戴尔 Vostro 5481 服务手册



注意、小心和警告

() 注:"注意"表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

於書: "警告"表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2019 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标是 Dell Inc. 或其附属机构的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

2019 - 05



1 拆装计算机内部组件	5
安全说明	
关闭计算机 — Windows 10	5
拆装计算机内部组件之前	
拆装计算机内部组件之后	6
2 技术和组件	
DDR4	
USB 功能	
USB Type-C	
英特尔傲腾内存	
禁用英特尔傲腾内存	
启用英特尔傲腾内存	
英特尔 UHD 显卡 620	
Nvidia GeForce MX130 同等类型	11
3 卸下和安装组件	
建议工具	
基座护盖	
卸下基座护盖	
安装基座护盖	
电池	
锂离子电池预防措施	
卸下电池	17
安装电池	
币形电池	
卸下币形电池	
安装币形电池	
WLAN 卡	
卸下 WLAN 卡	
安装 WLAN 卡	
内存模块	
卸下内存模块	
安装内存模块	
硬盘驱动器	
卸下 2.5 英寸硬盘驱动器	
安装 2.5 英寸硬盘驱动器	
固态驱动器	
卸下固态硬盘	
安装固态硬盘	
扬声器	
卸下扬声器	
安装扬声器	

系统风扇	
卸下系统风扇	
安装系统风扇	
散热器	
卸下散热器	
安装散热器	
输入/输出面板	
卸下输入和输出板	
安装输入和输出板	
显示屏部件	
卸下显示屏部件	
安装显示屏部件	
带指纹识别器的电源按钮	
卸下带指纹识别器的电源按钮	
安装带指纹识别器的电源按钮	
电源按钮	
卸下电源按钮	
安装电源按钮	51
电源适配器板	
卸下电源适配器端口	
安装电源适配器端口	
触摸板	
卸下触摸板	
安装触摸板	
系统板	
卸下系统板	
安装系统板	61
掌垫和键盘部件	
卸下掌垫和键盘部件	
4 故障排除	
增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序	66
运行 ePSA 诊断程序	66
送版 LED	
単 単 池 状 态 FD	67
5 苹取邦曲	69
・ 35時 7 35時 7 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35	00 00
4人不共初	



安全说明

遵循以下安全原则可防止您的计算机受到潜在损坏并确保您的人身安全。除非另有说明,否则将假设在执行本文档所述的每个过程 时均满足以下条件:

- 已经阅读了计算机附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。
- 🛈 注: 先断开所有电源 , 然后再打开计算机盖或面板。执行完计算机组件拆装工作后 , 装回所有护盖、面板和螺钉后再连接电源。
- ▲ 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。有关其他安全妥善实践信息,请参阅 Regulatory Compliance Homepage

小心:多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权,或者在联机或电话服务和支持团队的指导下进行故障排除和简单维修。由于进行未被 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

🔼 小心: 为防止静电放电 , 请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面 (例如计算机背面的连接器) 以导去身上的静电。

- △ 小心: 组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时,应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器 等组件时,请持拿其边缘,而不要持拿插针。
- 小心:断开电缆连接时,请握住其插头或拉环,请勿直接握住电缆。某些电缆的连接器带有锁定卡舌;如果要断开此类电缆的连接,请先向内按压锁定卡舌,然后再将电缆拔出。在拔出连接器的过程中,请保持两边对齐以避免弄弯任何连接器插针。另外, 在连接电缆之前,请确保两个连接器均已正确定向并对齐。
- 1 注: 您的计算机及特定组件的颜色可能与本说明文件中所示颜色有所不同。

关闭计算机 — Windows 10

🔼 小心: 为避免数据丢失,请在关闭计算机或卸下侧护盖之前,保存并关闭所有打开的文件,并退出所有打开的程序。



- 2. 单击或点按 Ů , 然后单击或点按关闭。
 - 注: 确保计算机和所有连接的设备的电源均已关闭。如果关闭操作系统时计算机和连接的设备未自动关闭,请按住电源按钮 约 6 秒钟即可将其关闭。

拆装计算机内部组件之前

为避免损坏计算机,请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

- 1. 确保遵循安全说明。
- 2. 确保工作表面平整、整洁,以防止刮伤主机盖。
- 3. 关闭计算机。
- 4. 断开计算机上所有网络电缆的连接。

🔼 小心: 要断开网络电缆的连接,请先从计算机上拔下网络电缆,再将其从网络设备上拔下。

5. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。

6. 计算机未插电时,按住电源按钮以导去系统板上的静电。

() 注: 为防止静电放电,请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面(例如计算机背面的连接器)以导去身上的静电。

拆装计算机内部组件之后

完成所有更换步骤后,请确保在打开计算机前已连接好所有外部设备、插卡和电缆。

1. 将电话线或网络电缆连接到计算机。

△ 小心: 要连接网络电缆 , 请先将电缆插入网络设备 , 然后将其插入计算机。

- 2. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
- 3. 打开计算机电源。
- 4. 如果需要,运行 ePSA diagnostics 以验证计算机是否正常工作。



2

() 注: 本节中提供的说明适用于附带 Windows 10 操作系统的计算机。此计算机出厂安装了 Windows 10。

主题:

- DDR4
- USB **功能**
- USB Type-C
- 英特尔傲腾内存
- 英特尔 UHD 显卡 620 _
- Nvidia GeForce MX130 同等类型

DDR4

DDR4(双倍数据速率第四代)内存是 DDR2 和 DDR3 技术的后继产品,其速度更快,并且最高支持 512 GB 容量,而 DDR3 的最大内存仅 128 GB/DIMM。DDR4 同步动态随机存取内存的键位与 SDRAM 和 DDR 不同,以避免用户在系统中安装错误的内存类型。

DDR4 所需电压低 20%, 仅为 1.2 V, 而 DDR3 需要 1.5 V的电源才能运行。DDR4 还支持新的深度断电模式, 允许主机设备进入待机模式, 而不需要刷新其内存。深度断电模式预计可将待机功耗减少 40% 至 50%。

DDR4 详细信息

DDR3和 DDR4内存模块之间有细微差异,如下所示。

键位槽口差异

DDR4 模块上的键位槽口与 DDR3 模块上键位槽口的位置有所不同。它们的槽口都位于插入边缘,但 DDR4 上的槽口位置稍有不同,以避免将模块安装到不兼容的板或平台。



图 1: 缺口不同

增加了厚度

DDR4 模块会略厚于 DDR3, 以容纳更多信号层。



图 2: 厚度不同

弧形边缘

DDR4 模块具有弧形边缘,有助于插入并缓解内存安装期间对 PCB 的挤压。



图 3: 弧形边缘

内存错误

系统上的内存错误将显示新的 ON-FLASH-FLASH 或 ON-FLASH-ON 故障代码。如果所有内存出现故障,则 LCD 不会打开。针对可能的内存故障进行故障排除的方法如下:在系统底部或键盘下(适用于某些便携式系统)的内存连接器中,试用已知的运行良好的内存模块。

() 注: DDR4 内存嵌入在板上,并且不是所示的可更换 DIMM。

USB 功能

通用串行总线 (USB)于 1996 年推出。它大幅简化了主机计算机和外围设备 (例如,鼠标、键盘、外部驱动程序和打印机)之间的连接。

表. 1: USB 的演变

类型	数据传输速率	类别	推出年份
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000
USB 3.0/USB 3.1 第 1 代	5 Gbps	超高速	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	超高速	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1(超高速 USB)

多年来, USB 2.0 一直稳定地作为 PC 界的实际接口标准,相关设备已售出 60 亿台,而且在空前快速的计算硬件和空前巨大的带宽需求下,其需要更大的速度提升。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 凭借理论上比其前代产品快 10 倍的速度,最终满足了消费者的需求。简而言之,USB 3.1 Gen 1 功能如下所示:

- 更高的传输速率 (高达 5 Gbps)
- 增加了最大总线功率以及增加了设备电流引出,更好地适应耗电设备
- 新的电源管理功能
- 全双工数据传输和新传输类型支持
- 向后 USB 2.0 兼容性
- 新连接器和电缆

下述主题介绍了有关 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的一些最常见问题。



速度

当前,最新的 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 规范定义了 3 种速度模式。它们分别是超高速、高速和全速。新的超高速模式的传输率为 4.8 Gbps。该规格保留了高速和全速 USB 模式,通常分别称为 USB 2.0 和 1.1,速度较慢的模式仍然分别以 480 Mbps 和 12 Mbps 速度运行并且继续保持向后兼容性。

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 通过下述技术变革实现了更高的性能:

- 与现有 USB 2.0 总线并行添加的附加物理总线 (参见下图)。
- USB 2.0 以前有四根电线(电源线、接地线和一对用于差分数据的线路); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 又增加了四根电线用作两对差分信号线(接收和发送),总计八个连接器和接线。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 利用双向数据接口,而不是 USB 2.0 的半双工排列。这使理论带宽增加了 10 倍。



当今高清视频内容、TB级存储设备、高百万像素级数码相机等领域的数据传输需求不断增长,USB 2.0 无法实现足够快的速度。此外,没有 USB 2.0 连接可以达到接近 480 Mbps 的理论最大吞吐量,而数据传输速度约为 320 Mbps (40 MB/s) - 这是实际的最大值。同样,USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 连接也绝不会实现 4.8 Gbps 的速率。我们很可能在现实世界的开销方面看到高达 400 MB/s 的速率。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 的这一速率比 USB 2.0 提高了 10 倍。

应用程序

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 提高了速度,使设备能够提供更好的整体体验。以前,几乎无法支持 USB 视频(从最大分辨率、延迟和视频 压缩的角度来看都是如此),不难想象到,将带宽增加 5-10 倍后,USB 视频解决方案的性能会显著提升。单链路 DVI 需要将近 2 Gbps 吞吐量。当限制为 480 Mbps 时,5 Gbps 更具前景。通过承诺的 4.8 Gbps 速度,之前未进入 USB 范围的某些产品(例如,外 部 RAID 存储系统)将采用此标准。

下面列出了部分可用的超高速 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 产品:

- 外部台式机 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬盘
- 便携式 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 硬盘
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 驱动器扩展坞和适配器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 闪存驱动器和读取器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 固态驱动器
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID
- 光盘介质驱动器
- 多媒体驱动器
- 网络
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 适配器卡和集线器

兼容性

好消息是,USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 从一开始就经过仔细规划,以与 USB 2.0 共存。首先,尽管 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 指定了新的物理连接,而且新的电缆可充分利用新协议的更高速度能力,但连接器本身保持矩形形状不变,在与以前完全相同的位置具有四个USB 2.0 触点。五个新连接可独立传输接收和发送的数据,它们位于 USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 电缆上,仅当连接到正确的超高速 USB 连接时,才会接触到位。

USB Type-C

USB Type-C 是全新的小型物理连接器。该连接器本身可支持各种新的 USB 标准,如 USB 3.1和 USB 供电 (USB PD)。

替代模式

USB Type-C 是一个极小型新连接器标准。它大约是旧的 USB Type-A 插头的三分之一。这是单一连接器标准,每个设备都应能够使用。USB Type-C 端口使用"备选模式"支持各种不同的协议,允许您的适配器从一个 USB 端口输出 HDMI、VGA、DisplayPort 或其他连接类型

USB 供电

USB PD 规格还与 USB Type-C 密切相关。当前,智能手机、平板电脑和其他移动设备通常使用 USB 连接进行充电。USB 2.0 连接可以提供最高 2.5 W 电源 — 这仅仅可以为您的手机充电。例如,笔记本电脑可能需要最高 60 W。USB 供电规格将此电源交付能力提升到最高 100 W。它是双向的,设备可以发送或接收电力。并且此电力在设备跨连接传输数据的同时进行传输。

这预示着可以抛却一切专属笔记本电脑充电缆线,只通过标准 USB 连接即可为任何设备充电。从今天开始,您可以使用为智能手机和其他便携式设备充电的便携式电池包为您的笔记本电脑充电。您可以将笔记本电脑插入连接到电源缆线的外部显示屏,该外部显示屏将为您的笔记本电脑充电—只需通过一个小型 USB Type-C 接口。要使用此方法,设备和缆线必须支持 USB 供电。仅仅具有 USB Type-C 接口并不意味着它们可以执行这些操作。

USB Type-C 和 USB 3.1

USB 3.1 是新的 USB 标准。USB 3 的理论带宽为 5 Gbps,而 USB 3.1 第 2 代为 10 Gbps。带宽倍增,速度堪比第一代 Thunderbolt 连接器。USB Type-C 与 USB 3.1 不同。USB Type-C 仅仅是接口类型,其基础即使可能仅仅是 USB 2 或 USB 3.0。实际上, Nokia 的 N1 Android 平板电脑使用 USB Type-C 连接器,但其基础技术是 USB 2.0 — 甚至不是 USB 3.0。不过,这些技术紧密相关。

英特尔傲腾内存

英特尔傲腾内存仅用作存储加速器。它不会替换也不会添加到计算机上安装的内存 (RAM)。

() 注: 英特尔傲腾内存受满足以下要求的计算机支持:

- 第7代或更高版本的英特尔酷睿 i3/i5/i7 处理器
- Windows 10 64 位版本或更高版本
- 英特尔快速存储技术驱动程序版本 15.9.1.1018 或更高版本

表. 2: 英特尔傲腾内存规格

功能	规格	
	PCIe 3x2 NVMe 1.1	
连接器	M.2 卡插槽 (2230/2280)	
支持的配置	 第7代或更高版本的英特尔酷睿 i3/i5/i7 处理器 Windows 10 64 位版本或更高版本 英特尔快速存储技术驱动程序版本 15.9.1.1018 或更高版本 	

容量

32 GB 或 64 GB

禁用英特尔傲腾内存

△ 小心: 在禁用英特尔傲腾内存后,请勿卸载英特尔快速存储技术的驱动程序,因为它将会导致蓝屏错误。英特尔快速存储技术用 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 (英特尔快速存储技术)。

- 2. 单击 Intel Rapid Storage Technology(英特尔快速存储技术)。屏幕上将显示 Intel Rapid Storage Technology(英特尔快速存储技术)窗口。
- 3. 在 Intel Optane memory (英特尔傲腾内存)选项卡中,单击 Disable (禁用)以禁用英特尔傲腾内存。
- 4. 如果您接受警告,则单击"Yes"(是)。 屏幕上将显示禁用进度。
- 5. 单击 Reboot (重新引导)以完成禁用英特尔傲腾内存并重新启动计算机。

启用英特尔傲腾内存

- 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。
- 3. 在 Status 选项卡上,单击 Enable 以启用英特尔傲腾内存。
- 4. 在警告屏幕上,选择兼容的快速驱动器,然后单击 Yes 以继续启用英特尔傲腾内存。
- 5. 单击 Intel Optane memory > Reboot 以启用英特尔傲腾内存。

1 注: 启用后, 应用程序可能需要多达三次后续启动, 以实现全部性能优势。

英特尔 UHD 显卡 620

表. 3: 英特尔 UHD 显卡 620 规格

英特尔 UHD 显卡 620

总线类型	集成
内存类型	LPDDR3
显卡级别	i3/i5/i7:G T2 (UHD 620)
估计最大功耗 (TDP)	15 W(包括在 CPU 功率中)
覆盖标记板	是一个人们的问题。
操作系统显卡/视频 API 支持	DirectX 12 (Windows 10)、OpenGL 4.5
最大垂直刷新率	高达 85 Hz, 取决于分辨率
多显示屏支持	在系统上:eDP(内部)、HDMI 通过可选的
外部连接器	HDMI 1.4b USB TypeC 端口

Nvidia GeForce MX130 同等类型

表. 4: Nvidia GeForce MX130 规格

功能	规格
图形内存	2 GB GDDR5
总线类型	PCI Express 3.0
内存接口	GDDR5
时钟速率	1122 - 1242(睿频加速)MHz
最大色深	不适用
最大垂直刷新率	不适用

功能	规格
操作系统显卡/视频 API 支持	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
支持的分辨率和最大刷新率 (Hz)	不适用
支持的显示屏数量	无来自 MX130 的显示屏输出

3

卸下和安装组件



执行本说明文件中的步骤可能要求使用以下工具:

- 00 号和 01 号梅花槽螺丝刀
- 塑料划片

螺钉列表

下表提供了用于固定不同组件的螺钉列表。

表. 5: 螺钉列表

组件	螺钉类型	数量	螺钉图
基座护盖	(M2x5)	6	
电池	M2x3	4	?
风扇	M2x3	2	?
硬盘驱动器部件	M2x3	4	?
1/0 板	M2x3	2	?
电源适配器端口	M2x3	1	?
电源按钮 , 带/不带可选的指 纹读取器	M2x3	2	?
固态驱动器/英特尔傲腾内存 模块	M2x3	1	?
触摸垫支架	M2x2 大头	3	*
触摸板	M2x2 大头	4	-
USB Type-C 支架	M2x3	2	ę
WLAN 卡支架	M2x3	1	ę
硬盘驱动器支架	M3x3	4	
铰接部件	M2.5x5	4	
系统板	M2x2 大头	4	•

基座护盖

卸下基座护盖

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 要卸下基座盖,请执行以下操作:
 - a) 拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的3颗固定螺钉[1]。
 - b) 拧下将基座护盖固定至掌垫和键盘部件的 6 颗 (M2x5) 螺钉 [2]。
 - () 注: 基座护盖的颜色可能会与本手册有所不同。



- c) 使用塑料划片,从左上角开始撬起基座护盖,然后沿系统边缘操作。[1].
- d) 将基座护盖提离系统 [2]。





1. 将基座护盖与掌垫和键盘部件对齐。

2. 按下护盖边缘,直到卡入到位。

() 注: 基座护盖的颜色可能会与本手册有所不同。



- 3. 拧紧 3 颗固定螺钉以将基座护盖固定至掌垫和键盘部件 [1]。
- 4. 拧上 6 颗 (M2x5) 螺钉以将基座护盖固定至掌垫和键盘部件 [2]。



5. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

电池

锂离子电池预防措施

△小心:

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

卸下电池

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下基座盖。
- 3. 取出电池:

- a) 剥下将电池电缆连接器固定至系统板的胶带 [1]
- b) 断开电池电缆与系统板上连接器的连接[2]。



- c) 拧下将电池固定至掌垫和键盘部件的 4 颗 (M2x3) 螺钉 [1]。
- d) 将电池提离系统 [2]。





- 1. 将电池上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐 [1]。
- 2. 拧上将电池固定至掌垫和键盘部件的 4 颗 (M2x3) 螺钉 [2]。



- 3. 将电池电缆连接至系统板上的连接器 [1]。4. 粘上将电池电缆连接器固定至系统板的胶带 [2]。

- 5. 安装基座护盖。
- 6. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

币形电池

卸下币形电池

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
- 3. 卸下币形电池:
 - a) 从系统板上的连接器中断开币形电池电缆的连接 [1]。
 - b) 从系统中剥下纽扣电池 [2]。





- 1. 将纽扣电池粘附到系统 [1]。
- 2. 将纽扣电池电缆连接至系统板上的连接器 [2]。



- 3. 安装以下组件:
 - a) 电池
 - b) 基座护盖
- 4. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

WLAN 卡

卸下 WLAN 卡

- 1. 遵循"拆装计算机内部组件之前"中的步骤。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
- 3. 断开电池电缆的连接。
- 4. 要卸下 WLAN 卡:
 - a) 拧下将 WLAN 卡支架固定至系统板的一颗 (M2x3) 螺钉 [1]。
 - b) 从 WLAN 卡卸下 WLAN 卡支架 [2]。
 - c) 断开 WLAN 天线电缆与 WLAN 卡上连接器的连接 [3]。
 - d) 从系统板上的连接器滑动 WLAN 卡并将其卸下 [4]。



安装 WLAN 卡

- 1. 将 WLAN 天线电缆连接到 WLAN 卡上的连接器 [1]。
- 2. 将 WLAN 卡呈一定角度滑入系统板上的 WLAN 连接器中 [2]。
- 3. 将 WLAN 卡支架上的螺孔与 WLAN 卡和系统板上的螺孔对齐 [3]。
- 4. 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将 WLAN 卡支架固定至系统板 [4]。



- 5. 连接电池电缆。
- 6. 安装以下组件:
 - a) 基座护盖
- 7. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下内存模块

- 1. 遵循"拆装计算机内部组件之前"中的步骤。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
- 3. 断开电池电缆的连接。
- 4. 要卸下内存模块:
 - a) 拉动固定内存模块的固定夹,直至内存模块弹起[1]。
 - b) 将内存模块从系统板上的连接器中卸下 [2]。





- 1. 将内存模块上的槽口与内存模块连接器上的卡舌对齐。
- 2. 将内存模块插入内存模块插槽 [1]。
- 3. 按压内存模块,直到内存模块固定卡舌卡入到位[2]。



- 4. 连接电池电缆。
- 5. 安装以下组件:
 - a) 基座护盖
- 6. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

硬盘驱动器

卸下 2.5 英寸硬盘驱动器

- 1. 遵循"拆装计算机内部组件之前"中的步骤。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) **电池**
- 3. 卸下硬盘驱动器部件:
 - a)释放闩锁,然后断开硬盘部件电缆与系统板上连接器的连接[1]。
 - b) 拧下将硬盘部件固定至掌垫和键盘部件的4颗(M2x3)螺钉[2]。
 - c) 将硬盘部件提离系统 [3]。



4. 要卸下硬盘电缆:

a) 断开插入器与硬盘驱动器部件的连接。



- 5. 要卸下硬盘驱动器支架:
 - a) 拧下将硬盘支架固定到硬盘的 4 颗 (M3x3) 螺钉 [1]。
 - b) 从硬盘支架提起硬盘 [2]。



安装 2.5 英寸硬盘驱动器

- 1. 将硬盘放在硬盘支架上,并将硬盘支架上的螺孔与硬盘上的螺孔对齐[1]。
- 2. 拧上 4 颗 (M3x3) 螺钉以将硬盘支架固定到硬盘 [2]。



3. 将插入器连接到硬盘驱动器部件。



- 4. 将硬盘部件放在系统上,并将硬盘部件上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐 [1]。
- 5. 拧上 4 颗 (M2x3) 螺钉以将硬盘部件固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 6. 将硬盘部件电缆连接至系统板上的连接器,然后合上闩锁以固定电缆[3]。



7. 安装以下组件:
 a) 电池

- b) 基座护盖
- 8. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下固态硬盘

- 1. 遵循"拆装计算机内部组件之前"中的步骤。
- 2. 卸下以下组件:
- a) 基座护盖
- 3. 断开电池电缆的连接。
- 4. 要卸下 M.2 2280 SSD 模块:
 - a) 拧下将 SSD 模块固定至掌垫和键盘部件的一颗 (M2x3) 螺钉 [1]。
 - b) 从系统板上的连接器滑动 SSD 模块并将其卸下 [2]。



5. 要卸下 M.2 2230 SSD 模块:

- a) 拧下将 SSD 模块固定至掌垫和键盘部件的一颗 (M2x3) 螺钉 [1]。
- b) 从系统板上的连接器滑动 SSD 模块并将其卸下 [2]。





- 1. 要安装 M.2 2280 SSD 模块:
 - a) 将 SSD 模块与系统板上的连接器对齐并滑入 SSD 模块 [1]。
 - b) 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将 SSD 模块固定至掌垫和键盘部件 [2]。



- 2. 要安装 M.2 2230 SSD 模块:
 - a) 将 SSD 模块与系统板上的连接器对齐并滑入 SSD 模块 [1]。
 - b) 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将 SSD 模块固定至掌垫和键盘部件 [2]。



- 3. 连接电池电缆。
- 4. 安装以下组件:
 - a) 基座护盖
- 5. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下扬声器

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) **电池**
- 3. 要卸下扬声器:
 - a) 断开扬声器电缆与系统板上连接器的连接 [1]。
 - b) 剥下将扬声器电缆固定至触摸板支架的胶带 [2]。
 - c) 从掌垫和键盘部件上剥下扬声器电缆 [3]。
 - d) 从系统中提起扬声器 [4]。





- 1. 在掌垫和键盘部件上的插槽中对齐扬声器并放好 [1]。
- 2. 穿过掌垫和键盘部件上的布线通道布置扬声器电缆 [2]。
- 3. 粘上胶带以将扬声器电缆固定至触摸板支架
- 4. 将扬声器电缆连接到系统板上的连接器 [4]。



- 5. 安装以下组件:

 - b) 基座护盖
- 6. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下系统风扇

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
- 3. 卸下系统风扇的方法是:
 - a) 剥下将系统风扇电缆固定至散热器的胶带 [1]。
 - b) 断开系统风扇电缆与系统板上连接器的连接 [2]。
 - c) 剥下将 WLAN 天线电缆固定至系统风扇的胶带 [3]。
 - d) 拧下将系统风扇固定至掌垫和键盘部件的 2 颗 (M2x3) 螺钉 [4]
 - e) 将系统风扇提离系统 [5]。





- 1. 将系统风扇与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 2. 拧上 2 颗 (M2x3) 螺钉以将系统风扇固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 3. 粘上将 WLAN 天线电缆固定至系统风扇的胶带 [3]。
- 4. 将系统风扇电缆连接至系统板上的连接器 [4]。
- 5. 粘上将系统风扇电缆固定至散热器的胶带 [5]。



- 6. 安装以下组件:
 - a) **电池**
 - b) 基座护盖
- 7. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下散热器

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
- 3. 卸下散热器的方法是:
 - a) 按顺序拧下将散热器固定至系统板的七颗固定螺钉(如散热器上所示)[1]。

() 注: 此步骤仅适用于独立型号。对于 UMA 型号,按散热器上标明的顺序拧下将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉。

b) 将散热器提离系统板 [2]。



c) 对于附带 UMA 型号的系统,按顺序拧下将散热器固定至系统板的四颗固定螺钉(如散热器上所示),然后将散热器提离系统 [1、2]。





1. 将散热器与系统板上的插槽对齐并放好 [1]。

2. 按顺序拧紧 7 颗固定螺钉 (如散热器上所示)以将散热器固定至系统板 [2]。

() 注: 此步骤仅适用于独立型号。对于 UMA 型号 , 按照散热器上标明的顺序拧紧四颗固定螺钉。



3. 对于附带 UMA 型号的系统,将散热器与系统板上的插槽对齐并放好,然后按顺序拧紧四颗固定螺钉(如散热器上所示)以将散 热器固定至系统板 [1、2]。



4. 安装以下组件:

- a) 电池
- b) 基座护盖
- 5. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下输入和输出板

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) **电池**
 - c) 系统风扇
- 3. 要卸下 IO 板:
 - a) 剥下固定 IO 板连接器的胶带 [1]。
 - b) 打开 IO 板连接器闩锁, 然后断开 IO 板缆线与 IO 板上连接器的连接 [2]。
 - c) 从 IO 板上的连接器断开指纹读取器缆线的连接 [3]。

() 注: 此步骤仅适用于随附带指纹读取器的电源按钮的系统。

- d) 拧下将 IO 板固定至掌垫和键盘部件的两颗 (M2x3) 螺钉 [4]。
- e) 将 IO 板提离系统 [5]。



安装输入和输出板

- 1. 将 10 板与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 2. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将 IO 板固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 3. 将 10 板缆线连接至 10 板上的连接器并合上 10 板连接器闩锁 [3]。

- 4. 粘上胶带以固定 IO 板连接器 [4]。
- 5. 将指纹识别器缆线连接到 IO 板上的连接器 [5]。



- () 注: 此步骤仅适用于随附带指纹读取器的电源按钮的系统。
- 6. 安装以下组件:
 - a) 系统风扇
 - b) 电池
 - c) 基座护盖
- 7. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

显示屏部件

卸下显示屏部件

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
 - c) WLAN
 - d) 系统风扇
- 3. 要卸下显示屏部件,请完成下列操作:
 - a) 剥下将 IO 板缆线固定至 IO 板连接器的胶带 [1]。
 - b) 打开 IO 板连接器闩锁, 然后断开 IO 板缆线与 IO 板上连接器的连接 [2]。
 - c) 剥下将显示屏缆线固定至显示屏缆线连接器的胶带 [3]。
 - d) 打开显示屏缆线连接器闩锁, 然后断开显示屏缆线与系统板上连接器的连接 [4]。



- e) 从布线通道中拔出 WLAN 天线缆线 [1]。f) 拧下将显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件的四颗 (M2.5x5) 螺钉 [2]。



g) 小心地提起掌垫和键盘部件。







1. 在显示屏部件上的铰接部件下以一定角度滑动并对齐掌垫和键盘部件。



- 2. 将显示屏铰接部件上的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐并放好 [1]。
- 3. 拧上四颗 (M2.5x5) 螺钉以将显示屏铰接部件固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 4. 穿过布线通道重新布置 WLAN 天线缆线 [3]。



- 5. 将显示屏缆线连接至系统板上的连接器并合上显示屏连接器闩锁 [1]。
- 6. 粘上胶带以将显示屏缆线固定至显示屏缆线连接器 [2]。
- 7. 将 10 板缆线连接至 10 板上的连接器并合上 10 板连接器闩锁 [3]。
- 8. 粘上胶带以固定 IO 板连接器 [4]。



- 9. 安装以下组件:
 - a) WLAN
 - b) 系统风扇
 - c) 电池
 - d) 基座护盖
- 10. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

带指纹识别器的电源按钮

卸下带指纹识别器的电源按钮

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
 - c) 系统风扇
 - d) 显示屏部件
 - e) 输入输出板
- 3. 要卸下带指纹识别器的电源按钮:
 - a) 拧下将电源按钮固定至掌垫和键盘部件的两颗 (M2x3) 螺钉 [1]。
 - b) 从掌垫和键盘部件剥下指纹识别器电缆以及指纹识别器板 [2]。
 - c) 将带指纹识别器的电源按钮提离掌垫和键盘部件。[3].



安装带指纹识别器的电源按钮

- 1. 将带指纹识别器的电源按钮与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 2. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将带指纹识别器的电源按钮固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 3. 将指纹识别器电缆和指纹识别器板粘附到掌垫和键盘部件[3]。



- 4. 安装以下组件:
 - a) 输入输出板
 - b) 显示屏部件
 - c) 系统风扇
 - d) 电池
 - e) 基座护盖
- 5. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

电源按钮

卸下电源按钮

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
 - c) 系统风扇
 - d) 显示屏部件
 - e) 输入和输出板
- 3. 要卸下电源按钮:
 - a) 拧下将电源按钮固定至掌垫和键盘部件的两颗 (M2x3) 螺钉 [1]。
 - b) 将电源按钮提离掌垫和键盘部件。[3].





- 1. 将带指纹识别器的电源按钮与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 2. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将电源按钮固定至掌垫和键盘部件 [2]。



- 3. 安装以下组件:
 - a) 输入输出板
 - b) 显示屏部件
 - c) 系统风扇
 - d) 电池
 - e) 基座护盖
- 4. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

电源适配器板

卸下电源适配器端口

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) **电池**
- 3. 要卸下电源适配器端口:
 - a) 断开电源适配器电缆与系统板上连接器的连接 [1]。
 - b) 拧下将电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件的一颗 (M2x3) 螺钉 [2]。
 - c) 从系统提离电源适配器端口 [3]。



安装电源适配器端口

- 1. 将电源适配器端口与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 2. 拧上一颗 (M2x3) 螺钉以将电源适配器端口固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 3. 将电源适配器电缆连接至系统板上的连接器 [3]。



- 4. 安装以下组件:
 - a) <mark>电池</mark>
 - b) 基座护盖
- 5. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下触摸板

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) **电池**
- 3. 卸下触摸板的方法是:
 - a) 剥下将扬声器缆线固定至触摸板支架的胶带 [1]。
 - b) 拧下将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件的三颗(M2x2大头) 螺钉 [2]。
 - c) 将触摸板支架提离系统 [3]。



- d) 剥下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的胶带 [1]。
- e) 打开连接器闩锁, 然后断开触摸板缆线与系统板上连接器的连接 [2]。
- f) 打开连接器闩锁,然后断开硬盘驱动器缆线与系统板上连接器的连接[3]。



- g) 拧下将触摸板固定至掌垫和键盘部件的四颗螺钉 (M2x2 大头) [1]。
- h) 将触摸板提离系统 [2]。





- 1. 将触摸板与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 2. 拧上四颗(M2x2大头)螺钉以将触摸板固定至掌垫和键盘部件[2]。



- 3. 将硬盘驱动器缆线连接至系统板上的连接器并合上连接器闩锁 [1]。
- 4. 将触摸板缆线连接至系统板上的连接器并合上连接器闩锁 [2]
- 5. 粘上胶带以将触摸板固定至掌垫和键盘部件 [3]。



- 6. 将触摸板支架与掌垫和键盘部件上的插槽对齐并放好 [1]。
- 7. 拧上三颗 (M2x2 大头) 螺钉以将触摸板支架固定至掌垫和键盘部件 [2]。
- 8. 粘上胶带以将扬声器缆线固定至触摸板支架 [3]。



9. 安装以下组件:

- b) 基座护盖

10. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。



卸下系统板

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
 - c) 系统风扇
 - d) 内存模块
 - e) WLAN
 - f) SSD
 - g) 散热器
- 3. 要卸下系统板:
 - a) 从 IO 板连接器剥下胶带 [1]。
 - b) 提起连接器闩锁,然后断开 IO 板缆线与系统板上连接器的连接 [2]。
 - c) 从显示屏部件连接器剥下胶带 [3]。
 - d) 提起连接器闩锁,然后断开显示屏部件缆线与系统板上连接器的连接[4]。



- e) 卸下以下缆线:
 - 纽扣电池缆线 [1]
 - 硬盘缆线 [2]
 - 触摸板缆线 [3]。
 - 电源适配器缆线 [4]
 - 扬声器缆线[7]
 - 键盘缆线 [8]
 - 键盘背光缆线(可选)[9]
- f) 拧下将 USB Type-C 端口支架固定至系统板的两颗螺钉 (M2x3) [5]。
- g) 将 USB Type-C 端口支架提离系统 [6]。



- h) 拧下将系统板固定至掌垫和键盘部件的三颗(M2x2大头) 螺钉[1]。
- i) 将系统板提离系统 [2]。





- 1. 放置系统板并将系统板的螺孔与掌垫和键盘部件上的螺孔对齐 [1]。
- 2. 拧上三颗螺钉以将系统板固定至掌垫和键盘部件 [2]。



- 3. 连接下列组件的电缆:
 - 纽扣电池缆线 [9]
 - 硬盘缆线[8]
 - 触摸板缆线 [7]。
 - 电源适配器缆线 [6]
 - 扬声器电缆 [3]
 - 键盘电缆 [2]
 - 键盘背光缆线(可选)[1]
- 4. 将 USB Type-C 端口支架放置到系统板上的插槽 [4]。
- 5. 拧上两颗 (M2x3) 螺钉以将 USB Type-C 端口支架固定至系统板 [5]。



- 6. 将显示屏部件缆线连接至系统板上的连接器 [1]。
- 7. 合上连接器闩锁以固定显示屏部件缆线 [2]。
- 8. 将 IO 板缆线连接至系统板上的连接器并合上连接器闩锁 [3]。
- 9. 粘上胶带以固定 IO 缆线连接器 [4]。



- 10. 安装以下组件:
 - a) 散热器
 - b) SSD
 - c) WLAN
 - d) 内存模块
 - e) 系统风扇
 - f) 电池
 - g) 基座护盖
- 11. 按照"拆装计算机内部组件之后"中的步骤进行操作。

掌垫和键盘部件

卸下掌垫和键盘部件

- 1. 按照"拆装计算机内部组件之前"中的步骤进行操作。
- 2. 卸下以下组件:
 - a) 基座护盖
 - b) 电池
 - c) 系统风扇
 - d) 内存模块
 - e) WLAN
 - f) 币形电池 g) SSD

 - h) 2.5 英寸硬盘驱动器 i) 输入和输出板
 - j) 触摸板
 - k) 扬声器

- l) 散热器
- m) 显示屏部件
- n)带指纹识别器的电源按钮
- o) 电源适配器端口
- p)系统板
- 3. 卸下上述组件后,还剩下掌垫和键盘部件。





4

增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序

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:

打开计算机后,可以通过按FN+PWR 按钮启动 ePSA 诊断程序。

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

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

运行 ePSA 诊断程序

建议通过以下方法之一调用诊断程序引导:

- 1. 开启计算机。
- 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,使用上/下箭头键选择 Diagnostics 选项,然后按 Enter 键。
 - 注: 将显示 Enhanced Pre-boot System Assessment(已启用预引导系统评估)窗口,列出计算机中检测到的所有设备。
 诊断程序开始在所有检测到的设备上运行测试。
- 按右下角的箭头可转至页面列表。
 屏幕上将显示检测到的项目列表,且系统将会对其进行测试。
- 5. 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。
- 6. 从左侧窗格中选择设备,然后单击 Run Tests (运行测试)。
- 7. 如果出现任何问题,将显示错误代码。 记下错误代码并与 Dell 联系。

或

- 8. 关闭计算机。
- 9. 按住 Fn 键的同时按电源按钮,然后释放两者。
- 10. 重复上述步骤 3-7。

诊断 LED

本节详细介绍电池 LED 的诊断功能。

错误是通过双色电池充电/状态 LED 指示的,而非哔声代码。该笔记本采用特定的闪烁模式,先是呈琥珀色闪烁,接下来呈白色闪烁。然后重复以上模式。

注: 该诊断模式中包含两个数字编号,通过以下方式表示:第一组 LED (1–9)呈琥珀色闪烁,接下来 LED 熄灭 1.5 秒,然后第二组 LED (1–9)呈白色闪烁。接下来 LED 熄灭三秒,然后再次重复闪烁模式。每个 LED 闪烁时间为 0.5 秒。

显示诊断错误代码时系统将不会关闭。

诊断错误代码将始终取代任何其他 LED 的使用。例如,在笔记本上,当显示诊断错误代码时,将不会显示电池电量低或电池故障状况的电池代码。

表. 6: 诊断 LED

闪烁模式			冲动场级中亡安	
琥珀色	白色		建议的胜伏万条	
2	1	CPU 故障	装回系统主板。	
2	2	系统主板故障(包括 BIOS 损坏或 ROM 错误)	快擦写最新版本的 BIOS。如果问题仍然存在,则 更换系统主板。	
2	3	未检测到内存/RAM	确认内存模块已正确安装。如果问题仍然存在, 则更换内存模块。	
2	4	内存/RAM 故障	装回内存模块。	
2	5	安装无效内存	装回内存模块。	
2	6	系统主板/芯片组错误/时钟故障/Gate A20 故障/超 级 I/O 故障/键盘控制器故障	装回系统主板。	
2	7	LCD 故障	更换 LCD。	
2	8	由于 LCD 电源导轨故障,无法为 LCD 供电	装回系统主板。	
3	1	RTC电源故障	更换 CMOS 电池。	
3	2	PCI 或显卡/芯片故障	装回系统主板。	
3	3	未找到 BIOS 恢复映像	快擦写最新版本的 BIOS。如果问题仍然存在,则 更换系统主板。	
3	4	BIOS 恢复映像已找到但无效	快擦写最新版本的 BIOS。如果问题仍然存在,则 更换系统主板。	
3	5	EC 运行电源顺序故障。	快擦写最新版本的 BIOS。如果问题仍然存在,则 更换系统主板。	
3	6	SBIOS 检测到闪存损坏	快擦写最新版本的 BIOS。如果问题仍然存在,则 更换系统主板。	
3	7	超时等待 ME 以回复 HECI 消息	快擦写最新版本的 BIOS。如果问题仍然存在,则 更换系统主板。	

电池状态 LED

表. 7: 电池状态 LED

电源:	LED 行为	系统电源状态	电池充电级别
交流适配器	呈白色稳定亮起	SO	0-100%
交流适配器	呈白色稳定亮起	S4/S5	< 完全充电
交流适配器	关闭	S4/S5	充满电
电池	琥珀色	SO	10%
电池	关闭	SO	10%
电池	关闭	S4/S5	0-100%

• S0 (**打开**) — 系统将打开。

• S4 — 与其他所有睡眠状态相比,系统占用最低功耗。系统近乎关闭状态,预期进入省电模式。上下文数据将写入到硬盘驱动器。

• S5 (关闭) — 系统处于关机状态。



5

主题:

• 联系戴尔



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

戴尔提供了几种在线以及基于电话的支持和服务选项。可用性会因国家和地区以及产品的不同而有所差异,某些服务可能在您所在的国家/地区不可用。有关销售、技术支持或客户服务问题,请联系戴尔:

- 1. 请转至 Dell.com/support。
- 2. 选择您的支持类别。
- 3. 在页面底部的选择国家/地区下拉列表中,确认您所在的国家或地区。
- 4. 根据您的需要选择相应的服务或支持链接。