

Dell Precision 塔式 7810

用户手册



注、小心和警告

① | **注:** “注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。

△ | **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。

© 2018 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利 Dell、EMC 和其他商标为 Dell Inc. 或其子公司的商标。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	5
安全说明.....	5
拆装计算机内部组件之前.....	5
关闭计算机电源.....	5
拆装计算机内部组件之后.....	6
2 卸下和安装组件	7
建议工具.....	7
系统概览.....	7
卸下电源装置 (PSU).....	10
安装电源装置 (PSU).....	11
卸下主机盖.....	11
安装主机盖.....	11
卸下前挡板.....	12
安装前挡板.....	12
卸下超薄型光盘驱动器.....	12
安装超薄型光盘驱动器.....	15
卸下硬盘驱动器.....	15
安装硬盘驱动器.....	17
卸下 HDD 热感器.....	18
安装 HDD 热感器.....	18
卸下输入-输出面板.....	19
安装输入/输出面板.....	21
卸下内存护罩.....	21
安装内存导流罩.....	22
卸下内存模块.....	22
安装内存.....	22
卸下币形电池.....	22
安装币形电池.....	23
卸下散热器部件.....	23
安装散热器部件.....	23
卸下散热器风扇.....	24
安装散热器风扇.....	24
卸下处理器.....	25
安装处理器.....	26
卸下 PCI 卡.....	26
安装 PCI 卡.....	27
卸下 PCIe 卡固定装置.....	27
安装 PCIe 卡固定装置.....	28
卸下系统风扇部件.....	28
安装系统风扇部件.....	30

卸下 PSU 卡.....	30
安装 PSU 卡.....	31
卸下扬声器.....	31
安装扬声器.....	32
系统板组件.....	32
卸下系统板.....	33
安装系统板.....	35
3 附加信息.....	36
内存模块指导原则.....	36
电源装置 (PSU) 锁定.....	36
4 系统设置程序.....	38
引导顺序.....	38
导航键.....	38
系统设置选项.....	39
在 Windows 中更新 BIOS.....	46
系统密码和设置密码.....	46
分配系统密码和设置密码.....	47
删除或更改现有系统设置密码.....	47
禁用系统密码.....	47
5 Diagnostics (诊断程序)	49
增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序.....	49
6 排除计算机故障.....	50
诊断 LED.....	50
错误信息.....	51
会导致计算机完全停止的错误.....	51
不会导致计算机完全停止的错误.....	52
导致计算机软停止的错误.....	52
7 技术规格.....	54
8 联系戴尔.....	59

拆装计算机内部组件

安全说明

遵守以下安全原则可以保护您的计算机免受潜在的损坏，并可确保您的人身安全。除非另有说明，否则将假设在执行本文档中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。

⚠ 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说明。有关其他最佳安全操作信息，请参阅 www.Dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance（管制标准）主页。

⚠ 小心： 多数维修只能由经认证的维修技术人员执行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在在线或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。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： 小心拿放组件和插卡。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，请拿住其边缘，而不要拿插针。

⚠ 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，然后再断开电缆的连接。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 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。

① 注： 为防止静电放电，在接触计算机背面的连接器时，请使用接地腕带或不时触摸未上漆的金属表面以导去身上的静电。


关闭计算机电源


⚠ 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 关闭操作系统：
 - 在 Windows 8.1 中：


- 使用触控式设备：
 - a 从屏幕右边缘滑动，打开 Charms 菜单，然后选择**设置**。
 - b 选择  然后选择**关机**。

或


- 在“主页”屏幕上，轻触  然后选择**关机**。

- 使用鼠标：
 - a 指向屏幕的右上角，然后单击**设置**。
 - b 单击  然后选择**关机**。

或

- 在“主页”屏幕中，单击  然后选择**关机**。

- 在 Windows 7 中：

- 1 单击**开始** 。
- 2 单击**关机**。

或

- 1 单击**开始** 。


- 2 然后单击**开始**菜单右下角的箭头（如下所示），再单击**关机**



- 2 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的电源未自动关闭，请按住电源按钮大约 6 秒钟即可将它们关闭。

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 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。

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可能要求使用以下工具：

- 一字小螺丝刀
- 2号梅花槽螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 小型塑料划片

有关操作视频、说明文件和故障排除解决方案的信息，请扫描此 QR 代码或单击此处：<http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T7810>



系统概览

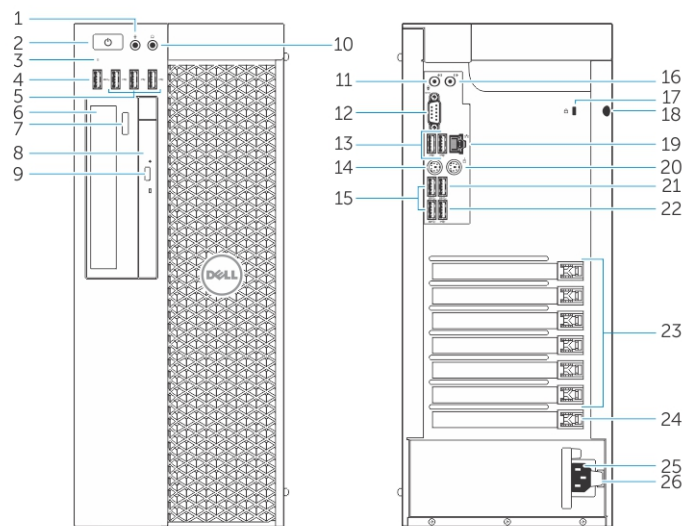


图 1: T7810 计算机的正面和背面视图

- 1 麦克风连接器
- 2 电源按钮/电源指示灯

- 3 硬盘驱动器活动指示灯之间切换
- 4 USB 3.0 连接器
- 5 USB 2.0 连接器
- 6 光盘驱动器 (可选)
- 7 光盘驱动器弹出按钮 (可选)
- 8 光盘驱动器 (可选)
- 9 光盘驱动器弹出按钮 (可选)
- 10 耳机连接器
- 11 </Z2>
- 12 串行连接器
- 13 USB 2.0 连接器
- 14 PS/2 键盘接口
- 15 USB 3.0 连接器
- 16 输出连接器
- 17 安全缆线孔
- 18 挂锁环
- 19 网络连接器
- 20 PS/2 鼠标接口
- 21 USB 3.0 连接器
- 22 USB 2.0 连接器
- 23 活动的扩充卡插槽
- 24 机械插槽
- 25 电源电缆接口
- 26 电源装置 (PSU) 释放闩锁

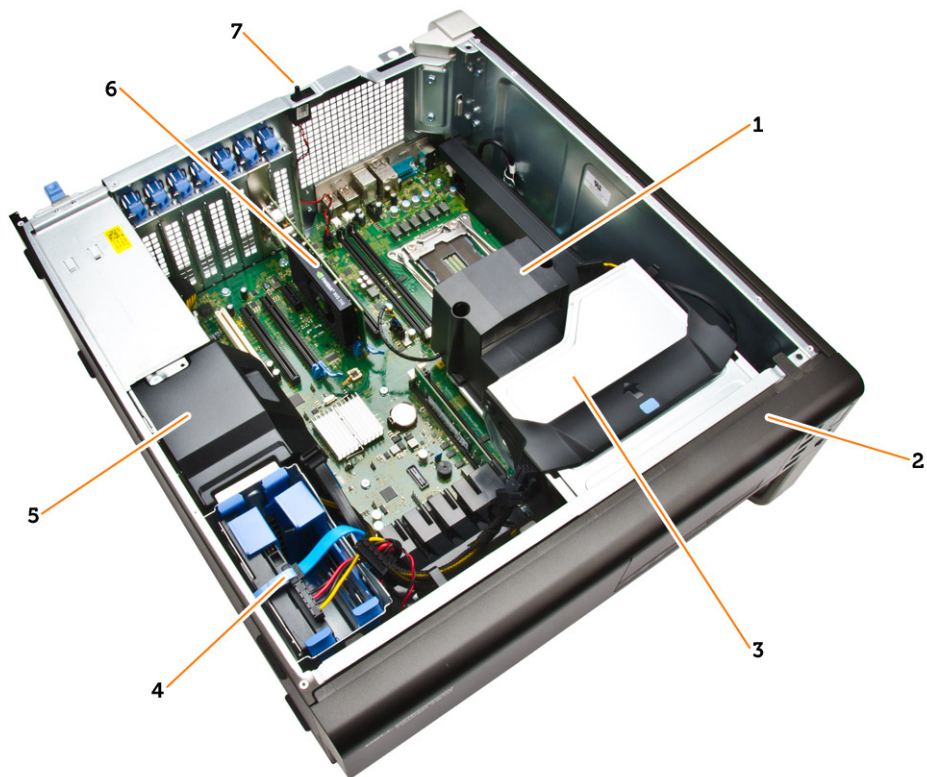


图 2: T7810 计算机内部视图

- | | | | |
|---|---------------|---|-------|
| 1 | 带有集成风扇的处理器散热器 | 2 | 前挡板 |
| 3 | 光盘驱动器 | 4 | 硬盘驱动器 |
| 5 | PSU 电缆罩 | 6 | 图形卡 |
| 7 | 防盗开关 | | |

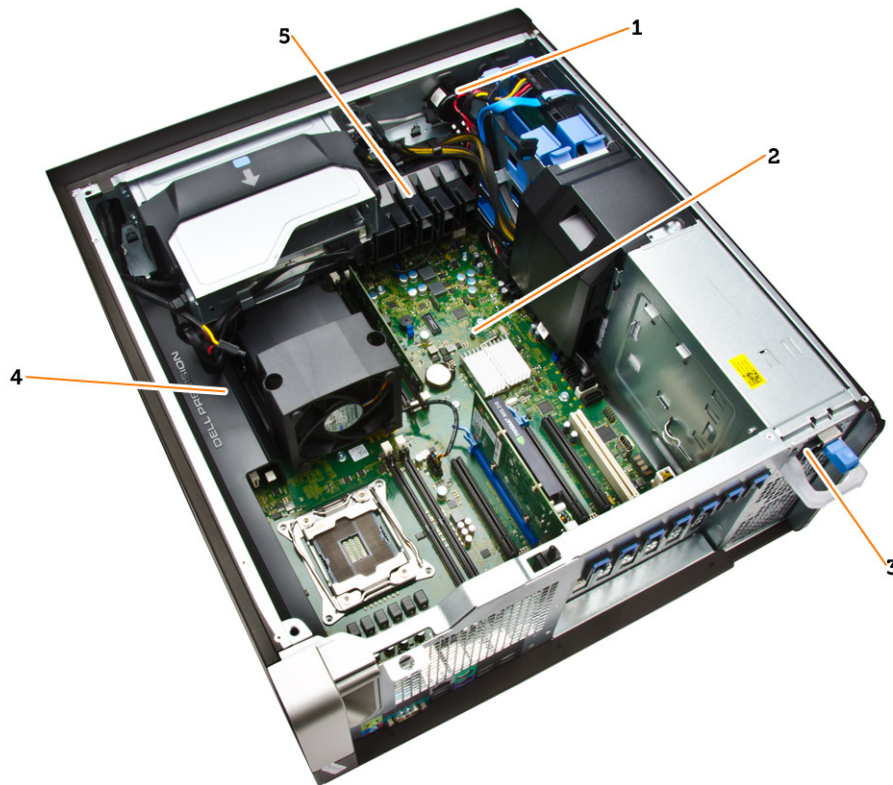
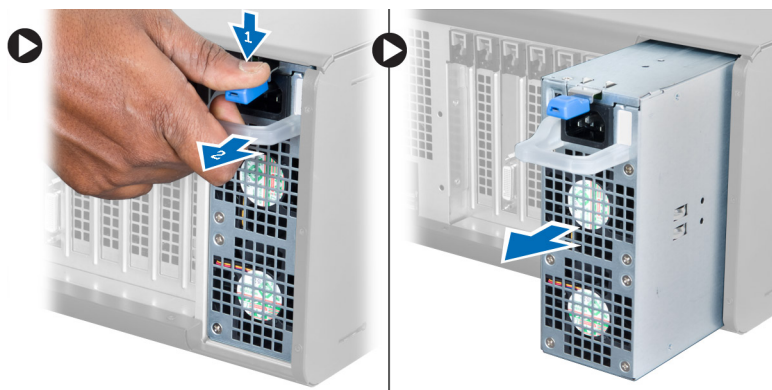


图 3: T7810 计算机内部视图

- 1 扬声器
- 2 系统板
- 3 电源装置
- 4 内存护罩
- 5 PCIe 卡固定装置

卸下电源装置 (PSU)

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 如果 PSU 已锁定，拧下螺钉以解锁 PSU。有关更多信息，请参阅“PSU 锁定功能”。
- 3 如图所示执行以下步骤：
 - a 握住手柄并按下蓝色闩锁以释放 PSU [1、2]。
 - b 握住 PSU 的手柄将其滑出计算机。

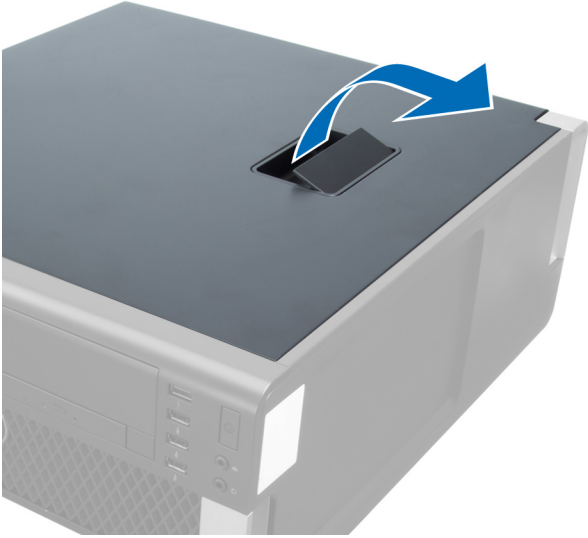


安装电源装置 (PSU)

- 1 握住 PSU 手柄，将 PSU 滑入计算机。
- 2 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

卸下主机盖

- 1 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
- 2 提起主机盖释放门锁



- 3 将主机盖向上提起 45 度角，然后将其从计算机上卸下。

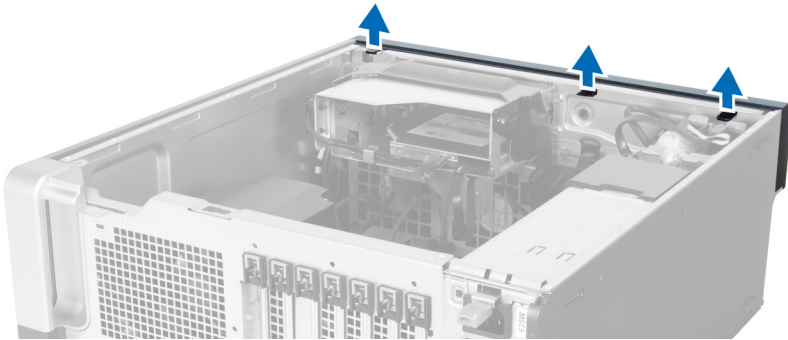


安装主机盖

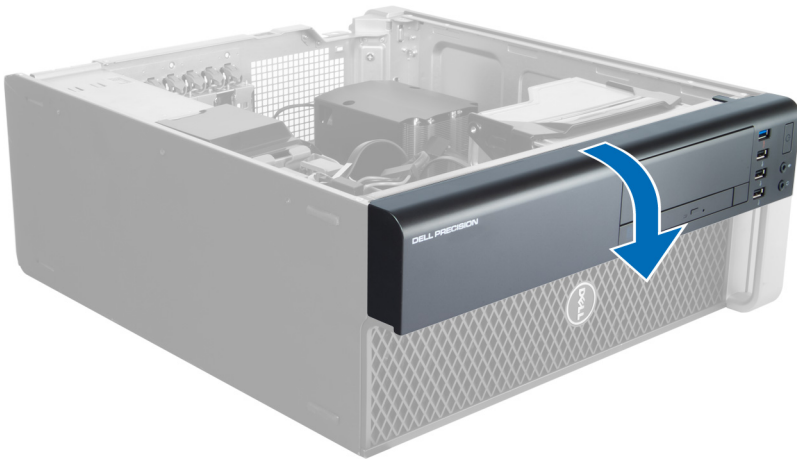
- 1 将主机盖置于机箱上。
- 2 向下按压主机盖，直至其卡入到位。
- 3 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

卸下前挡板

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下主机盖。
- 3 从前挡板边缘将前面板固定夹从机箱撬离。



- 4 向远离计算机的方向旋转挡板面板，从机箱上释放挡板另一边缘上的挂钩。

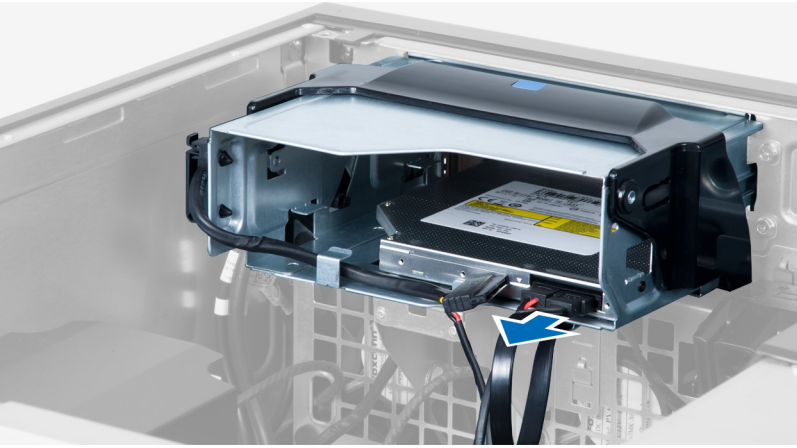


安装前挡板

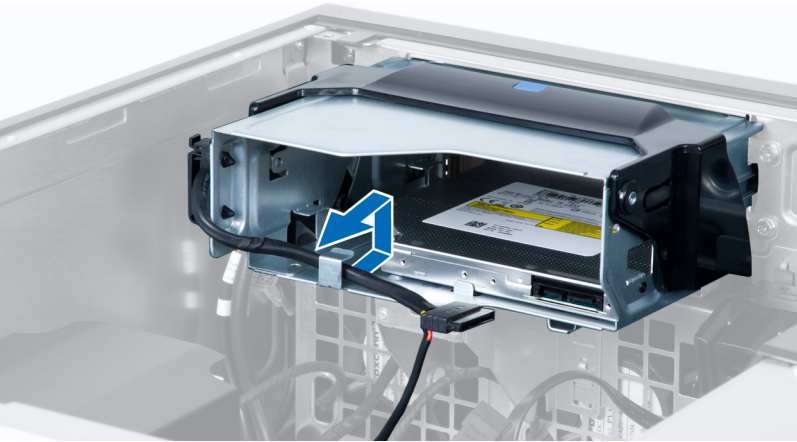
- 1 将前面板底部挂钩插入机箱前侧的插槽。
- 2 向计算机方向旋转挡板，卡扣前挡板固定夹，直到其卡入到位。
- 3 安装主机盖。
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下超薄型光盘驱动器

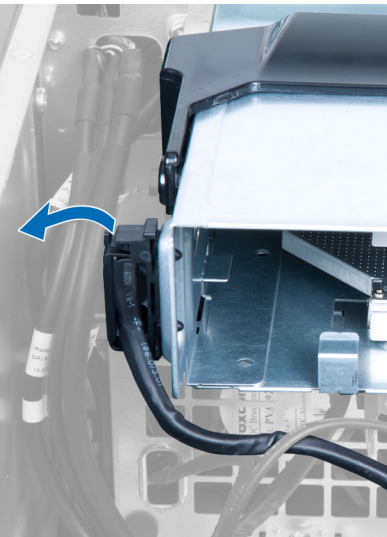
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下主机盖。
- 3 从光盘驱动器上断开数据电缆和电源电缆的连接。



4 将电缆从门锁中抽出。



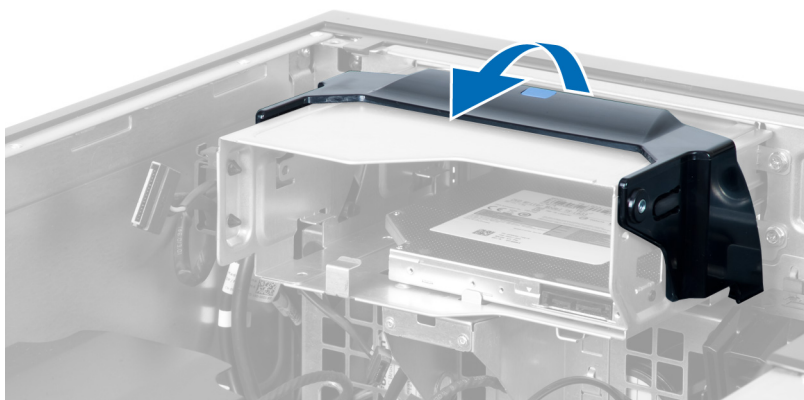
5 按压挂钩，释放将电缆固定至光盘驱动器固定框架一侧的门锁。



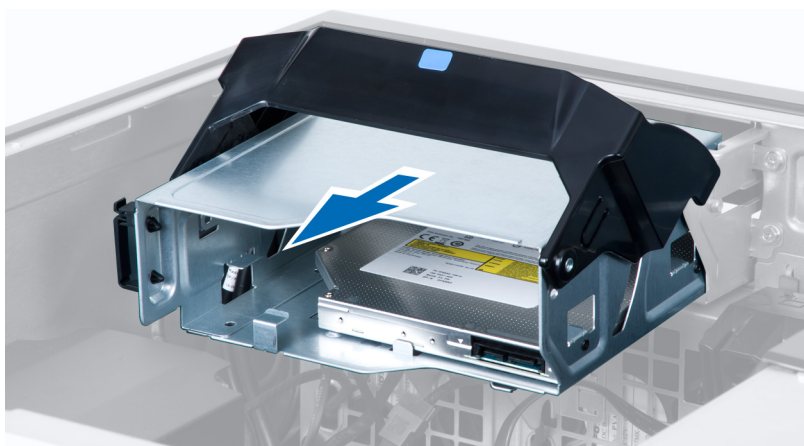
6 向上提起电缆。



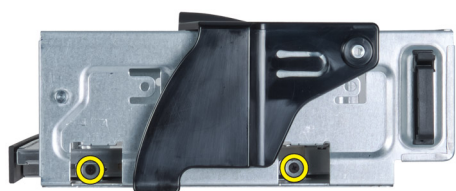
- 7 提起光盘驱动器固定框架顶部的释放门锁。



- 8 握住释放门锁，将光盘驱动器固定框架从光盘驱动器舱中滑出。



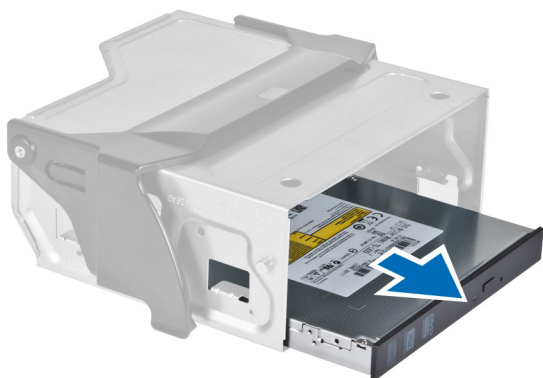
- 9 拧下将光盘驱动器固定到光盘驱动器固定框架的螺钉。



- 10 拧下将光盘驱动器固定到光盘驱动器固定框架的螺钉。



- 11 从光盘驱动器固定框架上卸下光盘驱动器。



安装超薄型光盘驱动器

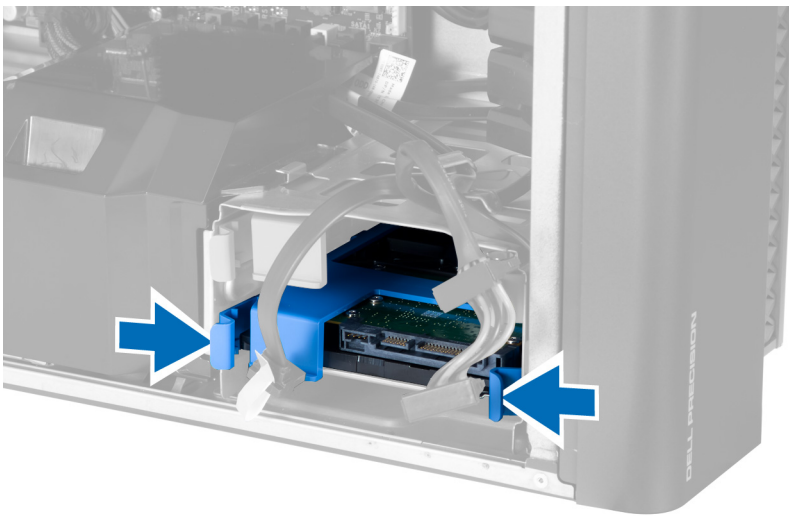
- 1 提起释放门锁，将光盘驱动器固定框架滑入光盘驱动器舱。
- 2 按下挂钩释放门锁，并将电缆穿入固定器。
- 3 将电源电缆连接到光盘驱动器的背面。
- 4 将数据电缆连接到光盘驱动器的背面。
- 5 安装主机盖。
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下硬盘驱动器

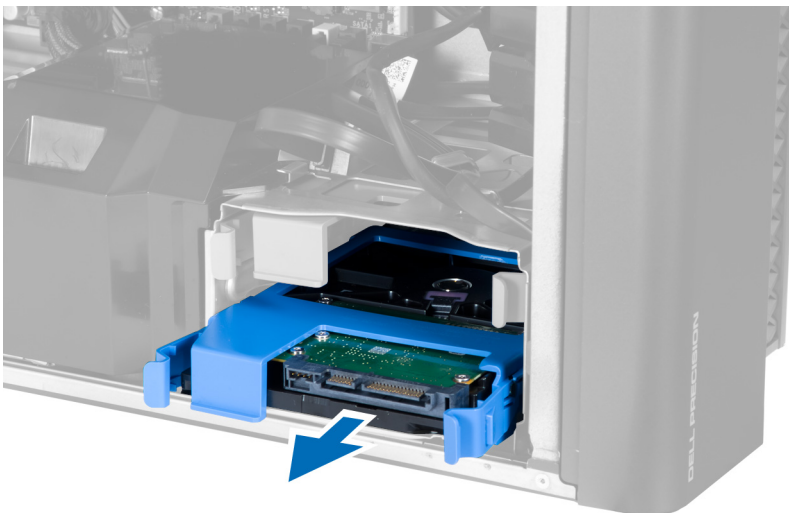
- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下计算机护盖。
- 3 断开硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆的连接。



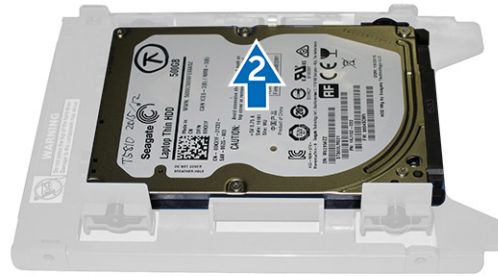
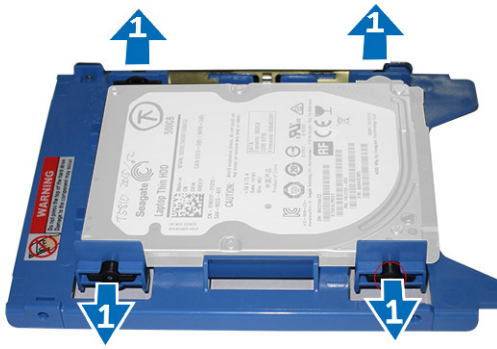
- 4 按下硬盘驱动器支架两侧的门锁。



- 5 将硬盘驱动器从硬盘驱动器舱滑出。



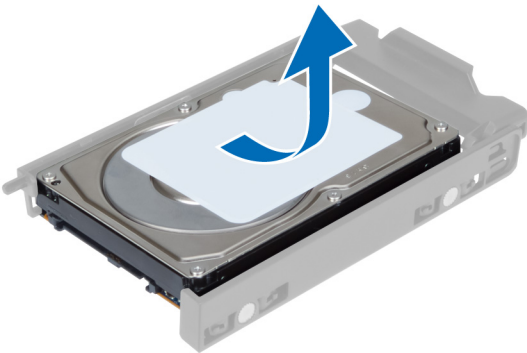
- 6 如果已安装有 2.5 英寸硬盘驱动器，则弯曲两侧的硬盘驱动器支架以松开硬盘驱动器，然后将其提起以从硬盘驱动器支架中卸下 [1、2]。



- 7 如果安装的是 3.5 英寸硬盘驱动器，则弯曲硬盘驱动器支架两侧以松开硬盘驱动器。



- 8 向上抬起硬盘驱动器，将其从硬盘驱动器支架上卸下。



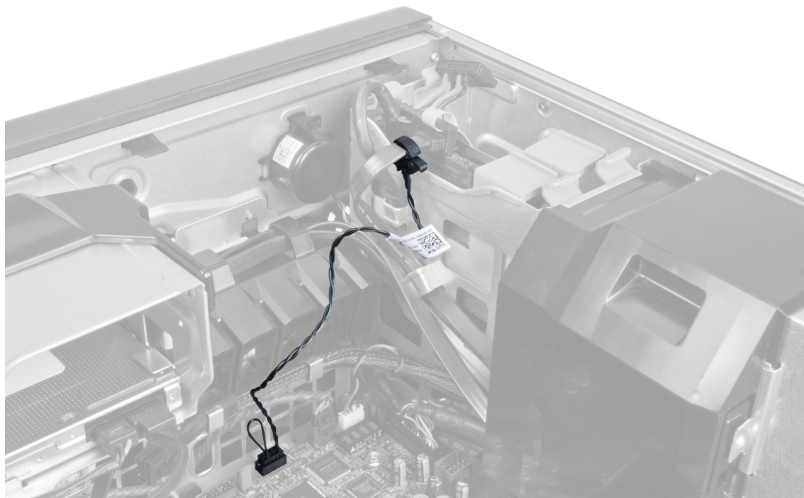
安装硬盘驱动器

- 1 如果计算机上安装的是 3.5 英寸硬盘驱动器，请放好硬盘驱动器，然后按下硬盘驱动器盒的门锁。
- 2 如果计算机中安装有 2.5 英寸硬盘驱动器，则将硬盘驱动器放置在硬盘驱动器盒上，然后拧紧螺钉，以固定硬盘驱动器。
- 3 将硬盘驱动器固定在硬盘驱动器固定框架中，然后将其滑入槽内。
- 4 连接硬盘驱动器电源电缆和数据电缆。
- 5 安装主机盖。
- 6 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

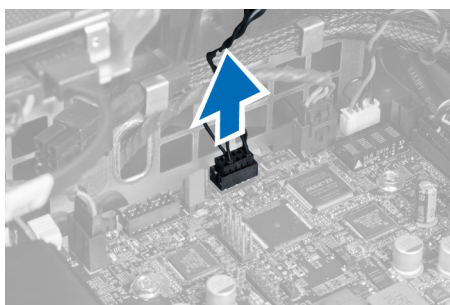
卸下 HDD 热感器

① 注: HDD 热感器是可选组件, 计算机可能并未配备。

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下主机盖。
- 3 确定 HDD 热感器已连接到系统板。



- 4 断开 HDD 热感器电缆与系统板的连接。



- 5 释放固定 HDD 热气器的门锁。在此处将 HDD 热感器连接至硬盘驱动器。



安装 HDD 热感器

① 注: HDD 热感器是可选组件, 计算机可能并未配备。

- 1 将 HDD 热感器连接至您要监测温度的 SAS HDD 组件, 然后用门锁将其固定。
- 2 将 HDD 热感器电缆连接到系统板。
- 3 安装主机盖。

4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

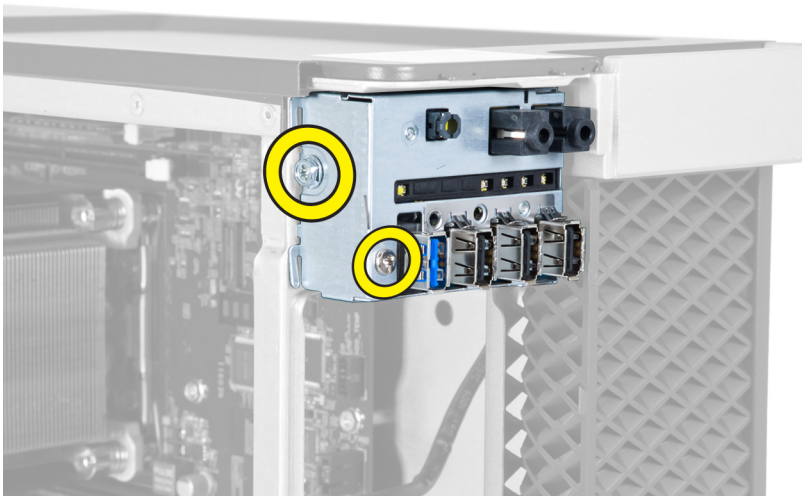
卸下输入-输出面板

1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

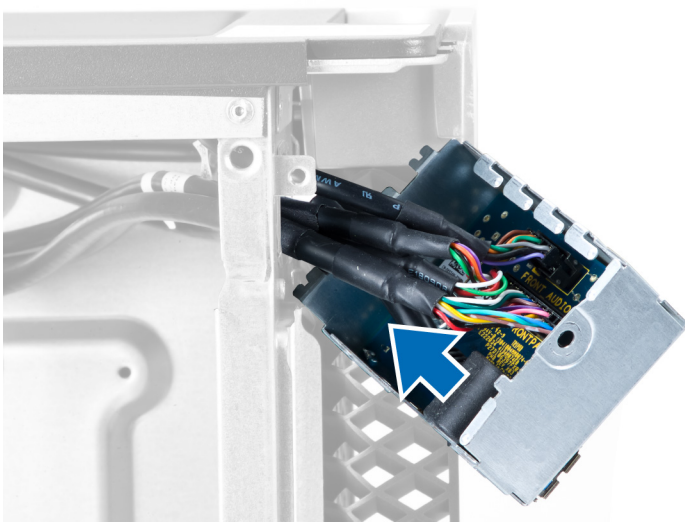
2 卸下：

- a 主机盖
- b 前挡板

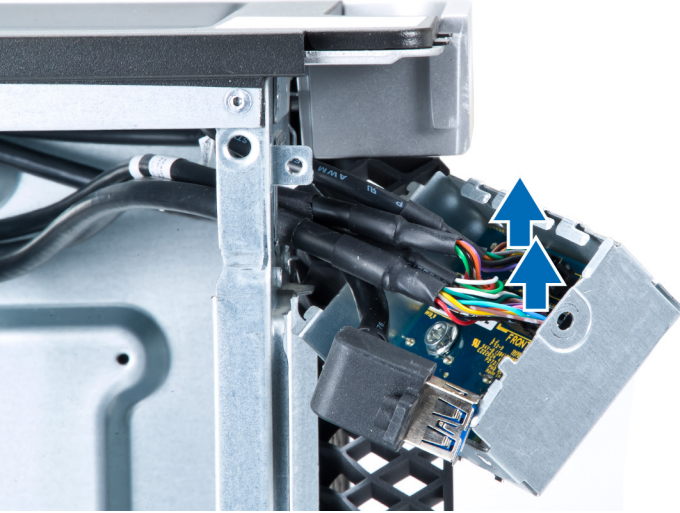
3 拧下将输入/输出 (I/O) 面板固定框架固定至机箱的螺钉。



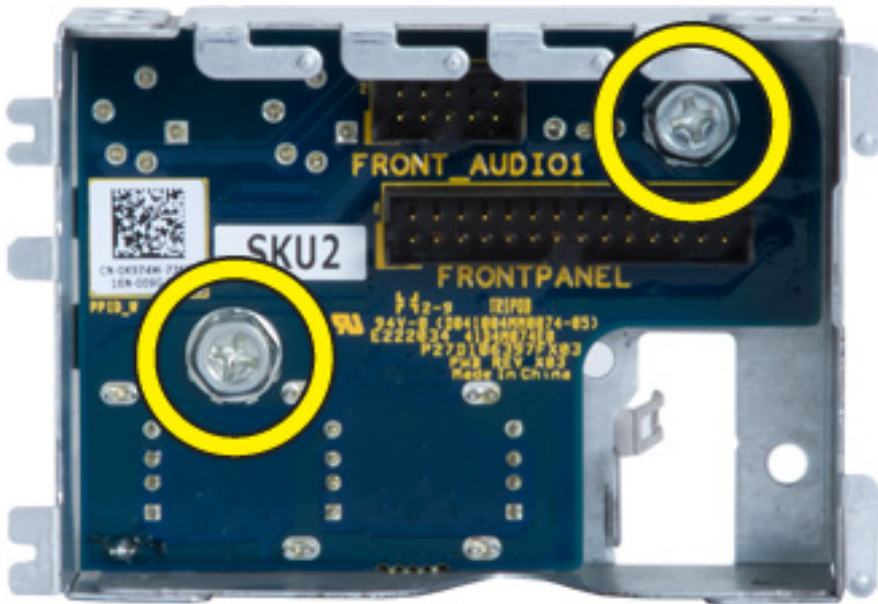
4 从机箱中卸下 I/O 面板固定框架。



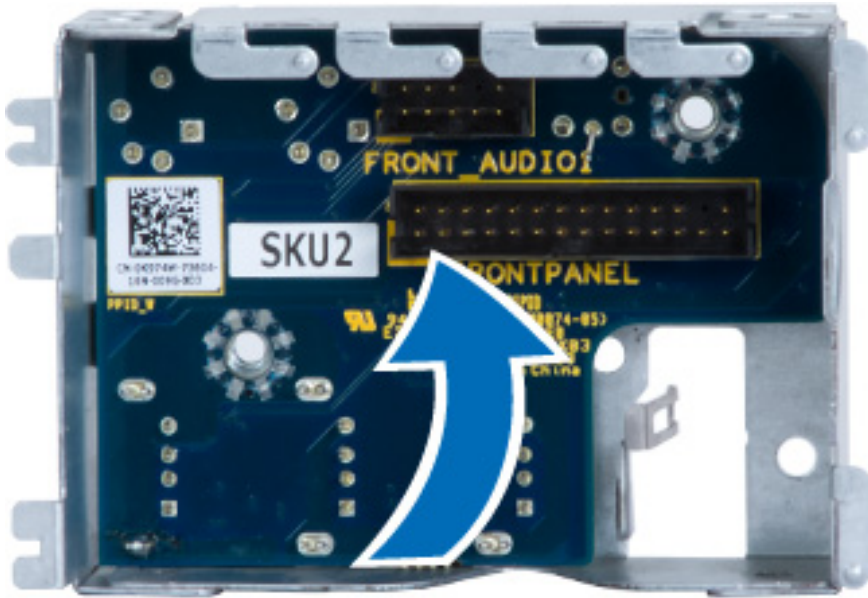
5 断开电缆连接以释放 I/O 面板，从而将其从计算机中卸下。



6 拧下将 I/O 面板固定至 I/O 面板固定框架的螺钉。



7 从 I/O 面板固定框架卸下 I/O 面板。

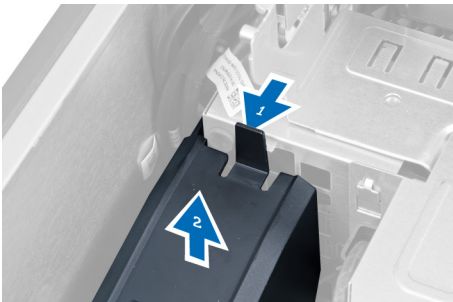


安装输入/输出面板

- 1 将输入/输出 (I/O) 面板装回到 I/O 面板固定框架中。
- 2 拧紧将 I/O 面板固定至 I/O 面板固定框架的螺钉。
- 3 将电缆连接至 I/O 面板。
- 4 将 USB 3.0 模块置于其插槽中。
- 5 拧紧将 USB 3.0 模块固定至 I/O 面板固定框架的螺钉。
- 6 将 I/O 面板固定框架装回到插槽中。
- 7 拧紧将 I/O 面板固定框架固定到机箱的螺钉。
- 8 安装：
 - a 前挡板
 - 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。

卸下内存护罩

- 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：
 - a 主机盖
 - b 光盘驱动器
- 3 向下按压内存导流罩上的固定卡舌，然后将其提离计算机。



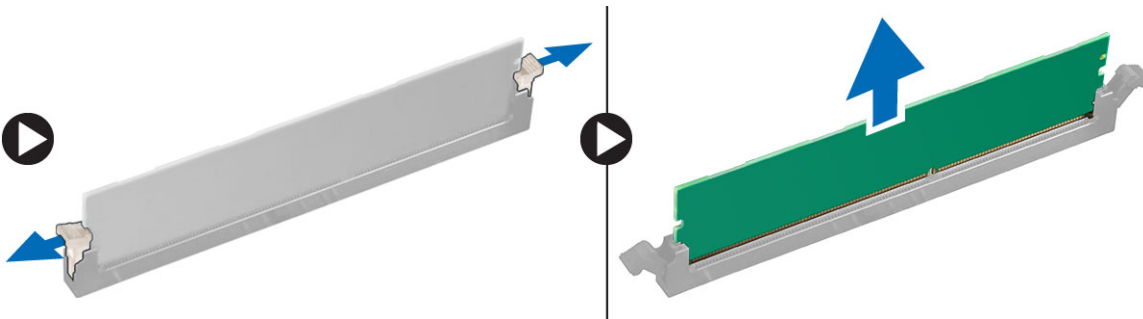
安装内存导流罩

- 1 安装内存导流罩模块，然后向下按压直至其卡入到位。
- 2 安装：
 - a 光盘驱动器
 - b 主机盖
- 3 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 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下：
 - a 主机盖
 - b 光盘驱动器
 - c 内存护罩
- 3 向下按压内存模块两侧的内存固定夹，然后将内存模块向上提起，以将其从计算机中卸下。

ⓘ 注：拆卸期间倾斜 DIMM 可能会损坏 DIMM。

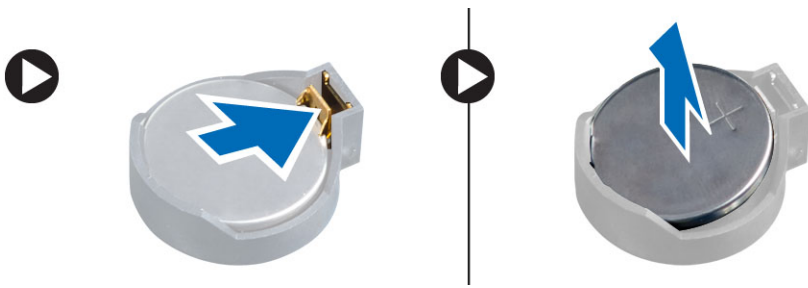


安装内存

- 1 将内存模块插入内存插槽。
- 2 向下按压内存模块，直到固定夹将内存固定到位。
ⓘ 注：在插入过程中倾斜 DIMM 可能会损坏 DIMM。
- 3 安装：
 - a 内存导流罩
 - b 光盘驱动器
 - c 主机盖
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

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：
 - a 主机盖
 - b PCIe 卡（插槽 2 - 可选）
- 3 朝远离电池的方向按下电池释放门锁，使电池从电池槽中弹起。从计算机中取出币形电池。

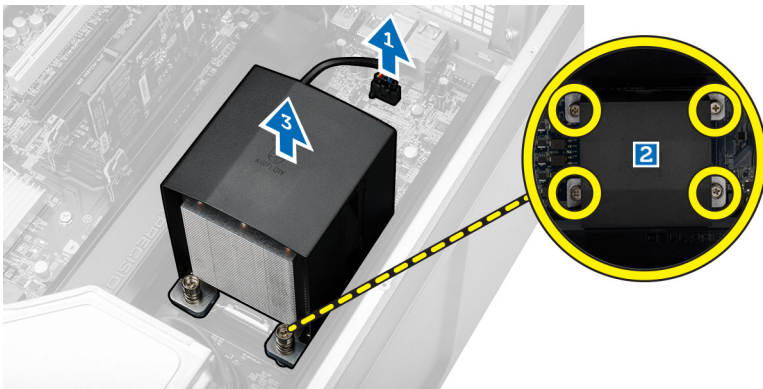


安装币形电池

- 1 将币形电池放入系统板上的插槽。
- 2 向下按下币形电池，直到释放门锁弹簧卡入到位并将其固定。
- 3 安装：
 - a PCIe 卡（插槽 2 - 可选）
 - b 主机盖
- 4 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：
 - a 主机盖
 - b 光盘驱动器（仅在卸下 CPU1 的散热器部件时需要）
- 3 执行以下步骤：
 - a 断开系统风扇电缆与系统板的连接 [1]。
 - b 拧松固定散热器部件的固定螺钉 [2]。
 - c 提起散热器并将其从计算机中卸下 [3]。



- 4 重复步骤 4 以从计算机卸下第二个散热器模块。

安装散热器部件

- 1 将散热器部件置于计算机内。
- 2 拧紧用于将散热器部件固定至系统板的固定螺钉。
- ① 注：未对齐螺钉可能会损坏系统。
- 3 将散热器部件电缆连接到系统板。
- 4 安装：
 - a 光盘驱动器（仅在卸下 CPU1 的散热器部件时需要）

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。

卸下散热器风扇

1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。

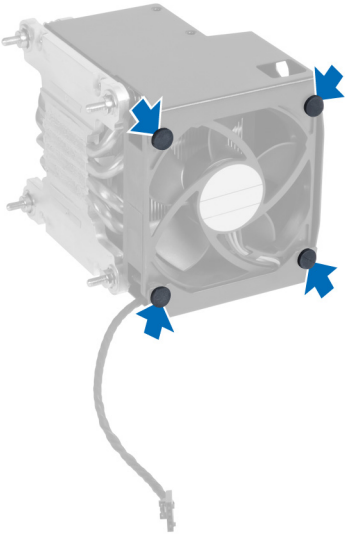
2 卸下：

a 主机盖

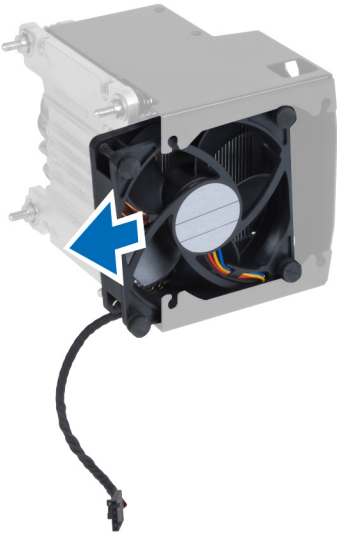
b 光盘驱动器（仅在卸下 CPU1 的散热器部件时需要）

c 散热器部件

3 滑出将散热器风扇固定至散热器部件的索环。



4 将散热器风扇从散热器部件上滑下。



安装散热器风扇

1 将散热器风扇滑入散热器部件。

2 插入索环，以将散热器风扇固定至散热器部件。

3 安装：

a 散热器部件

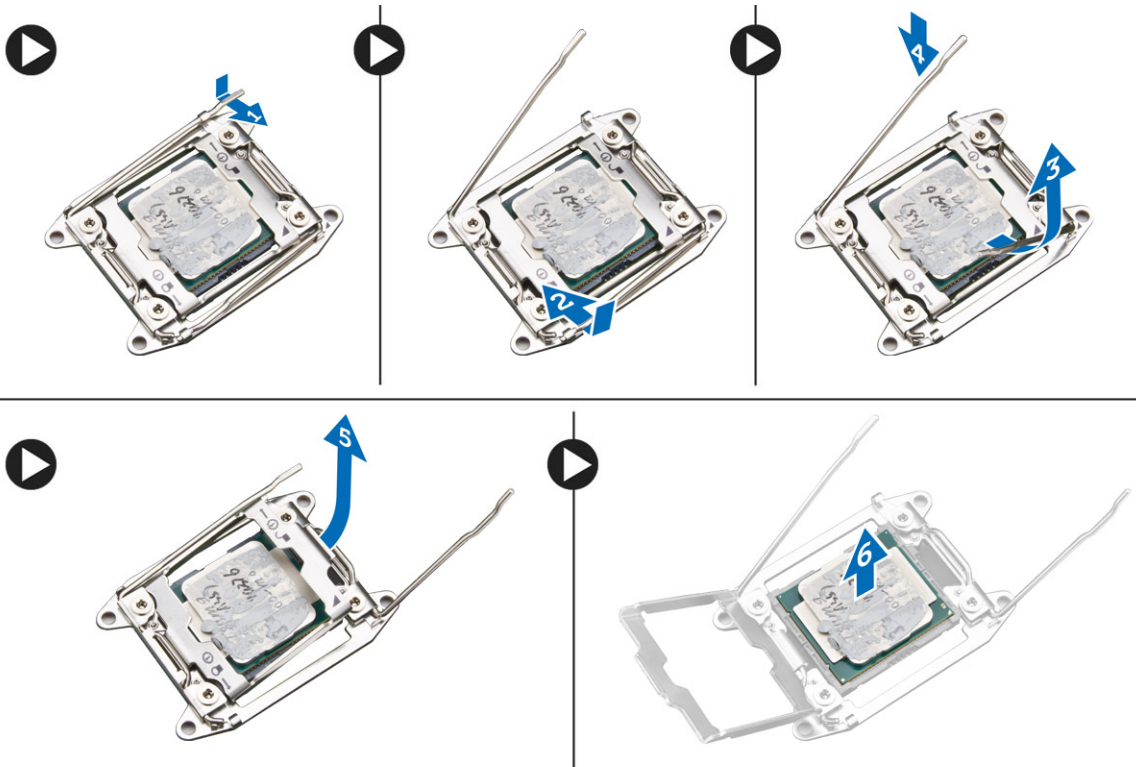
- b 光盘驱动器（仅在安装 CPU1 的散热器时需要）
 - c 主机盖
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

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：
- a 主机盖
 - b 光盘驱动器（仅在卸下 CPU1 时需要）。
 - c 散热器部件
- 3 卸下处理器：

ⓘ 注：处理器护盖由两个拉杆固定。压杆上具有指明优先开启和闭合哪个压杆的图标。

- a 向下按压第一个将处理器盖固定到位的压杆，然后从侧面将其从固定钩中释放出来 [1]。
- b 重复步骤“a”，从固定钩中释放第二个压杆 [2]。
- c 向上将压杆提离固定挂钩 [3]。
- d 向下按压第一个压杆 [4]。
- e 向上提起并卸下处理器盖 [5]。
- f 提起处理器，将其从插槽中卸下，然后放在防静电包装中 [6]。



ⓘ 注：拆卸处理器过程中损坏插针可能会损坏处理器。

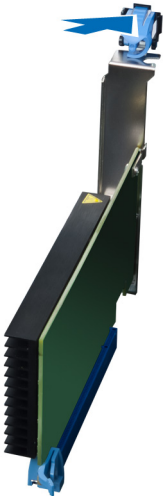
- 4 重复以上这些步骤，可从计算机中卸下第二个处理器（如果有）。
要验证您的计算机是否具有双处理器插槽，请参阅系统板组件。

安装处理器

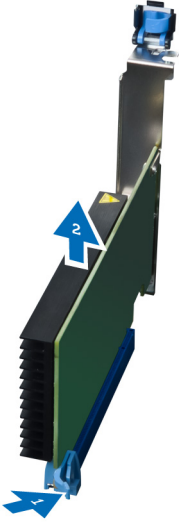
- 1 将处理器放入其插槽。
- 2 装回处理器护盖。- ① | 注:** 处理器护盖由两个压杆固定。压杆上具有指明优先开启和闭合哪个压杆的图标。
- 3 将第一个压杆侧向滑入保持钩，以固定处理器。
- 4 重复步骤“3”将第二根压杆滑入保持钩。
- 5 安装：
 - a 散热器部件
 - b 光盘驱动器（仅在安装 CPU1 时需要）。
 - c 主机盖
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下 PCI 卡

- 1 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 2 卸下主机盖。
- 3 打开将 PCI 卡固定在其插槽中的塑料门锁。



- 4 向下按压门锁，将 PCI 卡从计算机中拉出。

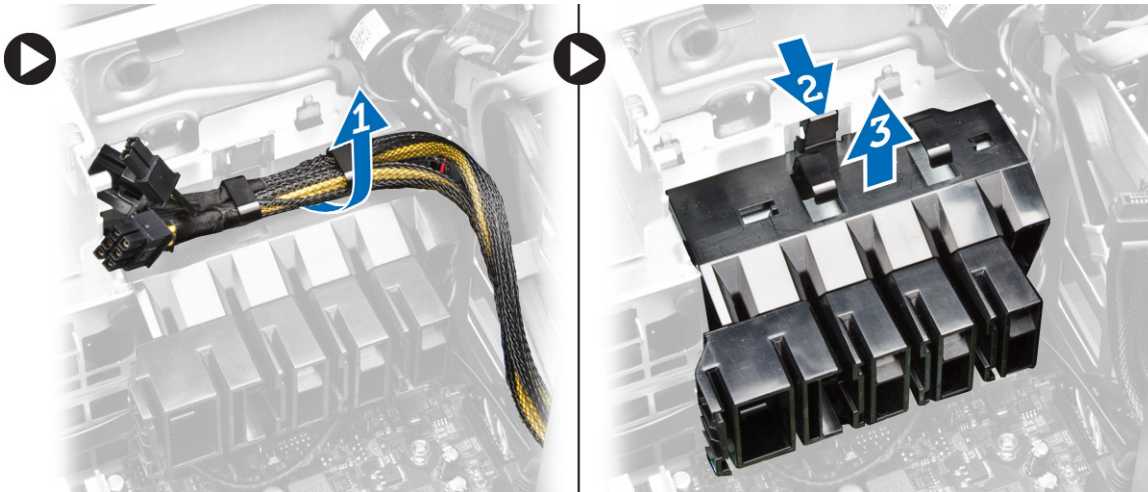


安装 PCI 卡

- 1 将扩充卡推入卡插槽并固定门锁。
- 2 安装用于将 PCI 卡固定至卡插槽的塑料门锁。
- 3 安装主机盖。
- 4 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

卸下 PCIe 卡固定装置

- 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：
 - a 主机盖
 - b PCIe 卡
- 3 如图所示执行以下步骤：
 - a 将电缆从固定夹中抽出 [1]。
 - b 按下门锁并将其滑出以释放 PCIe 卡固定装置 [2]。
 - c 从计算机卸下 PCIe 卡固定装置 [3]。

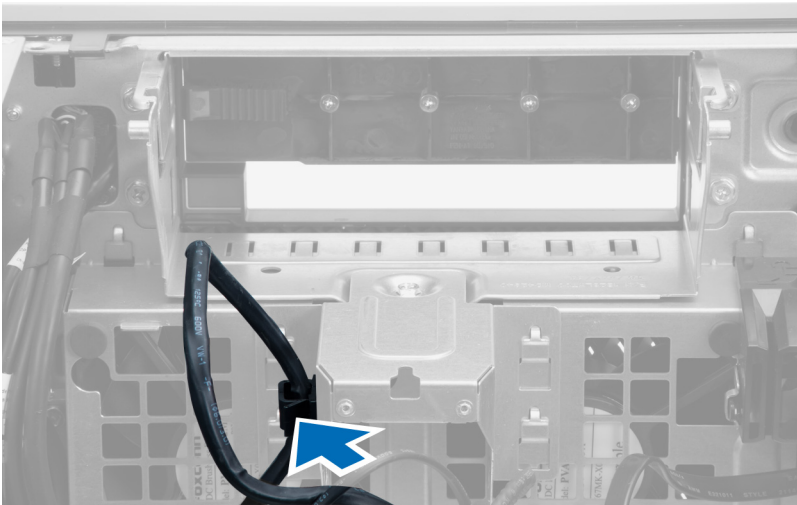


安装 PCIe 卡固定装置

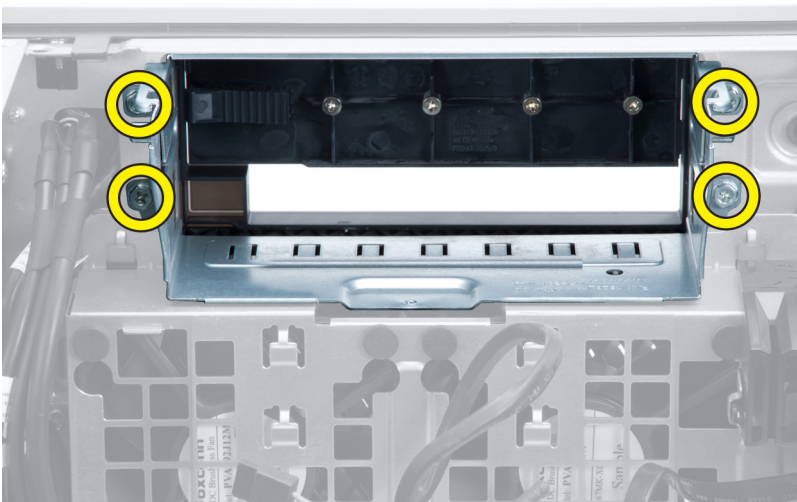
- 1 将 PCIe 卡固定装置置于在其插槽内，然后插入门锁。
- 2 通过固定夹布置电缆，以将其固定。
- 3 安装：
 - a PCIe 卡
 - b 主机盖
- 4 按照“[拆装计算机内部组件之后](#)”中的步骤进行操作。

卸下系统风扇部件

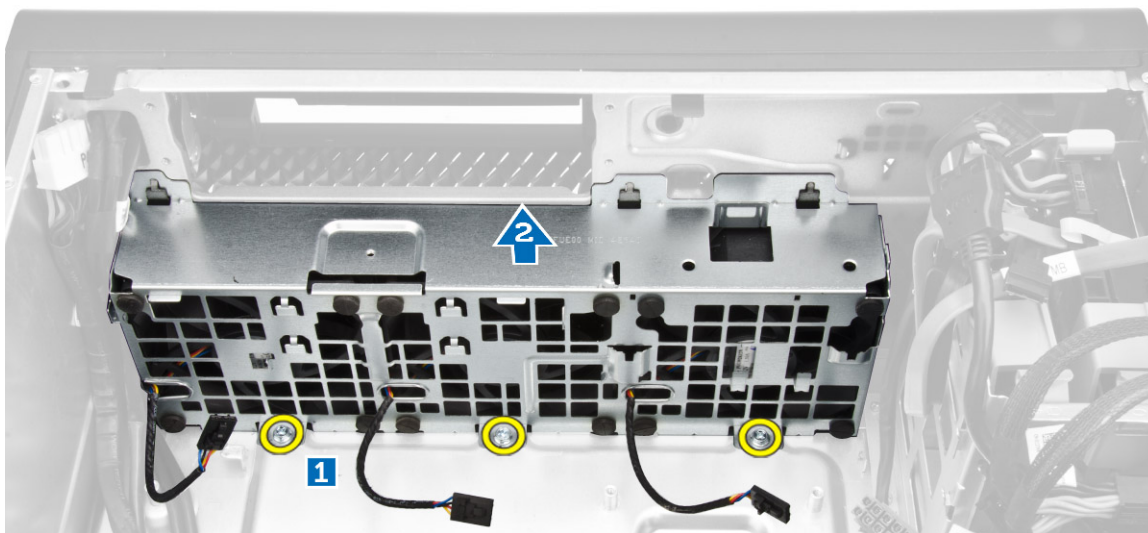
- 1 按照“[拆装计算机内部组件之前](#)”中的步骤进行操作。
- 2 卸下：
 - a 主机盖
 - b 光盘驱动器
 - c PCIe 卡固定
 - d 内存护罩
 - e 系统板
- 3 从固定夹中抽出系统板电缆。



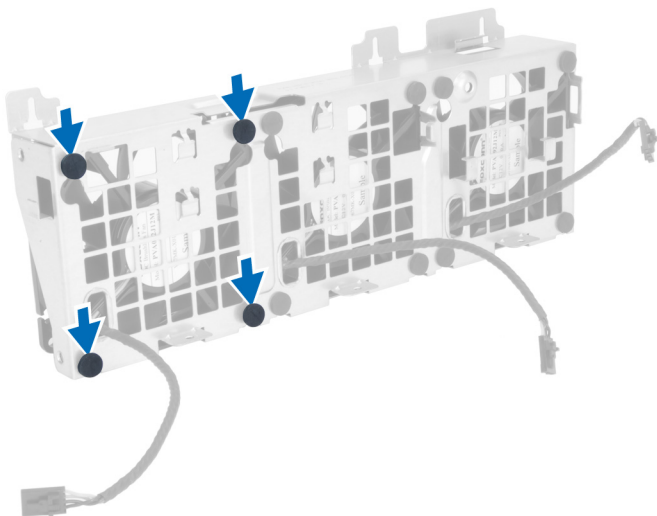
- 4 拧下用于固定驱动器托架的螺钉。



- 5 如图所示执行以下步骤：
- a 拧下将系统风扇部件固定至机箱的螺钉 [1]。
 - b 将系统风扇部件提起，然后将其从机箱中卸下 [2]。

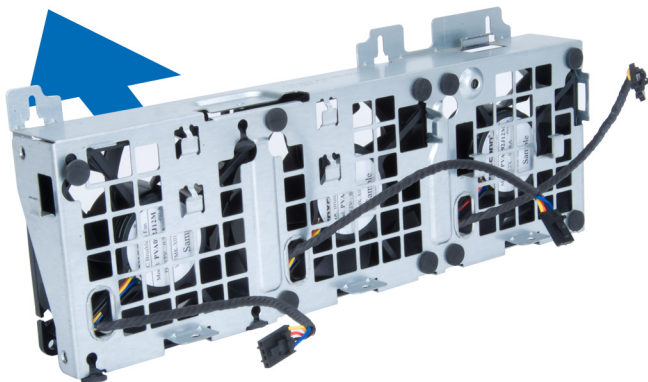


- 6 撬下索环，将系统风扇从系统风扇部件上卸下。



△|小心: 用力过大可能会损坏索环。

- 7 从系统风扇部件上卸下系统风扇。

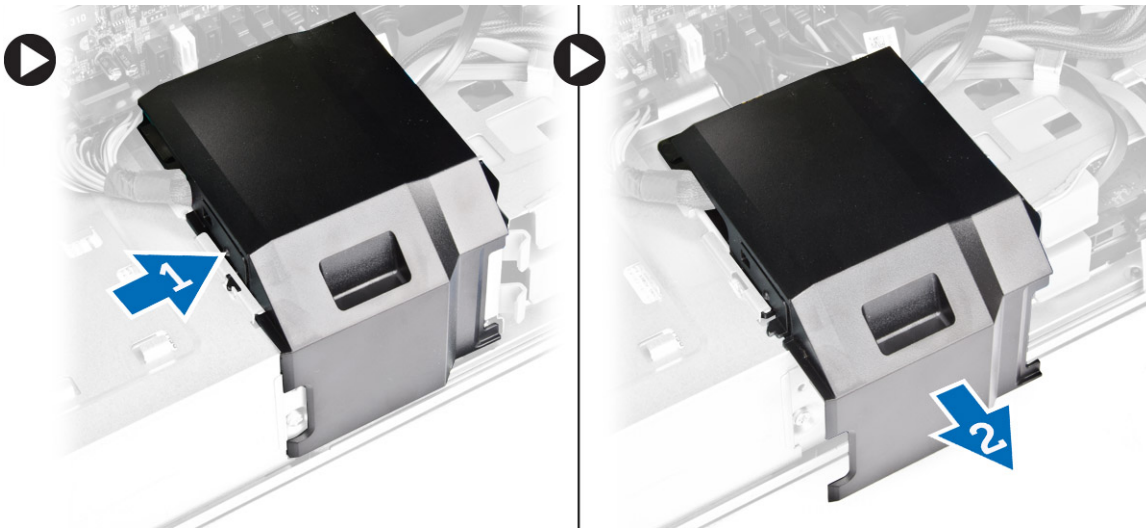


安装系统风扇部件

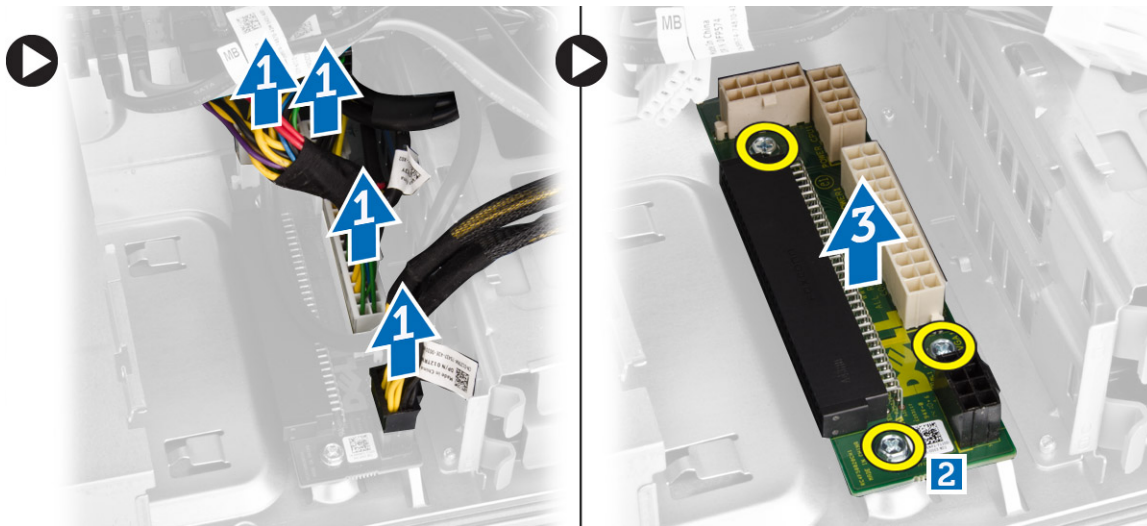
- 1 将系统风扇放入系统风扇部件中并连接套环。
- 2 将系统风扇部件放入机箱，然后连接螺钉以将系统风扇部件固定至机箱。
- 3 安装系统板。
- 4 将系统风扇电缆连接至其在系统板上的连接器。
- 5 通过系统风扇模块的开口沿系统板方向布放系统风扇电缆。
- 6 连接用于固定驱动器托架的螺钉。
- 7 对系统板电缆进行布线，并将其连接至系统板电缆连接器。
- 8 安装：
 - a PCIe 卡固定装置
 - b 内存导流罩
 - c 光盘驱动器
 - d 主机盖
- 9 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下 PSU 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：
 - a 主机盖
 - b PSU
- 3 如图所示执行以下步骤：
 - a 将 PSU 电缆护罩从其插槽向正面滑动 [1]。
 - b 从计算机中卸下 PSU 电缆护罩 [2]。



- 4 如图所示执行以下步骤：
 - a 断开电源电缆与 PSU 卡的连接 [1]。
 - b 拧下将 PSU 卡固定至机箱的螺钉 [2]。
 - c 从计算机中卸下 PSU 卡 [3]。

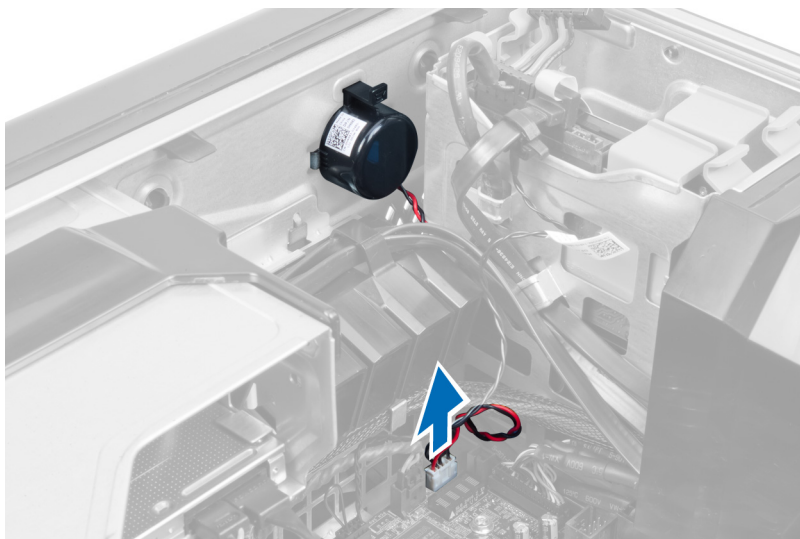


安装 PSU 卡

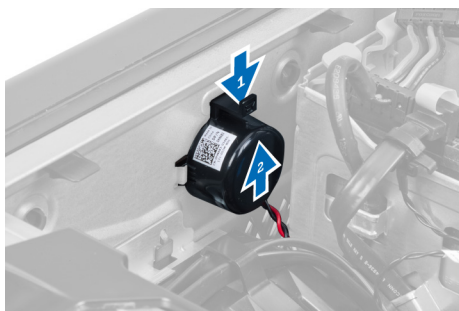
- 1 将 PSU 卡装回到插槽中。
- 2 拧紧用于将 PSU 卡固定到插槽的螺钉。
- 3 将电源电缆连接至 PSU 卡上的连接器。
- 4 将 PSU 电缆罩装回其插槽中。
- 5 安装：
 - a PSU
 - b 主机盖
- 6 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

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 卸下计算机护盖。
- 3 断开扬声器电缆与系统板的连接。



- 4 按下挂钩，提起并卸下扬声器。

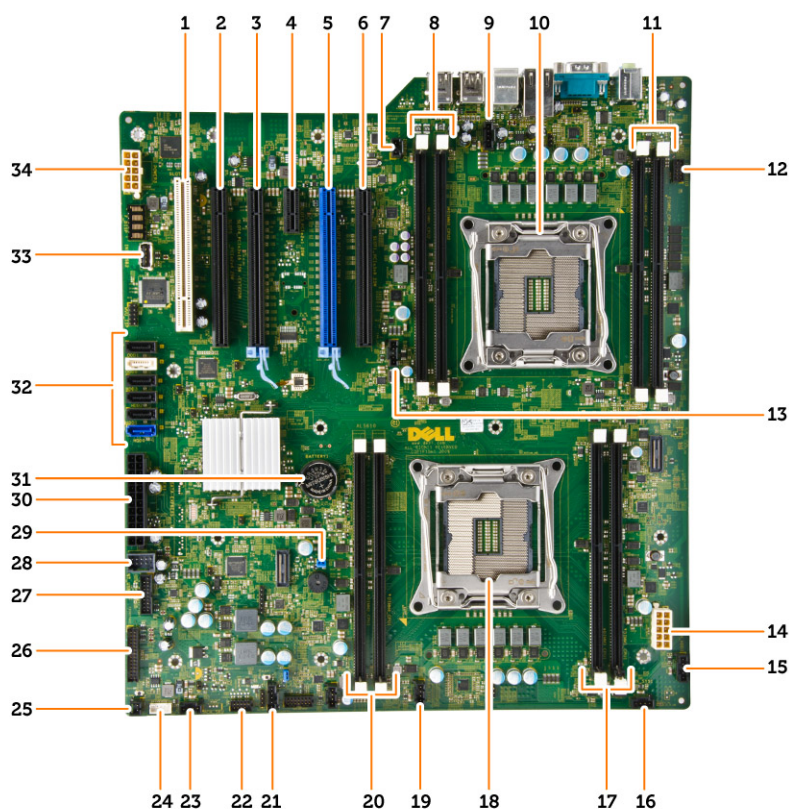


安装扬声器

- 1 装回扬声器并固定挂钩。
- 2 将扬声器电缆连接到系统板。
- 3 安装主机盖。
- 4 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

系统板组件

下图显示了系统板组件。

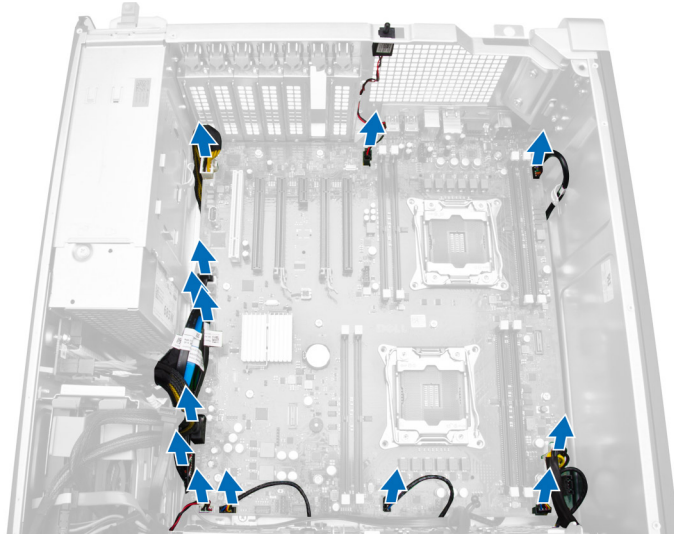


- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------------------|
| 1 | PCI 插槽（插槽 6） | 2 | PCIe x16 插槽（PCIe 2.0 连线为 x4）（插槽 5） |
| 3 | PCIe 3.0 x16 插槽（插槽 4） | 4 | PCIe 2.0 x1 插槽（插槽 3） |
| 5 | PCIe 3.0 x16 插槽（插槽 2） | 6 | PCIe x16 插槽（PCIe 3.0 连线为 x8）（插槽 1） |
| 7 | 防盗开关连接器 | 8 | DIMM 插槽（仅在安装了可选的第二个处理器时可用） |

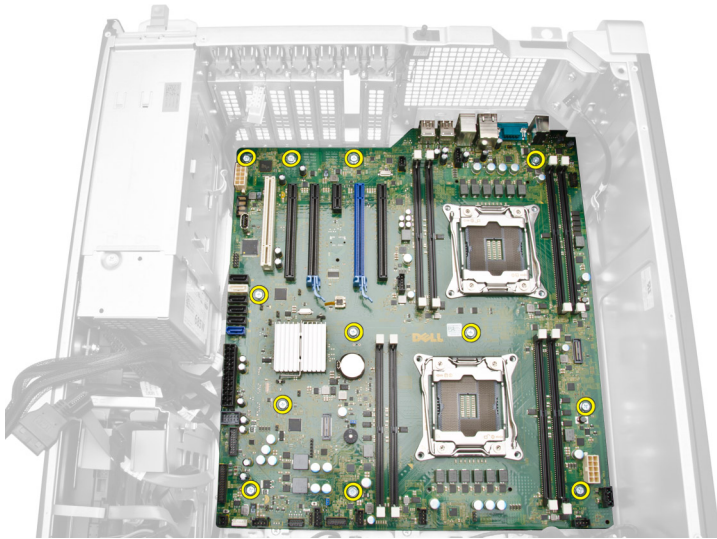
- | | | | |
|----|----------------------------|----|--------------------------------|
| 9 | CPU2 风扇连接器 | 10 | 处理器插槽 2 |
| 11 | DIMM 插槽（仅在安装了可选的第二个处理器时可用） | 12 | 前面板音频连接器 |
| 13 | CPU1 风扇连接器 | 14 | CPU1 电源连接器 |
| 15 | HDD1 风扇连接器 | 16 | 系统风扇连接器 |
| 17 | DIMM 插槽 | 18 | 处理器插槽 1 |
| 19 | 系统风扇 1 连接器 | 20 | DIMM 插槽 |
| 21 | Thunderbolt 边带连接器 | 22 | HDD 温度传感器 |
| 23 | 系统风扇连接器 | 24 | 内置扬声器连接器 |
| 25 | 远程电源按钮连接器 | 26 | 前面板 I/O 连接器 |
| 27 | USB 3.0 前面板连接器 | 28 | 适用于托架的内部 USB 2.0 连接器 |
| 29 | 密码跳线 | 30 | 主电源连接器 |
| 31 | 币形电池 | 32 | SATA 连接器（HDD-HDD3 和 SATA0 - 1） |
| 33 | 内部 USB A 型连接器 | 34 | CPU2 电源连接器 |

卸下系统板

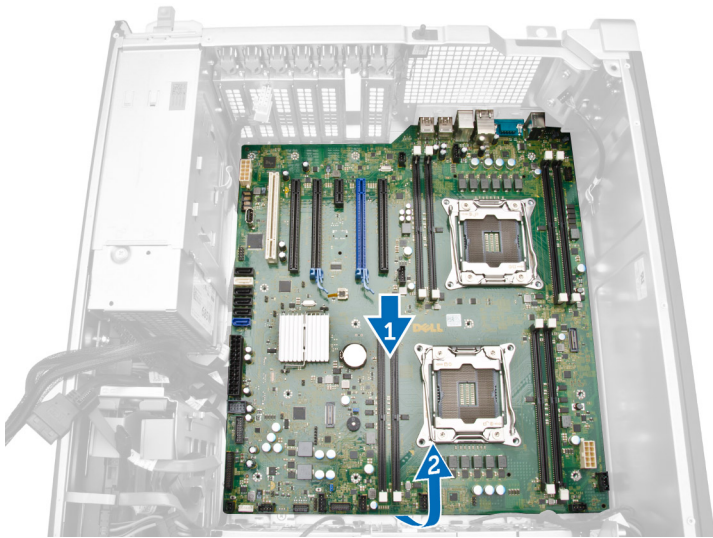
- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 卸下以下组件：
 - 主机盖
 - 光盘驱动器
 - 内存护罩
 - 散热器部件
 - PCIe 卡
 - PCIe 卡固定
 - 内存模块
 - 处理器
- 断开所有电缆与系统板连接器的连接。



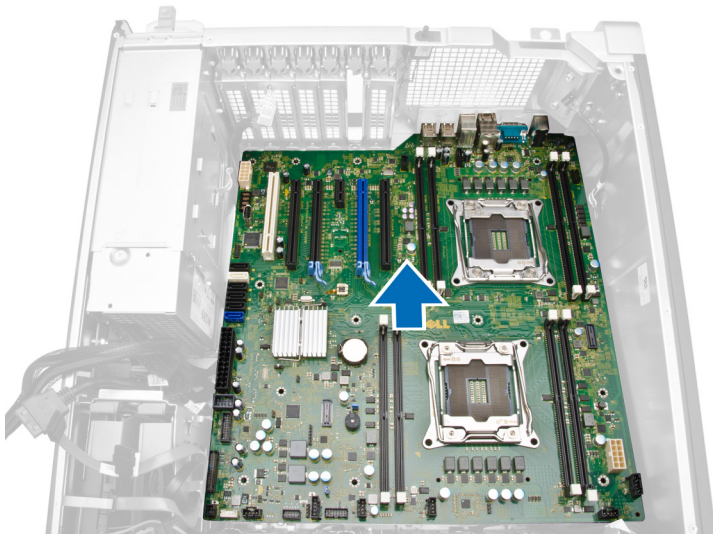
- 拧下将系统板固定至机箱的螺钉。



5 滑动并向上提起系统板 [1、2]。



6 从计算机中卸下系统板。



安装系统板

- 1 将系统板与机箱后面的端口连接器对齐，然后将系统板置于机箱中。
- 2 将用于将系统板固定至机箱的螺钉拧紧。
- 3 将所有电缆连接至系统板连接器。
- 4 安装以下组件：
 - a 处理器
 - b 内存模块
 - c PCIe 卡固定装置
 - d PCIe 卡
 - e 散热器部件
 - f 内存导流罩
 - g 光盘驱动器
 - h 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。

附加信息

本部分提供有关计算机附加功能的信息。

内存模块指导原则

为确保获得最佳计算机性能，请在配置计算机内存时遵守以下一般原则：

- 可以混合使用不同大小的内存模块，例如，2 GB 和 4 GB。但时，所有占用的通道必须具有完全相同的配置。
- 内存模块必须从第一个插槽开始安装。
- ① **注：**寄存式 DIMM (R-DIMM) 和低负载 DIMM (LR-DIMM) 不能混用。
- 如果安装的内存模块的速度不同，则这些模块将以其中速度最低的模块的速度运行。
- ① **注：**如果所有 DIMM 为 2133，订购的 CPU 可能以较慢的速度运行内存。

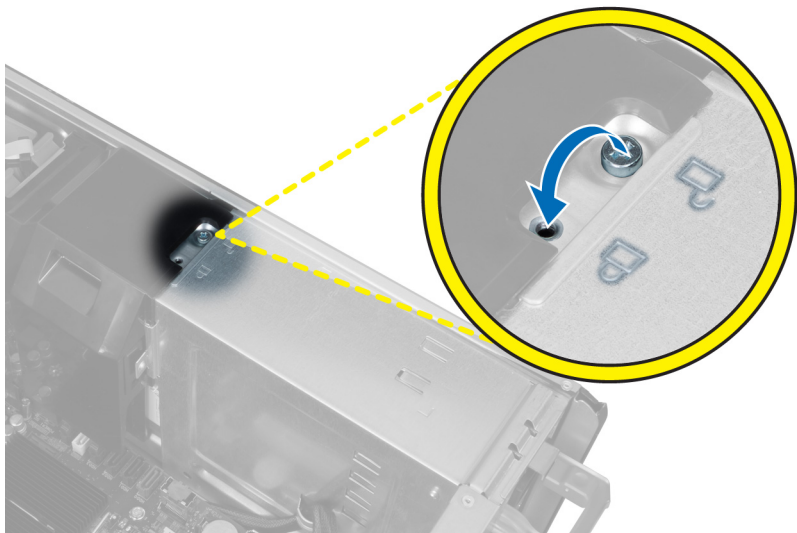
	CPU0				CPU1			
	Ch0	Ch1	Ch2	Ch3	Ch0	Ch1	Ch2	Ch3
Tower 7810	DIMM1	DIMM3	DIMM2	DIMM4	DIMM1	DIMM3	DIMM2	DIMM4
S4	4							
S8	4		4					
S16	4	4	4	4				
S32	8	8	8	8				
S64	16	16	16	16				
S128	32	32	32	32				
D16	4		4		4		4	
D32	8		8		8		8	
D32B	4	4	4	4	4	4	4	4
D64	8	8	8	8	8	8	8	8
D64a	16		16		16		16	
D96	16	8	16	8	16	8	16	8
D128	16	16	16	16	16	16	16	16
D128a	32		32		32		32	
D192	16	16	32	16	32	16	32	16
D256	32	32	32	32	32	32	32	32

电源装置 (PSU) 锁定

PSU 锁定可防止将 PSU 从机箱中卸下。

- ① **注：**要锁定或解锁 PSU，请务必确保卸下机箱盖。

要固定 PSU，从解锁螺钉位置拧下螺钉，然后将螺钉拧紧至锁定位置。同样，要解锁 PSU，请从锁定螺钉位置拧下螺钉，然后将螺钉拧紧至解锁螺钉位置。



系统设置程序

可通过系统设置程序管理计算机硬件和指定 BIOS 级选项。可以在系统设置程序中完成以下操作：

- 在添加或删除硬件后更改 NVRAM 设置
- 查看系统硬件配置
- 启用或禁用集成设备
- 设置性能和电源管理阈值
- 管理计算机安全保护

主题：

- [引导顺序](#)
- [导航键](#)
- [系统设置选项](#)
- [在 Windows 中更新 BIOS](#)
- [系统密码和设置密码](#)

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
- ① **注：**XXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光盘驱动器（如果可用）
- SATA 硬盘驱动器（如果有）
- 诊断程序

① **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

下表显示了系统设置程序导航键。

① **注：**对于大多数系统设置选项，您所做的更改都将被记录下来，但要等到重新启动系统后才能生效。

表. 1: 导航键

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	允许您在所选字段（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）。
<Tab> 键	移到下一个目标区域。 ① 注: 仅适用于标准图形浏览器。
<Esc> 键	移至上一页直到您看到主屏幕。在主屏幕中按 <Esc> 将显示一则消息，提示您保存任何未保存的更改并重新启动系统。
<F1> 键	显示系统设置程序的帮助文件。

系统设置选项

① | 注: 根据计算机和所安装设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。

表. 2: 总则

选项	说明
System Information	此部分列出了计算机的主要硬件特性。 <ul style="list-style-type: none">• System Information• 内存配置• Processor Information（处理器信息）• 设备信息• PCI Information（PCI 信息）
Boot Sequence	允许您更改计算机尝试查找操作系统的顺序。 <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive（磁盘驱动器）• USB Storage Device（USB 存储设备）• CD/DVD/CD-RW Drive（CD/DVD/CD-RW 驱动器）• Onboard NIC（机载 NIC）• Internal HDD（内部 HDD）
Boot List Option	您可以更改引导列表选项。 <ul style="list-style-type: none">• Legacy（传统）• UEFI
Advanced Boot Options	允许您启用传统选项 ROM <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs（启用传统选项 ROM）（默认）
Date/Time	允许您设置日期和时间。对系统日期和时间的更改会立即生效。

表. 3: System Configuration（系统配置）

选项	说明
Integrated NIC	允许您配置集成的网络控制器。选项包括：

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Network Stack (启用 UEFI 网络堆栈) • Disabled (已禁用) <p>注: 仅当 “Active Management Technology” (主动管理技术, AMT) 选项处于禁用状态时, 您可使用已禁用选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (已启用) • Enabled w/PXE (通过 PXE 启用) (默认)
Integrated NIC 2 (集成 NIC 2)	<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"> • Enabled (已启用) (默认) • Enabled w/PXE (使用 PXE 启用) <p>注: 仅 Tower 7910 支持该功能。</p>
Serial Port	<p>标识和定义串行端口设置。可将串行端口设置为:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) • COM1 (默认) • COM2 • COM3 • COM4 <p>注: 即使该设置已禁用, 操作系统仍可能会分配资源。</p>
SATA Operation Tower 5810 和 Tower 7810	<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) • ATA • AHCI • RAID On (RAID 开启) (默认) <p>注: 配置 SATA 以支持 RAID 模式。Tower 7910 中不支持 SATA 操作。</p>
Tower 7910	<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) • ATA • AHCI (默认) <p>注: 配置 SATA 以支持 RAID 模式。Tower 7910 中不支持 SATA 操作。</p>
Drives Tower 5810 和 Tower 7810	<p>允许您配置机载 SATA 驱动器。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDD - 0 • HDD-1 • HDD-2 • HDD-3 • ODD - 0 • ODD-1

选项	说明
	<p>默认设置: All drives are enabled (启用所有驱动器)。</p> <p>① 注: 如果硬盘驱动器连接至 RAID 控制器卡, 则硬盘驱动器将在所有字段中显示 {none} ({无})。在 RAID 控制器卡的 BIOS 中, 可以查看硬盘驱动器。</p>
<p>Tower 7910</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SATA - 0 • SATA-1 <p>默认设置: All drives are enabled (启用所有驱动器)。</p> <p>① 注: 如果硬盘驱动器连接至 RAID 控制器卡, 则硬盘驱动器将在所有字段中显示 {none} ({无})。在 RAID 控制器卡的 BIOS 中, 可以查看硬盘驱动器。</p>
<p>SMART Reporting</p>	<p>此字段控制是否在系统启动过程中报告集成驱动器的硬盘驱动器错误。此技术是 SMART (自我监控分析和报告技术) 规范的一部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (启用 SMART 报告) - 默认情况下, 此选项已禁用。
<p>USB Configuration</p>	<p>允许您启用或禁用内部 USB 配置。选项包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (启用引导支持) • Enable Rear Quad USB (启用前置四个 USB) • Enable internal USB ports (启用内部 USB 端口) • Enable Rear USB Ports (启用背面 USB 端口)
<p>SAS RAID 控制器 (仅 Tower 7910)</p>	<p>允许您控制集成 SAS RAID HDD 控制器的操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (启用) (默认设置) • Disabled (已禁用)。
<p>HDD Fans</p>	<p>允许您控制 HDD 风扇。</p> <p>默认设置: 取决于系统配置</p>
<p>音频</p>	<p>允许您启用或禁用音频功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (启用音频) (默认)
<p>Memory Map IO above 4GB</p>	<p>允许您启用或禁用 4GB 以上的内存映射 IO。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4GB 以上的内存映射 IO - 该选项默认为禁用状态。
<p>Thunderbolt</p>	<p>允许您启用或禁用 Thunderbolt 设备支持功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (已启用) • 已禁用 (默认)
<p>Miscellaneous Devices (其他设备)</p>	<p>允许您启用或禁用各种机载设备。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot
<p>PCI MMIO Space Size (PCI MMIO 空间大小)</p>	<p>此表提供 POST 诊断 LED 模式信息。</p>

表. 4: 视频

选项	说明
Primary Video Slot	允许您配置主要引导视频设备。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 自动（默认）• 插槽 1• SLOT 2: 兼容 VGA• 插槽 3• 插槽 4• 插槽 5• 插槽 6（仅 Tower 5810 和 Tower 7810）• SLOT1_CPU2: 兼容 VGA（仅 Tower 7910）• SLOT2_CPU2（仅 7910）

表. 5: Security（安全性）

选项	说明
Strong Password	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）。
Password Configuration	您可以定义密码长度。最小值 = 4、最大值 = 32
Password Bypass	允许您在已设置系统密码的情况下，启用或禁用绕过系统密码的权限。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• 已禁用（默认）• Reboot bypass（重新引导时略过）
Password Change	允许您在已设置管理员密码的情况下，启用系统密码禁用权限。 默认设置： Allow Non-Admin Password Changes （允许无管理员密码更改）已选定
TPM Security	允许您在 POST 期间启用可信平台模块 (Trusted Platform Module, TPM)。 默认设置：该选项已禁用。
Computrace (R)	允许您激活或禁用可选的 Computrace 软件。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• Deactivate（停用）（默认）• Disable（禁用）• Activate（激活）
CPU XD Support	允许您启用处理器的 Execute Disable（执行禁用）模式。 <ul style="list-style-type: none">• Enable CPU XD Support（启用 CPU XD 支持）（默认）
OROM Keyboard Access	允许您确定用户是否能够在引导过程中通过热键进入“Option ROM Configuration”屏幕。选项包括： <ul style="list-style-type: none">• Enable（启用）（默认值）• One Time Enable（一次性启用）• Disable（禁用）
Admin Setup Lockout	在设置管理员密码后，可允许您防止用户进入系统设置程序。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Admin Setup Lockout（启用管理员设置锁定） 默认设置：该选项已禁用。

表. 6: Secure Boot (安全引导)

选项	说明
Secure Boot Enable	允许您启用或禁用安全引导功能。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 已禁用 (默认) • Enabled (已启用)
Expert Key Management (专业密钥管理)	允许您启用或禁用“Custom Mode Key Management”。 <ul style="list-style-type: none"> • 已禁用 (默认)

表. 7: Performance (性能)

选项	说明
Multi Core Support	此字段可指定处理器已启用一个还是所有核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。此选项在默认设置下已启用。允许您启用或禁用处理器的多核心支持。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 所有 (默认) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 <div style="border-left: 1px solid #0070C0; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 显示的选项视所安装的处理器而异。 • 这些选项取决于所安装处理器支持的内核的数量 (N 个内核处理器中所有、1 个、2 个、N-1 个内核) </div>
Intel SpeedStep	允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。 默认设置: Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep)
C 状态	允许您启用或禁用附加的处理器睡眠状态。 默认设置: Enabled (已启用)
Limit CPUID Value	此字段限制处理器标准 CPUID 功能支持的最大值。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit (启用 CPUID 限制) 默认设置: 该选项已禁用。
Intel TurboBoost	允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 默认设置: Enable Intel TurboBoost (启用 Intel TurboBoost)
Hyper-Thread Control	允许您启用或禁用处理器的超线程。 默认设置: Enabled (已启用)
Cache Prefetch	默认设置: Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (启用硬件预取和相邻高速缓存行预取)

选项	说明
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	允许您识别和厘清系统 RAM 中的内存错误。 默认设置: Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)

表. 8: 电源管理

选项	说明
AC Recovery	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： <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	允许您设置计算机必须自动开机的时间。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Disabled（已禁用）（默认） • Every Day（每天） • Weekdays（工作日） • Select Days（选择天数）
Deep Sleep Control	允许您在 Deep Sleep（深层睡眠）已启用时定义控制。 <ul style="list-style-type: none"> • 已禁用（默认） • Enabled in S5 only（仅在 S5 中已启用） • Enabled in S4 and S5（在 S4 和 S5 中已启用）
Fan Speed Control	允许您控制系统风扇的速度。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 自动（默认） • 中低 • 中高 • 中 • 高 • 低
USB Wake Support	允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support（启用 USB 唤醒支持） 默认设置：该选项已禁用。
Wake on LAN	由特殊 LAN 信号触发时，此选项允许计算机从关机状态启动。从待机状态唤醒不受此设置影响，并且必须在操作系统中启用。此功能仅在计算机连接到交流电源设备时可用。 <ul style="list-style-type: none"> • Disabled（禁用）— 不允许系统从 LAN 或无线 LAN 中收到唤醒信号时，由特定 LAN 信号进行启动。 • LAN Only（仅 LAN）— 允许系统通过特定 LAN 信号开机。 • LAN with PXE Boot（带有 PXE 引导的 LAN）- 收到发送到处于 S4 或 S5 状态的系统的唤醒数据包时，允许系统开机并立即引导至 PXE。 此选项在默认设置下已禁用。
Block Sleep	允许您阻止在操作系统环境中进入睡眠状态（S3 状态）。 默认设置: Disabled （已禁用）

表. 9: POST Behavior (POST 行为)

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	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	允许通过跳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)Thorough (全面) — 默认情况下，已选中此选项。Auto (自动)

表. 10: Virtualization Support (虚拟化支持)

选项	说明
Virtualization	此选项指定虚拟机监视器 (VMM) 是否可以使用 Intel 虚拟化技术所提供的附加硬件功能。 <ul style="list-style-type: none">Enable Intel Virtualization Technology (启用 Intel 虚拟化技术) — 此选项在默认设置下已启用。
VT for Direct I/O	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机监视器 (VMM)。 <ul style="list-style-type: none">Enable VT for Direct I/O (启用直接 I/O 的虚拟化技术) — 此选项在默认设置下已启用。
Trusted Execution	允许您指定测量的虚拟机监控程序 (MVMM) 是否可以使用 Intel 可信执行程序提供的附加硬件性能。 <ul style="list-style-type: none">Trusted Execution (可信执行) — 此选项在默认设置下已禁用。

表. 11: Maintenance (维护)

选项	说明
Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	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	控制 SERR 信息机制。此选项默认未设置。某些图形卡要求禁用 SERR 信息机制。

表. 12: System Logs (系统日志)

选项	说明
BIOS events	显示系统事件日志并允许您清除日志。 <ul style="list-style-type: none">清除日志

表. 13: 工程配置

选项	说明
ASPM	<ul style="list-style-type: none">自动 (默认)L1 Only (仅限 L1)Disabled (已禁用)L0s 和 L1L0s Only (仅限 L0s)
PCIe 链接速度	<ul style="list-style-type: none">自动 (默认)

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> • Gen 1 • Gen 2 • Gen 3

在 Windows 中更新 BIOS

建议在更换系统板时或在有可用更新时更新 BIOS（系统设置程序）。

① | 注: 如果已启用 BitLocker，则必须在更新 BIOS 之前将其暂挂，然后在完成 BIOS 更新后重新启用。

- 1 重新启动计算机。
- 2 访问 Dell.com/support。
 - 输入 **Service Tag（服务标签）** 或 **Express Service Code（快速服务代码）**，然后单击 **Submit（提交）**。
 - 单击 **Detect Product（检测产品）** 并按照屏幕上的说明操作。
- 3 如果您无法检测到或查找服务标签，请单击 **Choose from all products（从所有产品中选择）**。
- 4 从列表选择 **Product（产品）** 类别。

① | 注: 选择相应的类别以进入产品页面
- 5 选择您的计算机型号，您的计算机的 **Product Support（产品支持）** 页面将会出现。
- 6 单击 **Get drivers（获取驱动程序）**，然后单击 **Drivers and Downloads（驱动程序和下载）**。
将打开“Drivers and Downloads”（驱动程序和下载）部分。
- 7 单击 **Find it myself（自行查找）**。
- 8 单击 **BIOS** 以查看 BIOS 版本。
- 9 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download（下载）**。
- 10 在“**Please select your download method below window**”（请在以下窗口中选择下载方法）窗口中选择首选的下载方法，单击“**Download File**”（下载文件）。
屏幕上将显示 **File Download（文件下载）** 窗口。
- 11 单击 **Save（保存）**，将文件保存到计算机中。
- 12 单击 **Run（运行）**，将更新的 BIOS 设置安装到计算机上。
请遵循屏幕上的说明操作。

系统密码和设置密码

表. 14: 系统密码和设置密码

密码类型	描述
系统密码	必须输入密码才能登录系统。
设置密码	必须输入密码才能访问计算机和更改其 BIOS 设置。

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

△ | 小心: 密码功能为计算机中的数据提供了基本的安全保护。

△ | 小心: 如果计算机不锁定且无人管理，任何人都可以访问其中存储的数据。

① | 注: 系统和设置密码功能已禁用。

分配系统密码和设置密码

仅当状态为 **Not Set**（未设置）时，您才能指定新的 **System Password**（系统密码）。


要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 F2。

- 1 在 **System BIOS**（系统 BIOS）或 **System Setup**（系统设置）屏幕中，选择 **Security**（安全）并按 Enter 键。
系统将显示 **Security**（安全）屏幕。
- 2 选择 **System Password**（系统密码）并在 **Enter the new password**（输入新密码）字段中创建一个密码。
采用以下原则设定系统密码：
 - 一个密码最多可包含 32 个字符。
 - 密码可包含数字 0 至 9。
 - 仅小写字母有效，不允许使用大写字母。
 - 只允许使用以下特殊字符：空格、（”）、（+）、（.）、（-）、（.）、（/）、（:）、（[）、（\）、（]）、（'）。
- 3 键入先前在 **Confirm new password**（确认新密码）字段中输入的系统密码，然后单击 **OK**（确定）。
- 4 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 5 按 Y 保存更改。
计算机将重新引导。

删除或更改现有系统设置密码

尝试删除或更改现有的系统密码和/或设置密码之前，确保 **Password Status**（密码状态）是 **Unlocked**（已解除锁定）。如果 **Password Status**（密码状态）为 **Locked**（锁定），则不可删除或更改现有系统密码或设置密码。

要进入系统设置程序，开机或重新引导后立即按 F2。

- 1 在 **System BIOS**（系统 BIOS）或 **System Setup**（系统设置程序）屏幕中，选择 **System Security**（系统安全保护）并按 Enter。
将会显示 **System Security**（系统安全保护）屏幕。
- 2 在 **System Security**（系统安全保护）屏幕中，验证 **Password Status**（密码状态）为 **Unlocked**（已解锁）。
- 3 选择 **System Password**（系统密码），更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
- 4 选择 **Setup Password**（设置密码），更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。
 **注：**如果更改系统密码和/或设置密码，则根据提示重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码，则根据提示确认删除。
- 5 按 Esc 将出现一条消息提示您保存更改。
- 6 按 Y 保存更改并退出系统设置程序。
计算机将重新引导。

禁用系统密码

系统的软件安全功能包括系统密码和设置密码。密码跳线会禁用当前使用的任何密码。共有 2 个针可用于密码跳线。

 **注：**密码跳线在默认设置下已禁用。

- 1 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
- 2 卸下主机盖。
- 3 识别系统板上的密码跳线。要识别系统板上的密码跳线，请参阅“系统板组件”。
- 4 从系统板上移除密码跳线。

① **注:** 在没有跳线的情况下, 在计算机引导之前, 现有密码不会禁用 (擦除)。

5 安装主机盖。

① **注:** 如果您在已拔下跳线的情况下设定新的系统和/或设置密码, 系统将在下一次引导时禁用新密码。

6 将计算机连接至电源插座并开启计算机。

7 关闭计算机并断开电源线与电源插座的连接。

8 卸下主机盖。

9 更换针脚上的跳线。

10 安装主机盖。

11 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

12 开启计算机。

13 进入系统设置程序, 指定新系统或设置密码。

Diagnostics（诊断程序）

如果您的计算机出现问题，请在联系 Dell 寻求技术帮助之前运行 ePSA 诊断程序。运行该诊断程序旨在检测计算机的硬件，不需要其它设备，也不会丢失数据。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断程序的检测结果帮助您解决问题。

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：

- 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

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

① | 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。

- 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，选择 **Diagnostics（诊断程序）** 选项。

将显示 **Enhanced Pre-boot System Assessment（增强型预引导系统评估）** 窗口，其中会列出计算机中检测的所有设备。诊断程序开始在所有检测到的设备上运行测试

① | 注: 根据配置的不同，在进入诊断程序前，系统可能会重新引导。

- 4 如果您希望在特定的设备上运行诊断测试，按 <Esc> 并单击 **Yes（是）** 来停止诊断测试。
- 5 从左侧窗格中选择设备，然后单击 **Run Tests（运行测试）**。
- 6 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。

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 LED

① | 注: 诊断 LED 仅在开机自测 (POST) 过程中指示进度。这些 LED 无法指示导致 POST 例行程序停止的问题。

诊断 LED 位于机箱正面的电源按钮旁边。这些诊断 LED 仅在 POST 过程中活动和可见。一旦开始载入操作系统，它们将关闭且不再可见。

每个 LED 都具有“熄灭”或“亮起”这两种可能的状态。

① | 注: 如果电源按钮呈琥珀色或关闭状态，诊断指示灯将会闪烁；如果电源按钮呈白色，诊断指示灯则不会闪烁。

表. 15: POST 诊断 LED 模式

Power LED State (电源 LED 状态)	System State (系统状态)	注意
关闭	S5/S4	“Normal” (正常) - 系统关闭/休眠
呈白色闪烁	S3	“Normal” (正常) - 系统处于待机/挂起
呈琥珀色闪烁	不适用	“Abnormal” (异常) - PSU 无法开启，建议使用 PSU BIST。更换 PSU。
呈白色稳定亮起	S0	“Normal” (正常) - 系统在正常工作
呈琥珀色稳定亮起	不适用	“Abnormal” (异常) - 系统无法开启，建议检查主板组件或更换主板。

① | 注: 琥珀色 LED 闪烁模式闪烁 2 或 3 次，然后是短暂地暂停，接着闪烁 x 次 (最多 7 次)。该模式会在中间插入长时间的暂停。例如，2,3 表示琥珀色指示灯闪烁 2 次，短暂地暂停，接着琥珀色指示灯闪烁 3 次和长时间的暂停，然后重复此过程。

表. 16: POST 诊断 LED 模式

闪烁模式	System State (系统状态)	注意
2,1	系统主板可能发生故障。	建议更换主板。
2,2	可能发生 PSU 或布线问题。	运行 PSU BIST。 检查主板的 PSU 布线，以确保所有电缆均正确安装。
2,3	主板、内存或 CPU 可能发生故障。	如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下这些内存模块，然后重新安装一个模块并重新启动计算机。如果计算机启动正常，请继续安装其他内存模块 (每次安装一个)，直至您找到出现故障的模块，或者正确地重新安装所有模块。
2,4	币形电池可能发生故障。	

2,5	系统处于恢复模式	检测到 BIOS 校验和失败，系统现已处于恢复模式。
2,6	处理器可能发生故障。	重新安装处理器。
2,7	检测到内存模块，但是出现内存电源故障。	如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下这些内存模块，然后重新安装一个模块并重新启动计算机。如果计算机启动正常，请继续安装其他内存模块（每次安装一个），直至您找到出现故障的模块，或者正确地重新安装所有模块。
3,1	PCI 设备配置活动进行中或检测到 PCI 设备故障。	从 PCI 和 PCI-E 插槽中卸下所有外围设备插卡，然后重新引导计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一接回，直到找出损坏的插卡。
3,2	HDD 或 USB 可能发生故障。	在 HDD 上重新放置所有电源和数据电缆。重新安装所有 USB 设备并检查所有电缆连接。
3,3	未安装内存模块	如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下这些内存模块，然后重新安装一个模块并重新启动计算机。如果计算机启动正常，请继续安装其他内存模块（一次安装一个），直至您找到出现故障的模块。在计算机中安装类型相同且能够正常工作的内存（如果有）。
3,4	电源连接器未正确安装。	从电源设备装置中重新安装 2x2 电源连接器。
3,5	已检测到内存模块，但是出现内存配置或兼容性错误。	确保内存模块或连接器无特殊安装要求。确保计算机支持您所使用的内存。
3,6	</Z2>	清除 CMOS（重新放置纽扣电池。请参阅“卸下和安装纽扣电池”）。
3,7	可能出现其他故障。	确保显示屏或显示器插头已插入独立显卡。确保所有硬盘驱动器和光盘驱动电缆正确连接到系统板。如果屏幕上显示表明设备（例如软盘驱动器或硬盘驱动器）出现问题的错误信息，请检查该设备以确保其工作正常。如果操作系统尝试从设备（例如软盘驱动器或硬盘驱动器）进行引导，请检查系统设置程序以确保计算机中安装的设备的引导顺序正确。

错误信息

总共会显示的 BIOS 错误消息类型有三种，具体取决于问题的严重性。这些错误消息是：

会导致计算机完全停止的错误

这些错误信息将使计算机暂停，并且需要您关机后再开机。下表列出了错误消息。

表. 17: 会导致计算机完全停止的错误

错误消息

Error! Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (错误! 此系统不支持 Non-ECC DIMM。)

Alert! Alert! Processor cache size is mismatched. (警报! 处理器高速缓存大小不匹配。)

Install like processor or one processor. (请安装相同的处理器, 或者只安装一个处理器。)

Alert! Alert! Processor type mismatch. (警报! 处理器类型不匹配。)

Install like processor or one processor. (请安装相同的处理器, 或者只安装一个处理器。)

Alert! Alert! Processor speed mismatch (警报! 处理器速度不匹配)

Install like processor or one processor. (请安装相同的处理器, 或者只安装一个处理器。)

Alert! Alert! Incompatible Processor detected. (警报! 检测到不兼容的处理器。)

Install like processor or one processor. (请安装相同的处理器, 或者只安装一个处理器。)

不会导致计算机完全停止的错误

这些错误消息不会使计算机暂停, 但将会显示警告消息, 停顿几秒后, 继续引导。下表列出了错误消息。

表. 18: 不会导致计算机完全停止的错误

错误消息

Alert! Cover was previously removed. (警告! 主机盖曾被打开。)

导致计算机软停止的错误

这些错误消息将导致计算机软停止而且系统将提示按 <F1> 以继续或按 <F2 > 进入系统设置程序。下表列出了错误消息。

表. 19: — 导致计算机软停止的错误

错误消息

Alert! Alert! Front I/O Cable failure. (警报! 正面 I/O 电缆故障。)

Alert! Alert! Left Memory fan failure. (警报! 左内存风扇故障。)

Alert! Alert! Right Memory fan failure. (警报! 右内存风扇故障。)

Alert! PCI fan failure (PCI 风扇故障)

Alert! Alert! Chipset heat sink not detected. (警报! 未检测到芯片组散热器。)

Alert! Alert! Hard Drive fan1 failure. (警报! 硬盘驱动器风扇 1 故障。)

Alert! Alert! Hard Drive fan2 failure. (警报! 硬盘驱动器风扇 2 故障。)

Alert! Alert! Hard Drive fan3 failure. (警报! 硬盘驱动器风扇 3 故障。)

Alert! Alert! Hard Drive fan3 failure. (警报! CPU 0 风扇故障。)

Alert! Alert! Hard Drive fan3 failure. (警报! CPU 1 风扇故障。)

Alert! Alert! Memory related failure detected. (警报! 检测到内存相关故障。)

错误消息

Alert! Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (警报！内存插槽 DIMMx 中已检测到可更正的内存错误。)

Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (警告: 检测到非最佳的内存安装顺序。为了增加内存带宽，将 DIMM 连接器按入白色插槽，然后再按入黑色插槽。)

Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (您当前的电源不支持对系统所做的最新配置更改。请与戴尔技术支持团队联络以了解有关升级至更高功率电源的详情。)

戴尔可靠内存技术 (RMT) 已查找并且已隔离系统内存中的错误。您可以继续工作。推荐更换内存模块。请参阅 BIOS 设置程序中的 RMT 事件日志屏幕以了解特定的 DIMM 信息。

戴尔可靠内存技术 (RMT) 已查找并且已隔离系统内存中的错误。您可以继续工作。附加错误将不会相互隔离。推荐更换内存模块。请参阅 BIOS 设置程序中的 RMT 事件日志屏幕以了解特定的 DIMM 信息。

技术规格

① **注：**所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。以下规格仅是依照法律规定随计算机附带的规格。有关计算机配置的详情，请转至 Windows 操作系统中的帮助和支持，然后选择选项以查看有关计算机的信息。

表. 20: 处理器

功能	规格
类型	4、6、8、10、12 和 14 个核心 Intel Xeon 处理器。
缓存	
指令高速缓存	32 KB
数据高速缓存	<ul style="list-style-type: none"> • 32 KB • 每核心 256 KB 二级高速缓存 • 在所有核心中共享最多 35 MB 末级缓存 (LLC) (每核心 2.5 MB)

表. 21: System Information

功能	规格
芯片组	Intel(R) C610、C612 芯片组
BIOS 芯片 (NVRAM)	16 MB 串行闪存 EEPROM

表. 22: 内存

功能	规格
内存模块连接器	8 个 DIMM 插槽 (每个 CPU 4 个)
内存模块容量	4 GB、8 GB 和 16 GB
类型	2133 DDR4 RDIMM ECC
最小内存	每个 CPU 8 GB
最大内存	128 GB

表. 23: 视频

功能	规格
独立 (PCIe 3.0/2.0 x16)	至多 2 个全高、全长 (最高 225 W)

表. 24: 音频

功能	规格
集成	Realtek ALC3220 音频编解码器

表. 25: 网络

功能	规格
塔式 7810	Intel i217

表. 26: 扩充接口

功能	规格
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x8, 8 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x1, 0.5 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI Express 2.0 x4, 2 GB/s
SLOT6	PCI 2.3 (32 位, 33 MHz), 133 MB/s
存储 (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
存储 (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
USB:	
前端口	一个 USB 3.0 (5 Gbps) 三个 USB 2.0 (480 Mbps)
后端口	一个 USB 3.0 (5 Gbps)
内部端口	三个 USB 2.0 (480 Mbps)

表. 27: Drives

功能	规格
塔式 7810	
外部可抽换:	
SATA 纤薄型光盘托架	一个
5.25 英寸驱动器托架	一个: <ul style="list-style-type: none"> 支持一个 5.25 英寸 SATA 设备, 或支持一个 3.25 英寸 SATA HDD 设备 支持一个读卡器 支持最多两个 2.5 英寸 SAS/SATA/HDD/SSD (带有可选适配器)
内部可抽换	
3.5 英寸硬盘驱动器托架	两个:

功能	规格
	<ul style="list-style-type: none"> 支持 3.25 英寸 SATA 支持 2.5 英寸 SAS/SATA/HDD/SSD

表. 28: 外部连接器

功能	规格
音频	
前面板	麦克风输入、耳机输出
背面板	输出、麦克风输入/输入
网络	
塔式 7810	一个 RJ-45
串行	一个 9 针连接器
USB	
塔式 7810	<ul style="list-style-type: none"> 前面板 — 三个 USB 2.0 和一个 USB 3.0 背面板 — 三个 USB 2.0 和一个 USB 3.0 内部 — 三个 USB 2.0
视频	独立视频卡
	<ul style="list-style-type: none"> DVI 接口 小型 DisplayPort 连接器 DisplayPort DMS-59

表. 29: 内部连接器

功能	规格
系统电源	一个 28 针连接器
系统风扇	三个 4 针连接器
Thunderbolt 边带	一个 5 针连接器
处理器风扇	
塔式 7810	两个 5 针连接器
HDD 风扇	
塔式 7810	一个 5 针连接器
内存	
塔式 7810	八个 288 针连接器
处理器	
塔式 7810	两个 LGA-2011 插槽
背板 I/O:	
PCI Express	
PCI Express x4	
塔式 7810	两个 164 针连接器

功能	规格
PCI Express x16 塔式 7810	两个 164 针连接器
PCI 2.3	一个 124 针连接器
前板 I/O:	
前 USB	一个 14 针连接器
内置 USB	一个 A 型排母、一个双端口 2x5 排针
前面板控制	一个 2x14 针连接器
前面板音频 HDA 接头	一个 2x5 针连接器
硬盘驱动器/光盘驱动器:	
SATA 塔式 7810	<ul style="list-style-type: none"> • 四个适用于 HDD 的 7 针 SATA 连接器 • 两个适用于 ODD 的 7 针 SATA 连接器
功率 塔式 7810	一个 24 针连接器和两个 10 针连接器

表. 30: 控件和指示灯

功能	规格
电源按钮指示灯:	<p>不亮 — 系统处于关闭状态或电缆已拔下。</p> <p>白色稳定指示灯 — 计算机正常运行。</p> <p>白色闪烁指示灯 — 计算机处于待机状态。</p> <p>琥珀色稳定指示灯 — 计算机未启动时，表示系统板或电源出现问题。</p> <p>琥珀色闪烁指示灯 — 表示系统板出现问题。</p>
驱动器活动指示灯	白色指示灯 — 呈白色闪烁表示计算机正在从硬盘驱动器读取数据，或向其写入数据。
网络链接完整性灯（背面板）	<p>绿色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 10 Mbps。</p> <p>橙色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 100 Mbps。</p> <p>黄色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 1000 Mbps。</p>
网络活动指示灯（背面板）	黄色指示灯 — 连接中存在网络活动时，该指示灯闪烁。

表. 31: 功率

功能	规格
币形电池	3 V CR2032 币形锂电池
电压	100 VAC 至 240 VAC
功率 塔式 7810	825 / 685 W（输入电压 100 VAC - 240 VAC）
最大散热量	
825 W	3312.6 BTU/Hr
685 W	2750.5 BTU/Hr

① | 注: 散热量是使用电源设备的额定功率计算的。

表. 32: 物理规格

功能	规格
塔式 7810	
高度 (带支脚)	416.90 毫米 (16.41 英寸)
高度 (不带支脚)	414.00 毫米 (16.30 英寸)
宽度	172.60 毫米 (6.79 英寸)
厚度	471.00 毫米 (18.54 英寸)
重量 (最小值) :	13.50 千克 (29.80 磅) /12.40 千克 (27.40 磅)

表. 33: 环境参数

功能	规格
温度:	
运行时	10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)
存储时	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
相对湿度 (最大值)	20% 至 80% (非冷凝)
最大振动:	
运行时	0.0002 G ² /Hz 时为 5 Hz 至 350 Hz
存储时	0.001 至 0.01 G ² /Hz 时为 5 Hz 至 500 Hz
最大撞击:	
运行时	40 G +/- 5% 时脉冲持续时间为 2 毫秒 +/- 10% (相当于 51 厘米/秒 [20 英寸/秒])
存储时	105 G +/- 5% 时脉冲持续时间为 2 毫秒 +/- 10% (相当于 127 厘米/秒 [50 英寸/秒])
高度:	
运行时	- 15.2 米至 3048 米 (-50 英尺至 10,000 英尺)
存储时	- 15.2 米至 10,668 米 (-50 英尺至 35,000 英尺)
气载污染物级别	G1 (根据 ISA-S71.04-1985 定义的标准)

联系戴尔

① | 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。