

Inspiron 5491 二合一笔记本

服务手册



注、小心和警告

 **注:** “注” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告” 表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

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

1 拆装计算机内部组件.....	5
安全说明.....	5
拆装计算机内部组件之前.....	5
开始之前	5
静电放电 — ESD 保护.....	6
ESD 现场服务套件.....	6
运输敏感组件.....	7
拆装计算机内部组件之后.....	7
2 卸下和安装组件.....	8
建议工具.....	8
螺钉列表.....	8
拆卸和重新组装.....	9
基座护盖.....	9
电池.....	12
币形电池.....	14
内存模块.....	15
固态驱动器/英特尔傲腾.....	18
硬盘驱动器.....	22
散热器.....	25
风扇.....	26
扬声器.....	28
I/O 板.....	29
电源适配器端口.....	31
无线网卡.....	32
显示屏部件.....	34
带指纹读取器的电源按钮.....	37
系统板.....	38
触摸板.....	42
掌垫和键盘部件.....	44
3 设备驱动程序.....	47
Intel 芯片组软件安装公用程序.....	47
视频驱动程序.....	47
Intel 串行 IO 驱动程序.....	47
Intel 串行 IO 驱动程序.....	47
Intel 受信任执行引擎接口.....	47
Intel 虚拟按钮驱动程序.....	47
无线和蓝牙驱动程序.....	47
4 系统设置程序.....	48
Boot Sequence (引导顺序)	48
导航键.....	48

系统设置程序.....	48
进入 BIOS 设置程序.....	49
系统设置选项.....	49
清除 CMOS 设置.....	56
清除 BIOS (系统设置) 和系统密码.....	56
5 故障排除.....	57
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	57
运行 ePSA 诊断程序.....	57
诊断程序.....	57
恢复操作系统.....	58
刷新 BIOS.....	58
启用英特尔傲腾内存.....	59
禁用英特尔傲腾内存.....	59
刷新 BIOS (USB 闪存盘)	59
WiFi 重启.....	59
弱电释放.....	60
6 获取帮助和联系 Dell.....	61

拆装计算机内部组件

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。

- ① **注：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。
- ① **注：** 先断开所有电源，然后再打开计算机盖或面板。拆装计算机内部组件之后，请装回所有护盖、面板和螺钉，然后再连接电源插座。
- △ **小心：** 确保工作台表面平整、整洁，以防止损坏计算机。
- △ **小心：** 组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请持拿其边缘，而不要持拿插针。
- △ **小心：** 您只能在 Dell 技术帮助团队的授权和指导下执行故障排除和维修。由于进行未被 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请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，使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）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，以导去可能损坏内部组件的静电。
- △ **小心：** 断开电缆连接时，请握住电缆连接器或其推拉卡舌将其拔出，而不要硬拉电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌或指旋螺钉，必须先松开它们，然后再断开电缆连接。在断开电缆连接时，请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。连接电缆时，请确保该端口和连接器均已正确定向并对齐。
- △ **小心：** 按下并弹出介质卡读取器中所有已安装的插卡。
- ① **注：** 您的计算机及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

拆装计算机内部组件之前

- ① **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

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**。
 - ① **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）。

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箱箱时，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 Dell 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。

抬起设备

抬起较重设备时应遵守以下原则：

 **小心：**请勿提起 50 磅以上的重量。主动获取额外资源或使用机械升降装置。

1. 稳固平衡地站立。双脚分开以保持稳定，脚尖伸出。
2. 收紧腹部肌肉。腹部肌肉可在您抬举时支撑脊柱，抵消负载的力量。
3. 用腿部而不是背部抬起。
4. 保持贴近负载。负载越接近您的脊柱，您的背部受力越小。
5. 无论是提起还是放下负载，均保持背部直立。请勿将身体的重量转加到负载。避免扭曲身体和背部。
6. 放下负载时按照相同的方法反序操作。

拆装计算机内部组件之后

 **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。

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

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号梅花槽螺丝刀
- 平头螺丝刀
- 塑料划片

螺钉列表

① 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。

① 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。

① 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
基座护盖	掌垫和键盘部件	M2x6	6	
电池	掌垫和键盘部件	M2x3	4	
硬盘驱动器部件	掌垫和键盘部件	M2x3	4	
硬盘驱动器支架	硬盘驱动器	M3x3	4	
固态驱动器	掌垫和键盘部件	M2x3	1	
I/O 板	掌垫和键盘部件	M2x3	2	
风扇	掌垫和键盘部件	M2x3	2	
无线网卡	系统板	M2x3	1	
电源适配器端口	掌垫和键盘部件	M2x3	1	
电源按钮	掌垫和键盘部件	M2x3	2	
USB Type-C 支架	系统板	M2x3	2	
系统板	掌垫和键盘部件	M2x2 大头	6	

组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图
触摸垫支架	掌垫和键盘部件	M2x2 大头	3	
触摸板	掌垫和键盘部件	M2x2 大头	4	
显示屏部件	掌垫和键盘部件	M2.5x5	6	

拆卸和重新组装

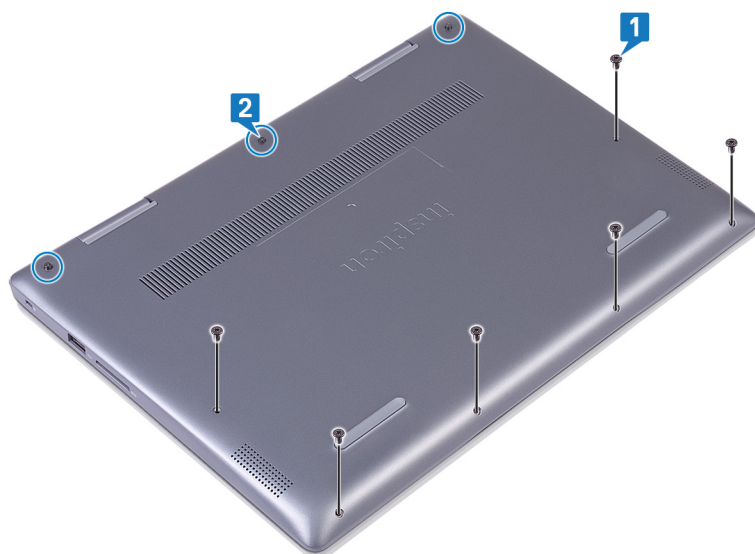
基座护盖

卸下基座护盖

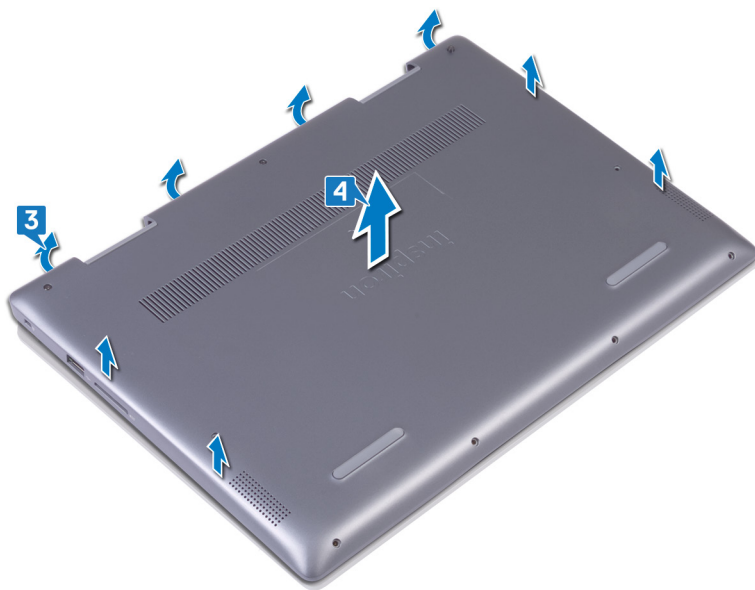
① 注: 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

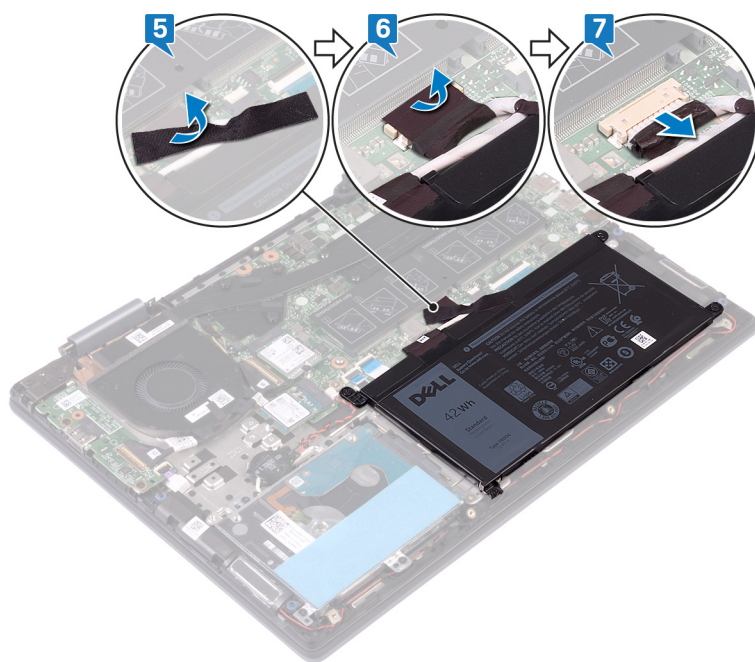
1. 拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2x6)。
2. 拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的三颗固定螺钉。



3. 使用指尖，从左上角轻轻地将基座护盖撬离掌垫和键盘部件。
4. 将基座护盖提离掌垫和键盘部件。



5. 剥下将电池电缆固定至电池的胶带。
6. 剥下将电池电缆固定至电池电缆连接器的胶带。
7. 断开电池电缆与系统板的连接。



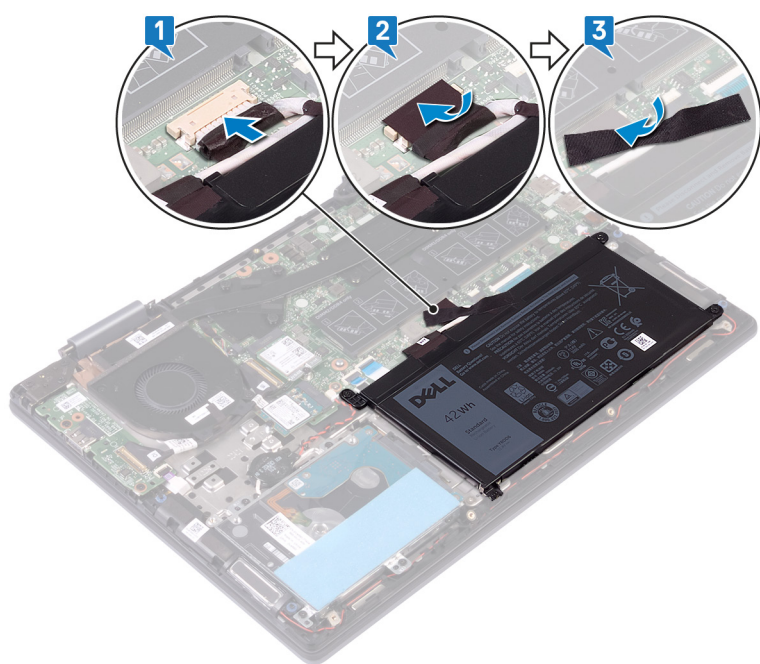
8. 翻转计算机、打开显示屏，然后按住电源按钮大约 15 秒钟以导去系统板上的残留电量。

装回基座盖

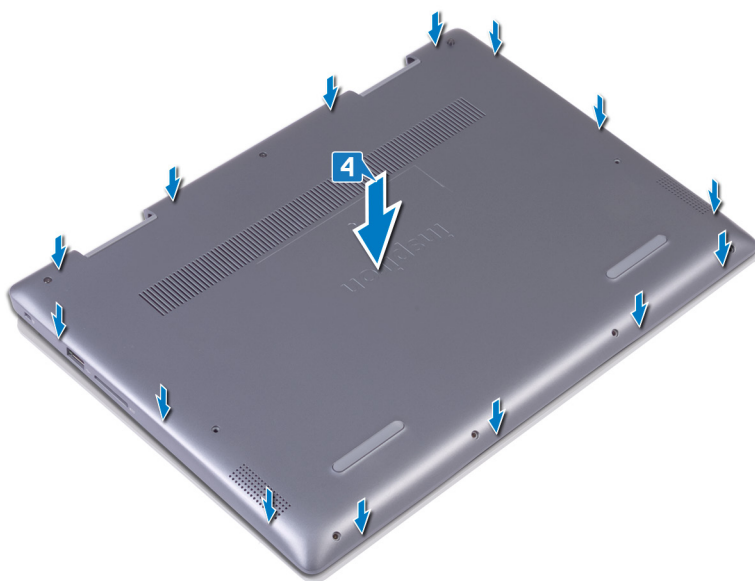
注: 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

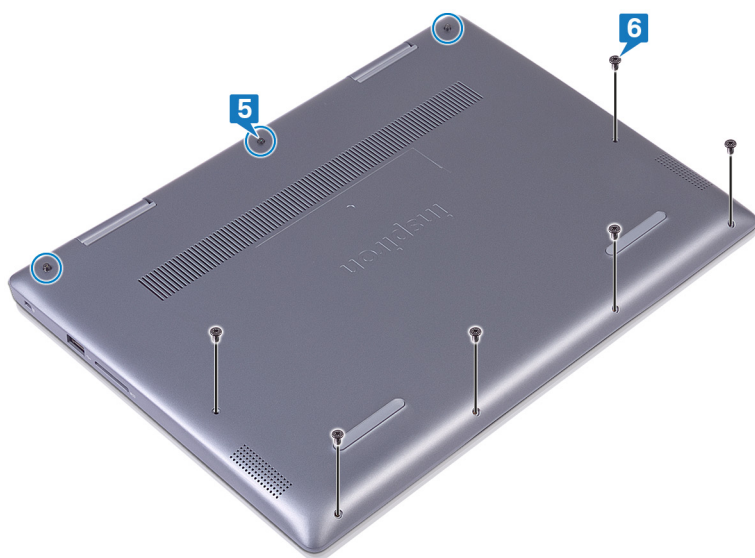
1. 合上显示屏，并将计算机翻转过来。将电池电缆连接至系统板。
2. 粘上将电池电缆固定至电池电缆连接器的胶带。
3. 粘上将电池电缆固定至电池的胶带。



4. 将基座护盖上的卡舌与掌垫和键盘部件上的插槽对齐，然后将基座护盖卡入到位。



5. 拧紧将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的三颗固定螺钉。
6. 拧上将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2x6)。



电池

取出电池

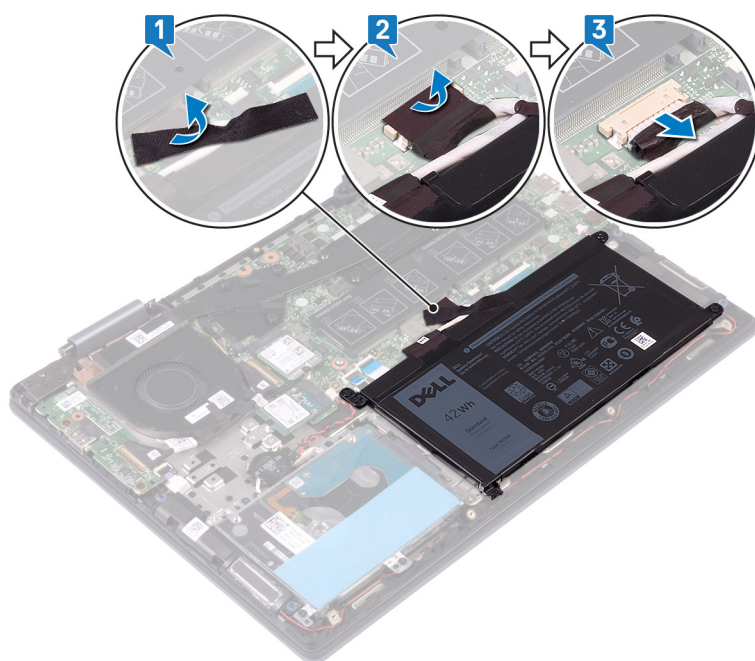
注：拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

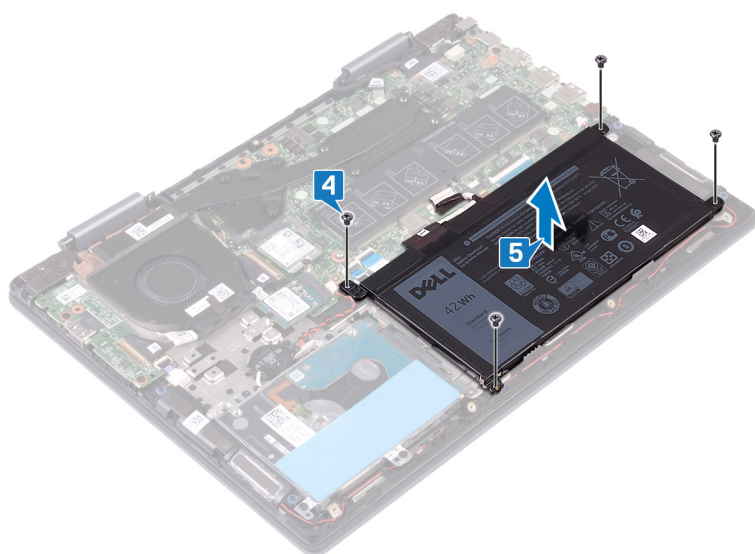
卸下**底座盖**。

步骤

1. 剥下将电池电缆固定至电池的胶带。
2. 剥下将电池电缆固定至电池电缆连接器的胶带。
3. 断开电池电缆与系统板的连接。



4. 拧下将电池固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x3)。
5. 将电池提离掌垫和键盘部件。

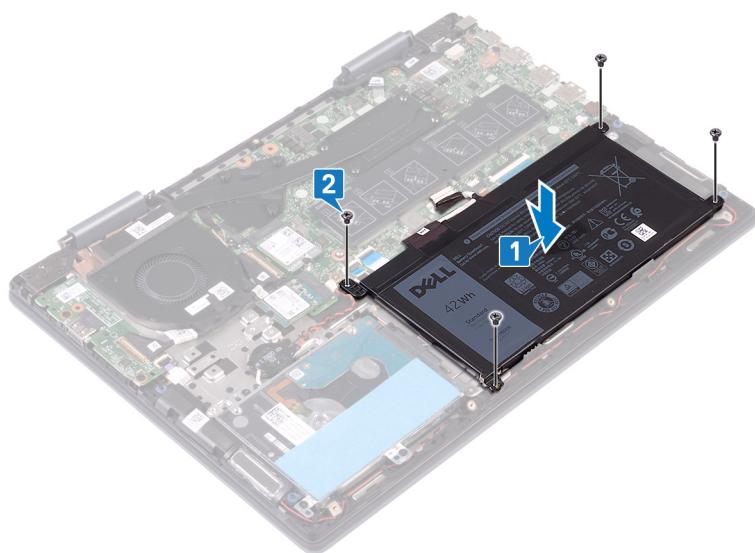


装回电池

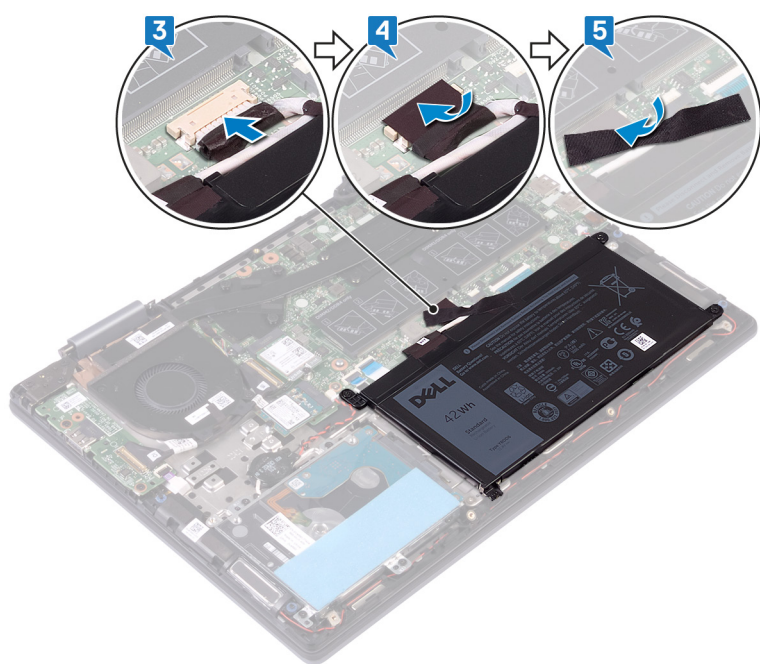
① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

步骤

1. 将电池上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将电池固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x3)。



3. 将电池电缆连接至系统板。
4. 粘上将电池电缆固定至电池电缆连接器的胶带。
5. 粘上将电池电缆固定至电池的胶带。



完成条件

装回基座盖。

币形电池

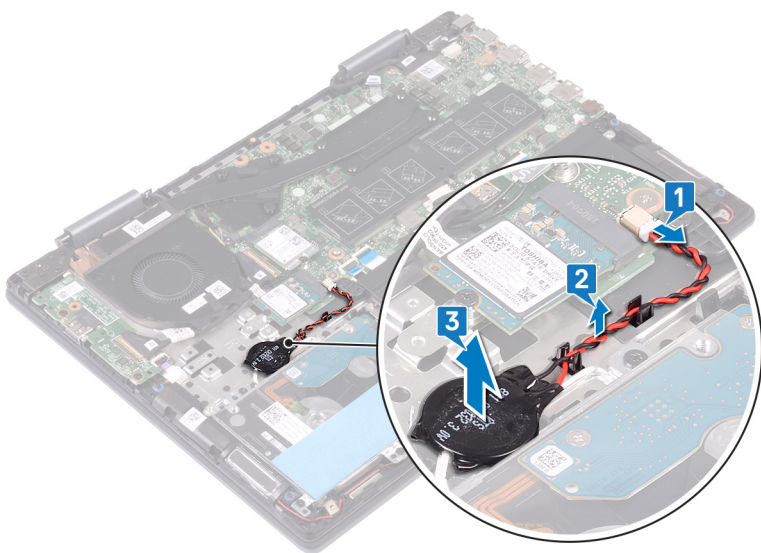
取出币形电池

① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

⚠ **小心:** 取出币形电池会将 BIOS 设置程序的设置重设为默认值。建议您记下 BIOS 设置程序的设置后再取出币形电池。

步骤

1. 断开币形电池电缆与系统板的连接。
2. 从掌垫和键盘部件上的布线导轨卸下纽扣电池电缆。
3. 从掌垫和键盘部件上剥下纽扣电池。

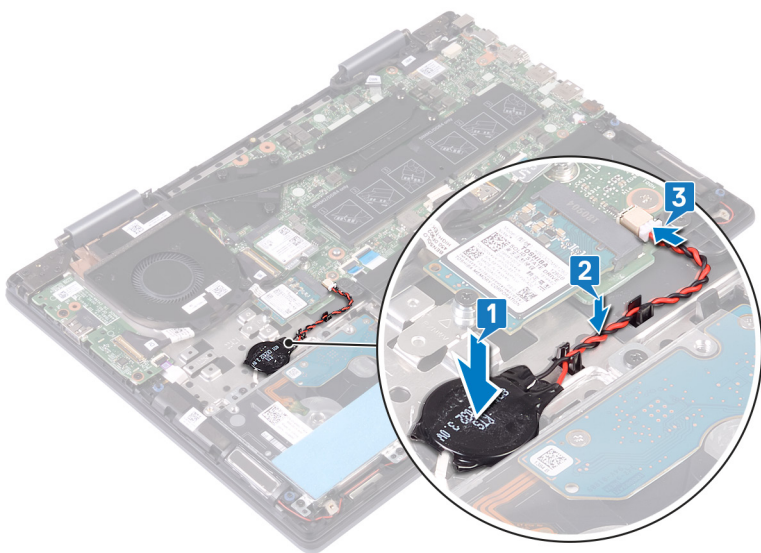


装回币形电池

① **注：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

1. 将纽扣电池粘附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纽扣电池电缆。
3. 将币形电池电缆连接到系统板。



内存模块

卸下内存模块

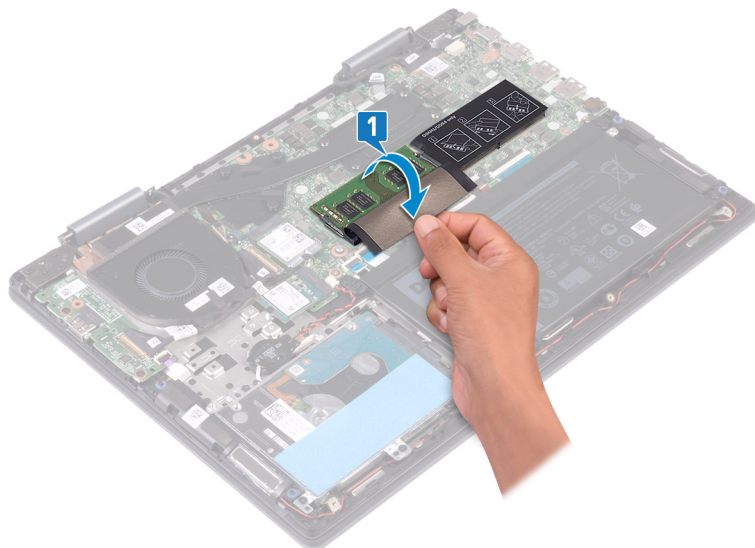
① **注：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

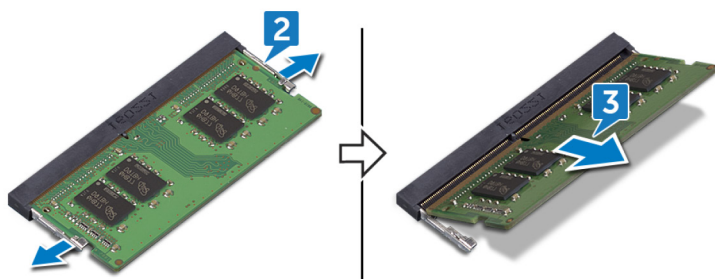
卸下基座盖。

步骤

1. 找到系统板上的内存模块并提起覆盖内存模块的聚脂薄膜。



2. 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。
3. 从内存模块插槽中卸下内存模块。

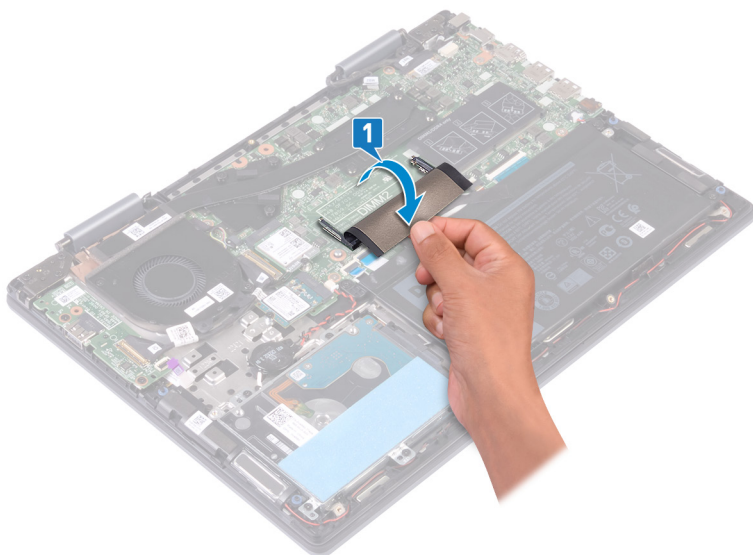


装回内存模块

① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

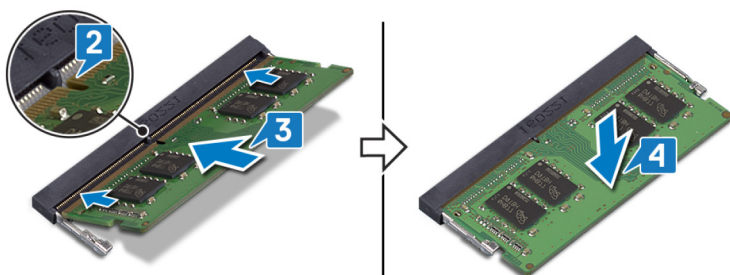
步骤

1. 找到系统板上的内存模块并提起覆盖内存模块的聚脂薄膜。

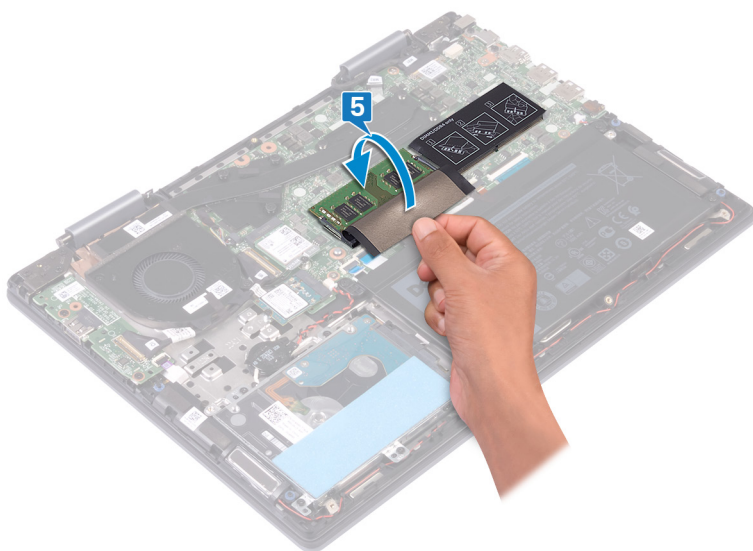


2. 将内存模块上的槽口与内存模块插槽上的卡舌对齐。
3. 将内存模块以一定的角度稳固地滑入连接器中。
4. 向下按压内存模块，直至其卡入到位。

注：如果未听到咔嚓声，请卸下内存模块并重新安装。



5. 释放覆盖系统板上的内存模块的聚酯薄膜。



完成条件

装回基座盖。

固态驱动器/英特尔傲腾

卸下固态驱动器/英特尔傲腾

您需要禁用英特尔傲腾设备，然后再从您的计算机卸下。有关禁用英特尔傲腾设备的更多信息，请参阅[禁用英特尔傲腾内存](#)。

注：拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 [拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

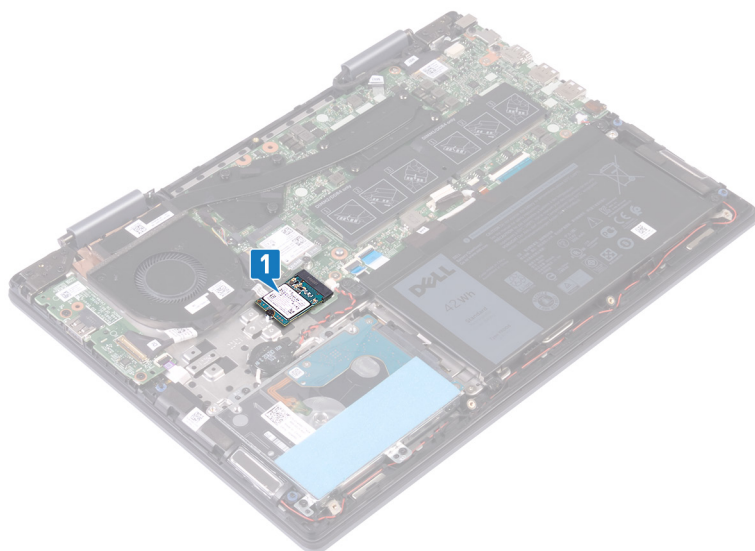
前提条件

小心：您需要禁用英特尔傲腾内存，然后再从您的计算机卸下英特尔傲腾内存模块。有关禁用英特尔傲腾内存的更多信息，请参阅[禁用英特尔傲腾内存](#)。

卸下[基座盖](#)。

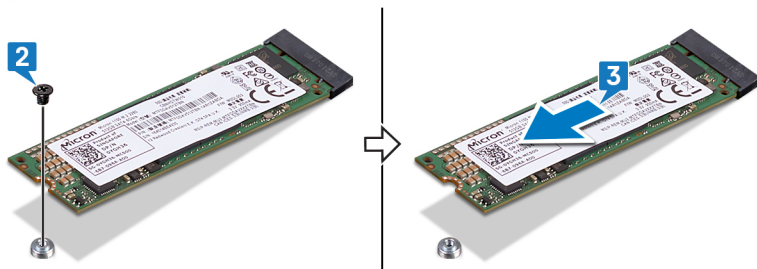
步骤

1. 找到系统板上的固态硬盘/英特尔傲腾内存模块。

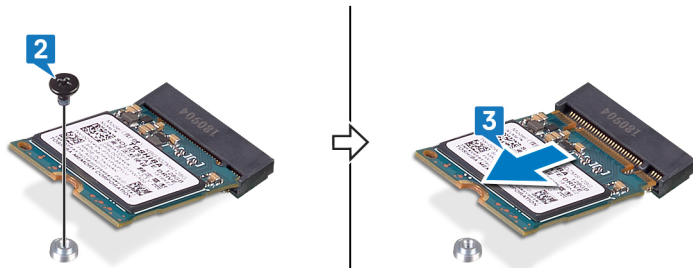


2. 拧下将固态硬盘/英特尔傲腾内存模块固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
3. 滑动固态驱动器并将其从固态驱动器插槽卸下。

M.2 2280



M.2 2230



装回固态硬盘/英特尔傲腾内存

装回后启用英特尔傲腾设备。有关启用英特尔傲腾设备的更多信息，请参阅[启用英特尔傲腾内存](#)。

① **注：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 [拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

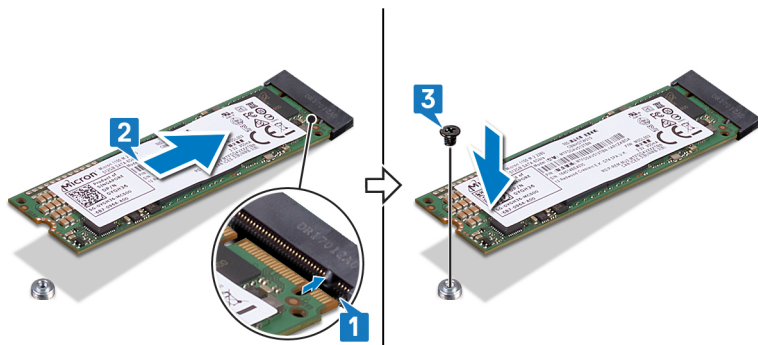
⚠ **小心：** 固态硬盘易损坏。处理固态硬盘时，请务必小心。

步骤

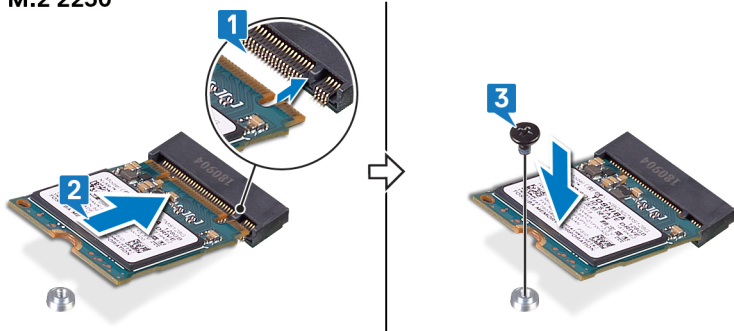
① **注：** 如果更换不同外形规格的固态硬盘，请按照[步骤](#)更改螺钉的位置。

1. 将固态硬盘/英特尔傲腾内存模块上的槽口与固态硬盘/英特尔傲腾内存模块插槽上的卡舌对齐。
2. 以一定的角度将固态硬盘/英特尔傲腾内存模块稳固地滑入固态硬盘/英特尔傲腾内存模块插槽。
3. 轻轻按压固态硬盘/英特尔傲腾内存模块的另一端，然后拧上将固态硬盘/英特尔傲腾内存模块固定至掌垫和键盘部件的螺钉（M2x3）。

M.2 2280



M.2 2230



完成条件

装回基座盖。

小心：装回英特尔傲腾内存模块后，启用英特尔傲腾内存。有关启用英特尔傲腾内存的更多信息，请参阅[启用英特尔傲腾内存](#)。

移动螺钉的步骤

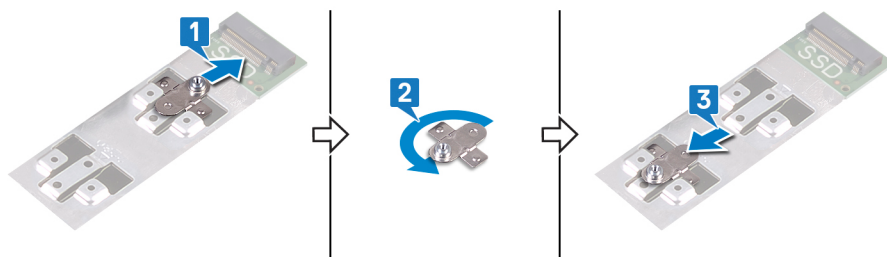
此计算机支持两种固态驱动器外形规格：

- M.2 2230
- M.2 2280

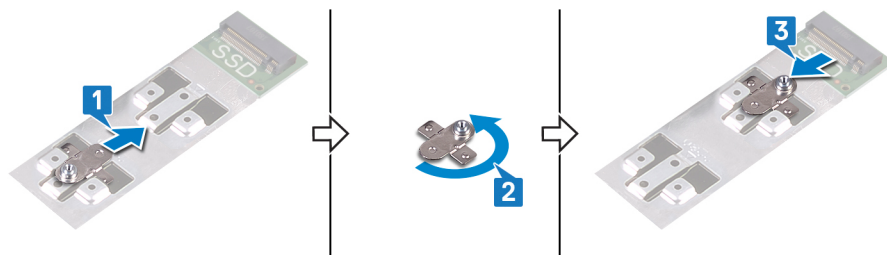
如果您要更换的固态驱动器外形规格不同于卸下的固态驱动器，请参阅以下步骤以移动螺钉的安装位置。

1. 从掌垫和键盘部件拧下螺钉。
2. 将螺钉翻转至 180 度。
3. 将螺钉插入掌垫和键盘部件上的其他螺钉插槽中。

M.2 2230 → M.2 2280

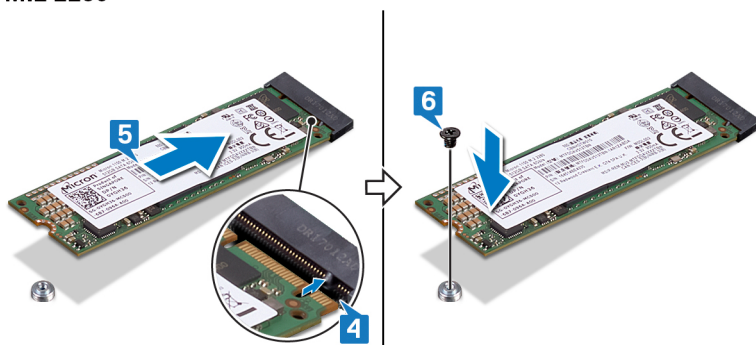


M.2 2280 → M.2 2230

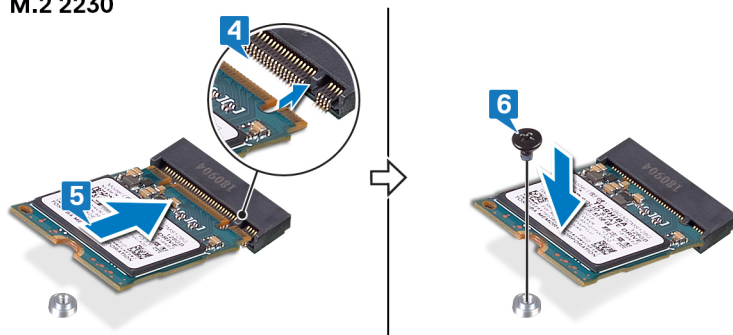


4. 将固态硬盘/英特尔傲腾内存模块上的槽口与固态硬盘插槽上的卡舌对齐。
5. 以一定的角度将固态硬盘/英特尔傲腾内存模块稳固地滑入固态硬盘插槽。
6. 按压固态硬盘/英特尔傲腾内存模块的另一端，然后拧上将固态硬盘固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。

M.2 2280



M.2 2230



硬盘驱动器

卸下硬盘驱动器

如果您的计算机使用由英特尔傲腾内存加速的 SATA 存储设备，请禁用英特尔傲腾，然后再卸下 SATA 存储设备。有关禁用英特尔傲腾的更多信息，请参阅[禁用英特尔傲腾](#)。

① 注：拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

△ 小心：硬盘驱动器极易损坏。处理硬盘驱动器时，请小心操作。

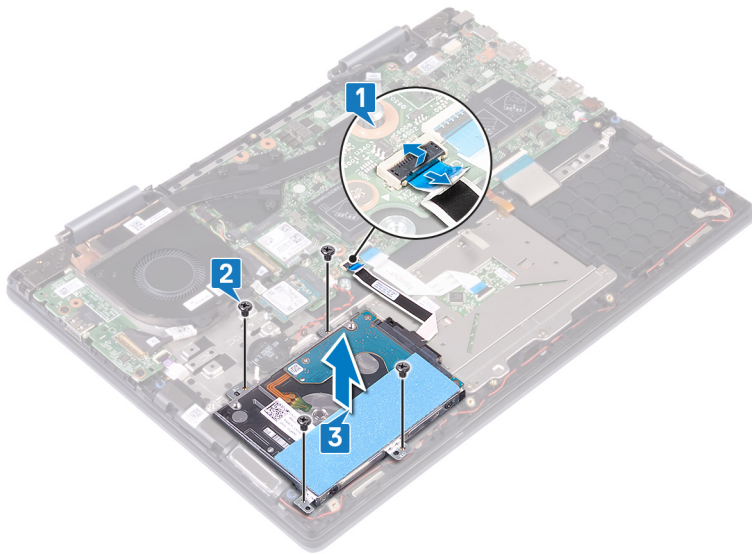
△ 小心：为了避免数据丢失，计算机处于睡眠或打开状态时，请勿卸下硬盘驱动器。

前提条件

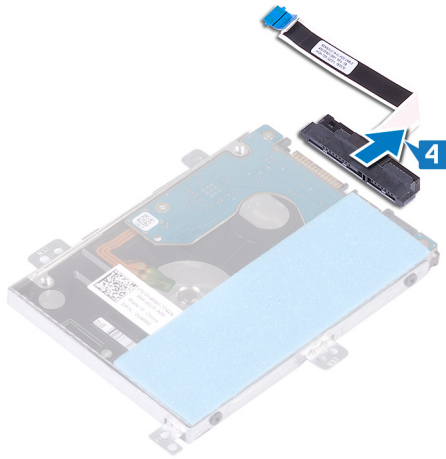
1. 卸下[基座盖](#)。
2. 卸下[电池](#)。

步骤

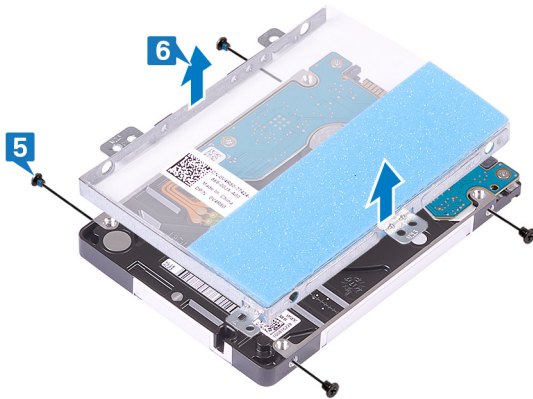
1. 打开门锁，然后断开硬盘驱动器电缆与系统板的连接。
2. 拧下将硬盘部件固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x3)。
3. 将硬盘驱动器部件及其缆线一起提离掌垫和键盘部件。



4. 断开插入器与硬盘驱动器部件的连接。



5. 拧下将硬盘驱动器支架固定至硬盘驱动器的四颗螺钉 (M3x3)。
6. 将硬盘驱动器支架提离硬盘驱动器。



装回硬盘驱动器

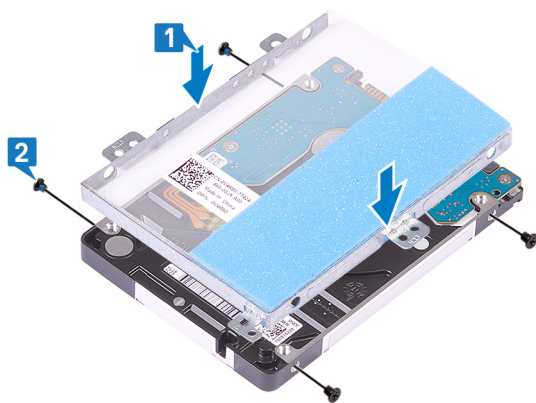
装回 SATA 存储后启用英特尔傲腾。有关启用英特尔傲腾的更多信息，请参阅[启用英特尔傲腾](#)。

注：拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

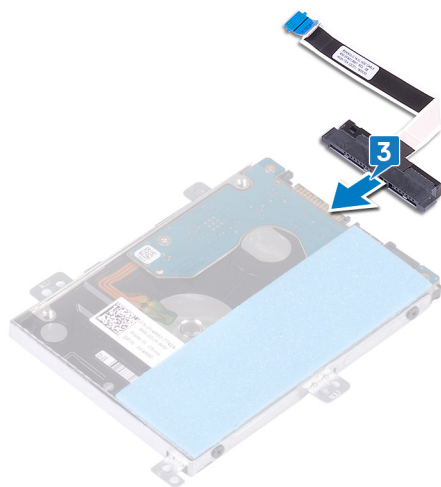
小心：硬盘驱动器极易损坏。处理硬盘驱动器时，请小心操作。

步骤

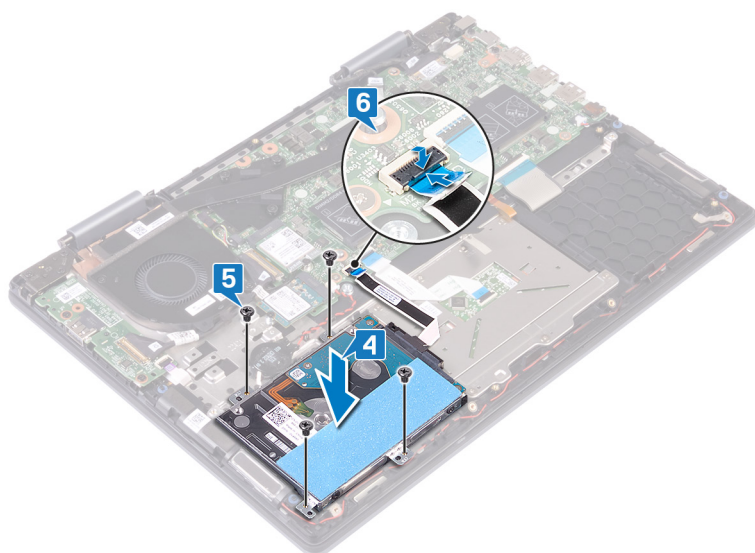
1. 将硬盘驱动器支架上的螺孔与硬盘驱动器上的螺孔对齐。
2. 拧上将硬盘驱动器支架固定至硬盘驱动器的四颗螺钉 (M3x3)。



3. 将插入器连接到硬盘驱动器部件。



4. 将硬盘驱动器部件上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
5. 拧上将硬盘部件固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x3)。
6. 将硬盘电缆连接至系统板上的连接器。



完成条件

1. 装回电池。
2. 装回基座盖。

散热器

卸下散热器

① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

① **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。

△ **小心:** 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。

前提条件

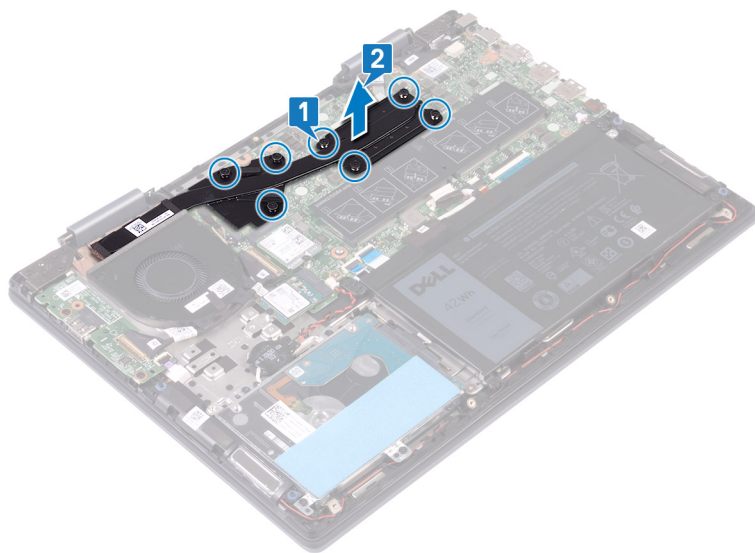
卸下**底座盖**。

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。

① **注:** 螺钉的数目可能因订购的配置而异。

2. 将散热器提离系统板。



装回散热器

① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

△ **小心:** 未正确对齐散热器可能会损坏系统板和处理器。

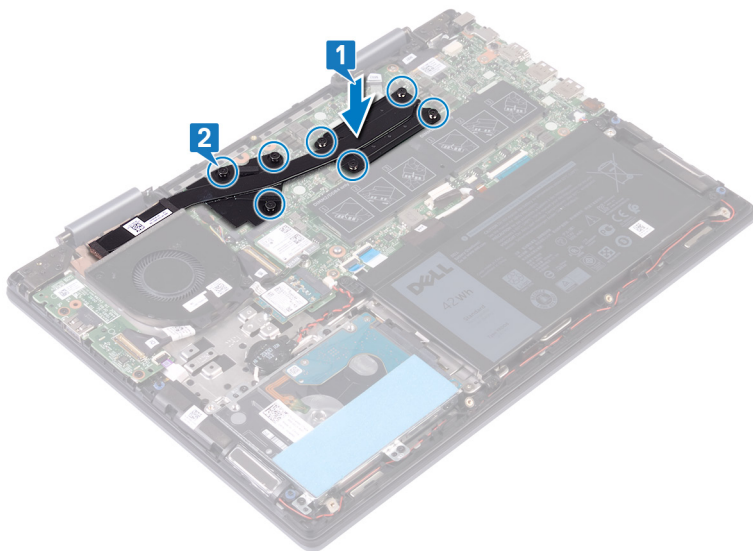
① **注:** 如果系统板或散热器已更换，请使用套件中提供的热垫板/热胶，以确保达到良好的导热效果。

步骤

1. 将散热器放在系统板上（如图所示），然后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。

① **注:** 螺钉的数目可能因订购的配置而异。



完成条件

装回基座盖。

风扇

卸下风扇

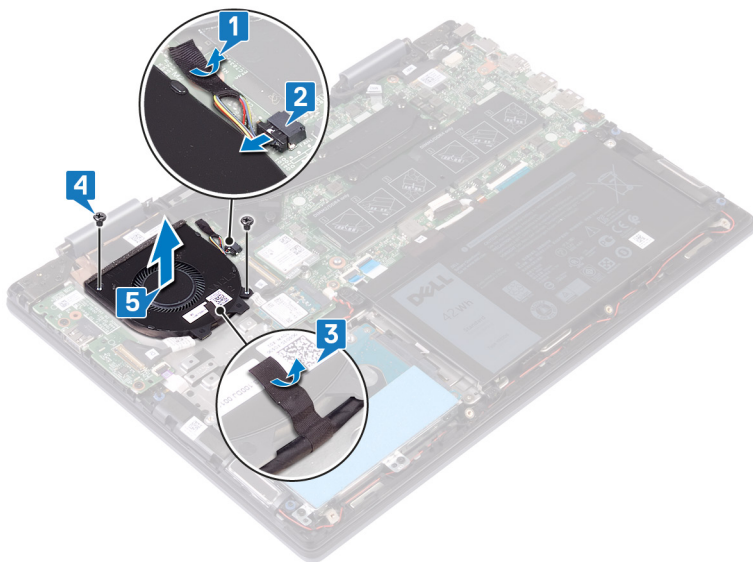
① **注：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

卸下基座盖。

步骤

1. 剥下将风扇电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。
2. 断开风扇电缆与系统板的连接。
3. 剥下将 I/O 板电缆固定至风扇的胶带。
4. 拧下将风扇固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x3)。
5. 将风扇提离掌垫和键盘部件。

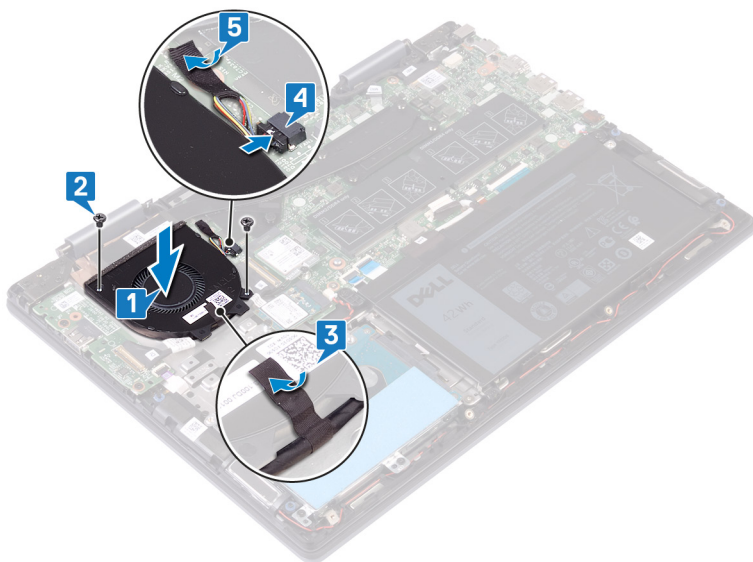


装回风扇

① **注：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

1. 将风扇上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将风扇固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉（M2x3）。
3. 粘上将 I/O 板电缆固定至风扇的胶带。
4. 将风扇电缆连接到系统板。
5. 粘上将风扇电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。



完成条件

装回**底座盖**。

扬声器

卸下扬声器

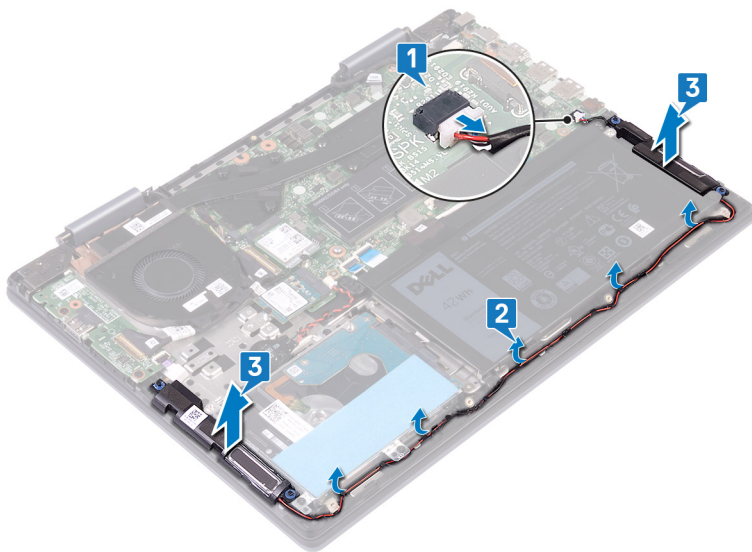
- ① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

卸下**底座盖**。

步骤

1. 断开扬声器电缆与系统板的连接。
2. 记下电缆的布线方式，然后从掌垫和键盘部件上的布线导轨中卸下扬声器电缆。
3. 将扬声器及其电缆一起提离掌垫和键盘部件。



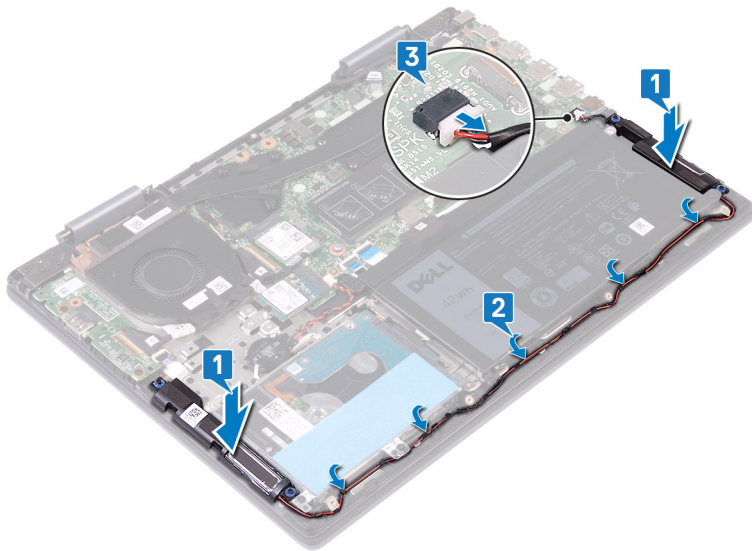
装回扬声器

- ① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

1. 使用定位柱，将扬声器放在掌垫和键盘部件上并对齐。

① **注:** 装回扬声器时，如果橡胶索环被推起，则装回橡胶索环。
2. 穿过掌垫和键盘部件上的布线导轨布置扬声器缆线。
3. 将扬声器电缆连接到系统板。



完成条件

装回基座盖。

I/O 板

卸下 I/O 板

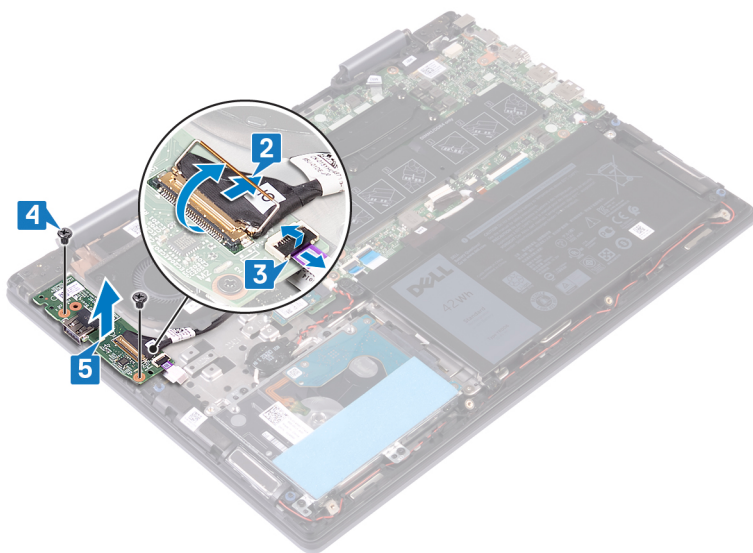
① **注：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

卸下基座盖。

步骤

1. 剥下将 I/O 板电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。
2. 打开门锁，然后断开 I/O 板电缆与 I/O 板的连接。
3. 断开指纹读取器板电缆与 I/O 板的连接。
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 板提离掌垫和键盘部件。

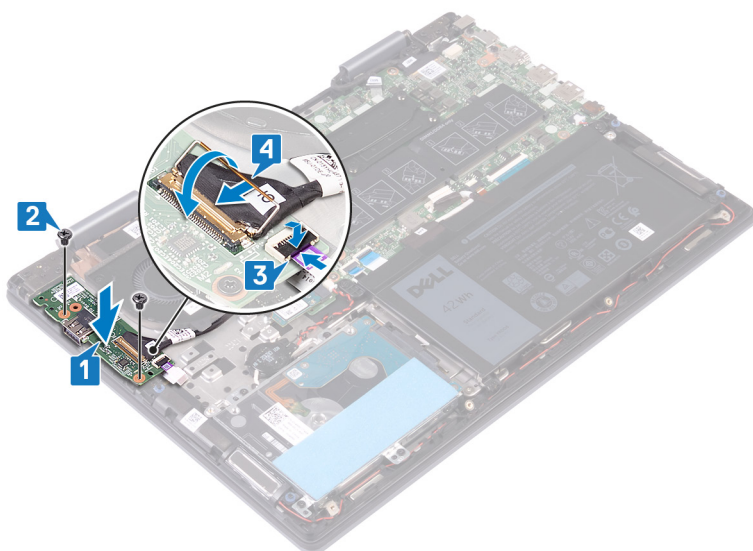


装回 I/O 板

① **注：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

1. 将 I/O 板置于掌垫和键盘部件上，然后将 I/O 板上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上 2 颗将 I/O 板固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
3. 将指纹读取器电缆滑入 I/O 板上的连接器中，然后合上门锁以固定电缆。
4. 将 I/O 板电缆滑入 I/O 板上的连接器，然后合上门锁以固定电缆。
5. 粘上 2 颗将 I/O 板电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。



完成条件

装回**底座盖**。

电源适配器端口

卸下电源适配器端口

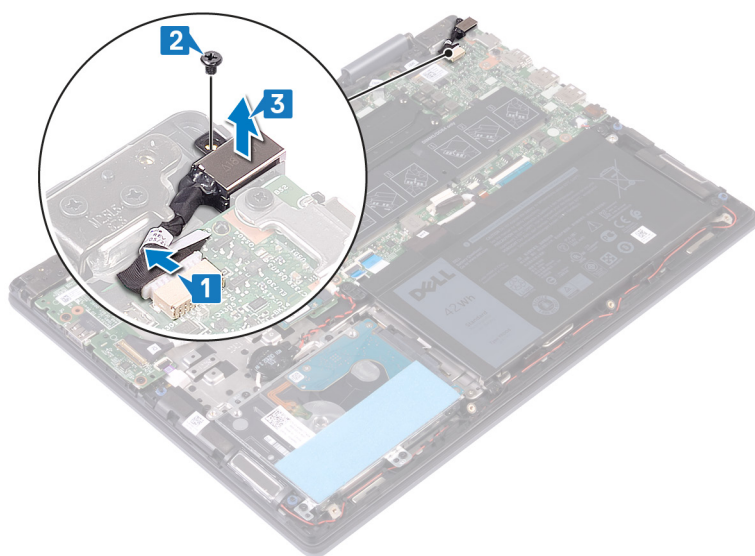
① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

前提条件

卸下**底座盖**。

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电缆一起提离掌垫和键盘部件。

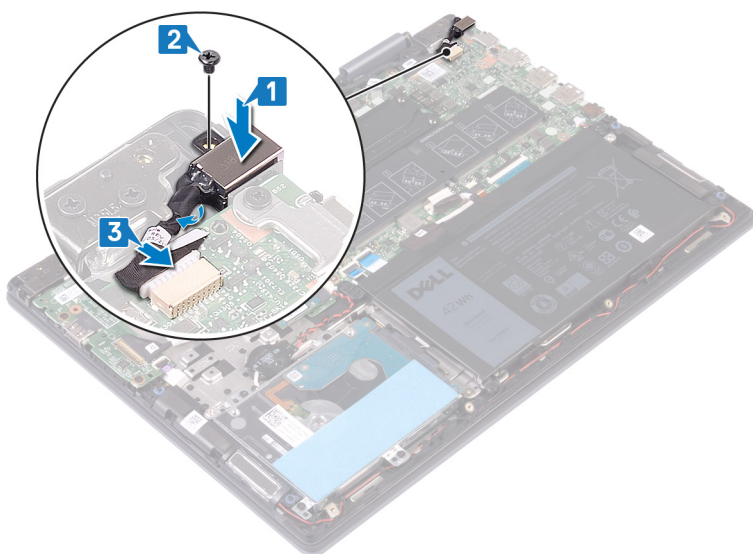


装回电源适配器端口

① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

步骤

1. 将电源适配器端口放入掌垫和键盘部件上的插槽中, 然后将电源适配器端口上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x3)。
3. 将电源适配器端口电缆连接至系统板。



完成条件

装回基座盖。

无线网卡

卸下无线网卡

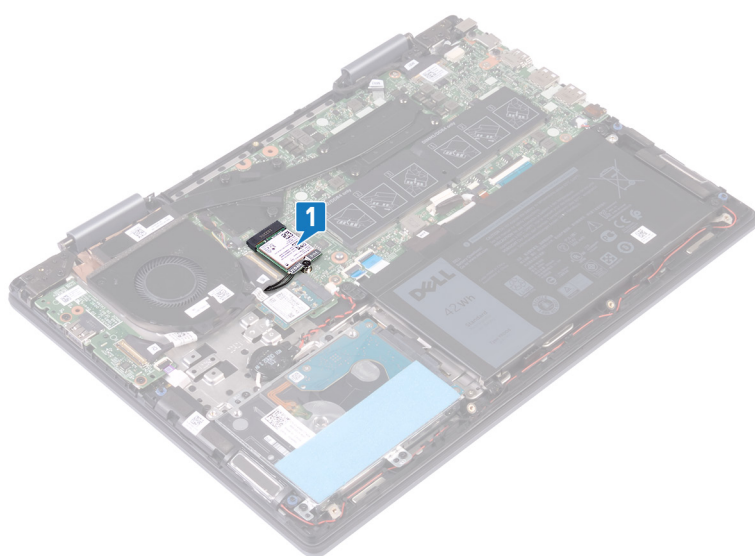
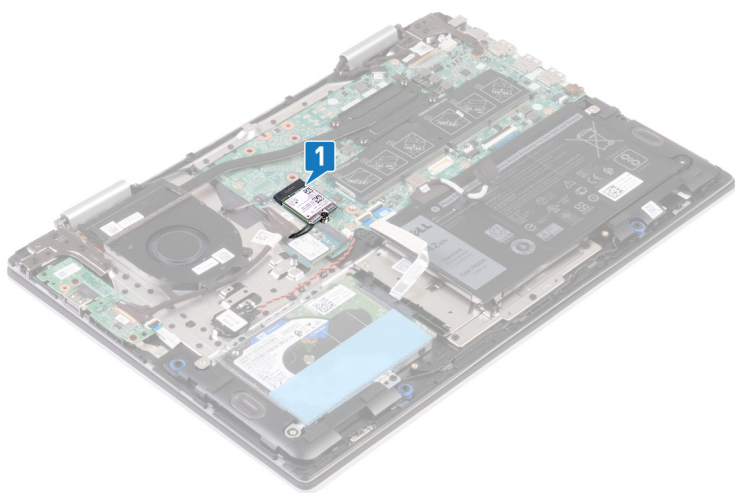
① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

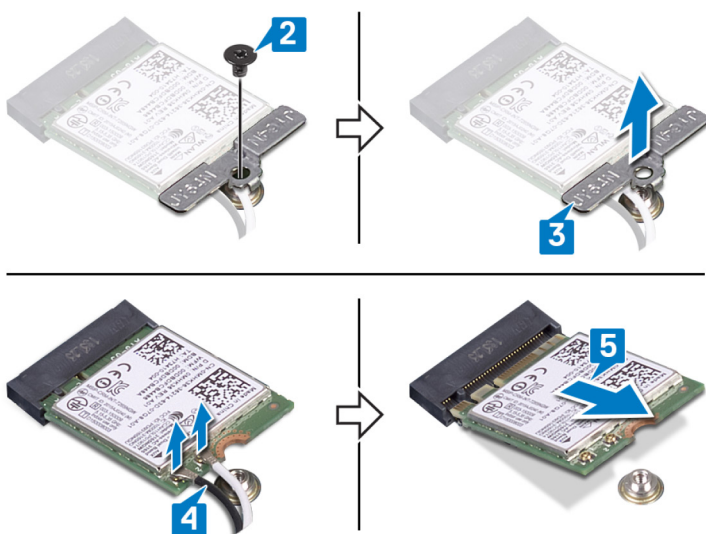
卸下基座盖。

步骤

1. 在系统板上找到无线网卡。



2. 拧下将无线网卡支架和无线网卡固定至系统板的螺钉 (M2x3)。
3. 将无线网卡支架提离无线网卡。
4. 断开天线电缆与无线网卡的连接。
5. 滑动无线网卡并将其从无线网卡插槽中卸下。



装回无线网卡

① 注: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

步骤

⚠| 小心: 为避免损坏无线网卡, 请勿在其下放置任何电缆。

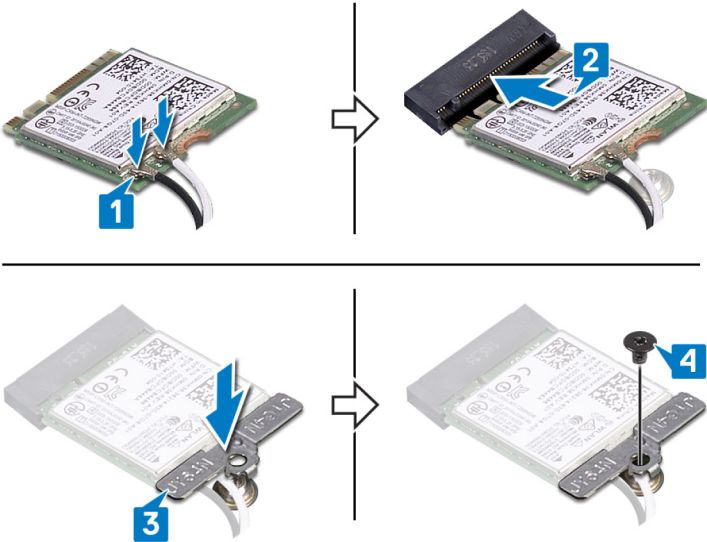
- 1. 将天线电缆连接至无线网卡。
- 2. 将无线网卡上的槽口与无线网卡插槽上的卡舌对齐, 然后以一定角度将无线网卡插入无线网卡插槽。

下表提供了您计算机支持的无线网卡的无线网卡颜色方案。

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. 将无线网卡支架上的螺孔与无线网卡和系统板上的螺孔对齐。
- 4. 拧上无线网卡支架和无线网卡固定至系统板的螺钉 (M2x3)。



完成条件

装回**基座盖**。

显示屏部件

卸下显示屏部件

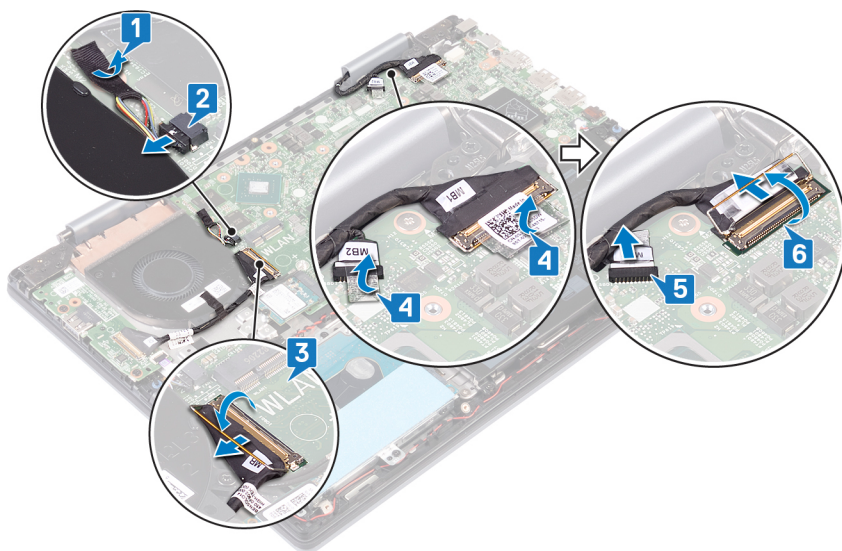
① 注: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

前提条件

- 1. 卸下**基座盖**。
- 2. 卸下**无线卡**。

步骤

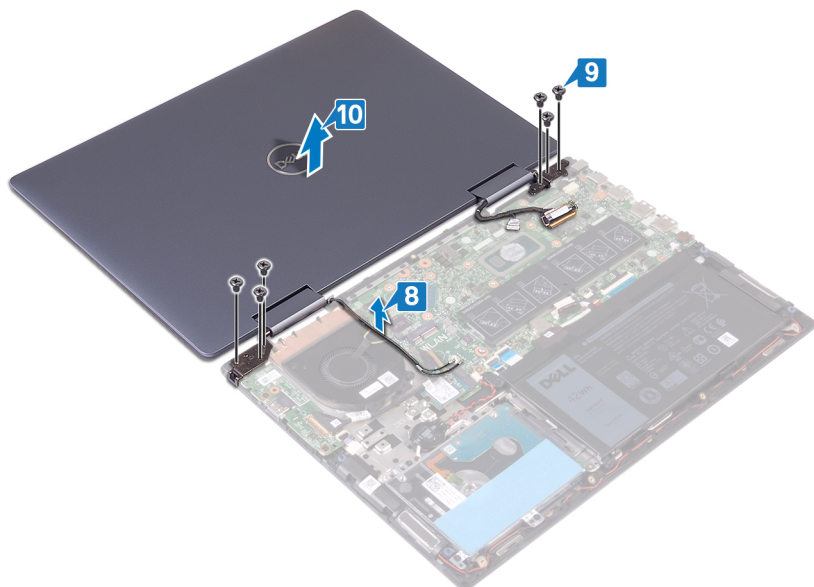
1. 剥下将风扇电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。
2. 断开风扇电缆与系统板的连接。
3. 打开门锁，然后断开 I/O 电缆与系统板的连接。
4. 剥下将触摸屏电缆和显示屏电缆固定至其在系统板上各自的连接器的胶带。
5. 打开门锁，然后断开触摸屏电缆与系统板的连接。
6. 打开门锁，然后断开显示屏电缆与系统板的连接。



7. 翻转计算机，并以尽可能大的开度打开显示屏。将计算机正面朝下放置在平坦的表面上。

 **小心：**将计算机置于柔软、清洁的表面上以避免刮擦显示屏。

8. 从掌垫和键盘部件上的布线导轨卸下天线电缆。
9. 拧下将显示屏部件固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2.5x5)。
10. 轻轻将显示屏部件脱离掌垫和键盘部件。



装回显示屏部件

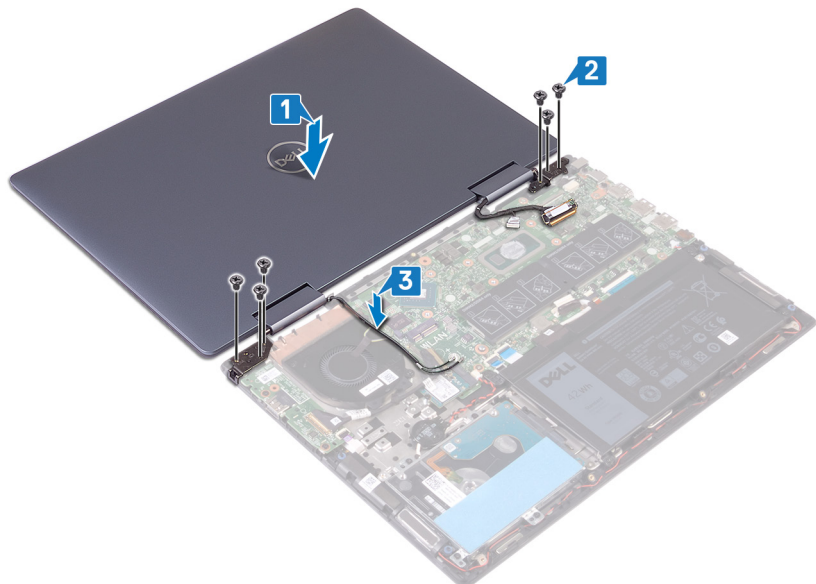
- ① **注：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

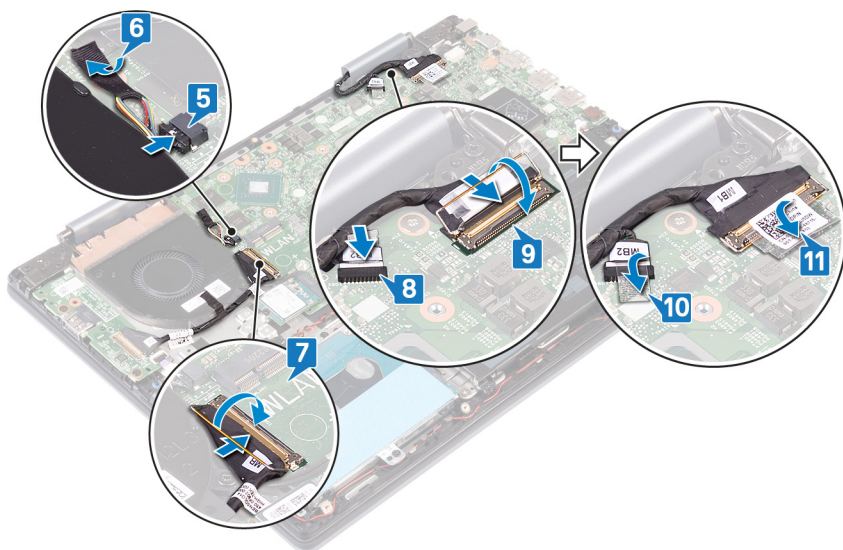
1.  **小心:** 将计算机置于柔软、清洁的表面上以避免刮擦显示屏。

将显示屏部件上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。

2. 拧上将显示屏部件固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2.5x5)。
3. 穿过掌垫和键盘部件上的布线导轨布置天线电缆。



4. 合上显示屏，并将计算机翻转过来。
5. 将风扇电缆连接到系统板。
6. 粘上将风扇电缆固定至掌垫和键盘部件的胶带。
7. 将 I/O 电缆滑入系统板上的插槽中，然后合上门锁以固定电缆。
8. 将触摸屏电缆滑入系统板上的插槽中，然后合上门锁以固定电缆。
9. 将显示屏电缆滑入系统板上的插槽中，然后合上门锁以固定电缆。
10. 粘上将触摸屏电缆固定至系统板的胶带。
11. 贴上将显示屏电缆固定至系统板的胶带。



完成条件

1. 装回无线网卡。
2. 装回基座盖。

带指纹读取器的电源按钮

卸下带指纹读取器的电源按钮

① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

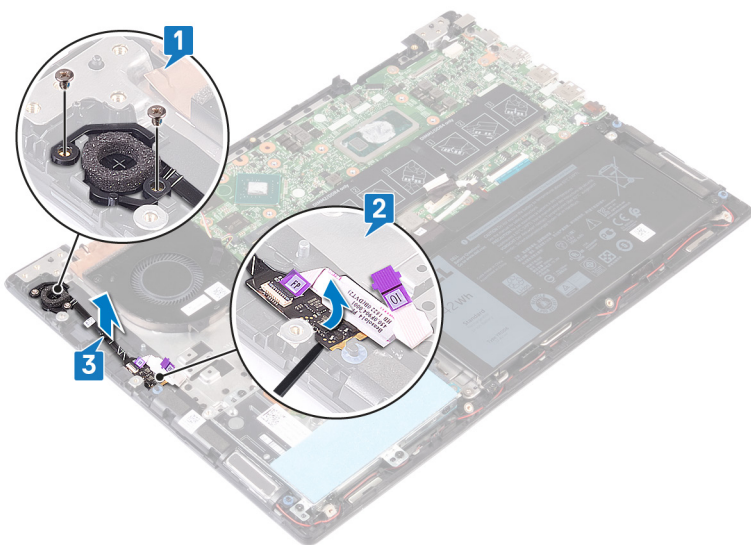
① **注:** 仅适用于附带指纹读取器的计算机。

前提条件

1. 卸下**基座盖**。
2. 卸下 **I/O 板**。
3. 卸下**无线卡**。
4. 卸下**显示屏部件**。

步骤

1. 拧下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)。
2. ① **注:** 此步骤仅适用于附带指纹读取器的计算机。
打开门锁, 然后断开指纹读取器电缆与电源按钮电缆连接器的连接。
3. 从掌垫和键盘部件剥下电源按钮或带指纹读取器的电源按钮。



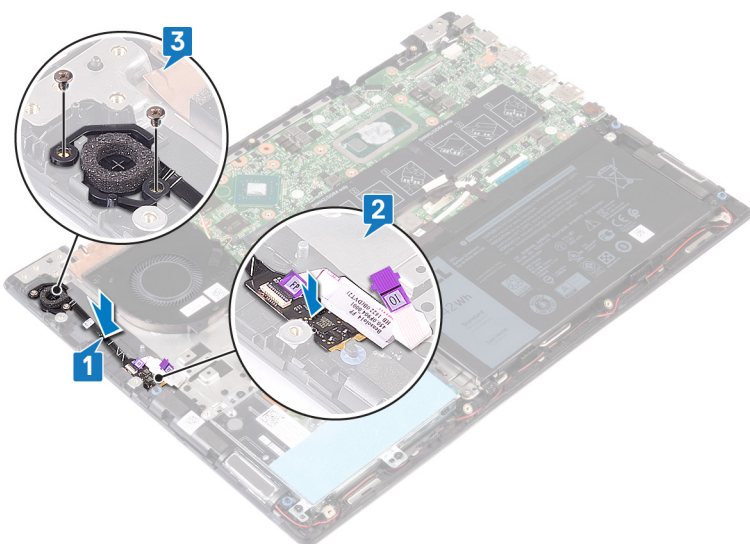
装回带指纹读取器的电源按钮

① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

① **注:** 仅适用于附带指纹读取器的计算机。

步骤

1. 将电源按钮或带指纹读取器的电源按钮放入掌垫和键盘部件上的插槽中。
2. ① **注:** 此步骤仅适用于附带指纹读取器的计算机。
打开电源按钮电缆连接器门锁, 重新连接指纹读取器电缆, 然后合上门锁。
3. 拧上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)。



完成条件

1. 装回显示屏部件。
2. 装回无线网卡。
3. 装回 I/O 板。
4. 装回基座盖。

系统板

卸下系统板

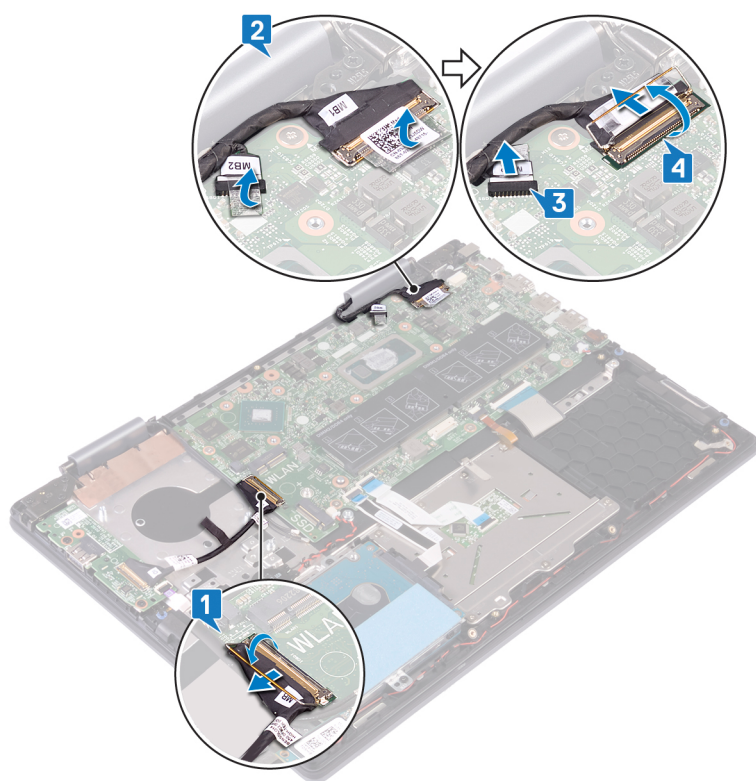
- ① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。
- ① **注:** 计算机的服务标签存储在系统板中。装回系统板后, 您必须在 BIOS 设置程序中输入服务标签。
- ① **注:** 装回系统板会删除使用 BIOS 设置程序对 BIOS 所做的任何更改。您必须在装回系统板后再次进行相应的更改。
- ① **注:** 断开电缆与系统板的连接之前, 请记下连接器的位置, 以便在装回系统板之后可以正确进行重新连接。

前提条件

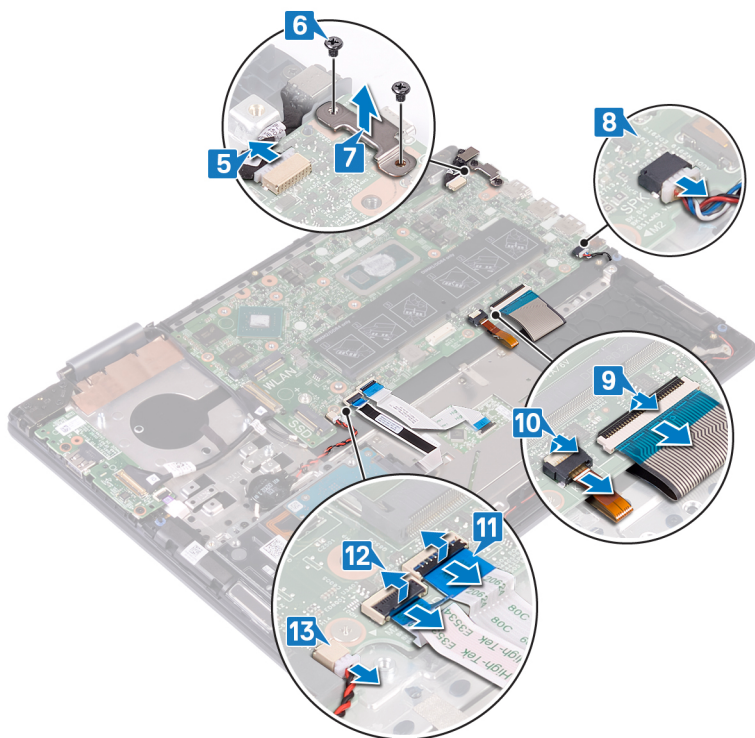
1. 卸下基座盖。
2. 卸下电池。
3. 卸下内存模块。
4. 卸下币形电池。
5. 卸下固态驱动器/英特尔傲腾内存模块。
6. 卸下风扇。
7. 卸下散热器。
8. 卸下无线卡。

步骤

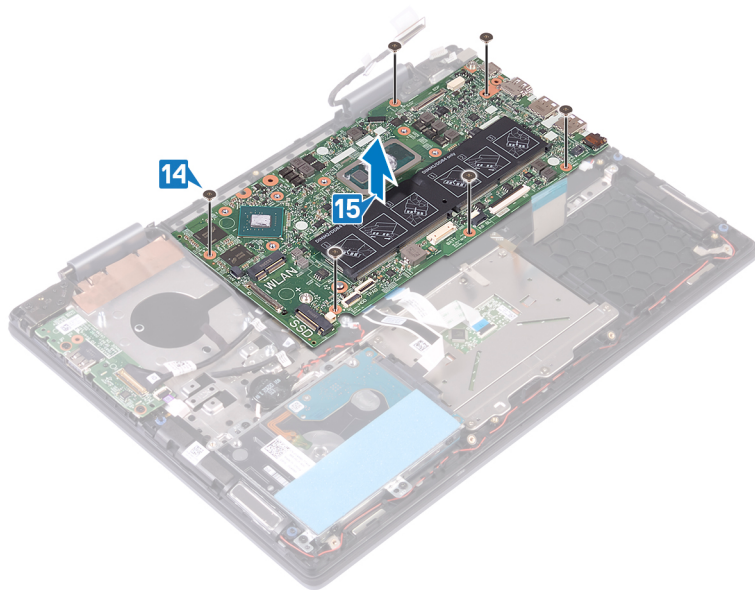
1. 打开门锁, 然后断开 I/O 板电缆与系统板的连接。
2. 剥下将触摸屏电缆和触摸屏板电缆固定至系统板的胶带。
3. 断开触摸屏线缆与系统板的连接。
4. 打开门锁, 然后断开显示屏电缆与系统板的连接。



5. 断开电源适配器端口电缆与系统板的连接。
6. 拧下将 USB Type-C 端口支架固定至系统板和掌垫部件的两颗螺钉 (M2x3)。
7. 将 USB Type-C 端口支架脱离系统板。
8. 断开扬声器电缆与系统板的连接。
9. 打开门锁，然后断开键盘电缆与系统板的连接。
10. 打开门锁，然后断开键盘背光电缆与系统板的连接。
11. 打开门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。
12. 打开门锁，然后断开硬盘驱动器电缆与系统板的连接。
13. 断开支形电池电缆与系统板的连接。



14. 拧下将系统板固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2x2)。
15. 将系统板提离掌垫和键盘部件。

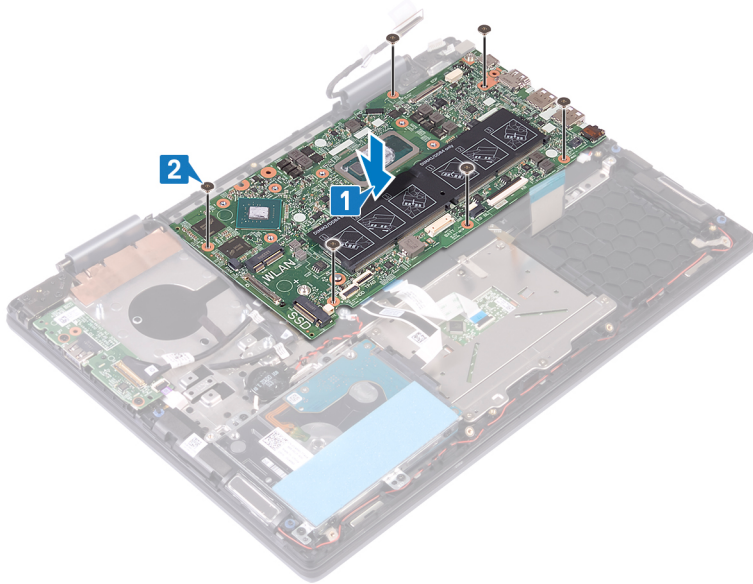


装回系统板

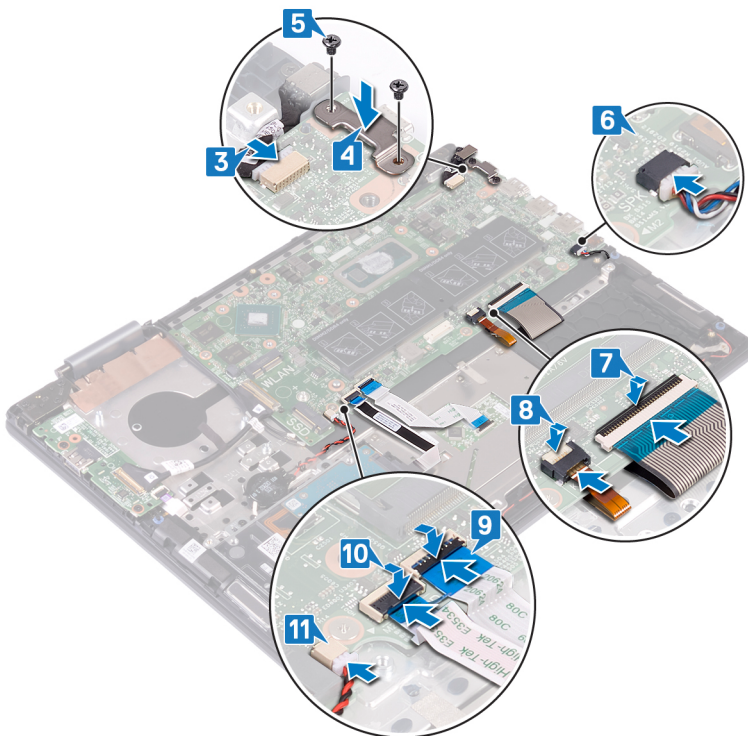
- ① **注:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。
- ① **注:** 计算机的服务标签存储在系统板中。装回系统板后, 您必须在 BIOS 设置程序中输入服务标签。
- ① **注:** 装回系统板会删除使用 BIOS 设置程序对 BIOS 所做的任何更改。您必须在装回系统板后再次进行相应的更改。

步骤

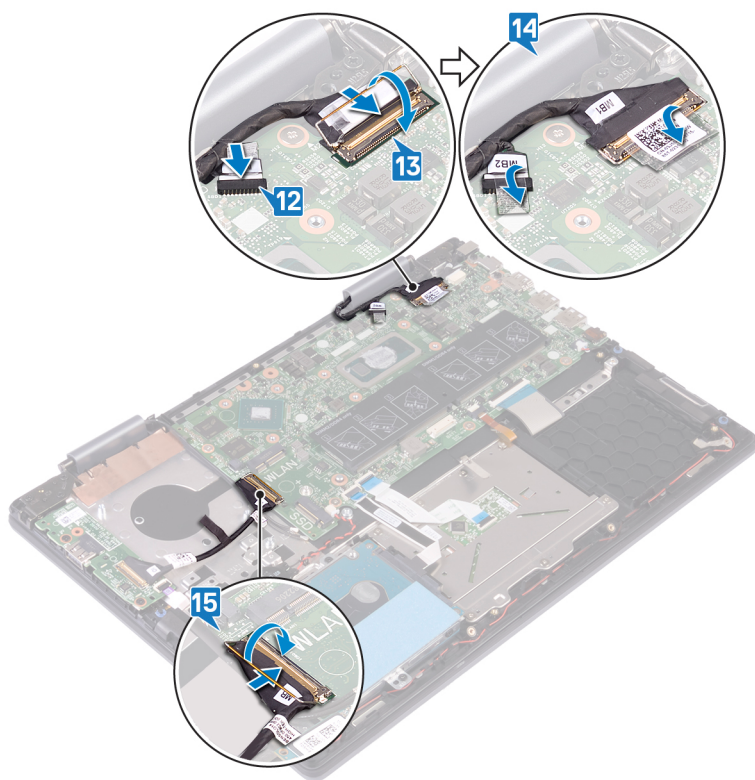
1. 将系统板上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将系统板固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2x2)。



3. 将电源适配器端口电缆连接至系统板。
4. 将 USB Type-C 端口支架上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
5. 拧上将 USB Type-C 端口支架固定至系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
6. 将扬声器电缆连接到系统板。
7. 将键盘电缆滑入系统板上的连接器，然后合上门锁以固定电缆。
8. 将键盘背光电缆滑入系统板上的连接器，然后合上门锁以固定电缆。
9. 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。
10. 将硬盘驱动器电缆滑入系统板上的连接器中，然后合上门锁以固定电缆。
11. 将纽扣电池连接到系统板。



12. 将触摸屏板电缆连接至系统板。
13. 将显示屏电缆滑入系统板上的连接器中，然后合上门锁以固定电缆。
14. 粘上将显示屏电缆和触摸屏板电缆固定至系统板上相应连接器的胶带。
15. 将 I/O 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。



完成条件

1. 装回无线网卡。
2. 装回散热器。
3. 装回风扇。
4. 装回固态硬盘/英特尔傲腾内存模块。
5. 装回币形电池。
6. 装回内存模块。
7. 装回电池。
8. 装回基座盖。

触摸板

卸下触摸板

① **注：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

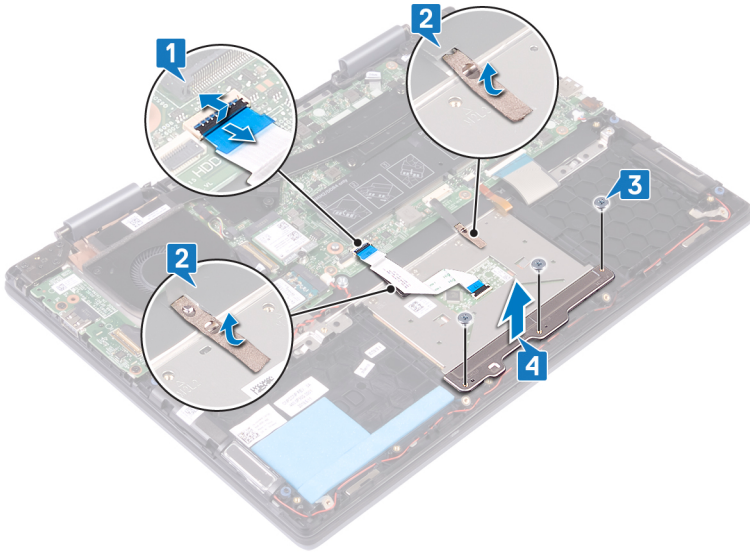
前提条件

1. 卸下基座盖。
2. 卸下电池。

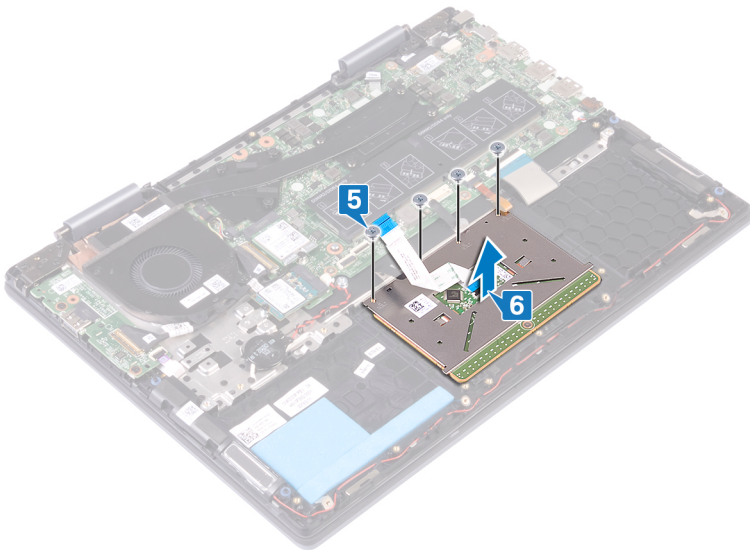
步骤

1. 打开门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。

2. 剥下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带。
3. 拧下将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x2)。
4. 将触摸板支架提离掌垫和键盘部件。



5. 拧下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2)。
6. 提起触摸板及其电缆，并以一定的角度将触摸板支架提离掌垫和键盘部件。

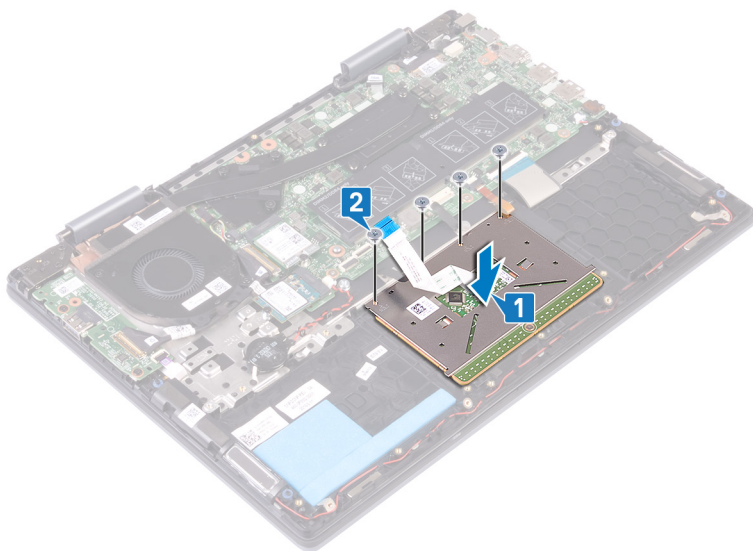


装回触摸板

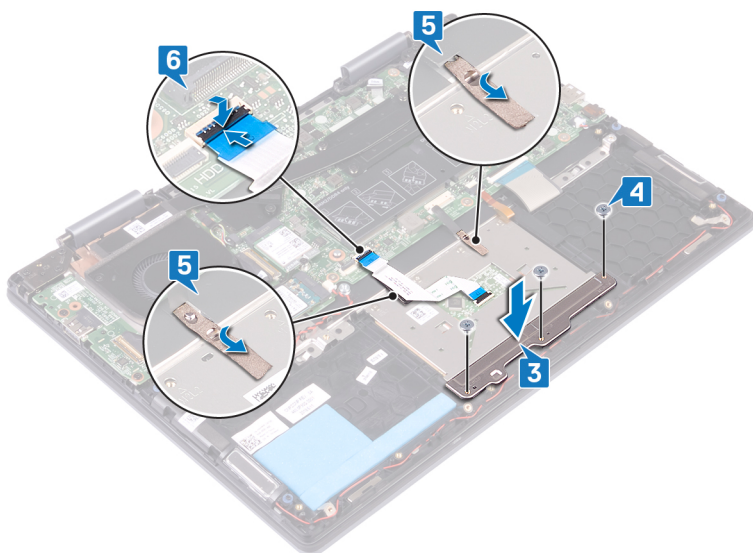
注: 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

步骤

1. 将触摸板上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将触摸板固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2)。



3. 将触摸板支架上的螺孔与触摸板上的螺孔对齐。
4. 拧上将触摸板支架固定至触摸板的三颗螺钉 (M2x2) 。
5. 粘上将触摸板固定至键盘护罩的胶带。
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。



完成条件

1. 装回**电池**。
2. 装回**底座盖**。

掌垫和键盘部件

卸下掌垫和键盘部件

① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循 **拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

前提条件

1. 卸下**底座盖**。

2. 卸下**电池**。
3. 卸下**内存模块**。
4. 卸下**币形电池**。
5. 卸下**固态硬盘/英特尔傲腾内存模块**。
6. 卸下**硬盘驱动器**。
7. 卸下**风扇**。
8. 卸下**I/O 板**。
9. 卸下**扬声器**。
10. 卸下**电源适配器端口**。
11. 卸下**无线卡**。
12. 卸下**显示屏部件**。
13. 卸下**带指纹识别器的电源按钮**。（如果已安装）
14. 卸下**系统板**。

① 注：当您装回掌垫部件时，系统板可以连同散热器一起卸下和安装。

15. 卸下**触摸板**。

步骤

执行前期操作中的步骤后，还剩下掌垫和键盘部件需要处理。



装回掌垫和键盘部件

① 注：拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息，并遵循**拆装计算机内部组件之前**中的步骤。拆装计算机内部组件之后，请遵循**拆装计算机内部组件之后**中的说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

步骤

将掌垫和键盘部件放在干净、平坦的表面上。



完成条件

1. 更换触 摸板。
2. 装回系统板。
注：当您装回掌垫部件时，系统板可以连同散热器一起卸下和安装。
3. 装回电源按钮与指纹识别器。（如果已安装）
4. 装回显示屏部件。
5. 装回无线网卡。
6. 装回电源适配器端口。
7. 装回扬声器。
8. 装回 I/O 板。
9. 装回风扇。
10. 装回硬盘驱动器。
11. 装回固态驱动器/英特尔傲腾内存模块。
12. 装回币形电池。
13. 装回内存模块。
14. 装回电池。
15. 装回基座盖。

设备驱动程序

Intel 芯片组软件安装公用程序

在设备管理器中，检查是否已安装芯片组驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装 Intel 芯片组更新。

视频驱动程序

在设备管理器中，检查是否已安装视频驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装视频驱动程序更新。

Intel 串行 IO 驱动程序

在设备管理器中，检查是否安装 Intel 串行 IO 驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

Intel 串行 IO 驱动程序

在设备管理器中，检查是否安装 Intel 串行 IO 驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

Intel 受信任执行引擎接口

在设备管理器中，检查是否安装 Intel 受信任执行引擎接口驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

Intel 虚拟按钮驱动程序

在设备管理器中，检查是否已安装虚拟按钮驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

无线和蓝牙驱动程序

在设备管理器中，检查是否已安装网卡驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

在设备管理器中，检查是否已安装蓝牙驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

系统设置程序

 **注:** 根据计算机和所安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会显示。

Boot Sequence (引导顺序)

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

- 光盘驱动器（如果可用）
- SATA 硬盘驱动器（如果可用）
- 诊断程序

 **注:** 选择 **Diagnostics (诊断程序)** 将显示 **ePSA diagnostics (ePSA 诊断程序)** 屏幕。

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

导航键

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

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter	在所选字段（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。
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。

系统设置程序

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

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

将 BIOS 安装程序用于以下用途：

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

进入 BIOS 设置程序

1. 打开（或重新启动）计算机。
2. 在 POST 期间，系统显示 DELL 徽标后，请等待系统显示 F2 提示，显示后立即按 F2 键。
- i

注: F2 提示表示键盘已初始化。此提示的显示时间可能非常短，因此您必须等待它显示，然后按 F2 键。如果在显示 F2 提示之前按 F2 键，则此击键操作无效。如果等待时间过长，系统已显示操作系统徽标，请继续等待，直至看到桌面。然后关闭计算机并再试一次。

系统设置选项

i

注: 根据计算机和所安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。

表. 3: 系统设置选项 — 系统信息菜单

概览	
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。
Ownership Tag	显示计算机的所有权标签。
Manufacture Date	显示计算机的制造日期。
Ownership Date	显示计算机的所有权日期。
Express Service Code	显示计算机的快速服务代码。
Ownership Tag	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。
Battery	显示电池健康信息。
Primary	显示主电池。
Battery Level	显示电池级别。
Battery State	显示电池状态。
Health	显示电池使用状况。
AC Adapter	显示是否安装了交流适配器。
处理器信息	
Processor Type	显示处理器类型。
Maximum Clock Speed	显示最高的处理器时钟速率。
Core Count	显示处理器中核心的数量。
Processor L2 Cache	显示处理器二级高速缓存的大小。
Processor ID	显示处理器标识代码。
Processor L3 Cache	显示处理器三级高速缓存的大小。
Current Clock Speed	显示当前的处理器时钟速率。
Minimum Clock Speed	显示最低的处理器时钟速率。
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-Bit Technology	显示是否使用 64 位技术。

概览

内存信息	
Memory Installed	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。
Memory Channel Mode	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 DIMM 插槽 1 中的内存模块
DIMM_SLOT 2	显示 DIMM 插槽 2 中的内存模块
设备信息	
Video Controller	显示计算机的独立显卡信息。
dGPU Video Controller	显示计算机的独立显卡信息。
Video BIOS Version	显示计算机的视频 BIOS 版本。
Video Memory	显示计算机的视频内存信息。
Panel Type	显示计算机的面板类型。
Native Resolution	显示计算机的原始分辨率。
Audio Controller	显示计算机的音频控制器信息。
Wi-Fi Device	显示计算机的无线设备信息。
Bluetooth Device	显示计算机的蓝牙设备信息。

表. 4: 系统设置选项 — 引导选项菜单

引导选项

高级引导选项	
Enable UEFI Network Stack	启用或禁用 UEFI 网络堆栈。 默认：OFF。
引导模式	
Boot Mode: UEFI only	显示此计算机的引导模式。
Enable Boot Devices	启用或禁用此计算机的引导设备。
Boot Sequence	显示引导顺序。
BIOS Setup Advanced Mode	启用或禁用高级 BIOS 设置。 默认：ON。
UEFI Boot Path Security	启用或禁用在使用 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。

表. 5: 系统设置选项—系统配置菜单

系统配置

日期/时间	
Date	以 MM/DD/YYYY 格式设置计算机日期。对日期的更改将立即生效。
Time	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。

系统配置

Enable SMART Reporting	在计算机启动过程中启用或禁用 SMART（自我监测、分析和报告技术）以报告硬盘错误。 默认：OFF。
Enable Audio	启用或禁用集成音频控制器。 默认：ON。
Enable Microphone	启用或禁用麦克风。 默认：ON。
Enable Internal Speaker	启用或禁用内部扬声器。 默认：ON。
USB 配置	
Enable Boot Support	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。
Enable External USB Ports	启用或禁用 USB 端口在操作系统环境中正常工作。
SATA Operation	配置集成 SATA 硬盘驱动器控制器的运行模式。 默认：RAID。SATA 配置为支持 RAID（英特尔快速存储技术）。
Drives	启用或禁用各种板载设备。
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	默认：ON。
SATA-0	默认：ON。
Drive Information	显示各种板载驱动器的信息。
Miscellaneous Devices	启用或禁用各种板载设备。
Enable Camera	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：Disabled。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 秒。
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 秒。
Touchscreen	启用或禁用触摸屏是否用于操作系统。 ①注：触摸屏将始终在 BIOS 设置下工作，而不论此设置如何。 默认：ON。

表. 6: 系统设置选项 — 显卡菜单

显卡

LCD Brightness	
Brightness on battery power	设置当计算机使用电池供电时的屏幕亮度。
Brightness on AC power	设置当计算机使用交流电供电时的屏幕亮度。

表. 7: 系统设置选项 — 安全菜单

安全性

Enable Admin Setup Lockout	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。 默认：OFF。
Password Bypass	在重新启动系统时略过系统（引导）密码和内置硬盘驱动器密码。 默认：Disabled。
Enable Non-Admin Password Changes	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。
非管理员设置更改	
Allow Wireless Switch Changes	启用或禁用已在已设置管理员密码的情况下更改设置程序选项。 默认：OFF。
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	通过 UEFI 压缩更新软件包启用或禁用 BIOS 更新。
Absolute	通过 Absolute Software 启用或禁用可选 Computrace(R) 服务的 BIOS 模块接口。
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 Bypass for Clear Commands	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。
Clear	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。
Intel 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：Software Control
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。 ①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。

表. 8: 系统设置选项 — 密码菜单

安全引导

Enable Strong Passwords	启用或禁用强密码。 默认：OFF。
Password Configuration	控制管理员密码和系统密码的最小和最大字符数。
Admin Password	设置、更改或删除管理员 (admin) 密码（有时称为“设置”密码）。
System Password	设置、更改或删除系统密码。
Enable Master Password Lockout	启用或禁用主密码支持。 默认：OFF。

表. 9: 系统设置选项 — 系统引导菜单

安全引导

Enable Secure Boot	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。 ① 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。 ① 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

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

Intel Hyper-Threading Technology	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。
Intel SpeedStep	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。
Intel TurboBoost Technology	启用或禁用处理器的英特尔 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。
Multi-Core Support	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。
Enable C-State Control	启用或禁用 CPU 进入和退出低功率状态的功能。 默认：ON。

表. 12: 系统设置选项 — 电源管理菜单

电源管理

Wake on AC	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。
Auto on Time	允许计算机根据定义的日期和时间自动开机。 默认：Disabled。系统不会自动开机。
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：Adaptive。电池设置根据电池使用情况方案自适应优化。

电源管理

Enable Advanced Battery Charge Configuration	允许在一天内及指定的工作时间段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。
Block Sleep	阻止计算机在操作系统中进入睡眠 (S3) 模式。 默认：OFF。 ① 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”）。
Enable USB Wake Support	启用 USB 设备以唤醒处于待机模式的计算机。 默认：OFF。
Enable Intel Speed Shift Technology	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。

表. 13: 系统设置选项 — 无线菜单

无线

Wireless Switch	确定无线开关可控制哪些无线设备。对于 Windows 8 系统，这由操作系统直接控制。因此，该设置不会影响无线开关的行为。 ① 注： 当 WLAN 和 WiGig 都存在时，启用/禁用控件是绑定在一起的。因此，它们不能单独启用或禁用。
WLAN	默认：ON。
Bluetooth	默认：ON。
Wireless Device Enable	启用或禁用内部 WLAN/蓝牙设备。
WLAN	默认：ON。
Bluetooth	默认：ON。

表. 14: 系统设置选项 — POST 行为菜单

POST 行为

Numlock Enable	在计算机引导时启用或禁用数码锁定。 默认：ON。
Enable Adapter Warnings	支持在引导过程中计算机显示适配器警告消息。 默认：ON。
Extend BIOS POST Time	配置 BIOS POST（开机自测）加载时间。 默认：0 秒。
Fastboot	配置 UEFI 引导过程的速度。 默认：Thorough。在引导过程中执行完整的硬件和配置初始化。
Fn Lock Options	启用或禁用 Fn 锁定模式。 默认：ON。
Lock Mode	默认：Lock Mode Secondary。Lock Mode Secondary = 如果选择此选项，F1-F12 键扫描其辅助功能的代码。

POST 行为

Pull 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。
Warnings and Errors	在引导过程中遇到警告或错误时选择某个操作。 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。 注： 被视为对计算机硬件的运行至关重要的错误将始终会导致计算机停机。

表. 15: 系统设置选项 — 虚拟化菜单

虚拟化

Intel Virtualization Technology	支持计算机运行虚拟机监视器 (VMM)。 默认：ON。
VT for Direct I/O	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。 默认：ON。

表. 16: 系统设置选项 — 维护菜单

维护

Asset Tag	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。
Service Tag	显示计算机的服务标签。
BIOS Recovery from Hard Drive	支持计算机从坏 BIOS 映像恢复，只要引导区部分完好无损并且正常工作。 默认：ON。 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。驱动器上的未加密分区上必须存在恢复映像。
BIOS Auto-Recovery	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。 默认：OFF。
Start Data Wipe	小心： 此安全擦除操作将无法重新构建的方式删除。 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。 默认：OFF。
Allow BIOS Downgrade	控制将系统固件刷新为以前版本的功能。 默认：ON。
Dell Development Configuration	启用闪存更新签名覆盖。 默认：OFF。

表. 17: 系统设置选项 — 系统日志菜单

系统日志

Power Event Log	显示电源事件。 默认：Keep。
BIOS Event Log	显示 BIOS 事件。 默认：Keep。

系统日志

Thermal Event Log

显示散热事件。

默认：Keep。

表. 18: 系统设置选项 — SupportAssist 菜单

SupportAssist

Dell Auto OS 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。

清除 CMOS 设置

 **小心:** 清除 CMOS 设置将重设计算机上的 BIOS 设置。

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

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。

增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

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

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

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

运行 ePSA 诊断程序

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

诊断程序

电源和电池状态指示灯：

指示计算机的电源状态和电池状态。

呈白色稳定亮起 – 电源适配器已连接，并且电池正在充电。

呈琥珀色稳定亮起 — 电池电量低或严重不足。

不亮 — 电池已充满电。

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。

下表说明了各种指示灯点亮方式以及它们的含义。

表. 19: 诊断程序

诊断指示灯代码	问题说明
2,1	处理器故障
2,2	系统板：BIOS 或 ROM（只读内存）故障
2,3	未检测到内存或 RAM（随机访问内存）

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

摄像头状态指示灯：指示摄像头是否正在使用中。

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

大写锁定状态指示灯：指示大写锁定是否启用。

- 呈白色稳定亮起 – 大写锁定已启用。
- 熄灭 – 大写锁定已禁用。

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 OS Recovery。

Dell SupportAssist OS Recovery 是独立的工具，预装在已安装 Windows 10 操作系统的戴尔计算机上。它包含工具，可诊断和故障排除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，故障排除和修复计算机。

有关 Dell SupportAssist 操作系统恢复的详情，请参阅 *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (Dell SupportAssist OS Recovery 用户指南)*，网址：www.dell.com/support。

刷新 BIOS

提供 BIOS 更新时或装回系统板后您可能需要刷新 BIOS。

遵循以下步骤以刷新 BIOS：

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 单击 **Product support (产品支持)**，输入您计算机的服务标签，然后单击 **Submit (提交)**。

注：如果您没有服务标签，请使用自动检测功能，或手动浏览找到您的计算的型号。

4. 单击 **Drivers & downloads (驱动程序和下载) > Find it myself (自己查找)**。
5. 选择您计算机上安装的操作系统的。
6. 向下滚动页面并展开 **BIOS**。
7. 单击 **Download (下载)**，以为您的计算机下载最新版本的 BIOS。
8. 下载完成后，浏览至您保存 BIOS 更新文件的文件夹。
9. 双击 BIOS 更新文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

启用英特尔傲腾内存

1. 在任务栏上，单击搜索框，然后键入 Intel Rapid Storage Technology。
2. 单击 Intel Rapid Storage Technology (英特尔快速存储技术)。
此时将显示 Intel Rapid Storage Technology (英特尔快速存储技术) 窗口。
3. 在 Status 选项卡上，单击 Enable 以启用英特尔傲腾内存。
4. 在警告屏幕上，选择兼容的快速驱动器，然后单击 Yes 以继续启用英特尔傲腾内存。
5. 单击 Intel Optane memory > Reboot 以完成启用英特尔傲腾内存。

 **注：**启用后，应用程序可能需要多达三次后续启动，以实现全部性能优势。

禁用英特尔傲腾内存

 **小心：**在禁用英特尔傲腾内存后，请勿卸载英特尔快速存储技术的驱动程序，因为它会导致出现蓝屏错误。可以在不卸载驱动程序的情况下删除英特尔快速存储技术用户界面。

 **注：**需要先禁用英特尔傲腾内存，然后再从计算机中卸下通过英特尔傲腾内存模块加速的 SATA 存储设备。

1. 在任务栏上，单击搜索框，然后键入 Intel Rapid Storage Technology。
2. 单击 Intel Rapid Storage Technology (英特尔快速存储技术)。
此时将显示 Intel Rapid Storage Technology (英特尔快速存储技术) 窗口。
3. 在 Intel Optane memory (英特尔傲腾内存) 选项卡上，单击 Disable (禁用) 以禁用英特尔傲腾内存。

 **注：**如果计算机中的英特尔傲腾内存用作主存储，请勿禁用英特尔傲腾内存。Disable (禁用) 选项将显示为灰色。

4. 如果您接受警告，则单击 Yes (是)。
将显示禁用进度条。
5. 单击 Reboot (重新启动) 以完成禁用英特尔傲腾内存的操作，然后重新启动计算机。

刷新 BIOS (USB 闪存盘)

1. 按照“快擦写 BIOS”中的步骤 1 到步骤 7，下载最新的 BIOS 设置程序文件。
2. 创建可引导 USB 驱动器。有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 SLN143196。
3. 将 BIOS 设置程序文件复制至可引导 USB 驱动器。
4. 将可引导 USB 驱动器连接至需要更新 BIOS 的计算机。
5. 屏幕上显示戴尔徽标时，重新启动计算机并按 F12。
6. 从 One Time Boot Menu (一次性引导菜单) 引导至 USB 驱动器。
7. 键入 BIOS 设置程序文件名，然后按 Enter 键。
8. 此时会显示 BIOS Update Utility (BIOS 更新公用程序)。按照屏幕上的说明完成 BIOS 更新。

WiFi 重启

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。

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

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：

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。

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. 20: 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
Dell 帮助和支持应用程序	
查看帮助	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
关于各种计算机问题的 Dell 知识库文章。	1. 转至 www.dell.com/support。 2. 在 Search (搜索) 框中键入主题或关键字。 3. 单击 Search (搜索) 以检索相关文章。
了解关于产品的以下信息：	请参阅“我和我的 Dell”，网址为 www.dell.com/support/manuals。 找到与您的产品相关的 <i>Me and My Dell (我和我的 Dell)</i>，通过其中以下一种方法识别您的产品： • 选择 Detect Product (检测产品)。 • 通过 View Products (查看产品) 下拉菜单找到您的产品。 • 在搜索栏中输入 Service Tag number (服务标签号码) 或 Product ID (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。

 **注：**可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异，某些服务可能在您所在的国家/地区不可用。

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