

Latitude 7220 Rugged Extreme Tablet

服务手册

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。

© 2019 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标是 Dell Inc. 或其附属机构的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

1 拆装平板电脑	6
安全说明	6
拆装平板电脑内部组件之前	6
安全防范措施	7
静电放电 — ESD 保护	7
ESD 现场服务套件	7
运输敏感组件	8
拆装平板电脑内部组件之后	8
2 系统的主要组件	9
3 卸下和安装组件	12
建议工具	12
螺钉列表	12
电池	13
锂离子电池预防措施	13
卸下电池	13
安装电池	14
用户识别模块 (SIM) 卡	15
卸下 uSIM	15
插入 uSIM	16
手写笔	17
卸下手写笔	17
安装手写笔	18
显示屏部件	19
卸下显示屏部件	19
安装显示屏部件	22
功能键	25
卸下功能键	26
安装功能键	27
散热器	28
卸下散热器	28
安装散热器	29
系统风扇	30
卸下系统风扇	30
安装系统风扇	31
固态驱动器	32
卸下 M.2 2230 固态硬盘	32
卸下 M.2 2280 固态硬盘	32
安装 M.2 2230 固态硬盘	33
安装 M.2 2280 固态硬盘	33
WLAN 卡	34
卸下 WLAN 卡	34
安装 WLAN 卡	35

WWAN 卡.....	37
卸下 WWAN 卡.....	37
安装 WWAN 卡.....	38
麦克风.....	39
卸下麦克风.....	39
安装麦克风.....	39
前置相机.....	40
卸下前置摄像头.....	40
安装前置摄像头.....	42
币形电池.....	44
卸下钮扣电池.....	44
安装钮扣电池.....	45
系统板.....	46
卸下系统板.....	46
安装系统板.....	51
后置摄像头.....	54
卸下后置摄像头.....	54
安装后置摄像头.....	55
微型串行端口和电源连接器端口.....	56
卸下微型串行端口和电源连接器端口.....	56
安装微型串行端口和电源连接器端口.....	57
对接板.....	58
卸下对接板.....	58
安装对接板.....	59
智能卡读取器和无线直通子板.....	60
卸下智能卡读取器和无线直通子板.....	60
安装智能卡读取器和无线直通子板.....	62
4 系统设置程序.....	65
引导菜单.....	65
导航键.....	65
引导顺序.....	66
系统设置选项.....	66
一般选项.....	66
系统信息.....	67
视频.....	69
安全性.....	69
Secure Boot (安全引导).....	70
英特尔软件防护扩展.....	71
Performance (性能).....	71
Power management (电源管理).....	72
POST Behavior (POST 行为).....	73
Manageability (可管理性).....	74
Virtualization support (虚拟化支持).....	74
无线.....	74
维护屏幕.....	75
System logs (系统日志).....	75
SupportAssist 系统分辨率.....	75
关于.....	75

在 Windows 中更新 BIOS.....	76
在已启用 BitLocker 的系统上更新 BIOS.....	76
使用 USB 闪存驱动器更新您的系统 BIOS.....	76
在 Linux 和 Ubuntu 环境中更新 Dell BIOS.....	77
从 F12 一次性引导菜单快擦写 BIOS.....	77
系统密码和设置密码.....	80
分配系统设置密码.....	80
删除或更改现有系统设置密码.....	81
5 故障排除.....	82
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	82
运行 ePSA 诊断程序.....	82
系统诊断指示灯.....	82
恢复操作系统.....	83
WiFi 重启.....	83
6 获取帮助.....	85
联系戴尔.....	85

拆装平板电脑

安全说明

前提条件

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

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

关于此任务

注：先断开所有电源，然后再打开平板电脑。拆装平板电脑内部组件之后，请装回所有组件和螺钉，然后再连接电源。

警告：拆装平板电脑内部组件之前，请阅读平板电脑附带的安全说明。有关更多安全实践信息，请参阅 [Regulatory Compliance Homepage](#)

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持团队的指导下进行故障排除和简单维修。由于进行未被 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

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

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

小心：断开电缆连接时，请握住其插头或拉环，请勿直接握住电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类电缆的连接，请先向内按压锁定卡舌，然后再将电缆拔出。在拔出连接器的过程中，请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外，在连接电缆之前，请确保两个连接器均已正确定向并对齐。

注：您的平板电脑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。

拆装平板电脑内部组件之前

关于此任务

为避免损坏平板电脑，请在开始拆装平板电脑内部组件之前执行以下步骤。

步骤

1. 确保遵循 [安全说明](#)。
2. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤平板电脑机盖。
3. 关闭平板电脑。
4. 如果将平板电脑连接至坞接设备（已坞接），例如移动键盘或坞站，请取消坞接。
5. 断开平板电脑和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
6. 平板电脑未插电时，按住电源按钮以导去系统板上的静电。

注：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（例如平板电脑背面的连接器）以导去身上的静电。

7. 从相应的插槽中卸下所有已安装的 ExpressCard 或智能卡。

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：

- 关闭平板电脑和所有连接的外围设备。
- 断开平板电脑和所有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。
- 拆装平板电脑内部组件时，请使用 ESD 现场服务套件，以避免静电释放 (ESD) 损害。
- 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。

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板箱时，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使用的服务套件。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查腕带，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。

拆装平板电脑内部组件之后

关于此任务

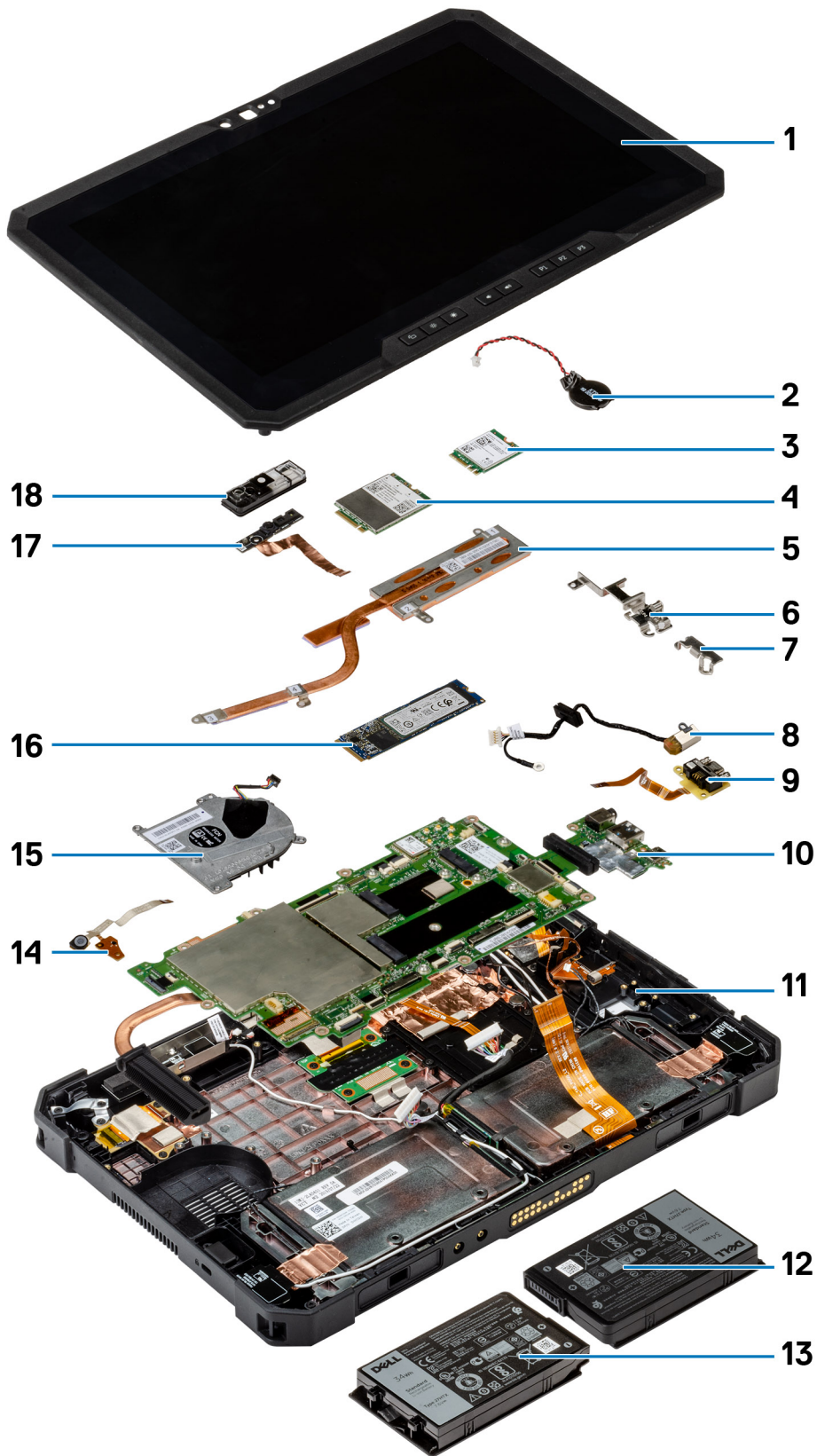
完成所有更换步骤后，请确保在打开平板电脑前已连接好外部设备、插卡和线缆。

 **小心：**要避免损坏平板电脑，请仅使用专门为此特定戴尔平板电脑设计的电池。切勿使用为其他戴尔平板电脑设计的电池。


步骤

1. 连接所有外部设备（例如移动键盘或坞站）并装回所有插卡（例如 ExpressCard）。
2. 将平板电脑和所有已连接设备连接至电源插座。
3. 打开平板电脑。

系统的主要组件



1. 显示屏部件
2. 币形电池
3. WLAN 卡
4. WWAN 卡
5. 散热器
6. USB Type-C 支架
7. 小型串行支架
8. 电源适配器端口
9. 小型串行端口
10. 系统板
11. NFC 天线
12. 左侧电池（从背面查看）
13. 右侧电池（从背面查看）
14. 麦克风部件电路板
15. 系统风扇
16. 固态硬盘
17. 前置摄像头线缆
18. 前置摄像头护盖

 **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。

卸下和安装组件

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
- 2号梅花槽螺丝刀
- 塑料划片

注：0号螺丝刀用于螺钉 0-1，而1号螺丝刀用于螺钉 2-4。



螺钉列表

注：从组件拧下螺钉时，建议记录螺钉类型、螺钉数量，然后再将其放入螺钉存储箱中。这是为了确保在更换组件时，恢复正确数量的螺钉和正确的螺钉。

注：螺钉颜色可能会有所不同，具体取决于订购的配置。

表. 1: 螺钉列表

组件	螺钉类型	数量	螺钉图像
LCD	M2.5x5	19	
散热器	M2x5	1	
	M2x3	3	
系统风扇	M2x5	4	
固态驱动器 (SSD)	M2x3	1	
M.2 WLAN	M2x3	1	
M.2 WWAN	M2x3	1	
麦克风	M2x5	1	
前置摄像头	M2x3	1	
系统板	M2x5	11	
	M2x3	2	

组件	螺钉类型	数量	螺钉图像
	M1.6x5	2	
后置摄像头	M2x5	3	

电池

锂离子电池预防措施

△ 小心:

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 尽可能为电池放电，然后再从系统中卸下。这可通过从系统断开交流适配器完成，以使电池耗尽电量。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温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。

卸下电池

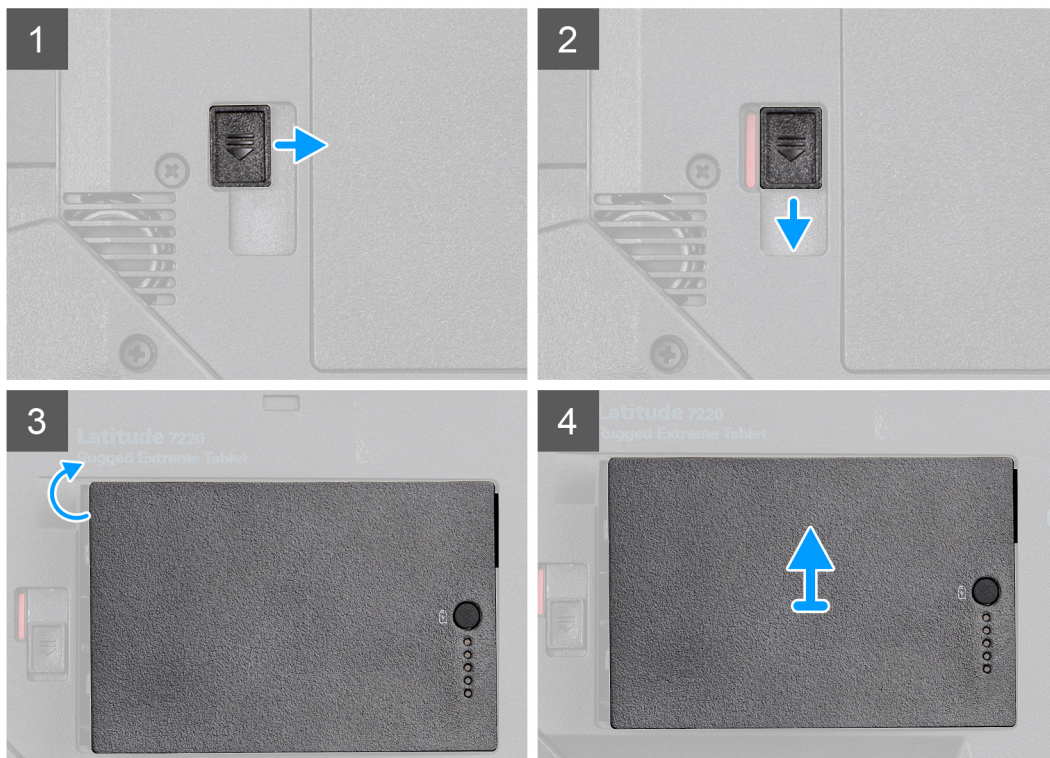
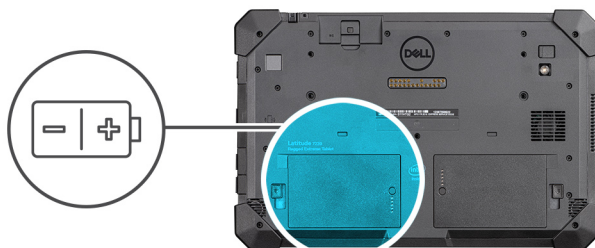
前提条件

1. 按照 [拆装平板电脑内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。

ⓘ 注: 此平板电脑可容纳两个支持热插拔的电池（主要和可选）。主要和可选电池的拆卸步骤是相同的。

关于此任务

此图指示电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池释放门锁滑至解除锁定位置。
2. 向下滑动门锁以解锁电池。
3. 将电池滑出电池托盘。
4. 从平板电脑卸下电池。

安装电池

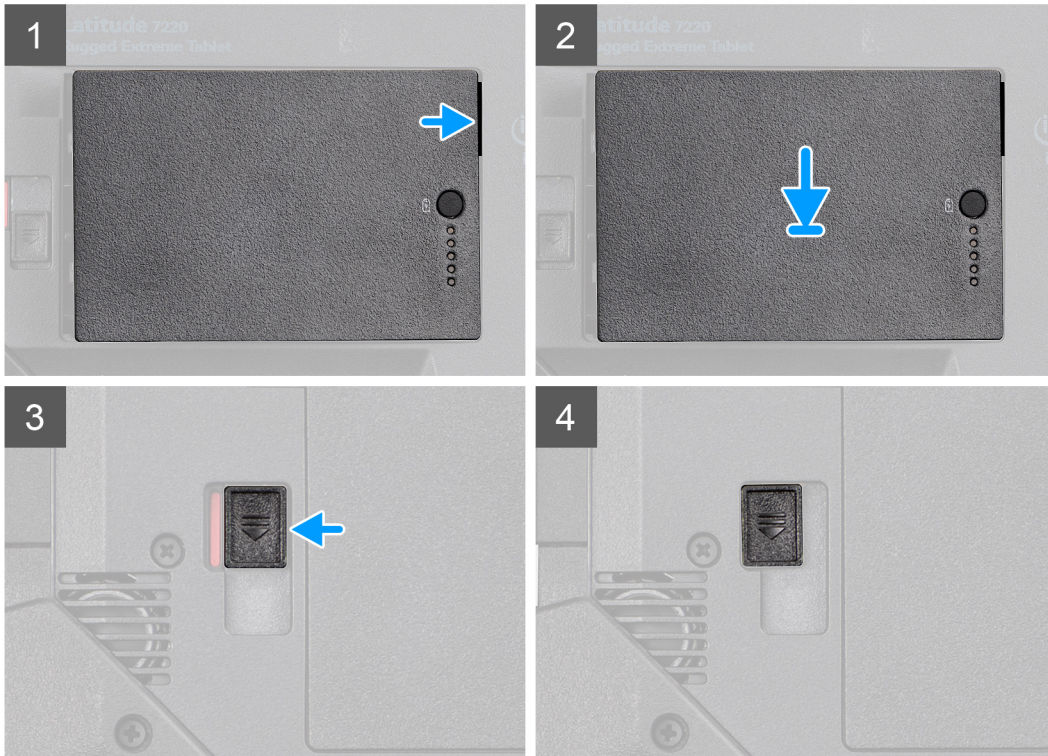
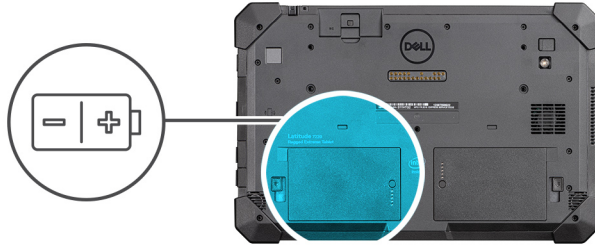
前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

注：此平板电脑可容纳两个支持热插拔的电池（主要和可选）。主要和可选电池的安装步骤是相同的。

此图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池上的插针与平板电脑上的连接器对齐。
i 注：确保电池的金属插针对齐到位。
2. 将电池放入电池托盘，直至其卡入到位。
3. 将电池门锁滑动至锁定状态。
4. 确保电池释放门锁处于锁定状态。

后续步骤

1. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

用户识别模块 (SIM) 卡

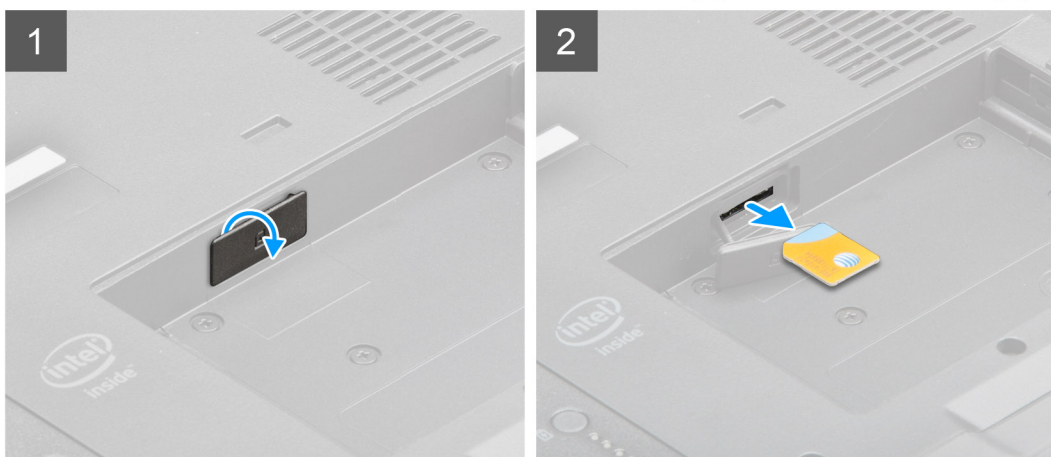
卸下 uSIM

前提条件

1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示 uSIM 的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 打开 uSIM 插槽盖。
2. 按压 uSIM 卡，然后将其滑出插槽。

i 注：使用扁平的划片缓慢卸下 SIM。

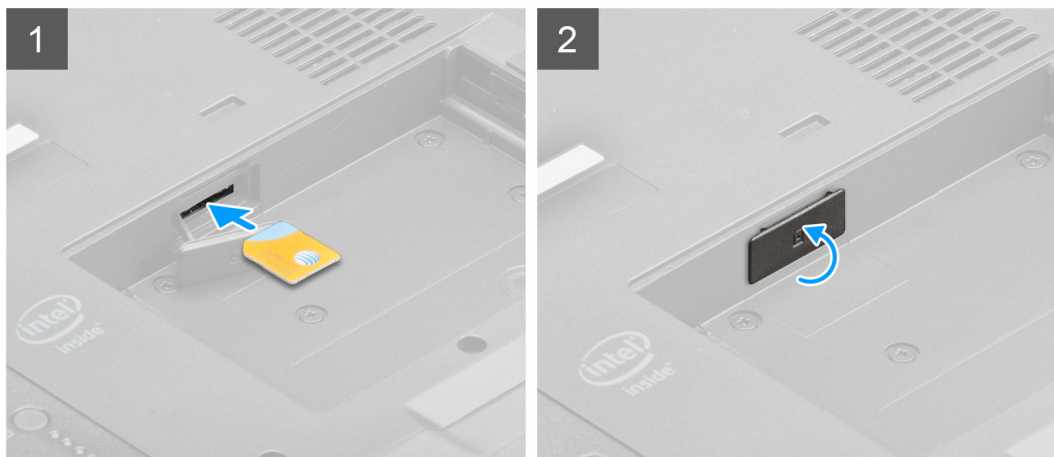
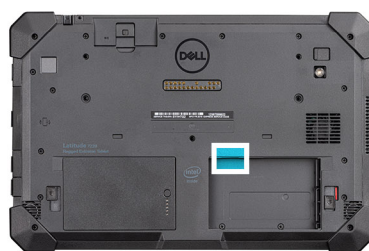
插入 uSIM

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 uSIM 的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 uSIM 卡插入插槽，直至其锁定。
2. 关闭 uSIM 插槽盖至初始状态。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 按照**拆装平板电脑内部组件之后**中列出的步骤进行操作。

手写笔

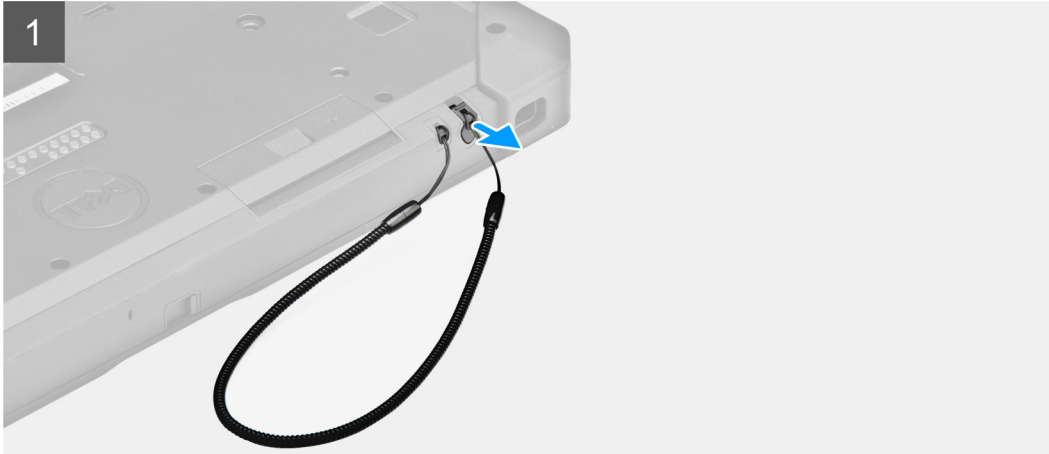
卸下手写笔

前提条件

1. 按照**拆装平板电脑内部组件之前**中的步骤进行操作。

关于此任务

此图指示手写笔的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

使用手写笔上的凹槽向上滑动手写笔。

ⓘ 注: 避免使用可伸缩螺纹拉动手写笔。

手写笔已准备好帮助您使用加固平板电脑。

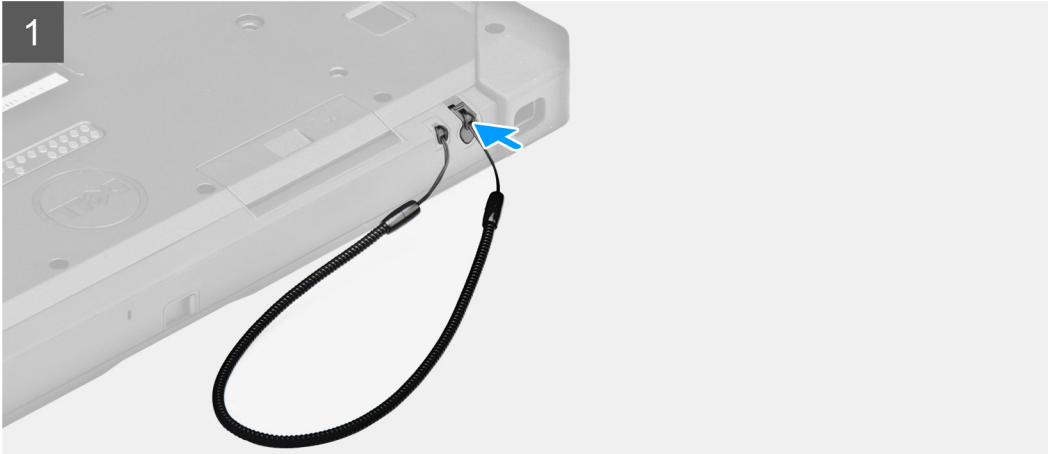
安装手写笔

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示手写笔的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

将手写笔插入平板电脑上的插槽中。

i 注: 在不使用时, 避免使手写笔悬挂在离开凹槽的位置。

后续步骤

1. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

前提条件

1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示显示屏部件的位置, 并提供拆卸过程的可视化表示。



19x
M2.5x5

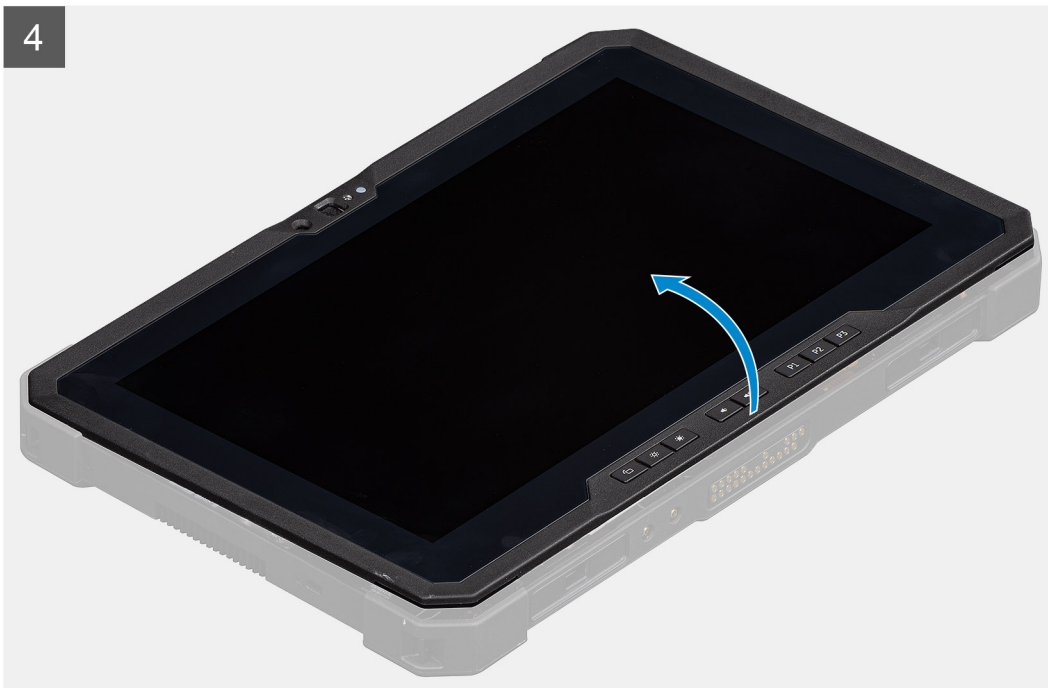
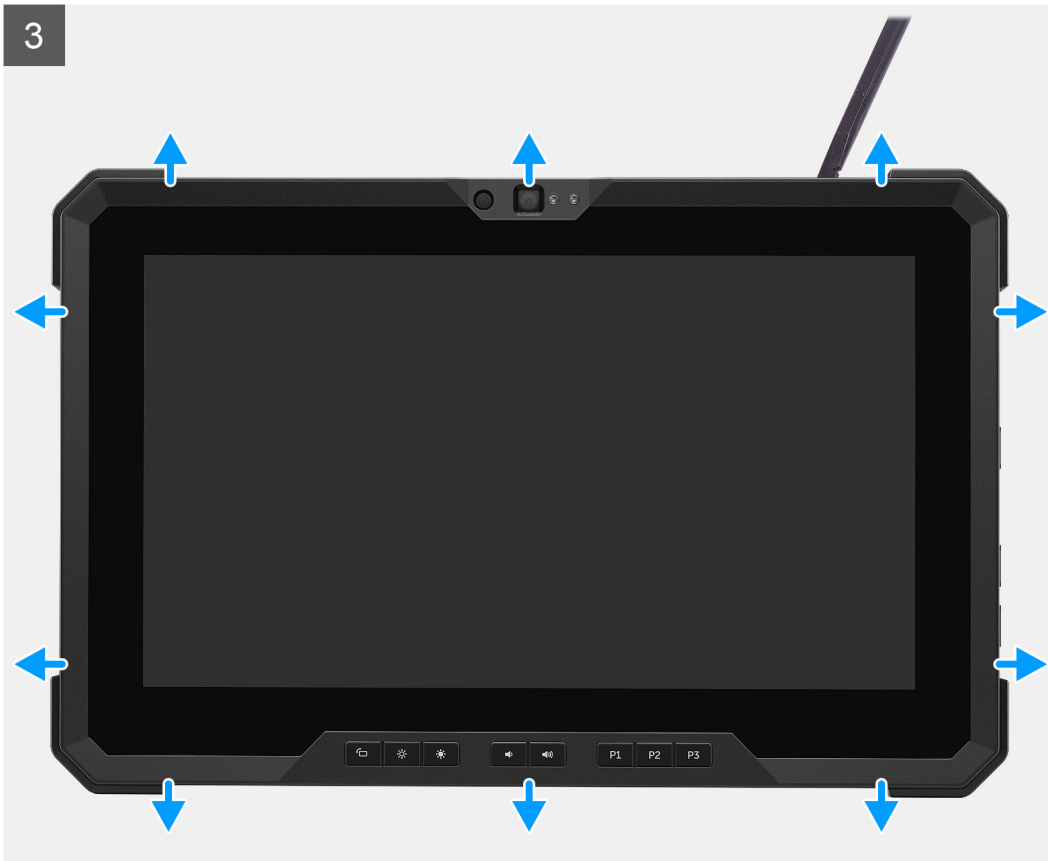


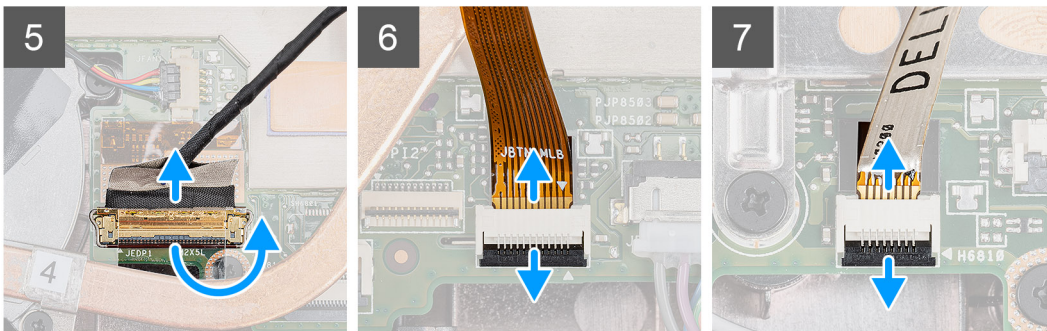
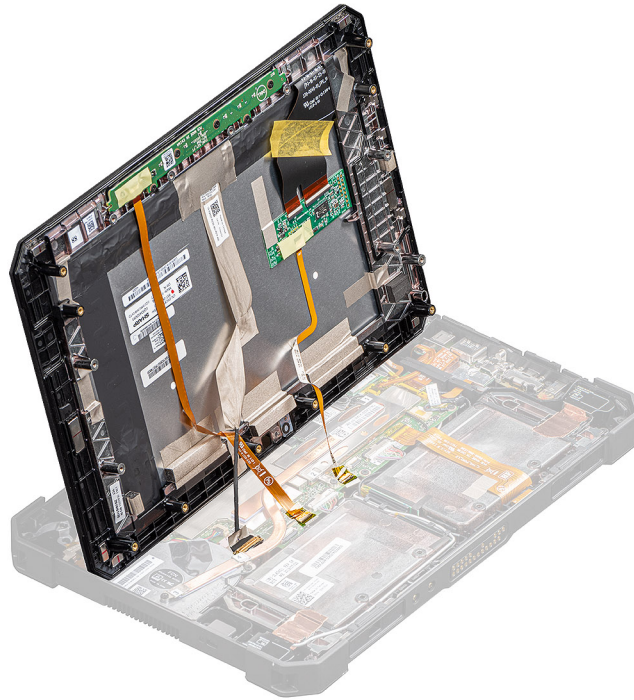
1



2







步骤

1. 将平板电脑放在平坦、干净的表面上，然后拧下将显示屏部件固定至机箱的 19 颗 (M2.5x5) 螺钉。
2. 翻转平板电脑。
3. 使用塑料划片，轻轻地均匀撬动边缘以解除锁定将显示屏部件固定至机箱的塑料固定夹。
注：塑料划片的尖头应插入将液晶屏固定至机箱的固定夹，以避免损坏显示屏部件上的封条。
4. 将 LCD 面板按小于 90° 的角度翻转。
注：请确保不要翻转超过 90° 角，因为 LCD 面板端口和线缆连接至系统板，可能会损坏 LCD 线缆。
5. 剥下胶带，然后断开 eDP 线缆与系统板上连接器的连接。
6. 剥下胶带，然后断开功能键线缆与系统板上连接器的连接。
7. 使用塑料划片，提起门锁并释放连接到系统板的触控线缆。

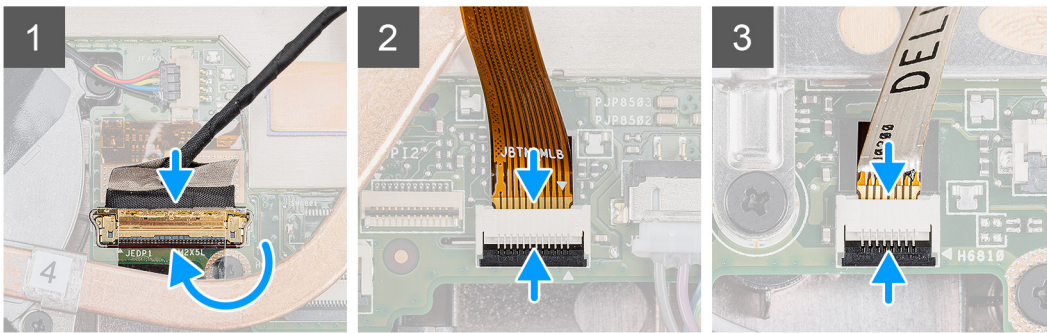
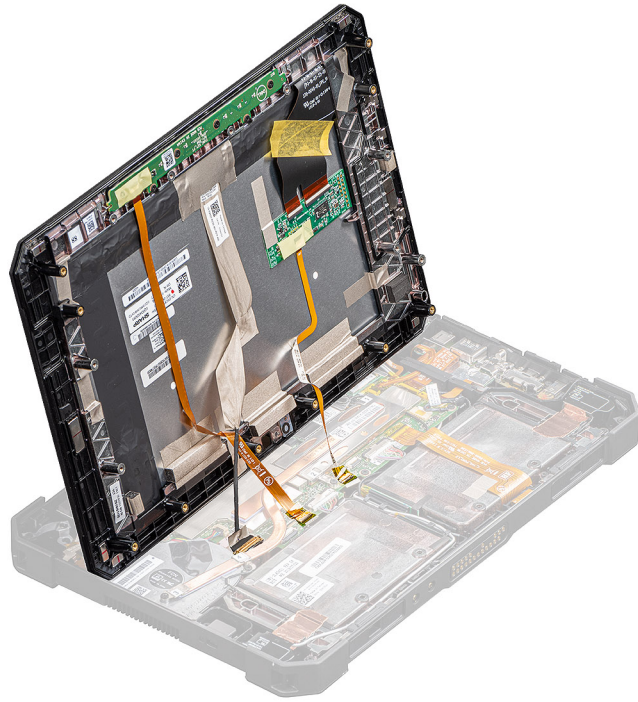
安装显示屏部件

前提条件

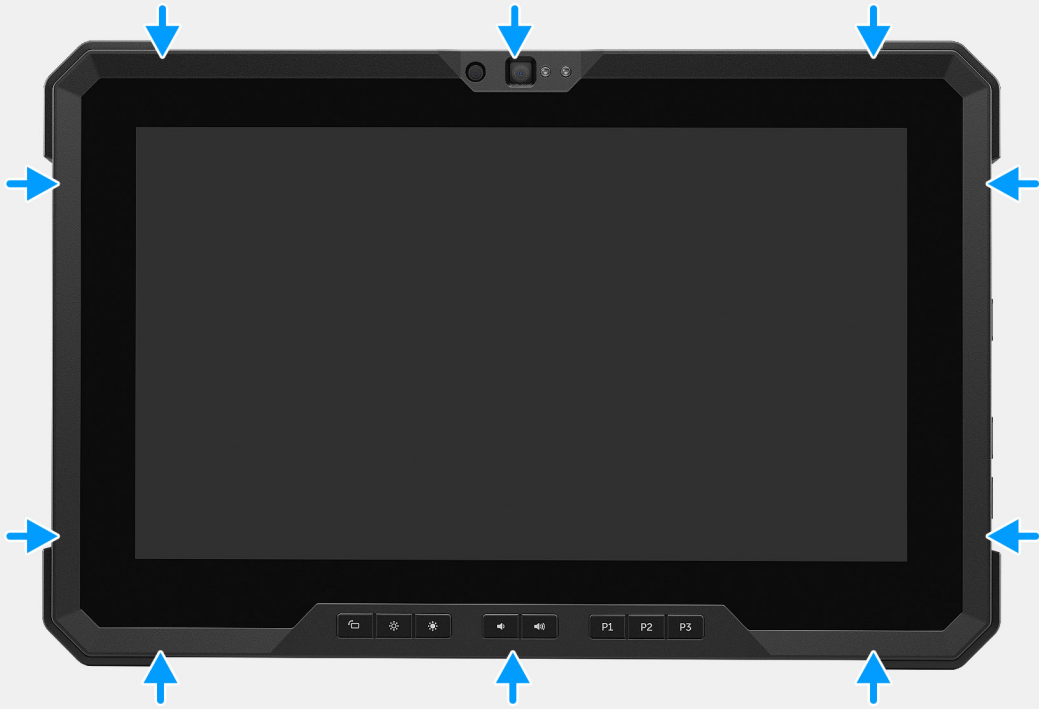
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示组件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



5



6

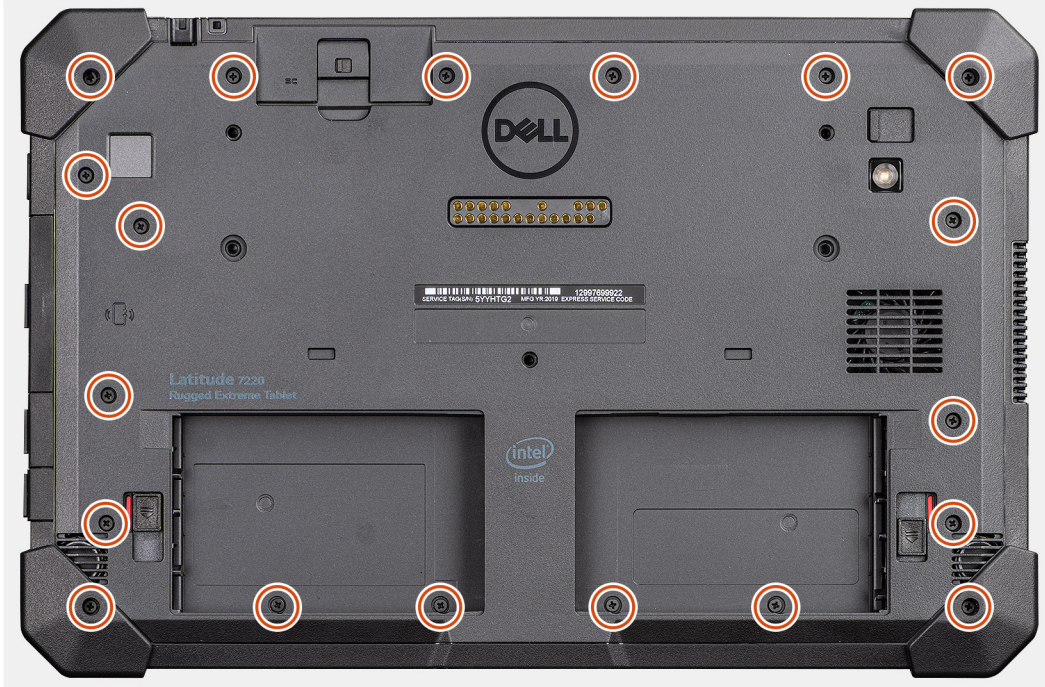




19x
M2.5x5



7



步骤

1. 将 LCD 面板放在低于 90° 的地方，然后使用塑料划片将 eDP 线缆连接至系统板上的连接器。
2. 将功能键线缆连接至系统板上的连接器。
3. 将触控线缆连接至系统板上的连接器。
4. 将机箱上的 LCD 面板对齐。
5. 按压显示屏部件的边缘，将其固定至机箱。
6. 翻转平板电脑。

i 注：确保将平板电脑放在平坦的表面上。

7. 拧上将显示屏部件固定至机箱的 19 颗 (M2.5x5) 螺钉。

i 注：请勿用力拧紧螺钉，以避免损坏螺钉螺纹。

后续步骤

1. 安装电池。
2. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作

功能键

i 注：功能键按钮未进行固定以正确安装。这些按键可以通过若干错误的组合进行安装，从而导致 RD。在服务事件期间，技术人员必须注意功能键按钮布局，以确保功能键安装在正确的位置。

卸下功能键

前提条件

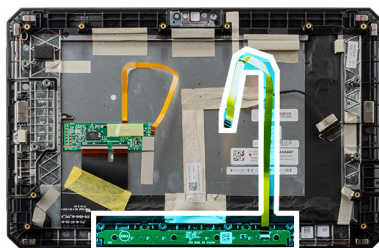
1. 按照 [拆装平板电脑内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [电池](#)。
3. 卸下 [显示屏部件](#)。

关于此任务

此图指示功能键的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



6x
M2x5



步骤

1. 翻转显示屏部件。
2. 拧下将功能键板固定至显示屏部件的六颗 (M2x5) 螺钉。
3. 将功能键板以及功能键线缆一起脱离显示屏部件。

安装功能键

前提条件

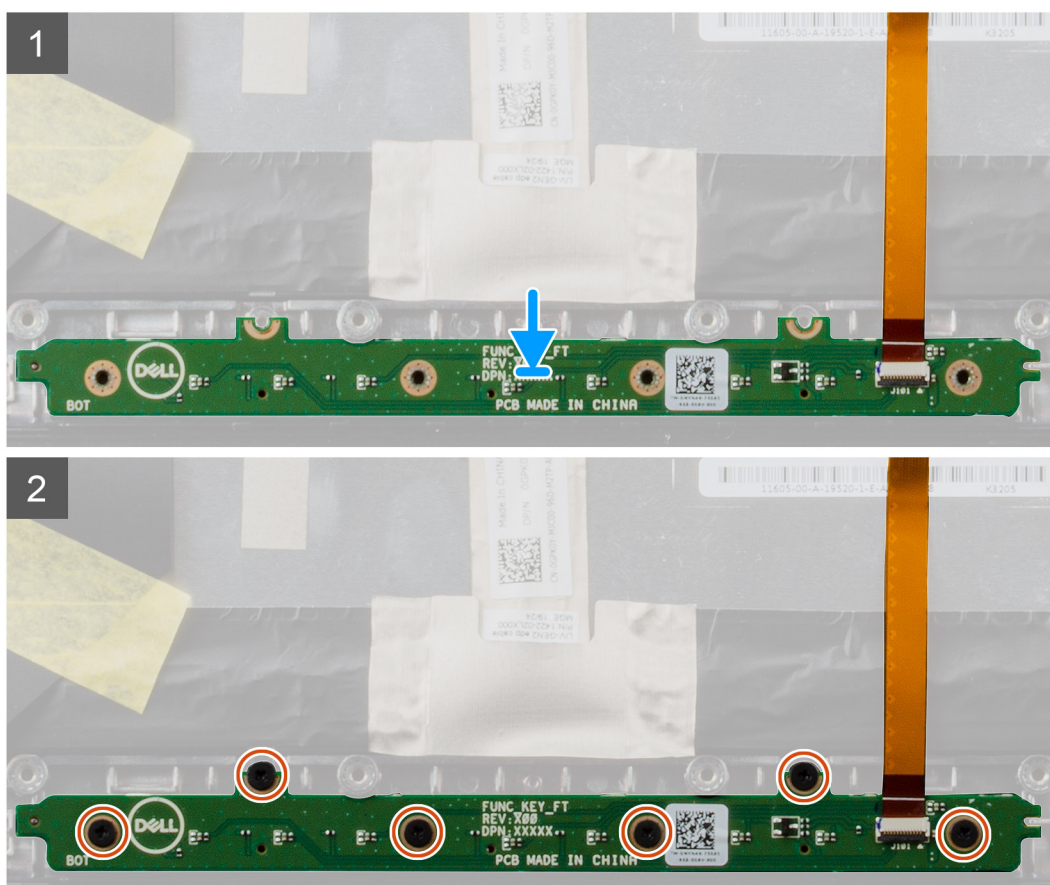
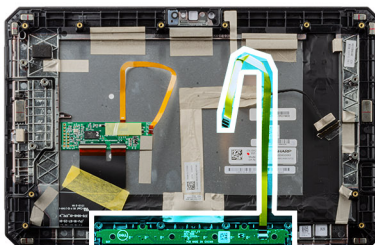
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示功能键的位置，并提供安装过程的可视化表示。



6x
M2x5



步骤

1. 在显示屏部件上对齐功能键板并放好。
2. 拧上将功能键板固定至显示屏部件的六颗 (M2x5) 螺钉。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电池。
3. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作

散热器

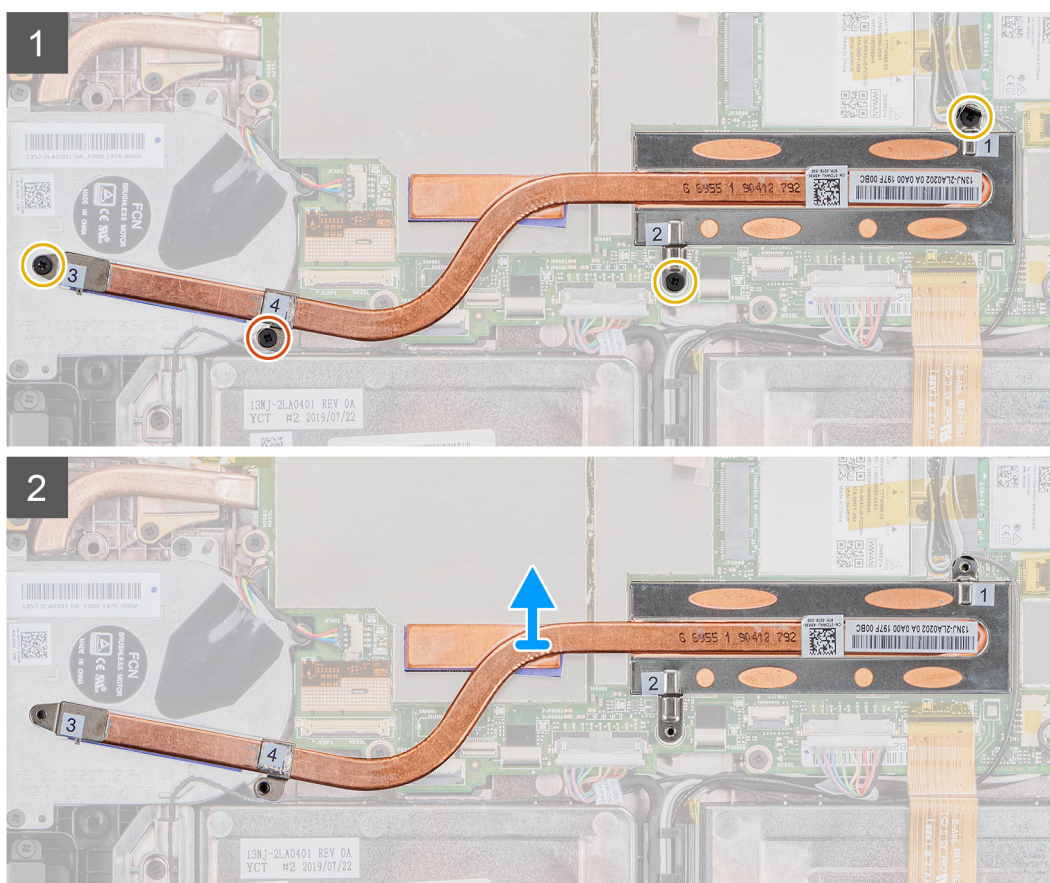
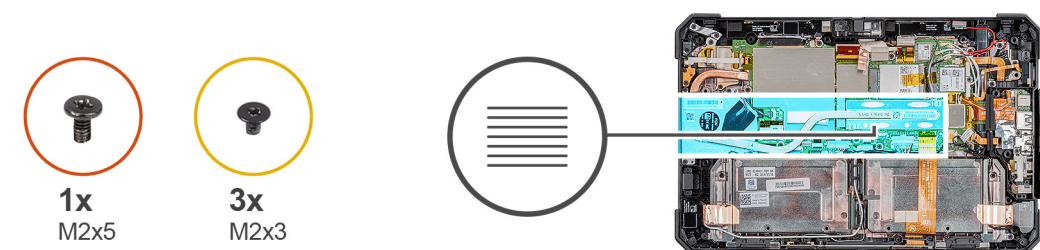
卸下散热器

前提条件

1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下**电池**。
3. 卸下**显示屏部件**。

关于此任务

此图指示散热器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将散热器固定至系统板的三颗 (M2x3) 螺钉和 M2x5 螺钉。
i 注: 按照插图编号的顺序拧下螺钉 [1、2、3、4] (如散热器上所示)。

注: 从 SSD 卸下散热器时，确保不要弯曲散热器管道。请勿通过拉动管道卸下散热器。使用塑料划片，从 SSD 小心地撬起护盖。

2. 从系统板提起散热器。

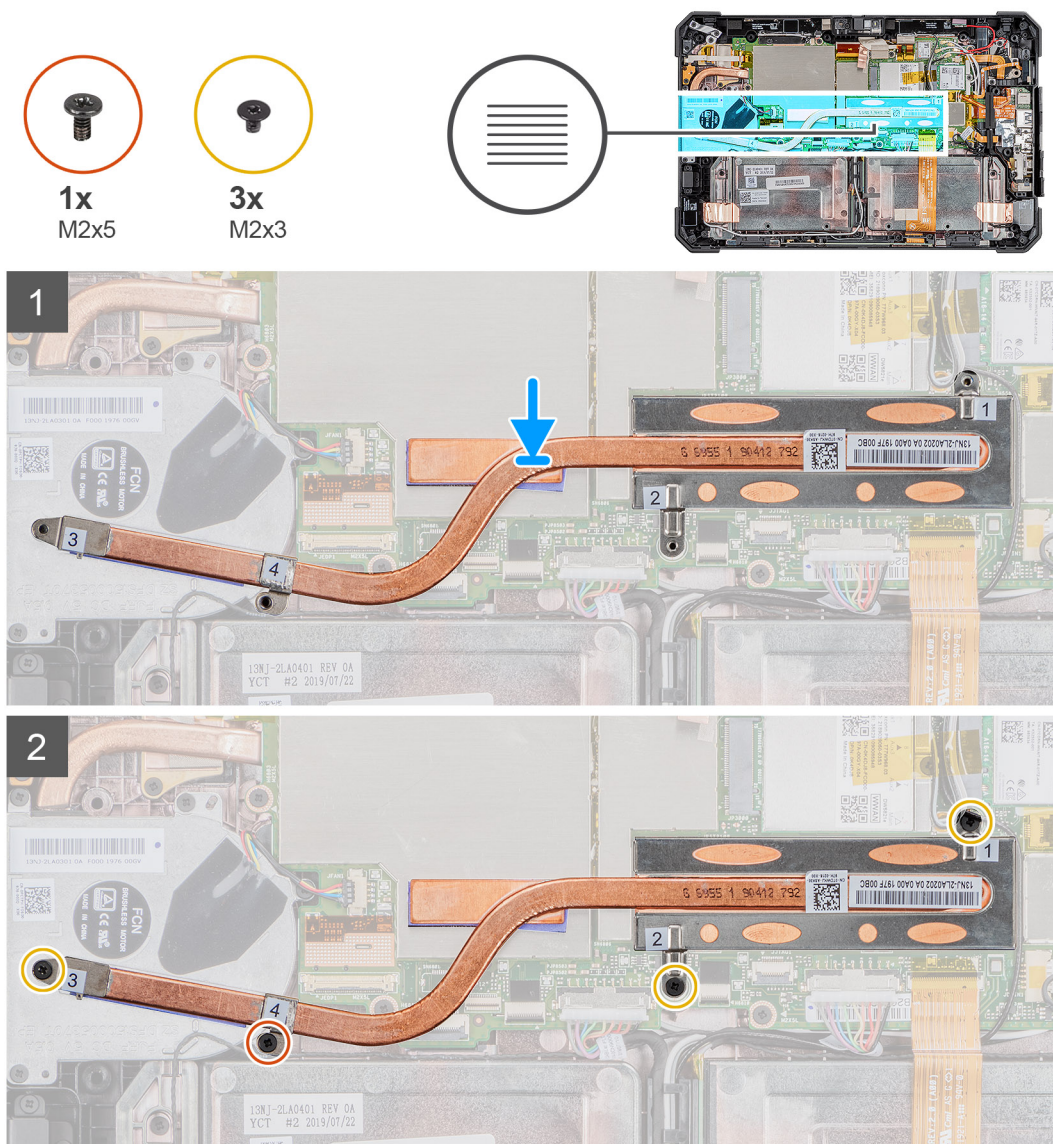
安装散热器

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示散热器的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将散热器上的螺钉与系统板上的螺孔对齐。
2. 拧紧四颗固定螺钉以将散热器固定至系统板。

注: 按照散热器指示的顺序上螺钉。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电池。
3. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

系统风扇

卸下系统风扇

前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。
4. 卸下散热器。

关于此任务

此图指示系统风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 从系统风扇上的布线导轨拔下线缆。
2. 断开系统风扇电缆与系统板上连接器的连接。

3. 拧下将系统风扇固定至系统板的四颗 (M2x5) 螺钉。
4. 将系统风扇提离系统板。

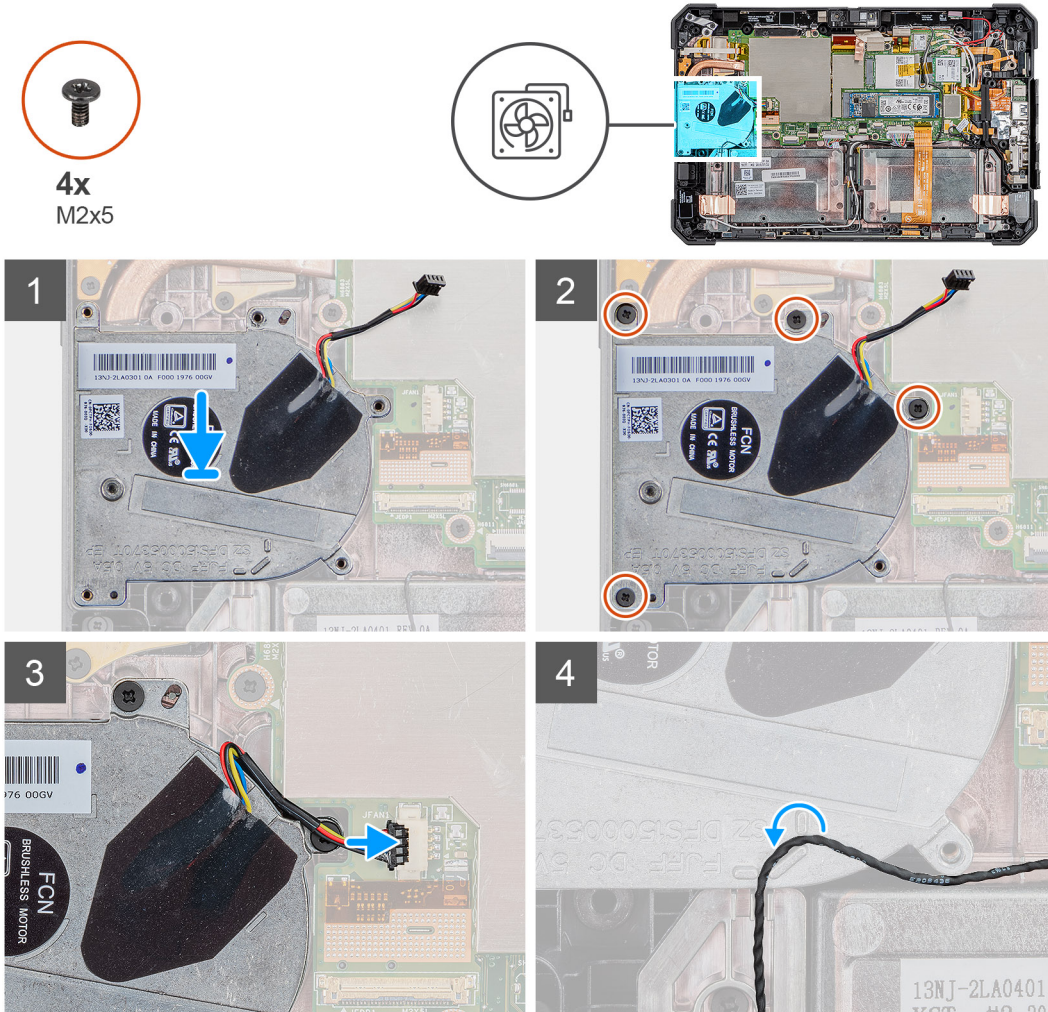
安装系统风扇

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示系统风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将系统风扇上的螺钉与系统板上的螺孔对齐。
2. 拧上四颗 (M2x5) 螺钉以将系统风扇固定至机箱。
3. 将系统风扇电缆连接至系统板上的连接器。
4. 穿过系统风扇上的布线导轨布置系统风扇线缆。

后续步骤

1. 安装散热器。
2. 安装显示屏部件。
3. 安装电池。

4. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

固态驱动器

卸下 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下[电池](#)。
3. 卸下[显示屏部件](#)。
4. 卸下[散热器](#)。

关于此任务

此图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

步骤

1. 拧下将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x3)。
2. 滑动固态硬盘并将其从系统板上的固态硬盘插槽卸下。

卸下 M.2 2280 固态硬盘

前提条件

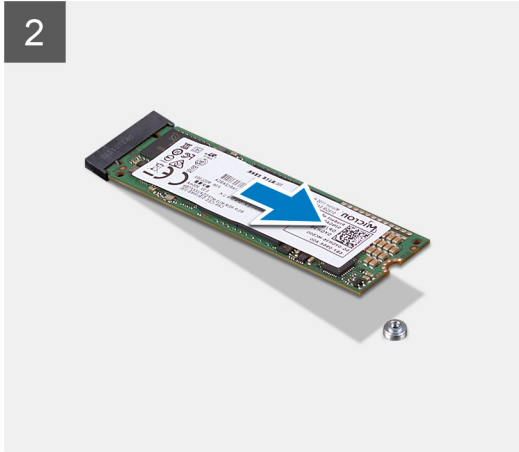
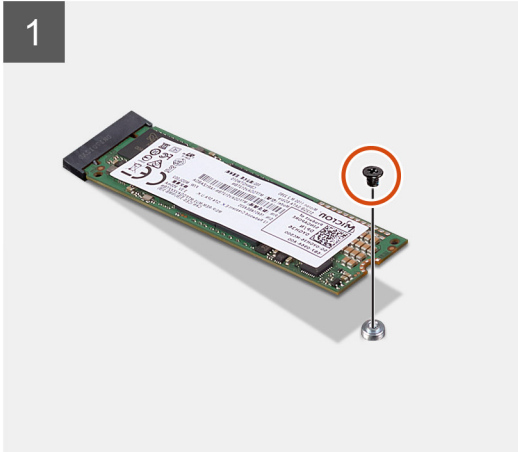
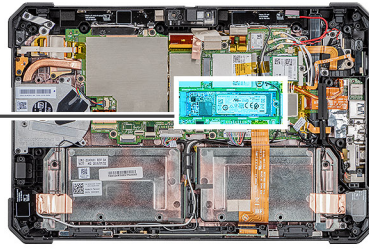
1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下[电池](#)。
3. 卸下[显示屏部件](#)。
4. 卸下[散热器](#)。

关于此任务

此图指示固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x3)。
2. 滑动固态硬盘并将其从系统板上的固态硬盘插槽卸下。

安装 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。

步骤

1. 将固态硬盘上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
2. 拧上将固态硬盘模块固定至系统板的螺钉 (M2x3)。

后续步骤

1. 安装散热器。
2. 安装显示屏部件。
3. 安装电池。
4. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

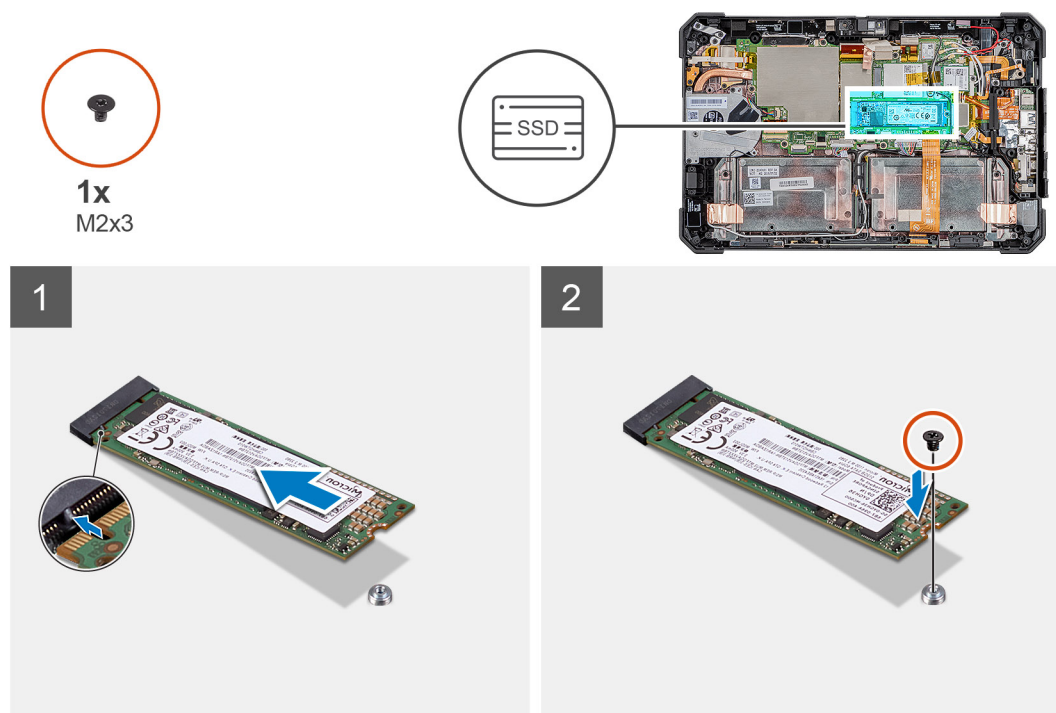
安装 M.2 2280 固态硬盘

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将固态硬盘上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
2. 拧上将固态硬盘模块固定至系统板的螺钉 (M2x3)。

后续步骤

1. 安装散热器。
2. 安装显示屏部件。
3. 安装电池。
4. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

前提条件

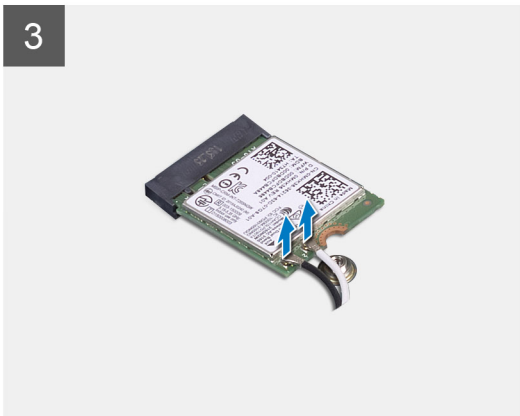
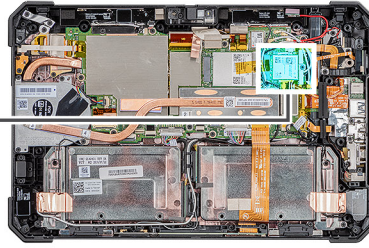
1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。

关于此任务

此图指示 WLAN 卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将 WLAN 卡支架固定至 WLAN 卡的螺钉 (M2x3)。
2. 从 WLAN 卡卸下 WLAN 卡支架。
3. 断开天线电缆与 WLAN 卡的连接。
4. 从 WLAN 卡插槽滑动并卸下 WLAN 卡。

安装 WLAN 卡

前提条件

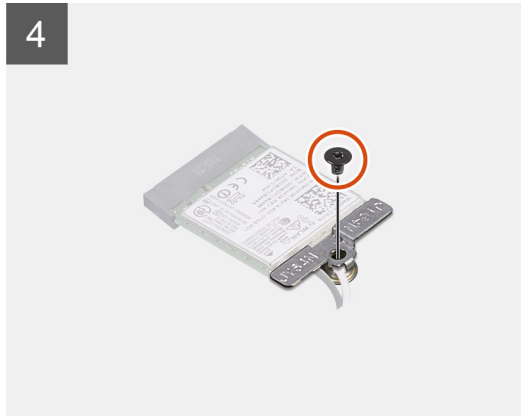
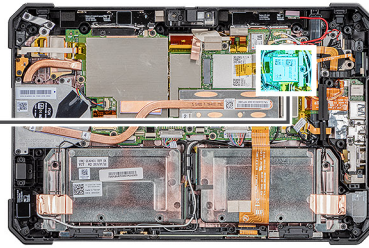
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 WLAN 卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 以一定角度将无线网卡滑入无线网卡插槽。
2. 将天线电缆连接到 WLAN 卡。下表提供了您的平板电脑支持的 WLAN 卡的天线线缆颜色方案。

表. 2: 无线网卡上的连接器

天线	线缆颜色
主要电缆 (白色三角形)	白色
辅助电缆 (黑色三角形)	黑色

3. 将 WLAN 卡支架放到 WLAN 卡上。
4. 拧上螺钉 (M2x3) 以将 WLAN 卡支架固定至 WLAN 卡。

后续步骤

1. 安装[显示屏部件](#)。
2. 安装[电池](#)。
3. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

WWAN 卡

卸下 WWAN 卡

前提条件

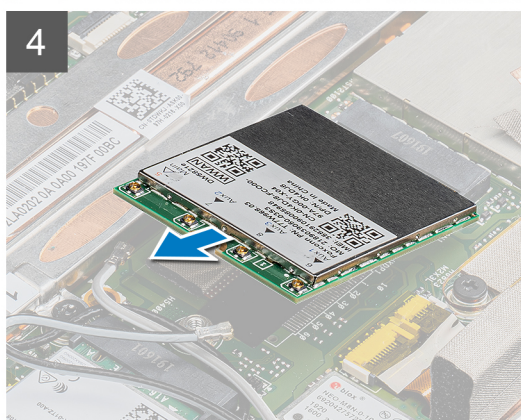
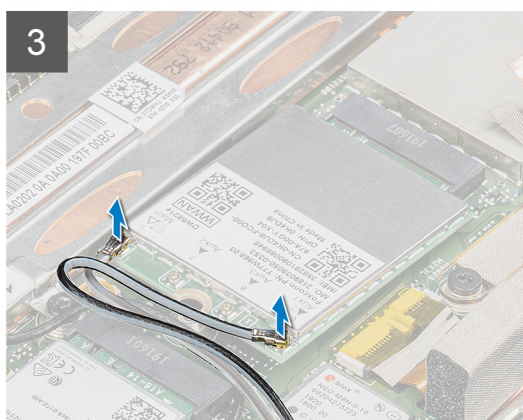
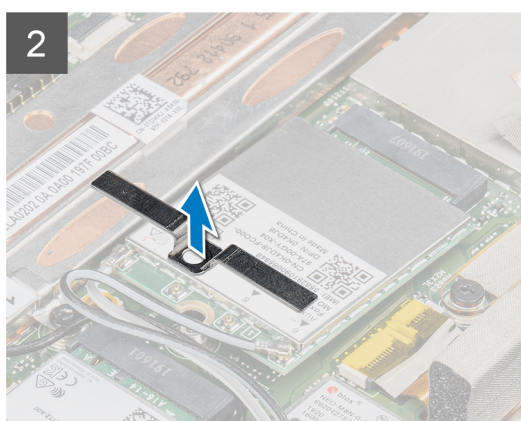
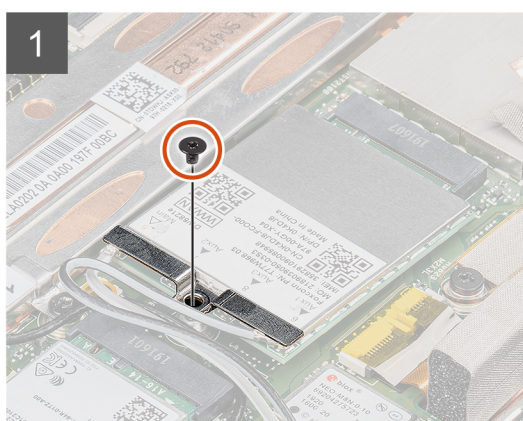
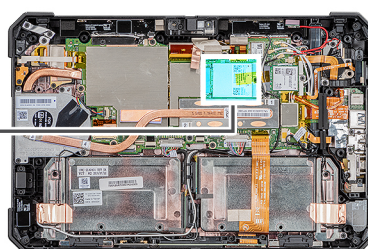
1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下[电池](#)。
3. 卸下[显示屏部件](#)。

关于此任务

此图指示 WWAN 卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将 WWAN 卡支架固定至 WWAN 卡的螺钉 (M2x3)。
2. 从 WWAN 卡卸下 WWAN 卡支架。
3. 断开天线电缆与 WWAN 卡的连接。
4. 从 WWAN 卡插槽滑动并卸下 WWAN 卡。

安装 WWAN 卡

前提条件

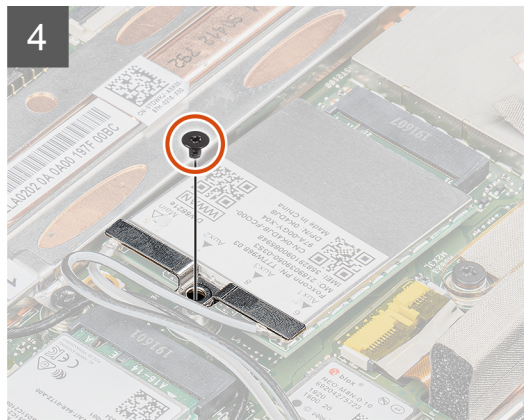
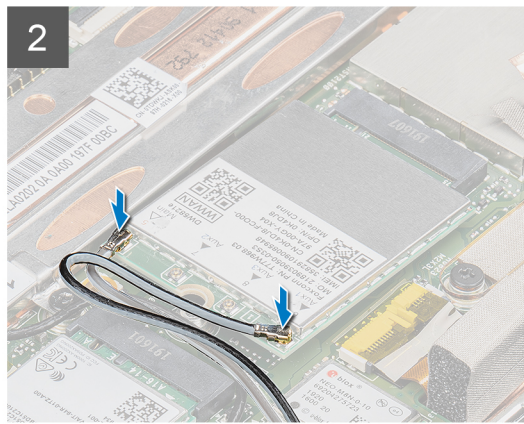
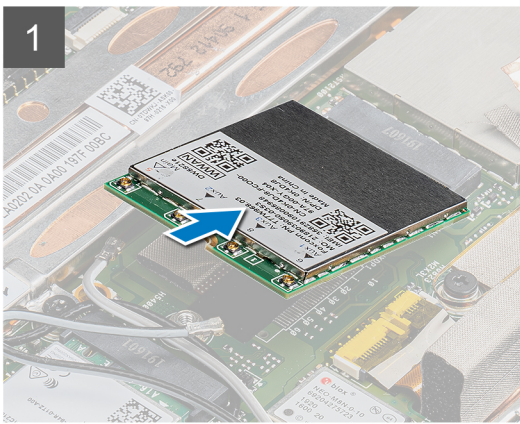
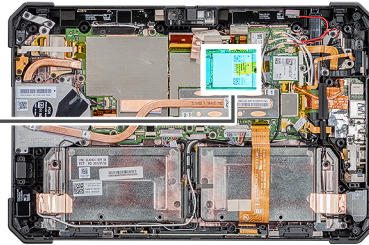
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 WWAN 卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 以一定角度将 WWAN 卡滑入 WWAN 卡插槽。
2. 将天线电缆连接到 WWAN 卡。下表提供了您的平板电脑支持的 WWAN 卡的天线线缆颜色方案。

表. 3: 无线网卡上的连接器

天线

主要电缆 (白色三角形)

辅助电缆 (黑色三角形)

线缆颜色

白色

黑色

3. 将 WWAN 卡支架放到 WWAN 卡上。
4. 拧上螺钉 (M2x3) 以将 WWAN 卡支架固定至 WWAN 卡。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电池。
3. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

麦克风

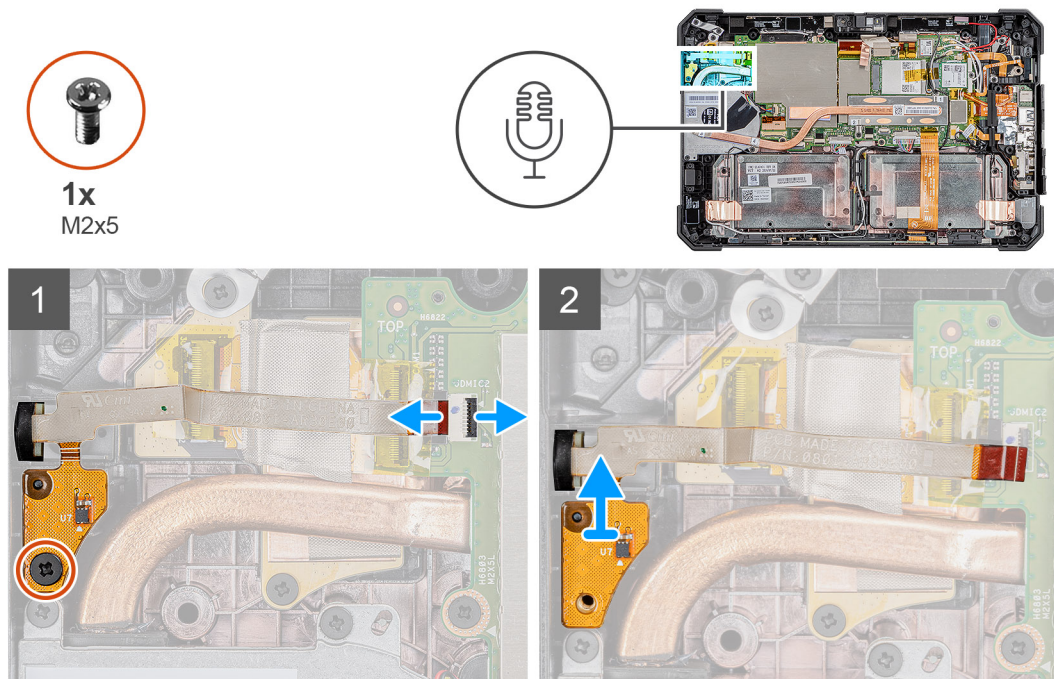
卸下麦克风

前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。

关于此任务

此图指示麦克风的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 打开门锁，然后断开麦克风线缆与系统板上连接器的连接，并且拧下将集成麦克风部件电路板固定至系统板的螺钉 (M2x5)。
2. 释放麦克风部件，然后将麦克风提高平板电脑机箱。

注：切勿通过线缆拉动麦克风。如果未平稳地释放电路板，则通过塑料划片从麦克风电路板下方推动。

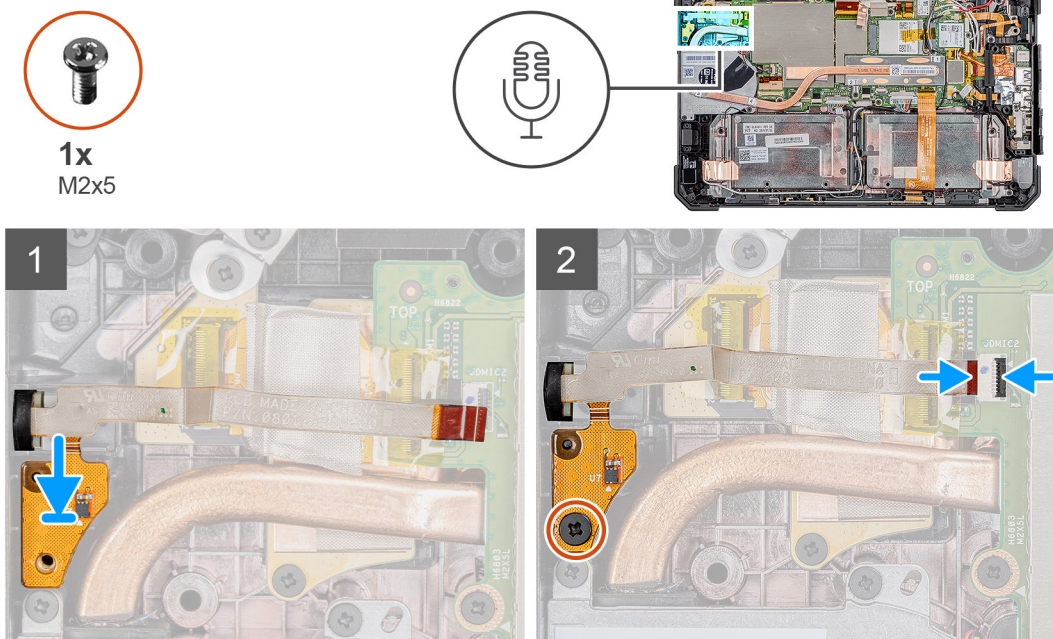
安装麦克风

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示麦克风的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将集成麦克风部件电路板上的螺孔与机箱上的螺孔对齐。
2. 拧上将集成麦克风部件电路板固定至机箱的螺钉 (M2x5)，然后将麦克风线缆连接至系统板上的连接器。合上门锁以固定线缆。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电池。
3. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

前置相机

卸下前置摄像头

前提条件

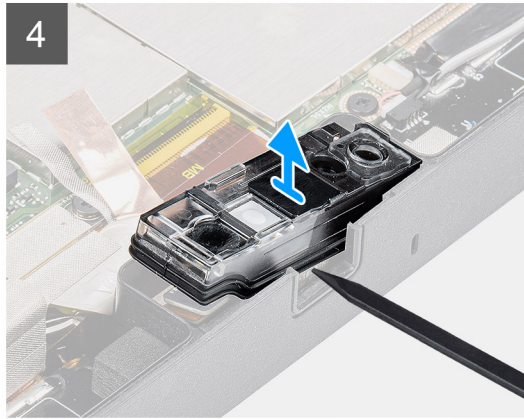
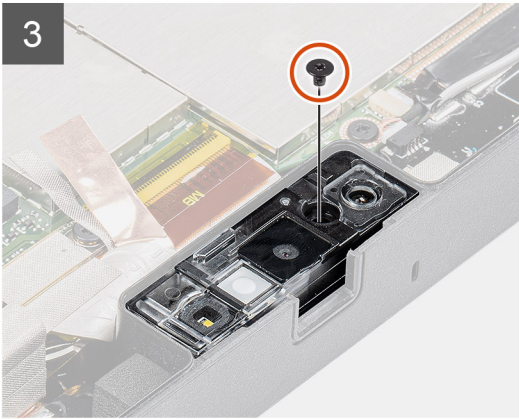
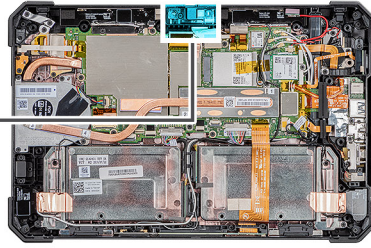
1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。

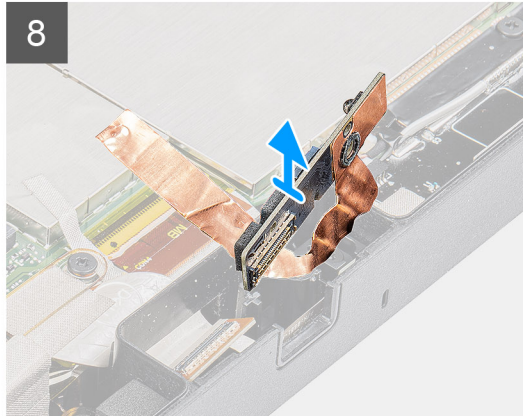
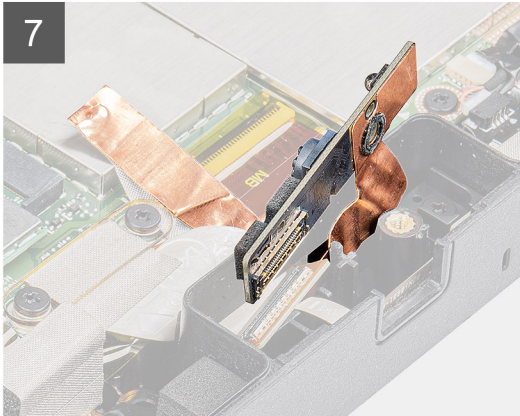
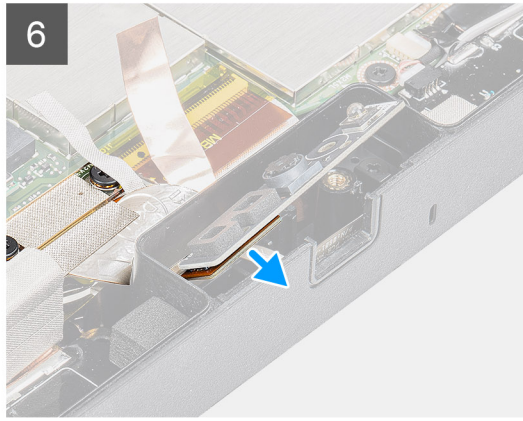
关于此任务

此图指示麦克风的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x3





步骤

1. 通过将摄像头快门向右侧滑动来打开镜头盖。
2. 使用塑料划片，提起摄像头镜头快门。
3. 拧下将摄像头护盖固定至平板电脑机箱的 (M2x3) 螺钉。
4. 使用塑料划片，从平板电脑机箱提起前置摄像头。
5. 提起镜头盒的边缘，以将塑料划片插入间隙。
6. 断开将线缆固定至系统板的摄像头线缆的连接。
7. 用不超过 35° 的角度提起镜头盒，然后将其向上推动以释放摄像头镜头盒。
8. 从平板电脑机箱卸下摄像头电路板。

安装前置摄像头

前提条件

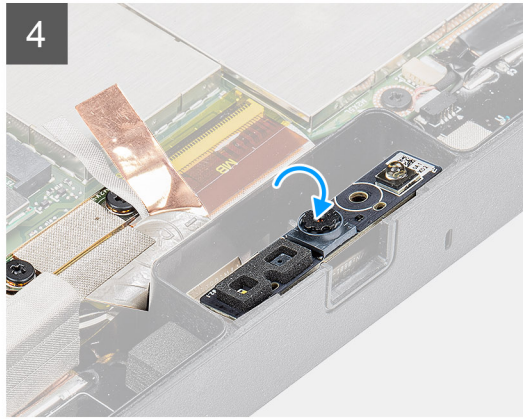
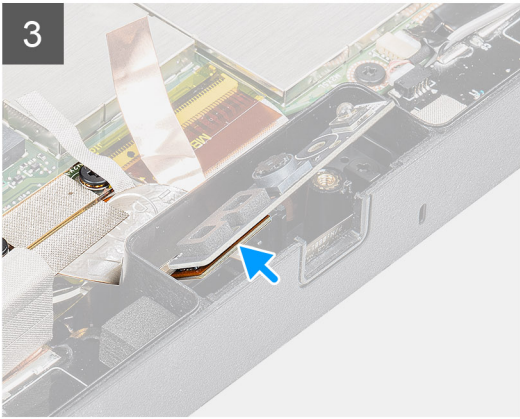
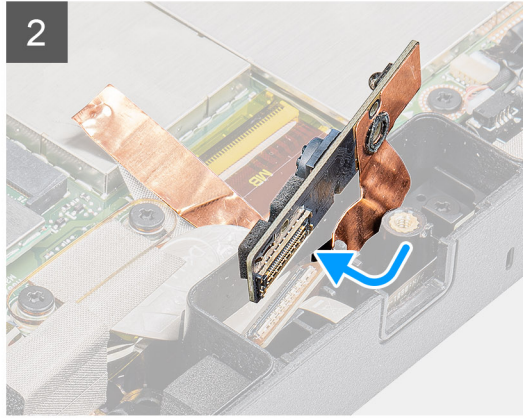
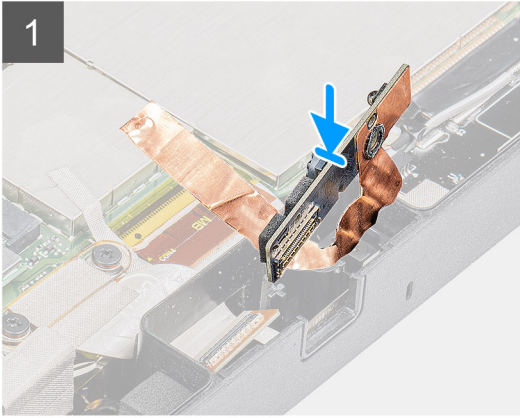
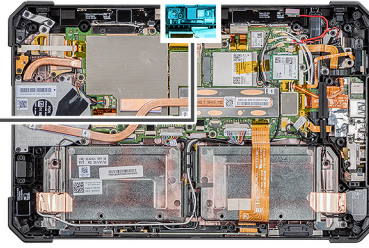
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

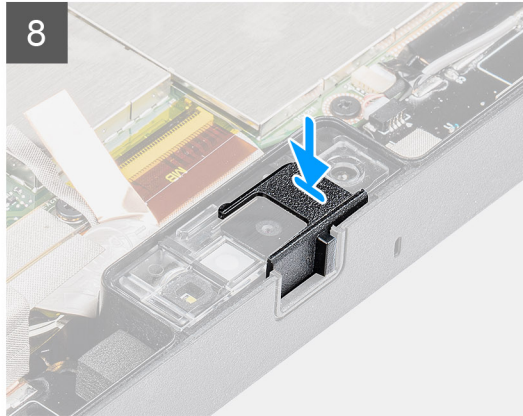
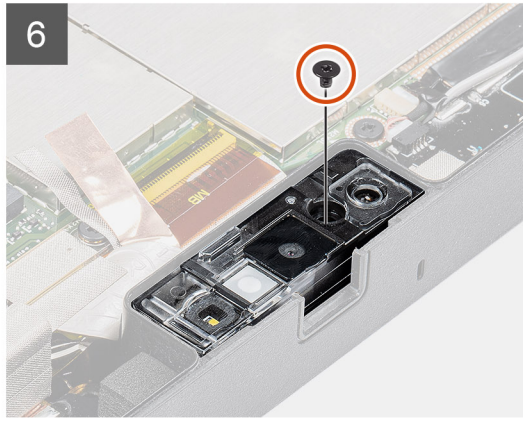
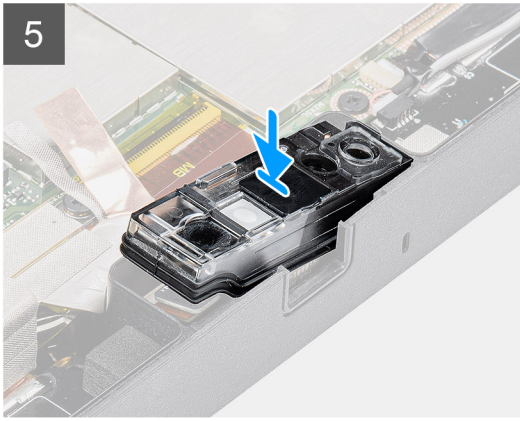
关于此任务

此图指示前置摄像头的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3





步骤

1. 将前置摄像头电路板与摄像头插槽对齐。
i 注: 放置摄像头电路板的另一侧以连接连接器中的线缆。
2. 连接前置摄像头线缆，然后将线缆插入连接器。
3. 翻转前置摄像头电路板。
4. 将前置摄像头电路板与螺孔对齐。
5. 将摄像头镜头盒放到摄像头预留位置。
6. 拧上螺钉 (M2×3) 以在平板电脑机箱上固定前置摄像头电路板。
7. 将镜头快门滑入镜头通道，然后向左侧推动。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电池。
3. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

币形电池

卸下钮扣电池

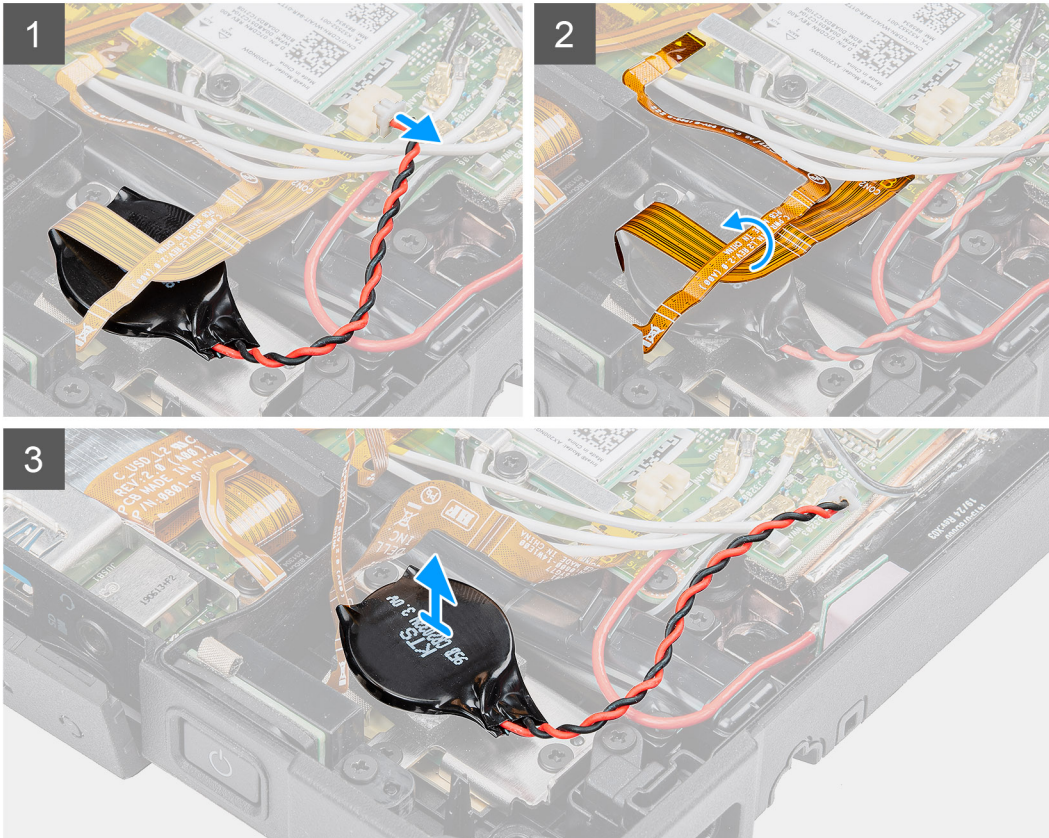
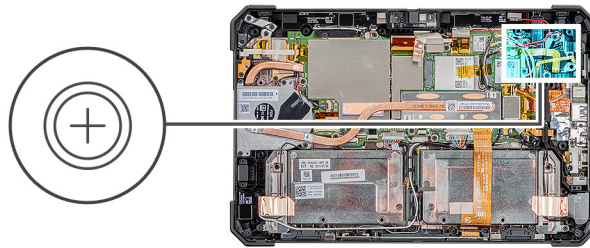
前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。

i 注: 取出钮扣电池会将 BIOS 设置程序的设置重设为默认值。建议您记下 BIOS 设置程序的设置后再取出钮扣电池。

关于此任务

此图指示纽扣电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开币形电池电缆与系统板的连接。
2. 将指纹读取器线缆和 microSD 卡线缆移动到纽扣电池上。
3. 将纽扣电池撬离系统板。

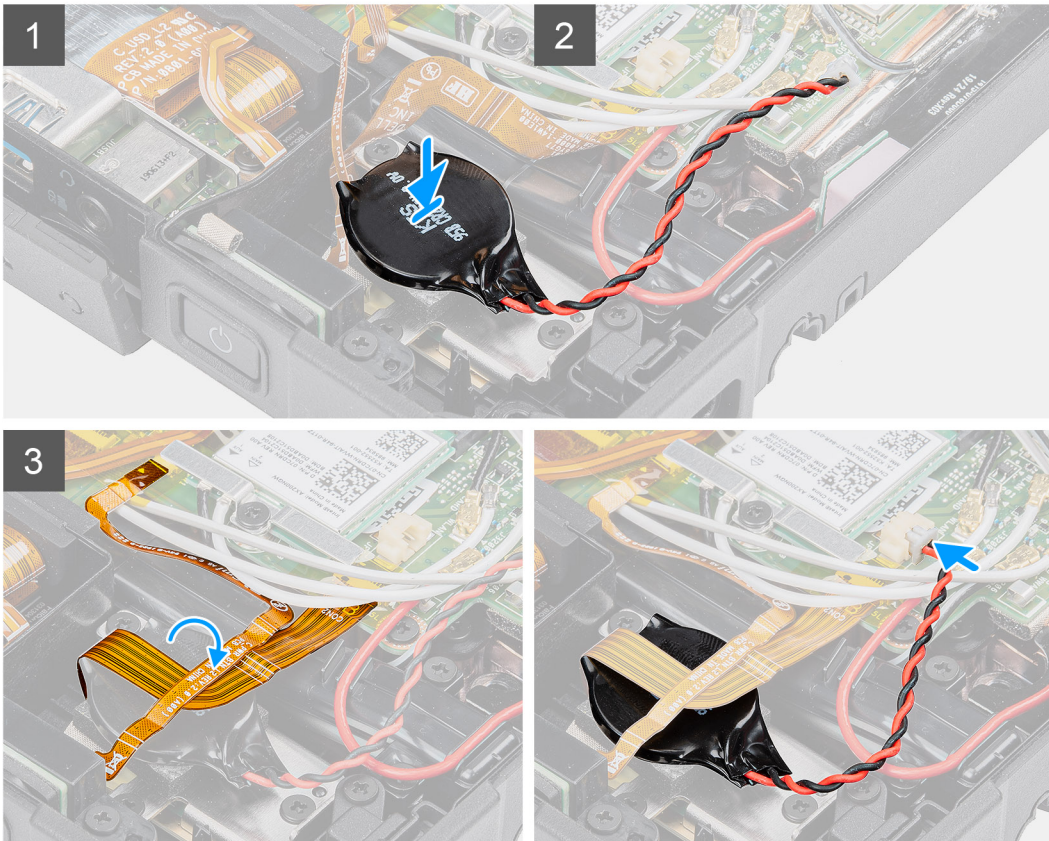
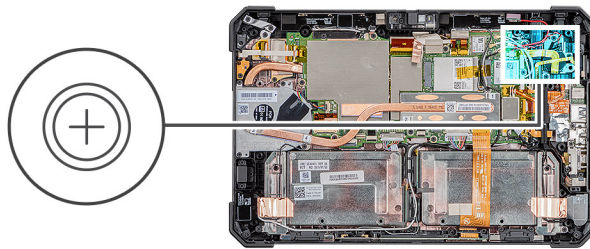
安装纽扣电池

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示纽扣电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将纽扣电池粘附到系统板上的插槽。
2. 将指纹线缆和 microSD 卡线缆放在纽扣电池上。
3. 将币形电池电缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装电池。
3. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

系统板

卸下系统板

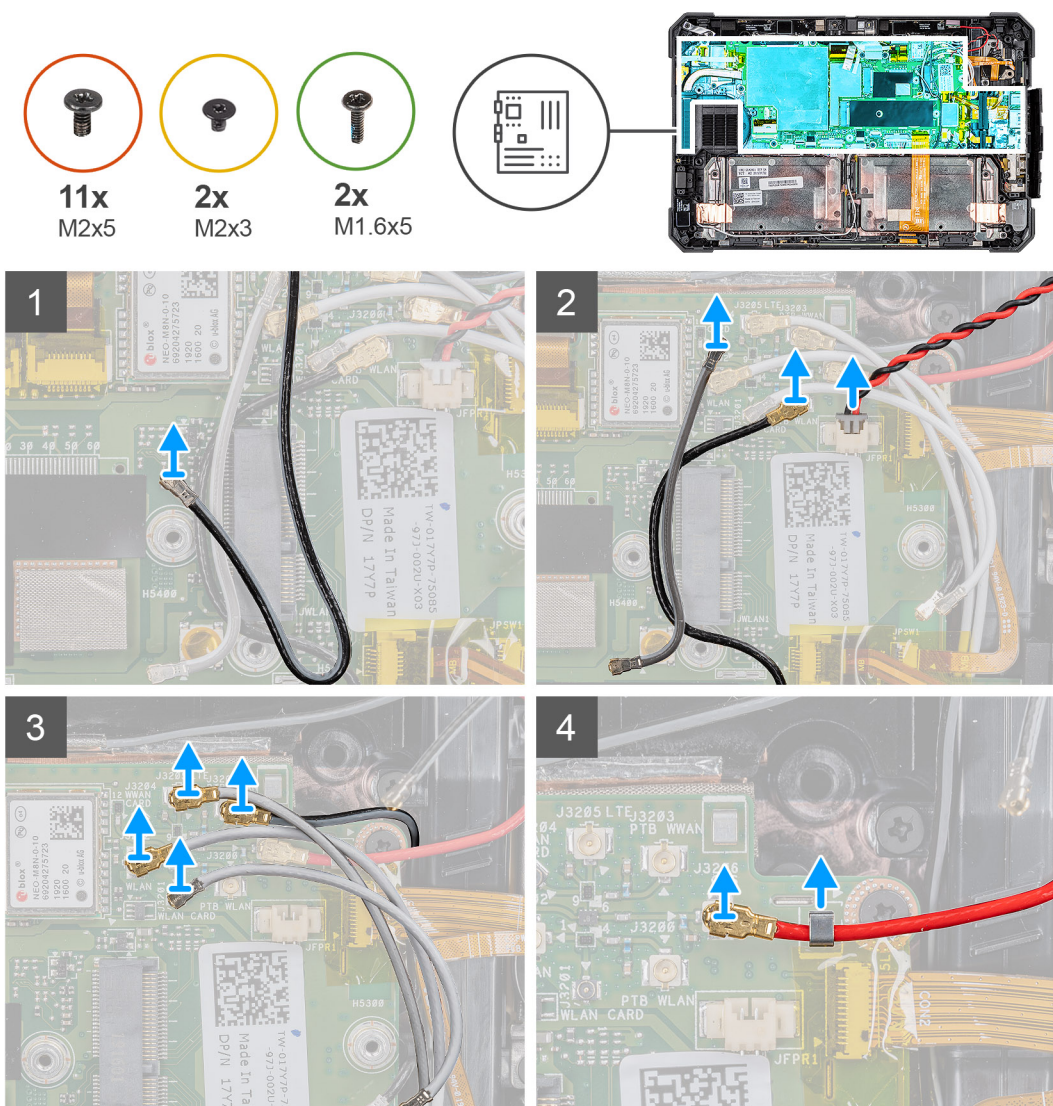
前提条件

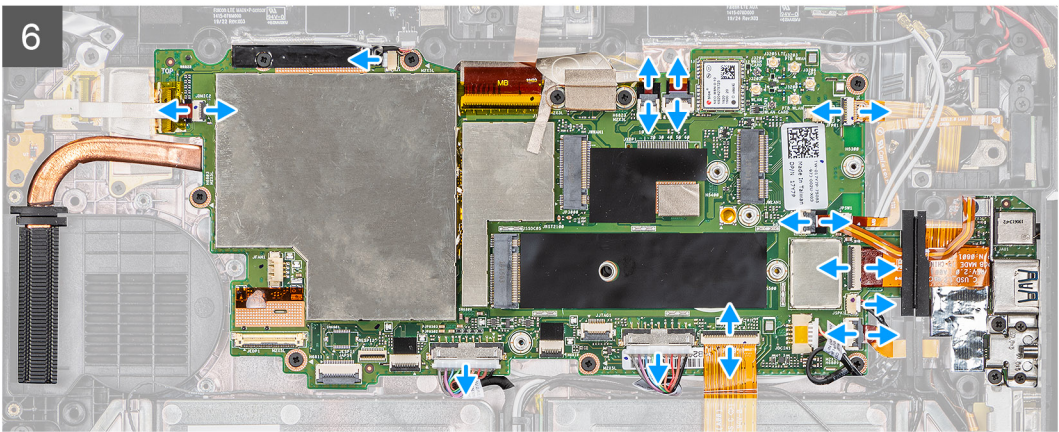
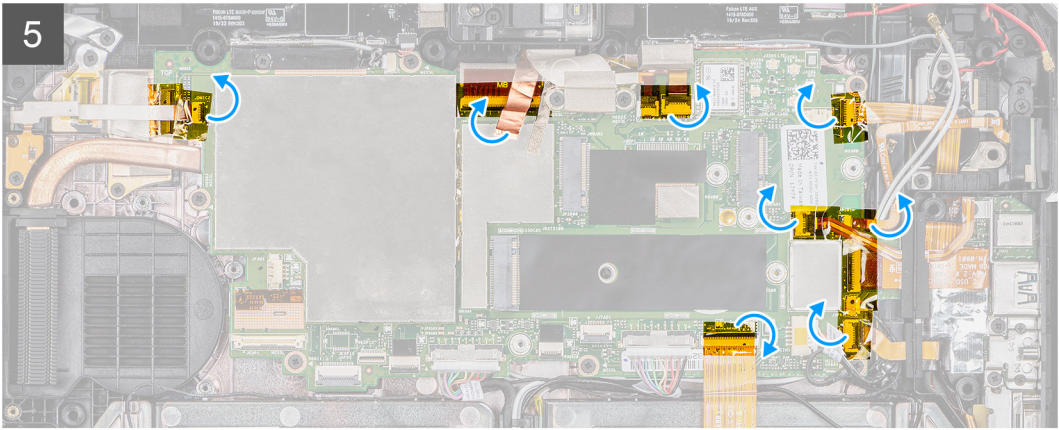
1. 按照[拆装平板电脑内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。

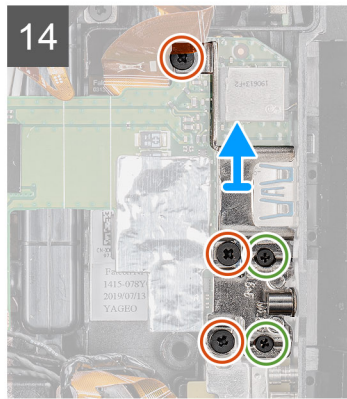
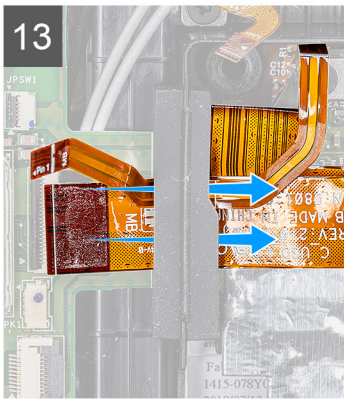
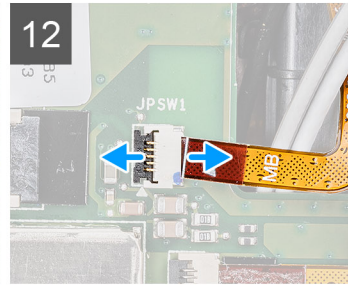
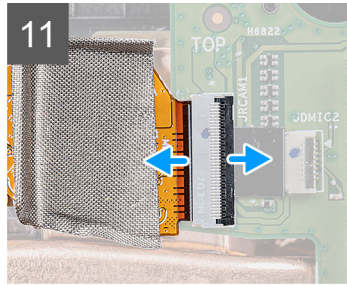
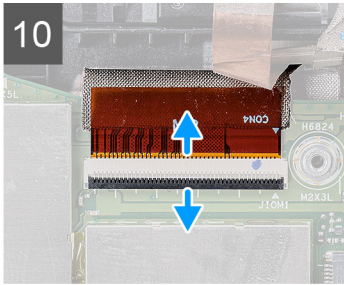
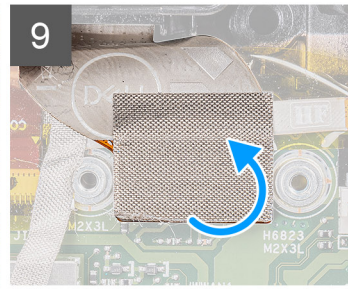
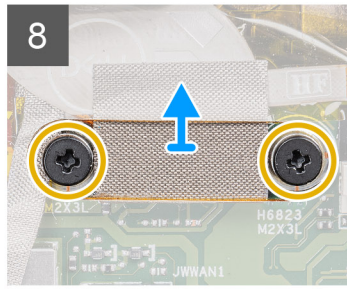
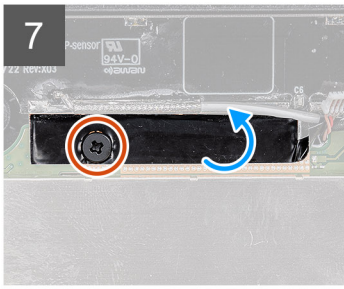
3. 卸下**显示屏部件**。
4. 卸下**散热器**。
5. 卸下**系统风扇**。
6. 卸下**固态驱动器**。
7. 卸下 **WLAN**。
8. 卸下 **WWAN**。

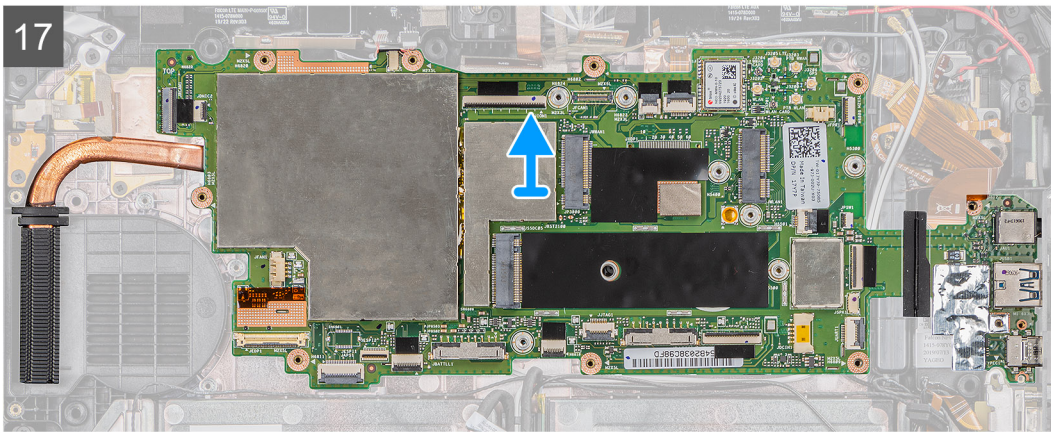
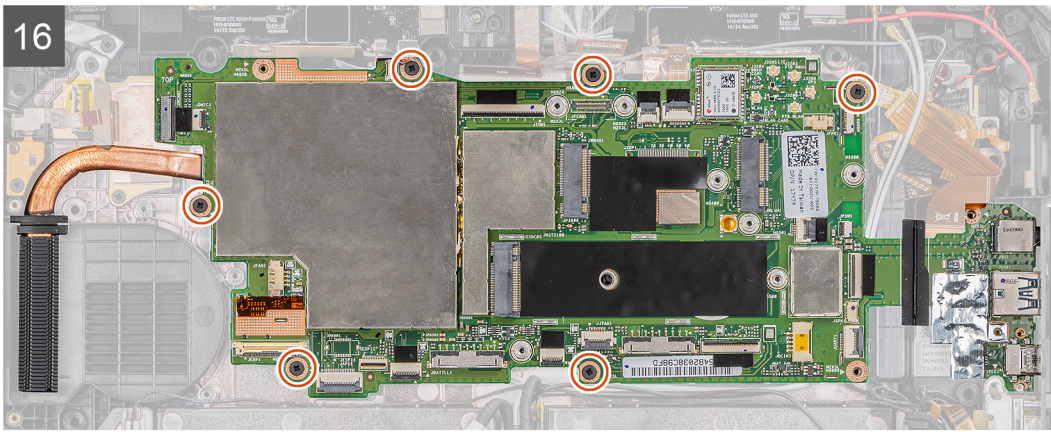
关于此任务

此图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。









步骤

1. 断开天线线缆与系统板的连接。
2. 断开无线电天线线缆和纽扣电池线缆与系统板的连接。
3. 断开天线线缆与系统板的连接。
4. 断开 GPS 线缆与系统板的连接。
5. 从系统板上的连接器剥下胶带。
6. 断开以下线缆与系统板上的连接器的连接 (L-R)：麦克风板、LTE 主 + p-传感器、麦克风、智能卡、指纹读取器、microSD 卡、NFC、小型串行、扬声器、弹针式连接器、右侧电池和系统板上的左侧电池。

注：小心地将 microSD 线缆和 NFC 线缆滑出橡胶垫圈。确保 FPC 线缆的推拉卡舌未滞留在橡胶垫圈下。FPC 线缆可能会损坏，当它们的拉动卡舌仍然滞留在橡胶垫圈下时，它们将被强制滑动。

7. 拧下用于固定胶带的螺钉 (M2x5)，然后从系统板剥下胶带。
8. 拧下将摄像头 MIPI 板固定至系统板的两颗 (M2x3) 螺钉。
9. 剥下将摄像头 MIPI 板固定至系统板的导电布。
10. 提起门锁，然后断开 OpExpansion 模块弹针式连接器线缆与系统板的连接。
11. 提起门锁，然后断开背面摄像头柔性扁平线缆 (FFC) 与系统板的连接。
12. 提起门锁，然后断开电源按钮线缆与系统板的连接。
13. 滑动并卸下垫圈下方的 microSD 线缆和 NFC 线缆。
14. 拧下将系统板固定至平板电脑机箱的三颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉以卸下支架。
15. 断开电源适配器线缆的连接，然后拧下将系统板固定至平板电脑机箱的 (M2x5) 螺钉。
16. 拧下将系统板固定到平板电脑机箱的六颗 (M2x5) 螺钉。
17. 将系统板脱离平板电脑机箱。

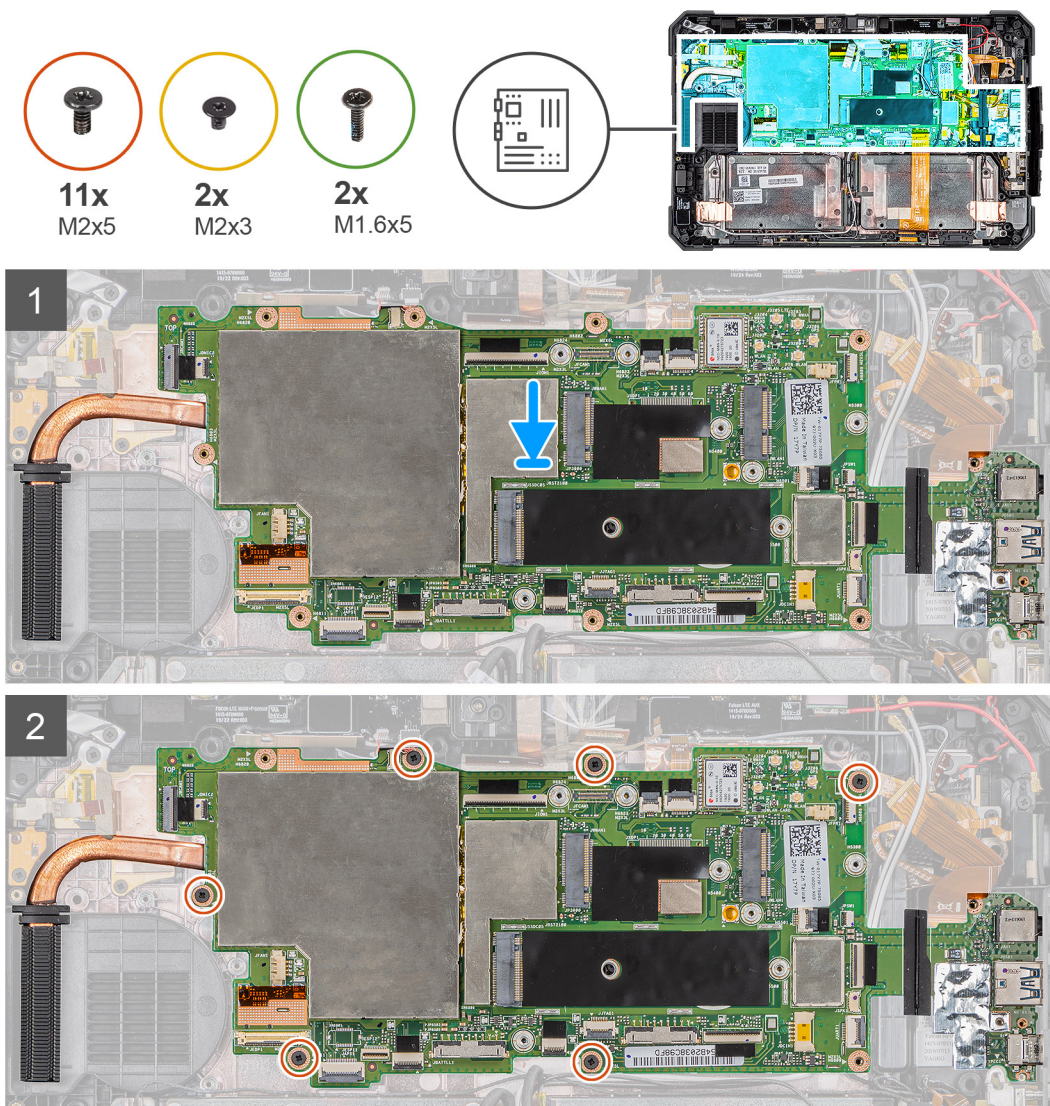
安装系统板

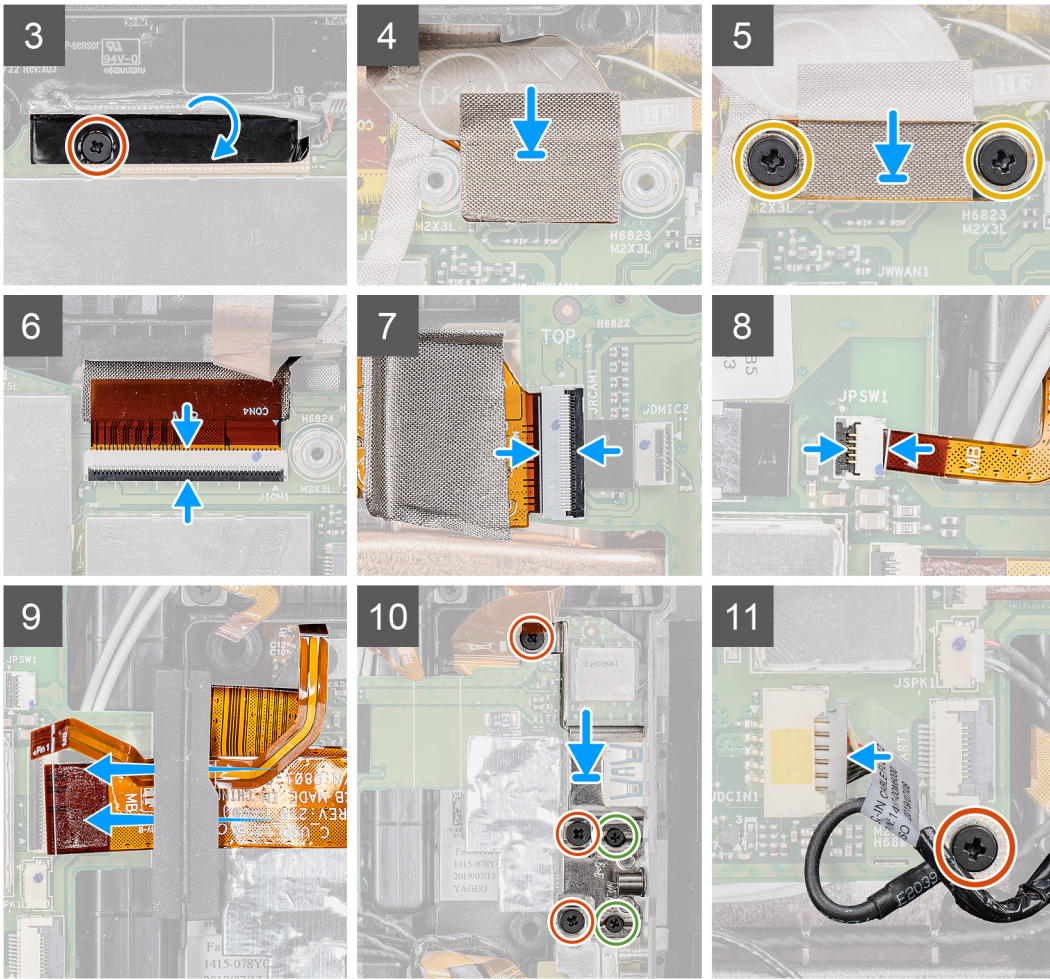
前提条件

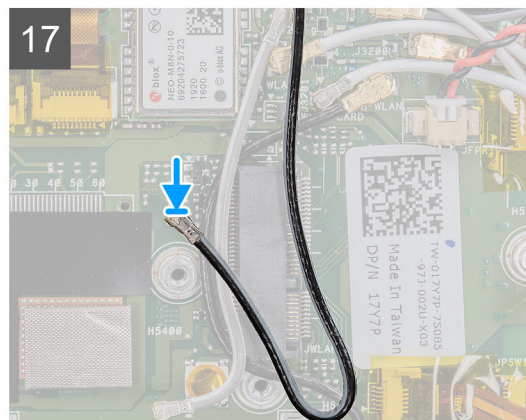
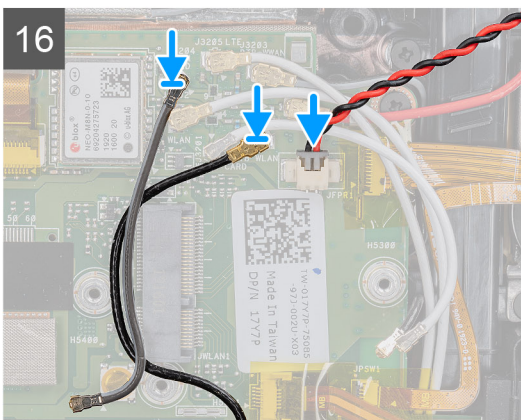
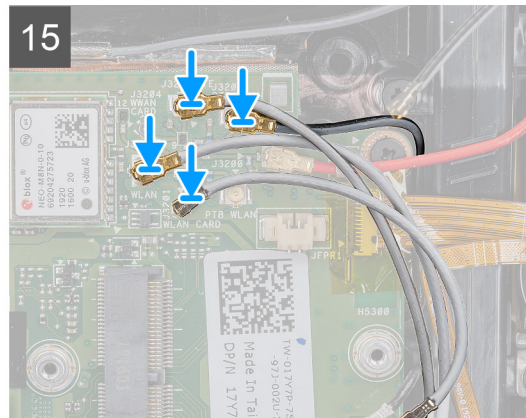
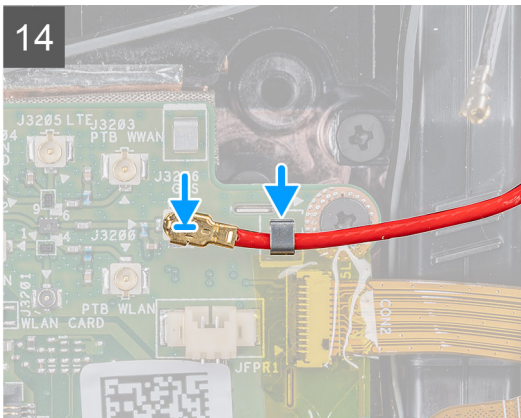
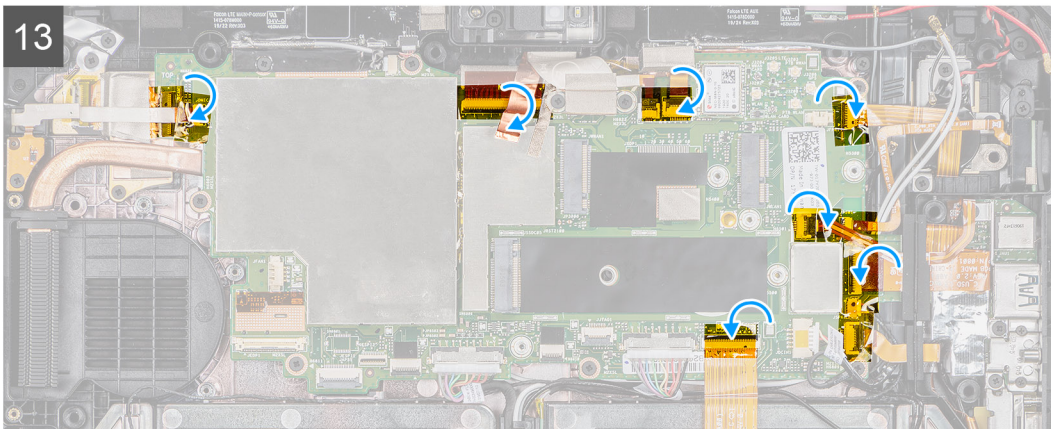
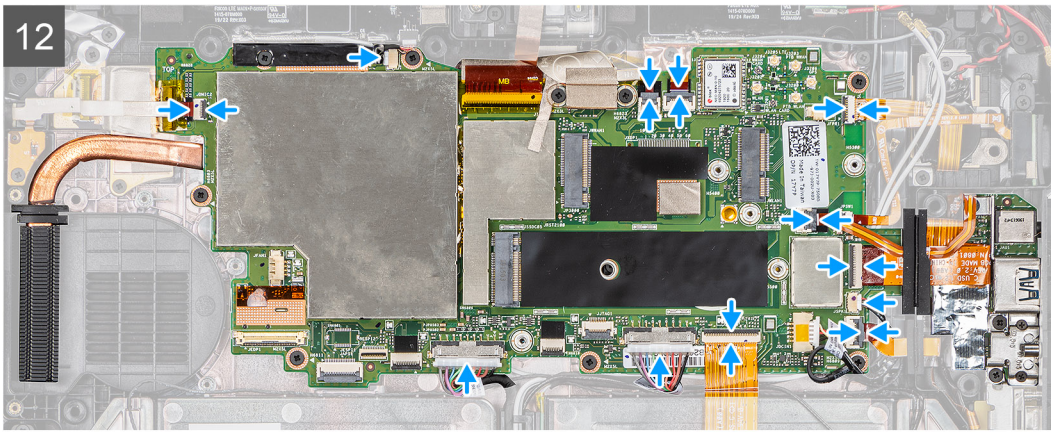
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示系统板的位置，并提供安装过程的可视化表示。







步骤

1. 将系统板置于平板电脑机箱上。

2. 拧上系统将系统板固定到平板电脑机箱的六颗 (M2x5) 螺钉。
3. 粘上胶带并拧上将其固定至系统板的 (M2x5) 螺钉。
4. 粘上将摄像头 MIPI 板固定到系统板的导电布。
5. 拧上摄像头 MIPI 板固定至系统板的两颗 (M2x3) 螺钉。
6. 将 OpExpansion 模块弹簧连接器线缆连接至系统板上的连接器。
7. 将后置摄像头柔性扁平线缆 (FFC) 连接至系统板上的连接器。
8. 将电源按钮线缆连接至系统板上的连接器。
9. 插入 microSD 线缆和 NFC 线缆并将其滑动至垫圈下。
10. 放上支架并且拧上系统将系统板固定至平板电脑机箱的三颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉。
11. 连接电源适配器线缆，然后拧上系统将系统板固定至平板电脑机箱的 (M2x5) 螺钉。
12. 将以下线缆连接到系统板上的连接器的 (L-R)：麦克风板、LTE 主 + p-传感器、麦克风、智能卡、指纹读取器、microSD 卡、NFC、小型串行、扬声器、pogo 连接器、右侧电池和系统板上的左侧电池。
13. 如图所示，将胶带粘到系统板上的连接器上。
14. 将 GPS 线缆连接至系统板。
15. 将天线电缆连接至系统板。
16. 将无线电天线线缆和纽扣电池线缆连接至系统板。
17. 将天线线缆连接至系统板。

后续步骤

1. 安装 [WWAN](#)。
2. 安装 [WLAN](#)。
3. 安装 [固态硬盘](#)。
4. 安装 [系统风扇](#)。
5. 安装 [散热器](#)。
6. 安装 [显示屏部件](#)。
7. 安装 [电池](#)。
8. 按照 [拆装平板电脑内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

后置摄像头

卸下后置摄像头

前提条件

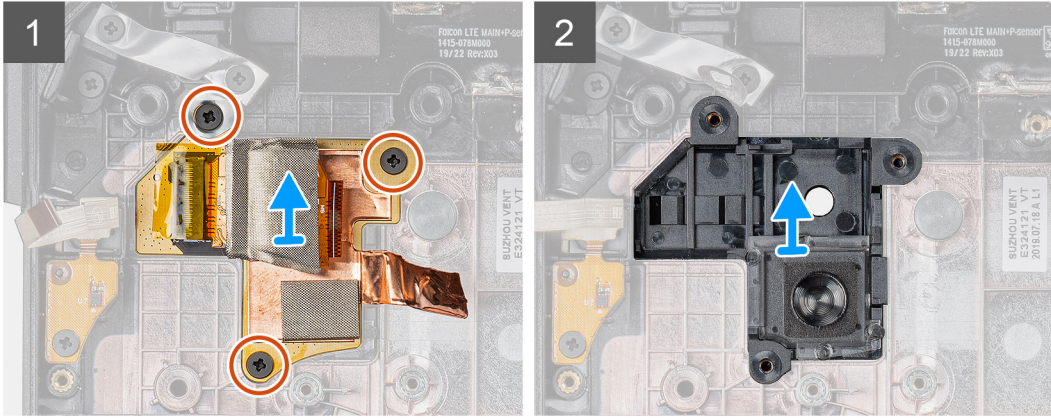
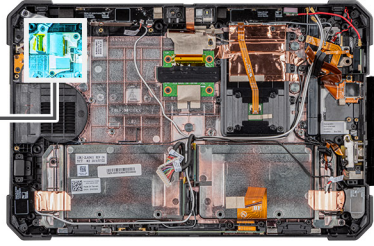
1. 按照 [拆装平板电脑内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [电池](#)。
3. 卸下 [显示屏部件](#)。
4. 卸下 [散热器](#)。
5. 卸下 [系统风扇](#)。
6. 卸下 [固态驱动器](#)。
7. 卸下 [WLAN](#)。
8. 卸下 [WWAN](#)。
9. 卸下 [麦克风](#)。
10. 卸下 [前置摄像头](#)。
11. 卸下 [币形电池](#)。
12. 卸下 [系统板](#)。

关于此任务

此图指示背面摄像头的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



3x
M2x5



步骤

1. 剥下铜质胶带并拧下将后置摄像头电路板固定到平板电脑机箱的三颗 (M2x5) 螺钉。
2. 从机箱卸下后置摄像头板线缆。

安装后置摄像头

前提条件

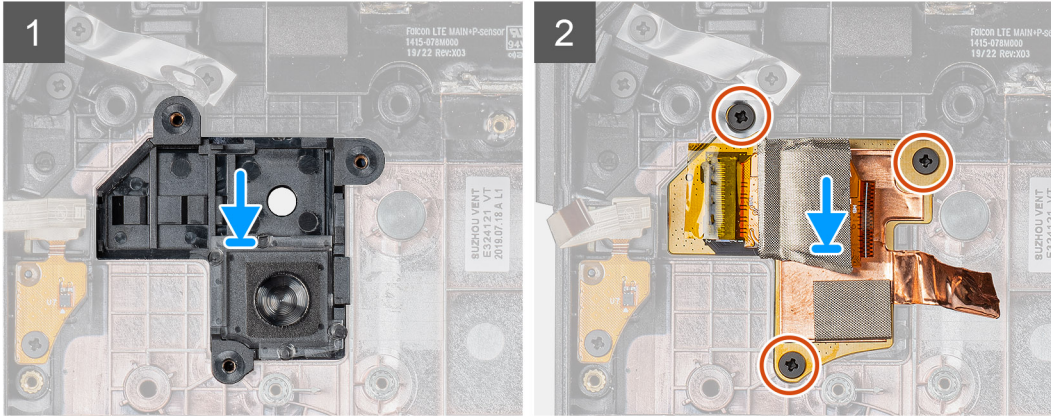
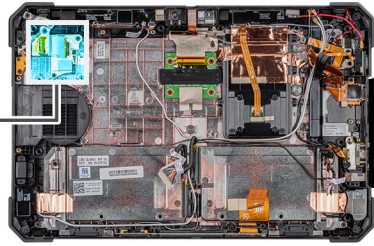
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示后置摄像头的位置，并提供安装过程的可视化表示。



3x
M2x5



步骤

1. 将后置摄像头电路板上的螺孔与平板电脑机箱上的螺孔对齐。
2. 拧上三颗 (M2x5) 螺钉以将后置摄像头电路板固定至机箱。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装纽扣电池。
3. 安装前置摄像头。
4. 安装麦克风。
5. 安装 WWAN。
6. 安装 WLAN。
7. 安装固态硬盘。
8. 安装系统风扇。
9. 安装散热器。
10. 安装显示屏部件。
11. 安装电池。
12. 按照 [拆装平板电脑内部组件之后](#) 中列出的步骤进行操作。

微型串行端口和电源连接器端口

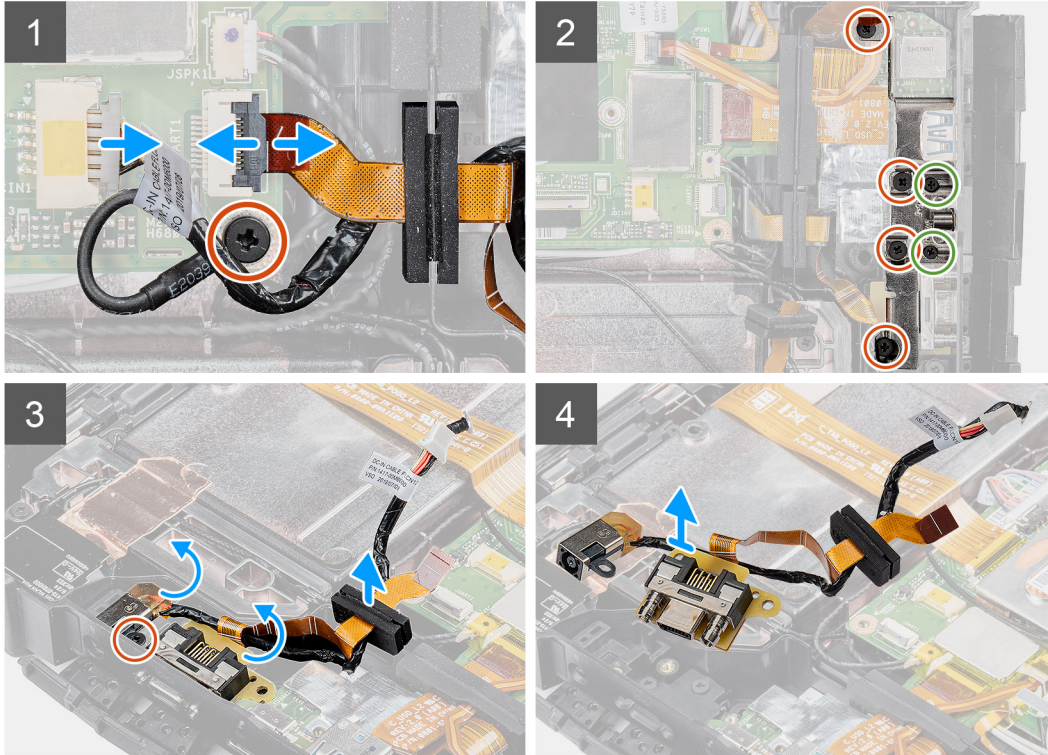
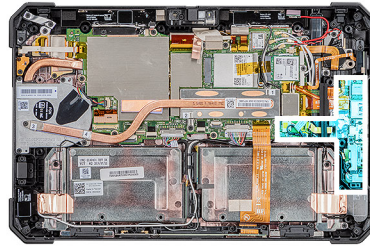
卸下微型串行端口和电源连接器端口

前提条件

1. 按照 [拆装平板电脑内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。

关于此任务

此图指示微型串行端口和电源连接器 (DC-in) 端口的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 从连接器断开 DC-in 线缆的连接，然后拧下将系统板固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉。
2. 提起门锁，然后断开微型串行端口线缆与连接器的连接。
3. 拧下将金属支架固定至系统机箱的四颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉。
4. 提起金属支架并将其从系统中卸下。
5. 拧下将 DC-in 端口和串行端口固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉。
6. 翻转线缆，然后提起橡胶垫圈，以从系统机箱释放 DC-in 和串行端口。

注：橡胶垫圈可确保固定微型串行端口线缆以避免损坏。

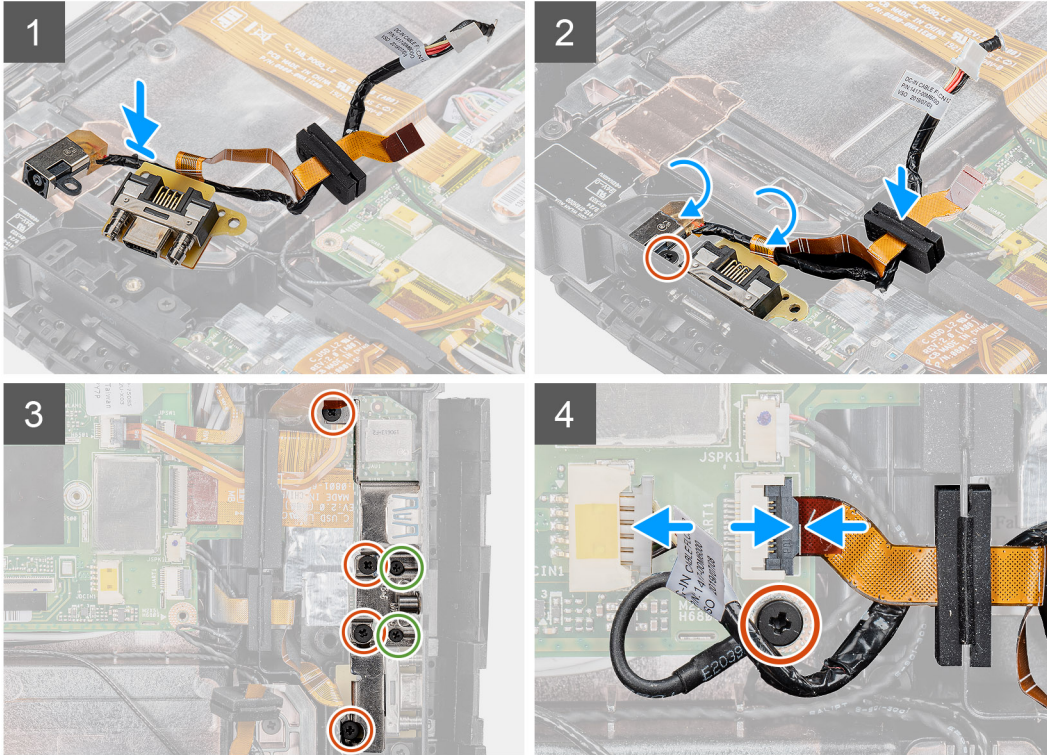
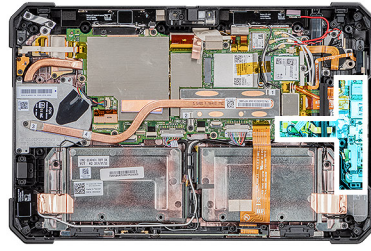
安装微型串行端口和电源连接器端口

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示微型串行端口和电源连接器 (DC-in) 端口的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 DC-in 端口和微型串行端口插入机箱上的插槽中。
2. 拧上将 DC-in 端口和串行端口固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉，然后对齐橡胶垫圈以滑入通道中。
3. 对齐将端口固定至系统机箱的金属支架。
4. 拧上将金属支架固定至系统机箱的四颗 (M2x5) 螺钉和两颗 (M1.6x5) 螺钉。
5. 将串行端口线缆连接至连接器。
6. 合上门锁以将串行端口线缆固定至系统板。
7. 将 DC-in 端口线缆连接至系统板，然后拧上将系统板固定至系统机箱的 (M2x5) 螺钉。

后续步骤

1. 安装显示部件。
2. 安装电池。
3. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

对接板

卸下对接板

前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。

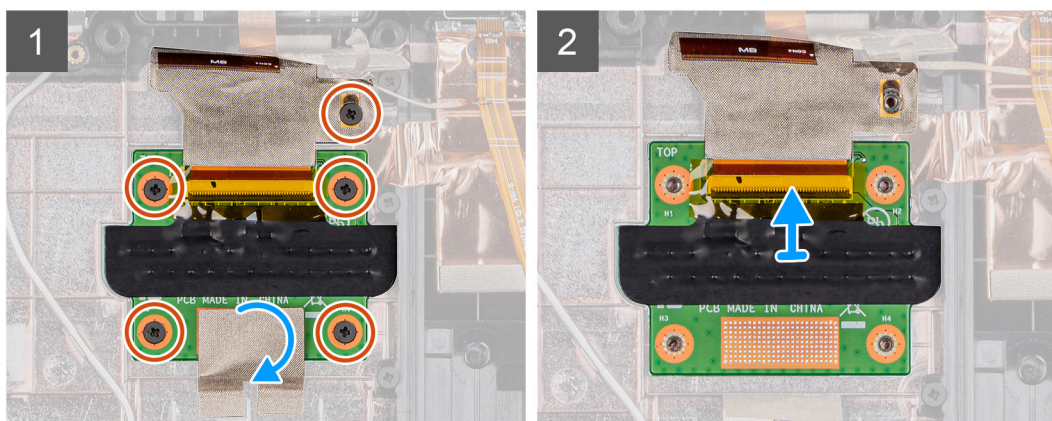
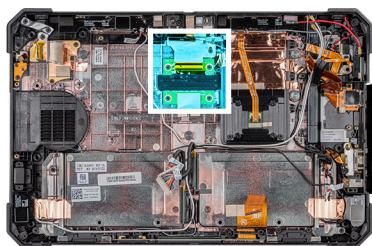
2. 卸下**电池**。
3. 卸下**显示屏部件**。
4. 卸下**散热器**。
5. 卸下**系统风扇**。
6. 卸下**固态驱动器**。
7. 卸下 **WLAN**。
8. 卸下 **WWAN**。
9. 卸下**麦克风**。
10. 卸下**前置摄像头**。
11. 卸下**币形电池**。
12. 卸下**系统板**。

关于此任务

此图指示对接板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



5x
M2x5



步骤

1. 撕下将对接电路板固定至系统机箱的胶带。
2. 拧下将对接电路板固定至系统板机箱的五颗 (M2x5) 螺钉。
 - 注:** 由于对接板位于系统板下方，因此请确保卸下系统板以更换故障对接板。
3. 提起门锁，然后滑动以卸下系统板上的对接板线缆。

安装对接板

前提条件

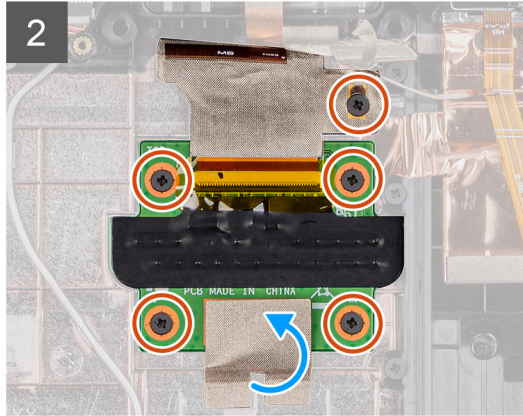
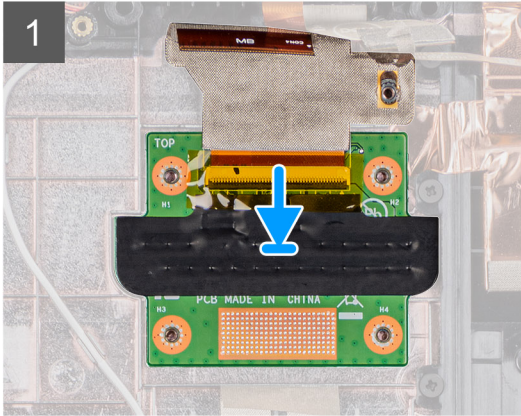
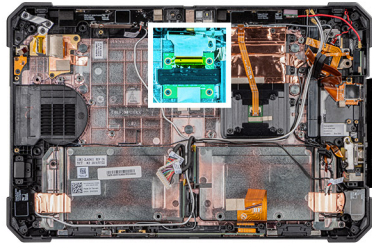
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示对接板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



5x
M2x5



步骤

1. 将对接板线缆连接到连接器。
注：穿过连接器固定夹滑动线缆，然后释放门锁。
2. 对齐对接板，然后拧上将对接板固定至系统机箱的五颗 (M2x5) 螺钉。
3. 装回胶带，以将对接板固定至系统机箱。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装纽扣电池。
3. 安装前置摄像头。
4. 安装麦克风。
5. 安装 WWAN。
6. 安装 WLAN。
7. 安装固态硬盘。
8. 安装系统风扇。
9. 安装散热器。
10. 安装显示屏部件。
11. 安装电池。
12. 按照拆装平板电脑内部组件之后中列出的步骤进行操作。

智能卡读取器和无线直通子板

卸下智能卡读取器和无线直通子板

前提条件

1. 按照拆装平板电脑内部组件之前中的步骤进行操作。
2. 卸下电池。
3. 卸下显示屏部件。
4. 卸下散热器。
5. 卸下系统风扇。

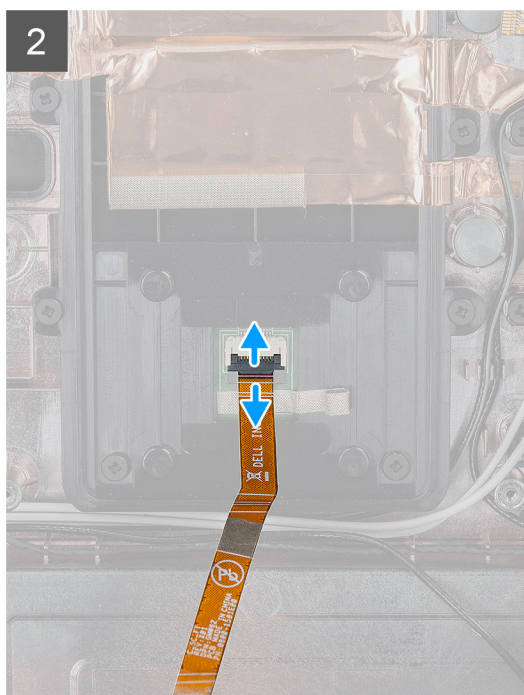
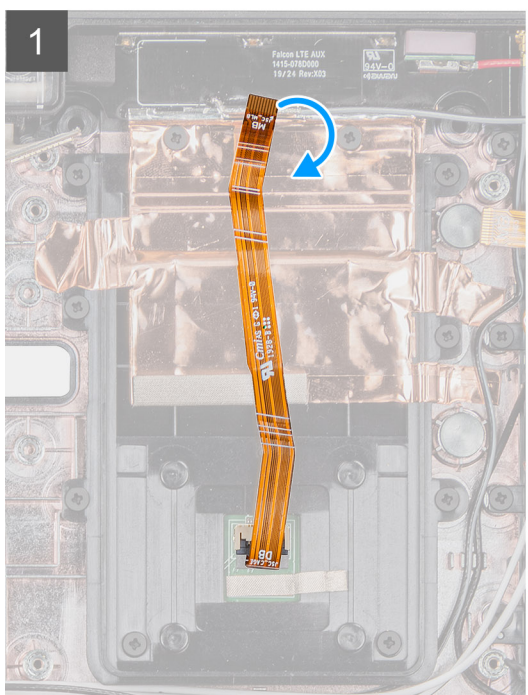
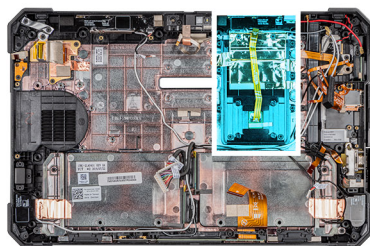
- 卸下**固态驱动器**。
- 卸下 **WLAN**。
- 卸下 **WWAN**。
- 卸下**麦克风**。
- 卸下**前置摄像头**。
- 卸下**币形电池**。
- 卸下**系统板**。
- 卸下**对接板**。

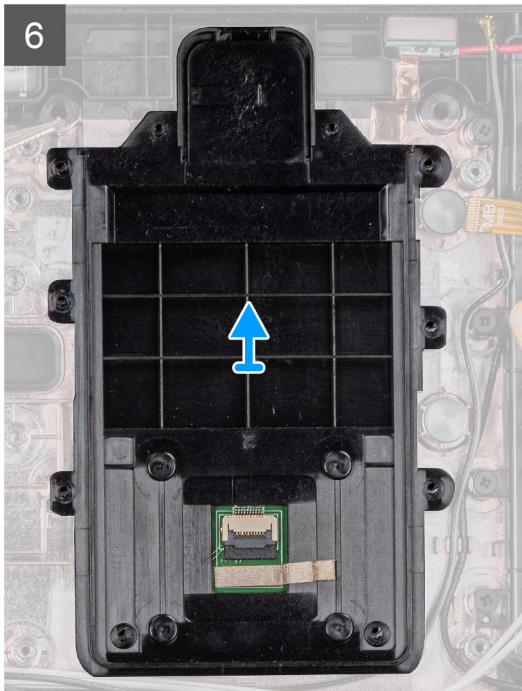
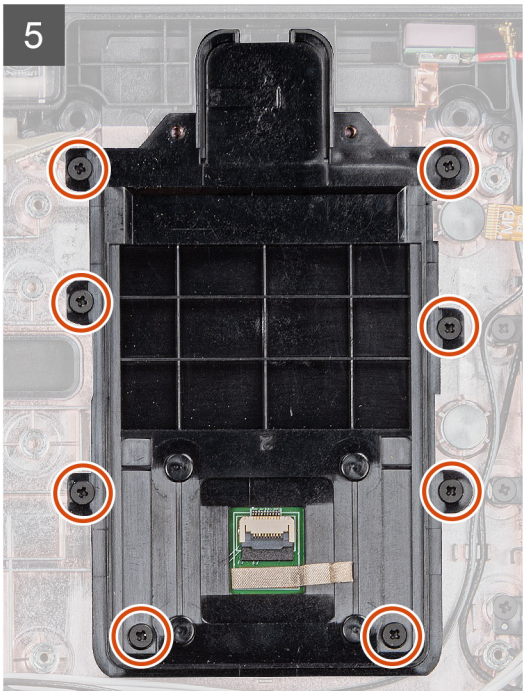
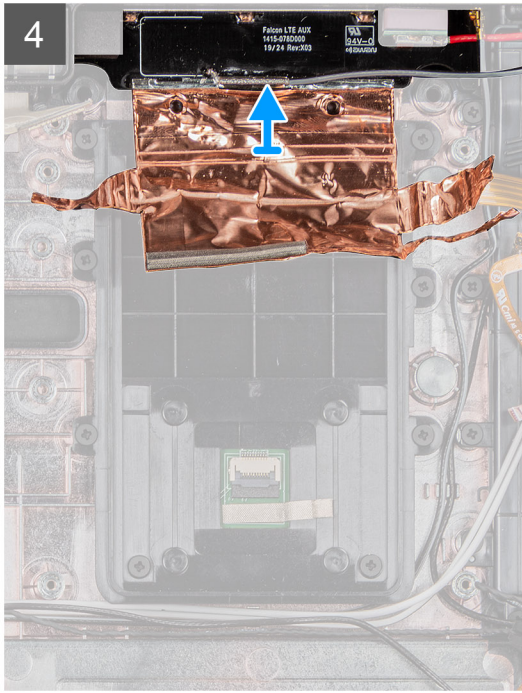
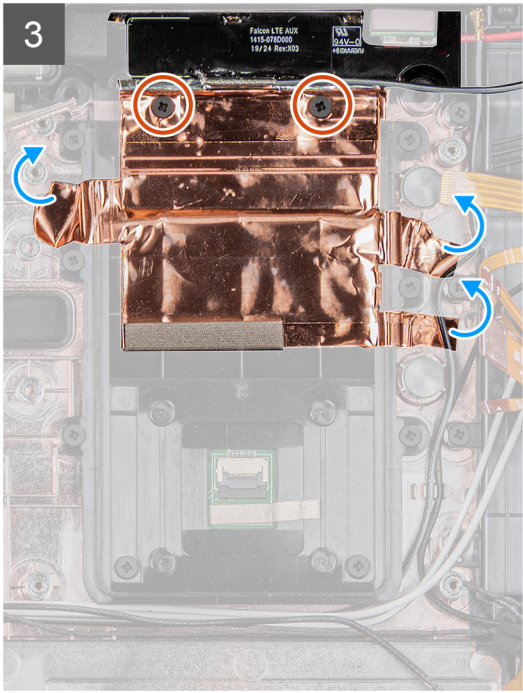
关于此任务

此图指示智能卡读取器和无线直通子板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



10x
M2x5





步骤

1. 翻转并断开智能卡读取器线缆与连接器的连接。
2. 拧下将无线直通子板固定至系统机箱的两颗 (M2x5) 螺钉。
3. 卸下铜质胶粘护罩，然后将无线直通子板提离系统。
4. 拧下将智能卡读取器固定至系统机箱的八颗 (M2x5) 螺钉。

安装智能卡读取器和无线直通子板

前提条件

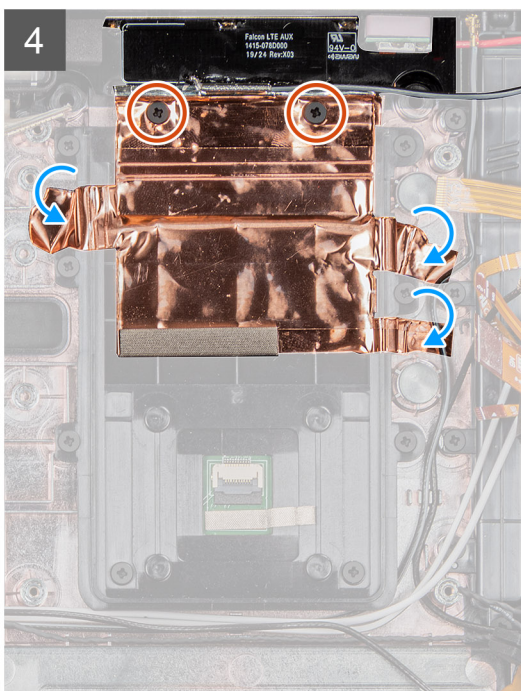
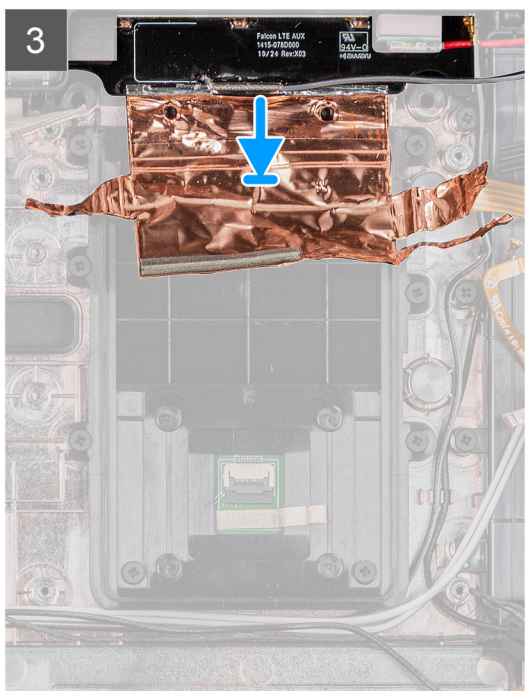
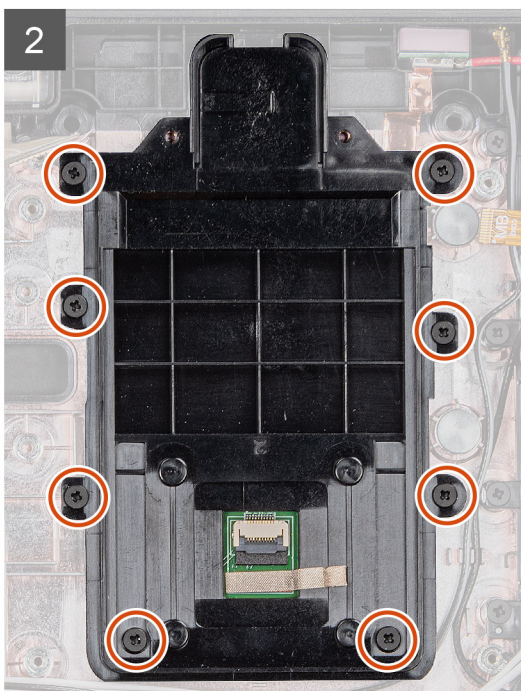
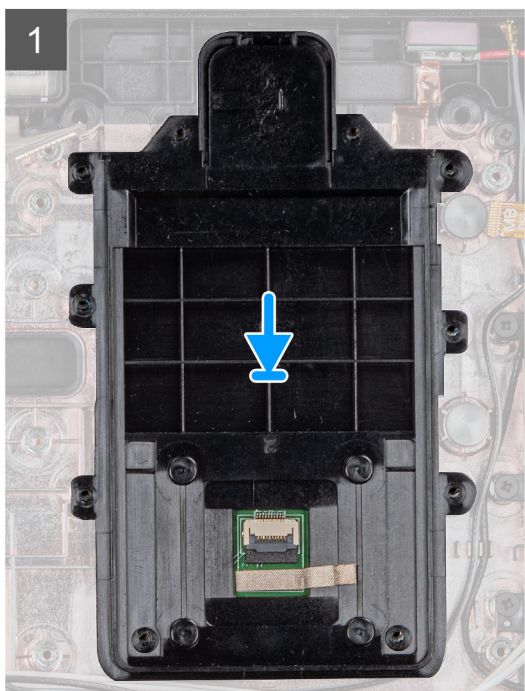
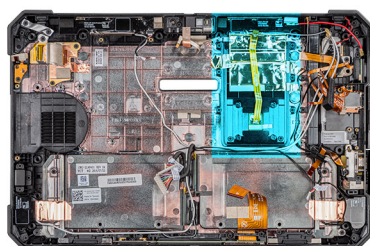
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

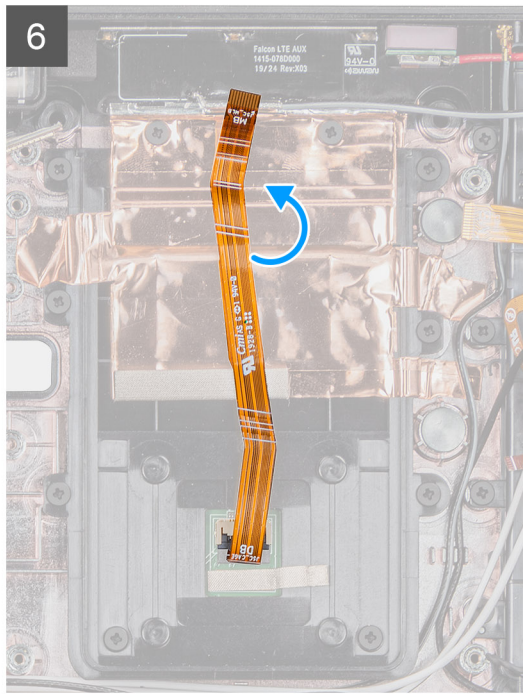
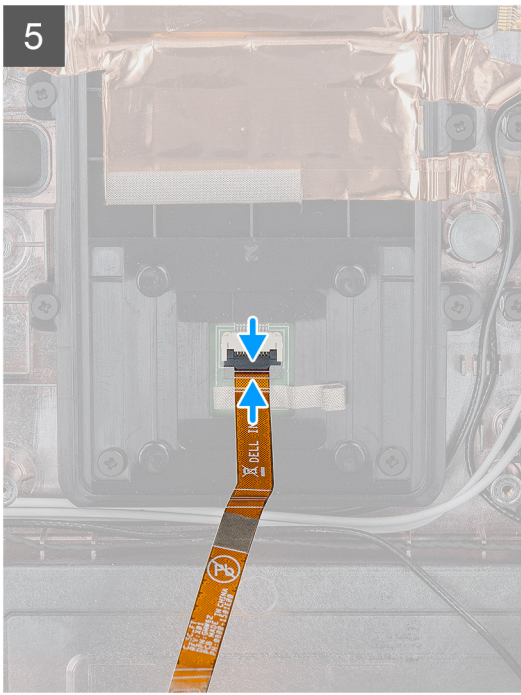
关于此任务

此图指示智能卡读取器和无线直通子板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



10x
M2x5





步骤

1. 对齐智能卡读取器，然后拧上将智能卡读取器固定至系统机箱的八颗 (M2x5) 螺钉。
2. 在系统机箱上对齐无线直通子板并装回。
3. 装回铜质胶粘护罩，以将无线直通子板固定至智能卡读取器固定器。
4. 拧上将无线直通子板固定至系统机箱的两颗 (M2x5) 螺钉。
5. 将智能卡读取器线缆连接到连接器。
6. 翻转智能卡读取器线缆。

后续步骤

1. 安装[对接板](#)。
2. 安装[系统板](#)。
3. 安装[纽扣电池](#)。
4. 安装[前置摄像头](#)。
5. 安装[麦克风](#)。
6. 安装 [WWAN](#)。
7. 安装 [WLAN](#)。
8. 安装[固态硬盘](#)。
9. 安装[系统风扇](#)。
10. 安装[散热器](#)。
11. 安装[显示屏部件](#)。
12. 安装[电池](#)。
13. 按照[拆装平板电脑内部组件之后](#)中列出的步骤进行操作。

系统设置程序

小心: 除非您是高级计算机用户，否则请勿更改 BIOS 安装程序中的设置。某些更改可能会使计算机运行不正常。

注: 更改 BIOS 安装程序之前，建议您记下 BIOS 安装程序屏幕信息，以备将来参考。

将 BIOS 安装程序用于以下用途：

- 取得计算机上所安装硬件的相关信息，如 RAM 的容量、硬盘驱动器的大小等。
- 更改系统配置信息。
- 设置或更改用户可选择的选项，如用户密码、安装的硬盘驱动器类型、启用还是禁用基本设备等。

主题：

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

引导菜单

按住降低音量键以访问 BIOS。按住提升音量键以访问一次性引导菜单，其中包含系统的有效引导设备的列表。此菜单中还包含诊断程序和 BIOS 设置程序选项。引导菜单中列出的设备取决于系统中的可引导设备。当您尝试引导至特定设备或调出系统的诊断程序时，此菜单非常有用。使用引导菜单不会对在 BIOS 中存储的引导顺序产生任何更改。

选项包括：

- **UEFI 引导：**
 - Windows Boot Manager
- **其他选项：**
 - BIOS 设置
 - 设备配置
 - BIOS 闪存更新
 - 诊断程序
 - SupportAssist OS 恢复
 - 退出启动菜单并继续

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。

键 导航

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。

引导顺序

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

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

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

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

系统设置选项

①注：根据平板电脑计算机笔记本电脑及其安装的设备，本部分列出的项目不一定会出现。

一般选项

表. 4: 总则

选项	说明
System Information	显示以下信息： <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)、Manufacture Date (制造日期)、Ownership Date (所有权日期) 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 (内存信道模式)、Memory Technology (内存技术)、DIMM A Size (DIMM A 大小) 以及 DIMM B Size (DIMM B 大小)• Processor Information (处理器信息)：显示 Processor Type (处理器类型)、Core Count (内核计数)、Processor ID (处理器 ID)、Current Clock Speed (当前时钟速率)、Minimum Clock Speed (最低时钟速率)、Maximum Clock Speed (最高时钟速率)、Processor L2 Cache (处理器二级高速缓存)、Processor L3 Cache (处理器三级高速缓存)、HT Capable (HT 支持) 以及 64-Bit Technology (64 位技术)。• Device Information (设备信息)：显示 M.2 SATA-0、M.2 SATA-1、M.2 PCIe SSD-0、M.2 PCIe SSD-1、Passthrough MAC Address、Video Controller、Video BIOS Version、Video Memory、Panel type、Native Resolution、Audio Controller、Wi-Fi Device、Cellular Device 和 Bluetooth Device
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。
引导顺序	允许您指定计算机尝试从此列表指定的设备查找操作系统的顺序。
Advanced Boot Options	允许您在 UEFI 引导模式中选择 UEFI Network Stack 选项。默认情况下，未选择任何选项。
UEFI Boot Path Security	此选项允许您控制在通过 F12 引导菜单引导 UEFI 引导路径时，系统是否提示用户输入管理员密码。

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD (始终, 内部 HDD 除外) - 默认 Always, Except Internal HDD&PXE Always Never
Date/Time	允许您设置日期和时间。对系统日期和时间的更改会立即生效。

系统信息

表. 5: 系统配置

选项	说明
SATA Operation	<p>允许您配置集成硬盘驱动器控制器的运行模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已禁用) = SATA 控制器已隐藏 AHCI = 已针对 AHCI 模式配置 SATA 配置为 RAID ON = SATA 以支持 RAID 模式 (默认已选择)。
Smart Reporting (Smart 报告)	该字段控制是否在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘错误。 Enable Smart Reporting option (启用智能报告选项) 默认已禁用。
USB Configuration	<p>允许您为以下选项启用或禁用集成 USB 控制器：</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (启用 USB 引导支持) Enable External USB Port (启用外部 USB 端口) <p>所有选项默认启用。</p> <ul style="list-style-type: none"> 优化 USB (默认已选择) 优化 GPS
USB PowerShare	<p>此选项可配置 USB PowerShare 功能的行为。</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB PowerShare - 默认已禁用 <p>此功能旨在允许用户通过笔记本 (当笔记本处于睡眠状态时) 上的 USB PowerShare 端口使用存储的系统电池电量为外部设备 (如手机、便携式音乐播放器) 充电。</p>
音频	<p>允许您启用或禁用集成音频控制器。 Enable Audio (启用音频) 选项默认已选择。</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Microphone Enable Internal Speaker <p>这两个选项默认已选择。</p>
Keyboard Illumination	<p>该字段允许您选择键盘照明功能的操作模式。键盘亮度级别可以设置为 25% 至 100%。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已禁用) Level is 25% (亮度是 25%) Level is 50% (亮度是 50%) Level is 75% (亮度是 75%) 级别为 100% — 默认已启用
Tablet Buttons Illumination	<p>此选项控制以下平板电脑按钮的 LED 亮度：电源、旋转锁、LCD 的亮度降低、LCD 亮度提高、音量降低、音量提高、P1、P2 和 P3。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> Off Level is 25% (亮度是 25%) Level is 50% (亮度是 50%) Level is 75% (亮度是 75%) 级别为 100% — 默认已启用

选项	说明
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>当使用交流电源选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。键盘照明将继续支持各种照明级别。此字段在已启用背景光时起作用。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 秒钟 • 10 秒 — 默认已启用 • 15 秒 • 30 sec (30 秒) • 1 分钟 • 5 分钟 • 15 分钟 • Never
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>当使用电池选项时键盘背景光超时变暗。主键盘照明功能不受影响。键盘照明将继续支持各种照明级别。此字段在已启用背景光时起作用。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 秒钟 • 10 秒 — 默认已启用 • 15 秒 • 30 sec (30 秒) • 1 分钟 • 5 分钟 • 15 分钟 • Never
RGB Keyboard Backlight	<p>RGB 键盘背光功能：共有六种颜色可用：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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • White：已启用并处于活动状态 • Red：已启用 • Green：已启用 • Blue：已启用 • Custom1：默认已禁用 • Custom2：默认已禁用
Touchscreen	<p>此字段可控制是启用还是禁用触摸屏</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touchscreen (默认已选择)
Stealth Mode Control	<p>此选项可以配置戴尔隐蔽模式功能。</p> <p>勾选“Enable Stealth Mode”可启用此功能。已启用默认值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable onboard LEDs (禁用板载 LED 指示灯) • Disable onboard LCD screen (禁用板载 LCD 屏幕) • Disable onboard speakers* • Disable onboard fans* • Disable Bluetooth radio* (禁用 Bluetooth 无线电*) • Disable GPS receiver* (禁用 GPS 接收器*) • Disable WLAN radio* (禁用 WLAN 无线电*) • Disable WWAN radio* (禁用 WWAN 无线电*) <p>* - 存在时</p>
指纹读取器	<ul style="list-style-type: none"> • 启用指纹读取器设备 (默认已启用) <p>启用或禁用指纹读取器设备</p>
Miscellaneous Devices	<p>允许您启用或禁用下列设备：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable User-Facing Camera (默认已启用) • Enable World-Facing Camera (默认已启用) • Enable Dedicated GPS Radio (默认已启用)

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Secure Digital (SD) card (启用安全数字 [SD] 卡) (默认已启用) • 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

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。

注: 仅当系统安装了视频卡后, 才能看到视频设置。

安全性

表. 6: 安全性

选项	说明
Admin Password	允许您设置、更改或删除管理员密码。
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。
Strong Password	该选项使您启用或禁用系统的增强密码。
Password Configuration	允许您控制管理密码和系统密码所允许的最小和最大字符数。字符的范围介于 4 和 32 之间。
Password Bypass	<p>使用该选项, 可以在重新启动系统时略过系统 (引导) 密码和内置 HDD 密码。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) — 当设置系统和内置 HDD 密码后, 始终提示输入密码。此选项在默认设置下已启用。 • Reboot Bypass (重新引导时略过) — 略过重新启动 (热启动) 的密码提示。 <p>注: 从关机状态启动系统 (冷引导) 时, 系统将始终提示输入系统和内置 HDD 密码。此外, 系统将始终在可能存在的任何模块托架 HDD 上提示输入密码。</p>
Password Change	<p>此选项允许您在设置管理员密码时决定是否允许更改系统和硬盘密码。</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启用。</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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 允许无线开关更改 (默认已禁用)
UEFI Capsule Firmware Updates	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。此选项默认选中。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。
TPM 2.0 Security	<p>允许您控制受信任平台模块 (TPM) 是否对操作系统可见。</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM 开启) (默认设置) • Clear • PPI Bypass for Enable Command — 默认 • PPI Bypass for Disable Commands • PPI Bypass for Clear Commands • Attestation Enable (启用证明) (默认设置) • Key Storage Enable (启用密钥存储) (默认设置) • SHA-256 (默认设置) <p>选择任何一个选项:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) • Enabled (已启用) (默认)

选项	说明
Absolute	此字段使您能够从 Absolute Software 启用、禁用或永久禁用可选 Absolute Persistence Module 服务的 BIOS 模块接口。 <ul style="list-style-type: none"> • 已启用 - 此选项默认已选择。 • Disabled (已禁用) • 永久禁用
OROM Keyboard Access	此选项可确定用户是否能够在引导过程中通过热键进入 Option ROM Configuration (选项 ROM 配置) 屏幕。 <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (已启用) (默认) • Disabled (已禁用) • One Time Enable (一次性启用)
Admin Setup Lockout	在已设置管理员密码的情况下, 允许您防止用户进入系统设置程序。此选项默认未设置。
Master Password Lockout	允许您禁用主密码支持, 更改设置之前, 需要清除硬盘密码。此选项默认未设置。
SMM Security Mitigation	允许您启用或禁用 UEFI SMM 安全缓解保护功能。此选项默认选中。

Secure Boot (安全引导)

表. 7: 安全引导

选项	说明
Secure Boot Enable	允许您启用或禁用安全引导功能 <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable 默认情况下, 此选项已选择。
Secure Boot Mode	允许您修改安全引导的行为以允许评估或强制执行 UEFI 驱动程序签名。 <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (默认) • Audit Mode
Expert key Management	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 选项在默认情况下已禁用。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • PK (默认) • KEK • db • dbx 如果启用 Custom Mode (自定义模式) , 将出现 PK、KEK、db 和 dbx 的相关选项。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (保存至文件) - 将密钥保存至用户选定的文件 • Replace from File (从文件替换) - 通过用户选定的文件中的密钥替当前的密钥 • Append from File (从文件添加) - 从用户选定的文件中向当前的数据库添加一个密钥 • Delete (删除) - 删除选定的密钥 • Reset All Keys (重置所有密钥) - 重置为默认设置 • Delete All Key (删除所有密钥) - 删除所有密钥 <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>

英特尔软件防护扩展

表. 8: 英特尔软件防护扩展

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。</p> <p>单击以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (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)</p> <p>单击以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none">• 32 MB• 64 MB• 128 MB — 默认

Performance (性能)

表. 9: Performance (性能)

选项	说明
Multi Core Support	<p>此字段指定进程启用一个还是所有核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。</p> <ul style="list-style-type: none">• All (所有) - 默认• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>允许您启用或禁用处理器的英特尔 SpeedStep 模式。</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep) <p>此选项默认已设置。</p>
C-States Control	<p>允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。</p> <ul style="list-style-type: none">• C states (C 状态) <p>此选项默认已设置。</p>
Intel TurboBoost	<p>允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (启用 Intel TurboBoost) <p>此选项默认已设置。</p>
Hyper-Thread Control	<p>用于启用或禁用处理器的超线程。</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已禁用)• Enabled (已启用) — 默认

Power management (电源管理)

选项	说明
Lid Switch	允许您禁用盖子开关，以便在合上盖子时屏幕不会关闭。 默认设置：“Enable Lid Switch”已选择。
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。
Enable Intel Speed Shift Technology	<ul style="list-style-type: none">• Enable Intel Speed Shift Technology 默认设置：Enabled (已启用)
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才可用。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">• 启用 Dell USB-C 坞站唤醒
Wake on LAN	您可以启用或禁用通过 LAN 信号触发时从关机状态打开计算机的功能。 <ul style="list-style-type: none">• Disabled (已禁用)• LAN Only (仅用于 LAN) 默认设置：Disabled (已禁用)。
Peak Shift	此选项允许您在一天的峰值功耗期间最小化交流电源功耗。启用此选项后，即使已连接交流电源，您的系统也只通过电池运行。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Peak Shift (启用峰值偏移) — 已禁用• 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。 Enable Advanced Battery Charge Mode (启用高级电池充电模式) - 已禁用
Battery#1 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 — 默认已启用• 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 (主交流电使用)• 自定义 如果选择 Custom Charge (自定义充电)，您还可以配置 Custom Charge Start (自定义充电启动) 和 Custom Charge Stop (自定义充电停止)。 注： 所有充电模式可能不适用于所有电池。要启用该选项，请禁用 Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置) 选项。
Battery#2 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 — 默认已启用• 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 (主交流电使用)

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> 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: 所有充电模式可能不适用于所有电池。要启用该选项, 请禁用 Advanced Battery Charge Configuration (高级电池充电配置) 选项。</p>
扩展坞电池充电器模式	<p>允许您选择电池的充电模式。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 标准 — 默认已启用 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
Type-C Connector Power	<p>此选项允许您设置可从 Type-C 连接器获得的最大电源。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.5 Watts — 默认已启用 15 W <p>注: 为 Type-C 连接器设置较高的功率值可能会导致系统在超过总系统功率预算的情况下更快地受到限制。</p>
Power Usage Mode	<p>允许您选择系统电源使用模式。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源节能程序 平衡 Performance — 默认已启用 高性能

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>默认设置: Enable Adapter Warnings (启用适配器警告)。</p>
USB-C Warnings	<p>允许您启用系统显示 USB-C 设备的警告消息。</p> <p>启用坞接警告消息。此选项在默认设置下已启用。</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 — 默认已启用 By Numlock
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) — 默认已启用 Lock Mode Disable/Standard (锁定模式已启用/标准) — 默认已启用 Lock Mode Enable/Secondary (锁定模式启用/辅助)
Fastboot	<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 — 默认已启用 Thorough (全面) Auto
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) — 默认已启用。 5 seconds 10 seconds

选项	说明
Full Screen Logo (全屏徽标)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (启用全屏徽标) — 未启用
使用寿命提示	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Tablet Button LED Sign of Life — 默认已启用
Warnings and errors (警告和错误)	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (出现警告和错误时提示) — 默认已启用 • 继续显示警告 • Continue on warnings and errors (出现警告和错误时继续)
MAC Address Pass-Through	<ul style="list-style-type: none"> • Passthrough MAC Address — 默认已启用 • Disabled (已禁用)

Manageability (可管理性)

选项	说明
Intel AMT Capability	<p>允许您指定是否在系统引导期间启用配置 AMT 和 MEBx 热键功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) • Enabled - 默认 • Restrict MEBx Access
MEBx Hotkey (MEBx 热键)	<p>启用后，允许您通过 USB 存储设备使用本地配置文件来配置英特尔 AMT。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Provision - 默认已禁用
MEBx Hotkey (MEBx 热键)	<p>允许您指定是否在系统引导期间启用 MEBx 热键功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx Hotkey - 默认已启用

Virtualization support (虚拟化支持)

选项	说明
Virtualization	<p>此字段指定虚拟机监控程序 (VMM) 是否可以使用 Intel Virtualization 技术所提供的附加硬件功能。</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel Virtualization 技术) — 默认已启用</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 VT) — 默认情况下启用。</p>
Trusted Execution	<p>此选项指定测量的虚拟机监视器 (MVMM) 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 虚拟化技术和直接 I/O 的虚拟技术才能使用此功能。</p> <p>Trusted Execution (可信执行) - 默认情况下已禁用。</p>

无线

允许您启用或禁用内部无线设备。所有选项默认启用。

表. 10: 无线

选项	说明
WWAN/GPS	允许启用/禁用内部 WWAN/GPS 设备
Bluetooth	允许启用/禁用内部蓝牙设备
WLAN	允许启用/禁用内部 WLAN 设备
非接触式智能卡/NFC	允许启用/禁用内部非接触式智能卡/NFC 设备

维护屏幕

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 SDD• 内部 M.2 PCIe SSD• 内部 eMMC
BIOS Recovery	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（从硬盘驱动器恢复 BIOS）— 默认已启用• BIOS 自动恢复 — 默认已启用

System logs (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。

SupportAssist 系统分辨率

表. 11: 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
SupportAssist OS Recovery	SupportAssist OS Recovery (SupportAssist 操作系统恢复) 选项可启用或禁用在出现某些系统错误时 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流量。 <ul style="list-style-type: none">• SupportAssist OS Recovery 此选项默认已设置。

关于


许可证信息：包含版权信息。

在 Windows 中更新 BIOS

前提条件


建议在更换系统板时或在有可用更新时更新 BIOS（系统设置程序）。对于笔记本电脑，确保计算机电池充满电并已连接到电源插座。

关于此任务


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

步骤

1. 重新启动计算机。
2. 访问 Dell.com/support。
 - 输入 **Service Tag**（服务标签）或 **Express Service Code**（快速服务代码），然后单击 **Submit**（提交）。
 - 单击 **Detect Product**（检测产品）并按照屏幕上的说明操作。
3. 如果您无法检测或找不到服务标签，请单击 **Choose from all products**（从所有产品中选择）。
4. 从列表中选择 **Products**（产品）类别。

 **注:** 选择相应类别以访问相应产品页面
5. 选择您的计算机型号，您计算机的 **Product Support**（产品支持）页面将会出现。
6. 单击 **Get drivers**（获得驱动程序），然后单击 **Drivers and Downloads**（驱动程序和下载）。将打开 **Drivers and Downloads**（驱动程序和下载）部分。
7. 单击 **Find it myself**（查找自己）。
8. 单击 **BIOS** 以查看 BIOS 版本。
9. 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download**（下载）。
10. 在 **“Please select your download method below window”**（请在以下窗口中选择下载方法）窗口中选择首选的下载方法，单击 **“Download File”**（下载文件）。屏幕上将显示 **File Download**（文件下载）窗口。
11. 单击 **Save**（保存），将文件保存到计算机中。
12. 单击 **Run**（运行），将更新的 BIOS 设置安装到计算机上。
请遵循屏幕上的说明操作。


在已启用 BitLocker 的系统上更新 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，请参阅知识文章：<https://www.dell.com/support/article/sln153694>

使用 USB 闪存驱动器更新您的系统 BIOS

关于此任务

如果系统无法加载到 Windows 但仍需要更新 BIOS，则使用其他系统下载 BIOS 文件并将其保存到可引导的 USB 闪存驱动器。

 **注:** 您将需要使用可引导的 USB 闪存驱动器。请参阅以下文章获取详情：<https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

步骤

1. 将 BIOS 更新 .EXE 文件下载到另一个系统。
2. 将文件（示例：O9010A12.EXE）备份到可引导的 USB 闪存驱动器。
3. 将 USB 闪存驱动器插入需要更新 BIOS 的系统。
4. 当出现戴尔启动徽标时重新启动系统并按 F12 键，以显示一次性引导菜单。

5. 使用箭头键，选择 **USB Storage Device (USB 存储设备)**，然后单击 Return (返回)。
6. 系统将引导至 Diag C:\> 提示符。
7. 通过键入以下完整文件名 (示例：O9010A12.exe) 并按 Return (返回) 以运行文件。
8. BIOS 更新公用程序将加载，请按照屏幕上的说明进行操作。

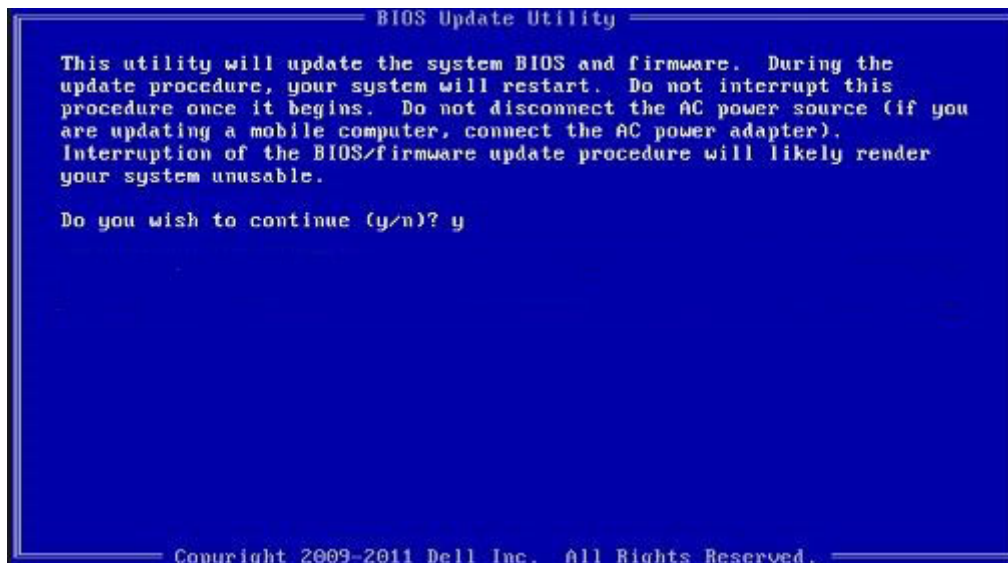


图 1: DOS BIOS 更新屏幕

在 Linux 和 Ubuntu 环境中更新 Dell BIOS

如果要在 Linux 环境 (例如 Ubuntu) 中更新 BIOS，请参阅 <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>。

从 F12 一次性引导菜单快擦写 BIOS

使用复制到 FAT32 USB 闪存盘的 BIOS 更新 .exe 文件更新系统 BIOS，然后从 F12 一次性引导菜单进行引导

关于此任务

BIOS 更新

您可以使用可引导 USB 闪存盘从 Windows 运行 BIOS 更新文件，或者从系统上的 F12 一次性引导菜单更新 BIOS。

在 2012 年后构建的大多数戴尔系统都具有此功能，您可以将系统引导至 F12 一次性引导菜单以查看“BIOS Flash Update” (BIOS 快擦写更新) 是否作为引导选项列在系统中进行确认。如果列出了该选项，则 BIOS 支持此 BIOS 更新选项。

注: 只有在 F12 一次性引导菜单中带有“BIOS Flash Update” (BIOS 快擦写更新) 选项的系统可以使用此功能。

从一次性引导菜单更新

要从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS，您需要：

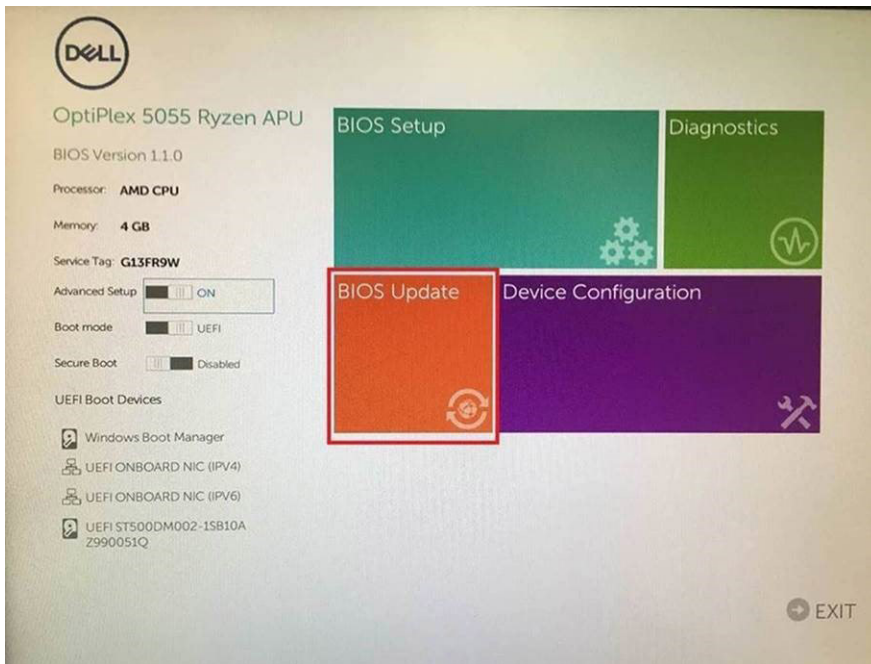
- 将 USB 闪存盘格式化为 FAT32 文件系统 (闪存盘不必可引导)
- 从戴尔支持 Web 站点下载的 BIOS 可执行文件并复制到 USB 闪存盘的根目录
- 连接到系统的交流适配器
- 正常工作的系统电池以快擦写 BIOS

执行以下步骤以从 F12 菜单执行 BIOS 更新快擦写过程：

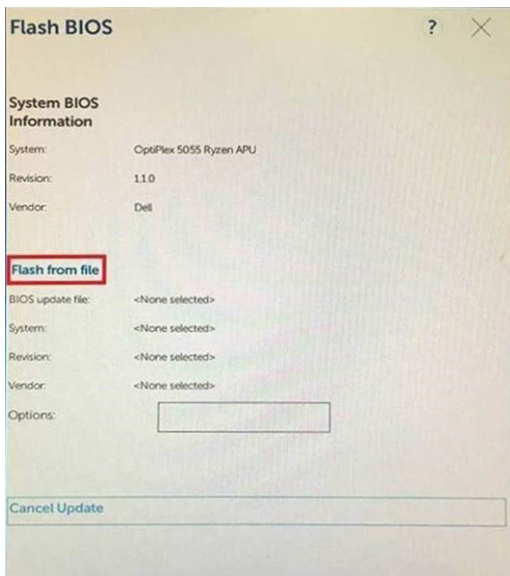
小心: BIOS 更新过程中请勿关闭系统。关闭系统会导致系统引导失败。

步骤

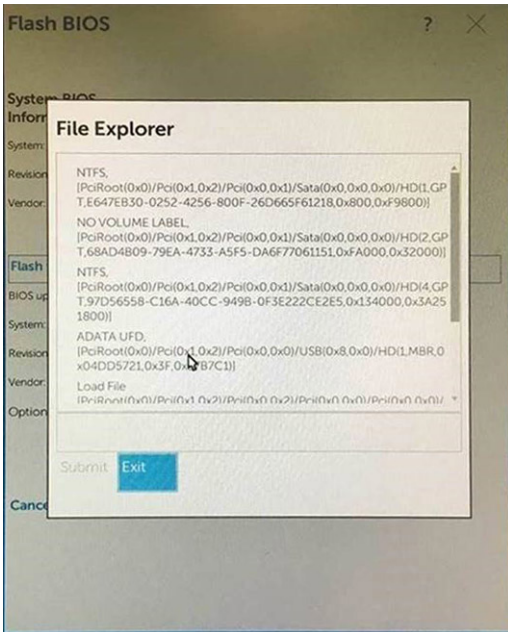
1. 从关机状态，将在其中复制了快擦写的 USB 闪存盘插入到系统的 USB 端口。
2. 启动系统并按 F12 键以访问一次性引导菜单，使用鼠标或箭头键突出显示 BIOS 更新，然后按 **Enter**。



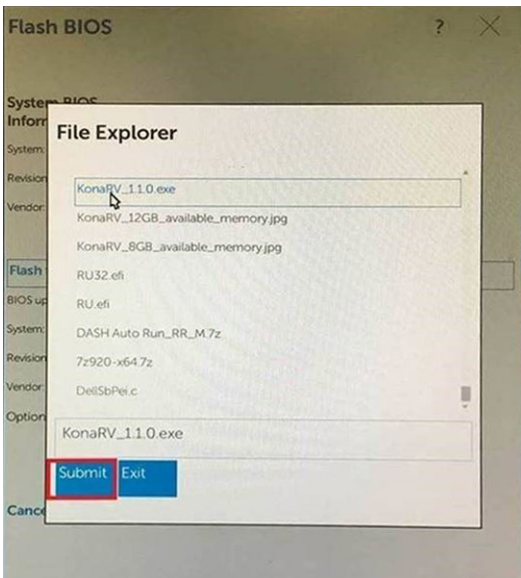
3. BIOS 刷新菜单打开后，单击 **Flash from file**（从文件刷新）。



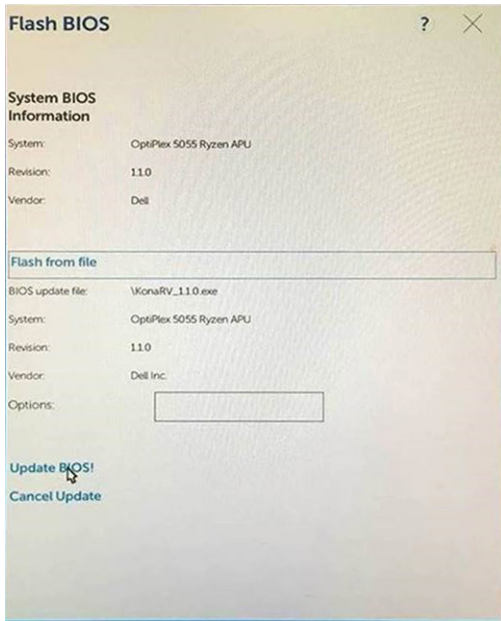
4. 选择外部 USB 设备



5. 选择文件后，双击刷新目标文件，然后按提交。



6. 单击 **Update BIOS (更新 BIOS)**，然后系统将重新引导以刷新 BIOS。



7. 完成后，系统将重新引导并且 BIOS 更新过程已完成。

系统密码和设置密码

表. 12: 系统密码和设置密码

密码类型	说明
System password (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

前提条件

仅当状态为 **Not Set (未设置)** 时，您才能分配新的 **System or Admin Password (系统或管理员密码)**。

关于此任务

要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 或 **System Setup (系统设置)** 屏幕中，选择 **Security (安全)** 并按 Enter 键。系统将显示 **Security (安全)** 屏幕。
2. 选择 **System/Admin Password (系统/管理员密码)** 并在 **Enter the new password (输入新密码)** 字段中创建密码。采用以下原则设定系统密码：
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。

- 仅小写字母有效，不允许使用大写字母。
 - 只允许使用以下特殊字符：空格、(")、(+)、(,)、(-)、(.)、(/)、(;)、([]、(\)、(|)、(')。
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。

删除或更改现有系统设置密码


前提条件

尝试删除或更改现有的系统密码和/或设置密码之前，确保 **Password Status (密码状态)** 是 **Unlocked (已解除锁定)**。如果 **Password Status (密码状态)** 为 **Locked (锁定)**，则不可删除或更改现有系统密码或设置密码。

关于此任务

要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在 **System BIOS (系统 BIOS)** 或 **System Setup (系统设置程序)** 屏幕中，选择 **System Security (系统安全保护)** 并按 Enter。
将会显示 **System Security (系统安全保护)** 屏幕。
2. 在 **System Security (系统安全保护)** 屏幕中，验证 **Password Status (密码状态)** 为 **Unlocked (已解锁)**。
3. 选择 **System Password (系统密码)**，更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择 **Setup Password (设置密码)**，更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。
 **注：**如果更改系统密码和/或设置密码，则在提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，则需要在提示时确认删除。
5. 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
6. 按 Y 保存更改并退出系统设置程序。
计算机将重新引导。

增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

关于此任务

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

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

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。

有关详情，请参阅 [Dell ePSA Diagnostic 3.0](#)。

运行 ePSA 诊断程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 当计算机引导时，在出现 Dell 徽标时按 F12 键。
3. 如果未连接键盘，请按住音量提升键以访问一次性引导菜单。
4. 在引导菜单屏幕上，选择 **Diagnostics (诊断程序)** 选项。
5. 单击左下角的箭头。
此时将显示诊断程序首页。
6. 单击右下角的箭头可转至页面列表。
此时将列出检测到的项目。
7. 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** 来停止诊断测试。
8. 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests (运行测试)**。
9. 如果出现任何问题，将显示错误代码。
记下错误代码和验证编号，并联系戴尔。

系统诊断指示灯

电池状态指示灯

指示电源和电池充电状态。

稳定绿色 – 电源适配器已连接且电池电量超过 5%。

琥珀色 — 计算机以电池作为电源运行且电池电量不足 5%。

Off

- 电源适配器已连接并且电池已充满电。
- 计算机使用电池运行且电池电量高于 5%。
- 计算机处于睡眠状态、休眠状态或关闭。

电源和电池状态指示灯呈琥珀色闪烁并且发出哔声代码指示故障。

例如，电源和电池状态指示灯呈琥珀色闪烁两次后暂停，然后呈白色闪烁三次后暂停。此 2,3 模式会继续，直到计算机关闭，表示为检测到内存或 RAM。

下表显示了不同的电源和电池状态指示灯显示方式和相关问题。

表. 13: LED 代码

诊断指示灯代码	问题说明
2,1	处理器故障
2,2	系统板：BIOS 或 ROM (只读内存) 故障
2,3	未检测到内存或 RAM (随机访问内存)
2,4	内存或 RAM (随机访问内存) 故障
2,5	安装无效内存
2,6	系统板或芯片组错误
2,7	显示屏故障
2,8	LCD 电源导轨故障。装回系统板
3,1	钮扣电池故障
3,2	PCI、显卡/芯片故障
3,3	未找到恢复映像
3,4	已找到恢复映像但无效
3,5	电源导轨故障
3,6	系统 BIOS 刷新未完成
3,7	管理引擎 (ME) 错误

摄像头状态指示灯：指示摄像头是否正在使用中。

- 呈白色稳定亮起 — 摄像头正在使用中。
- 熄灭 — 摄像头未在使用中。

大写锁定状态指示灯：指示大写锁定是否启用。

- 呈白色稳定亮起 — 大写锁定已启用。
- 熄灭 — 大写锁定已禁用。

恢复操作系统

如果在尝试多次后计算机仍然无法引导至操作系统，系统将自动启动 Dell SupportAssist OS Recovery。

Dell SupportAssist OS Recovery 是独立的工具，预装在已安装 Windows 10 操作系统的戴尔计算机上。它包含工具，可诊断和故障排除在计算机引导至操作系统之前可能会发生的问题。它支持您诊断硬件问题、维修计算机、备份文件或者将计算机还原到工厂状态。

您也可以从戴尔支持网站进行下载，以便在计算机因硬件或软件故障而无法引导至主操作系统时，故障排除和修复计算机。

有关 Dell SupportAssist 操作系统恢复的详情，请参阅 *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (Dell SupportAssist OS Recovery 用户指南)*，网址：www.dell.com/support。

WiFi 重启

关于此任务

如果您的计算机由于 WiFi 连接问题无法访问互联网，则可执行 WiFi 重启程序。以下步骤提供关于如何执行 WiFi 重启的说明：

注：一些 ISP (互联网服务提供商) 提供了调制解调器/路由器组合的设备。

步骤


1. 关闭计算机。
2. 关闭调制解调器。
3. 关闭无线路由器。
4. 等待 30 秒钟。
5. 打开无线路由器。
6. 打开调制解调器。
7. 打开计算机电源。

主题：

- [联系戴尔](#)

联系戴尔

前提条件

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

关于此任务

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

步骤

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