

Latitude 12 Rugged Extreme Tablet – 7212

用户手册

注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: 拆装计算机内部组件	6
安全说明.....	6
拆装计算机内部组件之前.....	6
关闭 — Windows 10.....	7
拆装计算机内部组件之后.....	7
章 2: 卸下和安装组件	8
建议工具.....	8
螺钉大小列表.....	8
电池.....	9
卸下电池.....	9
连接交叉紧固带时卸下电池 - 可选.....	12
安装电池.....	13
连接交叉紧固带时安装电池 - 可选.....	13
用户识别模块 (SIM) 卡.....	14
卸下 uSIM.....	14
插入 uSIM.....	14
显示屏部件.....	15
卸下显示屏部件.....	15
安装显示屏部件.....	19
手写笔.....	20
卸下手写笔.....	20
安装手写笔.....	20
WLAN 卡.....	21
卸下 WLAN 卡.....	21
安装 WLAN 卡.....	21
WWAN 卡.....	22
卸下 WWAN 卡.....	22
安装 WWAN 卡.....	23
CMOS 电池.....	23
卸下 CMOS 电池.....	23
安装 CMOS 电池.....	24
电源按钮部件.....	25
卸下电源按钮部件.....	25
安装电源按钮部件.....	26
微型串行端口和电源连接器端口.....	26
卸下微型串行端口和电源连接器端口.....	26
安装微型串行端口和电源连接器端口.....	28
前置相机.....	28
卸下前置摄像头.....	28
安装前置摄像头.....	31
麦克风.....	32
卸下麦克风.....	32
安装麦克风.....	33

SSD 的散热器.....	33
卸下 SSD 或 PCIe 的散热器.....	33
安装 SSD 或 PCIe 的散热器.....	34
PCIe 固态硬盘 (SSD).....	34
卸下 PCIe 固态硬盘 (SSD).....	34
安装 PCIe 固态硬盘 (SSD).....	35
系统风扇.....	35
卸下系统风扇.....	35
安装系统风扇.....	36
系统板.....	37
卸下系统板.....	37
安装系统板.....	43
对接板.....	44
卸下对接板.....	44
安装对接板.....	45
后置摄像头.....	46
卸下后置摄像头.....	46
安装后置摄像头.....	47
智能卡固定器.....	48
卸下智能卡固定器.....	48
安装智能卡固定器.....	50
底部基座部件.....	50
卸下底部基座部件.....	50
安装底部基座部件.....	52
章 3: 技术和组件.....	53
电源适配器.....	53
USB 功能.....	53
内存特性.....	55
章 4: 软件.....	56
支持的操作系统.....	56
下载驱动程序.....	56
Intel 音频驱动程序.....	56
Intel 芯片组驱动程序.....	57
Intel HD Graphics 驱动程序.....	57
网络驱动程序.....	57
系统设备驱动程序.....	58
存储驱动程序.....	58
章 5: 系统规格.....	60
产品概览.....	60
主要功能.....	60
电源和电池状态指示灯.....	60
系统规格.....	61
处理器规格.....	61
内存规格.....	61
存储规格.....	61
音频规格.....	61

视频规格.....	62
摄像头规格.....	62
通信规格.....	62
端口和连接器规范.....	62
显示屏规格.....	63
触摸屏规格.....	63
适配器规格.....	64
物理尺寸规格.....	64
环境规格.....	64
章 6: 系统设置程序.....	66
引导顺序.....	66
导航键.....	66
系统设置程序概览.....	67
常规屏幕选项.....	67
系统配置屏幕选项.....	68
视频屏幕选项.....	69
安全性屏幕选项.....	69
Secure Boot (安全引导)	71
Intel 软件防护扩展.....	71
性能屏幕选项.....	71
Power Management (电源管理)	72
POST Behavior (POST 行为)	73
Manageability (可管理性)	74
虚拟化支持选项.....	74
无线选项.....	74
Maintenance (维护)	75
System Log (系统日志)	75
Support Assist 系统分辨率.....	75
章 7: 故障排除.....	76
戴尔增强型启动前系统评估 — ePSA Diagnostic 3.0.....	76
诊断 LED.....	76
一般故障排除.....	77
章 8: 生态系统附件.....	79
有源手写笔.....	79
准备好手写笔以便使用.....	79
设置手写笔模式.....	80
系统底部视图.....	81
系统右侧视图.....	81
扩展坞前视图.....	81
键盘扩展坞.....	82
开启/关闭背光灯并调节亮度.....	82
键盘功能 - Fn 键锁定.....	83
扩展坞后视图.....	83
输入输出模块.....	84
加固型平板电脑车载扩展坞.....	84

拆装计算机内部组件

主题：

- 安全说明
- 拆装计算机内部组件之前
- 关闭 — Windows 10
- 拆装计算机内部组件之后

安全说明

遵循以下安全原则可防止您的计算机受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明，否则假设在执行本文档中包括的每个步骤时均已满足以下条件：

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

拆装计算机内部组件之前

为避免损坏计算机，请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

1. 请务必阅读安全说明。
2. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
3. 关闭计算机。
4. 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。
5. 断开计算机上所有网络电缆的连接。
6. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
7. 翻转计算机，使其上部朝下放在平整的工作表面上。

注：如果系统是笔记本电脑，确保合上显示屏。为避免损坏系统板，请在维修计算机之前取出主电池。

- 取出主电池。
- 翻转计算机使其上部朝上。
 - 注:** 如果系统是笔记本电脑，则打开显示屏。
- 按电源按钮以导去系统板上的残留电量。
 - 小心:** 在触摸计算机内部的任何组件之前，请先触摸计算机未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去可能损坏内部组件的静电。
- 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

关闭 — 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。

- 单击或点按 。
- 单击或点按 ，然后单击或点按**关机**。
 - 注:** 确保已关闭计算机和所有连接的设备。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 秒钟以将其关闭。

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。

- 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）。
- 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。
- 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
- 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。

主题：

- [建议工具](#)
- [螺钉大小列表](#)
- [电池](#)
- [连接交叉紧固带时安装电池 - 可选](#)
- [用户识别模块 \(SIM\) 卡](#)
- [显示屏部件](#)
- [手写笔](#)
- [WLAN 卡](#)
- [WWAN 卡](#)
- [CMOS 电池](#)
- [电源按钮部件](#)
- [微型串行端口和电源连接器端口](#)
- [前置相机](#)
- [麦克风](#)
- [SSD 的散热器](#)
- [PCIe 固态驱动器 \(SSD\)](#)
- [系统风扇](#)
- [系统板](#)
- [对接板](#)
- [后置摄像头](#)
- [智能卡固定器](#)
- [底部基座部件](#)

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
- 标准 DSP 塑料划片

螺钉大小列表

表. 1: Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet 螺钉大小列表

组件	M2*2	M2*2.5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
智能卡	6							
底座	6		81				19	
前置摄像头					2			
后置摄像头					3			
保护橡胶缓冲器 (所有四个角)								8

表. 1: Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet 螺钉大小列表 (续)

组件	M2*2	M2*2.5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
WLAN			1					
WWAN			1					
M.2 SSD			1					
系统板部件 (系统板和 风扇)					14			
电源按钮部 件		1						
直流电源线 缆和支架					3			
Kensington 锁支架			3					
LCD 挡板							19	
支架对接			1					

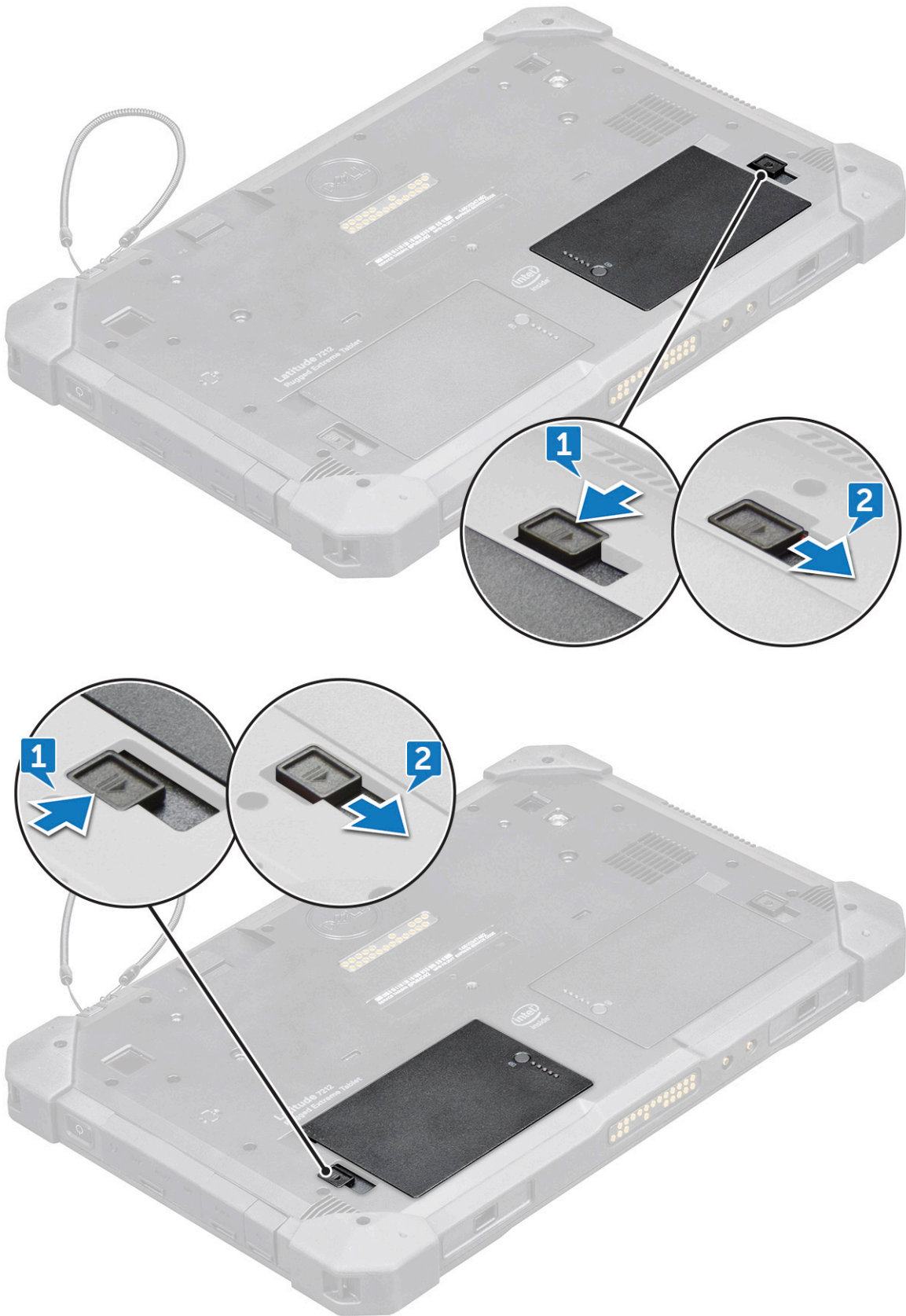
电池

卸下电池

警告: 使用不兼容的电池可能会增加起火或爆炸的危险。更换电池时, 请仅使用从 Dell 购买的可兼容电池。此电池专用于 Dell 平板电脑。请勿将其他计算机的电池用于您的平板电脑。

警告: 在卸下或更换电池之前, 请先关闭计算机, 断开交流适配器与电源插座和平板电脑的连接, 并从平板电脑上拔下所有其他外部电缆。

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 找到电池, 然后滑动电池门锁以解除锁定电池释放门锁 [1]。
3. 向下推动按钮以释放电池 [2]。



从电池槽中释放电池。

4. 提起弹出的电池的边缘。

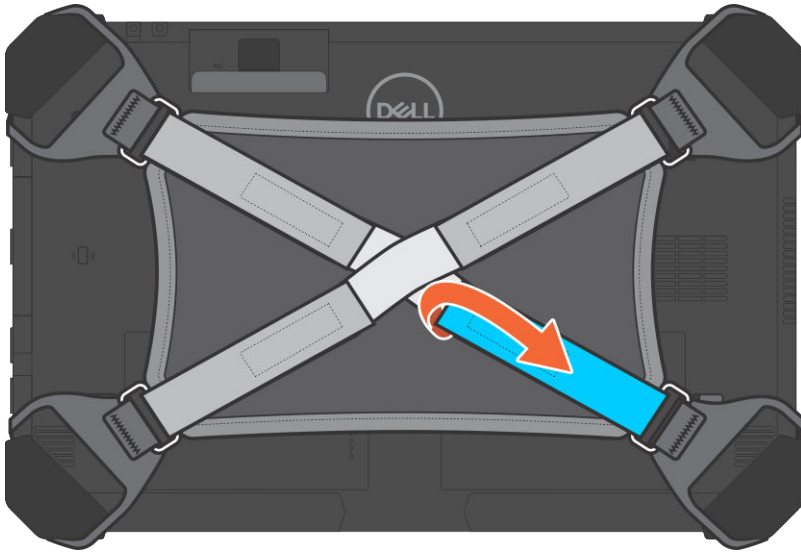


连接交叉紧固带时卸下电池 - 可选

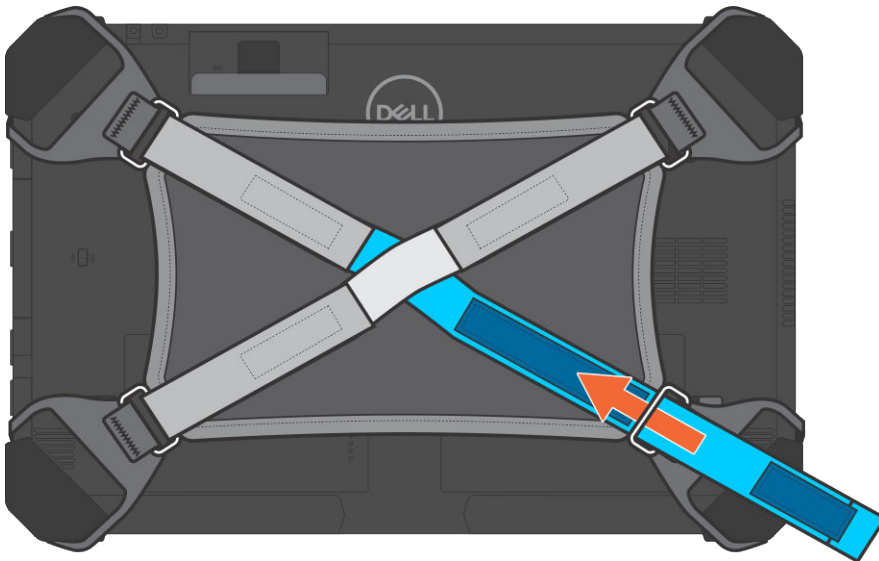
警告: 使用不兼容的电池可能会增加起火或爆炸的危险。更换电池时, 请仅使用从 Dell 购买的可兼容电池。此电池专用于戴尔平板电脑。请勿将其他计算机的电池用于您的平板电脑。

警告: 在卸下或更换电池之前, 请先关闭计算机, 断开交流适配器与电源插座和平板电脑的连接, 并从平板电脑上拔下所有其他外部电缆。

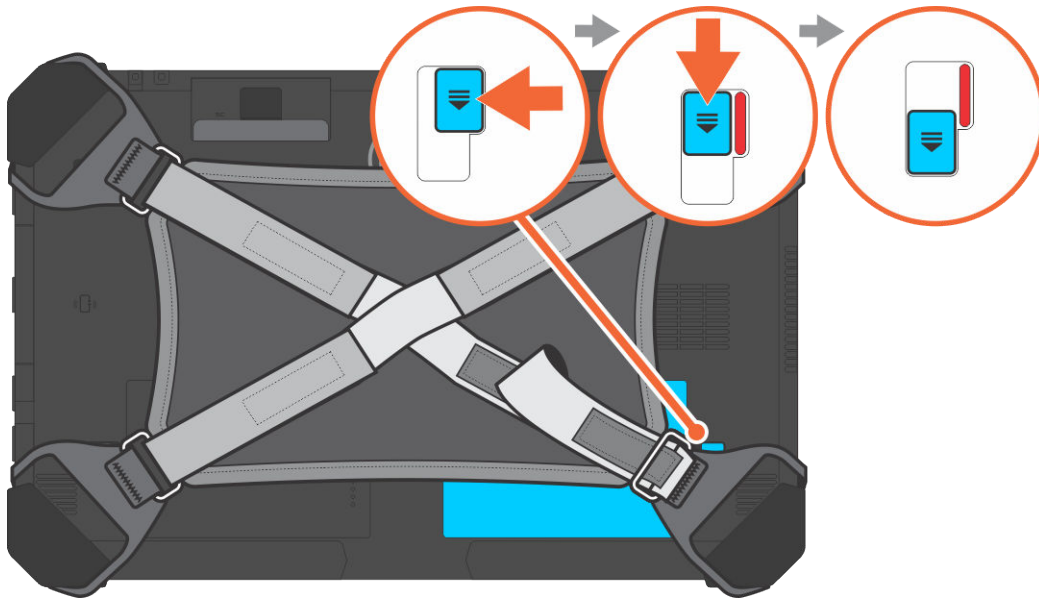
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 剥下魔术贴紧固带。



3. 滑动紧固带, 然后从固定器释放紧固带以接触到电池门锁。

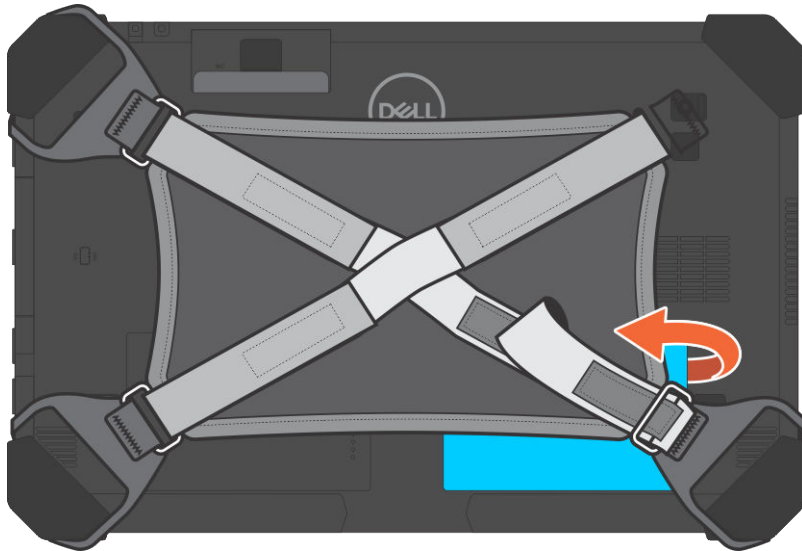


4. 滑动电池门锁以解锁电池释放门锁, 然后以向下的方向推动门锁以释放电池。



从电池托盘中释放电池。

5. 提起弹起的电池边缘以释放电池。



安装电池

1. 将电池插入电池槽中。
 - 注：**请确保电池的金属插针对齐到位。
2. 将电池滑入插槽，直至其卡入到位。
3. 请确保电池门锁处于锁定状态。
 - 注：**有两个电池。请执行步骤 1 至步骤 3 在平板电脑上安装电池 1 和电池 2。
4. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

连接交叉紧固带时安装电池 - 可选

1. 将电池插入电池插槽中。
2. 将电池滑入插槽，直至其卡入到位并锁定。

3. 将魔术贴紧固带滑入紧固带固定器。
4. 粘贴魔术贴紧固带。
5. 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 uSIM

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 取出左侧电池。
3. 提起门锁 [1]，然后拉动 SIM 槽盖 [2]。



4. 从插槽中拉出 SIM，直至其释放 [3]。
注： 使用平头塑料划片轻轻地卸下 SIM。
5. 将 SIM 槽盖按压到初始状态。
6. 安装以下组件：
 - a. 左侧电池

插入 uSIM

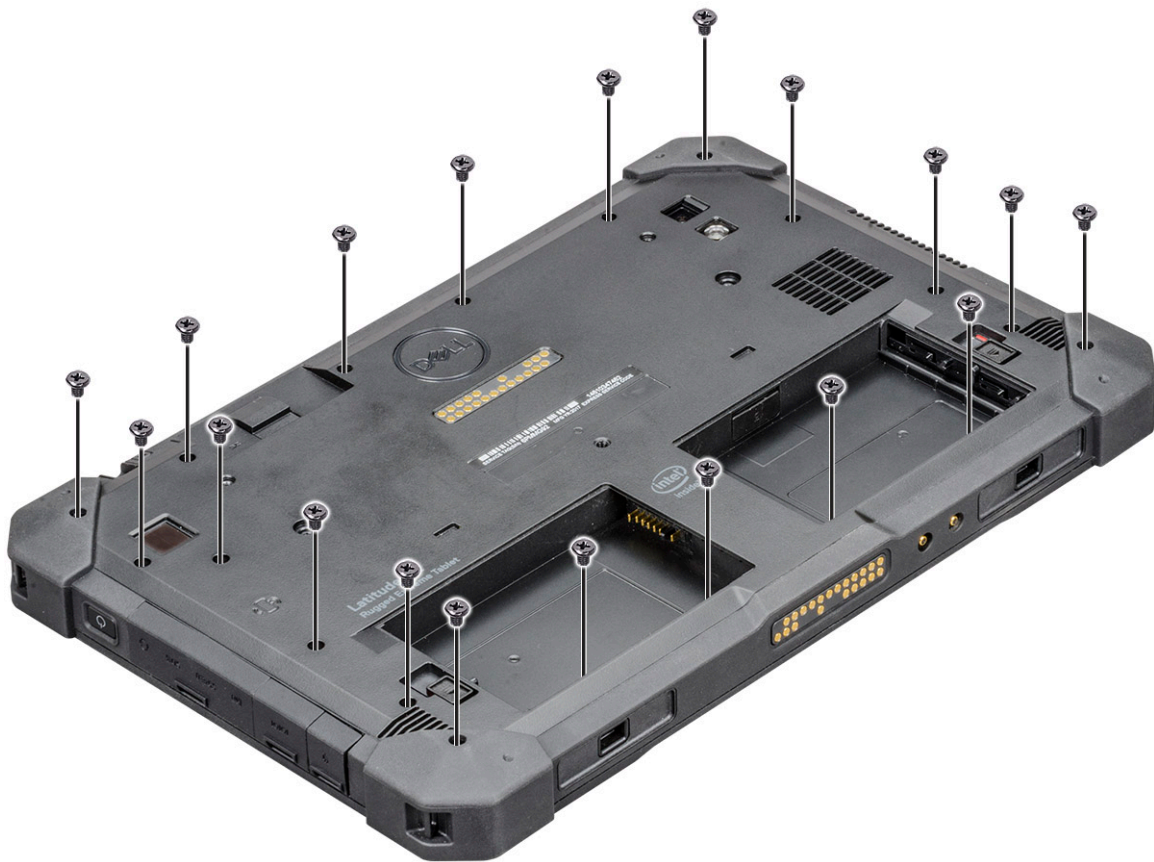
1. 取出左侧电池
2. 插入 uSIM：
 - a. 提起门锁，然后卸下 SIM 槽盖。
 - b. 将 SIM 插入插槽，直至其锁定。
注： 请确保金芯片朝下放置在插槽中。

- c. 将 SIM 槽盖按压到初始状态。
3. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 电池
3. 卸下显示屏部件（使用塑料划片）：
 - a. 将系统的显示屏面板放在平坦的表面上。
 - b. 拧下将显示屏面板固定至平板电脑的螺钉 (19)。



4. 翻转系统，以便从上而下地查看显示屏部件。



5. 在 Windows 按钮旁边插入塑料划片 [1]。

注：塑料划片的尖头应插入将液晶屏固定至平板电脑机箱的固定夹，以避免损坏液晶屏上的封条。

6. 按顺时针方向从 Windows 按钮开始撬起边缘 [1、2]。



注：轻轻地均匀撬动边缘以解除锁定将显示屏部件固定至平板电脑机箱的塑料固定夹。

7. 以 15° 的角度提起显示屏部件 [1]，并将其从机箱中滑出 [2]。



8. 以小于 90° 的角度翻转显示屏部件。



注 确保翻转角度不要超过 90°，因为显示屏部件端口和电缆连接到系统板，并且可能会损坏显示屏电缆。

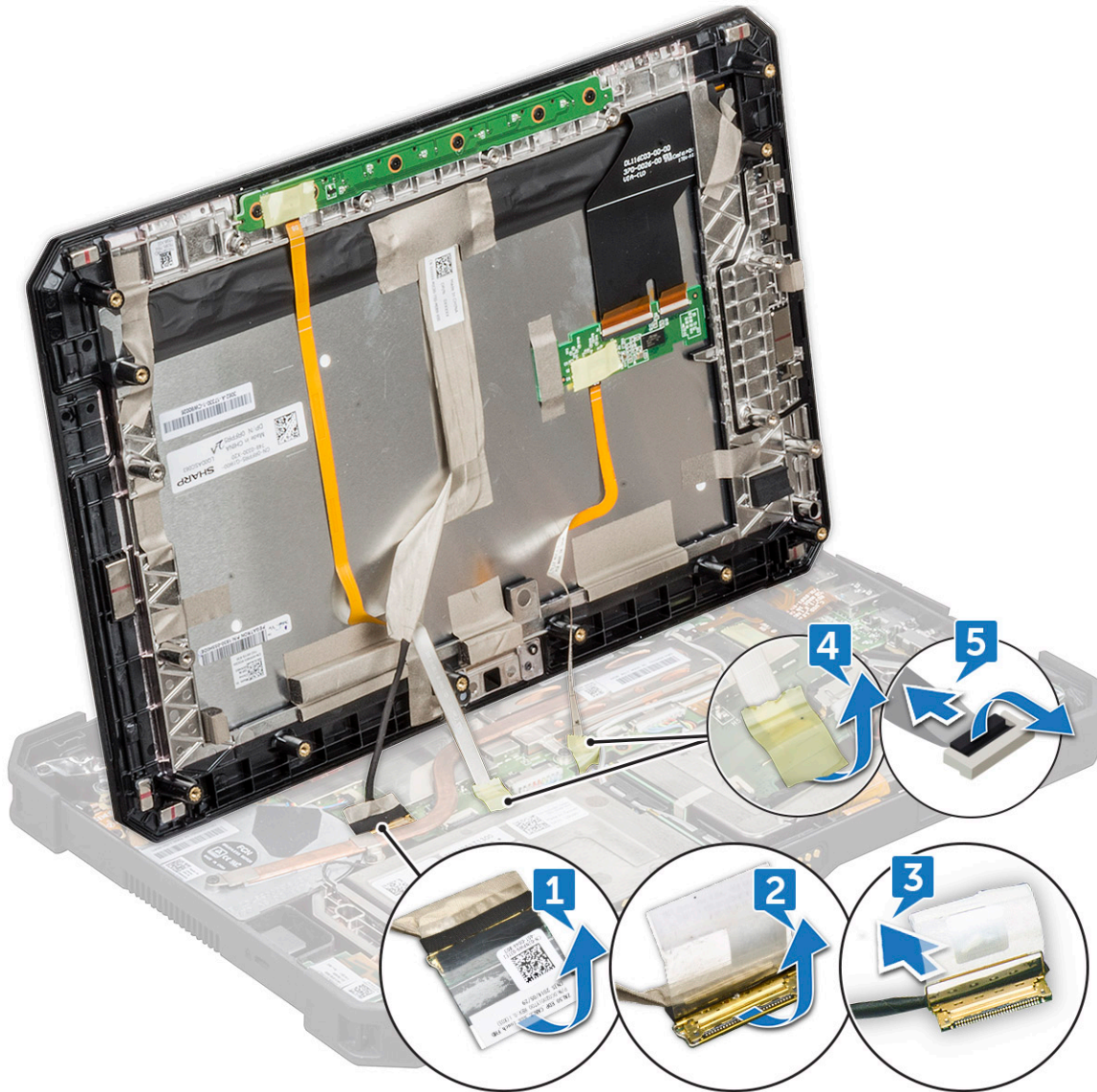
9. 卸下显示屏部件之前：

- a. 将显示屏面板的底部边缘置于后部机箱的底部边缘。
- b. 将显示屏面板翻转打开到 90°，然后按一定角度将其放到平板电脑机箱上。

10. 断开显示屏电缆：

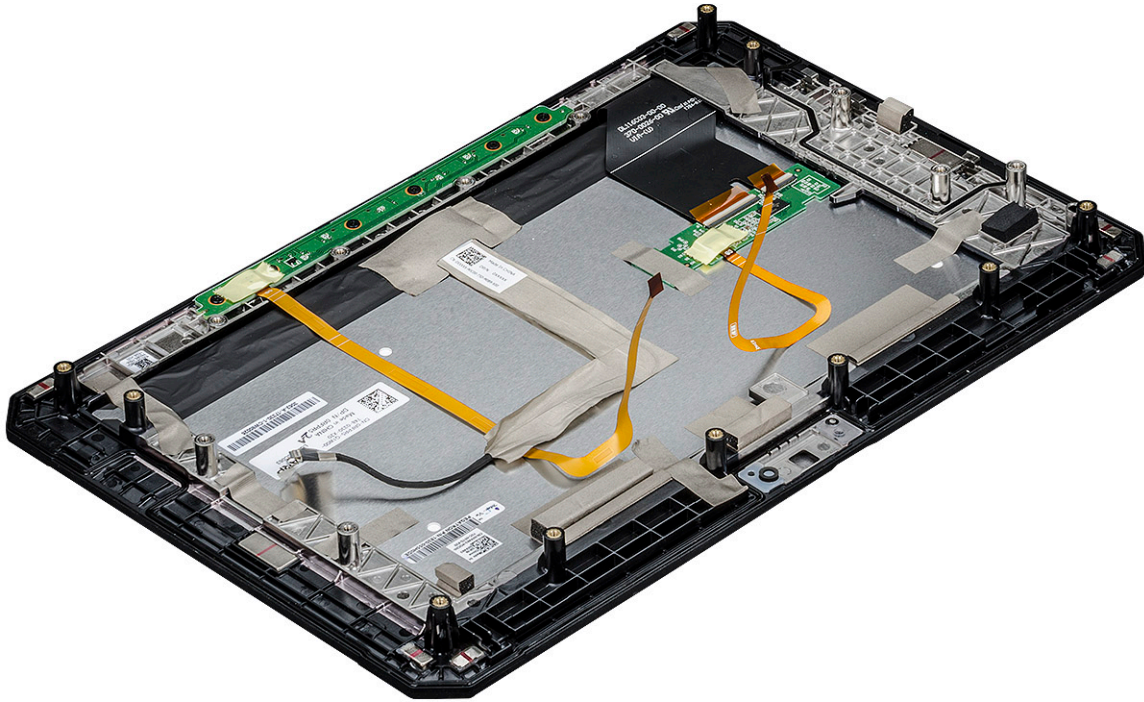
- a. 剥下将 LVDS 电缆固定至系统板的胶带 [1]。

- b. 在系统板上用塑料划片提起门锁。
- c. 使用塑料划片从插槽断开 LVDS 电缆连接器的连接 [2]，然后卸下电缆 [3]。



- d. 剥下将功能键电缆固定至系统板的胶带 [4]。
 - e. 使用塑料划片提起门锁，并释放连接到系统板的触摸屏电缆 [5]。
- 注：** 仅断开显示屏电缆与系统板的连接。切勿断开显示屏电缆与显示屏面板的连接。

11. 从平板电脑中卸下显示屏部件。



注: 请勿从显示屏面板卸下任何电缆或剥下任何胶带，除非您要单独地更换电缆。

安装显示屏部件

1. 将系统机箱放在平坦表面上。
2. 将显示屏部件的底部边缘置于背面机箱的底部边缘。
3. 将显示屏部件放在低于 90° 角的地方。

注: 使用支撑获得所需角度。
4. 将触摸屏线缆、功能键线缆和 LVDS 线缆连接至系统板上的连接器。
5. 释放门锁以将线缆固定至相应的连接端口。

注: 确保将线缆插入固定夹下面，如果没有，重新组装后系统可能无法显示视频。
6. 粘上胶带以固定已连接的插槽。

注: 确保固定胶带，以防止显示屏部件遭受静电释放损坏。
7. 在平板电脑机箱上安装显示屏部件，并按压边缘直到卡入。

注:

 - 确保显示屏部件上的 **Windows 按钮** 与系统板机箱上的**坞接弹簧**针对齐。
 - 以**顺时针方向**从 **Windows 按钮** 开始**按压边缘**，直至其从所有侧均匀就位。确保正确对齐显示屏部件时听到**咔嚓声**。
8. 翻转系统，使电池朝上。

注: 确保将系统放在平坦的表面上。
9. 拧上螺钉 (19) 以将显示屏部件固定至平板电脑。

注: 请勿拧紧过多的螺钉，以避免损坏螺钉的螺纹。
10. 安装以下组件：

a. 电池

11. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

手写笔

卸下手写笔

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 找到位于平板电脑顶部的手写笔。
3. 通过线绳向上拉动手写笔。

注：避免拉动用可伸缩的线绳连接的手写笔。



4. 将手写笔从平板电脑凹槽中拉出。

注：拉动手写笔，直到手写笔的笔尖在槽口处可见。

手写笔已准备就绪，协助您使用加固型平板电脑。

有关更多详细信息，请参阅[准备好手写笔以便使用](#)

安装手写笔

1. 将手写笔对准平板电脑上的凹槽。
2. 推动并平稳地将其滑入以固定手写笔。

注：不使用时，应避免将手写笔吊挂在凹槽上。

3. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

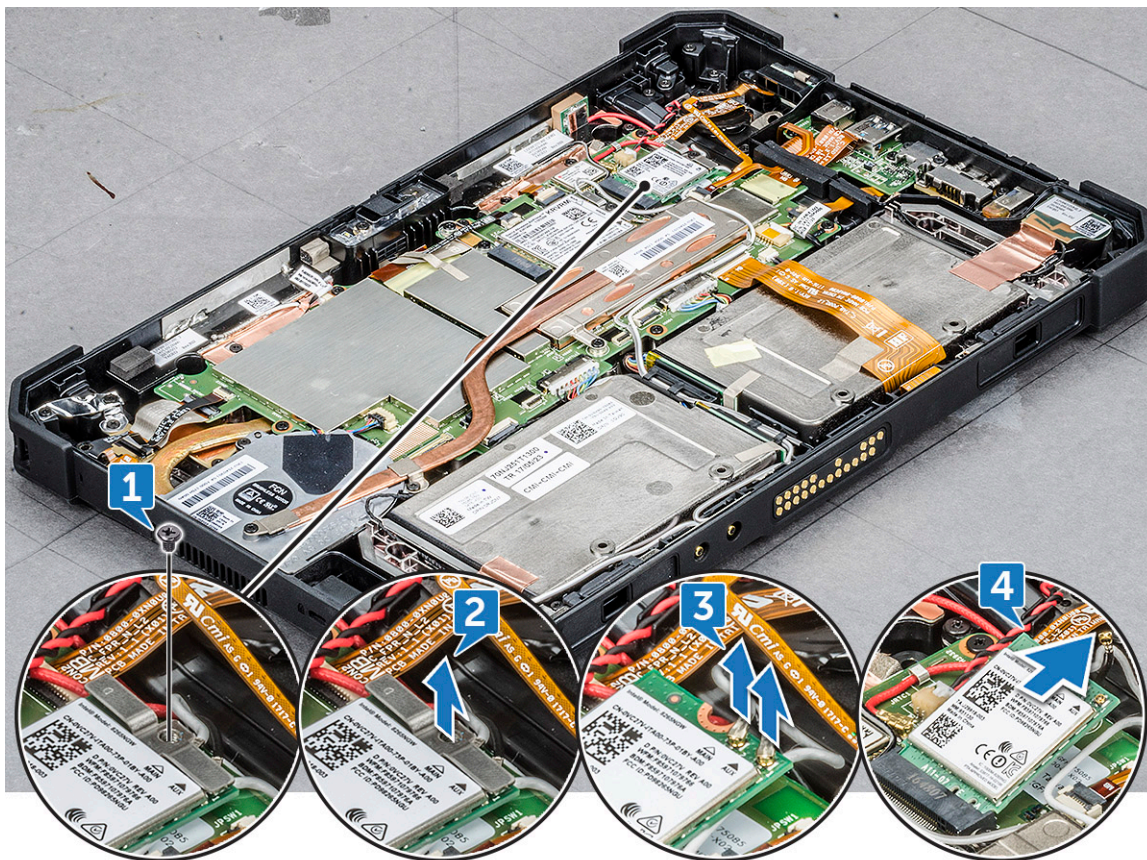
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 电池
 - b. 显示屏部件
3. 要卸下 WLAN 卡：
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。
 - b. 找到 WLAN 卡。
 - c. 拧下将 WLAN 支架固定至系统板的螺钉 [1]。
 - d. 从 WLAN 卡提起金属支架 [2]。
 - e. 用塑料划片断开两根天线电缆 [3]。

注：在电缆铜头和 WLAN 卡按钮插针之间的微小间隙中插入塑料划片的边缘。

 - f. 从系统板上的插槽滑动 WLAN 卡并将其提出 [4]。


注：确保要以不超过 35° 的角度提起 WLAN 卡。

小心：切勿徒手触摸金属插针或电路。轻触 WLAN 卡的一侧。




安装 WLAN 卡

1. 将 WLAN 卡插入系统板上的插槽中。

 **注:** 确保金属插针朝下指向系统板上的插槽，并且保持不小于 30° 的角度。

2. 将 WLAN 电缆连接到 WLAN 卡上的连接器。

 **注:** 确保电缆保持笔直，并轻轻按压顶部，使电缆铜头安装在 WLAN 卡按钮插针上。

3. 要固定 WLAN 卡，请放置天线支架，然后拧紧 M2.0 × 3.0 螺钉。

4. 安装以下组件：

- a. [显示屏部件](#)
- 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。

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. 卸下以下组件：


- a. [电池](#)
- b. [显示屏部件](#)

3. 要卸下 WWAN 卡：

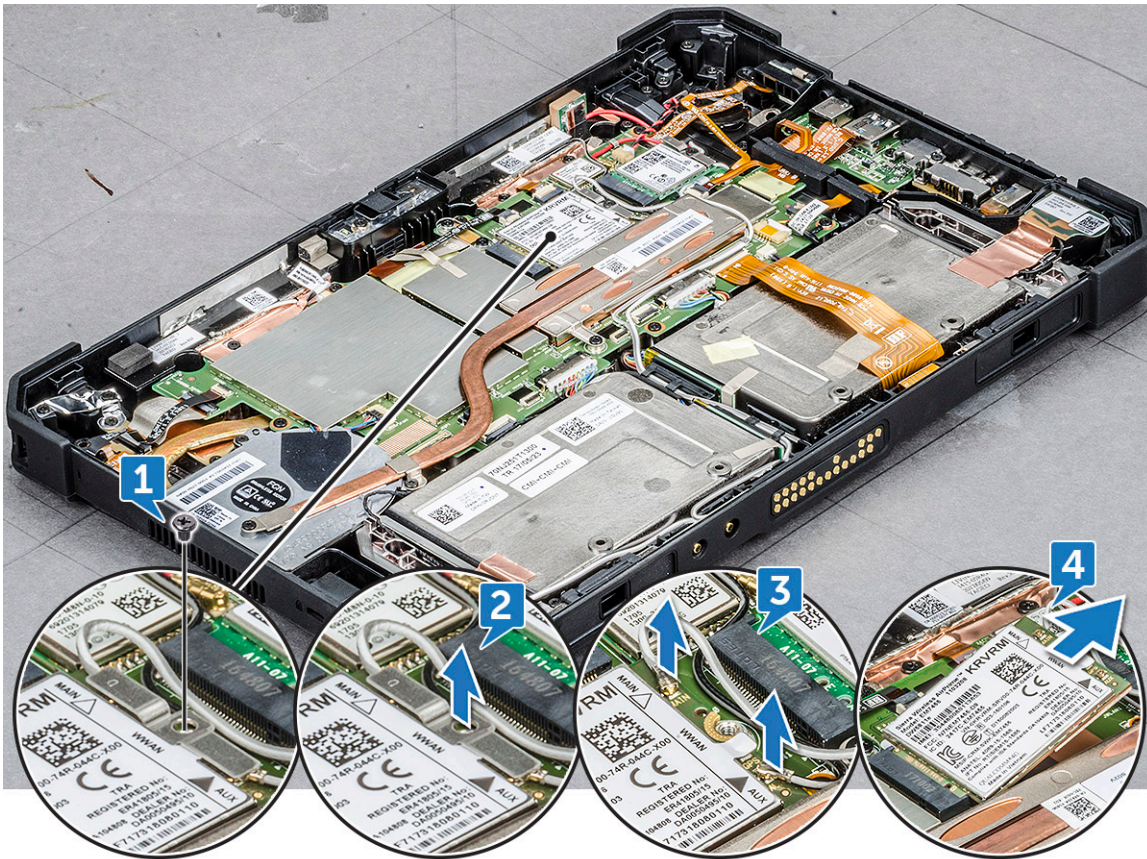
- a. 将系统背面置于平坦的表面上。
- b. 找到 WWAN 卡。
- c. 拧下将 WWAN 支架固定至系统板的螺钉 [1]。
- d. 从系统板提起金属支架 [2]。
- e. 用塑料划片从 WWAN 卡的连接器中断开主电缆和辅助电缆的连接 [3]。

 **注:** 在电缆铜头和 WWAN 卡按钮插针之间的微小间隙中插入塑料划片的边缘。

f. 从系统板上的插槽滑动 WWAN 卡并将其提出 [4]。

 **注:** 确保要以不超过 35° 的角度提起 WWAN 卡。

 **小心:** 切勿徒手触摸金属插针或电路。轻触 WWAN 卡的一侧。



安装 WWAN 卡

1. 将 WWAN 卡插入系统板上的插槽中。
 ⓘ 注：确保金属插针朝下指向系统板上的插槽。
2. 将 WWAN 电缆连接到 WWAN 卡上的连接器。
 ⓘ 注：在 WWAN 卡上可以看到 IMEI 编号。
3. 要固定 WWAN 卡，请放置金属支架，然后拧紧 M2.0 x 3.0 螺钉。
4. 安装以下组件：
 - a. 显示屏部件
 - 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。

CMOS 电池

卸下 CMOS 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. 显示屏部件
3. 卸下 CMOS 电池：
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。

- b. 找到 CMOS 电池。
- c. 通过塑料划片提起指纹读取器电缆门锁，然后从门锁轻轻推动电缆 [1]。

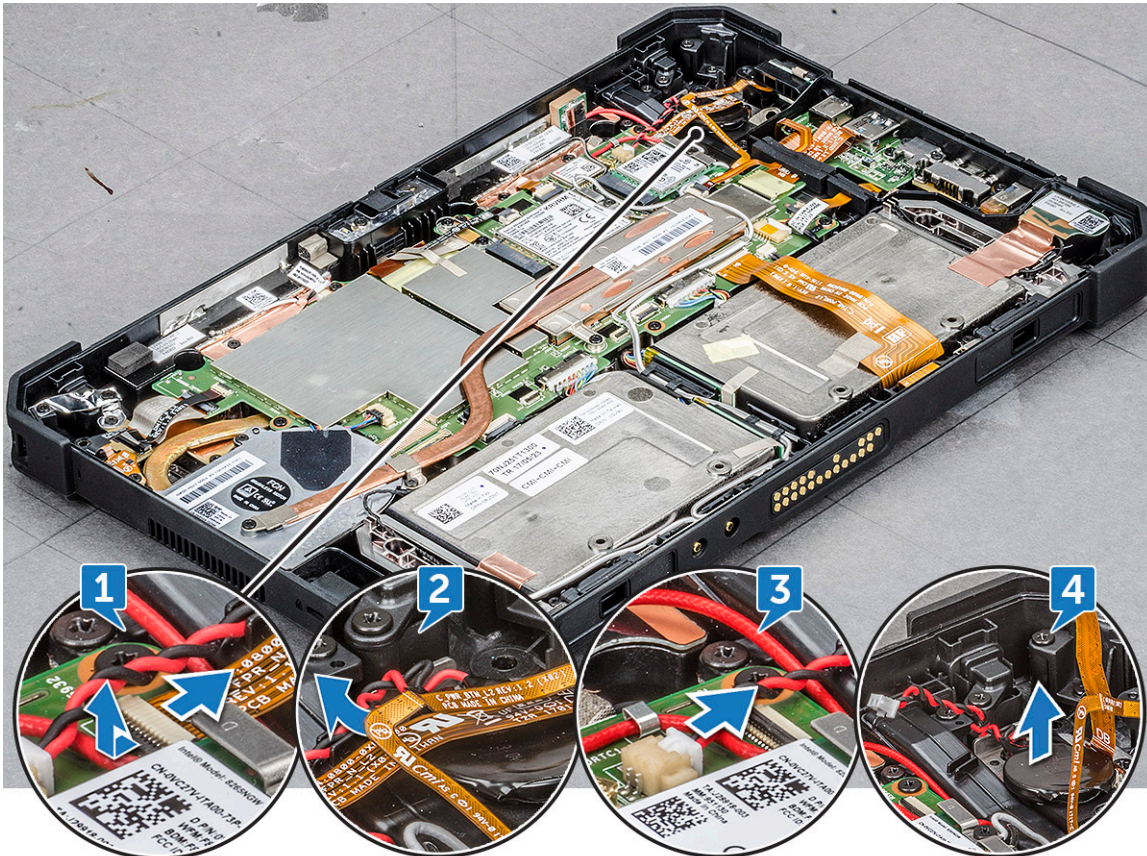
注： 确保解锁指纹读取器电缆以释放 CMOS 电池。

- d. 从系统板上的布线固定夹卸下 CMOS 电缆 [2]。
- e. 用塑料划片推动连接到系统板 CMOS 插槽的插针 [3]。

注： 用塑料划片以不超过 30° 的角度推动电缆针头。不要太用力，因为可能会损坏电缆针头。

- f. 从胶带提起 CMOS 电池 [4]。

注： 确保不要向上拉动 CMOS 电池，因为它位于指纹读取器电缆的下方。轻轻地从胶带中释放电池。



注： 当在引导过程中显示**校验和错误**时，请更换 CMOS 电池。

安装 CMOS 电池

- 1. 将 CMOS 电池与指纹读取器顶部的橡胶垫对齐。
- 2. 将 CMOS 电池按在胶带上。

注： 这款平板电脑的 CMOS 电池隔离在保护罩中。为了避免电线与电池连接不良，切勿撕破保护罩。

- 3. 将 CMOS 电池电缆连接至系统板上的插槽。
- 4. 将指纹读取器电缆滑动至门锁下方，并合上门锁。

注： 安装 CMOS 电池电缆，然后连接指纹读取器电缆。


- 5. 安装以下组件：
 - a. 显示屏部件
 - b. 电池

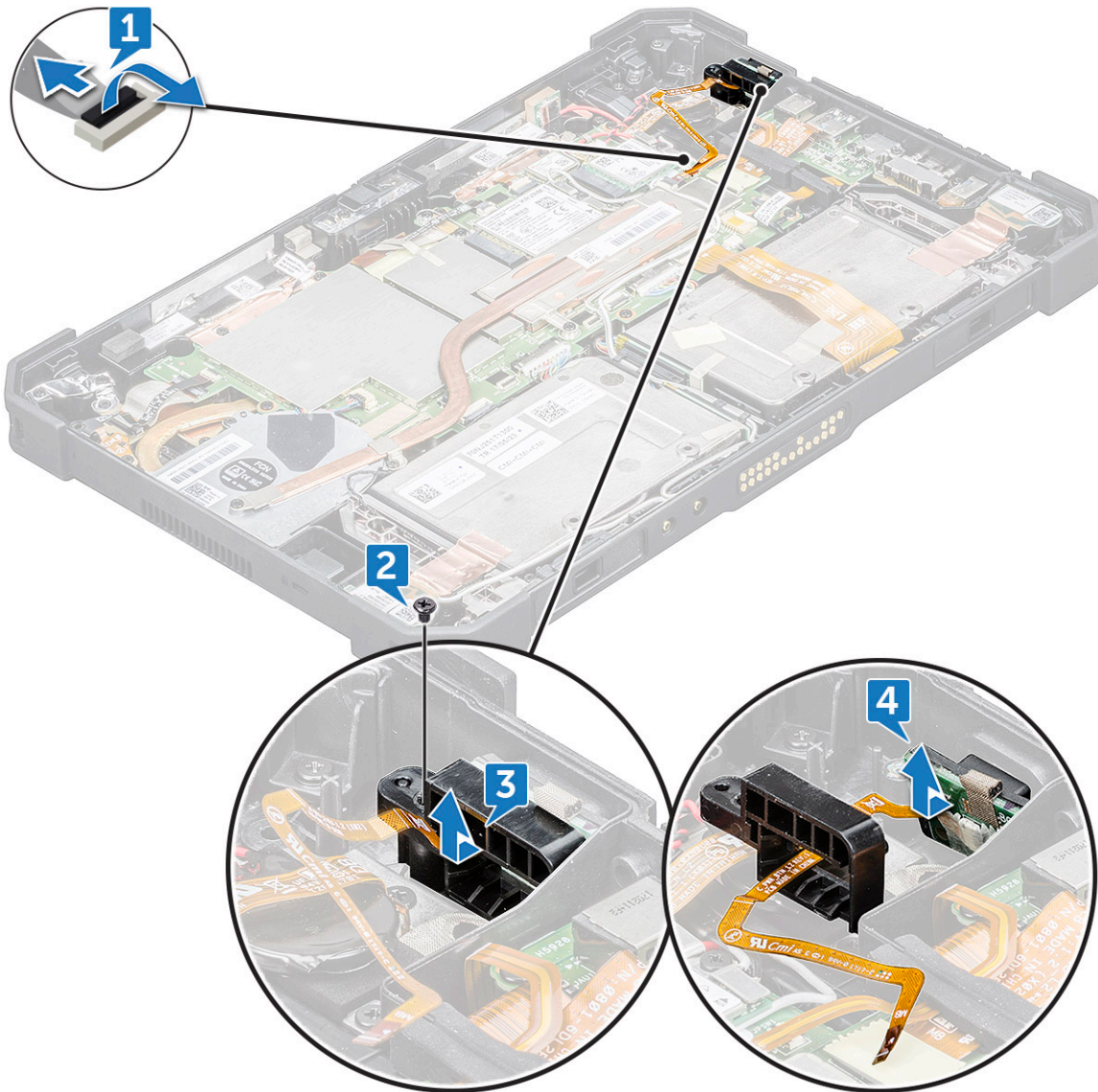
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源按钮部件

卸下电源按钮部件

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. 显示屏部件
3. 卸下电源按钮部件：
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。
 - b. 找到电源按钮部件。
 - c. 以 35° 的角度提起门锁以解除锁定，并轻轻地释放电源按钮部件电缆 [1]。
 - d. 拧下用于将电源按钮部件固定至系统板的螺钉（1 颗） [2]。
 - e. 用塑料划片推动，并拉动电源按钮支架 [3]。

 **注：**在未卸下螺钉的情况下，请勿尝试卸下电源部件。



注: 电源按钮部件总线电缆穿过电源按钮支架中的方形间隙。

- f. 揭开用于固定电源按钮部件的胶带。
- g. 用塑料划片推动并从机箱释放电源按钮部件 [4]。
- h. 将电源按钮支架与电源按钮部件一起提起并卸下。

注: 电源按钮封装在电源按钮支架中。

安装电源按钮部件

1. 使用电源按钮支架组装电源按钮。

注: 确保电源按钮电缆穿过电源按钮支架中的方形间隙。

2. 将电源按钮组件推入平板电脑机箱上的插槽中。

注: 确保不要从外部右视图中插入电源按钮。

3. 使用胶带固定电源按钮部件。
4. 拧上将电源按钮部件固定至平板电脑机箱的螺钉。
5. 连接电源按钮部件电缆并合上系统板上的门锁。
6. 安装以下组件:
 - a. [显示屏部件](#)
 - 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。

微型串行端口和电源连接器端口

卸下微型串行端口和电源连接器端口

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. [电池](#)
- b. [显示屏部件](#)

3. 卸下微型串行端口和电源连接器端口:

- a. 将系统背面置于平坦的表面上。
- b. 找到微型串行端口和电源连接器端口。
- c. 推动以断开电源连接器电缆的连接 [1] 并拧下将电源连接器电缆固定至系统板的螺钉 [2]。
- d. 提起门锁，然后断开微型串行端口电缆与连接器的连接 [3]。
- e. 向上提起将电缆固定到系统机箱的橡胶支架 [4]。

注: 连接微型串行端口电缆后，确保释放支架。

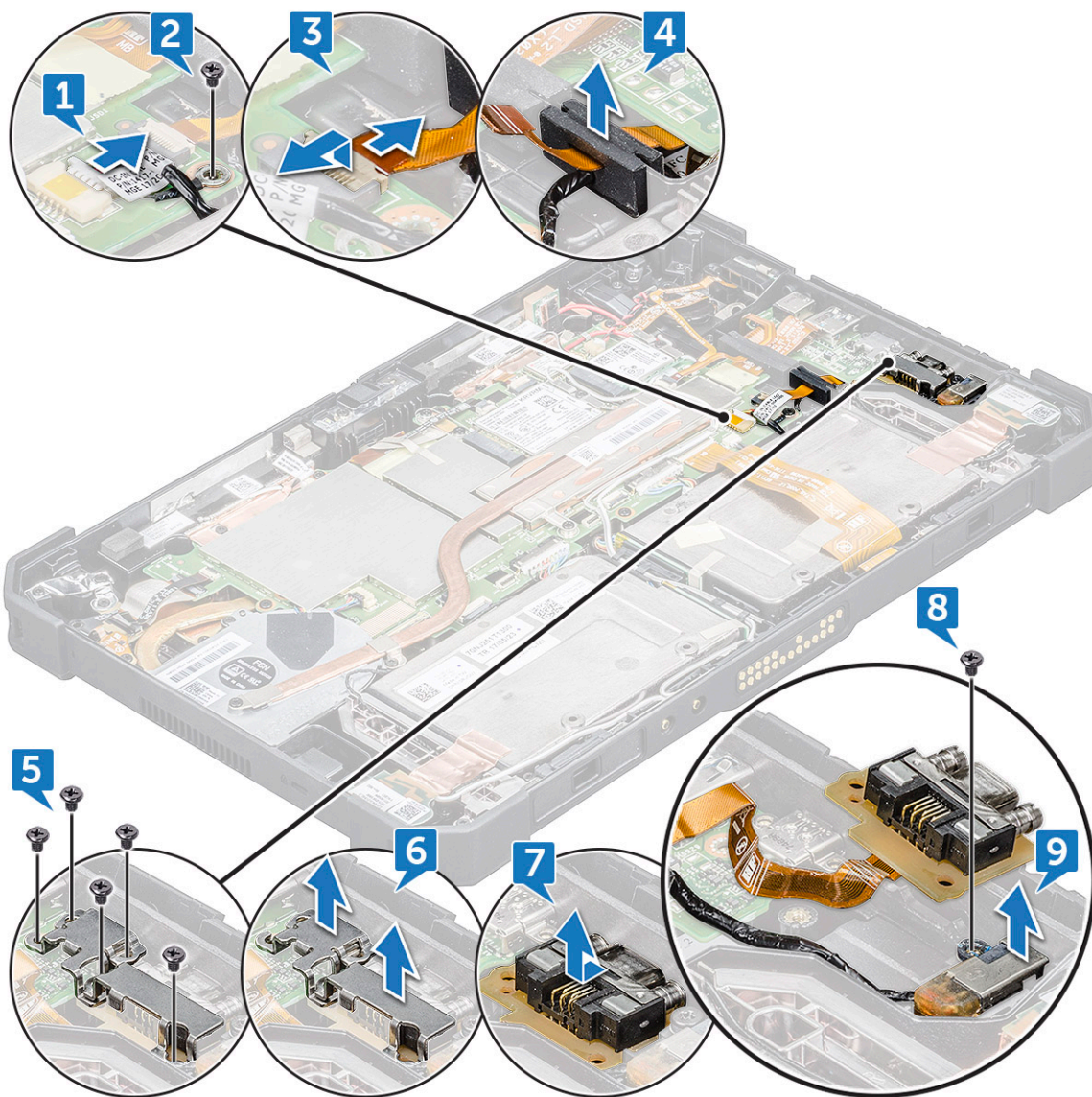
- f. 拧下将微型串行端口和 USB-C 端口固定到系统机箱的金属支架螺钉 (5) [5]。

注: 确保按顺序卸下 USB-C 支架以卸下微型串行端口。

- g. 先提起微型串行端口支架，然后从系统提起 USB-C 端口支架 [6]。
- h. 提起系统板上的微型串行端口和电源连接器端口 [7]。

注: 微型串行端口仍然连接到电源连接器端口时，仅提起到一定的程度以将其放到一边，以便拧下电源连接器端口螺钉

- i. 拧下用于固定电源连接器端口的螺钉 (1)，然后从系统板提起电源连接器端口以及微型串行端口 [8、9]。



电源连接器端口和微型串行端口组装为一个组件，以连接在平板电脑系统板上。



i 注: 任一组件出现故障，都需要卸下电源连接器端口和微型串行端口。

安装微型串行端口和电源连接器端口

1. 将电源连接器端口和微型串行端口插入机箱上的插槽中。
2. 对齐将端口固定至系统机箱的金属支架。
 - i** 注: USB-C 端口支架之后是微型串行端口支架, 因为微型串行端口支架位于 USB-C 端口支架的顶部并通过螺钉 (1 颗) 固定。
3. 拧上用于将微型串行端口和电源连接器端口固定至机箱的螺钉 (5 颗)。
4. 对准橡胶支架, 然后推动以滑入孔道。
 - i** 注: 橡胶支架可确保防止微型串行端口电缆受到损坏。
5. 将微型串行端口电缆插入连接器中。
6. 合上门锁以将微型串行端口电缆固定至系统板。
7. 将电源连接器端口电缆与系统板对齐, 然后使用螺钉 (1 颗) 将接地线连接至系统板。
8. 安装以下组件:
 - a. 显示屏部件
 - b. 电池
9. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

前置相机

卸下前置摄像头

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. 显示屏部件
3. 卸下前置摄像头:
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。
 - b. 找到前置摄像头。
 - c. 向右侧滑动摄像头快门, 以使镜头盖处于打开位置 [1]。
 - d. 将塑料划片的边缘插入镜头快门的间隙并提起摄像头镜头快门 [2]。



- e. 拧下将摄像头固定至系统机箱的螺钉（2 颗） [1]。
- f. 提起镜头盖的边缘以将塑料划片插入空隙中，然后以不超过 35° 的角度提起镜头盖，并向上推动以释放摄像头镜头盖 [2]。



- g. 用塑料划片翻转摄像头电路板 [1]。
- h. 断开将电缆固定至系统板的摄像头电缆的连接 [2]。



安装前置摄像头

1. 在摄像头机箱上对齐前置摄像头电路板。
 - 注:** 放置摄像头电路板的另一端以连接连接器中的电缆。
2. 连接正面摄像头电缆并将电缆插入连接器。
3. 将前置摄像头电路板翻转过来，然后将前置摄像头电路板与螺孔对齐。
4. 将摄像头镜头盖与摄像头预留位置对齐。
5. 拧紧将前置摄像头电路板固定至系统板的螺钉。
6. 在镜头孔道中滑动镜头快门，并向左推动。
7. 安装以下组件：
 - a. 显示屏部件
 - b. 电池
8. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

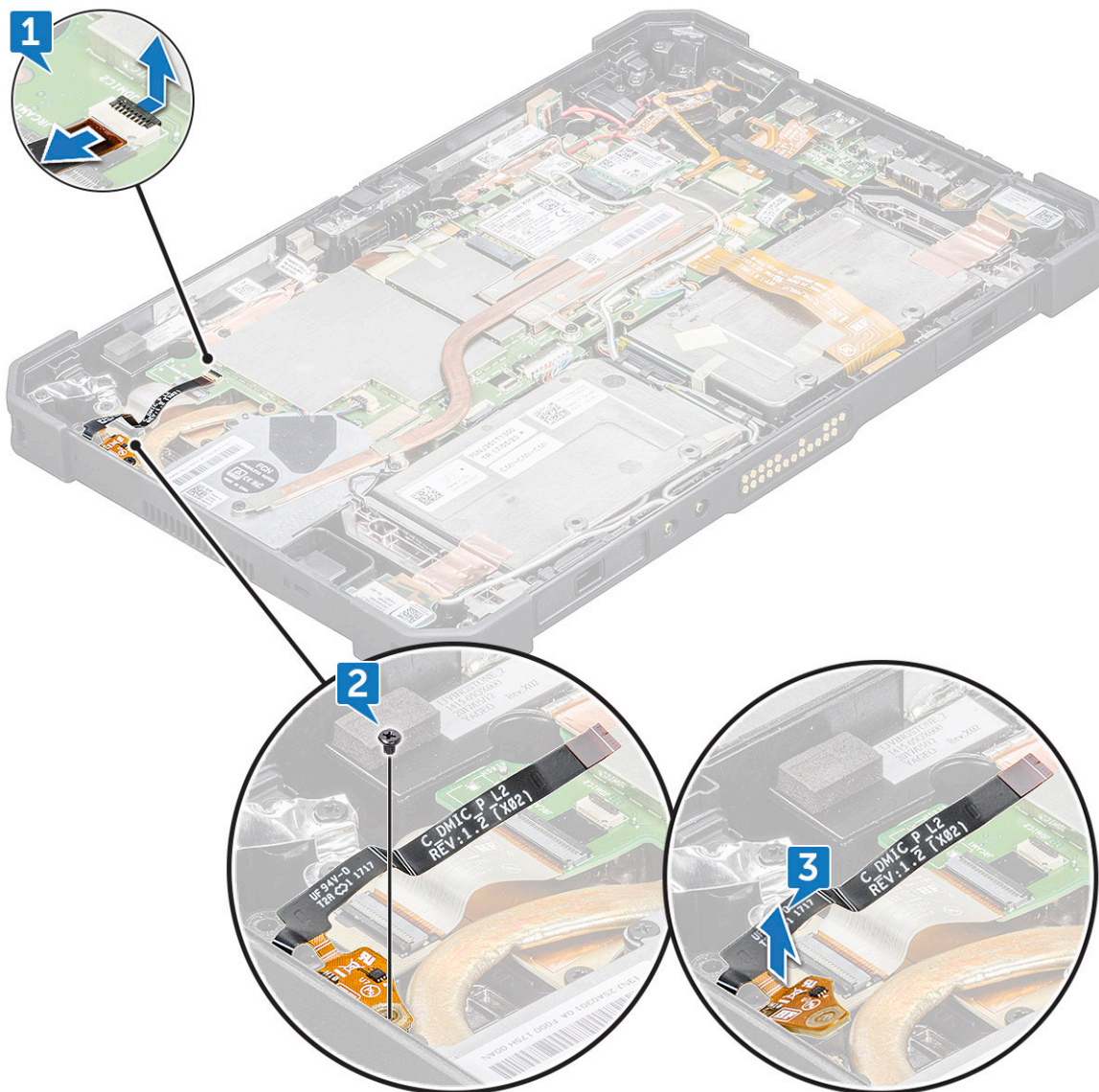
麦克风

卸下麦克风

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. 显示屏部件
3. 卸下麦克风：
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。
 - b. 找到麦克风。
 - c. 提起门锁并轻轻释放电源麦克风电缆 [1]。
 - d. 卸下将集成麦克风部件电路板和麦克风支架（用于容纳麦克风）固定至系统板的螺钉 (2) [2]。

注： 对齐麦克风电路板时，确保拧下容纳麦克风的支架的螺钉。不卸下支架可能会损坏橡皮封条。

 - e. 释放麦克风部件，并从平板电脑机箱提起麦克风 [3]。



注： 切勿通过电缆拉动麦克风。如果未能顺利地释放电路板，请使用塑料划片从麦克风电路板的下方推动。

安装麦克风

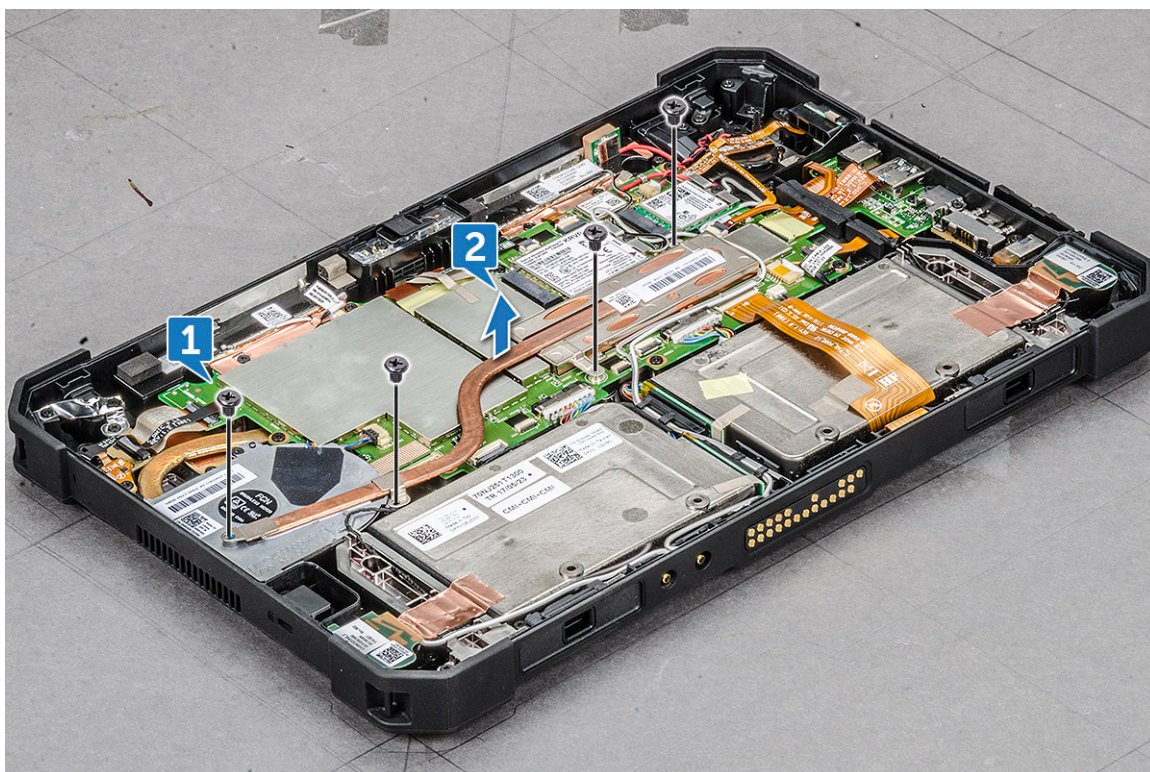
1. 在平板电脑机箱上对齐麦克风系统板。
2. 将机箱上插槽中的麦克风输入端口与平板电脑机箱上的麦克风输入端口对齐
3. 在麦克风输入端口相对的背面装回支架，然后拧上支架中的螺钉 (1) 以将麦克风固定至平板电脑机箱。
4. 在机箱上对齐麦克风 IC 板，然后拧上螺钉 (1) 以将 IC 板固定至机箱。
5. 将麦克风总线电缆滑入系统板上的端口中，然后合上门锁以固定电缆。
6. 安装以下组件：
 - a. 显示屏部件
 - b. 电池
7. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

SSD 的散热器


卸下 SSD 或 PCIe 的散热器

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. 显示屏部件
3. 卸下散热器的方法是：
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。
 - b. 找到散热器。
 - c. 拧下将散热器固定至系统板的螺钉 (4) [1]。
 - d. 从连接至散热器风扇和系统板的插座上提起散热器 [2]。

注： 连接到散热器的散热垫固定至风扇和 SSD。从系统提起散热器时，需要加大力度才能将散热器折弯。




 **小心:** 系统正在使用时，散热器的表面可能非常热。确保在散热器冷却时小心提起散热器。

 **小心:** 请勿弯曲或损坏铜制散热器管。任何损坏会导致出现故障以及平板电脑过热。

安装 SSD 或 PCIe 的散热器

1. 在系统板上对齐散热器。

 **注:** 确保将 SSD 卡连接到系统板上的插槽。

 **注:** 确保在散热器中安装散热垫并且散热器未损坏。如果散热器重复使用，确保卸下时不要造成损坏。

2. 拧上螺钉 (4)，以将散热器固定至平板电脑机箱。

3. 安装以下组件：

- a. 显示屏部件
- 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。

PCIe 固态硬盘 (SSD)

卸下 PCIe 固态硬盘 (SSD)


1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

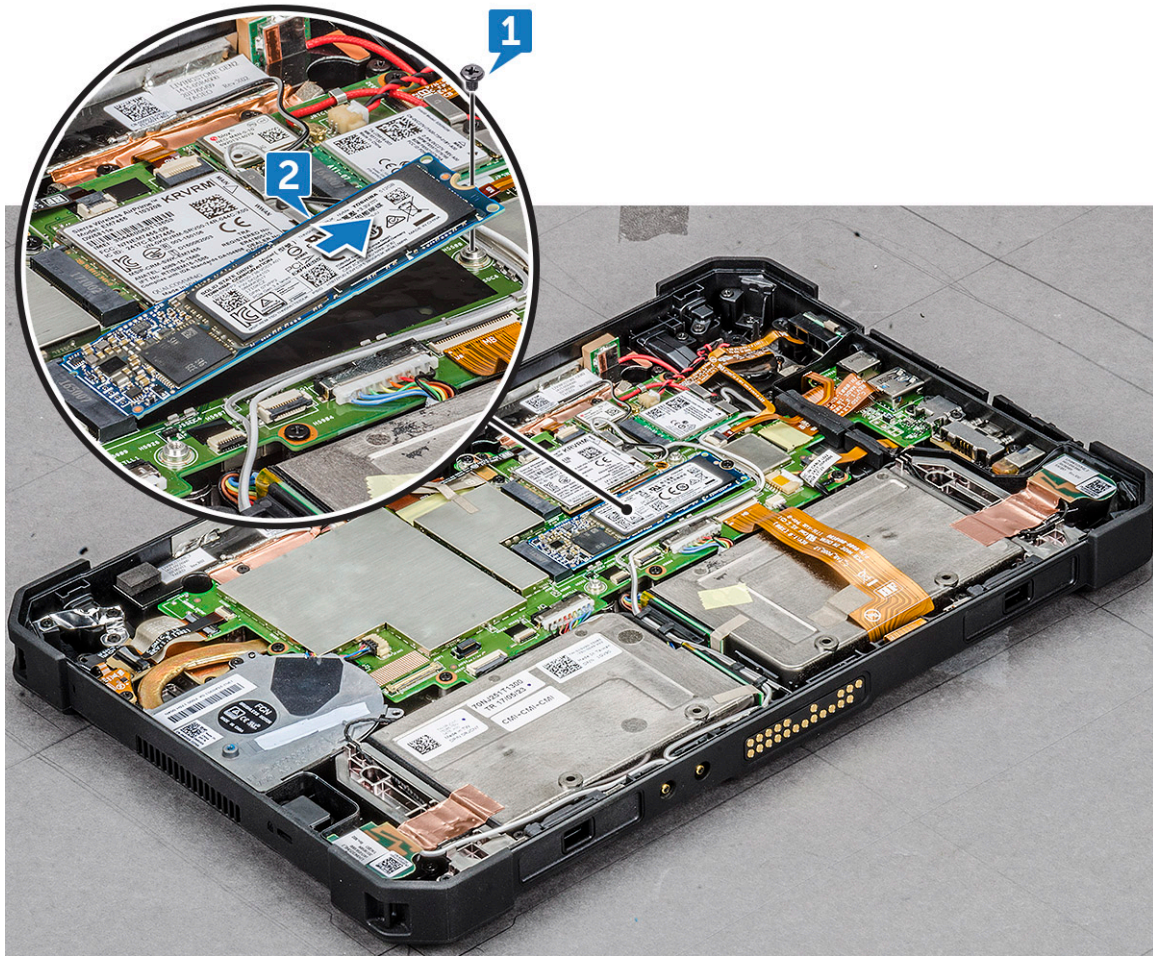
2. 卸下以下组件：

- a. 电池
- b. 显示屏部件
- c. 散热器

3. 卸下 SSD：


- a. 将系统背面置于平坦的表面上。
- b. 找到 SSD。
- c. 拧下将 SSD 固定至系统板的螺钉 (1 颗) [1]。
- d. 从系统板上的连接器滑动 SSD 卡并将其提出 [2]。

 **注:** 确保要以不超过 30° 的角度提起 SSD 卡。



 **小心：** 拿住一侧提起 SSD 卡。请勿触碰电路。

安装 PCIe 固态硬盘 (SSD)

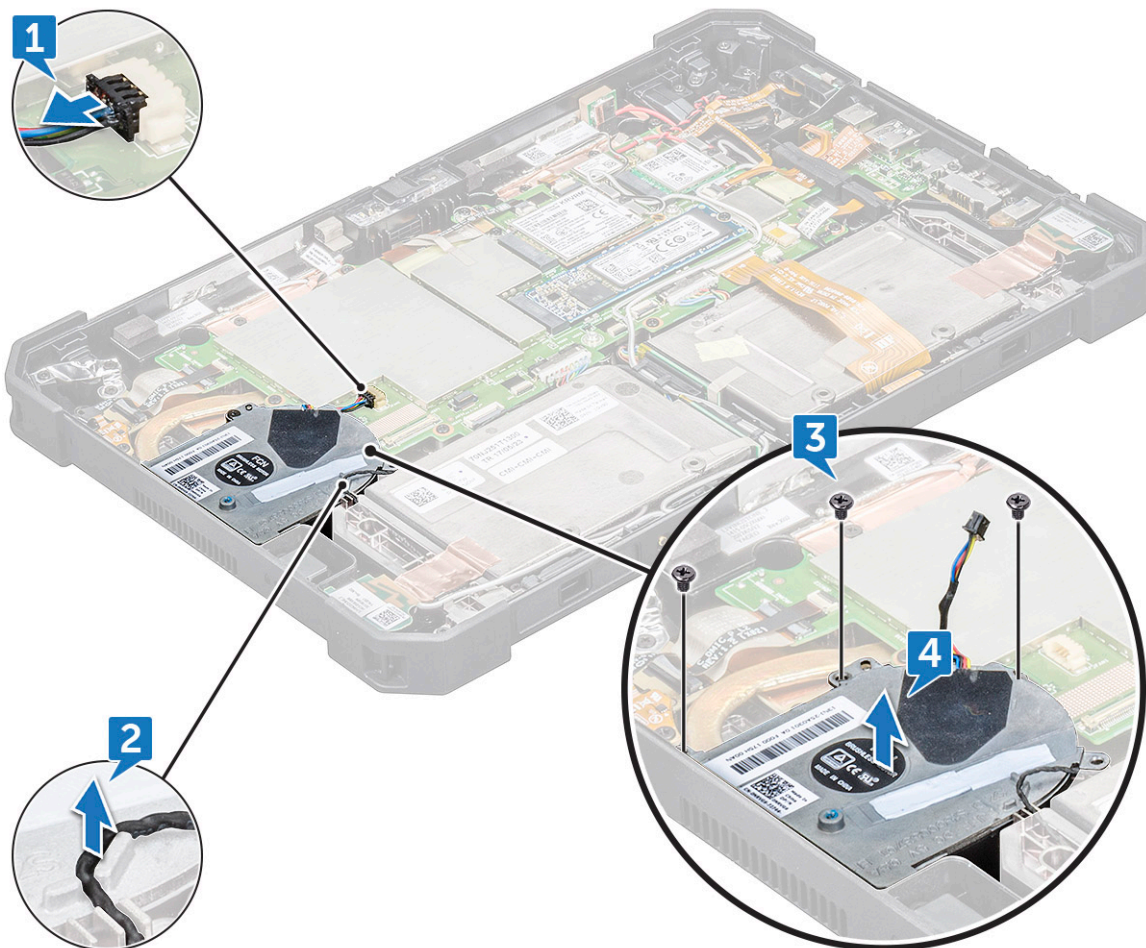
1. 滑动并将 SSD 模块插入系统板上的连接器。
 **注：** 确保 SSD 模块上的 IC 向上放置在系统板上的连接器中。请确保以不超过 30° 至 35° 的角度插入 SSD 模块。
2. 拧紧将 SSD 模块固定至平板电脑机箱的螺钉 (1)。
3. 安装以下组件：
 - a. 散热器
 - b. 显示屏部件
 - c. 电池
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统风扇

卸下系统风扇

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 电池
 - b. 显示屏部件

- c. 散热器
- 3. 卸下系统风扇的方法是：
 - a. 找到系统风扇。
 - b. 使用塑料划片释放将系统风扇连接系统板的电缆 [1]。
 - ①注: 使用塑料划片推动系统风扇连接器的凸边。
 - c. 将扬声器电缆从布线通道中拔出 [2]。
 - ⚠小心: 确保拔出电缆, 以避免损坏电缆和电缆连接器。
 - d. 拧下将系统风扇固定至系统板的螺钉 (4) [3]。



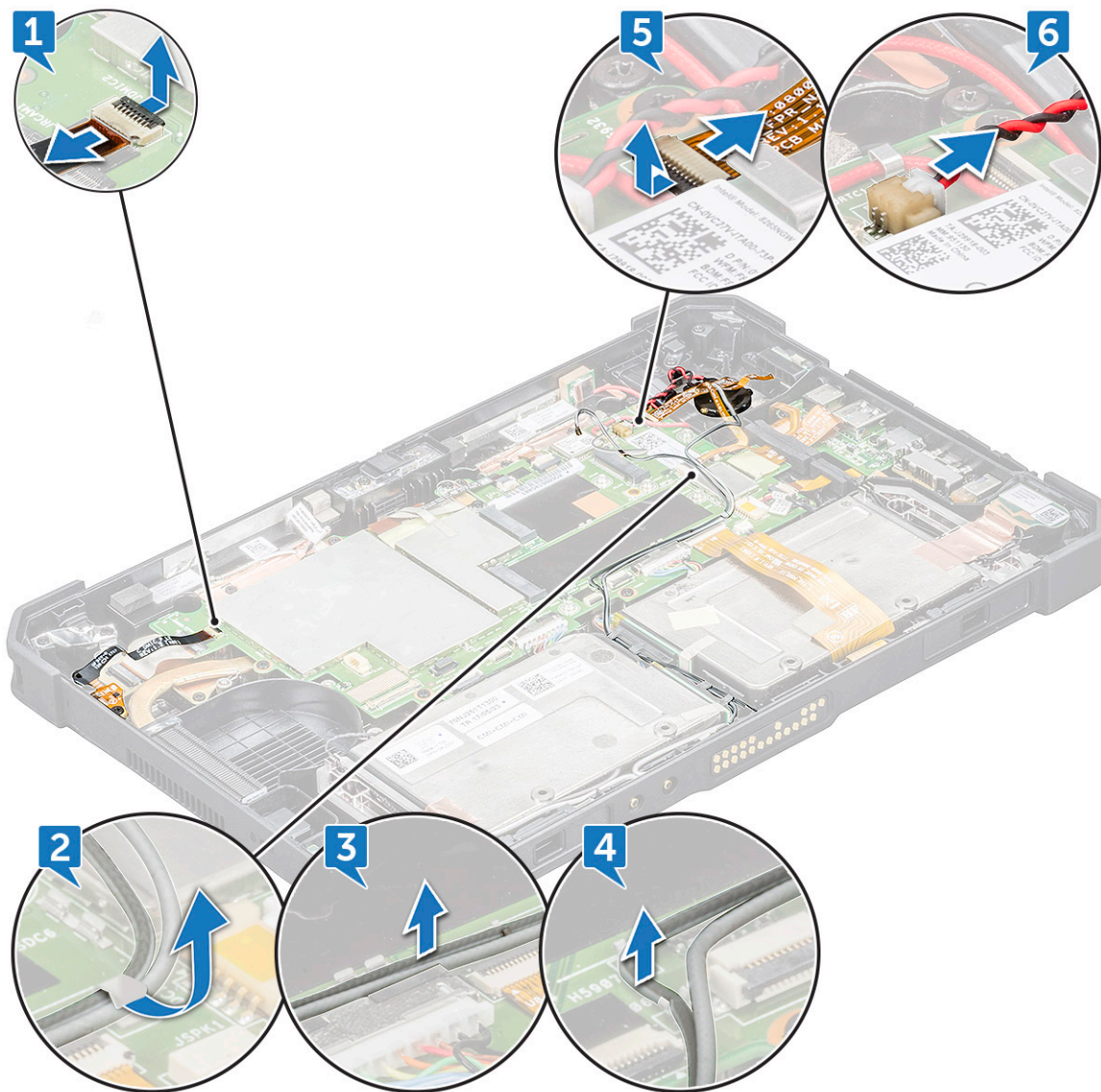
安装系统风扇

- 1. 在系统机箱的插槽中对准系统风扇。
- 2. 沿着布线通道对扬声器电缆布线。
- 3. 拧上将系统风扇固定至平板电脑机箱的螺钉 (4)。
- 4. 将系统风扇电缆连接至系统板。
- 5. 安装以下组件：
 - a. 散热器
 - b. 显示屏部件
 - c. 电池
- 6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

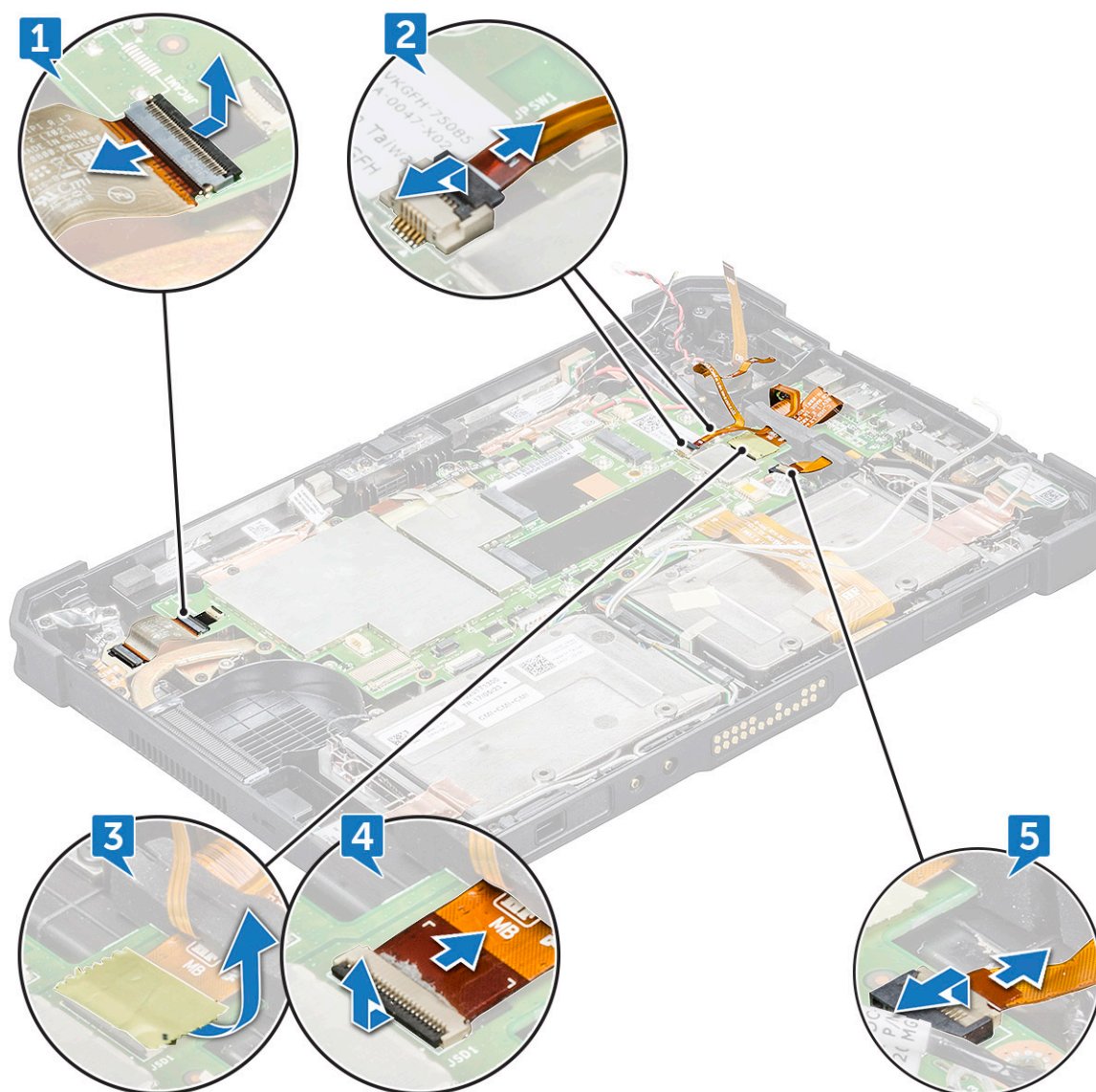
系统板

卸下系统板

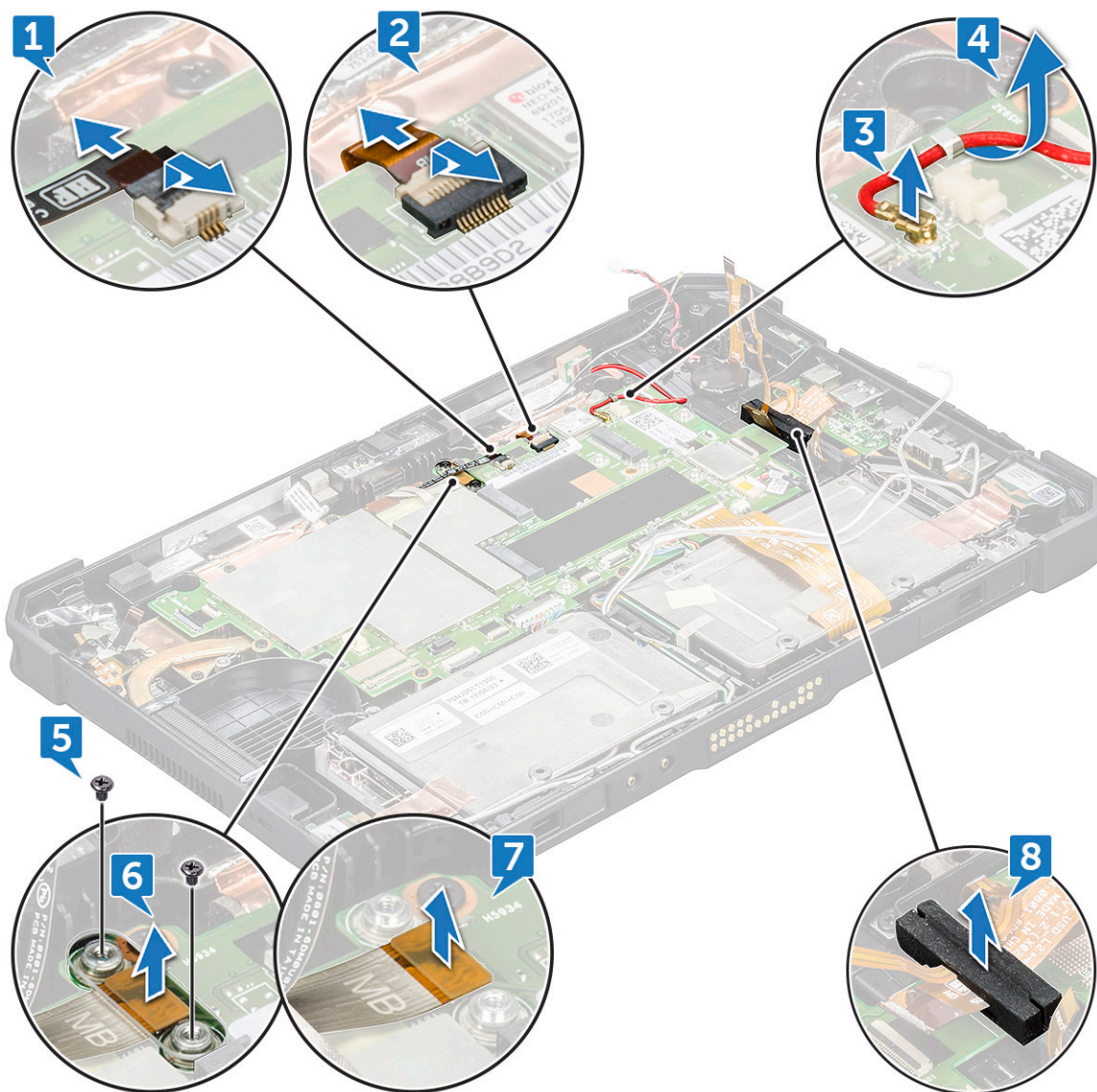
1. 遵循“拆装计算机内部组件之前”中的步骤。
2. 卸下以下组件：
 - a. 电池
 - b. Micro SIM
 - c. 显示屏部件
 - d. 散热器
 - e. SSD
 - f. 系统风扇
 - g. WLAN
 - h. WWAN
3. 在卸下系统板之前，请执行以下操作：
 - a. 将系统背面放在平坦的表面上。
 - b. 提起门锁，然后断开麦克风线缆与系统板的连接 [1]。
 - c. 在系统板上，使用塑料划片，从布线固定夹拔下无线电天线线缆 [2]、[3]、[4]。
 - d. 提起门锁，然后拔下指纹读取器线缆 [5]。
 - e. 从系统板上的连接器卸下 CMOS 电池线缆 [6]。



- f. 提起门锁，然后卸下背面摄像头线缆 [1]。
- g. 在系统板上，使用塑料划片，断开电源按钮线缆和 NFC 线缆的连接 [2]。
- h. 剥下隔绝 micro SD 卡读取器线缆的胶带 [3]。
- i. 提起门锁，然后滑动以拔下 micro SD 卡读取器线缆 [4]。
- j. 提起门锁，然后从连接器拔下微型串行端口线缆 [5]。



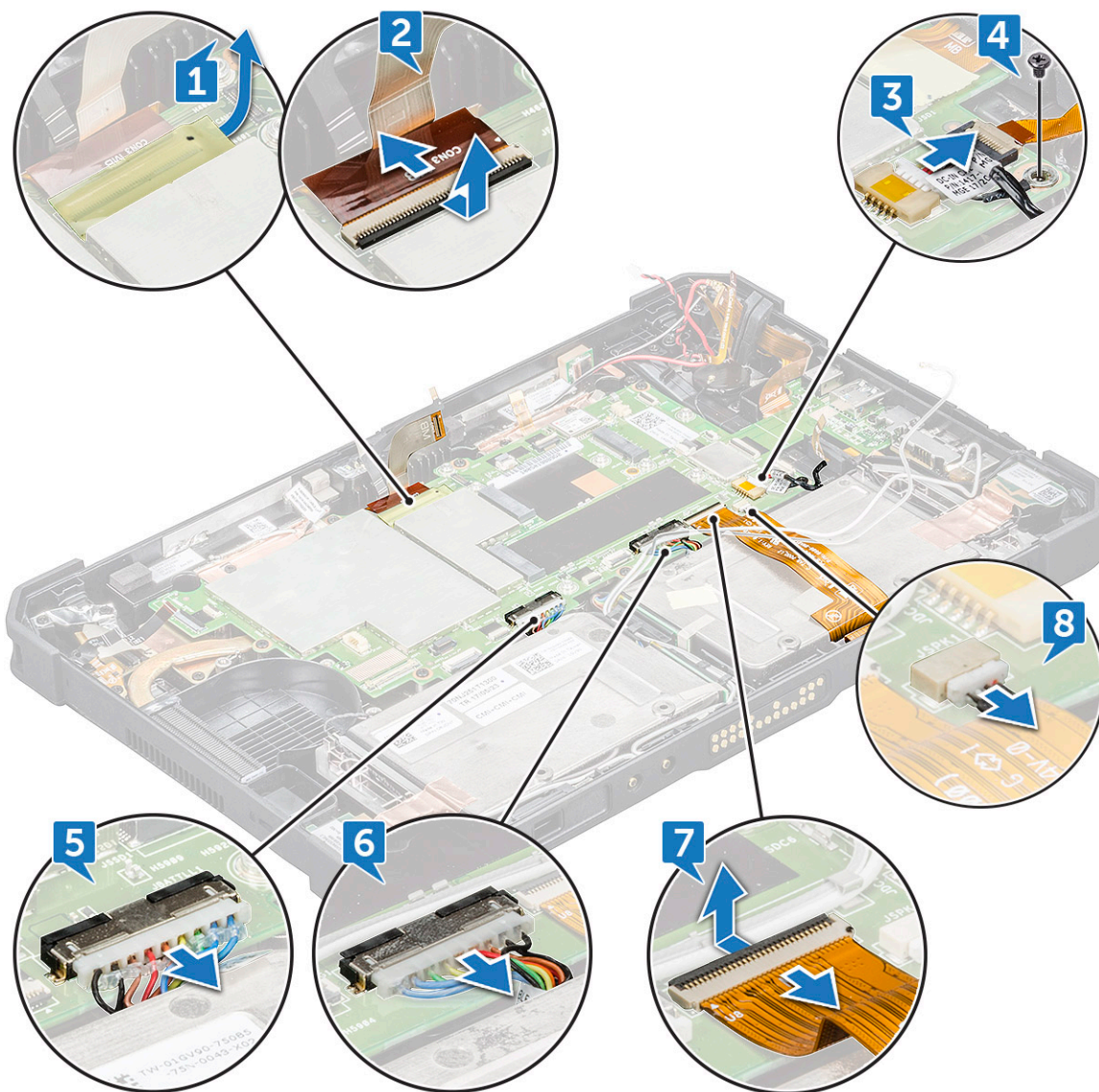
- k. 断开麦克风门锁的连接，然后拔下线缆 [1]。
- l. 断开智能卡读取器门锁的连接，然后拔下线缆 [2]。
- m. 断开线缆的连接 [3]，然后从布线固定夹卸下线缆 [4]。
- n. 拧下用于固定正面摄像头线缆的螺钉 (2) [5]。
- o. 卸下用于覆盖正面摄像头线缆的支架 [6]。
- p. 从连接器提起正面摄像头线缆并将其拔下 [7]。
- q. 穿过橡胶垫圈中的狭缝释放并轻轻拉动 NFC 免接触智能卡和智能卡线缆 [8]。



- r. 卸下保护坞接板线缆连接器的胶带 [1]。
- s. 提起门锁，然后滑动以卸下系统板上的坞接板线缆 [2]。
- t. 使用塑料划片推动以释放 DC-in 线缆 [3]，然后拧下固定电源连接器部件线缆的螺钉 (1) [4]。
- u. 断开电池 1 线缆与连接器的连接 [5]。

注：均匀推连接器插针头，以安全卸下电池线缆。

- v. 断开电池 2 线缆与连接器的连接 [6]。
- w. 使用塑料划片提起门锁，然后卸下弹簧针坞接线缆 [7]。
- x. 使用塑料划片断开扬声器线缆的连接 [8]。



⚠️ 小心: 卸下弹簧针坞连接器线缆后，才可以访问扬声器线缆。确保在卸下扬声器线缆之前卸下弹簧针对接线缆。

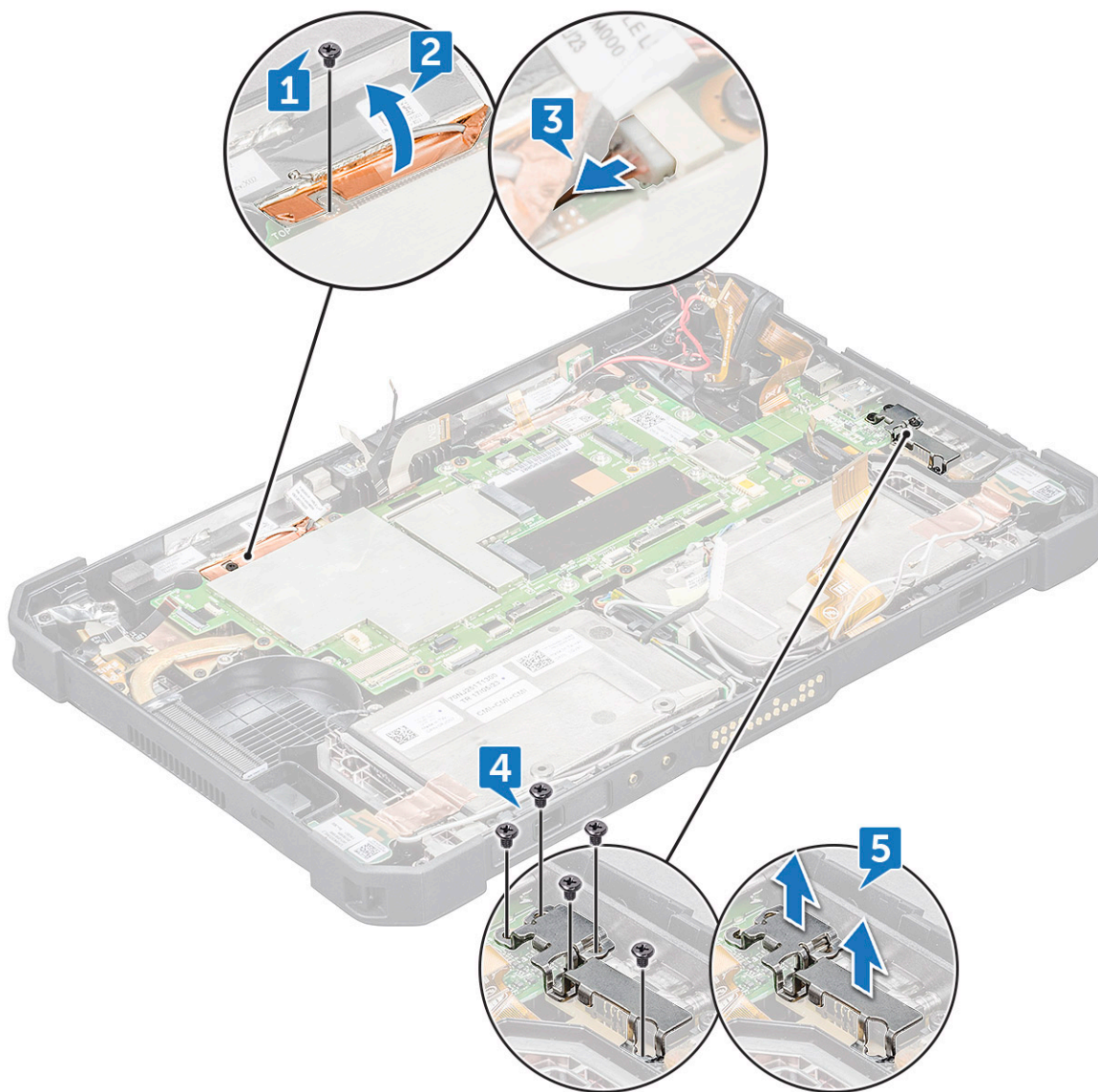
4. 要卸下系统板：

- a. 拧下将天线连接至系统板上的无线电直通连接器的螺钉 (1) [1]。
- b. 向上翻转连接器 [2]。

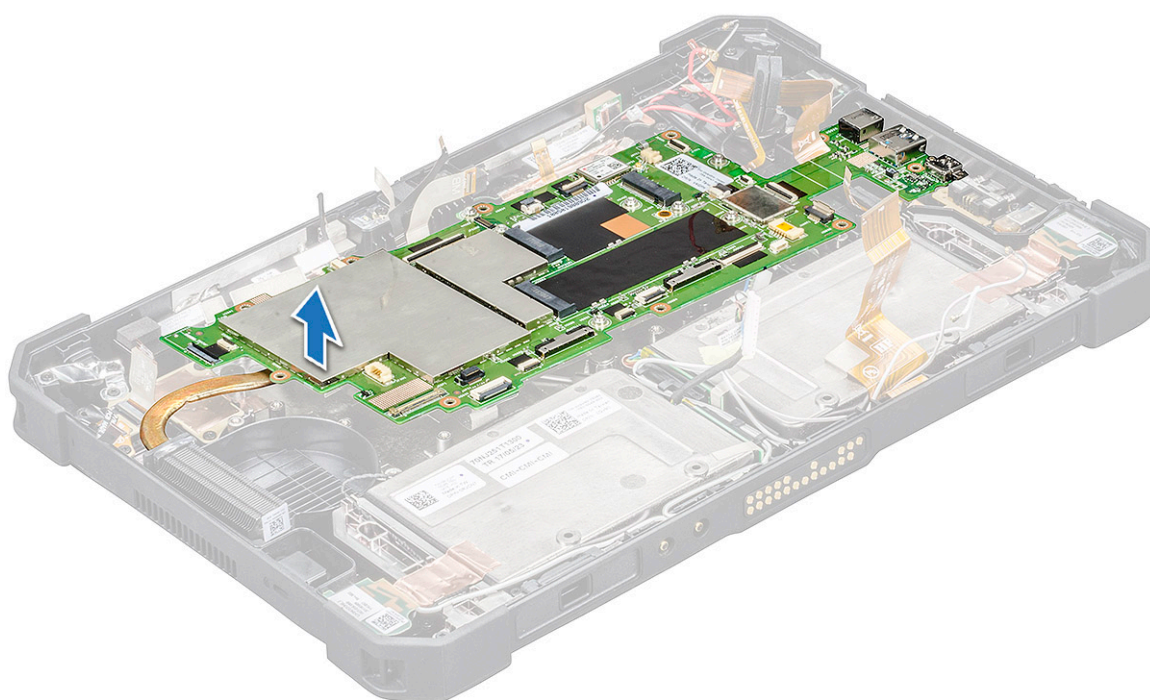
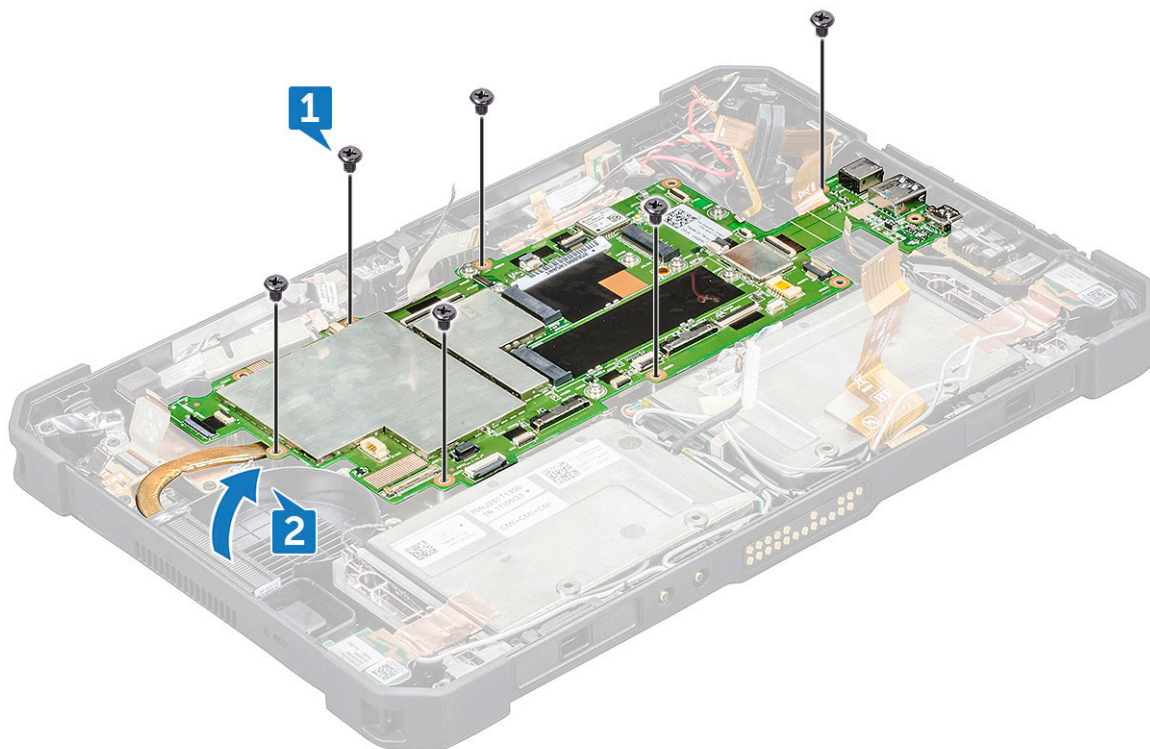
ⓘ 注: 避免剥下铜质护罩，并确保不要将铜质护罩的护罩翻转超过 75°。

- c. 使用塑料划片，在系统板上断开无线电直通连接器线缆天线的连接 [3]。
- d. 拧下固定微型串行端口、USB Type-C 端口金属支架的螺钉 (5) [4]。
- e. 将金属支架提高系统机箱 [5]。

ⓘ 注: 金属支架通过 5 颗螺钉固定。提起两个支架。



- f. 拧下将系统板固定至平板电脑机箱的螺钉 (7) [1]。
- g. 将塑料划片插入靠近系统风扇螺钉的插槽，然后滑动以释放系统板并将其从平板电脑机箱提起 [2]。



注: 确保断开所有已连接线缆的连接，然后再提起系统板。

安装系统板

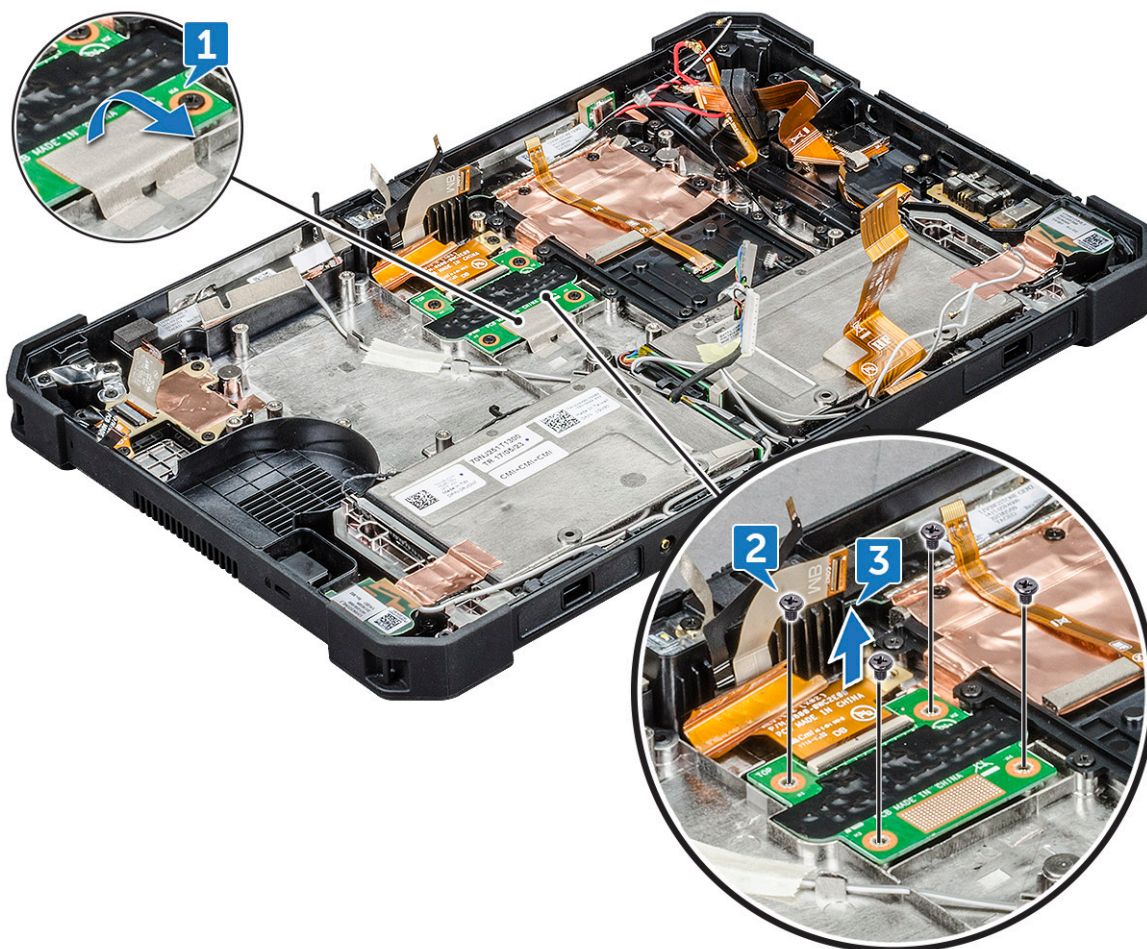
1. 将系统板与平板电脑机箱上的螺孔对齐。
2. 拧上将系统板固定至平板电脑机箱的螺钉 (7)。

3. 将电缆连接至在卸下系统板时断开的各自的插槽中。请参阅[卸下系统板](#)。
4. 安装以下组件：
 - a. [WWAN](#)
 - b. [WLAN](#)
 - c. [系统风扇](#)
 - d. [散热器](#)
 - e. [显示屏部件](#)
 - f. [SSD](#)
 - g. [电池](#)
 - h. [Micro SIM](#)
5. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

对接板

卸下对接板

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. [显示屏部件](#)
 - c. [散热器](#)
 - d. [系统风扇](#)
 - e. [WLAN](#)
 - f. [WWAN](#)
 - g. [系统板](#)
3. 要卸下扩展板：
 - a. 撕下将对接电路板固定至系统机箱的胶带 [1]。



b. 拧下将对接电路板固定至系统板机箱的螺钉 (4) [2]。

注: 由于对接板位于系统母板下方，因此请确保卸下系统母板以更换故障对接板。

c. 提起门锁，然后滑动以卸下系统板上的对接板电缆 [3]。

故障排除无法通过更换 FRU-CRU 组件解决的问题时，确保卸下所有组件以解决底部基座部件中的问题。

安装对接板

1. 将对接板电缆连接到连接器。

注: 穿过连接器固定夹滑动电缆，然后释放门锁。

2. 将对接板与平板电脑机箱上的螺孔对齐。

3. 拧上将后置对接板固定至平板电脑机箱的螺钉 (4)。

4. 确保粘上胶带以将对接板固定至系统机箱。

小心: 卸下对接板时，将电缆连接至各自已断开的插槽。请参阅[卸下系统板](#)。

5. 安装以下组件：

- a. 系统板
- b. WWAN
- c. WLAN
- d. 系统风扇
- e. 散热器
- f. 显示屏部件
- g. 电池

6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

后置摄像头

卸下后置摄像头

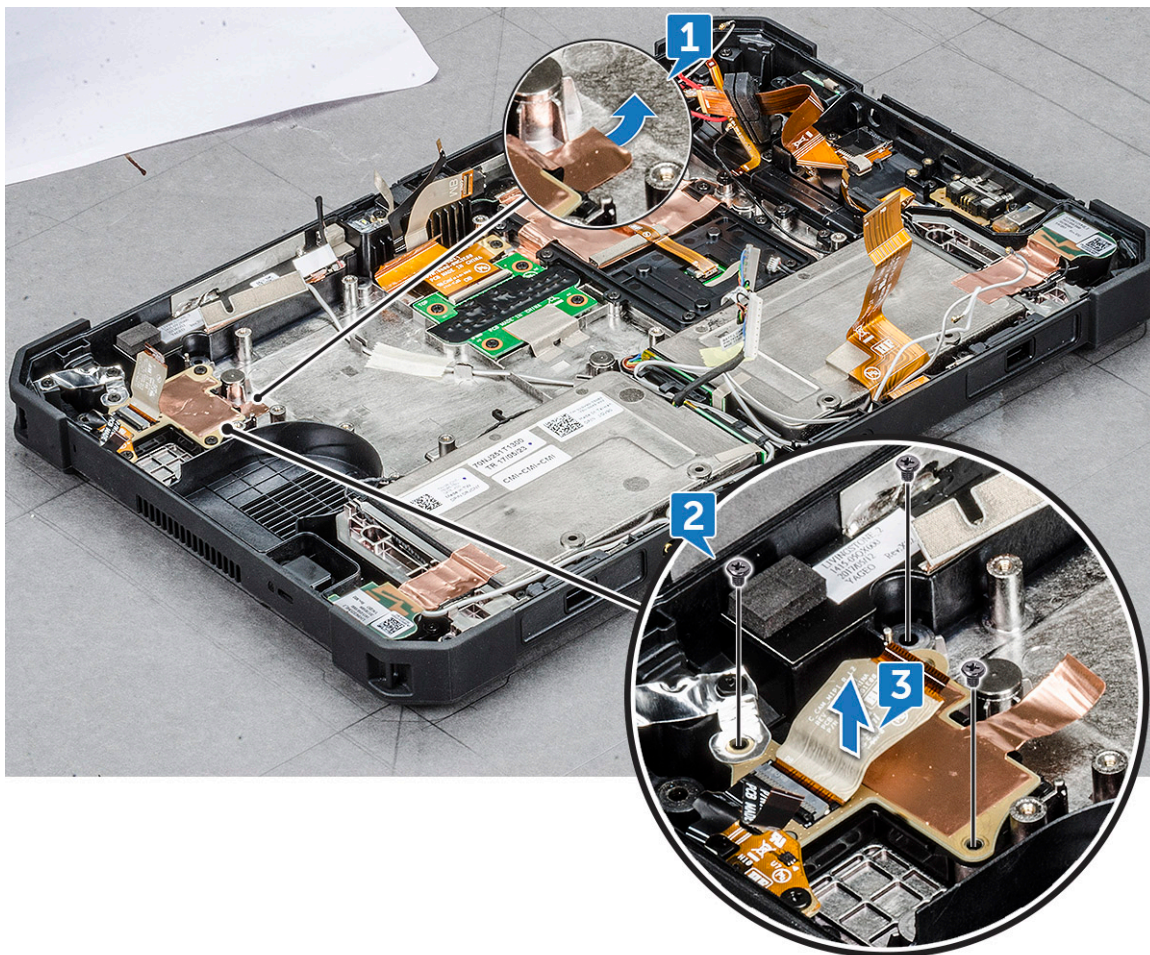
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

2. 卸下以下组件：

- a. 电池
- b. 显示屏部件
- c. 散热器
- d. 系统风扇
- e. WLAN
- f. WWAN
- g. 系统板

3. 要卸下后置摄像头：

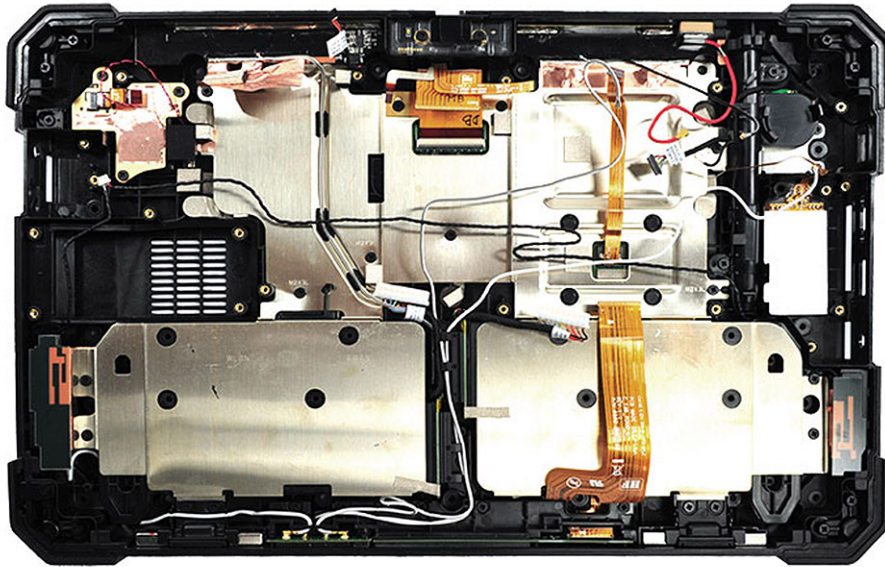
- a. 撕下将后置摄像头电路板固定至基座部件的铜质胶带 [1]。



- b. 拧下将后置摄像头电路板固定至系统板机箱的螺钉 (3) [2]。

i 注：从系统板断开指纹读取器电缆头的连接。

- c. 提起门锁，然后滑动以卸下系统板上的后置摄像头板电缆 [3]。



故障排除无法通过更换 FRU-CRU 组件解决的问题时，确保卸下所有组件以解决底部基座部件中的问题。

安装后置摄像头

1. 将后置摄像头电缆连接至连接器。
2. 将后置摄像头电路板与平板电脑机箱上的螺孔对齐。
3. 拧上螺钉 (3) 以将后置摄像头电路板固定至平板电脑机箱。
4. 将指纹读取器电缆连接至系统板。

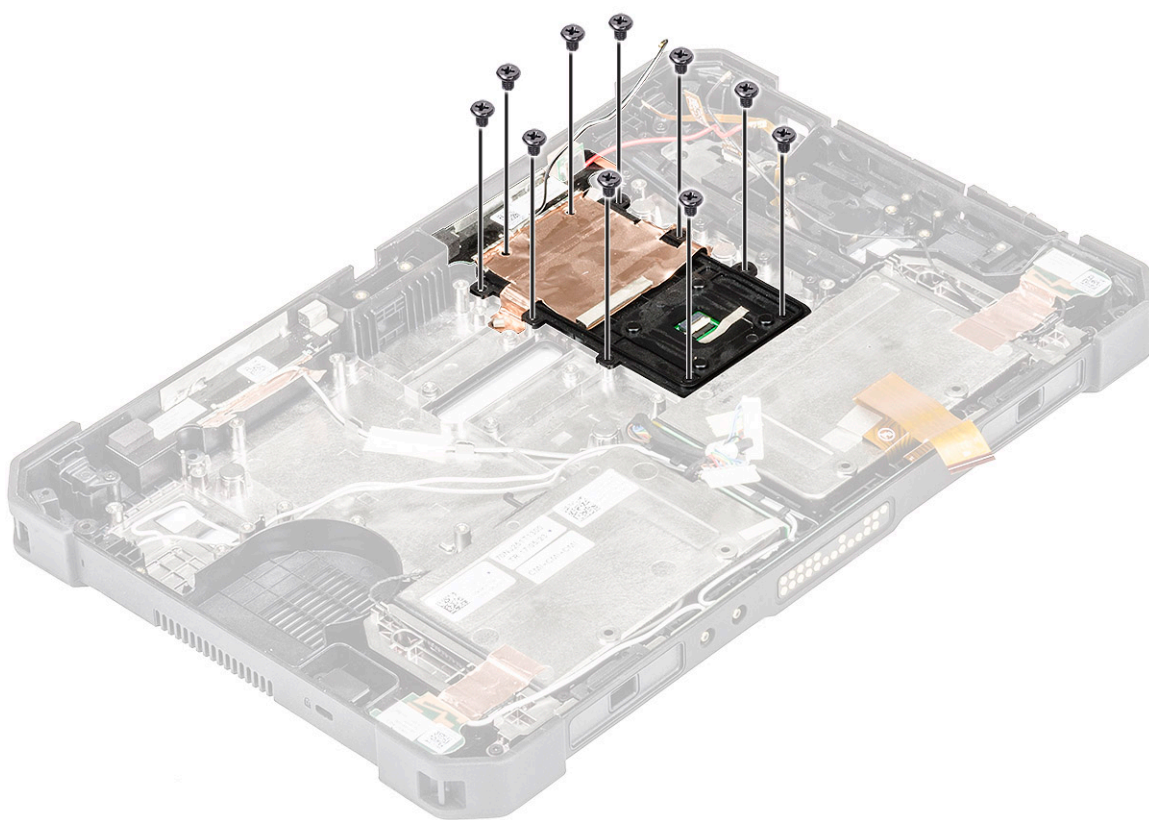
小心：卸下后置摄像头电路板时，将电缆连接至各自已断开的插槽。请参阅[卸下系统板](#)。

5. 安装以下组件：
 - a. [系统板](#)
 - b. [WWAN](#)
 - c. [WLAN](#)
 - d. [系统风扇](#)
 - e. [散热器](#)
 - f. [显示屏部件](#)
 - g. [电池](#)
6. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

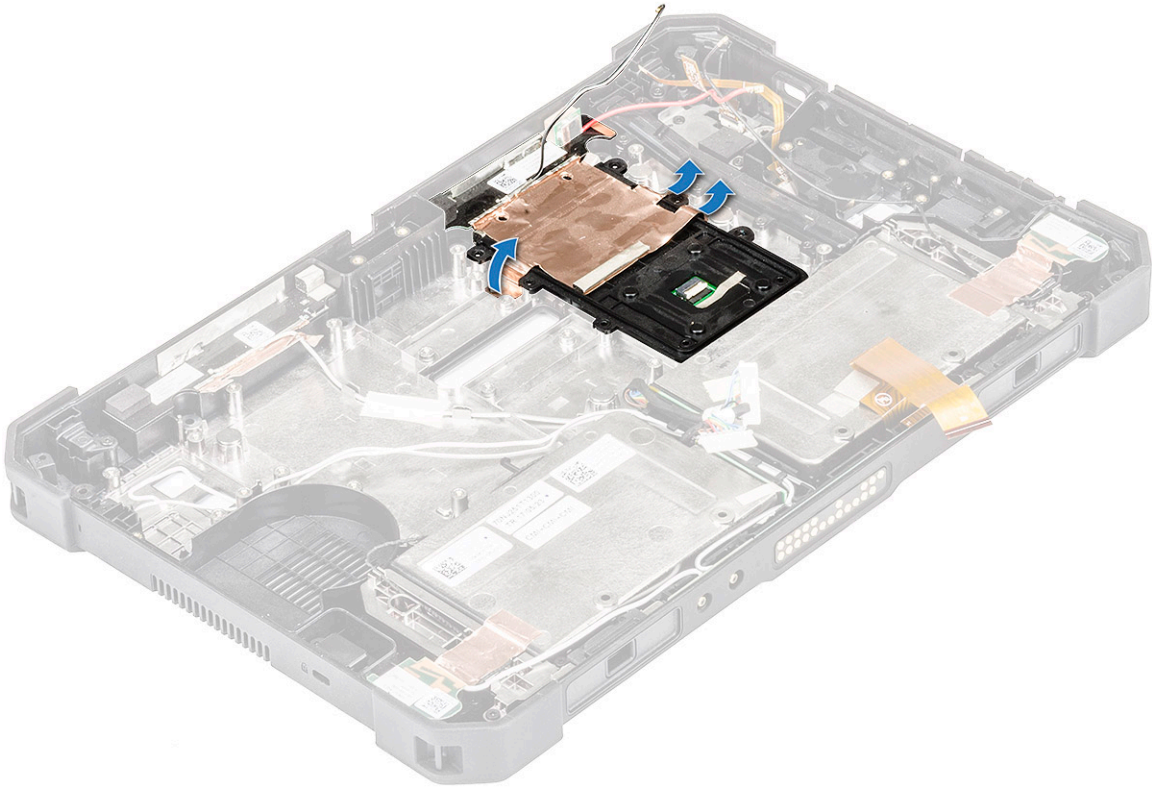
智能卡固定器

卸下智能卡固定器

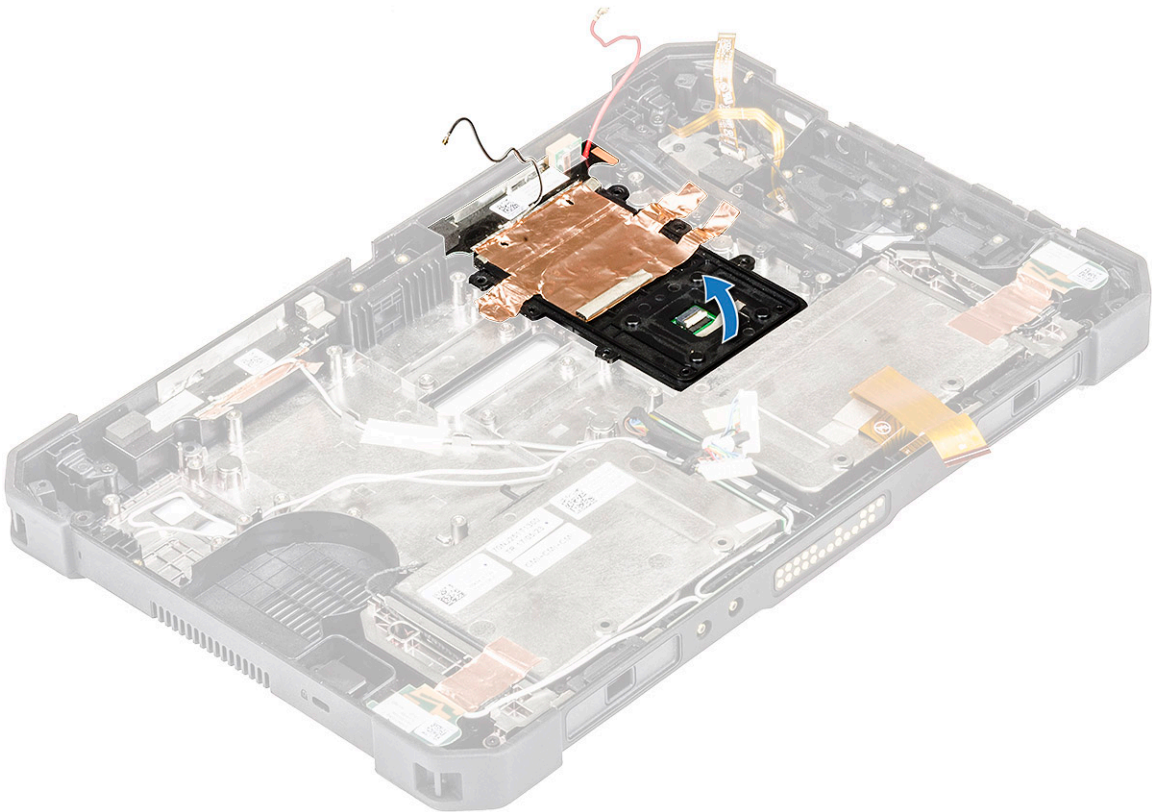
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 电池
 - b. 显示屏部件
 - c. 系统板
3. 要卸下智能卡固定器：
 - a. 将系统背面置于平坦的表面上。
 - b. 找到智能卡固定器。
 - c. 拧下将智能卡固定器固定至系统板的螺钉 (10)。



4. 卸下固定智能卡固定器的铜质胶粘护罩。



5. 从平板电脑机箱中提起智能卡。



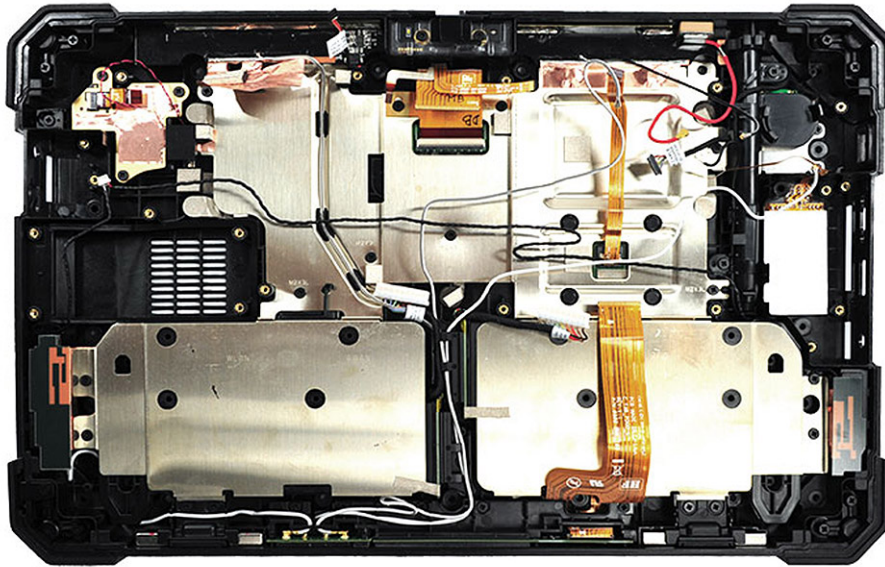
安装智能卡固定器

1. 在平板电脑机箱中对齐智能卡固定器。
2. 对齐并按压铜质护罩以固定智能卡固定器。
3. 拧上螺钉 (10) 以固定智能卡。
4. 安装以下组件：
 - a. 显示屏部件
 - b. 系统板
 - c. 电池
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

底部基座部件

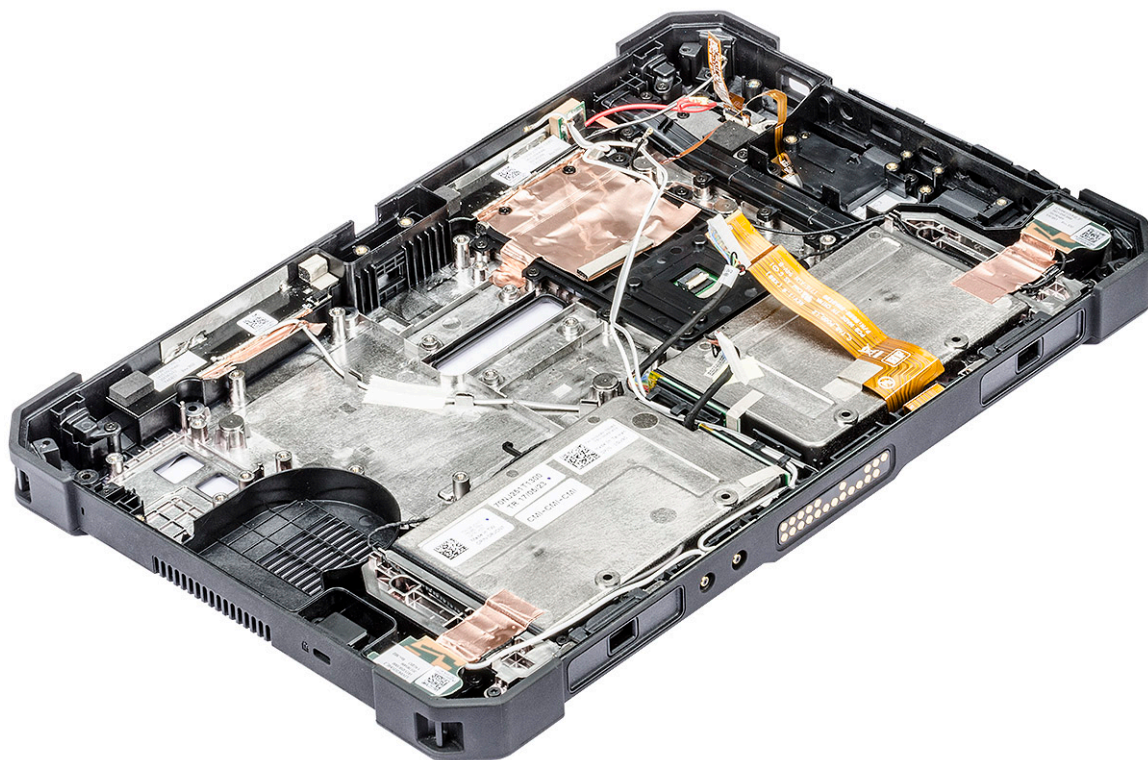
卸下底部基座部件

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. 显示屏部件
 - c. 散热器
 - d. 系统风扇
 - e. WLAN
 - f. WWAN
 - g. 系统板
 - h. 后置相机
3. 要卸下底部基座部件：
 - a. 卸下底部基座部件的以下组件：



- 天线左侧接地线板
- 天线 LTE 辅助 GPS
- 天线 LTE 主要 Psensor
- 天线主要接地线板
- 天线右侧接地线板
- 天线 WLAN 辅助
- 天线 WLAN 主要
- 底部外壳部件
- 缓冲器支架
- 导电坞站
- 导电坞站 FPC 电缆
- DC-In 电缆
- DC-In 门
- 指纹读取器支架
- 指纹读取器电缆
- 指纹传感器模块
- I/O 门 (左侧和右侧)
- Kensington 锁定支架
- LTE PTH 电缆
- 对接系统的磁连接
- NFC 天线
- 直通板
- 电源按钮部件
- 电源按钮电缆
- SIM 卡门
- 智能卡子板 (包括电缆)
- 扬声器 (左侧和右侧)

- 紧固带护盖（左侧和右侧）
- 手写笔套管部件
- WLAN PTH 电缆



小心： 确保在系统板上使用塑料划片从布线固定夹拔下所有组件电缆。避免连接的电缆损坏。

安装底部基座部件

1. 将后置摄像头电缆连接至连接器。
2. 将后置摄像头电路板与平板电脑机箱上的螺孔对齐。
3. 拧上螺钉 (3) 以将后置摄像头电路板固定至平板电脑机箱。
4. 将指纹读取器电缆连接至系统板。

小心： 卸下后置摄像头电路板时，将电缆连接至各自已断开的插槽。请参阅[卸下系统板](#)。

5. 安装以下组件：
 - a. [系统板](#)
 - b. [WWAN](#)
 - c. [WLAN](#)
 - d. [系统风扇](#)
 - e. [散热器](#)
 - f. [显示屏部件](#)
 - g. [电池](#)
6. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

技术和组件

本章详细介绍系统中提供的技术和组件。

主题：

- 电源适配器
- USB 功能
- 内存特性

电源适配器

此平板电脑随附电源适配器。

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。

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 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。

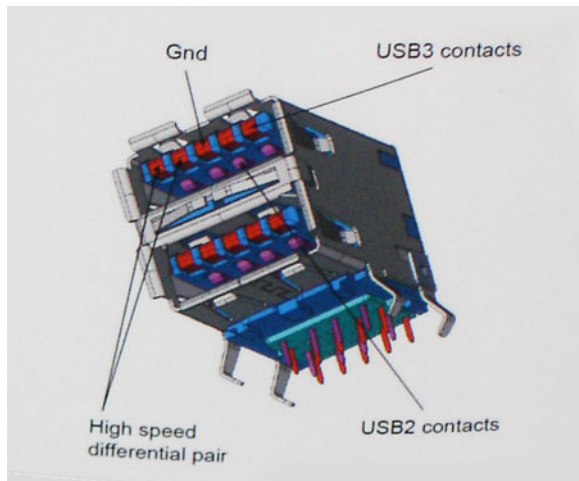


速度

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 320Mbps (40MB/s) 左右——这是现实世界中的实际最大值。同样，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 连接也绝不会实现 4.8 Gbps 的速率。我们很可能在现实世界的开销方面看到最高 400 MB/s 的速率。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的这一速率比 USB 2.0 提高了 10 倍。

应用程序

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

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

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

兼容性

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

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

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

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

内存特性

此笔记本电脑支持最少 8 GB 和最高 16 GB 的 DDR4 内存，速度高达 1866 MHz

本章详细介绍了受支持的操作系统以及安装驱动程序的说明。

主题：

- 支持的操作系统
- 下载驱动程序
- Intel 音频驱动程序
- Intel 芯片组驱动程序
- Intel HD Graphics 驱动程序
- 网络驱动程序
- 系统设备驱动程序
- 存储驱动程序

支持的操作系统

以下列表显示了支持的操作系统

表. 3: 支持的操作系统

支持的操作系统	操作系统说明
Microsoft Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10.x (Professional、Enterprise 和 IoT 版)
其它	<ul style="list-style-type: none"> • Skylake Windows 7 Professional 64 位上的 Microsoft Windows 7 (可通过来自 Windows10 Pro 许可证的降级权限获得) (仅支持 Intel 第 6 代处理器)
操作系统介质支持	<ul style="list-style-type: none"> • 可从 Dell.com/support 下载符合条件的 Windows OS • USB 介质可用于追加销售

下载驱动程序

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

注：如果您没有服务标签，请使用自动检测功能，或手动浏览找到您的笔记本电脑的型号。

4. 单击 **Drivers and Downloads (驱动程序和下载)**。
5. 选择您笔记本电脑上安装的操作系统。
6. 向下滚动页面并选择要安装的驱动程序。
7. 单击**下载文件**以下载适用于您的膝上型计算机的驱动程序。
8. 下载完成后，浏览至您保存驱动程序文件的文件夹。
9. 双击驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

Intel 音频驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Realtek 音频驱动程序。

表. 4: Intel 音频驱动程序

安装前	安装后
<ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio 	<ul style="list-style-type: none"> Software devices <ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio Realtek Audio Storage controllers

Intel 芯片组驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel 芯片组驱动程序。

表. 5: Intel 芯片组驱动程序

安装前	安装后
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator Direct memory access controller High Definition Audio Controller High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 82802 Firmware Hub Device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI PCI Express Root Complex PCI Express standard Root Port PCI Express standard Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator 	<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #12 - 9D1B Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #4 - 9D13 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31 Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E NDIS Virtual Network Adapter Enumerator NFC USB Bus Driver PCI Express Root Complex Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator

Intel HD Graphics 驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装 Intel HD Graphics 驱动程序。

表. 6: Intel HD Graphics 驱动程序

安装前	安装后
<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Basic Display Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> Disk drives Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) HD Graphics 620 Firmware

网络驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装网络驱动程序。

表. 7: 网络驱动程序

安装前	安装后
<ul style="list-style-type: none"> Network adapters <ul style="list-style-type: none"> DW5811e Snapdragon™ X7 LTE WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP) 	<ul style="list-style-type: none"> mice and other pointing devices Monitors Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) DW5811e Snapdragon™ X7 LTE Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265 WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP) Ports (COM & LPT)

系统设备驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装系统设备驱动程序。

表. 8: 系统设备驱动程序

安装前	安装后
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator Direct memory access controller High Definition Audio Controller High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 82802 Firmware Hub Device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI PCI Express Root Complex PCI Express standard Root Port PCI Express standard Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Camera Sensor OV5670 Camera Sensor OV8858 Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Control Logic Intel(R) CS12 Host Controller Intel(R) Imaging Signal Processor 2500 Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System

存储驱动程序

验证笔记本电脑中是否已安装存储驱动程序。

表. 9: 存储驱动程序

安装前	安装后
<ul style="list-style-type: none">Storage controllers<ul style="list-style-type: none">Microsoft Storage Spaces Controller	<ul style="list-style-type: none">Memory technology devices<ul style="list-style-type: none">Realtek PCIE CardReader

系统规格

本章提供了详细的产品规格及其与前代产品之间的比较信息。

注：所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。以下仅是依照法律规定随计算机附带的规格。有关您计算机配置的详细信息，请转到 Windows 操作系统中的“帮助和支持”，然后选择选项以查看关于计算机的信息。

主题：

- [产品概览](#)
- [电源和电池状态指示灯](#)
- [系统规格](#)
- [处理器规格](#)
- [内存规格](#)
- [存储规格](#)
- [音频规格](#)
- [视频规格](#)
- [摄像头规格](#)
- [通信规格](#)
- [端口和连接器规范](#)
- [显示屏规格](#)
- [触摸屏规格](#)
- [适配器规格](#)
- [物理尺寸规格](#)
- [环境规格](#)

产品概览

Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet 是 Dell 加固型产品组合中的加固型平板电脑。它专门针对为工业和室外环境而设计，在此类环境中，客户需要持久且能够在极端条件下运行的移动计算能力，无论系统是暴露在极端温度或高湿度下，还是面临着水汽或灰尘造成损坏的风险。

主要功能

Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet 的一些主要功能如下：

- 户外可视的电容式 Glovetouch 触摸屏
- 双热插拔电池
- 增强的第 4 代四通道冷却散热管理，允许平板电脑在极端温度下运行
- 采用 Dell 加固型通弹簧针对接口设计
- 丰富的生态系统附件

电源和电池状态指示灯

本章详细介绍平板电脑的电源和状态指示灯。

指示计算机的电源状态和电池状态。

- 绿色常亮 — 电源适配器已连接，电池正在充电。
- 琥珀色常亮 — 电池电量不足或严重不足。
- 不亮 — 电池已充满电。

系统规格

功能	规格
芯片组	Intel Core i3/i5/i7 系列
DRAM 总线宽度	128 位 (64 位 x 2 通道)
闪存 EPROM	Quad SPI 128 Mbit
PCIe 总线	100 MHz
外部总线频率	PCIe 第 3 代 (8 GT/s)

处理器规格

功能	规格
类型	<ul style="list-style-type: none">第 7 代 Intel Core U i3、i5 和 i7 双核处理器第 6 代 Intel Core i5 双核处理器
L3 高速缓存 - i3	3 MB
L3 高速缓存 - i5	4 MB
L3 高速缓存 - i7	4 MB

内存规格

功能	规格
内存类型	LPDDR3
速度	1866 MHz
最小内存	8 GB
最大内存	16 GB

存储规格


功能	规格
SDD M.2 NVMe	256 GB 到 1 TB
SSD M.2 SATA	128 GB 到 1 TB

音频规格

功能	规格
类型	高保真音频
控制器	集成 ALC3235
立体声转换	HDMI 数字音频输出 — 高达 24 位压缩和未压缩音频
内部接口	高保真音频编解码器
外部接口	立体声耳机/麦克风组合

功能	规格
扬声器	两个立体声扬声器
内置扬声器放大器	每声道 2 W
音量控制	音量按钮

视频规格

功能	规格
类型	集成在系统板上，硬件加速的
UMA 控制器	iGPU GT2 显卡
数据总线	集成显卡
外部显示器支持	<ul style="list-style-type: none"> 在系统上 – eDP (内部显示屏) 可选的 Type-C 端口 – VGA、DisplayPort 1.2、DVI <p> 注: 通过对接站支持 VGA、DisplayPort、HDMI。</p>

摄像头规格

功能	规格
类型	<ul style="list-style-type: none"> 前置摄像头 — 5 MP 定焦 后置摄像头 — 8 MP 自动对焦
传感器类型	CMOS 传感器技术 (前置和后置摄像头)
成像速度	高达 30 帧/分钟
视频分辨率	<ul style="list-style-type: none"> 前置摄像头 — 2592 x 1944 像素 (MIPI) 前置摄像头 — 1920 x 1080 像素 (USB) 前置摄像头 — 3264 x 2448 像素 (MIPI) 前置摄像头 — 3280 x 2464 像素 (USB)

通信规格

功能	规格
网络适配器	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.1 Gen1 和 USB Type-C
无线	<ul style="list-style-type: none"> Intel 双频段 Wireless-AC 8265, 带 Bluetooth 4.2 + vPro 移动宽带 Qualcomm QCA61x4A 802.11ac 双频段 (2x2) 无线适配器 + Bluetooth 4.1 WWAN NFC LTE Micro SIM 卡插槽

端口和连接器规范

功能	规格
音频	通用音频插孔 (耳机/输入) 1 个 3.5 毫米插孔

功能	规格
视频	一个微型 HDMI 连接器 (通过 Type-C 输出支持)
网络适配器	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 和 USB Type-C
串行端口	一个微型串行连接器
对接端口	<ul style="list-style-type: none"> • 一个对接端口 • 一个双 (WLAN/WWAN) RF 直通端口
USB 端口	<ul style="list-style-type: none"> • 一个 USB 3.1 Gen 1 端口 (带 PowerShare) • 一个通过 USB Type-C 连接的 DisplayPort
内存卡读取器	一个 MicroSD 卡读取器
SIM 卡槽	一个 Micro-SIM 卡插槽, 具有安全功能
模块化扩展	一个弹簧针模块化扩展端口

显示屏规格

功能	规格
类型	WLED 显示屏、全高清
大小	11.6 英寸
高度	158.5 毫米 (6.24 英寸)
宽度	268.0 毫米 (10.59 英寸)
有效区域 (X/Y)	256.12 毫米 x 144 毫米
最大分辨率	1920 x 1080 像素
刷新率	60 Hz
操作角度	0° (合上时) 至 180°
最小视角 (水平)	<ul style="list-style-type: none"> • 89 TYP
最小视角 (垂直)	<ul style="list-style-type: none"> • 89 TYP
像素点距	0.1335 毫米

触摸屏规格


功能	规格
样品报告速率	>= 100 Hz 每手指/触控笔
响应延迟	所有触点均 < 15 毫秒
轻触准确性	<ul style="list-style-type: none"> • 从中心 +/- 1.0 毫米 • 从边缘 +/- 1.0 毫米
手指分开	<= 8 毫米 (从中心到中心)
活动功率消耗	< 100 mW
空闲功率消耗	< 5mW
最大分辨率	1366 x 768 像素
电源状态 (仅限移动)	活动、空闲和睡眠

适配器规格

功能	规格
类型	<ul style="list-style-type: none">• 45 瓦• 65 W• 90 W• Type-C 适配器
输入电压	100 V AC – 240 V AC
输入电流 (最大值)	0.60 A / 1.7 A
输入频率	50 Hz 至 60 Hz
输出电流	2.31/ 3.34
额定输出电压	19.5 V DC
连接器	4.5 毫米套筒
温度范围 (操作)	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
温度范围 (非操作时)	-40°C 至 70°C (-40°F 至 158°F)

物理尺寸规格

功能	规格
高度	典型值: 203.00 毫米 (7.99 英寸)
	最大值: 209.00 毫米 (8.23 英寸)
宽度	典型值: 312.20 毫米 (12.29 英寸)
	最大值: 318.20 毫米 (12.53 英寸)
厚度	典型值: 24.40 毫米 (0.96 英寸)
	最大值: 28.90 毫米 (1.14 英寸)
重量	最大值: 1.27 千克 (2.82 磅)

 **注:** 平板电脑的重量视订购的配置和制造差异而有所不同。

环境规格

功能	规格
温度 — 运行	-29°C 至 63°C (20°F 至 145°F)
温度 — 存储	-51°C 至 71°C (-60°F 至 160°F)
相对湿度 (最大值) — 运行	10% 至 90% (非冷凝)
相对湿度 (最大值) — 存储	5% 至 95% (非冷凝)
海拔高度 (最大值) — 运行	-16 米至 12192 米 (-50 英尺至 40000 英尺)

功能

海拔高度 (最大值) — 存储

气载污染物级别

规格

-15.20 米至 12192 米 (-50 英尺至 40,000 英尺)

G1 (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：

- [引导顺序](#)
- [导航键](#)
- [系统设置程序概览](#)

引导顺序

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

- 可移动驱动器（如果可用）
- STXXXX 驱动器
 - ① **注：** XXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光盘驱动器（如果可用）
- SATA 硬盘驱动器（如果有）
- 诊断程序
 - ① **注：** 选择 **Diagnostics（诊断程序）** 将显示 **ePSA diagnostics（ePSA 诊断程序）** 屏幕。

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

导航键

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。

系统设置程序概览

通过系统设置程序，您可以：


- 在您的计算机中添加、更改或卸下任何硬件之后更改系统配置信息。
- 设置或更改用户可选择的选项，例如用户密码。
- 查看当前内存容量或设置已安装的硬盘驱动器的类型。

使用系统设置程序之前，建议您记下系统设置程序屏幕信息，以备将来参考。


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

常规屏幕选项

此部分列出了计算机的主要硬件特性。

选项	说明
System Information (系统信息)	<ul style="list-style-type: none">• System Information (系统信息)：显示 BIOS Version (BIOS 版本)、Service Tag (服务标签)、Asset Tag (资产标签)、Ownership Tag (所有权标签)、Ownership Date (所有权日期)、Manufacture Date (制造日期) 以及 Express Service Code (快速服务代码)。• Memory Information (内存信息)：显示 Memory Installed (安装的内存)、Memory Available (可用内存)、Memory Speed (内存速度)、Memory Channels Mode (内存通道模式)、Memory Technology (内存技术)、DIMM A Size (DIMM A 大小) 以及 DIMM B Size (DIMM B 大小)。• Processor Information (处理器信息)：显示 Processor Type (处理器类型)、Core Count (内核计数)、Processor ID (处理器 ID)、Current Clock Speed (当前时钟速率)、Minimum Clock Speed (最低时钟速率)、Maximum Clock Speed (最高时钟速率)、Processor L2 Cache (处理器二级高速缓存)、Processor L3 Cache (处理器三级高速缓存)、HT Capable (HT 支持) 以及 64-Bit Technology (64 位技术)。• Device Information (设备信息)：Displays Primary Hard Drive (显示主硬盘驱动器)、MiniCard Device (MiniCard 设备)、ODD Device (ODD 设备)、Dock eSATA Device (对接 eSATA 设备)、LOM MAC Address (LOM MAC 地址)、Video Controller (视频控制器)、Video BIOS Version (视频 BIOS 版本)、Video Memory (视频内存)、Panel Type (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)。
Battery Information	显示电池状态和连接至计算机的交流适配器类型。
引导顺序	<p>引导顺序 允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none">• Windows Boot Manager <p>默认情况下，该选项已选中。</p> <p>Boot List Option (引导列表选项) 您可以更改引导列表选项：</p> <ul style="list-style-type: none">• Legacy (传统)• UEFI (默认情况下启用此选项)
Advanced Boot Options (高级引导选项)	允许您加载传统选项 ROM。默认情况下，所有选项均已禁用。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs (启用传统选项 ROM)• Enable UEFI Network Stack (启用 UEFI 网络堆栈)• Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path SecurityOptions (UEFI 引导路径安全性选项)	允许您控制当用户从 F12 引导菜单中选择 UEFI 引导路径时，系统是否提示用户输入管理员密码。 <ul style="list-style-type: none">• Always, Except Internal HDD (始终，内部 HDD 除外)。此选项在默认设置下已启用。• Always (始终)• Never (从不) <p> 注：如果在 BIOS 设置中未设置管理密码，则这些选项没有相关性。</p>
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	您可以配置内部 SATA 硬盘驱动器控制器。选项包括： <ul style="list-style-type: none">● 已禁用● AHCI● RAID On (RAID 开启)：此选项在默认设置下已启用。
SMART Reporting (SMART 报告)	您可以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。 <ul style="list-style-type: none">● Enable SMART Reporting (启用 SMART 报告)
USB Configuration (USB 配置)	您可以配置集成的 USB 控制器。如果 Boot Support (引导支持) 已启用, 则系统可以引导任何类型的 USB 大容量存储设备 (硬盘驱动器或存储钥匙)。 如果启用 USB 端口, 则将启用连接到该端口的设备并可用于操作系统。 如果禁用 USB 端口, 则操作系统无法查看连接到该端口的任何设备。 选项包括： <ul style="list-style-type: none">● Enable USB Boot Support (启用 USB 引导支持)：此选项默认启用。● Enable External USB Port (启用外部 USB 端口)：此选项默认启用。 <p> 注: 在 BIOS 设置中 USB 键盘和鼠标始终可用 (无论是否具备这些设置)。</p>
USB PowerShare	您可以配置 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。 <ul style="list-style-type: none">● Enable USB PowerShare (启用 USB PowerShare)：此选项在默认设置下已禁用。
音频	您可以启用或禁用集成音频控制器。 Enable Audio (启用音频) 选项在默认情况下已选中。
Keyboard Illumination	您可以选择键盘照明功能的工作模式。键盘亮度级别可以设置为 25 % 至 100%。选项包括： <ul style="list-style-type: none">● 已禁用● Level is 75% (亮度是 75%)● Level is 25% (亮度是 25%)● Level is 100% (亮度是 100%)：此选项在默认设置下已启用。● Level is 50% (亮度是 50%)
Tablet Button Illumination (平板电脑按钮照明)	您可以控制平板电脑按钮的 LED 亮度模式。LED 亮度级别可以设置为 25 % 至 100%。选项包括： <ul style="list-style-type: none">● Off (关)● 75%● 25%● 100%：此选项在默认设置下已启用。● 50%
Keyboard Backlight Timeout on AC	Keyboard Backlight timeout with Ac (使用交流电源时的键盘背景光超时) 选项不会影响主键盘照明功能。仅当已启用背景光时, 键盘背景光值才有效。键盘照明将继续支持各种照明级别。选项包括： <ul style="list-style-type: none">● 5 seconds (5 秒)● 10 seconds (10 秒)：默认会选择此选项。● 15 seconds (15 秒)● 30 seconds (30 秒)● 1 minute (1 分钟)● 5 minute (5 分钟)● 15 minute (15 分钟)● Never (从不)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Keyboard Backlight with Battery (使用电池时的键盘背景光) 选项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。选项包括： <ul style="list-style-type: none">● 5 seconds (5 秒)● 10 seconds (10 秒)：默认会选择此选项。● 15 seconds (15 秒)





选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • 30 seconds (30 秒) • 1 minute (1 分钟) • 5 minute (5 分钟) • 15 minute (15 分钟) • Never (从不)
RGB Keyboard Backlight	您可以配置 RGB 键盘背景光功能。共有六种颜色可选：四个预设的颜色（白色、红色、绿色和蓝色）和两个用户可配置的颜色。四个预设颜色白色、红色、绿色和蓝色默认处于启用状态，但是只有预设颜色白色默认处于活动状态。
触摸屏	您可以启用或禁用触摸屏。 此选项在默认设置下已启用。
Stealth Mode Control	您可以启用或禁用隐身模式。 此选项在默认设置下已启用。
Miscellaneous Devices	您可以配置平板电脑的各种设备。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Enable User-Facing Camera (启用面向用户的摄像头)：此选项在默认设置下已启用。 • Enable World-Facing Camera (启用后置摄像头)：此选项在默认设置下已启用。 • Enable Dedicated GPS Radio (启用专用 GPS 无线电)：此选项在默认设置下已启用。 • Enable Secure Digital (SD) Card (启用安全数字 [SD] 卡)：此选项在默认设置下已启用。 • Secure Digital (SD) Card Boot (安全数字 [SD] 卡引导) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (安全数字 (SD) 卡只读模式)





视频屏幕选项

选项	说明
LCD Brightness	允许您根据电源 (On Battery [使用电池] 和 On AC [使用交流电]) 设置显示屏亮度。

 **注：**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
Admin Password	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。  注： 在设置系统或硬盘驱动器密码之前，您必须先设置管理员密码。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。  注： 密码更改后立即生效。 默认情况下，驱动器不设置密码。
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。  注： 密码更改后立即生效。 默认情况下，驱动器不设置密码。
Strong Password	允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。 默认设置：未选择 Enable Strong Password (启用增强密码)。  注： 如果启用用户界面，管理员和系统密码必须至少包含一个大写字母，一个小写字母，且必须至少包含 8 个字符。
Password Configuration	允许您确定管理员和系统密码的最小长度和最大长度。

选项	说明
Password Bypass	<p>允许您禁用或启用略过系统和内部硬盘驱动器密码（如已设置）的权限。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用)：默认会选择此选项。 • Reboot bypass (重新引导时略过)
Password Change	<p>允许您在已设置管理员密码的情况下，启用或禁用系统和硬盘驱动器密码权限。</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (允许非管理员密码更改)：此选项在默认设置下已选中。</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>如果设置了管理员密码，您可通过此选项确定是否允许对设置选项进行更改。如果禁用，将通过管理员密码锁定设置选项。</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 胶囊更新软件包进行更新。</p> <p>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (启用 UEFI 压缩固件更新) 选项在默认设置下已选中。</p> <p> 注：禁用此选项将阻止 BIOS 通过 Microsoft Windows Update 和 Linux 供应商固件服务 (LVFS) 等服务进行更新。</p>
TPM 2.0 Security	<p>允许您在 POST 期间启用可信平台模块 (Trusted Platform Module, TPM)。</p> <p>您可以控制可信平台模块是否对操作系统可见。选项为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM on (TPM 开启)：此选项在默认设置下已选中。 • Clear (清除) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI 绕过启用命令)：此选项在默认设置下已选中。 • Attestation Enable (证明启用)：默认会选择此选项。 • PPI Bypass for Disable Commands (PPI 绕过禁用命令) • Key Storage Enable (密钥存储启用)：默认会选择此选项。 • SHA-256：默认会选择此选项。 <p> 小心：对于 TPM 升级/降级过程，建议您在交流适配器插入计算机的情况下使用交流电源完成该过程。在未插入交流适配器的情况下执行升级/降级过程可能会损坏计算机或硬盘。</p> <p> 注：禁用此选项不会更改对 TPM 所做的任何设置，也不会删除或更改可能已存储在 TPM 中的任何信息或键值。对此设置的更改立即生效。</p>
Computrace (R)	<p>允许您从 Absolute 软件激活或禁用可选的 Computrace 服务。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (停用) • Disable (禁用) • Activate (激活) <p> 注：Activate (激活) 和 Disable (禁用) 选项将永久激活或禁用该功能，并且不允许未来再做更改</p> <p>默认设置：Activate (激活)</p>
OROM Keyboard Access	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (已启用)：默认会选择此选项。 • One Time Enable (一次性启用) • 已禁用 <p>默认设置：Enable (启用)</p>
Admin Setup Lockout	<p>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。</p> <p>Enable Admin Setup Lockout (启用管理员设置程序锁定)：此选项在默认设置下未选中。</p>
Master Password Lockout	<p>在已设置主密码的情况下，允许您防止用户进入系统设置程序。更改设置之前，需要清除硬盘密码。</p> <p>Enable Master Password Lockout (启用主密码锁定)：此选项在默认设置下未选中。</p>

Secure Boot (安全引导)

选项	说明
Secure Boot Enable	该选项可启用或禁用 安全引导 功能。 <ul style="list-style-type: none">已禁用Enabled (已启用) 默认设置: Enabled (已启用)。
Expert Key Management (专业密钥管理)	允许您仅在系统处于 Custom Mode (自定义模式) 时操纵安全密钥数据库。 Enable Custom Mode (启用自定义模式) 选项在默认情况下已禁用。
Custom Mode Key Management	允许您仅在系统处于 Custom Mode (自定义模式) 时管理安全密钥数据库。选项包括: <ul style="list-style-type: none">PK: 默认会选择此选项。KEKdbdbx <p>注: 如果禁用 Enable Custom Mode (启用自定义模式), 所有更改都会被删除, 并且密钥会恢复为默认设置。Save to File (保存到文件) 将密钥保存到用户选择的文件。</p>

Intel 软件防护扩展



选项	说明
Intel SGX Enable	该选项可启用或禁用, 以便为在主操作系统环境中运行代码/存储敏感信息提供安全的环境。选项包括: <ul style="list-style-type: none">已禁用Enabled (已启用)Software Controlled (软件控制)。此选项默认已选中。
Enclave Memory Size	允许您保留内存大小。内存大小可以设置为从 32 MB 到 128 MB, 这些选项默认为禁用。选项包括: <ul style="list-style-type: none">32 MB64 MB128 MB

性能屏幕选项

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

选项	说明
HyperThread Control	<p>允许您启用或禁用处理器的 HyperThreading。</p> <ul style="list-style-type: none"> 已禁用 Enabled (已启用) <p>默认设置: Enabled (已启用)。</p>

Power Management (电源管理)

选项	说明
Lid Switch	<p>您可以启用或禁用盖子开关, 这样当合上盖子时, 屏幕不会关闭。选项为:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Lid Switch (启用盖子开关): 此选项默认处于选中状态。
AC Behavior	<p>您可以在已连接交流适配器时启用或禁用自动开机的功能。选项为:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wake on AC (交流电唤醒): 此选项默认处于禁用状态。
Auto On Time	<p>您可以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"> Disabled (已禁用): 默认会选择此选项。 Every Day (每天) Weekdays (工作日) Select Days (选择天数)
USB Wake Support	<p>您可以启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。</p> <p> 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。</p> <p>选项为:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Wake Support (启用 USB 唤醒支持): 此选项在默认设置下已禁用。
Wake on LAN/WLAN (LAN/WLAN 唤醒)	<p>您可以启用或禁用从 Off (关机) 状态开启计算机的功能:</p> <ul style="list-style-type: none"> LAN 信号触发时 特殊无线 LAN 信号触发时从休眠状态 <p>选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已禁用): 默认会选择此选项。 LAN Only (仅用于 LAN) WLAN Only (仅 WLAN) LAN or WLAN (LAN 或 WLAN)
Peak Shift	<p>您可以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。选项为:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Peak Shift (启用峰值偏移): 此选项在默认设置下已禁用。
Advanced Battery Charge Configuration	<p>您可以最大程度延长电池寿命。通过启用此选项, 您的系统在非工作期间将使用标准充电算法和其他技术, 以延长电池寿命。选项为:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Advance Battery Charge Mode (启用高级电池充电模式): 此选项在默认设置下已禁用。
Battery#1 Charge Configuration (电池 1 充电配置)	<p>您可以选择电池的充电模式。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (自适应): 此选项在默认设置下已启用。 Standard (标准) — 以标准速度对电池充分充电。 ExpressCharge (快速充电) — 使用 Dell 的快速充电技术, 可在较短的时间内为电池充电。 Primarily AC use (主要使用交流电): 为通过将系统插入外部电源来运行系统的用户延长电池寿命。 自定义 <p>如果选择 Custom (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)。</p> <p> 注: 并非所有充电模式都适用于所有电池。要启用该选项, 请禁用 Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置) 选项。</p>

选项	说明
Battery#2 Charge Configuration (电池 2 充电配置)	<p>您可以选择电池的充电模式。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (自适应)：此选项在默认设置下已启用。 • Standard (标准) — 以标准速度对电池充分充电。 • ExpressCharge (快速充电) — 使用 Dell 的快速充电技术，可在较短的时间内为电池充电。 • Primarily AC use (主要使用交流电)：为通过将系统插入外部电源来运行系统的用户延长电池寿命。 • 自定义 <p>如果选择 Custom (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)。</p> <p>注：并非所有充电模式都适用于所有电池。要启用该选项，请禁用 Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置) 选项。</p>
扩展坞电池充电器模式	<p>您可以选择电池的充电模式。选项为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard (标准)：此选项在默认设置下已启用。 • ExpressCharge
Type-C Connector Power (Type-C 连接器电源)	<p>您可以设置可从 Type-C 连接器提取的最大电源。选项为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 Watts (7.5 瓦)：此选项默认处于启用状态。 • 15 W <p>注：如果为 Type-C 连接器设置了更高的功率值，则可能导致系统节流。</p>

POST Behavior (POST 行为)

选项	说明
Adapter Warnings	<p>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。</p> <p>Enable Adapter Warnings (启用适配器警告)：此选项默认处于选中状态。</p>
Keypad (Embedded)	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (仅启用 Fn 键)：此选项默认处于启用状态。 • By Numlock <p>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。</p>
Fn Lock Options	<p>允许您使用热键组合 Fn + Esc 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。如果禁用此选项，则无法动态地切换这些键的主要行为。可用的选项有：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn 锁定)：此选项默认处于启用状态。 • Lock Mode Disable/Standard (锁定模式禁用/标准)：此选项默认处于选中状态。 • Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)
Fastboot (快速引导)	<p>允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (最小)：此选项默认处于选中状态。 • Thorough (全面) • Auto (自动)
Extended BIOS POST Time	<p>允许您创建额外的预引导延迟。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 秒)：此选项默认处于启用状态。 • 5 seconds (5 秒) • 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全屏徽标)	<p>如果您的图像与屏幕分辨率相匹配，允许您显示全屏徽标。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (启用全屏徽标)：此选项默认处于禁用状态。
使用寿命提示	<p>当按下电源按钮以打开系统时，允许您暂时亮起前面板平板电脑按钮 (旋转锁定、减小音量、增大音量、Windows、P1、P2 和 P3)。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Tablet Button LED Sign of Life (启用平板电脑按钮 LED 使用寿命提示)：此选项默认处于选中状态。
Warnings and Errors	<p>允许您在 BIOS 设置选项中选择仅当检测到警告或错误 (而不是停止、提示符和等待用户输入) 时，导致引导过程暂停。选项包括：</p>

选项	说明
	<p>Prompt on Warnings and Errors (出现警告和错误时提示)。此选项在默认设置下已启用。</p> <p>Continue on Warnings (出现警告时继续)</p> <p>Continue on Warnings and Errors (出现警告和错误时继续)</p>
MAC Address Pass-Through (MAC 地址直通)	<p>允许您将支持的扩展坞或加密解密器中的外部 NIC MAC 地址替换为从系统中选择的 MAC 地址。选项包括：</p> <p>System Unique MAC Address (系统唯一 MAC 地址)。此选项在默认设置下已启用。</p> <p>Integrated NIC1 MAC Address (集成 NIC1 MAC 地址)</p> <p>已禁用</p>


Manageability (可管理性)

选项	说明
USB Provision (USB 配置)	<p>允许您从 USB 存储设备启用或禁用配置 Intel AMT。</p> <p>Enable USB Provision (启用 USB 配置)：此选项在默认设置下未选中。</p>
MEBx Hotkey	<p>允许您指定是否在系统引导期间启用 MEBx 热键功能。</p> <p>Enable MEBx Hotkey (启用 MEBx 热键)：默认会选择此选项。</p>

虚拟化支持选项

选项	说明
Virtualization	<p>允许您启用或禁用 Intel 虚拟化技术。</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel 虚拟化技术)：默认选择此选项。</p>
VT for Direct I/O	<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计算机监视器 (VMM)。</p> <p>Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的虚拟化技术)：默认选择此选项。</p>
Trusted Execution	<p>此选项指定测量的虚拟机监视器 (VMVM) 是否可以使用由 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 的虚拟技术才能使用此功能。</p> <p>Trusted Execution (可信执行)：此选项在默认设置下已禁用。</p>

无线选项

选项	说明
VT for Direct I/O	<p>允许您启用或禁用无线设备。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • 蓝牙 <p> 注：默认情况下，这些选项都已启用。</p>

Maintenance (维护)

选项	说明
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产标签。此选项默认未设置。
BIOS Downgrade	允许您控制旧版本的系统固件快擦写。选项包括： Allows BIOS Downgrade (允许 BIOS 降级) ：默认情况下启用此选项。
Data Wipe	允许您安全地擦除所有内部存储设备中的数据。该过程遵循串行 ATA 安全擦除和 eMMC JEDEC 清除规范。选项包括： Wipe on Next Boot (下次引导时擦除) ：此选项在默认设置下已禁用。
BIOS Recovery (BIOS 恢复)	允许您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。当选择“Enabled”（启用）后，BIOS 会将恢复文件存储在用户主硬盘驱动器上。选项包括： BIOS Recovery from Hard Drive (从硬盘驱动器恢复 BIOS) ：此选项默认已启用。 BIOS Auto-Recovery Always Perform Integrity Check

System Log (系统日志)

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

Support Assist 系统分辨率

选项	说明
Auto OS Recovery Threshold	允许您控制适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和操作系统恢复工具的自动引导流程。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 关• 1• 2：此选项在默认设置下已启用。• 3
SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 操作系统恢复)	允许您启用或禁用出现某些系统错误时 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流量。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• SupportAssist OS Recovery (SupportAssist OS 恢复)：此选项在默认设置下已启用。

故障排除

主题:

- 戴尔增强型启动前系统评估 — ePSA Diagnostic 3.0
- 诊断 LED
- 一般故障排除

戴尔增强型启动前系统评估 — ePSA Diagnostic 3.0

您可以通过以下任一方式调用 BIOS 和 ePSA 诊断程序:

注: 由于加固型平板电脑不带键盘, 请执行以下 ePSA 诊断。

- 要在没有键盘的情况下进入 BIOS (系统设置), 请打开系统**电源**。在设置期间 (系统显示 Dell 徽标), 按下 **Volume decrease (音量减少)** 按钮, 直至显示 BIOS (系统设置) 屏幕。
- 要在没有键盘的情况下进入 ePSA (系统设置), 请打开系统**电源**。在设置期间 (系统显示 Dell 徽标), 按下 **Volume increase (音量增加)** 按钮, 直至显示 BOOT Menu (引导菜单) 屏幕。

注: 使用 **Volume increase (音量增加)** 按钮导航各个诊断程序, 并按下 **Volume decrease (音量减少)** 按钮以选择所需选项。

诊断 LED

此部分详细介绍 Latitude 7212 Rugged Tablet 上的诊断功能。

通过**双色电池充电 LED** 指示错误, 与哔声代码有所不同。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闭。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. 10: LED 模式

闪烁模式		问题说明	故障
琥珀色	白色		
2	1	CPU	CPU 故障
2	2	主板: BIOS ROM 故障	主板, 包括 BIOS 损坏或 ROM 错误
2	3	内存	未检测到内存/RAM
2	4	内存	内存故障/RAM 故障
2	6	主板: 芯片组	主板/芯片组错误
2	7	液晶屏	液晶屏故障
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

一般故障排除

表. 11: 一般故障排除

问题	建议的故障排除步骤
电池充电	<p>应在系统处于关闭状态时为电池充电，以加快充电速度。在系统已启动且运行图形密集型应用程序的情况下，用户可能会注意到充电时间延长。</p> <p>△小心: 未正确安装的新电池可能有爆裂的危险。请仅使用相同类型或制造商推荐的类型更换电池。并按照制造商的说明处理废旧电池。</p>
没有 POST	<p>当用户启动平板电脑时，BIOS 执行的第一个操作是启动开机自检 (POST)。POST 是一个内置的诊断程序，可检查硬件以确保所有内容存在并正常工作，然后再开始实际引导 BIOS。</p> <p>如果系统不执行开机自检，您可以查看各项相关事宜：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 检查系统是否有电源指示灯。2. 如果系统没有电源指示灯，请确保已插入交流电源。3. 卸下电池。确保电源已关闭，并且拔掉系统电源线。4. 从系统中卸下全部 CRU 并将交流适配器重新连接至系统后再试。5. 运行 ePSA 诊断程序。
显卡	<p>如果系统 LCD 没有任何显示或有其他问题，下面是您可以执行的一些基本步骤：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 如果 LCD 不显示视频或视频出现乱码，请运行 ePSA 诊断程序。2. 如果 LCD 无法显示任何视频，则连接外部显示器以消除无开机自检的问题。外部显示器上的画面良好可消除视频卡问题或 POST 问题。3. 连接一台外部显示器（如果可能）可查看所有 LCD 相关的故障，帮助排除可能的软件或视频卡故障。4. 如果 LCD 视频阴暗，调节亮度或连接交流适配器可消除 BIOS 中的电源管理节能设置。5. 如果 LCD 屏幕上有条纹，请在 POST 和系统设置过程中检查系统，以确定是否在所有操作模式中均出现条纹。运行 ePSA 诊断程序。6. 如果 LCD 有颜色故障，请运行 ePSA 诊断程序。7. 如果 LCD 有烧坏的像素，请验证 LCD 仍符合 LCD 标准原则。仅限戴尔内部用户，请单击此处。
BIOS	<p>如果用户使用平板电脑时出现问题，问题可能与 BIOS/系统中的 BIOS 设置配置不正确相关。检查系统设置程序页面以验证每个页面上的设置。通过按下 Alt + F 尝试重设 BIOS 默认设置。</p>
触摸板和键盘	<p>要排除触摸板和键盘相关的故障，您可以执行以下步骤：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 连接外部鼠标或键盘以检查外围设备的功能。2. 运行 ePSA 诊断程序。
集成 NIC	<p>在将网络电缆连接至网络端口之后，如果系统无法识别任何网络，请尝试以下故障排除步骤：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 确保已安装网络驱动程序，并且正常工作。2. 检查网络 LED 是否响应。3. 检查“系统设置”以确保已启用 NIC。4. 尝试重新连接电缆。5. 尝试使用一条已知状况良好的电缆，如果有。6. 如果有一个已知状况良好的系统，请检查该系统是否已连接到网络。

表. 11: 一般故障排除 (续)

问题	建议的故障排除步骤
	<p>7. 针对网络端口运行 ePSA 诊断程序。</p> <p>① 注: 如果集成的网络硬件解决方案有缺陷或无法正常工作, 请更换系统板。</p>
显示屏部件	<p>VGA 功能不需要附加驱动程序或更新。故障排除外部显示器时, 请谨记以下提示:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查电缆的两端妥善连接笔记本电脑和外部显示器。 • 调节外部显示器上的对比度和亮度控件。 • 确平板电脑未设置为仅连接内部显示屏。 • 换用一条已知状况良好的电缆。 • 尝试使用已知状况良好的外部显示器。查看外部设备的说明文件以了解功能所需的任何附加步骤。 <p>① 注: 如果显示屏部件有缺陷或无法正常工作, 请更换有缺陷的组件。</p>

生态系统附件

重要拆卸说明及更换说明将进行标注，以确保现场技术人员在卸下或装回任何组件之前了解此信息。

主题：

- 有源手写笔
- 准备好手写笔以便使用
- 设置手写笔模式
- 系统底部视图
- 系统右侧视图
- 扩展坞前视图
- 键盘扩展坞
- 扩展坞后视图
- 输入输出模块
- 加固型平板电脑车载扩展坞

有源手写笔

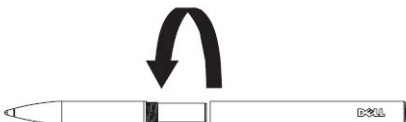
此部分提供了有关有源手写笔可用功能的信息。



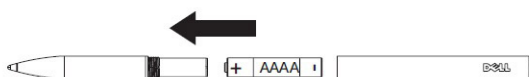
1. 手写笔主要提供手指触控功能。
2. 手写笔按钮用于执行左键单击和右键单击。
3. 中间套筒提供了进入电池槽的通道。
4. 通过手写笔固定夹/背盖可以将手写笔固定在口袋中。

准备好手写笔以便使用

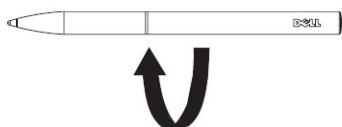
1. 按逆时针方向扭转中间套筒。



2. 将 AAAA 电池的正极朝向笔尖方向插入。

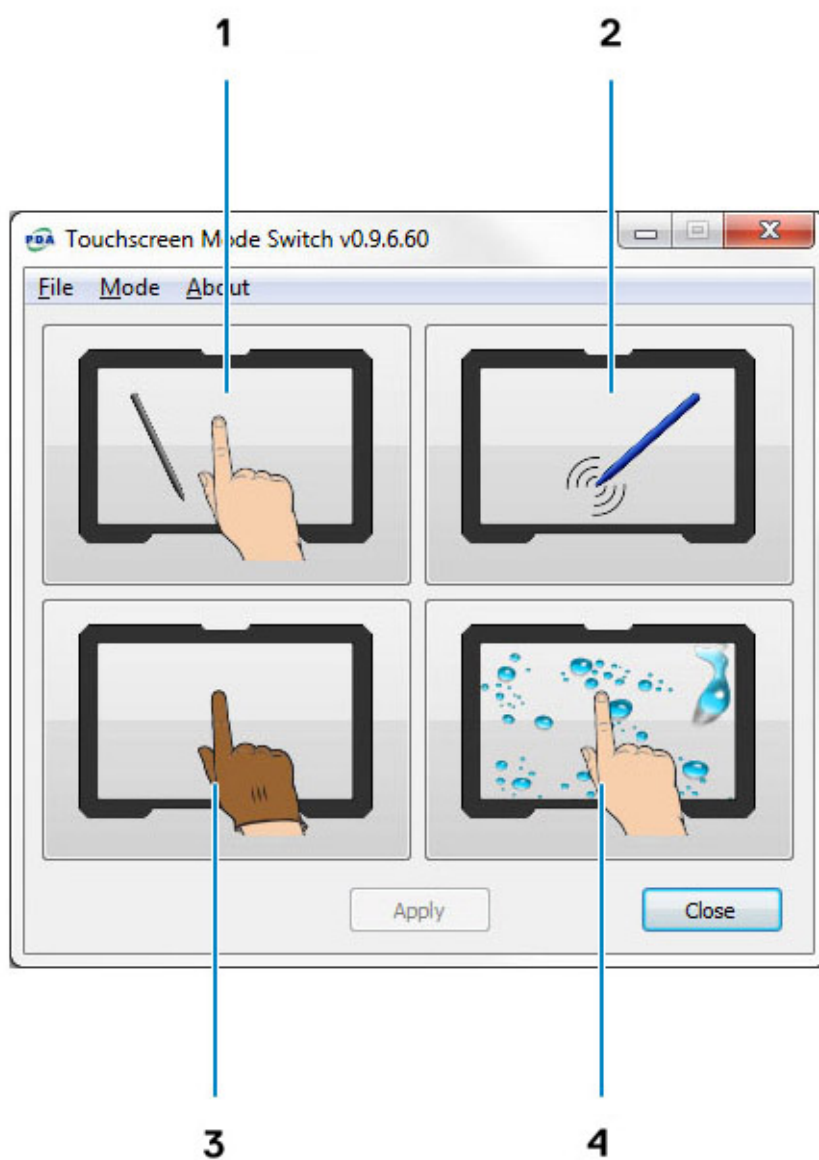


3. 牢固地重新组装套筒。



设置手写笔模式

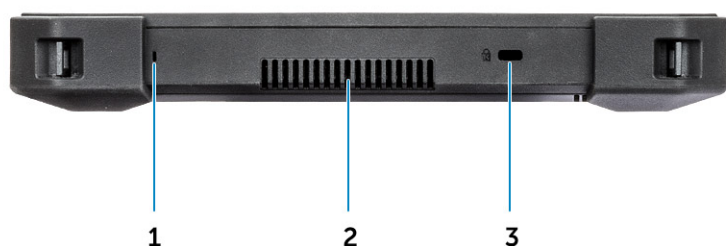
1. 单击开始以启动 ModeSwitch。
2. 选择所需的模式。
 1. 手指 (+ 无源手写笔)
 2. 有源手写笔 (+ 手指和无源手写笔)
 3. 手套
 4. 水



系统底部视图

本部分包含有关桌面对接的信息。

系统右侧视图



1. 麦克风
2. 四个散热孔输出
3. 安全线缆插槽

扩展坞前视图



1. 平板电脑背面支持
2. 定位插销
3. 弹簧针对接连接器
4. 电源指示灯
5. USB 2.0 端口
6. 耳机插孔

键盘扩展坞



IP-65 等级全尺寸键盘

异物防护 (IP) 等级定义了电气外罩针对入侵的密封效果等级。

数字 65 表示加固型键盘经过增强，可防尘和抵抗低压喷水。

要了解有关 IP 等级的更多信息，请参阅 Essential Knowledge (基本知识) 页面。

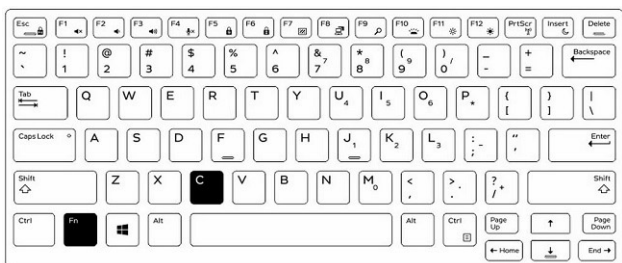
背光键盘

键盘扩展坞配有可自定义的背光键盘。可将背光灯设置为以下任一颜色：

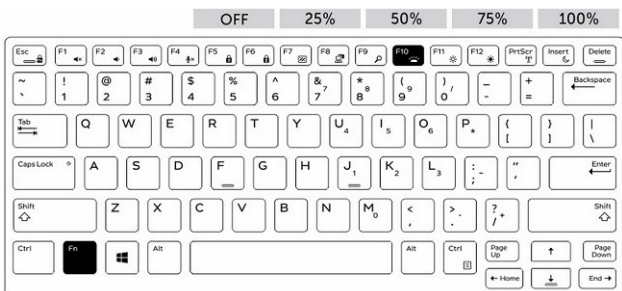
- 白色
- 红色
- 绿色
- 蓝色
- 自定义颜色
- 自定义颜色

用户可以设置键盘背光灯行为并自定义颜色。有关更多信息，请参阅将背光键盘页面。

按下 **<Fn> + <C>** 组合键可循环显示可用的背光颜色。



开启/关闭背光灯并调节亮度

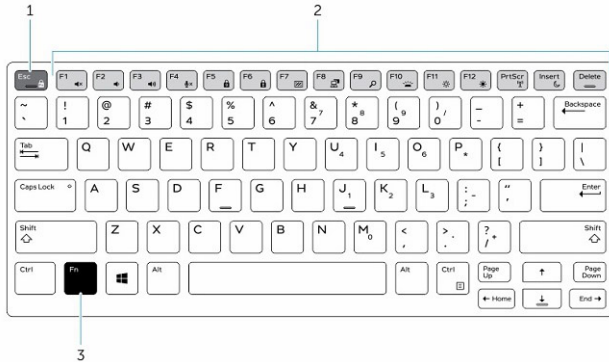


1. 按下 **<Fn> + <F10>** 组合键可激活背光灯功能。
2. 第一次使用上述组合键会以其最低设置打开背光。

3. 之后再重复按下组合键会将亮度设置变为 25%、50%、75% 和 100%。
4. 重复按下组合键可调节亮度或完全关闭背光灯。

键盘功能 - Fn 键锁定

键盘具有功能键 (Fn) 锁定功能。激活该功能后，按键顶行的辅助功能变为默认设置，并且无需使用 <Fn> 键。激活时，使用 <Fn> 键将触发 <F1>、<F2>、<F3> 等键。



1. Fn 锁定键
2. 受影响的 Fn 键
3. Fn 键

注： Fn 锁定只影响这些键。辅助功能将不需要在启用时按下 <Fn> 键。

完成下列步骤以打开/关闭 Fn 锁定：

- a. 按下 <Fn> + <Esc> 以启用 Fn 锁定。
- b. 现在点按一下键，按键顶行的辅助功能将变为活动状态。使用 <Fn> 键将触发编号的功能键 (<F1>、<F2>、<F3>，等等)。
- c. 顶行下的按键上的其他辅助功能不受影响，并且仍然需要使用 <Fn> 键
- d. 再次按下 <Fn> + <Esc> 键即可关闭 Fn 锁定。此操作会使功能键返回默认状态。

扩展坞后视图



1. 2 个备用电池充电插槽
2. 锁定插槽 (位于扩展坞左侧)
3. DC-in 插孔
4. 2 个串行端口
5. VGA 端口
6. Display Port 端口

输入输出模块

扩展输入输出 (I/O) 模块在加固型平板电脑中添加了两个 USB 3.1 端口和一个以太网端口。当需要更多端口时，可将该模块稳固地连接至平板电脑背面。当不需要额外的扩展端口时，可以轻松地将模块卸下。I/O 模块扩展了平板电脑上的功能。

I/O 模块包括：

- 一个以太网端口
- 两个 USB 3.1 连接器



安装 I/O 模块：

1. 在平板电脑背面对准 I/O 模块。
2. 拧紧所有四个指旋螺钉。

加固型平板电脑车载扩展坞

本节包含有关加固型平板电脑车载扩展坞的信息。

加固型平板电脑车载扩展坞是一个专为 Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet 设计的独有对接解决方案。扩展坞将平板电脑安装在最合适的位置，以便在车内使用。它经过了 SAE J1455 标准碰撞测试，让用户可以放心无忧地在车内使用平板电脑。很少有公司生产定制的车载安装。



