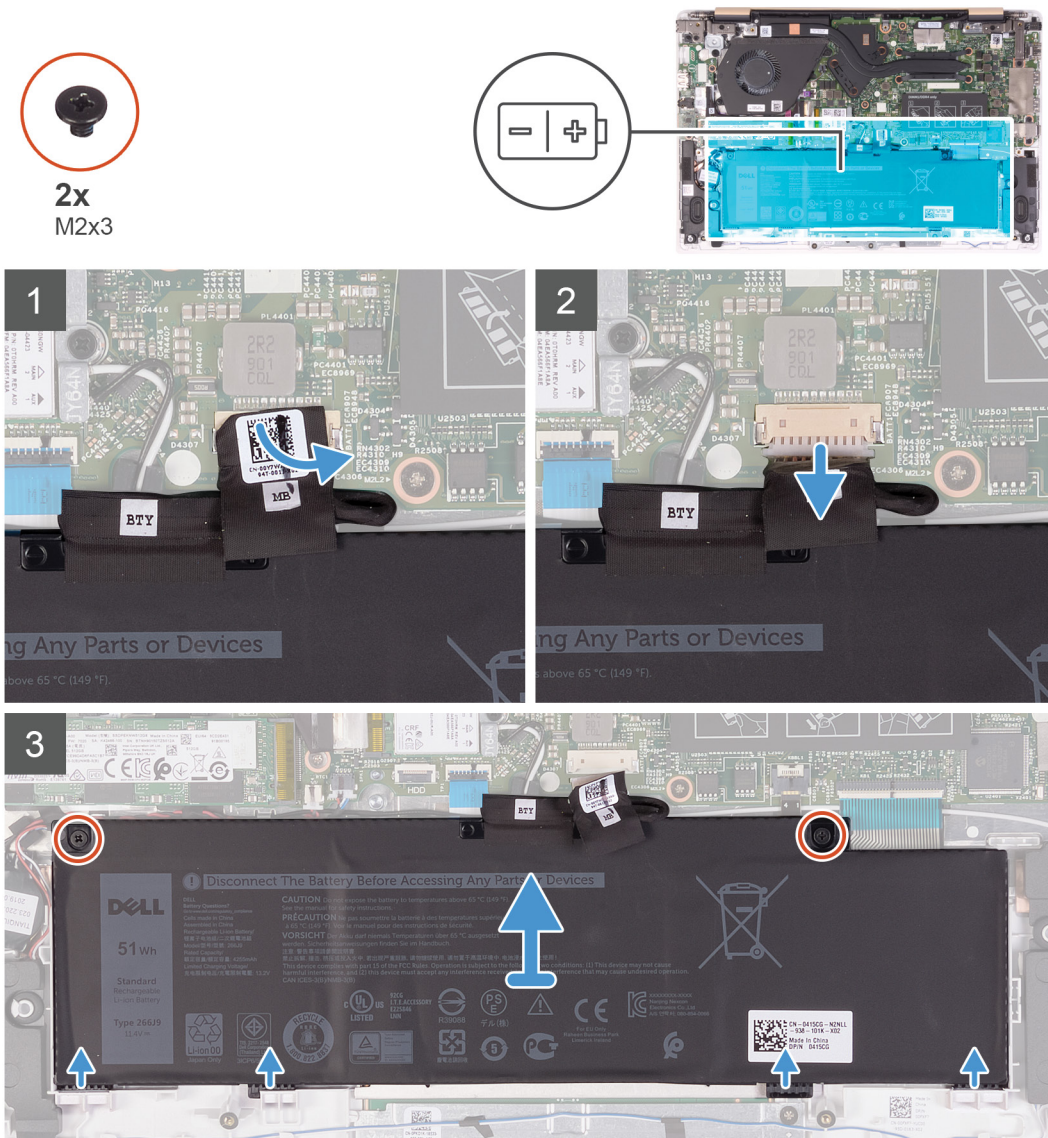
卸下电池

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。

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. 剥下将电池线缆固定至系统板的胶带。
2. 断开电池电缆与系统板的连接。
3. 拧下将电池固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
4. 将电池上的卡舌滑出掌垫和键盘部件上的插槽。
5. 将电池提离掌垫和键盘部件。

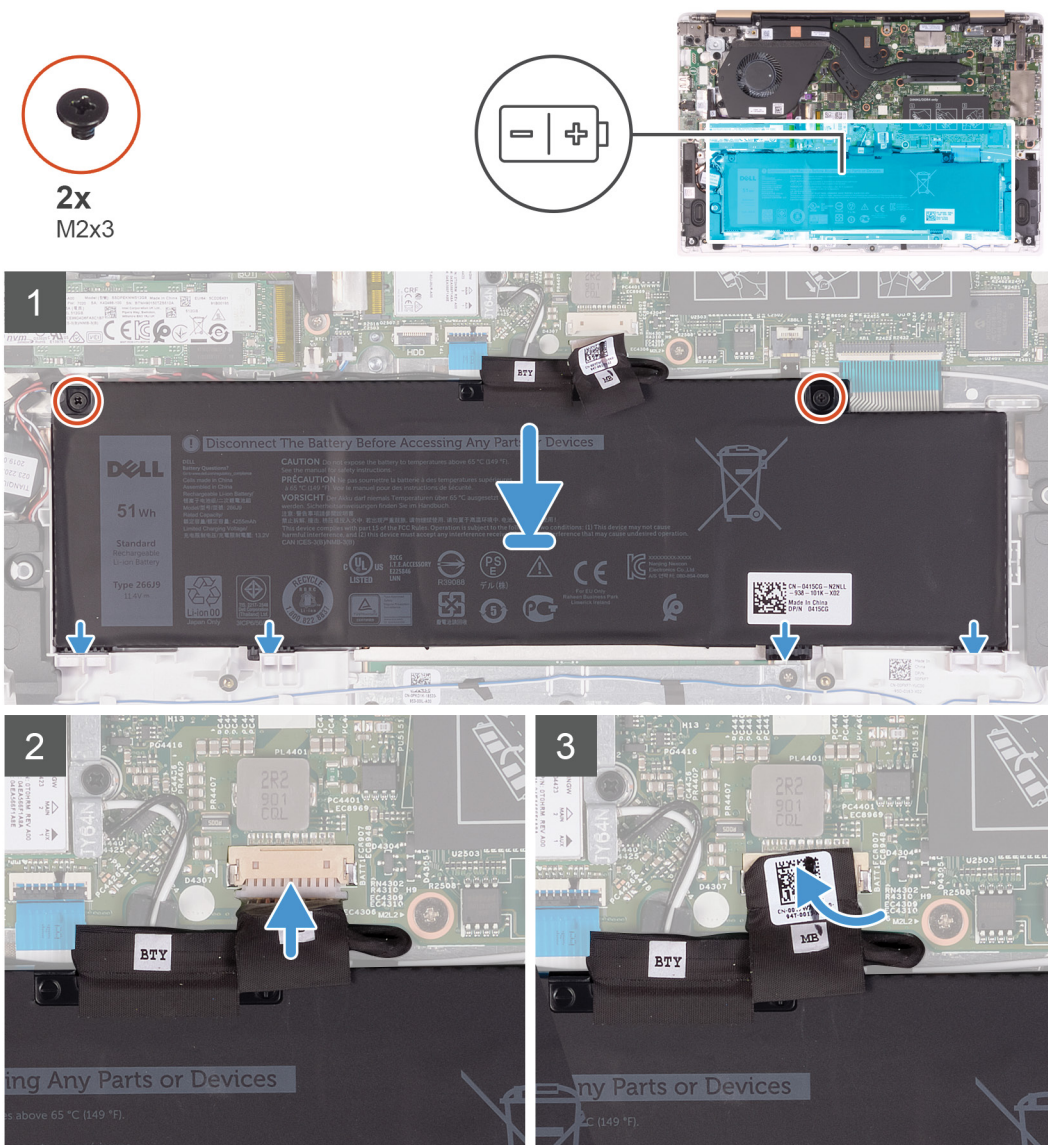
安装电池

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. 将电池上的四个卡舌与掌垫和键盘部件上的插槽对齐，然后将电池插入到位。
2. 将电池上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐，然后将电池放在掌垫和键盘部件上。

3. 拧上将电池固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
4. 将电池电缆连接至系统板上的连接器。
5. 粘上将电池连接器固定至系统板的胶带。


后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
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

卸下内存模块

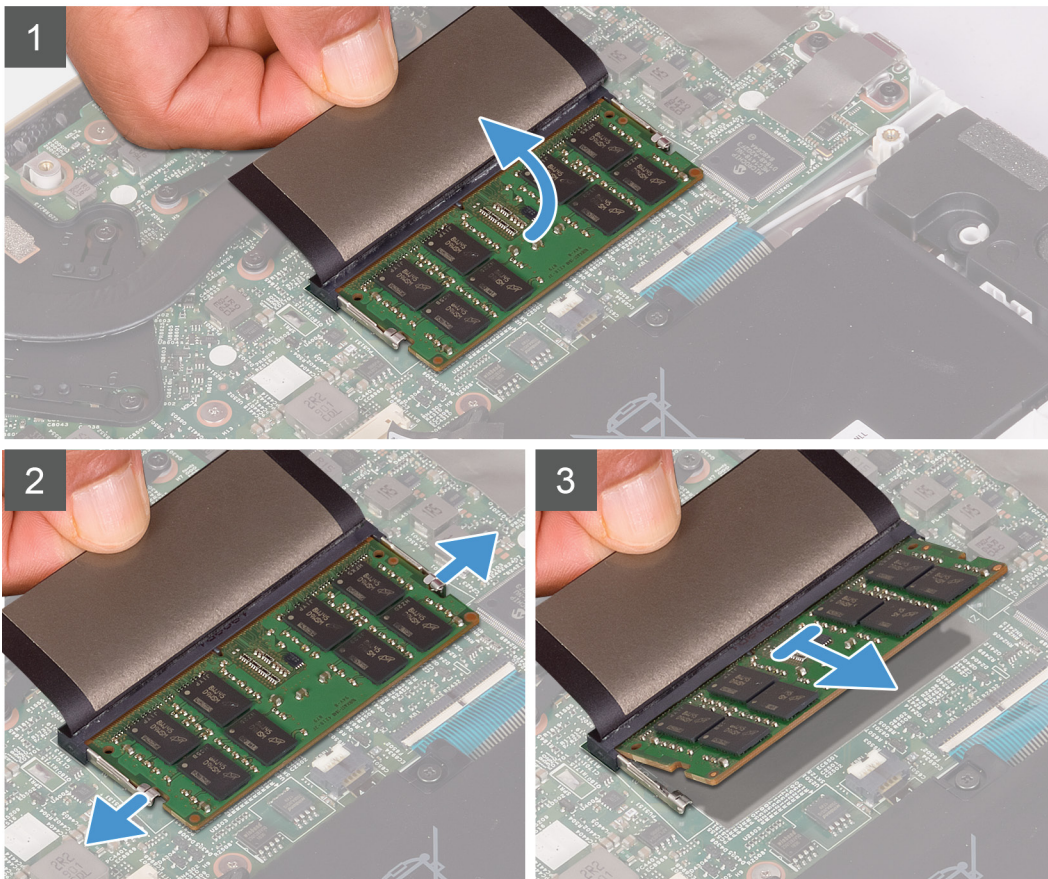
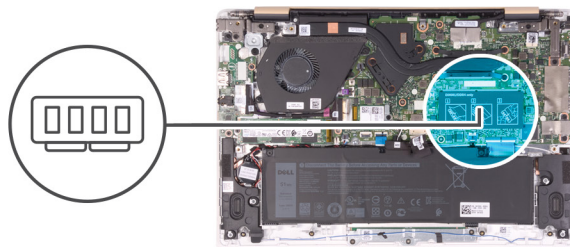
前提条件

 **注:** 主内存模块集成在系统板中。此过程用于卸下次内存模块。

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

下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. 提起聚脂薄膜以触及内存模块。
2. 在出现内存模块后，用指尖小心拨开内存模块插槽上的固定夹，直至内存模块弹起。
3. 滑动并从内存模块插槽中卸下内存模块。

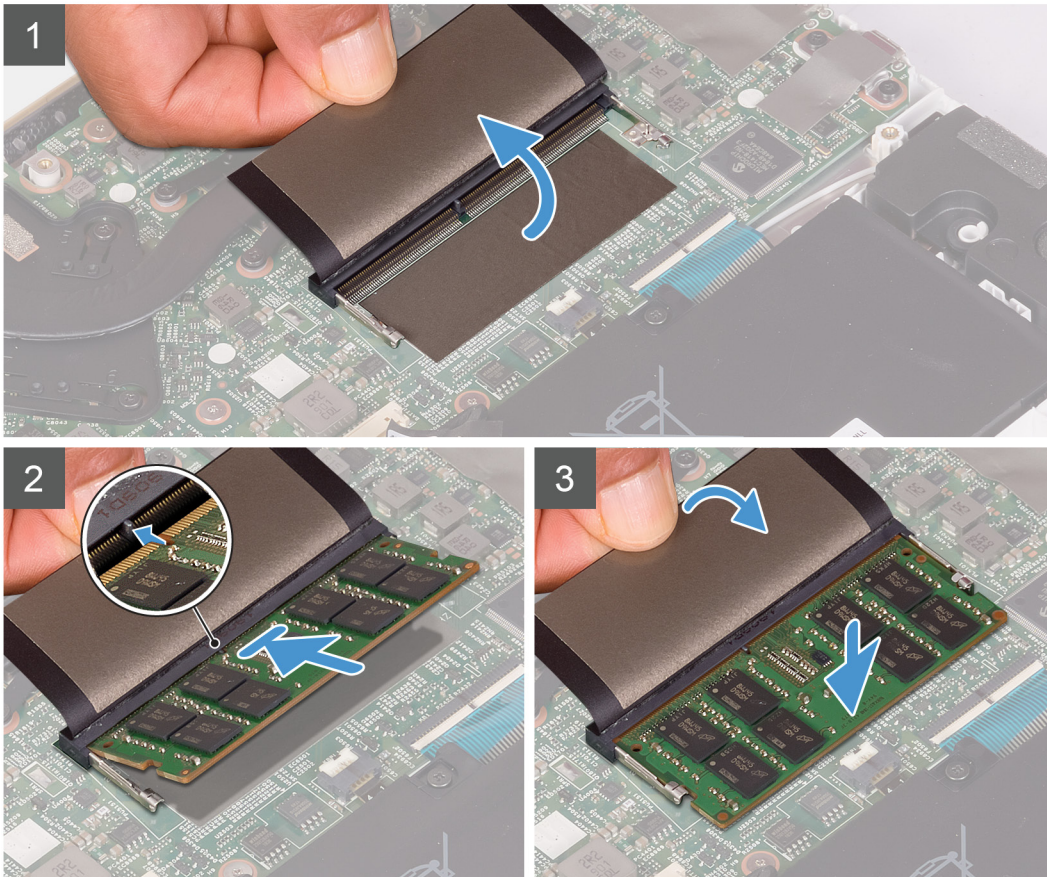
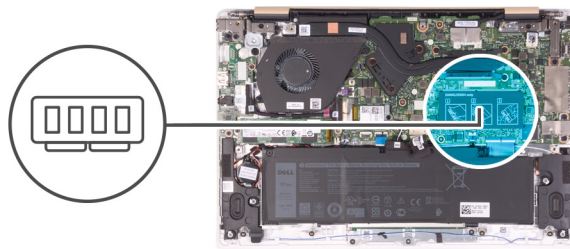
安装内存模块

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

下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插槽，然后向下按压内存模块直至其卡入到位。

i 注：如果未听到咔嗒声，请卸下内存模块并重新安装。

3. 使用聚脂薄膜覆盖内存模块。

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。

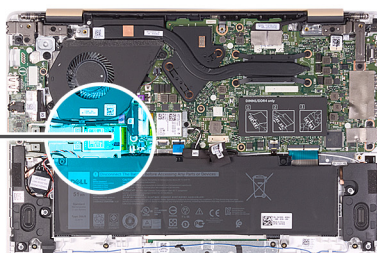
关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

M.2 2230 固态硬盘



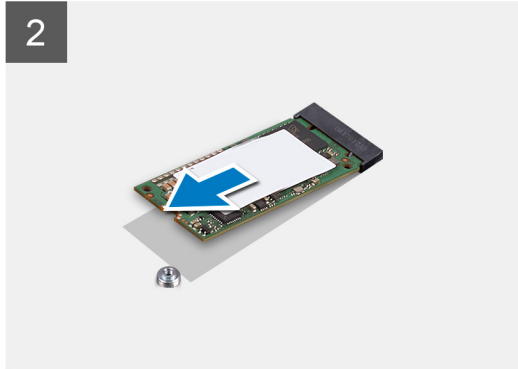
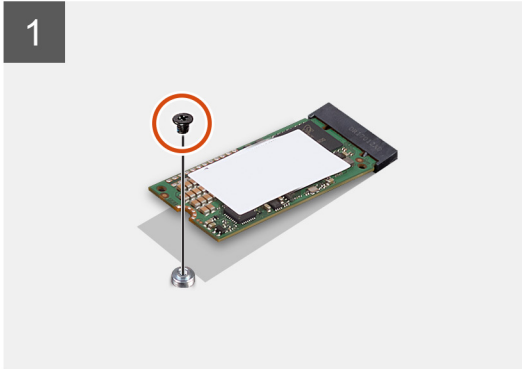
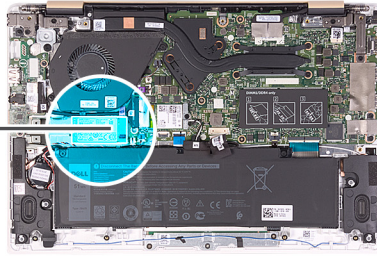
1x
M2x3



M.2 2242 固态硬盘



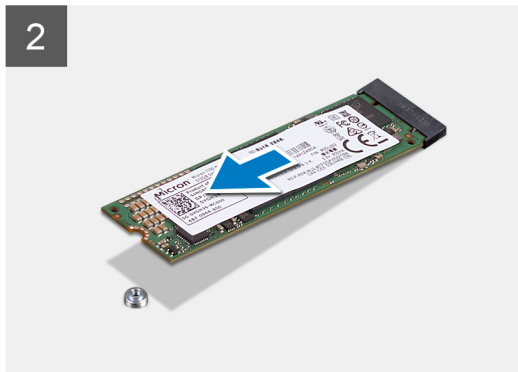
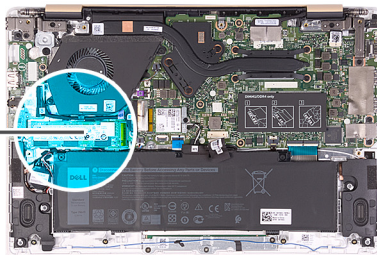
1x
M2x3



M.2 2280 固态硬盘



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x3)。
2. 滑动固态硬盘并将其从系统板上的固态硬盘插槽卸下。

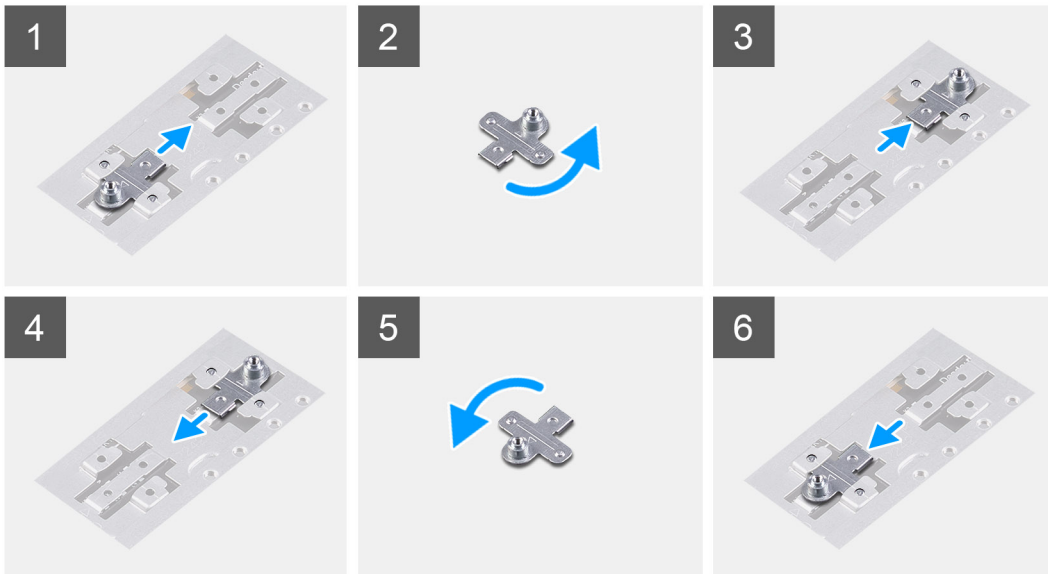
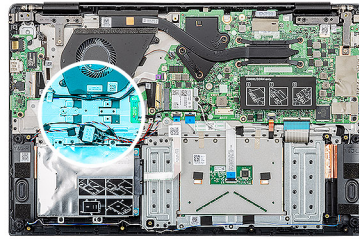
移动固态硬盘螺钉安装支架

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. 卸下固态硬盘。

关于此任务

下图指示固态硬盘螺钉安装支架的位置，并提供将螺钉安装支架移动至可容纳该规格的另一位置的过程的可视化表示。



步骤

1. 将螺钉安装支架滑出掌垫和键盘部件上的螺钉安装支架插槽。
2. 将螺钉座翻转 180 度。
3. 将螺钉安装支架插入掌垫和键盘部件上的其他螺钉安装支架插槽中。
4. 要将螺钉安装支架移动至初始螺钉安装支架插槽，请反向执行步骤。

安装固态硬盘

前提条件

⚠️小心: 固态硬盘器易损坏。处理固态硬盘器时，请务必小心。

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。

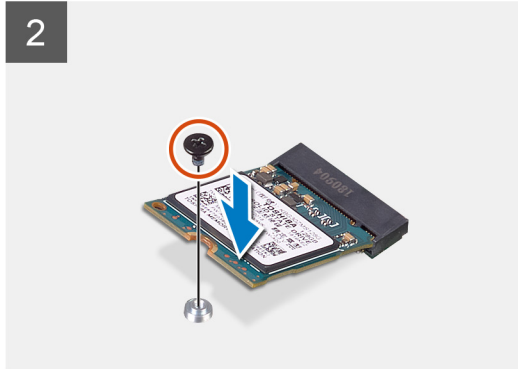
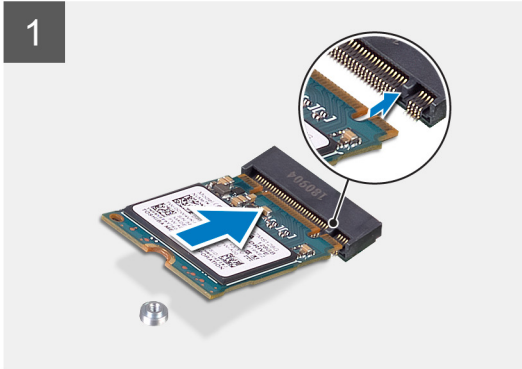
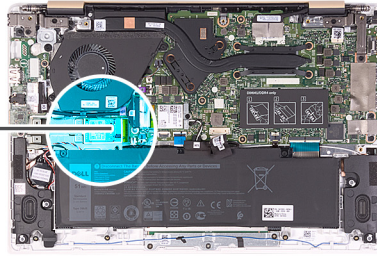
关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。

M.2 2230 固态硬盘



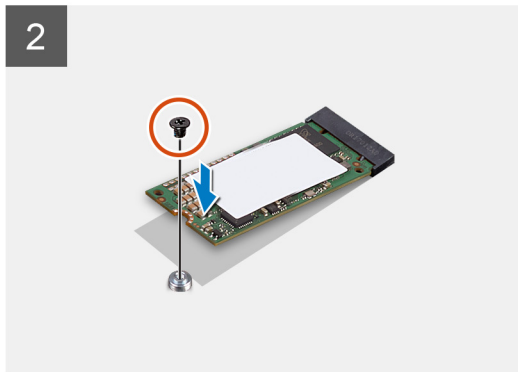
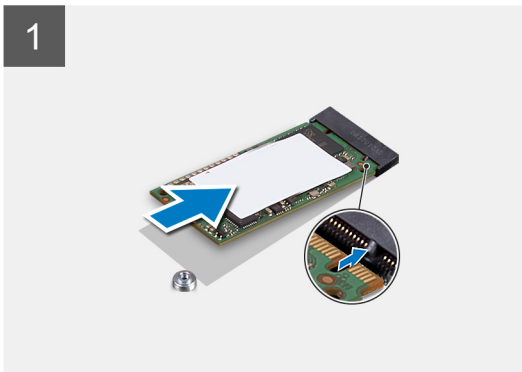
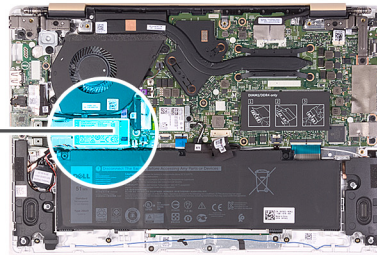
1x
M2x3



M.2 2242 固态硬盘



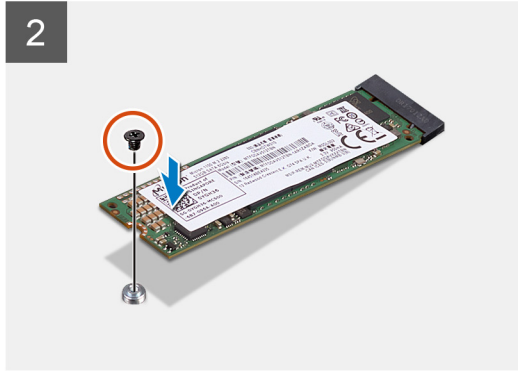
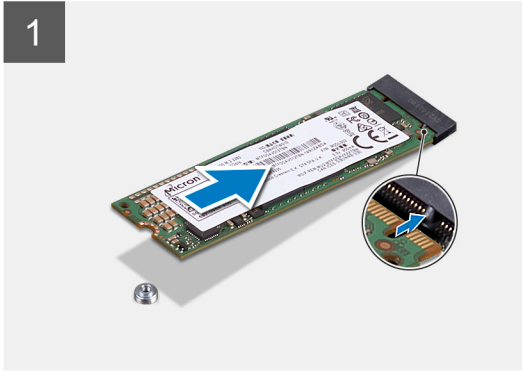
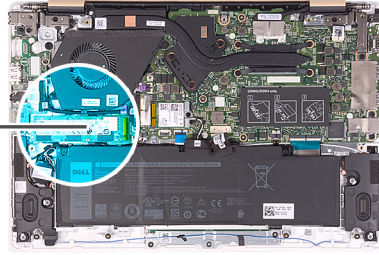
1x
M2x3



M.2 2280 固态硬盘



1x
M2x3



步骤

1. 将固态硬盘器上的槽口与固态硬盘器插槽中的卡舌对齐。
2. 将固态硬盘滑入系统板上的固态硬盘插槽中。
3. 拧上将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x3)。

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。

无线网卡

卸下无线网卡

前提条件

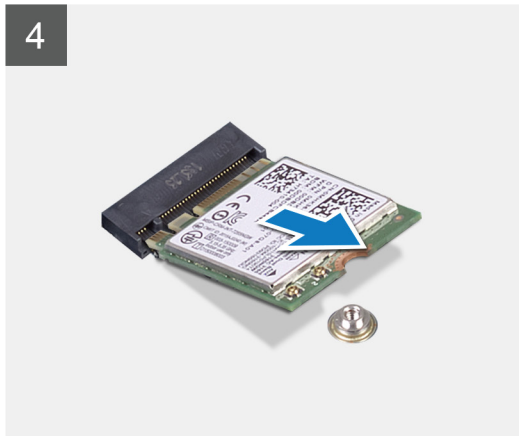
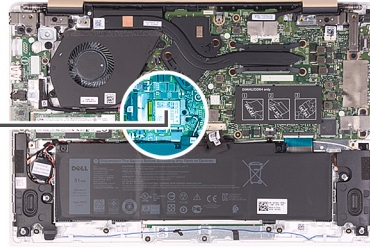
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座盖**。
3. 卸下**电池**。

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无线网卡的螺钉 (M2x3)。
2. 从无线网卡卸下无线网卡支架。
3. 断开天线电缆与无线网卡的连接。
4. 滑动无线网卡并将其从无线网卡插槽中卸下。

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。

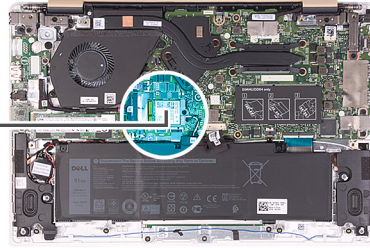
 **小心:** 为避免损坏无线网卡，请勿在其下放置任何电缆。

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. 以一定角度将无线网卡滑入无线网卡插槽。
2. 将天线电缆连接至无线网卡。
下表提供了您计算机支持的无线网卡的无线网卡的天线电缆颜色方案。

表. 2: 天线电缆颜色方案

无线网卡上的连接器	天线电缆颜色
主要电缆 (白色三角形)	白色
辅助电缆 (黑色三角形)	黑色

3. 将无线网卡支架放在无线网卡上。
4. 拧上将无线网卡支架固定至无线网卡的螺钉 (M2x3)。

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。

I/O 板

卸下 I/O 板

前提条件

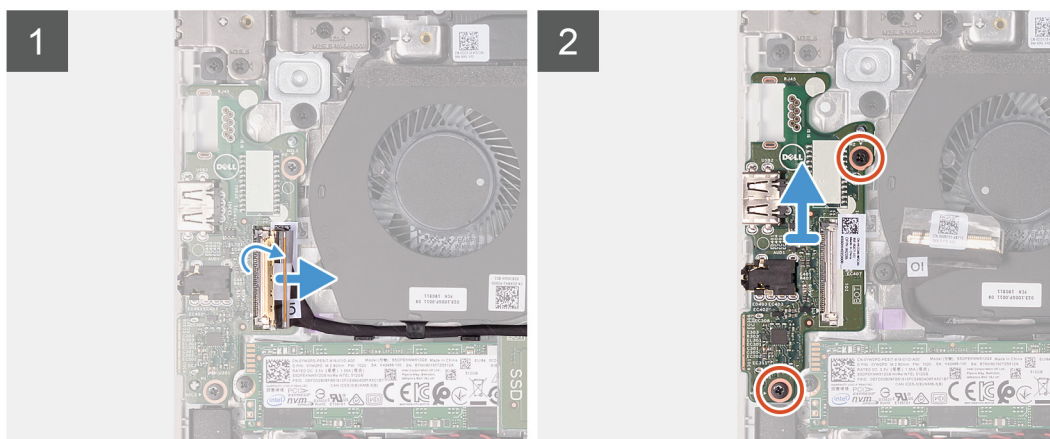
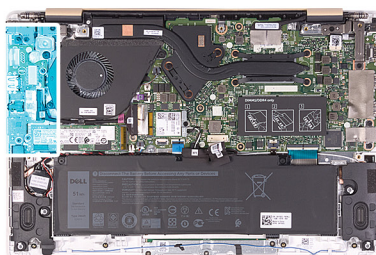
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。

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。



2x
M2x3



步骤

1. 剥下 I/O 板线缆连接器的胶带。
2. 打开门锁，然后断开 I/O 板电缆与 I/O 板的连接。
3. 将 I/O 板电缆从风扇上的布线导轨中卸下。
4. 拧下将 I/O 板固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
5. 将 I/O 板提高掌垫和键盘部件。

安装 I/O 板

前提条件

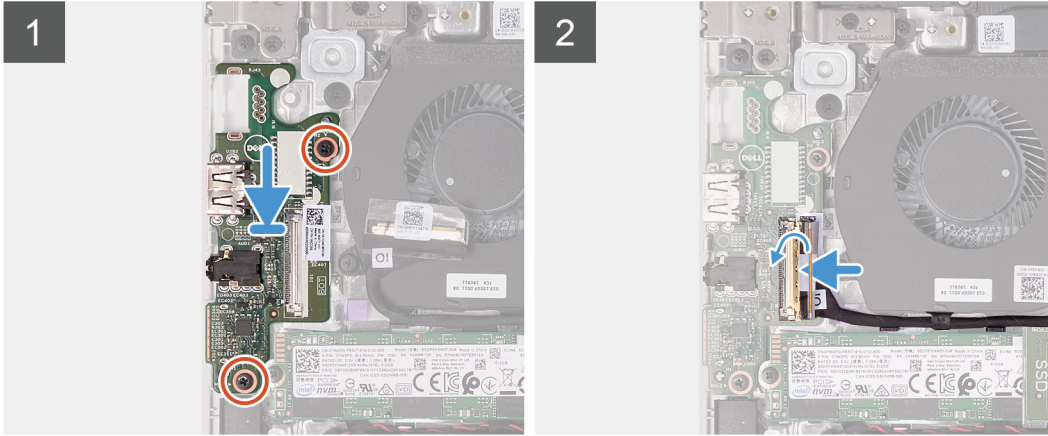
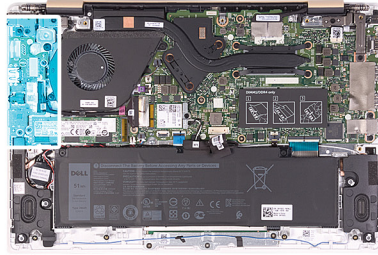
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



2x
M2x3



步骤

1. 使用定位柱，将 I/O 板放在掌垫和键盘部件上。
2. 通过风扇上的布线导轨对 I/O 板电缆进行布线。
3. 拧上将 I/O 板固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
4. 将 I/O 板线缆连接至 I/O 板，然后合上门锁以固定线缆连接器。
5. 粘上将 I/O 板线缆连接器固定至 I/O 板的胶带。

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。

散热器

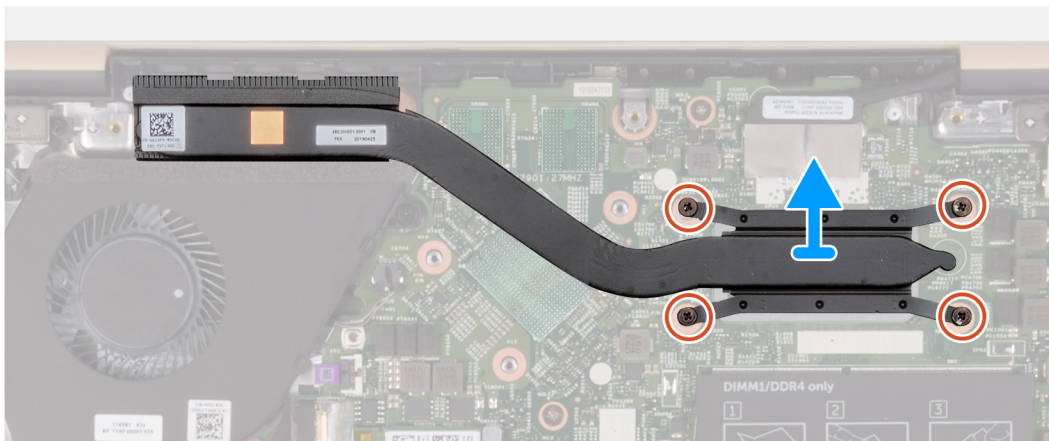
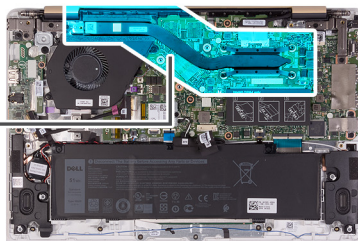
卸下散热器（集成显卡）

前提条件

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

关于此任务

下图指示散热器的位置（在带集成显卡选项的系统上），并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 按反向顺序（已在散热器上标明）拧松将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉。
2. 将散热器提离系统板。

安装散热器（集成显卡）

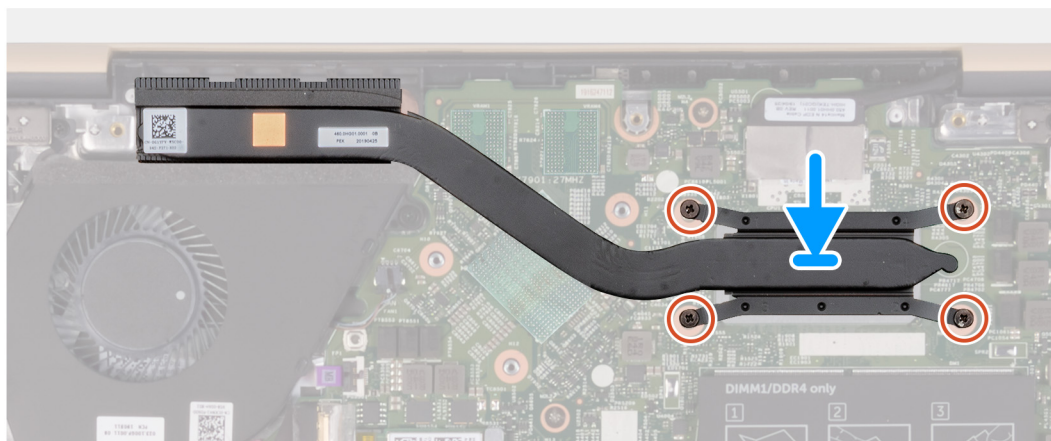
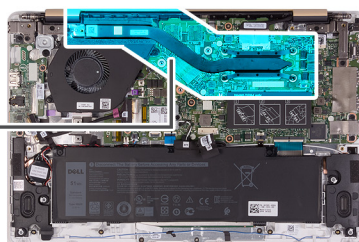
前提条件

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。

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

关于此任务

下图指示散热器的位置（在带集成显卡选项的系统上），并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将散热器上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
2. 按顺序（已在散热器上标明）拧紧将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉。

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。

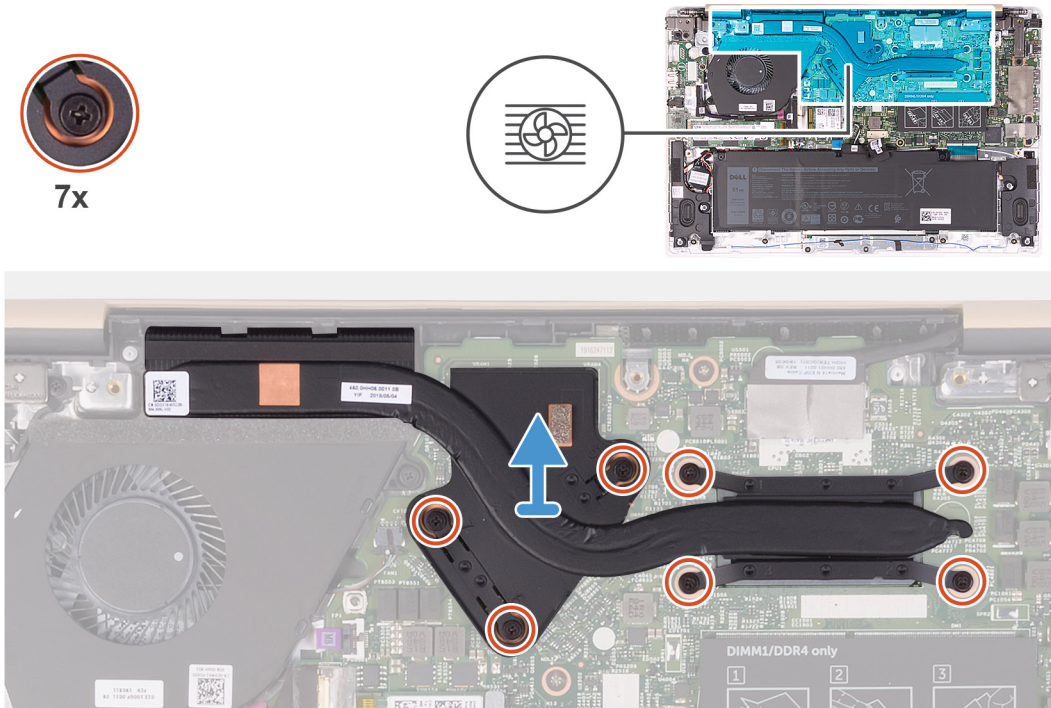
卸下散热器（独立显卡）

前提条件

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

关于此任务

下图指示散热器的位置（在带独立显卡选项的系统上），并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 按反向顺序（已在散热器上标明），拧下将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉。
2. 将散热器提离系统板。

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。

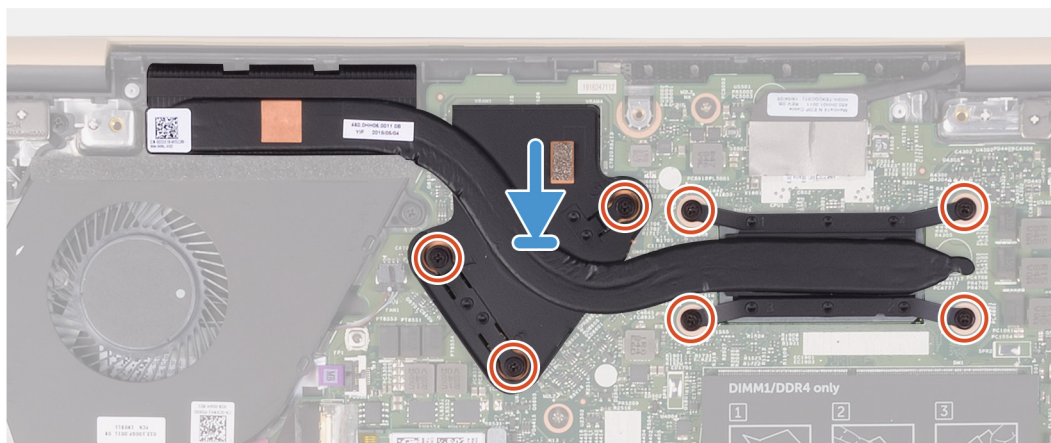
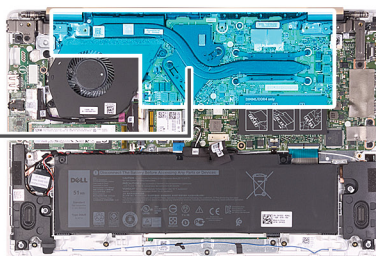
注：如果系统板或散热器已更换，请使用套件中提供的热垫板，以确保达到良好的导热效果。

关于此任务

下图指示散热器的位置（在带独立显卡选项的系统上），并提供安装过程的可视化表示。



7x



步骤

1. 将散热器上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
2. 按顺序（已在散热器上标明），拧紧将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉。

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。

触摸板

卸下触摸板

前提条件

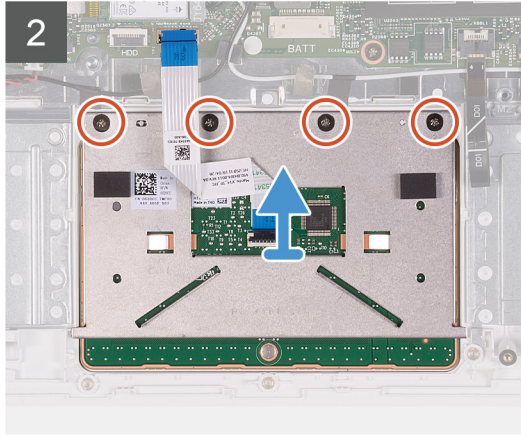
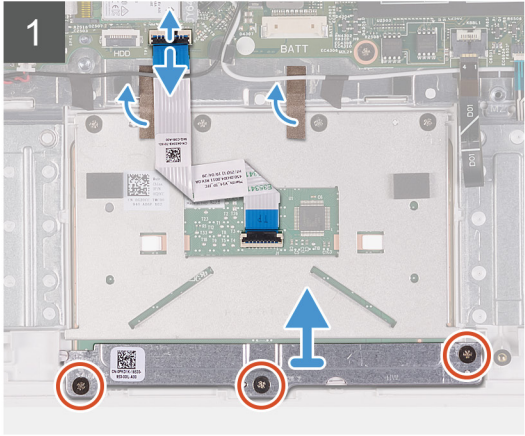
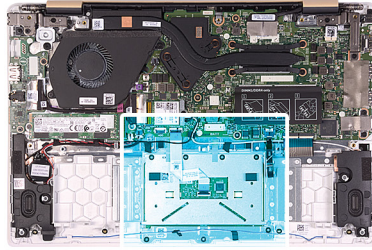
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。
4. 卸下**扬声器**。

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。



7x
M2x2



步骤

1. 剥下将天线线缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。
2. 打开门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。
3. 轻轻地使触摸板线缆连接器滑入天线线缆下方，使触摸板线缆位于天线线缆上方。
4. 剥下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带。
5. 拧下将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x2)。
6. 将触摸板支架提高掌垫和键盘部件。
7. 拧下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2)。
8. 将触摸板及其电缆一起提高掌垫和键盘部件。

安装触摸板

前提条件

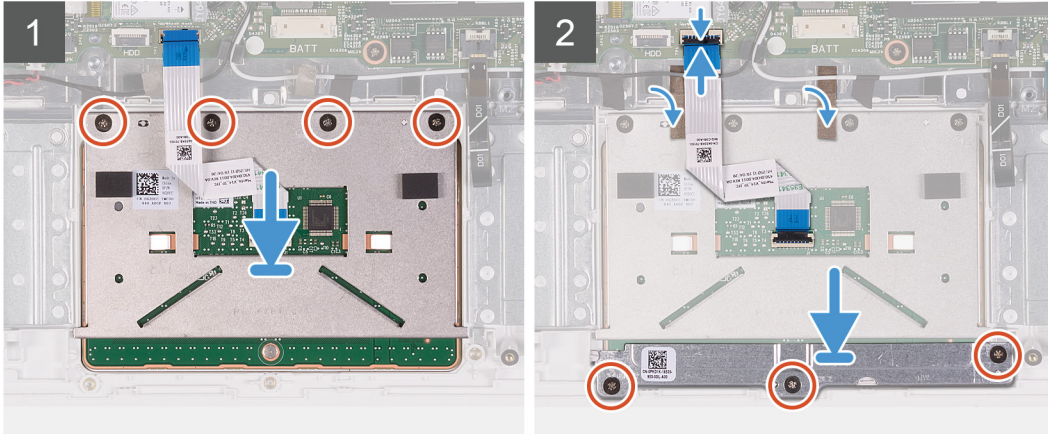
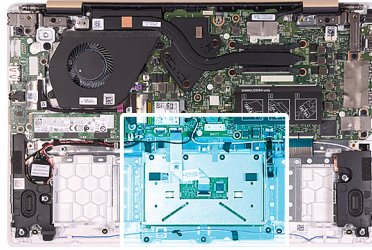
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



7x
M2x2



步骤

1. 将触摸板与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好。
2. 拧上将触摸板固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2)。
3. 将触摸板支架与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好。
4. 拧上将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x2)。
5. 轻轻地将触摸板线缆连接器滑入天线线缆下方，使触摸板线缆位于天线线缆下方。
6. 将触摸板电缆滑入系统板上的连接器中，然后合上门锁以固定电缆。
7. 粘上将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带。
8. 粘上将天线线缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。

后续步骤

1. 安装扬声器。
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。

风扇

卸下风扇

前提条件

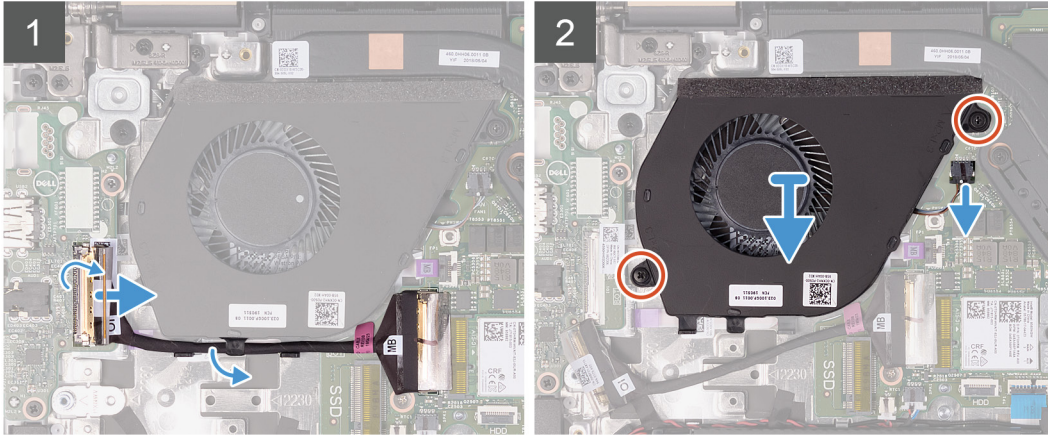
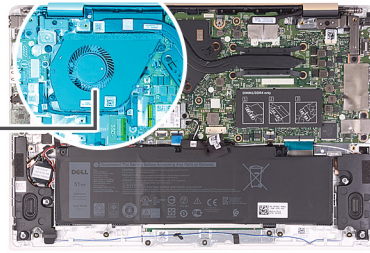
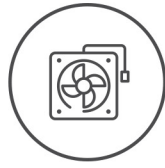
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。

关于此任务

下图指示风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 剥下 I/O 板线缆连接器的胶带。
2. 提起门锁，然后断开 I/O 板电缆与 I/O 板的连接。
3. 将 I/O 板电缆从风扇上的布线导轨中卸下。
4. 拧下将风扇固定至系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
5. 断开风扇电缆与系统板的连接。
6. 将风扇提离掌垫和键盘部件。

安装风扇

前提条件

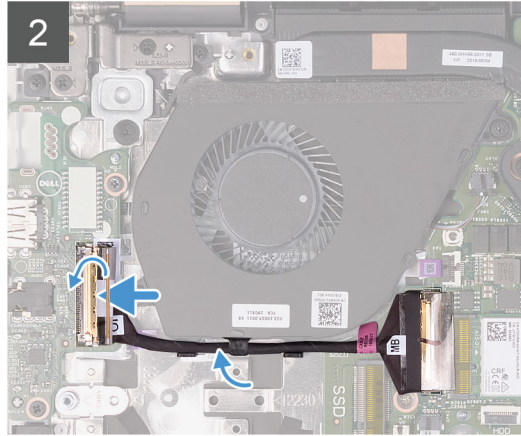
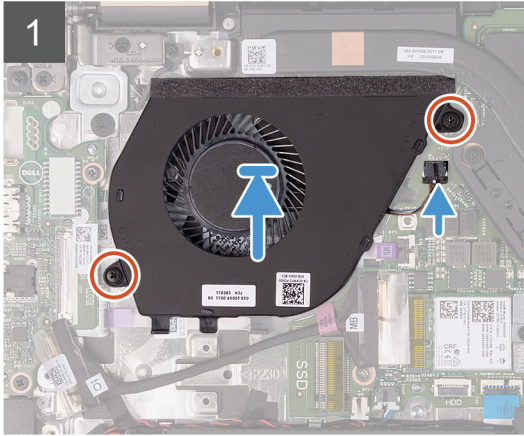
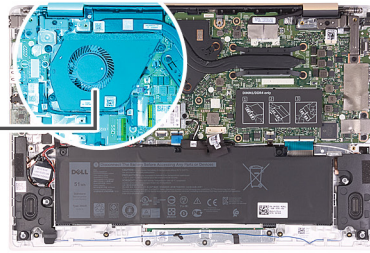
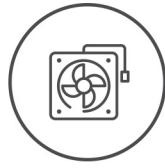
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 将风扇电缆连接到系统板。
2. 将风扇上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将风扇固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
4. 将 I/O 板电缆连接至系统板和 I/O 板。
5. 通过风扇上的布线导轨对 I/O 板电缆进行布线。
6. 将 I/O 板线缆重新连接至 I/O 板，然后合上门锁。
7. 粘上将 I/O 板线缆连接器固定至 I/O 板的胶带。

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。

显示屏部件

卸下显示屏部件

前提条件

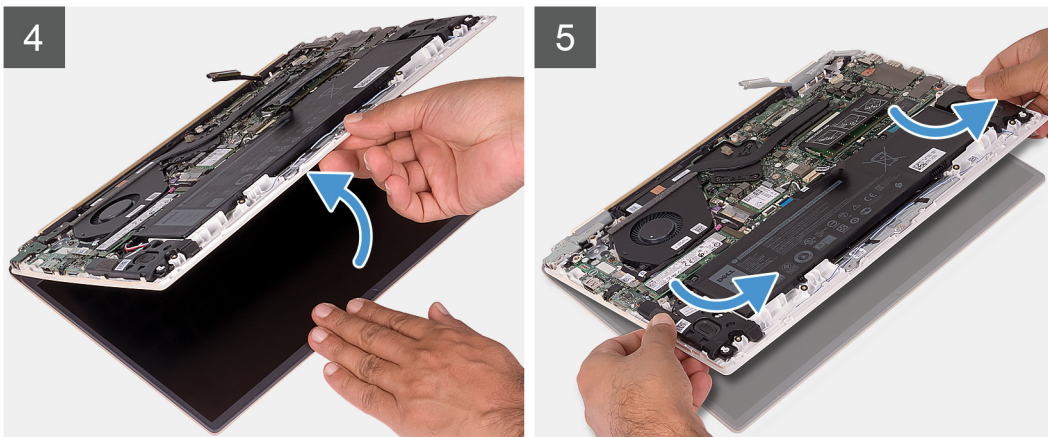
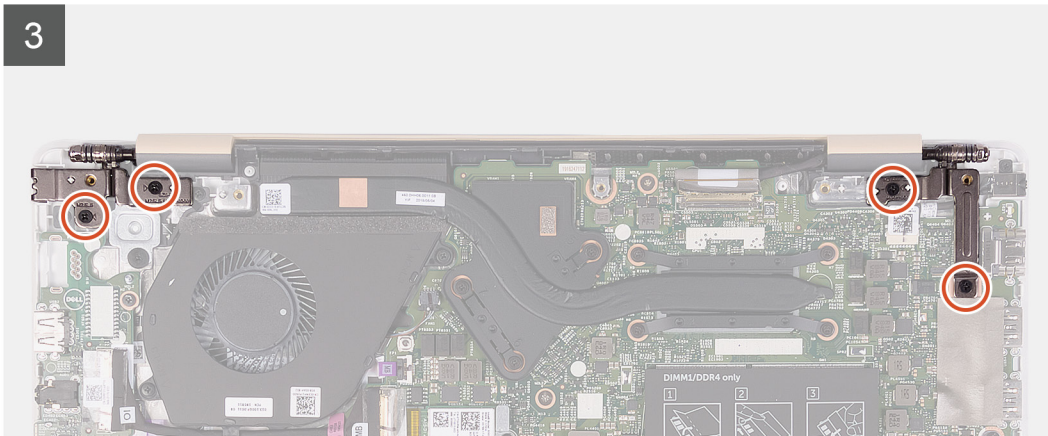
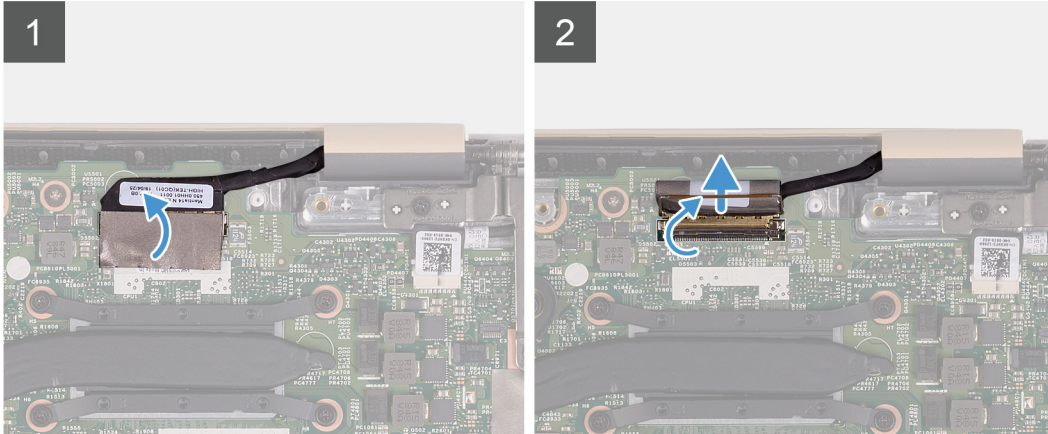
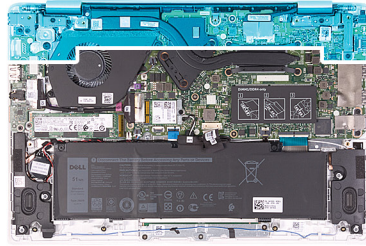
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。

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。



4x
M2.5x5



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转轴固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2.5x5)。

4. 将显示屏铰接部件打开至 90 度角。
5. 轻轻滑动掌垫和键盘部件并将其提离显示屏部件。

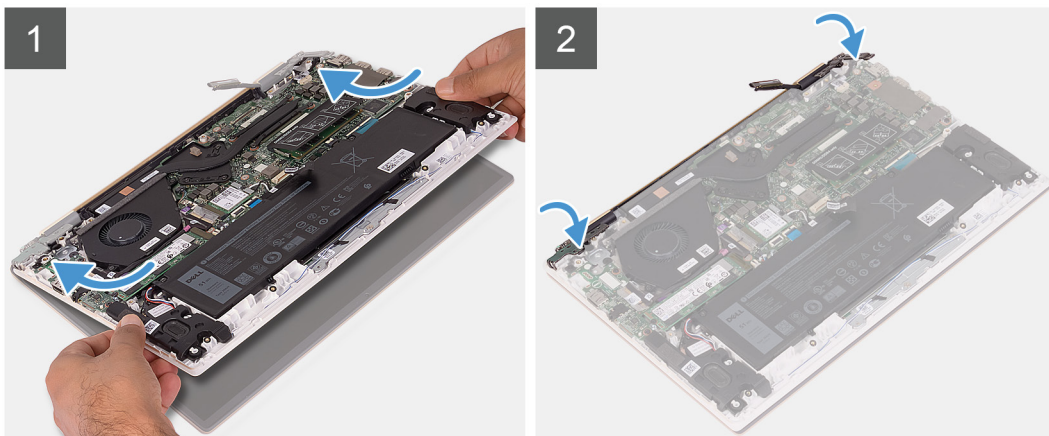
安装显示屏部件

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。

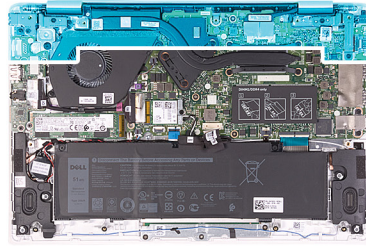
关于此任务

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。

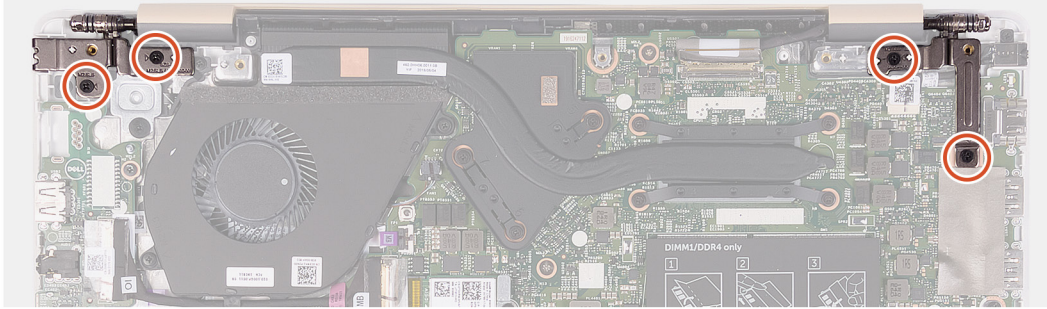




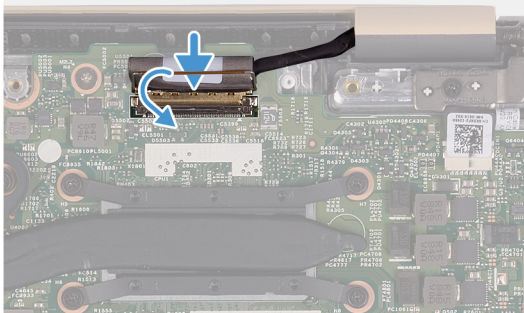
4x
M2.5x5



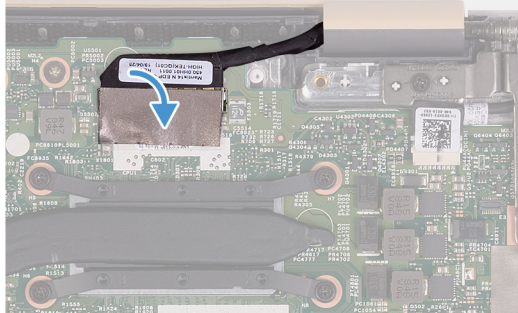
3



4

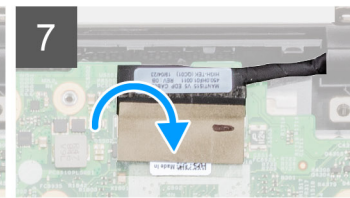
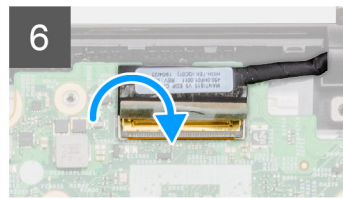
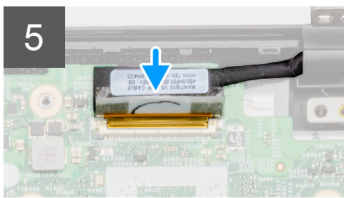
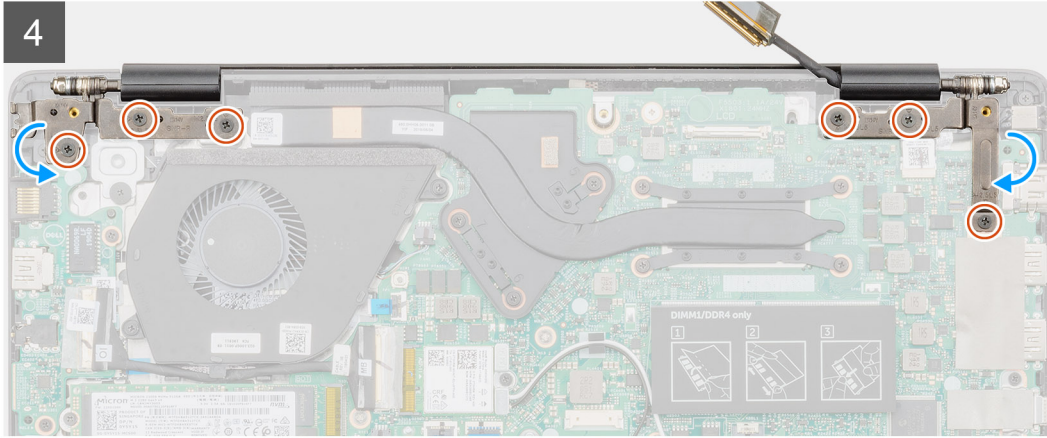
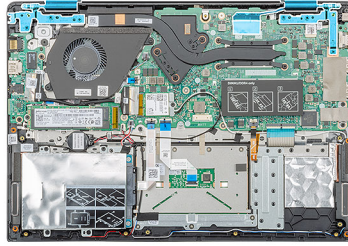


5

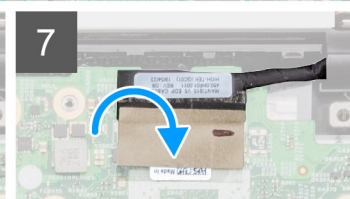
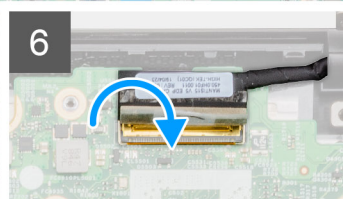
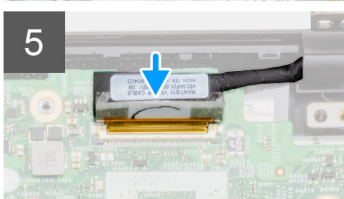
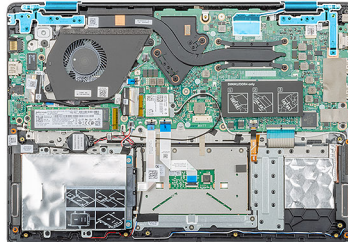




6x
M2.5x5



6x
M2.5x5



步骤

1. 将显示屏部件放在干净、平坦的表面上。
2. 在显示屏部件上对齐并放置掌垫和键盘部件。
3. 使用对齐柱，合上左侧和右侧显示屏转轴。
4. 拧上将左侧和右侧显示屏转轴固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2.5x5)。
5. 将显示屏线缆连接至系统板，然后粘上胶带以固定显示屏线缆连接器。

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

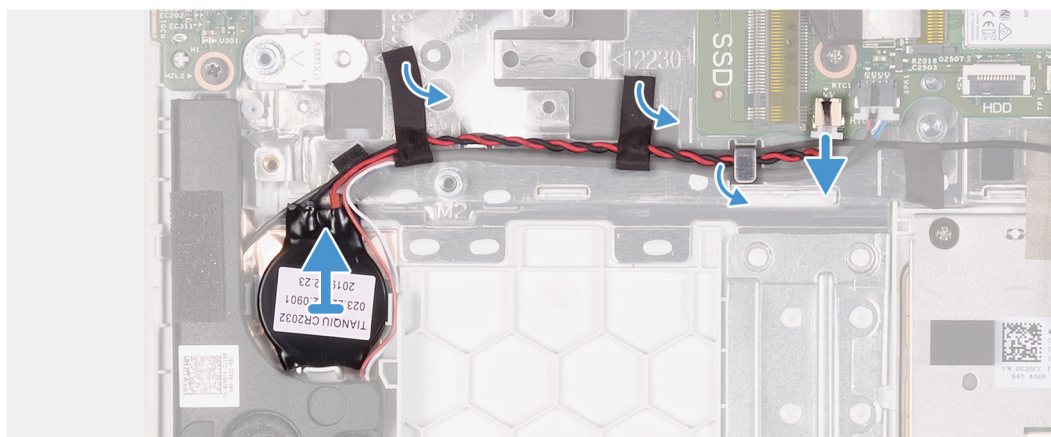
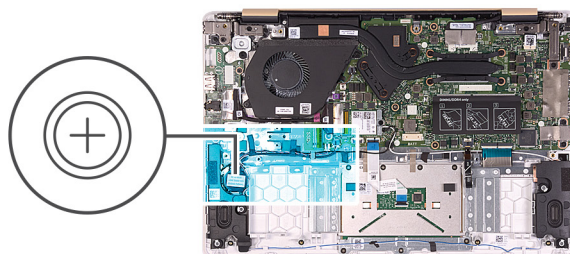
取出币形电池

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**。
4. 卸下**无线卡**。
5. 卸下**固态硬盘**。

关于此任务

下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. 断开扬声器电缆与系统板的连接。
2. 剥下将扬声器电缆固定至系统板的胶带。

- 记下扬声器线缆的布线方式，然后从布线导轨中卸下扬声器线缆。
- 断开币形电池电缆与系统板的连接。
- 将纽扣电池线缆从其布线通道中拔出。
 - 注：**根据订购的配置，您可能需要剥下将纽扣电池线缆固定至掌垫和键盘部件的附加胶带。您可能还需要临时卸下布置在相同导轨中的扬声器线缆。
- 从掌垫和键盘部件撬下纽扣电池。

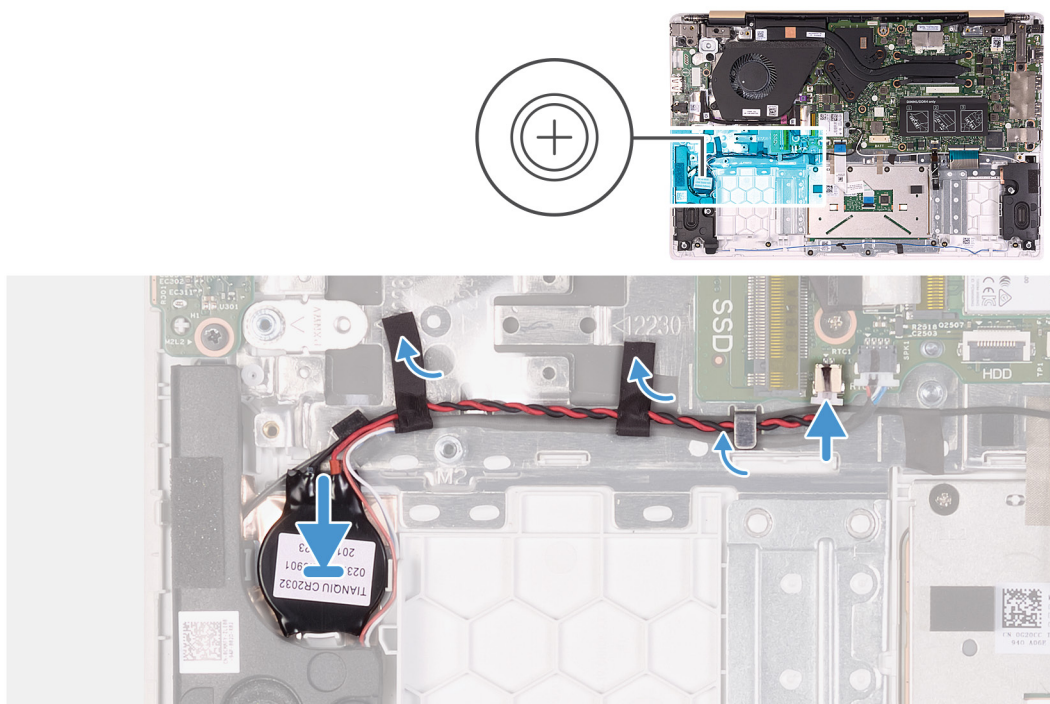
安装纽扣电池

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

下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

- 将纽扣电池粘附在掌垫和键盘部件上。
- 穿过布线导轨布置纽扣电池线缆。
 - 注：**根据订购的配置，您可能需要穿过相同导轨重新布置扬声器线缆，并且重新粘上将纽扣电池线缆固定至掌垫和键盘部件的附加胶带。
- 将币形电池电缆连接到系统板。
- 穿过系统板上的布线导轨布置扬声器线缆。
- 粘上将扬声器线缆固定至系统板的胶带。
- 将扬声器电缆连接到系统板。

后续步骤

- 安装固态硬盘。
- 安装无线网卡。
- 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。

扬声器

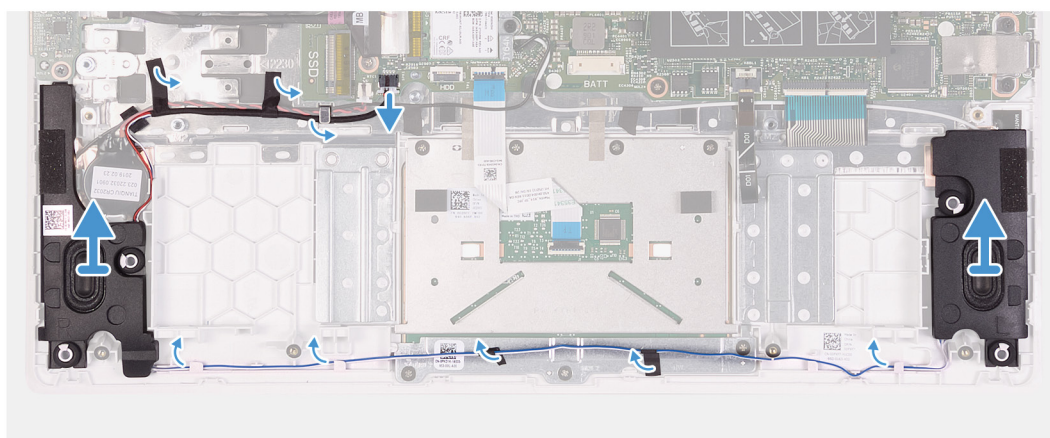
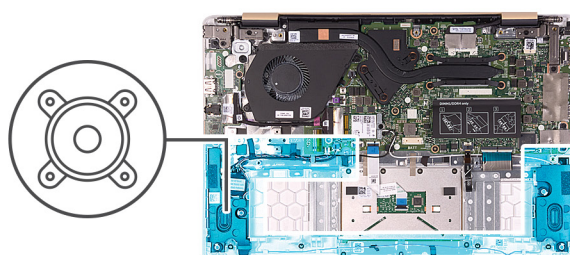
卸下扬声器

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

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. 断开扬声器电缆与系统板的连接。
2. 剥下将扬声器电缆固定至系统板的胶带。
3. 请记住扬声器电缆布线，并将电缆从布线导向器中取出。
4. 将扬声器连同扬声器线缆一起提离掌垫和键盘部件。

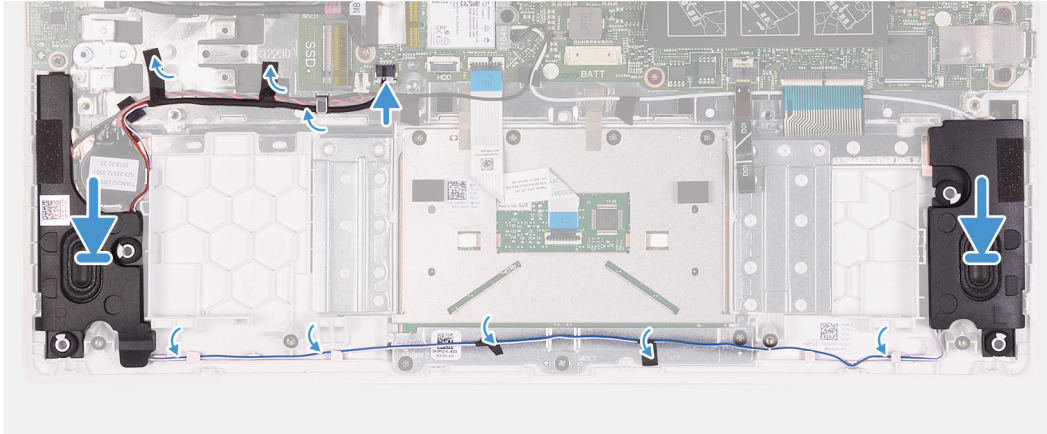
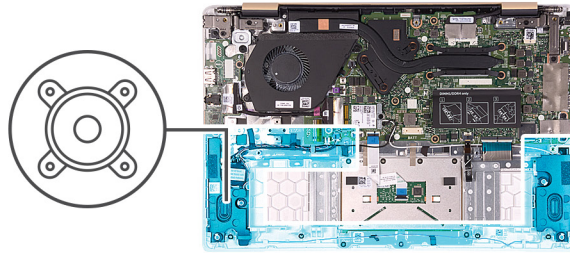
安装扬声器

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，将扬声器放在掌垫和键盘部件上。
2. 穿过掌垫和键盘部件上的布线导轨布置扬声器线缆。
3. 粘上将扬声器线缆固定至系统板的胶带。
4. 将扬声器电缆连接到系统板。

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。

电源适配器端口

卸下电源适配器端口

前提条件

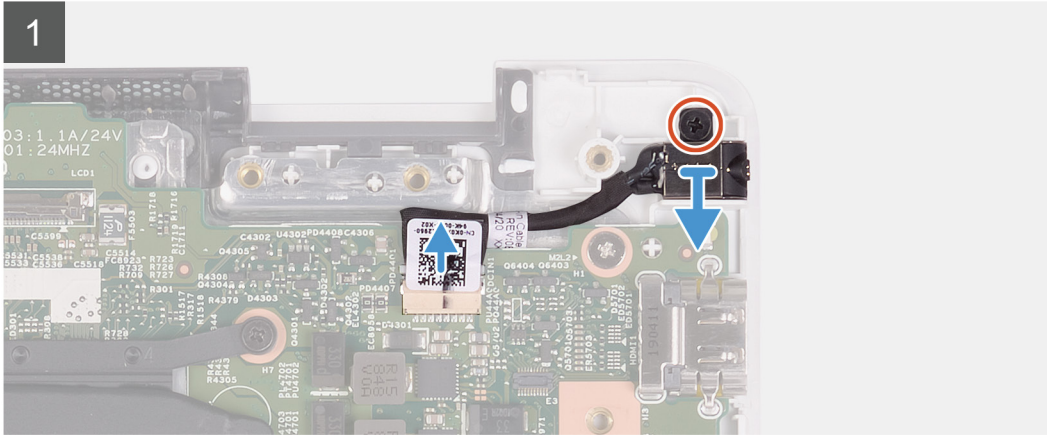
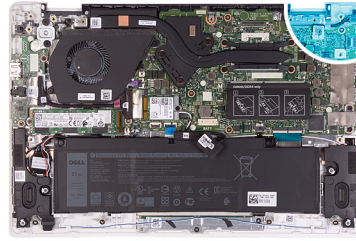
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座盖**。
3. 卸下**电池**。
4. 卸下**显示屏部件**。

关于此任务

下图指示电源适配器端口的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 断开电源适配器端口电缆与系统板的连接。
2. 拧下将电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
3. 将电源适配器端口及其缆线一起提高掌垫和键盘部件。

安装电源适配器端口

前提条件

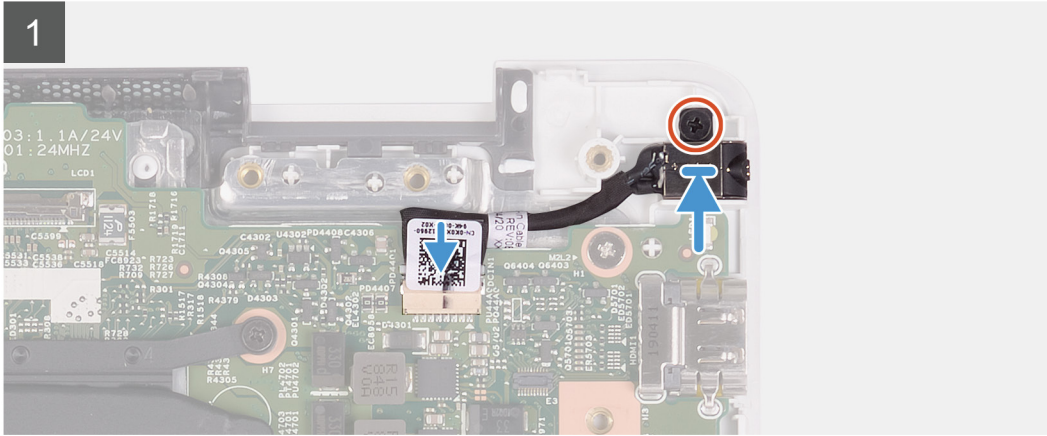
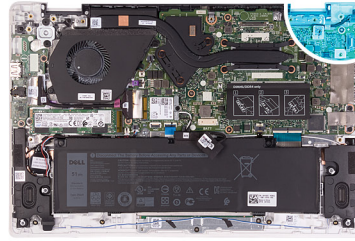
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下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。



1x
M2x3



步骤

1. 将电源适配器端口置于掌垫和键盘部件上的插槽中。
2. 拧上电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
3. 将电源适配器线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
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。

电源按钮

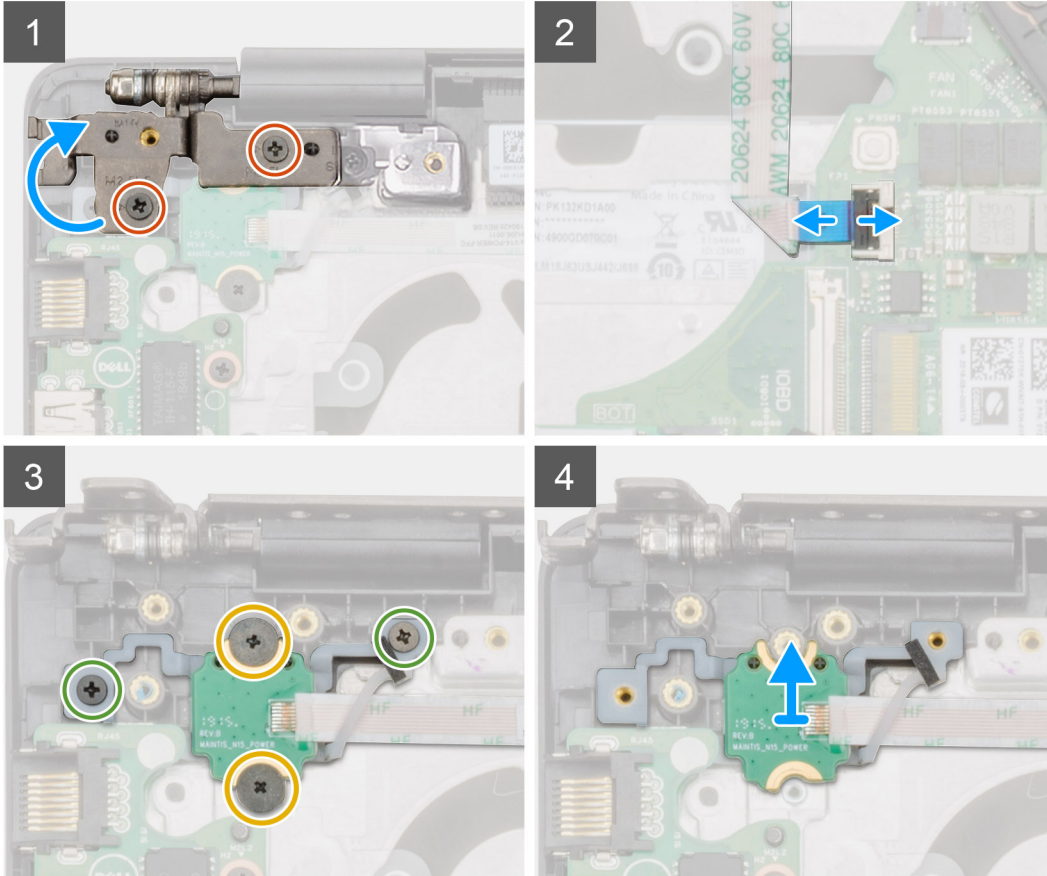
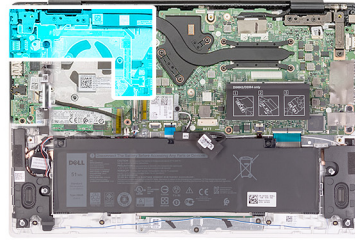
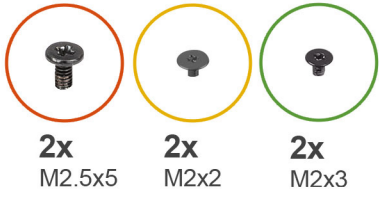
卸下电源按钮板

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. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下风扇。

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. 拧下将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。
2. 提起右侧显示屏铰接部件。
3. 提起门锁，然后断开电源按钮电缆与系统板的连接。
4. 剥下电源按钮板上方的胶带。
5. 拧下将电源按钮板固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2) 和两颗螺钉 (M2x3)。
6. 将电源按钮板提高掌垫和键盘部件。

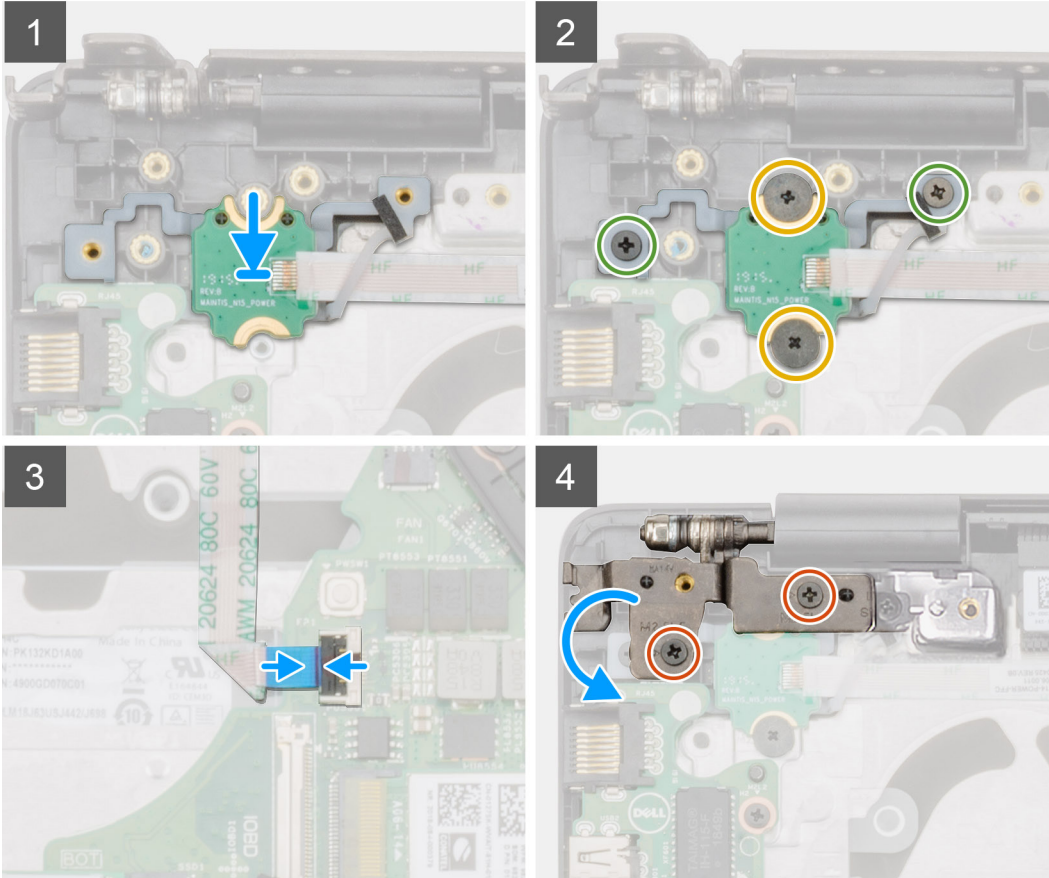
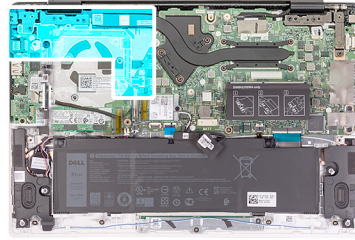
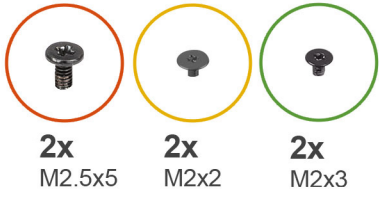
安装电源按钮板

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

此图指示电源按钮的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电源按钮板与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好。
2. 拧上将电源按钮板固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2) 和两颗螺钉 (M2x3)。
3. 将胶带粘附到电源按钮板上方。
4. 将电源按钮线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
5. 合上右侧显示屏铰接部件，然后拧上将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。

后续步骤

1. 安装风扇。
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。

带指纹识别器的电源按钮（可选）

卸下带指纹读取器的电源按钮（可选）。

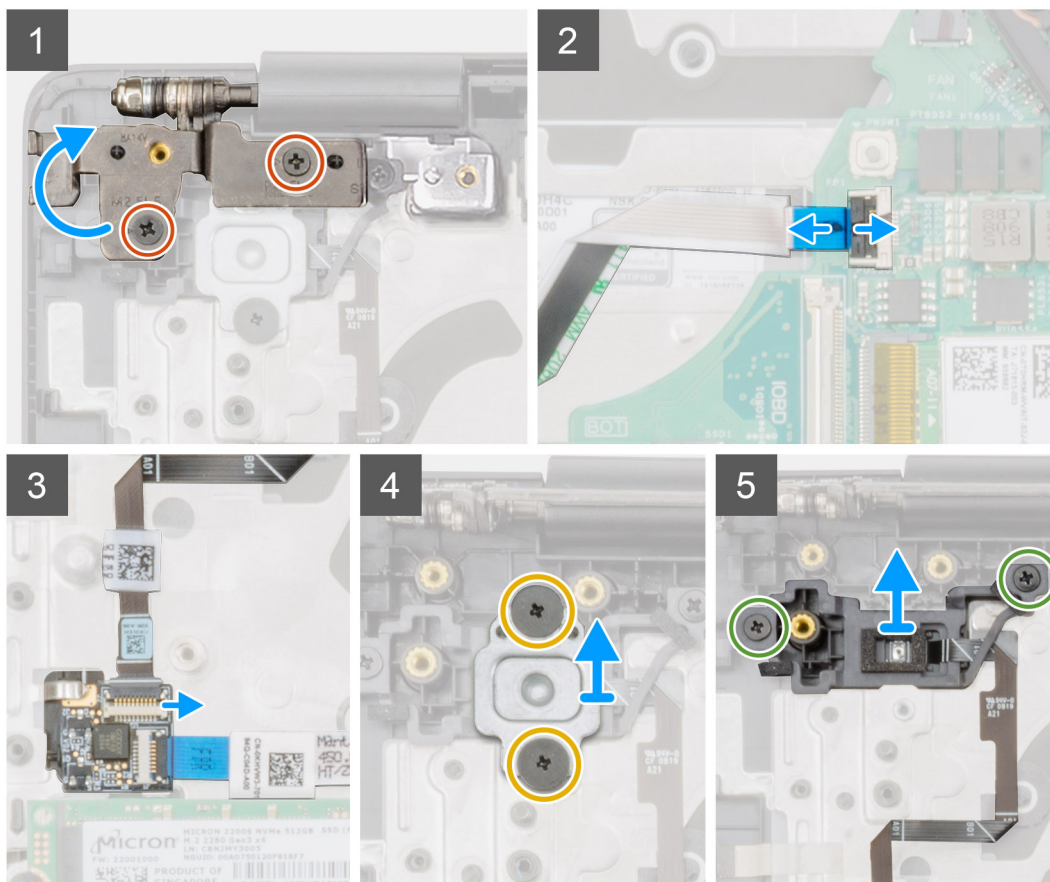
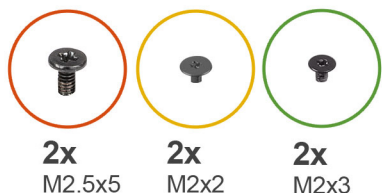
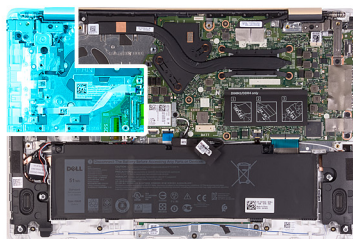
前提条件

注：此步骤仅适用于附带了带指纹读取器的电源按钮的计算机。

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. 卸下风扇。
5. 卸下 I/O 板。

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. 拧下将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。

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

安装带指纹读取器的电源按钮（可选）

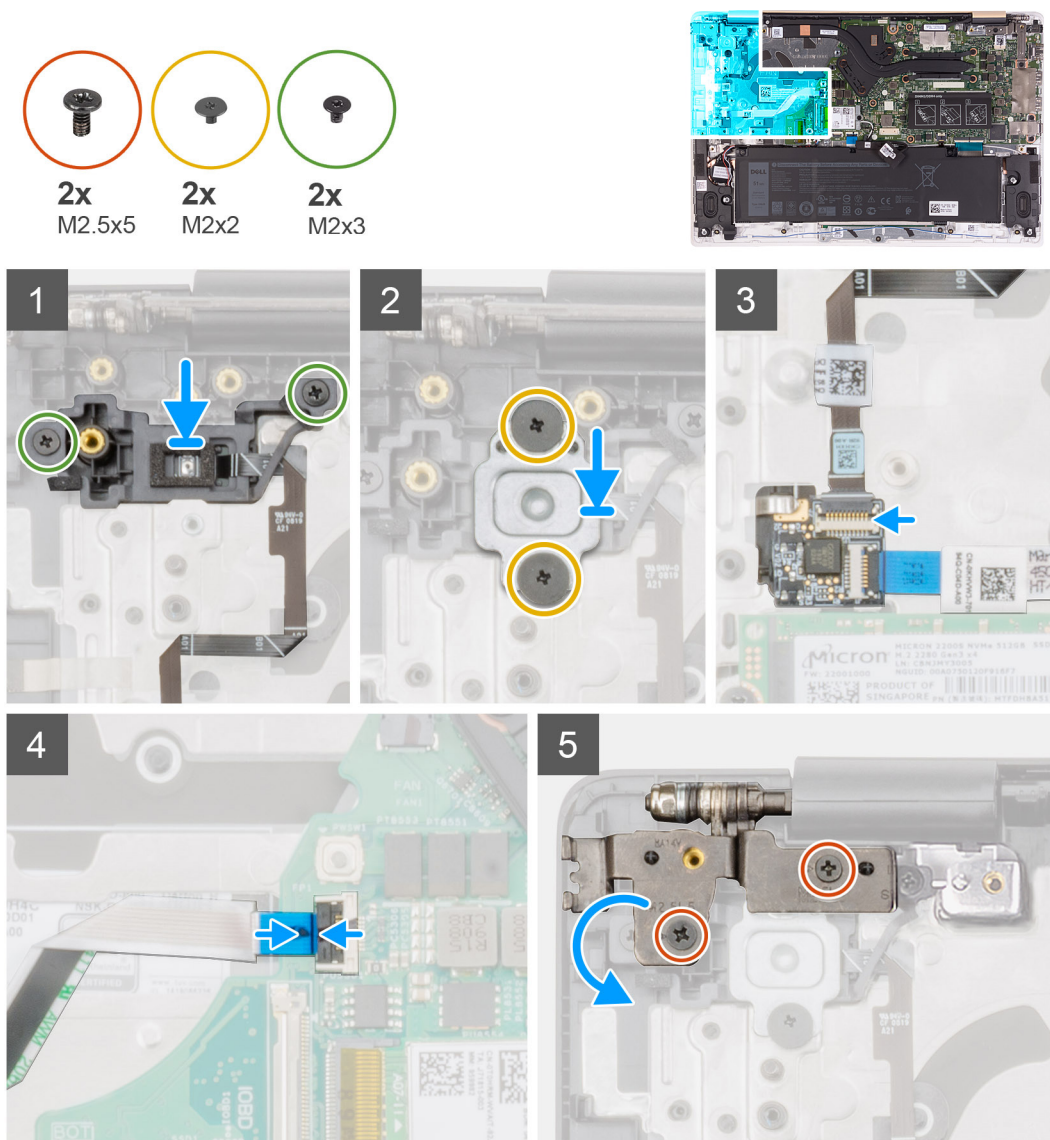
前提条件

注：此步骤仅适用于附带了带指纹读取器的电源按钮的计算机。

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. 将带指纹读取器的电源按钮与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好。
2. 拧上将带指纹读取器的电源按钮固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
3. 拧上将带指纹读取器的电源按钮支架固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2)。
4. 将指纹读取器线缆连接至电源按钮板上的连接器。
5. 将电源按钮线缆连接至系统板上的连接器。
6. 合上右侧显示屏转轴，然后拧上将右侧显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。


后续步骤

1. 安装 I/O 板。
2. 安装风扇。
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。

系统板

卸下系统板

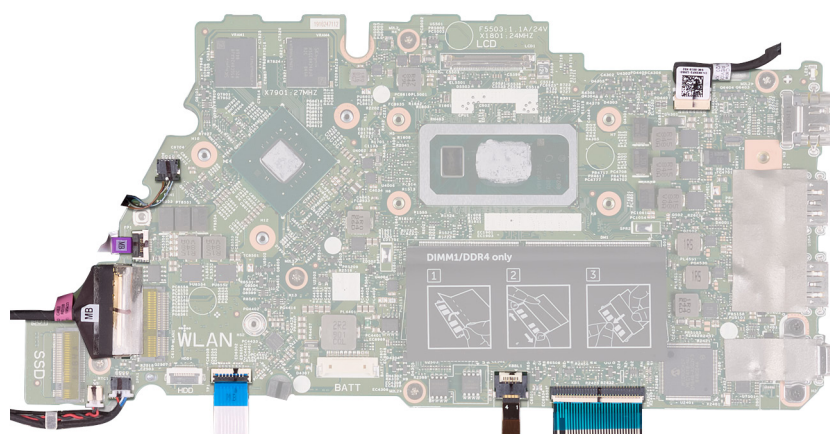
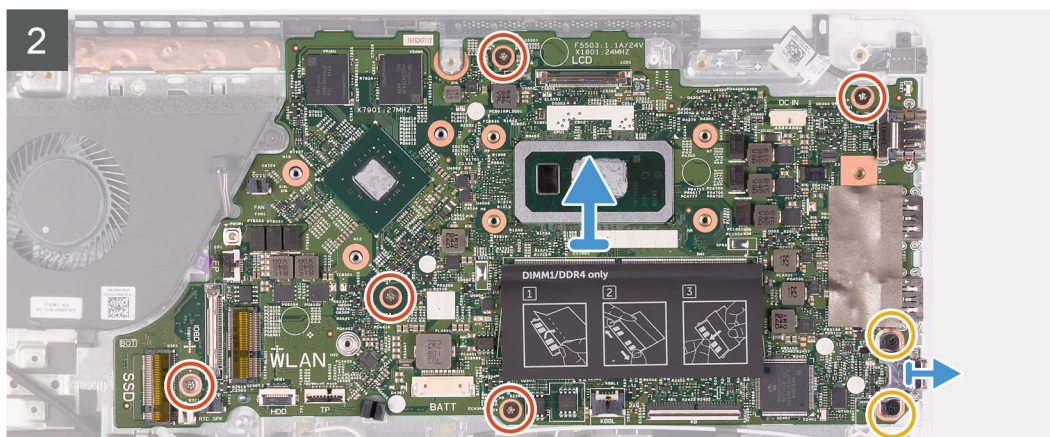
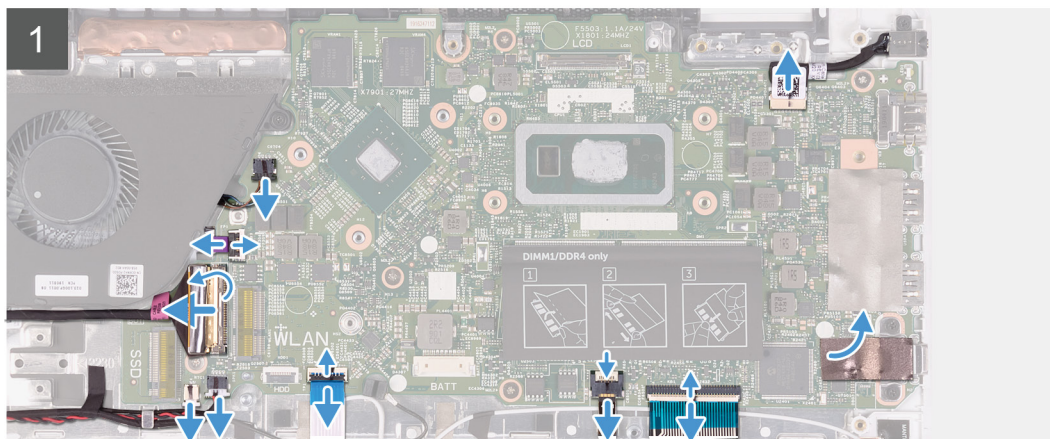
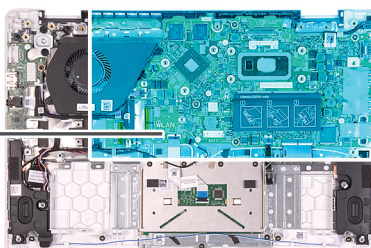
前提条件

 **注：**装回掌垫和键盘部件时，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。

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. 卸下固态硬盘。
5. 卸下内存模块。
6. 卸下无线卡。
7. 卸下散热器（适用于集成显卡）或散热器（适用于独立显卡）。
8. 卸下显示屏部件。

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. 打开门锁，然后断开 I/O 板电缆与系统板的连接。
2. 打开门锁，然后断开电源适配器端口线缆与系统板的连接。
3. 断开纽扣电池线缆和扬声器线缆与系统板的连接。
4. 打开相应的门锁，然后断开触摸板线缆、键盘背光线缆以及键盘线缆与系统板上相应连接器的连接。

5. 拧下将系统板固定至掌垫和键盘部件的五颗螺钉 (M2x2) 和两颗螺钉 (M2x3)。
6. 将系统板提离掌垫和键盘部件。

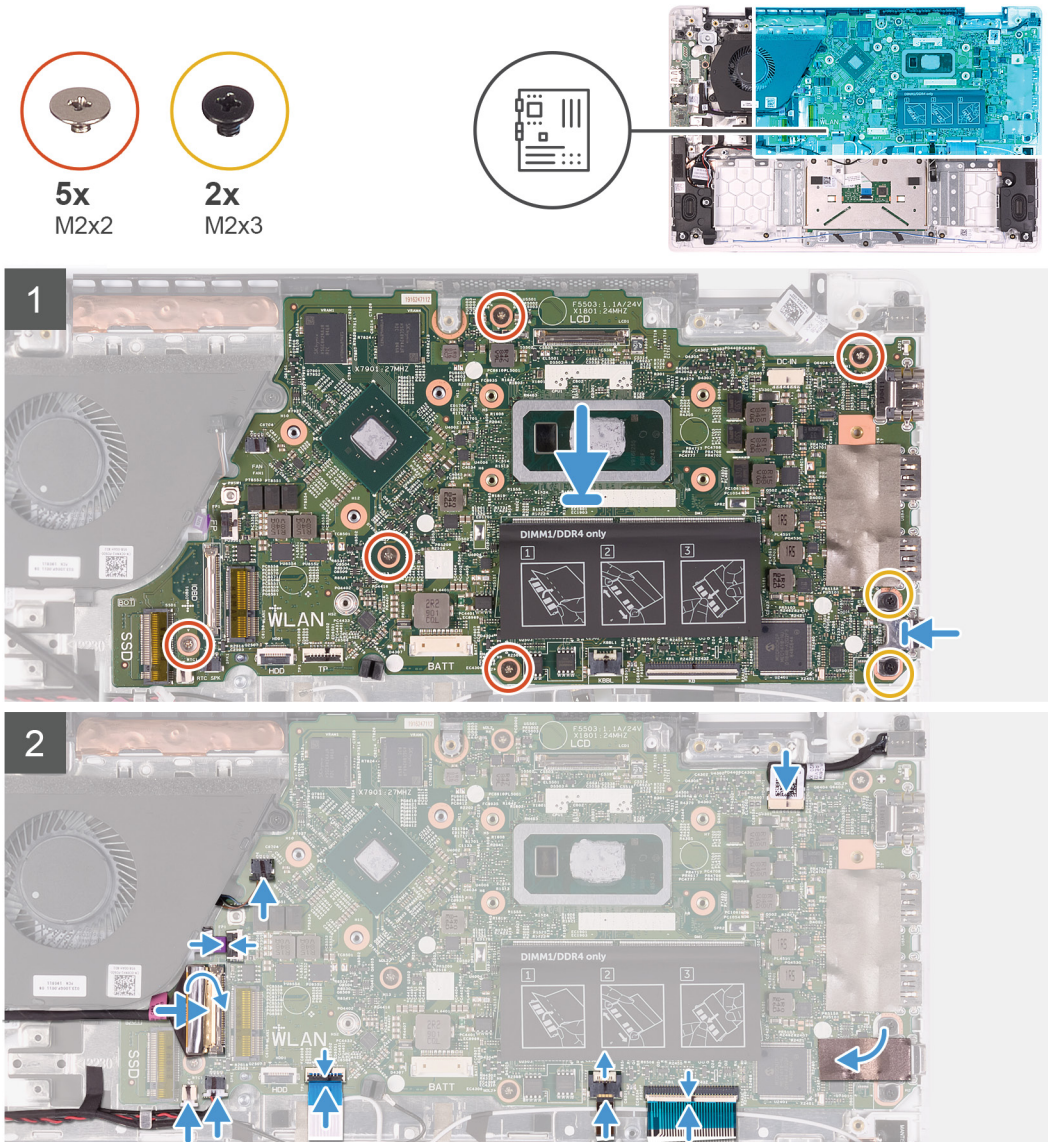
安装系统板

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. 将系统板上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将系统板固定至掌垫和键盘部件的五颗螺钉 (M2x2) 和两颗螺钉 (M2x3)。
3. 将触摸板线缆、键盘背光线缆和键盘线缆连接至系统板上的相应连接器，然后合上相应的门锁。
4. 将纽扣电池线缆和扬声器线缆连接到系统板上的连接器。
5. 将电源适配器端口线缆连接至系统板，然后合上门锁。
6. 将 I/O 板线缆连接至系统板，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装散热器（适用于集成显卡）或散热器（适用于独立显卡）。
3. 安装无线网卡。
4. 安装内存模块。
5. 安装固态硬盘。
6. 安装电池。
7. 安装底座护盖。
8. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫和键盘部件

卸下掌垫和键盘部件

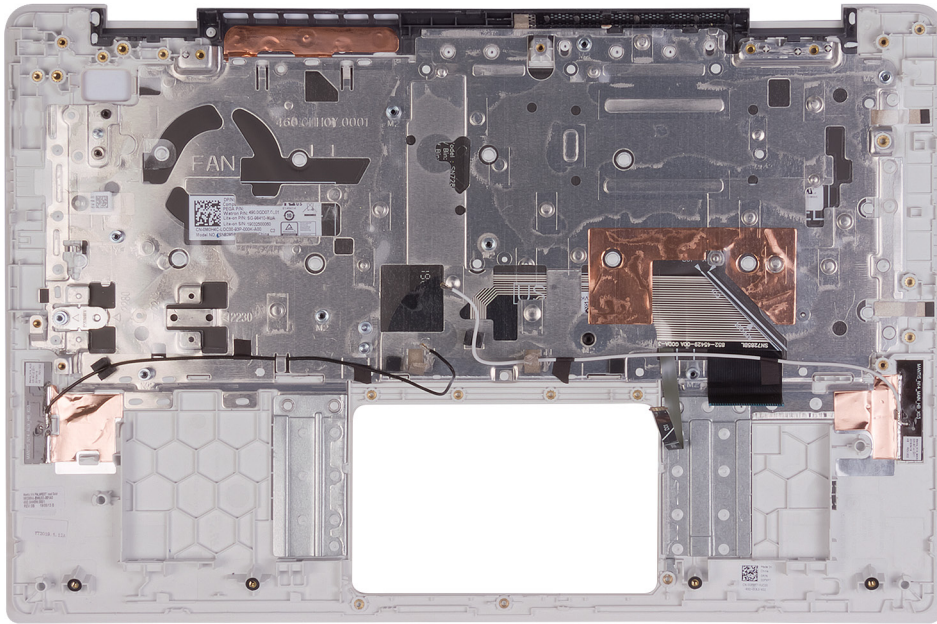
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下内存模块。
5. 卸下固态硬盘。
6. 卸下无线卡。
7. 卸下 I/O 板。
8. 卸下触摸板。
9. 卸下风扇。
10. 卸下显示屏部件。
11. 卸下币形电池。
12. 卸下扬声器。
13. 卸下电源适配器端口。
14. 卸下电源按钮板或带指纹读取器的电源按钮。
15. 卸下系统板。

注：装回掌垫和键盘部件时，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。

关于此任务

执行上述步骤后，还剩下掌垫和键盘部件。



安装掌垫和键盘部件

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

将掌垫和键盘部件放在平坦的表面上。

后续步骤

1. 安装系统板。

注：装回掌垫和键盘部件时，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。

2. 安装电源按钮板或带指纹读取器的电源按钮。

3. 安装电源适配器端口。

4. 安装扬声器。

5. 安装纽扣电池。

6. 安装显示屏部件。

7. 安装风扇。

8. 安装触摸板。

9. 安装 I/O 板。

10. 安装无线网卡。

11. 安装固态硬盘。

12. 安装内存模块。

13. 安装电池。

14. 安装基座护盖。

15. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

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

关于此任务

打开（或重新启动）计算机，然后立即按 F2 键。

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。

一次性引导菜单

要进入**一次性引导菜单**，请打开计算机，然后立即按 F12 键。

注: 如果计算机已开启，建议将其关闭。

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。

系统设置选项

注: 根据计算机和所安装的设备不同，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	
Inspiron 5490	
BIOS Version	显示 BIOS 版本号。
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	显示计算机的资产标签。
Manufacture Date	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。
Signed Firmware Update	显示是否已启用签名固件更新。
电池	
主要联系人	显示主电池。
Battery Level	显示电池级别。
电池状态	显示电池状态。
运行状况	显示电池使用状况。
交流适配器	显示是否安装了交流适配器。
处理器	
Processor Type	显示处理器类型。
最大时钟速率	显示最高的处理器时钟速率。
最小时钟速率	显示最低的处理器时钟速率。

表. 4: 系统设置选项 — 系统信息菜单 (续)

概览	
当前时钟速率	显示当前的处理器时钟速率。
内核计数	显示处理器中核心的数量。
Processor ID	显示处理器标识代码。
处理器 L2 高速缓存	显示处理器二级高速缓存的大小。
处理器 L3 高速缓存	显示处理器三级高速缓存的大小。
Microcode Version	显示微代码版本。
Intel Hyper-Threading Capable	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	
已安装内存	显示计算机安装的总内存。
Memory Available	显示计算机可用的总内存量。
Memory Speed	显示内存速率。
内存通道模式	显示单或双通道模式。
Memory Technology	显示用于内存的技术。
DIMM_SLOT 1	显示内存模块插槽 1 中内存模块的内存大小和类型。
DIMM_SLOT 2	显示内存模块插槽 2 中内存模块的内存大小和类型。
设备	
Panel Type	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	显示计算机的无线设备信息。
Native Resolution	显示计算机的原始分辨率。
Video BIOS Version	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	显示计算机的蓝牙设备信息。

表. 5: 系统设置选项 — 引导选项菜单

启动选项	
引导模式	
引导模式: 仅 UEFI	显示此计算机的引导模式。
启用引导设备	启用或禁用此计算机的引导设备。
引导顺序	显示引导顺序。
高级引导选项	
启用 UEFI 网络堆栈	启用或禁用 UEFI 网络堆栈。 默认: OFF
UEFI 引导路径安全性	启用或禁用通过 F12 引导菜单引导 UEFI 引导路径时, 系统是否提示用户输入管理员密码。 默认: Always Except Internal HDD
BIOS Setup Advanced Mode	启用或禁用高级 BIOS 设置。 默认: ON

表. 6: 系统设置选项—系统配置菜单

系统配置	
Date/Time	
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。
存储接口	
Port Enablement	启用或禁用 SATA-0 和 M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 驱动器。 默认 (SATA-0): ON 默认 (M.2 PCIe SSD-0/SATA-2): ON
SATA 操作	
	配置集成 SATA 硬盘控制器的操作模式 (仅适用于附带硬盘的计算机)。 默认: RAID。SATA 配置为支持 RAID (英特尔快速存储技术)。
驱动器信息	
显示各种板载驱动器的信息。	
启用 SMART 报告	
	在计算机启动过程中启用或禁用 SMART (自我监控、分析和报告技术) 以报告硬盘错误 (仅适用于附带硬盘的计算机)。 默认: OFF
启用音频	
	启用或禁用集成音频控制器。 默认: ON
USB 配置	
启用引导支持	启用或禁用从 USB 大容量存储设备 (如外部硬盘、光驱和 USB 驱动器) 引导的功能。
启用外部 USB 端口	启用或禁用 USB 端口在操作系统环境中正常工作。
其他设备	
启用摄像头	启用或禁用摄像头。 默认: ON
Keyboard Illumination	配置键盘照明功能的工作模式。 默认: 已禁用。键盘亮度始终为不亮。
Keyboard Backlight Timeout on AC	配置将交流适配器连接到计算机时的键盘超时值。仅当启用背光时键盘背光超时值才有效。 默认: 10 seconds
Keyboard Backlight Timeout on Battery	配置当计算机依靠电池运行时的键盘超时值。仅当启用背光时键盘背光超时值才有效。 默认: 10 seconds

表. 7: 系统设置选项—视频菜单

显卡	
LCD Brightness	
使用电池供电时的亮度	设置当计算机使用电池供电时的屏幕亮度。
使用交流电源时的亮度	设置当计算机使用交流电供电时的屏幕亮度。

表. 8: 系统设置选项 — 安全菜单

安全性	
启用管理员设置锁定	启用或禁用已在已设置管理员密码的情况下允许用户进入设置程序。

表. 8: 系统设置选项 — 安全菜单 (续)

安全性	
	默认: OFF
Password Bypass	在重新启动系统时略过系统 (引导) 密码和内置硬盘密码提示 (仅适用于附带硬盘的计算机)。
	默认: Disabled (已禁用)
启用非管理员密码更改	启用或禁用用户在不使用管理员密码的情况下更改系统和硬盘密码。
	默认: ON
Non-Admin Setup Changes	
允许无线开关更改	启用或禁用已在设置管理员密码的情况下更改设置程序选项。
	默认: OFF。
启用 UEFI 压缩固件更新	通过 UEFI 压缩更新软件包启用或禁用 BIOS 更新。
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。
	默认: Enable Absolute
SMM Security Mitigation	您启用或禁用额外的 UEFI SMM 安全缓解保护功能。
	默认: OFF
	注: 此功能可能会导致兼容性问题, 或一些传统工具和应用程序的功能丢失。
启用增强密码	启用或禁用强密码。
	默认: OFF
Intel Platform Trust Technology On	启用或禁用平台信任技术 (PTT) 对操作系统的可见性。
	默认: ON
PPI 绕过清除命令	启用或禁用用户在发出清除命令时操作系统跳过 BIOS 物理存在接口 (PPI) 用户提示。
	默认: OFF
清除	启用或禁用计算机以清除 PTT 所有者信息, 并将 PTT 返回到默认状态。
	默认: OFF
英特尔 SGX	启用或禁用英特尔软件防护扩展 (SGX) 以便提供安全的环境来运行代码/存储敏感信息。
	默认: 软件控制

表. 9: 系统设置选项—系统引导菜单

Secure Boot	
Secure Boot	
启用安全引导	启用或禁用计算机仅使用验证的引导软件来引导计算机。
	默认: OFF
	注: 要启用 Secure Boot, 计算机必须处于 UEFI 引导模式, 并且需要关闭 Enable Legacy Option ROM 选项。
Secure Boot Mode	选择 Secure Boot 操作模式。
	默认: Deployed Mode
	注: 应选择 Deployed Mode 以实现安全引导的正常操作。

表. 10: 系统设置程序选项 — 专业密钥管理菜单

专业密钥管理	
专业密钥管理	
Enable Custom Mode	启用或禁用 PK、KEK、db 和 dbx 安全密钥数据库中的按键以进行修改。 默认: OFF
Custom Mode Key Management	选择专业密钥管理的自定义值。 默认: PK

表. 11: 系统设置选项 — 性能菜单

性能	
Multi-Core Support	
Active Cores (活动核心)	更改操作系统可用的 CPU 内核的数量。默认值设置为最大内核数。 默认: All Cores
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology (启用英特尔 SpeedStep 技术)	启用或禁用英特尔 SpeedStep 技术以动态调整处理器电压和核心频率、减少平均功耗和散热器生产。 默认: ON
启用 C 状态控制	启用或禁用 CPU 进入和退出低功率状态的功能。 默认: ON
英特尔 TurboBoost 技术	
启用英特尔睿频加速技术	启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。如果已启用, 则英特尔 TurboBoost 驱动程序将提高 CPU 或显卡处理器的性能。 默认: ON
Intel Hyper-Threading Technology	
启用英特尔超线程技术	启用或禁用英特尔超线程技术以更高效地使用处理器资源。 默认: ON

表. 12: 系统设置选项 — 电源管理菜单

电源管理	
交流电唤醒	启用在通过交流电为计算机供电时计算机打开并转至引导。 默认: OFF
启用 USB 唤醒支持	启用 USB 设备以唤醒处于待机模式的计算机。 默认: OFF
Wake on Dell USB-C Dock	使计算机在连接至戴尔 USB-C 坞站时从待机状态唤醒。 默认: ON
Auto On Time	允许计算机根据定义的时间和日期自动开机。 默认: 已禁用。系统不会自动开机。
Block Sleep	阻止计算机在操作系统中进入睡眠 (S3) 模式。 默认: OFF
	注: 如果已启用, 计算机将不会转到睡眠状态, 英特尔快速启动被自动禁用, 并且操作系统电源选项为空 (如果已设置为 "Sleep")。

表. 12: 系统设置选项 — 电源管理菜单 (续)

电源管理

Battery Charge Configuration	启用计算机在电源使用期间使用电池运行。使用下面的选项可以避免每天特定时间的交流电使用。 默认：自适应。电池设置根据电池使用情况方案自适应优化。
启用高级电池充电配置	允许在一天内及指定的工作时间内为电池充电的高级电池充电配置。Advanced Battery Charged 可更大程度地延长电池运行时间，同时仍能支持日常工作期间的繁重工作负载。 默认：OFF
启用英特尔速度偏移技术	启用或禁用英特尔速度偏移技术支持，可使操作系统自动选择相应的处理器性能。 默认：ON
Lid Behavior	
合上盖子时的系统输入 (键盘、触摸板)	启用或禁用合上盖子时的系统输入 (避免在合上盖子时从键盘或触摸板意外输入)。 默认：OFF
Power On Lid Open	启用在打开盖子时随时将计算机从关机状态开机。 默认：ON

表. 13: 系统设置选项—Wireless menu

无线	
Wireless Device Enable	启用或禁用内部 WLAN/蓝牙设备。
WLAN	默认：ON
蓝牙	默认：ON

表. 14: 系统设置选项 — POST 行为菜单

POST Behavior (POST 行为)

启用适配器警告	支持在引导过程中计算机显示适配器警告消息。 默认：ON
Fastboot	配置 UEFI 引导过程的速度。 默认：Thorough (全面)。在引导过程中执行完整的硬件和配置初始化。
Extend BIOS POST Time	配置 BIOS POST (开机自测) 加载时间。 默认：0 seconds
Full Screen Logo	启用或禁用图像匹配屏幕分辨率时计算机显示全屏徽标。 默认：OFF
Numlock Enable	
Numlock Enable	在计算机引导时启用或禁用数码锁定。 默认：ON
Fn Lock (Fn 锁定)	启用或禁用 Fn 锁定模式。 默认：ON
锁定模式	默认：次要锁定模式。次要锁定模式 = 如果选择此选项，F1-F12 键扫描其辅助功能的代码。

表. 14: 系统设置选项 — POST 行为菜单 (续)

POST Behavior (POST 行为)

Warnings and Errors	<p>在引导过程中遇到警告或错误时选择某个操作。</p> <p>默认: Prompt on Warnings and Errors。检测到警告或错误时, 停止、提示和等待用户输入。</p> <p>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。</p>
----------------------------	---

表. 15: 系统设置选项 — 虚拟化菜单

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	<p>启用或禁用计算机运行虚拟机监视器 (VMM)。</p> <p>默认: ON</p>
<p>启用英特尔虚拟化技术 (VT)</p> <p>VT for Direct I/O</p>	<p>支持计算机执行直接 I/O 的虚拟化技术 (VT-d)。VT-d 是英特尔方法, 可提供内存映射 I/O 的虚拟化。</p> <p>默认: ON</p>

表. 16: 系统设置选项—Maintenance (维护) 菜单

Maintenance (维护)	
Asset Tag	<p>创建可以由 IT 管理员使用的系统资产标签, 以唯一识别特定系统。一旦在 BIOS 中设置, 资产标签将无法更改。</p>
Asset Tag	显示计算机的服务标签。
Service Tag	
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>支持计算机从坏 BIOS 映像恢复, 只要引导区块部分完好无损并且正常工作。</p> <p>默认: ON</p> <p>注: BIOS 恢复旨在修复主要 BIOS 区块, 且在引导区块受损时无法运行。此外, 在出现 EC 损坏、ME 损坏或硬件问题时, 此功能将无法正常工作。恢复映像必须位于驱动器的未加密分区上 (仅适用于附带硬盘的计算机)。</p>
BIOS Auto-Recovery	<p>支持计算机自动恢复 BIOS, 无需用户操作。此功能需要从 BIOS 恢复启用硬盘。</p> <p>默认: OFF</p>
Start Data Wipe (开始数据擦除)	<p>小心: 此安全擦除操作将无法重新构建的方式删除。</p> <p>如果已启用, BIOS 将针对下一次重新引导时连接到主板的存储设备来排列队列并擦除数据。</p> <p>默认: OFF</p>
允许 BIOS 降级	<p>控制将系统固件刷新为以前版本的功能。</p> <p>默认: ON</p>

表. 17: 系统设置选项—System Logs (系统日志) 菜单

System Logs (系统日志)	
Power Event Log (电源事件日志)	
清除 POWER 事件日志	<p>选择选项以保留或清除 POWER 事件日志。</p> <p>默认: Keep</p>
BIOS Event Log	
清除 BIOS 事件日志	<p>选择选项以保留或清除 BIOS 事件日志。</p>

表. 17: 系统设置选项—System Logs (系统日志) 菜单 (续)

System Logs (系统日志)	
	默认: Keep
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	选择选项以保留或清除 Thermal 事件日志。 默认: Keep

表. 18: 系统设置选项 — SupportAssist 菜单

SupportAssist	
Dell Auto operating system Recovery Threshold	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
SupportAssist OS Recovery	启用或禁用出现某些系统错误时适用于 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流。 默认: ON
BIOSConnect	启用或禁用尝试云服务操作系统恢复。 默认: ON

系统密码和设置密码


表. 19: 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。

 **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

- 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。
- 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:
 - 至少一个特殊字符: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}

- 数字 0 到 9。
 - 大写字母 A 到 Z。
 - 小写字母 a 到 z。
3. 键入先前在“**确认新密码**”字段中输入的系统密码，然后单击**确定**。
 4. 按 Esc 键并根据弹出消息提示保存更改。
 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. 卸下**基座盖**。
2. 断开电池电缆与系统板的连接。
3. 卸下**币形电池**。
4. 等待一分钟。
5. 装回**币形电池**。
6. 将电池电缆连接至系统板。
7. 装回**基座盖**。

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。

更新 BIOS

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 闪存盘器。
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。

在 Linux 和 Ubuntu 环境中更新 BIOS

要在随 Linux 或 Ubuntu 一起安装的计算机上更新系统 BIOS，请参阅知识库文章 000131486，网址：www.dell.com/support。

从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS

使用复制到 FAT32 USB 闪存盘的 BIOS update.exe 文件更新计算机 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，或者从计算机上的 F12 一次性引导菜单更新 BIOS。

在 2012 年后构建的大多数戴尔计算机都具有此功能，您可以将计算机引导至 F12 一次性引导菜单以查看“BIOS Flash Update”是否作为引导选项列在计算机中进行确认。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 Flash Update”选项的计算机可以使用此功能。

从一次性引导菜单更新

要从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS，您需要执行以下操作：

- 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 BIOS 可执行文件并复制到 USB 闪存盘的根目录
- 连接到计算机的交流电源适配器
- 正常工作的计算机电池以刷新 BIOS

执行以下步骤以从 F12 菜单执行 BIOS 更新快擦写过程：

 **小心：** BIOS 更新过程中请勿关闭计算机。如果关闭计算机，计算机可能无法引导。

步骤

1. 从关机状态，将在其中复制了快擦写的 USB 闪存盘插入到计算机的 USB 端口。
2. 启动计算机并按 F12 键以访问一次性引导菜单，使用鼠标或箭头键选择 BIOS 更新，然后按 Enter 键。此时将显示快擦写 BIOS 菜单。
3. 单击**从文件刷新**。
4. 选择外部 USB 设备。
5. 选择文件后，双击快擦写目标文件，然后单击**提交**。
6. 单击**更新 BIOS**。计算机将重新启动以快擦写 BIOS。
7. 在 BIOS 更新完成后，计算机将重新启动。

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。
- 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

电池状态指示灯

指示电源和电池充电状态。

白色常亮 — 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%。

熄灭

- 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. 20: LED 代码

诊断指示灯代码	问题描述
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
3,1	币形电池故障
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。

- 白色常亮 — 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。

- 白色常亮 — 大写锁定已启用。
- 熄灭 — 大写锁定已禁用。

SupportAssist 诊断程序

关于此任务

SupportAssist 诊断程序 (之前称为 ePSA 诊断程序) 可对硬件执行全面检查。SupportAssist 诊断程序嵌入在 BIOS 中并通过它在内部启动。SupportAssist 诊断程序为特定设备或设备组提供一组选项。它使您可以:

- 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，并提供有关测试失败设备的额外信息
- 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: 某些测试旨在用于特定设备且需要用户交互。确保在执行诊断测试时您在计算机前。

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

内置自检 (BIST)

M-BIST

M-BIST (内置自检) 是系统板内置自检诊断工具, 可提高系统主板嵌入式控制器 (EC) 故障的诊断准确度。

注: M-BIST 可手动启动, 然后再执行 POST (开机自检)。

如何运行 M-BIST

注: 必须从关机状态启动已连接交流电源或仅使用电池的系统上的 M-BIST。

1. 按住键盘上的 **M** 键和**电源按钮**以启动 M-BIST。
2. 在按住 **M** 键和**电源按钮**时, 电池指示灯 LED 可能有两种状态:
 - a. 熄灭: 未检测到系统板故障
 - b. 琥珀色: 表示系统板出现问题
3. 如果系统板出现故障, 电池状态 LED 将闪烁以下错误代码之一 30 秒:

表. 21: LED 错误代码

闪烁模式		可能的问题
琥珀色	白色	
2	1	CPU 故障
2	8	液晶屏电源导轨故障
1	1	TPM 检测失败
2	4	无法恢复的 SPI 闪存故障

4. 如果系统板没有故障, LCD 将按照 LCD-BIST 部分中所述的纯色屏幕循环显示 30 秒, 然后关闭电源。

液晶屏内置自检 (BIST)

戴尔笔记本电脑 PC 具有内置诊断工具, 可帮助您确定您遇到的屏幕异常情况是否是戴尔笔记本电脑的液晶屏 (屏幕) 或者显卡 (GPU) 和 PC 设置的固有问题。

当您发现闪烁、失真、清晰度问题、图像模糊、横线或竖线、褪色等屏幕异常情况时, 请始终保护通过运行内置自检 (BIST) 隔离液晶屏 (屏幕) 的良好做法。

如何调用液晶屏 BIST 测试

1. 关闭戴尔笔记本电脑。
2. 断开连接到笔记本电脑的任何外围设备。仅将交流适配器 (充电器) 连接至的笔记本电脑。
3. 确保液晶屏 (屏幕) 干净 (屏幕表面上没有尘粒)。
4. 按住 **D** 键并**启动**笔记本电脑以进入液晶屏内置自检 (BIST) 模式。继续按住 D 键, 直到系统引导。
5. 屏幕上将显示纯色, 并且整个屏幕上的颜色分两次更改为白色、红色、绿色和蓝色。
6. 然后, 它将显示颜色: 白色、黑色和红色。
7. 仔细检查屏幕上的异常 (屏幕上的任何线条、模糊颜色或失真)。
8. 在最后一个纯色 (红色) 结束时, 系统将关闭。

注: Dell SupportAssist 启动前诊断程序将在启动时首先触发液晶屏 BIST, 预期需要用户确定液晶屏功能。

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**。

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。

弱电释放

关于此任务


弱电是在关闭计算机并取下电池之后计算机上仍残留的静电。以下步骤说明如何执行弱电释放：

步骤

1. 关闭计算机。
2. 从计算机断开电源适配器的连接。
3. 按住电源按钮大约 15 秒钟即可耗尽弱电。
4. 将电源适配器连接至计算机
5. 打开计算机电源。


实时时钟 — RTC 重设

实时时钟 (RTC) 重设功能允许您或维修技术人员从**无 POST/无引导/无电源**的情况恢复最近启动的戴尔 Latitude 和 Precision 系统型号。只有当系统已连接到交流电源时，您才可以在处于电源关闭状态的系统上启动 RTC 重设。按住电源按钮 25 秒。当您释放电源按钮后系统就会进行 RTC 重设。

 **注：**如果在该过程中断开系统交流电源的连接或者按住电源按钮超过 40 秒，RTC 重设过程就会中止。

RTC 重设会将 BIOS 重设为默认值、取消配置 Intel vPro 并重设系统日期和时间。RTC 重设将影响以下项目：

- 服务编号
- 资产编号
- 所有权标签
- 管理员密码
- 系统密码
- 硬盘密码
- 密钥数据库
- 系统日志

 **注:** 系统上的 IT 管理员的博锐帐户和密码将被取消配置。系统需要再次执行设置和配置过程，以将其重新连接到博锐服务器。

以下项目可能不会重设，具体取决于您的自定义 BIOS 设置选项：

- 引导列表
- 启用传统选项 ROM
- 安全引导启用
- 允许 BIOS 降级

获取帮助和联系 Dell

自助资源

使用这些自助资源，您可以获得有关 Dell 产品和服务的信息和帮助：

表. 22: 自助资源

自助资源	资源位置
有关 Dell 产品和服务的信息	www.dell.com
提示	
Dell 帮助和支持应用程序 i 注: 可用性因国家/地区而异。	
My Dell 应用程序 i 注: 可用性因国家/地区而异。	
查看帮助 i 注: 可用性因国家/地区而异。	在 Windows 搜索中，输入 Help and Support，然后按 Enter 键。
联系支持 i 注: 可用性因国家/地区而异。	在 Windows 搜索中，输入 Help and Support，然后按 Enter 键。
操作系统的联机帮助	www.dell.com/support/windows
故障排除信息、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
Dell 知识库文章中提供各种计算机问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转至 www.dell.com/support。 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。
了解和熟悉关于产品的以下信息： <ul style="list-style-type: none"> • 产品规格 • 操作系统 • 设置和使用产品 • 数据备份 • 故障排除和诊断程序 • 出厂和系统还原 • BIOS 信息 	请参阅“我和我的 Dell”，网址为 www.dell.com/support/manuals 。 要找到与您的产品相关的“我和我的 Dell”，请通过以下方法之一识别您的产品： <ul style="list-style-type: none"> • 选择检测产品。 • 通过查看产品下的下拉式菜单找到您的产品。 • 在搜索栏中输入服务标签编号或产品 ID。

联系 Dell

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

i 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。

i 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。