

Alienware m15 R2 服务手册

管制型号：P87F
管制类型：P87F001

June 2020
Rev. A01

ALIENWARE 

注意、小心和警告

① 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。

目录

1 安全说明	6
拆装计算机内部组件之前	6
开始之前	6
静电放电 — ESD 保护	6
ESD 现场服务套件	7
运输敏感组件	7
拆装计算机内部组件之后	8
2 卸下和安装组件	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
M.2 固态驱动器	14
卸下 M.2 2230 固态硬盘	14
安装 M.2 2230 固态硬盘	15
卸下 M.2 2280 固态硬盘	17
安装 M.2 2280 固态硬盘	17
后面 I/O 护盖	19
卸下背面 I/O 护盖	19
安装背面 I/O 护盖	20
显示屏部件	21
卸下显示屏部件	21
安装显示屏部件	24
电池	26
卸下电池	26
安装电池	27
币形电池	28
取出币形电池	28
安装纽扣电池	29
键盘控制器板	30
卸下键盘控制器板	30
安装键盘控制器板	31
左侧 I/O 板	31
卸下左侧 I/O 板	31
安装左侧 I/O 板	33
右侧 I/O 板	34
卸下右侧 I/O 板	34
安装右侧 I/O 板	35
扬声器	36
卸下扬声器	36
安装扬声器	37
系统板	38

卸下系统板.....	38
安装系统板.....	41
风扇和散热器部件.....	45
卸下风扇和散热器部件.....	45
安装风扇和散热器部件.....	47
触摸板.....	48
卸下触摸板.....	48
安装触摸板.....	49
电源适配器端口.....	50
卸下电源适配器端口.....	50
安装电源适配器端口.....	51
电源按钮部件.....	51
卸下电源按钮部件.....	51
安装电源电池部件.....	52
键盘.....	53
卸下键盘.....	53
安装键盘.....	55
掌垫.....	58
卸下掌垫.....	58
安装掌垫.....	58
3 设备驱动程序.....	60
Intel 芯片组软件安装公用程序.....	60
视频驱动程序.....	60
Intel 串行 IO 驱动程序.....	60
Intel 受信任执行引擎接口.....	60
Intel 虚拟按钮驱动程序.....	60
无线和蓝牙驱动程序.....	60
4 系统设置程序.....	61
系统设置程序.....	61
进入 BIOS 设置程序.....	61
导航键.....	61
引导顺序.....	61
系统设置选项.....	62
清除 CMOS 设置.....	65
清除 BIOS (系统设置) 和系统密码.....	65
5 故障排除.....	66
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	66
运行 ePSA 诊断程序.....	66
系统诊断指示灯.....	66
刷新 BIOS (USB 闪存盘)	67
刷新 BIOS.....	67
备份介质和恢复选项.....	68
WiFi 重启.....	68
弱电释放.....	68
断开以太网线缆与 RJ-45 端口的连接.....	68

6 获取帮助和联系戴尔.....70

安全说明

遵循以下安全原则可防止您的计算机受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明，否则本说明文件中所述的每个步骤假定您已经阅读计算机附带的安全信息。

- ① **注:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。
- ① **注:** 先断开所有电源，然后再打开计算机盖或面板。拆装计算机内部组件之后，请装回所有护盖、面板和螺钉，然后再连接电源插座。
- △ **小心:** 确保工作台表面平整、整洁，以防止损坏计算机。
- △ **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:** 您只能在 Dell 技术帮助团队的授权和指导下执行故障排除和维修。由于进行未被 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请参阅产品随附的安全说明或访问网站 www.dell.com/regulatory_compliance。
- △ **小心:** 在触摸计算机内部的任何组件之前，使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去可能损坏内部组件的静电。
- △ **小心:** 断开电缆连接时，请握住电缆连接器或其推拉卡舌将其拔出，而不要硬拉电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌或指旋螺钉，必须先松开它们，然后再断开电缆连接。在断开电缆连接时，请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。连接电缆时，请确保该端口和连接器均已正确定向并对齐。
- △ **小心:** 按下并弹出介质卡读取器中所有已安装的插卡。
- 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

- ① **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。

开始之前

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**。
 - ① **注:** 如果您使用其它操作系统，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）。

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

未监测的现场服务套件是最常用的服务套件。每个现场服务套件中包括三个主要组件：防静电垫、腕带和接合线。

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** — 防静电垫是消耗品，可在服务过程中将部件放到上面。使用防静电垫，您的腕带应舒适并且接合线应连接到防静电垫和正在使用的系统上的任何裸机。正确部署后，可以从 ESD 袋中取出服务部件，直接放在防静电垫上。ESD 敏感型设备在您的手中、ESD 垫、系统中或袋内是安全。
- **腕带和接合线** — 腕带和接合线可以在腕部与硬件上的裸机之间直接连接（如果不需要 ESD 防静电垫），或连接到防静电垫以保护暂时置于防静电垫上的硬件。腕带和接合线在您的皮肤、ESD 防静电垫和硬件之间的物理连接称为接合。仅将现场服务套件与腕带、垫子和接合线一起使用。切勿使用无线腕带。始终应注意，腕带的内部线容易因正常磨损而损坏，必须定期用腕带测试仪进行检查，以便避免意外 ESD 硬件损坏。建议至少每周测试一次腕带和接合线。
- **ESD 腕带测试仪** — ESD 腕带的内部线容易因正常磨损而损坏。使用未受监测的套件时，必须在每次服务呼叫之前定期用测试腕带，至少每周测试一次。腕带测试仪是执行此测试的最佳方法。如果您没有您自己的腕带测试仪，请联系您当地的办事处询问是否提供腕带测试仪。要执行测试，请在将腕带佩戴到手腕时，将腕带的接合线插入测试仪，然后推动按钮以测试。如果测试成功，则绿色 LED 指示灯亮起；如果测试失败，则红色 LED 亮起并且发出警报声音。
- **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。
- **运行环境** — 部署 ESD 现场服务套件之前，请评估客户所在地的状况。例如，为服务器环境部署与为台式机或便携式计算机环境进行部署有所不同。服务器通常安装数据中心内的机架中；台式机或便携式计算机放在办公室的办公桌或小隔间中。请始终寻找整洁且较大的开阔平面工作区域，要足以部署 ESD 套件并且有额外空间容纳正在维修的系统类型。工作区域中还应避免会导致 ESD 事件的绝缘体。在工作区域中，始终应将泡沫聚苯乙烯和其他塑料等绝缘体移至距离敏感部件至少 12 英寸或 30 厘米的位置，然后才能物理处理任何硬件组件
- **ESD 包装** — 所有 ESD 敏感型设备都必须通过防静电包装发货和接收。金属、防静电袋为首选。而且，您应始终应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。请始终将部件放在您的手中、ESD 垫、系统中或防静电袋内。
- **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。

ESD 保护摘要


建议所有现场维修技术人员都使用传统的有线 ESD 接地腕带，并且在维修 Dell 产品时始终使用保护型防静电垫。此外，技术人员在执行服务时，应务必将敏感部件与所有绝缘体部件分开，并且使用防静电袋来运输敏感部件。

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

 **小心: 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电缆。
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部件。
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

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：

- 1号梅花槽螺丝刀
- 平头螺丝刀
- 塑料划片

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	掌垫部件	M2.5x5	2	
M.2 连接器护罩	系统板	M2x4.5	1	
M.2 2230 固态驱动器	M.2 2230 安装支架	M2x3	1/M.2 2230 固态硬盘	
M.2 2230 安装支架	掌垫部件	M2x3	1/M.2 2230 固态硬盘	
M.2 2280 固态驱动器	掌垫部件	M2x3	1/M.2 2280 固态硬盘	
后盖	掌垫部件	M2.5x5	2	
无线网卡支架	左侧 I/O 板	M2x3	1	
显示屏部件	掌垫部件	M2.5x5	6	
电池	<ul style="list-style-type: none">• 掌垫部件• 系统板• 左侧 I/O 板• 右侧 I/O 板	M2x4.5	6	
键盘背光电缆	键盘控制器板	M2x1.9	2	
左侧 I/O 板连接器	<ul style="list-style-type: none">• 系统板• 左侧 I/O 板	M2x3	2	
左侧 I/O 板	掌垫部件	M2x3	1	

表. 1: 螺钉列表 (续)

组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图
右侧 I/O 板连接器	<ul style="list-style-type: none"> 系统板 右侧 I/O 板 	M2x3	2	
右侧 I/O 板	掌垫部件	M2x3	2	
风扇	掌垫部件	M2.5x5	5	
系统板	掌垫部件	M2x3	4	
风扇和散热器部件	系统板	M2x3	6	
固态硬盘支撑支架	掌垫部件	M2x1.9	2	
触摸板	掌垫部件	M2x1.9	4	
固态硬盘支撑支架	掌垫部件	M2x1.9	2	
电源适配器端口支架	掌垫部件	M2x3	2	
电源按钮部件	掌垫部件	M2x1.9	3	
键盘支架	<ul style="list-style-type: none"> 掌垫部件 键盘 	M1.2x2.1	9	
键盘	掌垫部件	M1.2x1.6	33	

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

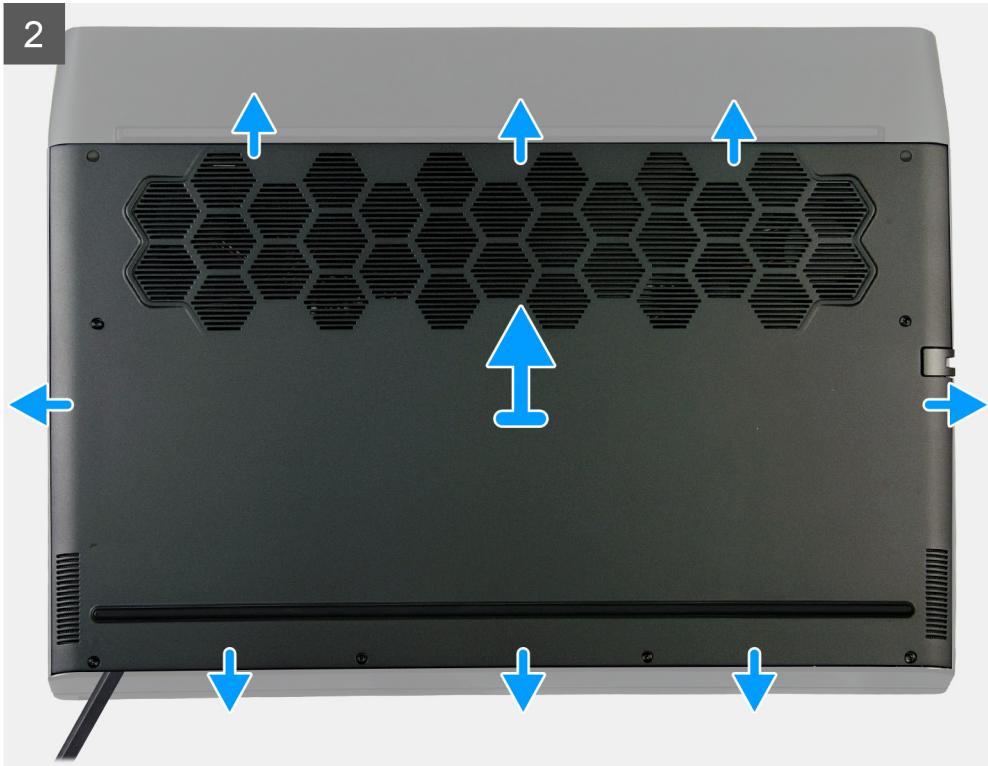
下图指示基座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

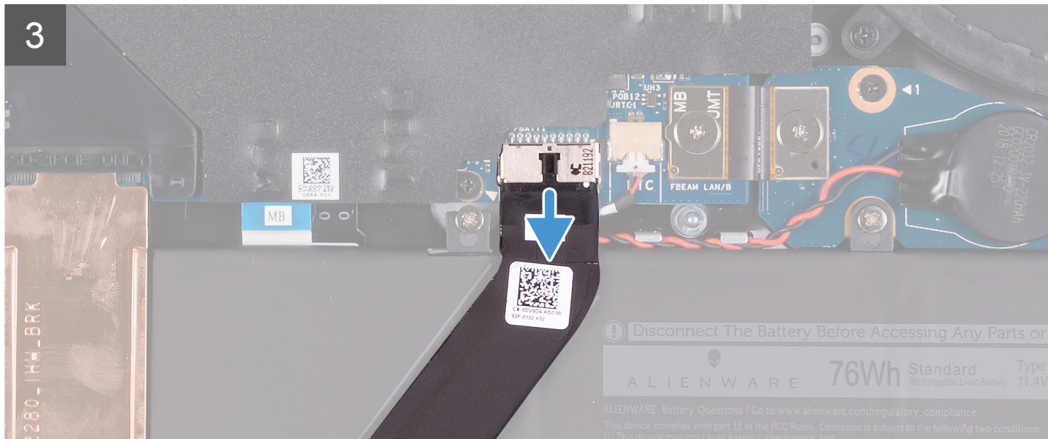
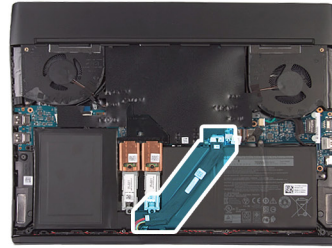


2x
M2.5x5



6x





步骤

1. 拧下将基座护盖固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。
2. 拧下六颗固定螺钉。
3. 使用塑料划片，从左下角撬起基座护盖并继续撬动两侧以打开基座护盖。
4. 将基座盖提离掌垫部件。
5. 断开电池与系统板的连接。
6. 按住电源按钮 5 秒钟，以导去计算机上的残留电量并耗尽弱电。

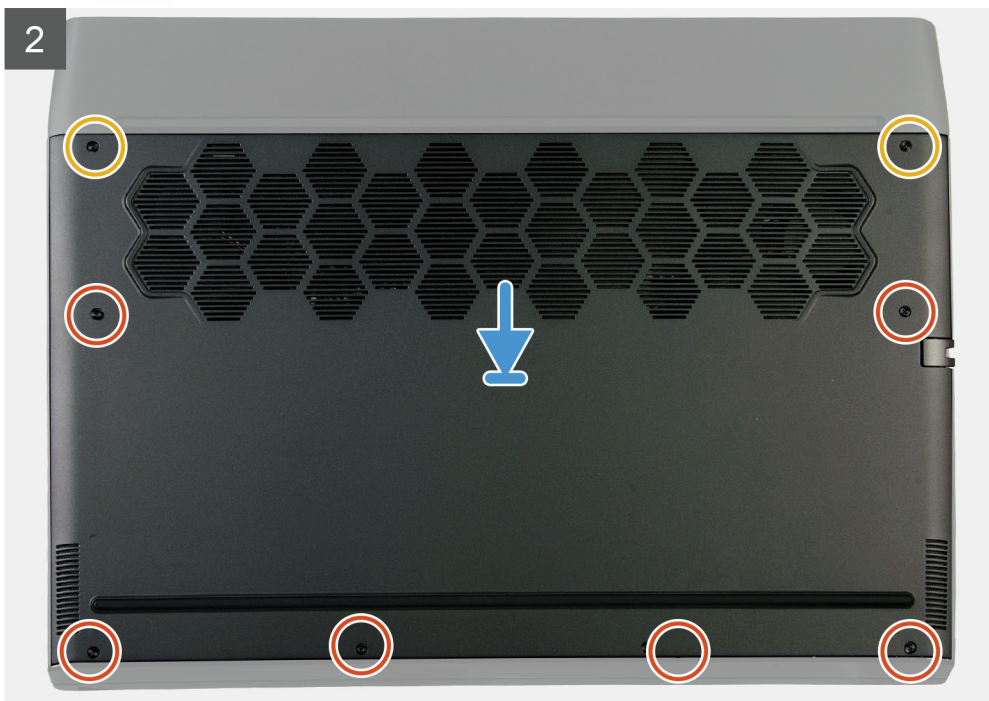
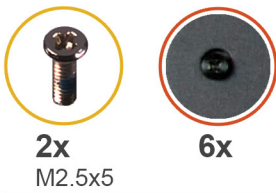
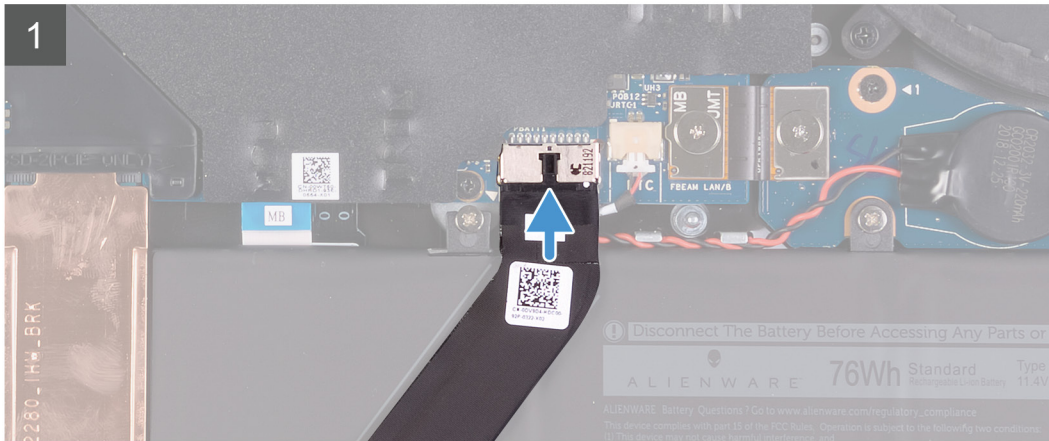
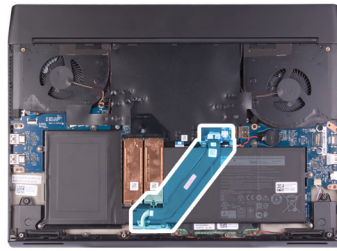
安装基座护盖

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

下图指示基座护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电池电缆连接至系统板。
2. 将底座护盖顶部的凹槽滑动到背面 I/O 护盖下方，然后在掌垫部件上将底座护盖卡入到位。
3. 拧紧底座护盖上的六颗固定螺钉。

4. 拧上基座护盖固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。

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。

M.2 固态硬盘

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 [基座盖](#)。

关于此任务

① 注: 此过程仅适用于已安装 M.2 2230 固态硬盘的计算机。

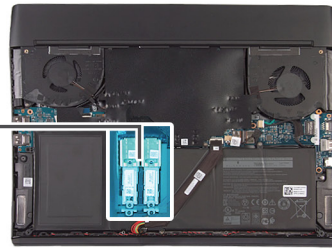
① 注: 计算机可能已安装最多两个 M.2 卡, 这取决于订购的配置。每个 M.2 卡槽支持的卡配置:

- M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
- M.2 2280 固态硬盘

下图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置, 并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x3



步骤

1. 拧下将 M.2 散热护罩固定至安装支架的螺钉 (M2x3)。
2. 从 M.2 2230 固态硬盘卸下 M.2 2230 散热护罩。
3. 从系统板上的 M.2 卡插槽提起 M.2 2230 固态硬盘并将其卸下。
4. 拧下将 M.2 2230 支撑支架固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。
5. 从掌垫部件卸下 M.2 2230 安装支架。

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

- ① 注: 此过程仅适用于已安装 M.2 2230 固态硬盘的系统。
- ① 注: 计算机可能已安装最多两个 M.2 卡，这取决于订购的配置。每个 M.2 卡槽支持的卡配置：
 - M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架

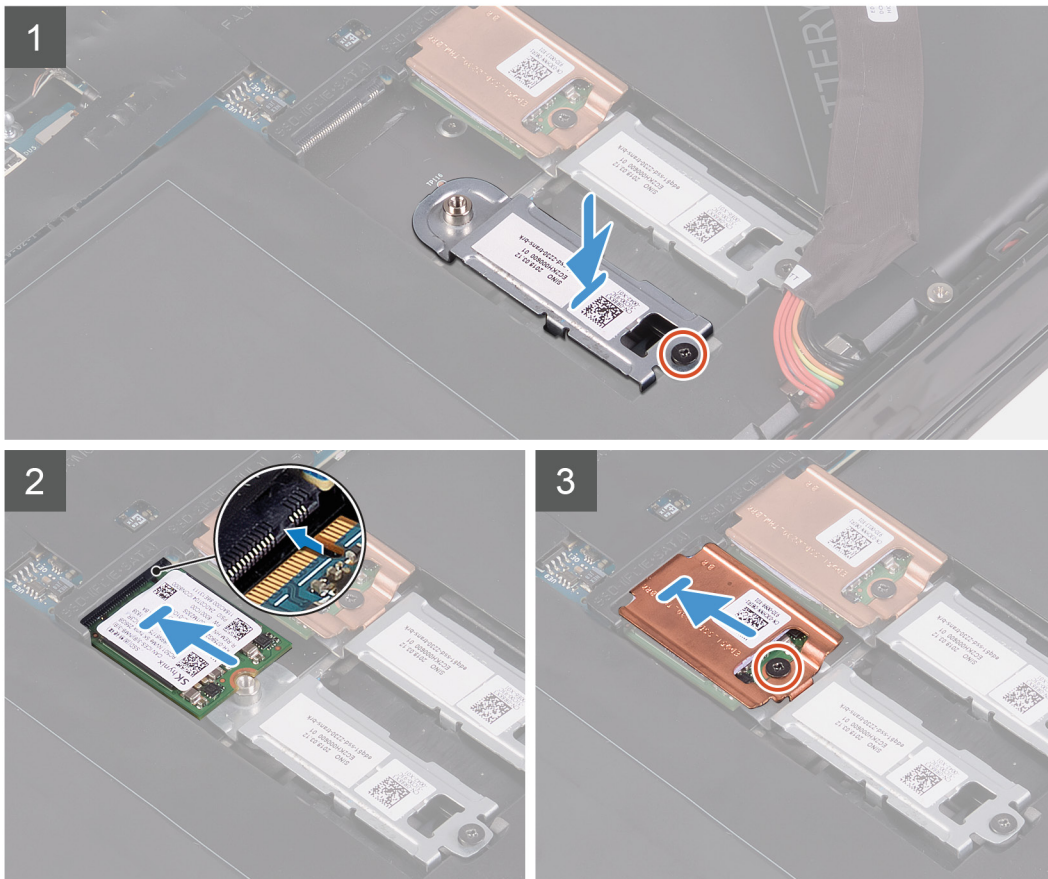
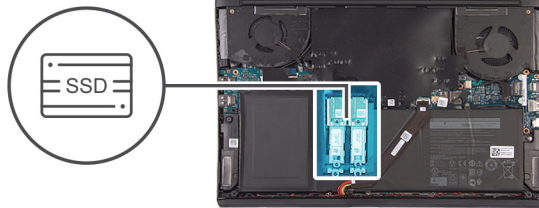
• M.2 2280 固态驱动器

i 注: 对于 PCIe, NVMe 固态硬盘需要散热护罩以实现最佳散热, 如果订购这些配置, 它们将出厂安装到计算机中。如果在销售点后 (APOS, 即购买计算机之后) 安装这些配置, 请联系戴尔支持以购买散热护罩。

i 注: 装回 M.2 卡之前, 请记住计算机上有两个 M.2 卡插槽:

- 对于左侧卡插槽 PCIe, 支持 NVMe 和 SATA AHCI 卡。
- 对于右侧卡插槽 PCIe, 支持 NVMe 卡。

下图指示 M.2 2230 固态硬盘的位置, 并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 M.2 2230 安装支架放到掌垫部件上并对齐。
2. 拧上将 M.2 2230 支撑支架固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。
3. 将 M.2 2230 固态硬盘上的槽口与系统板上 M.2 卡插槽上的卡舌对齐。
4. 将 M.2 2230 固态硬盘滑入系统板上的 M.2 卡插槽。
5. 将 M.2 散热护罩放到 M.2 2230 固态硬盘上。
6. 拧上将 M.2 2230 固态硬盘和散热护罩固定到 M.2 2230 支撑支架的螺钉 (M2x3)。

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。

卸下 M.2 2280 固态硬盘

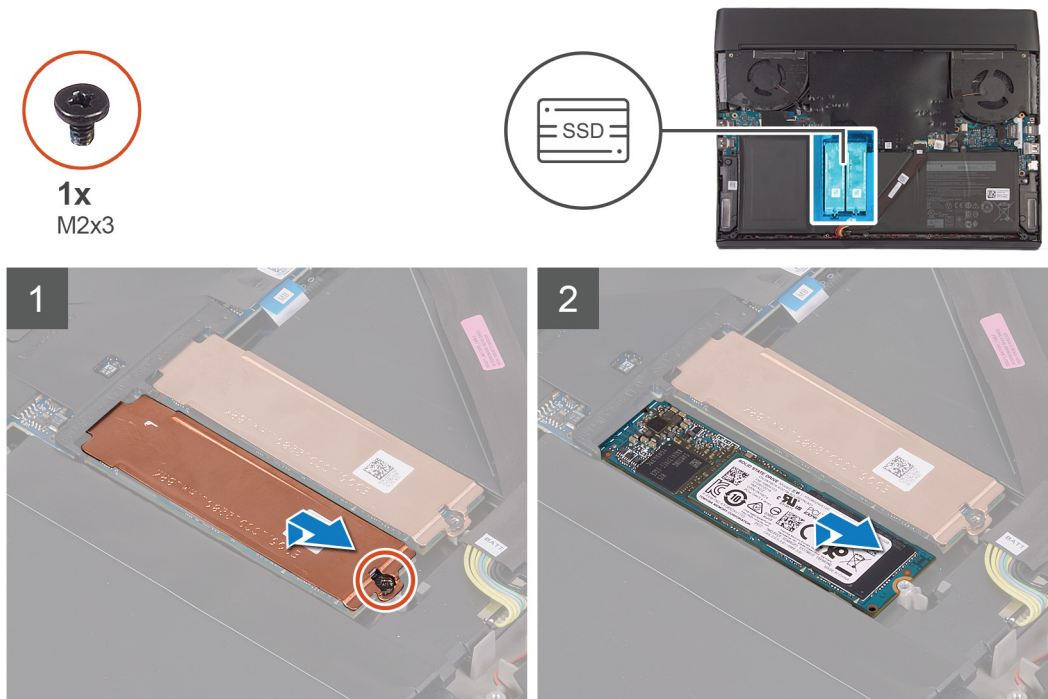
前提条件

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[底座盖](#)。

关于此任务

- ⓘ 注: 此过程仅适用于已安装 M.2 2280 固态硬盘的计算机。
- ⓘ 注: 计算机可能已安装最多两个 M.2 卡, 这取决于订购的配置。每个 M.2 卡槽支持的卡配置:
 - M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
 - M.2 2280 固态硬盘

下图指示 M.2 2280 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 M.2 散热护罩固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。
2. 将 M.2 2280 散热护罩提离 M.2 2280 固态硬盘并将其卸下。
 - ⓘ 注: 散热护罩仅位于 PCIe M.2 卡上。
3. 从系统板上的 M.2 卡插槽滑动 M.2 2280 固态硬盘并将其卸下。

安装 M.2 2280 固态硬盘

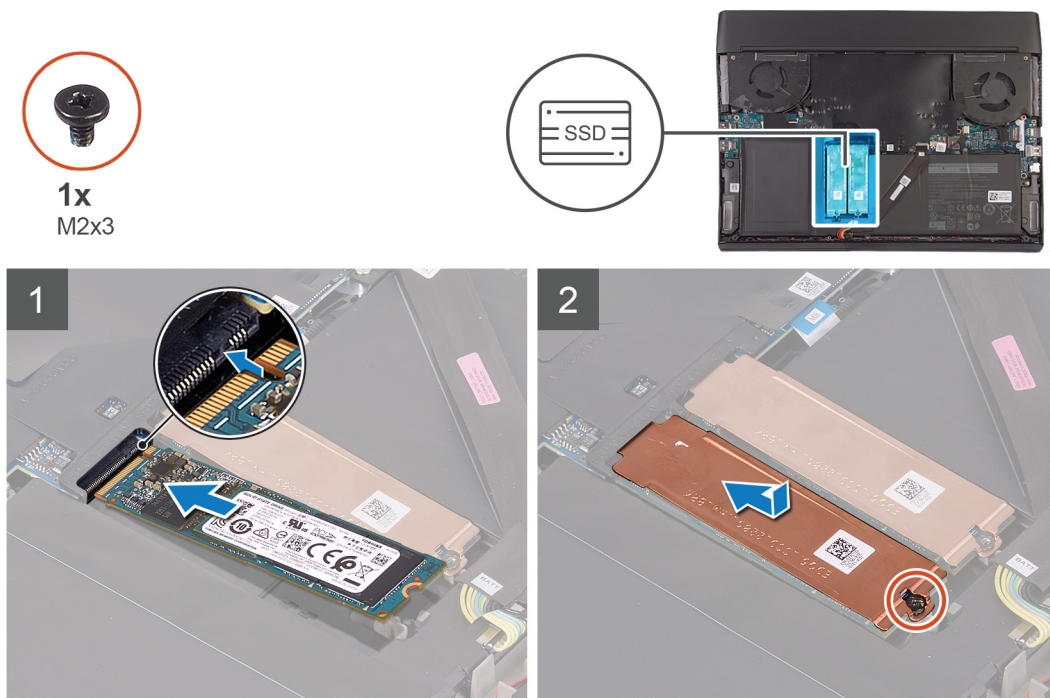
前提条件

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

- ① 注: 如果您要安装 M.2 2280 固态硬盘, 此过程适用。
- ① 注: 计算机可能已安装最多两个 M.2 卡, 这取决于订购的配置。每个 M.2 卡槽支持的卡配置:
 - M.2 2230 固态硬盘 + 2230 安装支架
 - M.2 2280 固态硬盘
- ① 注: 对于 PCIe, NVMe 固态硬盘需要散热护罩以实现最佳散热, 如果订购这些配置, 它们将出厂安装到计算机中。如果在销售点后 (APOS, 即购买计算机之后) 安装这些配置, 请联系戴尔支持以购买散热护罩。
- ① 注: 装回 M.2 卡之前, 请记住计算机上有两个 M.2 卡插槽:
 - 对于左侧卡插槽 PCIe, 支持 NVMe 和 SATA AHCI 卡。
 - 对于右侧卡插槽 PCIe, 支持 NVMe 卡。

下图指示 M.2 2280 固态硬盘的位置, 并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 M.2 2280 固态硬盘上的槽口与系统板上 M.2 卡插槽上的卡舌对齐。
2. 将 M.2 2280 固态硬盘滑入系统板上的 M.2 卡槽中。
3. 滑动 M.2 散热护罩上的螺孔并将其与掌垫部件上的螺孔对齐。

① 注: 此步骤仅在安装 PCIe M.2 卡时才适用。

4. 拧上将 M.2 2280 固态硬盘固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。

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。

后面 I/O 护盖

卸下背面 I/O 护盖

前提条件

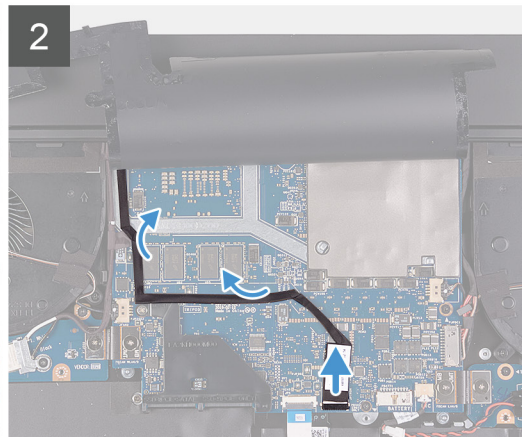
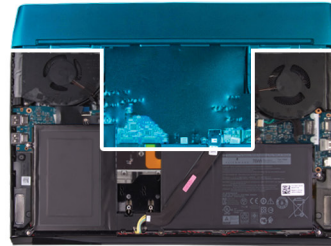
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [基座盖](#)。

关于此任务

下图指示背面 I/O 护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2.5x5





步骤

1. 剥下并提起覆盖系统板的胶带。
2. 从系统板断开 Tron 灯电缆的连接并将其剥下，然后穿过胶带上的插槽布置电缆。
ⓘ 注: 为了避免损坏计算机, 请确保从系统板断开 Tron 灯电缆的连接, 然后再卸下背面 I/O 护盖。
3. 拧下将背面 I/O 护盖固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。
4. 使用双手稳固地握住计算机侧面, 然后使用拇指朝外推动背面 I/O 护盖上的橡胶脚垫, 以从掌垫部件释放背面 I/O 护盖。
5. 将背面 I/O 护盖提高离掌垫部件。

安装背面 I/O 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。

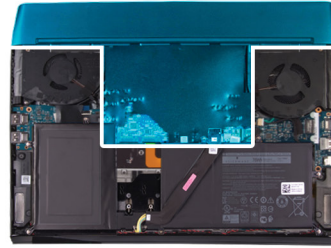
关于此任务

下图指示背面 I/O 护盖的位置, 并提供安装过程的可视化表示。





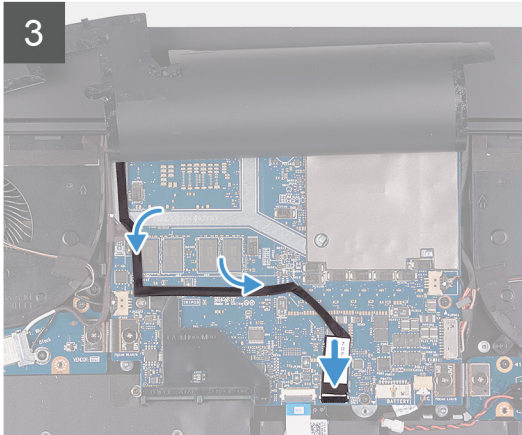
2x
M2.5x5



2



3



4



步骤

1. 将背面 I/O 护盖推入掌垫部件以将其卡入到位。

(i) 注: 为避免损坏计算机, 请确保未压紧 Tron 灯电缆并且胶带已粘附至系统板, 然后再将背面 I/O 护盖卡入到位。

2. 拧上将背面 I/O 护盖固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2.5x5)。

3. 剥下并提起覆盖系统板的胶带。

4. 穿过胶带上的插槽布置 Tron 灯缆线。

5. 将 Tron 灯缆线连接至系统板。

6. 在系统板上布置并将 Tron 灯缆线粘附到位。

7. 在系统板上将胶带粘附到位。

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。

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. 卸下基座盖。
3. 卸下背面 I/O 护盖。

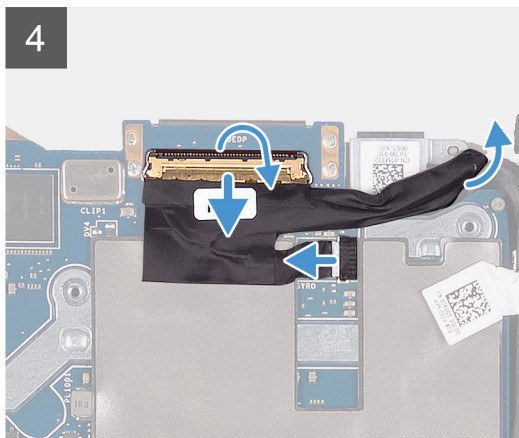
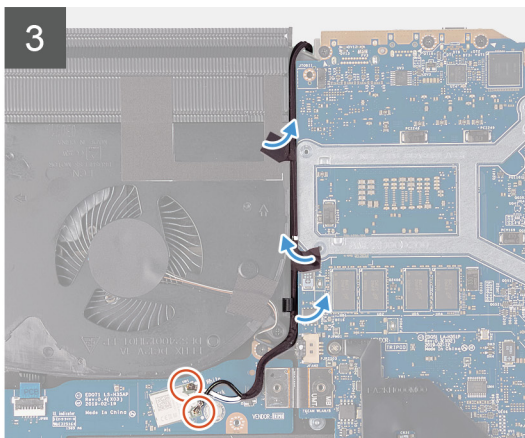
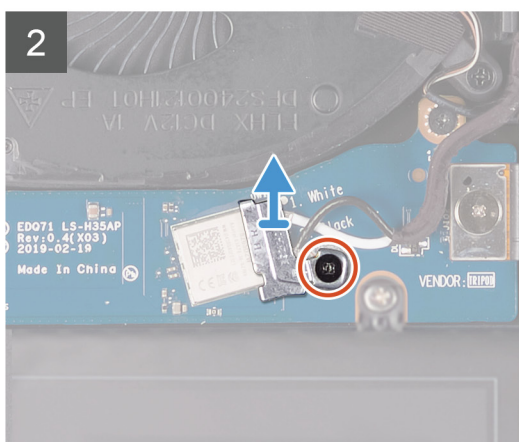
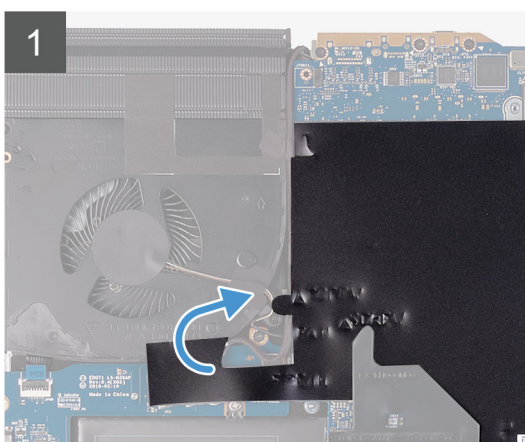
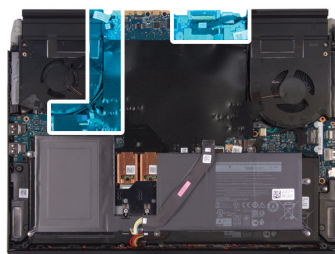
关于此任务

ⓘ 注: 显示屏部件是铰链向上设计 (HUD) 部件, 从计算机卸下后无法再进一步拆卸。如果需要更换显示屏部件中的组件, 则将更换整个显示屏部件。

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。



1x
M2x3





8x
M2.5x5



步骤

1. 剥下覆盖系统板的胶带。
2. 拧下将无线网卡支架固定至左侧 I/O 板的螺钉 (M2x3)。
3. 将无线网卡提离左侧 I/O 板。
4. 断开天线电缆与无线网卡的连接。
5. 剥下将天线缆线固定至系统板和左侧风扇的胶带。
6. 沿左侧风扇和系统板上的布线导轨卸下天线缆线。
7. 提起门锁，然后断开显示屏电缆与系统板连接器的连接。
8. 断开重力传感器缆线与系统板上连接器的连接。
9. 断开 Tobii 眼球追踪器缆线与系统板上的连接器的连接。

(i) 注：此步骤仅适用于附带 Tobii 眼球追踪器的计算机。

10. 将计算机正面朝上放置。
11. 从掌垫部件上的布线导轨卸下以下电缆。
 - 显示屏电缆
 - 重力传感器电缆
 - Tobii 眼球追踪器电缆
 - 天线电缆
12. 拧下将显示屏部件固定至掌垫部件的六颗螺钉 (M2.5x5)。

13. 轻轻将显示屏部件脱离掌垫部件。

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

① 注：显示屏部件是铰链向上设计 (HUD) 部件，从计算机卸下后无法再进一步拆卸。如果需要更换显示屏部件中的组件，则将更换整个显示屏部件。

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。

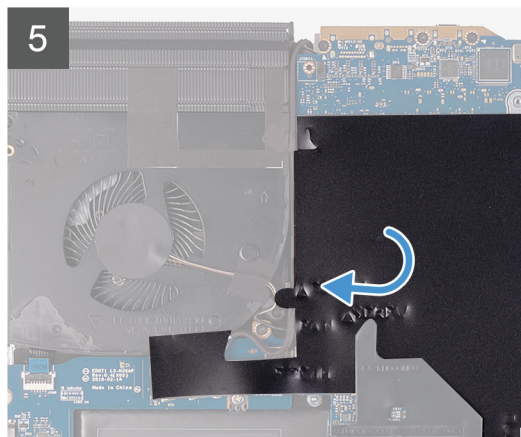
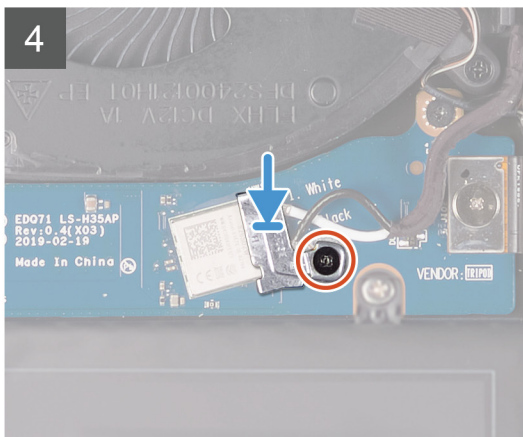
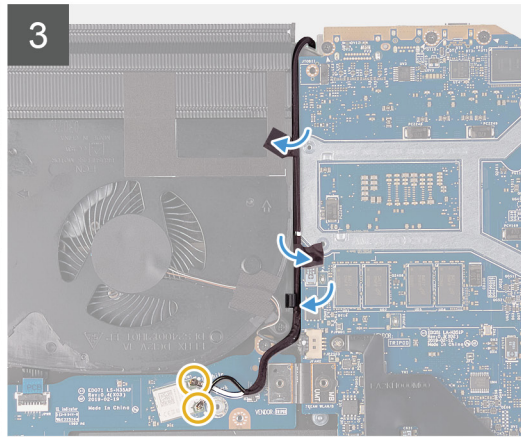
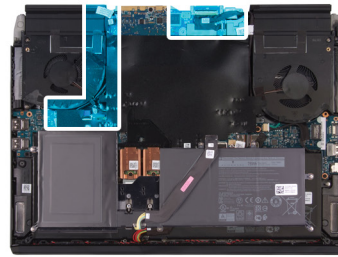


8x
M2.5x5





1x
M2x3



步骤

1. 确保将掌垫部件朝上放置，使键盘面向您。
2. 将显示屏部件轻轻放在掌垫部件上，然后将显示屏部件上的螺孔与掌垫部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将显示屏部件固定至掌垫部件的六颗螺钉 (M2.5x5)。
4. 穿过掌垫部件上的布线导轨布置以下电缆。
 - 显示屏电缆
 - 重力传感器电缆
 - Tobii 眼球追踪器电缆
 - 天线电缆
5. 将计算机正面朝下放置。
6. 将 Tobii 眼球追踪器电缆连接至系统板上的连接器。

ⓘ 注：此步骤仅适用于附带 Tobii 眼球追踪器的计算机。
7. 将重力传感器电缆连接到系统板上的连接器。
8. 将显示屏缆线连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
9. 沿左侧风扇和系统板上的布线导轨布置天线电缆。
10. 粘上将天线电缆固定至系统板和左侧风扇的胶带。
11. 将天线电缆连接至无线网卡。

下表提供了您计算机支持的无线网卡的天线电缆颜色方案。

表. 2: 天线电缆颜色方案

无线网卡上的连接器	天线电缆颜色
主要电缆 (白色三角形)	白色
辅助电缆 (黑色三角形)	黑色

12. 将无线网卡支架放在无线网卡上。
13. 拧上将无线网卡支架固定至左侧 I/O 板的螺钉 (M2x3)。
14. 将胶带粘附到系统板上。

后续步骤

1. 安装[背面 I/O 护盖](#)。
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。

电池

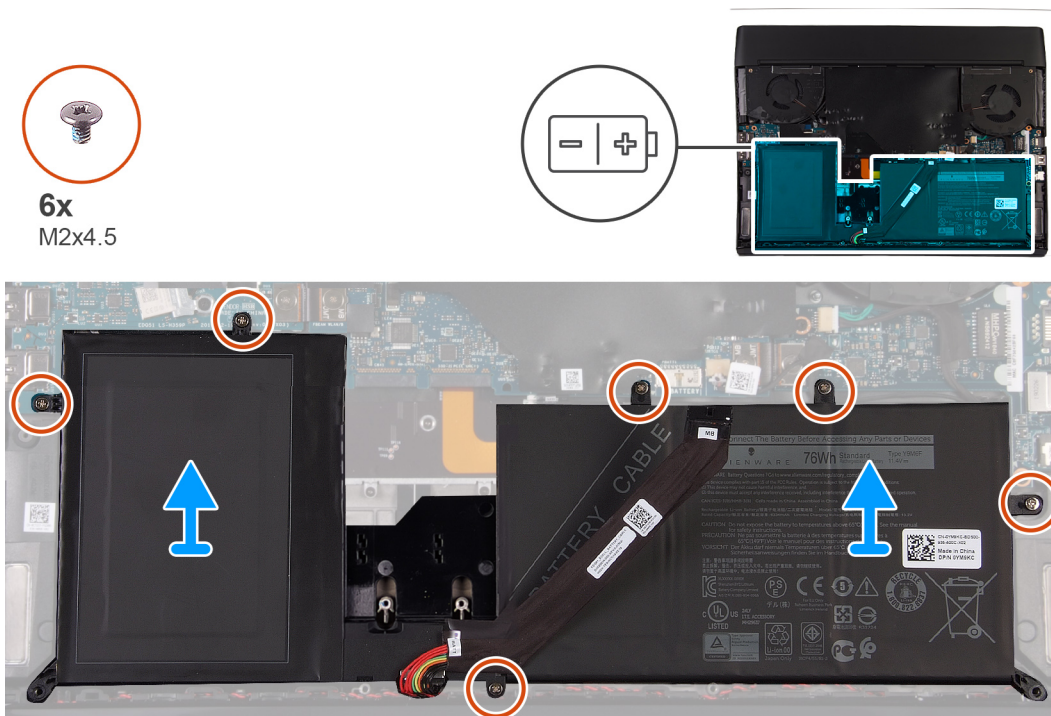
卸下电池

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[基座盖](#)。
3. 卸下 [2230 固态硬盘](#)。(如果适用)
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。(如果适用)

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. 确保从系统板断开电池缆线的连接。
2. 拧下将电池固定至掌垫部件的六颗螺钉 (M2x4.5)。
3. 从掌垫部件卸下电池。

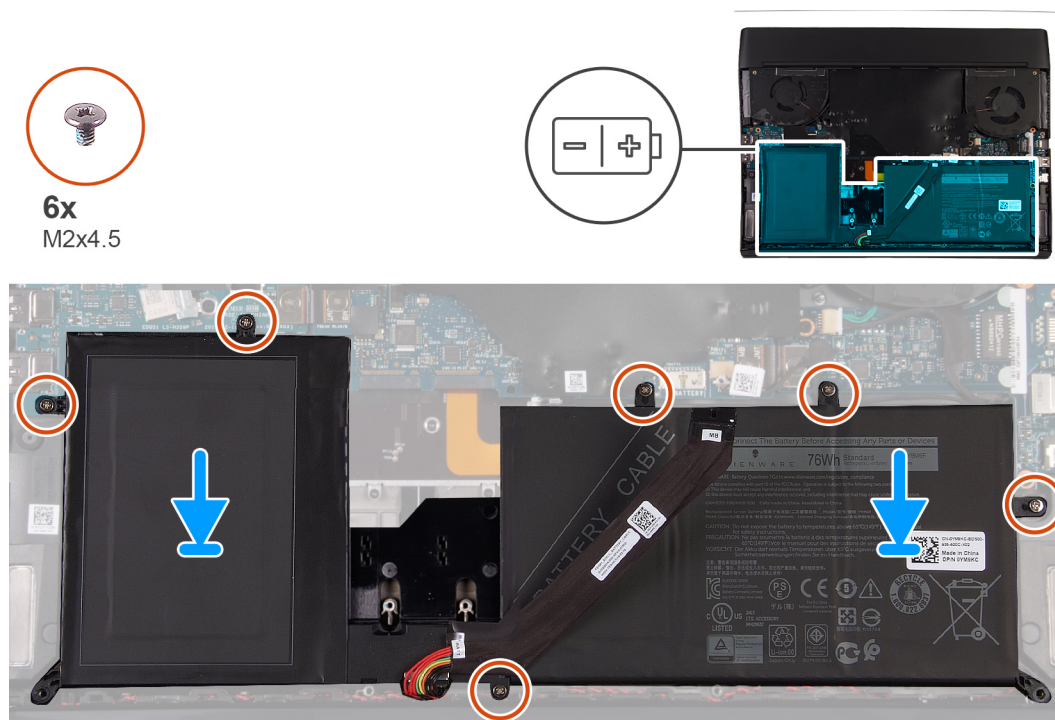
安装电池

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

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. 将电池放在掌垫部件上。
2. 拧上将电池固定至掌垫部件的六颗螺钉 (M2x4.5)。

后续步骤

1. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
2. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
3. 安装 [电池](#)。
4. 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

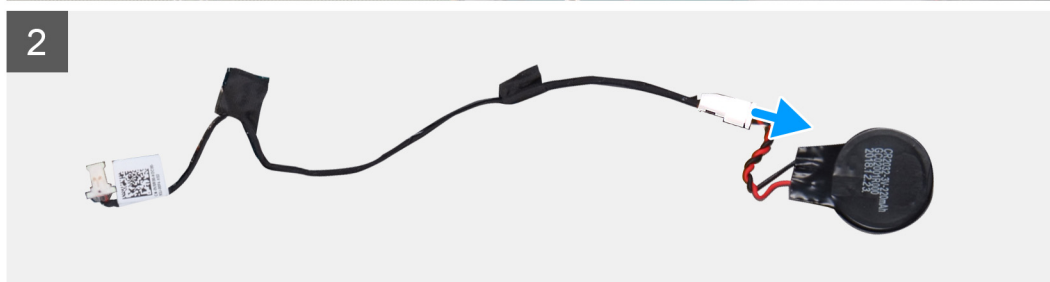
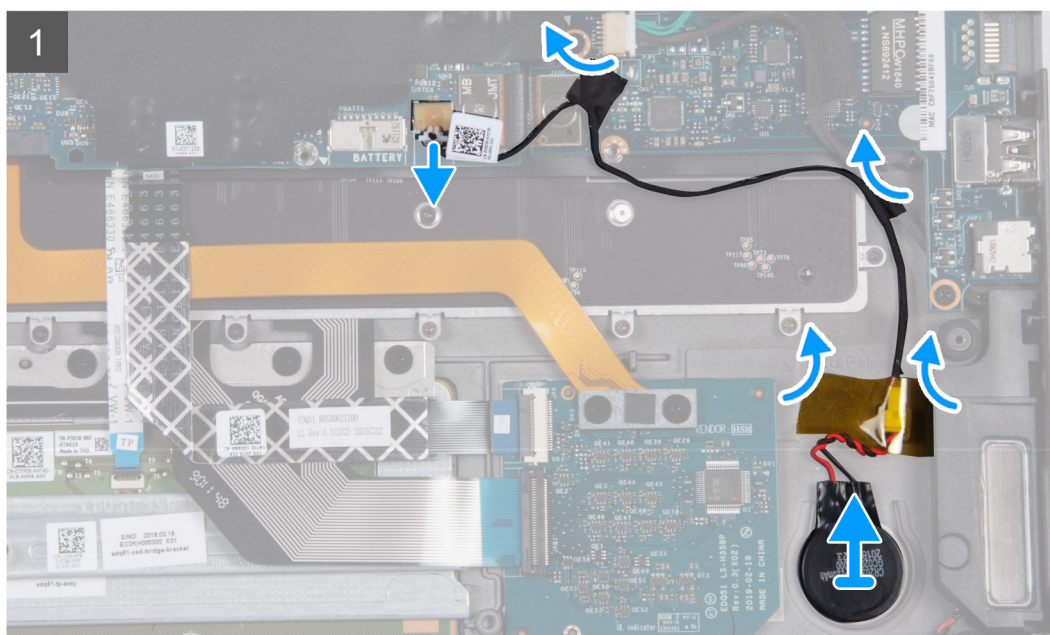
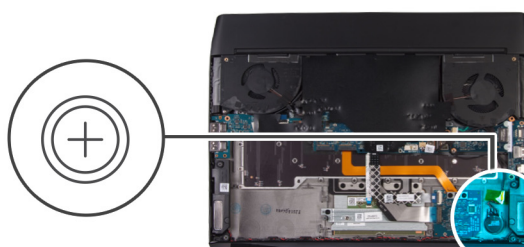
前提条件

△ **小心:** 取出币形电池会将 BIOS 设置程序的设置重设为默认值。建议您记下 BIOS 设置程序的设置后再取出币形电池。

1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [基座盖](#)。
3. 卸下 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
5. 卸下 [电池](#)。

关于此任务

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. 从系统板上的连接器断开纽扣电池电缆的连接。
2. 剥下将纽扣电池电缆固定至右侧 I/O 板和掌垫部件的胶带。
3. 剥下纽扣电池并将其提离掌垫部件及其电缆。
4. 断开纽扣电池与纽扣电池电缆的连接。

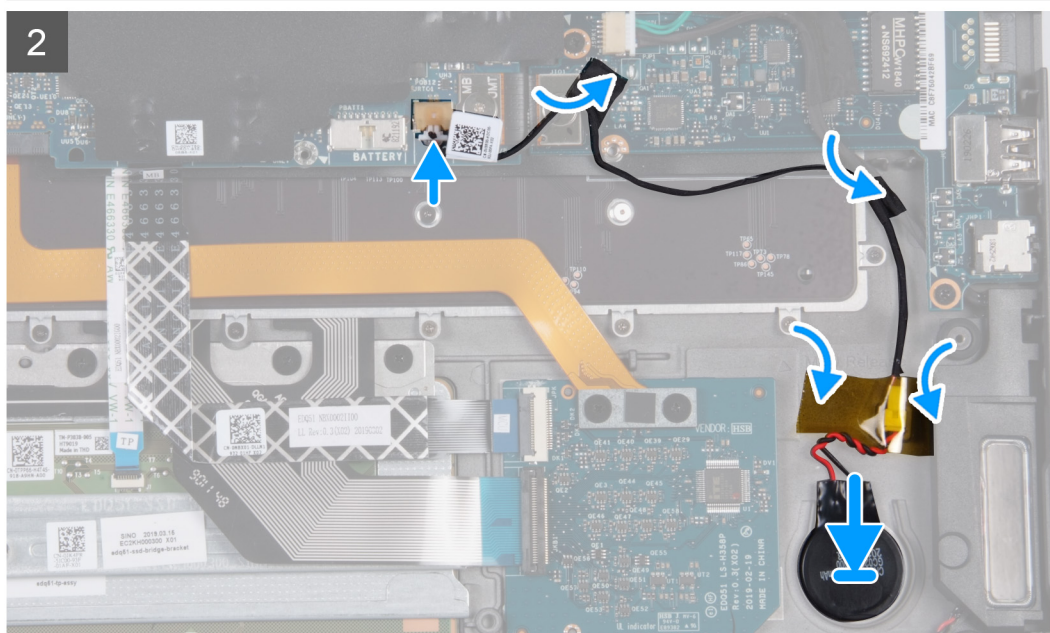
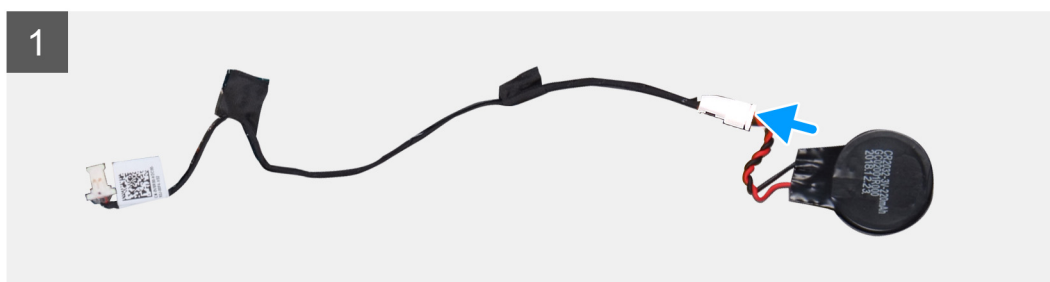
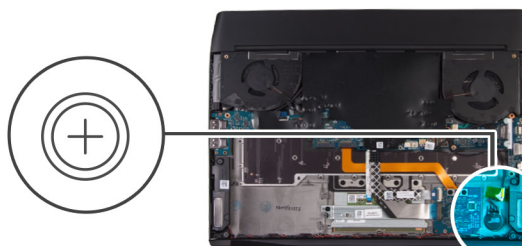
安装纽扣电池

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

下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. 将纽扣电池连接到纽扣电池电缆。
2. 将纽扣电池粘附到掌垫部件上的插槽中。

3. 粘上将纽扣电池电缆固定至右侧 I/O 板和掌垫部件的胶带。
4. 将币形电池电缆连接至系统板上的连接器。

后续步骤

1. 安装**电池**。
2. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
3. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
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。

键盘控制器板

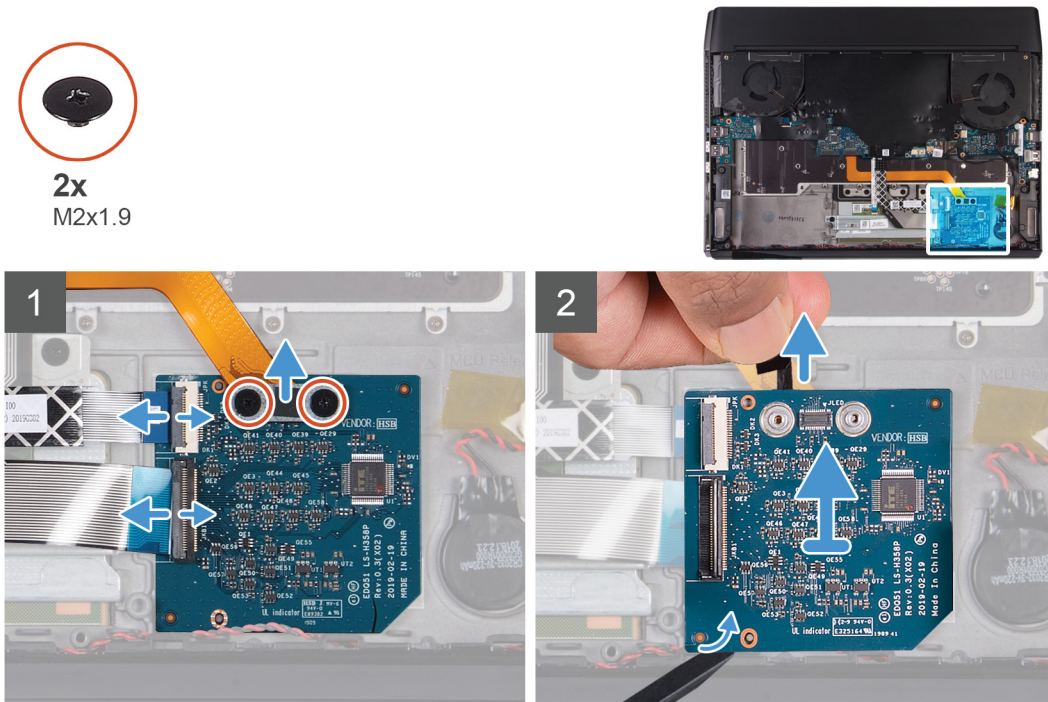
卸下键盘控制器板

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 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
5. 卸下**电池**。

关于此任务

下图指示键盘控制器板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将键盘背光电缆固定至键盘控制器板的两颗 (M2x1.9) 螺钉。
2. 断开键盘背光电缆与键盘控制器板的连接。
3. 打开门锁，然后断开键盘控制器板电缆与键盘控制器板的连接。
4. 打开门锁，然后断开键盘电缆与键盘控制器板的连接。
5. 拉动固定卡舌，以从掌垫部件释放键盘控制器板。
6. 使用塑料划片，从掌垫部件中撬起并卸下指纹控制器板。

安装键盘控制器板

前提条件

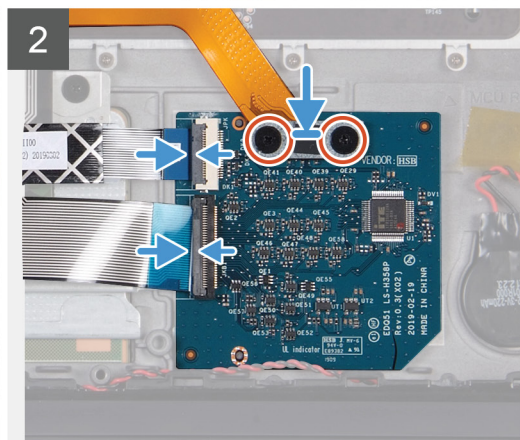
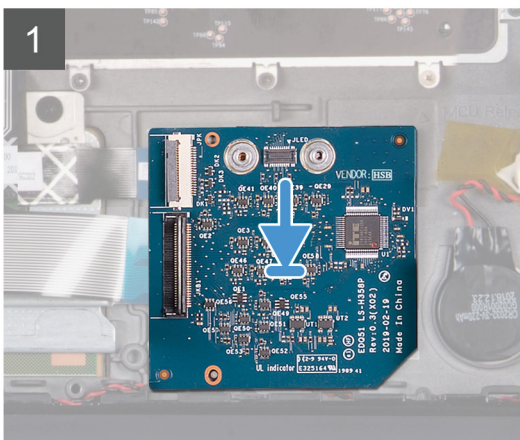
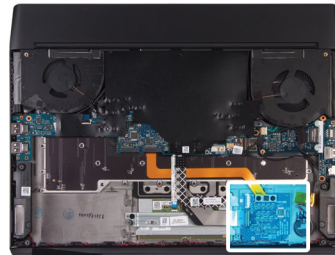
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示键盘控制器板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x1.9



步骤

1. 使用定位柱，将键盘控制器板放在掌垫部件上。
2. 将键盘控制器板电缆连接至键盘控制器板，并合上连接器门锁。
3. 将键盘电缆连接到键盘控制器板，然后合上连接器门锁。
4. 将键盘背光电缆连接到键盘控制器板。
5. 拧上将键盘背光电缆固定至键盘控制器板的两颗 (M2x1.9) 螺钉。

后续步骤

1. 安装 [电池](#)。
2. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
3. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
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。

左侧 I/O 板

卸下左侧 I/O 板

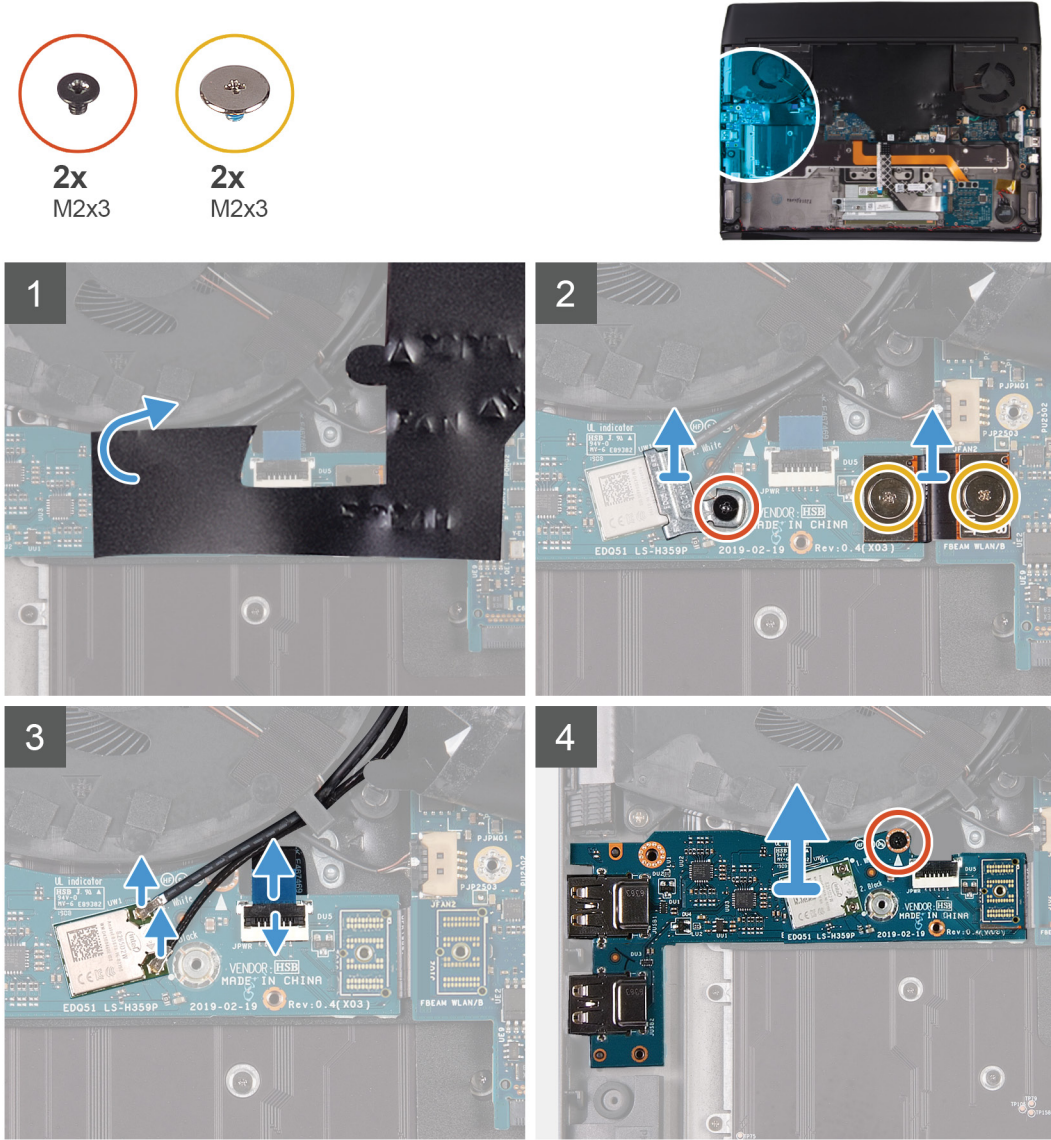
前提条件

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 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）

- 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
- 卸下 [电池](#)。

关于此任务

下图指示左侧 I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

- 剥下覆盖系统板的胶带。
- 拧下将无线网卡支架固定至左侧 I/O 板的螺钉 (M2x3)。
- 将无线网卡提离左侧 I/O 板。
- 拧下将左侧 I/O 板电缆固定至左侧 I/O 板和系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
- 将左侧 I/O 板电缆提离左侧 I/O 板和系统板。
- 断开天线电缆与无线网卡的连接。
- 提起门锁，然后断开电源按钮板电缆与左侧 I/O 板的连接。
- 拧下将左侧 I/O 板固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。
- 将左侧 I/O 板提离掌垫部件。

安装左侧 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

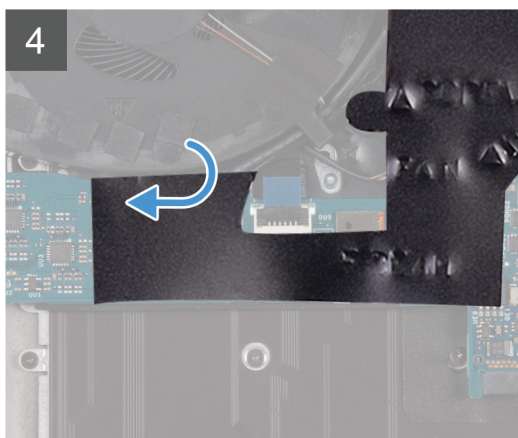
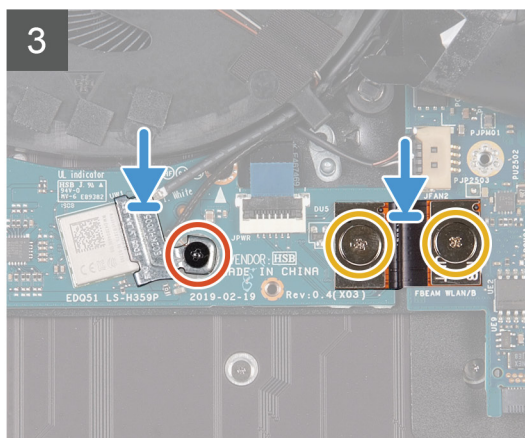
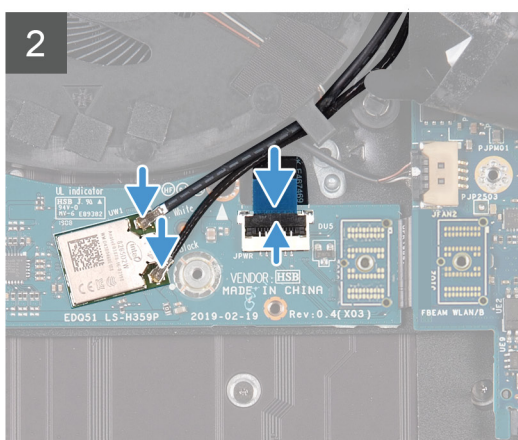
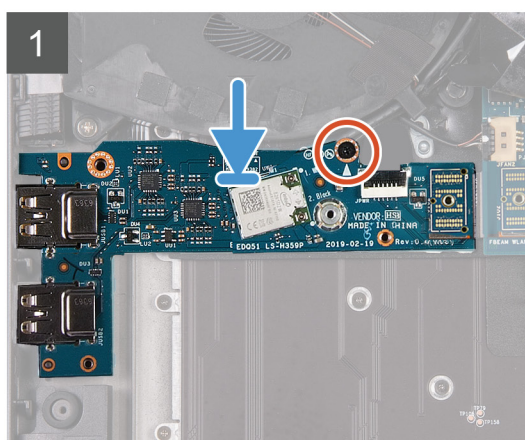
下图指示左侧 I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



2x
M2x3



步骤

1. 使用定位柱，将左侧 I/O 板放在掌垫部件上。
2. 拧上左侧 I/O 板固定至掌垫部件的螺钉 (M2x3)。
3. 将电源按钮部件电缆连接到左侧 I/O 板，然后合上门锁。
4. 将天线电缆连接至无线网卡。

下表提供了您计算机支持的无线网卡的的天线电缆颜色方案。

表. 3: 天线电缆颜色方案

无线网卡上的连接器	天线电缆颜色
主要电缆 (白色三角形)	白色
辅助电缆 (黑色三角形)	黑色

5. 使用定位柱，将左侧 I/O 板电缆连接到左侧 I/O 板和系统板。

注: I/O 板电缆极性敏感。为防止损坏计算机，请确保将电缆的 MB UMT 端连接到系统板。

6. 拧上将左侧 I/O 板电缆固定至左侧 I/O 板和系统板的两颗螺钉 (M2x3)。

7. 将无线网卡支架放在无线网卡上。

8. 拧上将无线网卡支架固定至左侧 I/O 板的螺钉 (M2x3)。

9. 将胶带粘附到系统板和左侧 I/O 板上。

后续步骤

1. 安装 [电池](#)。

2. 安装 [2230 固态硬盘](#)。(如果适用)

3. 安装 [2280 固态硬盘](#)。(如果适用)

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。

右侧 I/O 板

卸下右侧 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 [基座盖](#)。

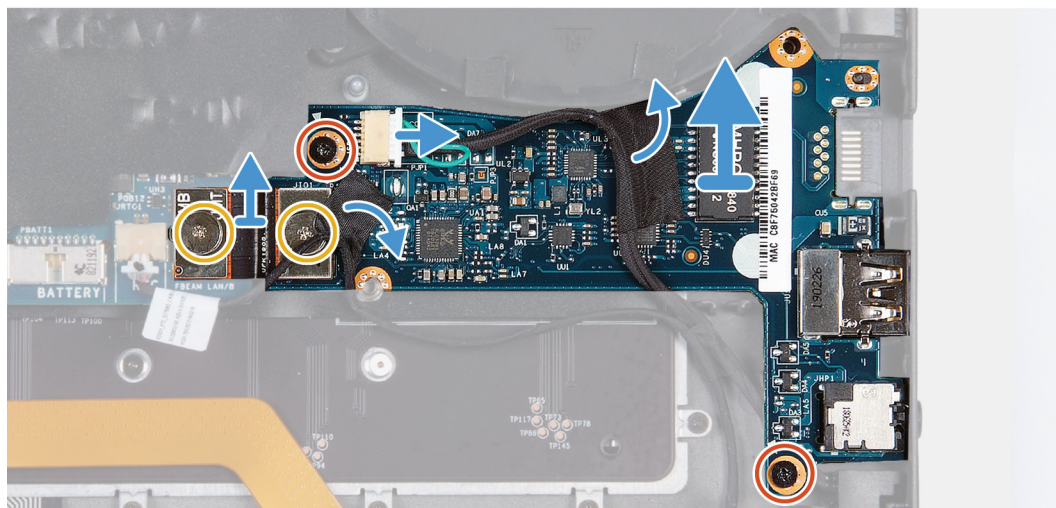
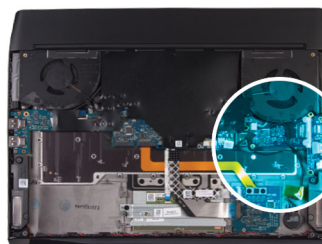
3. 卸下 [2230 固态硬盘](#)。(如果适用)

4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。(如果适用)

5. 卸下 [电池](#)。

关于此任务

下图指示右侧 I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下固定右侧板电缆（用于连接右侧 I/O 板和系统板）的两颗螺钉（M2x3）。
2. 将右侧 I/O 板电缆脱离右侧 I/O 板和系统板。
3. 断开扬声器电缆与右侧 I/O 板的连接。
4. 剥下将纽扣电池电缆固定至右侧 I/O 板的胶带。
5. 拧下将右侧 I/O 板固定至掌垫部件的两颗螺钉（M2x3）。
6. 将右侧 I/O 板脱离掌垫部件。

安装右侧 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

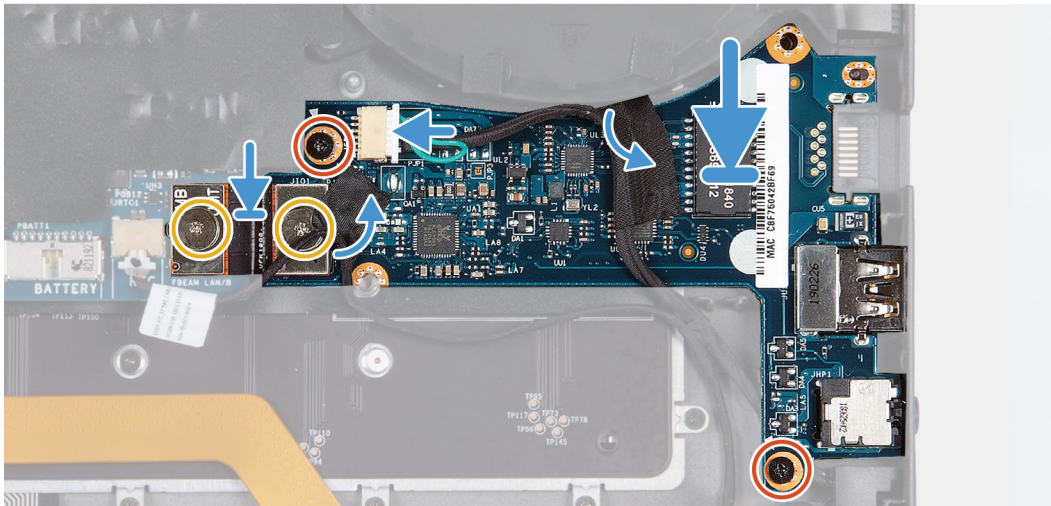
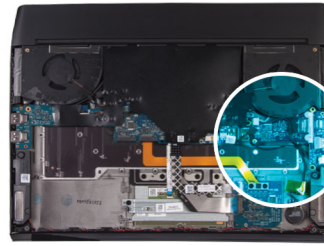
下图指示右侧 I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x3



2x
M2x3



步骤

1. 使用定位柱，将右侧 I/O 板放在掌垫部件上。
2. 拧上将右侧 I/O 板固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2x3)。
3. 将扬声器电缆连接至右侧 I/O 板上的连接器。
4. 使用定位柱，将右侧 I/O 板电缆连接到右侧 I/O 板和系统板。

(i) 注：I/O 板电缆极性敏感。为防止损坏计算机，请确保将电缆的 MB UMT 端连接到系统板。

5. 拧上将右侧 I/O 板电缆固定至右侧 I/O 板和系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
6. 粘上将纽扣电池电缆固定至右侧 I/O 板的胶带。

后续步骤

1. 安装 [电池](#)。
2. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
3. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
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。

扬声器

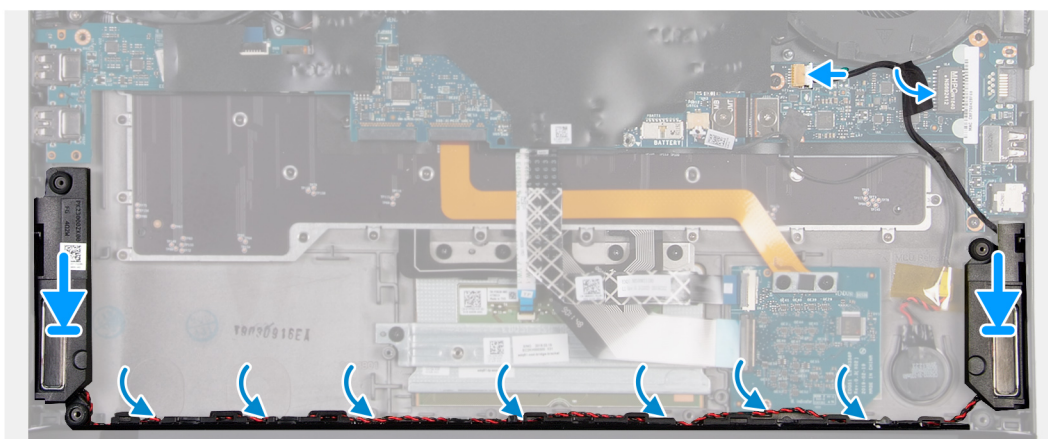
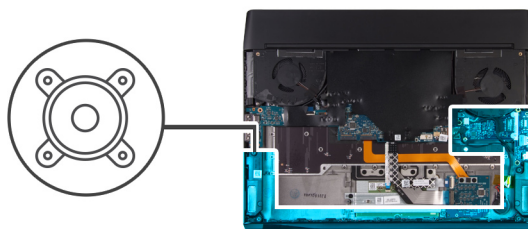
卸下扬声器

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 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
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. 断开扬声器电缆与右侧 I/O 板的连接。
2. 从掌垫部件中向上取出右扬声器。
3. 从掌垫部件上的布线导轨卸下扬声器电缆。
4. 从掌垫部件中向上取出左扬声器。

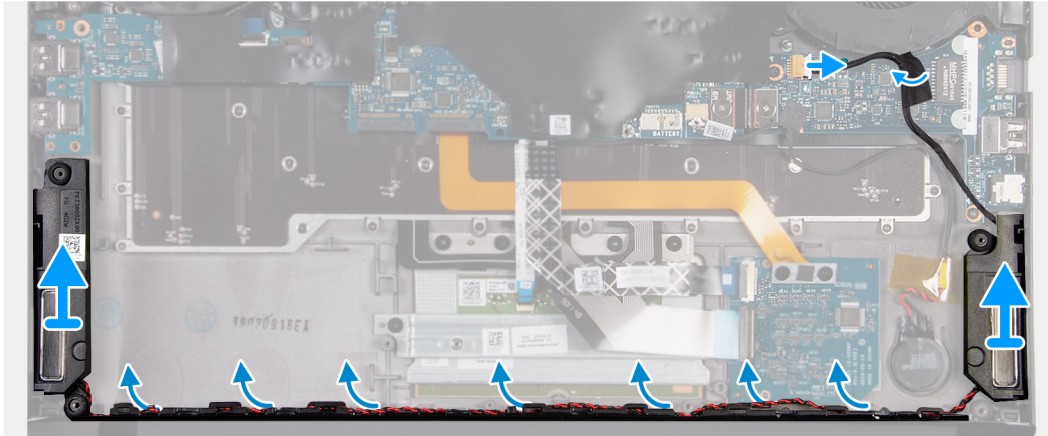
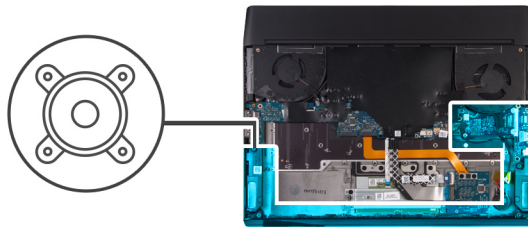
安装扬声器

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. 使用定位柱将左扬声器放在掌垫部件上。
(i) 注：确保穿过扬声器撒花姑娘的橡胶垫圈布置定位柱。
2. 通过掌垫部件上的布线导轨将扬声器电缆布线。
3. 使用定位柱将右扬声器放在掌垫部件上。
(i) 注：确保穿过扬声器撒花姑娘的橡胶垫圈布置定位柱。
4. 将扬声器电缆连接至右侧 I/O 板。

后续步骤

1. 安装 [电池](#)。
2. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
3. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
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。

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 [底座盖](#)。
3. 卸下 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
5. 卸下 [背面 I/O 护盖](#)。
6. 卸下 [电池](#)。
7. 卸下 [右侧 I/O 板](#)。

关于此任务

下图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



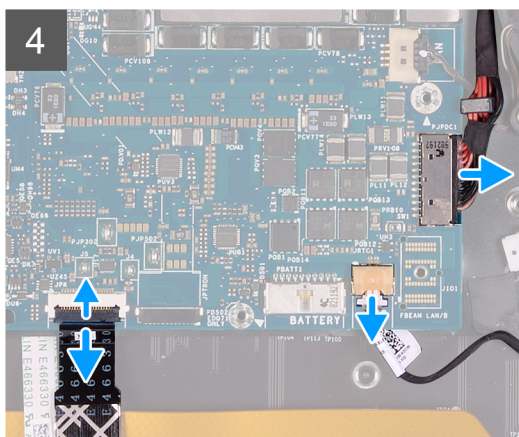
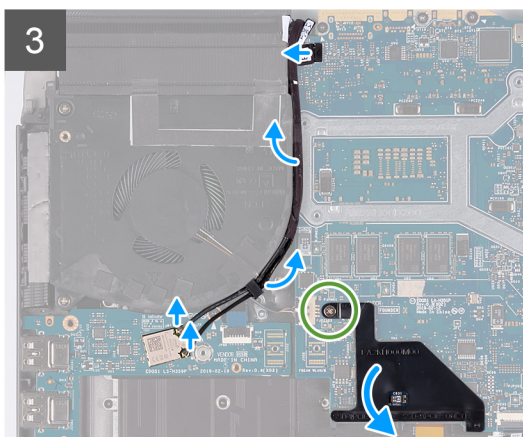
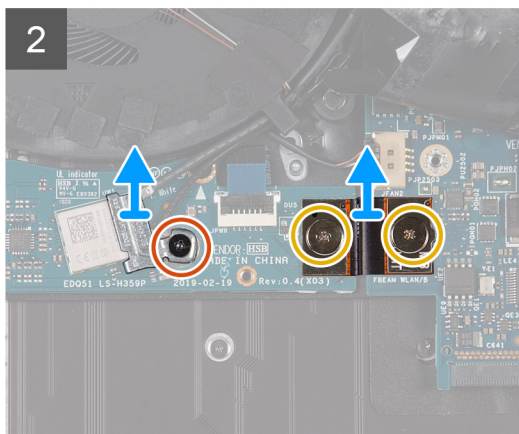
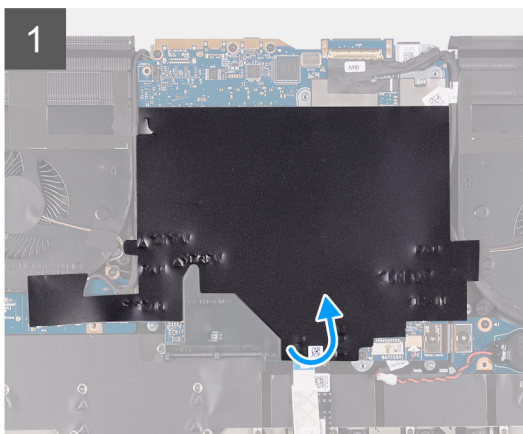
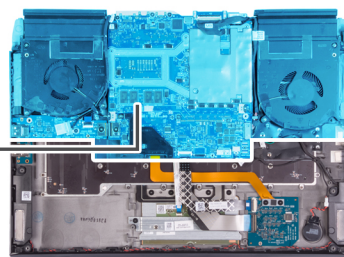
1x
M2x3



2x
M2x3



1x
M2x4.5

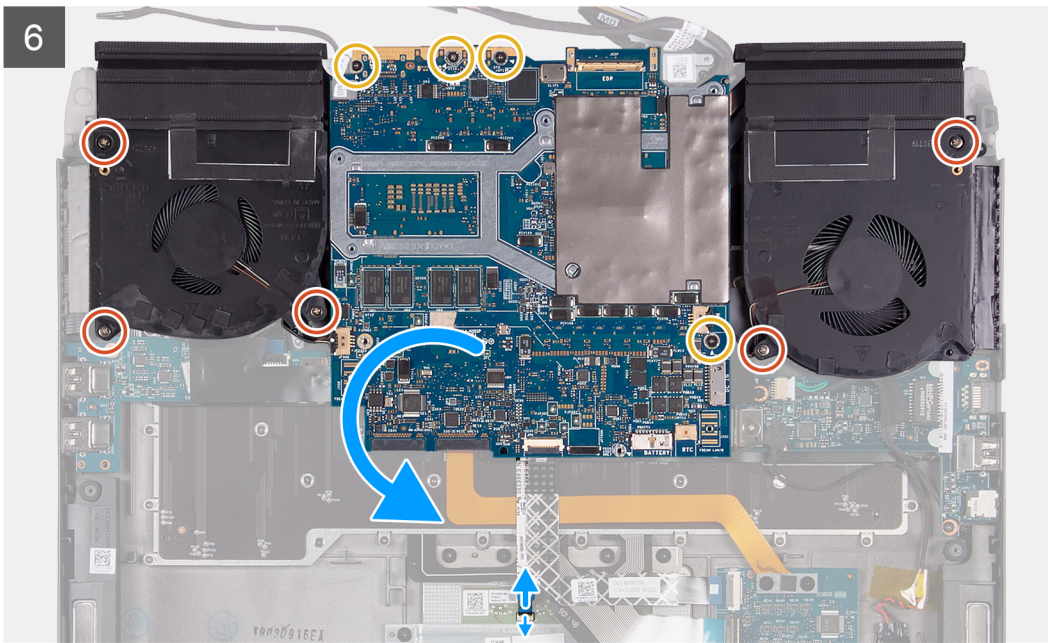
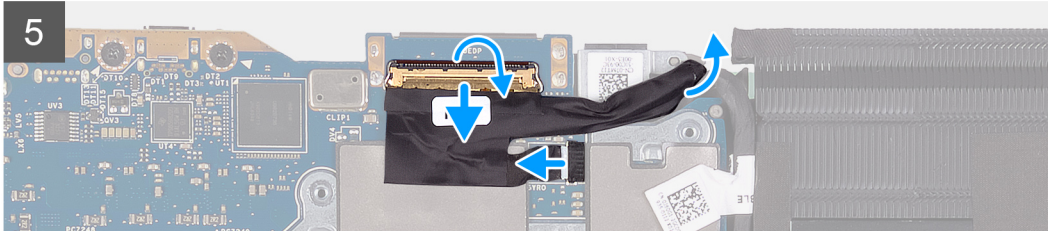


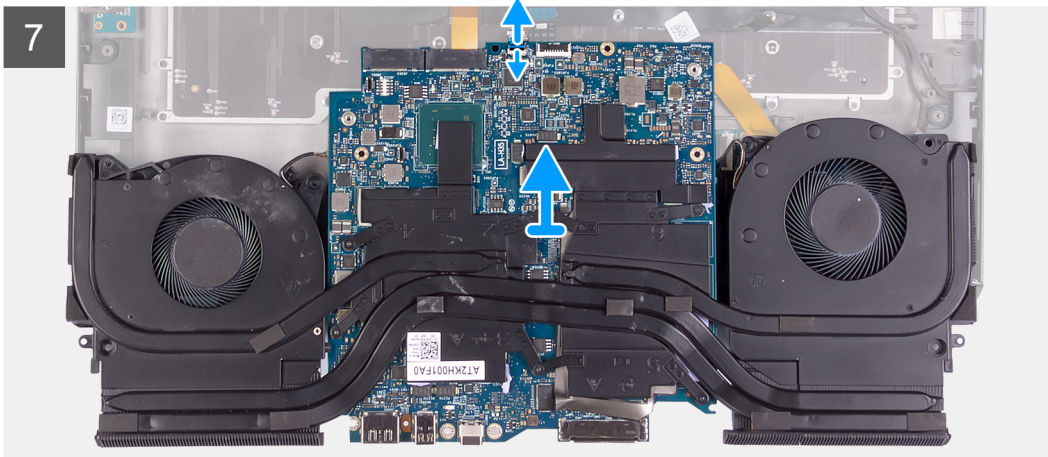
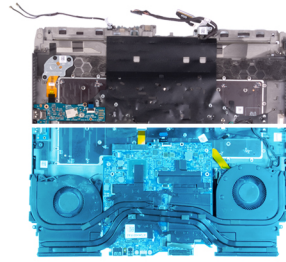


5x
M2.5x5



4x
M2x3





步骤

1. 剥下覆盖系统板的胶带。
2. 拧下将无线网卡支架固定至左侧 I/O 板的螺钉 (M2x3)。
3. 将无线网卡提离左侧 I/O 板。
4. 断开天线电缆与无线网卡的连接。
5. 拧下将左侧 I/O 板电缆固定至左侧 I/O 板和系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
6. 将左侧 I/O 板电缆提离左侧 I/O 板和系统板。
7. 剥下将天线缆线固定至系统板和左侧风扇的胶带。
8. 拧下将 M.2 连接器护罩固定至系统板的螺钉 (M2x4.5)。
9. 从系统板卸下 M.2 连接器护罩。
10. 断开电源适配器端口电缆与系统板的连接。
11. 断开币形电池电缆与系统板的连接。
12. 提起门锁，然后断开键盘控制器板电缆与系统板的连接。
13. 提起门锁，然后断开显示屏电缆与系统板连接器的连接。
14. 断开重力传感器缆线与系统板上连接器的连接。
15. 断开 Tobii 眼球追踪器缆线与系统板上的连接器的连接。

(i) 注: 此步骤仅适用于附带 Tobii 眼球追踪器的计算机。

16. 提起门锁，然后断开触摸板电缆与触摸板的连接。
17. 拧下将风扇固定至掌垫部件的五颗 (M2.5x5) 螺钉。
18. 拧下将系统板固定至掌垫部件的四颗 (M2x3) 螺钉。
19. 将系统板提离掌垫部件，然后将系统板翻转过来。
20. 提起门锁，然后断开触摸板电缆与系统板的连接。
21. 卸下 [风扇和散热器部件](#)。

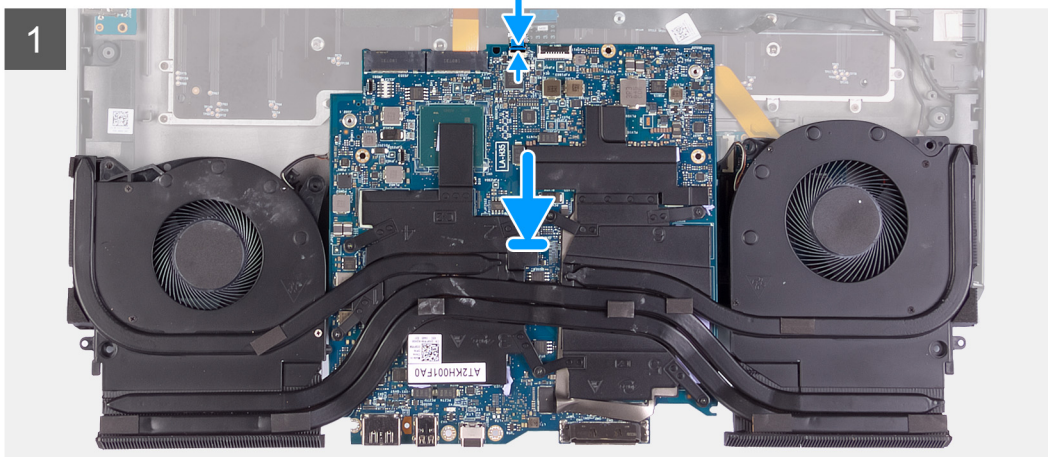
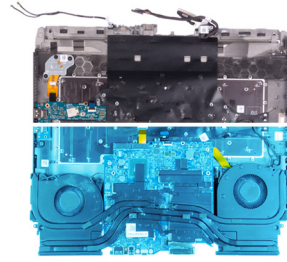
安装系统板

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

下图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

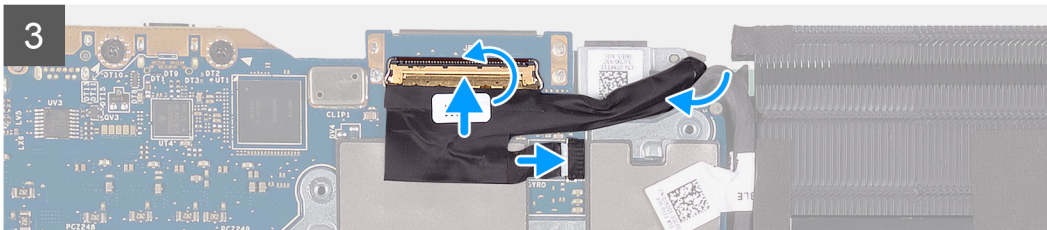
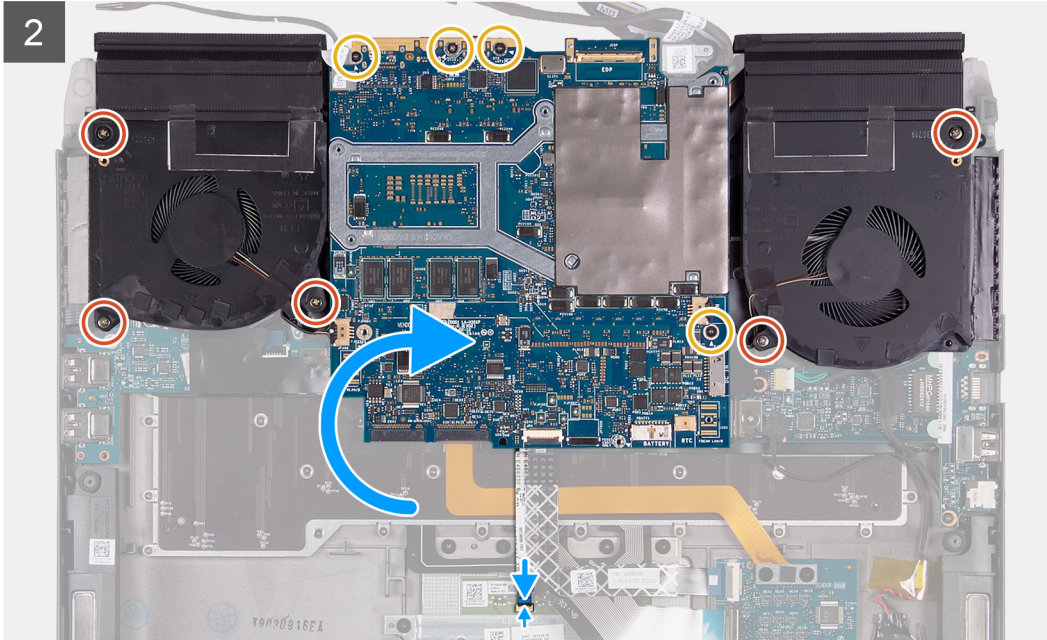




5x
M2.5x5



4x
M2x3





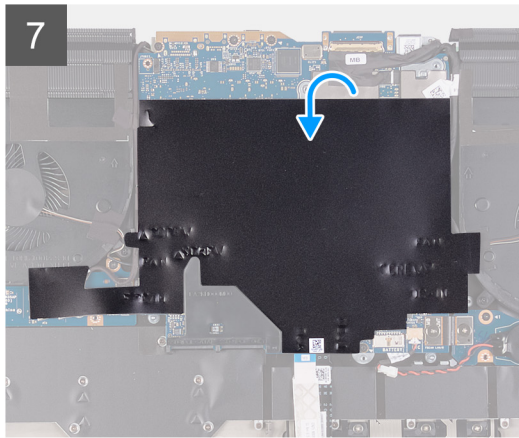
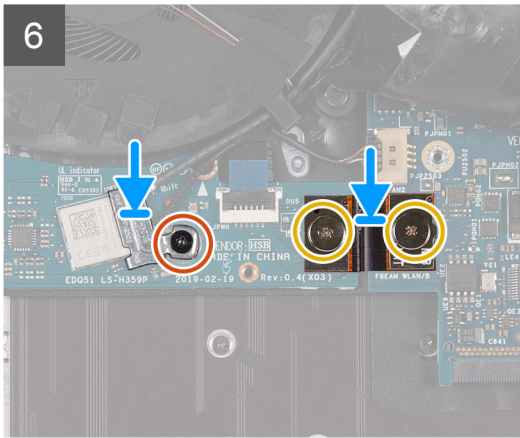
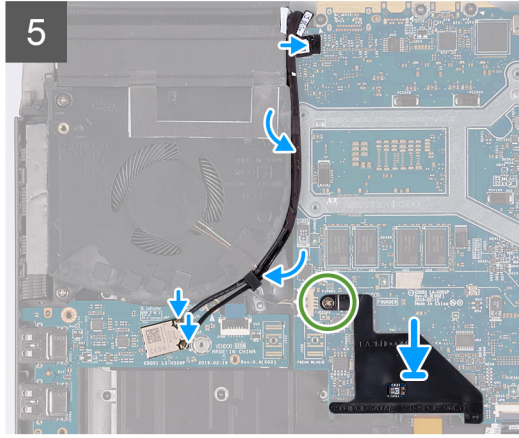
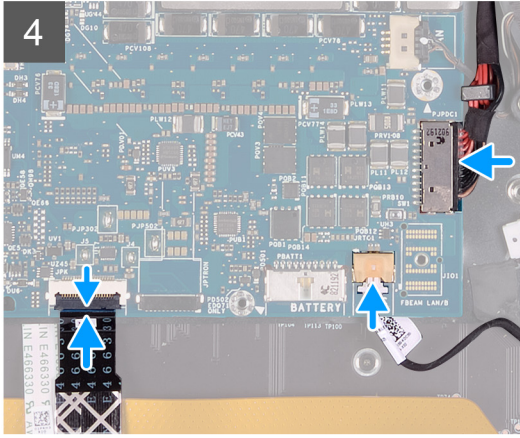
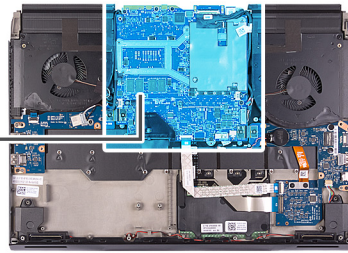
1x
M2x3



2x
M2x3



1x
M2x4.5



步骤

1. 安装**风扇和散热器部件**。
2. 将触摸板电缆连接至系统板，并合上门锁。
3. 翻转系统板，并将其放到**掌垫**部件上。
4. 拧上将风扇固定至**掌垫**部件的**五颗 (M2.5x5) 螺钉**。
5. 拧上将系统板固定至**掌垫**部件的**四颗 (M2x3) 螺钉**。
6. 将触摸板电缆连接至系统板，并合上门锁。
7. 将 Tobii 眼球追踪器电缆连接至系统板上的连接器。

(i) 注：此步骤仅适用于附带 Tobii 眼球追踪器的计算机。

8. 将重力传感器电缆连接到系统板上的连接器。
9. 将显示屏缆线连接到系统板上的连接器，然后合上门锁。
10. 将键盘控制器板电缆连接至系统板，并合上门锁。
11. 将**币形**电池电缆连接到系统板。
12. 将电源适配器端口电缆连接至系统板。
13. 使用 M.2 连接器护罩上的卡舌以及系统板上的插槽，将 M.2 连接器护罩上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
14. 拧上将 M.2 连接器护罩固定至系统板的螺钉 (M2x4.5)。
15. 使用定位柱，将左侧 I/O 板电缆连接到左侧 I/O 板和系统板。

注: I/O 板电缆极性敏感。为防止损坏计算机，请确保将电缆的 MB UMT 端连接到系统板。

16. 拧上左侧 I/O 板电缆固定至左侧 I/O 板和系统板的两颗螺钉 (M2x3)。
17. 沿左侧风扇和系统板上的布线导轨布置天线电缆。
18. 粘上左侧 I/O 板固定至系统板和左侧风扇的胶带。
19. 将天线电缆连接至无线网卡。

下表提供了您计算机支持的无线网卡的的天线电缆颜色方案。

表. 4: 天线电缆颜色方案

无线网卡上的连接器	天线电缆颜色
主要电缆 (白色三角形)	白色
辅助电缆 (黑色三角形)	黑色

20. 将无线网卡支架放在无线网卡上。
21. 拧上左侧 I/O 板固定至左侧 I/O 板的螺钉 (M2x3)。
22. 将胶带粘附到系统板上。

后续步骤

1. 安装 [右侧 I/O 板](#)。
2. 安装 [电池](#)。
3. 安装 [背面 I/O 护盖](#)。
4. 安装 [2230 固态硬盘](#)。(如果适用)
5. 安装 [2280 固态硬盘](#)。(如果适用)
6. 安装 [底座护盖](#)。
7. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

风扇和散热器部件

卸下风扇和散热器部件

前提条件

1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [底座盖](#)。
3. 卸下 [2230 固态硬盘](#)。(如果适用)
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。(如果适用)
5. 卸下 [背面 I/O 护盖](#)。
6. 卸下 [电池](#)。
7. 卸下 [右侧 I/O 板](#)。
8. 卸下 [系统板](#)。

关于此任务

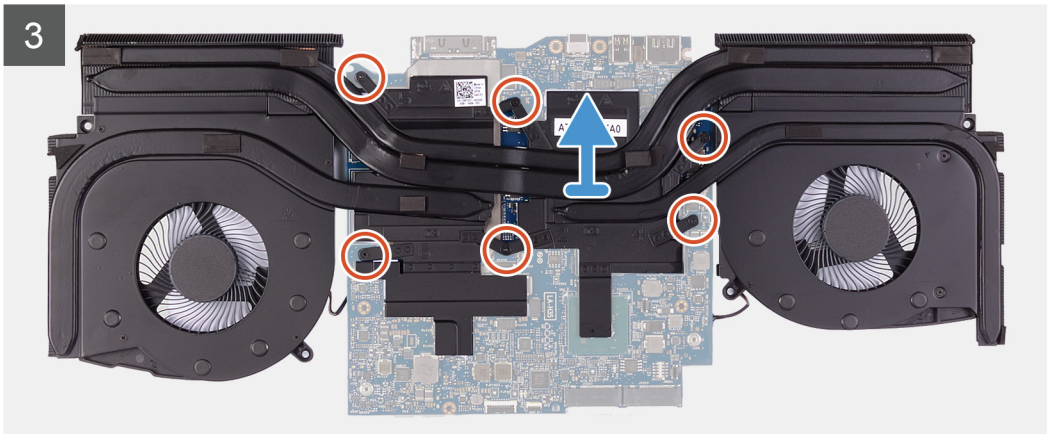
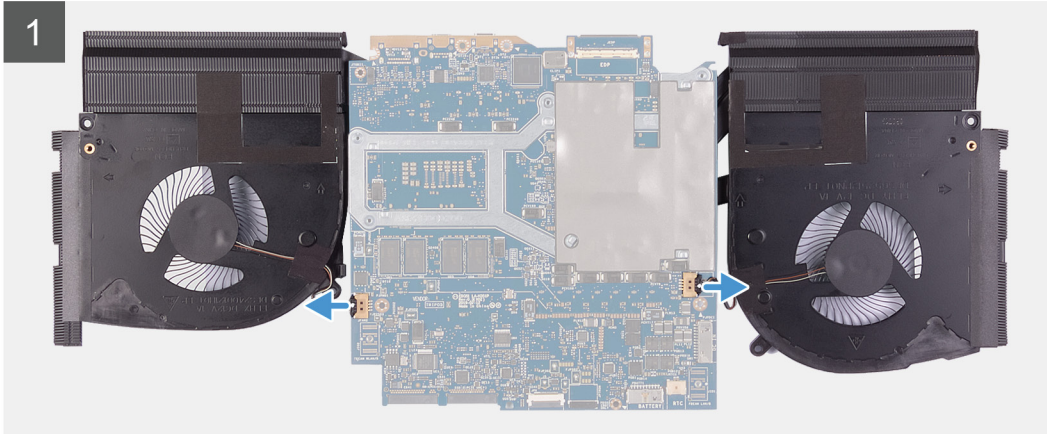
注: 在正常运行过程中，散热器可能会变得很热。接触散热器之前，请留有足够的时间让其冷却。

小心: 要最大限度地冷却处理器，请勿触摸散热器上的导热区域。皮肤上的油脂会降低导热油脂的导热性能。

下图指示风扇和散热器部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

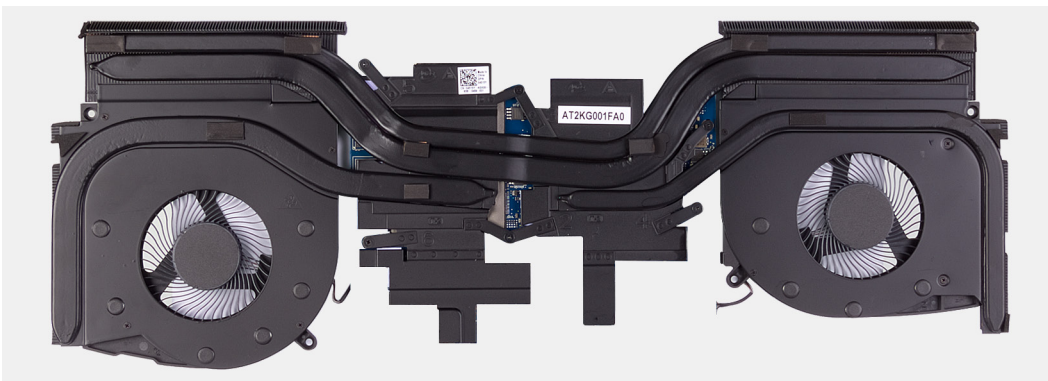


6x
M2x4



步骤

1. 断开左侧和右侧风扇电缆与系统板的连接。
2. 按照反向顺序 (6>5>4>3>2>1) 拧下将风扇和散热器部件固定至系统板的六颗螺钉 (M2x3)。
3. 将风扇和散热器部件提离系统板。



安装风扇和散热器部件

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。

△ 小心: 如果处理器或散热器已更换，请使用套件中提供的导热油脂，以确保达到良好的导热效果。

关于此任务

下图指示风扇和散热器部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



6x
M2x4



步骤

1. 将风扇和散热器部放到系统板上。
2. 按顺序 (1>2>3>4>5>6) 拧上将风扇和散热器部件固定至系统板的六颗螺钉 (M2x3)。
3. 将左侧和右侧风扇电缆连接到系统板。

后续步骤

1. 安装[系统板](#)。
2. 安装[右侧 I/O 板](#)。
3. 安装[电池](#)。

4. 安装背面 I/O 护盖。
5. 安装 2230 固态硬盘。（如果适用）
6. 安装 2280 固态硬盘。（如果适用）
7. 安装基座护盖。
8. 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

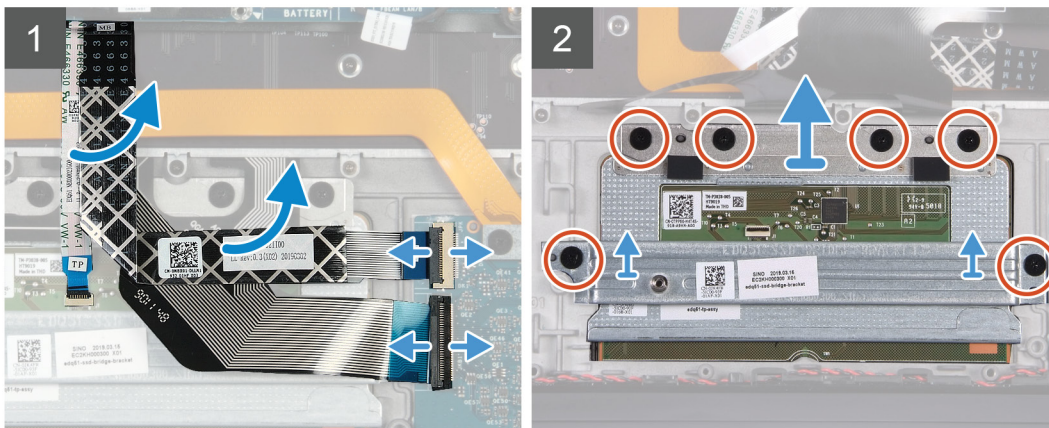
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下 2230 固态硬盘。（如果适用）
4. 卸下 2280 固态硬盘。（如果适用）
5. 卸下背面 I/O 护盖。
6. 卸下电池。
7. 卸下右侧 I/O 板。（仅当需要卸下触摸板电缆时适用）
8. 卸下系统板。（仅当需要卸下触摸板电缆时适用）

关于此任务

下图指示触摸板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



6x
M2.x1.9



步骤

1. 打开门锁，然后断开键盘控制器板电缆与键盘控制器板的连接。
2. 将键盘控制器板电缆提离掌垫部件。
3. 打开门锁，然后断开键盘电缆与键盘控制器板的连接。
4. 折叠键盘电缆。
5. 打开门锁，然后断开触摸板缆线与触摸板的连接。
6. 将触摸板电缆提离掌垫部件。
7. 拧下将固态硬盘支撑支架固定至掌垫部件的两颗螺钉（M2x1.9）。

- 将固态硬盘支撑支架提离掌垫部件。
- 拧下将触摸板固定至掌垫部件的四颗螺钉 (M2x1.9)。
- 将触摸板提离掌垫部件。

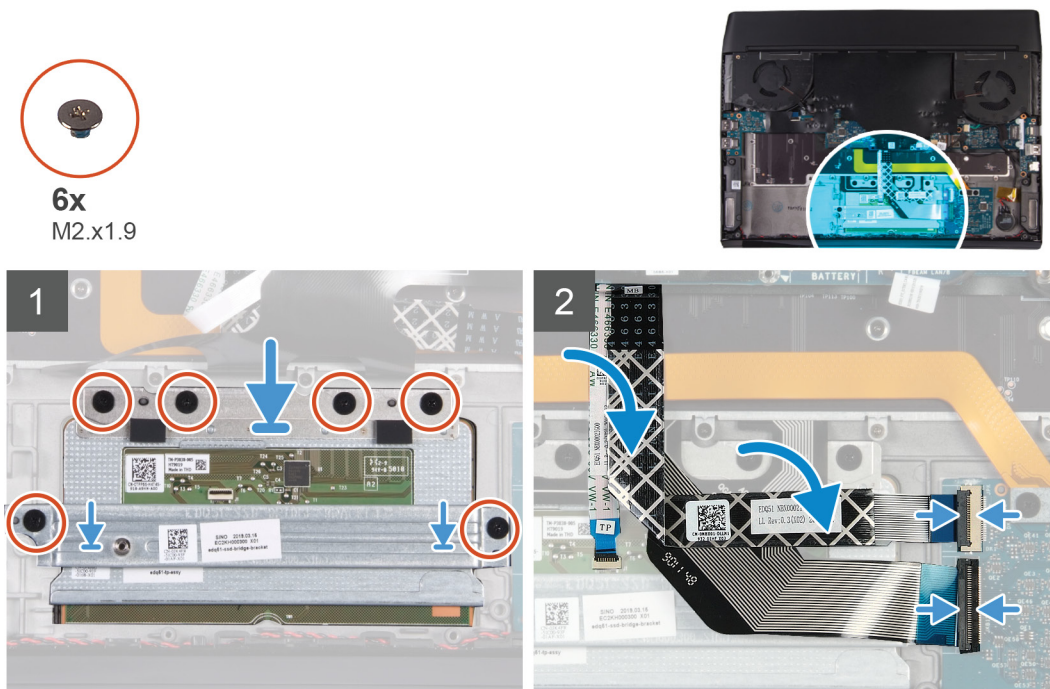
安装触摸板

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

下图指示触摸板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

- 将触摸板放入掌垫部件上的插槽中。
 - 注：** 翻转计算机，然后打开显示屏。确保触摸板所有四个侧边平均对齐。
- 拧上将触摸板固定至掌垫部件的四颗螺钉 (M2x1.9)。
- 将固态硬盘支撑支架放在掌垫部件上。
- 拧上将固态硬盘支撑支架固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2x1.9)。
- 将触摸板电缆连接至系统板，并合上门锁。
 - 注：** 此步骤仅在未更换触摸板电缆时才适用。
- 折叠键盘电缆。
- 将键盘电缆连接到键盘控制器板，然后合上门锁。
- 将键盘控制器板电缆连接至键盘控制器板，并合上门锁。

后续步骤

- 安装系统板。（仅适用于已更换的触摸板电缆）
- 安装右侧 I/O 板。（仅适用于已更换的触摸板电缆）
- 安装电池。
- 安装背面 I/O 护盖。

5. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
6. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
7. 安装 [基座护盖](#)。
8. 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

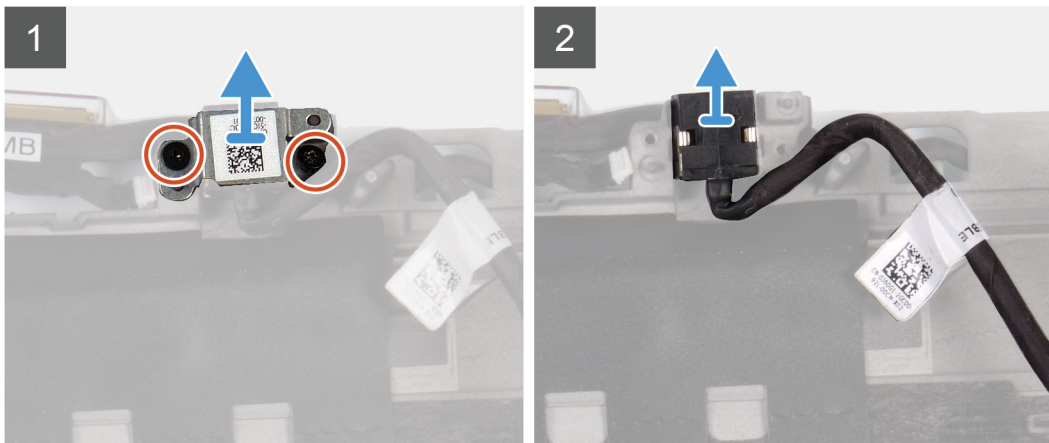
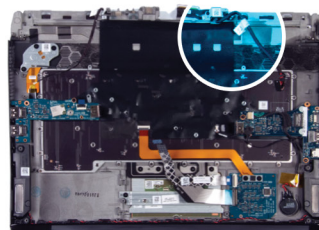
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [基座盖](#)。
3. 卸下 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
5. 卸下 [背面 I/O 护盖](#)。
6. 卸下 [电池](#)。
7. 卸下 [右侧 I/O 板](#)。
8. 卸下 [系统板](#)。

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。



2x
M2x3



步骤

1. 拧下将电源适配器端口支架固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2x3)。
2. 将电源适配器端口电缆提离掌垫部件。
3. 将电源适配器端口及其电缆一起提离掌垫部件。

安装电源适配器端口

前提条件

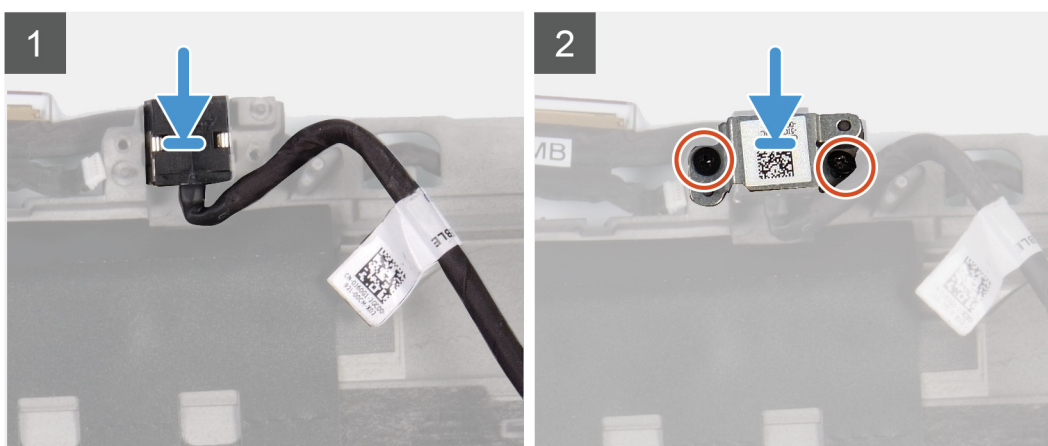
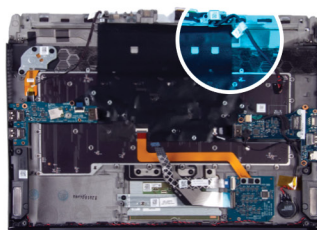
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下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。



2x
M2x3



步骤

1. 将电源适配器端口置于掌垫部件上的插槽中。
2. 将电源适配器端口支架置于电源适配器端口上。
3. 拧上将电源适配器端口支架固定至掌垫部件的两颗螺钉 (M2x3)。

后续步骤

1. 安装[系统板](#)。
2. 安装[右侧 I/O 板](#)。
3. 安装[电池](#)。
4. 安装[背面 I/O 护盖](#)。
5. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
6. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
7. 安装[底座护盖](#)。
8. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

电源按钮部件

卸下电源按钮部件

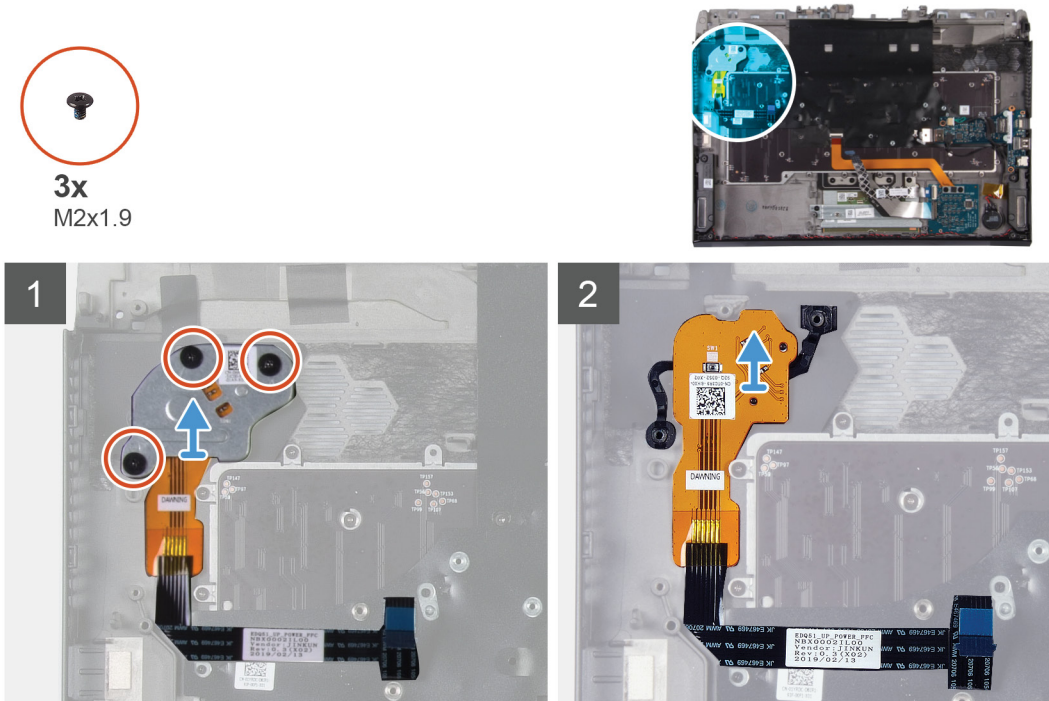
前提条件

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](#)。

- 卸下 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
- 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
- 卸下 [背面 I/O 护盖](#)。
- 卸下 [电池](#)。
- 卸下 [左侧 I/O 板](#)。
- 卸下 [右侧 I/O 板](#)。
- 卸下 [系统板](#)。

关于此任务

下图指示电源按钮部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

- 拧下将电源按钮支架固定至掌垫部件的三颗螺钉 (M2x1.9)。
- 将电源按钮支架提离电源按钮部件。
- 将电源按钮部件及其电缆一起提离掌垫部件。

安装电源电池部件

前提条件

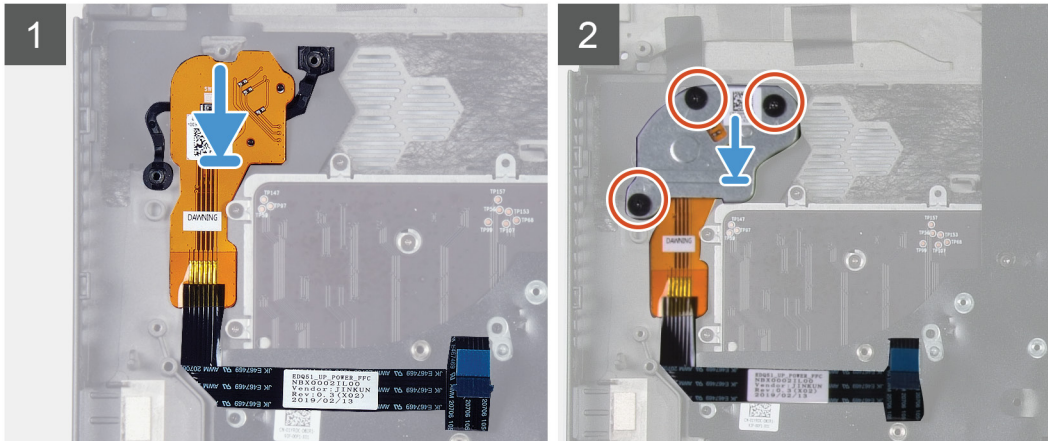
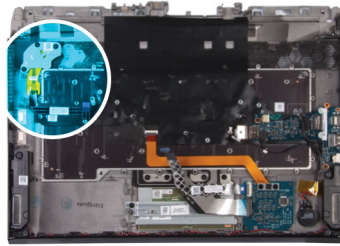
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示电源按钮部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



3x
M2x1.9



步骤

1. 在掌垫部件上的插槽中放置电源按钮部件及其电缆。
2. 在电源按钮部件上放置电源按钮支架。
3. 拧上将电源按钮支架固定至掌垫部件的三颗螺钉 (M2x1.9)。
4. 将电源按钮部件电缆粘附至掌垫部件。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装右侧 I/O 板。
3. 安装左侧 I/O 板。
4. 安装电池。
5. 安装背面 I/O 护盖。
6. 安装 2230 固态硬盘。(如果适用)
7. 安装 2280 固态硬盘。(如果适用)
8. 安装基座护盖。
9. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

键盘

卸下键盘

前提条件

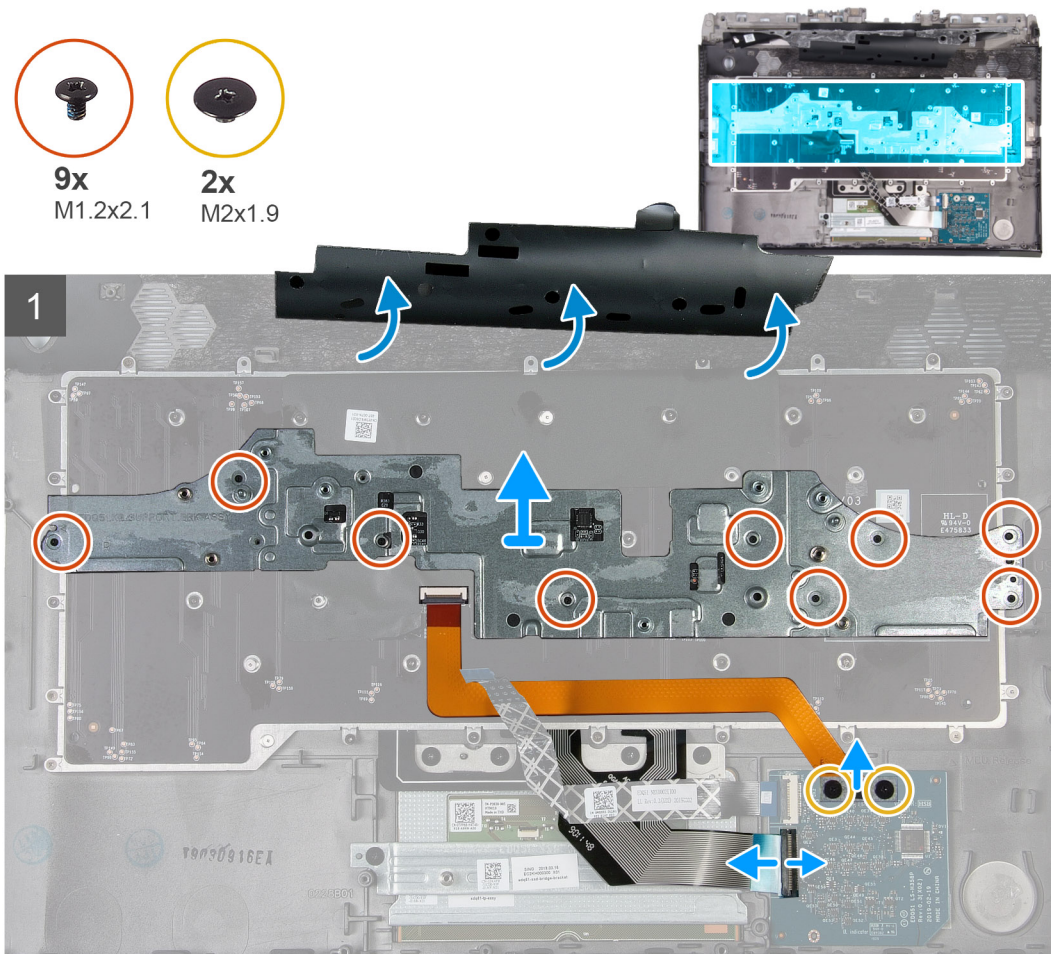
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下基座盖。
3. 卸下 2230 固态硬盘。(如果适用)
4. 卸下 2280 固态硬盘。(如果适用)
5. 卸下背面 I/O 护盖。
6. 卸下电池。
7. 卸下左侧 I/O 板。
8. 卸下右侧 I/O 板。

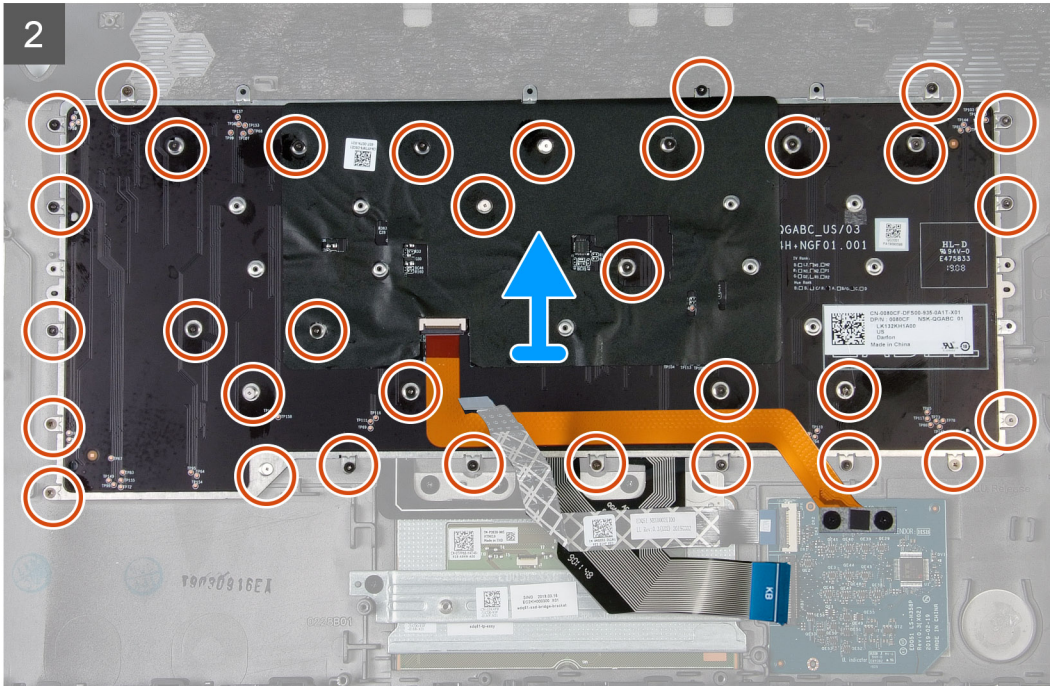
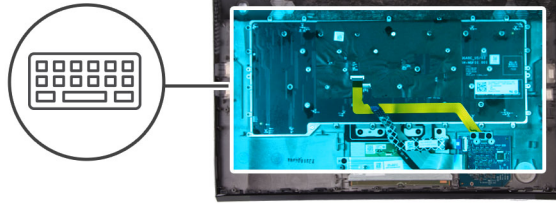
9. 卸下系统板。

10. 卸下电源按钮部件。

关于此任务

下图指示键盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 拧下将键盘背光电缆固定至键盘控制器板的两颗 (M2x1.9) 螺钉。
2. 断开键盘背光电缆与键盘控制器板的连接。
3. 提起门锁，然后断开键盘电缆与键盘控制器板的连接。
4. 拧下将键盘支架固定至键盘的九颗 (M1.2x2.1) 螺钉。
5. 将键盘支架提离键盘。
6. 拧下将键盘固定至掌垫部件的 33 颗螺钉 (M1.2x1.6)。
7. 将键盘提离掌垫部件。

安装键盘

前提条件

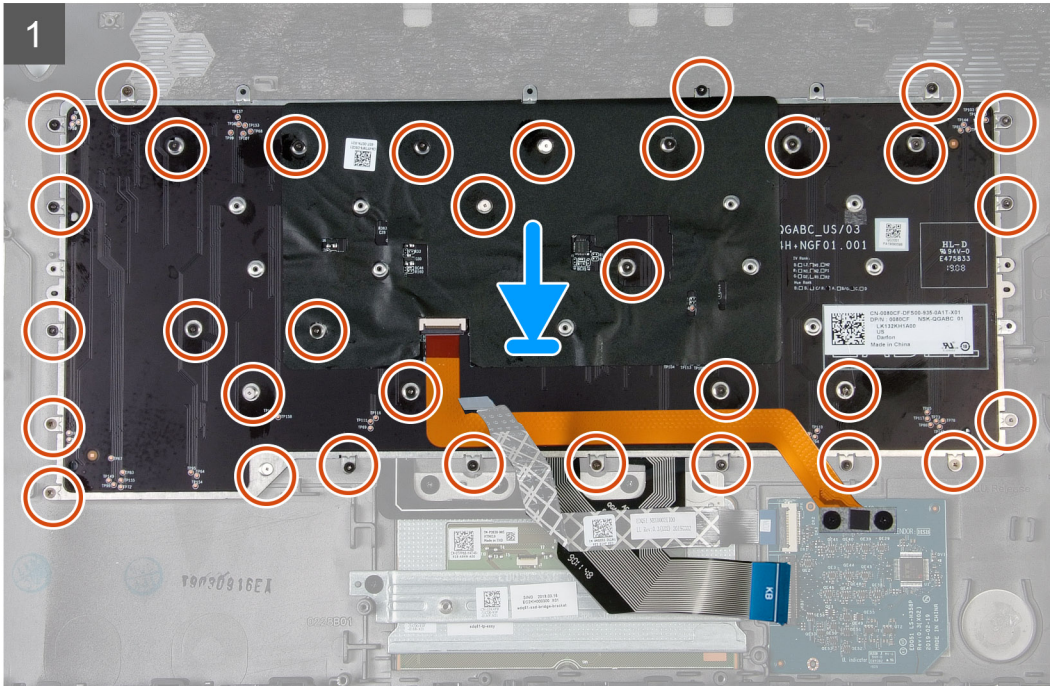
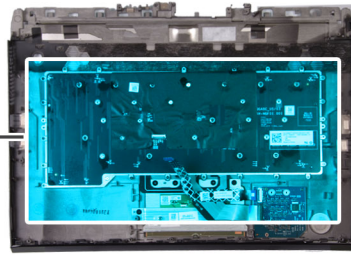
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

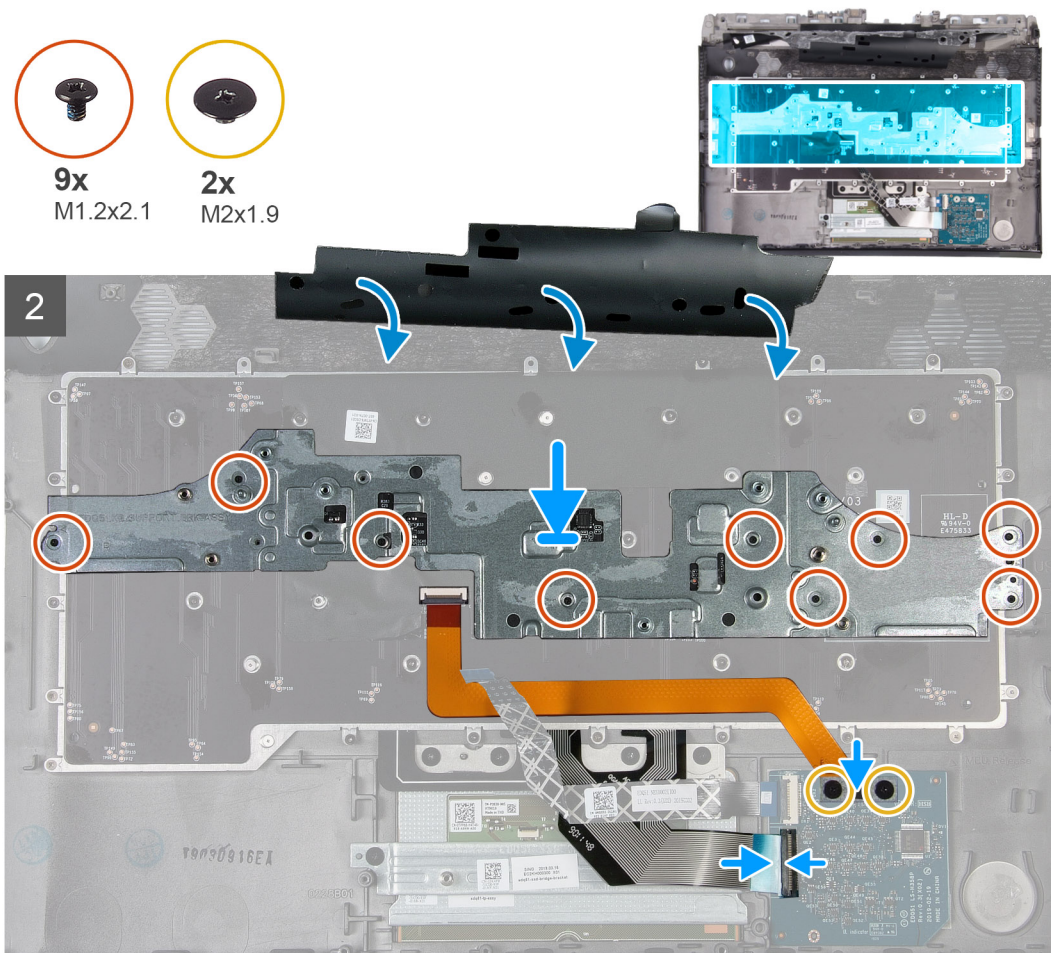
关于此任务

下图指示键盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



33x
M1.2x1.6





步骤

1. 将键盘放在掌垫部件上。
2. 拧上将键盘固定至掌垫部件的 33 颗螺钉 (M1.2x1.6)。
3. 将键盘支架放到键盘上。
4. 拧上将键盘支架固定至键盘的九颗 (M1.2x2.1) 螺钉。
5. 将键盘电缆连接到键盘控制器板，然后合上门锁。
6. 将键盘背光电缆连接到键盘控制器板。
7. 拧上将键盘背光电缆固定至键盘控制器板的两颗 (M2x1.9) 螺钉。

后续步骤

1. 安装[电源按钮部件](#)。
2. 安装[系统板](#)。
3. 安装[右侧 I/O 板](#)。
4. 安装[左侧 I/O 板](#)。
5. 安装[电池](#)。
6. 安装[背面 I/O 护盖](#)。
7. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
8. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
9. 安装[底座护盖](#)。
10. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

掌垫

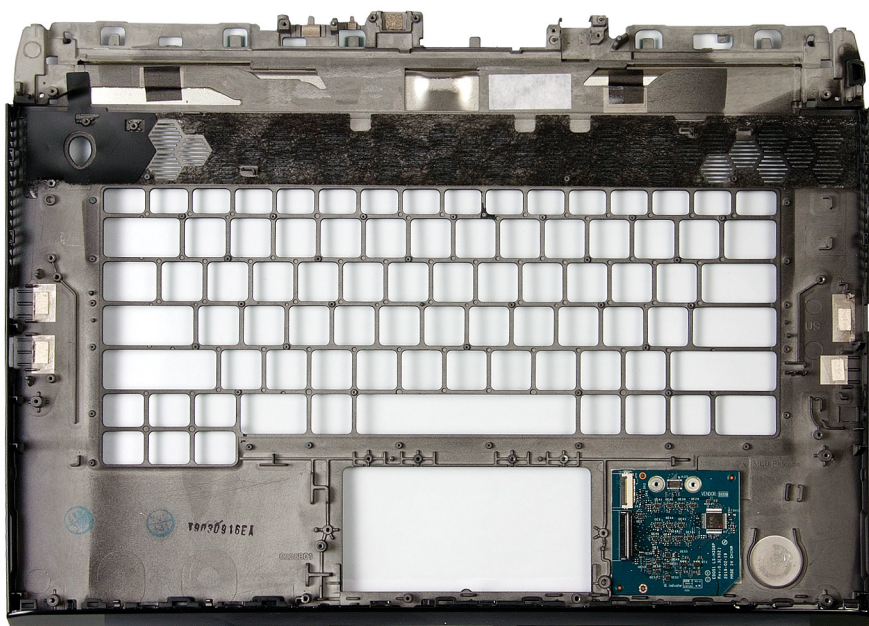
卸下掌垫

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 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
4. 卸下 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
5. 卸下[背面 I/O 护盖](#)。
6. 卸下[电池](#)。
7. 卸下[显示屏部件](#)。
8. 卸下[币形电池](#)。
9. 卸下[键盘控制器板](#)。
10. 卸下[左侧 I/O 板](#)。
11. 卸下[右侧 I/O 板](#)。
12. 卸下[扬声器](#)。
13. 卸下[系统板](#)。
14. 卸下[触摸板](#)。
15. 卸下[电源适配器端口](#)。
16. 卸下[电源按钮部件](#)。
17. 卸下[键盘](#)。

步骤

执行前提条件后，只剩下掌垫部件。



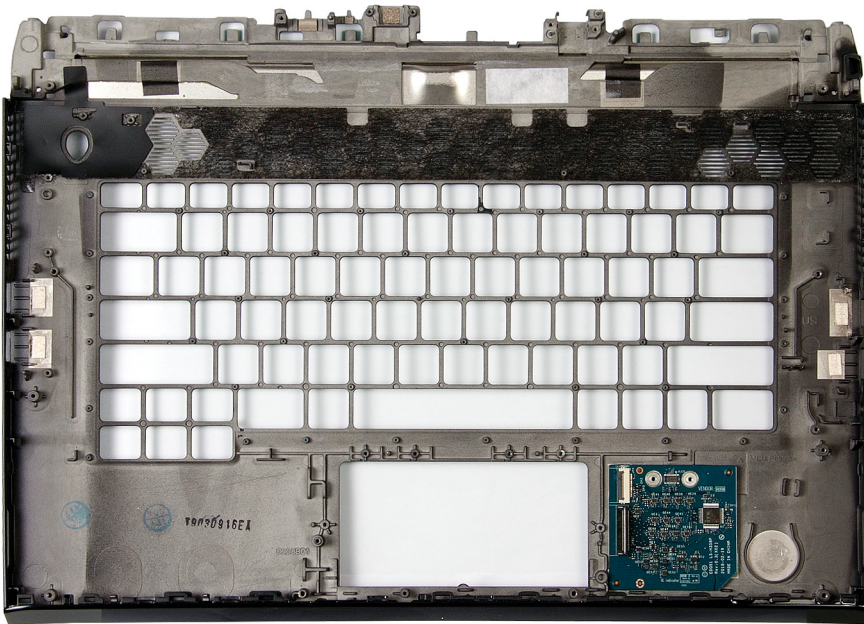
安装掌垫

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。

步骤

要安装掌垫，请执行前提条件。



后续步骤

1. 安装[键盘](#)。
2. 安装[电源按钮部件](#)。
3. 安装[电源适配器端口](#)。
4. 安装[触摸板](#)。
5. 安装[系统板](#)。
6. 安装[扬声器](#)。
7. 安装[右侧 I/O 板](#)。
8. 安装[左侧 I/O 板](#)。
9. 安装[键盘控制器板](#)。
10. 安装[纽扣电池](#)。
11. 安装[显示屏部件](#)。
12. 安装[电池](#)。
13. 安装[背面 I/O 护盖](#)。
14. 安装 [2230 固态硬盘](#)。（如果适用）
15. 安装 [2280 固态硬盘](#)。（如果适用）
16. 安装[基座护盖](#)。
17. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

设备驱动程序

Intel 芯片组软件安装公用程序

在设备管理器中，检查是否已安装芯片组驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装 Intel 芯片组更新。

视频驱动程序

在设备管理器中，检查是否已安装视频驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装视频驱动程序更新。

Intel 串行 IO 驱动程序

在设备管理器中，检查是否安装 Intel 串行 IO 驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

Intel 受信任执行引擎接口

在设备管理器中，检查是否安装 Intel 受信任执行引擎接口驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

Intel 虚拟按钮驱动程序

在设备管理器中，检查是否已安装虚拟按钮驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

无线和蓝牙驱动程序

在设备管理器中，检查是否已安装网卡驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

在设备管理器中，检查是否已安装蓝牙驱动程序。

从 www.dell.com/support 安装驱动程序更新。

系统设置程序

①注: 根据计算机和所安装的设备的不同, 本部分列出的项目不一定会显示。

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。

①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。

进入 BIOS 设置程序

步骤

1. 打开 (或重新启动) 计算机。
2. 在 POST 期间, 系统显示 DELL 徽标后, 请等待系统显示 F2 提示, 显示后立即按 F2 键。

①注: F2 提示表示键盘已初始化。此提示的显示时间可能非常短, 因此您必须等待它显示, 然后按 F2 键。如果在显示 F2 提示之前按 F2 键, 则此击键操作无效。如果等待时间过长, 系统已显示操作系统徽标, 请继续等待, 直至看到桌面。然后关闭计算机并再试一次。

导航键

①注: 对于大多数系统设置程序选项, 您所做的任何更改都将被记录下来, 但要等到重新启动系统后才能生效。

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

引导顺序

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

- 按下 F2 键访问系统设置程序
- 按下 F12 键显示一次性引导菜单

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备, 包括诊断选项。引导菜单选项包括:

- 可移动驱动器 (如果可用)
- STXXXX 驱动器 (如果可用)

①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

i 注: 根据计算机和所安装设备的不同, 本部分列出的项目不一定会出现。

表. 5: 系统设置选项 — Main (主要) 菜单

主要	
System Time	以“小时:分钟:秒”的格式显示当前时间。
System Date	以 mm/dd/yyyy 格式显示当前日期。
BIOS Version	显示 BIOS 版本。
Product Name	显示计算机的型号。
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	显示计算机的资产标签。
CPU Type	显示处理器类型。
CPU Speed	显示处理器速率。
CPU ID	显示处理器标识代码。
CPU L1 Cache	显示处理器一级高速缓存的大小。
CPU L2 Cache	显示处理器二级高速缓存的大小。
CPU L3 Cache	显示处理器三级高速缓存的大小。
Integrated Graphics	显示集成显卡。
Discrete Graphics 1	显示计算机上安装的第一个独立显卡。
Discrete Graphics 1	显示计算机上安装的第二个独立显卡。
First HDD	显示已安装的硬盘驱动器的类型。
M.2 PCIe SSD-1	显示已安装的主 SSD 的类型。
AC Adapter Type	显示交流适配器类型。
System Memory	显示系统内存信息。
Memory Speed	显示内存速度信息。

表. 6: 系统设置选项—Advanced (高级) 菜单

高级	
Intel(R) SpeedStep(TM)	<p>允许您启用或禁用英特尔 SpeedStep 技术。</p> <p>默认 : Enabled (已启用)</p> <p>i 注: 如果启用, 处理器时钟速率和核心电压将根据处理器负荷进行动态调节。</p>
Integrated NIC (集成 NIC)	<p>允许您启用或禁用板载 LAN 控制器。</p> <p>默认 : Enabled (已启用)</p>
USB Emulation	<p>允许您启用或禁用 USB 模拟功能。此功能定义了在没有 USB 感知操作系统的情况下 BIOS 如何处理 USB 设备。USB 模拟始终在开机自检过程中启用。</p> <p>默认 : Enabled (已启用)</p> <p>i 注: 此选项关闭时, 您无法引导任何类型的 USB 设备 (软盘、硬盘驱动器或内存密钥)。</p>

表. 6: 系统设置选项—Advanced (高级) 菜单 (续)

高级	
USB Powershare	当计算机关机或处于待机模式时, 允许您为 USB 设备充电。 默认: Enabled (已启用)
USB Wake Support	允许您启用 USB 设备以唤醒处于待机模式的计算机。 默认: Disabled (已禁用)
睡眠模式	启用或禁用睡眠模式。
英特尔速度偏移技术	启用/禁用英特尔速度偏移技术支持。将此选项设置为已启用可以使操作系统自动选择相应的处理器性能。 默认: Enabled (已启用)
SATA 操作	允许您配置集成 SATA 硬盘驱动器控制器的运行模式。 默认: AHCI
Adapter Warnings	允许您选择在使用计算机不支持的交流适配器时计算机是否应显示警告消息。 默认: Enabled (已启用)
Function Key Behavior	允许您将功能键或多媒体键设置为默认功能键行为。 默认: 功能键
Express Charge	允许您使用标准充电或快速充电模式为计算机电池充电。 默认: Express Charge (快速充电)
Battery Health	显示电池使用状况。
Intel(R) Software Guard Extensions	启用或禁用英特尔软件保护扩展。 默认: 软件控制
英特尔®软件防护扩展分配的内存大小	显示英特尔软件防护扩展分配的内存大小。
BIOS Recovery from Hard Drive	使用户能够从用户主硬盘驱动器上的恢复文件恢复某些损坏的 BIOS 条件 默认: Enabled (已启用)
BIOS Auto-Recovery	启用或禁用 BIOS 自动恢复。 默认: Disabled (已禁用)
SupportAssist 系统分辨率	
Auto OS Recovery Threshold	控制适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和 Dell 操作系统恢复工具的自动引导流程。 默认: 2
SupportAssist OS Recovery	启用或禁用 SupportAssist OS 恢复。 默认: Enabled (已启用)
英特尔®快速存储技术	
非 RAID 物理磁盘	显示使用英特尔®快速存储技术的磁盘。

表. 7: 系统设置选项 — 安全菜单

Security (安全性)	
Unlock Setup Status	显示是否解锁设置状态。

表. 7: 系统设置选项 — 安全菜单 (续)

Security (安全性)	
Admin Password Status	显示是否已清除或设置管理员密码。 默认 : Not set (未设置)
System Password Status	显示是否已清除或设置系统密码。 默认 : Not set (未设置)
HDD Password Status	显示是否已清除或设置 HDD 密码。 默认 : Not set (未设置)
Admin Password	允许您设置管理员密码。管理员密码控制对系统设置实用程序的访问。
System Password	允许您设置系统密码。系统密码控制启动时对计算机的访问。
HDD password	允许您设置、更改或删除硬盘驱动器密码。
Password Change	允许您同意或拒绝系统密码或 HDD 密码更改。 默认 : Permitted (允许)
Computrace	通过 Absolute Software 启用或禁用 Computrace 服务 (可选) 的 BIOS 模块接口。 默认 : 激活
Firmware TPM	允许您启用或禁用固件 TPM 功能。 默认 : Enabled (已启用)
PPI Bypass for Clear Command	允许您控制 TPM 物理存在接口 (PPI)。启用时, 此设置将在系统发出清除命令时允许操作系统跳过 BIOS PPI 用户提示。对此设置的更改会立即生效。 默认 : Enabled (已启用)
UEFI Capsule Firmware Updates	启用或禁用通过 UEFI 胶囊更新软件包更新 BIOS。 默认 : Enabled (已启用)

表. 8: 系统设置选项—Boot (引导) 菜单

引导	
Boot List Option	显示可用的引导选项。 默认 : UEFI
File Browser Add Boot Option	允许您添加引导选项。
File Browser Del Boot Option	允许您删除引导选项
Secure Boot	启用或禁用安全引导功能。 默认 : Disabled (已禁用)
Legacy Option ROMs	启用或禁用传统选项 ROM。 默认 : Disabled (已禁用)
Attempt Legacy Boot	启用或禁用尝试传统引导。 默认 : Disabled (已禁用)
Boot Option Priorities	显示引导顺序。
Boot Option #1	显示可用的第一引导选项。
Boot Option #2	显示可用的第二引导选项。
Boot Option #3	显示可用的第三引导选项。

表. 9: 系统设置选项 — Exit (退出) 菜单

退出	
Save Changes and Reset	您可以退出系统设置并保存所做更改。
Discard Changes and Reset	允许您退出系统设置并载入所有系统设置选项先前的值。
Restore Defaults	允许您恢复所有系统设置选项的默认设置值。
Discard Changes	允许您载入所有系统设置选项的以前设置值。
Save Changes	允许您保存对所有系统设置选项的更改。

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 [基座盖](#)。
2. 遵循步骤 1 卸下 [纽扣电池](#) 以断开纽扣电池电缆与系统板的连接。
3. 等待一分钟。
4. 遵循步骤 3 安装 [纽扣电池](#) 以将纽扣电池电缆连接至系统。
5. 装回 [后盖](#)。

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

增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

关于此任务

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

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

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

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%。

熄灭

- 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. 10: 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

表. 10: LED 代码 (续)

诊断指示灯代码	问题说明
2,3	未检测到内存或 RAM (随机访问内存)
2,4	内存或 RAM (随机访问内存) 故障
2,5	安装无效内存
2,6	系统板或芯片组错误
2,7	显示屏故障
2,8	液晶屏电源导轨故障。装回系统板
3,1	币形电池故障
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。

- 稳定白色 — 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。

- 稳定白色 — 大写锁定已启用。
- 熄灭 — 大写锁定已禁用。

刷新 BIOS (USB 闪存盘)

步骤

1. 按照“[快擦写 BIOS](#)”中的步骤 1 到步骤 7，下载最新的 BIOS 设置程序文件。
2. 创建可引导 USB 驱动器。有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 [SLN143196](#)。
3. 将 BIOS 设置程序文件复制至可引导 USB 驱动器。
4. 将可引导 USB 驱动器连接至需要更新 BIOS 的计算机。
5. 屏幕上显示戴尔徽标时，重新启动计算机并按 **F12**。
6. 从 **One Time Boot Menu (一次性引导菜单)** 引导至 USB 驱动器。
7. 键入 BIOS 设置程序文件名，然后按 **Enter** 键。
8. 此时会显示 **BIOS Update Utility (BIOS 更新公用程序)**。按照屏幕上的说明完成 BIOS 更新。

刷新 BIOS

关于此任务

提供 BIOS 更新时或装回系统板后您可能需要刷新 BIOS。

遵循以下步骤以刷新 BIOS：

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 单击 **Product support (产品支持)**，输入您计算机的服务标签，然后单击 **Submit (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计算的型号。

4. 单击 **Drivers & downloads (驱动程序和下载)** > **Find it myself (自己查找)**。
5. 选择您计算机上安装的操作系统。
6. 向下滚动页面并展开 **BIOS**。
7. 单击 **Download (下载)**, 以为您的计算机下载最新版本的 BIOS。
8. 下载完成后, 浏览至您保存 BIOS 更新文件的文件夹。
9. 双击 BIOS 更新文件的图标, 并按照屏幕上显示的说明进行操作。


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。

弱电释放

关于此任务

弱电是计算机上的残余静电, 即便关闭计算机并且取出电池后也会存在。以下步骤提供关于如何执行弱电释放的说明:

步骤

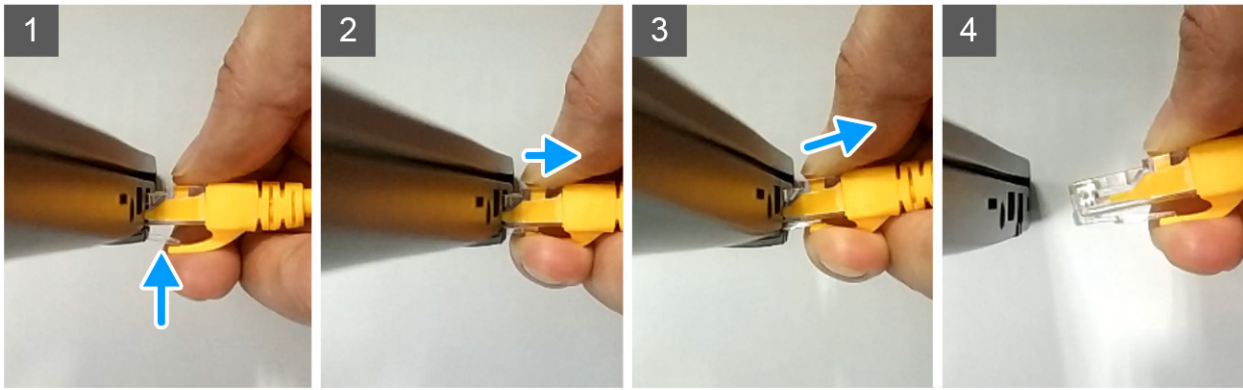
1. 关闭计算机。
2. 从计算机断开电源适配器的连接。
3. 卸下[基座盖](#)。
4. 按住电源按钮 15 秒以耗尽弱电。
5. 安装[基座护盖](#)。
6. 将电源适配器连接至计算机
7. 打开计算机电源。

断开以太网线缆与 RJ-45 端口的连接

关于此任务

如果从 RJ-45 端口卸下以太网线缆有困难, 请执行以下步骤。

 **小心:** 为避免损坏计算机, 请在断开以太网端口与 RJ-45 端口的连接时遵循此过程。如果以太网线缆与 RJ-45 端口是呈角度直连或斜下的, 请勿断开其连接, 请确保仅在呈角度向上倾斜时断开线缆的连接。



步骤

1. 向下按压固定夹以将以太网线缆固定至计算机上的 RJ-45 端口。
2. 向下按住固定夹，拉动以太网线缆，然后以一定角度向上提起线缆，以从计算机上的 RJ-45 端口释放以太网线缆。
3. 断开以太网线缆与计算机上的 RJ-45 端口的连接。

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. 11: 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
我的戴尔	
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 www.dell.com/support/linux
故障处理信息、用户手册、设置说明、产品规格、技术帮助博客、驱动程序、软件更新等等。	www.dell.com/support
关于各种计算机问题的戴尔知识库文章	<ol style="list-style-type: none">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。
了解关于产品的以下信息： <ul style="list-style-type: none">• 产品规格• 操作系统• 安装和使用计算机• 数据备份• 故障处理和诊断• 出厂和系统还原• BIOS 信息	请参阅 <i>Me and My Dell</i> ，网址为 www.dell.com/support/manuals 。 找到与您的产品相关的 <i>Me and My Dell</i> ，通过其中以下一种方法识别您的产品： <ul style="list-style-type: none">• 选择检测产品。• 通过查看产品下拉菜单找到您的产品。• 在搜索栏中输入服务编号或产品 ID。

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。

① 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。

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。