

# Latitude 5289 二合一

## 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。

<b>1 拆装计算机内部组件.....</b>	<b>7</b>
安全说明.....	7
拆装计算机内部组件之前.....	7
关闭计算机 — Windows 10.....	8
拆装计算机内部组件之后.....	8
<b>2 卸下和安装组件.....</b>	<b>9</b>
螺钉大小列表.....	9
建议工具.....	9
Micro 安全数字 (SD) 卡.....	9
卸下 Micro 安全数字 (SD) 卡.....	10
安装 Micro 安全数字 (SD) 卡.....	10
用户识别模块 (SIM) 卡.....	10
卸下 Micro SIM 卡或 Micro SIM 卡托盘.....	10
基座盖.....	10
卸下基座护盖.....	10
安装基座护盖.....	11
电池.....	12
锂离子电池预防措施.....	12
卸下电池.....	12
安装电池.....	13
PCIe 固态硬盘 (SSD).....	13
卸下 NVMe SSD 卡.....	13
安装 NVMe SSD.....	14
WLAN 卡.....	14
卸下 WLAN 卡.....	14
安装 WLAN 卡.....	15
WWAN 卡.....	15
卸下 WWAN 卡.....	15
安装 WWAN 卡.....	16
电源板.....	16
卸下电源板.....	16
安装电源板.....	17
扬声器.....	17
卸下扬声器模块.....	17
安装扬声器模块.....	19
指纹板.....	19
卸下指纹读取器板.....	19
安装指纹读取器板.....	20
LED 板.....	20
卸下 LED 板.....	21
安装 LED 板.....	21

智能卡固定框架.....	22
卸下智能卡固定框架.....	22
安装智能卡固定框架.....	23
散热器.....	23
卸下散热器部件.....	23
安装散热器部件.....	24
显示屏部件.....	24
卸下显示屏部件.....	24
安装显示屏部件.....	27
卸下虚拟 SIM 卡托盘.....	27
系统板.....	28
卸下系统板.....	28
安装系统板.....	31
实时时钟 (RTC).....	31
卸下实时时钟 (RTC).....	32
安装实时时钟 (RTC).....	32
键盘.....	33
卸下键盘部件.....	33
从键盘托盘卸下键盘.....	34
将键盘安装至键盘托盘.....	35
安装键盘部件.....	35
显示屏面板.....	36
卸下显示屏面板.....	36
安装显示屏面板.....	38
重力加速度传感器板.....	38
卸下重力加速度传感器板.....	38
安装重力加速度传感器板.....	39
摄像头.....	39
卸下摄像头.....	39
安装摄像头.....	40
掌垫.....	40
装回掌垫.....	41
<b>3 技术和组件.....</b>	<b>43</b>
电源适配器.....	43
处理器.....	43
在 Windows 10 中识别处理器.....	43
在任务管理器中验证处理器使用率.....	44
在资源监视器中验证处理器使用率.....	44
芯片组.....	45
在 Windows 10 的设备管理器中识别芯片组.....	45
内存特性.....	46
在设置中验证系统内存.....	46
验证系统内存.....	46
使用 ePSA 测试内存.....	47
显示器.....	47

显示屏选项.....	47
识别显示屏适配器.....	47
更改的屏幕分辨率.....	47
连接到外部显示设备.....	48
摄像头功能.....	48
在 Windows 10 的设备管理器中识别摄像头.....	48
启动摄像头 ( Windows 7、8.1 和 10 ) .....	48
启动摄像头应用程序.....	49
硬盘驱动器.....	50
存储选项.....	50
在 BIOS 中识别存储设备.....	50
在 Windows 10 中识别存储设备.....	50
USB 功能.....	50
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ( 超高速 USB ) .....	51
速度.....	51
应用程序.....	52
兼容性.....	52
HDMI 1.4.....	52
HDMI 1.4 的功能.....	53
HDMI 的优点.....	53
<b>4 系统规格.....</b>	<b>54</b>
系统规格.....	54
处理器规格.....	54
内存规格.....	55
视频规格.....	55
显示屏规格.....	55
音频规格.....	55
存储选项.....	56
通信规格.....	56
近场通信 (NFC) 规格.....	56
指纹读取器规格.....	56
端口和连接器规格.....	57
触摸板规格.....	57
摄像头规格.....	57
IR 摄像头规格.....	57
显示屏规格.....	58
交流适配器规格.....	58
电池规格.....	59
物理规格.....	60
环境规格.....	60
<b>5 系统设置程序.....</b>	<b>62</b>
引导菜单.....	62
导航键.....	63
系统设置选项.....	63

常规屏幕选项.....	63
系统配置屏幕选项.....	64
视频屏幕选项.....	66
安全性屏幕选项.....	66
安全引导屏幕选项.....	68
Intel 软件防护扩展屏幕选项.....	68
性能屏幕选项.....	69
电源管理屏幕选项.....	69
POST 行为屏幕选项.....	71
可管理性.....	72
虚拟化支持屏幕选项.....	72
无线屏幕选项.....	73
维护屏幕选项.....	73
系统日志屏幕选项.....	73
在 Windows 中更新 BIOS .....	74
系统密码和设置密码.....	74
分配系统密码和设置密码.....	74
删除或更改现有系统密码和/或设置密码.....	75
<b>6 故障排除.....</b>	<b>76</b>
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	76
运行 ePSA 诊断程序.....	76
诊断 LED.....	76
<b>7 联系戴尔.....</b>	<b>78</b>

# 拆装计算机内部组件

## 安全说明

遵循以下安全原则可防止您的计算机受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明，否则将假设在执行本文档所述的每个过程时均满足以下条件：

- 已经阅读了计算机附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。

**⚠ 警告：** 打开主机盖或面板前切断所有电源。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。

**⚠ 警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

**⚠ 小心：** 多数维修只能由经过认证的维修技术人员进行，您仅应按照产品说明文档中的授权，执行疑难排除和简单的维修，或者是在支持团队在线或电话服务指导下进行。由于进行未被 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请仔细阅读并遵循产品附带的安全说明。

**⚠ 小心：** 为防止静电放电，请使用接地腕带或不时触摸接地且未上漆的金属表面以导去身上的静电，然后才能触摸计算机以执行任何拆卸任务。

**⚠ 小心：** 小心拿放组件和插卡。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请拿住其边缘，而不要拿插针。

**⚠ 小心：** 断开电缆连接时，请握住电缆连接器或其推拉卡舌将其拔出，而不要硬拉电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌；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。在拔出连接器的过程中，请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外，在连接电缆之前，请确保两个连接器均已正确定向并对齐。

**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

- 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。

# 关闭计算机 — Windows 10

**△ | 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“关机”。

**① | 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。



## 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。

### 螺钉大小列表

表. 1: Latitude 5289 — 螺钉大小列表

组件	M2.5 × 5	M2.0 × 2	M2.0 × 3	M2.0 × 4L	M 2.0 × 1.7	M 2.0 × 2.0
后盖	8 (固定螺钉)					
电池				4		
散热器			4			
系统风扇			1			1
WWAN 卡			1			
WLAN 卡			1			
电源连接器端口			2			
EDP 支架					2	
触摸板按钮			2			
指纹读取器			1			
智能卡读取器固定框架						1
LED 板			2			
键盘支持板			13			
键盘		6				
系统板			6			
SSD 支架			2 (固定螺钉)			

### 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号螺丝刀适用于螺钉 0-1, 1号螺丝刀适用于螺钉 2-4

### Micro 安全数字 (SD) 卡

## 卸下 Micro 安全数字 (SD) 卡

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 轻按 Micro SD 卡以将其从计算机中释放。
- 3 将 Micro SD 卡从计算机中滑出。

## 安装 Micro 安全数字 (SD) 卡

- 1 将 Micro SD 卡滑入插槽直至卡入到位。
- 2 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## 用户识别模块 (SIM) 卡

### 卸下 Micro SIM 卡或 Micro SIM 卡托盘

**△ | 小心:** 在计算机运行时卸下 Micro SIM 卡可能会导致数据丢失或插卡损坏。确保您的计算机处于关闭状态或网络连接已禁用。

**① | 注:** 只有当系统附带 WWAN 卡时，Micro SIM 卡托盘才可用。

- 1 将回形针或 Micro SIM 卡拆卸工具插入 Micro SIM 卡托盘上的针孔。
- 2 使用塑料划片拉出 Micro SIM 卡托盘。
- 3 如果 Micro SIM 卡可用，请从 Micro SIM 卡托盘中取出 Micro SIM 卡。

## 基座盖

### 卸下基座护盖

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 拧下将基座护盖固定至计算机的 M2.5 x 5.0 固定螺钉。



- 3 使用塑料划片，从基座护盖顶部边缘的铰接部件开始撬开基座护盖，然后将其提离计算机。

**注：**凹陷处位于计算机背面靠近铰接部件的位置。



## 安装基座护盖

- 1 将基座护盖卡舌与计算机边缘的插槽对齐。
- 2 按下护盖边缘，直到卡入到位。
- 3 拧紧 M2.5 x 5.0 固定螺钉，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

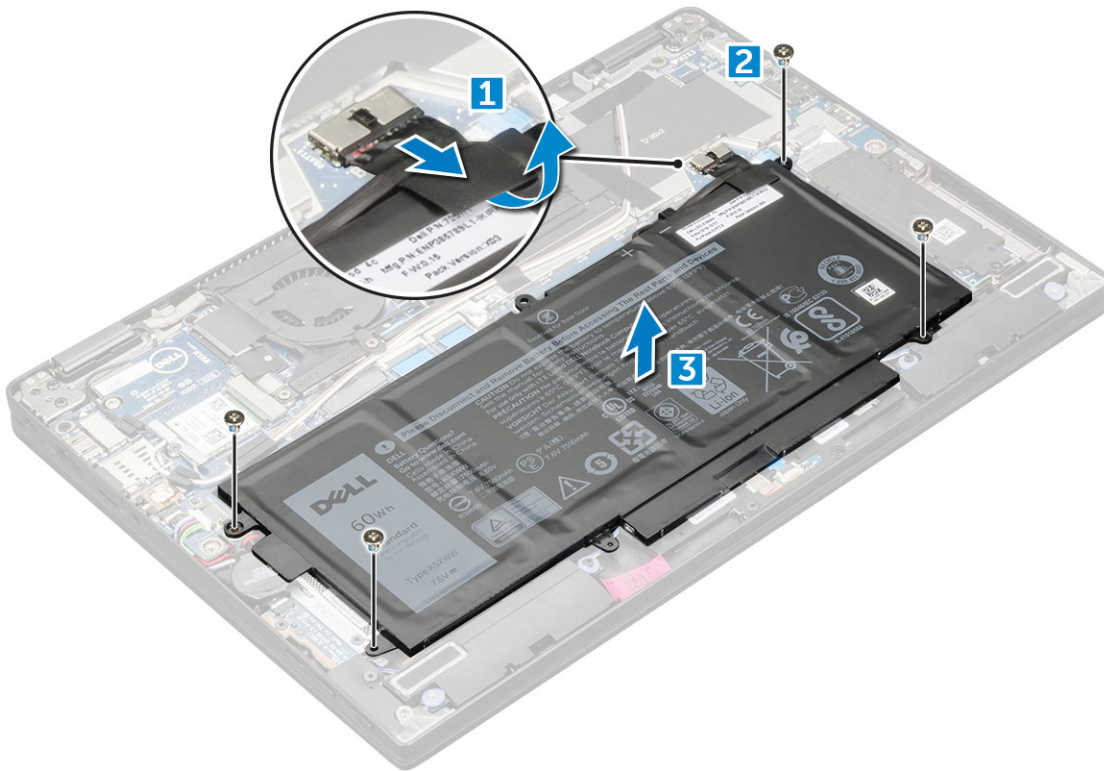
## 锂离子电池预防措施

### △ 小心:

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 尽可能为电池放电，然后再从系统中卸下。这可通过从系统断开交流适配器完成，以使电池耗尽电量。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式取出电池，因为这十分危险。在这种情况下，应更换整个系统。请联系 <https://www.dell.com/support> 以寻求帮助和进一步的说明。
- 请始终从 <https://www.dell.com> 或授权戴尔合作伙伴和转销商购买正版电池。

## 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：
  - a [MicroSD 卡](#)
  - b [基座护盖](#)
- 3 取出电池：
  - a 提起带状电缆，然后断开电池电缆与系统板上连接器的连接 [1]。
  - b 拧下将电池固定至计算机的 M2.0 x 4L 螺钉 [2]。
  - c 从计算机中提起电池 [3]。



## 安装电池

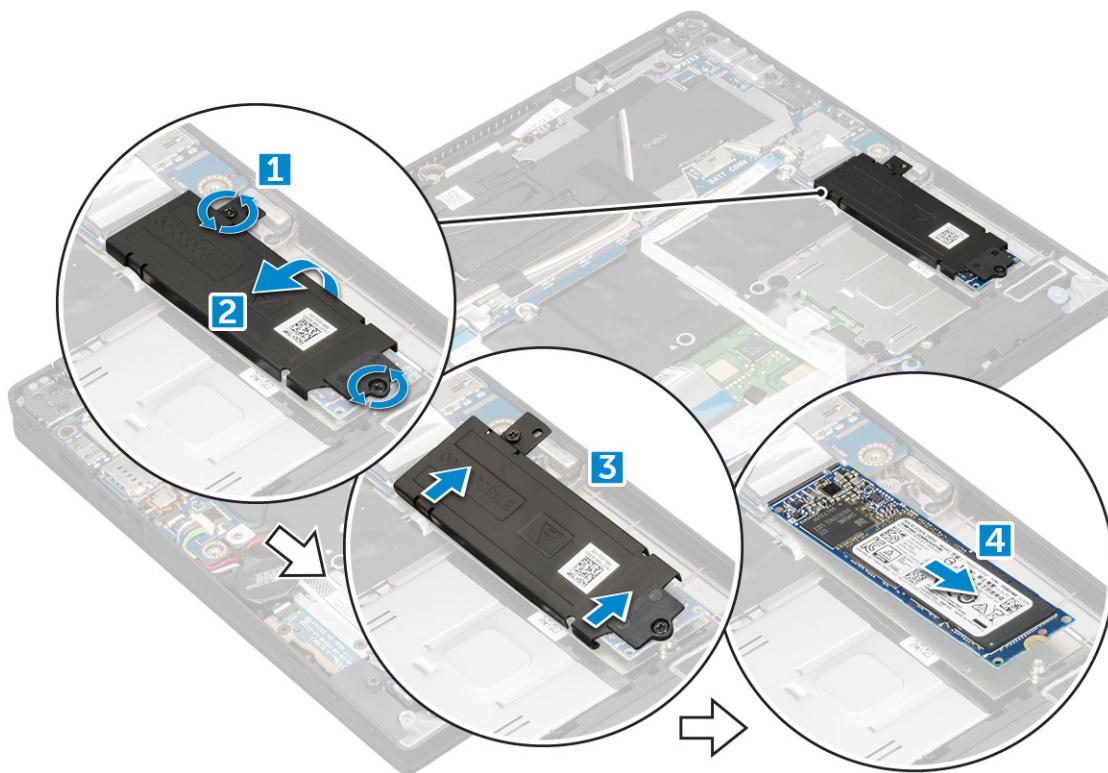
- 1 将电池插入计算机的插槽内。
- 2 将电池电缆连接至系统板上的连接器。
- 3 装回将电池固定至计算机的 M 2 × 4L 螺钉。
- 4 安装以下组件：
  - a 基座护盖
  - b SD 卡
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## PCIe 固态驱动器 (SSD)

### 卸下 NVMe SSD 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：
  - a MicroSD 卡
  - b 基座护盖
  - c 电池

**① 注：**您无需卸下电池，而只需断开电池电缆与系统板的连接。
- 3 要卸下 NVMe SSD 卡：
  - a 拧下固定 SSD 散热支架的 M2.0 × 3.0 螺钉并提起散热支架 [1]。
  - b 从 SSD 卡滑动散热支架 [2]。
  - c 从计算机上的插槽滑动并卸下 SSD 卡 [3]。



## 安装 NVMe SSD

- 1 将 NVMe SSD 卡插入连接器。
- 2 将散热支架安装到 SSD 卡上。
- 3 拧上 M2.0 x 3.0 螺钉以固定 SSD 散热支架。
- 4 安装以下组件：
  - a 电池

① 注: 如果您尚未卸下电池, 则必须将电池电缆连接至系统板。

  - b 基座护盖
  - c MicroSD 卡
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

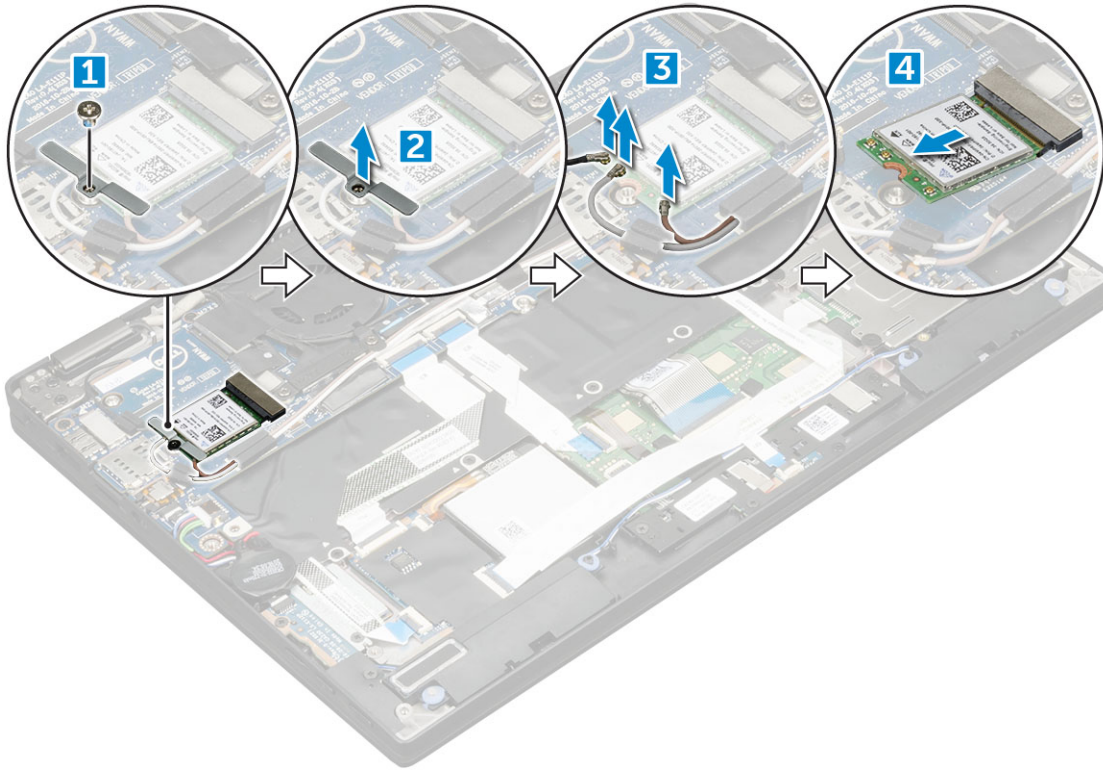
## WLAN 卡

### 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：
  - a MicroSD 卡
  - b 基座护盖
  - c 电池

① 注: 您无需卸下电池, 而只需断开电池电缆与系统板的连接。
- 3 要卸下 WLAN 卡：
  - a 拧下将金属支架固定至 WLAN 卡的 M2.0 x 3.0 螺钉 [1]。

- b 抬起金属支架 [2]。
- c 断开 WLAN 电缆与 WLAN 卡上连接器的连接 [3]。
- d 将 WLAN 卡从计算机卸下 [4]。



## 安装 WLAN 卡

- 1 将 WLAN 卡插入系统板上的连接器。
- 2 将 WLAN 电缆连接到 WLAN 卡上的连接器。
- 3 放置金属支架并装回 M2.0 × 3.0 螺钉，以将 WLAN 卡固定至计算机。
- 4 安装以下组件：
  - a 电池

① 注：如果您尚未卸下电池，则必须将电池电缆连接至系统板。

  - b 基座护盖
  - c MicroSD 卡
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## WWAN 卡

### 卸下 WWAN 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：
  - a MicroSD 卡
  - b 基座护盖
  - c 电池

①注: 您无需卸下电池, 而只需断开电池电缆与系统板的连接。

- 3 要卸下 WWAN 卡：
  - a 拧下将金属支架固定至 WWAN 卡的 M2.0 x 3.0 螺钉。
  - b 提起固定 WWAN 卡的金属支架。
  - c 断开 WWAN 电缆与 WWAN 卡上连接器的连接。
  - d 从计算机中提起 WWAN 卡。

## 安装 WWAN 卡

- 1 将 WWAN 卡插入系统板上的连接器。
- 2 将 WWAN 电缆连接到 WWAN 卡上的连接器。
- 3 放置金属支架, 然后拧上 M2.0 x 3.0 螺钉以将 WLAN 卡固定到计算机。
- 4 安装以下组件：
  - a 电池
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

①注: 如果您尚未卸下电池, 则必须将电池电缆连接至系统板。

- b 基座护盖
- c MicroSD 卡

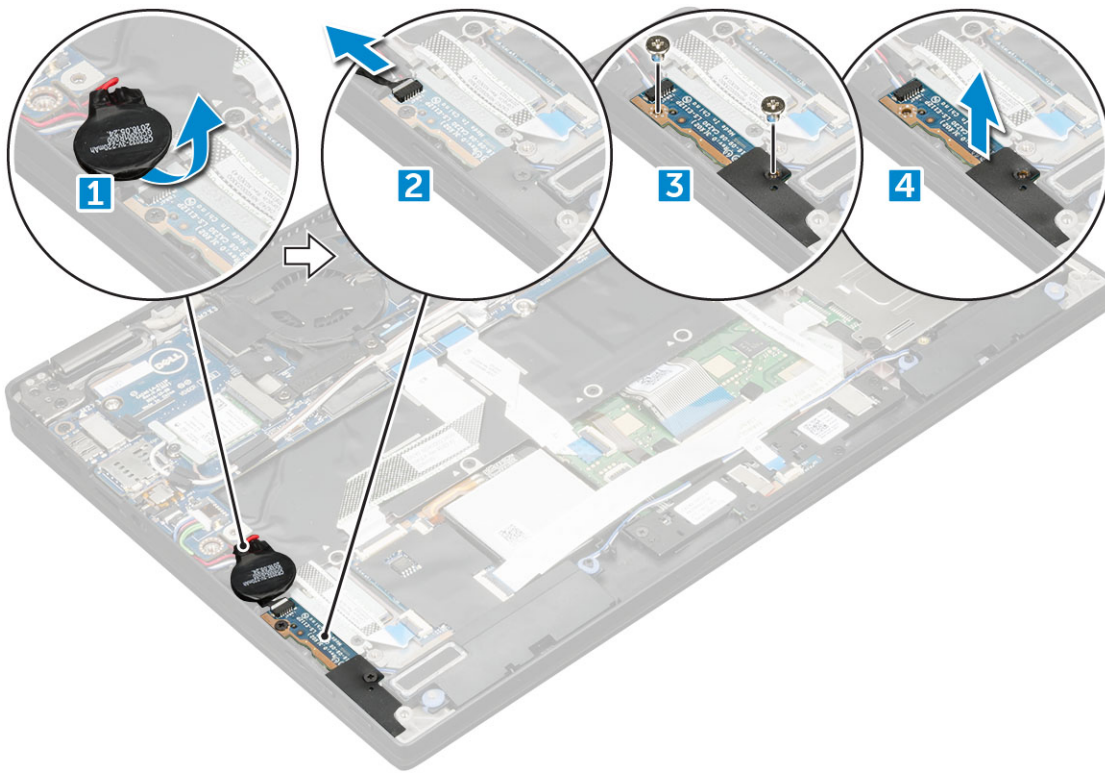
①注: WWAN 卡上还可以找到 IMEI 编号。

## 电源板

### 卸下电源板

- 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：
  - a MicroSD 卡
  - b SIM 卡托盘
- ①注: 仅当您的计算机附带 WWAN 卡时, SIM 卡托盘才可用。
- c 基座护盖
- d 电池
- 3 要卸下电源板：
  - a 剥下粘到计算机的币形电池 [1]。
  - b 断开电源电缆与系统板的连接 [2]。
  - c 拧下 M2.0x3.0 螺钉以释放电源板 [3]。
  - d 将电源板提离计算机 [4]。





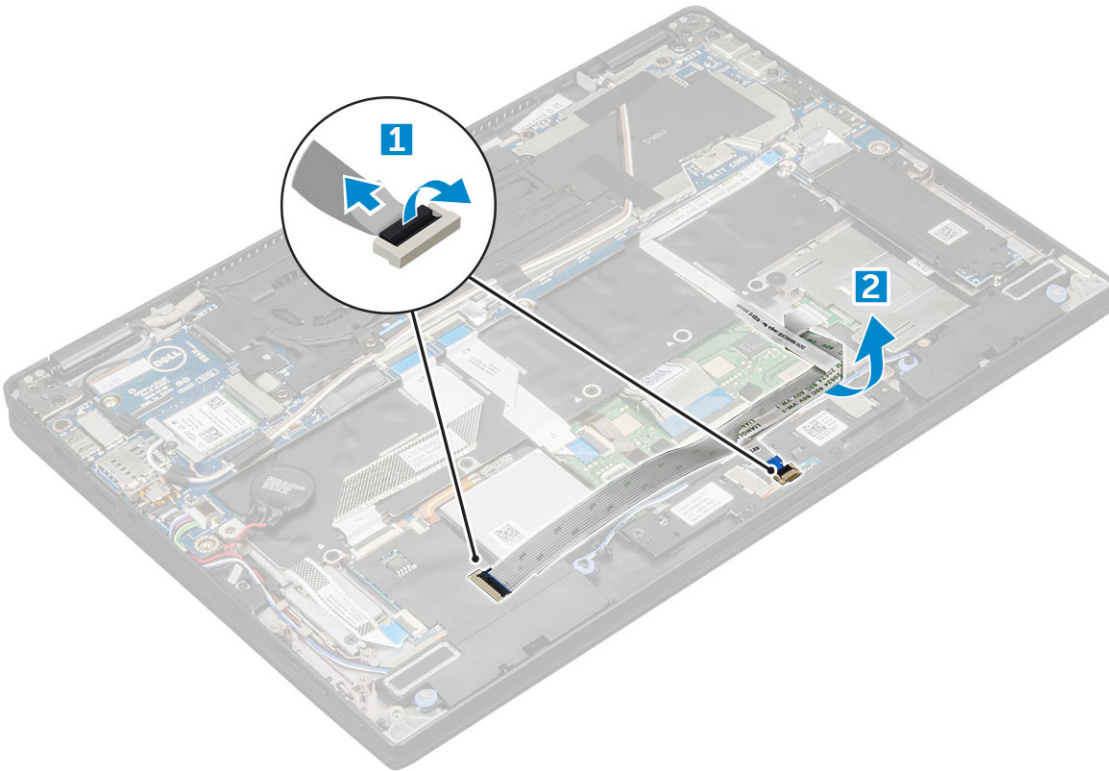
## 安装电源板

- 1 将电源板插入插槽。
- 2 拧上将电源板固定至计算机的 M2.0x3.0 螺钉。
- 3 将电源板电缆连接至系统板上的连接器。
- 4 将币形电池粘到计算机插槽中。
- 5 安装以下组件：
  - a 电池
  - b 基座护盖
  - c MicroSD 卡
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

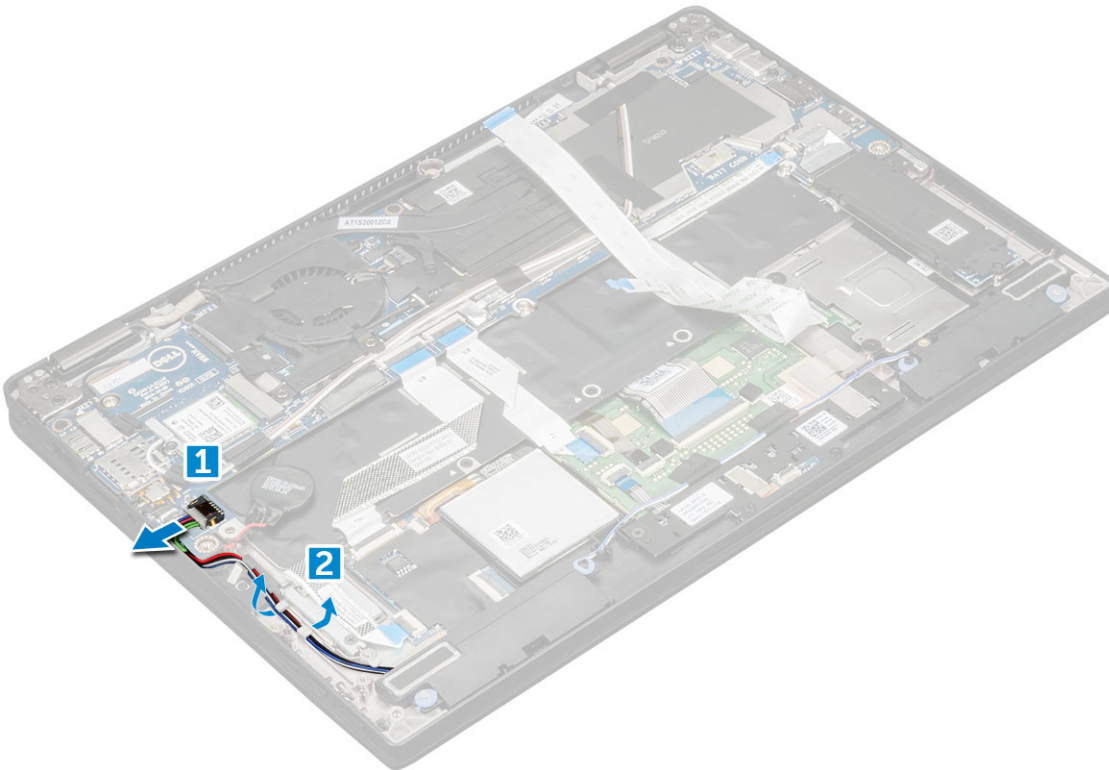
## 扬声器

### 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：
  - a MicroSD 卡
  - b 基座护盖
  - c 电池
  - d 电源板
- 3 要断开电缆的连接：
  - a 断开智能卡电缆的连接并向后折叠 [1]。
  - b 断开 LED 板电缆的连接并向后折叠 [2]。

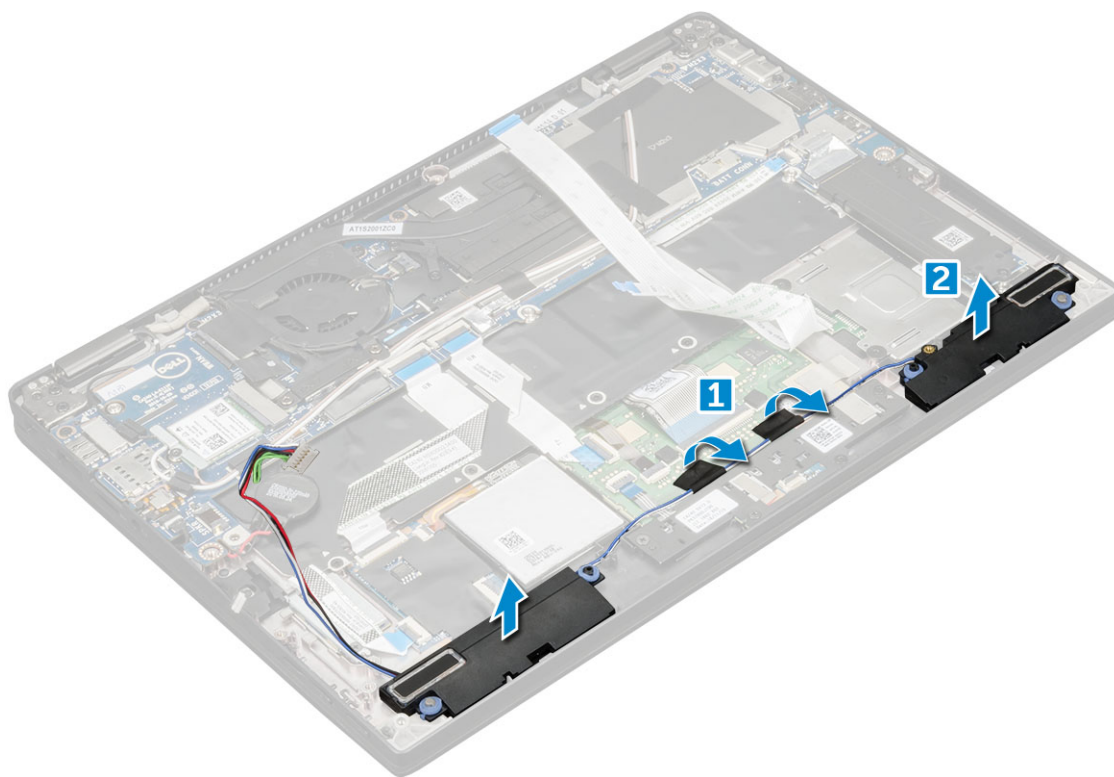


- 4 要释放扬声器模块，请执行以下操作：
- a 断开扬声器电缆与系统板上连接器的连接 [1]。
  - b 撕下固定电缆的胶带以抽出扬声器电缆 [2]。



- 5 要卸下扬声器模块，请执行以下操作：
- a 从掌垫附近的布线固定夹抽出扬声器电缆 [1]。
  - b 从计算机中提起扬声器模块。

① 注: 您可以使用塑料划片从计算机中提起扬声器模块。



## 安装扬声器模块

- 1 将扬声器模块放入计算机插槽中。
- 2 将扬声器电缆穿过布线通道进行布线，然后使用胶带将其固定。
- 3 将扬声器电缆连接到系统板上的连接器。
- 4 将 LED 电缆连接至掌垫上的连接器。
- 5 安装以下组件：
  - a 电源板
  - b 电池
  - c 基座护盖
  - d Micro SD
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

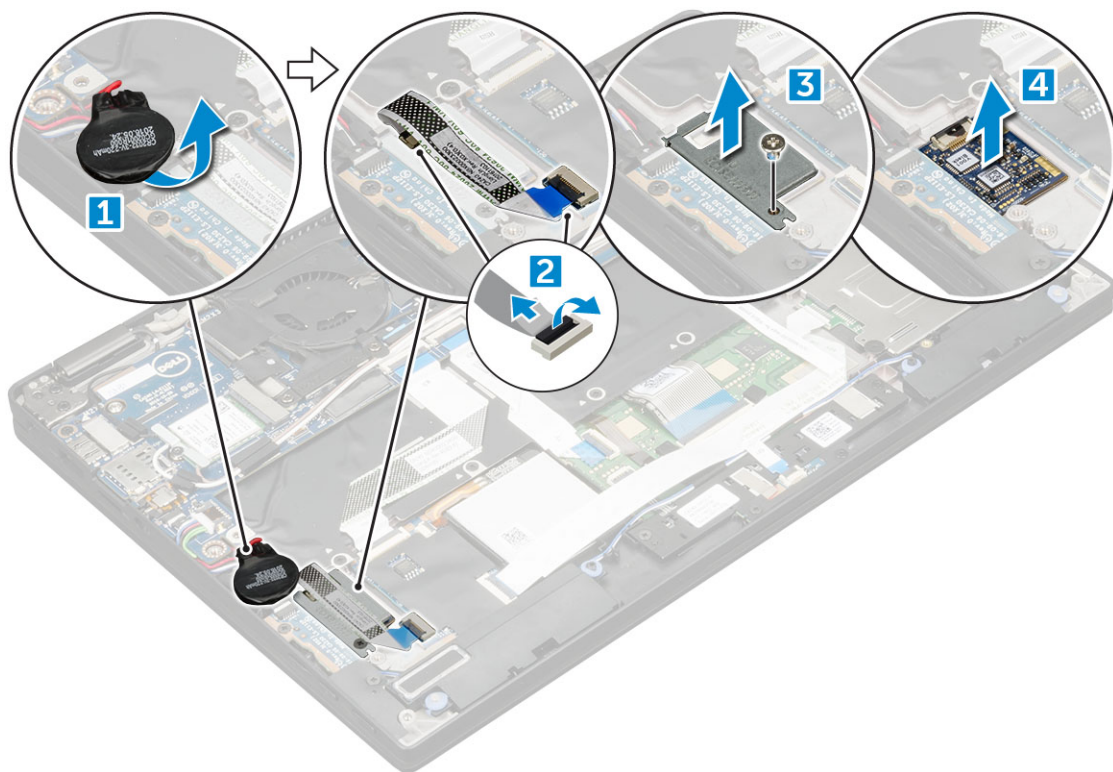
## 指纹板

### 卸下指纹读取器板

- 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：
  - a Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
- 3 要卸下指纹读取器板：

- a 提起粘到扬声器电缆的币形电池 [1]。
- b 断开指纹读取器电缆与指纹读取器板和 USH 板的连接 [2]。
- c 拧下固定指纹读取器支架的 M2 x 3 螺钉 [3]。
- d 从指纹读取器板上提起指纹读取器支架 [3]。
- e 从计算机插槽中提起指纹读取器板。

**注：**指纹读取器板已粘贴，您可能需要一个塑料划片才能提起指纹读取器板。



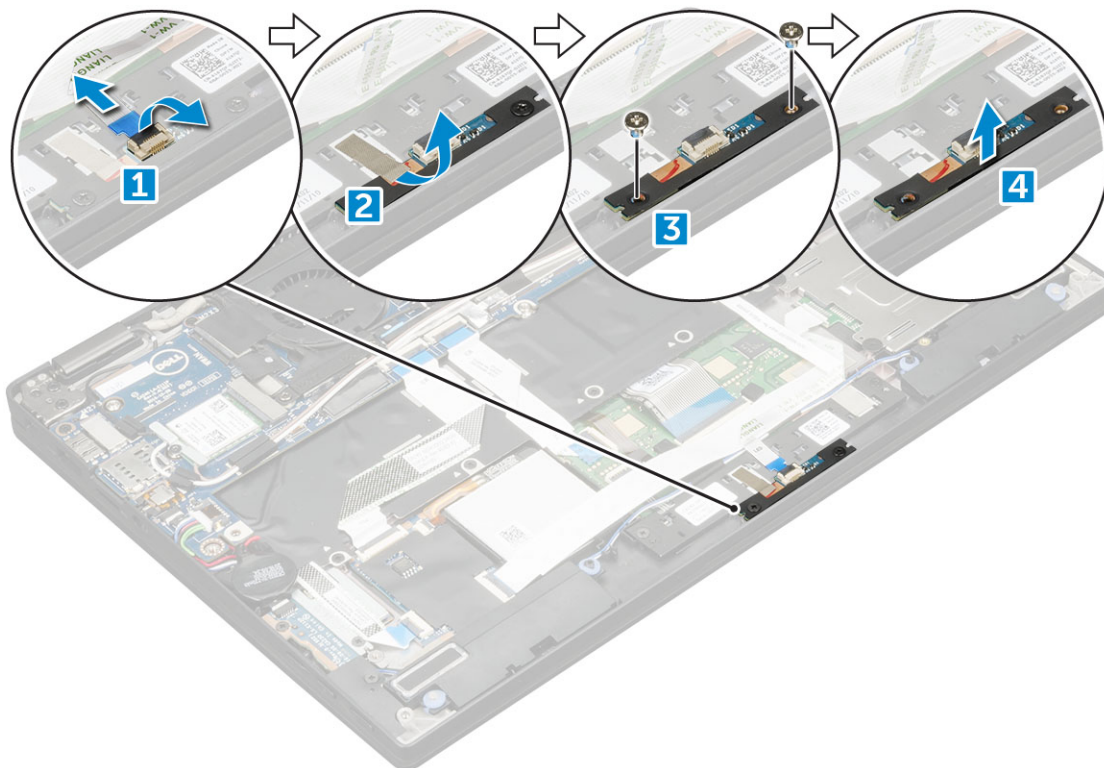
## 安装指纹读取器板

- 1 将指纹读取器板安装到插槽。
- 2 将指纹读取器支架放到板上。
- 3 拧上 M2 x 3 螺钉以将支架固定到板上。
- 4 将指纹读取器电缆连接到指纹读取器板和 USH 板。
- 5 将币形电池粘到扬声器电缆上。
- 6 安装以下组件：
  - a 电池
  - b 基座护盖
  - c Micro SD
- 7 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：
  - a Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
- 3 要卸下 LED 板：
  - a 断开 LED 板电缆与 LED 板的连接 [1]。
  - b 撕下将 LED 板固定到触摸板面板的胶带 [2]。
  - c 拧下固定 LED 板的 M2 x 3 螺钉 [3]。
  - d 将 LED 板提离计算机 [4]。



## 安装 LED 板

- 1 将 LED 板安装到插槽上。
- 2 拧上 M2 x 3 螺钉以固定 LED 板。
- 3 粘上胶带以固定 LED 板。
- 4 将 LED 板电缆连接到 LED 板。
- 5 安装以下组件：
  - a 电池
  - b 基座护盖
  - c SD 卡
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

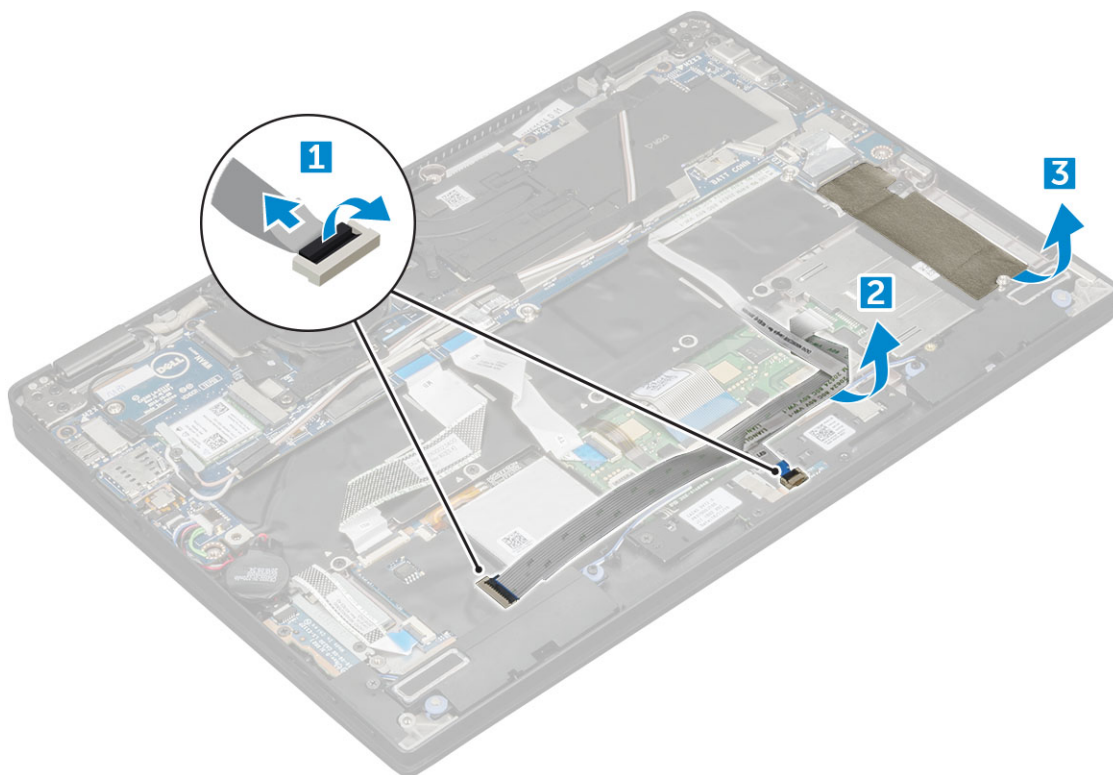
# 智能卡固定框架

## 卸下智能卡固定框架

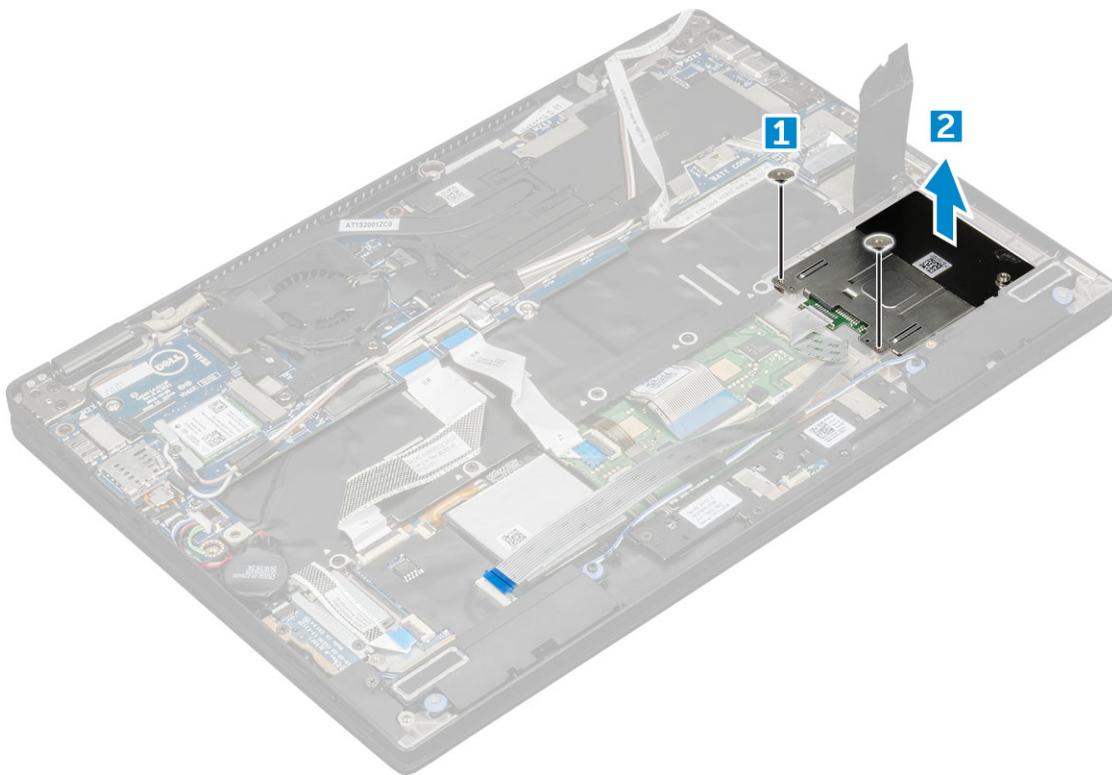
① | 注: 始终从智能卡读取器卸下智能卡。

- 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：
  - a Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
  - d SSD 卡
- 3 要断开电缆的连接：
  - a 断开智能卡电缆的连接 [1] 并向离开智能卡固定框架的方向折叠。
  - b 断开 LED 板电缆的连接 [2] 并向离开智能卡固定框架的方向折叠。
  - c 从 SSD 插槽中剥下 SSD 热垫板 [3]。

① | 注: 您可能需要用力剥下 SSD 热垫板。



- 4 卸下智能卡固定框架：
  - a 拧下将智能卡固定框架固定至计算机的 M2.0 x 1.7 螺钉 [1]。
  - b 从计算机中提起智能卡固定框架 [2]。



## 安装智能卡固定框架

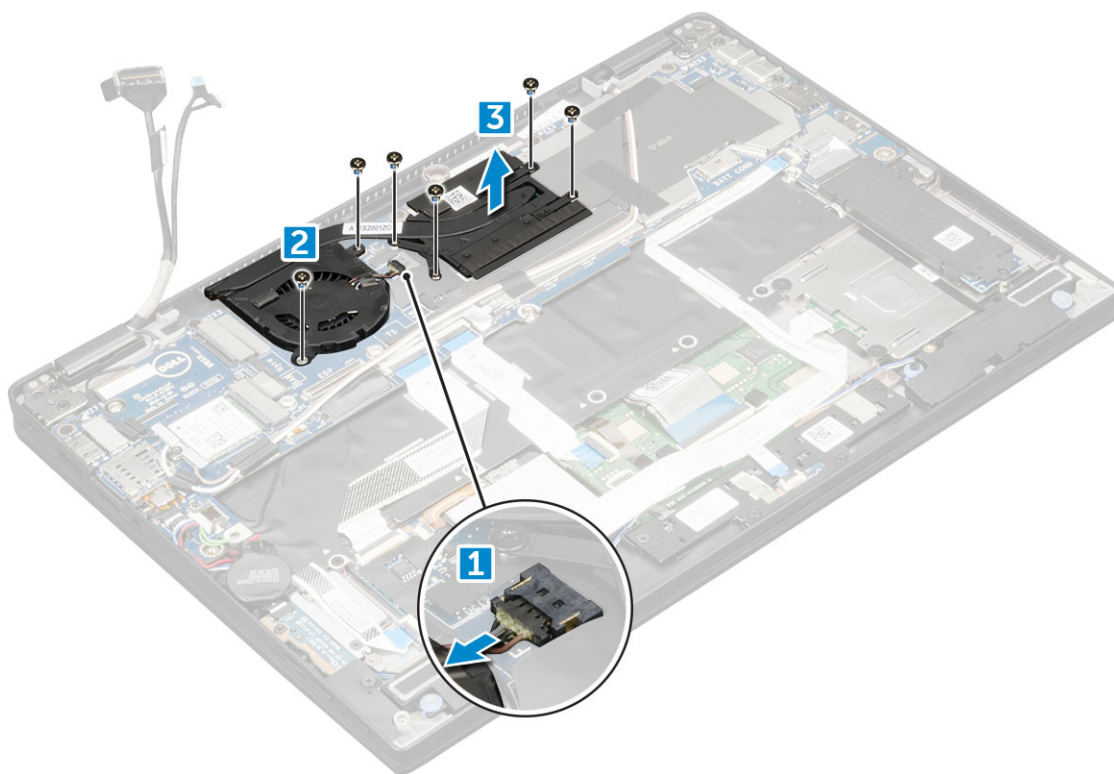
- 1 将智能卡固定框架滑入插槽，以与计算机上的螺孔对齐。
- 2 拧上将智能卡固定框架固定到计算机的 M2.0 x 1.7 螺钉。
- 3 将热垫板粘到 SSD 插槽中。
- 4 粘上 LED 板电缆并将其连接至计算机上的 LED 板。
- 5 粘上智能卡电缆并将其连接至计算机上的 USH 板。
- 6 安装以下组件：
  - a SSD 卡
  - b 电池
  - c 基座护盖
  - d Micro SD
- 7 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

## 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 Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
- 3 卸下散热器部件：

- a 断开风扇电缆与系统板的连接 [1]。
- b 拧下将风扇固定至系统板的 M2.0 x 3.0 螺钉。
- c 拧下将散热器固定至系统板的 M2.0 x 3.0 螺钉 [2]。
- d 从系统板中提起散热器部件。



## 安装散热器部件

- 1 将散热器部件与系统板上的螺钉固定器对齐。
- 2 拧上散热器固定至系统板的 M2.0 x 3.0 螺钉。  
**注:** 按照插图编号的顺序拧紧系统板上的螺钉 [1、2、3、4]（如散热器上所示）。
- 3 装回 M2.0 x 3.0 螺钉以将风扇固定至系统板。
- 4 将风扇电缆连接至系统板上的连接器。
- 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。

## 显示屏部件

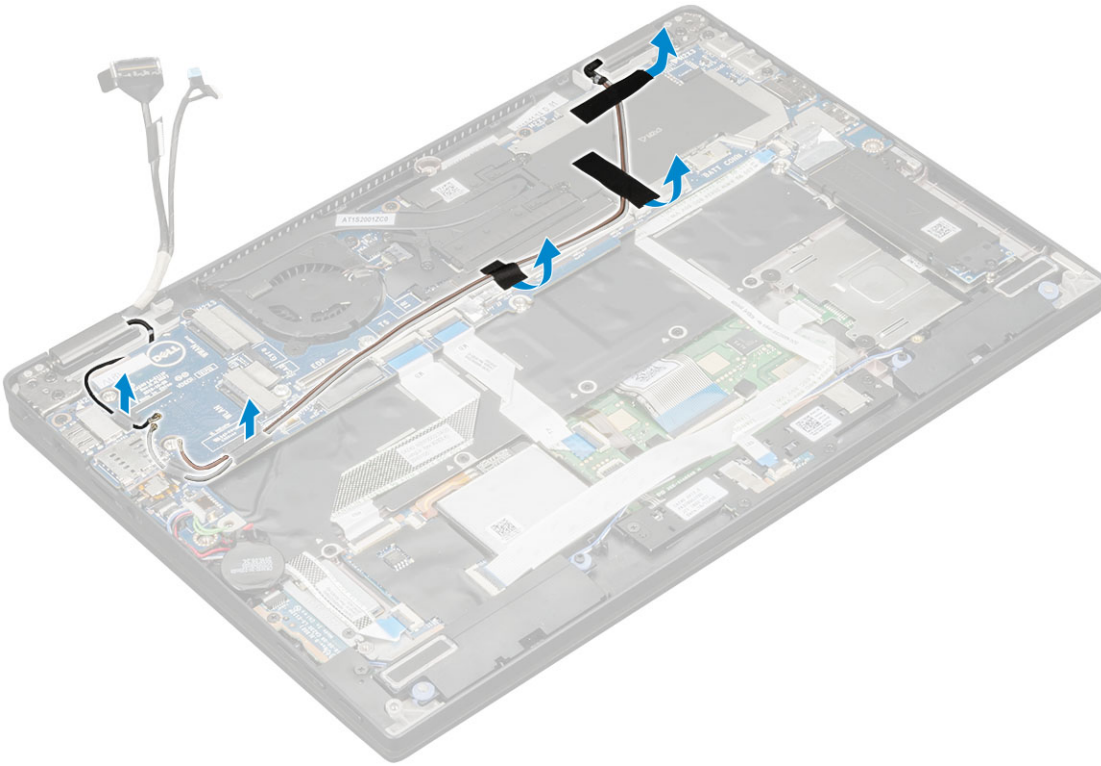
### 卸下显示屏部件

- 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 Micro SD
  - b 基座护盖



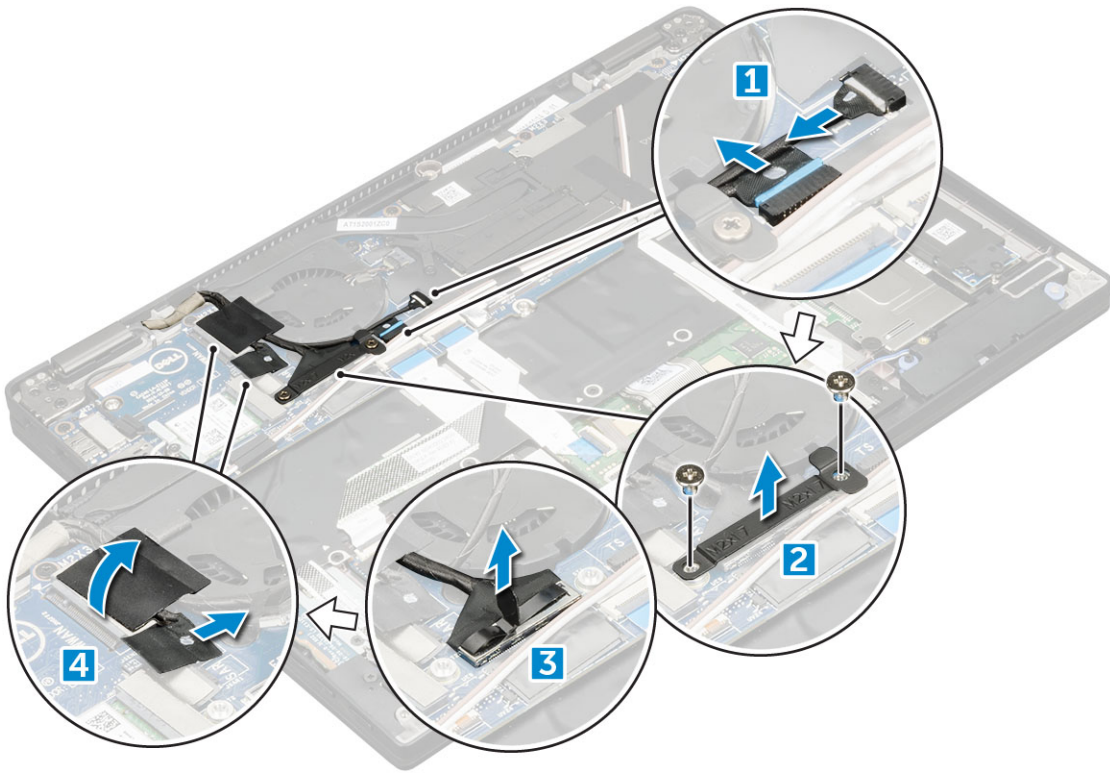
- c 电池
- d WLAN 卡
- e WWAN 卡

3 剥下固定天线电缆的胶带并从布线固定夹中抽出电缆。

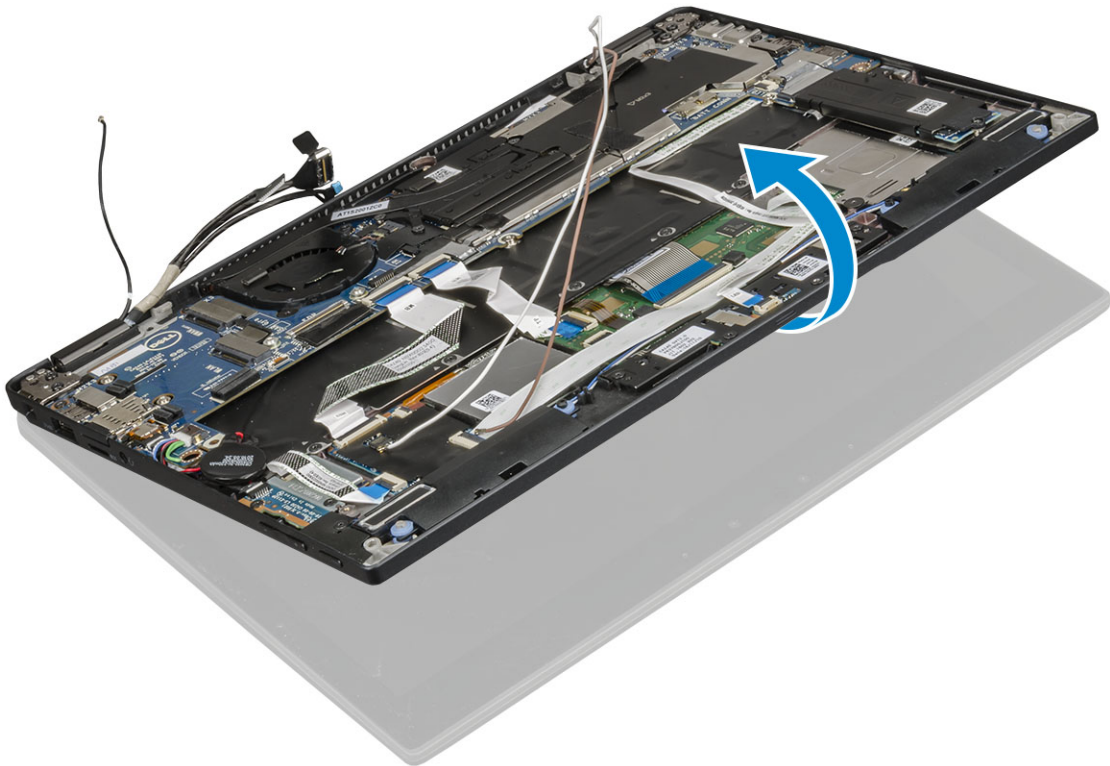


4 断开下列电缆的连接：

- a IR 摄像头和触摸屏电缆 [1]。
- b 拧下固定 eDP 支架的 M 2 x 1.7L 螺钉，并从计算机中取出 [2]。
- c 断开 eDP 电缆与系统板的连接 [3]。
- d 断开重力传感器与 eDP 电缆的连接 [4]。



5 将计算机底座提离显示屏部件。



6 要卸下显示屏部件，请完成下列操作：

a 放置计算机底座，使显示屏部件呈 270 度（笔记本电脑）或 90 度（平板电脑）。

**① 注：**如果系统用作笔记本电脑，则显示屏部件应呈 270 度，而对于完全关闭的平板电脑配置，显示屏应呈 90 度。

b 拧下固定显示屏铰接部件支架的 M2.5 x 4.0 螺钉 [1]。

c 将显示屏部件提离计算机 [2]。



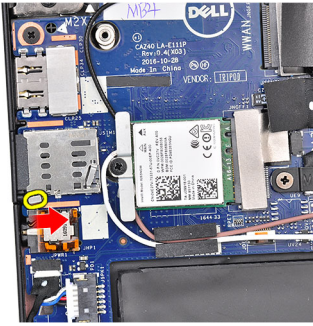
## 安装显示屏部件

- 1 将计算机基座置于平坦表面上。
- 2 通过将显示屏部件与显示屏铰接部件螺钉固定器对齐来安装显示屏部件。
- 3 装回 M2.5 x 4.0 螺钉以固定显示屏部件。
- 4 合上显示屏部件并翻转计算机。
- 5 连接电缆：
  - a 重力传感器和 eDP 电缆
  - b 将 eDP 支架放到 eDP 电缆上并将 M 2 x 1.7L 装回支架上。
  - c IR 摄像头和触摸屏电缆
- 6 将天线电缆穿过布线固定夹
- 7 粘上胶带以将天线电缆固定至系统板。
- 8 安装以下组件：
  - a [WWAN 卡](#)
  - b [WLAN 卡](#)
  - c [电池](#)
  - d [基座护盖](#)
  - e [Micro SD](#)
- 9 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## 卸下虚拟 SIM 卡托盘

对于附带 WWAN 卡的型号，必须先从系统中卸下 SIM 卡托盘，然后才能卸下系统板。要从系统中卸下 SIM 卡托盘，请按照现场服务手册中拆卸部分列出的步骤执行操作。对于仅附带无线网卡的型号，必须先从系统中卸下虚拟 SIM 卡托盘，然后才能卸下系统板。以下是卸下虚拟 SIM 卡托盘的步骤。

- 1 向内推动位于 SIM 卡插槽上的释放门锁。

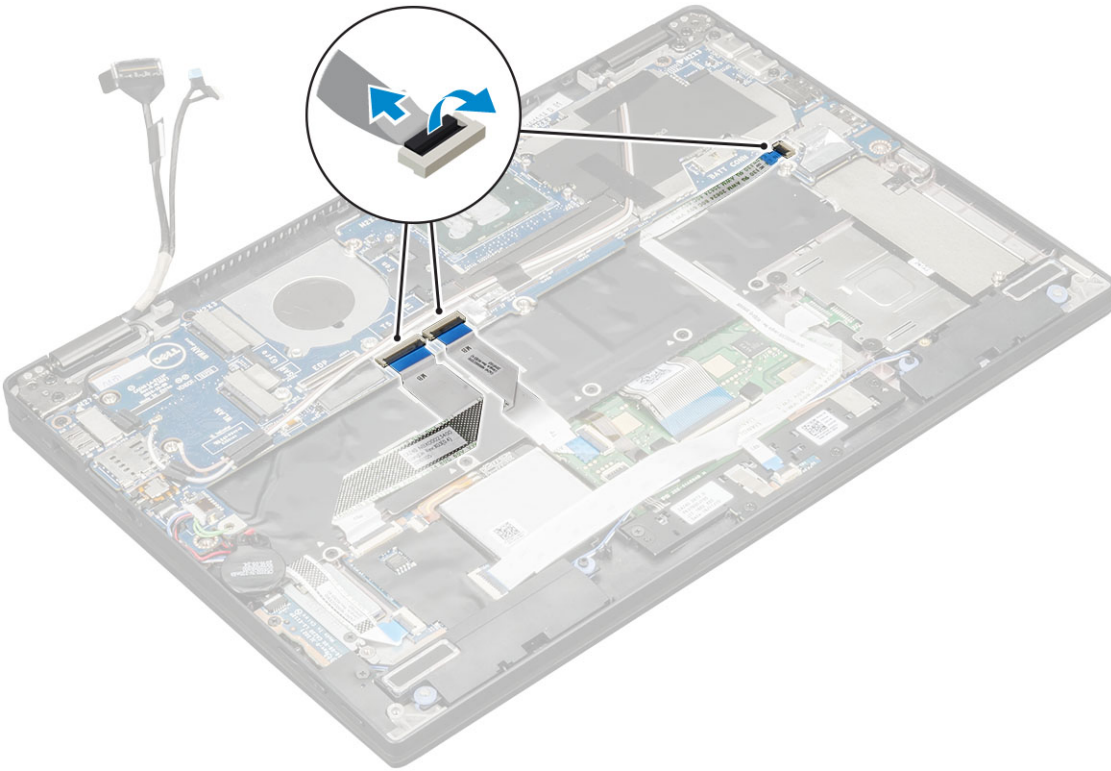


- 2 将虚拟 SIM 卡托盘从系统中滑出。

## 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 Micro SD
  - b SIM 卡托盘  
如果您的系统附带 WWAN 卡，则需要安装虚拟 SIM 卡托盘。
  - c 虚拟 SIM 托盘
  - d 基座护盖
  - e 电池
  - f SSD 卡
  - g WLAN 卡
  - h WWAN 卡
  - i 散热器部件
- 3 断开以下电缆与系统板的连接。
  - a 触摸板电缆
  - b USB 电缆
  - c LED 板电缆

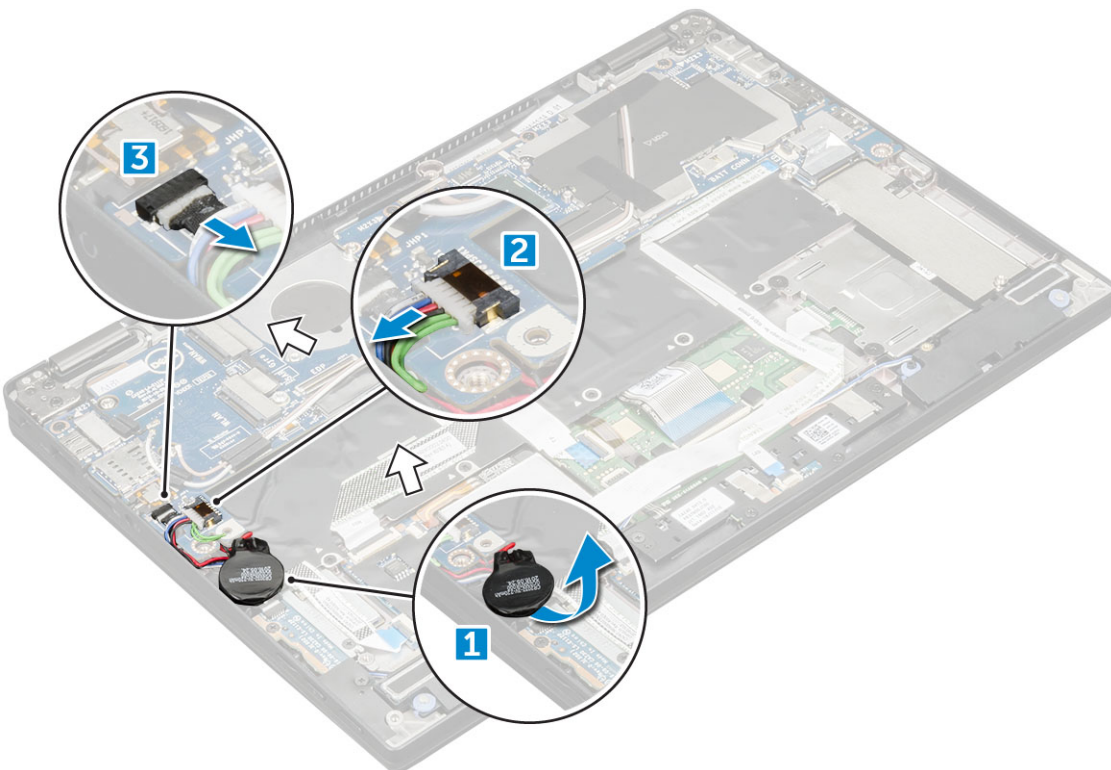


4 断开 eDP 电缆的连接：

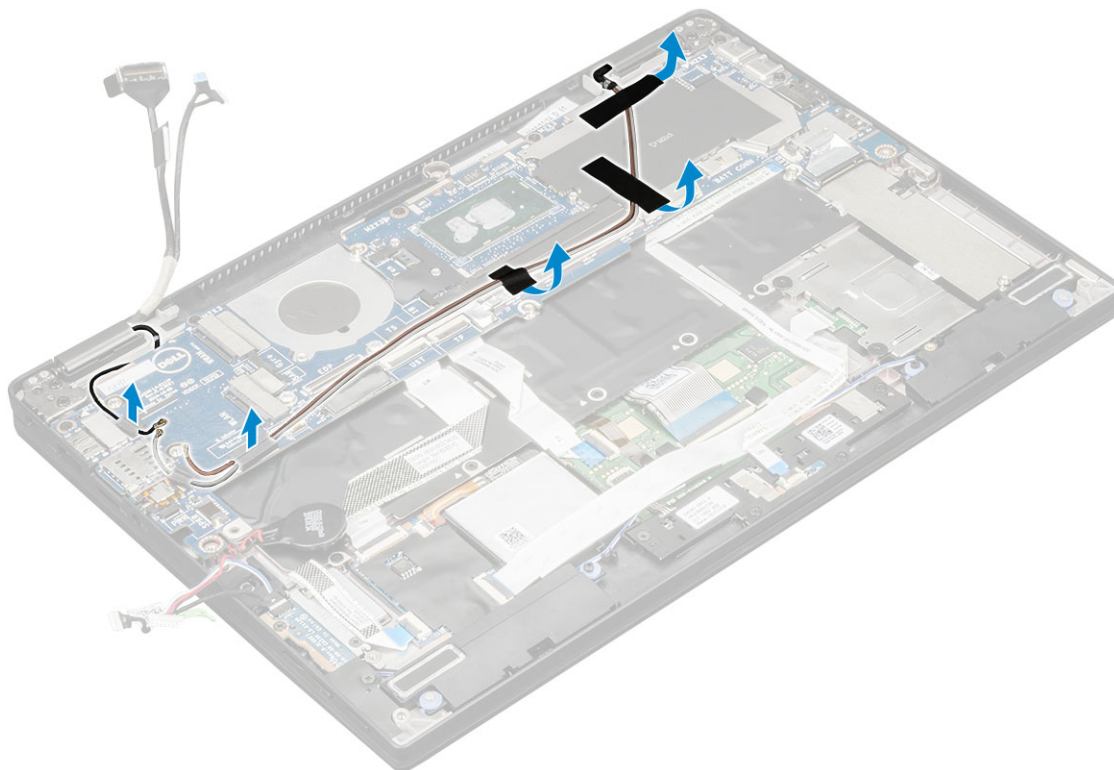
① **注：**要断开 eDP 电缆的连接，拧下固定 eDP 支架的 M 2 x 1.7L 螺钉并将其从计算机中提出，然后断开 eDP 电缆与系统板的连接。

5 要释放电缆：

- a 翻转币形电池露出扬声器电缆 [1]。
- b 断开扬声器电缆与系统板的连接 [2]。
- c 断开电源板电缆与系统板的连接 [3]。

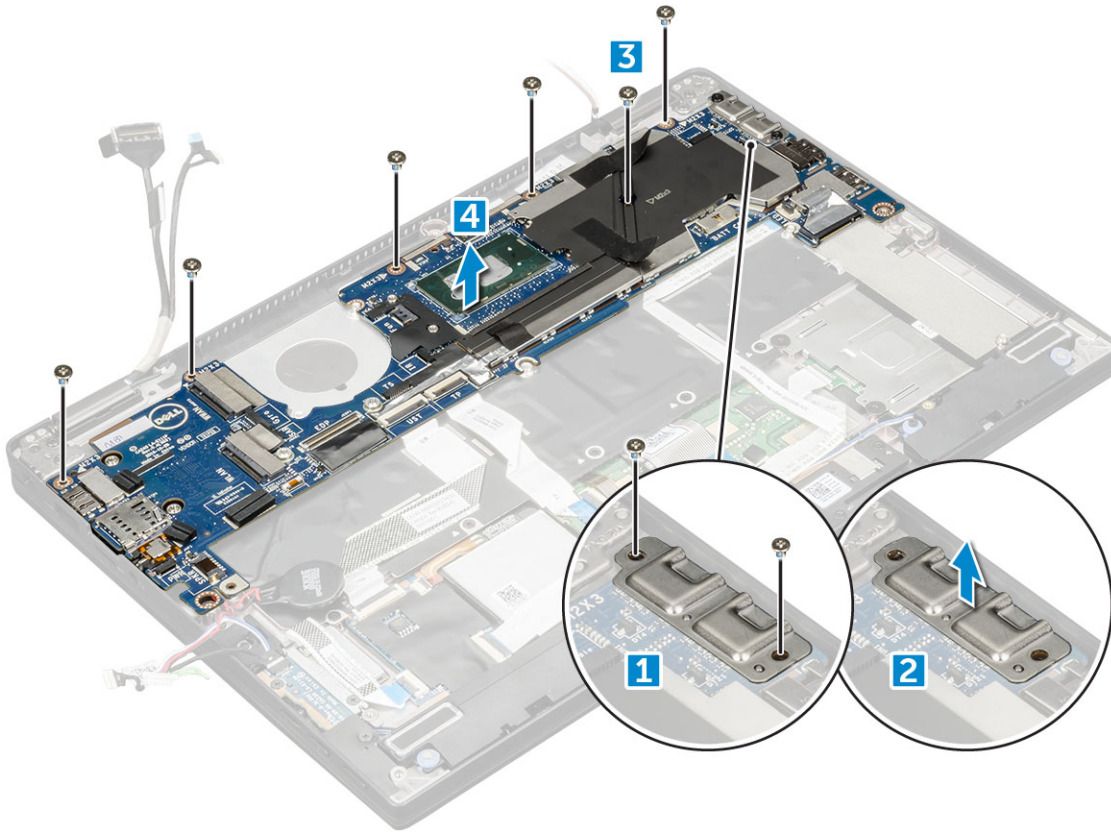


6 剥下固定天线电缆的胶带并从布线固定夹中取出电缆。



7 要卸下系统板：

- a 拧下 USB Type-C 支架上的 M2.0 x 4L 螺钉 [1]。
- b 从 Type-C 模块中提起 USB Type-C 支架 [2]。
- c 拧下将系统板固定至计算机的 M2.0 x 3.0 螺钉 [3]。
- d 将系统板提高离计算机 [4]。



## 安装系统板

- 1 将系统板与计算机上的螺钉固定器对齐。
- 2 拧上将系统板固定至计算机的 M2.0 x 3.0 螺钉。
- 3 将 USB Type-C 支架放到 Type-C 模块上。
- 4 拧上 M 2.0 x 4L 螺钉以将 USB Type-C 支架固定到 Type-C 模块。
- 5 将天线电缆穿过布线固定夹布线，然后粘上胶带以固定天线电缆。
- 6 将电源板和扬声器电缆连接到系统板。
- 7 将币形电池粘到扬声器电缆上。
- 8 将 USH 板、触摸板和 LED 板电缆连接到系统板。
- 1 **ⓘ 注: If your computer has a WWAN card, then SIM card tray installation is a requirement.**
- 9 安装以下组件：
  - a 散热器模块
  - b WWAN 卡
  - c WLAN 卡
  - d SSD 卡
  - e 电池
  - f 基座护盖
  - g SIM 卡托盘
  - h Micro SD
- 10 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## 实时时钟 (RTC)

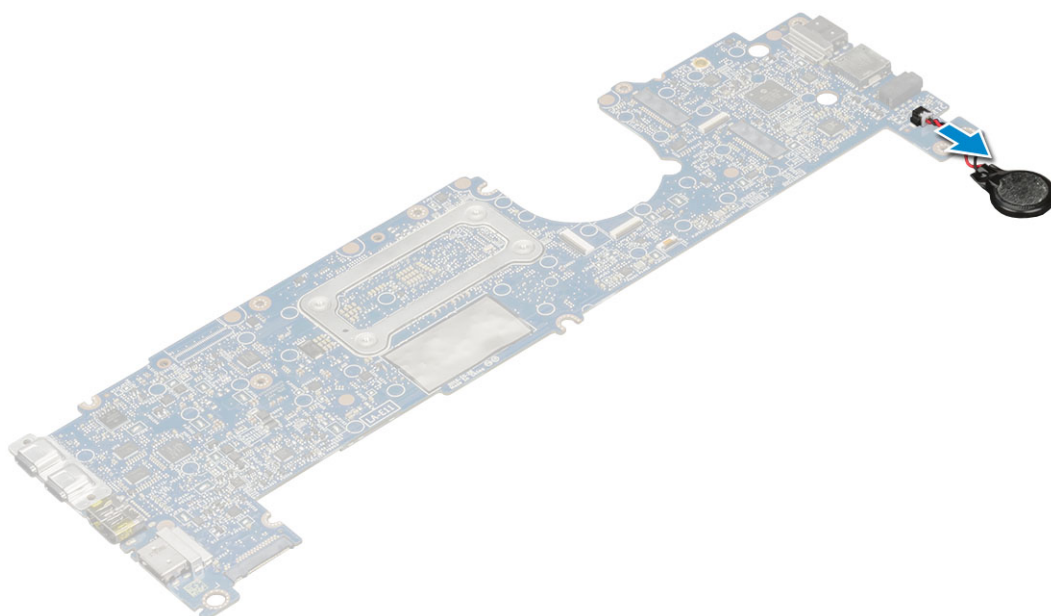
## 卸下实时时钟 (RTC)

- 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 micro SD 卡
  - b SIM 卡托盘

**① 注:** 仅当您的计算机附带 WWAN 卡时，SIM 卡托盘才可用。

  - c 基座护盖
  - d 电池
  - e SSD 卡
  - f WLAN 卡
  - g WWAN 卡
  - h 散热器部件
  - i 系统板

**① 注:** RTC 位于系统板上，因此必须要卸下系统板。
- 3 断开 RTC 电缆的连接以从系统板上释放。



## 安装实时时钟 (RTC)

- 1 将币形电池电缆连接至系统板。
- 2 安装：
  - a 系统板
  - b 散热器模块
  - c WWAN 卡
  - d WLAN 卡
  - e SSD 卡
  - f 电池
  - g 基座护盖
  - h Micro SD
  - i SIM 卡托盘



3 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

RTC 位于系统板上，因此必须在安装 RTC 后安装系统板。

## 键盘

### 卸下键盘部件

① | 注: 键盘和键盘托盘合称为键盘部件。

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：

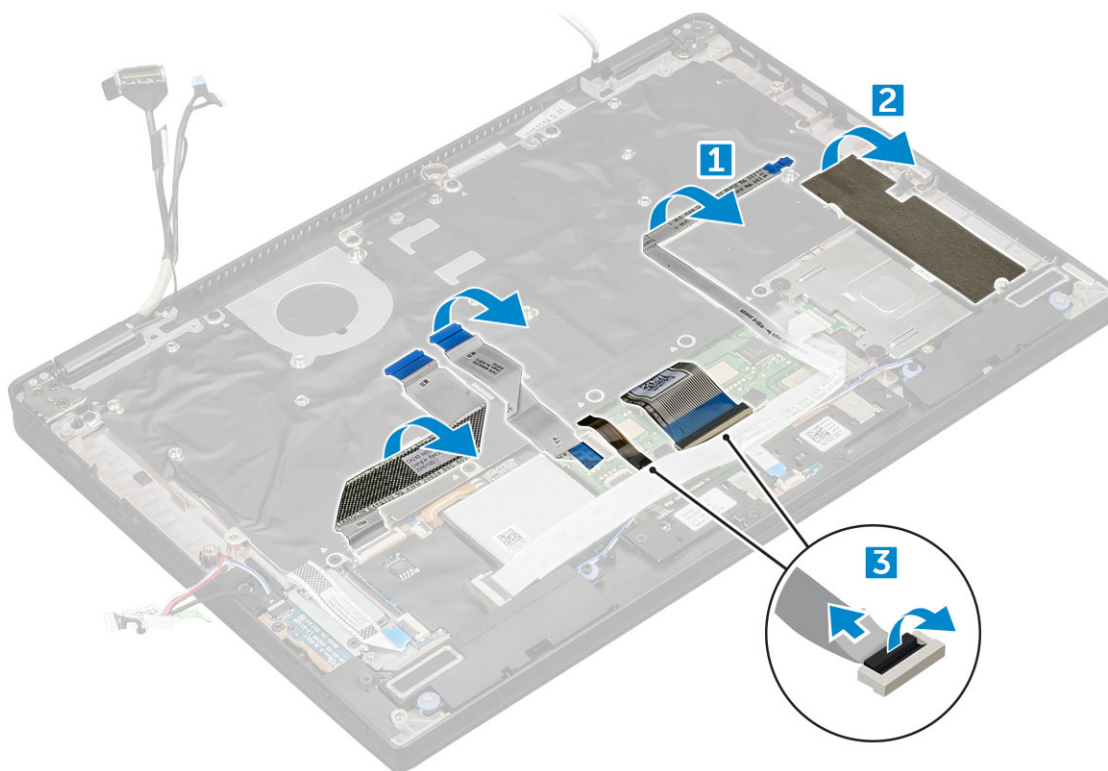
- a Micro SD
- b SIM 卡托盘

① | 注: 仅当您的计算机附带 WWAN 卡时，SIM 卡托盘才可用。

- c 基座护盖
- d 电池
- e SSD 卡
- f WLAN 卡
- g WWAN 卡
- h 散热器部件
- i 系统板

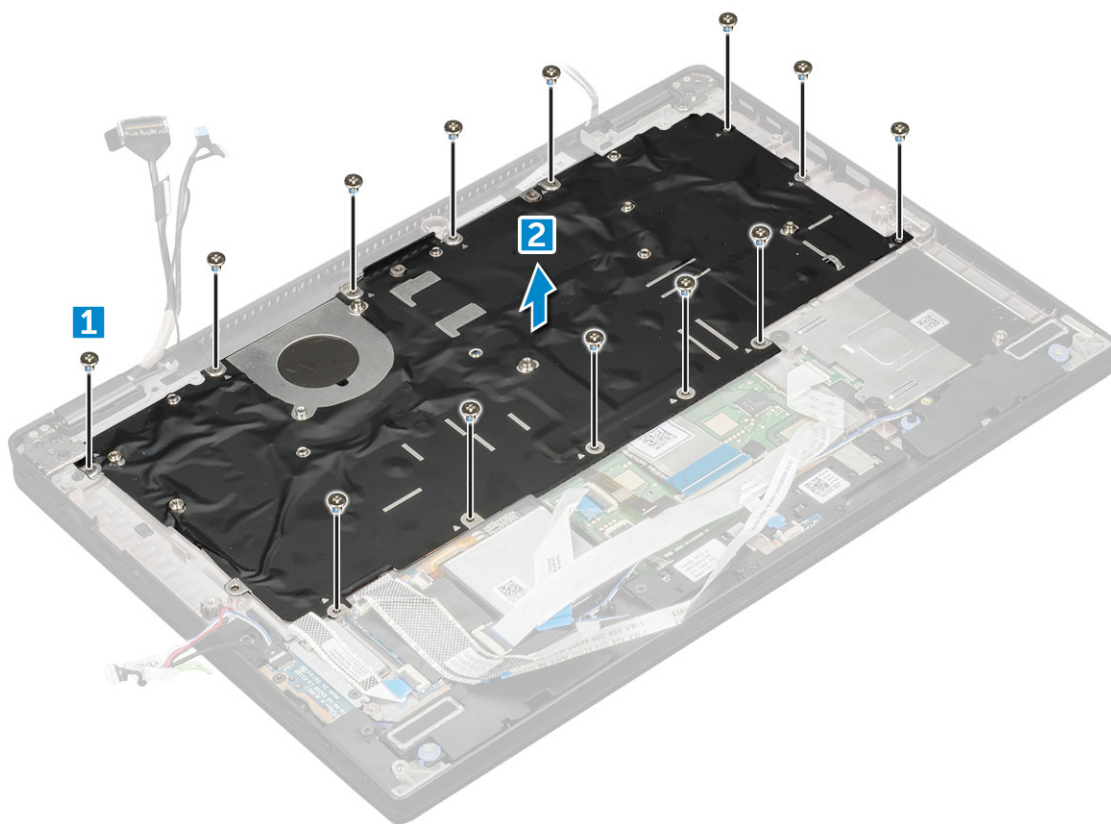
3 剥离电缆并断开连接：

- a LED 板电缆 [1]
- b SSD 热垫板 [2]
- c 键盘和背景光键盘电缆 [3]



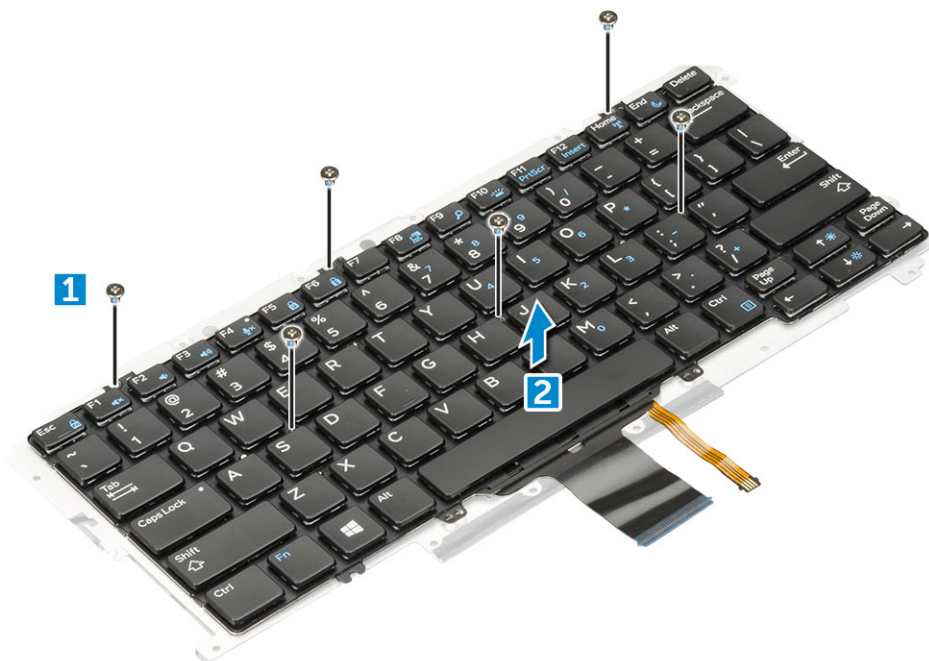
4 卸下键盘的方法是：

- a 拧下将键盘固定至机箱的 M2.0 x 3.0 螺钉 [1]。
- b 从机箱中提起键盘 [2]。



## 从键盘托盘卸下键盘

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下键盘。
- 3 从键盘支撑托盘卸下键盘：
  - a 拧下将键盘固定至键盘部件的 M2.0 x 2.0 螺钉 [1]。
  - b 将键盘提高键盘支撑托盘 [2]。



## 将键盘安装至键盘托盘

- 1 将键盘与键盘托盘的螺钉固定器对齐。
- 2 拧紧 M2.0 x 2.0 螺钉，以将键盘固定至键盘托盘。
- 3 安装键盘。

## 安装键盘部件

① 注: 键盘和键盘托盘合称为键盘部件。

- 1 将键盘部件与机箱上的螺钉固定器对齐。
- 2 装回将键盘固定至机箱的 M2.0 x 3.0 螺钉。
- 3 粘上键盘和背景光键盘电缆并将其连接到键盘。
- 4 将 LED 板电缆粘到键盘上。
- 5 将 SSD 热垫板粘到 SSD 模块上。

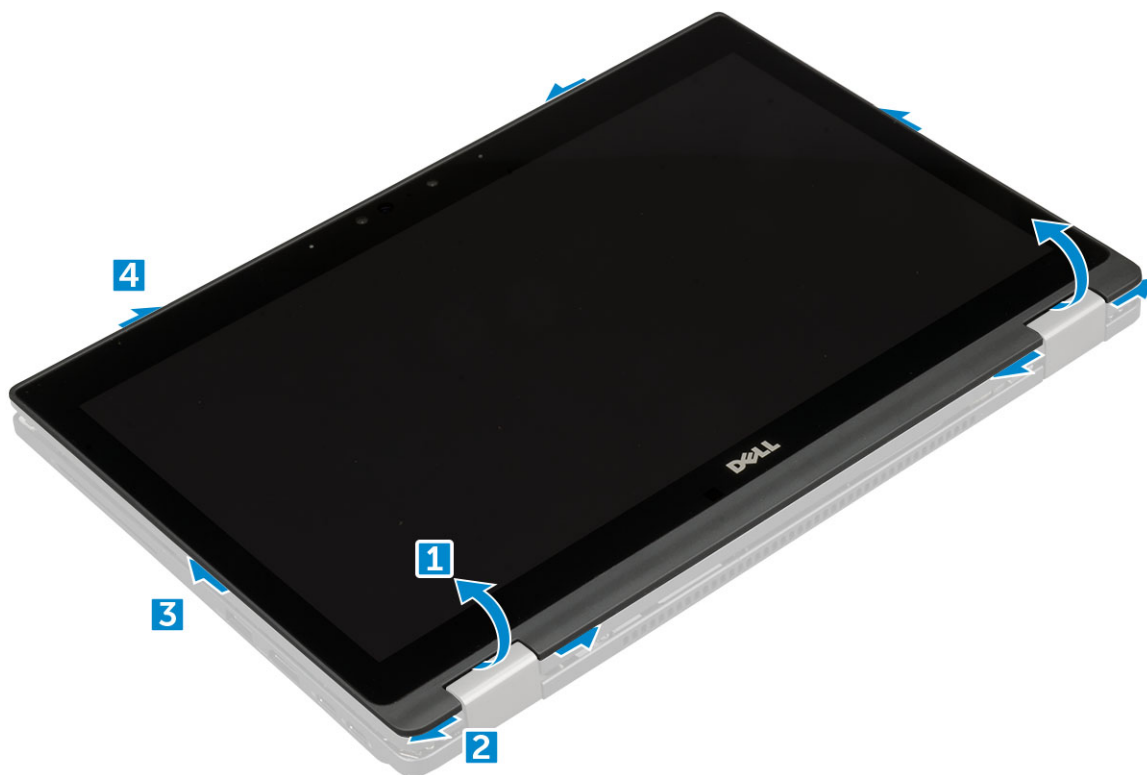
① 注: 如果您的计算机装有 WWAN 卡，则需要安装 SIM 卡托盘。

- 6 安装以下组件：
  - a 系统板
  - b 散热器模块
  - c WWAN 卡
  - d WLAN 卡
  - e SSD 卡
  - f 电池
  - g 基座护盖
  - h Micro SD
  - i SIM 卡托盘
- 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 Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
  - d WLAN 卡
  - e WWAN 卡
  - f 显示屏部件
- 3 要释放显示屏面板：
  - a 从显示屏铰接部件撬起显示屏面板 [1]。
  - b 从底部边缘的凹陷处推动显示屏铰接部件 [2]。
  - c 沿着边缘操作以释放显示屏面板 [3、4]。

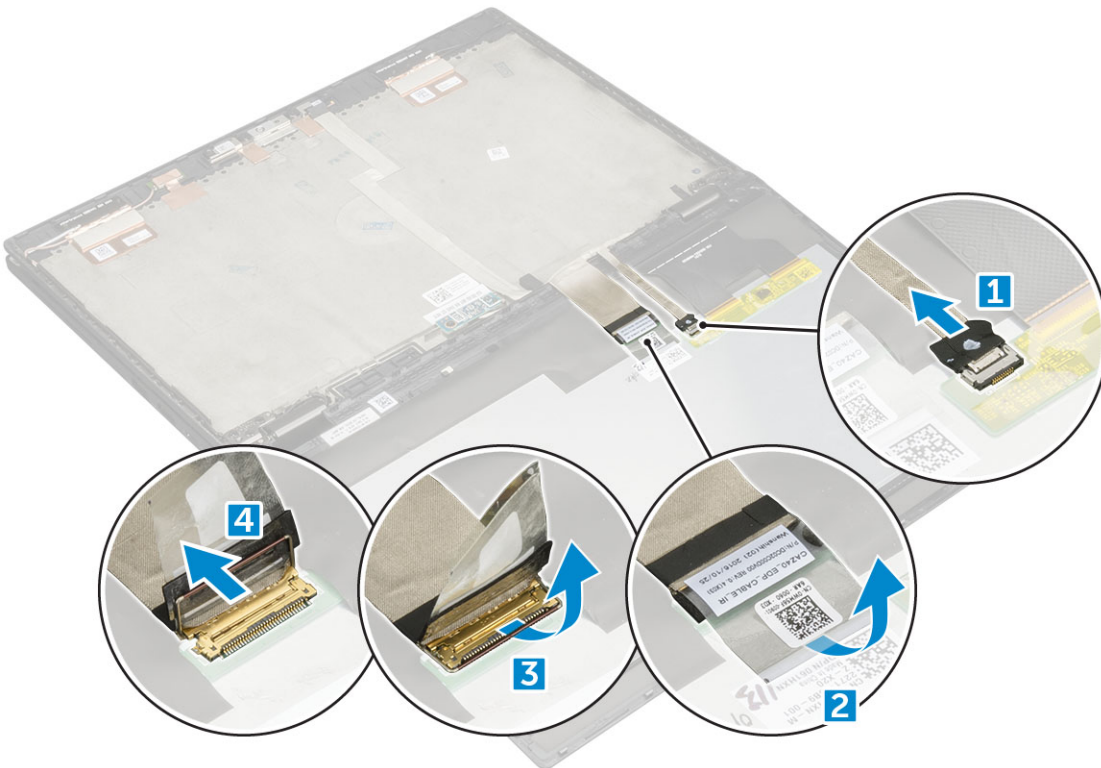


- 4 翻转显示屏面板。



5 断开以下电缆的连接：

- a 重力加速度传感器电缆 [1]。
- b 剥下固定显示屏电缆的胶带 [2]。
- c 提起固定显示屏电缆的金属卡舌 [3]。
- d 断开显示屏电缆与显示屏面板的连接。



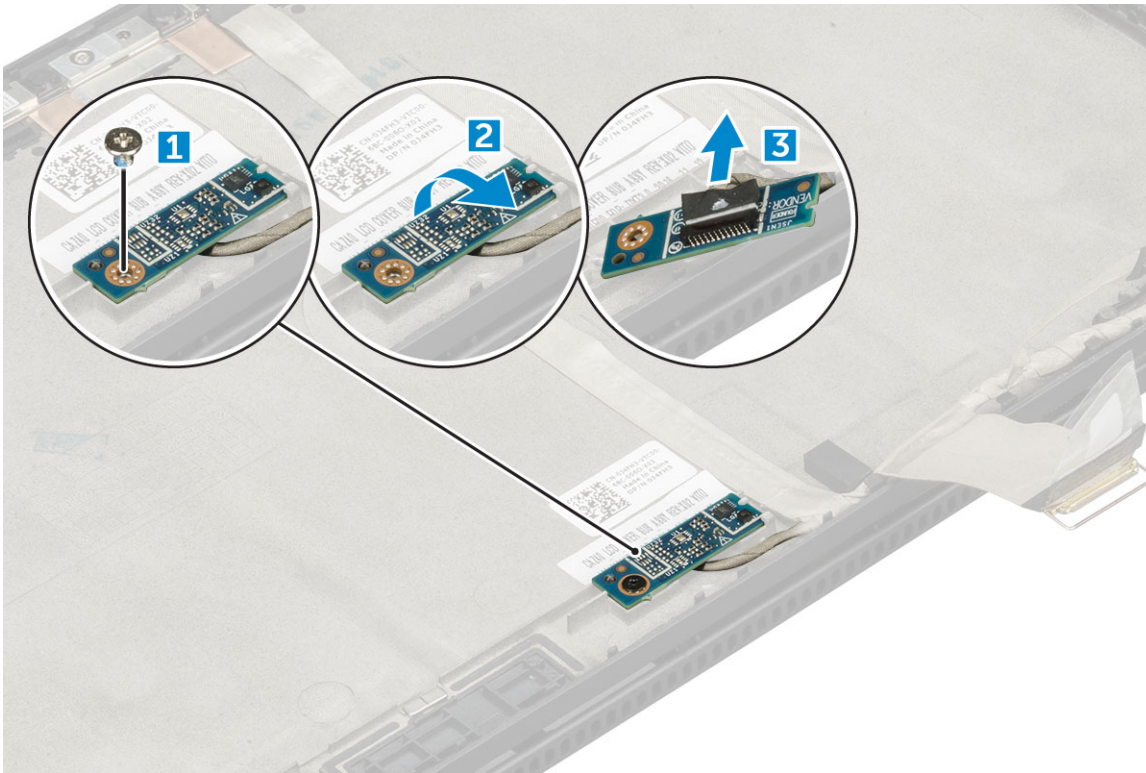
## 安装显示屏面板

- 1 将显示屏面板放到靠近显示屏护盖左侧的位置。
- 2 将显示屏电缆从显示屏护盖连接至显示屏面板。
- 3 粘上将显示屏电缆固定至显示屏面板的胶带。
- 4 将重力加速度传感器电缆连接至显示屏面板上的连接器。
- 5 翻转显示屏护盖上的显示屏面板。
- 6 按压边缘以将显示屏面板固定至显示屏部件。
- 7 安装以下组件：
  - a WLAN 卡
  - b WWAN 卡
  - c 电池
  - d 基座护盖
  - e Micro SD
- 8 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## 重力加速度传感器板

### 卸下重力加速度传感器板

- 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 Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
  - d WLAN 卡
  - e WWAN 卡
  - f 显示屏部件
  - g 显示屏面板
- 3 要卸下重力加速度传感器板：
  - a 拧下将重力加速度传感器板固定到显示屏护盖的 M2.0 x 3.0 螺钉 [1]。
  - b 翻转重力加速度传感器板以露出显示屏电缆 [2]。
  - c 断开显示屏电缆与重力加速度传感器板的连接 [3]。



## 安装重力加速度传感器板

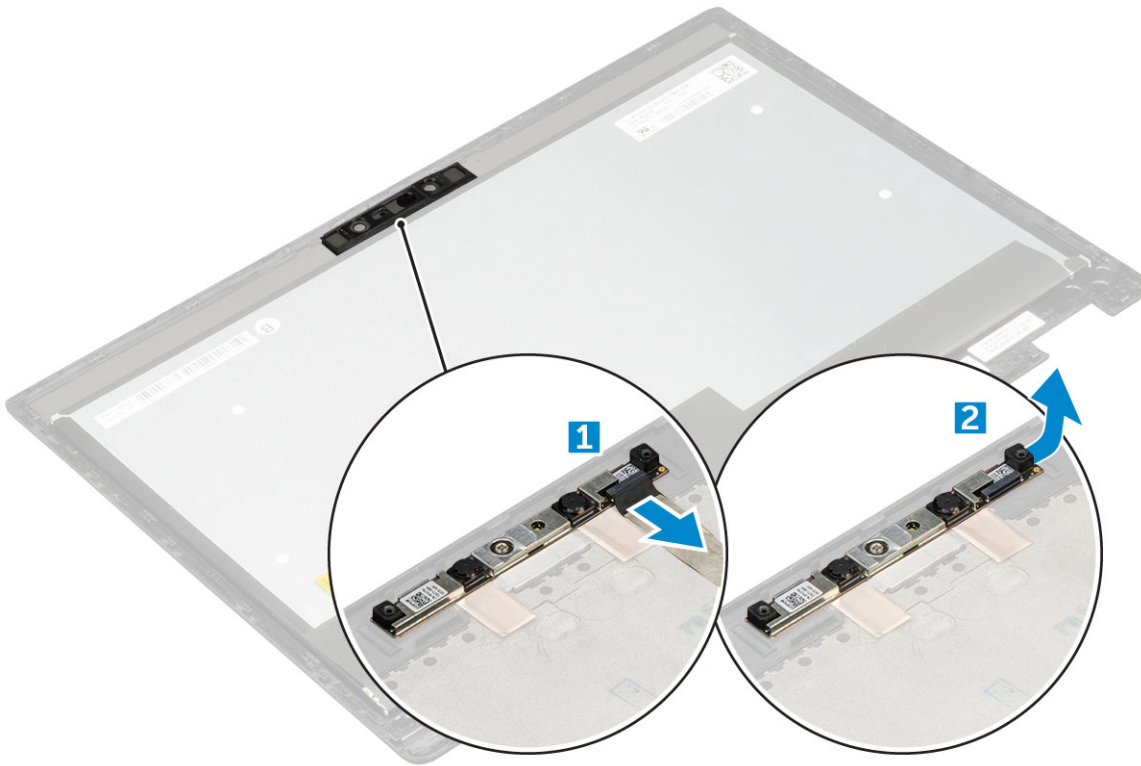
- 1 将重力加速度传感器板放到显示屏护盖上。
- 2 将显示屏电缆连接到重力加速度传感器板。
- 3 翻转重力加速度传感器板以与显示屏护盖上的螺钉固定器对齐。
- 4 拧上 M2.0 x 3.0 螺钉以将重力传感器板固定到显示屏护盖。
- 5 安装以下组件：
  - a 显示屏面板
  - b WLAN 卡
  - c WWAN 卡
  - d 电池
  - e 基座护盖
  - f Micro SD
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## 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 Micro SD
  - b 基座护盖
  - c 电池
  - d WLAN 卡

- e [WWAN 卡](#)
  - f [显示屏部件](#)
  - g [显示屏面板](#)
- 3 卸下摄像头的方法是：
- a 断开摄像头电缆与摄像头模块的连接 [1]。
  - b 从显示屏护盖上剥离摄像头模块 [2]。



## 安装摄像头

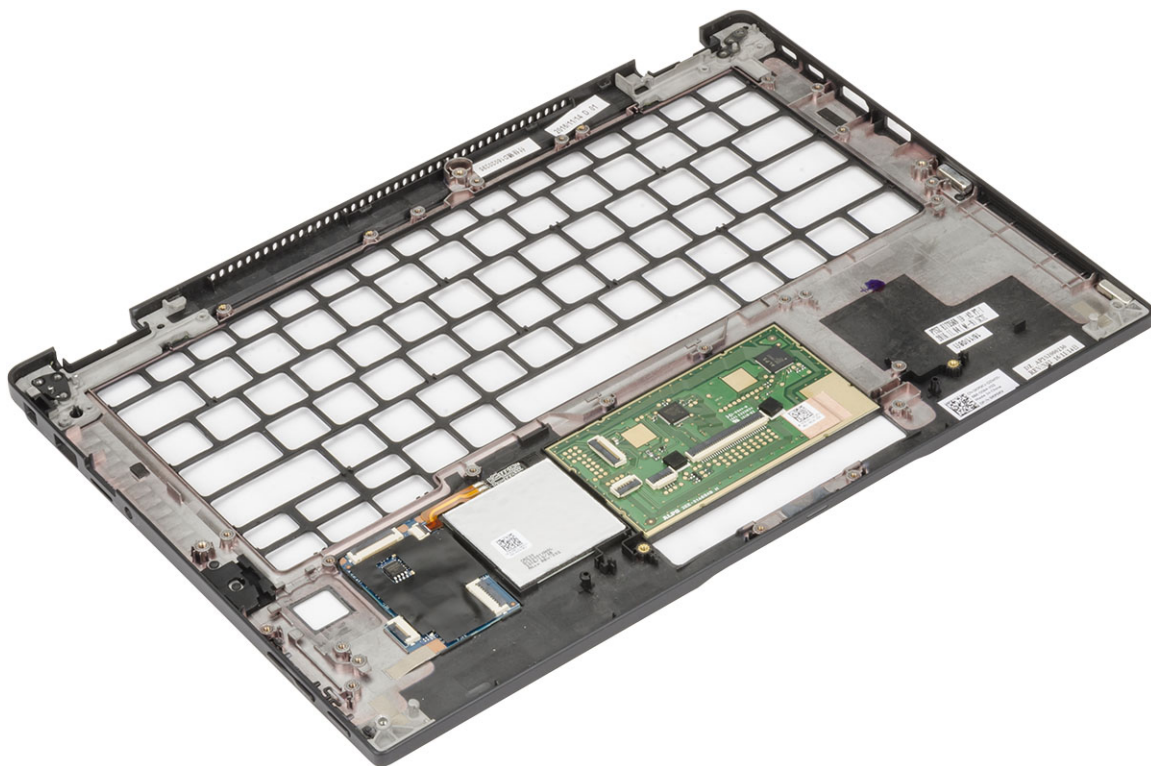
- 1 将摄像头模块插入显示屏护盖上的插槽中。
- 2 粘贴摄像头模块以将模块固定至显示屏护盖。
- 3 将摄像头电缆连接到摄像头模块上的接口。
- 4 安装以下组件：
  - a [显示屏面板](#)
  - b [显示屏部件](#)
  - c [WLAN 卡](#)
  - d [WWAN 卡](#)
  - e [电池](#)
  - f [基座护盖](#)
  - g [Micro SD](#)
- 5 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

## 掌垫



## 装回掌垫

- 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 模块
  - d WLAN 卡
  - e WWAN 卡
  - f 电源板
  - g 散热器部件
  - h RTC
  - i LED 板
  - j 扬声器
  - k 智能卡固定框架
  - l 显示屏部件
  - m 系统板
  - n 键盘



剩下的部件为掌垫。

- 3 装回掌垫。
- 4 安装以下组件：
  - a 键盘部件
  - b 系统板
  - c 显示屏部件
  - d 智能卡固定框架
  - e 扬声器
  - f LED 板
  - g RTC

- h 散热器
- i 电源板
- j WLAN 卡
- k WWAN 卡
- l PCIe SSD
- m 电池
- n 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。

# 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：

- 电源适配器
- 处理器
- 芯片组
- 内存特性
- 显示器
- 摄像头功能
- 硬盘驱动器
- USB 功能
- HDMI 1.4

## 电源适配器

此笔记本电脑配备 45 W 或 65 W 电源适配器。

**警告：**断开电源适配器电缆与笔记本电脑的连接时，请握住连接器（而不是电缆本身），然后稳而轻地将其拔出，以免损坏电缆。

**警告：**此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。

## 处理器

Latitude 5289 附带以下任意处理器：

- Intel Core i3-7100U 处理器（3M 高速缓存，3.90 GHz）
- Intel Core i5-7200U 处理器（3M 高速缓存，最高 3.10 GHz）
- Intel Core i5-7300U 处理器（3M 高速缓存，最高 3.50 GHz）
- Intel Core i7-7600U 处理器（4M 高速缓存，最高 3.90 GHz）

**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 在 **Ask me anything**（您可以询问任何问题）字段中，键入**设备管理器**。  
此时将显示**设备管理器**窗口。
- 2 单击**处理器**。  
此时会显示处理器信息。

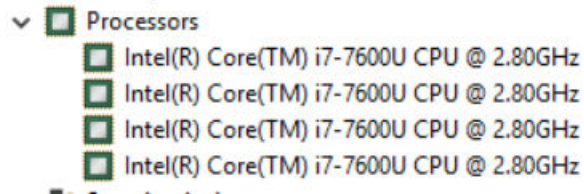
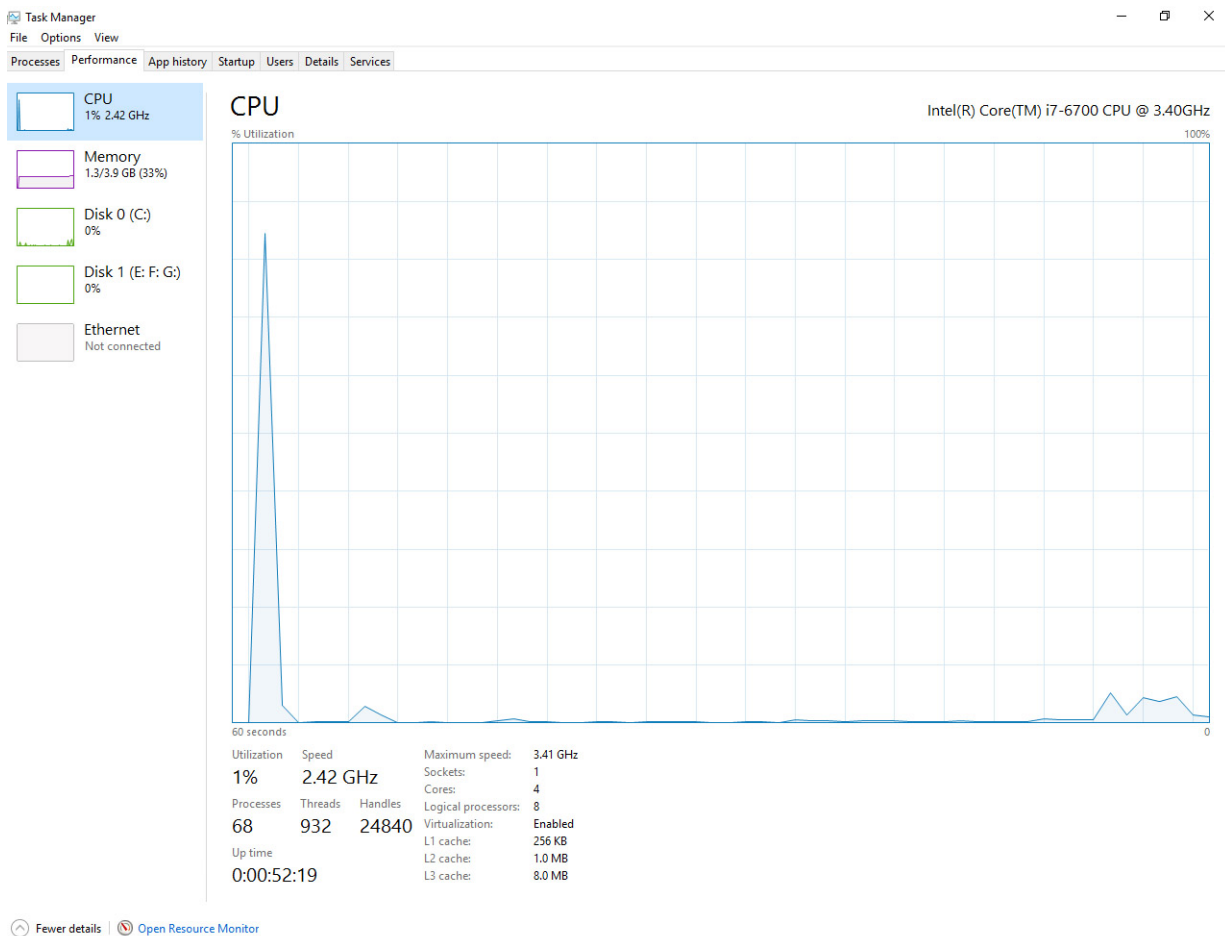


图 1: 处理器

## 在任务管理器中验证处理器使用率

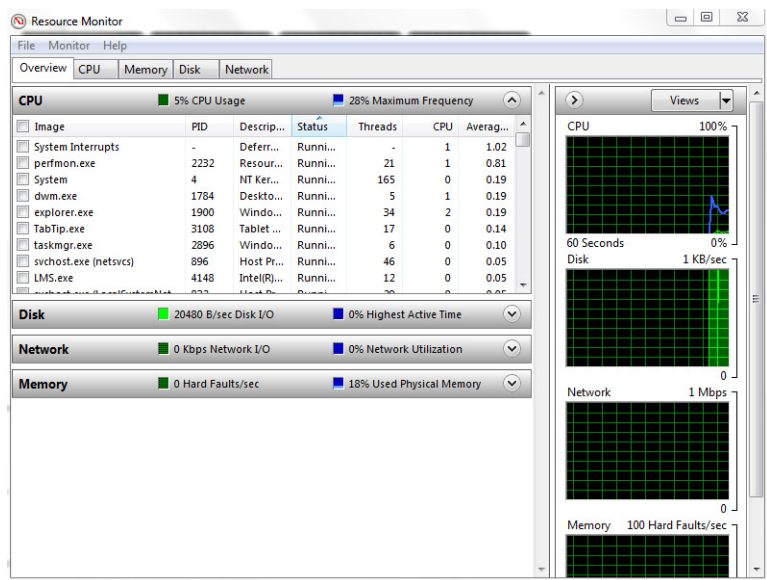
- 1 右键单击任务栏。选择**任务管理器**。
- 2 您也可以通过单击 **CTRL + ALT + DEL** 键来访问任务管理器。  
显示 **Windows 任务管理器** 窗口。
- 3 在 **Windows 任务管理器** 窗口中单击性能选项卡。



## 在资源监视器中验证处理器使用率

- 1 右键单击平板电脑。
- 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**。



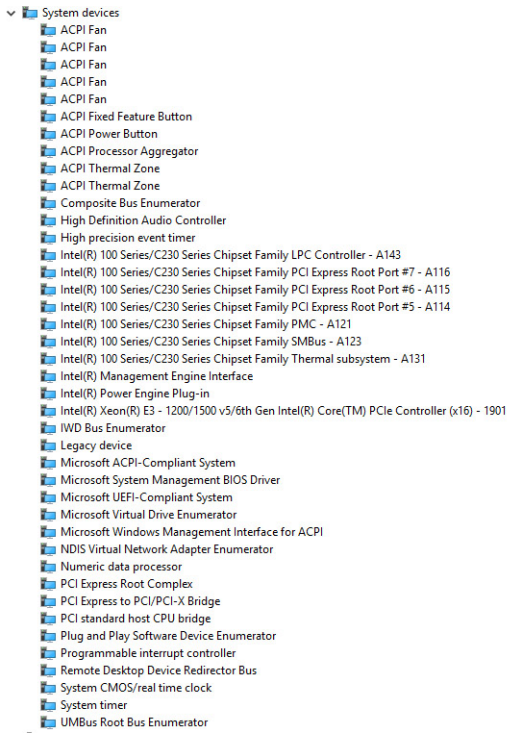
## 芯片组

芯片组集成在处理器上。

## 在 Windows 10 的设备管理器中识别芯片组

① **注:** 所显示的芯片组信息是通用图片，可能与实际显示的内容有所不同。

- 1 在 **Ask me anything**（您可以询问任何问题）字段中键入 **Device Manager**（设备管理器）。  
屏幕上会出现“设备管理器”窗口。
- 2 展开**系统设备**并搜索芯片组。



## 内存特性

内存集成在系统板上，并且它不能作为模块进行更换。Latitude 5289 支持以下内存配置：


- 16 G 1866 MHz LPDDR3
- 4 G 1866 MHz LPDDR3
- 8 G 1866 MHz LPDDR3

## 在设置中验证系统内存

- 1 开启或重新启动笔记本。
- 2 出现 DELL 徽标时，按 F2 键。  
出现进入 BIOS 设置程序消息。
- 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。

## 验证系统内存

### Windows 10

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

# 使用 ePSA 测试内存

- 1 打开或重新启动计算机。
- 2 按 F12 或按下 Fn+PWR 以调用 ePSA 诊断程序。  
此时计算机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登录屏幕/桌面屏幕。关闭计算机后重试。

如果内存测试结果中包含 25 个或更少错误，则 RMT 基本功能可自动修复这些问题。缺陷被移除后，测试将指示通过结果。如果内存测试结果中包含 56-50 个错误，则 RMT 基本功能将掩盖缺陷内存数据块，并显示结果为“通过”且没有内存更换要求。如果内存测试结果中包含超过 50 个错误，那么测试将停止并且结果表示需要更换内存模块。

## 显示器

显示屏部分详细介绍了如何从显示屏管理器识别显示屏适配器以及更改屏幕分辨率的步骤。它还包含有关连接多个显示器的信息。

## 显示屏选项

此膝上型计算机附带 12.5 英寸全高清显示屏，采用 Corning Gorilla Glass 4 (1920 x 1080)。

## 识别显示屏适配器

- 1 在 **Ask me anything**（您可以询问任何问题）字段中，键入**设备管理器**。  
将显示**任务管理器**窗口。
- 2 展开**显示屏适配器**。  
将会显示显示屏适配器信息。

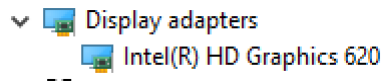
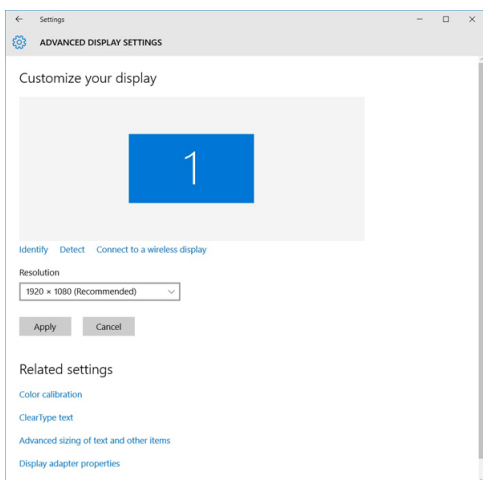


图 2: 显示屏适配器

## 更改的屏幕分辨率

- 1 桌面上右键单击并选择**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**。



## 连接到外部显示设备

按照以下步骤将计算机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计算机上的视频端口。
- 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

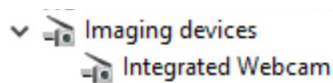
**注：**有关更多信息，请参阅显示设备随附的文档。

## 摄像头功能

此笔记本电脑标配前置摄像头，图像分辨率为 1280 x 720（最大值）。正面 IR 摄像头也可用。该摄像头位于显示屏的正上方。

## 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。



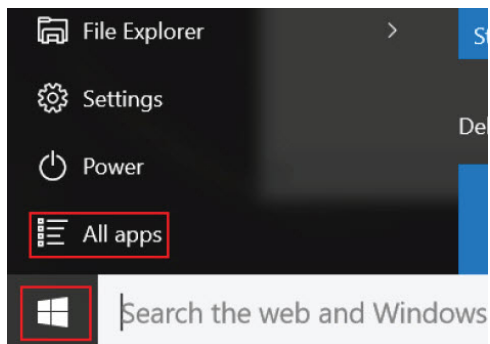
## 启动摄像头（Windows 7、8.1 和 10）

要启动摄像头，请打开使用摄像头的应用程序。例如，点按膝上型计算机附带的 Skype 软件，摄像头即可打开。与此类似，如果您在使用互联网聊天时，应用程序请求访问网络摄像头，则网络摄像头将打开。

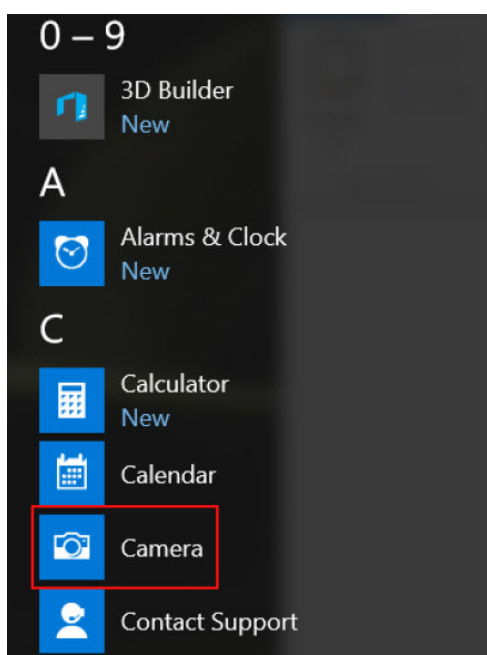


# 启动摄像头应用程序

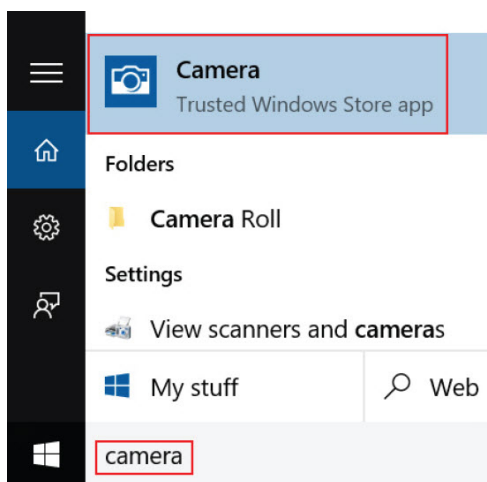
- 1 点按或单击 **Windows** 按钮并选择**所有应用程序**。



- 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。



# 硬盘驱动器

本节说明如何识别系统中已安装的硬盘驱动器类型。

## 存储选项

此膝上型计算机支持 M.2 SATA SSD 和 M.2 PCIe NVMe SSD。

## 在 BIOS 中识别存储设备

- 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：
  - 轻按 F2 直至显示进入 BIOS 设置程序消息。要进入引导选择菜单，轻按 F12。

存储设备（HDD 或 SSD 类型）位于 **General（常规）** 组的 **System Information（系统信息）** 下。

## 在 Windows 10 中识别存储设备

- 1 在 **I'm Cortana, Ask me anything（我是 Cortana，您可以询问任何问题）** 字段中，键入 **设备管理器**。此时将显示 **设备管理器** 窗口。
- 2 单击 **磁盘驱动器**。  
将显示系统中已安装的存储设备。

## USB 功能

通用串行总线俗称 USB，于 1996 年引入 PC 行业，大幅简化了主机与外围设备（例如鼠标和键盘、外部硬盘或光盘驱动器设备、蓝牙以及市场中的众多外围设备）之间的连接。

让我们参考下表，简要了解 USB 的演变。

表. 2: 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 1	5 Gbps	超高速	2010
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000
USB 1.1	12 Mbps	全速	1998
USB 1.0	1.5 Mbps	低速	1996

# 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。

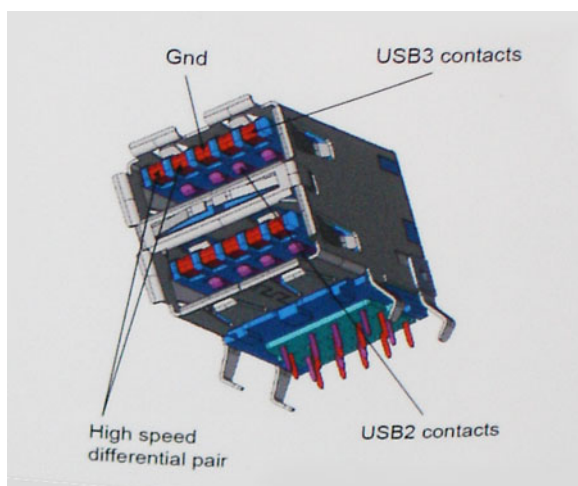


## 速度

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，将与 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。

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。

## 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。

**① | 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
- **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

# 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：

- 系统规格
- 处理器规格
- 内存规格
- 视频规格
- 显示屏规格
- 音频规格
- 存储选项
- 通信规格
- 近场通信 (NFC) 规格
- 指纹读取器规格
- 端口和连接器规格
- 触摸板规格
- 摄像头规格
- IR 摄像头规格
- 显示屏规格
- 交流适配器规格
- 电池规格
- 物理规格
- 环境规格

## 系统规格

功能部件	规格
芯片组	集成在处理器中
DRAM 总线宽度	64 位
闪存 EPROM	SPI 128 兆位
PCIe 总线	100 MHz

## 处理器规格

功能	规格
类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 7 代 Intel Core i3-7100U 处理器 (最高 2.4 GHz, 3M 高速缓存, 15 W)</li> <li>• 第 7 代 Intel Core i5-7200U 处理器 (最高 3.1 GHz, 3M 高速缓存, 15 W)</li> <li>• 第 7 代 Intel Core i5-7300U 处理器 (最高 3.5 GHz, 3M 高速缓存, 15 W), vPro</li> </ul>

## 功能

### 规格

- 第 7 代 Intel Core i7-7600U 处理器 (最高 3.9 GHz, 4M 高速缓存, 15 W), vPro

## 内存规格

### 功能部件

### 规格

#### 内存容量

最多 16 GB (板上)

#### 内存类型

LPDDR3 SDRAM — 1866 MHz

## 视频规格

### 功能部件

### 规格

#### 类型

集成在系统板上

#### 统一内存体系结构 控制器

Intel HD Graphics 620

#### 外部显示器支持

- 系统上 — eDP (内部显示屏)、HDMI 1.4、Type-C 端口
- 可选 — Type-C 端口 (采用 VGA)、Type-C 端口 (采用 DVI)

## 显示屏规格

### 功能部件

### 规格

#### 类型

12.5 英寸触摸屏 (采用 corning gorilla glass 4)、支持有源手写笔、防眩光和防污

#### 亮度

255 尼特 (典型值)

#### 对角线

317.5 毫米 (12.5 英寸)

#### 本机分辨率

1920 x 1080

#### 刷新率

60 Hz

#### 最大视角 — 水平

80/-80 度

#### 最大视角 — 垂直

80/-80 度

#### 像素点距

FHD 0.144 毫米

## 音频规格

### 功能

### 规格

#### 类型

四声道高保真音频

#### 控制器

Waves MaxxAudio Pro

#### 立体声转换

16/20/24 位 — 模拟转数字和数字转模拟

#### 内部接口

高保真音频

#### 外部接口

麦克风输入、立体声耳机和通用音频插孔

#### 扬声器

两个

功能	规格
内置扬声器放大器	每声道 2 W (RMS)
音量控制	音量控制按钮和热键

## 存储选项

功能部件	规格
存储选项	<ul style="list-style-type: none"> <li>M.2 128 GB/256 GB/360 GB SATA SSD</li> <li>M.2 256 GB/512 GB/1 TB PCIe NVMe SSD</li> <li>M.2 256 GB/512 GB PCIe NVMe SED</li> <li>M.2 128 GB/256 GB 辅助 PCIe SSD ( WWAN 插槽中 )</li> </ul>

## 通信规格

功能	规格
无线	内部无线局域网 (WLAN)、无线广域网 (WWAN)、WiGig <ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetooth 4.1 LE</li> <li>蓝牙 4.2 (英特尔) - 硬件就绪、软件取决于 OS、Windows 10 支持最高蓝牙 4.1</li> </ul>

## 近场通信 (NFC) 规格

功能	规格
类型	Broadcom BCM58102 NFC 控制器
NFC 标准	ISO/IEC 18092、ISO/IEC 21481、ISO/IEC 14443 A 和 B' 类、日本工业标准 (JIS) (X) 6319-4 以及 ISO/IEC 15693 标准
支持 NFC 卡	NFC 论坛 1 类 / 2 类 / 3 类 / 4 类 ; ISO/IEC 14443-4 基于标准的 PICC ; ISO/IEC 15693 基于标准的 VICC ; ISO/IEC 18000-3 ; Kovio
温度 (运行)	0°C 至 70°C
湿度	运行状态下 <85% ( 温度为运行时温度 )

## 指纹读取器规格

功能部件	规格
传感器技术	主动散热
传感器分辨率	385 dpi
传感器大小	11.9 毫米 x 11.9 毫米
传感器像素大小	180 x 180 像素



## 端口和连接器规格

功能部件	规格
音频	<ul style="list-style-type: none"><li>通用音频插孔</li><li>音量按钮</li></ul>
视频	HDMI 1.4
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>一个 USB 3.1 Gen 1 端口</li><li>一个 USB 3.1 Gen 1 端口 (具备 PowerShare 功能)</li><li>两个 USB 3.1 Gen 1 端口 (支持 Type-C)</li></ul>
内存卡读取器	Micro SD 4.0
通用用户识别模块 (uSIM) 卡 — WWAN	一声
对接端口	USB Type-C 对接端口
Express 卡	无

## 触摸板规格

功能部件	规格
显示区域	<ul style="list-style-type: none"><li>X 轴 - 90.5 毫米 (3.56 英寸)</li><li>Y 轴 - 50.0 毫米 (1.97 英寸)</li></ul>
多点触控	可配置单手指和多手指手势

## 摄像头规格

功能部件	规格
类型	高清定焦
传感器类型	CMOS 传感器 技术
成像速度	高达 30 帧/分钟
视频分辨率	1280 x 720 像素

## IR 摄像头规格

功能部件	规格
类型	VGA IR 摄像头
传感器类型	CMOS 传感器
分辨率：动态视频	Win Hello 识别
成像速度	最高 15 fps

# 显示屏规格

功能部件	规格
类型	12.5 英寸触摸屏 (采用 corning gorilla glass 4)、支持有源手写笔、防眩光和防污
亮度	255 尼特 (典型值)
对角线	317.5 毫米 (12.5 英寸)
本机分辨率	1920 x 1080
刷新率	60 Hz
最大视角 — 水平	80/-80 度
最大视角 — 垂直	80/-80 度
像素点距	FHD 0.144 毫米

# 交流适配器规格

功能部件	规格
类型	45 W、65 W、90 W (带有 USB Type C)
输入电压	100 V AC 至 240 V AC
输入电流 — 最大值	1.3 A/1.5 A/1.7 A
输入频率	50 Hz 至 60 Hz
输出电流 — 45 W	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20V/2.25A (持续)</li><li>• 5.0V/2A (持续)</li></ul>
输出电流 — 65 W	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20V/3.25A (持续)</li><li>• 15V/3A (持续)</li><li>• 9V/3A (持续)</li><li>• 5V/3A (持续)</li></ul>
输出电流 — 90 W	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20V/4.5A (持续)</li><li>• 15V/3A (持续)</li><li>• 9V/3A (持续)</li><li>• 5V/3A (持续)</li></ul>
额定输出电压 — 45 W	20 V DC/5 V DC
额定输出电压 — 65 W 和 90 W	20 V DC/15 V DC/9 V DC/5 V DC
重量	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45 W — 0.17 千克 (0.37 磅)</li><li>• 65 W — 0.216 千克 (0.476 磅)</li><li>• 90 W — 0.291 千克 (0.641 磅)</li></ul>

## 功能部件

## 规格

### 尺寸 — 45 W

- 高 — 22 毫米 ( 0.87 英寸 )
- 宽 — 55 毫米 ( 2.17 英寸 )
- 厚 — 87 毫米 ( 3.42 英寸 )

### 尺寸 — 65 W

- 高 — 99 毫米 ( 3.90 英寸 )
- 宽 — 66 毫米 ( 2.60 英寸 )
- 厚 — 22 毫米 ( 0.87 英寸 )

### 尺寸 — 90 W

- 高 — 130 毫米 ( 5.12 英寸 )
- 宽 — 66 毫米 ( 2.60 英寸 )
- 深 — 22 毫米 ( 0.87 英寸 )

温度范围 — 运行 0°C 至 40°C ( 32°F 至 104°F )

温度范围 — 非运行时 -40°C 至 70°C ( -40°F 至 158°F )

# 电池规格

## 功能部件

## 规格

### 类型

- 45 WHr 聚合物电池 ( 采用 ExpressCharge )
- 60 WHr 聚合物电池 ( 采用 ExpressCharge )
- 60 WHr 长寿命聚合物电池

### 45 WHr 聚合物电池 (采用 ExpressCharge) :

长度	238 毫米 ( 9.37 英寸 )
宽度	97.2 毫米 ( 3.82 英寸 )
高度	4.7 毫米 ( 0.19 英寸 )
重量	220 克 ( 0.48 磅 )
电压	11.4 VDC
使用寿命	300 个放电/充电周期

### 60 WHr 聚合物电池 (采用 ExpressCharge) :

长度	238 毫米 ( 9.37 英寸 )
宽度	95.9 毫米 ( 3.78 英寸 )
高度	5.7 毫米 ( 0.22 英寸 )
重量	270 克 ( 0.6 磅 )
电压	7.6 VDC
使用寿命	300 个放电/充电周期

功能部件	规格
60 WHr 长寿命聚合物电池：	
长度	238 毫米 ( 9.37 英寸 )
宽度	95.9 毫米 ( 3.78 英寸 )
高度	5.7 毫米 ( 0.22 英寸 )
重量	270 克 ( 0.6 磅 )
电压	7.6 VDC
使用寿命	300 个放电/充电周期
温度范围	
运行时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 充电：0°C 至 50°C ( 32°F 至 122°F )</li> <li>• 放电：0°C 至 70°C ( 32°F 至 158°F )</li> </ul>
非运行时	-20°C 至 65°C ( -4°F 至 149°F )
币形电池	3 V CR2032 锂币电池

## 物理规格

功能部件	规格
正面高度	0.47 英寸 ( 12.03 毫米 )
背面高度	0.73 英寸 ( 18.45 毫米 )
宽度	12.00 英寸 ( 304.8 毫米 )
厚度	8.26 英寸 ( 210.0 毫米 )
重量	2.97 磅 ( 1.34 千克 )

## 环境规格

温度	规格
运行时	0°C 至 60°C ( 32°F 至 140°F )
存储时	-40°C 至 65°C ( -40°F 至 149°F )
<b>相对湿度 — 最大值</b>	<b>规格</b>
运行时	20% 至 80% ( 无冷凝 )
存储时	5% 至 95% ( 非冷凝 )
<b>海拔高度 — 最大值</b>	<b>规格</b>
运行时	0 米至 3048 米 ( 0 至 10,000 英尺 )
	0°C 至 40°C ( 32°F 至 104°F )

**海拔高度 — 最大规格**

**非运行时** 0 米至 10668 米 ( 0 至 35,000 英尺 )

**气载污染物级别** G2 或更低 ( 根据 ISA-S71.04-1985 定义的标准 )

# 系统设置程序

借助系统设置程序，可以管理笔记本硬件和指定 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](#)
- [常规屏幕选项](#)
- [系统配置屏幕选项](#)
- [视频屏幕选项](#)
- [安全性屏幕选项](#)
- [安全引导屏幕选项](#)
- [Intel 软件防护扩展屏幕选项](#)
- [性能屏幕选项](#)
- [电源管理屏幕选项](#)
- [POST 行为屏幕选项](#)
- [可管理性](#)
- [虚拟化支持屏幕选项](#)
- [无线屏幕选项](#)
- [维护屏幕选项](#)
- [系统日志屏幕选项](#)
- [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：

- Legacy Boot (传统引导)：
  - Internal HDD (内部 HDD)
  - Onboard NIC (机载 NIC)
  - USB 光盘驱动器 (如果可用)
- 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。
空格键	展开或折叠下拉列表 (如适用)。
选项卡	移到下一个目标区域。
	①   注: 仅适用于标准图形浏览器。
Esc 键	移至上一页直到显示主屏幕。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

① | 注: 根据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
<b>System Information</b>	<p>此部分列出了计算机的主要硬件特性。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)、Ownership Date (所有权日期)、Manufacture Date (生产日期)、Express Service Code (快速服务代码) 和 Signed Firmware Update (已签名的固件更新) — 默认已启用</li> <li>• 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)</li> <li>• Processor Information (处理器信息) : 显示 Processor Type (处理器类型)、Core Count (核心计数)、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)</li> <li>• Device Information (设备信息) : 显示 M.2 SATA、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC Address (LOM MAC 地址)、Passthrough MAC address (直通 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 (面板类型)、Native Resolution (本机分辨率)、Audio Controller (音频控制器)、Wi-Fi Device (Wi-Fi 设备)、WiGig Device (WiGig 设备)、Cellular Device (蜂窝设备)、Bluetooth Device (蓝牙设备)</li> </ul>
<b>Battery Information</b>	显示电池状态的运行状况以及是否已安装交流适配器。
<b>Boot Sequence</b>	允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskette Drive ( 磁盘驱动器 )</li> <li>Internal HDD ( 内部 HDD )</li> <li>USB Storage Device ( USB 存储设备 )</li> <li>CD/DVD/CD-RW Drive ( CD/DVD/CD-RW 驱动器 )</li> <li>Onboard NIC ( 机载 NIC )</li> </ul>
Boot sequence options ( 引导顺序选项 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows boot manager ( Windows 引导管理器 )</li> <li>WindowsIns</li> </ul>
Boot List Options ( 引导列表选项 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy ( 传统 )</li> <li>UEFI — 默认已选择</li> </ul>
Advanced Boot Options	此选项允许您加载传统选项 ROM。默认情况下， <b>Enable Legacy Option ROMs (启用传统选项 ROM)</b> 已禁用。Enable Attempt Legacy Boot ( 启用尝试传统引导 ) 默认已禁用。
UEFI Boot Path Security ( UEFI 引导路径安全性 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Always, except internal HDD ( 始终，内部 HDD 除外 )</li> <li>Always ( 始终 )</li> <li>从不</li> </ul>
Date/Time	允许您更改日期和时间。

## 系统配置屏幕选项

选项	说明
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"> <li>已禁用</li> <li>AHCI</li> <li>RAID On ( RAID 开启 )：默认情况下启用此选项</li> </ul>
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"> <li>SATA-0</li> <li>M.2 PCI-e SSD-0</li> <li>SATA-2</li> </ul>
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"> <li>Enable SMART Reporting ( 启用 SMART 报告 )</li> </ul>
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。如果已启用 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>




## 选项

## 说明

选项包括：

- Enable Boot Support (启用引导支持) — 默认已启用
- Enable the Thunderbolt ports (启用雷电端口)
- Always Allow dell docks (始终允许 Dell 对接) — 默认已启用
- Enable External USB Port (启用外部 USB 端口) — 默认已启用
- 启用雷电引导支持
- Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Preboot (启用雷电 (和 TBT 后的 PCIE) 预引导)
- Security Level (安全级别) - 不安全
- Security Level (安全级别) - 用户配置
- Security Level (安全级别) - 安全连接
- Security Level (安全级别) - 仅显示屏端口

 **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)。

**USB PowerShare** 此选项可配置 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。此选项默认已禁用

**音频** 此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：

- Enable Microphone (启用麦克风) — 默认已启用
- Enable Internal Speaker (启用内置扬声器) — 默认已启用

**Keyboard Illumination** 此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：

- 已禁用
- Dim (暗) (50%)
- Bright (亮) — 默认已启用

**Keyboard Backlight Timeout on AC** 当使用交流电源选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。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。选项包括：

- 5 秒钟
- 10 秒 — 默认已启用
- 15 秒
- 30 秒
- 1 分钟
- 5 分钟
- 15 分钟
- 从不

**Keyboard Backlight Timeout on Battery** 当使用电池选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。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。选项包括：

- 5 秒钟
- 10 秒 — 默认已启用
- 15 秒
- 30 秒
- 1 分钟
- 5 分钟
- 15 分钟

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 从不</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight with AC</b>	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。此选项在默认设置下已启用。
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>当使用交流电源选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。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。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 秒钟</li> <li>• 10 秒 — 默认已启用</li> <li>• 15 秒</li> <li>• 30 秒</li> <li>• 1 分钟</li> <li>• 5 分钟</li> <li>• 15 分钟</li> <li>• 从不</li> </ul>
<b>触摸屏</b>	它可以控制是启用还是禁用屏幕。此选项在默认设置下已启用。
<b>Unobtrusive Mode</b>	启用此选项后，按下 Fn + F7 可关闭系统中的所有指示灯和声音。要恢复正常操作，请再次按下 Fn + F7。此选项在默认设置下已禁用。
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>允许您启用或禁用下列设备：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (启用摄像头) — 默认已启用</li> <li>• Secure Digital (SD) card (安全数字 (SD) 卡) — 默认已启用</li> <li>• Secure Digital (SD) card Boot (安全数字 (SD) 卡引导)</li> <li>• Secure Digital (SD) card read-only-mode (安全数字 (SD) 卡只读模式)</li> </ul>

## 视频屏幕选项

选项	说明
<b>LCD Brightness</b>	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。LCD 的亮度取决于电池和交流适配器。它可以使用滑块设置。

① | 注: 仅当系统安装了视频卡后，才能看到视频设置。

## 安全性屏幕选项

选项	说明
<b>Admin Password</b>	<p>允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。</p> <p>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。</p> <p>①   注: 密码更改成功后会立即生效。</p> <p>默认设置：Not set (未设置)</p>
<b>System Password</b>	<p>允许您设置、更改或删除系统密码。</p> <p>①   注: 密码更改成功后会立即生效。</p>

选项	说明
	默认设置：Not set (未设置)
<b>Strong Password</b>	<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><b>注：</b>如果启用强密码，管理员密码和系统密码中都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>
<b>Password Configuration</b>	<p>允许您指定管理员密码和系统密码的最小长度和最大长度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>min-4 (最少 4 个) — 默认情况下，如果您想要更改，您可以增加数量</li> <li>max-32 (最多 32 个) — 您可以减少数量</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<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"> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>Reboot bypass (重新引导时略过)</li> </ul> <p>默认设置：Disabled (已禁用)。</p>
<b>Password Change</b>	<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：<b>Allow Non-Admin Password Changes (允许非管理员密码更改)</b> 已选定。</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<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> <p>默认情况下，未选择“allow wireless switch changes” (允许无线切换更改) 选项。</p>
<b>UEFI capsule firmware updates (UEFI 压缩固件更新)</b>	<p>此选项可控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。此选项默认已启用。</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<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"> <li>TPM On (TPM 开启) — 默认已启用</li> <li>Clear (清除)</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands (PPI 绕过启用命令) — 默认已启用</li> <li>PPI Bypass for Disabled Commands (PI 绕过已禁用命令)</li> <li>Attestation Enable (证明启用) — 默认已启用</li> <li>Key Storage Enable (密钥存储启用) — 默认已启用</li> <li>SHA-256 — 默认已启用</li> <li>Disabled (已禁用)</li> <li>Enabled (已启用) — 默认已启用</li> </ul> <p><b>注：</b>要升级或降级 TPM 2.0，请下载 TPM 包装工具 (软件)。</p>
<b>Computrace</b>	<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"> <li>Deactivate (停用)</li> <li>Disable (禁用)</li> <li>Activate (激活) — 默认已启用</li> </ul>

选项	说明
	<b>注:</b> <b>Activate</b> （激活）和 <b>Disable</b> （禁用）选项可永久激活或禁用该功能，并且不允许进一步更改。
<b>CPU XD Support</b>	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）— 默认已启用
<b>OROM Keyboard Access</b>	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"> <li>Enabled（已启用）— 默认已启用</li> <li>One Time Enable（一次性启用）</li> <li>Disable（禁用）</li> </ul> 默认设置：Enable（启用）
<b>Admin Setup Lockout</b>	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。 Default Setting（默认设置）：该选项已启用
<b>Master Password Lockout（主密码锁定）</b>	此选项默认未启用

## 安全引导屏幕选项

选项	说明
<b>Secure Boot Enable</b>	该选项可启用或禁用安全引导功能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled（已禁用）</li> <li>Enabled（已启用）</li> </ul> 默认设置：Enabled（已启用）

## Intel 软件防护扩展屏幕选项

选项	说明
<b>Intel SGX Enable</b>	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"> <li>已禁用</li> <li>Enabled（已启用）</li> <li>软件控制</li> </ul> 默认设置：软件控制
<b>Enclave Memory Size</b>	此选项允许您设置 <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> （SGX 边界保留内存大小）。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>32 MB</li> <li>64 MB</li> <li>128 MB — 默认已启用</li> </ul>

# 性能屏幕选项

选项	说明
<b>Multi-Core Support</b>	<p>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。此选项在默认设置下已启用。允许您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 Multi Core Support (多核心支持)，则会启用两个核心。如果禁用 Multi Core Support (多核心支持)，则会启用一个核心。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Multi-Core Support (启用多核心支持)</li></ul> <p>默认设置：启用该选项。</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep)</li></ul> <p>默认设置：启用该选项。</p>
<b>C-States Control</b>	<p>允许您启用或禁用附加的处理器睡眠状态。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C states (C 状态)</li></ul> <p>默认设置：启用该选项。</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel TurboBoost (启用 Intel TurboBoost)</li></ul> <p>默认设置：启用该选项。</p>
<b>HyperThread Control</b>	<p>允许您启用或禁用处理器的超线程。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 已禁用</li><li>• Enabled (已启用)</li></ul> <p>默认设置：Enabled (已启用) 已选定。</p>

# 电源管理屏幕选项

选项	说明
<b>AC Behavior</b>	<p>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。</p> <p>默认设置：Wake on AC (唤醒 AC) 未选定。</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 已禁用</li><li>• Every Day (每天)</li><li>• Weekdays (工作日)</li><li>• Select Days (选择天数)</li></ul> <p>默认设置：Disabled (已禁用)</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。</p>

## 选项

## 说明

**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。

- Enable USB Wake Support ( 启用 USB 唤醒支持 )
- Wake on Dell USB-C dock ( Dell USB-C 对接唤醒 )

默认设置：The option is disabled ( 已禁用该选项 )。

### Wireless Radio Control

允许您不根据物理连接情况启用或禁用从有线或无线网络自动切换的功能。

- Control WLAN Radio ( 控制 WLAN 无线电 )
- Control WWAN Radio ( 控制 WWAN 无线电 )

默认设置：选项已禁用。

### Wake on WLAN (WLAN 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。

- 已禁用
- LAN Only ( 仅用于 LAN )
- WLAN Only ( 仅 WLAN )
- LAN or WLAN ( LAN 或 WLAN )

默认设置：Disabled ( 已禁用 )。

### Block Sleep

此选项允许您阻止在操作系统环境中进入睡眠 ( S3 状态 )。

Block Sleep ( S3 state ) ( 阻止睡眠 ( S3 状态 ) )。

默认设置：The option is disabled ( 已禁用该选项 )。

### Peak Shift

此选项允许您在一天的峰值功耗期间最小化交流电源功耗。启用此选项后，即使已连接交流电源，您的系统也只通过电池运行。

- Enable peak shift ( 启用峰值偏移 )
- 设置电池阈值 ( 15% 至 100% ) — 15% ( 默认已启用 )

### Advanced Battery Charge Configuration

此选项让您您可以最大程度延长电池寿命。通过启用此选项，您的系统会在非工作期间使用标准充电算法和其他技术，以改进电池运行状况。

已禁用

默认设置：Disabled ( 已禁用 )。

### Primary Battery Charge Configuration

允许您选择电池的充电模式。选项包括：

- Adaptive ( 自适应 ) — 默认已启用
- Standard ( 标准 ) — 以标准速度对电池充分充电
- ExpressCharge — 电池使用 Dell 的快速充电技术在较短的一段时间内完成充电。此选项默认已启用
- 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 )。

## 选项

## 说明

**注:** 并非所有充电模式都适用于所有电池。要启用此选项，请禁用 **Advanced Battery Charge Configuration** (高级电池充电配置) 选项。

### 睡眠模式

- OS Automatic selection (操作系统自动选择) — 默认已启用
- Force S3 (强制 S3)

### Type-C connector power (Type-C 连接器电源)

- 7.5 Watts (7.5 瓦)
- 15 Watts (15 瓦) — 默认已启用

# 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)。

### Keypad (Embedded)

允许您选择两种方法中的一种，用来启用嵌入内部键盘的小键盘。

- Fn Key Only (仅 Fn 键) — 默认
- By Numlock

**注:** 设置程序正在运行时，此选项不起作用。该设置在 **Fn Key Only** (仅 Fn 键) 模式下可正常工作。

### Mouse/Touchpad

允许您定义系统处理鼠标和触摸板输入的方式。选项包括：

- Serial Mouse (串行鼠标)
- PS2 Mouse (PS2 鼠标)
- Touchpad/PS-2 Mouse (Touchpad/PS-2 鼠标)：默认情况下启用此选项

### 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 Key Emulation

允许您设置选项，其中 <Scroll Lock> 键可用于模拟 <Fn> 键的功能。  
Enable Fn Key Emulation (启用 Fn 键仿真) (默认)。

### Fn Lock Options

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。如果禁用此选项，您将无法在这些密钥的主要行为之间动态切换。可用的选项有：

- Lock Mode Disable/Standard (锁定模式禁用/标准) — 默认已启用
- Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)

### MEBx Hotkey

允许您指定是否在系统引导期间启用 MEBx 热键功能。  
默认设置: Enable MEBx Hotkey (启用 MEBx 热键)

### Fastboot

允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括：

- Minimal (最少)
- Thorough (全面) — 默认已启用

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto ( 自动 )</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	允许您创建额外的预引导延迟。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Seconds ( 0 秒 ) — 默认已启用</li> <li>5 seconds ( 5 秒 )</li> <li>10 seconds ( 10 秒 )</li> </ul>
<b>Security audit ( 安全审核 )</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disable display of security audit display ( 禁用安全审计显示屏的显示 ) — 未启用</li> </ul>
<b>Full Screen Logo ( 全屏徽标 )</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Full Screen Logo ( 启用全屏徽标 ) — 未启用</li> </ul>
<b>Warnings and errors ( 警告和错误 )</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prompt on warnings and errors ( 出现警告和错误时提示 ) — 默认已启用</li> <li>继续显示警告</li> <li>Continue on warnings and errors ( 出现警告和错误时继续 )</li> </ul>

## 可管理性

选项	说明
<b>USB provision</b>	Enable USB provision ( 启用 USB 配置 ) 默认未选择
<b>MEBX Hotkey (MEBX 热键) 默认已启用</b>	允许您指定是否在系统引导期间启用 MEBx 热键功能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>已禁用</li> <li>Enabled ( 已启用 )</li> </ul> 默认设置：Disabled ( 已禁用 )

## 虚拟化支持屏幕选项

选项	说明
<b>Virtualization</b>	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。
<b>VT for Direct I/O</b>	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。
<b>Trusted Execution</b>	此选项指定测量的虚拟机监视器 (MVMM) 是否可以由 Intel 可信执行技术提供的其他硬件功能。必须启用 TPM 虚拟技术和直接 I/O 的虚拟技术才能使用此功能。 Trusted Execution ( 可信执行 ) - 默认情况下已禁用。



# 无线屏幕选项

选项	说明
<b>Wireless Switch</b>	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"><li>• WWAN</li><li>• GPS ( 在 WWAN 模块上 )</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• 蓝牙</li></ul> 所有选项默认启用。 <b>注:</b> WLAN 和 WiGig 的启用或禁用控件是绑定在一起的，不能单独启用或禁用。
<b>Wireless Device Enable</b>	允许您启用或禁用内部无线设备。 <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN/GPS</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• 蓝牙</li></ul> 所有选项默认启用。

**注:** 在外包装或 WWAN 卡上可以找到 WWAN 的 IMEI 编号。

# 维护屏幕选项

选项	说明
<b>Service Tag</b>	显示计算机的服务标签。
<b>Asset Tag</b>	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。
<b>BIOS Downgrade</b>	此字段控制将系统固件刷新为以前的修订版本。选项 “Allow BIOS downgrade” ( 允许 BIOS 降级 ) 默认已启用。
<b>Data Wipe</b>	此字段允许用户安全地擦除所有内部存储设备中的数据。选项 “Wipe on Next boot” ( 下次引导时擦除 ) 默认未启用。以下是受影响的设备列表： <ul style="list-style-type: none"><li>• 内部 SATA HDD/SSD</li><li>• 内部 M.2 SATA SSD</li><li>• 内部 M.2 PCIe SSD</li><li>• Internal eMMC</li></ul>
<b>BIOS Recovery</b>	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"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive ( 从硬盘驱动器恢复 BIOS ) — 默认已启用</li><li>• Always perform integrity check ( 始终执行完整性检查 ) — 默认已禁用</li></ul>

# 系统日志屏幕选项

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

选项	说明
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。

## 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, 则必须在更新系统 BIOS 之前将其暂挂, 然后在 BIOS 更新完成后重新启用。

- 重新启动计算机。
- 访问 [Dell.com/support](http://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。
- 如果您无法检测或查找服务标签, 请单击 **Choose from all products (从所有产品选择)**。
- 从列表选择 **Product (产品)** 类别。
 

**① | 注:** 选择相应的类别以连接到产品页面
- 选择您的计算机型号, 您计算机的 **Product Support (产品支持)** 页面将会出现。
- 单击 **Get drivers (获得驱动程序)**, 然后单击 **Drivers and Downloads (驱动程序和下载)**。  
Drivers and Downloads (驱动程序和下载) 部分将打开。
- 单击 **Find it myself (自行查找)**。
- 单击 **BIOS** 以查看 BIOS 版本。
- 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download (下载)**。
- 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。
- 单击 **Save (保存)**, 将文件保存到计算机中。
- 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。  
 **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。

## 故障排除

### 增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

ePSA 诊断程序（也称为系统诊断程序）将对硬件进行全面检查。ePSA 内嵌在 BIOS 中并在内部通过 BIOS 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：** 仅使用系统诊断程序测试您的计算机。在其他计算机上使用此程序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。执行诊断测试时，请始终确保您在终端计算机旁。

### 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。  
屏幕上将显示 **Enhanced Pre-boot System Assessment（增强型预引导系统评估）** 窗口。
- 4 单击左下角的箭头键。  
屏幕上将显示诊断程序主页面。
- 5 按下右下角的箭头以转至页面列表。  
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. 3: 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

## 联系戴尔

① | 注: 如果没有可用的互联网连接, 可在购货发票、装箱单、帐单或戴尔产品目录上查找联系信息。

戴尔提供了几种在线以及基于电话的支持和服务选项。可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异, 某些服务可能在您所在的国家/地区不可用。有关销售、技术支持或客户服务问题, 请联系戴尔:

- 1 请转至 **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。