

Dell Vostro 3667/3668

用户手册



注、小心和警告

① **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。

© 2017 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标均为 Dell Inc. 或其附属公司的商标。其他商标均为其各自所有者的商标。

1 拆装计算机内部组件	6
安全说明	6
拆装计算机内部组件之前	6
关闭计算机	6
关闭计算机 — Windows 10	7
拆装计算机内部组件之后	7
2 卸下和安装组件	8
建议工具	8
主机盖	8
卸下护盖	8
安装护盖	8
前挡板	9
卸下挡板	9
安装挡板	9
打开前面板盖板	9
硬盘驱动器	10
卸下 3.5 英寸硬盘驱动器部件	10
安装 3.5 英寸硬盘驱动器部件	11
卸下 2.5 英寸硬盘驱动器部件	11
安装 2.5 英寸硬盘驱动器部件	12
光盘驱动器	12
卸下光盘驱动器部件	12
安装光盘驱动器部件	13
WLAN 卡	14
卸下 WLAN 卡	14
安装 WLAN 卡	14
内存模块	15
卸下内存模块	15
安装内存模块	15
扩展卡	15
卸下 PCIe 扩充卡	15
安装 PCIe 扩充	16
电源设备	16
卸下电源设备 (PSU)	16
安装电源设备 (PSU)	17
电源开关	17
卸下电源开关	17
安装电源开关	18
币形电池	18
卸下币形电池	18

安装币形电池.....	19
散热器.....	19
卸下散热器部件.....	19
安装散热器部件.....	19
处理器.....	20
卸下处理器.....	20
安装处理器.....	20
系统风扇.....	21
卸下系统风扇.....	21
安装系统风扇.....	21
系统板.....	22
卸下系统板.....	22
安装系统板.....	22
系统板布局.....	23
3 技术和组件.....	25
处理器.....	25
在 Windows 10 中识别处理器.....	25
在任务管理器中验证处理器使用率.....	25
在资源监视器中验证处理器使用率.....	26
芯片组.....	27
下载芯片组驱动程序.....	27
在 Windows 10 的设备管理器中识别芯片组.....	27
Intel 芯片组驱动程序.....	28
Intel HD Graphics	29
Intel HD Graphics 驱动程序.....	29
显示屏选项.....	29
识别显示屏适配器.....	29
下载驱动程序.....	29
更改的屏幕分辨率.....	29
在 Windows 10 中调节亮度.....	30
连接到外部显示设备.....	30
硬盘驱动器选项.....	30
在 Windows 10 中识别硬盘驱动器.....	30
进入 BIOS 设置程序.....	31
USB 功能.....	31
USB 3.0 (超高速 USB)	31
速度.....	32
应用程序.....	32
兼容性.....	33
HDMI 1.4.....	33
HDMI 1.4 的功能.....	33
HDMI 的优点.....	33
内存特性.....	34
验证系统内存	34



在设置中验证系统内存.....	34
DDR4.....	34
使用 ePSA 测试内存.....	36
Realtek HD 音频驱动程序.....	37
4 排除计算机故障.....	38
诊断程序.....	38
诊断错误消息.....	38
系统错误消息.....	41
5 系统设置程序.....	42
引导顺序.....	42
导航键.....	42
6 系统设置程序选项.....	43
系统设置程序概览.....	45
访问系统设置程序.....	45
系统设置选项.....	46
常规屏幕选项.....	46
系统配置屏幕选项.....	47
系统配置屏幕选项.....	48
安全性屏幕选项.....	49
安全引导屏幕选项.....	50
Intel 软件防护扩展选项.....	51
性能屏幕选项.....	51
电源管理屏幕选项.....	52
POST 行为屏幕选项.....	53
虚拟化支持屏幕选项.....	53
维护屏幕选项.....	53
系统日志屏幕选项.....	54
SupportAssist 系统分辨率选项.....	54
7 技术规格.....	56
8 联系 Dell.....	58



拆装计算机内部组件

安全说明

遵循以下安全原则有助于防止您的计算机受到潜在损坏，并有助于确保您的人身安全。除非另有说明，否则在执行本说明文件中所述的每个步骤前，都要确保满足以下条件：

- 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。

⚠ 警告： 打开主机盖或面板前切断所有电源。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信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 www.Dell.com/regulatory_compliance 上的“Regulatory Compliance（合规性主页）”

⚠ 小心： 多数维修只能由经过认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件的授权，或者在联机或电话服务和支持小组指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围内。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；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。

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 请务必阅读 [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（请参阅 [关闭计算机](#)）。
- 4 断开计算机上所有网络电缆的连接。
- 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。
- 7 卸下主机盖。

⚠ 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。

⚠ 小心： 触摸计算机内部任何组件之前，请先触摸未上漆的金属表面（例如计算机背面的金属）以导去身上的静电。在操作过程中，请不时触摸未上漆的金属表面，以导去静电，否则可能损坏内部组件。

关闭计算机

关闭计算机 — Windows 10

△|小心: 为避免数据丢失，请在关闭计算机之前，保存并关闭所有打开的文件，并退出所有打开的程序。

- 1 单击或点按 。
- 2 单击或点按 ，然后单击或点按“关机”。

①|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 装回主机盖。

△|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 将电话线或网络电缆连接到计算机。
- 3 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。
- 4 打开计算机电源。
- 5 如果需要，运行 **Dell Diagnostics** 以验证计算机是否正常工作。

卸下和安装组件

此部分提供如何从计算机中卸下或安装组件的详细信息。

建议工具

执行本说明文件中的步骤时可能需要使用以下工具：

- 小型平口螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 小型塑料划片
- 六角螺丝刀

主机盖

卸下护盖

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下护盖：
 - a 拧下将护盖固定至计算机的 6-32xL6.35 螺钉 [1]。
 - b 朝计算机背面滑动护盖，然后将其提高计算机 [2]。



安装护盖

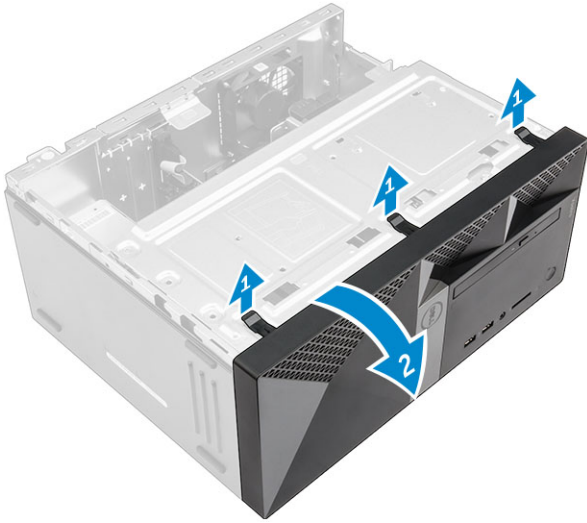
- 1 将主机盖放在计算机上，然后向前滑动主机盖直至卡入到位。
- 2 拧紧将主机盖固定至计算机的 6-32xL6.35 螺钉。

- 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

前挡板

卸下挡板

- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 卸下护盖。
- 卸下挡板：
 - 提起卡舌以从机箱中释放挡板。
 - 推动挡板并将其提离机箱。



安装挡板

- 放置挡板，使其与机箱上的卡舌固定器对齐。
- 按压挡板直至卡舌卡入到位。
- 安装主机盖。
- 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

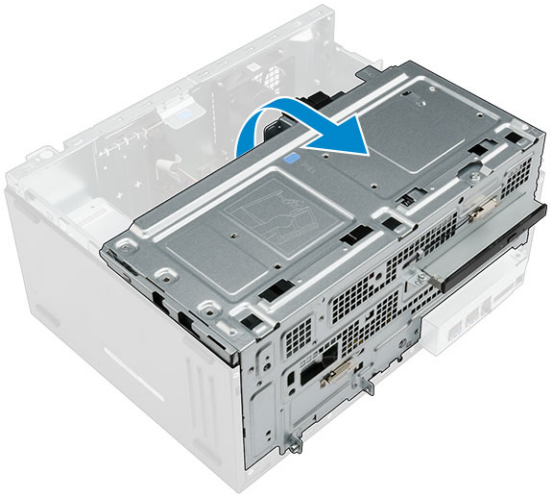
打开前面板盖板

- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 卸下以下组件：
 - 主机盖
 - 挡板

△|小心: 前面板盖板只能打开到一定程度。请参阅印刷图片，了解最大允许程度。

- 拉动前面板盖板以将其打开。

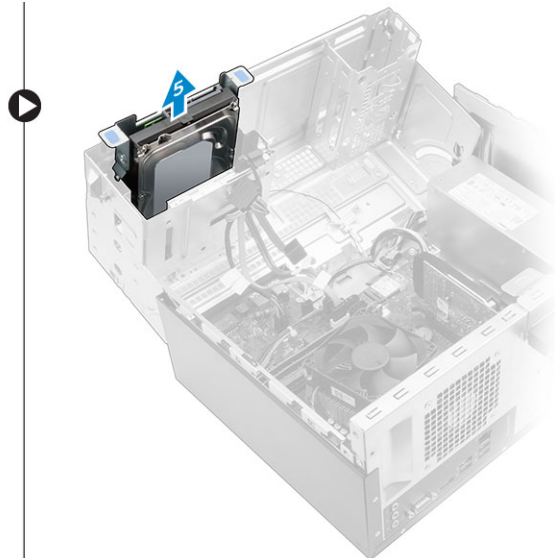
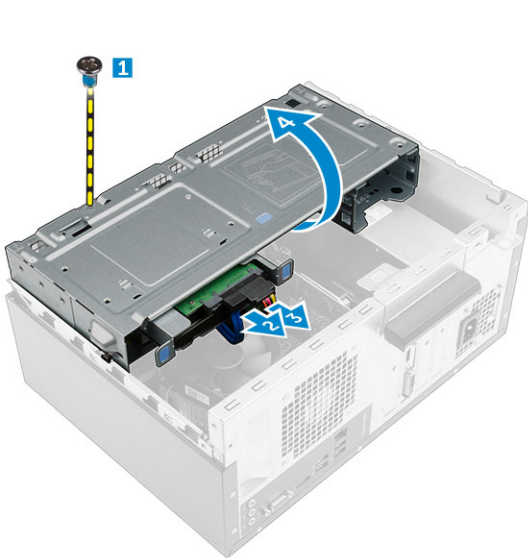




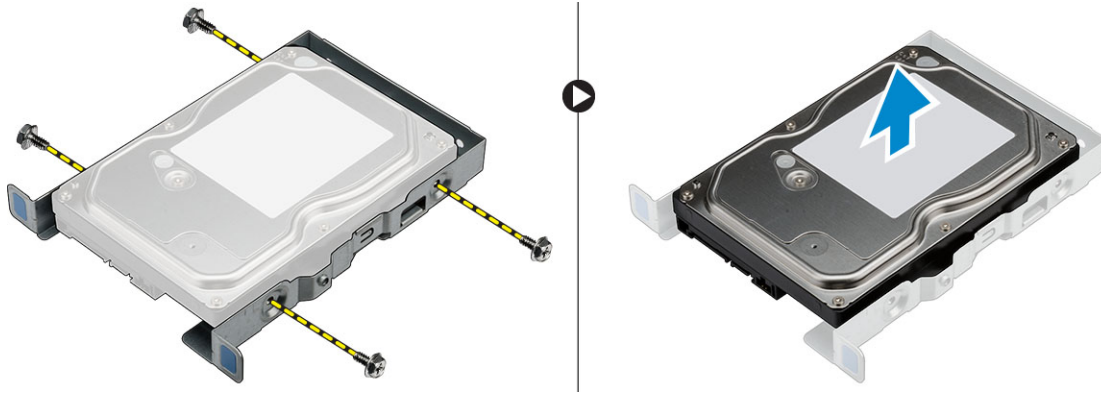
硬盘驱动器

卸下 3.5 英寸硬盘驱动器部件

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 卸下硬盘驱动器部件：
 - a 拧下将硬盘驱动器部件固定到前挡板盖板的螺钉 [1]。
 - b 断开硬盘驱动器部件电缆与硬盘驱动器上的连接器的连接 [2、3]。
 - c 打开前面板盖板 [4]。
 - d 按住两侧的金属卡舌，然后从计算机中拉出硬盘驱动器部件 [6]。



- 4 从硬盘驱动器支架卸下硬盘驱动器：
 - a 拧下将硬盘驱动器支架固定至硬盘驱动器的螺钉。
 - b 将硬盘驱动器从硬盘驱动器支架卸下。

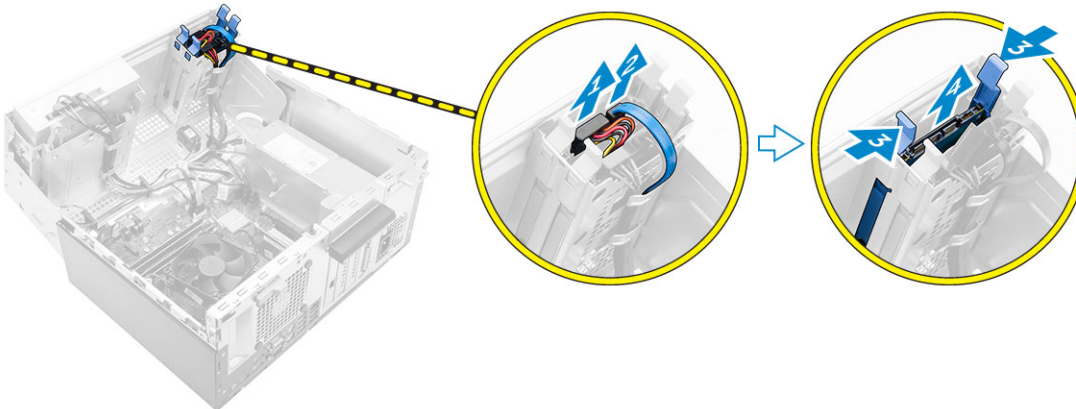


安装 3.5 英寸硬盘驱动器部件

- 1 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器支架。
- 2 用螺钉将硬盘驱动器固定至硬盘驱动器支架。
- 3 将硬盘驱动器部件插入计算机上的插槽，直至其卡入到位。
- 4 关闭前面板盖板。
- 5 拧上将硬盘驱动器部件固定到前面板盖板的螺钉。
- 6 将 SATA 电缆和电源电缆连接到硬盘驱动器上的连接器。
- 7 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 8 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下 2.5 英寸硬盘驱动器部件

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 卸下硬盘驱动器部件：
 - a 断开硬盘驱动器部件电缆与硬盘驱动器上的连接器的连接 [1、2]。
 - b 打开前面板盖板。
 - c 按住两侧的蓝色卡舌 [3]，然后从机箱中拉出硬盘驱动器部件 [4]。



- 4 从硬盘驱动器支架卸下硬盘驱动器：
 - a 拉动硬盘驱动器支架的一侧，以将支架上的插针与硬盘驱动器上的插槽分离 [1]。
 - b 将硬盘驱动器从硬盘驱动器支架中提出 [2]。



安装 2.5 英寸硬盘驱动器部件

- 1 将硬盘驱动器支架上的插针与硬盘驱动器一侧上的插槽对齐并插入。
- 2 弯曲硬盘驱动器支架的另一侧，然后将支架上的插针对齐并插入硬盘驱动器。
- 3 将硬盘驱动器部件滑入计算机上的插槽，直至其卡入到位。
- 4 关闭前面板盖板。
- 5 将 SATA 电缆和电源电缆连接到硬盘驱动器上的连接器。
- 6 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 7 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

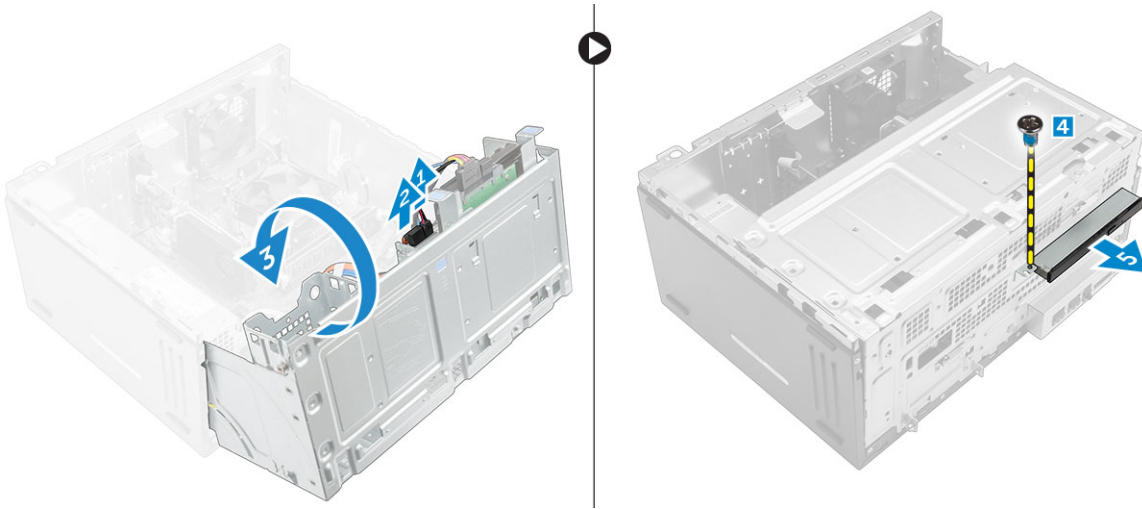
光盘驱动器

卸下光盘驱动器部件

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 卸下光盘驱动器部件：
 - a 打开前面板盖板。
 - b 断开数据电缆和电源电缆与光盘驱动器部件上的连接器的连接 [1、2]。

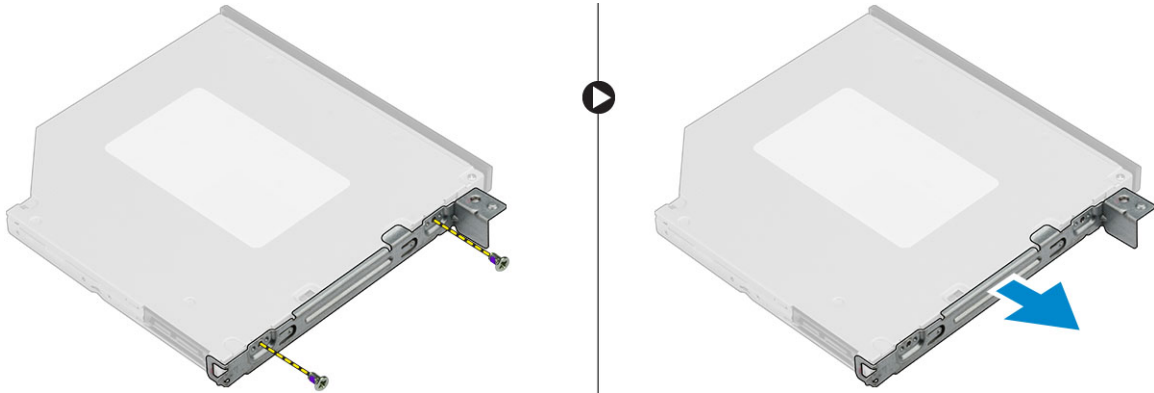
注：您可能需要从驱动器固定框架下面的卡舌中拔出电缆，才能从连接器断开电缆。

- c 关闭前面板盖板 [3]。
- d 拧下将光盘驱动器部件固定至计算机的 6-32xL3.6 螺钉 [4]。
- e 从计算机中滑出光盘驱动器部件 [5]。



4 卸下光盘驱动器支架：

- a 拧下将光盘驱动器支架固定至光盘驱动器的 M2L2 螺钉。
- b 从光盘驱动器上卸下光盘驱动器支架。



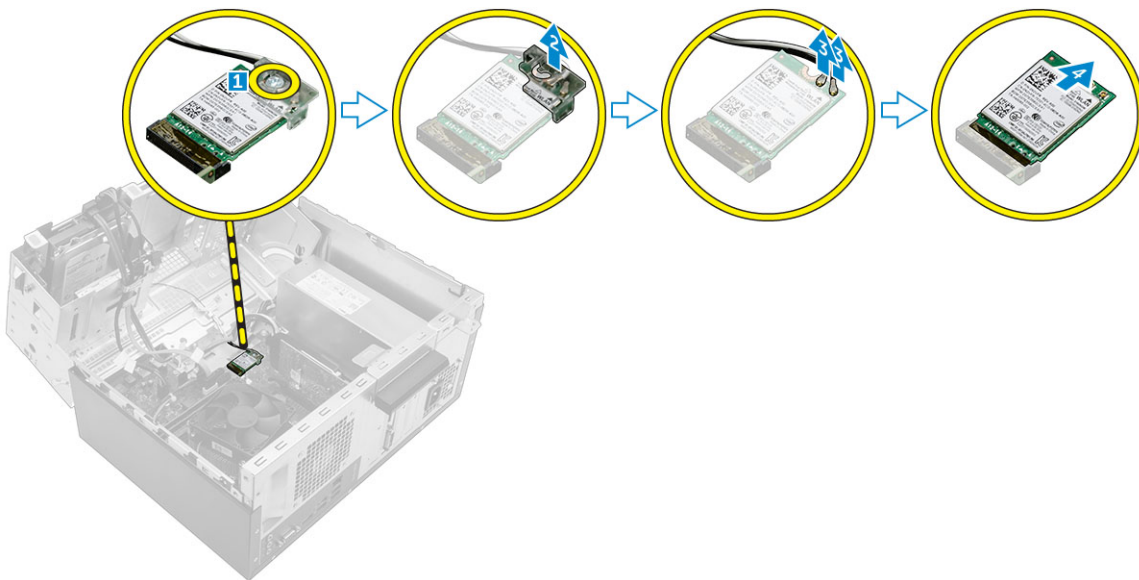
安装光盘驱动器部件

- 1 将光盘驱动器支架放在光盘驱动器上。
- 2 拧紧将光盘驱动器支架固定至光盘驱动器的 M2L2 螺钉。
- 3 将光盘驱动器部件插入光盘驱动器托架。
- 4 拧上将光盘驱动器部件固定至计算机的 6-32xL3.6 螺钉。
- 5 打开**前面板盖板**。
- 6 从驱动器固定框架下面穿过数据电缆和电源电缆。
- 7 将数据电缆和电源电缆连接至光盘驱动器部件上的连接器。
- 8 关闭前面板盖板。
- 9 安装以下组件：
 - a **挡板**
 - b **主机盖**
- 10 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 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 要卸下 WLAN 卡：
 - a 拧下 M2.5*6.3 固定螺钉以释放将 WLAN 卡固定至计算机的塑料卡舌 [1]。
 - b 卸下塑料卡舌以检修 WLAN 电缆 [2]。
 - c 断开 WLAN 电缆与 WLAN 卡上连接器的连接 [3]。
 - d 从系统板上的连接器提起 WLAN 卡 [4]。



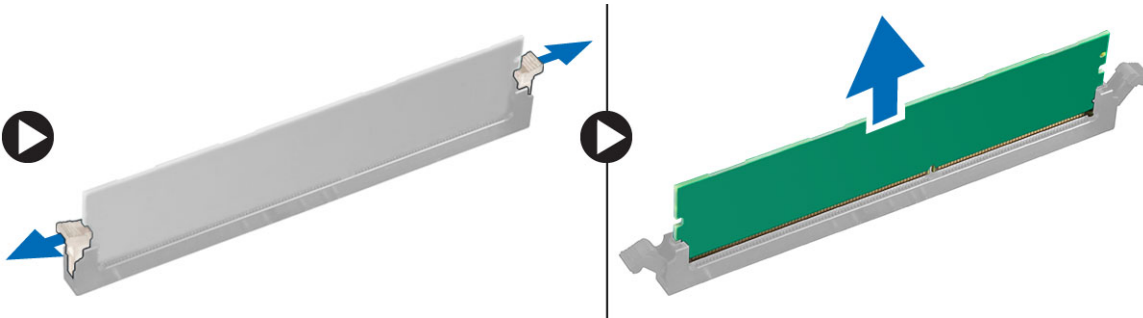
安装 WLAN 卡

- 1 将 WLAN 卡插入系统板上的连接器。
- 2 将 WLAN 电缆连接到 WLAN 卡上的连接器。
- 3 将塑料卡舌放置在 WLAN 卡上，然后拧紧将 WLAN 卡固定至系统板的 M2.5*6.3 螺钉。
- 4 关闭前面板盖板。
- 5 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

内存模块

卸下内存模块

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前挡板盖板。
- 4 要卸下内存模块：
 - a 按下内存模块两侧的内存模块固定卡舌。
 - b 将内存模块提离系统板上的内存模块连接器。



安装内存模块

- 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。
- 3 按下内存模块，直到内存模块的固定卡舌卡入到位。
- 4 关闭前面板盖板。
- 5 安装以下组件：
 - a 主机盖
 - b 挡板
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

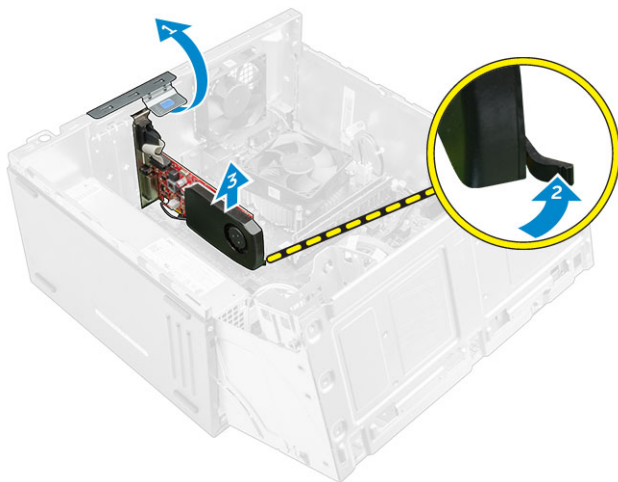
扩展卡

卸下 PCIe 扩充卡

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下 PCIe 扩充卡：
 - a 拉动释放闩锁以解锁 PCIe 扩充卡 [1]。
 - b 推动释放卡舌 [2]，然后从计算机中提出 PCIe 扩充卡 [3]。



① 注：释放卡舌位于扩充卡的基座上。



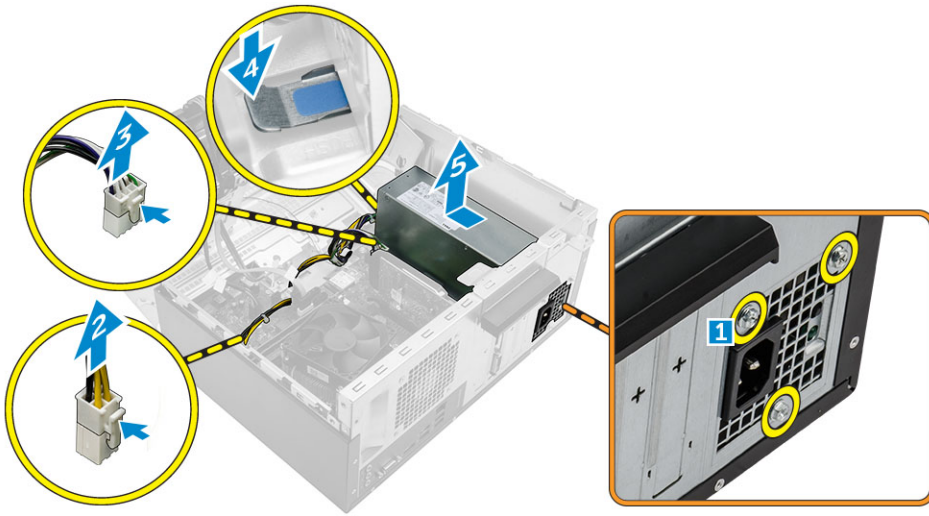
安装 PCIe 扩充

- 1 向后拉释放门锁以将其打开。
- 2 将 PCIe 扩充卡插入系统板上的连接器。
- 3 推动插卡固定门锁，直至卡入到位，以便固定 PCIe 扩充卡。
- 4 合上释放门锁。
- 5 关闭前面板盖板。
- 6 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 7 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源设备

卸下电源设备 (PSU)

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下 PSU：
 - a 拧下将 PSU 固定至计算机的 6-32xL6.35 螺钉 [1]。
 - b 断开 PSU 电缆与系统板连接器的连接 [2、3]。
 - ① 注：按下电缆上的卡舌以将其从连接器中释放。
 - c 将 PSU 电缆从固定夹中拔出。
 - d 按下金属释放卡舌 [4]，向后滑动 PSU 并将其从计算机提出 [5]。



安装电源设备 (PSU)

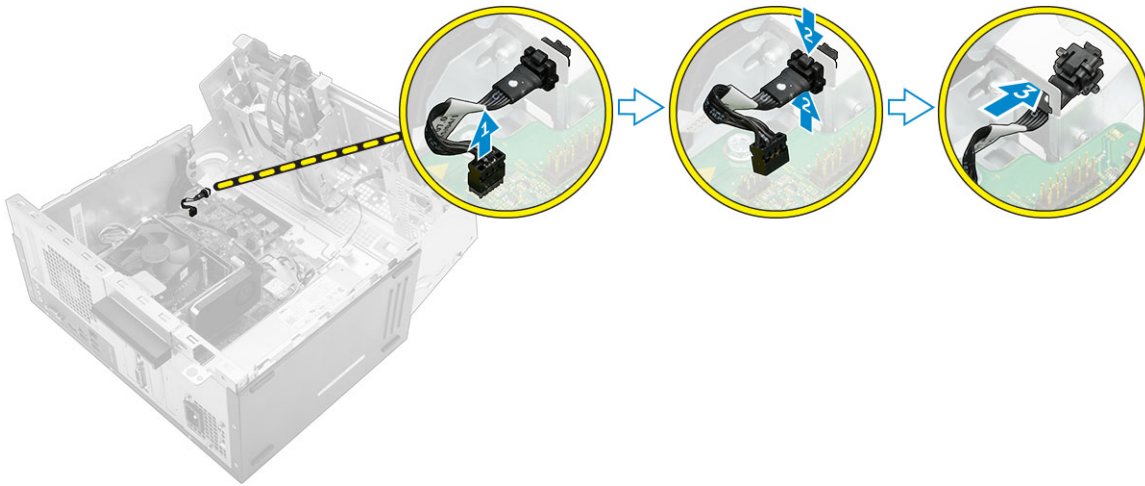
- 1 将 PSU 插入 PSU 插槽，然后将其朝计算机背面滑动，直至其卡入到位。
- 2 拧紧将 PSU 固定至计算机的 6-32xL6.35 螺钉。
- 3 通过固定卡舌布置 PSU 电缆的连接。
- 4 将 PSU 电缆连接至系统板上的连接器。
- 5 关闭前面板盖板。
- 6 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 7 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

电源开关

卸下电源开关

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下电源开关：
 - a 断开电源开关电缆与系统板的连接 [1]。
 - b 按下释放卡舌 [2]，然后将电源开关从计算机正面滑出 [3]。

注：建议您移除连接到系统板的电源电缆或者断开电源电缆与系统板的连接。



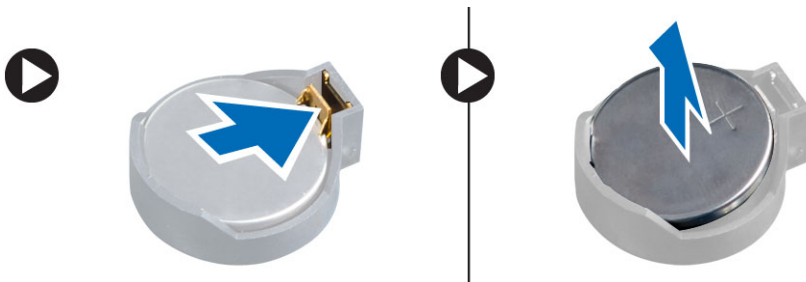
安装电源开关

- 1 从计算机的正面将电源开关插入插槽，然后将其按下直至卡入到位。
- 2 将电缆与连接器上的插针对齐并连接电缆。
- 3 关闭前面板盖板。
- 4 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 5 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

币形电池

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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下币形电池：
 - a 按下释放闩锁直到币形电池弹出。
 - b 从系统板上的连接器中卸下币形电池。



安装币形电池

- 1 将币形电池带有“+”号的一面朝上，然后将其滑入连接器正极端的固定卡舌下。
- 2 将电池接入连接器，直至其锁定到位。
- 3 关闭前面板盖板。
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

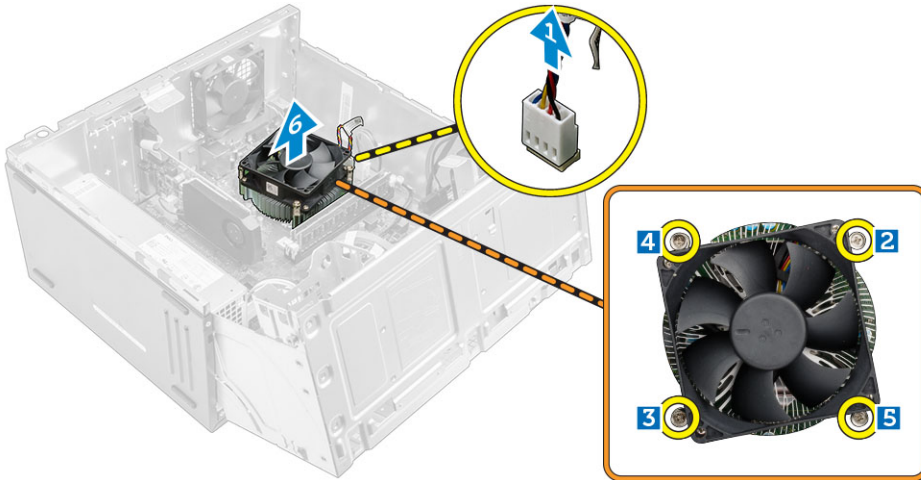
散热器

卸下散热器部件

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下散热器部件：
 - a 断开散热器部件电缆与系统板上的连接器的连接 [1]。
 - b 拧松将散热器部件固定到系统板的固定螺钉 [2、3、4、5]。

① 注：按插图编号顺序拧下将散热器固定至系统板的螺钉 [2、3、4、5]。

 - c 将散热器部件提离计算机 [6]。



安装散热器部件

- 1 将散热器部件上的螺钉与系统板上的螺钉固定器对齐。
- 2 将散热器部件放在处理器上。
- 3 拧紧用于将散热器部件固定至系统板的固定螺钉。

① 注：按照拆卸说明中所示插图编号的顺序拧紧系统板上的螺钉。
- 4 将散热器部件电缆连接到系统板上的连接器。
- 5 关闭前面板盖板。



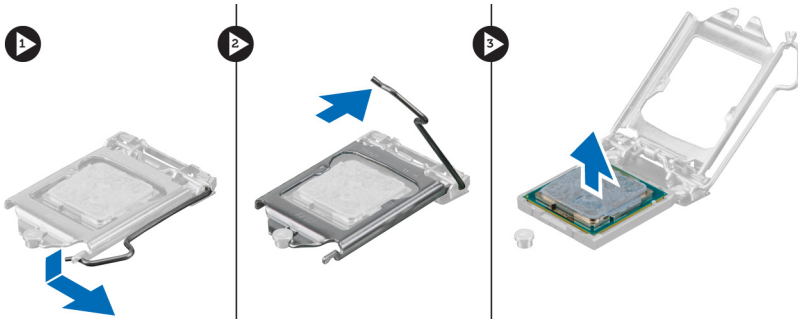
- 6 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 7 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

处理器

卸下处理器

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下散热器部件。
- 5 卸下处理器：
 - a 通过从处理器护盖上的卡舌下方向下并向外按压拉杆释放插槽拉杆[1]。
 - b 向上提起拉杆，然后提起处理器护盖 [2]。
 - c 将处理器从插槽中提出 [3]。

小心：请勿碰触处理器插槽中的插针，因为它们非常脆弱，会受到永久性损坏。从插槽中卸下处理器时，请注意不要碰弯处理器插槽中的插针。



安装处理器

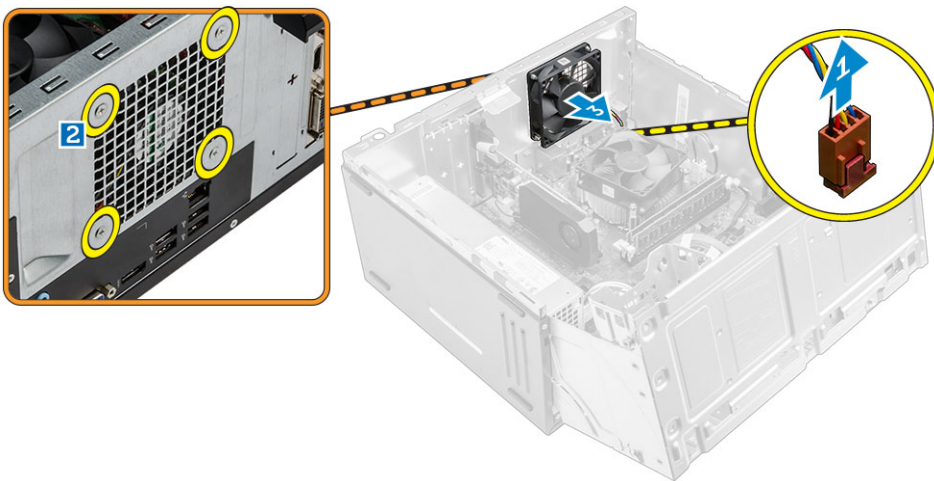
- 1 将处理器与插槽卡锁对齐。

小心：请勿强行插入处理器。如果处理器已正确就位，它会顺利卡入插槽。
- 2 将处理器的插针 1 标志与插槽上的三角形对齐。
- 3 将处理器放置在插槽上，从而使处理器上的插槽与插槽卡锁对齐。
- 4 将处理器护盖滑到固定螺钉下方，以合上处理器护盖。
- 5 放下插槽拉杆并将其推到卡舌下方以将其锁定。
- 6 安装散热器部件。
- 7 关闭前面板盖板。
- 8 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 9 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统风扇

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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下系统风扇的方法是：
 - a 断开系统风扇电缆与系统板上的连接器的连接 [1]。
 - b 拧下将系统风扇固定至计算机的螺钉 [2]。
 - c 从计算机中滑出系统风扇 [3]。



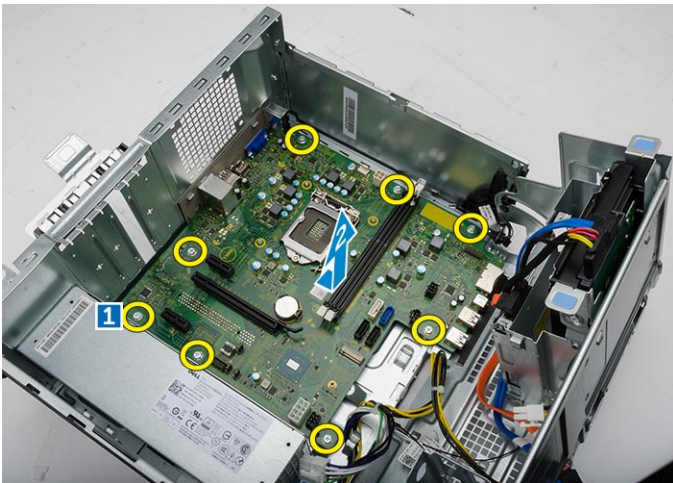
安装系统风扇

- 1 抓住系统风扇，使电缆朝向计算机底部。
- 2 将系统风扇与机箱上的螺钉固定器对齐。
- 3 拧紧螺钉，将系统风扇固定至计算机。
- 4 将系统风扇电缆连接至系统板上的连接器。
- 5 关闭前面板盖板。
- 6 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
- 7 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统板

卸下系统板

- 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 主机盖
 - b 挡板
- 3 打开前面板盖板。
- 4 卸下以下组件：
 - a 散热器部件
 - b 处理器
 - c PCIe 扩充卡
 - d 内存模块
 - e WLAN 卡
 - f 系统风扇
- 5 断开所有电缆与系统板上的连接器的连接。
- 6 要卸下系统板：
 - a 拧下用于将系统板固定至计算机的 6-32xL6.35 螺钉 [1]。
 - b 滑动系统板并将其提离机箱 [2]。

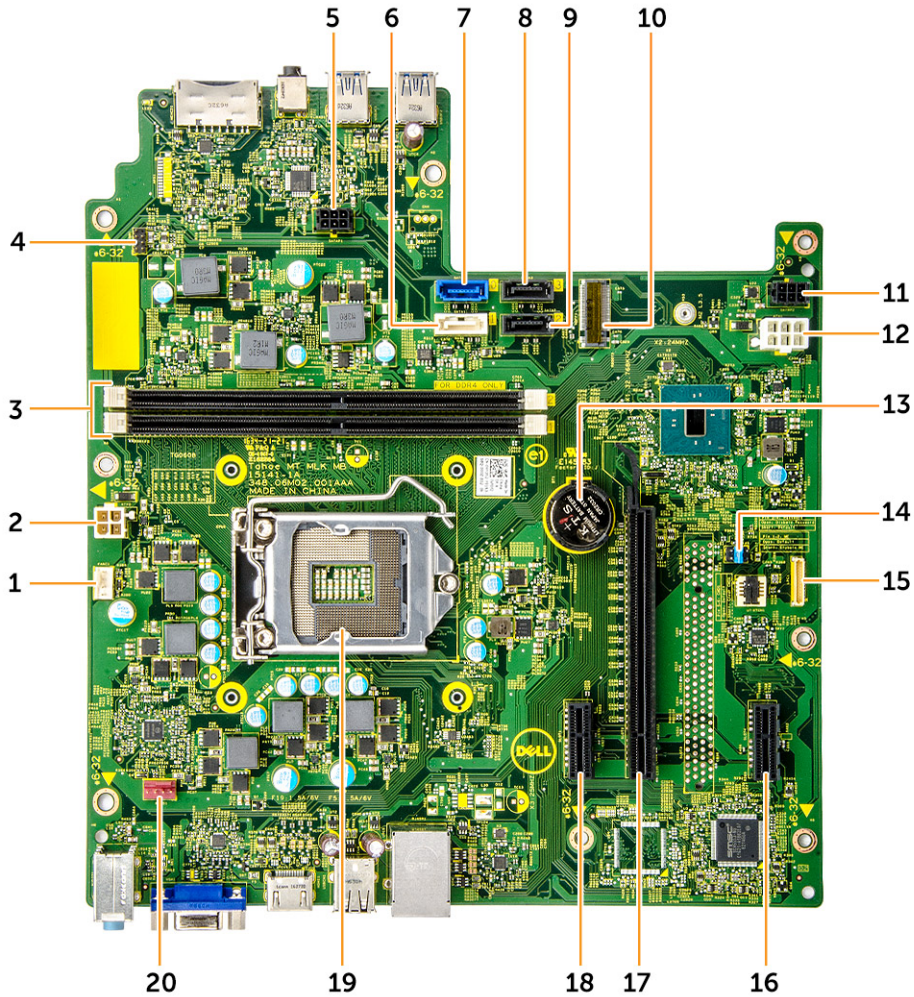


安装系统板

- 1 握住系统板边缘，并朝计算机背面将其对齐。
- 2 将系统板向下放入计算机，直至系统板背面的连接器与机箱上的插槽对齐，且系统板上的螺孔与计算机上的定位器对齐。
- 3 拧紧将系统板固定到计算机的 6-32xL6.35 螺钉。
- 4 将所有电缆穿过布线卡舌。
- 5 将电缆与系统板上的连接器上的插针对齐并连接电缆。
- 6 安装以下组件：
 - a WLAN 卡
 - b 内存模块
 - c PCIe 扩充卡
 - d 处理器

- e 散热器部件
 - f 系统风扇
- 7 关闭前面板盖板。
 - 8 安装以下组件：
 - a 挡板
 - b 主机盖
 - 9 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统板布局



- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1 CPU 风扇连接器 | 2 PSU 连接器 |
| 3 内存模块连接器 | 4 电源开关连接器 |
| 5 SATA 电源连接器 1 | 6 SATA1/光盘驱动器连接器 |
| 7 SATA0 连接器 | 8 SATA3 连接器 |
| 9 SATA2 连接器 | 10 WLAN 连接器 |
| 11 SATA 电源连接器 2 | 12 PSU 连接器 |
| 13 币形电池 | 14 CMOS/Password/ME 跳线 |
| | 15 CMOS/Password/ME 跳线 |
| | 16 SATA 电源连接器 |
| | 17 SATA 电源连接器 |
| | 18 SATA 电源连接器 |
| | 19 SATA 电源连接器 |
| | 20 SATA 电源连接器 |



- | | | | |
|----|-------------|----|------------|
| 15 | LPC 调试界面 | 16 | PCIex1 卡插槽 |
| 17 | PCIex16 卡插槽 | 18 | PCIex1 卡插槽 |
| 19 | 处理器插槽 | 20 | 系统风扇连接器 |



技术和组件

处理器

Vostro 3667 系统附带 Intel 第 6 代 Core 处理器技术。Vostro 3668 系统附带 Intel 第 7 代 Core 处理器技术。

Vostro 3667:

- Intel 第 6 代 Celeron G3900 (2 MB 高速缓存, 2.80 GHz)
- Intel 第 6 代 Pentium G4400 (3 MB 高速缓存, 3.30 GHz)
- Intel 第 6 代 Core i3-6100 (3 MB 高速缓存, 3.70 GHz)
- Intel 第 6 代 Core i5-6400 (6 MB 高速缓存, 最高 3.30 GHz)

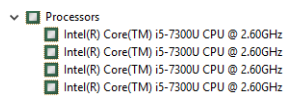
Vostro 3668:

- Intel 第 7 代 Celeron G3930 (2 MB 高速缓存, 2.90 GHz)
- Intel 第 7 代 Pentium G4560 (3 MB 高速缓存, 3.50 GHz)
- Intel 第 7 代 Core i3-7100 (3 MB 高速缓存, 3.90 GHz)
- Intel 第 7 代 Core i5-7400 (6 MB 高速缓存, 最高 3.50 GHz)
- Intel 第 7 代 Core i7-7700 (8 MB 高速缓存, 最高 4.20 GHz)

① **注:** 时钟速率和性能根据工作负载和其他变量而有所不同。最高 8 MB 的总高速缓存 (视处理器类型而异)。

在 Windows 10 中识别处理器

- 1 点按**搜索 Web 和 Windows**。
- 2 键入**设备管理器**。
- 3 点按**处理器**。

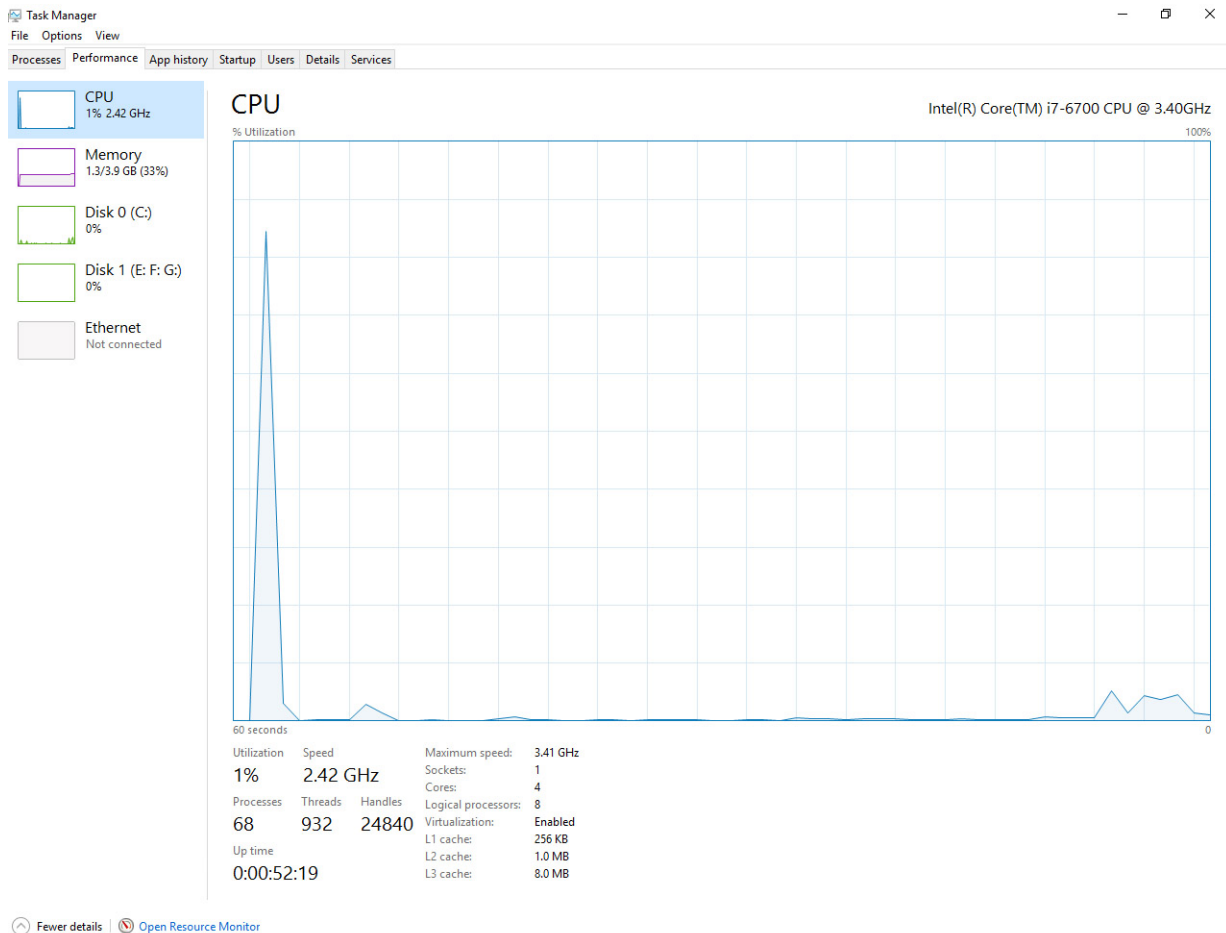


显示处理器的基本信息。

在任务管理器中验证处理器使用率

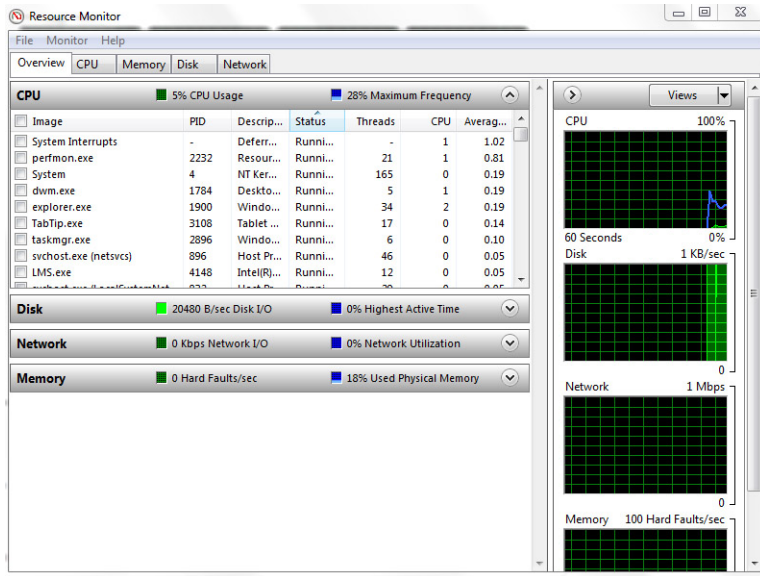
- 1 右键单击桌面。
- 2 选择**启动任务管理器**。
显示 **Windows 任务管理器** 窗口。
- 3 在 **Windows 任务管理器** 窗口中单击**性能**选项卡。





在资源监视器中验证处理器使用率

- 1 右键单击桌面。
- 2 选择启动任务管理器。
显示 **Windows 任务管理器** 窗口。
- 3 在 **Windows 任务管理器** 窗口中单击性能选项卡。
显示处理器性能详细信息。
- 4 单击**打开资源监视器**。




芯片组

所有台式机都通过芯片组与 CPU 通信。此系统采用 Intel 100 系列芯片组。

下载芯片组驱动程序

- 1 开启计算机。
- 2 访问 Dell.com/support。
- 3 单击**产品支持**，输入您计算机的服务标签，然后单击**提交**。
① | 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机型号。
- 4 单击**驱动程序和下载**。
- 5 选择您计算机中安装的操作系统。
- 6 向下滚动页面，展开**芯片组**，然后选择您的芯片组驱动程序。
- 7 单击**下载文件**，为您的计算机下载最新版本的芯片组驱动程序。
- 8 下载完成后，浏览至您保存驱动程序文件的文件夹。
- 9 双击芯片组驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

在 Windows 10 的设备管理器中识别芯片组

- 1 单击**所有设置** 。
- 2 在**控制面板**中，选择**设备管理器**。
- 3 展开**系统设备**并搜索芯片组。

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - IWD Bus Enumerator
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI Express to PCI/PCI-X Bridge
 - PCI standard host CPU bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Intel 芯片组驱动程序

验证计算机中是否已安装 Intel 芯片组驱动程序。

表. 1: Intel 芯片组驱动程序

安装前

- Other devices
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Simple Communications Controller
 - SM Bus Controller
 - Unknown device
- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

安装后

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131



Intel HD Graphics

此计算机标配 Intel HD Graphics 图形芯片组。

Intel HD Graphics 驱动程序

验证计算机中是否已安装 Intel HD Graphics 驱动程序。

表. 2: Intel HD Graphics 驱动程序

安装前	安装后
	

显示屏选项

识别显示屏适配器

- 1 启动**搜索超级按钮**，然后选择**设置**。
- 2 在搜索框中键入**设备管理器**，然后在左窗格中点按**设备管理器**。
- 3 展开**显示屏适配器**。

显示显示屏适配器。



下载驱动程序

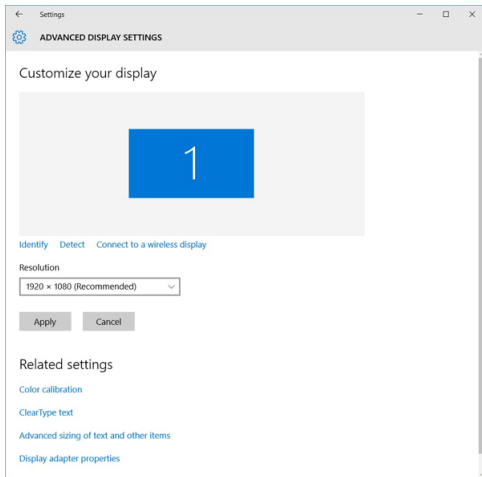
- 1 开启计算机。
- 2 访问 Dell.com/support。
- 3 单击**产品支持**，输入您计算机的服务标签，然后单击**提交**。
① | 注: 如果您没有服务标签，请使用自动检测功能，或手动浏览找到您的计算机型号。
- 4 单击**驱动程序和下载**。
- 5 选择您计算机上安装的操作系统的。
- 6 向下滚动页面并选择要安装的图形驱动程序。
- 7 单击**下载文件**以下载您的计算机的图形驱动程序。
- 8 下载完成后，浏览至您保存图形驱动程序文件的文件夹。
- 9 双击图形驱动程序文件的图标，并按照屏幕上显示的说明进行操作。

更改的屏幕分辨率

- 1 桌面上右键单击并选择**显示设置**。
- 2 点按或单击**高级显示设置**。




- 3 从下拉式列表中选择所需分辨率并点击**应用**。



在 Windows 10 中调节亮度

要启用或禁用屏幕亮度自动调节功能，请执行以下操作：

- 1 右键单击**所有设置**  → **系统** → **显示**。
- 2 使用**自动调整屏幕亮度**滑块以启用或禁用自动亮度调节。

① | 注：您也可以使用亮度级别滑块手动调节亮度。

连接到外部显示设备

按照以下步骤将计算机连接至外部显示设备：


- 1 确保投影仪已开启并将投影仪电缆插入计算机上的视频端口。
- 2 按 Windows 徽标 +P 键。
- 3 选择以下模式之一：
 - 仅电脑屏幕
 - 重复
 - 扩展
 - 仅第二屏幕

① | 注：有关更多信息，请参阅显示设备随附的文档。

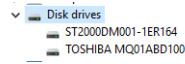
硬盘驱动器选项

此计算机支持 HDD。

在 Windows 10 中识别硬盘驱动器

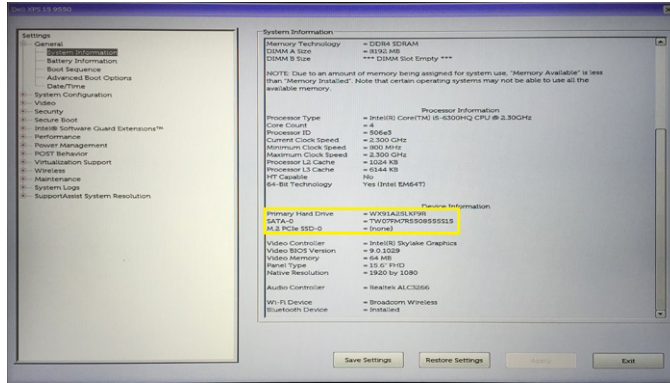
- 1 单击 Windows 10 超级按钮栏上的**所有设置** 。
- 2 单击**控制面板**，选择**设备管理器**，然后展开**磁盘驱动器**。

硬盘驱动器在**磁盘驱动器**下列出。



进入 BIOS 设置程序

- 1 打开或重新启动笔记本电脑。
- 2 在显示 DELL 徽标时，执行以下操作之一以进入 BIOS 设置程序：
 - 使用键盘 一点按 F2 直至出现**进入 BIOS** 设置程序消息。要进入引导选项菜单，请点按 F12。



硬盘驱动器在**系统信息的常规组**下列出。

USB 功能

通用串行总线俗称 USB，于 1996 年引入 PC 行业，大幅简化了主机与外围设备（例如鼠标和键盘、外部硬盘或光盘驱动器设备、蓝牙以及市场中的众多外围设备）之间的连接。

让我们参考下表，简要了解 USB 的演变。

表. 3: USB 的演变

类型	数据传输速率	类别	推出年份
USB 3.0	4.8 Gbps	超高速	2010
USB 2.0	480 Mbps	高速	2000
USB 1.1	12 Mbps	全速	1998
USB 1.0	1.5 Mbps	低速	1996

USB 3.0（超高速 USB）

多年来，USB 2.0 事实上稳居 PC 行业接口标准的地位，共售出约 60 亿部设备，但随着计算硬件及更大带宽前所未有的快速增长，对于速度的需求也与日俱增。USB 3.0 最后满足了消费者的需求，理论上比上一代产品的速度提高 10 倍。简而言之，USB 3.0 具有以下功能：

- 更高的传输速率（最高 4.8 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 的一些最常见问题。

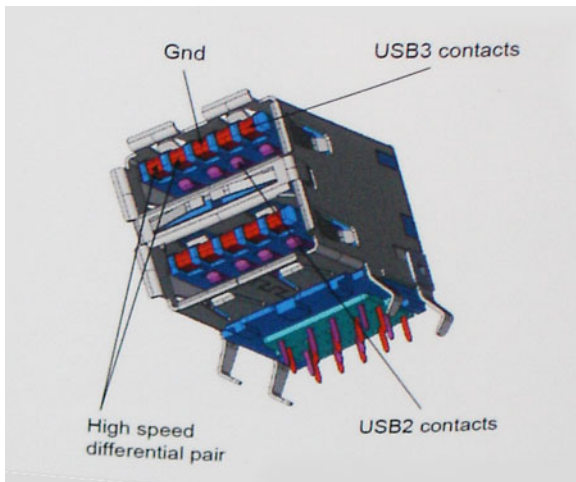


速度

目前，按照最新的 USB 3.0 规格定义了 3 种速度模式，分别是超高速、高速和全速。新型超高速模式的传输速率为 4.8Gbps。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，速度较低的模式仍分别以 480Mbps 和 12Mbps 工作，并且保持向后兼容。

USB 3.0 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、接地和一对差分数据）；USB 3.0 又增加了四根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 利用双向数据接口，而不是 USB 2.0 的半双工设置。理论上，这可以使带宽增加 10 倍。



现如今，高清视频内容、TB 级存储设备、高像素数码相机等数据传输的需求与日俱增，USB 2.0 的速度可能不够快。此外，没有 USB 2.0 连接能够接近 480Mbps 的理论最大吞吐量，数据传输率大体能够达到 320Mbps (40MB/s) 这一现实最大值。同样，USB 3.0 连接永远不会达到 4.8Gbps。现实中的最大传输率可能能够达到 400MB/s。USB 3.0 达到这一速度，也已经是 USB 2.0 速度的 10 倍。

应用程序

USB 3.0 开启了高速之路，并且为设备提供更好的总体体验提供了更多发展空间。以前，USB 视频传输效果令人难以忍受（从最大分辨率、延迟和视频压缩的角度来看），不难想象，在带宽提高 5-10 倍之后，USB 视频解决方案应该会得到大幅改观。单链路 DVI 要求近乎 2Gbps 的吞吐量。480Mbps 局限很大，5Gbps 则充满希望。凭借承诺的 4.8Gbps 速度，该标准将催生原本不属于 USB 领域的产品，比如外部 RAID 存储系统。

下面列出了部分可用的超高速 USB 3.0 产品：

- 外部桌面 USB 3.0 硬盘驱动器
- 便携式 USB 3.0 硬盘驱动器
- USB 3.0 驱动器对接坞和适配器



- USB 3.0 闪存驱动器和读取器
- USB 3.0 固态硬盘
- USB 3.0 RAID
- 光盘介质驱动器
- 多媒体驱动器
- 网络
- USB 3.0 适配器卡和集线器

兼容性

USB 3.0 从一开始便谨慎规划，要与 USB 2.0 和平共处。首先，USB 3.0 指定了新的物理连接，因此需要新电缆才能利用新协议的更高速功能，连接器本身则保留了与 USB 2.0 相同的矩形外形，触电因为位于以前的相同位置。独立承载收发数据的五个新连接均囊括在 USB 3.0 电缆中，只有在连接适当的超高速 USB 接口时才能接触。

Windows 8 将提供 USB 3.0 控制器本地支持。相对而言，旧版 Windows 仍需要另行安装 USB 3.0 控制器驱动程序。

Microsoft 已宣布 Windows 7 将支持 USB 3.0，或许不是立即发布新版本，而是后续提供服务包或更新。在 Windows 7 中成功发布 USB 3.0 支持之后，考虑在 Vista 中提供超高速支持并非不可能。Microsoft 已确认这一消息，表明多数合作伙伴分享了 Vista 也应支持 USB 3.0 的意见。

目前，Windows XP 超高速支持不详。XP 操作系统历经七个年头的打拼，提供这项支持的可能性看似遥不可及。

HDMI 1.4

本主题介绍 HDMI 1.4 及其功能和优势。

HDMI（高清多媒体接口）是一个业界支持的、未经压缩的全数字音频/视频接口。HDMI 在任何兼容的数字音频/视频源（如机顶盒、DVD 播放器或 A/V 接收器与兼容的数字音频和/或视频显示器（如数字电视 (DTV)）之间提供接口。适用于的 HDMI 应用包括机顶盒、电视和 DVD 播放器。主要的优势是减少电缆用量和提供内容保护。HDMI 通过一条电缆支持标准、增强或高清晰度视频以及多声道数字音频。

① | 注: HDMI 1.4 将提供 5.1 声道音频支持。

HDMI 1.4 的功能

- **HDMI 以太网信道** — 将高速网络添加到 HDMI 链路，使用户能够充分利用其 IP 已启用的设备，无需单独的以太网电缆
- **音频返回信道** — 允许 HDMI 连接的电视带有一个内置调谐器将“上游”音频数据发送到环绕立体声系统，无需单独的音频电缆
- **3D** — 定义了用于主要 3D 视频格式的输入/输出协议，为真正的 3D 游戏和 3D 家庭影院应用程序铺平道路
- **内容类型** — 在显示屏与源设备之间实时传输各内容类型的信号，使电视能够基于内容类型优化画面设置
- **附加颜色空间** — 增加在数字摄影和计算机图形中所用附加颜色模型的支持。
- **4K 支持** — 实现远超 1080p 的视频分辨率，支持下一代显示，将与许多商业影院使用的数字影院系统竞争
- **HDMI Micro 连接器** — 一种新推出的、小型化连接器，适用于手机和其他便携设备，支持的视频分辨率高达 1080p
- **汽车连接系统** — 适用于汽车视频系统的新型电缆和连接器，旨在满足行驶环境的独特需求，提供高清画质

HDMI 的优点

- 优质 HDMI 可以传输未经压缩的数字音频和视频，实现最高、最清晰的画质。
- 低成本 HDMI 提供数字接口的质量和功能，同时还以简单、成本高效的方式支持未经压缩的视频格式
- 音频 HDMI 支持多个音频格式，从标准立体声到多声道环绕立体声



- HDMI 将视频和多声道音频整合至一条电缆传输，消除了 A/V 系统中同时使用多条电缆的成本、复杂性和无序
- HDMI 支持在视频源（如 DVD 播放器）与 DTV 之间的通信，实现了新的功能

内存特性


在此计算机中，内存 (RAM) 是系统板的一部分。此计算机支持最少 2 GB 和最高 16 GB 内存，并且具有以下功能：

- 对于 Vostro 3669 系统，2400 MHz DDR4
- 对于 Vostro 3660 系统，2133 MHz DDR4

① **注：**如果购买此计算机时配备 Intel 第 6 代 CPU 或第 7 代 Celeron 双核 CPU，那么尽管使用的内存材料是 2400 MHz，但此计算机最高只能达到 2133 MHz。

验证系统内存

Windows 10

- 1 单击 **Windows** 按钮并选择**所有设置**  > **系统**。
- 2 在**系统**下，单击**关于**。

在设置中验证系统内存

- 1 打开或重新启动计算机。
- 2 系统显示 DELL 徽标后，执行以下操作之一：
 - 使用键盘 一点按 F2 直至出现进入 BIOS 设置程序消息。要进入引导选项菜单，请点按 F12。
- 3 在左窗格中，选择**设置 > 常规 > 系统信息**、
在右窗格中显示内存信息。

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%。

关键规格

下表显示了 DDR3 与 DDR4 之间的规格比较：

表. 4: DDR3 与 DDR4

功能/选项	DDR3	DDR4	DDR4 的优点
芯片密度	512 Mb - 8 Gb	4 Gb - 16 Gb	较大的 DIMM 容量
数据速率	800 Mb/s - 2133 Mb/s	1600 Mb/s - 3200 Mb/s	迁移至较高速度的 I/O



功能/选项	DDR3	DDR4	DDR4 的优点
电压	1.5 V	1.2 V	降低了内存功耗需求
低电压标准	是 (DDR3L 为 1.35 V)	预期为 1.05 V	降低了内存功耗
内部内存组	8	16	更高的数据速率
内存组 (BG)	0	4	更快的突发式访问
VREF 输入	2 — DQ 和 CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ (目前内部)
tCK — DLL 已启用	300 MHz - 800 MHz	667 MHz - 1.6 GHz	更高的数据速率
tCK — DLL 已禁用	10 MHz - 125 MHz (可选)	取消定义到 125 MHz	现在完全支持 DLL 关闭
读取延迟	AL+CL	AL+CL	扩展的值
写入延迟	AL+CWL	AL+CWL	扩展的值
DQ 驱动程序 (ALT)	40 Ω	48 Ω	最适合 PtP 应用程序
DQ 总线	SSTL15	POD12	低 I/O 噪音和功率
RTT 值 (& Ω 中;)	120、60、40、30、20	240、120、80、60、48、40、34	支持更高的数据速率
不允许 RTT	读取突增	读取突增期间禁用	易用
ODT 模式	标称、动态	标称、动态、驻留	添加控制模式; OTF 值更改
ODT 控制	需要 ODT 信号	不需要 ODT 信号	轻松控制 ODT; 允许非 ODT 路由、PtP 应用
多用途注册	四项注册 - 1 项定义, 3 项 RFU	四项注册 - 3 项定义, 1 项 RFU	提供了额外的专业读出器
DIMM 类型	RDIMM、LRDIMM、UDIMM、SODIMM	RDIMM、LRDIMM、UDIMM、SODIMM	
DIMM 插针	240 (R、LR、U) ; 204 (SODIMM)	288 (R、LR、U) ; 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC、奇偶校验、可寻址能力、GDM	更多 RAS 功能; 提高了数据完整性

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。



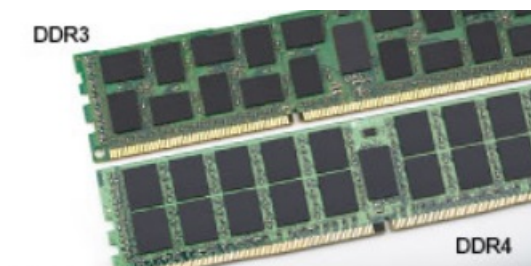


图 1: 缺口不同

增加了厚度

DDR4 模块会略厚于 DDR3，以容纳更多信号层。

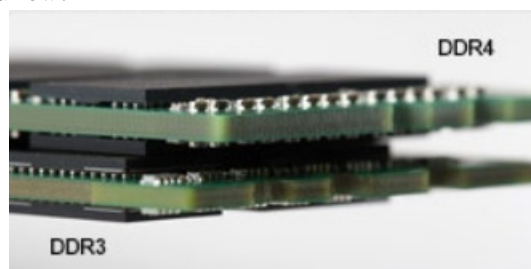


图 2: 厚度不同

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

故障排除

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。

使用 ePSA 测试内存

- 1 打开或重新启动计算机。
- 2 系统显示 DELL 徽标后，执行以下操作之一：
 - 使用键盘 — 按 F2。

此时计算机上将开始启动前系统评估 (PSA)。

① | 注: 如果等待时间过长并且出现操作系统徽标，请继续等待直至看到桌面。关闭计算机并重试。

Realtek HD 音频驱动程序

验证计算机中是否已安装 Realtek 音频驱动程序。

表. 5: Realtek HD 音频驱动程序

安装前

- Audio inputs and outputs
 - Microphone (High Definition Audio Device)
 - Speakers (High Definition Audio Device)
- Sound, video and game controllers
 - High Definition Audio Device
 - Intel(R) Display Audio

安装后

- Sound, video and game controllers
 - Bluetooth Hands-free Audio
 - Intel(R) Display Audio
 - Realtek High Definition Audio

排除计算机故障

在计算机运行期间，可以利用诊断指示灯、哔声代码和错误消息排除计算机故障。

诊断程序

计算机 POST（开机自检）可确保在引导过程开始前计算机符合基本计算机要求并且硬件正常工作。如果计算机通过 POST，计算机将继续以正常模式启动。但是，如果计算机未通过 POST，则计算机会在启动期间发出一系列 LED 信号。系统 LED 集成电源按钮上。

下表说明了各种指示灯点亮方式以及它们的含义。

表. 6: 诊断程序

LED 闪烁次数	哔声代码	问题说明
2 次琥珀色	2	未检测到内存或 RAM
4 次琥珀色	4	内存或 RAM 故障
5 次琥珀色	5	CMOS 电池故障
3 次琥珀色、4 次白色	3,4	恢复映像无效
3 次琥珀色、3 次白色	3,3	未找到恢复映像

诊断错误消息

表. 7: 诊断错误消息

错误消息	说明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	触摸板或外部鼠标可能出现故障。对于外部鼠标，请检查电缆连接。启用系统设置程序中的 Pointing Device（指针设备） 选项。
BAD COMMAND OR FILE NAME	确保命令拼写正确、在适当的位置留有空格并使用正确的路径名。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	微处理器内部的主高速缓存出现故障。 与 Dell 联络
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	光盘驱动器不响应来自计算机的命令。
DATA ERROR	硬盘驱动器无法读取数据。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	可能有一个或多个内存模块出现故障或者未正确就位。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	硬盘驱动器初始化失败。运行 Dell Diagnostics 中的硬盘驱动器检测程序。
DRIVE NOT READY	此操作要求先在托架中安装硬盘驱动器才能继续进行。请在硬盘驱动器托架中安装硬盘驱动器。
ERROR READING PCMCIA CARD	计算机无法识别 ExpressCard。请重新插入该卡或尝试插入另一张卡。

错误消息

EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED

THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE
DESTINATION DRIVE

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING
CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -

GATE A20 FAILURE

GENERAL FAILURE

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

HARD-DISK DRIVE FAILURE

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN
SYSTEM SETUP PROGRAM

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN
MEDIADIRECT

说明

非易失性内存 (NVRAM) 中记录的内存容量与计算机中安装的内存模块不匹配。重新启动计算机。如果仍然显示此错误信息，请与 **Dell 联络**。

您尝试复制的文件太大，磁盘上放不下，或者磁盘已满。请尝试将文件复制到其它磁盘，或者使用容量更大的磁盘。

请勿在文件名中使用这些字符。

内存模块可能松动。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

操作系统无法执行命令。该消息后通常会提供具体信息。例如，Printer out of paper. Take the appropriate action.

计算机无法识别驱动器的类型。关闭计算机，卸下硬盘驱动器，并从光盘驱动器引导计算机。然后关闭计算机，重新安装硬盘驱动器，再重新启动计算机。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Hard Disk Drive** 检测程序。

硬盘驱动器不响应来自计算机的命令。关闭计算机，卸下硬盘驱动器，并从光盘驱动器引导计算机。然后关闭计算机，重新安装硬盘驱动器，再重新启动计算机。如果问题仍然存在，请尝试使用另一个驱动器。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Hard Disk Drive** 检测程序。

硬盘驱动器不响应来自计算机的命令。关闭计算机，卸下硬盘驱动器，并从光盘驱动器引导计算机。然后关闭计算机，重新安装硬盘驱动器，再重新启动计算机。如果问题仍然存在，请尝试使用另一个驱动器。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Hard Disk Drive** 检测程序。

硬盘驱动器可能出现故障。关闭计算机，卸下硬盘驱动器，并从光盘驱动器引导计算机。然后关闭计算机，重新安装硬盘驱动器，再重新启动计算机。如果问题仍然存在，请尝试使用另一个驱动器。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Hard Disk Drive** 检测程序。

操作系统尝试引导至不可引导的介质，如光盘驱动器。插入可引导介质。

系统配置信息与硬件配置不匹配。此信息最可能在安装内存模块后出现。请更正系统设置程序中的相应选项。

对于外部键盘，请检查电缆连接。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Keyboard Controller** 检测程序。

对于外部键盘，请检查电缆连接。重新启动计算机，在引导例行程序过程中不要触碰键盘或鼠标。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Keyboard Controller** 检测程序。

对于外部键盘，请检查电缆连接。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Keyboard Controller** 检测程序。

对于外部键盘或小键盘，请检查电缆连接。重新启动计算机，在引导例行程序过程中不要触碰键盘或按键。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **Stuck Key** 检测程序。

Dell MediaDirect 无法验证针对该文件的数字权限管理 (DRM) 限制，因此无法播放该文件。



错误消息

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

说明

可能是某个内存模块出现故障或未正确就位。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

要运行的软件与操作系统、其他程序或实用程序发生冲突。关闭计算机并等待 30 秒钟，然后重新启动计算机。再次运行程序。如果仍然显示此错误信息，请参阅软件说明文件。

可能是某个内存模块出现故障或未正确就位。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

可能是某个内存模块出现故障或未正确就位。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

可能是某个内存模块出现故障或未正确就位。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。

计算机无法找到硬盘驱动器。如果将硬盘驱动器用作引导设备，请确保其已安装、正确就位并分区成为引导设备。

操作系统可能已损坏，请与 **Dell 联络**。

系统板上的芯片可能出现故障。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **System Set** 检测程序。

打开的程序过多。请关闭所有窗口，然后打开您要使用的程序。

重新安装操作系统。如果问题仍然存在，请与 **Dell 联络**。

可选的 ROM 出现错误。请与 **Dell 联络**。

操作系统无法找到硬盘驱动器上的某个扇区。硬盘驱动器上可能有缺陷扇区或损坏的文件分配表 (FAT)。运行 Windows 错误检查公用程序，检查硬盘驱动器上的文件结构。有关说明，请参阅 **Windows 帮助和支持**（单击 **开始** > **帮助和支持**）。如果大量扇区有缺陷，请备份数据（如果可能），然后格式化硬盘驱动器。

操作系统无法找到硬盘驱动器上的特定磁道。

系统板上的芯片可能出现故障。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **System Set** 检测程序。如果再次出现此错误信息，请与 **Dell 联络**。

系统配置设置已损坏。将计算机连接至电源插座，为电池充电。如果问题仍然存在，请进入系统设置程序尝试恢复数据，然后立即退出程序。如果再次出现此错误信息，请与 **Dell 联络**。

支持系统配置设置的备用电池可能需要重新充电。将计算机连接至电源插座，为电池充电。如果问题仍然存在，请与 **Dell 联络**。

系统设置程序中存储的时间或日期与系统时钟不匹配。更正 **日期和时间** 选项的设置。

系统板上的芯片可能出现故障。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **System Set** 检测程序。

键盘控制器可能出现故障，或者安装的内存模块松动。运行 **Dell Diagnostics** 中的 **系统内存** 和 **键盘控制器** 检测程序，或者请与 **Dell 联络**。

将磁盘插入驱动器，然后再试一次。

系统错误消息

表. 8: 系统错误消息

系统消息	说明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	计算机已连续三次因为同样的错误导致引导例行程序失败。
CMOS checksum error	RTC 重置, BIOS Setup (BIOS 设置) 默认设置已加载。
CPU fan failure	CPU 风扇出现故障。
System fan failure	系统风扇出现故障。
Hard-disk drive failure	硬盘驱动器可能在开机自测过程中出现故障。
Keyboard failure	键盘故障或松动的电缆连接。键盘出现故障或电缆松动。如果重新拔插电缆不能解决问题, 请更换键盘。
No boot device available	硬盘驱动器上无可引导分区, 或硬盘驱动器电缆松动, 或不存在可引导设备。 <ul style="list-style-type: none">• 如果将硬盘驱动器用作引导设备, 请确保电缆已连接, 并且驱动器已正确安装并已分区, 可以用作引导设备。• 进入系统设置, 确保引导顺序信息正确。
No timer tick interrupt	系统板上的芯片可能发生故障或主板出现故障。
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T 错误, 硬盘驱动器可能出现故障。



系统设置程序

主题：

- 引导顺序
- 导航键

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：

- 可移动驱动器（如果可用）
- STXXXX 驱动器

注：XXX 表示 SATA 驱动器号。

- 光盘驱动器
- 诊断程序

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

引导顺序屏幕还会显示访问系统设置程序屏幕的选项。

导航键

注：对于大多数系统设置程序选项，您所做的任何更改都将被记录下来，但要等到重新启动系统后才能生效。

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter 键	在所选字段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉列表（如适用）。
选项卡	移到下一个目标区域。
	注： 仅适用于标准图形浏览器。
Esc 键	移至上一页直到显示主屏幕。在主屏幕中按 Esc 会显示一条消息，提示您保存所有未保存的更改，然后重新启动系统。
F1	显示系统设置程序的帮助文件。

系统设置程序选项

表. 9: — Main (主要)

System Time	显示系统时间。允许您重置计算机的内部时钟的时间。
System Date	显示系统日期。允许您重置计算机的内部日历的日期。
BIOS 版本	显示 BIOS 版本。
Product Name	显示计算机型号。
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	显示计算机的资产标签（如果有）。
CPU Type	显示处理器类型。
CPU Speed	显示处理器的速率。
CPU ID	显示处理器 ID
CPU Cache	显示处理器的 L1、L2 和 L3 高速缓存的大小。
HDD0	显示计算机的 HDD0 的大小。
HDD1	显示计算机的 HDD1 的大小。
HDD2	显示计算机的 HDD2 的大小。
HDD3	显示计算机的 HDD3 的大小。
System Memory	显示安装的内存的大小。
Memory Speed	显示安装的内存的速率。

表. 10: — Advanced (高级)

Intel (R) SpeedStep (TM)	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 技术。 默认: Enabled (已启用)
Virtualization	允许您启用或禁用虚拟化功能。 默认: Enabled (已启用)
VT for Direct I/O	允许您启用或禁用直接 I/O 虚拟化技术。 默认: Enabled (已启用)
Trusted Execution	允许您启用或禁用受信任的执行。 默认: Disabled (已禁用)
Integrated NIC	允许您启用或禁用集成网卡。 默认: Enabled (已启用)
SATA Operation	允许您更改 SATA 模式 默认: AHCI
Intel Multi-Display	允许您启用或禁用多个显示器功能。



	默认：Disabled（已禁用）
USB Emulation	允许您启用或禁用 USB Emulation（USB 模拟）功能。 默认：Enabled（已启用）
SW Guard Extensions (SGX)	允许您启用或禁用 SW Guard Extensions (SGX) 功能。 默认：Disabled（已禁用）
USB Configuration	允许您启用或禁用 USB 端口。 Front USB Ports（正面 USB 端口）：Enabled（已启用） Rear USB Ports（背面 USB 端口）：Enabled（已启用）
Power Options	允许您修改电源选项。 Wake up by Integrated LAN/WLAN（通过集成 LAN/WLAN 唤醒）：Disabled（已禁用） AC Recovery（交流电恢复）：Power Off（关机） Deep Sleep Control（深度睡眠控制）：Enabled in S4 and S5（在 S4 和 S5 模式下已启用） Auto Power On（自动开机）：Disabled（已禁用） Auto Power On（自动开机模式）：允许您选择星期几（默认：Disabled（已禁用））。 Auto Power On Date（自动开机日期）：允许您选择日期 Auto Power On Date（自动开机时间）：允许您选择时间
SMART Settings	允许您启用或禁用 SMART 功能。 默认：Disabled（已禁用）

表. 11: — Security（安全）

Unlock Setup Status	允许您锁定或解锁系统设置程序。 默认：Unlocked（解除锁定）
Admin Password Status	显示状态，指示是否已设置管理员密码。 默认：Not set（未设置）
System Password Status	显示状态，指示是否已设置系统密码。 默认：Not set（未设置）
HDD Password Status	显示状态，指示是否已设置系统密码。 默认：Not set（未设置）
Asset Tag	允许您输入您的服务标签。
Admin Password	允许您创建管理员密码。
HDD Password	允许您创建 HDD 密码。
System Password	允许您创建系统密码。
Password Change	允许您设置此选项以更改密码。 默认：Permitted（允许）
Firmware TPM	允许您启用或禁用 Firmware TPM（固件 TPM）。

HDD Protection	默认：Disabled（已禁用） 允许您修改 HDD 保护功能。 默认：Disabled（已禁用）
表. 12: — Boot（引导）	
Boot List Option	显示引导模式 默认：UEFI File Browser Add Boot Option（文件浏览器添加引导选项）和 File Browser Del Boot Option（文件浏览器 Del 引导选项）已启用
Secure Boot	允许您启用或禁用安全引导控制。 默认：Enabled（已启用）
Legacy Option ROMs	允许您加载传统选项 ROM。 默认：Disabled（已禁用）
Boot Option Priorities	允许您更改引导选项优先级。

表. 13: — Exit（退出）

Save Changes and Reset	允许您保存或重置对系统设置程序所做的更改。 <ol style="list-style-type: none"> 1 允许您放弃对系统设置程序所做的更改。 2 允许您将系统设置程序选项还原为默认值。 3 允许您放弃对系统设置程序所做的更改。 4 允许您保存对系统设置程序所做的更改。
------------------------	--

主题：

- [系统设置程序概览](#)
- [访问系统设置程序](#)
- [系统设置选项](#)

系统设置程序概览

通过系统设置程序，您可以：

- 在您的计算机中添加、更改或卸下任何硬件之后更改系统配置信息。
- 设置或更改用户可选择的选项（例如用户密码）。
- 查看当前内存容量或设置已安装的硬盘驱动器的类型。

使用系统设置程序之前，建议您记下系统设置程序屏幕信息，以备将来参考。

⚠ 小心：除非您是高级计算机用户，否则请勿更改此程序的设置。某些更改可能会使计算机运行不正常。

访问系统设置程序

- 1 开启（或重新启动）计算机。
- 2 在白色 Dell 徽标出现后，立即按 F2 键。



此时将显示 System Setup（系统设置）页面。

① | 注: 如果等待时间过长, 系统已显示操作系统徽标, 则请继续等待直至看到桌面。然后关闭计算机, 并再试一次。

① | 注: 在 Dell 徽标出现后, 您也可以按 F12 键, 然后选择 BIOS 设置程序。

系统设置选项

① | 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。

常规屏幕选项

此部分列出了计算机的主要硬件特性。

选项 说明

System Information (系统信息)

- System Information (系统信息): 显示 BIOS Version (BIOS 版本)、Service Tag (服务标签)、Asset Tag (资产标签)、Ownership Date (所有权日期)、Manufacture Date (制造日期) 以及 Express Service Code (快速服务代码)。
- Memory Information (内存信息): 显示 Memory Installed (安装的内存)、Memory Available (可用内存)、Memory Speed (内存速度)、Memory Channels Mode (内存信道模式)、Memory Technology (内存技术)、DIMM 1 Size (DIMM 1 大小) 以及 DIMM 2 Size (DIMM 2 大小)。
- PCI Information (PCI 信息): 显示 Slot 1 (插槽 1)、Slot 2 (插槽 2) 和 Slot 3 (插槽 3)。
- Processor Information (处理器信息): 显示 Processor Type (处理器类型)、Core Count (内核计数)、Processor ID (处理器 ID)、Current Clock Speed (当前时钟速率)、Minimum Clock Speed (最低时钟速率)、Maximum Clock Speed (最高时钟速率)、Processor L2 Cache (处理器二级高速缓存)、Processor L3 Cache (处理器三级高速缓存)、HT Capable (HT 支持) 以及 64-Bit Technology (64 位技术)。
- Device Information (设备信息): 显示 Primary Hard Drive (主硬盘驱动器)、SATA-0、SATA-1、SATA-2、SATA-3、LOM MAC Address (LOM MAC 地址)、Video Controller (视频控制器)、Audio Controller (音频控制器)。

Boot Sequence (引导顺序)

Boot Sequence (引导顺序) 允许您指定计算机尝试查找操作系统的顺序。要更改引导顺序, 请选择您想要在列表 (位于右侧) 中更改的设备。选择设备后, 单击上箭头或下箭头或者使用键盘上的 Page Up (上页) 或 Page Down (下页) 键更改引导选项顺序。您也可以使用位于左侧的复选框从列表中选择或取消选择。您应该启用 Legacy Option ROMs (传统选项 ROM), 以设置传统引导模式。如果已启用安全引导, 则不允许使用此传统引导模式。选项包括:

- Boot Sequence (引导顺序) — 默认情况下, 已选中 Windows Boot Manager (Windows 引导管理器) 复选框。

① | 注: 默认选项可能有所不同, 这取决于您的计算机操作系统。

- Boot List Option (引导列表选项) — 此列表选项为 Legacy (传统) 和 UEFI。默认情况下, 已选择 UEFI 选项。

① | 注: 默认选项可能有所不同, 这取决于您的计算机操作系统。

- Add Boot Option (添加引导选项) — 使您能够添加引导选项。
- Delete Boot Option (删除引导选项) — 使您能够删除现有的引导选项。
- View (视图) — 允许您查看计算机中当前的引导选项。
- Restore Settings (还原设置) - 还原为计算机的默认设置。
- Save Settings (保存设置) - 保存计算机的设置。
- Apply (应用) — 使您能够应用这些设置。
- Exit (退出) — 退出并启动计算机。

选项	说明
Boot List Option (引导列表选项)	您可以更改引导列表选项： <ul style="list-style-type: none"> Legacy (传统) UEFI (默认为已启用)
Advanced Boot Options (高级引导选项)	此选项允许您加载传统选项 ROM。默认情况下， Enable Legacy Option ROMs (启用传统选项 ROM) 已禁用。
Date/Time (日期/时间)	允许您更改日期和时间。

系统配置屏幕选项

选项	说明
Integrated NIC (集成 NIC)	<p>如果您启用 UEFI 网络堆栈，UEFI 网络协议将可用。UEFI 网络允许预加载操作系统和早期操作系统网络功能使用已启用的 NIC。可能在未打开 PXE 的情况下使用该功能。如果启用 Enabled w/PXE (在打开 PXE 的情况下启用)，PXE 引导的类型 (传统 PXE 或 UEFI PXE) 取决于当前正在使用的引导模式和可选 ROM 类型。需要 UEFI 网络堆栈，才能全面启用 UEFI PXE 功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled UEFI Network Stack (启用 UEFI 网络堆栈) - 此选项在默认设置下已禁用。 <p>允许您配置集成的网络控制器。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已禁用) Enabled (已启用) Enabled w/PXE (使用 PXE 启用)：此选项默认启用。 <p>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。</p>
SATA Operation (SATA 操作)	<p>允许您配置内部 SATA 硬盘驱动器控制器。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (已禁用) AHCI：此选项默认启用。
Drives (驱动器)	<p>允许您配置机载 SATA 驱动器。默认情况下启用所有驱动器。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-2 SATA-3 SATA-4
SMART Reporting (SMART 报告)	<p>该字段控制是否在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘错误。此技术是 SMART (自我监控分析和报告技术) 规范的一部分。此选项在默认设置下已禁用。</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (启用 SMART 报告)
USB Configuration (USB 配置)	<p>此字段可配置集成的 USB 控制器。如果启用 Boot Support (引导支持)，系统可以引导任何类型的 USB 大容量存储设备 (HDD、存储钥匙、软盘)。</p>



选项

说明

如果启用 USB 端口，该端口上连接的设备即可启用且可用于操作系统。

如果禁用 USB 端口，则操作系统无法查看连接到该端口的任何设备。

选项包括：

- Enable Boot Support（启用引导支持）
- Enable Rear USB Ports（启用背面 USB 端口）：包含 6 个端口选项
- Enable Front USB Ports（启用正面 USB 端口）：包含 2 个端口选项

所有选项默认启用。

① | 注：在 BIOS 设置中 USB 键盘和鼠标始终可用（无论是否具备这些设置）。

Front USB Configuration（正面 USB 配置）

此字段允许您启用或禁用正面 USB 端口。

- Enable/Disable Front USB Ports（启用/禁用正面 USB 端口）

Rear USB Configuration（背面 USB 配置）

此字段允许您启用或禁用背面 USB 端口。

- Enable/Disable Rear USB Ports（启用/禁用背面 USB 端口）

音频

该字段启用或禁用集成音频控制器。默认情况下，将选中 **Enable Audio（启用音频）** 选项。选项包括：

- Enable Microphone（启用麦克风）（默认情况下启用）
- Enable Internal Speaker（启用内置扬声器）（默认情况下启用）

Miscellaneous Devices（其他设备）

允许您启用或禁用下列设备：

- Enable PCI Slot（启用 PCI 插槽）（默认已启用）
- Enable Secure Digital (SD) card（启用安全数字 [SD] 卡）（默认已启用）
- Secure Digital (SD) Card Boot（安全数字 [SD] 卡引导）

系统配置屏幕选项

选项

说明

主显示器

此字段确定当系统中存在多个可用的控制器时，哪一个视频控制器作为主显示器。如果您选择当前正在使用的设备之外的设备，则需要将视频电缆重新连接到选定设备。

① | 注：如果未选择 Auto（自动），机载图形卡设备将存在并启用。

选项包括：

- Auto（自动）— 默认启用
- Intel 高清显卡

安全性屏幕选项

选项	说明
Admin Password (管理员密码)	允许您设置、更改或删除管理员 (admin) 密码。 注: 在设置系统或硬盘驱动器密码之前, 您必须先设置管理员密码。删除管理员密码也会自动删除系统密码和硬盘驱动器密码。 注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: Not set (未设置)
System Password (系统密码)	允许您设置、更改或删除系统密码。 注: 密码更改成功后会立即生效。 默认设置: Not set (未设置)
Internal HDD-0 Password (内置 HDD-0 密码)	允许您设置、更改或删除系统的内部硬盘磁盘密码。 默认设置: Not set (未设置) 注: 密码更改成功后会立即生效。
Strong Password (强密码)	允许您将此选项强制设置为一律设置增强密码。 默认设置: 未选择 Enable Strong Password (启用增强密码)。 注: 如果启用强密码, 管理员和系统密码必须至少包含一个大写字母, 一个小写字母, 且必须至少包含 8 个字符。
Password Configuration (密码配置)	允许您确定管理员和系统密码的最小长度和最大长度。
Password Bypass (密码略过)	允许您启用或禁用略过系统和内部 HDD 密码 (如已设置) 的权限。选项包括: <ul style="list-style-type: none">Disabled (已禁用)Reboot bypass (重新引导时略过) 默认设置: Disabled (已禁用)。
Password Change (密码更改)	允许您在已设置管理员密码的情况下, 启用系统和硬盘驱动器密码禁用权限。 默认设置: Allow Non-Admin Password Changes (允许非管理员密码更改) 已选定。
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI 压缩固件更新)	此选项控制系统是否允许 BIOS 通过 UEFI 压缩更新软件包进行更新。 注: 禁用此选项将阻止 BIOS 通过 Microsoft Windows Update 和 Linux 供应商固件服务 (LVFS) 等服务进行更新。 此选项在默认设置下已启用。
TPM 2.0 Security (TPM 2.0 安全性)	允许您在 POST 期间启用可信平台模块 (Trusted Platform Module, TPM)。此选项在默认设置下已启用。选项包括: <ul style="list-style-type: none">TPM On (TPM 开启)Clear (清除)



选项

说明

- PPI Bypass for Enabled Commands (PI 绕过已启用命令)
- PPI Bypass for Disabled Commands (PI 绕过已禁用命令)
- 证明启用
- 密钥存储启用
- SHA - 256

注: 如果您载入设置程序的默认值, 不会影响激活、取消激活以及清除选项。对该选项的更改会立即生效。

Computrace (R)

允许您激活或禁用可选 Computrace 软件。选项包括:

- Deactivate (停用)
- Disable (禁用)
- Activate (激活)

注: Activate (激活) 和 Disable (禁用) 选项将永久激活或禁用该功能, 并且不允许未来再做更改

默认设置: Deactivate (停用)

CPU XD Support (CPU XD 支持)

允许您启用或禁用处理器的 Execute Disable (执行禁用) 模式。

Enable CPU XD Support (启用 CPU XD 支持) (默认)

Admin Setup

Lockout (管理员设置锁定)

允许您在设置管理员密码后启用或禁用该选项进入设置程序。

- Enable Admin Setup Lockout (启用管理员设置锁定) - 此选项在默认设置下已禁用。

安全引导屏幕选项

选项

说明

Secure Boot Enable (安全引导启用)

该选项可启用或禁用安全引导功能。

- Disabled (已禁用)
- Enabled (已启用)

默认设置: Enabled (已启用)。

Expert Key Management (专业密钥管理)

允许您仅在系统处于 Custom Mode (自定义模式) 时操纵安全密钥数据库。Enable Custom Mode (启用自定义模式) 选项在默认情况下已禁用。选项包括:

- PK
- KEK
- db
- dbx

如果启用 Custom Mode (自定义模式), 则会显示相关选项 PK、KEK、db 和 dbx。选项包括:

- **Save to File (保存到文件)** — 将密钥保存到用户选择的文件
- **Replace from File (从文件替换)** — 使用用户选择的文件中的密钥替换当前密钥
- **Append from File (从文件附加)** — 从用户选择的文件将密钥添加到当前数据库
- **Delete (删除)** — 删除选择的密钥

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • Reset All Keys（重设所有密钥）— 重设为默认设置 • Delete All Key（删除所有密钥）— 删除所有密钥 <p>注: 如果禁用 Custom Mode（自定义模式），所有更改都会被删除，并且密钥会恢复为默认设置。</p>

Intel 软件防护扩展选项

选项	说明
Intel SGX Enable	允许您启用或禁用 Intel 软件防护扩展 以为主操作系统运行代码/存储敏感信息提供安全的环境。 <ul style="list-style-type: none"> • Disabled（已禁用）（默认设置） • Enabled（已启用）
Enclave Memory Size	允许您设置 Intel SGX 边界保留内存大小。 <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

性能屏幕选项

选项	说明
Multi Core Support (多核心支持)	指定该流程是否已启用一个或多个核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。 <ul style="list-style-type: none"> • All（全部）- 此选项在默认设置下已启用 • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep（启用 Intel SpeedStep） 默认设置：启用该选项。
C-States Control (C 状态控制)	允许您启用或禁用附加的处理器睡眠状态。 <ul style="list-style-type: none"> • C states（C 状态） 默认设置：启用该选项。
Limit CPUID Value (限制 CPUID 值)	允许您限制标准 CPUID 功能支持的最大值。在支持的 CPUID 功能最大值大于 3 时，某些操作系统将无法完成安装。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit（启用 CPUID 限制）- 此选项在默认设置下已禁用。
Intel TurboBoost	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。



选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (启用 Intel TurboBoost) <p>默认设置：启用该选项。</p>

电源管理屏幕选项

选项	说明
AC Recovery (交流电源恢复)	<p>指定计算机在交流电源断电并恢复后如何响应。可将 AC Recovery (交流电源恢复) 设置为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (关闭电源) (默认设置) • 接通电源 • Last Power State (上一电源状态)
Auto On Time (自动开机时间)	<p>允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) • Every Day (每天) • Weekdays (工作日) • Select Days (选择天数) <p>默认设置：Disabled (已禁用)。</p> <p>❗ 注：如果您使用配电盘或电涌保护器上的开关关闭计算机电源，或者 Auto Power (自动开机) 设置为已禁用，则此功能无效。</p>
Deep Sleep Control (深层睡眠控制)	<p>允许您在 Deep Sleep (深层睡眠) 已启用时定义控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) • Enabled in S5 only (仅在 S5 中已启用) • Enabled in S4 and S5 (在 S4 和 S5 中已启用) - 此选项在默认设置下已启用。
USB Wake Support (USB 唤醒支持)	<p>允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。</p> <p>❗ 注：此功能仅在连接交流电源适配器的情况下可用。如果交流电源适配器在待机过程中被卸下，则系统设置程序会断开所有 USB 端口的电源，以节省电池电源。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (启用 USB 唤醒支持) <p>默认设置：The option is disabled (已禁用该选项)</p>
Wake on LAN/WLAN (LAN/WLAN 唤醒)	<p>您可以启用或禁用通过 LAN 信号触发时从关机状态打开计算机的功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) • LAN Only (仅用于 LAN) • WLAN Only (仅 WLAN) • LAN or WLAN (LAN 或 WLAN) • LAN (PXE 引导) <p>默认设置：Disabled (已禁用)。</p>

选项	说明
Block Sleep (阻止睡眠)	此选项允许您阻止在操作系统环境中进入睡眠 (S3 状态)。 Block Sleep (S3 state) (阻止睡眠 (S3 状态))。 默认设置: The option is disabled (已禁用该选项)。
Intel Ready Mode	此选项启用 Intel Ready Mode 技术的功能。

POST 行为屏幕选项

选项	说明
Numlock LED	指定引导系统时是否启用 NumLock 功能。此选项在默认设置下已启用。
Keyboard Errors (键盘错误)	指定引导时是否报告键盘相关错误。此选项在默认设置下已启用。
Fastboot (快速引导)	允许您通过略过某些兼容性步骤加快引导过程。选项包括: <ul style="list-style-type: none"> Minimal (最少) Through (通过) (默认) Auto (自动)

虚拟化支持屏幕选项

选项	说明
Virtualization (虚拟化)	允许您启用或禁用 Intel 虚拟化技术。 Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel 虚拟化技术) (默认)。
VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的 VT)	利用 Intel® 的直接 I/O 虚拟化技术提供的附加硬件功能启用或禁用虚拟计算机监视器 (VMM)。 Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的 VT) — 默认情况下启用。

维护屏幕选项

选项	说明
Service Tag (服务标签)	显示计算机的服务标签。
Asset Tag (资产标签)	允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产标签。此选项默认未设置。
SERR Messages (SERR 信息)	控制 SERR 信息机制。此选项在默认设置下已启用。某些图形卡要求禁用 SERR 信息机制。
BIOS Downgrade (BIOS 降级)	此字段控制将系统固件刷新为以前的修订版本。 <ul style="list-style-type: none"> 数据擦除 下次引导时擦除



选项

说明

- BIOS 恢复
- 从硬盘驱动器恢复 BIOS

按照步骤从硬盘驱动器恢复 BIOS。

- 1 打开系统电源。
- 2 蓝色 Dell 徽标可见时,按 **F2** 键进入系统设置程序。
- 3 按下 **Num Lock** 键,并验证 Num Lock 指示灯是否亮起。
- 4 按下 **Caps Lock** 键,并验证 Caps Lock 指示灯是否亮起。
- 5 按下 **Scroll Lock** 键,并验证 Scroll Lock 指示灯是否亮起。
- 6 同时按下 **Alt + F** 键。恢复设置默认值时,系统将发出一声蜂鸣声。
- 7 同时按下 **Alt + F** 键以重新启动系统。更改会自动保存。

Data Wipe (数据擦除)

此字段允许您安全地擦除所有内部存储设备中的数据。以下是受此操作影响的设备列表:

- Internal HDD (内部 HDD)
- Internal SSD (内部 SSD)
- Internal mSATA (内部 mSATA)
- Internal eMMC (内部 eMMC)

警告: 此操作将永久删除设备上的所有数据。

BIOS Recovery (BIOS 恢复)

此操作允许您从主硬盘驱动器或外接的 USB 存储设备的恢复文件中恢复某些损坏的 BIOS 状态。此选项默认启用。

系统日志屏幕选项

选项

说明

BIOS Events (BIOS 事件) 允许您查看和清除系统设置程序 (BIOS) POST 事件。

SupportAssist 系统分辨率选项

选项

说明

Auto OS Recovery Threshold (自动操作系统恢复阈值)

此选项可控制适用于 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。如果主操作系统经历连续引导失败,并且引导失败次数大于或等于 Auto OS Recovery Threshold (自动操作系统恢复阈值) 设置选项,则系统将引导进入 SupportAssist 系统分辨率控制台或 Dell 操作系统恢复工具(如果已启用以便进行补救)。

选项包括:

- Off (关)
- 1
- 2 - 默认启用
- 3

选项

说明

**SupportAssist OS
Recovery**
(SupportAssist 操
作系统恢复)

当发生特定系统错误时，此选项可启用或禁用适用于 SupportAssist 系统分辨率控制台和 Dell 操作系统恢复工具的引导流程。如果此选项已禁用，则将禁用适用于 SupportAssist 操作系统恢复工具的所有自动启动流程。
此选项在默认设置下已禁用。



技术规格

本主题列出了 Vostro 3667/3668 系统的技术规格。

表. 14: 规格

类型	功能
处理器系列	<p>对于 Vostro 3667 系统：</p> <ul style="list-style-type: none"> Intel 第 6 代 Celeron G3900 (2 MB 高速缓存, 2.80 GHz) Intel 第 6 代 Pentium G4400 (3 MB 高速缓存, 3.30 GHz) Intel 第 6 代 Core i3-6100 (3 MB 高速缓存, 3.70 GHz) Intel 第 6 代 Core i5-6400 (6 MB 高速缓存, 最高 3.30 GHz) <p>对于 Vostro 3668 系统：</p> <ul style="list-style-type: none"> Intel 第 7 代 Celeron G3930 (2 MB 高速缓存, 2.90 GHz) Intel 第 7 代 Pentium G4560 (3 MB 高速缓存, 3.50 GHz) Intel 第 7 代 Core i3-7100 (3 MB 高速缓存, 3.90 GHz) Intel 第 7 代 Core i5-7400 (6 MB 高速缓存, 最高 3.50 GHz) Intel 第 7 代 Core i7-7700 (8 MB 高速缓存, 最高 4.20 GHz)
内存	<ul style="list-style-type: none"> 对于 Vostro 3667 系统, 最多 16 GB, 2 个 UDIMM 插槽, 2133 MHz DDR4 对于 Vostro 3668 系统, 最多 16 GB, 2 个 UDIMM 插槽, 2400 MHz DDR4 <p>注: 如果购买此产品时配备 Intel 第 6 代 CPU 或第 7 代 Celeron 双核 CPU, 那么尽管使用的内存材料是 2400 MHz, 但此产品最高只能达到 2133 MHz。</p> <p>注: 内存模块是客户可更换设备 (CRU), 并且内存可以升级。</p>
芯片组	<ul style="list-style-type: none"> 集成: Intel H110
显卡	<ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics 510 - G3900 和 G4400 Intel HD Graphics 530 - Intel i3 - 6100、Intel i5 - 6400 Intel HD Graphics 610 - G3930 和 G4560 Intel HD Graphics 630 - Intel i3 - 7100、Intel i5 - 7400、Intel i7 - 7700 独立图形卡选项: Nvidia GT710 2 GB DDR3、GTX 750 Ti 2 GB GDDR5 和 AMD R9360 2 GB GDDR5、Nvidia GTX 745 4 GB DDR3 (RTS 后)、Nvidia GTX 1050 2 GB GDDR5 (RTS 后)。
存储选项	<ul style="list-style-type: none"> 500 GB、1 TB、2 TB 7200 RPM SATA 3.5 英寸硬盘驱动器

- 可追加销售的可选客户套件：500 GB、1 TB 5400 RPM 2.5 英寸硬盘驱动器
- 2.5 英寸 128 GB SSD 作为单个存储
- 2.5 英寸 256 GB SSD 作为单个存储
- 2.5 英寸 128 GB SSD + 500 GB 3.5 英寸 HDD 作为混合存储
- 2.5 英寸 128 GB SSD + 1 TB 3.5 英寸 HDD 作为混合存储

光盘驱动器选项	DVDRW、纤薄型 ODD 托盘类型 9.5 毫米
彩信	音频软件：Waves MaxxAudio Pro
尺寸（高 x 宽 x 深）	352.90 x 154 x 294.4 毫米 13.90 x 6.06 x 11.59 英寸
重量	5.9 千克（13.01 磅）
电源选项	240 W PSU（PFC、EPA）
连接选项	<ul style="list-style-type: none"> • Dell 无线组合网卡 DW1707 和 Dw1810ac 以及 Intel 3165ac • 10/100/1000 千兆位以太网 • Bluetooth v4.0 +LE
端口、插槽和机箱	<ul style="list-style-type: none"> • 正面 I/O 端口：（2 个）USB 3.0、耳机端口 • 背面 I/O 端口：（4 个）USB 2.0、RJ-45、HDMI、VGA、3 组音频插孔（支持 5.1 环绕立体声）、（2 个）PCIe x 1、PCIe x 16。
管制和环境合规性	<ul style="list-style-type: none"> • 能源之星 6.1（包括 Windows 和 Ubuntu 操作系统） • EPEAT 认证。有关具体的国家和地区参与情况和评级，请访问 www.epeat.net
输入设备	<ul style="list-style-type: none"> • Dell 有线鼠标 (MS116) 和键盘 (KB216) • Dell 无线鼠标和键盘组合 (KM636)



联系 Dell

① 注: 如果没有活动的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联系信息。

Dell 提供了若干联机及电话支持和服务选项。服务会因所在国家和地区以及产品的不同而有所差异，您所在的地区可能不提供某些服务。如要联系 Dell 解决有关销售、技术支持或客户服务问题：

- 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。