

Vostro 7590

服务手册



注、小心和警告

 **注：**“注”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，并说明如何避免此类问题。

 **警告：**“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2018 - 2019 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利 Dell、EMC 和其他商标均是 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

1 拆装计算机内部组件.....	6
安全说明.....	6
拆装计算机内部组件之前.....	6
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
拆装计算机内部组件之后.....	8
2 拆卸和重新组装.....	9
建议工具.....	9
螺钉列表.....	9
基座护盖.....	10
卸下基座护盖.....	10
安装基座护盖.....	12
电池.....	12
锂离子电池预防措施.....	12
卸下 6 芯电池.....	13
安装 6 芯电池.....	14
卸下 3 芯电池.....	14
安装 3 芯电池.....	15
WLAN 卡.....	16
卸下 WLAN 卡.....	16
安装 WLAN 卡.....	17
内存模块.....	18
卸下内存模块.....	18
安装内存模块.....	19
固态驱动器.....	20
卸下 M.2 2280 固态硬盘.....	20
安装 M.2 2280 固态硬盘.....	21
卸下 M.2 2230 固态硬盘.....	23
安装 M.2 2230 固态硬盘.....	23
卸下 M.2 2280 PCIe 固态硬盘.....	25
安装 M.2 2280 PCIe 固态硬盘.....	25
硬盘驱动器.....	26
卸下硬盘驱动器.....	26
安装硬盘驱动器.....	27
扬声器.....	29
卸下扬声器.....	29
安装扬声器.....	30
图形处理单元 (GPU) 风扇.....	31
卸下 GPU 风扇.....	31
安装 GPU 风扇.....	31
CPU 风扇.....	32

卸下 CPU 风扇.....	32
安装 CPU 风扇.....	33
散热器.....	34
卸下散热器 — UMA.....	34
安装散热器 — UMA.....	35
卸下散热器 — 独立.....	36
安装散热器 — 独立.....	37
币形电池.....	38
取出币形电池.....	38
安装纽扣电池.....	39
I/O 板.....	40
卸下 I/O 板.....	40
安装 I/O 板.....	41
电源按钮，带可选的指纹读取器.....	43
卸下带可选的指纹读取器的电源按钮.....	43
安装带可选的指纹读取器的电源按钮.....	43
电源适配器端口.....	44
卸下电源适配器端口.....	44
安装电源适配器端口.....	45
触摸板.....	47
卸下触摸板.....	47
安装触摸板.....	48
显示屏部件.....	49
卸下显示屏部件.....	49
安装显示屏部件.....	51
显示屏挡板.....	53
卸下显示屏挡板.....	53
安装显示屏挡板.....	54
系统板.....	55
卸下系统板.....	55
安装系统板.....	58
掌垫部件.....	62
卸下掌垫和键盘部件.....	62
安装掌垫和键盘部件.....	63
3 软件.....	64
下载 驱动程序.....	64
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
System configuration (系统配置)	67
视频屏幕选项.....	68
安全性.....	69
Secure Boot (安全引导)	70
英特尔软件防护扩展选项.....	71

Performance (性能)	71
Power management (电源管理)	72
POST 行为	73
Virtualization support (虚拟化支持)	73
无线选项	74
Maintenance (维护)	74
System logs (系统日志)	74
SupportAssist 系统分辨率	75
在 Windows 中更新 BIOS	75
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	76
从 F12 一次性引导菜单快擦写 BIOS	76
系统密码和设置密码	79
分配系统设置密码	80
删除或更改现有系统设置密码	80
5 故障排除	81
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序	81
运行 ePSA 诊断程序	81
系统诊断指示灯	81
恢复操作系统	82
WiFi 重启	82
6 获取帮助	84
联系戴尔	84

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

① **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。

⚠ **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](#)

⚠ **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（例如计算机背面的连接器）以导去身上的静电。

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

⚠ **小心：**断开电缆连接时，请握住其插头或拉环，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。

① **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

关于此任务

为避免损坏计算机，请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

步骤

1. 确保遵循 [安全说明](#)。
 2. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
 3. 关闭计算机。
 4. 断开计算机上所有网络电缆的连接。
- ⚠ **小心：**要断开网络电缆的连接，请先从计算机上拔下网络电缆，再将其从网络设备上拔下。
5. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
 6. 计算机未插电时，按住电源按钮以导去系统板上的静电。

① **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（例如计算机背面的连接器）以导去身上的静电。

安全防范措施

安全预防措施一章详细介绍了在执行任何拆卸说明之前应采取的主要步骤。

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

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

备用电源

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

拔下电源并按住电源按钮 15 秒应释放系统板中的剩余电量。从笔记本卸下电池。

接合

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

静电放电 — ESD 保护

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

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

两种已识别的 ESD 损坏类型为严重和间歇性故障。

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

更难识别和诊断的损坏类型为间歇性（也称为潜在或“带病运行”）故障。

执行以下步骤可避免 ESD 损坏：

- 使用正确接地的 ESD 腕带。不再允许使用无线防静电腕带；它们无法提供充分的保护。随着对 ESD 损坏的敏感度增强，处理部件之前接触机箱不能确保对部件提供足够的 ESD 保护。
- 在静电安全的区域处理所有的静电敏感组件。如果可能，使用防静电的地板垫和工作台垫。
- 在打开对静电敏感的组件的运输纸板箱时，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。

拆装计算机内部组件之后

关于此任务

完成所有更换步骤后，请确保在打开计算机前已连接好所有外部设备、插卡和电缆。

步骤

1. 将电话线或网络电缆连接到计算机。

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

2. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
3. 打开计算机电源。
4. 如果需要，运行 **ePSA diagnostics** 以验证计算机是否正常工作。

拆卸和重新组装

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
- 塑料划片

① 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

① 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。

① 注: 某些计算机具有磁表面。更换组件时, 确保螺钉未粘附至此类表面。

① 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	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图
基座护盖	掌垫和键盘部件	M2x5	5	
基座护盖	掌垫和键盘部件	M2x5	3	
6 芯电池	掌垫和键盘部件	M2x4	7	
3 芯电池	掌垫和键盘部件	M2x4	4	
硬盘驱动器支架	掌垫和键盘部件	M2x4	3	
① 注: 附带 3 芯电池的计算机上提供硬盘。				
硬盘驱动器	硬盘驱动器支架	M3x3	4	
显示屏部件	掌垫和键盘部件	M2.5x5	6	
散热器 - UMA	系统板	M2x4	4	
散热器 - 独立	系统板	M2x4	7	
I/O 板	掌垫和键盘部件	M2x3	3	
CPU 风扇	掌垫和键盘部件	M2x4	2	
电源适配器端口	掌垫和键盘部件	M2x4	1	

组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图
电源按钮和可选的指纹读取器	掌垫和键盘部件	M1.2x2	2	
GPU 风扇	掌垫和键盘部件	M2x4	2	
M.2 2280 PCIe 固态硬盘	系统板	M2x4	1	
M.2 2230 固态硬盘	掌垫和键盘部件	M2x4	1	
M.2 2280 固态硬盘	掌垫和键盘部件	M2x4	2	
USB Type-C 支架	系统板	M2x5	2	
触摸垫支架	掌垫和键盘部件	M2x3	3	
触摸板	掌垫和键盘部件	M1.6x2	2	
无线网卡支架	系统板	M2x4	1	
系统板	掌垫和键盘部件	M2x4	6	

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](#)” 中的步骤进行操作。

关于此任务

此图指示基座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



5x
M2x5

1



2



步骤

1. 拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的五颗螺钉 (M2x5)。
2. 拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的三颗固定螺钉。
3. 从掌垫和键盘部件的顶部中心边缘开始撬开基座护盖，然后按照图中所示的“指导线”卸下基座护盖。

4. 将基座护盖脱离掌垫和键盘部件。

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

此图指示基座护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将基座护盖放在掌垫和键盘部件上，然后将基座护盖卡入到位。
2. 拧紧将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的三颗固定螺钉。
3. 拧上将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的五颗螺钉 (M2x5)。

后续步骤

1. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

电池

锂离子电池预防措施



- 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。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式取出电池，因为这十分危险。在此类情况下，请联系戴尔以获取帮助和进一步的说明。
- 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。请参閱 www.dell.com/contactdell。
- 请始终从 <https://www.dell.com> 或授权戴尔合作伙伴和经销商购买正版电池。

卸下 6 芯电池

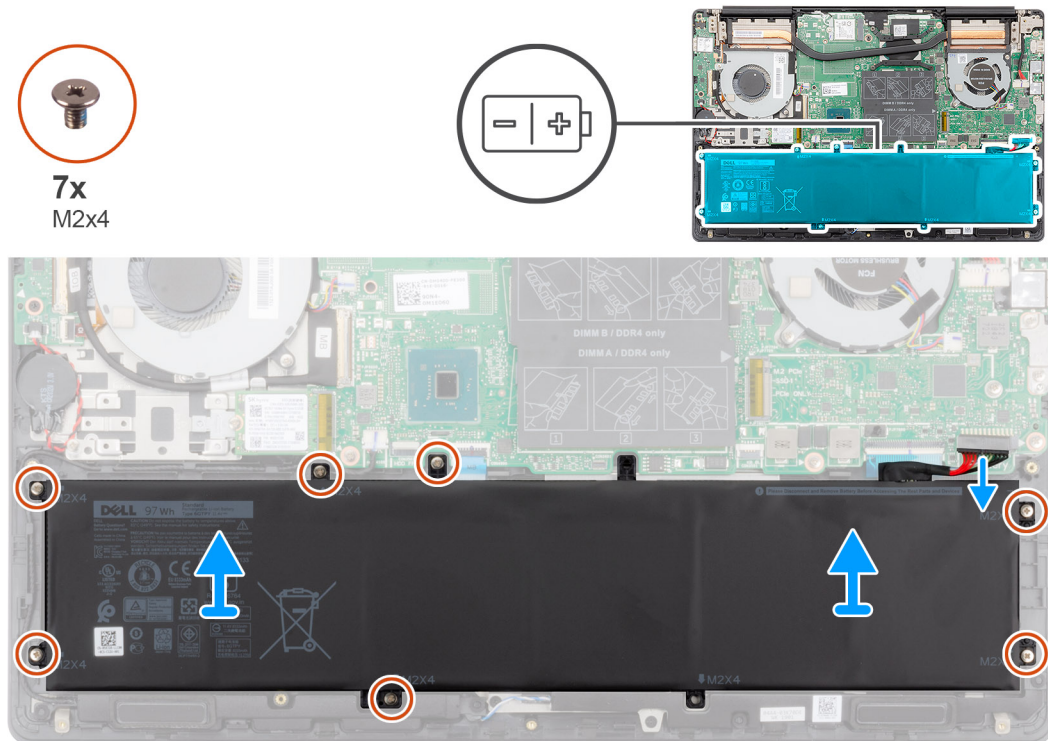
注：计算机中的电池类型因订购的配置而异。

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。

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. 断开电池电缆与系统板的连接。
2. 拧下将电池固定至掌垫和键盘部件的七颗螺钉 (M2x4)。

3. 将电池脱离掌垫和键盘部件。

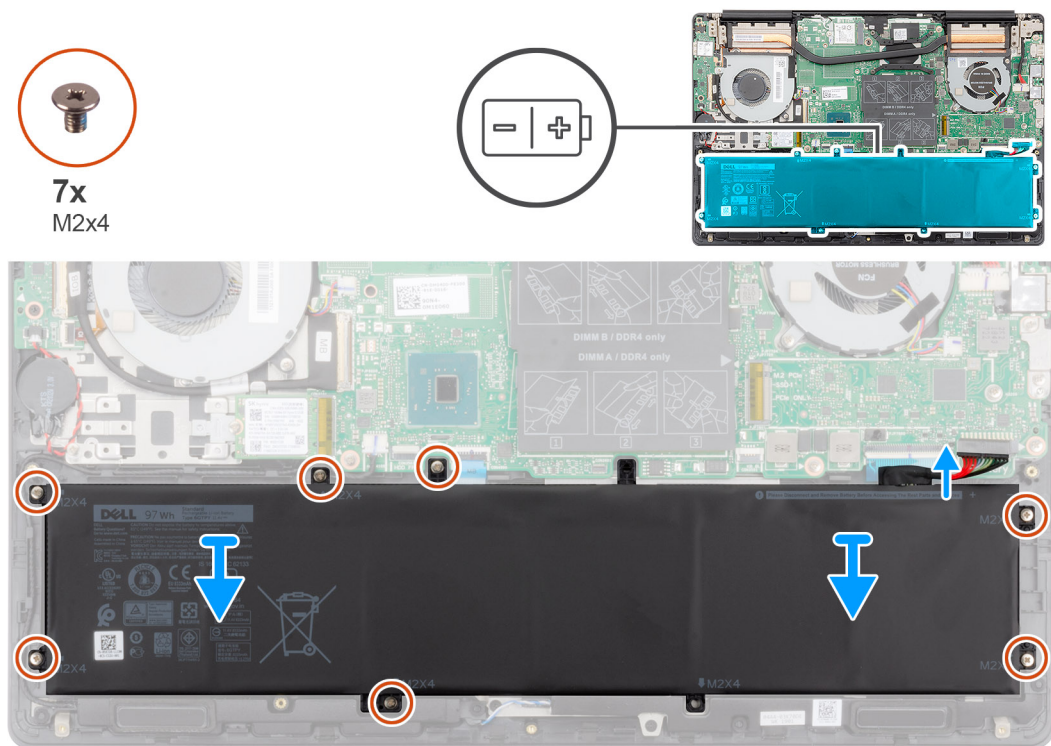
安装 6 芯电池

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

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. 将电池放到掌垫和键盘部件上，然后将电池上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上七颗螺钉 (M2x4) 以将电池固定至系统板以及掌垫和键盘部件。
3. 将电池电缆连接至系统板。

后续步骤

1. 安装基座护盖。
2. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

卸下 3 芯电池

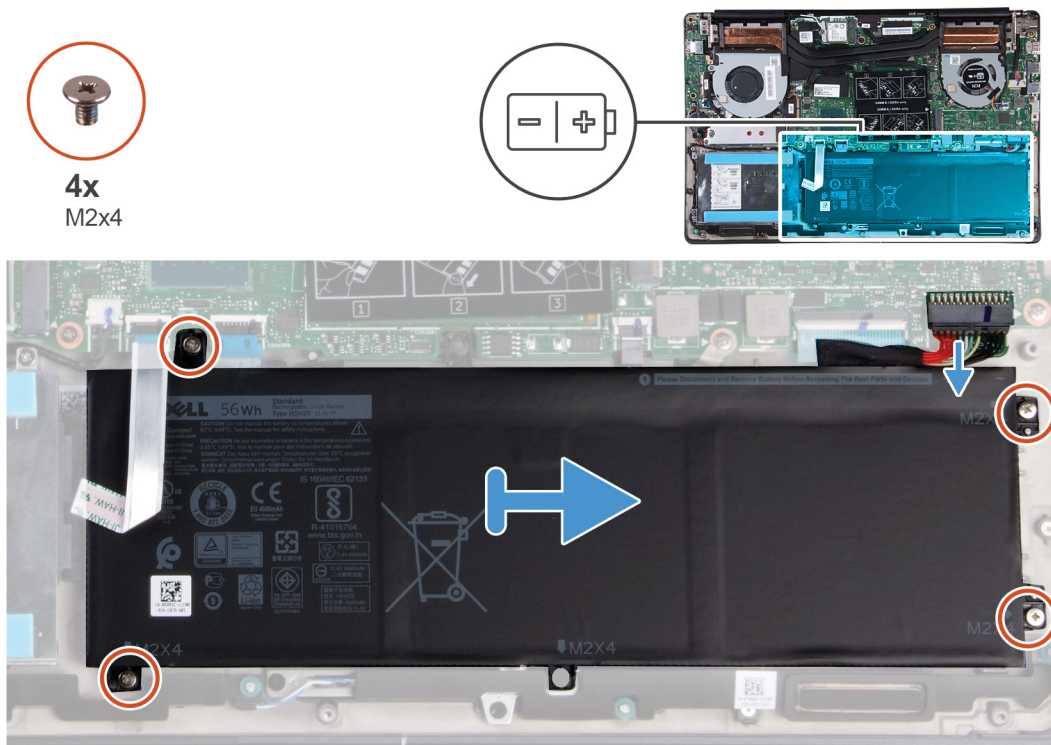
① **注：**计算机中的电池类型因订购的配置而异。

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。

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. 断开电池电缆与系统板的连接。
2. 拧下将电池固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x4)。
3. 将电池提离掌垫和键盘部件。

安装 3 芯电池

前提条件

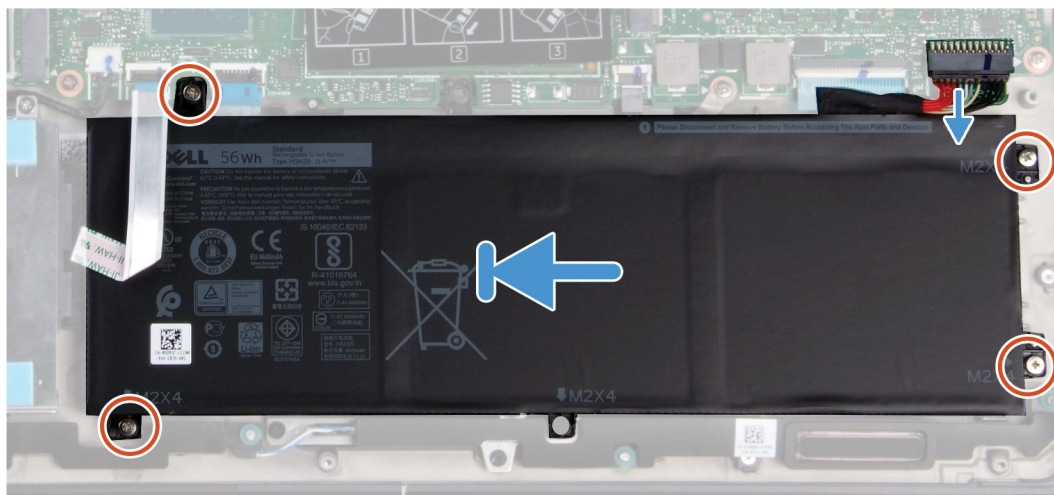
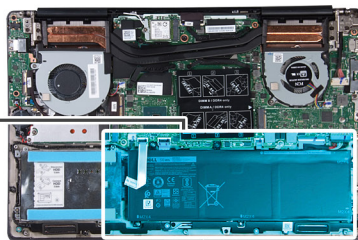
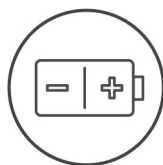
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



5x
M2x4



步骤

1. 将电池放到掌垫和键盘部件上，然后将电池上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上四颗螺钉 (M2x4) 以将电池固定至系统板以及掌垫和键盘部件。
3. 将电池电缆连接至系统板。

后续步骤

1. 安装[底座护盖](#)。
2. 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

前提条件

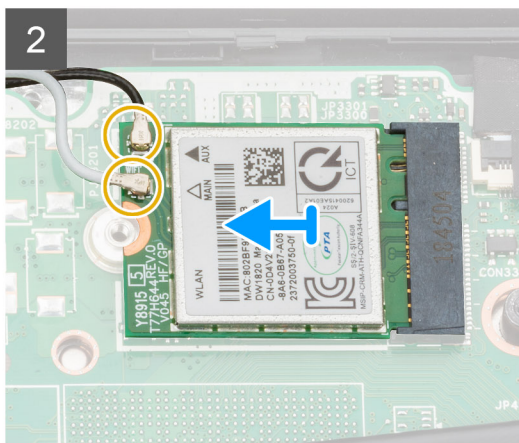
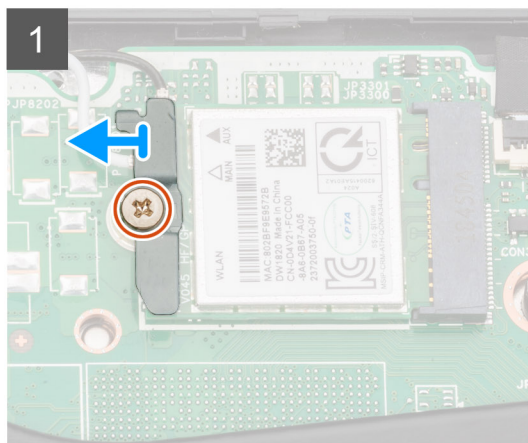
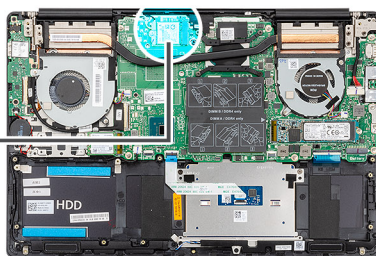
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。

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
M2x4



步骤

1. 拧下将 WLAN 卡支架固定至 WLAN 卡的螺钉 (M2x4)。
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

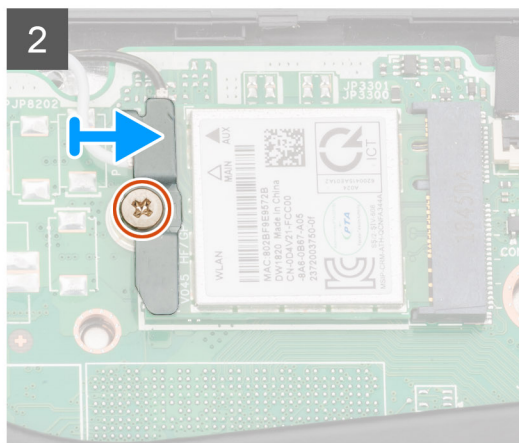
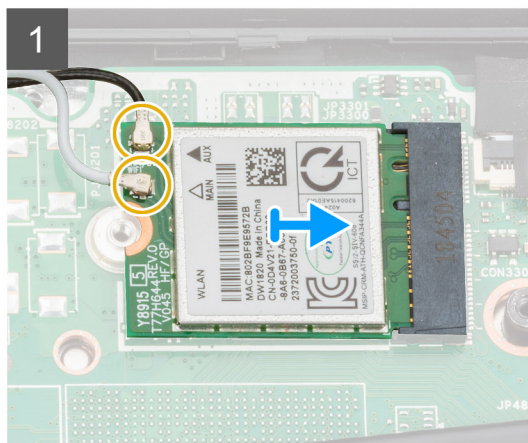
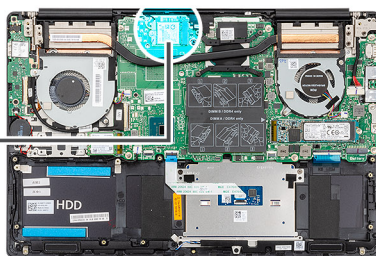
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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
M2x4



步骤

1. 将 WLAN 卡上的槽口与 WLAN 卡插槽上的卡舌对齐，然后以一定角度将 WLAN 卡插入 WLAN 卡插槽。
2. 将天线电缆连接到 WLAN 卡。
3. 在 WLAN 卡上对齐并放置 WLAN 卡支架。
4. 拧上螺钉 (M2x4) 以将 WLAN 卡支架固定至 WLAN 卡。

后续步骤

1. 安装[电池](#)。
2. 安装[底座护盖](#)。
3. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

内存模块

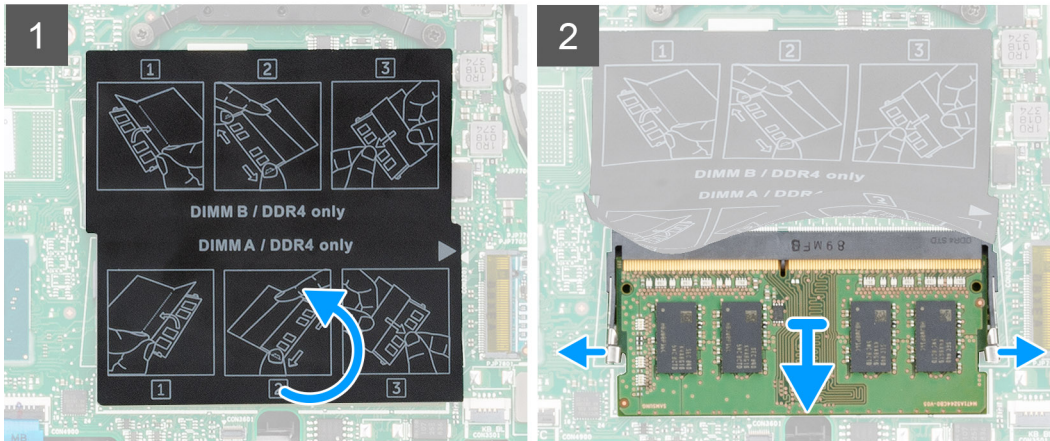
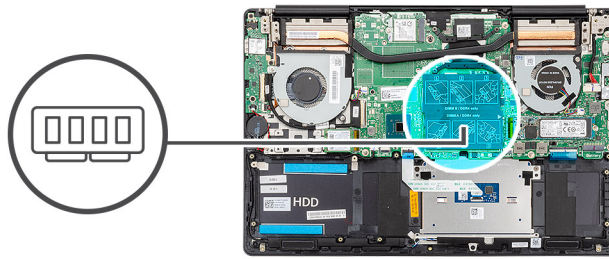
卸下内存模块

前提条件

1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座盖](#)。
3. 断开[电池](#)线缆。

关于此任务

此图指示内存模块的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 提起聚脂薄膜，然后用指尖小心拨开内存模块插槽两端的固定夹，直至内存模块弹起。
2. 从系统板上的内存模块插槽滑动并卸下内存模块。

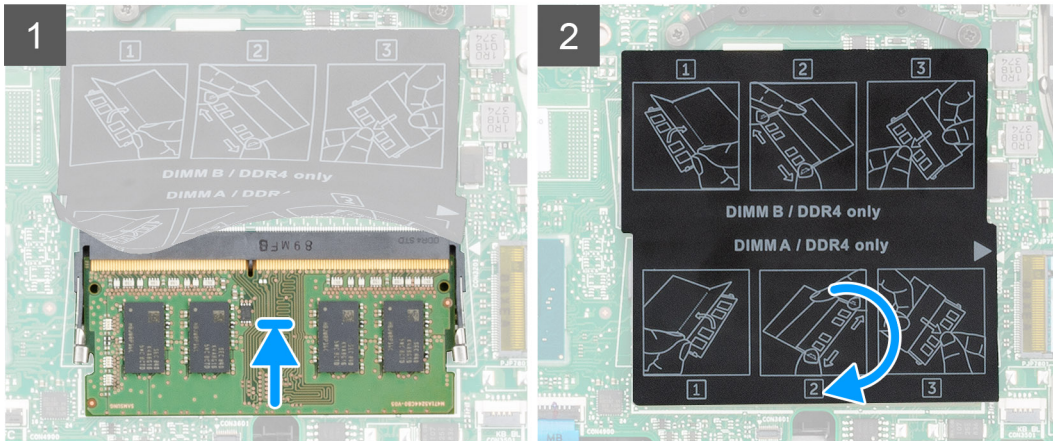
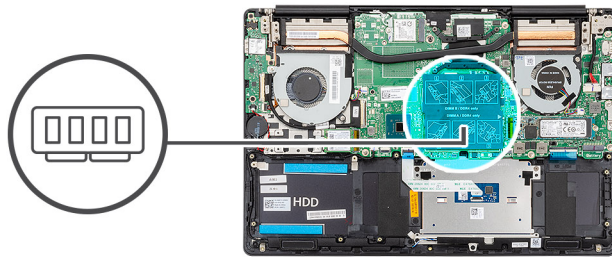
安装内存模块

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

此图指示内存模块的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 提起聚脂薄膜并将内存模块上的槽口与内存模块插槽上的卡舌对齐。
2. 将内存模块以一定的角度稳固地滑入连接器中。
3. 向下按压内存模块，直至其卡入到位。

① 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. 连接**电池电缆**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

固态驱动器

卸下 M.2 2280 固态硬盘

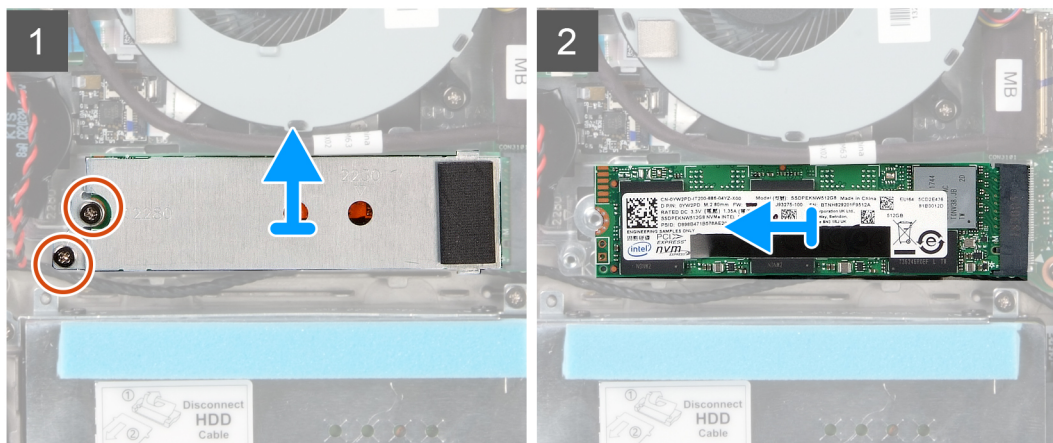
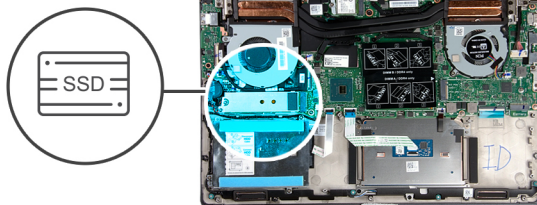
前提条件

1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座盖**。
3. 断开**电池缆线**。

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。

① 注：只有当固态硬盘容量超过 512 GB 时，计算机才随附固态硬盘护罩。



步骤

1. 拧下将固态硬盘模块护罩固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 从固态硬盘插槽滑动固态硬盘模块护罩并将其卸下。
3. 滑动固态硬盘模块并将其从固态硬盘插槽卸下。

安装 M.2 2280 固态硬盘

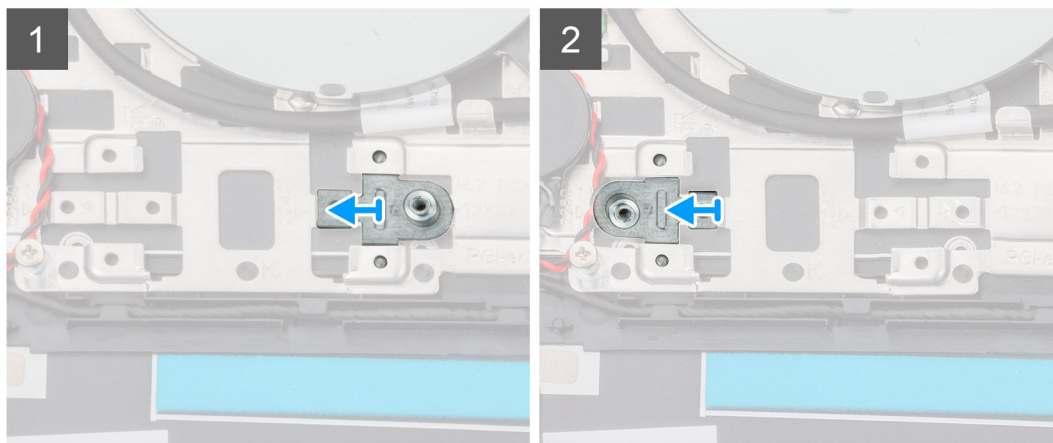
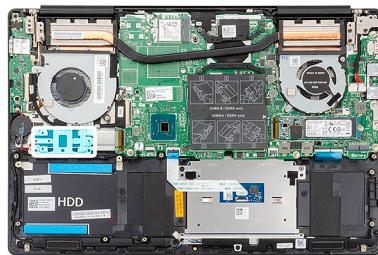
前提条件

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

此图指示固态硬盘支架的位置，并提供支架对齐以调整 M.2 2280 固态硬盘过程的可视化表示。

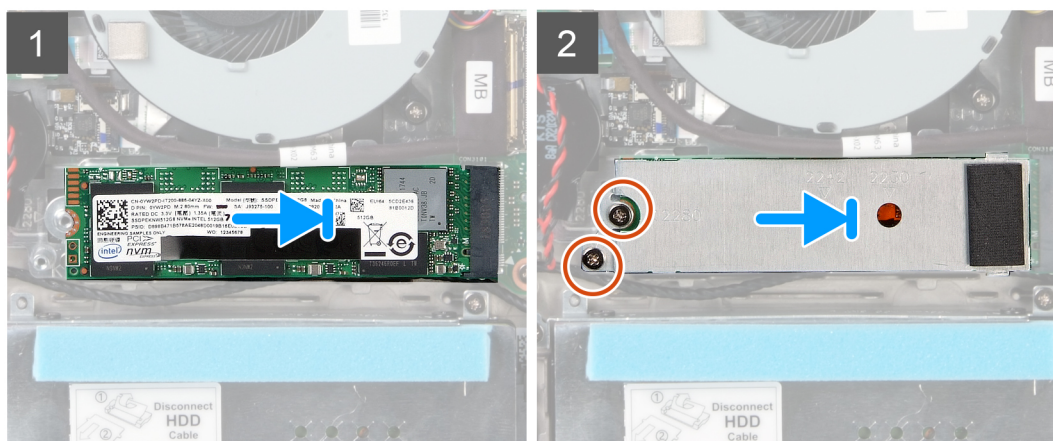
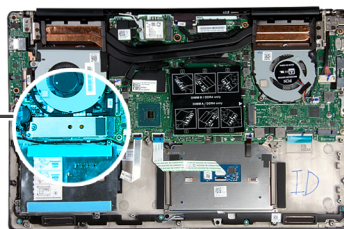
注：只有当固态硬盘容量超过 512 GB 时，计算机才随附固态硬盘护罩。



此图指示固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 如果需要，对齐固态硬盘支架以调整 M.2 2280 固态硬盘。
2. 将固态硬盘模块上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
3. 以一定的角度将固态硬盘模块稳固地滑入固态硬盘插槽。
4. 通过固态硬盘支架上的插槽固定固态硬盘插槽上的卡舌。
5. 拧上将固态硬盘模块护罩固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。

后续步骤

1. 连接**电池电缆**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

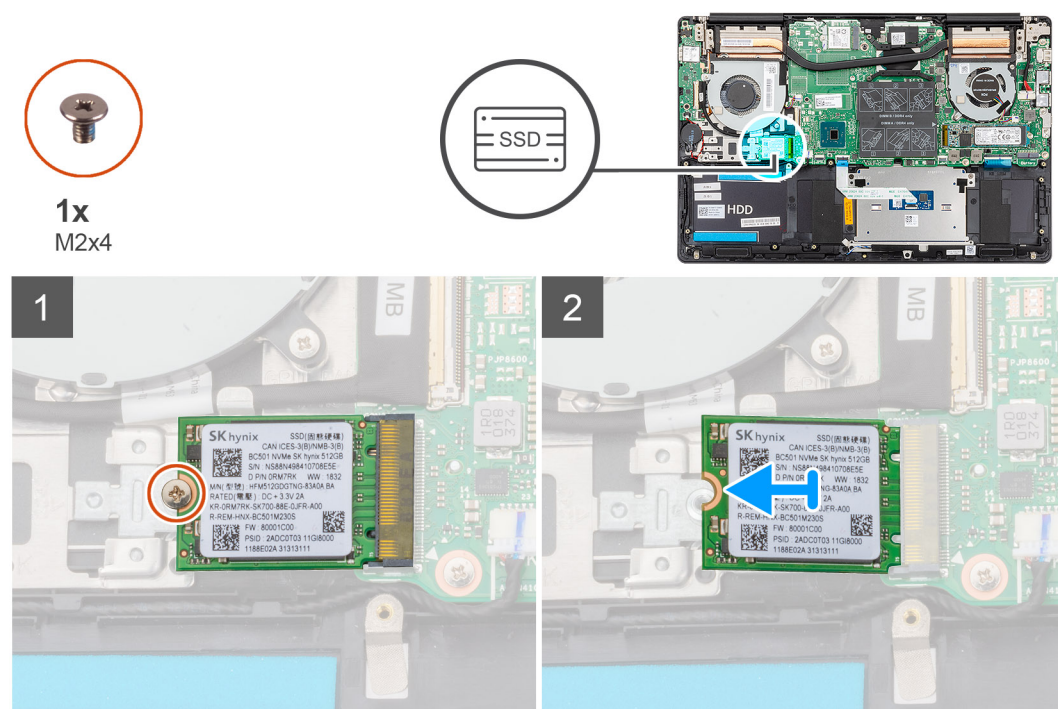
卸下 M.2 2230 固态硬盘

前提条件

1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 断开**电池电缆**。

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掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
2. 滑动固态硬盘模块并将其从系统板上的固态硬盘插槽卸下。

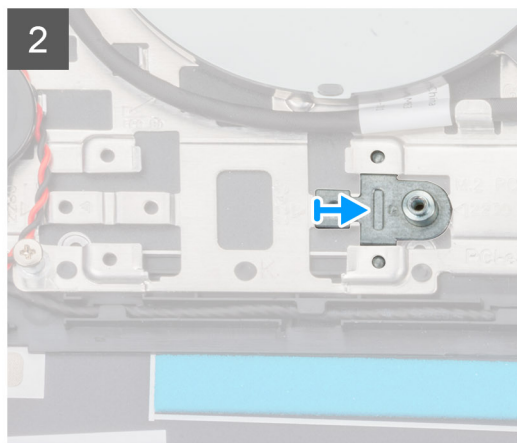
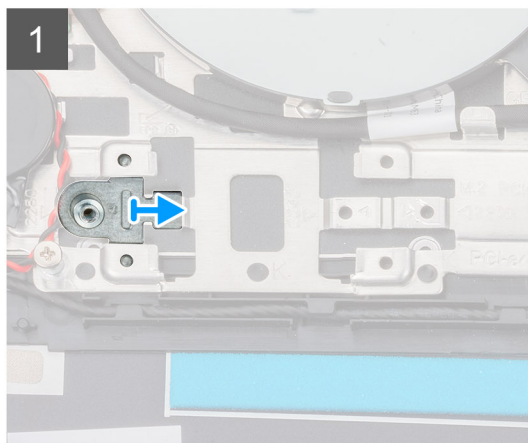
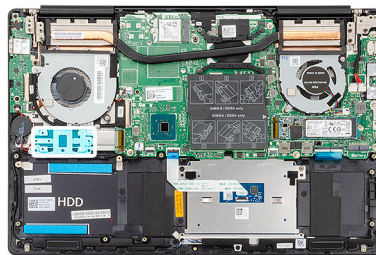
安装 M.2 2230 固态硬盘

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

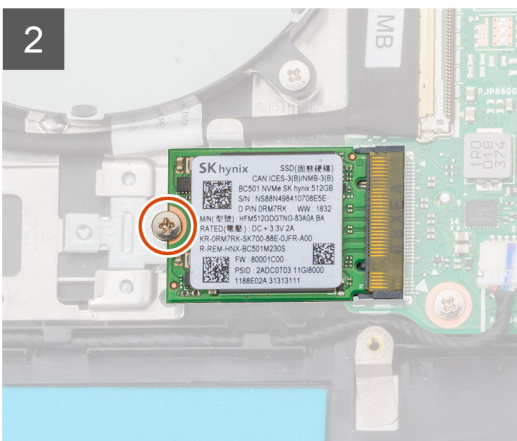
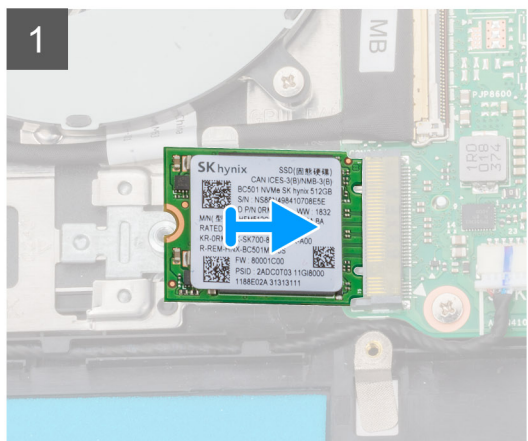
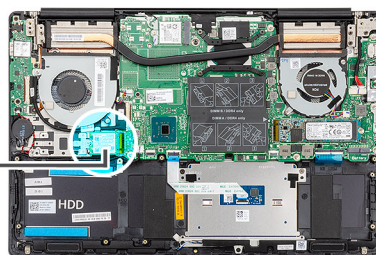
此图指示固态硬盘支架的位置，并提供支架对齐以调整 M.2 2230 固态硬盘过程的可视化表示。



此图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x4



步骤

1. 如果需要，对齐固态硬盘支架以调整 M.2 2230 固态硬盘。
2. 将固态硬盘模块上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
3. 以一定的角度将固态硬盘模块稳固地滑入固态硬盘插槽。
4. 拧上将固态硬盘模块固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x4)。

后续步骤

1. 连接**电池电缆**。
2. 安装**底座护盖**。

3. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

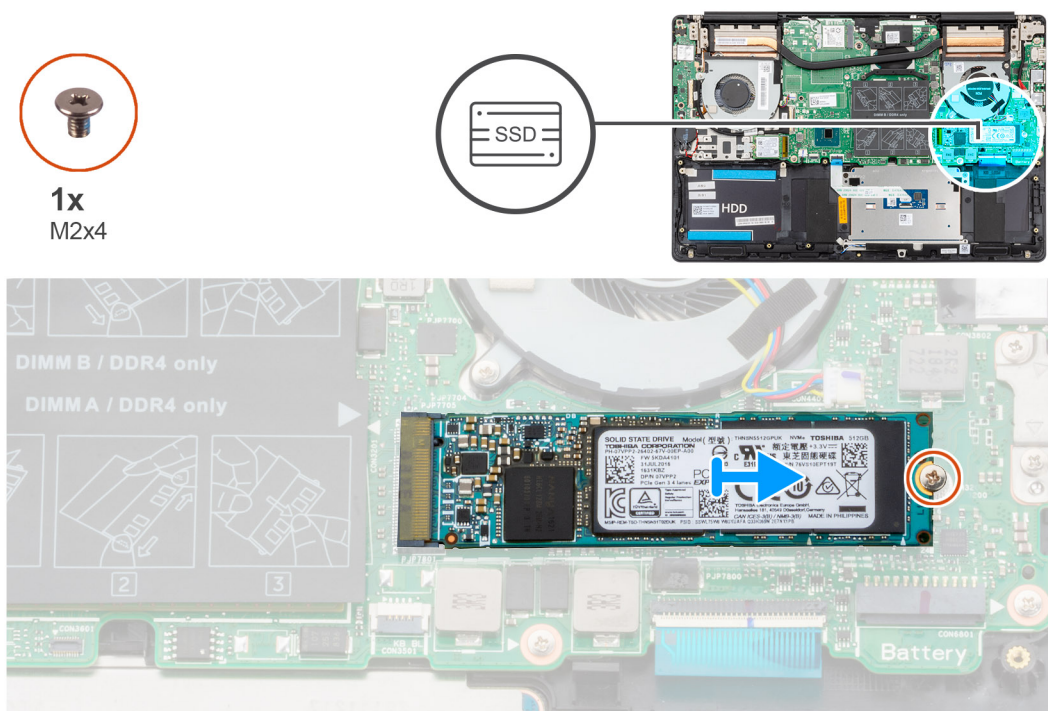
卸下 M.2 2280 PCIe 固态硬盘

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 断开电池缆线。

关于此任务

此图指示 M.2 2280 PCIe 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 (M2x4)。
2. 滑动固态硬盘模块并将其从系统板上的固态硬盘插槽卸下。

安装 M.2 2280 PCIe 固态硬盘

前提条件

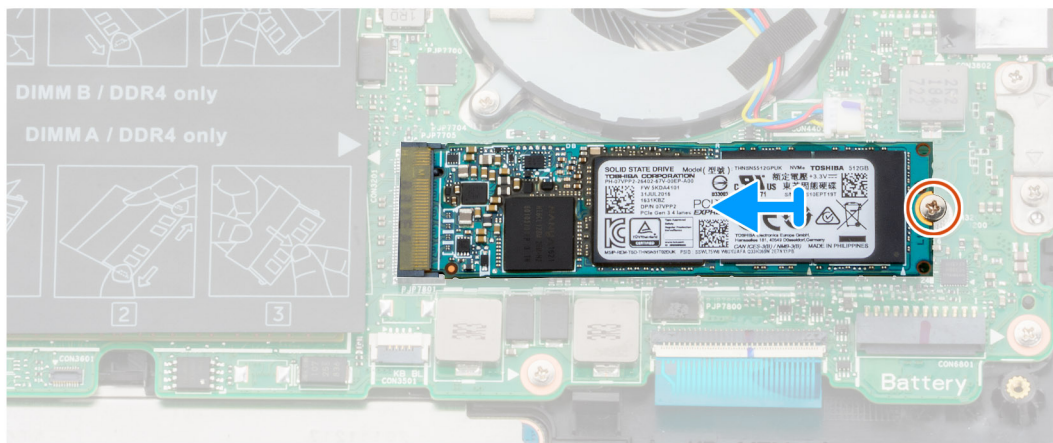
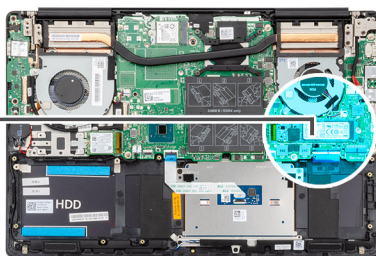
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 M.2 2280 PCIe 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x4



步骤

1. 将固态硬盘模块上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
2. 以一定的角度将固态硬盘模块稳固地滑入固态硬盘插槽。
3. 拧上将固态硬盘模块固定至系统板的螺钉 (M2x4)。

后续步骤

1. 连接**电池电缆**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

硬盘驱动器

卸下硬盘驱动器

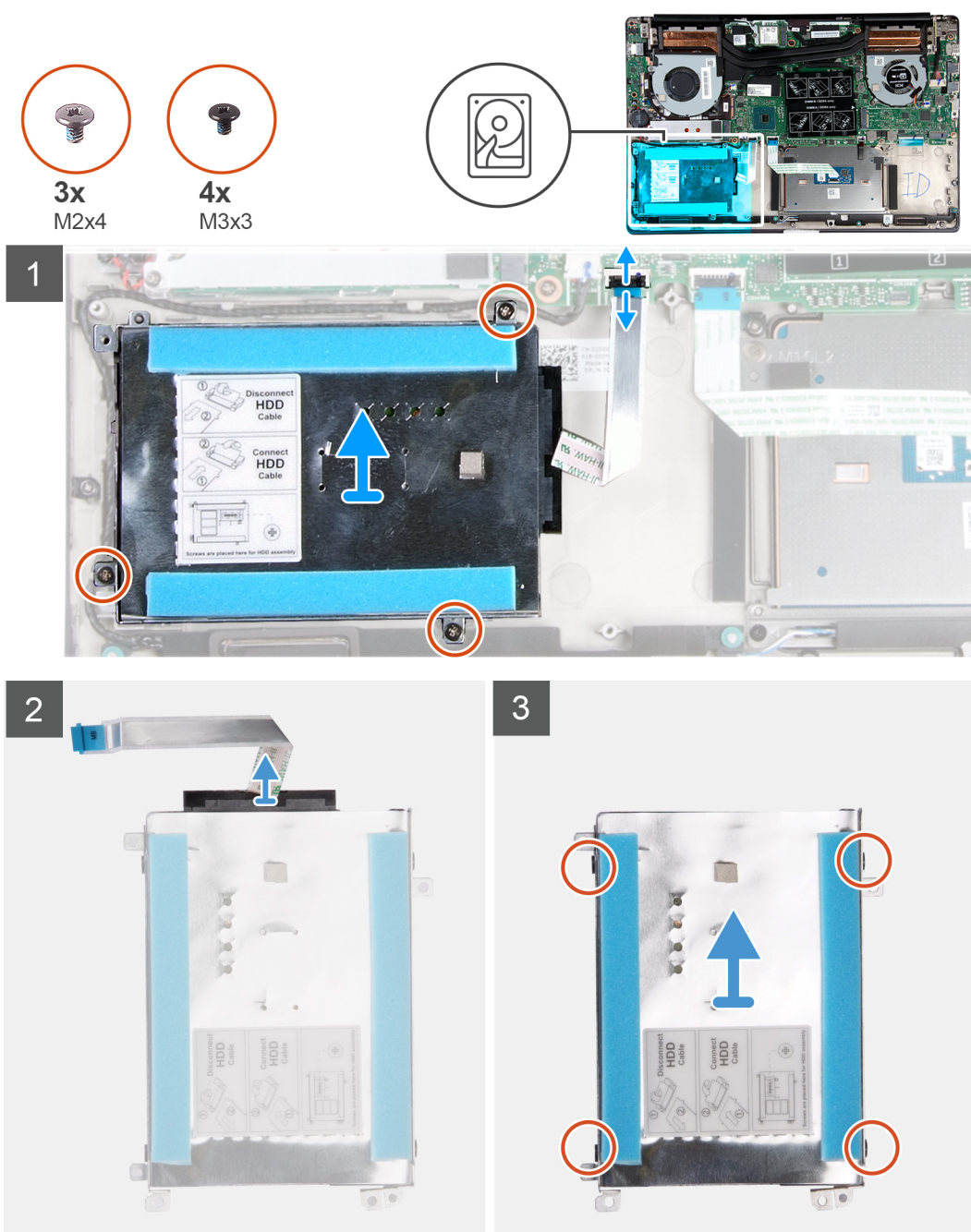
前提条件

1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 断开**电池电缆**。

关于此任务

此图指示硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

 **注:** 附带 3 芯电池的计算机上不提供硬盘。



步骤

1. 打开门锁，然后断开硬盘驱动器电缆与系统板的连接。
2. 拧下将硬盘支架固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x4)。
3. 将硬盘驱动器部件及其电缆一起提高掌垫和键盘部件。
4. 断开插入器与硬盘驱动器部件的连接。
5. 拧下将硬盘驱动器支架固定至硬盘驱动器的四颗螺钉 (M3x3)。
6. 将硬盘提高离硬盘支架。

安装硬盘驱动器

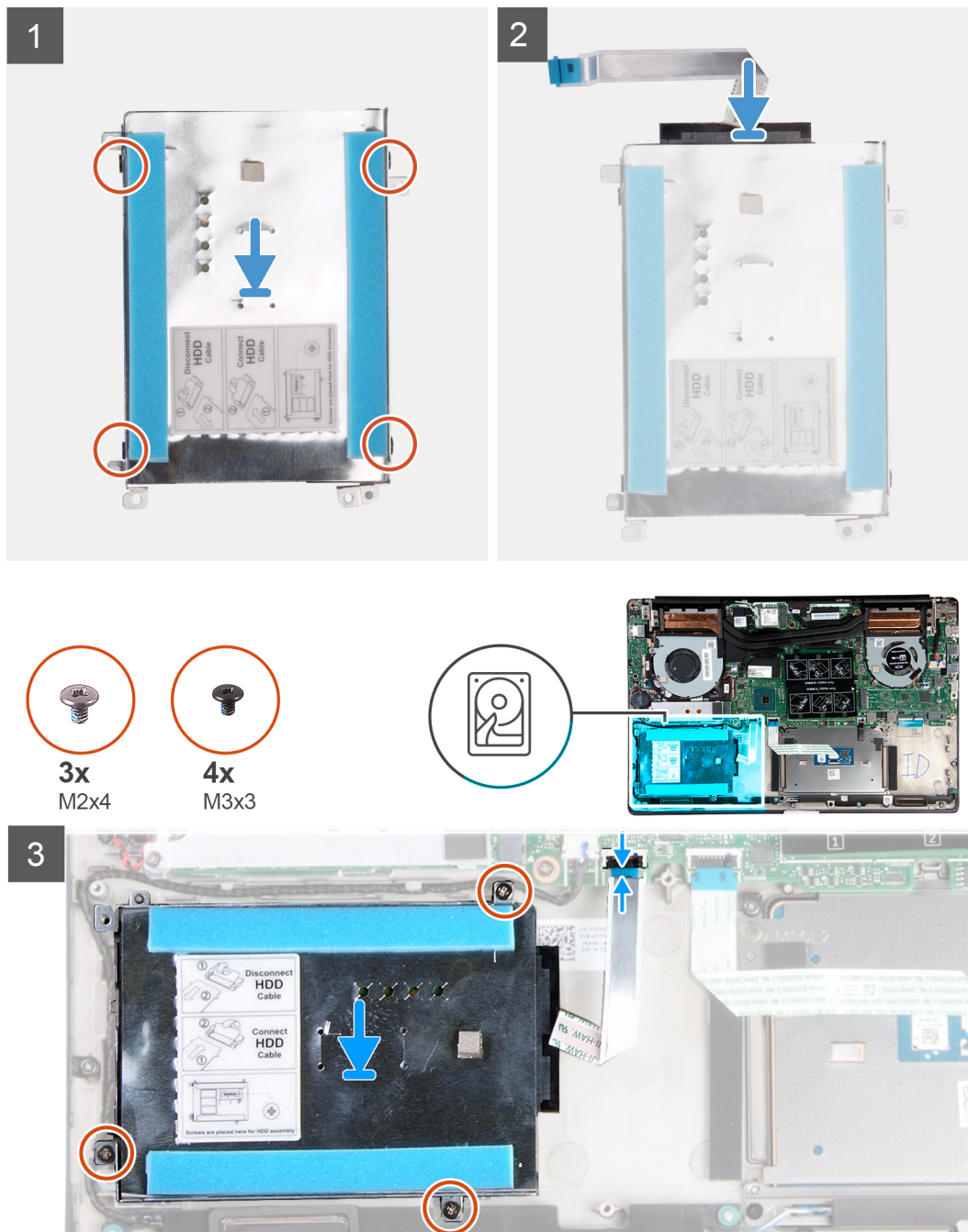
前提条件

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

此图指示硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。

① 注： 附带 3 芯电池的计算机上不提供硬盘。



步骤

1. 将硬盘驱动器放入硬盘驱动器支架内。
2. 将硬盘支架上的螺孔与硬盘上的螺孔对齐，然后拧上四颗 (M3x3) 螺钉以将硬盘支架固定至硬盘。
3. 将插入器连接到硬盘驱动器部件。
4. 将硬盘驱动器部件上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
5. 拧上将硬盘驱动器部件固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x4)。
6. 将硬盘驱动器电缆连接至系统板。

后续步骤

1. 连接**电池电缆**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

扬声器

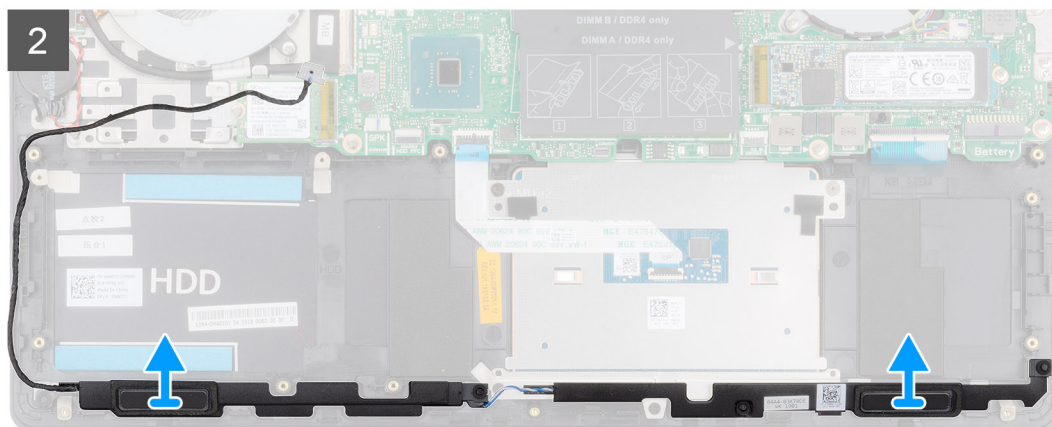
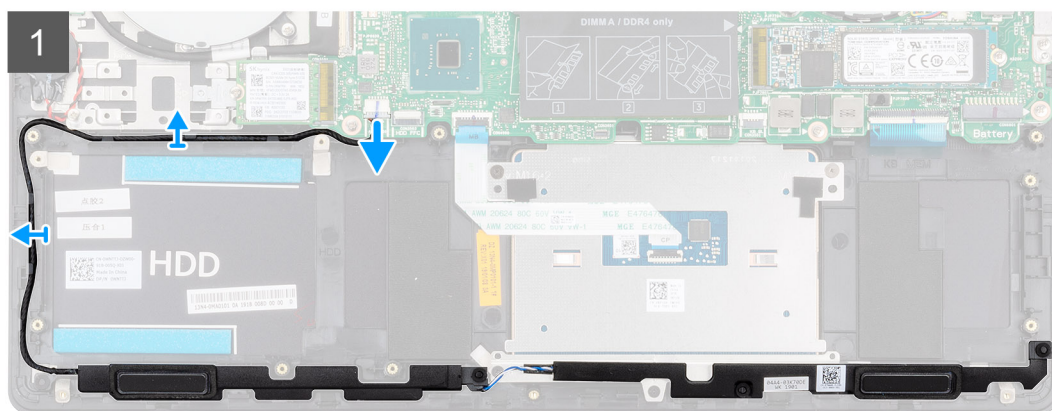
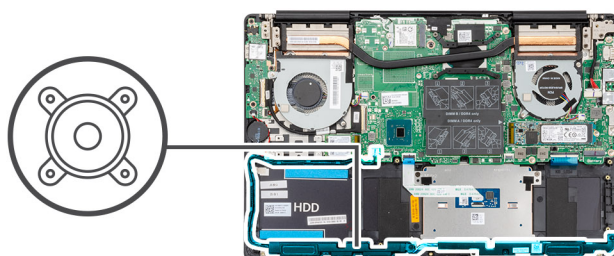
卸下扬声器

前提条件

1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此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. 断开扬声器电缆与系统板的连接。
- 2. 记下扬声器电缆的布线方式，然后从掌垫和键盘部件上的布线导轨中卸下扬声器电缆。
- ① 注：提起扬声器电缆前，请记下橡胶索环的位置。**
- 3. 将扬声器及其电缆一起提高离掌垫和键盘部件。

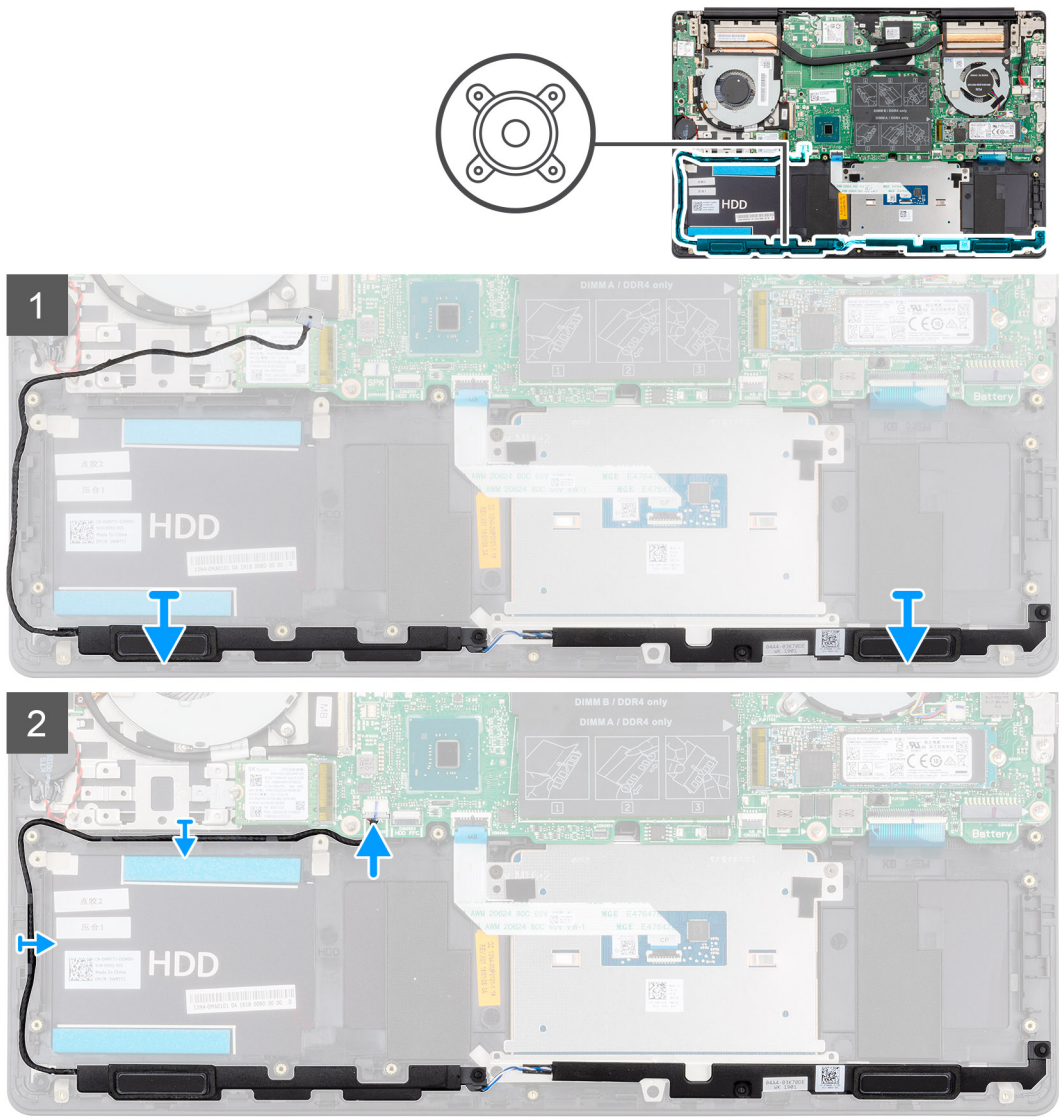
安装扬声器

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

此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. 使用定位柱和橡胶索环，将扬声器放到掌垫和键盘部件上的插槽中。
- 2. 穿过掌垫和键盘部件上的布线导轨布置扬声器缆线。
- 3. 将扬声器电缆连接到系统板。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

图形处理单元 (GPU) 风扇

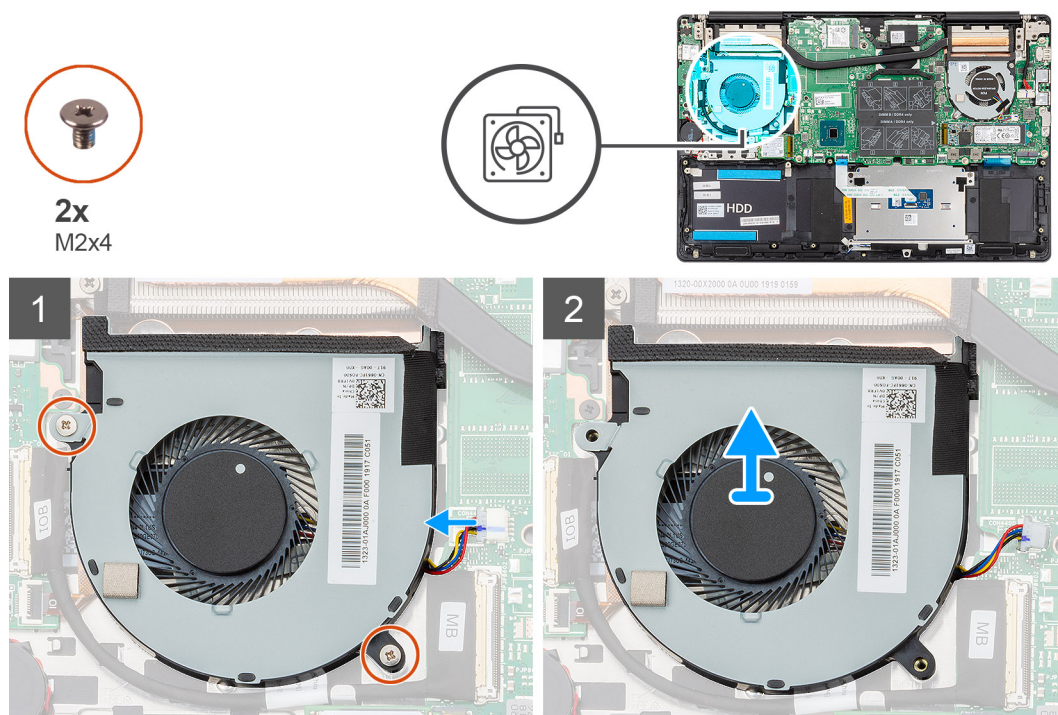
卸下 GPU 风扇

前提条件

1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示 GPU 风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将 GPU 风扇固定至掌垫和键盘部件的两颗 (M2x4) 螺钉。
2. 断开 GPU 风扇电缆与系统板的连接。
3. 滑动 GPU 风扇并将其提离掌垫和键盘部件。

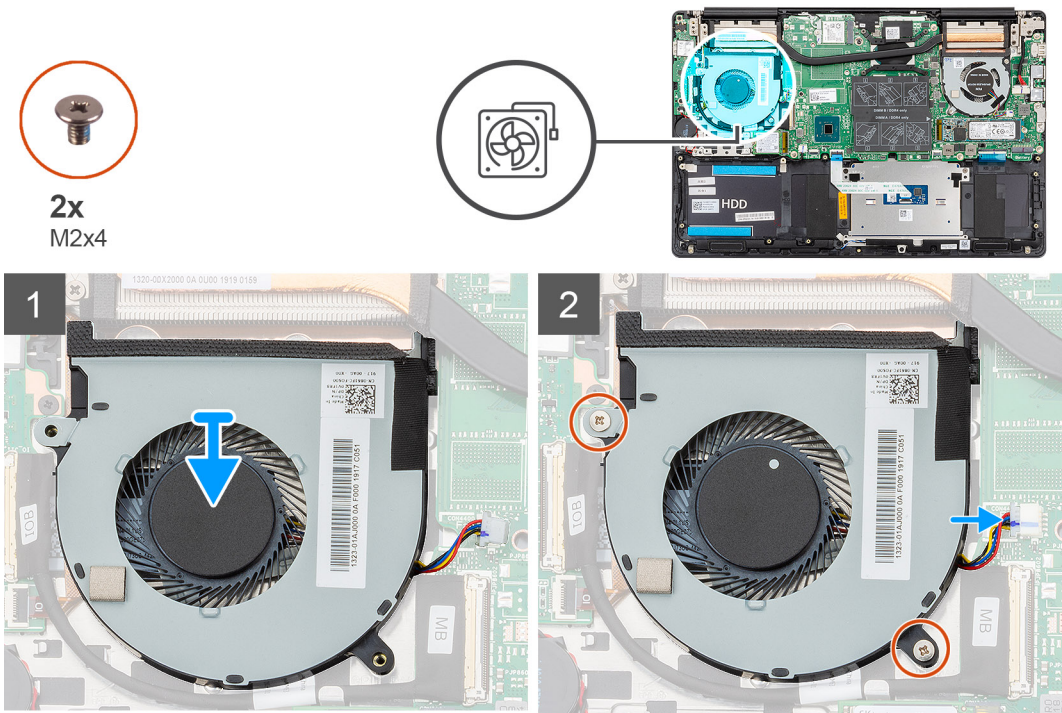
安装 GPU 风扇

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 GPU 风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

- 1. 在掌垫和键盘部件上滑动并放置 GPU 风扇。
- 2. 将 GPU 风扇上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
- 3. 拧上两颗 (M2x4) 螺钉以将 GPU 风扇固定至掌垫和键盘部件。
- 4. 将 GPU 风扇电缆连接到系统板。

后续步骤

- 1. 安装**电池**。
- 2. 安装**基座护盖**。
- 3. 按照 “[拆装计算机内部组件之后](#)” 中的步骤进行操作。

CPU 风扇

卸下 CPU 风扇

前提条件

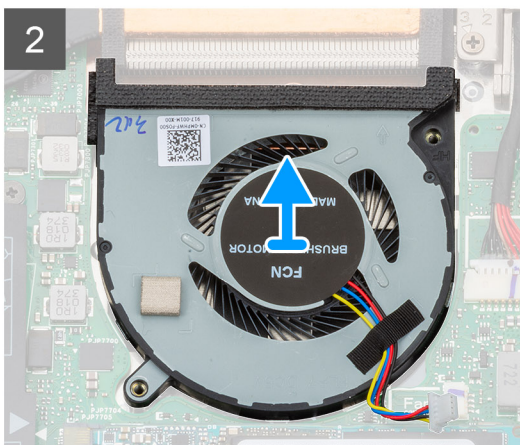
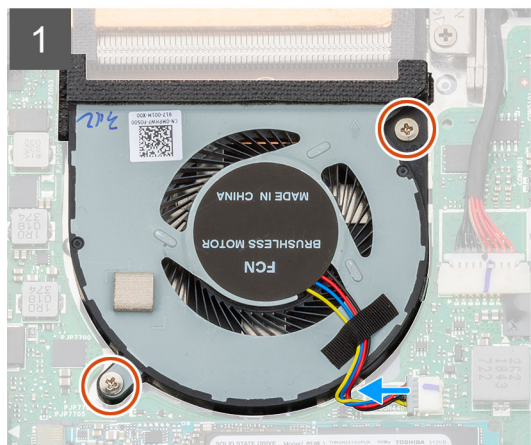
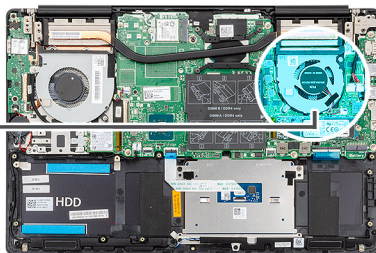
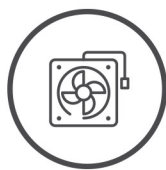
- 1. 按照 “[拆装计算机内部组件之前](#)” 中的步骤进行操作。
- 2. 卸下**基座盖**。
- 3. 卸下**电池**。

关于此任务

此图指示 CPU 风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 拧下将 CPU 风扇固定至掌垫和键盘部件的两颗 (M2x4) 螺钉。
2. 断开 CPU 风扇电缆与系统板的连接。
3. 滑动 CPU 风扇并将其提离掌垫和键盘部件。

安装 CPU 风扇

前提条件

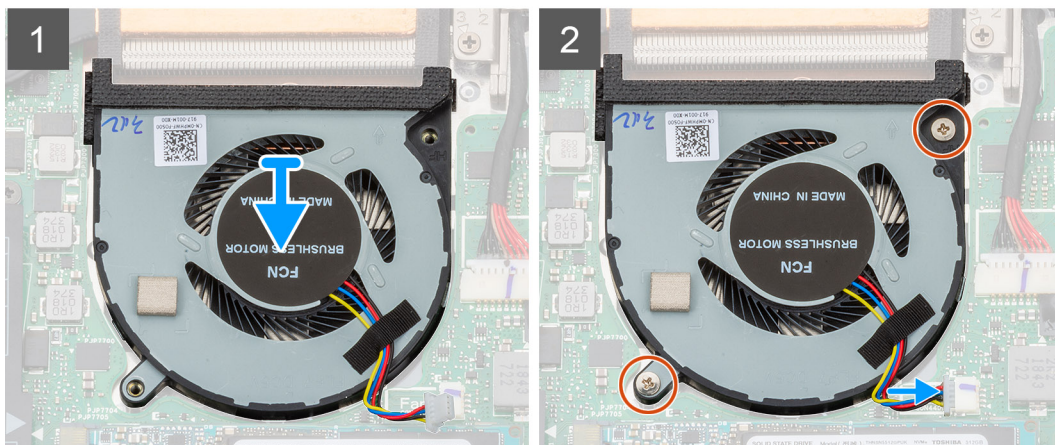
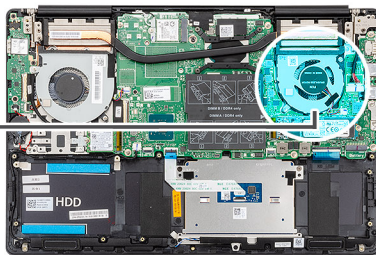
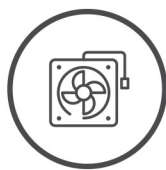
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 CPU 风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 在掌垫和键盘部件上滑动并放置 CPU 风扇。
2. 将 CPU 风扇上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上两颗 (M2x4) 螺钉以将 CPU 风扇固定至掌垫和键盘部件。
4. 将 CPU 风扇电缆连接到系统板。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**基座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

散热器

卸下散热器 — UMA

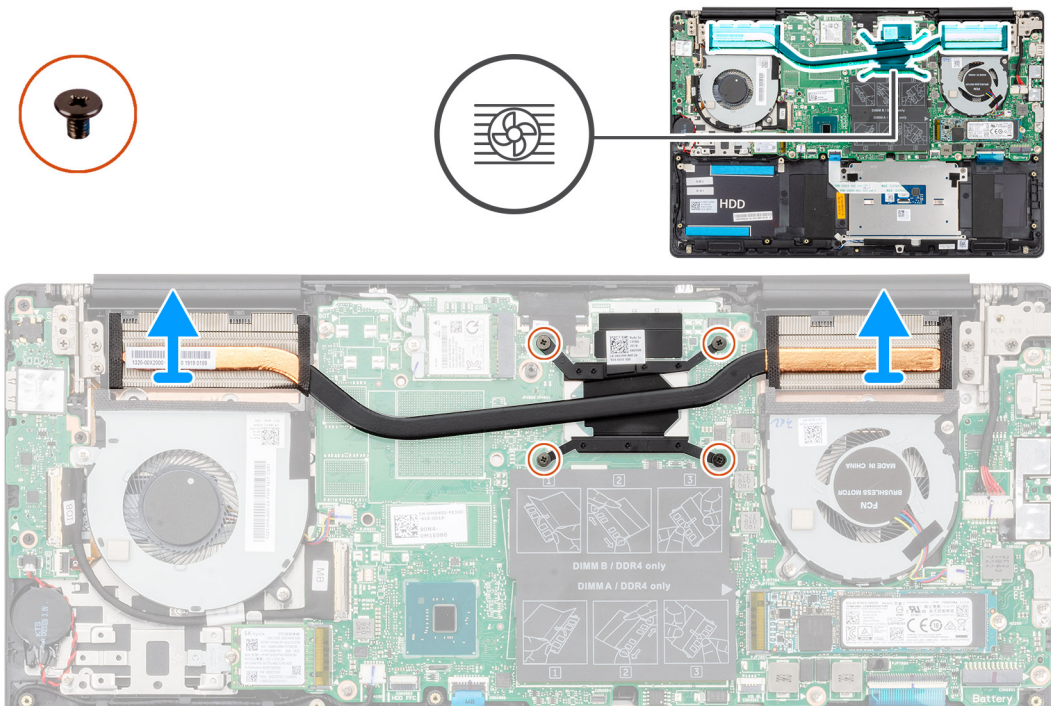
① **注：**计算机中的散热器类型因订购的配置而异。

前提条件

1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**基座盖**。
3. 卸下**电池**。
4. 卸下**GPU 风扇**。
5. 卸下**CPU 风扇**。

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. 按顺序（已在散热器上标明）拧松将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉。
2. 将散热器提离掌垫和键盘部件并卸下。

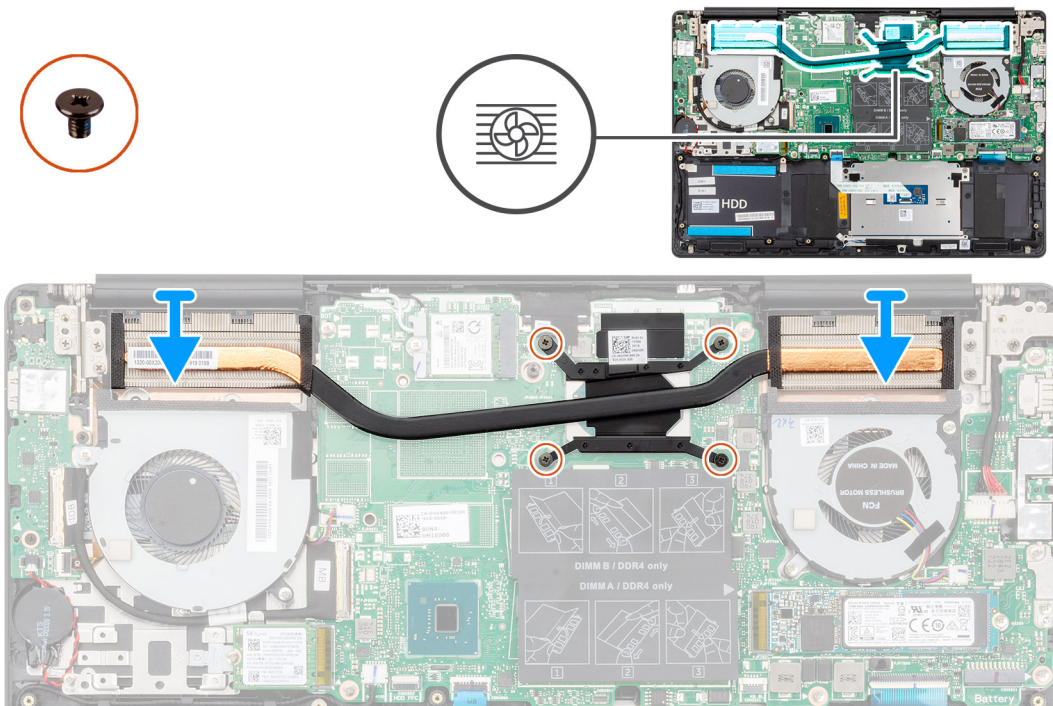
安装散热器 — UMA

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. 将散热器放在系统板上，然后将散热器上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
2. 按顺序（已在散热器上标明），拧紧将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉。

后续步骤

1. 安装 CPU 风扇。
2. 安装 GPU 风扇。
3. 安装电池。
4. 安装底座护盖。
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下散热器 — 独立

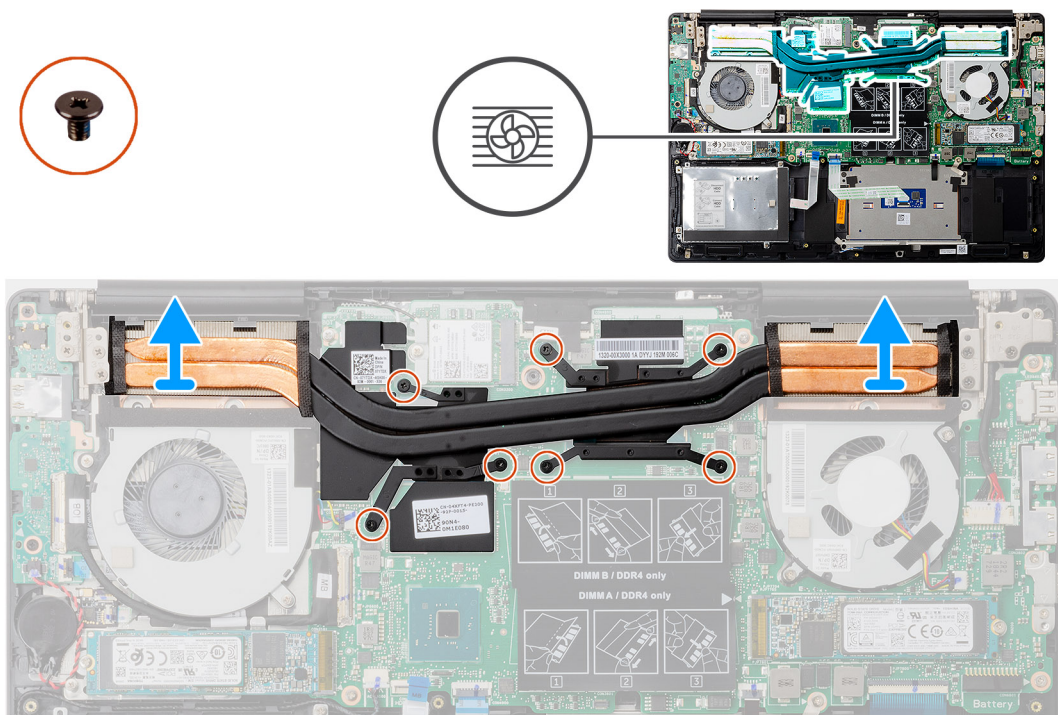
注：计算机中的散热器类型因订购的配置而异。

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下 GPU 风扇。
5. 卸下 CPU 风扇。

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. 按顺序（已在散热器上标明），拧下将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉。
2. 将散热器提离系统板并卸下。

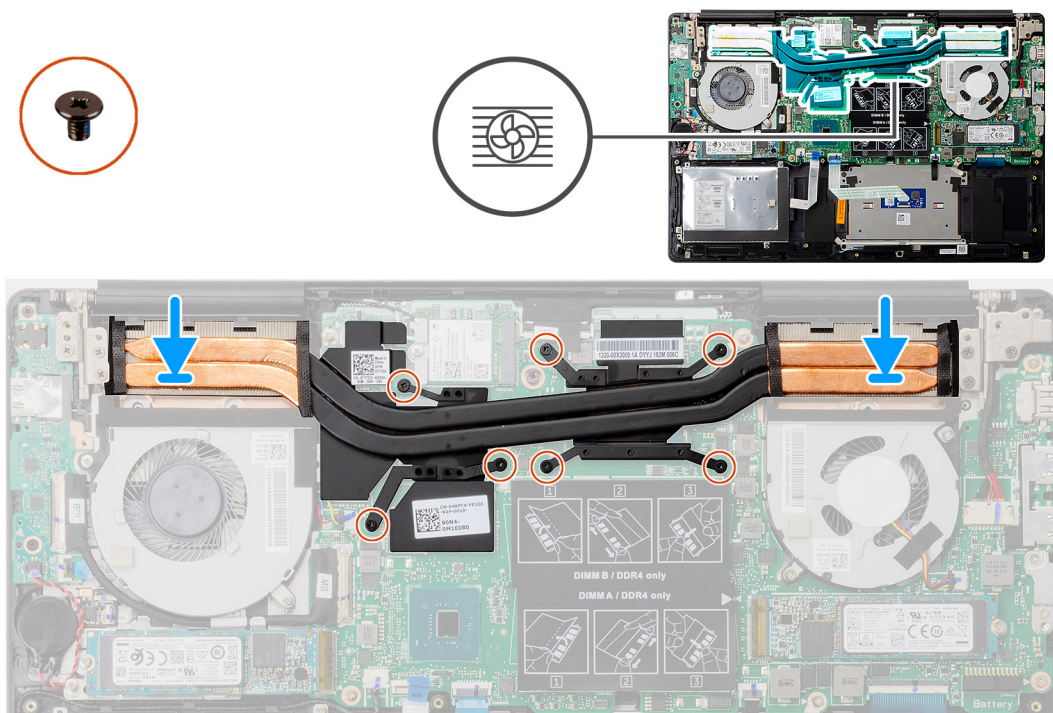
安装散热器 — 独立

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. 将散热器放在系统板上，然后将散热器上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
2. 按顺序（已在散热器上标明），拧紧将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉。

后续步骤

1. 安装 CPU 风扇。
2. 安装 GPU 风扇。
3. 安装电池。
4. 安装底座护盖。
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

币形电池

取出币形电池

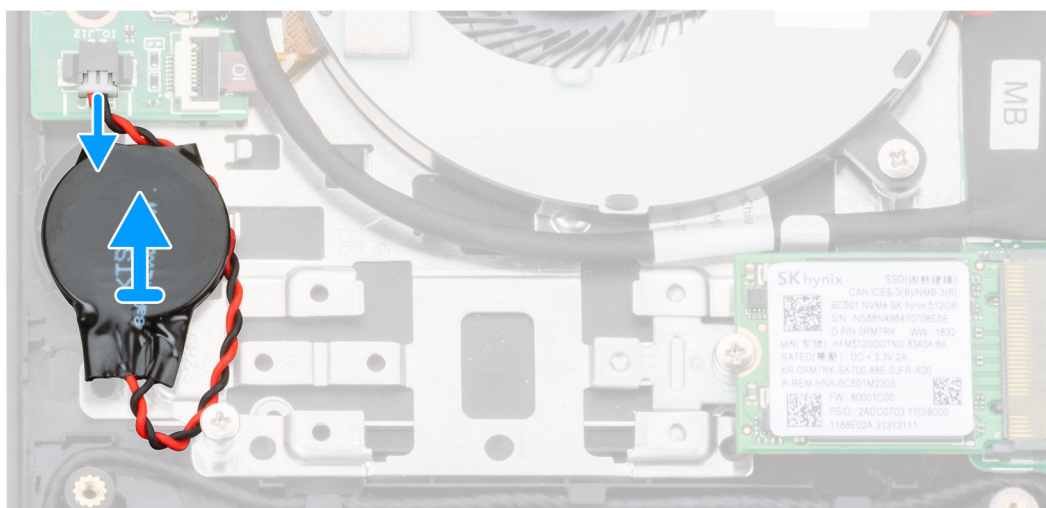
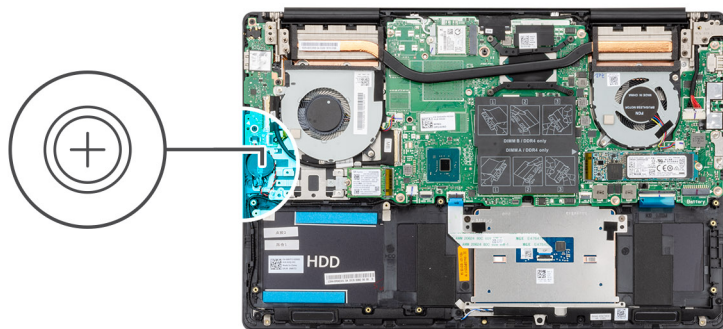
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。

注：取出纽扣电池会将 BIOS 设置程序的设置重设回默认设置。建议在取出纽扣电池前记下 BIOS 设置程序的设置。

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 I/O 板的连接。
2. 从掌垫和键盘部件上剥下纽扣电池。

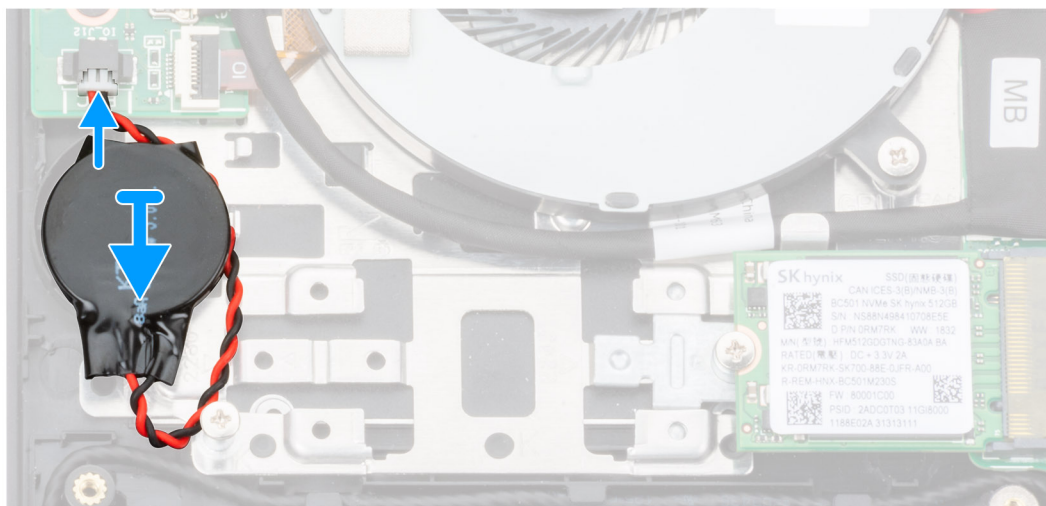
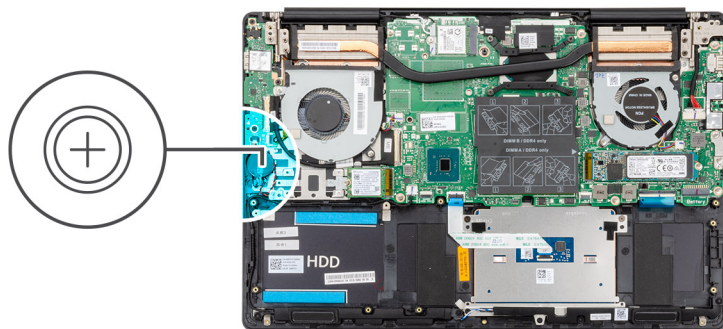
安装纽扣电池

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. 将纽扣电池粘附到掌垫和键盘部件上的插槽中。
2. 按照图示布置纽扣电池电缆并将其连接到 I/O 板。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照“**拆装计算机内部组件之后**”中的步骤进行操作。

I/O 板

卸下 I/O 板

前提条件

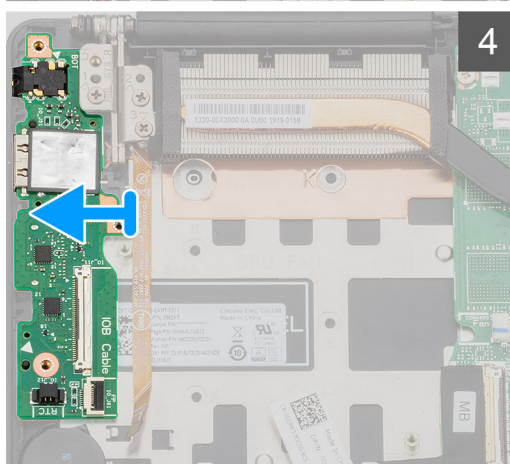
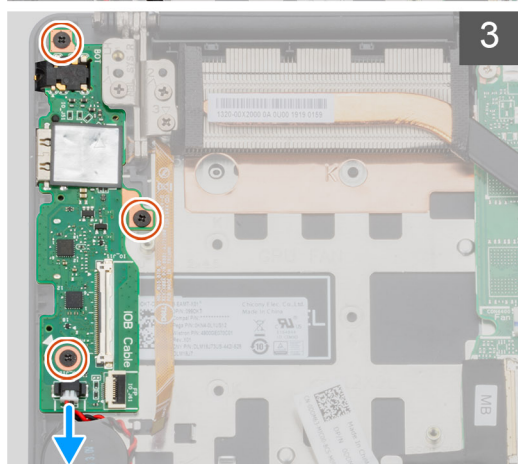
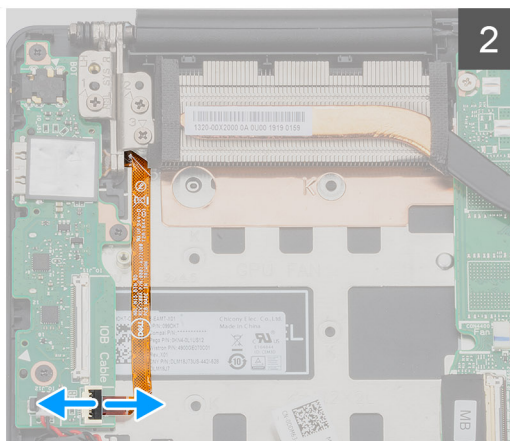
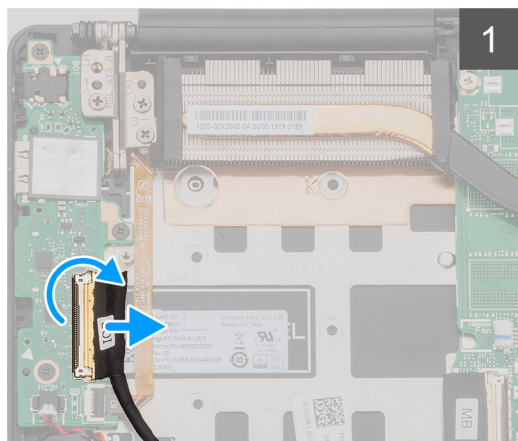
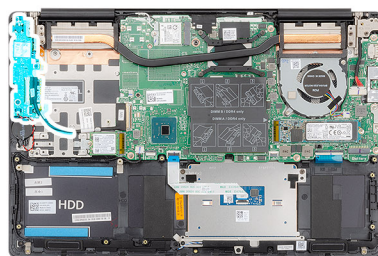
1. 按照“**拆装计算机内部组件之前**”中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座盖**。
3. 卸下**电池**。
4. 卸下**GPU 风扇**。

关于此任务

此图指示 I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



3x
M2x3



步骤

1. 打开门锁，然后断开 I/O 板电缆与 I/O 板的连接。
2. 打开门锁，然后断开指纹读取器板电缆与 I/O 板的连接。
3. 断开币形电池电缆与 I/O 板的连接。
4. 拧下将 I/O 板固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x3)。
5. 将 I/O 板提离掌垫和键盘部件。

安装 I/O 板

前提条件

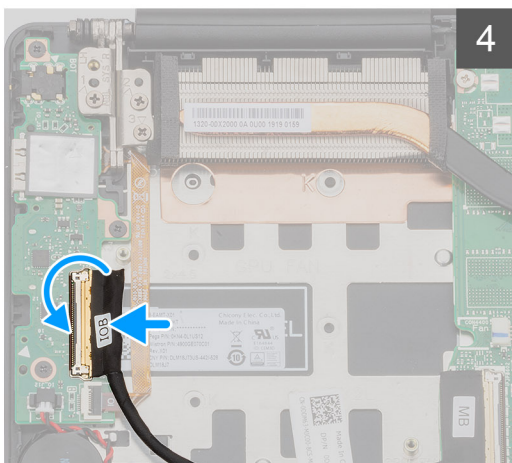
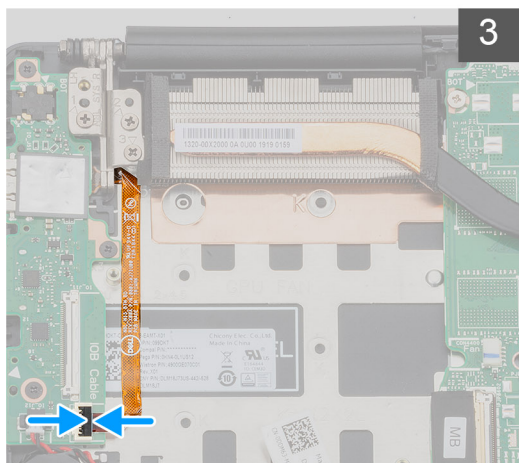
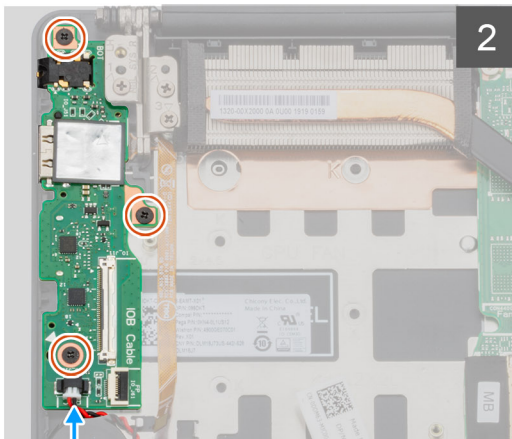
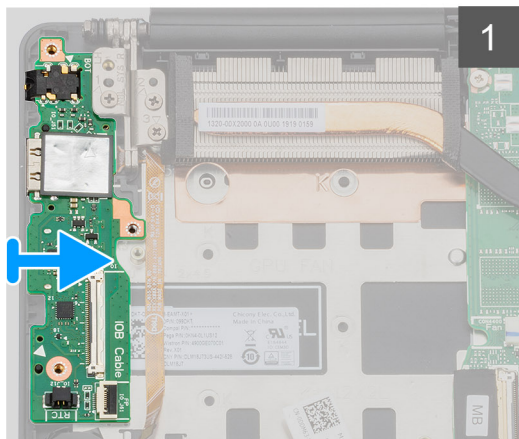
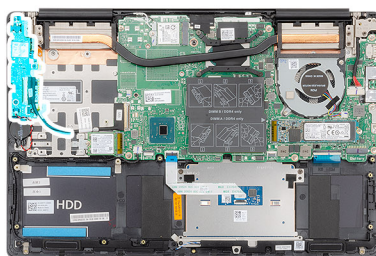
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示 I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



3x
M2x3



步骤

1. 将 I/O 板放到掌垫和键盘部件上。
2. 将 I/O 板上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将 I/O 板固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x3)。
4. 将币形电池电缆连接到 I/O 板上。
5. 将指纹读取器电缆连接至 I/O 板，然后合上门锁以固定电缆。
6. 将 I/O 板电缆连接至 I/O 板，然后合上门锁以固定电缆。

后续步骤

1. 安装 GPU 风扇。
2. 安装电池。
3. 安装底座护盖。
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源按钮，带可选的指纹读取器

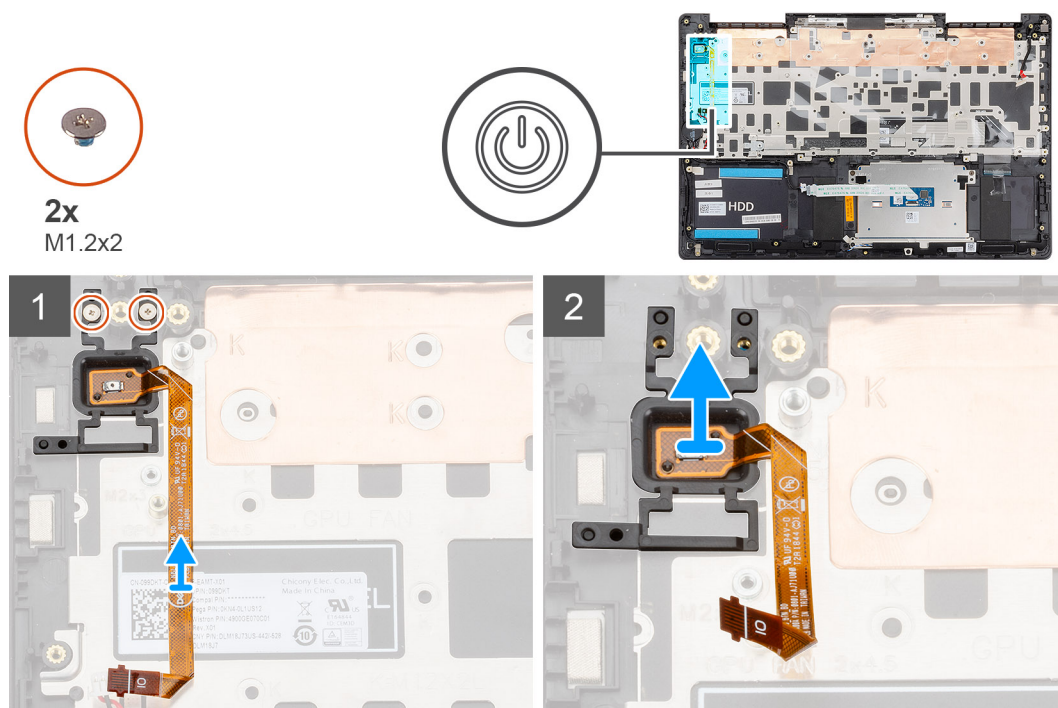
卸下带可选的指纹读取器的电源按钮

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下 WLAN 卡。
5. 卸下 GPU 风扇。
6. 卸下 I/O 板。

关于此任务

此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。



步骤

1. 拧下将带可选的指纹读取器的电源按钮固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M1.2x2)。
2. 将带可选的指纹读取器的电源按钮以及指纹读取器电缆一起提离掌垫和键盘部件。

安装带可选的指纹读取器的电源按钮

前提条件

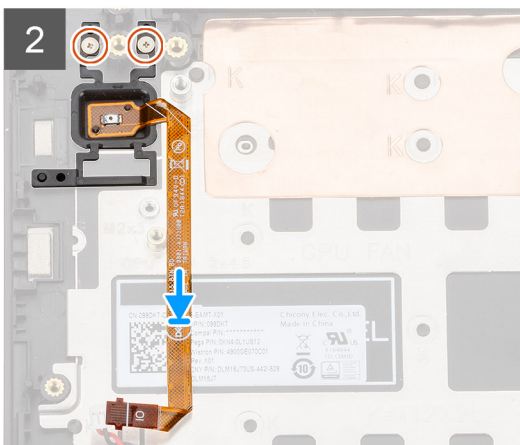
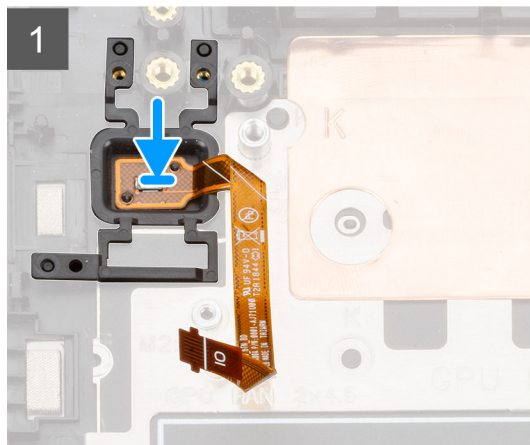
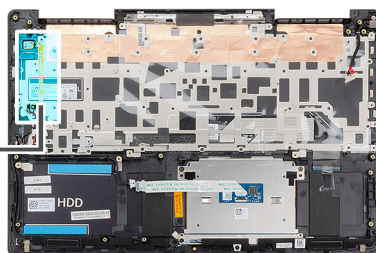
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

此图指示带可选的指纹读取器的电源按钮的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M1.2x2



步骤

1. 使用定位柱，将带可选的指纹读取器的电源按钮放在掌垫和键盘部件上。
2. 拧上两颗螺钉 (M1.2x2) 以将带可选的指纹读取器的电源按钮固定至掌垫和键盘部件。

后续步骤

1. 安装 I/O 板。
2. 安装 GPU 风扇。
3. 安装 WLAN 卡。
4. 安装电池。
5. 安装基座护盖。
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源适配器端口

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”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。

关于此任务

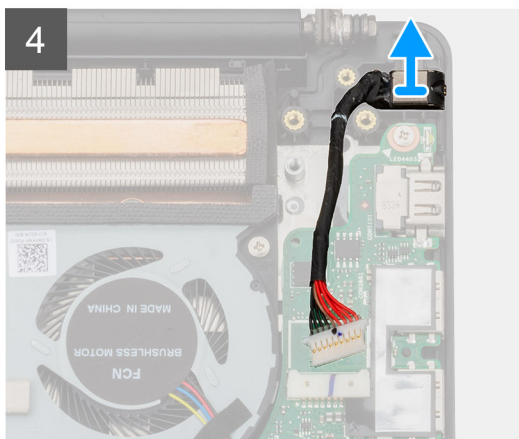
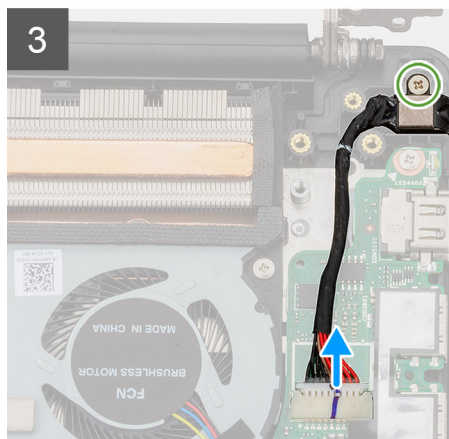
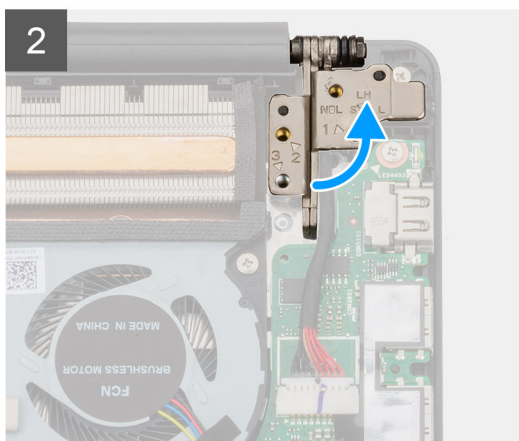
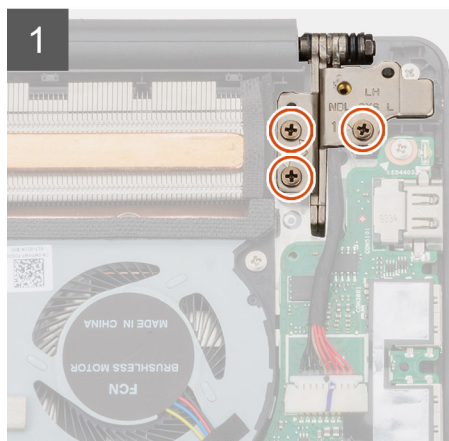
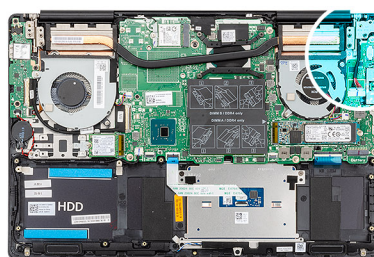
此图指示电源适配器端口的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



3x
M2.5x5



1x
M2x4



步骤

1. 拧下将左侧显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2.5x5)。
2. 将显示屏铰接部件打开至 90 度角。
3. 拧下将电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
4. 断开电源适配器端口电缆与系统板的连接。
5. 将电源适配器端口及其缆线一起提高掌垫和键盘部件。

安装电源适配器端口

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

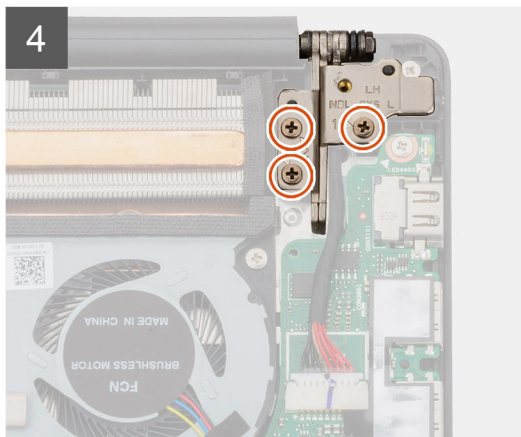
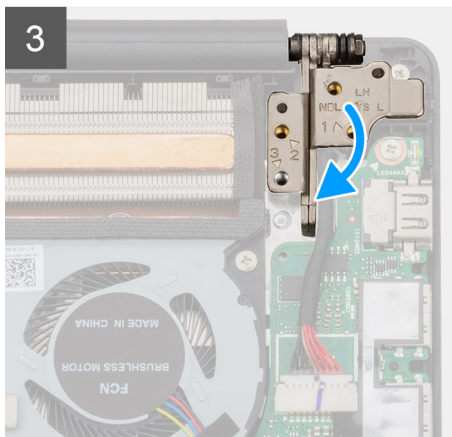
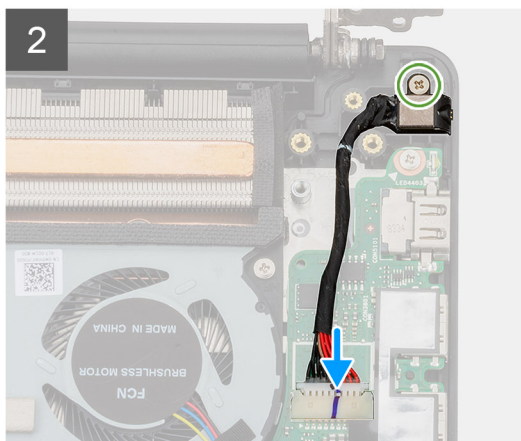
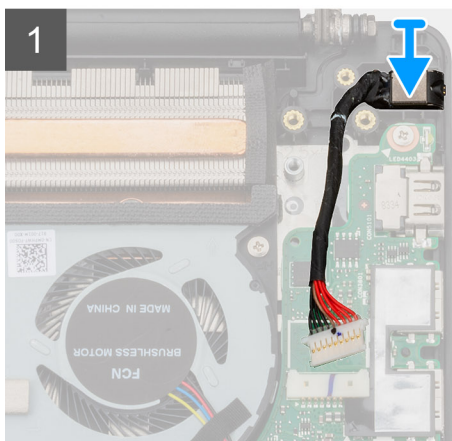
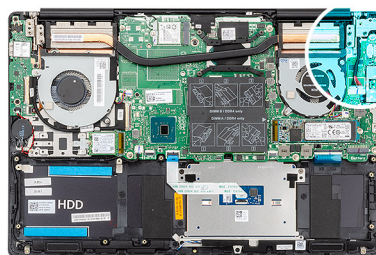
此图指示电源适配器端口的位置，并提供安装过程的可视化表示。



3x
M2.5x5



1x
M2x4



步骤

1. 将电源适配器端口电缆连接至系统板。
2. 拧上将电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
3. 使用对齐柱，合上显示屏铰接部件。
4. 拧上将左侧显示屏铰接部件固定至系统板的三颗螺钉 (M2.5x5)。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装**底座护盖**。
3. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

触摸板

卸下触摸板

前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下扬声器。

关于此任务

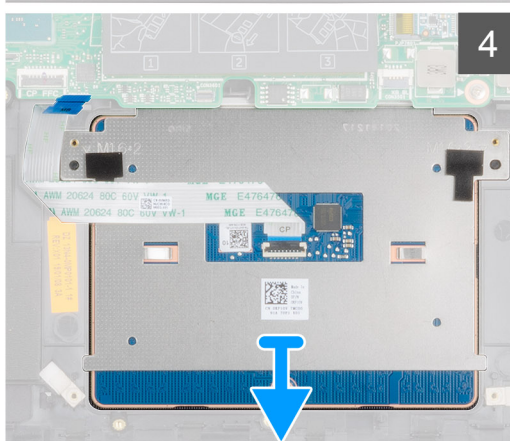
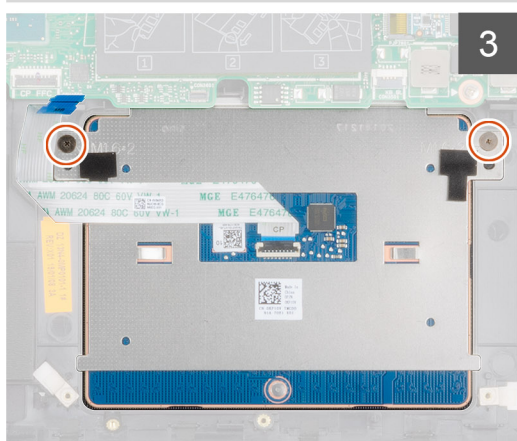
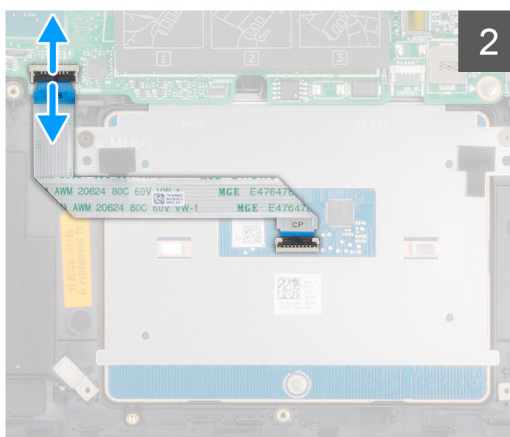
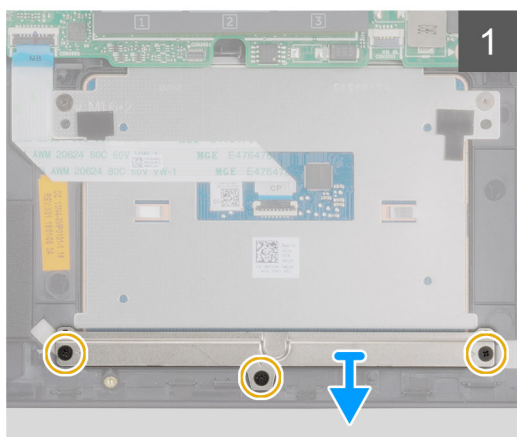
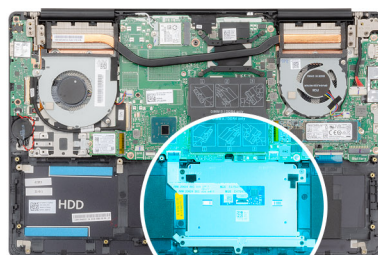
此图指示触摸板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M1.6x2



3x
M2x3



步骤

1. 拧下将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗螺钉 (M2x3)。
2. 将触摸板支架提离掌垫和键盘部件。
3. 打开门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。

4. 拧下将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的两颗螺钉 (M1.6x2)。
5. 将触摸板及其电缆一起提离掌垫和键盘部件。

安装触摸板

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

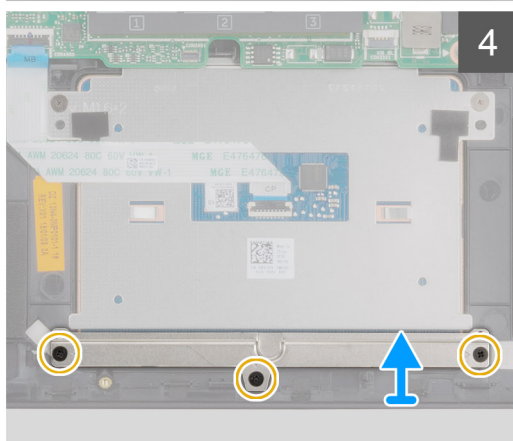
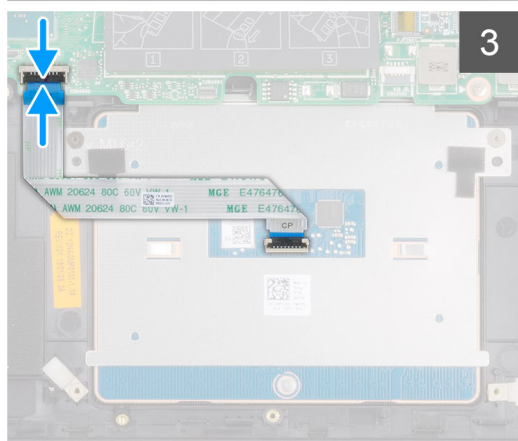
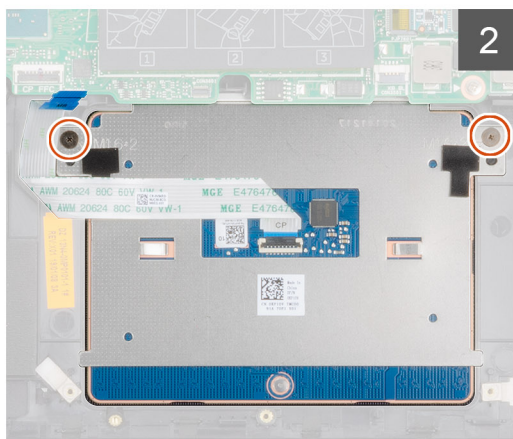
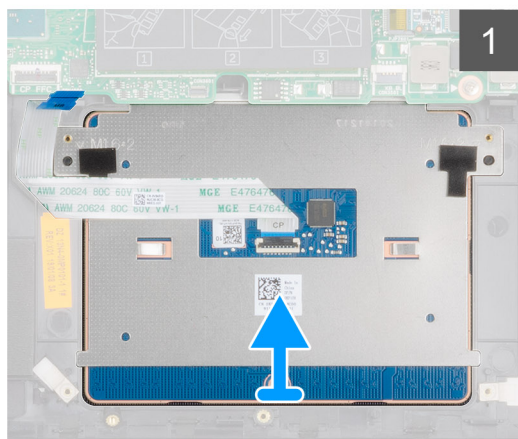
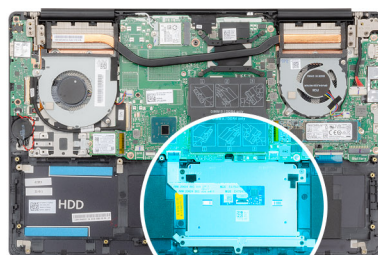
此图指示组件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M1.6x2



3x
M2x3



步骤

1. 将触摸板与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好。
2. 拧上将触摸板固定至掌垫和键盘部件的两颗 (M1.6x2) 螺钉。
3. 将触摸板电缆滑到系统板上的连接器上，然后合上门锁以固定电缆。
4. 将触摸板支架与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好。
5. 拧上将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗 (M2x3) 螺钉。

后续步骤

1. 安装扬声器。
2. 安装电池。
3. 安装底座护盖。
4. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

前提条件

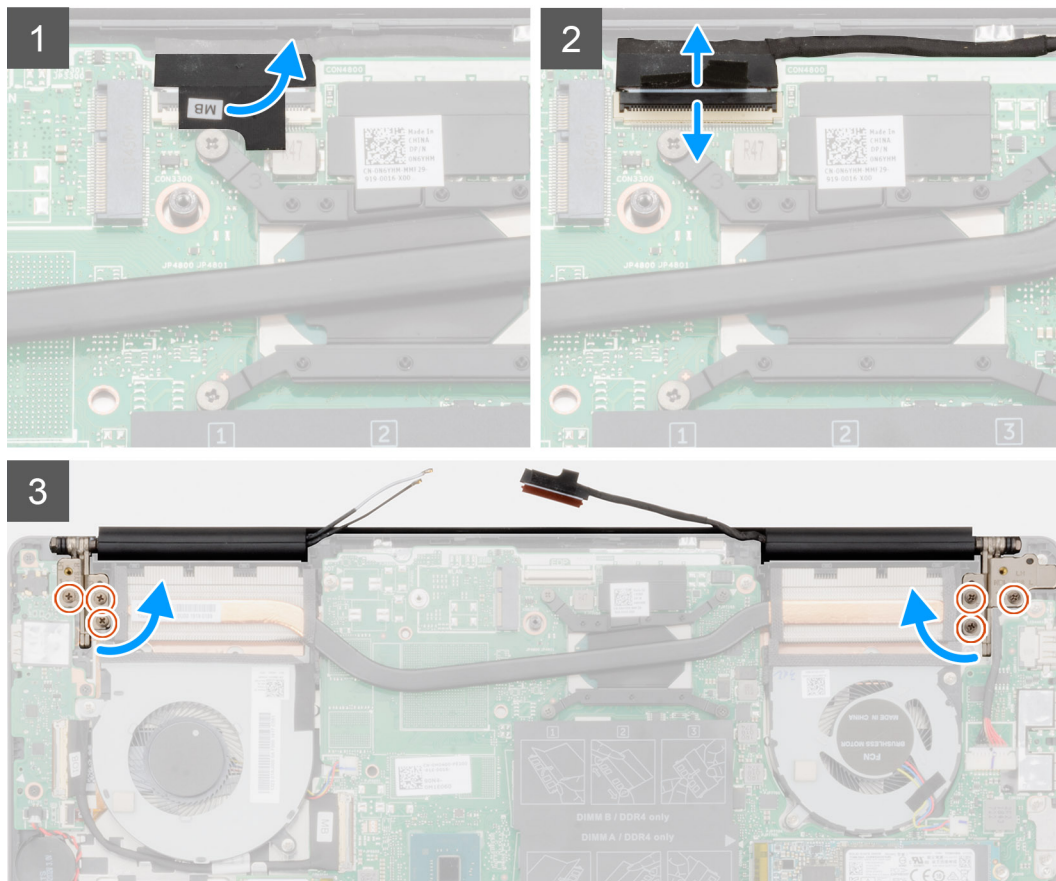
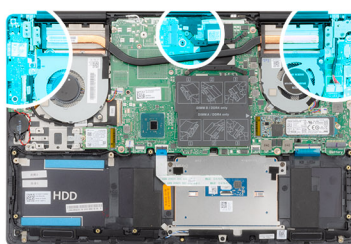
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下 WLAN 卡。

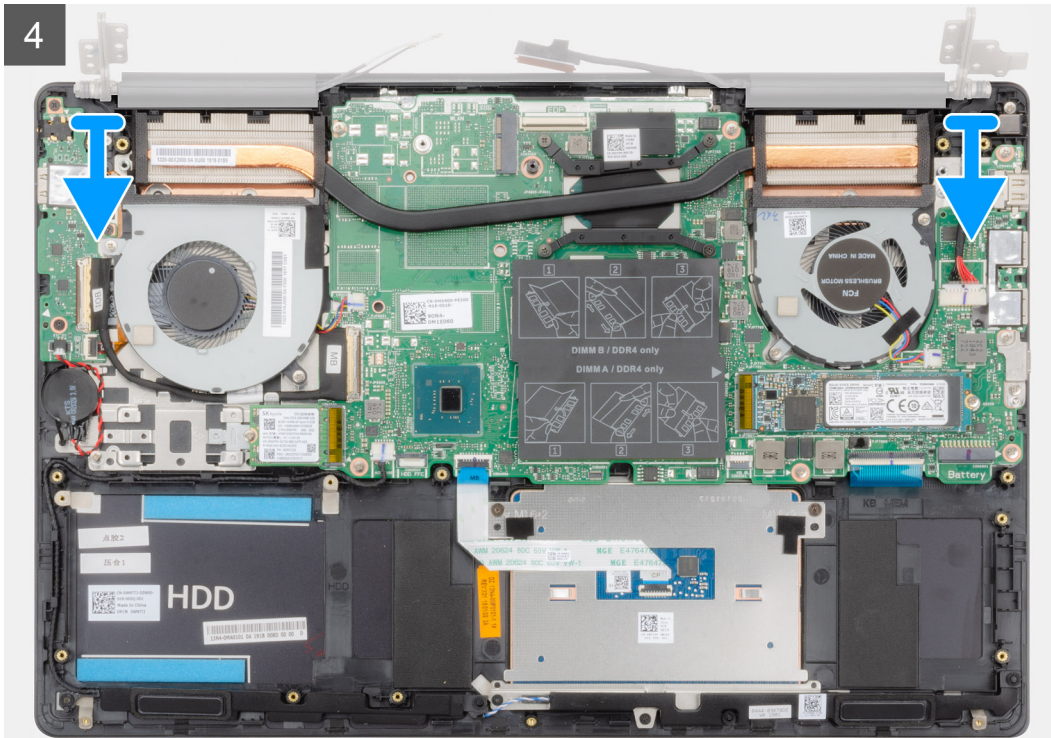
关于此任务

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。



6x
M2.5x5





步骤

1. 在计算机上找到显示屏电缆和显示屏铰接部件。
2. 剥下将显示屏电缆固定至系统板的胶带。
3. 打开门锁，然后断开显示屏电缆与系统板的连接。
4. 拧下将左侧显示屏铰接部件固定至系统板的三颗螺钉 (M2.5x5)。
5. 拧下将右侧显示屏铰接部件固定至系统板的三颗螺钉 (M2.5x5)。
6. 将显示屏铰接部件打开至 90 度角。
7. 从显示屏部件卸下掌垫和键盘部件。

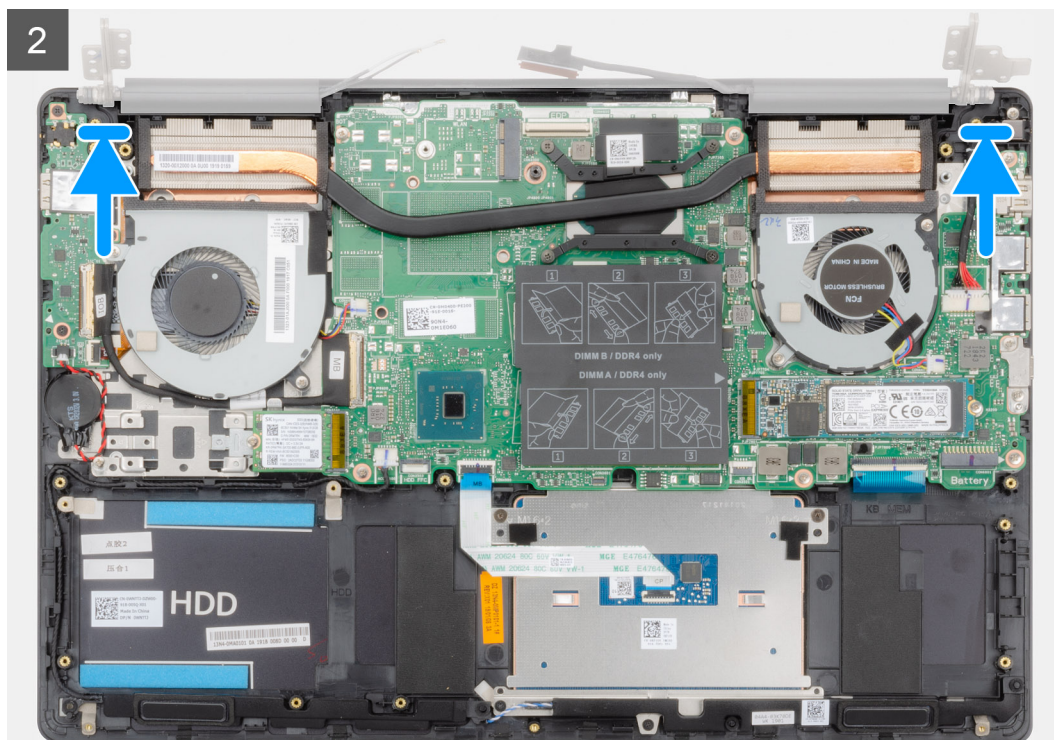
安装显示屏部件

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。

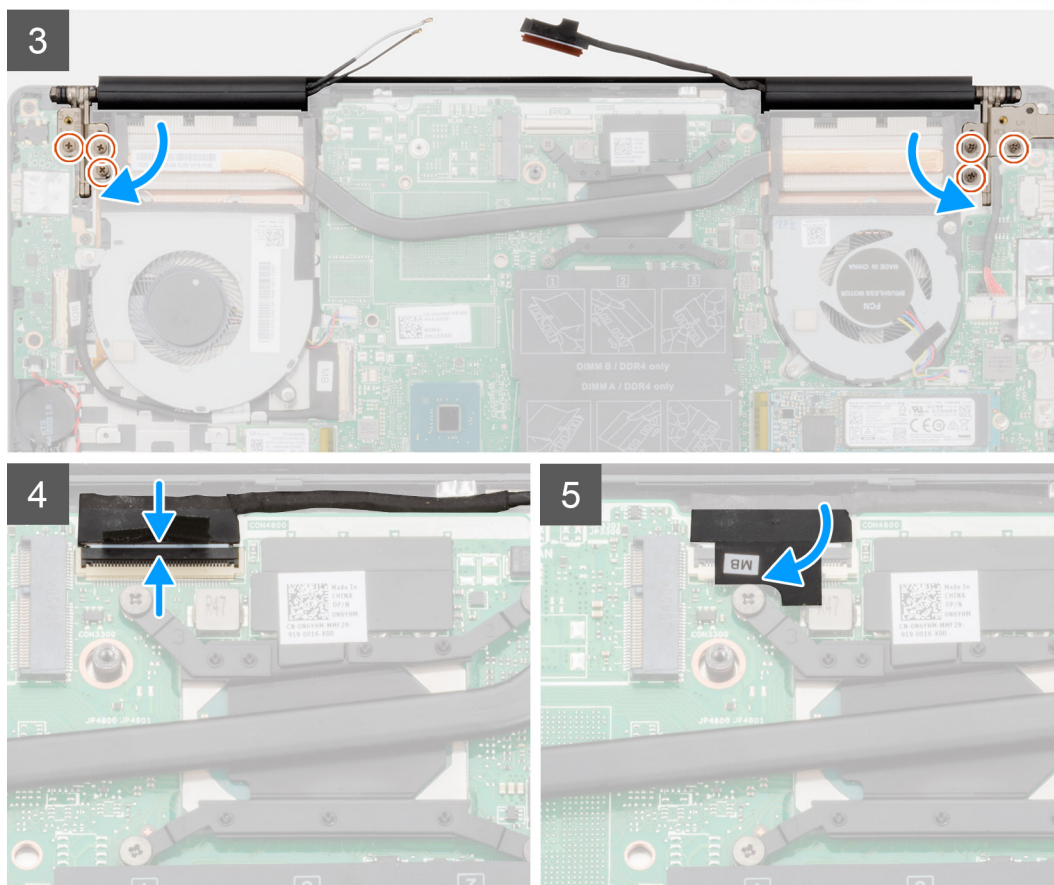
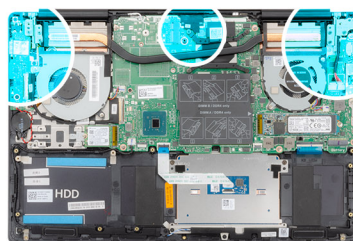
关于此任务

此图指示组件的位置，并提供安装过程的可视化表示。





6x
M2.5x5



步骤

1. 将显示屏部件放在干净、平坦的表面上。
2. 在显示屏部件上对齐并放置掌垫和键盘部件。
3. 使用对齐柱，合上显示屏铰接部件。
4. 拧上将左侧显示屏铰接部件固定至系统板的三颗螺钉 (M2.5x5)。
5. 拧上将右侧显示屏铰接部件固定至系统板的三颗螺钉 (M2.5x5)。
6. 将显示屏电缆连接至系统板上的连接器，然后将胶带粘附至系统板。

后续步骤

1. 安装 [WLAN 卡](#)。
2. 安装 [电池](#)。
3. 安装 [底座护盖](#)。
4. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

显示屏挡板

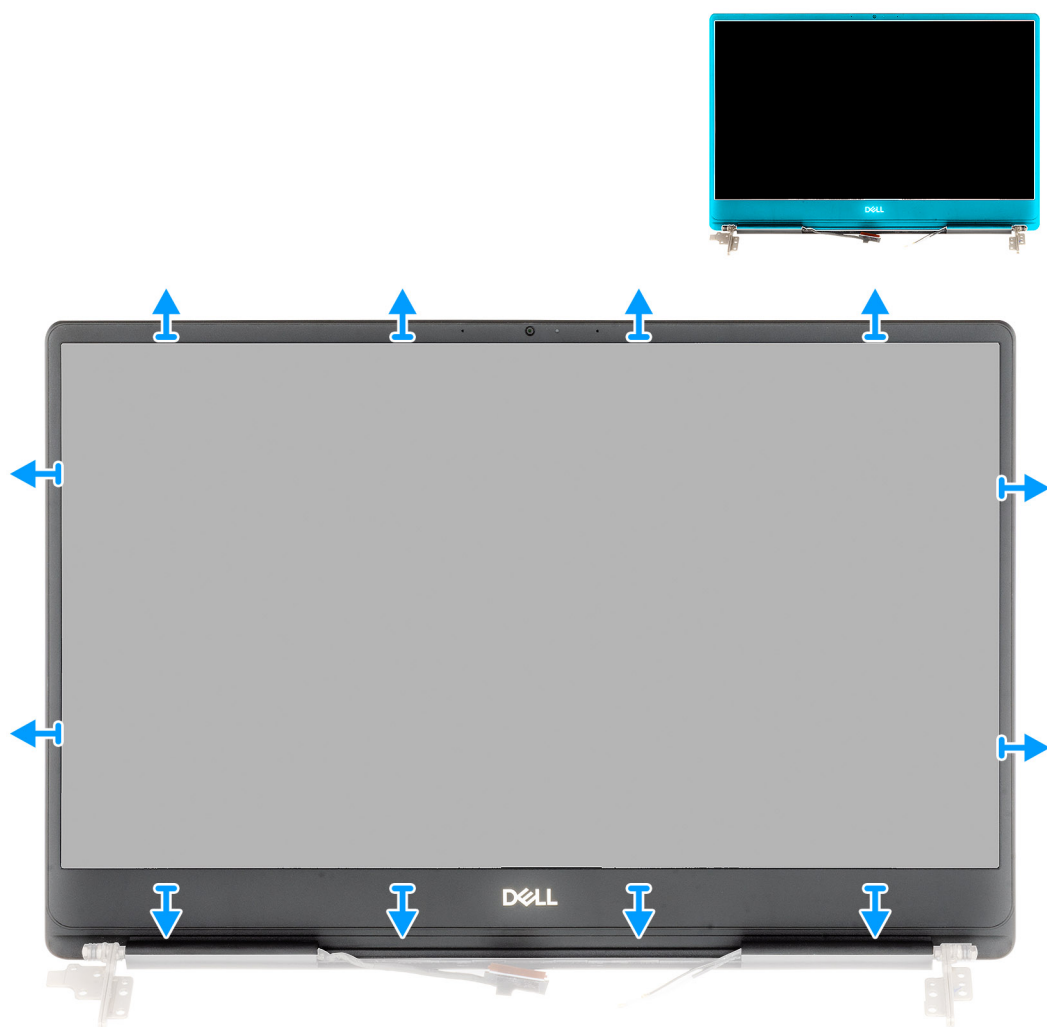
卸下显示屏挡板

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[基座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。
4. 卸下 [WLAN 卡](#)。
5. 卸下[显示屏部件](#)。

关于此任务

此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. 从显示屏后盖和天线部件小心地撬起显示屏挡板的边缘。
2. 将显示屏挡板从显示屏后护盖和天线部件上卸下。

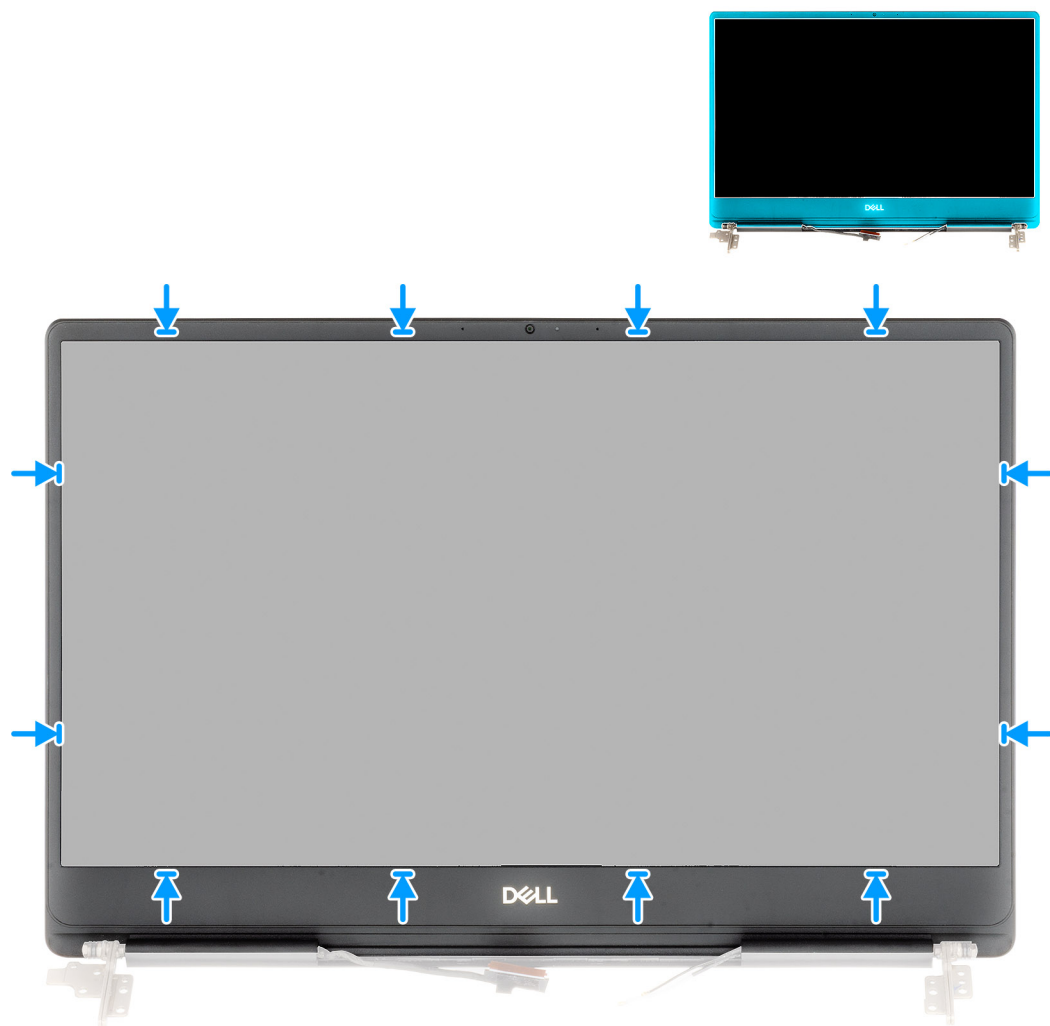
安装显示屏挡板

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

此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后盖和天线部件对齐，然后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 WLAN 卡。
3. 安装电池。
4. 安装基座护盖。
5. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统板

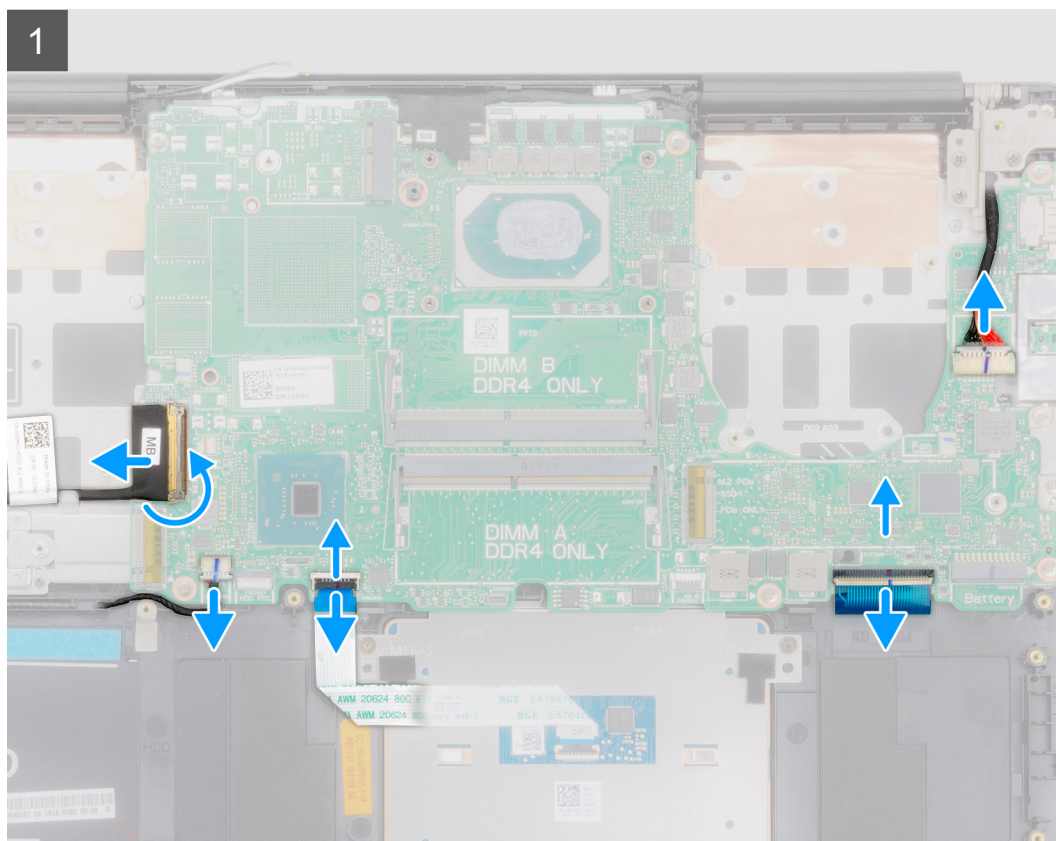
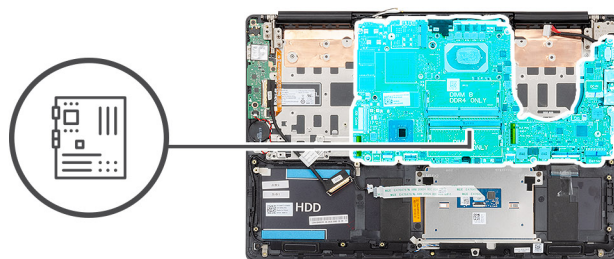
卸下系统板

前提条件

1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下[基座盖](#)。
3. 卸下[电池](#)。
4. 卸下 [M.2 2280 固态硬盘](#)。
5. 卸下 [M.2 2230 固态硬盘](#)。
6. 卸下 [WLAN 卡](#)。
7. 卸下 [GPU 风扇](#)。
8. 卸下 [CPU 风扇](#)。
9. 卸下[散热器](#)。
10. 卸下[内存模块](#)。
11. 卸下[显示屏部件](#)。

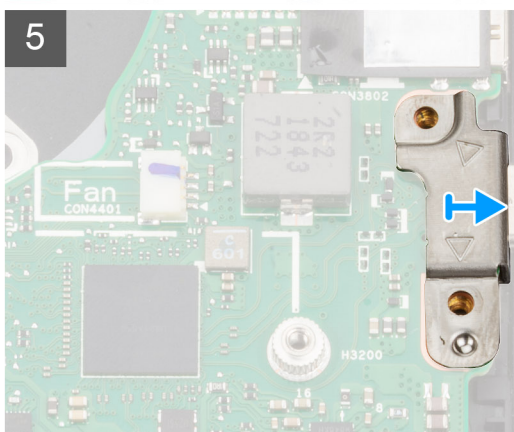
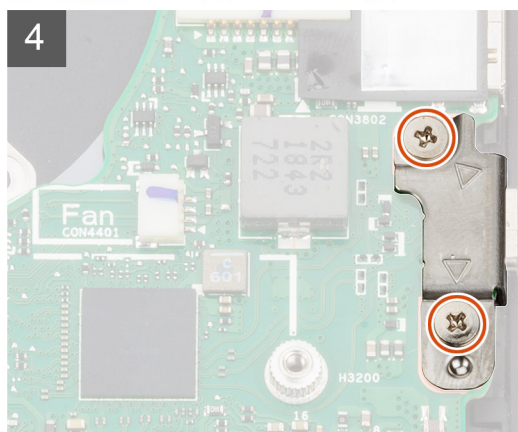
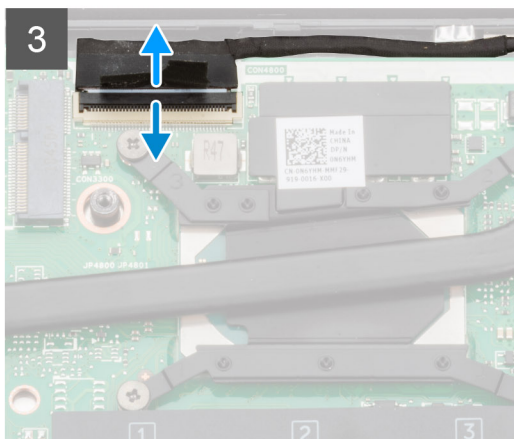
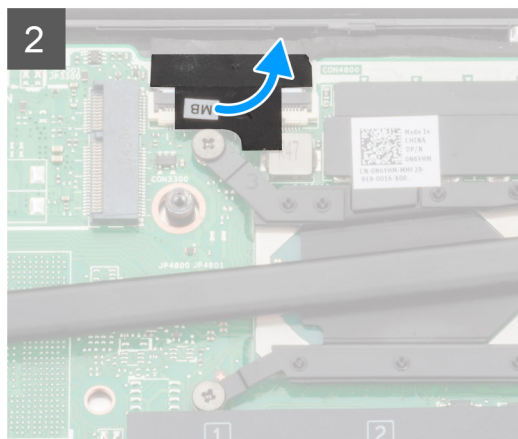
关于此任务

此图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



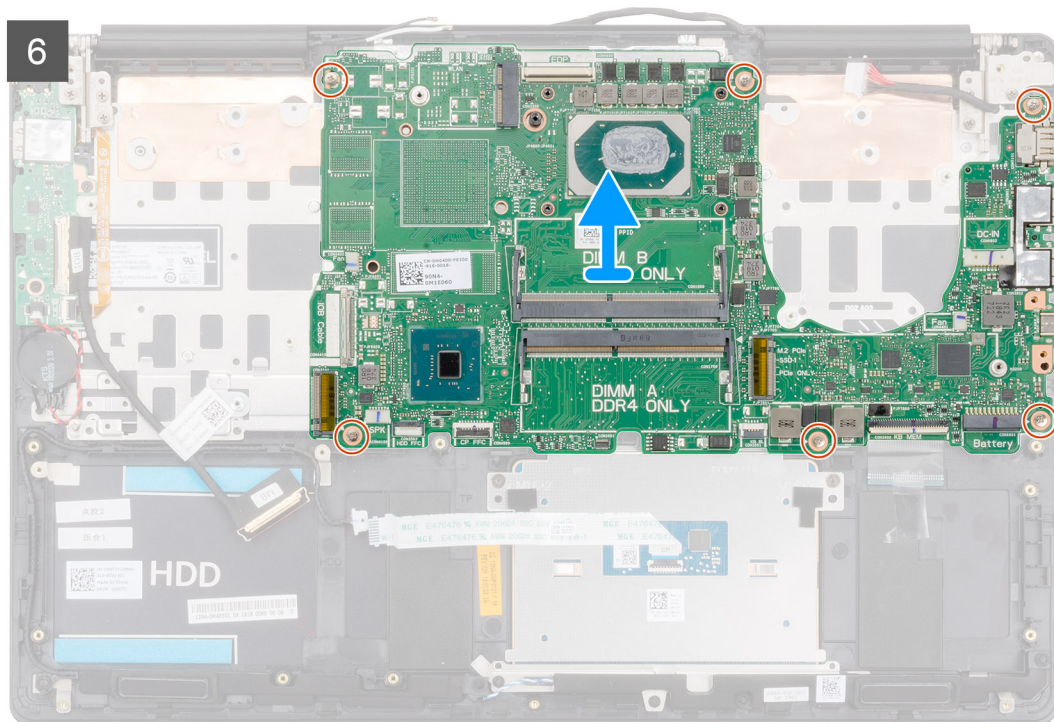


2x
M2x5





6x
M2x4



步骤

1. 打开门锁，然后断开 I/O 板电缆与系统板的连接。
2. 断开电源适配器电缆与系统板的连接。
3. 断开扬声器电缆与系统板的连接。
4. 打开门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。
5. 打开门锁，然后断开键盘背光电缆与系统板的连接。
6. 剥下将显示屏电缆固定至系统板的胶带。
7. 打开门锁，然后断开显示屏电缆与系统板的连接。
8. 拧下将 USB Type-C 端口支架固定至系统板的两颗螺钉 (M2x5)。
9. 拧下将系统板固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2x4)。
10. 从掌垫和键盘部件上的插槽轻轻释放系统板上的端口，然后将系统板提高掌垫和键盘部件。

安装系统板

前提条件

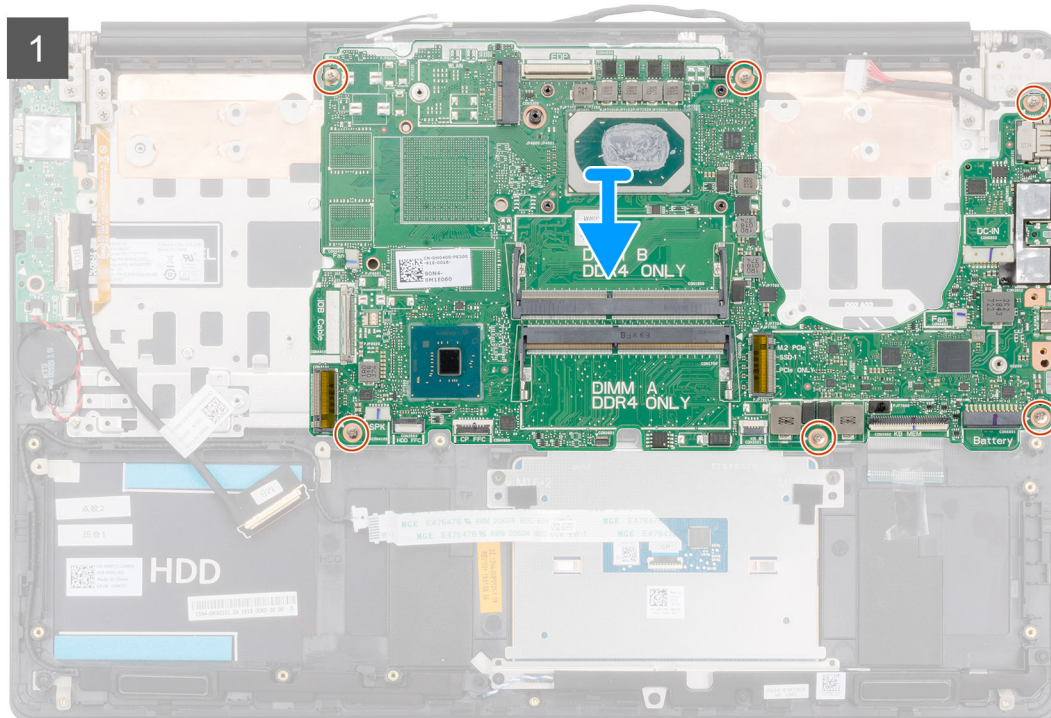
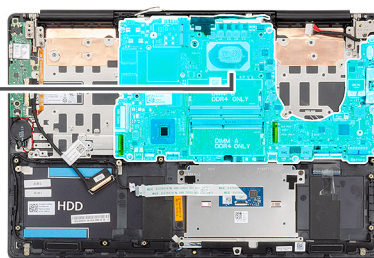
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。

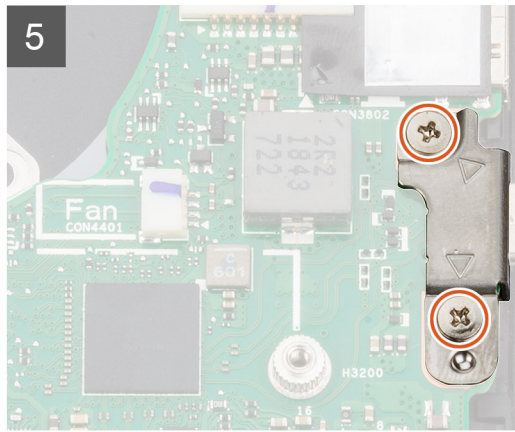
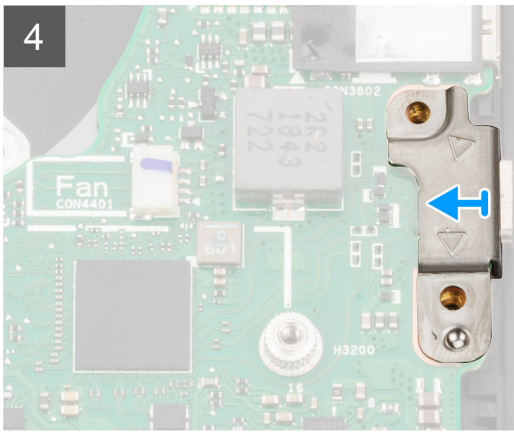
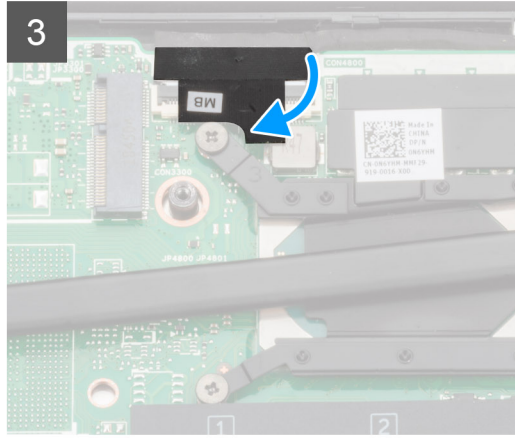
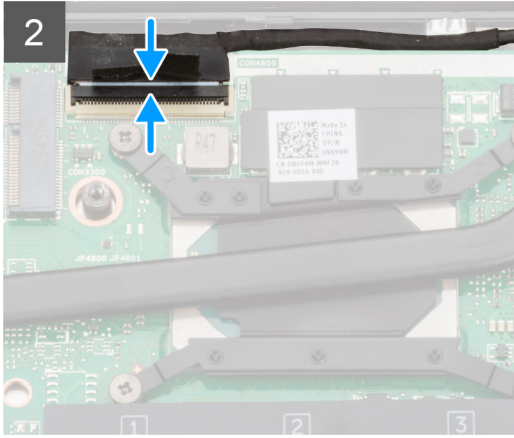


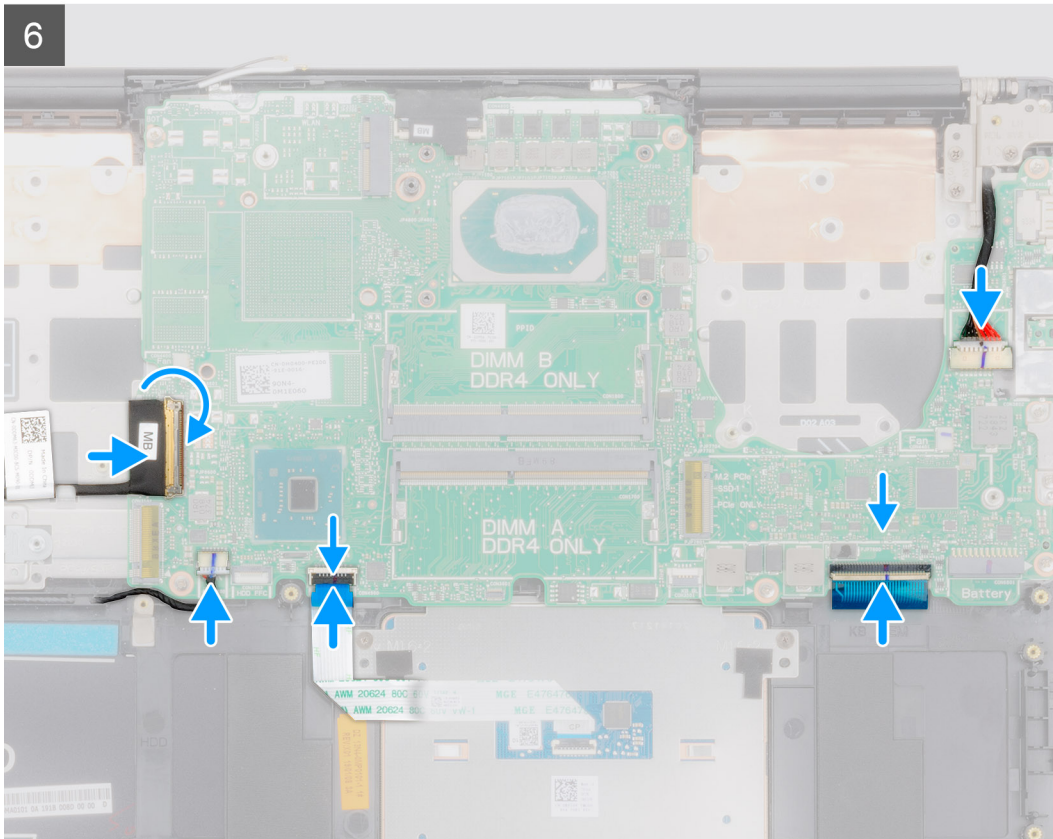
6x
M2x4





2x
M2x5





步骤

1. 将系统板上的端口滑入掌垫和键盘部件上的插槽中，然后将系统板上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将系统板固定至掌垫和键盘部件的六颗螺钉 (M2x4)。
3. 将显示屏电缆连接至系统板上的连接器
4. 贴上将显示屏电缆固定至系统板的胶带。
5. 拧上将 USB Type-C 端口支架固定至系统板的两颗螺钉 (M2x5)。
6. 将键盘背光电缆连接至系统板，然后合上门锁以固定电缆。
7. 将触摸板电缆连接至系统板，然后合上门锁以固定电缆。
8. 将扬声器电缆连接到系统板。
9. 将电源适配器电缆连接至系统板。
10. 将 I/O 板电缆连接至系统板，然后合上门锁以固定电缆。

后续步骤

1. 安装显示屏部件。
2. 安装内存模块。
3. 安装散热器。
4. 安装左侧风扇。
5. 安装右侧风扇。
6. 安装 WLAN 卡。
7. 安装 M.2 2230 固态硬盘。
8. 安装 M.2 2280 固态硬盘。
9. 安装电池。
10. 安装底座护盖。
11. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫部件

卸下掌垫和键盘部件

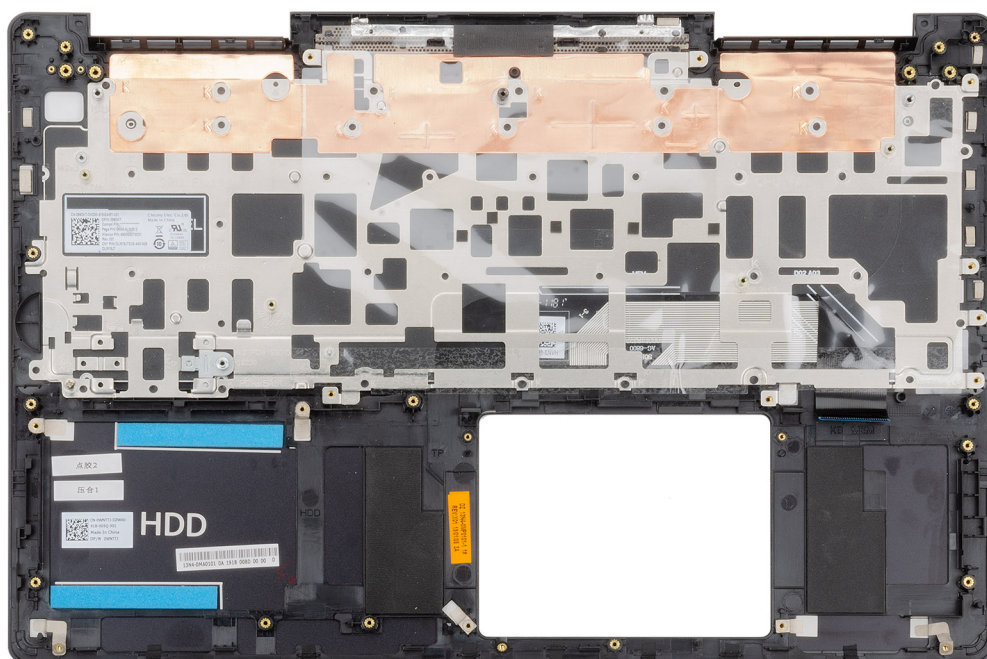
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下 WLAN 卡。
5. 卸下硬盘驱动器。
6. 卸下 GPU 风扇。
7. 卸下 CPU 风扇。
8. 卸下扬声器。
9. 卸下显示屏部件。
10. 卸下 I/O 板。
11. 卸下带指纹识别器的电源按钮。
12. 卸下电源适配器端口。
13. 卸下触摸板。
14. 卸下系统板。

 注：系统板可以与散热器一起卸下。

关于此任务

此图指示掌垫和键盘部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

执行前提条件中的步骤后，还剩下掌垫和键盘部件。

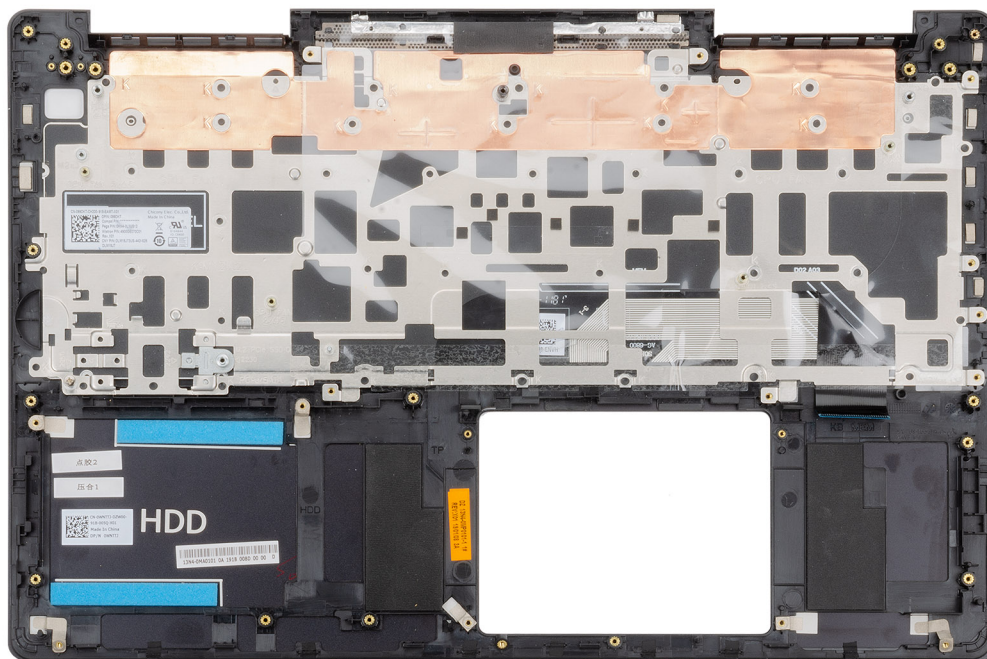
安装掌垫和键盘部件

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

此图指示掌垫和键盘部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

将掌垫和键盘部件放在平坦的表面上。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装触摸板。
3. 安装电源适配器端口。
4. 安装带指纹读取器的电源按钮。
5. 安装 I/O 板。
6. 安装显示屏部件。
7. 安装扬声器。
8. 安装 CPU 风扇。
9. 安装 GPU 风扇。
10. 安装硬盘。
11. 安装 WLAN 卡。
12. 安装电池。
13. 安装底座护盖。
14. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

本章详细介绍了受支持的操作系统以及如何安装驱动程序の説明。

主题：

- [下载 驱动程序](#)

下载 驱动程序

步骤

1. 打开笔记本。
2. 访问 Dell.com/support。
3. 单击**产品支持**，输入笔记本的服务标签，然后单击**提交**。
 **注：**如果您没有服务标签，请使用自动检测功能，或手动浏览找到您的笔记本的型号。
4. 单击 **Drivers and Downloads (驱动程序和下载)**。
5. 选择笔记本上安装的操作系统。
6. 向下滚动页面并选择要安装的驱动程序。
7. 单击**下载文件**以下载适用于笔记本的驱动程序。
8. 下载完成后，浏览至您保存驱动程序文件的文件夹。
9. 双击驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

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

出现戴尔徽标时按下 <F12> 以启动一次性引导菜单，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 Boot：**
 - Windows Boot Manager
- **Other Options：**
 - BIOS 设置
 - 设备配置
 - BIOS 闪存更新
 - 诊断程序
 - SupportAssist OS Recovery
 - Exit Boot Menu and Continue

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：光盘驱动器或硬盘驱动器）。开机自检 (POST) 期间，当出现 Dell 徽标时，您可以：

- 按下 F2 键访问系统设置程序
- 按下 F12 键显示一次性引导菜单

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

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

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

系统设置选项

 **注：**根据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. 2: 一般选项

选项	说明
System Information	此部分列出了计算机的主要硬件特性。 选项包括： • System Information • Memory Configuration（内存配置） • Processor Information（处理器信息） • 设备信息
Battery Information	显示电池状态和连接至计算机的交流适配器类型。
Boot Sequence（引导顺序）	允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。 选项包括： • Windows Boot Manager — 启用或禁用 Windows Boot Manager 选项。 • Boot List Option — 您可以添加、删除和查看引导选项。
Advanced Boot Options（高级引导选项）	启用或禁用 UEFI Network Stack 选项。

选项	说明
UEFI Boot Path Security (UEFI 引导路径安全性)	允许您控制系统是否会在引导至 UEFI 路径时提示用户输入管理员密码。 单击以下选项之一： • Always, Except Internal HDD (始终，内部 HDD 除外) - 默认 • Always (始终) • 从不
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。

System configuration (系统配置)

表. 3: 系统配置选项

选项	说明
SATA Operation (SATA 操作)	允许您配置集成 SATA 硬盘驱动器控制器的运行模式。 选项包括： • Disabled (已禁用) • AHCI • RAID On — 默认情况下，RAID On 选项已启用。 ① 注: 配置 SATA 以支持 RAID 模式。
驱动器	允许您启用或禁用板上的各个驱动器。 选项包括： • SATA-0 • SATA-1 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 默认情况下，所有选项均已启用。
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。此技术是 SMART (自我监控分析和报告技术) 规范的一部分。默认情况下，Enable SMART Reporting 选项已禁用。
USB 配置	允许您启用或禁用内部/集成 USB 配置。 选项包括： • Enable USB Boot Support (启用 USB 引导支持) • Enable External USB Port (启用外部 USB 端口) 默认情况下，所有选项均已启用。 ① 注: 在 BIOS 设置中 USB 键盘和鼠标始终可用 (无论是否具备这些设置)。

选项	说明
Thunderbolt Adapter Configuration (Thunderbolt 适配器配置)	允许您配置操作系统中的 Thunderbolt 适配器安全设置。 选项包括： • Thunderbolt — 此选项默认已启用。 • Enable Thunderbolt Support • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules • No Security (无安全保护) • User Authorization — 此选项默认已启用。 • Secure Connect (安全连接) • Display Port and USB Only
Thunderbolt Auto Switch	允许配置 Thunderbolt 控制器使用的方法以执行 PCIe 设备枚举。默认情况下，Auto switch 选项已启用。 选项包括： • Native Enumeration • BIOS Assist Enumeration
音频	允许您启用或禁用集成音频控制器。默认情况下，将选中 Enable Audio (启用音频) 选项。 选项包括： • Enable Microphone (启用麦克风) • Enable Internal Speaker (启用内置扬声器) 默认情况下，所有选项均已启用。
指纹读取器	启用或禁用指纹读取器设备。选项包括： • 启用指纹读取器设备 • 启用或禁用单点登录 默认情况下，所有选项均已启用。
Miscellaneous devices	允许您启用或禁用下列设备： • Enable Camera (启用摄像头) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (启用硬盘驱动器自由落体保护) • WiFi Radio • Enable Secure Digital (SD) Card 默认情况下，所有选项均已启用。

视频屏幕选项

表. 4: 显卡

选项	说明
LCD Brightness	允许您根据电源设置显示屏亮度。默认情况下，Brightness On Battery 为 50 %，而 Brightness On AC 为 100 %。

安全性

表. 5: 安全性

选项	说明
Admin Password	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。 要设置密码的条目是： • 输入旧密码： • 输入新密码： • 确认新密码： 设置密码后，单击 OK (确定)。  注：默认情况下，Enter the old password 字段标记为 Not set。因此，密码必须在您首次登录时设置，然后您可以更改或删除密码。
System Password	允许您设置、更改或删除系统密码。 要设置密码的条目是： • 输入旧密码： • 输入新密码： • 确认新密码： 设置密码后，单击 OK (确定)。  注：默认情况下，Enter the old password 字段标记为 Not set。因此，密码必须在您首次登录时设置，然后您可以更改或删除密码。
Strong Password	允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。 • Enable strong password (启用增强密码) 该选项默认为禁用。
Password Configuration	您可以定义密码长度。最短 4 位，最长 32 位。
Password Bypass	如果已设置，则允许您在重新启动系统时略过系统密码和内部 HDD 密码。 选项包括： • Disabled - 此选项默认已启用。 • Reboot bypass (重新引导时略过)
Password Change	允许您在已设置管理员密码的情况下更改系统密码。 • Allow Non-Admin Password Changes (允许非管理员密码更改) 默认情况下，此选项已启用。
Non-Admin Setup Changes	如果设置了管理员密码，此选项允许您确定是否允许对设置选项进行更改。如果禁用，将通过管理员密码锁定设置选项。 • 允许无线开关更改 该选项默认为禁用。
UEFI Capsule Firmware Updates	允许您通过 UEFI 压缩更新软件包更新系统 BIOS。 • 启用 UEFI 压缩固件更新 默认情况下，此选项已启用。

选项	说明
TPM 2.0 Security	允许您在 POST 期间启用或禁用信任平台模块 (TPM)。 选项包括： • TPM On — 此选项默认已启用。 • Clear (清除) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI 绕过启用命令) • PPI Bypass for Disable Commands • PPI Bypass for Clear Command • Attestation Enable — 此选项默认已启用。 • Key Storage Enable — 此选项默认已启用。 • SHA-256 — 此选项默认已启用。
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。
Admin Setup Lockout	在设置管理员密码后，可允许您防止用户进入系统设置程序。 • Enable Admin Setup Lockout (启用管理员设置锁定) 该选项默认为禁用。
Master Password Lockout	允许您禁用主密码支持。 • Enable Master Password Lockout (启用主密码锁定) 该选项默认为禁用。  注：更改设置之前，应当清除硬盘密码。
SMM Security Mitigation	允许您启用或禁用额外的 UEFI SMM 安全缓解保护功能。 • SMM Security Mitigation 默认情况下，此选项已启用。

Secure Boot (安全引导)

表. 6: Secure Boot

选项	说明
Secure Boot Enable	允许您启用或禁用安全引导功能。 • Secure Boot Enable — 默认情况下，此选项已禁用。
Secure Boot Mode	更改为安全引导操作模式可修改安全引导的行为，以允许评估 UEFI 驱动程序签名。 此选项包括： • Deployed Mode — 默认情况下，此选项已启用。 • Audit Mode (审核模式)
Expert Key Management (专业密钥管理)	允许您启用或禁用专业密钥管理。 • Enable Custom Mode — 默认情况下，此选项已禁用。 自定义模式密钥管理选项为： • PK — 默认情况下，此选项已禁用。 • KEK • db • dbx

英特尔软件防护扩展选项

表. 7: 英特尔软件防护扩展

选项	说明
Intel SGX Enable	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。 单击以下选项之一： • Disabled (已禁用) • Enabled (已启用) • Software controlled (软件控制) - 默认
Enclave Memory Size	该选项设置 SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX Enclave 保留内存大小) 单击以下选项之一： • 32 MB • 64 MB • 128 MB — 默认

Performance (性能)

表. 8: Performance (性能)

选项	说明
Multi Core Support	此字段指定进程启用一个还是所有核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。 • All (所有) - 默认 • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用处理器的英特尔 SpeedStep 模式。 • Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep) 此选项默认已设置。
C-States Control	允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。 • C states (C 状态) 此选项默认已设置。
Intel® TurboBoost™	此选项可启用或禁用处理器的英特尔®睿频加速™模式
Hyper-Thread Control	用于启用或禁用处理器的超线程。 • Disabled (已禁用) • Enabled (已启用) — 默认

Power management (电源管理)

表. 9: 电源管理

选项	说明
Lid Switch	允许您禁用盖子开关。 选项包括： • Enable Lid Switch — 默认已启用 • Power On Lid Open — 默认已启用
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。 • Wake on AC (交流电唤醒) 该选项默认为禁用。
Enable Intel Speed Shift Technology	允许您启用或禁用 Intel Speed Shift Technology 选项。默认情况下，此选项已启用。
Auto On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。 选项包括： • Disabled — 默认已启用 • Every Day (每天) • Weekdays (工作日) • Select Days (选择天数)
USB Wake Support	允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。默认情况下，选项 Enable USB Wake Support 已禁用。
Block Sleep	此选项允许您阻止在操作系统环境中进入睡眠。默认情况下， Block Sleep 选项已禁用。
Advanced Battery Charge Configuration	此选项让您以最大程度延长电池寿命。启用此选项时，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。默认情况下， Enable Advanced Battery Charge Mode 选项已禁用。
Primary Battery Charge Configuration	允许您选择电池的充电模式。 选项包括： • Adaptive — 默认已启用 • 标准 • ExpressCharge • 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。
Type-C Connector Power	允许您设置计算机可从 Type-C 连接器获得的最大电源。选项包括： • 7.5 Watts — 默认已启用 • 15 W

POST 行为

表. 10: POST Behavior (POST 行为)

选项	说明
Adapter Warnings	允许您启用或禁用在使用某些电源适配器时发出的系统设置程序 (BIOS) 警告消息。 • Enable Adapter Warnings — 默认已启用
Keypad (小键盘) (嵌入式)	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。选项包括: • Fn Key Only — 默认已启用 • By Numlock
Numlock Enable	允许您在系统引导时启用或禁用数字锁定功能。 • Enable Numlock — 默认已启用
Fn Lock Options	允许您使用热键组合 Fn + Esc 在标准功能和辅助功能之间切换 F1-F12 的主要行为。如果禁用此选项, 则无法动态地切换这些键的主要行为。默认情况下, Fn Lock 选项已启用。 选择以下选项之一: • Lock Mode Disable/Standard (锁定模式禁用/标准) • Lock Mode Enable/Secondary — 默认已启用
Fastboot	允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。 选择以下选项之一: • Minimal — 默认已启用 • Thorough (全面) • Auto (自动)
Extended BIOS POST Time (延长的 BIOS POST 时间)	允许您创建额外的预引导延迟。 选择以下选项之一: • 0 seconds — 默认已启用 • 5 秒 • 10 seconds (10 秒)
Full Screen Logo (全屏徽标)	如果您的图像与屏幕分辨率匹配, 此选项允许显示全屏徽标。默认情况下, Enable Full Screen Logo 选项已禁用。
Warnings and Errors	允许选择不同的选项以停止、提示并等待用户输入、检测到警告时继续单暂停错误, 或者在 POST 过程中检测到警告或错误时继续。 选择以下选项之一: • Prompt on Warnings and Errors — 默认已启用 • Continue on Warnings (出现警告时继续) • Continue on Warnings and Errors (出现警告和错误时继续)

Virtualization support (虚拟化支持)

表. 11: Virtualization Support (虚拟化支持)

选项	说明
Virtualization	此选项指定虚拟机监控程序 (VMM) 是否可以使用英特尔虚拟化技术所提供的附加硬件功能。默认情况下, Enable Intel Virtualization Technology 选项已启用。
VT for Direct I/O	利用英特尔的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟机监控程序 (VMM)。默认情况下, Enable VT for Direct I/O 选项已启用。

无线选项

表. 12: 无线

选项	说明
Wireless Switch	允许设置由无线开关控制的无线设备。 选项包括： • WLAN • 蓝牙® 所有选项默认启用。
Wireless Device Enable	允许您启用或禁用内部无线设备。 选项包括： • WLAN • 蓝牙® 所有选项默认启用。

Maintenance (维护)

表. 13: Maintenance (维护)

选项	说明
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产标签。 此选项默认未设置。
BIOS Downgrade	允许您到刷新系统固件的旧版本。 • 允许 BIOS 降级 此选项默认已设置。
Data Wipe	允许您安全地擦除所有内部存储设备中的数据。 • Wipe on Next Boot 此选项默认未设置。
BIOS 恢复	BIOS Recovery from Hard Drive — 默认情况下，此选项已启用。允许您从硬盘驱动器或外部 USB 盘上的恢复文件恢复已损坏的 BIOS。 BIOS Auto-Recovery (BIOS 自动恢复) — 允许您自动恢复 BIOS。

System logs (系统日志)

表. 14: 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. 15: SupportAssist 系统分辨率

选项	说明
Auto OS Recovery Threshold	Auto OS Recovery Threshold 设置选项可控制 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程。 单击以下选项之一： • 关 • 1 • 2 — 默认已启用 • 3
SupportAssist OS Recovery	允许您恢复 SupportAssist OS Recovery（默认已禁用）。默认情况下，此选项已启用。

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，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 之前未暂停 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。

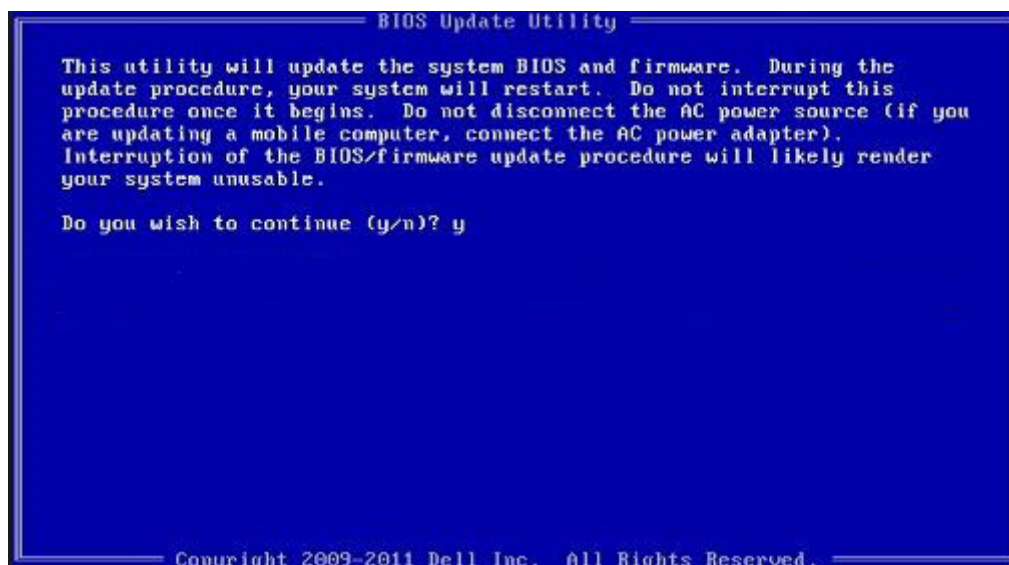


图 1: DOS BIOS 更新屏幕

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：

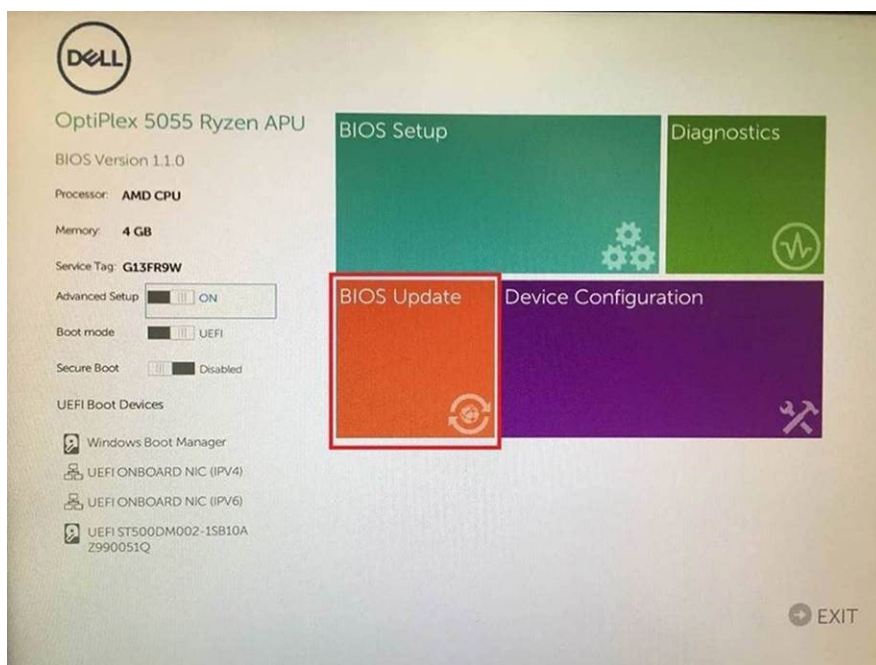
- 将 USB 闪存盘格式化为 FAT32 文件系统（闪存盘不必可引导）
- 从戴尔支持 Web 站点下载的 BIOS 可执行文件并复制到 USB 闪存盘的根目录
- 连接到系统的交流适配器
- 正常工作的系统电池以快擦写 BIOS

执行以下步骤以从 F12 菜单执行 BIOS 更新快擦写过程：

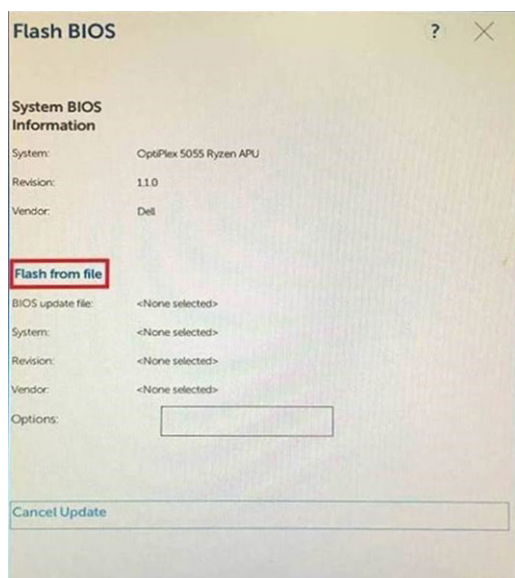
小心：BIOS 更新过程中请勿关闭系统。关闭系统会导致系统引导失败。

步骤

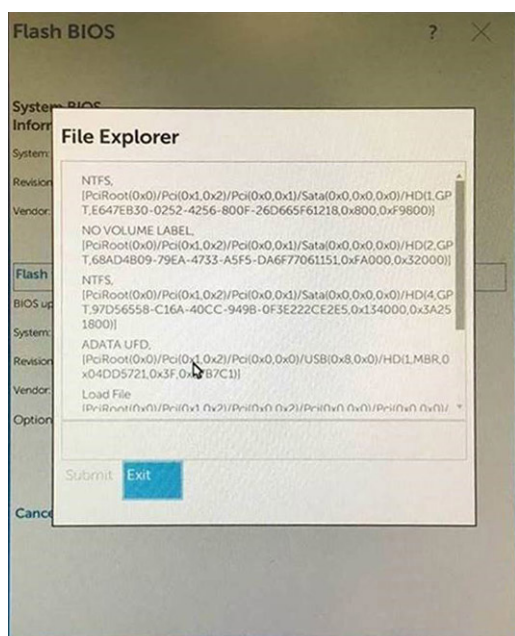
1. 从关机状态，将在其中复制了快擦写的 USB 闪存盘插入到系统的 USB 端口。
2. 启动系统并按 F12 键以访问一次性引导菜单，使用鼠标或箭头键突出显示 BIOS 更新，然后按 **Enter**。



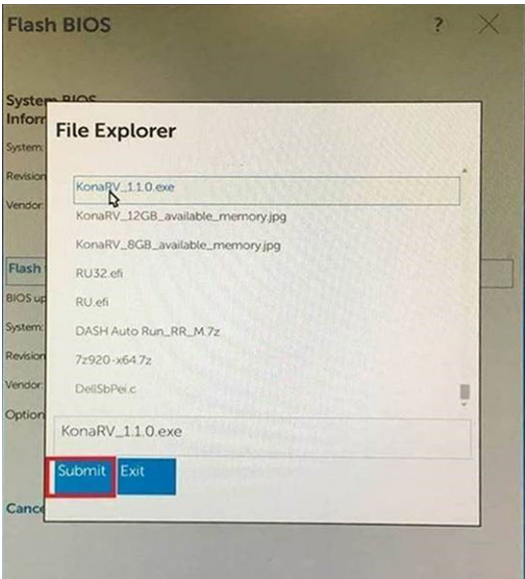
3. BIOS 刷新菜单打开后，单击 **Flash from file**（从文件刷新）。



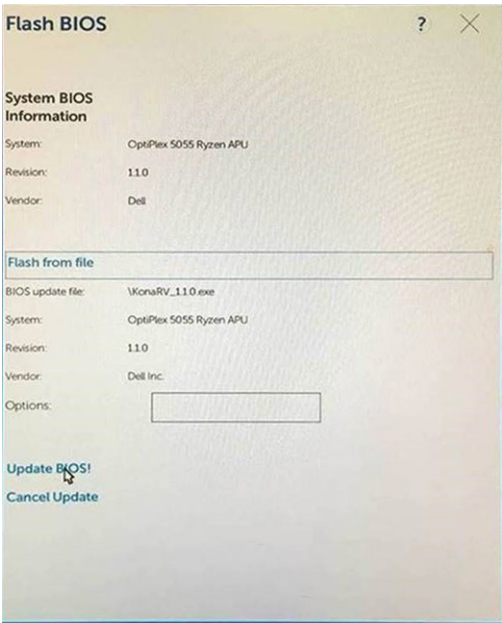
4. 选择外部 USB 设备



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. 16: 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

① **注：**特定设备的某些测试需要用户交互。始终确保诊断测试执行时您在计算机终端旁。

运行 ePSA 诊断程序

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. 在引导菜单屏幕上，选择 **Diagnostics（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. 单击右下角的箭头转至页面列表。
其中列出了检测到的项目。
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（是）** 来停止诊断测试。
7. 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests（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与 Dell 联系。

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。

稳定白色 — 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%。

关闭

- 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. 17: 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
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

① **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。