

# Alienware Area-51m

## 服务手册

计算机型号: Alienware Area-51m  
管制型号: P38E  
管制类型: P38E001

A L I E N W A R E 

# 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。

---

# 目录

拆装计算机内部组件之前.....	<b>9</b>
开始之前 .....	9
拆装计算机内部组件之后.....	<b>10</b>
安全说明.....	<b>11</b>
静电放电 — ESD 保护.....	11
ESD 现场服务套件 .....	12
ESD 现场服务套件的组件.....	12
ESD 保护摘要 .....	12
运输敏感组件.....	12
抬起设备 .....	12
建议工具.....	<b>14</b>
螺钉列表.....	<b>15</b>
卸下基座护盖.....	<b>17</b>
Procedure.....	17
装回基座盖.....	<b>18</b>
Procedure.....	18
取出电池.....	<b>20</b>
锂离子电池预防措施.....	20
Prerequisites.....	20
Procedure.....	20
装回电池.....	<b>22</b>
Procedure .....	22
Post-requisites.....	23
卸下内存模块.....	<b>24</b>
Prerequisites.....	24
Procedure.....	24
装回内存模块.....	<b>26</b>
Procedure .....	26
Post-requisites.....	26

卸下无线网卡.....	<b>27</b>
Prerequisites.....	27
Procedure.....	27
<b>装回无线网卡.....</b>	<b>29</b>
Procedure.....	29
Post-requisites.....	30
<b>Removing the solid-state drives.....</b>	<b>31</b>
Prerequisites.....	31
Procedure to remove M.2 2230 card.....	31
Procedure to remove M.2 2280 card.....	32
<b>Replacing the solid-state drives.....</b>	<b>34</b>
Procedure to replace M.2 2230 card.....	34
Procedure to replace M.2 2280 card.....	35
Post-requisites.....	36
<b>卸下硬盘驱动器。.....</b>	<b>37</b>
Prerequisites.....	37
Procedure.....	37
<b>装回硬盘驱动器.....</b>	<b>40</b>
Procedure.....	40
Post-requisites.....	42
<b>卸下 I/O 后护盖.....</b>	<b>43</b>
Prerequisites.....	43
Procedure.....	43
<b>装回 I/O 后护盖.....</b>	<b>44</b>
Procedure.....	44
Post-requisites.....	44
<b>卸下音频子板.....</b>	<b>45</b>
Prerequisites.....	45
Procedure.....	45
<b>装回音频子板.....</b>	<b>47</b>
Procedure.....	47
Post-requisites.....	48
<b>卸下扬声器.....</b>	<b>49</b>
Prerequisites.....	49
Procedure.....	49

<b>装回扬声器</b> .....	<b>51</b>
Procedure .....	51
Post-requisites.....	52
<b>取出币形电池</b> .....	<b>53</b>
Prerequisites.....	53
Procedure.....	53
<b>装回币形电池</b> .....	<b>55</b>
Procedure.....	55
Post-requisites.....	55
<b>卸下触摸板</b> .....	<b>57</b>
Prerequisites.....	57
Procedure.....	57
<b>装回触摸板</b> .....	<b>59</b>
Procedure.....	59
Post-requisites.....	60
<b>卸下显示屏部件</b> .....	<b>61</b>
Prerequisites.....	61
Procedure.....	61
<b>装回显示屏部件</b> .....	<b>64</b>
Procedure.....	64
Post-requisites.....	65
<b>卸下计算机基座</b> .....	<b>66</b>
Prerequisites.....	66
Procedure.....	66
<b>装回计算机基座</b> .....	<b>69</b>
Procedure.....	69
Post-requisites.....	70
<b>卸下散热器部件</b> .....	<b>71</b>
Prerequisites.....	71
Procedure.....	71
<b>装回散热器部件</b> .....	<b>73</b>
Procedure .....	73
Post-requisites.....	74

<b>Removing the left power-adapter port.....</b>	<b>75</b>
Prerequisites.....	75
Procedure.....	75
<b>Replacing the left power-adapter port.....</b>	<b>77</b>
Procedure.....	77
Post-requisites.....	78
<b>卸下处理器.....</b>	<b>79</b>
Prerequisites.....	79
Procedure.....	80
<b>装回处理器.....</b>	<b>81</b>
Procedure.....	81
Post-requisites.....	81
<b>卸下图形卡.....</b>	<b>82</b>
Prerequisites.....	82
Procedure.....	82
<b>装回图形卡.....</b>	<b>84</b>
Procedure.....	84
Post-requisites.....	85
<b>卸下系统板.....</b>	<b>86</b>
Prerequisites.....	86
Procedure.....	86
<b>装回系统板.....</b>	<b>90</b>
Procedure .....	90
Post-requisites.....	92
在 BIOS 设置程序中输入服务标签.....	92
<b>Removing the right power-adapter port.....</b>	<b>94</b>
Prerequisites.....	94
Procedure.....	94
<b>Replacing the right power-adapter port.....</b>	<b>96</b>
Procedure.....	96
Post-requisites.....	96
<b>卸下键盘.....</b>	<b>98</b>
Prerequisites.....	98
Procedure.....	98

<b>装回键盘.....</b>	<b>101</b>
Procedure.....	101
Post-requisites.....	102
<b>卸下宏按键.....</b>	<b>103</b>
Prerequisites.....	103
Procedure.....	103
<b>装回宏按键.....</b>	<b>105</b>
Procedure.....	105
Post-requisites.....	105
<b>卸下掌垫部件.....</b>	<b>107</b>
Prerequisites.....	107
Procedure.....	107
<b>装回掌垫部件.....</b>	<b>109</b>
Procedure.....	109
Post-requisites.....	109
<b>设备驱动程序.....</b>	<b>111</b>
Intel 芯片组软件安装公用程序.....	111
视频驱动程序.....	111
Intel 串行 IO 驱动程序.....	111
Intel 受信任执行引擎接口.....	111
Intel 虚拟按钮驱动程序.....	111
无线和蓝牙驱动程序.....	111
<b>系统设置程序.....</b>	<b>113</b>
系统设置程序.....	113
进入 BIOS 设置程序.....	113
导航键.....	113
Boot Sequence ( 引导顺序 ) .....	114
系统设置选项.....	114
清除 CMOS 设置.....	119
清除 BIOS ( 系统设置 ) 和系统密码.....	119
<b>故障排除.....</b>	<b>120</b>
刷新 BIOS.....	120
刷新 BIOS ( USB 闪存盘 ) .....	120
增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序.....	120


运行 ePSA 诊断程序.....	121
系统诊断指示灯.....	121
启用 Intel Optane 内存.....	122
禁用 Intel Optane 内存.....	123
WiFi 重启.....	123
弱电释放.....	123

Identifier	GUID-5D3B1051-9384-409A-8D5B-9B53BD496DE8
------------	---

Status	Translated
--------	------------

## 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。

Identifier	GUID-B2521C24-A407-4ABB-8022-6D88B53F0B94
------------	---

Status	Translated
--------	------------

## 开始之前

- 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: 如果您使用其它操作系统, 请参阅操作系统的说明文件, 了解关机说明。
- 3 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
- 4 断开所有连接的网络设备和外围设备 (如键盘、鼠标、显示器等) 与计算机的连接。
- 5 从计算机中卸下所有介质卡和光盘 (如果适用)。

Identifier


GUID-06588814-2678-4667-9FF9-C009F4BCE185

Status

Translated

## 拆装计算机内部组件之后

---

 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。









- 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。

Identifier GUID-71128823-CE64-4E17-9439-DEE95AF668C4

Status Translated

## 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。

-  **警告:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。
-  **警告:** 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:** 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 **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](http://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。

Identifier GUID-E1EAA29F-F785-45A4-A7F8-3E717B40D541

Status Translated

## 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。

Identifier	GUID-A48EDCBD-2D76-4460-B709-223F43658255
Status	Translated

## ESD 现场服务套件

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

### ESD 现场服务套件的组件

ESD 现场服务套件包含以下组件：

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

### ESD 保护摘要

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


Identifier	GUID-0332D293-B3CC-4042-8A0D-795B07BE277E
Status	Translated

## 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。

Identifier	GUID-EA979CC8-84EC-4827-86C4-C80A8C31F4BF
Status	Translated

## 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：


- Philips screwdriver #1
- Flat-head screwdriver
- Plastic scribe

Identifier GUID-CC648B28-FBF9-4A6F-BB11-4C6C2FA3D08A

Status Translated

## 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: Screw list

Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
Audio daughter-board	Palm-rest assembly	M2.5x2.5	3	
Battery	Palm-rest assembly	M2.5x5	6	
Computer base	Palm-rest assembly	M2.5x12	1	
Computer base	Palm-rest assembly	M2.5x8	14	
Display-cable bracket	Graphics card	M2x3	1	
Display assembly	Computer base	M2.5x8	2	
Display assembly	Palm-rest assembly	M2.5x2.5	4	
Graphics card	System board	M2x3	3	
Graphics-card cable	Graphics card	M2x3	2	
Graphics-card cable	System board	M2x3	2	
Heat-sink assembly	Palm-rest assembly	M2.5x5	2	
Keyboard bracket	Palm-rest assembly	M2x3	15	

<b>Component</b>	<b>Secured to</b>	<b>Screw type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Screw image</b>
Keyboard bracket	Keyboard	M2.5x2.5	3	
Hard-drive assembly	Palm-rest assembly	M2.5x5	4	
Hard-drive bracket	Hard drive	M3x3	4	
Power-adaptor port bracket	Palm-rest assembly	M2x3	1	
Rear-I/O cover	Computer base	M2.5x2.5	4	
Rear-I/O cover	Palm-rest assembly	M2.5x7	2	
System board	Palm-rest assembly	M2.5x5	2	
Solid-state drive	Palm-rest assembly	M2x3	2	
Touchpad bracket	Palm-rest assembly	M2x3	5	
Wireless-card bracket	System board	M2x3	1	

Identifier	GUID-98068FC2-1C1C-46DE-B3FA-DF9D488E9BA1
Status	Translated

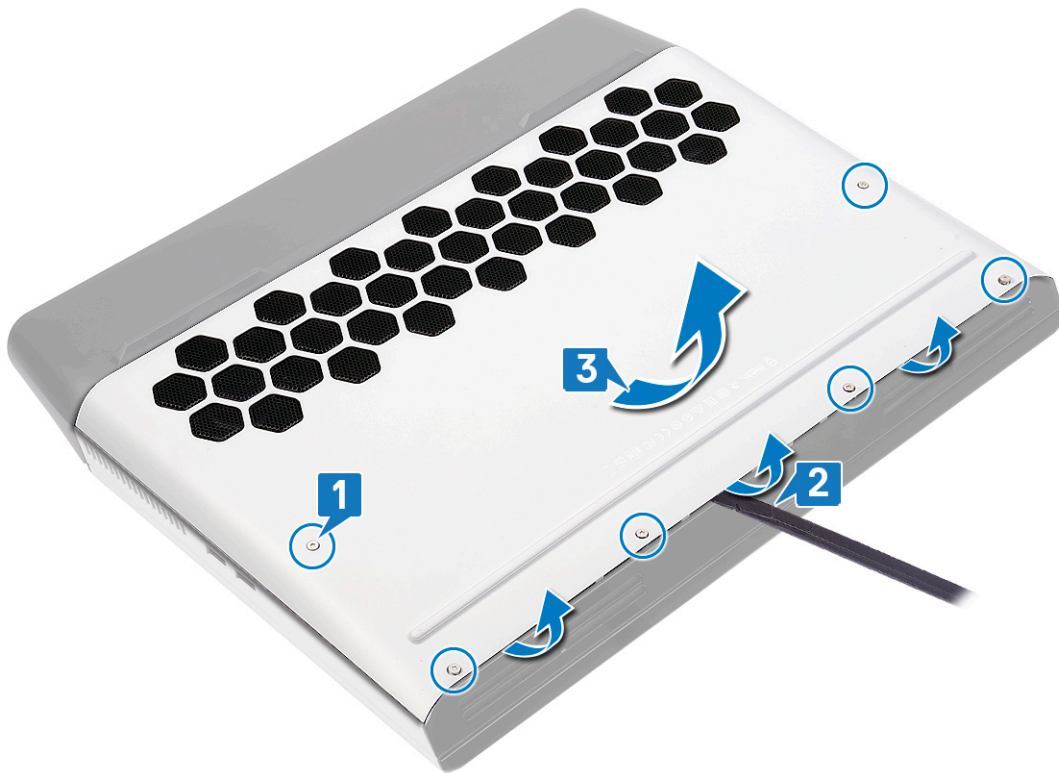
## 卸下基座护盖

**警告:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-26F7AB53-3869-45D1-905B-B17BBE597FA9
Status	In Translation

### Procedure

- 1 Loosen the six captive screws that secure the base cover to the computer base.
- 2 Starting from the middle of the bottom side, pry open the base cover with a plastic scribe.
- 3 Slide the base cover off the computer base.




- 4 Disconnect the battery cable from the system board.
- 5 Press and hold the power button for five seconds to ground the system board.

Identifier GUID-27446428-82D7-4881-9220-9EB090B046EA

Status Translated

## 装回底座盖

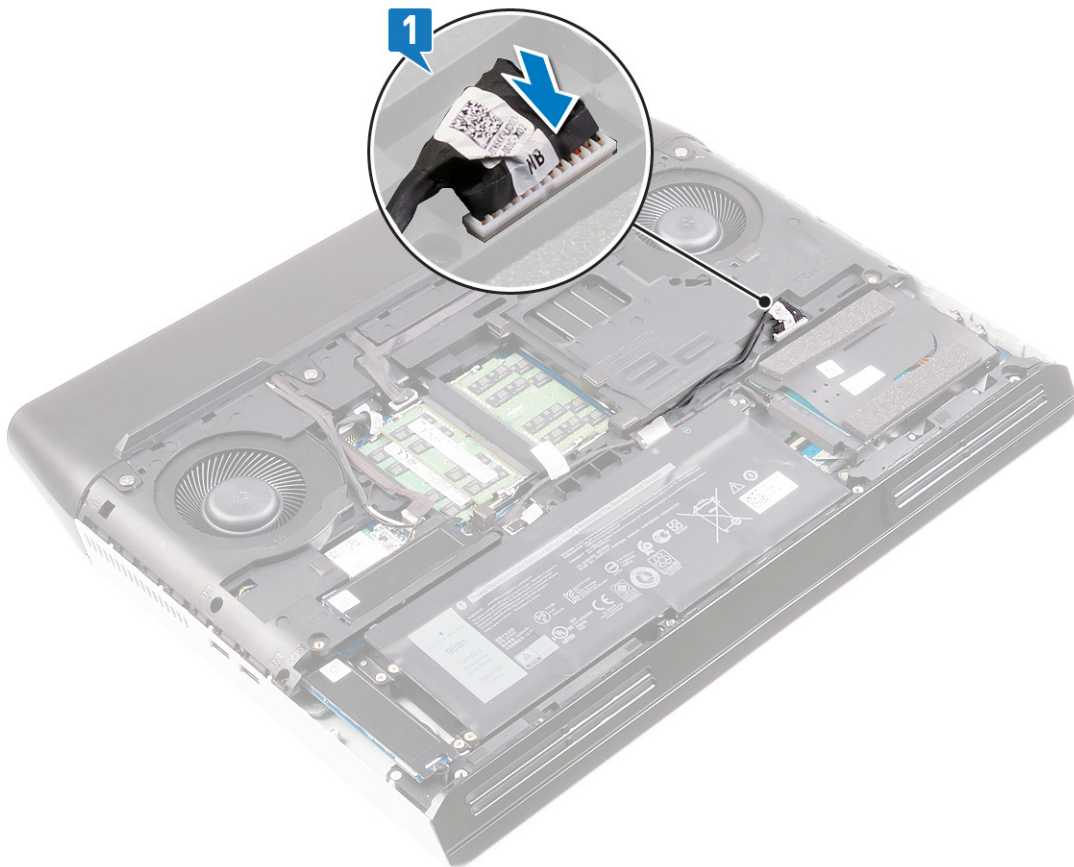
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-9338B73A-CB49-4D11-99EE-FC2FF461D56F

Status In Translation

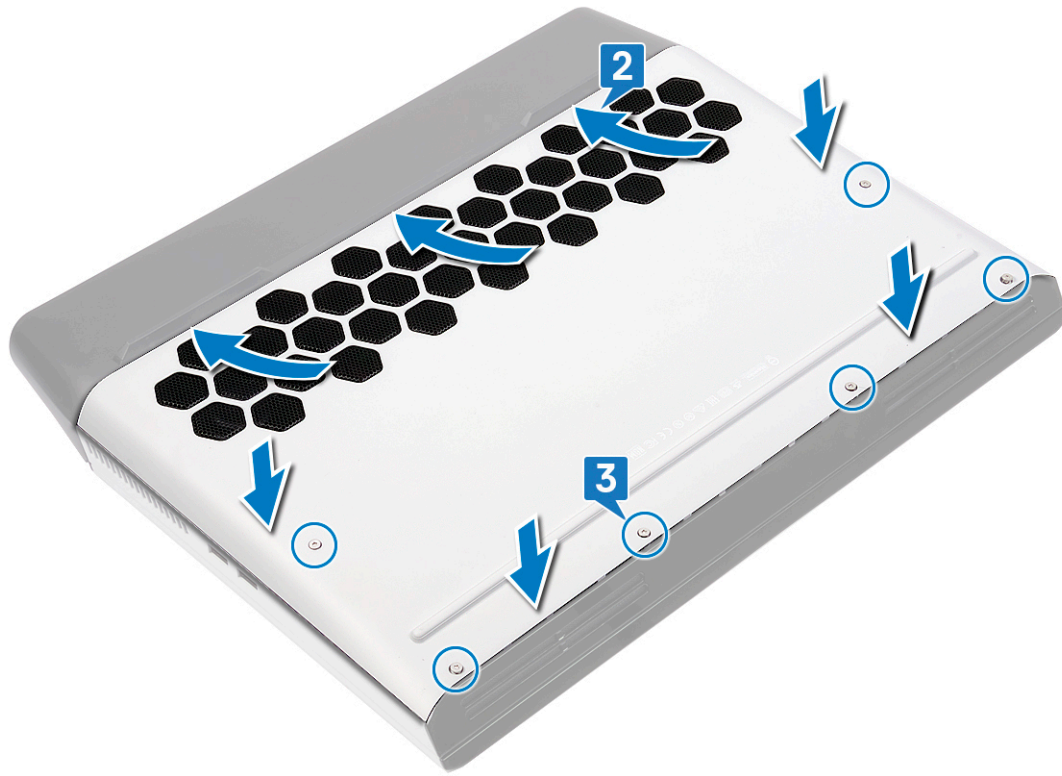
## Procedure

- 1 Connect the battery cable to the system board.




- 2 Slide the tabs on the base cover into the slots on the computer base and snap the base cover into place.

- 3 Tighten the six captive screws that secure the base cover to the computer base.




Identifier	GUID-D9015C06-6CEE-42EA-9215-9D0FD7B827D5
Status	Translated

## 取出电池

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-22C7DCB3-8D29-41D7-8D51-D90ABC7C2D63
Status	Translated

## 锂离子电池预防措施

 小心:

- 处理锂离子电池时, 请务必小心。
- 尽可能为电池放电, 然后再从系统中卸下。这可通过从系统断开交流适配器完成, 以使电池耗尽电量。
- 请勿挤压、抛掷、毁坏或使用外部物品穿透电池。
- 请勿将电池暴露在高温度下或拆除电池组和电池单元。
- 请勿在电池表面用力。
- 请勿弯曲电池。
- 请勿使用任何类型的工具撬动或按压电池。
- 如果电池因卡入设备导致膨胀, 请勿尝试通过刺穿、弯曲或弄碎锂电池的方式取出电池, 因为这十分危险。在这种情况下, 应更换整个系统。请联系 <https://www.dell.com/support> 以寻求帮助和进一步的说明。
- 请始终从 <https://www.dell.com> 或授权戴尔合作伙伴和转销商购买正版电池。

Identifier	GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82
Status	In Translation

## Prerequisites

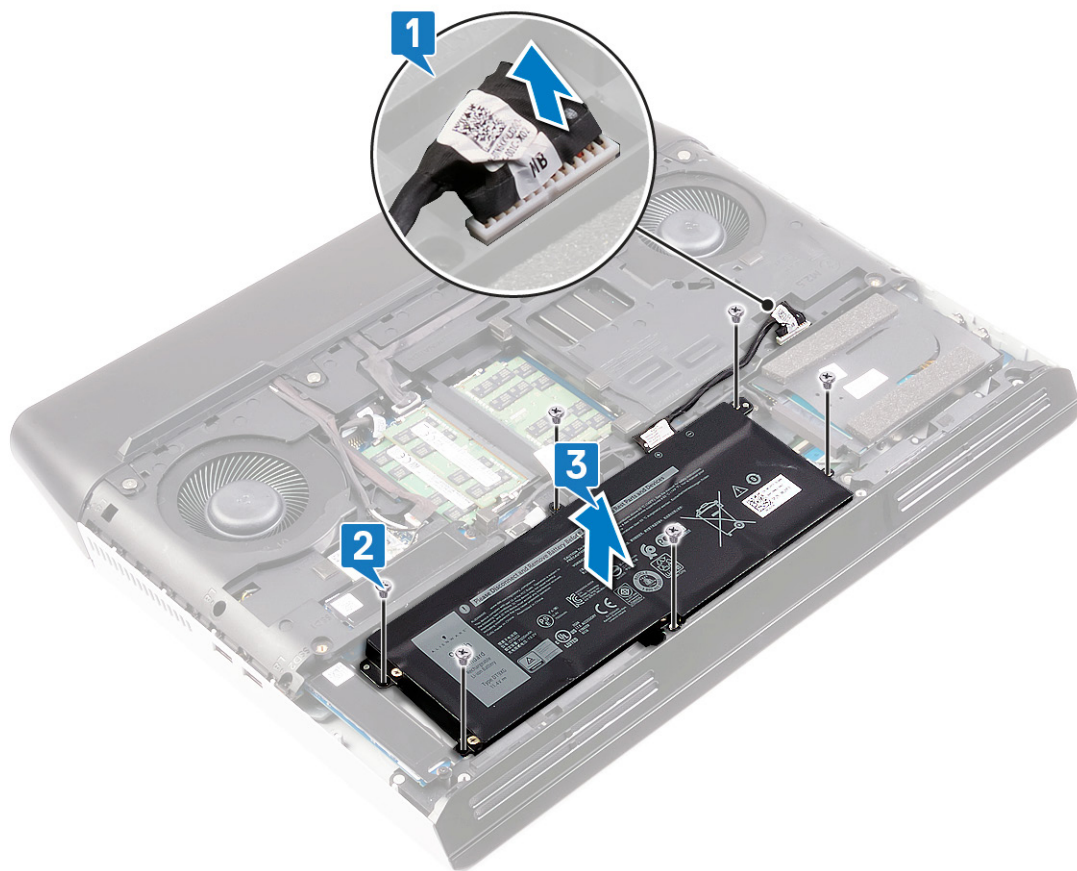
Remove the [base cover](#).

Identifier	GUID-85E23C8D-0324-4D17-9EDD-90976ABC4AD4
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Using the pull tab, disconnect the battery cable from the system board and remove it from the routing guides on the computer base (applicable only if not disconnected earlier).
- 2 Remove the six screws (M2.5x5) that secure the battery to the palm-rest assembly.


3 Lift the battery off the palm-rest assembly.



Identifier GUID-E15EE482-44FD-4E71-91FC-899D4B61532E

Status Translated

## 装回电池

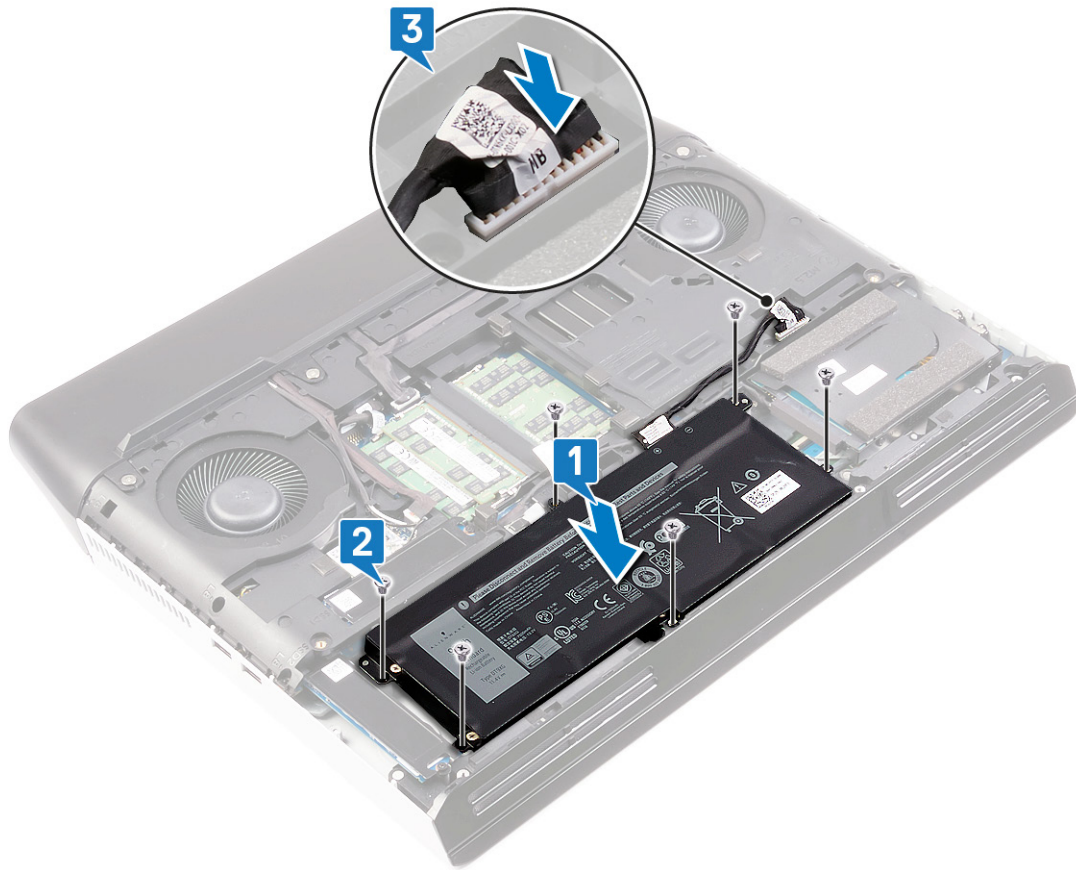
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-FD9D275D-68B7-456F-9A35-3AFF103B5ED6

Status In Translation

## Procedure

- 1 Align the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly.
- 2 Replace the six screws (M2.5x5) that secure the battery to the palm-rest assembly.
- 3 Route the battery cable through the routing guides on the computer base and connect the battery cable to the system board.



Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	In Translation


## Post-requisites

Replace the [base cover](#).

Identifier GUID-AAC0DC5A-1680-492D-804F-52F812D409C2

Status Translated

## 卸下内存模块

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status In Translation

## Prerequisites

Remove the [base cover](#).

Identifier GUID-5694363A-17FB-4172-8BCA-D6C5157473DA

Status In Translation

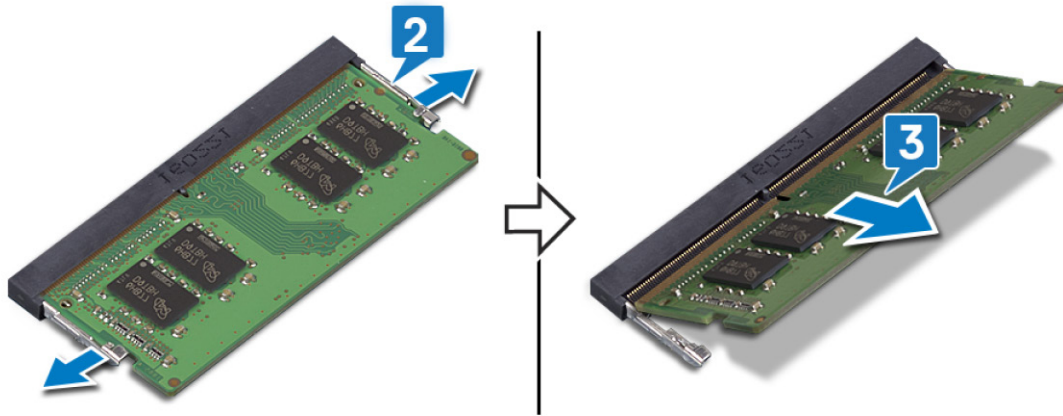
## Procedure

- 1 Locate the memory modules on your computer.



- 2 Use your fingertips to carefully spread apart the securing-clips on each end of the memory-module slot until the memory module pops up.


3 Remove the memory module from the memory-module slot.



Identifier GUID-1F5023F5-9868-4AAF-A9F5-BFB400CD890A

Status Translated

## 装回内存模块

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

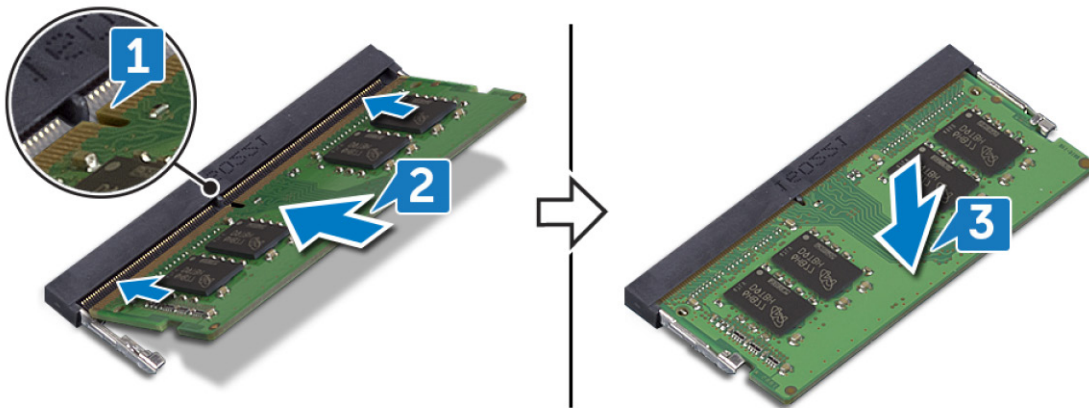
Identifier GUID-E70198A2-4778-424E-81B2-C4A5A40AC7BA

Status In Translation

## Procedure

- 1 Align the notch on the memory module with the tab on the memory-module slot.
- 2 Slide the memory module firmly into the slot at an angle.
- 3 Press the memory module down until it clicks into place.

 注: If you do not hear the click, remove the memory module and reinstall it.



Identifier GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD

Status In Translation

## Post-requisites

Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-4AF7A7F4-79DC-43F4-A4DF-63362F890FB6
Status	Translated

## 卸下无线网卡

**警告:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82
Status	In Translation

## Prerequisites

Remove the [base cover](#).

Identifier	GUID-14FF700F-F9C5-427D-987C-2655A91E317D
Status	In Translation

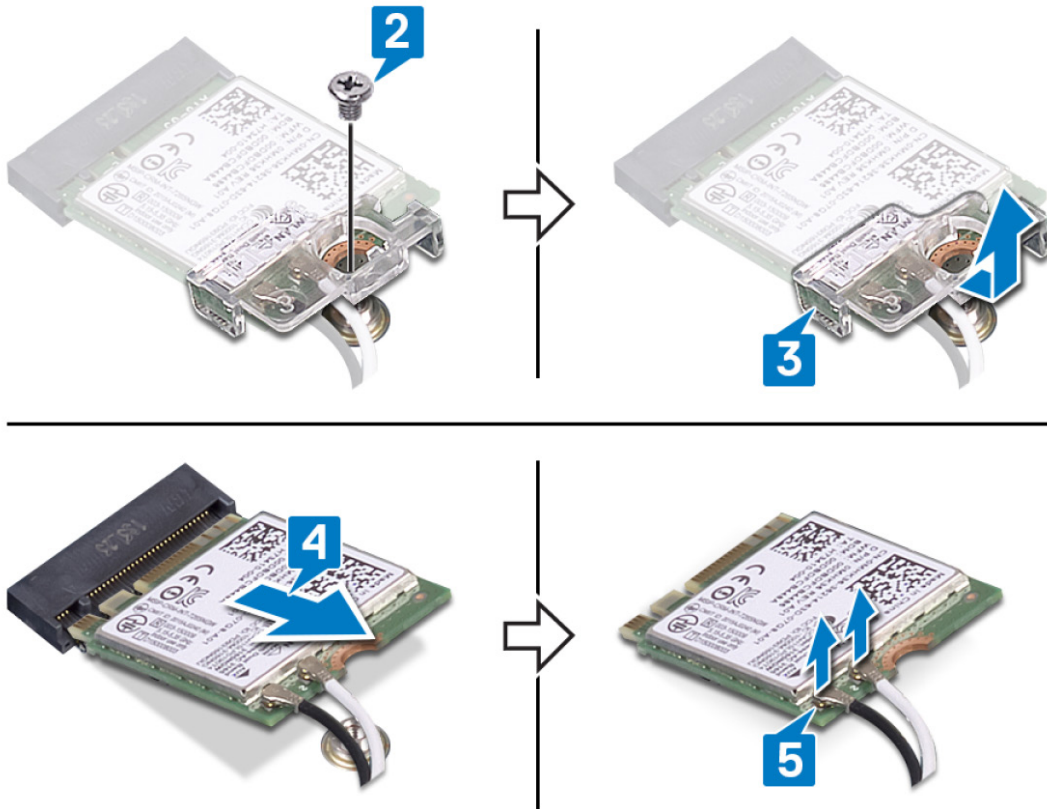
## Procedure

- 1 Locate the wireless card on your computer.




- 2 Remove the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket to the system board.
- 3 Slide and remove the wireless-card bracket from the wireless card.
- 4 Slide and remove the wireless card from the wireless-card slot.

5 Disconnect the antenna cables from the wireless card.



Identifier	GUID-94E88AEC-6F12-4B0E-AA6A-B28D8E200225
Status	Translated

## 装回无线网卡

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-EF0DF0F3-0104-45DF-B93A-A5AF39552349
Status	In Translation

## Procedure

 小心: **To avoid damage to the wireless card, do not place any cables under it.**

- 1 Connect the antenna cables to the wireless card.

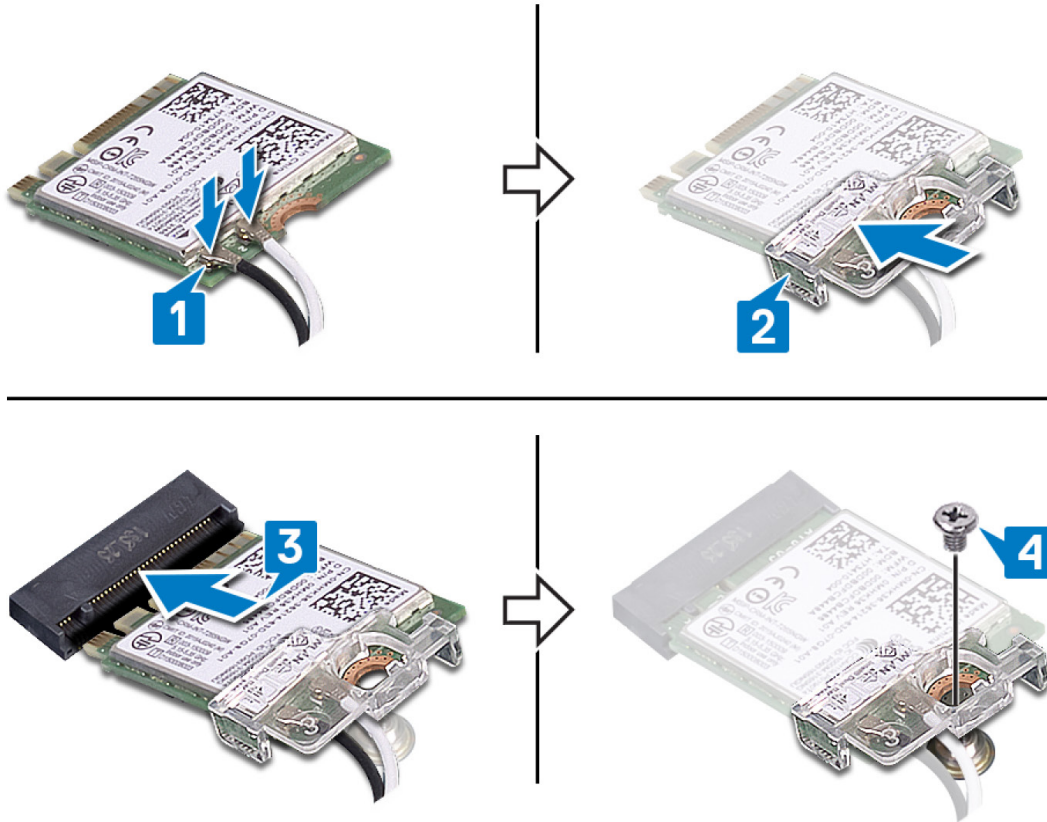
The following table provides the antenna-cable color scheme for the wireless card that is supported by your computer.

**表. 2: Antenna-cable color scheme**

Connectors on the wireless card	Antenna-cable color
Main (white triangle)	White
Auxiliary (black triangle)	Black

- 2 Slide and replace the wireless-card bracket on the wireless-card.
- 3 Align the notch on the wireless card with the tab on the wireless-card slot and insert the wireless card at an angle into the wireless-card slot.

4 Replace the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket to the system board.



Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	In Translation


## Post-requisites


Replace the [base cover](#).


Identifier GUID-8A1E946C-4A8E-4FDA-AC9D-07C062176D7E

Status In Translation

## Removing the solid-state drives

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

 小心: 固态驱动器易损坏。处理固态驱动器时, 请务必小心。

 小心: 为了避免数据丢失, 计算机处于睡眠或打开状态时, 请勿卸下固态驱动器。

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status In Translation

## Prerequisites

Remove the [base cover](#).

Identifier GUID-BC529F2C-687B-4283-A80A-A59FF1D4CEFC

Status In Translation

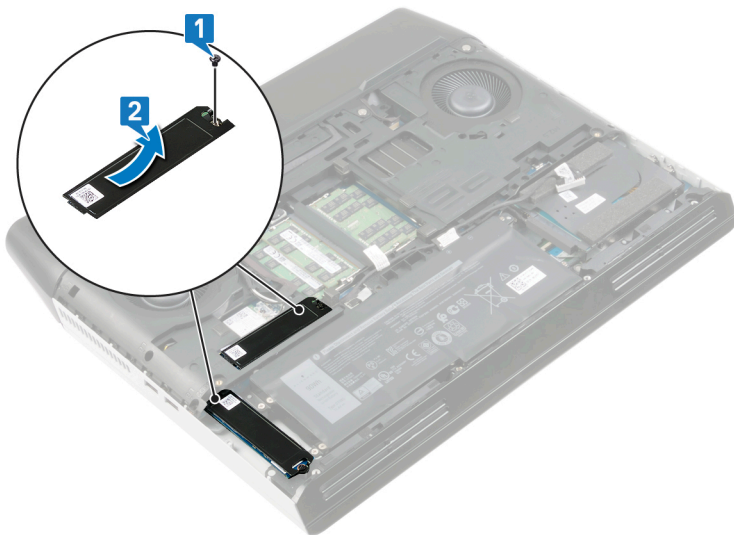
## Procedure to remove M.2 2230 card

 注: This procedure applies only to computers shipped with a M.2 2230 card installed.

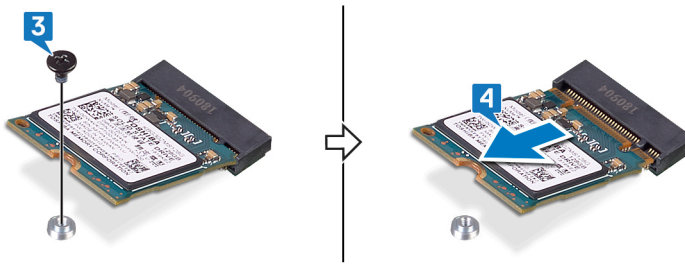
 注: Depending on the configuration ordered the computer may have up to two M.2 cards installed. Supported card configurations per M.2 card slot:

- M.2 2230 solid-state drive
- M.2 2280 solid-state drive/Intel Optane storage

- 1 Remove the screw (M2x3) that secures the M.2 thermal shield to the palm-rest assembly and system board.
- 2 Lift the M.2 thermal shield from the palm-rest assembly and system board.





- 3 Remove the screw (M2x3) that secures the M.2 2230 card to the palm-rest assembly.
- 4 Slide and remove the M.2 2230 solid-state drive from the M.2 solid-state drive slot on the system board.

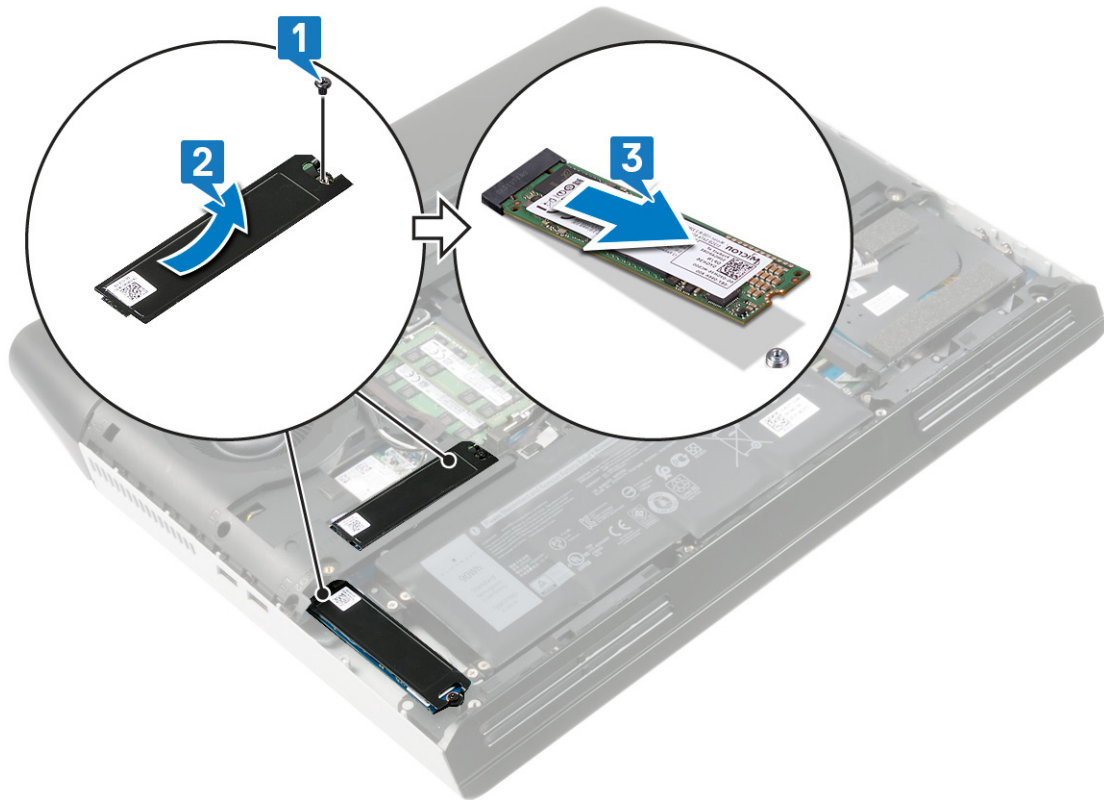


Identifier	GUID-48B71A0A-075B-4DD2-9010-223785B44865
Status	In Translation

## Procedure to remove M.2 2280 card

-  **注: This procedure applies only to computers shipped with a M.2 2280 card installed.**
-  **注: Depending on the configuration ordered, the computer may have up to two M.2 cards installed. Supported card configurations per M.2 card slot:**
- M.2 2230 solid-state drive
  - M.2 2280 solid-state drive/Intel Optane storage
- 1 Remove the screw (M2x3) that secures the thermal shield and the solid-state drive to the computer base.
  - 2 Slide and lift the thermal shield from the computer base.


- 3 Slide and remove the M.2 2280 solid-state drive from the M.2 solid-state drive slot on the system board.




Identifier GUID-9CE3DBCE-991F-4FD9-A0C5-F0D96AF1B126

Status In Translation

## Replacing the solid-state drives

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

 小心: 固态驱动器易损坏。处理固态驱动器时, 请务必小心。

Identifier GUID-1CB60E47-3A09-494B-AD2E-2D3D2D856BB6

Status In Translation

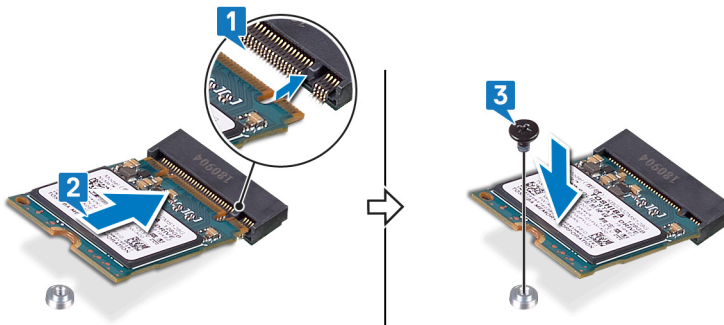
## Procedure to replace M.2 2230 card

 注: This procedure applies only to computers shipped with a M.2 2230 card installed.

 注: Depending on the configuration ordered the computer may have up to two M.2 cards installed. Supported card configurations per M.2 card slot:

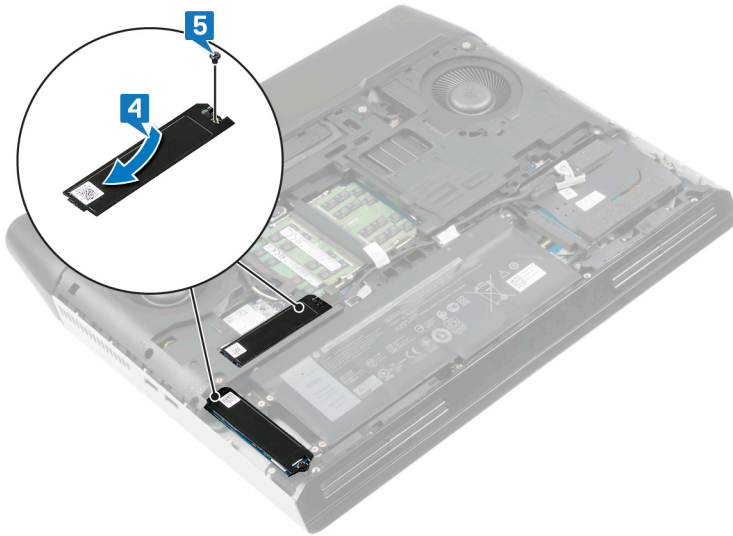
- M.2 2230 solid-state drive
- M.2 2280 solid-state drive/Intel Optane storage

- 1 Align the notch on the M.2 2230 solid-state drive with the tab on the M.2 solid-state drive slot on the system board.
- 2 Slide the M.2 2230 solid-state drive into the M.2 solid-state drive slot on the system board.
- 3 Replace the screw (M2x3) that secures the M.2 2230 solid-state drive to the palm-rest assembly.



- 4 Align the screw holes of the M.2 thermal shield with the screw holes on the palm-rest assembly and system board.

- 5 Replace the screw (M2x3) that secures the M.2 thermal shield to the palm-rest assembly and system board.



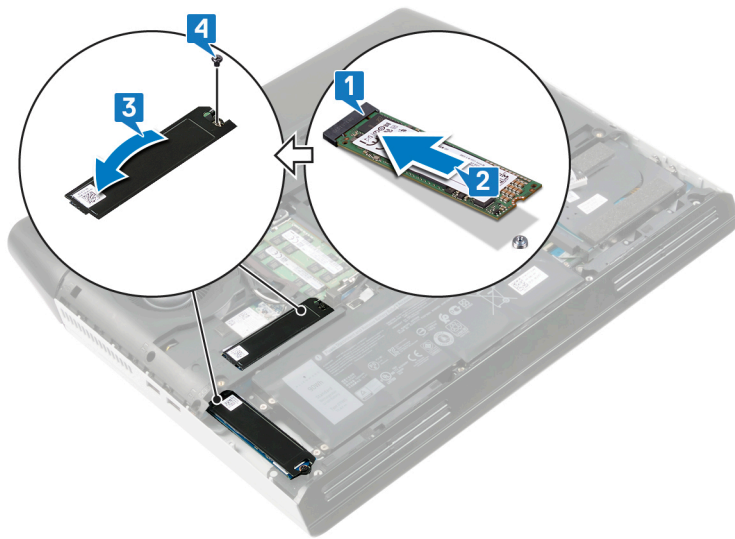
Identifier GUID-B4CC3DA7-7FD0-49BA-B5BF-A30F180ED0B9

Status In Translation

## Procedure to replace M.2 2280 card

- ☞ **注: This procedure applies only to computers shipped with a M.2 2280 card installed.**
  - ☞ **注: Depending on the configuration ordered, the computer may have up to two M.2 cards installed. Supported card configurations per M.2 card slot:**
    - M.2 2230 solid-state drive
    - M.2 2280 solid-state drive/Intel Optane storage
  - ☞ **注: Install the solid-state drive to the SSD1 slot before installing the solid-state drive to the SSD2 slot on the system board.**
- 1 Align the notch on the M.2 2280 solid-state drive with the tab on the M.2 solid-state drive slot on the system board.
  - 2 Slide the M.2 2280 solid-state drive into the M.2 solid-state drive slot on the system board.
  - 3 Align the screw holes on the thermal shield with the screw holes on the computer base.

- 4 Replace the screw (M2x3) that secures the solid-state drive and the thermal shield to the computer base.




Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	In Translation


## Post-requisites


Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-5DE1E07B-4633-4536-ACBF-4A3067007FE0
Status	Translated

## 卸下硬盘驱动器。

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

 小心: 硬盘驱动器极易损坏。处理硬盘驱动器时, 请小心操作。

 小心: 为了避免数据丢失, 计算机处于睡眠或打开状态时, 请勿卸下硬盘驱动器。

Identifier	GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82
Status	In Translation

## Prerequisites

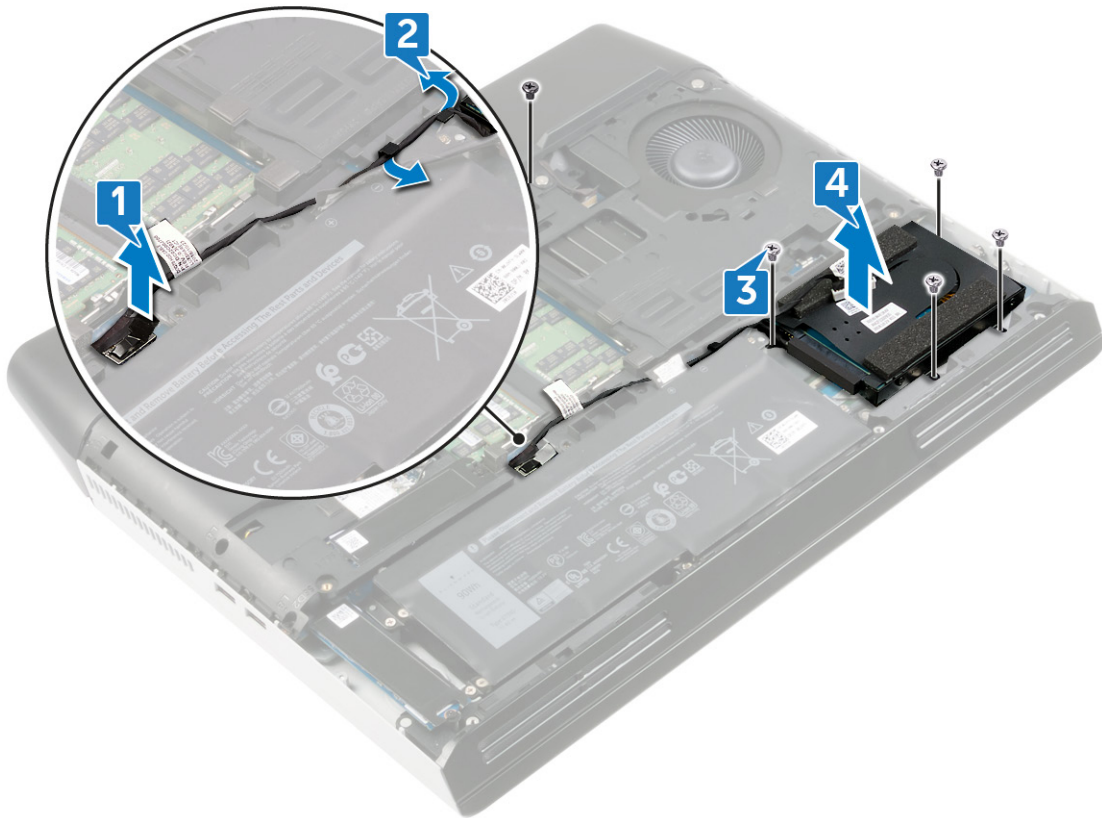
Remove the [base cover](#).

Identifier	GUID-FC3AEF66-F1E3-40C8-A8F6-597C8EEAF882
Status	In Translation

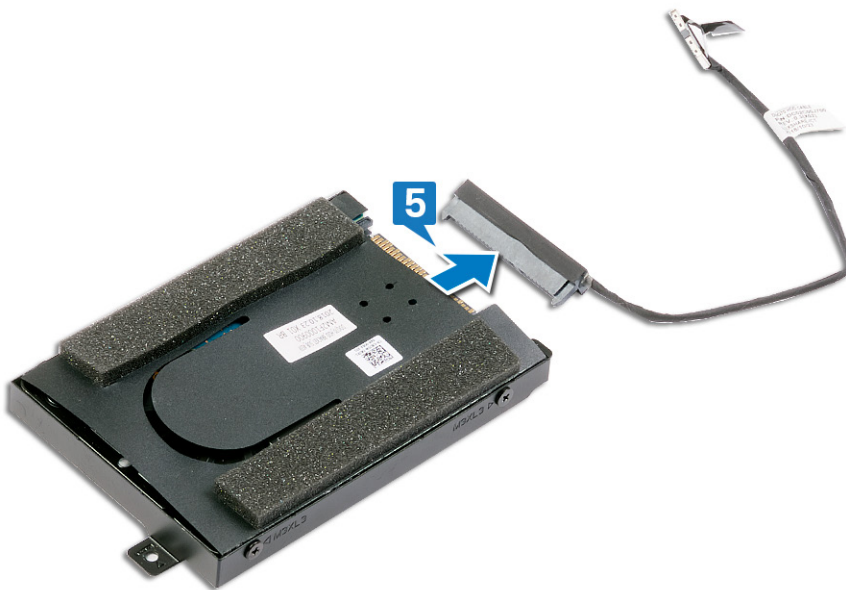
## Procedure

- 1 Using the pull tab, disconnect the hard-drive cable from the system board.
- 2 Remove the hard-drive cable from the routing guides on the computer base.
- 3 Remove the four screws (M2.5x5) that secure the hard-drive assembly to the palm-rest assembly.

- 4 Lift the hard-drive assembly along with its cable off the palm-rest assembly.

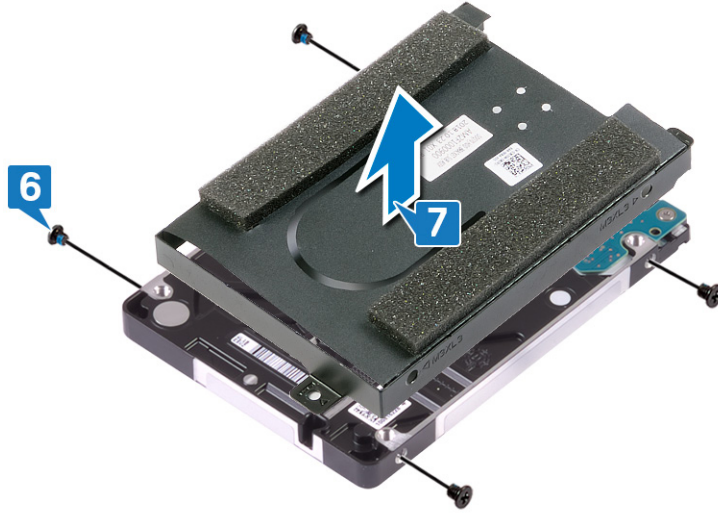


- 5 Disconnect the interposer from the hard-drive assembly.



- 6 Remove the four screws (M3x3) that secure the hard-drive bracket to the hard drive.


7 Lift the hard drive off the hard-drive bracket.




Identifier GUID-8D72BB77-0F8B-428E-A98E-FF7DA2CDA899

Status Translated

## 装回硬盘驱动器

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

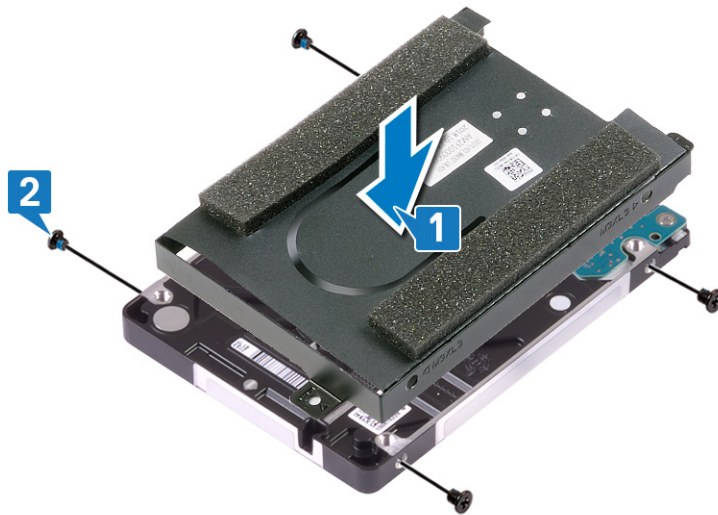
 小心: 硬盘驱动器极易损坏。处理硬盘驱动器时, 请小心操作。

Identifier GUID-FB35868D-FF99-4636-B6B5-8507911B11F8

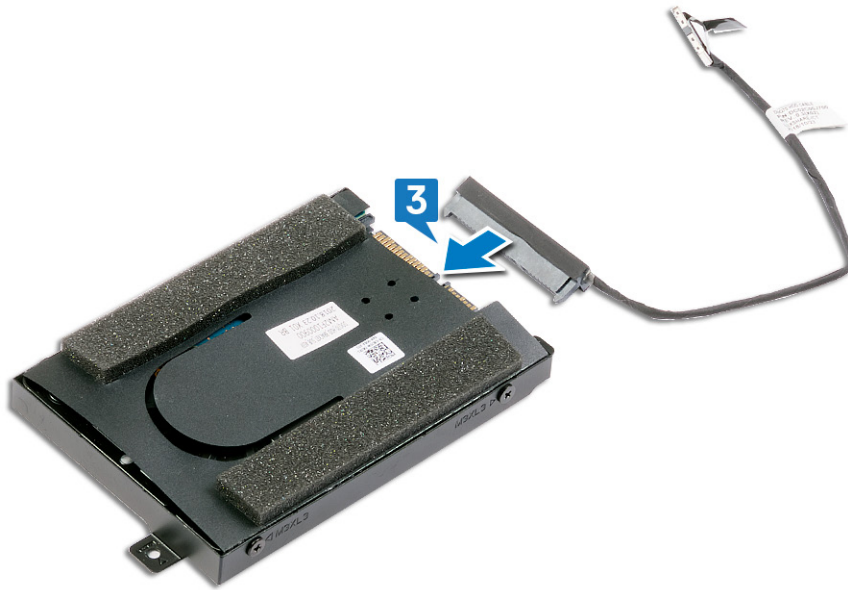
Status In Translation

## Procedure

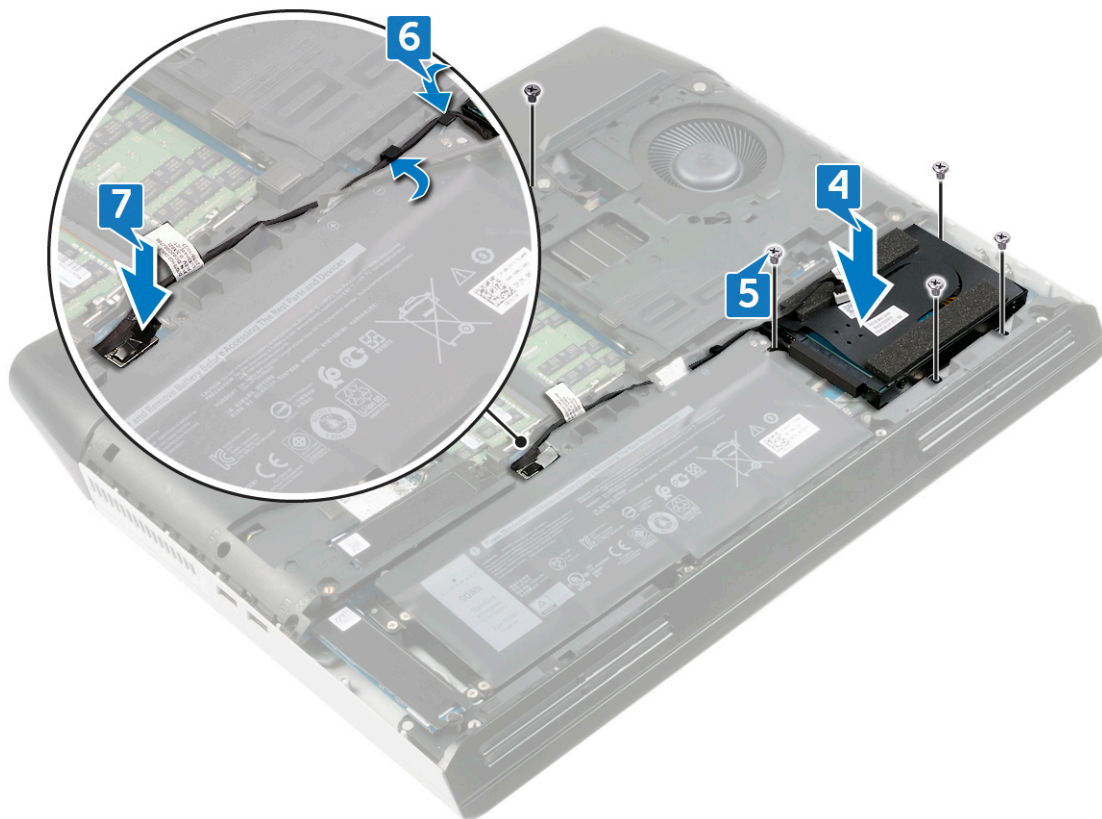
- 1 Place the hard drive on the hard-drive bracket and align the screw holes on the hard-drive bracket with the screw holes on the hard drive.
- 2 Replace the four screws (M3x3) that secure the hard-drive bracket to the hard drive.



- 3 Connect the interposer to the hard-drive assembly.



- 4 Align the screw holes on the hard-drive assembly with the screw holes on the palm-rest assembly.
- 5 Replace the four screws (M2.5x5) that secure the hard-drive assembly to the palm-rest assembly.
- 6 Route the hard-drive cable through the routing guides on the computer base.
- 7 Connect the hard-drive cable to the system board.



Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	In Translation

## Post-requisites

Replace the [base cover](#).

Identifier GUID-6C27350D-3EC5-48CB-87D0-972F35808095

Status Translated

## 卸下 I/O 后护盖

**警告:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status In Translation

## Prerequisites

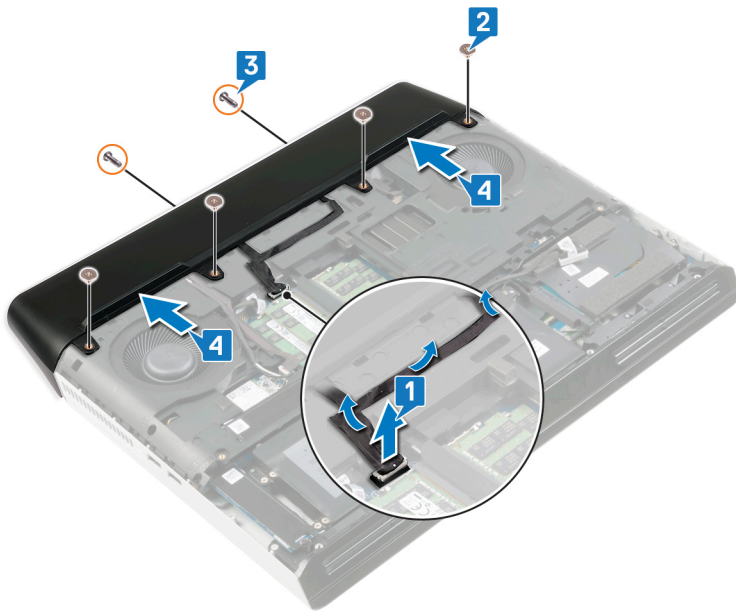
Remove the [base cover](#).

Identifier GUID-D56D31E3-2C92-4EC6-99A2-AE7C08CD824D

Status In Translation

## Procedure


- 1 Disconnect the tron-light cable from the system board and peel it off from the computer base.
- 2 Remove the four screws (M2.5x2.5) that secure the rear I/O cover to the computer base.
- 3 Remove the two screws (M2.5x7) that secure the rear I/O cover to the palm-rest assembly.
- 4 Push the rubber feet on the rear I/O cover to remove it from the palm-rest assembly.



Identifier GUID-B723BCCE-51BE-4FF9-9DC7-9F88482EA486

Status Translated

## 装回 I/O 后护盖

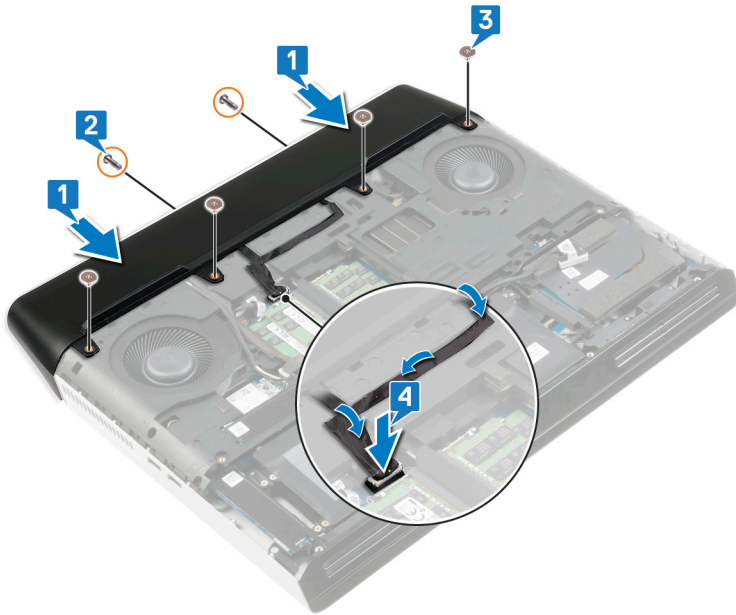
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-3402CE1D-2F14-44A8-A086-0780C8CA5221

Status In Translation

## Procedure

- 1 Align the tabs on the rear I/O cover with the slots on the computer base and snap the rear I/O cover into place.
- 2 Replace the two screws (M2.5x7) that secure the rear I/O cover to the palm-rest assembly.
- 3 Replace the four screws (M2.5x2.5) that secure the rear I/O cover to the computer base.
- 4 Adhere the tron-light cable to the computer base and connect the tron-light cable to the system board.



Identifier GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD


Status In Translation

## Post-requisites

Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-3C23730D-19FE-4A80-8998-9A85C2DCE934
Status	Translated

## 卸下音频子板

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-FAB3F27B-7168-4678-8B2A-62EEE97F0ACC
Status	In Translation

## Prerequisites

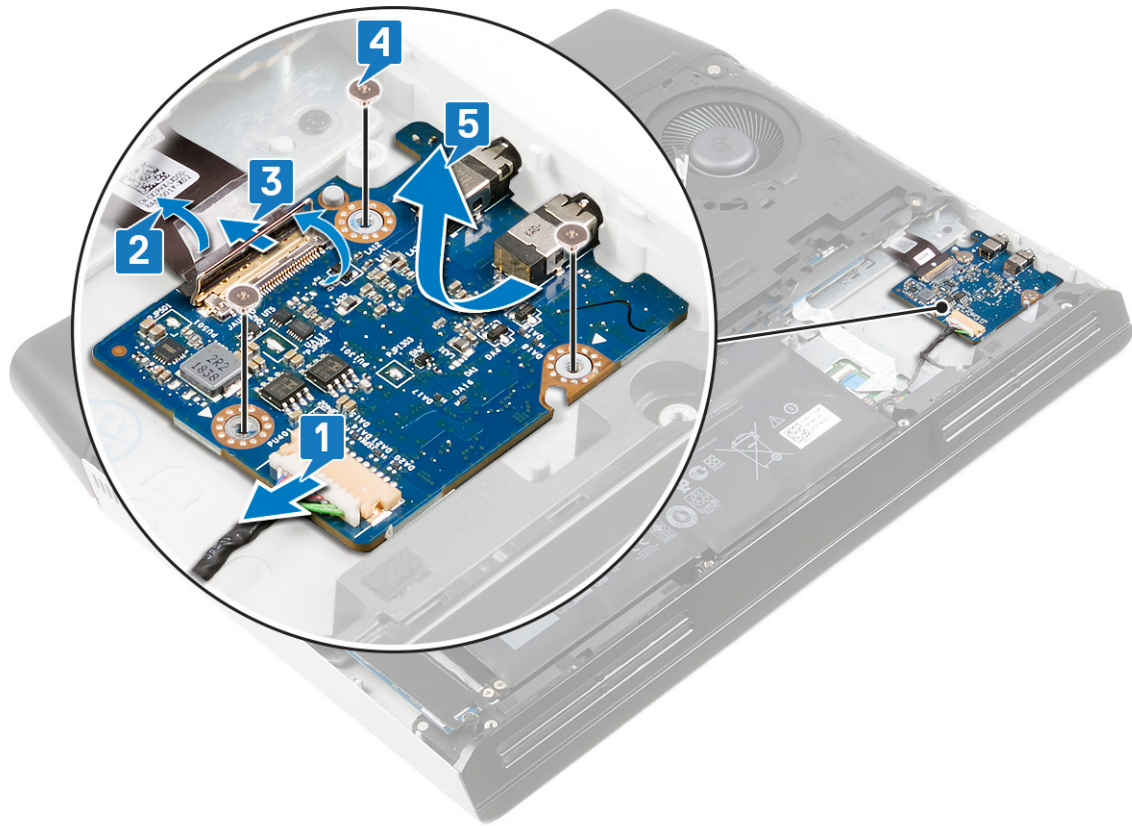
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Follow the procedure from step 1 to step 4 in [Removing the hard drive](#).

Identifier	GUID-426E11D6-17D0-4231-BAAA-22F99BB4010E
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Disconnect the speaker cable from the audio daughter-board.
- 2 Peel the tape that secures the audio daughter-board cable to the audio daughter-board.
- 3 Open the latch and disconnect the audio daughter-board cable from the audio daughter-board.
- 4 Remove the three screws (M2.5x2.5) that secure the audio daughter-board to the palm-rest assembly.


5 Lift the audio daughter-board at an angle off the palm-rest assembly.



Identifier GUID-14B28E08-E8D1-4B67-83F3-85BFE7AA7937

Status Translated

## 装回音频子板

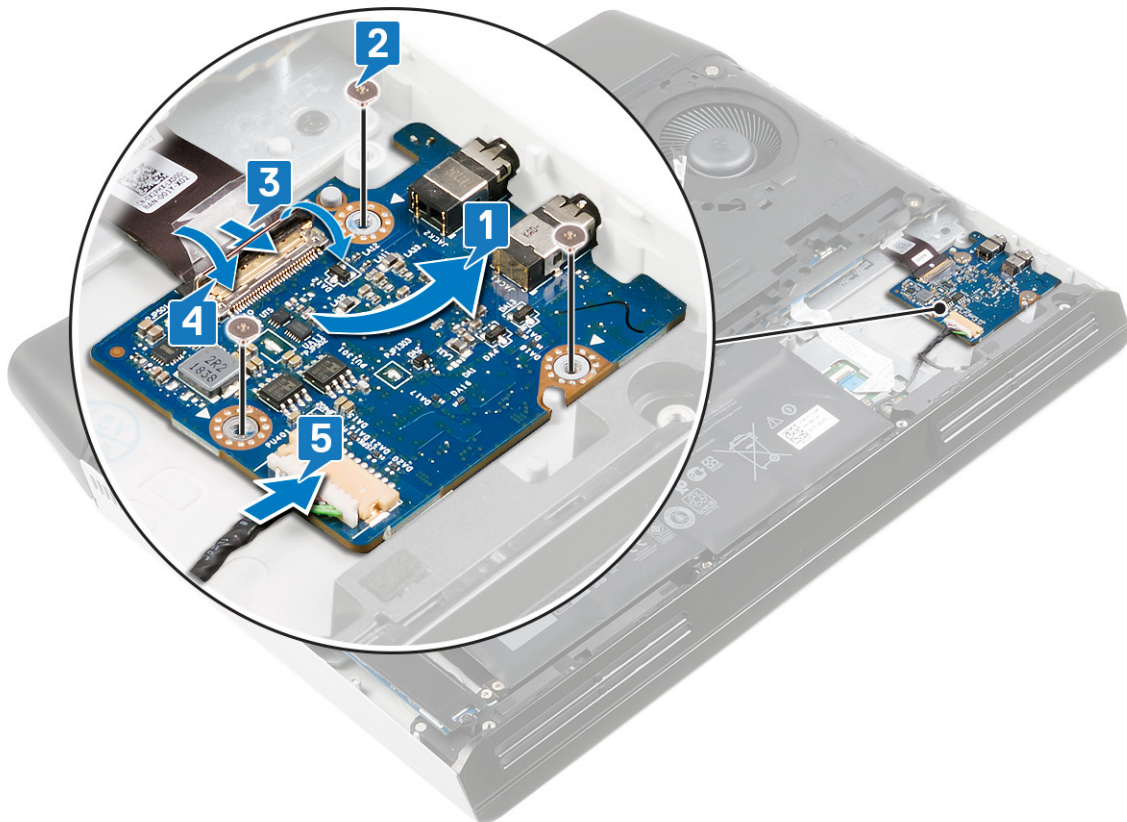
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-569ED740-A8FD-4DAD-8916-DF20C77B026F

Status In Translation

## Procedure

- 1 Slide the audio daughter-board at an angle into the slot on the palm-rest assembly.
- 2 Replace the three screws (M2.5x2.5) that secure the audio daughter-board to the palm-rest assembly.
- 3 Connect the audio daughter-board cable to the connector on the audio daughter-board and close the latch to secure the cable.
- 4 Adhere the tape that secures the audio daughter-board cable.
- 5 Connect the speaker cable to the audio daughter-board.




Identifier	GUID-3F96A2F5-0397-477B-BE29-A5686A52CED4
Status	In Translation

## Post-requisites

- 1 Replace the [base cover](#).
- 2 Follow the procedure from step 4 to step 7 in [Replacing the hard drive](#).

Identifier	GUID-BF7F1ECA-BC62-4949-B1BE-EC64E351719E
Status	Translated

## 卸下扬声器

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-75B5C466-A3D7-402C-9422-3738BBC8B657
Status	In Translation

## Prerequisites

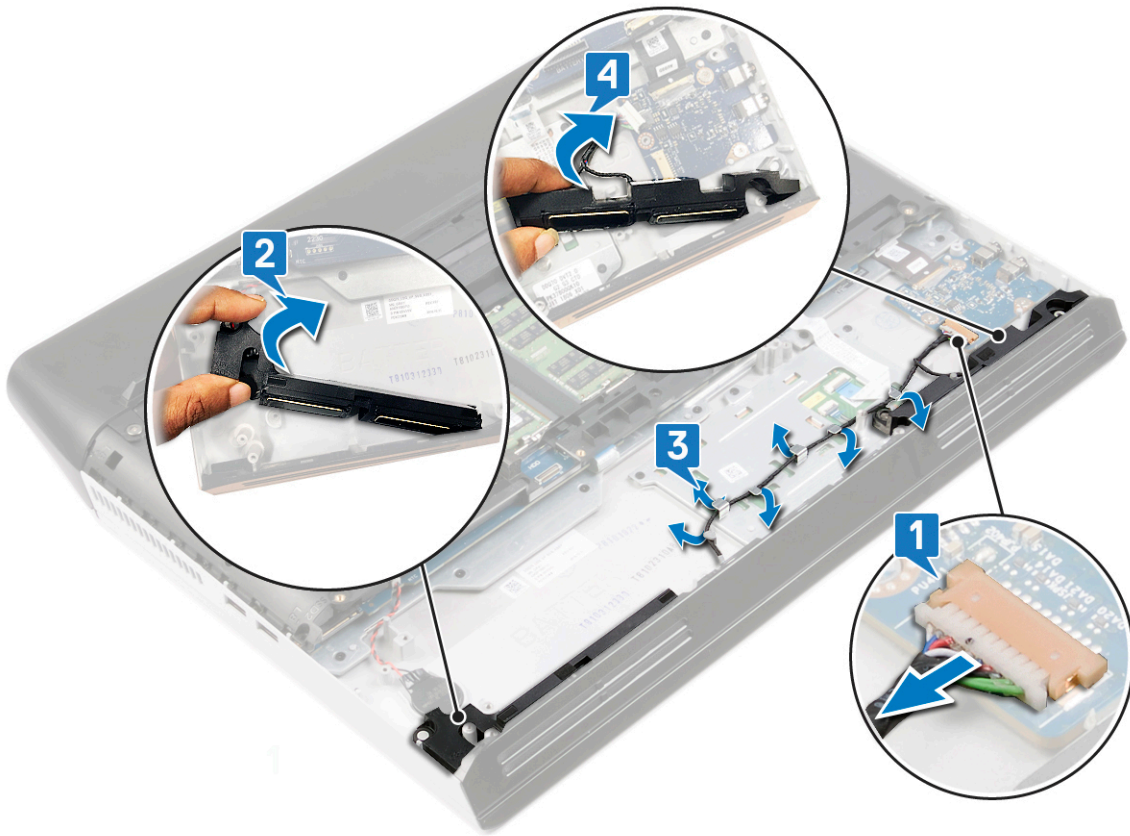
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD2 slot).
- 4 Follow the procedure from step 1 to step 4 in [Removing the hard drive](#).

Identifier	GUID-3BD78919-5D7F-4C89-83B3-25503A7E713E
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Disconnect the speaker cable from the audio daughter-board.
- 2 Using the tab on the right speaker, slightly pull the right speaker upwards to release the it from the palm-rest assembly. Slide the right speaker in a clockwise direction to remove it from the palm-rest assembly.
- 3 Note the speaker cable routing and remove the speaker cable from the routing guides on palm-rest assembly.


- 4 Using the tab on the left speaker, slightly pull the left speaker upwards to release the it from the palm-rest assembly. Slide the left speaker in a clockwise direction to remove it from the palm-rest assembly.



Identifier GUID-40DC76F7-B3EC-450A-848E-632D68C352E2

Status Translated

## 装回扬声器

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

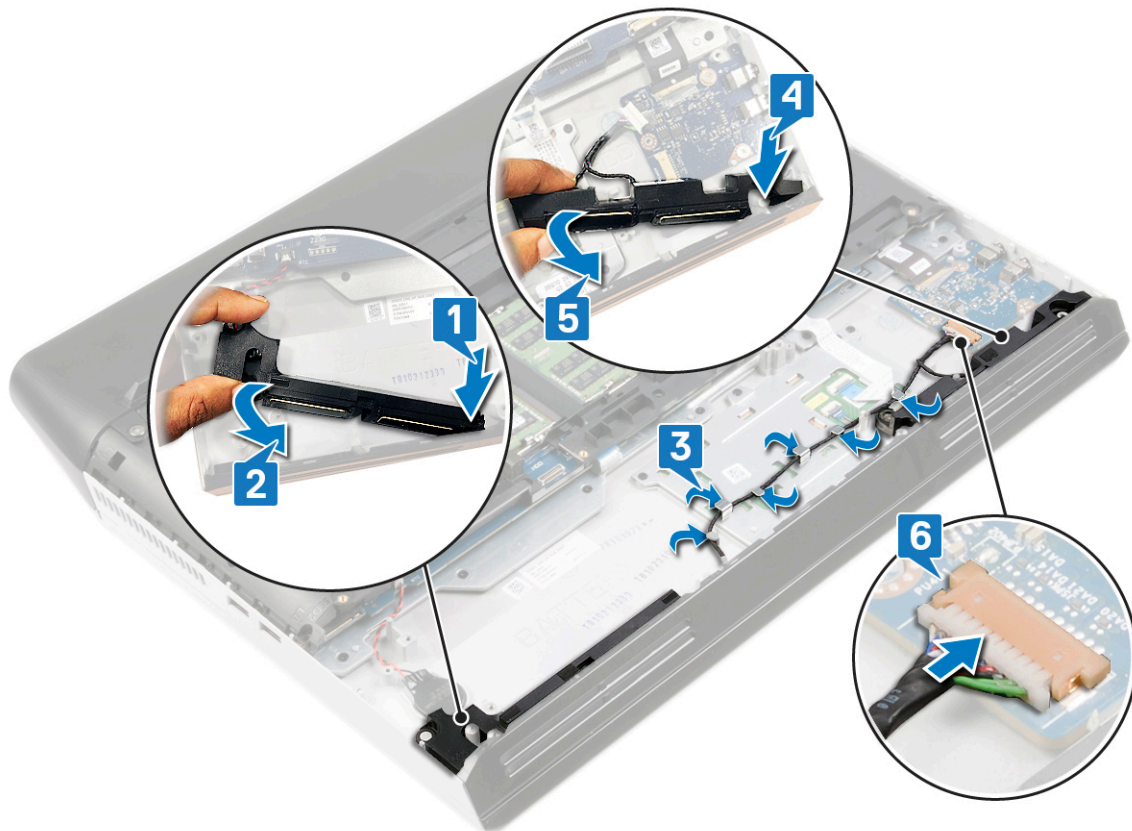
Identifier GUID-20286750-2B67-424E-860B-BBC3F5758ECD

Status In Translation

## Procedure

 注: If the rubber grommets are pushed out of the speakers when removing the speakers, push them back in place before replacing the speakers.

- 1 Using the alignment posts and rubber grommets, place the right speaker in the slot on the palm-rest assembly.
- 2 Holding the tab on the right speaker, rotate the right speaker into place and secure it using the alignment posts.
- 3 Route the speaker cable through the routing guides on the palm-rest assembly.
- 4 Using the alignment posts and rubber grommets, place the left speaker in the slot on the palm-rest assembly.
- 5 Holding the tab on the left speaker, rotate the left speaker into place and secure it using the alignment posts.
- 6 Connect the speaker cable to the system board.




Identifier	GUID-715DC9C3-CED8-45FE-87B5-3AB3D45A896B
Status	In Translation


## Post-requisites

- 1 Follow the procedure from step 4 to step 7 in [Replacing the hard drive](#).
- 2 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD2 slot).
- 3 Replace the [battery](#).
- 4 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-30EEBC49-DE3E-4C3F-8226-86CE5F32F388
Status	Translated

## 取出币形电池

 警告: 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](http://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。

Identifier	GUID-6E9EF2EC-BB42-4C9C-9AA5-DA4ACDE786EA
Status	In Translation

## Prerequisites

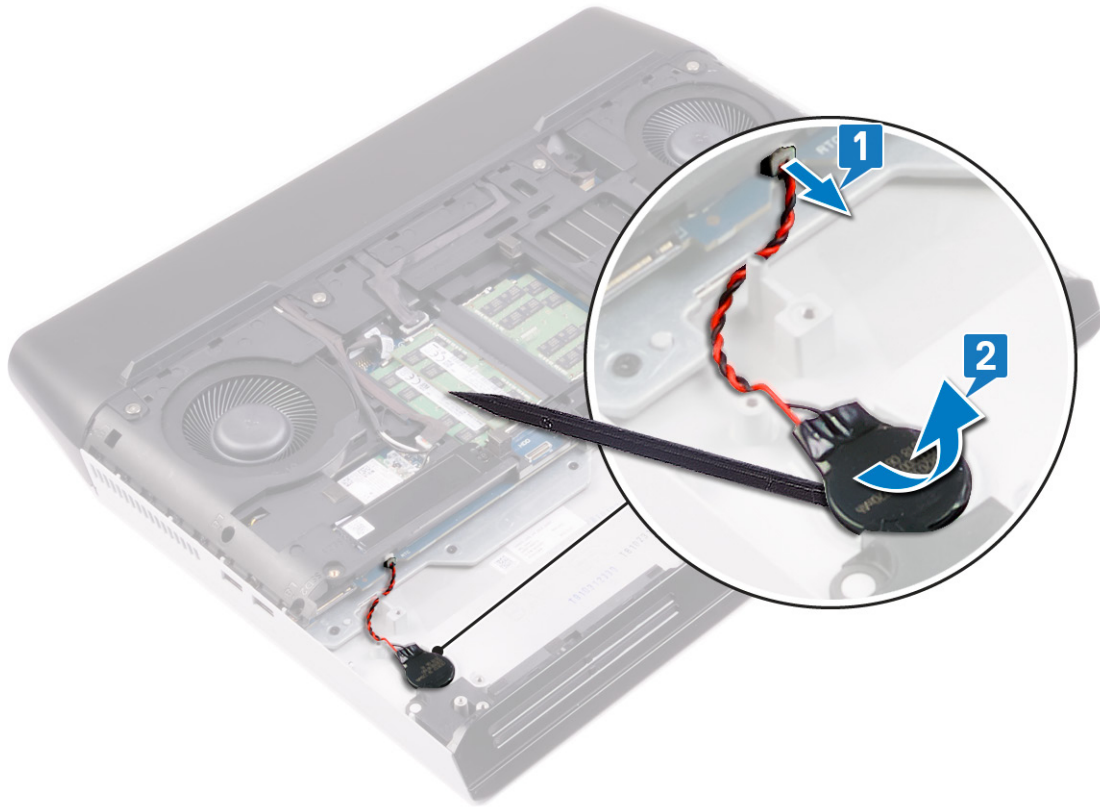
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD2 slot).

Identifier	GUID-C2BB8AC1-F05E-436D-8B89-F495A6E220BF
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Disconnect the coin-cell battery cable from the system board.


2 Using a plastic scribe, pry off the coin-cell battery from the system board.



Identifier GUID-5E22F4A0-F01F-4522-8155-BE22A8CA6E5F

Status Translated

## 装回币形电池

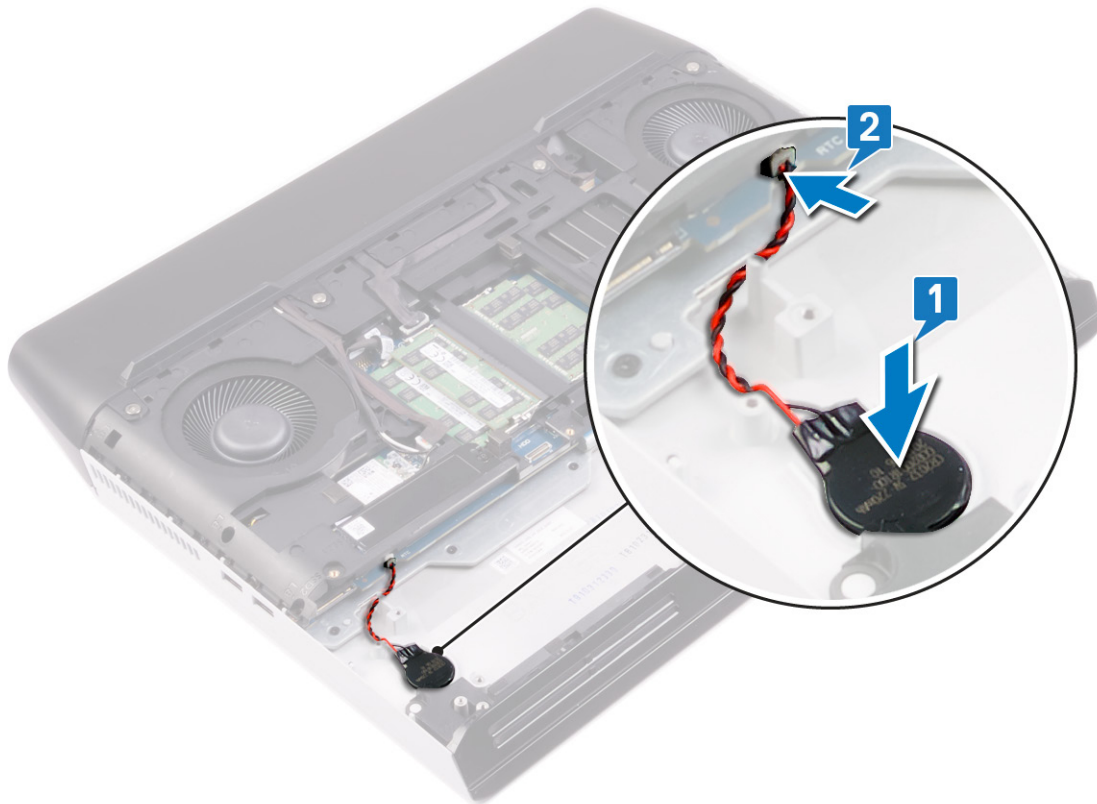
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-5F111805-3BE2-491B-A593-B7458CCA6126

Status In Translation

## Procedure

- 1 Adhere the coin-cell battery to the slot on the palm-rest assembly.
- 2 Connect the coin-cell battery to the system board.



Identifier GUID-E697633B-1250-46ED-B5B0-E408B3F81B23

Status In Translation


## Post-requisites

- 1 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD2 slot).
- 2 Replace the [base cover](#).

3 Replace the [battery](#).

Identifier	GUID-8D2AE471-594B-46FC-808B-9037BC410EC5
Status	Translated

## 卸下触摸板

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-C99F3DE8-0838-40CE-9CF5-CD09966E95C1
Status	In Translation

## Prerequisites

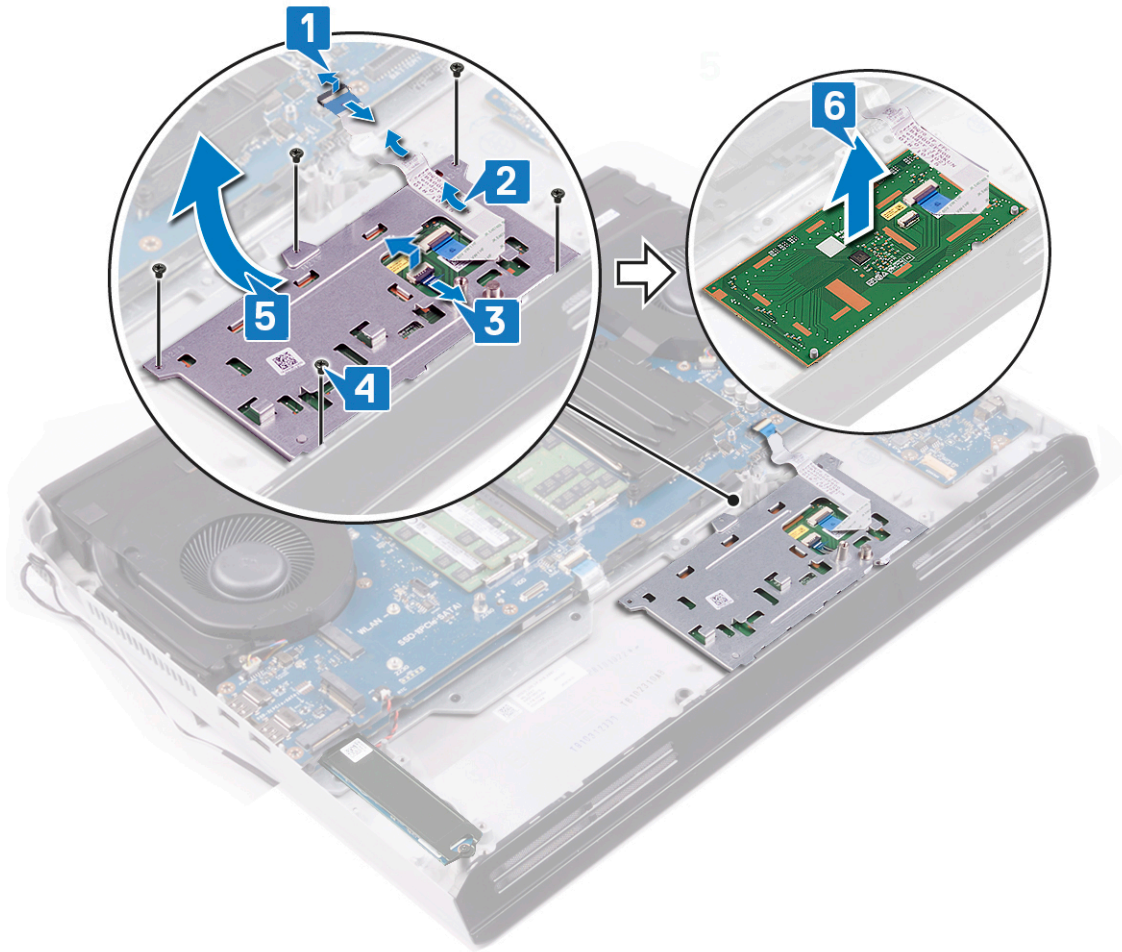
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD2 slot).
- 4 Follow the procedure from step 1 to step 4 in [Removing the hard drive](#).
- 5 Remove the [speakers](#).
- 6 Remove the [computer base](#).

Identifier	GUID-B9A70A7E-FA71-4B26-81A0-53186A0E8DDB
Status	In Translation

## Procedure


- 1 Open the latch and disconnect the touchpad cable from the system board.
- 2 Peel off the touchpad cable from the touchpad bracket.
- 3 Open the latch and disconnect the touchpad-button cable from the touchpad.
- 4 Remove the five screws (M2x2.5) that secure the touchpad bracket to the palm-rest assembly.
- 5 Slide the touchpad bracket at an angle and lift it off the palm-rest assembly.

6 Lift the touchpad off the palm-rest assembly.



Identifier	GUID-B55423C5-03BB-46A2-9B5F-B8F3B4C854AB
Status	Translated

## 装回触摸板

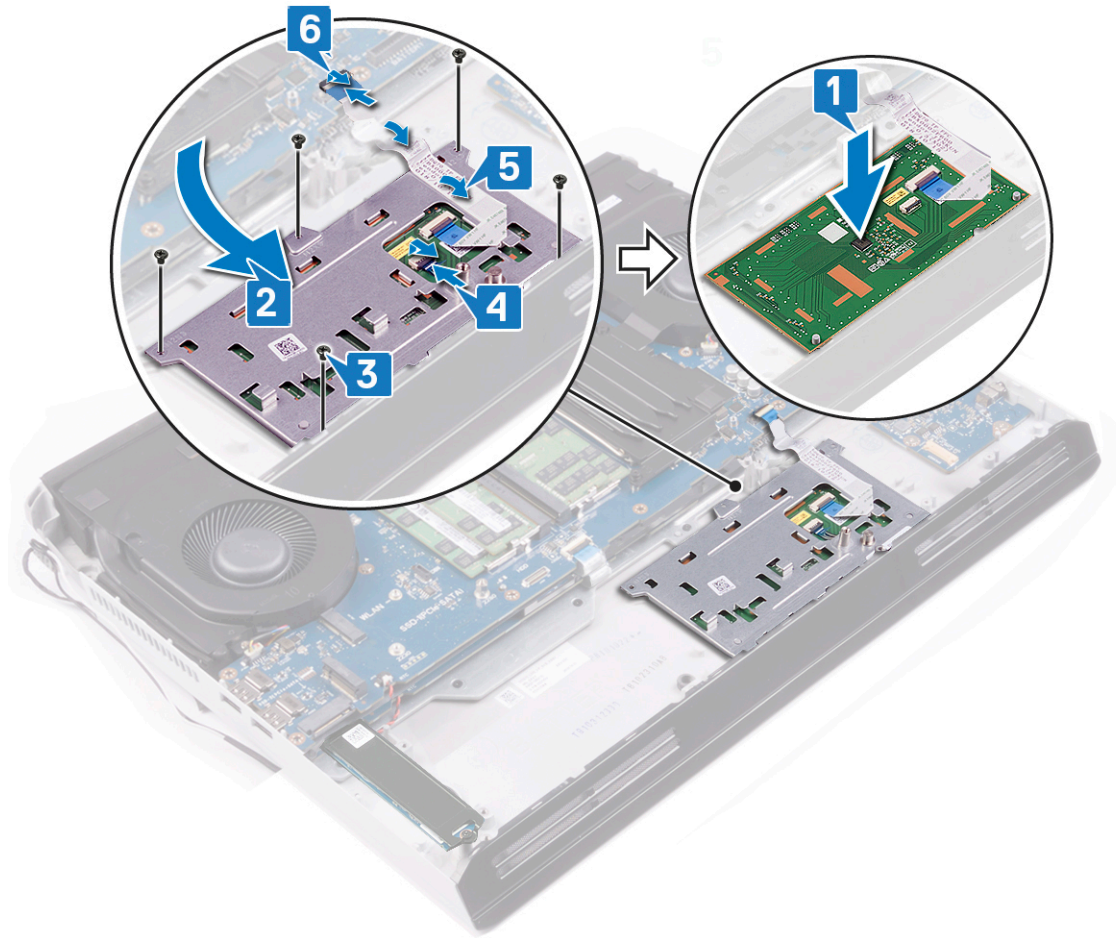
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-64C2C96B-FE72-4479-9D21-901503F9886C
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Place the touchpad into the slot on the palm-rest assembly. Ensure to align the touchpad using the alignment pins on the palm-rest assembly.
- 2 Slide and place the touchpad bracket into the slot on the palm-rest assembly.
- 3 Replace the five screws (M2x2.5) that secure the touchpad bracket to the palm-rest assembly.
- 4 Slide the touchpad-button cable into the connector on the touchpad and close the latch to secure the touchpad-button cable.
- 5 Adhere the touchpad cable to the touchpad bracket.

- Slide the touchpad cable into the connector on the system board and close the latch to secure the touchpad cable.




Identifier	GUID-580298A3-1E13-4F45-94EF-58D9222280F0
Status	In Translation

## Post-requisites

- Replace the [computer base](#).
- Replace the [speakers](#).
- Follow the procedure from step 4 to step 7 in [Replacing the hard drive](#).
- Replace the [solid-state drive](#) (in SSD2 slot).
- Replace the [battery](#).
- Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-AB1F153B-621B-42FC-89BE-0E1105FF1786
Status	Translated

## 卸下显示屏部件

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-44BCE817-EFC5-4F1C-91EC-64939CB8F480
Status	In Translation

## Prerequisites

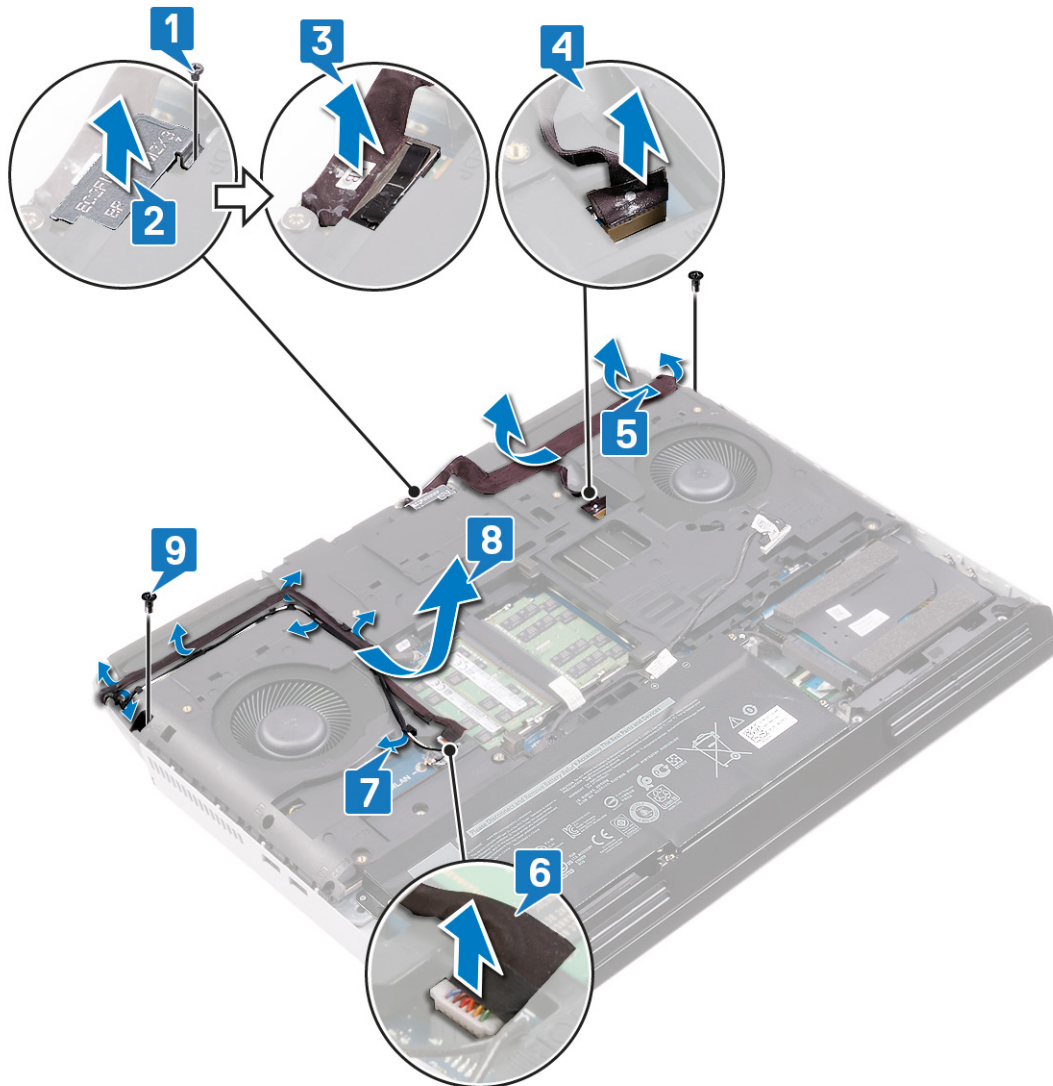
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [wireless card](#).
- 3 Remove the [rear-I/O cover](#).

Identifier	GUID-97F53FD7-BE96-4A31-B1B2-4FF3967E425C
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Remove the screw (M2x3) that secures the display-cable bracket to the system board.
- 2 Lift the display-cable bracket off the system board.
- 3 Using the pull tab, disconnect the display cable from the system board.
- 4 Disconnect the camera cable from the system board.
- 5 Peel off the display cable and the camera cable from the computer base.
- 6 Disconnect the tobii cable from the system board.
- 7 Remove the antenna cables from the routing guides on the computer base.
- 8 Peel off the tobii cable from the computer base.

9 Remove the two screws (M2.5x8) that secures the computer base to the display assembly.



10 Turn the computer over.

11 Remove the four screws (M2.5x2.5) that secure the display hinges to the palm-rest assembly.

12 Lift the display assembly off the palm-rest assembly.



Identifier GUID-2DF70EB1-9D26-4051-8B7C-FB14A89925D8

Status Translated

## 装回显示屏部件

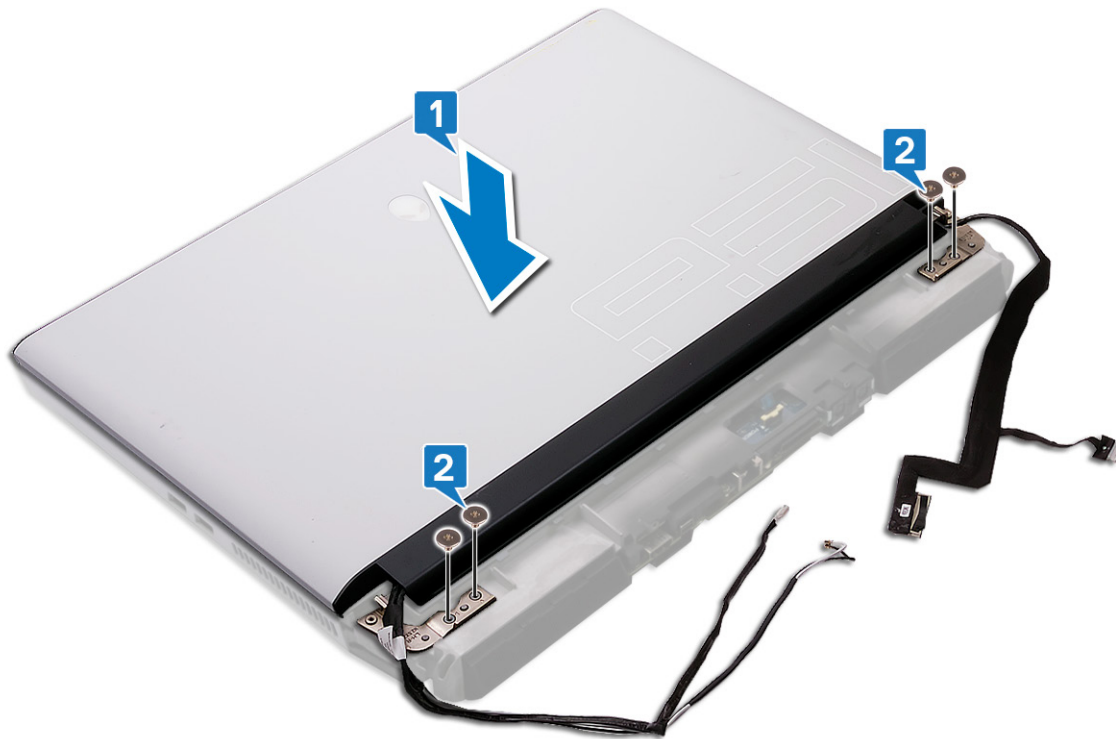
**警告:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier GUID-42877463-8CFB-44C6-9EBB-88ED1BC0B548

Status In Translation

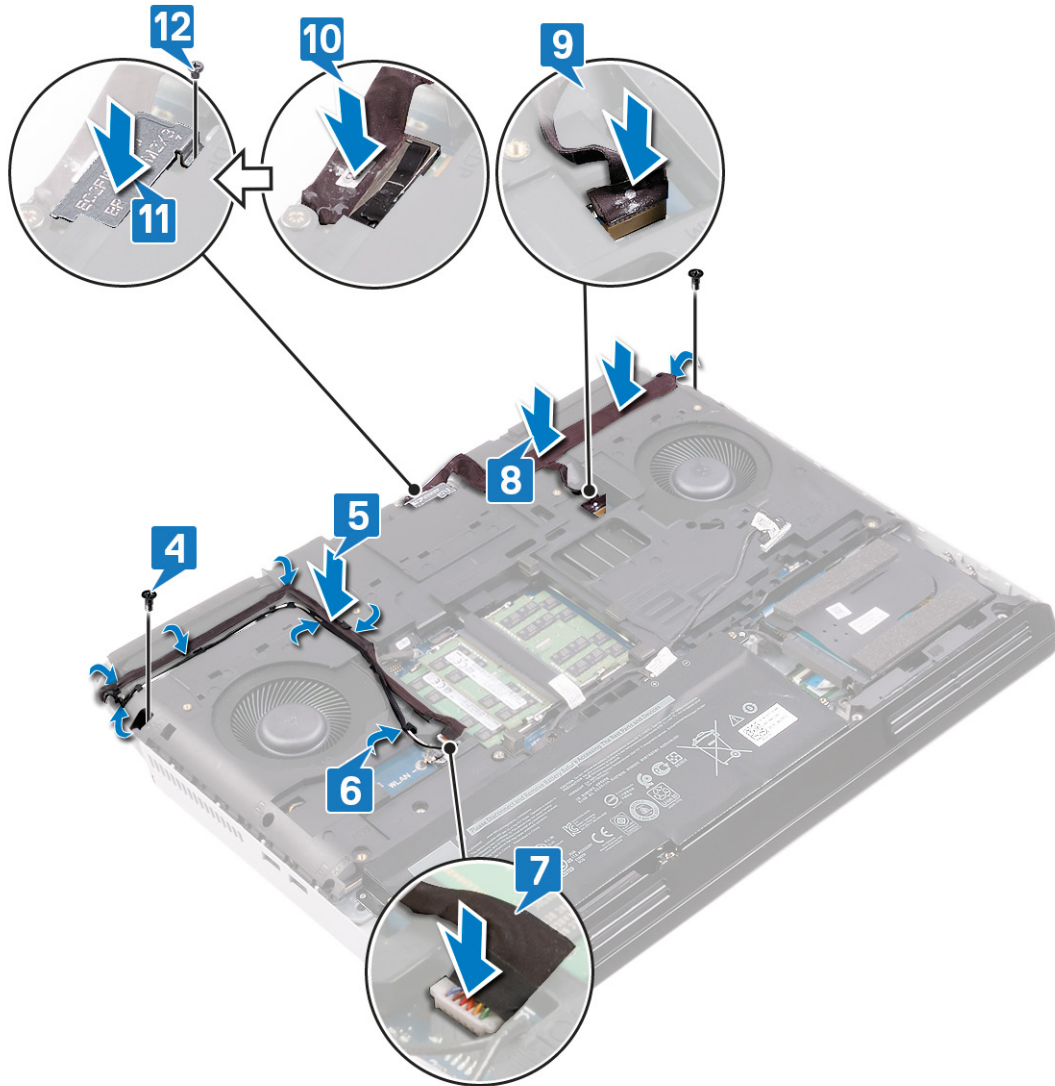
## Procedure

- 1 Align the screw holes on the display hinges with the screw holes on the palm-rest assembly.
- 2 Replace the four screws (M2.5x2.5) that secure the display assembly to the palm-rest assembly.



- 3 Turn the computer over.
- 4 Replace the two screws (M2.5x8) that secure the computer base to the display assembly.
- 5 Adhere the tobii cable to the computer base.
- 6 Route the antennas cable through the routing guides on the computer base.
- 7 Connect the tobii cable to the system board.
- 8 Adhere the display cable and the camera cable to the computer base.
- 9 Connect the camera cable to the system board.
- 10 Connect the display cable to the system board.
- 11 Align the screw hole on the display-cable bracket with the screw hole on the system board.

12 Replace the screw (M2x3) that secures the display-cable bracket to the system board.




Identifier	GUID-65FA7981-C7B4-4E23-B40E-1F7D98D7A616
Status	In Translation

## Post-requisites

- 1 Replace the [rear I/O cover](#)
- 2 Replace the [wireless card](#).
- 3 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-9688293F-8D74-48E4-A8DD-4696624BAD12
Status	Translated

## 卸下计算机基座

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-B1C7ECFD-E703-4A0C-8D68-FA48D35100CB
Status	In Translation

## Prerequisites

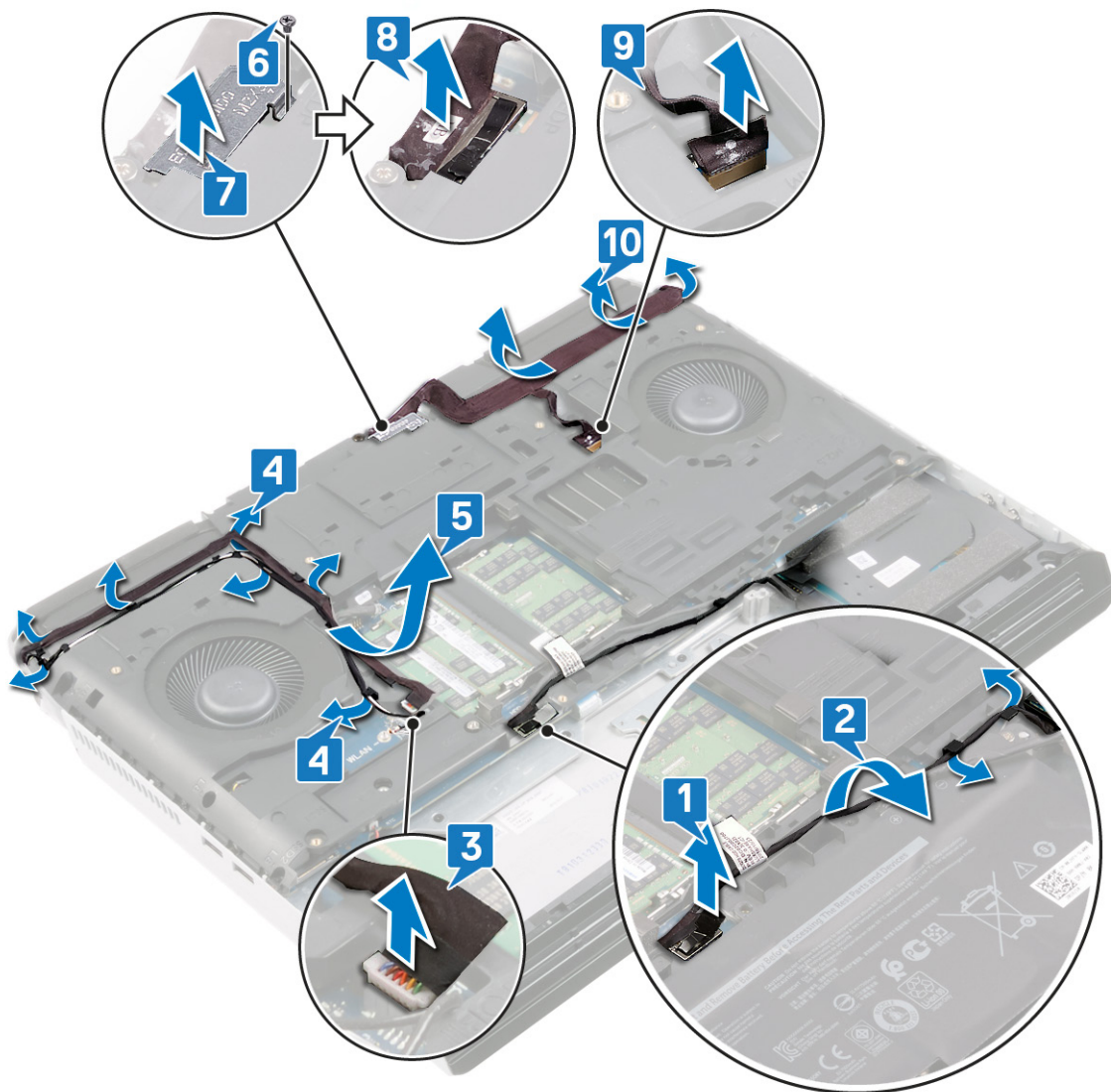
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [wireless card](#).
- 4 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 5 Remove the [rear-I/O cover](#).

Identifier	GUID-FD0067C1-D950-4927-9AFE-39BA0CC77330
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Using the pull tab, disconnect the hard-drive cable.
- 2 Remove the hard-drive cable from the routing guides on the computer base.
- 3 Disconnect the tobii cable from the system board.
- 4 Remove the antenna cables from the routing guides on the computer base.
- 5 Peel off the tobii cable from the system board.
- 6 Remove the screw (M2x3) that secures the display-cable bracket on the system board.
- 7 Lift the display-cable bracket off the system board.
- 8 Using the pull tab, disconnect the display cable from the system board.
- 9 Disconnect the camera cable from the system board.

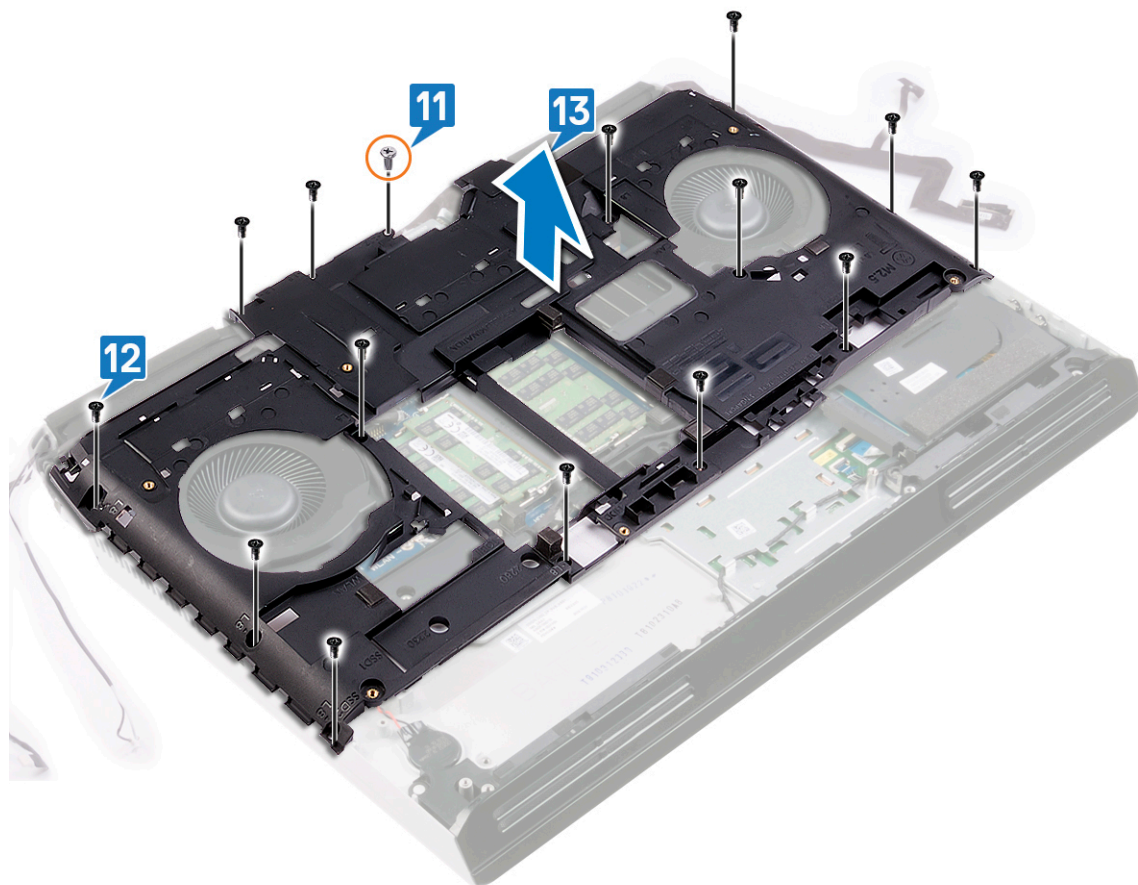
**10** Peel off the display cable and the camera cable from the computer base.



**11** Remove the screw (M2.5x12) that secures the computer base to the palm-rest assembly.

**12** Remove the 14 screws (M2.5x8) that secure the computer base to the palm-rest assembly.

**13** Lift the computer base off the palm-rest assembly.



Identifier GUID-BD8F2FF7-9861-42AD-82C7-DF6983529215

Status Translated

## 装回计算机底座

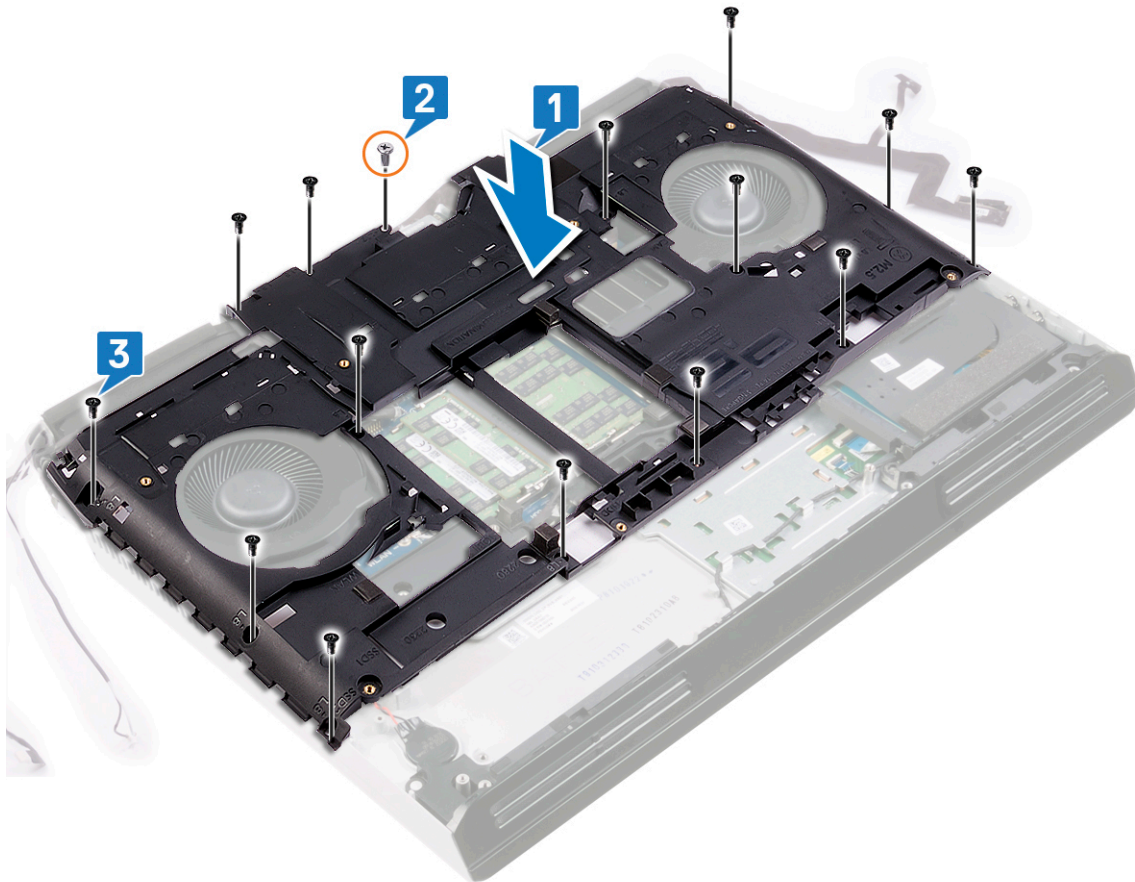
**警告:** 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-AD5BA772-9D6A-48E5-A9C5-22B4A0904AB4

Status In Translation

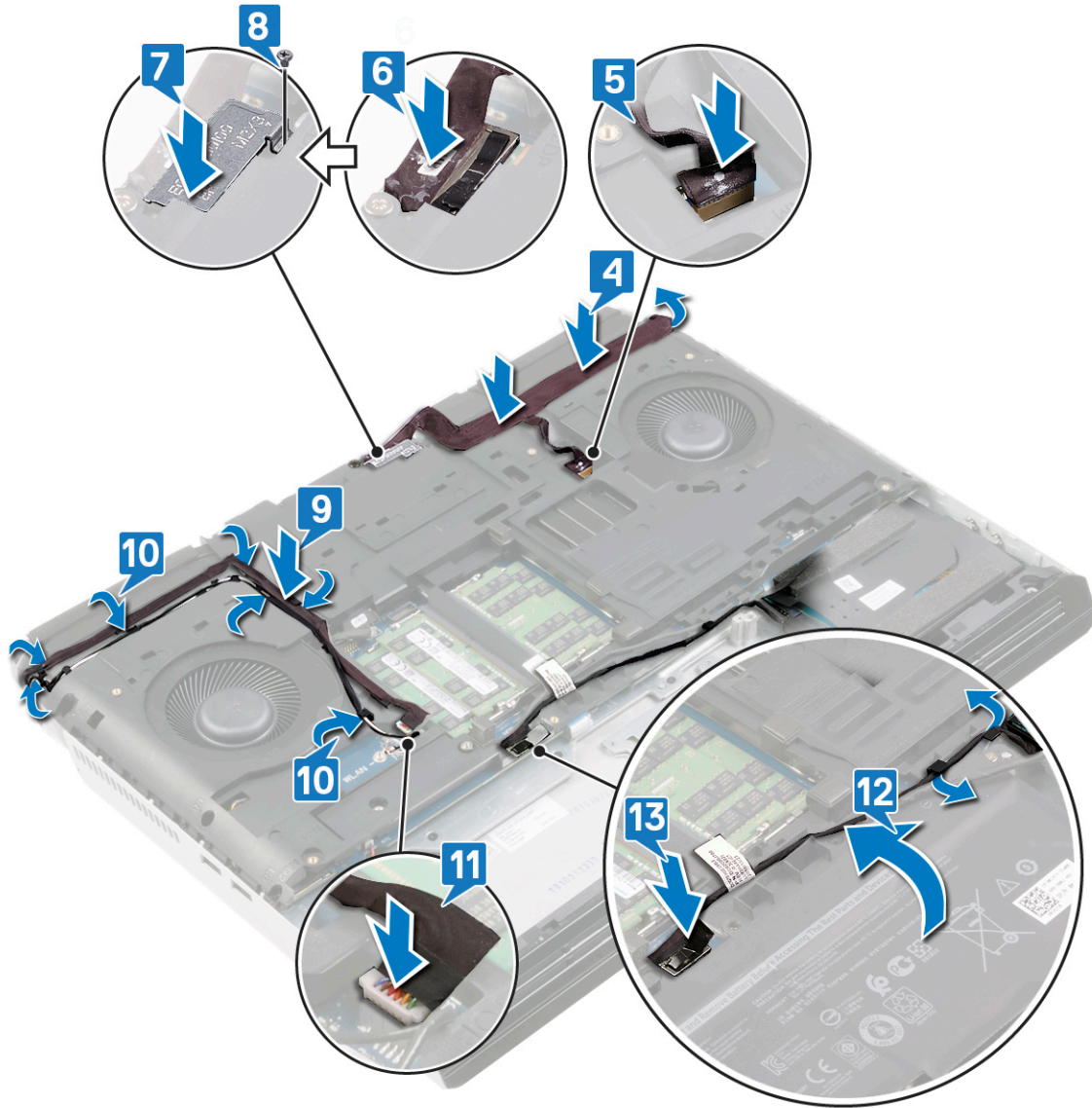
## Procedure

- 1 Align the screw holes on the computer base with the screw holes on the palm-rest assembly.
- 2 Replace the screw (M2.5x12) that secures the computer base to the palm-rest assembly.
- 3 Replace the 14 screws (M2.5x8) that secure the computer base to the palm-rest assembly.



- 4 Adhere the display cable and camera cable to the computer base.
- 5 Connect the camera cable to the system board.
- 6 Connect the display cable to the system board.
- 7 Align the screw hole on the display-cable bracket with the screw hole on the system board.
- 8 Replace the screw (M2x3) that secures the display-cable bracket to the system board.
- 9 Adhere the tobi cable to the computer base.

- 10 Route the antennas cable through the routing guides on the computer base.
- 11 Connect the tobii cable to the system board.
- 12 Route the hard-drive cable through routing guides on the computer base.
- 13 Connect the hard-drive cable to the system board.




Identifier	GUID-C35CF9DD-4F0B-42DA-8811-11C9BAD5A640
Status	In Translation


## Post-requisites


- 1 Replace the [rear I/O cover](#)
- 2 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 3 Replace the [wireless card](#).
- 4 Replace the [battery](#).
- 5 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-A4C65F77-E1D1-4595-B52B-D281E90F786D
Status	Translated

## 卸下散热器部件

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

 警告: 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。

Identifier	GUID-0F717391-6837-4E42-AC2C-AB63B0492DBD
Status	In Translation

## Prerequisites

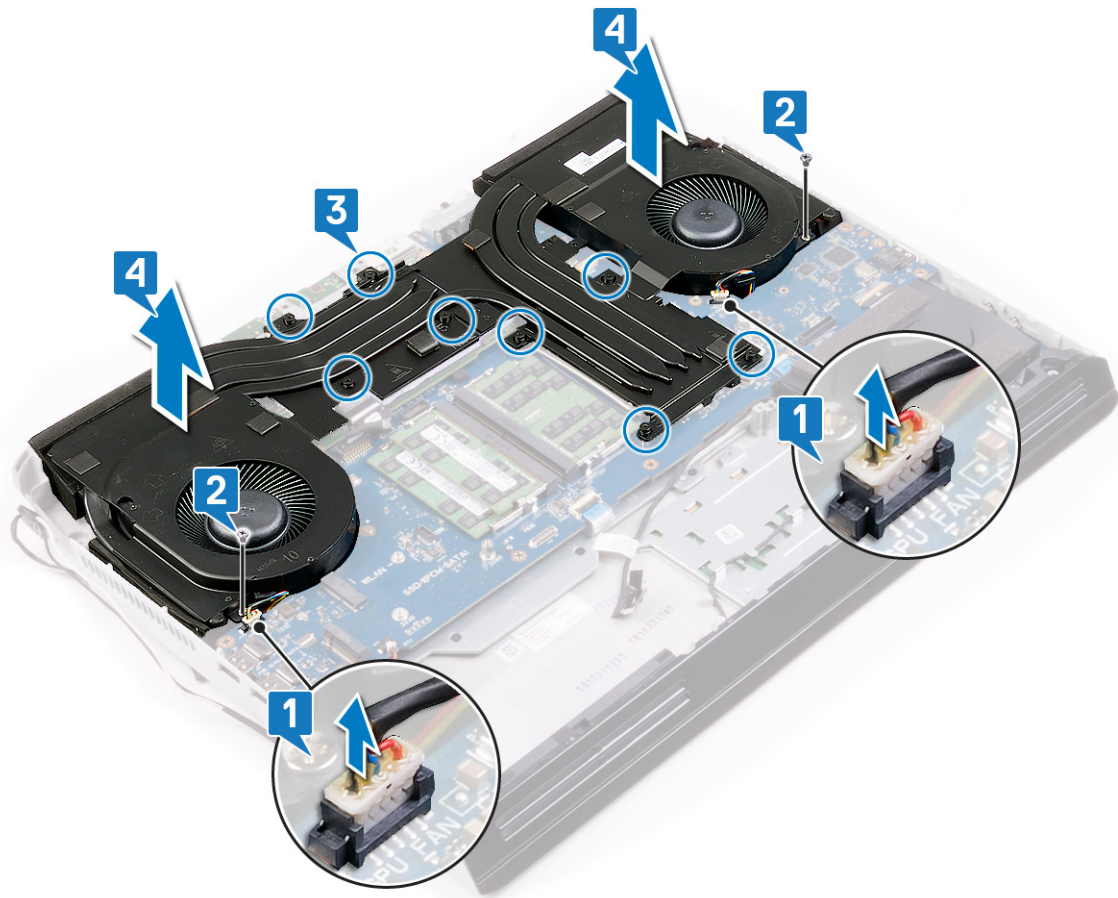
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [wireless card](#).
- 4 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 5 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 6 Remove the [computer base](#).

Identifier	GUID-292A396E-EC96-4F0D-B668-CE6EDA3C30F3
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Disconnect the fan cables from the system board.
- 2 Remove the two screws (M2.5x5) that secure the heat-sink assembly to the palm-rest assembly.
- 3 In the reverse sequential order (8>7>6>5>4>3>2>1), loosen the eight captive screws that secure the heat-sink assembly to the system board.


4 Lift the heat-sink assembly off the system board.




Identifier GUID-9847FD24-88EC-4F5A-BCCF-D9D9830B777A

Status Translated

## 装回散热器部件

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

 小心: 未正确对齐散热器可能会损坏系统板和处理器。

 注: 如果系统板或风扇和散热器部件已装回, 请使用套件中提供的热垫板以确保完成导热。

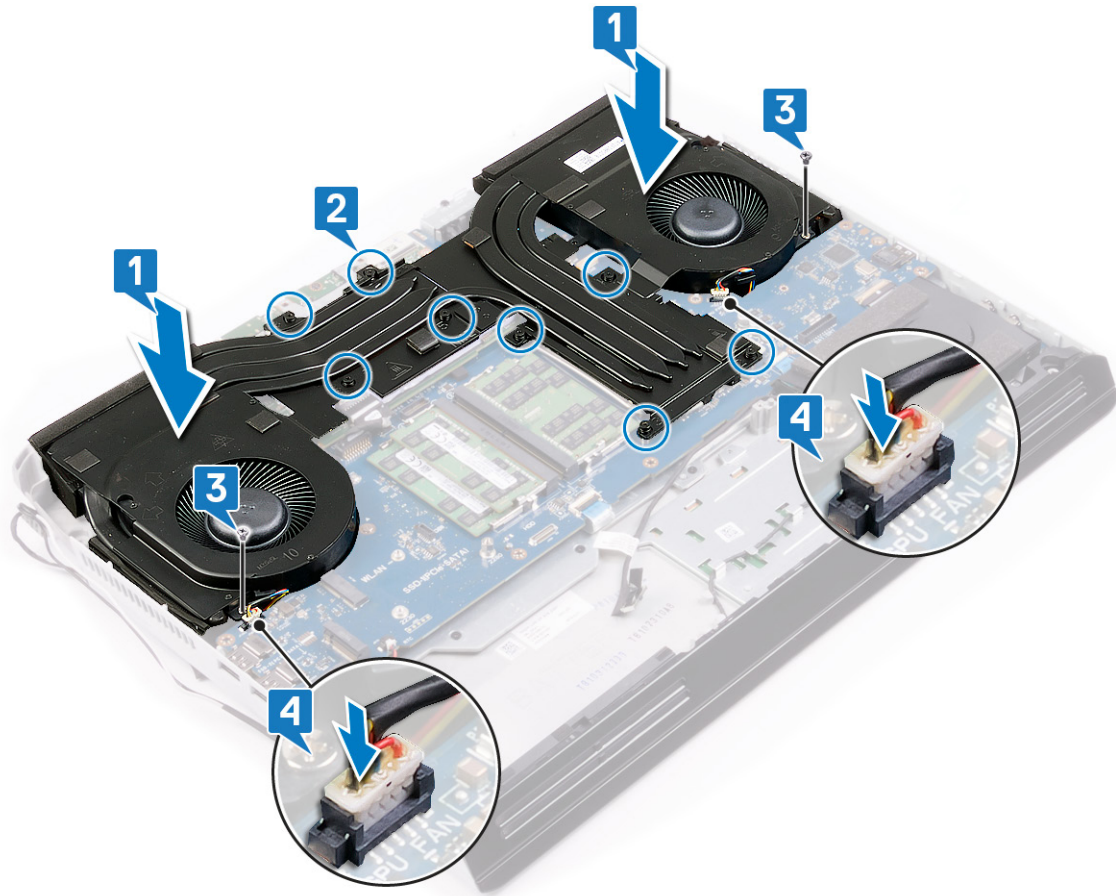
Identifier GUID-10F0257A-4A27-4AA8-AE29-87578472E8FD

Status In Translation

## Procedure

- 1 Place the heat-sink assembly on the palm-rest assembly and align the screw holes on the heat-sink assembly with the screw holes on the palm-rest assembly.
- 2 Tighten the captive screws in the sequential order (1>2>3>4>5>6>7>8) to secure the heat-sink assembly to the palm-rest assembly.
- 3 Replace the two screws (M2.5x5) that secure the heat-sink assembly to the palm-rest assembly.

- 4 Connect the fan cables to the system board.



Identifier	GUID-76A7C67D-2F85-4990-B769-D5686CDDE444
Status	In Translation


## Post-requisites

- 1 Replace the [computer base](#).
- 2 Replace the [rear I/O cover](#)
- 3 Replace the [wireless card](#).
- 4 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 5 Replace the [battery](#).
- 6 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-C3C8548E-F690-4217-A385-81D10DA1C4B0
------------	---

Status	In Translation
--------	----------------

## Removing the left power-adapter port

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-7DAEB70A-6EC9-41F2-AF5F-1D84780ADE03
------------	---

Status	In Translation
--------	----------------

### Prerequisites

- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [wireless card](#).
- 4 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 5 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 6 Remove the [computer base](#).
- 7 Remove the [heat-sink assembly](#).

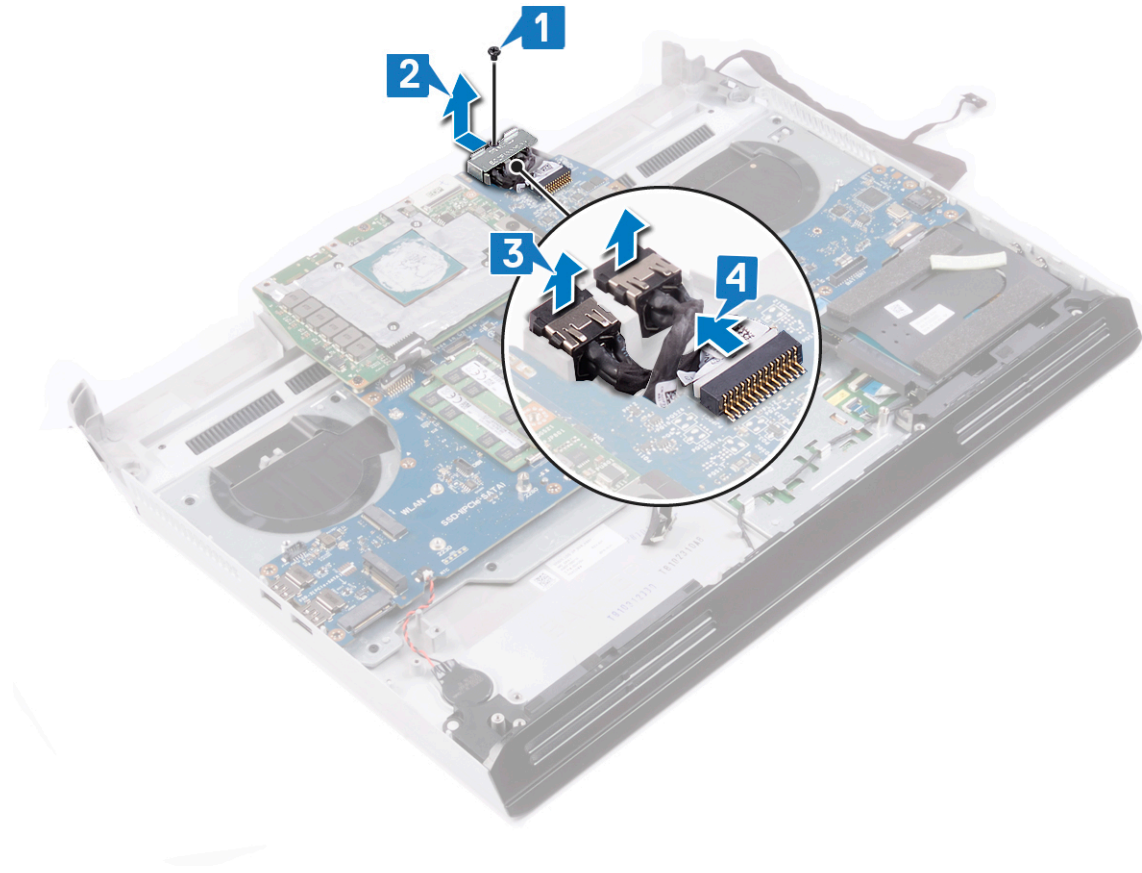
Identifier	GUID-344262DC-C253-439A-BBCD-64D5395B7303
------------	---

Status	In Translation
--------	----------------

### Procedure

- 1 Remove the screw (M2x3) that secures the power-adapter port bracket to the palm-rest assembly.
- 2 Slide the power-adapter port bracket off the palm-rest assembly.
- 3 Lift both power-adapter ports off the palm-rest assembly to uncross the cables.


4 Disconnect the right power-adaptor port cable from the system board.



Identifier GUID-5A2E2997-F8C9-4714-AF68-8D5977DBF24B

Status In Translation

## Replacing the left power-adapter port

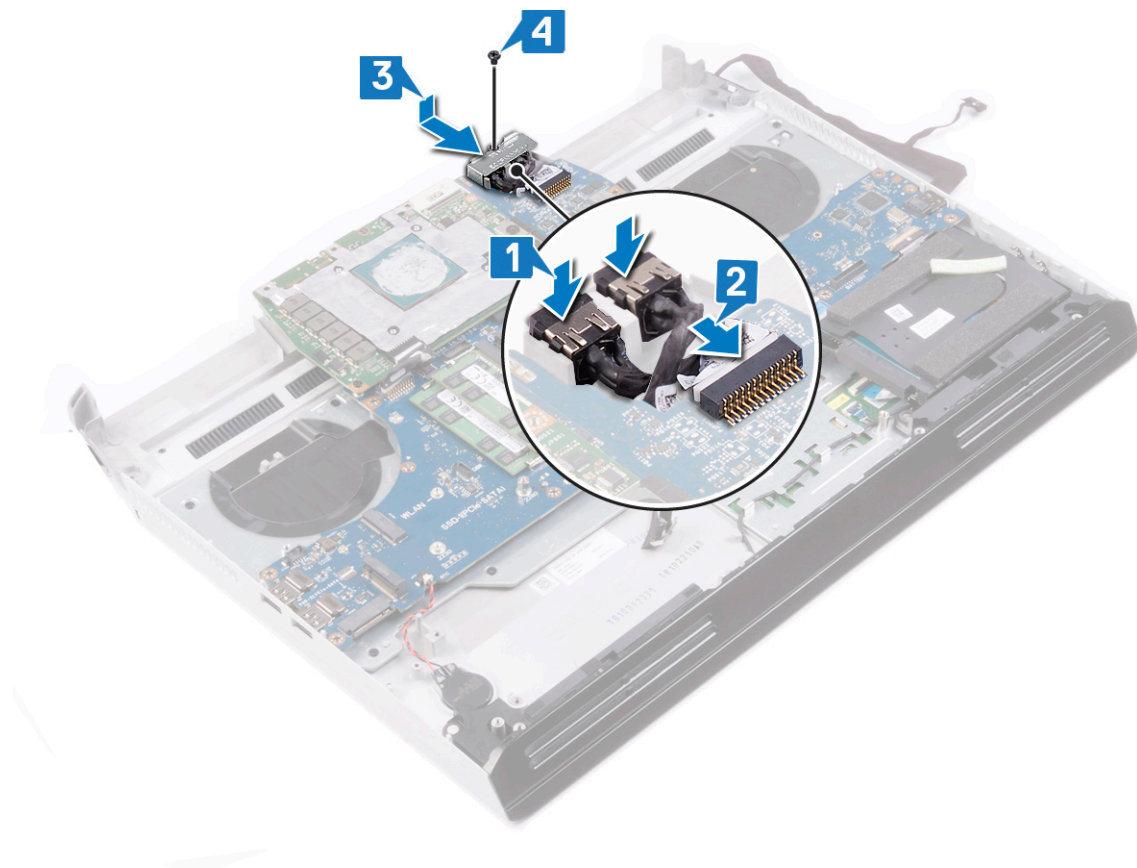
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-AA10A96D-A78B-4ACA-82F5-D0F5031A3389

Status In Translation

### Procedure

- 1 Route the right power-adapter port cable under the left power-adapter port cable and place both power-adapter ports into the slots on the palm-rest assembly.
- 2 Connect the right power-adapter port cable to the system board.
- 3 Slide and place the power-adapter board bracket on the palm-rest assembly.
- 4 Replace the screw (M2x3) that secures the power-adapter port bracket to the palm-rest assembly.




Identifier	GUID-E0DEA059-3E44-466A-B878-6D89FAF73AF8
Status	In Translation

## Post-requisites

- 1 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 2 Replace the [computer base](#).
- 3 Replace the [rear I/O cover](#)
- 4 Replace the [wireless card](#).
- 5 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 6 Replace the [battery](#).
- 7 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-54026723-901E-49A7-9E20-7404ECA98BFB
Status	Translated

## 卸下处理器

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-7DAEB70A-6EC9-41F2-AF5F-1D84780ADE03
Status	In Translation

## Prerequisites

- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [wireless card](#).
- 4 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 5 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 6 Remove the [computer base](#).
- 7 Remove the [heat-sink assembly](#).

Identifier

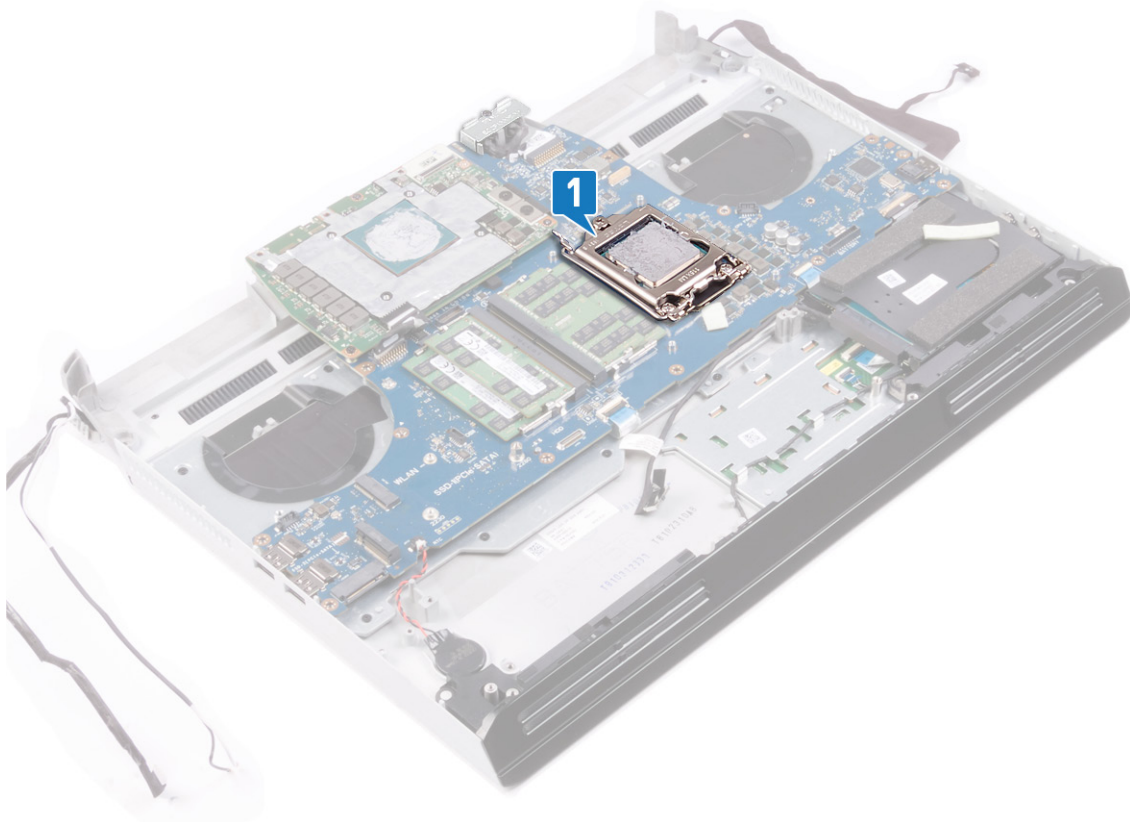
GUID-70DEBCCD-FB2E-4D28-B7B1-320A934785A0

Status

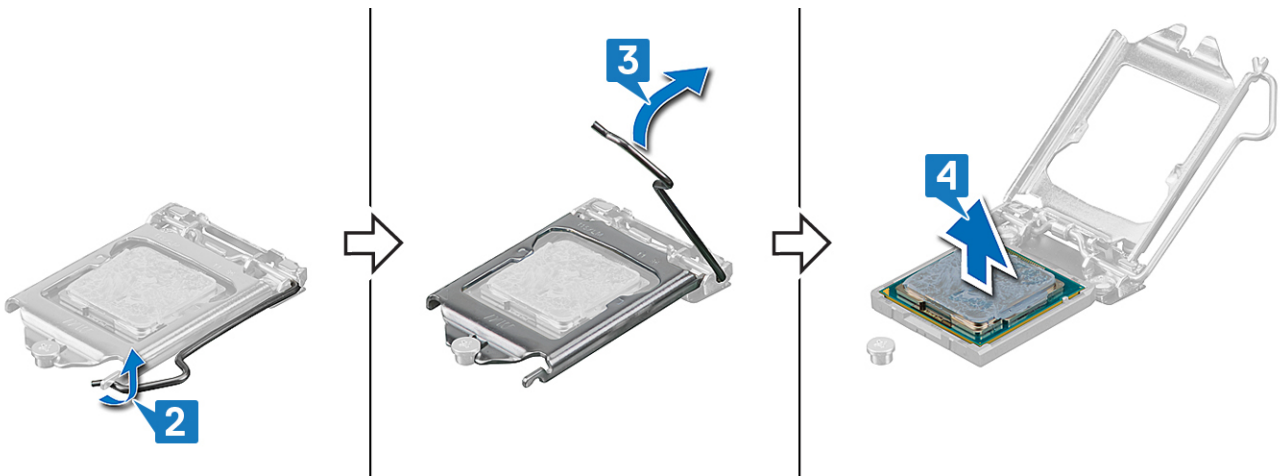
In Translation

## Procedure

- 1 Locate the processor on the system board.




- 2 Push down on the lever on the processor cover and move it away from the processor.
- 3 Pull the lever back to open the processor cover.
- 4 Lift the processor straight up to remove it from the system board.




Identifier GUID-08EA64DA-0940-45B5-9DEF-7609F5E6BB53

Status Translated

## 装回处理器

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

 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。

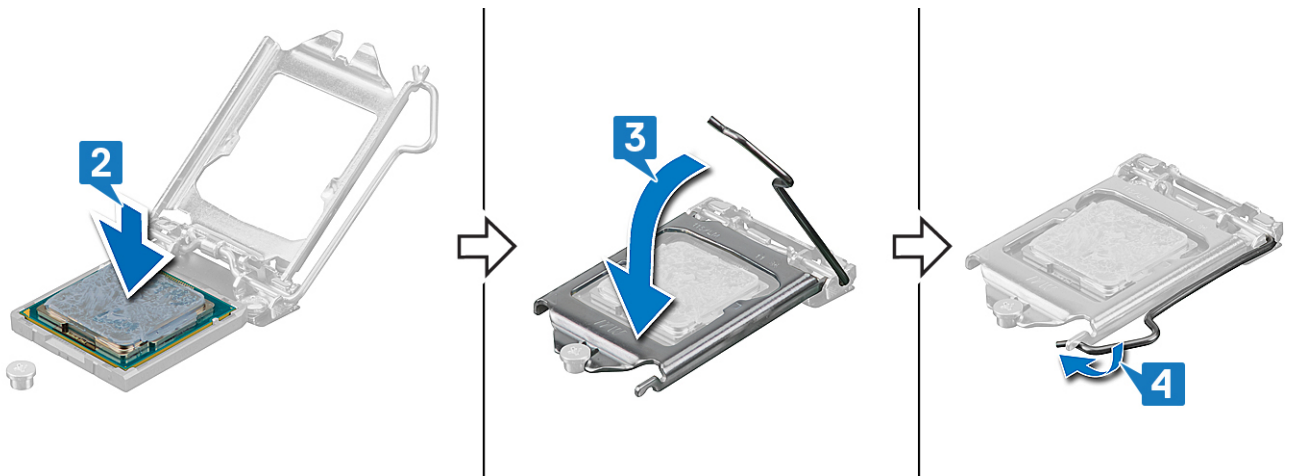
 注: 新处理器在包装中附带一个散热垫。在某些情况下, 处理器可能附带一个与其安装在一起的散热垫。

Identifier GUID-0AA47469-8135-4DA0-8EAF-660866CDD798

Status In Translation

## Procedure

- 1 Align the triangle on the processor with the triangle on the processor socket.
- 2 Place the processor in the processor socket on the system board.
- 3 Close the processor cover.
- 4 Push the lever on the processor cover and lock it in place to secure the processor.



Identifier GUID-E0DEA059-3E44-466A-B878-6D89FAF73AF8


Status In Translation

## Post-requisites

- 1 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 2 Replace the [computer base](#).
- 3 Replace the [rear I/O cover](#).
- 4 Replace the [wireless card](#).
- 5 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 6 Replace the [battery](#).
- 7 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-B4F677A5-AC31-4D04-888C-5BEF42FDA20E
Status	Translated

## 卸下图形卡

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-7DAEB70A-6EC9-41F2-AF5F-1D84780ADE03
Status	In Translation

## Prerequisites

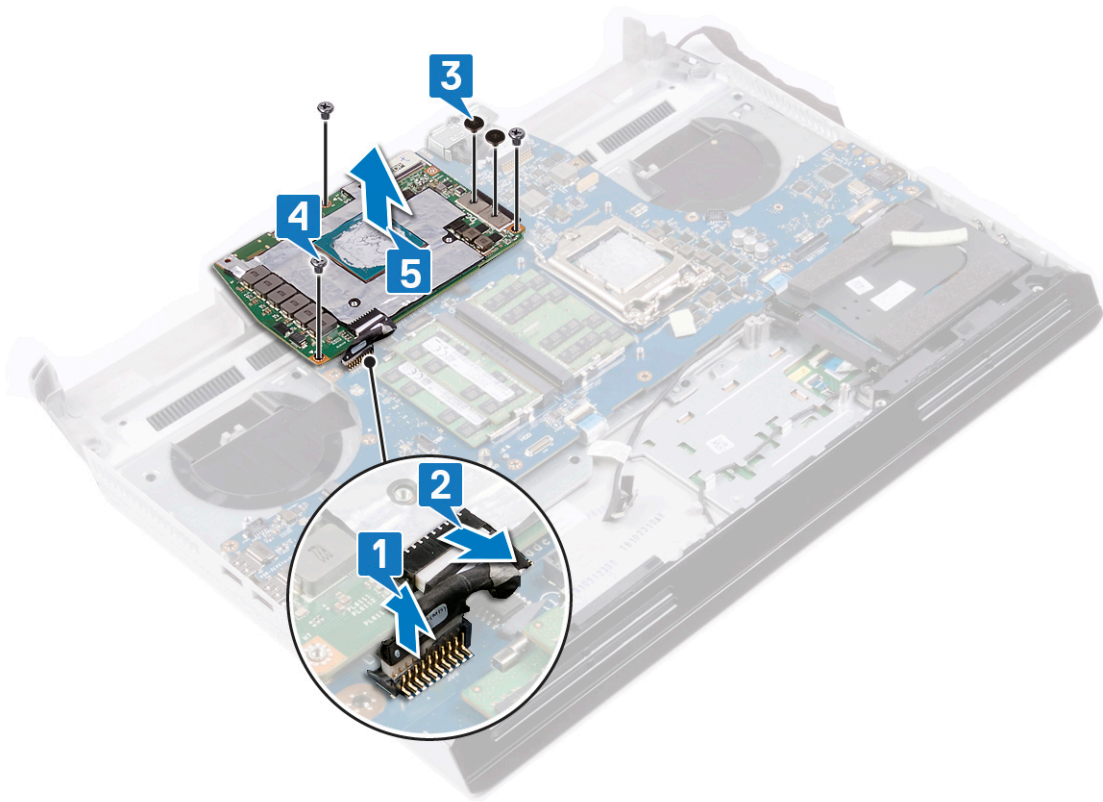
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [wireless card](#).
- 4 Remove the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 5 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 6 Remove the [computer base](#).
- 7 Remove the [heat-sink assembly](#).

Identifier	GUID-35F8E175-8B78-4A04-97FB-2CFEE70A3A06
Status	In Translation

## Procedure

- 1 Disconnect the graphics-card power cable from the system board.
- 2 Disconnect the graphics-card power cable from the graphics card.
- 3 Remove the two screws (M2x3) that secure the two graphics-card cable to the graphics card.
- 4 Remove the three screws (M2x3) that secure the graphics card to the system board.


5 Lift the graphics card off the system board.



Identifier GUID-B39A6E88-5BE8-4905-936B-086878866EBD

Status Translated

## 装回图形卡

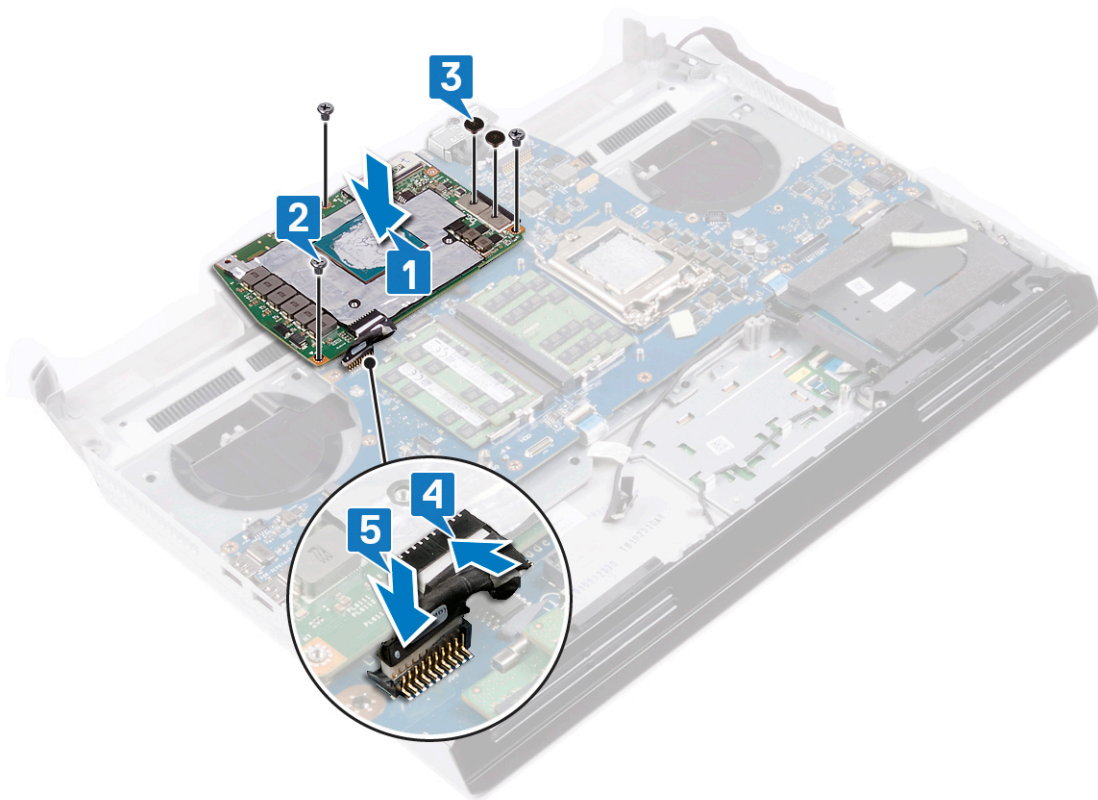
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-2E3AD17F-D283-4386-BA10-657152733E1B

Status In Translation

## Procedure

- 1 Place the graphics card on the system board and align the screw holes on the graphics card with the screw holes on the system board.
- 2 Replace the three screws (M2x3) that secure the graphics card to the system board.
- 3 Replace the two screws (M2x3) that secure the two graphics-card cables to the graphics card.
- 4 Connect the graphics-card power cable to the graphics card.
- 5 Connect the graphics-card power cable to the system board.




Identifier	GUID-E0DEA059-3E44-466A-B878-6D89FAF73AF8
Status	In Translation


## Post-requisites

- 1 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 2 Replace the [computer base](#).
- 3 Replace the [rear I/O cover](#)
- 4 Replace the [wireless card](#).
- 5 Replace the [solid-state drive](#) (in SSD1 slot).
- 6 Replace the [battery](#).
- 7 Replace the [base cover](#).


Identifier	GUID-B54497E8-5AD5-4FF9-AD4A-F32FDBEDE1E8
Status	Translated

## 卸下系统板

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

 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。

Identifier	GUID-0FA05BF9-27BF-4740-B4A4-63B2A47AFD9C
Status	In Translation

## Prerequisites

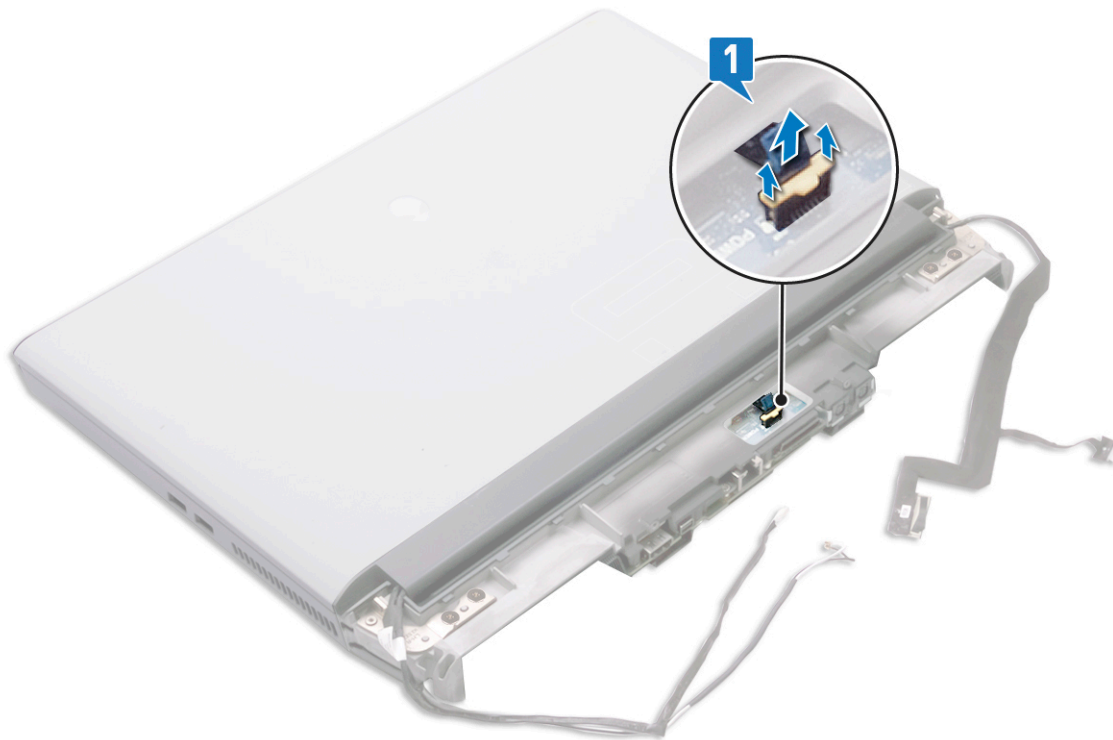
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [memory modules](#).
- 4 Remove the [wireless card](#).
- 5 Remove the [solid-state drive](#).
- 6 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 7 Remove the [computer base](#).
- 8 Remove the [coin-cell battery](#).
- 9 Remove the [heat-sink assembly](#).
- 10 Remove the [right power-adapter port](#).
- 11 Remove the [graphics card](#).
- 12 Remove the [processor](#).

Identifier	GUID-5E09FC3A-4CE5-4BFB-A123-A7CF5381933D
Status	In Translation

## Procedure

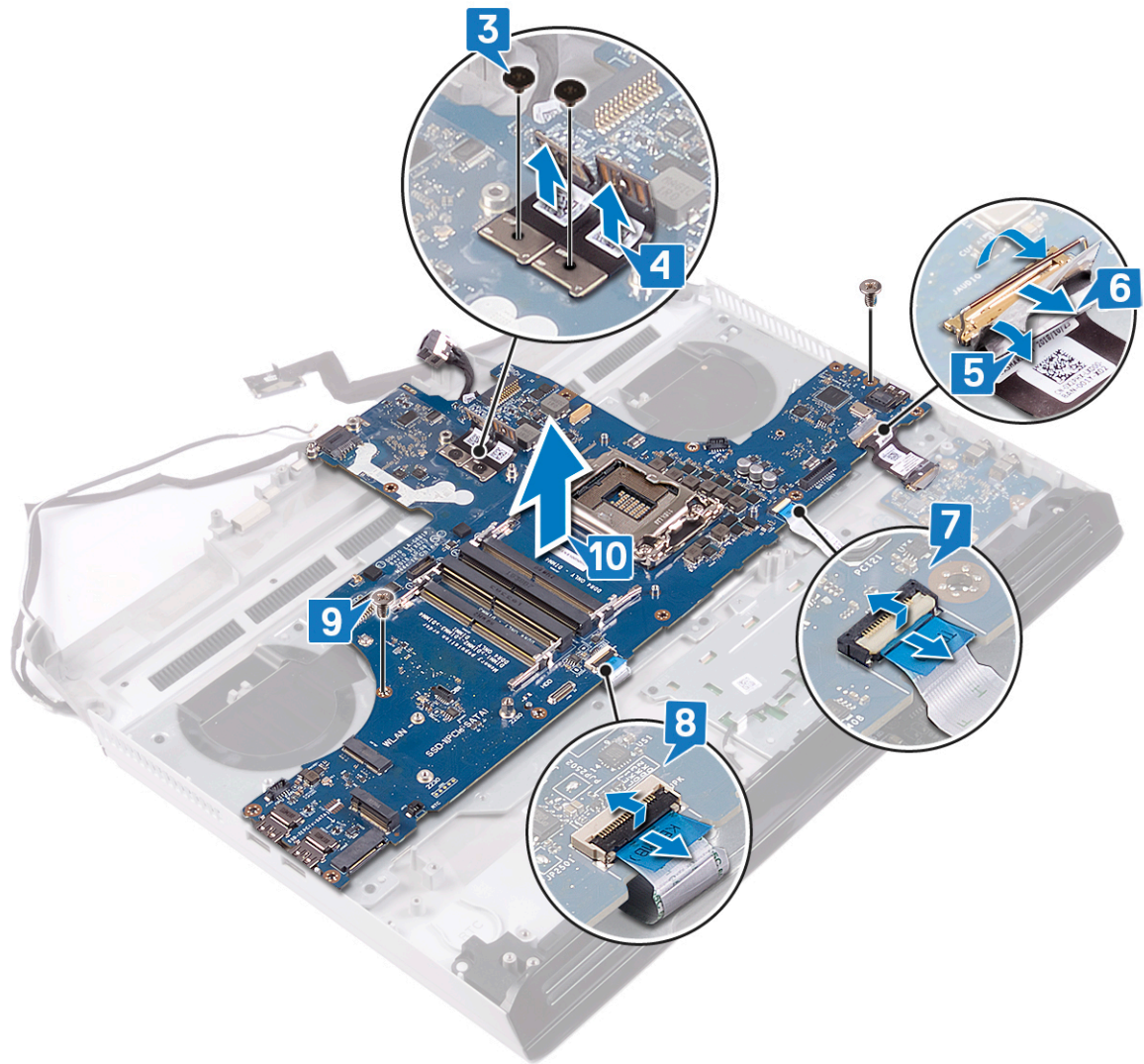
- 1 Place the palm-rest assembly on a clean and flat surface with keyboard facing up, disconnect the power-button board cable.

- 2 Turn the palm-rest assembly over.

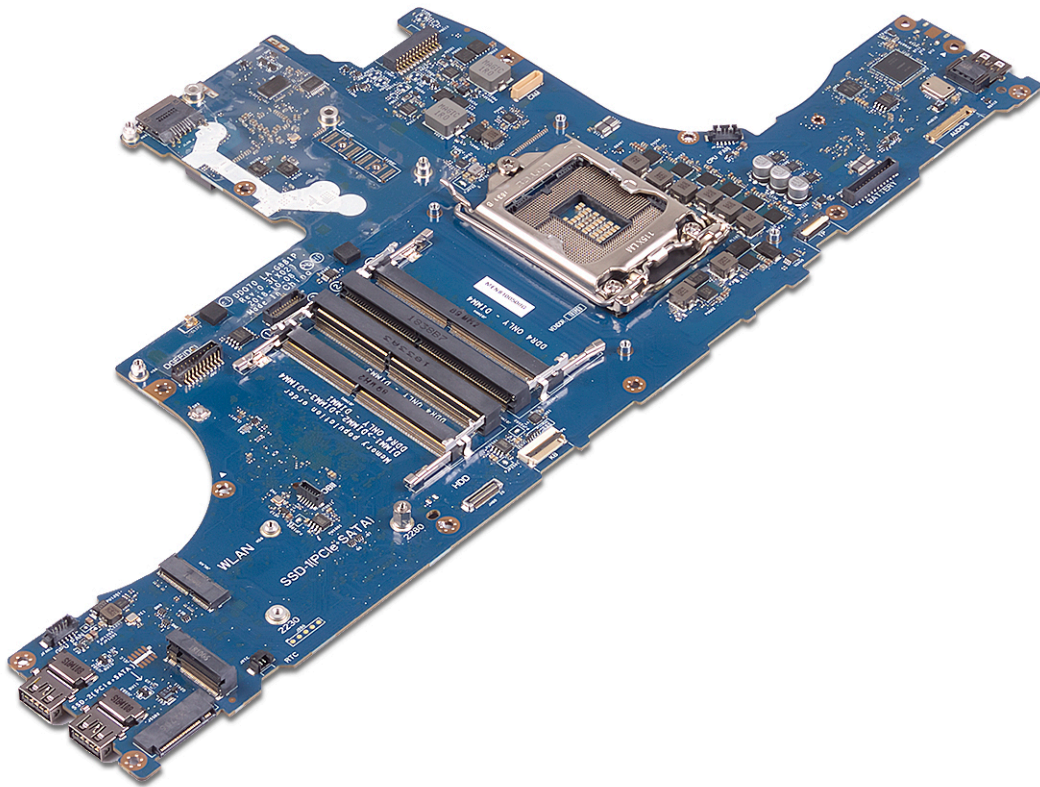


- 3 Remove the two screws (M2x3) that secure the graphics card cables on the system board.
- 4 Lift the two graphics card cables off the system board.
- 5 Peel the tape that secures the audio daughter-board cable to the system board.
- 6 Open the latch and disconnect the audio daughter-board cable from the system board.
- 7 Open the latch and disconnect the touchpad cable from the system board.
- 8 Open the latch and disconnect the keyboard cable from the system board.
- 9 Remove the two screws (M2.5x5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
- 10 Lift the system board off the palm-rest assembly along with the right power-adaptor port.

11 Remove the [left power-adapter port](#).





12 After performing all the above steps, you are left with the system board.



Identifier	GUID-67274E98-E2F1-4B7B-A903-F38BA6B62028
Status	Translated

## 装回系统板


 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

 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。

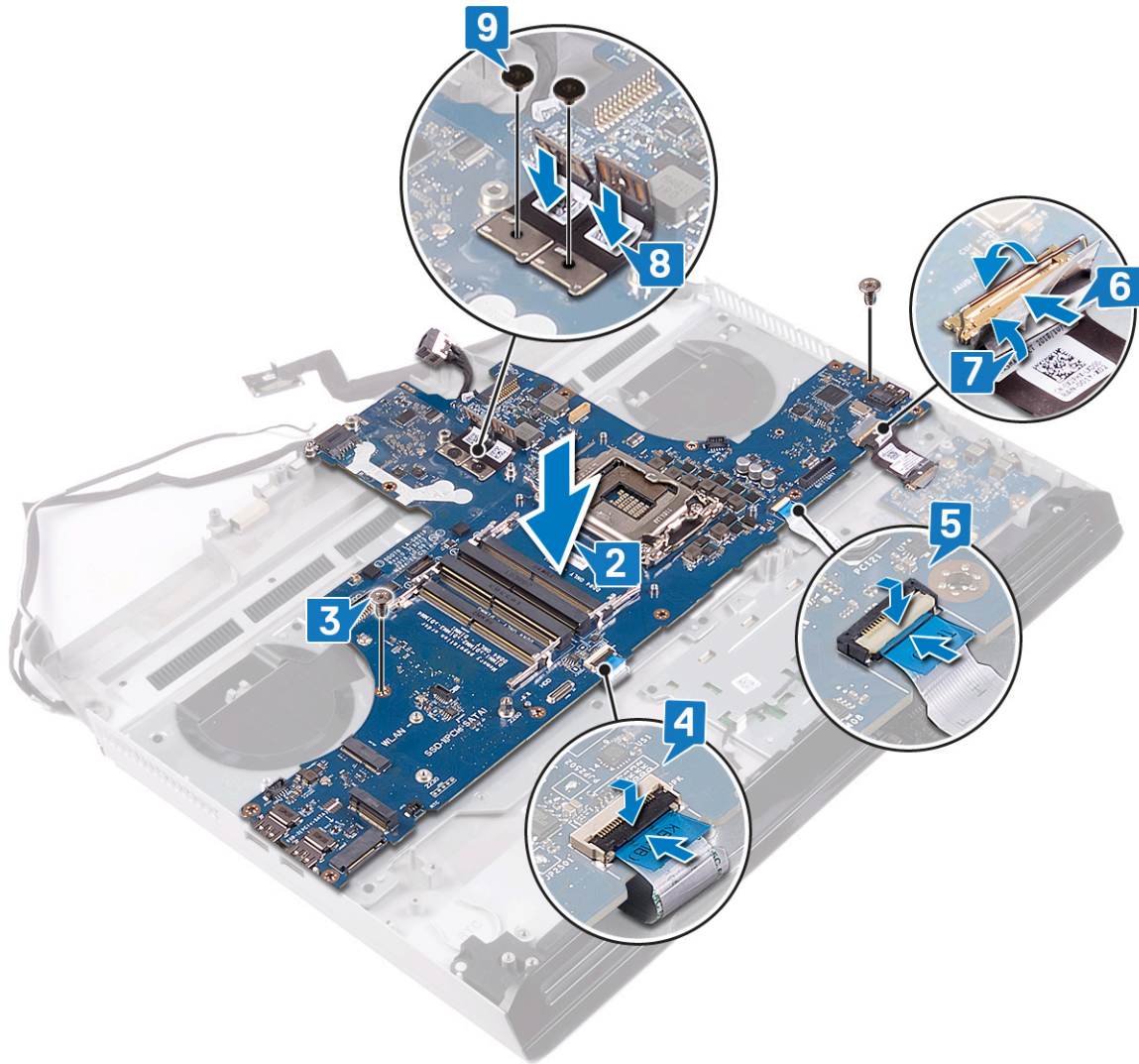
 注: 装回系统板会删除使用 BIOS 设置程序对 BIOS 所做的任何更改。您必须在装回系统板后再次进行相应的更改。

Identifier	GUID-5A11D711-DDD9-4AE0-A828-100A7D94D454
Status	In Translation

## Procedure

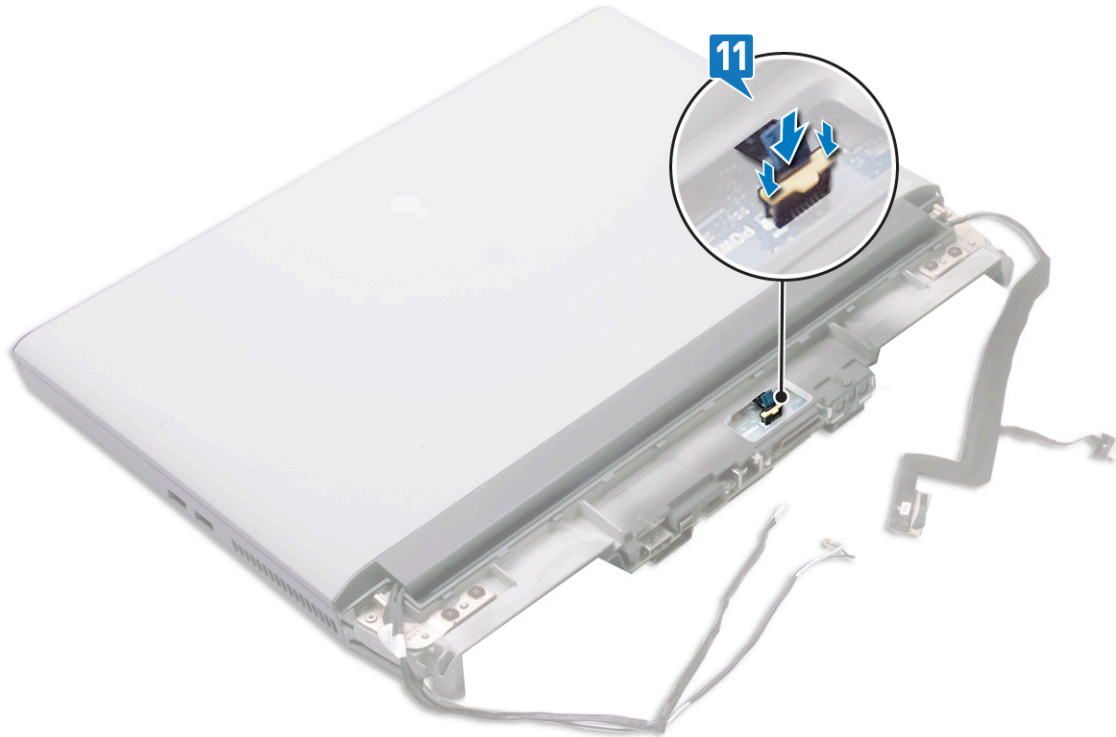
- 1 Replace the [left power-adapter port](#).
- 2 Turn the system board over and place it into the slot on the palm-rest assembly.
  -  注: **Do not keep the power-button board cable under the system board.**
- 3 Replace the two screws (M2.5x5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
- 4 Connect the keyboard cable to the system board and close the latch to secure the cable.
- 5 Connect the touchpad cable to the system board and close the latch to secure the cable.
- 6 Connect the audio daughter-board cable to the system board and close the latch to secure the cable.
- 7 Adhere the tape that secures the audio daughter-board cable to the system board.
- 8 Connect the connectors marked "MB" on the two graphics card cables to the system board.

9 Replace the two screws (M2x3) that secure the graphics card cables to the system board.



10 Turn the palm-rest assembly over.

11 Connect the power-button board cable to the system board.



Identifier	GUID-170ED96B-F376-498E-AEC0-310316F659EE
Status	In Translation

## Post-requisites


- 1 Replace the [processor](#).
- 2 Replace the [graphics card](#).
- 3 Replace the [right power-adapter port](#).
- 4 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 5 Replace the [coin-cell battery](#).
- 6 Replace the [computer base](#).
- 7 Replace the [rear I/O cover](#).
- 8 Replace the [wireless card](#).
- 9 Replace the [solid-state drive](#).
- 10 Replace the [memory modules](#).
- 11 Replace the [battery](#).
- 12 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-C264FC4F-B5CD-4F08-9183-CB9FC26A5E6A
Status	Translated

## 在 BIOS 设置程序中输入服务标签

- 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。

 注：服务标签是位于您的计算机背面的字母数字标识符。

Identifier	GUID-10D22A25-F65C-4D6C-9EB1-4D6FC2B37C0F
------------	---

Status	In Translation
--------	----------------

## Removing the right power-adapter port

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-6AB367F5-C38F-4F67-890F-E8ECF09B5866
------------	---

Status	In Translation
--------	----------------

### Prerequisites

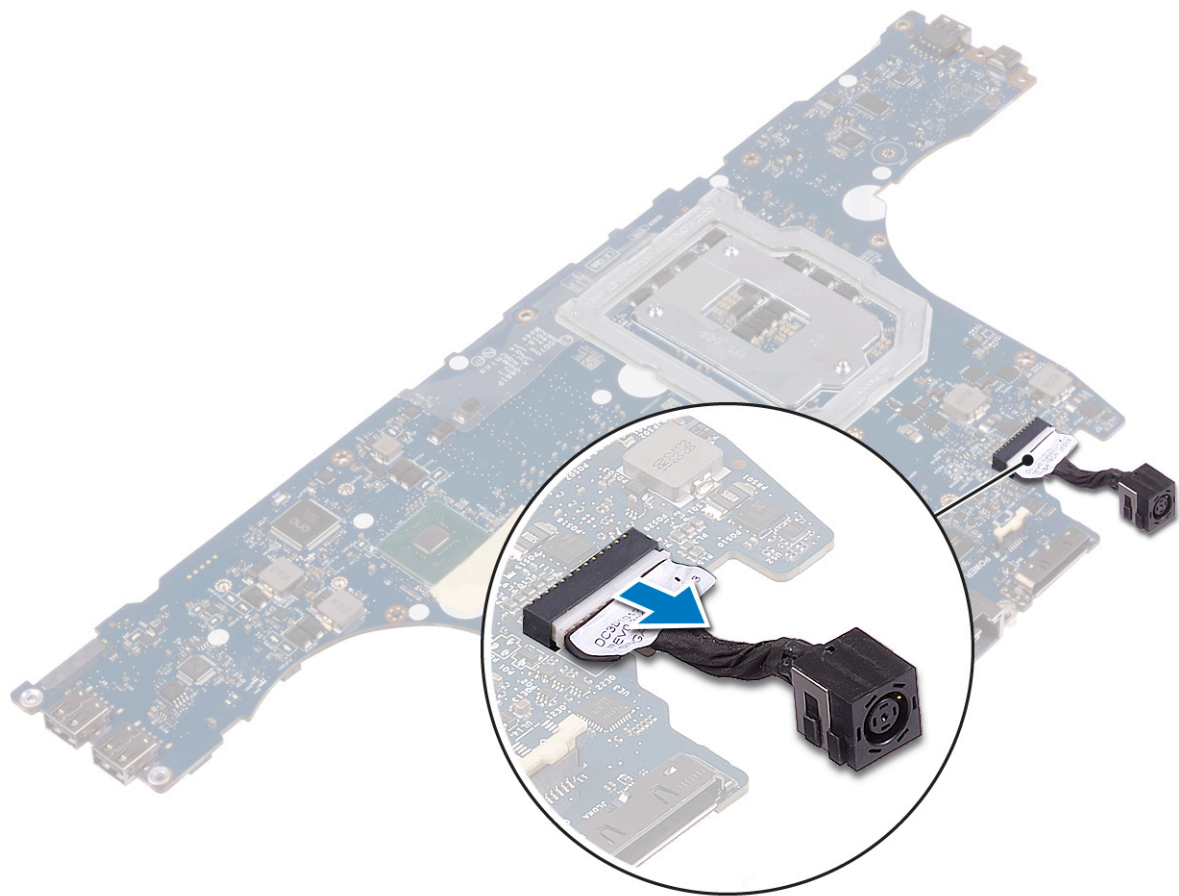
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [memory modules](#).
- 4 Remove the [wireless card](#).
- 5 Remove the [solid-state drive](#).
- 6 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 7 Remove the [computer base](#).
- 8 Remove the [right power-adapter port](#).
- 9 Remove the [graphics card](#).
- 10 Remove the [processor](#).
- 11 Remove the [system board](#).

Identifier	GUID-70D3E2A3-9659-4D1D-B7DF-DE0686E12AC7
------------	---

Status	In Translation
--------	----------------

### Procedure


Disconnect the left power-adapter port cable from the system board.



Identifier GUID-85E7AB5E-5B58-4B6A-BA91-521F6BC65CFA

Status In Translation

## Replacing the right power-adapter port

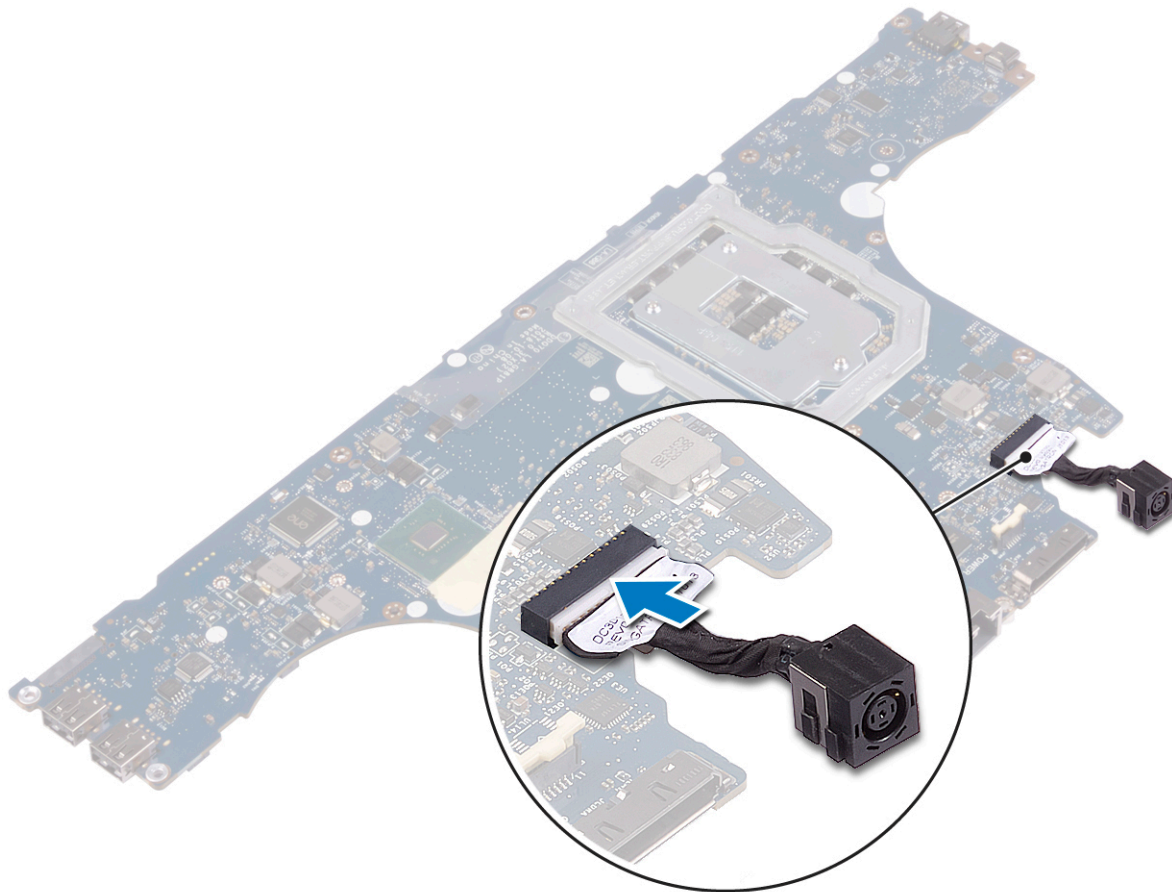
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-6CF65C2D-40FD-45D8-821D-F4F10471424F

Status In Translation

## Procedure

Connect the left power-adapter port cable to the system board.



Identifier GUID-2F4DBDDF-E188-4A8D-922C-8F84C85087E4

Status In Translation


## Post-requisites

- 1 Replace the [system board](#).
- 2 Replace the [processor](#).

- 3 Replace the [graphics card](#).
- 4 Replace the [right power-adapter port](#).
- 5 Replace the [computer base](#).
- 6 Replace the [rear I/O cover](#).
- 7 Replace the [wireless card](#).
- 8 Replace the [solid-state drive](#).
- 9 Replace the [memory modules](#).
- 10 Replace the [battery](#).
- 11 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-5AE964CF-7958-4D31-BBA8-155C933167E8
Status	Translated

## 卸下键盘

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-690797E5-9FB9-4D0E-92BB-C788E7EE675D
Status	In Translation

## Prerequisites

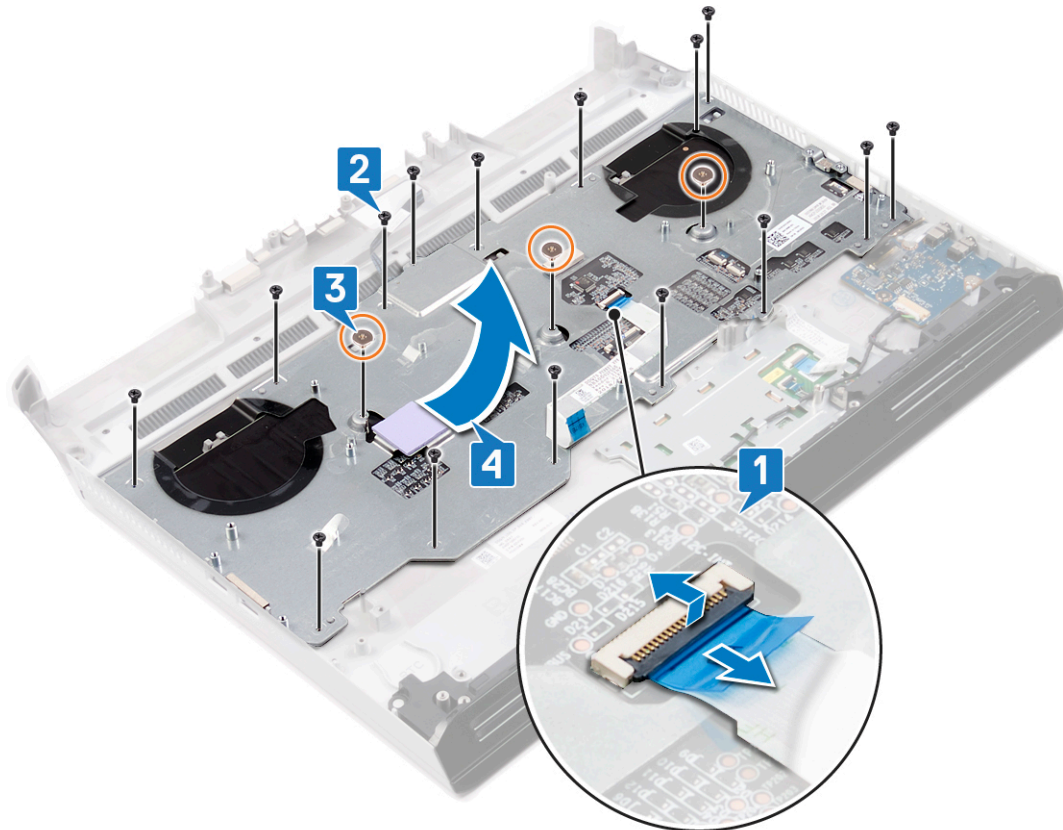
- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [memory modules](#).
- 4 Remove the [wireless card](#).
- 5 Remove the [solid-state drive](#).
- 6 Follow the procedure from step 1 to step 4 in [Removing the hard drive](#).
- 7 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 8 Remove the [computer base](#).
- 9 Remove the [heat-sink assembly](#).
- 10 Remove the [right power-adapter port](#).
- 11 Remove the [system board](#).

Identifier	GUID-8B64071D-3424-4C8E-9C7B-77CB1DC2279D
Status	In Translation

## Procedure

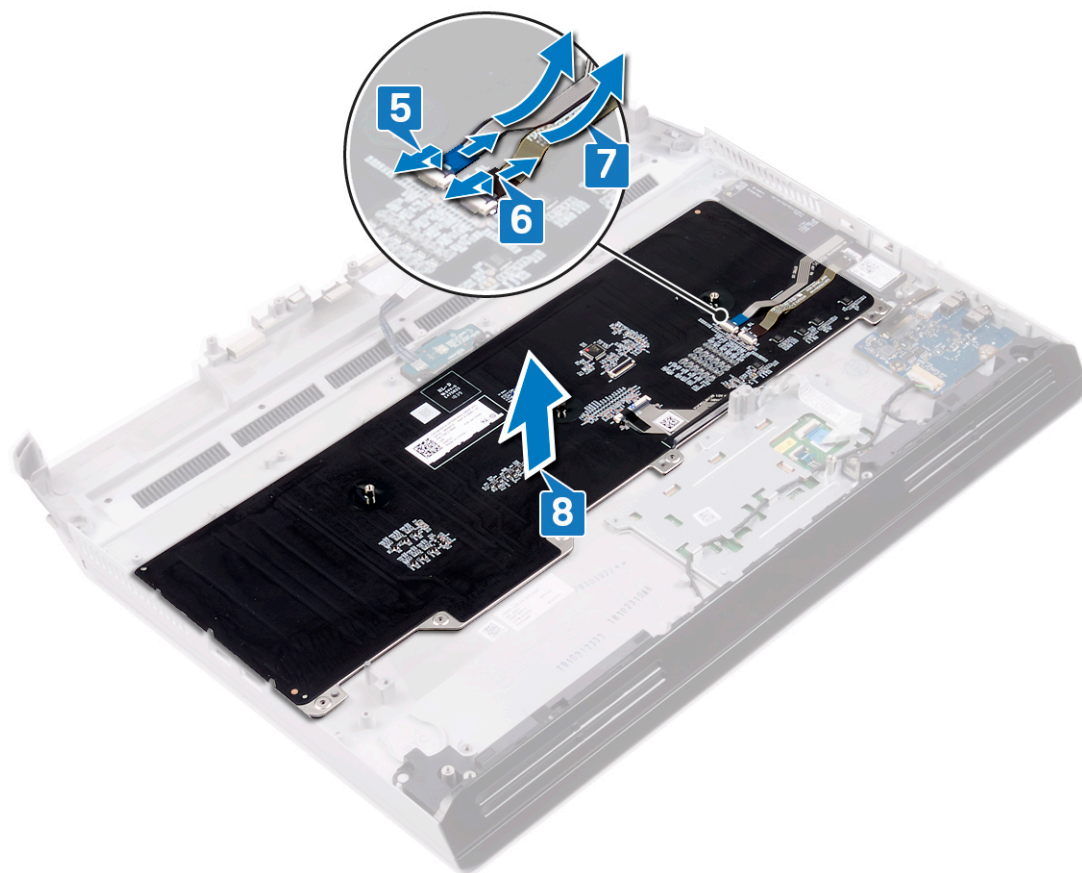
- 1 Open the latch and disconnect the keyboard cable from the keyboard.
- 2 Remove the 15 screws (M2x3) that secure the keyboard bracket to the palm-rest assembly.
- 3 Remove the three screws (M2.5x2.5) that secure the keyboard bracket to the palm-rest assembly.

- 4** Lift the keyboard bracket from the macro side and slide out of clips on the opposite side.



- 5** Open the latch and disconnect the macro-keys cable from the keyboard.  
**6** Open the latch and disconnect the macro-keys backlight cable from the keyboard.  
**7** Peel off the macro-keys cable and the macro-keys backlight cable from the keyboard.


8 Lift the keyboard from bottom and slide out of the clips at top.



Identifier GUID-18204C76-DF75-4DB8-BD6F-EFA74576AAD7

Status Translated

## 装回键盘

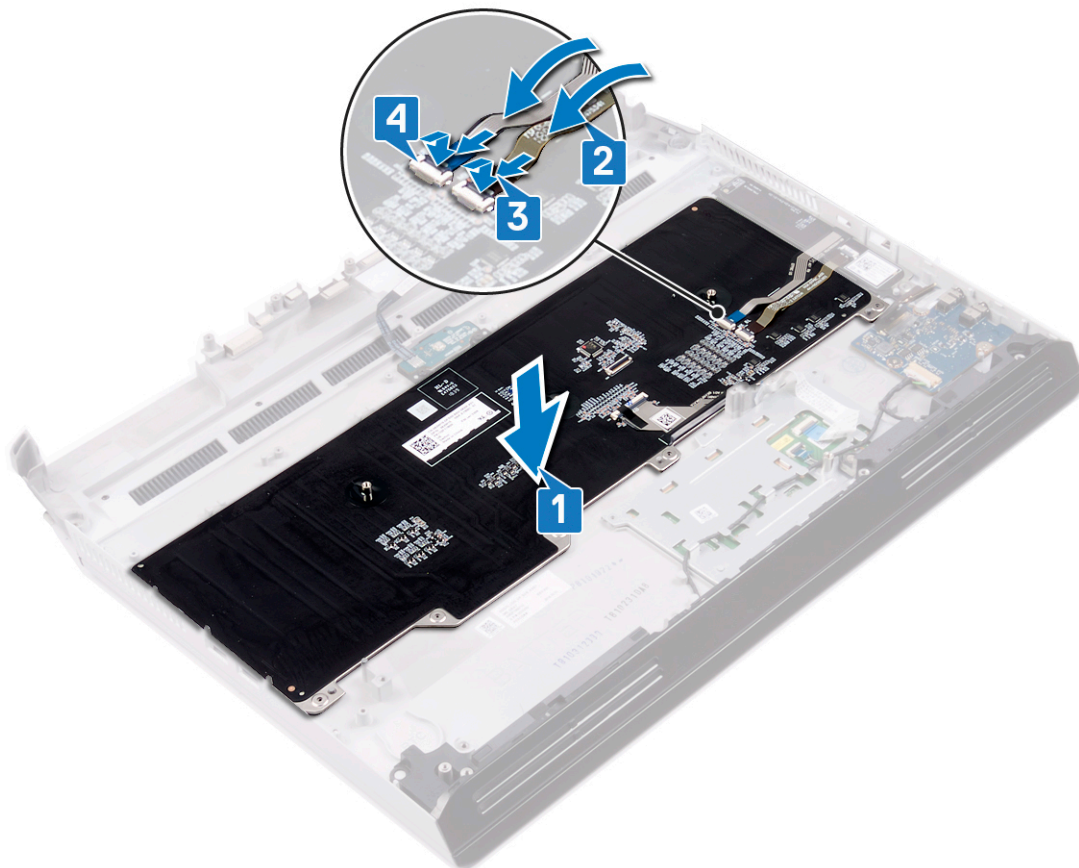
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-7002DD57-0B43-4EEA-97E7-FE851126B77C

Status In Translation

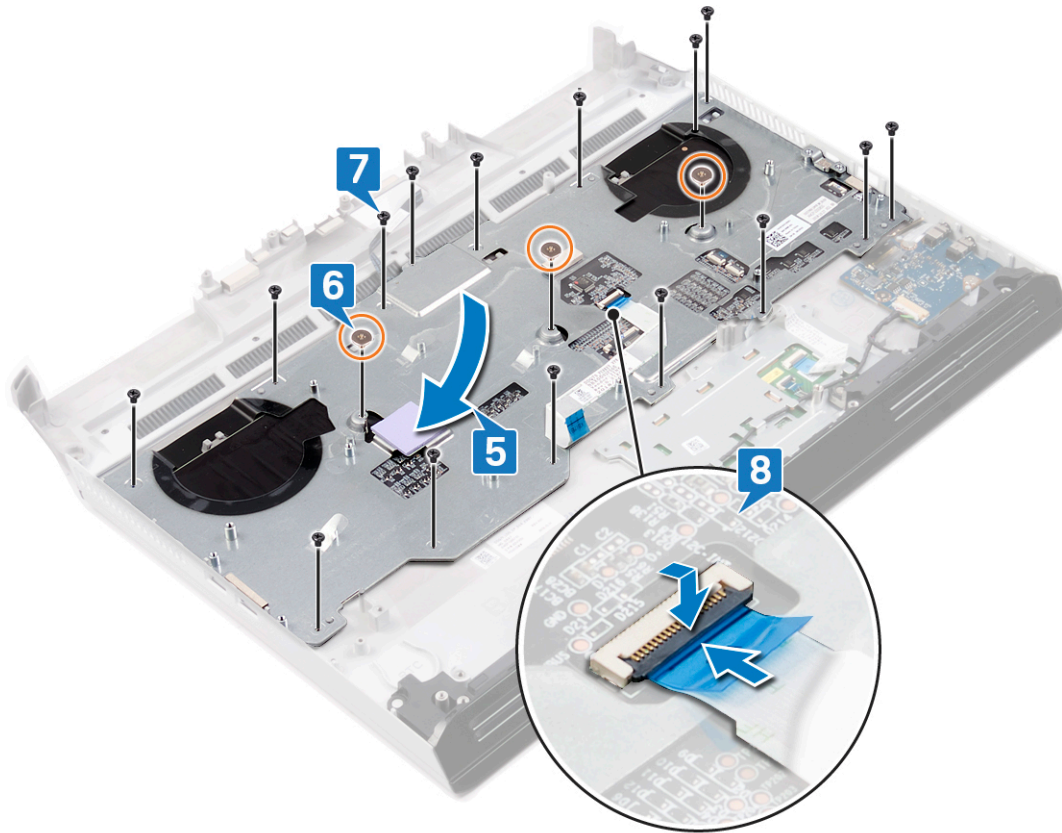
## Procedure

- 1 Insert the tabs on the top side of the keyboard into the slots on the palm-rest assembly. Ensure that the openings at the bottom of the keyboard fit into the studs on the palm-rest assembly.
- 2 Adhere the macro-keys cable and the macro-keys backlight cable to the keyboard.
- 3 Connect the macro-keys backlight cable to the keyboard and close the latch to secure the cable.
- 4 Connect the macro-keys cable to the keyboard and close the latch to secure the cable.



- 5 Slide the keyboard bracket into the slots on the palm-rest assembly.
- 6 Replace the three screws (M2.5x2.5) that secure the keyboard bracket to the palm-rest assembly.
- 7 Replace the 15 screws (M2x3) that secure the keyboard bracket to the palm-rest assembly.

- 8 Connect the keyboard cable to the keyboard and close the latch to secure the cable.




Identifier	GUID-5FEFE076-92ED-491C-BAE6-C62D0653CA00
Status	In Translation

## Post-requisites

- 1 Replace the [system board](#).
- 2 Replace the [right power-adapter port](#).
- 3 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 4 Replace the [computer base](#).
- 5 Replace the [rear I/O cover](#)
- 6 Follow the procedure from step 4 to step 7 in [Replacing the hard drive](#).
- 7 Replace the [wireless card](#).
- 8 Replace the [solid-state drive](#).
- 9 Replace the [memory modules](#).
- 10 Replace the [battery](#).
- 11 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-E6449720-FABA-477B-A643-E3167A87183A
Status	Translated

## 卸下宏按键

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-7C607483-9010-459A-B6D6-5D93C3D42287
Status	In Translation

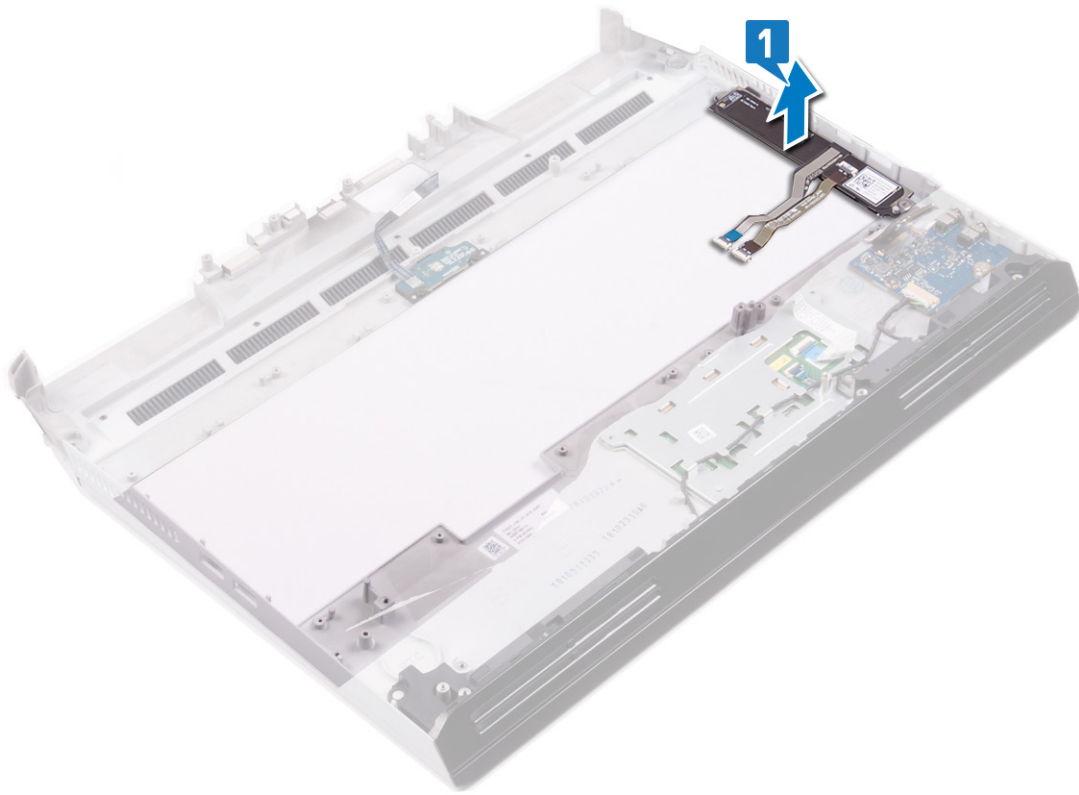
## Prerequisites

- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [memory modules](#).
- 4 Remove the [wireless card](#).
- 5 Remove the [solid-state drive](#).
- 6 Follow the procedure from step 1 to step 4 in [Removing the hard drive](#).
- 7 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 8 Remove the [computer base](#).
- 9 Remove the [heat-sink assembly](#).
- 10 Remove the [right power-adapter port](#).
- 11 Remove the [system board](#).
- 12 Remove the [keyboard](#).

Identifier	GUID-AAA344AC-D9CE-4494-86CF-B2B97589E015
Status	In Translation


## Procedure

Lift the macro keys from bottom and slide out of slot on top.



Identifier	GUID-3A9BAB10-F22B-41E7-A2EA-90DF86BD8992
Status	Translated

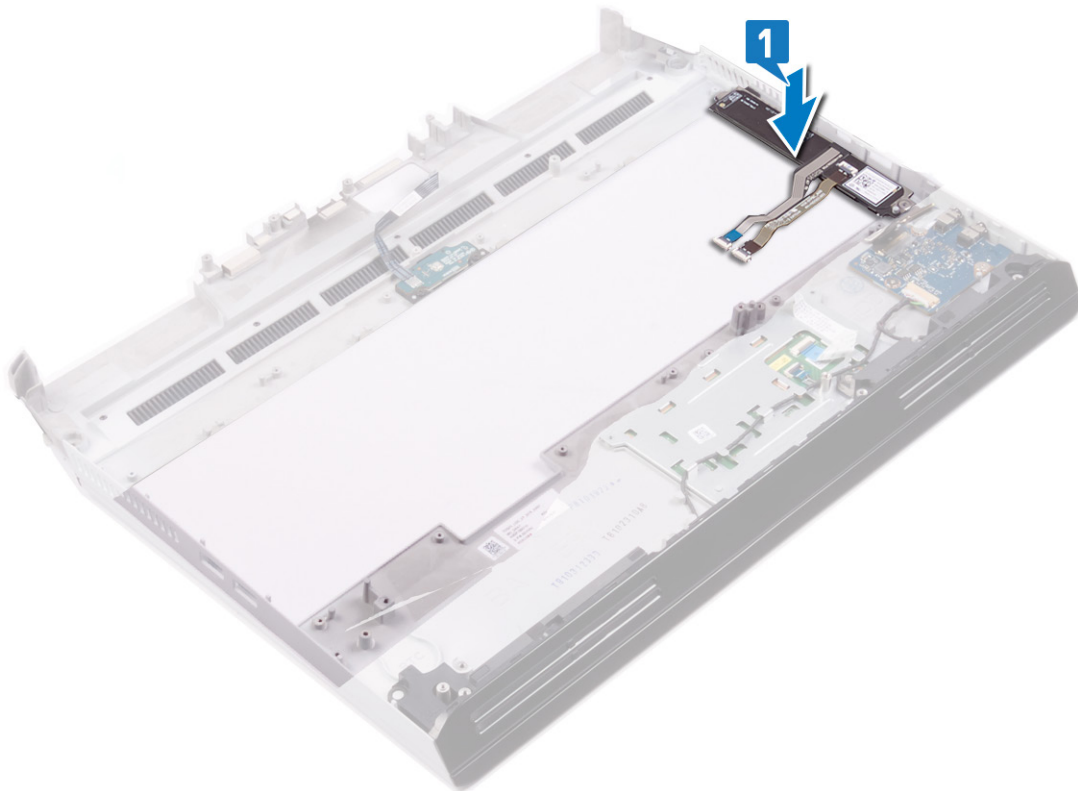
## 装回宏按键

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-8AB96B88-40F1-49F3-95DA-4E71D4E61FAB
Status	In Translation

## Procedure

Insert the tabs on the top side of the macro keys into the slots on the palm-rest assembly. Ensure that the openings at the bottom of the macro keys fit into the studs on the palm-rest assembly.



Identifier	GUID-3C0CC68A-B19F-4C6F-A7DA-4C362670AAC0
Status	In Translation


## Post-requisites

- 1 Replace the [keyboard](#).
- 2 Replace the [system board](#).
- 3 Replace the [right power-adapter port](#).

- 4 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 5 Replace the [computer base](#).
- 6 Replace the [rear I/O cover](#)
- 7 Follow the procedure from step 4 to step 7 in [Replacing the hard drive](#).
- 8 Replace the [wireless card](#).
- 9 Replace the [solid-state drive](#).
- 10 Replace the [memory modules](#).
- 11 Replace the [battery](#).
- 12 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-740BADE7-E98C-41E6-A2C7-D807C0482F9A
Status	Translated

## 卸下掌垫部件

 警告: 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 **Regulatory Compliance** (管制标准) 主页。

Identifier	GUID-DFCF6D6A-9811-43EF-AF8F-90CDA7C06830
Status	In Translation

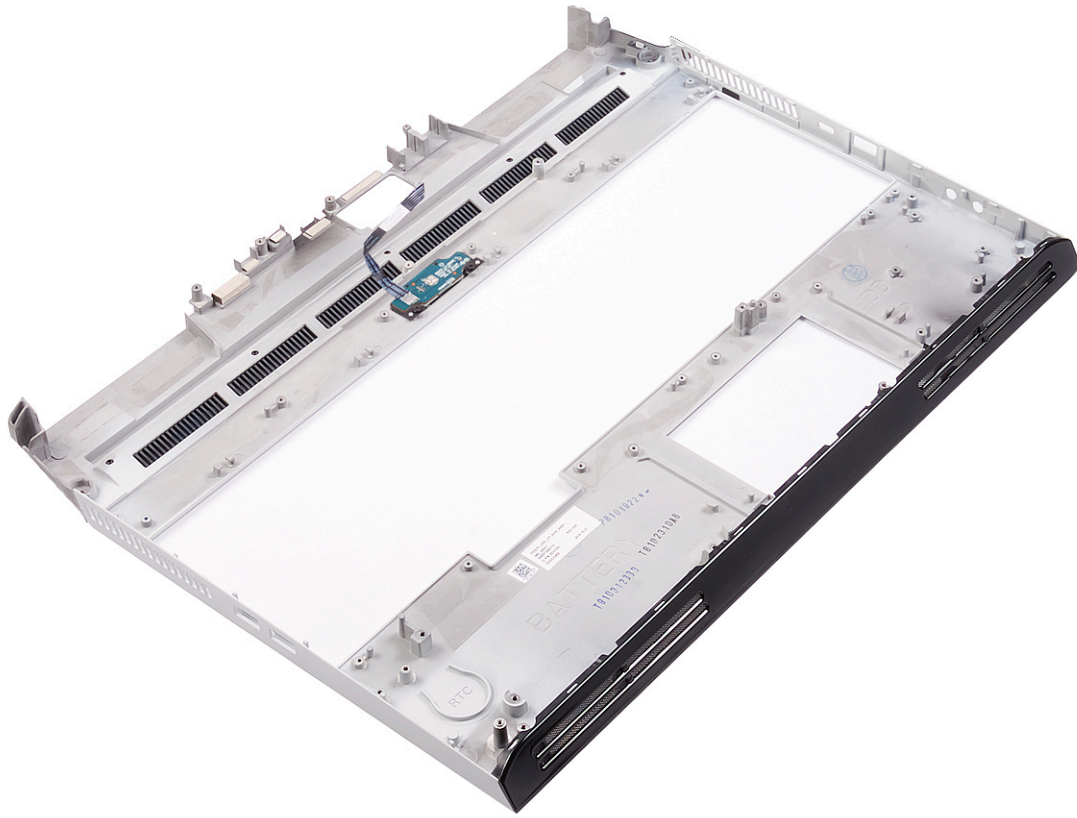
## Prerequisites

- 1 Remove the [base cover](#).
- 2 Remove the [battery](#).
- 3 Remove the [memory modules](#).
- 4 Remove the [wireless card](#).
- 5 Remove the [solid-state drive](#).
- 6 Follow the procedure from step 1 to step 4 in [Removing the hard drive](#).
- 7 Remove the [audio daughter-board](#).
- 8 Remove the [speakers](#).
- 9 Remove the [coin-cell battery](#).
- 10 Remove the [touchpad](#).
- 11 Remove the [rear-I/O cover](#).
- 12 Remove the [display assembly](#).
- 13 Remove the [computer base](#).
- 14 Remove the [heat-sink assembly](#).
- 15 Remove the [right power-adapter port](#).
- 16 Remove the [system board](#).
- 17 Remove the [left power-adapter port](#).
- 18 Remove the [keyboard](#).
- 19 Remove the [macro keys](#).

Identifier	GUID-EDD28709-7C30-41C2-AB1B-334EA987952F
Status	In Translation

## Procedure


After performing the steps in the pre-requisites, we are left with the palm-rest assembly.



Identifier GUID-C338CD8A-D6B9-47AE-9629-3FBE505948D9

Status Translated

## 装回掌垫部件

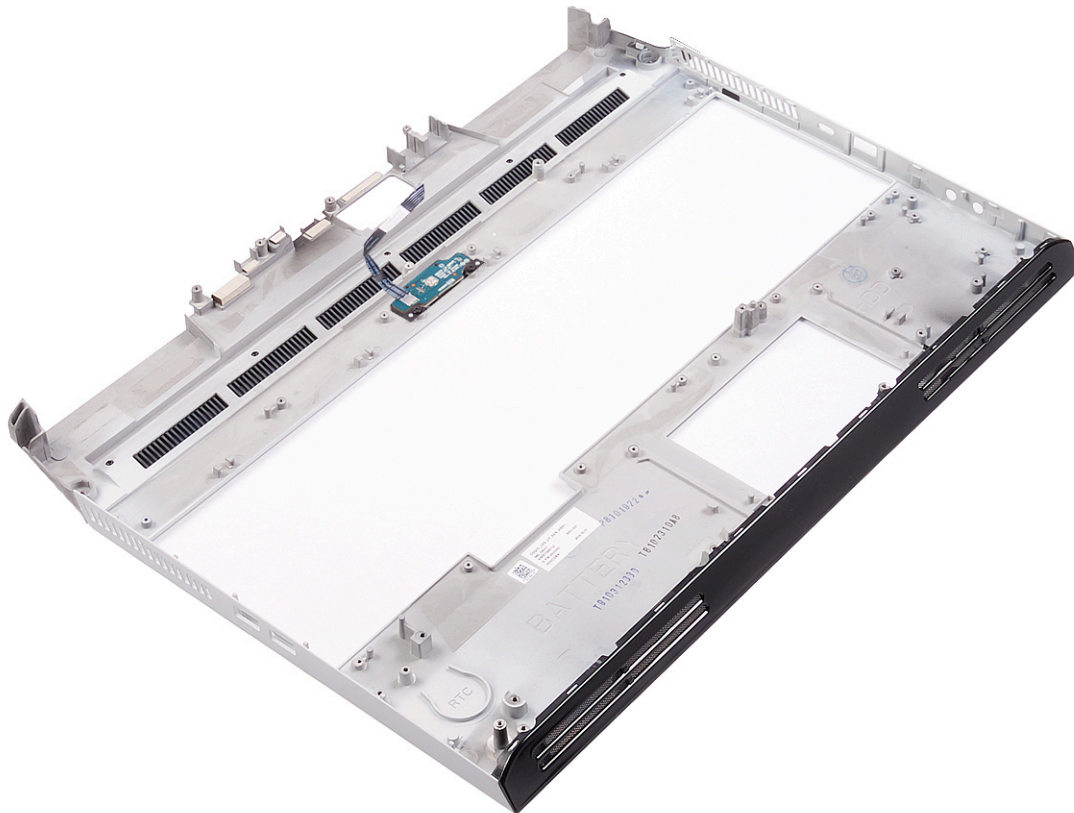
 警告: 拆装计算机内部组件之前, 请阅读计算机附带的安全信息, 并遵循[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤。拆装计算机内部组件之后, 请遵循[拆装计算机内部组件之后](#)中的说明。有关其他最佳安全操作信息, 请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的 Regulatory Compliance (管制标准) 主页。

Identifier GUID-80CB232D-65DE-4E80-99D8-621F32A9408E

Status In Translation

## Procedure

Place the palm-rest assembly on a clean and flat surface.



Identifier GUID-E70856AD-9241-4550-B303-876B27481FB2

Status In Translation

## Post-requisites

- 1 Replace the [macro keys](#).
- 2 Replace the [keyboard](#).
- 3 Replace the [left power-adapter port](#).

- 4 Replace the [system board](#).
- 5 Replace the [right power-adaptor port](#).
- 6 Replace the [heat-sink assembly](#).
- 7 Replace the [computer base](#).
- 8 Replace the [display assembly](#).
- 9 Replace the [rear I/O cover](#).
- 10 Replace the [touchpad](#).
- 11 Replace the [coin-cell battery](#).
- 12 Replace the [speakers](#).
- 13 Replace the [coin-cell battery](#).
- 14 Follow the procedure from step 4 to step 7 in [Replacing the hard drive](#).
- 15 Replace the [wireless card](#).
- 16 Replace the [solid-state drive](#).
- 17 Replace the [memory modules](#).
- 18 Replace the [battery](#).
- 19 Replace the [base cover](#).

Identifier	GUID-B7285CF1-FC18-4DE7-8A89-31812159C4BE
Status	Translated

## 设备驱动程序

Identifier	GUID-C959B142-CF42-4306-A9EA-A640C509AB98
Status	Translated

## 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](http://www.dell.com/support) 安装 Intel 芯片组更新。

Identifier	GUID-925A39C4-0B26-40F8-9404-94B0BFCC4742
Status	Translated

## 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](http://www.dell.com/support) 安装视频驱动程序更新。

Identifier	GUID-43531ABB-B77D-45B5-AFBA-B90BDF782CFC
Status	Translated

## 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](http://www.dell.com/support) 安装驱动程序更新。

Identifier	GUID-B021278B-5FB5-429E-B0B5-BF580C34D140
Status	Translated

## 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](http://www.dell.com/support) 安装驱动程序更新。

Identifier	GUID-E13FC788-9CE7-4370-AFF0-51C6169ADAC3
Status	Translated

## 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](http://www.dell.com/support) 安装驱动程序更新。

Identifier	GUID-543661C6-4009-4F1B-BB4F-6CF5FF28149D
Status	Translated


## 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](http://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](http://www.dell.com/support) 安装驱动程序更新。

Identifier	GUID-4D6759B1-4017-4F54-87E6-9153B9D6E101
Status	Translated


## 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。

Identifier	GUID-E8E05C46-BC9D-4CF1-AC84-34B87FDCCFB7
Status	Translated

## 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。

Identifier	GUID-1432A924-49E9-4080-961D-2AFBDAF42039
Status	Translated


## 进入 BIOS 设置程序

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


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

Identifier	GUID-7A7EB30A-4A48-422B-AE30-B8DC236A1790
Status	Translated

## 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。

按键	导航
上箭头	移至上一字段。
下箭头	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)。
跳格键	移到下一个目标区域。

 注: 仅适用于标准图形浏览器。

## 按键

## 导航

Esc

移至上一页直到显示主屏幕。在主屏幕中按 Esc 将显示一条消息，提示您保存任何未保存的更改并重新启动系统。

Identifier	GUID-C50BED7F-226B-4768-AB61-9725153DF132
Status	Translated

## Boot Sequence (引导顺序)

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

- 按下 F2 键访问系统设置程序
- 按下 F12 键显示一次性引导菜单

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

- Removable Drive (if available)
- STXXXX Drive

 注: XXX denotes the SATA drive number.

- Optical Drive (if available)
- SATA Hard Drive (if available)
- Diagnostics

 注: Choosing Diagnostics, will display the ePSA diagnostics screen.

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

Identifier	GUID-CCE4A45C-61A9-49A0-82EA-C65733ADE7BB
Status	Translated

## 系统设置选项


 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: 系统设置选项 — System information (系统信息) 菜单

### General-System Information (常规系统信息)

#### System Information (系统信息)

BIOS Version	显示 BIOS 版本号。
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	显示计算机的资产标签。
Ownership Tag (所有权标签)	显示计算机的所有权标签。
Manufacture Date	显示计算机的制造日期。
Ownership Date (所有权日期)	显示计算机的所有权日期。
Express Service Code (快速服务代码)	显示计算机的快速服务代码。
内存信息	
Memory Installed (已安装内存)	显示计算机安装的总内存。
Memory Available	显示计算机可用的总内存量。

---

**General-System Information (常规系统信息)**

---

Memory Speed	显示内存速率。
Memory Channel Mode (内存通道模式)	显示单或双通道模式。
Memory Technology	显示用于内存的技术。
DIMM A Size	显示 DIMM A 内存大小。
DIMM B Size	显示 DIMM B 内存大小。
<b>Processor Information (处理器信息)</b>	
Processor Type	显示处理器类型。
Core Count (内核计数)	显示处理器中核心的数量。
Processor ID	显示处理器标识代码。
Current Clock Speed (当前时钟速率)	显示当前的处理器时钟速率。
Minimum Clock Speed (最小时钟速率)	显示最低的处理器时钟速率。
Maximum Clock Speed (最大时钟速率)	显示最高的处理器时钟速率。
Processor L2 Cache (处理器 L2 高速缓存)	显示处理器二级高速缓存的大小。
Processor L3 Cache (处理器 L3 高速缓存)	显示处理器三级高速缓存的大小。
HT Capable (支持 HT)	显示处理器是否支持超线程 (HT)。
64-Bit Technology (64 位技术)	显示是否使用 64 位技术。
<b>设备信息</b>	
SATA-0	显示计算机的 M.2 SATA SSD-0 设备信息。
SATA-1	显示计算机的 M.2 SATA SSD-1 设备信息。
M.2 PCIe SSD-0	显示计算机的 M.2 PCIe SSD-0 设备信息。
M.2 PCIe SSD-1	显示计算机的 M.2 PCIe SSD-1 设备信息。
Video Controller (视频控制器)	显示计算机的视频控制器类型。
dGPU Video Controller	显示计算机的独立显卡信息。
Video BIOS Version	显示计算机的视频 BIOS 版本。
视频内存	显示计算机的视频内存信息。
Panel Type	显示计算机的面板类型。
Native Resolution	显示计算机的原始分辨率。
Audio Controller (音频控制器)	显示计算机的音频控制器信息。
Wi-Fi Device (Wi-Fi 设备)	显示计算机的无线设备信息。
Bluetooth Device (蓝牙设备)	显示计算机的蓝牙设备信息。
<b>Battery Information</b>	
显示电池健康信息。	
<b>Boot Sequence (引导顺序)</b>	
Boot Sequence	显示引导顺序。
Boot List Option	显示可用的引导选项。
<b>Advanced Boot Options (高级引导选项)</b>	

<b>General-System Information (常规系统信息)</b>	
Enable Legacy Option ROMs (启用传统选项 ROM)	启用或禁用传统选项 ROM。
Enable UEFI Network Stack (启用 UEFI 网络堆栈)	启用或禁用 UEFI 网络堆栈。
Enable Attempt Legacy Boot	启用或禁用传统引导。
<b>UEFI Boot Path Security</b>	启用或禁用在使用 F12 引导菜单引导 UEFI 引导路径时，系统是否提示用户输入管理员密码。
<b>Date/Time</b>	以 MM/DD/YY 格式显示当前日期，以 HH:MM:SS AM/PM 格式显示当前时间。

表. 4: 系统设置选项—System Configuration (系统配置) 菜单

<b>System Configuration (系统配置)</b>	
<b>SATA Operation</b>	配置集成 SATA 硬盘驱动器控制器的运行模式。
<b>Drives</b>	启用或禁用各种机载驱动器。
<b>SMART Reporting</b>	在系统启动期间启用或禁用 SMART 报告。
<b>USB Configuration</b>	
Enable Boot Support (启用引导支持)	启用或禁用从 USB 大容量存储设备 (如外部硬盘驱动器、光盘驱动器和 USB 驱动器) 引导的功能。
Enable External USB Port (启用外部 USB 端口)	启用或禁用从连接外部 USB 端口的 USB 大容量存储设备引导的功能。
音频	启用或禁用集成音频控制器。
<b>Keyboard Illumination</b>	允许您选择键盘照明功能的运行模式。
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	已启用背光功能时，此功能定义了当交流电适配器插入计算机时键盘背光的超时值。
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	已启用背光功能时，此功能定义了当计算机仅使用电池电源运行时键盘背光的超时值。
<b>Miscellaneous Devices</b>	启用或禁用各种机载设备。

表. 5: 系统设置选项—Video (视频) 菜单

<b>视频</b>	
LCD Brightness	设置接通电池和交流电源时的面板亮度。
Dynamic Backlight Control (动态背光控制)	启用或禁用动态背光控制。

表. 6: 系统设置选项 — Security (安全) 菜单

<b>Security (安全性)</b>	
Admin Password	设置、更改或删除管理员密码。
System Password	设置、更改或删除系统密码。
Internal HDD-0 Password	设置、更改或删除内部硬盘驱动器密码。
Strong Password	启用或禁用强密码。
Password Configuration	控制管理员密码和系统密码的最小和最大字符数。
Password Bypass	在重新启动系统时绕过系统 (引导) 密码和内置 HDD 密码提示。
Password Change	启用或禁用设置管理员密码后对系统和硬盘驱动器密码的更改。

<b>Security (安全性)</b>	
Non-Admin Setup Changes	确定在设置管理员密码后是否可以设置选项进行更改。
UEFI Capsule Firmware Updates	启用或禁用通过 UEFI 胶囊更新软件包更新 BIOS。
PTT Security	启用或禁用平台信任技术 (PTT) 对操作系统的可见性。
Computrace(R)	通过 Absolute Software 启用或禁用可选 Computrace(R) 服务的 BIOS 模块接口。
Admin Setup Lockout	启用以防止用户在设置管理员密码后进入系统设置程序。
Master Password Lockout	禁用主密码支持。更改设置之前，需要清除硬盘密码。
SMM Security Mitigation	启用或禁用 SMM 安全缓解措施。

表. 7: 系统设置选项—System Boot (系统引导) 菜单

<b>Secure Boot (安全引导)</b>	
Secure Boot Enable	启用或禁用安全引导功能。
Secure Boot Mode	修改安全引导的行为以允许评估或强制执行 UEFI 驱动程序签名。
<b>Expert Key Management (专业密钥管理)</b>	
Expert Key Management (专业密钥管理)	启用或禁用专家密钥管理。
Custom Mode Key Management	选择专家密钥管理的自定义值。

表. 8: 系统设置选项—Intel Software Guard Extensions 菜单

<b>英特尔软件防护扩展</b>	
Intel SGX Enable	启用或禁用 Intel 软件保护扩展。
Enclave Memory Size	设置 Intel Software Guard Extensions 保留内存大小。
<b>Performance (性能)</b>	
Multi Core Support	启用多个核心。 默认：Enabled (已启用)。
Intel SpeedStep	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。
C-States Control	启用或禁用其他处理器睡眠状态。 默认：Enabled (已启用)。
Intel TurboBoost	启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 默认：Enabled (已启用)。
HyperThread control	启用或禁用处理器中的超线程。 默认：Enabled (已启用)。
<b>电源管理</b>	
AC Behavior	启用在插入交流电时自动打开系统电源。
Enable Intel Speed Shift Technology (启用英特尔速度偏移技术)	启用或禁用英特尔速度偏移技术。

---

**英特尔软件防护扩展**

---

Auto On Time	启用该选项，可将计算机设置为每天或于某预先选定的日期和时间自动打开。仅当将 Auto On Time (自动开机) 设置为 Everyday (每天)、Weekdays (周末) 或 Selected Day (所选日期) 时可配置此选项。 默认：Disabled (已禁用)。
USB Wake Support	允许启用 USB 设备以唤醒处于待机模式的计算机。
Block Sleep	启用或禁用阻止睡眠。
Advanced Battery Charge Configuration	启用用高级电池充电配置可在一天内及指定的工作时间内为电池充电。
Primary Battery Charge Configuration	设置具有在预先选定的自定义充电开始和停止时间的主要电池充电设置。 默认：Adaptive (自适应)。

**POST Behavior (POST 行为)**

Adapter Warnings	启用适配器警告。 默认：Enabled (已启用)。
Numlock Enable	计算机引导时启用 NumLock 功能。
Fn Lock Options	启用或禁用 Fn 锁定模式。
Fastboot	启用以设置引导进程的速度。 默认：Thorough (全面)。
Extend BIOS POST Time	配置额外的预引导延迟。
Full Screen Logo (全屏徽标)	启用或禁用全屏徽标显示。
Warnings and Errors	设置在检测到警告或错误时暂停引导流程。

**表. 9: 系统设置选项—Virtualization Support (虚拟化支持) 菜单**

---

**Virtualization Support (虚拟化支持)**

---

Virtualization	指定虚拟机监视器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虚拟化技术所提供的其他硬件功能。
VT for Direct I/O	指定虚拟机监视器 (Virtual Machine Monitor, VMM) 是否能够使用 Intel 直接 I/O 虚拟化技术提供的其他硬件功能。

**表. 10: System setup options—Wireless menu**

---

**无线**

---

Wireless Switch	确定无线开关可控制哪些无线设备。
Wireless Device Enable	启用或禁用内部无线设备。

**表. 11: 系统设置选项—Maintenance (维护) 菜单**

---

**Maintenance (维护)**

---

Service Tag	显示系统的服务标签。
Asset Tag	创建系统资产标签。
BIOS Downgrade	控制将系统固件刷新为以前版本的功能。
Data Wipe	启用以安全地擦除所有内部存储设备中的数据。
BIOS Recovery (BIOS 恢复)	使得用户能够从用户的主硬盘驱动器或外部 USB 大容量储存设备的恢复文件中恢复某些损坏的 BIOS 状态。
First Power On Date (第一次开机日期)	禁用第一次开机日期

表. 12: 系统设置选项—System Logs（系统日志）菜单

System Logs（系统日志）	
BIOS Events	显示 BIOS 事件。
Thermal Events	显示热事件。
Power Events	显示电源事件。

表. 13: 系统设置选项—SupportAssist System Resolution（SupportAssist 系统分辨率）菜单

SupportAssist 系统分辨率	
Auto OS Recovery Threshold	控制适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和 Dell 操作系统恢复工具的自动引导流程。
SupportAssist OS Recovery	某些系统出错时，启用或禁用 SupportAssist OS 恢复工具的引导流。

Identifier	GUID-F43D0F02-193D-4BE5-9D60-550CA3D18D79
Status	Translated

## 清除 CMOS 设置


 小心: 清除 CMOS 设置会重置计算机上的 BIOS 设置。

- 1 卸下基座盖。
- 2 断开电池电缆与系统板的连接。
- 3 卸下币形电池。
- 4 等待一分钟。
- 5 装回币形电池。
- 6 将电池电缆连接至系统板。
- 7 装回基座盖。

Identifier	GUID-5941E06E-ABCB-4468-ACE5-D51EF6AAA083
Status	Translated

## 清除 BIOS（系统设置）和系统密码

要清除系统或 BIOS 密码，请按照 [www.dell.com/contactdell](http://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。

Identifier	GUID-F93F7E34-BE30-464B-886E-C284BF961CB2
Status	Translated


## 故障排除

Identifier	GUID-F5899359-C2E1-41C0-9663-4C79969506EB
Status	Translated

## 刷新 BIOS

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：

- 1 打开计算机电源。
- 2 转至 [www.dell.com/support](http://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。


Identifier	GUID-060D210F-C287-462B-AC38-81183D440A9D
Status	Translated

## 刷新 BIOS（USB 闪存盘）

- 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](http://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。

Identifier	GUID-EE9A5D95-88BE-4EE7-983E-D97C680BDECD
Status	Translated


## 增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序

 **小心：**使用 **ePSA** 诊断程序仅用于测试您的计算机。将此程序用于其他计算机可能会产生无效结果或错误信息。

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 诊断程序 3.0](#)。

Identifier	GUID-0B893EED-EFBC-4831-A9C4-7298A7A9F619
Status	Translated

## 运行 ePSA 诊断程序


- 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。

Identifier	GUID-700A87A2-F7DE-45C3-8AAA-E6585D53E11B
Status	Translated

## 系统诊断指示灯


### 电源和电池状态指示灯/硬盘驱动器活动指示灯

指示电池充电状态或硬盘驱动器活动。

 **注:** 按下 **Fn + H** 可在电池状态指示灯和硬盘驱动器活动指示灯之间切换。

#### 硬盘驱动器活动指示灯

计算机从读取数据或写入数据到硬盘驱动器时亮起。

 **注:** 硬盘驱动器活动指示灯仅在附带硬盘驱动器的计算机上受支持。

#### 电源和电池状态指示灯


指示电源和电池充电状态

稳定白色 — 电源适配器已连接且电池电量超过 5%。

琥珀色 — 计算机以电池作为电源运行且电池电量不足 5%。

关闭

- 电源适配器已连接并且电池已充满电。
- 计算机使用电池运行且电池电量高于 5%。
- 计算机处于睡眠状态、休眠休眠状态或关闭

 **注:** 硬盘驱动器活动指示灯仅在附带硬盘驱动器的计算机上受支持。

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。

下表说明了各种指示灯点亮方式以及它们的含义。

表. 14: 诊断程序

指示灯显示方式	问题说明
2,1	CPU 故障
2,2	系统板：BIOS 和 ROM 故障
2,3	未检测到内存或 RAM
2,4	内存或 RAM 故障
2,5	安装无效内存
2,6	系统板或芯片组错误
2,7	LCD 故障
3,1	CMOS 电池故障
3,2	PCI 或视频卡或芯片故障
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	SBIOS 闪存损坏
3,7	超时等待 ME 以回复 HECI 消息

摄像头状态指示灯：指示摄像头是否正在使用中。

- 呈白色稳定亮起 — 摄像头正在使用中。
- 熄灭 — 摄像头未在使用中。


大写锁定状态指示灯：指示大写锁定是否启用。

- 呈白色稳定亮起 — 大写锁定已启用。
- 熄灭 — 大写锁定已禁用。

Identifier	GUID-FE39A314-6129-4A79-A5FA-B69617360582
Status	Translated

## 启用 Intel Optane 内存


- 1 在任务栏上，单击搜索框，然后键入 Intel Rapid Storage Technology。
- 2 单击 **Intel Rapid Storage Technology**。  
将显示 **Intel Rapid Storage Technology** 窗口。
- 3 在 **Status**（状态）选项卡中，单击 **Enable**（已启用）以启用 Intel Optane 内存。
- 4 在警告屏幕上，选择兼容的快速驱动器，然后单击 **Yes**（是）以继续启用 Intel Optane 内存。
- 5 单击 **Intel Optane 内存** → **Reboot**（重新引导）以完成启用 Intel Optane 内存。

 注：启用后，应用程序可能需要多达三次后续启动，才能展现出完整性能优势。

Identifier	GUID-CD2E8B90-160E-43C9-BA9D-F0F6C6BAA458
Status	Translated

## 禁用 Intel Optane 内存

 小心: 在禁用英特尔傲腾内存后, 请勿卸载英特尔 **Rapid Storage** 技术的驱动程序, 因为它将会导致蓝屏错误。Intel **Rapid Storage Technology** 用户界面可以移除, 而无需卸载驱动程序。


 注: 从计算机移除由英特尔傲腾内存模块加速的 **SATA** 存储设备之前, 需要禁用英特尔傲腾内存。

1 在任务栏上, 单击搜索框, 然后键入 Intel Rapid Storage Technology。

2 单击 **Intel Rapid Storage Technology**。

将显示 **Intel Rapid Storage Technology** 窗口。

3 在 **Intel Optane memory (Intel Optane 内存)** 选项卡上, 单击 **Disable** (禁用) 以禁用 Intel Optane 内存。

 注: 对于英特尔傲腾内存用作主要存储的计算机, 请勿禁用英特尔傲腾内存。 **Disable** (禁用) 选项将呈灰显。

4 如果您接受警告, 则单击 **Yes** (是)。


将显示禁用进度条。

5 单击 **Reboot** (重新引导) 以完成禁用 Intel Optane 内存, 然后重新启动计算机。

Identifier	GUID-B4DD52FB-C0FE-4818-9D7C-A0D2BF4491D7
Status	Translated

## WiFi 重启

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。

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。

Identifier	GUID-8CEF1F7A-1327-43EB-9E2E-8EC169AEFE4A
Status	Translated

## 弱电释放

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:

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。