

戴尔 G7 15 7500

服务手册



注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

章 1: 拆装计算机内部组件	6
拆装计算机内部组件之前	6
安全说明	6
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
章 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
电池	14
锂离子电池预防措施	14
卸下电池	15
安装电池	15
币形电池	16
卸下币形电池	16
安装币形电池	17
后护盖	18
卸下后护盖	18
安装背面护盖	19
后盖支架	20
卸下背面护盖支架	20
安装背面护盖支架	21
显示屏部件	22
卸下显示屏部件	22
安装显示屏部件	25
无线网卡	27
卸下无线网卡	27
安装无线网卡	28
固态驱动器	30
卸下 M.2 2230 固态硬盘	30
安装 M.2 2230 固态硬盘	31
卸下 M.2 2280 固态硬盘	32
安装 M.2 2280 固态硬盘	32
内存模块	33
卸下内存模块	33
安装内存模块	34
处理器风扇	35
卸下处理器风扇	35
安装处理器风扇	36

显卡风扇.....	37
卸下显卡风扇.....	37
安装显卡风扇.....	38
电源适配器端口.....	39
安装电源适配器端口.....	39
卸下电源适配器端口.....	40
电源按钮，带可选的指纹读取器.....	41
卸下带可选的指纹读取器的电源按钮.....	41
安装带可选的指纹读取器的电源按钮板.....	42
灯条.....	43
卸下灯条.....	43
安装灯条.....	44
I/O 板.....	45
卸下 I/O 板.....	45
安装 I/O 板.....	46
散热器.....	47
卸下散热器.....	47
安装散热器.....	48
G 键.....	50
卸下 G 键.....	50
安装 G 键.....	51
系统板.....	52
卸下系统板.....	52
安装系统板.....	53
扬声器.....	56
卸下扬声器.....	56
安装扬声器.....	57
触摸板.....	57
卸下触摸板.....	57
安装触摸板.....	58
键盘.....	60
卸下键盘.....	60
折叠键盘线缆.....	61
安装键盘.....	62
掌垫.....	64
卸下掌托.....	64
安装掌托.....	65
章 3: 设备驱动程序.....	67
Intel 芯片组软件安装公用程序.....	67
视频驱动程序.....	67
Intel 串行 IO 驱动程序.....	67
Intel 受信任执行引擎接口.....	67
Intel 虚拟按钮驱动程序.....	67
无线和蓝牙驱动程序.....	67
章 4: 系统设置程序.....	68
BIOS 概览.....	68
进入 BIOS 设置程序.....	68

导航键.....	68
引导顺序.....	68
一次性引导菜单.....	69
系统设置程序选项.....	69
系统密码和设置密码.....	77
分配系统设置密码.....	78
删除或更改现有的系统设置密码.....	78
清除 CMOS 设置.....	79
清除 BIOS (系统设置) 和系统密码.....	79
章 5: 故障排除.....	80
SupportAssist 诊断程序.....	80
系统诊断指示灯.....	80
内置自检 (BIST).....	81
系统主板内置自检 (M-BIST).....	82
显示屏面板电源导轨内置自检 (L-BIST).....	82
显示屏面板内置自检 (LCD-BIST).....	83
结果.....	83
刷新 BIOS (USB 闪存盘)	84
刷新 BIOS.....	84
备份介质和恢复选项.....	84
WiFi 重启.....	84
弱电释放.....	85
章 6: 获取帮助和联系戴尔.....	86

拆装计算机内部组件

拆装计算机内部组件之前

关于此任务

 **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。

步骤

1. 保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的应用程序。

2. 关闭计算机。单击**开始** >  **电源** > **关机**。

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

3. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。

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

 **小心:** 要断开网线的连接，请先从计算机上拔下网线，再将其从网络设备上拔下。

5. 从计算机中卸下所有介质卡和光盘（如果适用）。

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。

 **警告:** 在拆装计算机之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的法规合规性主页。

 **警告:** 打开主机盖或面板前，请切断计算机的所有电源。拆装计算机内部组件之后，装回所有护盖、面板和螺钉，然后再连接计算机电源。

 **小心:** 确保工作台表面平整、干燥和整洁，以防止损坏计算机。

 **小心:** 持拿组件和插卡时，请持拿其边缘，切勿触碰插针和接点，以避免损坏。

 **小心:** 您只能在戴尔技术帮助团队的授权和指导下执行故障处理和维修。任何未经戴尔授权的服务所导致的损坏均不在保修范围之列。请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，请先触摸计算机未上漆的金属表面（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消除静电，否则可能会损坏内部组件。

 **小心:** 断开线缆连接时，请握住线缆连接器或其推拉卡舌将其拔出，而不要硬拉线缆。某些线缆的连接器带有锁定卡舌或指旋螺钉，必须先松开它们，然后再断开线缆连接。断开线缆连接时，应将其两边同时拔出，以免弄弯连接器插针。连接线缆时，确保端口和连接器方向正确并对齐。

 **小心:** 按下并弹出介质卡读取器中所有已安装的插卡。

 **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。

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

 **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线缆。
3. 装回所有介质卡、光盘和您在拆装计算机之前卸下的任何其他组件。
4. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
5. 打开计算机电源。

卸下和安装组件

注：根据您所订购的配置，本文档中的图像可能与您的计算机有所差异。

建议工具

执行本说明文件中的步骤可能要求使用以下工具：

- 0号梅花槽螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 塑料划片

螺钉列表

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

注：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。

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	螺钉图像
2280 固态硬盘散热支架	固态硬盘和系统板	M2x4	2	
2230 固态硬盘散热支架	系统板	M2x4	1	
2230 固态硬盘	系统板	M2x4	1	
基座护盖	掌托和键盘部件	M2x5	6	
电池	掌托和键盘部件	M2x3	4	
电池	掌托和键盘部件	M2x4	4	
处理器风扇	系统板以及掌托和键盘部件	M2x4	2	
显示屏部件线缆固定器	掌托和键盘部件	M2x4	2	
显示屏转轴	掌托和键盘部件	M2.5x2.5	8	
I/O 板	掌托和键盘部件	M2x4	2	

表. 1: 螺钉列表（续）

组件	固定到	螺钉类型	数量	螺钉图像
指纹读取器	掌托和键盘部件	M2x2.5	1	
显卡风扇	系统板以及掌托和键盘部件	M2x4	2	
显卡 - 处理器散热护罩护盖	系统板	M2x2	2	
G 键	系统板	M2x2.5	3	
键盘支架	掌托和键盘部件	M1.2x2.5	41	
电源适配器端口	掌托和键盘部件	M2x2.5	1	
电源按钮板	掌托和键盘部件	M2x2.5	2	
后盖支架	系统板	M2x5	4	
后护盖	系统板	M2x4	3	
后护盖	系统板	M1.6x4	2	
扬声器	掌托和键盘部件	M2x2	4	
系统板	掌托和键盘部件	M2x2.5	5	
触摸板支架	掌托和键盘部件	M2x2.5	5	
触摸板	掌托和键盘部件	M2x2	2	
Type-C 支架	系统板	M2.5x5	2	
无线网卡支架	掌托和键盘部件	M2x4	1	

基座护盖

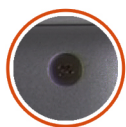
卸下基座护盖

前提条件

- 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤执行操作。

关于此任务

下图指示基座护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x

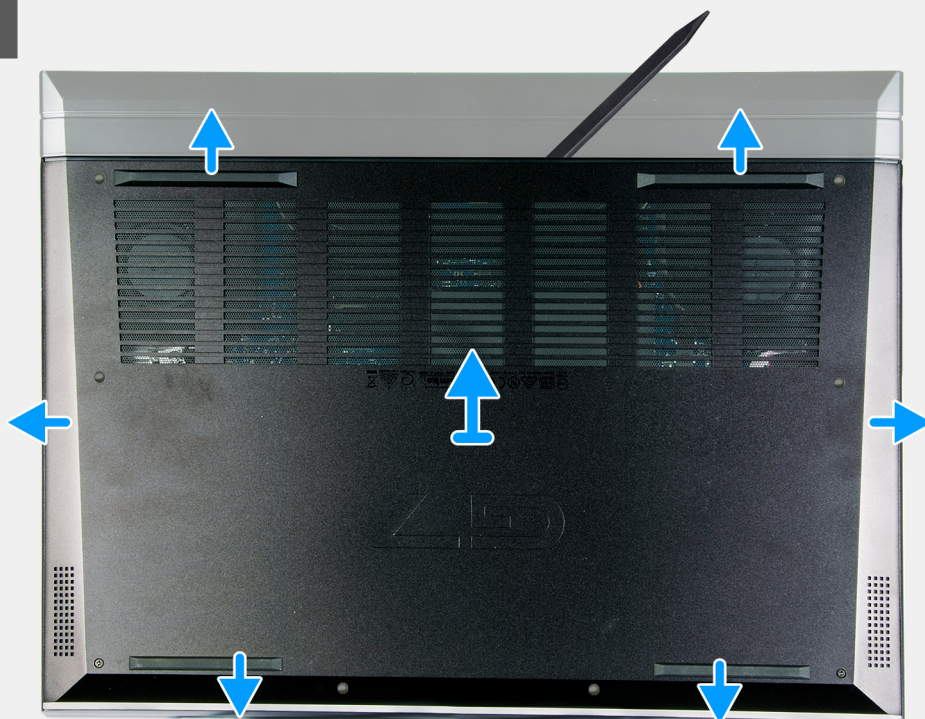


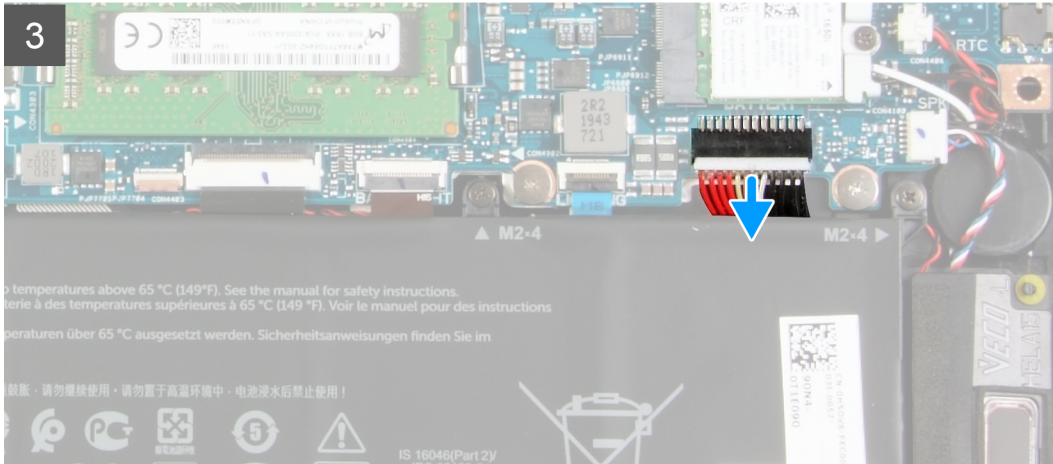
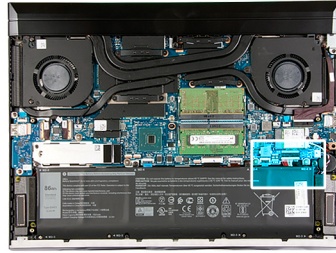
6x
M2x5

1



2





步骤

1. 拧下将基座护盖固定至掌托和键盘部件的六颗螺钉 (M2x5)。
2. 拧松将基座护盖固定至掌托和键盘部件的两颗固定螺钉。

 **小心:** 请勿从转轴所在的侧面拉动或撬开基座护盖，这可能会导致基座护盖损坏。

 **注:** 拧松基座护盖上的两颗固定螺钉时会生成空隙，以用于从掌托和键盘部件撬开并提起基座护盖。

3. 从右上角开始，使用塑料划片向外撬动基座护盖，以从卡舌释放基座护盖。将基座护盖提离掌托和键盘部件。

 **注:** 以下步骤仅适用于您想从计算机进一步移除任何其他组件的情况。

4. 断开电池线缆与系统板的连接。
5. 将计算机翻转过来，按住电源按钮 15 秒以耗尽弱电。

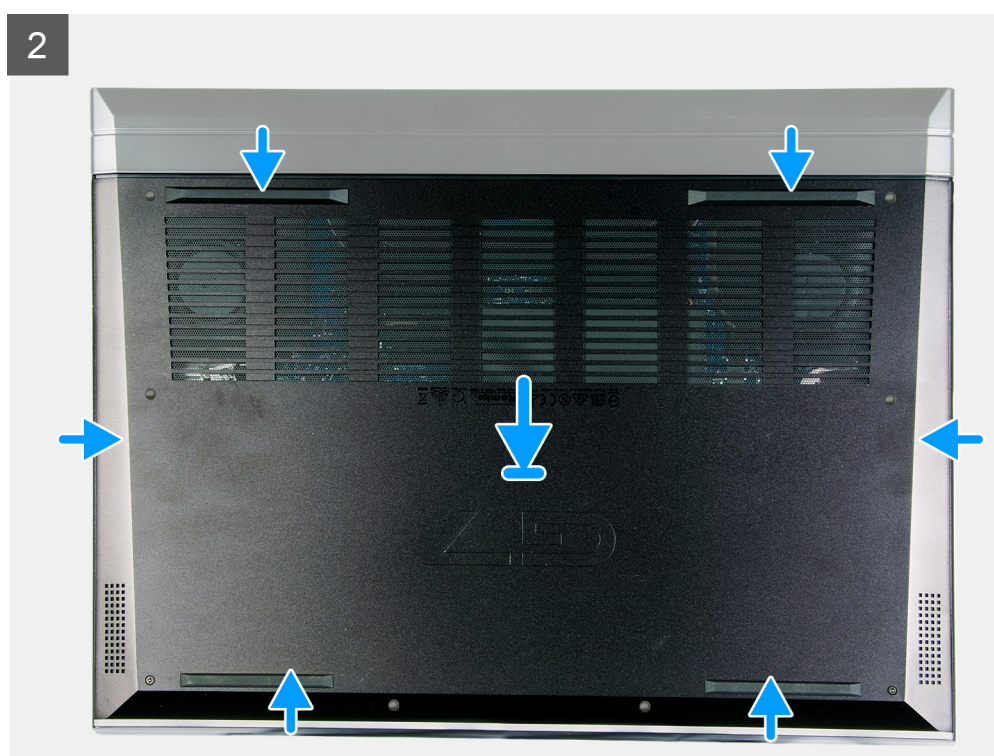
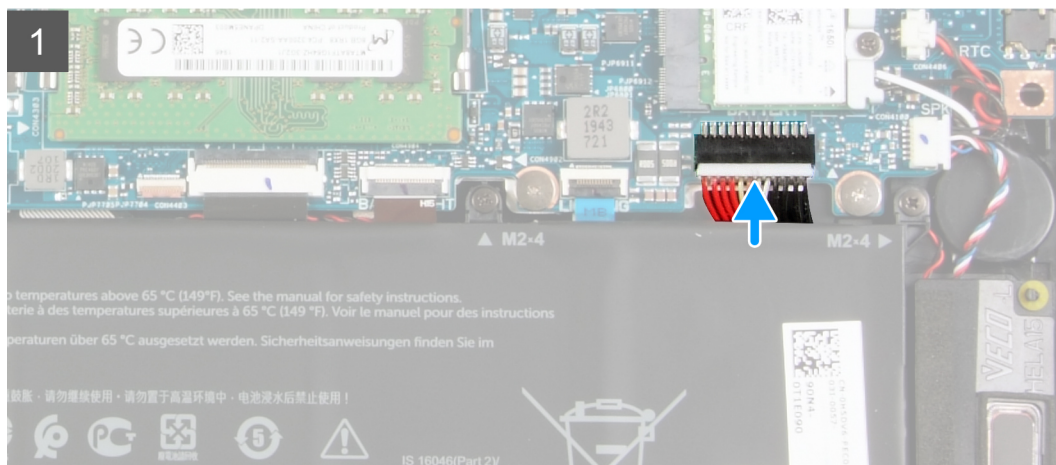
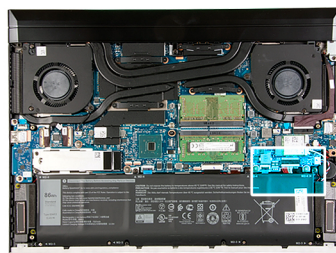
安装基座护盖

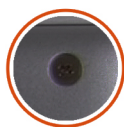
前提条件

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。





2x



6x
M2x5

3



步骤

1. 将电池线缆连接至系统板（如果先前已断开电池的连接）。
2. 将基座护盖上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐，然后将基座护盖卡入到位。
3. 拧紧将基座护盖固定至掌托和键盘部件的两颗固定螺钉。
4. 拧上将基座护盖固定至掌托和键盘部件的六颗螺钉（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

△ 小心:

- 处理锂离子电池时，请务必小心。
- 将电池完全放电后再将其卸下。断开交流电源适配器与系统的连接，并仅使用电池电源运行计算机 — 当按下电源按钮计算机不再打开时，电池将完全放电。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。

- 确保在维修本产品的过程中不会丢失或误放任何螺钉，以防止意外刺戳或损坏电池和其他系统组件。
- 如果电池因卡入计算机导致膨胀，请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式将其取出，因为这十分危险。在此类情况下，请联系戴尔技术支持以获取帮助。请参阅 www.dell.com/contactdell。
- 请始终从 www.dell.com 或授权戴尔合作伙伴和经销商购买正版电池。

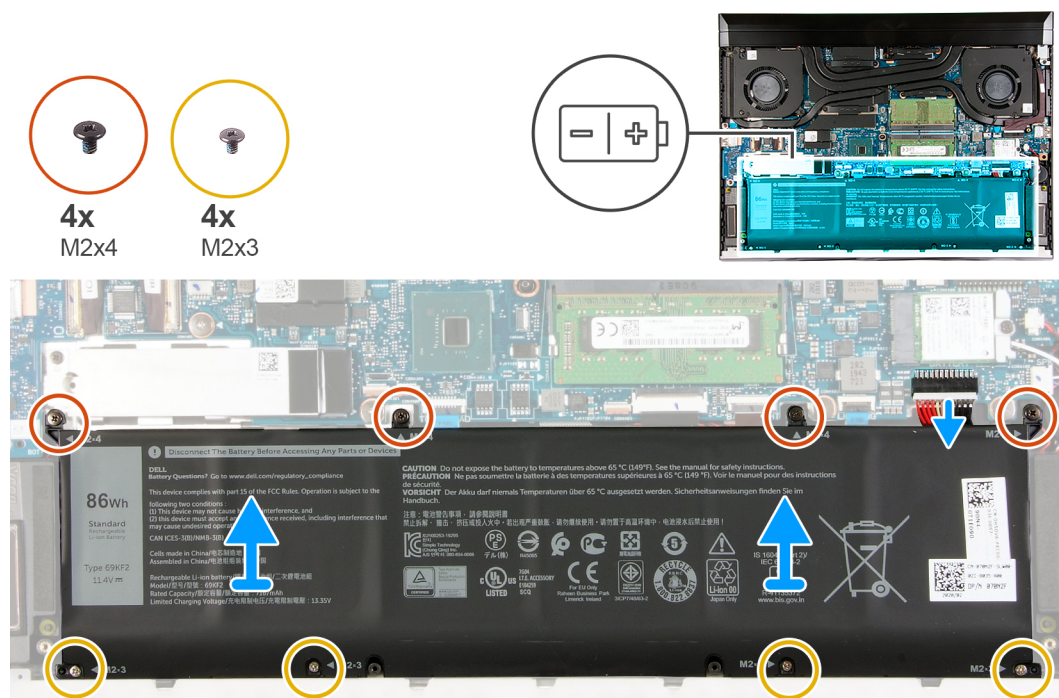
卸下电池

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. 卸下基座护盖。

关于此任务

下图指示电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开电池线缆与系统板的连接（如果之前未断开连接）。
2. 拧下将电池固定至掌托和键盘部件的四颗螺钉（M2x4）。
3. 拧下将电池固定至掌托和键盘部件的四颗螺钉（M2x3）。
4. 将电池提离掌托和键盘部件。

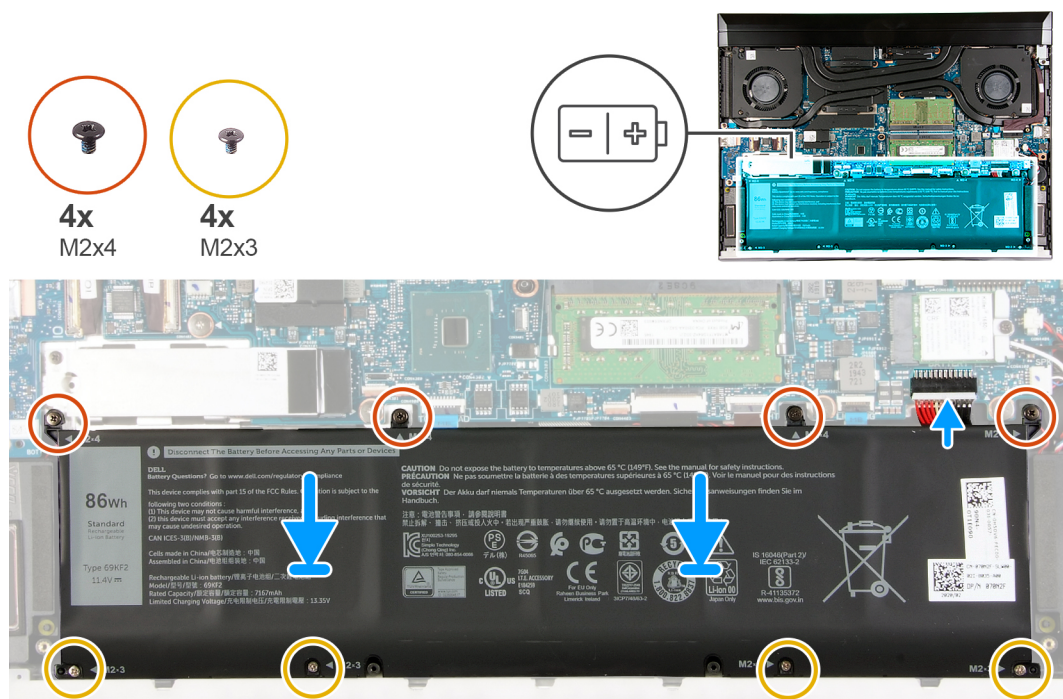
安装电池

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. 将电池上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将电池固定至掌托和键盘部件的四颗螺钉 (M2x3)。
3. 拧上将电池固定至掌托和键盘部件的四颗螺钉 (M2x4)。
4. 将电池线缆连接至系统板。

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。

币形电池

卸下币形电池

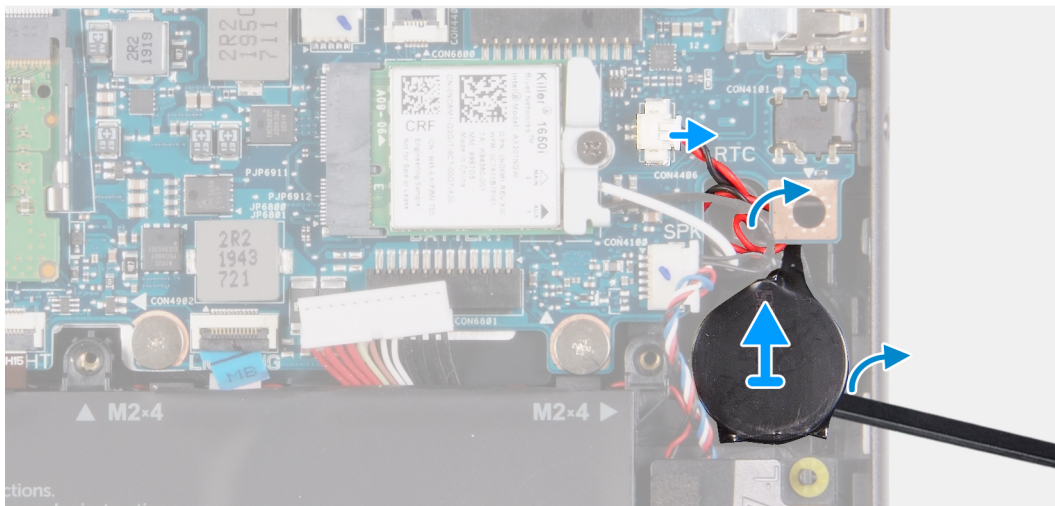
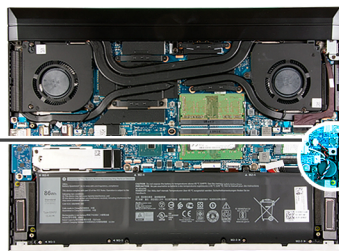
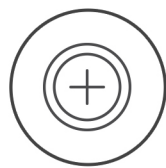
前提条件

⚠️ 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**底座护盖**。

关于此任务

下图指示币形电池的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开币形电池线缆与系统板的连接。
2. 从布线导轨上和扬声器线缆下抽出币形电池线缆。
3. 使用塑料划片，将币形电池从掌托和键盘部件取出。

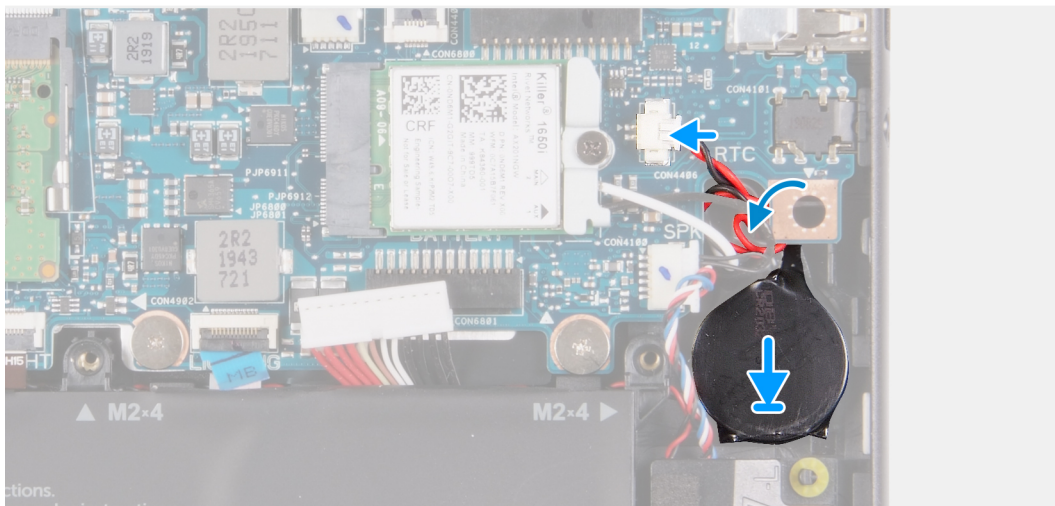
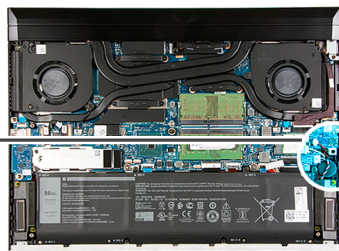
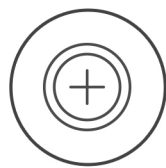
安装币形电池

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示币形电池的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将币形电池粘附在掌托和键盘部件上。
2. 将币形电池线缆放在扬声器线缆下并穿过布线导轨进行布线。
3. 将币形电池线缆连接到系统板。

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。

后护盖

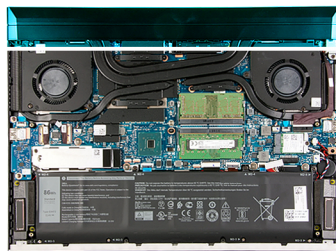
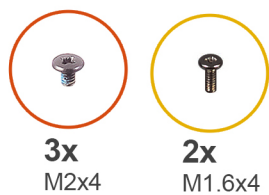
卸下后护盖

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[基座护盖](#)。

关于此任务

下图指示背面护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将底座护盖固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x4)。
2. 拧下将后盖固定至系统板的两颗螺钉 (M1.6x4)。
3. 将后盖推离系统板，然后将其提离掌托和键盘部件。

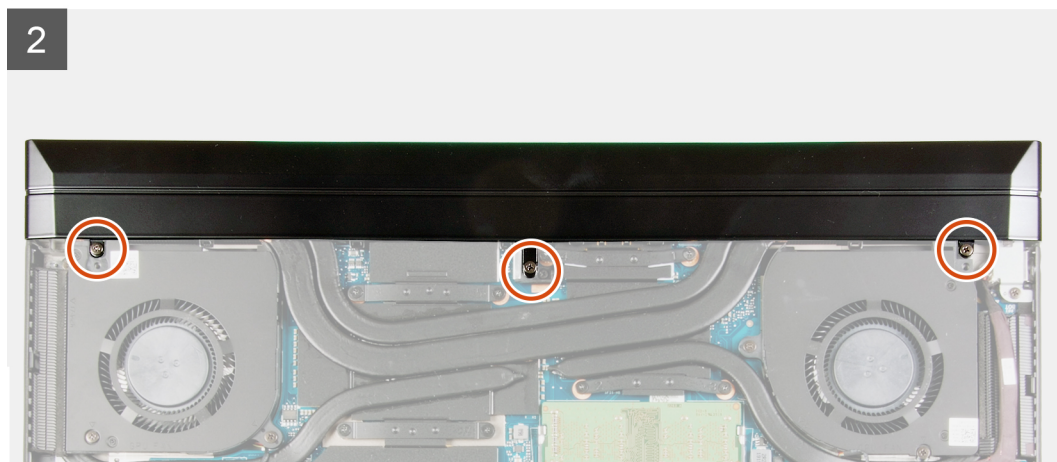
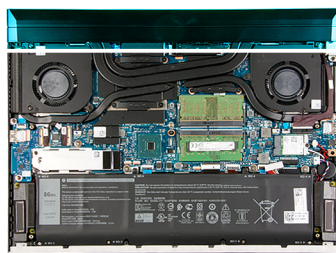
安装背面护盖

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

下图指示背面护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 朝系统板滑动背面护盖。
2. 将后盖上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上后将盖固定至掌托和键盘部件的三颗螺钉 (M2x4)。
4. 拧上后将盖固定至系统板的两颗螺钉 (M1.6x4)。

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。

后盖支架

卸下背面护盖支架

前提条件

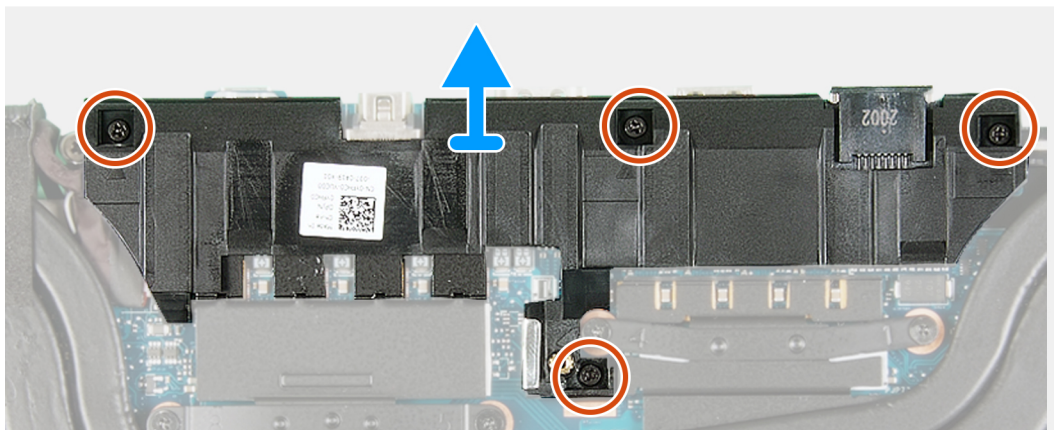
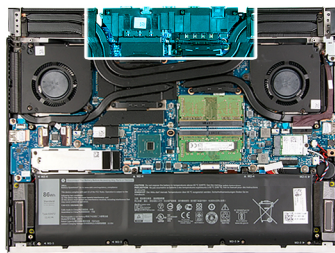
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座护盖](#)。
3. 卸下[后护盖](#)。

关于此任务

下图指示背面护盖支架的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



4x
M2x5



步骤

1. 拧下将后盖支架固定至系统板的四颗螺钉 (M2x5)。
2. 将后盖支架提离系统板。

安装背面护盖支架

前提条件

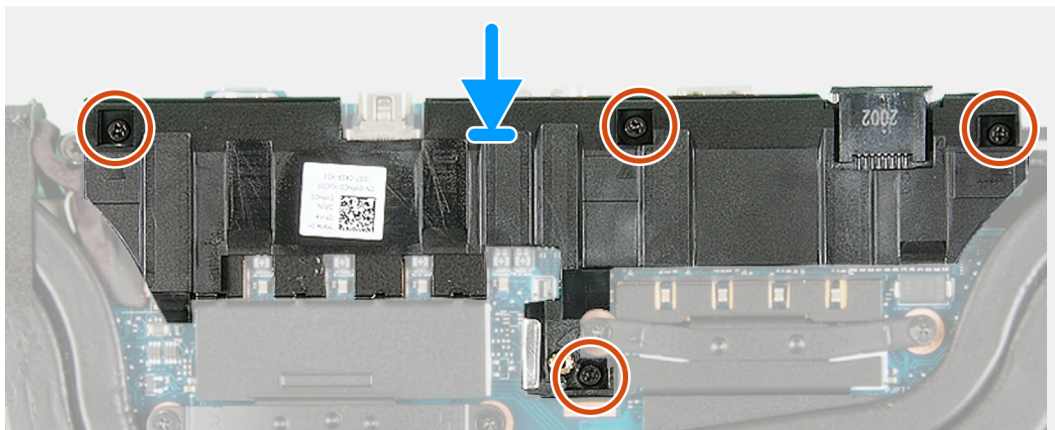
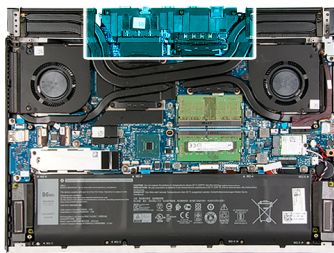
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示背面护盖支架的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
M2x5



步骤

1. 将后盖支架上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
2. 拧上后将盖支架固定至系统板的四颗螺钉 (M2x5)。

后续步骤

1. 安装背面护盖。
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。

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. 卸下基座护盖。
3. 卸下后护盖。
4. 卸下背面护盖支架。

关于此任务

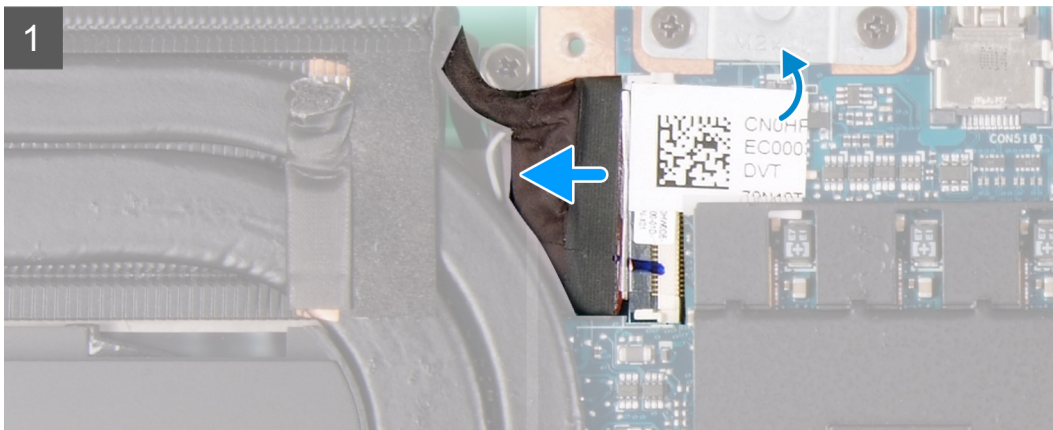
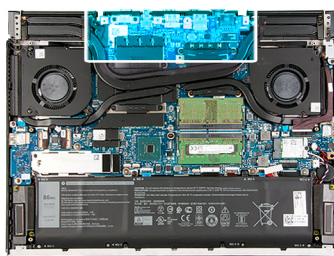
下图指示显示屏部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。

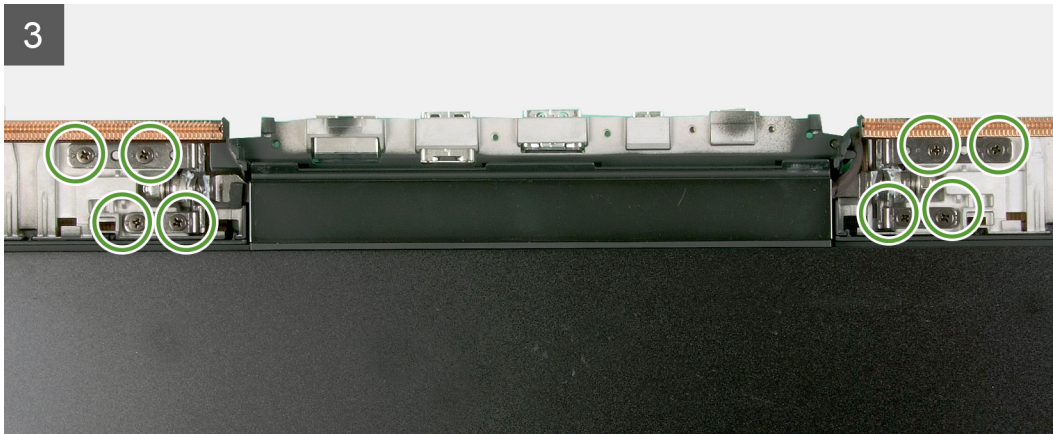


1x
M2x4



8x
M2.5x5





步骤

1. 打开门锁，然后断开显示屏线缆与系统板的连接。
2. 拧下将显示屏线缆固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x4)。
3. 翻转计算机护盖。
4. 拧下将显示屏部件转轴固定至掌托和键盘部件的八颗螺钉 (M2.5x5)。
5. 从掌托和键盘部件提起转轴。
6. 将显示屏部件滑离掌托和键盘部件。
7. 执行上述所有步骤后，只剩下显示屏部件。



安装显示屏部件

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

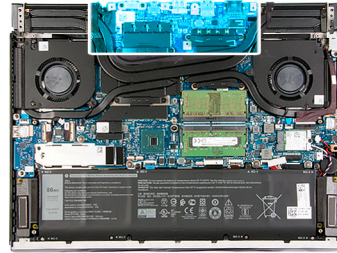
下图指示显示屏部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x4



8x
M2.5x5

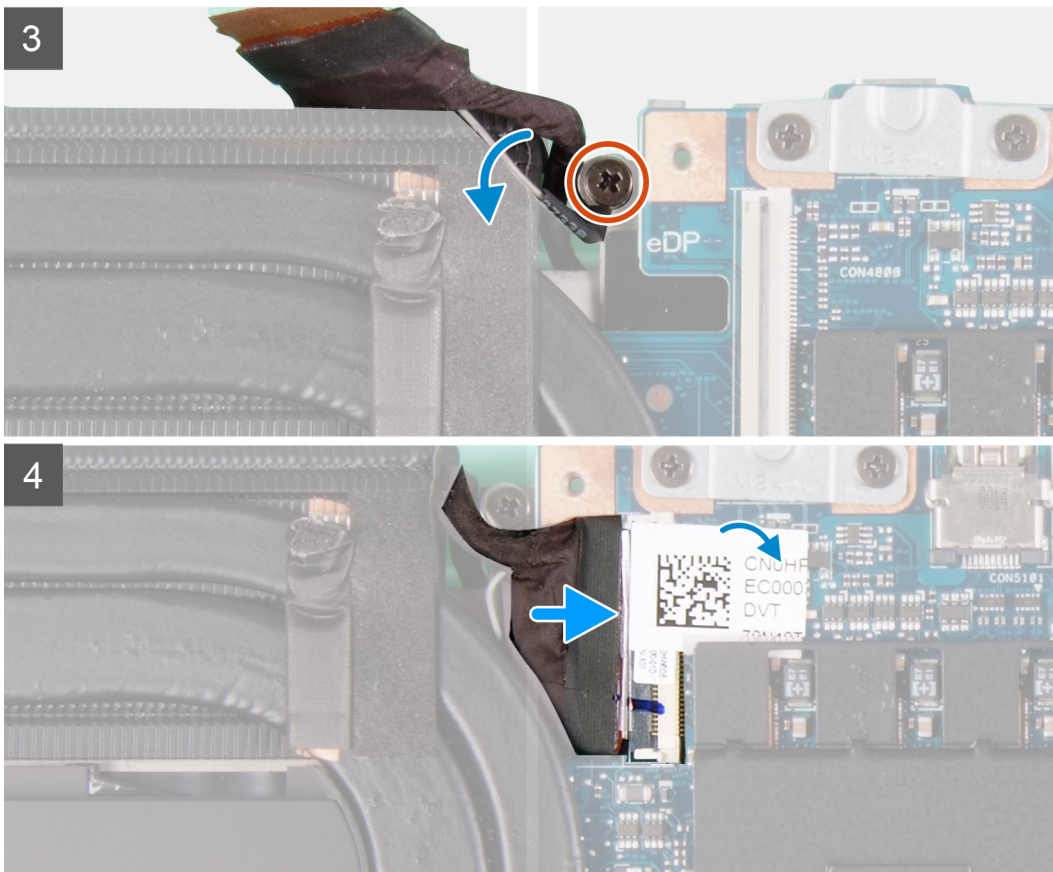


1



2





步骤

1. 将转轴上的卡舌与掌托和键盘部件上的插槽对齐，然后将显示屏部件置于掌托和键盘部件上。
2. 将掌托和键盘部件上的螺孔与左侧和右侧显示屏部件转轴上的螺孔对齐。
3. 拧上将显示屏部件转轴固定至掌托和键盘部件的八颗螺钉 (M2.5x5)。
4. 将显示屏部件与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
5. 拧上将显示屏线缆固定到系统板的螺钉 (M2x4)。
6. 将显示屏线缆连接至系统板上的连接器，然后合上门锁以固定线缆。

后续步骤

1. 安装背面壶盖支架。
2. 安装背面护盖。
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。

无线网卡

卸下无线网卡

前提条件

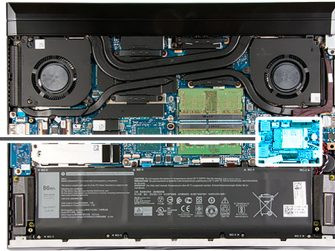
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下底座护盖。

关于此任务

下图指示无线网卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x4



步骤

1. 拧下将无线网卡支架固定至系统板的螺钉 (M2x4)。
2. 将无线网卡支架提离无线网卡。
3. 断开天线线缆与无线网卡的连接。
4. 滑动无线网卡并将其从无线网卡插槽中卸下。

安装无线网卡

前提条件

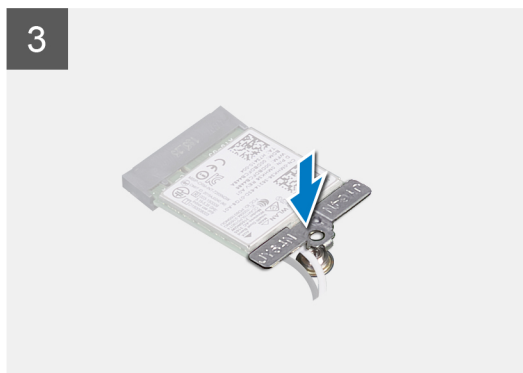
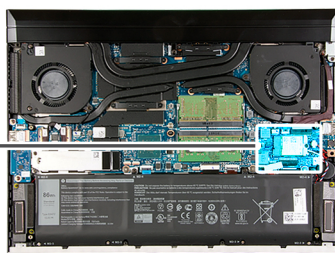
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示无线网卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x4



步骤

1. 将无线网卡上的槽口与无线网卡插槽上的卡舌对齐，然后以一定角度将无线网卡插入无线网卡插槽。
2. 将天线线缆连接至无线网卡。

下表提供了您计算机支持的无线网卡的无线网卡颜色方案。

表. 2: 天线线缆颜色方案

无线网卡上的连接器	天线线缆颜色
主要线缆（白色三角形）	白色
辅助线缆（黑色三角形）	黑色

3. 将无线网卡支架上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
4. 拧上无线网卡支架固定至无线网卡和系统板的螺钉 (M2x4)。

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。

固态驱动器

卸下 M.2 2230 固态硬盘

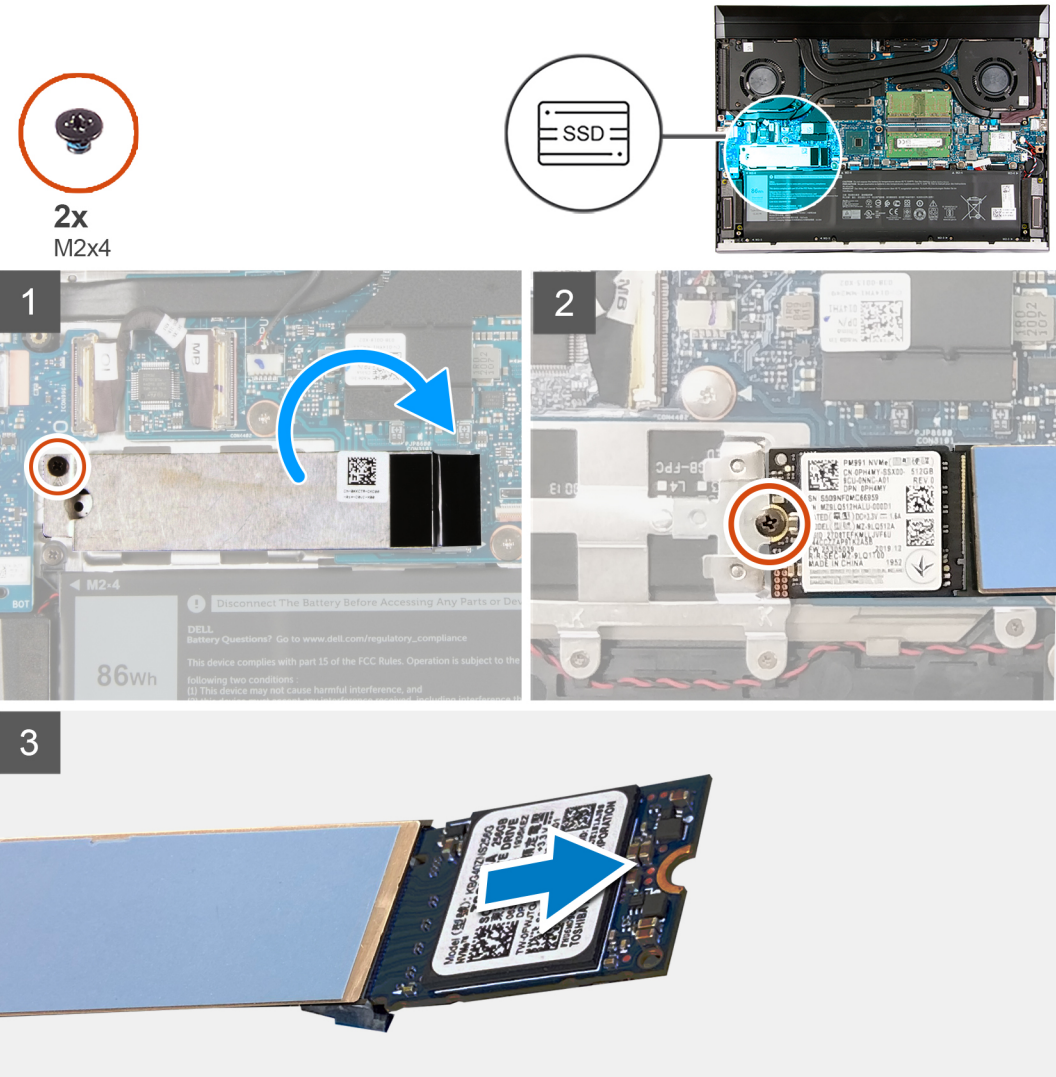
前提条件

- 1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2. 卸下基座护盖。

关于此任务

注：根据订购的配置，您的计算机可能支持 M.2 2230 固态硬盘或 M.2 2280 固态硬盘。

下图指示安装的 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. 拧下将固态硬盘散热支架固定至系统板的螺钉 (M2x4)。
- 2. 翻转固态硬盘散热支架，以接触固态硬盘。
注：如果您想要装回系统板，请勿在系统板上留下固态硬盘散热支架。剥下系统板上的胶带，然后提起固态硬盘散热支架。
- 3. 拧下将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x4)。

4. 滑动固态硬盘并将其脱离系统板。

安装 M.2 2230 固态硬盘

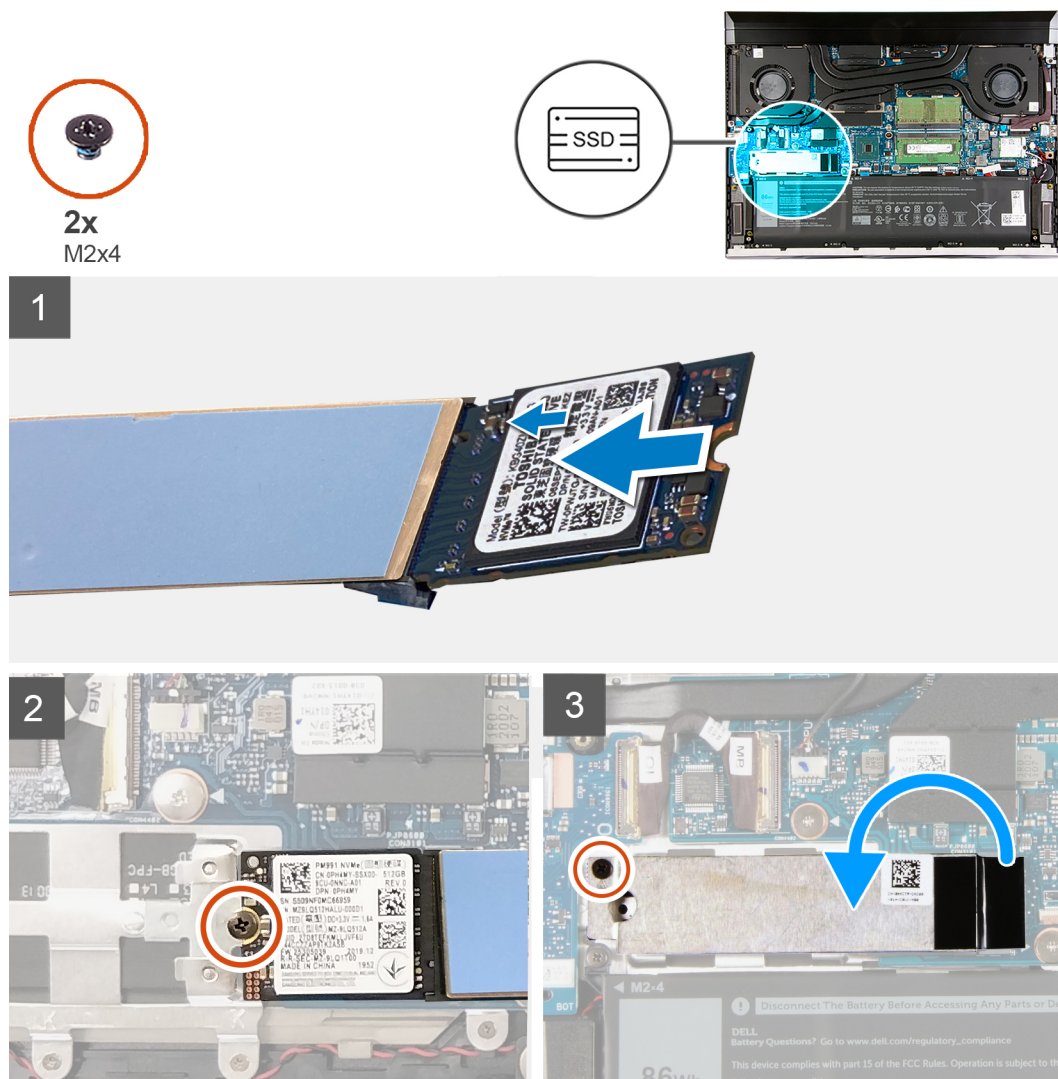
前提条件

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

注：根据订购的配置，您的计算机可能支持 M.2 2230 固态硬盘或 M.2 2280 固态硬盘。

下图指示的 M.2 2230 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将固态硬盘上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
2. 将固态硬盘滑入固态硬盘插槽。
3. 拧上将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x4)。
4. 使用定位柱，将固态硬盘散热支架置于固态硬盘上。
5. 拧上将固态硬盘散热支架固定至系统板的螺钉 (M2x4)。

注：粘上胶带以将固态硬盘散热支架固定至系统板（如果适用）。

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

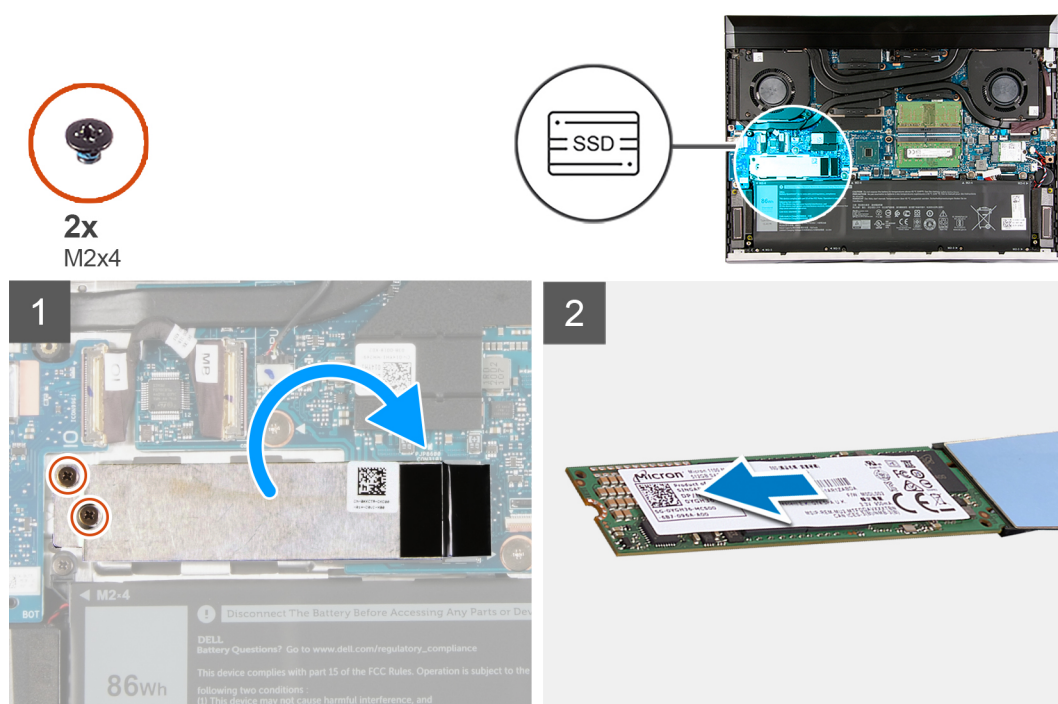
前提条件

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**底座护盖**。

关于此任务

注：根据订购的配置，您的计算机可能支持 M.2 2230 固态硬盘或 M.2 2280 固态硬盘。

下图指示安装的 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. 拧下将固态硬盘散热支架和固态硬盘固定至系统板的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 翻转固态硬盘散热支架，以接触固态硬盘。
注：如果您想要装回系统板，请勿在系统板上留下固态硬盘散热支架。剥下系统板上的胶带，然后提起固态硬盘散热支架。
3. 滑动固态硬盘并将其提离系统板。

安装 M.2 2280 固态硬盘

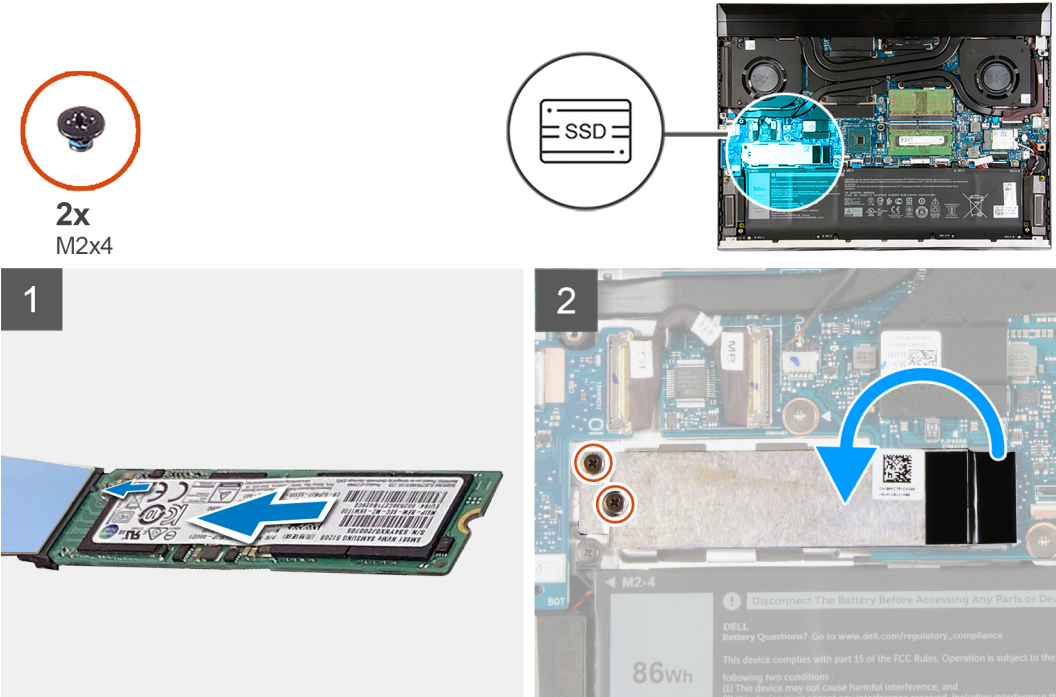
前提条件

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

注：根据订购的配置，您的计算机可能支持 M.2 2230 固态硬盘或 M.2 2280 固态硬盘。

下图指示的 M.2 2280 固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

- 1. 将固态硬盘上的槽口与固态硬盘插槽中的卡舌对齐。
- 2. 将固态硬盘滑入固态硬盘插槽。
- 3. 使用定位柱，将固态硬盘散热支架置于固态硬盘上。
- 4. 拧上将固态硬盘散热支架和固态硬盘固定至系统板的两颗螺钉 (M2x4)。

注: 粘上胶带以将固态硬盘散热支架固定至系统板（如果适用）。

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。

内存模块

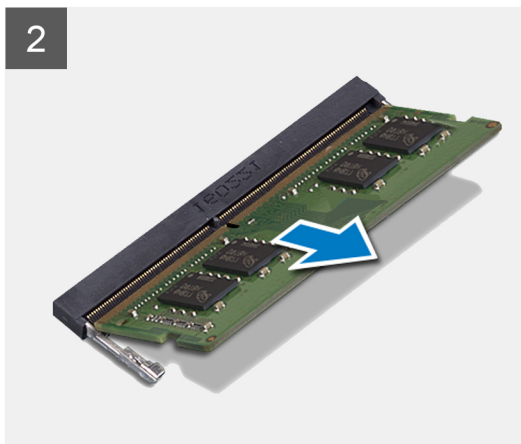
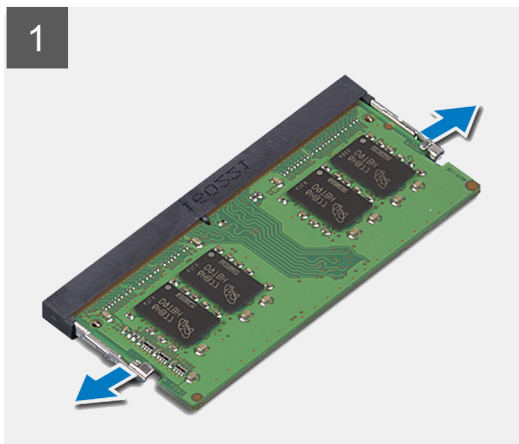
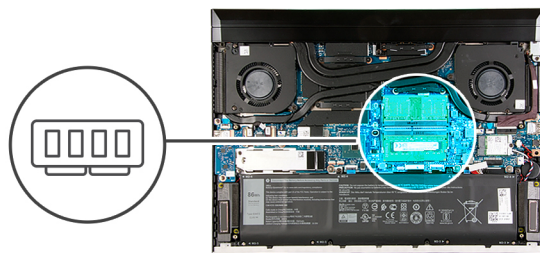
卸下内存模块

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**基座护盖**。

关于此任务

下图指示内存模块的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 请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. 滑动并从内存模块插槽中卸下内存模块。

注：重复执行步骤 1 至步骤 2，以卸下您计算机中安装的任何其他内存模块。

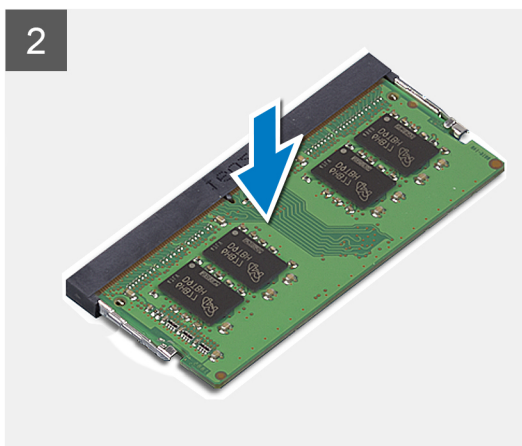
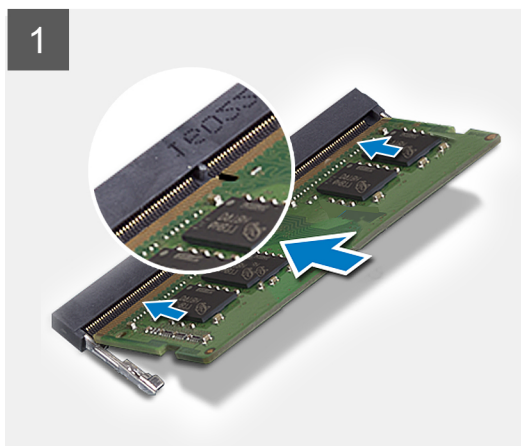
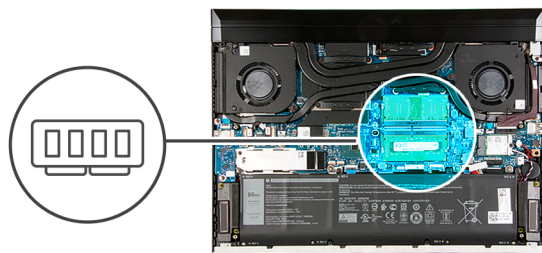
安装内存模块

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示内存模块的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将内存模块上的槽口与内存模块插槽上的卡舌对齐。
2. 将内存模块以一定角度稳固地滑入内存模块插槽。
3. 向下按压内存模块，直至其卡入到位。

注: 如果未听到咔嗒声，请卸下内存模块并重新安装。

注: 重复执行步骤 1 至步骤 3 以安装内存模块（如果您的计算机中可用）。

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。

处理器风扇

卸下处理器风扇

前提条件

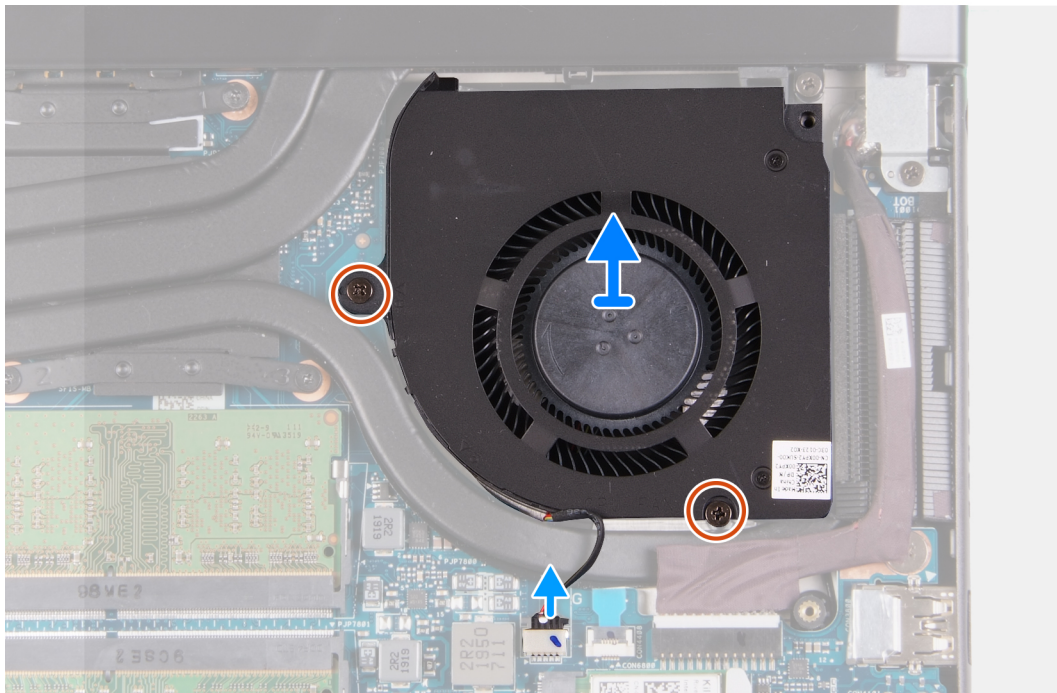
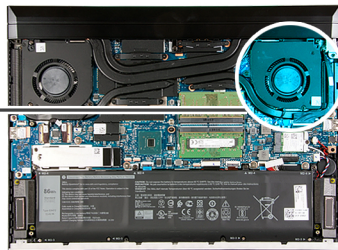
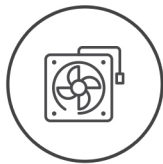
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。

关于此任务

下图指示处理器风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 拧下将处理器风扇固定至系统板以及掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 断开处理器风扇线缆与系统板的连接。
3. 将处理器风扇提离掌托和键盘部件。

安装处理器风扇

前提条件

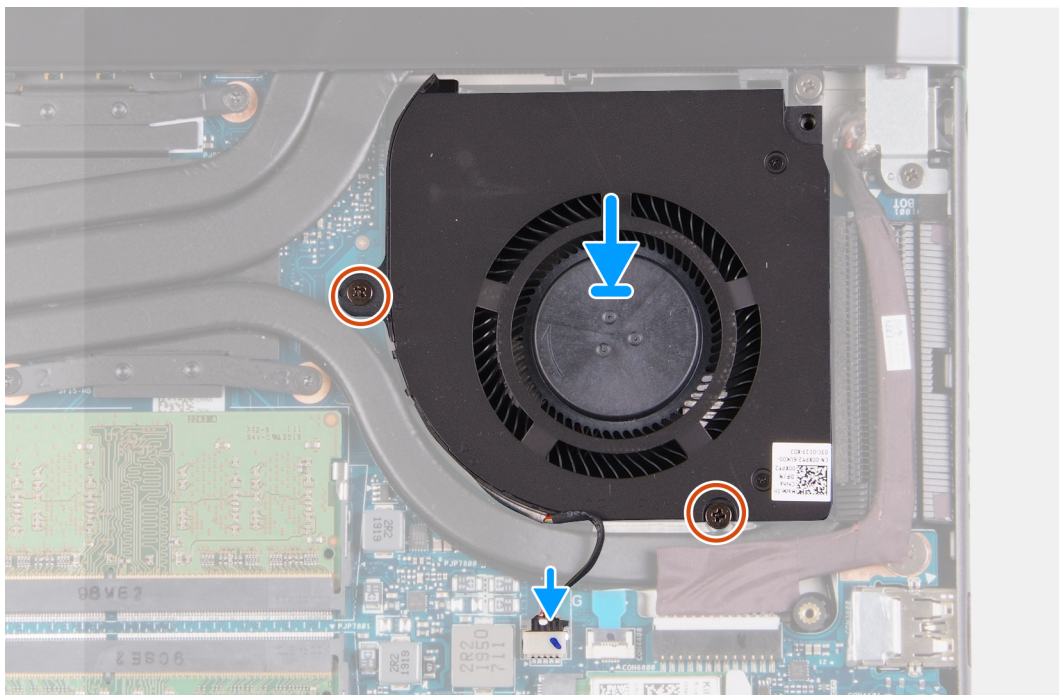
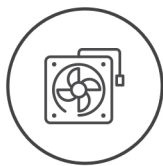
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示处理器风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 将处理器风扇上的螺孔与系统板以及掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 将处理器风扇线缆连接至系统板。
3. 拧上将风扇固定至系统板以及掌托和键盘部件的两颗 螺钉 (M2x4)。

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。

显卡风扇

卸下显卡风扇

前提条件

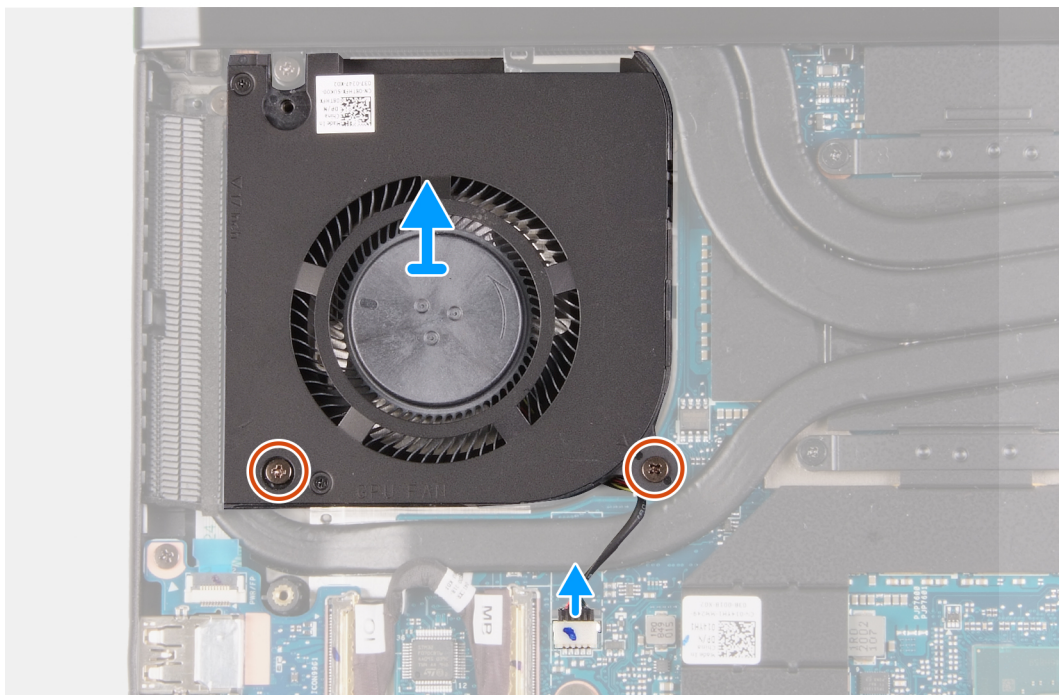
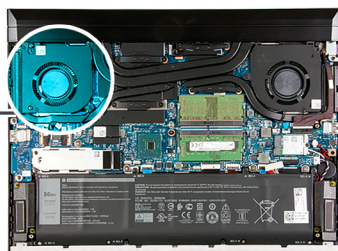
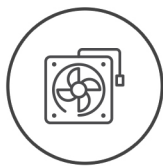
1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座护盖](#)。

关于此任务

下图指示显卡风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 拧下将显卡风扇固定至系统板以及掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 断开显卡风扇线缆与系统板的连接。
3. 将显卡风扇提离掌托和键盘部件。

安装显卡风扇

前提条件

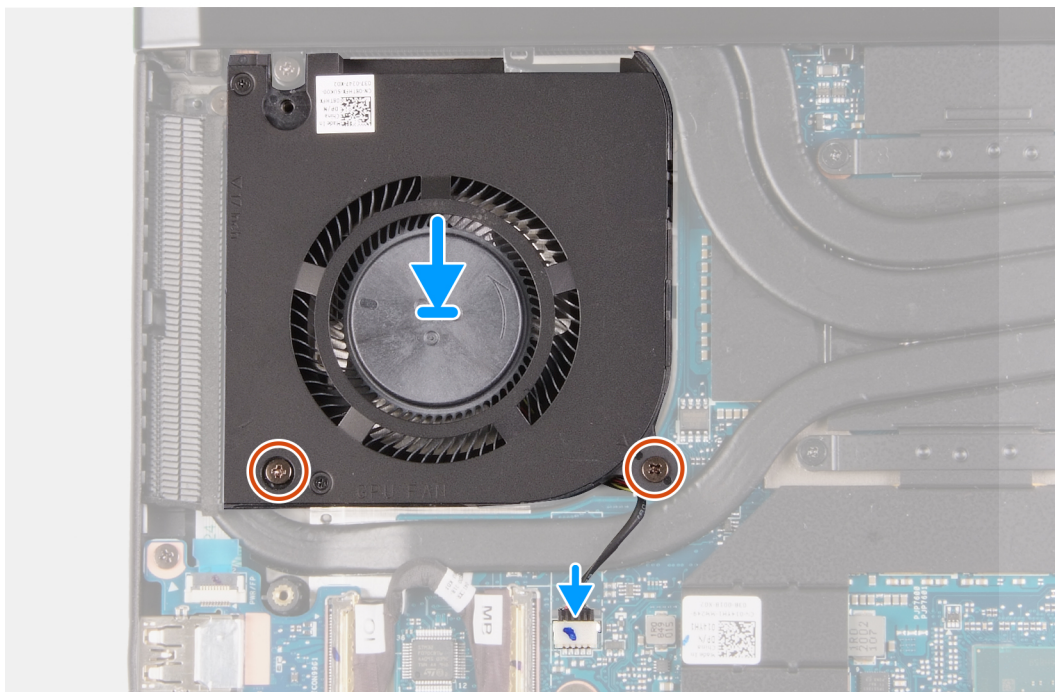
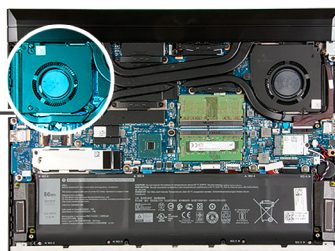
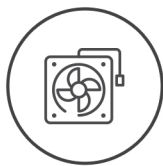
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示显卡风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 将显卡风扇上的螺孔与系统板以及掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 将显卡风扇线缆连接至系统板。
3. 拧上将显卡风扇固定至系统板以及掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。

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。

电源适配器端口

安装电源适配器端口

前提条件

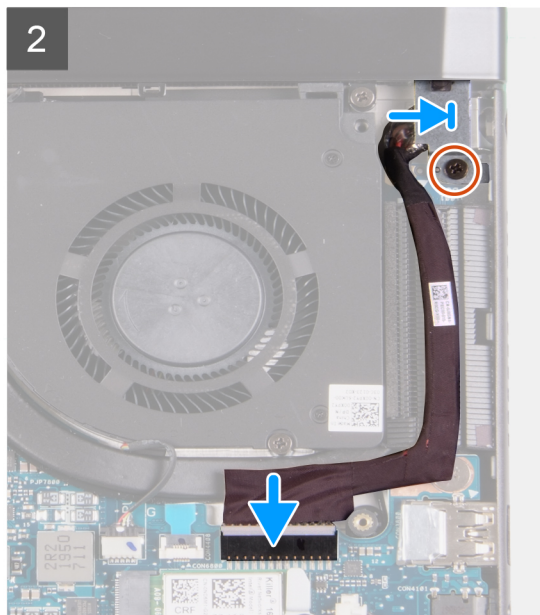
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



1x
M2x2.5



步骤

1. 将电源适配器端口置于掌托和键盘部件上的插槽中。
2. 穿过散热器上的布线导轨布置电源适配器端口。
3. 将电源适配器端口线缆连接至系统板。
4. 将电源适配器支架上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
5. 拧上将电源适配器端口支架固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2X2.5)。

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

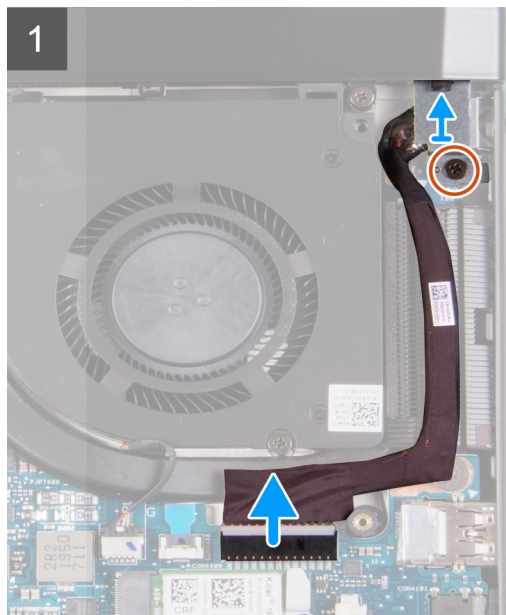
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下[底座护盖](#)。

关于此任务

下图指示电源适配器端口的位罝，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x2.5



步骤

1. 拧下将电源适配器端口支架固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2X2.5)。
2. 将电源适配器端口支架提高掌托和键盘部件。
3. 断开电源适配器端口线缆与系统板的连接。
4. 从散热器上的布线导轨卸下电源适配器端口线缆。
5. 将电源适配器端口及其线缆一起提高掌托和键盘部件。

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. 卸下基座护盖。
3. 卸下后护盖。
4. 卸下背面护盖支架。
5. 卸下显卡风扇。
6. 卸下系统板。

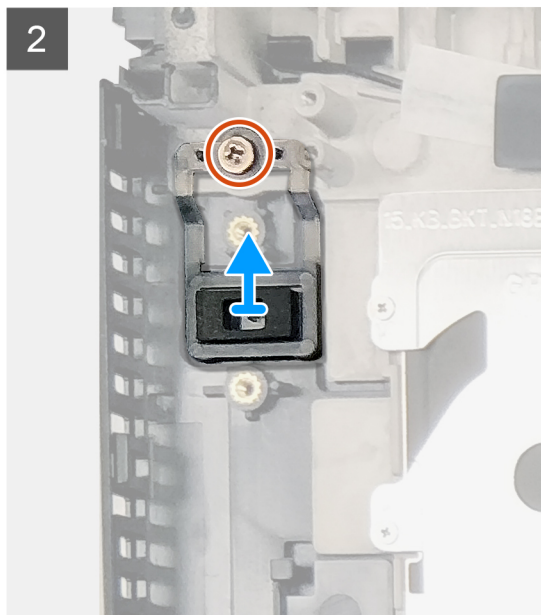
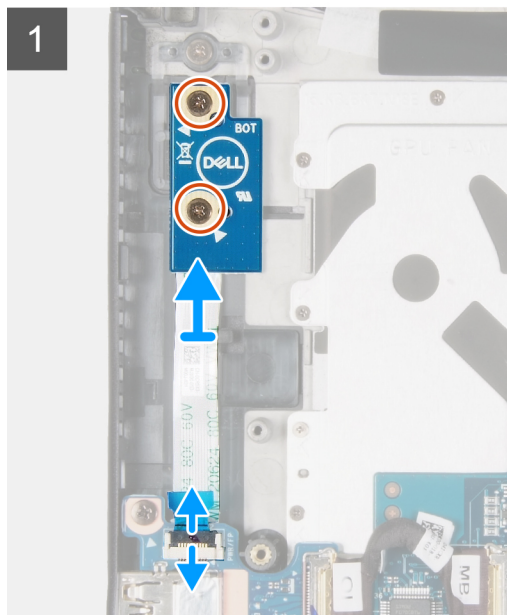
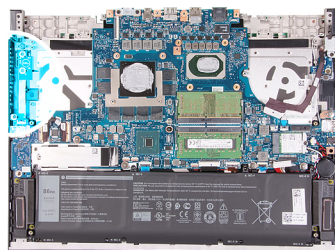
注：系统板可以连同散热器一起卸下和安装。这可以简化拆卸和安装步骤，同时还会避免对系统板和散热器之间的散热粘合造成损坏。

关于此任务

下图指示带可选的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。



3x
M2x2.5



步骤

1. 打开门锁，然后从 I/O 板上的连接器断开带可选的指纹读取器的电源按钮的连接。
2. 拧下将带可选的指纹读取器的电源按钮固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2.5)。
3. 将电源按钮板提离掌托和键盘部件。
4. 拧下将指纹读取器固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.5)。
5. 将电源按钮和指纹读取器 (可选) 提离掌托和键盘部件。

安装带可选的指纹读取器的电源按钮板

前提条件

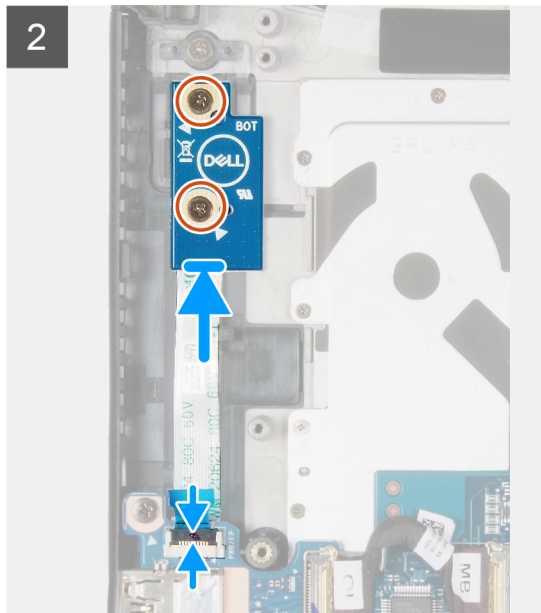
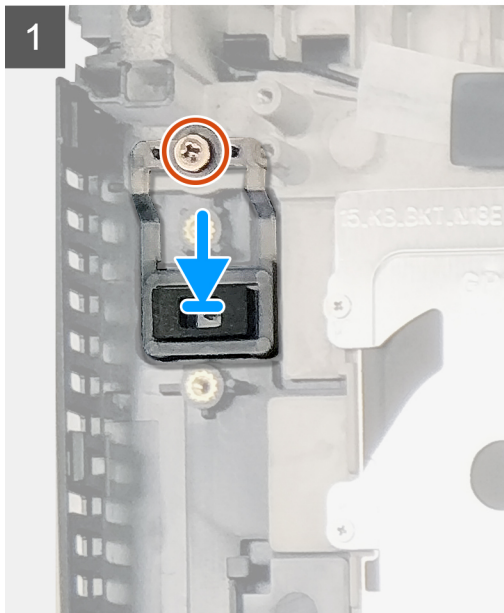
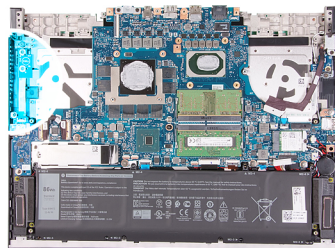
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



3x
M2x2.5



步骤

1. 将可选的指纹读取器上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将可选的指纹读取器固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.5)。
注: 拧紧螺钉 (M2x2.5) 时轻轻施加扭矩，避免损坏螺纹。
3. 将带可选的指纹读取器的电源按钮上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
4. 拧上带可选的指纹读取器的电源按钮固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2.5)。
5. 将带可选的指纹读取器线缆的电源按钮连接至 I/O 板上的连接器，然后合上门锁以固定线缆。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装显卡风扇。
3. 安装背面壶盖支架。
4. 安装背面护盖。
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。

灯条

卸下灯条

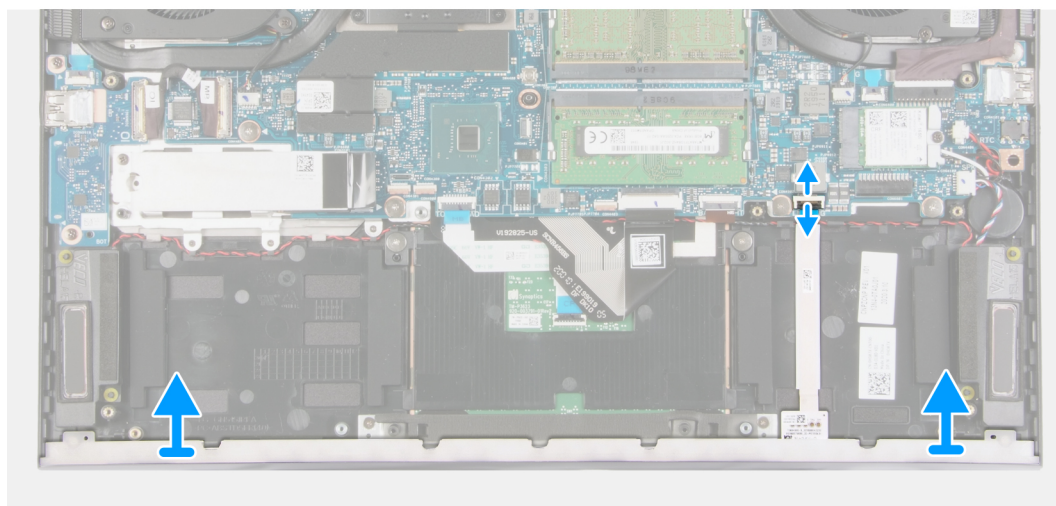
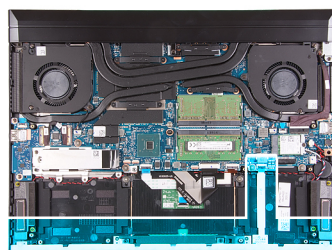
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。

3. 卸下**电池**。

关于此任务

下图指示灯条的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 打开门锁，然后断开灯条线缆与系统板的连接。
2. 将灯条及其线缆一起提离掌托和键盘部件。

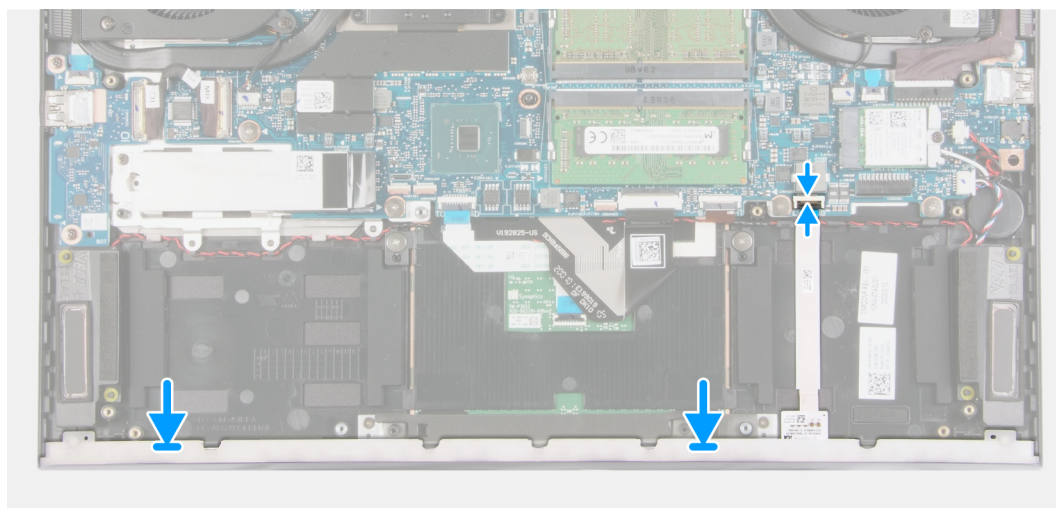
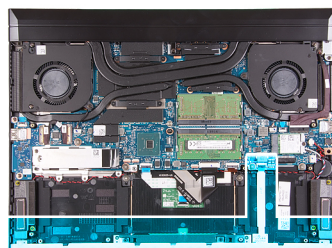
安装灯条

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

下图指示灯条的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 在掌托和键盘部件上将灯条与插槽对齐。
2. 将灯条线缆连接至系统板，然后合上门锁以固定线缆。

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

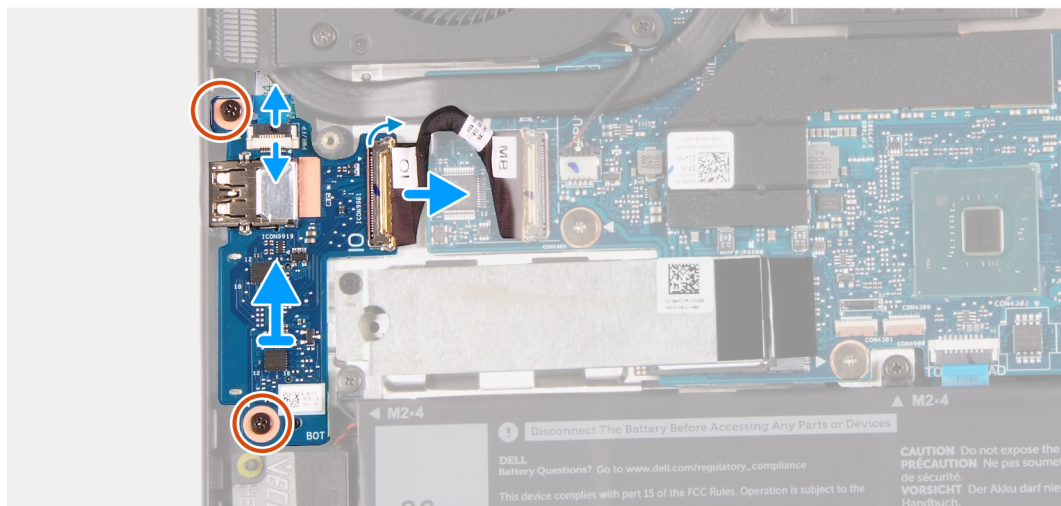
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下**底座护盖**。

关于此任务

下图指示 I/O 板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 打开门锁，然后断开指纹读取器板线缆与 I/O 板的连接。
2. 打开门锁，然后断开 I/O 线缆与 I/O 板的连接。
3. 拧下将 I/O 板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x4)。
4. 将 I/O 板提离掌托和键盘部件。

安装 I/O 板

前提条件

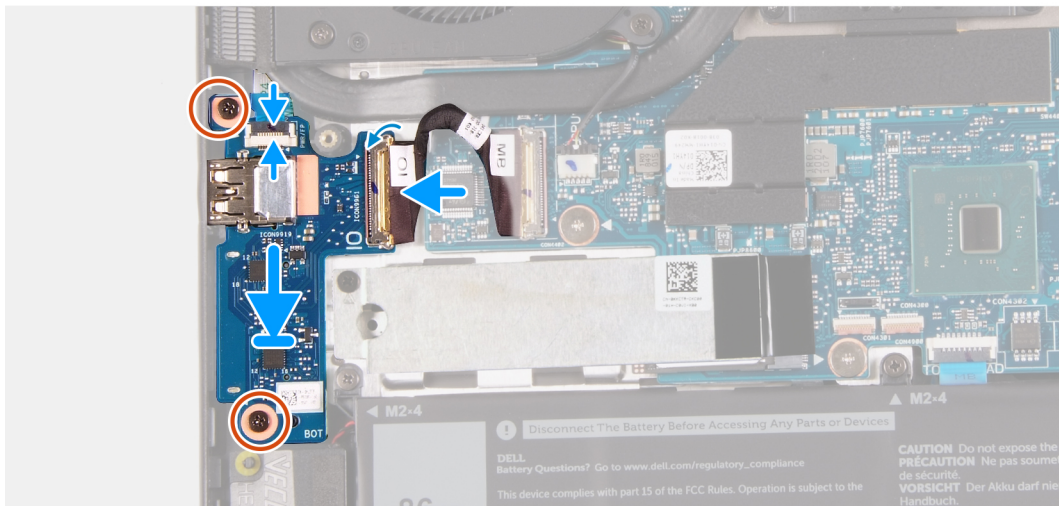
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 I/O 板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 将 I/O 板上的螺孔与掌托和键盘上的螺孔对齐。
2. 拧上 2 颗将 I/O 板固定至掌托和键盘部件的 M2x4 螺钉。
3. 将 I/O 板线缆连接至 I/O 板，然后合上门锁以固定线缆。
4. 将指纹读取器线缆连接至 I/O 板，然后合上门锁以固定线缆。

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。

散热器

卸下散热器

前提条件

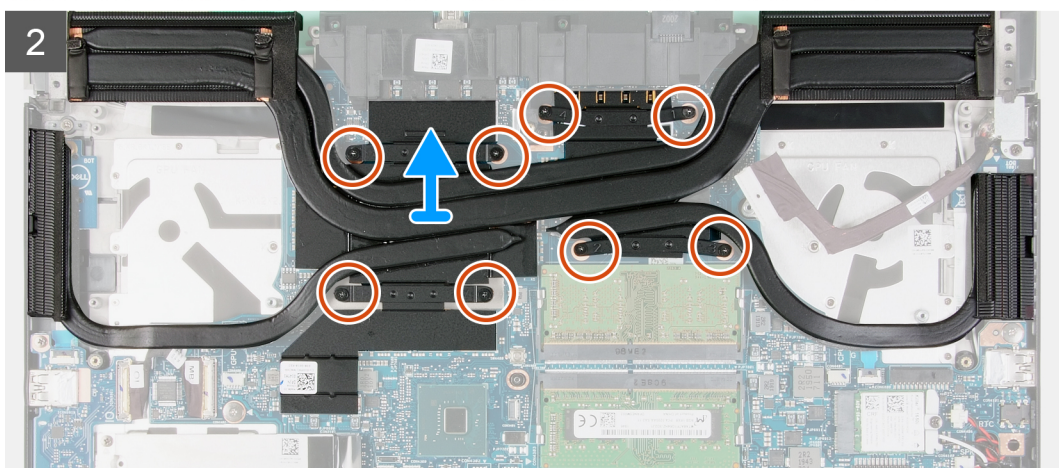
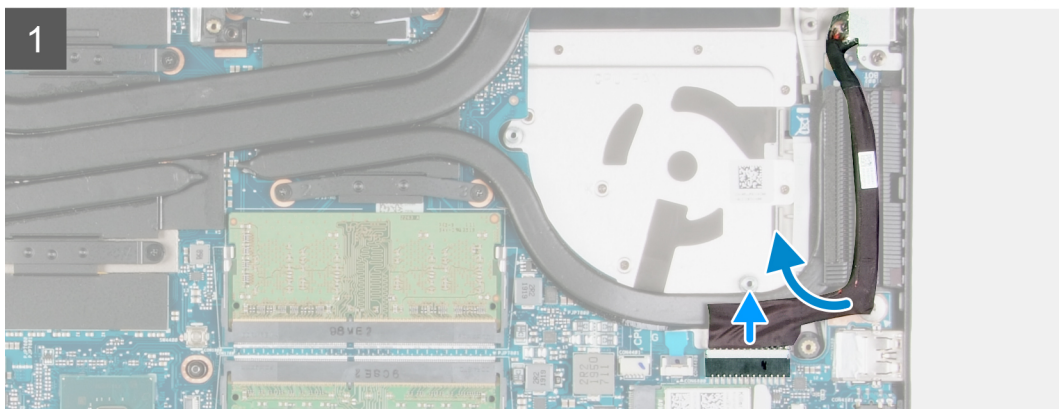
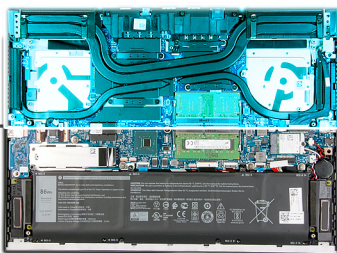
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
 **小心：**要最大限度地冷却处理器，请勿触摸散热器上的导热区域。皮肤上的油脂会降低导热油脂的导热性能。
 **小心：**在正常运行过程中，散热器可能会变得很热。接触散热器之前，请留有足够的时间让其冷却。
2. 卸下 [底座护盖](#)。
3. 卸下 [后护盖](#)。
4. 卸下 [处理器风扇](#)。
5. 卸下 [显卡风扇](#)。

关于此任务

下图指示散热器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



8x



步骤

1. 断开电源适配器端口线缆与系统板的连接，然后将其从散热器上的布线导轨卸下。
2. 按反向顺序（按照散热器上的数字指示），拧下将散热器固定至系统板的八颗固定螺钉。
3. 将散热器提离系统板。

安装散热器

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

⚠ 小心： 未正确对齐散热器可能会损坏系统板和处理器。

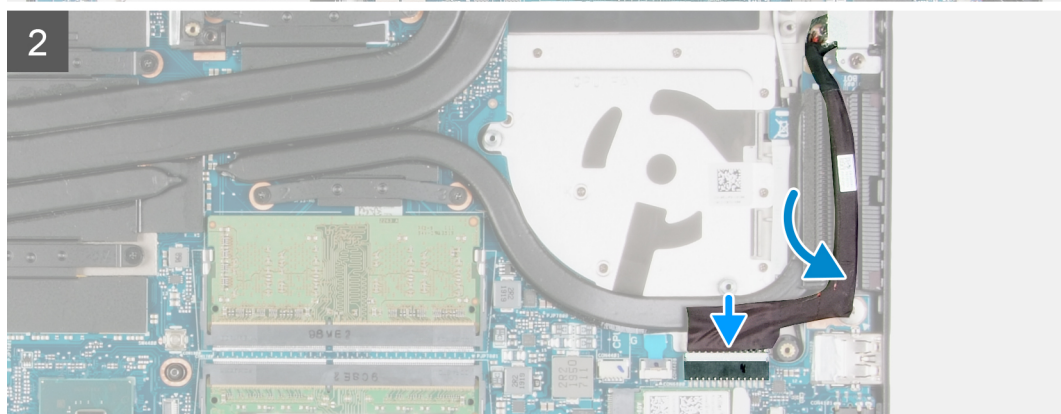
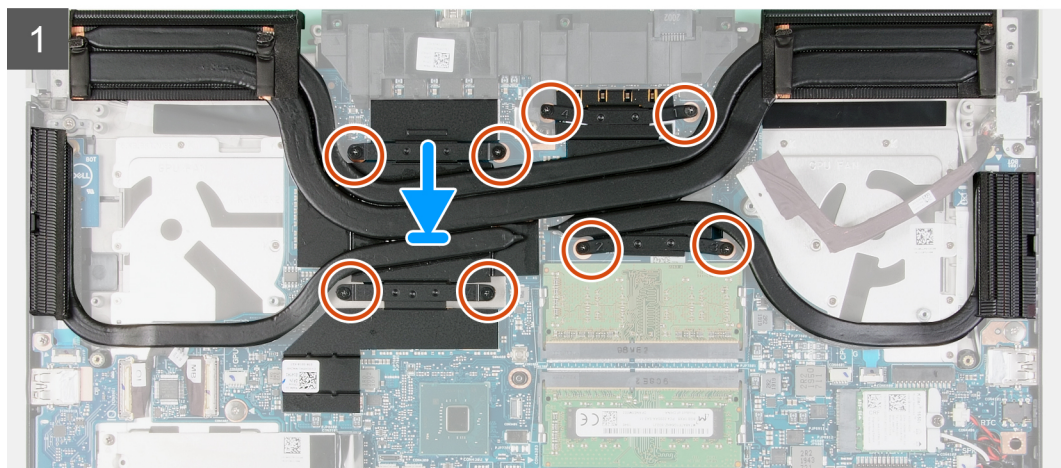
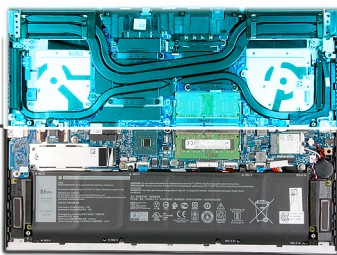
📌 注： 如果系统板或散热器已更换，请使用套件中提供的热垫板或热胶，以确保达到良好的导热效果。

关于此任务

下图指示散热器的位置，并提供安装过程的可视化表示。



8x



步骤

1. 将散热器上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
2. 按顺序（按照散热器上的数字指示），拧紧将散热器固定至系统板的八颗固定螺钉。
3. 穿过散热器上的布线导轨布置电源适配器端口线缆并将电源适配器端口线缆连接至系统板。

后续步骤

1. 安装显卡风扇。
2. 安装处理器风扇。
3. 安装背面护盖。
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。

G 键

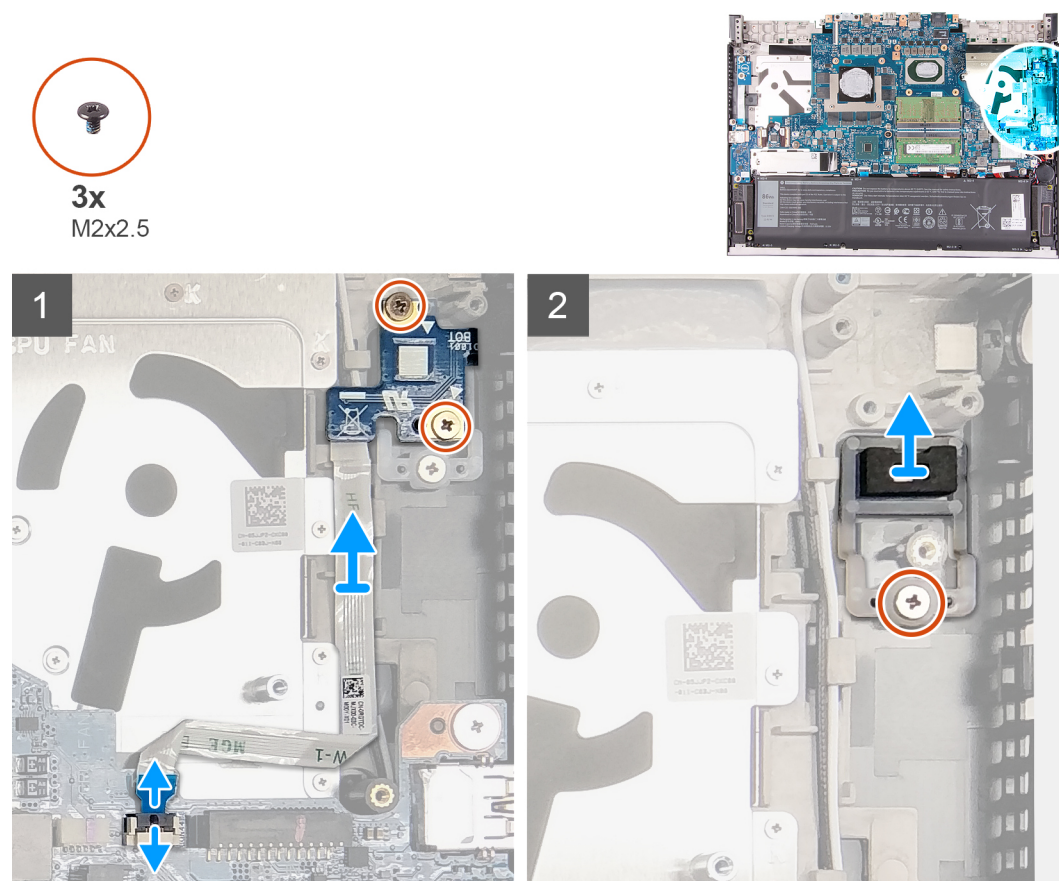
卸下 G 键

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. 卸下基座护盖。
3. 卸下后护盖。
4. 卸下背面护盖支架。
5. 卸下处理器风扇。
6. 卸下显卡风扇。
7. 卸下散热器。
8. 卸下电源适配器端口。

关于此任务

下图指示 G 键的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将 G 键板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2.5)。
2. 打开门锁，然后断开 G 键线缆与系统板的连接。
3. 将 G 键板提离掌托和键盘部件。
4. 拧下将 G 键固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.5)。
5. 将 G 键提离掌托和键盘部件。

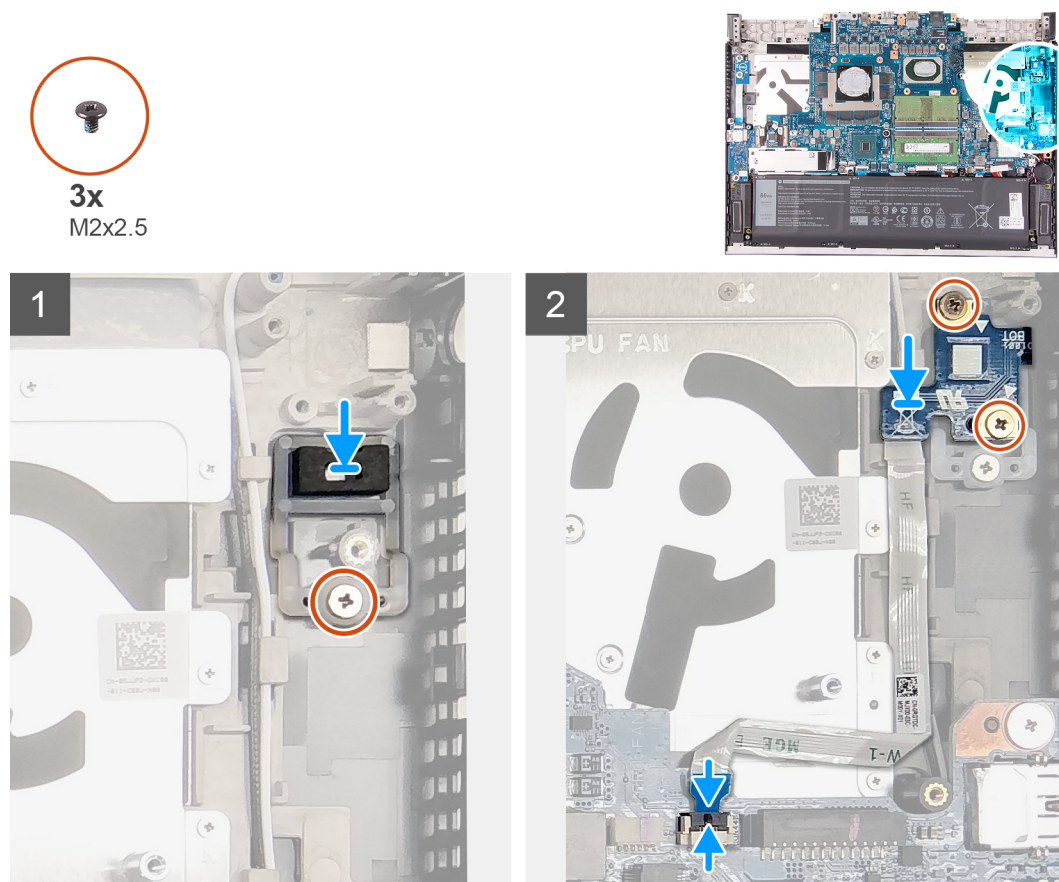
安装 G 键

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 G 键的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将 G 键置于掌托和键盘部件上的插槽中。
2. 将 G 键上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将 G 键固定至掌托和键盘部件的螺钉 (M2x2.5)。
4. 将 G 键板上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
5. 拧上将 G 键板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2.5)。
6. 将 G 键板线缆连接至系统板，然后合上门锁以固定线缆。

后续步骤

1. 安装电源适配器端口。
2. 安装散热器。
3. 安装显卡风扇。
4. 安装处理器风扇。
5. 安装背面壶盖支架。
6. 安装背面护盖。
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。

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。

注：计算机的服务编号存储在系统板中。装回系统板后，必须在 BIOS 设置程序中输入服务编号。

注：装回系统板会删除使用 BIOS 设置程序对 BIOS 所做的任何更改。在装回系统板后再次进行相应的更改。

注：断开线缆与系统板的连接之前，请记下连接器的位置，以便在装回系统板之后可以正确进行重新连接。

2. 卸下**基座护盖**。
3. 卸下**电池**。
4. 卸下**币形电池**。
5. 卸下**后护盖**。
6. 卸下**背面护盖支架**。
7. 卸下**无线卡**。
8. 卸下 **M.2 2280 固态硬盘**或 **M.2 2230 固态硬盘**。
9. 卸下**内存模块**。
10. 卸下**处理器风扇**。
11. 卸下**显卡风扇**。
12. 卸下**散热器**。

关于此任务

下图指示系统板上的线缆。

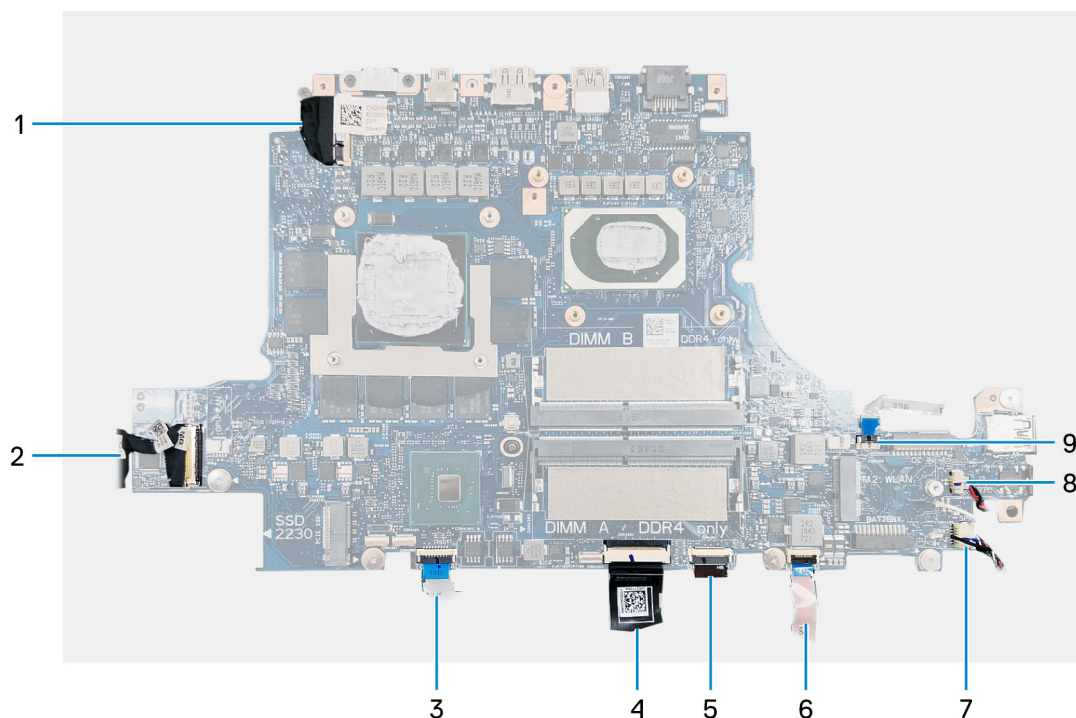
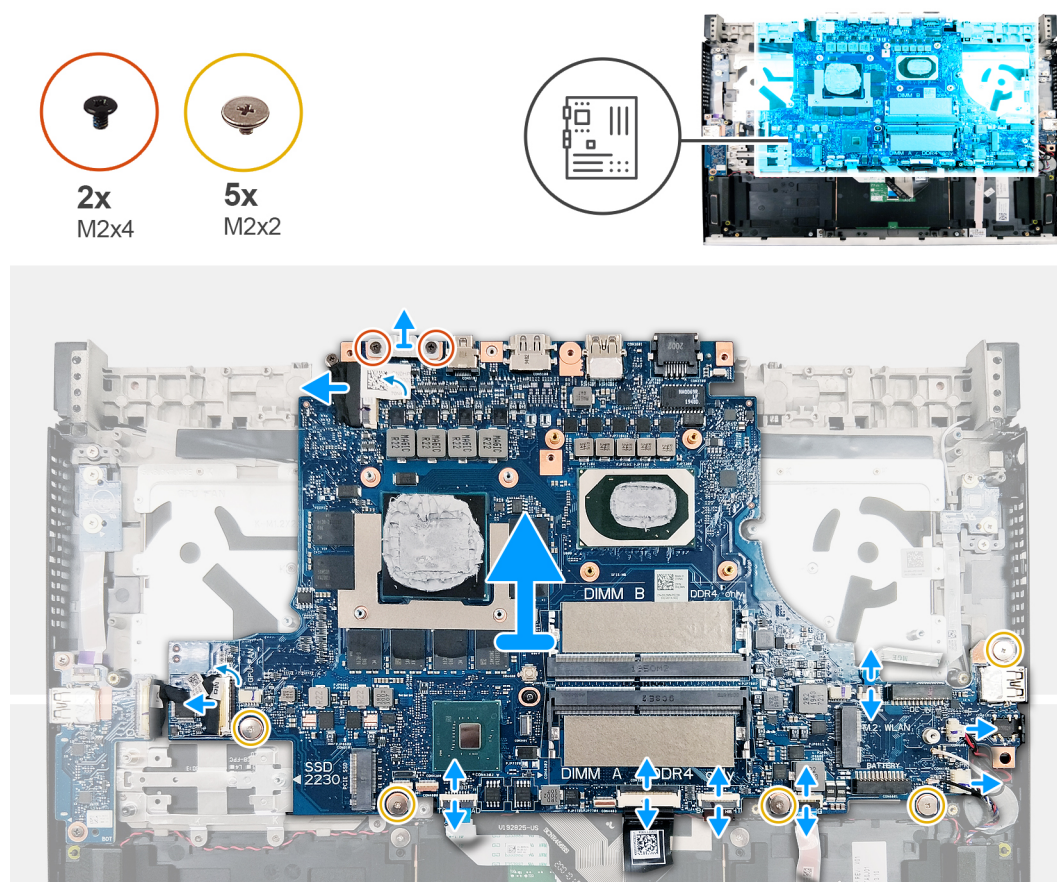


图 1: 系统板线缆

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 显示屏线缆 | 2. I/O 板线缆 |
| 3. 触摸板线缆 | 4. 键盘线缆 |
| 5. 键盘背光线缆 | 6. 指示灯条线缆 |
| 7. 扬声器线缆 | 8. 币形电池线缆 |

9. G-key 线缆

下图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将 USB Type-C 支架固定至系统板的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 将 USB Type-C 支架提离系统板。
3. 打开门锁，然后断开显示屏线缆与系统板的连接。
4. 打开门锁，然后断开 I/O 板线缆与系统板的连接。
5. 打开门锁，然后断开触摸板线缆与系统板的连接。
6. 打开门锁，然后断开键盘线缆与系统板的连接。
7. 打开门锁，然后断开键盘背光线缆与系统板的连接。
8. 打开门锁，然后断开灯条线缆与系统板的连接。
9. 断开扬声器线缆与系统板的连接。
10. 断开币形电池线缆与系统板的连接。
11. 打开门锁，然后断开 G 键线缆与系统板的连接。
12. 拧下将系统板固定至掌托和键盘部件的五颗螺钉 (M2x2)。
13. 将系统板提离部件和键盘部件。

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。

注：计算机的服务编号存储在系统板中。装回系统板后，必须在 BIOS 设置程序中输入服务编号。

注: 装回系统板会删除使用 BIOS 设置程序对 BIOS 所做的任何更改。在装回系统板后再次进行相应的更改。

关于此任务

下图指示系统板上的线缆。

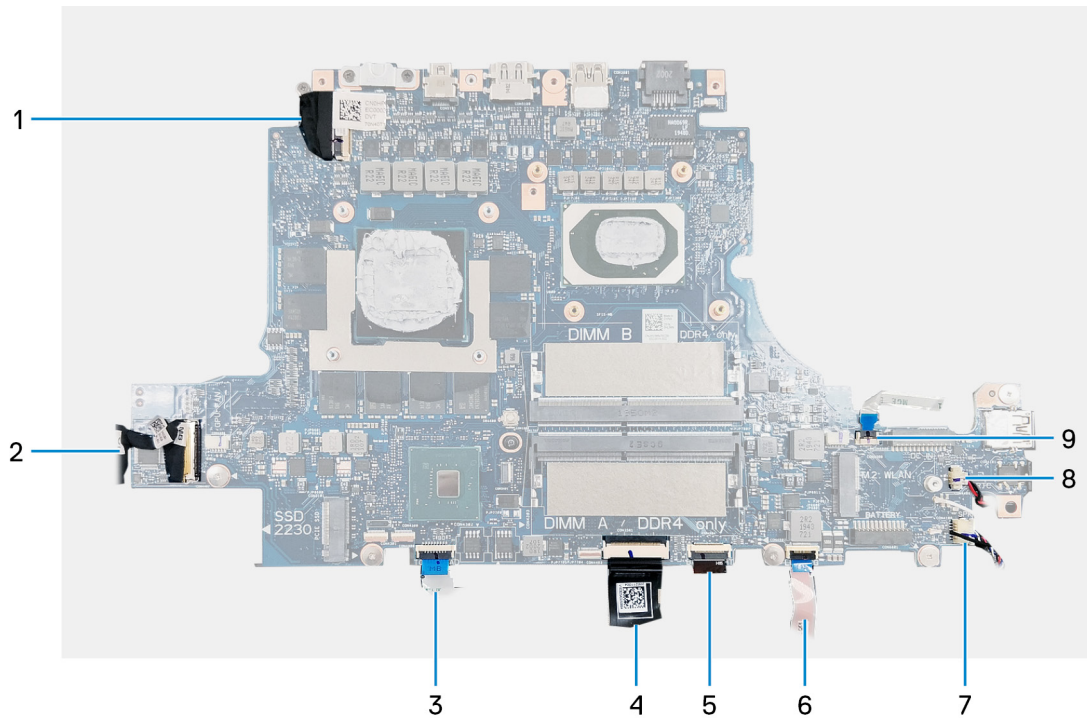
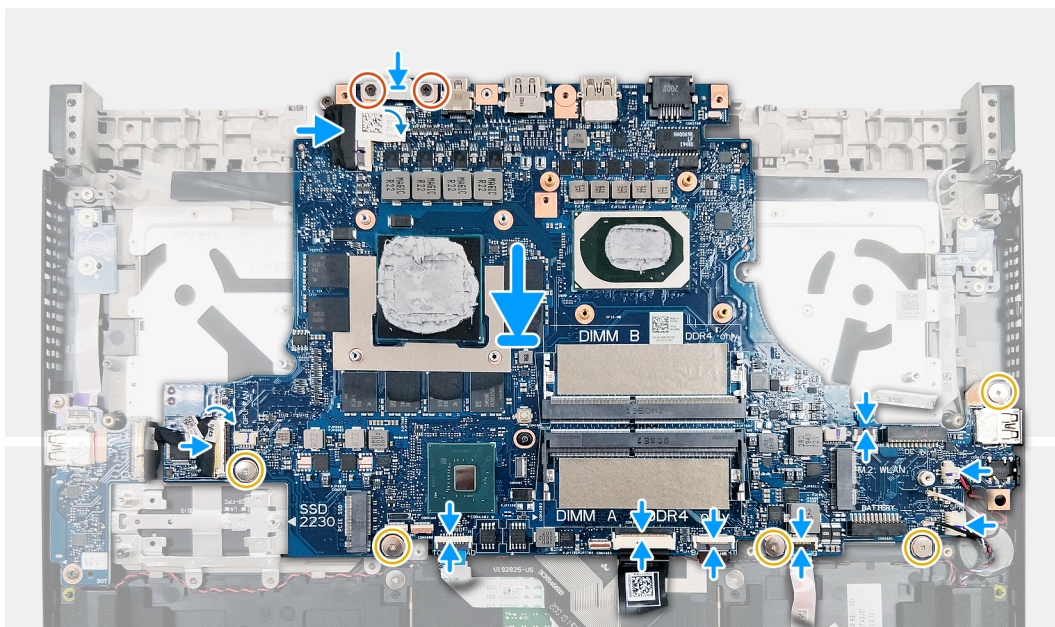
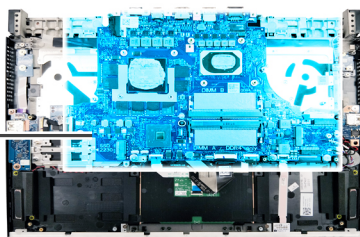


图 2: 系统板线缆

- | | |
|-------------|------------|
| 1. 显示屏线缆 | 2. I/O 板线缆 |
| 3. 触摸板线缆 | 4. 键盘线缆 |
| 5. 键盘背光线缆 | 6. 指示灯条线缆 |
| 7. 扬声器线缆 | 8. 币形电池线缆 |
| 9. G-key 线缆 | |

下图指示系统板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将系统板上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
2. 拧上将系统板固定至掌托和键盘部件的五颗螺钉 (M2x2)。
3. 将 G-key 线缆连接至系统板，并合上门锁。
4. 将币形电池线缆连接到系统板。
5. 将扬声器线缆连接到系统板。
6. 将指示灯条线缆连接至系统板，然后合上门锁。
7. 将键盘背光线缆连接至系统板，并合上门锁。
8. 将键盘线缆连接至系统板，并合上门锁。
9. 将触摸板线缆连接至系统板，并合上门锁。
10. 将 I/O 板线缆连接至系统板，然后合上门锁。
11. 将显示屏线缆连接至系统板，并合上门锁。
12. 将 USB Type-C 支架上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
13. 拧上将 USB Type-C 支架固定至系统板的两颗螺钉 (M2x4)。

后续步骤

1. 安装散热器。
2. 安装显卡风扇。
3. 安装处理器风扇。
4. 安装内存模块。
5. 安装 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
6. 安装无线网卡。
7. 安装背面壶盖支架。
8. 安装背面护盖。
9. 安装币形电池。
10. 安装电池。

11. 安装基座护盖。
12. 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

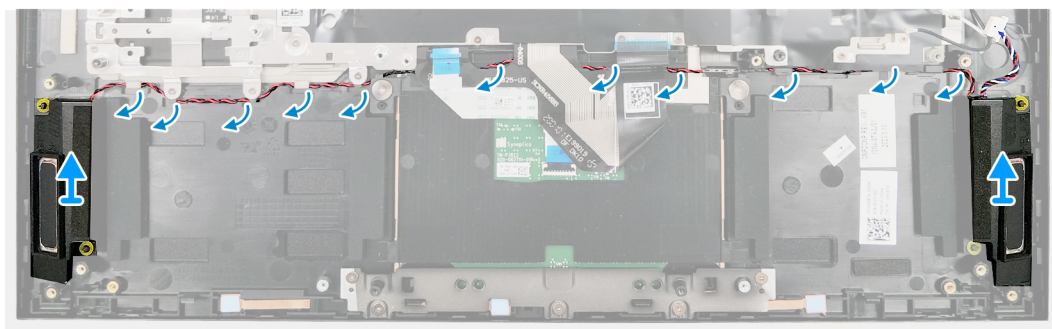
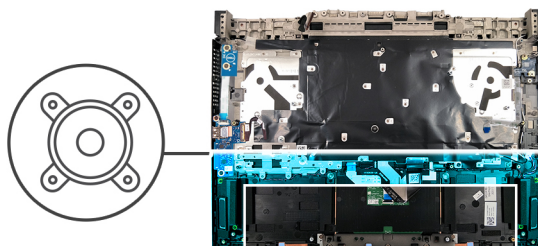
前提条件

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下币形电池。
5. 卸下后护盖。
6. 卸下背面护盖支架。
7. 卸下无线卡。
8. 卸下 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
9. 卸下内存模块。
10. 卸下处理器风扇。
11. 卸下显卡风扇。
12. 卸下灯条。
13. 卸下系统板。

注：系统板可以连同散热器一起卸下和安装。这可以简化拆卸和安装步骤，同时还会避免对系统板和散热器之间的散热粘合造成损坏。

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. 记下扬声器线缆的布线方式，然后从掌托和键盘部件上的布线导轨中取出扬声器线缆。
2. 将扬声器及其线缆一起提离掌托和键盘部件。

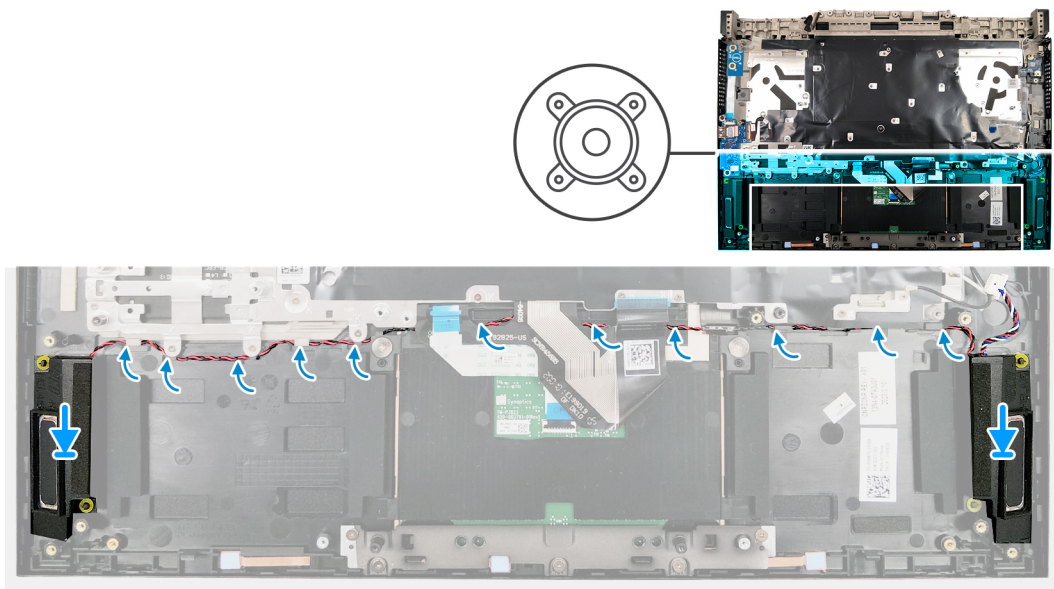
安装扬声器

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

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. 使用定位柱和橡胶索环，将扬声器放到掌托和键盘部件上的插槽中。
2. 穿过掌托和键盘部件上的布线导轨布置扬声器线缆。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装灯条。
3. 安装显卡风扇。
4. 安装处理器风扇。
5. 安装内存模块。
6. 安装 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
7. 安装无线网卡。
8. 安装背面壶盖支架。
9. 安装背面护盖。
10. 安装币形电池。
11. 安装电池。
12. 安装底座护盖。
13. 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

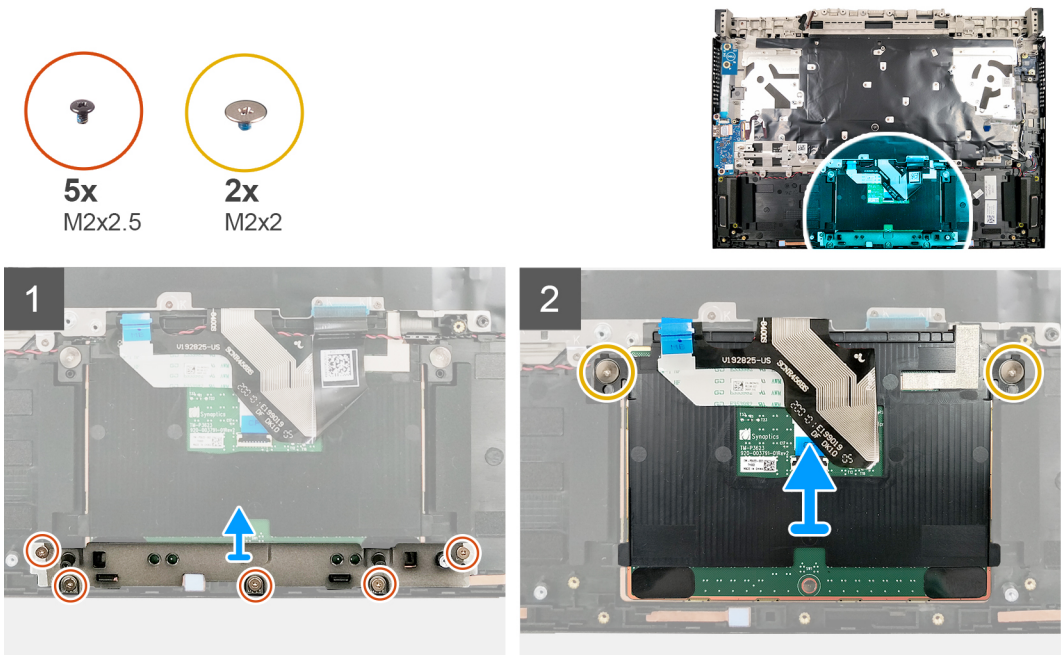
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

- 卸下基座护盖。
- 卸下电池。
- 卸下后护盖。
- 卸下背面护盖支架。
- 卸下无线卡。
- 卸下 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
- 卸下内存模块。
- 卸下处理器风扇。
- 卸下显卡风扇。
- 卸下系统板。

注：系统板可以连同散热器一起卸下和安装。这可以简化拆卸和安装步骤，同时还会避免对系统板和散热器之间的散热粘合造成损坏。

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。



步骤

- 拧下将触摸板支架固定至掌托和键盘部件的五颗螺钉 (M2x2.5)。
- 将触摸板支架提高掌托和键盘部件。
- 打开门锁，然后断开触摸板线缆与系统板的连接。
- 打开门锁，然后断开触摸板线缆与触摸板的连接。
- 拧下将触摸板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2)。
- 以一定的角度滑动并提起触摸板，并将其提离掌托和键盘部件。

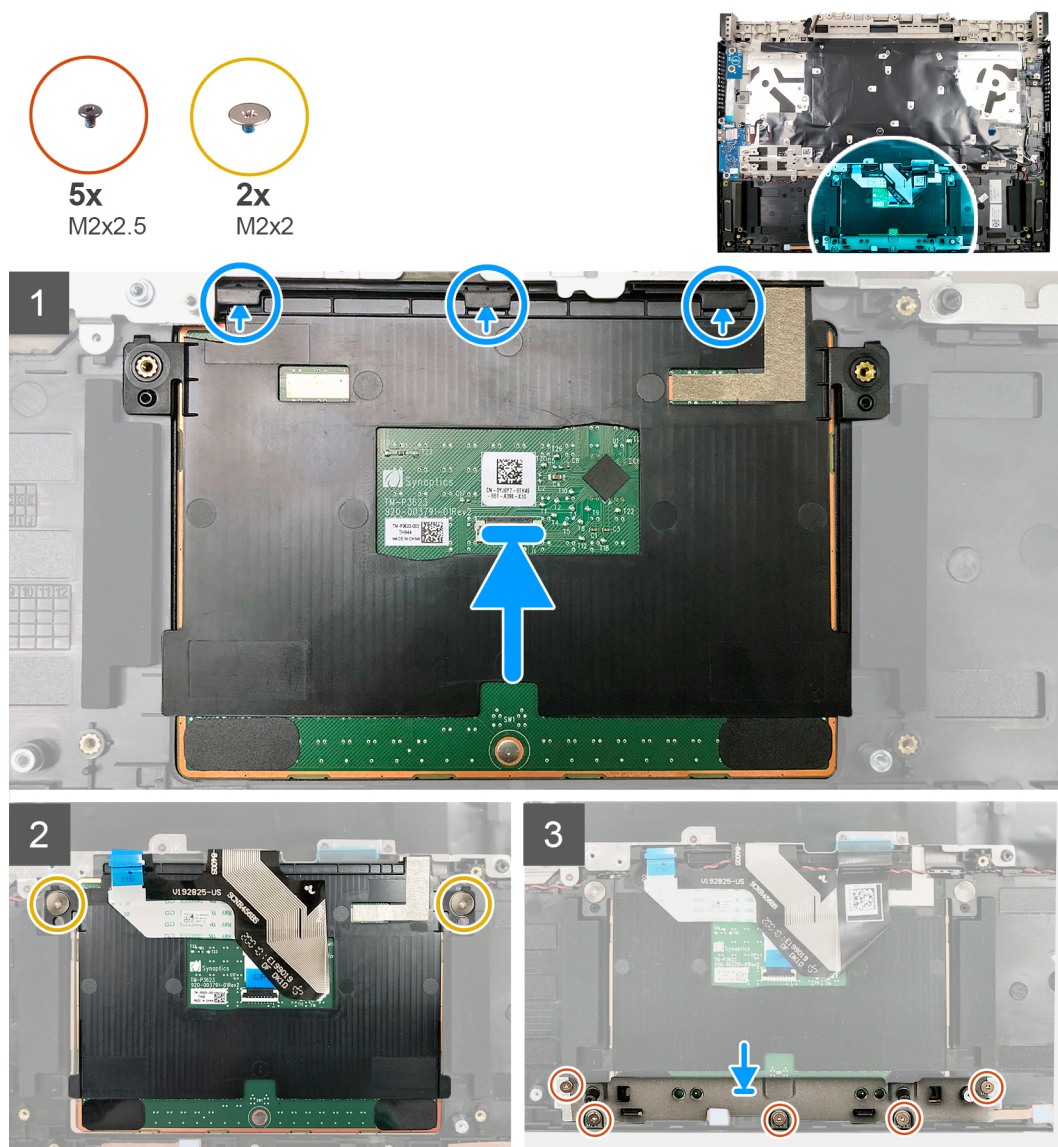
安装触摸板

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

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

1. 将触摸板滑动并插入掌托和键盘部件上的插槽中。
注: 将触摸板滑动到固定夹下，使其稳固就位。
2. 将触摸板上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将触摸板固定至掌托和键盘部件的两颗螺钉 (M2x2)。
4. 将触摸板线缆连接至系统板，然后合上门锁以固定触摸板线缆。
5. 将触摸板线缆连接至触摸板，然后合上门锁以固定线缆。
6. 将触摸板支架上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
7. 拧上将触摸板和触摸板支架固定至掌托和键盘部件的五颗螺钉 (M2x2.5)。

后续步骤

1. 安装系统板。
2. 安装显卡风扇。
3. 安装处理器风扇。
4. 安装内存模块。
5. 安装 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
6. 安装无线网卡。

7. 安装背面壶盖支架。
8. 安装背面护盖。
9. 安装电池。
10. 安装基座护盖。
11. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

键盘

卸下键盘

前提条件

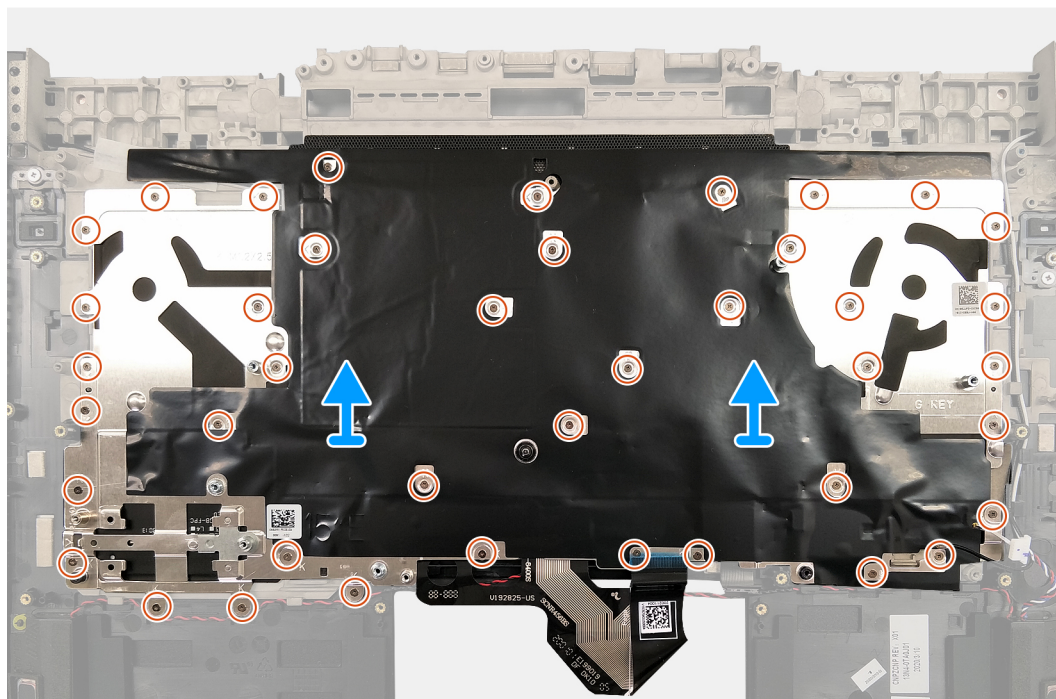
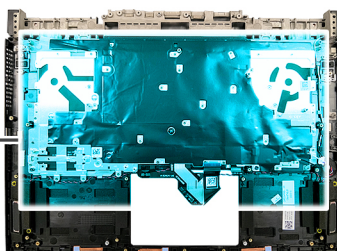
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下币形电池。
5. 卸下后护盖。
6. 卸下背面护盖支架。
7. 卸下显示屏部件。
8. 卸下无线卡。
9. 卸下 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
10. 卸下内存模块。
11. 卸下处理器风扇。
12. 卸下显卡风扇。
13. 卸下电源适配器端口。
14. 卸下带可选的指纹读取器的电源按钮。
15. 卸下灯条。
16. 卸下 I/O 板。
17. 卸下系统板。
 **注：**系统板可以连同散热器一起卸下和安装。这可以简化拆卸和安装步骤，同时还会避免对系统板和散热器之间的散热粘合造成损坏。
18. 卸下 G 键。
19. 卸下触摸板。

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。



41x
M1.2x2.5



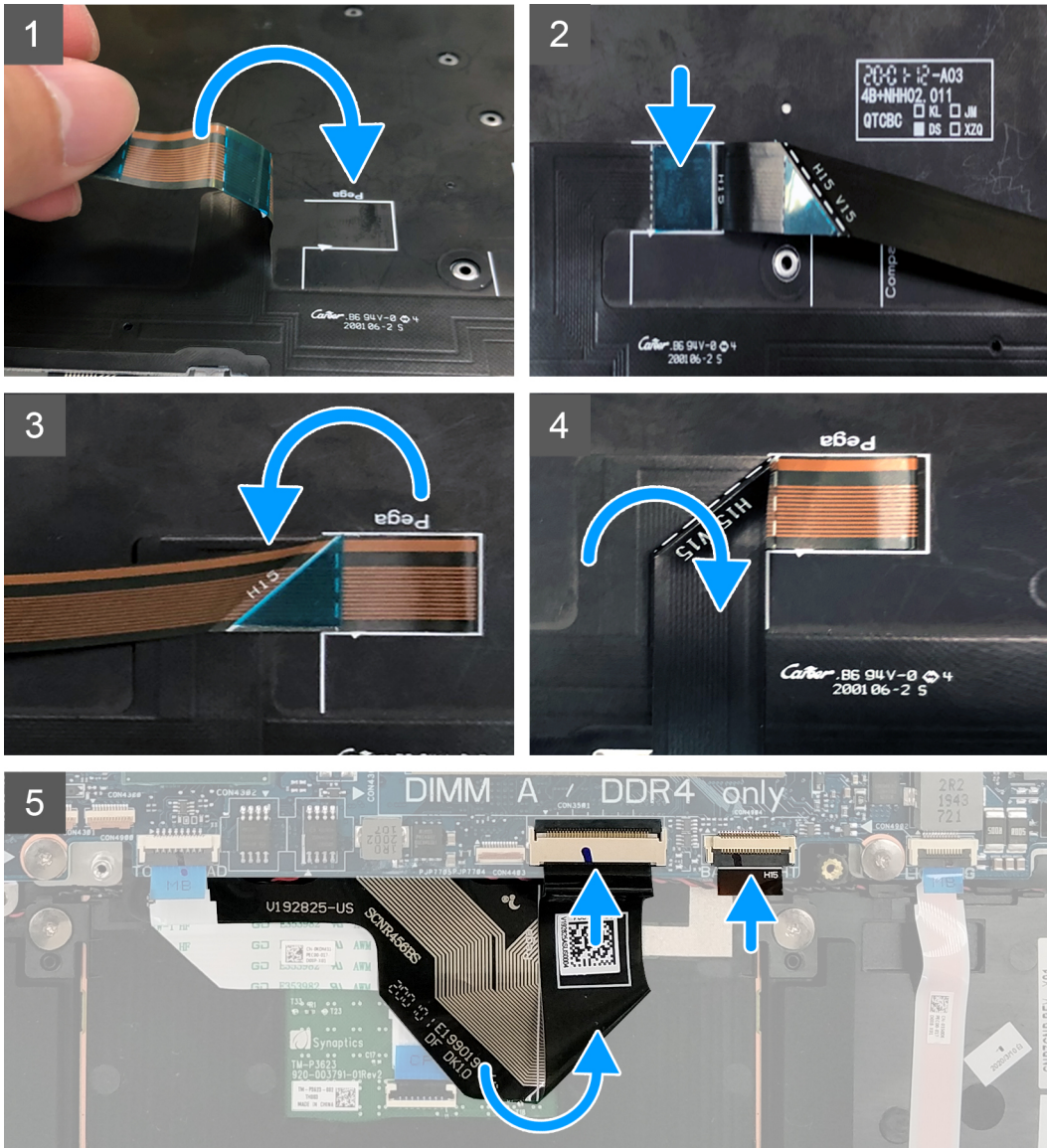
步骤

1. 拧下将键盘支架固定至掌托和键盘部件的 41 颗螺钉 (M1.2x2.5)。
2. 将键盘支架和键盘提高掌托和键盘部件。

折叠键盘线缆

关于此任务

下图提供了折叠键盘线缆的直观表示。



步骤

1. 将键盘放在平坦清洁的表面上。
2. 使用键盘支架和键盘线缆上的对齐线，折叠键盘线缆（如图所示）。
 - ① **注：**在将键盘线缆连接至系统板之前，请确保其上的 QR 代码朝上。
3. 安装**键盘**。

安装键盘

前提条件

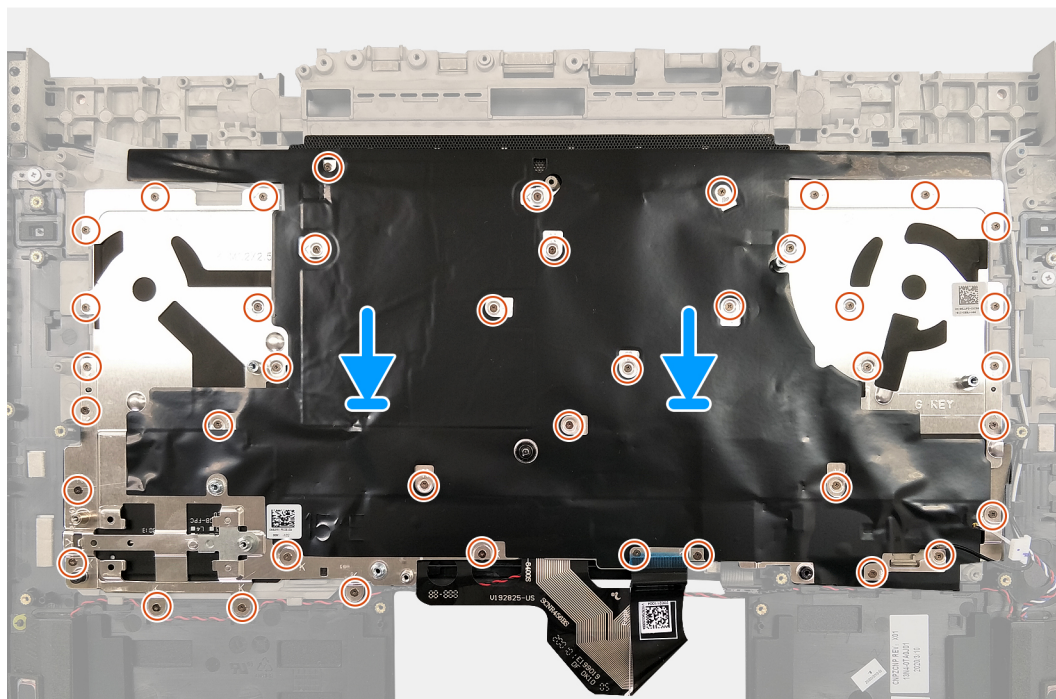
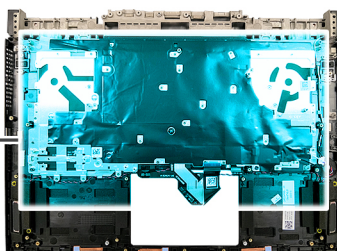
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

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。



41x
M1.2x2.5



步骤

1. 折叠键盘线缆。
2. 将键盘和键盘支架上的螺孔与掌托和键盘部件上的螺孔对齐。
3. 拧上将键盘支架固定至掌托和键盘部件的 41 颗螺钉 (M1.2x2.5)。

后续步骤

1. 安装触摸板。
2. 安装 G 键。
3. 安装系统板。
4. 安装 I/O 板。
5. 安装灯条。
6. 安装带可选的指纹读取器的电源按钮。
7. 安装电源适配器端口。
8. 安装显卡风扇。
9. 安装处理器风扇。
10. 安装内存模块。
11. 安装 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
12. 安装无线网卡。
13. 安装显示屏部件。
14. 安装背面壶盖支架。
15. 安装背面护盖。
16. 安装币形电池。
17. 安装电池。
18. 安装基座护盖。
19. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

掌垫

卸下掌托

前提条件

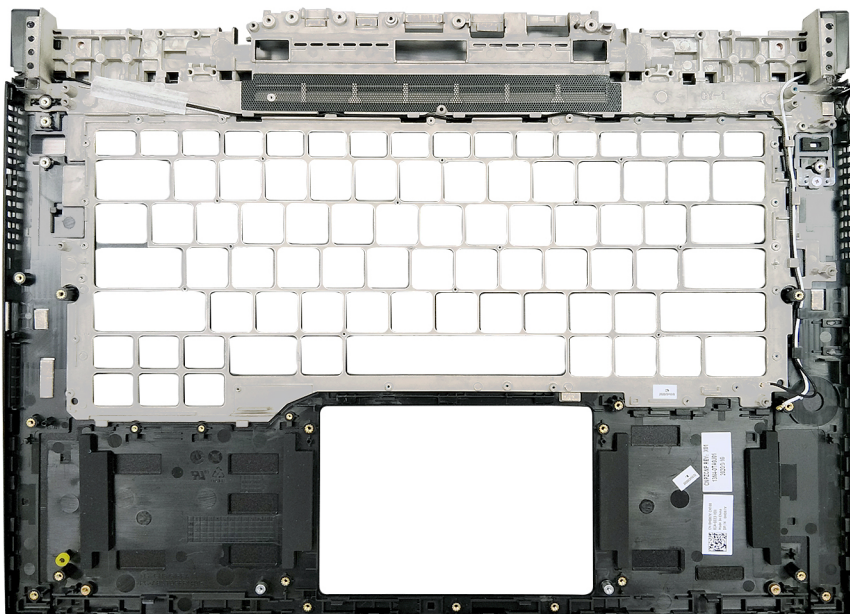
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下基座护盖。
3. 卸下电池。
4. 卸下币形电池。
5. 卸下后护盖。
6. 卸下背面护盖支架。
7. 卸下显示屏部件。
8. 卸下无线卡。
9. 卸下 M.2 2280 固态硬盘或 M.2 2230 固态硬盘。
10. 卸下处理器风扇。
11. 卸下显卡风扇。
12. 卸下电源适配器端口。
13. 卸下带可选的指纹读取器的电源按钮。
14. 卸下灯条。
15. 卸下 I/O 板。
16. 卸下 G 键。
17. 卸下系统板。

注：系统板可以连同散热器一起卸下和安装。这可以简化拆卸和安装步骤，同时还会避免对系统板和散热器之间的散热粘合造成损坏。

18. 卸下扬声器。
19. 卸下触摸板。
20. 卸下键盘。

关于此任务

执行前提条件中的步骤后，还剩下掌托。



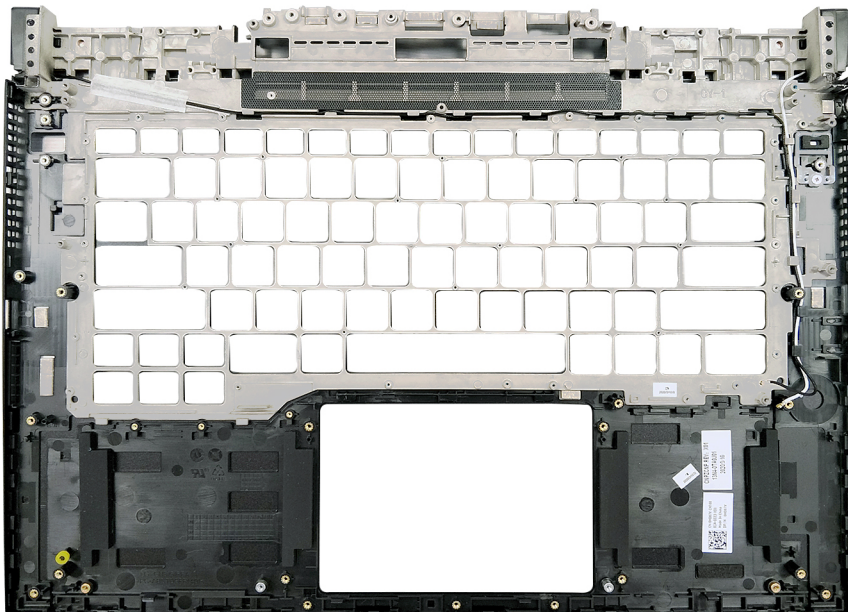
安装掌托

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

下图指示掌托的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

将掌托放在干净、平坦的表面上。

后续步骤

1. 安装**键盘**。
2. 安装**触摸板**。
3. 安装**扬声器**。
4. 安装**系统板**。
(i) 注：系统板可以在连接散热器的情况下与散热器一起卸下或安装。
5. 安装 **G 键**
6. 安装 **I/O 板**。
7. 安装**灯条**。
8. 安装**带可选的指纹读取器的电源按钮**。
9. 安装**电源适配器端口**。
10. 安装**显卡风扇**。
11. 安装**处理器风扇**。
12. 安装 **M.2 2280 固态硬盘**或 **M.2 2230 固态硬盘**。
13. 安装**无线网卡**。
14. 安装**显示屏部件**。
15. 安装**背面壶盖支架**。
16. 安装**背面护盖**。
17. 安装**币形电池**。
18. 安装**电池**。
19. 安装**底座护盖**。

20. 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

 **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。

BIOS 概览

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

进入 BIOS 设置程序

关于此任务

打开（或重新启动）计算机，然后立即按 F2 键。

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。
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）

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。

一次性引导菜单

要进入**一次性引导菜单**，请开启计算机，然后立即按 F2 键。

注: 如果计算机已开启，建议将其关闭。

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

- 可移动驱动器（如果可用）
- STXXXX 驱动器（如果可用）

注: XXX 表示 SATA 驱动器号。

- 光驱（如果可用）
- SATA 硬盘（如果可用）
- 诊断程序

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

系统设置程序选项

注: 根据计算机和所安装的设备不同，本部分列出的项目不一定会出现。

表. 3: 系统设置程序选项

概览	
戴尔 G7 15 7500	
BIOS 版本	显示 BIOS 版本号码。
服务编号	显示计算机的服务编号。
资产编号	显示计算机的资产编号。
制造日期	显示计算机的制造日期。
所有权日期	显示计算机的所有权日期。
快速服务代码	显示计算机的快速服务代码。
所有权标签	显示计算机的所有权标签。
签名固件更新	显示是否已启用签名固件更新。 默认：已启用
电池	
电池类型	显示电池类型。默认：主要
电池级别	显示电池级别。
电池状态	显示电池状态。
使用状况	显示电池使用状况。
交流适配器	显示是否连接了交流适配器。如果已连接，则显示交流适配器类型。
处理器	
处理器类型	显示处理器类型。

表. 3: 系统设置程序选项（续）

概览	
最高的时钟速率	显示最高的处理器时钟速率。
最低的时钟速率	显示最低的处理器时钟速率。
当前的时钟速率	显示当前的处理器时钟速率。
核心计数	显示处理器中核心的数量。
处理器 ID	显示处理器标识代码。
处理器二级高速缓存	显示处理器二级高速缓存的大小。
处理器三级高速缓存	显示处理器三级高速缓存的大小。
微代码版本	显示微代码版本。
支持英特尔超线程	显示处理器是否支持超线程 (HT)。
64 位技术	显示是否使用 64 位技术。
内存	
安装的内存	显示计算机安装的总内存。
可用内存	显示计算机可用的总内存量。
内存速度	显示内存速率。
内存通道模式	显示单或双通道模式。
内存技术	显示用于内存的技术。
DIMM_SLOT 1	显示 DIMM 插槽 A 中的内存模块。
DIMM_SLOT 2	显示 DIMM 插槽 B 中的内存模块。
设备	
面板类型	显示计算机的面板类型。
视频控制器	显示计算机的独立显卡信息。
视频内存	显示计算机的视频内存信息。
Wi-Fi 设备	显示计算机中安装的 Wi-Fi 设备。
本机分辨率	显示计算机的本机分辨率。
视频 BIOS 版本	显示计算机的视频 BIOS 版本。
音频控制器	显示计算机的音频控制器信息。
蓝牙设备	显示计算机中是否已安装蓝牙设备。
LOM MAC 地址	显示 MAC 地址。
dGPU 视频控制器	显示独立显卡控制器类型。

表. 4: 系统设置选项 — 引导配置菜单

引导配置	
引导模式	
引导模式：仅 UEFI	显示此计算机的引导模式。
引导顺序	显示引导顺序。
安全引导	
启用安全引导	启用或禁用安全引导。 默认：OFF
安全引导模式	启用或禁用安全引导模式。 默认：已部署模式

表. 4: 系统设置选项 — 引导配置菜单（续）

引导配置	
专业密钥管理	
启用自定义模式	启用或禁用操作 PK、KEK、db 和 dbx 安全密钥数据库。 默认：OFF
自定义模式密钥管理	选择安全密钥数据库。 默认情况下，“PK”已选择。

表. 5: 系统设置程序选项 — 集成设备菜单

集成设备	
日期/时间	
日期	以 MM/DD/YYYY 格式设置计算机日期。对日期的更改将立即生效。
时间	以 HH/MM/SS 24 小时格式设置计算机时间。您可以在 12 小时制和 24 小时制时钟之间切换。对时间的更改将立即生效。
Thunderbolt 适配器配置	
启用 Thunderbolt 技术支持	启用或禁用 Thunderbolt 技术支持。 默认：ON
启用 Thunderbolt 引导支持	启用或禁用 Thunderbolt 引导支持。 默认：OFF
启用 Thunderbolt (TBT 后的 PCIe) 预引导模块	启用或禁用此选项将允许或禁止在预引导过程中通过 Thunderbolt 适配器连接 PCIe 设备。 默认：OFF
Thunderbolt 安全级别	配置操作系统中的 Thunderbolt 适配器安全设置。 默认：用户授权
摄像头	启用或禁用摄像头。 系统默认选择“启用摄像头”。
声卡	启用或禁用集成声卡控制器。 默认：ON
USB 配置	
启用 USB 引导支持	启用或禁用从 USB 大容量存储设备（如外部硬盘、光驱和 USB 驱动器）引导的功能。
启用外部 USB 端口	启用或禁用 USB 端口在操作系统环境中正常工作。

表. 6: 系统设置选项 — 存储菜单

存储	
SATA 运行	配置集成 SATA 硬盘控制器的运行模式。 默认：RAID On。SATA 配置为支持 RAID（英特尔快速存储技术）。
存储接口	启用或禁用 SSD。
启用 SMART 报告	启用或禁用自我监测、分析及报告技术 (SMART)。 默认：OFF
驱动器信息	显示各种板载驱动器的信息。

表. 6: 系统设置选项 — 存储菜单（续）

存储	
Enable Hard Drive Free Fall Protection (启用硬盘驱动器自由落体保护)	启用或禁用硬盘自由落体保护。

表. 7: 系统设置选项 — 显示菜单

显示屏	
显示屏亮度	
电池供电时的屏幕亮度	设置当计算机使用电池供电时的屏幕亮度。 默认：50
使用交流电供电时的屏幕亮度	设置当计算机使用交流电供电时的屏幕亮度。 默认值：0
全屏徽标	启用或禁用图像匹配屏幕分辨率时计算机显示全屏徽标。 默认：OFF

表. 8: 系统设置选项 — 连接菜单

连接	
网络控制器配置	启用或禁用网络控制器。 默认情况下，“集成 NIC”已选择。
无线设备启用	启用或禁用内部 WLAN/蓝牙设备。 系统默认选择“WLAN”。 系统默认选择“蓝牙”。
启用 UEFI 网络堆栈	
启用 UEFI 网络堆栈	如果已启用此选项并且已安装 UEFI 网络协议且可用，则允许预装操作系统和前期 OS 网络功能使用已启用的 NIC。可能在未打开 PXE 的情况下使用该功能。 默认：ON

表. 9: 系统设置选项 — 电源菜单

功率	
电池配置	启用计算机在电源使用期间使用电池运行。使用下面的选项可以避免每天特定时间的交流电使用。 默认情况下，“自适应”已选择。
高级配置	
启用高级电池充电配置	允许在一天内及指定的工作时段内为电池充电的高级电池充电配置。Advanced Battery Charged 可更大程度地延长电池运行时间，同时仍能支持日常工作期间的繁重工作负载。 默认：OFF
USB PowerShare	启用或禁用 USB PowerShare。
散热管理	允许冷却风扇和处理器散热管理来调整系统性能、噪声和温度。 默认情况下，“已优化”已选择。
USB 唤醒支持	
唤醒戴尔 USB-C 坞站	允许启用戴尔 USB-C 坞站以唤醒处于待机模式的计算机。 默认：ON

表. 9: 系统设置选项 — 电源菜单（续）

功率	
阻止睡眠	阻止计算机在操作系统中进入睡眠 (S3) 模式。 默认：OFF ①注： 如果已启用，计算机将不会转到睡眠状态，英特尔快速启动被自动禁用，并且操作系统电源选项为空（如果已设置为“睡眠”）。
盖子开关	
启用盖子开关	启用或禁用盖子开关。 默认：ON
开盖时开机	启用在打开盖子时随时将计算机从关机状态开机。 默认：ON
英特尔速度偏移技术	启用或禁用英特尔速度偏移技术支持。将此选项设置为启用将允许操作系统自动选择所需的处理器性能。 默认：ON

表. 10: 系统设置选项 — 安全菜单

安全性	
英特尔软件防护扩展	
英特尔 SGX	启用或禁用英特尔软件防护扩展 (SGX) 以便提供安全的环境来运行代码/存储敏感信息。 默认情况下，“软件控制”已选择。
启用英特尔平台信任技术	启用或禁用平台信任技术 (PTT) 对操作系统的可见性。 默认：ON
PPI 绕过以清除命令	启用或禁用用户在发出清除命令时操作系统跳过 BIOS 物理存在接口 (PPI) 用户提示。 默认：OFF
清除	启用或禁用计算机以清除 PTT 所有者信息，并将 PTT 返回到默认状态。 默认：OFF
SMM 安全缓解	
SMM 安全缓解	您启用或禁用额外的 UEFI SMM 安全缓解保护功能。 默认：OFF ①注： 此功能可能会导致兼容性问题，或一些传统工具和应用程序的功能丢失。
下次引导时数据擦除	
开始数据擦除	启用时，BIOS 将针对下一次重新引导时连接到主板的存储设备来排列数据擦除周期的队列。 默认：OFF
绝对	
绝对	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。 默认情况下，“已启用”已选择。
UEFI 引导路径安全性	

表. 10: 系统设置选项 — 安全菜单（续）

安全性	
UEFI 引导路径安全性	控制在从 F12 引导菜单引导到 UEFI 引导路径时，系统是否提示用户输入管理员密码（如果已设置）。 默认情况下，“始终排除内部 HDD”已选择。

表. 11: 系统设置选项 — 密码菜单

密码	
管理员密码	设置、更改或删除管理员密码（有时称为“设置”密码）。管理员密码可启用多个安全功能。
系统密码	设置、更改或删除系统密码。
内置硬盘 0 密码	设置、更改或删除系 HDD 密码。
密码配置	
大写字母	启用时，密码必须至少包含一个大写字母。 默认：OFF
小写字母	启用时，密码必须至少包含一个小写字母。 默认：OFF
数字	启用时，密码必须至少包含一个数字。 默认：OFF
特殊字符	启用时，密码必须至少包含一个特殊字符。 默认：OFF
最小字符数	设置所允许的密码的最小字符数。 默认值：04
密码绕过	
密码绕过	启用时，在计算机从关机状态启动时，系统会提示系统和硬盘密码。 默认情况下，“已禁用”已选择。
密码更改	
启用非管理员密码更改	打开时，用户可以更改系统和硬盘密码，而无需管理员密码。 默认：ON
管理员设置锁定	
启用管理员设置程序锁定	启用或禁用已在设置管理员密码的情况下允许用户进入 BIOS 设置程序。 默认：OFF
主密码锁定	
启用主密码锁定	启用或禁用主密码支持。 默认：OFF

表. 12: 系统设置选项 — 更新恢复菜单

更新恢复	
UEFI 胶囊固件更新	
启用 UEFI 胶囊固件更新	控制是否允许此计算机通过 UEFI 压缩式更新软件包进行 BIOS 更新。 默认：ON
从硬盘进行 BIOS 恢复	

表. 12: 系统设置选项 — 更新恢复菜单（续）

更新恢复	
从硬盘进行 BIOS 恢复	支持计算机从坏 BIOS 映像恢复，只要引导区块部分完好无损并且正常工作。 默认：ON ① 注： BIOS 恢复旨在修复主要 BIOS 区块，且在引导区块受损时无法运行。此外，在出现 EC 损坏、ME 损坏或硬件问题时，此功能将无法正常工作。驱动器上的未加密分区上必须存在恢复映像。
BIOS 降级	
允许 BIOS 降级	控制将系统固件刷新为以前版本的功能。 默认：ON
SupportAssist 操作系统恢复	
SupportAssist 操作系统恢复	启用或禁用在使用某些系统错误时 SupportAssist 操作系统恢复工具的引导流量。 默认：ON
BIOSConnect	
BIOSConnect	在以下情况下启用或禁用云服务操作系统恢复：主操作系统引导失败，且失败次数等于或大于“自动操作系统恢复阈值”设置选项指定的值。 默认：ON
戴尔自动系统恢复阈值	控制适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和戴尔操作系统恢复工具的自动引导流。 默认情况下，“2”已选择。

表. 13: 系统设置选项 — 系统管理菜单

系统管理	
服务编号	显示计算机的服务编号。
资产编号	创建可以由 IT 管理员使用的系统资产编号，以唯一识别特定系统。一旦在 BIOS 中设置，资产编号将无法更改。
自动开机时间	允许计算机根据定义的日期和时间自动开机。 默认：已禁用。系统不会自动开机。

表. 14: 系统设置选项 — 键盘菜单

键盘	
Fn 锁定选项	
Fn 锁定选项	启用或禁用 Fn 锁定选项。 默认：ON
锁定模式	默认：次要锁定模式。次要锁定模式 = 如果选择此选项，F1-F12 键扫描其辅助功能的代码。
在计算机引导时启用或禁用数码锁定。	
键盘照明	
键盘照明	配置键盘照明功能的工作模式。 默认情况下，“明亮”已选择。
使用交流电时键盘背光超时	
使用交流电时键盘背光超时	配置将交流适配器连接到计算机时的键盘超时值。仅当启用背光时键盘背光超时值才有效。

表. 14: 系统设置选项 — 键盘菜单（续）

键盘	
使用电池时键盘背光超时	默认情况下，“1 分钟”已选择。
使用电池时键盘背光超时	配置当计算机依靠电池运行时的键盘超时值。仅当启用背光时键盘背光超时值才有效。 默认情况下，“1 分钟”已选择。

表. 15: 系统设置选项 — 预引导行为菜单

预引导行为	
适配器警告	
启用适配器警告	允许或禁止计算机在检测到电源容量过低的适配器时显示适配器警告消息。 默认：ON
警告和错误	
警告和错误	在引导过程中遇到警告或错误时选择某个操作。 默认情况下，“出现警告或错误时提示”已选择。 ①注： 被视为对计算机硬件的运行至关重要的错误将始终会导致计算机停机。
USB-C 警告	
启用坞站警告消息	启用或禁用坞站警告消息。 默认：ON
快速引导	
快速引导	配置 UEFI 引导过程的速度。 默认情况下，“全面”已选择。
延长 BIOS POST 时间	
延长 BIOS POST 时间	配置 BIOS POST（开机自测）加载时间。 默认情况下，“0 秒”已选择。

表. 16: 系统设置选项 — 虚拟化菜单

虚拟化	
英特尔虚拟化技术	
启用英特尔虚拟化技术 (VT)	启用或禁用计算机运行虚拟机监视器 (VMM)。 默认：ON
直接 I/O 的虚拟化技术	
启用英特尔直接 I/O 虚拟化技术	启用或禁用计算机执行直接 I/O 的虚拟化技术 (VT-d)。VT-d 是英特尔方法，可提供内存映射 I/O 的虚拟化。 默认：ON

表. 17: 系统设置选项 — 性能菜单

性能	
多核心支持	
活动核心	更改操作系统可用的 CPU 内核的数量。默认值设置为最大内核数。 默认情况下，“所有内核”已选择。

表. 17: 系统设置选项 — 性能菜单（续）

性能		
英特尔 SpeedStep		
启用英特尔 SpeedStep 技术		启用或禁用英特尔 SpeedStep 技术以动态调整处理器电压和核心频率、减少平均功耗和散热器生产。 默认：ON
C 状态控件		
启用 C 状态控件		启用或禁用 CPU 进入和退出低功率状态的功能。 默认：ON
为独立显卡启用自适应 C 状态		允许计算机在该时间段内动态检测独立显卡的高利用率，并调整系统参数以实现较高的性能。 默认：ON
英特尔睿频加速技术		
启用英特尔睿频加速技术		启用或禁用处理器的英特尔睿频加速模式。如果已启用，则英特尔睿频加速驱动程序将提高 CPU 或显卡处理器的性能。 默认：ON
英特尔超线程技术		
启用英特尔超线程技术		启用或禁用处理器的英特尔超线程模式。如果启用，则在每个内核运行多个线程时，英特尔超线程模式能提高处理器资源的效率。 默认：ON

表. 18: 系统设置选项 — 系统日志菜单

系统日志		
BIOS 事件日志		
清除 BIOS 事件日志		选择保留或清除 BIOS 事件。 默认情况下，“保留”已选择。
Thermal 事件日志		
清除 Thermal 事件日志		选择保留或清除 Thermal 事件。 默认情况下，“保留”已选择。
Power 事件日志		
清除 POWER 事件日志		选择保留或清除 Power 事件。 默认情况下，“保留”已选择。

系统密码和设置密码

表. 19: 系统密码和设置密码

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

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

 **小心:** 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。

 **小心:** 如果计算机不锁定且无人管理，任何人都可以访问其中存储的数据。

 **注:** 系统和设置密码功能已禁用。

分配系统设置密码

前提条件

仅当状态为**未设置**时，您才能分配新的**系统或管理员密码**。

关于此任务

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

1. 在**系统 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**安全**并按 Enter 键。
系统将显示**安全**屏幕。
2. 选择**系统/管理员密码**并在**输入新密码**字段中创建密码。
采用以下原则设定系统密码：
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。
 - 仅小写字母有效，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**确认新密码**字段中输入的系统密码，然后单击**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。
计算机将重新引导。

删除或更改现有的系统设置密码

前提条件

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

关于此任务

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F2。

步骤

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

清除 CMOS 设置

关于此任务

 **小心:** 清除 CMOS 设置会重置计算机上的 BIOS 设置。

步骤

1. 关闭计算机。
2. 卸下**基座护盖**。
 **注:** 必须断开电池与系统板的连接（请参阅**卸下基座护盖**中的第 4 步）。
3. 按住电源按钮 15 秒以耗尽弱电。
4. 开启计算机之前，请按照**安装基座护盖**中的步骤进行操作。
5. 打开计算机电源。

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

SupportAssist 诊断程序

关于此任务

SupportAssist 诊断程序（之前称为 ePSA 诊断程序）可对硬件执行全面检查。SupportAssist 诊断程序嵌入在 BIOS 中并通过它在内部启动。SupportAssist 诊断程序为特定设备或设备组提供一组选项。它使您可以：

- 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，并提供有关测试失败设备的额外信息
- 查看指示测试是否成功完成的状态消息
- 查看指示测试期间是否遇到问题的错误消息

注：某些测试旨在用于特定设备且需要用户交互。确保在执行诊断测试时您在计算机前。

有关详细信息，请参阅 [SupportAssist 预引导系统性能检查](#)。

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. 20: LED 代码

诊断指示灯代码	问题说明
1.1	TPM 检测失败
1,2	无法恢复的 SPI 闪烁故障
1.5	i-Fuse 故障
1.6	EC 内部故障
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

表. 20: LED 代码（续）

诊断指示灯代码	问题说明
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。
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。

内置自检 (BIST)

关于此任务

有三种不同类型的 BIST 可检查显示屏、电源导轨和系统主板的性能。这些测试非常重要，可以评估 LCD 或系统主板是否需要更换。

1. M-BIST：M-BIST 是系统板内置自检诊断工具，可提高系统板嵌入式控制器 (EC) 故障的诊断准确度。必须在 POST 之前手动启动 M-BIST，也可以在失效的系统上运行。
2. L-BIST：L-BIST 是针对单一 LED 错误代码诊断的增强功能，在 POST 过程中会自动启动。
3. LCD-BIST：LCD BIST 是增强的诊断测试，通过传统系统上的预引导系统评估 (PSA) 引入。

表. 21: 功能

	M-BIST	L-BIST
用途	评估系统主板的运行状况。	通过执行液晶屏电源导轨测试，检查系统主板是否为液晶屏供电。
触发器	按 <M> 键和电源按钮。	集成到单一的 LED 错误代码诊断程序。在 POST 过程中自动启动。
指示灯故障	电池 LED 指示灯呈琥珀色稳定亮起	电池 LED 错误代码 [2,8] 呈琥珀色闪烁两次，然后暂停，然后呈白色八次
修复指令	指示系统主板出现问题。	指示系统主板出现问题。

系统主板内置自检 (M-BIST)

关于此任务



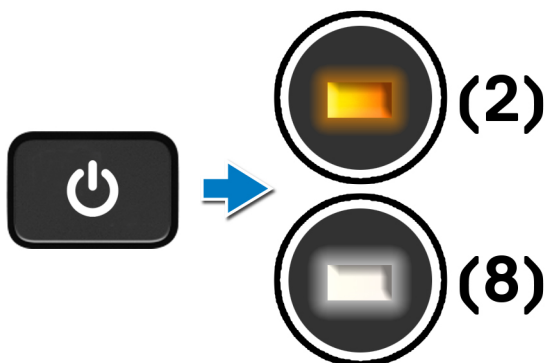
步骤

1. 按住 M 键和电源按钮以启动 M-BIST。
2. 当系统主板出现故障时，电池状态指示灯呈琥珀色亮起。
3. 更换系统主板以修复问题。

注: 如果系统主板不存在故障，电池状态 LED 将不会亮起。如果需要进一步的故障排除，请按照“无电源/无 POST”等适用的引导解决方案继续进行操作。

显示屏面板电源导轨内置自检 (L-BIST)

关于此任务

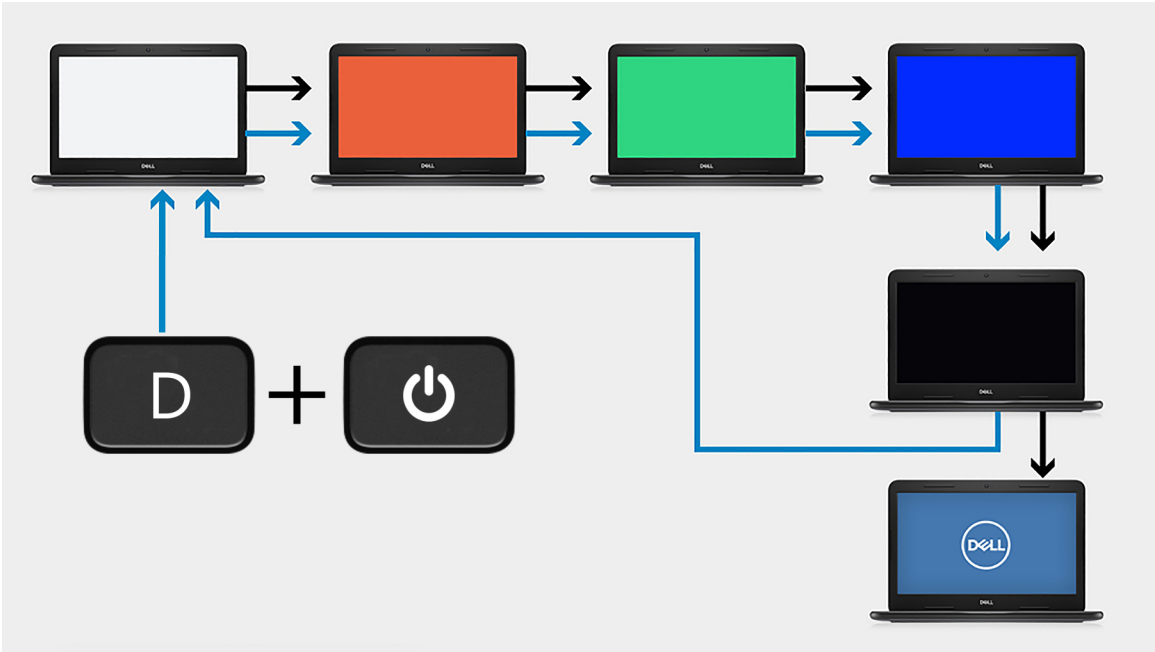


后续步骤

L-BIST (LCD 电源导轨测试) 是针对单一 LED 错误代码诊断测试的增强功能，可在 POST 期间**自动启动**。如果 LCD 从系统主板上接通电源，则会分离 L-BIST。通过执行 LCD 电源导轨测试，L-BIST 可检查系统主板是否为 LCD 供电。如果 LCD 未接通电源，电池状态 LED 将会闪烁 **[2,8] LED 错误代码**。

显示屏面板内置自检 (LCD-BIST)

关于此任务



步骤

1. 按住 D 键，然后按下电源按钮。
2. 当计算机开始执行 POST 时，释放 D 键和电源按钮。
3. 显示屏面板开始显示纯色或在不同颜色之间循环。
注：颜色顺序可能会因不同的显示屏面板供应商而发生变化。用户只需确保颜色显示正确且没有失真或图形异常。
4. 计算机在最后一中纯色结束时重新引导。

结果

关于此任务

下表显示了运行不同类型的 BIST 的结果。

表. 22: BIST 结果

M-BIST	
熄灭	未检测到系统主板故障。
呈琥珀色稳定亮起	指示系统主板出现问题。

表. 22: BIST 结果

L-BIST	
熄灭	未检测到系统主板故障。
LED 错误代码为 [2.8] 呈琥珀色闪烁 x2，然后暂停，然后呈白色 x8	指示系统主板出现问题。

表. 22: BIST 结果

LCD-BIST	
LED 呈白色、红色、绿色和蓝色闪烁表示显示屏工作正常并且 LCD 面板没有故障。	

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 闪存盘。有关更多信息，请参阅 www.dell.com/support 上提供的知识库文章 [SLN143196](#)。
3. 将 BIOS 设置程序文件复制至可引导 USB 闪存盘。
4. 将可引导 USB 闪存盘连接至需要更新 BIOS 的计算机。
5. 屏幕上显示戴尔徽标时，重新启动计算机并按 **F12**。
6. 从**一次性引导菜单**引导至 USB 闪存盘。
7. 键入 BIOS 设置程序文件名，然后按 **Enter** 键。
8. 此时会显示 **BIOS 更新实用程序**。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，即便关闭计算机电源并且断开电池与系统板的连接也会存在。以下步骤提供关于弱电释放的说明：

步骤

1. 关闭计算机。
2. 卸下[基座护盖](#)。

 **注：**必须断开电池与系统板的连接。请参阅[卸下基座护盖](#)中的步骤 4。

3. 按住电源按钮 15 秒以耗尽弱电。
4. 安装[基座护盖](#)。
5. 打开计算机电源。

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. 23: 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	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： • 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： • 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。

 **注：**可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异，某些服务可能在您所在的国家/地区不可用。

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