

Latitude 3420

带有独立显卡的计算机的服务手册



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。

章 1: 拆装计算机内部组件.....	7
安全说明.....	7
拆装计算机内部组件之前.....	7
进入维修模式.....	8
退出维修模式.....	8
安全防范措施.....	8
静电放电 — ESD 保护.....	9
ESD 现场服务套件.....	9
运输敏感组件.....	10
拆装计算机内部组件之后.....	10
章 2: 卸下和安装组件.....	11
建议工具.....	11
螺钉列表.....	11
系统的主要组件.....	13
MicroSD 卡.....	14
卸下 MicroSD 卡.....	14
安装 MicroSD 卡.....	15
SIM 卡托盘.....	15
卸下 SIM 卡托盘.....	15
安装 SIM 卡托盘.....	16
基座护盖.....	17
卸下基座护盖.....	17
安装基座护盖.....	19
电池线缆.....	20
锂离子电池预防措施.....	20
卸下电池线缆.....	21
安装电池线缆.....	21
内存模块.....	22
卸下内存模块.....	22
安装内存模块.....	23
M.2 固态硬盘.....	24
卸下 M.2 2230 固态硬盘.....	24
安装 M.2 2230 固态硬盘.....	25
卸下 M.2 2280 固态硬盘.....	26
安装 M.2 2280 固态硬盘.....	26
M.2 固态硬盘转换支架.....	27
更换 M.2 固态硬盘转换支架.....	27
M.2 固态硬盘转换板.....	28
卸下 M.2 固态硬盘转换板.....	28
安装 M.2 固态硬盘转换板.....	29
硬盘部件.....	30
卸下硬盘部件.....	30
卸下硬盘支架.....	31

安装硬盘支架.....	33
安装硬盘部件.....	34
WLAN 卡.....	35
卸下 WLAN 卡.....	35
安装 WLAN 卡.....	36
WWAN 卡.....	38
卸下 WWAN 卡.....	38
安装 WWAN 卡.....	39
系统风扇.....	40
卸下系统风扇.....	40
安装系统风扇.....	41
电池.....	42
卸下 3 芯电池.....	42
安装 3 芯电池.....	43
卸下 4 芯电池.....	45
安装 4 芯电池.....	46
I/O 电缆.....	47
卸下 I/O 线缆.....	47
安装 I/O 线缆.....	48
显示屏部件.....	48
卸下显示屏部件.....	48
安装显示屏部件.....	51
显示屏面板.....	53
卸下显示屏面板.....	53
安装显示屏面板.....	56
显示屏挡板.....	59
卸下显示屏挡板.....	59
安装显示屏挡板.....	60
散热器部件.....	61
卸下散热器部件.....	61
安装散热器部件.....	61
电源适配器端口.....	62
卸下电源适配器端口.....	62
安装电源适配器端口.....	63
币形电池.....	64
卸下币形电池.....	64
安装币形电池.....	65
USB 电缆.....	66
卸下 USB 线缆.....	66
安装 USB 线缆.....	67
以太网端口.....	68
卸下以太网端口.....	68
安装以太网端口.....	69
I/O 板.....	70
卸下 I/O 板.....	70
安装 I/O 板.....	71
电源按钮.....	72
卸下不带指纹读取器的电源按钮.....	72
安装不带指纹读取器的电源按钮.....	72
卸下带指纹读取器的电源按钮.....	73

安装带指纹读取器的电源按钮.....	74
系统板.....	75
卸下系统板.....	75
安装系统板.....	78
扬声器.....	82
卸下扬声器.....	82
安装扬声器.....	83
触摸板.....	84
卸下触控板.....	84
安装触控板.....	85
WWAN I/O 板.....	86
卸下 WWAN I/O 板.....	86
安装 WWAN I/O 板.....	86
掌托部件.....	87
卸下掌托部件.....	87
安装掌托部件.....	88
摄像头.....	90
卸下摄像头.....	90
安装摄像头.....	90
显示屏线缆.....	91
卸下显示屏线缆.....	91
安装显示屏线缆.....	92
显示屏后护盖.....	94
卸下显示屏后盖.....	94
安装显示屏后盖.....	94
章 3: 驱动程序与下载.....	96
章 4: BIOS 设置.....	97
BIOS 概览.....	97
进入 BIOS 设置程序.....	97
导航键.....	97
一次性引导菜单.....	98
系统设置选项.....	98
更新 BIOS.....	107
在 Windows 中更新 BIOS.....	107
在 Linux 和 Ubuntu 环境中更新 BIOS.....	107
在 Windows 环境中使用 USB 驱动器更新 BIOS.....	107
从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS.....	108
系统密码和设置密码.....	109
分配系统设置密码.....	109
删除或更改现有的系统设置密码.....	109
清除 CMOS 设置.....	110
清除 BIOS（系统设置）和系统密码.....	110
章 5: 故障排除.....	111
处理膨胀锂离子电池.....	111
Dell SupportAssist 启动前系统性能检查诊断程序.....	111
运行 SupportAssist 启动前系统性能检查.....	112

内置自检 (BIST).....	112
M-BIST.....	112
LCD 电源导轨测试 (L-BIST).....	112
液晶屏内置自检 (BIST).....	113
系统诊断指示灯.....	113
恢复操作系统.....	114
实时时钟 (RTC) 重置.....	115
备份介质和恢复选项.....	115
WiFi 重启.....	115
耗尽剩余弱电 (执行硬重置)	115
章 6: 获取帮助和联系戴尔.....	117

拆装计算机内部组件

安全说明

前提条件

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

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

关于此任务

 **警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全说明。有关其他安全妥善实践信息，请参阅 [Regulatory Compliance Homepage](#)（管理合规性主页）

 **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与支持团队的指导下进行故障处理和简单维修。任何未经戴尔授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

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

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

 **小心：** 断开线缆连接时，请握住其插头或拉环，请勿直接握住线缆。某些线缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类线缆的连接，请先向内按压锁定卡舌，然后再将线缆拔出。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，在连接线缆之前，请确保两个连接器均已正确定向并对齐。

 **注：** 先断开所有电源，然后再打开计算机盖或面板。执行完计算机组件拆装工作后，装回所有护盖、面板和螺钉后再连接电源。

 **小心：** 处理笔记本电脑中的锂离子电池时，请务必小心。膨胀的电池不得再使用，并且应当正确更换和处置。

 **注：** 您的计算机及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

拆装计算机内部组件之前

步骤

1. 保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的应用程序。

2. 关闭计算机。单击**开始** >  **电源** > **关机**。

 **注：** 如果您使用其他操作系统，请参阅操作系统的说明文件，了解关机说明。

3. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。

4. 断开所有连接的网络设备和外围设备（如键盘、鼠标、显示器等）与计算机的连接。

5. 从计算机中卸下所有介质卡和光盘（如果适用）。

6. 为计算机断开所有连接后，按住电源按钮 5 秒钟，以导去系统板上的残留电量。

 **小心：** 将计算机置于平坦、柔软、清洁的表面上以避免刮擦显示屏。

7. 将计算机正面朝下放置。

进入维修模式

维修模式允许用户立即切断计算机电源并执行维修，而无需断开电池线缆与系统板的连接。

要进入**维修模式**：

1. 关闭计算机，然后断开交流适配器的连接。
2. 按住键盘上的 **** 键，然后按电源按钮 3 秒钟，直至屏幕上显示 Dell 徽标。
3. 按任意键以继续。

i 注：如果电源适配器尚未断开连接，屏幕上将显示一条消息，提示您卸下交流适配器。卸下交流适配器，然后按任意键以继续执行**维修模式**步骤。

i 注：如果制造商未事先设置计算机的**所有者标签**，则**维修模式**过程会自动跳过此步骤。

4. 当屏幕上显示就绪-继续消息时，按任意键继续。计算机将发出三次短哔声，然后立即关闭。
计算机关闭后，您可以执行更换步骤，而无需断开电池线缆与系统板的连接。

退出维修模式

维修模式允许用户立即切断计算机电源并执行维修，而无需断开电池线缆与系统板的连接。

要退出**维修模式**：

1. 将电源适配器连接至计算机上的电源适配器端口。
2. 按电源按钮即可打开计算机。计算机将自动恢复正常运行模式。

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。
- 断开所有网络线缆、电话和电信线路与系统的连接。
- 拆装任何系统内部组件时，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

在处理电子组件，特别是敏感组件（例如扩展卡、处理器、内存 DIMM 和系统板）时，ESD 是需要重点考虑的方面。非常轻微的放电也可能会损坏电路，这种损坏也许不很明显，例如间歇性问题或缩短产品寿命。随着整个行业要求降低功率和增加密度，ESD 保护成为重中之重。

由于最近的戴尔产品使用的半导体密度增加，现在，静电损害的敏感性比之前的戴尔产品更高。因此，之前验证的部件处理方法不再适用。

公认的 ESD 损坏类型有两种：灾难性和间歇性故障。

- **灾难性** — 灾难性故障在 ESD 相关故障中约占 20%。损坏导致立即完全失去设备功能。灾难性故障的一个例子是内存 DIMM 受到静电电击，立即生成 “No POST/No Video（无 POST/无视频）” 症状并发出缺少内存或内存无法工作的哔声代码。
- **间歇性** — 间歇性故障在 ESD 相关故障中约占 80%。间歇性故障的高发生率意味着，大多数情况下损坏不可立即识别。DIMM 受到静电电击，但踪迹较弱，并且不会立即呈现与损坏相关的外在症状。较弱的踪迹可能需要数周或数月才能显现，同时可能导致内存完整性降级、间歇性内存错误等。

执行以下步骤可避免 ESD 损坏：

- 使用正确接地的有线 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。在持拿部件之前触摸机箱无法确保对 ESD 损坏敏感度增加的部件进行充分的 ESD 保护。
- 请在防静电区域中处理所有静电敏感组件。如果可能，请使用防静电地板垫和工作台垫。
- 打开装运箱取出静电敏感组件时，请勿从防静电包装材料中卸下组件，除非您已准备好安装该组件。打开防静电包装之前，请务必确保释放身体静电。
- 运输静电敏感组件之前，将其放在防静电容器或包装中。

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。

拆装计算机内部组件之后

关于此任务

 **注：** 计算机内部遗留或松动的螺钉可能会严重损坏计算机。

步骤

1. 装回所有螺钉，并确保没有在计算机内部遗留任何螺钉。
2. 连接所有外部设备、外围设备和您在拆装计算机之前卸下的线缆。
3. 装回所有介质卡、光盘和您在拆装计算机之前卸下的任何其他组件。
4. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
5. 打开计算机电源。

卸下和安装组件

 注: 根据您所订购的配置, 本文档中的图像可能与您的计算机有所差异。

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
- 塑料划片

螺钉列表

下表显示了螺钉列表和螺钉的图像。

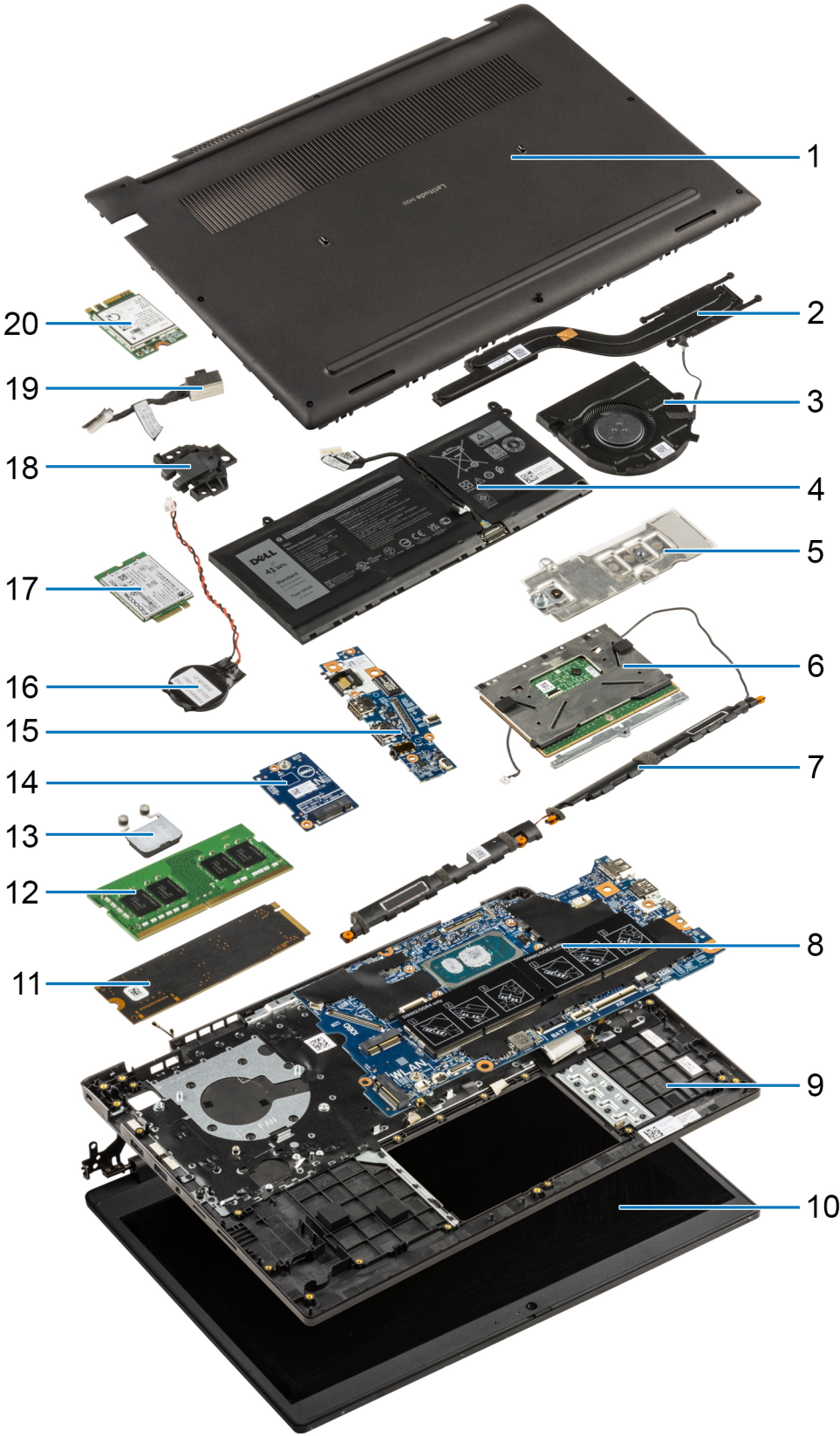
表. 1: 螺钉列表

组件	螺钉类型	数量	图
基座护盖	固定螺钉	8	
M.2 固态硬盘支架	M2x3	1	
M.2 固态硬盘转换支架	M2x3	1	
M.2 固态硬盘转换板	M2x3	2	
硬盘模块	M2X4.5	3	
硬盘	M3x3	4	
WLAN 卡	M2x3	1	
WWAN 卡	M2x3	1	
系统风扇	M2x3	2	
3 芯电池	M2x3	3	
4 芯电池	M2x3	4	

表. 1: 螺钉列表 (续)

组件	螺钉类型	数量	图
显示屏转轴	M2.5x6	3	
	M2.5x4	2	
转轴支架	M2.5x2.5	6	
	M2.5x3	2	
散热器部件	固定螺钉	7 (适用于启用了独立显卡的系统) 4 (适用于启用了集成显卡的系统)	
电源适配器端口	M2x3	1	
以太网端口	M2x5	1	
I/O 板	M2x3	2	
系统板	M2x2	2	
触控板支架	M2x2.5	3	
触控板模块	M2x2	4	
WWAN I/O 板	M2x3	2	

系统的主要组件



1. 基座护盖

2. 散热器部件
3. 系统风扇
4. 电池
5. 固态硬盘转换支架
6. 触控板
7. 扬声器
8. 系统板
9. 计算机机箱/掌托部件
10. 显示屏部件
11. 固态硬盘
12. 内存模块
13. 电源按钮板
14. WWAN I/O 板
15. I/O 板
16. 币形电池
17. WWAN 卡
18. 以太网端口
19. 电源适配器端口
20. WLAN

 **注:** 戴尔提供了所购买的原始系统配置的组件及其部件号码的列表。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。

MicroSD 卡

卸下 MicroSD 卡

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。

关于此任务

下图提供了 MicroSD 卡拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 推动 MicroSD 卡，以将其从插槽弹出。
2. 从系统卸下 MicroSD 卡。

安装 MicroSD 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

下图提供了 MicroSD 卡安装过程的可视化表示。



步骤

将 MicroSD 卡插入插槽直到其卡入到位。

后续步骤

1. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

SIM 卡托盘

卸下 SIM 卡托盘

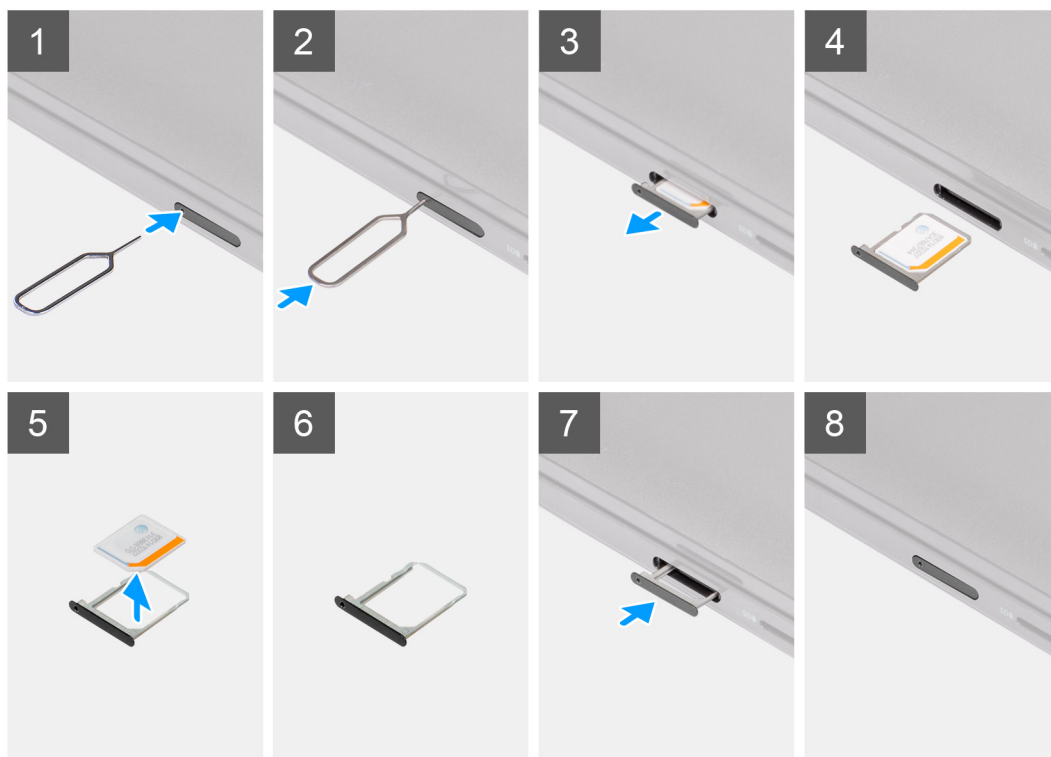
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 MicroSD 卡。

关于此任务

 **注：**以下步骤仅适用于启用了 4G LTE 的系统。

下图提供了 SIM 卡托盘拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 将 SIM 卡移除插针插入释放孔以释放 SIM 卡托盘。
2. 推动插针以松开锁和弹出 SIM 卡托盘。
3. 将 SIM 卡托盘滑出计算机上的插槽。
4. 从 SIM 托盘卸下 MicroSIM 卡。
5. 将 SIM 卡托盘滑回计算机上的插槽中。

安装 SIM 卡托盘

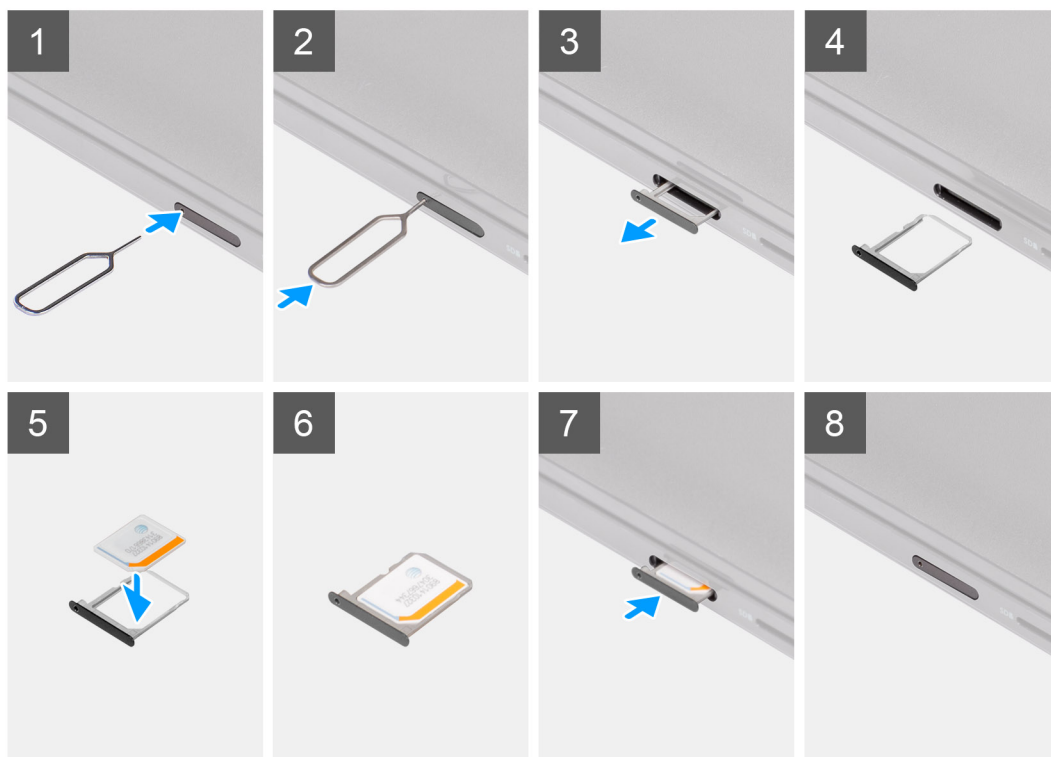
前提条件

如果您要更换组件，请卸下必要的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

注：以下步骤仅适用于启用了 4G LTE 的系统。

下图提供了 SIM 卡托盘安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 SIM 卡移除插针插入释放孔以卸下 SIM 卡托盘。
2. 推动插针以松开锁和弹出 SIM 卡托盘。
3. 将 SIM 卡托盘滑出计算机上的插槽。
4. 将 MicroSIM 卡对齐并放置在 SIM 卡托盘上的专用插槽中。
5. 将 SIM 卡托盘滑回计算机上的插槽中。

后续步骤

1. 安装 [MicroSD 卡](#)。
2. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

基座护盖

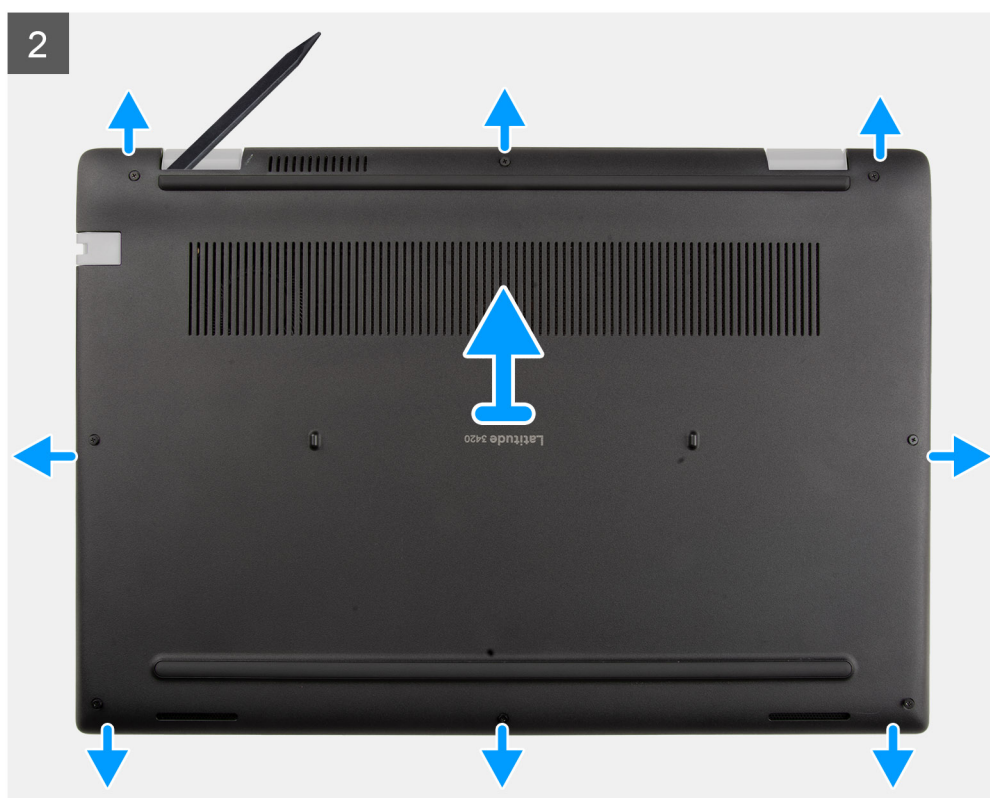
卸下基座护盖

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。

关于此任务

下图指示底座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧松将基座护盖固定至掌托部件的八颗固定螺钉。
2. 使用塑料划片，从靠近基座护盖顶部边缘转轴的 U 形缩进的凹槽处开始，撬开基座护盖。
3. 小心地提起基座护盖并将其从机箱卸下。

注：卸下基座护盖时请小心操作，因为门锁可能会损坏。

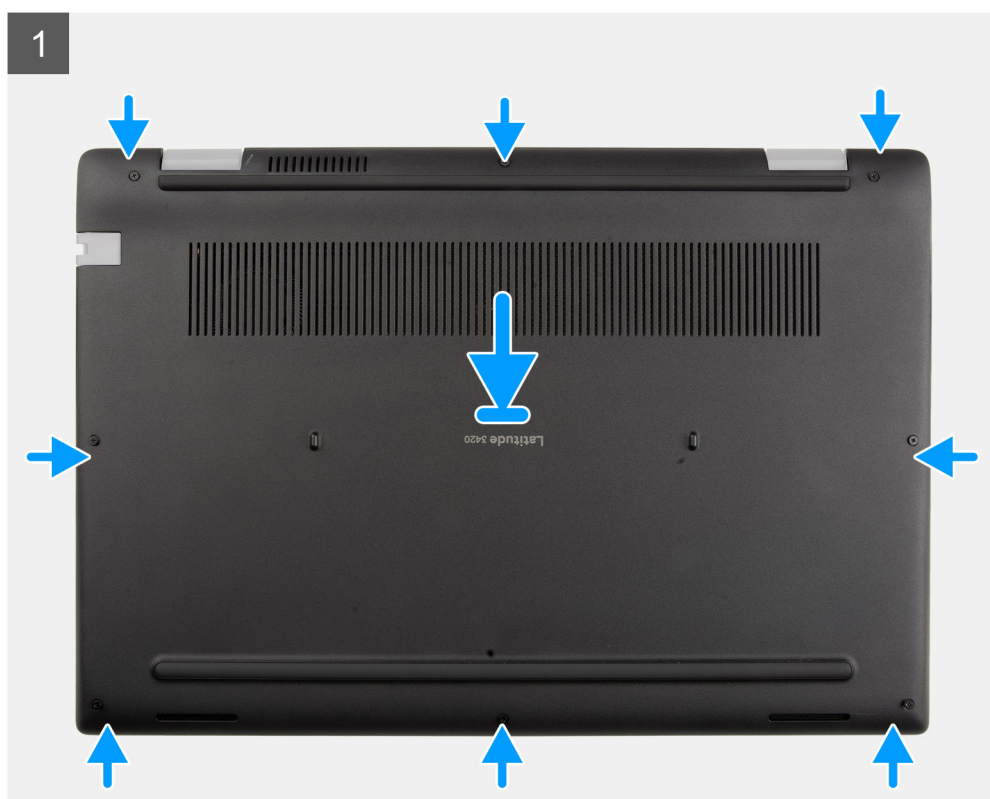
安装基座护盖

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

下图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。





2



步骤

1. 在掌托部件上对齐并放置基座护盖，然后将基座护盖门锁卡入到位。
2. 拧紧八颗固定螺钉，以将基座护盖固定至计算机机箱。

后续步骤

1. 退出[服务模式](#)
2. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
3. 安装 [MicroSD 卡](#)。
4. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

电池线缆

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](#)。

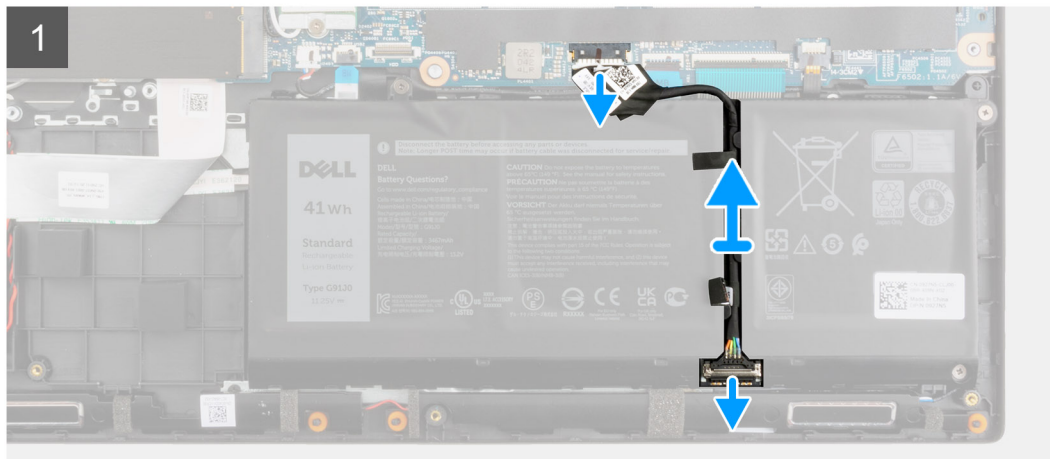
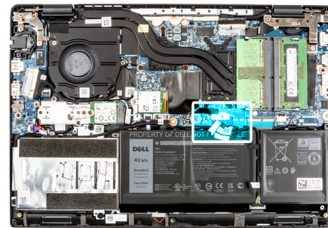
卸下电池线缆

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示电池线缆的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开电池线缆与系统板上连接器的连接。
2. 滑动电池连接器上方的金属以解锁。
3. 剥下胶带并将电池线缆从电池布线通道中拔出。
4. 断开电池线缆与电池上连接器的连接。

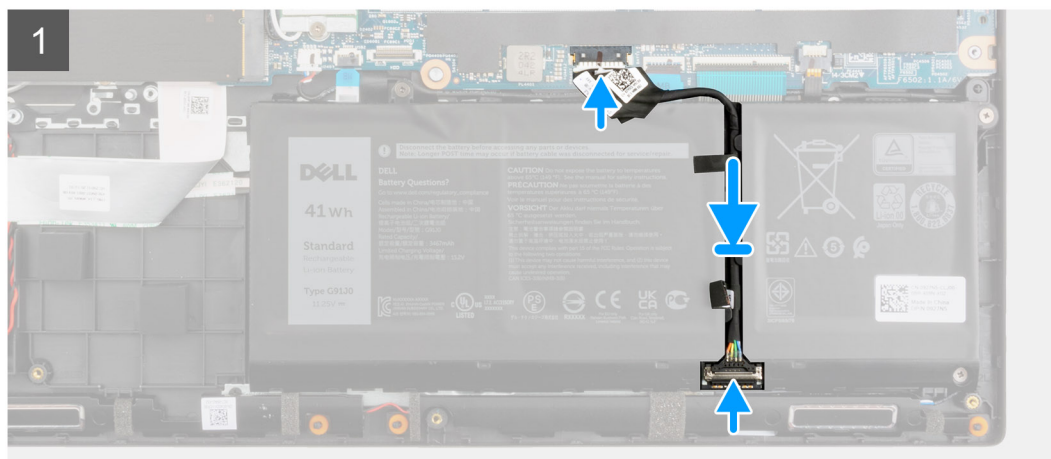
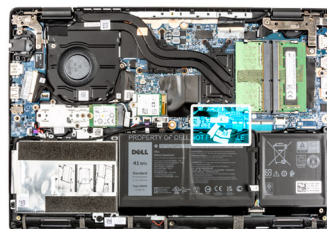
安装电池线缆

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

下图指示电池线缆的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池线缆连接至电池上的连接器。
2. 滑动电池连接器上方的金属以锁定。
3. 穿过电池上的布线通道布置电池线缆，然后贴上胶带。
4. 将电池线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
3. 安装 [MicroSD 卡](#)。
4. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

内存模块

卸下内存模块

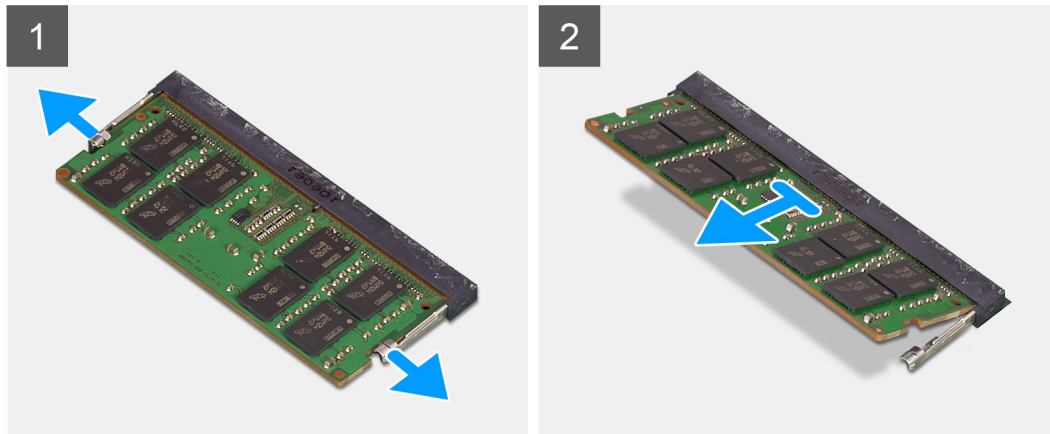
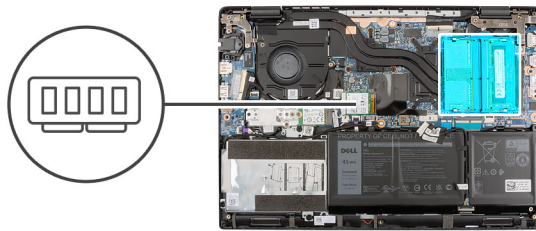
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示内存模块的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注:** 内存模块的位置可能因系统而异。



步骤

1. 提起聚脂薄膜以露出内存模块。
2. 撬起固定内存模块插槽的固定夹，直到内存模块弹出。
3. 从内存模块插槽卸下内存模块。

安装内存模块

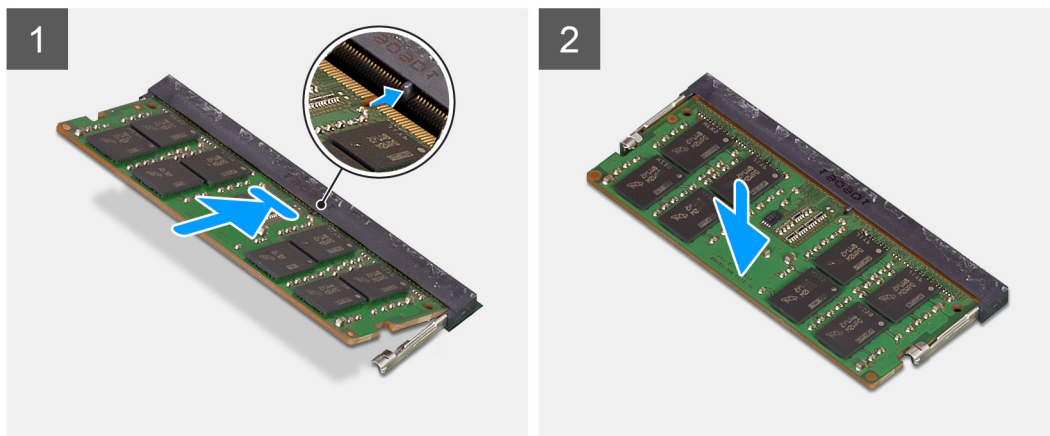
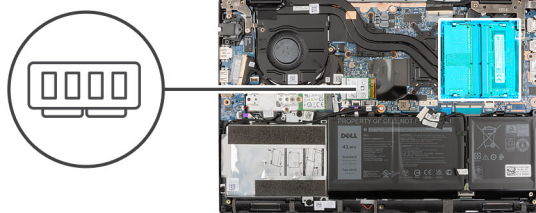
前提条件

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

下图指示内存模块的位置，并提供安装过程的可视化表示。

 **注:** 内存模块的位置可能因系统而异。



步骤

1. 提起聚脂薄膜以找到内存模块插槽。
2. 将内存模块上的槽口与内存模块插槽上的卡舌对齐。
3. 将内存模块以一定的角度稳固地滑入插槽中。
4. 向下按压内存模块，直至其卡入到位。

注: 如果未听到咔嗒声，请卸下内存模块并重新安装。

后续步骤

1. 安装基座护盖。
2. 退出服务模式。
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
4. 安装 MicroSD 卡。
5. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

M.2 固态驱动器

卸下 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

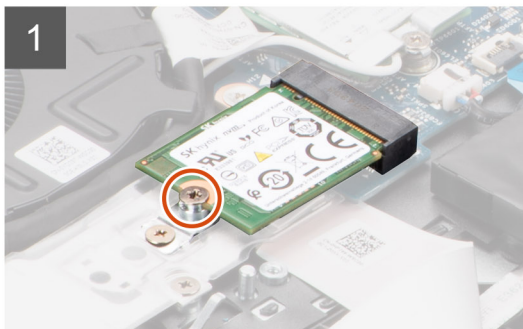
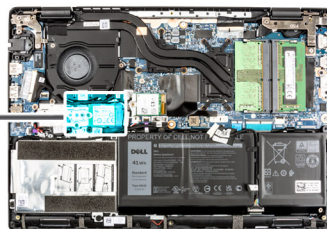
1. 按照拆装计算机内部组件之前中的步骤执行操作。
2. 卸下 MicroSD 卡。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 SIM 卡托盘。
4. 进入服务模式。
5. 卸下基座护盖。

关于此任务

下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

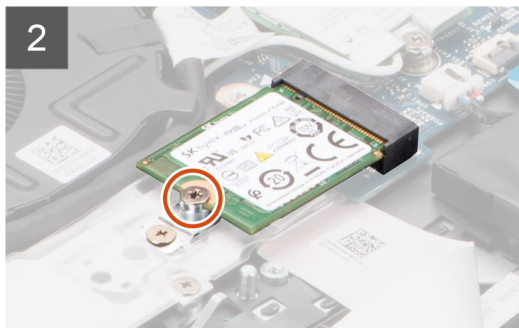
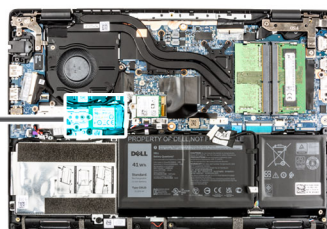
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



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. 将固态硬盘轻轻滑入系统板上的固态硬盘插槽中。

3. 拧上 (M2x3) 螺钉以将固态硬盘固定至系统板。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

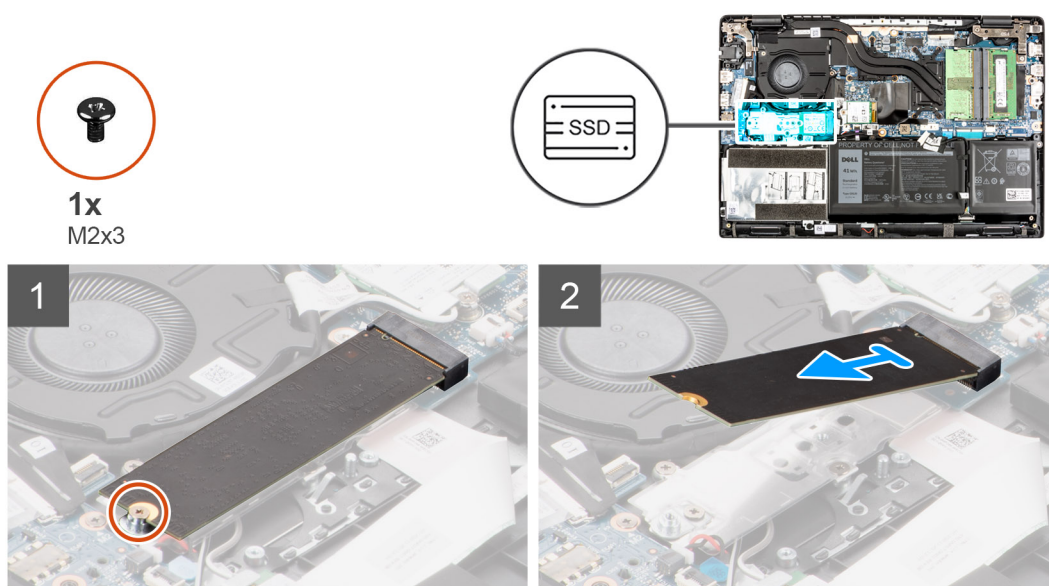
卸下 M.2 2280 固态硬盘

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，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。

安装 M.2 2280 固态硬盘

前提条件

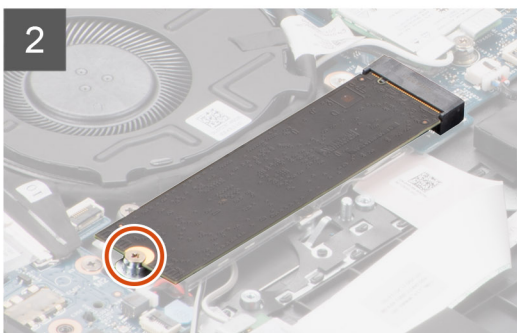
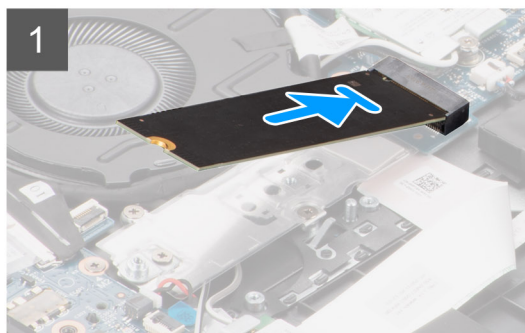
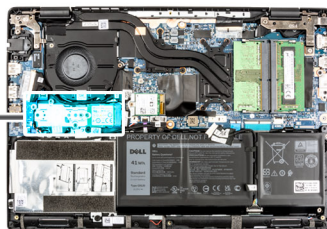
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



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. 将固态硬盘轻轻滑入系统板上的固态硬盘插槽中。
3. 拧上 (M2x3) 螺钉以将固态硬盘固定至系统板。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

M.2 固态硬盘转换支架

更换 M.2 固态硬盘转换支架

前提条件

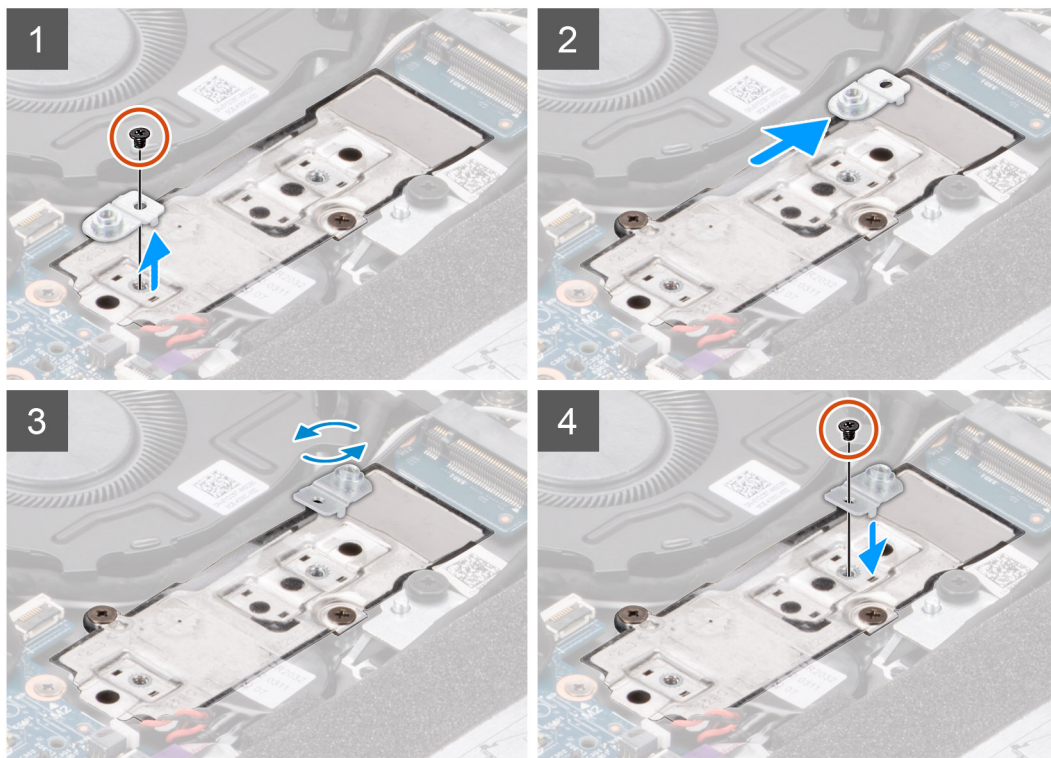
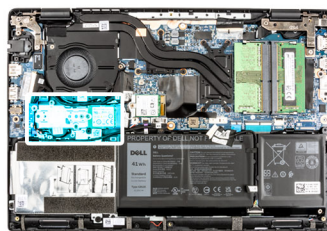
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [M.2 SSD](#)。

关于此任务

下图指示 M.2 固态硬盘转换支架的位置，以及如何使用它来容纳不同长度的固态硬盘。



1x
M2x3



步骤

1. 拧下将固态硬盘转换支架固定至固态硬盘转换板的螺钉 (M2x3)。
2. 根据固态硬盘的类型 (M.2 2230/M.2 2280)，在插槽中转动、对齐并放置固态硬盘转换支架。
3. 安装将固态硬盘转换支架固定至固态硬盘转换板的螺钉 (M2x3)。

M.2 固态硬盘转换板

卸下 M.2 固态硬盘转换板

前提条件

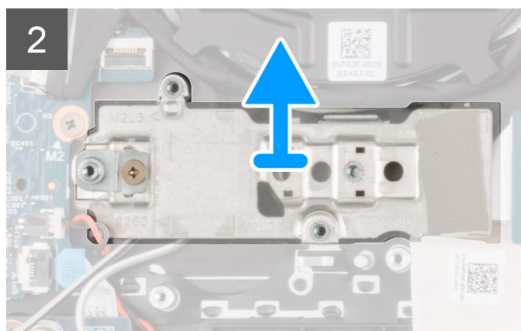
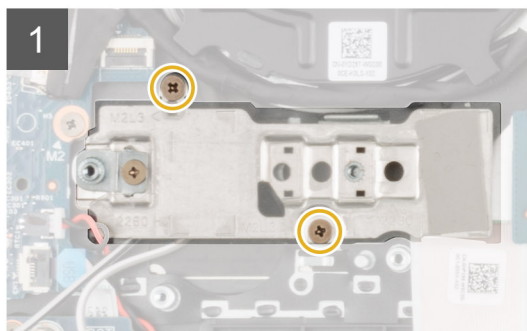
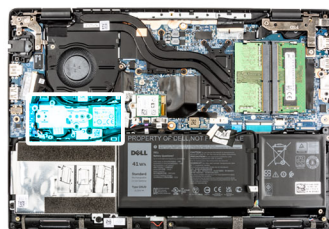
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[底座护盖](#)。
6. 卸下 [M.2 SSD](#)。

关于此任务

下图指示 M.2 固态硬盘转换板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 拧下将固态硬盘转换板固定至系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
2. 从系统板上的固态硬盘插槽中提起并卸下固态硬盘转换板。

安装 M.2 固态硬盘转换板

前提条件

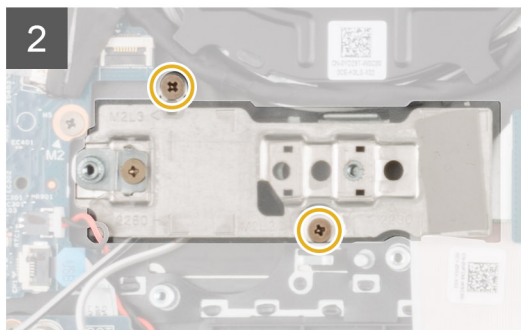
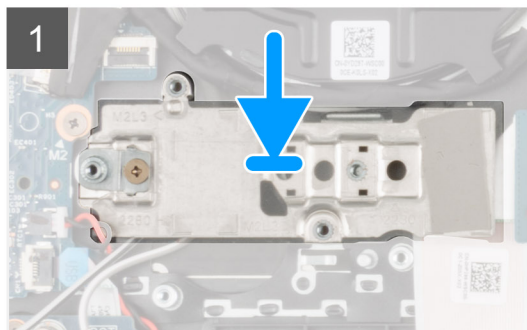
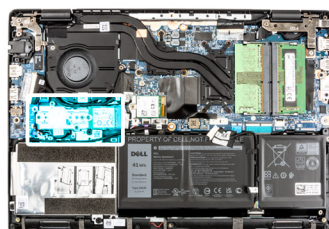
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 M.2 固态硬盘转换板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 在系统板上对齐并放置固态硬盘转换板。
2. 安装两颗螺钉 (M2x3) 以将固态硬盘转换板固定至系统板。

后续步骤

1. 安装 [M.2 SSD](#)。
2. 安装[基座护盖](#)。
3. 退出[服务模式](#)
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
5. 安装 [MicroSD 卡](#)。
6. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

硬盘部件

卸下硬盘部件

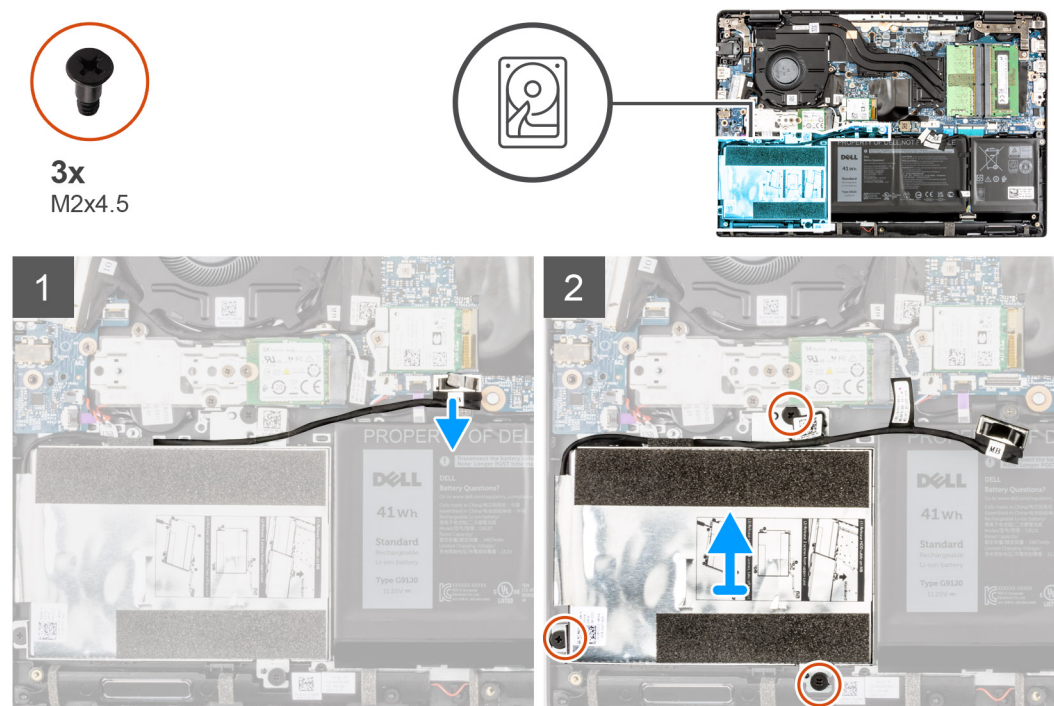
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示硬盘部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注：**以下步骤仅适用于附带 3 芯电池的系统。



步骤

1. 提起并断开硬盘线缆与系统板上连接器的连接。
2. 拧松将硬盘部件固定至掌托部件的三颗 (M2x4.5) 螺钉。
3. 从掌托部件上的插槽中提起并卸下硬盘部件。

卸下硬盘支架

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下[硬盘](#)。

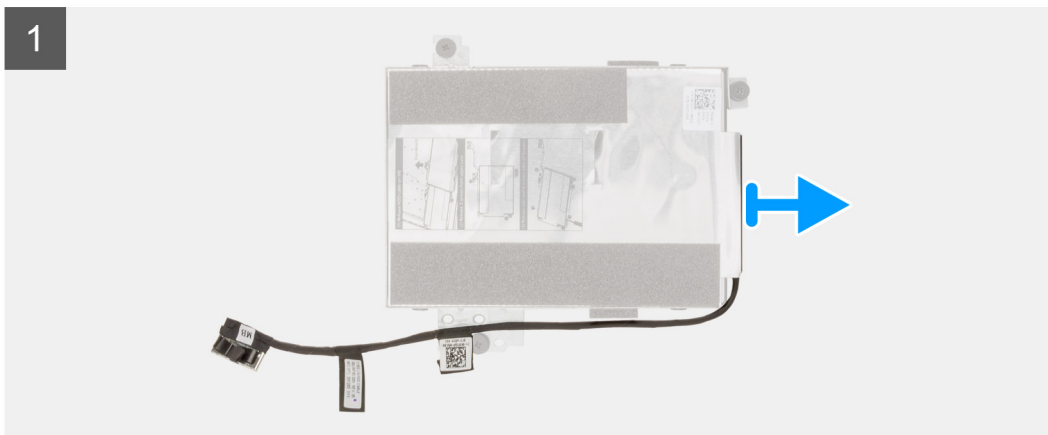
关于此任务

下图指示硬盘支架的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



4x
M3x3

1



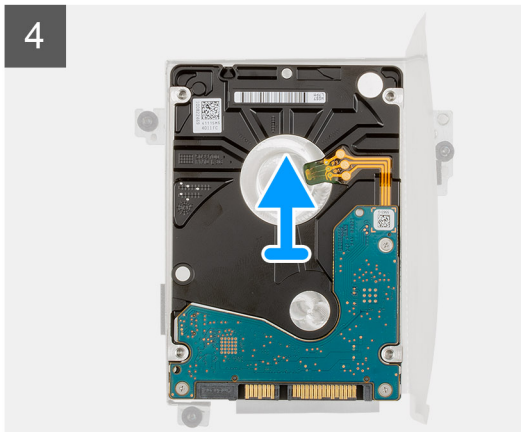
2



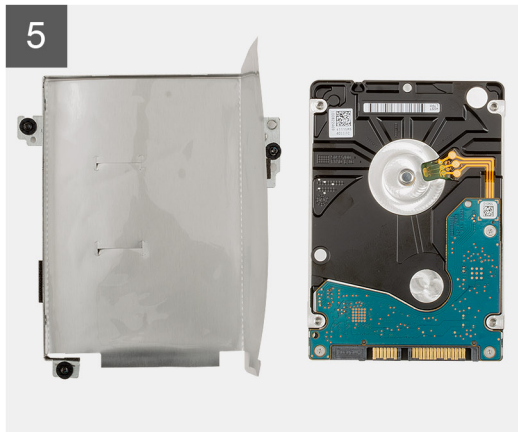
3



4



5



步骤

1. 断开硬盘线缆与硬盘支架上连接器的连接。
2. 拧下将硬盘固定至硬盘支架的四颗 (M3x3) 螺钉。
3. 翻转硬盘支架，提起银色金属箔，然后将硬盘从硬盘支架中卸下。

安装硬盘支架

前提条件

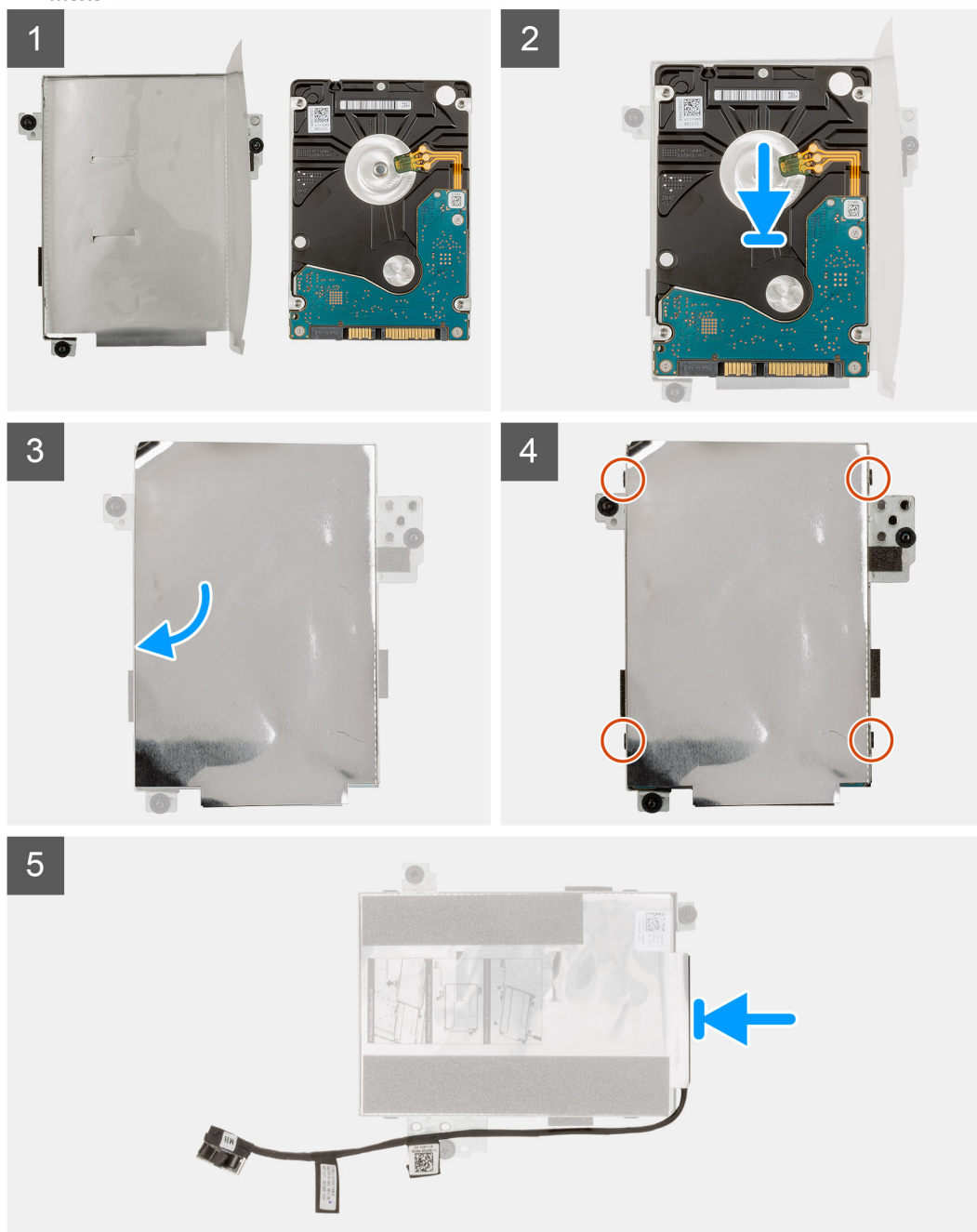
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示硬盘支架的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
M3x3



步骤

1. 提起银色金属箔，在硬盘支架中对齐并放置硬盘。
2. 安装四颗 (M3x3) 螺钉以将硬盘固定至硬盘支架。
3. 将硬盘线缆连接至硬盘支架上的连接器。

后续步骤

1. 安装**硬盘**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 退出**服务模式**。
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 **SIM 卡托盘**。
5. 安装 **MicroSD 卡**。
6. 按照**拆装计算机内部组件之后**中的步骤执行操作。

安装硬盘部件

前提条件

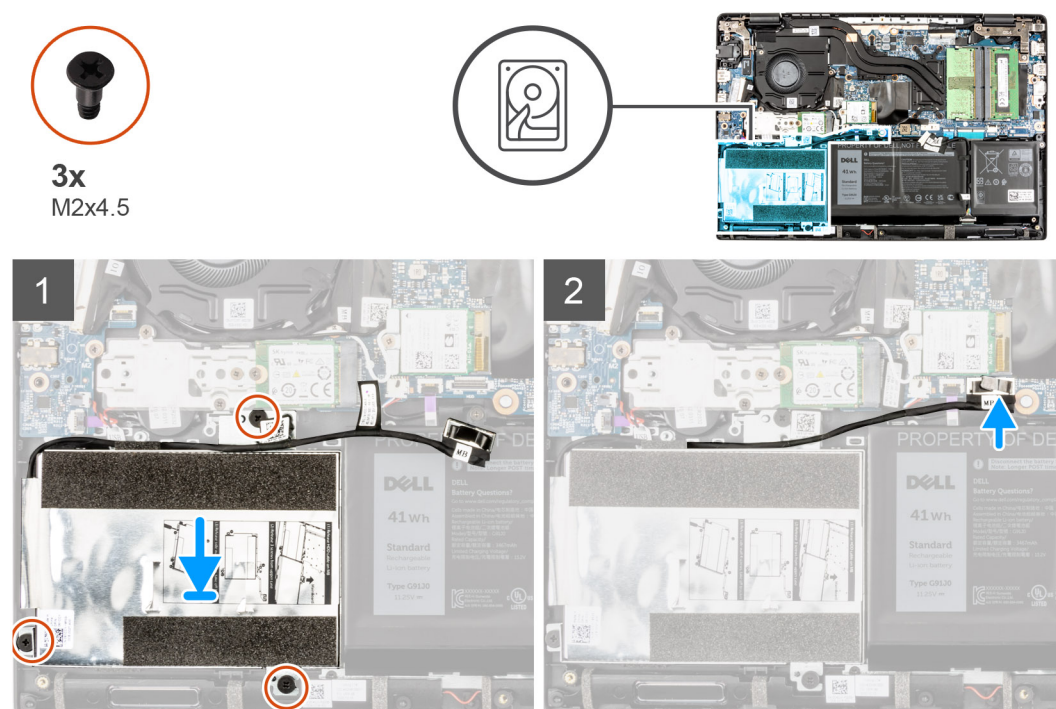
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示硬盘部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。

注：以下步骤仅适用于附带 3 芯电池的系统。

注：附带 3 芯电池的系统包含橡胶减震器，必须在安装硬盘部件之前手动卸下。



步骤

1. 在掌托部件上的插槽中对齐并放置硬盘部件。
2. 拧紧三颗 (M2X4.5) 螺钉，以将硬盘部件固定至掌托部件。
3. 将硬盘线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

前提条件

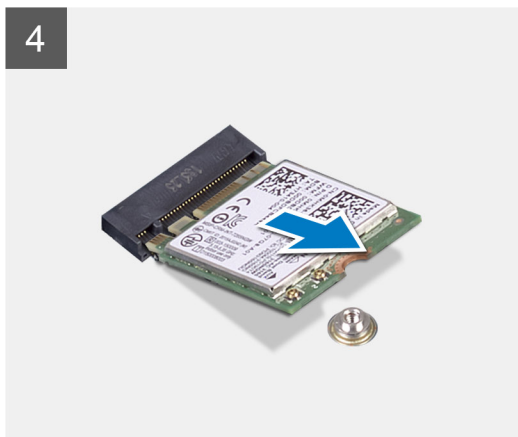
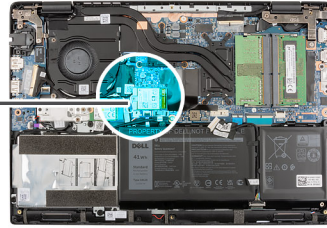
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示 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 卡支架固定至系统板上的 WLAN 卡的螺钉 (M2x3)。
2. 从固定两条天线线缆的 WLAN 卡提起并卸下 WLAN 卡支架。
3. 断开天线线缆与 WLAN 卡上连接器的连接。
4. 从 WLAN 卡插槽断开 WLAN 卡的连接并将其卸下。

安装 WLAN 卡

前提条件

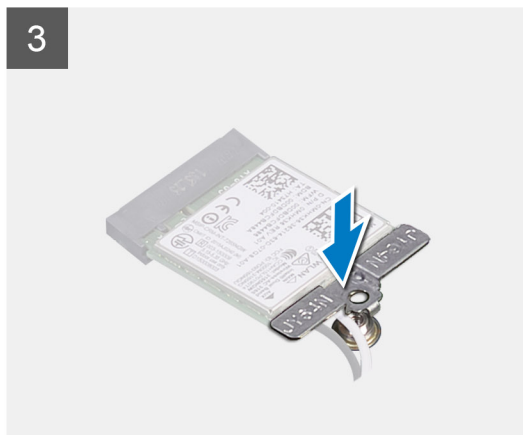
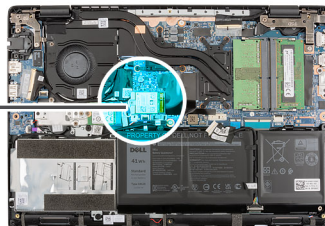
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 WLAN 卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x3



步骤

1. 将两条天线线缆连接至 WLAN 卡上的连接器。

注：天线线缆连接器非常脆弱，应在更换它们时极度小心。

表. 2: 天线线缆布线

线缆颜色	连接器
白色线缆（主要）	系统板的 WLAN 模块上的白色三角形 (▲)
黑色线缆（辅助）	系统板的 WLAN 模块上的实心三角形 (▲)

2. 将 WLAN 卡上的槽口与 WLAN 卡插槽上的卡舌对齐。
3. 以一定角度将 WLAN 卡滑入 WLAN 卡插槽。
4. 在 WLAN 卡上对齐并放置 WLAN 卡支架。
5. 安装 (M2x3) 螺钉以将 WLAN 卡支架固定至系统板上的 WLAN 卡。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)

3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
4. 安装 MicroSD 卡。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

WWAN 卡

卸下 WWAN 卡

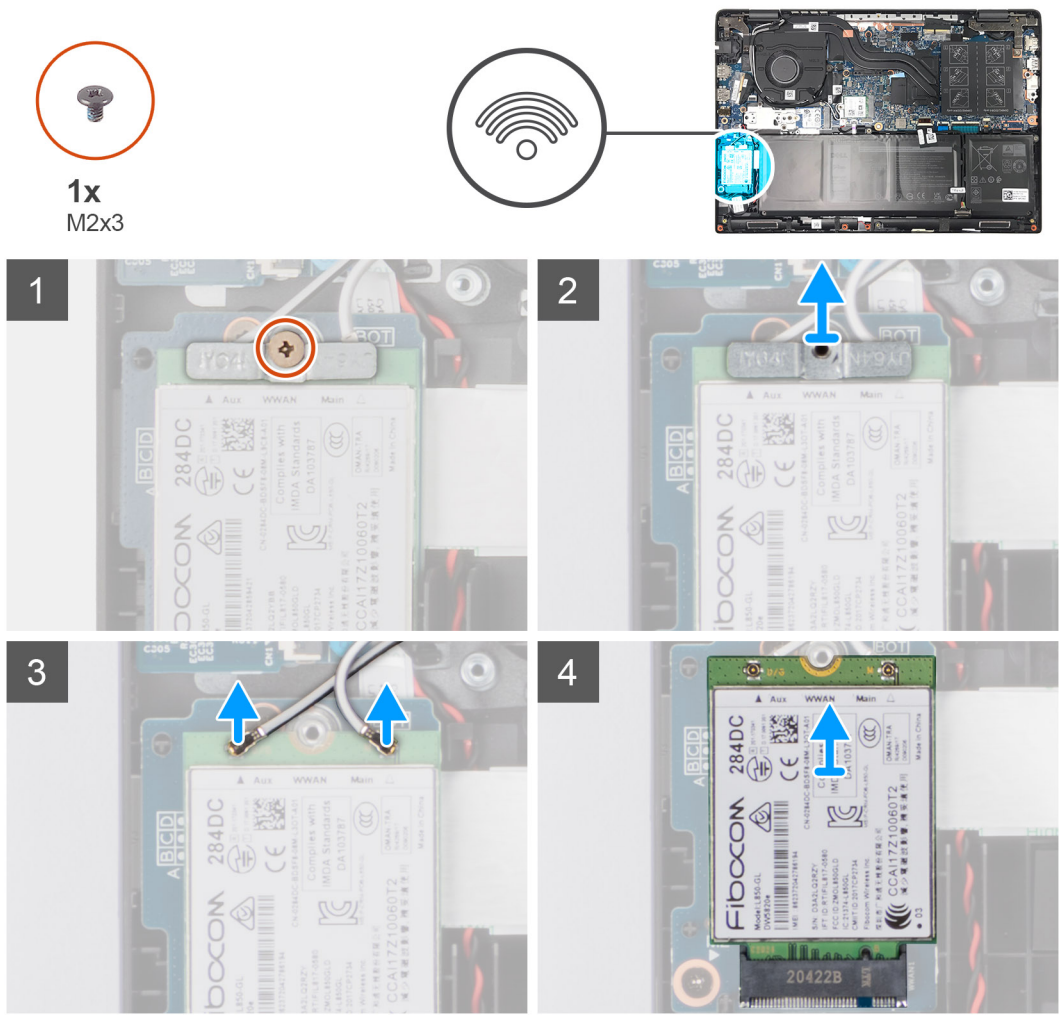
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 MicroSD 卡。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 SIM 卡托盘。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[底座护盖](#)。

关于此任务

下图指示 WWAN 卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注：**以下步骤仅适用于启用了 4G LTE 的系统。



步骤

1. 打开覆盖 WWAN 卡的聚脂薄膜片。
2. 拧下将 WWAN 卡支架固定至系统板上的 WWAN 卡的螺钉 (M2x3)。
3. 从固定两条天线线缆的 WWAN 卡提起并卸下 WWAN 卡支架。
4. 断开天线线缆与 WWAN 卡上连接器的连接。
5. 从 WWAN 卡插槽断开连接并卸下 WWAN 卡。

安装 WWAN 卡

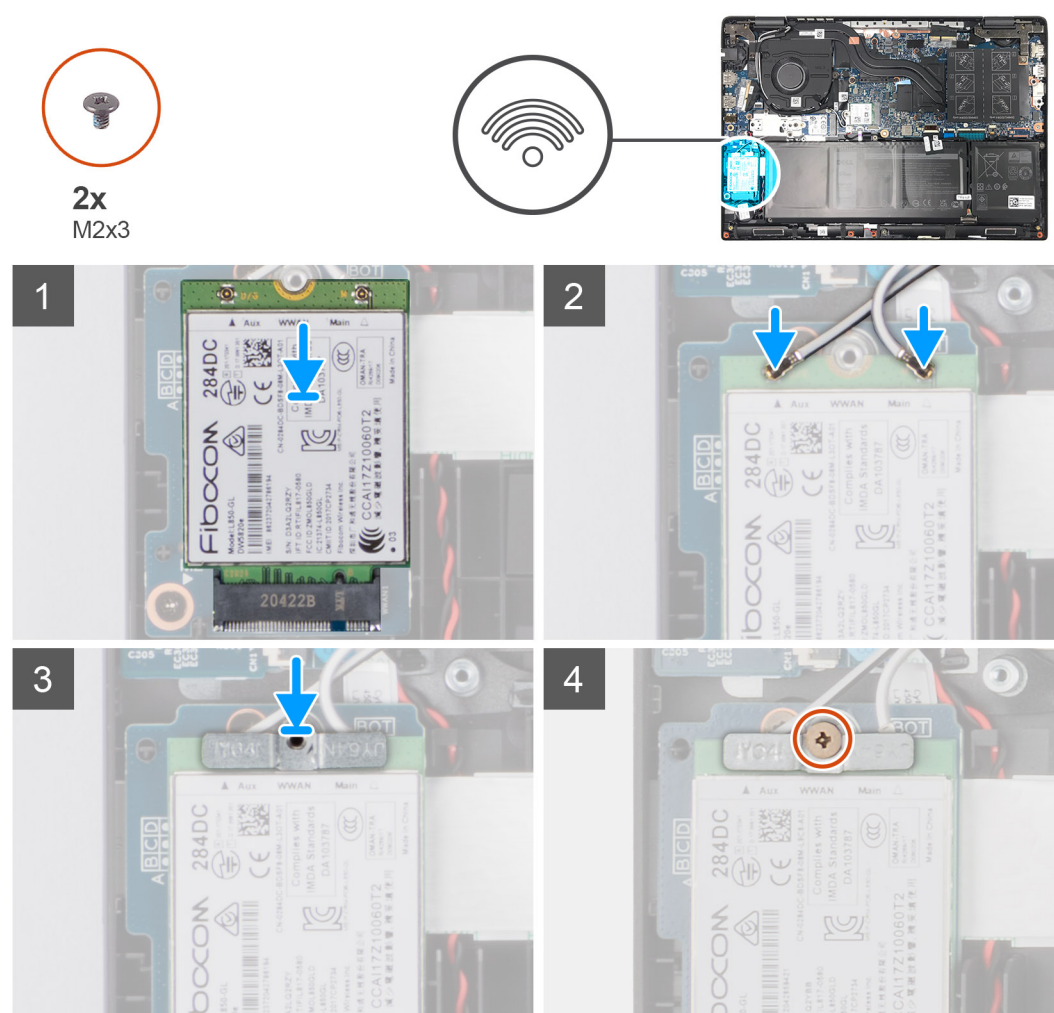
前提条件

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

下图指示 WWAN 卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。

 **注：** 以下步骤仅适用于启用了 4G LTE 的系统。



步骤

1. 将两条天线线缆连接至 WWAN 卡上的连接器。

 **注：** 天线线缆连接器非常脆弱，应在更换它们时极度小心。

表. 3: 天线线缆布线

线缆颜色	连接器
白色线缆（主要）	系统板的 WWAN 模块上的白色三角形 (△)
黑色线缆（辅助）	系统板的 WWAN 模块上的实心三角形 (▲)

- 2. 将 WWAN 卡上的槽口与 WWAN 卡插槽上的卡舌对齐。
- 3. 以一定角度将 WWAN 卡滑入 WWAN 卡插槽。
- 4. 将 WWAN 卡支架对齐并放置到 WWAN 卡上。
- 5. 安装 (M2x3) 螺钉以将 WWAN 卡支架固定至系统板上的 WWAN 卡。
- 6. 合上聚脂薄膜片以盖住 WWAN 卡。

后续步骤

- 1. 安装[基座护盖](#)。
- 2. 退出[服务模式](#)
- 3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
- 4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
- 5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

系统风扇

卸下系统风扇

前提条件

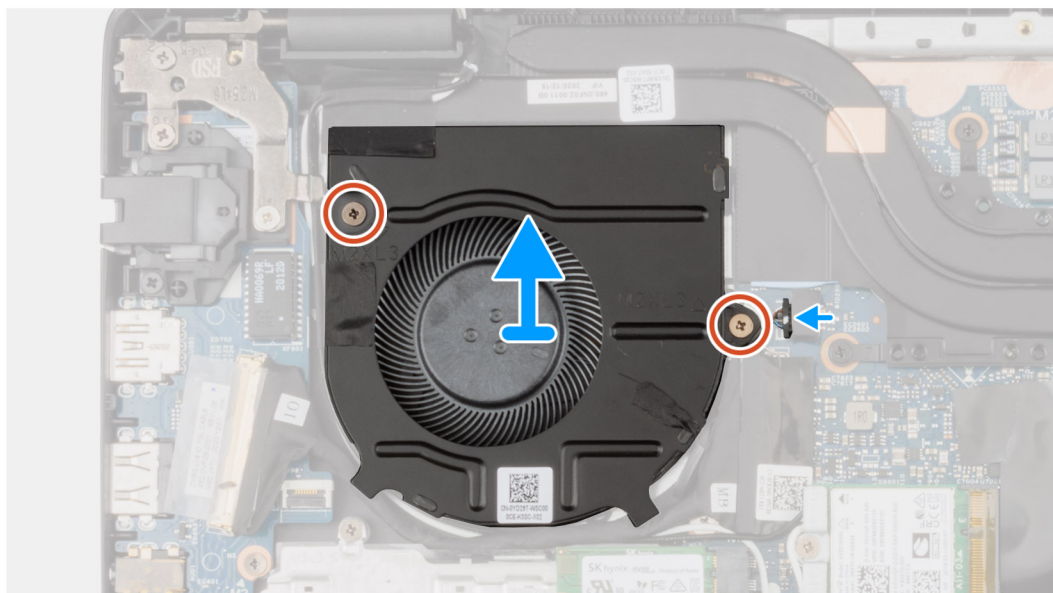
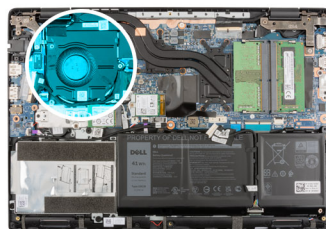
- 1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
- 2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
- 3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
- 4. 进入[服务模式](#)。
- 5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示系统风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 断开系统风扇线缆与系统板上连接器的连接。
2. 拧下将系统风扇固定至掌托部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
3. 从掌托部件提起并卸下系统风扇。

安装系统风扇

前提条件

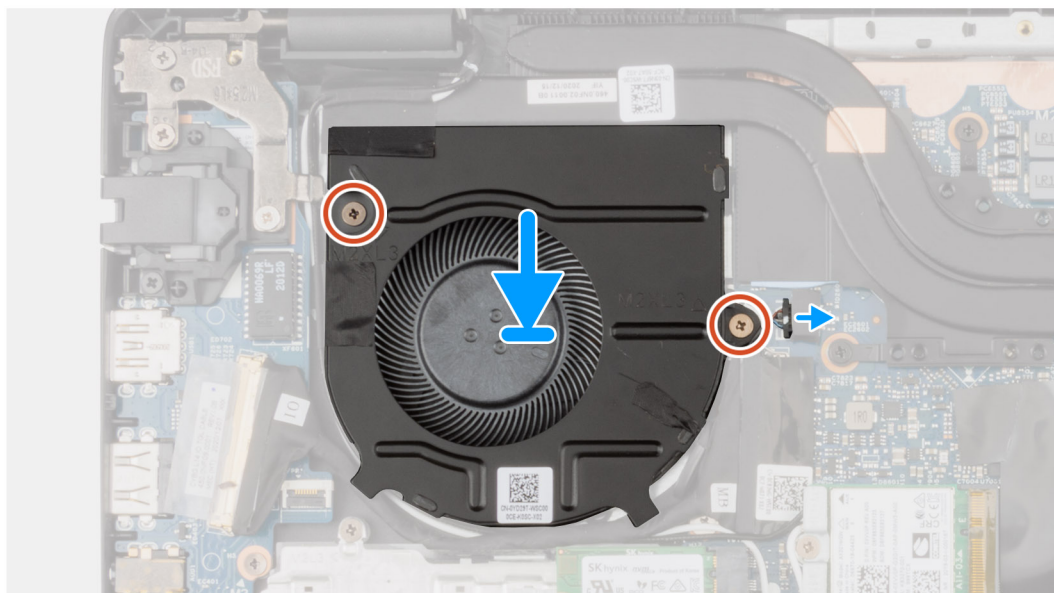
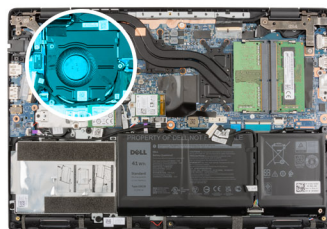
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示系统风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 对齐系统风扇并将其放入掌托部件上的插槽中。
2. 安装两颗 (M2x3) 螺钉以将系统风扇固定至掌托部件。
3. 将系统风扇线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

电池

卸下 3 芯电池

前提条件

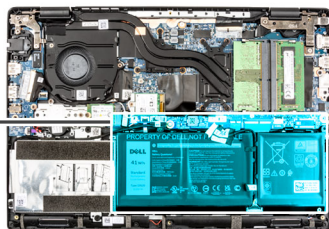
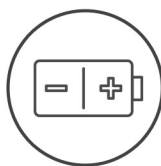
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



3x
M2x3



步骤

1. 断开电池线缆与系统板上连接器的连接。
2. 拧下三颗 (M2X3) 螺钉以将电池固定到位。
3. 从掌托部件提起并卸下电池。
4. 滑动电池连接器上方的金属以解锁。
5. 剥下胶带并将电池线缆从电池布线通道中拔出。
6. 断开电池线缆与电池上连接器的连接。

安装 3 芯电池

前提条件

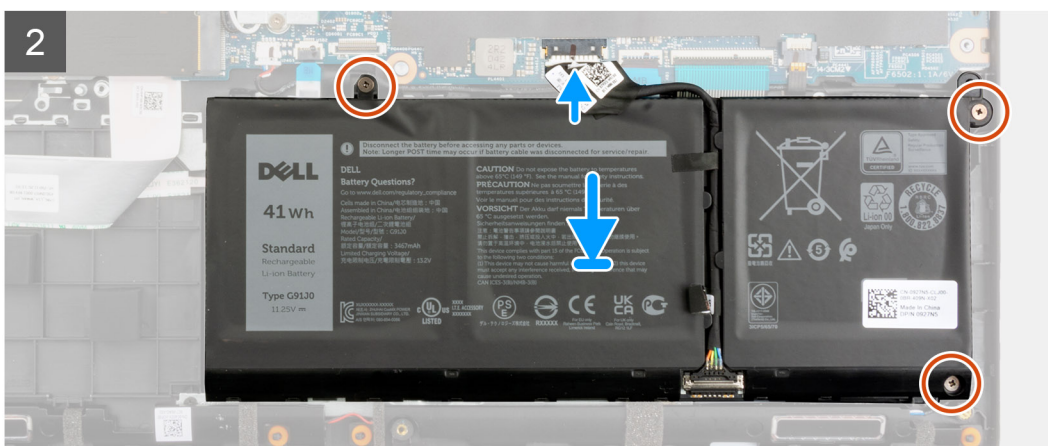
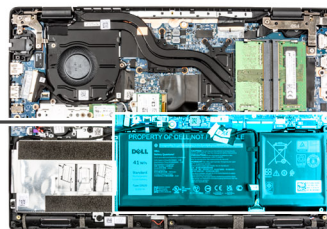
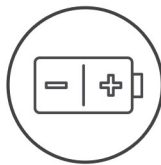
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



3x
M2x3



步骤

1. 将电池线缆连接至电池上的连接器。
2. 滑动电池连接器上方的金属以锁定。
3. 穿过电池上的布线通道布置电池线缆，然后贴上胶带。
4. 在掌托部件上的插槽中对齐并放置电池。
5. 安装三颗 (M2X3) 螺钉以将电池固定到位。
6. 将电池线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装[底座护盖](#)。
2. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
3. 安装 [MicroSD 卡](#)。
4. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

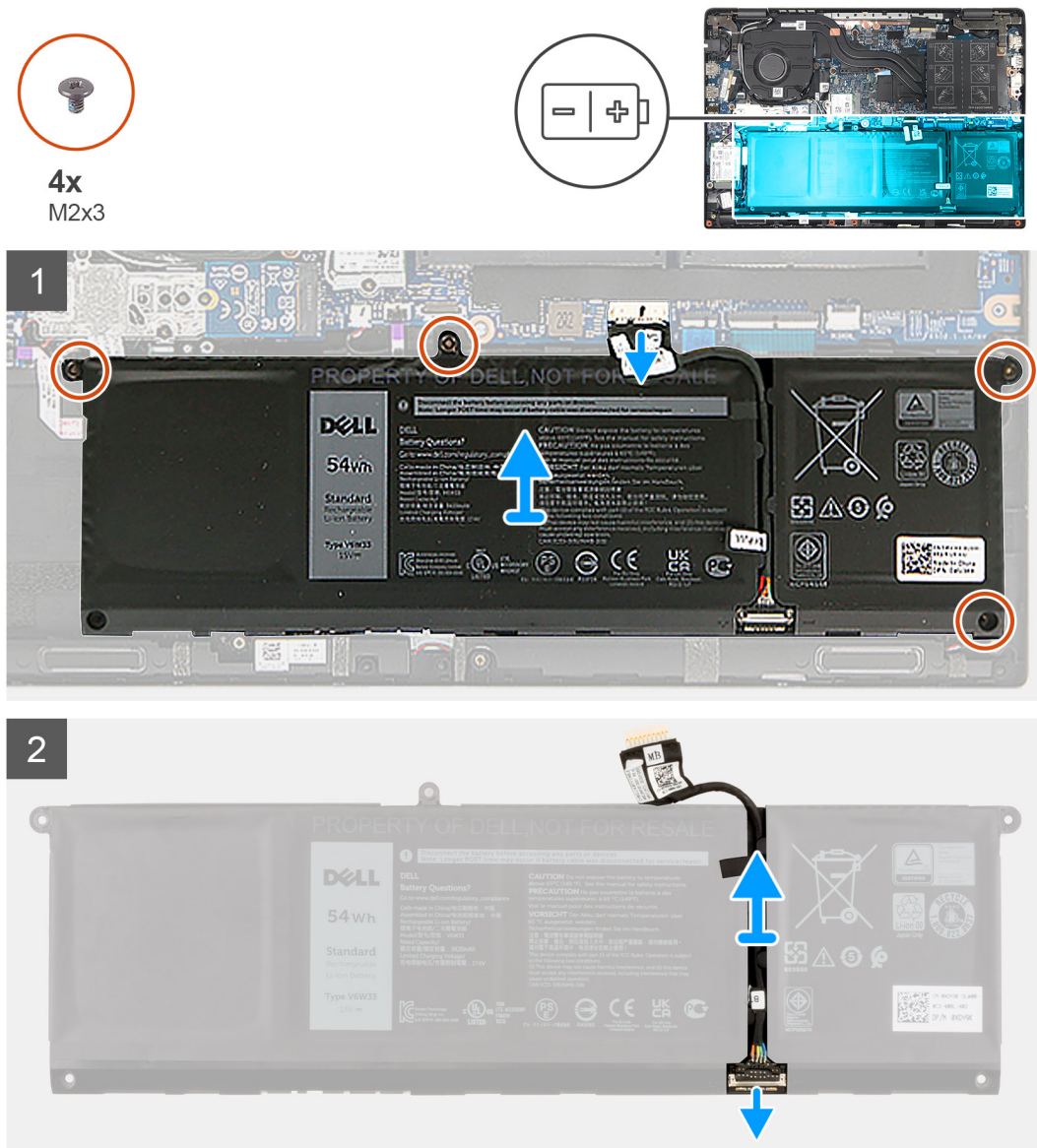
卸下 4 芯电池

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 卸下[底座护盖](#)。

关于此任务

下图指示电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开电池线缆与系统板上连接器的连接。
2. 拧下将电池固定到位的四颗 (M2X3) 螺钉。
3. 从掌托部件提起并卸下电池。
4. 滑动电池连接器上方的金属以解锁。
5. 剥下胶带并将电池线缆从电池布线通道中拔出。

6. 断开电池线缆与电池上连接器的连接。

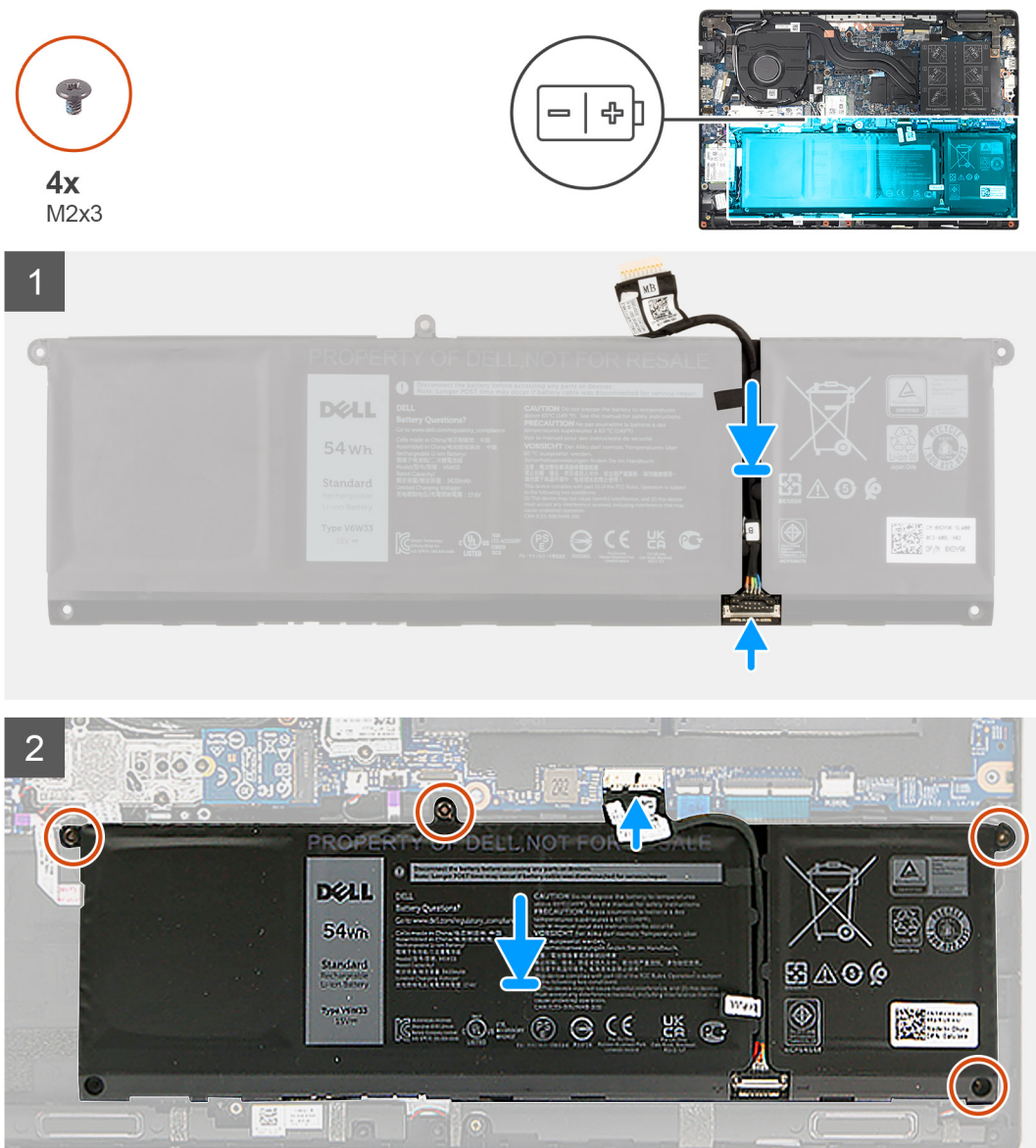
安装 4 芯电池

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

下图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池线缆连接至电池上的连接器。
2. 滑动电池连接器上方的金属以锁定。
3. 穿过电池上的布线通道布置电池线缆，然后贴上胶带。
4. 在掌托部件上的插槽中对齐并放置电池。
5. 安装四颗 (M2X3) 螺钉以将电池固定到位。
6. 将电池线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
3. 安装 [MicroSD 卡](#)。
4. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

I/O 电缆

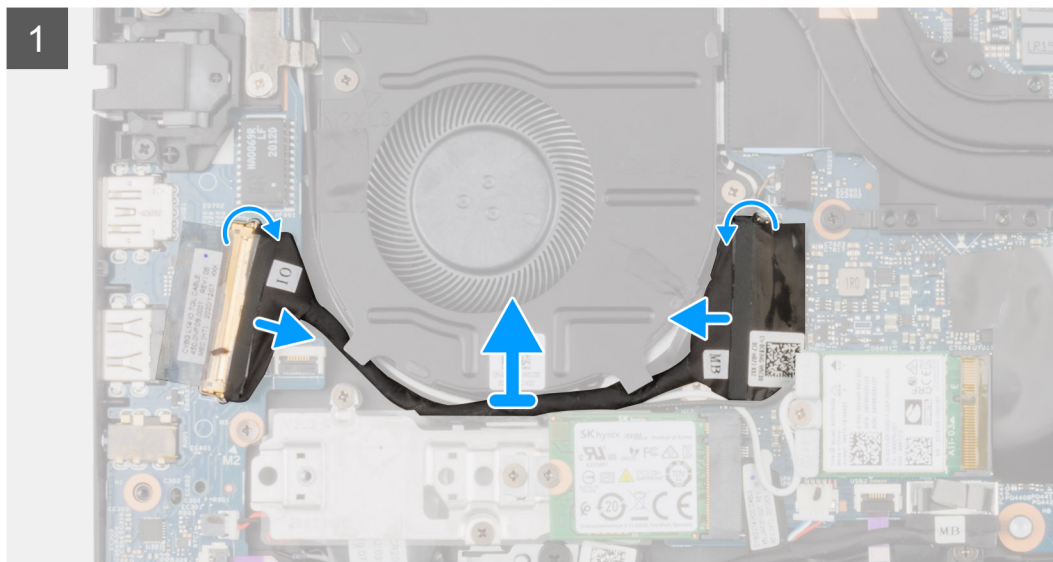
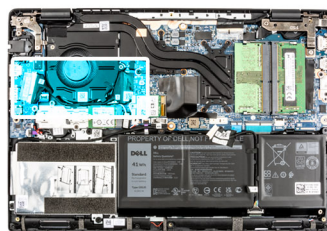
卸下 I/O 线缆

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
3. 进入[服务模式](#)。
4. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示 I/O 线缆的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 剥下胶带、打开门锁，然后断开 I/O 线缆与系统板上连接器的连接。
2. 剥下胶带，然后从掌托部件中的布线导轨拔出 I/O 线缆。
3. 剥下胶带、打开门锁，然后断开 I/O 线缆与 I/O 板上连接器的连接。
4. 从掌托部件提起并卸下 I/O 线缆。

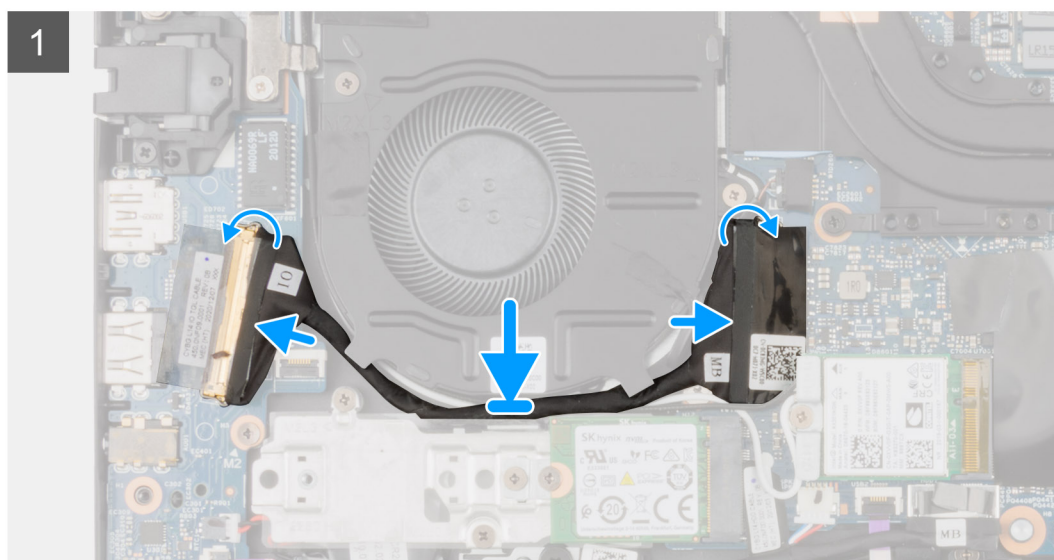
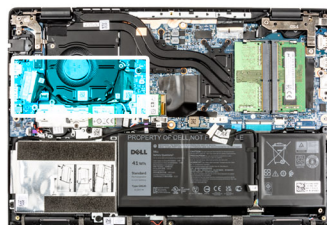
安装 I/O 线缆

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 I/O 线缆的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 穿过布线导轨布置天线线缆，然后粘上胶带以将 I/O 线缆固定到位。
2. 将 I/O 线缆连接到系统板上的连接器，粘上胶带，然后合上门锁。
3. 将 I/O 线缆连接至 I/O 板上的连接器，粘上胶带，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装基座护盖。
2. 退出服务模式
3. 安装 MicroSD 卡。
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

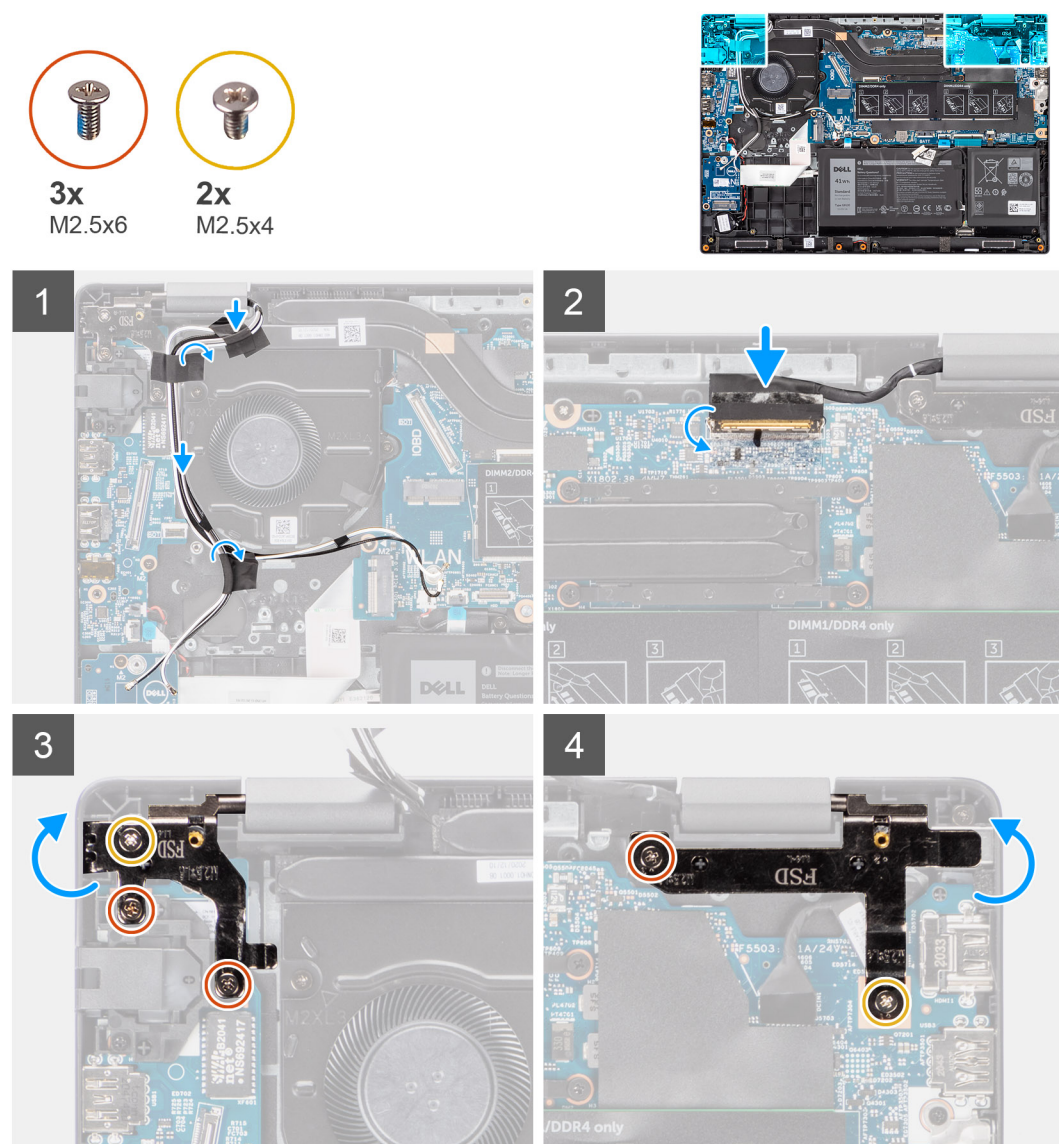
前提条件

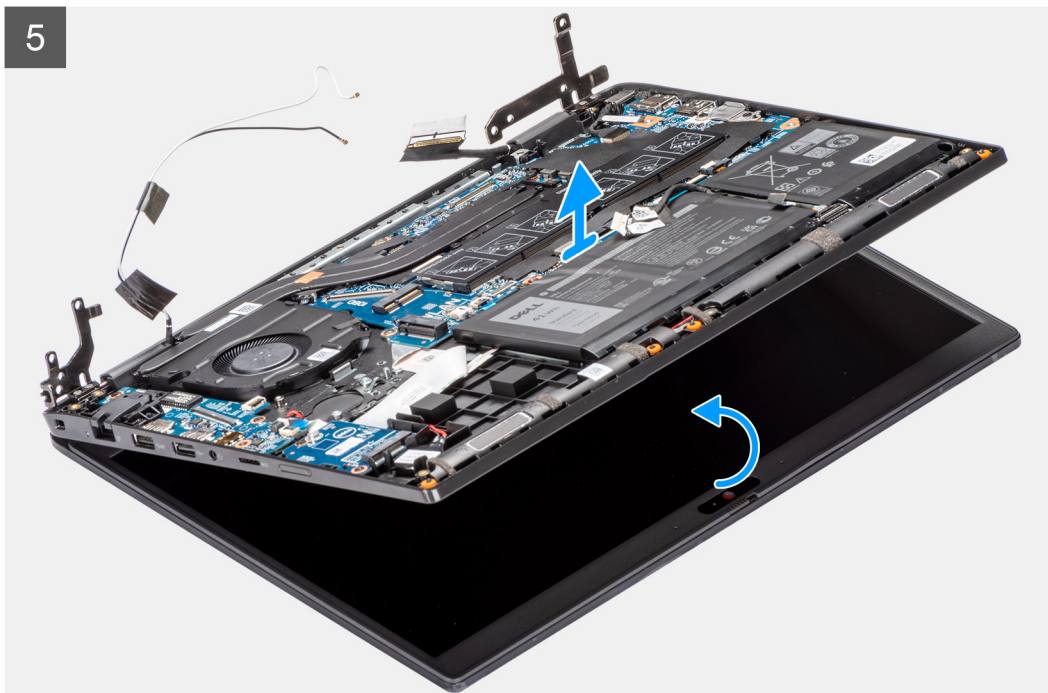
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。

2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[底座护盖](#)。
6. 为启用了 4G LTE 系统卸下 [M.2 SSD](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [M.2 SSD 转换支架](#)。
8. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [M.2 SSD 转换板](#)。
9. 卸下 [WLAN 卡](#)。
10. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [WWAN 卡](#)。
11. 卸下 [I/O 线缆](#)。

关于此任务

下图指示显示屏部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 从掌托部件上的布线导轨拔下显示屏线缆。
2. 剥下将显示屏线缆固定到位的胶带。
3. 打开门锁，然后断开显示屏线缆与系统板上连接器的连接。
4. 拧下将显示屏转轴固定至系统的三颗 (M2.5x6) 和两颗 (M2.5x4) 螺钉。
5. 将左侧和右侧转轴向上提离掌托部件。
6. 将掌托部件提离显示屏部件。

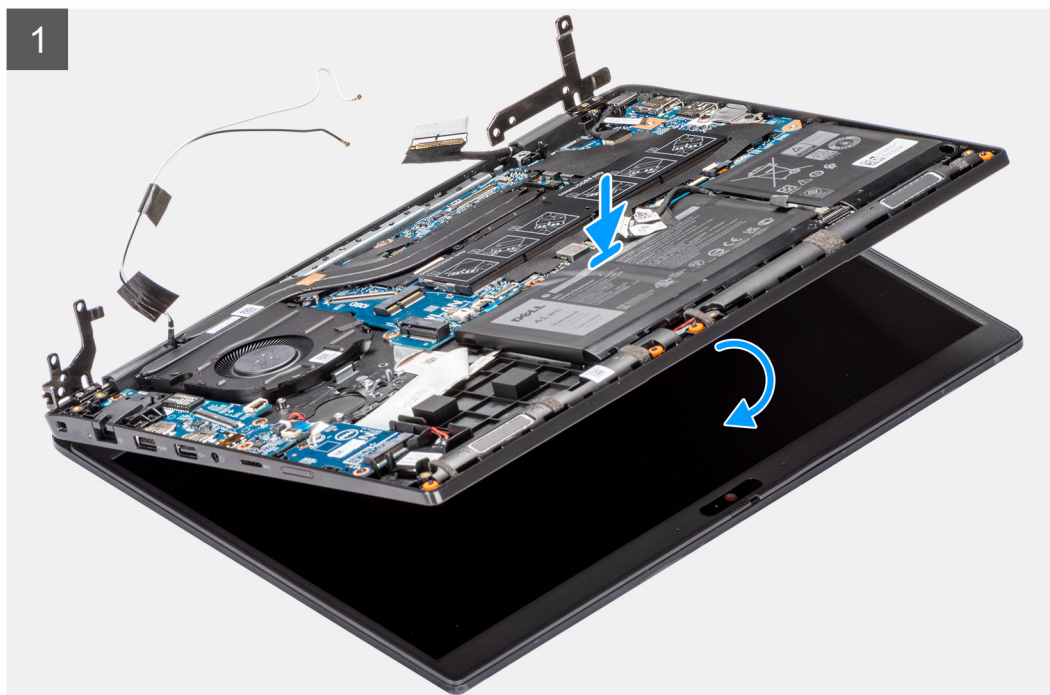
安装显示屏部件

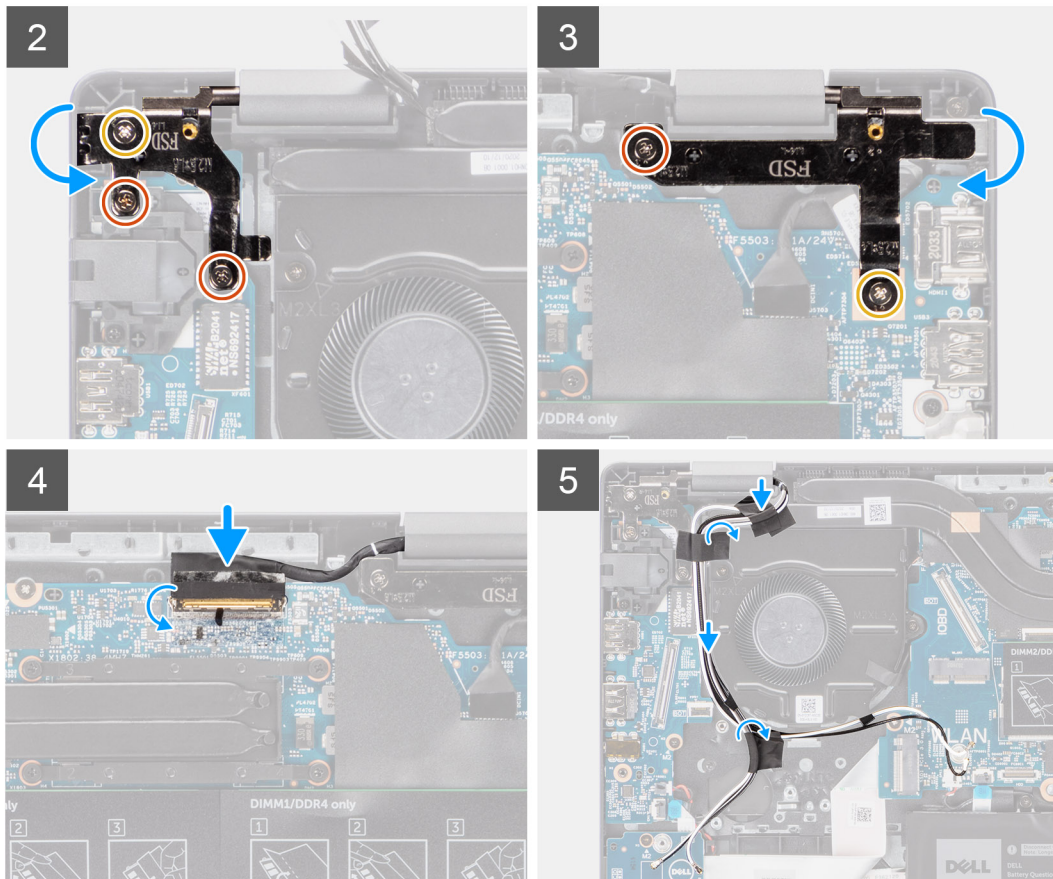
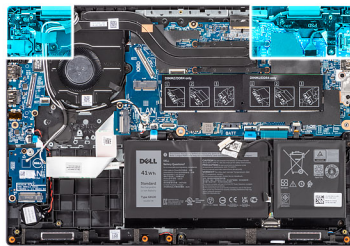
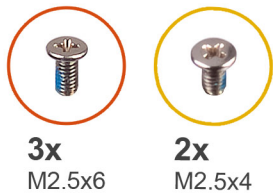
前提条件

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

下图指示显示屏部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。





步骤

1. 在显示屏部件的转轴下将系统机箱对齐并放好。
2. 朝掌托部件向下按压左侧和右侧转轴。
3. 安装三颗 (M2.5x6) 和两颗 (M2.5x4) 螺钉以将显示屏转轴固定至掌托部件。
4. 将显示屏线缆连接到系统主板上的连接器，然后合上门锁。
5. 穿过掌托部件上的布线导轨布置显示屏线缆。
6. 粘上胶带，以将显示屏线缆固定到位。

后续步骤

1. 安装 [I/O 线缆](#)。
2. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [WWAN 卡](#)。
3. 安装 [WLAN 卡](#)。
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [M.2 SSD 转换板](#)。
5. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [M.2 SSD 转换支架](#)。
6. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [M.2 SSD](#)。
7. 安装 [底座护盖](#)。
8. 退出 [服务模式](#)。
9. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
10. 安装 [MicroSD 卡](#)。

11. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

显示屏面板

卸下显示屏面板

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 进入[服务模式](#)。
3. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
4. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [WLAN 卡](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [WWAN 卡](#)。
8. 卸下 [I/O 板线缆](#)。
9. 卸下[显示屏部件](#)。
10. 卸下[显示屏挡板](#)。

关于此任务

注：显示屏面板预装配了显示屏支架，两者作为一个单独的服务部件。请勿从显示屏面板拉动和释放应力释放 (SR) 胶带并将支架从显示屏面板上分离。



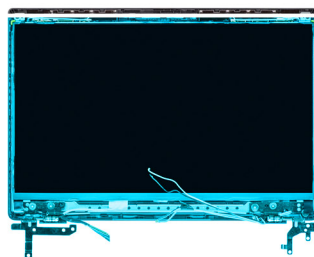
下图指示显示屏面板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



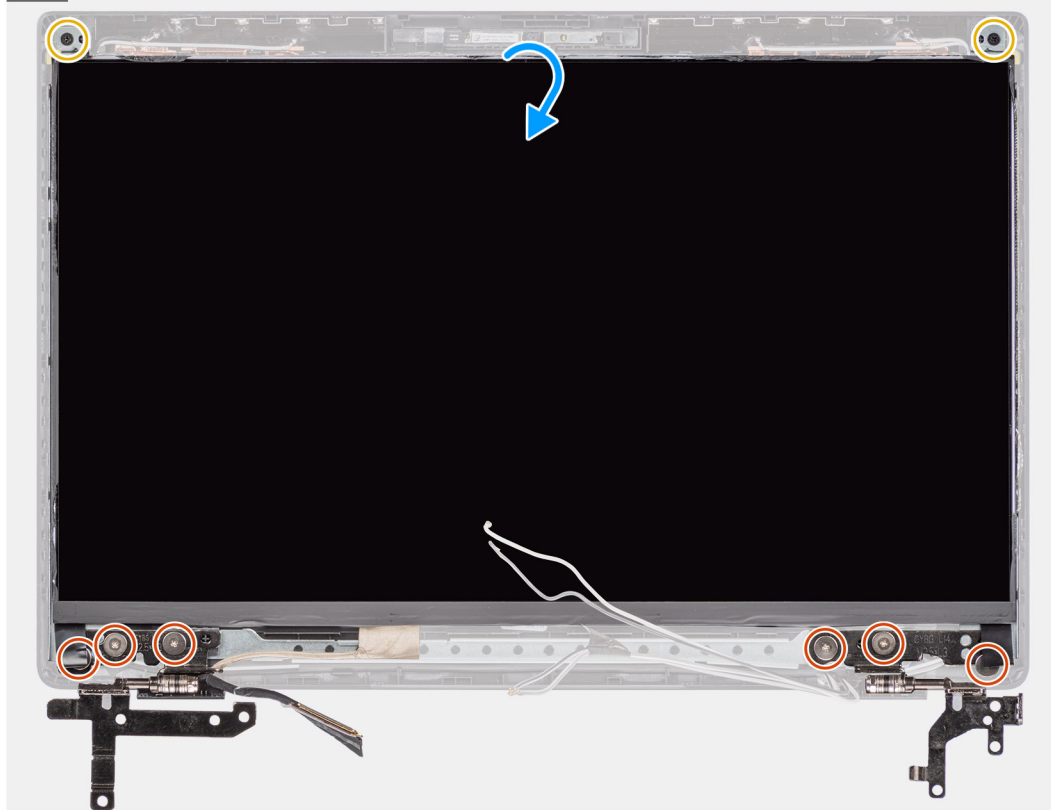
6x
M2.5x2.5



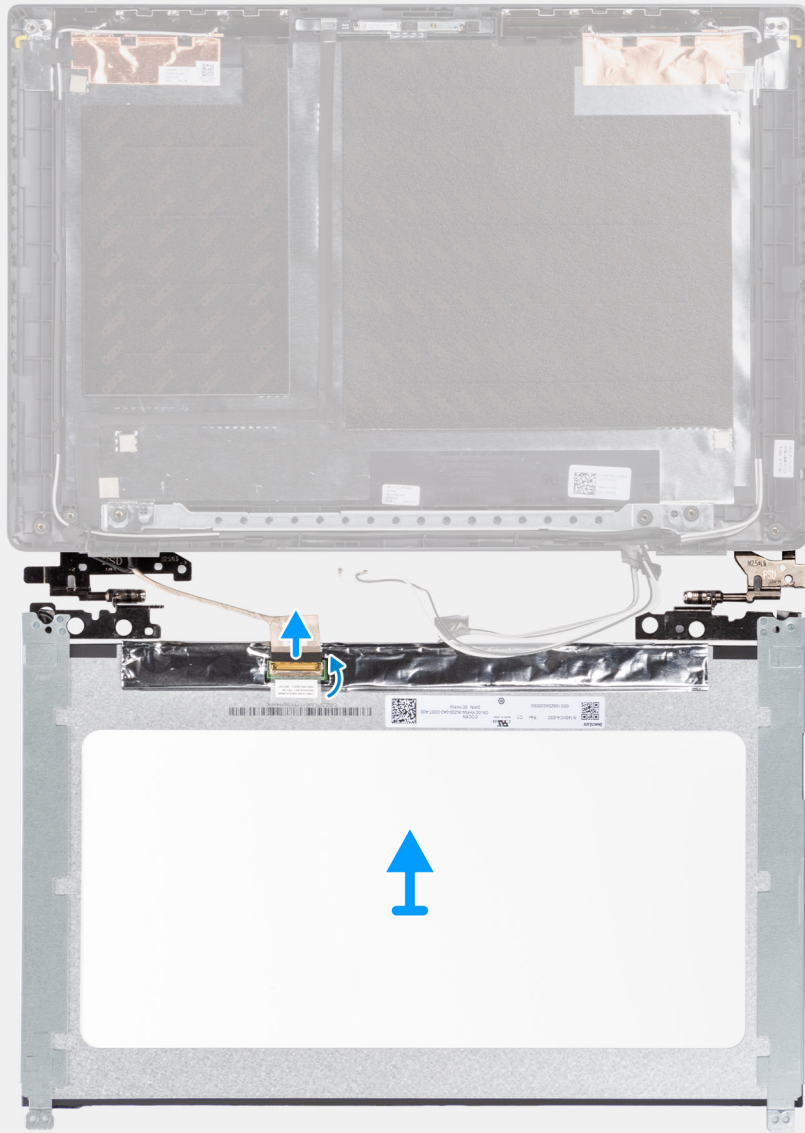
2x
M2.5x3



1



2





步骤

1. 拧下将左侧和右侧转轴支架固定到位的六颗 (M2.5x2.5) 和两颗 (M2.5x3) 螺钉。
2. 轻轻地将显示屏面板翻转过来。
3. 剥下胶带，打开门锁，然后断开显示屏线缆与显示屏面板上连接器的连接。
4. 将显示屏面板从显示屏部件中抬起并取下。

安装显示屏面板

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。

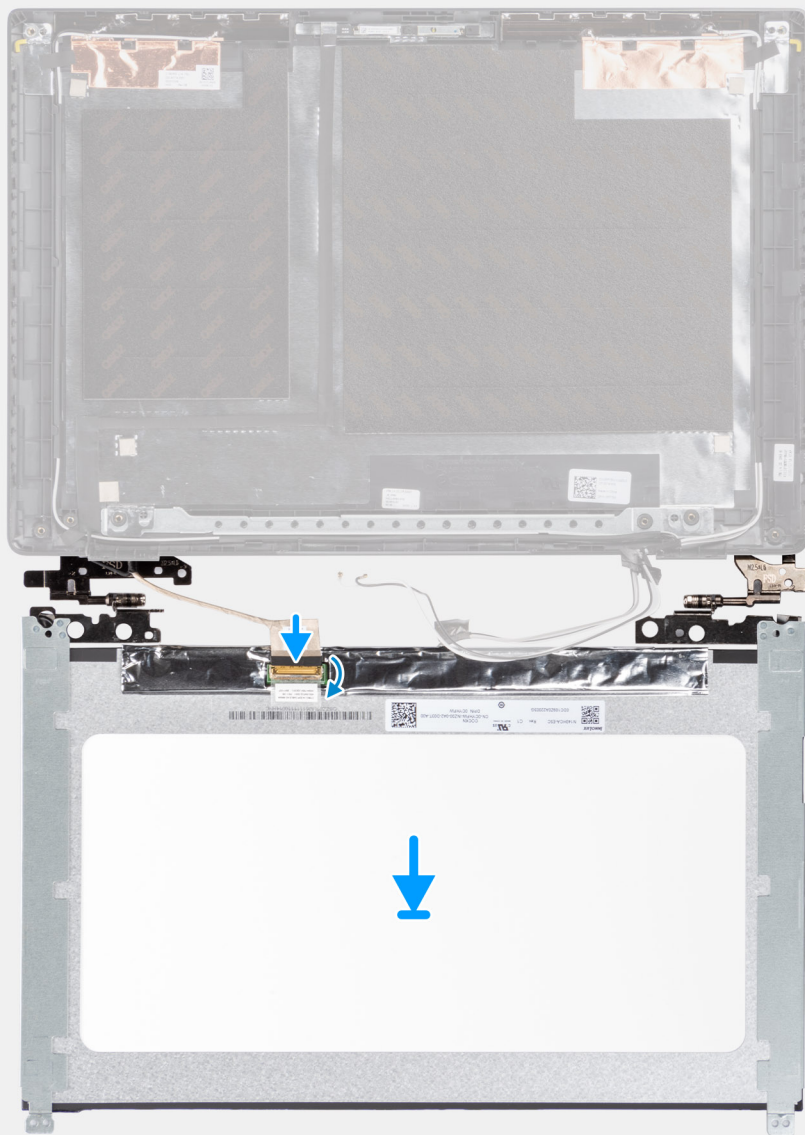
关于此任务

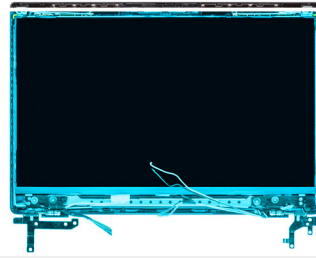
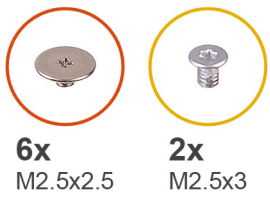
- 注：**显示屏面板预装配了显示屏支架，两者作为一个单独的服务部件。请勿从显示屏面板拉动和释放应力释放 (SR) 胶带并将支架从显示屏面板上分离。



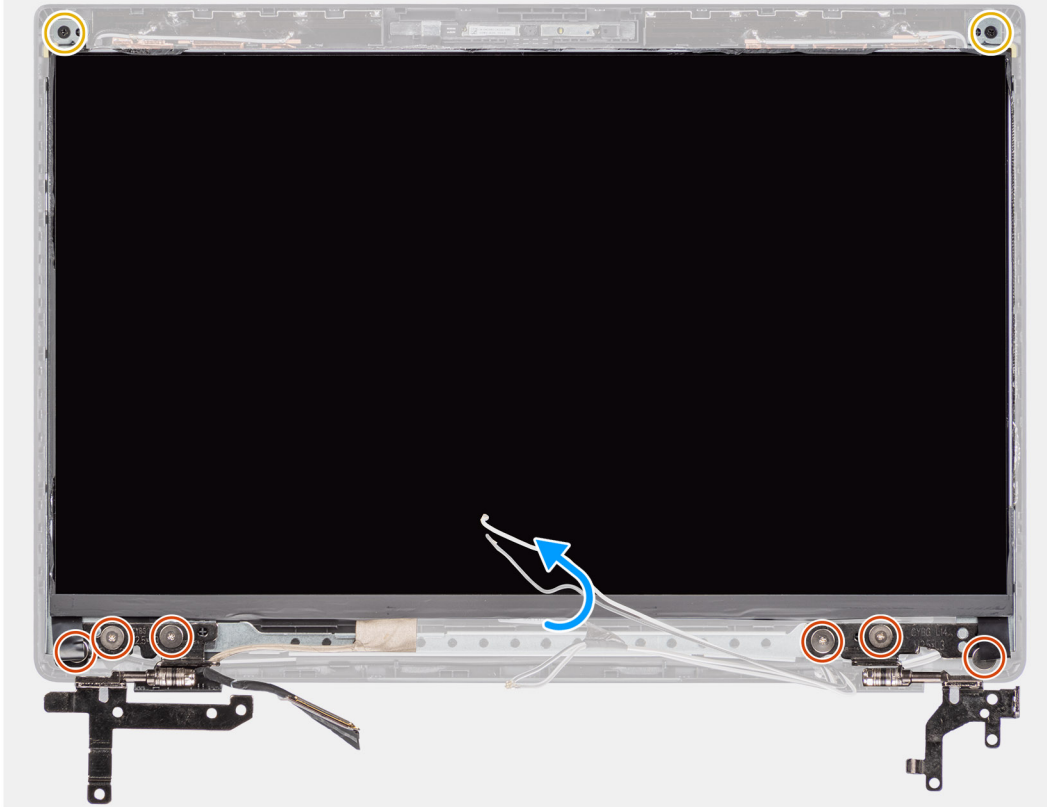
下图指示显示屏面板的位置，并提供安装过程的可视化表示。

1





2



步骤

1. 在显示屏部件上对齐并放置显示屏转轴。
2. 将显示屏线缆连接至显示屏的连接器并用胶带固定。
3. 安装六颗 (M2.5x2.5) 和两颗 (M2.5x3) 螺钉以将左侧和右侧转轴支架固定到位。
4. 轻轻地将显示屏面板翻转过来。

后续步骤

1. 安装[显示屏挡板](#)。
2. 安装[显示屏部件](#)。
3. 安装 [I/O 板线缆](#)。
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [WWAN 卡](#)。
5. 安装 [WLAN 卡](#)。
6. 安装[底座护盖](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
8. 安装 [MicroSD 卡](#)。
9. 退出[服务模式](#)。
10. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

显示屏挡板

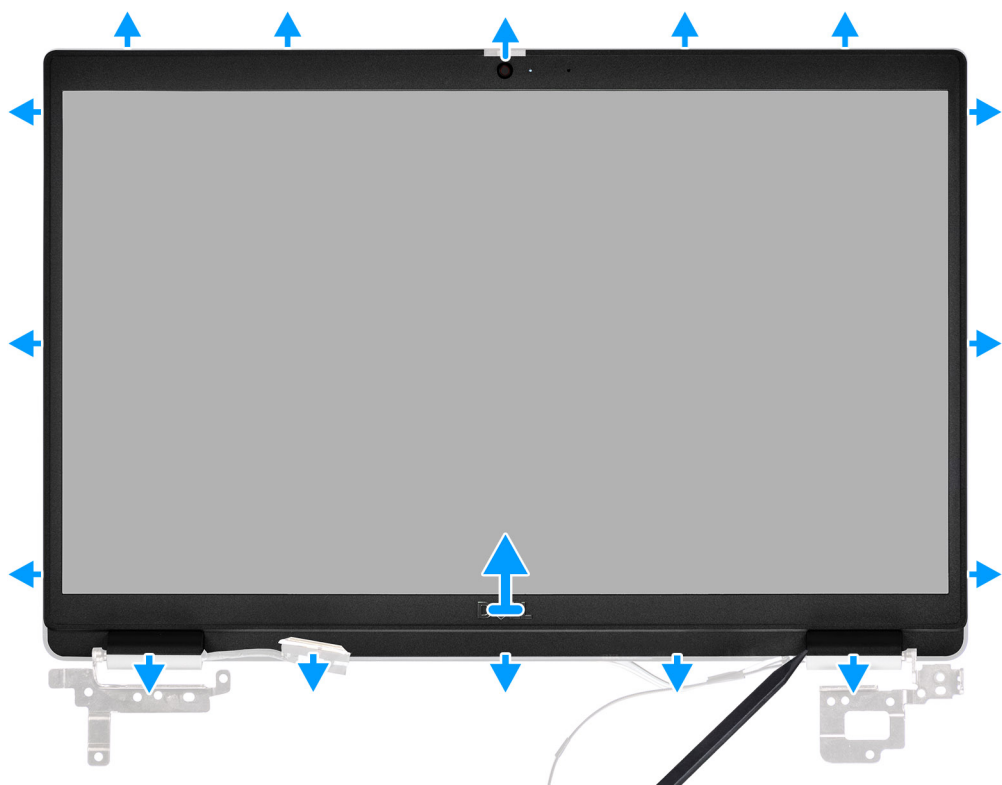
卸下显示屏挡板

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [WLAN 卡](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [WWAN 卡](#)。
8. 卸下 [I/O 板线缆](#)。
9. 卸下[显示屏部件](#)。

关于此任务

下图指示显示屏挡板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 使用塑料划片小心地撬开显示屏挡板的顶部、左侧和右侧。
 **小心:** 撬开显示屏挡板时，确保使用双手或塑料划片沿着显示屏挡板的外边缘撬动。使用螺丝刀或任何尖锐物体可能会损坏显示屏护盖。
2. 从显示屏部件提起并卸下显示屏挡板。

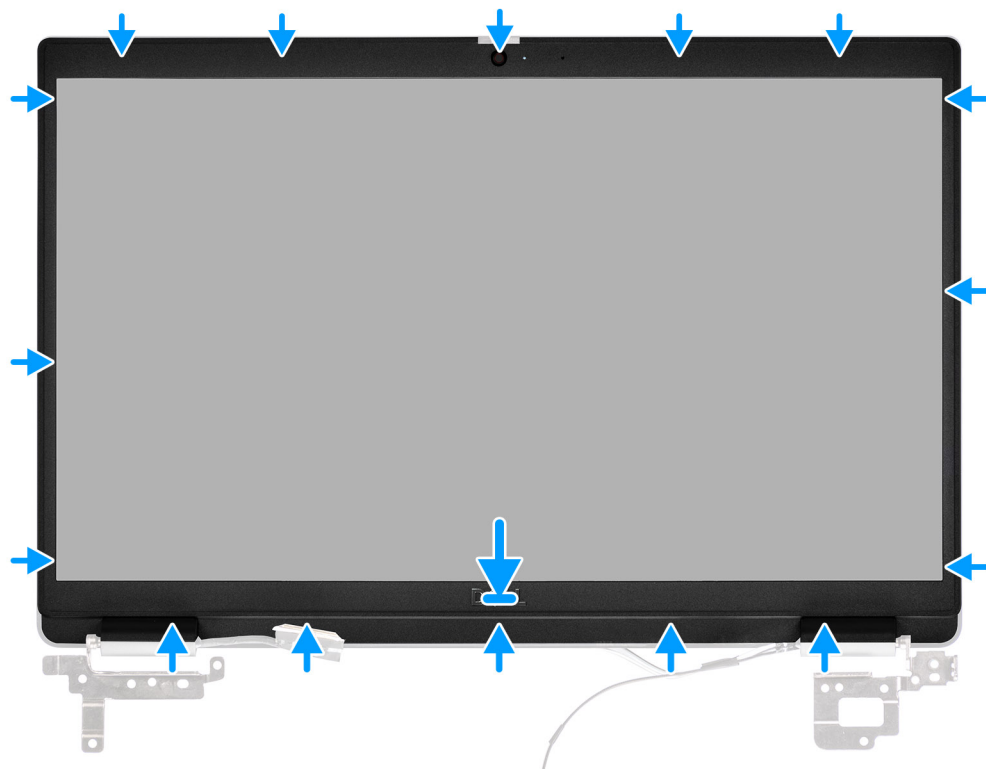
安装显示屏挡板

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

下图指示显示屏挡板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

将显示屏挡板与显示屏组件对齐。轻轻地将显示屏挡板卡入到位。

后续步骤

1. 安装[显示屏部件](#)。
2. 安装 [I/O 板线缆](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [WWAN 卡](#)。
4. 安装 [WLAN 卡](#)。
5. 安装[基座护盖](#)。
6. 退出[服务模式](#)
7. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
8. 安装 [MicroSD 卡](#)。
9. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

散热器部件

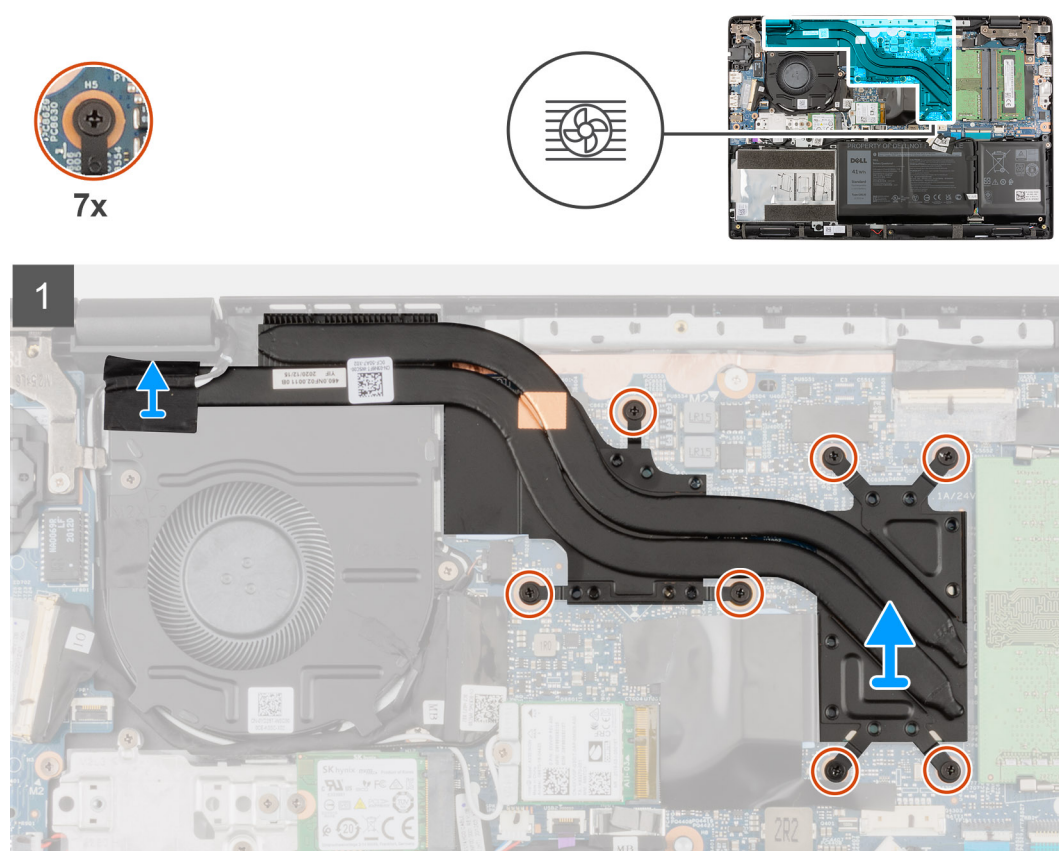
卸下散热器部件

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示散热器部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 按照反向顺序 (7>6>5>4->3->2->1)，拧松将散热器部件固定至系统板的七颗固定螺钉。
2. 提起散热器部件并从系统板将其卸下。

安装散热器部件

前提条件

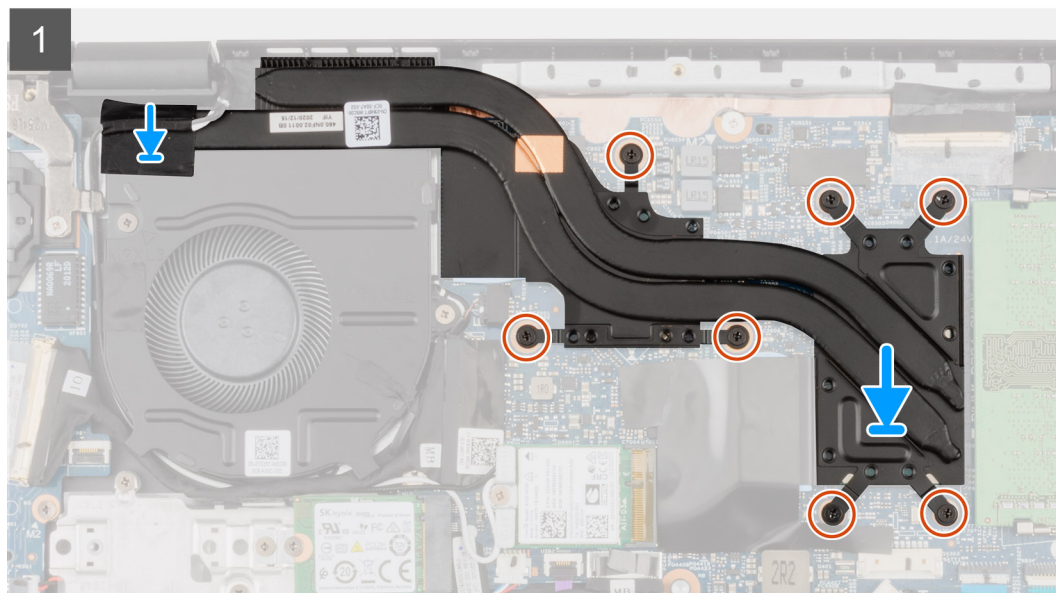
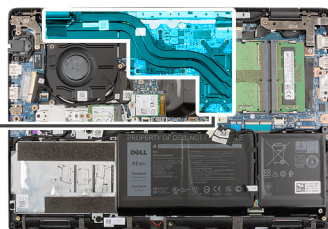
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示散热器部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



7x



步骤

1. 在系统板上的插槽中对齐并放置散热器。
2. 按顺序 (1>2>3>4>5>6>7) 拧紧七颗固定螺钉，以将散热器部件固定至系统板。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

电源适配器端口

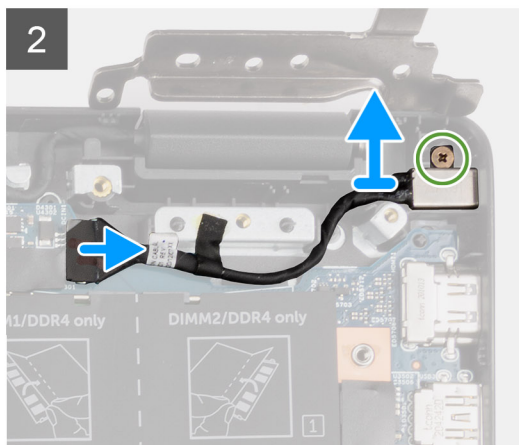
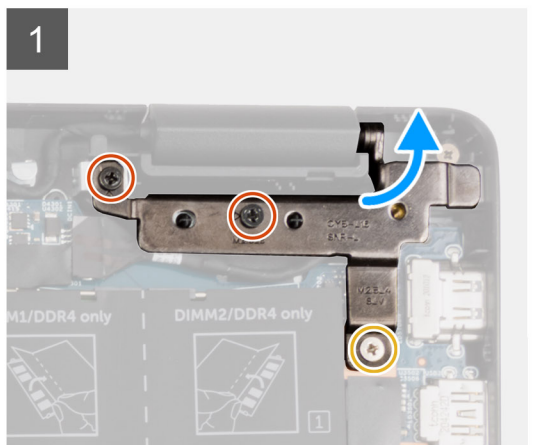
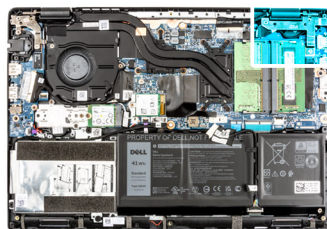
卸下电源适配器端口

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示电源适配器端口的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



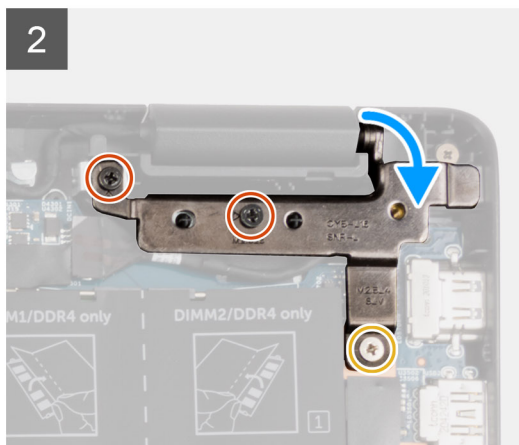
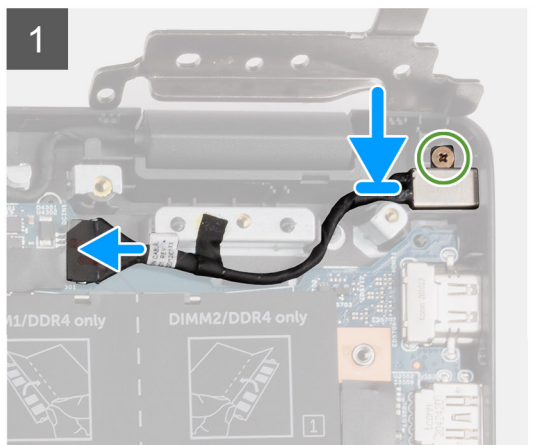
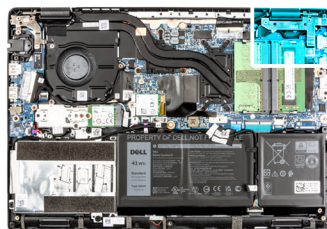
步骤

1. 拧下将显示屏转轴固定至系统的 (M2.5x6) 和 (M2.5x4) 螺钉。
2. 从系统板上的连接器断开电源适配器端口的连接。
3. 拧下将电源适配器端口固定至掌托部件的 (M2x3) 螺钉。
4. 从掌托部件提起并卸下电源适配器端口。

安装电源适配器端口

关于此任务

下图指示电源适配器端口的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 在掌托部件上对齐并放置电源适配器端口。
2. 安装 (M2x3) 螺钉以将电源适配器端口固定至掌托部件。
3. 将电源适配器端口连接至系统板上的连接器。
4. 安装 (M2.5x6) 和 (M2.5x4) 螺钉以将显示屏转轴固定至系统。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

币形电池

卸下币形电池

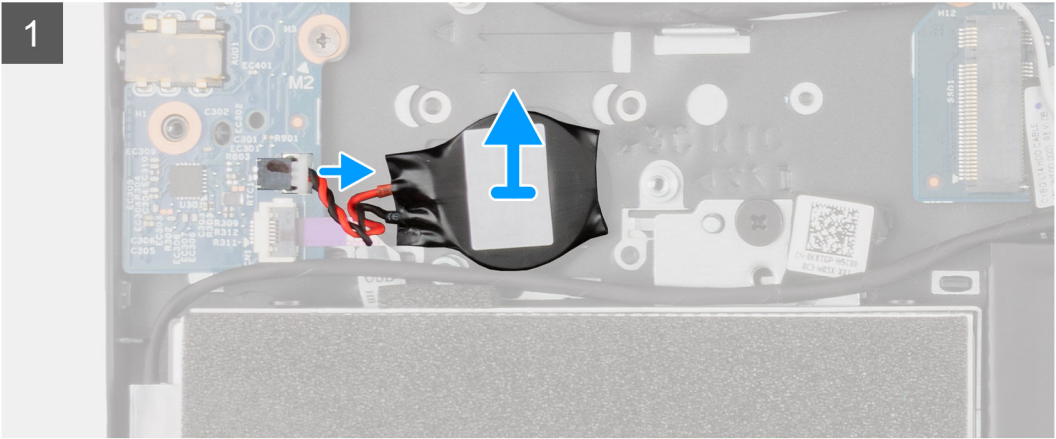
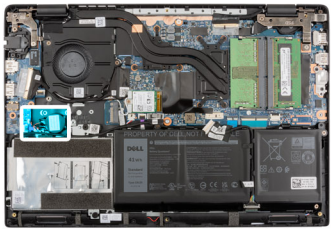
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [M.2 SSD](#)。
7. 卸下 [M.2 SSD 散热板](#)。
8. 卸下 [M.2 SSD 转换支架](#)。

关于此任务

注: 如果从系统板断开了 CMOS 电池的连接以进行维修，则在系统引导过程中将会发生延迟，因为系统将进行 RTC 电池重置。

下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. 从 I/O 板上的连接器断开币形电池线缆的连接。
- 2. 从掌托部件提起并卸下币形电池。

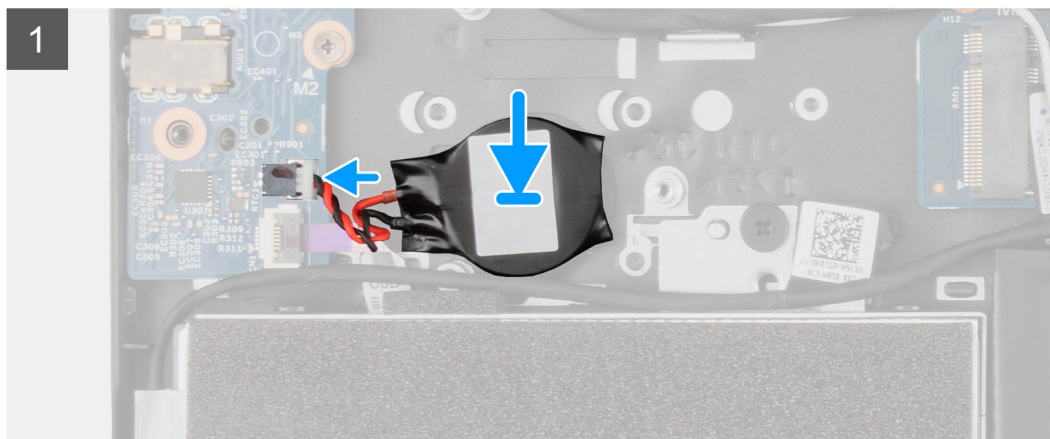
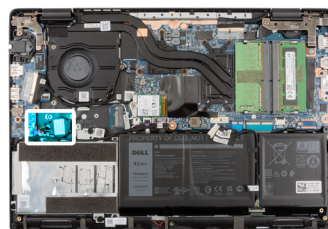
安装币形电池

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：如果从系统板断开了 CMOS 电池的连接以进行维修，则在系统引导过程中将会发生延迟，因为系统将进行 RTC 电池重置。
下图指示币形电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 在掌托部件上对齐并放置币形电池。
2. 将币形电池线缆连接至 I/O 板上的连接器。

后续步骤

1. 安装 [M.2 SSD 转换支架](#)。
2. 安装 [M.2 SSD 散热板](#)。
3. 安装 [M.2 SSD](#)。
4. 安装 [基座护盖](#)。
5. 退出 [服务模式](#)
6. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
7. 安装 [MicroSD 卡](#)。
8. 按照 [拆装计算机内部组件之后](#) 中的步骤执行操作。

USB 电缆

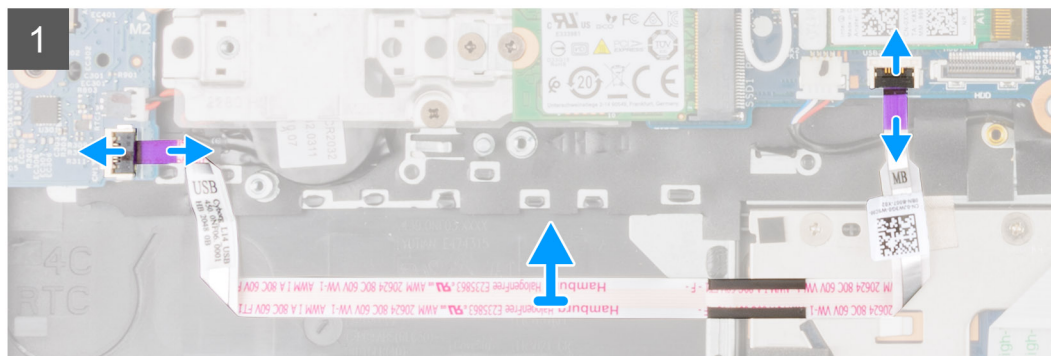
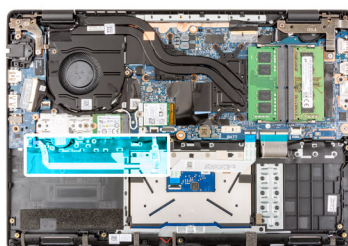
卸下 USB 线缆

前提条件

1. 按照 [拆装计算机内部组件之前](#) 中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 卸下 [基座护盖](#)。
5. 卸下 [电池](#)。
6. 卸下 [硬盘](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [WWAN 卡](#)。

关于此任务

下图指示 USB 线缆的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 打开门锁，然后断开 USB 线缆与系统板上连接器的连接。
2. 从掌托部件小心剥下 USB 线缆。
3. 打开门锁，然后断开 USB 线缆与 I/O 板上连接器的连接。
4. 从掌托部件提起并卸下 USB 线缆。

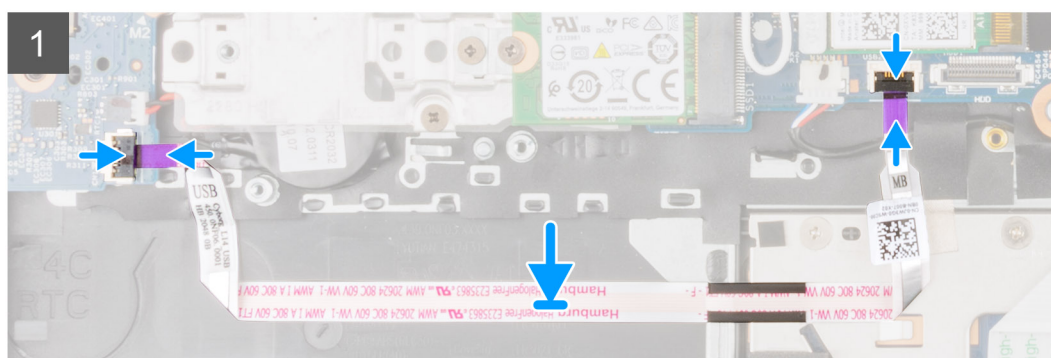
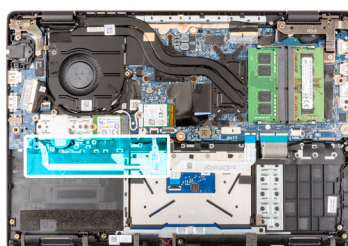
安装 USB 线缆

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 USB 线缆的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 USB 线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
2. 在掌托部件上对齐并粘上 USB 线缆。
3. 将 USB 线缆连接至 I/O 板上的连接器，然后合上门锁。

后续步骤

1. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [WWAN 卡](#)。
2. 安装[硬盘](#)。
3. 安装[电池](#)。
4. 安装[基座护盖](#)。
5. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
6. 安装 [MicroSD 卡](#)。
7. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

以太网端口

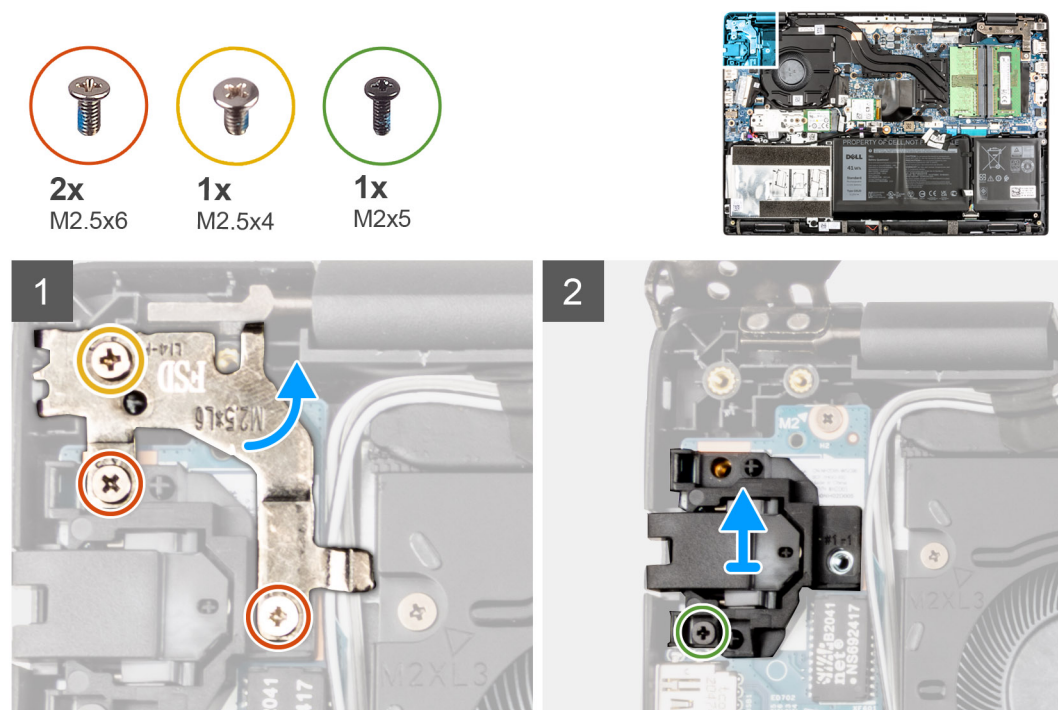
卸下以太网端口

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示以太网端口的位罝，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下 (M2.5x4) 和两颗 (M2.5x6) 螺钉以固定掌托部件上的转轴支架。
2. 将转轴向上提离掌托部件。
3. 拧下将以太网固定至 I/O 板的 (M2x5) 螺钉。
4. 将以太网从 I/O 板上提起并卸下。

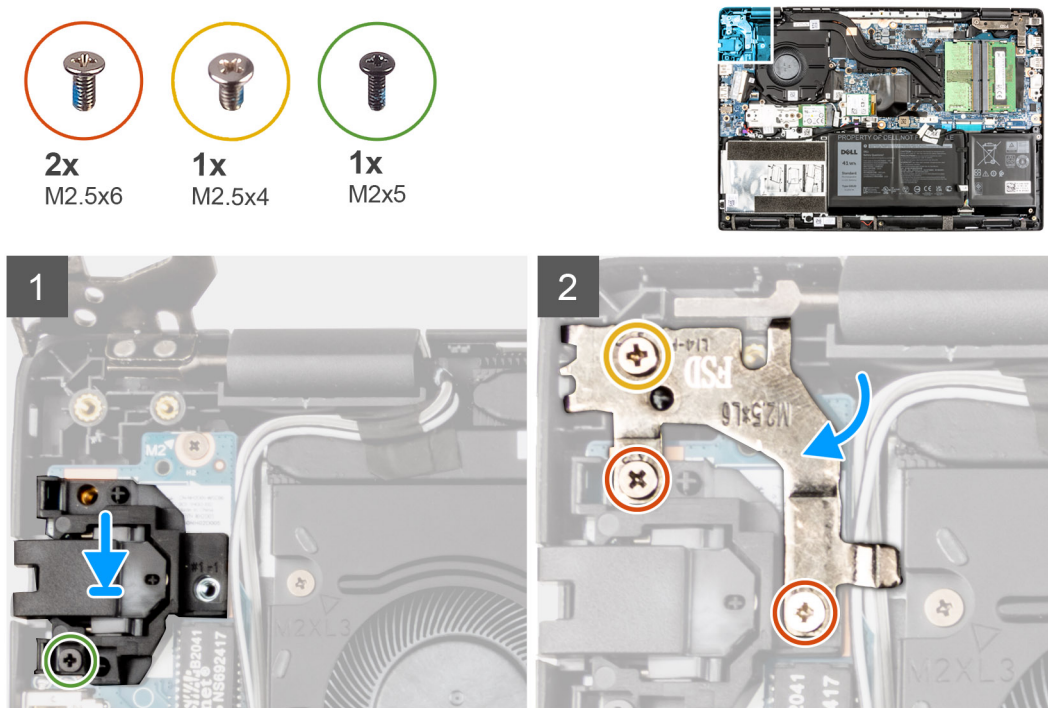
安装以太网端口

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

下图指示以太网端口的安装位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 在 I/O 板上对齐并放置以太网。
2. 安装 (M2x5) 螺钉以固定 I/O 板上的以太网。
3. 朝掌托部件向下按压转轴。
4. 安装 (M2.5x4) 和两颗 (M2.5x6) 螺钉以固定掌托部件上的转轴支架。

后续步骤

1. 安装[基座护盖](#)。
2. 退出[服务模式](#)
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
4. 安装 [MicroSD 卡](#)。
5. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

I/O 板

卸下 I/O 板

前提条件

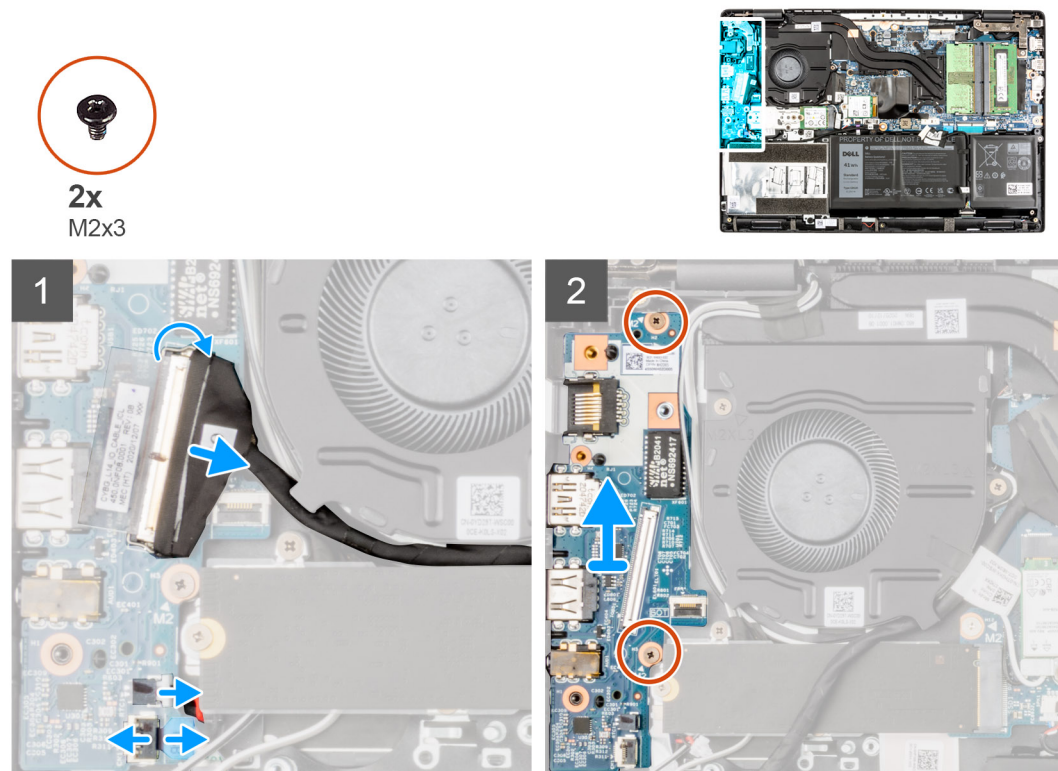
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下[以太网端口](#)。

关于此任务

 **注:**

 **注:** 下图显示了不带电源按钮板的系统。

下图指示 I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 对于附带电源按钮的系统个，剥下胶带、打开门锁，然后断开电源按钮线缆与 I/O 板上连接器的连接。
2. 打开门锁，然后断开 I/O 板线缆与系统板上连接器的连接。
3. 断开 USB 线缆和币形电池线缆与系统板上连接器的连接。
4. 拧下将 I/O 板固定至掌托部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
5. 从掌托部件提起并卸下 I/O 板。

安装 I/O 板

前提条件

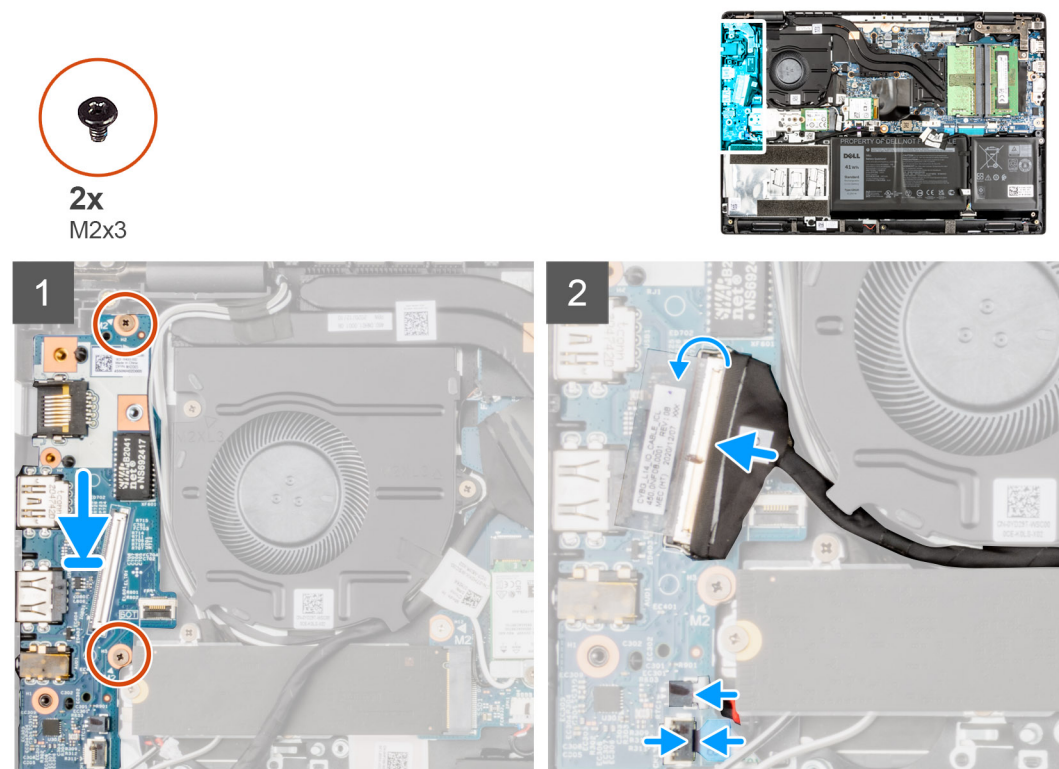
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

 **注：**

 **注：**下图显示不带电源按钮的系统。

下图指示 I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 在掌托部件上的插槽中对齐 I/O 板并将其放入。
2. 安装将 I/O 板固定至掌托部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
3. 将 USB 线缆和币形电池线缆连接到系统板上的连接器。
4. 将 I/O 线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
5. 对于带电源按钮的系统，将电源按钮线缆连接至 I/O 板上的连接器，然后合上门锁并粘上胶带。

后续步骤

1. 安装以太网端口。
2. 安装基座护盖。
3. 退出服务模式
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
5. 安装 MicroSD 卡。
6. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤执行操作。

电源按钮

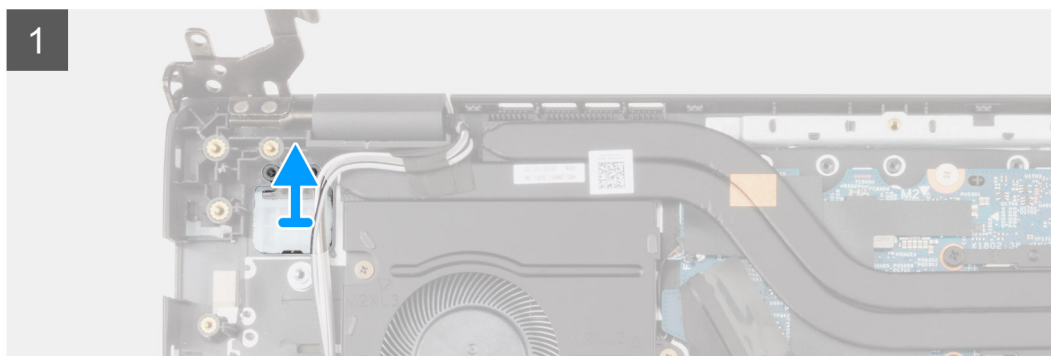
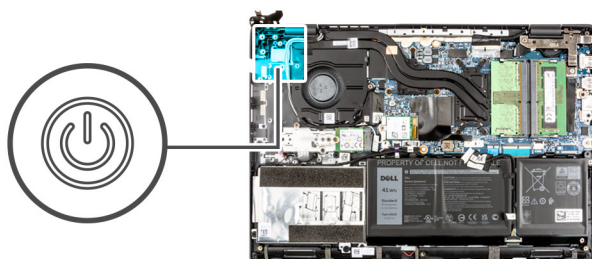
卸下不带指纹读取器的电源按钮

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [I/O 板](#)。
7. 卸下[以太网端口](#)。

关于此任务

下图指示不带指纹读取器的电源按钮的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



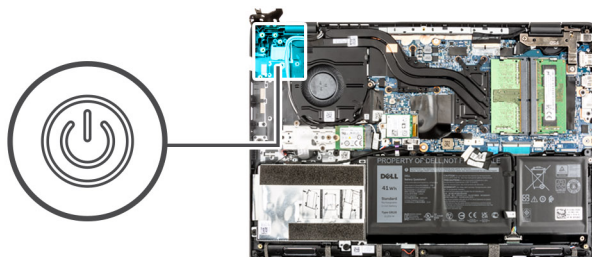
步骤

将电源按钮提离掌托部件。

安装不带指纹读取器的电源按钮

关于此任务

下图指示不带指纹读取器的电源按钮的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

在掌托部件上的插槽中对齐并放置电源按钮。

后续步骤

1. 安装[以太网端口](#)。
2. 安装 [I/O 板](#)。
3. 安装[基座护盖](#)。
4. 退出[服务模式](#)。
5. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
6. 安装 [MicroSD 卡](#)。
7. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

卸下带指纹读取器的电源按钮

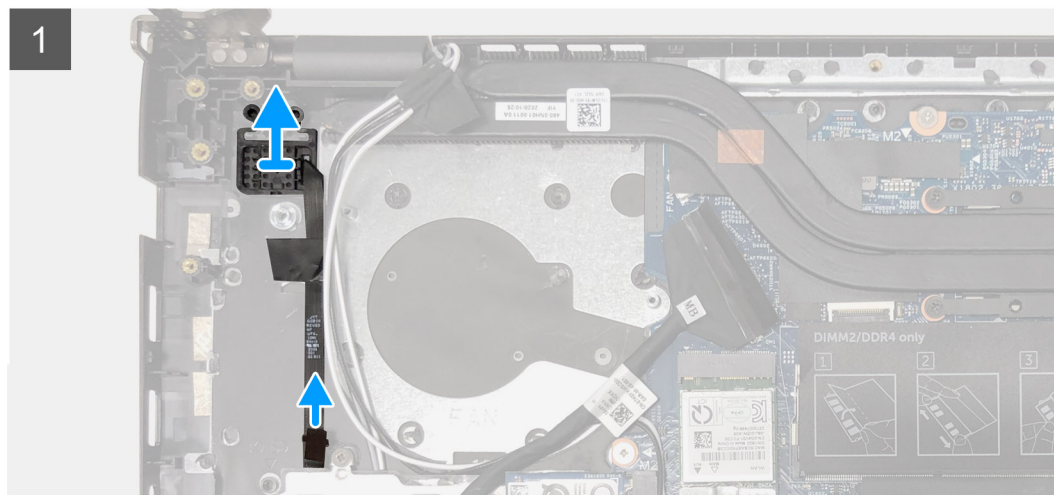
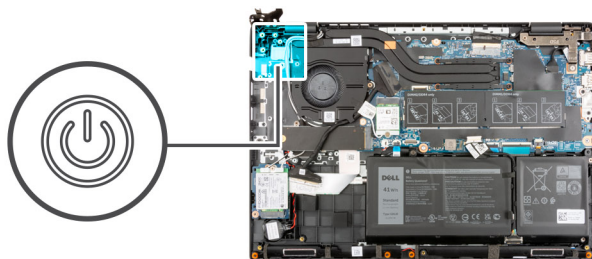
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [I/O 板](#)。
7. 卸下[以太网端口](#)。

关于此任务

下图指示带指纹读取器的电源按钮的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注：** 下图显示了附带集成显卡的系统。系统板的配置与集成显卡不同。



步骤

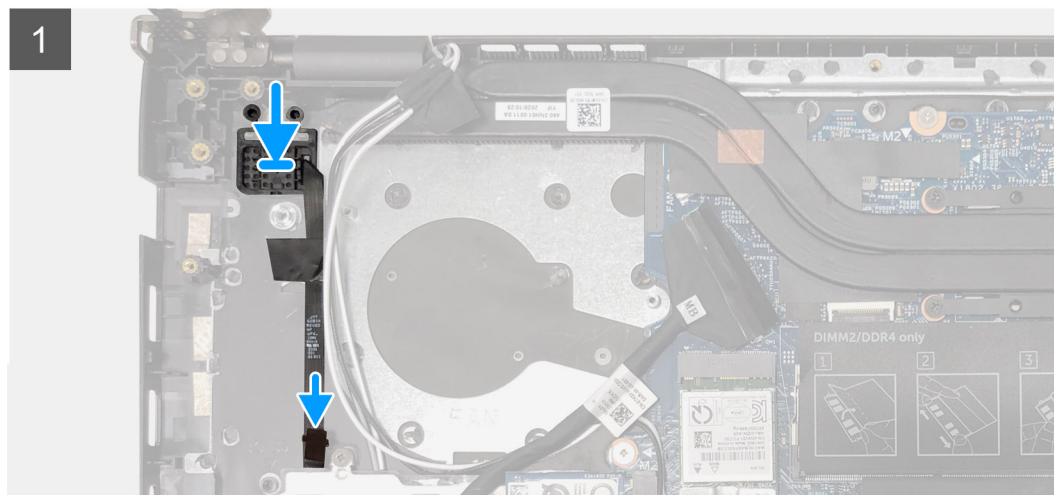
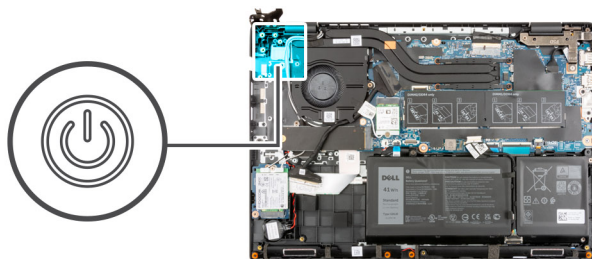
1. 从掌托部件剥下电源按钮线缆。
2. 将带指纹读取器的电源按钮提离掌托部件。

安装带指纹读取器的电源按钮

关于此任务

下图指示带指纹读取器的电源按钮的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注：**下图显示了附带集成显卡的系统。系统板的配置与集成显卡不同。



步骤

1. 使用粘合底布粘上电源按钮线缆。
2. 在掌托部件上的插槽中对齐并放置带指纹读取器的电源按钮。

后续步骤

1. 安装[以太网端口](#)。
2. 安装 [I/O 板](#)。
3. 安装[基座护盖](#)。
4. 退出[服务模式](#)
5. 为启用了 4G LTE 的系统安装 [SIM 卡托盘](#)。
6. 安装 [MicroSD 卡](#)。
7. 按照[拆装计算机内部组件之后](#)中的步骤执行操作。

系统板

卸下系统板

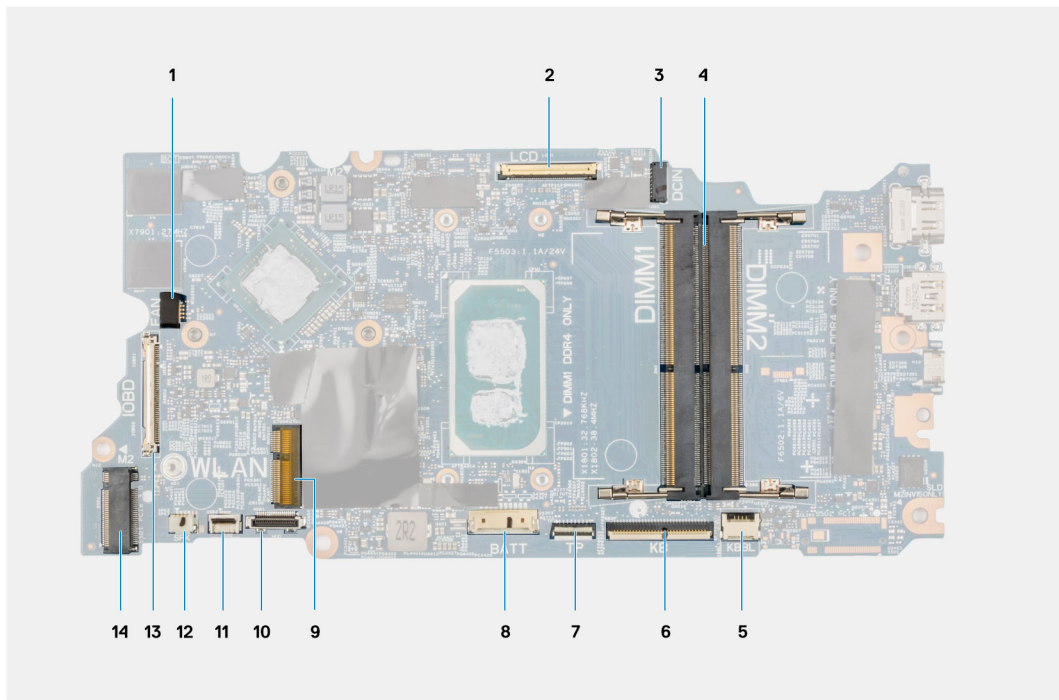
前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 卸下[基座护盖](#)。
5. 卸下[电池](#)。
6. 卸下[内存模块](#)。
7. 卸下 [M.2 SSD](#)。
8. 为附带硬盘的系统卸下[硬盘](#)。
9. 卸下 [WLAN 卡](#)。
10. 卸下[散热器部件](#)。

关于此任务

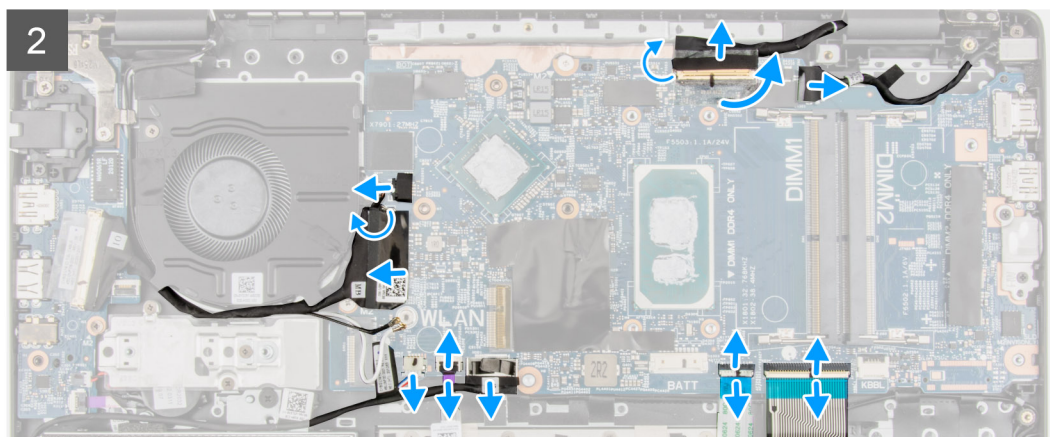
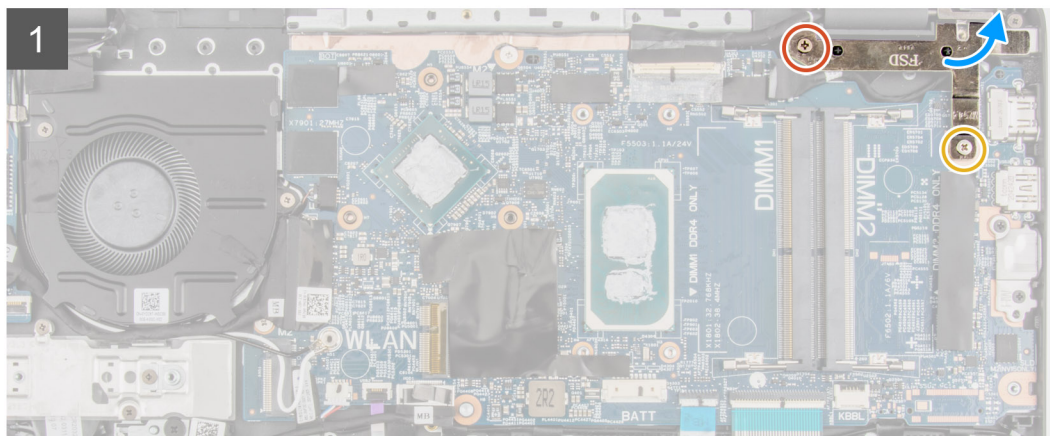
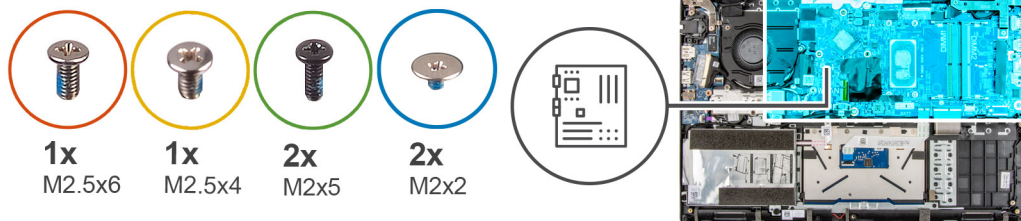
系统板连接器

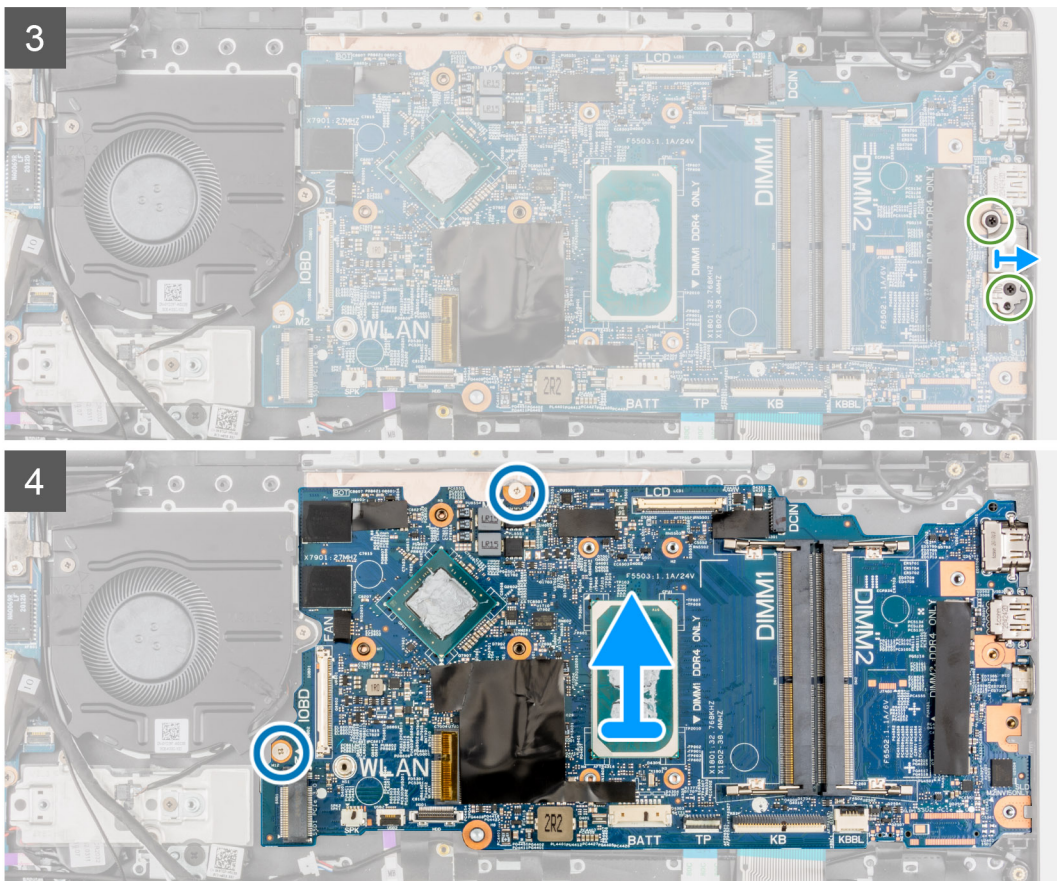
注：内存模块的位置可能因系统而异。



- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. 系统风扇线缆连接器 | 2. 显示屏线缆连接器 |
| 3. 电源适配器端口连接器 | 4. 内存模块连接器 |
| 5. 键盘背光 LED 线缆连接器 | 6. 键盘线缆连接器 |
| 7. 触控板线缆连接器 | 8. 电池线缆连接器 |
| 9. WLAN 卡连接器 | 10. 硬盘线缆连接器 |
| 11. USB 线缆连接器 | 12. 扬声器线缆连接器 |
| 13. I/O 线缆连接器 | 14. M.2 SSD 连接器 |

下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. 拧下将转轴固定至掌托部件的 (M2.5x6) 和 (M2.5x4) 螺钉。
- 2. 将转轴向上提离掌托部件。
- 3. 对于启用了 4G LTE 的系统，请从掌托部件剥下 WWAN I/O 板线缆。
- 4. 断开扬声器线缆、电源适配器端口线缆、硬盘线缆和系统风扇线缆与系统板上连接器的连接。
- 5. 打开门锁，然后断开触控板线缆、键盘线缆和 USB 线缆与系统板上连接器的连接。
- 6. 剥下胶带、打开门锁，然后断开显示屏线缆和 I/O 板与系统板上连接器的连接。
- 7. 拧下将 Type-C 支架固定到位的两颗 (M2x5) 螺钉。
- 8. 从系统板提起 Type-C 支架，然后将其卸下。
- 9. 拧下将系统板固定到位的两颗 (M2x2) 螺钉。
- 10. 从掌托部件提起并卸下系统板。

安装系统板

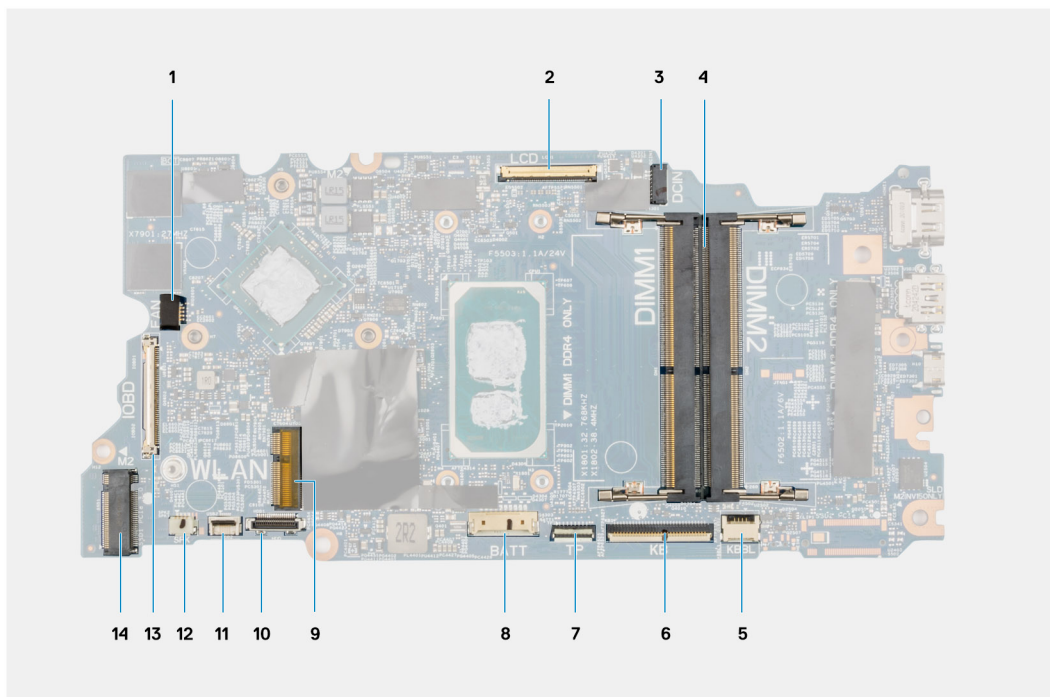
前提条件

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

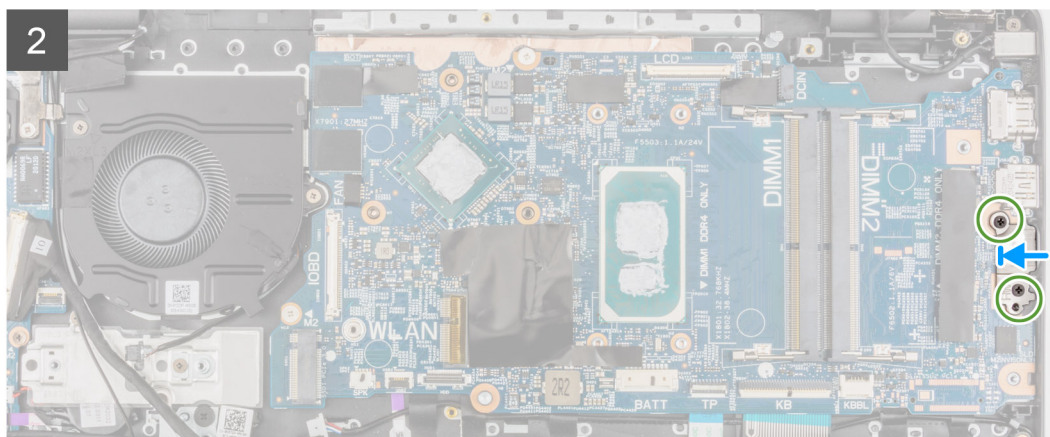
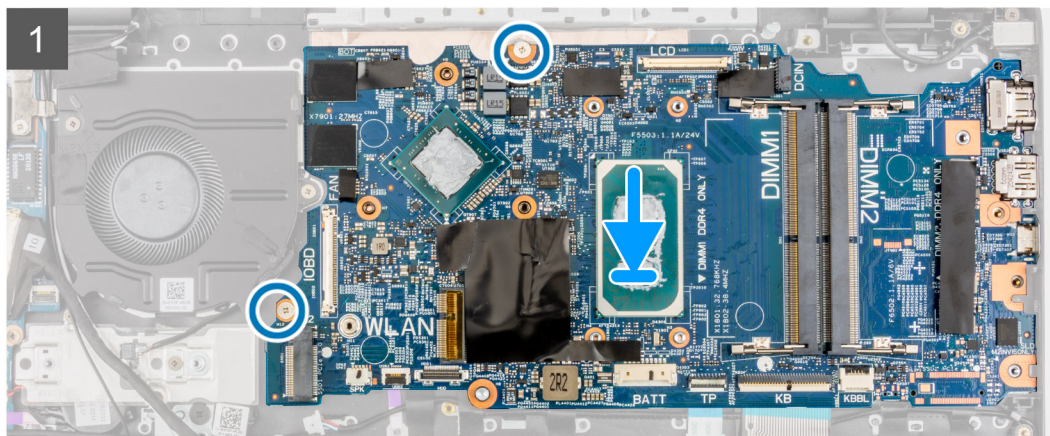
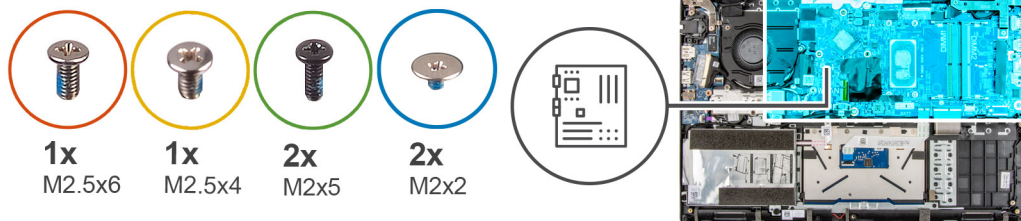
系统板连接器

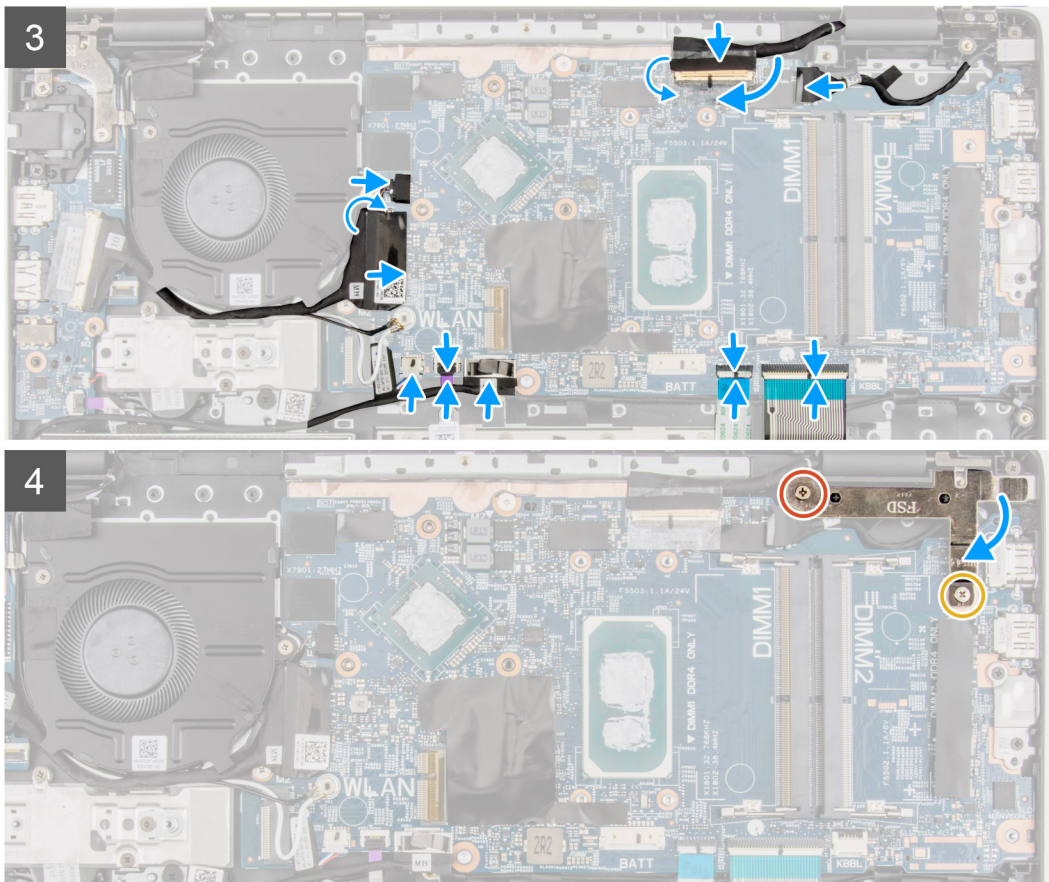
 注: 内存模块的位置可能因系统而异。



- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. 系统风扇线缆连接器 | 2. 显示屏线缆连接器 |
| 3. 电源适配器端口连接器 | 4. 内存模块连接器 |
| 5. 键盘背光 LED 线缆连接器 | 6. 键盘线缆连接器 |
| 7. 触控板线缆连接器 | 8. 电池线缆连接器 |
| 9. WLAN 卡连接器 | 10. 硬盘线缆连接器 |
| 11. USB 线缆连接器 | 12. 扬声器线缆连接器 |
| 13. I/O 线缆连接器 | 14. M.2 SSD 连接器 |

下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. 在掌托部件上的插槽中对齐系统板并将其放入。
2. 安装两颗 (M2x2) 螺钉以将系统板固定到位。
3. 在系统板上对齐并放置 Type-C 支架。
4. 安装两颗 (M2x5) 螺钉以将 Type-C 支架固定到位。
5. 将显示屏线缆和 I/O 线缆连接至系统板上的连接器，然后合上门锁并粘上胶带。
6. 将触控板线缆、键盘线缆和 USB 线缆连接到系统板上连接器，然后合上门锁。
7. 将扬声器线缆、电源适配器端口线缆、硬盘线缆和系统风扇线缆连接至系统板上的连接器。
8. 对于启用了 4G LTE 的系统，请将 WWAN I/O 板线缆粘到掌托部件上。
9. 朝掌托部件向下按压转轴。
10. 安装 (M2.5x6) 和 (M2.5x4) 螺钉以将转轴固定至掌托部件。

后续步骤

1. 安装散热器部件。
2. 安装 WLAN 卡。
3. 为附带硬盘的系统安装硬盘。
4. 安装 M.2 SSD。
5. 安装内存模块。
6. 安装电池。
7. 安装底座护盖。
8. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
9. 安装 MicroSD 卡。
10. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

扬声器

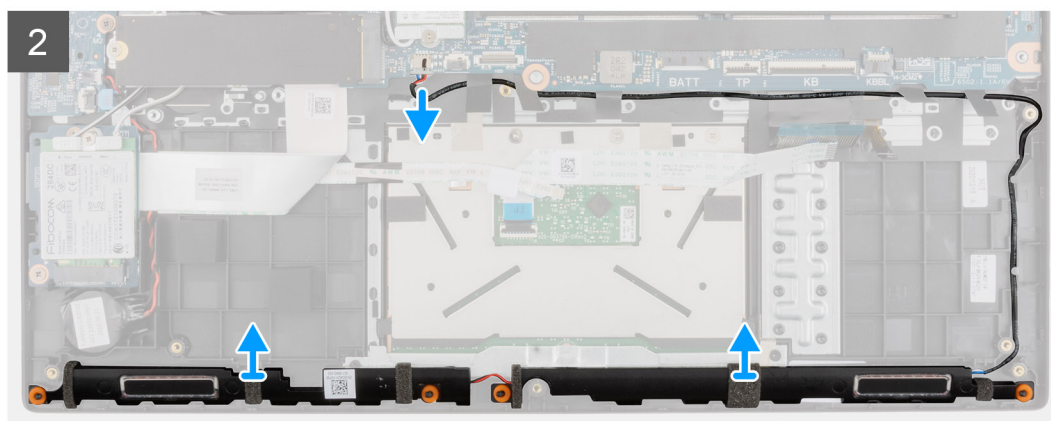
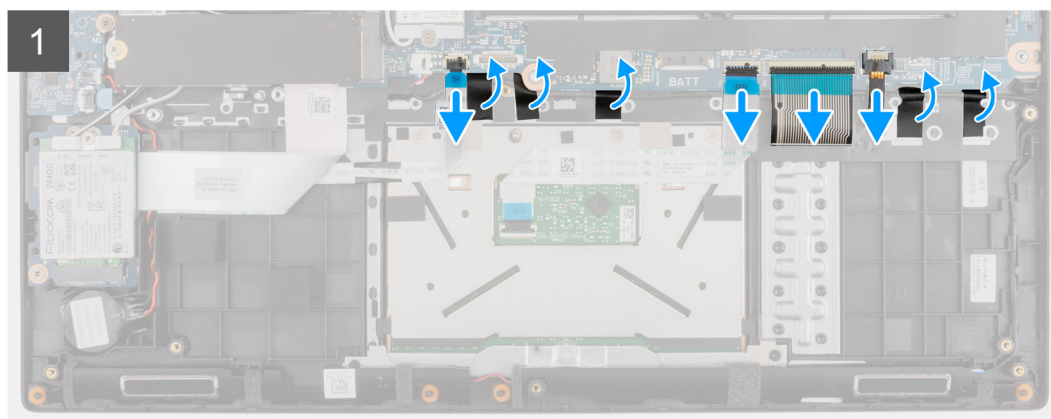
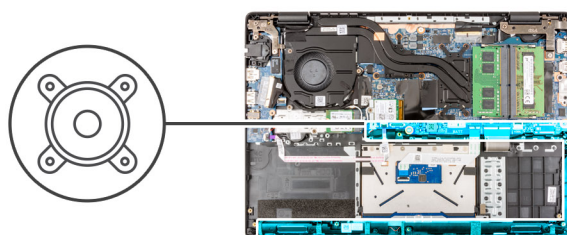
卸下扬声器

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 卸下[基座护盖](#)。
5. 卸下[电池](#)。

关于此任务

下图指示扬声器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开硬盘线缆与系统板上连接器之间的连接。
2. 打开门锁，然后断开触控板线缆、键盘线缆、键盘背光 LED 线缆和 USB 线缆与系统板上连接器的连接。
3. 断开扬声器线缆与系统板上接头的连接。

4. 从掌托部件上的布线导轨拔下扬声器线缆。
5. 剥下胶带，提起并将扬声器从掌托部件卸下。

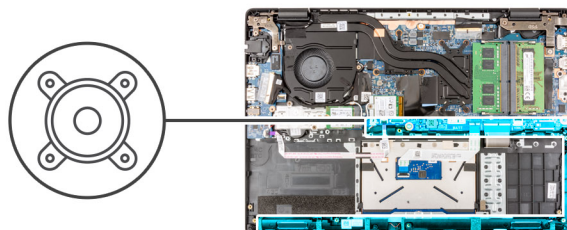
安装扬声器

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

下图指示扬声器的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 在掌托部件上对齐并放置扬声器。
2. 穿过掌托部件上的布线导轨布置扬声器线缆。
3. 将扬声器线缆连接到系统板上的接头。
4. 粘上胶带以将扬声器固定到位。
5. 将硬盘线缆连接至系统板上的连接器。
6. 将触控板线缆、键盘线缆、键盘背光 LED 线缆和 USB 线缆连接到系统板上连接器，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 **SIM 卡托盘**。
4. 安装 **MicroSD 卡**。
5. 按照**拆装计算机内部组件之后**中的步骤执行操作。

触摸板

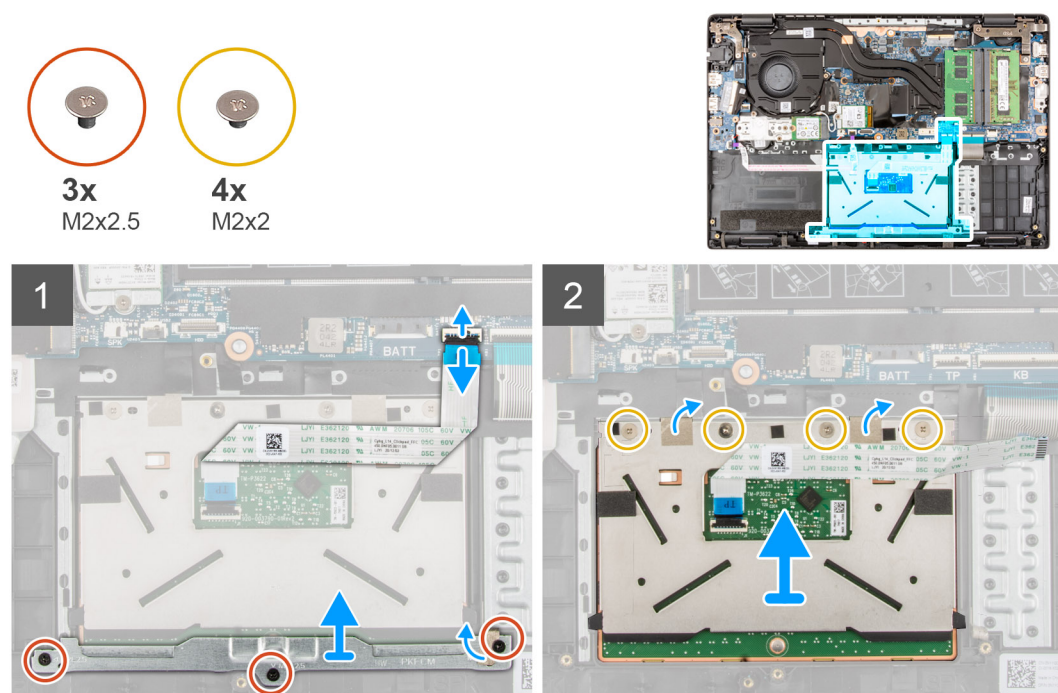
卸下触控板

前提条件

1. 按照**拆装计算机内部组件之前**中的步骤执行操作。
2. 卸下 **MicroSD 卡**。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 **SIM 卡托盘**。
4. 卸下**基座护盖**。
5. 卸下**电池**。
6. 卸下**扬声器**。

关于此任务

下图指示触控板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 打开门锁，然后断开触控板线缆与系统板上连接器的连接。
2. 剥下将触控板模块固定到位的胶带。
3. 拧下将触控板支架固定至触控板模块的三颗 (M2x2.5) 螺钉。
4. 从触控板模块提起并卸下触控板支架。
5. 拧下将触控板模块固定至掌托部件的四颗 (M2x2) 螺钉。
6. 从掌托部件提起并卸下触控板模块。

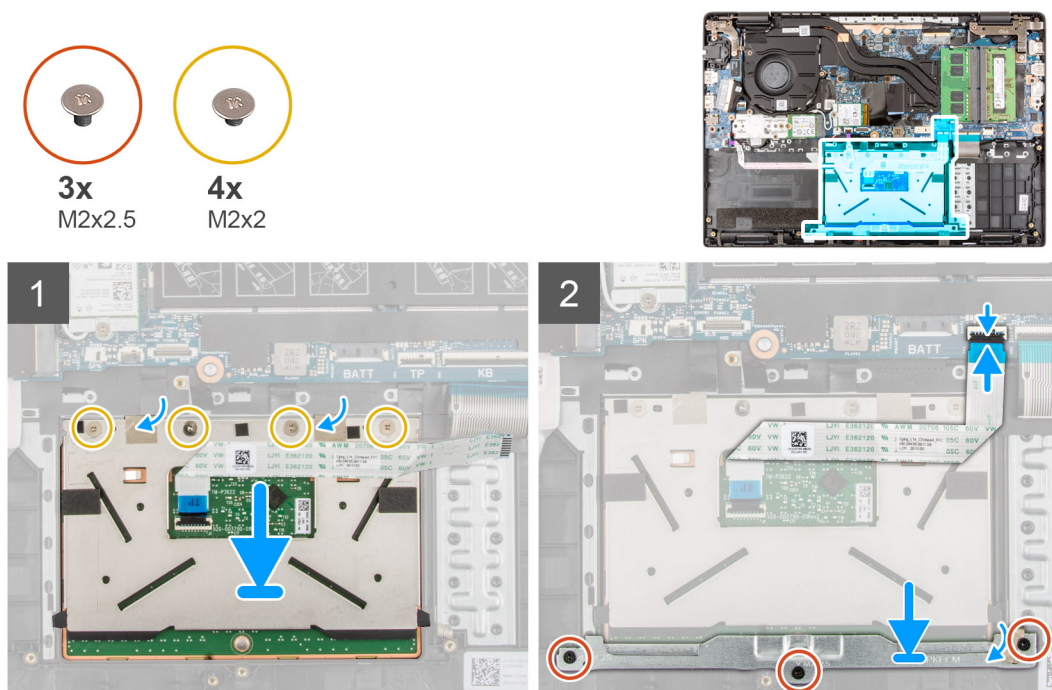
安装触控板

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

下图指示触控板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 对齐触控板模块并将其放入掌托部件上的插槽中。
2. 拧上四颗 (M2x2) 螺钉以将触控板模块固定至掌托部件。
3. 在触控板模块上对齐并放置触控板支架。
4. 安装三颗 (M2x2.5) 螺钉以将触控板支架固定至触控板模块。
5. 粘上胶带，以将触控板模块固定到位。
6. 将触控板线缆连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。

后续步骤

1. 安装扬声器。
2. 安装电池。
3. 安装底座护盖。
4. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
5. 安装 MicroSD 卡。
6. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

WWAN I/O 板

卸下 WWAN I/O 板

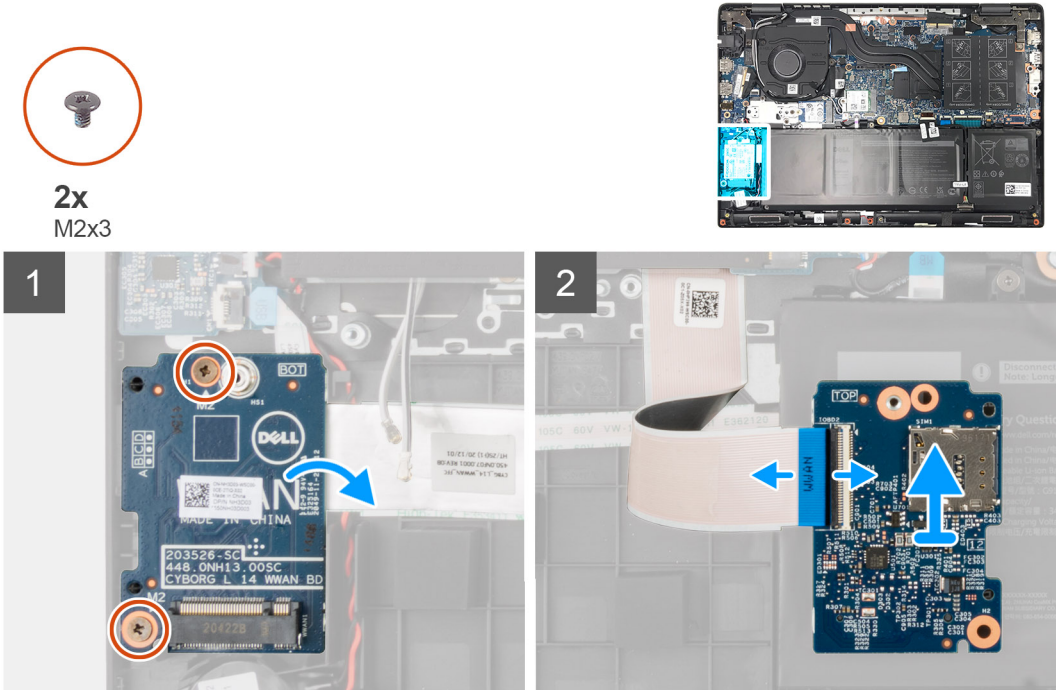
前提条件

- 1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
- 2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
- 3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
- 4. 卸下[基座护盖](#)。
- 5. 卸下[电池线缆](#)。

关于此任务

下图指示 WWAN I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注：**以下步骤仅适用于启用了 4G LTE 的系统。



步骤

- 1. 拧下将 WWAN I/O 板固定至掌托部件的两颗 (M2x3) 螺钉。
- 2. 向右轻轻翻转 WWAN I/O 板。
- 3. 打开门锁，然后断开 WWAN 线缆与 WWAN I/O 板上连接器的连接。
- 4. 从掌托部件提起并卸下 WWAN I/O 板。

安装 WWAN I/O 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。

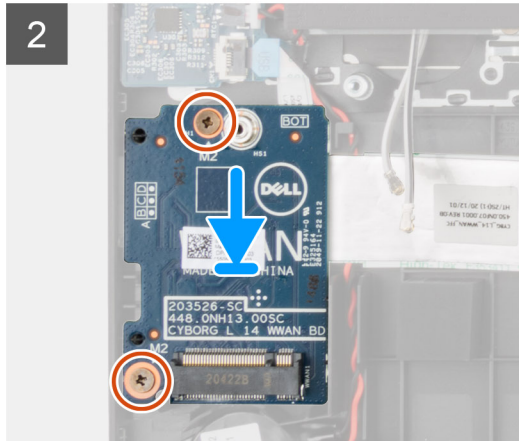
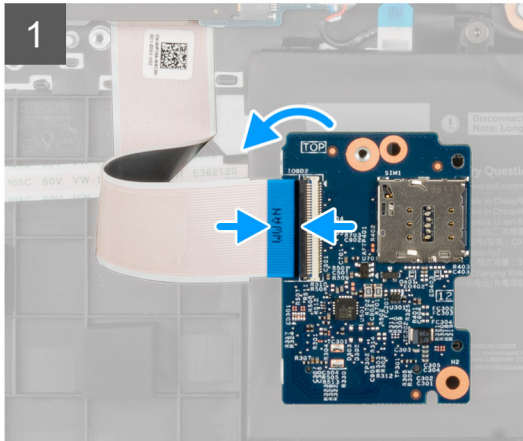
关于此任务

下图指示 WWAN I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。

注：以下步骤仅适用于启用了 4G LTE 的系统。



2x
M2x3



步骤

1. 将 WWAN 线缆连接至 WWAN I/O 板上的连接器，然后合上门锁。
2. 向右轻轻翻转 WWAN I/O 板。
3. 在掌托部件上的插槽中对齐并放置 WWAN I/O 板。
4. 安装两颗 (M2x3) 螺钉以将 WWAN I/O 板固定至掌托部件。

后续步骤

1. 安装**电池线缆**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 为启用了 4G LTE 的系统安装 **SIM 卡托盘**。
4. 安装 **MicroSD 卡**。
5. 按照**拆装计算机内部组件之后**中的步骤执行操作。

掌托部件

卸下掌托部件

前提条件

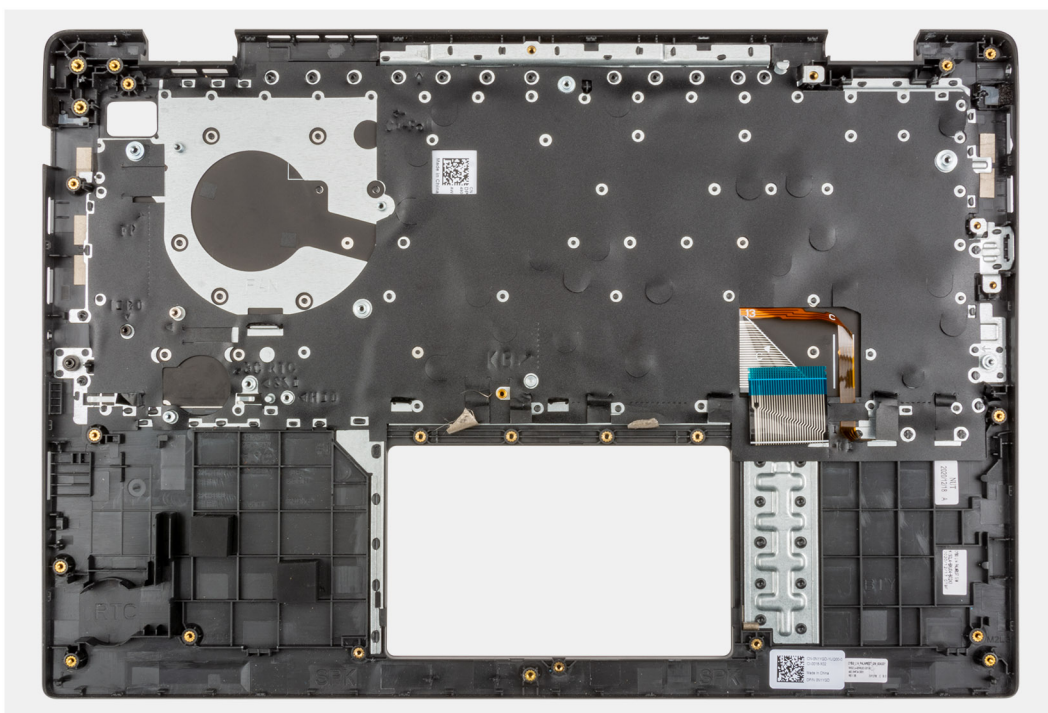
1. 按照**拆装计算机内部组件之前**中的步骤执行操作。
2. 卸下 **MicroSD 卡**。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 **SIM 卡托盘**。
4. 卸下**基座护盖**。
5. 卸下**电池**。
6. 卸下**内存模块**。
7. 卸下 **M.2 SSD**。
8. 卸下 **M.2 SSD 转换支架**。
9. 卸下 **M.2 SSD 转换板**。
10. 卸下**硬盘**。

11. 卸下 WLAN 卡。
12. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 WWAN 卡。
13. 卸下 I/O 板线缆。
14. 卸下显示屏部件。
15. 卸下系统风扇。
16. 卸下散热器部件。
17. 卸下电源适配器端口。
18. 卸下 I/O 板。
19. 卸下币形电池。
20. 卸下 USB 线缆。
21. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 WWAN I/O 卡。
22. 卸下系统板。

 **注：**系统板可以与散热器一起卸下。

关于此任务

下图指示掌托部件的位置。



步骤

执行上述所有步骤后，只剩下掌托部件。

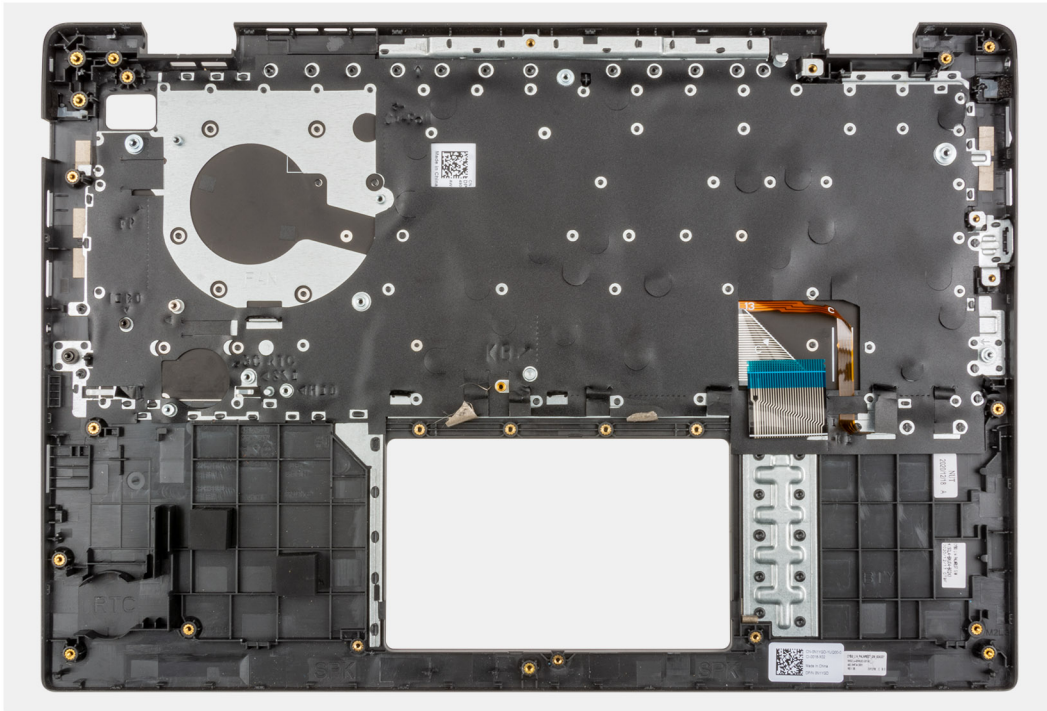
安装掌托部件

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

下图显示了掌托部件。



步骤

执行后续所有步骤后，只剩下掌托部件。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 为启用了 4G LTE 的系统安装 WWAN I/O 板。
3. 安装 USB 线缆。
4. 安装币形电池。
5. 安装 I/O 板。
6. 安装电源适配器端口。
7. 安装散热器部件。
8. 安装系统风扇。
9. 安装显示屏部件。
10. 安装 I/O 板线缆。
11. 为启用了 4G LTE 的系统安装 WWAN 卡。
12. 安装 WLAN 卡。
13. 安装硬盘。
14. 安装 M.2 SSD 转换板。
15. 安装 M.2 SSD 转换支架。
16. 安装 M.2 SSD。
17. 安装内存模块。
18. 安装电池。
19. 安装基座护盖。
20. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
21. 安装 MicroSD 卡。
22. 按照拆装计算机内部组件之后的步骤执行操作。

摄像头

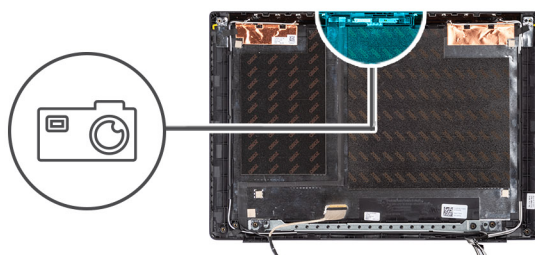
卸下摄像头

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [WLAN 卡](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [WWAN 卡](#)。
8. 卸下 [I/O 板线缆](#)。
9. 卸下[显示屏部件](#)。
10. 卸下[显示屏挡板](#)。
11. 卸下[显示屏面板](#)。

关于此任务

下图指示摄像头的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 粘上将摄像头线缆固定至摄像头模块的胶带。
2. 断开摄像头线缆与摄像头模块上连接器的连接。
3. 从显示屏后盖上剥下摄像头线缆。
4. 从显示屏后盖轻轻撬松并卸下摄像头模块。

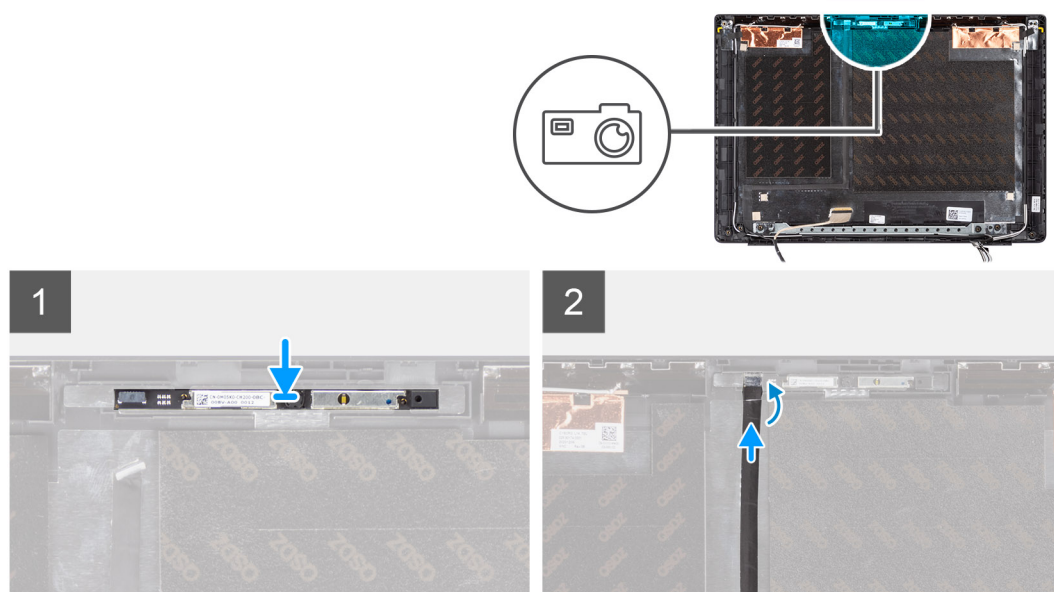
安装摄像头

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

下图指示摄像头的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 对齐摄像头模块并将其置于显示屏后盖上的插槽中。
2. 将摄像头线缆连接到摄像头模块上的接口。
3. 粘上胶带以将摄像头线缆固定至摄像头模块上的连接器。
4. 在显示屏后盖上对齐并粘上摄像头线缆。

后续步骤

1. 安装显示屏面板。
2. 安装显示屏挡板。
3. 安装显示屏部件。
4. 安装 I/O 板线缆。
5. 为启用了 4G LTE 的系统安装 WWAN 卡。
6. 安装 WLAN 卡。
7. 安装基座护盖。
8. 退出服务模式
9. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
10. 安装 MicroSD 卡。
11. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

显示屏线缆

卸下显示屏线缆

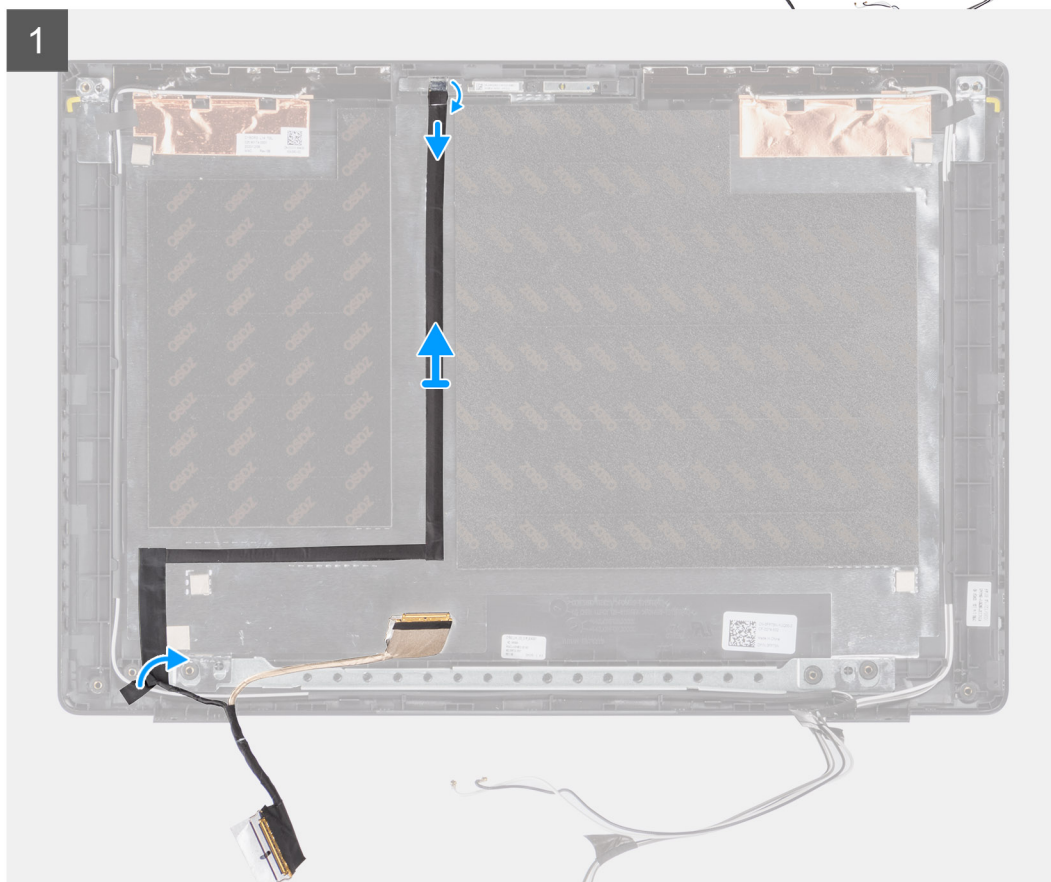
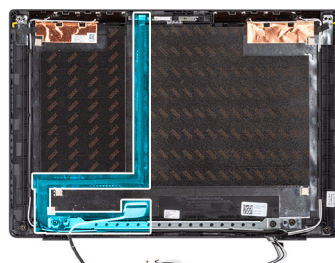
前提条件

1. 按照拆装计算机内部组件之前中的步骤执行操作。
2. 卸下 MicroSD 卡。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 SIM 卡托盘。
4. 进入服务模式。
5. 卸下基座护盖。
6. 卸下 WLAN 卡。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 WWAN 卡。

8. 卸下 I/O 板线缆。
9. 卸下显示屏部件。
10. 卸下显示屏挡板。
11. 卸下显示屏面板。

关于此任务

下图指示显示屏线缆的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开显示屏线缆与系统板上连接器的连接。
2. 断开显示屏线缆与显示屏面板上连接器的连接。
3. 断开显示屏线缆与摄像头模块上连接器的连接。

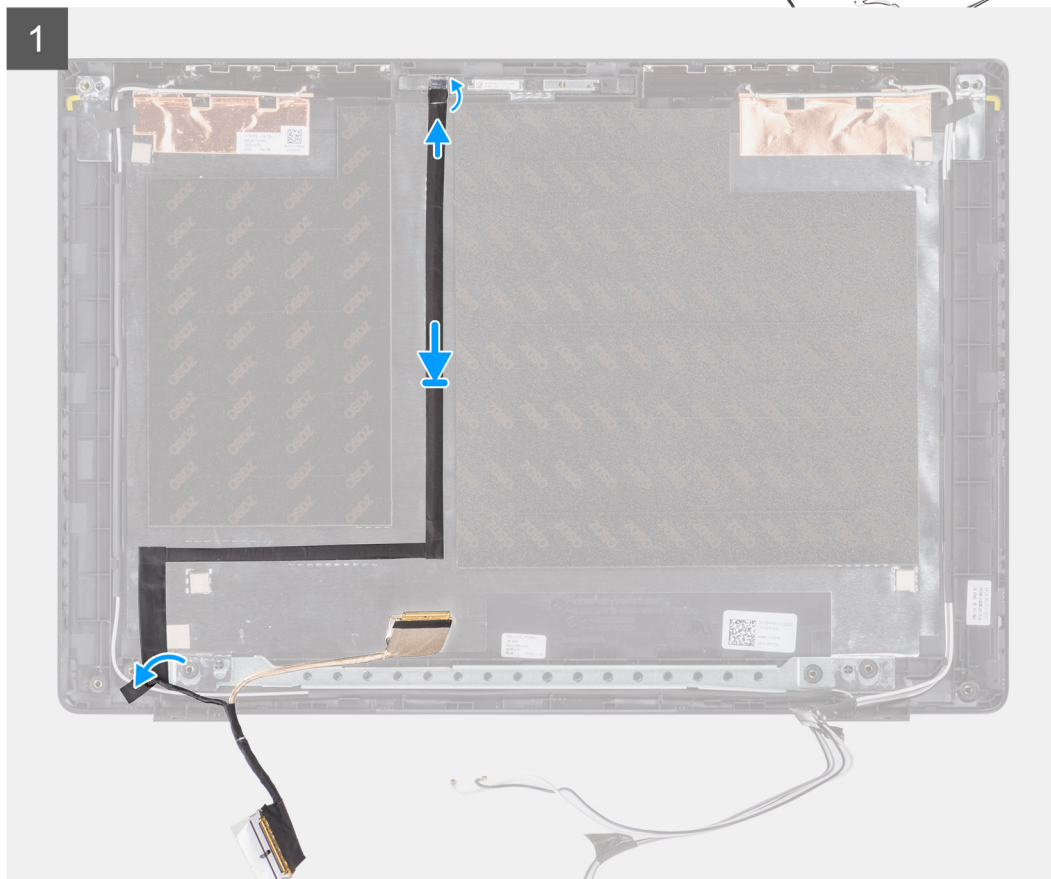
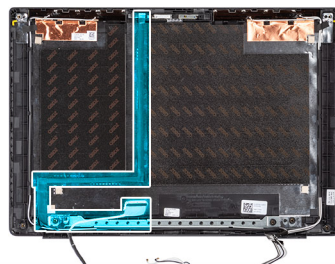
安装显示屏线缆

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

下图指示显示屏线缆的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将显示屏线缆连接到摄像头模块上的连接器。
2. 将显示屏线缆连接至显示屏面板上的连接器。
3. 将显示屏线缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装显示屏面板。
2. 安装显示屏挡板。
3. 安装显示屏部件。
4. 安装 I/O 板线缆。
5. 为启用了 4G LTE 的系统安装 WWAN 卡。。
6. 安装 WLAN 卡。
7. 安装基座护盖。
8. 退出服务模式
9. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
10. 安装 MicroSD 卡。
11. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

显示屏后护盖

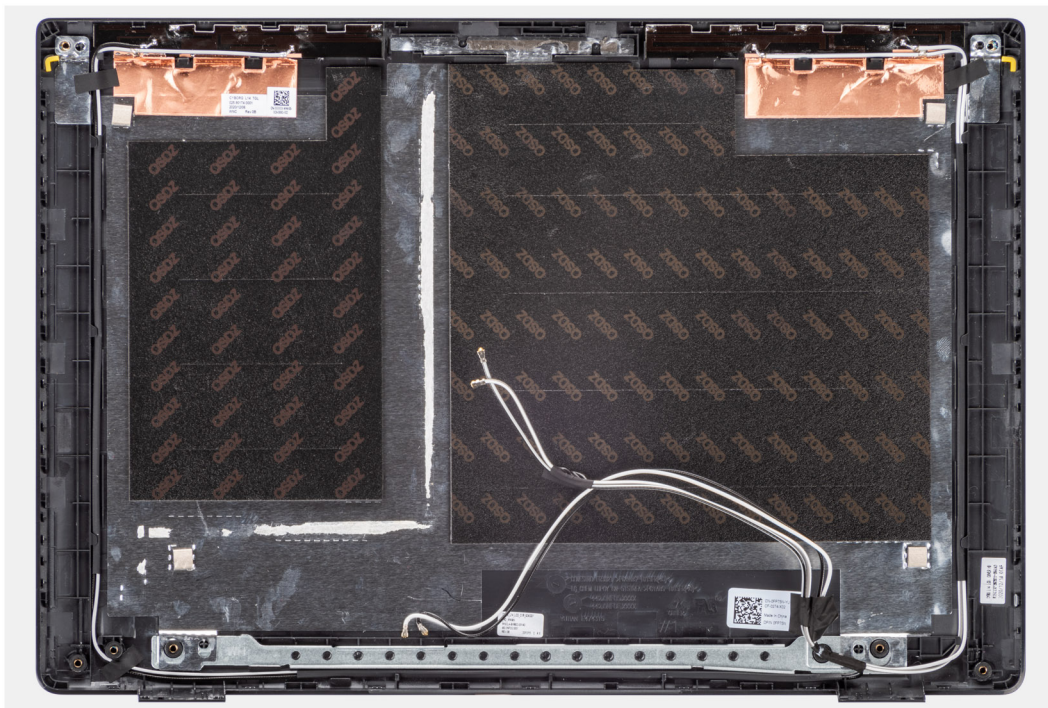
卸下显示屏后盖

前提条件

1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。
2. 卸下 [MicroSD 卡](#)。
3. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [SIM 卡托盘](#)。
4. 进入[服务模式](#)。
5. 卸下[基座护盖](#)。
6. 卸下 [WLAN 卡](#)。
7. 为启用了 4G LTE 的系统卸下 [WWAN 卡](#)。
8. 卸下 [I/O 板线缆](#)。
9. 卸下[显示屏部件](#)。
10. 卸下[显示屏挡板](#)。
11. 卸下[显示屏面板](#)。
12. 卸下[摄像头](#)。
13. 卸下[显示屏线缆](#)。

关于此任务

下图指示显示屏后盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

执行上述步骤后，只剩下基座护盖部件。

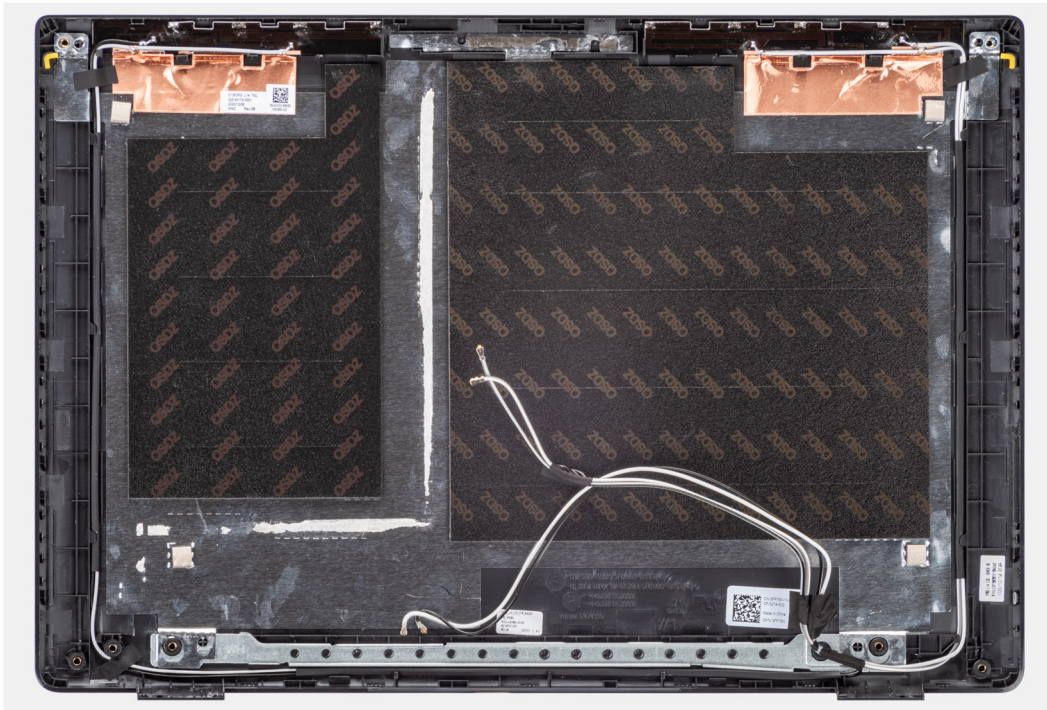
安装显示屏后盖

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

下图指示显示屏后盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

执行后续步骤后，只剩下基座护盖部件。

后续步骤

1. 安装显示屏线缆。
2. 安装摄像头。
3. 安装显示屏面板。
4. 安装显示屏挡板。
5. 安装显示屏部件。
6. 安装 I/O 板线缆。
7. 为启用了 4G LTE 的系统安装 WWAN 卡。。
8. 安装 WLAN 卡。
9. 安装基座护盖。
10. 退出服务模式
11. 为启用了 4G LTE 的系统安装 SIM 卡托盘。
12. 安装 MicroSD 卡。
13. 按照拆装计算机内部组件之后中的步骤执行操作。

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 000123347](#)。

BIOS 设置

 **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:** 根据计算机及其安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。

 **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、安装的硬盘类型、启用还是禁用基本设备等。

BIOS 概览

BIOS 管理计算机操作系统与连接的设备（如硬盘、视频适配器、键盘、鼠标和打印机）之间的数据流。

进入 BIOS 设置程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 立即按 F2 进入 BIOS 设置程序。

 **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。关闭计算机后重试。

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。

表. 4: 导航键

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter	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。  注: 仅适用于标准图形浏览器。
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。

一次性引导菜单

要进入**一次性引导菜单**，请打开计算机，然后立即按 F12 键。

 **注：**如果计算机已开启，建议将其关闭。

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（如果可用）
 **注：**XXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光驱（如果可用）
- SATA 硬盘（如果可用）
- 诊断程序

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

 **注：**根据系统及其安装的设备，本部分列出的项目不一定会出现。

表. 5: 系统设置选项 — 系统信息菜单

概览		
Latitude 3420		
BIOS 版本		显示 BIOS 版本号码。
服务编号		显示系统的服务编号。
资产编号		显示系统的资产编号。
制造日期		显示系统的制造日期。
所有权日期		显示系统的所有权日期。
快速服务代码		显示系统的快速服务代码。
所有权标签		显示系统的所有者标签。
签名固件更新		显示系统上是否已启用签名固件更新。
电池信息		
主电池		显示电池为主。
电池级别		显示系统的电池级别。
电池状态		显示系统的电池状态。
使用状况		显示系统的电池使用状况。
交流适配器		显示是否连接了交流适配器。
处理器信息		
处理器类型		显示处理器类型。
最高的时钟速率		显示最高的处理器时钟速率。
最低的时钟速率		显示最低的处理器时钟速率。
当前的时钟速率		显示当前的处理器时钟速率。
核心计数		显示处理器中核心的数量。
处理器 ID		显示处理器标识代码。
处理器二级高速缓存		显示处理器二级高速缓存的大小。
处理器三级高速缓存		显示处理器三级高速缓存的大小。

表. 5: 系统设置选项 — 系统信息菜单 (续)

概览	
微代码版本	显示微代码版本。
支持英特尔超线程	显示处理器是否支持超线程 (HT)。
64 位技术	显示是否使用 64 位技术。
内存信息	
安装的内存	显示安装的系统内存总量
可用内存	显示可用的系统内存总量。
内存速度	显示内存速率。
内存通道模式	显示单或双通道模式。
内存技术	显示用于内存的技术。
DIMM 插槽 1	显示 DIMM 插槽信息。
DIMM 插槽 2	显示 DIMM 插槽信息。
设备信息	
面板类型	显示系统的面板类型。
视频控制器	显示系统的视频控制器类型。
视频内存	显示系统的视频内存信息。
Wi-Fi 设备	显示系统的无线设备信息。
本机分辨率	显示系统的原始分辨率。
视频 BIOS 版本	显示系统的视频 BIOS 版本。
音频控制器	显示系统的音频控制器信息。
蓝牙设备	显示系统的蓝牙设备信息。
LOM MAC 地址	显示系统的板载 LAN (LOM) MAC 地址。
直通 MAC 地址	显示系统的直通 MAC 地址。
蜂窝设备	显示系统的 M.2 PCIe SSD 信息。
dGPU 视频控制器 (仅适用于带独立显卡的系统)	显示视频控制器信息。

表. 6: 系统设置选项 — 引导配置菜单

引导配置	
引导顺序	
引导模式	显示引导模式。 ①注: 在此平台上不支持传统引导模式。
引导顺序	显示引导顺序。
安全数字 (SD) 卡引导	启用或禁用 SD 卡只读引导。 默认情况下, 安全数字 (SD) 卡引导 选项未启用。
安全引导	
启用安全引导	启用或禁用安全引导功能。 默认情况下, 该选项已禁用。
安全引导模式	允许您修改安全引导模式选项。 默认情况下, 已部署模式 已启用。 默认情况下, 审核模式 已禁用。

表. 6: 系统设置选项 — 引导配置菜单 (续)

引导配置	
专业密钥管理	
启用自定义模式	启用或禁用自定义模式。 默认情况下, 自定义模式 。选项未启用。
自定义模式密钥管理	允许您选择专业密钥管理的自定义值。

表. 7: 系统设置程序选项 — 集成设备菜单

集成设备	
日期/时间	以 MM/DD/YY 格式显示当前日期, 以 HH:MM:SS AM/PM 格式显示当前时间。
摄像头	启用或禁用摄像头。 默认情况下, 启用摄像头 选项已选择
音频	
启用声卡	启用或禁用集成声卡控制器。 默认情况下, 启用声卡 选项已启用。 默认情况下, 启用麦克风 选项已启用。 默认情况下, 启用内部扬声器 选项已启用。
USB 配置	- 启用或禁用从连接到外部 USB 端口的 USB 大容量存储设备引导的功能。 默认情况下, 启用外置 USB 端口选项已启用。 - 启用或禁用从 USB 大容量存储设备 (如外部硬盘、光驱和 USB 闪存盘) 引导的功能。 默认情况下, 启用 USB 引导支持选项已启用。
禁用 USB4 PCIE 隧道 (仅适用于带独立显卡的系统)	禁用 USB4 PCIE 隧道选项。该选项默认为禁用。
Type-C 端口上仅视频/电源 (仅适用于带独立显卡的系统)	启用或禁用 Type-C 端口的视频或仅供电功能。默认情况下, 在 Type-C 端口上视频/仅供电 选项已禁用。

表. 8: 系统设置选项 — 存储菜单

存储	
SATA/NVMe 操作	
SATA/NVMe 操作	设置集成存储设备控制器的操作模式。 默认情况下, RAID 打开 选项已启用。
存储接口	
端口启用	此页面允许您启用板载驱动器。 默认情况下, SATA-1 选项已启用。 默认情况下, M.2 PCIe SSD-1 选项已启用。
SMART 报告	
启用 SMART 报告	在系统启动期间启用或禁用自我监测、分析及报告技术 (SMART)。 默认情况下, 启用 SMART 报告 选项已禁用。
驱动器信息	
SATA-1	
类型	显示系统的 SATA 类型信息。
设备	显示系统的 SATA 设备信息。

表. 8: 系统设置选项 — 存储菜单 (续)

存储	
M.2 PCIe SSD-1	
类型	显示系统的 M.2 PCIe SSD 类型信息。
设备	显示系统的 M.2 PCIe SSD 设备信息。
Enable Hard Drive Free Fall Protection (启用硬盘驱动器自由落体保护)	
Enable Hard Drive Free Fall Protection (启用硬盘驱动器自由落体保护)	允许您启用硬盘自由落体保护功能。 默认情况下, 启用硬盘自由落体保护 选项已选择。
启用介质卡	
	启用或禁用处于只读状态的介质卡。 默认情况下, 安全数字 (SD) 卡 选项已启用。

表. 9: 系统设置选项 — 显示菜单

显示屏	
显示屏亮度	
电池供电时的屏幕亮度	启用以设置当系统使用电池供电时的屏幕亮度。
使用交流电供电时的屏幕亮度	启用以设置当系统使用交流电供电时的屏幕亮度。
触摸屏	
	启用或禁用触摸屏是否用于操作系统。触摸屏将始终在 BIOS 设置下工作, 而不论此设置如何。此选项在默认设置下已启用。
EcoPower	
启用 EcoPower	启用或禁用 EcoPower 功能。此选项在默认设置下已启用。
全屏徽标	
	启用或禁用全屏徽标。 默认情况下, 该选项已禁用。

表. 10: 系统设置选项 — 连接菜单

连接	
网络控制器配置	
集成 NIC	如果已启用此选项并且已安装 UEFI 网络协议且可用, 则允许预装操作系统和前期 OS 网络功能使用已启用的 NIC。选项 通过 PXE 启用 默认已启用。
无线设备启用	
WWAN/GPS (仅适用于带集成显卡的系统)	启用或禁用内部 WWAN/GPS 设备。默认情况下, 此选项已启用。
WLAN	启用或禁用内部 WLAN 设备。 默认情况下, 此选项已启用。
蓝牙	启用或禁用内部蓝牙设备。 默认情况下, 此选项已启用。
启用 UEFI 网络堆栈	
	启用或禁用 UEFI 网络堆栈。 默认情况下, 启用 UEFI 网络堆栈 选项已启用。
无线电控制	
控制 WLAN 无线电	感知系统连接到有线网络, 随后禁用已选的无线电 (WLAN)。 默认情况下, 该选项已禁用。
控制 WWAN 无线电	感知系统连接到有线网络, 随后禁用已选的无线电 (WWAN)。 默认情况下, 该选项已禁用。

表. 10: 系统设置选项 — 连接菜单 (续)

连接	
HTTPs 引导功能 (仅适用于带独立显卡的系统)	
HTTPs 引导	启用或禁用 HTTPs 引导功能。 默认情况下, HTTPs 引导 选项已启用。

表. 11: 系统设置选项 — 电源菜单

功率	
电池配置	启用系统在电源高峰使用期间使用电池运行。使用表格 自定义充电开始和自定义充电停止 , 以防止每天的特定时间之间的交流电源使用情况。 默认情况下, 自适应 选项已启用。
高级配置	
启用高级电池充电配置	启用或禁用高级电池充电配置。 默认情况下, 启用高级电池充电配置 选项已禁用。
峰值偏移	启用系统在电源高峰使用期间使用电池运行。
启用峰值偏移	默认情况下, 启用峰值偏移 选项已启用。
USB PowerShare	
启用 USB PowerShare	启用或禁用 USB PowerShare 功能。 默认情况下, 启用 USB PowerShare 选项已禁用
散热管理	启用以冷却风扇和处理器散热管理来调整系统性能、噪声和温度。 默认情况下, 已优化 选项已启用。
USB 唤醒支持	
启用 USB 唤醒支持	启用 USB 唤醒支持。 默认情况下, 启用 USB 唤醒支持 选项已禁用。
唤醒戴尔 USB-C 坞站	启用后, 连接戴尔 USB-C 坞站以唤醒处于待机模式的系统。 默认情况下, 戴尔 USB-C 坞站唤醒 选项已启用。
阻止睡眠	启用以阻止在操作系统中进入睡眠 (S3) 模式。 默认情况下, 阻止睡眠 选项已禁用。
盖子开关	启用或禁用盖子开关。 默认情况下, 盖子开关 选项已启用。
开盖时开机	启用或禁用在打开盖子时随时将系统从关机状态开机。 默认情况下, 打开盖子时开机 选项已启用。
英特尔速度偏移技术	启用或禁用英特尔 Speed Shift 技术支持。 默认情况下, 英特尔 Speed Shift 技术 选项已启用。

表. 12: 系统设置选项 — 安全菜单

安全	
TPM 2.0 安全	
TPM 2.0 安全开启	启用或禁用 TPM 2.0 安全选项。 默认情况下, TPM 2.0 安全打开 选项已启用。
PPI 绕过以启用命令	启用以控制 TPM 物理存在接口 (PPI)。

表. 12: 系统设置选项 — 安全菜单 (续)

安全	
PPI 绕过以禁用命令	默认情况下, PPI 绕过启用命令 选项已禁用。 启用以控制 TPM 物理存在接口 (PPI)。 默认情况下, PPI 绕过禁用命令 选项已禁用。
证明启用	启用以控制可信平台模块 (TPM) Endorsement Hierarchy 否对操作系统可见。 默认情况下, 认证启用 选项已启用。
密钥存储启用	允许您控制可信平台模块 (TPM) Storage Hierarchy 是否对操作系统可见。 默认情况下, 密钥存储启用 选项已启用。
SHA-256	BIOS 和 TPM 将使用 SHA-256 散列算法在 BIOS 引导过程中将测量值扩展到 TPM PCR。 默认情况下, SHA-256 选项已启用。
清除	启用以清除 TPM 所有者信息, 并将 TPM 返回到默认状态。 默认情况下, 清除 选项已禁用。
PPI 绕过清除命令	控制 TPM 物理存在接口 (PPI)。 默认情况下, PPI 绕过清除命令 选项已禁用。
TPM 状态	启用或禁用 TPM。 默认情况下, 此选项已启用。
英特尔软件防护扩展	
英特尔 SGX	启用英特尔软件防护扩展 (SGX) 可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。 默认情况下, 软件控制 选项已启用。
SMM 安全缓解	启用或禁用 SMM 安全缓解措施。 默认情况下, 此选项已启用。
下次引导时数据擦除	
开始数据擦除	在下次引导时启用或禁用数据擦除。 默认情况下, 该选项已禁用。
Absolute	从 Absolute 软件启用、禁用或永久禁用可选 Absolute Persistence Module 服务的 BIOS 模块接口。 默认情况下, 此选项已启用。
UEFI 引导路径安全性	控制在从 F12 引导菜单引导到 UEFI 引导设备时, 系统是否提示用户输入管理员密码 (如果已设置)。 默认情况下, 始终排除内部硬盘 选项已启用。

表. 13: 系统设置选项 — 密码菜单

密码	
管理员密码	设置、更改或删除管理员密码。
系统密码	设置、更改或删除系统密码。
内部 HDD-1 密码	设置、更改或删除内部 HDD-1 密码。
NVMe SSD0	设置、更改或删除 NVMe SSD0 密码。
密码配置	
大写字母	加强密码必须至少包含一个大写字母。

表. 13: 系统设置选项 — 密码菜单 (续)

密码	
小写字母	默认情况下，此选项已启用。 加强密码必须至少包含一个小写字母。
数字	默认情况下，此选项已启用。 加强密码必须至少包含一个数字。
特殊字符	默认情况下，此选项已启用。 加强密码必须至少包含一个特殊字符。
最小字符数	设置所允许的密码的最小字符数。
密码绕过	启用时，系统从关机状态开机时将总是提示输入系统和内部硬盘密码。 默认情况下，选择 已禁用 选项。
密码更改	
启用非管理员密码更改	启用或禁用用户在不使用管理员密码的情况下更改系统和硬盘密码。 默认情况下，该选项已禁用。
管理员设置锁定	
启用管理员设置程序锁定	使管理员能够控制用户如何可以访问 BIOS 设置或无法访问。 默认情况下，该选项已禁用。
主密码锁定	
启用主密码锁定	当启用时，此选项将禁用主密码支持。 默认情况下，该选项已禁用。
允许非 ADMIN PSID 恢复 (仅限带独立显卡的系统)	
启用允许非管理员 PSID 恢复	控制从 Dell Security Manager 提示符下对 NVMe 硬盘的物理安全 ID (PSID) 恢复。 默认情况下，该选项已禁用。

表. 14: 系统设置选项 — 更新、恢复菜单

更新、恢复	
UEFI 胶囊固件升级	启用或禁用通过 UEFI 胶囊更新软件包更新 BIOS。 默认情况下，此选项已启用。
从硬盘进行 BIOS 恢复	允许用户从用户的主硬盘或外部 USB 闪存盘的恢复文件中恢复某些损坏的 BIOS 条件。 默认情况下，此选项已启用。
BIOS 降级	
允许 BIOS 降级	启用或禁用系统固件到先前版本的刷新已被阻止。 默认情况下，此选项已启用。
SupportAssist 操作系统恢复	启用或禁用出现某些系统错误时 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流量。 默认情况下，此选项已启用。
BIOSConnect	启用或禁用云服务操作系统恢复 (如果主操作系统引导失败的次数等于或大于的自动操作系统恢复阈值设置选项指定的值)，并且本地服务不会启动或未安装。 默认情况下，此选项已启用。

表. 14: 系统设置选项 — 更新、恢复菜单 (续)

更新、恢复	
戴尔自动操作系统恢复阈值	控制适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和戴尔操作系统恢复工具的自动引导流。 默认情况下，阈值设置为 2。

表. 15: 系统设置选项 — 系统管理菜单

系统管理	
服务编号	显示系统的服务编号。
资产编号	创建系统资产编号。
AC 行为	
AC 唤醒	启用或禁用 AC 唤醒选项。 默认情况下，该选项已禁用。
LAN 唤醒	
LAN 唤醒	启用或禁用从 WLAN 中收到唤醒信号时，由特定 LAN 信号启动系统。 默认情况下，选择 已禁用 选项。
自动开机时间	启用该选项，可将系统设置为每天或于某预先选定的日期和时间自动打开。仅当将“自动开机”设置为“每天”、“周末”或“所选日期”时可配置此选项。 默认情况下，该选项已禁用。

表. 16: 系统设置选项 — 键盘菜单

键盘	
数字锁定选项	默认情况下，数字锁定选项已启用。
Fn 锁定选项	默认情况下，Fn 锁定选项已启用。
锁定模式	默认情况下，辅助锁定模式选项已启用。
键盘照明	启用以更改键盘照明设置。 默认情况下， 照明 选项已启用。
使用交流电时键盘背光超时	设置将交流适配器连接到系统时的键盘背光超时值。 默认情况下， 1 分钟 选项已启用。
使用电池时键盘背光超时	设置当系统只依靠电池电源运行时键盘背光的超时值。 默认情况下， 1 分钟 选项已启用。

表. 17: 系统设置选项 — 预引导行为菜单

预引导行为	
适配器警告	
启用适配器警告	启用或禁用当检测到功率容量较少的适配器时引导过程中的警告消息。 默认情况下，此选项已启用。
警告和错误	启用或禁用在遇到警告或错误时要执行的操作。 默认情况下， 在警告和错误时提示 选项已启用。
USB-C 警告	
启用坞站警告消息	默认情况下，此选项已启用。
快速引导	启用以设置引导进程的速度。

表. 17: 系统设置选项 — 预引导行为菜单 (续)

预引导行为	
延长 BIOS POST 时间	默认情况下, 全面 选项已启用。 设置 BIOS 开机自检时间。
MAC 地址直通	默认情况下, 0 秒 选项已启用。 使用系统中选定的 MAC 地址替换外部 NIC MAC 地址。 默认情况下, 系统唯一的 MAC 地址 选项已启用。

表. 18: 系统设置选项 — 虚拟化菜单

虚拟化	
英特尔虚拟化技术 启用英特尔虚拟化技术 (VT)	指定虚拟机监视器 (VMM) 是否可以使用英特尔虚拟化技术所提供的其他硬件功能。 默认情况下, 此选项已启用。
直接 I/O 的虚拟化技术	指定虚拟机监视器 (VMM) 是否可以使用英特尔虚拟化技术所提供的其他硬件功能用于直接 I/O。 默认情况下, 此选项已启用。

表. 19: 系统设置选项 — 性能菜单

性能	
多核心支持 活动核心	启用以更改操作系统可用的 CPU 内核的数量。 默认情况下, 所有核心 选项已启用。
英特尔 SpeedStep 启用英特尔 SpeedStep 技术	允许系统动态调整处理器电压和核心频率、减少平均功耗和产生的热量。 默认情况下, 此选项已启用。
C 状态控件 启用 C 状态控件	启用或禁用其他处理器睡眠状态。 默认情况下, 此选项已启用。
为独立显卡启用自适应 C 状态	启用或禁用独立显卡的使用, 并且因为功耗较高而需要交流适配器。 默认情况下, 此选项已启用。
英特尔睿频加速技术 启用英特尔睿频加速技术	启用或禁用处理器的英特尔睿频加速模式。 默认情况下, 此选项已启用。
英特尔超线程技术 启用英特尔超线程技术	启用或禁用处理器中的超线程。 默认情况下, 此选项已启用。

表. 20: 系统设置选项 — 系统日志菜单

系统日志	
BIOS 事件日志 清除 BIOS 事件日志	显示 BIOS 事件。

表. 20: 系统设置选项 — 系统日志菜单 (续)

系统日志	
	默认情况下， 保留 选项已启用。
散热事件日志	
清除 Thermal 事件日志	显示热事件。 默认情况下， 保留 选项已启用。
电源事件日志	
清除电源事件日志	显示电源事件。 默认情况下， 保留 选项已启用。
许可证信息	显示系统的许可证信息。

更新 BIOS

在 Windows 中更新 BIOS

关于此任务

 **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>

步骤

- 转至 www.dell.com/support。
- 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。
- 单击**驱动程序和下载**。展开**查找驱动程序**。
- 选择您计算机上安装的操作系统。
- 在**类别**下拉列表中，选择 **BIOS**。
- 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。
- 下载完成后，浏览至您保存 BIOS 更新文件的文件夹。
- 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。

在 Linux 和 Ubuntu 环境中更新 BIOS

要在随 Linux 或 Ubuntu 一起安装的计算机上更新系统 BIOS，请参阅知识库文章 000131486，网址：www.dell.com/support。

在 Windows 环境中使用 USB 驱动器更新 BIOS

关于此任务

 **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>

步骤

1. 按照“在 Windows 中更新 BIOS”中的步骤 1 到步骤 6 执行操作，以下载最新的 BIOS 设置程序文件。
2. 创建可引导 USB 闪存盘。有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 000145519。
3. 将 BIOS 设置程序文件复制至可引导 USB 闪存盘。
4. 将可引导 USB 闪存盘连接至需要更新 BIOS 的计算机。
5. 重新启动计算机并按 **F12** 键。
6. 从**一次性引导菜单**选择 USB 闪存盘。
7. 键入 BIOS 设置程序文件名，然后按 **Enter** 键。
此时会显示 **BIOS 更新实用程序**。
8. 按照屏幕上的说明完成 BIOS 更新。

从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS

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

关于此任务

 **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>

BIOS 更新

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

在 2012 年后构建的大多数戴尔计算机都具有此功能，您可以将计算机引导至 F12 一次性引导菜单以查看“BIOS 闪存更新”是否作为引导选项列在计算机中进行确认。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 闪存更新”选项的计算机可以使用此功能。

从一次性引导菜单更新

要从 F12 一次性引导菜单更新 BIOS，您需要执行以下操作：

- 将 USB 闪存盘格式化为 FAT32 文件系统（闪存盘不必可引导）
- 从戴尔支持网站下载 BIOS 可执行文件并复制到 USB 闪存盘的根目录
- 连接到计算机的交流电源适配器
- 正常工作的计算机电池以刷新 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计算机。如果关闭计算机，计算机可能无法引导。

步骤

1. 从关机状态，将在其中复制了快擦写的 USB 闪存盘插入到计算机的 USB 端口。
2. 启动计算机并按 F12 键以访问一次性引导菜单，使用鼠标或箭头键选择 BIOS 更新，然后按 Enter 键。
此时将显示快擦写 BIOS 菜单。
3. 单击**从文件刷新**。
4. 选择外部 USB 设备。
5. 选择文件后，双击快擦写目标文件，然后单击**提交**。
6. 单击**更新 BIOS**。计算机将重新启动以快擦写 BIOS。
7. 在 BIOS 更新完成后，计算机将重新启动。

系统密码和设置密码

表. 21: 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

前提条件

仅当状态为**未设置**时，您才能分配新的**系统或管理员密码**。

关于此任务

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F12。

步骤

- 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。
- 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、(")、(+)、(.)、(-)、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(')。
- 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)** 。
- 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 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

前提条件

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。

关于此任务

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F12。

步骤

- 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。
- 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。
计算机将重新启动。

清除 CMOS 设置

关于此任务

 **小心：**清除 CMOS 设置会重置计算机上的 BIOS 设置。

步骤

1. 卸下**基座护盖**。
2. 断开电池线缆与系统板的连接。
3. 卸下**币形电池**。
4. 等待一分钟。
5. 装回**币形电池**。
6. 将电池线缆连接至系统板。
7. 装回**基座护盖**。

清除 BIOS（系统设置）和系统密码

关于此任务

要清除系统或 BIOS 密码，请按照 www.dell.com/contactdell 中所述联系戴尔技术支持。

 **注：**有关如何重设 Windows 或应用程序密码的信息，请参阅 Windows 或您的应用程序附带的说明文件。

故障排除

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更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](#)。

Dell SupportAssist 启动前系统性能检查诊断程序

关于此任务

SupportAssist 诊断程序（亦称为系统诊断程序）可对硬件执行全面检查。Dell SupportAssist 启动前系统性能检查诊断程序嵌入在 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。

有关更多信息，请参阅 <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>。

运行 SupportAssist 启动前系统性能检查

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 当计算机引导时，在出现戴尔徽标时按 F12 键。
3. 在引导菜单屏幕上，选择**诊断程序**选项。
4. 单击左下角的箭头。
此时将显示诊断程序首页。
5. 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。
6. 如果您希望在特定的设备上运行诊断测试，按 Esc 键并单击 **Yes** 来停止诊断测试。
7. 从左侧窗格中选择设备，然后单击**运行测试**。
8. 如果出现任何问题，将显示错误代码。
记下错误代码和验证编号，并联系戴尔。

内置自检 (BIST)

M-BIST

M-BIST（内置自检）是系统主板内置自检诊断工具，可提高系统主板嵌入式控制器 (EC) 故障的诊断准确度。

注： M-BIST 可手动启动，然后再执行 POST（开机自检）。

如何运行 M-BIST

注： 必须从关机状态启动已连接交流电源或仅使用电池的系統上的 M-BIST。

1. 按住键盘上的 **M** 键和**电源按钮**以启动 M-BIST。
2. 在按住 **M** 键和**电源按钮**时，电池指示灯 LED 可能有两种状态：
 - a. 熄灭：未检测到系统板故障
 - b. 琥珀色：表示系统板出现问题
3. 如果系统主板出现故障，电池状态 LED 将闪烁以下错误代码之一 30 秒：

表. 22: LED 错误代码

闪烁模式		可能的问题
琥珀色	白色	
2	1	CPU 故障
2	8	液晶屏电源导轨故障
1	1	TPM 检测失败
2	4	无法恢复的 SPI 闪存故障

4. 如果系统主板没有故障，LCD 将按照 LCD-BIST 部分中所述的纯色屏幕循环显示 30 秒，然后关闭电源。

LCD 电源导轨测试 (L-BIST)

L-BIST 是针对单一 LED 错误代码诊断的增强功能，在 POST 过程中会自动启动。L-BIST 将检查液晶屏电源导轨。如果没有为 LCD 提供电源（例如，L-BIST 电路故障），则电池状态 LED 将会闪烁错误代码 [2、8] 或错误代码 [2、7]。

注： 如果 L-BIST 失败，则 LCD-BIST 无法正常工作，因为没有为 LCD 提供电源。

如何调用 L-BIST 测试：

1. 按电源按钮以启动系统。
2. 如果系统未正常启动，请查看电池状态 LED：
 - 如果电池状态 LED 闪烁错误代码 [2、7]，则显示屏线缆可能未正确连接。
 - 如果电池状态 LED 闪烁并显示错误代码 [2、8]，则系统板的液晶屏电源导轨出现故障，因此不会为液晶屏供电。
3. 有时，当显示 [2、7] 错误代码时，请检查以确定显示屏线缆是否已正确连接。
4. 在显示 [2、8] 错误代码的情况下，请更换系统主板。

液晶屏内置自检 (BIST)

戴尔笔记本电脑 PC 具有内置诊断工具，可帮助您确定您遇到的屏幕异常情况是否是戴尔笔记本电脑的液晶屏（屏幕）或者显卡 (GPU) 和 PC 设置的固有问题。

当您发现闪烁、失真、清晰度问题、图像模糊、横线或竖线、褪色等屏幕异常情况时，请始终保护通过运行内置自检 (BIST) 隔离液晶屏（屏幕）的良好做法。

如何调用液晶屏 BIST 测试

1. 关闭戴尔笔记本电脑。
 2. 断开连接到笔记本电脑的任何外围设备。仅将交流适配器（充电器）连接至的笔记本电脑。
 3. 确保液晶屏（屏幕）干净（屏幕表面上没有尘粒）。
 4. 按住 **D** 键并启动笔记本电脑以进入液晶屏内置自检 (BIST) 模式。继续按住 D 键，直到系统引导。
 5. 屏幕上将显示纯色，并且整个屏幕上的颜色分两次更改为白色、红色、绿色和蓝色。
 6. 然后，它将显示颜色：白色、黑色和红色。
 7. 仔细检查屏幕上的异常（屏幕上的任何线条、模糊颜色或失真）。
 8. 在最后一个纯色（红色）结束时，系统将关闭。
-  **注：** Dell SupportAssist 启动前诊断程序将在启动时首先触发液晶屏 BIST，预期需要用户确定液晶屏功能。

系统诊断指示灯

表. 23: 系统诊断指示灯

闪烁模式		问题描述	建议的解决方案
琥珀色	白色		
1	1	TPM 检测失败	装回系统板。
1	2	无法恢复的 SPI 闪存故障	装回系统板。
1	5	EC 无法编程 i-Fuse	装回系统板。
1	6	所有一般缓存导致意外 EC 代码流错误	断开所有电源（AC、电池、币形）并通过按住电源按钮 3~5 秒来释放残余电量。
2	1	CPU 故障	• 运行 Dell Support Assist/ Dell Diagnostics 工具。 • 如果问题仍然存在，则更换系统板。
2	2	系统板故障（包括 BIOS 损坏或 ROM 错误）	• 刷新最新版本的 BIOS • 如果问题仍然存在，则更换系统板。
2	3	未检测到内存/RAM	• 确认内存模块已正确安装。 • 如果问题仍然存在，则更换内存模块。

表. 23: 系统诊断指示灯 (续)

闪烁模式		问题描述	建议的解决方案
琥珀色	白色		
2	4	内存/RAM 故障	- 在插槽中重置和更换内存模块。 - 如果问题仍然存在, 则更换内存模块。
2	5	安装无效内存	- 在插槽中重置和更换内存模块。 - 如果问题仍然存在, 则更换内存模块。
2	6	系统板/芯片组错误	装回系统板。
2	7	液晶屏故障 (SBIOS 消息)	更换液晶屏模块。
2	8	液晶屏故障 (电源导轨故障的 EC 检测)	装回系统板。
3	1	CMOS 电池故障	- 重置主要电池连接。 - 如果问题仍然存在, 则更换主要电池。
3	2	PCI 或显卡/芯片故障	装回系统板。
3	3	未找到 BIOS 恢复映像	- 刷新最新版本的 BIOS - 如果问题仍然存在, 则更换系统板。
3	4	已找到 BIOS 恢复映像但无效	- 刷新最新版本的 BIOS - 如果问题仍然存在, 则更换系统板。
3	5	电源导轨故障	装回系统板。
3	6	SBIOS 检测到闪存损坏。	- 按电源按钮超过 25 秒可进行 RTC 重置。如果问题仍然存在, 则更换系统板。 - 断开所有电源 (AC、电池、币形) 并通过按住电源按钮 3~5 秒来释放残余电量, 以确保耗尽所有电量。 - 根据网站戴尔支持中提供的说明, 运行“从 USB 进行 BIOS 恢复”。 - 如果问题仍然存在, 则更换系统板。
3	7	超时等待 ME 以回复 HECI 消息。	装回系统板。

 **注:** 锁定 LED 上 3-3-3 LED 闪烁 (大写锁定或数字锁定)、电源按钮 LED (不带指纹读取器) 和诊断 LED 指示在 Dell SupportAssist 预先引导系统性能检查诊断程序上液晶屏面板测试期间无法提供输入。

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 操作系统恢复。

Dell SupportAssist OS Recovery 是独立的工具, 预装在已安装 Windows 操作系统的戴尔计算机上。它包含工具, 可诊断和故障处理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，故障处理和修复计算机。

有关 Dell SupportAssist OS Recovery 的详情，请参阅《Dell SupportAssist OS Recovery 用户指南》，网址：www.dell.com/serviceabilitytools。单击 **SupportAssist**，然后单击 **SupportAssist OS Recovery**。

实时时钟 (RTC) 重置

实时时钟 (RTC) 重置功能允许您或维修技术人员从无 POST/无引导/无电源的情况恢复戴尔 Latitude 系统。在这些型号上已停用支持传统跳线的 RTC 重置。

在系统关机并连接至交流电源的情况下，启动 RTC 重置。按住电源按钮三十 (30) 秒。当您释放电源按钮后系统就会进行 RTC 重置。

备份介质和恢复选项

建议您创建恢复驱动器来排除故障和修复 Windows 可能出现的问题。戴尔建议多个选项以在您的戴尔 PC 上恢复 Windows 操作系统。了解详情。请参阅[戴尔 Windows 备份介质和恢复选项](#)。

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。

耗尽剩余弱电（执行硬重置）

关于此任务

弱电是计算机上的剩余弱电，即便关闭计算机并且取出电池后也会存在。

为安全起见，为了保护计算机中的敏感电子组件，在卸下或更换计算机中的任何组件之前，您需要先耗尽剩余弱电。

如果计算机无法开机或引导至操作系统，耗尽剩余弱电（也称为执行“硬重置”）也是一种常见的故障处理步骤。

要耗尽剩余弱电（执行硬重置）

步骤

1. 关闭计算机。
2. 从计算机断开电源适配器的连接。
3. 卸下基座护盖。
4. 卸下电池。
5. 按住电源按钮 20 秒以耗尽弱电。
6. 安装电池。
7. 安装基座护盖。

8. 将电源适配器连接至计算机
9. 打开计算机电源。

 **注:** 有关执行硬重置的更多信息，请参阅知识库文章 [000130881](#)，网址：www.dell.com/support。

获取帮助和联系戴尔

自助资源

使用这些自助资源，您可以获得有关戴尔产品和服务的信息和帮助：

表. 24: 自助资源

自助资源	资源位置
有关戴尔产品和服务的信息	www.dell.com
My Dell 应用程序	
提示	
联系支持人员	在 Windows 搜索中，键入 Contact Support，然后按 Enter 键。
操作系统的联机帮助	www.dell.com/support/windows
访问热门的解决方案、诊断程序、驱动程序和下载，并通过视频、手册和文档了解有关您的计算机的详细信息。	您的戴尔计算机通过服务编号或快速服务代码来唯一标识。要查看戴尔计算机的相关支持资源，我们建议您在 www.dell.com/support 中输入服务编号或快速服务代码。 有关如何查找计算机的服务编号的详细信息，请参阅 查找计算机上的服务编号 。
关于各种计算机问题的戴尔知识库文章	1. 转至 www.dell.com/support。 2. 在“支持”页面顶部的菜单栏中，选择支持 > 知识库。 3. 在“知识库”页面上的“搜索”字段中，键入关键字、主题或型号，然后单击或点按搜索图标以查看相关文章。

联系戴尔

如果因为销售、技术支持或客户服务问题联络戴尔，请访问 www.dell.com/contactdell。

 **注：** 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。

 **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。