

Dell Vostro 15-3568

用户手册



注意、小心和警告

 **注：**“注意”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告：**“警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: 拆装计算机内部组件	7
安全说明	7
拆装计算机内部组件之前	7
关闭计算机	8
关闭 — Windows	8
关闭计算机 — Windows 7	8
拆装计算机内部组件之后	8
章 2: 拆卸和重新组装	9
建议工具	9
螺钉大小列表	9
机箱视图	10
正面打开视图	10
左侧视图	11
掌垫视图	12
右侧视图	12
电池	13
卸下电池	13
安装电池	13
光盘驱动器	14
卸下光盘驱动器	14
卸下光盘驱动器支架	14
安装光盘驱动器支架	15
安装光盘驱动器	15
键盘格架和键盘	15
卸下键盘	15
安装键盘	17
基座盖	17
卸下基座护盖	17
安装基座护盖	20
硬盘驱动器	20
卸下硬盘驱动器部件	20
将硬盘驱动器从硬盘驱动器支架卸下	21
将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器支架中	22
安装硬盘驱动器部件	22
WLAN 卡	22
卸下 WLAN 卡	22
安装 WLAN 卡	23
内存模块	23
卸下内存模块	23
安装内存模块	24
币形电池	25
卸下币形电池	25
安装币形电池	25

电源按钮板.....	26
卸下电源按钮板.....	26
安装电源按钮板.....	26
散热器.....	27
卸下散热器.....	27
安装散热器.....	27
系统风扇.....	28
卸下系统风扇.....	28
安装系统风扇.....	29
扬声器.....	29
卸下扬声器.....	29
安装扬声器.....	30
系统板.....	30
卸下系统板.....	30
安装系统板.....	34
输入输出板.....	35
卸下输入-输出板.....	35
安装输入-输出板.....	35
电源连接器端口.....	36
卸下电源连接器.....	36
安装电源连接器.....	37
显示屏部件.....	37
卸下显示屏部件.....	37
安装显示屏部件.....	39
显示屏挡板.....	40
卸下显示屏挡板.....	40
安装显示屏挡板.....	40
摄像头.....	41
卸下摄像头.....	41
安装摄像头.....	41
显示屏面板.....	42
卸下显示屏面板.....	42
安装显示屏面板.....	43
显示屏铰接部件.....	43
卸下显示屏铰接部件.....	43
安装显示屏铰接部件.....	44
触摸板.....	44
卸下触摸板.....	44
安装触摸板.....	47
掌垫.....	47
装回掌托.....	47
安装掌托.....	48
章 3: 技术和组件.....	49
处理器.....	49
在 Windows 10 中识别处理器.....	49
在 Windows 8 中识别处理器.....	49
在 Windows 7 中识别处理器.....	50
在任务管理器中验证处理器使用率.....	50
在资源监视器中验证处理器使用率.....	51

芯片组.....	51
下载芯片组驱动程序.....	52
在 Windows 10 的设备管理器中识别芯片组.....	52
在 Windows 8 的设备管理器中识别芯片组.....	52
在 Windows 7 的设备管理器中识别芯片组.....	52
Intel 芯片组驱动程序.....	53
英特尔 HD 显卡	53
Intel HD Graphics 驱动程序.....	54
显示屏选项.....	54
识别显示屏适配器.....	54
旋转显示屏.....	54
下载驱动程序.....	55
更改的屏幕分辨率.....	55
在 Windows 10 中调节亮度.....	55
在 Windows 8 中调节亮度.....	55
在 Windows 7 中调节亮度.....	56
清洁显示屏.....	56
连接到外部显示设备.....	56
硬盘驱动器选项.....	56
在 Windows 10 中识别硬盘驱动器.....	56
在 Windows 8 中识别硬盘驱动器.....	57
在 Windows 7 中识别硬盘驱动器.....	57
进入 BIOS 设置程序.....	57
USB 功能.....	58
HDMI 1.4.....	59
摄像头功能.....	60
在 Windows 10 的设备管理器中识别摄像头.....	60
在 Windows 8 的设备管理器中识别摄像头.....	60
在 Windows 7 的设备管理器中识别摄像头.....	61
启动摄像头.....	61
启动摄像头应用程序.....	61
内存特性.....	62
验证系统内存.....	62
在设置中验证系统内存.....	62
使用 ePSA 测试内存.....	62
音频驱动程序.....	62
章 4: 系统设置程序.....	64
引导顺序.....	64
导航键.....	64
键盘热键定义.....	65
系统设置选项.....	65
在 Windows 中更新 BIOS.....	71
系统密码和设置密码.....	72
分配系统设置密码.....	72
删除或更改现有的系统设置密码.....	72
章 5: 增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序.....	74
运行 ePSA 诊断程序.....	74

章 6: 技术规格.....	75
章 7: 联系戴尔.....	79

拆装计算机内部组件

主题：

- 安全说明
- 拆装计算机内部组件之前
- 关闭计算机
- 拆装计算机内部组件之后

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，否则假设在执行本文档中包括的每个步骤时均已满足以下条件：

- 已经阅读了计算机附带的安全信息。
 - 按相反顺序执行拆卸步骤可以装回组件或安装单独购买的组件。
- ① 注：**先断开所有电源，然后再打开计算机盖或面板。执行完计算机组件拆装工作后，装回所有护盖、面板和螺钉后再连接电源。
- ① 注：**在拆装计算机之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关其它最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（遵守法规）主页。
- △ 小心：**多数维修只能由经认证的服务技术人员执行。您只能执行产品文档中授权的故障诊断和简单的维修，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下进行故障诊断和简单的维修。由于未经戴尔授权的维修导致的损坏不包括在保修范围内。阅读并遵循产品附带的安全说明。
- △ 小心：**为避免静电放电，使用接地腕带，或不时触摸未上漆的金属表面，导去身上的静电，再触摸计算机以执行任何拆卸任务。
- △ 小心：**小心处理组件和硬件卡。不要接触组件或卡上的触点。拿住卡的边缘或它的金属固定架。拿取处理器等组件时，请拿住其边缘，而不要拿住插针。
- △ 小心：**断开电缆连接时，请拉动其连接器或其推拉卡舌，而不要拉扯电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类电缆的连接，请先向内按压锁定卡舌，然后再断开电缆的连接。拔下接头时，请保持接头均匀排列以避免折弯接头针脚。同时，连接电缆前，确保两个接头位于正确方向并对齐。
- 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

为避免损坏计算机，请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

1. 请务必阅读[安全说明](#)。
 2. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
 3. 关闭计算机（请参阅[关闭计算机](#)）。
 4. 如果已将计算机连接（对接）至对接设备，请断开对接。
- △ 小心：**要断开网络电缆的连接，请先从计算机上拔下网络电缆，再将其从网络设备上拔下。
5. 断开计算机上所有网络电缆的连接。
 6. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
 7. 关闭显示屏并翻转计算机，使其上部朝下放在平整的工作表面上。
- ① 注：**为避免损坏系统板，必须在维修计算机之前取出主电池。

8. 取出主电池。
9. 翻转计算机使其上部朝上。
10. 打开显示屏。
11. 按电源按钮以导去系统板上的残留电量。

 **小心:** 为防止触电，请始终在打开显示屏之前断开计算机与电源插座的连接。

 **小心:** 在触摸计算机内部的任何组件之前，请先触摸计算机未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去可能损坏内部组件的静电。

12. 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

关闭计算机

关闭 — Windows

 **小心:** 为避免数据丢失，请在关闭计算机之前，保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的程序。

1. 单击或点按 .

2. 单击或点按 , 然后单击或点按 **关闭**。

 **注:** 确保计算机和所有连接的设备的电源均已关闭。如果关闭操作系统时，计算机和连接的设备的电源未自动关闭，请按住电源按钮大约 6 秒钟即可将它们关闭。

关闭计算机 — Windows 7

 **小心:** 为避免数据丢失，请在关闭计算机之前，保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的程序。

1. 单击 **Start (开始)**。
2. 单击 **关机**。

 **注:** 确保计算机和所有连接的设备的电源均已关闭。如果关闭操作系统时计算机和连接的设备未自动关闭，请按住电源按钮约 6 秒钟即可将其关闭。

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。

拆卸和重新组装

主题:

- 建议工具
- 螺钉大小列表
- 机箱视图
- 电池
- 光盘驱动器
- 键盘格架和键盘
- 基座盖
- 硬盘驱动器
- WLAN 卡
- 内存模块
- 币形电池
- 电源按钮板
- 散热器
- 系统风扇
- 扬声器
- 系统板
- 输入输出板
- 电源连接器端口
- 显示屏部件
- 显示屏挡板
- 摄像头
- 显示屏面板
- 显示屏铰接部件
- 触摸板
- 掌垫

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
- 小型塑料划片

螺钉大小列表

表. 1: Vostro 15-3562 螺钉大小列表

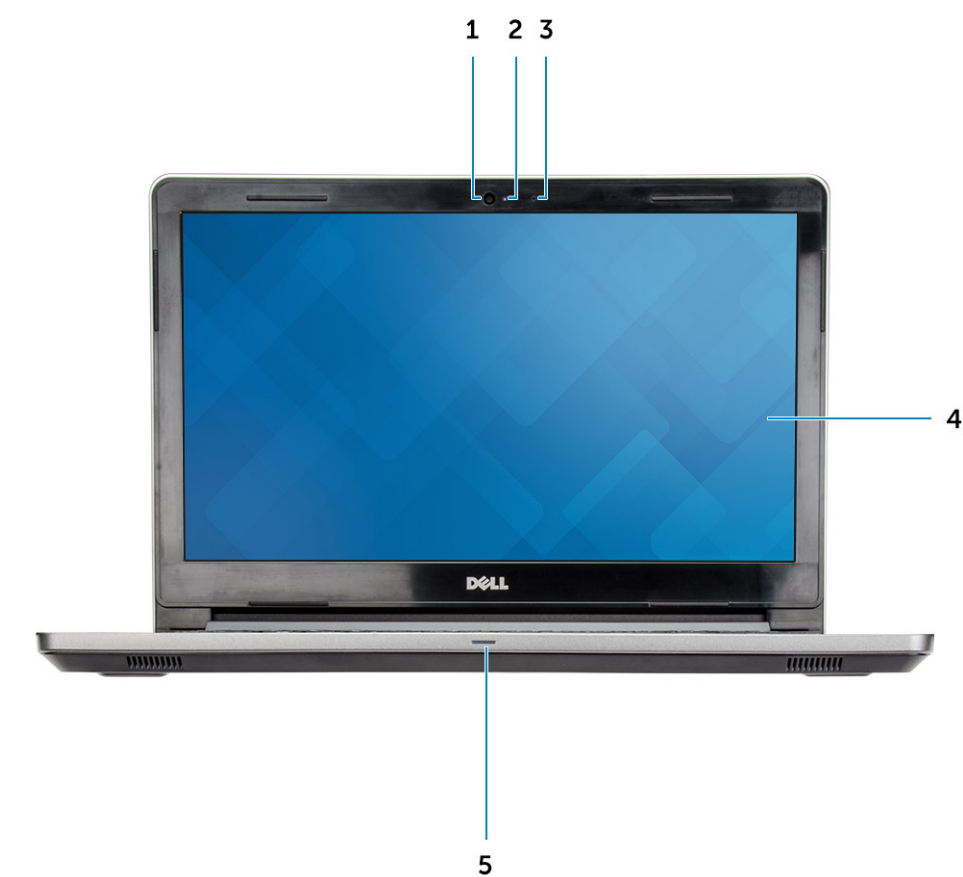
组件	M2L3	M2.5L8	M2L2 (大头 07)	M2L2 (大头 05)	M2L5	M2.5L2. 5 (大头)	M3L3	M2L3	M2L2
光盘驱动器	1								
光盘驱动器支架				1					
基座盖		8			5				5
硬盘驱动器	4								

表. 1: Vostro 15-3562 螺钉大小列表 (续)

组件	M2L3	M2.5L8	M2L2 (大头 07)	M2L2 (大头 05)	M2L5	M2.5L2. 5 (大头)	M3L3	M2L3	M2L2
硬盘驱动器支架							4		
WLAN 卡								1	
系统风扇					2				
系统板	2								
I/O 板	1								
电源连接器			1						
显示屏部件		3							
显示屏面板		4							
转轴						6			
电源按钮板			1						
触摸板	3								4

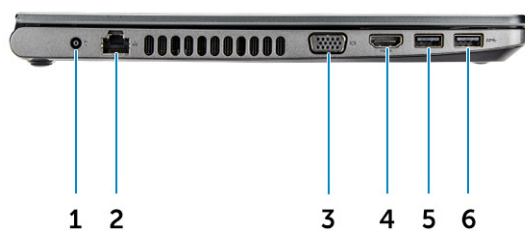
机箱视图

正面打开视图



- | | |
|--------------------------|-------------|
| 1. 摄像头 | 2. 摄像头状态指示灯 |
| 3. Microphone | 4. LCD 面板 |
| 5. 电源和电池状态指示灯/硬盘驱动器活动指示灯 | |

左侧视图



- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. 电源连接器 | 2. 网络连接器 (无 LED 指示灯) |
| 3. VGA 接口 | 4. HDMI 1.4 端口 |
| 5. USB 3.1 Gen 1 端口 | 6. USB 3.1 Gen 1 端口 |

掌垫视图

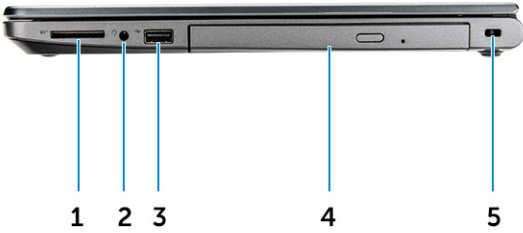


1. 电源按钮

2. 键盘
3. 掌垫

4. 触摸板

右侧视图



1. SD 卡读取器

2. 通用音频端口

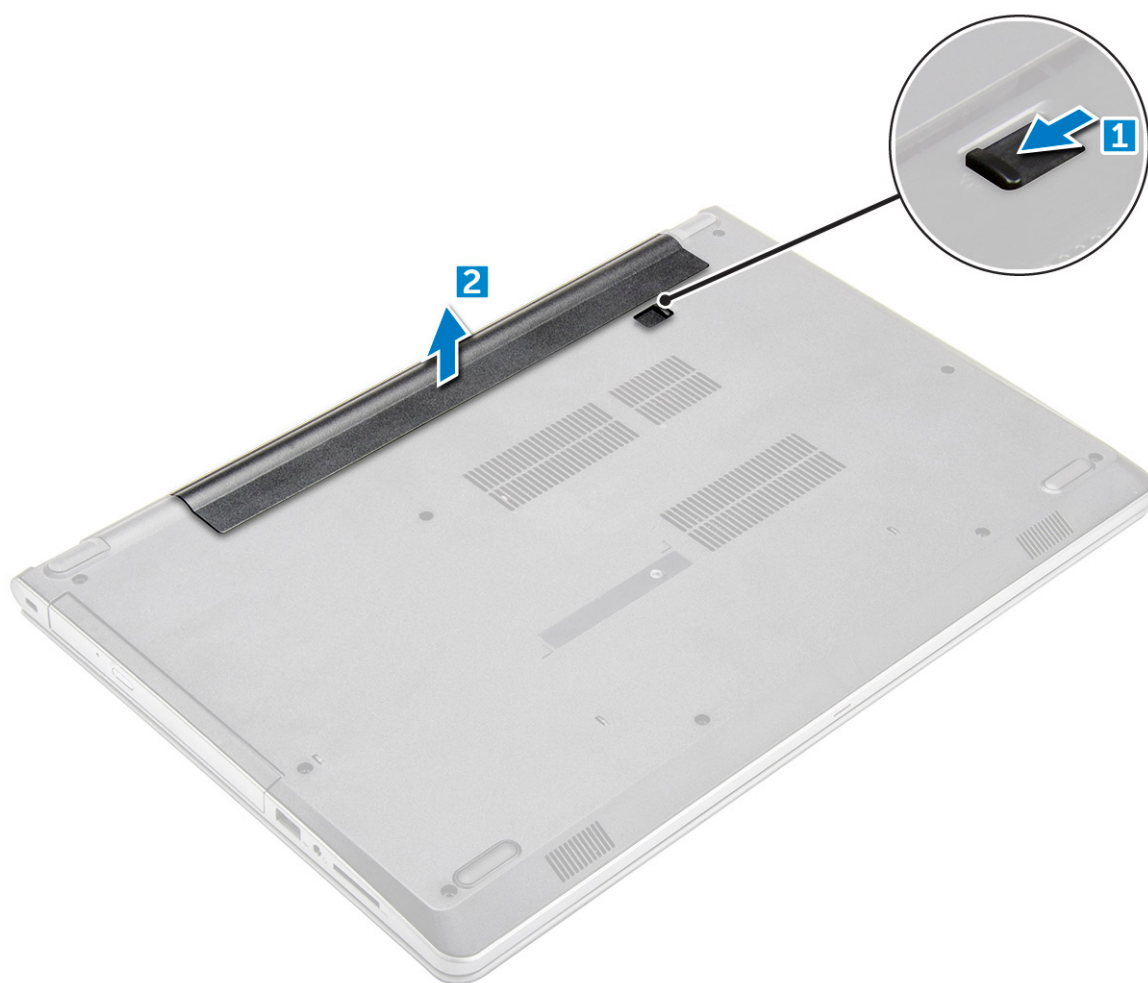
- 3. USB 2.0 连接器
- 5. 安全缆线插槽

- 4. 光盘驱动器

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. 卸下电池的方法是：
 - a. 滑动释放门锁，以释放电池 [1]。
 - b. 从计算机中卸下电池 [2]。



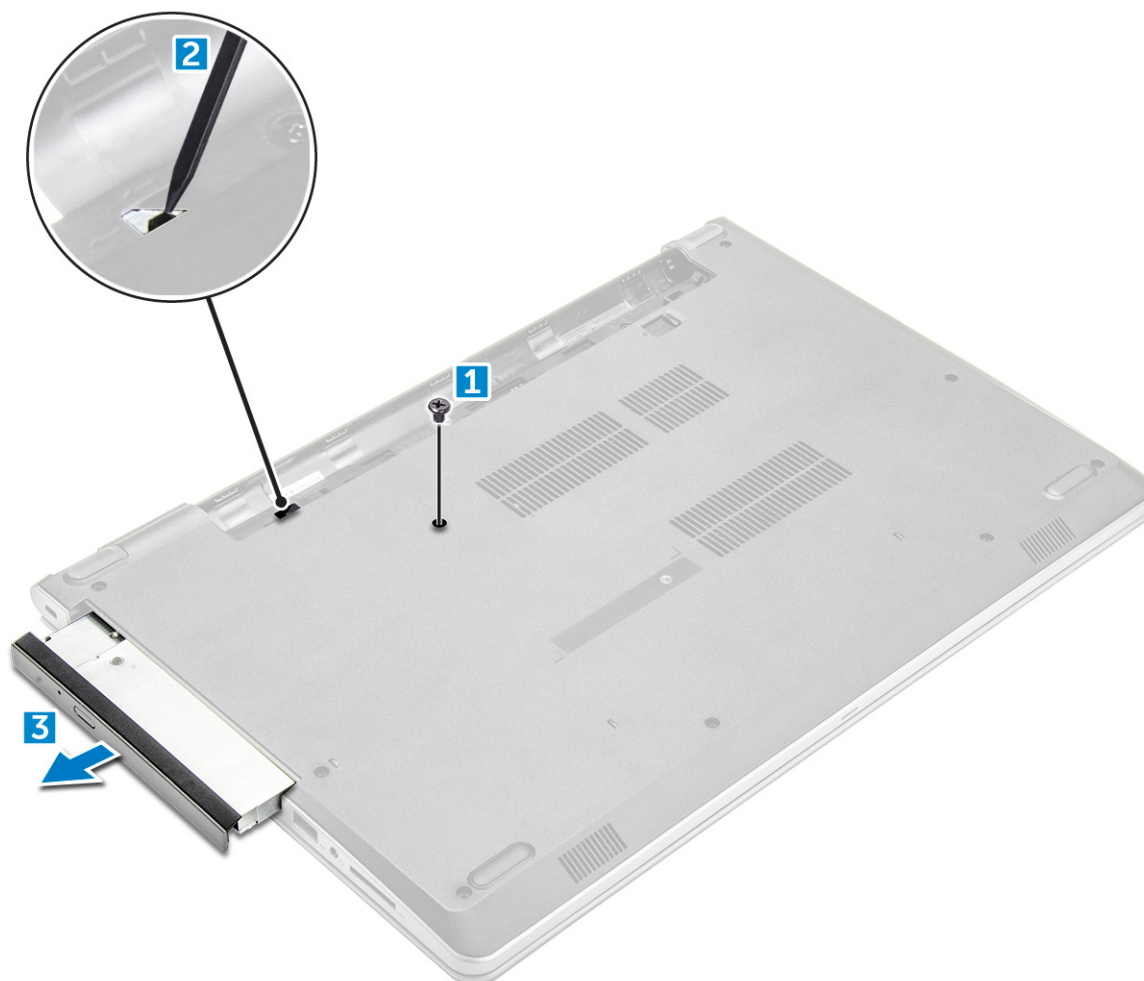
安装电池

1. 将电池插入插槽，按压至卡入位。
2. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

光盘驱动器

卸下光盘驱动器

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 要卸下光盘驱动器：
 - a. 拧下将光盘驱动器固定至计算机的两颗 M2L3 螺钉 [1]。
 - b. 使用塑料划片，按照机箱上指示的箭头所示方向推动卡舌。[2]。
 - c. 将光盘驱动器从计算机中滑出 [3]。



卸下光盘驱动器支架

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
3. 要从支架卸下光盘驱动器，请执行以下操作：
 - a. 拧下固定光盘驱动器支架的一颗 M2L2(Big head05) 螺钉。
 - b. 从光盘驱动器上卸下光盘驱动器支架。



安装光盘驱动器支架

1. 安装光盘驱动器支架。
2. 拧紧一颗 M2L2（大头 05）螺钉以固定光盘驱动器支架。
3. 安装以下组件：
 - a. 光盘驱动器
 - b. 电池
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

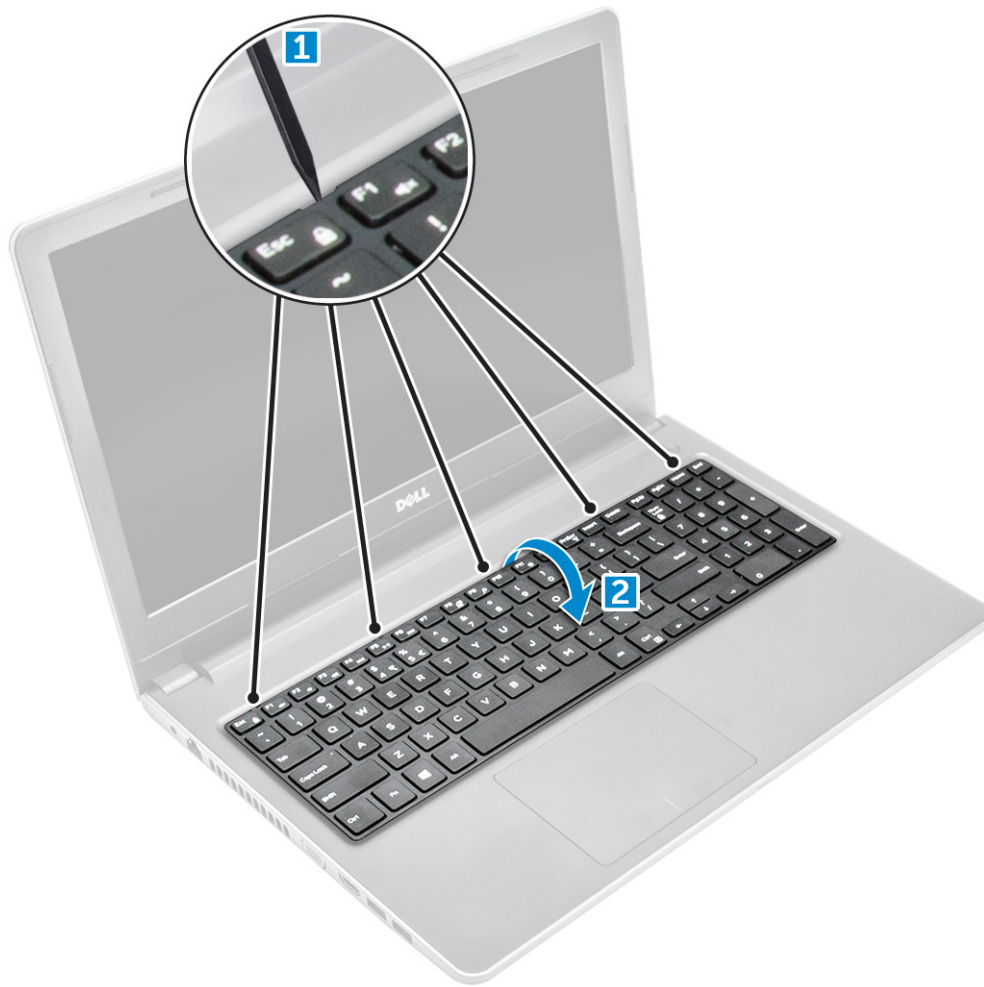
安装光盘驱动器

1. 将光盘驱动器插入插槽，直至卡入位。
2. 拧紧将光盘驱动器固定至计算机的两颗 M2L3 螺钉。
3. 安装[电池](#)。
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

键盘格架和键盘

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[电池](#)。
3. 卸下键盘的方法是：
 - a. 使用塑料划片，释放键盘上方插槽中的五个卡舌 [1]。
 - b. 翻转掌垫上的键盘以接触键盘下方的键盘连接器电缆 [2]。



4. 拔下键盘电缆：
- 断开键盘电缆与系统板的连接。
 - 将键盘从计算机上卸下。



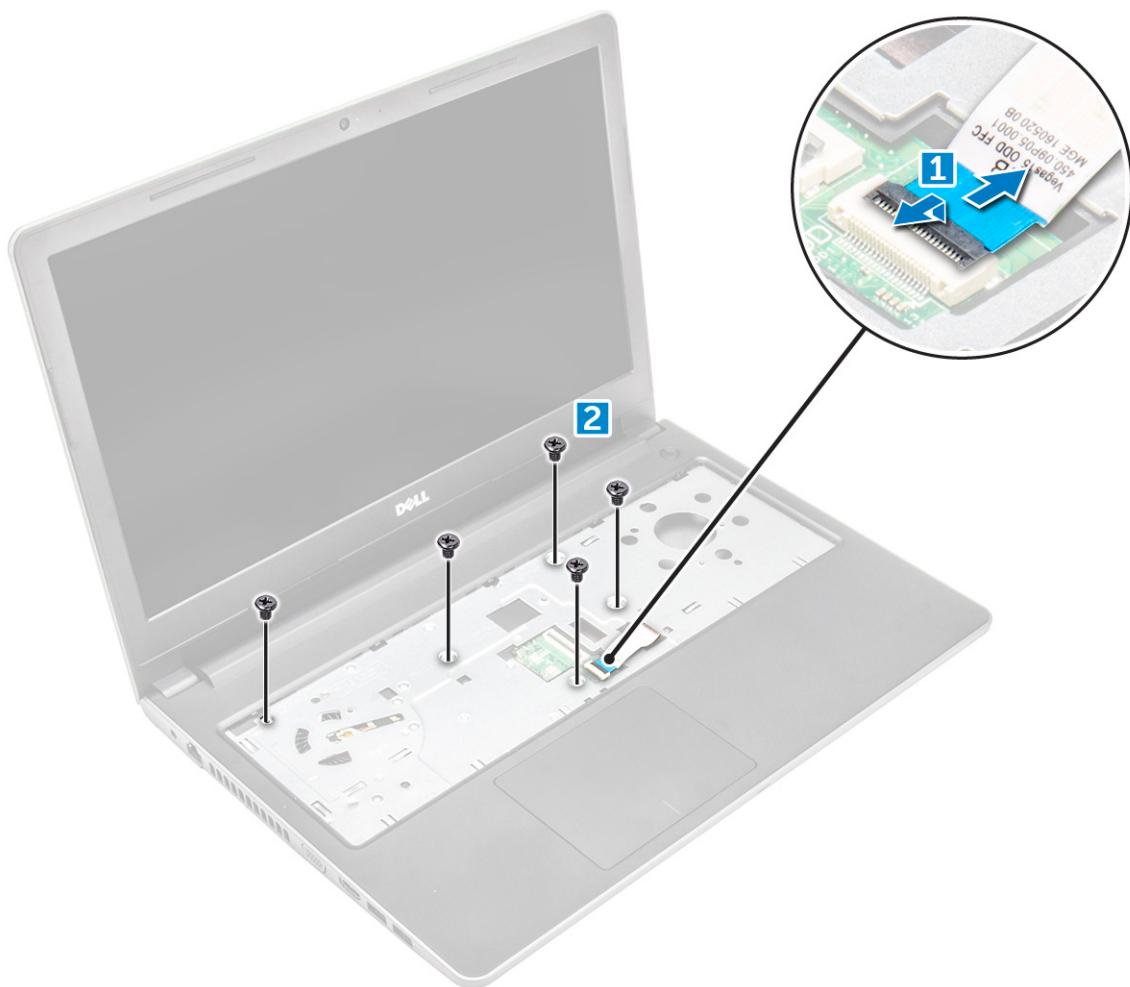
安装键盘

1. 将键盘电缆连接至系统板上的连接器。
2. 滑动键盘以将其与卡舌对齐。
3. 按下顶部边缘，以将键盘锁定到位。
4. 安装**电池**。
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

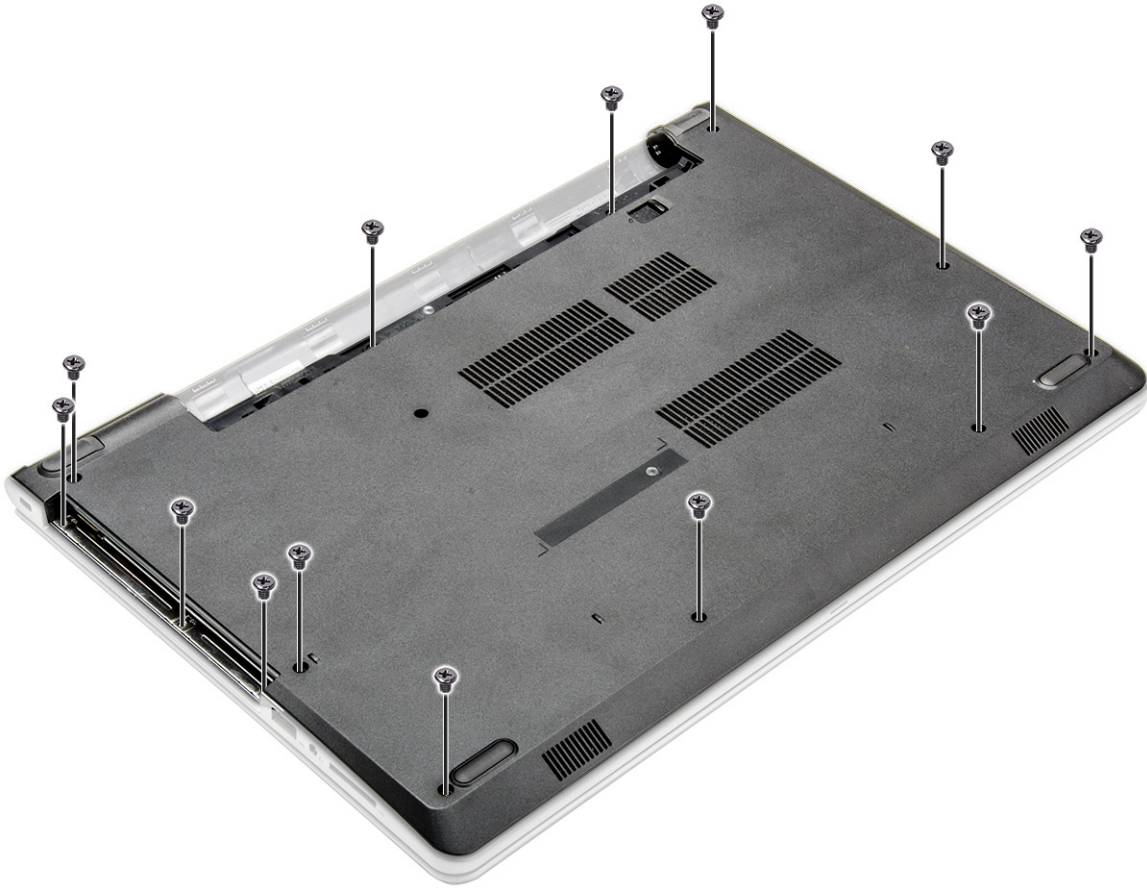
基座盖

卸下基座护盖

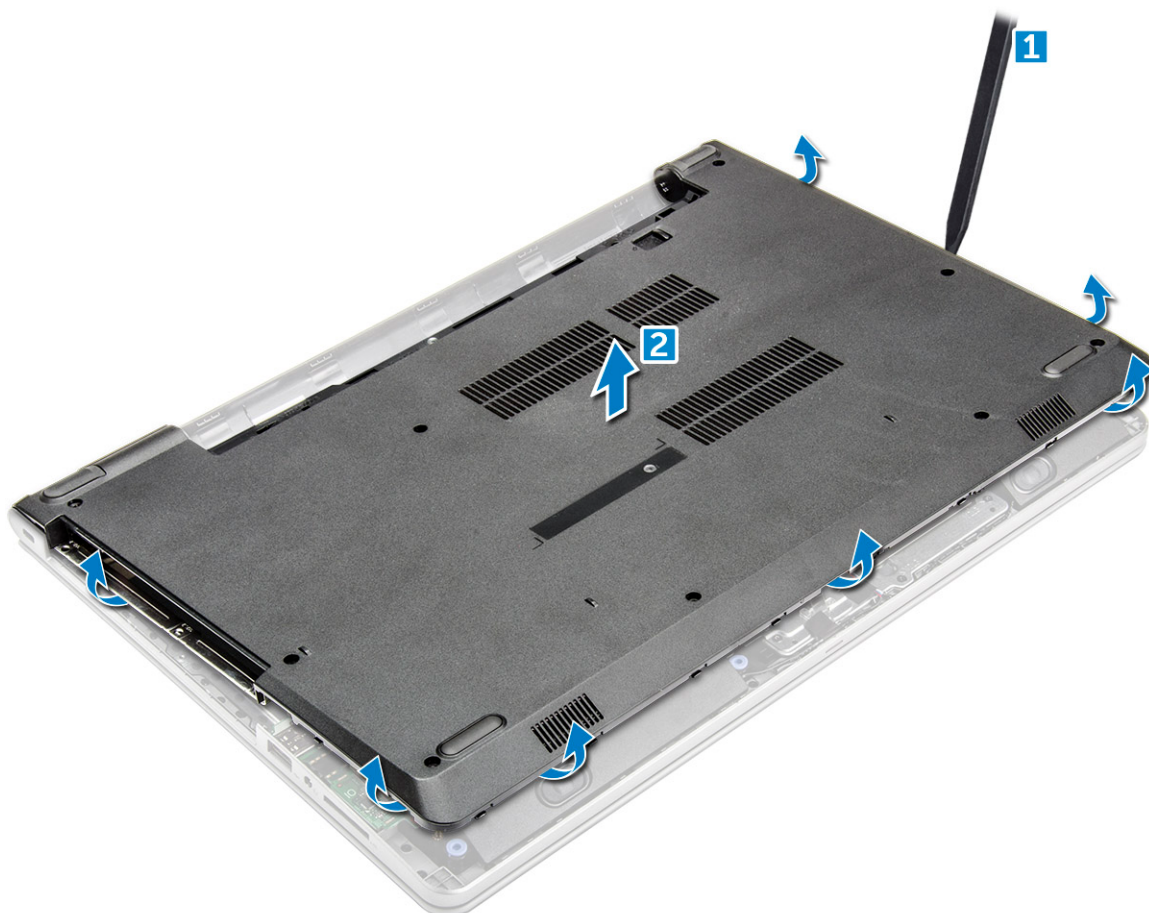
1. 遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。
2. 卸下以下组件：
 - a. **电池**
 - b. **光驱**
 - c. **键盘**
3. 要卸下基座盖，请执行以下操作：
 - a. 断开光驱接头的连接，然后将其提起，以将其从系统板上取下 [1]。
 - b. 拧下用于固定基座护盖的五颗 M2L5 螺钉 [2]。



4. 翻转计算机并拧下将基座护盖固定至计算机的螺钉（3 颗螺钉 - M2L2；2 颗螺钉 - M2L2；8 颗螺钉 - M2.5L8）。



5. 要卸下基座盖，请执行以下操作：
- a. 使用划片，撬起基座护盖的边缘 [1]。
 - b. 提起基座盖并将其从计算机上卸下 [2]。



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（8 颗螺钉 - M2.5L8；3 颗螺钉 - M2L2；2 颗螺钉 - M2L2）螺钉以将基座护盖固定至计算机。
4. 翻转计算机护盖。
5. 打开显示屏，然后将光盘驱动器连接器连接至系统板。
6. 拧紧五颗 M2L5 螺钉以将基座护盖固定至掌垫。
7. 安装以下组件：
 - a. 键盘
 - b. 光盘驱动器
 - c. 电池
8. 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

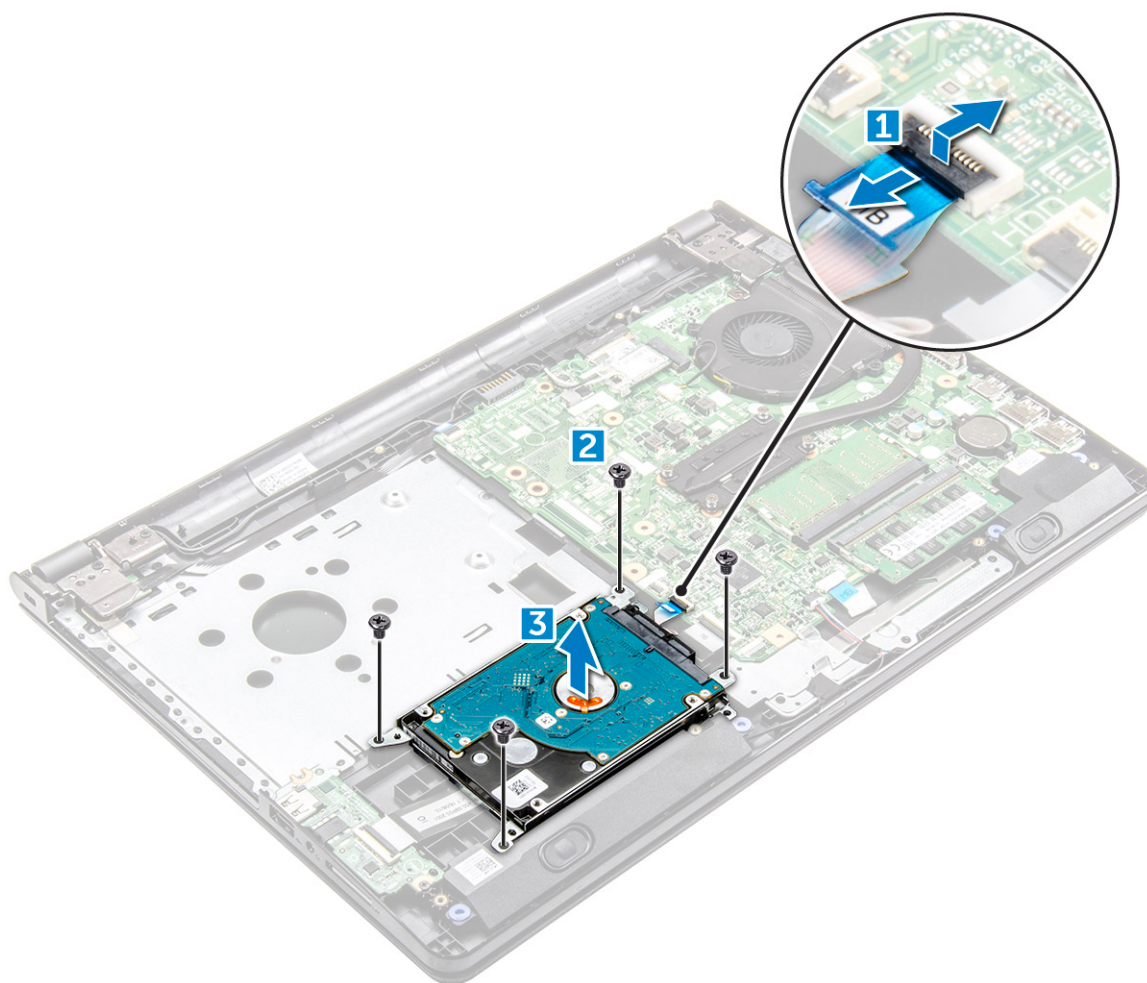
卸下硬盘驱动器部件

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘

d. 基座护盖

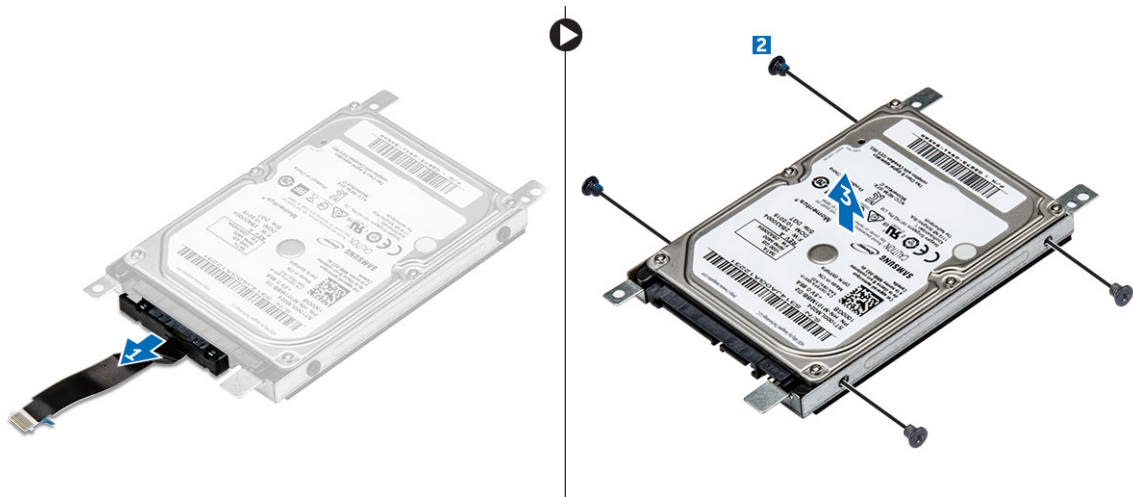
3. 卸下硬盘驱动器部件：

- a. 断开硬盘驱动器电缆与系统板上的连接器之间的连接 [1]。
- b. 拧下将硬盘驱动器部件固定至计算机的四颗 M2L3 螺钉 [2]。
- c. 将硬盘驱动器部件提离计算机 [3]。



将硬盘驱动器从硬盘驱动器支架卸下

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. 硬盘驱动器部件
3. 从硬盘驱动器部件上卸下硬盘驱动器：
 - a. 拉动硬盘驱动器电缆连接器，从硬盘驱动器上卸下 [1]。
 - b. 拧下将硬盘驱动器支架固定至硬盘驱动器的四颗 M3L3 螺钉 [2]。
 - c. 从硬盘驱动器支架上提起硬盘驱动器 [3]。



将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器支架中

1. 对齐螺钉固定器，将硬盘驱动器插入硬盘驱动器支架。
2. 拧紧将硬盘驱动器固定至硬盘驱动器支架的四颗 M3L3 螺钉。
3. 将硬盘驱动器电缆连接器连接至硬盘驱动器。
4. 安装以下组件：
 - a. 硬盘驱动器部件
 - b. 基座护盖
 - c. 键盘
 - d. 光盘驱动器
 - e. 电池
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

安装硬盘驱动器部件

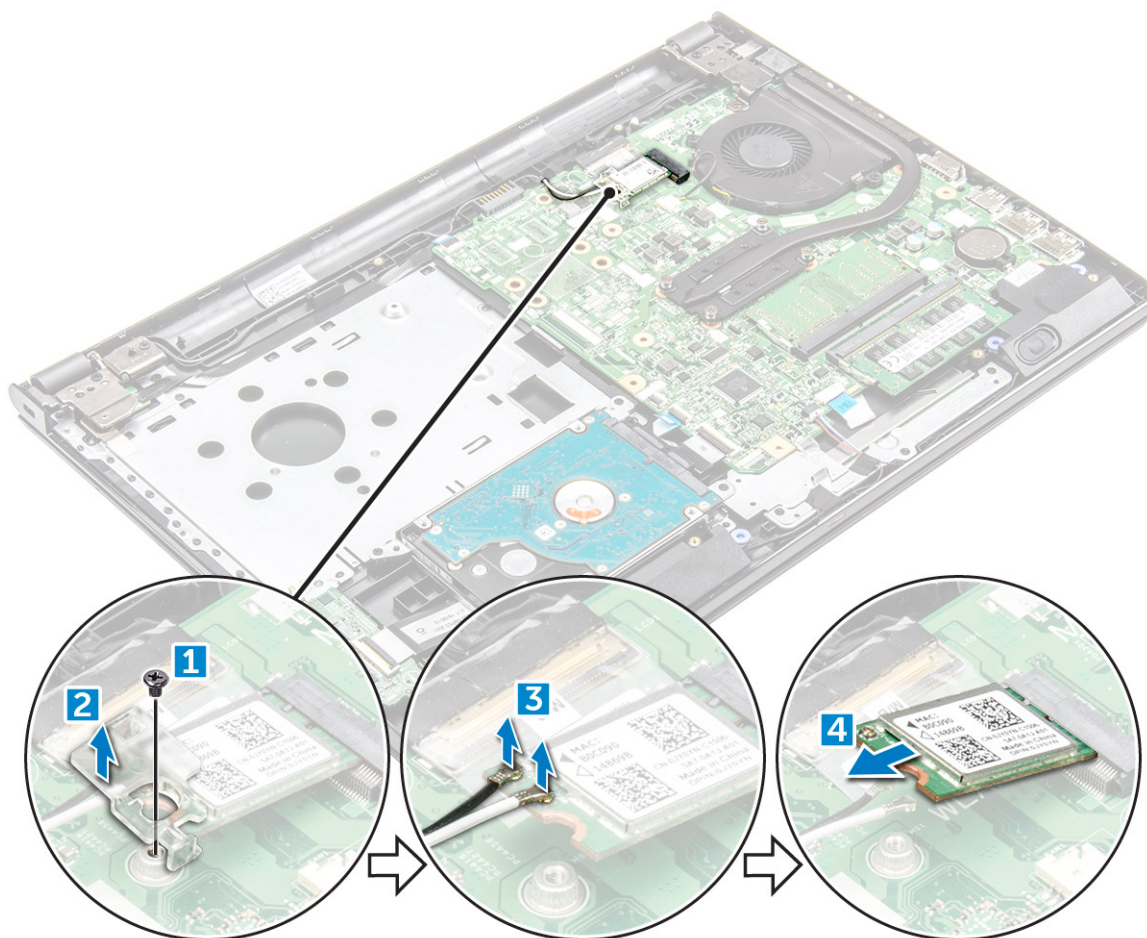
1. 将硬盘驱动器部件插入计算机上的插槽。
2. 拧紧四颗 M2L3 螺钉以将硬盘驱动器部件固定到计算机。
3. 将硬盘驱动器电缆连接至系统板上的连接器。
4. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖

3. 要卸下 WLAN 卡：
 - a. 拧下将卡舌固定至 WLAN 卡的一颗 M2L3 螺钉 [1]。
 - b. 提起固定 WLAN 卡的卡舌 [2]。
 - c. 断开 WLAN 电缆与 WLAN 卡上连接器的连接 [3]。
 - d. 从系统板上的连接器滑动 WLAN 卡 [4]。



安装 WLAN 卡

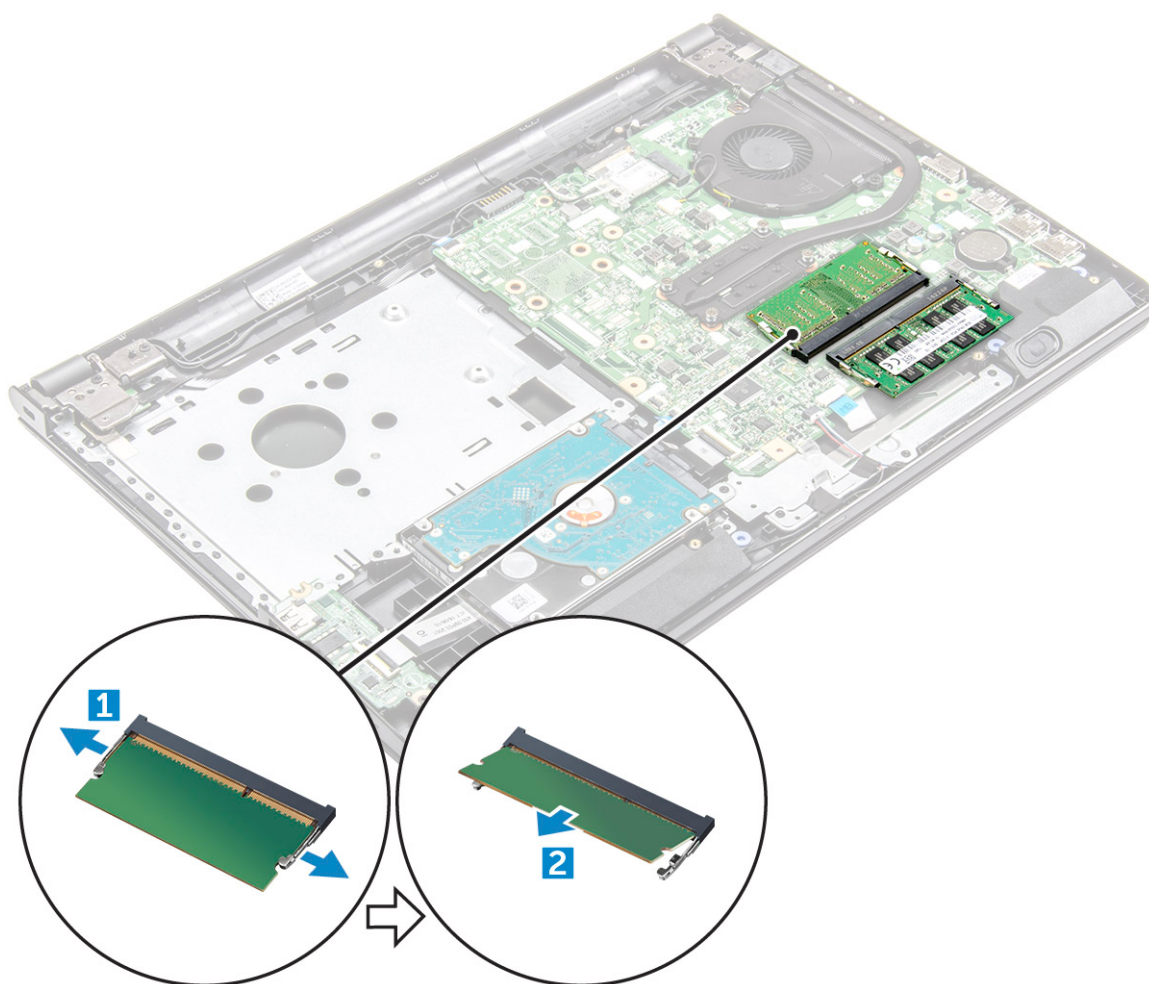
1. 将 WLAN 卡安装到系统板上的连接器。
2. 将 WLAN 电缆连接到 WLAN 卡上的连接器。
3. 将固定卡舌放到 WLAN 卡上，然后拧紧计算机上的 M2L3 螺钉。
4. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
3. 要卸下内存模块，请执行下列操作：
 - a. 拉动固定内存模块的固定夹，直至内存模块弹起 [1]。
 - b. 将内存模块从系统板上卸下 [2]。



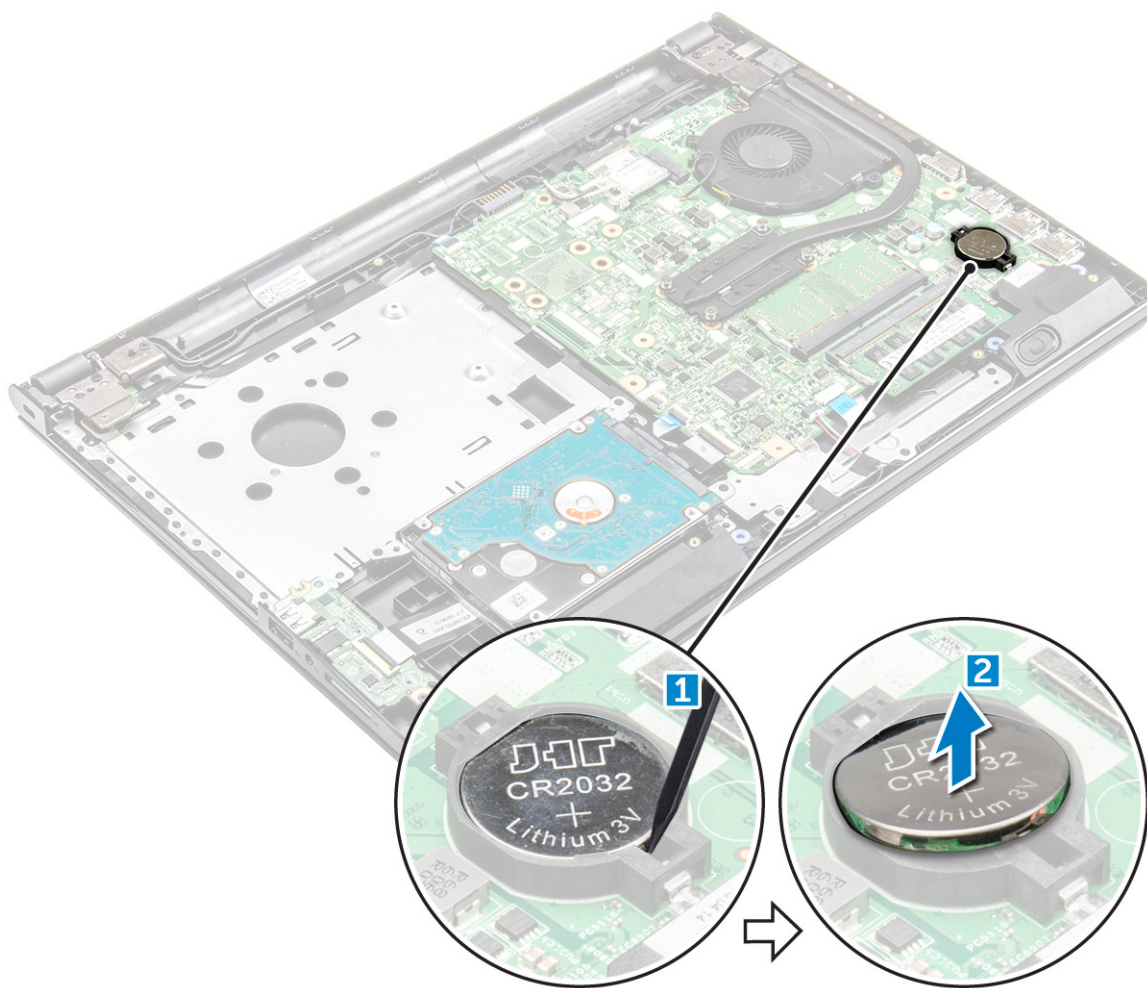
安装内存模块

1. 将内存模块插入内存插槽。
2. 按压内存模块，直至卡夹固定内存模块。
3. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
4. 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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
3. 使用塑料划片，将电池脱离插槽 [1、2]。



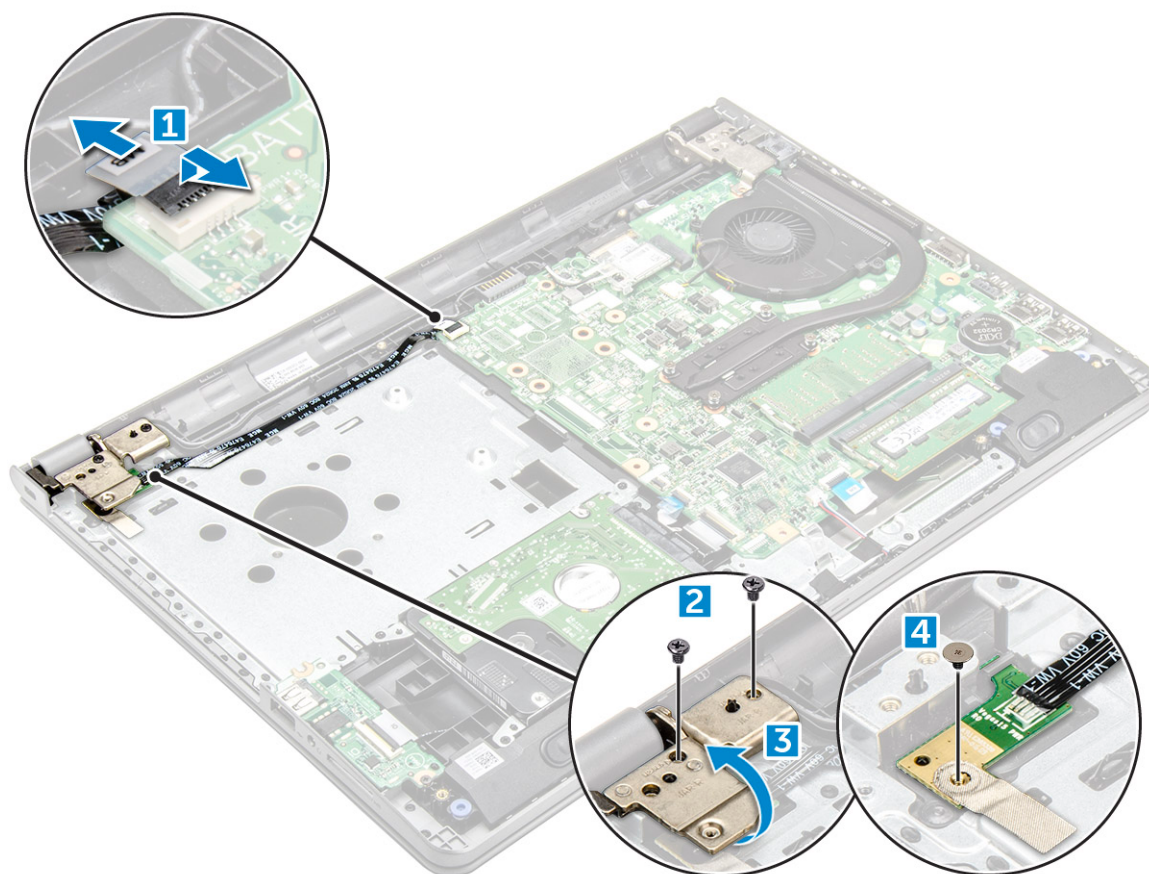
安装币形电池

1. 将币形电池插入电池槽。
2. 按压电池，直至卡入位。
3. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源按钮板

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
3. 卸下电源按钮板：
 - a. 断开系统板缆线与计算机的连接 [1]。
 - b. 从计算机拧下两颗显示屏铰接部件螺钉 (M2.5L8) [2]。
 - c. 翻转显示屏铰接部件，以露出铰接部件下的电源按钮板 [3]。
 - d. 拧下将电源按钮板固定至机箱的一颗螺钉 [M2L2 (大头 07)] [4]。
 - e. 从机箱剥下系统板缆线，然后剥下固定电源按钮板的胶带。
 - f. 将电源按钮板滑出机箱。



安装电源按钮板

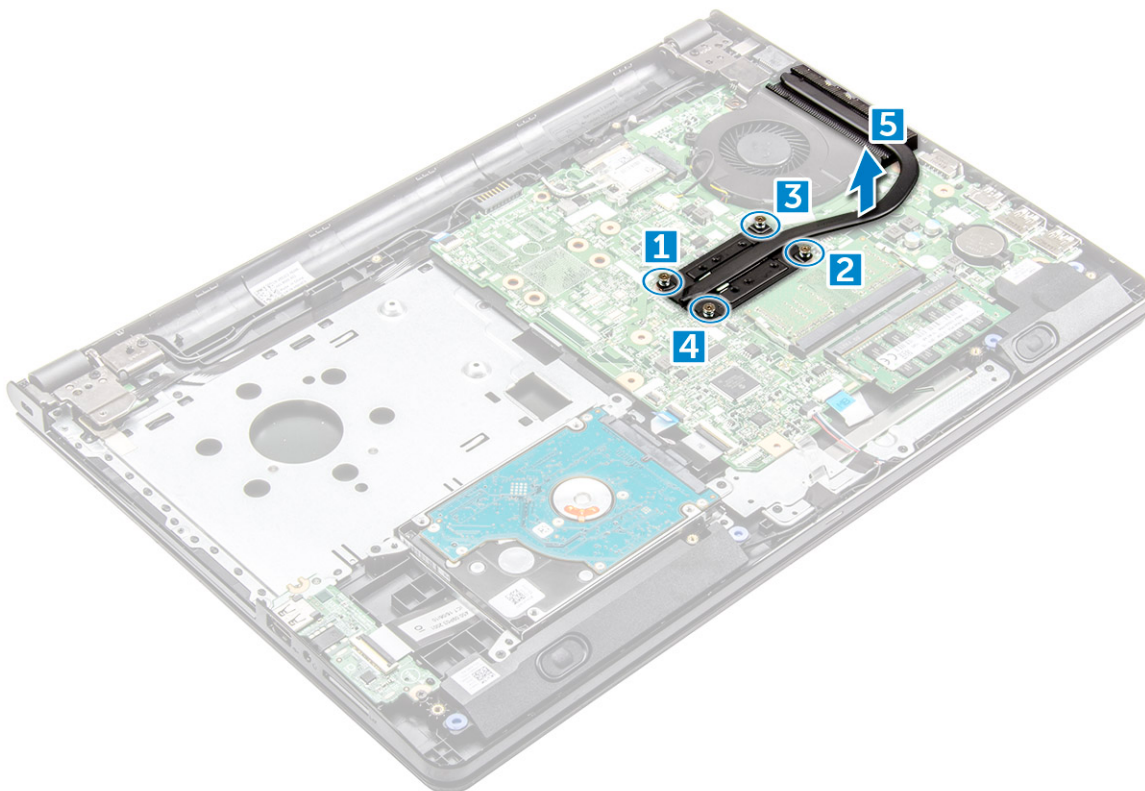
1. 将按钮板放到机箱上。
2. 粘上固定电源按钮板的胶带。
3. 将系统板缆线粘附到机箱。
4. 放置电源按钮板并拧紧一颗 [M2L2 (大头 07)] 螺钉。
5. 将系统板电缆连接至电源按钮板。

6. 拧紧两颗 (M2.5L8) 螺钉以将系统板固定到计算机。
7. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
8. 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

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
3. 要卸下散热器：
 - a. 拧下将散热器固定至系统板的四颗 固定螺钉 [1、2、3、4]。
 **注：**按插图编号顺序拧下螺钉 [1、2、3、4]。这些螺钉是固定螺钉，不能完全卸下。
 - b. 从系统板卸下散热器 [5]。



安装散热器

1. 将散热器上的螺钉与系统板上的螺钉固定器对齐。

2. 拧紧四颗 固定螺钉，以将其固定到系统板上。

注：按插图编号顺序固定螺钉 [1、2、3、4]。

3. 安装以下组件：

- a. 基座护盖
- b. 键盘
- c. 光盘驱动器
- d. 电池

4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统风扇

卸下系统风扇

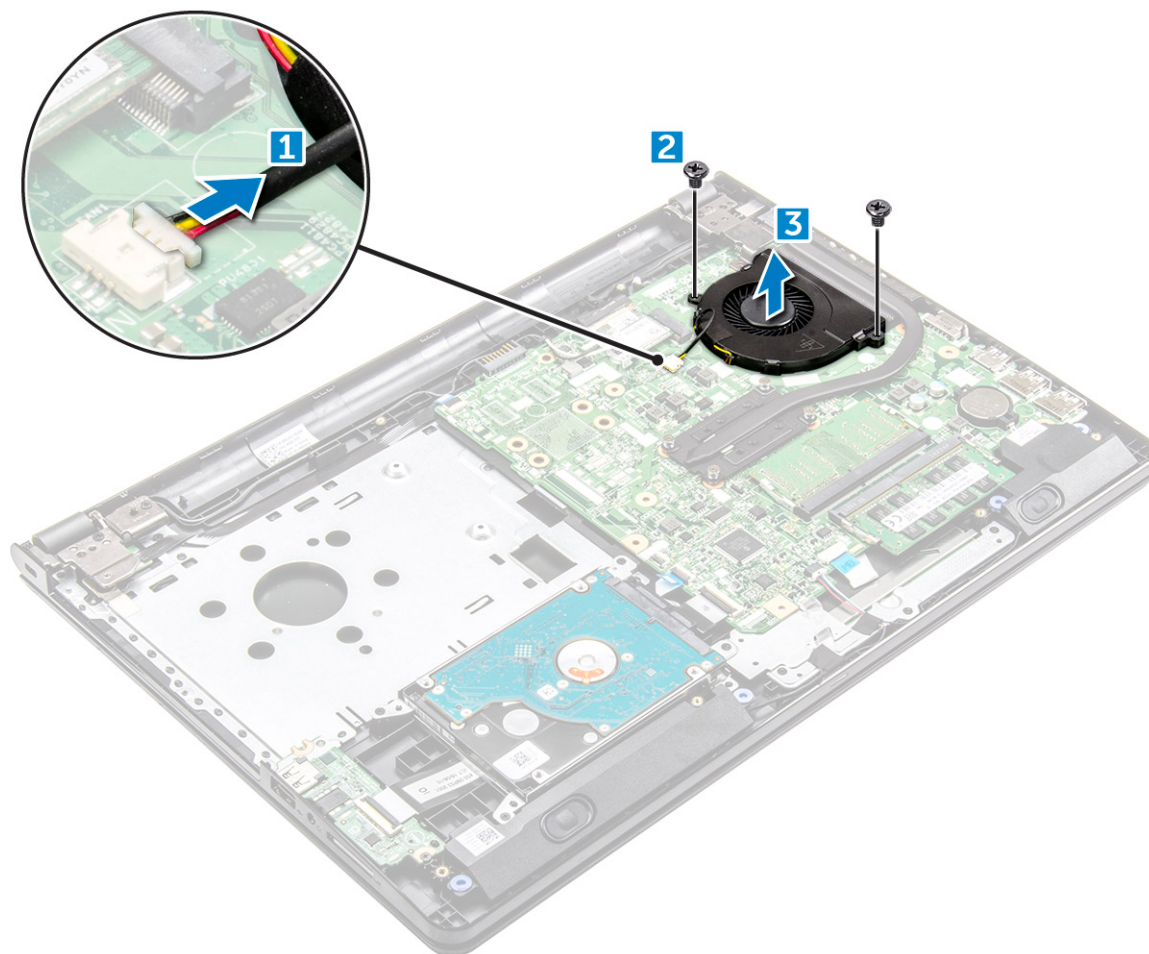
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

2. 卸下以下组件：

- a. 电池
- b. 光盘驱动器
- c. 键盘
- d. 基座护盖

3. 卸下系统风扇的方法是：

- a. 断开系统风扇连接器电缆与系统板的连接 [1]。
- b. 拧下将系统风扇固定至计算机的两颗 M2L5 螺钉 [2]。
- c. 将系统风扇提起并从机箱中卸下 [3]。



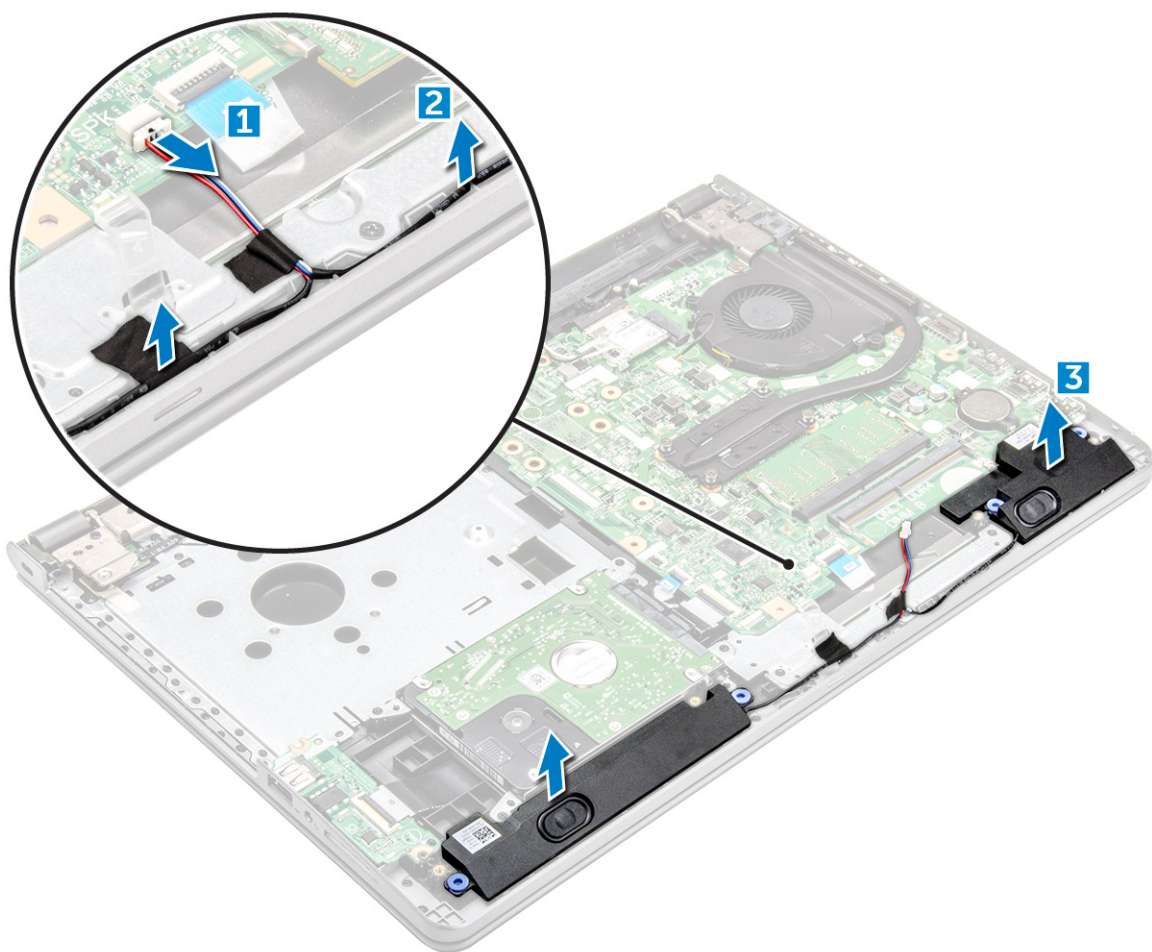
安装系统风扇

1. 在机箱上调整系统风扇位置。
2. 拧紧两颗 M2L5 螺钉以将系统风扇固定至计算机。
3. 将系统风扇连机器电缆连接至系统板连接器。
4. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

扬声器

卸下扬声器

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
3. 卸下扬声器的方法是：
 - a. 断开扬声器缆线与计算机的连接 [1]。
 - b. 从计算机中卸下扬声器 [2]。



安装扬声器

1. 将扬声器放入计算机上的插槽。
2. 将扬声器电缆连接到系统板。
3. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 键盘
 - c. 光盘驱动器
 - d. 电池
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

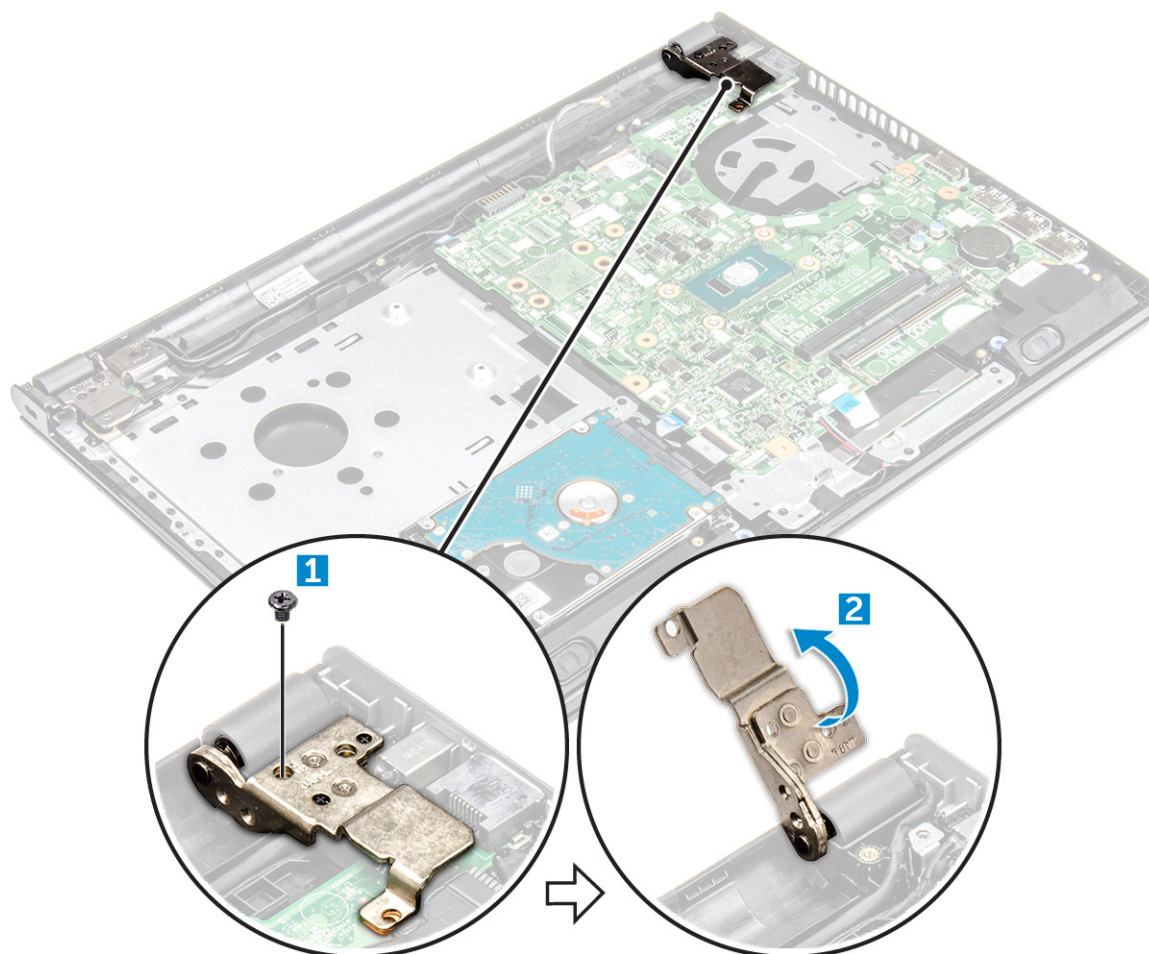
系统板

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. [WLAN 卡](#)

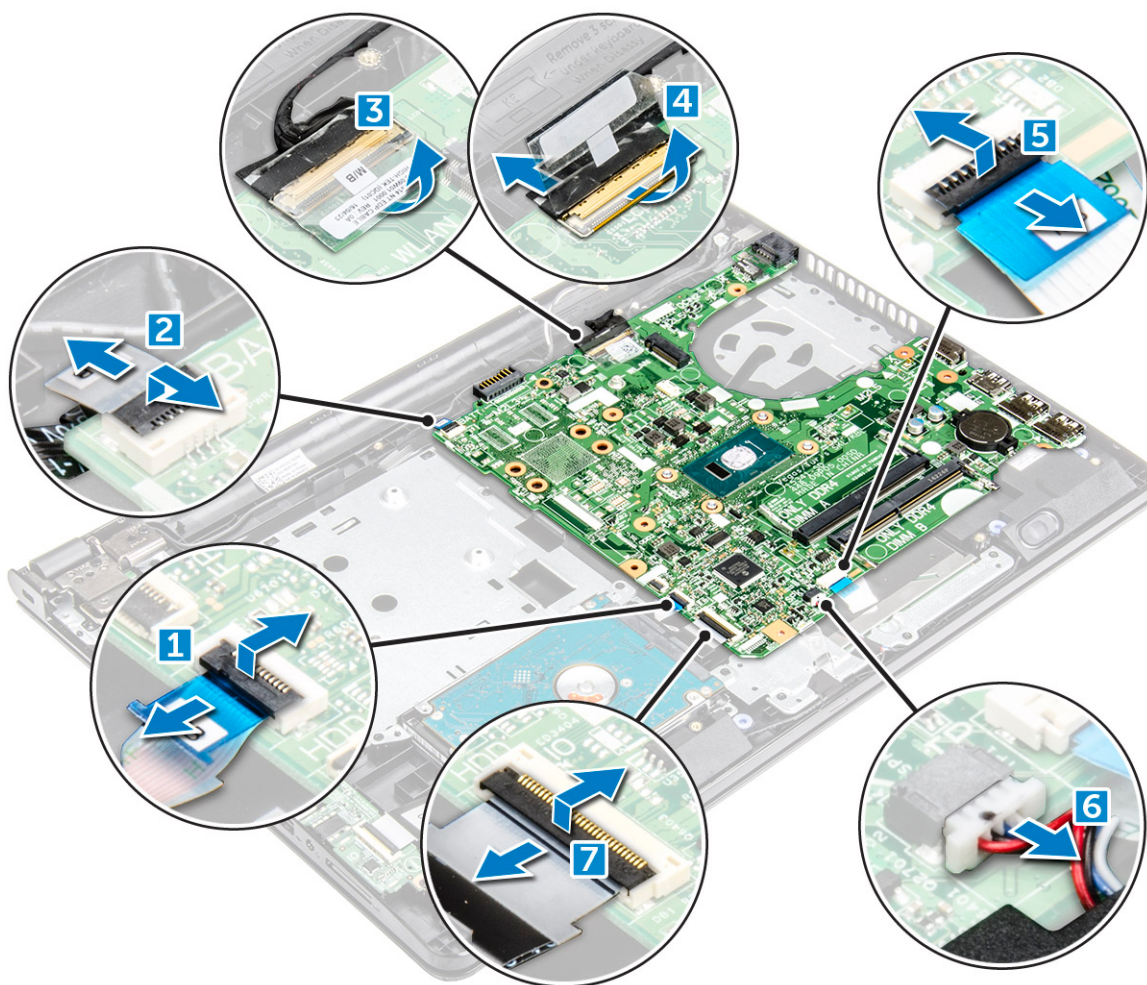
- f. 内存模块
- g. 散热器
- h. 系统风扇

3. 拧下螺钉，然后从计算机上提起显示屏铰接部件 [1、2]。

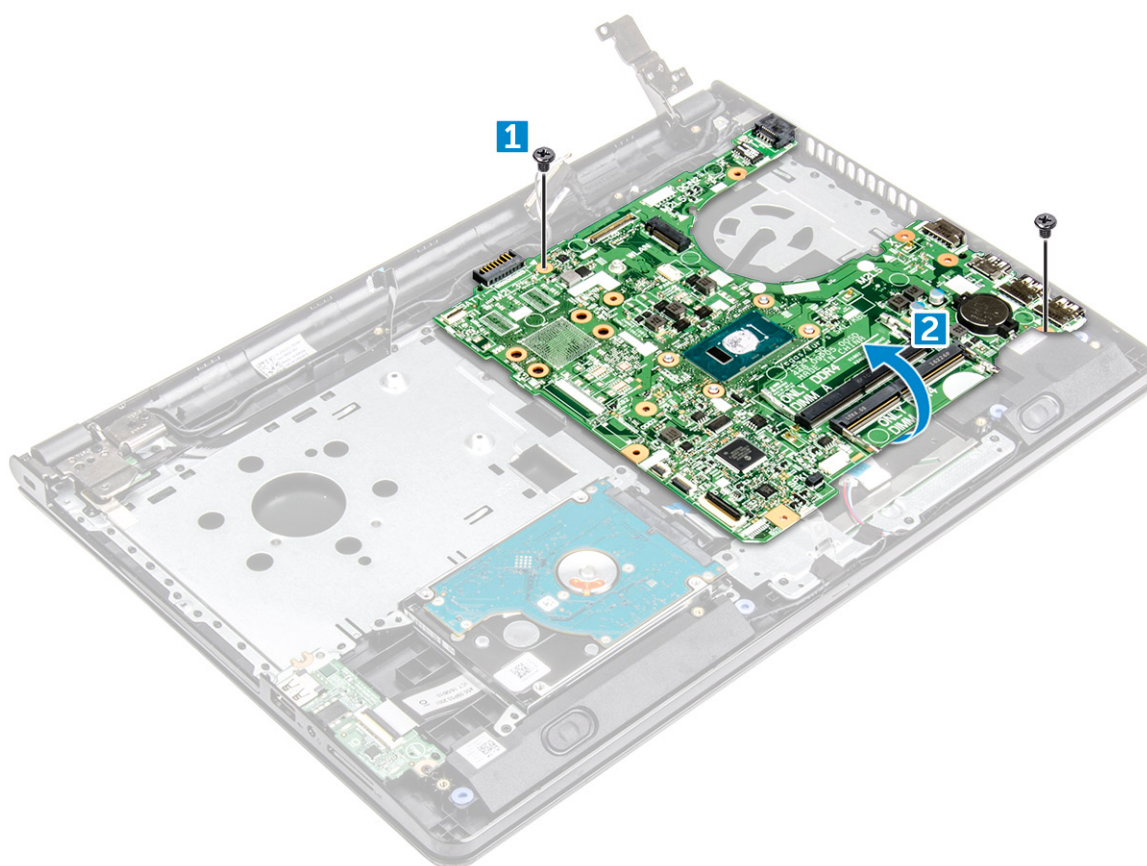


4. 提起锁定卡舌，以断开以下电缆的连接

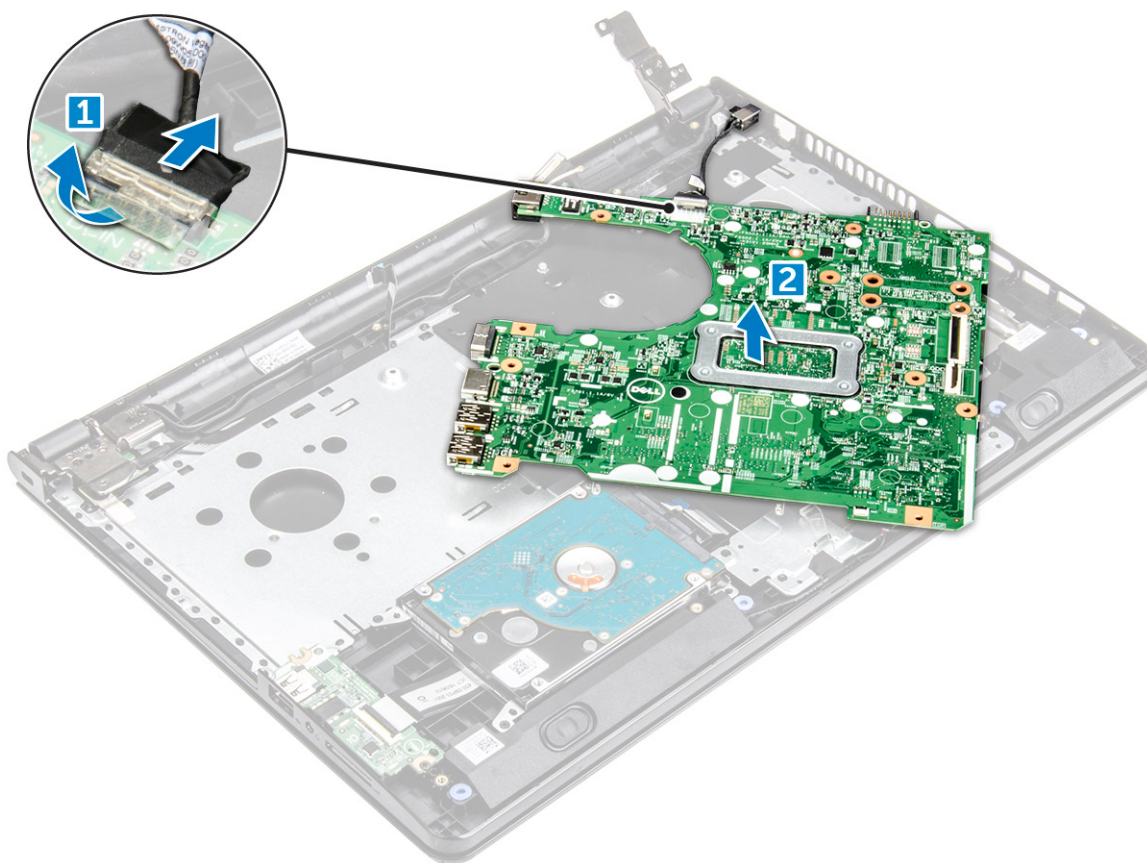
- a. 硬盘驱动器连接器 [1]
- b. 电源连接器 [2]
- c. 撕下胶带 [3]
- d. 提起锁定卡舌并拔下 eDP 连接器 [4]
- e. 扬声器 [5]
- f. 触摸板连接器 [6]
- g. I/O 连接器 [7]



5. 拧下将系统板固定至计算机的两颗 M2L3 螺钉 [1]，然后提起系统板 [2]。



6. 翻转系统板。
7. 要卸下系统板：
 - a. 剥下胶带 [1]。
 - b. 解锁卡舌并断开电源电缆的连接 [2]。
 - c. 从计算机中卸下系统板。



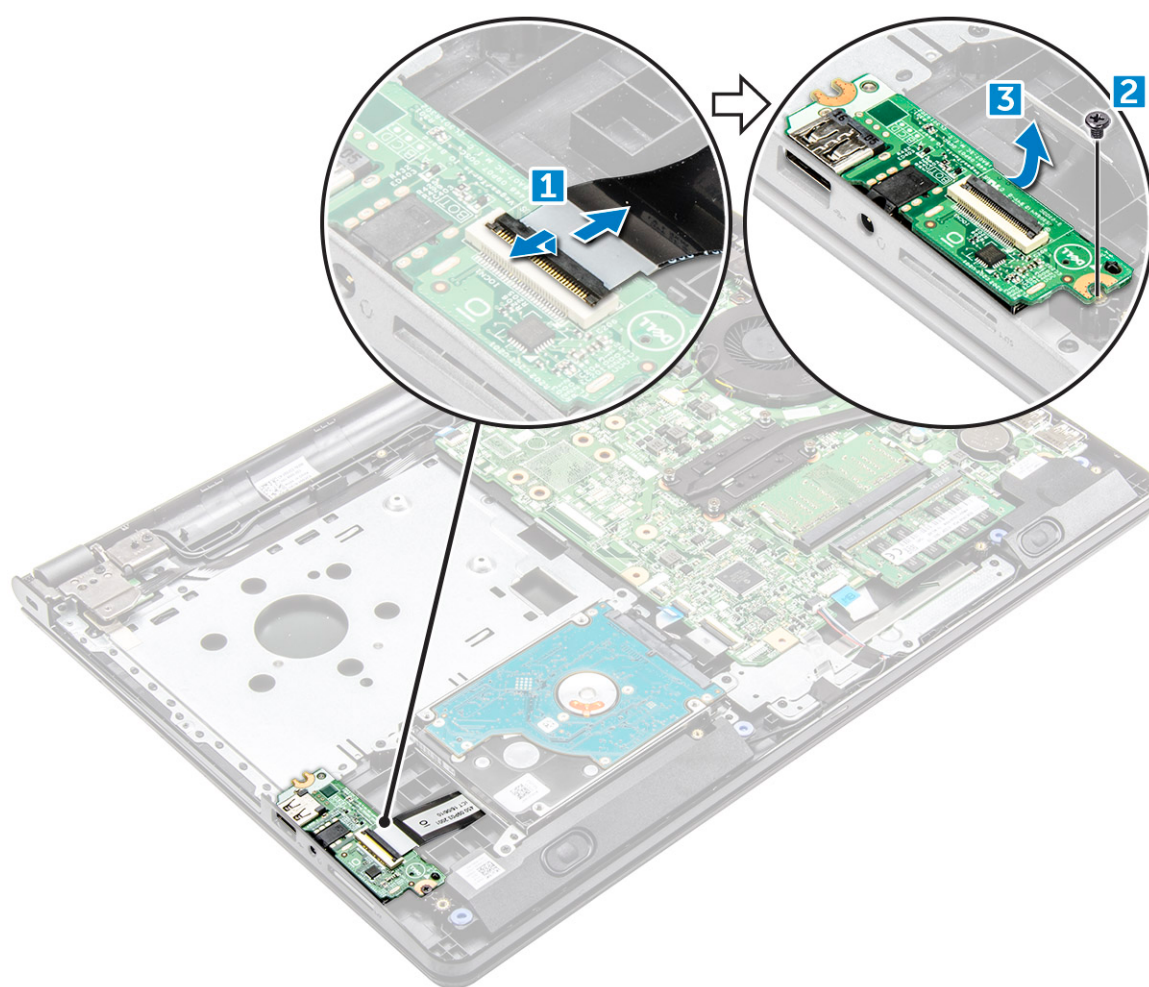
安装系统板

1. 连接电源缆线。
2. 粘上胶带。
3. 翻转系统板。
4. 将系统板与计算机上的螺钉固定器对齐。
5. 拧紧两颗 M2L3 螺钉以将系统板固定到计算机。
6. 将显示屏铰接部件螺钉拧紧至计算机。
7. 将下列电缆连接至系统板。
 - a. 硬盘驱动器连接器
 - b. 触摸板连接器
 - c. 扬声器连接器
 - d. I/O 连接器
 - e. eDP 连接器
 - f. 电源连接器
8. 安装以下组件：
 - a. 系统风扇
 - b. 散热器
 - c. 内存模块
 - d. WLAN 卡
 - e. 基座护盖
 - f. 键盘
 - g. 光盘驱动器
 - h. 电池
9. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

输入输出板

卸下输入-输出板

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. 硬盘驱动器部件
3. 要卸下 Input/Output 板 (I/O 板)，请执行以下操作：
 - a. 断开 I/O 板电缆的连接 [1]。
 - b. 拧下 (M2L3) 螺钉，然后将 I/O 板提离计算机 [2、3]。



安装输入-输出板

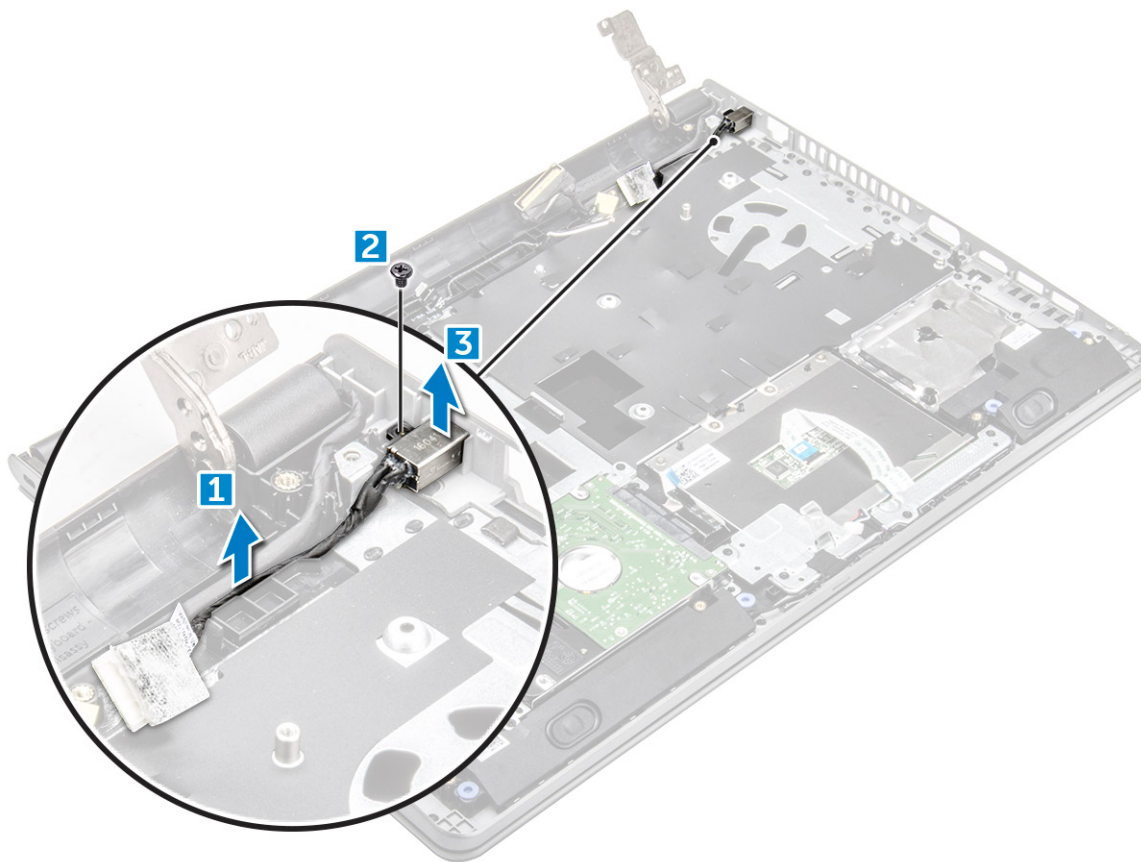
1. 将 I/O 板放入计算机中。
2. 连接输入/输出 (I/O 板) 缆线并拧紧 (M2L3) 螺钉。
3. 安装以下组件：
 - a. 硬盘驱动器部件
 - b. 基座护盖
 - c. 键盘

- d. 光盘驱动器
 - e. 电池
4. 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

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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. 硬盘驱动器部件
 - f. WLAN 卡
 - g. 内存模块
 - h. 散热器
 - i. 系统风扇
 - j. 系统板
3. 卸下电源连接器,请完成下列操作:
 - a. 取出电缆 [1]。
 - b. 拧下将电源连接器固定至计算机的一颗螺钉 [M2x2 (大头 07)] [2]。
 - c. 提起电源连接器 [3]。



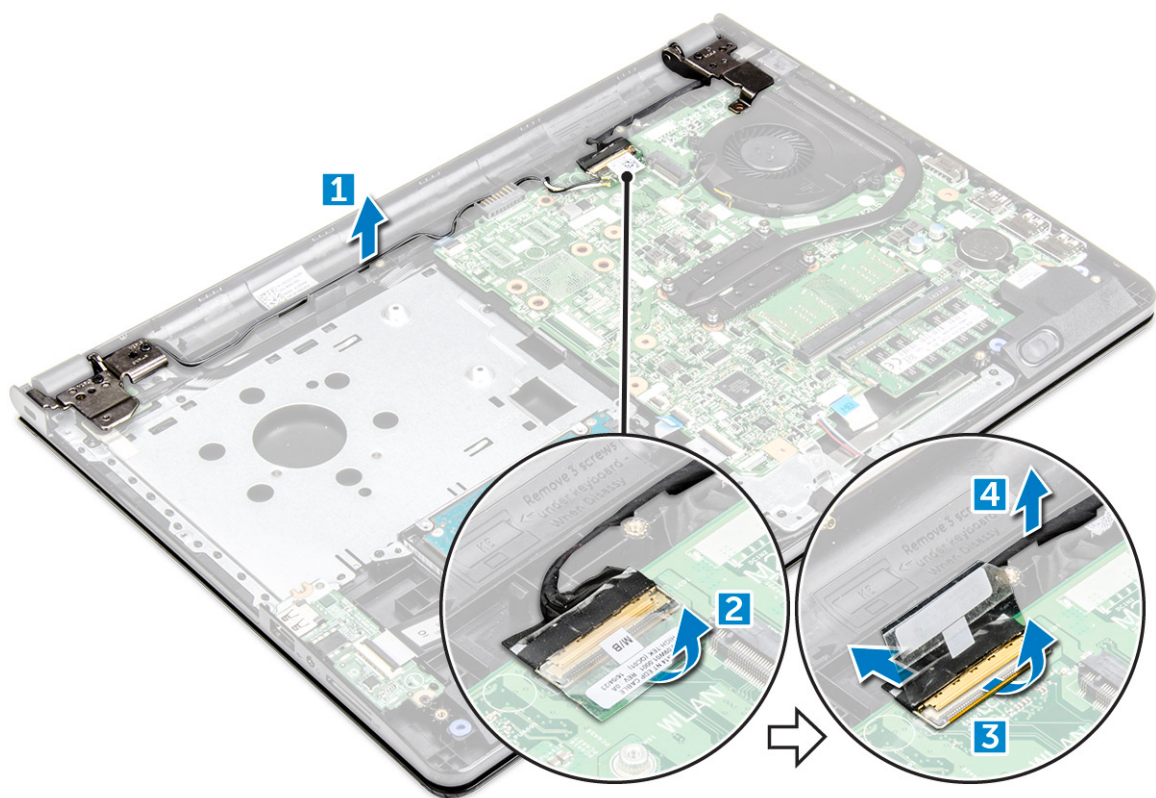
安装电源连接器

1. 将电源连接器插入计算机的插槽中。
2. 使用一颗 [M2x2 (大头 07)] 螺钉将电源连接器固定至计算机。
3. 布置电源连接器电缆。
4. 安装以下组件：
 - a. 系统板
 - b. 系统风扇
 - c. WLAN 卡
 - d. 内存模块
 - e. 散热器
 - f. 硬盘驱动器部件
 - g. 基座护盖
 - h. 键盘
 - i. 光盘驱动器
 - j. 电池
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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. WLAN 卡
3. 要卸下显示屏部件，请完成下列操作：
 - a. 取出 WLAN 电缆 [1]。
 - b. 剥下胶带 [2]。
 - c. 提起锁定卡舌 [3]。
 - d. 断开 eDP 电缆的连接 [4]。



4. 将计算机翻转过来。



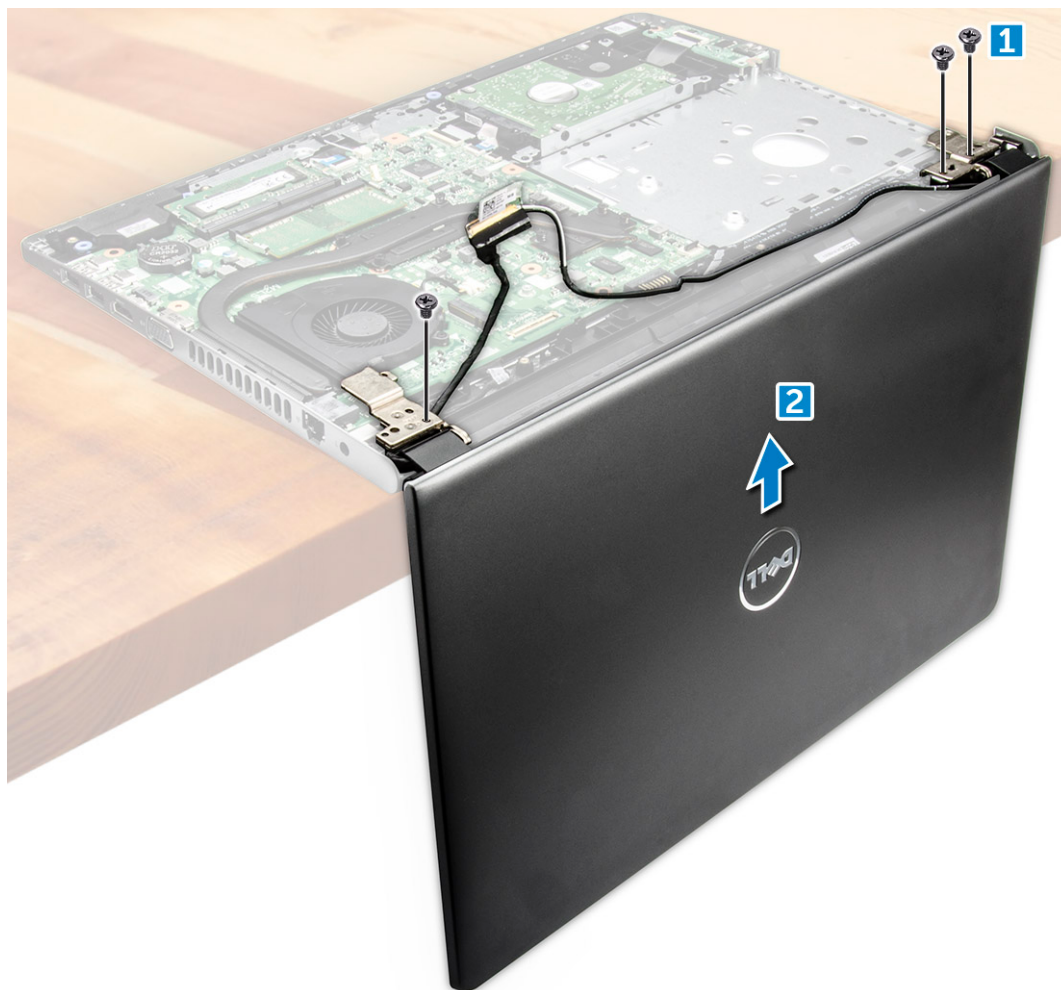
5. 要卸下显示屏部件，请完成下列操作：

注：将机箱放到桌子的边缘，使显示屏一面朝下。

a. 拧下将显示屏铰接部件固定至计算机的三颗 M2.5L8 螺钉 [1]。

 **小心:** 持拿 LCD HUD 时需应小心操作，在处理铰接部件时使用一只手支撑。

- b. 提起显示屏部件并将其卸下 [2]。



安装显示屏部件

1. 将显示屏部件与机箱对齐。
2. 将 eDP 电缆连接至系统板上的连接器并锁定门锁卡舌。
3. 粘上胶带以固定 eDP 电缆。
4. 将 WLAN 和显示屏部件电缆穿过电缆固定卡舌。
5. 拧紧显示屏铰接部件的三颗 M2.5L8 螺钉，以固定显示屏部件。
6. 安装以下组件：
 - a. WLAN 卡
 - b. 基座护盖
 - c. 键盘
 - d. 光盘驱动器
 - e. 电池
7. 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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. WLAN 卡
 - f. 显示屏部件
3. 断开显示屏挡板的连接：
 - a. 使用塑料划片，释放边缘上的卡舌，以从显示屏部件释放显示屏挡板。
 - b. 卸下显示屏挡板显示屏部件。



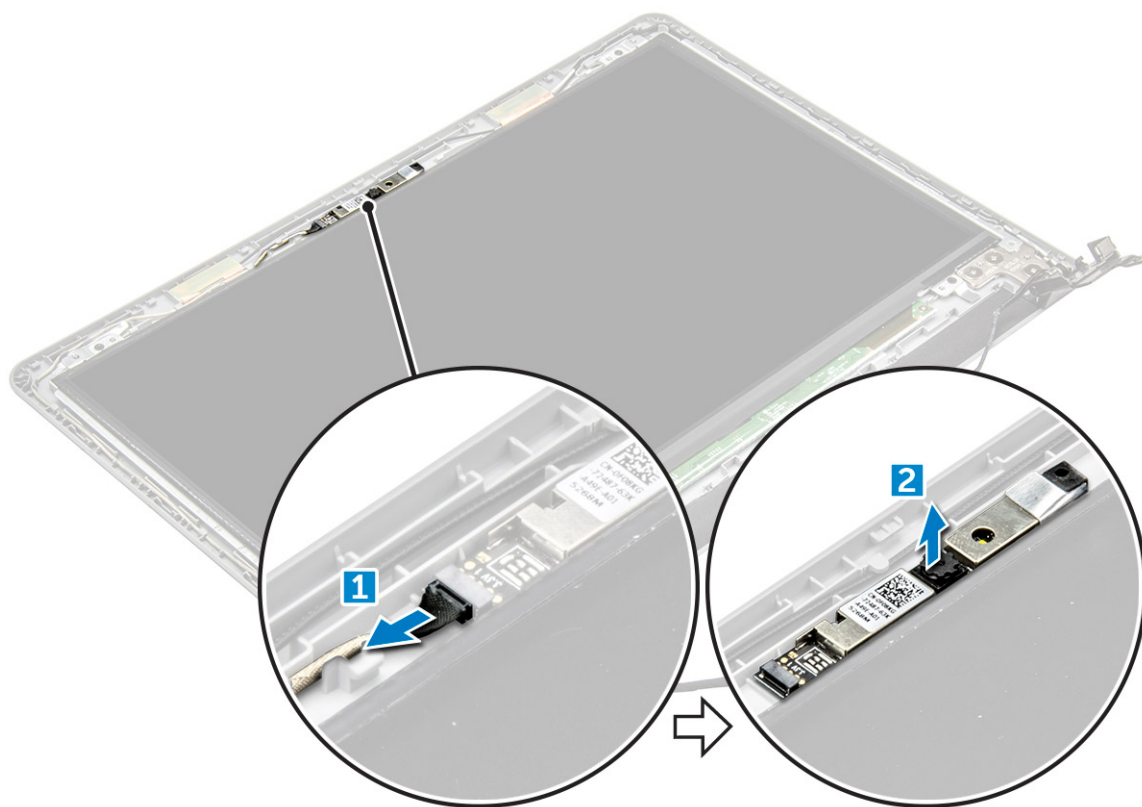
安装显示屏挡板

1. 将显示屏挡板置于显示屏部件上。
2. 按压显示屏挡板的边缘，直至将其卡入显示屏部件。
3. 安装以下组件：
 - a. 显示屏部件
 - b. WLAN 卡
 - c. 基座护盖
 - d. 键盘
 - e. 光盘驱动器
 - f. 电池
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. 电池
 - b. 光盘驱动器
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. WLAN 卡
 - f. 显示屏部件
 - g. 显示屏挡板
3. 卸下摄像头的方法是：
 - a. 从摄像头上拔下摄像头电缆 [1]。
 - b. 将摄像头从显示屏部件上卸下 [2]。



安装摄像头

1. 将摄像头安装到显示屏部件上的插槽中。
2. 连接摄像头电缆。
3. 安装以下组件：
 - a. 显示屏挡板
 - b. 显示屏部件
 - c. WLAN 卡
 - d. 基座护盖
 - e. 键盘
 - f. 光盘驱动器

g. 电池

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

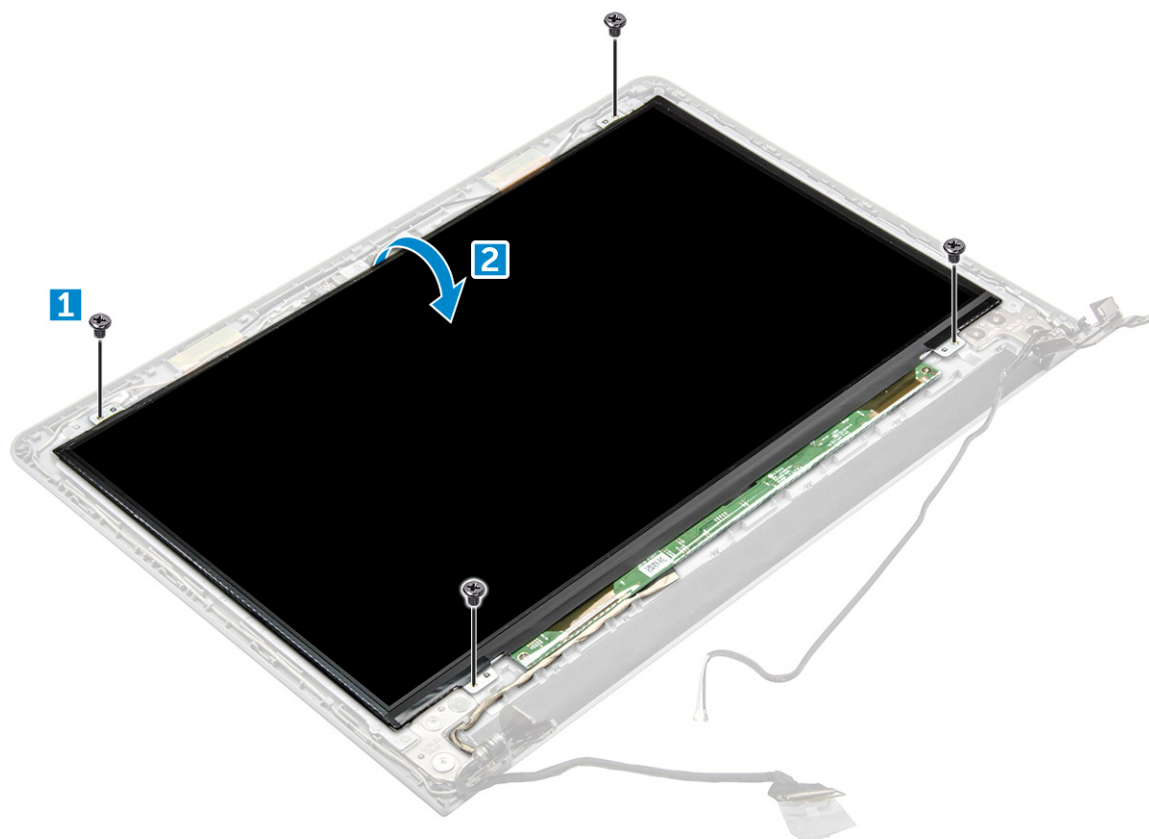
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

2. 卸下以下组件：

- a. 电池
- b. 光盘驱动器
- c. 键盘
- d. 基座护盖
- e. WLAN 卡
- f. 显示屏部件
- g. 显示屏挡板

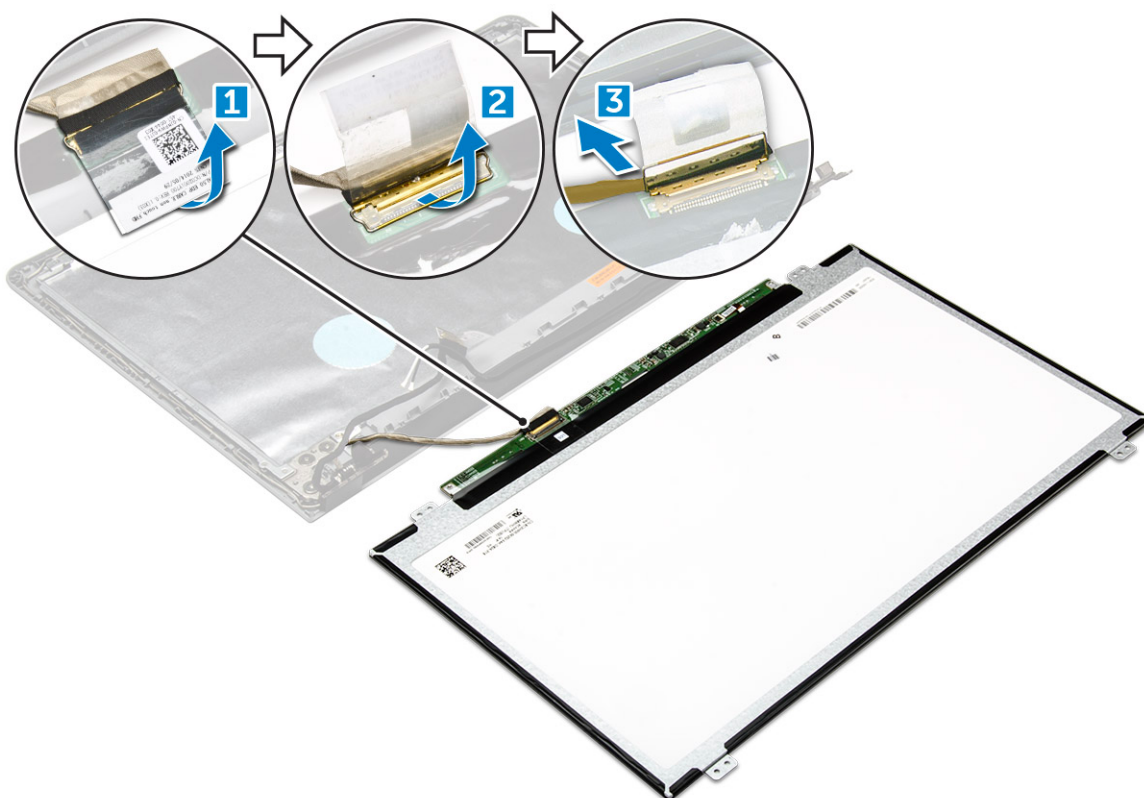
3. 要卸下显示屏面板，请执行下列操作：

- a. 拧下将显示屏面板固定至显示屏部件的 M2.5L8 螺钉 [1]。
- b. 提起显示屏面板以检修下方的电缆 [2]。



4. 断开电缆连接：

- a. 揭下将 eDP 电缆固定至显示屏面板的胶带。
- b. 提起锁定卡舌并拔下 eDP 电缆 [2]。
- c. 将显示屏面板从计算机中卸下 [3]。



安装显示屏面板

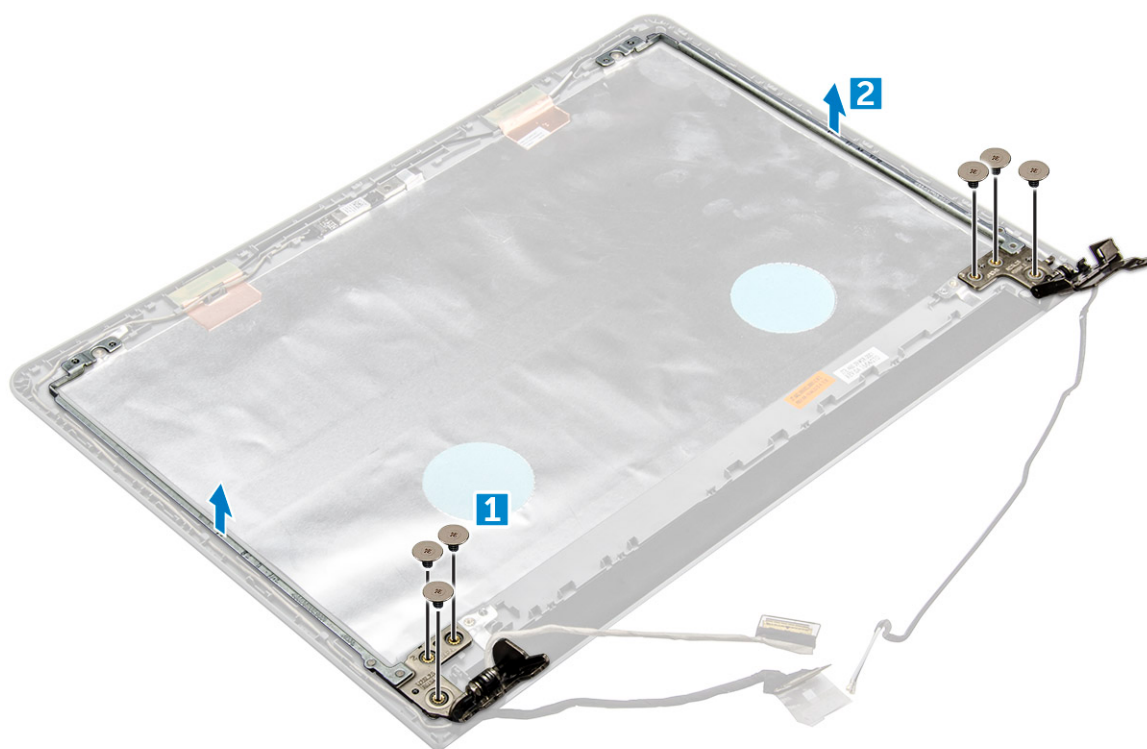
1. 将 eDP 电缆连接至显示屏面板。
2. 粘上胶带，以固定显示屏电缆。
3. 将显示屏面板置于显示屏部件上。
4. 拧紧 M2.5L8 螺钉，以将显示屏面板固定至显示屏部件。
5. 安装以下组件：
 - a. [显示屏挡板](#)
 - b. [显示屏部件](#)
 - c. [WLAN 卡](#)
 - d. [基座护盖](#)
 - e. [键盘](#)
 - f. [光盘驱动器](#)
 - g. [电池](#)
6. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

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. [电池](#)
 - b. [光盘驱动器](#)
 - c. [键盘](#)
 - d. [基座护盖](#)
 - e. [WLAN 卡](#)

- f. 显示屏部件
 - g. 显示屏挡板
 - h. 显示屏面板
3. 卸下铰接：
- a. 拧下将显示屏铰接部件固定至显示屏部件的六颗 M2.5L2.5 螺钉 [1]。
 - b. 卸下显示屏铰接部件 [2]。



安装显示屏铰接部件

- 1. 拧紧六颗 M2.5L2.5 螺钉以将显示屏铰接部件固定至显示屏部件。
- 2. 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. WLAN 卡
 - e. 基座护盖
 - f. 键盘
 - g. 光盘驱动器
 - h. 电池
- 3. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

触摸板

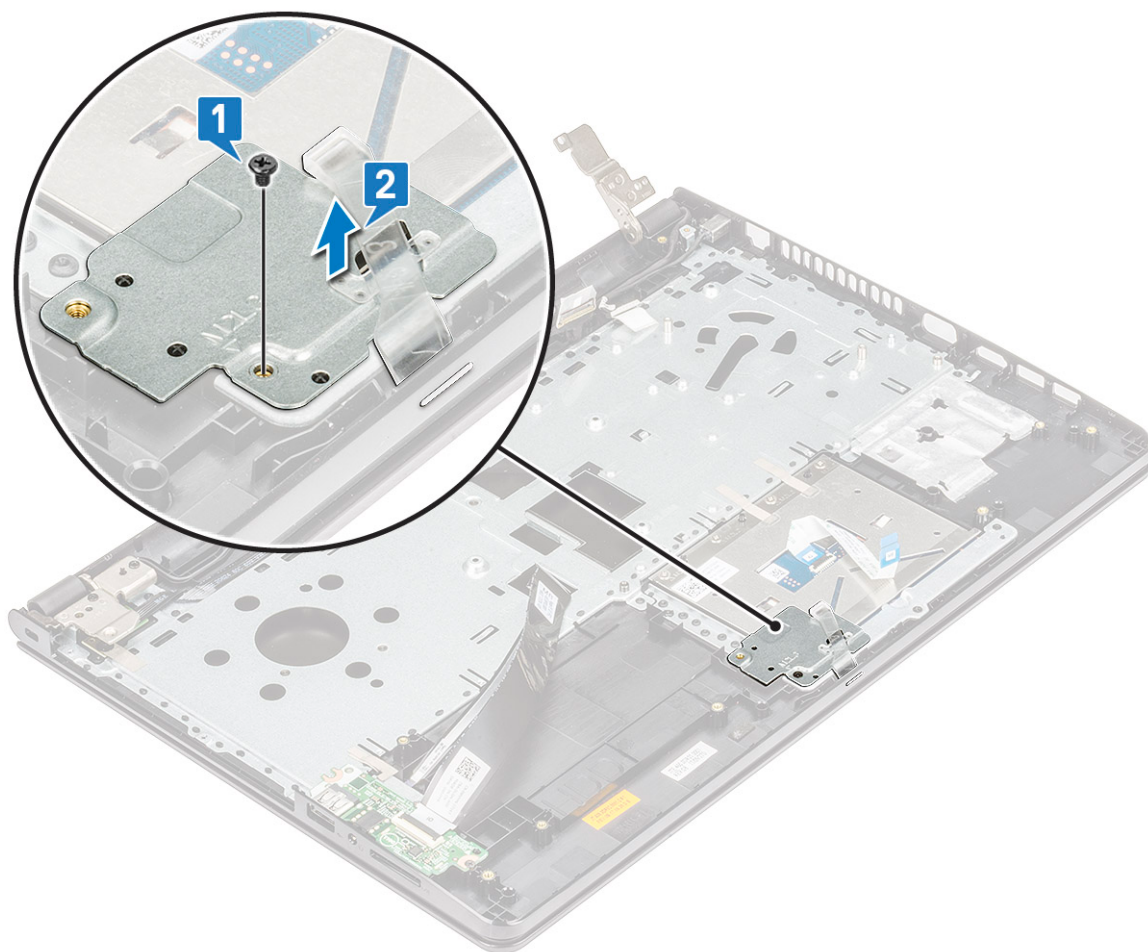
卸下触摸板

- 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. 电池

- b. 光盘驱动器
- c. 键盘
- d. 基座护盖
- e. 硬盘驱动器部件
- f. WLAN 卡
- g. 内存模块
- h. 扬声器
- i. 散热器
- j. 系统风扇
- k. 系统板

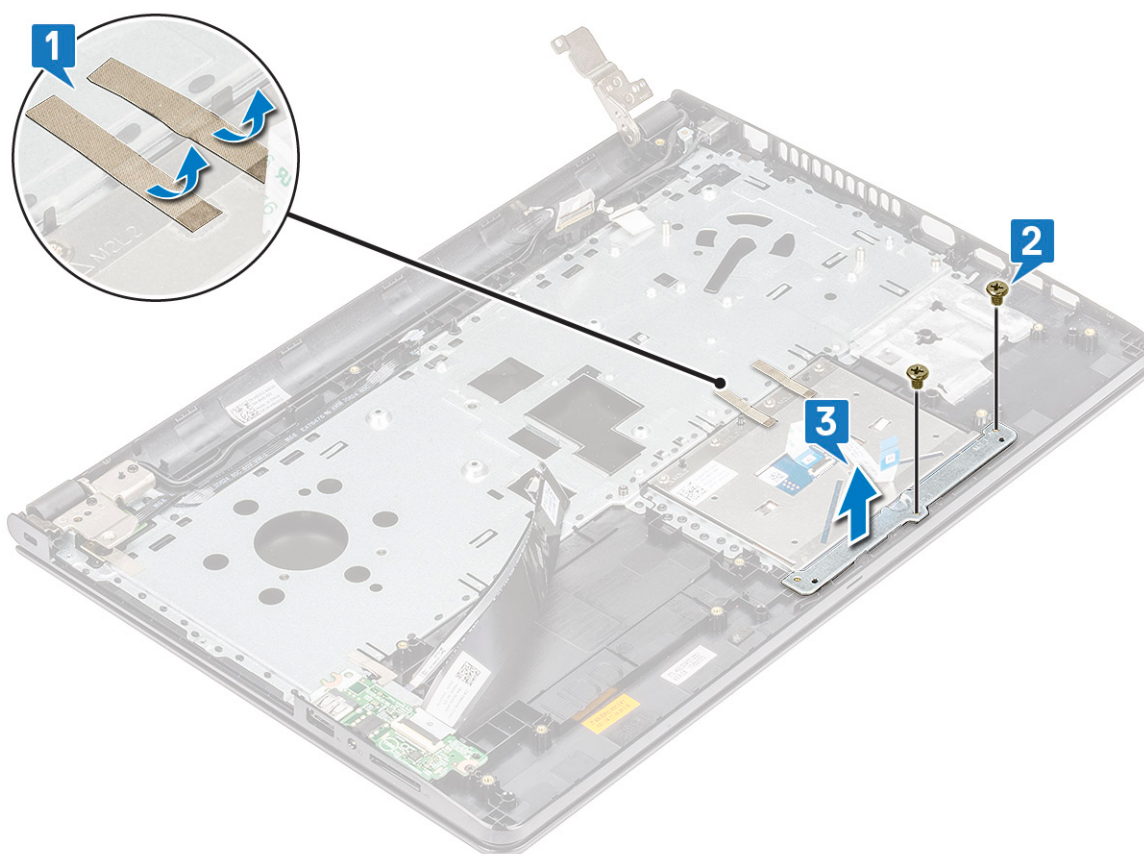
3. 要卸下螺钉支撑架：

- a. 拧下将螺钉支撑架固定至计算机的 M2L3 螺钉 [1]。
- b. 从计算机中卸下支架 [2]。



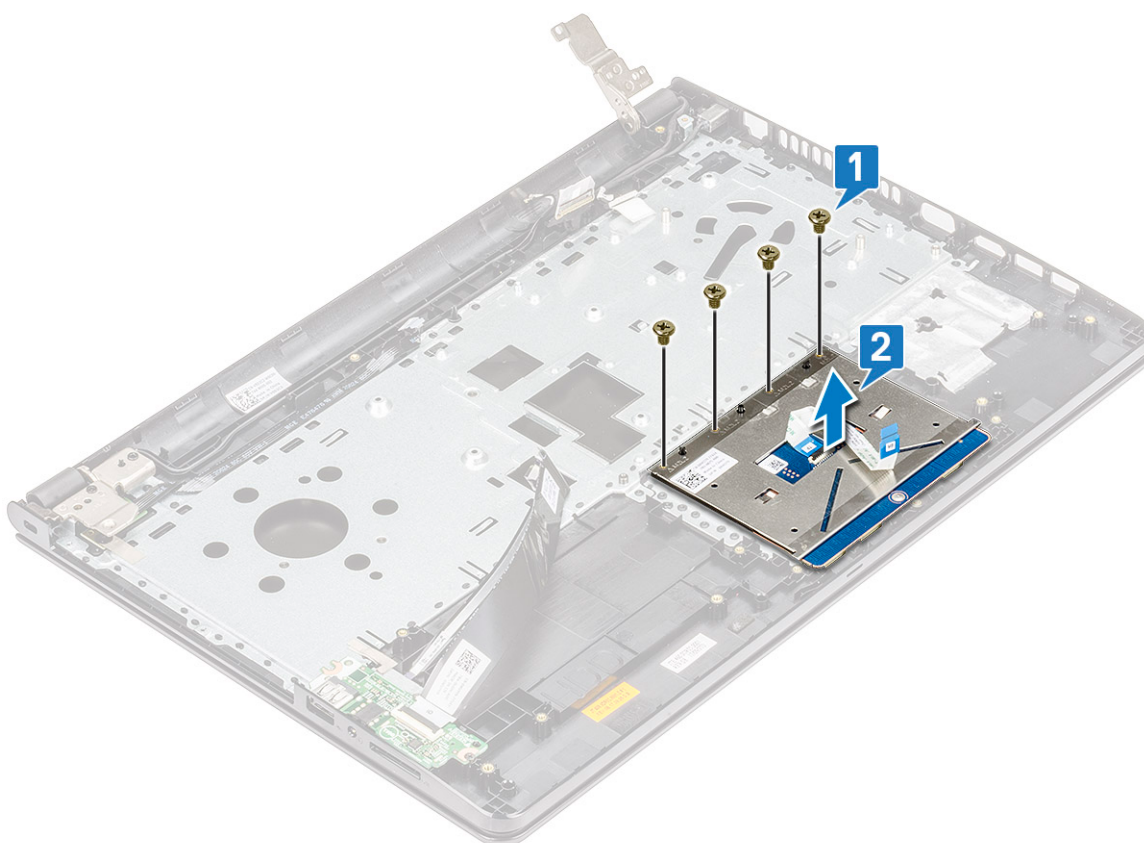
4. 要卸下触摸板支撑架：

- a. 撕下导电胶带 [1]。
- b. 拧下将触摸板支撑架固定至触摸板的两颗 M2L3 螺钉 [2]。
- c. 提起触摸板支撑架并将其卸下 [3]。



5. 要卸下触摸板：

- a. 拧下将触摸板固定至计算机的四颗 M2L2 螺钉 [1]。
- b. 提起并卸下触摸板 [2]。



安装触摸板

1. 将触摸板放入插槽中。
2. 拧上四颗 M2L2 螺钉以将触摸板固定至计算机。
3. 拧上两颗 M2L3 螺钉以将触摸板支撑架固定至触摸板。
4. 装回导电胶带。
5. 拧上 M2L3 螺钉以将螺钉支撑架固定至计算机。
6. 安装以下组件：
 - a. 系统板
 - b. 系统风扇
 - c. 散热器
 - d. 扬声器
 - e. 内存模块
 - f. WLAN 卡
 - g. 硬盘驱动器部件
 - h. 基座护盖
 - i. 键盘
 - j. 光盘驱动器
 - k. 电池
7. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫

装回掌托

1. 遵循拆装计算机内部组件之前中的步骤。
2. 卸下以下组件：
 - a. 电池
 - b. 光驱
 - c. 键盘
 - d. 基座护盖
 - e. 硬盘部件
 - f. WLAN 卡
 - g. 内存模块
 - h. 电源按钮板
 - i. 散热器
 - j. 系统风扇
 - k. 扬声器
 - l. I/O 板
 - m. 电源连接器端口
 - n. 系统板
 - o. 显示屏部件

 **注：**剩下的部件为掌垫。



安装掌托

1. 放置掌托。
2. 安装以下组件：
 - a. [显示屏部件](#)
 - b. [系统板](#)
 - c. [电源连接器端口](#)
 - d. [I/O 板](#)
 - e. [扬声器](#)
 - f. [系统风扇](#)
 - g. [散热器](#)
 - h. [电源按钮板](#)
 - i. [内存模块](#)
 - j. [WLAN 卡](#)
 - k. [硬盘部件](#)
 - l. [基座护盖](#)
 - m. [键盘](#)
 - n. [光驱](#)
 - o. [电池](#)
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

主题:

- [处理器](#)
- [芯片组](#)
- [英特尔 HD 显卡](#)
- [显示屏选项](#)
- [硬盘驱动器选项](#)
- [USB 功能](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [摄像头功能](#)
- [内存特性](#)
- [音频驱动程序](#)

处理器

此笔记本电脑标配 Intel 第 6 代处理器:

- Intel Core i7 系列
- 英特尔赛扬

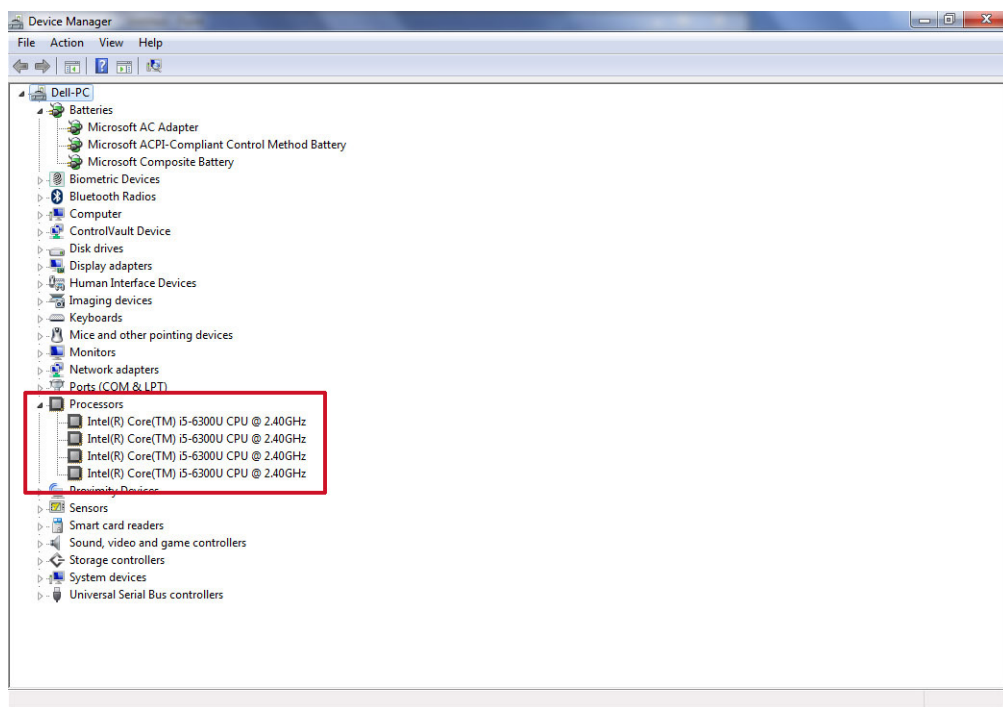
 **注:** 时钟速率和性能根据工作负载和其他变量而有所不同。

在 Windows 10 中识别处理器

1. 点按**搜索 Web 和 Windows**。
2. 键入**设备管理器**。
3. 点按**处理器**。
显示处理器的基本信息。

在 Windows 8 中识别处理器

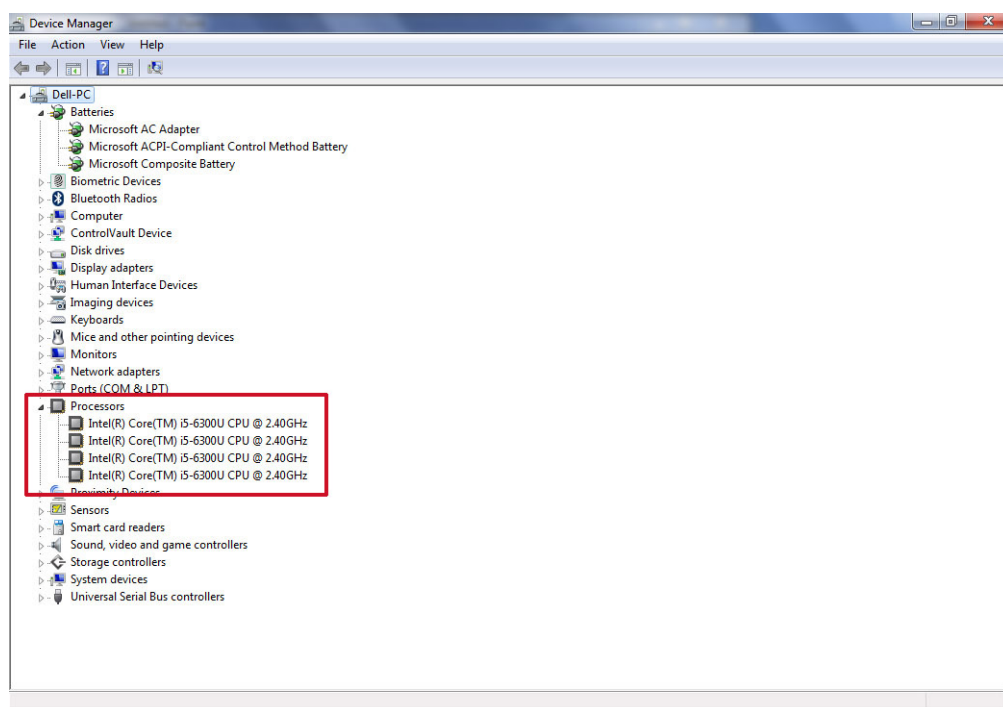
1. 点按**搜索 Web 和 Windows**。
2. 键入**设备管理器**。
3. 点按**处理器**。



显示处理器的基本信息。

在 Windows 7 中识别处理器

1. 单击**开始** > **控制面板** > **设备管理器**。
2. 选择**处理器**。

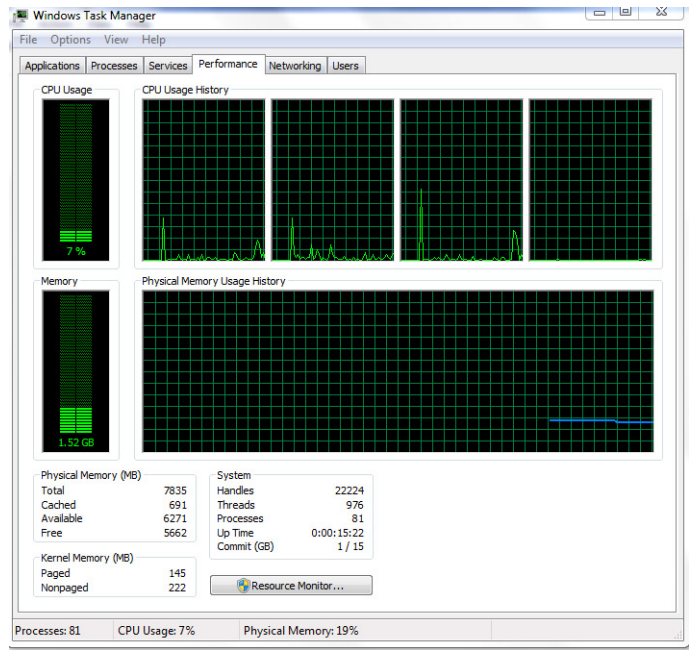


显示处理器的基本信息。

在任务管理器中验证处理器使用率

1. 按住任务栏。
2. 选择**启动任务管理器**。
显示 **Windows 任务管理器**窗口。

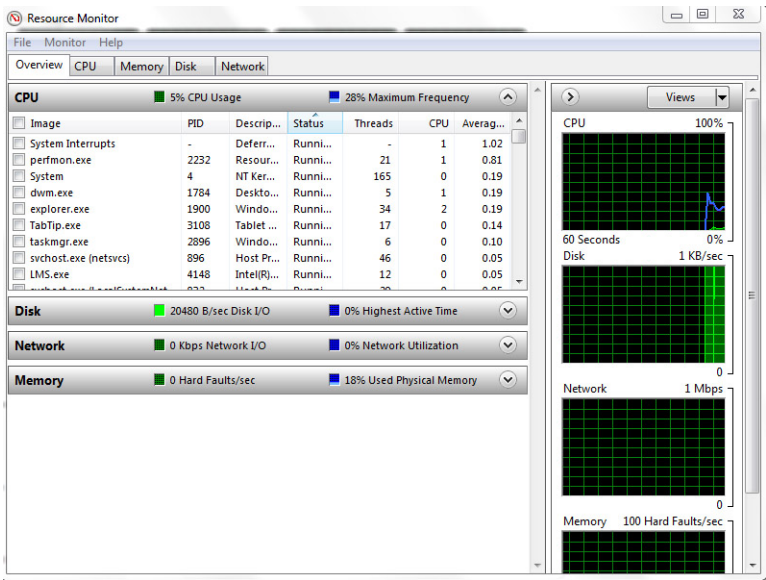
3. 在 Windows 任务管理器窗口中单击性能选项卡。



显示处理器性能详细信息。

在资源监视器中验证处理器使用率

1. 按住任务栏。
2. 选择启动任务管理器。
显示 Windows 任务管理器窗口。
3. 在 Windows 任务管理器窗口中单击性能选项卡。
显示处理器性能详细信息。
4. 单击打开资源监视器。



芯片组

所有笔记本电脑都通过芯片组与 CPU 通信。此笔记本电脑采用 Intel 100 系列芯片组。

下载芯片组驱动程序

1. 打开笔记本电脑。
2. 访问 **Dell.com/support**。
3. 单击 **“产品支持”**，输入您笔记本电脑的服务标签，然后单击 **“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笔记本电脑的型号。

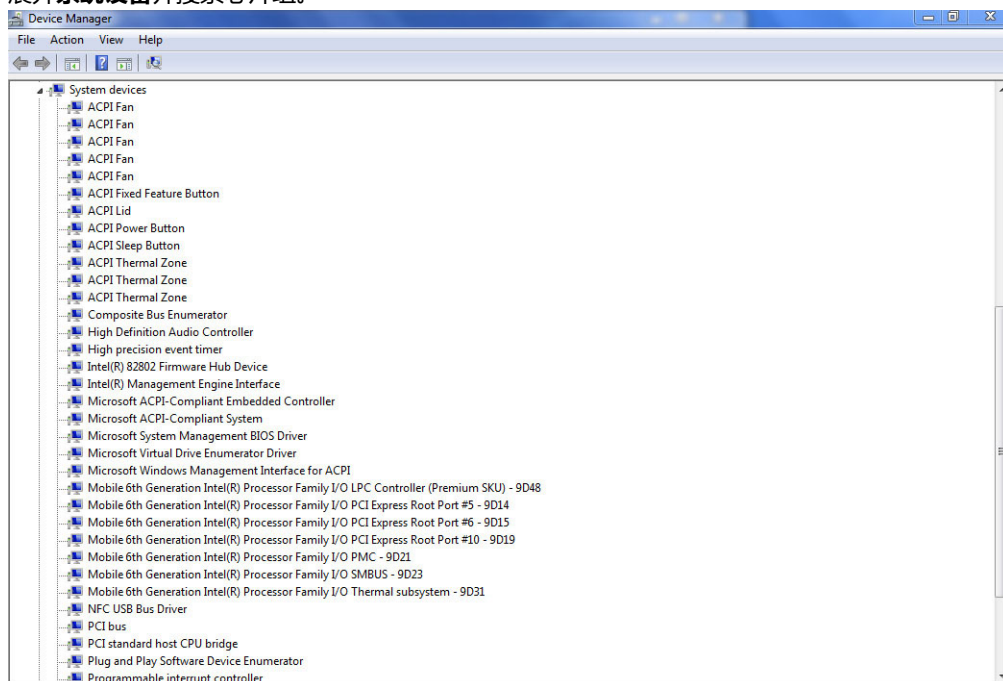
4. 单击**驱动程序和下载**。
5. 选择您笔记本电脑中安装的操作系统。
6. 向下滚动页面，展开**芯片组**，然后选择您的芯片组驱动程序。
7. 单击**下载文件**，为您的笔记本电脑下载最新版本的芯片组驱动程序。
8. 下载完成后，浏览至您保存驱动程序文件的文件夹。
9. 双击芯片组驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

在 Windows 10 的设备管理器中识别芯片组

1. 单击**所有设置** 。
2. 在**控制面板**中，选择**设备管理器**。
3. 展开**系统设备**并搜索芯片组。

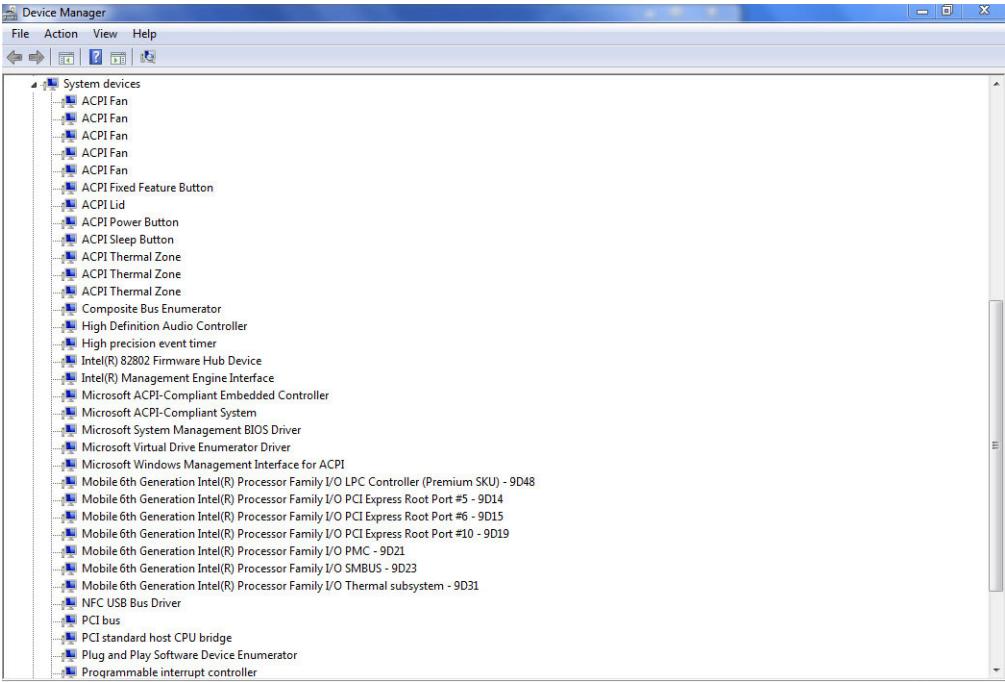
在 Windows 8 的设备管理器中识别芯片组

1. 单击 Windows 10 侧边栏上的**设置**  侧边栏上的设置图标。
2. 在**控制面板**中，选择**设备管理器**。
3. 展开**系统设备**并搜索芯片组。



在 Windows 7 的设备管理器中识别芯片组

1. 单击**开始** → **控制面板** → **设备管理器**。
2. 展开**系统设备**并搜索芯片组。



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. 2: Intel 芯片组驱动程序

安装前	安装后
Other devices PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in 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 Numeric data processor PCI Express Root Complex PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA 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	Other devices PCI Device PCI Simple Communications Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Camera Sensor OV5670 Camera Sensor OV8858 Composite Bus Enumerator High precision event timer Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller/gSPI Controller - 9D48 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 9D19 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 9D18 Intel(R) 100 Series Chipset Family PMC - 9D21 Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9D23 Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal subsystem - 9D31 Intel(R) C102 Host Controller Intel(R) Control Logic Intel(R) Imaging Signal Processor 2500 Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3448 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 - 9D63

英特尔 HD 显卡

此笔记本电脑随附英特尔 HD 显卡芯片组。

Intel HD Graphics 驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel HD Graphics 驱动程序。

表. 3: Intel HD Graphics 驱动程序

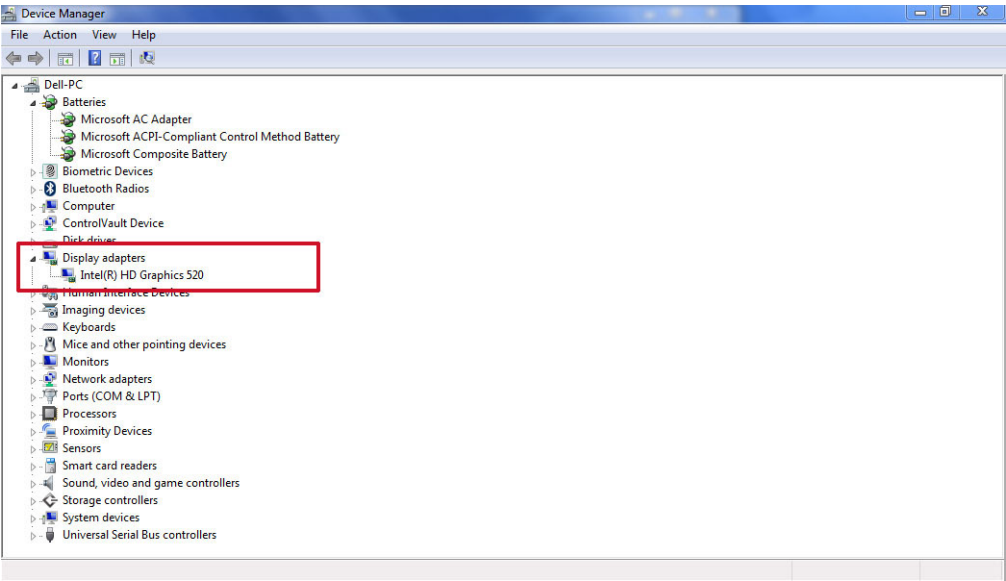
安装前	安装后
Display adapters Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	Display adapters Intel(R) HD Graphics 520

显示屏选项

此笔记本电脑拥有 15 英寸高清 1366 x 768 像素分辨率（最大值）。

识别显示屏适配器

1. 启动**搜索超级按钮**，然后选择**设置**。
2. 在搜索框中键入**设备管理器**，然后在左窗格中点按**设备管理器**。
3. 展开**显示屏适配器**。



显示显示屏适配器。

旋转显示屏

1. 按住台式机屏幕。
显示子菜单。
2. 选择**图形选项** > **旋转**并选择以下选项之一：
 - 旋转为正常
 - 旋转至 90 度
 - 旋转至 180 度
 - 旋转至 270 度

注：也可以使用以下按键组合旋转显示屏：

- Ctrl + Alt + 上箭头键（旋转为正常）

- 右箭头键（旋转 90 度）
- 下箭头键（旋转 180 度）
- 左箭头键（旋转 270 度）

下载驱动程序

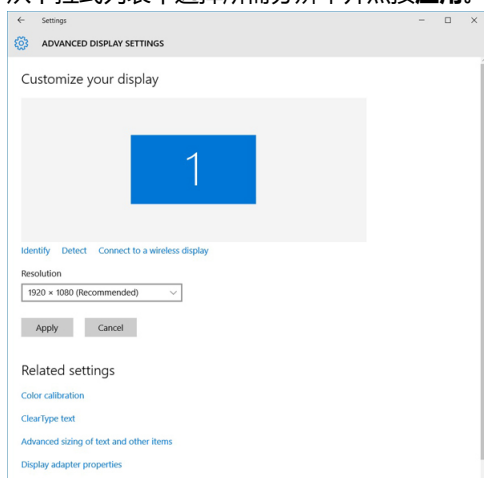
1. 打开笔记本电脑。
2. 访问 **Dell.com/support**。
3. 单击 **“产品支持”**，输入您笔记本电脑的服务标签，然后单击 **“提交”**。

i 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笔记本电脑的型号。

4. 单击**驱动程序和下载**。
5. 选择您笔记本电脑上安装的操作系统。
6. 向下滚动页面并选择要安装的图形驱动程序。
7. 单击**下载文件**以下载您的笔记本电脑的图形驱动程序。
8. 下载完成后，浏览至您保存图形驱动程序文件的文件夹。
9. 双击图形驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

更改的屏幕分辨率

1. 按住桌面屏幕，然后选择**显示设置**。
2. 点按或单击**高级显示设置**。
3. 从下拉式列表中选择所需分辨率并点按**应用**。



在 Windows 10 中调节亮度

要启用或禁用屏幕亮度自动调节功能，请执行以下操作：

1. 从显示屏右边缘向左轻拂以访问操作中心。
2. 点按或单击**所有设置**  **→ 系统 → 显示**。
3. 使用**自动调整屏幕亮度**滑块以启用或禁用自动亮度调节。

i 注：您也可以使用**亮度级别**滑块手动调节亮度。

在 Windows 8 中调节亮度

要启用或禁用屏幕亮度自动调节功能，请执行以下操作：

1. 从显示屏的右边缘向左轻拂，访问超级按钮菜单。
2. 点按或单击**设置**  → **更改 PC 设置** → **PC 和设备** → **电源和睡眠**。
3. 使用**自动调整屏幕亮度**滑块以启用或禁用自动亮度调节。

在 Windows 7 中调节亮度

要启用或禁用屏幕亮度自动调节功能，请执行以下操作：

1. 单击**开始** → **控制面板** → **显示**。
 2. 使用**调整亮度**滑块以启用或禁用自动亮度调节。
-  **注：**您也可以使用**亮度级别**滑块手动调节亮度。

清洁显示屏

1. 检查是否清洁任何污迹或区域。
 2. 使用超细纤维抹布去除任何明显的灰尘，然后轻轻地刷去所有污物微粒。
 3. 应使用正确的清洁套件进行清洁，并使显示屏保持清晰的原始状态。
-  **注：**切勿将任何清洁剂直接喷在屏幕上；应将清洁剂喷在清洁布上。
4. 以圆周运动轻轻地擦拭屏幕。请勿用力按压清洁布。
-  **注：**请勿用手指用力按压或触摸屏幕，否则可能会留下油性指纹或污点。
-  **注：**请勿将任何液体留在屏幕上。
5. 去除所有多余的水分，因为它可能会损坏屏幕。
 6. 在开启显示屏之前，使其彻底干燥。
 7. 对于难以去除的污渍，重复此步骤直至显示屏清洁。

连接到外部显示设备

按照以下步骤将笔记本电脑连接至外部显示设备：

1. 确保投影仪已开启并将投影仪电缆插入笔记本电脑上的视频端口。
2. 按 Windows 徽标 +P 键。
3. 选择以下模式之一：
 - 仅电脑屏幕
 - 重复
 - 扩展
 - 仅第二屏幕

 **注：**有关更多信息，请参阅显示设备随附的文档。

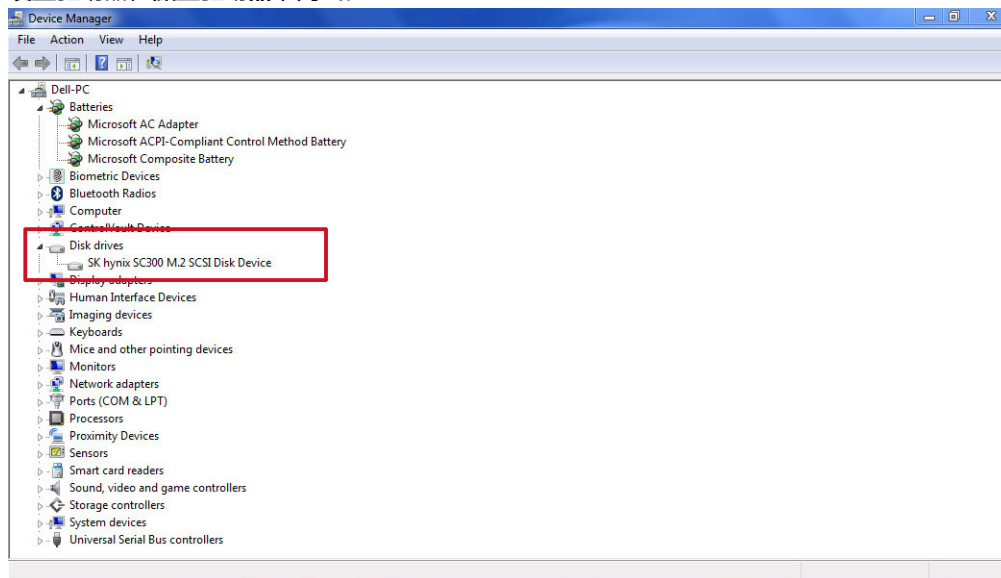
硬盘驱动器选项

此笔记本电脑支持 SATA 驱动器和 SSD。

在 Windows 10 中识别硬盘驱动器

1. 点按或单击**所有设置** .
2. 点按或单击**控制面板**，选择**设备管理器**，然后展开**磁盘驱动器**。

硬盘驱动器在磁盘驱动器下列出。



在 Windows 8 中识别硬盘驱动器

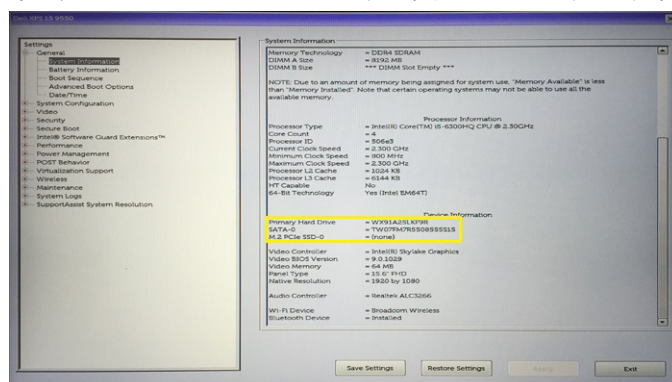
1. 点按或单击**设置**  侧边栏上的设置图标。
2. 点按**控制面板**，选择**设备管理器**，然后展开**磁盘驱动器**。
硬盘驱动器在磁盘驱动器下列出。

在 Windows 7 中识别硬盘驱动器

1. 单击**开始** > **控制面板** > **设备管理器**。
硬盘驱动器在磁盘驱动器下列出。
2. 展开**磁盘驱动器**。

进入 BIOS 设置程序

1. 打开或重新启动笔记本电脑。
2. 在显示 **DELL** 徽标时，执行以下操作之一以进入 BIOS 设置程序：
 - 使用键盘 — 点按 **F2** 直至出现进入 BIOS 设置程序消息。要进入引导选项菜单，点按 **F12**。
 - 不使用键盘 — 在显示 **F12 引导选项菜单**时，按音量减小按钮进入 BIOS 设置程序。要进入引导选项菜单，按音量增大按钮。



硬盘驱动器在系统信息的常规组下列出。

USB 功能

通用串行总线 (USB) 于 1996 年推出。它大幅简化了主机计算机和外围设备（例如，鼠标、键盘、外部驱动程序和打印机）之间的连接。

表. 4: USB 的演变

类型	数据传输速率	类别	推出年份
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000
USB 3.0/USB 3.1 第 1 代	5 Gbps	超高速	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	超高速	2013

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（高达 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。

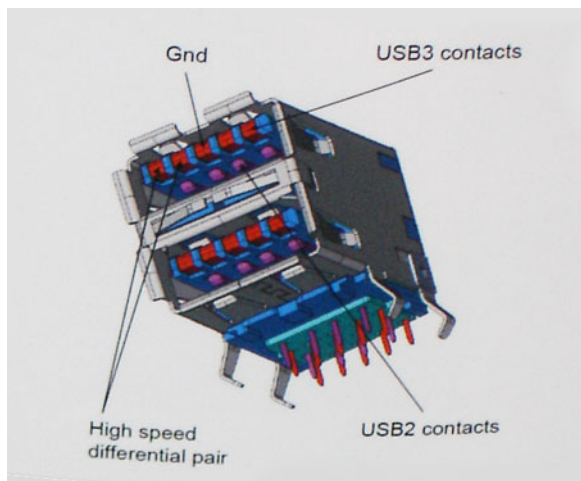


速度

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率为 4.8 Gbps。该规格保留了高速和全速 USB 模式，通常分别称为 USB 2.0 和 1.1，速度较慢的模式仍然分别以 480 Mbps 和 12 Mbps 速度运行并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，没有 USB 2.0 连接可以达到接近 480 Mbps 的理论最大吞吐量，而数据传输速度约为 320 Mbps (40 MB/s) - 这是实际的最大值。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高达 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。单链路 DVI 需要将近 2 Gbps 吞吐量。当限制为 480 Mbps 时，5 Gbps 更具前景。通过承诺的 4.8 Gbps 速度，之前未进入 USB 范围的某些产品（例如，外部 RAID 存储系统）将采用此标准。

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
- 便携式 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬盘
- 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度能力，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。

HDMI 1.4

此主题介绍 HDMI 1.4 及其功能和优势。

HDMI（高保真多媒体接口）是一个业界支持的、未压缩的全数字音频/视频接口。HDMI 在任何兼容数字音频/视频源之间提供接口，例如 DVD 播放器、音频/视频接收器和兼容的数字音频/视频显示器，如数字电视 (DTV)。HDMI 电视和 DVD 播放器的意向用于。主要优势是电缆缩减和内容保护配置。HDMI 支持标准的、增强的或高保真视频，以及单个电缆上的多信道数字音频。

 **注：** HDMI 1.4 将提供 5.1 声道音频支持。

HDMI 1.4 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** - 在显示屏和源设备间的内容类型实时通信，使电视能基于内容类型优化图片设置。
- **更多色彩空间** - 新增其它色彩模式的支持，可用于数字摄影与计算机绘图。
- **4K 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

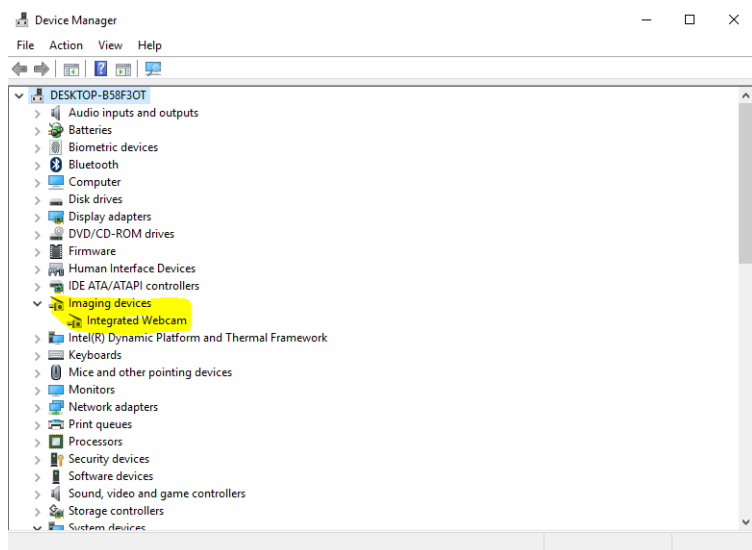
- 优质 HDMI 可以传输未经压缩的数字音频和视频，实现最高、最清晰的画质。
- 低成本 HDMI 提供数字接口的质量和功能，同时还以简单、成本高效的方式支持未经压缩的视频格式
- 音频 HDMI 支持多个音频格式，从标准立体声到多声道环绕立体声。
- HDMI 将视频和多声道音频整合至一条电缆传输，消除了 A/V 系统中同时使用多条电缆的成本、复杂性和无序
- HDMI 支持在视频源（如 DVD 播放器）与 DTV 之间的通信，实现了新的功能

摄像头功能

此笔记本电脑配有影像分辨率为 1280 x 720（最大值）的正面摄像头。

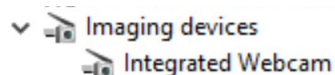
在 Windows 10 的设备管理器中识别摄像头

1. 在**搜索框**中，键入 **device manager**，然后点按以启动。
2. 在**设备管理器**中，展开**映像设备**。



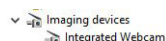
在 Windows 8 的设备管理器中识别摄像头

1. 在台式机界面中启动超级按钮栏。
2. 选择**控制面板**。
3. 选择**设备管理器**并展开**映像设备**。



在 Windows 7 的设备管理器中识别摄像头

1. 单击**开始** > **控制面板** > **设备管理器**。
2. 展开**映像设备**。

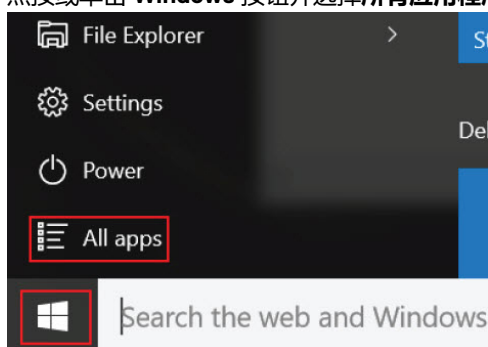


启动摄像头

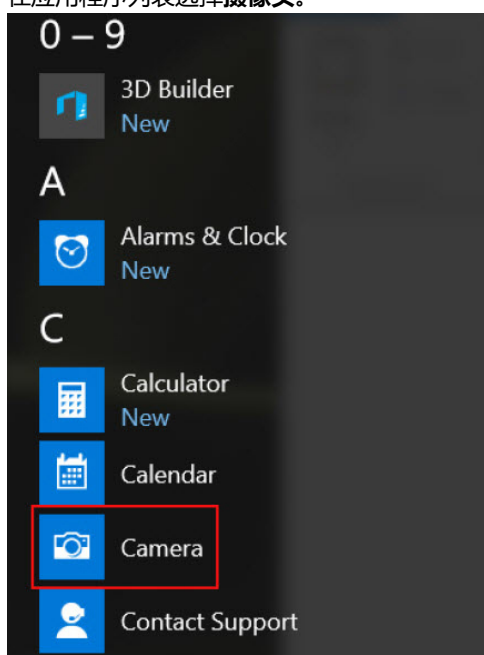
要启动摄像头，请打开使用摄像头的应用程序。例如，如果您点按笔记本电脑随附 Dell 网络摄像头中央软件或 Skype 软件，摄像头将开启。同样，如果您正在通过互联网聊天并且应用程序请求访问网络摄像头，网络摄像头将开启。

启动摄像头应用程序

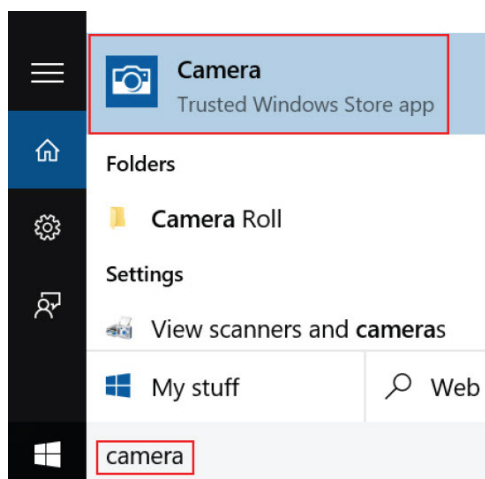
1. 点按或单击 **Windows** 按钮并选择**所有应用程序**。



2. 在应用程序列表选择**摄像头**。



3. 如果应用程序列表中没有**摄像头**应用程序，则对其进行搜索。



内存特性

此笔记本电脑支持 4 GB 至 16 GB、2133 MHz DDR4 SoDIMM（2 个插槽）。

验证系统内存

Windows 10

1. 点按 **Windows** 按钮并选择**所有设置** > **系统**。
2. 在**系统**下，点按**关于**。

在设置中验证系统内存

1. 打开或重新启动笔记本电脑。
2. 系统显示 DELL 徽标后，执行以下操作之一：
 - 使用键盘 — 点按 F2 直至出现进入 BIOS 设置程序消息。要进入引导选项菜单，点按 F12。
 - 不使用键盘 — 在显示 **F12 引导选项**菜单时，按音量减小按钮进入 BIOS 设置程序。要进入引导选项菜单，按音量增大按钮。
3. 在左窗格中，选择**设置** > **常规** > **系统信息**、在右窗格中显示内存信息。

使用 ePSA 测试内存

1. 打开或重新启动笔记本电脑。
2. 系统显示 DELL 徽标后，执行以下操作之一：
 - 使用键盘 — 按 F2。
 - 不使用键盘 — 屏幕上显示戴尔徽标时，按住**增大音量**按钮。当显示 F12 引导选项菜单时，从引导菜单选择 **Diagnostics（诊断程序）**，然后按 Enter。

此时笔记本电脑上将开始启动前系统评估 (PSA)。

注：如果等待时间过长，系统已显示操作系统徽标，则请继续等待直至看到桌面。关闭笔记本电脑后重试。

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. 5: Realtek HD 音频驱动程序

安装前	安装后
▼  Audio inputs and outputs  Microphone (High Definition Audio Device)  Speakers (High Definition Audio Device) ▼  Sound, video and game controllers  High Definition Audio Device  Intel(R) Display Audio	▲  Sound, video and game controllers  Bluetooth Hands-free Audio  Intel(R) Display Audio  Realtek High Definition Audio

系统设置程序

借助系统设置程序，可以管理硬件并指定 BIOS 级选项。通过 System Setup（系统设置），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：

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

引导顺序

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

- 按下 F2 键访问系统设置程序
- 按下 F12 键显示一次性引导菜单。

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

- 可移动驱动器（如果可用）
- STXXXX 驱动器
 - ① 注: XXXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光驱（如果可用）
- SATA 硬盘（如果可用）
- 诊断程序
 - ① 注: 选择**诊断程序**时将显示 **SupportAssist** 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

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	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。

键盘热键定义

表. 6: 键盘热键定义

键	说明
Fn + ESC	Fn 切换
Fn + Insert	睡眠
Fn + H	在电源和电池状态指示灯/硬盘之间切换 活动指示灯
Fn + Printscreen	关闭/打开无线
Fn + PgUp	向上翻页
Fn + Pgdn	向下翻页
Fn + Home	主页
Fn + End	底端
F1	音频静音
F2	减小音量
F3	增加音量
F4	上一个曲目
F5	播放/暂停
F6	下一个曲目
F8	扩展显示
F9	搜索
F10	切换键盘背光亮度 (可选)
F11	降低亮度
F12	增加亮度

- Fn 锁定仅在 F1–F12 上的主要行为和次要行为之间切换
- F7 的行为一致，因为没有次要行为

系统设置选项

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

表. 7: General (常规) 选项卡

选项	说明
System Information	此部分列出了计算机的主要硬件特性。 • 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 Date (所有权日期)、Manufacture Date (制造日期) 以及 Express Service Code (快速服务代码)。

表. 7: General (常规) 选项卡 (续)

选项	说明
	- 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 Primary Hard Drive (主硬盘驱动器)、ODD Device (ODD 设备)、LOM MAC Address (LOM MAC 地址)、Video Controller (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。
Boot Sequence	Boot Sequence 允许您更改计算机尝试找到操作系统的引导顺序。选项为： Windows Boot Manager 默认情况下，所有选项均已选定。您也可以取消选择任何选项，或者更改引导顺序。
	Boot List Option 您可以更改引导列表选项。 - Legacy (传统) - UEFI
Advanced Boot Options	此选项允许您加载传统选项 ROM。默认情况下，选中 “Enable Legacy Option ROMs” (启用传统选项 ROM) 。
Date/Time	允许您更改日期和时间。

表. 8: System Configuration

选项	说明
Integrated NIC	允许您配置集成的网络控制器。选项包括： - Disabled (已禁用) - Enabled (已启用) - Enabled w/PXE (使用 PXE 启用)：此选项在默认设置下已启用。
SATA Operation	允许您配置内部 SATA 硬盘驱动器控制器。选项包括： - Disabled (已禁用) - AHCI：此选项在默认情况下已启用。
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： - SATA-0 (默认情况下，已选择此选项) - SATA-1 (默认情况下，已选择此选项)
SMART Reporting	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驱动器错误。该技术是 SMART (自我监测分析和报告技术) 规范的一部分。默认情况下禁用此选项。 Enable SMART Reporting (启用 SMART 报告)
USB Configuration	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)。 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。 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。 - Enable Boot Support (启用引导支持) - Enable External USB Port (启用外部 USB 端口) - Enable USB3.0 Controller (启用 USB 3.0 控制器)

表. 8: System Configuration (续)

选项	说明
	 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)。
Audio	该字段启用或禁用集成音频控制器。默认情况下, 选中 “Enable Audio” (引用音频) 。
Unobtrusive Mode:	此字段用于启用或禁用系统中的所有指示灯和声音发射。默认情况下, 选项禁用。
Miscellaneous Devices	允许您启用或禁用下列设备: • Enable Camera (启用摄像头) • Enable Secure Digital(SD) Card (启用安全数字 (SD) 卡)  注: 默认情况下启用所有设备。

表. 9: Video

选项	说明
LCD Brightness	允许您根据电源 (On Battery [使用电池] 和 On AC [使用交流电]) 设置显示屏亮度。  注: 当系统安装了视频卡后, 才能看到视频设置。

表. 10: Security (安全)

选项	说明
Admin Password	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。  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。在删除管理员密码时, 系统密码和硬盘驱动器密码均会被自动删除。  注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: 未设置
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。  注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: 未设置
Internal HDD-0 Password	允许您设置、更改或删除系统内部硬盘驱动器密码。  注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: 未设置
Strong Password	允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。 默认设置: 未选择 Enable Strong Password (启用增强密码)。  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。
Password Configuration	允许您确定管理员和系统密码的最小长度和最大长度。
Password Bypass	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: • Disabled (已禁用) • Reboot bypass (重新引导时略过) 默认设置: Disabled (已禁用)
Password Change	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。 默认设置: Allow Non-Admin Password Changes (允许非管理员密码更改) 已选定。
Non-Admin Setup Changes	允许您在设置管理员密码时决定是否允许对设置选项进行更改。如果选择禁用, 管理员密码会锁定设置选项。
UEFI Capsule Firmware Updates	允许您控制系统是否允许通过 UEFI Capsule Update 包更新 BIOS。默认设置: Enable (启用)

表. 10: Security (安全) (续)

选项	说明
TPM 2.0 Security	允许您在 POST 期间启用可信平台模块 (TPM)。选项包括： • TPM On (TPM 开启) (默认启用) • Clear (清除) • PPI Bypass for Enabled Commands (PI 绕过已启用命令) • PPI Bypass for Disabled Commands (PI 绕过已禁用命令) • Attestation Enable (启用证明) (默认为启用) • Key Storage Enable (启用密钥存储) (默认为启用) • SHA-256 (默认为启用) • Disabled (已禁用) • 已启用 i 注: 升级或降级 TPM 1.2/2.0、下载 TPM 包装工具 (软件)。
Computrace	允许您激活或禁用可选 Computrace 软件。选项包括： • Deactivate (停用) • Disable (禁用) • Activate (激活) i 注: Activate (激活) 和 Disable (禁用) 选项允许永久激活或禁用该功能，并且不允许进一步更改。 默认设置：Deactivate (停用)
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)
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：Enable Admin Setup Lockout (启用管理员设置锁定) 未选定。

表. 11: Secure Boot

选项	说明
Secure Boot Enable	该选项可启用或禁用安全引导功能。 • Disabled (已禁用) • 已启用 默认设置：The option is disabled (已禁用该选项)。
Expert Key Management	允许您在系统处于 Custom Mode (自定义模式) 的情况下操作安全密钥数据库。Enable Custom Mode (启用自定义模式) 选项默认禁用。选项包括： • PK • KEK • db • dbx 如果启用 Custom Mode (自定义模式)，将出现 PK、KEK、db 和 dbx 的相关选项。选项包括： • Save to File (保存至文件) - 将密钥保存至用户选定的文件 • Replace from File (从文件替换) - 通过用户选定的文件中的密钥替当前的密钥 • Append from File (从文件添加) - 从用户选定的文件中向当前的数据库添加一个密钥 • Delete (删除) - 删除选定的密钥 • Reset All Keys (重置所有密钥) - 重置为默认设置 • Delete All Key (删除所有密钥) - 删除所有密钥 i 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。

表. 12: 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。选项包含： - Disabled (已禁用) - Enabled (已启用) 默认设置：Disabled (已禁用)
Enclave Memory Size	该选项设置 SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX Enclave 保留内存大小) 。该选项为： 32 MB 64 MB 128 MB

表. 13: Performance

选项	说明
Multi Core Support	该字段指定进程是启用一个核心还是所有核心。有些应用程序通过增加核心来提高性能。在默认设置下启用此选项。您可以启用或禁用处理器的多核心支持。安装的处理器支持两个核心。如果启用多核心支持，则将启用两个核心。如果禁用多核支持，则将启用一个核心。 启用多核心支持 默认设置：启用该选项。
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。 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。 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。 Enable Intel TurboBoost (启用 Intel TurboBoost) 默认设置：启用该选项。
Hyper-Thread Control	允许您启用或禁用处理器的超线程。 - Disabled (已禁用) - Enabled (已启用) 默认设置：启用该选项。

表. 14: Power Management

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。
Auto On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括： - Disabled (已禁用) (默认设置) - Every Day (每天) - Weekdays (工作日) - Select Days (选择天数)
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才可用。如果在待机过程中卸下交流电源适配器，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。 Enable USB Wake Support (启用 USB 唤醒支持)

表. 14: Power Management (续)

选项	说明
	默认设置: The option is disabled (已禁用该选项)。
Wake on LAN	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。 - Disabled (禁用): 此选项在默认情况下处于启用状况。 - LAN Only (仅用于 LAN)
Advanced Battery Charge Configuration	通过该选项您可最大程度延长电池寿命。启用该选项后, 您的系统会在非工作时间内使用标准充电算法和其他技术, 以延长电池寿命。 Disabled (已禁用) (默认设置)
Primary Battery Charge Configuration	允许您选择电池的充电模式。选项包括: - Adaptive (自适应) - Standard (标准) – 以标准速度对电池充分充电 - Primarily AC use (主交流电使用) - Custom (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)。 <i>i</i> 注: 所有充电模式可能不适用于所有电池。要启用该选项, 请禁用 “Advanced Battery Charge Configuration” (高级电池充电配置) 选项。

表. 15: POST Behavior

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)
Fn Lock Option	允许热键组合 <Fn>+<Esc> 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。 - Lock Mode Disable/Standard (锁定模式禁用/标准)。此选项在默认设置下已启用。 - Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)
Fastboot	允许通过跳过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括: - Minimal (最少) - Thorough (彻底) (默认) - Auto (自动)
Numlock Enable	允许您在计算机引导时启用 Numlock 选项。Enable Network。此选项在默认设置下启用。
Extended BIOS POST Time	允许您创建额外的预引导延迟。选项包括: 0 seconds (0 秒)。此选项在默认设置下已启用。 5 seconds (5 秒) 10 seconds (10 秒)

表. 16: Virtualization Support

选项	说明
Virtualization	允许您启用或禁用 Intel 虚拟化技术。 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) — 默认启用

表. 17: Wireless

选项	说明	
Wireless Switch	允许设置可由无线开关控制的无线设备。选项包括:	

表. 17: Wireless (续)

选项	说明	
	- WLAN/WiGig - Bluetooth 默认情况下启用所有选项。	
Wireless Device Enable	允许您启用或禁用内部无线设备。 - WLAN/WiGig - Bluetooth 默认情况下启用所有选项。	

表. 18: Maintenance

选项	说明
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	如果尚未设置资产标签，您可以创建系统资产标签。默认情况下，此选项未设置。
BIOS Downgrade	此字段控制将系统固件刷新为以前的修订版本。 允许 BIOS 降级（默认为 Enabled（启用））

表. 19: System Logs

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

表. 20: SupportAssist System Resolution

选项	说明
Auto OS Recovery Threshold	允许您控制 SupportAssist 系统的自动引导流程。选项是： - Off（关） 1 2 (Enabled by default)（默认为启用） 3
SupportAssist OS Recovery	允许您恢复 SupportAssist OS Recovery（默认为禁用）

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（系统设置程序）。

 **注：**如果已启用 BitLocker，则必须在更新系统 BIOS 之前将其暂挂然，然后在完成 BIOS 更新后再重新启用。

 **小心：**如果在更新 BIOS 之前未暂挂 Bitlocker，则在下一次重新引导系统时，它将不会识别 BitLocker 密钥。然后，系统将提示您输入恢复密钥以继续，并且系统将在每次重新引导都要求提供密钥。如果恢复密钥未知，这可能会导致数据丢失或不必要的操作系统重新安装。有关此主题的更多信息，请参阅知识库文章：<https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>。

- 重新启动计算机。
- 访问 [Dell.com/support](https://www.dell.com/support)。
 - 输入**服务编号**或**快速服务代码**，然后单击**提交**。
 - 单击**检测产品**并按照屏幕上的说明操作。
- 如果您无法检测或找不到服务编号，请单击**从所有产品中选择**。
- 从列表中选择**产品类别**。

 **注：**选择相应类别以访问相应产品页面。

- 选择您的计算机型号，您计算机的**产品支持**页面将会出现。

- 单击**获得驱动程序**，然后单击**驱动程序和下载**。
将打开“驱动程序和下载”部分。
- 单击**查找自己**。
- 单击 **BIOS** 以查看 BIOS 版本。
- 确定最新的 BIOS 文件并单击**下载**。
- 在**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**下载文件**。
屏幕上将显示**文件下载**窗口。
- 单击**保存**，将文件保存到计算机中。
- 单击**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。

系统密码和设置密码

表. 21: 系统密码和设置密码

密码类型	说明
系统密码	必须输入密码才能登录系统。
设置密码	必须输入密码才能访问计算机和更改其 BIOS 设置。

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

-  **小心:** 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。
-  **小心:** 如果计算机不锁定且无人管理，任何人都可以访问其中存储的数据。
-  **注:** 系统和设置密码功能已禁用。

分配系统设置密码

仅当状态为**未设置**时，您才能分配新的**系统或管理员密码**。

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F2。

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

删除或更改现有的系统设置密码

在尝试删除或更改现有系统密码和设置密码之前，确保“**密码状态**”为“已锁定”（在系统设置中）。如果，“密码状态”为“已锁定”，则不能删除或更改现有系统密码或设置密码。

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F2。

- 在**系统设置 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**系统安全保护**并按 Enter 键。
将会显示**系统安全保护**屏幕。

2. 在**系统安全保护**屏幕中，验证**密码状态**为**已解锁**。
3. 选择**系统密码**，更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择**设置密码**，更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。
 **注：**如果更改系统和/或设置密码，请在出现提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和设置密码，则需要提示时确认删除。
5. 按 Esc 将出现一条消息，提示您保存更改。
6. 按 Y 保存更改并退出系统设置程序。
计算机将重新启动。

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：

打开计算机后，可以通过按 FN+PWR 按钮启动 ePSA 诊断程序。

- 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。

主题：

- [运行 ePSA 诊断程序](#)

运行 ePSA 诊断程序

建议通过以下方法之一调用诊断程序引导：

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，使用上/下箭头键选择 **Diagnostics** 选项，然后按 **Enter** 键。

 **注：**将显示 **Enhanced Pre-boot System Assessment（已启用预引导系统评估）** 窗口，列出计算机中检测到的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上运行测试。

4. 按右下角的箭头可转至页面列表。
屏幕上将显示检测到的项目列表，且系统将会对其进行测试。
5. 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。
6. 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests（运行测试）**。
7. 如果出现任何问题，将显示错误代码。
记下错误代码并与 Dell 联系。

技术规格

注: 所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。请按照下列方式获取系统配置的详细信息:

- Windows 10, 单击或点按  > 设置 > 系统 > 关于。

表. 22: 系统规格

功能	规格
芯片组	英特尔 Kaby Lake
DRAM 总线宽度	64 位
闪存 EPROM	16 MB

表. 23: 处理器规格

功能	规格
处理器类型	- 第 7 代英特尔酷睿 i7、i5、i3 - 第 6 代英特尔酷睿 i3 - 英特尔奔腾处理器 4405U - 英特尔赛扬处理器 3855U
二级高速缓存	2 MB

表. 24: 内存规格

功能	规格
内存接头	两个可内部抽换的 DDR4 SODIMM 连接器
每个插槽的内存大小	4 GB 和 8 GB 4 GB, 1 x 4 GB 8 GB, 1 x 8 GB 8 GB, 2 x 4 GB 16 GB, 2 x 8 GB
内存速度	2133 Mhz
最小内存	4 GB
最大内存	16 GB

表. 25: 存储规格

功能	规格
M.2 SSD	SATA 3.0 128 GB 和 256 GB

表. 26: 声卡规格

功能	规格
类型	双通道高保真音频。
控制器	Realtek ALC3246 (支持 Waves MaxxAudio)
立体声转换	24 位 (模拟转数字和数字转模拟)

表. 26: 声卡规格 (续)

功能	规格
接口	Intel HDA 总线
扬声器	2 x 2 W
音量控制	程序菜单和键盘媒体控制键

表. 27: 视频规格

功能	规格
视频类型	eDP
视频控制器	
UMA	Intel HD Graphics (共享内存)
独立	AMD Radeon R5 M315 (最大 2 GB DDR3)
数据总线:	64 位
外部显示器支持	VGA

表. 28: 摄像头规格

功能	规格
摄像头分辨率	高清定焦分辨率
视频分辨率 (最大值)	在帧频为 30 fps 时为 1280 x 720 (高清) (最大值)
对角线视角	74°

表. 29: 通信规格

功能	规格
网络适配器	10/100/1000 Mbps 板载以太网 LAN (LOM)
无线	- Wi-Fi 802.11 b/g/n - 蓝牙 4.1

表. 30: 端口和连接器规格

功能	规格
音频	一个耳机/麦克风组合端口 (头戴式耳机)
显卡	- HDMI 1.4a, 全尺寸, 不带 4k2k 输出 - 专用的板载 VGA (D-SUB) 连接器
网络适配器	一个 RJ-45 端口
USB:	- 两个 USB 3.0 端口 - 一个 USB 2.0 端口

 **注:** 供电 USB 3.0 接头还支持 Microsoft 内核调试。端口在系统附带的说明文件中进行了标识。

介质卡读卡器	一个 3.0 SD 卡插槽
--------	---------------

表. 31: 显示屏规格

功能	规格
类型	15.6 英寸 HD WLED
尺寸:	
高度	360.00 毫米 (14.17 英寸)
对角线	396.24 毫米 (15.60 英寸)

表. 31: 显示屏规格 (续)

功能	规格
宽度	224.3 毫米 (8.83 英寸)
最大分辨率	1366 x 768 像素
有效区域 (X/Y)	344.20 毫米 x 193.50 毫米 (13.55 英寸 x 7.62 英寸)
最大亮度	200 尼特
操作角度	0° 至 135°
刷新率	60 Hz
最小视角:	
水平	+/- 40 度
垂直	+10/- 30 度
像素点距	0.252 毫米

表. 32: 键盘规格

功能	规格
按键数	美国 101 键、巴西 104 键、英国 102 键盘, 日本 105 键
键距	X: 19.05 毫米/Y: 18.05 毫米
疏散距离	3.3 毫米

表. 33: 触摸板规格

功能	规格
有效区域:	
X 轴	105.00 毫米 (4.13 英寸)
Y 轴	80.00 毫米 (3.14 英寸)

表. 34: 电池规格

功能	规格
类型	● 4 芯 “智能” 锂离子电池 (47 WHr)
尺寸:	
高度	20.00 毫米 (0.78 英寸)
宽度	270.00 毫米 (10.63 英寸)
厚度	37.50 毫米 (1.47 英寸)
重量	0.25 千克 (0.56 磅)
使用寿命	300 个放电/充电周期
电压	14.80 VDC
温度范围:	
运行时	0°C – 35°C (32°F – 95°F)
非运行时	-40°C – 65°C (-40°F – 149°F)
币形电池	3 V CR2032 锂离子

表. 35: 交流适配器规格

功能	规格
类型	65 W (独立显卡)

表. 35: 交流适配器规格 (续)

功能	规格
输入电压	100 V AC – 240 V AC
输入频率	50 Hz–60 Hz
输入电流 (最大值)	
65 W	1.70 A
输出电流	
65 W	3.34 A (持续)
额定输出电压	19.5 V DC
温度范围:	
运行时	–40°C – 21.1°C (–40°F – 70°F)
非运行时	–40°C – 70°C (–40°F – 158°F)

表. 36: 物理规格

功能	规格
高度:	23.65 毫米 (0.93 英寸)
宽度:	380.00 毫米 (14.96 英寸)
厚度:	260.30 毫米 (10.24 英寸)
重量:	2.29 千克 (5.04 磅)

表. 37: 环境规格

功能	规格
温度:	
运行时	0°C – 35°C (32°F – 95°F)
存储	–40°C – 65°C (–40°F – 149°F)
相对湿度 (最大值):	
运行时	10% 至 90% (非冷凝)
存储	0% 至 95% (非冷凝)
海拔高度 (最大值):	
运行时	–15.2 米至 30482000 米 (–50 英尺至 10,0006560 英尺) 0° 至 35 °C
非运行时	–15.2 米至 10,668 米 (–50 英尺至 35,000 英尺)
气载污染物级别	G1 (根据 ISA-S71.04-1985 定义的标准)

联系戴尔

 **注：**如果您不能连接至 Internet，您可以在您的购买发票、装箱单、账单或戴尔产品目录中找到联系信息。

戴尔提供多种联机和支持和服务选项。具体的服务随您所在国家/地区以及产品的不同而不同，某些服务在您所在的地区可能不提供。如要联系戴尔解决有关销售、技术支持或客户服务问题：

1. 访问 **Dell.com/support**。
2. 选择您的支持类别。
3. 在页面底部的**选择国家/地区**下拉列表中，确认您所在的国家或地区。
4. 根据您的需要选择相应的服务或支持链接