


Latitude 3190 二合一笔记本 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: 机箱视图	6
正面打开视图.....	6
左侧视图.....	7
右侧视图.....	7
掌垫视图.....	8
底部视图.....	9
系统的主要组件.....	10
章 2: 拆装计算机内部组件	12
安全防范措施.....	12
静电放电 — ESD 保护.....	12
ESD 现场服务套件.....	13
运输敏感组件.....	13
拆装计算机内部组件之前.....	14
拆装计算机内部组件之后.....	14
章 3: 拆卸和重新组装	15
建议工具.....	15
螺钉大小列表.....	15
基座盖.....	16
卸下基座护盖.....	16
安装基座护盖.....	17
电池.....	17
锂离子电池预防措施.....	17
卸下电池.....	18
安装电池.....	19
键盘格架和键盘.....	19
卸下键盘.....	19
安装键盘.....	22
M.2 2280 固态硬盘.....	23
卸下 M.2 2280 固态硬盘.....	23
安装 M.2 2280 固态硬盘.....	23
电源开关板.....	24
卸下电源开关板.....	24
安装电源开关板.....	24
音频板.....	25
卸下音频板.....	25
安装音频板.....	25
触摸板.....	26
卸下触摸板.....	26
安装触摸板.....	28
电源连接器端口.....	28
卸下电源连接器端口.....	28
安装电源连接器端口.....	29

币形电池.....	29
取出币形电池.....	29
安装币形电池.....	30
扬声器.....	30
卸下扬声器.....	30
安装扬声器.....	32
显示屏部件.....	32
卸下显示屏部件.....	32
安装显示屏部件.....	34
显示屏后盖.....	34
卸下显示屏后盖.....	34
安装显示屏后盖.....	36
系统板.....	36
卸下系统板.....	36
安装系统板.....	39
后置摄像头.....	40
卸下后置摄像头.....	40
安装后置摄像头.....	40
掌垫.....	41
装回掌托.....	41
章 4: 技术规格.....	43
处理器.....	43
内存.....	43
存储时.....	44
音频规格.....	44
视频.....	44
摄像头.....	44
通信.....	45
端口和接口.....	45
显示屏.....	45
键盘.....	46
触摸板.....	46
电池.....	46
电源适配器.....	47
尺寸和重量.....	47
章 5: 技术和组件.....	48
DDR4.....	48
USB 功能.....	49
HDMI 1.4.....	51
章 6: 系统设置选项.....	52
引导顺序.....	52
导航键.....	52
系统设置程序概览.....	53
访问系统设置程序.....	53
常规屏幕选项.....	53
系统配置屏幕选项.....	54

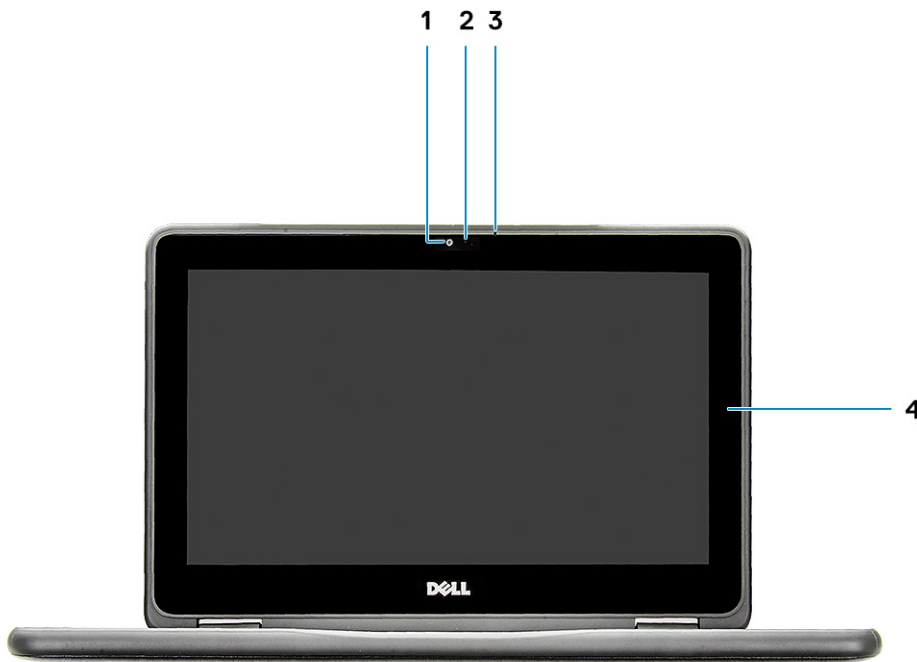
视频屏幕选项.....	55
安全性屏幕选项.....	55
安全引导屏幕选项.....	56
Intel Software Guard Extensions 屏幕选项.....	56
性能屏幕选项.....	57
电源管理屏幕选项.....	57
POST 行为屏幕选项.....	58
虚拟化支持屏幕选项.....	58
无线屏幕选项.....	59
维护屏幕选项.....	59
系统日志屏幕选项.....	59
SupportAssist 系统分辨率.....	59
在 Windows 中更新 BIOS.....	60
系统密码和设置密码.....	60
分配系统设置密码.....	60
删除或更改现有的系统设置密码.....	61
章 7: 软件.....	62
操作系统.....	62
驱动程序与下载.....	62
章 8: 故障排除.....	63
处理膨胀锂离子电池.....	63
增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序.....	63
运行 ePSA 诊断程序.....	64
实时时钟重置.....	64
章 9: 联系戴尔.....	65

机箱视图

主题:

- 正面打开视图
- 左侧视图
- 右侧视图
- 掌垫视图
- 底部视图
- 系统的主要组件

正面打开视图



1. 摄像头
3. 麦克风

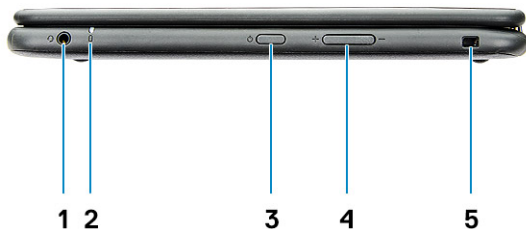
2. 摄像头状态指示灯
4. LCD 面板

左侧视图



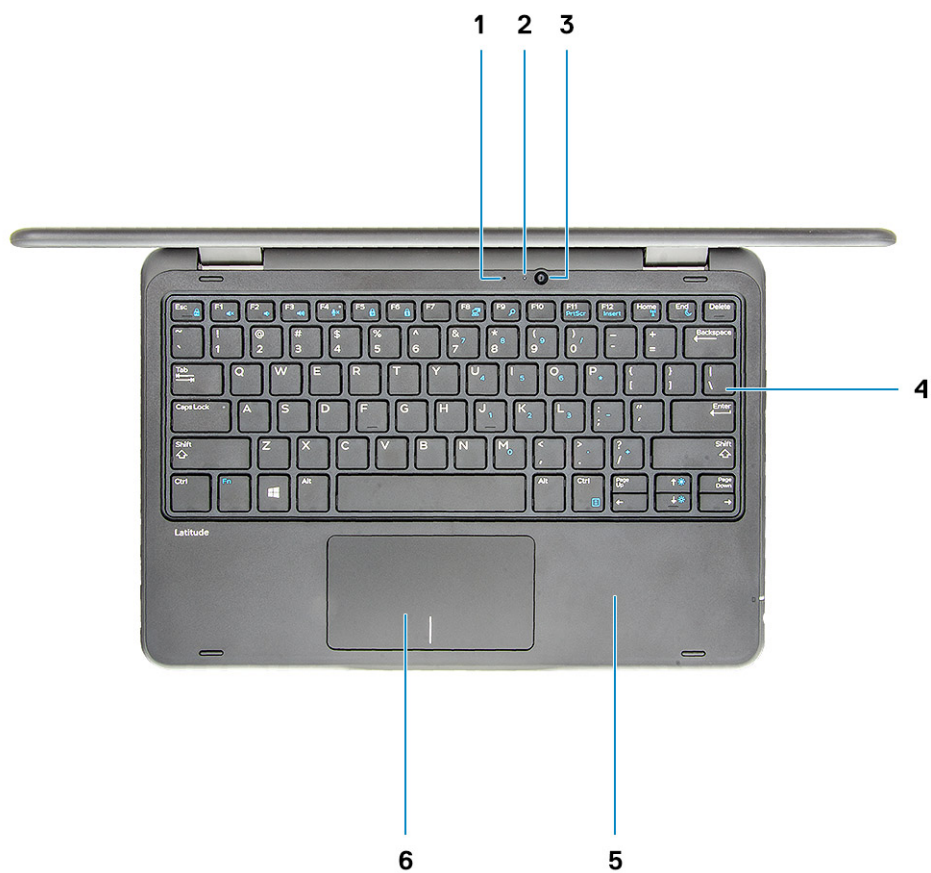
- 1. 电源连接器端口
- 2. HDMI 端口
- 3. USB 3.1 Gen1 端口 (支持 PowerShare)
- 4. USB 3.1 Gen1 端口

右侧视图



- 1. 通用音频插孔
- 2. 电池状态指示灯
- 3. 电源按钮
- 4. 音量控制按钮
- 5. Nobel Wedge 锁插槽

掌垫视图



1. 后置麦克风
3. 后置摄像头
5. 掌垫

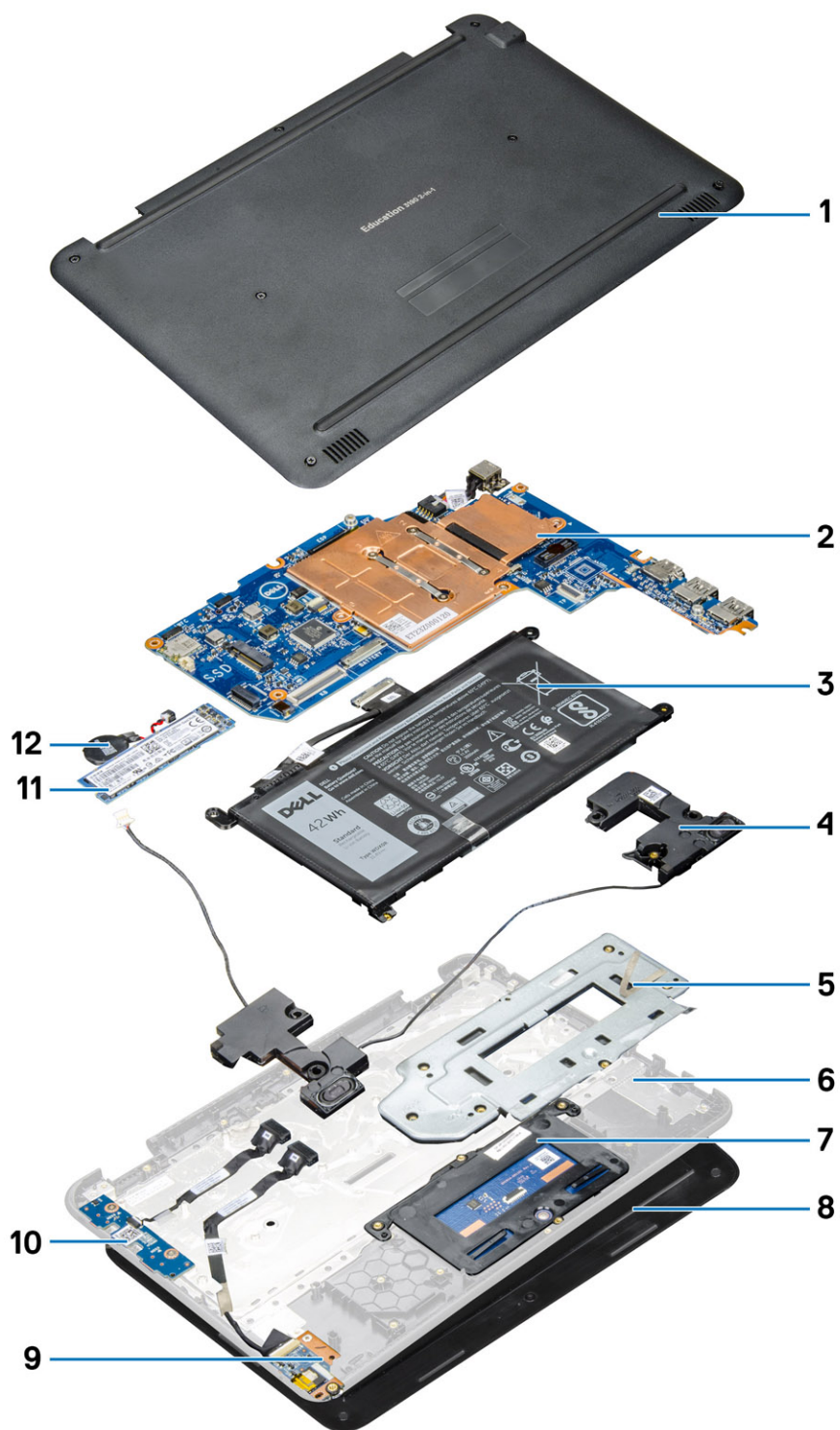
2. 放置摄像头状态指示灯
4. 键盘
6. 触摸板

底部视图




1. 服务标签位置
2. 扬声器

系统的主要组件



1. 基座护盖
2. 系统板
3. 电池
4. 扬声器
5. 触摸板金属支架
6. 掌托

7. 触摸板
8. 显示屏部件
9. 音频板
10. 电源开关板
11. M.2 固态硬盘
12. 钮扣电池

 **注：**戴尔提供了所购买的原始系统配置的组件及其零件号的列表。这些零件可根据客户购买的保修范围提供。请联系您的戴尔销售代表以获取购买选项。

拆装计算机内部组件

主题:

- 安全防范措施
- 拆装计算机内部组件之前
- 拆装计算机内部组件之后

安全防范措施

安全预防措施一章详细介绍了在执行任何拆卸说明之前应采取的主要步骤。

在执行任何涉及拆卸或重新组装的安装或中断/修复过程之前，请遵守以下安全预防措施：

- 关闭系统和所有连接的外围设备。
- 断开系统和所有已连接的外围设备与交流电源的连接。
- 断开所有网络电缆、电话和电信线路与系统的连接。
- 拆装任何笔记本系统内部组件时，请使用 ESD 现场服务套件，以避免静电放电 (ESD) 损坏。
- 卸下系统组件后，小心地将卸下的组件放在防静电垫上。
- 穿戴具有绝缘橡胶鞋底鞋子以减少产生静电的机会。

备用电源

带有备用电源的戴尔产品必须完全断电，然后才能打开包装。包含备用电源的系统在关闭时实际上会开机。内部电源使系统能够远程开启 (LAN 唤醒) 和暂挂进入休眠模式，并且具有其他高级电源管理功能。

拔下电源并按住电源按钮 15 秒应释放系统板中的剩余电量。

接合

接合是将两个或多个接地导体连接至同一个电源的一种方法。该操作可以通过使用现场服务静电放电 (ESD) 套件完成。连接接合线时，请确保已将其连接至裸机，切勿接触漆面或非金属表面。腕带应固定并与您的皮肤全面接触，请确保脱下手表、手镯或戒指等所有饰品，您才能与设备接合。

静电放电 — ESD 保护

处理电子组件，特别是敏感组件，如扩展卡、处理器、内存 DIMM 和系统主板时，ESD 是主要问题。即使轻微的放电也可能对电路造成的损害，可能不明显，例如间歇性问题或产品寿命缩短。随着行业发展迫切要求降低功耗需求和提高密度，ESD 保护越来越重要。

由于最近的戴尔产品中的半导体使用密度增大，现在，对静电损坏的敏感度比以前的戴尔产品中更高。因此，以前经过批准的一些处理部件的方法不再适用。

两种已识别的 ESD 损坏类型为严重和间歇性故障。

- **严重** – 严重故障在 ESD 相关故障中约占 20%。该损坏可导致立即且完全失去设备功能。严重故障的示例如内存 DIMM 受到静电电击，立即产生“无法开机自检/无视频”症状，并发出报警音提示内存缺失或内存无效。
- **间歇性** – 间歇性故障约占 ESD 相关故障的 80%。高频率的间歇性故障意味着在发生损坏的大多数时间里，故障无法立即被识别。DIMM 受到静电电击，但线路只是弱化，而没有立即出现与损坏相关的明显症状。弱化线路问题可能需要数周或数月才能消失，在此期间可能导致内存完整性降级、间歇性内存错误等。

更难识别和诊断的损坏类型为间歇性（也称为潜在或“带病运行”）故障。

执行以下步骤可避免 ESD 损坏：

- 使用正确接地的 ESD 腕带。不再允许使用无线防静电腕带；它们无法提供充分的保护。随着对 ESD 损坏的敏感度增强，处理部件之前接触机箱不能确保对部件提供足够的 ESD 保护。

- 在静电安全的区域处理所有的静电敏感组件。如果可能，使用防静电的地板垫和工作台垫。
- 在打开对静电敏感的组件的运输纸箱时，要在准备安装此组件时再将其从防静电包装材料中取下。打开防静电包装之前，请务必确保释放身体静电。
- 在运输对静电敏感的组件前，将它置于防静电的容器或包装内。

ESD 现场服务套件

无监控的现场服务套件是最常用的服务套件。每个现场服务套件包括三个主要部件：防静电垫子、腕带和联结线。

ESD 现场服务套件的组件

ESD 现场服务套件包含以下组件：

- **防静电垫子** – 防静电垫子可耗散电量，在维修过程中可用来放置部件。使用防静电垫子时，应正确佩戴腕带，并应使用联结线将垫子连接到正在处理的系统上的裸金属。正确部署后，可以从 ESD 包中取出维修部件，然后直接放在垫子上。放置 ESD 敏感部件的安全地方是您的手中、ESD 垫子上、系统中或包内。
- **腕带和联结线** – 腕带和联结线可以直接连接您的手腕和硬件上的裸金属（如果不需要 ESD 垫子），或连接到防静电垫子以保护临时放置在垫子上的硬件。您的皮肤、ESD 垫子以及硬件之间的腕带和联结线的物理连接被称为联结。只能将现场服务套件与腕带、垫子和联结线配合使用。切勿使用无线腕带。请始终注意，正常佩戴和磨损也很容易损坏腕带的内部电线，必须使用腕带测试仪定期检测腕带，以避免意外的 ESD 硬件损坏。建议至少一星期检查一次腕带和联结线。
- **ESD 腕带测试仪** – ESD 腕带内部的电线容易随着时间推移而损坏。使用无监控的套件时，最好在每次服务呼叫之前定期测试腕带，最少每周一次。腕带测试仪是执行此测试的最佳方法。如果您自己没有腕带测试仪，请联系您的地区办公室，看他们是否有。要执行测试，在将腕带连接到您的手腕后，将腕带联结线插入测试仪器，然后按按钮以进行测试。如果测试成功，将亮起绿色指示灯，如果测试失败，则亮起红色指示灯并发出报警音。
- **绝缘元件** – 请务必保持塑料散热器外壳等 ESD 敏感设备远离作为绝缘体并且通常带有大量电荷的内部部件。
- **工作环境** – 在部署 ESD 现场服务套件之前，评估客户位置的情况。例如，为服务器环境部署套件与为台式机或笔记本电脑环境部署有所差异。服务器通常安装在数据中心内的机架中，台式机或笔记本电脑通常放置在办公桌或小隔间。始终寻找宽敞的平坦工作区，不杂乱且空间足以使用 ESD 套件，有额外的空间来容纳要维修的系统类型。工作空间还应没有绝缘体，以免引起 ESD 事件。在工作区域中实际处理任何硬件组件之前，必须将泡沫和其它塑料之类的绝缘体与敏感部件始终保持 30 厘米（12 英寸）以上的距离。
- **ESD 包装** – 所有对 ESD 敏感的设备必须使用防静电包装进行发送和接收。金属静电屏蔽袋将是首选。而且，您应始终使用新部件抵达时的相同 ESD 袋和包装来退回受损部件。ESD 袋应折叠并封嘴，同时应使用新部件抵达时原始包装盒中使用的相同泡沫包装材料。请仅在 ESD 书保护的工作空间中取出 ESD 敏感型设备，并且部件不得放到 ESD 袋上，因为只有袋子内部是防静电的。始终将部件放在您的手中、ESD 垫子上、系统中或者防静电袋中。
- **运输敏感组件** – 运输 ESD 敏感组件（例如备用部件或要返回给戴尔的部件）时，务必将这些部件放在防静电袋中以进行安全运输。

ESD 保护总结


在任何时候维修戴尔产品时，建议所有现场服务技术人员使用传统有线 ESD 接地腕带和保护性防静电垫子。此外，执行维修时，技术人员须将敏感部件与所有绝缘部件分开，并且必须使用防静电袋来运送敏感组件。

运输敏感组件

运输 ESD 敏感组件（例如备用部件或要返回给 Dell 的部件）时，务必将这些部件放在防静电袋中以进行安全运输。

抬起设备

抬起较重设备时应遵守以下原则：

 **小心：请勿提起 50 磅以上的重量。主动获取额外资源或使用机械升降装置。**

1. 稳固平衡地站立。双脚分开以保持稳定，脚尖伸出。
2. 收紧腹部肌肉。腹部肌肉可在您抬举时支撑脊柱，抵消负载的力量。
3. 用腿部而不是背部抬起。
4. 保持贴近负载。负载越接近您的脊柱，您的背部受力越小。
5. 无论是提起还是放下负载，均保持背部直立。请勿将身体的重量转加到负载。避免扭曲身体和背部。
6. 放下负载时按照相同的方法反序操作。

拆装计算机内部组件之前

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

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

5. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
6. 打开显示屏。
7. 按住电源按钮几秒钟以导去系统板上的静电。

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

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

8. 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

拆装计算机内部组件之后

完成所有更换步骤后，请确保在打开计算机前已连接好所有外部设备、插卡和电缆。

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

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

 **小心:** 要连接网络电缆，请先将电缆插入网络设备，然后将其插入计算机。

3. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
4. 打开计算机电源。

拆卸和重新组装

主题:

- 建议工具
- 螺钉大小列表
- 基座盖
- 电池
- 键盘格架和键盘
- M.2 2280 固态硬盘
- 电源开关板
- 音频板
- 触摸板
- 电源连接器端口
- 币形电池
- 扬声器
- 显示屏部件
- 显示屏后盖
- 系统板
- 后置摄像头
- 掌垫

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:

- 0号十字槽螺丝刀
- 1号十字槽螺丝刀
- 塑料划片 - 为现场技术人员推荐

螺钉大小列表

表. 1: 螺钉大小列表

组件	M2.5x7 	M2x3 	M2.5x2.5 大头 	M2X2 大头 	M2.5x5 
基座护盖	7				
电池		3			
系统板		5			
M.2 2230 固态硬盘		2			
M.2 2280 固态硬盘		1			
电源开关板		2			
音频板		1			
电源连接器端口		2			
触摸板		1		6	

表. 1: 螺钉大小列表 (续)

组件	M2.5x7	M2x3	M2.5x2.5 大头	M2X2 大头	M2.5x5
显示屏线缆支架		2			
IO 支架		2			
WLAN		1			
显示屏部件					6

底座盖

卸下底座护盖

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 要卸下底座盖，请执行以下操作：
 - a. 拧下将底座护盖固定至计算机的 7 颗 M2.5x7 固定螺钉 [1]。
 - b. 从顶部边缘的凹槽撬动底座护盖，然后继续撬动整个系统 [2]。

 **注:** 使用塑料划片，以从顶部边缘的凹槽撬动底座护盖。



3. 将底座护盖提离计算机。



安装基座护盖

1. 放置基座护盖，使之与系统上的螺钉固定器对齐。
2. 按下护盖边缘，直到卡入到位。
3. 拧上 7 颗 M2.5x7 螺钉以将基座护盖固定到计算机。
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电池

锂离子电池预防措施

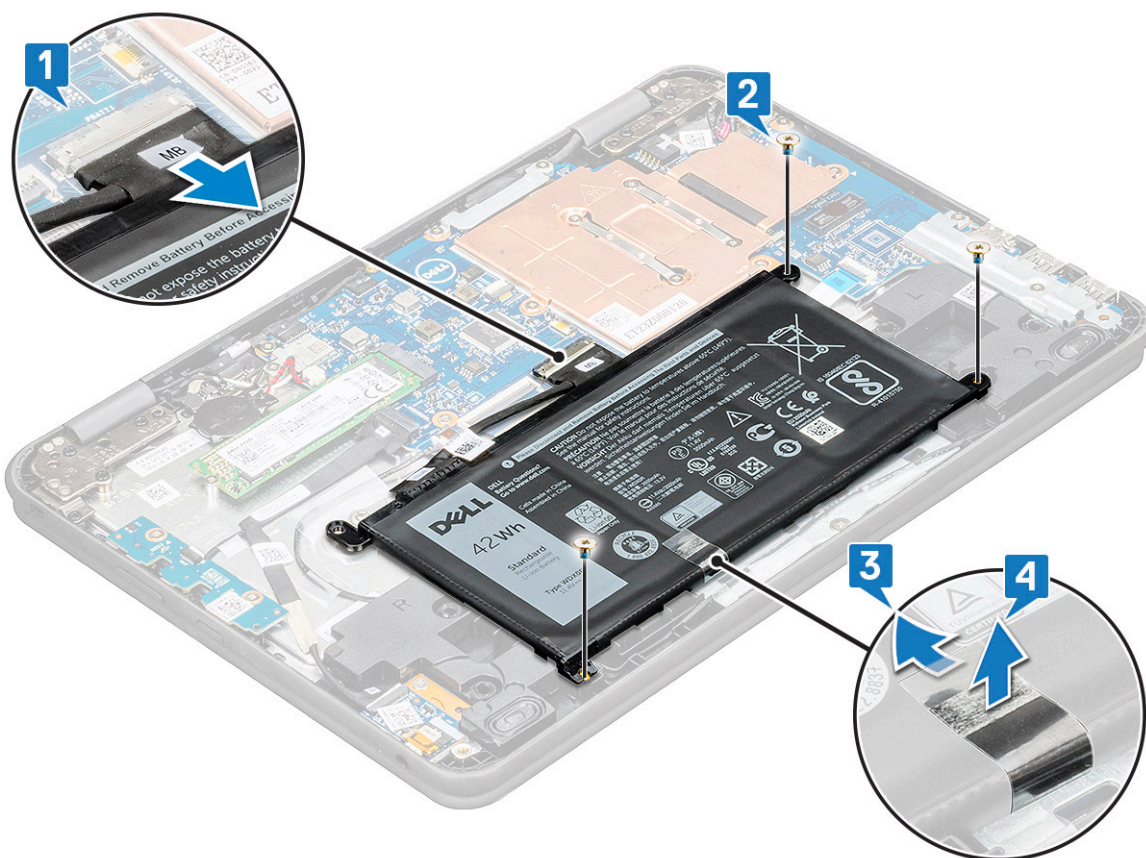
小心:

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 将电池完全放电后再将其卸下。断开交流电源适配器与系统的连接，并仅使用电池电源运行计算机 — 当按下电源按钮计算机不再打开时，电池将完全放电。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。
- 确保在维修本产品的过程中不会丢失或误放任何螺钉，以防止意外刺戳或损坏电池和其他系统组件。
- 如果电池因卡入计算机导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式将其取出，因为这十分危险。在此类情况下，请联系戴尔技术支持以获取帮助。请参阅 www.dell.com/contactdell。
- 请始终从 www.dell.com 或授权戴尔合作伙伴和经销商购买正版电池。

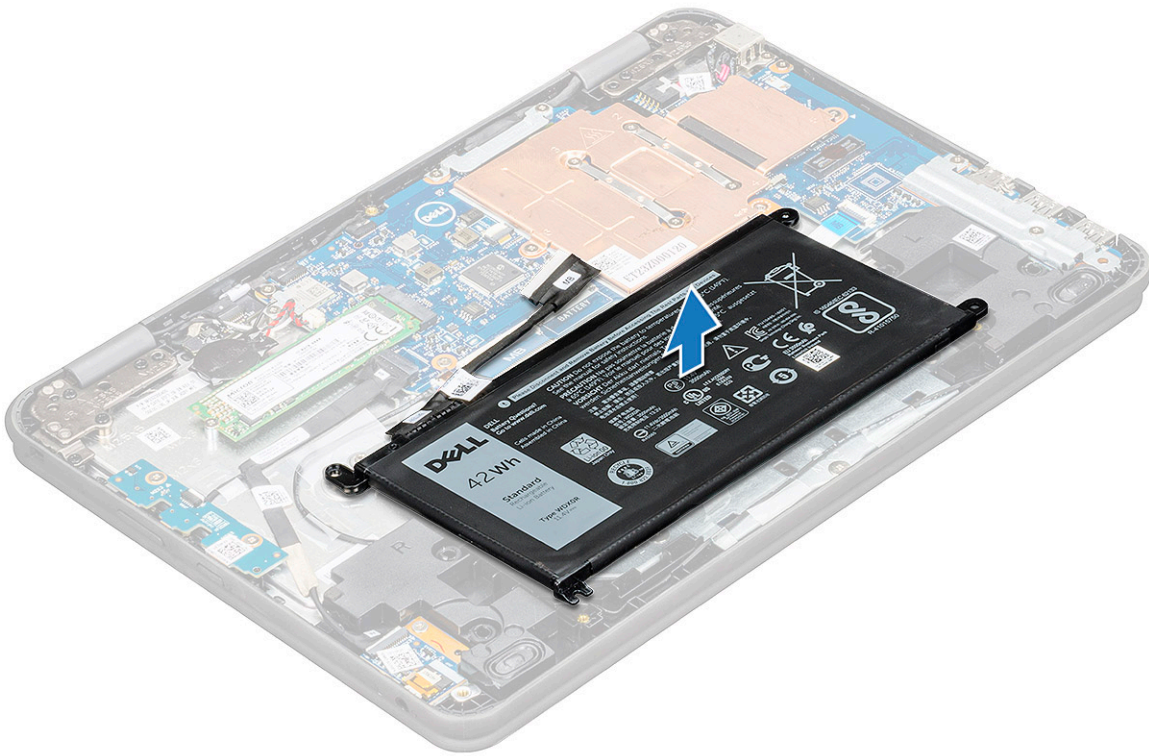
- 膨胀的电池不得再使用，并且应当正确更换和处置。有关如何处理和更换膨胀锂离子电池的指导原则，请参阅[处理膨胀锂离子电池](#)。

卸下电池

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
3. 取出电池：
 - a. 断开电池电缆与系统板上的连接器的连接 [1]。
 - b. 拧下将电池固定至计算机的三颗 M2x3 螺钉 [2]。
 - c. 剥下将电池固定至系统的胶带 [3]。
 - d. 轻轻按住胶带，然后提起电池以将其从胶带下方释放 [4]。



- e. 将电池从计算机中提出。



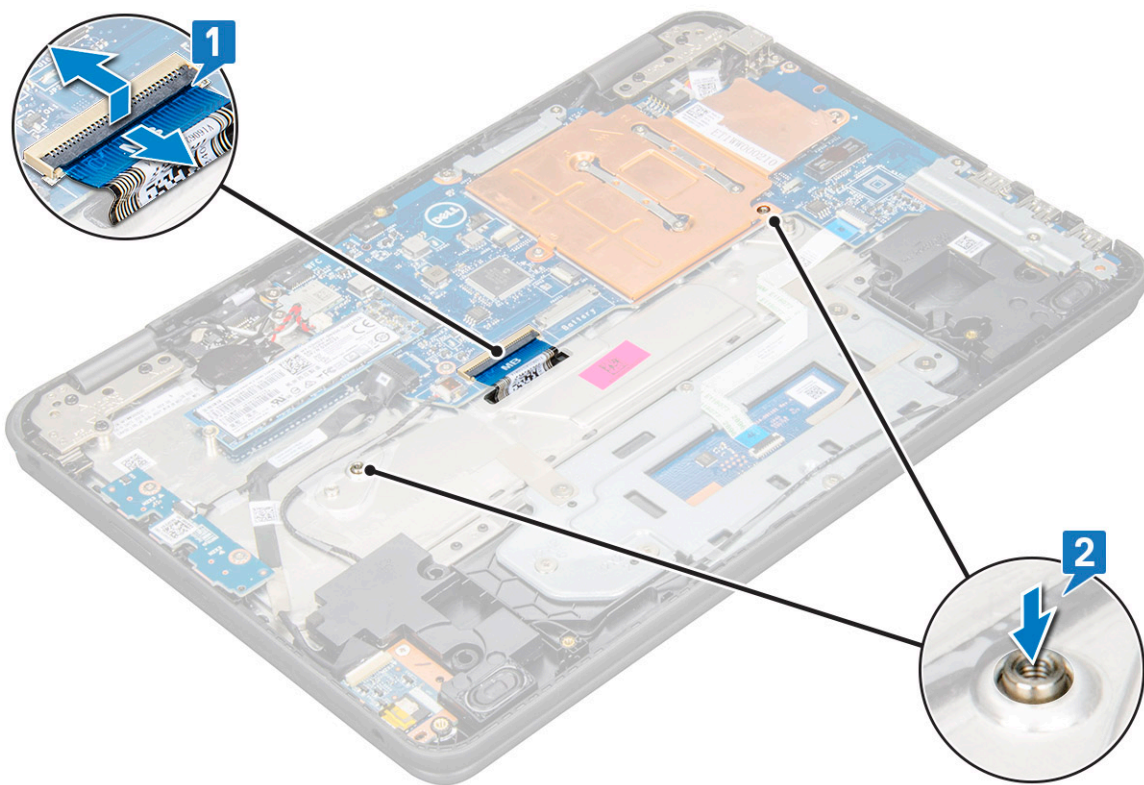
安装电池

1. 将电池插入计算机的插槽内。
2. 粘上胶带以将电池固定至系统。
3. 将电池电缆连接至电池上的连接器。
4. 拧上三颗 M2x3 螺钉以将电池固定至计算机。
5. 安装以下组件：
 - a. 基座护盖
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

键盘格架和键盘

卸下键盘

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 电池
3. 断开键盘电缆与其在系统板上连接器的连接 [1]。
4. 稳固地握紧掌垫边缘，同时使用塑料划片或螺丝刀推入两个释放孔 [2]。



5. 使用塑料划片撬动键盘底部以释放键盘。



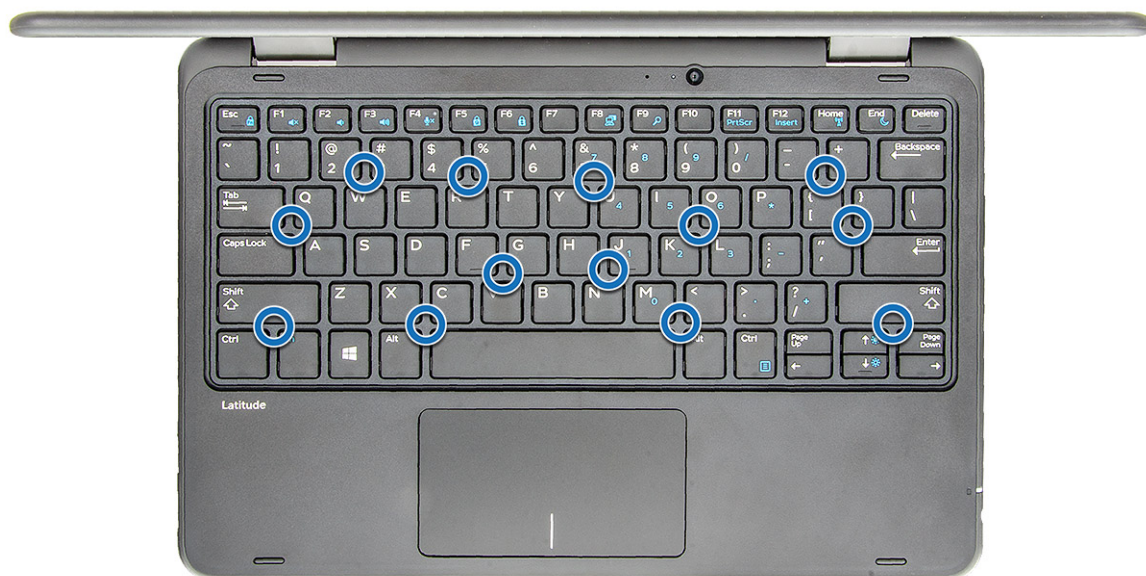
6. 向外滑动键盘使其从计算机中脱离，然后将键盘提离计算机。



安装键盘

1. **注:** 地将键盘连接器从掌垫的间隙中插入。

将键盘装饰条与计算机上的卡舌对齐，然后进行按压直至其卡入到位。

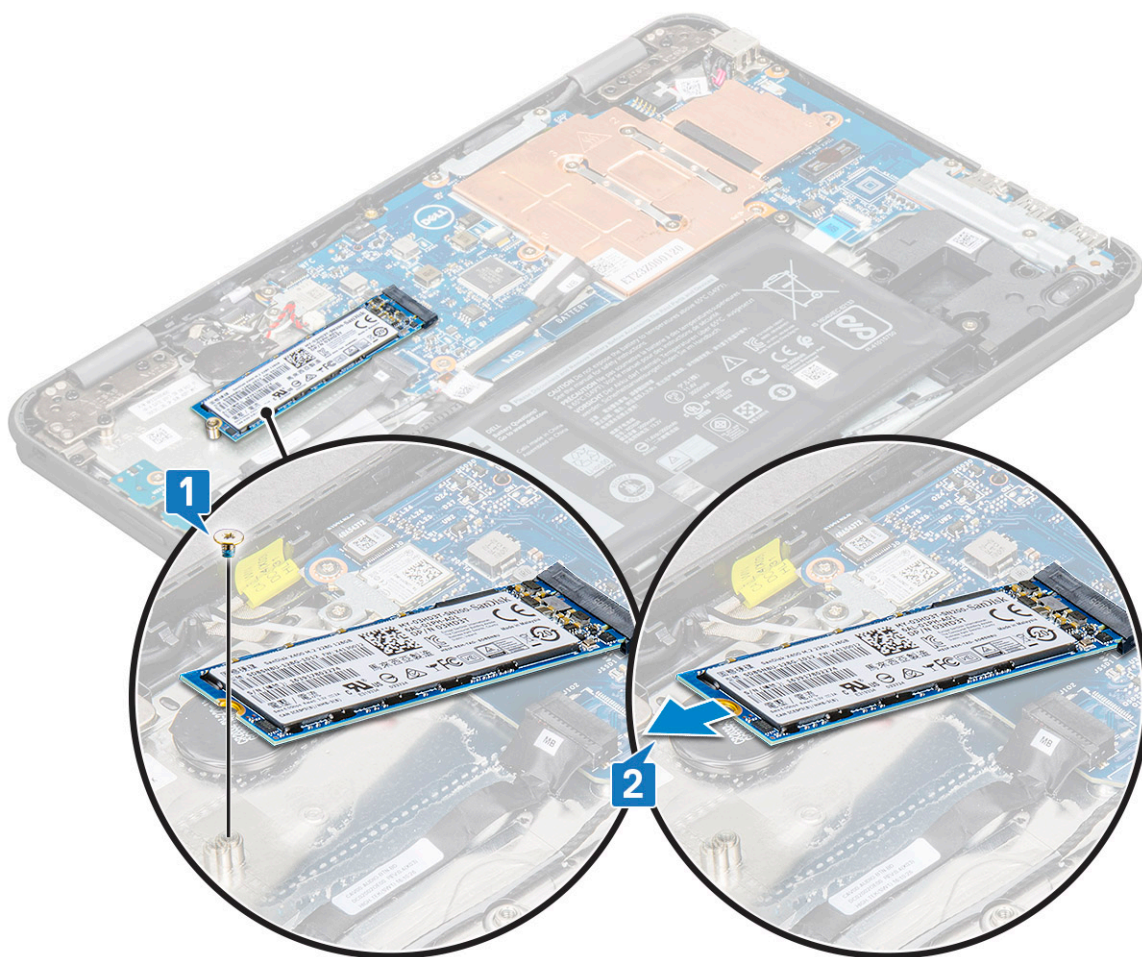


2. 将键盘电缆连接到系统板。
3. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 底座护盖
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

M.2 2280 固态硬盘

卸下 M.2 2280 固态硬盘

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座护盖。
3. 断开电池线缆。
4. 要卸下 SSD：
 - a. 拧下固定 SSD 卡的 M2x3 螺钉 [1]。
SSD 将会弹起。
 - b. 滑动 SSD 卡并将其提离系统板 [2]。



安装 M.2 2280 固态硬盘

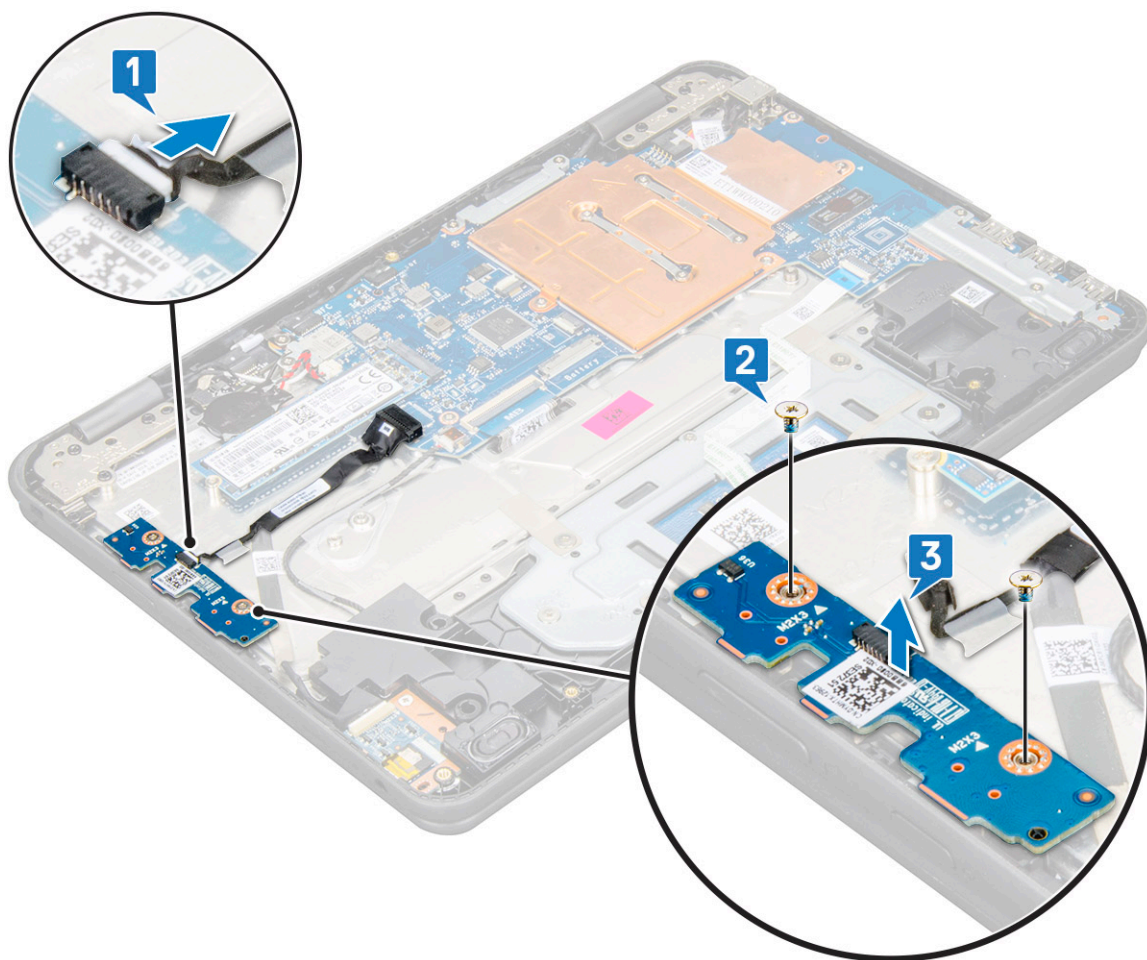
1. 将无 SSD 卡上的凹槽与 SSD 卡连接器上的卡舌对齐，然后将卡滑入插槽。
2. 将 SSD 卡上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
3. 拧上将 SSD 卡固定至系统板的螺钉。

4. 连接**电池线缆**。
5. 安装以下组件：
 - a. **基座护盖**
6. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

电源开关板

卸下电源开关板

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. **基座护盖**
 - b. **电池**
3. 卸下电源开关：
 - a. 断开电源开关电缆与电源开关板的连接 [1]。
 - b. 拧下将电源开关板固定至计算机的两颗 M.2x3 螺钉 [2]。
 - c. 将电源开关板提离计算机 [3]。



安装电源开关板

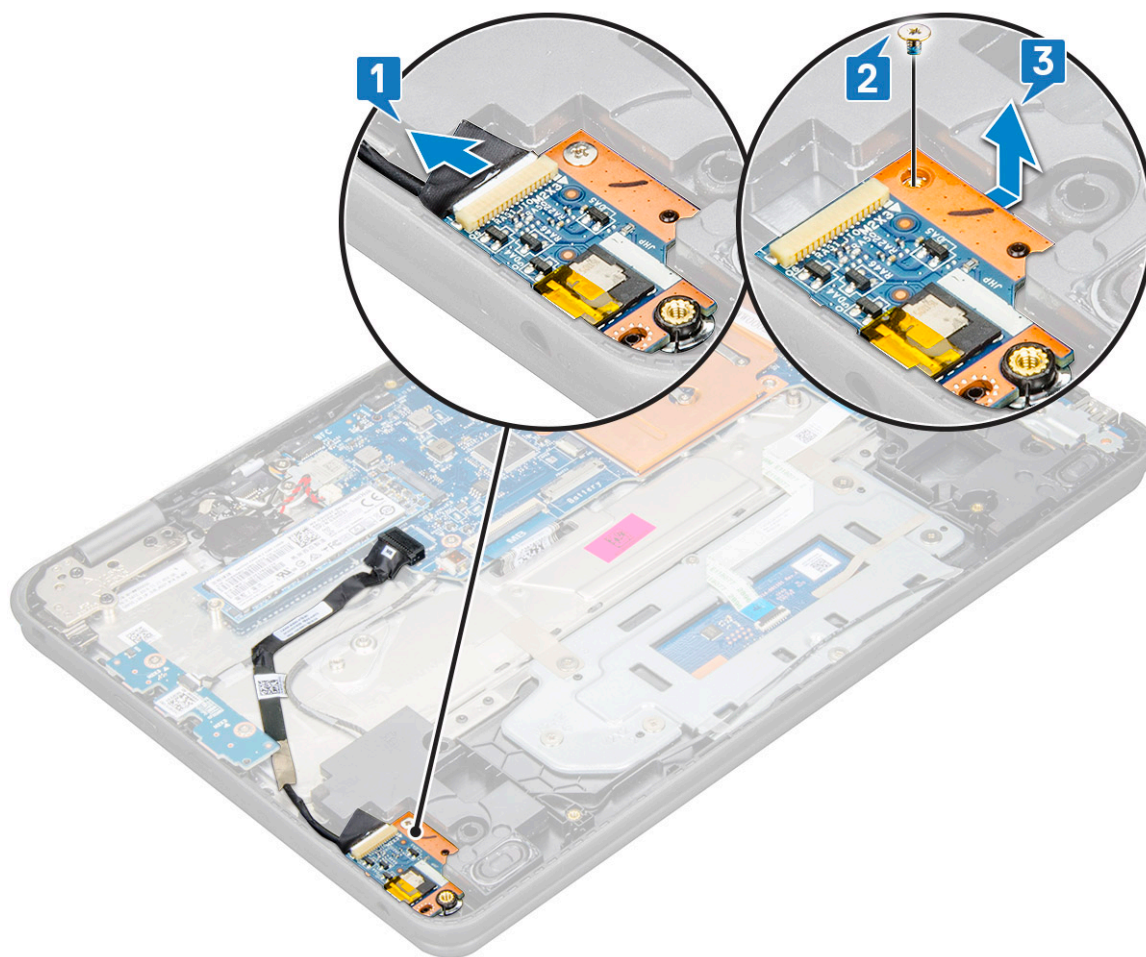
1. 将电源开关板上的螺孔与计算机插槽上的螺钉固定器对齐。
2. 拧上将电源连接器板固定至计算机的两颗 M2x3 螺钉。
3. 将电源开关电缆连接至电源开关板上的连接器。

4. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 基座护盖
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

音频板

卸下音频板

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 电池
3. 要卸下音频板，请执行以下操作：
 - a. 然后断开音频电缆与音频板上连接器的连接 [1]。
 - b. 拧下将音频板固定至系统的 M2x3 螺钉 [2]。
 - c. 从系统滑动并提起音频板 [3]。



安装音频板

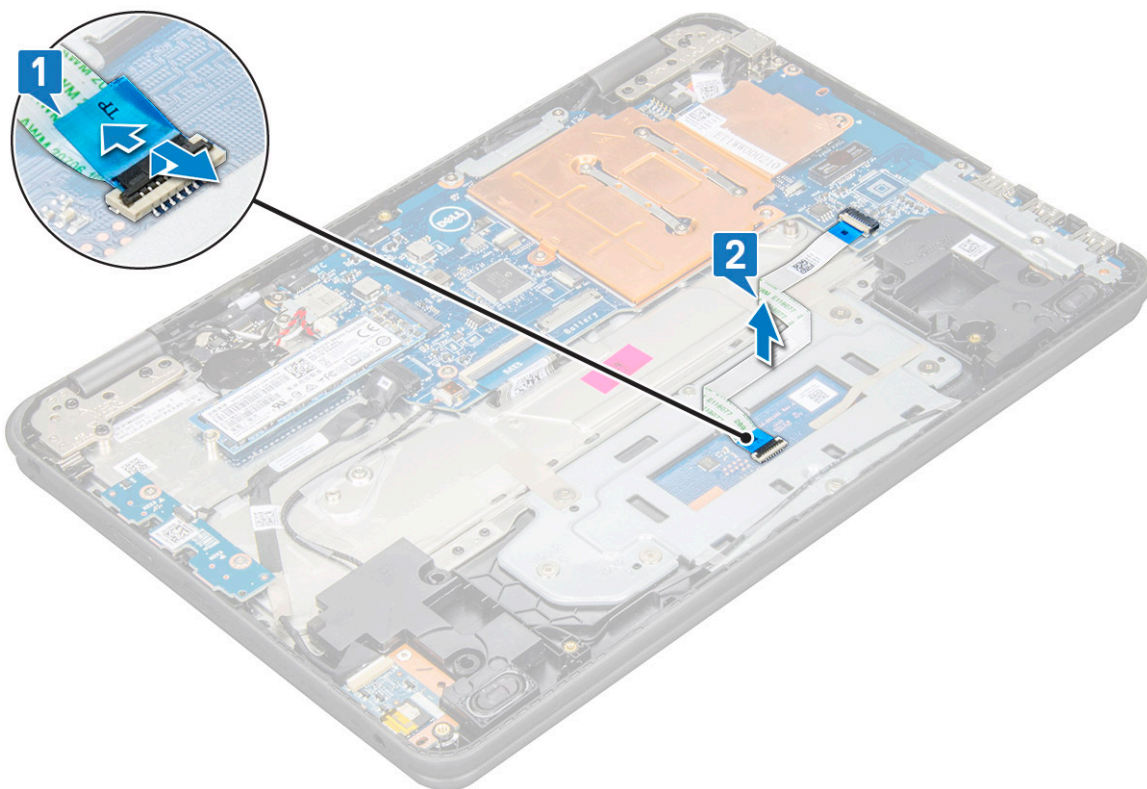
1. 将音频板插入计算机的插槽。
2. 拧上将音频板固定至计算机的 M2x3 螺钉。
3. 将音频电缆连接至音频板上的连接器。

4. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 基座护盖
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

触摸板

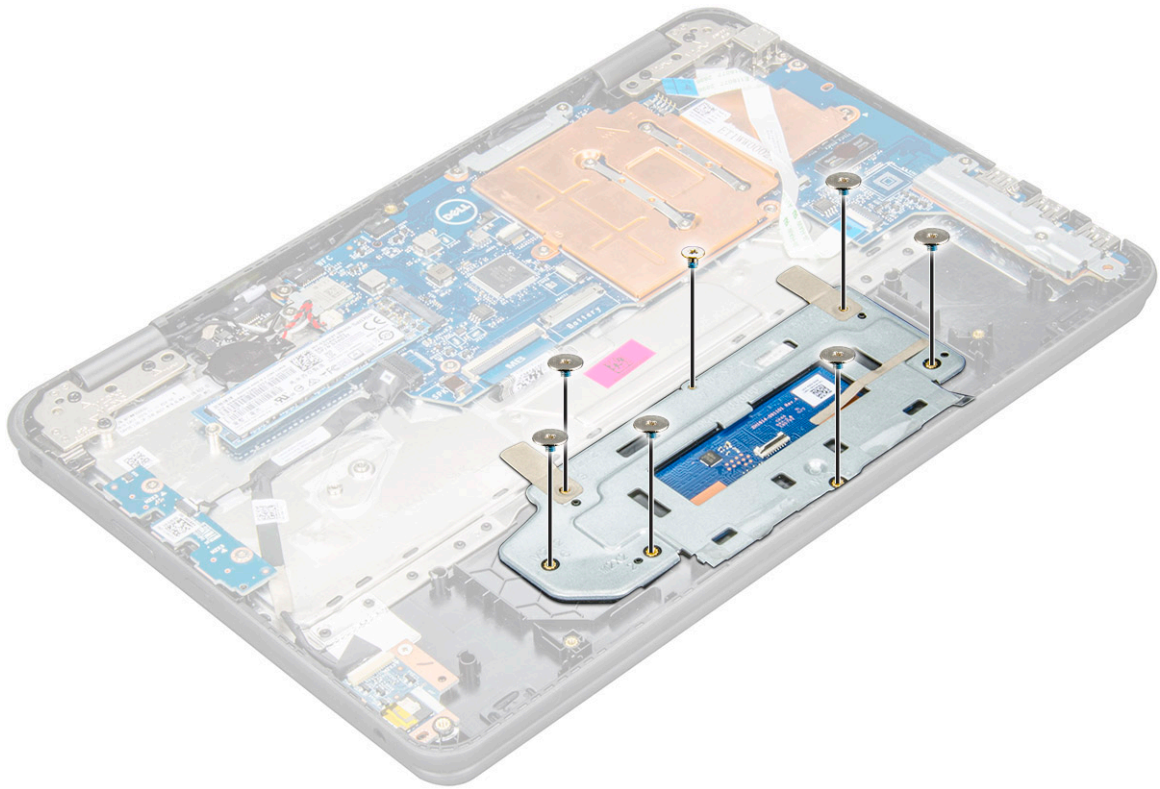
卸下触摸板

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 电池
3. 要卸下触摸板电缆：
 - a. 提起门锁，然后断开触摸板电缆与触摸板上连接器的连接 [1]。
 - b. 剥下胶电缆以从触摸板支架上释放 [2]。

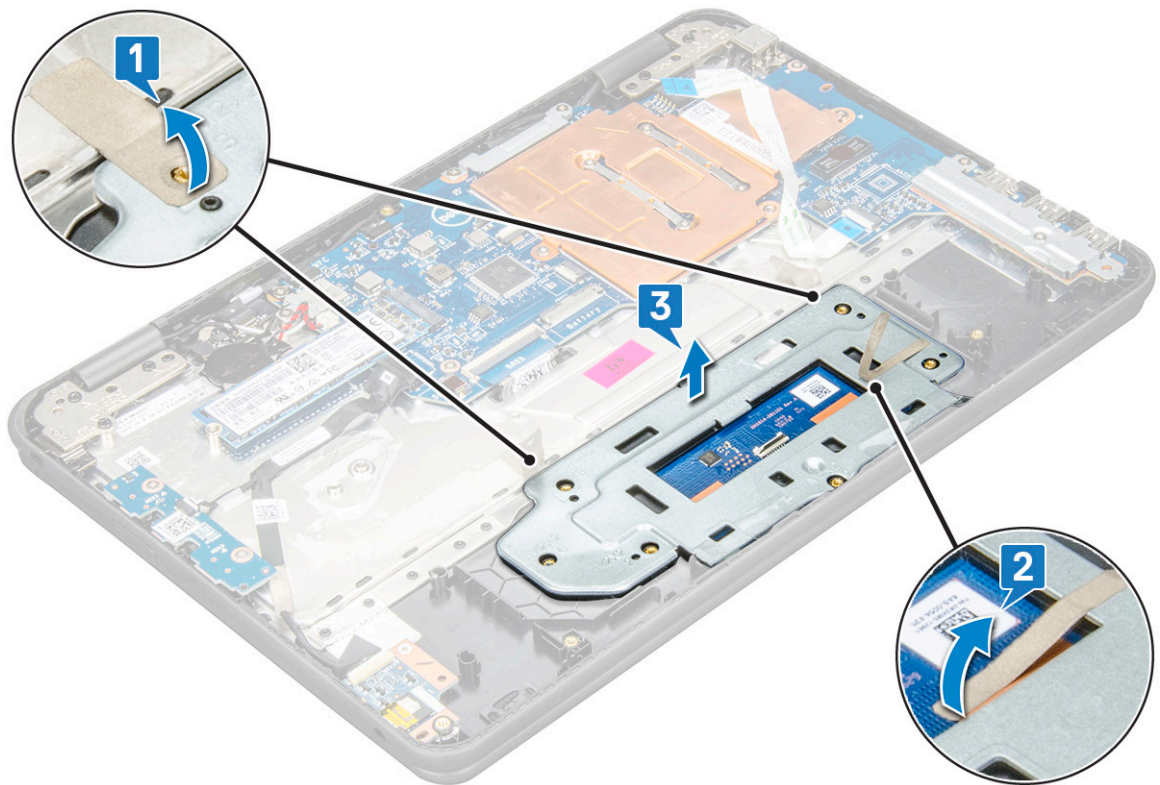


4. 要卸下触摸板金属支架：
 - a. 拧下将金属支架固定至系统的六颗 M2x2 和一颗 M2x3 螺钉。

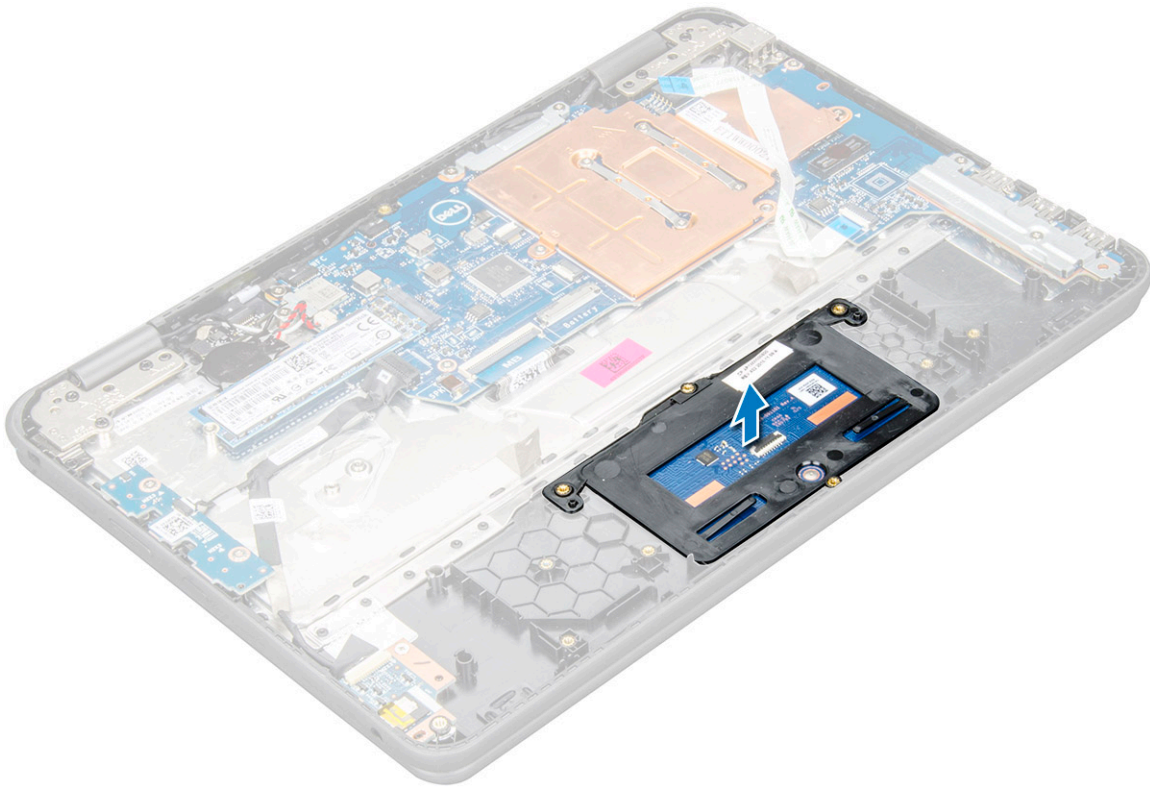
注：剥下将扬声器电缆固定至金属支架的胶带。



b. 剥下将支架固定至触摸板的胶带 [1]。将支架提离系统 [3]。



5. 从计算机中卸下触摸板。



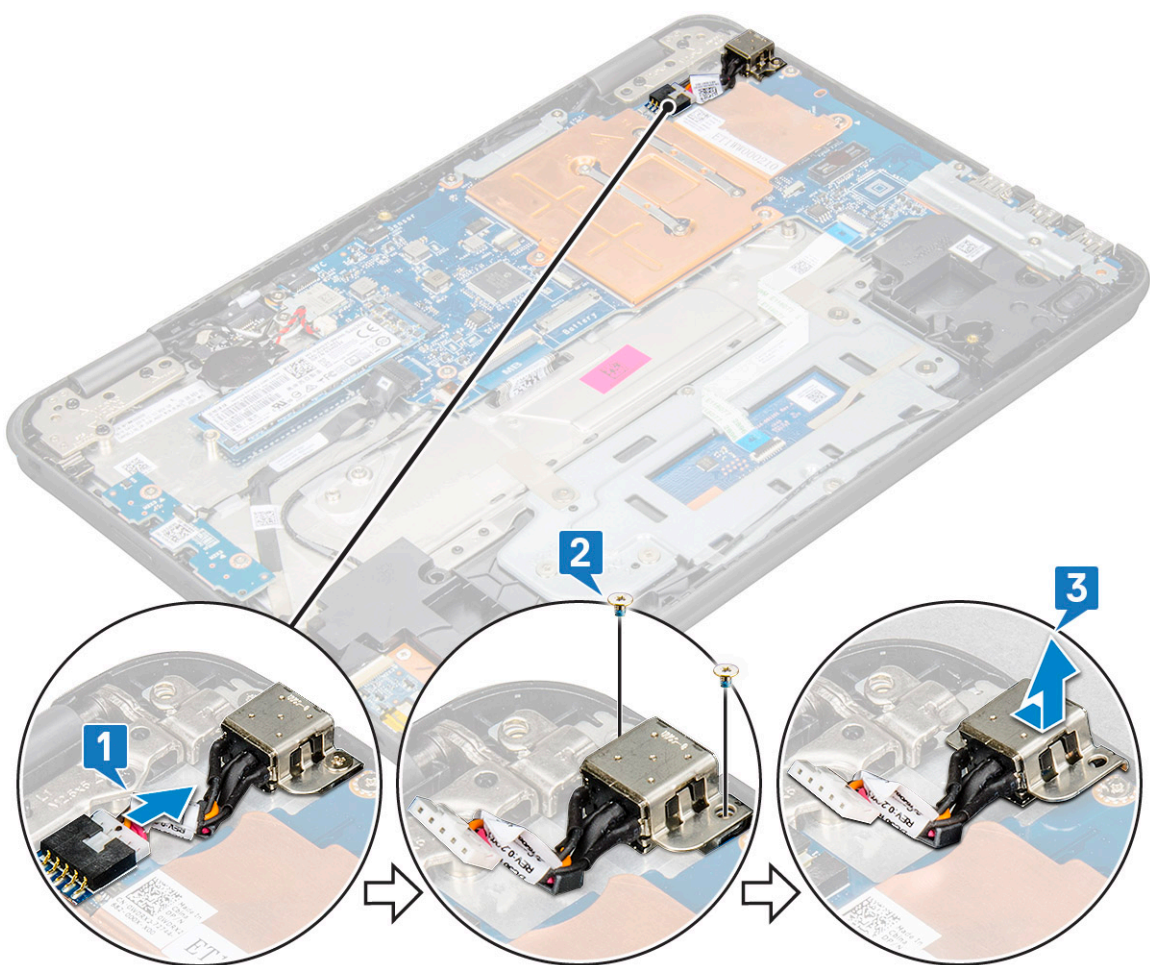
安装触摸板

1. 将触摸板放入系统上的插槽中。
2. 在塑料固定器上对齐并放上触摸板支架，然后拧上六颗 M2x2 和一颗 M2x3 螺钉以将其固定到系统。
3. 粘上胶带，以固定触摸板支架
4. 将触摸板电缆连接至连接器并粘上贴有胶带的电缆以将其固定到触摸板。
5. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 基座护盖
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源连接器端口

卸下电源连接器端口

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 电池
3. 卸下电源连接器端口的的方法是：
 - a. 断开电源连接器电缆与系统板上连接器的连接 [1]。
 - b. 拧下将电源连接器端口固定至计算机的两颗 M2x3 螺钉 [2]。
 - c. 滑动电源连接器端口，并将其从计算机中提起 [3]。



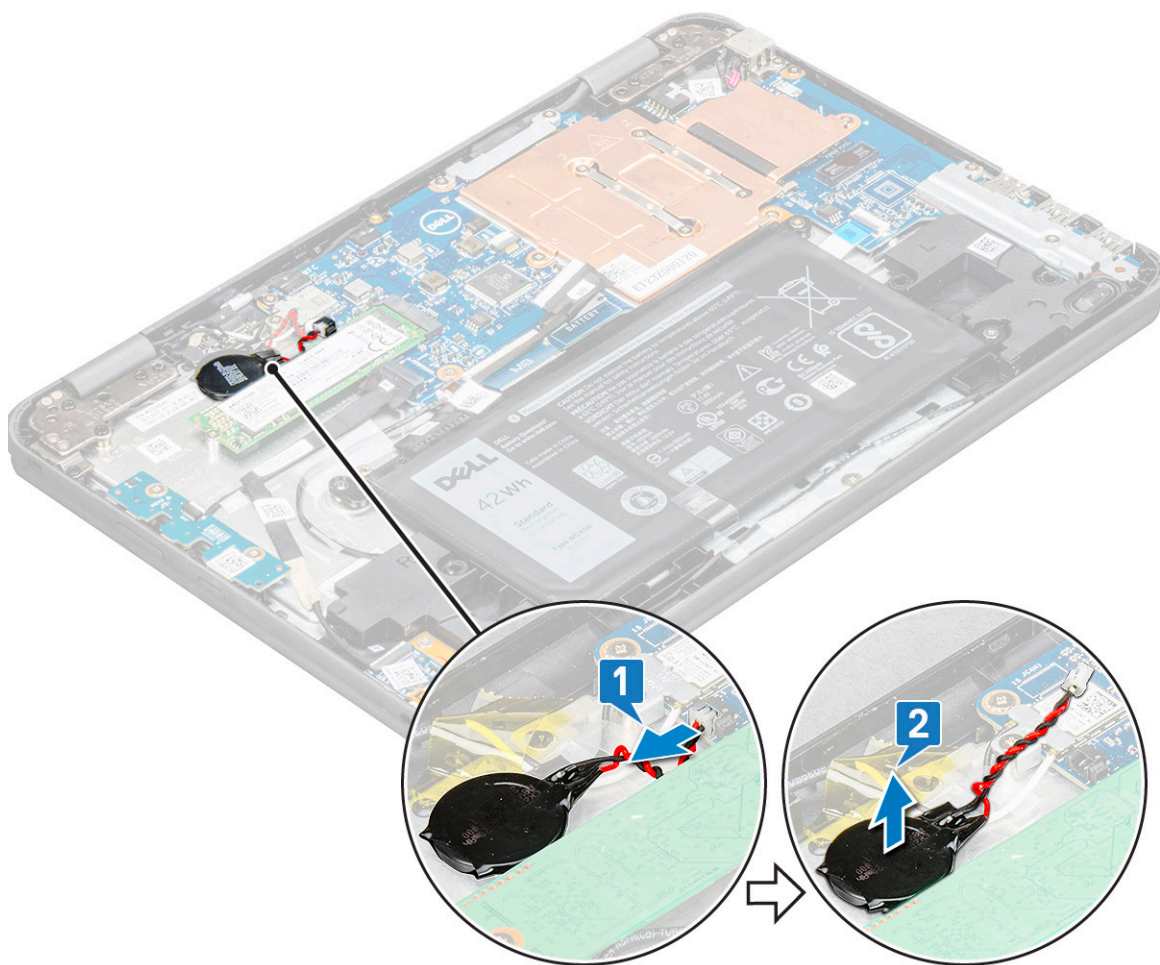
安装电源连接器端口

1. 将电源连接器端口插入计算机的插槽中。
2. 拧上将电源连接器端口固定至计算机的两颗 M2x3 螺钉。
3. 将电源连接器电缆连接至系统板上的连接器。
4. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 底座护盖
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

币形电池

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. 卸下底座护盖。
3. 断开电池线缆。
4. 卸下币形电池：
 - a. 从系统板上的连接器中断开币形电池线缆的连接 [1]。
 - b. 撬起币形电池以将其从胶带中释放，然后将其提离计算机 [2]。



安装币形电池

1. 将币形电池插入计算机上的插槽中。
2. 将币形电池线缆连接至系统板上的连接器。
3. 连接**电池线缆**。
4. 安装以下组件：
 - a. **基座护盖**
5. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

扬声器

卸下扬声器

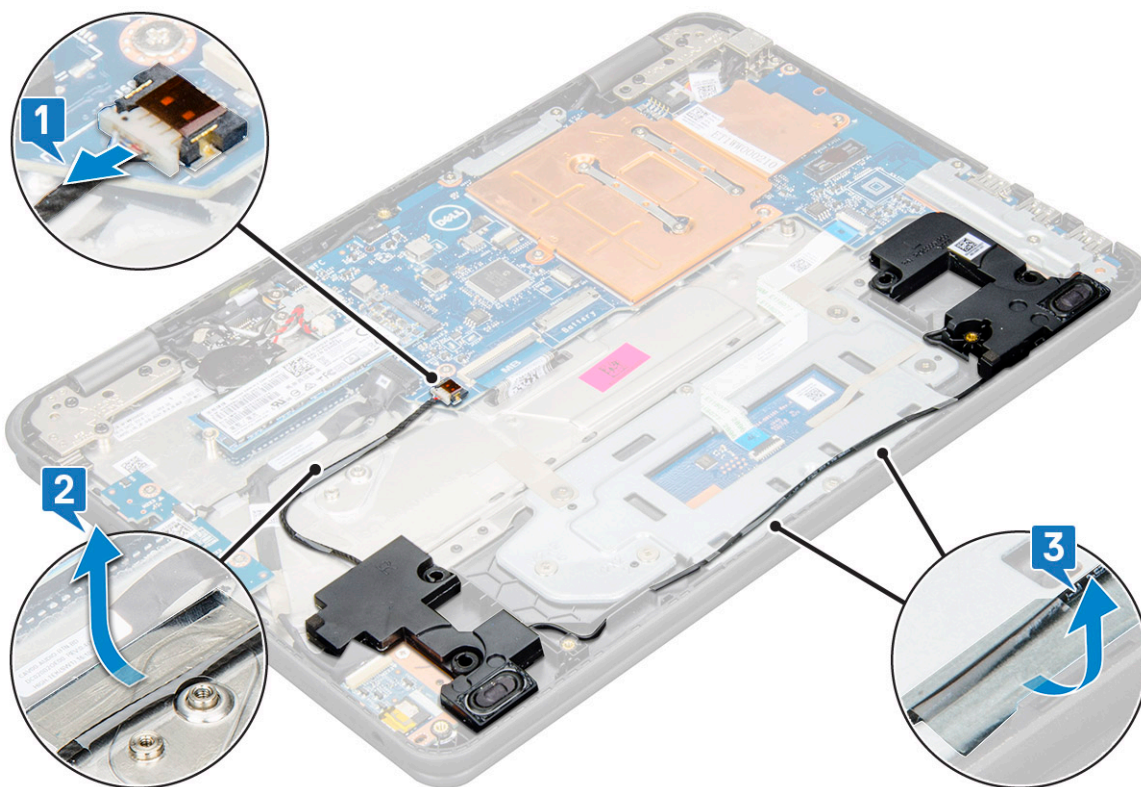
1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. **基座护盖**
 - b. **电池**
3. 要卸下扬声器：

i 注：卸下扬声器时，必须将音频子板 FFC 必须断开与系统板的连接，然后从掌垫上撕下，以揭下各块透明胶带。

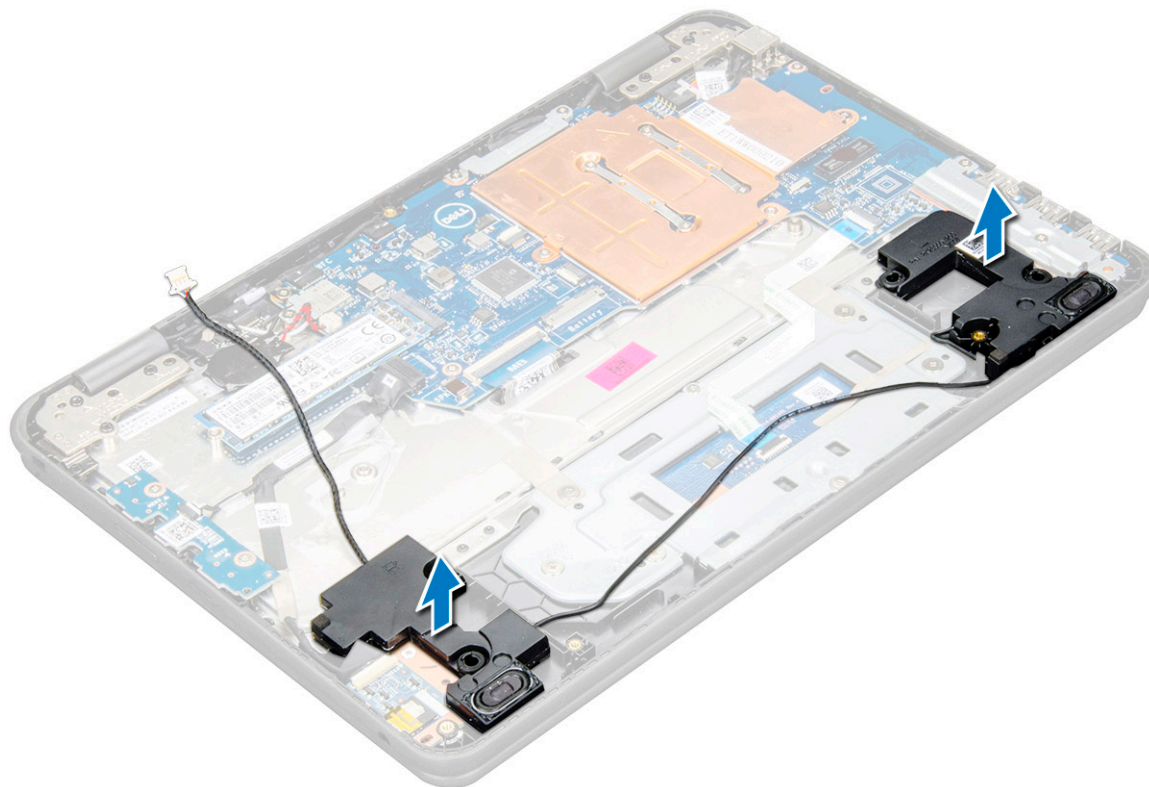
 - a. 断开扬声器电缆与系统板上连接器的连接 [1]。
 - b. 拧下将扬声器电缆固定至计算机的胶带 [2、3]。

① 注：借助塑料划片，用手揭下胶带。

c. 将扬声器电缆从布线通道中拔出。



4. 从计算机中提起扬声器。



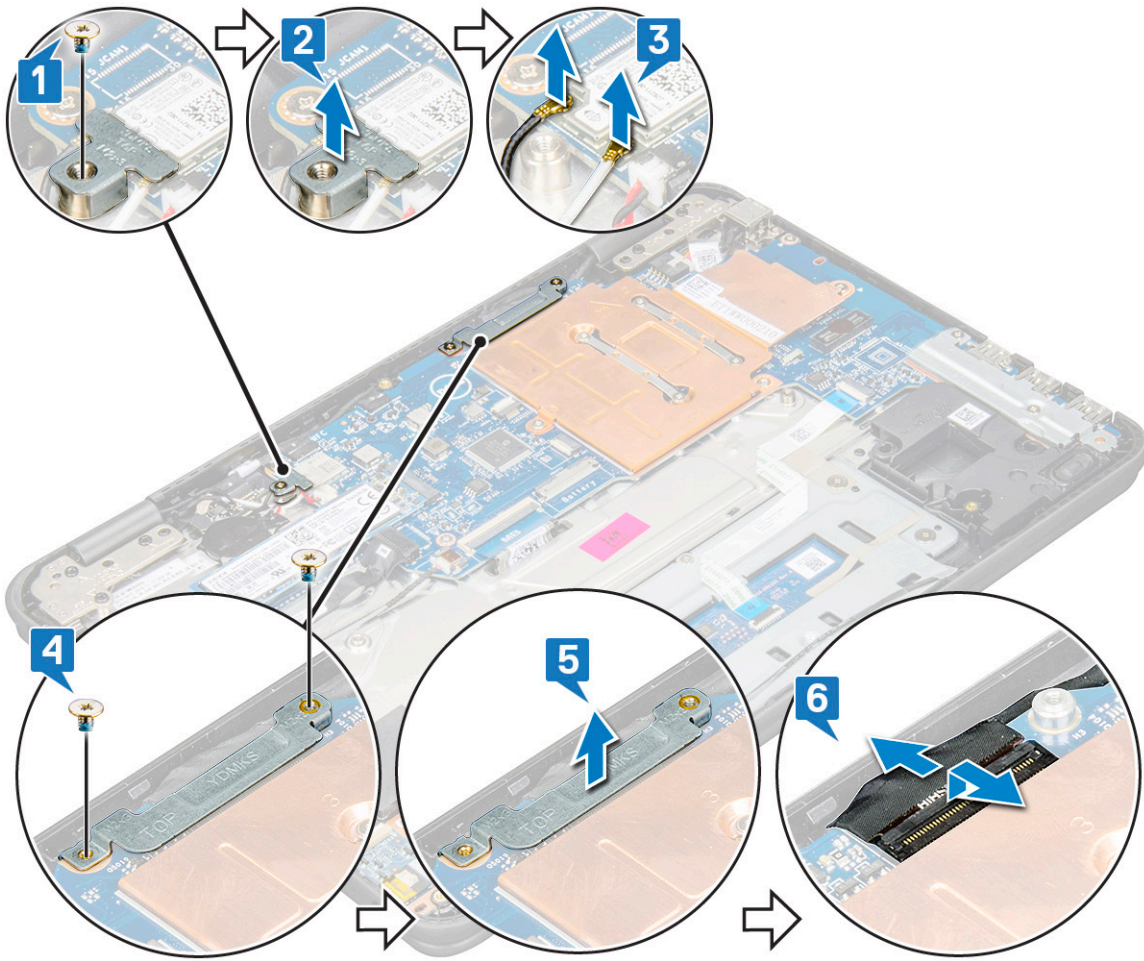
安装扬声器

1. 将扬声器放入计算机上的插槽。
2. 将扬声器电缆通过布线通道穿过固定夹。
3. 粘上胶带以将扬声器电缆固定在计算机上。
4. 将扬声器电缆连接到系统板上的连接器。
5. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 基座护盖
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

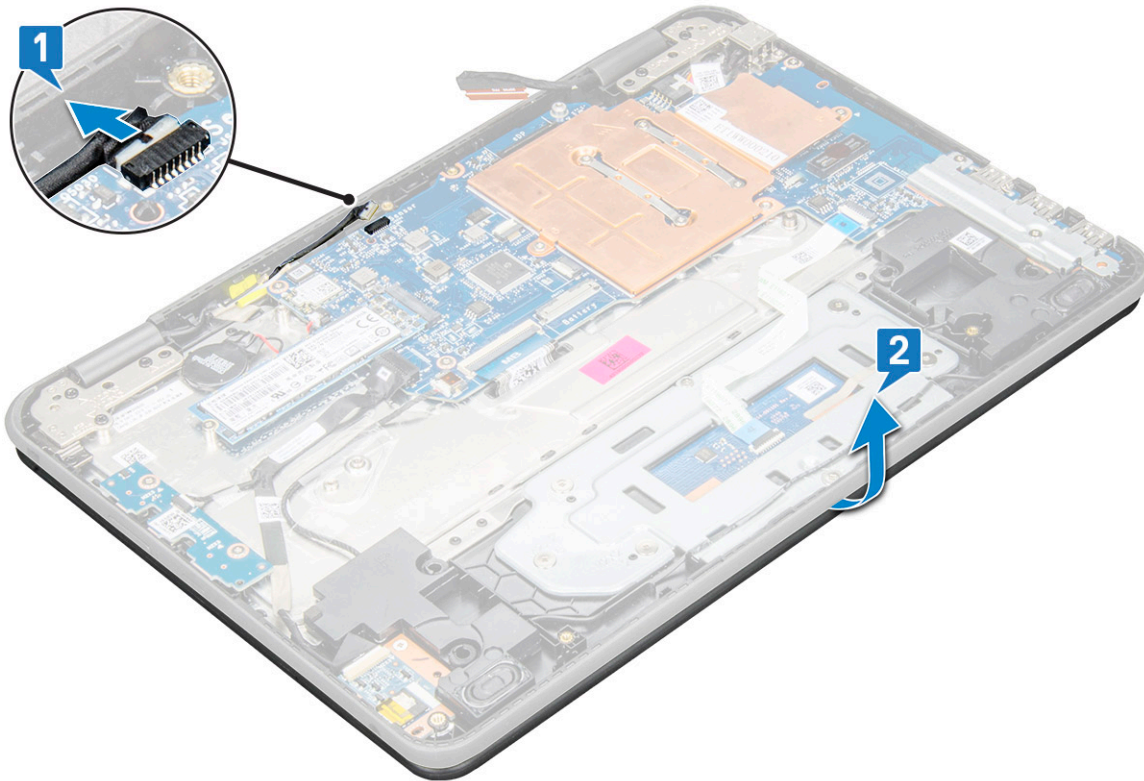
显示屏部件

卸下显示屏部件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 电池
3. 要卸下电缆：
 - a. 拧下 M2x3 螺钉 [1]，然后提起将 WLAN 卡固定在系统板上的金属支架 [2]。
 - b. 断开 WLAN 电缆的连接 [3]。
 - c. 拧下 M2x3 螺钉 [4]，然后提起将显示屏电缆固定在计算机上的金属支架 [5]。
 - d. 提起门锁并断开电缆的连接 [6]。



4. 断开传感器电缆与系统板的连接 [1]。打开掌垫，将系统翻转过来，然后将其呈 90 度角放置，并使键盘面朝桌子 [2]。



5. 要卸下显示屏部件，请完成下列操作：

- a. 拧下将显示屏部件固定至计算机的六颗 M2.5x5 螺钉 [1]。
- b. 从计算机中提起显示屏部件 [2]。



安装显示屏部件

1. 放置显示屏部件以将其与呈 90 度角放置并且键盘一面朝向桌子的计算机上的螺钉固定器对齐。
2. 拧上将显示屏铰接部件固定至掌垫部件的六颗 M2.5x5 螺钉。
3. 将计算机翻转过
4. 将显示屏电缆连接至系统板上的连接器。
5. 将显示屏电缆支架放到显示屏电缆连接器上，然后拧上 M2x3 螺钉以将显示屏电缆固定至计算机。
6. 连接 WLAN 电缆。
7. 将金属支架放到 WLAN 卡上，然后拧上 M2x3 螺钉以将金属支架固定到系统板上。
8. 安装以下组件：
 - a. 电池
 - b. 底座护盖
9. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

显示屏后盖

卸下显示屏后盖

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 使用塑料划片撬起显示屏后盖的上边缘，然后沿顺时针方向继续撬动整个显示屏护盖的外边缘。



3. 从计算机中卸下显示屏后盖。



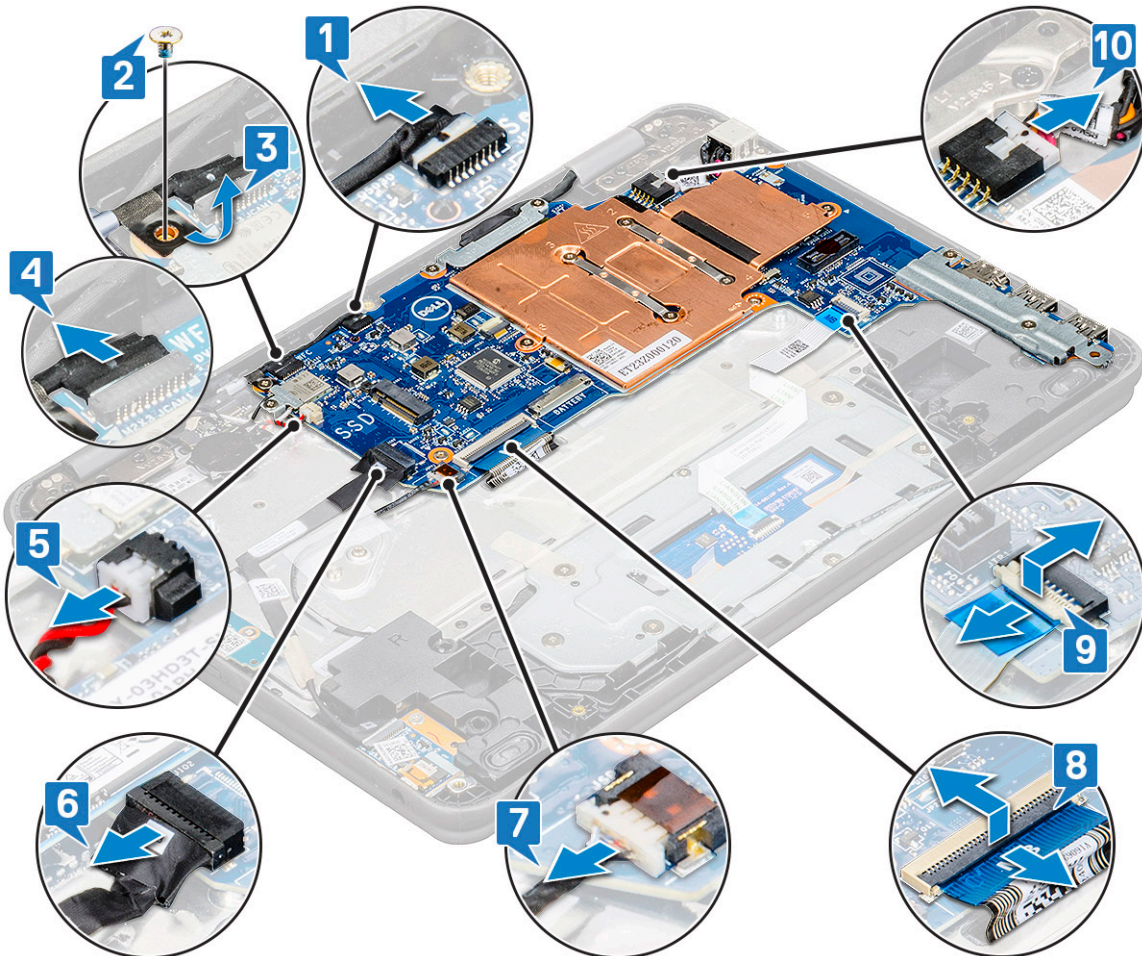
安装显示屏后盖

1. 将显示屏后盖与计算机上的卡舌对齐，然后进行按压直至其卡入到位。
2. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

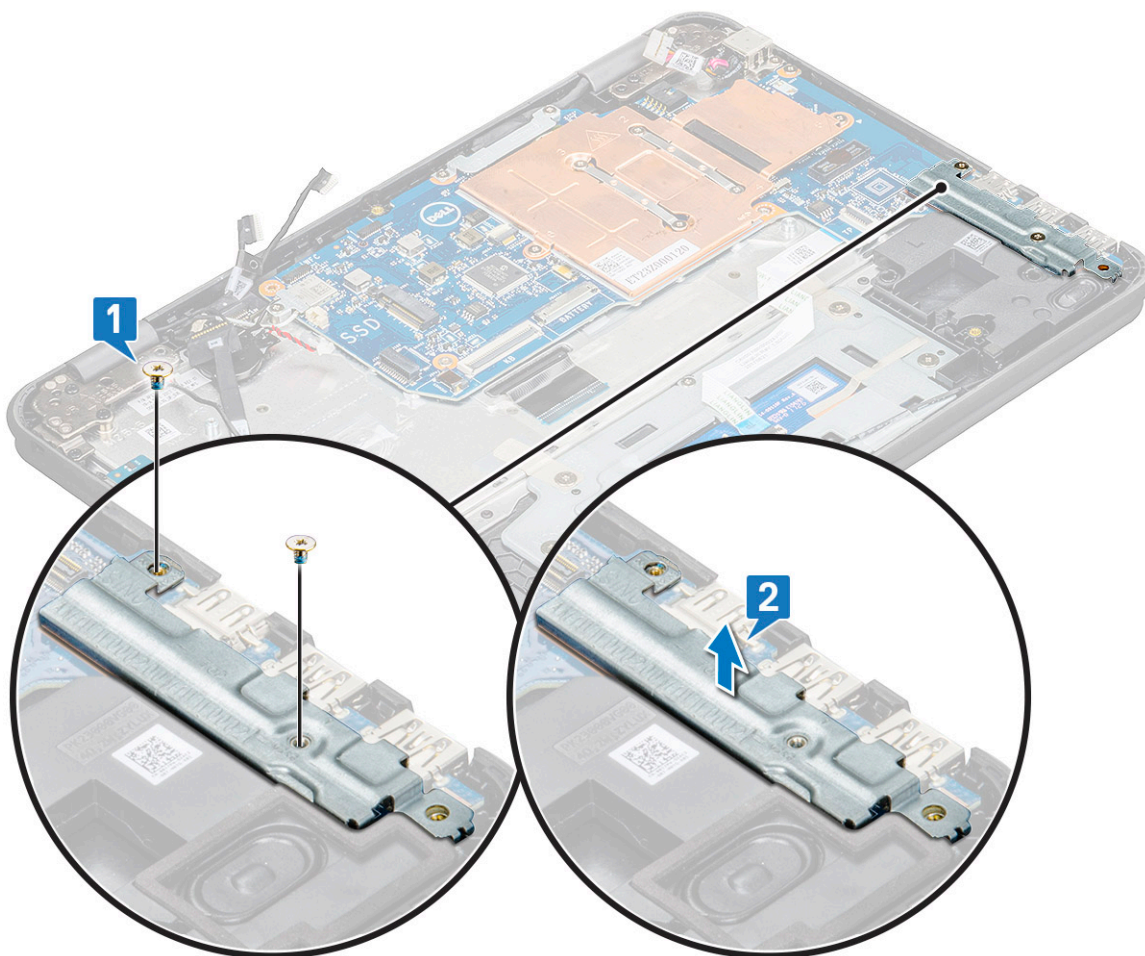
系统板

卸下系统板

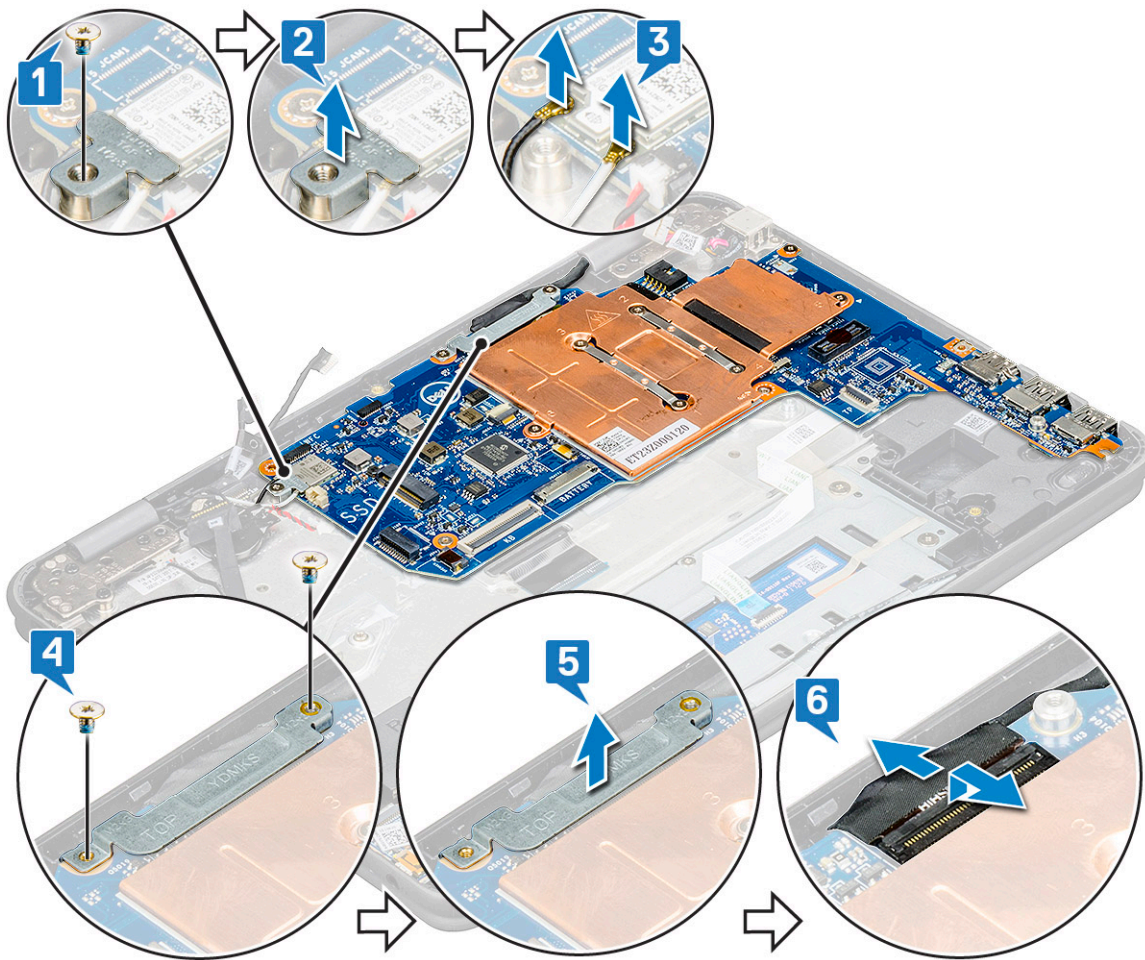
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a. 基座护盖
 - b. 电池
 - c. SSD 卡
3. 断开以下电缆：
 - a. 传感器电缆 [1]
 - b. 拧上摄像头电缆固定至系统板的螺钉，然后撕下胶带以从系统板释放电缆 [2]
 - c. 后置摄像头电缆 [3]
 - d. 币形电池电缆 [4]
 - e. 电源板和音频电缆 [5]
 - f. 扬声器电缆 [6]
 - g. 键盘电缆 [7]
 - h. 触摸板电缆 [8]
 - i. 电源连接器电缆 [9]



4. 要从系统板上卸下金属支架：
 - a. 拧下金属支架上固定系统板的两颗 M2x3 螺钉 [1]。
 - b. 将金属支架提离系统板 [2]。

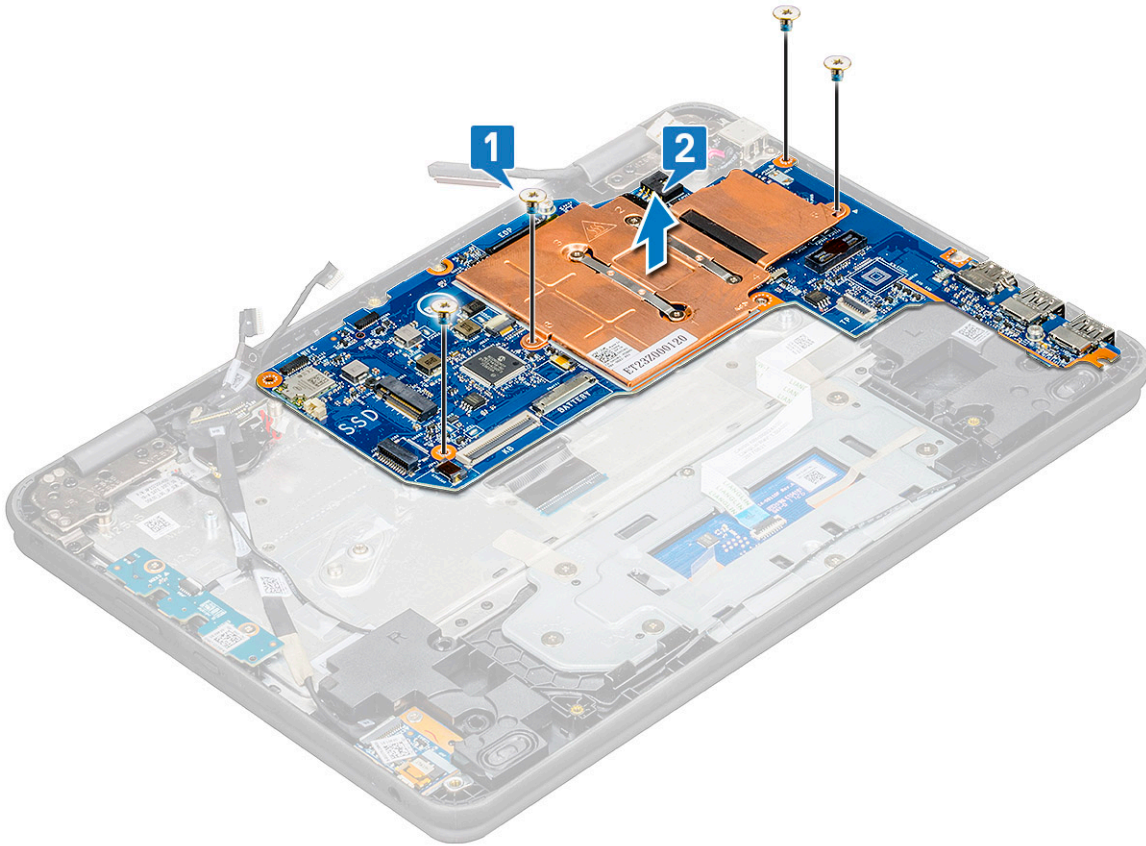


5. 要卸下金属支架（WLAN 和显示屏电缆）：
 - a. 拧下 M2x3 螺钉，然后提起将 WLAN 卡固定在系统板上的金属支架 [1、2]
 - b. 断开 WLAN 电缆的连接 [3]。
 - c. 拧下 M2x3 螺钉，然后提起将显示屏电缆固定在计算机上的金属支架 [4、5]
 - d. 提起门锁并断开电缆的连接 [6]。



6. 要卸下系统板：

- a. 拧下将系统板固定至掌垫部件的五颗 M2x3 螺钉 [1]。
- b. 将系统板提离掌垫部件 [2]。



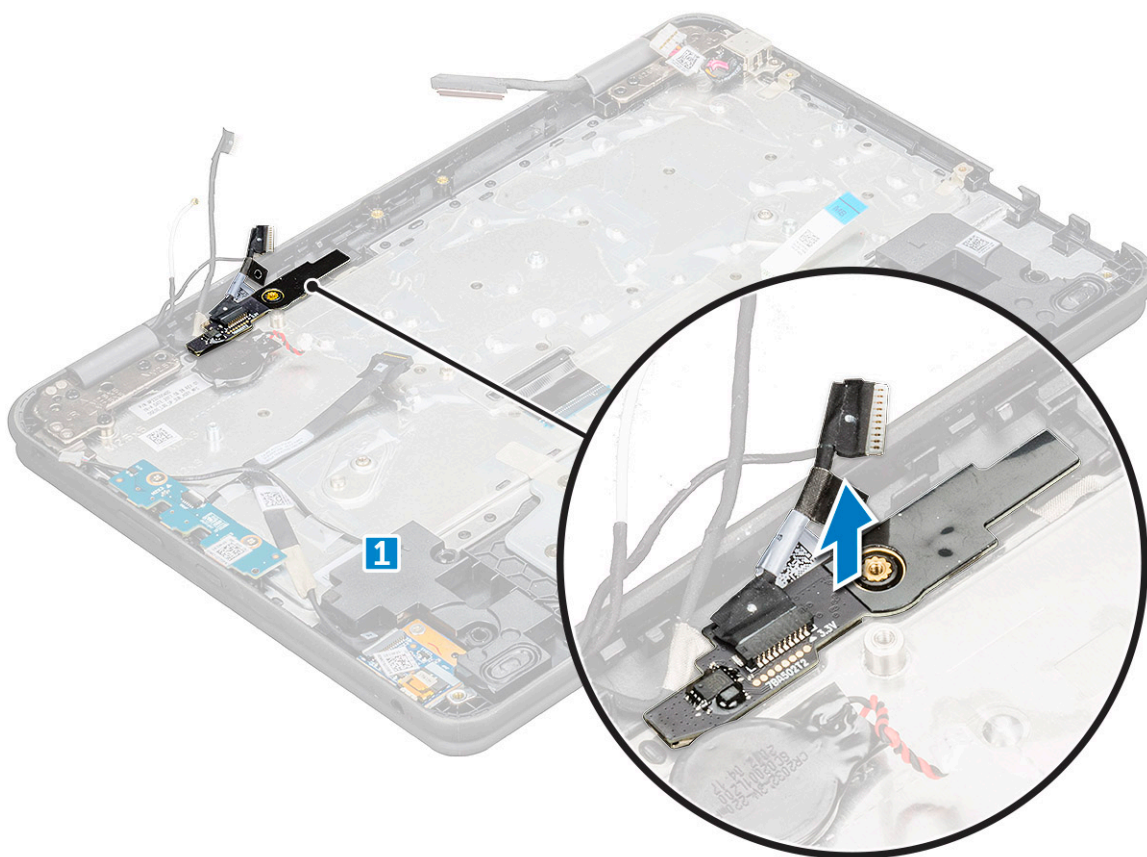
安装系统板

1. 将系统板与掌垫部件上的螺孔对齐。
2. 拧上五颗 M2x3 螺钉以将系统板固定至掌垫部件。
3. 将显示屏电缆连接至系统板上的连接器。
4. 将金属支架放到连接器上，并拧上两颗 M2x3 螺钉以将显示屏电缆固定至系统板。
5. 连接 WLAN 电缆。
6. 将金属支架放到 WLAN 卡上，然后拧上 M2x3 螺钉以将 WLAN 电缆固定在 WLAN 卡上。
7. 将金属支架放到系统板上，然后拧上两颗 M2x3 螺钉以固定在系统板上。
8. 连接下列组件的电缆：
 - a. 电源连接器电缆
 - b. 触摸板电缆
 - c. 键盘电缆
 - d. 扬声器电缆
 - e. 电源板和音频电缆
 - f. 币形电池电缆
 - g. 后置摄像头电缆
 - h. 拧上将摄像头电缆固定至系统板的螺钉，然后粘上胶带以固定系统板的电缆
 - i. 传感器电缆
9. 安装以下组件：
 - a. [SSD 卡](#)
 - b. [电池](#)
 - c. [基座护盖](#)
10. 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. 基座护盖
 - b. 电池
 - c. SSD 卡
 - d. 系统板
3. 要卸下后置摄像头，请执行以下操作：
 - a. 提起摄像头，使其脱离掌垫部件。



安装后置摄像头

1. 将摄像头插入计算机的插槽内。
2. 安装以下组件：
 - a. 系统板
 - b. SSD 卡
 - c. 电池
 - d. 基座护盖
3. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫

装回掌托

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

2. 卸下以下组件：

- a. 基座护盖
- b. 电池
- c. 键盘
- d. SSD 卡
- e. 电源开关板
- f. 声卡
- g. 电源连接器
- h. 币形电池
- i. 扬声器
- j. 显示屏部件
- k. 系统板
- l. 后置摄像头

①注：触摸板不是独立的组件，它与掌托装配在一起。

①注：剩下的部件为掌托。



3. 将以下组件安装在新掌托上：

- a. 后置摄像头
- b. 系统板
- c. 显示屏部件
- d. 扬声器
- e. 币形电池
- f. 电源连接器
- g. 声卡

- h. 电源开关板
 - i. SSD 卡
 - j. 键盘
 - k. 电池
 - l. 基座护盖
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

技术规格

主题:

- 处理器
- 内存
- 存储时
- 音频规格
- 视频
- 摄像头
- 通信
- 端口和接口
- 显示屏
- 键盘
- 触摸板
- 电池
- 电源适配器
- 尺寸和重量

处理器

全球标准产品 (GSP) 是戴尔关系产品的子集，能够以全球为基础托管可用性和同步转让。它们可以确保提供相同的平台以实现全球购买。这允许客户降低以全球为基础托管的配置数量，从而降低成本。它们还通过锁定特定的全球产品配置，支持公司实施全球 IT 标准。下面标识的 GSP 处理器将面向戴尔客户提供。

注: 处理器数量并非性能指标。处理器供货状况可能会随时变化，而且可能会因国家/地区而异。

表. 2: 处理器规格

类型	UMA 显卡
英特尔奔腾处理器 N5030 (6 W, 4 M 高速缓存, 高达 3.1 GHz)	英特尔 HD 显卡 605
英特尔奔腾处理器 N5000 (6 W, 4 M 高速缓存, 高达 2.7 GHz)	英特尔 HD 显卡 605
英特尔赛扬处理器 N4120 (6 W, 4 M 高速缓存, 高达 2.6 GHz)	英特尔 HD 显卡 600
英特尔赛扬处理器 N4100 (6 W, 4 M 高速缓存, 高达 2.4 GHz)	英特尔 HD 显卡 600

内存

表. 3: 内存规格

功能	规格
最小内存配置	4 GB
最大内存配置	8 GB

表. 3: 内存规格 (续)

功能	规格
类型	DDR4 (板载内存)
速度	2400 MHz

存储

表. 4: 存储规格

主要/引导驱动器	第二个驱动器	接口	安全选项	容量
M.2 SSD		SATA	是	最大 256 GB
eMMC	M.2 2230	MMC	是	64 GB

音频规格

功能	规格
类型	高保真音频
控制器	Realtek ALC3246
立体声转换	HDMI 数字音频输出 — 高达 7.1 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
扬声器	两个
内置扬声器放大器	每声道 2 W (RMS)
音量控制	热键

视频

表. 5: 视频

控制器	类型	CPU 相关性	显存类型	容量	外部显示器支持	最大分辨率
英特尔 UHD 显卡 605	UMA	奔腾 N5000	集成	共享系统内存 (高达 8 GB)	HDMI 1.4 eDP (内部)	HDMI 1.4 (UMA): 4096 x 2160, 30 Hz
英特尔 UHD 显卡 600	UMA	赛扬 N4100	集成	共享系统内存 (高达 8 GB)	HDMI 1.4 eDP (内部)	HDMI 1.4 (UMA): 4096 x 2160, 30 Hz

摄像头

表. 6: 摄像头规格

功能	规格
分辨率	摄像头:

表. 6: 摄像头规格 (续)

功能	规格
	<ul style="list-style-type: none"> 静态影像: 100 万像素 视频: 30 fps 时为 1280 x 720 后置摄像头: <ul style="list-style-type: none"> 静态影像: 100 万像素 视频: 30 fps 时为 1920x1080
对角线视角	74 度

通信

表. 7: 通信

功能	规格
网络适配器	英特尔双频带 Wireless-AC 8265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE 焊接卡

端口和接口

表. 8: 端口和接口

功能	规格
USB	两个 USB 3.1 Gen 1 端口 (一个, 带 PowerShare)
安全性	Noble 楔形锁插槽
音频	<ul style="list-style-type: none"> 通用音频插孔 降噪阵列麦克风
显卡	HDMI 1.4

显示屏

表. 9: 显示屏规格

功能	规格
类型	HD 触控超薄
高度 (有效区域)	5.67 英寸 (144 毫米)
宽度 (有效区域)	10.08 英寸 (256.12 毫米)
对角线	11.6 英寸 (294.64 毫米)
触控面板规格	多点触控
亮度/亮度 (典型值)	HD 200 尼特
刷新率	60 Hz

表. 9: 显示屏规格 (续)

功能	规格
水平视角 (最小值)	80/-80 度
垂直视角 (最小值)	80/-80 度

键盘

表. 10: 键盘规格

功能	规格
按键数	<ul style="list-style-type: none"> • 82 (美国) • 83 (欧洲) • 84 (巴西) • 86 (日本)
大小	全尺寸 <ul style="list-style-type: none"> • X = 19.05 毫米键距 • Y = 18.05 毫米键距
背光键盘	不适用
布局	QWERTY/AZERTY/Kanji

触摸板

表. 11: 触摸板规格

功能	规格
分辨率	<ul style="list-style-type: none"> • 水平: 1221 • 垂直: 661
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> • 宽度: 100 毫米 (3.93 英寸) • 高度: 55 毫米 (2.16 英寸)
多点触控	支持多达 4 指操作。手势支持取决于操作系统。

电池

表. 12: 电池规格

功能	规格
类型	42 Whr, 3 芯、锂离子/聚合物、支持 ExpressCharge 快速充电的电池
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> • 长度: 184 毫米 (7.24 英寸) • 宽度: 97 毫米 (3.82 英寸) • 高度: 5.9 毫米 (0.232 英寸)
重量 (最大)	0.185 千克 (0.4 磅)
电压	11.4 VDC

表. 12: 电池规格 (续)

功能	规格
使用寿命	300 个放电/充电周期 (标准) 和 1000 个放电/充电周期 (长周期)
计算机关机时的充电时间	2 - 4 小时
使用时间	电池的使用时间取决于使用条件。在某些特别耗电的情况下, 电池的使用时间将明显缩短。
温度范围: 运行	<ul style="list-style-type: none"> • 充电: 0 °C 至 35 °C (32 °F 至 95 °F) • 放电: - 40 °C 至 65 °C (- 40 °F 至 149 °F)
温度范围: 存储	-40 °C 至 65 °C (-4 °F 至 149 °F)
币形电池	ML1220

电源适配器

表. 13: 电源适配器规格

功能	规格
类型	65 W 适配器
输入电压	100 至 240 VAC
输入电流 (最大值)	65 W - 1.7 A
适配器大小	7.4 毫米套筒类型
输入频率	50 Hz 至 60 Hz
输出电流	3.34 A (持续)
额定输出电压	19.5 VDC
温度范围 (操作)	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
温度范围 (非运行时)	-40 °C 到 70 °C (-40 °F 到 158 °F)

尺寸和重量

表. 14: 尺寸和重量

功能	规格
高度	<ul style="list-style-type: none"> • 正面高度 - 21.25 毫米 (0.83 英寸) • 背面高度 - 21.25 毫米 (0.83 英寸)
宽度	303.8 毫米 (11.96 英寸)
厚度	207.9 毫米 (8.18 英寸)
重量	起始重量: 1.47 千克 (3.25 磅)

技术和组件

本章详细介绍系统中提供的技术和组件。

主题：

- DDR4
- USB 功能
- HDMI 1.4

DDR4

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

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

DDR4 详细信息

DDR3 和 DDR4 内存模块之间有细微差异，如下所示。

键位槽口差异

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

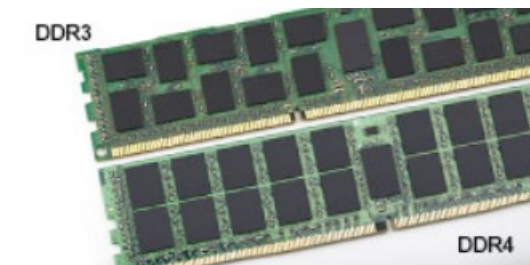


图 1: 缺口不同

增加了厚度

DDR4 模块会略厚于 DDR3，以容纳更多信号层。

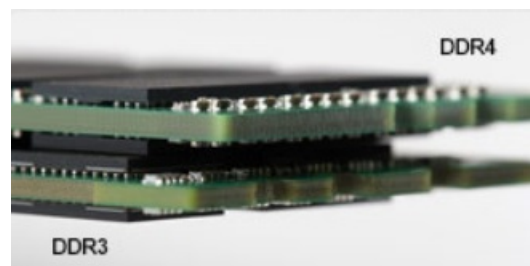


图 2: 厚度不同

弧形边缘

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

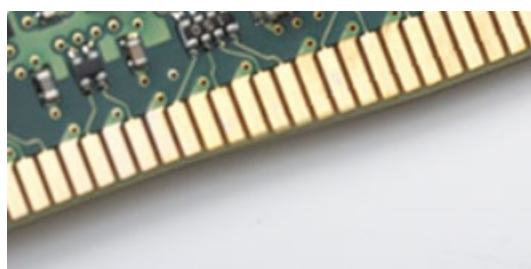


图 3: 弧形边缘

内存错误

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

注：DDR4 内存嵌入在板上，并且不是所示的可更换 DIMM。

USB 功能

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

表. 15: USB 的演变

类型	数据传输速率	类别	推出年份
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000
USB 3.0/USB 3.1 第一代	5 Gbps	超高速	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	超高速	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (超高速 USB)

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

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

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

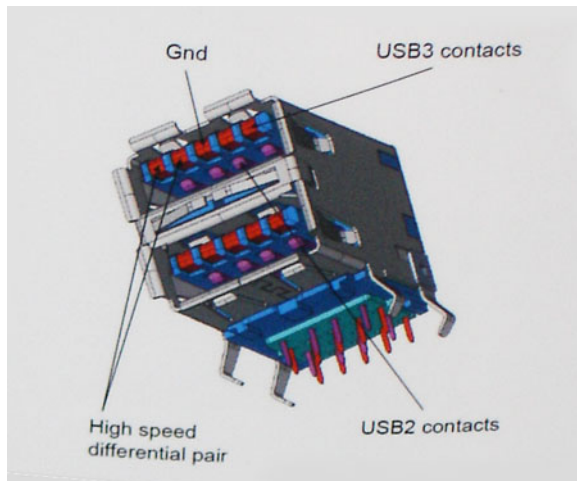


速度

当前，最新的 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 规范定义了 3 种速度模式。它们分别是超高速、高速和全速。新的超高速模式的传输率为 4.8 Gbps。该规格保留了高速和全速 USB 模式，通常分别称为 USB 2.0 和 1.1，速度较慢的模式仍然分别以 480 Mbps 和 12 Mbps 速度运行并且继续保持向后兼容性。

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

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



当今高清视频内容、TB 级存储设备、高百万像素数码相机等领域的数据传输需求不断增长，USB 2.0 无法实现足够快的速度。此外，没有 USB 2.0 连接可以达到接近 480 Mbps 的理论最大吞吐量，而数据传输速度约为 320 Mbps (40 MB/s) - 这是实际的最大值。同样，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 连接也绝不会实现 4.8 Gbps 的速率。我们很可能在现实世界的开销方面看到高达 400 MB/s 的速率。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的这一速率比 USB 2.0 提高了 10 倍。

应用程序

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 提高了速度，使设备能够提供更好的整体体验。以前，几乎无法支持 USB 视频（从最大分辨率、延迟和视频压缩的角度来看都是如此），不难想象到，将带宽增加 5-10 倍后，USB 视频解决方案的性能会显著提升。单链路 DVI 需要将近 2 Gbps 吞吐量。当限制为 480 Mbps 时，5 Gbps 更具前景。通过承诺的 4.8 Gbps 速度，之前未进入 USB 范围的某些产品（例如，外部 RAID 存储系统）将采用此标准。

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

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


兼容性

好消息是，USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 从一开始就经过仔细规划，以与 USB 2.0 共存。首先，尽管 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 指定了新的物理连接，而且新的电缆可充分利用新协议的更高速能力，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。

HDMI 1.4

此主题介绍 HDMI 1.4 及其功能和优势。

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

 **注:** HDMI 1.4 将提供 5.1 声道音频支持。

HDMI 1.4 功能

- **HDMI 以太网信道** — 将高速网络添加到 HDMI 链路, 使用户能够充分利用其 IP 已启用的设备, 无需单独的以太网电缆
- **音频返回信道** — 允许 HDMI 连接的电视带有一个内置调谐器将“上游”音频数据发送到环绕立体声系统, 无需单独的音频电缆
- **3D** — 定义了用于主要 3D 视频格式的输入/输出协议, 为真正的 3D 游戏和 3D 家庭影院应用程序铺平道路
- **内容类型** - 在显示屏和源设备间的内容类型实时通信, 使电视能基于内容类型优化图片设置。
- **更多色彩空间** - 新增其它色彩模式的支持, 可用于数字摄影与计算机绘图。
- **4K 支持** — 实现远超 1080p 的视频分辨率, 支持下一代显示, 将与许多商业影院使用的数字影院系统竞争
- **HDMI Micro 连接器** — 一种新推出的、小型化连接器, 适用于手机和其他便携设备, 支持的视频分辨率高达 1080p
- **汽车连接系统** — 适用于汽车视频系统的新型电缆和连接器, 旨在满足行驶环境的独特需求, 提供高清画质

HDMI 的优点

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

系统设置选项

注：根据计算机和所安装的设备不同，本部分列出的项目不一定会出现。

主题：

- 引导顺序
- 导航键
- 系统设置程序概览
- 访问系统设置程序
- 常规屏幕选项
- 系统配置屏幕选项
- 视频屏幕选项
- 安全性屏幕选项
- 安全引导屏幕选项
- Intel Software Guard Extensions 屏幕选项
- 性能屏幕选项
- 电源管理屏幕选项
- POST 行为屏幕选项
- 虚拟化支持屏幕选项
- 无线屏幕选项
- 维护屏幕选项
- 系统日志屏幕选项
- SupportAssist 系统分辨率
- 在 Windows 中更新 BIOS
- 系统密码和设置密码

引导顺序

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

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

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

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

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

导航键

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

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter	在所选项段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉列表（如适用）。
选项卡	移到下一个目标区域。
Esc 键	移至上一页直到您可以查看主屏幕。在主屏幕中按 Esc 会显示一条消息，提示您保存所有未保存的更改并重新启动系统。

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。

访问系统设置程序

1. 开启（或重新启动）计算机。
2. 在白色 Dell 徽标出现后，立即按 F2 键。

此时将显示 System Setup（系统设置）页面。

 **注：**如果等待时间过长，系统已显示操作系统徽标，则请继续等待直至看到桌面。然后关闭计算机，并再试一次。

 **注：**在 Dell 徽标出现后，您也可以按 F12 键，然后选择 **BIOS 设置程序**。


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	<p>此部分列出了计算机的主要硬件特性。</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information（系统信息）：显示 BIOS Version（BIOS 版本）、Service Tag（服务标签）、Asset Tag（资产标签）、Ownership Tag（所有权标签）、Ownership Date（所有权日期）、Manufacture Date（生产日期）、Express Service Code（快速服务代码）和 Signed Firmware Update（已签名的固件更新）——默认已启用 • 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） • Processor Information（处理器信息）：显示 Processor Type（处理器类型）、Core Count（核心计数）、Processor ID（处理器 ID）、Current Clock Speed（当前时钟速率）、Minimum Clock Speed（最低时钟速率）、Maximum Clock Speed（最高时钟速率）、Processor L2 Cache（处理器二级高速缓存）、HT Capable（HT 支持）以及 64-Bit Technology（64 位技术） • Device Information（设备信息）：显示 Primary Hard Drive（主硬盘驱动器）、SATA、Passthrough MAC address（直通 MAC 地址）、Video Controller（视频控制器）、Video BIOS Version（视频 BIOS 版本）、Video Memory（视频内存）、Panel Type（面板类型）、Native Resolution（原生分辨率）、Audio Controller（音频控制器）、Wi-Fi Device（Wi-Fi 设备）、Bluetooth Device（蓝牙设备）

选项	说明
Battery Information	显示电池状态的运行状况以及是否已安装交流适配器。
Boot Sequence	允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。 <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (Windows 引导管理器) (默认) • Boot List Option <ul style="list-style-type: none"> ◦ Legacy (传统) ◦ UEFI (系统默认)
Advanced Boot Options	此选项允许您加载传统选项 ROM。默认情况下, Enable Legacy Option ROMs (启用传统选项 ROM) 和 Enable UEFI Network Stack (启用 UEFI 网络堆栈) 已禁用。 Enable Attempt Legacy Boot (启用尝试传统引导) 默认已启用。
UEFI Boot Path Security (UEFI 引导路径安全性)	<ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (始终, 内部 HDD 除外) (默认) • Always (始终) • 从不
Date/Time	允许您更改日期和时间。

系统配置屏幕选项

选项	说明
Drives	允许您启用或禁用板上的驱动器。 <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 – 默认 • eMMC – 默认
Smart Reporting (Smart 报告)	此选项默认已禁用
USB Configuration	<p>这是一个可选功能。</p> <p>此字段可配置集成的 USB 控制器。如果启用 Boot Support (引导支持), 系统可以引导任何类型的 USB 大容量存储设备 (HDD、存储钥匙、软盘)。</p> <p>如果启用 USB 端口, 该端口上连接的设备即可启用且可用于操作系统。</p> <p>如果禁用 USB 端口, 则操作系统无法查看连接到该端口的任何设备。</p> <p>选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (启用引导支持) — 默认已启用 • Enable External USB Port (启用外部 USB 端口) — 默认已启用 <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	此字段可配置 USB PowerShare 功能的行为。此选项允许您使用存储的系统电池电源通过 USB PowerShare 端口为外部设备充电。此选项在默认设置下已禁用。
音频	<p>此字段启用或禁用集成音频控制器。默认情况下, 将选中 Enable Audio (启用音频) 选项。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (启用麦克风) — 默认 • Enable Internal Speaker (启用内置扬声器) — 默认
Touchscreen	此字段可控制是启用还是禁用触摸屏。触摸屏选项默认已启用。
Miscellaneous Devices	<p>允许您启用或禁用下列设备:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Front-Facing Webcam (前置网络摄像头) (默认已启用) • World-Facing Camera (后置摄像头) (默认已启用)

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。LCD 的亮度与电池和交流适配器无关。它可以使用滑块设置。

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: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: Not set (未设置)
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。 注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: Not set (未设置)
Internal HDD-0 Password	允许您设置、更改或删除管理员密码。 注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: Not set (未设置)
Strong Password	允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。 默认设置: 未选择 Enable Strong Password (启用增强密码)。 注: 如果启用强密码, 管理员密码和系统密码中都必须至少包含一个大写字母、一个小写字母且必须至少包含八个字符。
Password Configuration	允许您指定管理员密码和系统密码的最小长度和最大长度。 <ul style="list-style-type: none">min-4 (最少 4 个) — 默认情况下, 如果您想要更改, 您可以增加数量。max-32 (最多 32 个) — 您可以减少数量。
Password Bypass	允许您启用或禁用略过系统和内部 HDD 密码 (如已设置) 的权限。选项包括: <ul style="list-style-type: none">Disabled (禁用) — 默认已启用Reboot bypass (重新引导时略过)
Password Change	允许您在已设置管理员密码的情况下, 启用系统和硬盘驱动器密码禁用权限。 默认设置: Allow Non-Admin Password Changes (允许非管理员密码更改) 已选定。
Non-Admin Setup Changes	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, 则设置选项会锁定为管理员密码。 默认情况下, 未选择 “Allow Wireless Switch Changes” (允许无线切换更改) 选项。
UEFI Capsule Firmware Updates	允许您启用或禁用该功能。此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。选项包括: <ul style="list-style-type: none">Enable UEFI Capsule Firmware Update (启用 UEFI 压缩固件更新) — 默认已启用
PTT Security	此选项允许您控制平台信任技术功能 (PTT) 是否对操作系统可见。 <ul style="list-style-type: none">PTT On (PTT 开启) — 默认已启用Clear (清除)PPI Bypass for Clear Commands (PPI 绕过清除命令)
Computrace	允许您激活或禁用可选 Computrace 软件。选项包括: <ul style="list-style-type: none">Deactivate (停用)

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • Disable (禁用) • Activate (激活) — 默认已启用 <p>注: Activate (激活) 和 Disable (禁用) 选项允许永久激活或禁用该功能, 并且不允许进一步更改。</p>
CPU XD Support	<p>允许您启用处理器的 Execute Disable (执行禁用) 模式。</p> <p>Enable CPU XD Support (启用 CPU XD 支持) — 默认已启用</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>默认设置: 此选项已禁用</p>
Master Password Lockout (主密码锁定)	<p>此选项默认未启用</p>
SSM Security Mitigation	<p>此选项可启用或禁用其他 UEFI SMM 缓解保护功能。此选项在默认设置下已禁用。</p>

安全引导屏幕选项

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

Intel Software Guard Extensions 屏幕选项

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

性能屏幕选项

选项	说明
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep) 默认设置：启用该选项。
C-States Control	允许您启用或禁用附加的处理器睡眠状态。 <ul style="list-style-type: none">• C states (C 状态) 默认设置：启用该选项。
Intel TurboBoost	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (启用 Intel TurboBoost) 默认设置：启用该选项。

电源管理屏幕选项

选项	说明
AC Behavior	允许您在已连接交流适配器时启用或禁用自动开机的功能。 默认设置：Wake on AC (唤醒 AC) 未选定。
Auto On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已禁用)• Every Day (每天)• Weekdays (工作日)• Select Days (选择天数) 默认设置：Disabled (已禁用)。
USB Wake Support	允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。  注： 此功能仅在连接交流电源适配器的情况下可用。如果交流电源适配器在待机过程中被卸下，则系统设置程序会断开所有 USB 端口的电源，以节省电池电源。 <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support (启用 USB 唤醒支持) 默认设置：The option is disabled (已禁用该选项)
Wake on WLAN (WLAN 唤醒)	您可以启用或禁用通过 LAN 信号触发时从关机状态打开计算机的功能。 <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已禁用) (默认)• WLAN Only (仅 WLAN)
Block Sleep	此选项允许您阻止在操作系统环境中进入睡眠。 默认设置：The option is disabled (已禁用该选项)。
Peak Shift	此选项允许您在一天中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。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Peak Shift (启用峰值偏移)• 设置电池阈值 (15% 至 100%) - 15% (默认启用)
Advanced Battery Charge Configuration	此选项让您以最大程度延长电池寿命。通过启用此选项，您的系统会在非工作期间使用标准充电算法和其他技术，以改进电池运行状况。 默认设置：Disabled (已禁用)。
Primary Battery Charge Configuration	允许您选择电池的充电模式。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• Adaptive (自适应) — 默认已启用• Standard (标准) — 以标准速度对电池充分充电。

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge (快速充电) — 电池使用 Dell 的快速充电技术在较短的一段时间内完成充电。此选项在默认设置下已启用 Primarily AC use (主交流电使用) 自定义 <p>如果选择 Custom Charge (自定义充电), 您还可以配置 Custom Charge Start (自定义充电启动) 和 Custom Charge Stop (自定义充电停止)。</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>

POST 行为屏幕选项

选项	说明
Adapter Warnings	允许您启用或禁用在使用某些电源适配器时发出的系统设置程序 (BIOS) 警告消息。 默认设置: Enable Adapter Warnings (启用适配器警告)。
Numlock Enable	允许您在计算机引导时启用数码锁定选项。 Enable Network (启用网络)。此选项在默认设置下已启用。
Keypad (Embedded)	此选项允许您选择两种方法之一, 用来启用嵌入在内部键盘的小键盘; 选项: <ul style="list-style-type: none"> Fn Key Only (仅 Fn 键) (默认) By Numlock
Mouse/Touchpad	此选项定义系统如何处理鼠标或触摸板输入的方式。 Touchpad/PS-2 Mouse (触摸板/PS-2 鼠标) (默认)
Fn Lock Options	允许您使用热键组合 Fn + Esc 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。如果禁用此选项, 则无法动态地切换这些键的主要行为。可用的选项有: <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (锁定模式已启用/标准) — 默认已启用 Lock Mode Enable (锁定模式启用)
Fastboot	允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> Minimal (最低) — 默认已启用 Thorough (全面) Auto (自动)
Extended BIOS POST Time	允许您创建额外的预引导延迟。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 秒) — 默认已启用。 5 seconds (5 秒) 10 seconds (10 秒)

虚拟化支持屏幕选项

选项	说明
Virtualization	允许您启用或禁用 Intel 虚拟化技术。 Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel 虚拟化技术) — 此选项在默认设置下已启用。
VT for Direct I/O	利用 Intel® 的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟计算机监视器 (VMM)。 Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的虚拟化技术) — 此选项在默认设置下已启用。

无线屏幕选项

选项	说明
Wireless Device Enable	允许您启用或禁用内部无线设备。 <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth (蓝牙) 所有选项默认启用。

维护屏幕选项

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

系统日志屏幕选项

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

SupportAssist 系统分辨率

选项	说明
Auto OS Recovery Threshold	自动操作系统恢复阈值设置选项可控制 SupportAssist 系统分辨率控制台和 Dell OS Recovery Tool 的自动引导流程。 <ul style="list-style-type: none">• 关• 1• 2 (默认)• 3

在 Windows 中更新 BIOS

小心: 如果在更新 BIOS 之前未暂挂 BitLocker，则在下一次重新引导系统时，它将不会识别 BitLocker 密钥。然后，系统将提示您输入恢复密钥以继续，并且系统将在每次重新引导都要求提供密钥。如果恢复密钥未知，这可能会导致数据丢失或不必要的操作系统重新安装。有关此主题的更多信息，请参阅知识库文章：<https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. 转至 www.dell.com/support。
2. 单击 **产品支持**。在 **搜索支持** 对话框中，输入您的计算机的服务编号，然后单击 **搜索**。
注: 如果您没有服务编号，请使用 SupportAssist 功能，自动识别您的计算机。您也可以使用产品 ID，或手动浏览您的计算机型号。
3. 单击 **驱动程序和下载**。展开 **查找驱动程序**。
4. 选择您计算机上安装的操作系统。
5. 在 **类别** 下拉列表中，选择 **BIOS**。
6. 选择最新的 BIOS 版本，然后单击 **下载** 以下载适用于您的计算机的 BIOS 文件。
7. 下载完成后，浏览至您保存 BIOS 更新文件的文件夹。
8. 双击 BIOS 更新文件图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。
有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 000124211。

系统密码和设置密码

表. 16: 系统密码和设置密码

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

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

小心: 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。

小心: 如果计算机不锁定且无人管理，任何人都可以访问其中存储的数据。

注: 系统和设置密码功能已禁用。

分配系统设置密码

仅当状态为 **未设置** 时，您才能分配新的 **系统或管理员密码**。

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F12。


1. 在 **系统 BIOS** 或 **系统设置程序** 屏幕中，选择 **安全** 并按 Enter 键。
系统将显示 **安全** 屏幕。
2. 选择 **系统/管理员密码** 并在 **输入新密码** 字段中创建密码。
采用以下原则设定系统密码：
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。
 - 仅小写字母有效，大写字母无效。
 - 仅以下特殊字符有效：空格、(")、(+)、(.)、(-)、(/)、(;)、(|)、(\)、(|)、(')。
3. 键入先前在 **Confirm new password (确认新密码)** 字段中输入的系统密码，然后单击 **OK (确定)**。
4. 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
5. 按 Y 保存更改。
计算机将重新启动。

删除或更改现有的系统设置密码

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

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F12。

1. 在**系统设置 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**系统安全**并按 Enter 键。
将会显示**系统安全保护**屏幕。
2. 在**系统安全保护**屏幕中，验证**密码状态**为**已解锁**。
3. 选择**系统密码**，更新或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择**设置密码**，更新或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

 **注：**如果更改系统和/或设置密码，请在出现提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，则需要提示时确认删除。

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

本章详细介绍支持的操作系统和驱动程序安装说明。

主题：

- [操作系统](#)
- [驱动程序与下载](#)

操作系统

Latitude 3190 二合一笔记本 支持以下操作系统：

- Windows 11 家庭版，64 位
- Windows 11 家庭版国家学术版，64 位
- Windows 11 专业版，64 位
- Windows 11 专业版国家学术版，64 位
- Windows 10 专业版 RS4，64 位

驱动程序与下载

当进行故障处理、下载或安装驱动程序时，建议您阅读戴尔知识库文章、[驱动程序和下载 FAQ](#)。

主题:

- [处理膨胀锂离子电池](#)
- [增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序](#)
- [实时时钟重置](#)

处理膨胀锂离子电池

与大多数笔记本电脑类似，戴尔笔记本电脑使用锂离子电池。一种锂离子电池是锂离子聚合物电池。近些年，锂离子聚合物电池被广泛采用并且成为电子工业标准，因为客户更倾向于选择超薄外形规格（尤其是更新的超薄笔记本电脑）和较长电池续航时间。锂离子聚合物电池技术的特点是电池容易发生膨胀。

膨胀的电池可能影响笔记本电脑的性能。为防止将来可能损坏设备机柜或内部组件并且导致故障，请停止使用笔记本电脑并且断开交流适配器的连接进行放电，以让电池耗尽电量。

膨胀的电池不得再使用，并且应当正确更换和处置。建议您联系戴尔产品支持，根据适用的保修或服务合同选择如何更换膨胀的电池，包括由戴尔的授权服务技术工程师进行更换的选项。

用于处理和更换锂离子电池的原则如下：

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 为电池放电，然后再从系统中卸下。要为电池放电，从系统拔下交流适配器，只使用电池运行系统。当按电源按钮后系统不再开机时，电池已完全放电。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎电池的方式取出电池，因为这十分危险。
- 请勿尝试将受损或膨胀的电池重新组装到笔记本电脑中。
- 保修范围内的膨胀电池应使用经批准的发货箱（由戴尔提供）退回戴尔，这是为了符合运输法规。不在保修范围内的膨胀电池应在经批准的回收中心处置。请联系戴尔产品支持 (<https://www.dell.com/support>) 获得帮助和进一步的说明。
- 使用非戴尔电池或不兼容的电池可能会增加起火或爆炸的危险。仅限使用购于戴尔且专为您的戴尔计算机设计的可兼容性电池替换原有电池。请勿将其他计算机的电池用于您的计算机。请始终从 <https://www.dell.com> 或直接从戴尔购买正版电池。


锂离子电池的膨胀原因多种多样，例如年限、充电次数或暴露在高温环境。有关如何提高笔记本电脑电池的性能和使用期限以及最大限度地减少问题的更多信息，请参阅[戴尔笔记本电脑电池 - 常见问题](#)。

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：

打开计算机后，可以通过按 FN+PWR 按钮启动 ePSA 诊断程序。

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

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

运行 ePSA 诊断程序

建议通过以下方法之一调用诊断程序引导：

1. 开启计算机。
2. 当计算机引导时，在出现 Dell 徽标时按 F12 键。
3. 在引导菜单屏幕上，使用上/下箭头键选择 **Diagnostics** 选项，然后按 **Enter** 键。

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

4. 按右下角的箭头可转至页面列表。
屏幕上将显示检测到的项目列表，且系统将会对其进行测试。
5. 如果您希望在特定的设备上运行诊断测试，按 **Esc** 键并单击 **Yes (是)** 来停止诊断测试。
6. 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests (运行测试)**。
7. 如果出现任何问题，将显示错误代码。
记下错误代码并与 Dell 联系。

或

8. 关闭计算机。
9. 按住 **Fn** 键的同时按电源按钮，然后释放两者。
10. 重复上述步骤 3-7。

实时时钟重置

实时时钟 (RTC) 重置功能允许您从**无 POST/无引导/无电源**的情况恢复戴尔系统。要在系统上启动 RTC 重置，确保系统处于关机状态并且已连接电源。按住电源按钮大约 25 秒钟并释放电源按钮。转至[如何重设实时时钟](#)。

i 注：如果在该过程中断开系统交流电源的连接或者按住电源按钮超过 40 秒，RTC 重设过程就会中止。


RTC 重设会将 BIOS 重设为默认值、取消配置 Intel vPro 并重设系统日期和时间。RTC 重设将不会影响以下项目：

- Service Tag (服务标签)
- Asset Tag (资产标签)
- Ownership Tag (所有权标签)
- Admin Password (管理员密码)
- System Password (系统密码)
- HDD Password (HDD 密码)
- TPM 启用和活动
- Key Databases (密钥数据库)
- System Logs (系统日志)

以下项目可能不会重设，具体取决于您的自定义 BIOS 设置选项：

- Boot List (引导列表)
- Enable Legacy OROM (启用传统 OROM)
- Secure Boot Enable (安全引导启用)
- Allow BIOS Downgrade (允许 BIOS 降级)

联系戴尔

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

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

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