

Dell Vostro 15-7570

用户手册



注、小心和警告

① | **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。

© 2017 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标均为 Dell Inc. 或其附属公司的商标。其他商标均为其各自所有者的商标。

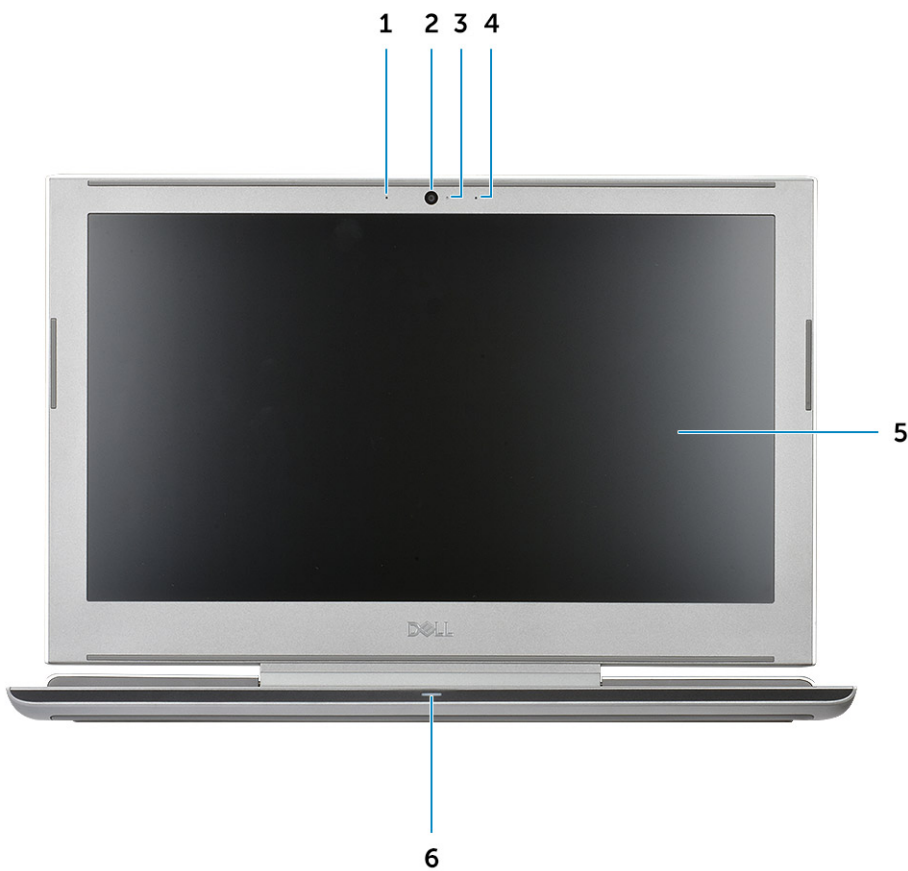
机箱

本章说明了多个机箱的视图以及端口和连接器，同时还介绍了功能热键组合。

主题：

- 正面打开视图
- 左侧视图
- 右侧视图
- 掌垫视图
- 背面视图
- 底部视图
- 键盘热键定义

正面打开视图



1 双阵列麦克风

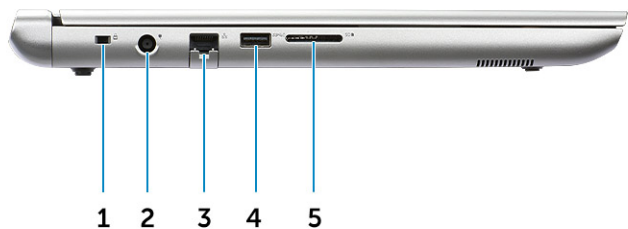
2 摄像头



- 3 摄像头状态指示灯
- 5 显示屏面板

- 4 双阵列麦克风
- 6 LED 状态指示灯

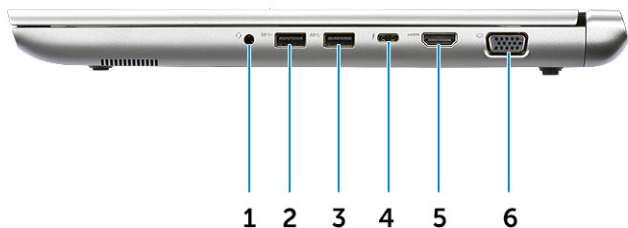
左侧视图



- 1 Nobel Wedge 锁插槽
- 3 网络接口
- 5 SD 卡读取器

- 2 电源连接器
- 4 USB 3.1 Gen 1 端口

右侧视图

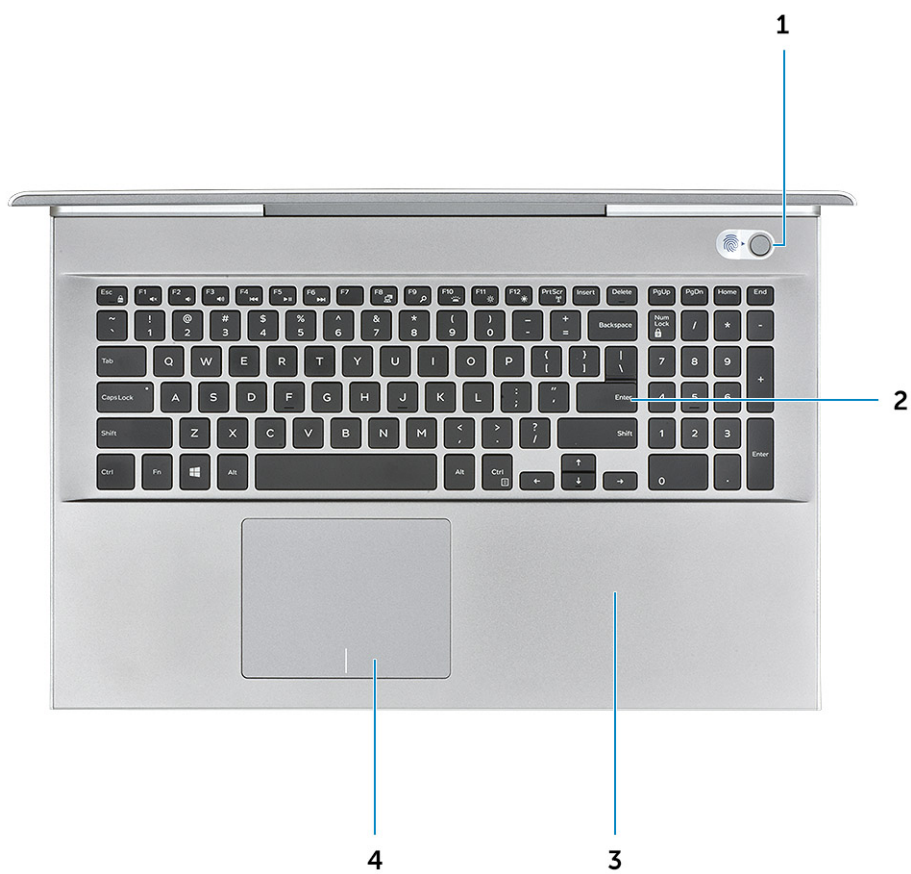


- 1 耳机/麦克风端口
- 3 USB 3.1 Gen 1 端口
- 5 HDMI 端口

- 2 USB 3.1 Gen 1 端口
- 4 USB Type-C 端口，带 Thunderbolt 3
- 6 VGA 端口



掌垫视图



1 电源按钮/指纹读取器

2 键盘

3 掌垫

4 触摸板

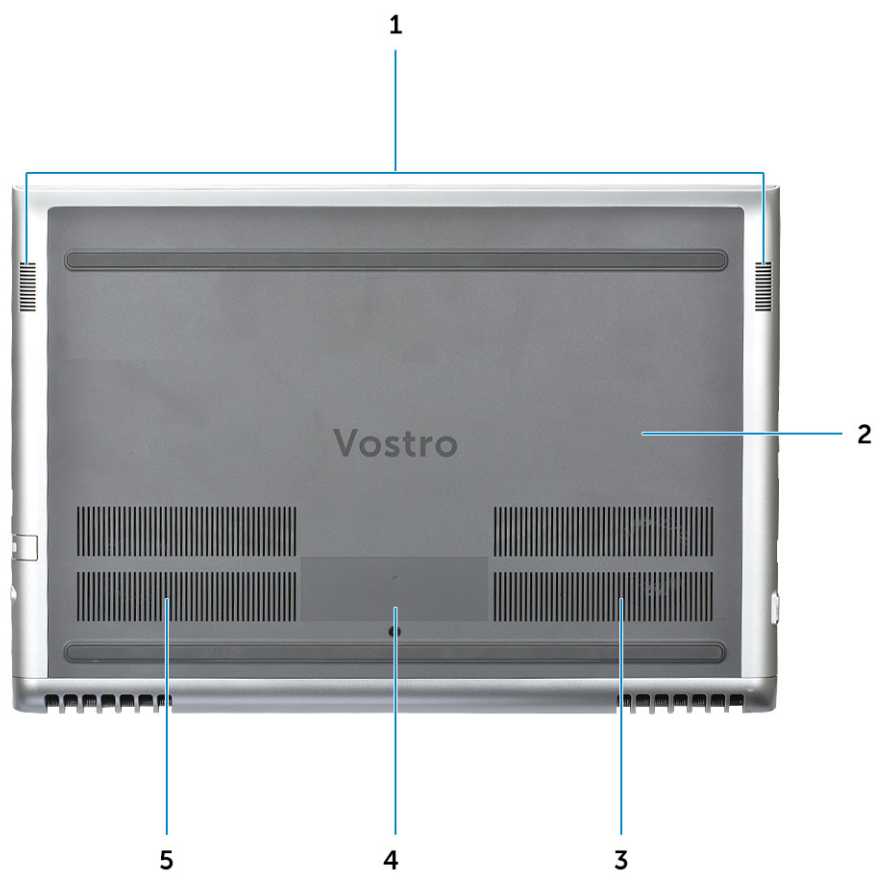
背面视图



1 通风孔

2 通风孔

底部视图



- 1 扬声器
- 3 通风孔
- 5 通风孔

- 2 后盖
- 4 服务标签

键盘热键定义

表. 1: 键盘热键组合

Fn 组合键	功能
Fn+ESC	Fn 切换
Fn+ F1	扬声器静音
Fn + F2	调低音量
Fn + F3	调高音量
Fn + F4	上一个曲目
Fn + F5	播放/暂停
Fn + F6	下一个曲目
Fn + F8	扩展显示
Fn + F9	搜索
Fn + F10	增加键盘背景光亮度 (按下此功能周期键盘背景光到序列中的下一个级别: 50%、100%、关闭)
Fn + F11	降低亮度
Fn + F12	增加亮度
Fn + PrtScr	关闭/打开无线



卸下和安装组件

此部分提供如何从计算机中卸下或安装组件的详细信息。

建议工具

执行本说明文件中的步骤时可能需要使用以下工具：

- 0号梅花槽螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 塑料划片

① **注：**0号螺丝刀用于0-1螺钉，1号螺丝刀用于2-4螺钉。

拆装计算机内部组件之前

- 1 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
- 2 关闭计算机。
- 3 如果已将计算机连接（对接）至对接设备，请断开对接。
- 4 断开计算机上所有网络电缆的连接（如果有）。

△ | 小心：如果您的计算机具有RJ45端口，请首先从计算机上拔下电缆，以断开网络电缆的连接。

- 5 断开计算机以及所有与之连接的设备的电源。
- 6 打开显示屏。
- 7 按住电源按钮几秒钟以导去系统板上的静电。

△ | 小心：为防止触电，请始终在执行步骤8之前断开计算机与电源插座的连接。

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

- 8 从相应的插槽中卸下所有已安装的ExpressCard或智能卡。

拆装计算机内部组件之后

完成所有更换步骤后，请确保在打开计算机前已连接好外部设备、插卡和电缆。

△ | 小心：为避免损坏计算机，请仅使用专为此特定Dell计算机而设计的电池。请勿使用专用于其它Dell计算机的电池。

- 1 连接所有外部设备（例如端口复制器或介质基座）并装回所有插卡（例如ExpressCard）。
- 2 将电话线或网络电缆连接到计算机。

△ | 小心：要连接网络电缆，请先将电缆插入网络设备，然后将其插入计算机。

- 3 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
- 4 打开计算机电源。

底座盖

卸下底座护盖

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 要卸下底座盖，请执行以下操作：
 - a 拧下将底座护盖固定至计算机的 M2.5x2+3.5 固定螺钉 [1]。
 - b 从边缘撬起底座护盖 [2]。

① 注：从边缘撬起底座护盖时，您可能需要使用塑料划片。



- 3 将底座护盖提离计算机。



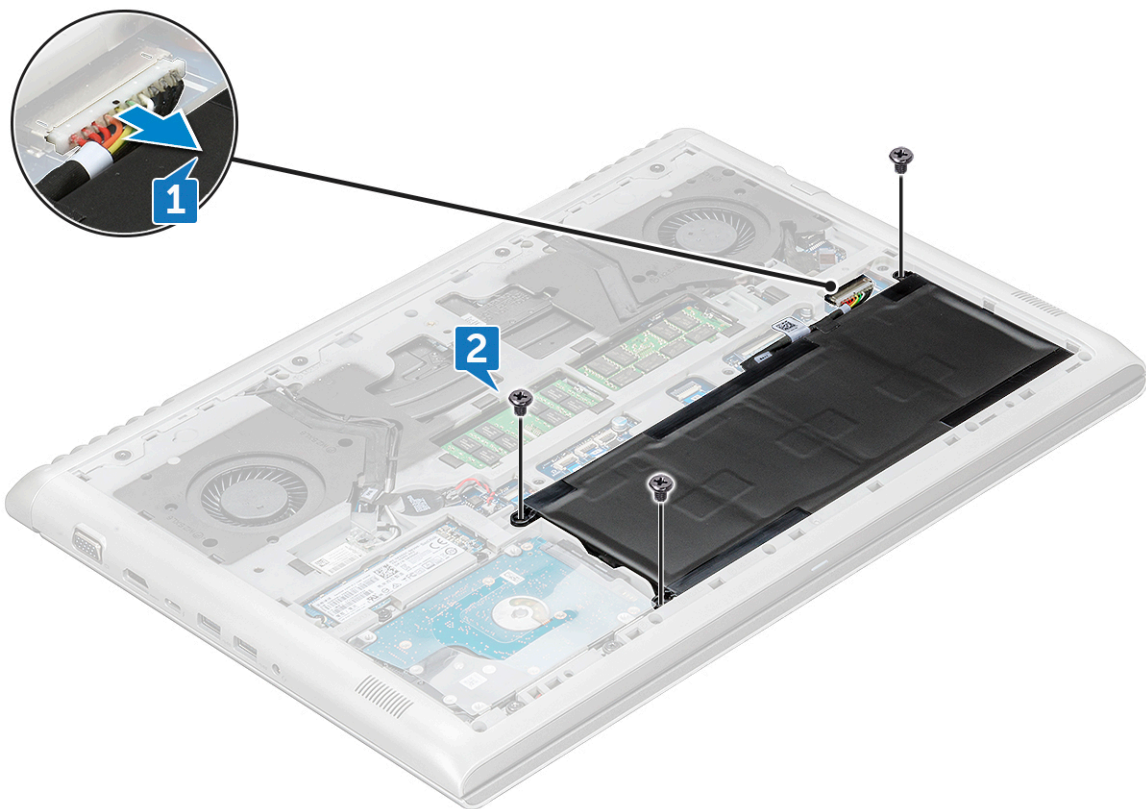
安装基座护盖

- 1 将基座盖与计算机上的螺钉固定器对齐。
- 2 按下护盖边缘，直到卡入到位。
- 3 拧紧 M2.5x2+3.5 螺钉，以将基座护盖固定至计算机。
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

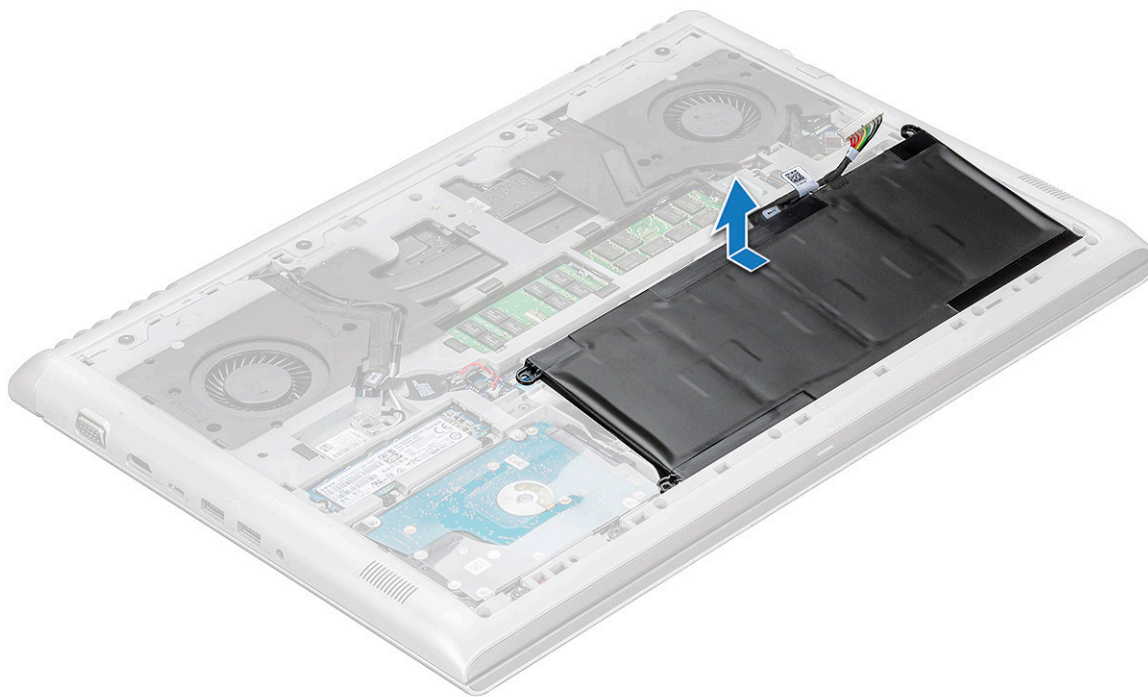
电池

卸下电池

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下基座盖。
- 3 取出电池：
 - a 断开电池电缆与系统板上的连接器的连接 [1]。
 - b 拧下将电池固定至计算机的 M2x3L 螺钉 [2]。



4 将电池脱离计算机。



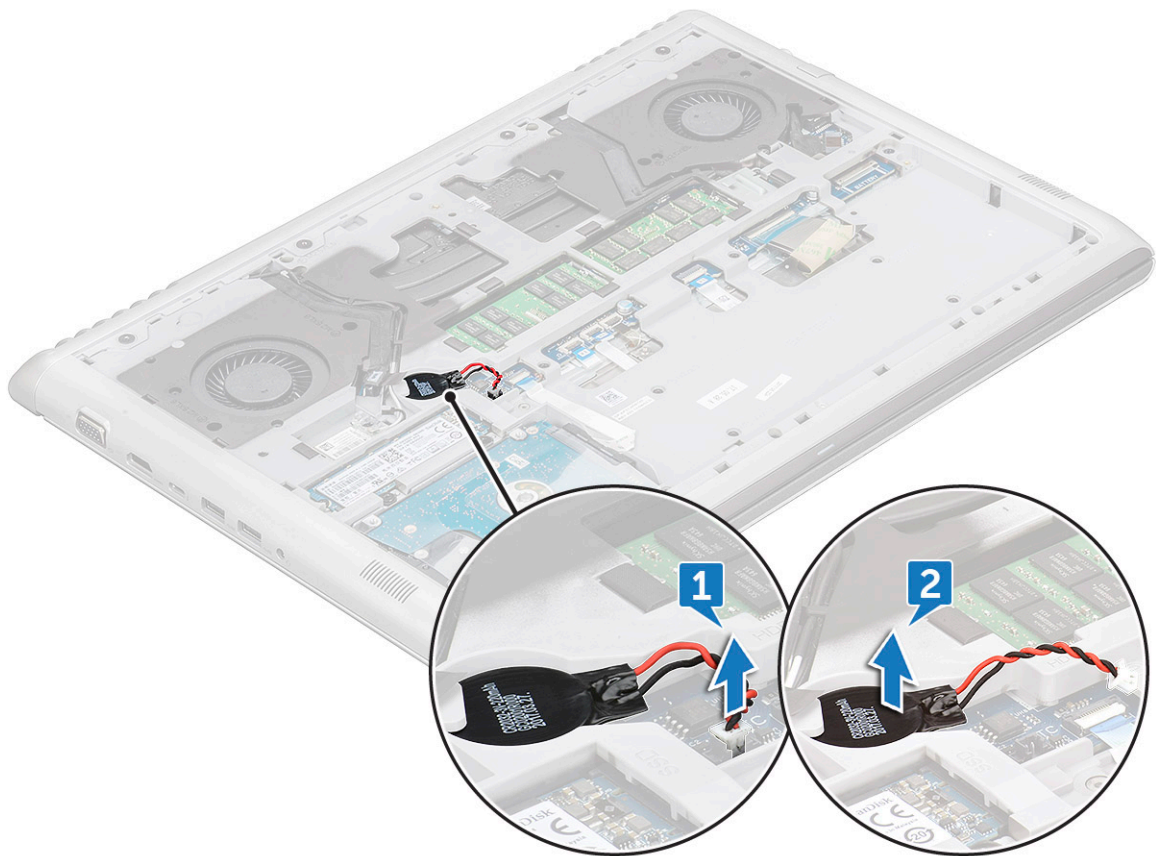
安装电池

- 1 将电池插入计算机的插槽内。
- 2 将电池电缆连接至电池上的连接器。
- 3 拧紧将电池固定至计算机的 M2x3L 螺钉。
- 4 安装基座盖。
- 5 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

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
- 3 卸下币形电池：
 - a 从系统板上的连接器中断开币形电池电缆的连接 [1]。
 - b 撬起币形电池以将其从胶带中释放，然后将其提离系统板 [2]。



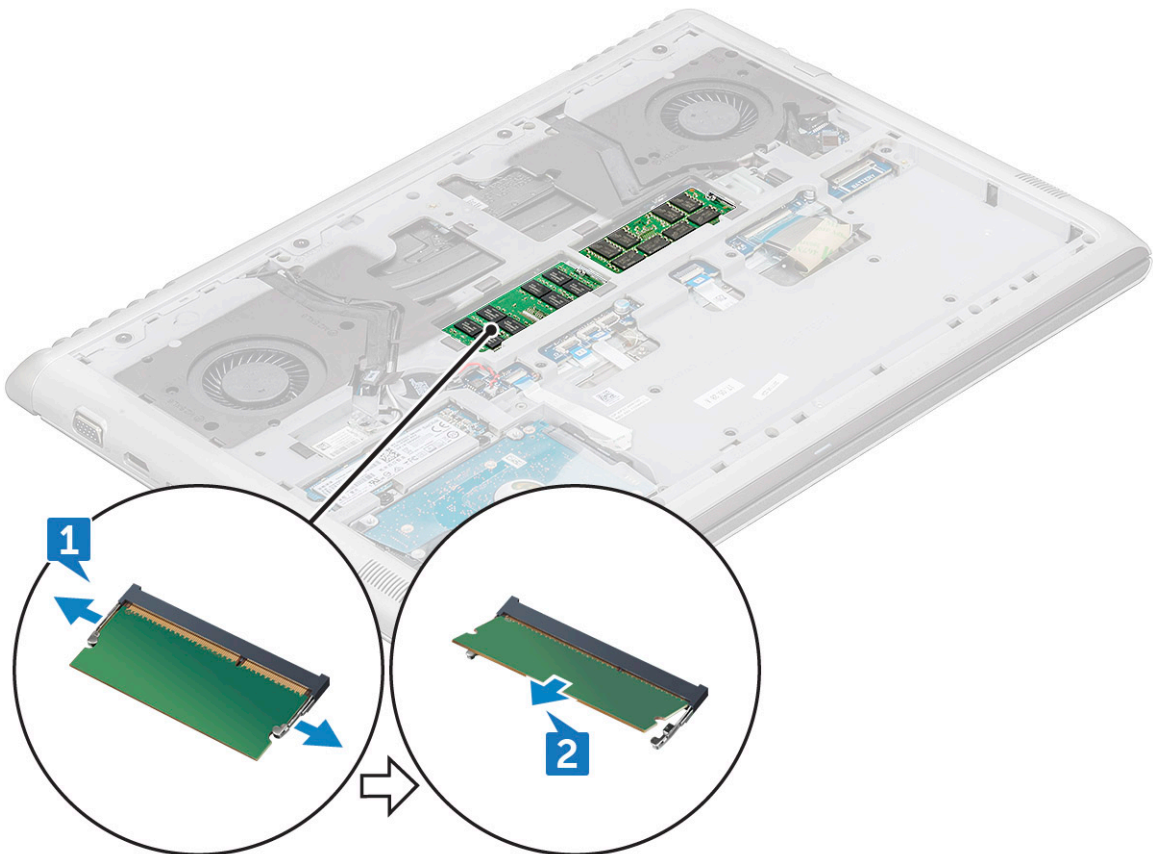
安装币形电池

- 1 将币形电池置于系统板的插槽中。
- 2 将币形电池电缆连接至系统板上的连接器。
- 3 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 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。

内存模块

卸下内存模块

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
- 3 要卸下内存模块：
 - a 撬起固定内存模块的固定夹，直至内存弹起 [1]。
 - b 将内存模块脱离连接器 [2]。



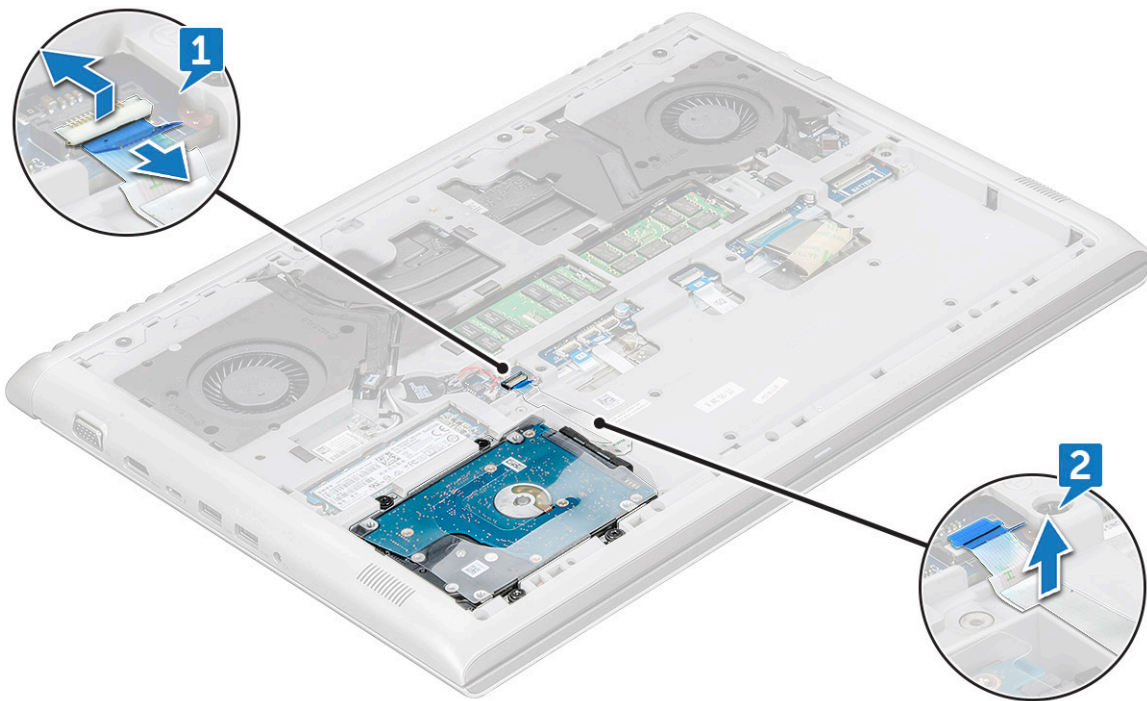
安装内存模块

- 1 将内存模块插入内存模块插槽，直至固定夹固定内存模块。
- 2 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 基座护盖
- 3 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

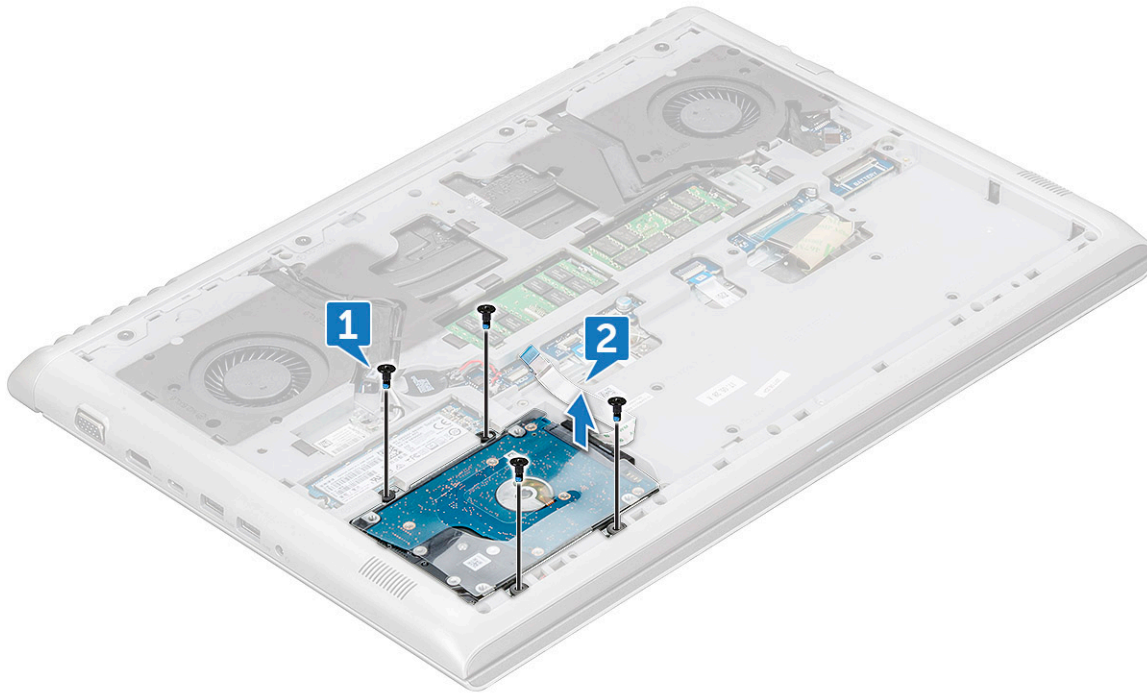
硬盘驱动器

卸下硬盘驱动器

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
- 3 断开电缆连接：
 - a 提起门锁，然后断开硬盘驱动器电缆与计算机的连接 [1]。
 - b 撬起硬盘驱动器电缆以从胶带中释放 [2]。



- 4 卸下硬盘驱动器：
 - a 拧下将硬盘驱动器固定至计算机的 M2.5x5L 螺钉 [1]。
 - b 将硬盘驱动器提离计算机 [2]。



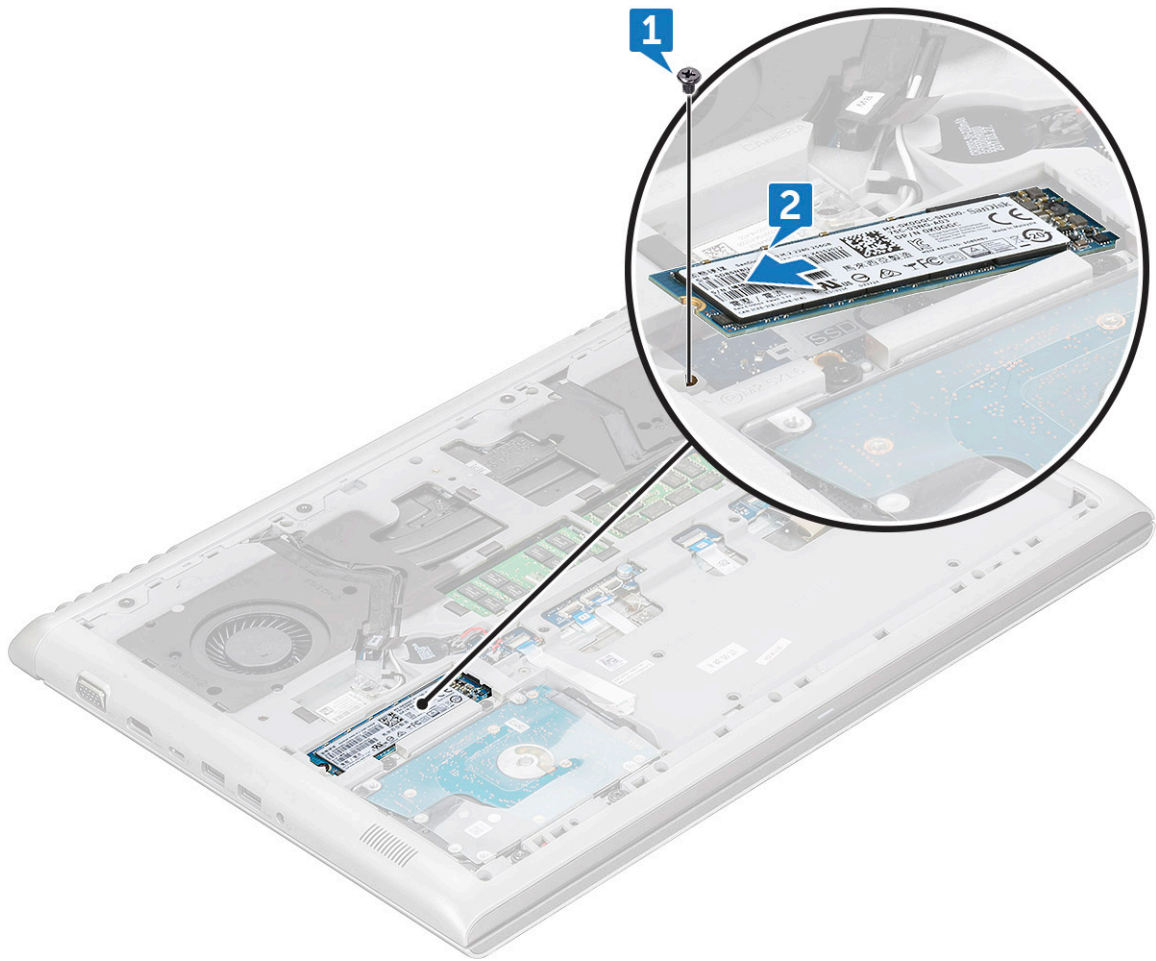
安装硬盘驱动器

- 1 将硬盘驱动器插入计算机上的插槽。
- 2 拧上将硬盘驱动器部件固定到计算机的 M2.5x5L 螺钉。
- 3 将硬盘驱动器电缆粘在计算机上。
- 4 将硬盘驱动器电缆连接到硬盘驱动器上和系统板上的连接器。
- 5 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 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。

固态驱动器 - 可选

卸下 M.2 固态硬盘 — SSD

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
- 3 要卸下 SSD：
 - a 拧下将 SSD 固定至计算机的 M3x3L 螺钉 [1]。
 - b 滑动 SSD 并将其计算机上提起 [2]。



卸下 M.2 PCIe 固态硬盘 - SSD

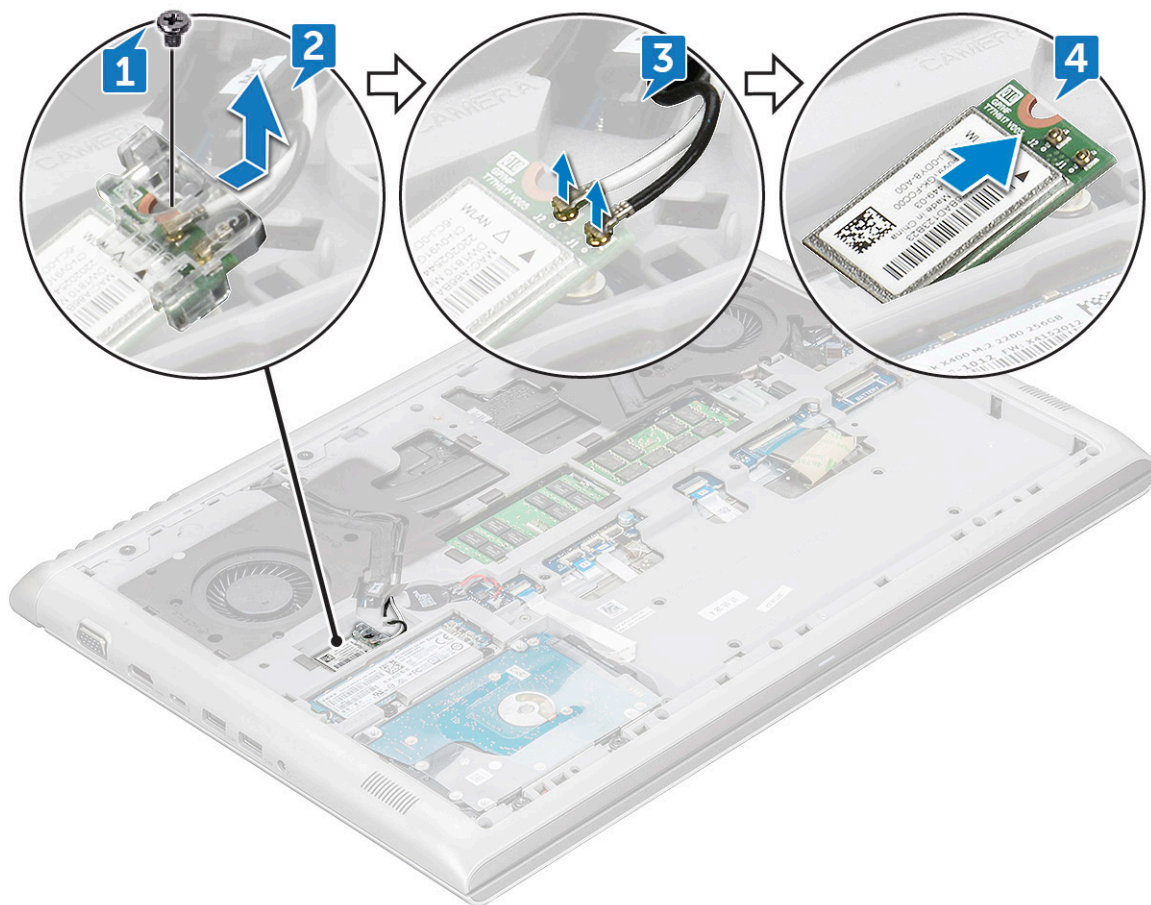
- 1 将 SSD 插入计算机上的连接器。
- 2 拧上将 SSD 固定至计算机的 M3x3L 螺钉。
- 3 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 基座护盖
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
- 3 要卸下 WLAN 卡：
 - a 拧下将 WLAN 卡固定至计算机的 M2x3L 螺钉 [1]。
 - b 卸下固定 WLAN 电缆的卡舌 [2]。

- c 断开 WLAN 电缆与 WLAN 卡上连接器的连接 [3]。
- d 将 WLAN 卡提高连接器 [4]。



安装 WLAN 卡

- 1 将 WLAN 卡插入计算机上的插槽。
- 2 将 WLAN 电缆连接到 WLAN 卡上的连接器。
- 3 放置支架并拧上 M2x3L 螺钉，以将其固定至计算机。
- 4 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 底座护盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

后护盖

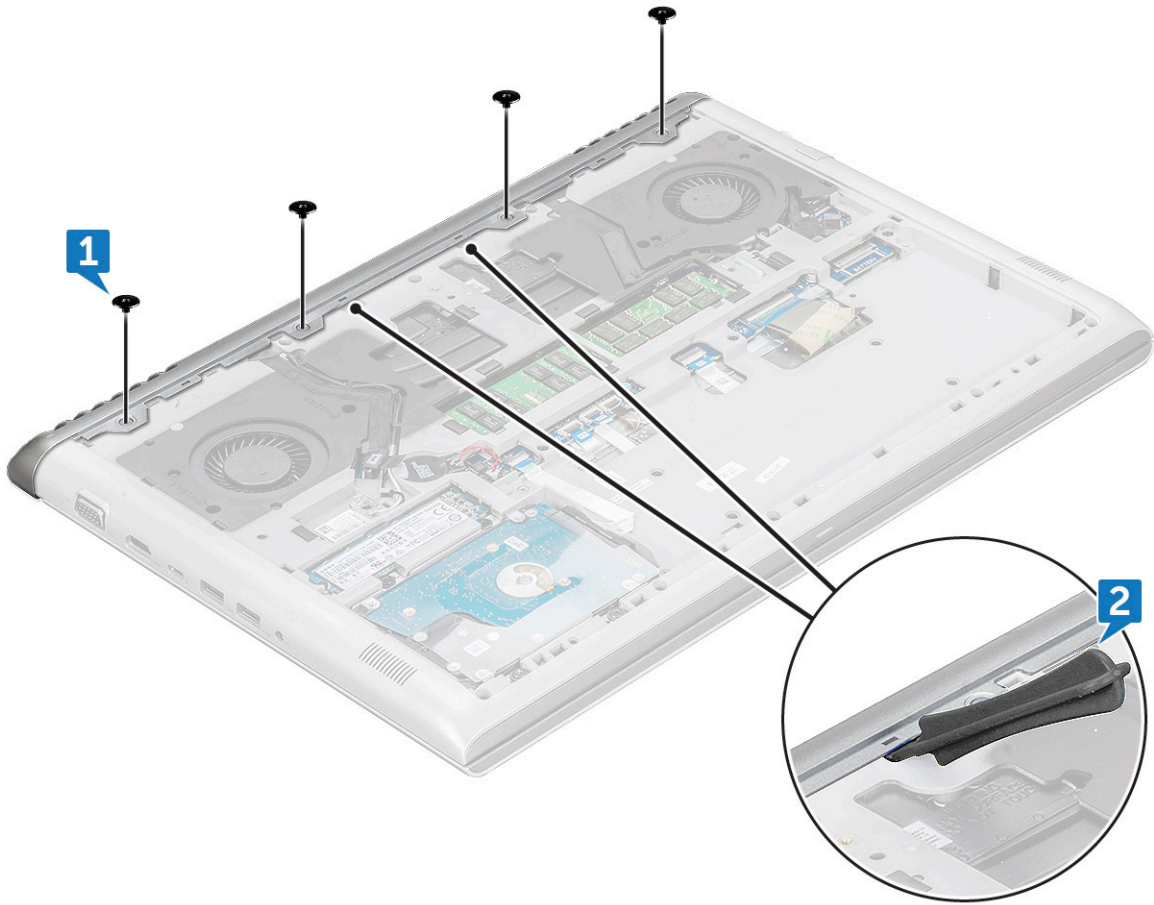
卸下后护盖

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 底座护盖
 - b 电池
- 3 要卸下螺钉，请执行以下操作：

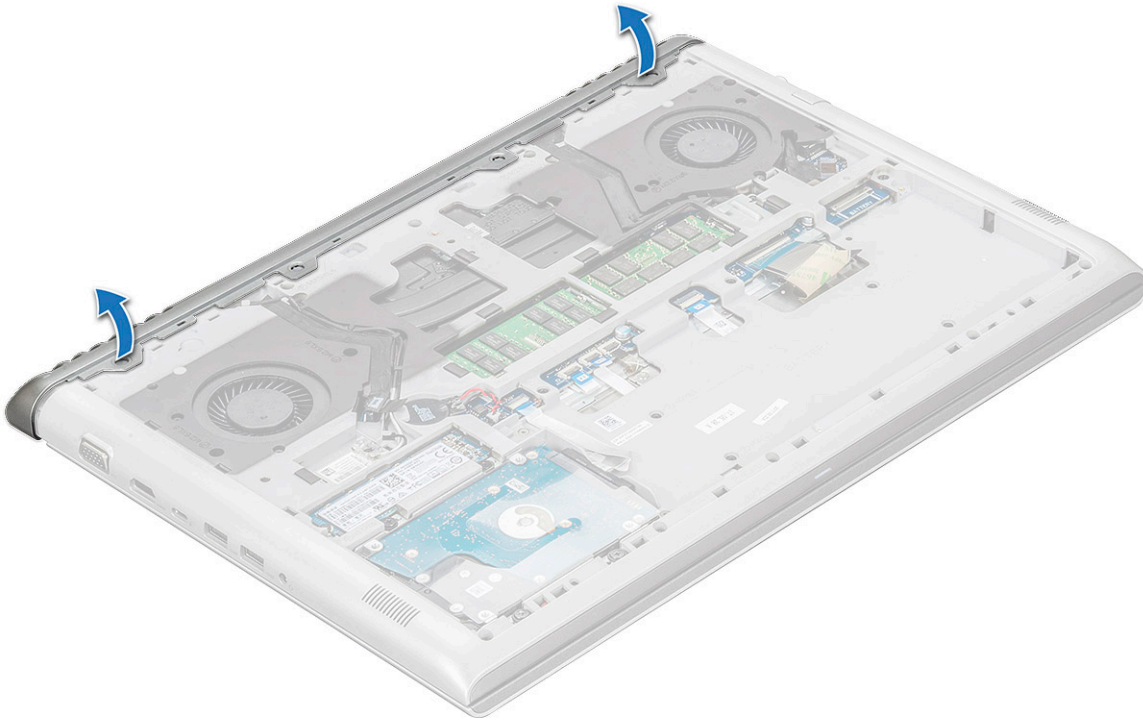


- a 拧下将后护盖固定至计算机的 M2x2L(OD7) 螺钉 [1]。
- b 从边缘撬起后护盖 [2]。

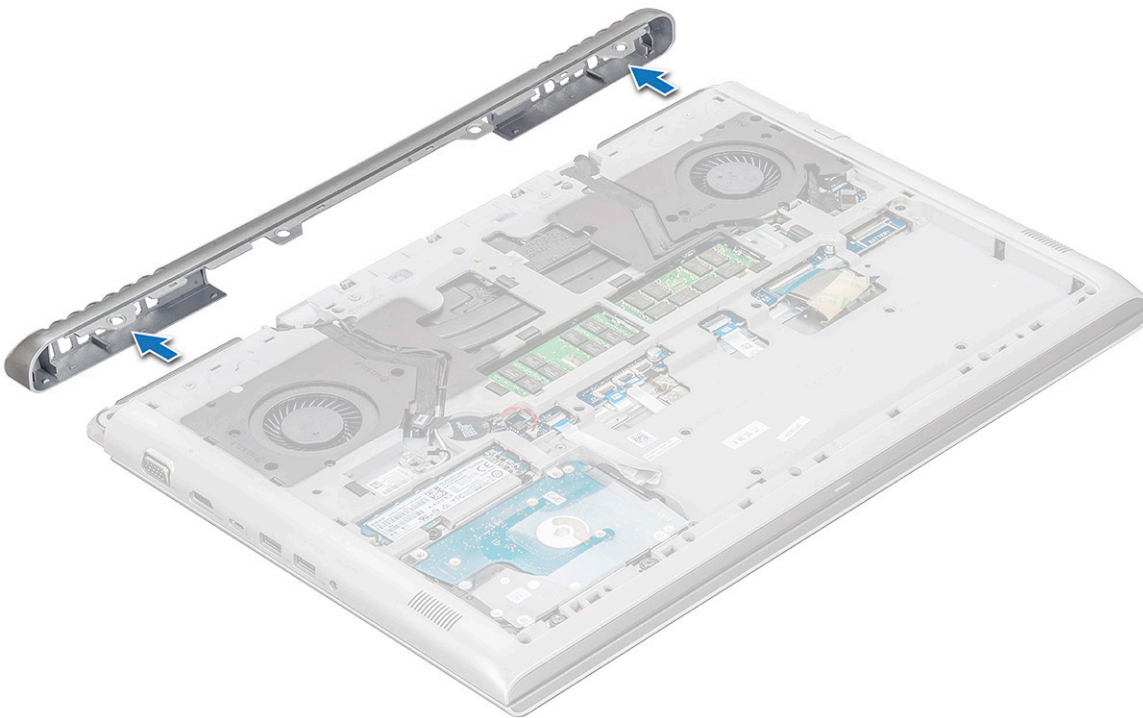
注：从边缘撬起后护盖时，您可能需要使用塑料划片。



- 4 使用塑料划片撬起后护盖边缘。



5 将后护盖从计算机卸下。



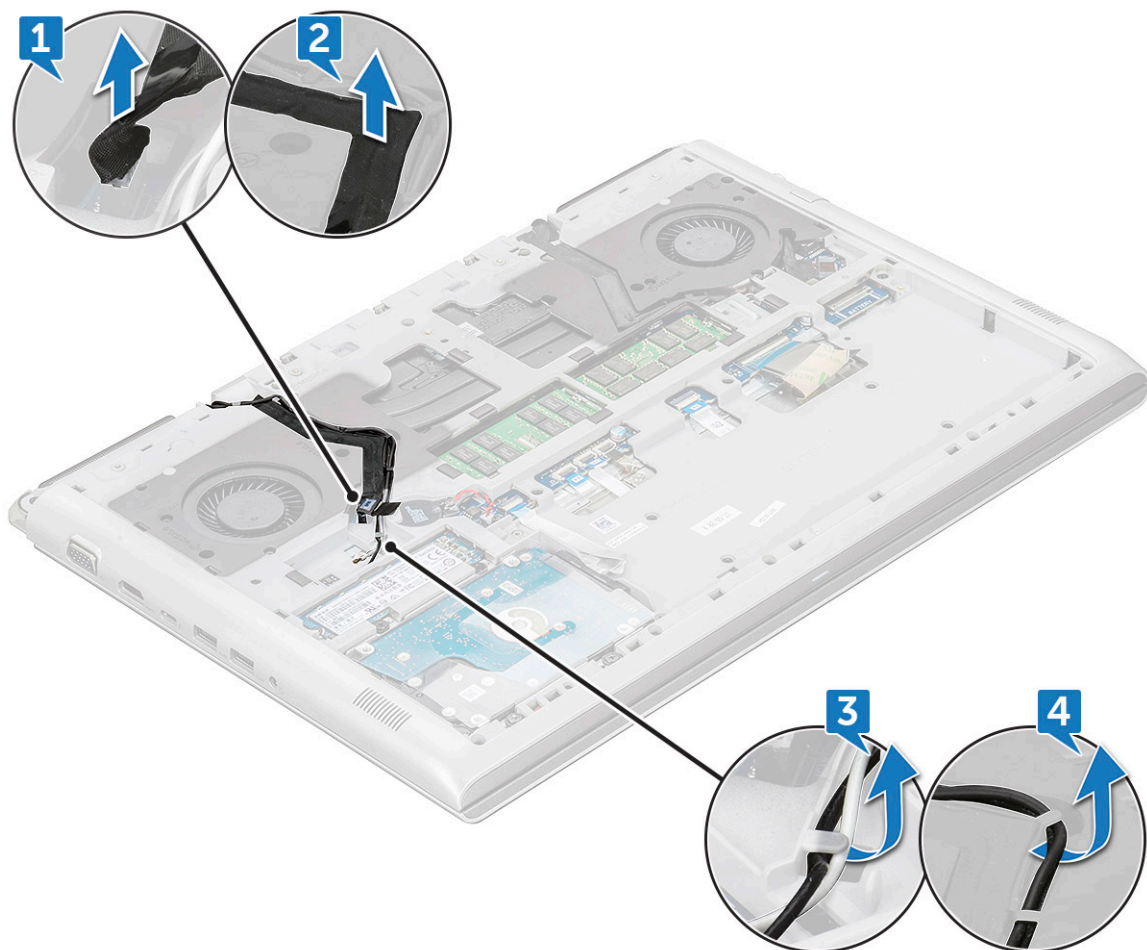
安装后护盖

- 1 按下后护盖边缘，直到卡入到位。
- 2 拧紧 M2x2L(OD7) 螺钉，以将后护盖固定至计算机。
- 3 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 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。

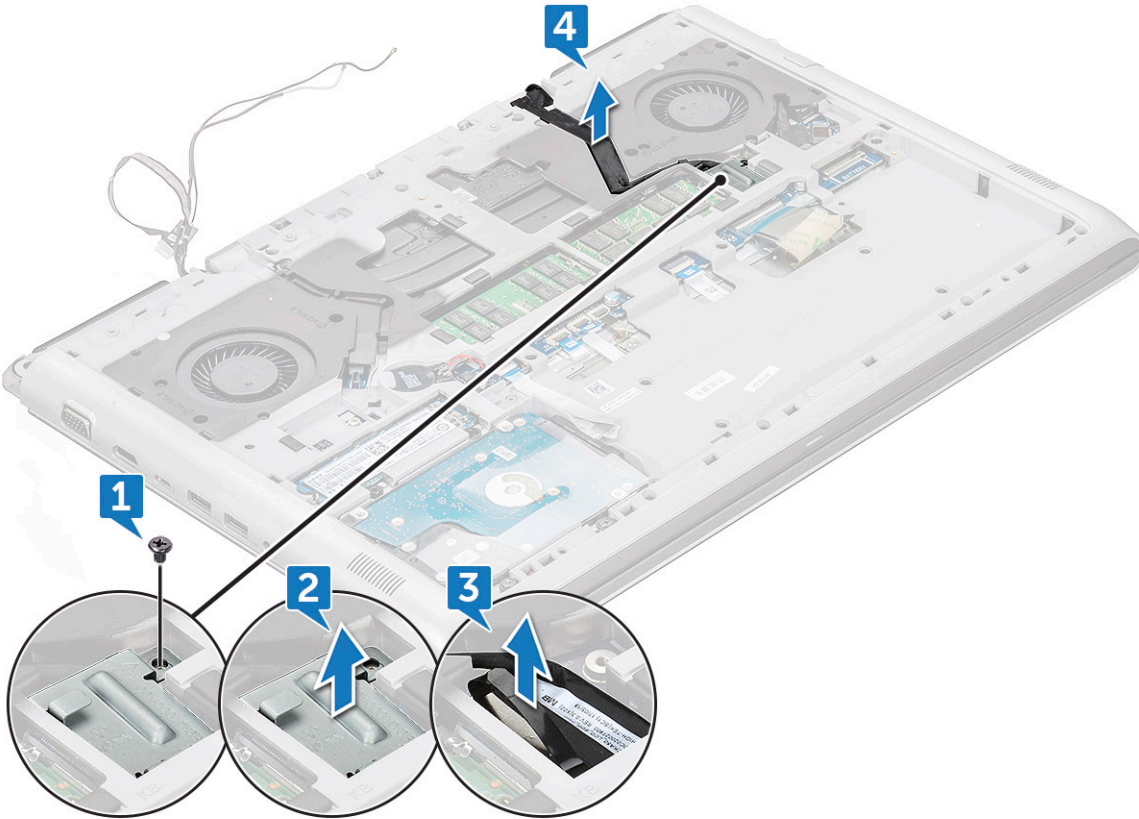
后盖

卸下后盖

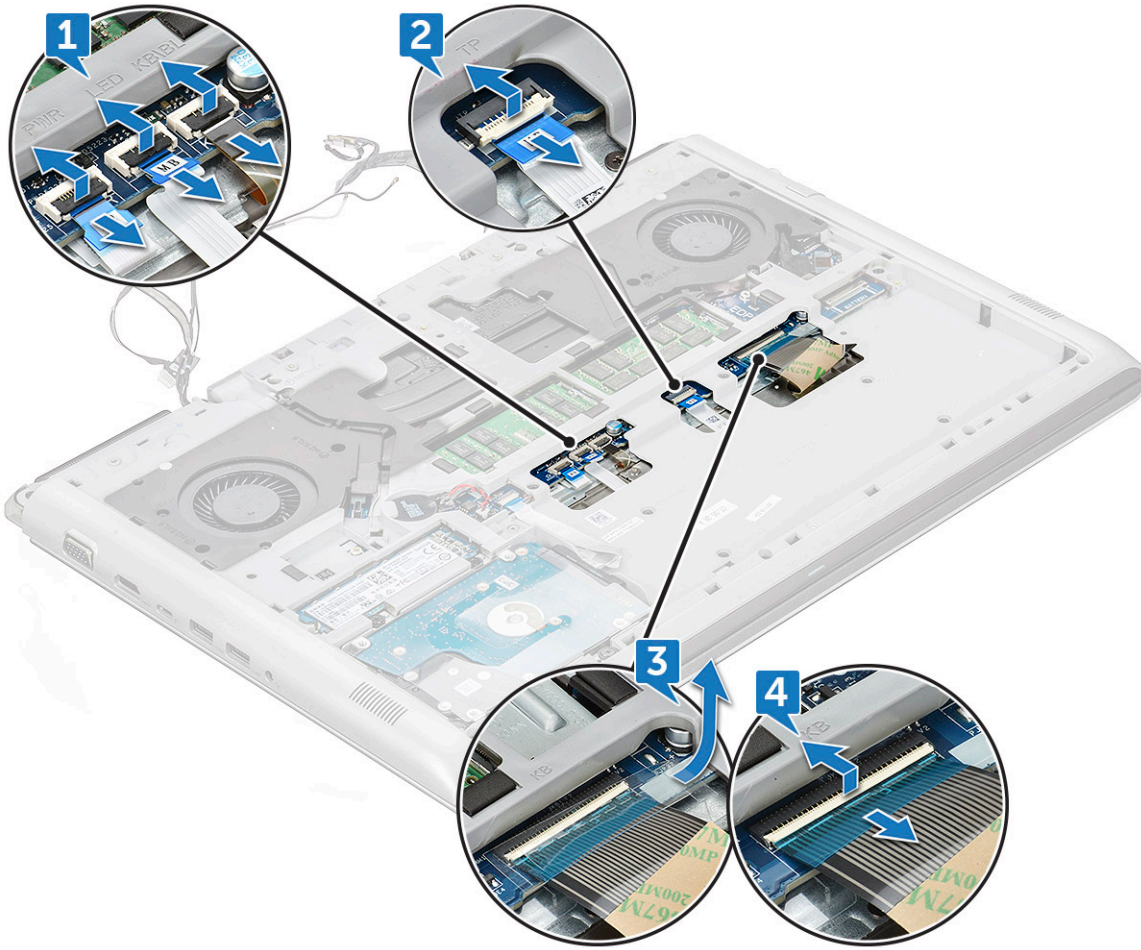
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
- 3 要断开电缆的连接：
 - a 断开摄像头电缆的连接并从布线通道中拔出 [1、2]。
 - b 断开 WLAN 电缆的连接并从布线通道中拔出 [3、4]。



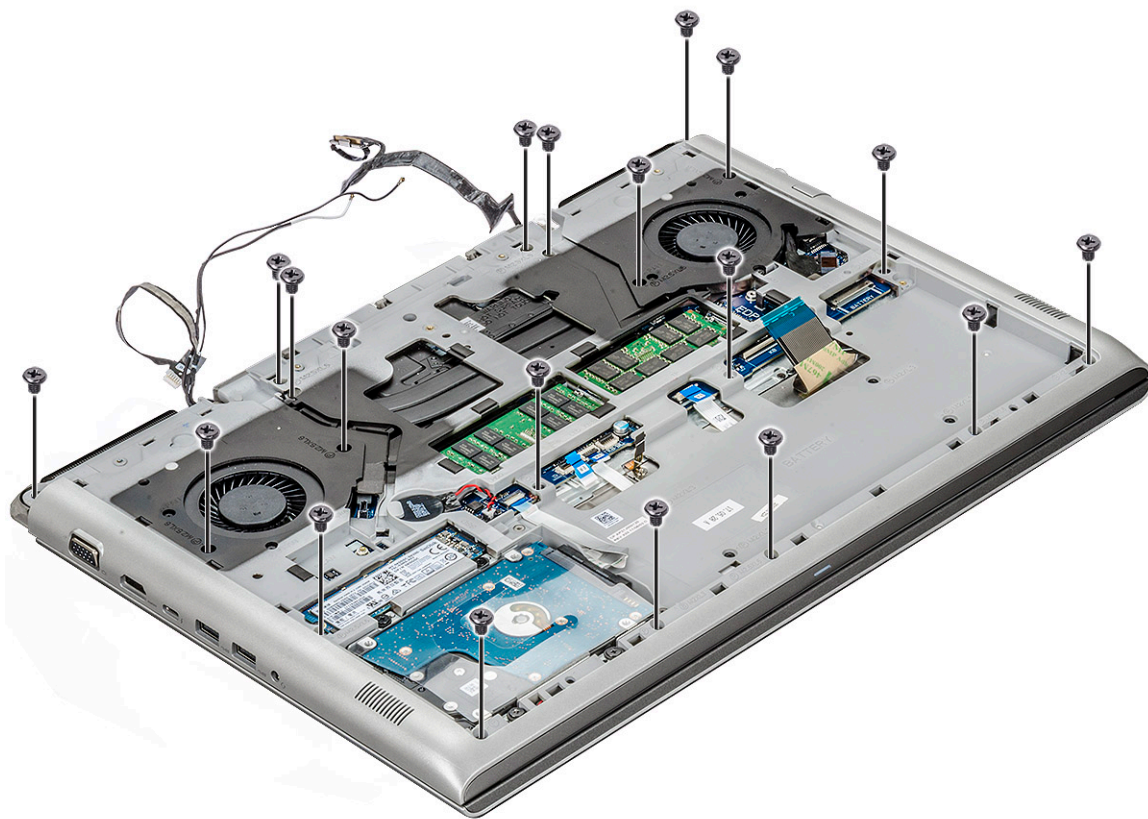
- 4 断开 eDP 电缆的连接：
- a 拧下将 eDP 支架固定至计算机的螺钉 (M2x3) [1]。
 - b 从计算机提起金属支架 [2]。
 - c 断开 eDP 电缆与计算机的连接 [3]。
 - d 将 eDP 电缆从布线通道中拔出 [4]。



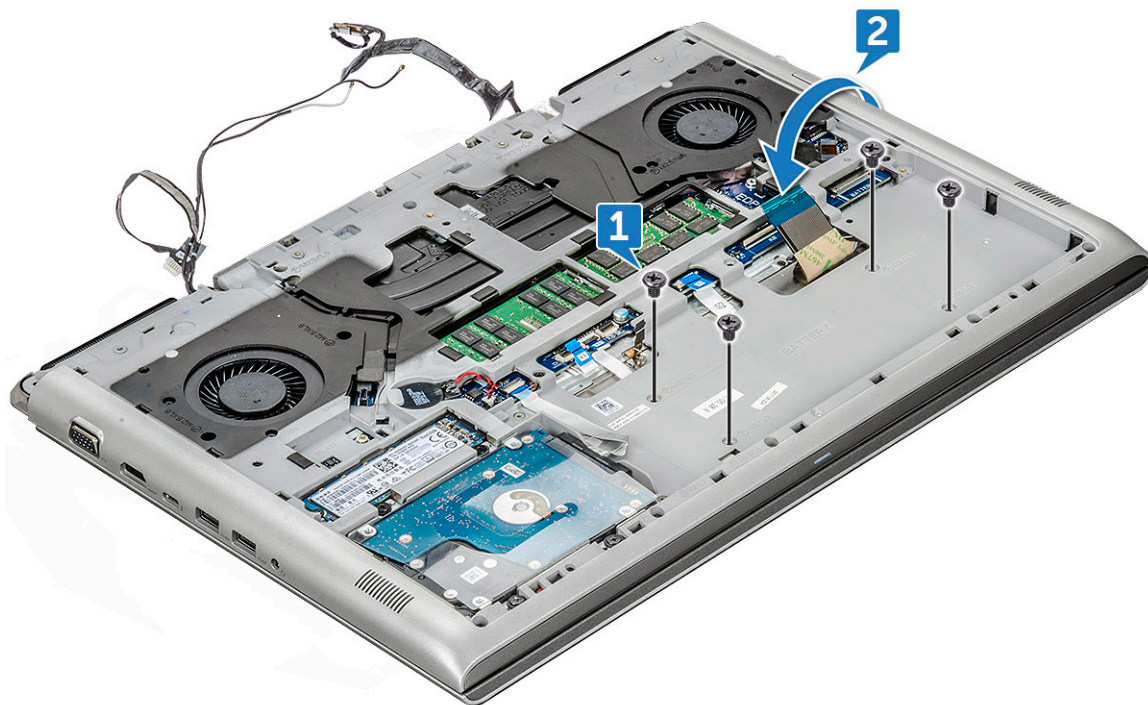
- 5 断开以下电缆：
- a 断开电源、LED 和键盘背景光电缆与连接器的连接 [1]。
 - b 断开触摸板电缆与连接器的连接 [2]。
 - c 卸下白色胶带粘磁带，然后断开键盘电缆与连接器的连接 [3、4]。



6 拧下将后盖固定至计算机的 M2.5xL6 (19) 螺钉。

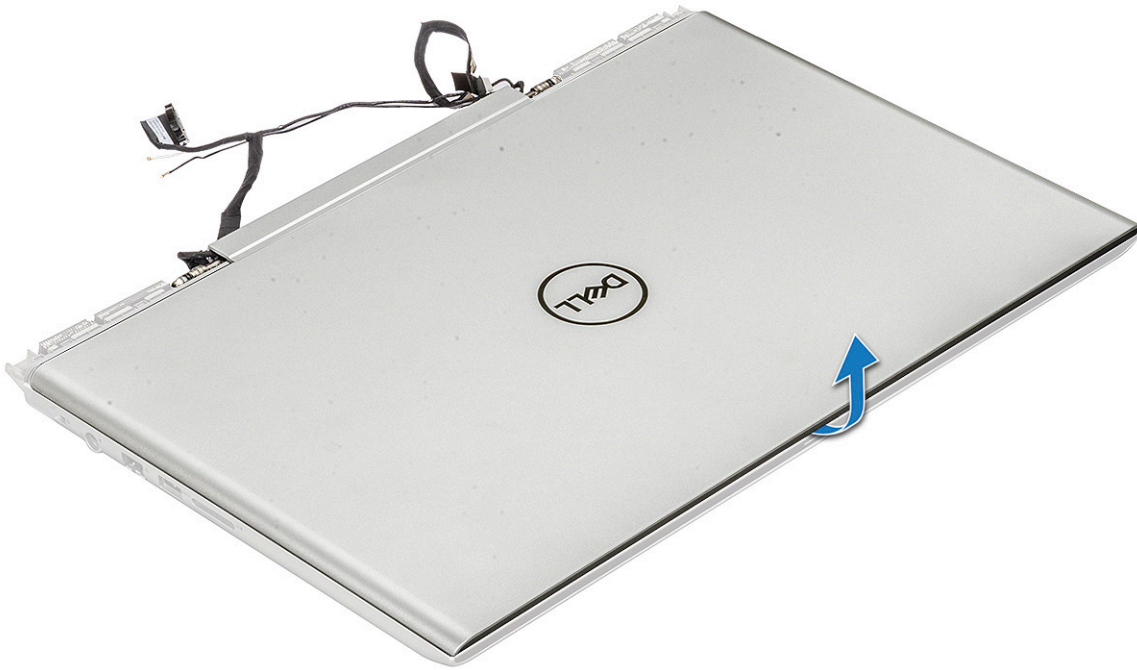


7 卸下 M2L3(4) 螺钉并翻转系统 [1、2]。

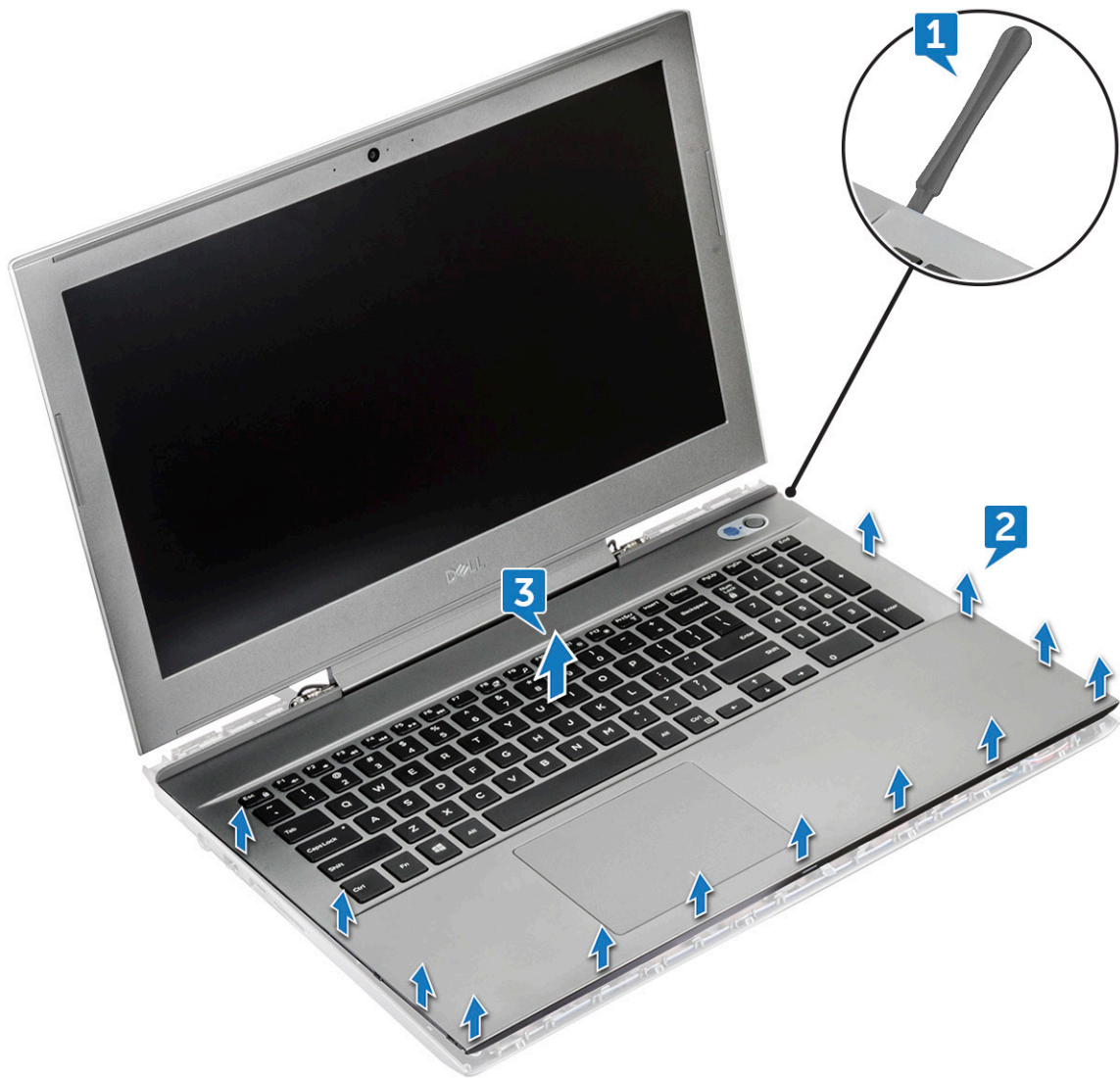


8 以 90 度角打开显示屏部件。

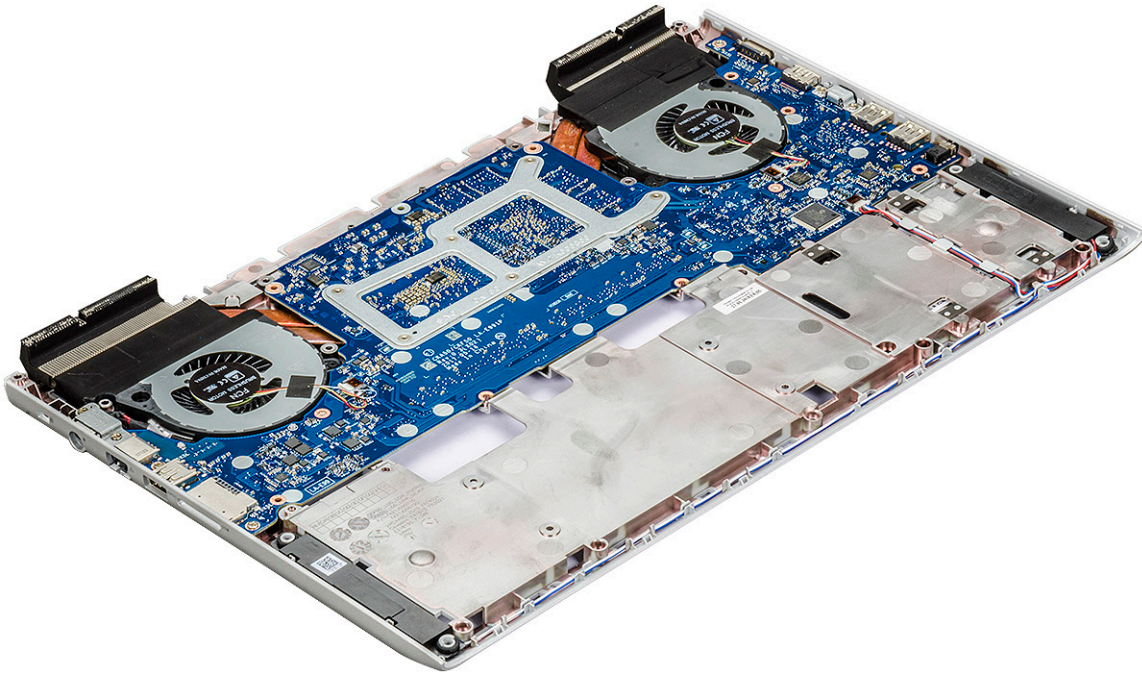




- 9 要卸下后盖,请执行下列操作:
- a 使用塑料划片,撬起掌垫的边缘 [1、2]。
 - b 从后盖提起掌托 [3]。



10 剩下的组件是后盖。



安装后盖

- 1 按下后盖边缘，直到卡入到位。
- 2 合上显示屏部件，并将系统翻转过来。
- 3 拧上 M2L3(4) 和 M2.5xL6 (19) 螺钉以将后盖固定至计算机。
- 4 连接电源、LED 和键盘背景光电缆、触摸板和键盘电缆并将白色胶带粘贴到的计算机上的连接器。
- 5 沿着布线通道对 eDP 电缆布线并将电缆连接至计算机。
- 6 放置金属支架，然后拧上 M2x3 螺钉以将 eDP 卡固定到计算机。
- 7 沿着布线通道对摄像头和 WLAN 电缆布线并将电缆连接至计算机。
- 8 安装以下组件：
 - a 电池
 - b 基座护盖
- 9 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

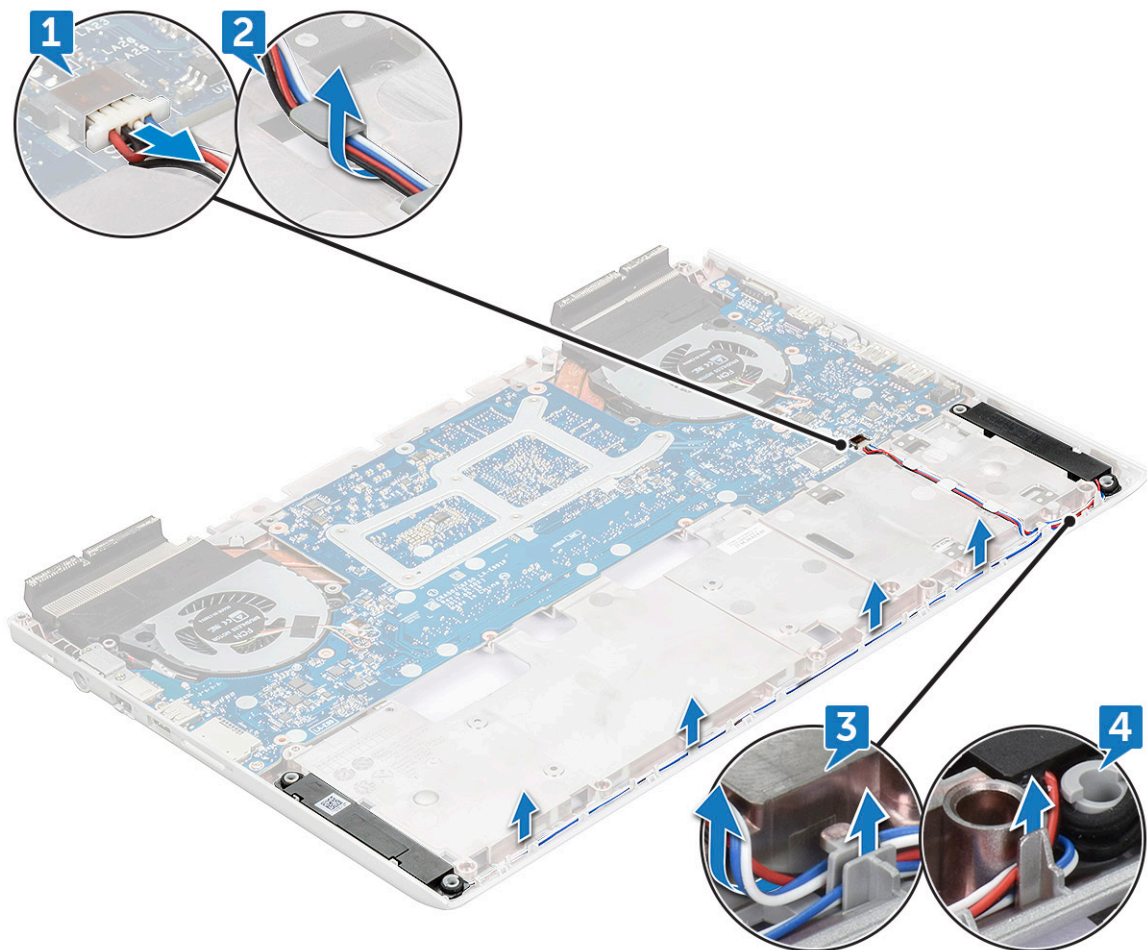
扬声器

卸下扬声器

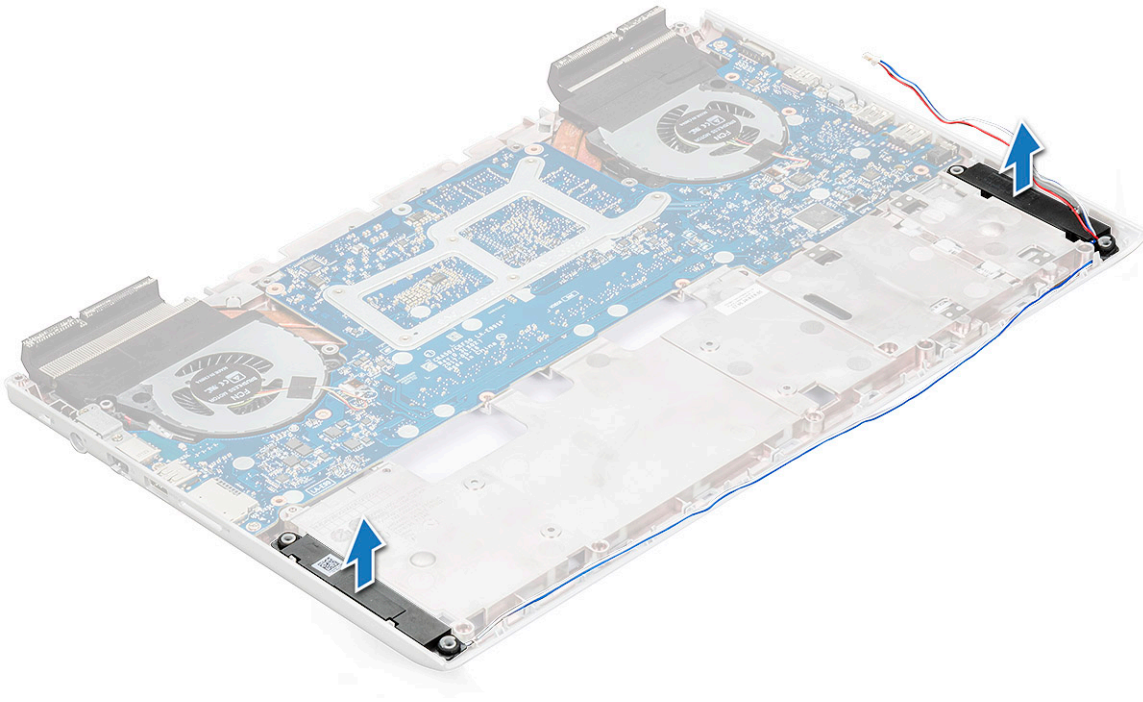
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖

3 要卸下扬声器：

- a 断开扬声器电缆的连接 [1]。
- b 将电缆从布线通道中拔出 [2、3、4]。



4 连同扬声器电缆一起提起扬声器，然后将其从后盖中卸下。



安装扬声器

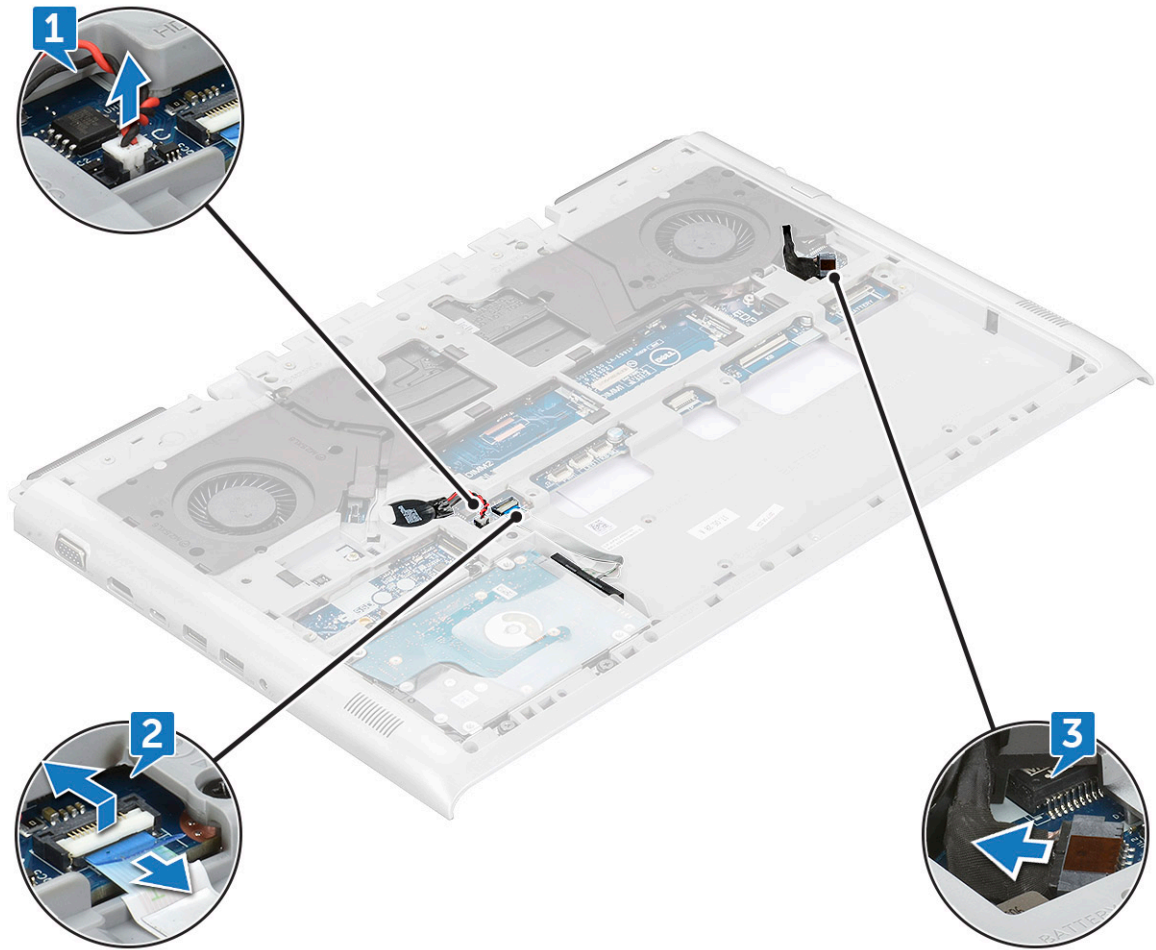
- 1 将扬声器沿计算机上的插槽对齐。
- 2 将扬声器电缆穿过计算机上的固定卡舌。
- 3 将扬声器电缆连接到系统板。
- 4 安装以下组件：
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 基座护盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统板

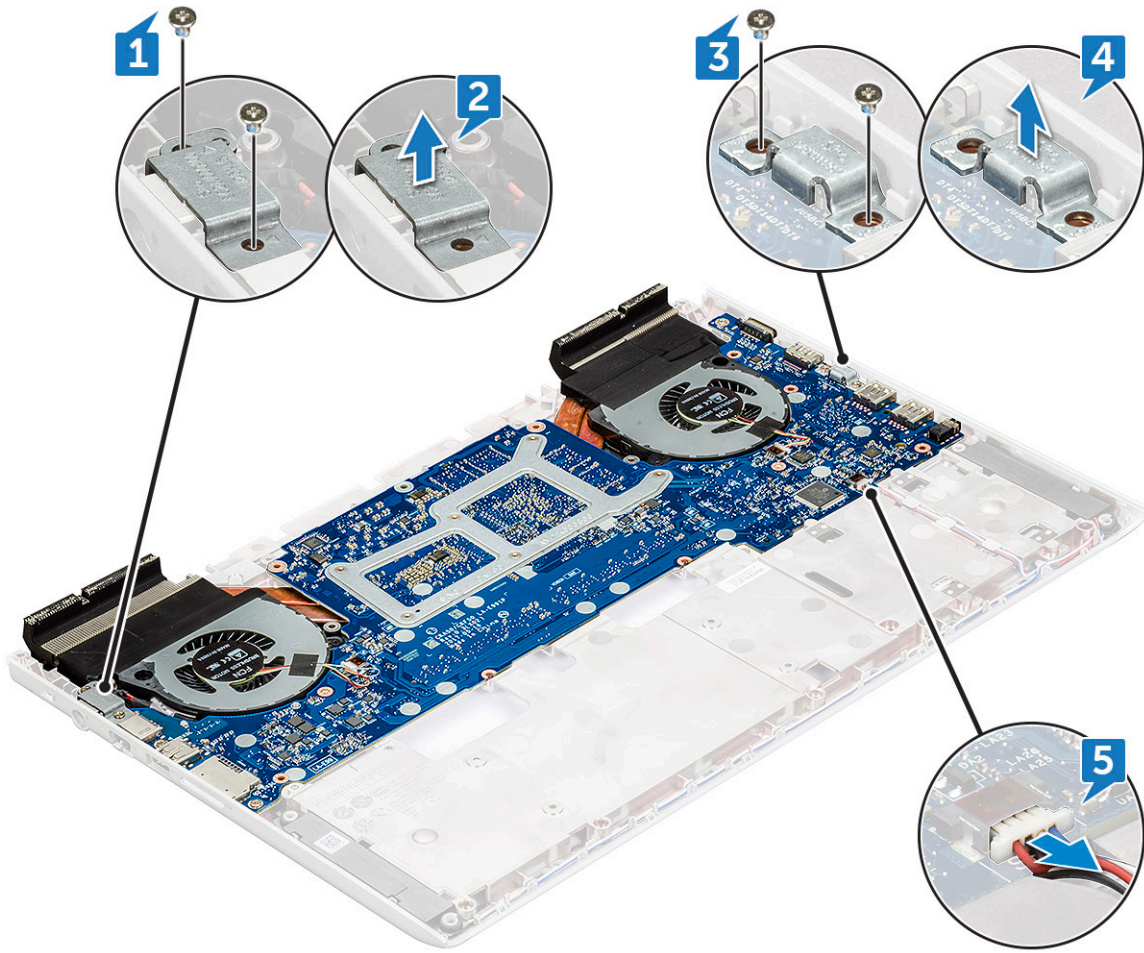
卸下系统板

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
- 3 断开以下电缆：

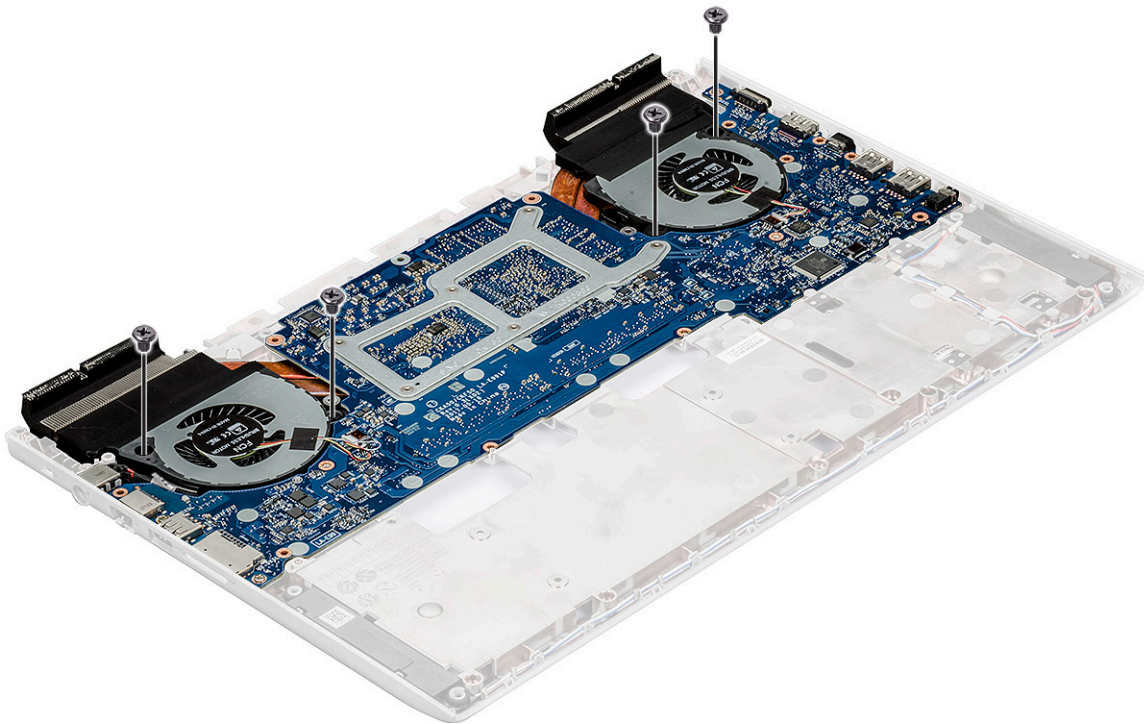
- a 断开币形电池电缆与连接器的连接 [1]。
- b 断开硬盘驱动器电缆与连接器的连接 [2]。



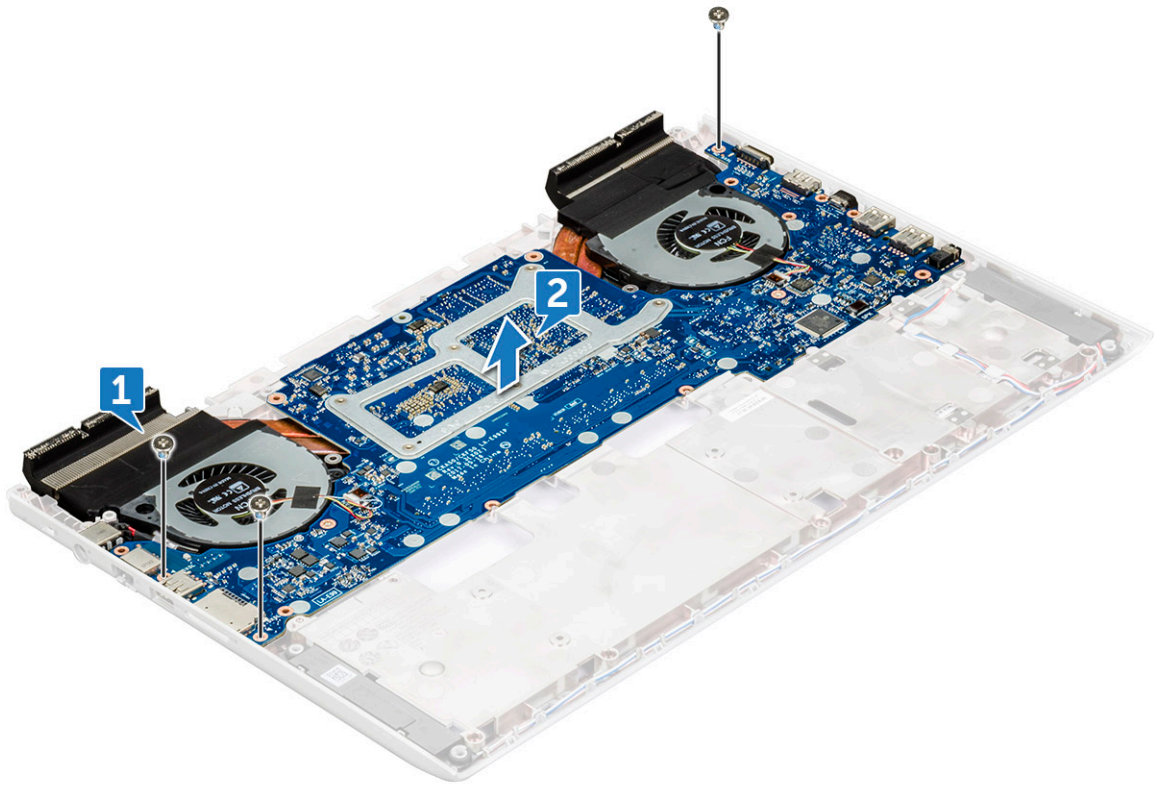
- 4 要卸下以下金属卡舌，请执行以下操作：
- a 拧下将金属卡舌固定至系统板的 M2.5xL5(2) 螺钉 [1]。
 - b 提起将电源端口固定至系统板的金属卡舌 [2]。
 - c 拧下将金属卡舌固定至系统板的 M2.5xL5(2) 螺钉 [3]。
 - d 提起将 Thunderbolt 端口固定至系统板的金属卡舌 [4]。
 - e 断开扬声器电缆与系统板的连接 [5]。



5 拧下将系统风扇固定至系统板的 M2x3L(4) 螺钉。



- 6 要卸下系统板：
- 拧下将系统板固定至计算机的 2.5x5L(3) 螺钉 [1]。
 - 将系统板从机箱中提起，然后将其卸下 [2]。



安装系统板

- 将系统板与计算机上的原始位置对齐。
- 拧上将系统板固定至计算机的 2.5x5L (3) 螺钉。
- 拧上将系统风扇固定至系统板的 M2x3L(4) 螺钉。
- 将扬声器电缆连接到系统板。
- 将金属放置到 Thunderbolt 端口上，然后拧紧将其固定至系统板上的 M2.5xL5(2) 螺钉。
- 将金属放置到电源端口上，然后拧紧将其固定至系统板上的 M2.5xL5(2) 螺钉。
- 将币形电池和硬盘电缆连接至系统板上的连接器。
- 将扬声器电缆连接到系统板。
- 安装以下组件：
 - 后盖
 - 后护盖
 - 内存模块
 - SSD 卡
 - 电池
 - 基座护盖
- 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源连接器端口

卸下电源连接器端口

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
 - g 系统板
- 3 要卸下电源连接器端口，请执行以下操作：
 - a 将电源连接器端口从布线通道中拔出 [1]。
 - b 将电源连接器端口从计算机中卸下 [2]。



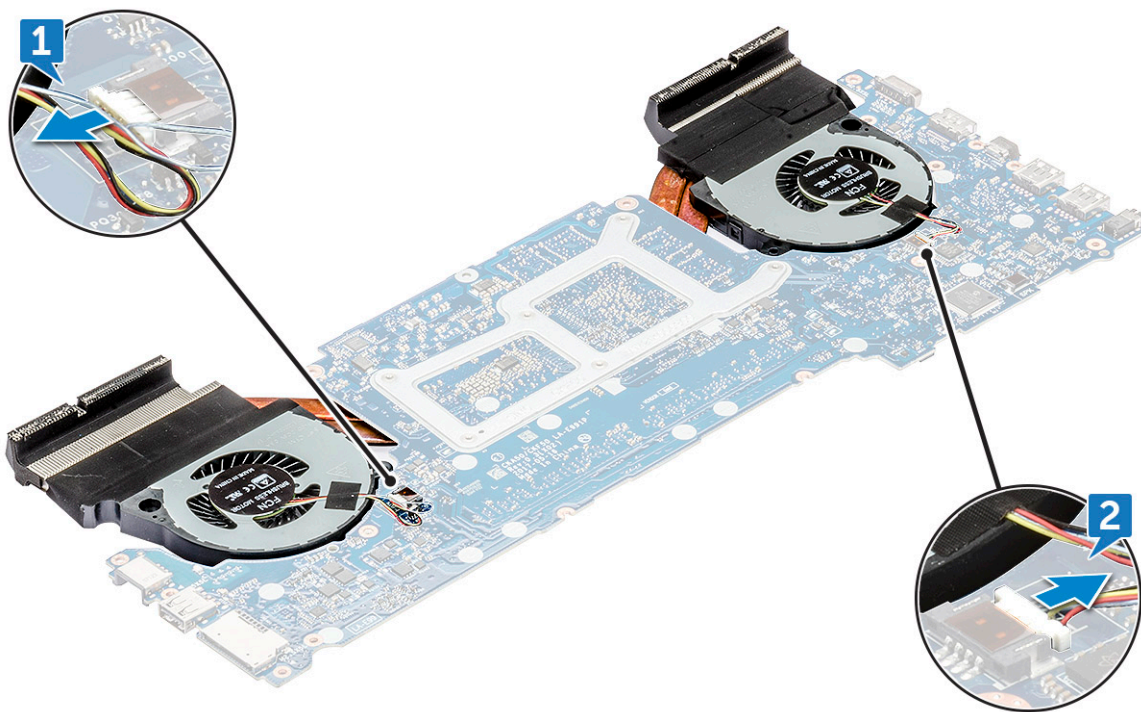
安装电源连接器端口

- 1 将电源连接器端口置于计算机上。
- 2 利用计算机上的布线导轨对电源连接器端口电缆布线。
- 3 安装以下组件：
 - a 系统板
 - b 后盖
 - c 后护盖
 - d 内存模块
 - e SSD 卡
 - f 电池
 - g 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。

散热器

卸下散热器部件

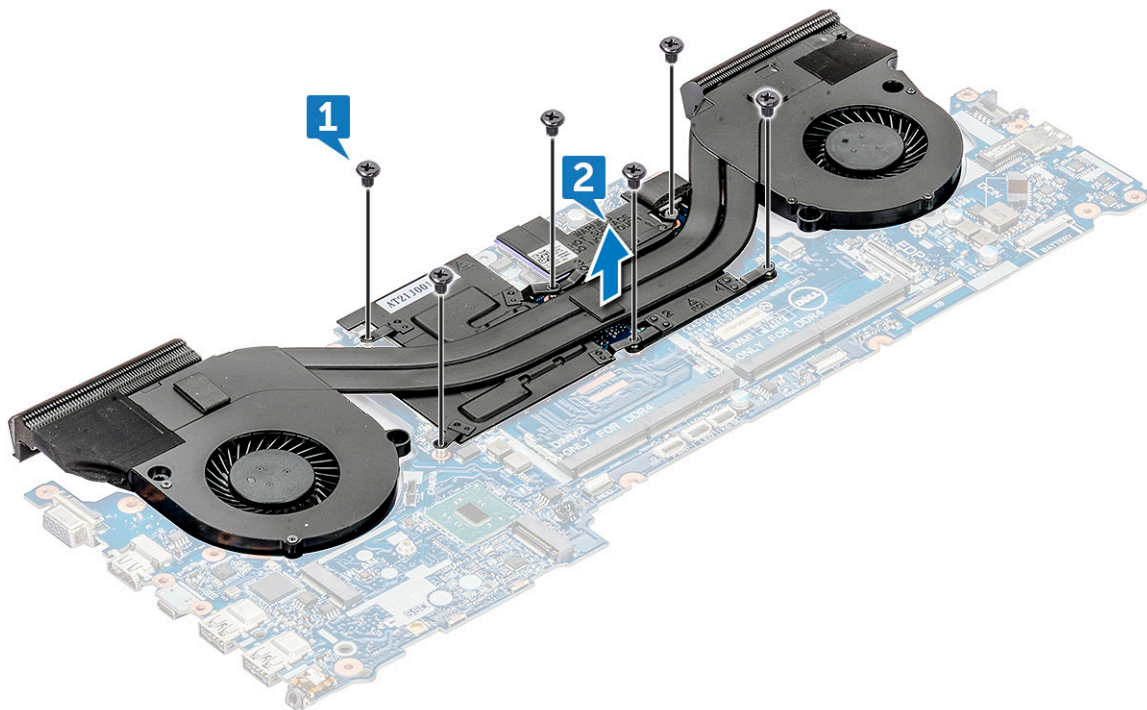
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
- 3 断开散热器部件电缆与系统板的连接 [1、2]。



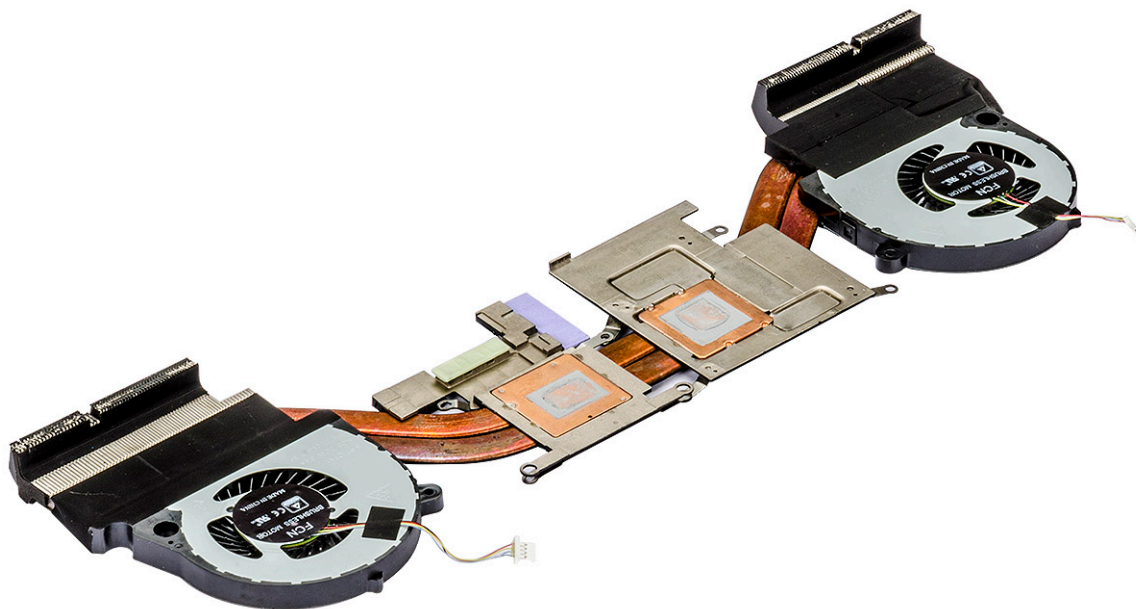
- 4 卸下散热器部件：
- a 翻转系统板并拧下将散热器部件固定到系统板的 M2x3L(6) 固定螺钉 [1]。

① 注：根据散热器上的编号拧松螺钉。

- b 将散热器部件提高系统板 [2]。



- 5 剩下的组件是散热器部件。



安装散热器部件

- 1 将散热器部件装回系统板。
- 2 拧紧用于将散热器部件固定至系统板的 M2x3L(6) 螺钉。

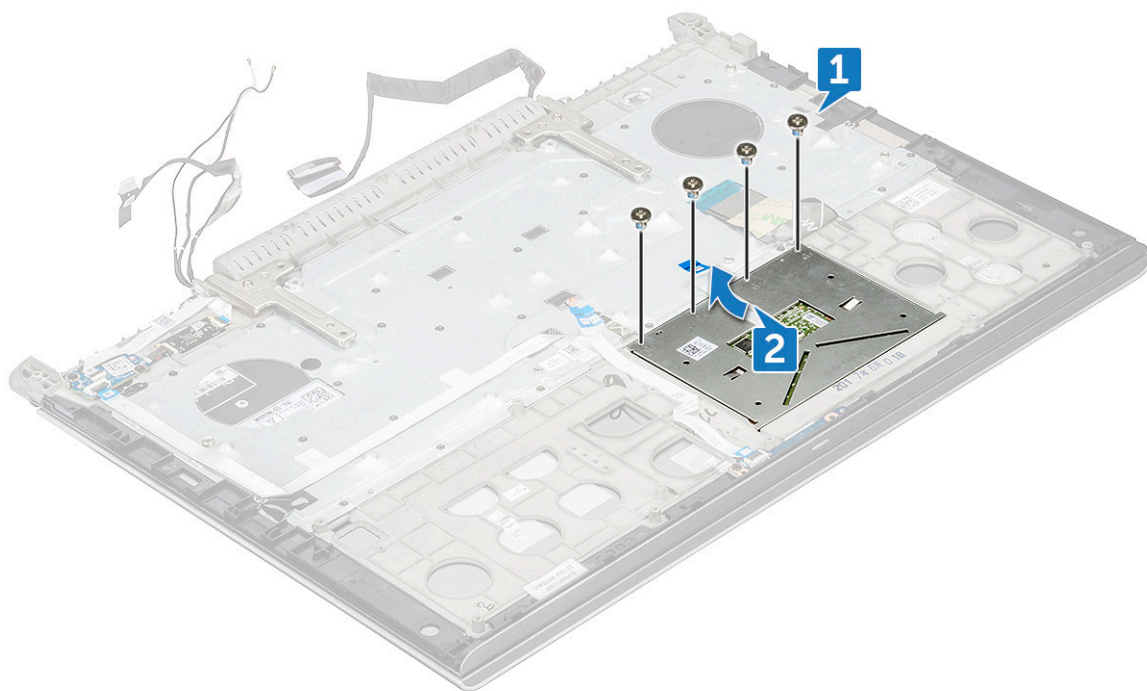
① | 注: 按照拆卸步骤中所述的顺序拧紧螺钉。

- 3 翻转系统板。
- 4 将散热器部件电缆连接到系统板。
- 5 安装以下组件:
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 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。

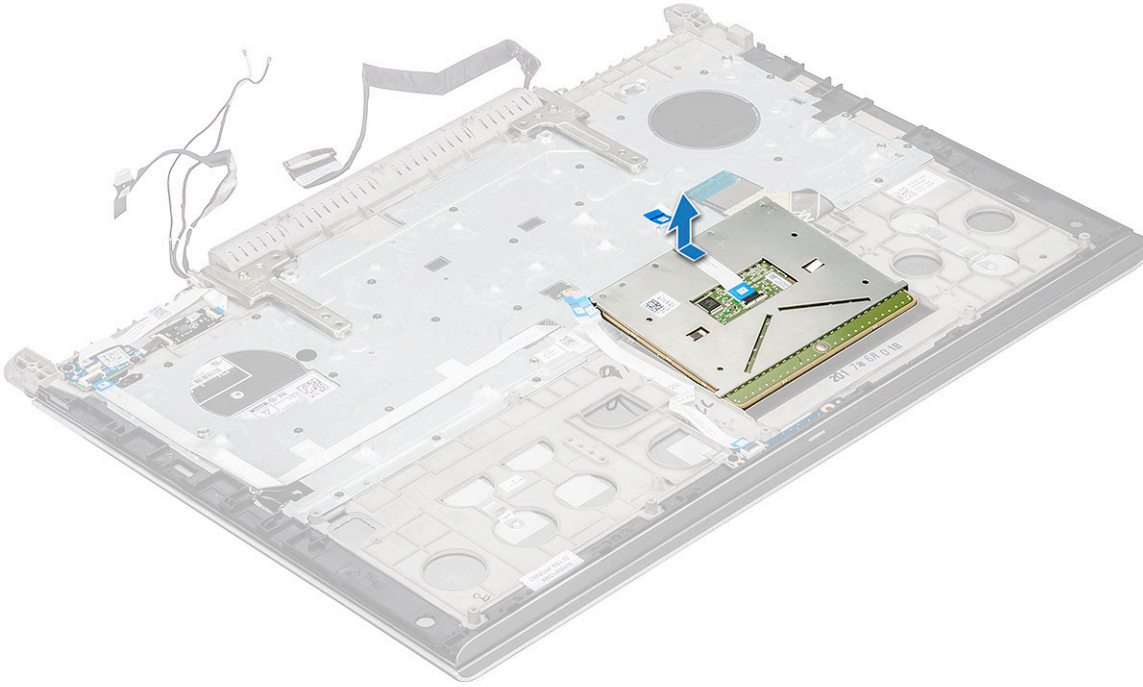
触摸板

卸下触摸板

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件:
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
- 3 从触摸板卸下 M2x2L (4) 螺钉并从显示屏部件滑出 [1、2]。



- 4 将触摸板提离显示屏部件。



安装触摸板

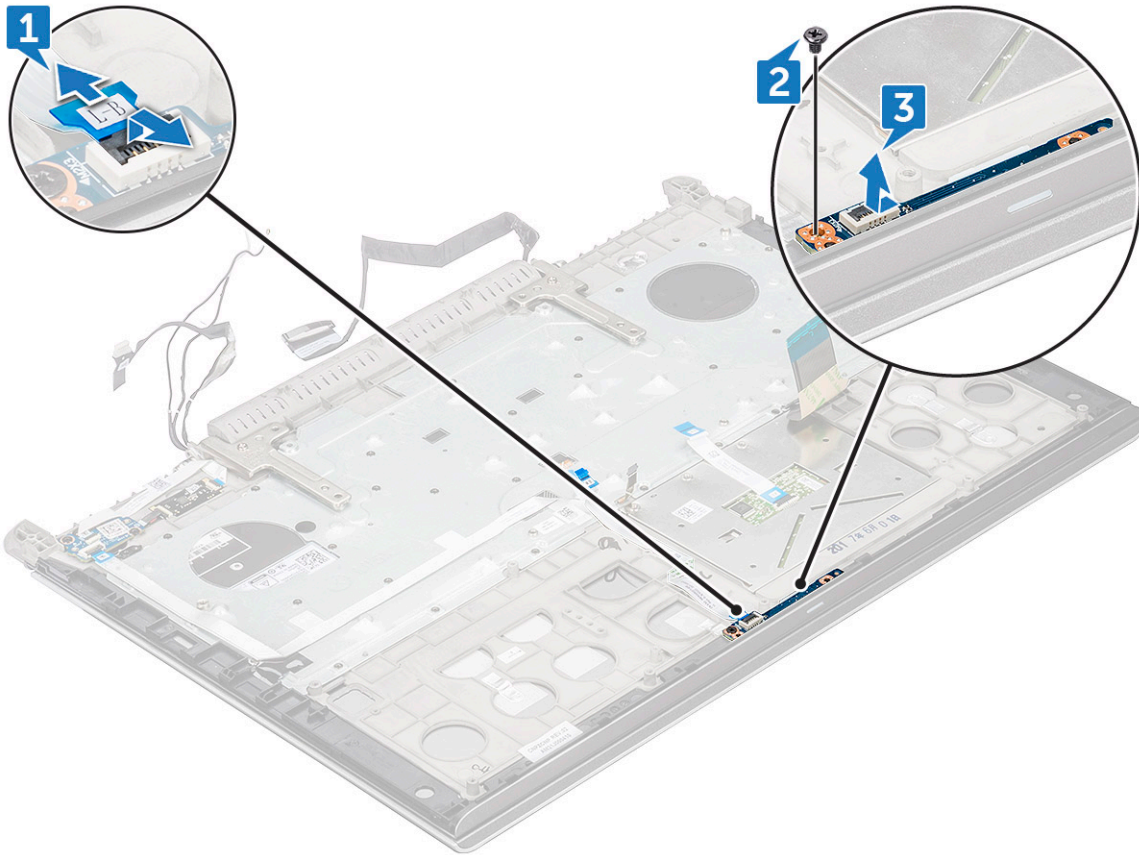
- 1 将触摸板置于显示屏部件上的插槽中。
- 2 拧上 4 颗将触摸板固定至显示屏部件的 M2x2L(4) 螺钉。
- 3 安装以下组件：
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 基座护盖
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

LED 板

卸下 LED 板

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
- 3 要卸下 LED 板，请执行以下操作：
 - a 提起门锁并断开 LED 板电缆的连接 [1]。

- b 拧下将 LED 板电缆固定至显示屏部件的 M2x3L 螺钉 [2]。
- c 滑动 LED 板并将其提离显示屏部件 [3]。



安装 LED 板

- 1 将 LED 板置于显示屏部件上的插槽中。
- 2 拧上 LED 板固定至显示屏部件的 M2x3L 螺钉。
- 3 连接 LED 板电缆至显示屏部件。
- 4 安装以下组件：
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 基座护盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源按钮板

卸下电源按钮板

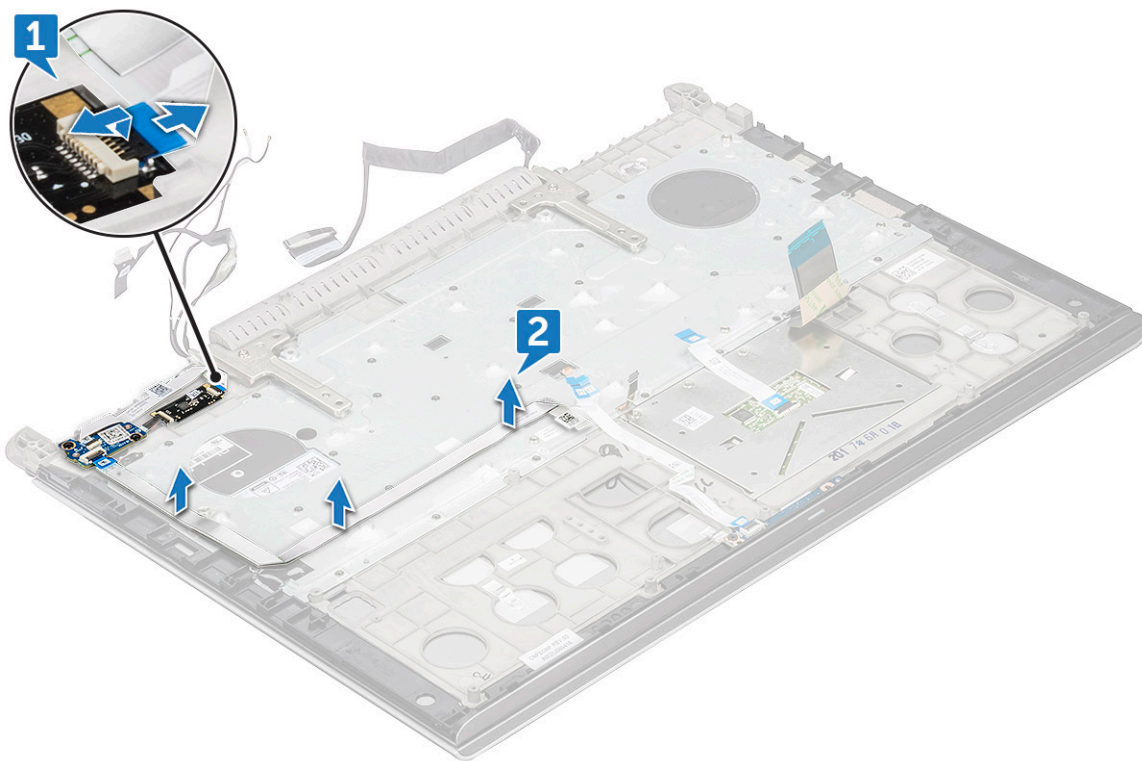
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：



- a 基座护盖
- b 电池
- c SSD 卡
- d 内存模块
- e 后护盖
- f 后盖

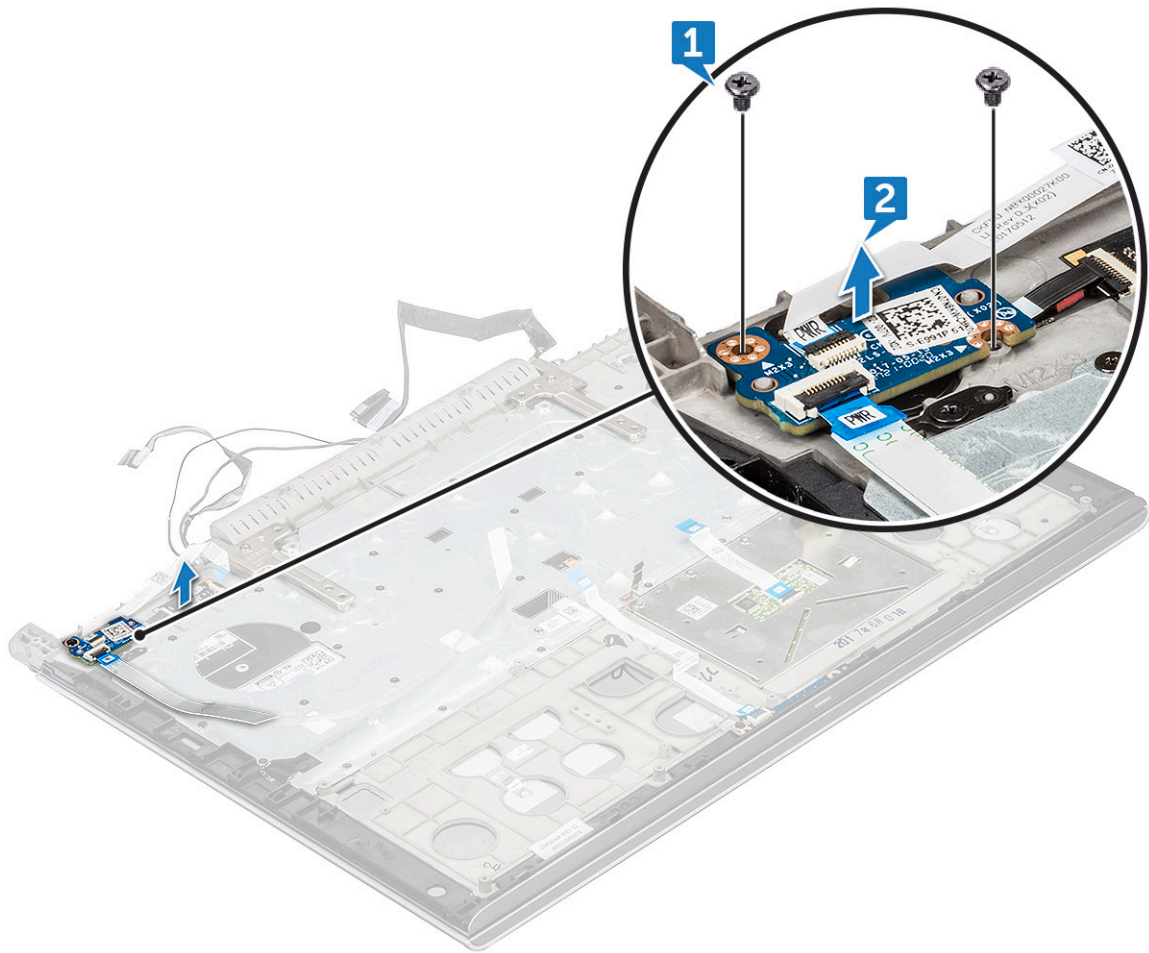
3 要释放电源按钮板，请执行以下操作：

- a 提起门锁，并断开电源按钮板电缆 [1]。
- b 从胶带上剥下电源按钮板电缆 [2]。



4 要卸下电源按钮板，请执行以下操作：

- a 拧下固定电源按钮板的 M2x3L (2) 螺钉 [1]。
- b 提起并卸下电源按钮板 [2]。



安装电源按钮板

- 1 将电源按钮板置于显示屏部件上的插槽中。
- 2 拧上将电源按钮板固定至显示屏部件的 M2x3L (2) 螺钉。
- 3 连接电源按钮板电缆至显示屏部件。
- 4 安装以下组件：
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 基座护盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

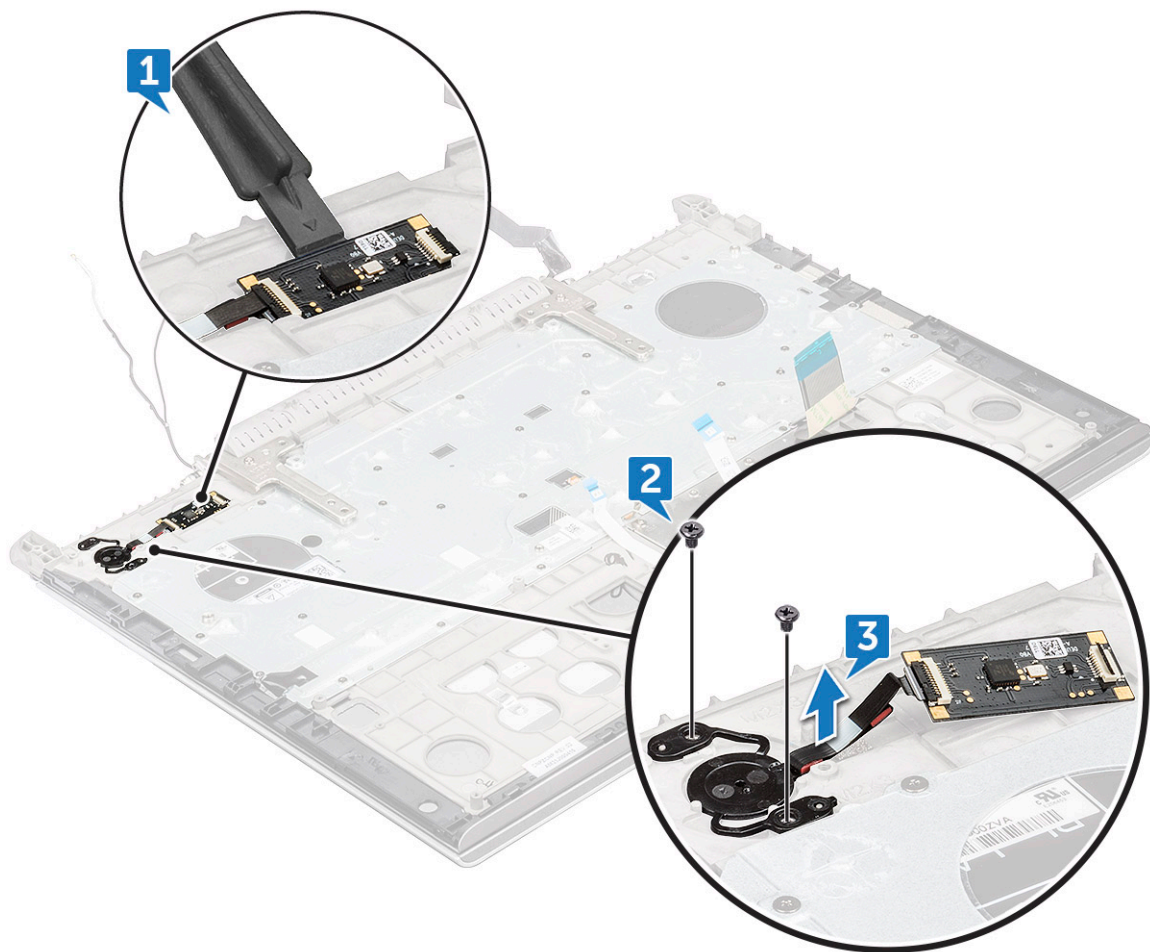
指纹读取器

卸下指纹读取器

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：



- a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
- 3 要释放指纹读取器，请执行以下操作：
- a 通过使用塑料划片提起指纹读取器板 [1]。
 - b 卸下用于将指纹读取器固定到掌垫的 M2x2 螺钉 [2]。
 - c 从掌垫提起指纹读取器 [3]。



安装指纹读取器

- 1 将指纹读取器放入掌垫插槽中。
- 2 拧上将指纹读取器固定至显示屏部件的 M2x2 (2) 螺钉。
- 3 安装以下组件：
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 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。

键盘

卸下键盘

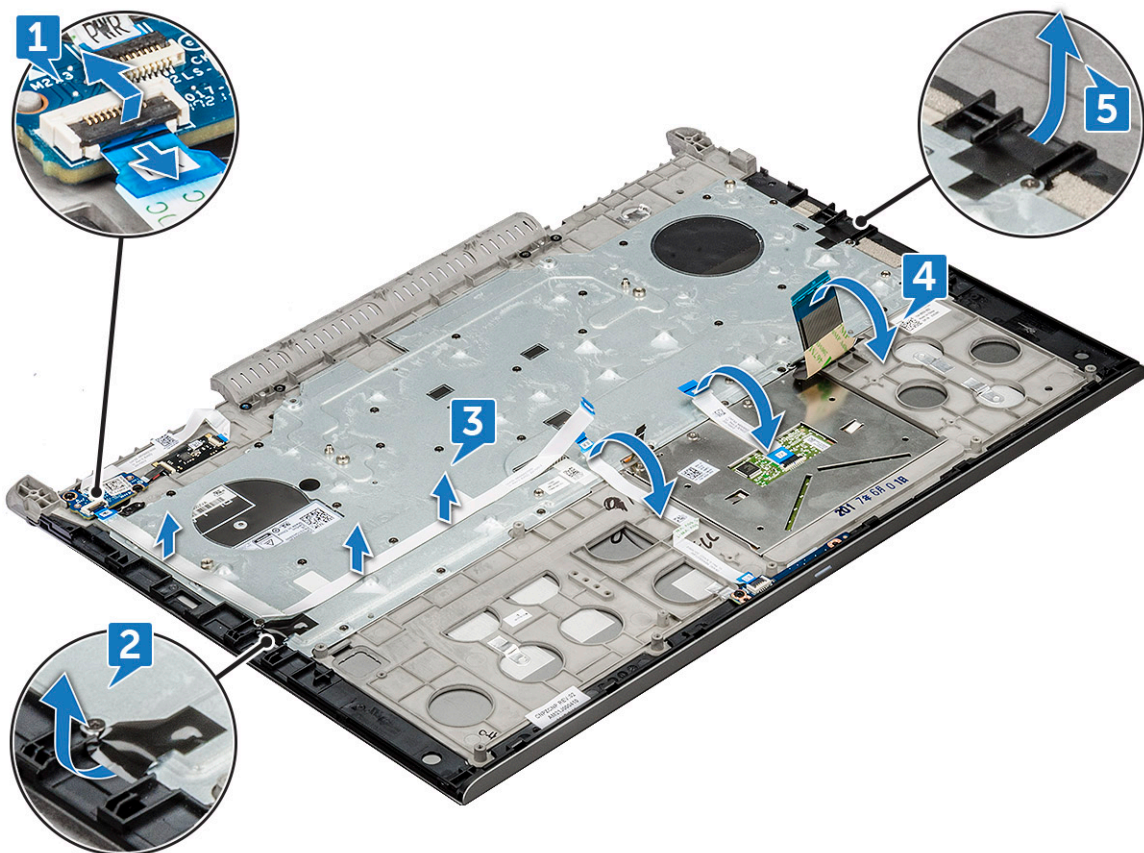
1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

2 卸下以下组件：

- a 基座护盖
- b 电池
- c SSD 卡
- d 内存模块
- e 后护盖
- f 后盖
- g 显示屏铰接部件

3 断开以下电缆：

- a 电源板电缆
- b LED 板电缆
- c 键盘背光灯电缆
- d 触摸板电缆
- e 键盘电缆

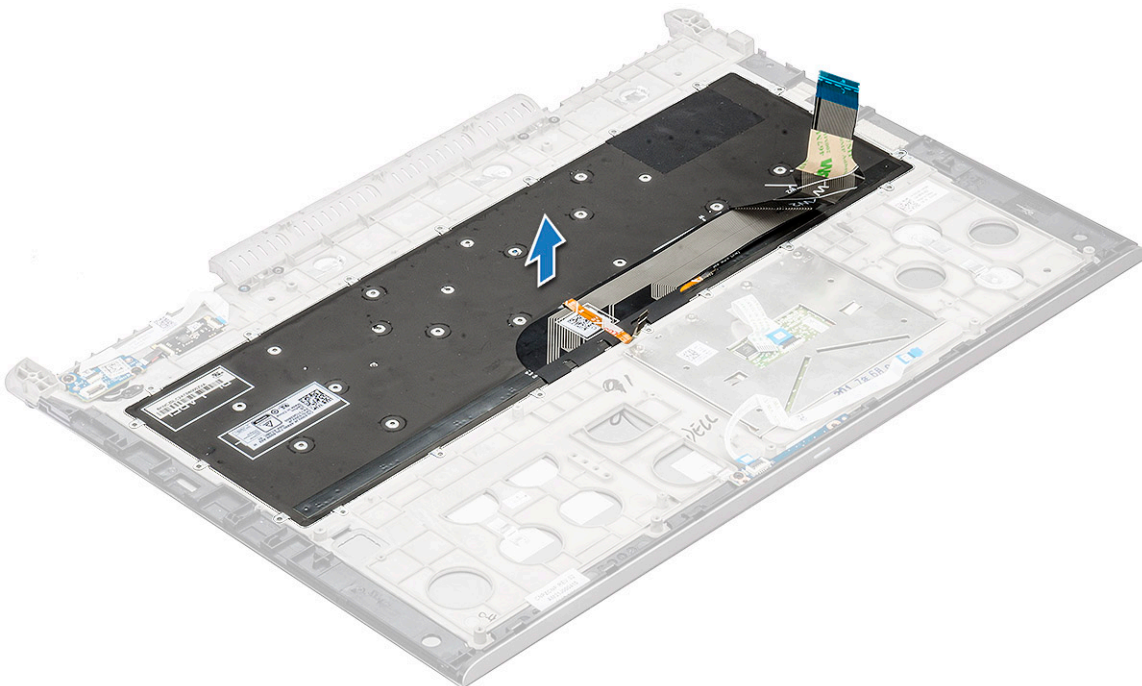


4 拧下 M1.6x2.2L (30) 螺钉并提起键盘 [1、2]。





5 从掌垫卸下键盘。



安装键盘

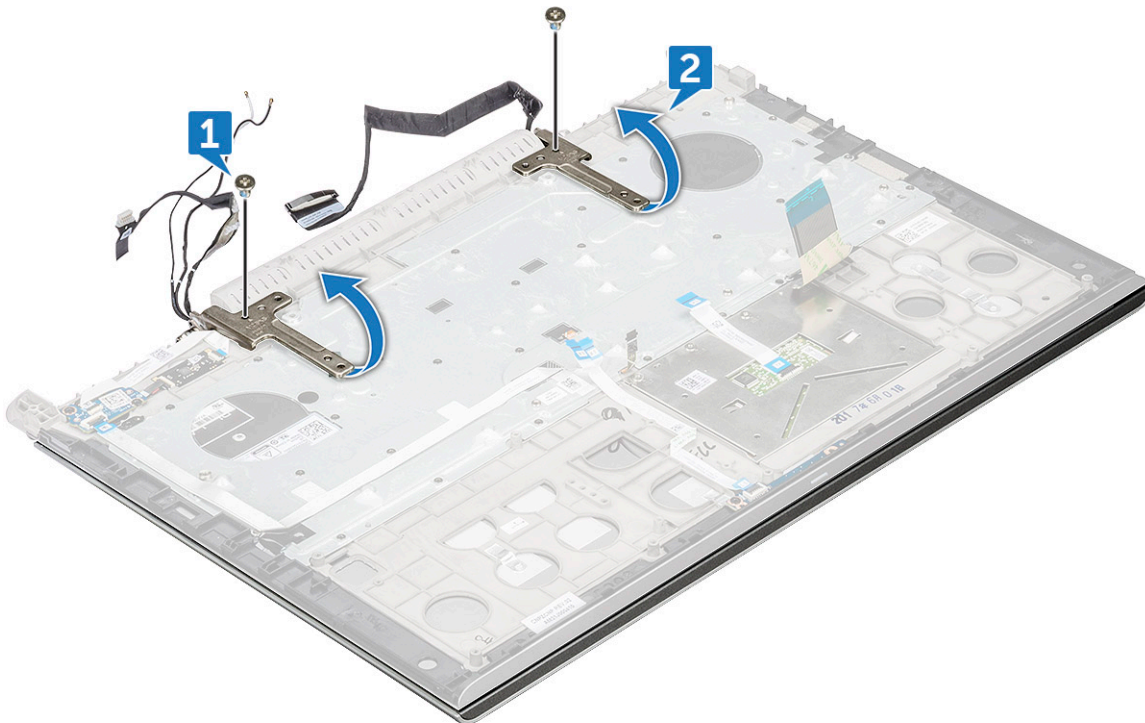
- 1 将键盘放入掌垫插槽中。
- 2 拧上将键盘固定至掌垫的 M1.6x2.2L(30) 螺钉。
- 3 将以下电缆连接至显示屏部件。
 - a 电源板电缆

- b LED 板电缆
 - c 键盘背光灯电缆
 - d 触摸板电缆
 - e 键盘电缆
- 4 安装以下组件：
- a 显示屏铰接部件
 - b 后盖
 - c 后护盖
 - d 内存模块
 - e SSD 卡
 - f 电池
 - g 基座护盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

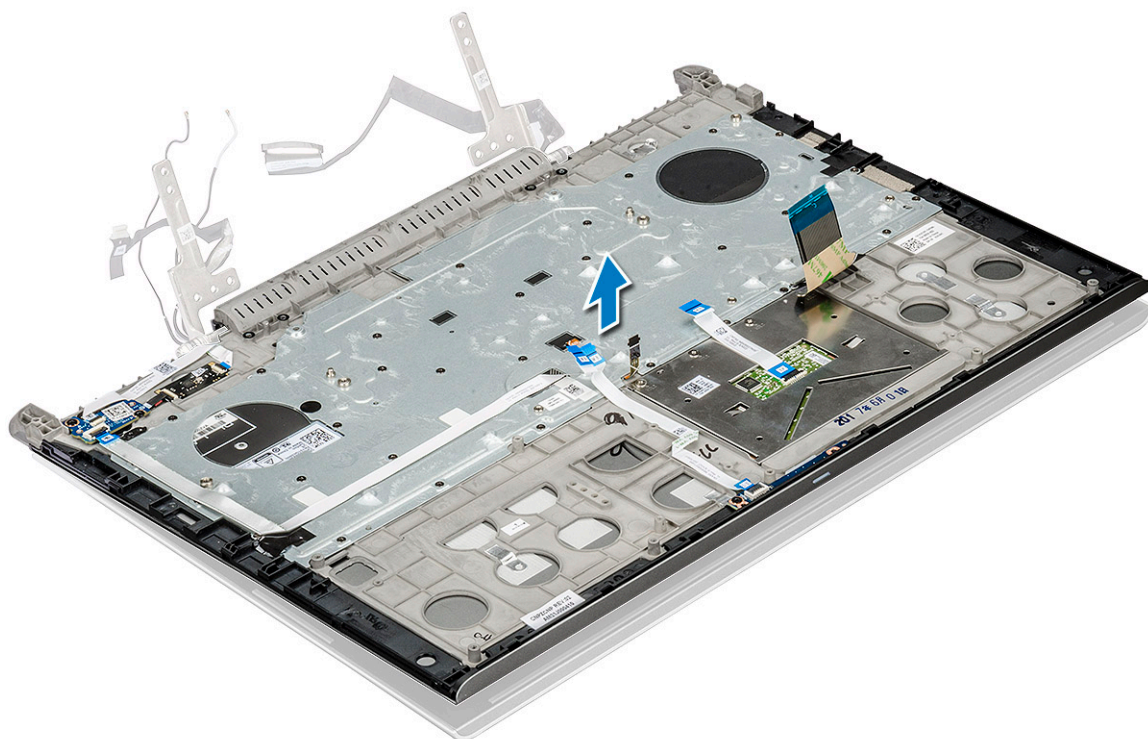
显示屏部件

卸下显示屏部件

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
- a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
- 3 要卸下铰接支架，请执行以下操作：
- a 卸下将铰接支架固定至显示屏部件的 M2.5x5L(2) 螺钉 [1]。
 - b 从显示屏部件提起铰接支架 [2]。



4 滑动并提起显示屏部件。



5 剩下的组件是显示屏部件。



安装显示屏部件

- 1 将显示屏部件放在计算机上。
- 2 将铰接支架置于显示屏部件上。
- 3 拧上铰接支架固定至显示屏部件的 M2.5x5L(2) 螺钉。
- 4 安装以下组件：
 - a 后盖
 - b 后护盖
 - c 内存模块
 - d SSD 卡
 - e 电池
 - f 基座护盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫

卸下掌垫部件

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c 币形电池
 - d SSD 卡
 - e 内存模块
 - f 硬盘驱动器
 - g WLAN 卡
 - h 后护盖
 - i 后盖
 - j 触摸板
 - k LED 板
 - l 电源按钮板
 - m 指纹读取器
 - n 键盘
 - o 显示屏部件
 - p 显示屏铰接部件

注：卸下所有组件后，剩下的组件是掌垫



- 3 将以下部件安装在新掌垫上。
 - a 显示屏铰接部件
 - b 显示屏部件
 - c 键盘
 - d 指纹读取器
 - e 电源按钮板
 - f LED 板
 - g 触摸板
 - h 后盖
 - i 后护盖
 - j WLAN 卡
 - k 硬盘驱动器
 - l 内存模块
 - m SSD 卡
 - n 币形电池
 - o 电池
 - p 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。

显示屏挡板

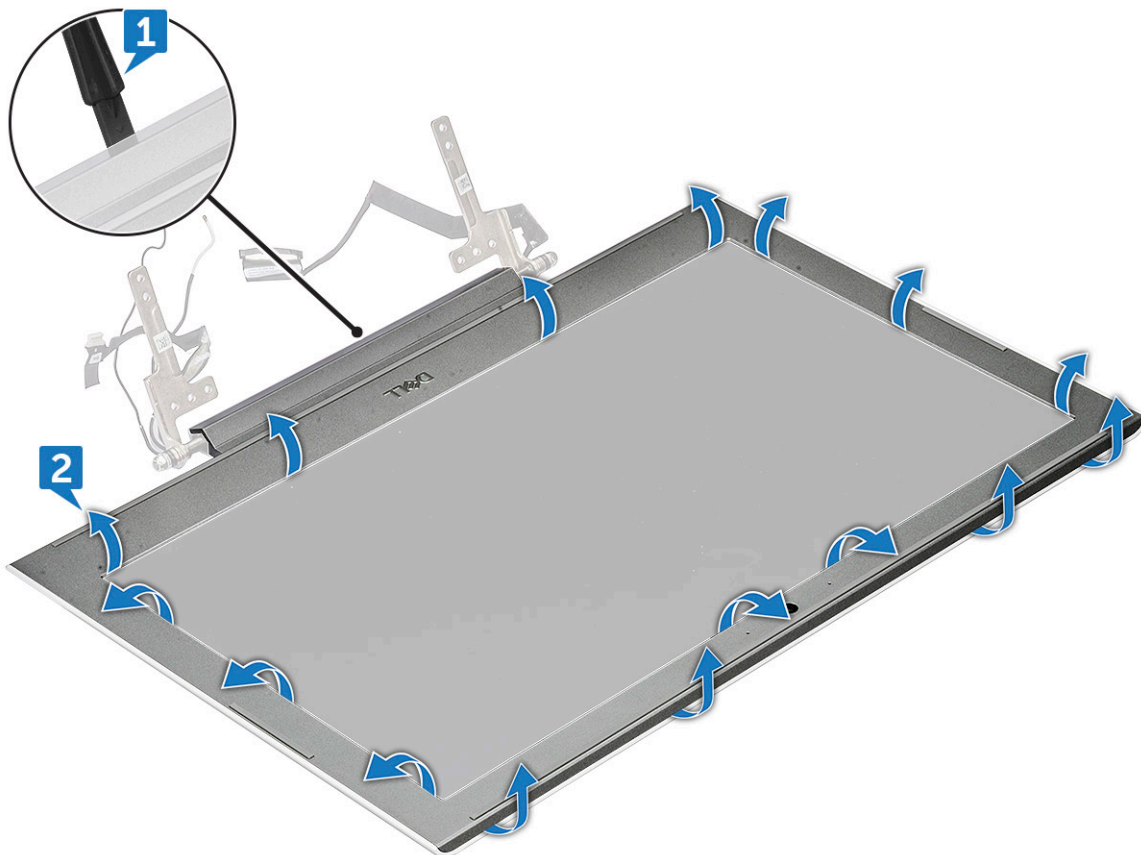
卸下显示屏挡板

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖

f 后盖

g 显示屏部件

- 3 使用塑料划片，撬起边缘以从显示屏部件上释放显示屏挡板 [1、2]。



- 4 将显示屏挡板从显示屏部件卸下。



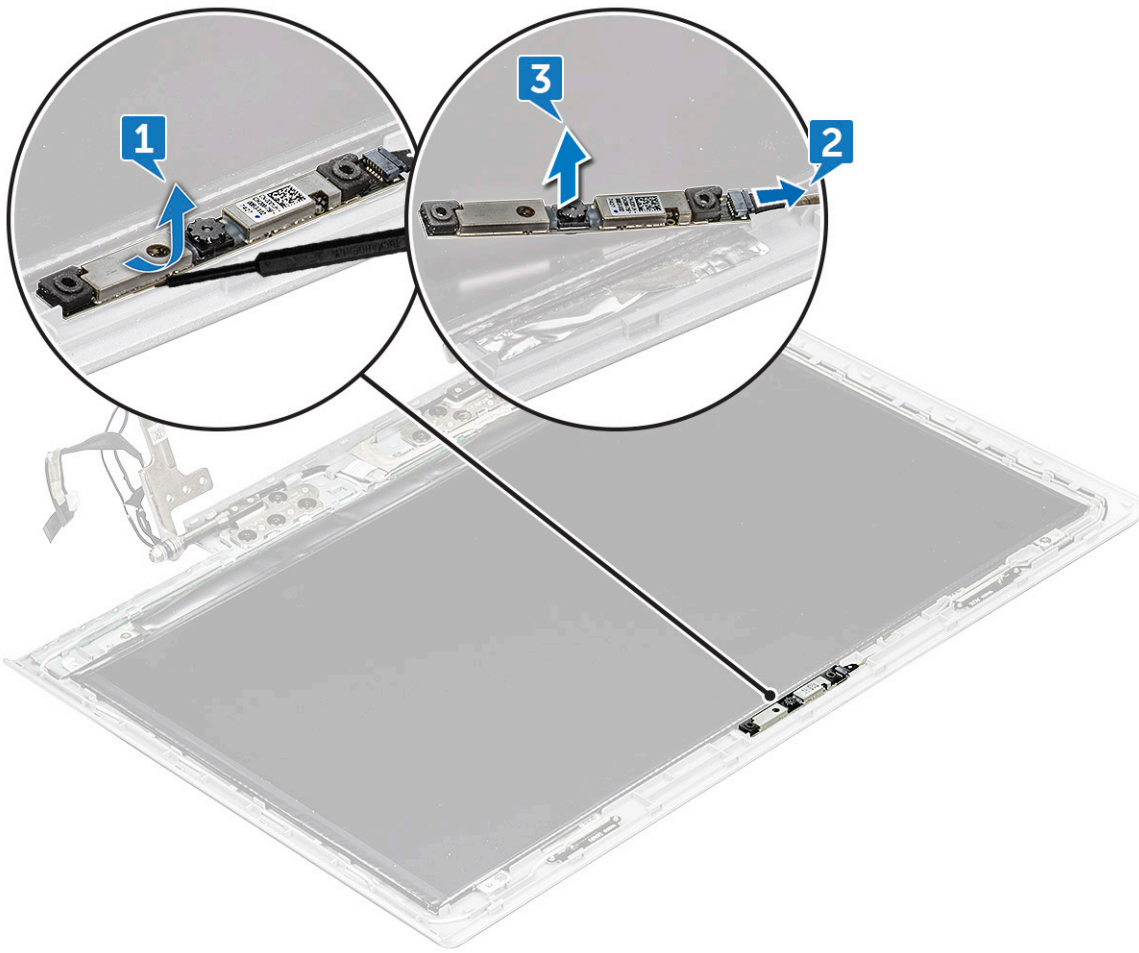
安装显示屏挡板

- 1 将显示屏挡板置于显示屏部件上。
- 2 从顶部边角开始按压显示屏挡板，并沿着整个挡板按压，直至卡入显示屏部件。
- 3 安装以下组件：
 - a 显示屏部件
 - b 后盖
 - c 后护盖
 - d 内存模块
 - e SSD 卡
 - f 电池
 - g 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。

摄像头

卸下摄像头

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
 - g 显示屏部件
 - h 显示屏挡板
- 3 卸下摄像头的方法是：
 - a 从显示屏滑动摄像头 [1]。
 - b 断开摄像头电缆与连接器的连接 [2]。
 - c 将摄像头提离显示屏 [3]。



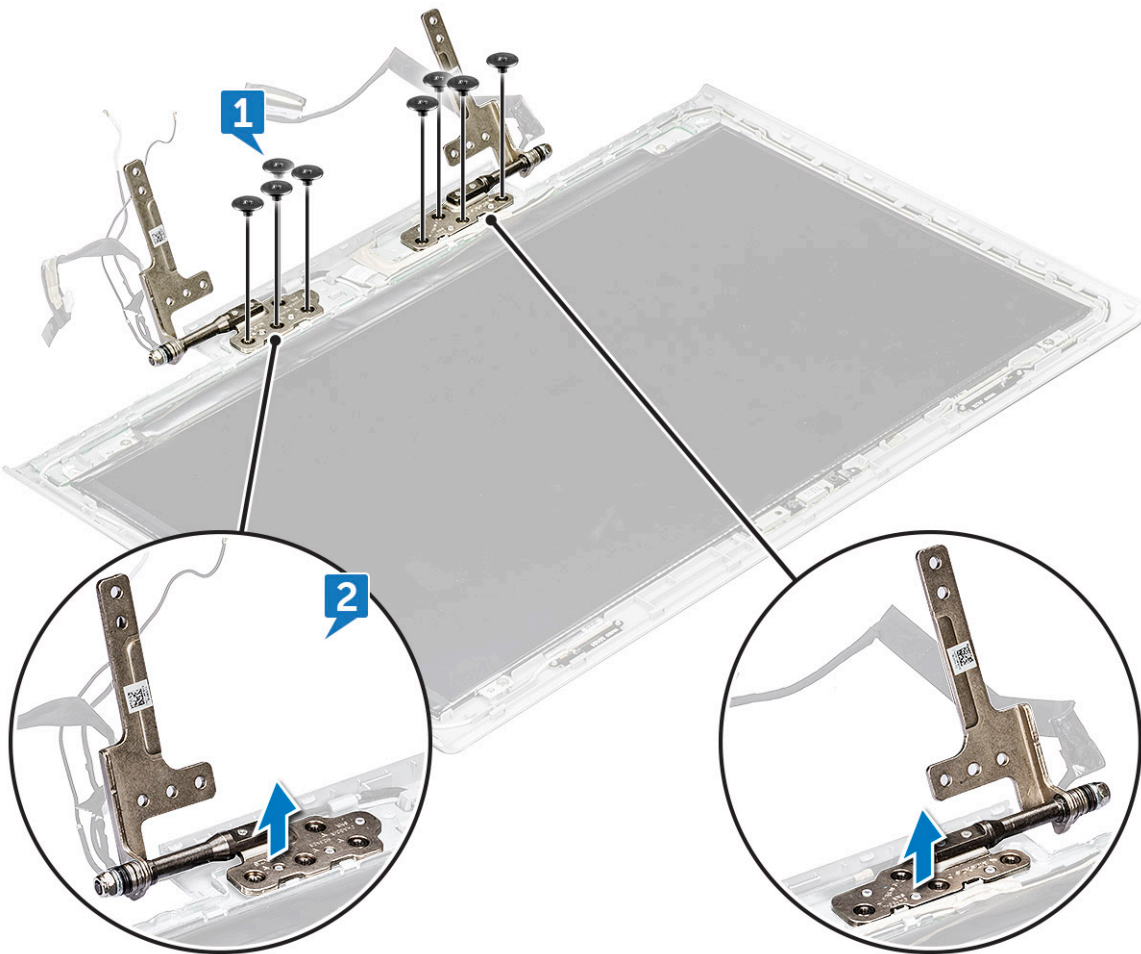
安装摄像头

- 1 将摄像头置于显示屏部件。
- 2 将摄像头电缆连接到显示屏部件上的连接器。
- 3 安装以下组件：
 - a 显示屏挡板
 - b 显示屏部件
 - c 后盖
 - d 后护盖
 - e 内存模块
 - f SSD 卡
 - g 电池
 - h 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。

显示屏铰接部件

卸下显示屏铰接部件

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
 - g 显示屏部件
 - h 显示屏挡板
- 3 要卸下显示屏铰接部件，请执行以下操作：
 - a 拧下将显示屏铰接部件固定至显示屏部件的 M2.5x2.5L (8) 螺钉 [1]。
 - b 将显示屏铰接部件提离显示屏部件 [2]。



安装显示屏铰接部件

- 1 将显示屏铰接护盖置于显示屏部件上。
- 2 拧紧 M2.5x2.5L (8) 螺钉以将显示屏铰接盖固定至显示屏部件。
- 3 安装以下组件：
 - a 显示屏挡板
 - b 显示屏部件
 - c 后盖
 - d 后护盖
 - e 内存模块
 - f SSD 卡
 - g 电池
 - h 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

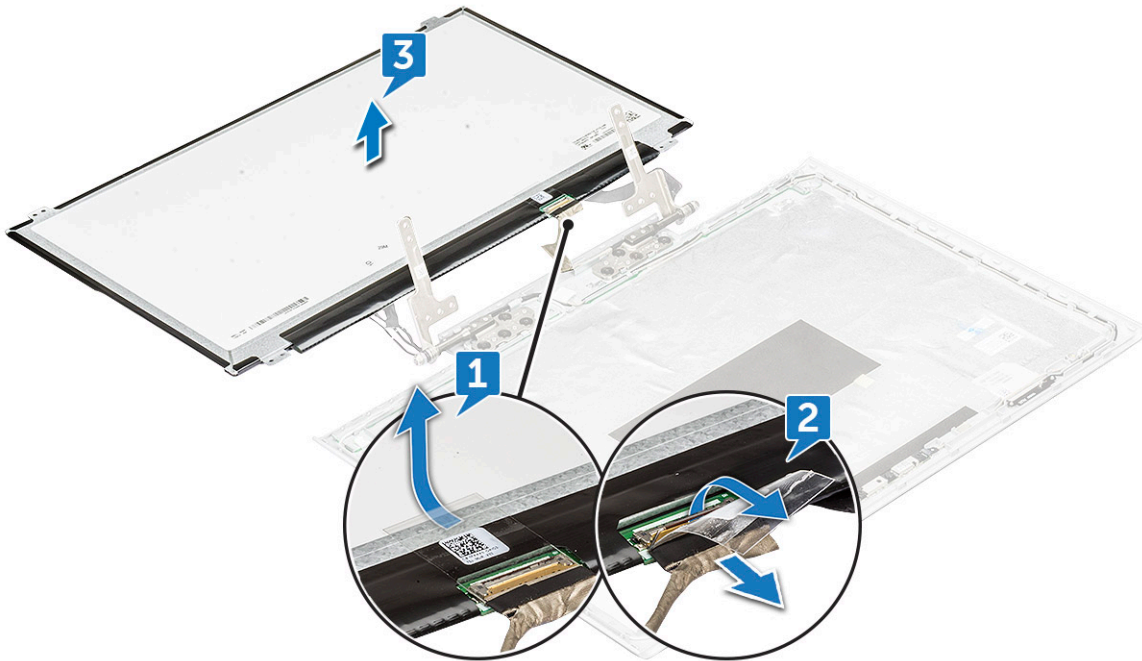
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
 - g 显示屏部件
 - h 显示屏挡板
 - i 显示屏铰接部件
- 3 拧下将显示屏面板固定至显示屏部件的 M2x2.5L (4) 螺钉 [1]，提起并翻转显示屏面板以检修 eDP 电缆 [2]。





4 要卸下显示屏面板：

- a 剥下胶带 [1]。
- b 提起门锁，然后断开显示屏电缆与显示屏面板连接器的连接 [2]。
- c 提起显示屏面板 [3]。



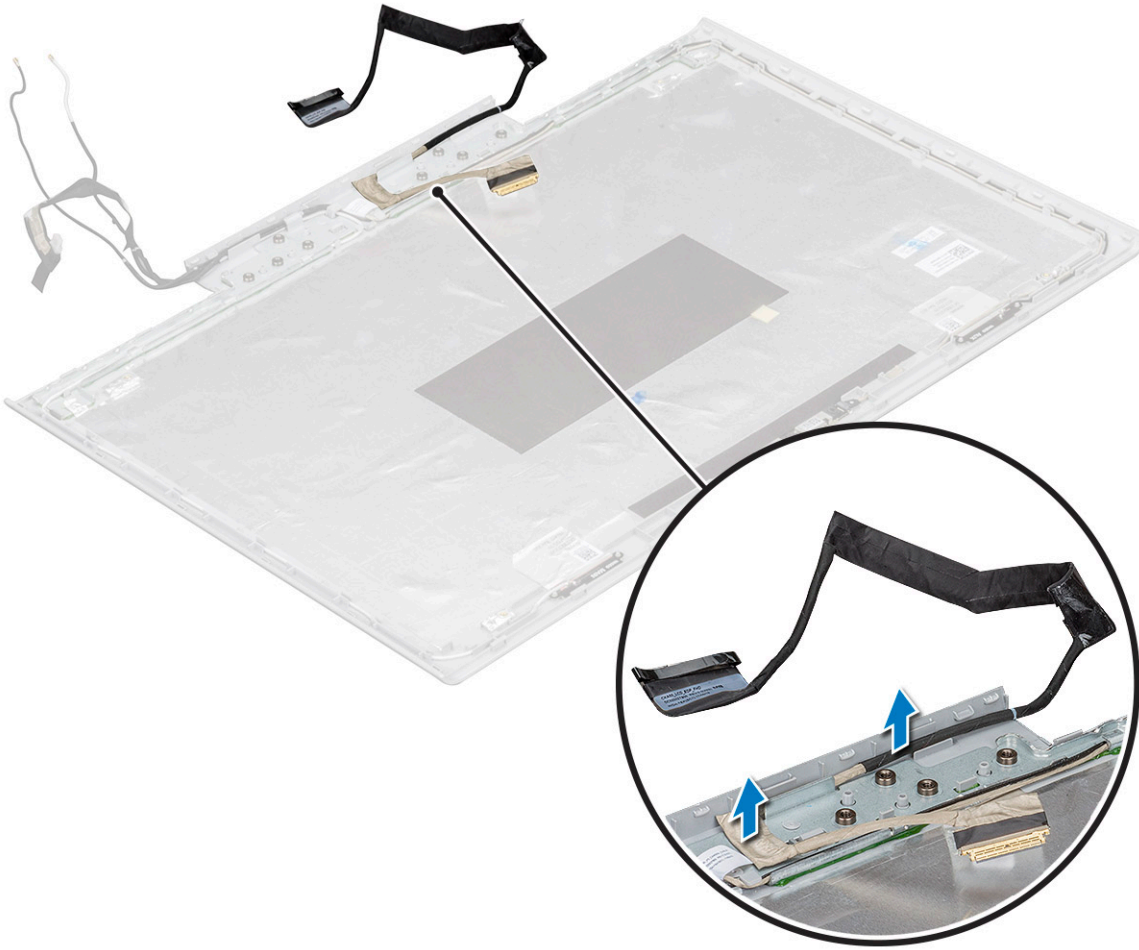
安装显示屏面板

- 1 将 eDP 电缆连接至连接器。
- 2 粘上胶条，以固定 eDP 电缆。
- 3 放置显示屏面板以与显示屏部件上的螺钉固定器对齐。
- 4 拧紧 M2x2.5L (4) 螺钉以将显示屏面板固定至显示屏部件。
- 5 安装以下组件：
 - a 显示屏挡板
 - b 显示屏部件
 - c 后盖
 - d 后护盖
 - e 内存模块
 - f SSD 卡
 - g 电池
 - h 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。

eDP 电缆

卸下 eDP 电缆

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
 - g 显示屏部件
 - h 显示屏挡板
 - i 显示屏铰接部件
 - j 显示屏面板
- 3 将 eDP 电缆从布线通道中拔出以从显示屏中卸下。



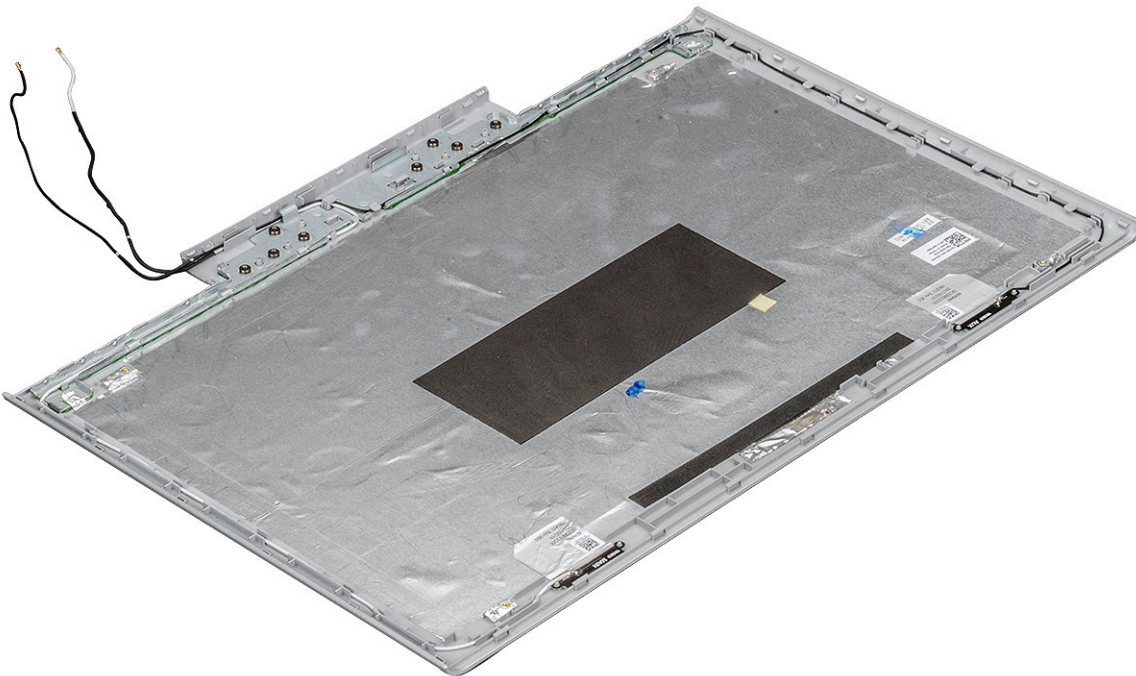
安装 eDP 电缆

- 1 将 eDP 电缆置于显示屏面板上。
- 2 沿着布线通道对 eDP 电缆布线。
- 3 安装以下组件：
 - a 显示屏面板
 - b 显示屏挡板
 - c 显示屏部件
 - d 后盖
 - e 后护盖
 - f 内存模块
 - g SSD 卡
 - h 电池
 - i 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。

显示屏后盖部件

卸下显示屏后盖部件

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下以下组件：
 - a 基座护盖
 - b 电池
 - c SSD 卡
 - d 内存模块
 - e 后护盖
 - f 后盖
 - g 显示屏部件
 - h 显示屏挡板
 - i 显示屏铰接部件
 - j 显示屏面板
 - k 摄像头
 - l eDP 电缆
- 3 显示屏后盖部件是卸下所有组件后的剩余组件。



安装显示屏后盖部件

- 1 显示屏后盖部件是卸下所有组件后的剩余组件。
- 2 安装以下组件：
 - a eDP 电缆
 - b 摄像头
 - c 显示屏面板
 - d 显示屏挡板



- e 显示屏部件
- f 后盖
- g 后护盖
- h 内存模块
- i SSD 卡
- j 电池
- k 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。

技术和组件

本章详细介绍了系统中可用的技术和组件信息。

主题：

- [AC 适配器](#)
- [HM175](#)
- [DDR4](#)
- [USB 功能](#)
- [USB C 型](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [Intel HD Graphics 630](#)
- [NVIDIA GeForce GTX 1050 图形卡](#)
- [NVIDIA GeForce GTX 1050Ti 图形卡](#)
- [NVIDIA GeForce GTX 1060 图形卡](#)

AC 适配器



此膝上型计算机标配以下 AC 适配器：

- 130 W 三相插头
- 180 W 三相插头
- 从计算机上断开交流适配器电缆的连接时，请握住连接器（而不是电缆本身），并稳而轻地将其拔出，以免损坏电缆。
- 此交流适配器可以与世界各地的电源插座配合使用。但是，电源连接器和配电盘则因国家和地区的不同而有所差异。使用不兼容的电缆或未正确地将电缆连接至配电盘或电源插座可能会引起火灾或损坏设备。

如何在 BIOS 中检查交流适配器的状态？

- 1 重新启动计算机/开启计算机电源。
- 2 屏幕上一出现文字或出现 Dell 徽标时，便按下 <F2> 键，直至出现 **Entering Setup**（正在进入设置程序）消息。
- 3 在 **General**（常规）> **Battery Information**（电池信息）下，您将看到列出的 **AC Adapter**（交流适配器）。

HM175

移动芯片组

移动 Intel® HM175 Express 芯片组是移动 Intel® 7 系列芯片组系列的一部分。



- 它集成了快速 I/O 性能，出色的灵活性以及许多其他电源组功能以补充移动第 7 代 Intel® Core™ 处理器的性能优势。
- 与 9 系列 PCH 相比，100 系列 PCH 增加了许多功能，如附加 USB 3.0 端口以及使用 DMI 3.0 加快处理器与 PCH 之间的数据传输。
- Intel® HM175 芯片组的最新 Intel® 快速存储技术 15 支持 4 个 NVMe* PCIe* 固态驱动器。

特性和优点

表. 2: HM175 功能和优势

特性和优点

支持移动第 6 代和第 7 代 Intel Core 处理器	支持第 6 代和第 7 代 Intel® Core™ 处理器，具有出色的功率和性能。
Intel® 快速恢复技术	提供出色的性能、响应速度和可扩展能力。利用具有一个或更多 SATA 或 PCIe* 存储驱动器的 Intel® RST 的增强性能和低功耗优势。通过其他 SATA 驱动器，Intel® RST 可使用 RAID 0、5 和 10 技术快速访问数字照片、视频和数据文件，并可使用 RAID 1、5 和 10 技术在存储磁盘驱动故障时提供出色的数据保护。动态存储加速器可在多任务时发挥固态驱动器 (SSD) 的最大性能。
Intel® 身份保护技术	帮助保护您的一次性密码 (OTP) 凭据。
Intel® 高保真音频	集成音频支持可提供优质数字环绕立体声并提供多音频流和插孔重新分配等高级功能
通用串行总线 3.1 Gen 1	集成 USB 3.1 Gen 1 支持，带有多达 8 个 USB 3.1 Gen 1 端口，提供高达 5 千兆位/秒 (Gbps) 的设计数据率。
USB 端口禁用	根据需要启用或禁用单个 USB 端口。此功能可通过 USB 端口防止恶意卸下或插入数据，从而提供数据保护功能。
PCI Express 3.0 接口	提供高达 8 GT/s 的速度，可快速访问外设，并支持通过 16 个 PCI Express 3.0 端口进行联网，根据主板设计可配置为 x1、x2 和 x4。
SATA 端口禁用	根据需要启用或禁用单个 SATA 端口。此功能可通过 SATA 端口帮助防止恶意卸下或插入数据，从而提供数据保护功能。特别是针对 eSATA 端口。
USB 2.0 速率匹配集线器	高速 USB 2.0 支持，带有多达 14 个 USB 2.0 端口，提供高达 480 兆位/秒 (Mbps) 的设计数据率。
串行 ATA (SATA) 6 Gb/s 和 3 Gb/s	高速存储接口，支持高达 6 GB/s 的传输速率，从而改进数据访问。提供多达 6 个 SATA 端口，其中最多 2 个端口支持 6 Gb/s 传输速率。
eSATA	SATA 接口可用于外部 SATA 设备。提供 3 Gb/s 数据速率链路，可消除当前外部存储解决方案中所遇到的瓶颈问题。
Intel® 集成 10/100/1000 MAC	支持 Intel® I219LM 和 Intel® I219V 千兆网络连接。

① 注: 此处提到的 HM175 Express 芯片组的所有功能并非都可适用于 Dell 设备，请参阅特定系统规范以了解详细信息。

DDR4

DDR4 (双倍数据速率第四代) 内存是 DDR2 和 DDR3 技术的后继产品，其速度更快，并且最高支持 512 GB 容量，而 DDR3 的最大内存仅 128 GB/DIMM。DDR4 同步动态随机存取内存的键位与 SDRAM 和 DDR 不同，以避免用户在系统中安装错误的内存类型。

DDR4 所需电压低 20%，仅为 1.2 V，而 DDR3 需要 1.5 V 的电源才能运行。DDR4 还支持新的深度断电模式，允许主机设备进入待机模式，而不需要刷新其内存。深度断电模式预计可将待机功耗减少 40% 至 50%。

DDR4 详细信息

DDR3 和 DDR4 内存模块之间有细微差异，如下所示。

键位槽口差异

DDR4 模块上的键位槽口与 DDR3 模块上键位槽口的位置有所不同。它们的槽口都位于插入边缘，但 DDR4 上的槽口位置稍有不同，以避免将模块安装到不兼容的板或平台。

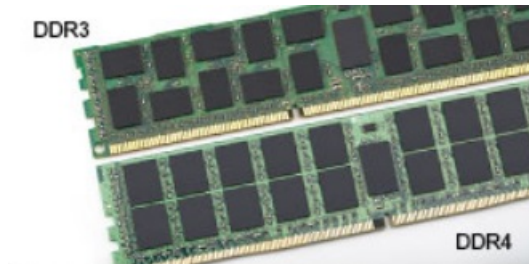


图 1: 缺口不同

增加了厚度

DDR4 模块会略厚于 DDR3，以容纳更多信号层。

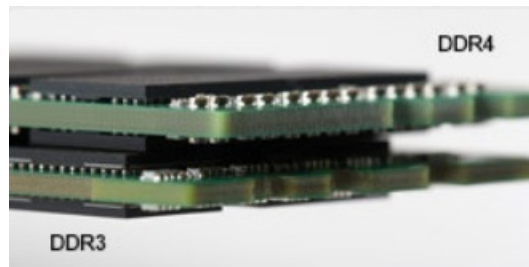


图 2: 厚度不同

弧形边缘

DDR4 模块具有弧形边缘，有助于插入并缓解内存安装期间对 PCB 的挤压。



图 3: 弧形边缘

内存错误

系统上的内存错误将显示新的 ON-FLASH-FLASH 或 ON-FLASH-ON 故障代码。如果所有内存出现故障，则 LCD 不会打开。针对可能的内存故障进行故障排除的方法如下：在系统底部或键盘下（适用于某些便携式系统）的内存连接器中，试用已知的运行良好的内存模块。



USB 功能

通用串行总线 (USB) 于 1996 年推出。它可以大幅简化主机计算机与外围设备（例如，鼠标、键盘、外部驱动程序和打印机）之间的连接。

让我们参考下表，简要了解 USB 的演变。

表. 3: USB 的演变

类型	数据传输速率	类别	推出年份
USB 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gbps	超高速	2010
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1（超高速 USB）

多年来，USB 2.0 一直稳定地作为 PC 界的实际接口标准，相关设备已售出 60 亿台，而且在空前快速的计算硬件和空前巨大的带宽需求下，其需要更大的速度提升。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 凭借理论上比其前代产品快 10 倍的速度，最终满足了消费者的需求。简而言之，USB 3.1 Gen 1 功能如下所示：

- 更高的传输速率（最高 5 Gbps）
- 增加了最大总线功率以及增加了设备电流引出，更好地适应耗电设备
- 新的电源管理功能
- 全双工数据传输和新传输类型支持
- 向后 USB 2.0 兼容性
- 新连接器和电缆

下述主题介绍了有关 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的一些最常见问题。

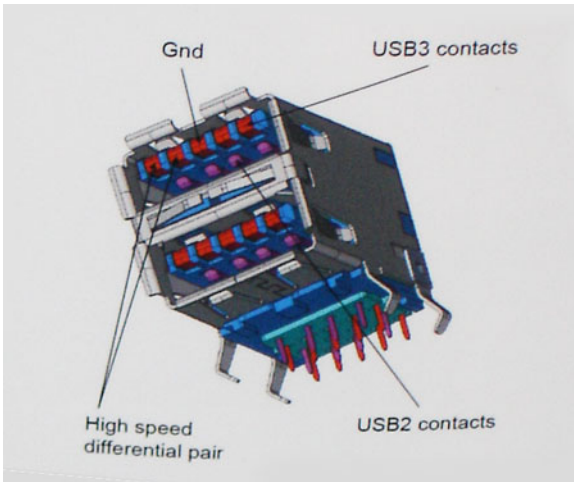


速度

当前，最新的 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 规范定义了 3 种速度模式。它们分别是超高速、高速和全速。新的超高速模式的传输速率为 4.8 Gbps。尽管该规范保留了高速和全速 USB 模式，（通常分别称为 USB 2.0 和 1.1），但较慢的模式仍然分别以 480 Mbps 和 12 Mbps 的速率运行，而且继续保持向后兼容性。

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 通过下述技术变革实现了更高的性能：

- 与现有 USB 2.0 总线并行添加的附加物理总线（参见下图）。
- USB 2.0 以前有四根电线（电源线、接地线和一对用于差分数据的线路）；USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 又增加了四根电线用作两对差分信号线（接收和发送），总计八个连接器和接线。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 利用双向数据接口，而不是 USB 2.0 的半双工排列。这使理论带宽增加了 10 倍。



当今高清视频内容、TB 级存储设备、高百万像素级数码相机等领域的数据传输需求不断增长，USB 2.0 无法实现足够快的速度。此外，从没有 USB 2.0 连接能够接近 480 Mbps 的理论最大吞吐量，数据传输速率仅在 320 Mbps (40 MB/s) 左右 — 这是现实世界中的实际最大值。同样，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 连接也绝不会实现 4.8 Gbps 的速率。我们很可能在现实世界的开销方面看到最高 400 MB/s 的速率。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的这一速率比 USB 2.0 提高了 10 倍。

应用程序

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 提高了速度，使设备能够提供更好的整体体验。以前，几乎无法支持 USB 视频（从最大分辨率、延迟和视频压缩的角度来看都是如此），不难想象到，将带宽增加 5-10 倍后，USB 视频解决方案的性能会显著提升。单连接 DVI 需要将近 2 Gbps 的吞吐量。480 Mbps 已不足够，而 5 Gbps 则不切实际。凭借承诺的 4.8 Gbps 速率，该标准可以拓展到之前不适合 USB 的一些产品领域，例如外部 RAID 存储系统。

下面列出了部分可用的超高速 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 产品：

- 外部台式机 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬盘驱动器
- 便携式 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬盘驱动器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 驱动器扩展坞和适配器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 闪存驱动器和读取器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 固态驱动器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID
- 光盘介质驱动器
- 多媒体驱动器
- 网络
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 适配器卡和集线器

兼容性

好消息是，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 从一开始就经过仔细规划，以与 USB 2.0 共存。首先，尽管 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 指定了新的物理连接，而且新的电缆可充分利用新协议的更高速能力，但连接器本身保持矩形形状不变，在与以前完全相同的位置具有四个 USB 2.0 触点。五个新连接可独立传输接收和发送的数据，它们位于 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 电缆上，仅当连接到正确的超高速 USB 连接时，才会接触到位。

Windows 8/10 将为 USB 3.1 Gen 1 控制器提供原生支持。相比之下，以前版本的 Windows 仍需要用于 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 控制器的单独驱动程序。



Microsoft 宣布 Windows 7 将拥有 USB 3.1 Gen 1 支持，也许未包含在其立即发布的版本中，但会在后续 Service Pack 或更新中提供。我们毫无疑问地会想到，在 Windows 7 中成功发布 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 支持后，超高速支持会渗透到 Vista。Microsoft 通过声明其大多数合作伙伴都认为 Vista 也应支持 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1，对此进行了确认。

目前，对 Windows XP 的超高速支持尚不可知。考虑到 XP 已是推出 7 年的操作系统，为其提供支持的可能性很小。

USB C 型

USB C 型是新的物理连接器。该连接器本身可支持各种新的 USB 标准，如 USB 3.1 和 USB Power Delivery (USB PD)。

替代模式

USB C 型是一个极小型新连接器标准。它约是原来 USB A 型插件大小的 1/3。这是每个设备都应能够使用的单一连接器标准。USB C 型使用“替代模式”，可以支持多种不同的协议，允许您使用可从单个 USB 端口输出 HDMI、VGA、DisplayPort 或其他类型连接的适配器。

USB Power Delivery

USB PD 规范还与 USB C 型具有密切的联系。目前，智能手机、平板电脑和其他移动设备通常使用 USB 连接充电。USB 2.0 连接可以提供高达 2.5 瓦的电源，这可以为您的手机充电，但仅此而已。例如，笔记本电脑可能需要最高 60 瓦。USB Power Delivery 规范可以将此功率输出提高至 100 瓦。它是双向的，因此设备可以发送或接收电源。该电源可以在设备通过此连接传输数据时进行传输。

这可能取消所有专有笔记本电脑充电电缆的使用，因为一切都可通过标准 USB 连接进行充电。从现在起，您可以使用为智能手机和其他便携式设备充电的其中一个便捷式电池组为您的笔记本电脑充电。您可以将笔记本电脑插入电源线连接的外部显示屏，将该外部显示屏作为外部显示屏使用时将会为您的笔记本电脑充电，所有这一切均可通过简单的 USB C 型连接实现。要使用此功能，设备和电缆必须支持 USB Power Delivery 规范。仅具有 USB C 型连接并不意味着可以实现这一点。

USB C 型连接器和 USB 3.1

USB 3.1 是一种新的 USB 标准。USB 3 的理论带宽是 5 Gbps，而 USB 3.1 是 10 Gbps。其带宽达到了两倍，与第一代 Thunderbolt 连接器速度相当。USB C 型与 USB 3.1 不同。USB C 型只是一种连接器形状，底层技术可以为 USB 2 或 USB 3.0。实际上，Nokia 的 N1 Android 平板电脑使用 USB C 型连接器，但底层均为 USB 2.0 — 甚至不是 USB 3.0 技术。但是，这些技术之间都具有密切的关系。

HDMI 1.4

本主题介绍 HDMI 1.4 及其功能和优势。

HDMI（高保真多媒体接口）是业界支持并且解压缩的全数字音频/视频接口。HDMI 可在任何兼容的数字音频/视频源（例如 DVD 播放器）之间以及 A/V 接收器与兼容的数字音频和/或视频显示器（例如数字 TV [DTV]）之间提供接口，旨在应用于 HDMI 电视和 DVD 播放器。其主要优势在于可以减少电缆的使用和符合内容保护规定。HDMI 支持标准、增强或高清视频，并且在单个电缆上支持多通道数字音频。

注：HDMI 1.4 将提供 5.1 声道音频支持。

HDMI 1.4 的功能

- **HDMI 以太网信道** — 将高速网络添加到 HDMI 链路，使用户能够充分利用其 IP 已启用的设备，无需单独的以太网电缆
- **音频返回信道** — 允许 HDMI 连接的电视带有一个内置调谐器将“上游”音频数据发送到环绕立体声系统，无需单独的音频电缆



- **3D** — 定义了用于主要 3D 视频格式的输入/输出协议，为真正的 3D 游戏和 3D 家庭影院应用程序铺平道路
- **内容类型** — 在显示屏与源设备之间实时传输各内容类型的信号，使电视能够基于内容类型优化画面设置
- **附加颜色空间** — 增加在数字摄影和计算机图形中所用附加颜色模型的支持
- **4 K 支持** — 实现远超 1080p 的视频分辨率，支持下一代显示，将与许多商业影院使用的数字影院系统竞争
- **HDMI Micro 连接器** — 一种新推出的、小型化连接器，适用于手机和其他便携设备，支持的视频分辨率高达 1080p
- **汽车连接系统** — 适用于汽车视频系统的新型电缆和连接器，旨在满足行驶环境的独特需求，提供高清画质

HDMI 的优点

- 优质 HDMI 可以传输未经压缩的数字音频和视频，实现最高、最清晰的画质
- 低成本 HDMI 提供数字接口的质量和功能，同时还以简单、成本高效的方式支持未经压缩的视频格式
- 音频 HDMI 支持多个音频格式，从标准立体声到多声道环绕立体声
- HDMI 将视频和多声道音频整合至一条电缆传输，消除了 A/V 系统中同时使用多条电缆的成本、复杂性和无序
- HDMI 支持在视频源（如 DVD 播放器）与 DTV 之间的通信，实现了新的功能

Intel HD Graphics 630

Intel HD Graphics 630 (GT2) 是一个集成图形卡单元，在 Kaby lake 代别各种台式机和笔记本电脑处理器中均可找到。所有 Intel 第 7 代 Core i7、i5、i3 和高性能移动处理器均将 Intel HD 630 作为其集成 GPU。

它采用 14 nm+ 技术进行生产，与前一代相比具有较少的架构改进。基频是 300MHz，最大频率是 1,150 MHz。但是，在某些处理器的情况下，基频和最大频率略有不同。因其是集成 GPU，它将与您的 RAM 有相同的内存类型。可以从 BIOS 设置更改其最大视频内存 (VRAM)。

功能

- 通过 HDMI 1.4、DisplayPort (DP) 1.2、嵌入式 DisplayPort (eDP) 1.4 接口支持多达三个独立显示屏。
- 快速同步视频
- 清除视频
- 清除视频 HD

功耗

在不同 TDP 分类 (35-91 W) 的多款笔记本电脑和台式机处理器中均可找到 HD Graphics 630。

关键规格

下表包含 Intel HD Graphics 630 的关键规格：

表. 4: 关键规格

规格	Intel HD Graphics 630
HD Graphics 系列	Intel HD Graphics 630
代码名称	Kaby-Lake-H-GT2
体系结构	Intel Gen 9.5 (Kaby lake)



规格	Intel HD Graphics 630
管道	24 — 统一
核心速度*	300 — 1150（睿频加速）MHz *指定的时钟频率仅供制造商参考之用，他们可以进行更改。
内存总线宽度	64/128 位
共享内存	是
技术	14 纳米
功能	QuickSync
DirectX	DirectX 12 (FL 12_1)

NVIDIA GeForce GTX 1050 图形卡

Nvidia GTX 1050 是基于 Pascal 架构的主流 GPU，于 2017 年 1 月发布。与速度较快的型号不同，GTX 1050 采用 GP107 芯片组。

功能

GP107 芯片组采用三星 14 纳米 FinFET 工艺生产，提供了许多新功能，包括支持 DisplayPort 1.4（就绪）、HDMI 2.0b、HDR、同步多重投射 (SMP) 以及 H.265 视频解码和编码改进功能 (PlayReady 3.0)。

功耗

在不同 TDP 分类 (40 - 50 W) 的多款笔记本电脑和台式机处理器中均可找到 NVIDIA GeForce GTX 1050 图形卡。

关键规格

下表包含 NVIDIA GeForce GTX 1050 的关键规格：

表. 5: 关键规格

规格	NVIDIA GeForce GTX 1050
HD Graphics 系列	NVIDIA GeForce GTX 1050
代码名称	N17P-G0
体系结构	Pascal
管道	640 — 统一
核心速度*	1354 — 1493（睿频加速）MHz
内存总线宽度	7000 MHz
共享内存	否
技术	14 纳米
功能	多重投射、G-SYNC、Vulkan、多显示器
DirectX	DirectX 12_1



NVIDIA GeForce GTX 1050Ti 图形卡

Nvidia GTX 1050 Ti 是基于 Pascal 架构的主流 GPU，于 2017 年 1 月发布。与速度较快的型号不同，GTX 1050 Ti 采用 GP107 芯片组。

功能

GP107 芯片组采用三星 14 纳米 FinFET 工艺生产，提供了许多新功能，包括支持 DisplayPort 1.4（就绪）、HDMI 2.0b、HDR、同步多重投射 (SMP) 以及 H.265 视频解码和编码改进功能 (PlayReady 3.0)。

功耗

在不同 TDP 分类 (70 W) 的多款笔记本电脑和台式机处理器中均可找到 NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 图形卡。

关键规格

下表包含 NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti 的关键规格：

表. 6: 关键规格

规格	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
HD Graphics 系列	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
代码名称	N17P-G1
体系结构	Pascal
管道	768 — 统一
核心速度*	1493 — 1620（睿频加速）MHz
内存总线宽度	7000 MHz
共享内存	否
技术	14 纳米
功能	多重投射、G-SYNC、Vulkan、多显示器
DirectX	DirectX 12_1

NVIDIA GeForce GTX 1060 图形卡

移动 Nvidia GeForce GTX 1060 是适合高端膝上型计算机的图形卡。它基于 Pascal 架构并采用 TSMC 16 纳米 FinFET 技术生产。GPU 采用较小的 GP106 芯片。与 GTX 1060 台式机版本相比，膝上型计算机版本提供相同的着色器数量但时钟速率较低。

功能

GP106 芯片组采用 TSMC 16 纳米 FinFET 技术生产，提供了许多新功能，例如 DisplayPort 1.4（就绪）、HDMI 2.0b、HDR、同步多重投射 (SMP) 以及 H.265 视频解码和编码改进功能 (PlayReady 3.0)。



功耗

在不同 TDP 分类 (80 W) 的多款笔记本电脑和台式机处理器中均可找到 NVIDIA GeForce GTX 1060 图形卡。

关键规格

下表包含 NVIDIA GeForce GTX 1060 的关键规格：

表. 7: 关键规格

规格	NVIDIA GeForce GTX 1060
HD Graphics 系列	NVIDIA GeForce GTX 1060
代码名称	N17P-G1
体系结构	Pascal
管道	1280 — 统一
核心速度*	1506 — 1708 (睿频加速) MHz
内存总线宽度	8000 MHz
共享内存	否
技术	16 纳米
功能	多重投射、G-SYNC、Vulkan、多显示器
DirectX	DirectX 12_1

系统设置程序

借助系统设置程序，可以管理平板电脑、台式机、笔记本硬件和指定 BIOS 级选项。通过系统设置程序，您可以：

- 在添加或删除硬件后更改 NVRAM 设置
- 查看系统硬件配置
- 启用或禁用集成设备
- 设置性能和电源管理阈值
- 管理计算机安全保护

主题：

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

引导菜单

出现 Dell 徽标时按下 <F12> 以启动一次性引导菜单，其中包含系统的有效引导设备的列表。此菜单中还包含诊断程序和 BIOS 设置程序选项。引导菜单中列出的设备取决于系统中的可引导设备。当您尝试引导至特定设备或调出系统的诊断程序时，此菜单非常有用。使用引导菜单不会对在 BIOS 中存储的引导顺序产生任何更改。

选项包括：


- UEFI Boot (UEFI 引导) :
 - Windows Boot Manager
- 其他选项：
 - BIOS 设置
 - BIOS 闪存更新
 - 诊断程序
 - 更改引导模式设置

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。

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter 键	在所选字段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。



键	导航
空格键	展开或折叠下拉列表（如适用）。
选项卡	移到下一个目标区域。  注: 仅适用于标准图形浏览器。
Esc 键	移至上一页直到显示主屏幕。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，然后重新启动系统。

系统设置选项

 **注:** 根据平板电脑、笔记本及其安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。

常规屏幕选项

此部分列出了计算机的主要硬件特性。

选项	说明
System Information (系统信息)	<p>此部分列出了计算机的主要硬件特性。</p> <ul style="list-style-type: none"> System Information (系统信息)：显示 BIOS Version (BIOS 版本)、Service Tag (服务标签)、Asset Tag (资产标签)、Ownership Tag (所有权标签)、Manufacture Date (制造日期)、Ownership Date (所有权日期) 以及 Express Service Code (快速服务代码)。 Memory Information (内存信息)：显示 Memory Installed (安装的内存)、Memory Available (可用内存)、Memory Speed (内存速度)、Memory Channels Mode (内存通道模式)、Memory Technology (内存技术)、DIMM A Size (DIMM A 大小) 以及 DIMM B Size (DIMM B 大小) Processor Information (处理器信息)：显示 Processor Type (处理器类型)、Core Count (内核计数)、Processor ID (处理器 ID)、Current Clock Speed (当前时钟速率)、Minimum Clock Speed (最低时钟速率)、Maximum Clock Speed (最高时钟速率)、Processor L2 Cache (处理器二级高速缓存)、Processor L3 Cache (处理器三级高速缓存)、HT Capable (HT 支持) 以及 64-Bit Technology (64 位技术)。 Device Information (设备信息)：显示 M.2 SATA、Primary Hard Drive (主硬盘驱动器)、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC Address (LOM MAC 地址)、dGPU Video Controller (dGPU 视频控制器)、Video BIOS Version (视频 BIOS 版本)、Video Memory (视频内存)、Panel Type (显示屏类型)、Native Resolution (原生分辨率)、Audio Controller (音频控制器)、Wi-Fi Device (Wi-Fi 设备)、Bluetooth Device (蓝牙设备)。
Battery Information	显示电池状态和连接至计算机的交流适配器类型。
引导顺序	<p>允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager Boot List Options (引导列表选项)： <ul style="list-style-type: none"> Legacy (传统) UEFI (默认已选择)
Advanced Boot Options (高级引导选项)	<p>此选项允许您加载传统选项 ROM。默认情况下，Enable Legacy Option ROMs (启用传统选项 ROM) 已启用。</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Attempt Legacy Boot
Date/Time	允许您更改日期和时间。

系统配置屏幕选项

选项	说明
Integrated NIC	允许您配置集成的网络控制器。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 已禁用• Enabled（已启用）• Enabled w/PXE（使用 PXE 启用）：此选项默认启用。
SATA Operation	允许您配置内部 SATA 硬盘驱动器控制器。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 已禁用• AHCI• RAID On（RAID 开启）：默认情况下启用此选项。
Drives	允许您配置机载 SATA 驱动器。默认情况下启用所有驱动器。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• SATA-0• SATA-1• M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting (SMART 报告)	该字段控制是否在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘错误。此技术是 SMART（自我监控分析和报告技术）规范的一部分。此选项在默认设置下已禁用。 <ul style="list-style-type: none">• Enable SMART Reporting（启用 SMART 报告）
USB Configuration (USB 配置)	<p>这是一个可选功能。</p> <p>此字段可配置集成的 USB 控制器。如果启用 Boot Support（引导支持），系统可以引导任何类型的 USB 大容量存储设备（HDD、存储钥匙、软盘）。</p> <p>如果启用 USB 端口，该端口上连接的设备即可启用且可用于操作系统。</p> <p>如果禁用 USB 端口，则操作系统无法查看连接到该端口的任何设备。</p> <p>选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Boot Support（启用引导支持）（默认情况下启用）• Enable External USB Ports（启用外部 USB 端口） <p>① 注：在 BIOS 设置中 USB 键盘和鼠标始终可用（无论是否具备这些设置）。</p>
Thunderbolt 适配器 配置	Thunderbolt 适配器配置的选项有： <ul style="list-style-type: none">• Enable Thunderbolt Technology Support（启用 Thunderbolt 技术支持）（默认选择）• Enable Thunderbolt Adapter Boot Support（启用 Thunderbolt 适配器引导支持）• Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules（启用 Thunderbolt 预引导模块）• Security Level — No Security（安全级别 - 不安全）• Security Level — User Authorization（安全级别 - 用户授权）（默认选择）• Security Level — Secure Connect（安全级别 - 安全连接）• Security Level — Display Port Only（安全级别 - 仅显示屏端口）



选项	说明
USB PowerShare	此字段可配置 USB PowerShare 功能的行为。此选项允许您使用存储的系统电池电源通过 USB PowerShare 端口为外部设备充电（默认情况下禁用）。
音频	该字段启用或禁用集成音频控制器。默认情况下，将选中 Enable Audio（启用音频） 选项。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone（启用麦克风）（默认情况下启用） • Enable Internal Speaker（启用内置扬声器）（默认情况下启用）
Keyboard Illumination	该字段允许您选择键盘照明功能的操作模式。键盘亮度级别可以设置为 0% 至 100%。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 已禁用 • Dim（昏暗） • Bright（明亮）（默认选择）
Keyboard Backlight with AC	Keyboard Backlight with AC（使用交流电源时的键盘背景光）不会影响主键盘照明功能。键盘照明将继续支持各种照明级别。此字段在已启用背景光时起作用（默认选择）。
Miscellaneous Devices	允许您启用或禁用下列设备： <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera（启用摄像头）（默认选择） • Enable HardDrive Free Fall Protection（启用硬盘驱动器自由下落保护）：默认选择

视频屏幕选项

选项	说明
LCD Brightness	允许您根据电源设置显示屏亮度。On Battery（使用电池）（默认为 50%）和使用交流电（默认为 100%）。

安全性屏幕选项

选项	说明
Admin Password	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。 <ul style="list-style-type: none"> ① 注：在设置系统或硬盘驱动器密码之前，您必须先设置管理员密码。删除管理员密码也会自动删除系统密码和硬盘驱动器密码。 ① 注：密码更改成功后会立即生效。 默认设置：Not set（未设置）
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。 <ul style="list-style-type: none"> ① 注：密码更改成功后会立即生效。 默认设置：Not set（未设置）
M.2 SATA SSD Password	允许您设置、更改或删除 M.2 SATA SSD。 <ul style="list-style-type: none"> ① 注：密码更改成功后会立即生效。 默认设置：Not set（未设置）

选项	说明
Strong Password	<p>允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。</p> <p>默认设置：未选择 Enable Strong Password（启用增强密码）。</p> <p>注：如果启用强密码，管理员和系统密码必须至少包含一个大写字母，一个小写字母，且必须至少包含 8 个字符。</p>
Password Configuration	<p>允许您指定管理员密码以及系统密码的最小长度和最大长度。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最少 4 个（默认情况下，如果您想要更改，您可以增加数量） 最多 32 个（您可以减少数量）
Password Bypass	<p>允许您启用或禁用略过系统和内部 HDD 密码（如已设置）的权限。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 已禁用 Reboot bypass（重新引导时略过） <p>默认设置：Disabled（已禁用）。</p>
Password Change	<p>允许您在已设置管理员密码的情况下，启用系统和硬盘驱动器密码禁用权限。</p> <p>默认设置：Allow Non-Admin Password Changes（允许非管理员密码更改） 已选定。</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>如果设置了管理员密码，您可通过此选项确定是否允许对设置选项进行更改。如果禁用，将通过管理员密码锁定设置选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> Allows Wireless Switch Changes（允许无线开关更改）
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>允许您启用或禁用该功能。此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable UEFI Capsule Firmware（启用 UEFI 压缩固件）— 默认已启用
TPM 2.0 Security	<p>允许您在 POST 期间启用可信平台模块 (Trusted Platform Module, TPM)。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> TPM On (TPM 打开)（默认选择） Clear (清除) (选项被禁用) PPI Bypass for Enable Commands (绕过 PPI 以启用命令)（默认选择） PPI Bypass for Disabled Commands (PI 绕过已禁用命令) 已禁用 Enabled (已启用) Attestation Enable (证明启用)（默认选择） Key Storage Enable (密钥存储启用)（默认选择） SHA-256 (默认选择) <p>注：升级或降级 TPM 1.2/2.0、下载 TPM 包装工具（软件）。</p>
Computrace	<p>允许您激活或禁用可选 Computrace 软件。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (停用) Disable (禁用) Activate (停用)（默认选择） <p>注：Activate（激活）和 Disable（禁用）选项将永久激活或禁用该功能，并且不允许未来再做更改</p>



选项	说明
CPU XD Support	允许您启用处理器的 Execute Disable（执行禁用）模式。 Enable CPU XD Support（启用 CPU XD 支持）（默认）
OROM Keyboard Access	允许您设置选项，以在引导过程中使用热键进入 Option ROM Configuration（选项 ROM 配置）屏幕。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Enable（启用） • One Time Enable（一次性启用） • Disable（禁用） 默认设置：Enable（启用）
Admin Setup Lockout	在已设置管理员密码的情况下，允许您防止用户进入系统设置程序。 默认设置： Disabled（已禁用）
Master Password Lockout（主密码锁定）	此选项在默认设置下未选中

安全引导屏幕选项

选项	说明
Secure Boot Enable	该选项可启用或禁用 安全引导功能 。 <ul style="list-style-type: none"> • 已禁用 • Enabled（已启用） 默认设置：Enabled（已启用）。
Expert Key Management（专业密钥管理）	允许您仅在系统处于 Custom Mode（自定义模式）时操纵安全密钥数据库。Enable Custom Mode（启用自定义模式）选项在默认情况下已禁用。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • PK — 默认已启用 • KEK • db • dbx 如果启用 Custom Mode（自定义模式），则会显示相关选项 PK、KEK、db 和 dbx。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Save to File（保存到文件）— 将密钥保存到用户选择的文件 • Replace from File（从文件替换）— 使用用户选择的文件中的密钥替换当前密钥 • Append from File（从文件附加）— 从用户选择的文件将密钥添加到当前数据库 • Delete（删除）— 删除选择的密钥 • Reset All Keys（重设所有密钥）— 重设为默认设置 • Delete All Key（删除所有密钥）— 删除所有密钥 <p>注：如果禁用 Custom Mode（自定义模式），所有更改都会被删除，并且密钥会恢复为默认设置。</p>

Intel Software Guard Extensions 屏幕选项

选项	说明
Intel SGX Enable	该字段允许您为在主操作系统环境中运行代码/存储敏感信息提供安全的环境。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 已禁用• Enabled（已启用）• Software Controlled（软件受控制）（默认值）
Enclave Memory Size	该选项设置 SGX Enclave Reserve Memory Size（SGX Enclave 保留内存大小） 。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 32 MB• 64 MB• 128 MB（默认值）

性能屏幕选项

选项	说明
Multi Core Support	此字段指定进程启用一个还是所有核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。 <ul style="list-style-type: none">• All（全部）（默认选择）• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep（启用 Intel SpeedStep） 默认设置：启用该选项。
C-States Control	允许您启用或禁用附加的处理器睡眠状态。 <ul style="list-style-type: none">• C states（C 状态） 默认设置：启用该选项。
Intel TurboBoost	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost（启用 Intel TurboBoost） 默认设置：启用该选项。



电源管理屏幕选项

选项	说明
AC Behavior	允许您在已连接交流适配器时启用或禁用自动开机的功能。 默认设置：Wake on AC（唤醒 AC）未选定。
启用 Intel Speed Shift 技术	允许您启用或禁用 Intel Speed Shift 技术。 默认设置：Enabled（已启用）
Auto On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 已禁用• Every Day（每天）• Weekdays（工作日）• Select Days（选择天数） 默认设置：Disabled（已禁用）。
USB Wake Support	允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。 注： 此功能仅在连接交流电源适配器的情况下可用。如果交流电源适配器在待机过程中被卸下，则系统设置程序会断开所有 USB 端口的电源，以节省电池电源。 <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support（启用 USB 唤醒支持）
在 LAN 上唤醒	您可以启用或禁用通过 LAN 信号触发时从关机状态打开计算机的功能。 <ul style="list-style-type: none">• 已禁用（已启用）• LAN Only（仅用于 LAN）
Advanced Battery Charge Configuration	此选项让您可以最大程度延长电池寿命。通过启用此选项，您的系统在非工作期间将使用标准充电算法和其他技术，以延长电池寿命。
Primary Battery Charge Configuration	允许您选择电池的充电模式。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• Adaptive（自适应）（默认设置）• Standard（标准）— 以标准速度对电池充分充电。• ExpressCharge（快速充电）— 使用 Dell 的快速充电技术，可在较短的时间内为电池充电。此选项在默认设置下已启用。• Primarily AC use（主交流电使用）• 自定义 如果选择 Custom Charge（自定义充电），您还可以配置 Custom Charge Start（自定义充电启动）和 Custom Charge Stop（自定义充电停止）。 注： 并非所有充电模式都适用于所有电池。要启用该选项，请禁用 Advanced Battery Charge Configuration（高级电池充电配置）选项。
Type-C connector power（Type-C 连接器电源）	<ul style="list-style-type: none">• 7.5 W（默认已选择）• 15 W



POST 行为屏幕选项

选项	说明
Adapter Warnings	允许您启用或禁用在使用某些电源适配器时发出的系统设置程序 (BIOS) 警告消息。 默认设置：Enable Adapter Warnings (启用适配器警告)。
Numlock Enable	允许您在计算机引导时启用数码锁定选项。 Enable Network (启用网络)。此选项在默认设置下已启用。
Fn Lock Options	允许您使用热键组合 Fn + Esc 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。如果禁用此选项，则无法动态地切换这些键的主要行为。可用的选项有： <ul style="list-style-type: none">• Fn 锁定默认会选择此选项。• Lock Mode Disable/Standard (锁定模式禁用/标准)• Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)
Fastboot (快速引导)	允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• Minimal (最少)• Thorough (彻底) (默认)• Auto (自动)
Extended BIOS POST Time	允许您创建额外的预引导延迟。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 0 seconds (0 秒)。此选项在默认设置下已启用。• 5 seconds (5 秒)• 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全屏徽标)	如果您的图像与屏幕分辨率相匹配，此选项会显示全屏徽标。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Full Screen Logo (启用全屏徽标)
使用寿命提示	此选项将允许系统指示在 POST 过程中电源按钮按下行为已被确认，用户可以听到咔嗒声或感觉到。 启用使用寿命键盘背景光提示 (默认情况下已启用)

虚拟化支持屏幕选项

选项	说明
Virtualization	允许您启用或禁用 Intel 虚拟化技术。 Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel 虚拟化技术) (默认)。
VT for Direct I/O	利用 Intel® 的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟计算机监视器 (VMM)。 Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的 VT) — 默认情况下启用。



无线屏幕选项

选项	说明
Wireless Switch	允许设置由无线开关控制的无线设备。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• WLAN• 蓝牙 所有选项默认启用。
Wireless Device Enable	允许您启用或禁用内部无线设备。 <ul style="list-style-type: none">• WLAN• 蓝牙 所有选项默认启用。

维护屏幕选项

选项	说明
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产标签。此选项默认未设置。
BIOS Downgrade	此字段控制将系统固件刷新为以前的修订版本。
Data Wipe	此字段允许用户安全地擦除所有内部存储设备中的数据。以下是受影响的设备列表： <ul style="list-style-type: none">• 内部 SATA HDD/SSD• 内部 M.2 SATA SSD• 内部 M.2 PCIe SSD• 内部 eMMC
BIOS Recovery (BIOS 恢复)	此选项使得用户能够从用户的主硬盘驱动器或外部 USB 储存设备的恢复文件中恢复某些损坏的 BIOS 状态。 <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (从硬盘恢复 BIOS) (默认情况下启用)• BIOS Auto-Recovery• Always perform integrity check (始终执行完整性检查) (默认情况下启用)

系统日志屏幕选项

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

SupportAssist 系统分辨率

选项	说明
Auto OS Recovery Threshold	使您可以控制 SupportAssist 系统自动引导流。选项可为： <ul style="list-style-type: none">• Off（关）• 1• 2（默认启用）• 3
SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 操作系统恢复)	允许您恢复 SupportAssist 操作系统恢复（默认禁用）

在 Windows 中更新 BIOS

建议在更换系统板时或在有可用更新时更新 BIOS（系统设置）。对于膝上型计算机，确保计算机电池充满电并已连接到电源插座

① 注: 如果已启用 BitLocker，则必须在更新 BIOS 之前将其暂挂，然后在完成 BIOS 更新后重新启用。

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

① 注: 选择相应的类别以进入产品页面
- 5 选择您的计算机型号，您的计算机的 **Product Support（产品支持）** 页面将会出现。
- 6 单击 **Get drivers（获取驱动程序）**，然后单击 **Drivers and Downloads（驱动程序和下载）**。
将打开“Drivers and Downloads”（驱动程序和下载）部分。
- 7 单击 **Find it myself（自行查找）**。
- 8 单击 **BIOS** 以查看 BIOS 版本。
- 9 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download（下载）**。
- 10 在“**Please select your download method below window**”（请在以下窗口中选择下载方法）窗口中选择首选的下载方法，单击“**Download File**”（下载文件）。
屏幕上将显示 **File Download（文件下载）** 窗口。
- 11 单击 **Save（保存）**，将文件保存到计算机中。
- 12 单击 **Run（运行）**，将更新的 BIOS 设置安装到计算机上。
请遵循屏幕上的说明操作。

① 注: 建议不要更新超过 3 个修订版本的 BIOS。例如：如果您想要从 BIOS 1.0 更新到 7.0，请先安装版本 4.0，然后再安装版本 7.0。

系统密码和设置密码

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。



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。

△ | 小心: 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。

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

① | 注: 您的计算机出厂时已禁用系统密码和设置密码功能。

分配系统密码和设置密码

仅当状态为 **Not Set (未设置)** 时, 您才能指定新的 **System Password (系统密码)**。

要进入系统设置程序, 开机或重新引导后立即按 F2。

- 1 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 或 **System Setup (系统设置)** 屏幕中, 选择 **Security (安全)** 并按 Enter 键。
系统将显示 **Security (安全)** 屏幕。
- 2 选择 **System Password (系统密码)** 并在 **Enter the new password (输入新密码)** 字段中创建一个密码。
采用以下原则设定系统密码:
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。
 - 仅小写字母有效, 不允许使用大写字母。
 - 只允许使用以下特殊字符: 空格、()、(+)、(.)、(-)、(.)、(/)、(:)、([)、(\)、(])、(`)。
- 3 键入先前在 **Confirm new password (确认新密码)** 字段中输入的系统密码, 然后单击 **OK (确定)**。
- 4 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 5 按 Y 保存更改。
计算机将重新引导。

删除或更改现有系统密码和或设置密码

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

要进入系统设置程序, 开机或重新引导后立即按 F2。

- 1 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 或 **System Setup (系统设置程序)** 屏幕中, 选择 **System Security (系统安全保护)** 并按 Enter。
将会显示 **System Security (系统安全保护)** 屏幕。
- 2 在 **System Security (系统安全保护)** 屏幕中, 验证 **Password Status (密码状态)** 为 **Unlocked (已解锁)**。
- 3 选择 **System Password (系统密码)**, 更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
- 4 选择 **Setup Password (设置密码)**, 更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

① | 注: 如果更改系统密码和/或设置密码, 则在提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码, 则在提示时确认删除。

- 5 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 6 按 Y 保存更改并退出系统设置程序。
计算机将重新引导。

系统规格

① **注:** 所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。以下规格仅是依照法律规定随计算机附带的规格。有关计算机配置的详情，请转至 Windows 操作系统中的帮助和支持，然后选择选项以查看有关计算机的信息。

主题:

- 系统信息
- 处理器
- 内存
- 视频
- 音频
- 通信
- 端口和接口
- 显示器
- 键盘
- 触摸板
- 摄像头
- 存储时
- 电池
- 交流适配器
- 物理尺寸
- 环境参数

系统信息

功能	规格
系统芯片组	Intel HM175

处理器

功能	规格
处理器类型	Intel Kaby Lake -H
一级高速缓存	根据处理器类型的不同，高速缓存最大 32 KB
二级高速缓存	根据处理器类型的不同，高速缓存最大 256 KB
三级高速缓存	根据处理器类型的不同，高速缓存最大 8 MB
Intel Smart 高速缓存与最后一级高速缓存	根据处理器类型的不同，高速缓存最大 8 MB



内存

功能	规格
类型	DDR4 SDRAM
速度	2400 MHz
连接器	4
容量	4 GB、8 GB、16 GB
最低内存	4 GB (1 x 4GB)
最大内存	32 GB

视频

功能	规格
类型	MXM A 型附加卡
数据总线	PCIe x16, Gen3
视频控制器和内存:	<ul style="list-style-type: none">• Intel HD Graphics 630• NVIDIA GeForce GTX 1050 图形卡 (具有 2GB/4GB GDDR5 vRAM)• NVIDIA GeForce GTX 1050Ti 图形卡 (具有 4GB GDDR5 vRAM)• NVIDIA GeForce GTX 1060 图形卡 (具有 6GB GDDR5 vRAM)

音频

功能	规格
集成	双通道高保真音频

通信

功能	规格
以太网适配器	网络接口卡支持以 10/100/1000 Mb/s 的速率通信
无线	WLAN 选项: <ul style="list-style-type: none">• Qualcomm QCA9377 802.11ac 双频段 (1x1) 无线适配器 + Bluetooth 4.1• Intel 无线交流电 3165 1x1 802.11AC Wi-Fi + BT 4.2 LE 无线卡• DW1820 2x2 ac 802.11ac+BT4.1

端口和接口

功能	规格
音频	通用音频插孔连接器

网络适配器	一个 RJ45 接口
USB C 连接器, 带 Thunderbolt	一个 (可选)
USB 3.1, 带 Gen 1 (支持 PowerShare)	三个
视频	HDMI 2.0
内存卡读取器	SD 4.0

显示器

功能	规格
类型	FHD (1920 x 1080)
大小	15.6 英寸
尺寸:	
高度	193.59 毫米 (7.62 英寸)
宽度	344.16 毫米 (13.54 英寸)
对角线	396.24 毫米 (15.60 英寸)
有效区域 (X/Y)	FHD (1920 x 1080)
最大分辨率	FHD (1920 x 1080)
最大亮度	15.6 英寸全高清防眩光 LED 背光灯 - 220 尼特
操作角度	0 °C 至 35 °C
刷新率	60 Hz
最小视角:	
水平	FHD (80/80/80/80)
垂直	FHD (80/80/80/80)

键盘

功能	规格
按键数	<ul style="list-style-type: none"> • 美国: 82 键 • 英国: 83 键 • 日本: 105 键
布局	QWERTY/AZERTY/Kanji

触摸板

功能	规格
----	----



X/Y 位置分辨率

- X: 41.27+-4.13 次计数/毫米
- Y: 38.75+-3.88 次计数/毫米
- 1048/984 cpi

大小

传感器有效区域:

- 宽度: 99.5 毫米 (3.92 英寸)
- 高度: 53 毫米 (2.09 英寸)

多点触控

可配置单手指和多手指手势

摄像头

功能

规格

类型

CMOS 传感器

静止分辨率

1280 x 720 像素 (最大值)

视频分辨率

1280 x 720 像素 (最大值)

对角线

74 度

存储时

功能

规格

存储:

- 1 TB 5400 RPM HDD 2.5 英寸 (7 毫米)
- 512 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
- 500 GB 7200 RPM HDD 2.5 英寸 (7 毫米)
- 256 GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD
- 256 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
- 128 GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD

电池

功能

规格

功率

56 瓦时 (4 芯) 方形电池, 采用快速充电技术

类型

锂聚合物

长度

233.06 毫米 (9.170 英寸)

高度

5.9 毫米 (0.232 英寸)

宽度

90.73 毫米 (3.572 英寸)

重量

250.00 克

电压

15.2 VDC

使用寿命

- 300 个放电/充电周期

- 1000 个放电/充电周期(LCL)

温度范围:

运行时

- 充电时: 0°C 至 50°C (32°F 至 158°F)
- 放电时: 0°C 至 70°C (32°F 至 122°F)

非运行时

-20°C 至 65°C (4°F 至 149°F)

币形电池

3 V CR2032 锂离子电池

交流适配器

功能	规格
功率	180 W
输入电压	100 VAC 至 240 VAC
输入电流 (最大值)	3.5 A
输入频率	50 Hz 至 60 Hz
输出电流	9.23 A (持续)
额定输出电压	19.50 VDC
高度	30.4 毫米 (1.2 英寸)
宽度	76.2 毫米 (3.0 英寸)
厚度	154.9 毫米 (6.1 英寸)
重量	0.57 千克 (1.25 磅)
温度范围:	
运行时	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
非运行时	-40°C 至 70°C (-40°F 至 158°F)

物理尺寸

功能	规格
重量 (磅/千克)	5.86 磅 (2.66 千克)
尺寸	
高度 (英寸/毫米)	
正面	23.95 毫米 (0.94 英寸)
背面	24.95 毫米 (0.98 英寸)
宽度 (英寸/毫米)	389.0 毫米 (15.31 英寸)
深度 (英寸/毫米)	270.0 毫米 (10.62 英寸)



环境参数

功能	规格
温度范围：	
运行时	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)
存储时	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
相对湿度（最大值）：	
存储时	20% 至 80% (无冷凝)
最大振动：	
运行时	0.0002 G ² /Hz 时为 5 至 350 Hz
存储时	0.001 至 0.01 G ² /Hz 时为 5 至 500 Hz
最大撞击：	
运行时	40 G +/- 5% 时脉冲持续时间为 2 毫秒 +/-10% (相当于 51 厘米/秒 [20 英寸/秒])
存储时	105 G +/- 5% 时脉冲持续时间为 2 毫秒 +/-10% (相当于 127 厘米/秒 [50 英寸/秒])
最大海拔高度：	
运行时	- 15.2 至 3048 米 (- 50 至 10,000 英尺)
存储时	- 15.2 至 10,668 米 (- 50 至 35,000 英尺)

本章详细介绍了受支持的操作系统以及安装驱动程序的说明。

主题：

- [操作系统配置](#)
- [设备驱动程序](#)

操作系统配置

本主题列出了所支持的操作系统

表. 8: 操作系统

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 家庭版 64 位 • Microsoft Windows10 专业版 64 位 • Microsoft Windows 10 National Academic 64 位 (Bid Desk)
其他	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS 64 位

设备驱动程序

本节提供了有关 Windows 10 驱动程序的信息。可以从 Dell 支持网站下载驱动程序。大多数设备驱动程序已在 Windows 安装过程中预安装。为获得最佳结果，Dell 建议首先安装芯片组驱动程序公用程序，接着再以任何顺序安装其余的设备驱动程序/软件包。

表. 9: 设备驱动程序

类别	驱动程序名称
芯片组驱动程序	Intel 芯片组 Intel Management Engine Interface (Intel 管理引擎接口) Intel Serial I/O (Intel 串行 I/O) Intel Dynamic Platform and Thermal Framework Drivers (Intel 动态平台和散热框架驱动程序) Intel Software Guard Extensions (Intel 软件防护扩展) Intel HID Event Filter (Intel HID 事件筛选器)
显示驱动程序	Intel 高清显卡
音频驱动程序	Realtek 音频驱动程序
Network Drivers	蓝牙驱动程序 Realtek 以太网 Realtek 卡读取器
安全	Fingerprint Reader



Intel 芯片组驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel 芯片组驱动程序。

表. 10: Intel 芯片组驱动程序

安装前

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

安装后

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System

Intel 管理引擎接口

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel 管理引擎接口驱动程序。



表. 11: Intel 管理引擎接口

安装前

- Other devices
 - Broadcom NFP
 - Broadcom USH w/touch sensor
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Serial Port
 - PCI Simple Communications Controller**
 - SM Bus Controller

安装后

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 591C
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator

Intel Serial Input Output (Intel 串行 I/O)

通过参考下图验证系统中是否已安装 Intel 串行 I/O 驱动程序。



表. 12: Intel Serial Input Output (Intel 串行 I/O)

安装前

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

安装后

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device

Intel 动态平台和散热框架驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel 动态平台和散热框架驱动程序。

表. 13: Intel 动态平台和散热框架驱动程序

安装前

- Other devices
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device

安装后

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Intel software guard extensions (Intel 软件防护扩展)

安装 Software Guard Extensions 驱动程序后，设备管理器中无明显变化。

必须在 BIOS 中启用 Intel Software Guard Extensions，才能安装此驱动程序。



Intel HID 事件筛选器

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel HID 事件筛选器驱动程序。

表. 14: Intel HID 事件筛选器

安装前

- Human Interface Devices
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant vendor-defined device
 - I2C HID Device

安装后

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant touch pad
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Microsoft Input Configuration Device
 - Portable Device Control device
 - USB Input Device

Intel 高清显卡

通过参考下图，验证系统中是否已安装 Intel HD Graphics 驱动程序。

表. 15: Intel 高清显卡

安装前

- Display adapters
 - Microsoft Basic Display Adapter
 - Microsoft Basic Display Adapter

安装后

- Display adapters
 - Intel(R) HD Graphics 630
 - NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti

Realtek 音频驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Realtek 音频驱动程序。

表. 16: Realtek 音频驱动程序

安装前

- Sound, video and game controllers
 - High Definition Audio Device
 - High Definition Audio Device

安装后

- Sound, video and game controllers
 - Intel(R) Display Audio
 - NVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM)
 - Realtek Audio

蓝牙驱动程序

此平台支持多种蓝牙驱动程序。以下为示例。





表. 17: 蓝牙驱动程序

安装前	安装后
	

Intel 以太网控制器驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel 以太网控制器驱动程序。安装前后没有明显的更改

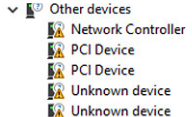
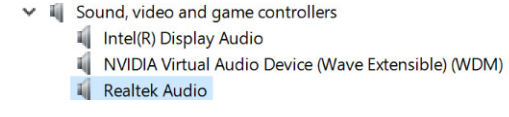
表. 18: Intel 以太网控制器驱动程序

安装前	安装后
	

RealTek 卡读取器驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 RealTek 卡读取器驱动程序。

表. 19: RealTek 卡读取器驱动程序

安装前	安装后
	

Fingerprint Reader

通过参考下图验证系统中是否已安装指纹读取器驱动程序。

表. 20: 指纹读取器

安装前	安装后
	

故障排除

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

⚠ **小心：**使用系统诊断程序仅用于测试您的计算机。使用此程序检测其他计算机可能会导致无效结果或错误信息。

📌 **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 开启计算机。
- 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 单击左下角的箭头键。
屏幕上将显示诊断程序主页面。
- 5 按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 LED

本节详细介绍笔记本电池 LED 的诊断功能。

与通过双色电池充电 LED 指示哔声代码错误有所不同，该笔记本采用特定的闪烁模式，先是呈琥珀色闪烁，接下来呈白色闪烁。然后重复以上模式。

📌 **注：**该诊断模式中包含两个数字编号，通过以下方式代表：第一组 LED（1 到 9）呈琥珀色闪烁，接下来 LED 熄灭 1.5 秒，然后第二组 LED（1 到 9）呈白色闪烁。接下来 LED 熄灭三秒，然后再次重复闪烁模式。每个 LED 闪烁时间为 0.5 秒。

显示诊断错误代码时系统将不会关机。诊断错误代码将始终取代任何其他 LED 的使用。例如，在笔记本上，当显示诊断错误代码时，将不会显示电池电量低或电池故障状况的电池代码：



表. 21: LED 模式

闪烁模式	问题说明	建议的解决方案
琥珀色 白色		
2 1	处理器	处理器故障
2 2	系统板、BIOS ROM	系统板故障，包括 BIOS 损坏或 ROM 错误
2 3	内存	未检测到内存/RAM
2 4	内存	内存/RAM 故障
2 5	内存	安装了无效内存
2 6	系统板；芯片组	系统板/芯片组错误
2 7	显示	显示屏故障
3 1	RTC 电源故障	币形电池故障
3 2	PCI/视频	PCI/视频卡/芯片故障
3 3	BIOS 恢复 1	未找到恢复映像
3 4	BIOS 恢复 2	已找到恢复映像但无效

电池状态指示灯

如果计算机已连接至电源插座，则电池指示灯将呈现以下几种状态：

闪烁的琥珀色指示灯和白色指示灯交替亮起 您的笔记本电脑连接了未授权的或不支持的非 Dell 交流适配器。

闪烁的琥珀色指示灯和稳定的白色指示灯交替亮起 使用交流适配器时发生临时性电池故障。

琥珀色指示灯持续闪烁 使用交流适配器时发生致命的电池故障。

指示灯熄灭 使用交流适配器时电池处于完全充电模式。

白色指示灯亮起 使用交流适配器时电池处于充电模式。

Dell 对接解决方案

Thunderbolt 3 Type-C 端口不支持某些对接系统功能

Vostro 15-7570 系统不支持 Dell Thunderbolt Dock TB16、Dell Dock WD15 和 Dell Universal Dock D6000 的所有 Dell 对接解决方案功能以及第三方对接解决方案功能。

① **注：**Dell Power Manager (DPM V3.0) 将弹出一条警报消息，告知您此问题。

表. 22: 不支持的 Dell 对接解决方案功能

功能	说明
电力传输	允许 Dell 扩展坞 (Thunderbolt Dock TB16/Dell Dock WD15/Dell Universal Dock D6000) 通过 Type-C 连接器提供电源输入。
电源/扩展坞唤醒按钮	能够通过使用扩展坞按钮打开笔记本电脑电源 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
端口禁用	允许 IT 管理员关闭扩展坞中的端口, 以保护机密信息 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
错误消息和对接事件通知	当与扩展坞配对的电源适配器或电缆数量不足时, 系统将向用户发送通知并建议用户使用推荐的附件。固件更新和端口禁用通知。示例包括 LAN 唤醒和 LAN 电缆检测 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
连接扩展坞时唤醒	扩展坞将自动打开系统电源 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
电缆固件更新	能够接收来自 Dell 的未来增强功能或修复程序 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
电缆 LED	指示扩展坞连接状态 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
运行时 MAC 地址覆盖	绕过对接 MAC 地址, 因此 IT 专业人员可以通过笔记本电脑/平板电脑 MAC 地址标识用户, 而不用对接站中的常见地址 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
扩展坞固件更新	能够接收来自 Dell 的未来增强功能或修复程序 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)
LAN 电缆检测	当 LAN 连接到扩展坞时, WLAN/WWAN 自动禁用 (Dell Thunderbolt Dock TB16 和 Dell Dock WD15)

第三方对接解决方案功能

- Vostro 15-7570 系统支持外部图形扩展坞上的标准 Thunderbolt 3 协议/功能。不过, 在许多第三方 Thunderbolt 3 eGfx 扩展坞中尚未验证性能, 因此用户可能会遇到某些意外的兼容性问题。

混合电源

当系统处于重负荷或某些游戏条件之下时, 用户可能会观察到某些行为, 例如:

- 即使连接至电源适配器, 电池容量也不增加。
- 当连接至电源适配器时, 电池充电缓慢。

在重负荷和特定的游戏条件下, Vostro 15 - 7570 系统中的混合电源功能允许电池向系统输出功率, 以支持系统的总功率需求 (只要电池容量在 10% 以上)。

一旦系统退出重负荷状态, 电池充电立即恢复。

