

Alienware Aurora R9 服务手册

注、小心和警告

 **注:** “注”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

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

目录

1 拆装计算机内部组件	6
安全说明	6
拆装计算机内部组件之前	6
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
计算机内部视图	9
系统板组件	10
建议工具	10
螺钉列表	11
左盖	12
卸下左盖	12
安装左侧护盖	12
顶盖	13
卸下顶盖	13
安装顶部护盖	14
右盖	15
卸下右盖	15
安装右侧护盖	16
2.5 英寸硬盘驱动器	18
卸下 2.5 英寸硬盘	18
安装 2.5 英寸硬盘	19
3.5 英寸硬盘驱动器	21
卸下 3.5 英寸硬盘	21
安装 3.5 英寸硬盘	22
2.5 英寸硬盘驱动器固定框架	24
卸下 2.5 英寸硬盘固定框架	24
安装 2.5 英寸硬盘固定框架	25
3.5 英寸硬盘驱动器固定框架	25
卸下 3.5 英寸硬盘固定框架	25
安装 3.5 英寸硬盘固定框架	26
460 W 电源装置	27
卸下 460 W 电源装置	27
安装 460 W 电源装置	29
850 W 电源装置	31
卸下 850 W 电源装置	31
安装 850 W 电源装置	32
右侧霓虹灯板	34

卸下右侧霓虹灯板.....	34
安装右侧霓虹灯板.....	35
处理器液体冷却部件.....	36
卸下处理器液冷部件.....	36
安装处理器液冷部件.....	37
币形电池.....	40
取出币形电池.....	40
安装纽扣电池.....	41
内存模块.....	43
卸下内存模块.....	43
安装内存模块.....	44
固态驱动器.....	46
卸下固态驱动器.....	46
安装固态驱动器.....	47
单显卡.....	48
卸下单显卡.....	48
安装单显卡.....	50
双显卡.....	52
卸下双显卡.....	52
安装双显卡.....	55
前挡板.....	57
卸下前挡板.....	57
安装前挡板.....	60
顶部挡板.....	65
卸下顶部挡板.....	65
安装顶部挡板.....	66
底盖.....	67
卸下底部护盖.....	67
安装底盖.....	68
处理器风扇和散热器部件.....	69
卸下处理器风扇和散热器部件.....	69
安装处理器风扇和散热器部件.....	70
处理器.....	72
卸下处理器.....	72
安装处理器.....	72
无线网卡.....	73
卸下无线网卡.....	73
安装无线网卡.....	74
天线.....	76
卸下天线.....	76
安装天线.....	76
前 I/O 面板.....	77
卸下正面 I/O 面板.....	77
安装正面 I/O 面板.....	78
机箱正面风扇.....	79
卸下机箱正面风扇.....	79
安装机箱正面风扇.....	80
机箱顶部风扇.....	81
卸下机箱顶部风扇.....	81

安装机箱顶部风扇.....	83
电源按钮板.....	85
卸下电源按钮板.....	85
安装电源按钮板.....	85
系统板.....	86
卸下系统板.....	86
安装系统板.....	88
在 BIOS 设置程序中输入服务标签.....	91
3 设备驱动程序.....	92
操作系统.....	92
下载音频驱动程序.....	92
下载图形驱动程序.....	92
下载 USB 驱动程序.....	93
下载 WiFi 驱动程序.....	93
下载介质卡读取器驱动程序.....	94
下载芯片组驱动程序.....	94
下载网络驱动程序.....	95
4 系统设置程序.....	96
系统设置程序.....	96
进入 BIOS 设置程序.....	96
导航键.....	96
Boot Sequence (引导顺序)	96
系统设置选项.....	97
清除 CMOS 设置.....	99
清除已忘记的密码.....	100
5 故障排除.....	101
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	101
运行 ePSA 诊断程序.....	101
系统诊断指示灯.....	101
恢复操作系统.....	102
刷新 BIOS (USB 闪存盘)	102
刷新 BIOS.....	102
WiFi 重启.....	102
弱电释放.....	103

拆装计算机内部组件

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。

- **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。
- **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。
- **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

- **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**。
 - **注:** 如果您使用其他操作系统，请参阅操作系统的说明文件，了解关机说明。
3. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
4. 断开所有连接的网络设备和外围设备（如键盘、鼠标、显示器等）与计算机的连接。
5. 从计算机中卸下所有介质卡和光盘（如果适用）。
6. 为计算机断开所有连接后，按住电源按钮 5 秒钟，以导去系统板上的残留电量。

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箱箱时，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。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

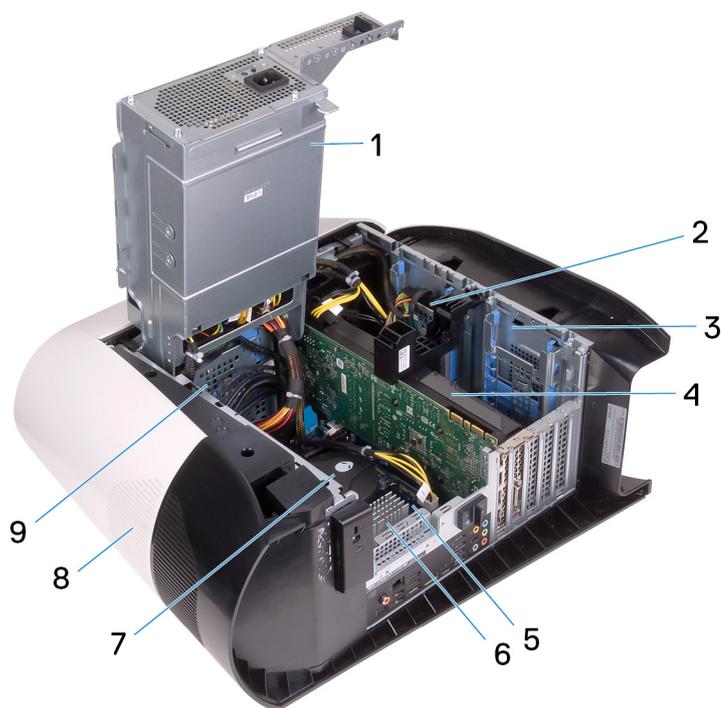
△ **小心:** 计算机内部遗留或松动的螺钉可能会严重损坏计算机。

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。

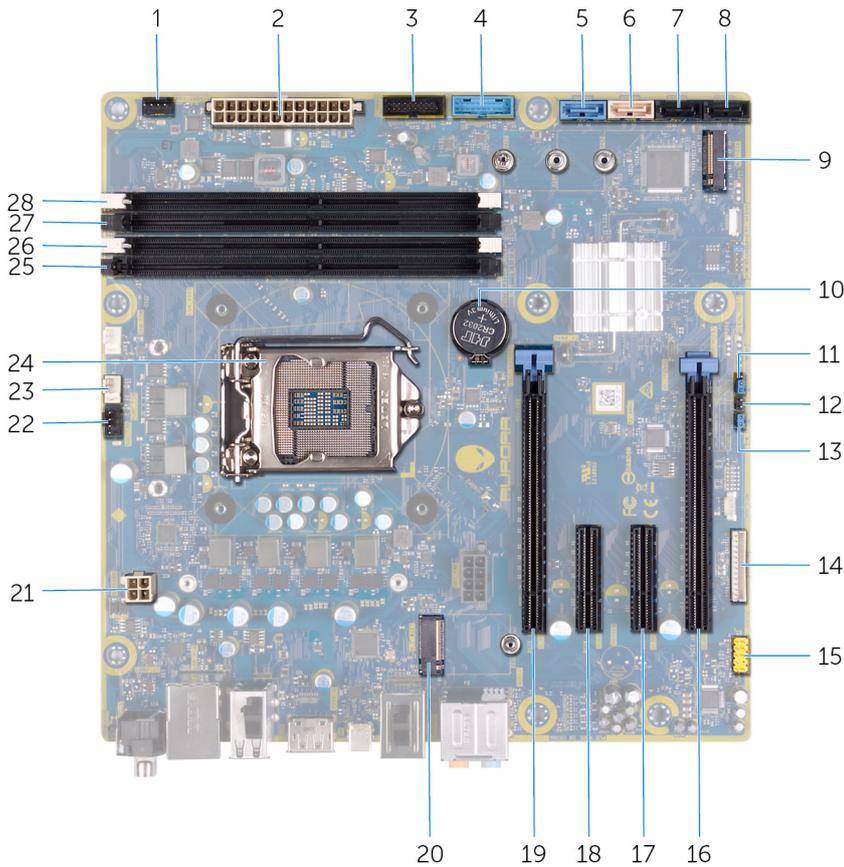
卸下和安装组件

计算机内部视图



- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 电源装置 | 2. 2.5 英寸硬盘驱动器 |
| 3. 2.5 英寸硬盘驱动器固定框架 | 4. 图形卡 |
| 5. 系统板 | 6. VR 散热器 |
| 7. 处理器风扇和液冷部件 | 8. 顶盖 |
| 9. 3.5 英寸硬盘驱动器固定框架 | |

系统板组件



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. 机箱正面风扇连接器 (FRONT_FAN) | 2. 电源设备连接器 |
| 3. 前面板 USB 线缆 2 (F_USB2) | 4. 前面板 USB 线缆 1 (F_USB1) |
| 5. SATA 6 Gbps 驱动器连接器 (SATA1) | 6. SATA 6 Gbps 驱动器连接器 (SATA2) |
| 7. SATA 6 Gbps 驱动器连接器 (SATA3) | 8. SATA 6 Gbps 驱动器连接器 (SATA4) |
| 9. 固态驱动器插槽 (M.2 SSD) | 10. 币形电池 |
| 11. 服务模式 (SERVICE MODE) | 12. CMOS 重设跳线 (CMOS_CLR) |
| 13. 密码重设跳线 (PW_CLR) | 14. LED 控制器连接器 (LED_CONTROLLER) |
| 15. 正面音频连接器 (F_AUDIO) | 16. PCI-Express x8 插槽 (SLOT4) |
| 17. PCI-Express x4 插槽 (SLOT3) | 18. PCI-Express x4 插槽 (SLOT2) |
| 19. PCI-Express x16 机械/x8 电子插槽 (SLOT1) | 20. 无线网卡插槽 (M.2 WIFI) |
| 21. 处理器连接器 (AIX_CPU) | 22. 机箱顶部风扇 (TOP_FAN) |
| 23. 处理器冷却部件泵-风扇连接器 (PUMP_FAN) | 24. 处理器插槽 (CPU1) |
| 25. 内存模块插槽 3 (DDR4/XMM3) | 26. 内存模块插槽 1 (DDR4/XMM1) |
| 27. 内存模块插槽 2 (DDR4/XMM2) | 28. 内存模块插槽 4 (DDR4/XMM4) |

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

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
侧面板释放门锁	机箱	M3x4	1	
2.5 英寸硬盘驱动器固定框架	机箱	#6-32	2	
3.5 英寸硬盘驱动器固定框架	机箱	#6-32	2	
电源装置支架	电源装置固定框架	#6-32	2	
电源装置	机箱	#6-32	4	
右侧霓虹灯板	机箱	#6-32	4	
散热器和风扇部件	散热器和风扇固定框架	#6-32	4	
天线	机箱	M3x4t	4	
顶部挡板	机箱	#6-32	4	
固态驱动器	系统板	M2x2.5	1	
无线网卡	系统板	M2x4	1	
线缆管理面板	机箱	#6-32	2	
前面板指示灯板	前挡板	M2x4	4	
电源按钮模块	前挡板	M2x4	2	
前 I/O 面板	前挡板	M3x4	4	
系统板	机箱	#6-32	8	

左盖

卸下左盖

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

下图指示左侧护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M3x4



步骤

1. 拧下将侧面护盖释放门锁固定至机箱的螺钉 (M3x4)。
2. 拉动侧盖护盖释放门锁，以将左侧护盖从机箱中释放出来。
3. 将左侧面板提离机箱。

安装左侧护盖

前提条件

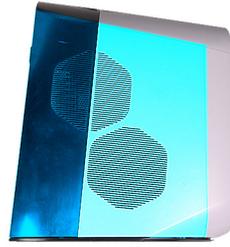
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示左侧护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M3x4



步骤

1. 找到左侧护盖上的卡舌以及机箱上的插槽。
2. 朝机箱方向旋转左侧护盖，直至其卡入到位。
3. 拧上将侧盖释放门锁固定至机箱的螺钉 (M3x4)。

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。

顶盖

卸下顶盖

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. 卸下左盖。

关于此任务

下图指示顶部护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

从背面开始，向上拉动顶部护盖以将其从机箱释放。

注：顶部护盖通过固定夹牢固地固定在机箱上，可能需要用力才能将其从机箱中卸下。

安装顶部护盖

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

下图指示顶部护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

将顶盖上的卡舌与机箱上的插槽对齐，然后将顶盖卡入到位。

后续步骤

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

右盖

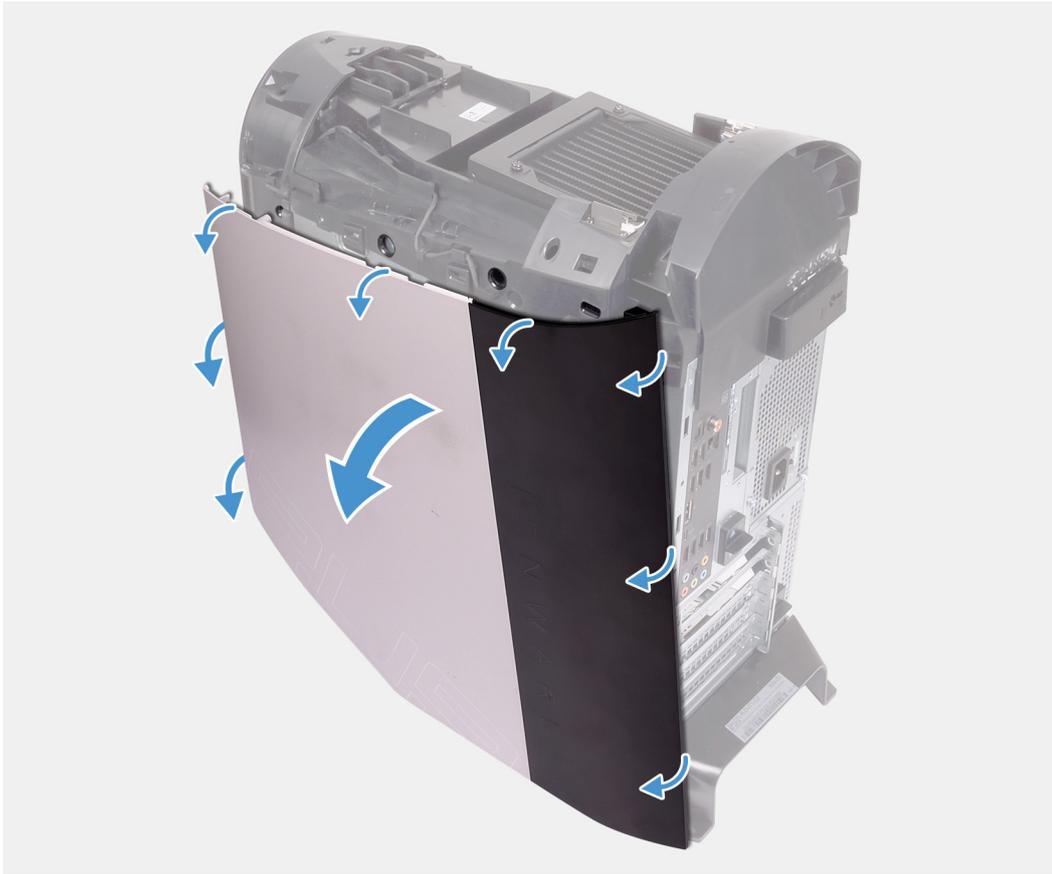
卸下右盖

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[左盖](#)。
3. 卸下[顶盖](#)。

关于此任务

下图指示右侧护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 从顶部正面卡舌开始，将右侧护盖盖提离机箱。
2. 将右盖从机箱中卸下。

安装右侧护盖

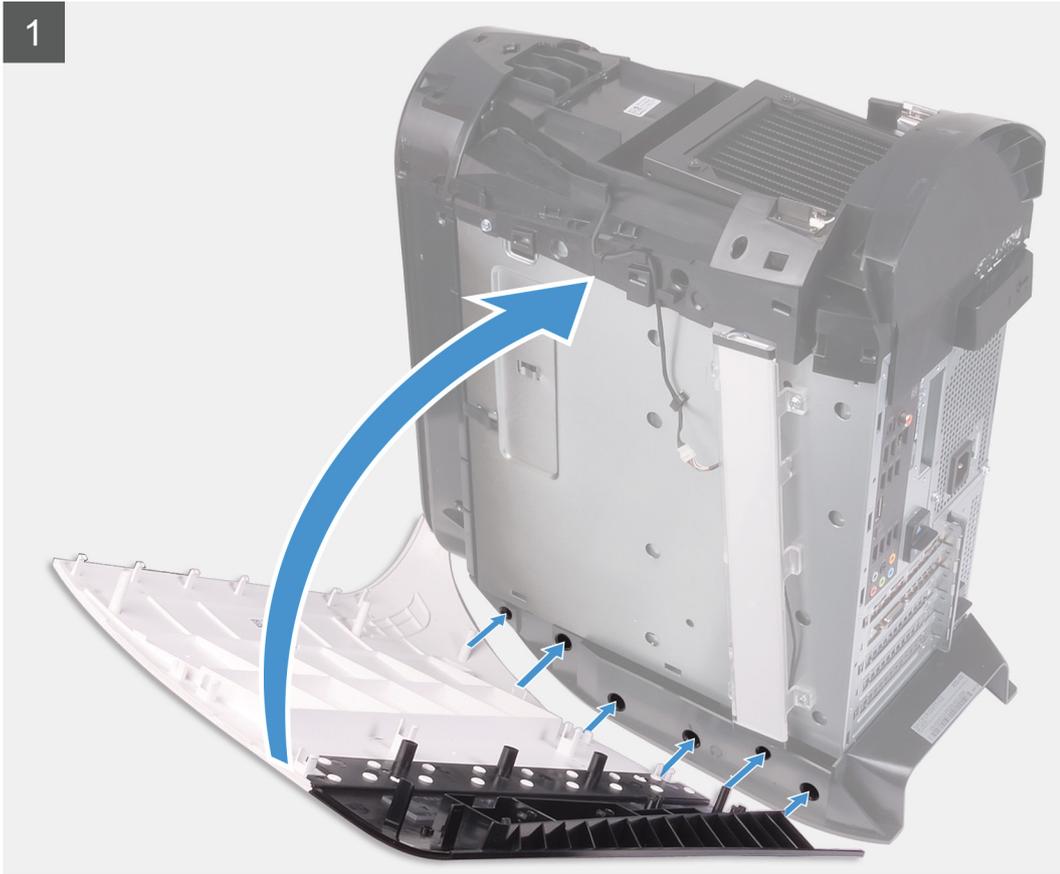
前提条件

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

下图指示右侧护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。

1



2



步骤

1. 将右侧护盖上的卡舌与机箱上的插槽对齐。
2. 朝机箱方向旋转右侧护盖，直至其卡入到位。

后续步骤

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

2.5 英寸硬盘驱动器

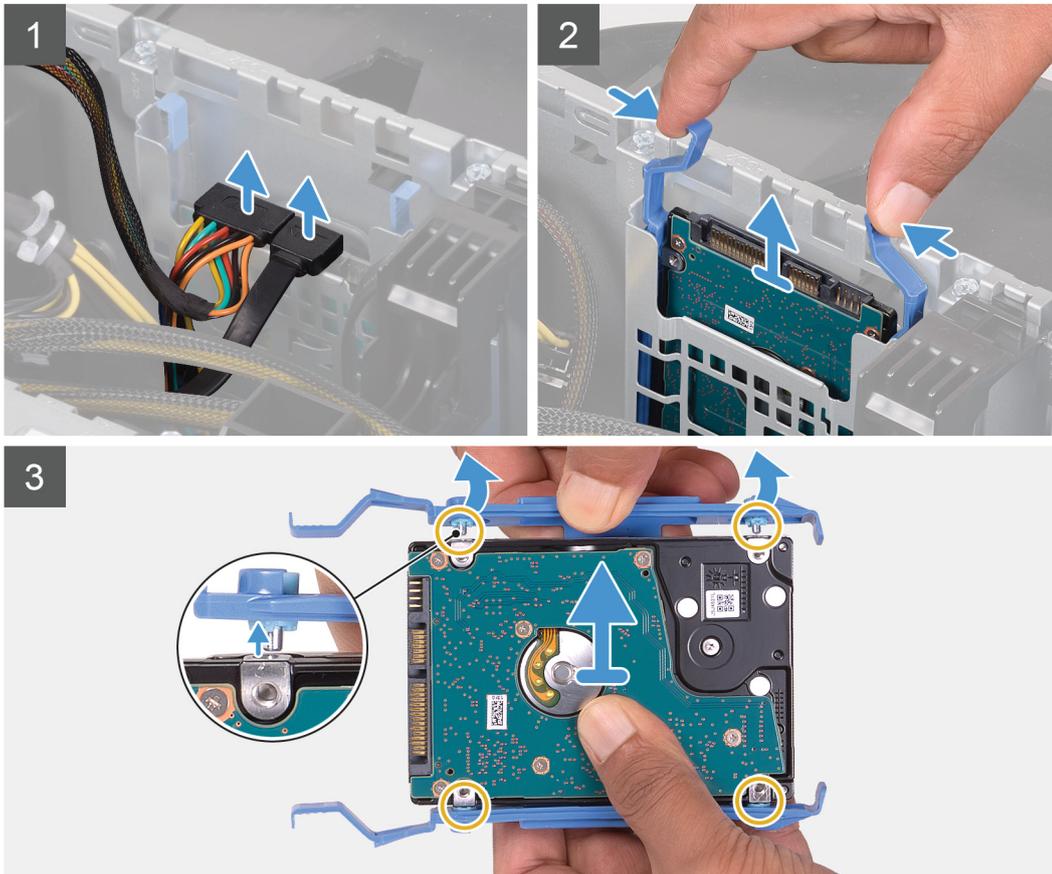
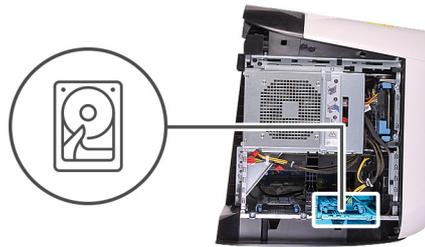
卸下 2.5 英寸硬盘

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[左盖](#)。

关于此任务

下图指示 2.5 英寸硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 将数据电缆和电源电缆从硬盘驱动器拔除。
2. 按下硬盘托架上的释放卡舌并将硬盘部件滑出硬盘固定框架。
3. 撬起硬盘托架，以从硬盘上的插槽中释放部件卡舌。
4. 将硬盘提离硬盘部件。

 **注:** 记下硬盘驱动器的方向，以便可以正确地将其装回。

 **注:** 重复上述步骤以从计算机卸下任何附加的 2.5 英寸硬盘。

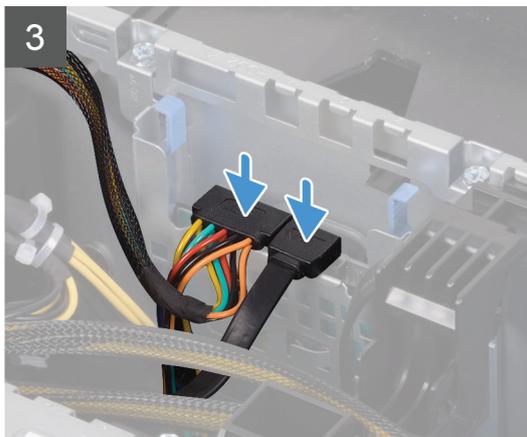
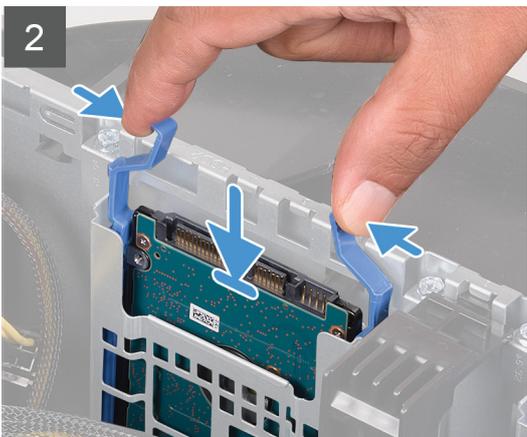
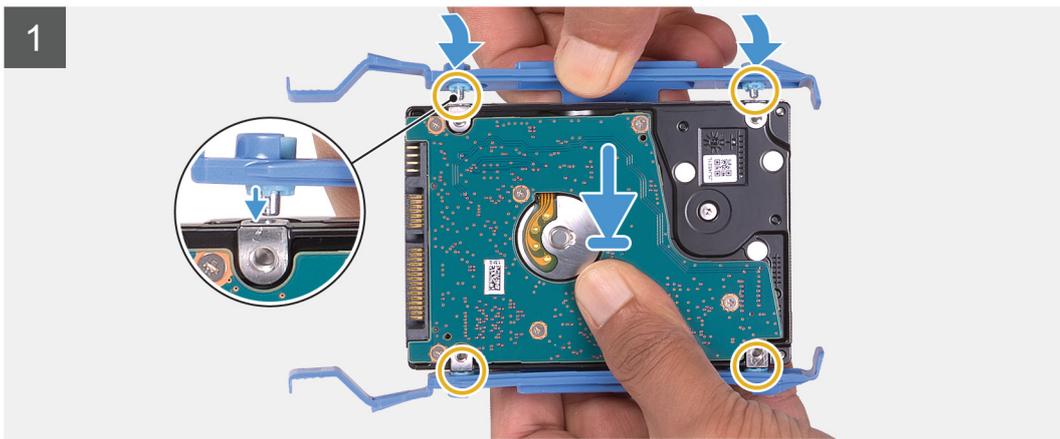
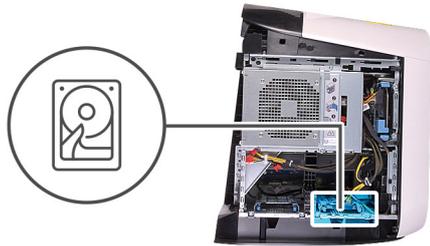
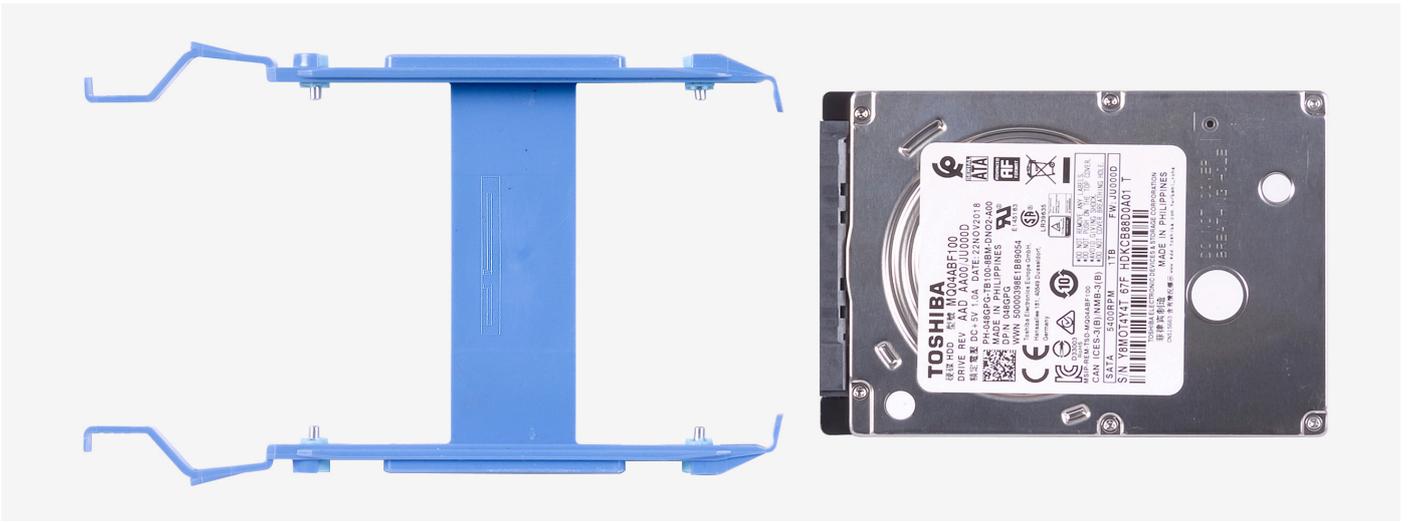
安装 2.5 英寸硬盘

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 2.5 英寸硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



注: 记下硬盘托架的方向, 以便正确地将其装回。

步骤

1. 将硬盘与硬盘托架上的插针对齐。
2. 使用另一侧的卡舌，轻轻打开托架以将其插入另一侧的插针。
3. 将硬盘驱动器部件滑入硬盘驱动器固定框架，直至其卡入到位。
4. 将数据电缆和电源电缆连接至硬盘驱动器。

 **注：**重复上述步骤以从计算机安装任何附加的 2.5 英寸硬盘。

后续步骤

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

3.5 英寸硬盘驱动器

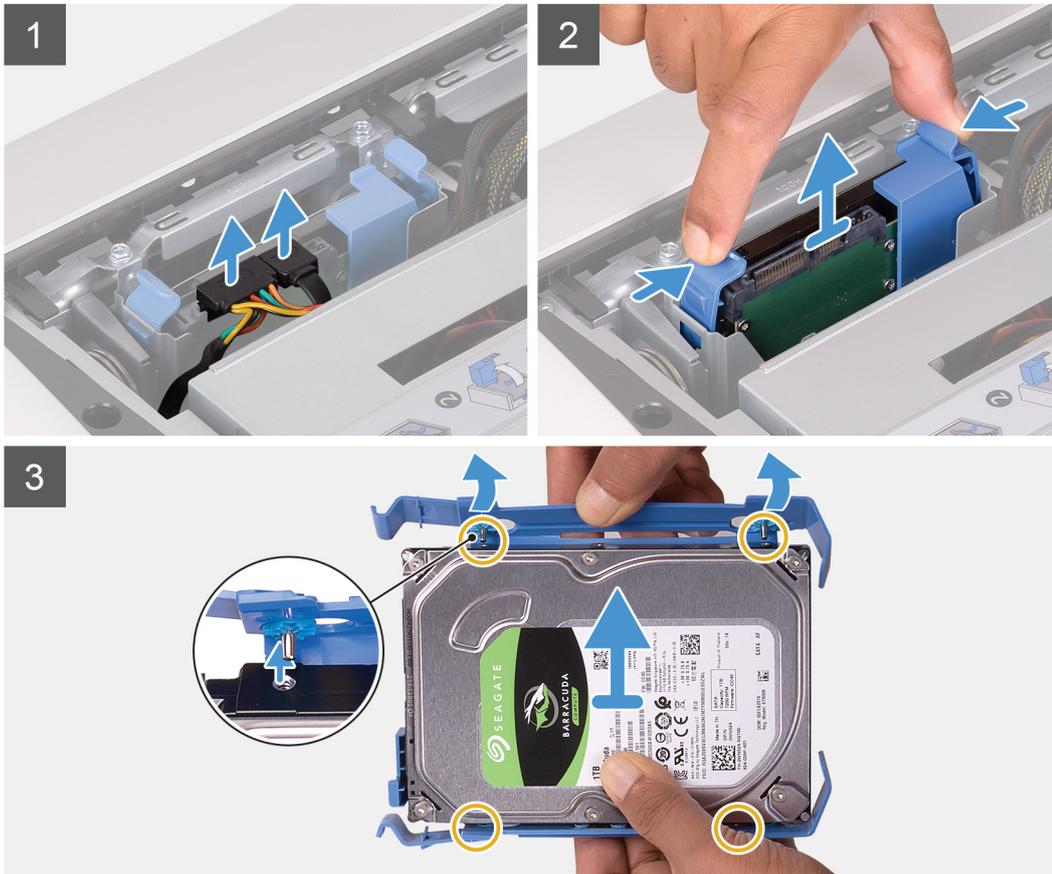
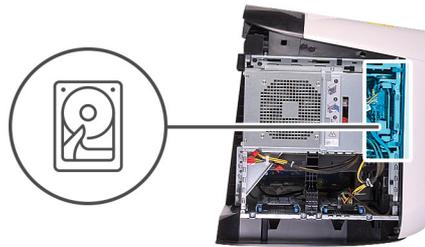
卸下 3.5 英寸硬盘

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[左盖](#)。

关于此任务

下图指示 3.5 英寸硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 将数据电缆和电源电缆从硬盘驱动器拔除。
2. 按下硬盘驱动器托盘上的释放卡舌并将硬盘驱动器托盘滑出硬盘驱动器固定框架。
3. 撬起硬盘驱动器托盘，以从硬盘驱动器的插槽中释放托盘卡舌。
4. 将硬盘提离硬盘部件。

 **注：**记下硬盘驱动器的方向，以便可以正确地将其装回。

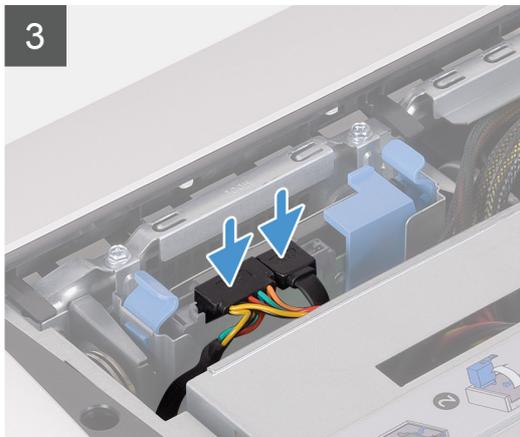
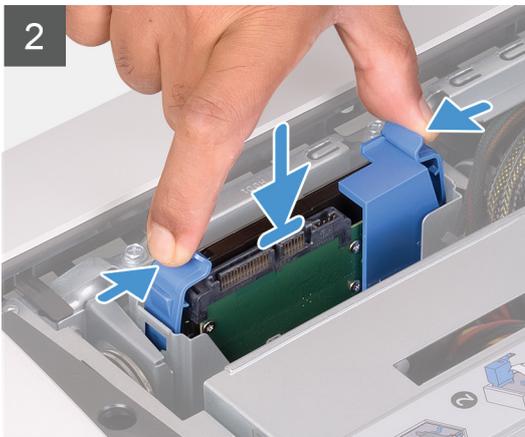
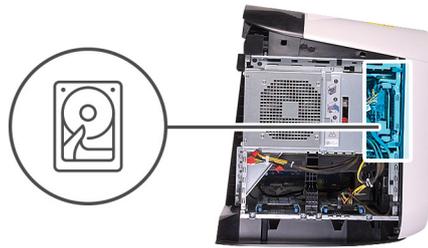
安装 3.5 英寸硬盘

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 3.5 英寸硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



注: 记下硬盘托架的方向, 以便正确地将其装回。

步骤

1. 将硬盘与硬盘托架上的插针对齐。
2. 使用另一侧的卡舌，轻轻打开托架以将其插入另一侧的插针。
3. 将硬盘驱动器部件滑入硬盘驱动器固定框架，直至其卡入到位。
4. 将数据电缆和电源电缆连接至硬盘驱动器。

后续步骤

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

2.5 英寸硬盘驱动器固定框架

卸下 2.5 英寸硬盘固定框架

前提条件

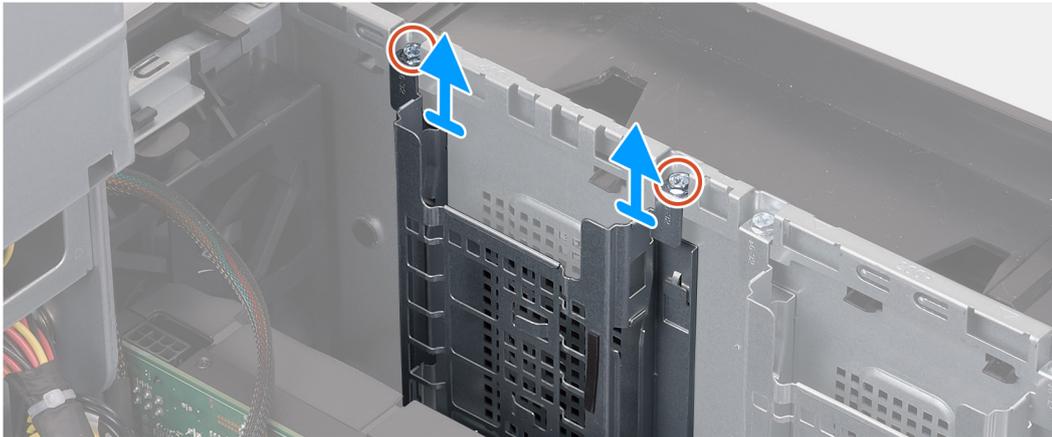
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下[左盖](#)。
3. 卸下 [2.5 英寸硬盘](#)（如果已安装）。

关于此任务

下图指示 2.5 英寸硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
#6-32



步骤

1. 拧下将 2.5 英寸硬盘固定框架固定至机箱的两颗螺钉（#6-32）。
2. 滑动 2.5 英寸硬盘固定框架将其提离机箱。

 **注：**重复步骤 1 至步骤 2 的过程，以卸下其他 2.5 英寸硬盘固定框架。

安装 2.5 英寸硬盘固定框架

前提条件

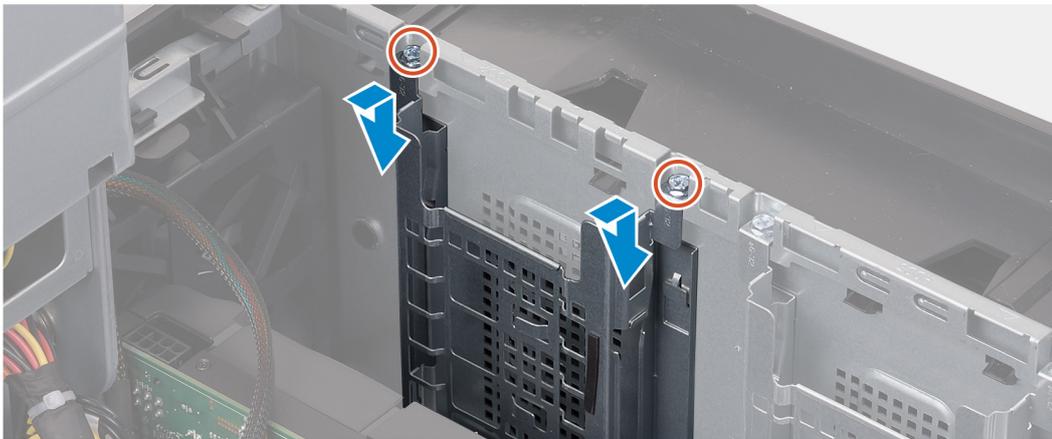
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 2.5 英寸硬盘固定框架的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
#6-32



步骤

1. 将 2.5 英寸硬盘固定框架插入机箱上的插槽中。
2. 将框架上的卡舌与机箱上的卡舌对齐。
3. 拧上 2.5 英寸硬盘固定框架固定至机箱的两颗螺钉 (#6-32)。

注：重复步骤 1 至步骤 3 的过程，以安装其他 2.5 英寸硬盘固定框架。

后续步骤

1. 安装 [2.5 英寸硬盘](#)（如果需要）。
2. 安装 [左侧护盖](#)。
3. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

3.5 英寸硬盘驱动器固定框架

卸下 3.5 英寸硬盘固定框架

前提条件

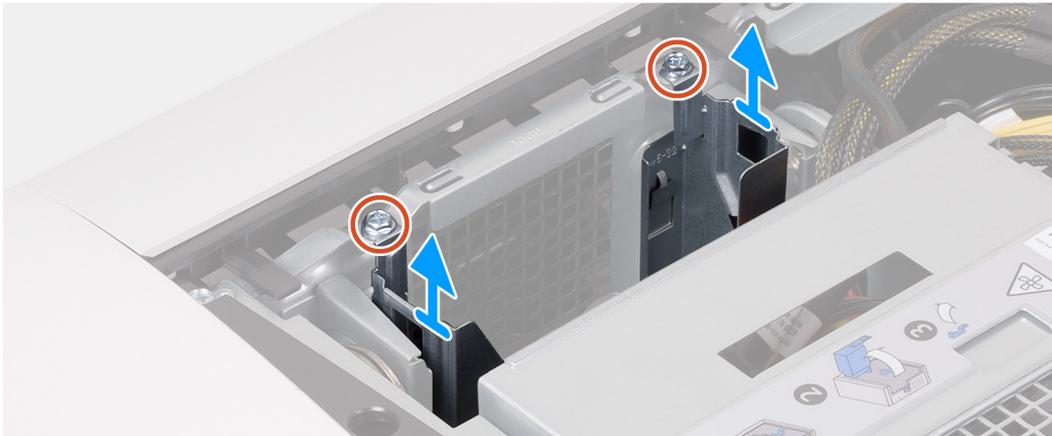
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [左盖](#)。
3. 卸下 [3.5 英寸硬盘](#)（如果已安装）。

关于此任务

下图指示 3.5 英寸硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



2x
#6-32



步骤

1. 拧下将 3.5 英寸硬盘固定框架固定至机箱的两颗螺钉 (#6-32)。
2. 将 3.5 英寸硬盘固定框架脱离机箱。

安装 3.5 英寸硬盘固定框架

前提条件

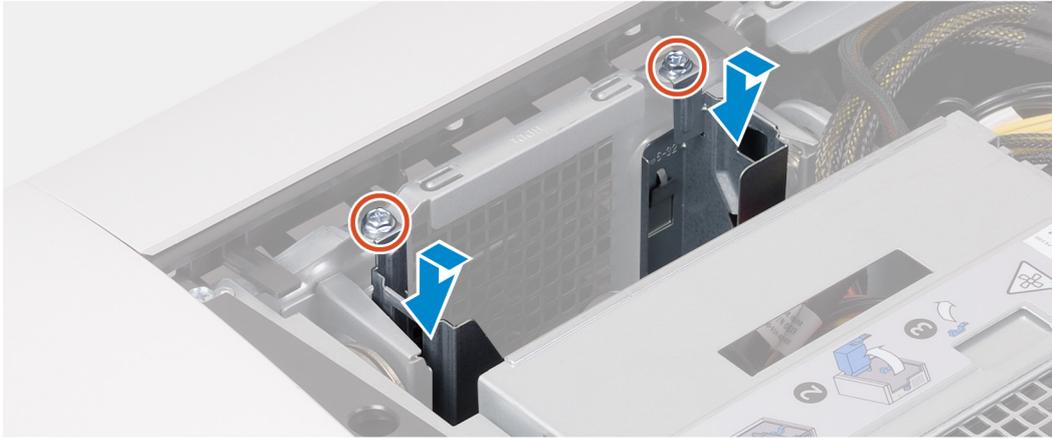
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示 3.5 英寸硬盘固定框架的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
#6-32



步骤

1. 将 3.5 英寸硬盘固定框架插入机箱上的插槽中。
2. 将框架上的卡舌与机箱上的卡舌对齐。
3. 拧上 3.5 英寸硬盘固定框架固定至机箱的两颗螺钉 (#6-32)。

后续步骤

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

460 W 电源装置

卸下 460 W 电源装置

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[左盖](#)。

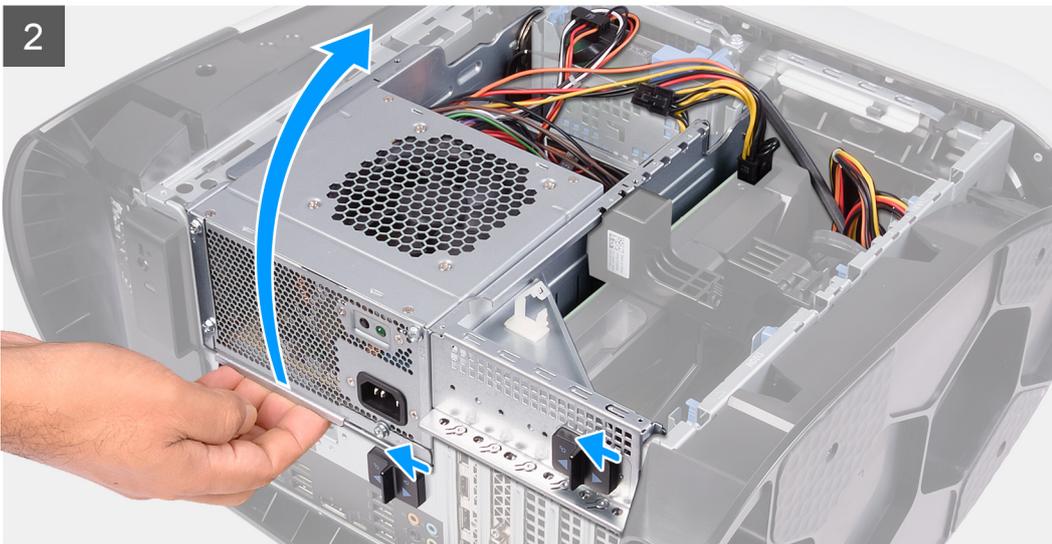
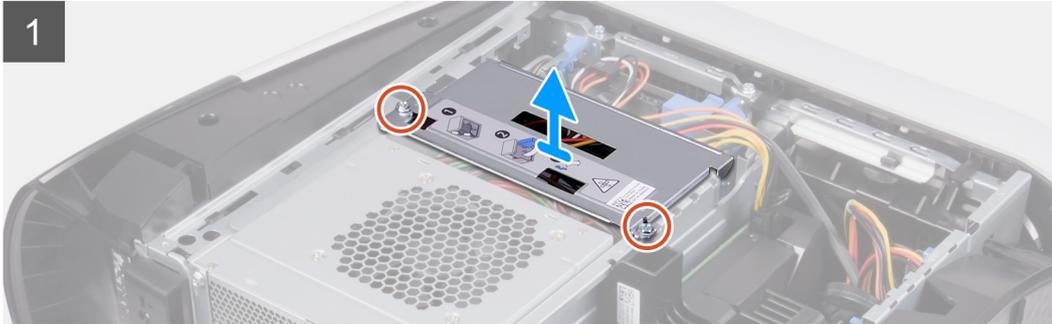
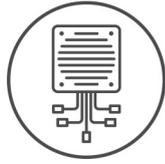
 **注:** 在拔下缆线时，请记下所有缆线的布线，以便在装回电源装置后可以重新正确地对缆线进行布线。

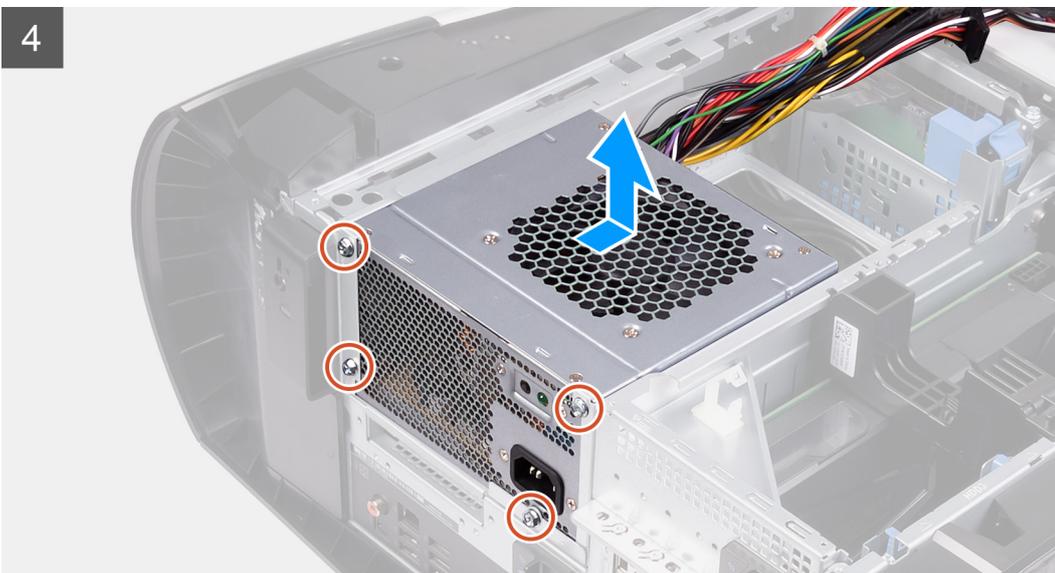
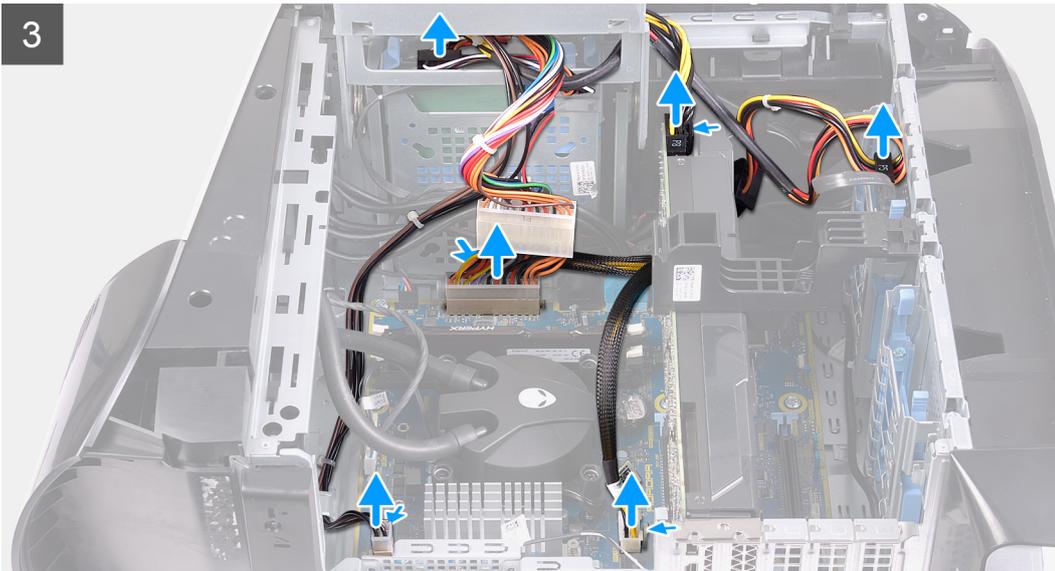
关于此任务

下图指示电源装置的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



6x
#6-32





步骤

1. 拧下将电源装置支架固定至电源装置固定框架的两颗螺钉 (#6-32)。
2. 将电源装置支架脱离电源装置固定框架。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 按下电源电缆连接器上的释放夹，并断开电源电缆与图形卡的连接。
5. 断开电源线缆与硬盘的连接。
6. 从系统板拔出处理器电源电缆和系统板电源电缆。
7. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
8. 拧下将电源装置固定至机箱的四颗螺钉 (#6-32)。
9. 滑动电源装置及线缆以将其脱离机箱。

安装 460 W 电源装置

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。

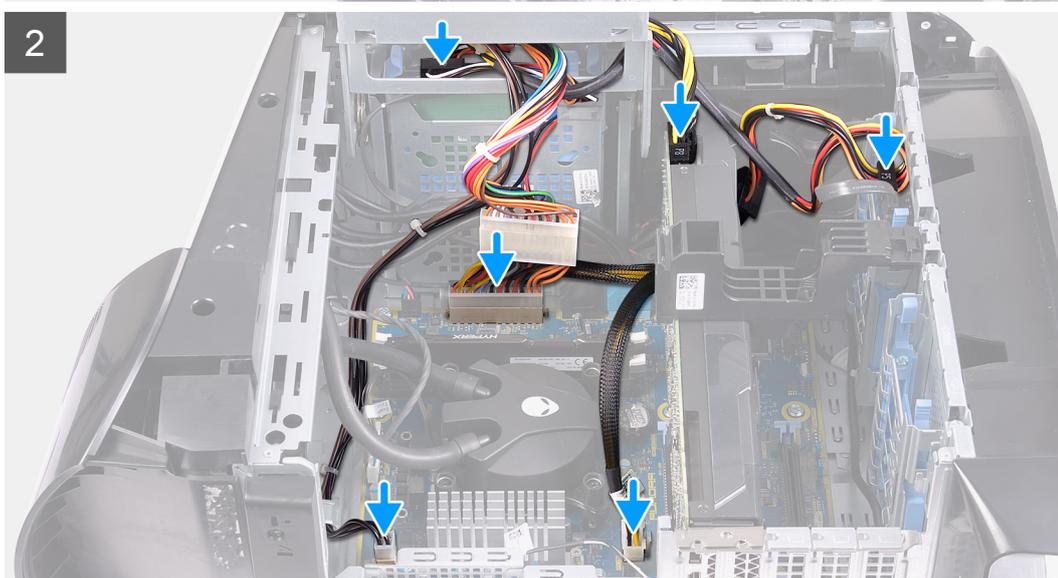
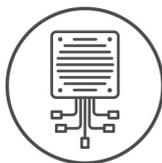
⚠ 警告: 电源设备的背面的缆线和端口以彩色编码指示不同的电源功率。确保将缆线连接至正确的端口。否则，可能会损坏电源设备和/或系统组件。

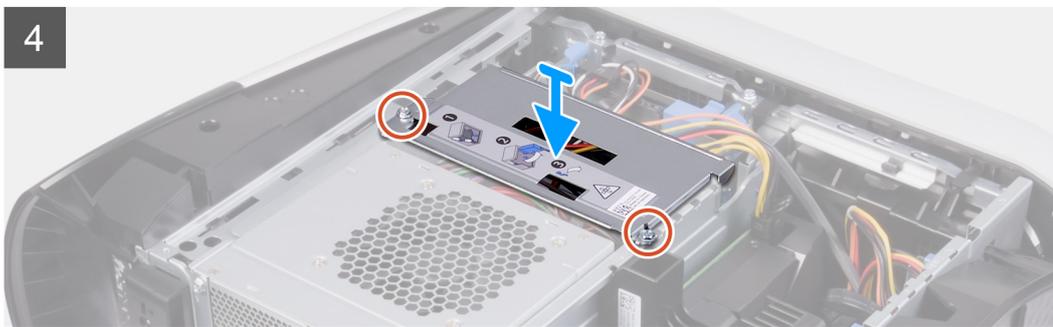
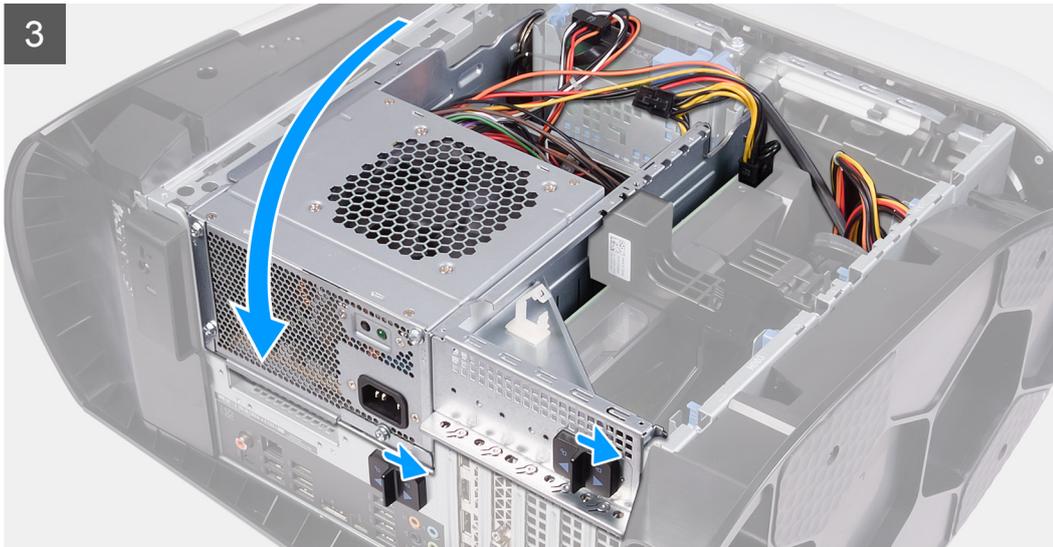
关于此任务

下图指示电源装置的位置，并提供安装过程的可视化表示。



6x
#6-32





步骤

1. 将电源装置放到机箱上。
2. 将电源设备的螺孔与机箱上的螺孔对齐。
3. 拧上将电源装置固定至机箱的四颗螺钉 (#6-32)。
4. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱
5. 将处理器电源电缆和系统板电源电缆连接至系统板。
6. 将电源线缆连接至硬盘。
7. 将电源电缆连接至图形卡。
8. 朝机箱方向旋转电源装置固定框架
9. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。
10. 将电源装置支架上的螺孔与电源装置固定框架上的螺孔对齐。
11. 拧上将电源装置支架固定至电源装置固定框架的两颗螺钉 (#6-32)。

后续步骤

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

850 W 电源装置

卸下 850 W 电源装置

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[左盖](#)。

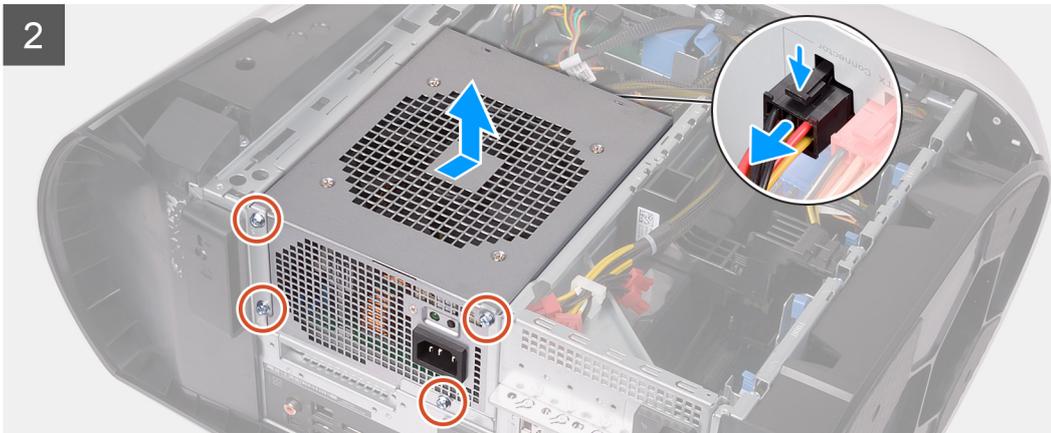
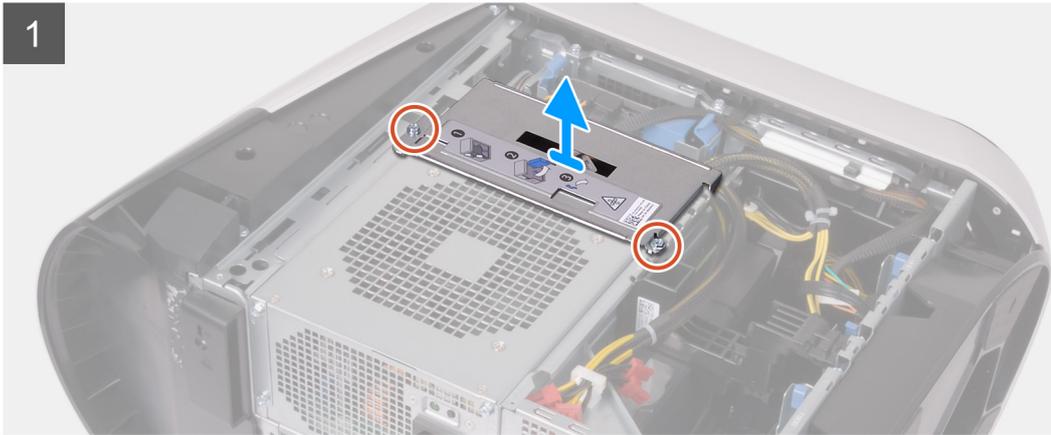
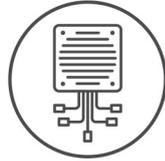
注: 在拔下缆线时, 请记下所有缆线的布线, 以便在装回电源装置后可以重新正确地对缆线进行布线。

关于此任务

下图指示电源装置的位置, 并提供拆卸过程的可视化表示。



6x
#6-32



步骤

1. 拧下将电源装置支架固定至电源装置固定框架的两颗螺钉 (#6-32)。
2. 将电源装置支架脱离电源装置固定框架。
3. 按压电源线缆连接器上的释放夹, 并断开所有电源线缆与电源装置连接。
4. 拧下将电源装置固定至机箱的四颗螺钉 (#6-32)。
5. 滑动电源装置及线缆以将其脱离机箱。

安装 850 W 电源装置

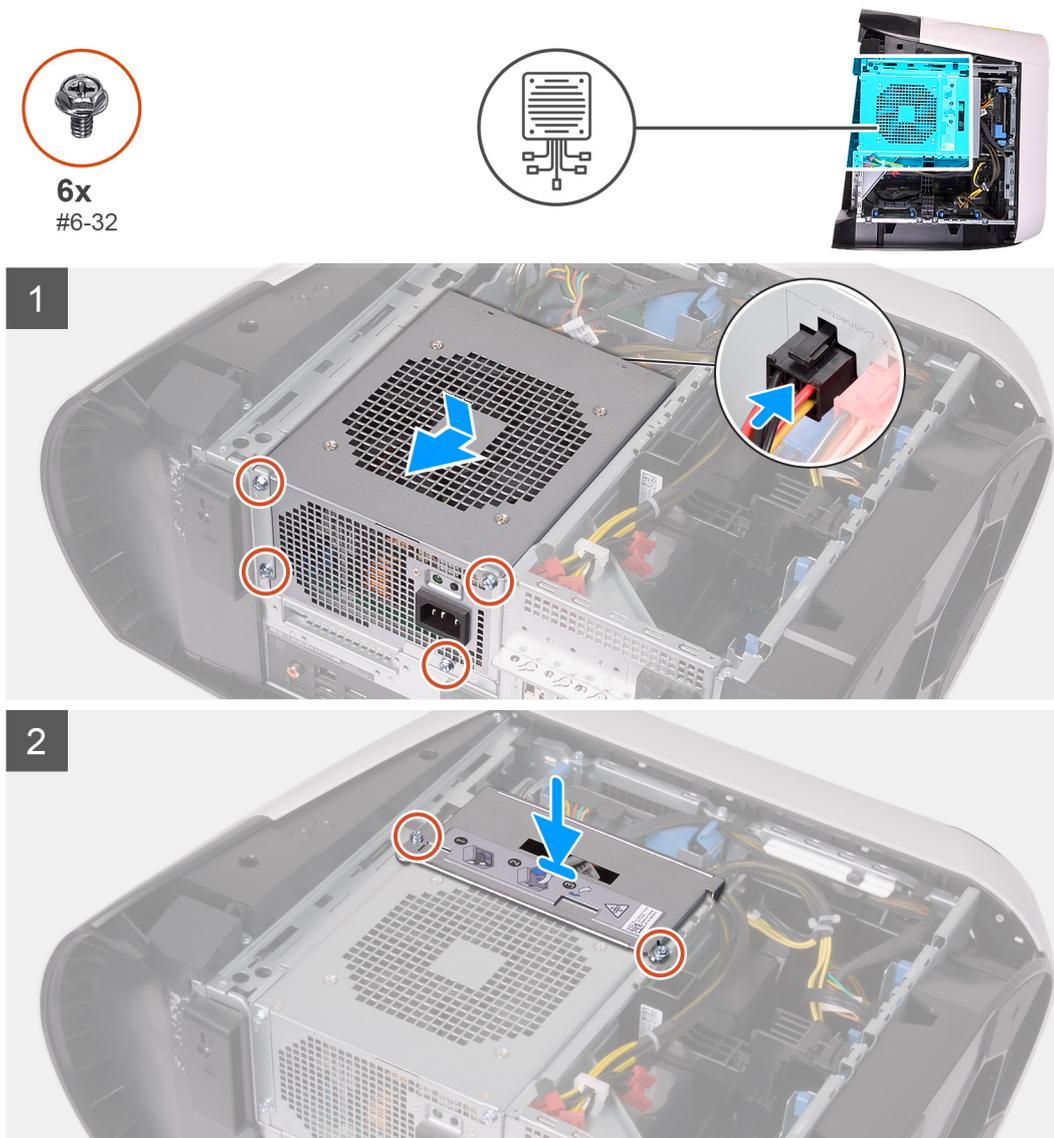
前提条件

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。

⚠ 警告: 电源设备的背面的缆线和端口以彩色编码指示不同的电源功率。确保将缆线连接至正确的端口。否则，可能会损坏电源设备和/或系统组件。

关于此任务

下图指示电源装置的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将电源装置放到机箱上。
2. 将电源设备的螺孔与机箱上的螺孔对齐。
3. 拧上将电源装置固定至机箱的四颗螺钉 (#6-32)。
4. 将所有电源线缆连接至电源装置。
5. 将电源装置支架上的螺孔与电源装置固定框架上的螺孔对齐。
6. 拧上将电源装置支架固定至电源装置固定框架的两颗螺钉 (#6-32)。

后续步骤

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

右侧霓虹灯板

卸下右侧霓虹灯板

前提条件

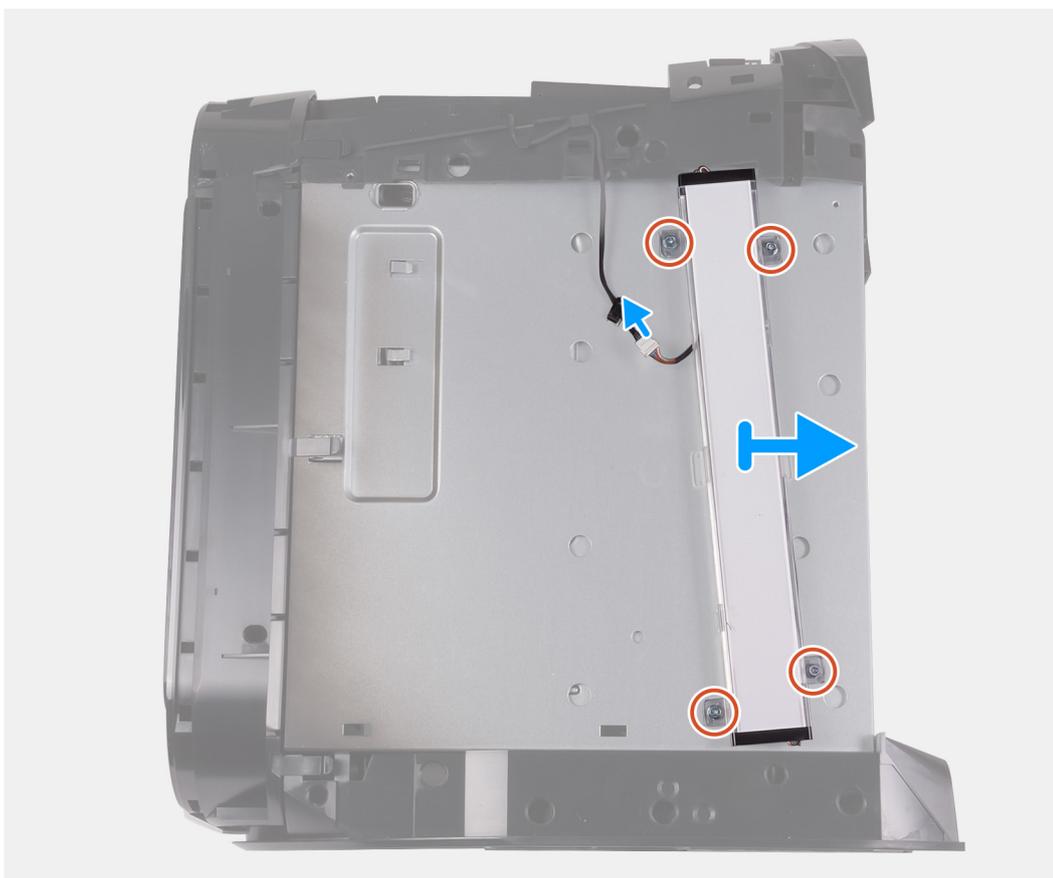
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [左盖](#)。
3. 卸下 [顶部护盖](#)。
4. 卸下 [右盖](#)。

关于此任务

下图指示右侧霓虹灯板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



4x
#6-32



步骤

1. 断开霓虹灯线缆的连接。
2. 拧下将右侧霓虹灯板固定至机箱的四颗螺钉 (#6-32)。
3. 从机箱中卸下右侧霓虹灯板。

安装右侧霓虹灯板

前提条件

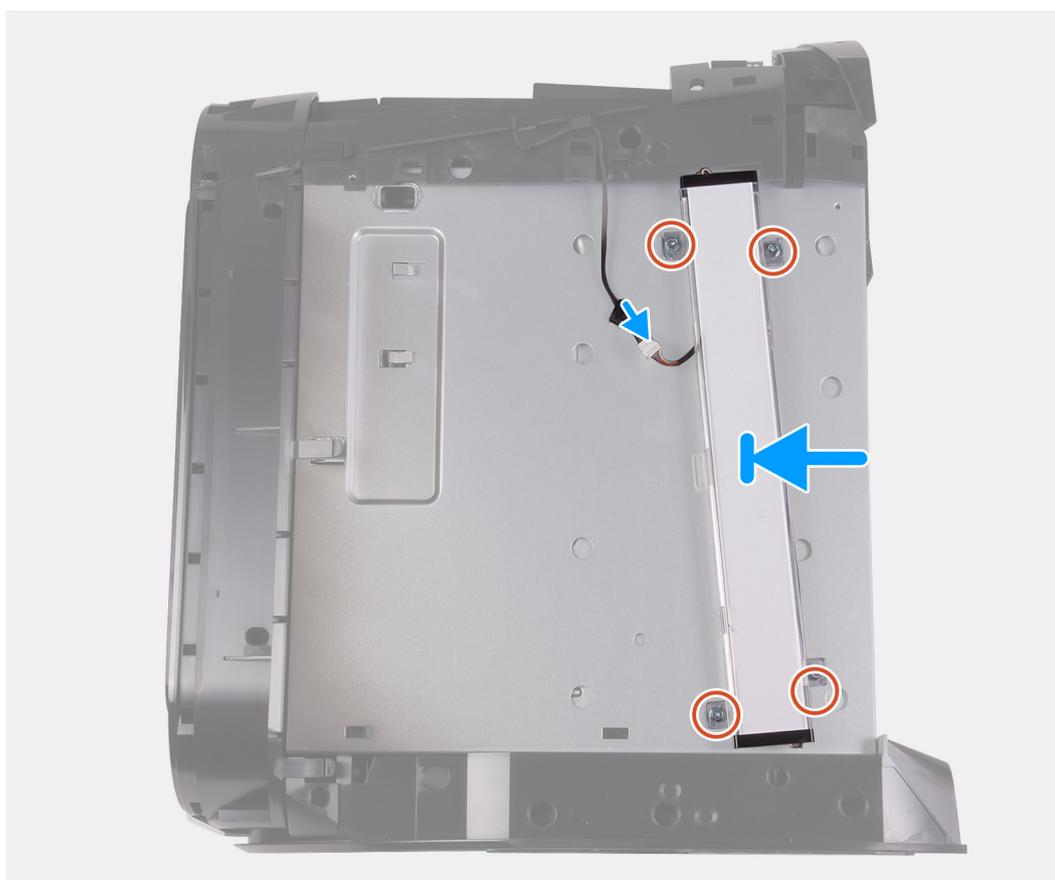
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示右侧霓虹灯板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
#6-32



步骤

1. 将右侧霓虹灯板上的螺孔与机箱上的螺孔对齐。
2. 拧上将右侧霓虹灯板固定至机箱的四颗螺钉 (#6-32)。
3. 连接霓虹灯线缆。

后续步骤

1. 安装[右侧护盖](#)。
2. 安装[顶部护盖](#)。
3. 安装[左侧护盖](#)。
4. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

处理器液体冷却部件

卸下处理器液冷部件

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。

⚠ 警告: 尽管具有塑料护罩，但处理器液体冷却部件在正常运行期间可能非常热。在触摸处理器液体冷却部件之前，请确保有足够的时间使其冷却。

⚠ 小心: 为确保最大限度地冷却处理器，请不要触摸处理器液体冷却部件上的热传递部分。皮肤上的油脂会降低导热油脂的导热性能。

2. 卸下 [左盖](#)。

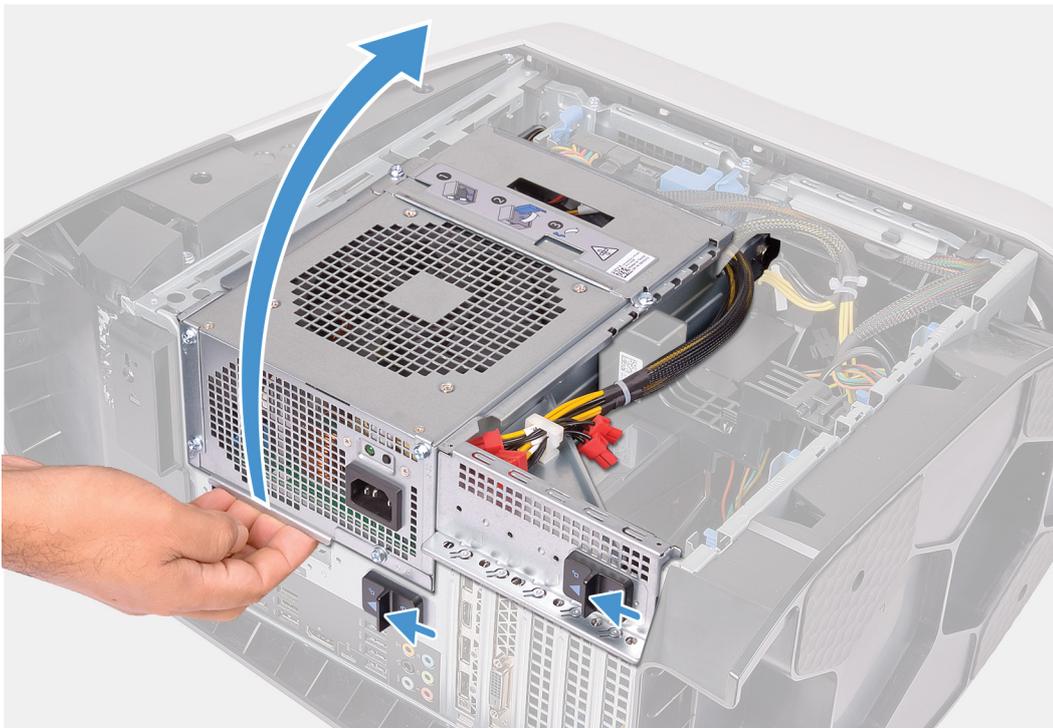
3. 卸下 [顶部护盖](#)。

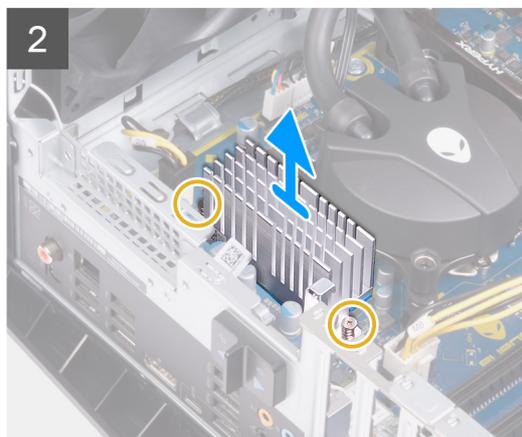
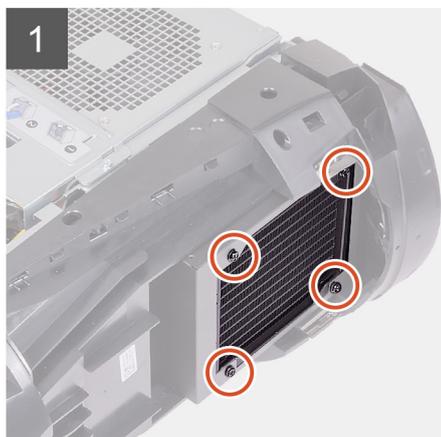
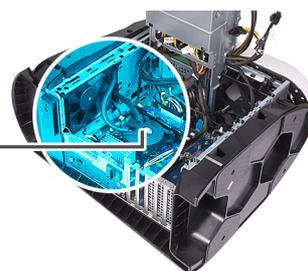
4. 卸下 [右盖](#)。

5. 卸下 [内存模块](#)。

关于此任务

下图指示处理器液冷部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起电源装置固定框架。
4. 转动电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
5. 拧下将 VR 散热器固定到系统板的两颗固定螺钉。
6. 拧下将散热器和风扇部件固定至散热器和风扇固定框架的四颗螺钉 (#6-32)。
7. 将 VR 散热器提离计算机。
8. 断开处理器冷却部件电缆与系统板的连接。
9. 按反向顺序 (已在处理器冷却部件上标明)，拧松将处理器冷却部件固定至系统板的四颗固定螺钉。
- 注: 如果您使用电动螺丝刀, 请将螺钉扭矩调整到 6.9 +/-1.15 千克厘米 (6 +/-1 磅力英寸)。**
10. 将处理器冷却部件 (连同电缆) 提离计算机。

安装处理器液冷部件

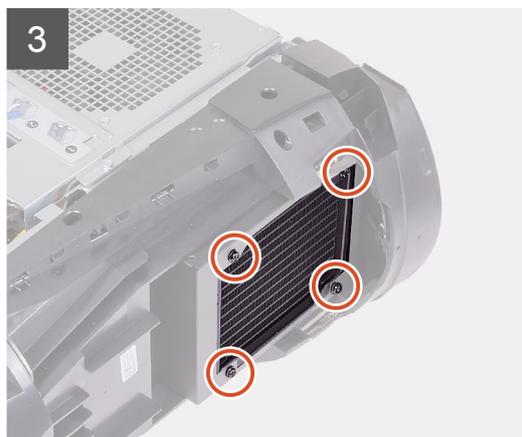
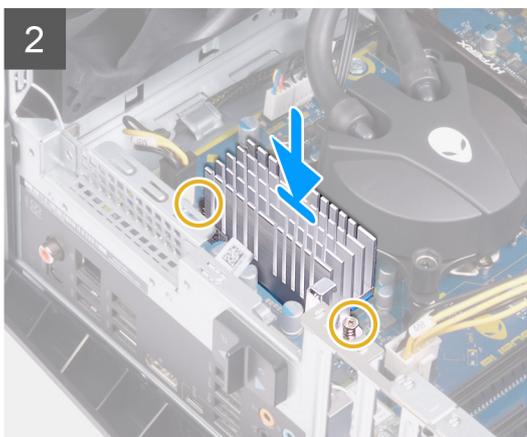
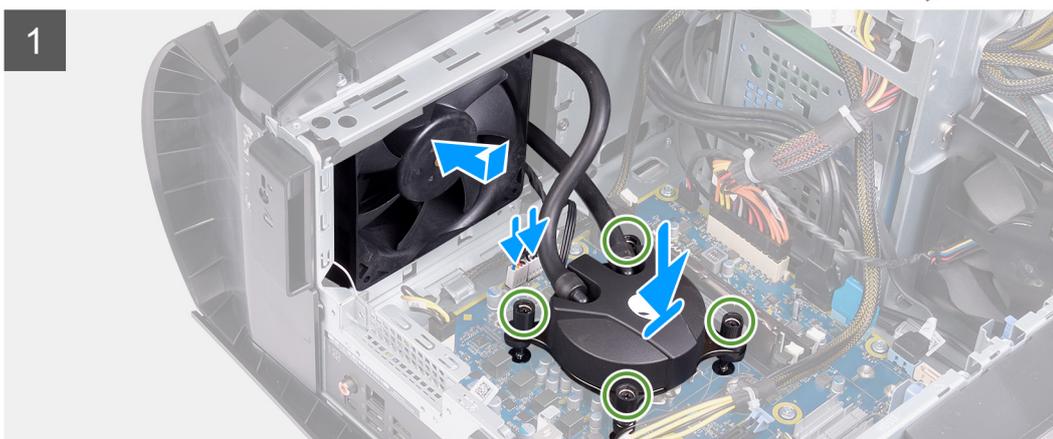
前提条件

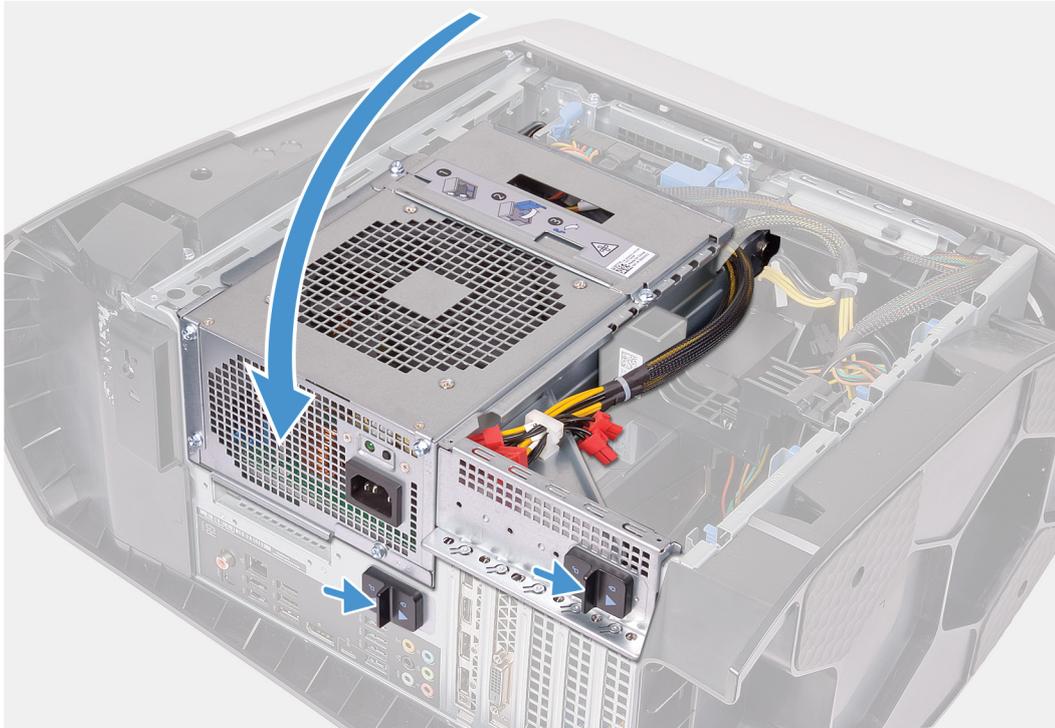
如果您要更换组件, 请卸下现有的组件, 然后再执行安装步骤。

△ 小心: 处理器液体冷却部件未正确对齐, 可能会损坏系统板和处理器。

关于此任务

下图指示处理器液冷部件的位置, 并提供安装过程的可视化表示。





步骤

1. 将辐射体和风扇部件滑入辐射体和风扇固定框架。

注： 确保孔朝向系统正面

2. 将处理器冷却部件上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
3. 将 VR 散热器上的螺孔与系统板上的螺孔对齐。
4. 拧紧将 VR 散热器固定到系统板的两颗固定螺钉。
5. 按顺序（已在处理器冷却部件上标明），拧紧将处理器冷却部件固定至系统板的四颗固定螺钉。

注： 如果您使用电动螺丝刀，请将螺钉扭矩调整到 6.9 +/-1.15 千克力厘米（6 +/-1 磅力英寸）。

6. 将处理器冷却部件电缆连接到系统板。
7. 拧上将散热器和风扇部件固定至机箱的四颗螺钉（#6-32）。
8. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
9. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

1. 安装 [内存模块](#)。
2. 安装 [右侧护盖](#)。
3. 安装 [顶部护盖](#)。
4. 安装 [左侧护盖](#)。
5. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

币形电池

取出币形电池

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。

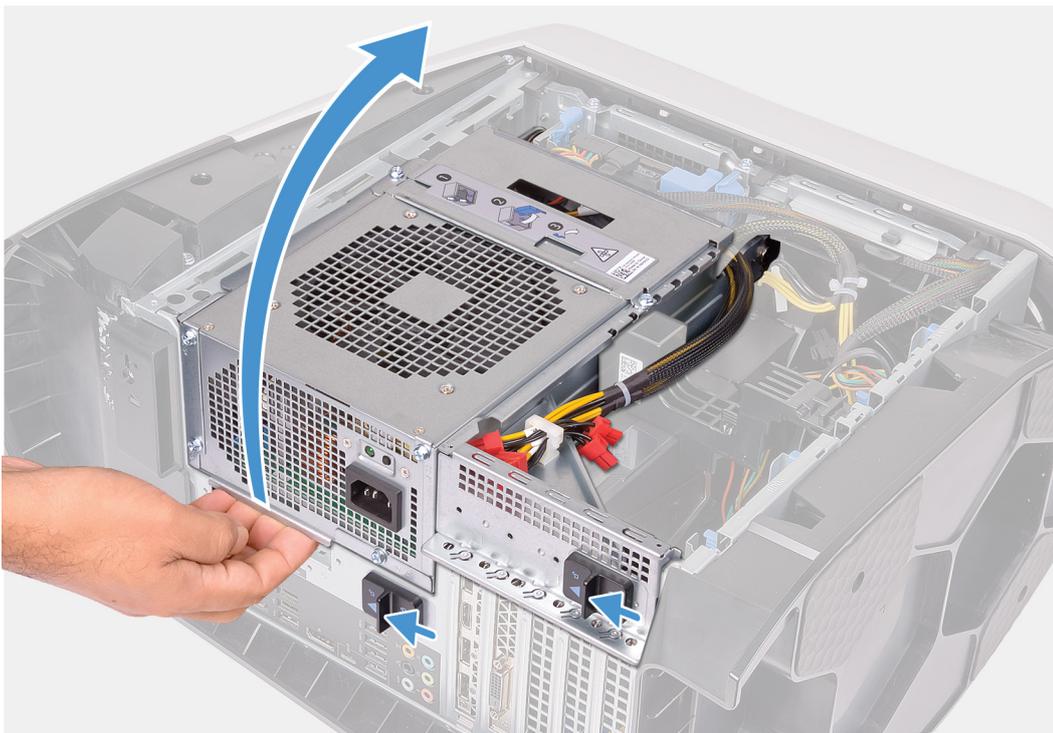
注: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

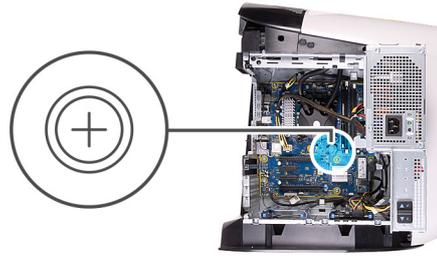
小心: 取出币形电池会将 BIOS 设置程序的设置重设为默认值。建议您记下 BIOS 设置程序的设置后再取出币形电池。

2. 卸下左盖。

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. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 按压电池释放拉杆使其脱离币形电池，直到币形电池弹出。
5. 将币形电池提离电池槽。

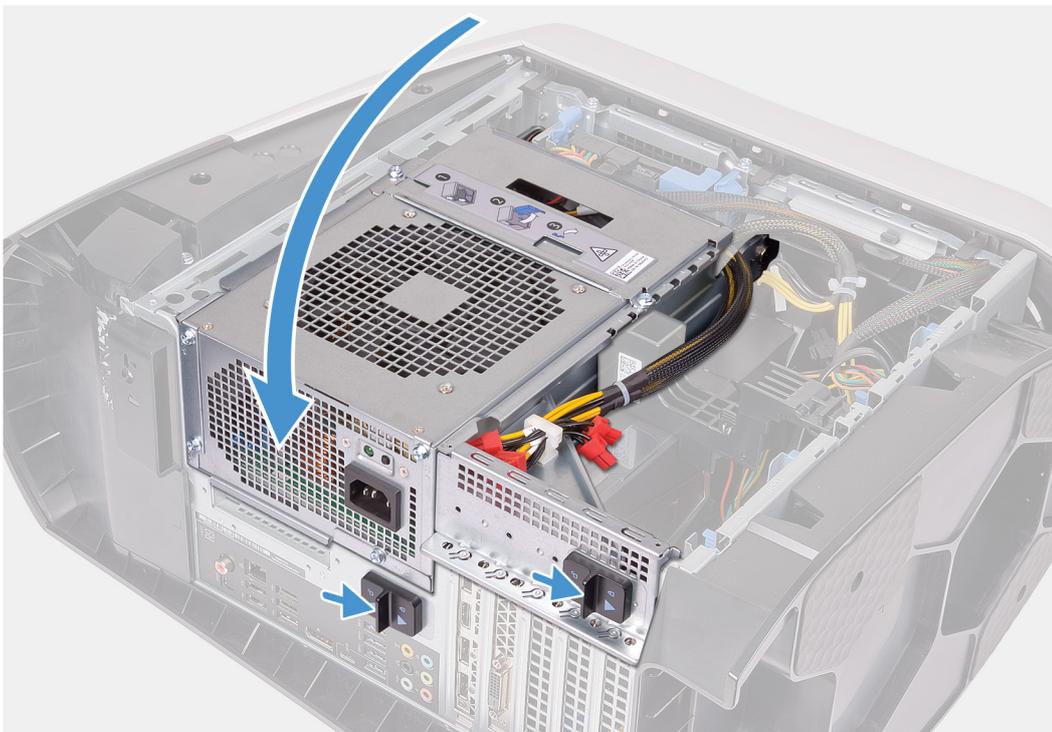
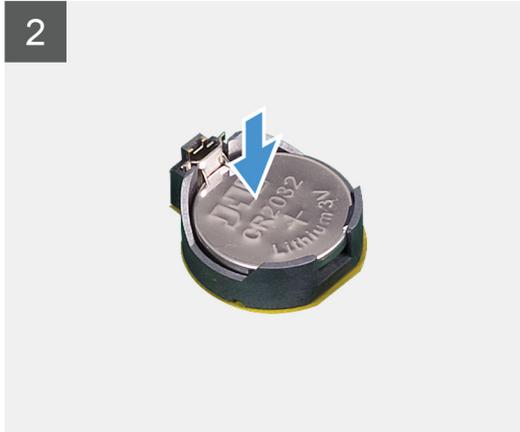
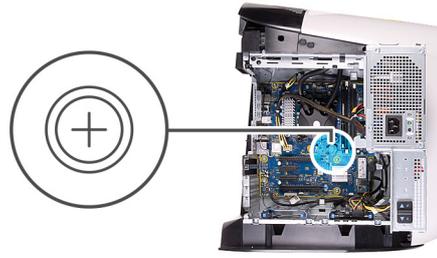
安装纽扣电池

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. 将新币形电池 (CR2032) 插入电池插槽，正极一面朝上，然后将电池卡入到位。

2. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
3. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

1. 安装[左侧护盖](#)。
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

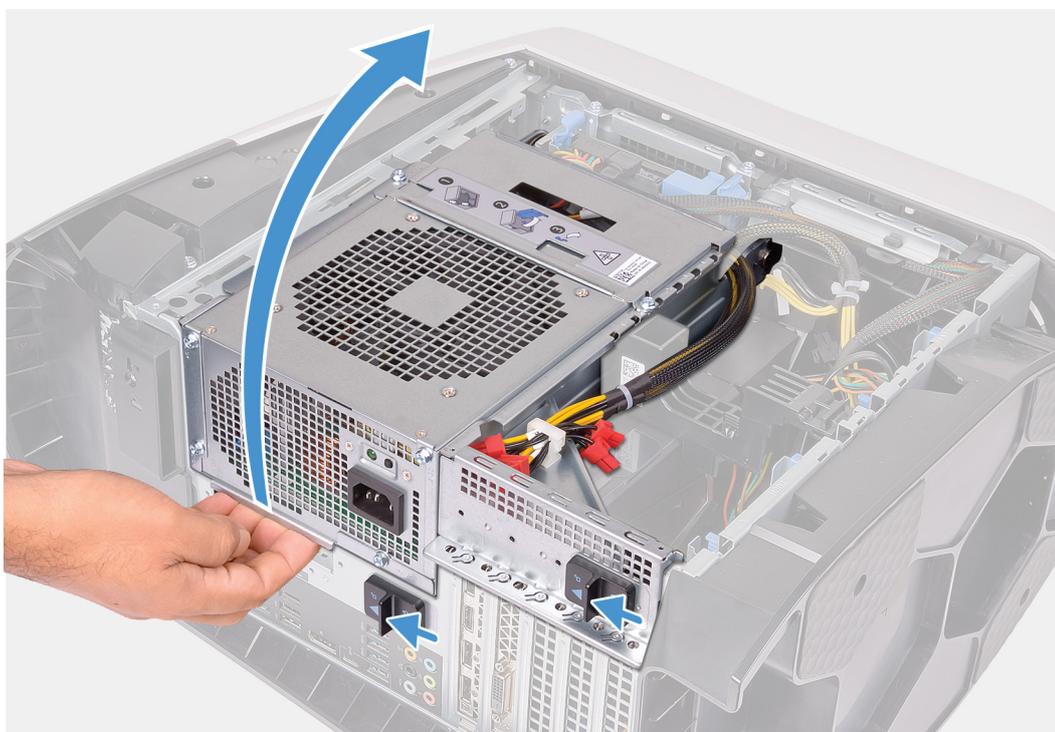
卸下内存模块

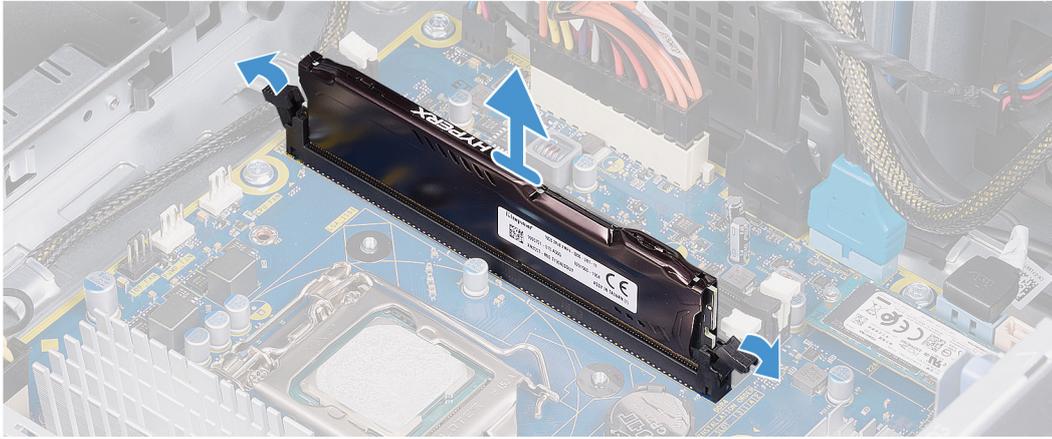
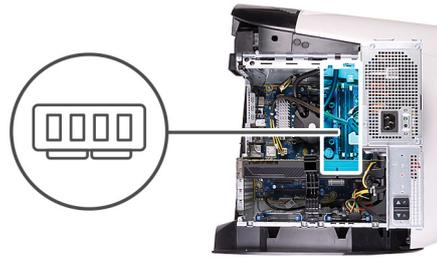
前提条件

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[左盖](#)。

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. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 从内存模块按开固定夹。
5. 握住内存模块靠近固定夹的位置，然后将内存模块轻轻从内存模块插槽中卸下。

注：重复执行步骤 5 至步骤 6，以卸下您计算机中安装的任何其他内存模块。

小心：为了防止损坏内存模块，请拿住内存模块的边缘。请勿触摸内存模块上的组件。

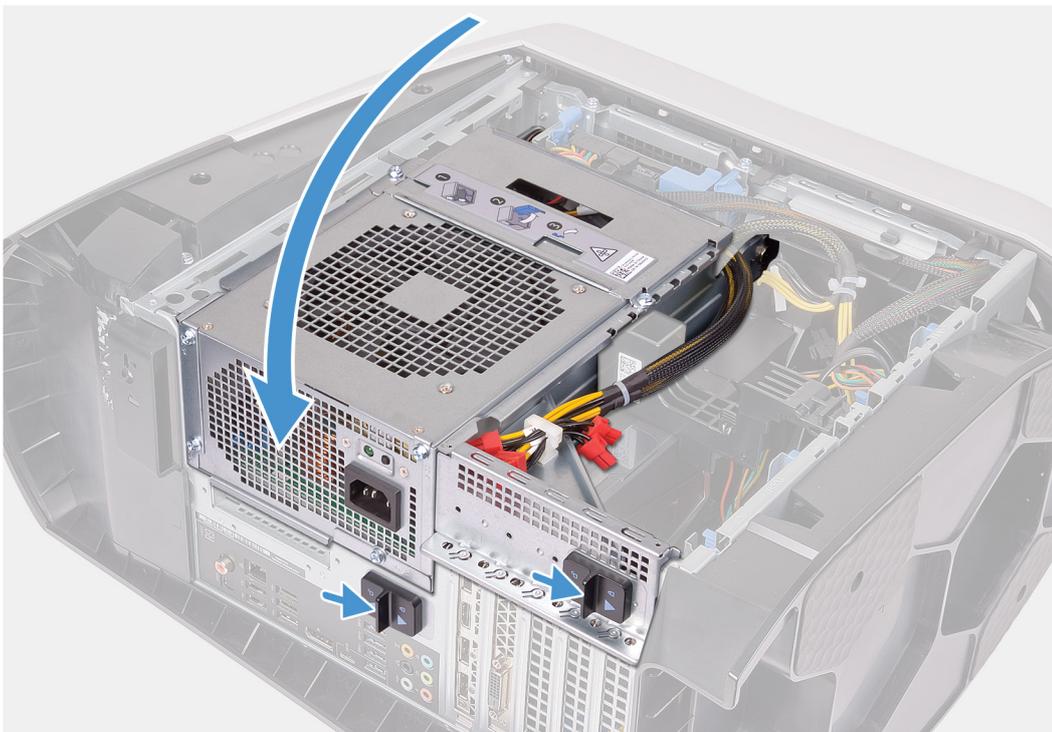
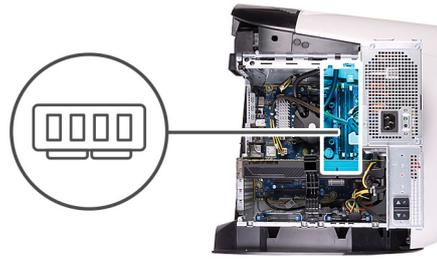
安装内存模块

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. 确保展开固定夹远离内存模块插槽。

2. 将内存模块上的槽口与内存模块插槽上的卡舌对齐。
3. 将内存模块插入内存模块连接器，然后向下按内存模块直至将其卡入到位，且将固定夹锁定到位。

△ **小心:** 为了防止损坏内存模块，请拿住内存模块的边缘。请勿触摸内存模块上的组件。

🔧 **注:** 重复执行步骤 1 至步骤 3，以装回您计算机中安装的任何其他内存模块。

4. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
5. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

🔧 **注:** 如果您需要使用两个内存模块，请使用插槽 XMM1 和 XMM2。有关详情，请参阅[系统板组件](#)。

下表列出了可用内存配置值表：

表. 2: 内存配置值表

配置	插槽			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
8 GB DDR4	8 GB			
16 GB DDR4	8 GB	8 GB		
32 GB DDR4	16 GB	16 GB		
64 GB DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
16 GB XMP	8 GB	8 GB		
32 GB XMP	16 GB	16 GB		
64 GB XMP	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB

后续步骤

1. 卸下[左盖](#)。
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

卸下固态驱动器

前提条件

1. 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
- △ **小心:** 固态驱动器易损坏。处理固态驱动器时，请务必小心。

🔧 **注:** 为了避免数据丢失，计算机处于睡眠或打开状态时，请勿卸下驱动器。

2. 卸下[左盖](#)。
3. 卸下[单显卡](#)或[双显卡](#)（如果适用）。

关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
M2x2.5



步骤

1. 拧下将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x2.5)。
2. 滑动固态驱动器并将其提离系统板。

安装固态驱动器

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

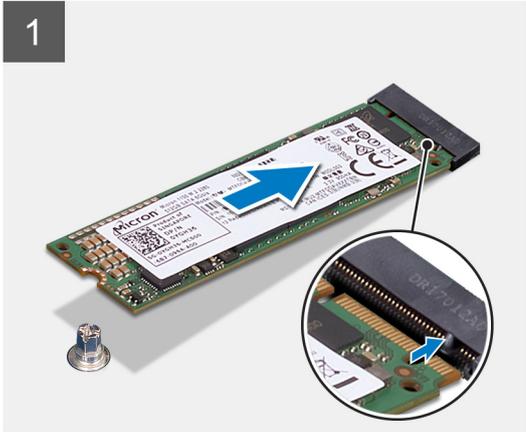
△ **小心:** 固态驱动器易损坏。处理固态驱动器时，请务必小心。

关于此任务

下图指示固态硬盘的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
M2x2.5



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. 以 45 度角将固态硬盘插入系统板。
3. 向下按压固态硬盘的另一端，然后拧上将固态硬盘固定至系统板的螺钉 (M2x2.5)。

后续步骤

1. 安装[单显卡](#)或[双显卡](#) (如果适用)。
2. 安装[左侧护盖](#)。
3. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

单显卡

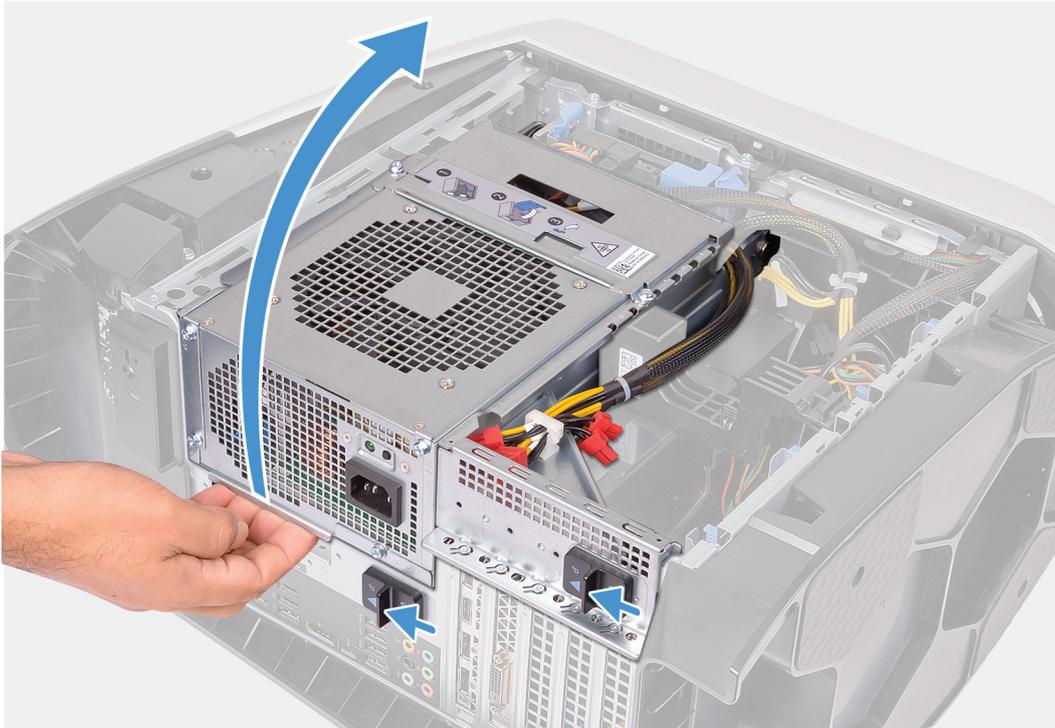
卸下单显卡

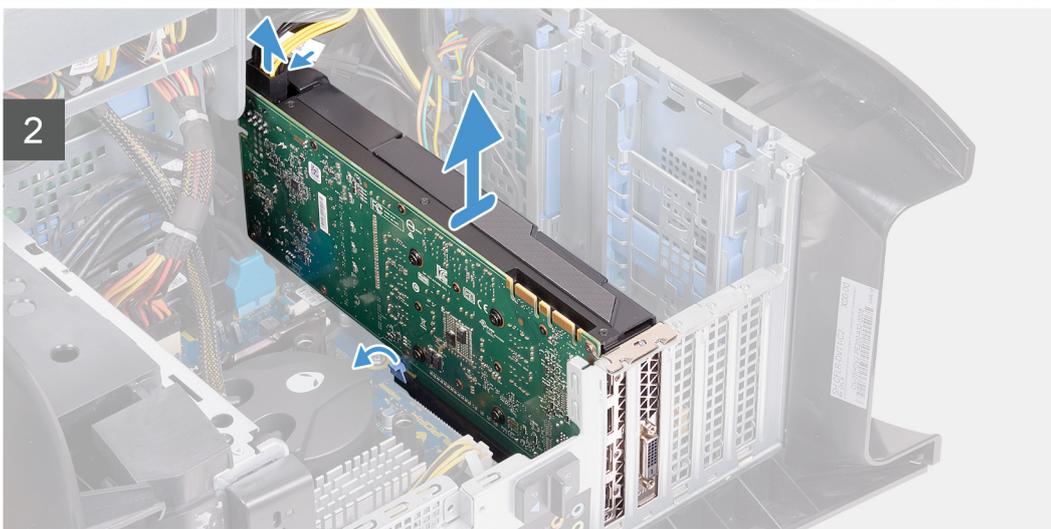
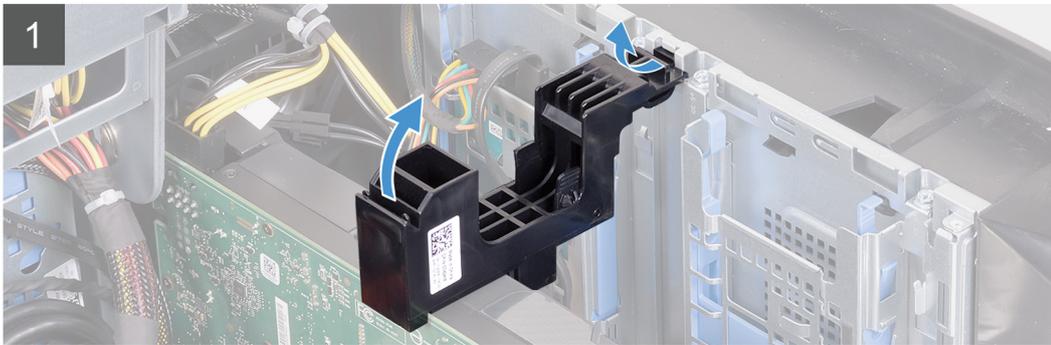
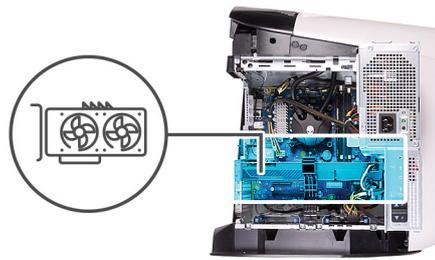
前提条件

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[左盖](#)。

关于此任务

下图指示显卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 提起图形卡支架从机箱中释放出来。
5. 按下电源电缆连接器上的释放夹，并断开电源电缆与图形卡的连接。
6. 将 PCIe 插槽上的固定卡舌推离图形卡，抓住卡的顶角，然后轻轻地将其从插槽中卸下。

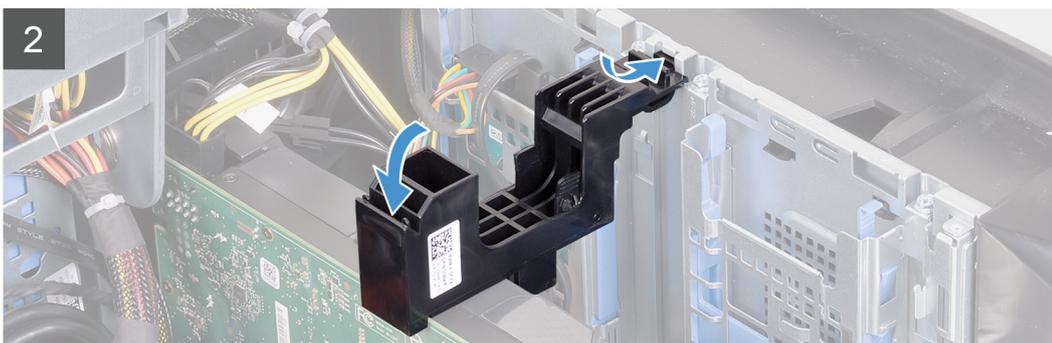
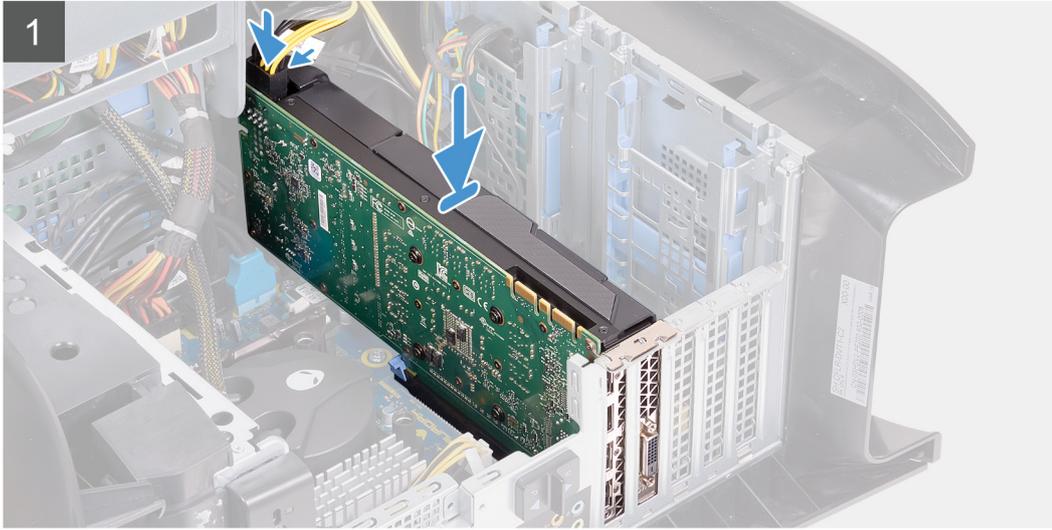
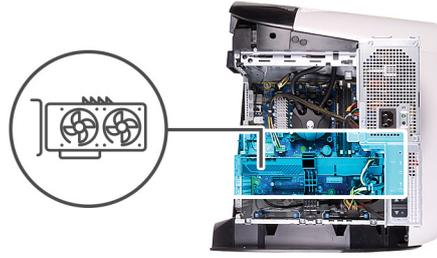
安装单显卡

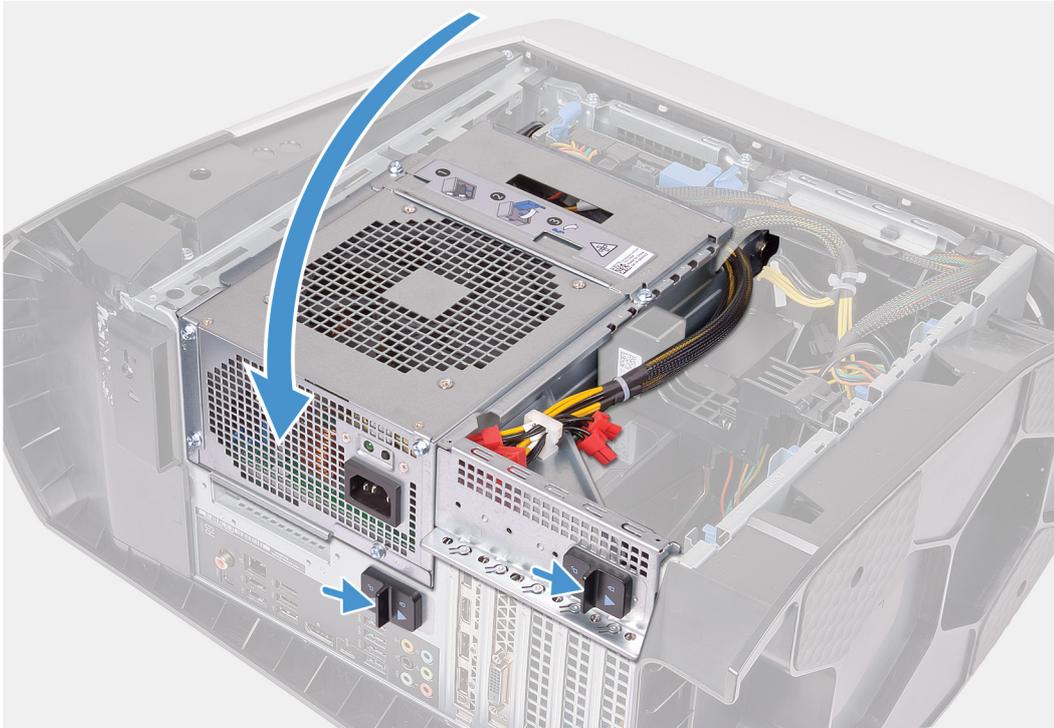
前提条件

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

下图指示显卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。





步骤

1. 将显卡放入 X16 插槽并用力向下按压，直至显卡卡入到位。
2. 将电源电缆连接至图形卡。
3. 将显卡支架上的卡舌滑入机箱上的插槽中，并将其旋转到位。
4. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
5. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

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

双显卡

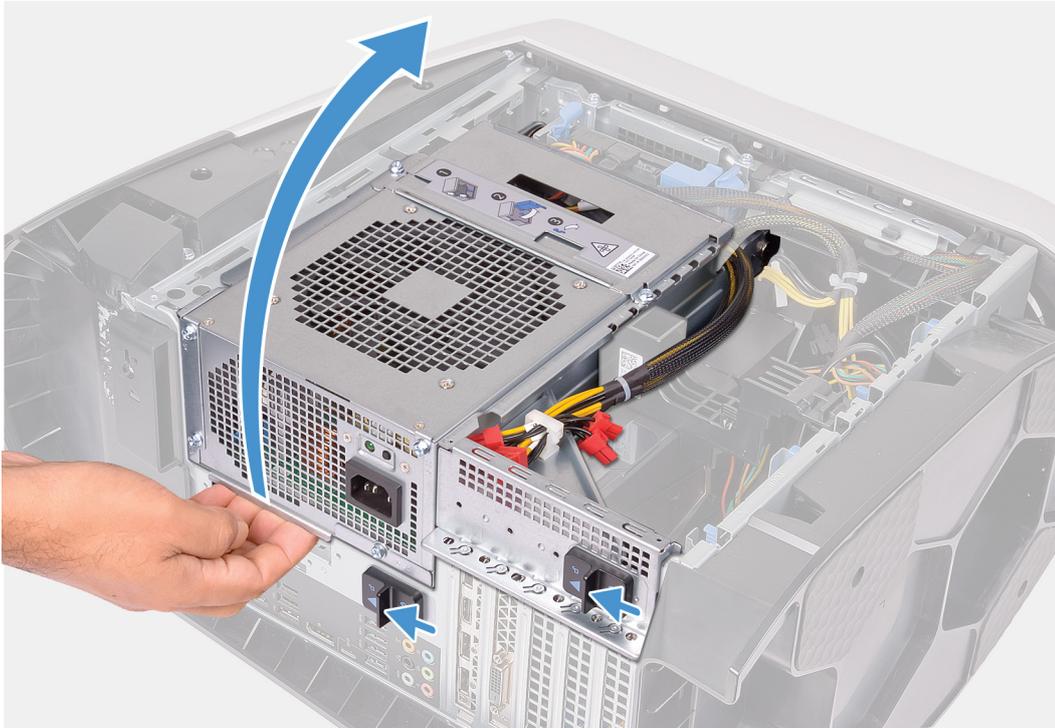
卸下双显卡

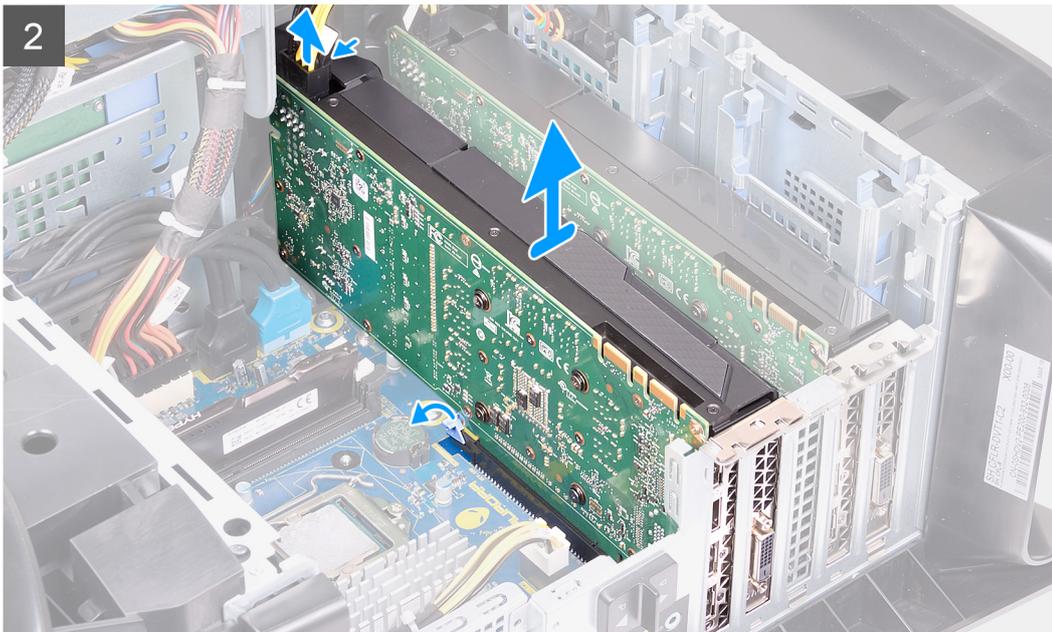
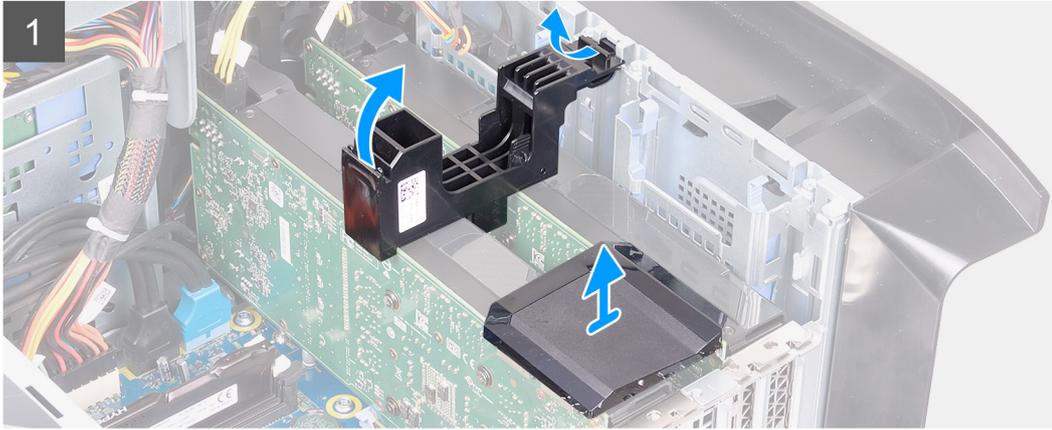
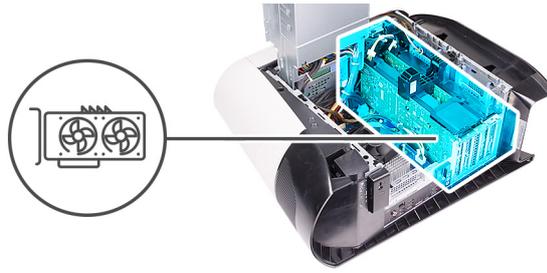
前提条件

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[左盖](#)。

关于此任务

下图指示显卡的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





步骤

1. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 提起连接显卡的显卡桥接器。
5. 提起图形卡支架从机箱中释放出来。
6. 按下电源电缆连接器上的释放夹，并断开电源电缆与图形卡的连接。
7. 将 PCIe 插槽上的固定卡舌推离显卡，握住显卡的顶角，然后轻轻地将其从 PCI-Express x8 插槽中卸下。
8. 将 PCIe 插槽上的固定卡舌推离显卡，握住显卡的顶角，然后轻轻地将其从 PCI-Express x16/x8 插槽中卸下。

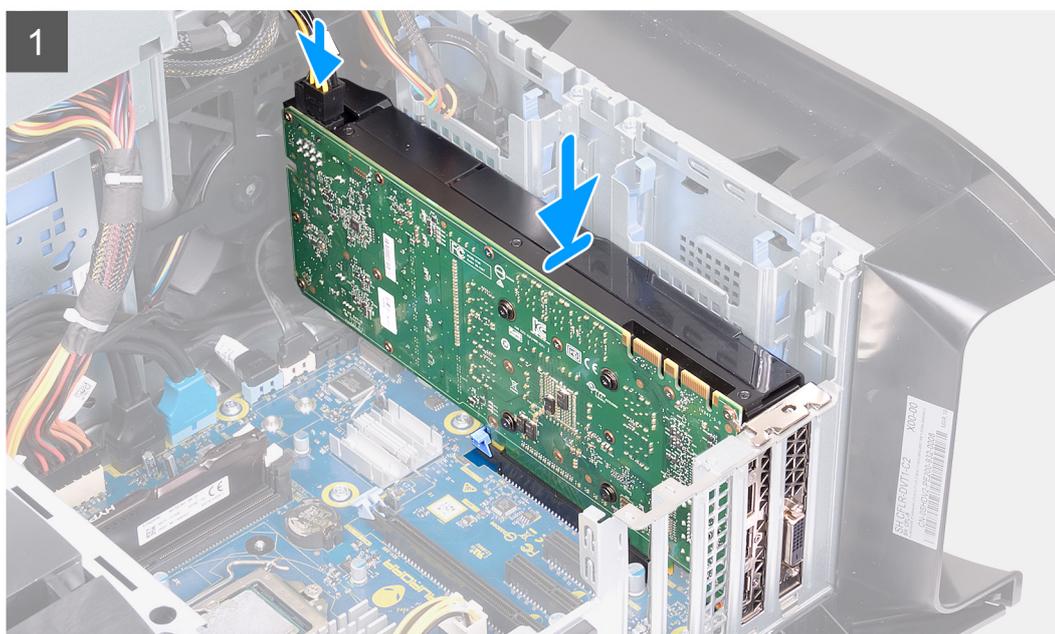
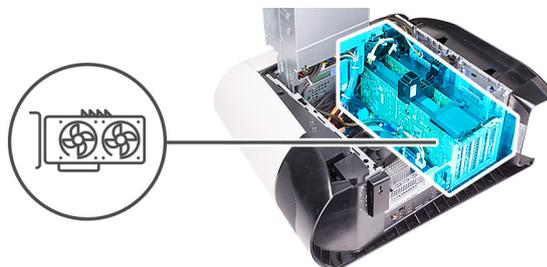
安装双显卡

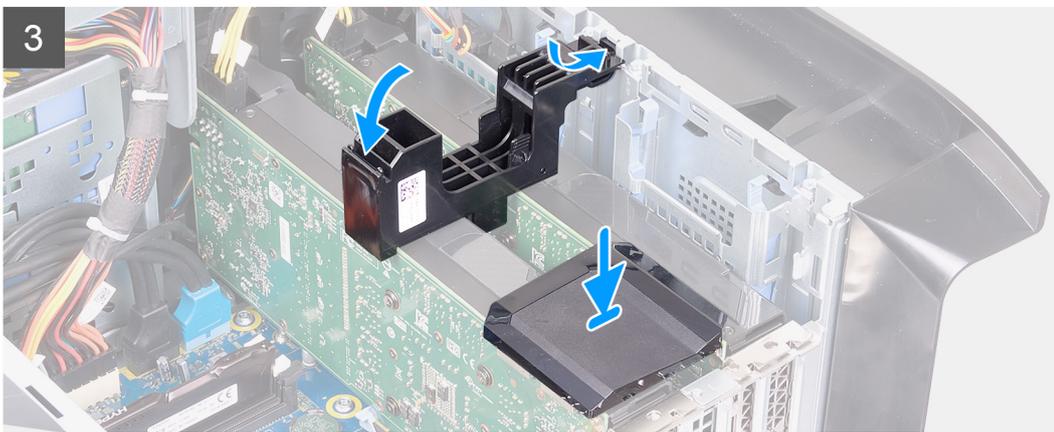
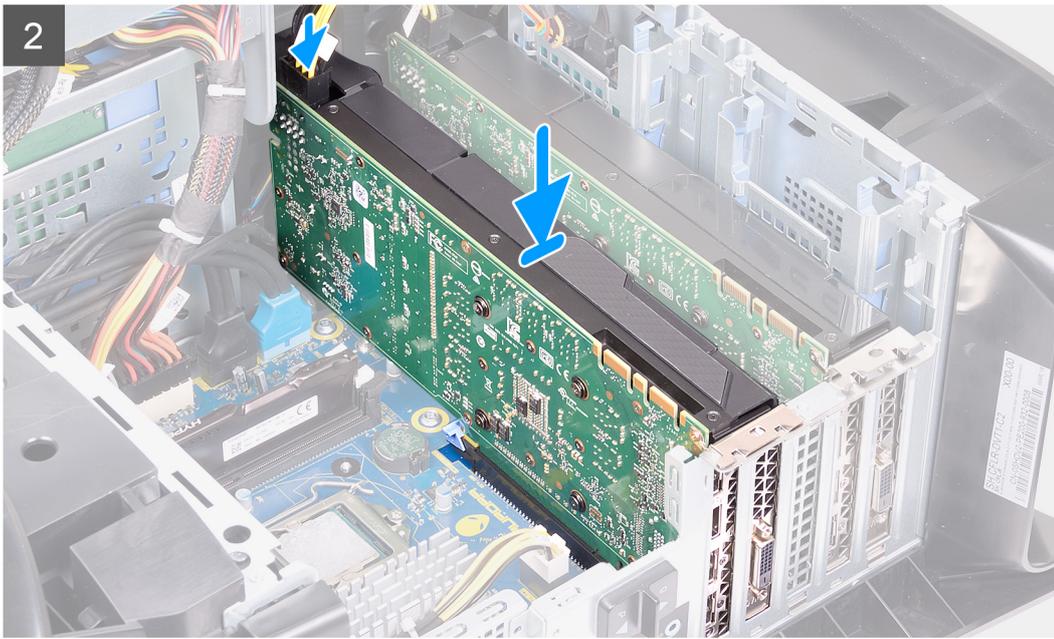
前提条件

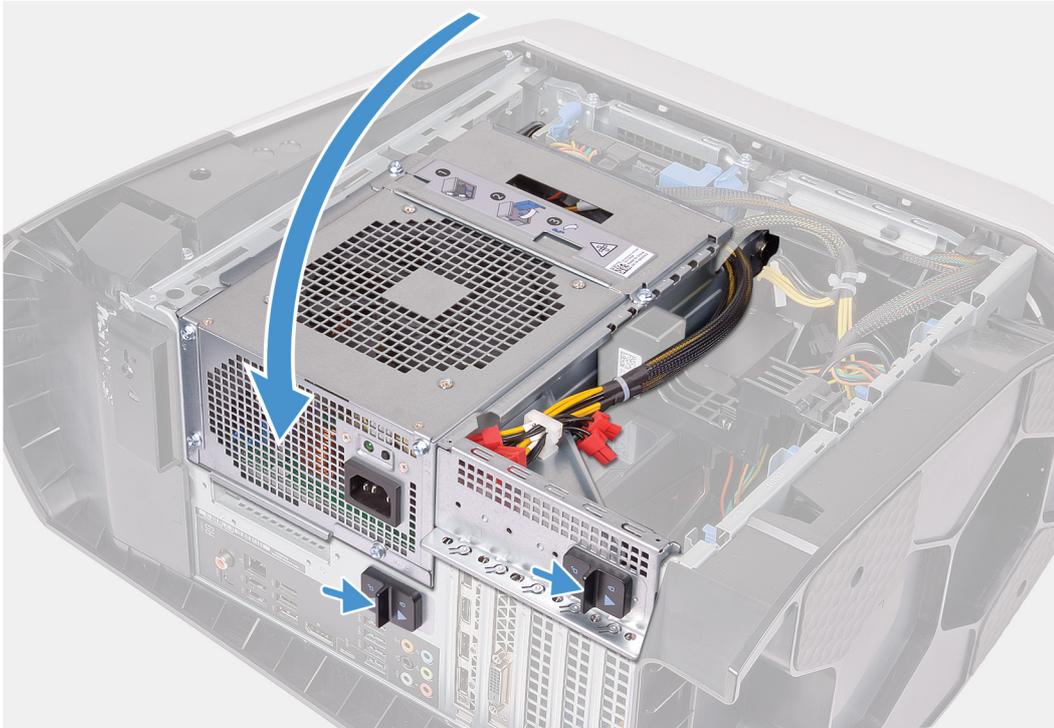
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示显卡的位置，并提供安装过程的可视化表示。







步骤

1. 将图形卡与系统板上的插槽对齐。
2. 将显卡放入 x16/x8 插槽中并用力向下按压，直至显卡卡入到位。
3. 将显卡放入 x8 插槽并用力向下按压，直至显卡卡入到位。
4. 将电源电缆连接至图形卡。
5. 将图形卡支架上的卡舌滑入机箱上的插槽中，并将其卡入到位。
6. 装回连接显卡的显卡桥接器。
7. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
8. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

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

前挡板

卸下前挡板

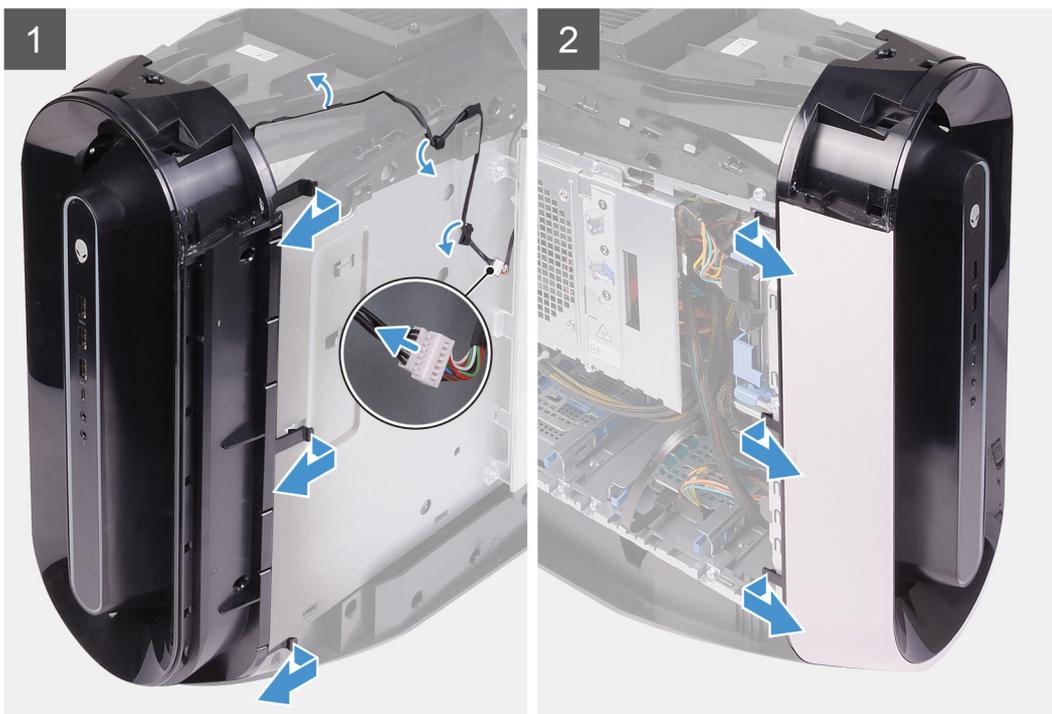
前提条件

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

3. 卸下顶部护盖。
4. 卸下右盖。
5. 卸下单显卡或双显卡（如果适用）。

关于此任务

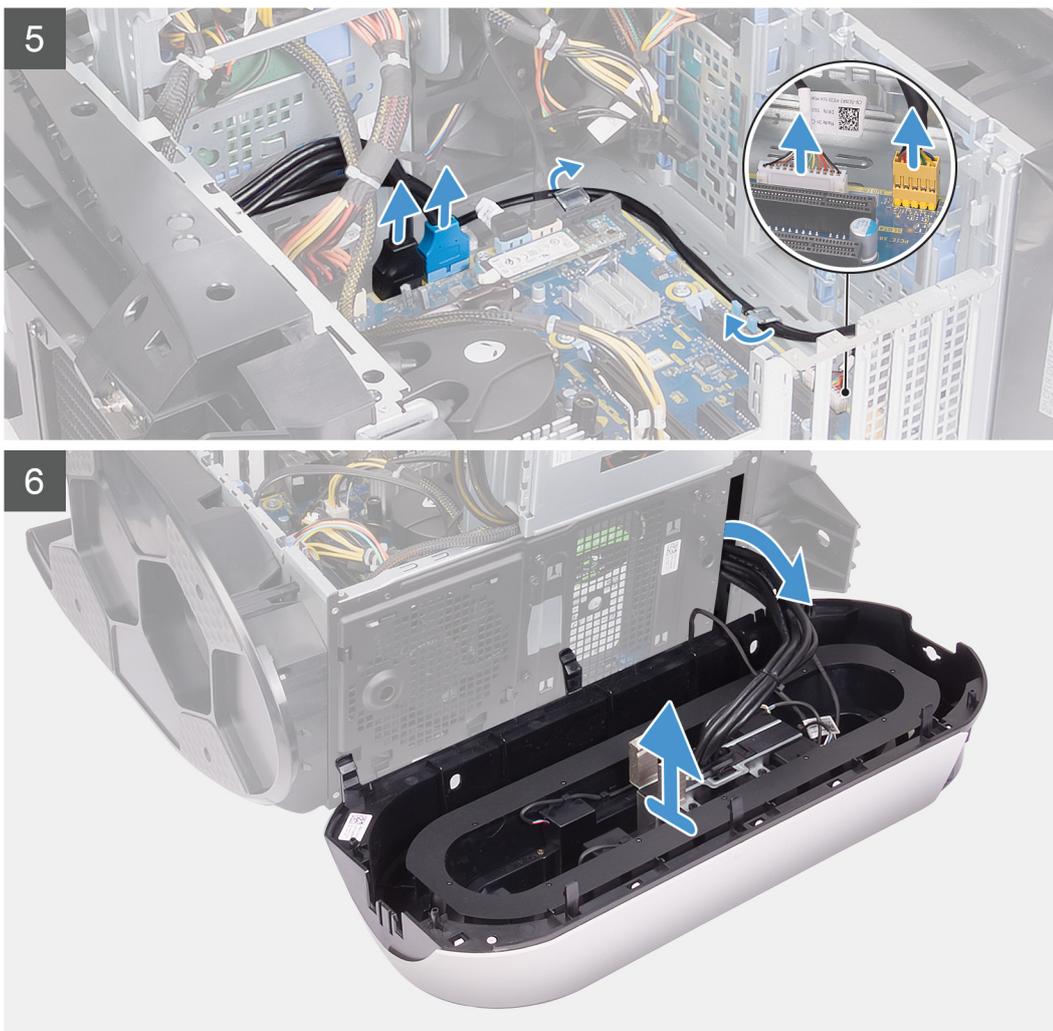
下图指示前挡板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





2x
#6-32





步骤

1. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 旋转前挡板并将其从机箱正面提出，以从前面板插槽中释放前挡板卡舌。
5. 拧下将前面板插槽护盖固定至机箱的两颗螺钉 (#6-32)。
6. 将线缆管理盖提离机箱。
7. 断开 USB 线缆、LED 控制器线缆和音频线缆与系统板的连接，然后将线缆从机箱内部的布线导轨中取出。
8. 将计算机竖直放置。
9. 断开霓虹灯线缆的连接，然后从机箱上的布线导轨取出线缆。
10. 从上端开始，按顺序紧握并释放前挡板卡舌，将卡舌从前面板向外移出。
11. 从机箱上的布线导轨卸下电源按钮模块线缆的连接，然后断开电源按钮模块线缆的连接。
12. 穿过前面板上的插槽布置线缆，然后将前挡板提离机箱。

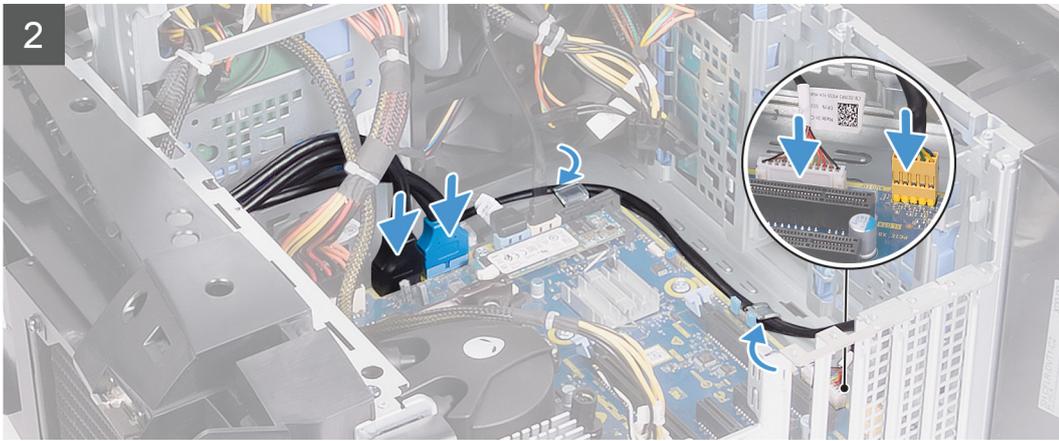
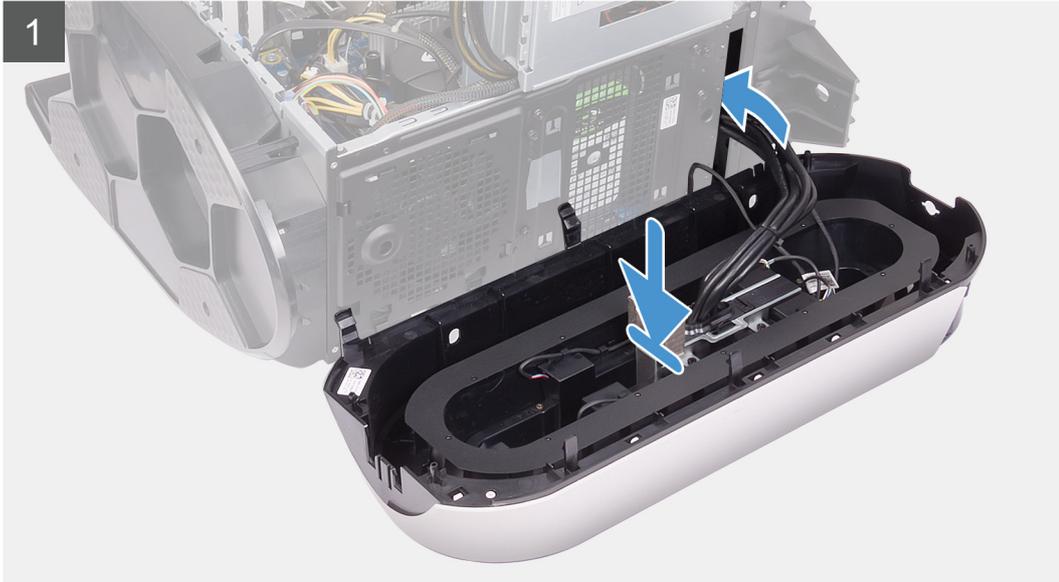
安装前挡板

前提条件

如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示前挡板的位置，并提供安装过程的可视化表示。

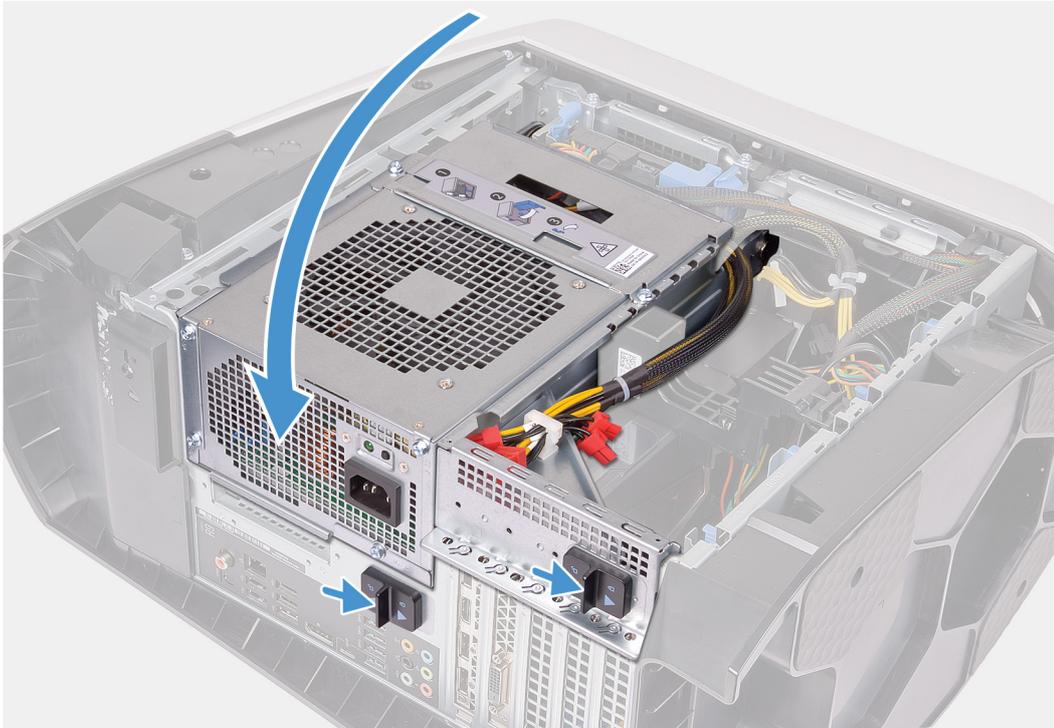




2x
#6-32







步骤

1. 穿过前面板上的插槽布置线缆，然后将前挡板对齐并卡入到位。
2. 将线缆管理盖上的螺孔与机箱上的螺孔对齐。
3. 拧上将线缆管理盖固定至机箱的两颗螺钉 (#6-32)。
4. 将 USB 线缆、LED 控制器线缆和音频线缆连接至系统板，然后穿过机箱内部的布线导轨布置线缆。
5. 穿过机箱上的布线导轨布置电源按钮模块线缆，然后连接电源按钮模块线缆。
6. 将计算机竖直放置。
7. 穿过机箱上的布线导轨布置霓虹灯线缆，然后连接霓虹灯线缆。
8. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
9. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

1. 安装[单显卡](#)或[双显卡](#)（如果适用）。
2. 安装[右侧护盖](#)。
3. 安装[顶部护盖](#)。
4. 安装[左侧护盖](#)。
5. 按照[“拆装计算机内部组件之后”](#)中的步骤进行操作。

顶部挡板

卸下顶部挡板

前提条件

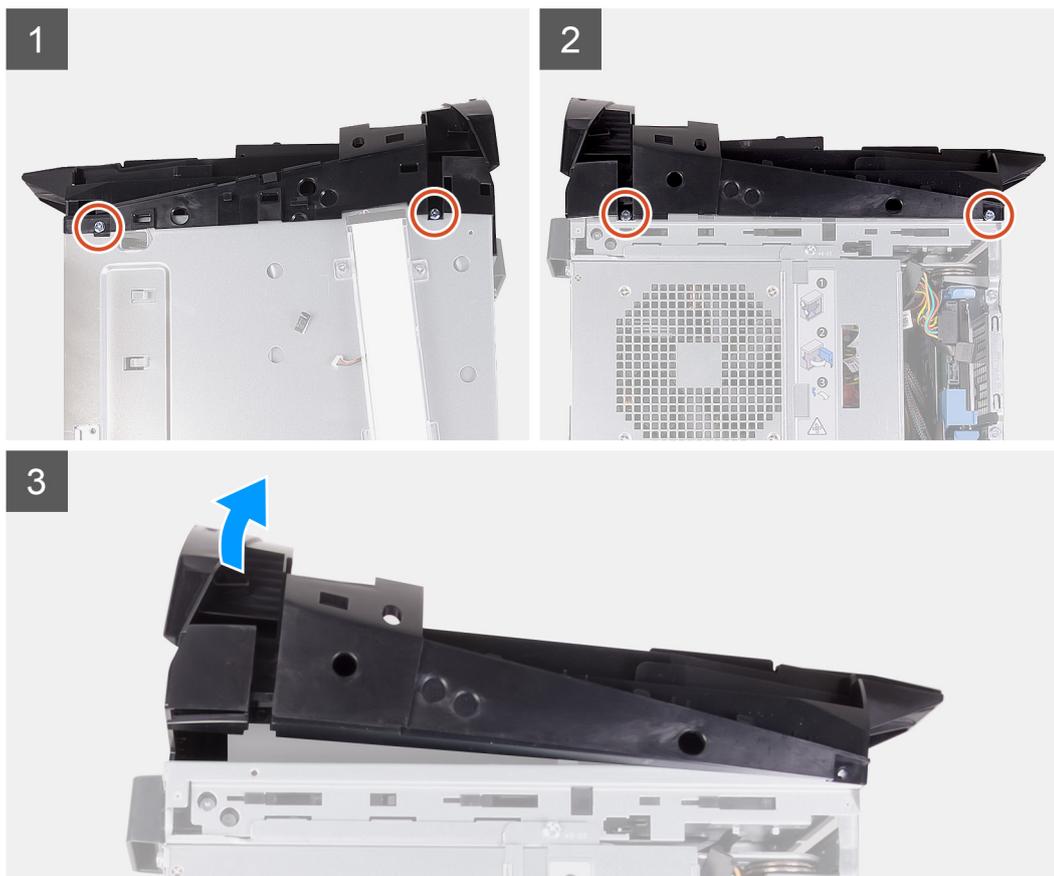
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下左盖。
3. 卸下顶盖。
4. 卸下右盖。
5. 卸下无线卡。
6. 卸下前挡板。

关于此任务

下图指示顶部挡板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



4x
#6-32



步骤

1. 拧下将顶部挡板固定到机箱左侧和右侧的四颗螺钉 (#6-32)。
2. 将顶盖提离机箱。

安装顶部挡板

前提条件

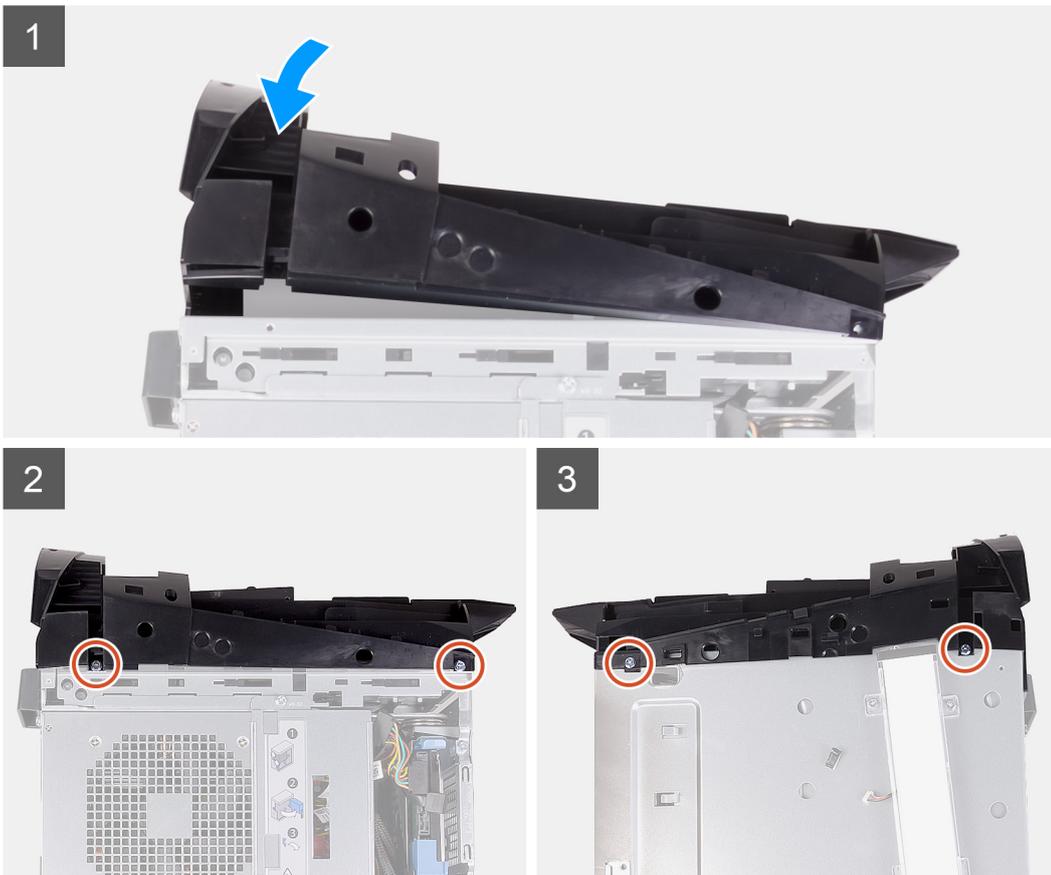
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示顶部挡板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
#6-32



步骤

1. 将顶盖上的卡舌与机箱上的插槽对齐，然后将顶盖卡入到位。
2. 拧上将顶部挡板固定到机箱左侧和右侧的四颗螺钉 (#6-32)。

后续步骤

1. 安装[顶部挡板](#)。
2. 安装[无线网卡](#)。
3. 安装[右侧护盖](#)。
4. 安装[顶部护盖](#)。
5. 安装[左侧护盖](#)。
6. 按照[“拆装计算机内部组件之后”](#)中的步骤进行操作。

底盖

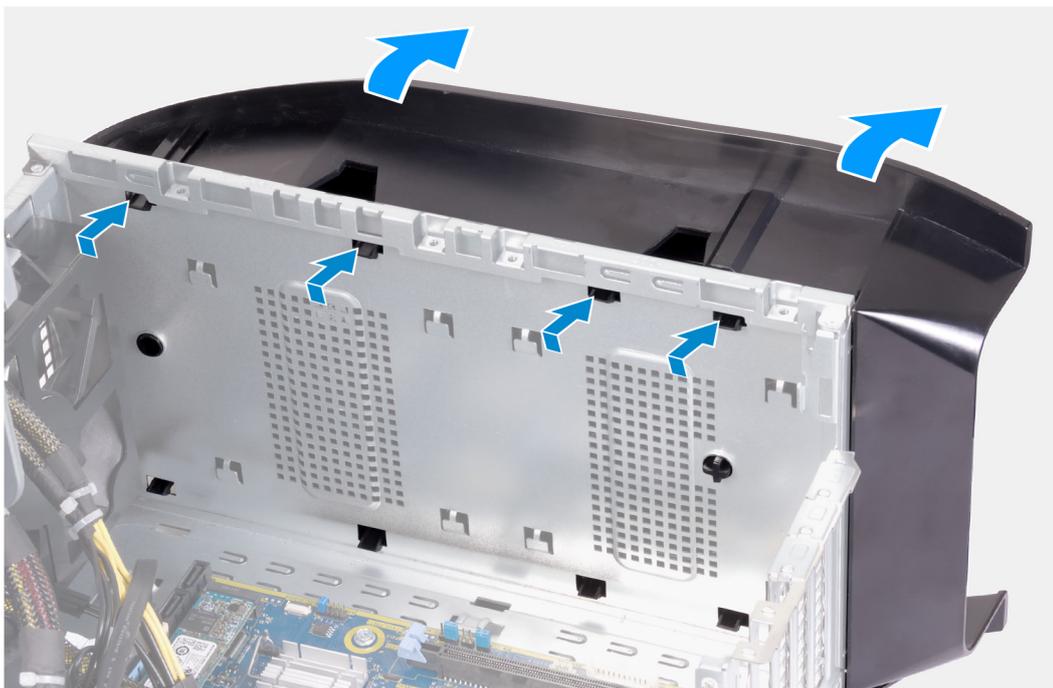
卸下底部护盖

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 [左盖](#)。
3. 卸下 [顶盖](#)。
4. 卸下 [右盖](#)。
5. 卸下 [2.5 英寸硬盘固定框架](#)。
6. 卸下 [前挡板](#)。

关于此任务

下图指示底部护盖的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 将计算机置于干净的平整表面，左侧朝上。
2. 向下按压固定卡舌，以从机箱上的插槽中释放底部护盖。
3. 从机箱卸下底部护盖。

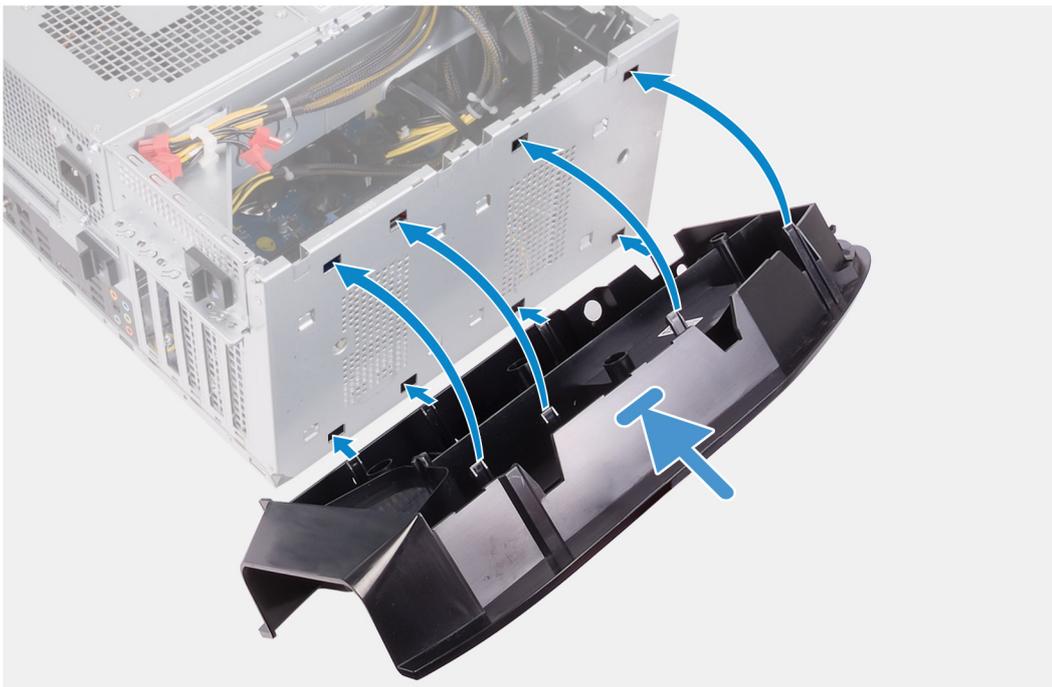
安装底盖

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

下图指示底部护盖的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将底部护盖上的卡舌与机箱上的插槽对齐。
2. 朝机箱方向旋转底部护盖，直至其卡入到位。

后续步骤

1. 安装[顶部挡板](#)。
2. 安装[2.5 英寸硬盘固定框架](#)。
3. 安装[右侧护盖](#)。
4. 安装[顶部护盖](#)。
5. 安装[左侧护盖](#)。
6. 按照[“拆装计算机内部组件之后”](#)中的步骤进行操作。

处理器风扇和散热器部件

卸下处理器风扇和散热器部件

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。

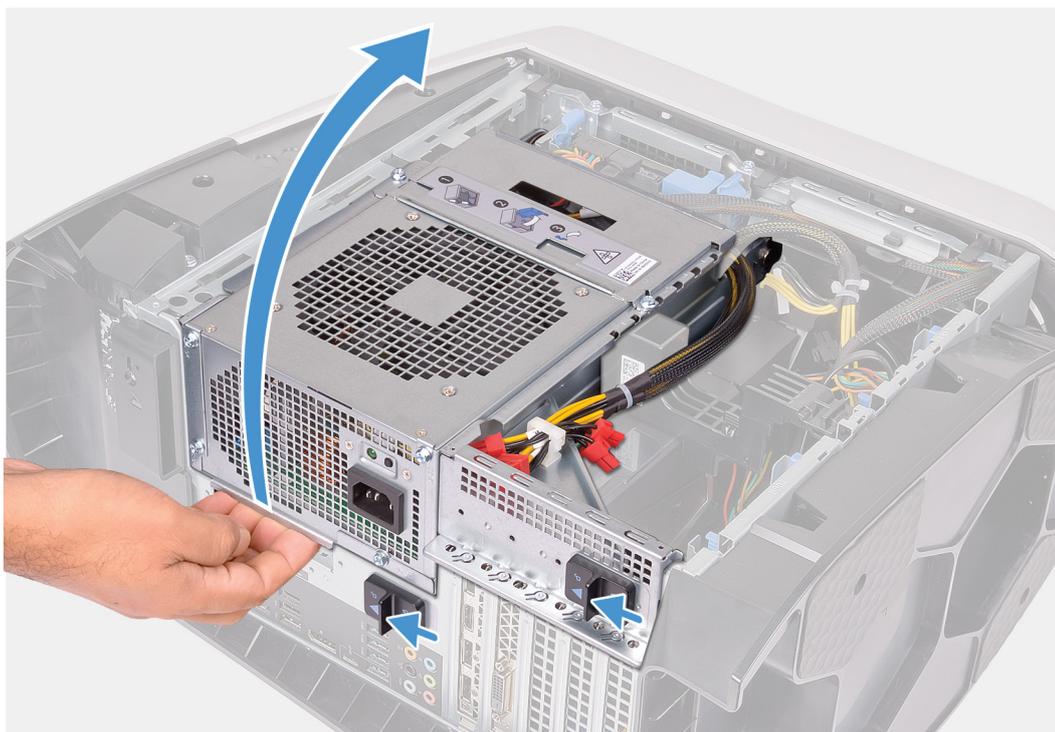
注: 在正常运行过程中，散热器可能会变得很热。接触散热器之前，请留有足够的时间让其冷却。

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。

2. 卸下左盖。

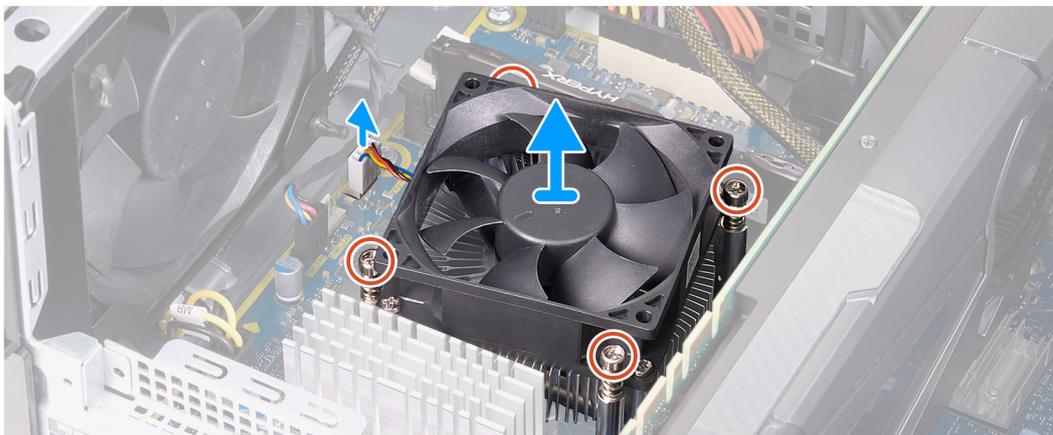
关于此任务

下图指示处理器风扇和散热器部件的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。





4x



步骤

1. 将计算机的右侧朝下放置。
2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 断开处理器风扇电缆与系统板的连接。
5. 按照反向顺序，拧下将处理器风扇和散热器部件固定至系统板的四颗固定螺钉。
6. 将处理器风扇和散热器部件脱离系统板。

安装处理器风扇和散热器部件

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。

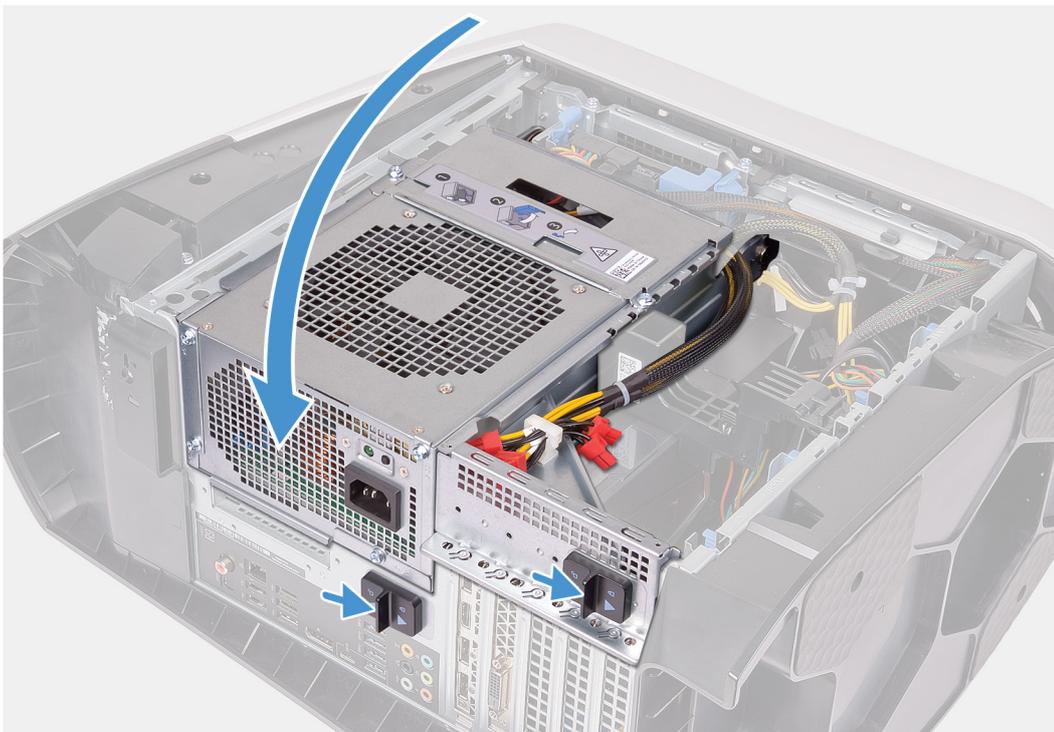
△ **小心:** 如果处理器或散热器已更换，请使用套件中提供的导热油脂，以确保达到良好的导热效果。

关于此任务

下图指示处理器风扇和散热器部件的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x



步骤

1. 将处理器风扇和散热器部件放到处理器上。

2. 将处理器风扇散热器部件上的固定螺钉与系统板上的螺孔对齐。
3. 按照顺序，拧紧将处理器风扇和散热器部件固定至系统板的四颗固定螺钉。
4. 将处理器风扇电缆连接至系统板。
5. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
6. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

1. 安装[左侧护盖](#)。
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

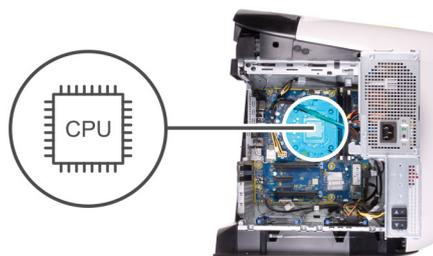
卸下处理器

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[左盖](#)。
3. 卸下[处理器液冷部件](#)或[处理器风扇和散热器部件](#)（如果适用）。

关于此任务

下图指示处理器的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 向下按压释放拉杆，然后从处理器向外推动以将其从固定卡舌中释放。
2. 将释放拉杆完全展开，并打开处理器护盖。
3. 将处理器脱离处理器插槽。

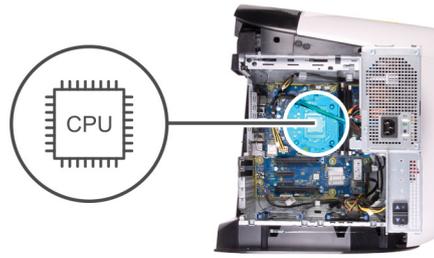
安装处理器

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

下图指示处理器的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 确保处理器插槽上的释放拉杆已完全展开并完全打开处理器护盖。
△ 小心: 在处理器插槽中正确放置处理器，以免对处理器造成无法修复的损坏。
2. 将处理器上的 1 号插针边角与处理器插槽上的 1 号插针边角对齐，然后将处理器置于处理器插槽中。
△ 小心: 确保处理器护盖槽口位于定位柱的下方。
3. 处理器在插槽中完全就位后，请合上处理器护盖。
4. 向下转动释放拉杆，并将它放到处理器护盖的卡舌下。

后续步骤

1. 安装[处理器液冷部件](#)或[处理器风扇和散热器部件](#)（如果适用）。
2. 安装[左侧护盖](#)。
3. 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[左盖](#)。
3. 卸下[单显卡](#)或[双显卡](#)（如果适用）。

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. 拧下将无线网卡固定至系统板的螺钉 (M2x4)。
2. 将无线网卡支架脱离无线网卡。
3. 断开天线电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。

△ **小心:** 为避免损坏无线小型插卡，请勿在其下放置任何电缆。

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

2. 将无线网卡支架放在无线网卡上。
3. 将无线网卡上的槽口与无线网卡插槽上的卡舌对齐。
4. 以一定角度将无线网卡滑入无线网卡插槽。
5. 拧上将无线网卡固定至系统板的螺钉 (M2x4)。

后续步骤

1. 安装[单显卡](#)或[双显卡](#) (如果适用)。
2. 安装[左侧护盖](#)。
3. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

天线

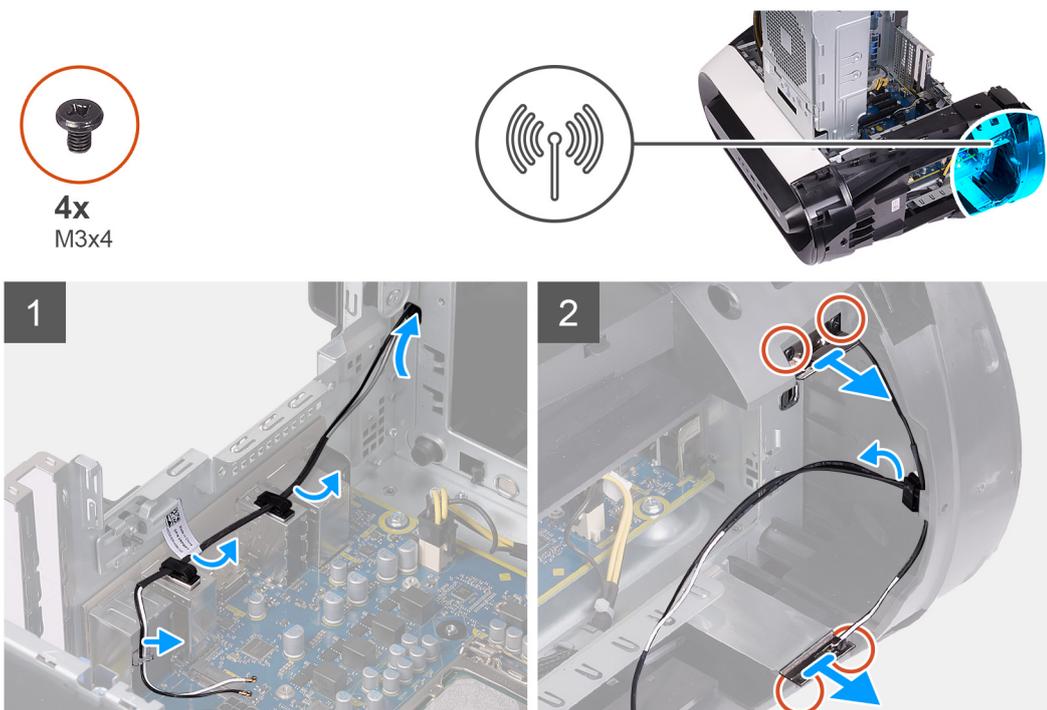
卸下天线

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. 卸下左盖。
3. 卸下顶部护盖。
4. 卸下右盖。
5. 卸下无线卡。
6. 卸下前挡板。

关于此任务

下图指示天线的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 记下天线线缆的布线方式，然后从机箱内的固定夹和布线导轨中取出天线线缆。
2. 朝计算机顶部向下推动天线电缆，使其穿过机箱上的电缆布线插槽。
3. 拧下将天线固定至机箱的四颗螺钉 (M3x4t)。
4. 从顶部护盖上的布线导轨中取出天线线缆。
5. 将天线剥离机箱。

安装天线

前提条件

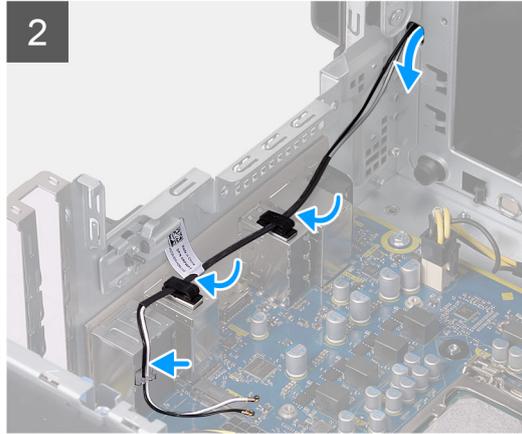
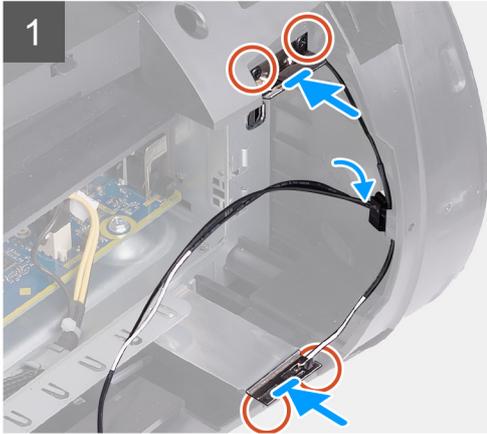
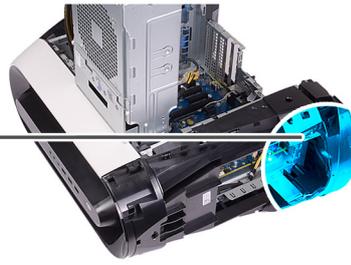
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示天线的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
M3x4



步骤

1. 将天线附着在机箱上。
2. 拧上将天线固定到机箱的四颗螺钉 (M3x4t)。
3. 将天线电缆穿过机箱上的布线导向器。
4. 穿过机箱上的布线插槽滑动线缆，然后穿过机箱内的固定夹和布线导轨布置天线线缆。

后续步骤

1. 安装[顶部挡板](#)。
2. 安装[无线网卡](#)。
3. 安装[右侧护盖](#)。
4. 安装[顶部护盖](#)。
5. 安装[左侧护盖](#)。
6. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

前 I/O 面板

卸下正面 I/O 面板

前提条件

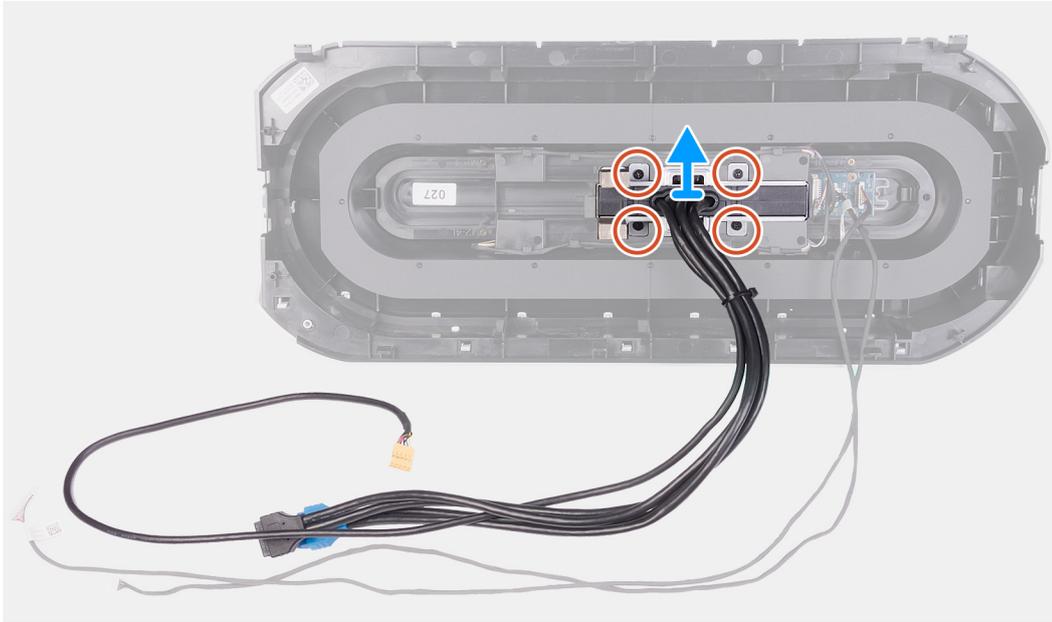
1. 按照 [“拆装计算机内部组件之前”](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下[顶盖](#)。
3. 卸下[左盖](#)。
4. 卸下[右盖](#)。
5. 卸下[前挡板](#)。

关于此任务

下图指示正面 I/O 面板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



4x
M3x4



步骤

1. 拧下将正面 I/O 面板固定到前面板的四颗螺钉 (M3x4)。
2. 将正面 I/O 面板脱离前挡板。

安装正面 I/O 面板

前提条件

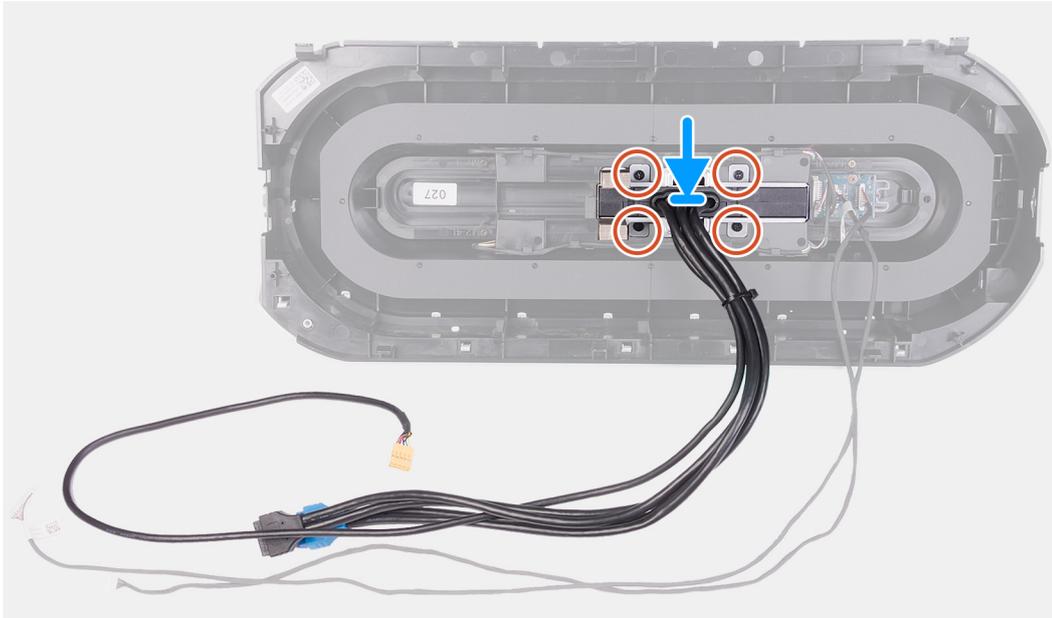
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示正面 I/O 面板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



4x
M3x4



步骤

1. 将正面 I/O 面板上的螺孔与前挡板上的螺孔对齐。
2. 拧上将正面 I/O 面板固定到前挡板的四颗螺钉 (M3x4)。

后续步骤

1. 安装[顶部挡板](#)。
2. 安装[右侧护盖](#)。
3. 安装[左侧护盖](#)。
4. 安装[顶部护盖](#)。
5. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

机箱正面风扇

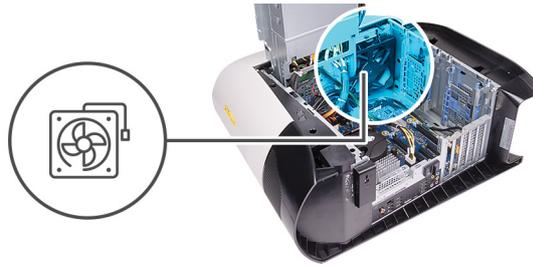
卸下机箱正面风扇

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[左盖](#)。
3. 卸下[单显卡或双显卡](#) (如果适用)。

关于此任务

下图指示机箱正面风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 断开机箱正面风扇电缆与系统板的连接。
2. 推动卡舌以从机箱上释放机箱正面风扇。
3. 滑动机箱正面风扇并将其提离机箱。

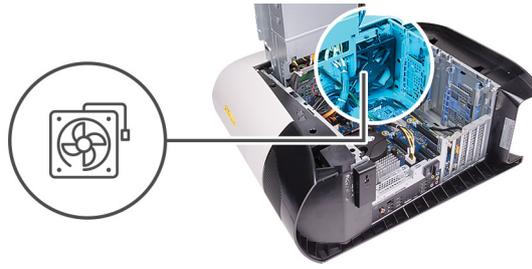
安装机箱正面风扇

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

下图指示机箱正面风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



步骤

1. 将机箱正面风扇上的卡舌与机箱上的插槽对齐，并滑动风扇直至卡入到位。
2. 将机箱正面风扇电缆连接到系统板。

后续步骤

1. 安装[单显卡](#)或[双显卡](#)（如果适用）。
2. 安装[左侧护盖](#)。
3. 按照[“拆装计算机内部组件之后”](#)中的步骤进行操作。

机箱顶部风扇

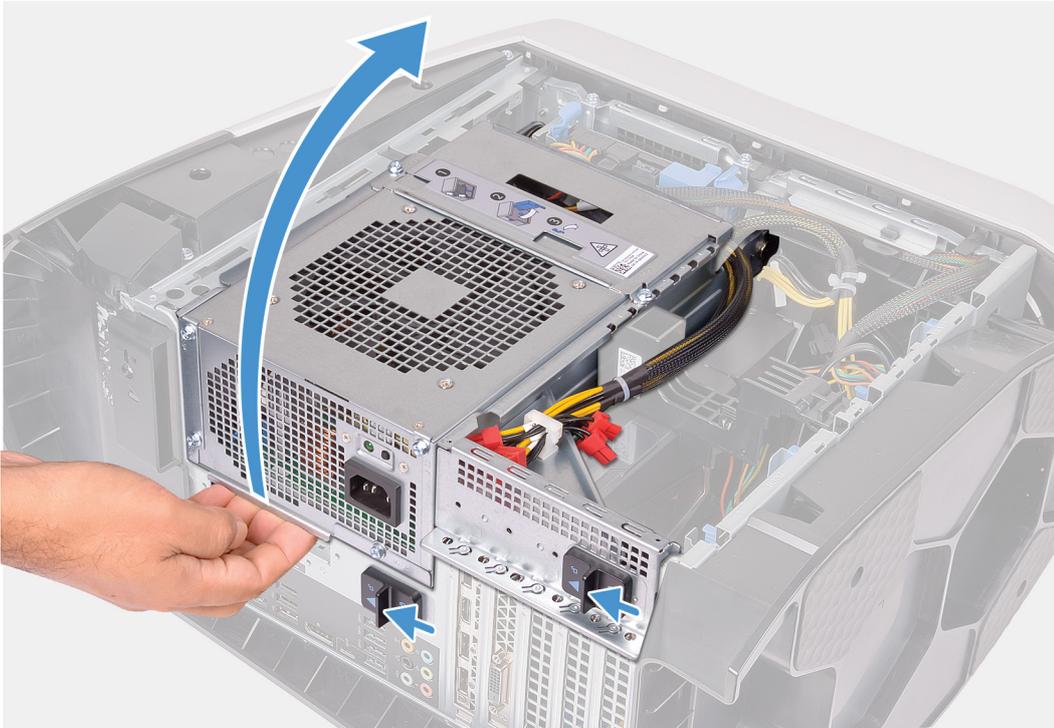
卸下机箱顶部风扇

前提条件

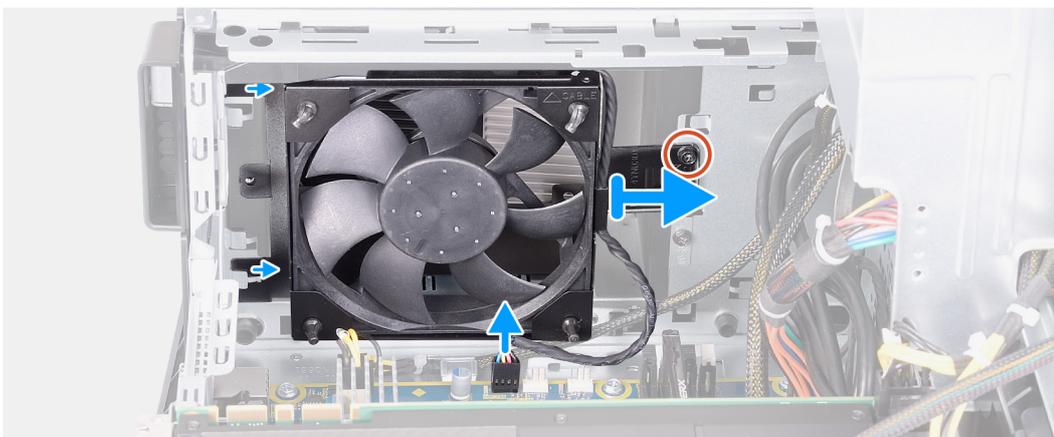
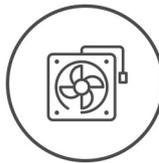
1. 按照[“拆装计算机内部组件之前”](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下[左盖](#)。

关于此任务

下图指示机箱顶部风扇的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



1x
#6-32



步骤

1. 将计算机的右侧朝下放置。

2. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到解锁位置。
3. 提起并旋转电源装置固定框架，以使其脱离机箱。
4. 拧下将机箱顶部风扇固定至机箱的螺钉。
5. 断开机箱顶部风扇电缆与系统板的连接。
6. 从机箱卸下机箱顶部风扇。
7. 从机箱顶部风扇支架上的布线导向器中取出机箱顶部风扇电缆。
8. 推动橡胶索环穿过风扇每个角上的孔，以从支架上释放机箱顶部风扇。
9. 将机箱顶部风扇滑出机箱顶部风扇支架。

安装机箱顶部风扇

前提条件

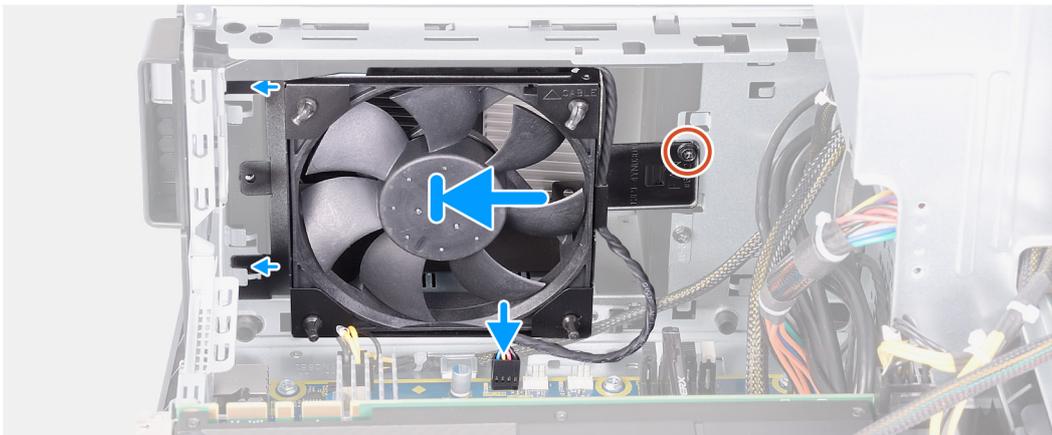
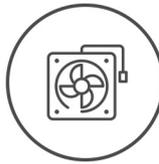
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

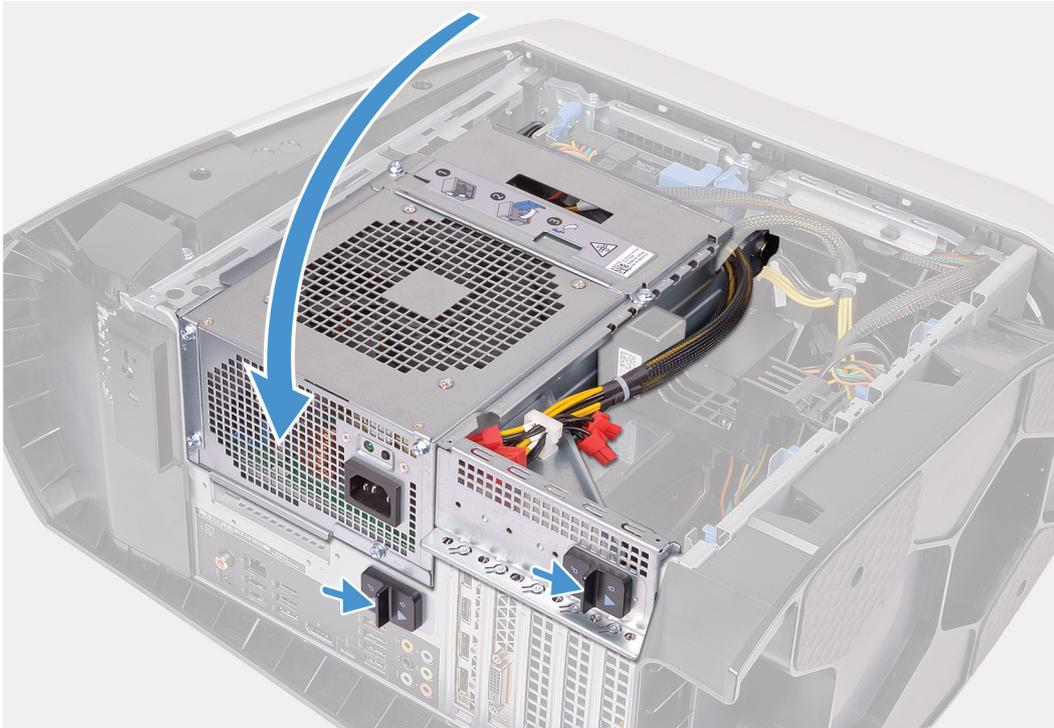
关于此任务

下图指示机箱顶部风扇的位置，并提供安装过程的可视化表示。



1x
#6-32





步骤

1. 将机箱顶部风扇上的孔与机箱顶部风扇支架上的孔对齐。
2. 插入橡胶索环末端穿过风扇每个角上的孔。
3. 将风扇索环与机箱顶部风扇支架每个角上的孔对齐，并拉动穿过，直到它们卡入到位。
4. 拧上将机箱顶部风扇固定至机箱的螺钉 (#6-32)。
5. 将机箱顶部风扇电缆穿过支架上的布线导向器。
6. 将机箱顶部风扇上的卡舌与机箱上的插槽对齐，并滑动风扇直至卡入到位。
7. 装回将机箱顶部风扇固定至机箱的螺钉。
8. 将机箱顶部风扇电缆连接到系统板。
9. 朝机箱方向转动电源装置固定框架。
10. 将电源装置固定框架释放门锁滑动到锁定位置。

后续步骤

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

电源按钮板

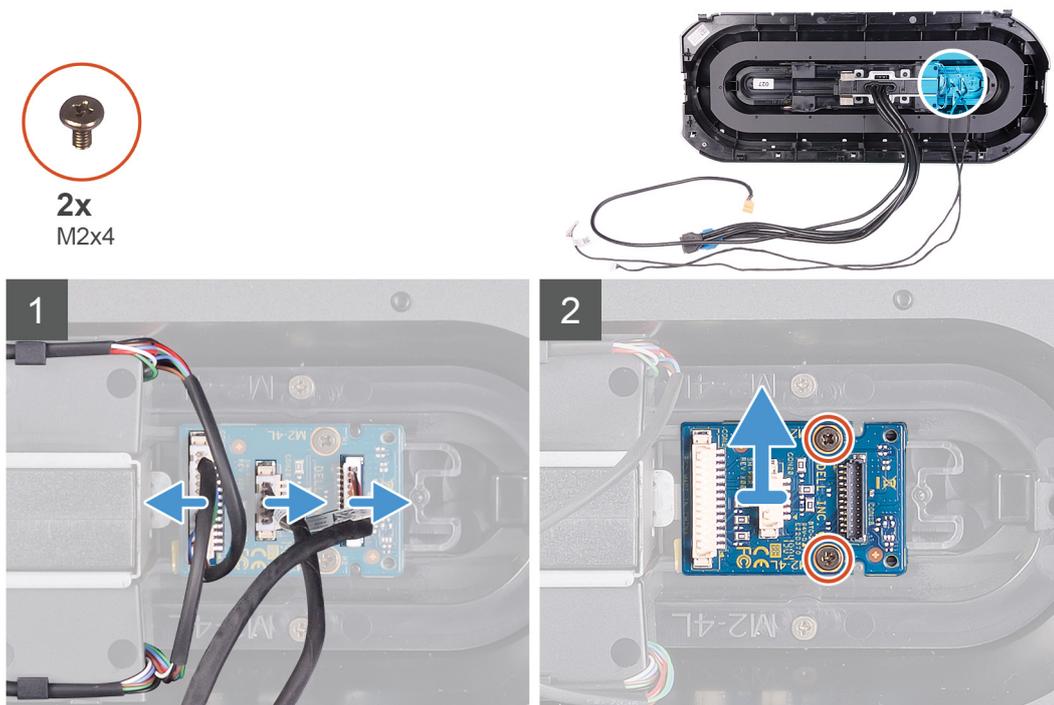
卸下电源按钮板

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. 卸下左盖。
3. 卸下右盖。
4. 卸下顶部护盖。
5. 卸下前挡板。

关于此任务

下图指示电源按钮板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



步骤

1. 拧下将电源按钮模块固定至前挡板的两颗螺钉 (M2x4)。
2. 将电源按钮模块脱离前挡盖。
3. 断开线缆与电源按钮模块的连接。

安装电源按钮板

前提条件

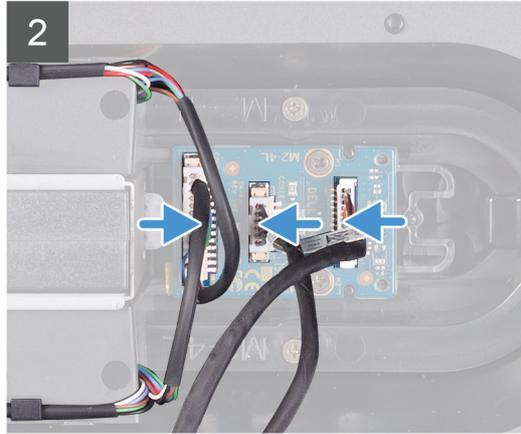
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

关于此任务

下图指示电源按钮板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



2x
M2x4



步骤

1. 将电源按钮模块上的螺孔与前挡板上的螺孔对齐。
2. 拧上将电源按钮模块固定至前挡板的两颗螺钉 (M2x4)。
3. 将线缆连接至电源按钮模块。

后续步骤

1. 安装[顶部挡板](#)。
2. 安装[顶部护盖](#)。
3. 安装[右侧护盖](#)。
4. 安装[左侧护盖](#)。
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。

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

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。您必须在装回系统板后再次进行相应的更改。

注： 断开电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。

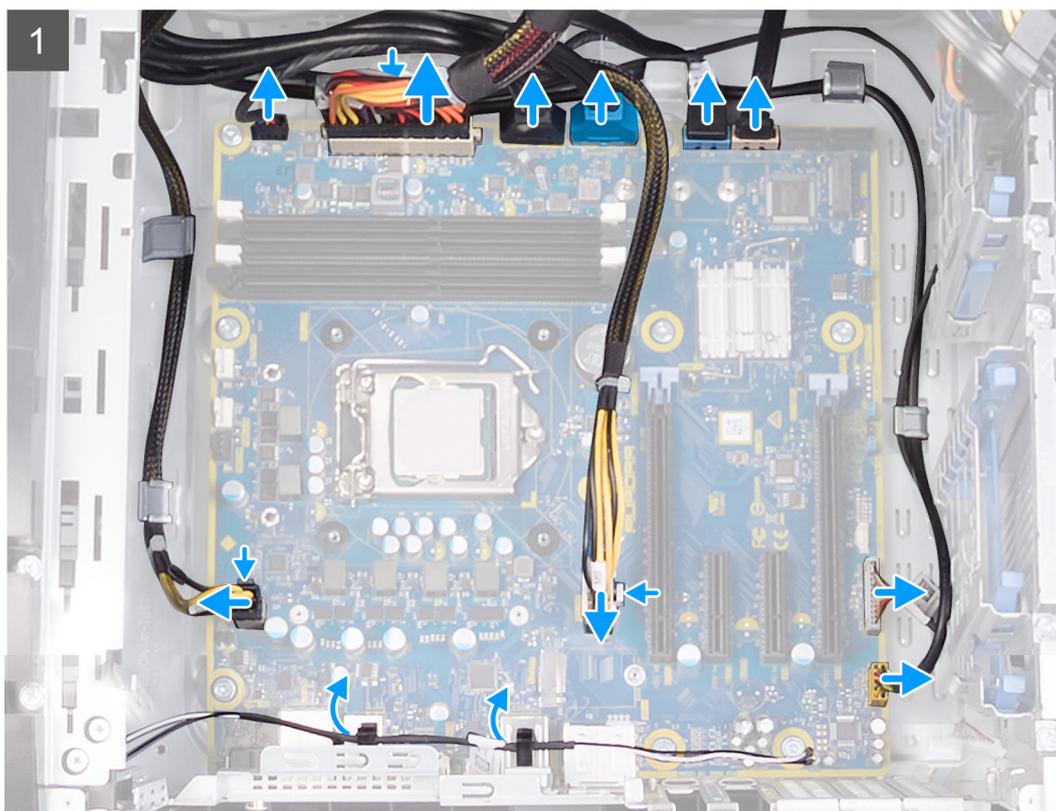
2. 卸下[左盖](#)。
3. 卸下[内存模块](#)。
4. 卸下[固态硬盘](#)。
5. 卸下[无线卡](#)。
6. 卸下[处理器液冷部件](#)或[处理器风扇和散热器部件](#)（如果适用）。
7. 卸下[单显卡](#)或[双显卡](#)（如果适用）。
8. 卸下[处理器](#)。

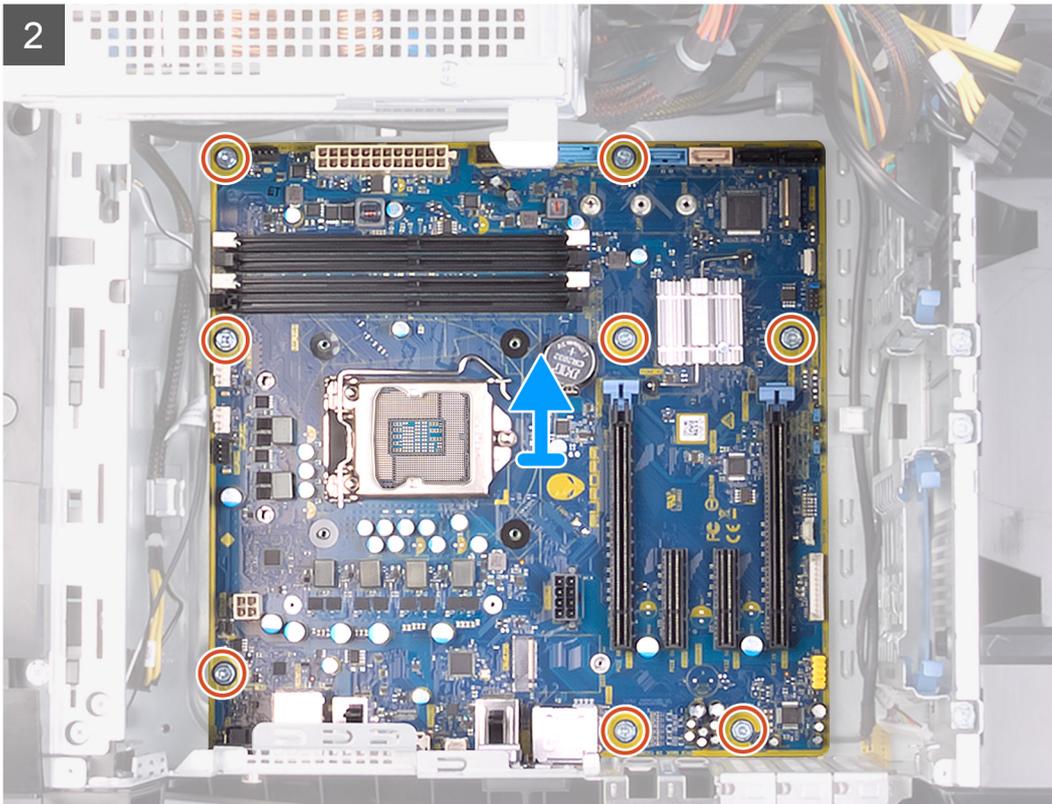
关于此任务

下图指示系统板的位置，并提供拆卸过程的可视化表示。



8x
#6-32





步骤

1. 断开前面板 USB 线缆与系统板的连接。
2. 断开硬盘数据线缆与系统板的连接。
3. 断开前面板音频线缆与系统板的连接。
4. 断开 LED 控制器线缆与系统板的连接。
5. 断开显卡电源线缆与系统板的连接。
6. 断开处理器电源线缆与系统板的连接。
7. 断开机箱顶部风扇线缆与系统板的连接。
8. 从系统板拔出系统板电源电缆。
9. 断开机箱正面风扇电缆与系统板的连接。
10. 从机箱上的布线导轨中取出天线电缆。
11. 拧下将系统板部件固定至机箱的八颗螺钉 (#6-32)。
12. 将系统板脱离机箱。

安装系统板

前提条件

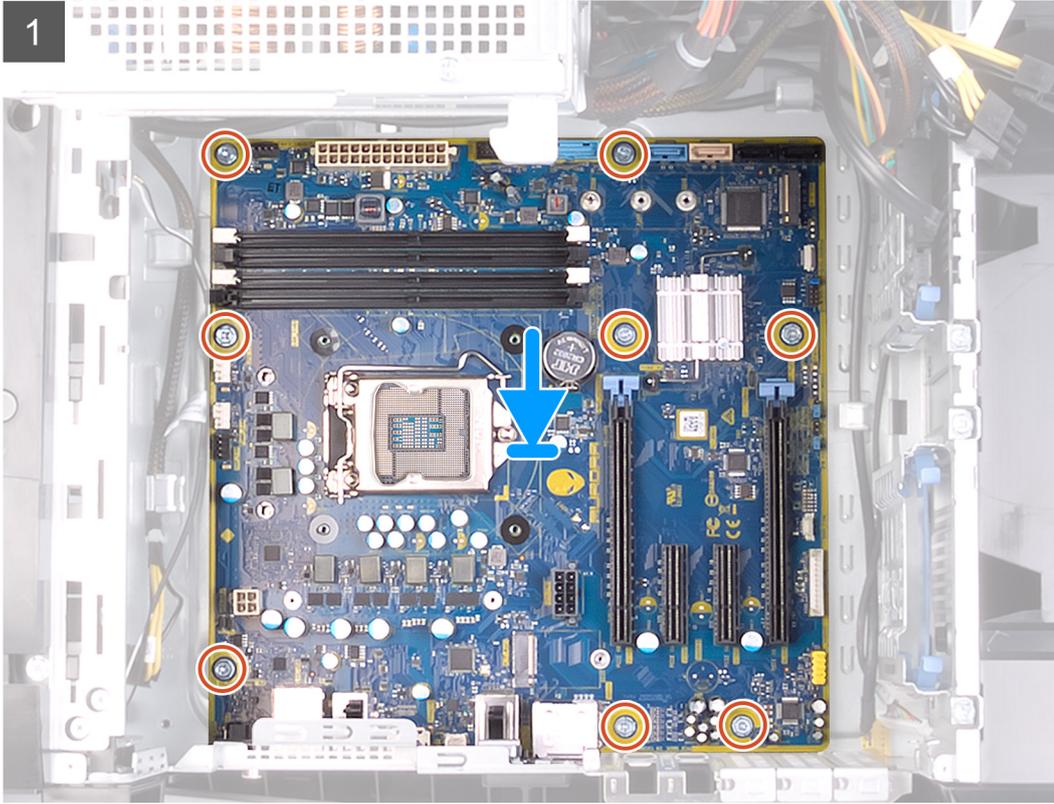
如果您要更换组件，请卸下现有的组件，然后再执行安装步骤。

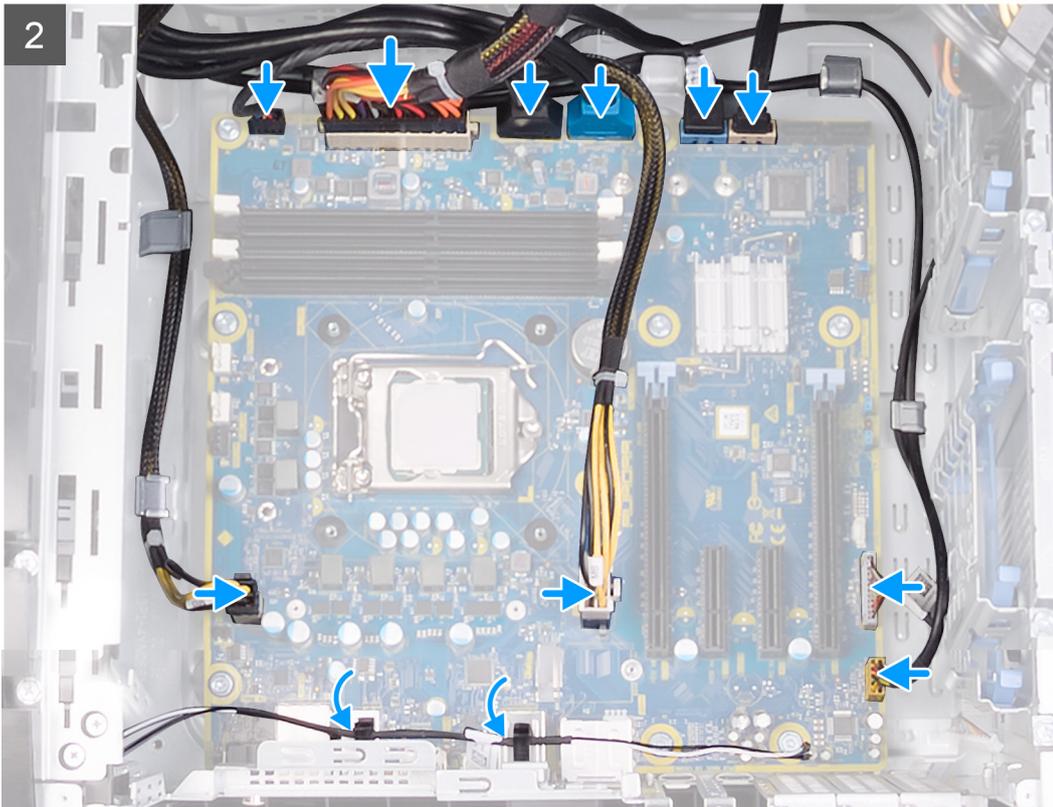
关于此任务

下图指示系统板的位置，并提供安装过程的可视化表示。



8x
#6-32





步骤

1. 将系统板部件上的端口与机箱上的插槽对齐，然后将系统板部件对齐到位。
2. 滑动系统板部件以锁定将其固定至机箱的门锁。
3. 拧上将系统板部件固定至机箱的九颗螺钉 (#6-32)。
4. 将天线电缆穿过机箱上的布线导向器。
5. 布置机箱正面风扇线缆并将其连接至系统板。
6. 布置系统板电源线缆并将其连接至系统板。
7. 布置机箱顶部风扇线缆并将其连接至系统板。
8. 布置处理器电源线缆并将其连接至系统板。
9. 布置显卡电源线缆并将其连接至系统板。
10. 布置 LED 板线缆并将其连接至系统板。
11. 布置前面板音频线缆并将其连接至系统板。
12. 布置硬盘线缆并将其连接至系统板。
13. 布置前面板 USB 线缆并将其连接至系统板。

后续步骤

1. 安装[处理器](#)。
2. 安装[单显卡](#)或[双显卡](#)（如果适用）。
3. 安装[处理器液冷部件](#)或[处理器风扇和散热器部件](#)（如果适用）。
4. 安装[无线网卡](#)。
5. 安装[固态硬盘](#)。
6. 安装[内存模块](#)。
7. 安装[左侧护盖](#)。
8. 按照 [“拆装计算机内部组件之后”](#) 中的步骤进行操作。

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

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。您必须在装回系统板后再次进行相应的更改。

在 BIOS 设置程序中输入服务标签

步骤

1. 打开或重新启动计算机。
2. 显示 Dell 徽标时按 F2 键，进入 BIOS 设置程序。
3. 导航至 **Main (主要)** 选项卡，然后在 **Service Tag Input (服务标签输入)** 字段中输入服务标签。

后续步骤

 **注:** 服务标签是位于您的计算机背面的字母数字标识符。

设备驱动程序

操作系统

- Windows 10 Home (64 位)
- Windows 10 Professional (64 位)

下载音频驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“驱动程序和下载”。
5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。
 **注: 查看屏幕上的说明, 了解浏览器特定的说明。**
8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。
9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。
10. 选择保存文件的位置。
11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。
 **注: 不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**
13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Audio (音频)**。
15. 单击 **Download (下载)** 以下载适用于您的计算机音频驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存音频驱动程序文件的文件夹。
17. 双击音频驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

下载图形驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“驱动程序和下载”。
5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。
 **注: 查看屏幕上的说明, 了解浏览器特定的说明。**
8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。
9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。
10. 选择保存文件的位置。

11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。

 **注：不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**

13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Video (视频)**。
15. 单击 **Download (下载)** 以下载适用于计算机的图形驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存图形驱动程序文件的文件夹。
17. 双击图形驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

下载 USB 驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“**驱动程序和下载**”。
 5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
 6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
 7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。
-  **注：查看屏幕上的说明，了解浏览器特定的说明。**
8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。
 9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。
 10. 选择保存文件的位置。
 11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
 12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。

 **注：不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**

13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Chipset (芯片组)**。
15. 单击 **Download (下载)** 以下载适用于您计算机的 USB 驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存 USB 驱动程序文件的文件夹。
17. 双击 USB 驱动程序文件图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

下载 WiFi 驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“**驱动程序和下载**”。
5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。

 **注：查看屏幕上的说明，了解浏览器特定的说明。**

8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。
9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。

10. 选择保存文件的位置。
11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。

 **注：不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**

13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Network (网络)**。
15. 单击 **Download (下载)** 以下载适用于计算机的 WiFi 驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存 WiFi 驱动程序文件的文件夹。
17. 双击 WiFi 驱动程序图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

下载介质卡读取器驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“**驱动程序和下载**”。
 5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
 6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
 7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。
-  **注：查看屏幕上的说明，了解浏览器特定的说明。**
8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。
 9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。
 10. 选择保存文件的位置。
 11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
 12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。

 **注：不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**

13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Chipset (芯片组)**。
15. 单击 **Download (下载)**，为您的计算机下载介质卡读取器驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存介质卡读取器驱动程序文件的文件夹。
17. 双击介质卡读取器驱动程序文件图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

下载芯片组驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“**驱动程序和下载**”。
 5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
 6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
 7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。
-  **注：查看屏幕上的说明，了解浏览器特定的说明。**
8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。

9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。
10. 选择保存文件的位置。
11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。

 **注: 不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**

13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Chipset (芯片组)**。
15. 单击 **Download (下载)** 以下载适用于您的计算机的芯片组驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存芯片组文件的文件夹。
17. 双击芯片组驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

下载网络驱动程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 转至 www.dell.com/support。
3. 输入计算机的服务标签，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“**驱动程序和下载**”。
5. 单击 **Detect Drivers (检测驱动程序)** 按钮。
6. 查看并同意条款和条件以使用 **SupportAssist**，然后单击 **Continue (继续)**。
7. 如有必要，您的计算机将开始下载和安装 **SupportAssist**。

 **注: 查看屏幕上的说明，了解浏览器特定的说明。**

8. 单击 **View Drivers for My System (查看适用于我的系统的驱动程序)**。
9. 单击 **Download and Install (下载并安装)**，下载并安装检测到适合您的计算机的所有驱动程序更新。
10. 选择保存文件的位置。
11. 如果出现提示，则批准从**用户帐户控制**以在系统上进行更改的请求。
12. 应用程序将安装识别的所有驱动程序和更新。

 **注: 不是所有的文件都会自动安装。查看安装摘要以确定是否需要手动安装。**

13. 有关手动下载和安装，请单击 **Category (类别)**。
14. 在下拉列表中单击 **Network (网络)**。
15. 单击**下载**以下载您计算机的网络驱动程序。
16. 下载完成后，浏览至您保存网络驱动程序文件的文件夹。
17. 双击网络驱动程序文件图标，并按照屏幕上显示的说明安装驱动程序。

系统设置程序

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。

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

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。

Boot Sequence (引导顺序)

引导顺序可让您绕过系统设置定义的引导设备顺序，并直接引导至特定的设备（例如：光盘驱动器或硬盘驱动器）。开机自检 (POST) 期间，当出现戴尔徽标时，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。

- 光盘驱动器（如果可用）
- SATA 硬盘驱动器（如果可用）
- 诊断程序

注: 选择 Diagnostics (诊断程序) 将显示 ePSA diagnostics (ePSA 诊断程序) 屏幕。

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

系统设置选项

注: 根据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. 4: 系统设置选项 — Main (主要) 菜单

主要	
System Date	以 mm/dd/yyyy 格式显示当前日期。
System Time	以 “小时:分钟:秒” 的格式显示当前时间。
BIOS 信息	
BIOS Version	显示 BIOS 版本号。
产品信息	
Product Name	显示产品名称。默认：Alienware Aurora R8。
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	显示计算机的资产标签。
内存信息	
System Memory	显示计算机安装的总内存。
Memory Speed	显示内存速率。
CPU 信息	
CPU Type	显示处理器类型。
CPU Speed	显示处理器的速率。
CPU ID	显示处理器标识代码。
Cache L1	显示处理器一级高速缓存的大小。
Cache L2	显示处理器二级高速缓存的大小。
Cache L3	显示处理器三级高速缓存的大小。

表. 5: 系统设置选项—Advanced (高级) 菜单

高级	
高级 BIOS 功能	
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 技术。默认：Enabled (已启用)。 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。
Virtualization	允许您启用或禁用处理器的 Intel 虚拟化技术功能。
VT for Direct I/O	允许您启用或禁用 Direct I/O 的 Intel 虚拟化技术功能。
SATA Operation	允许您配置集成 SATA 硬盘驱动器控制器的运行模式。
Intel Ready Mode Technology	允许您启用或禁用 Intel Ready Mode 技术。
英特尔软件防护扩展	允许您启用或禁用 Intel 软件防护扩展指令。
BIOS Recovery from Hard Drive	允许您启用或禁用从硬盘驱动器恢复 BIOS 功能。
USB Configuration	
Front USB Ports	允许您启用或禁用正面 USB 端口。
Rear USB Ports	允许您启用或禁用背面 USB 端口。
电源选项	
Numlock Key	允许您将数码锁定键在引导期间的状态设置为 “On (开)” 或 “Of” (关)。

高级

Wake Up by Integrated LAN	允许通过特定的 LAN 信号的启动计算机。
AC Recovery	设置计算机在电源恢复时执行的操作。
Deep Sleep Control	允许您在 Deep Sleep (深层睡眠) 已启用时定义控制。
USB Wake Support (S3)	允许您启用 USB 设备以唤醒处于待机模式的系统。
USB PowerShare (S4/S5)	允许您为外部设备充电。
USB PowerShare Wake Support (S4/S5)	允许您启用正面 USB 设备以唤醒处于 S4/S5 模式的系统。
自动开机	
Auto Power On Mode	允许您将计算机设置为每天或于某预先选定的日期自动打开。只有在将 Auto Power On (自动开机) 模式设置为 Enabled Everyday (每天启用) 或 Selected Day (所选日期) 时才能配置此选项。
Auto Power On Date	允许您设置计算机必须自动开机的日期。只有在将 Auto Power On (自动开机) 模式设置为 Enabled 1 to 31 (1 日至 31 日启用) 时才能配置此选项。
Auto Power On Time	允许您设置计算机必须自动开机的时间。只有在将 Auto Power On (自动开机) 模式设置为 Enabled hh:mm:ss (hh:mm:ss 启用) 时才能配置此选项。

性能选项

超频功能	
Core Over Clocking Level	允许您在 Customization (自定义) 模式下启用或禁用 OC 1 级/2 级设置并调整处理器柔性比和电压。
Computrace	允许您使用 Absolute 软件启用或禁用 Computrace 服务。
Core Ratio Limit Override	允许您设置核心比限。
Single Core	允许您选择单核或双核。
Core Voltage Mode	允许您在自适应模式和覆盖电压模式之间选择。
Core Voltage Offset	允许您设置核心电压的覆盖值。
Long Duration PWR Limit	允许您设置的睿频加速模式的功率限制。
Short Duration PWR Limit Options	允许您设置的睿频加速模式的功率限制。
XMP Memory	允许您设置 XMP 内存。

表. 6: 系统设置选项 — Security (安全) 菜单

Security (安全性)

Admin Password Status	显示是否已设置管理员密码。
System Password Status	显示是否已设置系统密码。
HDD Password Status	显示是否已设置硬盘驱动器密码。
Admin Password	显示管理员密码。
System Password	显示系统密码。
HDD Password	显示硬盘驱动器密码。
Firmware TPM	显示固件 TPM。

表. 7: 系统设置选项—Boot (引导) 菜单

引导

Boot List Option	显示可用的引导设备。
File Browser Add Boot Option	允许您设置引导选项列表中的引导路径。

引导

File Browser Del Boot Option	允许您删除引导选项列表中的引导路径。
Secure Boot Control	允许您启用或禁用安全引导控制。
Load Legacy OPROM	允许您启用或禁用 Legacy Option ROM。
Boot Option Priorities	显示可用的引导设备。
Boot Option #1	显示第一个引导设备。默认：UEFI：Windows Boot Manager（Windows 引导管理器）。
Boot Option #2	显示第二个引导设备。默认：Onboard NIC Devices（机载 NIC 设备）。
Boot Option #3	显示第三个引导设备。默认：Onboard NIC Devices（机载 NIC 设备）。

表. 8: 系统设置选项 — Exit（退出）菜单

Save & Exit（保存并退出）

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	允许您载入所有系统设置选项的默认设置值。
Discard Changes	允许您退出所做的更改。
Save Changes	允许您保存所做的更改。

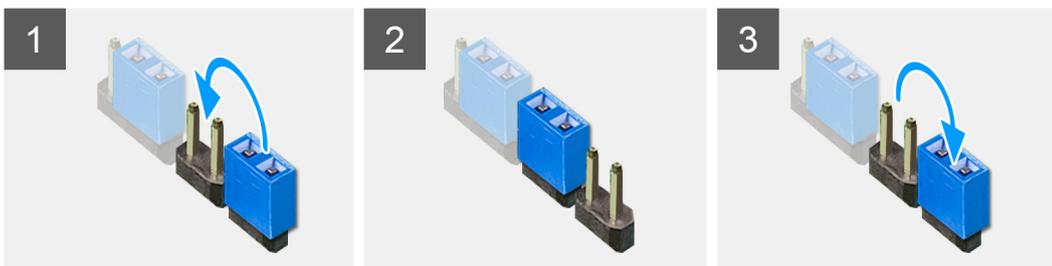
清除 CMOS 设置

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. 卸下左盖。

关于此任务

下图指示 CMOS 跳线的位置，并提供清除 CMOS 过程的可视化表示。



步骤

1. 从系统板拔出系统板电源电缆。
2. 将跳线塞从 217 号插针卸下并将其装回到 216 号插针 (P216) 上。

3. 等待 5 秒钟。
4. 将跳线塞从 216 号插针卸下并将其装回到 217 号插针上。
5. 将系统板电源电缆连接至系统板。

后续步骤

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

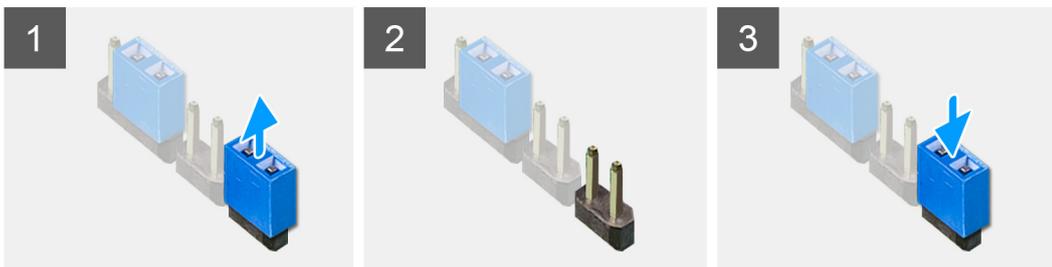
清除已忘记的密码

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. 卸下左盖。

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. 从 215 号插针上拔下跳线塞。
2. 打开计算机并等待，直到操作系统完全加载。
3. 关闭计算机。
4. 将跳线塞装回 215 号插针。

后续步骤

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

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。

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

运行 ePSA 诊断程序

步骤

1. 打开计算机电源。
2. 当计算机引导时，在出现 Dell 徽标时按 F12 键。
3. 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

计算机 POST（开机自检）可确保在引导过程开始前计算机符合基本计算机要求并且硬件正常工作。如果计算机通过 POST，计算机将继续以正常模式启动。但是，如果计算机 POST 失败，计算机将在启动期间以琥珀色发出一系列 LED 代码。

下表说明了各种指示灯点亮方式以及它们的含义。

表. 9: 诊断程序

电源 LED 闪烁次数	问题说明
1	系统板：BIOS 和 ROM 故障
2	未检测到内存或 RAM
3	系统板或芯片组错误
4	内存或 RAM 故障
5	CMOS 电池故障
6	视频卡或芯片故障
7	CPU 故障
3,6	未找到 BIOS 恢复映像

恢复操作系统

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

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

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

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

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 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。

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

弱电是在关闭计算机并取下电池之后计算机上仍残留的静电。以下步骤说明如何执行弱电释放：

步骤

1. 关闭计算机。
2. 从计算机断开电源适配器的连接。
3. 按住电源按钮大约 15 秒钟即可耗尽弱电。
4. 将电源适配器连接至计算机
5. 打开计算机电源。