

# Dell Precision 移动工作站 M4800 用户手册

管制型号: P20E  
管制类型: P20E001



**版权所有 © 2015 Dell Inc. 保留所有权利。**本产品受美国、国际版权和知识产权法律保护。Dell™ 和 Dell 徽标是 Dell Inc. 在美国和/或其他司法管辖区的商标。所有此处提及的其他商标和产品名称可能是其各自所属公司的商标。

2016 - 01

Rev. A01

# 目录

<b>1 拆装计算机</b>	<b>6</b>
拆装计算机内部组件之前	6
建议工具	7
关闭计算机电源	7
拆装计算机内部组件之后	7
<b>2 卸下和安装组件</b>	<b>9</b>
系统概览	9
内部视图 — 背面内部视图 — 正面	9
卸下安全数字 (SD) 卡	10
安装 SD 卡	10
卸下 ExpressCard	10
安装 ExpressCard	11
取出电池	11
安装电池	12
卸下微型用户识别模块 (SIM) 卡	12
安装微型用户识别模块 (SIM) 卡	13
卸下键盘装饰条	13
安装键盘装饰条	13
卸下键盘	14
安装键盘	16
卸下基座盖	17
安装基座盖	18
卸下主内存	19
安装主内存	19
卸下次内存	19
安装次内存	19
卸下光盘驱动器	20
安装光盘驱动器	21
卸下硬盘 驱动器	21
安装硬盘 驱动器	22
将硬盘驱动器从硬盘驱动器插槽中卸下	23
在硬盘驱动器插槽中安装硬盘驱动器	23
卸下无线局域网 (WLAN) 卡	24
安装无线局域网 (WLAN) 卡	24
卸下无线广域网 (WWAN) 卡 (可选)	24
安装无线广域网 (WWAN) 卡 (可选)	25
卸下处理器风扇	25
安装处理器风扇	25
卸下视频卡风扇	26
安装视频卡风扇	26



取出币形电池.....	27
安装币形电池.....	27
卸下掌垫.....	27
安装掌垫.....	29
卸下 ExpressCard 模块.....	30
安装 ExpressCard 模块.....	31
卸下处理器散热器.....	32
安装处理器散热器.....	32
卸下处理器.....	32
安装处理器.....	33
卸下视频卡散热器.....	33
安装视频卡散热器.....	35
卸下视频卡.....	35
安装视频卡.....	36
卸下输入/输出 (I/O) 板.....	36
安装 I/O 板.....	37
卸下开关板.....	38
安装开关板.....	38
卸下统一安全集线器 (USH) 板.....	39
安装 USH 板.....	39
卸下显示屏部件.....	39
安装显示屏部件.....	42
卸下铰接护盖.....	42
安装铰接护盖.....	43
卸下系统板.....	43
安装系统板.....	45
卸下电源连接器端口.....	46
安装电源连接器端口.....	47
卸下显示屏挡板.....	47
安装显示屏挡板.....	48
卸下显示屏面板.....	49
安装显示屏面板.....	51
卸下摄像头.....	52
安装摄像头.....	52

### **3 系统设置程序..... 53**

引导顺序.....	53
导航键.....	53
系统设置程序选项.....	54
更新 BIOS.....	62
系统密码和设置密码.....	62
设定系统密码和设置密码.....	63
删除或更改现有系统密码和/或设置密码.....	63

### **4 Diagnostics (诊断程序) ..... 65**

增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	65
-----------------------------	----



<b>5 排除计算机故障.....</b>	<b>66</b>
设备状态指示灯.....	66
电池状态指示灯.....	66
技术规格.....	67
<b>6 联系 Dell.....</b>	<b>74</b>
联系 Dell.....	74





# 拆装计算机

## 拆装计算机内部组件之前

遵循以下安全原则有助于防止您的计算机受到潜在损坏，并有助于确保您的人身安全。除非另有说明，否则在执行本说明文件中所述的每个步骤前，都要确保满足以下条件：


- 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:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

 **小心:** 多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。请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。


 **小心:** 组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请持拿其边缘，而不要持拿插针。

 **小心:** 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，然后再将电缆拔出。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。

 **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。

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. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
2. 关闭计算机（请参阅关闭计算机）。
3. 如果已将计算机连接至诸如可选的介质基座或电池片等对接设备（已对接），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。

4. 断开计算机上所有网络电缆的连接。
5. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
6. 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。

 **注:** 为避免损坏系统板，必须在维修计算机之前取出主电池。

7. 取出主电池。
8. 翻转计算机使其上部朝上。
9. 打开显示屏。
10. 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:** 触摸计算机内部任何组件之前，请先触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去静电，否则可能损坏内部组件。


11. 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

## 建议工具




执行本说明文件中的步骤可能要求使用以下工具：

- 小型平口螺丝刀
- 0号梅花槽螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 小型塑料划片


## 关闭计算机电源

 **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. 关闭操作系统：

- 在 Windows 8 中：
  - 使用触控式设备：
    - a. 从屏幕右边缘滑动，打开 Charms 菜单，然后选择**设置**。
    - b. 选择  然后选择**关机**
  - 使用鼠标：
    - a. 指向屏幕的右上角，然后单击**设置**。
    - b. 单击  然后选择**关机**。
- 在 Windows 7 中：
  1. 单击**开始** 
  2. 单击**关机**。

或

1. 单击**开始** 


2. 然后单击**开始**菜单右下角的箭头（如下所示），再单击**关机**。



2. 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 4 秒钟即可将它们关闭。

## 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所有外部设备、插卡和电缆。

 **小心:** 要避免损坏计算机，请仅使用专门为此 Dell 特定计算机设计的电池。切勿使用为 Dell 其他计算机设计的电池。

1. 连接所有外部设备（例如端口复制器、电池片或介质基座）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. 装回电池。



4. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
5. 打开计算机电源。

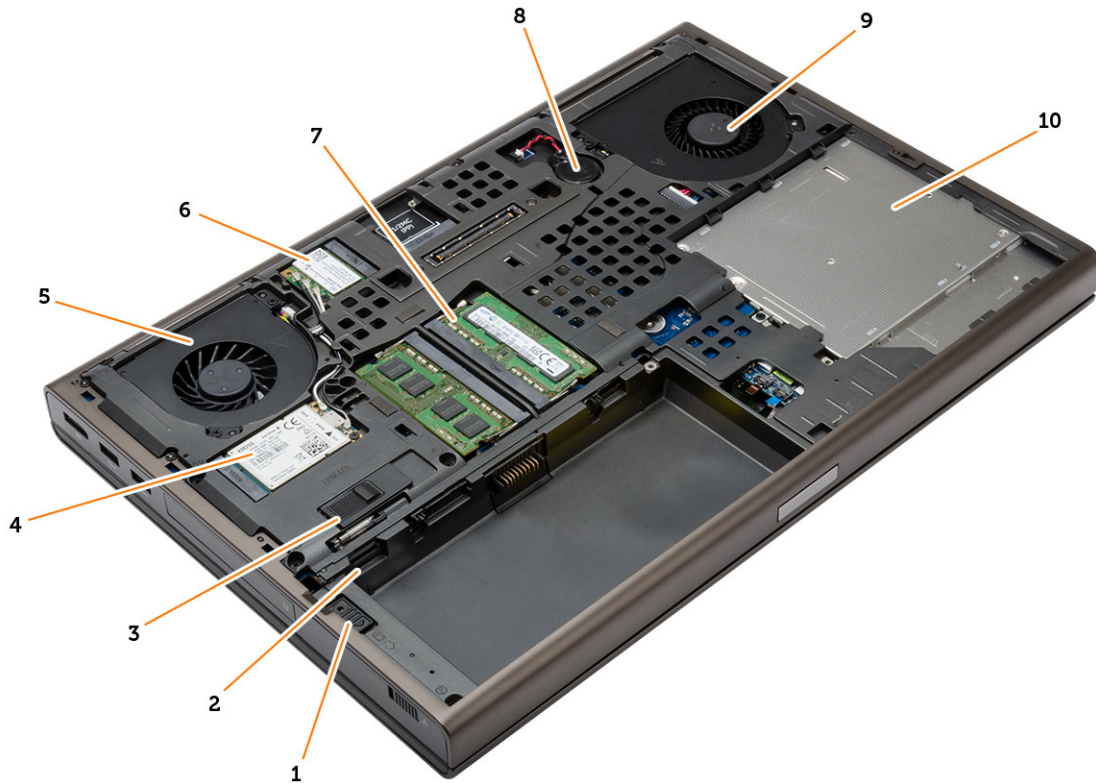


# 卸下和安装组件

此部分提供如何从计算机中卸下或安装组件的详细信息。

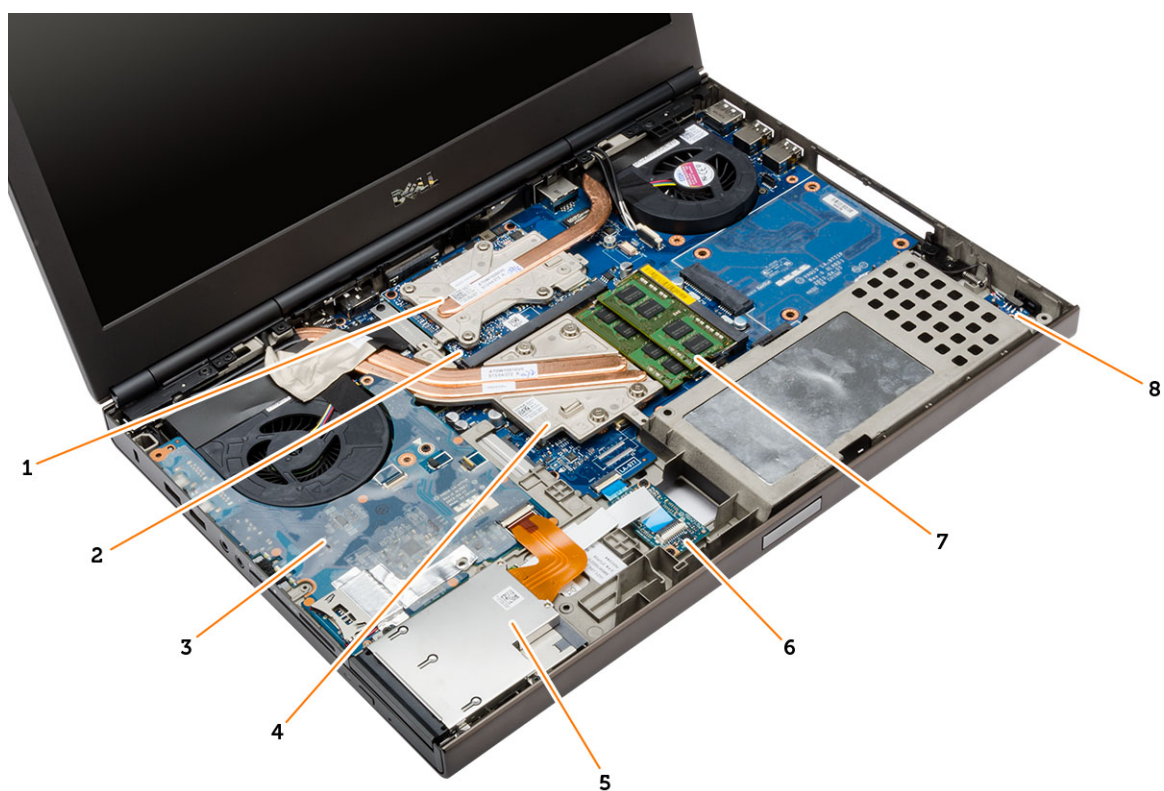
## 系统概览

### 内部视图 — 背面



- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| 1. 硬盘驱动器门锁 | 2. Micro SIM 卡插槽      |
| 3. 电池释放门锁  | 4. WWAN 卡/mSATA SSD 卡 |
| 5. 视频卡风扇   | 6. WLAN 卡             |
| 7. 主内存     | 8. 币形电池               |
| 9. 系统风扇    | 10. 光盘驱动器             |

## 内部视图 — 正面



- |                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 1. 视频卡散热器      | 2. 视频卡                          |
| 3. I/O 板       | 4. 处理器散热器                       |
| 5. Express 卡模块 | 6. Unified Security Hub (USH) 板 |
| 7. 次内存         | 8. Wi-Fi 开关板                    |

## 卸下安全数字 (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. 向内按压 SD 卡，以将其从计算机中释放。将 SD 卡滑出计算机。



## 安装 SD 卡

1. 将 SD 卡推入插槽，直至其卡入到位。
2. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

## 卸下 ExpressCard

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 向内按压 ExpressCard，以将其从计算机中释放。将 ExpressCard 滑出计算机。



## 安装 ExpressCard

1. 将 ExpressCard 滑入插槽，直至其卡入到位。
2. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 取出电池

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 滑动释放门锁，以解除电池锁定。



3. 将电池提起并从计算机中卸下。

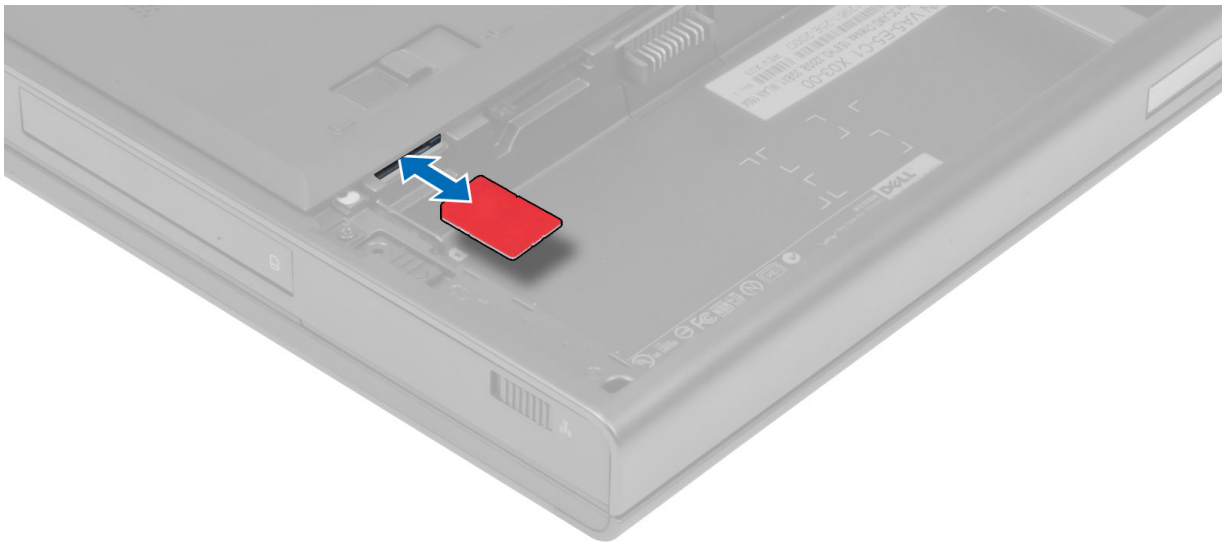


## 安装电池

1. 将电池滑入插槽，直至其卡入到位。
2. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下微型用户识别模块 (SIM) 卡

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 取出电池。
3. 将 micro SIM 卡滑出插槽。

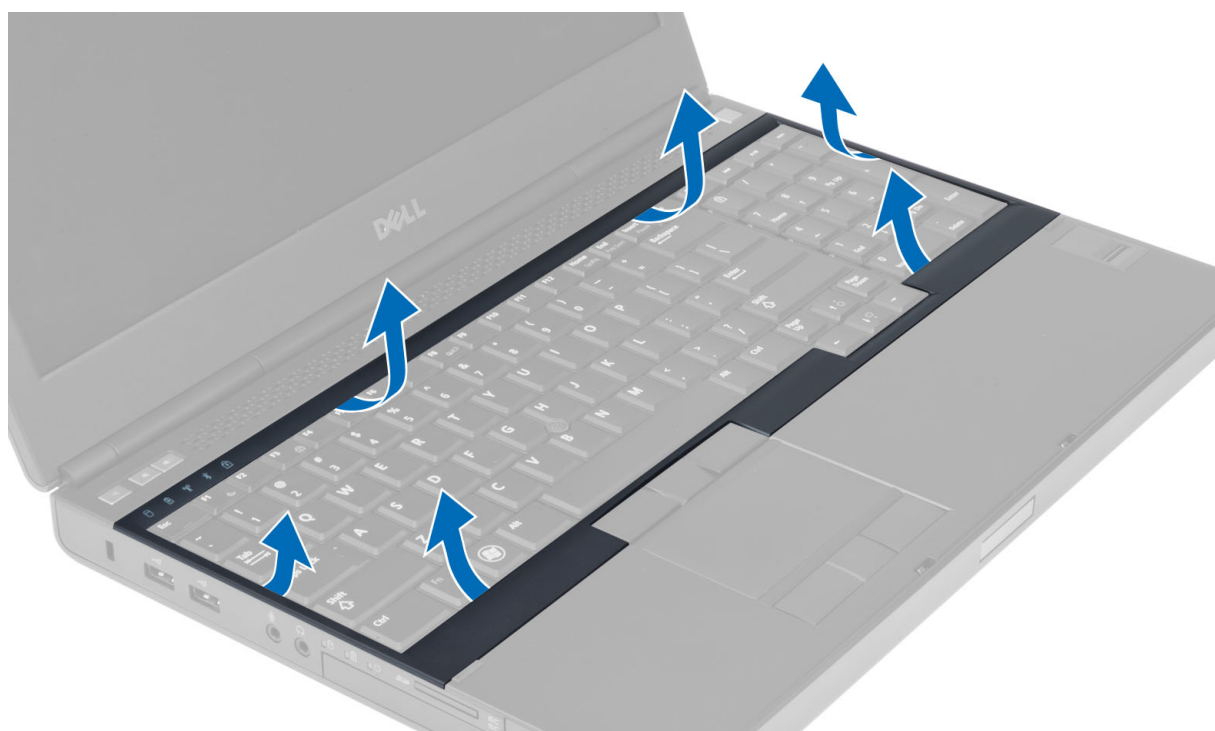


## 安装微型用户识别模块 (SIM) 卡

1. 将 micro SIM 卡推入插槽。
2. 安装电池。
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

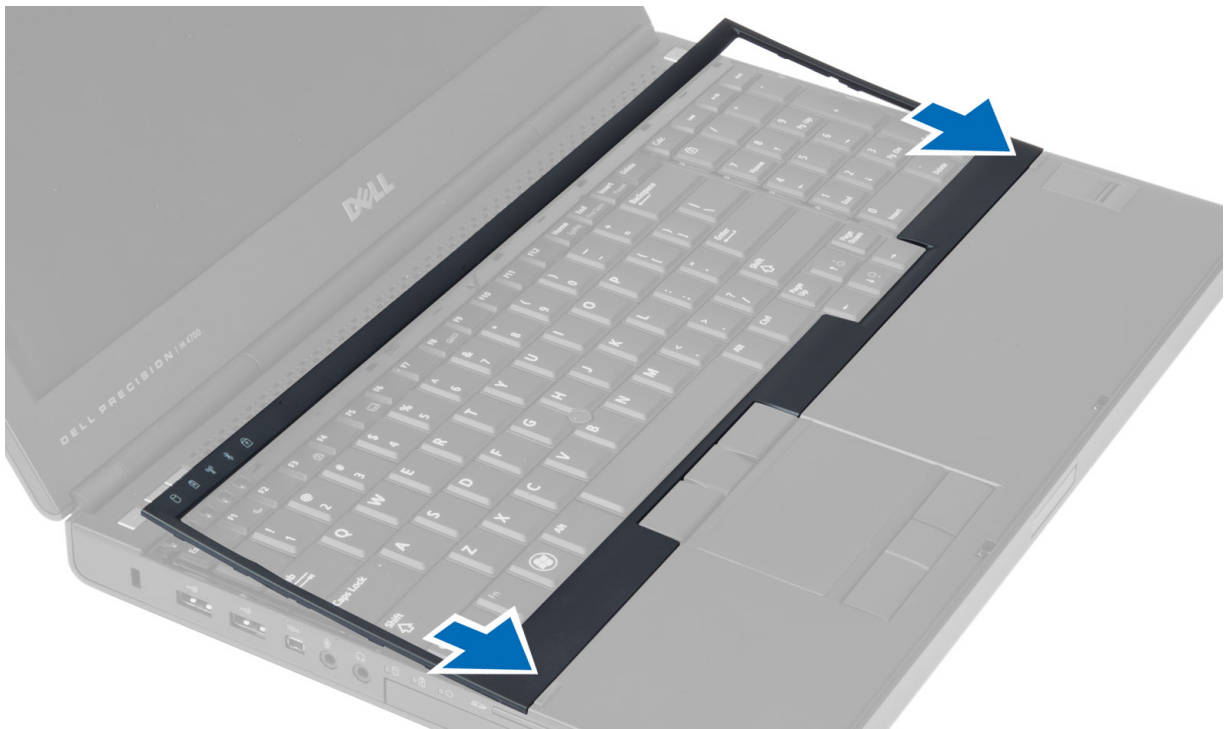
## 卸下键盘装饰条

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 取出电池。
3. 将键盘装饰条从底部撬起并沿着顶部边缘操作。卸下键盘装饰条。



## 安装键盘装饰条

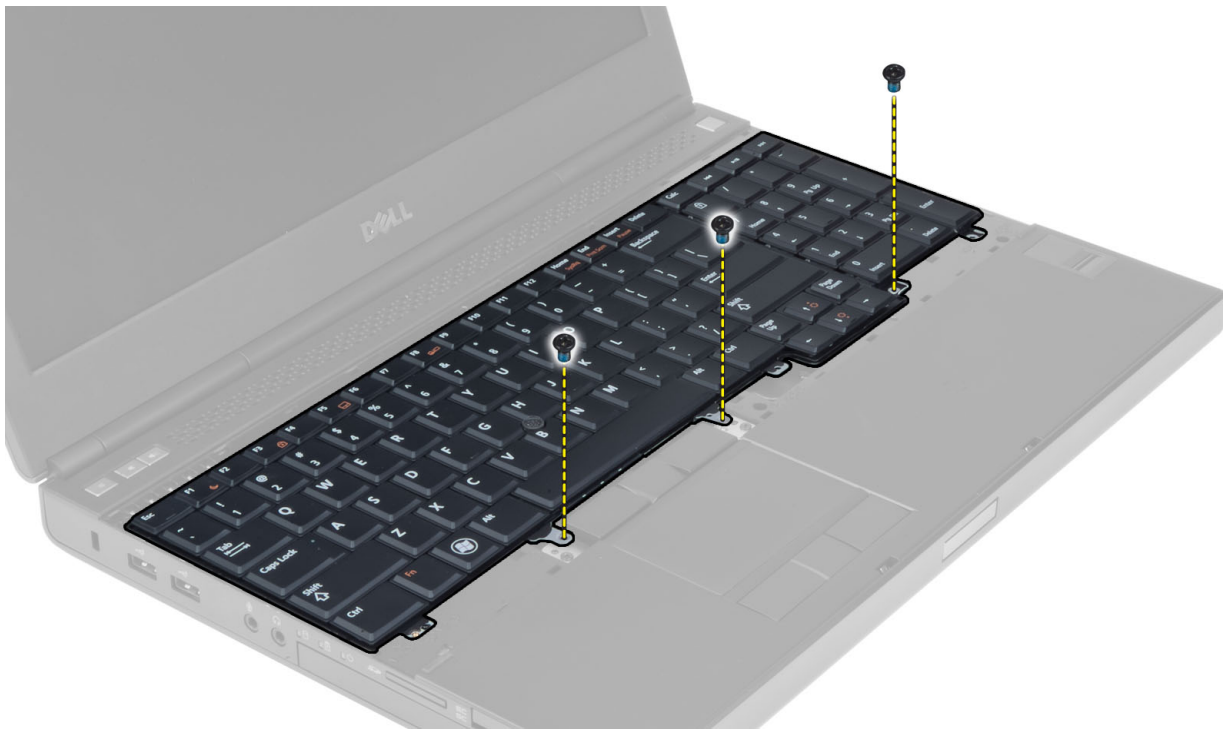
1. 从正面放入键盘装饰条，并将其与计算机上的原始位置对齐。确保左侧角上的硬卡舌卡入到位。



2. 沿着键盘装饰条两侧按压，直至其卡入到位。
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。

## 卸下键盘

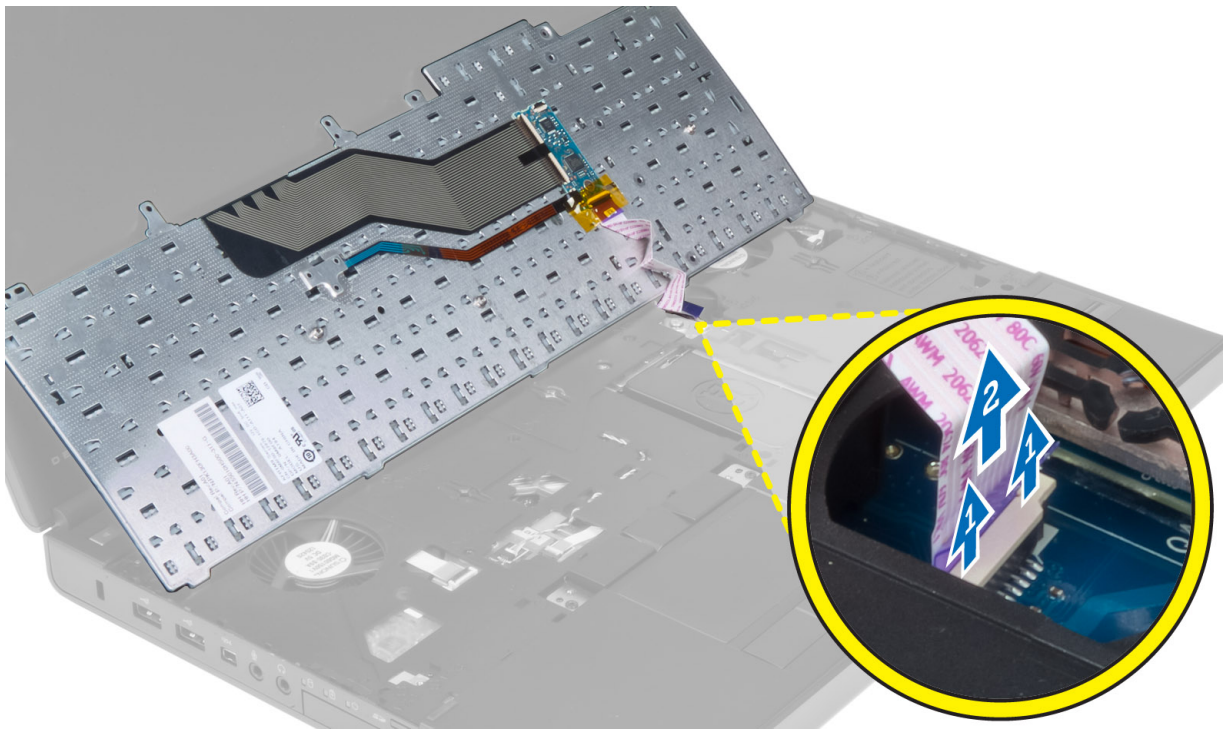
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
  - a. 电池
  - b. 键盘装饰条
3. 拧下将键盘固定至计算机的螺钉。




4. 从键盘底部开始，将键盘脱离计算机并将键盘翻转过来。



5. 断开键盘数据电缆与系统板的连接，然后卸下键盘。



## 安装键盘

1. 将键盘数据电缆连接到系统板。  
 **注：确保将键盘数据电缆正确对齐后折叠。**
2. 将键盘按压进凹槽中。
3. 拧紧螺钉，以将键盘固定至计算机。
4. 按压以下键的横截面，以将键盘固定至计算机：
  - a. <R>、<T>、<F> 和 <G> 键
  - b. <9> 键
  - c. 数码锁定 <9> 键





5. 安装下列组件：
  - a. 键盘装饰条
  - b. 电池
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下基座盖

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 取出电池。
3. 拧下将基座盖固定至计算机的螺钉。朝计算机背面按压橡胶卡舌，以松开基座盖。



4. 提起基座盖并将其从计算机上卸下。



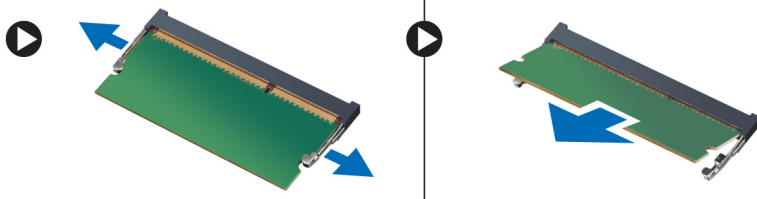
## 安装基座盖

1. 滑入并放好基座盖，使其与计算机上的螺孔正确对齐。
2. 拧紧螺钉，以将基座盖固定至计算机。
3. 安装电池。

- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下主内存


- 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
- 卸下以下组件：
  - 电池
  - 基座盖
- 将固定夹撬离内存，直到其弹起。提起主内存，然后将其从计算机中卸下。

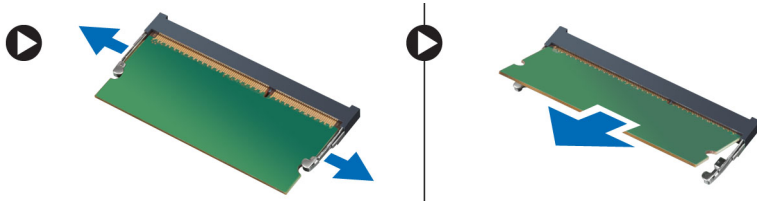


## 安装主内存

- 将内存插入内存插槽。
- 向下按压内存，以将内存固定至系统板。
- 安装以下组件：
  - 基座盖
  - 电池
- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下次内存

- 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
  - 卸下以下组件：
    - 电池
    - 键盘装饰条
    - 键盘
-  **注:** 次内存位于键盘下面。
- 将固定夹撬离内存模块，直到其弹起。提起内存模块，并将其从计算机中卸下。



## 安装次内存

- 将次内存插入内存插槽。
- 向下按压内存，以将内存模块固定至系统板。
- 安装以下组件：
  - 键盘
  - 键盘装饰条



c. 电池

4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

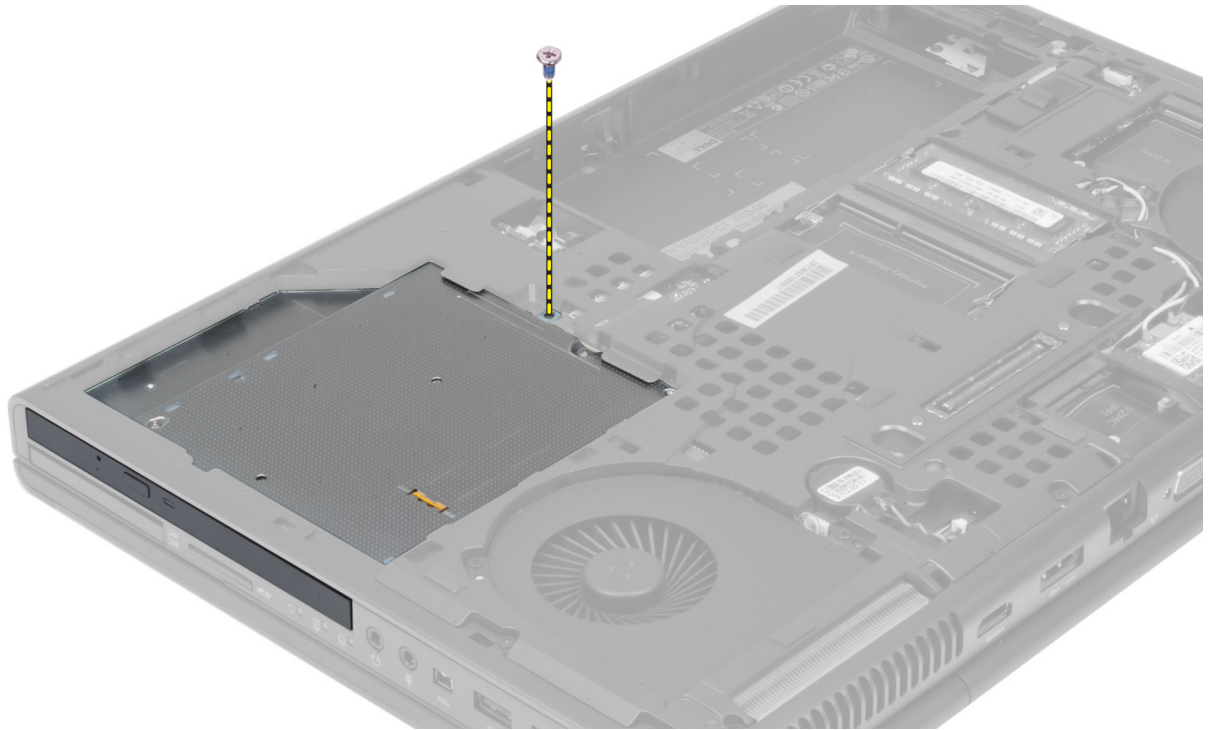
## 卸下光盘驱动器

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。

2. 卸下以下组件：

- a. 电池
- b. 基座盖

3. 拧下将光盘驱动器固定至计算机的螺钉。



4. 撬起光盘驱动器并向外滑动，以将其从计算机中卸下。



5. 拧下将驱动器门锁支架固定至光盘驱动器的螺钉，然后卸下支架。



## 安装光盘驱动器

1. 拧紧螺钉，以将驱动器门锁支架固定至光盘驱动器。
2. 将光盘驱动器滑入相应的插槽，然后拧紧螺钉，以将光盘驱动器固定至计算机。
3. 安装下列组件：
  - a. 电池
  - b. 基座盖
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

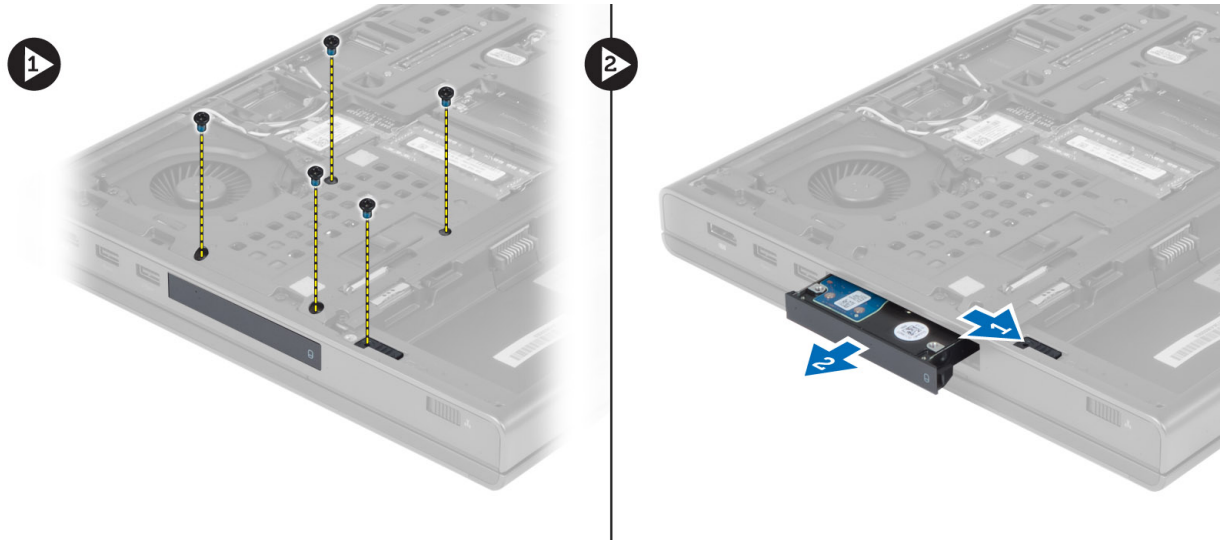
## 卸下硬盘 驱动器

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



- a. 电池
- b. 基座盖

3. 拧下将硬盘驱动器固定至计算机的螺钉。将硬盘驱动器门锁滑动到解锁位置，然后从计算机中拉出硬盘驱动器。



4. 向外弯曲硬盘驱动器支架，然后从支架中取出硬盘驱动器。



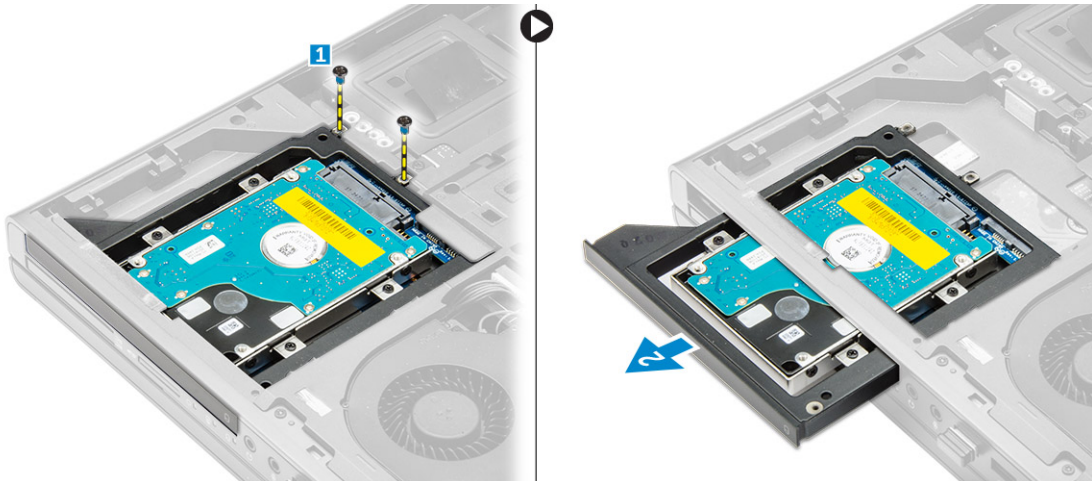
**注：**硬盘驱动器支架中安装了橡胶填充物，用于安装 7 毫米硬盘驱动器。该橡胶填充物旨在避免振动，以及正确安装 7 毫米硬盘驱动器。向硬盘驱动器支架中安装 9 毫米硬盘驱动器时，不需要使用橡胶填充物。

## 安装硬盘 驱动器

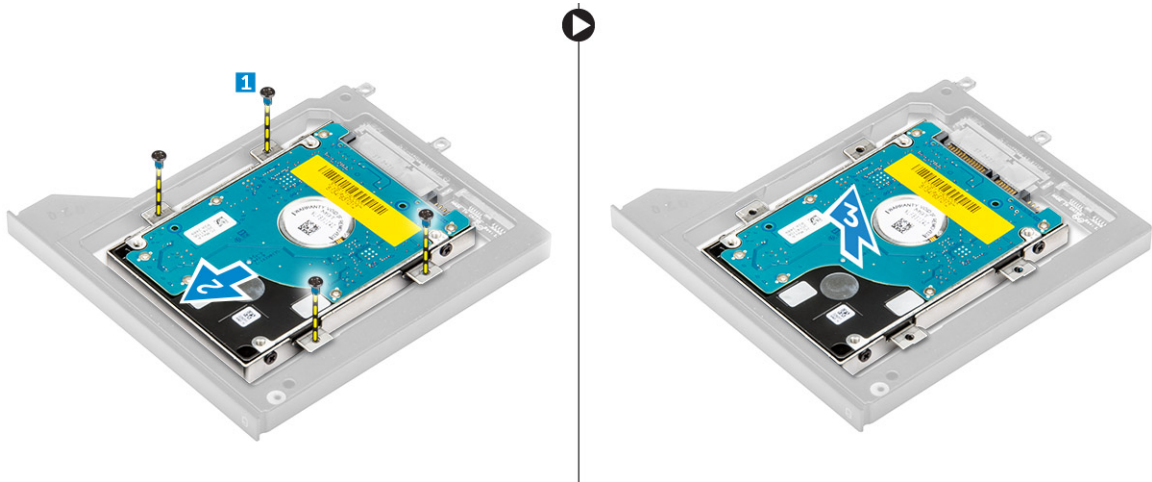
1. 将硬盘 驱动器支架与硬盘 驱动器接合。
2. 将硬盘 驱动器插入计算机的相应插槽中，直至其卡入到位。
3. 拧紧螺钉，以将硬盘 驱动器固定至计算机。
4. 安装以下组件：
  - a. 基座盖
  - b. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 将硬盘驱动器从硬盘驱动器插槽中卸下

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. 底座盖
3. 拧下将硬盘驱动器固定到计算机的螺钉。将硬盘驱动器滑出计算机。



4. 从硬盘驱动器固定框架中拧下固定硬盘驱动器的螺钉。滑动并将硬盘驱动器从硬盘驱动器固定框架中卸下。



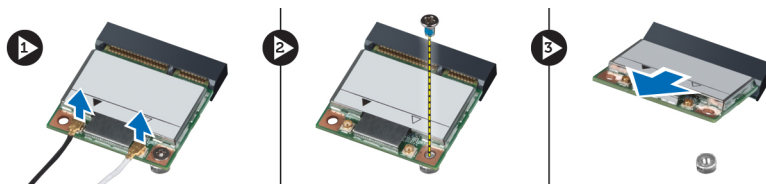
## 在硬盘驱动器插槽中安装硬盘驱动器

1. 将硬盘驱动器放入硬盘驱动器支架内。
2. 拧紧固定硬盘驱动器的螺钉。
3. 将硬盘驱动器插入计算机的相应插槽中，直至其卡入到位。
4. 拧紧将硬盘驱动器固定到计算机的螺钉。
5. 安装以下组件：
  - a. 底座盖
  - b. 电池
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。



## 卸下无线局域网 (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. 基座盖
3. 请执行下列步骤以从计算机上卸下 WLAN 卡：
  - a. 断开并取下与 WLAN 卡连接的天线电缆。
  - b. 拧下将 WLAN 卡固定到计算机的螺钉。
  - c. 将 WLAN 卡从计算机卸下。



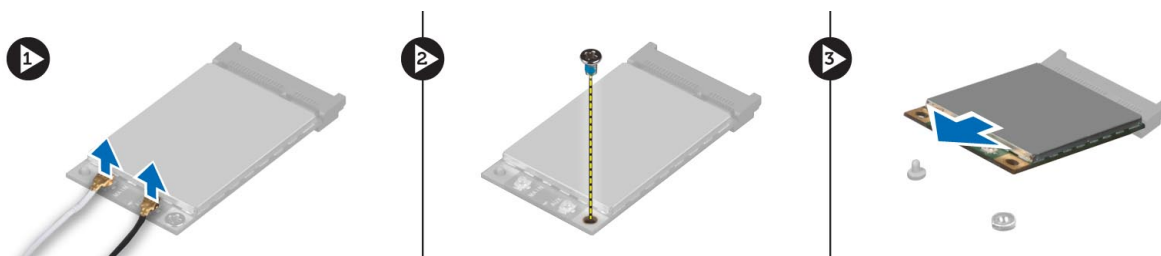
## 安装无线局域网 (WLAN) 卡

1. 将 WLAN 卡插入计算机的相应插槽中。
2. 向下按压 WLAN 卡，然后拧紧螺钉以将 WLAN 卡固定至计算机。
3. 穿过布线通道布置天线电缆，并将其连接至 WLAN 卡。
4. 安装以下组件：
  - a. 基座盖
  - b. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下无线广域网 (WWAN) 卡（可选）

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. 基座盖
3. 请执行下列步骤以卸下 WWAN 卡：
  - a. 断开并取下与 WWAN 卡连接的天线电缆。
  - b. 拧下将 WWAN 卡固定到计算机的螺钉。
  - c. 将 WWAN 卡从计算机卸下。

 **注: WWAN 卡的位置可能与图示位置有所不同。**



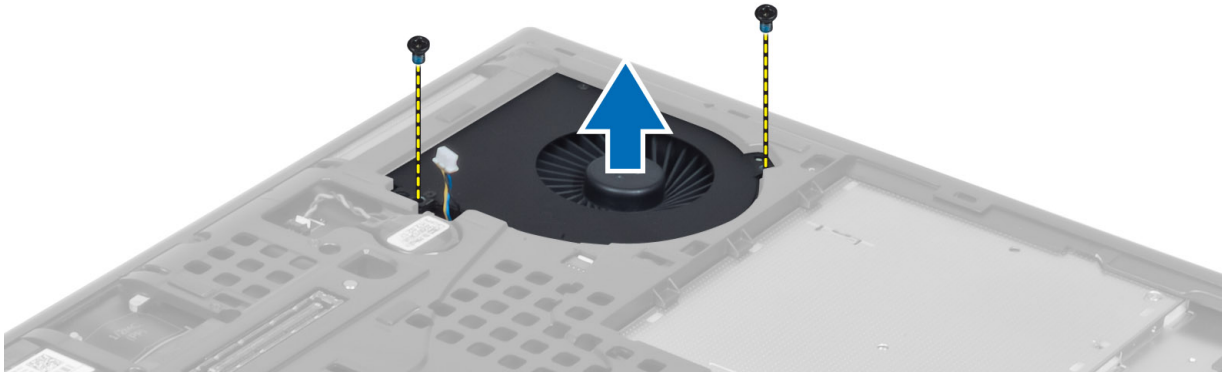


## 安装无线广域网 (WWAN) 卡 (可选)

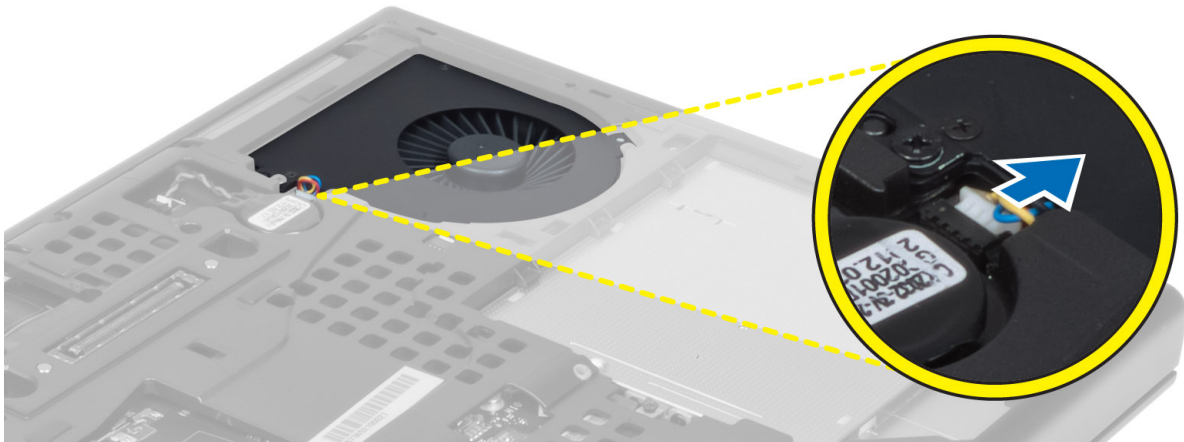
1. 将 WWAN 卡滑入 WWAN 卡插槽。
2. 向下按压 WWAN 卡，然后拧紧螺钉以将 WWAN 卡固定至计算机。
3. 穿过布线通道布置天线电缆，并将其连接至 WWAN 卡。
4. 安装以下组件：
  - a. 基座盖
  - b. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下处理器风扇

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. 基座盖
3. 拧下将处理器风扇固定至计算机的螺钉。从计算机中卸下处理器风扇。




4. 断开处理器风扇电缆的连接。

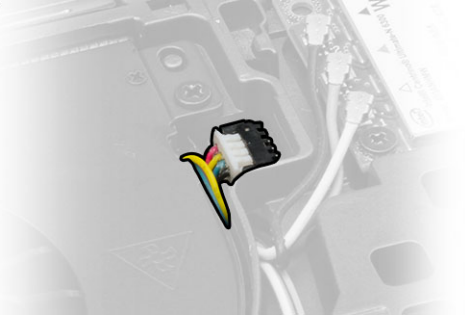


## 安装处理器风扇

1. 连接处理器风扇电缆。



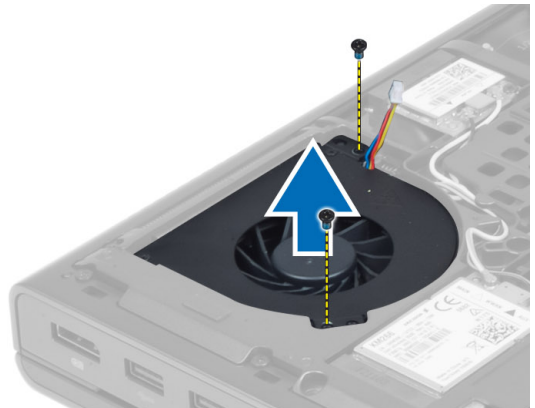
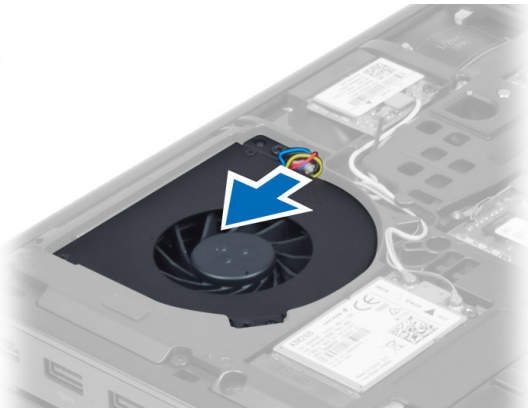
 注: 确保处理器风扇电缆不在其舱外凸出。



2. 将处理器风扇插入计算机插槽中。
3. 拧紧将处理器风扇固定至计算机的螺钉。
4. 安装以下组件:
  - a. 基座盖
  - b. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。


## 卸下视频卡风扇

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. 基座盖
3. 请执行下列步骤以卸下视频卡风扇。
  - a. 断开视频卡风扇电缆的连接。
  - b. 拧下将视频卡风扇固定至计算机的螺钉。
  - c. 将视频卡风扇从计算机卸下。



## 安装视频卡风扇

1. 连接视频卡风扇电缆。

 注: 确保视频卡风扇电缆不在其舱外凸出。



2. 将视频卡风扇插入插槽，并拧紧螺钉，以将其固定至计算机。
3. 安装以下组件：
  - a. 基座盖
  - 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。

## 取出币形电池

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. 基座盖
3. 断开币形电池电缆的连接。撬起币形电池，然后从计算机中取出币形电池。



## 安装币形电池

1. 将币形电池装回计算机的相应插槽中。
2. 连接币形电池电缆。
3. 安装下列组件：
  - a. 基座盖
  - 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。

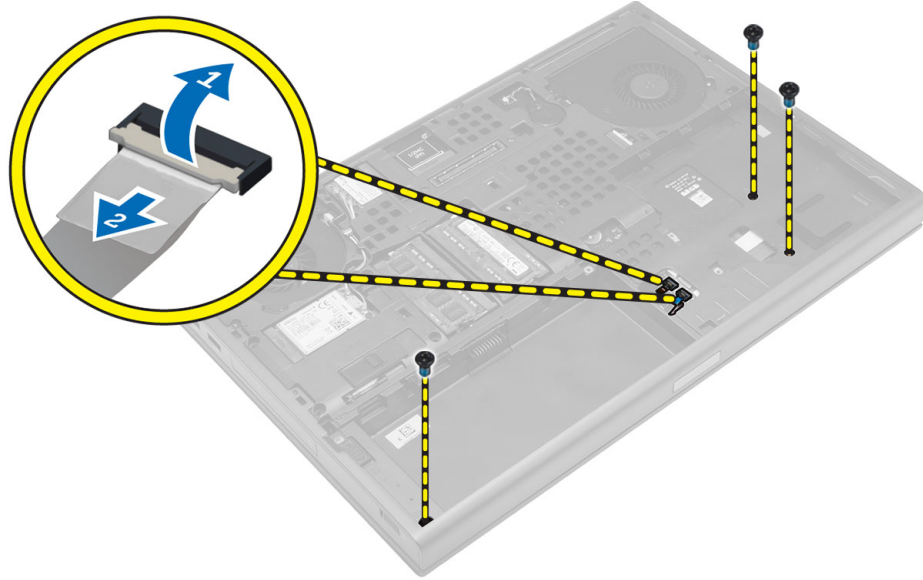
## 卸下掌垫

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：



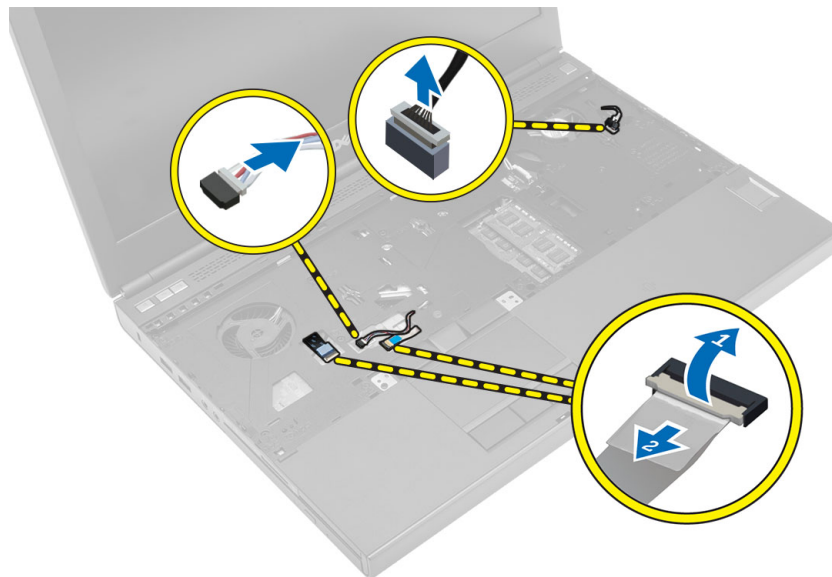
- a. 电池
- b. 底座盖
- c. 键盘装饰条
- d. 键盘
- e. 光盘驱动器
- f. 硬盘驱动器

3. 断开 RFID 和指纹读取器电缆的连接。拧下将掌垫固定至计算机的螺钉。

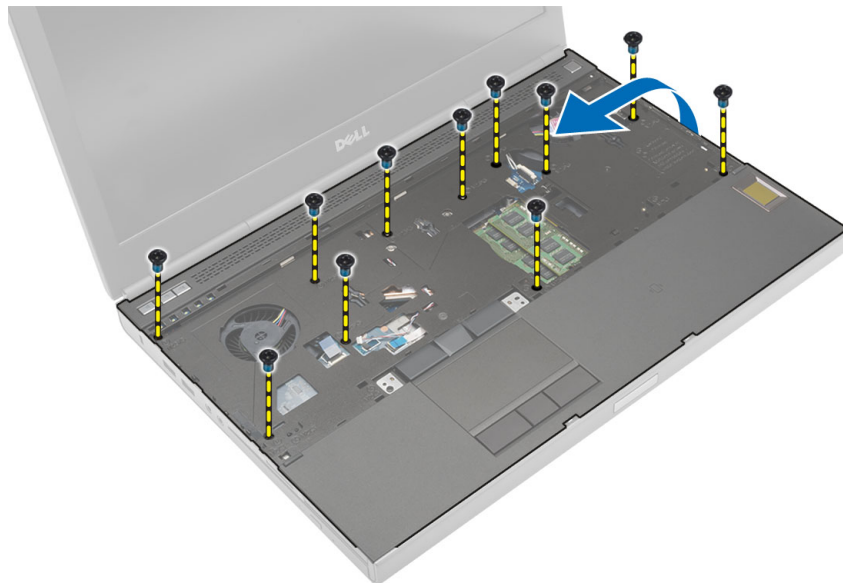


4. 将计算机翻转过来并断开下列组件的电缆与系统板的连接：

- a. 介质板
- b. 扬声器
- c. 触摸板
- d. 电源按钮

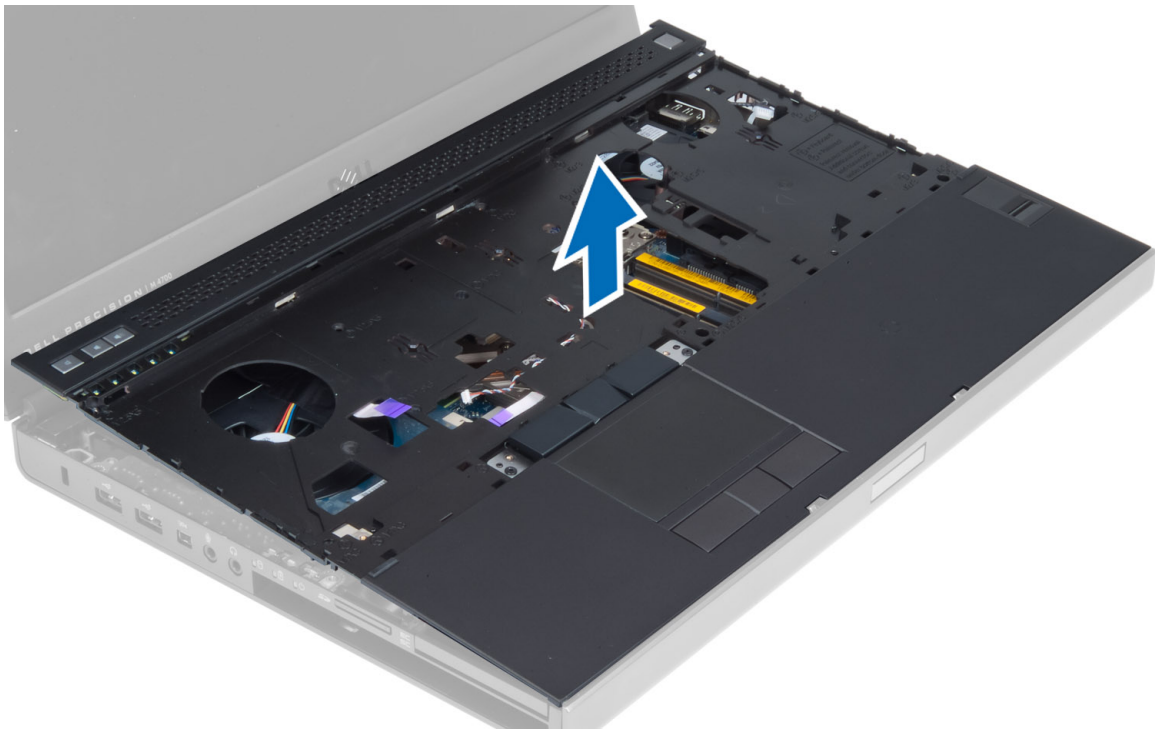


5. 拧下将掌垫固定至计算机的螺钉，并从边缘翻转过来，以将其从计算机上卸下。

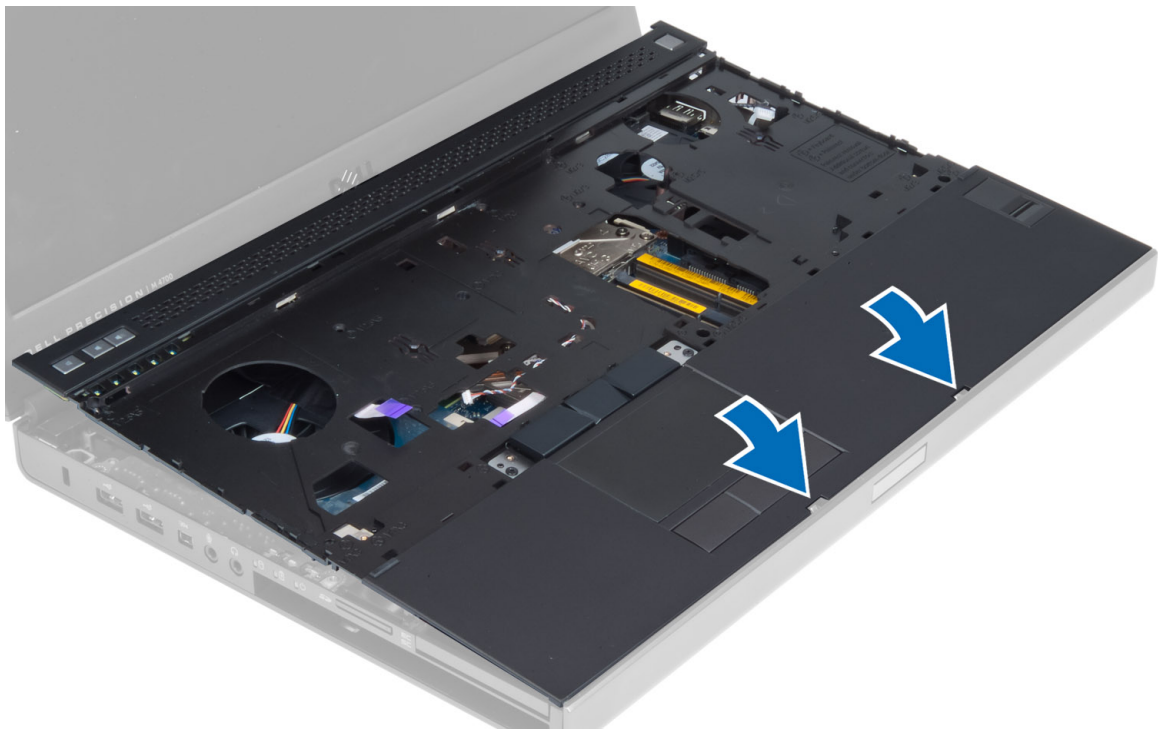


## 安装掌垫

1. 从正面放入掌垫，并将其与计算机上的原始位置对齐。



2. 按压所示的位置，直至其卡入到位。

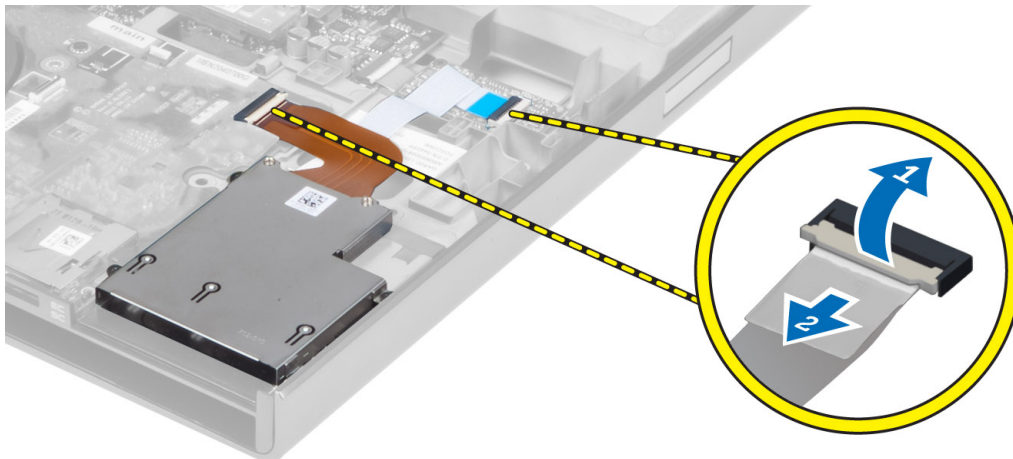


3. 将下列组件的电缆连接至系统板：
  - a. 电源按钮
  - b. 触摸板
  - c. 扬声器
  - d. 介质板
  - e. 指纹识别器
  - f. RFID
4. 拧紧螺钉，以将掌垫固定至计算机正面。
5. 拧紧螺钉，以将掌垫固定至计算机基座。
6. 安装以下组件：
  - a. 硬盘驱动器
  - b. 光盘驱动器
  - c. 键盘
  - d. 键盘装饰条
  - e. 基座盖
  - f. 电池
7. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

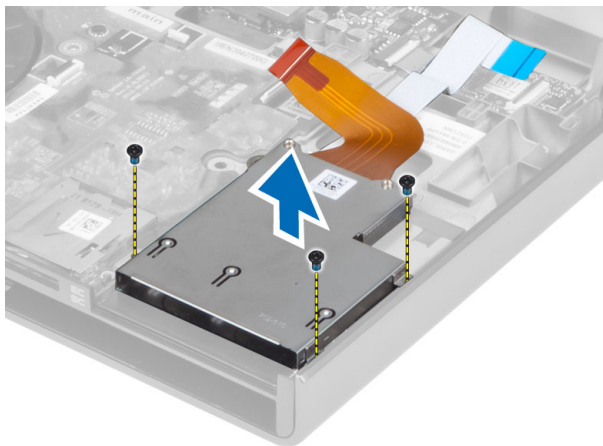
## 卸下 ExpressCard 模块

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. ExpressCard
  - b. 电池
  - c. 基座盖
  - d. 键盘装饰条
  - e. 键盘
  - f. 光盘驱动器
  - g. 硬盘驱动器

- h. 掌垫
- 3. 断开下列电缆的连接：
  - a. 系统板上的 ExpressCard 电缆
  - b. USH 板中的 USH 板电缆



- 4. 拧下将 ExpressCard 模块固定至计算机的螺钉，然后卸下 ExpressCard 模块。



## 安装 ExpressCard 模块

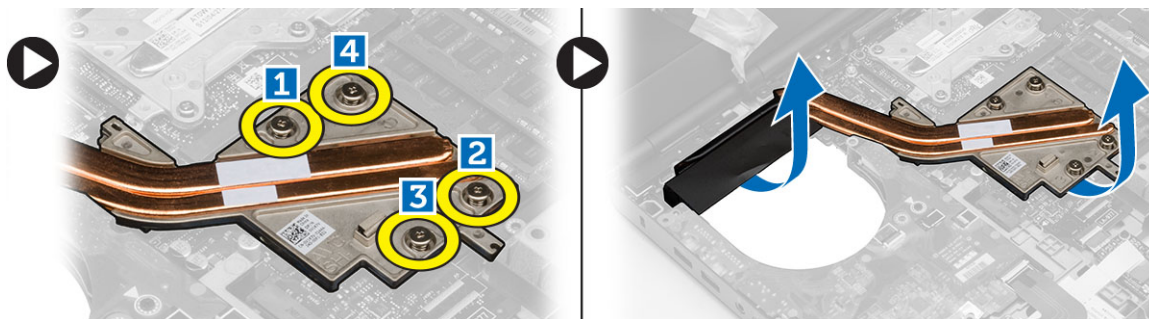
- 1. 将 ExpressCard 模块插入其凹槽中。
- 2. 拧紧螺钉，以将 ExpressCard 模块固定至计算机。
- 3. 连接下列电缆：
  - a. 将 ExpressCard 电缆连接至系统板
  - b. 将 USH 板电缆连接至 USH 板
- 4. 安装以下组件：
  - a. 掌垫
  - b. 硬盘驱动器
  - c. 光盘驱动器
  - d. 键盘
  - e. 键盘装饰条
  - f. 基座盖
  - g. 电池
  - h. ExpressCard



- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下处理器散热器

- 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
- 卸下以下组件：
  - 电池
  - 底部门
  - 键盘装饰条
  - 键盘
  - 光盘驱动器
  - 硬盘驱动器
  - 掌垫
  - 处理器风扇
  - 散热器
- 如图所示执行以下步骤：
  - 拧松将处理器散热器固定至计算机的固定螺钉。[1、2、3、4]
  - 提起处理器散热器并将其从计算机上卸下。



## 安装处理器散热器

- 将处理器散热器装回插槽。拧紧固定螺钉，以将处理器散热器固定至计算机。
- 安装以下组件：
  - 散热器
  - 处理器风扇
  - 掌垫
  - 硬盘驱动器
  - 光盘驱动器
  - 键盘
  - 键盘装饰条
  - 基座盖
  - 电池
- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

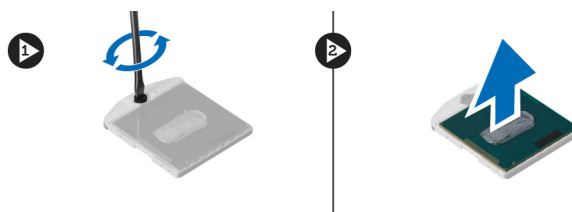
## 卸下处理器

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



- c. 键盘装饰条
- d. 键盘
- e. 光盘驱动器
- f. 硬盘驱动器
- g. 掌垫
- h. 处理器风扇
- i. 散热器

3. 按逆时针方向旋转处理器凸轮锁。从计算机中卸下处理器。



## 安装处理器

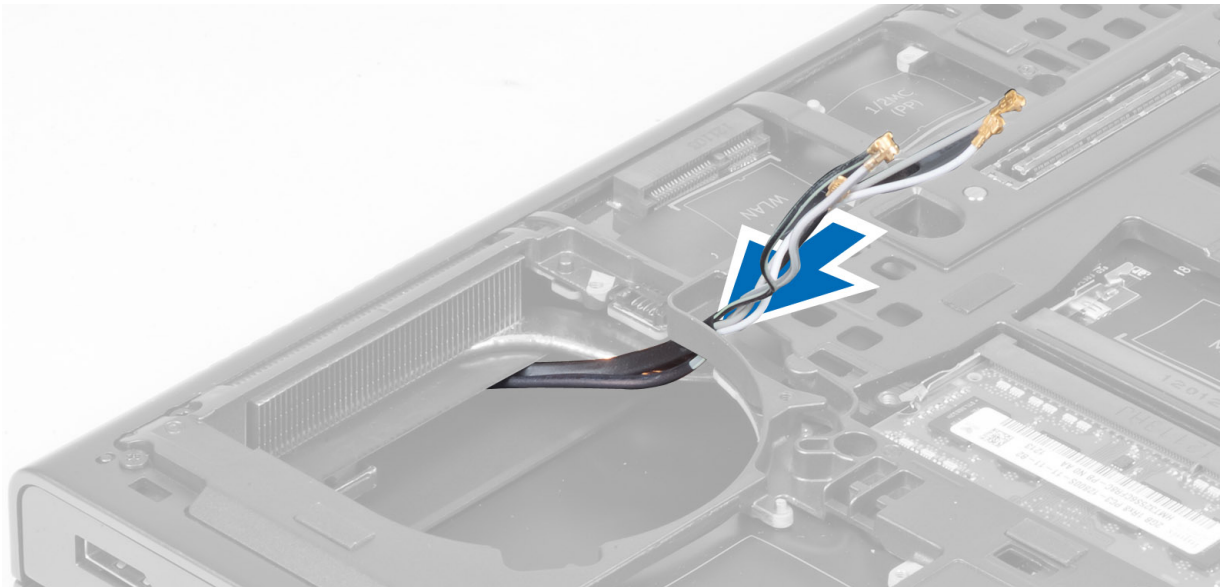
1. 将处理器上的槽口与插槽对齐，然后将处理器插入插槽。
2. 按顺时针方向旋转处理器凸轮锁。
3. 安装下列组件：
  - a. 散热器
  - b. 处理器风扇
  - c. 掌垫
  - d. 硬盘驱动器
  - e. 光盘驱动器
  - f. 键盘
  - g. 键盘装饰条
  - h. 基座盖
  - i. 电池
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下视频卡散热器

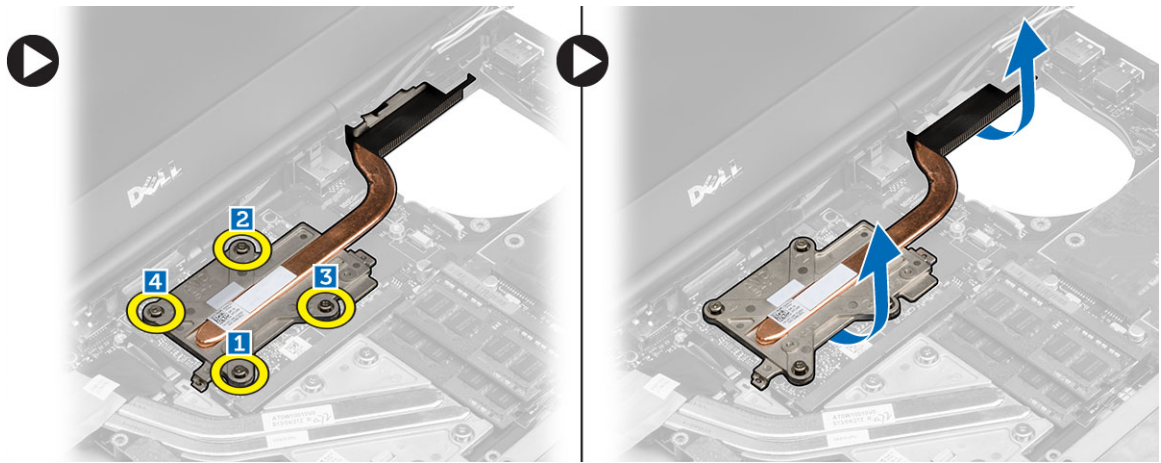
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
  - a. 电池
  - b. 基座盖
  - c. 键盘装饰条
  - d. 键盘
  - e. 光盘驱动器
  - f. 硬盘驱动器
  - g. 掌垫
  - h. 散热器风扇
  - i. 散热器
3. 断开连接至已安装无线卡的所有天线电缆的连接，并取消布线。



4. 从布线通道中取出天线电缆。



5. 如图所示执行以下步骤：
  - a. 拧松将视频卡散热器固定到计算机的固定螺钉。[1、2、3、4]
  - b. 提起视频卡散热器并将其从计算机中卸下。

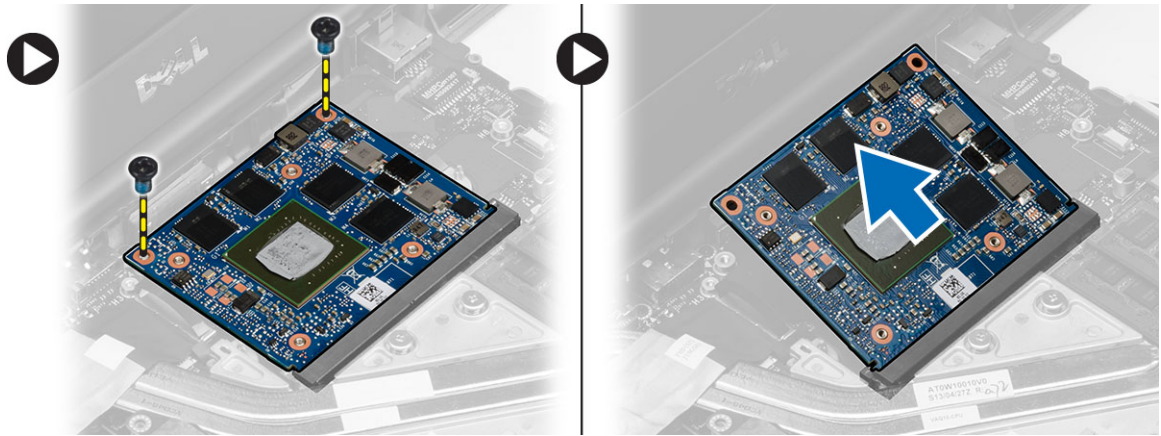


## 安装视频卡散热器

1. 将视频卡散热器装回插槽。
2. 拧紧固定螺钉，以将视频卡散热器固定至计算机。
3. 布置电缆并连接天线电缆。
4. 安装以下组件：
  - a. 散热器
  - b. 散热器风扇
  - c. 掌垫
  - d. 硬盘驱动器
  - e. 光盘驱动器
  - f. 键盘
  - g. 键盘装饰条
  - h. 基座盖
  - i. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下视频卡

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. 基座盖
  - c. 键盘装饰条
  - d. 键盘
  - e. 光盘驱动器
  - f. 硬盘驱动器
  - g. 掌垫
  - h. 视频卡风扇
  - i. 视频卡散热器
3. 如图所示执行以下步骤：
  - a. 拧下将视频卡固定至计算机的螺钉。
  - b. 将视频卡从计算机上卸下。

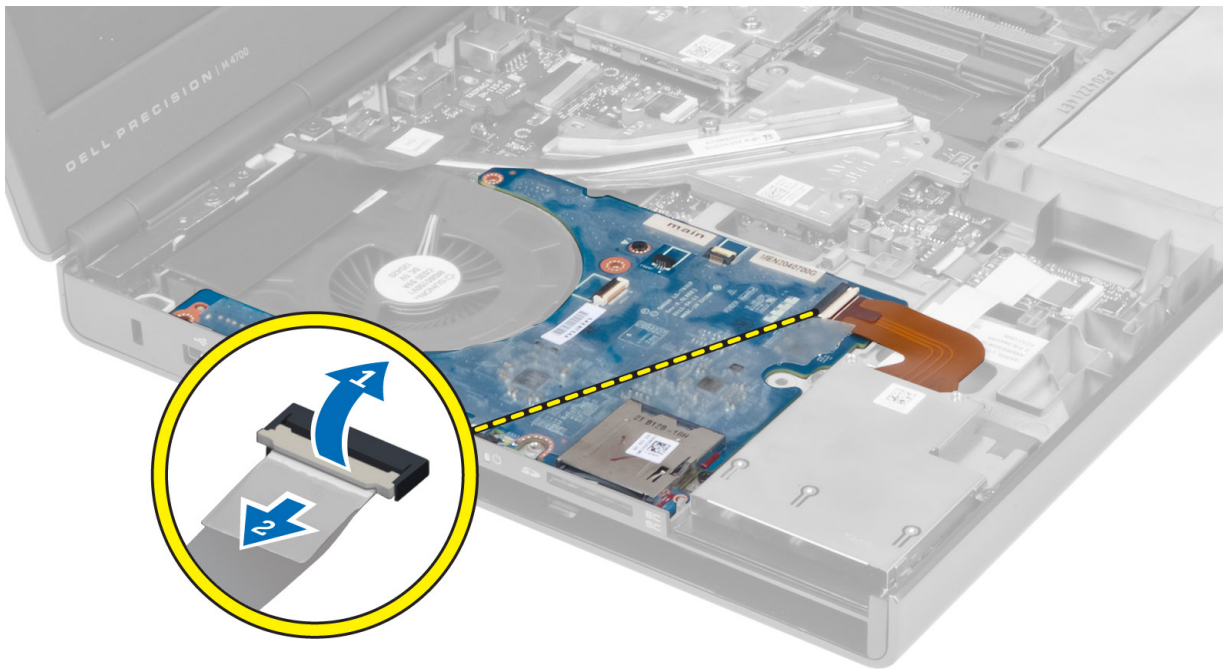


## 安装视频卡

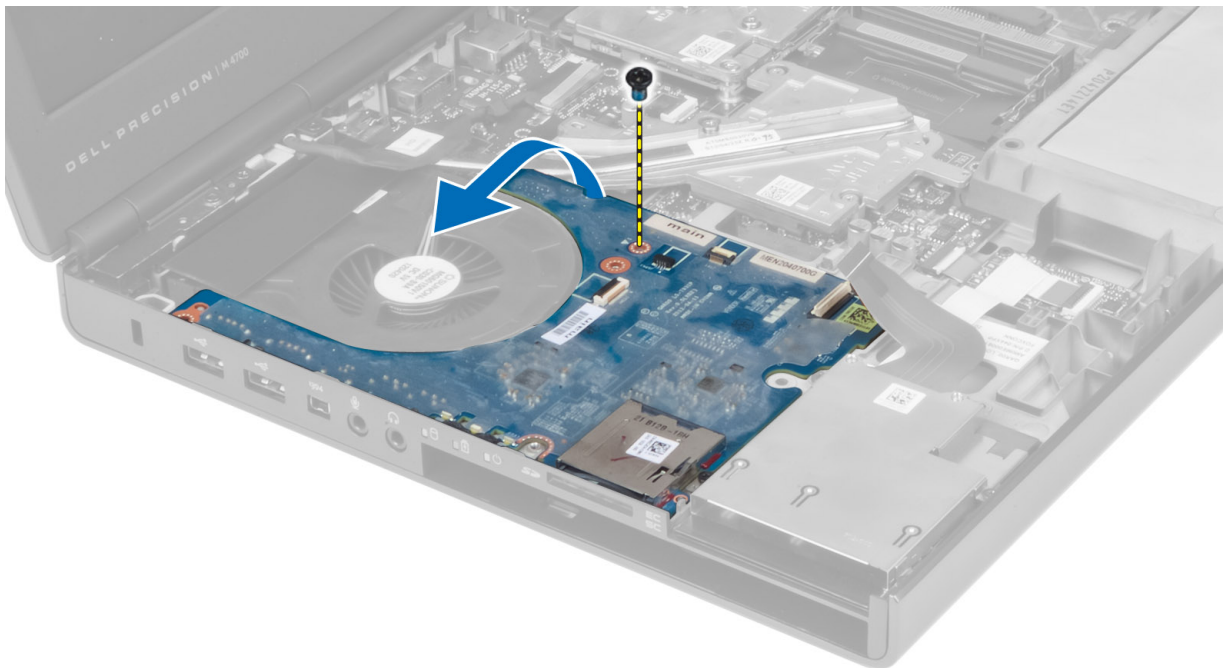
1. 将视频卡滑入计算机中的原始位置。
2. 向下按压视频卡，然后拧紧螺钉以将视频卡固定至计算机。
3. 安装以下组件：
  - a. 视频卡散热器
  - b. 视频卡风扇
  - c. 掌垫
  - d. 硬盘驱动器
  - e. 光盘驱动器
  - f. 键盘
  - g. 键盘装饰条
  - h. 底部门
  - i. 电池
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下输入/输出 (I/O) 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. SD 卡
  - b. 电池
  - c. 基座盖
  - d. 键盘装饰条
  - e. 键盘
  - f. 光盘驱动器
  - g. 硬盘驱动器
  - h. 掌垫
3. 从 I/O 板上断开 ExpressCard 模块连接器的连接。



4. 拧下将 I/O 板固定至计算机的螺钉。提起 I/O 板的右边缘以松开连接器，并将 I/O 板从计算机中卸下。



## 安装 I/O 板

1. 连接 I/O 板连接器，并将 I/O 板滑入计算机的相应插槽中。
2. 拧紧螺钉，以将 I/O 板固定至计算机。
3. 将 ExpressCard 模块连接器连接至 I/O 板。
4. 安装下列组件：
  - a. 掌垫
  - b. 硬盘驱动器



- c. 光盘驱动器
- d. 键盘
- e. 键盘装饰条
- f. 基座盖
- g. 电池
- h. SD 卡

5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

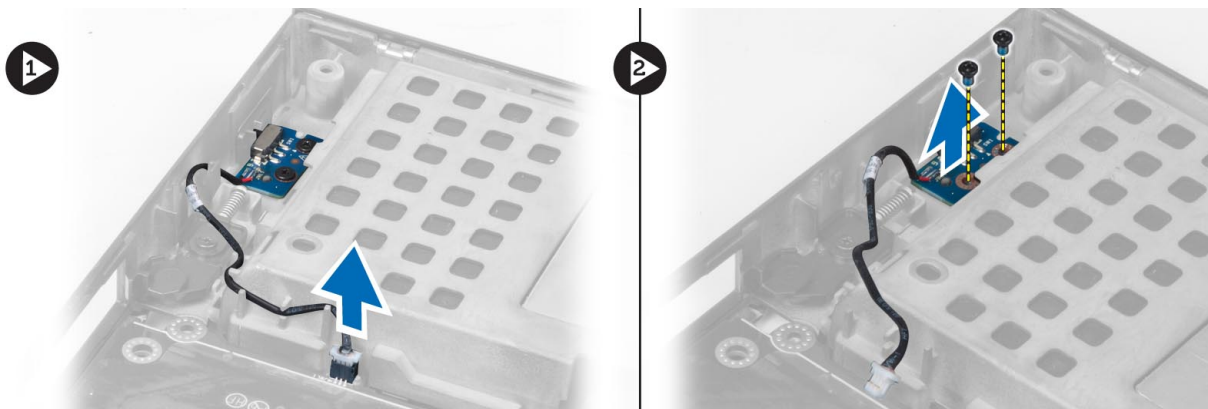
## 卸下开关板

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. 基座盖
- c. 键盘装饰条
- d. 键盘
- e. 光盘驱动器
- f. 硬盘驱动器
- g. 掌垫

3. 从系统板中断开开关板电缆的连接，然后从门锁中将其拔下。拧下将开关板固定至计算机的螺钉，然后从计算机中卸下开关板。



## 安装开关板

1. 将开关板与计算机上的原始位置对齐。

2. 拧紧螺钉，以将开关板固定至计算机。

3. 将开关板电缆连接至系统板，并穿过布线通道将其固定。

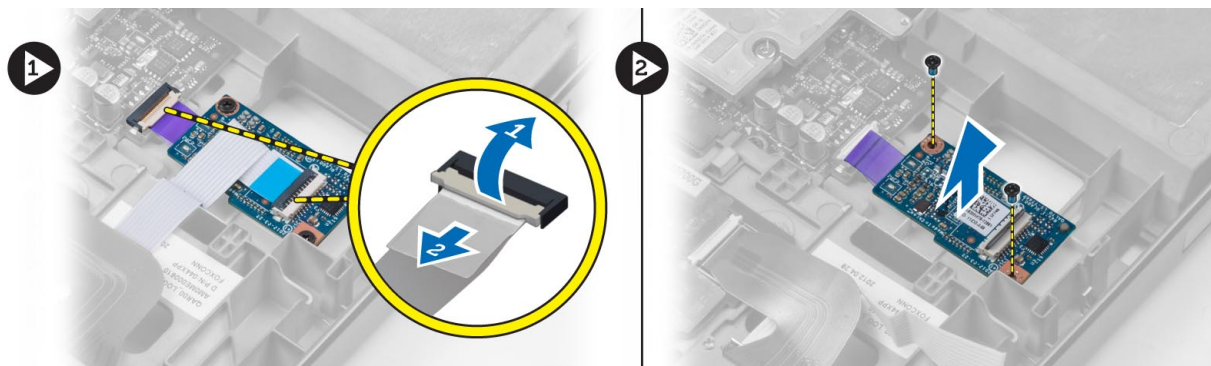
4. 安装下列组件：

- a. 掌垫
- b. 硬盘驱动器
- c. 光盘驱动器
- d. 键盘
- e. 键盘装饰条
- f. 基座盖
- g. 电池

5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

## 卸下统一安全集线器 (USH) 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. 基座盖
  - c. 键盘装饰条
  - d. 键盘
  - e. 光盘驱动器
  - f. 硬盘驱动器
  - g. 掌垫
3. 从系统板中断开智能卡电缆和 USH 电缆的连接。拧下将 USH 板固定至计算机的螺钉，然后从计算机中卸下 USH 板。



## 安装 USH 板

1. 将 USH 板与计算机上的原始位置对齐。
2. 拧紧螺钉，以将 USH 板固定至计算机。
3. 将智能卡电缆和 USH 板电缆连接至系统板。
4. 安装下列组件：
  - a. 掌垫
  - b. 硬盘驱动器
  - c. 光盘驱动器
  - d. 键盘
  - e. 键盘装饰条
  - f. 基座盖
  - g. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下显示屏部件

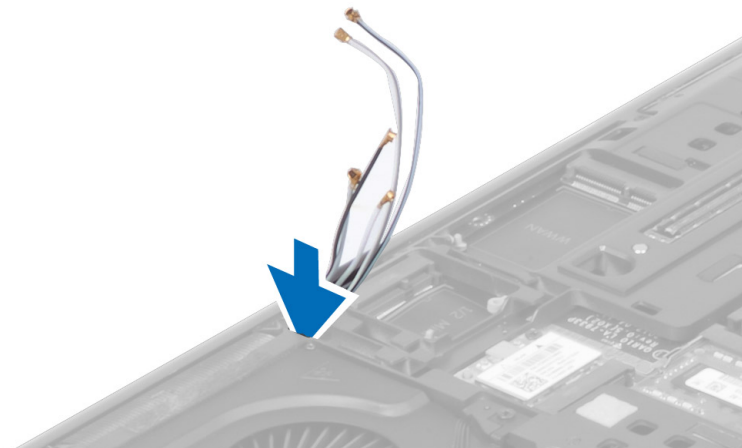
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
  - a. 电池
  - b. 基座盖
  - c. 键盘装饰条
  - d. 键盘
  - e. 光盘驱动器



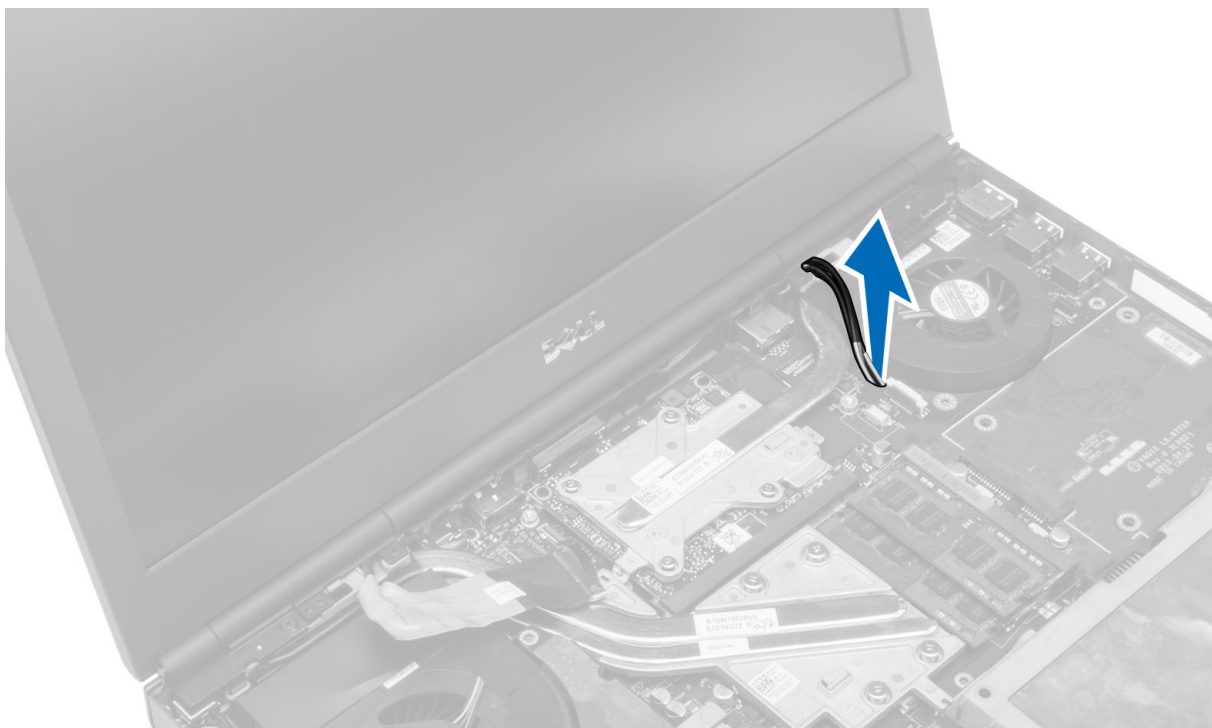
f. 硬盘驱动器

g. 掌垫

3. 从无线卡上断开天线电缆的连接，然后将它们向下按压到导线孔中。



4. 将计算机翻转过来，然后穿过导线孔拔下天线电缆。

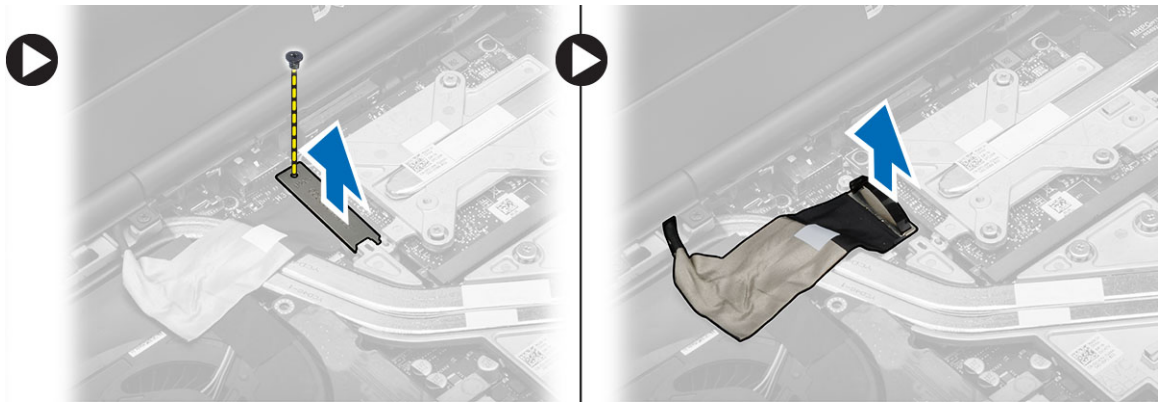


5. 将计算机翻转过来，然后拧下计算机底部和背面的螺钉。

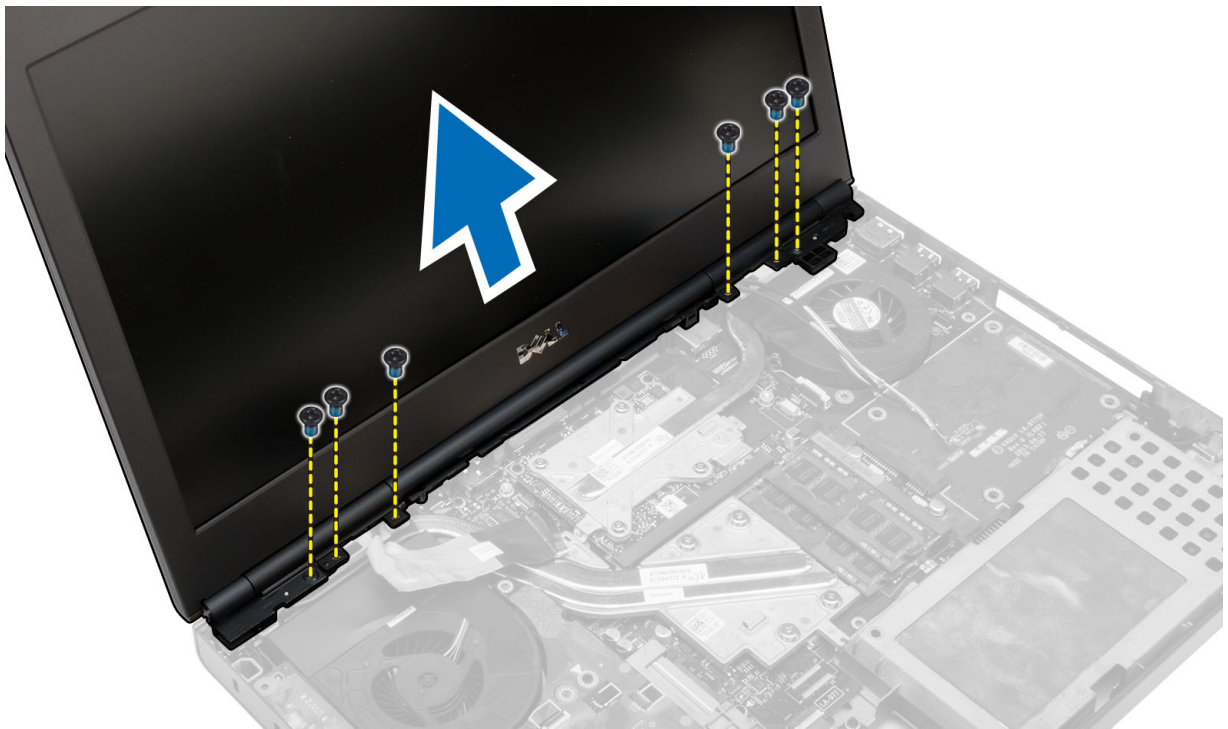




6. 拧下固定低电压差动信号 (LVDS) 电缆支架的螺钉。卸下 LVDS 电缆支架，然后断开 LVDS 电缆和摄像头电缆与系统板的连接。



7. 拧下用于将显示屏部件固定至计算机的螺钉。提起显示屏部件并将其从计算机中卸下。



## 安装显示屏部件

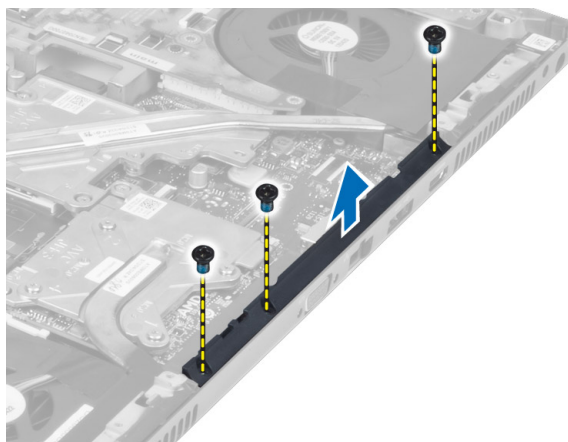
1. 拧紧螺钉，以将显示屏部件固定到位。
2. 将摄像头电缆和 LVDS 电缆连接至系统板上的连接器。
3. 将 LVDS 电缆支架放到计算机上，然后拧紧螺钉，以将其固定至计算机。
4. 插入无线天线电缆，使其穿过机箱上的导线孔。
5. 拧紧计算机底部和背面的螺钉。
6. 布置天线电缆，并将其连接至各自的连接器。
7. 安装以下组件：
  - a. 掌垫
  - b. 硬盘驱动器
  - c. 光盘驱动器
  - d. 键盘
  - e. 键盘装饰条
  - f. 基座盖
  - g. 电池
8. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下铰接护盖

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
  - a. 电池
  - b. 基座盖
  - c. 键盘装饰条
  - d. 键盘
  - e. 光盘驱动器

- f. 硬盘驱动器
- g. 掌垫
- h. 显示屏部件

3. 拧下将铰接护盖固定至计算机的螺钉。从计算机中卸下铰接护盖。



## 安装铰接护盖

1. 将铰接护盖放到计算机中的相应位置。
2. 拧紧螺钉，以将铰接护盖固定至计算机。
3. 安装下列组件：
  - a. 显示屏部件
  - b. 掌垫
  - c. 硬盘驱动器
  - d. 光盘驱动器
  - e. 键盘
  - f. 键盘装饰条
  - g. 基座盖
  - h. 电池
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 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. SD 卡
  - b. ExpressCard
  - c. 电池
  - d. 基座盖
  - e. 键盘装饰条
  - f. 键盘
  - g. 光盘驱动器
  - h. 硬盘驱动器
  - i. 主内存
  - j. 次内存
  - k. 处理器风扇
  - l. 视频卡风扇
  - m. 掌垫

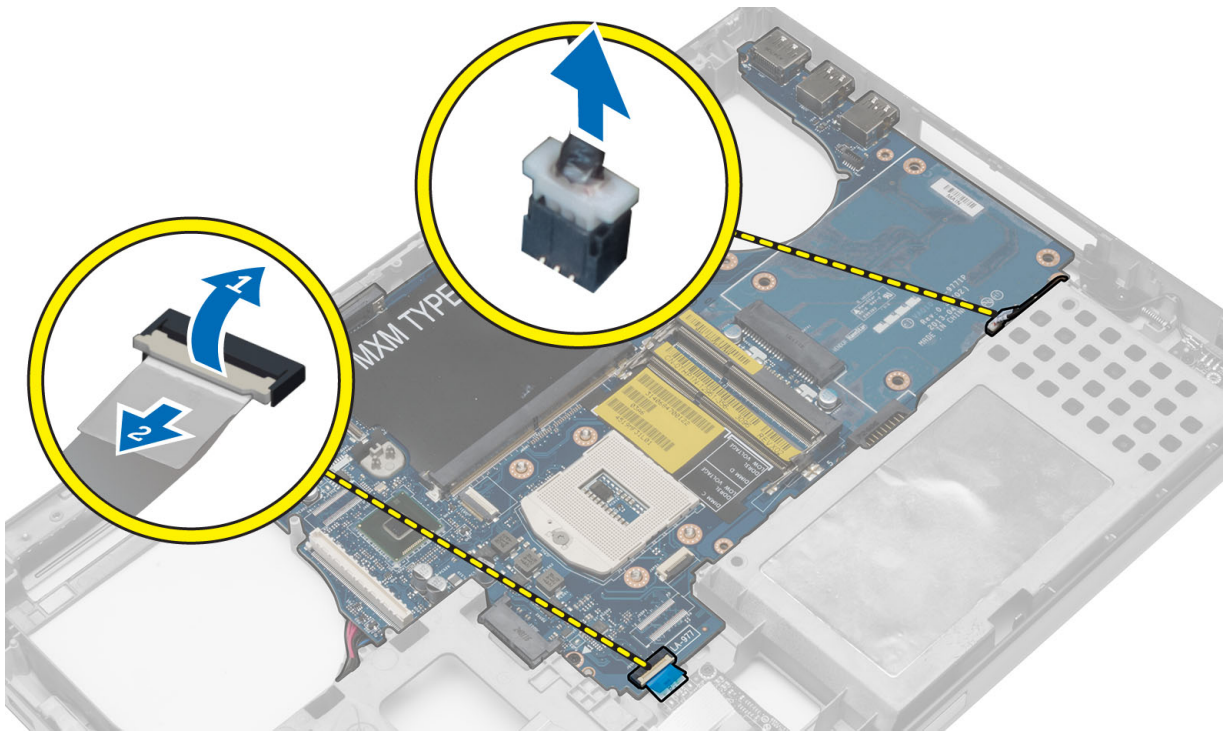


- n. 散热器
- o. 处理器
- p. 视频卡散热器
- q. 视频卡
- r. I/O 板
- s. 显示屏部件

3. 断开币形电池电缆的连接。

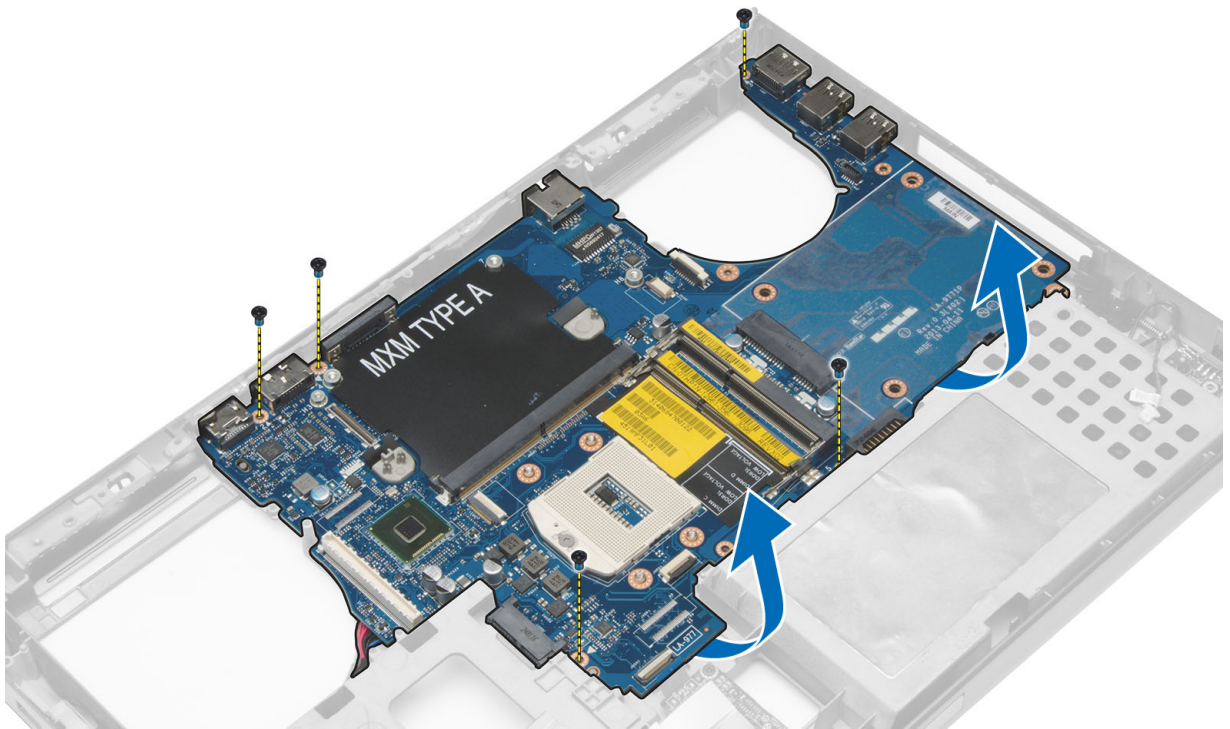


4. 断开 USH 连接器电缆和 Wi-Fi 开关电缆的连接。

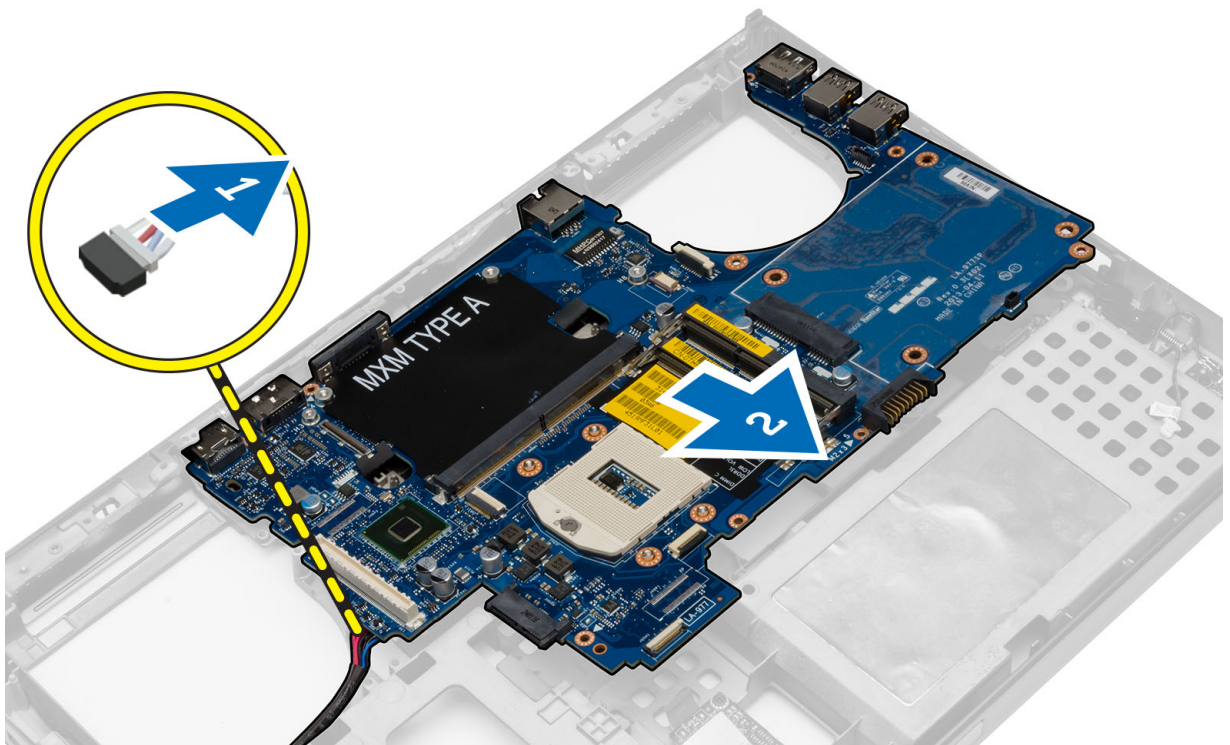


5. 卸下所有小型插卡（如果有）。

6. 拧下将系统板固定到位的螺钉，然后提起系统板的顶部边缘呈 20 度角。



7. 断开电源连接器电缆的连接，然后卸下系统板。



## 安装系统板

1. 将电源连接器电缆连接至系统板。
2. 将系统板放入凹槽中。
3. 拧紧螺钉，以将系统板固定至计算机。



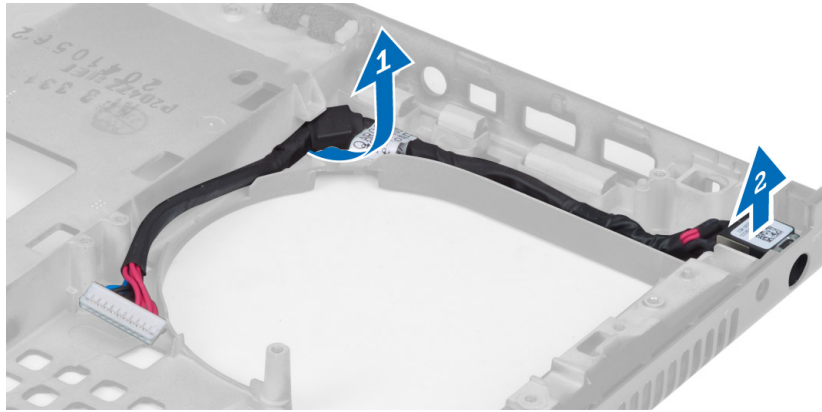
4. 连接下列组件的电缆：
  - a. USH 连接器
  - b. Wi-Fi 开关电缆
  - c. 无线板连接器
  - d. 币形电池
5. 安装无线卡（如果有）。
6. 安装以下组件：
  - a. 显示屏部件
  - b. I/O 板
  - c. 视频卡
  - d. 视频卡散热器
  - e. 处理器
  - f. 散热器
  - g. 掌垫
  - h. 视频卡风扇
  - i. 处理器风扇
  - j. 次内存
  - k. 主内存
  - l. 硬盘驱动器
  - m. 光盘驱动器
  - n. 键盘
  - o. 键盘装饰条
  - p. 基座盖
  - q. 电池
  - r. ExpressCard
  - s. SD 卡
7. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下电源连接器端口

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
  - a. SD 卡
  - b. ExpressCard
  - c. 电池
  - d. 基座盖
  - e. 键盘装饰条
  - f. 键盘
  - g. 光盘驱动器
  - h. 硬盘驱动器
  - i. 主内存
  - j. 次内存
  - k. 处理器风扇
  - l. 视频卡风扇
  - m. 掌垫
  - n. 处理器散热器
  - o. 处理器
  - p. 视频卡散热器
  - q. 视频卡
  - r. I/O 板
  - s. 显示屏部件

t. 系统板

- 取消布线并从机箱中提起电源连接器电缆，以卸下电源连接器端口。

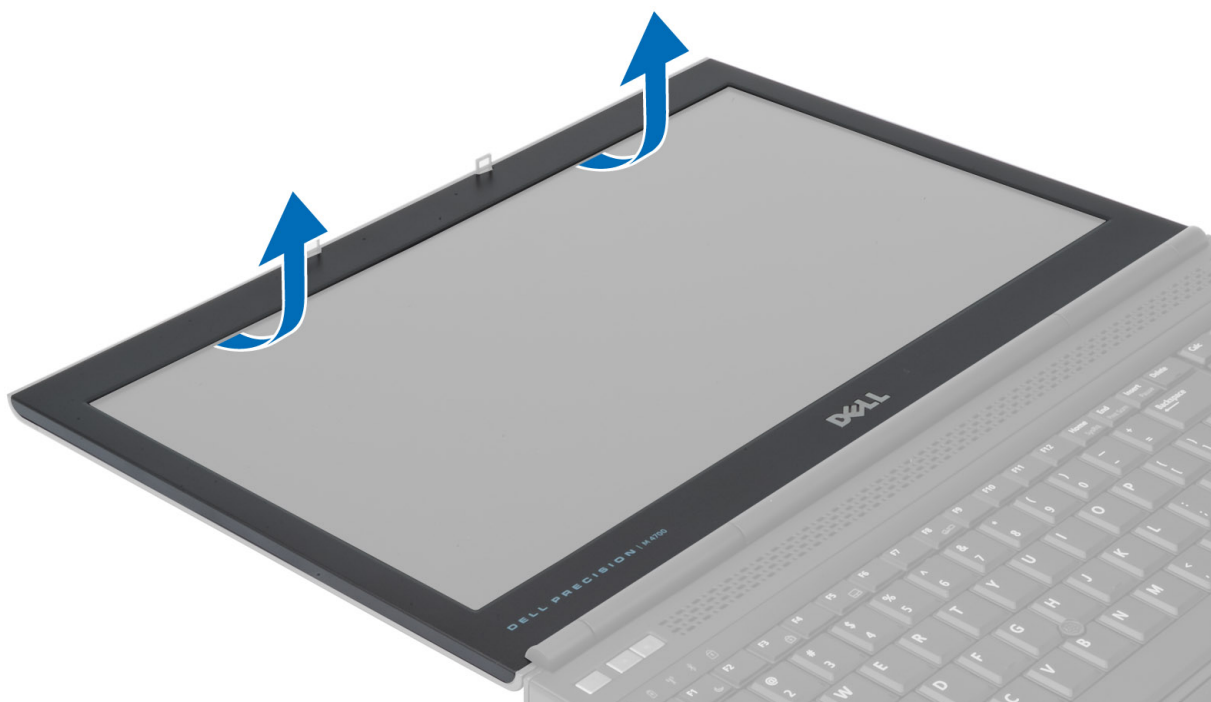


## 安装电源连接器端口

- 将电源连接器端口插入相应的插槽，然后将电源连接器电缆布置到机箱中。
- 安装下列组件：
  - 系统板
  - 显示屏部件
  - I/O 板
  - 视频卡
  - 视频卡散热器
  - 处理器
  - 处理器散热器
  - 掌垫
  - 视频卡风扇
  - 处理器风扇
  - 次内存
  - 主内存
  - 硬盘驱动器
  - 光盘驱动器
  - 键盘
  - 键盘装饰条
  - 基座盖
  - 电池
  - ExpressCard
  - SD 卡
- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下显示屏挡板

- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。
- 取出电池。
- 撬起显示屏挡板的底部边缘。



4. 持续撬起显示屏挡板的两边和顶部边缘，然后从计算机中卸下显示屏挡板。



## 安装显示屏挡板

1. 从底部放入显示屏挡板，然后按压显示屏挡板。

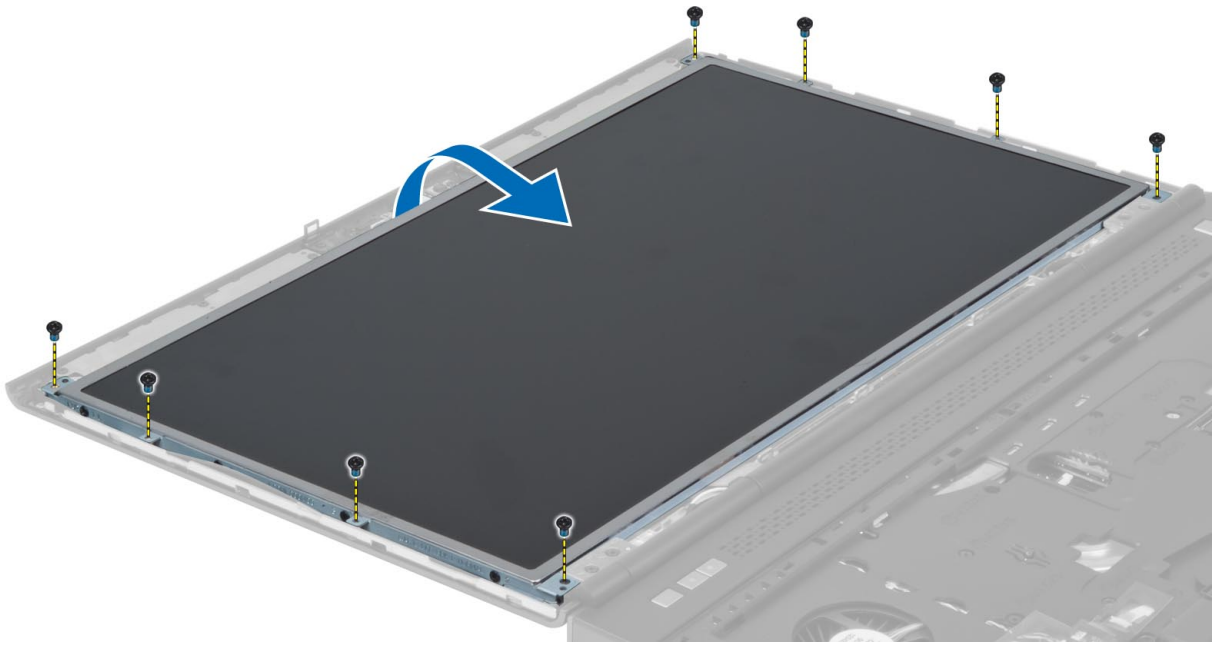




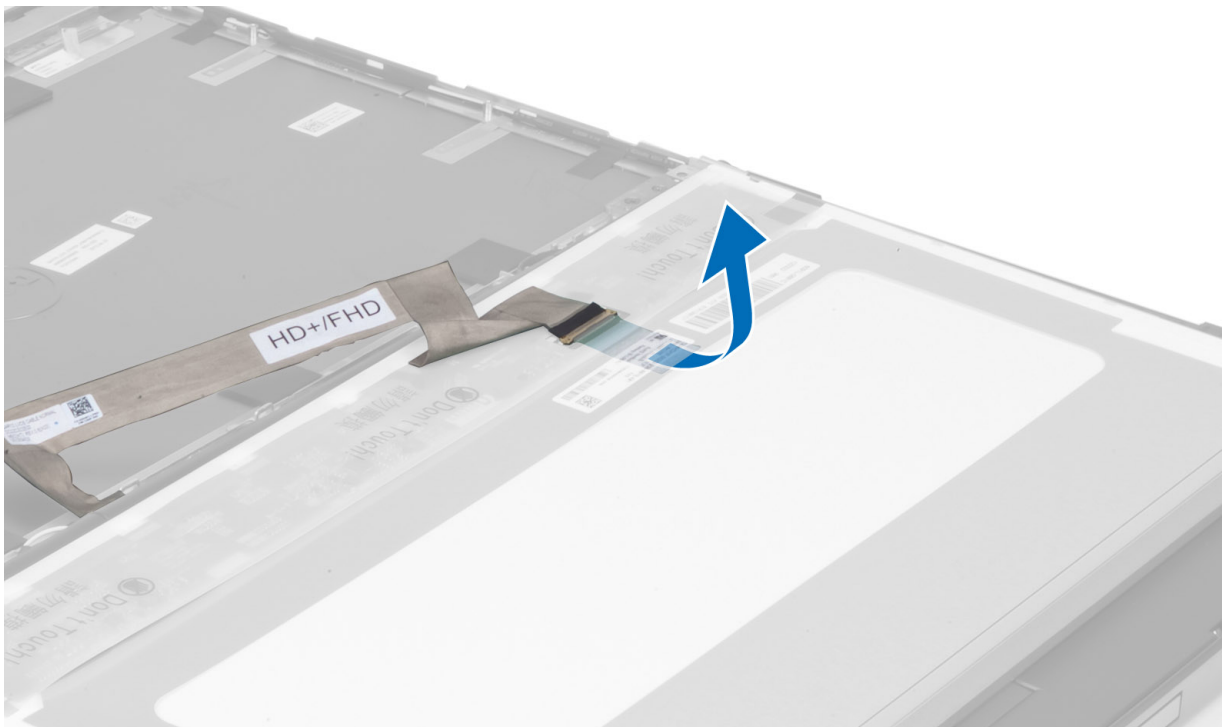
2. 持续按压整个挡板，直至其卡入显示屏部件。
3. 安装电池。
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下显示屏面板

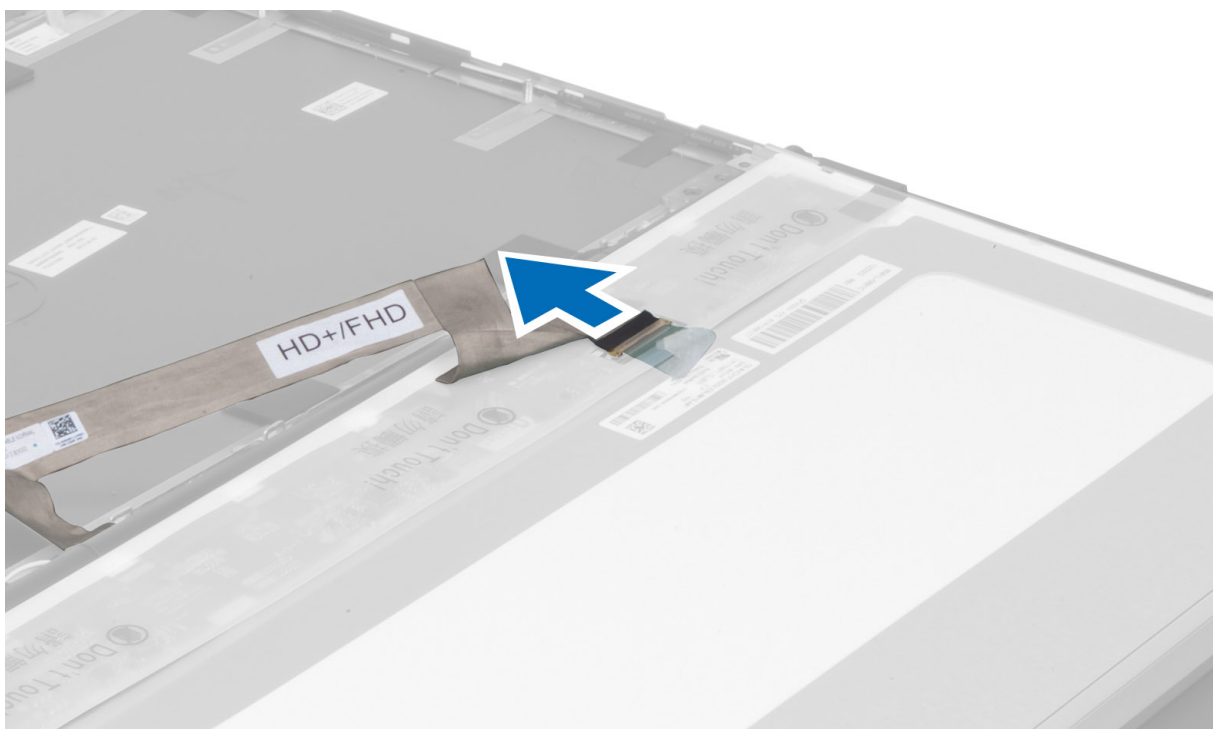
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
  - a. 电池
  - b. 显示屏挡板
3. 拧下将显示屏面板固定至显示屏部件的螺钉。翻转显示屏面板。



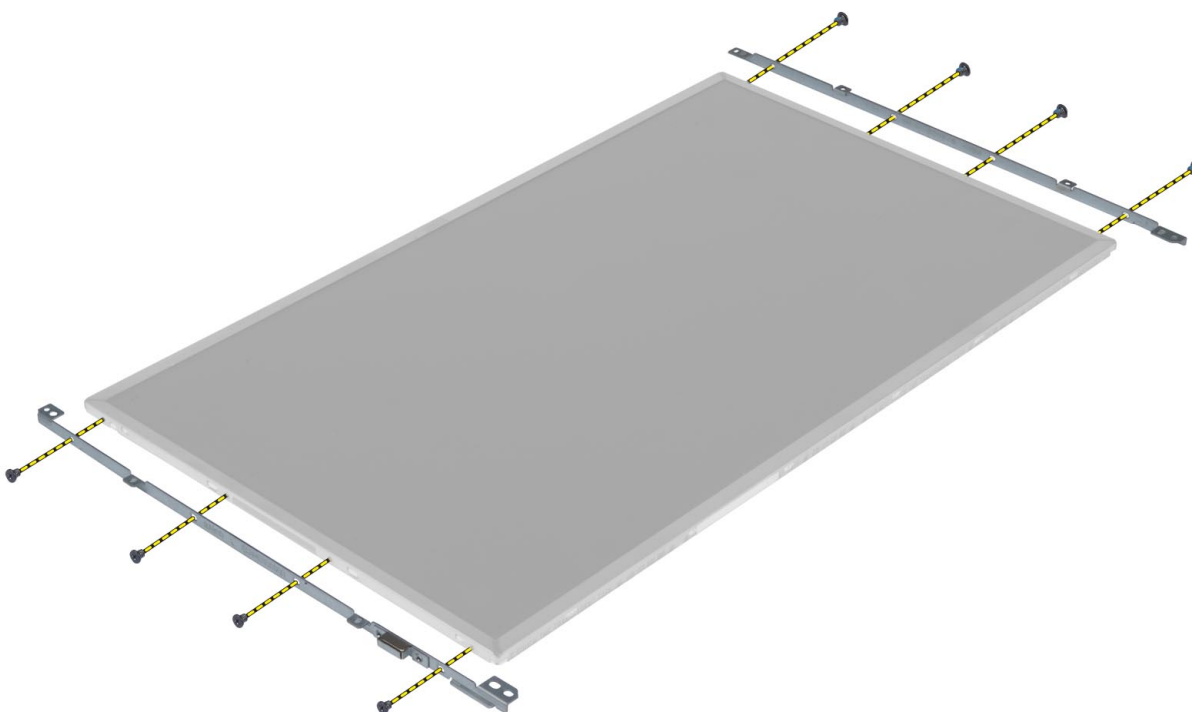
4. 剥下将 LVDS 电缆固定至显示屏面板的胶带。



5. 断开 LVDS 电缆的连接。



6. 拧下将显示屏支架固定至显示屏面板的螺钉。卸下显示屏支架。



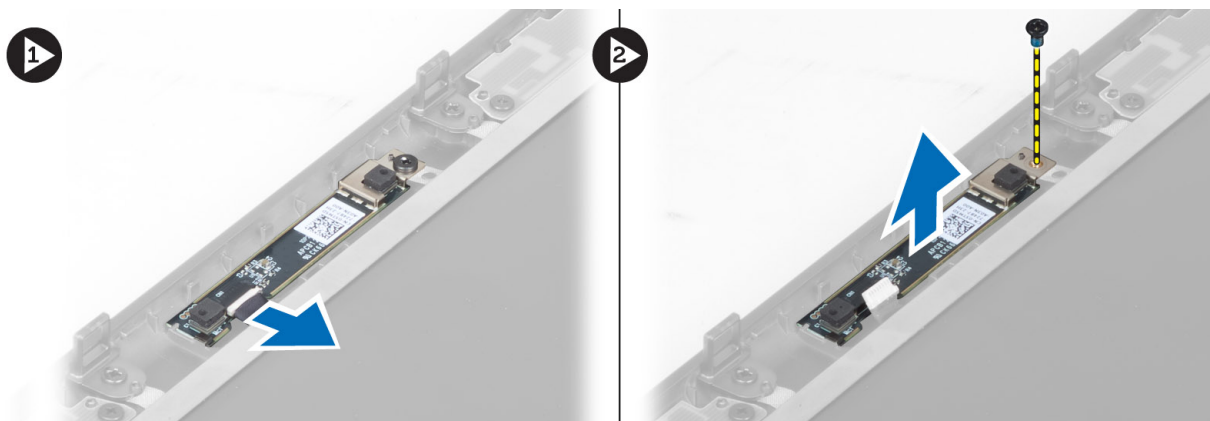
## 安装显示屏面板

1. 将显示屏支架与显示屏面板对齐。
2. 拧紧螺钉，以将显示屏支架固定至显示屏面板。
3. 连接 LVDS 电缆，并粘上胶带。

4. 将显示屏面板与计算机上的原始位置对齐。
5. 拧紧螺钉，以将显示屏面板固定至显示屏部件。
6. 安装下列组件：
  - a. 显示屏挡板
  - b. 电池
7. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 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. 显示屏挡板
3. 请执行下列步骤以卸下摄像头：
  - a. 断开摄像头电缆的连接。
  - b. 拧下用于将摄像头模块固定至计算机的螺钉。
  - c. 将摄像头模块从计算机中卸下。



## 安装摄像头

1. 连接摄像头电缆。
2. 将摄像头模块放到计算机插槽中。
3. 拧紧螺钉，以将摄像头模块固定至计算机。
4. 安装以下组件：
  - a. 显示屏挡板
  - b. 电池
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

# 系统设置程序

可通过系统设置程序管理计算机硬件和指定 BIOS 级选项。可以在系统设置程序中完成以下操作：

- 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


## 引导顺序

引导顺序允许您略过系统设置程序定义的引导设备顺序和直接引导至特定的设备（例如：光盘驱动器或硬盘驱动器）。开机自检 (POST) 期间，出现 Dell 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：

- Removable Drive（可移动驱动器）（如果可用）
- STXXXX Drive（STXXXX 驱动器）

 **注：XXX 表示 SATA 驱动器号**

- Optical Drive（光盘驱动器）
- Diagnostics（诊断程序）

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

引导顺序屏幕还会显示访问 System Setup（系统设置程序）屏幕的选项。

## 导航键


下表显示了系统设置程序导航键。

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

表. 1: 导航键

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
<Enter> 键	允许您在所选字段（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）。
<Tab> 键	移到下一个目标区域。



键	导航
	 <b>注: 仅适用于标准图形浏览器。</b>
<Esc> 键	移至上一页直到您看到主屏幕。在主屏幕中按 <Esc> 将显示一则消息, 提示您保存任何未保存的更改并重新启动系统。
<F1> 键	显示系统设置程序的帮助文件。

## 系统设置程序选项

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

表. 2: General

选项	说明
<b>System Information</b>	此部分列出了计算机的主要硬件特性。 <ul style="list-style-type: none"> <li>系统信息</li> <li>内存信息</li> <li>处理器信息</li> <li>Device Information (设备信息)</li> </ul>
<b>电池信息</b>	显示电池的充电状态。
<b>Boot Sequence</b>	允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。默认情况下, 下列所有选项均已启用。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>UEFI: WDC WD7500BPKT-75PK4TO</b> (默认设置)</li> </ul> 您还可以选择 Boot List (引导列表) 选项。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy (传统)</li> <li><b>UEFI</b> (默认设置)</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options (高级启动选项)</b>	处于 UEFI 引导模式时, Enable Legacy Option ROM (启用旧式选项 ROM) 选项将允许加载旧式选项 ROM。此选项在默认设置下已禁用。 <p> <b>注: 如果没有此选项, 将只加载 UEFI 选项 ROM。Legacy 引导模式需要此选项。如果启用 Secure Boot (安全引导), 则不允许使用此选项。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Field Enable Legacy Option ROM (字段启用旧式选项 ROM)</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	允许您设置日期和时间。

表. 3: System Configuration

选项	说明
<b>Integrated NIC</b>	允许您配置集成的网络控制器。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable UEFI Network Stack (启用 UEFI 网络堆栈)</li> <li>已禁用</li> <li>已启用</li> </ul>

选项	说明
<b>Parallel Port</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled w/PXE</b> (通过 PXE 启用) (默认设置)</li> </ul> <p>允许您定义和设置对接站上并行端口的运行方式。可将并行端口设置为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已禁用</li> <li>• <b>AT</b> (默认设置)</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	<p>标识和定义串行端口设置。可以将串行端口设置为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已禁用</li> <li>• <b>COM1</b> (默认设置)</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p> <b>注：即使该设置已禁用，操作系统仍可能会分配资源。</b></p>
<b>SATA Operation</b>	<p>允许您配置内部 SATA 硬盘驱动器控制器。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已禁用</li> <li>• ATA</li> <li>• AHCI</li> <li>• <b>RAID On</b> (RAID 开启) (默认设置)</li> </ul> <p> <b>注：配置 SATA 以支持 RAID 模式。</b></p>
<b>Drives</b>	<p>允许您配置机载 SATA 驱动器。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b></li> <li>• <b>SATA-1</b></li> <li>• <b>SATA-2</b></li> <li>• <b>SATA-3</b></li> <li>• <b>SATA-4</b></li> <li>• <b>SATA-5</b></li> <li>• Zero Power ODD</li> </ul> <p>默认设置：突出显示的设备为已启用。</p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>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。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用 SMART 报告</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>允许您定义 USB 配置。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Boot Support</b> (启用引导支持)</li> <li>• <b>Enable USB 3.0 Controller</b> (启用 USB 3.0 控制器)</li> <li>• <b>Enable External USB Port</b> (启用外部 USB 端口)</li> </ul>

选项	说明
	默认设置：所有选项均已启用。
<b>USB PowerShare</b>	<p>允许您配置 USB PowerShare 功能的行为。默认情况下，此选项已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB PowerShare（启用 USB PowerShare）</li> </ul>
<b>音频</b>	<p>该字段启用或禁用集成音频控制器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable Audio</b>（启用音频）（默认设置）</li> </ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>该字段允许您选择键盘照明功能的操作模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b>（已禁用）（默认设置）</li> <li>Level is 25%（亮度是 25%）</li> <li>Level is 50%（亮度是 50%）</li> <li>Level is 75%（亮度是 75%）</li> <li>Level is 100%（亮度是 100%）</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	<p>启用后，按下 Fn+B 将关闭系统中的所有声光排放。按下 Fn+B 可恢复正常运行状态。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Unobtrusive Mode（启用不显眼模式）</li> </ul>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>允许您启用或禁用各种机载设备。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable Fixed Bay</b>（启用固定托架）</li> <li><b>Enable Microphone</b>（启用麦克风）</li> <li><b>Enable ExpressCard</b>（启用 ExpressCard）</li> <li><b>Enable eSATA Ports</b>（启用 eSATA 端口）</li> <li><b>Enable Camera</b>（启用摄像头）</li> <li><b>Enable Hard Drive Free Fall Protection</b>（启用硬盘驱动器自由落体保护）</li> <li><b>Enable Media Card</b>（启用介质卡）</li> <li>Disable Media Card（禁用介质卡）</li> </ul> <p>默认设置：突出显示的设备为已启用。</p>








表. 4: 视频

选项	说明
<b>LCD Brightness</b>	允许您在环境传感器设置为 Off（关闭）时设置面板亮度。
<b>可切换图形</b>	<p>该选项可启用或禁用可切换显卡技术，如 NVIDIA Optimus 和 AMD Power Express。</p> <p> <b>注: 仅 Windows 7/8 32/64 位或 Ubuntu 操作系统支持该选项。其他操作系统不支持该功能。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Switchable Graphics（启用可切换显卡）</li> <li><b>Enable dock Display Port through Integrated Graphics</b>（通过集成显卡启用扩展坞显示端口）（默认设置）</li> </ul>

表. 5: 安全性

选项	说明
<b>Admin Password</b>	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。



选项	说明
	<p> 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。</p> <p> 注: 密码更改成功后会立即生效。</p> <p> 注: 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> 注: 密码更改成功后会立即生效。</p> <p>默认设置: 未设置</p>
System Password	<p>允许您设置、更改或删除系统密码。</p> <p> 注: 密码更改成功后会立即生效。</p> <p>默认设置: 未设置</p>
Internal HDD-0 Password	<p>允许您设置、更改或删除管理员密码。</p> <p>默认设置: 未设置</p>
Strong Password	<p>允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。</p> <p>默认设置: 未选择 <b>Enable Strong Password</b> (启用增强密码)。</p>
Password Configuration	<p>您可以定义密码长度。最短 = 4, 最长 = 32</p>
Password Bypass	<p>允许您启用或禁用略过系统和内部 HDD 密码 (如已设置) 的权限。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (已禁用) (默认设置)</li> <li>• Reboot bypass (重新引导时略过)</li> </ul>
Password Change	<p>在已设置管理员密码的情况下, 允许您启用或禁用设置系统密码和硬盘驱动器密码的权限。</p> <p>默认设置: 未选择 <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (允许非管理员密码更改)</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>在已设置管理员密码的情况下, 允许您决定是否允许更改设置选项。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allows Wireless Switch Changes (允许无线开关更改)</li> </ul>
TPM Security	<p>此选项允许您对系统中受信任平台模块 (TPM) 是否对操作系统启用和可见进行控制。禁用时, 在 POST 过程中, BIOS 不能打开 TPM。TPM 将对操作系统无效且无法看到。启用时, 在 POST 过程中, BIOS 可以打开 TPM, 因此操作系统可以使用 TPM。此选项在默认设置下已禁用。</p> <p> 注: 禁用此选项既不会更改您对 TPM 所做的任何设置, 也不会删除或更改您在此存储的任何信息或键值。它只是简单地关闭 TPM, 使其无法使用。当您重新启用 TPM 后, 它会与被禁用之前一样起作用。</p> <p> 注: 对该选项的更改会立即生效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM Security</li> </ul>
Computrace	<p>允许您激活或禁用可选 Computrace 软件。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate</b> (停用) (默认设置)</li> <li>• Disable (禁用)</li> <li>• Activate (激活)</li> </ul> <p> 注: <b>Activate</b> (激活) 和 <b>Disable</b> (禁用) 选项将永久激活或禁用该功能, 并且不允许未来再做更改</p>
CPU XD Support	<p>允许您启用处理器的 Execute Disable (执行禁用) 模式。</p>

选项	说明
	默认设置: <b>Enable CPU XD Support</b> (启用 CPU XD 支持)
<b>OROM Keyboard Access</b>	允许您设置访问权限, 以在引导过程中使用热键进入 Option ROM Configuration (Option ROM 配置) 屏幕。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (启用) (默认设置)</li> <li>• One Time Enable (一次性启用)</li> <li>• Disable (禁用)</li> </ul>
<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。 默认设置: <b>Disabled</b> (已禁用)

表. 6: Secure Boot

选项	说明
<b>Secure Boot Enable</b>	该选项可启用或禁用 Secure Boot (安全引导) 功能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (禁用) (默认设置)</li> <li>• 已启用</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	Expert key Management (专家密钥管理) 允许操作 PK、KEK、db 和 dbx 安全密钥数据库。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expert Key Management <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enable Custom Mode (启用自定义模式) - 在默认设置下已禁用</li> </ul> </li> <li>• Custom Mode Key Management (自定义模式密钥管理) <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PK</b> (默认设置)</li> <li>- KEK</li> <li>- Db</li> <li>- Dbx</li> </ul> </li> </ul>

表. 7: 性能

选项	说明
<b>Multi Core Support</b>	此字段指定是否要启用处理器的一个或所有核心。有些应用程序通过添加核心来提高性能。默认情况下, 此选项已启用。您可以启用或禁用处理器的多核心支持。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (全部) (默认设置)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。 默认设置: <b>Enable Intel SpeedStep</b> (启用 Intel SpeedStep)
<b>C States Control</b>	允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。 默认设置: <b>C states</b> (C 状态)。

选项	说明
<b>Limit CUID (限制 CUID)</b>	此字段限制处理器标准 CUID 功能所支持的最大值。CUID 功能支持的最大值大于 3 时，某些操作系统不会完成安装。此选项在默认设置下已禁用。 Enable CUID Limit (启用 CUID 限制)
<b>Intel TurboBoost</b>	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 默认设置: <b>Enable Intel TurboBoost</b> (启用 Intel TurboBoost)
<b>Hyper-Thread Control</b>	允许您启用或禁用处理器的超线程。 默认设置: <b>Enabled</b> (已启用)
<b>Rapid Start Technology</b>	允许您设置 Rapid Start Technology 功能。默认情况下，此功能已启用。您可以定义 Rapid Start 计时器值。

表. 8: Power Management

选项	说明
<b>AC Behavior</b>	插入交流适配器时，允许计算机自动开机。此选项已禁用。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Wake on AC</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (已禁用) (默认设置)</li> <li>Every Day (每天)</li> <li>Weekdays (工作日)</li> <li>Select Days (选择天数)</li> </ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	控制深层睡眠启用的位置。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (已禁用) (默认设置)</li> <li>Enabled in S5 only (仅在 S5 中已启用)</li> <li>Enabled in S4 and S5 (在 S4 和 S5 中已启用)</li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	允许您启用 USB 设备来将计算机从待机模式唤醒。此选项已禁用 <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Wake Support (启用 USB 唤醒支持)</li> </ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	允许您控制 WLAN 和 WWAN 无线电。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>Control WLAN radio (控制 WLAN 无线电)</li> <li>Control WWAN radio (控制 WWAN 无线电)</li> </ul> <p>默认设置: 两个选项均禁用。</p>
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	此选项允许计算机在被特定 LAN 信号触发时，从关闭状态启动。此设置不会影响从待机状态唤醒，且必须在操作系统中启用从待机状态唤醒功能。将计算机连接到交流电源设备时，才能使用 LAN 唤醒功能。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (已禁用) - 当系统从 LAN 或无线 LAN 中收到唤醒信号时，不允许系统通过特定 LAN 信号开机。(默认设置)</li> <li>LAN or WLAN (LAN 或 WLAN) - 允许系统通过特定 LAN 信号或 WLAN 信号开机。</li> <li>LAN Only (仅 LAN) - 允许系统通过特定 LAN 信号开机。</li> <li>LAN with PXE Boot - 在 S4 或 S5 状态下发送至系统的唤醒数据包将导致系统唤醒并立即引导至 PXE。</li> </ul>


选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN Only (仅 WLAN) - 允许系统通过特定 WLAN 信号开机。</li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	<p>允许您阻止计算机进入睡眠状态。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Block Sleep (S3) (阻止睡眠 [S3])</li> </ul>
<b>峰值偏移</b>	<p>峰值偏移可在一天中的峰值功率时段最大程度地减少 AC 消耗。对于列出的每个工作日，设置在峰值偏移模式下运行的开始和结束时间。在这些时间中，即使连接 AC，只要电池电量高于“电池阈值”字段中指定的阈值，系统就会使用电池运行。达到指定的结束时间后，如果连接 AC，系统将使用 AC 运行，但是不会对电池进行充电。系统将使用 AC 再次正常工作并在指定充电开始时间后对电池进行充电。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Peak Shift (启用峰值偏移)</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置)</b>	<p>允许系统中的所有电池以“高级电池充电模式”运行，以最大程度地延长电池寿命。在“高级充电模式”中，系统将在非工作时段内使用标准充电算法以及其他技术来最大程度地延长电池寿命。在工作时段内，使用快速充电，从而更快速地为电池充电，因此可更快地做好使用准备。对于每个工作日，指定系统使用最频繁的当天时间。将工作时段设置为 0 意味着那天系统的使用频率较小。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Advanced Battery Charge Mode (启用高级电池充电模式)</li> </ul>
<b>Primary Battery Configuration (主要电池配置)</b>	<p>插入交流电时，允许您定义如何使用电池电量。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自适应</li> <li>Standard Charge (标准充电)</li> <li>Express Charge (快速充电)</li> <li>Primarily AC use (主交流电使用)</li> <li>Custom Charge (自定义充电) - 可设置必须对电池充电到的百分比。</li> </ul>
<b>Battery Slice Configuration</b>	<p>允许您定义电池充电方式。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard Charge (标准充电)</li> <li><b>Express Charge (快速充电)</b> (默认设置)</li> </ul>
<b>Module Bay Battery Charge Configuration (模块托架电池充电配置)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard (标准充电) - 以标准速度为电池充满电</li> <li>Express Charge (快速充电) - 使用 Dell 的快速充电技术，可在较短的时间内为电池充电。</li> </ul> <p> <b>注：电池设置不可用于所有电池类型。为了启用该选项，必须禁用“高级电池充电模式”。</b></p>

表. 9: POST Behavior

选项	说明
<b>Adapter Warnings</b>	<p>使用某些电源适配器时，允许您激活适配器警告消息。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable Adapter Warnings</b> (启用适配器警告) (默认设置)</li> </ul>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>允许您定义计算机处理鼠标和触摸板输入的方式。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse (串行鼠标)</li> <li>PS2 Mouse (PS2 鼠标)</li> <li><b>Touchpad/PS-2 Mouse</b> (触摸板/PS-2 鼠标) (默认设置)</li> </ul>
<b>Numlock Enable (启用数码锁定)</b>	<p>指定计算机引导时是否可以启用数码锁定功能。默认情况下，此选项已启用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Numlock (启用数码锁定)</li> </ul>

选项	说明
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>允许您将 PS-2 键盘的 &lt;Scroll Lock&gt; 键功能与内部键盘中的 &lt;Fn&gt; 键功能相匹配。默认情况下，此选项已启用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Fn Key Emulation</b>（启用 Fn 键仿真）</li> </ul>
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>该选项指定是否应将 MEBx Hotkey（MEBx 热键）功能在系统引导时启用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable MEBx Hotkey</b>（启用 MEBx 热键）（默认设置）</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>该选项通过绕过某些兼容性步骤可加速引导过程。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal</b>（最少）- 通过在引导过程中跳过某些硬件和配置初始化缩短引导时间。</li> <li>• <b>Thorough</b>（全面）- 在引导过程中执行完整的硬件和配置初始化。（默认设置）</li> <li>• <b>Auto</b>（自动）- 允许 BIOS 决定在引导过程中执行的配置初始化。</li> </ul>
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>该选项创建额外的引导前延迟。允许用户查看 POST 状态消息。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 seconds</b>（0 秒）（默认设置）</li> <li>• 5 seconds（5 秒）</li> <li>• 10 seconds（10 秒）</li> </ul>

表. 10: Virtualization Support

选项	说明
<b>Virtualization</b>	<p>此选项指定虚拟机监视器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虚拟化技术所提供的附加硬件功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b>（启用 Intel 虚拟化技术）（默认设置）</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>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机监视器 (VMM)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O</b>（启用直接 I/O 的 Intel 虚拟化技术）（默认设置）</li> </ul>
<b>Trusted Execution</b>	<p>此选项指定可度量的虚拟机监视器 (MVMM) 是否能够利用由 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 虚拟技术以使用此功能。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trusted execution</b>（受信任的执行）</li> </ul>

表. 11: 无线

选项	说明
<b>Wireless Switch</b>	<p>允许您决定可由无线开关控制的无线设备。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WWAN</b></li> <li>• <b>WLAN</b></li> <li>• <b>WiGig</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul> <p>默认情况下，所有选项都已启用。</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>允许您启用或禁用无线设备。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WWAN</b></li> <li>• <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul>



选项	说明
	默认情况下，所有选项都已启用。

表. 12: 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。

表. 13: System Logs

选项	说明
BIOS events	显示系统事件日志并允许您清除日志。
Thermal Events	显示热事件日志并允许您清除热事件日志。
Power Events	显示电源事件日志并允许您清除电源事件日志。

## 更新 BIOS


如果更新可用，建议在更换的系统板上更新 BIOS（系统设置程序）。对于笔记本电脑，确保计算机电池充满电并已连接到电源插座。

- 重新启动计算机。
- 访问 [dell.com/support](http://dell.com/support)。
- 如果您知道计算机的服务标签或快速服务代码：
  -  **注: 要找到服务标签，请单击 Where is my Service Tag?（我的服务标签在哪里？）**
  -  **注: 如果您无法找到服务标签，请单击检测服务标签。继续按照屏幕上的说明进行操作。**
- 输入 **服务标签**或**快速服务代码**，然后单击 **Submit（提交）**。
- 如果您无法找到或查找服务标签，请单击计算机的产品类别。
- 从列表选择 **产品类型**。
- 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 **Drivers & Downloads（驱动程序和下载）**。
- 在驱动程序和下载屏幕上，在 **Operating System（操作系统）** 下拉列表中，选择 **BIOS**。
- 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download File（下载文件）**。
- 在 **Please select your download method below window（请在以下窗口中选择下载方法）** 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。

## 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。

 **注:** 您的计算机出厂时已禁用系统密码和设置密码功能。

## 设定系统密码和设置密码

只有在 **Password Status** (密码状态) 设置为 **Unlocked** (已解除锁定) 时, 您才可以分配新的 **System Password** (系统密码) 和/或 **Setup Password** (设置密码) 或更改现有的 **System Password** (系统密码) 和/或 **Setup Password** (设置密码)。如果 **Password Status** (密码状态) 设置为 **Locked** (已锁定), 您将无法更改 **System Password** (系统密码)。

 **注:** 如果密码跳线已禁用, 将删除现有 **System Password** (系统密码) 和 **Setup Password** (设置密码), 无需提供系统密码即可登录计算机。

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>。

会出现 **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), 输入系统密码, 然后按 <Enter> 或 <Tab>。

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、( )、(+)、(.)、(-)、(.)、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(`)。

提示时重新输入系统密码。

4. 输入先前输入的系统密码, 然后单击 **OK** (确定)。

5. 选择 **Setup Password** (设置密码), 输入系统密码, 然后按 <Enter> 或 <Tab>。

将出现一则信息, 提示您重新输入设置密码。

6. 输入先前输入的设置密码, 然后单击 **OK** (确定)。

7. 按 <Esc> 将出现一条消息提示您保存更改。

8. 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

在尝试删除或更改现有系统密码和/或设置密码之前, 确保 **Password Status** (密码状态) 为 **Unlocked** (已解锁) (位于系统设置程序中)。如果 **Password Status** (密码状态) 为 **Locked** (锁定), 则无法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, 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>。

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>。



 **注: 如果更改系统密码和/或设置密码, 则需要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, 则需要在提示时确认删除。**

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。




# Diagnostics（诊断程序）


如果您的计算机出现问题，请在联系 Dell 寻求技术帮助之前运行 ePSA 诊断程序。运行该诊断程序旨在检测计算机的硬件，不需要其它设备，也不会丢失数据。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断程序的检测结果帮助您解决问题。

## 增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

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

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

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

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





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。  
将显示 **Enhanced Pre-boot System Assessment（增强型预引导系统评估）** 窗口，其中会列出计算机中检测的所有设备。  
诊断程序开始在所有检测到的设备上运行测试。
4. 如果您希望在特定的设备上运行诊断测试，按 <Esc> 并单击 **Yes（是）** 来停止诊断测试。
5. 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests（运行测试）**。
6. 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。

# 排除计算机故障

在计算机运行期间，可以利用诊断指示灯、哔声代码和错误消息排除计算机故障。

## 设备状态指示灯

表. 14: 设备状态指示灯

	在计算机打开时亮起，在计算机处于电源管理模式时闪烁。
	在计算机读取或写入数据时亮起。
	稳定亮起或闪烁表示电池充电状态。
	在启用无线网络时亮起。

设备状态 LED 通常位于键盘的顶部或左侧。其用于显示存储器、电池和无线设备连接性及活动。除此之外，当系统可能出现故障时，其还可用作诊断工具。

下表列出可能出错时如何读取 LED 代码。

表. 15: LED 指示灯

存储器 LED	电源 LED	无线 LED	故障描述
闪烁	稳定	稳定	处理器可能出现故障。
稳定	闪烁	稳定	检测到内存模块，但遇到错误。
闪烁	闪烁	闪烁	系统板可能出现故障。
闪烁	闪烁	稳定	可能是图形卡/视频故障。
闪烁	闪烁	关闭	系统在硬盘驱动器初始化时失败或在选项 ROM 初始化时失败。
闪烁	关闭	闪烁	USB 控制器在初始化过程中遇到错误。
稳定	闪烁	闪烁	未安装/检测到内存模块。
闪烁	稳定	闪烁	显示屏在初始化过程中遇到错误。
关闭	闪烁	闪烁	调制解调器可防止系统完成 POST。
关闭	闪烁	关闭	内存无法初始化或内存不受支持。

## 电池状态指示灯

如果计算机已连接至电源插座，则电池指示灯将呈现以下几种状态：

**闪烁的琥珀色指示灯和白色指示灯交替亮起** 您的膝上型计算机连接了未授权的或不支持的非 Dell 交流适配器。

闪烁的琥珀色指示灯和稳定的白色指示灯交替亮起	使用交流适配器时发生临时性电池故障。
琥珀色指示灯持续闪烁	使用交流适配器时发生致命的电池故障。
指示灯熄灭	使用交流适配器时电池处于完全充电模式。
白色指示灯亮起	使用交流适配器时电池处于充电模式。

## 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。有关计算机配置的详细信息, 请单击开始  (“开始”图标) → “帮助和支持”, 然后选择选项以查看计算机的相关信息。

表. 16: System Information

功能	规格
系统芯片组	Mobile Intel 8 系列芯片组
DMA 通道	增强型 DMA 控制器 <ul style="list-style-type: none"> <li>两个级联 8237 DMA 控制器</li> <li>支持 LPC DMA</li> </ul>
中断级别	中断控制器 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持多达八个传统中断引脚</li> <li>支持 PCI 2.3 消息信号</li> </ul> 中断 <ul style="list-style-type: none"> <li>两个级联 8259, 15 次中断</li> <li>集成 IO APIC 功能 (24 次中断)</li> <li>支持处理器系统总线中断传送</li> </ul>
BIOS 芯片 (NVRAM)	96 Mb (12 MB)

表. 17: 处理器

功能	规格
处理器类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i5 和 i7 双核</li> <li>Intel Core i7 四核至尊版</li> <li>Intel Core i7 四核</li> </ul>
一级高速缓存	根据处理器类型的不同, 高速缓存最大 32 KB
二级高速缓存	根据处理器类型的不同, 高速缓存最大 256 KB
三级高速缓存	根据处理器类型的不同, 高速缓存最大 8 MB

表. 18: 内存

功能	规格
类型	DDR3L
Speed (速度)	1600 MHz 和 1866 MHz



功能	规格
连接器	4 个 SoDIMM 插槽 <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i5 和 i7 双核处理器 — 两个 DIMM 插槽</li> <li>Intel Core i7 四核和 i7 四核 Extreme 处理器 — 四个 DIMM 插槽</li> </ul>
容量	1 GB、2 GB、4 GB 和 8 GB
最小内存	2 GB
最大内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i5 和 i7 双核处理器 — 16 GB</li> <li>Intel Core i7 四核和 i7 四核 Extreme 处理器 — 32 GB</li> </ul>

**表. 19: 视频**

功能	规格
类型	
M4800	MXM A 型附加卡
M6800	MXM B 型附加卡
数据总线	PCIe x16, Gen3
视频控制器和内存:	
M4800	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMD FirePro M5100, 2GB GDDR5 VRAM</li> <li>NVIDIA Quadro K1100M, 2GB GDDR5 VRAM</li> <li>NVIDIA Quadro K2100M, 2GB GDDR5 VRAM</li> </ul>
M6800	<ul style="list-style-type: none"> <li>AMD FirePro M6100, 2GB GDDR5 VRAM</li> <li>Nvidia Quadro K3100M, 4GB GDDR5 VRAM</li> <li>Nvidia Quadro K4100M, 4GB GDDR5 VRAM</li> <li>Nvidia Quadro K5100M, 8GB GDDR5 VRAM</li> </ul>

**表. 20: 音频**

功能	规格
集成	双通道高保真音频

**表. 21: 通信**

功能	规格
网络适配器	网络接口卡支持以 10/100/1000 Mb/s 的速率通信
无线	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部无线局域网 (WLAN)</li> <li>内部无线广域网 (WWAN)</li> <li>Bluetooth 无线支持</li> <li>WiGig 支持</li> <li>蓝牙 4.0</li> </ul>

**表. 22: 扩展总线**

功能	规格
总线类型	PCI 2.3; PCI Express 1.0 和 2.0; SATA 1.0A、2.0 和 3.0; USB 2.0 和 3.0
总线宽度	PCIe x16
BIOS 芯片 (NVRAM)	96 Mb (12 MB)

**表. 23: 端口和接口**

功能	规格
音频	两个用于输出和输入/麦克风的连接器
网络适配器	一个 RJ45 连接器
USB 2.0	四个
USB 3.0	四个
eSATA/USB 2.0	一个
视频	15 插针 VGA 连接器、19 插针 HDMI 连接器、20 插针 DisplayPort 连接器
内存卡读取器	SD 4.0
对接端口	一个
微型用户识别模块 (Micro SIM) 端口	一个
ExpressCard	一个
智能卡 (可选)	一个

**表. 24: 显示**

功能	M4800	M6800
类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD (1366 x 768)</li> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> <li>• QHD+( 3200 X1800)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD+ (1600 x 900)</li> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> </ul>
大小	15.6 英寸	17.3 英寸
尺寸:		
高度	210 毫米 (8.26 英寸)	270.60 毫米 (10.65 英寸)
宽度	359.80 毫米 (14.16 英寸)	416.70 毫米 (16.40 英寸)
对角线	396.24 毫米 (15.60 英寸)	439.42 毫米 (17.3 英寸)
有效区域 (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD (344.23 毫米 X 193.54 毫米)</li> <li>• FHD (344.16 X 193.59 毫米)</li> <li>• QHD+ (345.6 X 194.4 毫米)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD+ (382.08 毫米 X 214.92 毫米)</li> <li>• FHD (381.89 毫米 X 214.81 毫米)</li> </ul>
最大分辨率	1920 x 1080 像素 <ul style="list-style-type: none"> <li>• HD (1366 x 768)</li> <li>• FHD (1920 x 1080)</li> <li>• QHD+( 3200 X1800)</li> </ul>	1920 x 1080 像素
最大亮度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD (220 尼特)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD+ (220 尼特)</li> </ul>



功能	M4800	M6800
	<ul style="list-style-type: none"> <li>FHD (300 尼特)</li> <li>QHD+ (400 尼特)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FHD (300 尼特)</li> </ul>
操作角度	0° (闭合) 至 135°	
刷新率	60 Hz	
最小视角:		
水平/垂直	<ul style="list-style-type: none"> <li>HD (40/40/10/30)</li> <li>FHD (60/60/50/50)</li> <li>QHD+ ( 80/80/80/80)</li> </ul>	

**表. 25: 键盘**

功能	规格
按键数	<ul style="list-style-type: none"> <li>美国: 86 个按键</li> <li>英国: 87 个按键</li> <li>巴西: 87 个按键</li> <li>日本: 90 个按键</li> </ul>
布局	QWERTY/AZERTY/Kanji

**表. 26: 触摸板**


功能	规格
有效区域:	
X 轴	80.00 毫米
Y 轴	40.50 毫米

**表. 27: 摄像头**

功能	规格
类型	CMOS 传感器
静止分辨率	1280 x 720 像素 (最大值)
视频分辨率	30 帧/秒时, 1280 x 720 像素 (最大值)
对角线	74 度

**表. 28: 存储**

功能	规格
存储:	
存储接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>SATA 1 (1.5 Gb/s)</li> <li>SATA 2 (3.0 Gb/s)</li> <li>SATA 3 (6 Gb/s)</li> </ul>
驱动器配置:	
M4800	一个内置 2.5 英寸 SATA HDD/SSD (SATA3) + 一个 mSATA SSD (SATA2)

功能	规格
M6800	两个内置 2.5 英寸 SATA HDD/SSD (SATA3) + 一个 mSATA SSD (SATA2)
大小	1 TB 5400 rpm、320/500/750 GB 7200 rpm、320 GB 7200 rpm SED FIPS； 128/256/512 GB SATA 3 SSD、256 GB SATA 3 SSD
	 <b>注：硬盘驱动器的大小会有所变化。有关详情，请参阅 <a href="http://dell.com">dell.com</a>。</b>
光盘驱动器：	
界面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA 1 (1.5 Gb/s)</li> <li>• SATA 2 (3.0 Gb/s)</li> </ul>
配置	支持 ODD 模块和空托架，带 SATA HDD 选项

**表. 29: 电池**

功能	规格
类型	锂离子电池
尺寸 (6 芯/9 芯/9 芯长效型 [LCL]) :	
厚度	82.60 毫米 (3.25 英寸)
高度	190.65 毫米 (7.50 英寸)
宽度	20 毫米 (0.78 英寸)
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 芯 - 345 克 (0.76 磅) — (仅限于 M4800)</li> <li>• 9 芯/9 芯 LCL - 535 克 (1.18 磅)</li> </ul>
电压	11.10 V
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 158 °F)</li> <li>• 放电：0 °C 至 70 °C (32 °F 至 122 °F)</li> </ul>
非运行时	-20 °C 至 65 °C (4 °F 至 149 °F)
币形电池	3 V CR2032 锂离子电池

**表. 30: 交流适配器**

功能	M4800	M6800
输入电压	90 VAC 至 264 VAC	90 VAC 至 264 VAC
输入电流 (最大值)	2.50 A	3.50 A
输入频率	50 Hz 至 60 Hz	50 Hz 至 60 Hz
输出功率	180 W	240 W
输出电流	9.23 A	12.30 A
额定输出电压	19.50 VDC	19.50 VDC
尺寸：	180 W	240 W
高度	30 毫米 (1.18 英寸)	25.40 毫米 (1 英寸)



功能	M4800	M6800
宽度	155 毫米 (6.10 英寸)	200 毫米 (7.87 英寸)
厚度	76 毫米 (2.99 英寸)	100 毫米 (3.93 英寸)
温度范围:		
运行时	0 °C 至 40 °C (32 °F 至 104 °F)	
非运行时	- 40 °C 至 65 °C ( - 40 °F 至 149 °F)	

**表. 31: 非接触式智能卡**

功能	规格
支持的智能卡和技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO14443A — 160 kbps、212 kbps、424 kbps 和 848 kbps</li> <li>• ISO14443B — 160 kbps、212 kbps、424 kbps 和 848 kbps</li> <li>• ISO15693</li> <li>• HID iClass</li> <li>• FIPS201</li> <li>• NXP Desfire</li> </ul>

**表. 32: 物理尺寸**

物理规格	M4800	M6800
高度:		
轻触		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正面: 36.1 毫米 (1.42 英寸)</li> <li>• 背面: 40.2 毫米 (1.58 英寸)</li> </ul>
非触摸屏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正面: 32.9 毫米 (1.29 英寸)</li> <li>• 背面: 36.7 毫米 (1.44 英寸)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正面: 33.1 毫米 (1.30 英寸)</li> <li>• 背面: 37.2 毫米 (1.46 英寸)</li> </ul>
宽度	376 毫米 (14.80 英寸)	416.70 毫米 (16.40 英寸)
厚度	256 毫米 (10.07 英寸)	270.60 毫米 (10.65 英寸)
重量 (最小值)	2.89 千克 (6.38 磅)	3.58 千克 (7.89 磅)

**表. 33: 环境参数**

功能	规格
温度范围:	
运行时	0 °C 至 40 °C (32 °F 至 104 °F)
存储	- 40 °C 至 65 °C ( - 40 °F 至 149 °F)
相对湿度 (最大值):	
运行时	10% 至 90% (无冷凝)
存储	5% 至 95% (无冷凝)
最大振动:	
运行时	0.66 GRMS (2 Hz 至 600 Hz)
存储	1.3 GRMS (2 Hz 至 600 Hz)
最大撞击:	




---

功能	规格
运行时	140 G, 2 ms
非运行时	163 G, 2 ms
海拔高度:	
存储	0 至 10668 米 (0 至 35,000 英尺)
气载污染物级别	G1 或更低 (根据 ANSI/ISA-S71.04-1985 定义)



# 联系 Dell

## 联系 Dell

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

Dell 提供了若干联机及电话支持和服务选项。服务会因所在国家和地区以及产品的不同而有所差异, 您所在的地区可能不提供某些服务。如要联系 Dell 解决有关销售、技术支持或客户服务问题:

1. 访问 [dell.com/support](http://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。