



# Microsoft Surface Laptop Go 3 服务指南



## 免责声明和损害赔偿限制

本指南中或与本指南一起提供的所有信息、内容、材料和产品均由Microsoft按“原样”和“可用”提供，除非Microsoft另有书面规定。除非书面说明，否则Microsoft对包含或以其他方式提供给您或随附的信息、内容、材料和产品不作任何明示或暗示的陈述或保证。您明确同意，使用本指南中或随附的信息、内容、材料和产品的风险由您自行承担。

在法律允许的最大范围内，Microsoft不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于对适销性和特定用途适用性的暗示保证。在法律允许的最大范围内，除非另有书面规定，否则Microsoft对因使用本指南中提供的信息、内容、材料或产品而引起的任何类型的损害负责，包括但不限于直接、间接、附带、后果性和/或惩罚性损害赔偿。

## 通知

Microsoft及其供应商可能拥有涵盖本文档主题的专利、专利申请、商标、版权、商业秘密和/或其他知识产权。Microsoft向接收方提供本文档并不授予或暗示任何专利、商标、版权、商业秘密或其他知识产权的任何许可，并且接收方允许使用任何此类知识产权（如果有）仅受本协议管辖。

本文档及其包含的信息如有更改，恕不另行通知。可以在 <https://aka.ms/surfaceservicing> 找到有关Surface设备维护和维修的最新信息。在执行设备服务或维修之前，请始终查阅可用的最新信息。

©2023 Microsoft公司。保留所有权利。

文档部件号：M1292403



# 目录

介绍 .....	5
设备标识信息 .....	5
• 表面笔记本电脑型号 .....	5
• 术语表 .....	6
一般信息、注意事项、警告 .....	7
• 维修工具和夹具 .....	7
• <b>MICROSOFT</b> 推荐的维修夹具 .....	7
• <b>MICROSOFT</b> 提供的软件工具/参考 .....	7
• 标准服务工具 .....	7
• 一般安全预防措施 .....	8
• 防止静电放电 ( <b>ESD</b> ) .....	8
• 针对维修的预防措施和警告 .....	9
电池安全 .....	10
• 电池警告标签 .....	11
• 锂离子电池检测 .....	11
• 处理用过的、损坏的或有缺陷的锂离子电池 .....	12
• 热事件中要采取的操作 .....	12
• 向 <b>MICROSOFT</b> 报告电池热事件 .....	13
• 停止维修并联系 <b>MICROSOFT</b> .....	13
图解服务部件清单 .....	14
服务诊断/故障排除概述 .....	19
• 软件 工具 .....	19
• 硬件故障排除方法 .....	19
组件拆卸和更换程序 .....	20
• 防滑脚更换过程 .....	20
• 初步 要求 .....	20
• 所需的工具和组件 .....	20
• 先决条件 步骤 .....	20
• 程序 – 拆卸 (防滑脚) .....	21
• 程序 – 安装 (防滑脚) .....	22
• 键盘组件更换流程 .....	24
• 初步 要求 .....	24
• 所需的工具和组件 .....	24
• 先决条件 步骤 .....	24
• 程序 – 移除 (键盘) .....	25




- 程序 - 安装 (键盘) ..... 28
- **RSSD 更换流程** ..... 33
  - 初步 要求 ..... 33
  - 所需的工具和组件 ..... 33
  - 先决条件 步骤 ..... 33
  - 程序 - 移除 (**RSSD**) ..... 34
  - 过程 - 安装 (**RSSD**) ..... 35
- 显示器组件更换流程 ..... 37
  - 初步 要求 ..... 37
  - 所需的工具和组件 ..... 37
  - 先决条件 步骤 ..... 37
  - 程序 - 拆卸 (显示器组件) ..... 38
  - 程序 - 安装 (显示器组件) ..... 40
- 冲浪链接更换流程 ..... 43
  - 初步 要求 ..... 43
  - 所需的工具和组件 ..... 43
  - 先决条件 步骤 ..... 43
  - 程序 - 移除 (冲浪链接) ..... 44
  - 程序 - 安装 (冲浪链接) ..... 45
- 电池更换流程 ..... 47
  - 初步 要求 ..... 47
  - 所需的工具和组件 ..... 47
  - 先决条件 步骤 ..... 47
  - 程序 - 拆卸 (电池) ..... 48
  - 程序 - 安装 (新电池) ..... 49
- 主板更换流程 ..... 51
  - 初步 要求 ..... 51
  - 所需的工具和组件 ..... 51
  - 先决条件 步骤 ..... 51
  - 程序 - 拆卸 (主板) ..... 52
  - 过程 - 安装 (主板) ..... 54
- 环境合规要求 ..... 57



## 介绍

本服务指南（指南）提供了使用正品Microsoft部件维修 Microsoft Surface 设备的说明。它适用于具有维修 Microsoft 设备所需的知识、经验和专业工具的技术倾向个人。

 **重要说明**：在开始任何维修之前，请完整阅读本指南。如果您在任何时候对执行本指南中详述的维修感到不确定或不舒服，请不要继续。有关其他支持选项，请联系Microsoft。

 **WARNING**：未遵循本指南中的说明;使用非Microsoft（非正品）、不兼容或改装的更换部件;和/或未使用适当的工具可能会导致严重的人身伤害、死亡和/或产品或其他财产损失。

## 设备标识信息 **Surface** 笔记本电

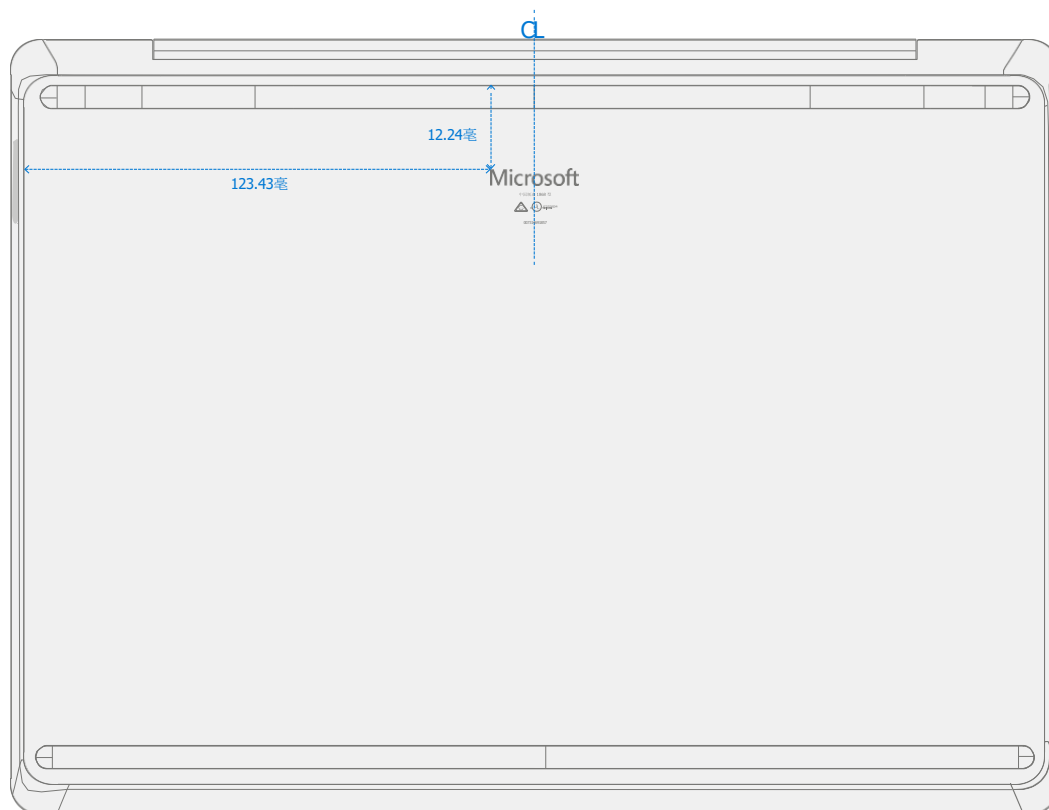
### 脑型号

2013 – Microsoft Surface Laptop Go 3

Surface 支持 - 笔记本电脑：[Link](#)

Surface Laptop 技术规格：[Surface Laptop Go](#)

Surface 笔记本电脑的型号和序列号位于最靠近显示转轴点的底部中心。




## 术语表


本指南中使用以下术语。

- **ASP** – 授权服务提供商。已获得维修或维护仍在保修期内的产品的许可的公司Microsoft。
- 后盖 或 机箱 – 设备底壳
- **BMR** – 裸机恢复，是指安装干净映像的过程。
- 键盘 – 键盘触控板组件。
- 静电放电 – 静电放电
- 脚或脚 – 防滑脚垫
- **FPC** – 柔性印刷电路连接
- **CRU** – 客户可更换单元是子系统组件，如 PCBA、rSSD 和 TDM
- 固件 – 固件
- **IPA** – 异丙醇，应用于清洁设备上的粘合剂，详见工艺步骤。在所有情况下都使用 70% 的 IPA。
- **LDI** – 液体损坏指示器，指示水分是否进入设备。
- 操作系统 – 操作系统
- **PCBA** – 主电路板组装，通常指主板。
- 压敏胶 – 压敏胶
- 电源 – 电源单元
- **rSSD** – 可移动固态硬盘
- **SDT** – 表面诊断工具包
- **SoC** – 片上系统，一种在单个集成电路中具有多个电子电路和部件的微芯片。
- **TDM** – 触摸显示模块是具有所有图层的完整屏幕。
- **THM** – 散热模块是管理系统热调节的组件。
- **TIM** – THM 和 PCBA 之间使用的热界面材料



## 一般信息、注意事项、警告

 此符号标识本手册中重要的安全和健康信息。

 此符号标识本手册中的重要信息。

## 维修工具和夹具

### Microsoft 推荐的维修夹具

- 防静电表面电池盖 (M1214771-001)

### Microsoft 提供的软件工具/参考

- 如何：[更新 Surface 设备固件和操作系统](#)
- 操作方法：[曲面工具视频](#)
- 下载：[Surface 驱动程序和固件](#)
- 下载：[表面诊断工具包 \(SDT\)](#)
- 下载：[表面数据橡皮擦](#)
- 下载：[表面成像工具](#)

### 标准服务工具

- 防静电腕带 (1 莫姆电阻)
- 防静电台式
- 撬棒工具
- 塑料开口镐 [iFixit 开口镐](#)
- 塑料开口工具 [iFixit 塑料开口工具](#)
- 菲利普斯驱动器 PH0, PH00
- 异丙醇分配器瓶 (使用70%IPA)
- 清洁棉签
- 防静电镊子
- 不起毛的清洁布

此列表中确定的工具可以从许多不同的商业来源购买，包括但不限于 Amazon.com; iFixit; Chemdex 和其他供应商。有关 Microsoft 工具，请参阅 ASP 指南。



## 一般安全预防措施

**⚠** 始终遵守以下一般安全预防措施：

- 打开和/或修理任何电子设备都可能存在触电、火灾、严重人身伤害、死亡、设备或其他财产损失和/或其他危险的风险。在进行本指南中所述的维修活动时要小心。本指南中确定的维修活动只能由具有维修Microsoft设备所需知识、经验和专业工具的技术倾向人员进行。
- 设备或其电池使用或处理不当可能会导致火灾或爆炸。仅按照本指南中所述打开设备上的存储模块。
- 请勿加热、刺穿、残缺设备或其电池或将其丢弃在火中。请勿将设备置于阳光直射下或充电，或将设备或其电池长时间暴露在 0°C 至 60°C/32°F 至 140°F 推荐工作范围之外的温度下。否则可能会导致电池故障、触电、火灾、严重人身伤害、死亡和/或设备或其他财产损失。
- 我们建议在拆卸/重新组装设备时佩戴防护眼镜和手套。
- 定期清洁工作表面，以清除碎屑和磨料颗粒。
- 在设备上工作时，请避免使用可能导致电气短路和/或损坏电池的服装配件，例如手镯或手表。
- 从设备中卸下每个子组件时，请将子组件（和所有随附的螺钉）放置在远离工作区域的位置，以防止损坏设备或子组件。
- 如果在设备维修期间发现电池损坏（例如泄漏、膨胀、折叠或其他），或者在更换过程中电池受到冲击或损坏，请勿继续。请参阅[本指南中处理用过的、损坏的或有缺陷的锂离子电池时](#)在热事件中应采取的措施，或联系Microsoft直接用于正确的设备配置。

有关与 Microsoft Surface 设备相关的其他产品安全信息，请参阅 [aka.ms/surface-safety](https://aka.ms/surface-safety) 或 Surface 应用。若要打开 Surface 应用，请选择“开始”按钮，在搜索框中输入 Surface，然后选择 Surface 应用。

## 静电放电（ESD）预防

- 在开始工作之前，请查看并遵循本指南中的一般准则和 ESD 预防步骤。
- 确保您的工作表面水平/平坦，并覆盖有 ESD 安全、柔软、无损伤的材料。
- 在打开设备之前，请始终佩戴防静电腕带，并确认您的工作区域已正确接地，以保护易受攻击的电子设备免受静电放电（ESD）的影响。
- 在维修过程中从设备中取出的部件应存放在 ESD 安全袋中，并包装在与新更换部件相同的包装中，以便退回或回收。





## 针对维修的注意事项和警告

- 对于自动驾驶仪管理的 Surface 产品，请参阅此处发布的以下指南。

---

**⚠ WARNING** : 打开设备之前，请确保设备已关闭电源并断开电源连接。  
断开设备充电器或电源线与主电源的连接。


---


- 对于带有可充电锂离子电池且已通电的设备，请在开始维修之前将电池完全放电。为了加快电池放电过程：
  - 断开充电器与设备的连接。
  - 将显示器亮度提高到最高水平。
  - 打开无线网络和蓝牙。
  - 在 Windows 中打开“相机”应用。
  - 播放本地驱动器或流媒体服务中的音乐或视频文件。
- 在此模式下操作设备，直到电池完全放电并且设备断电。

---

**⚠ WARNING** : 对于电池固定在后盖上的 Surface 设备，请将装有电池的后盖放在一个位置，以防止在维修过程中可能被刺穿、撞击、挤压或掉落。有关详细信息，请参阅本指南中的“[电池安全](#)”部分。


**⚠ WARNING** : 在所有活动中（不包括仅更换支脚），在重新组装设备之前，请检查后盖上没有松动的物品或留在设备内部。

 **重要说明** : 每当从设备中卸下键盘时，请卸下 rSSD（可移动固态硬盘）。出于安全考虑，移除 rSSD 会断开电池与所有设备逻辑组件的连接。有关详细信息，请参阅[过程删除（rSSD）](#)部分。

 **重要说明** : 每当移除 rSSD 时，打开设备电源都需要安装 rSSD 和键盘。有关详细信息，请参阅[过程 - 安装（rSSD）](#)部分。[维修 - 交叉参考文档](#)

---

- 在开始工作之前，请查看本指南的一般安全预防措施和电池安全部分。

 **重要说明** : 此设备型号的序列号位于其原始封面上。要跟踪设备的序列号，请使用防水墨水在贴纸或标签上记录，并将贴纸或标签贴在设备外部易于访问的位置。有关序列号位置，请参阅 [Surface 笔记本电脑型号（第 5 页）](#)。序列号不能永久添加到更换部件。Microsoft 可能在更换部件的包装中提供了用于此用途的标签。

---



## 电池 安全

- 本设备包含一个内置的锂离子可充电电池。在维修设备时，电池安全是一个重大问题。
- 为了获得最佳兼容性、性能和产品安全性，我们建议使用原装Microsoft更换部件。使用非Microsoft（非正品）、不兼容、重复使用或改装的电池;电池安装不当;电池处理或存放不当;和/或不遵循本指南中的说明可能会导致电池过热、膨胀、排气、泄漏或热事件，从而导致火灾、严重人身伤害、死亡、数据丢失或设备损坏或其他财产损失。
- 在开始设备维修之前，请确保您的工作空间没有易燃碎屑或材料，通风良好，并且灭火设备（例如：防火毯、沙子容器、B类灭火器）触手可及，或者您距离防火外壳不到 20 英尺。防火外壳应保持无可燃或易燃材料。

---

**⚠ WARNING** : 建议在设备上放置一个ESD安全的电池盖，以保护电池在拆卸显示器进行内部维修时免受任何物理接触或意外损坏。

确保电池暴露时盖子的角落始终与设备的角落对齐。如果在活动期间以任何方式未对齐电池盖，请在继续工作之前重新对齐。

---

- 处理损坏、通风或过热的电池组时使用个人防护设备（PPE）。
- 处理电池时，请使用以下最佳做法：
  - 始终通过在拔下设备的情况下运行应用程序（如视频播放）来完全放电电池。如果设备在拔下电源时无法正常工作，则可以省略此步骤。
  - 请勿刺穿、撞击、撞击、弯曲或挤压电池或包含电池的设备。
  - 让您的工作空间远离碎屑、额外工具和尖锐物体。
  - 在电池附近使用锋利的工具时要小心，以免撞击或戳到电池。
  - 不要将松动的螺钉或小零件留在设备内。
  - 避免使用导电工具。
  - 请勿掉落或扔掉锂离子电池。
  - 请勿将电池暴露在过热、阳光或电池正常工作范围（0°C 至 60°C） / （32°F 至 140°F）之外的温度下
  - 确保按照当地法律法规处理、回收和/或处置用过的或损坏的电池。请按照下面的处理使用过的、损坏的或有缺陷的锂离子电池进行操作。
- 如果无法立即完成设备修复，并且需要在重新启动修复之前暂时存储设备
  - 选择遵循本指南中的电池安全预防措施存储位置和过程。
  - 避免将设备暴露在可能损坏电池组的环境条件和物体中。
  - 在重新开始维修和安装新电池组之前，请按照本指南中所述重新检查电池组。



## 电池警告标签

**⚠ WARNING** : 请注意, 电池带有以下警告标签。请注意标签上提供的信息。



电池可由训练有素的人员更换;更换 必须遵循**Microsoft**程序有关重要信息, 请参阅 <http://aka.ms/surface-safety>。

- 火灾或燃烧风险 – 联系Microsoft寻求帮助
- 请勿修改电池、其接线或连接器
- 请勿短路、弯曲、凹陷、挤压或刺穿电池
- 请勿将电池丢弃在火中或暴露在高温 (+140°F/60°C) 下



## 锂离子电池检测

打开设备后, 我们建议您目视检查电池是否有损坏迹象。检查电池时要考虑的因素包括但不限于:

- 泄漏或排气的证据
- 物理或机械损坏的明显迹象, 例如:
  - 扩张或肿胀。在膨胀或肿胀的电池中, 包裹电池的软袋从内部材料中拉开, 看起来松弛、松散或浮肿。
  - 电池外壳变色。
  - 气味、气味或可见腐蚀。泄漏的电池电解液闻起来像指甲油去除剂 (丙酮)。
  - 沿电池单元边缘或顶面的凹痕。
  - 表面划痕暴露了电池黑色涂层下方的铝。
  - 电线松动或损坏。
  - 已知的误用或滥用。

任何出现上述标志的电池都必须更换。有关电池更换说明, 请参阅本文档的**电池更换** 流程部分。



## 处理用过的、损坏的或有缺陷的锂离子电池

- 请勿 将用过的锂离子电池（无论是否损坏）丢弃在家庭或商业垃圾或回收箱中。

---

**⚠ WARNING** : 请勿将损坏或有缺陷的电池单独或设备内部运输。

损坏或有缺陷的电池以及包含损坏或有缺陷的电池的设备需要特殊包装和处理。

---

### 运输前：

- 遵循当地电子废物回收或家庭危险废物收集提供商提供的所有说明。
- 将设备或电池放在单独的非金属内包装中，例如拉链密封的塑料袋，该袋完全封闭设备或电池。
- 用不燃、不导电、吸收性缓冲材料包围内包装。
- 每个损坏的电池或包含损坏电池的设备应单独包装在自己的纸箱中，并且该纸箱应清楚地标记为包含损坏的电池。

有关损坏、有缺陷或召回电池的行业实践的更多信息，请参阅 [PHMSA 锂电池回收安全咨询](#)。

未损坏的废旧锂电池可以送到电子废物回收点或家庭危险废物收集点进行处理。有关详细信息，请参阅 <https://www.microsoft.com/en-us/legal/compliance/recycling>。

### 在热事件中要采取的操作

- 不要用水。立即用干净、干燥的沙子、防火毯或适当的（B类）灭火器窒息电池或设备。如果使用沙子，请一次倾倒所有沙子，直到设备完全覆盖。
- 如果需要进一步的帮助，请联系当地消防部门。
- 离开工作区并通风，直到没有烟雾。
- 请等待至少 2 小时，然后再尝试触摸设备。
- 根据当地环境或电子废物法律和准则处理损坏的电池或设备。

---

**⚠ WARNING** : 请勿单独或将损坏或有缺陷的电池运送到设备内部。破

电池和包含损坏电池的设备需要特殊包装和处理。有关更多信息，请参阅处理使用过的、损坏的或有缺陷的锂离子电池（第 12 页）。

---



## 向**Microsoft**报告电池热事件

热事件是可能发生在电池单元内的快速化学链式反应。在热事件期间，存储在电池内的能量突然释放，导致加热和/或烟雾，在某些情况下还会导致火灾或火焰。电池的物理损坏（包括在更换/维修期间）、储存不当或暴露于电池工作范围之外的温度可能会触发电池热事件。

如果您看到电池过热事件的以下任何症状，请立即采取行动：

- 电池或包含电池的设备发出的烟雾、烟灰、火花或火焰。
- 电池袋的尺寸突然扩大。
- 电池或包含电池的设备发出的爆裂声或嘶嘶声。

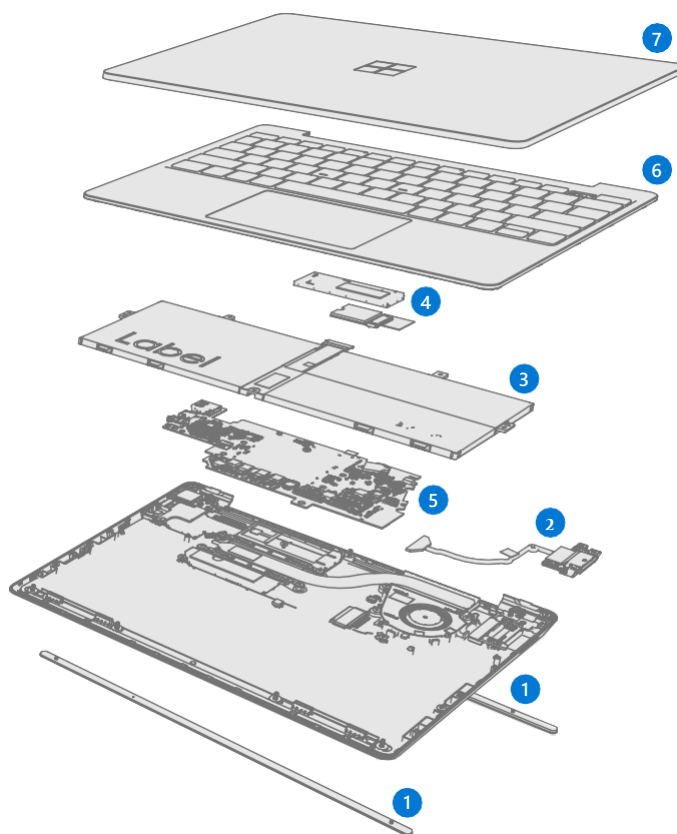
### 停止维修并联系**Microsoft**

如果任何**Microsoft**设备在视觉上表现出以下任何症状，请停止所有进一步的维修工作**Microsoft**并联系 **Surface** 客户支持以报告并获取后续步骤：

- 设备外部任何烧毁或熔化的组件、痕迹或塑料部件，或以其他方式表现出热损坏，包括在充电和其他端口中看到的炭化。
- 设备内部任何烧毁或熔化的组件、痕迹或塑料部件，或以其他方式表现出热损坏。
- **Microsoft**设备附带的任何存在熔化或热损坏的配件，例如电源、键盘、鼠标、电缆、充电连接器等。
- 任何显示外壳分离或打开的设备，原因不是掉落造成的撞击损坏、篡改证据或电池故障造成的分离。
- 任何其他可能对用户构成安全隐患的发现，例如塑料上的锋利边缘。**Microsoft Surface** 客户支持将要求您提供以下信息：
  - 受影响的 **Microsoft Surface** 设备和/或配件的型号和序列号。
  - 对发现的损坏的简要说明。
  - 描绘观察到的症状的清晰照片。



## 图解服务部件列表



**重要说明：** 设备服务部件的可用性分为两组：CRU 是根据与Microsoft签订的特定合同，通过授权服务提供商提供维修活动的部件。CRU 是由熟练的技术人员提供维修活动的零件。

项目	元件	SKU 部件号
<b>1</b>	防滑脚	
	圣人	N1R-00001
	冰蓝色	N1R-00002
	铂	N1R-00003
	砂岩	N1R-00004
<b>二</b>	<b>冲浪链接组件</b>	
	圣人	ZNH-00001
	冰蓝色	ZNH-00002
	铂	ZNH-00003
	砂岩	ZNH-00004
<b>三</b>	<b>电池</b>	
	电池	ZNI-00001
<b>四</b>	<b>可移动固态硬盘（注意：rSSD 大小必须与原始尺寸相同）</b>	
	固态硬盘 128GB	XTD-00001



固态硬盘 256GB	XTC-00001
固态硬盘 512GB	XTB-00001



项目	元件	SKU 部件号
五	主板	
	i5, 8GB RAM, NUV NVMe (仅限商用行)	XT5-00001
	i5, 8GB RAM, NUV UFS (仅限商业行)	XT5-00002
	i5, 8GB RAM, fTPM NVMe (Consumer)	XT5-00003
	i5, 8GB RAM, fTPM UFS (Consumer)	XT5-00004
	i5, 16GB RAM, NUV NVMe (仅限商业行)	XT7-00001
	i5, 16GB RAM, fTPM NVMe (Consumer)	XT7-00002
六	键盘 组件	
	Sage 105 法语与指纹识别器	ZNG-00001
	Sage 104 繁体中文与指纹识别器	ZNG-00002
	Sage 105 奥地利/德国, 带指纹识别器	ZNG-00003
	Sage 105 加拿大人, 双语带指纹识别器	ZNG-00004
	Sage 109 日本指纹识别器	ZNG-00005
	Sage 104 英语, 美国, 带指纹识别器	ZNG-00006
	Sage 105 瑞士, 卢森堡 带指纹识别器	ZNG-00007
	Sage 105 英语, 英国爱尔兰与指纹识别器	ZNG-00008
	冰蓝色 105 法语与指纹识别器	ZNG-00009
	冰蓝色 104 繁体中文与指纹识别器	ZNG-00010
	冰蓝色 105 奥地利/德国, 带指纹识别器	ZNG-00011
	冰蓝 105 加拿大, 双语带指纹识别器	ZNG-00012
	冰蓝 109 日本与指纹识别器	ZNG-00013
	冰蓝色 104 英语, 美国, 带指纹识别器	ZNG-00014
	冰蓝 105 瑞士, 卢森堡 带指纹识别器	ZNG-00015
	冰蓝色 105 英语, 英国爱尔兰与指纹识别器	ZNG-00016
	铂金 105 西班牙语, 欧洲带指纹识别器	ZNG-00017
	白金 104 英语, 美国, 带指纹识别器	ZNG-00018
	铂金 105 北欧 丹麦、芬兰、挪威、瑞典, 带指纹识别器	ZNG-00019
	白金 104 英语, 国际荷兰, 带指纹识别器	ZNG-00042
	铂金 105 意大利与指纹识别器	ZNG-00020
	铂金 105 奥地利/德国, 带指纹识别器	ZNG-00021
	白金104繁体中文与指纹识别器	ZNG-00022
	韩国白金 106 带指纹识别器	ZNG-00023
	铂金 105 瑞士、卢森堡, 带指纹识别器	ZNG-00024
	白金 105 法语带指纹识别器	ZNG-00025
	白金 105 英语, 英国爱尔兰, 带指纹识别器	ZNG-00026






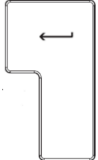
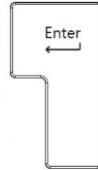
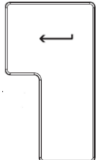
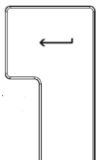
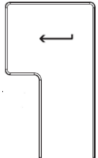
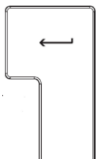
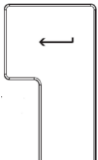
白金 104 阿拉伯语, 带指纹识别器	ZNG-00027
白金 109 日本与指纹识别器	ZNG-00028
白金 105 西班牙语, 拉丁美洲, 带指纹识别器	ZNG-00029
白金 105 加拿大, 双语带指纹识别器	ZNG-00030
铂金 105 葡萄牙语与指纹识别器	ZNG-00031
铂金 105 比利时 AZERTY 带指纹识别器	ZNG-00032
白金 104 泰式指纹识别器	ZNG-00033
白金 104 英语, 美国	ZTV-00018



项目	元件	SKU 部件号
六	键盘组件 (续)	
	白金 105 加拿大语, 中/英	ZTV-00030
	铂金 105 奥地利/德国	ZTV-00021
	白金 104 阿拉伯语	ZTV-00027
	白金 105 西班牙语, 拉丁美洲	ZTV-00017
	白金 105 瑞士, 卢森堡	ZTV-00024
	白金 104 繁体中文	ZTV-00022
	白金 104 英语, 国际荷兰	ZTV-00042
	白金 105 西班牙语, 欧洲	ZTV-00029
	白金 105 英语, 英国爱尔兰	ZTV-00026
	白金 105 比利时 阿泽蒂	ZTV-00032
	白金 105 北欧 丹麦、芬兰、挪威、瑞典	ZTV-00019
	白金 105 葡萄牙语	ZTV-00031
	白金 109 日本	ZTV-00028
	白金 105 法语	ZTV-00025
	白金 106 韩国	ZTV-00023
	白金 105 意大利	ZTV-00020
	白金 104 泰语	ZTV-00033
	砂岩 105 法语与指纹识别器	ZNG-00034
	砂岩 104 繁体中文与指纹识别器	ZNG-00035
	砂岩 105 奥地利/德国, 带指纹识别器	ZNG-00036
	砂岩 105 加拿大, 双语带指纹识别器	ZNG-00037
	砂岩 109 日本与指纹识别器	ZNG-00038
	砂岩 104 英语, 美国, 带指纹识别器	ZNG-00039
	砂岩 105 瑞士, 卢森堡 带指纹识别器	ZNG-00040
	砂岩 105 英语, 英国爱尔兰与指纹识别器	ZNG-00041
七	显示器 组件	
	铂	XT9-00001
	圣人	XT9-00002
	砂岩	XT9-00003
	冰蓝色	XT9-00004

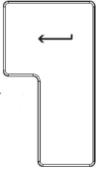

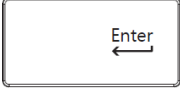




键盘组件本地化

描述	回车 键	“4,5,6” 键			
104 英语, 美国		<table border="1"> <tr> <td>\$ 4</td> <td>% 5</td> <td>^ 6</td> </tr> </table>	\$ 4	% 5	^ 6
\$ 4	% 5	^ 6			
105 加拿大语, 中/英		<table border="1"> <tr> <td>\$ 4 ¢</td> <td>% 5 ¢</td> <td>? ^ 6 ~</td> </tr> </table>	\$ 4 ¢	% 5 ¢	? ^ 6 ~
\$ 4 ¢	% 5 ¢	? ^ 6 ~			
109 日本		<table border="1"> <tr> <td>\$ う 4 う</td> <td>% え 5 え</td> <td>&amp; お 6 お</td> </tr> </table>	\$ う 4 う	% え 5 え	& お 6 お
\$ う 4 う	% え 5 え	& お 6 お			
105 奥地利/德国		<table border="1"> <tr> <td>\$ 4</td> <td>% 5</td> <td>&amp; 6</td> </tr> </table>	\$ 4	% 5	& 6
\$ 4	% 5	& 6			
105 比利时 阿泽蒂		<table border="1"> <tr> <td>4 ' {</td> <td>5 ( [</td> <td>6 § ^</td> </tr> </table>	4 ' {	5 ( [	6 § ^
4 ' {	5 ( [	6 § ^			
105 北欧 丹麦、芬兰、挪威、瑞典		<table border="1"> <tr> <td>¤ 4 \$</td> <td>% 5</td> <td>&amp; 6</td> </tr> </table>	¤ 4 \$	% 5	& 6
¤ 4 \$	% 5	& 6			
105 法语		<table border="1"> <tr> <td>4 ' {</td> <td>5 ( [</td> <td>6 -  </td> </tr> </table>	4 ' {	5 ( [	6 -
4 ' {	5 ( [	6 -			
105 英语, 英国 爱尔兰		<table border="1"> <tr> <td>\$ 4 €</td> <td>% 5</td> <td>^ 6</td> </tr> </table>	\$ 4 €	% 5	^ 6
\$ 4 €	% 5	^ 6			



键盘组件本地化

描述	回车 键	“4,5,6” 键			
105 意大利		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1019 296 1128 401">\$ 4</td> <td data-bbox="1149 296 1258 401">% 5 €</td> <td data-bbox="1279 296 1388 401">&amp; 6</td> </tr> </table>	\$ 4	% 5 €	& 6
\$ 4	% 5 €	& 6			
105 瑞士, 卢森堡		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1019 499 1128 604">ç 4 °</td> <td data-bbox="1149 499 1258 604">% 5 §</td> <td data-bbox="1279 499 1388 604">&amp; 6 ¬</td> </tr> </table>	ç 4 °	% 5 §	& 6 ¬
ç 4 °	% 5 §	& 6 ¬			
104 英语, 国际荷兰语		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1019 695 1128 800">\$ 4</td> <td data-bbox="1149 695 1258 800">% 5 €</td> <td data-bbox="1279 695 1388 800">^ 6</td> </tr> </table>	\$ 4	% 5 €	^ 6
\$ 4	% 5 €	^ 6			
105 葡萄牙语		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1019 835 1128 940">\$ 4 §</td> <td data-bbox="1149 835 1258 940">% 5 €</td> <td data-bbox="1279 835 1388 940">&amp; 6</td> </tr> </table>	\$ 4 §	% 5 €	& 6
\$ 4 §	% 5 €	& 6			
105 西班牙语, 欧式		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1019 1039 1128 1144">\$ 4 ~</td> <td data-bbox="1149 1039 1258 1144">% 5 €</td> <td data-bbox="1279 1039 1388 1144">&amp; 6 ¬</td> </tr> </table>	\$ 4 ~	% 5 €	& 6 ¬
\$ 4 ~	% 5 €	& 6 ¬			



## 服务诊断/故障排除概述


- 有关一般 Surface 支持，请访问 [www.support.microsoft.com](http://www.support.microsoft.com)
- 若要解决设备特性/功能问题或了解有关 Surface 笔记本电脑的详细信息，请访问 [aka.ms/SurfaceLaptopHelp](http://aka.ms/SurfaceLaptopHelp)
- 如果您想了解有关 Windows 的更多信息，请访问 [aka.ms/WindowsHelp](http://aka.ms/WindowsHelp)
- 若要了解有关 Surface 笔记本电脑辅助功能的详细信息，请转到联机用户指南，网址为 [aka.ms/Windows-Accessibility](http://aka.ms/Windows-Accessibility)

## 软件 工具

- 如何：更新 Surface 设备固件和操作系统
- 操作方法：曲面工具视频
- 下载：Surface 驱动程序和固件
- 下载：表面诊断工具包 (SDT)
- 下载：表面数据橡皮擦
- 下载：表面成像工具

## 硬件故障排除方法

---

 **重要说明：** 在维修前，请确保设备符合与安全和政策相关的所有维修前资格。有关详细信息，请参阅 ASP 指南。

---

对 Surface 设备进行故障排除时，应采用以下方法：

- 一. 使用 Windows Update 将设备更新到最新的 OS/FW 版本。

---

 **重要说明：** 设备更新是所有硬件维修的先决条件。

---

- 二. 通过将设备设置为已知的 OS/FW 版本状态并运行 SDT 来验证故障，以验证任何可疑的硬件故障：

- 一. 将设备的内部 rSSD 替换为包含最新操作系统和固件更新的 BMR 成像 rSSD（未提供 - 必须创建为故障验证夹具/工具）- 有关映像的详细信息，请参阅上面的软件工具部分。

- 二. 运行 SDT 并验证情况是否仍然存在，或者是否使用 BMR 映像驱动器解决 - 有关 SDT 的详细信息，请参阅上面的软件工具部分。

- 一. 如果问题得到解决，请重新映像原始 rSSD 或替换原始 rSSD 和映像。

- 二. 如果问题仍然存在，请按照本服务手册中涵盖的详细更换过程更换与问题相关的可疑硬件 CRU。


- 三. 必须在更换 CRU 的所有硬件修复后运行 SDT，以进一步验证所执行的修复操作是否解决了问题。



## 组件拆卸和更换程序 防滑脚更换过程

### 初步 要求

---

 **重要提示：** 请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。

---

### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（[第 7 页](#)）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（[第 14 页](#)）中。


### 先决条件 步骤

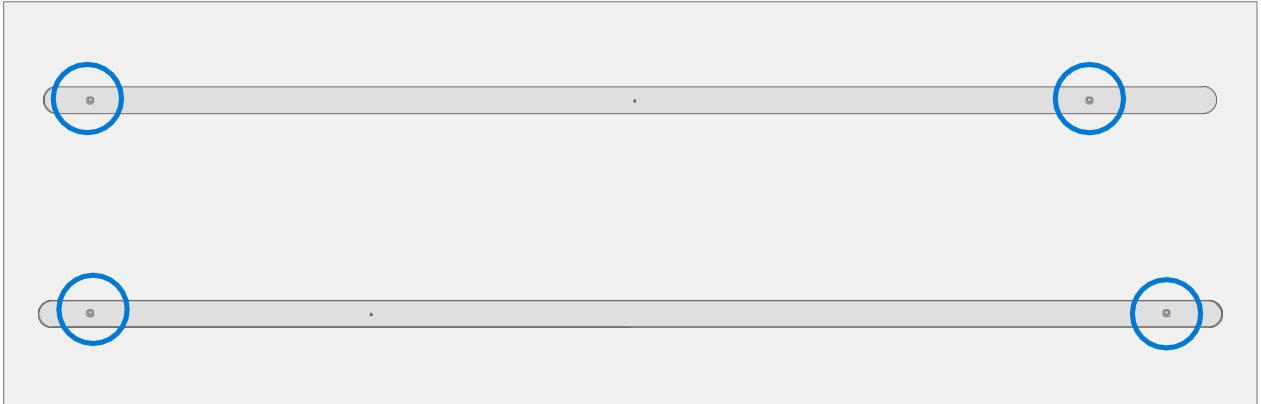
- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的 注意事项和警告部分（[第 9 页](#)）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD** 预防 – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（[第8页](#)）。
- 定位设备 – 为防止划伤，请将设备翻转到没有碎屑的干净表面上，设备底部朝上，以便进入支脚进行拆卸。




## 程序 – 拆卸 (防滑脚)

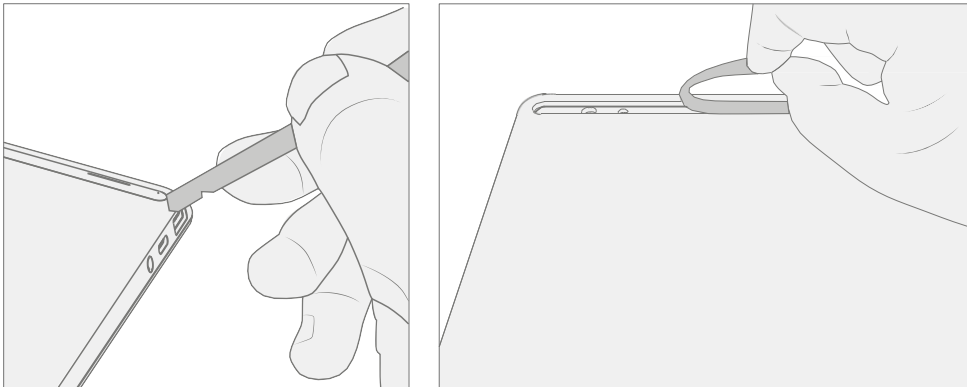
- 一. 移除脚 – 使用塑料工具从一端撬起脚，然后剥开以移除。对另一只脚重复此操作。

 **重要提示：** 前脚和后脚不一样。后脚靠近左铰链的地方有一个定位柱，触控板下方的前脚有两个定位柱。 – 有关详细信息，请参阅插图。




- 二. 脚部去除技术 – 使用塑料镊子/撬棒抬起每只脚的一个边缘。抓住松动的一端，将脚从机箱中拉出。确保去除所有胶带残留物和胶水残留物。用 70% 异丙醇清洁机箱脚凹槽。

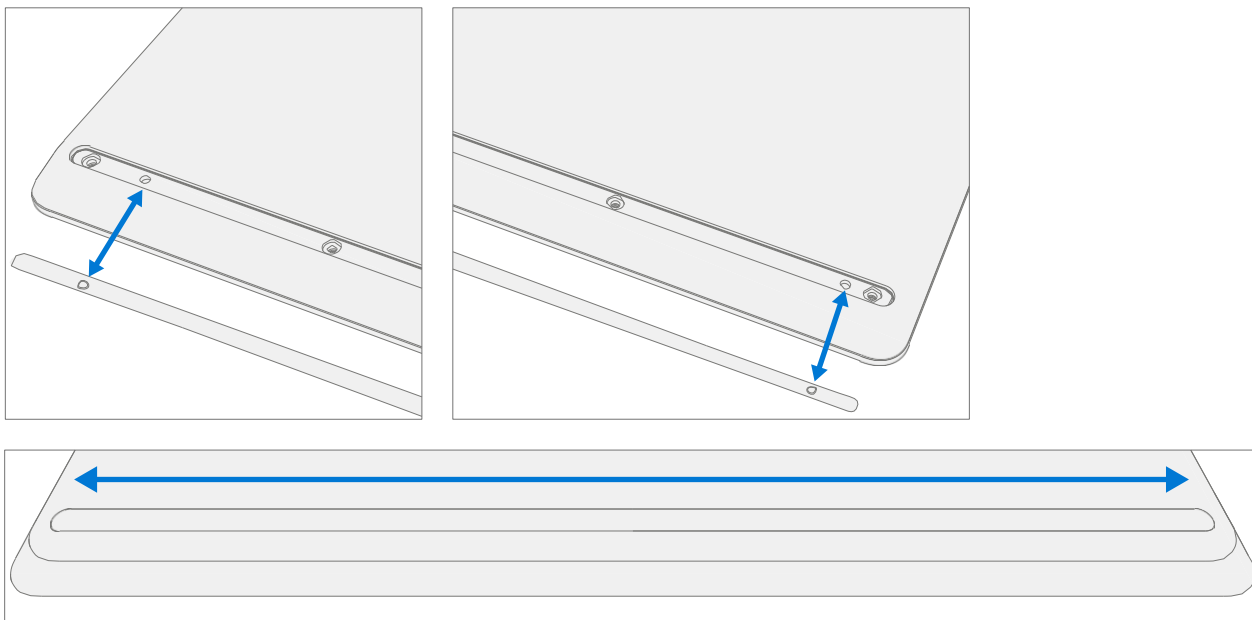
 **重要提示：** 一旦移除，脚将被拉伸变形，必须更换新的脚。



## 程序 - 安装 (防滑脚)

 **重要提示：** 设备上所需的任何进一步维修都应在安装支脚之前进行。不要重复使用以前从设备中取出的支脚。

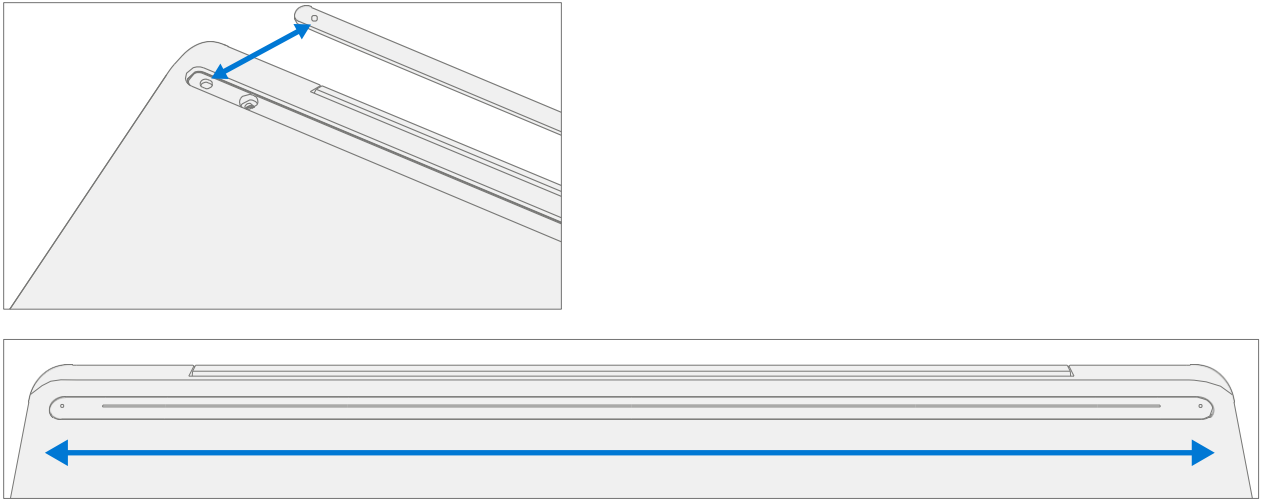
- 一. 准备新的前脚并按压到位 - 要安装前脚，请取下保护片以露出脚上的粘合剂。将前脚的两个定位柱对齐。用力按脚。然后将手在脚的长度上下滑动，以确保其固定到位。



- 二. 检查脚是否有异常 - 检查脚以确保脚与机箱脚凹槽之间不存在外观损坏或间隙。



- 三. 准备新的后脚并按入到位 – 要安装后脚，请取下保护片以露出脚上的粘合剂。对齐后脚的一个定位柱。用力按脚。然后将手在脚的长度上下滑动，以确保其固定到位。



- 四. 检查脚是否有异常 – 检查脚以确保脚与机箱脚凹槽之间不存在外观损坏或间隙。

---


**重要提示：** 在运输设备之前，我们建议将其放在桌面上至少 12 小时。如果无法做到这一点，建议在安装新脚后至少 12 小时之前避免将设备放在背包、钱包和其他类型的背带中。

---




## 键盘组件更换流程

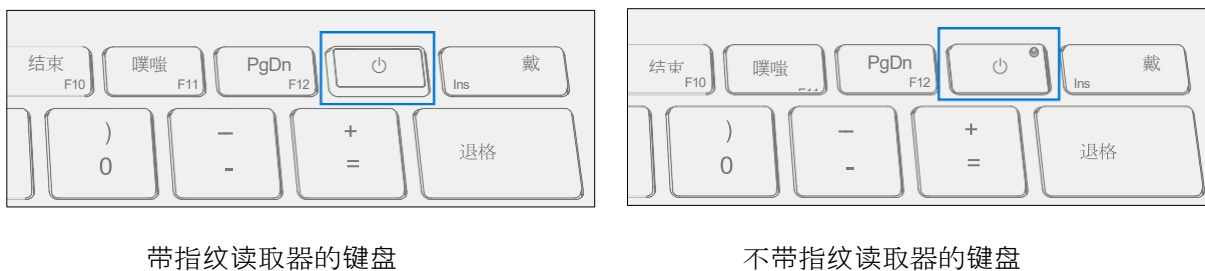
### 初步 要求

 **重要提示**：请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。

### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（[第 7 页](#)）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（[第 14 页](#)）中。

 **重要说明**：有带和不带指纹读取器的键盘。确保使用的新键盘与原始键盘匹配。指纹读取器集成在电源按钮中。如果没有指纹读取器，右上角会出现物理凸起。



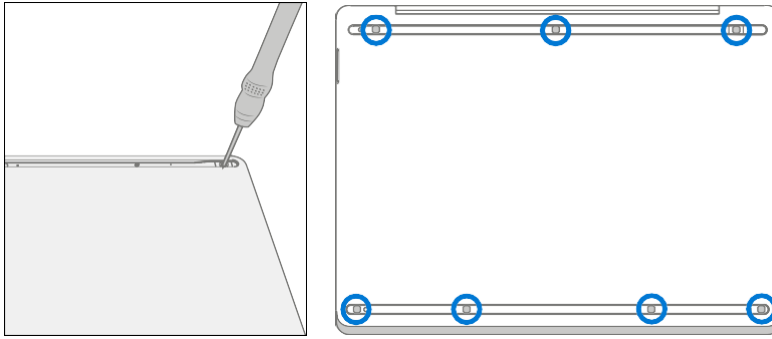
### 先决条件 步骤

- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的注意事项和警告部分（[第 9 页](#)）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD** 预防 – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（[第8页](#)）。
- 移除脚 – 按照程序 – 移除（防滑脚）部分（[第 21 页](#)）的步骤进行操作。



## 过程 - 移除 (键盘)

- 一. 卸下键盘螺钉 - 使用 PH0 螺丝刀从后部卸下三个螺钉，从前机箱脚凹槽卸下四个螺钉。



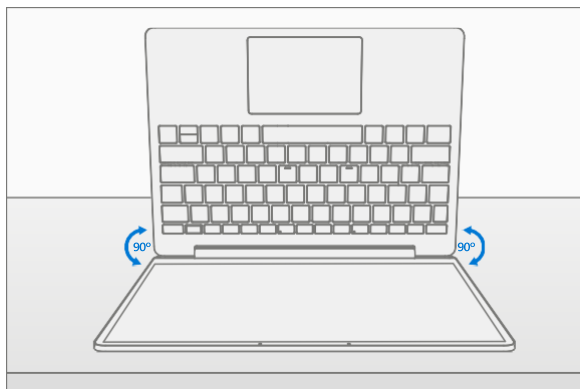
- 
- ☑ **重要说明**：确保键盘中的塑料拨片深度保持较浅，以免损坏卡扣并撞击电池。
  - ☑ **重要说明**：请完全按照此步骤中的说明卸下键盘，以避免损坏键盘和主板之间连接的柔性印刷电路 (FPC)。请勿将键盘拉开超过 **45** 度，否则可能会损坏键盘 FPC。
- 

- 二. 将键盘与设备分开

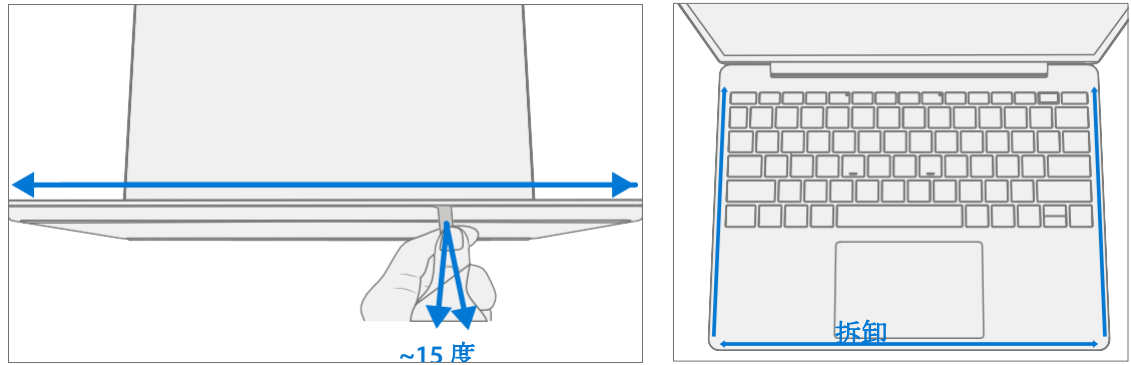
- 一. 记下将键盘固定到机箱的按扣的位置。



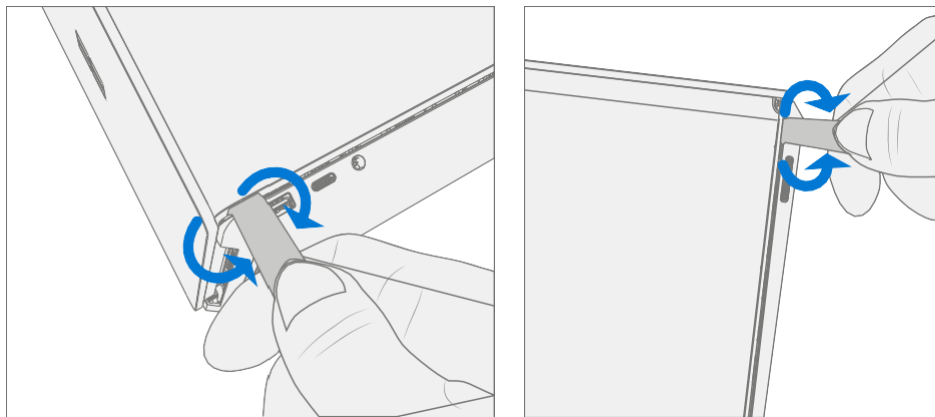
- 二. 将设备打开 90 度，然后将显示器面朝下，键盘朝上。



- 三. 使用塑料开口工具沿卡扣位置之间的正面在键盘和机箱之间撬开。将打开工具旋转约 15 度，然后沿着键盘和机箱之间的接缝缓慢运行该工具。从前缝开始，然后从两侧开始，直到键盘的所有卡扣都松开。



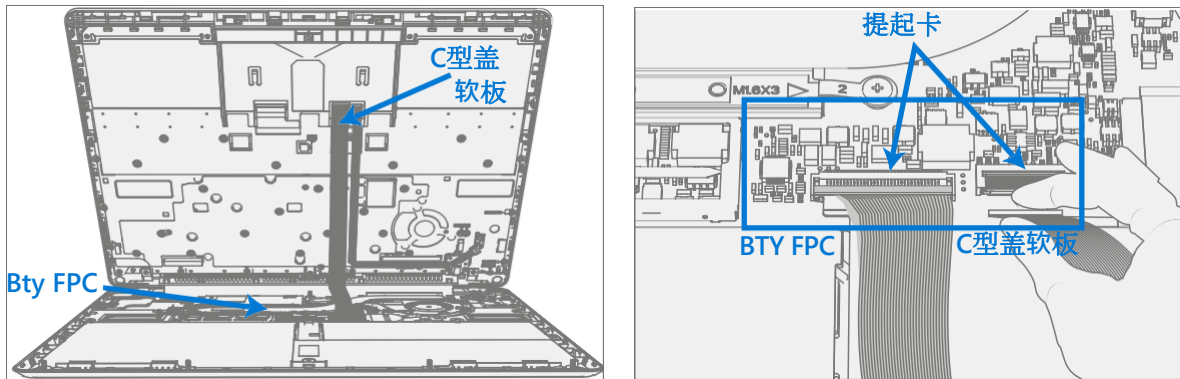
- 四. 轻轻旋转铰链角处的打开工具，直到听到卡扣发出轻柔的爆裂声。对两个铰链重复此操作。



- 五. 要松开 4 个通风口卡扣，请确保设备打开 90 度，并且显示器平放在工作台面上。轻轻地将键盘向下推向工作台面，然后将其旋转到屏幕。



- 三. 断开 **FPC** 的连接 – 将键盘朝向屏幕旋转，提起电池 FPC 上的连接器锁，然后拉出 FPC。接下来提起键盘 FPC 上的连接器锁，然后拉出 FPC。



**⚠ WARNING** : 建议在设备上放置一个ESD安全的电池盖，以保护卸下键盘时，电池因任何物理接触或意外损坏而损坏。确保电池暴露时盖子的角落始终与设备的角落对齐。如果在活动期间以任何方式未对齐电池盖，请在继续活动之前重新对齐。

- ☑ **重要说明** : 从设备中取出键盘时，请将键盘放在安全的地方，按键和触控板朝下，FPC 朝上，以避免弯曲/折痕 FPC。确保键盘的按键和触控板侧在存放过程中受到保护，不会受到外观损坏。
- ☑ **重要提示** : 出于安全目的，确保每当从设备中卸下键盘时，电池FPC与PCBA保持断开。

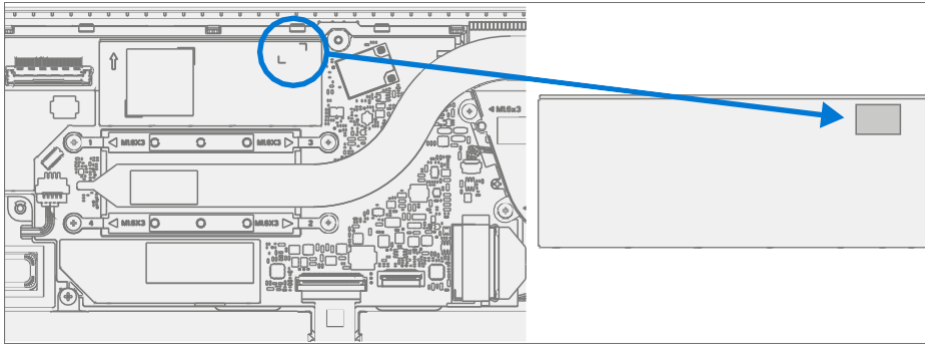


## 过程 - 安装 (键盘)

### 一. 安装前设备检查

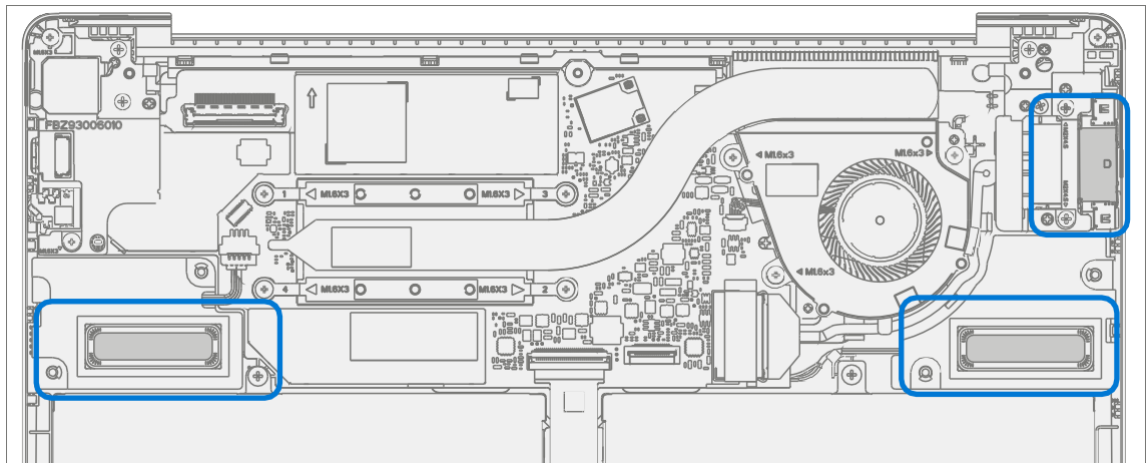
**⚠ WARNING** : 验证电池的状况, 请参阅锂离子电池检查 (第 11 页)。

**⚠ WARNING** : 验证 LDI (液体损坏指示器) 的状况。除白色以外的任何颜色都表示液体已进入设备。出现 LDI 的设备需要更换整台设备。

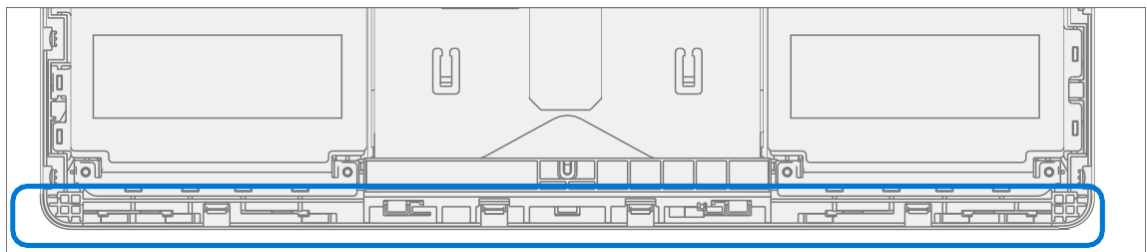


### 二. 检查设备是否有碎屑 - 检查键盘 (两侧) 和设备外壳是否有任何可能无意中出现在键盘上或设备外壳区域内的松动物品。

#### 一. 检查并清除磁铁可能吸引或在更换过程中意外引入设备的任何异物。



底盘

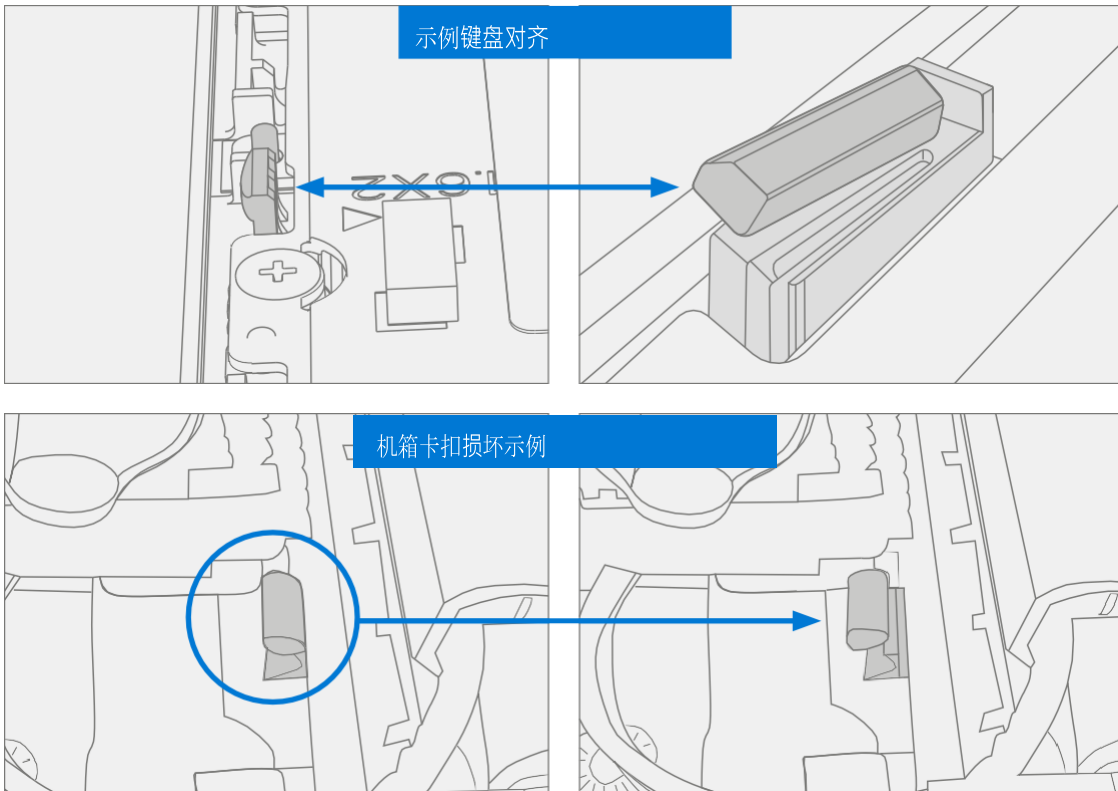


键盘

二. 在取下电池盖之前, 请仔细检查电池周围的区域是否有任何异物。



- 三. 检查键盘卡扣 — 验证 16 个键盘卡扣和 4 个机箱卡扣在设备拆卸过程中未损坏。损坏的键盘卡扣需要安装新键盘。损坏的机箱卡扣只能通过更换整个设备来解决。有关更多详细信息，请参阅插图。




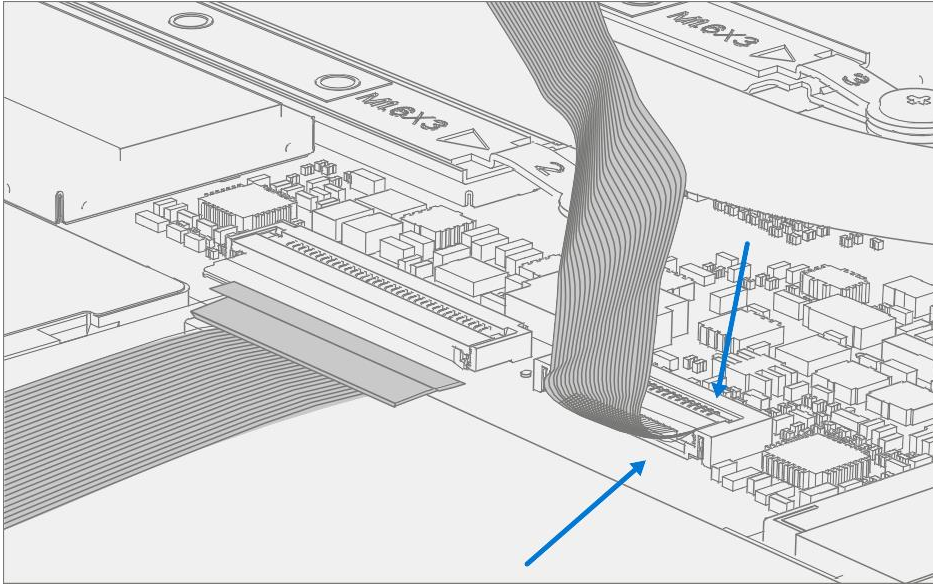
- 四. 从新键盘 **FPC** 中取出磁带 — 磁带在运输过程中固定键盘 FPC。在继续组装之前，请先取下此胶带。



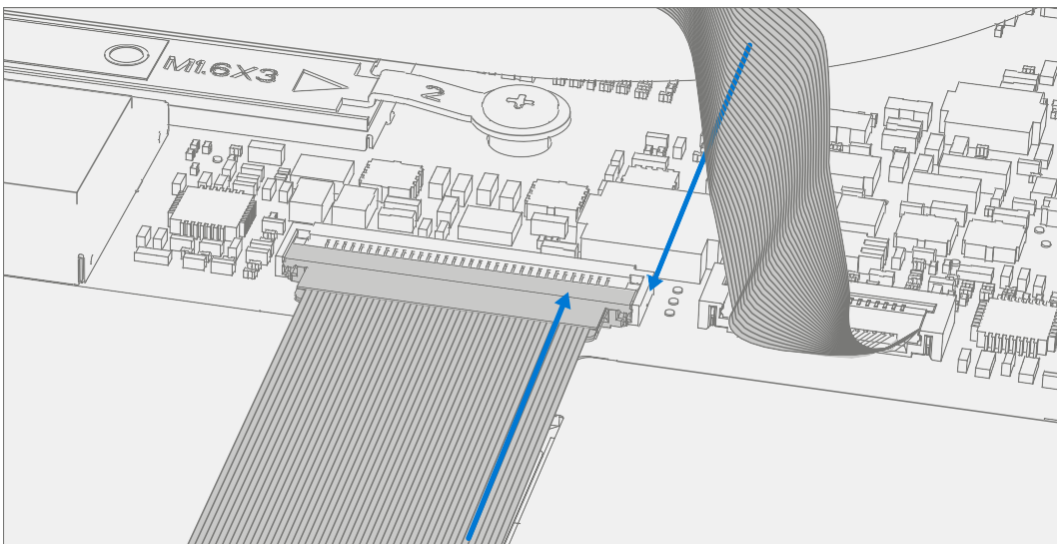


- 五. 连接键盘 **FPC** – 取下电池盖。将键盘悬停在设备上，同时将键盘 FPC 组装到主板上。将 FPC 滑入接头，然后按下锁定卡舌。

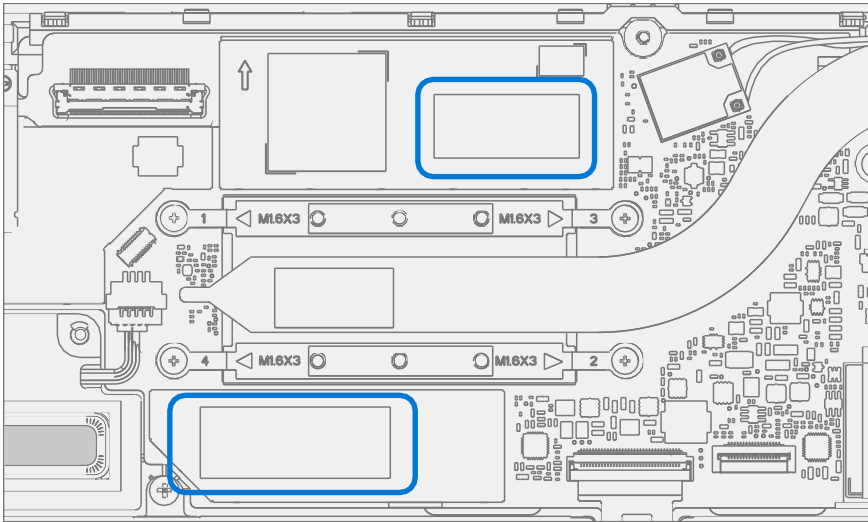
 **重要说明：** 确保 FPC 弯曲在预弯曲时正确到位，并且在重新组装键盘期间不会产生褶皱或折痕。



- 六. 连接电池 **FPC** – 将电池 FPC 连接到主板。将 FPC 滑入接头，然后按下锁定卡舌。

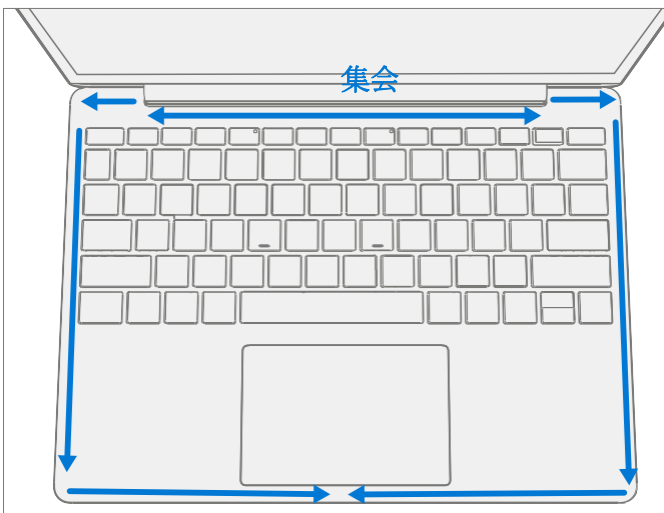


- 七. 应用新的导热垫 – 从下面标记的护罩顶部取下原始导热垫。用 IPA 和棉签清洁导热垫残留物。在防护罩上以相同的大致位置应用新的导热垫。



- 八. 对齐键盘 – 使用前边缘对齐柱将键盘盖正确对齐到设备。小心地将键盘放回机箱，然后将键盘卡扣移动到到位。轻轻按键盘以正确接合按钮。按照下图所示的进度方向进行操作。验证键盘和机箱之间没有可见间隙。


**重要说明：** 在关闭设备之前，请确保键盘正确对齐并就位。如果在键盘对齐之前关闭设备盖，则存在损坏显示屏的风险。



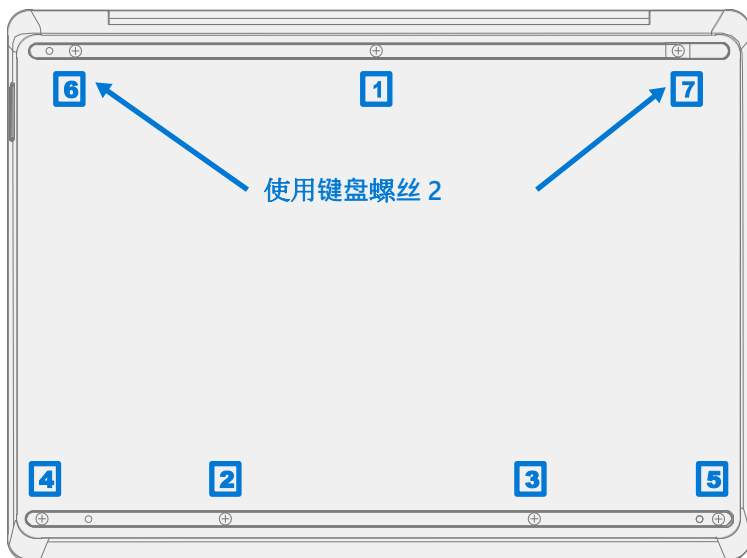
九. 运行 **SDT** – 运行 SDT 以确保所有设备特性和功能按预期运行。有关 **SDT** 的详细信息，请参阅（第 19 页）。

十. 安装新的键盘螺钉 – 关闭显示屏并将设备翻转过来。使用 PH0 螺丝刀安装 5 个键盘螺钉（MM20048I000）以按下图所示的顺序固定键盘。然后安装 2 个更长的螺钉（MS20055I430），如下图所示。所有螺钉都应安装到刚好并就位，然后再旋转 90 度（1/4 圈）。

---

 **重要说明：** 确保较长的螺钉（MS20055I430）安装在后脚垫下方的两个角落位置。

---




十一. 安装支脚 – 如果 SDT 测试通过并且无需对设备执行进一步维修，请按照（第 22 页）上的程序 – 安装（防滑支脚）的步骤进行操作。



## rSSD 更换流程

### 初步 要求

---

 **重要提示：** 请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。

---

### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（[第 7 页](#)）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（[第 14 页](#)）中。

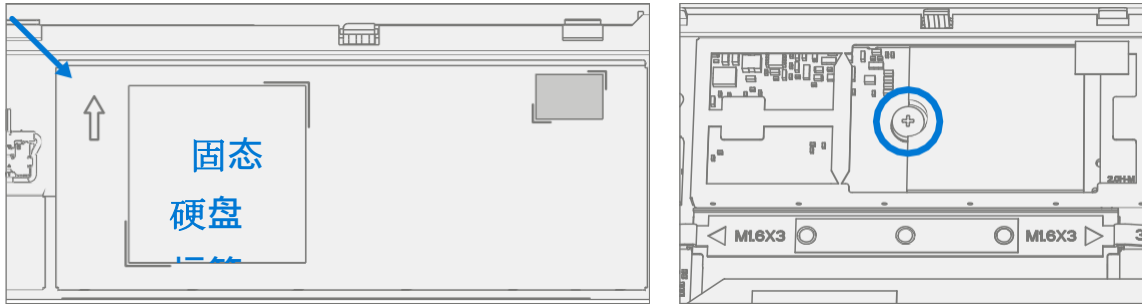
### 先决条件 步骤

- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的 注意事项和警告部分（[第 9 页](#)）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD** 预防 – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（[第8页](#)）。
- 移除脚 – 按照程序 – 移除（防滑脚）部分（[第 21 页](#)）的步骤进行操作。
- 卸下键盘 – 按照（[第 25 页](#)）上的程序 – 移除（键盘）的步骤进行操作。

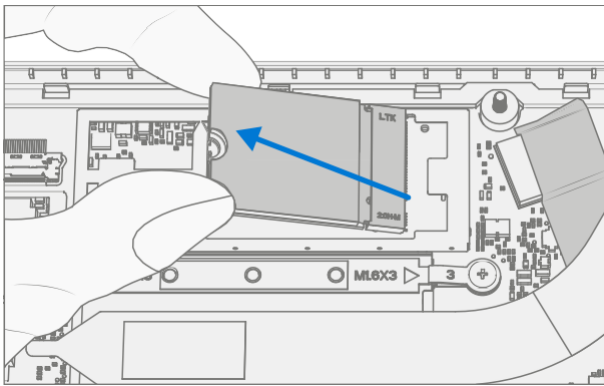


## 程序 - 移除 (rSSD)

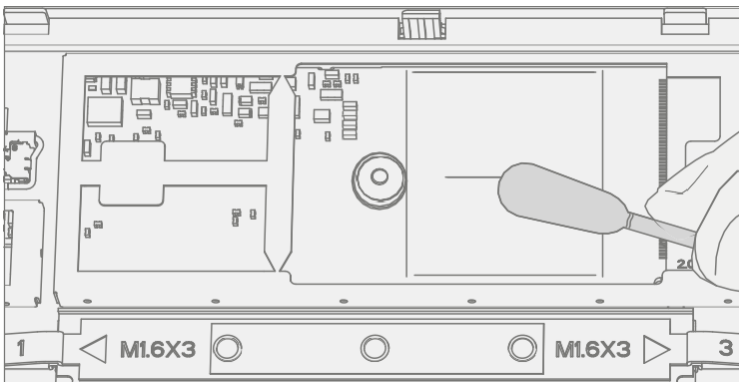
- 一. 卸下 **SSD** 屏蔽盖和螺钉 - 使用塑料打开工具撬开屏蔽盖。将工具滑到护罩顶部的唇下方。使用 PH00 螺丝刀卸下固定 rSSD 的螺钉。




- 二. 清洁 **TIM** 残留物 - 检查 rSSD 中的 TIM 残留物。用 IPA 小心擦去任何残留物。
- 三. 卸下 **SSD** - 小心地抓住 rSSD 机箱的侧面，并以 ~15 度角从主板插槽中拉出。



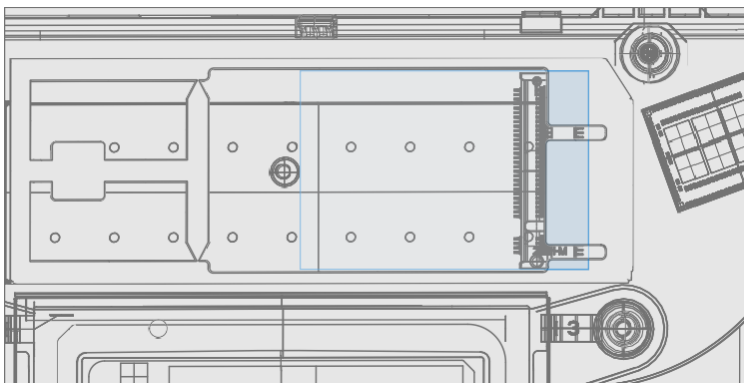
- 四. 卸下 **rSSD** 导热垫 - 卸下固态硬盘后，从主板上撕下原始导热垫，并用 IPA 和棉签清除任何残留物。



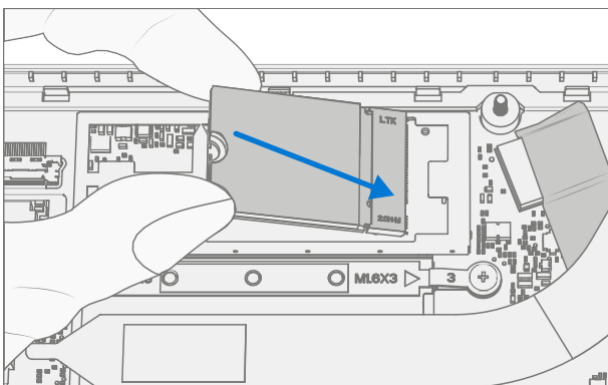
## 过程 – 安装 (rSSD)

 **重要说明**：设备中只应更换部件列表中指定的部件号、每个设备型号和类似容量的 Microsoft rSSD。

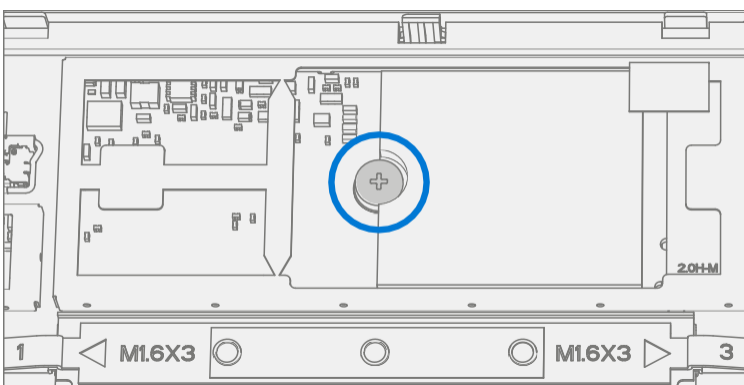
- 一. 应用新的导热垫 – 将主板上的导热垫按如下所示的大致区域对齐，使用螺钉凸台作为对齐方式。定位后，取下离型纸。



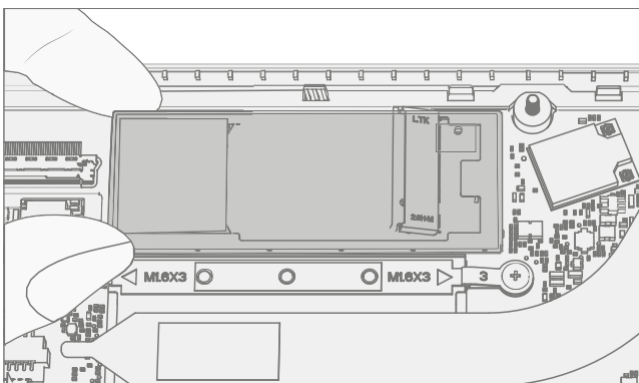
- 二. 安装新的 **rSSD** – 将 rSSD 的连接器端插入主板上的 SSD 连接器，地址为 ~15度角。



- 三. 安装 **rSSD** 螺丝 – 使用 PH00 螺丝刀安装新的MM16030I130S螺丝，直到螺丝刚好紧贴并就位，然后再转动 45 度 (1/8 圈)。




- 四. 安装 **rSSD** 防护罩 – 在 rSSD 上安装新的防护罩，防护罩盖应包括新的散热垫。当沿所有边缘向下推时，新的防护罩应卡入到位。



- 五. 安装键盘 – 按照（第 28 页）上的过程 – 安装（[键盘](#)）中的步骤操作。

---

 **重要说明：** 仅将键盘卡入到位。请勿用螺钉固定键盘。

---


- 六. 正在映像新的 **rSSD** – 打开设备电源。使用特定于设备型号的 BMR 映像密钥将新映像应用于 rSSD。请参阅表面成像过程 - [表面成像工具](#)。
- 七. 运行 **SDT** – 运行 SDT 以确保所有设备特性和功能按预期运行。有关 SDT 的详细信息，请参阅（[第 19 页](#)）。如果 SDT 测试通过，并且不对设备执行进一步的维修，请继续执行最终组装步骤。
- 八. 安装新的键盘螺钉 – 关闭设备电源。关闭显示屏并将设备翻转过来。使用 PH0 螺丝刀安装 7 个新螺钉以固定键盘，详见（[第 32 页](#)）。
- 九. 安装支脚 – 按照（第 22 页）上的程序 – 安装（防滑支脚）的步骤进行操作。



## 显示器组件更换流程

### 初步 要求

---

 **重要提示**：请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。

---


### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（第 7 页）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（第 14 页）中。

### 先决条件 步骤

- 准备设备 – 在移除故障显示器之前，必须将设备设置为**TDM更换模式**。如果要重新安装原始显示器，则不需要这样做。
  - 将带有 SDT 的软件工具 USB 驱动器连接到正在维修的设备上的 USB 连接器。
  - 将电源连接到设备。
  - 打开设备电源 – 按下设备侧面的电源按钮。
  - 运行软件工具 – 在设备操作系统上，使用 Windows 资源管理器，导航到 USB 驱动器，然后运行：**SDT** – 选择“修复设置和验证”。运行触摸显示设置。在工具过程结束时设备将关闭电源。

---

 **WARNING**：在卸下故障显示器之前，必须在设备上成功执行此步骤。

如果显示器不可用，请连接外接显示器以运行这些步骤。

---

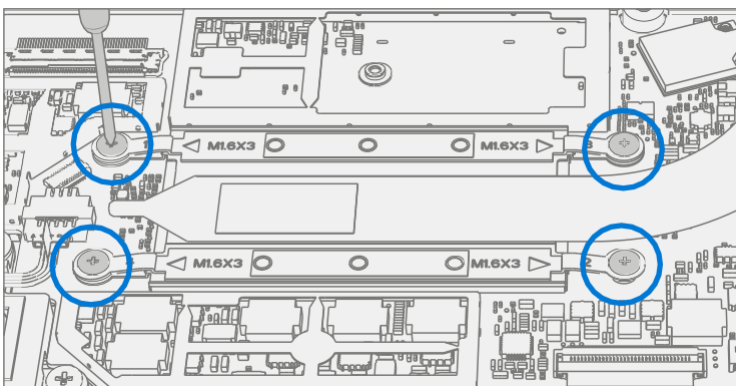
- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的 注意事项和警告部分（第 9 页）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD** 预防 – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（第8页）。
- 移除脚 – 按照程序 – 移除（防滑脚）部分（第 21 页）的步骤进行操作。
- 卸下键盘 – 按照（第 25 页）上的程序 – 移除（键盘）的步骤进行操作。



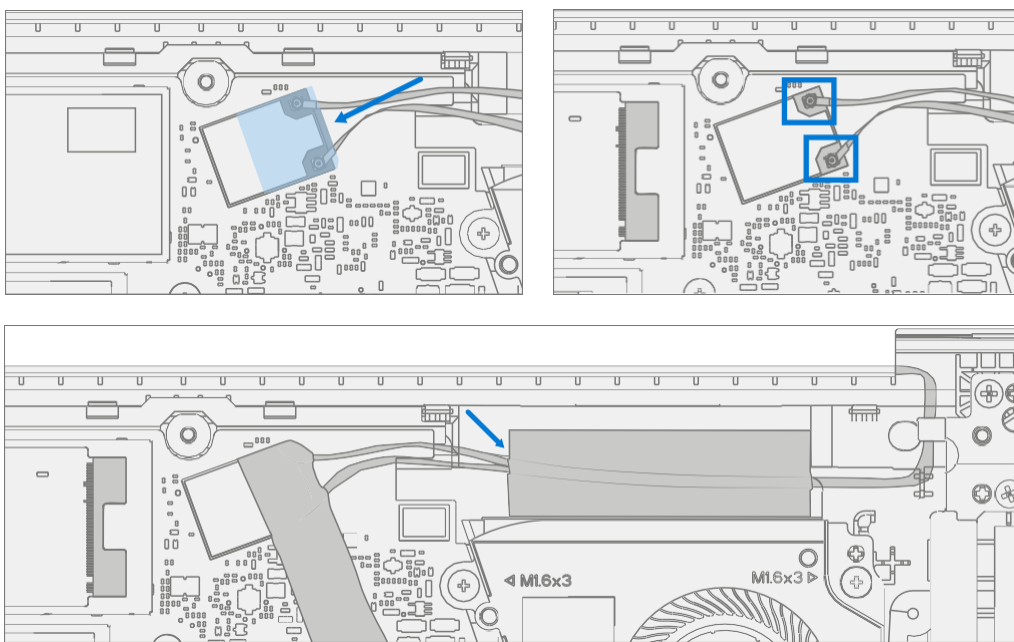


## 程序 – 拆卸 (显示器组件)

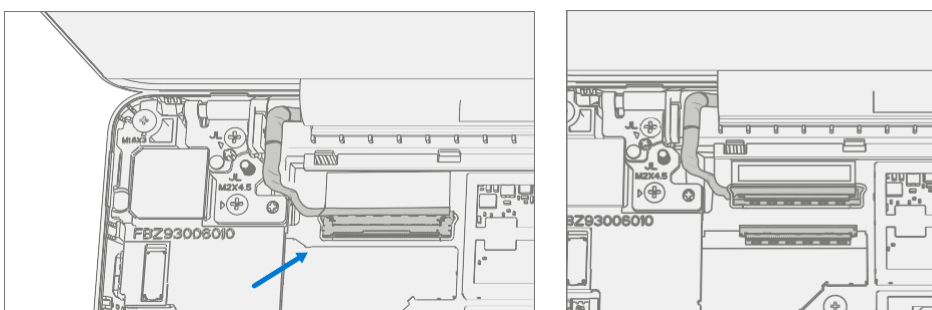
- 一. 卸下散热模块 – 使用 PH00 螺丝刀卸下固定散热模块的四个螺钉，然后将其从 PCBA 中卸下。



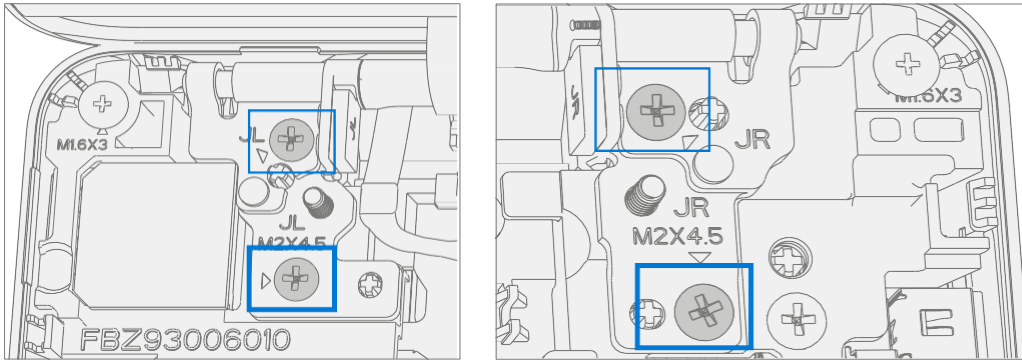
- 二. 断开天线电缆 – 使用塑料镊子取下覆盖天线连接器的透明聚酯薄膜屏蔽。断开主板上的两根天线电缆。卸下将天线电缆固定到机箱的黑色胶带。



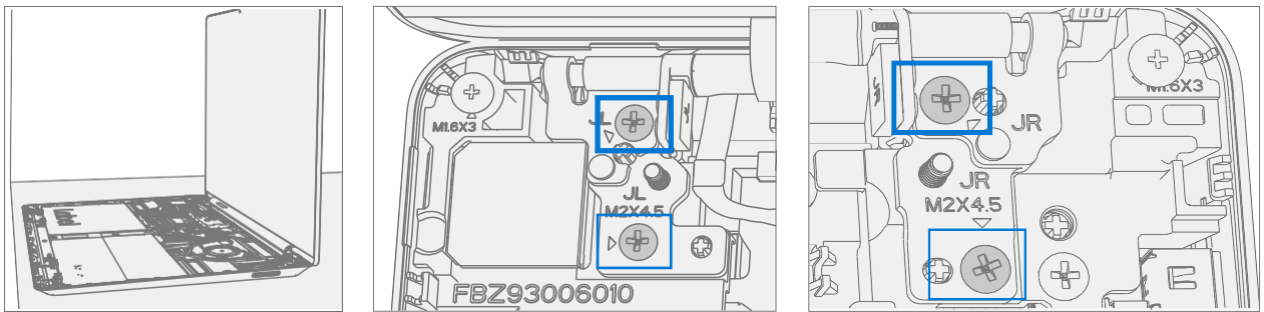
- 三. 断开显示连接器 – 提起金属扣。然后从主板连接器滑出显示连接器。



四. 卸下两个内铰链螺钉 – 使用 PH0 螺丝刀卸下左右铰链上的 2 个内螺钉。



五. 将显示角度设置为 90 度 – 将显示模块以大约 90 度的角度放置。使用 PH0 螺丝刀卸下左右铰链上的 2 个外螺钉，同时用空闲的手握住显示屏。

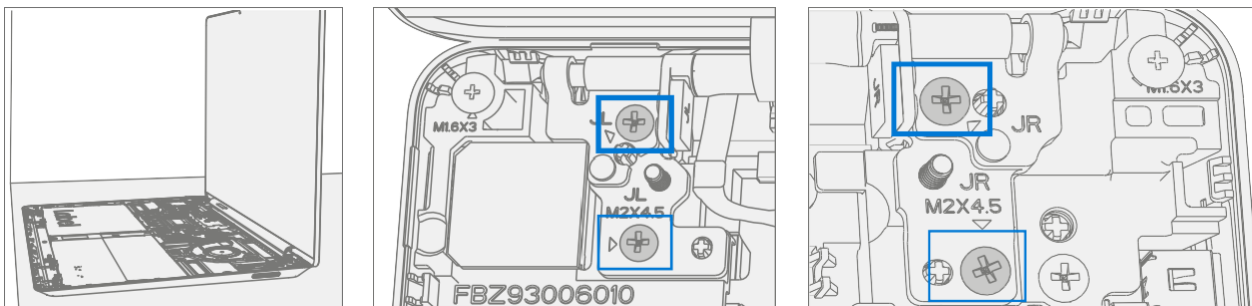


六. 从设备中卸下显示器 – 垂直向上垂直提起显示器模块，直到从机箱中分离。

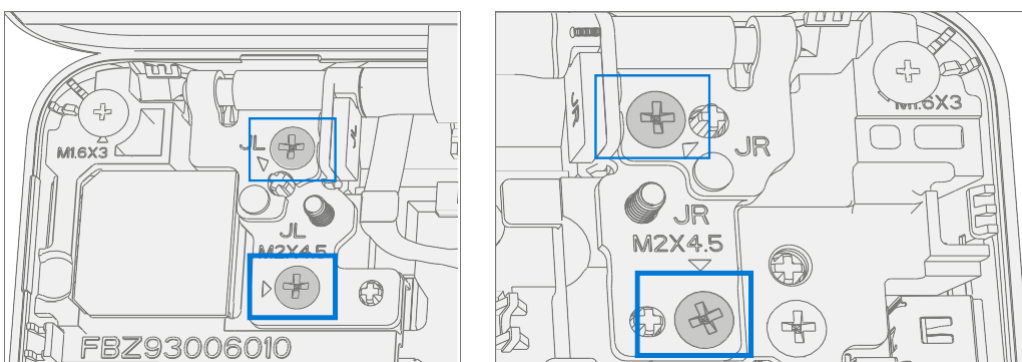


## 程序 - 安装 (显示器组件)

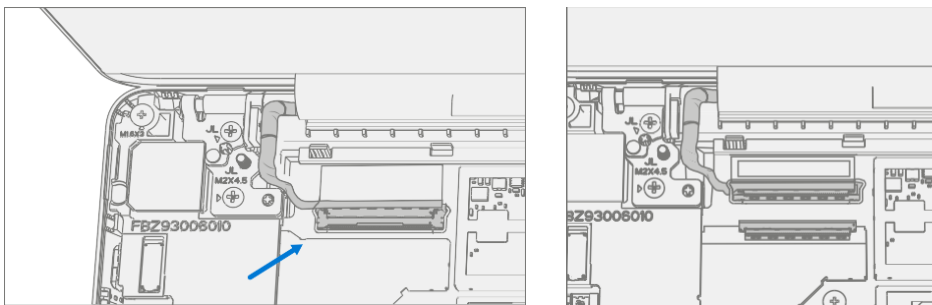
- 一. 安装显示器 - 将新显示器设置在设备机箱铰链井中并固定到位。使用 PH0 螺丝刀在每个铰链上安装 2 个新的 MS20055I430 外螺钉。螺钉应安装到刚好并就位, 然后再旋转 90 度 (1/4 圈)。



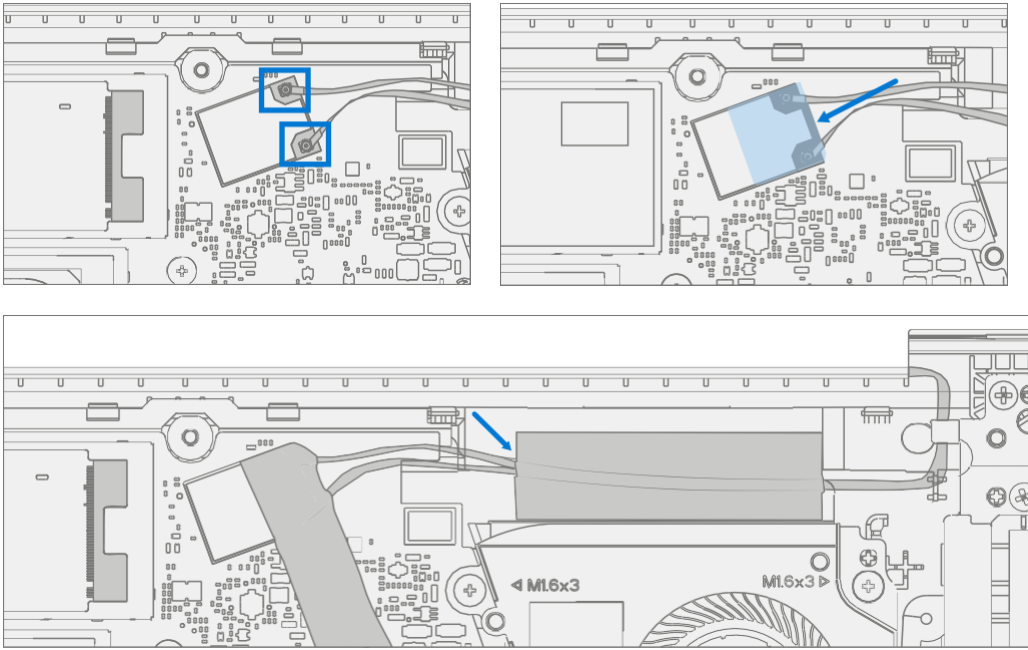
- 二. 安装两个内铰链螺钉 - 使用 PH0 螺丝刀, 在左右铰链上安装 2 个新的内 MM20048I000 螺钉。螺钉应安装到刚好并就位, 然后再旋转 90 度 (1/4 圈)。




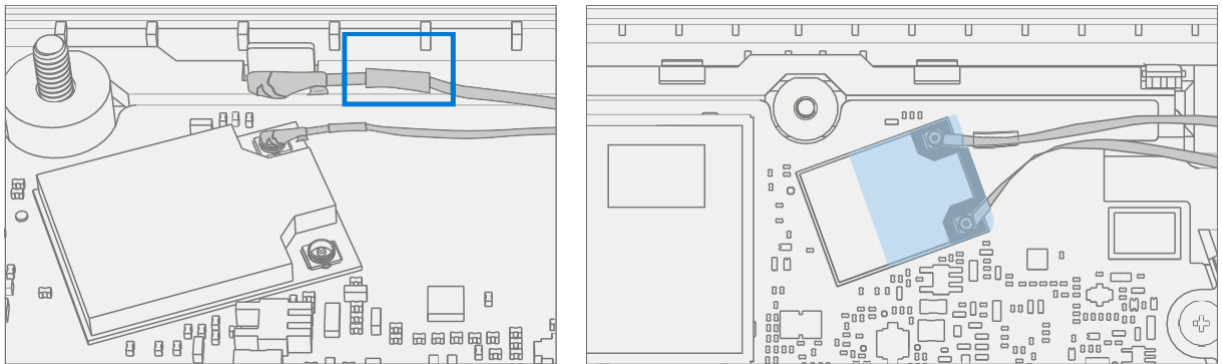
- 三. 安装显示连接器 - 将显示连接器滑入主板连接器。用金属扣固定电缆。确保电缆位于铰链附近的金属卡舌下方。




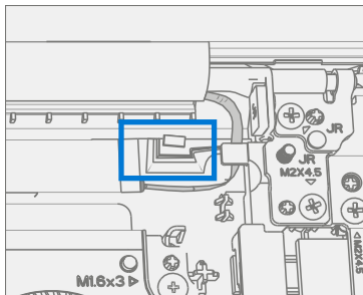
- 四. 连接天线电缆 - 小心地在主板上安装两个天线连接器。 在天线连接器上安装新的透明聚酯薄膜屏蔽。 使用随附的黑色胶带将天线电缆固定到机箱。



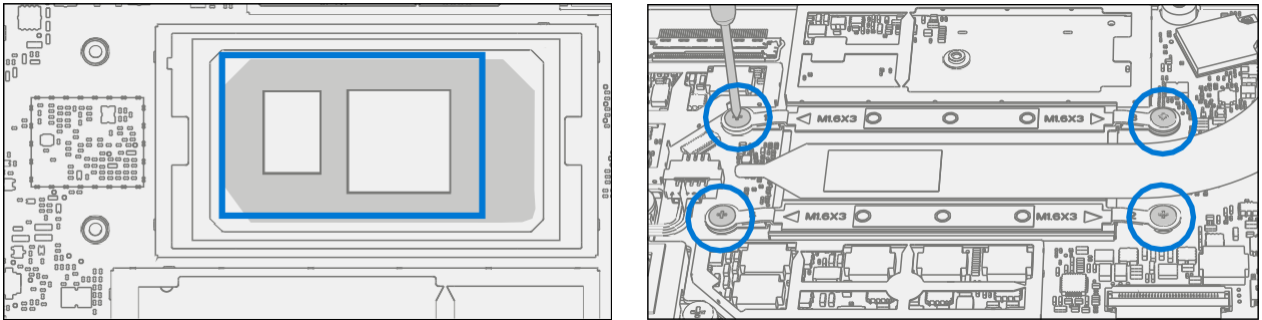
 **重要说明：** 确保带有收缩包装环的天线连接到顶部接口。



 **重要说明：** 确保天线电缆位于转轴附近支架上的卡舌下方。




- 五. 安装散热模块（散热器） – 用不起毛的布轻轻清洁两个 IC 芯片上残留的导热硅脂。确保没有污染物或残留油脂。检查新散热模块底部的导热硅脂是否完好无损且未弄脏。将散热模块放在两个 IC 芯片上。使用 PH00 螺丝刀安装 4 个新的 MM16030I130 螺钉，直到刚好并坐好，然后再转动 45 度（1/8 圈）。



- 六. 安装键盘 – 按照（第 28 页）上的步骤 – 安装（键盘）中的步骤操作。


---

 **重要说明：** 仅将键盘卡入到位。请勿用螺钉固定键盘。

---

- 七. 打开设备电源 – 小心地将设备顶部朝上放置。将设备连接到电源，打开显示器并打开电源。
- 八. 新的显示器 **TDM** 校准 – 安装新的显示器 TDM 器件时，最终校准依赖于 TDM 更换模式的成功完成。安装最初卸下的显示器时不需要 TDM 校准。
- 一. 将带有 SDT 的软件工具 USB 驱动器连接到正在维修的设备上的 USB 连接器。
  - 二. 运行软件工具 – 在设备操作系统中，使用 Windows 资源管理器，导航到 USB 驱动器，然后运行：**SDT** – 选择“修复设置和验证”。运行触摸显示器校准。在工具过程结束时接受重新启动提示。


---

 **重要说明：** 此步骤必须在安装新显示器或将任何显示器安装到新主板上时在设备上成功执行。

---

- 九. 安装键盘螺钉 – 关闭设备电源。关闭显示屏并将设备翻转过来。使用 PH0 螺丝刀安装 7 个新螺钉以固定键盘，详见（第 32 页）。

---

 **重要说明：** 确保较长的 MS20055I430 螺钉安装在后脚垫下方的两个角位置，如安装（键盘）中所述。

---


- 十. 安装支脚 – 按照（第 22 页）上的程序 – 安装（防滑支脚）的步骤进行操作。



## 冲浪链接更换流程

### 初步 要求

---

 **重要提示：** 请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。

---

### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（[第 7 页](#)）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（[第 14 页](#)）中。

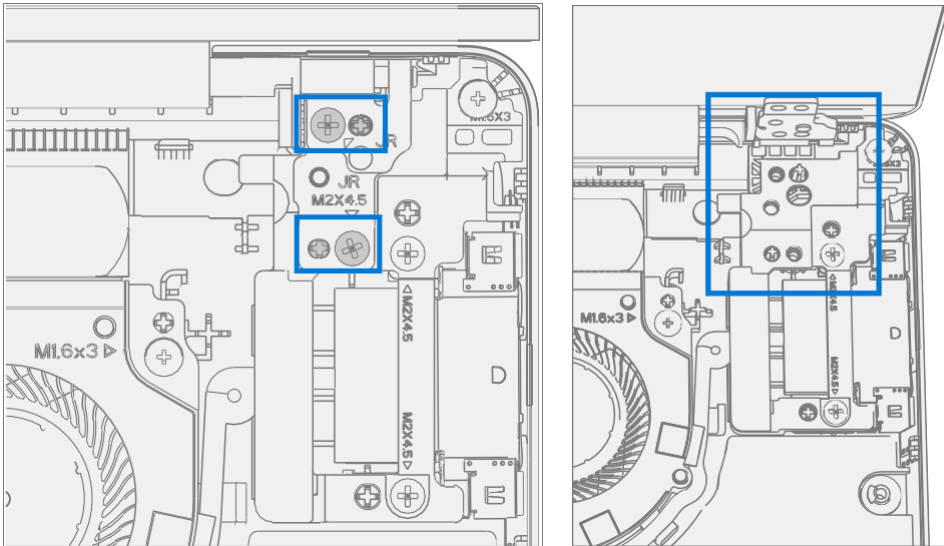
### 先决条件 步骤

- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的 注意事项和警告部分（[第 9 页](#)）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD** 预防 – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（[第8页](#)）。
- 移除脚 – 按照程序 – 移除（防滑脚）部分（[第 21 页](#)）的步骤进行操作。
- 卸下键盘 – 按照（[第 25 页](#)）上的程序 – 移除（键盘）的步骤进行操作。

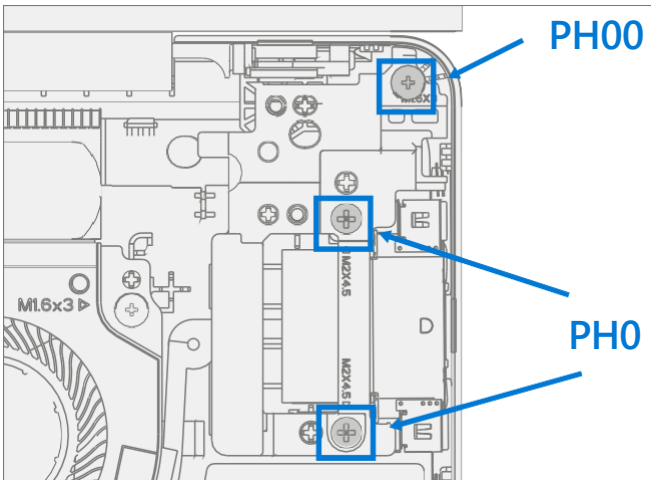


## 程序 - 移除 (冲浪链接)

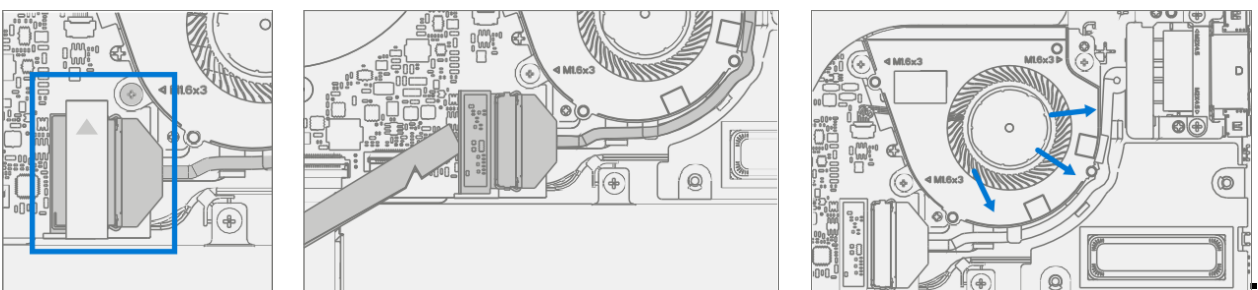
- 一. 卸下右侧显示器铰链螺钉 - 使用 PH0 螺丝刀卸下固定右侧显示器铰链的 2 个螺钉。向上移动转轴，为卸下右侧支架腾出空间。




- 二. 卸下支架 - 使用 PH0 螺丝刀卸下 2 个螺钉，使用 PH00 螺丝刀卸下固定右侧支架的 3 个螺钉。从机箱上卸下支架。



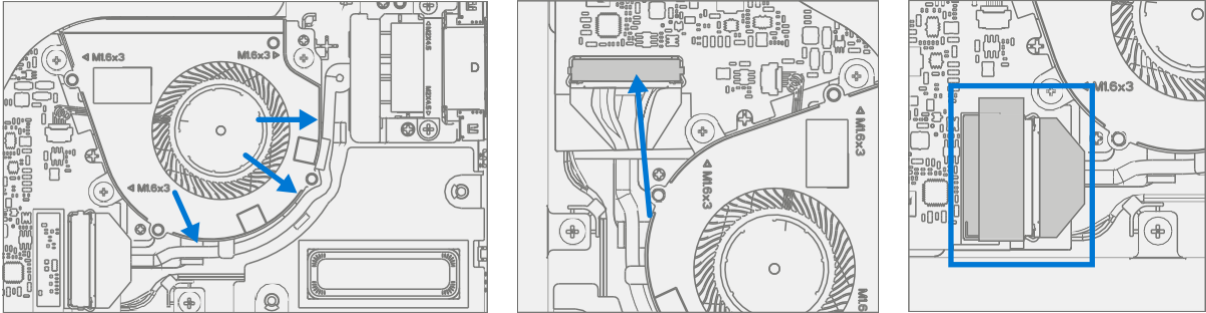
- 三. 取下冲浪链接 - 取下铝箔胶带。使用撬棒解锁 SurfLink 电缆连接器并将其从主板上卸下。从冷却风扇导风槽上卸下 SurfLink 电缆，然后从机箱上卸下 SurfLink 组件。



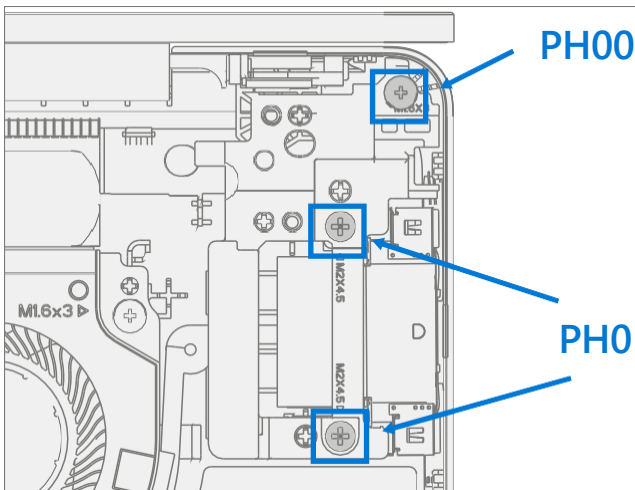
## 程序 - 安装 (冲浪链接)


 **重要说明：** 显示器铰链螺钉有两种长度。确保安装了正确长度的螺钉。有关更多详细信息，请参阅铰链螺钉安装步骤。

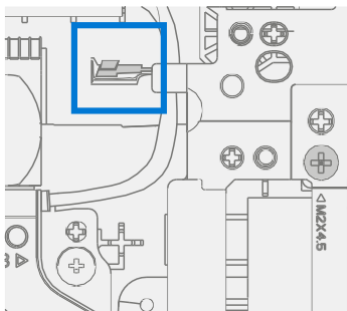
- 一. **安装 Surflink** – 将 Surflink 放入机箱。将 Surflink 电缆绕在冷却风扇导风槽周围。将 Surflink 连接器滑入主板，然后按下锁定卡舌。  
如下图所示，贴上新的铝箔胶带。



- 二. **安装支架** – 将右支架放在机箱中的冲浪链接上方。使用 PH0 螺丝刀将 2 个新的 MM20045I080 螺钉和 PH00 螺丝刀安装到新的 MM16030I130 螺钉到右侧支架中。螺钉应安装到刚好并就位，然后再旋转 45 度 (1/8 圈)。



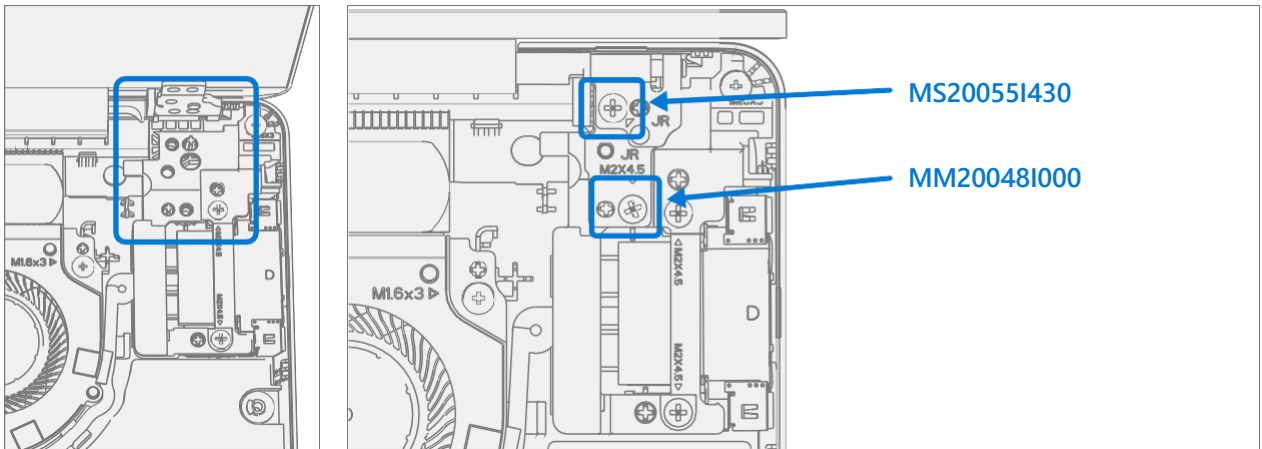
 **重要说明：** 确保天线电缆位于支架上的卡舌下方。









- 三. 安装右侧显示铰链螺钉 – 将铰链向下倾斜到右侧支架上。使用 PH0 螺丝刀将一个MS20055I430螺钉和一个MM20048I000螺钉安装到显示器转轴中。螺钉应安装到刚好并就位，然后再旋转 45 度（1/8 圈）。




- 四. 安装键盘 – 按照（第 28 页）上的步骤 – 安装（键盘）中的步骤操作。

 **重要说明：** 仅将键盘卡入到位。请勿用螺钉固定键盘。

- 五. 打开设备电源 – 小心地将设备顶部朝上放置。将设备连接到电源，打开显示器并打开 电源。
- 六. 新显示器校准 – 安装新显示器时，最终校准取决于 TDM 更换模式的成功完成。安装最初卸下的显示器时，不需要进行显示器校准。
- 一. 将带有 SDT 的软件工具 USB 驱动器连接到正在维修的设备上的 USB 连接器。
  - 二. 运行软件工具 – 在设备操作系统上，使用 Windows 资源管理器，导航到 USB 驱动器，然后运行：SDT – 选择“修复设置和验证”。运行触摸显示器校准。在工具过程结束时接受重新启动提示。

 **重要说明：** 此步骤必须在安装新显示器时在设备上成功执行。

- 七. 运行 **SDT** – 运行 SDT 以确保所有设备特性和功能按预期运行。有关 SDT 的详细信息，请参阅（第 19 页）。如果 SDT 测试通过，并且不对设备执行进一步的维修，请继续执行最终组装步骤。
- 八. 安装键盘螺钉 – 关闭设备电源。关闭显示屏并将设备翻转过来。使用 PH0 螺丝刀安装 7 个新螺钉以固定键盘，详见（第 32 页）。

 **重要说明：** 确保较长的MS20055I430螺钉安装在后脚垫下方的两个角位置，如安装（键盘）中所述。


- 九. 安装支脚 – 按照（第 22 页）上的程序 – 安装（防滑支脚）的步骤进行操作。



## 电池更换流程

### 初步 要求

---

 **重要提示**：请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。

---

### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（[第 7 页](#)）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（[第 14 页](#)）中。

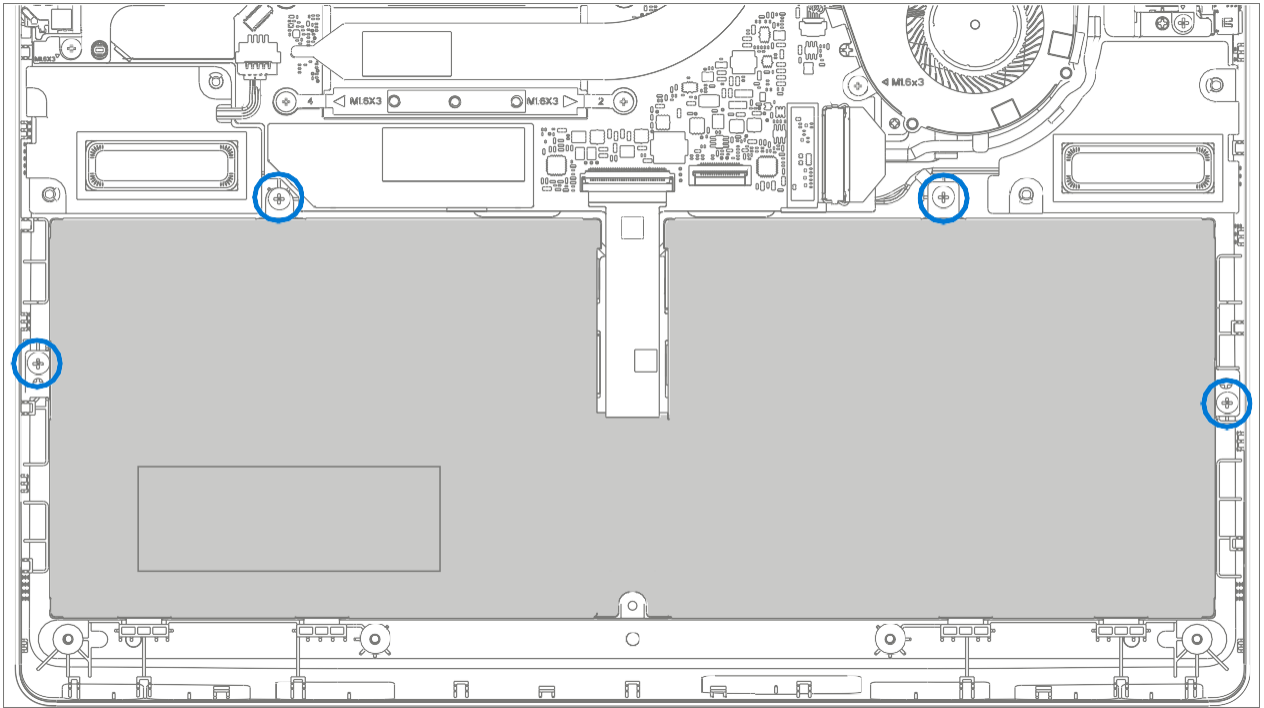
### 先决条件 步骤

- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的注意事项和警告部分（[第 9 页](#)）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD** 预防 – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（[第8页](#)）。
- 移除脚 – 按照程序 – 移除（防滑脚）部分（[第 21 页](#)）的步骤进行操作。
- 卸下键盘 – 按照（[第 25 页](#)）上的程序 – 移除（键盘）的步骤进行操作。

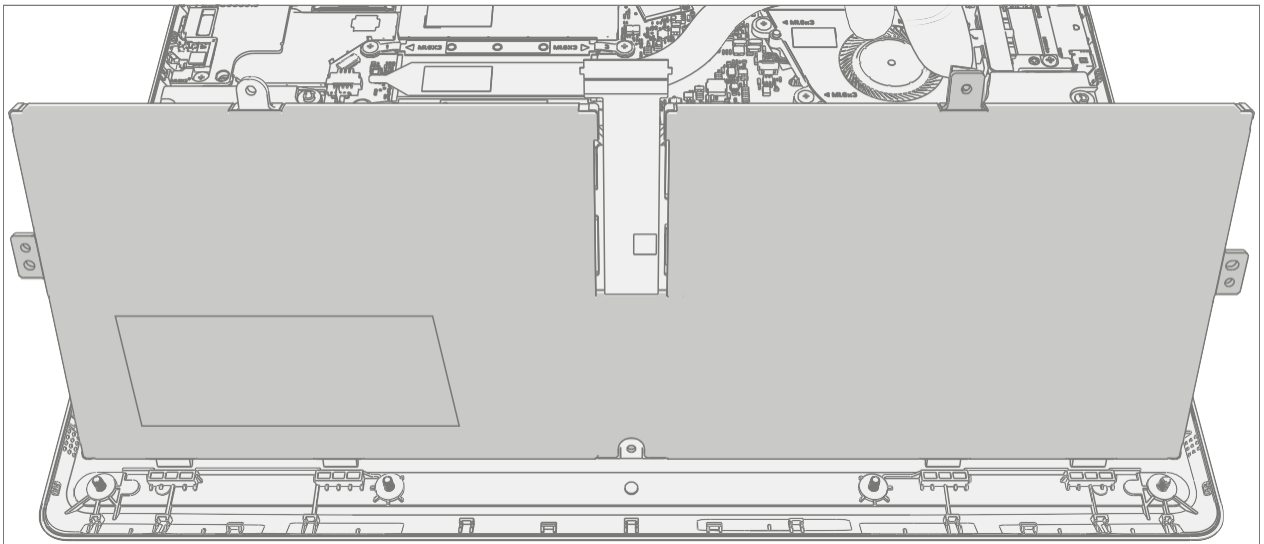


## 程序 - 拆卸 (电池)

- 一. 卸下电池螺钉 - 使用 PH00 螺丝刀 卸下固定电池的 4 个螺钉。

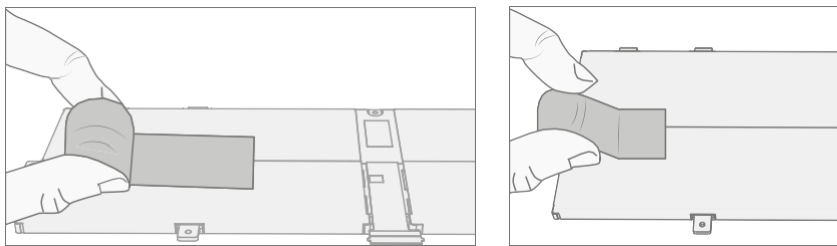


- 二. 取出电池 - 小心地将电池提起并提出机箱。

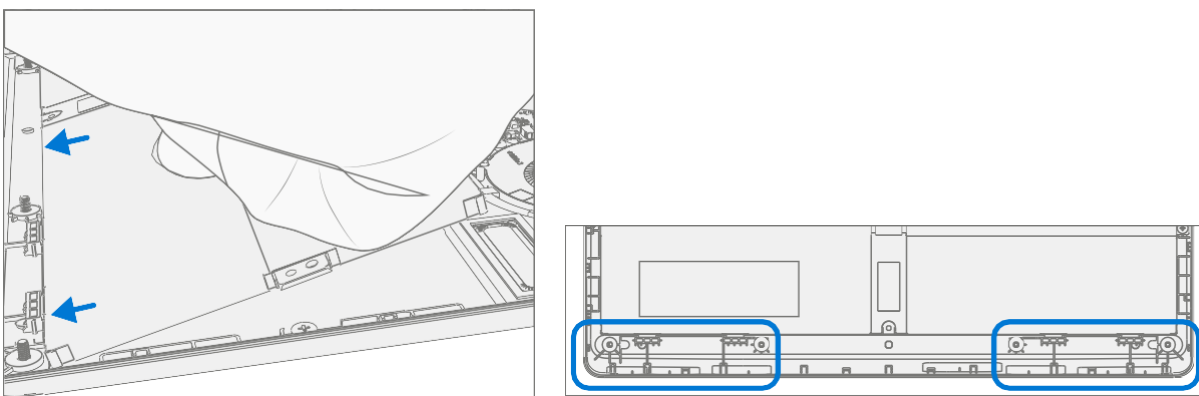


## 程序 - 安装 (新电池)

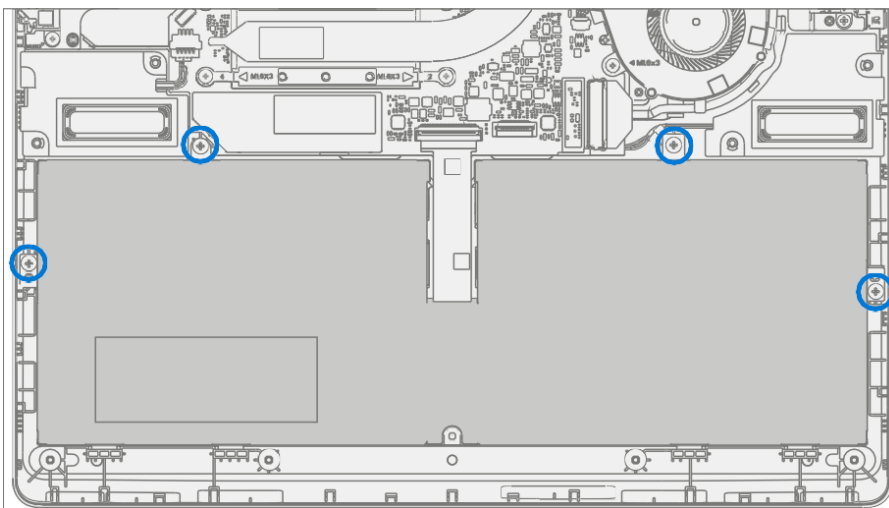
**⚠ WARNING** : 仅使用指环处理新电池。



- 一. 安装前设备检查 - 检查两侧的机箱以及设备外壳是否有任何松动的物品, 是否有可能存在的异物。验证所有卸下的螺钉是否已说明问题, 并且未在设备中放错位置。
- 二. 插入新电池 - 使用指环小心地将新电池放入机箱。确保前边缘的卡舌完全插入机箱。




- 三. 安装新的电池螺丝 - 使用 PH00 螺丝刀安装 4 个新的MM16035I040螺丝。螺钉应安装到刚好并就位, 然后再旋转 45 度 (1/8 圈)。小心地取下衬垫。



四. 安装键盘 – 按照 (第 28 页) 上的步骤 – 安装 (键盘) 中的步骤操作。

---

 **重要说明：** 仅将键盘卡入到位。请勿用螺钉固定键盘。


---

五. 新电池充电 – 新电池按照运输法规以低充电状态运输和储存。他们应该被收取至少 50% 的费用。此步骤将需要 20 分钟到 1 小时，并且需要验证新电池的全部功能。小心地将设备右侧朝上放置。打开设备，连接电源，然后打开电源。

六. 新电池身份验证 – 将新电池充电至至少 50% 后，确保新电池在 SDT 的电池身份验证工作流程中读取为经过身份验证。如果电池显示为不真实，请运行 SDT 电池修复验证，以确保所有特性和功能按预期运行。完成测试后关闭电源。卸下 SDT USB 驱动器和电源。如果不需要进一步维修，请继续执行最后的步骤。

七. 安装新的键盘螺钉 – 关闭设备电源。关闭显示屏并将设备翻转过来。使用 PH0 螺丝刀安装 7 个新螺钉以固定键盘，详见 (第 32 页)。

---

 **重要说明：** 确保较长的MS200551430螺钉安装在后脚垫下方的两个角位置，如安装 (键盘) 中所述。

---


八. 安装支脚 – 按照 (第 22 页) 上的程序 – 安装 (防滑支脚) 的步骤进行操作。



## 主板更换流程

### 初步 要求

---

 **重要提示**：请务必遵循每个流程部分内的所有特殊（粗体）注意事项。


---

### 所需工具和组件

- 维修所需的所有工具都列在维修工具和夹具下（[第 7 页](#)）
- 此维修所需的所有部件将在购买的 CRU 套件中提供。CRU 套件列在图解零件列表（[第 14 页](#)）中。

### 先决条件 步骤

---

 **重要说明**：如果同时更换主板和显示器，请先完成主板维修并确保功能正常，然后再开始显示器更换过程。否则可能会导致 TDM 功能受到影响。

---

- 关闭设备电源 – 确保通过完全放电电池来关闭设备电源。有关详细信息，请参阅特定于维修的注意事项和警告部分（[第 9 页](#)）。确保设备已断开电源连接，并拔下所有电缆和驱动器。
- **ESD 预防** – 检查以确保在打开设备之前遵循一般准则和 ESD 预防步骤。有关详细信息，请参阅ESD预防部分（[第8页](#)）。
- 移除脚 – 按照程序 – 移除（防滑脚）部分（[第 21 页](#)）的步骤进行操作。
- 卸下键盘 – 按照（[第 25 页](#)）上的程序 – 移除（键盘）的步骤进行操作。
- 删除显示 - 按照程序 - 删除（显示）中的步骤操作（[第 38 页](#)）。
- 删除 **rSSD** – 按照步骤 – 删除（rSSD）的步骤操作（[第 34 页](#)）
- **删除冲浪链接** – 按照步骤删除（冲浪链接）在（[第 44 页](#)）

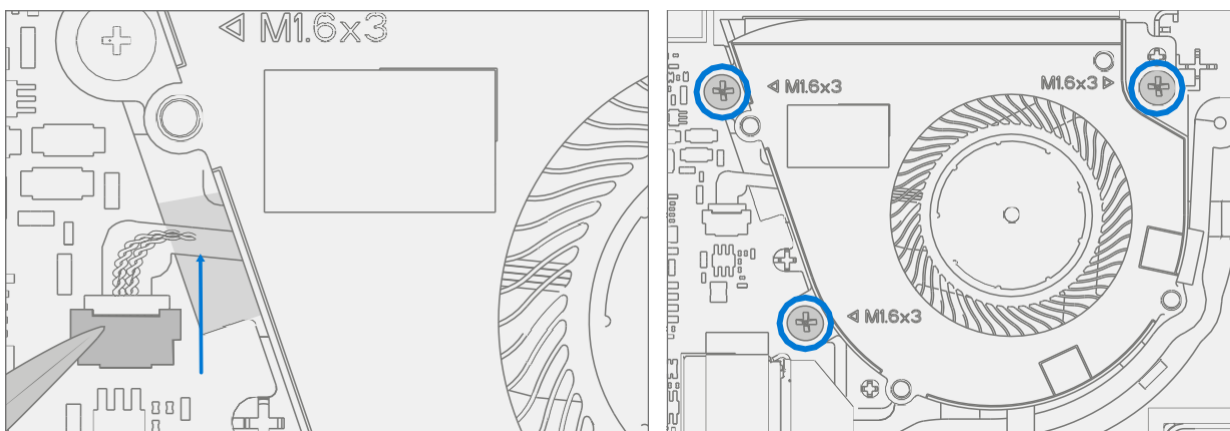


## 程序 – 拆卸 (主板)

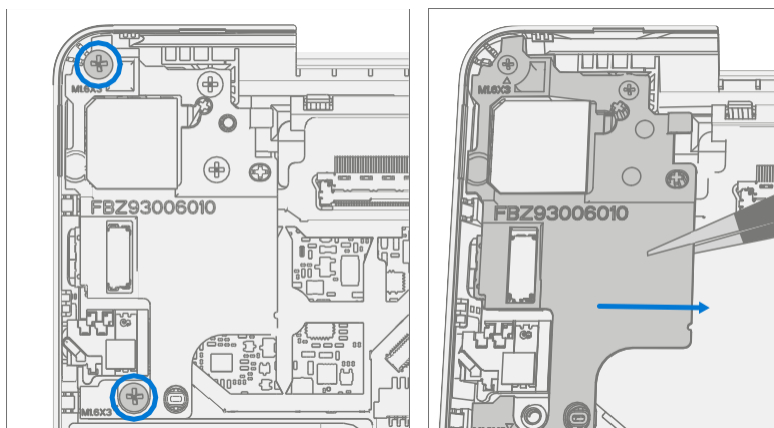
**⚠ WARNING** : 在设备上放置一个Microsoft推荐的 ESD 安全电池盖, 以保护维修期间任何意外损坏的电池。确保在维修期间, 盖子的角落始终与设备的角落对齐。如果在维修操作期间电池盖以任何方式未对齐, 请在继续维修活动之前重新对齐。

- 一. 卸下风扇组件 – 使用塑料撬块将风扇电缆从主板上的连接器上松开。使用 PH00 螺丝刀卸下将风扇组件固定到机箱的 3 个螺钉。提起风扇组件。

**📌 重要提示** : 请勿拉扯电缆, 因为细电缆可能会损坏




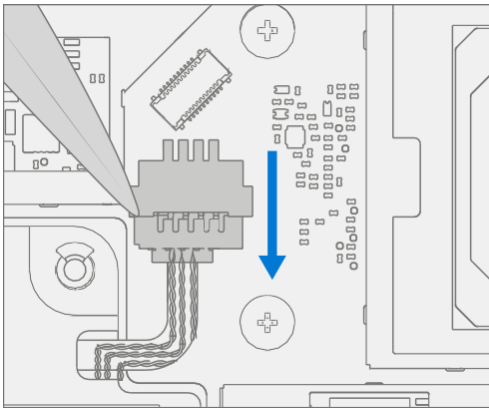
- 二. 卸下左支架 – 使用 PH00 螺丝刀, 卸下左金属支架上的 2 个螺钉。从机箱上卸下支架。



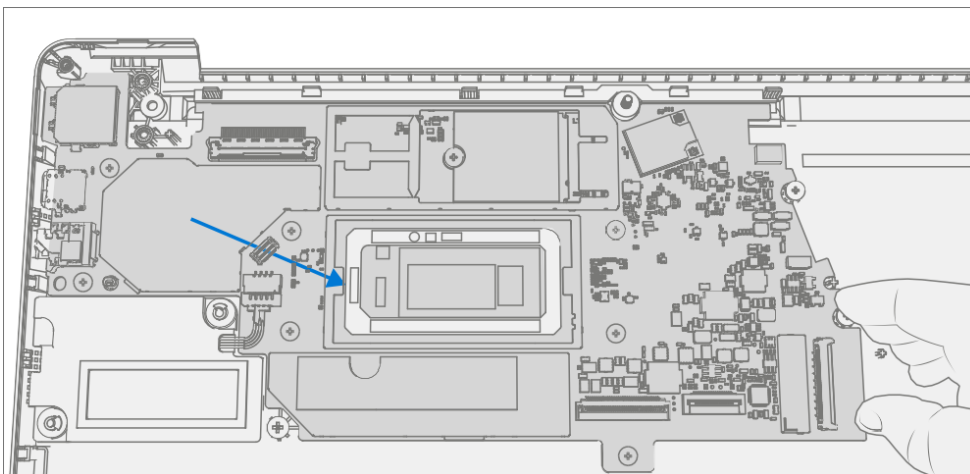
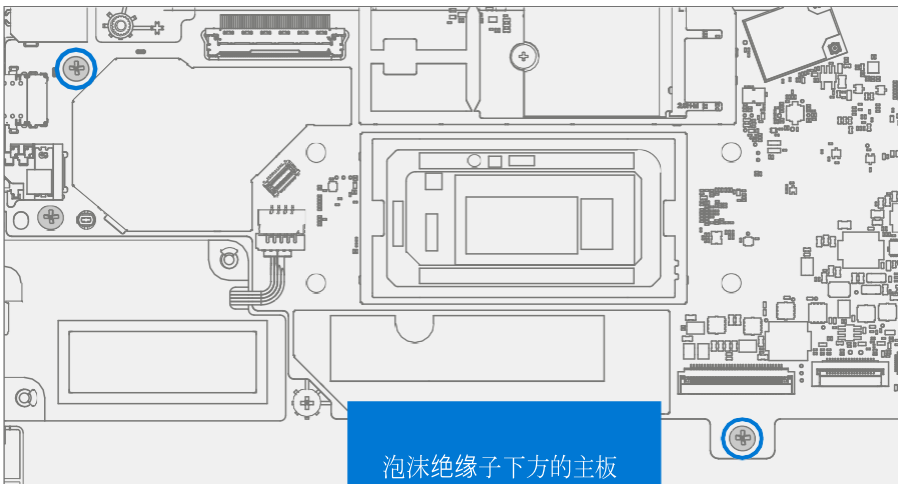


三. 断开扬声器 – 使用塑料撬块从主板左侧的连接器的连接上摆动扬声器电缆。

 **重要提示：** 请勿拉扯电缆线，因为这可能会损坏电缆组件。

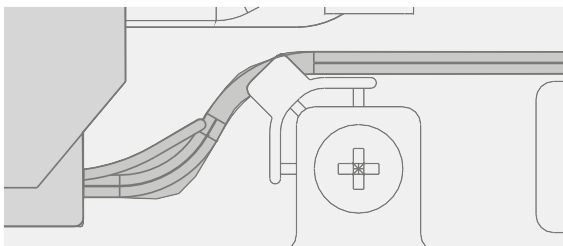


四. 卸下主板 – 从电池连接器下方的螺钉上卸下小方形泡沫片。使用 PH00 螺钉卸下下面突出显示的 2 个主板螺钉。将主板以一定角度提起并向右拉，从机箱中卸下主板。

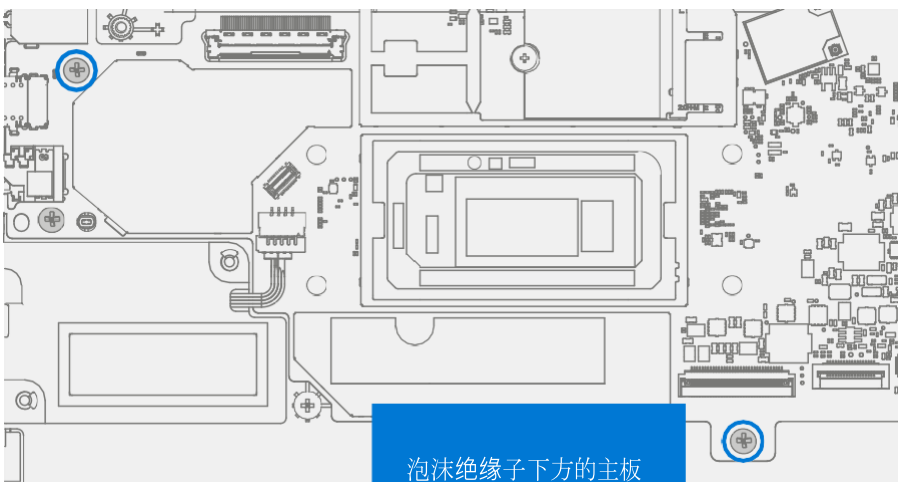
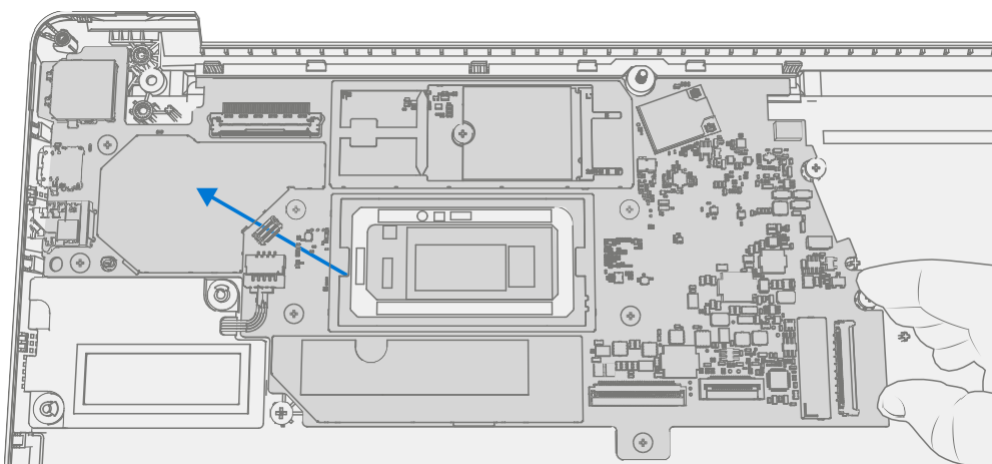


## 过程 - 安装 (主板)


- 一. 验证风扇电缆布线 — 验证风扇电缆是否在机箱中移位, 以及电线是否穿过机箱中的对齐通道。

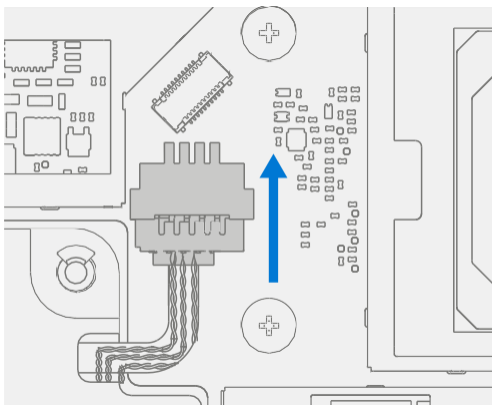


- 二. 安装主板 — 将主板与机箱中的定位凸台对齐。确保左侧的端口与机箱对齐并降低到位。使用 PH00 螺丝刀安装 2 个新的 MS16020I480 螺钉。应安装螺钉, 直到刚好贴合并就位, 然后再转动另一个螺钉 45 度 (1/8 圈)。将方形绝缘体安装在标记的螺钉上。

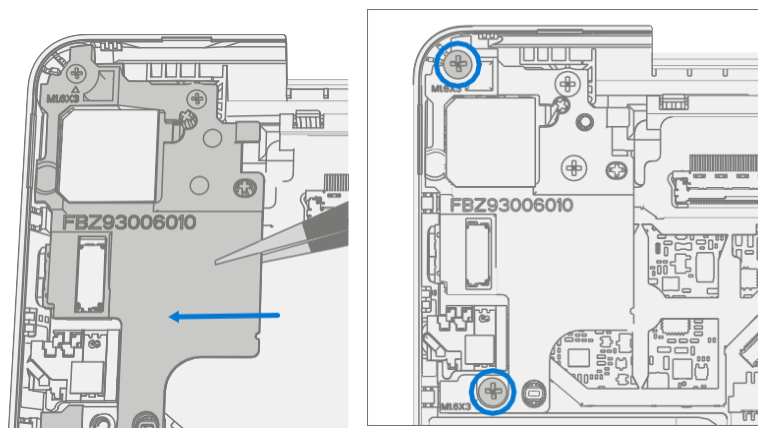


三. 连接扬声器 – 使用塑料撬块将扬声器电缆摆动到主板左侧的连接器中。


 **重要提示：** 请勿拉扯电缆线，因为这可能会损坏电缆组件。

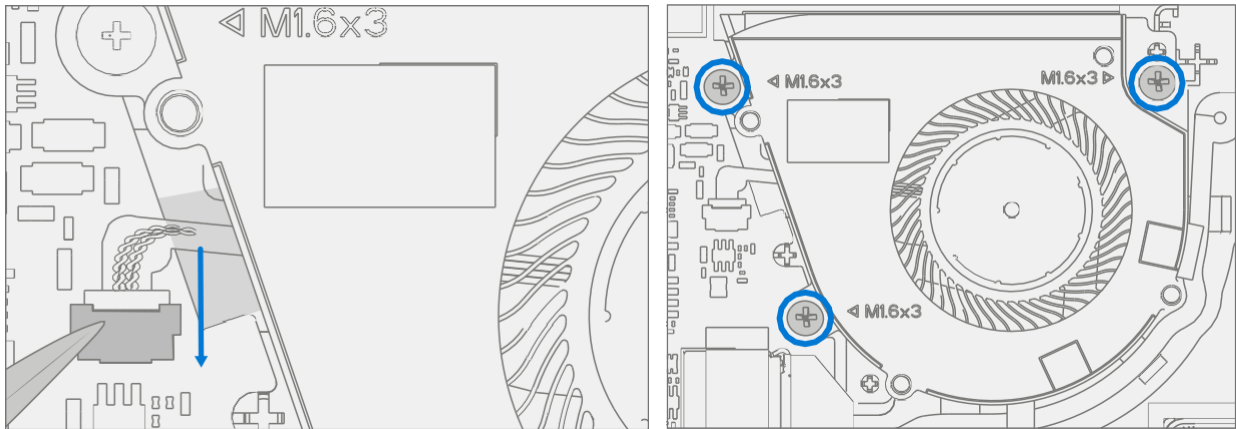


四. 安装左支架 – 将左支架放入机箱，对齐螺丝孔。使用 PH00 螺丝刀安装 2 个新的MM16030I130螺钉。螺钉应安装到刚好并就位，然后再旋转 45 度（1/8 圈）。



- 五. 安装风扇组件 – 使用塑料撬块将风扇电缆安装在主板上的连接器中。使用 PH00 螺丝刀安装 3 个新的 MM16030I130 螺钉，将风扇组件固定到机箱上。螺钉应安装到刚好并就位，然后再旋转 45 度（1/8 圈）。

 **重要提示：** 请勿拉扯电缆，因为细电缆可能会损坏




- 六. 安装 Surflink - 按照步骤 - 安装（Surflink）的步骤操作（第 45 页）

- 七. 安装显示 - 按照（第 40 页）上的步骤 – 安装（显示）中的步骤操作。

- 八. 安装 rSSD – 按照步骤 – 安装（rSSD）的步骤操作（第 35 页）

- 九. 安装键盘 – 按照（第 28 页）上的步骤 – 安装（键盘）中的步骤操作。

 **重要说明：** 仅将键盘卡入到位。请勿用螺钉固定键盘。

- 十. 安装新的键盘螺钉 – 关闭设备电源。关闭显示屏并将设备翻转过来。使用 PH0 螺丝刀安装 7 个新螺钉以固定键盘，详见（第 32 页）。

- 十一. 打开设备电源 – 小心地将设备顶部朝上放置。将设备连接到电源，打开显示器并打开 电源。

## 十二. 完整的显示器校准


- 一. 将 带有 SDT 的软件工具 USB 驱动器连接到正在维修的设备上的 USB 连接器。
- 二. 运行软件工具 – 在设备操作系统上，使用 Windows 资源管理器，导航到 USB 驱动器，然后运行：  
SDT – 选择“修复设置和验证”。运行触摸显示器校准。在工具过程结束时接受重新启动提示。

 **重要说明：** 安装新主板时，必须在设备上成功执行此步骤，以确保正确的显示功能。

十三.新电池身份验证 – 确保电池在 SDT 的电池修复（验证）工作流程中读取为经过身份验证。如果电池显示为不真实，请完整运行 SDT 电池修复（验证）工作流。

- 连接 SDT 配置 USB 驱动器。
- 运行 SDT 电池修复（验证）以确保电池经过正确身份验证，并且所有特性和功能都按预期运行。

---

 **重要提示：** 电池身份验证需要稳定的互联网连接。如果任何电池步骤失败，请使用新的互联网连接重试。如果故障继续，请联系Microsoft支持。

---

十四.运行 **SDT** – 运行 SDT 以确保所有设备特性和功能按预期运行。有关[特殊和差别待遇的详细信息](#)，请参阅（第19页）。

十五.安装支脚 – 按照程序 - 安装（防滑支脚）部分（[第 22 页](#)）的步骤进行操作。



## 环境合规要求

所有废弃电子电气设备（WEEE）、废电子元件、废电池和电子废物残留物必须根据适用的法律法规进行管理。以及 H09117, “废弃电气和电子设备（WEEE）环境无害管理符合标准”，可从以下链接获得：

<https://www.microsoft.com/en-pk/download/details.aspx?id=11691> 如有疑问，请联系

AskECT@microsoft.com

