

Inspiron 3502

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
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
Inspiron 3502 的主要组件.....	10
基座护盖.....	12
卸下基座护盖.....	12
安装基座护盖.....	14
固态硬盘.....	16
卸下 M.2 2230 固态硬盘.....	16
安装 M.2 2230 固态硬盘.....	17
卸下 M.2 2280 固态硬盘.....	18
安装 M.2 2280 固态硬盘.....	19
内存模块.....	20
卸下内存模块.....	20
安装内存模块.....	21
无线网卡.....	22
卸下无线网卡.....	22
安装无线网卡.....	23
电池.....	25
锂离子电池预防措施.....	25
卸下电池.....	25
安装电池.....	26
硬盘驱动器.....	27
卸下硬盘.....	27
安装硬盘.....	28
I/O 板.....	30
卸下 I/O 板.....	30
安装 I/O 板.....	31
币形电池.....	32
卸下币形电池.....	32
安装币形电池.....	32
扬声器.....	33
卸下扬声器.....	33
安装扬声器.....	34
散热器.....	35
卸下散热器.....	35

安装散热器.....	36
电源按钮，带可选的指纹读取器.....	37
卸下带可选的指纹读取器的电源按钮.....	37
安装带可选的指纹读取器的电源按钮.....	37
指纹读取器板.....	38
卸下指纹读取器板.....	38
安装指纹读取器板.....	39
显示屏部件.....	40
卸下显示屏部件.....	40
安装显示屏部件.....	42
显示屏挡板.....	43
卸下显示屏挡板.....	43
安装显示屏挡板.....	44
显示屏面板.....	45
卸下显示屏面板.....	45
安装显示屏面板.....	47
摄像头.....	49
卸下摄像头.....	49
安装摄像头.....	50
触摸板.....	51
卸下触摸板.....	51
安装触摸板.....	52
系统板.....	53
卸下系统板.....	53
安装系统板.....	56
电源适配器端口.....	58
卸下电源适配器端口.....	58
安装电源适配器端口.....	59
掌垫和键盘部件.....	60
卸下掌托和键盘部件.....	60
安装掌托和键盘部件.....	61

章 3: 驱动程序与下载..... 62

章 4: 系统设置程序..... 63


进入 BIOS 设置程序.....	63
导航键.....	63
一次性引导菜单.....	63
系统设置选项.....	64
主要.....	64
高级.....	64
安全性.....	66
引导.....	67
退出.....	67
系统密码和设置密码.....	68
分配系统设置密码.....	68
删除或更改现有的系统设置密码.....	69
清除 CMOS 设置.....	69
清除 BIOS (系统设置) 和系统密码.....	69

更新 BIOS.....	70
在 Windows 中更新 BIOS.....	70
在 Windows 环境中使用 USB 驱动器更新 BIOS.....	70
从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS.....	70
章 5: 故障排除.....	72
处理膨胀锂离子电池.....	72
找到戴尔计算机的服务编号或快速服务代码.....	72
系统诊断指示灯.....	72
SupportAssist 板载诊断程序.....	73
恢复操作系统.....	74
备份介质和恢复选项.....	74
WiFi 重启.....	74
耗尽剩余弱电 (执行硬重置)	74
章 6: 获取帮助和联系戴尔.....	76



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）。

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。请参阅产品附带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
- 1号梅花槽螺丝刀
- 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

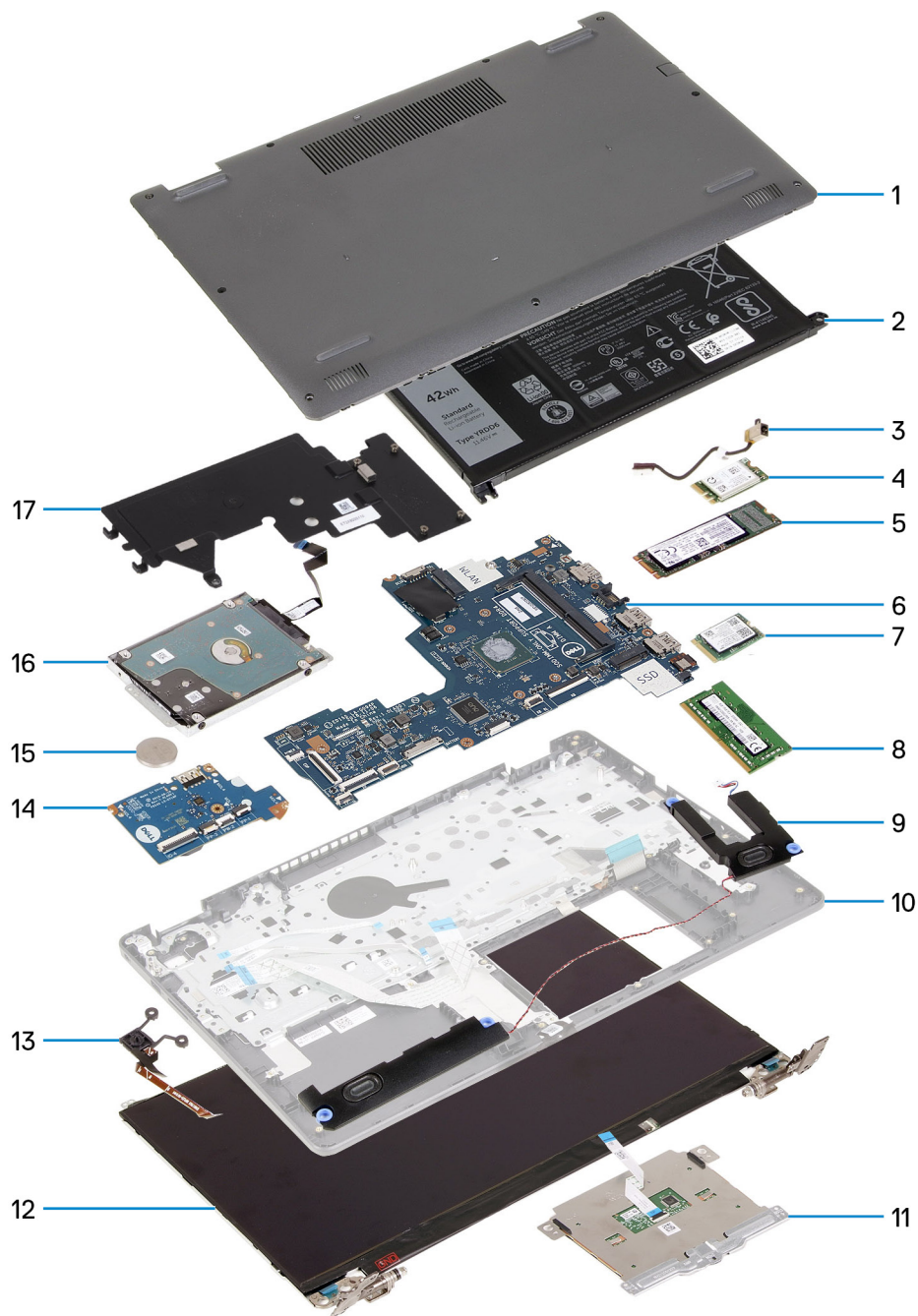
组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图像
底座护盖	掌托和键盘部件	M2.5x6	7	
底座护盖	掌托和键盘部件	固定螺钉 M2.5x2.5+5L	2	
电池	掌托和键盘部件	M2x3	3	
显示屏面板	显示屏部件	M2x2.5	2	
显示屏面板	显示屏部件	M2.5x2.5	6	
硬盘部件	掌托和键盘部件	M2x3	3	
硬盘支架	硬盘	M3x3	4	
散热器	掌托和键盘部件	M2x5	2	
散热器	系统板	固定螺钉	4	
显示屏转轴	掌托和键盘部件	M2.5x6	6	

表. 1: 螺钉列表 (续)

组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图像
I/O 板	掌托和键盘部件	M2x4	3	
电源按钮	掌托和键盘部件	M2x3	2	
M.2 散热护罩	掌托和键盘部件	固定螺钉	1	
M.2 散热护罩	掌托和键盘部件	M2x2.2	1	
M.2 2230 固态硬盘	掌托和键盘部件	M2x2	1	
系统板	掌托和键盘部件	M2x4	1	
触摸板	掌托和键盘部件	M2x2	2	
触摸板支架	掌托和键盘部件	M2x2	3	
无线网卡支架	系统板	M2x3	1	

Inspiron 3502 的主要组件

下图显示了 Inspiron 3502 的主要组件。



1. 基座护盖
2. 电池
3. 电源适配器端口
4. 无线网卡
5. M.2 2280 固态硬盘 (如果已安装)
6. 系统板
7. M.2 2230 固态硬盘 (如果已安装)
8. 内存模块
9. 扬声器
10. 掌托和键盘部件
11. 触摸板
12. 显示屏部件
13. 电源按钮, 带可选的指纹读取器
14. I/O 板
15. 币形电池

- 16. 硬盘
- 17. 散热器

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

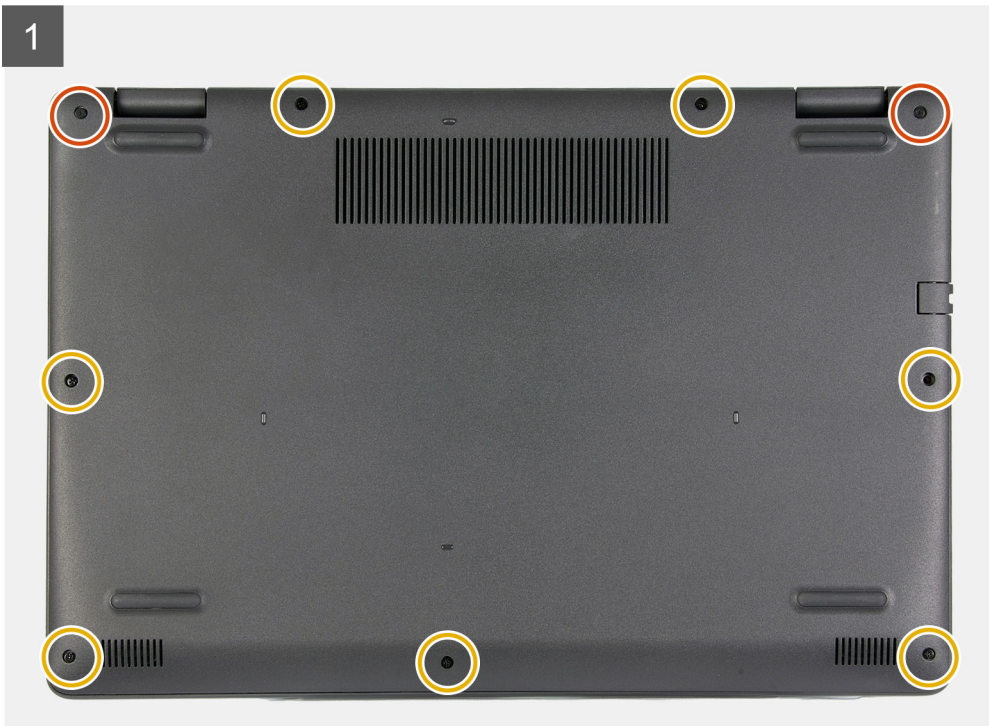
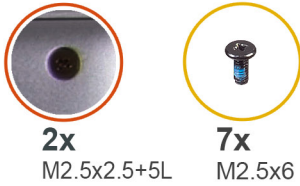
前提条件

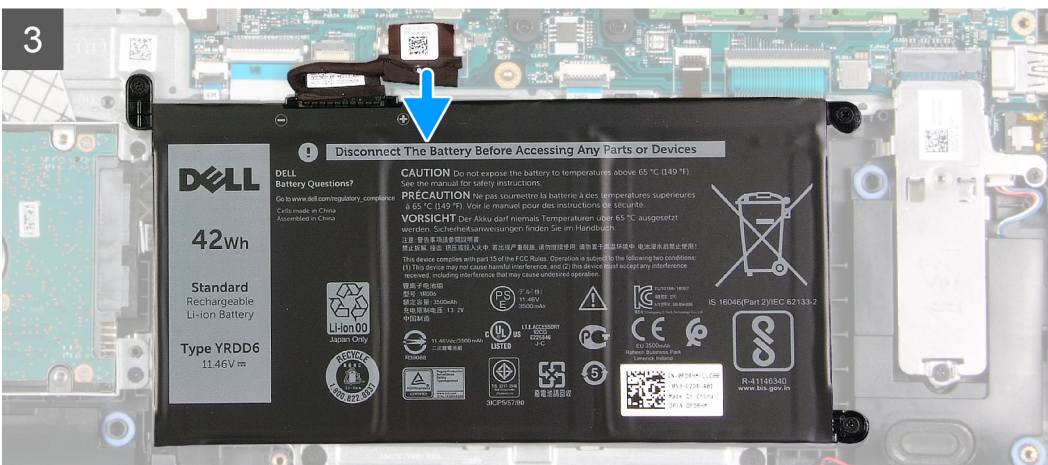
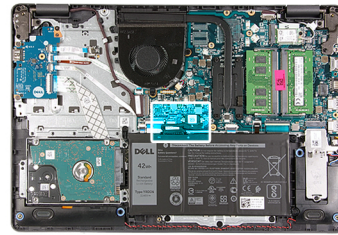
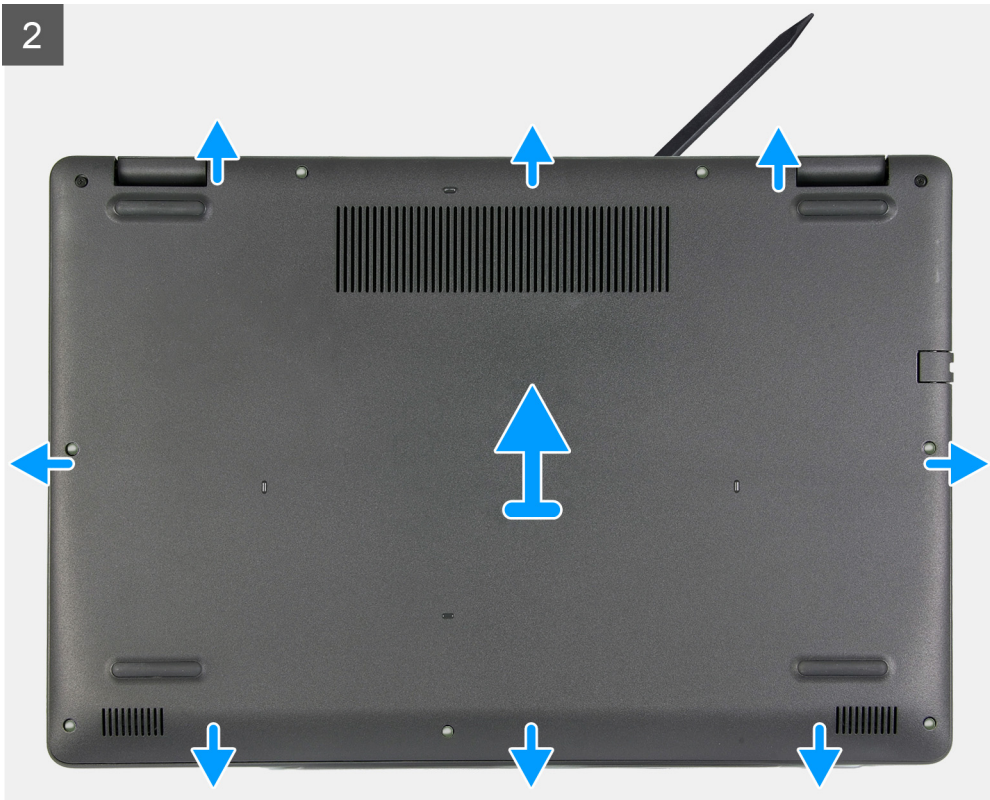
- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

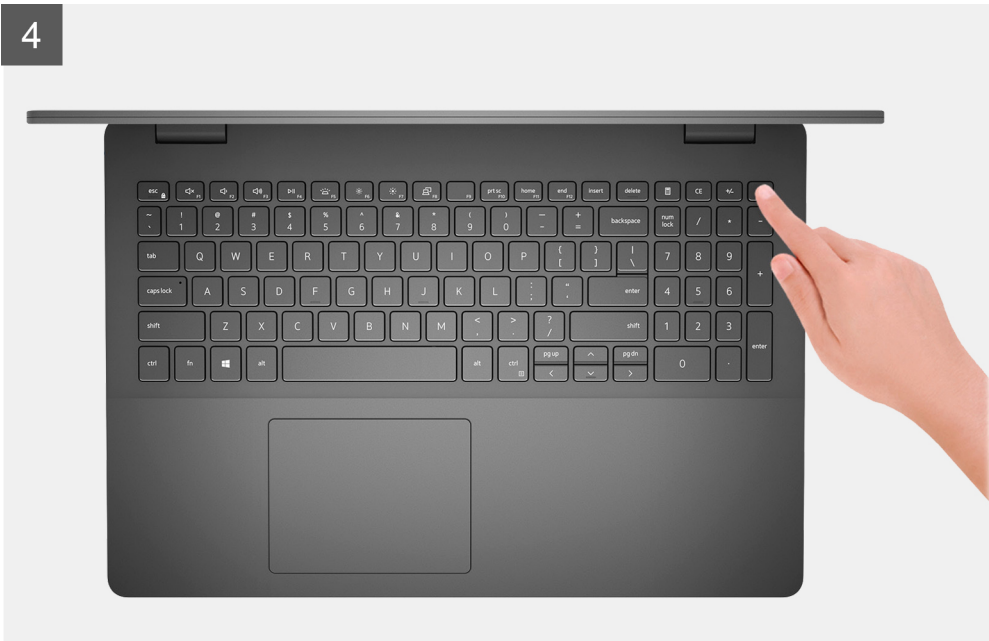
关于此任务

注: 在卸下基座护盖之前，请确保计算机上的 micro-SD 卡槽中没有安装 micro-SD 卡。

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垫和键盘部件的七颗螺钉 (M2.5x6)。
2. 拧下将基座护盖固定至掌托和键盘部件的两颗固定螺钉 (M2.5x2.5+5)。
3. 使用塑料划片，从左下角撬起基座护盖并继续撬动两侧以打开基座护盖。
4. 提起基座护盖并将其滑离掌托和键盘部件。
5. 断开电池线缆与系统板的连接并翻转计算机。
6. 按住电源按钮 15 秒钟，以导去计算机上的残留电量并耗尽弱电。

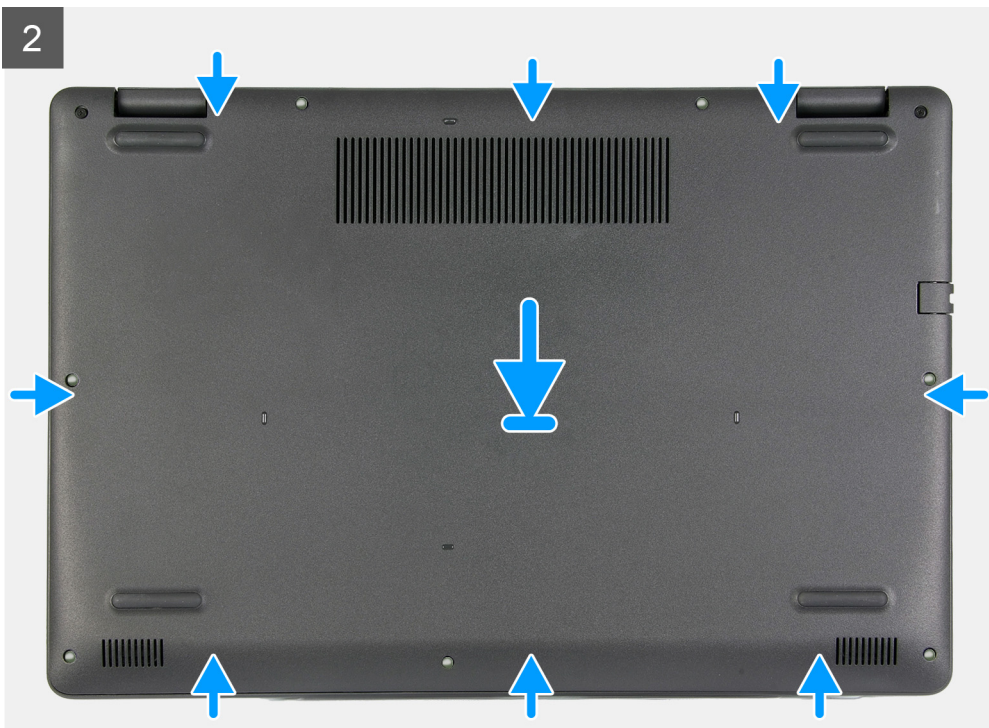
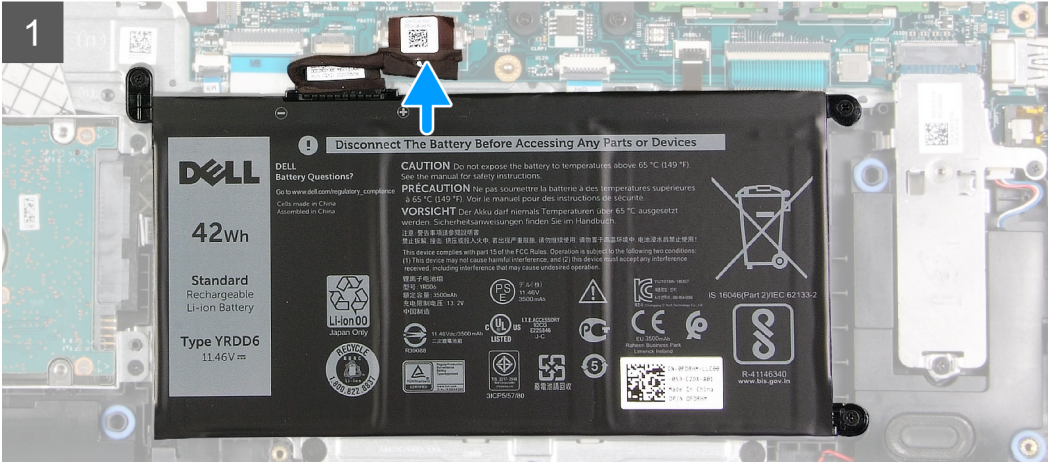
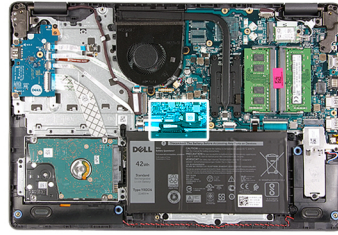
安装基座护盖

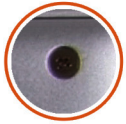
前提条件

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。

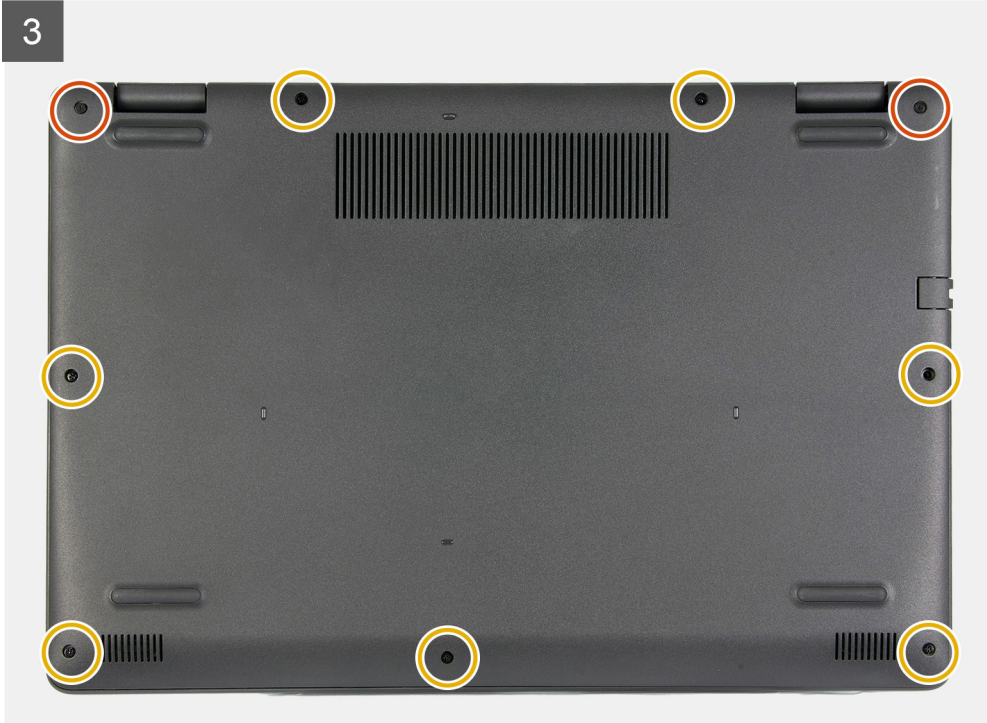




2x
M2.5x2.5+5L



7x
M2.5x6



步骤

1. 将电池线缆连接至系统板上的连接器。
2. 将基座护盖放在掌托和键盘部件上，并将其卡入到位。
3. 拧紧将基座护盖固定至掌托和键盘部件的两颗固定螺钉 (M2.5x2.5+5)。
4. 拧上将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的七颗螺钉 (M2.5x6)。

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。

固态驱动器

卸下 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

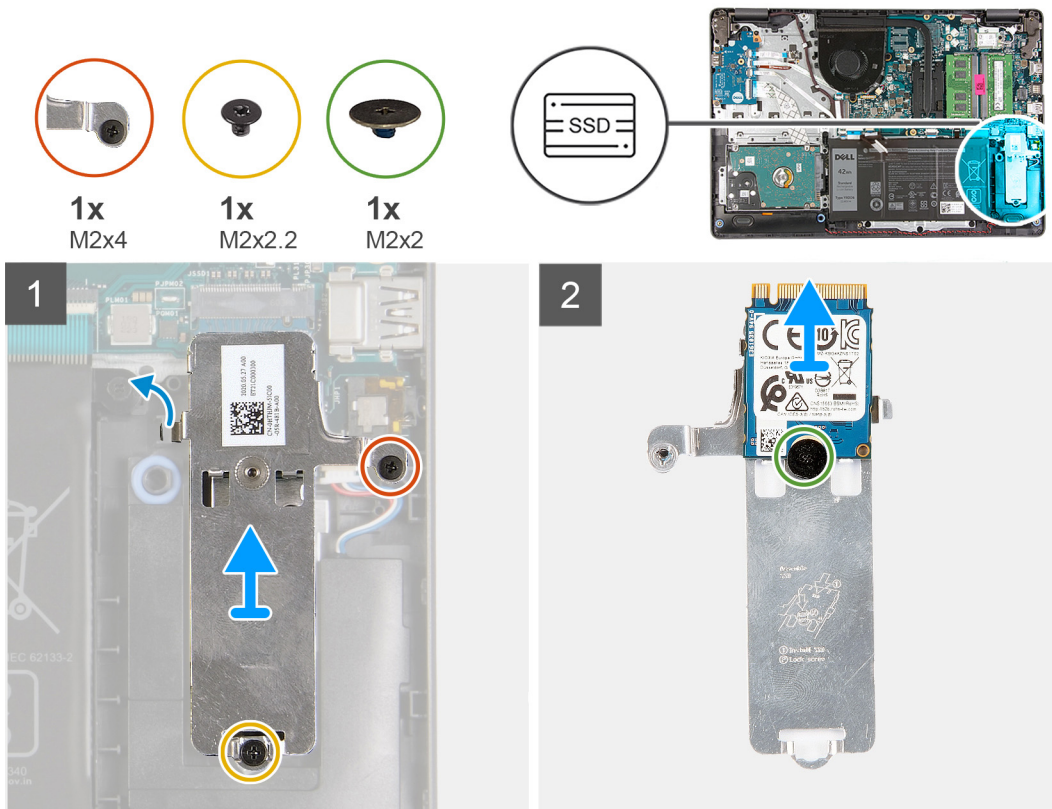
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。

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。每个 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. 拧下将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.2)。
2. 拧下将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的固定螺钉 (M2x4)。
3. 滑动 M.2 散热护罩并从将其掌托和键盘部件中卸下。
4. 拧下将 M.2 2230 固态硬盘固定至 M.2 散热护罩上的螺钉接环的螺钉 (M2x2)。
5. 将 M.2 2230 固态硬盘脱离 M.2 散热护罩。

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。每个 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。



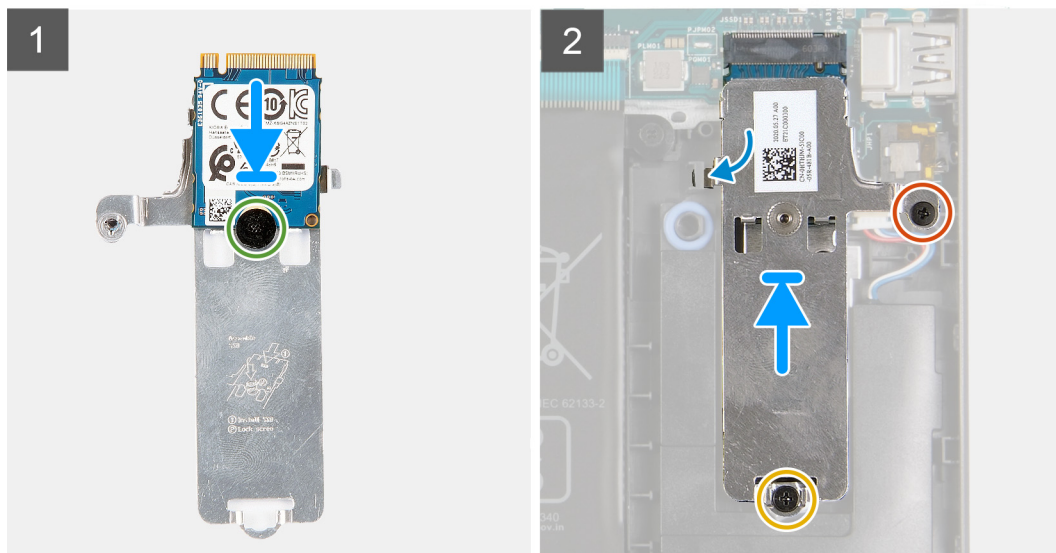
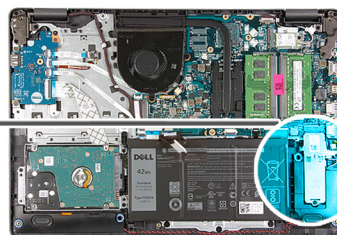
1x
M2x4



1x
M2x2.2



1x
M2x2



步骤

1. 将 M.2 2230 固态硬盘放到 M.2 散热护罩上。
2. 将 M.2 2230 固态硬盘上的螺孔与 M.2 散热护罩上的螺钉接环对齐。
3. 拧上将 M.2 2230 固态硬盘固定至 M.2 散热护罩的螺钉 (M2x2)。
4. 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。
5. 将 M.2 2230 固态硬盘和 M.2 散热护罩滑入掌托和键盘部件上的 M.2 卡插槽中。
6. 将 M.2 散热护罩上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
7. 拧上将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.2)。
8. 拧紧将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的固定螺钉 (M2x4)。

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。

卸下 M.2 2280 固态硬盘

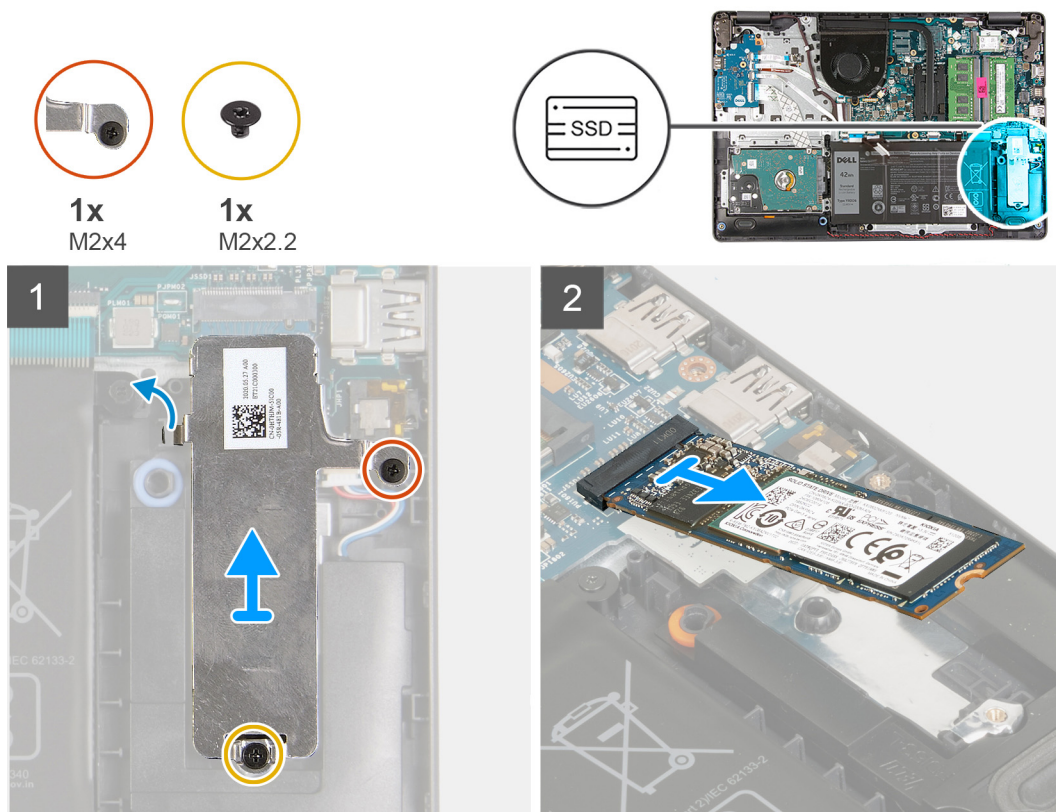
前提条件

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

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。每个 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. 拧下将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.2)。
2. 拧下将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的固定螺钉 (M2x4)。
3. 将 M.2 散热护罩提离掌托和键盘部件。
4. 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

- ① **注:** 如果您要安装 M.2 2280 固态硬盘，此过程适用。
- ① **注:** 计算机上安装的 M.2 卡将取决于订购的配置。每个 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

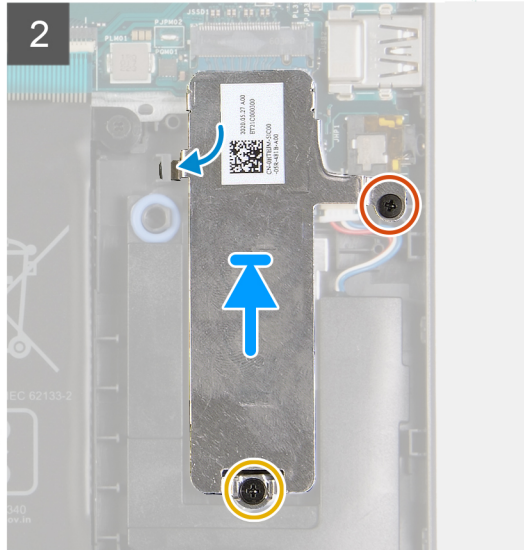
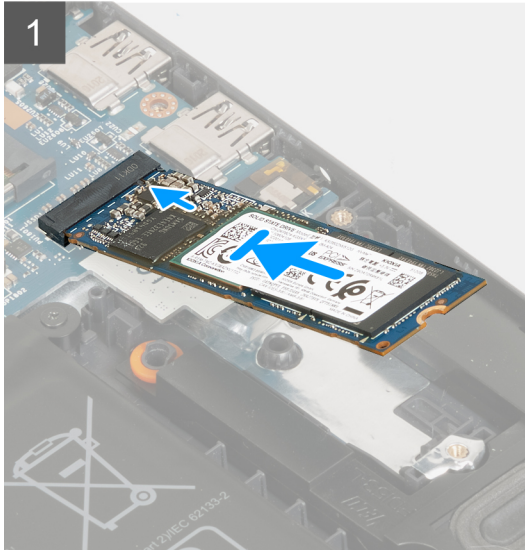
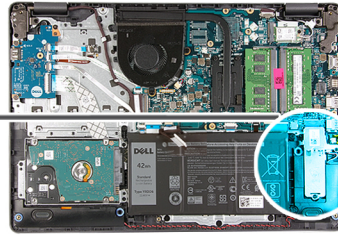
下图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x4



1x
M2x2.2



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. 将 M.2 散热护罩放到 M.2 2280 固态硬盘上。
4. 将 M.2 散热护罩上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
5. 拧上将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.2)。
6. 拧紧将 M.2 散热护罩固定至掌托和键盘部件的固定螺钉 (M2x4)。

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

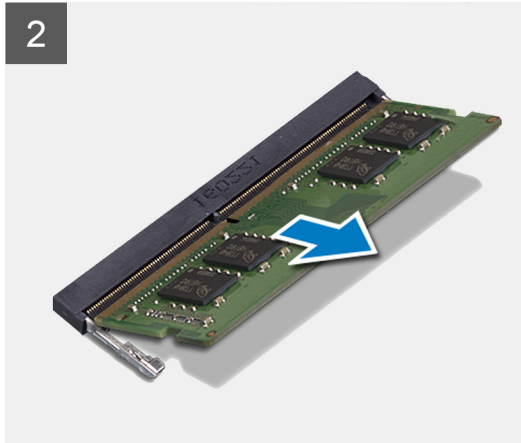
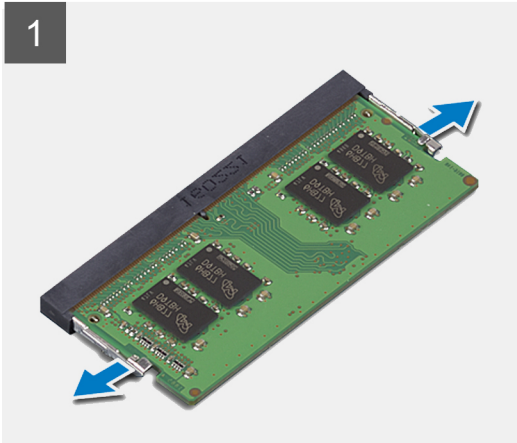
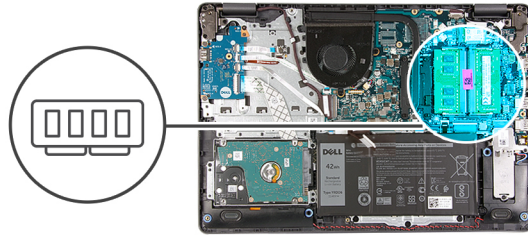
前提条件

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**基座护盖**。

关于此任务

注: 您的计算机可能已安装一个或两个内存模块，这取决于订购的配置。

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. 请用指尖小心拨开内存模块插槽两端的固定夹，直至内存模块弹起。
2. 以一定的角度提起内存模块，并将其从系统板上的插槽卸下。
3. 对第二个内存模块重复上述步骤（如果适用）。

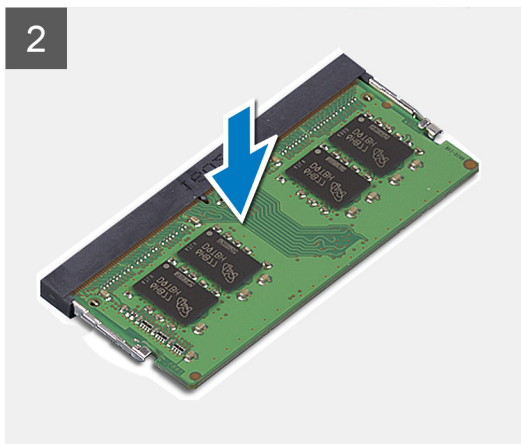
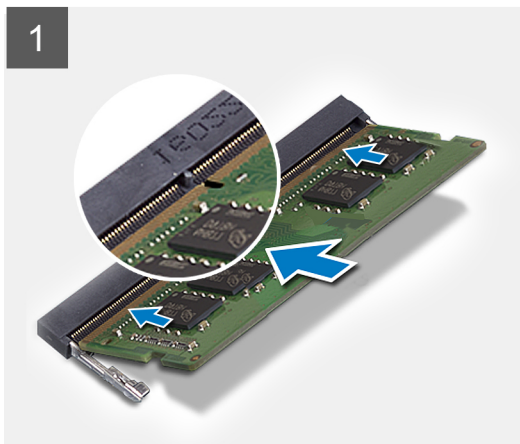
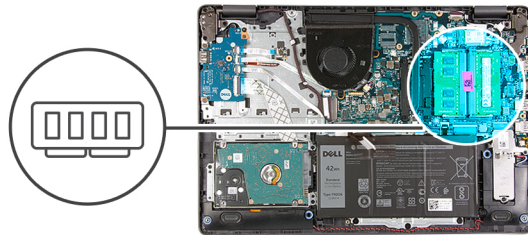
安装内存模块

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. 将内存模块上的插槽与系统板上内存模块插槽上的槽口对齐。
2. 将内存模块滑入系统板的插槽中。
3. 向下按压内存模块，以将其卡入到位。
4. 确保固定夹已将内存模块锁定到位。

注：如果固定夹未将内存模块锁定到位，则将内存模块从插槽中卸下，然后重复步骤 1 至 3。

5. 对第二个内存模块重复上述步骤（如果适用）。

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。

无线网卡

卸下无线网卡

前提条件

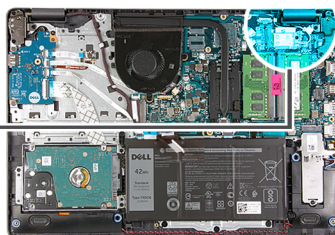
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座护盖**。

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系统板的螺钉 (M2x3)。
2. 将无线网卡支架脱离系统主板。
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

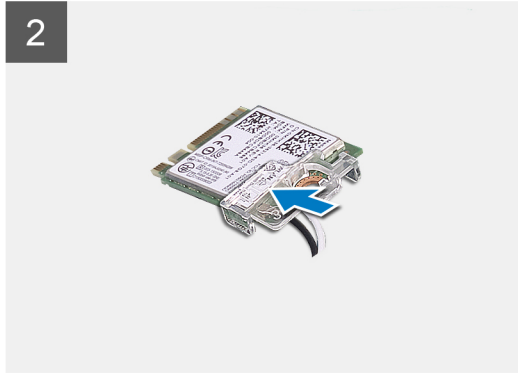
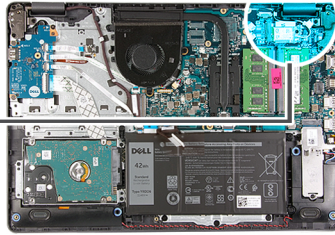
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。

下表提供了您计算机支持的无线网卡的无线线缆颜色方案。

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
主要线缆（白色三角形）	白色
辅助线缆（黑色三角形）	黑色

2. 将无线网卡滑入系统板上的 M.2 卡插槽中。
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系统板的螺钉 (M2x3)。

后续步骤

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

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

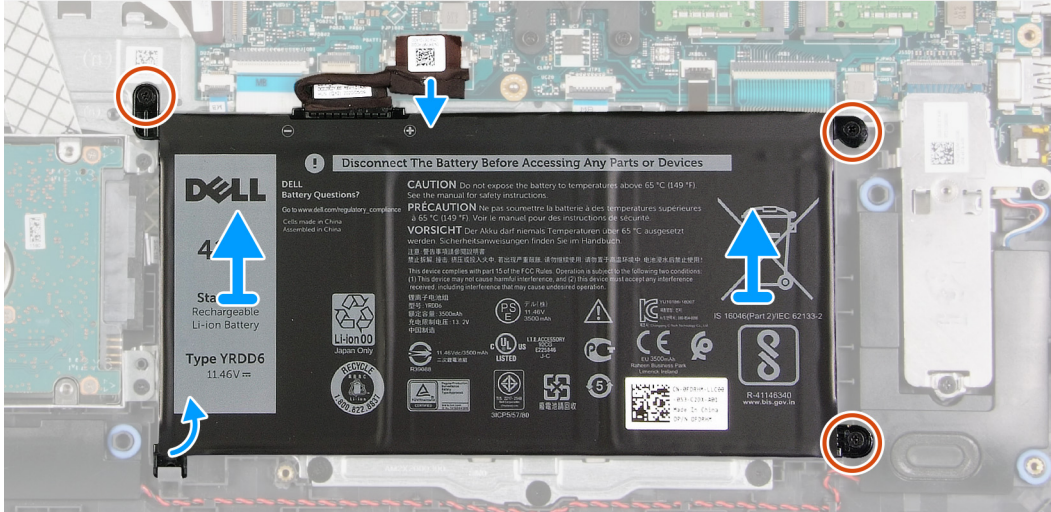
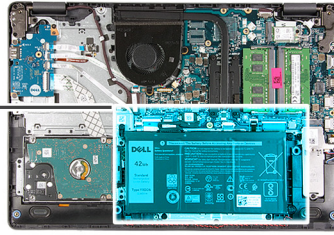
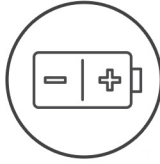
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座护盖](#)。

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。



3x
M2x3



步骤

1. 断开电池线缆与系统板的连接（如果适用）。
2. 拧下将电池固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉（M2x3）。
3. 滑动电池并将其提离掌垫和键盘部件。

安装电池

前提条件

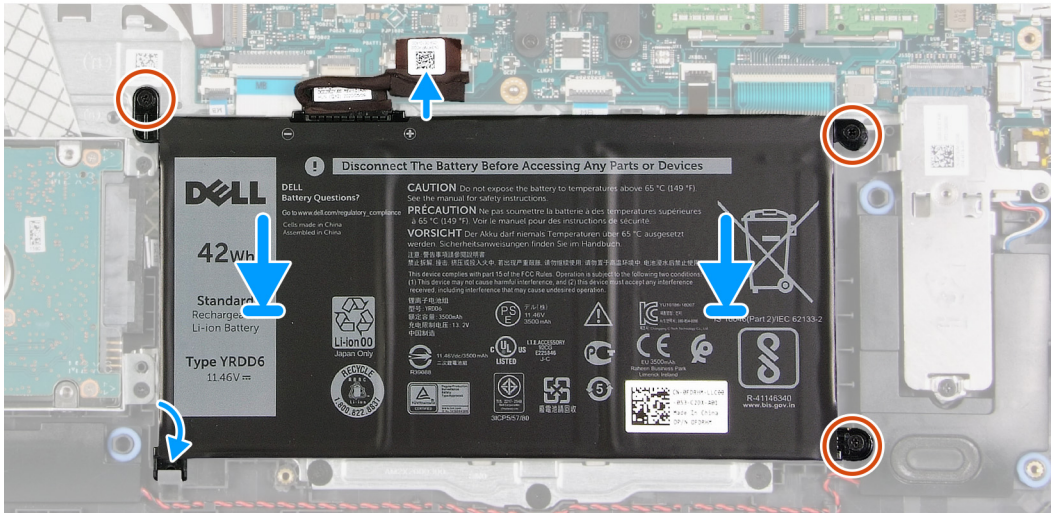
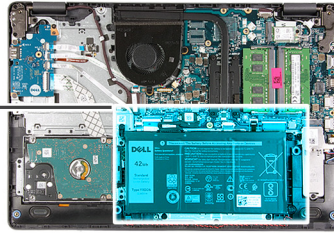
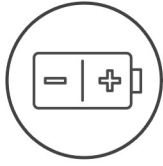
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



3x
M2x3



步骤

1. 将电池上的螺孔滑动到掌托和键盘部件的卡舌下，然后将电池放在掌托和键盘部件上。
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三颗螺钉 (M2x3)。
4. 将电池线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

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

硬盘驱动器

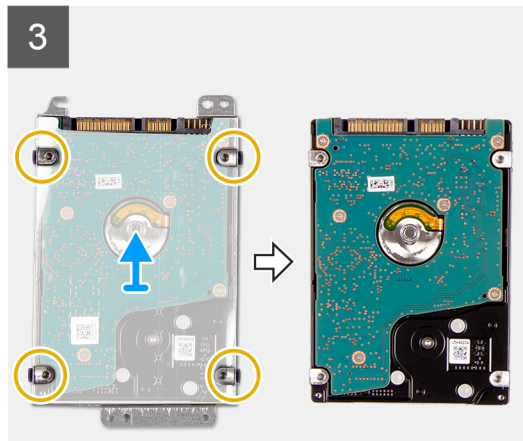
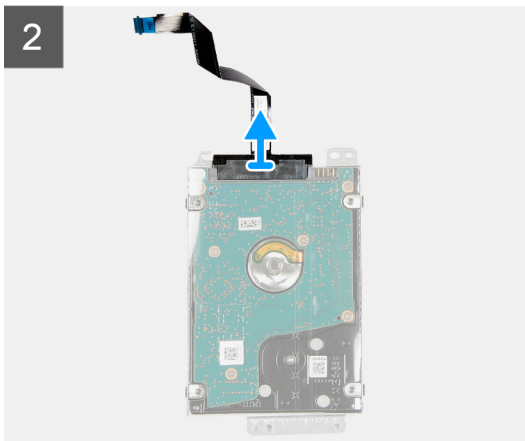
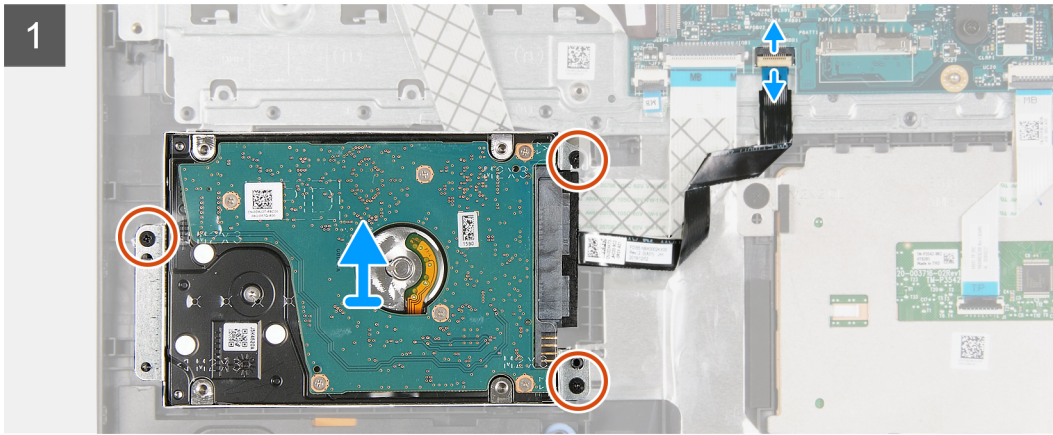
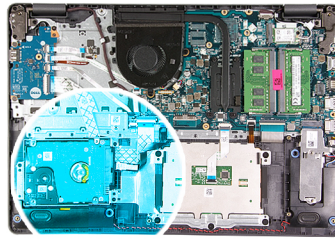
卸下硬盘

前提条件

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

关于此任务

下图指示硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开硬盘线缆与系统板的连接。
2. 拧下将硬盘部件固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x3)。
3. 将硬盘部件及其线缆一起提离掌托和键盘部件。
4. 断开硬盘驱动器电缆与硬盘驱动器的连接。
5. 拧下将硬盘支架固定至硬盘的四颗螺钉 (M3x3)。
6. 从硬盘滑动并卸下硬盘支架。

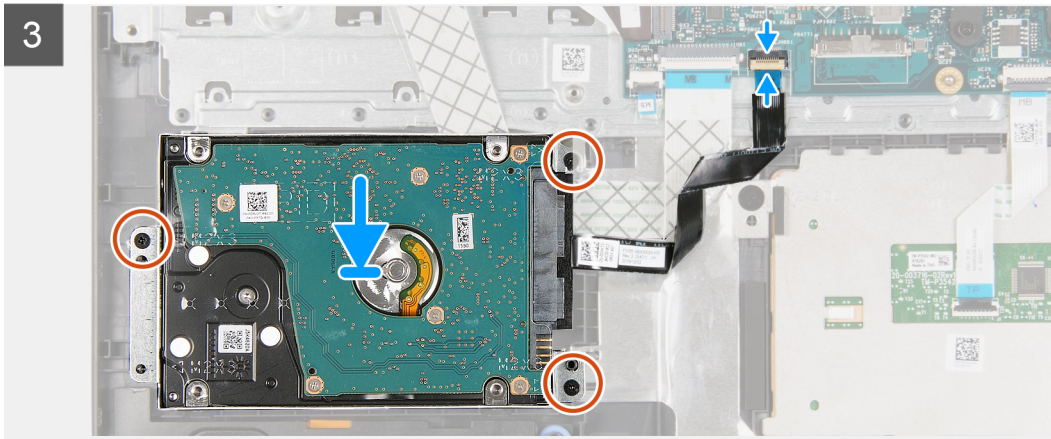
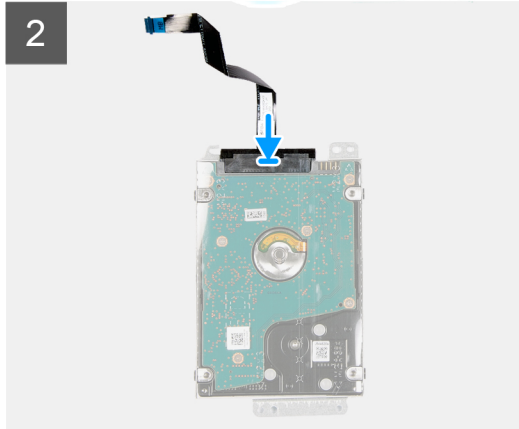
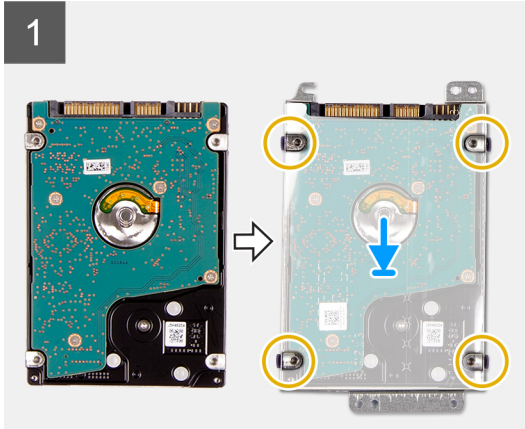
安装硬盘

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

下图指示硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 放置硬盘并将其滑入硬盘支架中。
2. 将硬盘支架上的螺孔与硬盘上的螺孔对齐。
3. 拧上将硬盘支架固定至硬盘的四颗螺钉 (M3x3)。
4. 将硬盘驱动器电缆连接至硬盘驱动器。
5. 将硬盘部件放置到掌托和键盘部件上。
6. 将硬盘部件上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
7. 拧上将硬盘部件固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x3)。
8. 将硬盘电缆连接至系统板上的连接器。

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。

I/O 板

卸下 I/O 板

前提条件

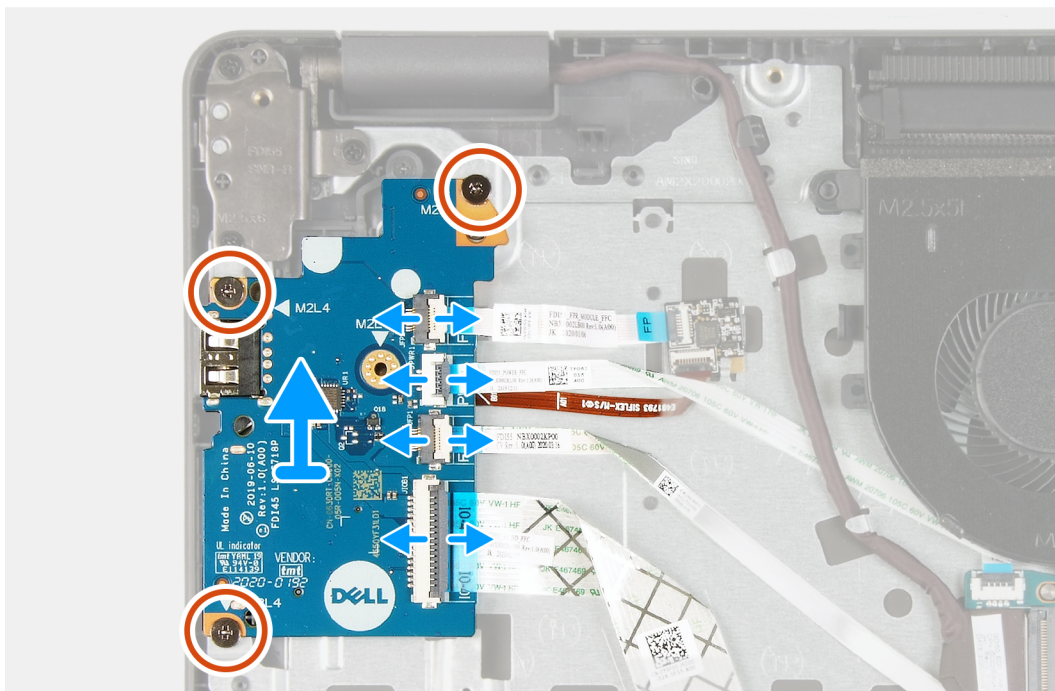
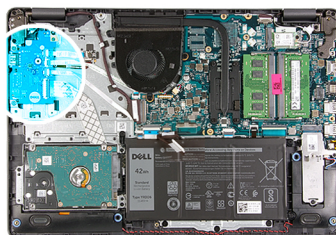
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。

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。



3x
M2x4



步骤

1. 打开门锁，然后断开指纹读取器板线缆与 I/O 板的连接（如果适用）。
2. 打开门锁，然后断开 I/O 板电源线缆与 I/O 板的连接。
3. 打开门锁，然后断开指纹读取器线缆与 I/O 板的连接（如果适用）。
4. 打开门锁，然后断开 I/O 板线缆与 I/O 板的连接。
5. 拧下将 I/O 板固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x4)。
6. 将 I/O 板提高掌托和键盘部件。

安装 I/O 板

前提条件

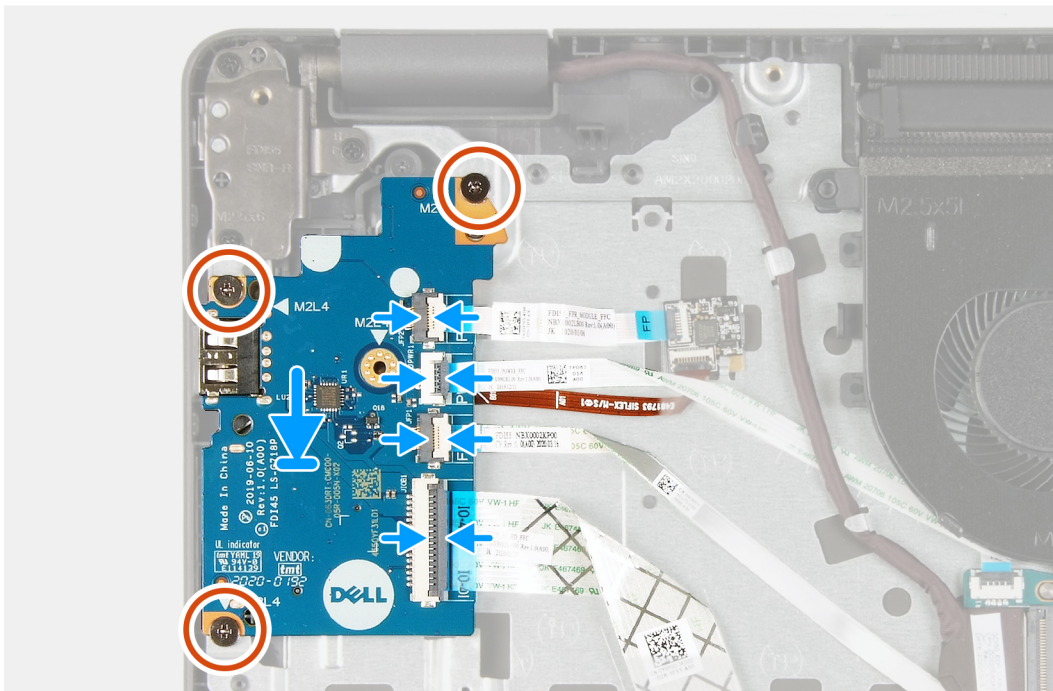
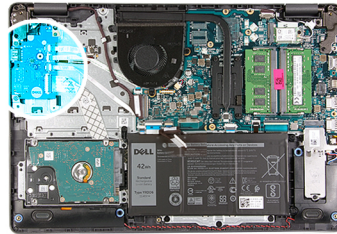
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



3x
M2x4



步骤

1. 将 I/O 板放到掌托和键盘部件上。
2. 将 I/O 板上的螺孔与掌托和键盘上的螺孔对齐。
3. 拧上将 I/O 板固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x4)。
i 注: 装回螺钉时，只按照图中所示位置装回螺钉。
4. 将指纹读取器板线缆连接到 I/O 板上的连接器，然后合上门锁 (如适用)。
5. 将 I/O 板电源线缆连接至 I/O 板上的连接器，然后合上门锁。
6. 将指纹读取器线缆连接至 I/O 板上的连接器，然后合上门锁 (如适用)。
7. 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**底座护盖**。
2. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

币形电池

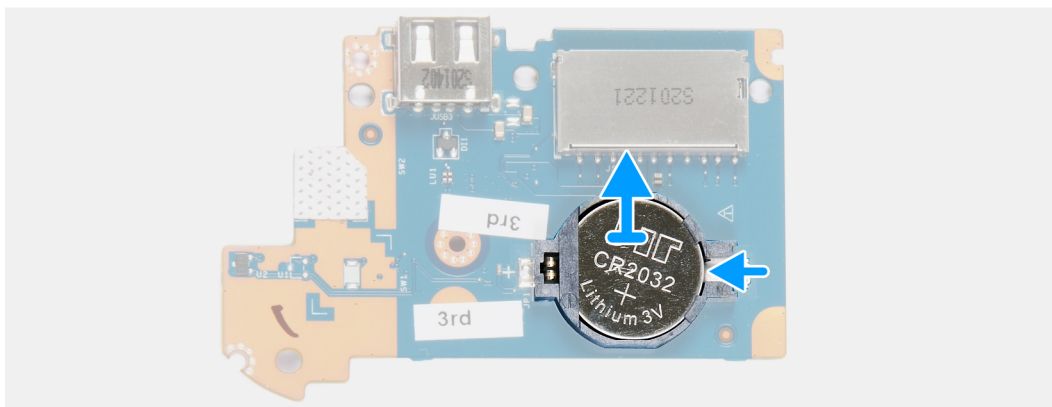
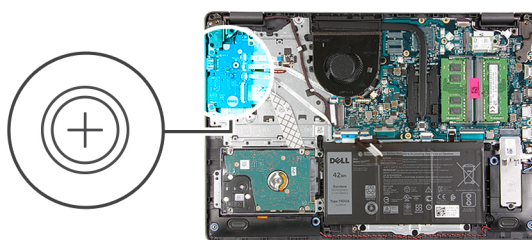
卸下币形电池

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下 I/O 板。

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. 翻转 I/O 板。
2. 推动固定夹，以从 I/O 板上的固定器释放币形电池。
3. 从 I/O 板上的固定器提起币形电池。

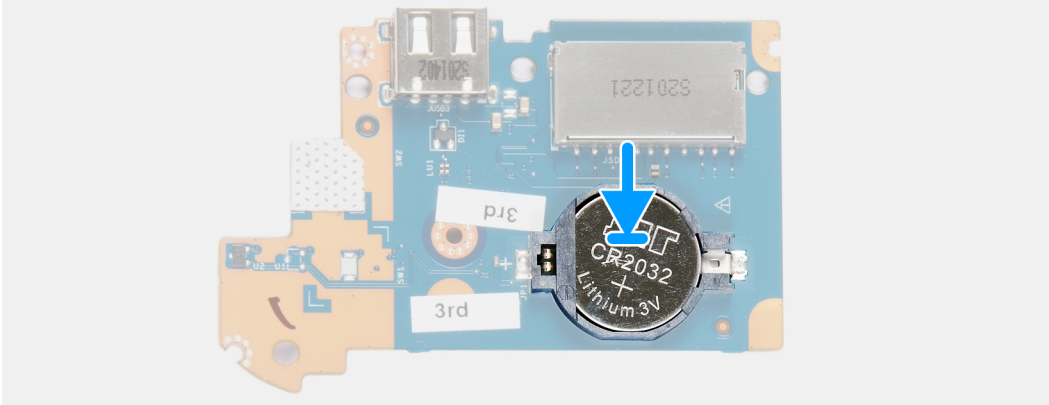
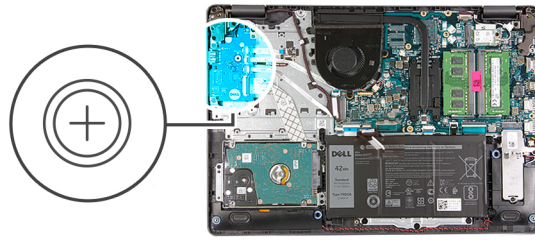
安装币形电池

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. 将币形电池放入 I/O 板上的币形电池固定器，使加号一面朝上。
2. 向下按压币形电池，以在钮扣电池固定器中将其锁定到位。
3. 将 I/O 板翻转过来。

后续步骤

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

扬声器

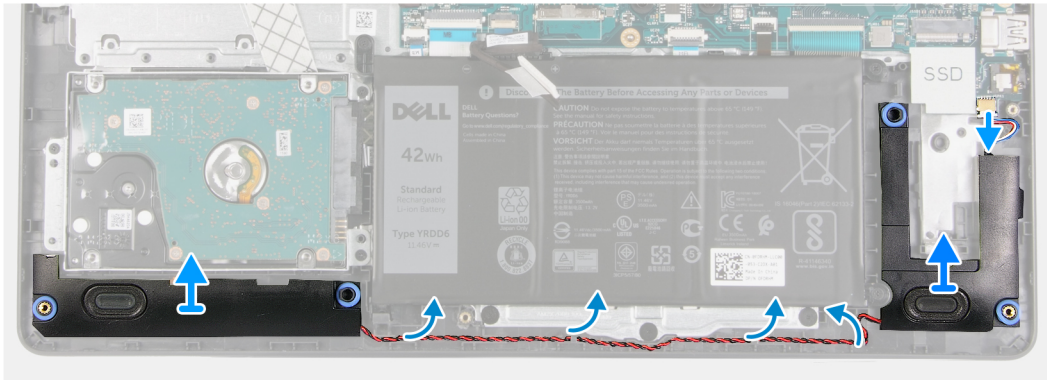
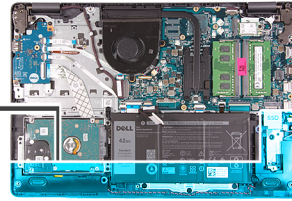
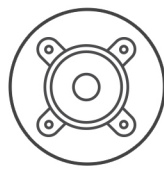
卸下扬声器

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下 M.2 2230 固态硬盘（如果适用）。
4. 卸下 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。

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. 断开扬声器线缆与系统板的连接。
2. 将扬声器线缆从掌托和键盘部件上的布线导轨中拔出。
3. 将扬声器及其线缆一起提离掌托和键盘部件。

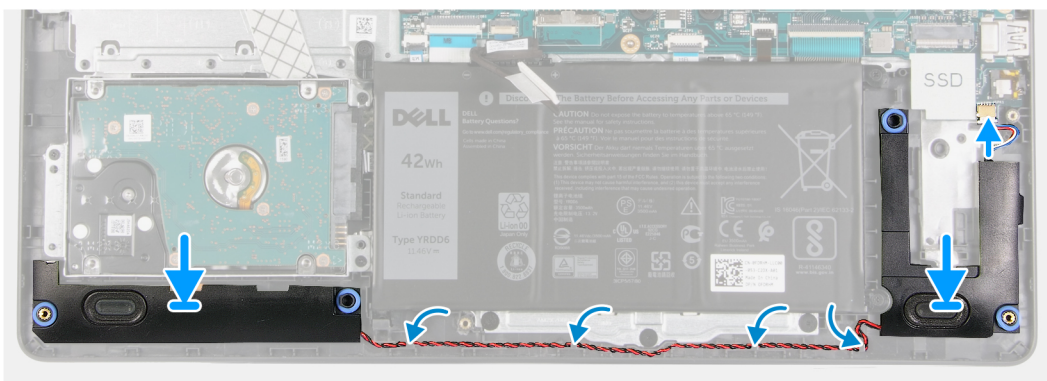
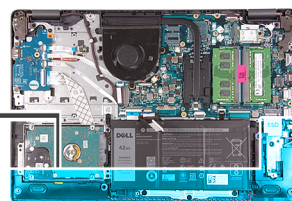
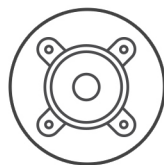
安装扬声器

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. 将扬声器线缆连接到系统板。

后续步骤

1. 安装 [M.2 2230 固态硬盘](#) (如果适用)。
2. 安装 [M.2 2280 固态硬盘](#) (如果适用)。
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。

散热器

卸下散热器

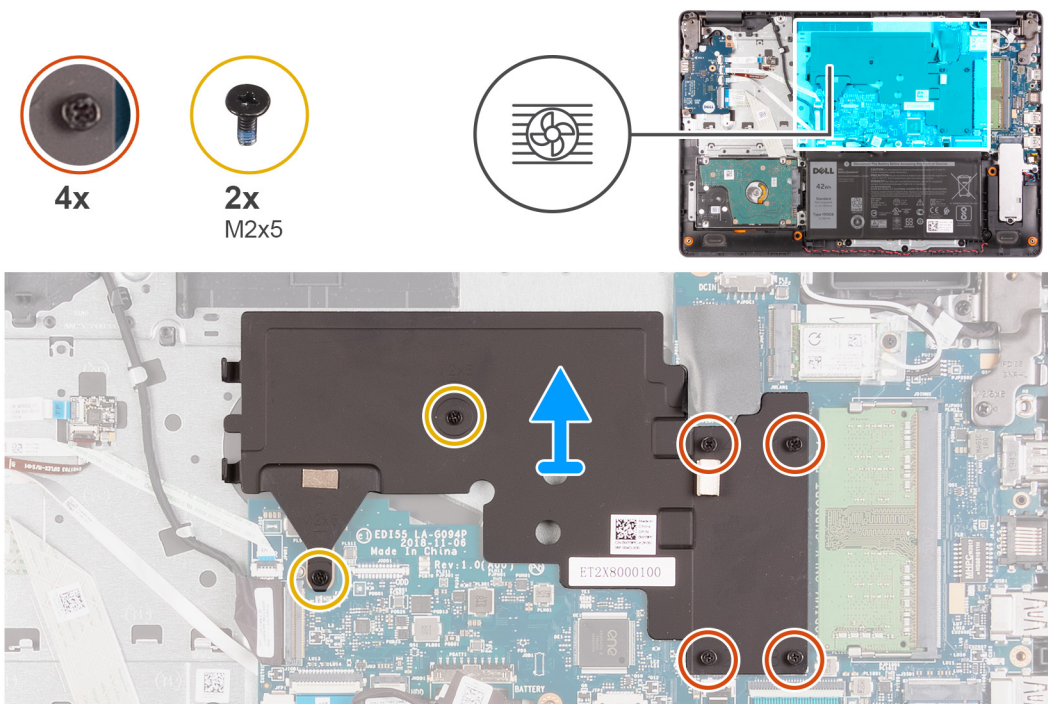
前提条件

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 [底座护盖](#)。

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)，拧下将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉。

注: 螺钉的数量可能因订购的配置而异。

2. 拧下将散热器固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x5)。
3. 从系统板提起散热器。

安装散热器

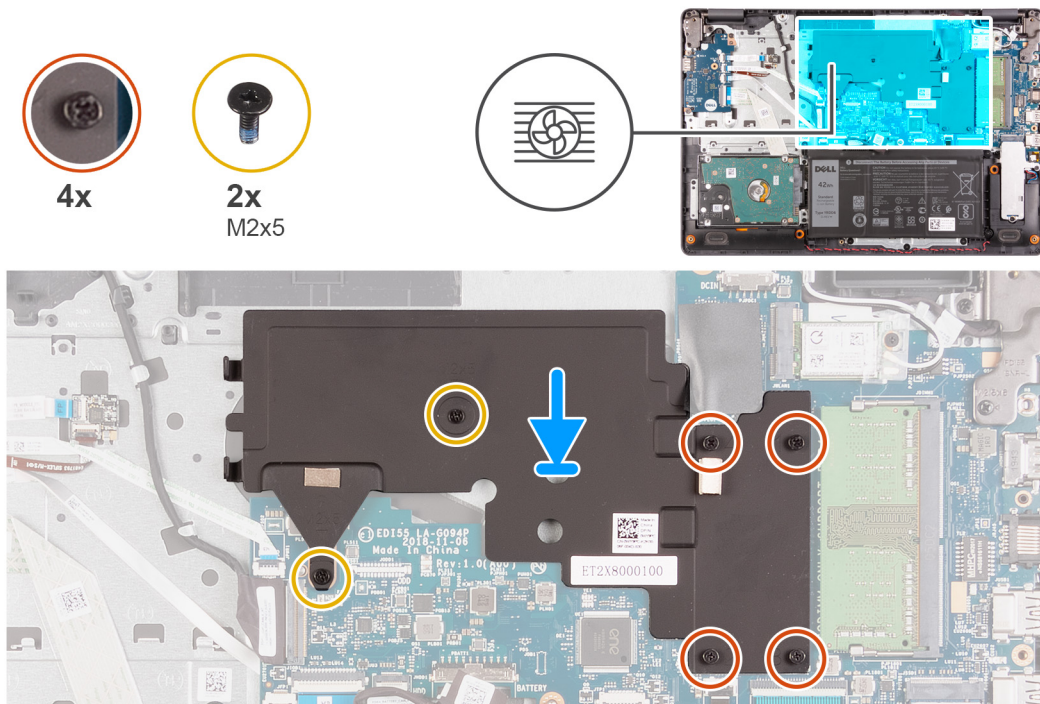
前提条件

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

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. 拧上将散热器固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x5)。
3. 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。

注: 螺钉的数量可能因订购的配置而异。

后续步骤

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

电源按钮，带可选的指纹读取器

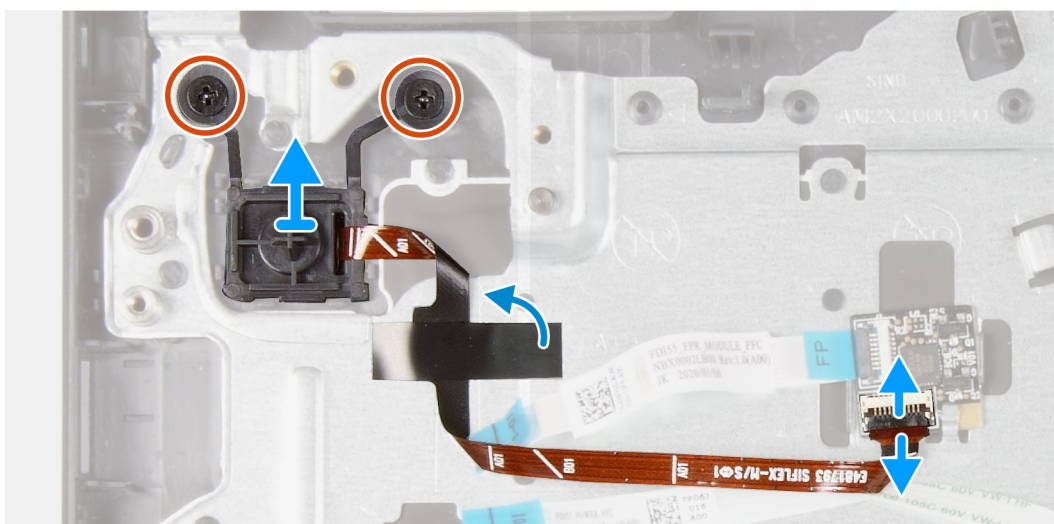
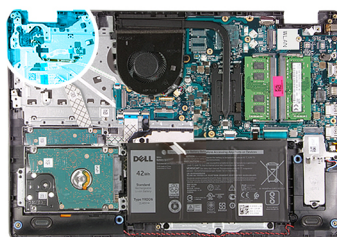
卸下带可选的指纹读取器的电源按钮

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下 I/O 板。

关于此任务

下图指示带可选的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. 拧下将带可选的指纹读取器的电源按钮固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
2. 打开门锁，然后断开电源按钮线缆与指纹读取器板的连接（如果适用）。
注：此步骤仅适用于附带可选的指纹读取器的计算机。
3. 剥下将电源按钮线缆固定至掌托和键盘部件的聚脂薄膜（如果适用）。
注：此步骤仅适用于附带可选的指纹读取器的计算机。
4. 将电源按钮及其线缆一起提离掌托和键盘部件。

安装带可选的指纹读取器的电源按钮

前提条件

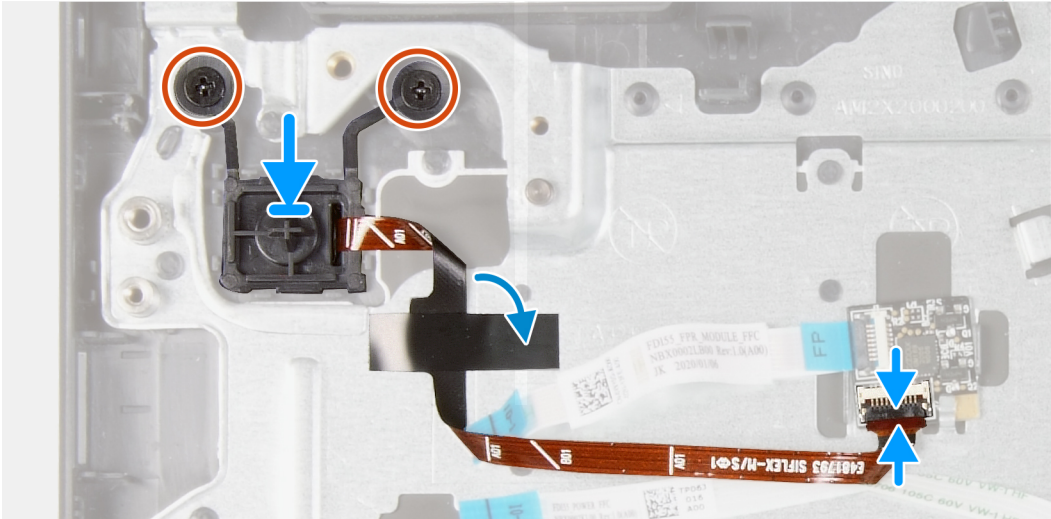
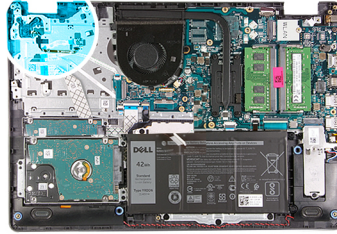
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示带可选的指纹读取器的电源按钮的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 使用定位柱，将电源按钮放在掌托和键盘部件上的插槽中。
2. 拧上将电源按钮固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
3. 将电源按钮线缆连接至指纹读取器板，然后合上门锁（如果适用）。
- i** 注：此步骤仅适用于附带可选的指纹读取器的计算机。
4. 粘上将电源按钮线缆固定并接线至掌托和键盘部件的胶带（如果适用）。
- i** 注：此步骤仅适用于附带可选的指纹读取器的计算机。

后续步骤

1. 安装 I/O 板。
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。

指纹读取器板

卸下指纹读取器板

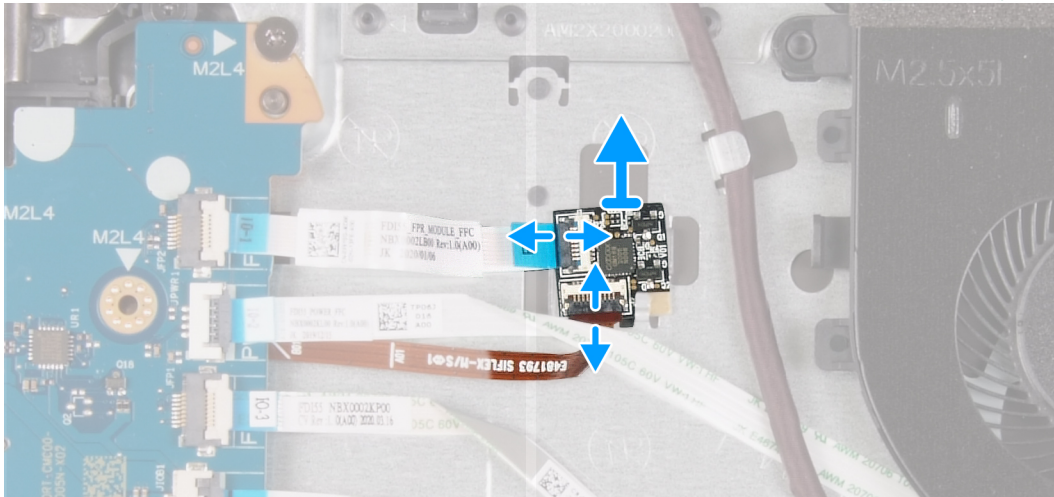
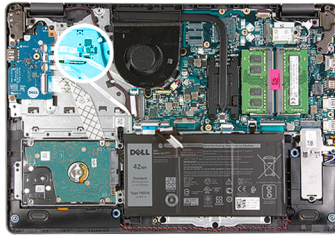
前提条件

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

关于此任务

注: 指纹读取器板是可选组件，仅安装在附带指纹读取器的系统中。

下图指示指纹读取器板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 打开门锁，然后断开电源按钮线缆与指纹读取器板的连接。
2. 打开门锁，然后断开指纹读取器板线缆与指纹读取器板的连接。
3. 滑动指纹读取器板并将其从掌托和键盘部件上的固定夹卸下。

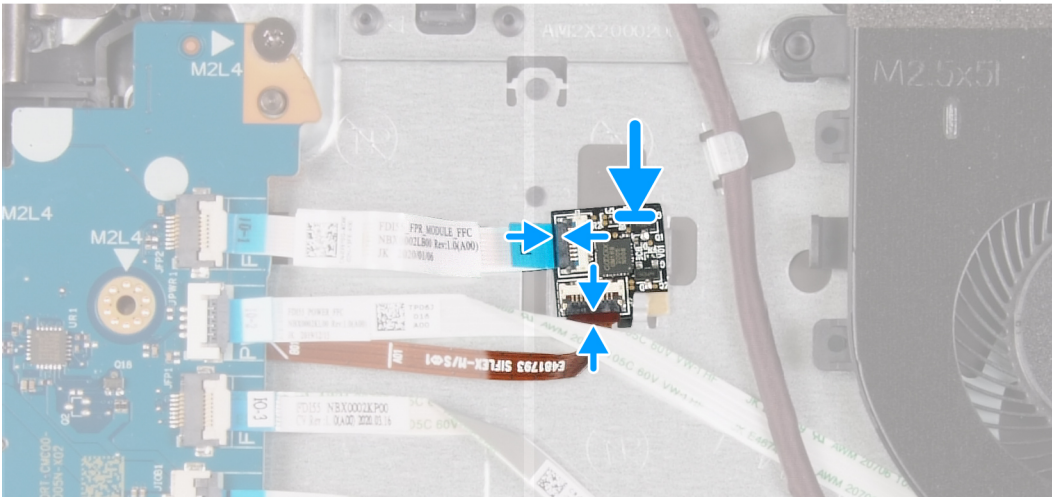
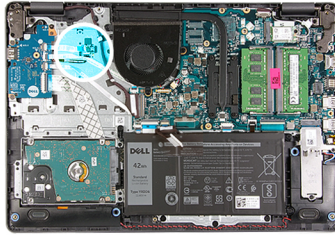
安装指纹读取器板

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

下图指示指纹读取器板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 放置指纹读取器板并将其滑入掌托和键盘部件上的固定夹下。
2. 将指纹读取器线缆连接至指纹读取器板，然后合上门锁。
3. 将电源按钮线缆连接到指纹读取器板，然后合上门锁。

后续步骤

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

显示屏部件

卸下显示屏部件

前提条件

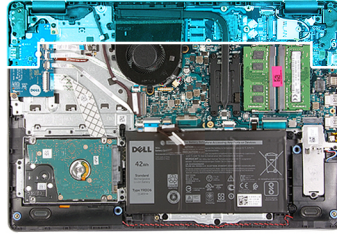
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座护盖**。
3. 卸下**无线卡**。

关于此任务

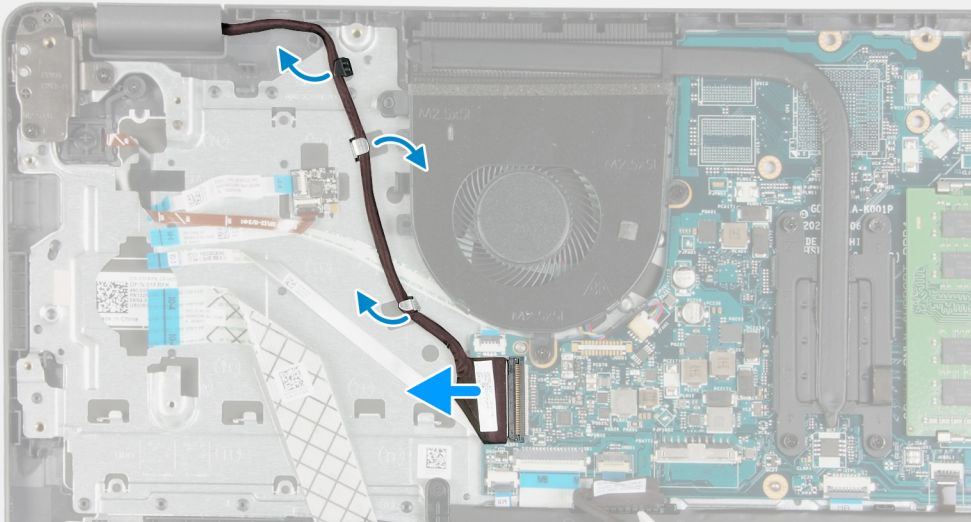
下图指示显示屏部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



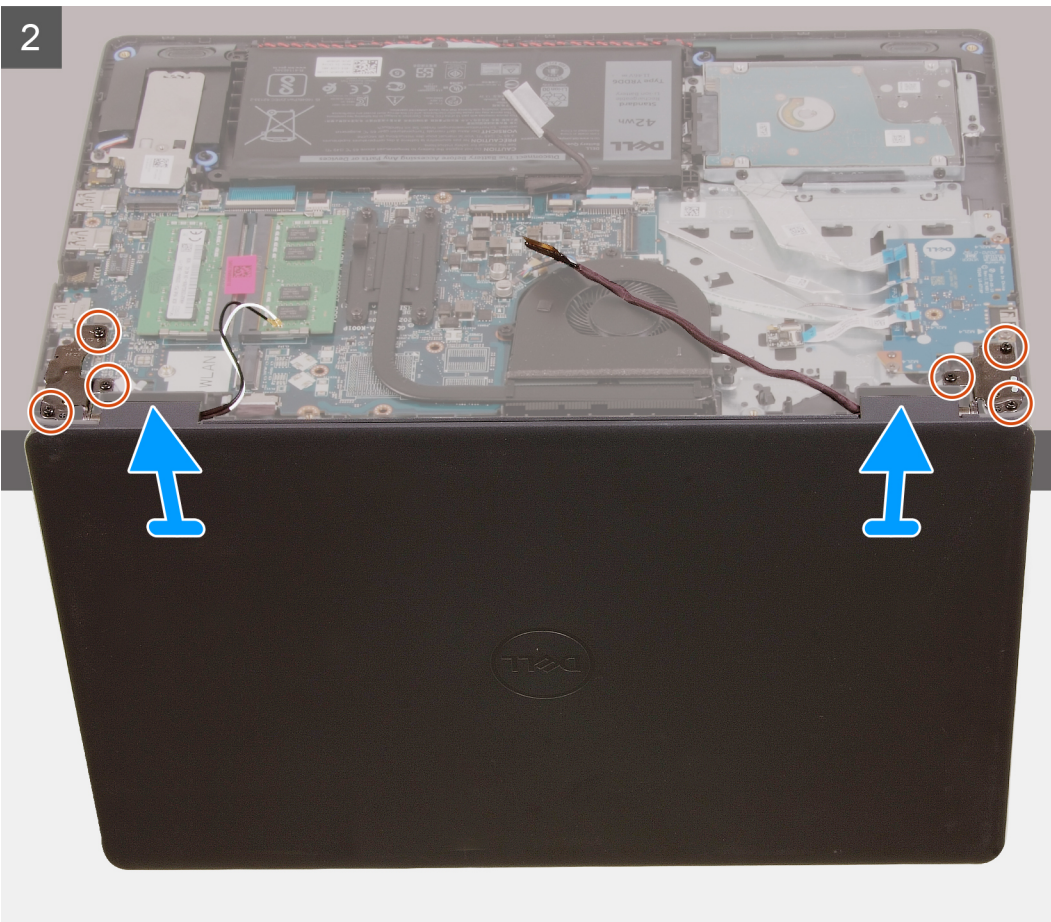
6x
M2.5x6



1



2



步骤

1. 断开显示屏线缆与系统板的连接。
2. 从掌托和键盘部件上的布线导轨卸下显示屏电缆。
3. 打开显示屏并放置计算机，使护盖在稳定仰角边缘处于打开状态，并使显示屏朝下挂起。
4. 拧下将显示屏转轴固定至掌托和键盘部件的六颗螺钉 (M2.5x6)。
5. 将显示屏部件脱离掌托和键盘部件。

安装显示屏部件

前提条件

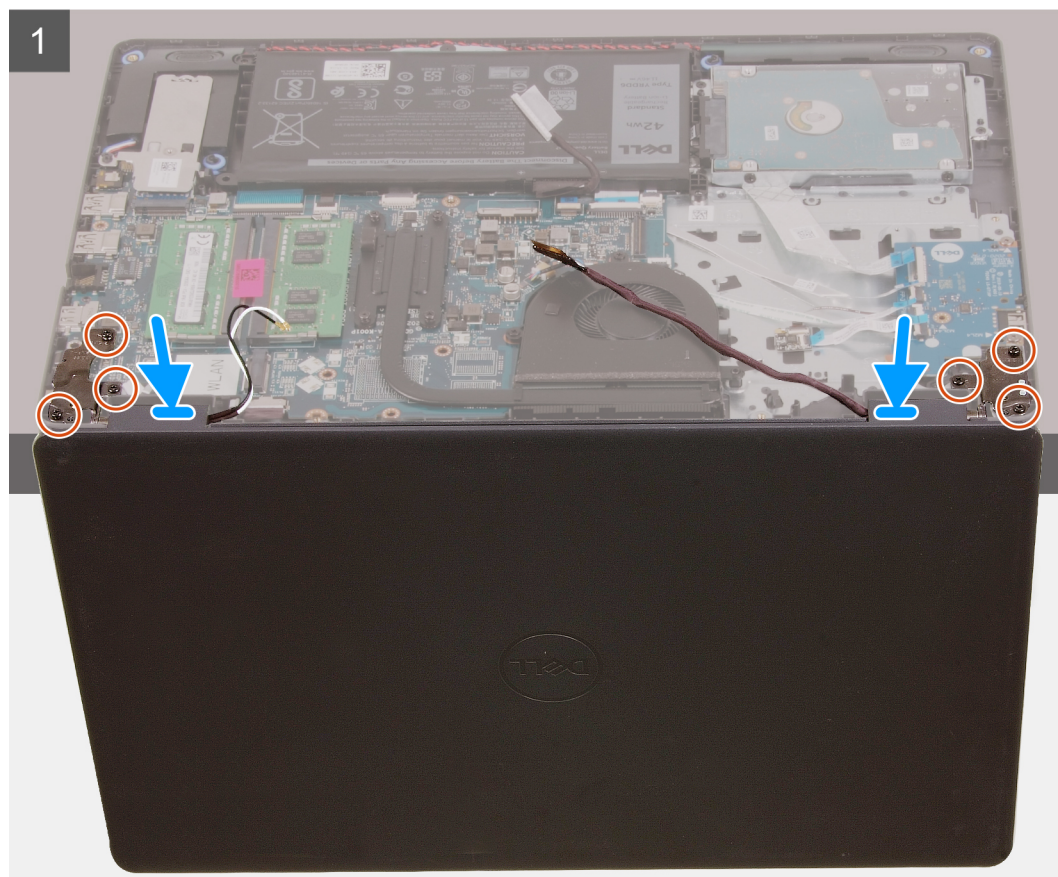
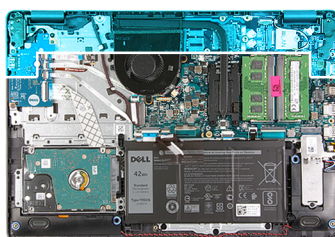
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

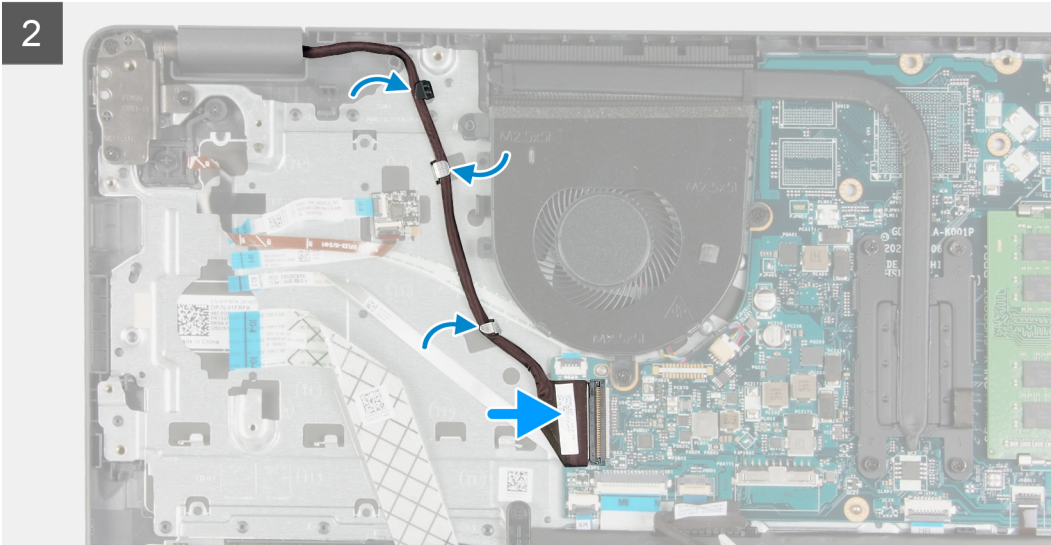
下图指示显示屏部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



6x
M2.5x6



2



步骤

1. 将显示屏部件放在掌托和键盘部件上。
2. 将显示屏铰接部件上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将显示屏转轴固定至掌托和键盘部件的 6 颗螺钉 (M2.5x6)。
4. 穿过掌垫和键盘部件上的布线导轨布置显示屏电缆。
5. 将显示屏线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装无线网卡。
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。

显示屏挡板

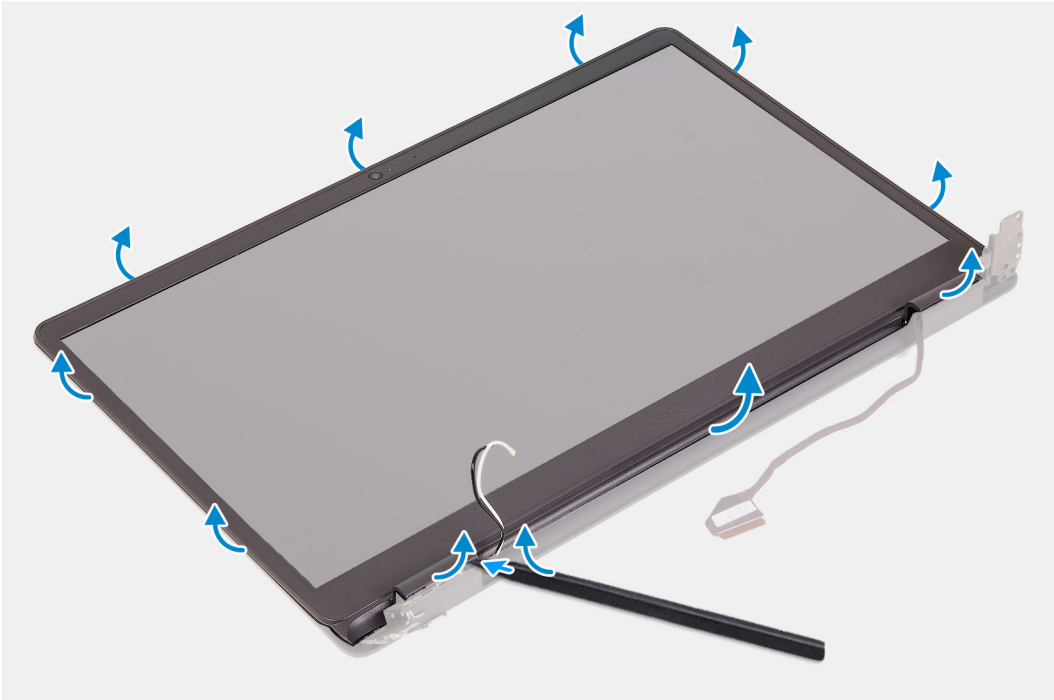
卸下显示屏挡板

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. 卸下基座护盖。
3. 卸下无线网卡。
4. 卸下显示屏部件。

关于此任务

下图指示显示屏挡板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 使用塑料划片，从外边缘撬起显示屏挡板，以将其与显示屏部件分开。
2. 将显示屏挡板提离显示屏部件。

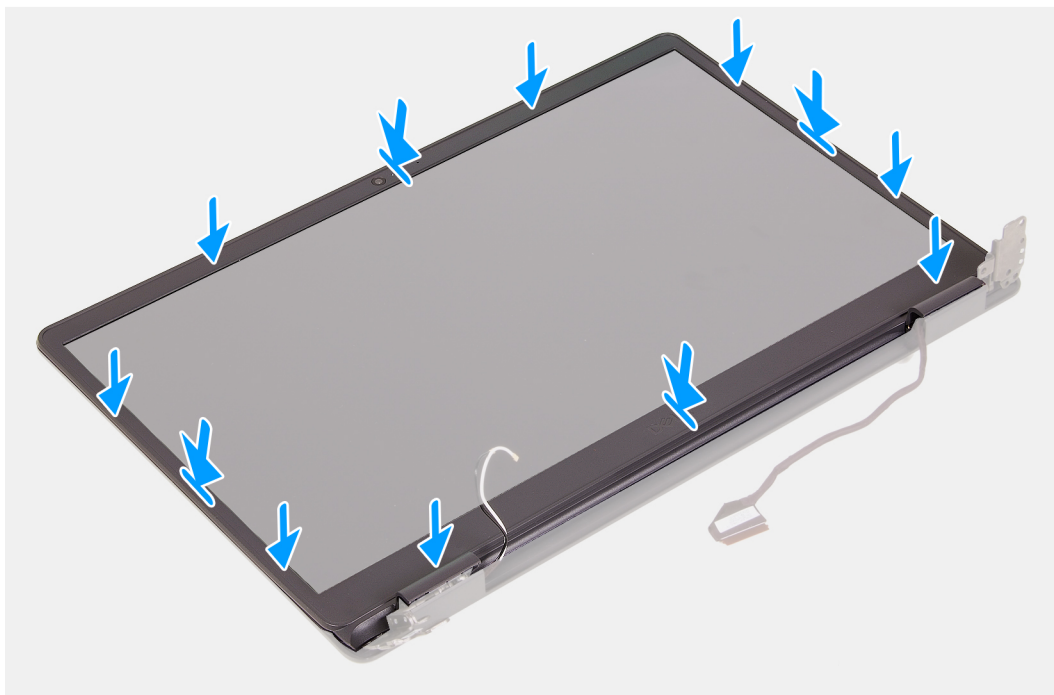
安装显示屏挡板

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

下图指示显示屏挡板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将显示屏面板和显示屏部件放置在干净、平坦的表面上。
2. 将显示屏挡板置于显示屏部件上。
3. 将显示屏挡板上的卡舌与显示屏部件上的插槽对齐。
4. 向下按压显示屏挡板，然后将显示屏挡板卡入到位。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装无线网卡。
3. 安装基座护盖。
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

显示屏面板

卸下显示屏面板

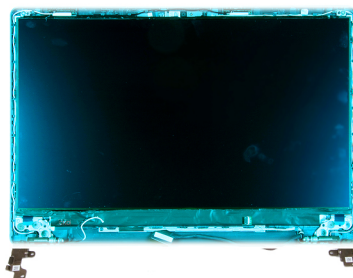
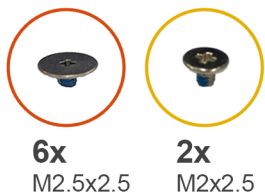
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下无线卡。
4. 卸下显示屏部件。

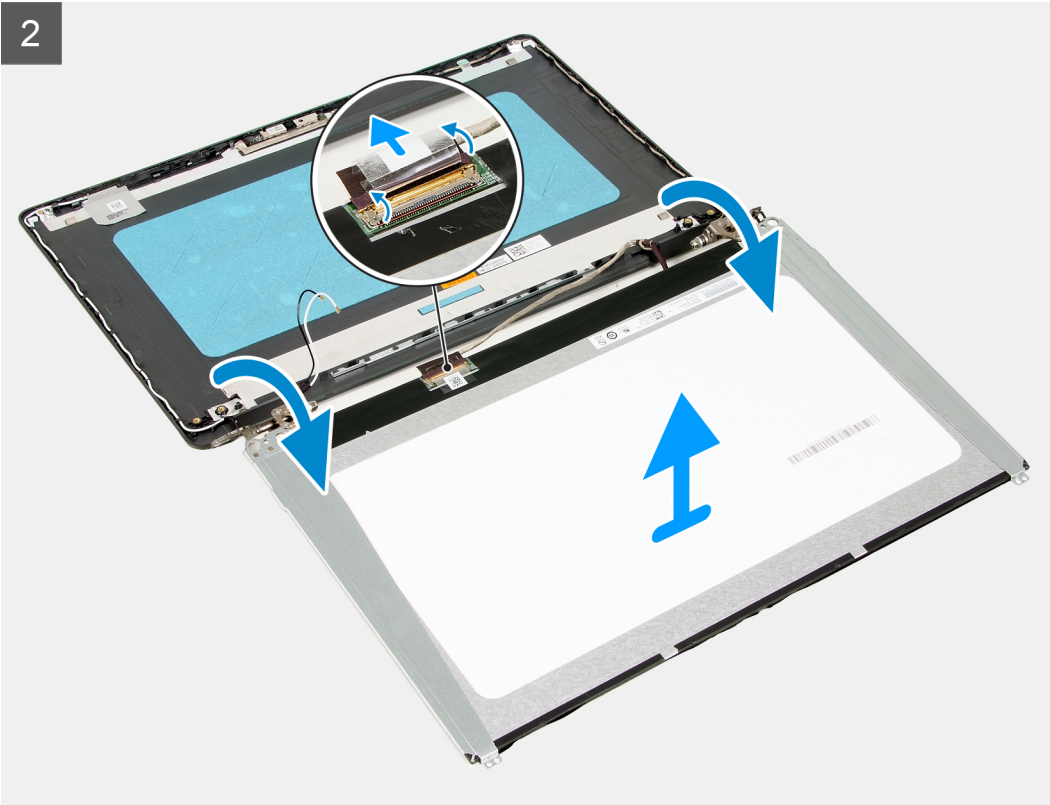
5. 卸下显示屏挡板。

关于此任务

下图指示显示屏面板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2



步骤

1. 拧下将显示屏面板固定至显示屏部件的六颗螺钉 (M2.5x2.5)。
2. 拧下将显示屏面板固定到显示屏部件的两颗螺钉 (M2x2.5)。
3. 提起显示屏面板，并将其向前旋转。

i 注: 确保将显示屏面板放置到清晰、光滑的表面，以防止损坏。

4. 断开显示屏线缆与显示屏面板的连接。
5. 剥下上将显示屏电缆连接器门锁固定至显示屏面板的胶带。
6. 提起显示屏线缆门锁，然后断开显示屏线缆与显示屏面板的连接。
7. 将显示屏面板提离显示屏部件。

i 注: 显示屏支架与显示屏面板一起发货，请勿从显示屏面板卸下显示屏支架。

安装显示屏面板

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

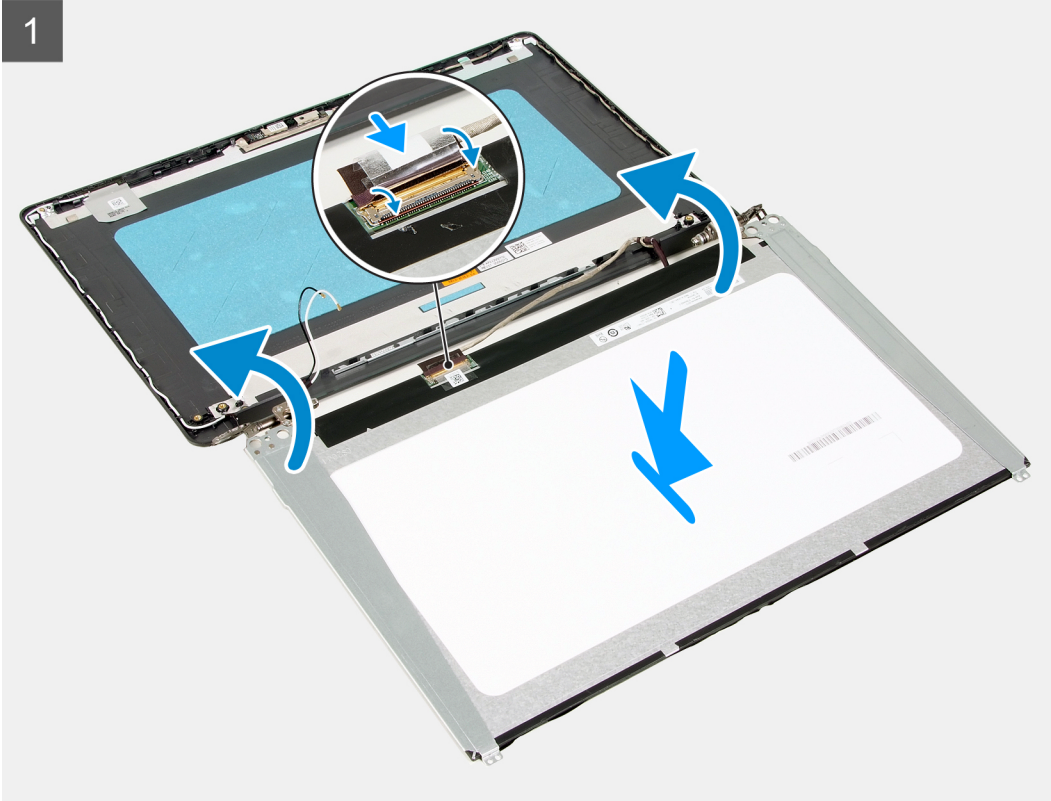
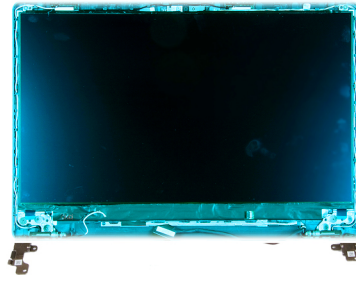
下图指示显示屏面板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



6x
M2.5x2.5



2x
M2x2.5





步骤

1. 将显示屏面板和显示屏部件放置在干净、平坦的表面上。
2. 将显示屏线缆连接到显示屏面板上的连接器，然后合上门锁。
3. 粘上将显示屏电缆连接器门锁固定至显示屏面板的胶带。
4. 提起并旋转显示屏面板，然后将显示屏面板放在显示屏部件上。
5. 将显示屏面板上的螺孔与显示屏部件上的螺孔对齐。
6. 拧上将显示屏面板固定至显示屏部件的六颗螺钉 (M2.5x2.5)。
7. 拧上将显示屏面板固定到显示屏部件的两颗螺钉 (M2x2.5)。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装无线网卡。
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。

摄像头

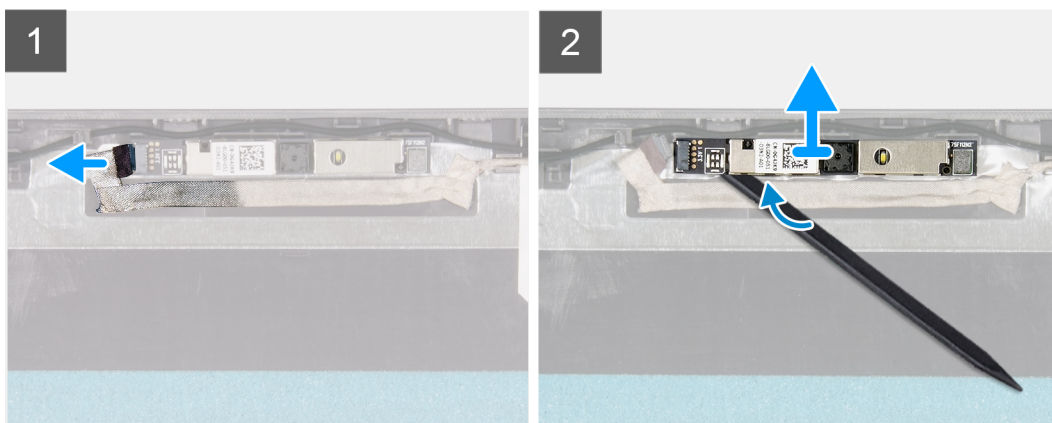
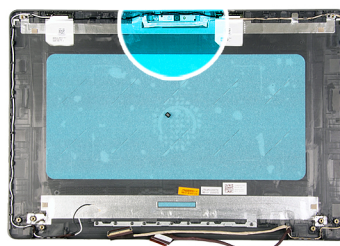
卸下摄像头

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. 卸下无线卡。
4. 卸下显示屏部件。
5. 卸下显示屏挡板。
6. 卸下显示屏面板。

关于此任务

下图指示摄像头的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 使用推拉卡舌，断开摄像头电缆与摄像头的连接。
2. 使用塑料划片，将摄像头从显示屏部件撬开。
3. 将摄像头脱离显示屏部件。

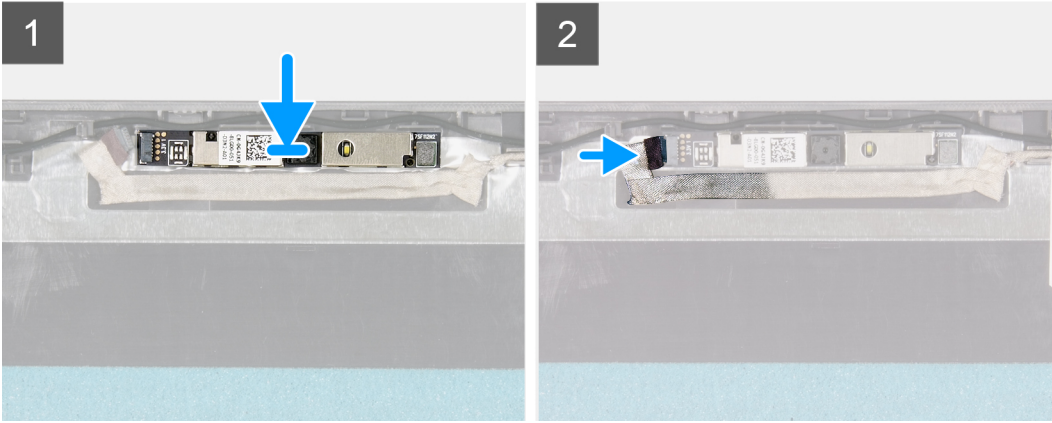
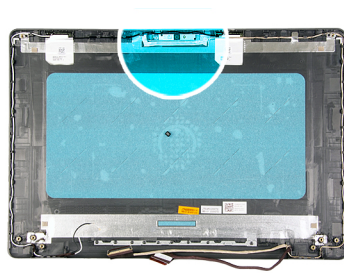
安装摄像头

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

下图指示摄像头的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将摄像头安装到显示屏部件上的插槽中。
2. 将摄像头电缆连接到摄像头。

后续步骤

1. 安装显示屏面板。
2. 安装显示屏挡板。
3. 安装显示屏部件。
4. 安装无线网卡。
5. 安装基座护盖。
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

触摸板

卸下触摸板

前提条件

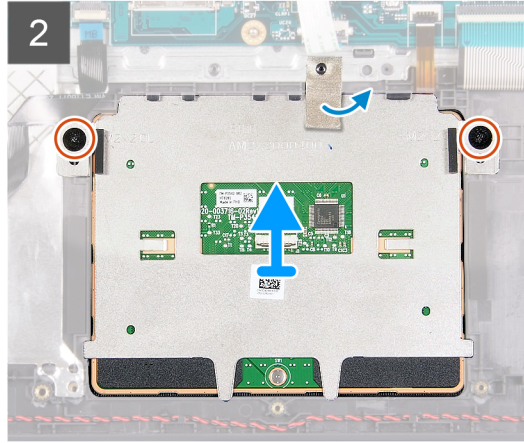
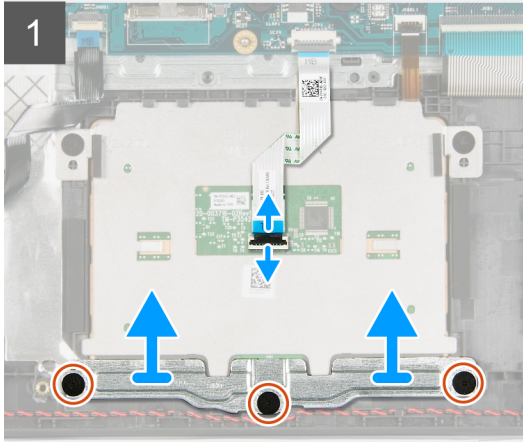
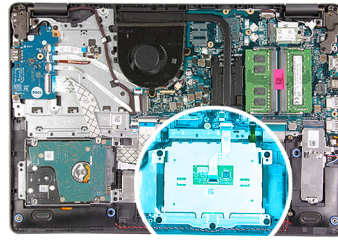
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下电池。

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。



5x
M2x2



步骤

1. 打开门锁，然后断开触摸板线缆与触摸板的连接。
2. 拧下将触摸板支架固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x2)。
3. 将触摸板支架脱离触摸板。
4. 拧下将触摸板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2)。
5. 剥下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带。
6. 将触摸板脱离掌托和键盘部件。

安装触摸板

前提条件

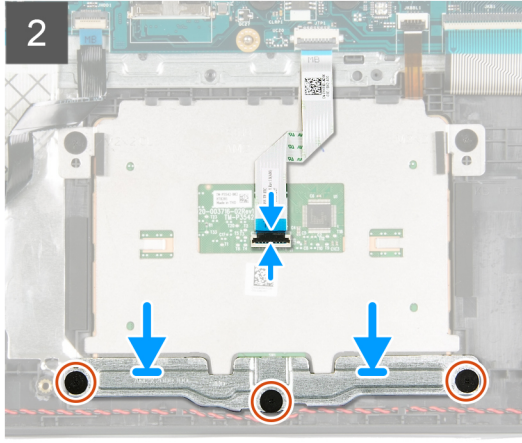
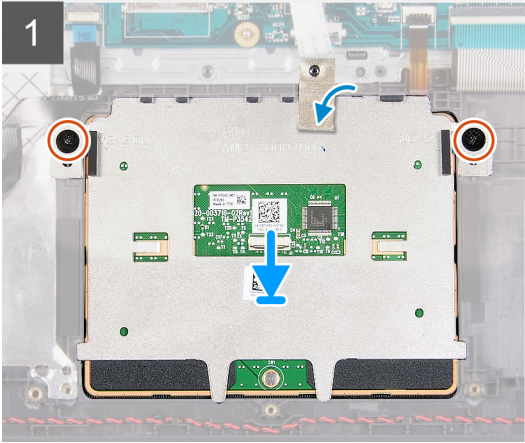
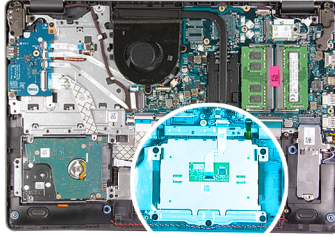
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



5x
M2x2



步骤

1. 将触摸板放入掌托和键盘部件上的插槽中。
2. 将触摸板上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 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。
4. 合上显示屏，并将计算机放在所示位置。
5. 拧上将触摸板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
6. 粘上将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带。
7. 将触摸板支架置于计算机上。
8. 将触摸板支架上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
9. 拧上将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x3)。
10. 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**底座护盖**。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

系统板

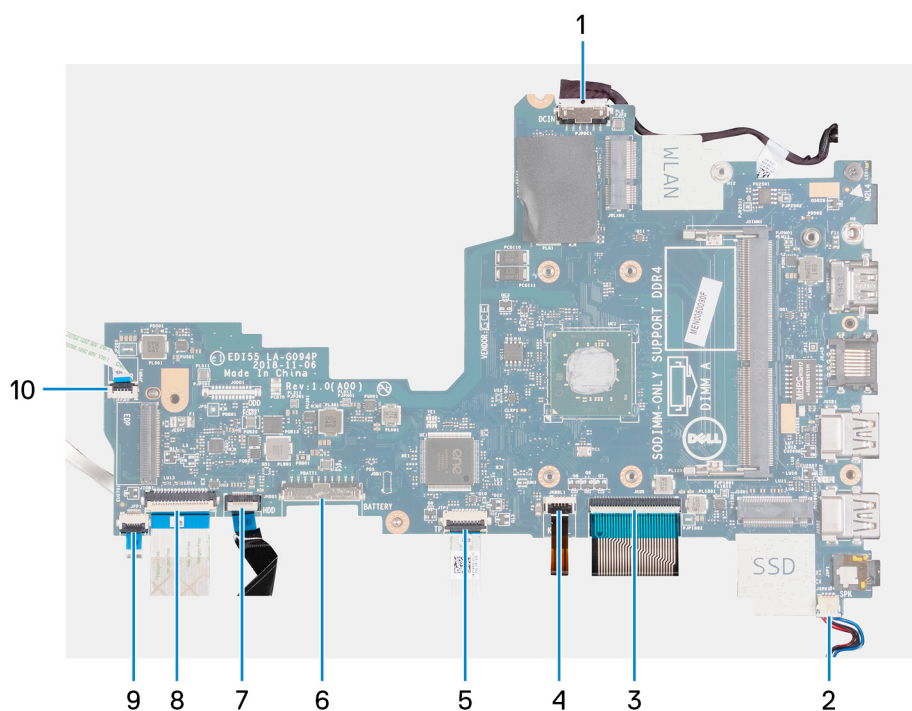
卸下系统板

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下**底座护盖**。
3. 卸下 [M.2 2230 固态硬盘](#) (如果适用)。
4. 卸下 [M.2 2280 固态硬盘](#) (如果适用)。
5. 卸下**内存模块**。
6. 卸下**散热器**。
7. 卸下**无线卡**。
8. 卸下**显示屏部件**。

关于此任务

下图指示系统板上的连接器。

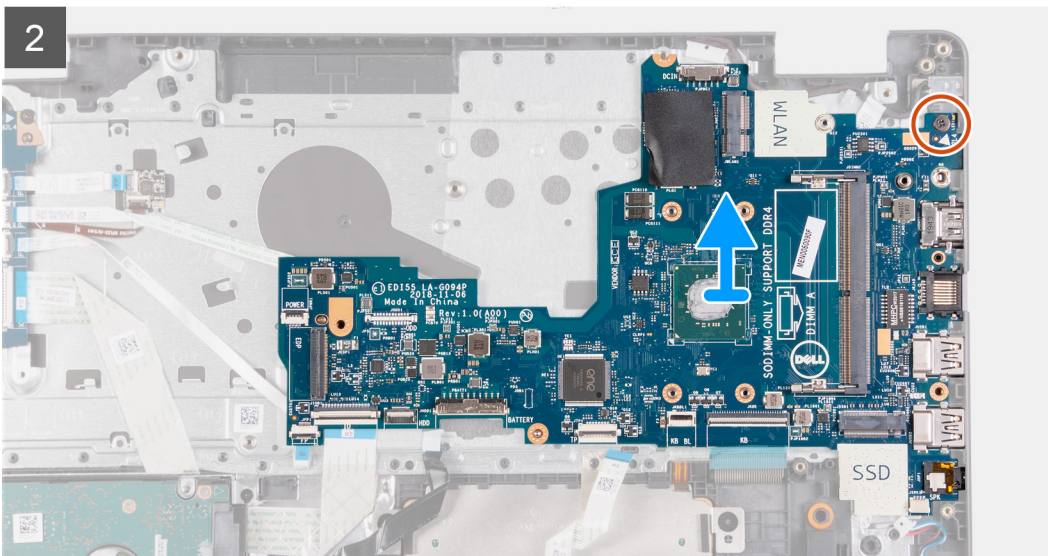
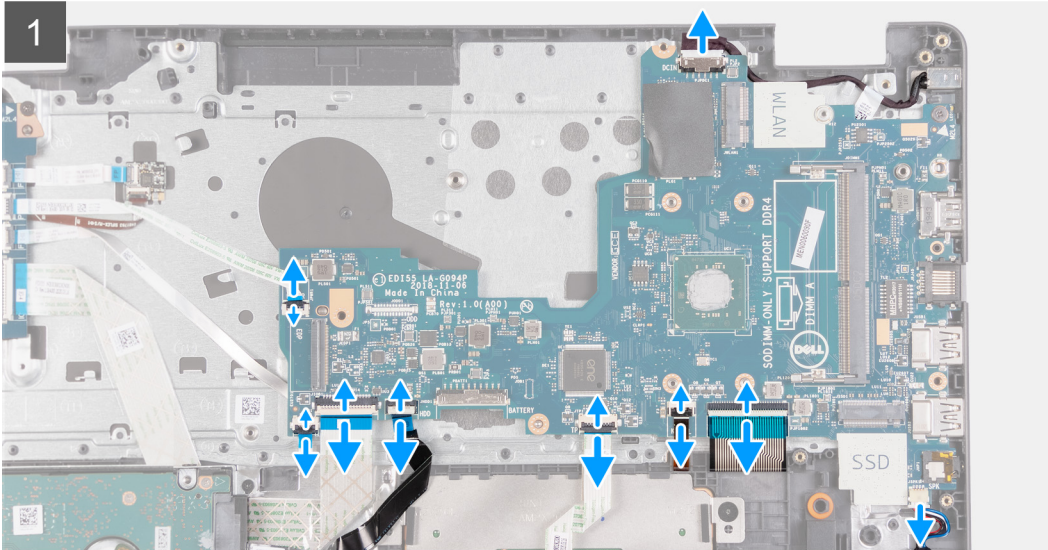
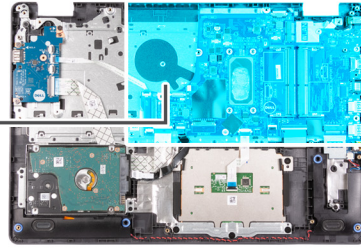


1. 电源适配器端口线缆
2. 扬声器线缆
3. 键盘线缆
4. 键盘背光线缆
5. 触摸板线缆
6. 电池线缆
7. 硬盘线缆
8. I/O 板线缆
9. 指纹读取器线缆
10. 电源按钮线缆

下图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x4



步骤

1. 断开电源适配器端口线缆与系统板的连接。
2. 打开门锁，然后断开指纹读取器线缆与系统板的连接（如果适用）。
3. 打开门锁，然后断开 I/O 板线缆与系统板的连接。
4. 打开门锁，然后断开硬盘线缆与系统板的连接（如果适用）。
5. 打开门锁，然后断开触摸板线缆与系统板的连接。
6. 打开门锁，然后断开键盘背光线缆与系统板的连接（如果适用）。
7. 打开门锁，然后断开键盘线缆与系统板的连接。
8. 断开扬声器线缆与系统板的连接。
9. 拧下将系统板固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
10. 将系统板脱离部件和键盘部件。

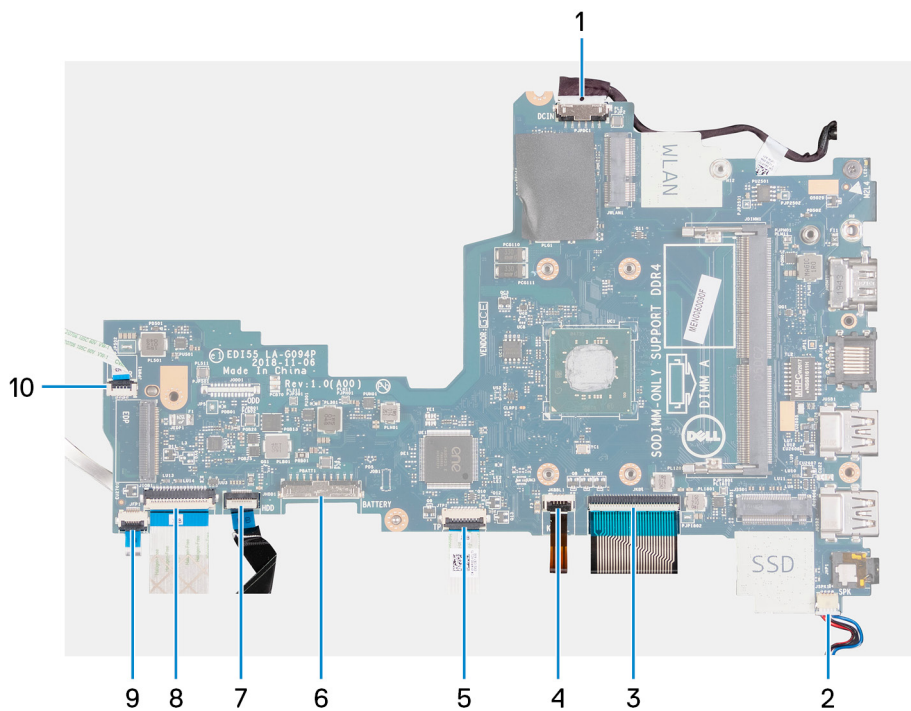
安装系统板

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

下图指示系统板上的连接器。

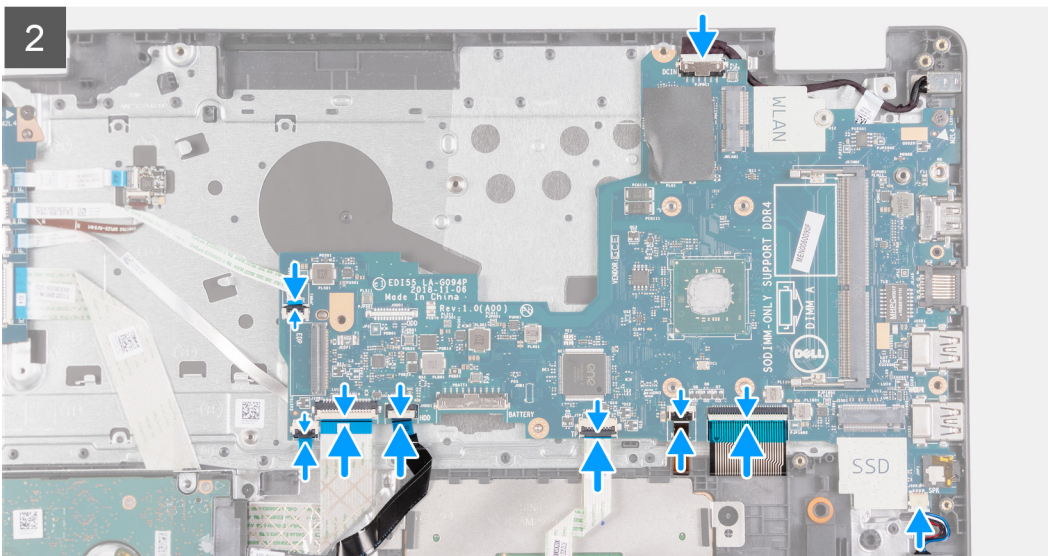
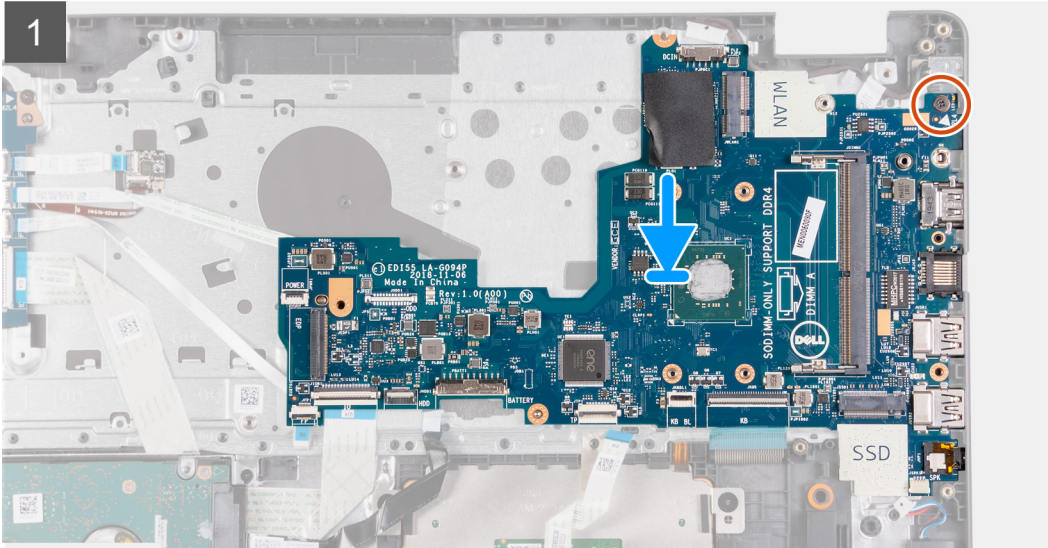
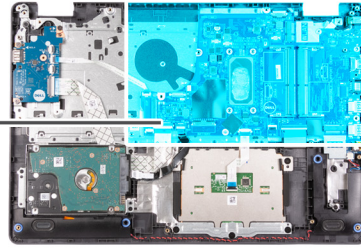


1. 电源适配器端口线缆
2. 扬声器线缆
3. 键盘线缆
4. 键盘背光线缆
5. 触摸板线缆
6. 电池线缆
7. 硬盘线缆
8. I/O 板线缆
9. 指纹读取器线缆
10. 电源按钮线缆

下图指示系统板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x4



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. 拧上将系统板固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
4. 将扬声器线缆连接到系统板。
5. 将键盘线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
6. 将键盘背光线缆连接至系统板上的连接器，然后合上门锁 (如果适用)。
7. 将触摸板线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
8. 将硬盘线缆连接至系统板上的连接器，然后合上门锁 (如果适用)。
9. 将 I/O 板线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
10. 将指纹读取器线缆连接至系统板上的连接器，然后合上门锁 (如果适用)。

11. 将电源适配器端口线缆连接至系统板。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装无线网卡。
3. 安装散热器。
4. 安装内存模块。
5. 安装 M.2 2230 固态硬盘（如果适用）。
6. 安装 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
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。

电源适配器端口

卸下电源适配器端口

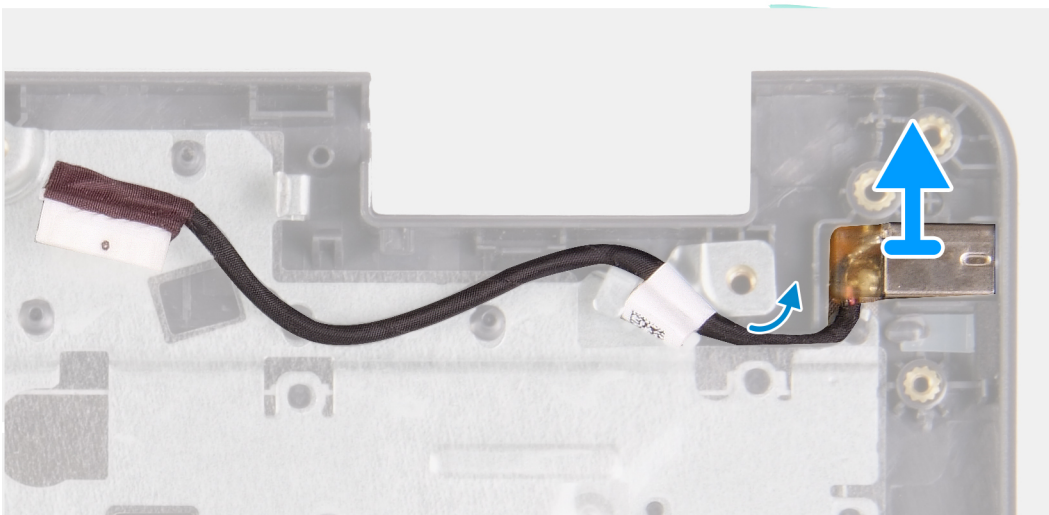
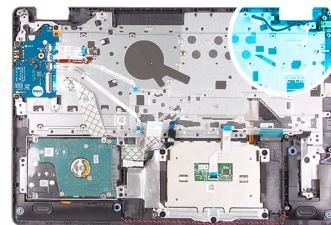
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下 M.2 2230 固态硬盘（如果适用）。
4. 卸下 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
5. 卸下无线卡。
6. 卸下显示屏部件。
7. 卸下系统板。

注：系统板可以与散热器一起卸下。

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。



步骤

从掌托和键盘部件上的插槽提起电源适配器端口。

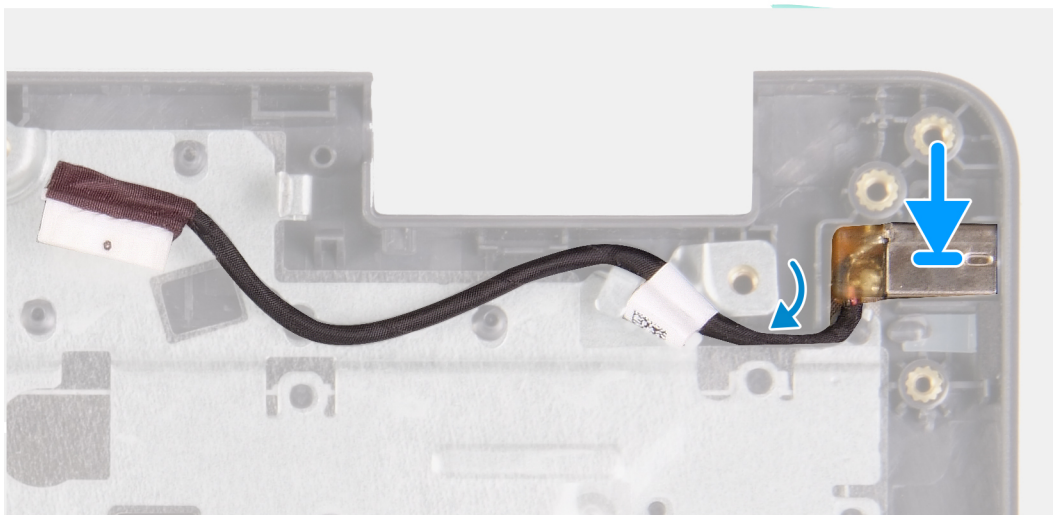
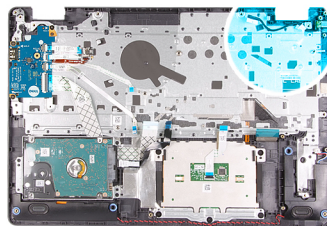
安装电源适配器端口

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

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。



步骤

将电源适配器端口置于掌垫和键盘部件上的插槽中。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装显示屏部件。
3. 安装无线网卡。
4. 安装 M.2 2230 固态硬盘（如果适用）。
5. 安装 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
6. 安装底座护盖。
7. 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

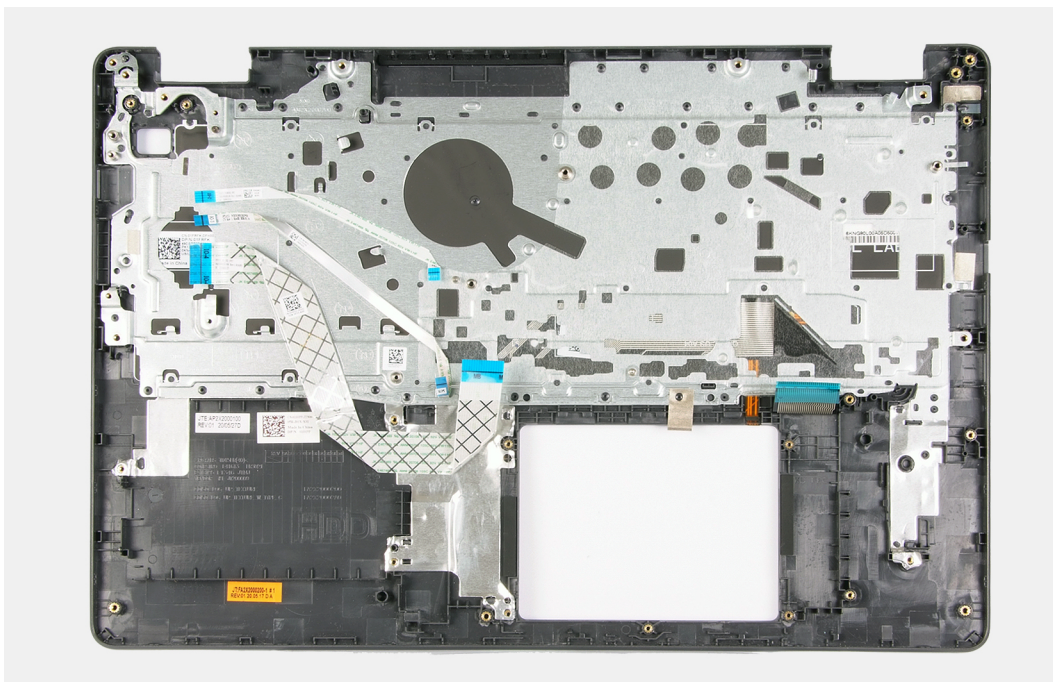
卸下掌托和键盘部件

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 M.2 2230 固态硬盘（如果适用）。
4. 卸下 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
5. 卸下硬盘。
6. 卸下无线卡。
7. 卸下显示屏部件。
8. 卸下指纹读取器板。
9. 卸下触摸板。
10. 卸下扬声器。
11. 卸下 I/O 板。
12. 卸下带可选的指纹读取器的电源按钮。
13. 卸下系统板。
i 注：系统板可以与散热器一起卸下。
14. 卸下电源适配器端口。

关于此任务

此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。

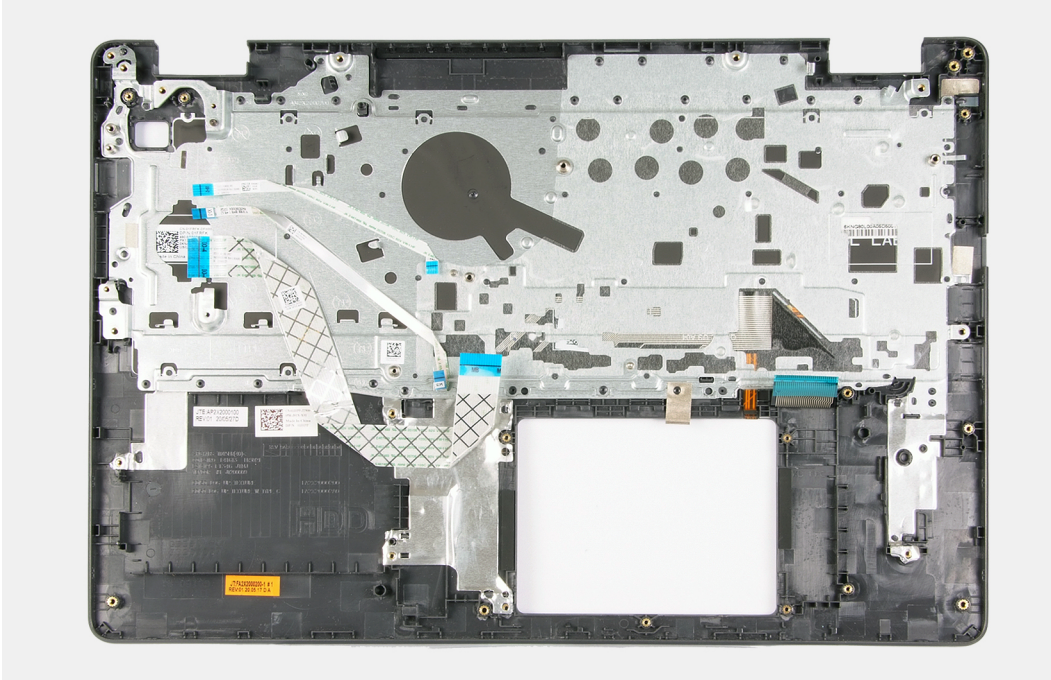
安装掌托和键盘部件

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. 安装电源适配器端口。
2. 安装系统板。
3. 安装带可选的指纹读取器的电源按钮。
4. 安装 I/O 板。
5. 安装扬声器。
6. 安装触摸板。
7. 安装指纹读取器板。
8. 安装显示屏部件。
9. 安装无线网卡。
10. 安装硬盘。
11. 安装 M.2 2230 固态硬盘（如果适用）。
12. 安装 M.2 2280 固态硬盘（如果适用）。
13. 安装基座护盖。
14. 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。

①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。

①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。

①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

①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。 ①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。

一次性引导菜单

要进入**一次性引导菜单**，请开启计算机，然后立即按 F2 键。

①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）
 - ①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
 - ①注: 选择**诊断程序**将显示 **ePSA 诊断程序**屏幕。

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

系统设置选项

主要

表. 4: 主要

选项	说明
系统时间	以“小时:分钟:秒”的格式显示当前时间。
系统日期	以 mm/dd/yyyy 格式显示当前日期。
BIOS 版本	显示 BIOS 版本。
产品名称	显示计算机的型号。
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。
CPU 类型	显示处理器类型。
CPU 速率	显示处理器速率。
CPU ID	显示处理器标识代码。
CPU 一级高速缓存	显示处理器一级高速缓存的大小。
CPU 二级高速缓存	显示处理器二级高速缓存的大小。
第一个硬盘	显示安装的 HDD 的类型。
M.2 PCIe SSD	显示安装的 SSD 的类型。
交流适配器类型	显示交流适配器类型。
系统内存	显示系统内存信息。
内存速度	显示内存速度信息。
键盘类型	显示键盘信息

高级

表. 5: 高级

选项	说明
英特尔 SpeedStep	启用或禁用处理器的英特尔 SpeedStep 模式。 <ul style="list-style-type: none"> • 启用英特尔 SpeedStep 默认: 已启用
虚拟化	启用或禁用处理器的英特尔虚拟化技术功能。 默认: 已启用

表. 5: 高级 (续)

选项	说明
USB 模拟	<p>启用或禁用 USB 模拟功能。此功能定义了在没有 USB 感知操作系统的情况下 BIOS 如何处理 USB 设备。USB 模拟始终在开机自检过程中启用。</p> <p>默认：已启用</p> <p> 注：此选项关闭时，您无法引导任何类型的 USB 设备（软盘、硬盘或内存密钥）。</p>
USB 唤醒支持	<p>启用或禁用 USB 设备以唤醒处于待机模式的计算机。</p> <p>默认：已禁用</p>
SATA 运行	<p>允许您配置集成 SATA 驱动器控制器的运行模式。</p> <p>选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 已禁用： SATA 控制器已隐藏 ● AHCI： 将 SATA 配置为 AHCI 模式 ● RAID 开启： 将 SATA 配置为支持 RAID 模式 <p>默认：AHCI</p>
适配器警告	<p>启用或禁用在使用某些电源适配器时的系统设置程序 (BIOS) 警告消息。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 启用适配器警告 <p>默认：已启用</p>
功能键行为	<p>允许您将功能键或多媒体键设置为默认功能键行为。</p> <p>默认：多媒体键</p>
电池使用状况	<p>显示电池使用状况。</p>
英特尔软件防护扩展	<p>启用或禁用英特尔软件防护扩展。</p> <p>默认：软件控制</p>
英特尔软件防护扩展分配的内存大小	<p>显示英特尔软件防护扩展分配的内存大小。</p>
摄像头	<p>启用或禁用摄像头。</p> <p>默认：已启用</p>
维护	
下次引导时数据擦除	<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：已禁用。</p>
从硬盘进行 BIOS 恢复	<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：已启用</p>
BIOS 自动恢复	<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：已禁用。</p>
SupportAssist 系统分辨率	
自动操作系统恢复阈值	<p>控制 SupportAssist 系统分辨率控制台和戴尔 OS 恢复工具的自动引导流程。</p> <p>默认：2</p>

表. 5: 高级 (续)

选项	说明
SupportAssist 操作系统恢复	启用或禁用 SupportAssist OS 恢复。 默认: 已启用
电池充电配置	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。
高级电池充电模式	启用或禁用高级电池充电配置可在一天内及指定的工作时段内为电池充电。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: 已禁用

安全性

表. 6: 安全性

选项	说明
解锁设置状态	显示是否解锁设置状态。
管理员密码状态	显示是否已清除或设置管理员密码。 默认: 未设置
系统密码状态	显示是否已清除或设置系统密码。 默认: 未设置
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。
管理员密码	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。 要设置密码的条目是: <ul style="list-style-type: none"> ● 输入旧密码: ● 创建新密码: ● 确认新密码: 设置密码后, 单击 确定 。 ⓘ 注: 如果是首次登录, 则不会显示“输入旧密码:”字段。因此, 密码必须在您首次登录时设置, 然后您可以更改或删除密码。
系统密码	允许您设置、更改或删除系统密码。 要设置密码的条目是: <ul style="list-style-type: none"> ● 输入旧密码: ● 创建新密码: ● 确认新密码: 设置密码后, 单击 确定 。 ⓘ 注: 如果是首次登录, 则不会显示“输入旧密码:”字段。因此, 密码必须在您首次登录时设置, 然后您可以更改或删除密码。
密码更改	允许您在已设置管理员密码的情况下更改系统密码。 默认: 允许
Absolute	通过 Absolute Software 启用或禁用 Computrace 服务 (可选) 的 BIOS 模块接口。 默认: 已启用

表. 6: 安全性 (续)

选项	说明
Absolute 状态	显示 Absolute Software 中 Computrace 服务的状态。 默认: 取消激活
固件 TPM	可在 POST 期间启用或禁用信任平台模块 (TPM)。 默认: 已启用
PPI 绕过清除命令	允许您控制 TPM 物理存在接口 (PPI)。启用时, 此设置将在系统发出清除命令时允许操作系统跳过 BIOS PPI 用户提示。对此设置的更改会立即生效。 默认: 已禁用
UEFI 固件压缩更新	允许通过 UEFI 压缩更新软件包进行系统 BIOS 更新。 默认: 已启用
WINDOWS SMM 安全缓解措施	启用或禁用额外的 WINDOWS SMM 安全缓解保护功能。 默认: 已禁用
安全引导	
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。
安全引导模式	选择安全引导操作模式。 默认: 部署模式。
专业密钥管理	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: 已禁用

引导

表. 7: 引导

选项	说明
引导列表选项	显示可用的引导选项。 <ul style="list-style-type: none"> • 传统 • UEFI 默认: UEFI
文件浏览器添加引导选项	允许您添加引导选项。
文件浏览器删除引导选项	允许您删除引导选项。
优先引导选项	显示引导顺序。
第一个引导选项	显示可用的第一引导选项。
第二个引导选项	显示可用的第二引导选项。
第三个引导选项	显示可用的第三引导选项。

退出

表. 8: 退出

选项	说明
保存更改并重置	您可以退出系统设置并保存所做更改。

表. 8: 退出 (续)

选项	说明
放弃更改并重置	允许您退出系统设置并载入所有系统设置选项先前的值。
恢复默认值	允许您还原所有系统设置选项的默认值。
放弃更改	允许您载入所有系统设置选项的以前的值。
保存更改	允许您保存对所有系统设置选项的更改。

系统密码和设置密码


表. 9: 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, 请在开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在**系统 BIOS** 或**系统设置**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**创建新密码**字段中创建密码。
采用以下原则设定系统密码:
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。
 - 仅小写字母有效, 不允许使用大写字母。
 - 只允许使用以下特殊字符: 空格、(")、(+)、(.)、(-)、(/)、(;)、(|)、(\)、(|)、(')。
3. 键入先前在**确认新密码**字段中输入的系统密码, 然后单击**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管理员密码之前，确保“密码状态”为“已锁定”（在系统设置中）。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管理员密码。

关于此任务

要进入系统设置，请在开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在**系统 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**安全**并按 Enter 键。
系统将显示**安全**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**，更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择**管理员密码**，更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。
 **注：**如果更改系统密码和/或管理员密码，请在出现提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和管理员密码，则需要出现提示时确认删除。
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**基座护盖**。
2. 断开电池线缆与系统板的连接。
3. 取出**币形电池**。
4. 等待一分钟。
5. 装回**币形电池**。
6. 将电池线缆连接至系统板。
7. 装回**基座护盖**。

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。

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。

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，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。

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. 10: 诊断指示灯代码

诊断指示灯代码 (琥珀色、白色)	问题说明
2,1	处理器故障
2,2	系统板: BIOS 或 ROM (只读内存) 故障
2,3	未检测到内存或 RAM (随机访问内存)
2,4	内存或 RAM (随机访问内存) 故障
2,5	安装无效内存
2,6	系统板或芯片组错误
2,7	显示屏故障 - SBIOS 消息
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**。

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. 11: 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
My Dell 应用程序	
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
访问热门的解决方案、诊断程序、驱动程序和下载，并通过视频、手册和文档了解有关您的计算机的详细信息。	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 查找计算机上的服务编号 。
关于各种计算机问题的戴尔知识库文章	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转至 www.dell.com/support。 2. 在“支持”页面顶部的菜单栏中，选择支持 > 知识库。 3. 在“知识库”页面上的“搜索”字段中，键入关键字、主题或型号，然后单击或点按搜索图标以查看相关文章。

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