

戴尔 OptiPlex 9010/7010 微塔式机 用户手册



注、小心和警告

 **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。

 **注:** “警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2012 2020 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利 Dell、EMC 和其他商标均是 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

| | |
|-------------------------------|----------|
| 1 拆装计算机 | 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 |
| 卸下主机盖..... | 7 |
| 安装主机盖..... | 7 |
| 卸下防盗开关..... | 7 |
| 安装防盗开关..... | 8 |
| 卸下无线局域网 (WLAN) 卡..... | 9 |
| 安装 WLAN 卡..... | 10 |
| 卸下前挡板..... | 10 |
| 安装前挡板..... | 11 |
| 卸下扩充卡..... | 11 |
| 安装扩充卡..... | 12 |
| 内存模块指导原则..... | 13 |
| 卸下内存模块..... | 13 |
| 安装内存..... | 13 |
| 卸下币形电池..... | 13 |
| 安装币形电池..... | 14 |
| 卸下硬盘驱动器..... | 14 |
| 安装硬盘驱动器..... | 15 |
| 卸下光盘驱动器..... | 15 |
| 安装光盘驱动器..... | 16 |
| 卸下扬声器..... | 16 |
| 安装扬声器..... | 17 |
| 卸下电源设备..... | 17 |
| 安装电源设备..... | 20 |
| 卸下散热器..... | 20 |
| 安装散热器部件..... | 21 |
| 卸下处理器..... | 21 |
| 安装处理器..... | 22 |
| 卸下系统风扇..... | 22 |
| 安装系统风扇..... | 23 |
| 卸下热感器..... | 23 |
| 安装前面板热感器..... | 24 |
| 卸下电源开关..... | 25 |
| 安装电源开关..... | 26 |
| 卸下 Input/Output (I/O) 面板..... | 27 |
| 安装 Input/Output 面板..... | 28 |
| 卸下系统板..... | 28 |
| 系统板组件..... | 30 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 安装系统板..... | 31 |
| 3 系统设置程序..... | 32 |
| 引导顺序..... | 32 |
| 导航键..... | 32 |
| 系统设置程序选项..... | 33 |
| 更新 BIOS | 39 |
| 跳线设置..... | 39 |
| 系统密码和设置密码..... | 39 |
| 设定系统密码和设置密码..... | 40 |
| 删除或更改现有系统密码和/或设置密码..... | 40 |
| 禁用系统密码..... | 40 |
| 4 技术和组件..... | 42 |
| RAID 技术..... | 42 |
| RAID 配置..... | 42 |
| 什么是 RAID 0/RAID 1? | 43 |
| 配置 RAID..... | 43 |
| RAID BIOS 消息..... | 44 |
| RAID BIOS 错误消息..... | 46 |
| 英特尔选项 ROM 实用程序..... | 47 |
| 英特尔快速存储技术..... | 49 |
| 5 Diagnostics (诊断程序) | 53 |
| 增强型预引导系统评估 (ePSA) 诊断程序..... | 53 |
| 6 排除计算机故障..... | 54 |
| 电源 LED 诊断程序..... | 54 |
| 哔声代码..... | 54 |
| 错误消息..... | 55 |
| 7 规格..... | 59 |
| 8 与 Dell 联络 | 65 |

拆装计算机

主题：

- 拆装计算机内部组件之前
- 关闭计算机电源
- 拆装计算机内部组件之后

拆装计算机内部组件之前

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。

注： 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。

注： 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“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。

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。

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. 确保工作表面平整、整洁，以防止刮伤主机盖。
2. 关闭计算机（请参阅关闭计算机）。

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。

3. 断开计算机上所有网络电缆的连接。
4. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
5. 计算机未插电时，按住电源按钮以导去系统板上的静电。
6. 卸下主机盖。

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 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**
 - 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**。
- 在 Windows 7 中：
 - a. 单击**开始** 
 - b. 单击**关机**。或
 - a. 单击**开始** 



b. 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. 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

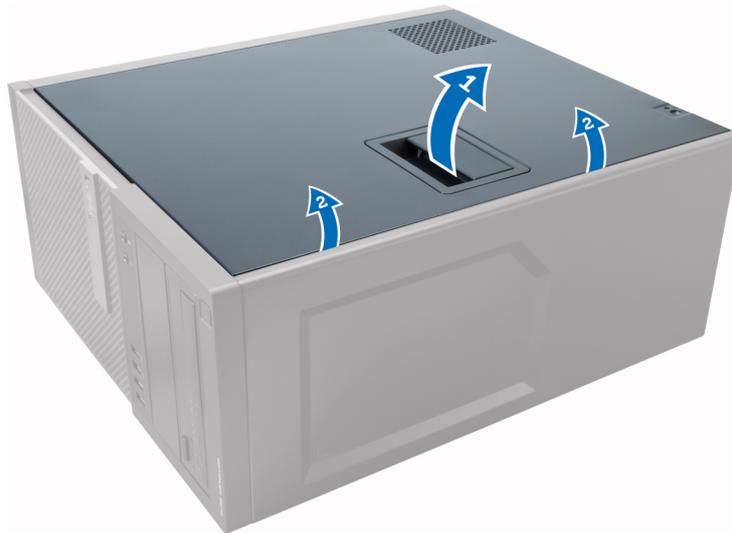
建议工具

执行本说明文件中的步骤可能要求使用以下工具：

- 小型平口螺丝刀
- 梅花槽螺丝刀
- 小型塑料划片

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. 向上拨主机盖释放门锁，向上抬起主机盖，将其从计算机中取下。

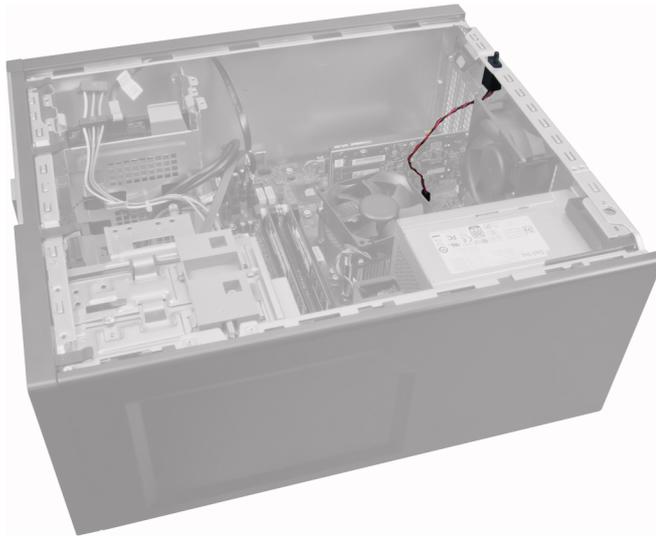


安装主机盖

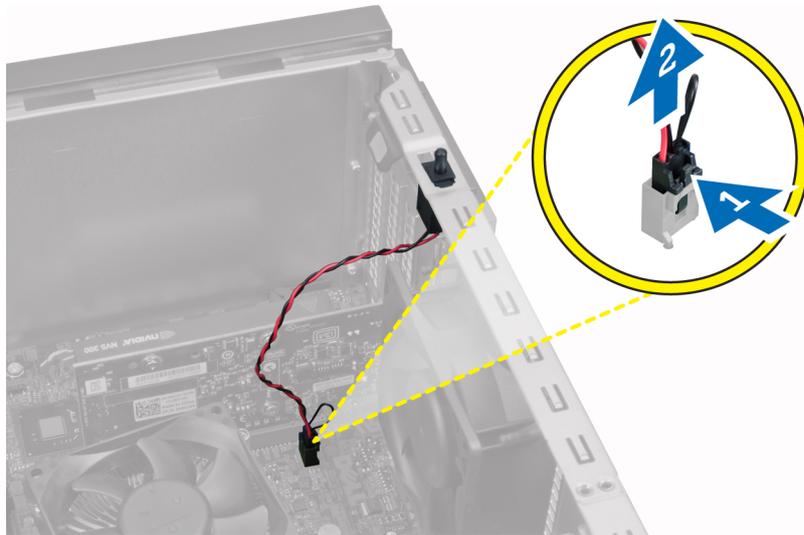
1. 将主机盖对准计算机机箱中的主机盖卡舌。
2. 向下按压主机盖，直到其卡入到位。
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下防盗开关

1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



3. 向里按下固定夹，将其释放，将防盗开关电缆从系统板上拔下。



4. 将防盗开关滑向机箱底部，将其从计算机中卸下。



安装防盗开关

1. 将防盗开关插入机箱背面适当位置，然后向顶部滑动防盗开关使其固定。

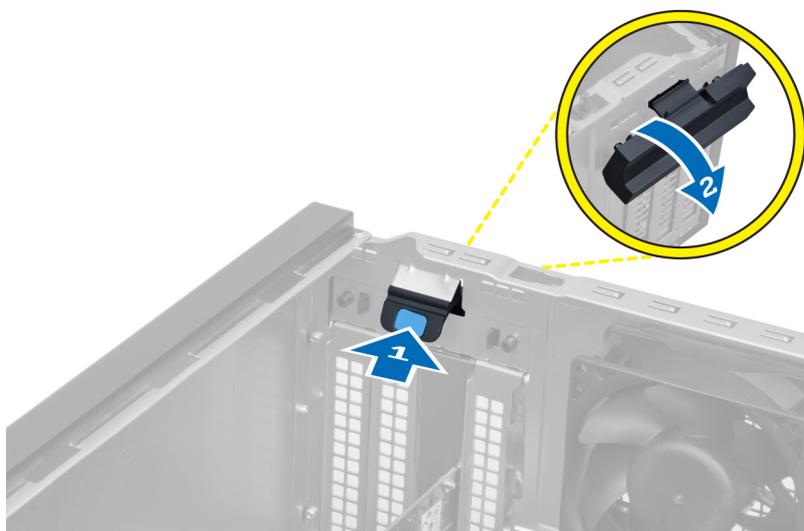
2. 将防盗开关电缆连接到系统板。
3. 安装主机盖。
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下无线局域网 (WLAN) 卡

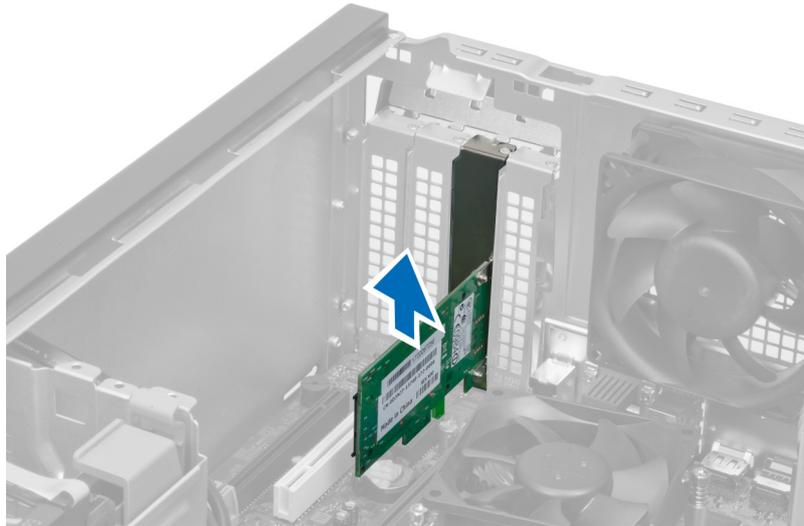
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。
3. 卸下将天线橡胶圆盘固定至计算机的螺钉。将天线橡胶圆盘从计算机中拉出。



4. 按下蓝色卡舌，将门锁向外提起。



5. 抬起并将 WLAN 卡从系统板上卸下。



安装 WLAN 卡

1. 将 WLAN 卡插入系统板上的连接器并向下按，直至将其固定到位。
2. 扣上门锁。
3. 将天线橡胶圆盘置于连接器上，拧紧将其固定至计算机的螺钉。
4. 安装主机盖。
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

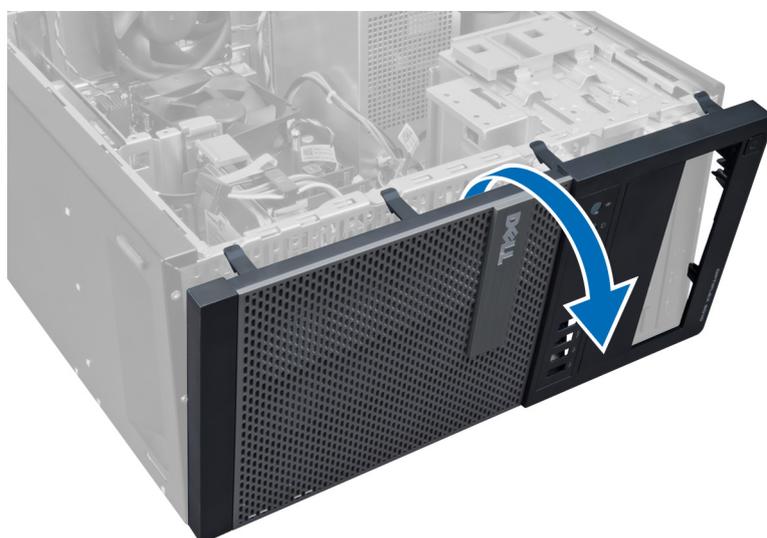
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



3. 从前面板边缘将前面板固定夹从机箱轻轻撬开。



4. 朝远离计算机的方向转动前面板，以松开机箱中面板另一侧边缘上的挂钩。



安装前挡板

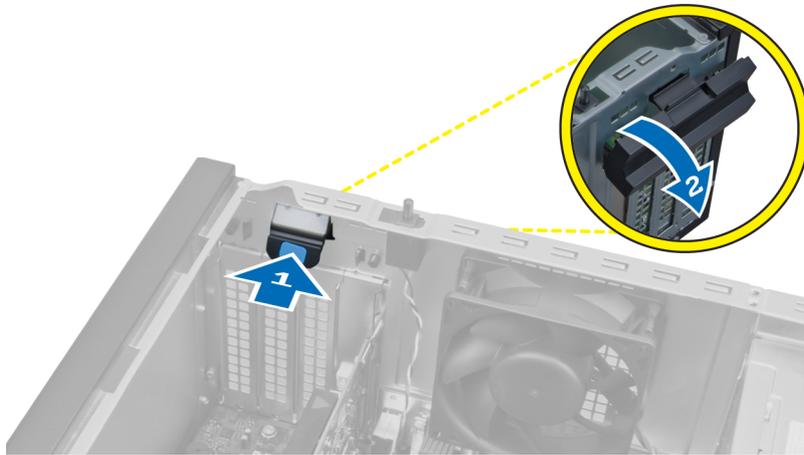
1. 将挂钩沿前挡板的底部边缘插入机箱正面的插槽。
2. 向计算机方向旋转挡板，卡扣前挡板固定夹，直到其卡入到位。
3. 安装主机盖。
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下扩充卡

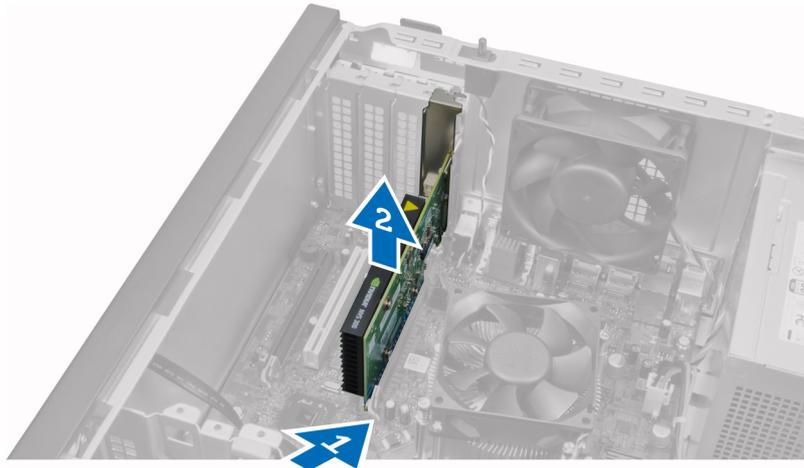
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



3. 按下扩充卡固定门锁内侧，将门锁另一侧向外拉。



4. 将释放拉杆轻轻拉离 PCIe x16 插卡，直到将固定卡舌从插卡凹槽中释放出来。然后，从其连接器中提起插卡并将其从系统板中卸下。



5. 重复步骤 4，将其他扩充卡（如果有）卸下。

安装扩充卡

1. 将扩充卡插入系统板上的扩充卡连接器，然后按下直到其卡入到位。
2. 针对其他扩充卡（如果有）重复步骤 1。
3. 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。

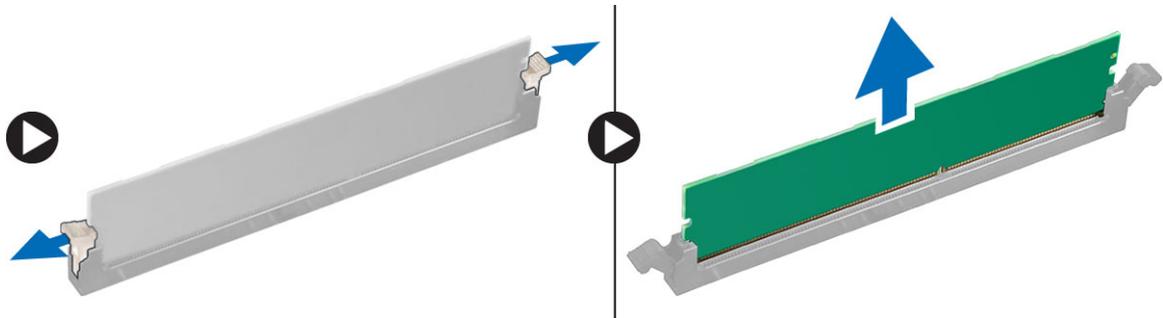
内存模块指导原则

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。
 - 注：**可视硬件配置的不同以不同方式标记计算机中的内存插槽。例如，A1、A2 或 1、2、3。
- 如果四列内存模块与单列或双列模块混用，则四列模块必须安装在带有白色释放拉杆的插槽中。
- 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。

卸下内存模块

- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 卸下主机盖。
- 按下内存模块两侧的内存固定卡舌，将内存模块从系统板上的连接器中提起。



安装内存

- 将内存卡上的槽口与系统板连接器中的卡舌对齐。
- 向下按压内存模块，直到释放卡舌弹回，并卡入到位。
- 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。

卸下币形电池

- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 卸下主机盖。
- 找到系统板上的币形电池。



- 卸下扩充卡。
- 轻轻按下释放门锁，使其与电池分开，让电池从插槽中弹出，将币形电池从计算机中取出。

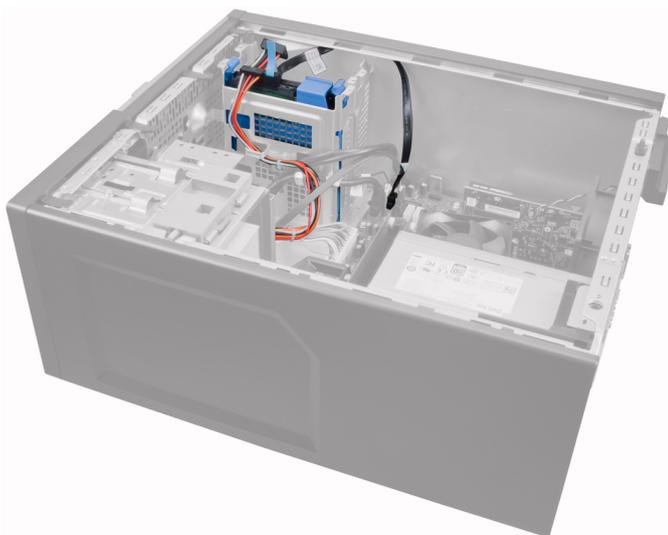


安装币形电池

1. 将币形电池置于系统板的插槽中。
2. 向下按压币形电池，直到释放门锁弹回入位，并将其固定。
3. 安装扩充卡。
4. 安装主机盖。
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

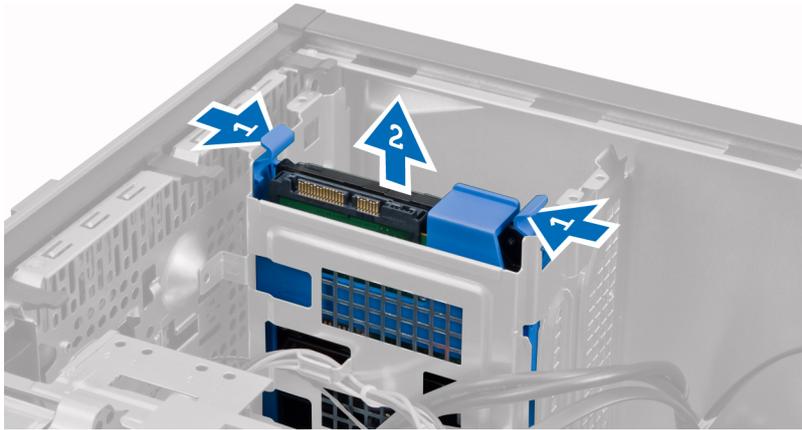
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



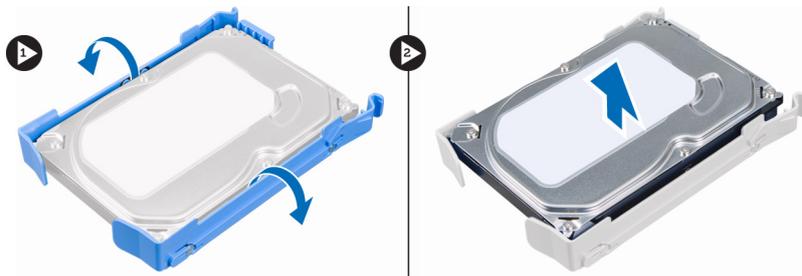
3. 从硬盘驱动器后面卸下数据电缆和电源电缆。



4. 向内按下两个蓝色固定支架卡舌，并将硬盘驱动器支架从托架中提出。



5. 活动硬盘驱动器支架，然后将硬盘驱动器从支架中卸下。



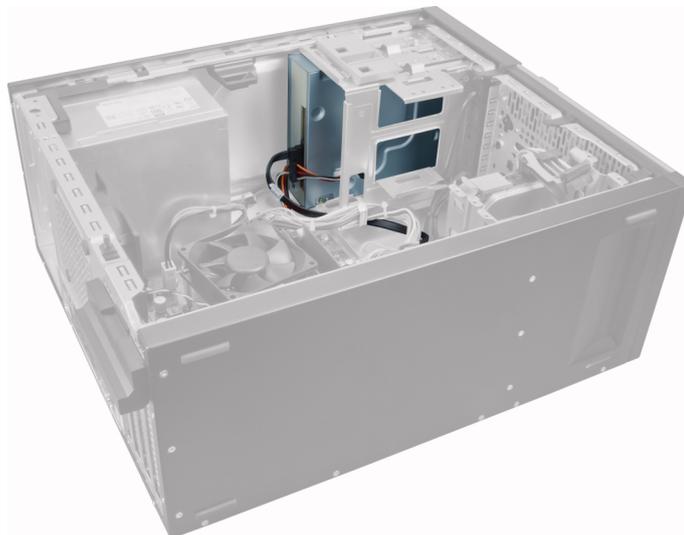
6. 对第二个硬盘驱动器（如果有）重复步骤 3 至步骤 5。

安装硬盘驱动器

1. 将硬盘驱动器插入硬盘驱动器支架。
2. 向内按下两个蓝色固定支架卡舌，并将硬盘驱动器支架滑入机箱内的硬盘驱动器托架。
3. 将数据电缆和电源电缆连接到硬盘驱动器的后面。
4. 安装主机盖。
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

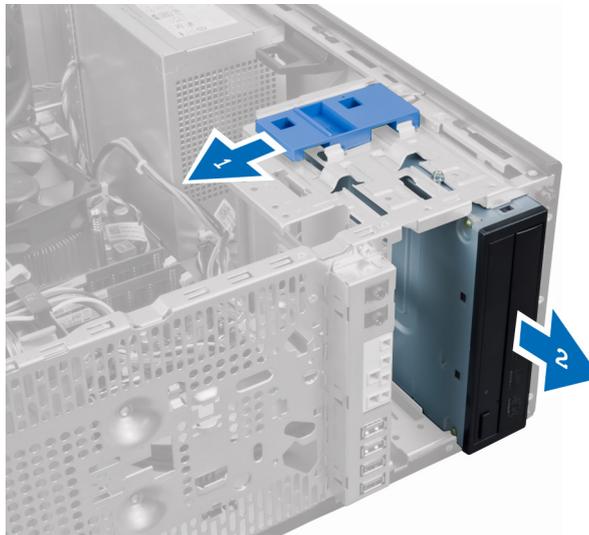
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。
3. 卸下前面板。



- 从光盘驱动器后面卸下数据电缆和电源电缆。



- 滑下并握住光盘驱动器门锁，以将光盘驱动器解锁，然后将光盘驱动器拉出计算机。



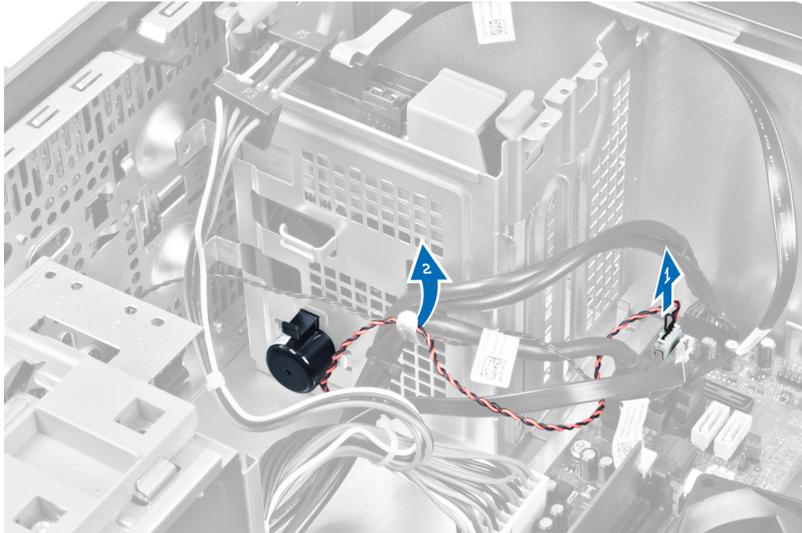
- 请对第二个光盘驱动器（如果有）重复步骤 4 至步骤 5，以将其卸下。

安装光盘驱动器

- 将光驱从前方向计算机后方推，直至其被光驱门锁固定住。
- 将数据电缆和电源电缆连接到光盘驱动器的后面。
- 安装：
 - 前挡板
 - 主机盖
- 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

- 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
- 卸下主机盖。
- 断开扬声器电缆的连接并将其从系统板释放出来。



4. 向下按压扬声器固定卡舌，并将扬声器向上滑动使其卸下。



安装扬声器

1. 将扬声器向下滑入其插槽内，将其固定。
2. 将扬声器电缆穿入机箱固定夹，并将扬声器电缆连接至系统板。
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。

卸下电源设备

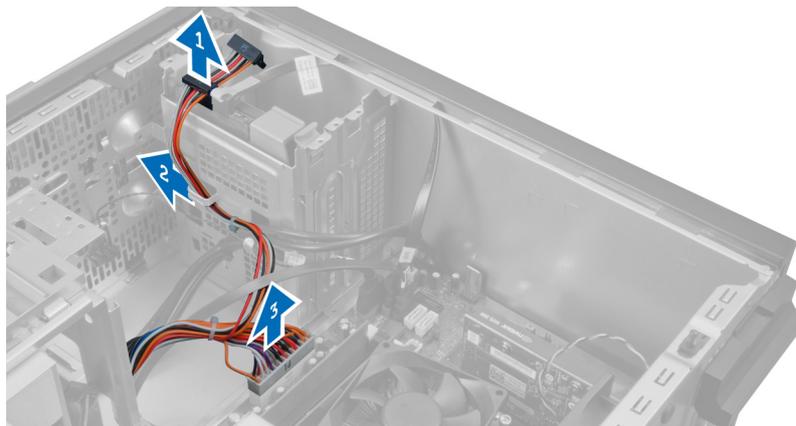
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



3. 松开并断开电源电缆与光驱的连接。



4. 断开电源电缆与硬盘驱动器的连接，并将其从固定夹中松开。断开 24 针电缆与系统板的连接。



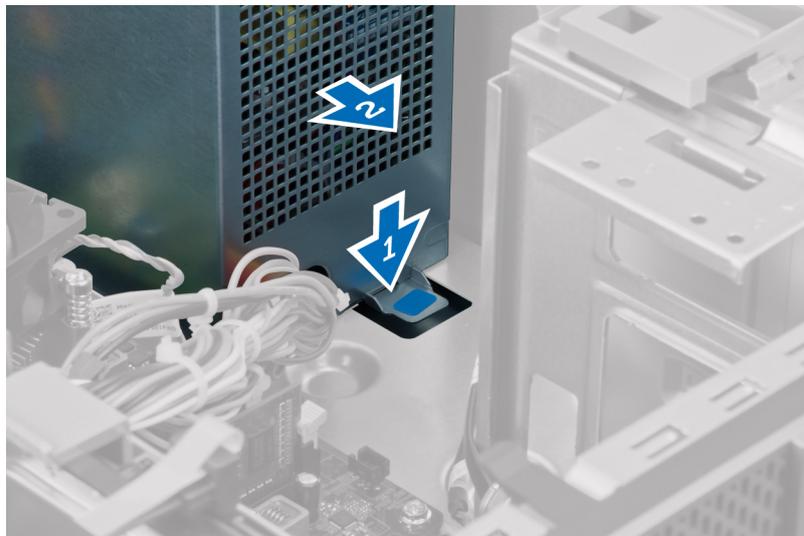
5. 断开 4 针电源电缆与系统板的连接。



6. 拧下将电源设备固定到计算机背面的螺钉。



7. 向内按压电源设备旁边的蓝色释放卡舌，然后将电源设备向计算机正面滑动。



8. 将电源设备从计算机中提出。



安装电源设备

1. 将电源设备置于机箱中，并将其向系统后面滑动使其固定。
2. 使用梅花槽螺丝刀拧紧将电源设备固定到计算机后面的螺钉。
3. 将 4 针电源电缆与系统板连接。
4. 将 24 针电源电缆与系统板连接。
5. 将电源电缆穿入机箱固定夹。
6. 将电源电缆连接至硬盘驱动器和光盘驱动器。
7. 安装主机盖。
8. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下散热器

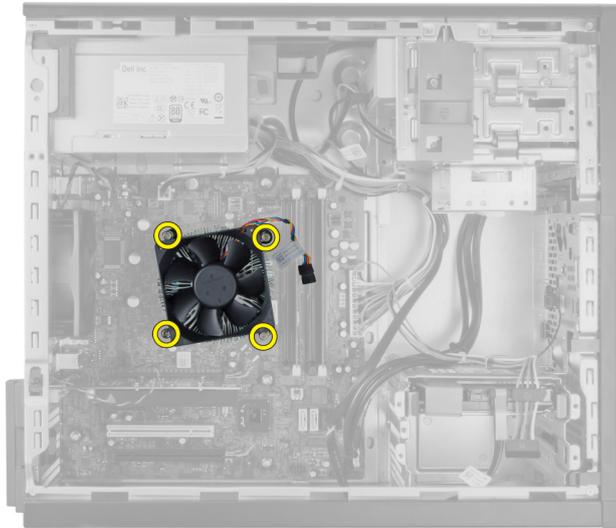
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



3. 按下塑料固定夹以释放并断开散热器电缆与系统板的连接。



4. 使用梅花槽螺丝刀按对角线顺序拧松系紧螺钉，然后将散热器从计算机中抬起。



安装散热器部件

1. 将散热器部件置于机箱内。
2. 使用梅花槽螺丝刀按对角线顺序拧紧系紧螺钉，以将散热器固定至系统板。
3. 将散热器电缆连接到系统板。
4. 安装主机盖。
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. 卸下主机盖。
3. 卸下散热器。
4. 向下按压释放拉杆，然后向外移动拉杆，将其从固定挂钩中释放。抬起处理器护盖，将处理器从插槽中卸下，然后将其放入防静电袋中。

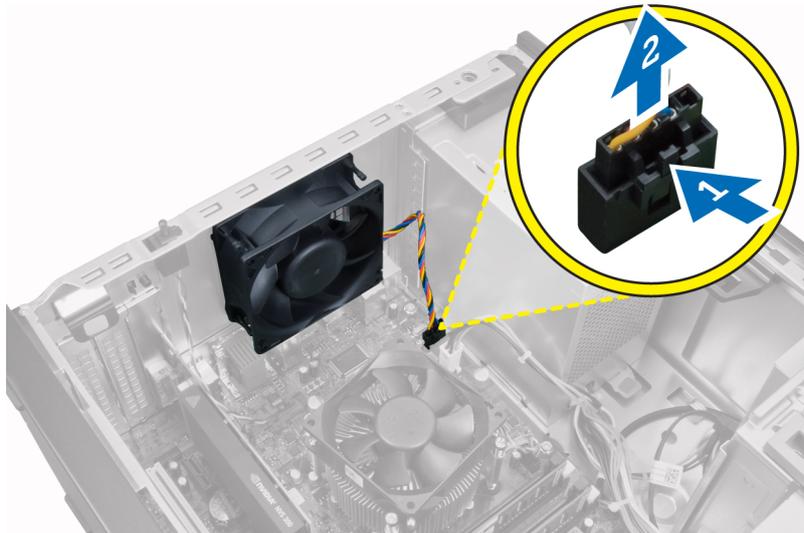


安装处理器

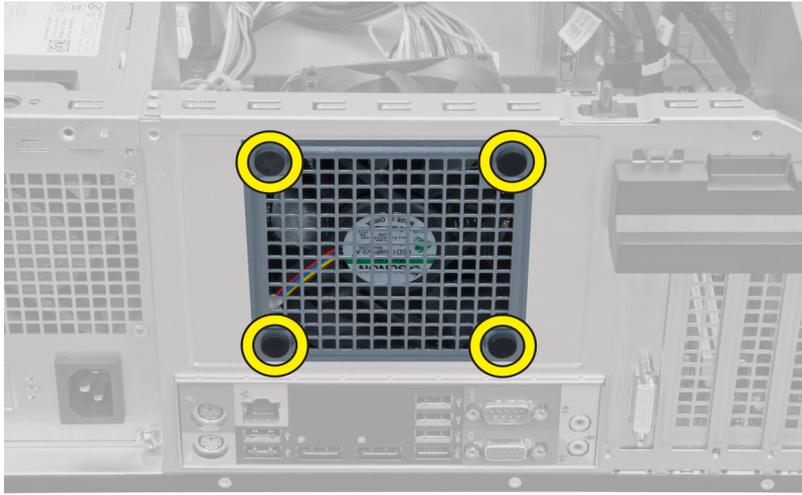
1. 将处理器插入处理器插槽。确保处理器安装正确。
2. 轻轻放下处理器护盖。
3. 向下按压释放拉杆，然后向内移动拉杆使其与固定挂钩固定。
4. 安装散热器。
5. 安装主机盖。
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

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. 卸下主机盖。
3. 按下固定夹释放并断开系统风扇电缆与系统板的连接。



4. 撬开将系统风扇固定到计算机后面的四个索环，并将系统风扇卸下。

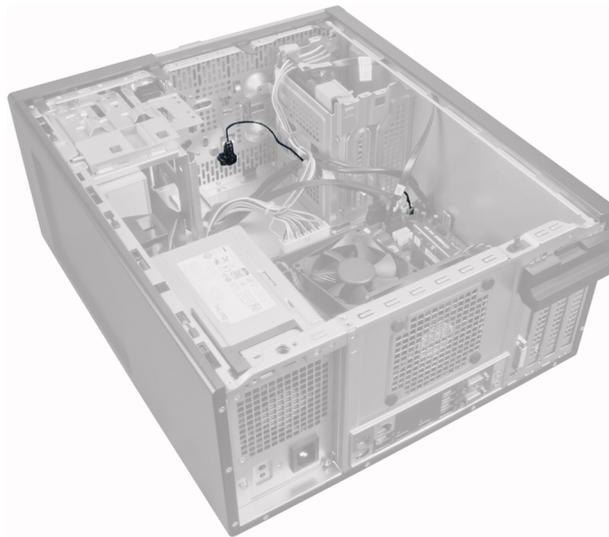


安装系统风扇

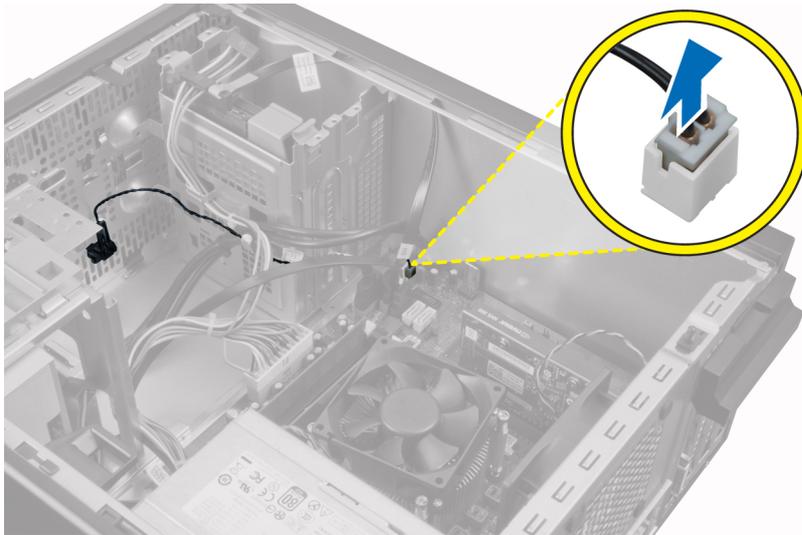
1. 将机箱风扇置于机箱中。
2. 将四个索环穿过机箱，然后沿插槽向外滑动使其卡入到位。
3. 将风扇电缆连接至系统板。
4. 安装主机盖。
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下热感器

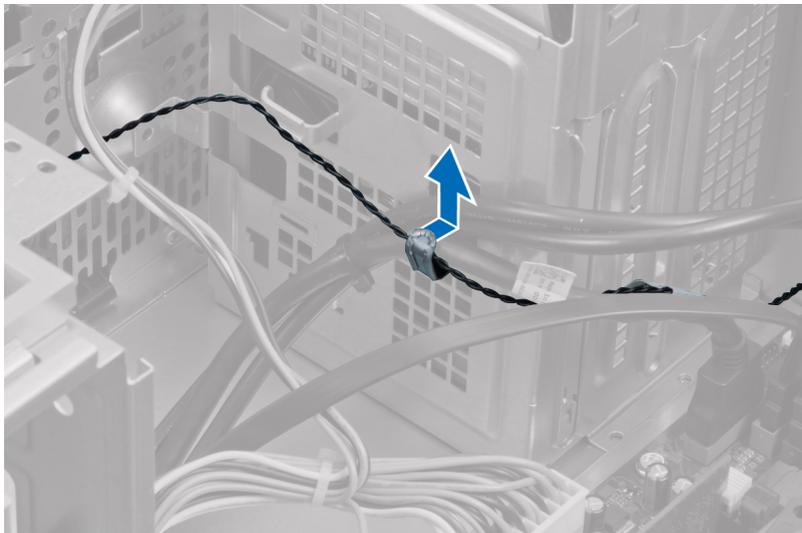
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。



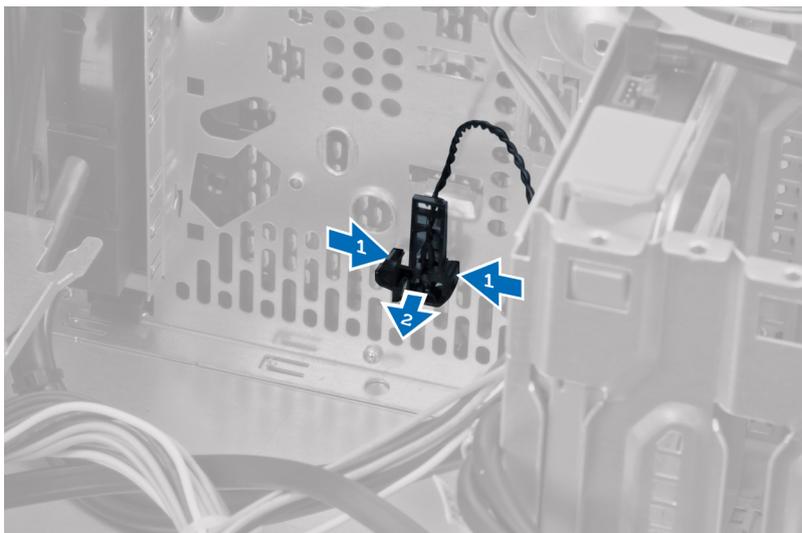
3. 断开热感器电缆与系统板的连接。



4. 将热传感器电缆从机箱固定夹中松开。



5. 轻轻按下两侧的卡舌，从机箱中释放并卸下热传感器。



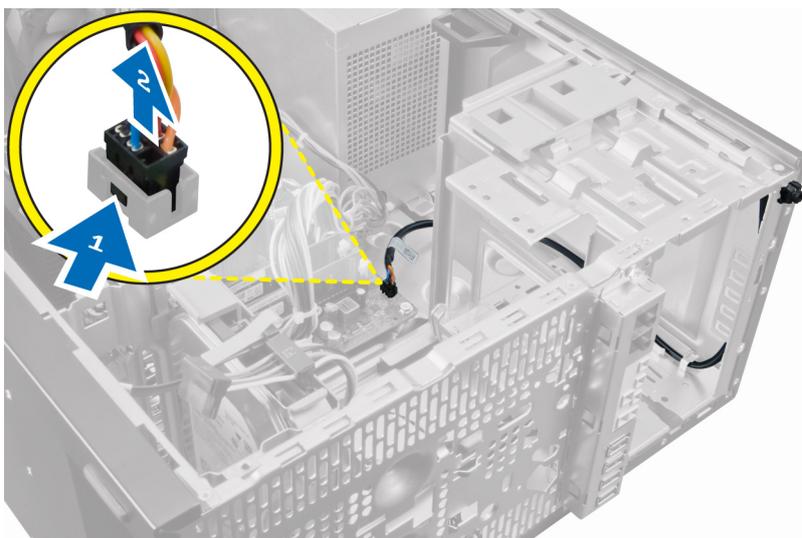
安装前面板热感器

1. 将热感器轻轻固定到机箱。

2. 将热传感器电缆穿入机箱固定夹中。
3. 将热传感器电缆连接到系统板。
4. 安装主机盖。
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) 护盖
 - b) 前挡板
 - c) 光盘驱动器
3. 压入以从系统板中松开并卸下电源开关电缆。



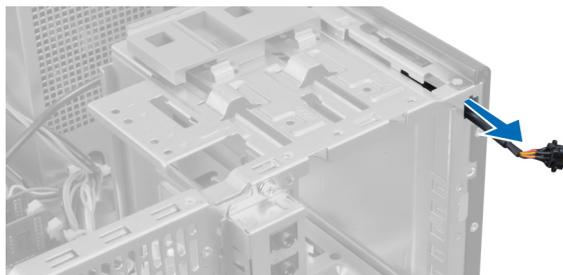
4. 将电源开关电缆从机箱固定夹中松开。



5. 按下电源开关两侧的固定夹，将其从机箱中松开，然后将电源开关拉出计算机。



6. 将电源开关及其电缆从计算机正面滑出。



安装电源开关

1. 将电源开关从计算机正面滑入。
2. 将电源开关电缆固定到机箱上。
3. 将电源开关电缆穿入机箱固定夹中。
4. 将电源开关电缆与系统板连接。
5. 安装以下组件：
 - a) 光盘驱动器
 - b) 前挡板

c) 主机盖

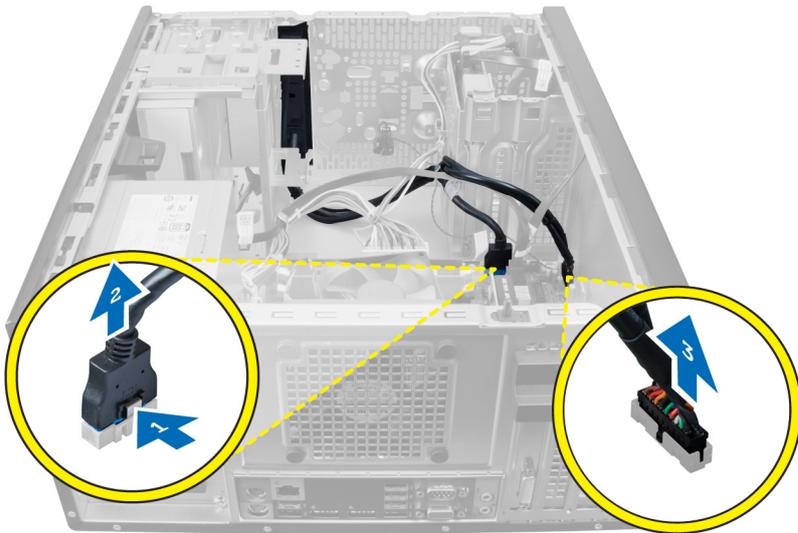
6. 按照“拆装计算机内部组件之后”中的步骤进行操作。

卸下 Input/Output (I/O) 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. 卸下主机盖。
3. 卸下前面板。



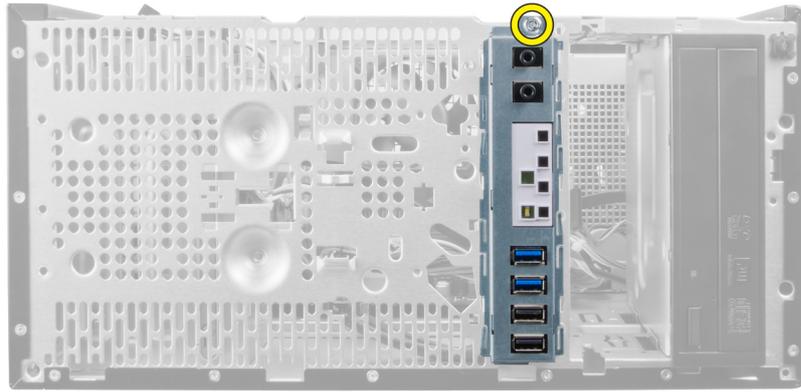
4. 断开 I/O 面板和 FlyWire 电缆与系统板的连接。



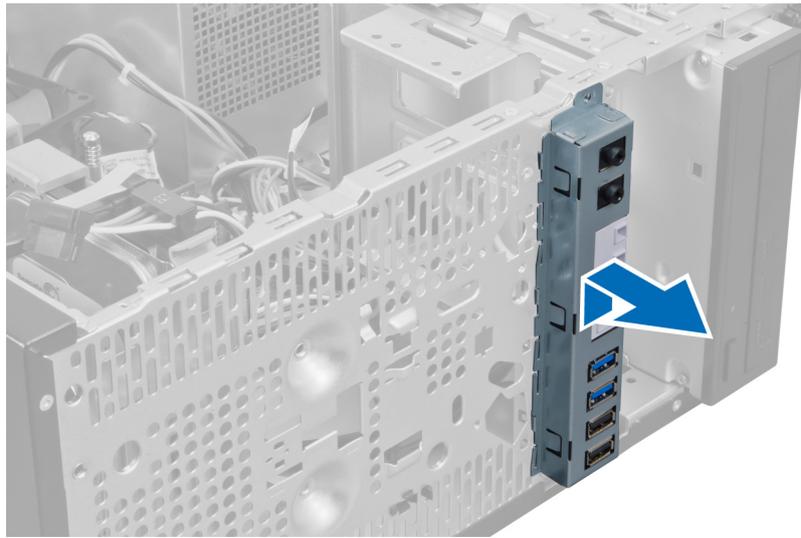
5. 将 I/O 面板和 FlyWire 电缆从计算机固定夹中抽出并将其松开。



6. 拧下将 I/O 面板固定至计算机的螺钉。



7. 将 I/O 面板向计算机左侧滑动以将其取下，然后将 I/O 面板与其电缆一起从计算机中拉出。

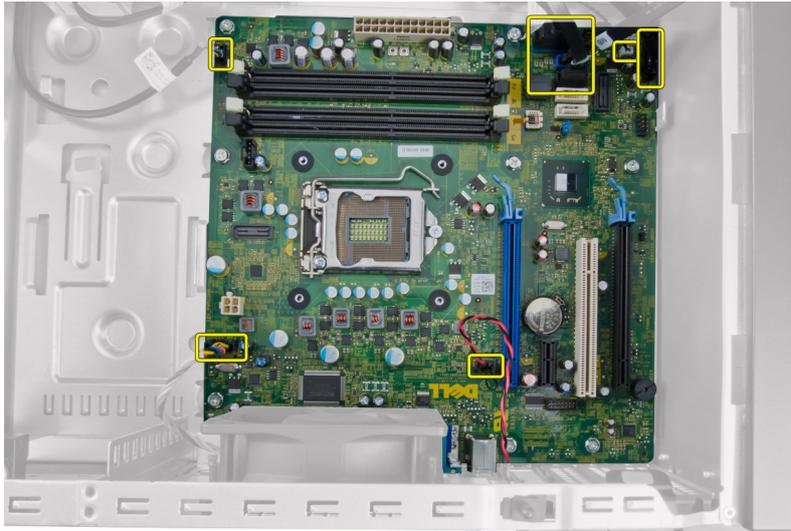


安装 Input/Output 面板

1. 将 Input/Output 面板插入机箱前侧插槽中。
2. 将 Input/Output 面板向计算机右侧滑动以固定到机箱。
3. 使用梅花槽螺丝刀拧紧将 I/O 面板固定到机箱上的单颗螺钉。
4. 将 I/O 面板和 FlyWire 电缆穿入机箱固定夹。
5. 将 I/O 面板和 FlyWire 电缆连接至系统板。
6. 安装前面板。
7. 安装主机盖。
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

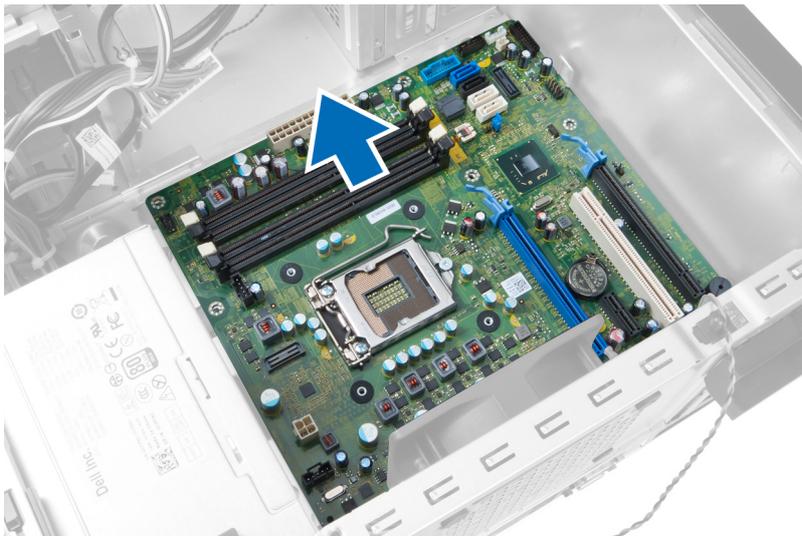
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下以下组件：
 - a) 护盖
 - b) 内存
 - c) 扩充卡
 - d) 散热器
 - e) 处理器
3. 断开连接到系统板的所有电缆。



4. 拧下将系统板固定至计算机的螺钉。



5. 将系统板向计算机正面滑动。



6. 将系统板小心倾斜 45 度，然后将系统板从计算机中提出。



系统板组件

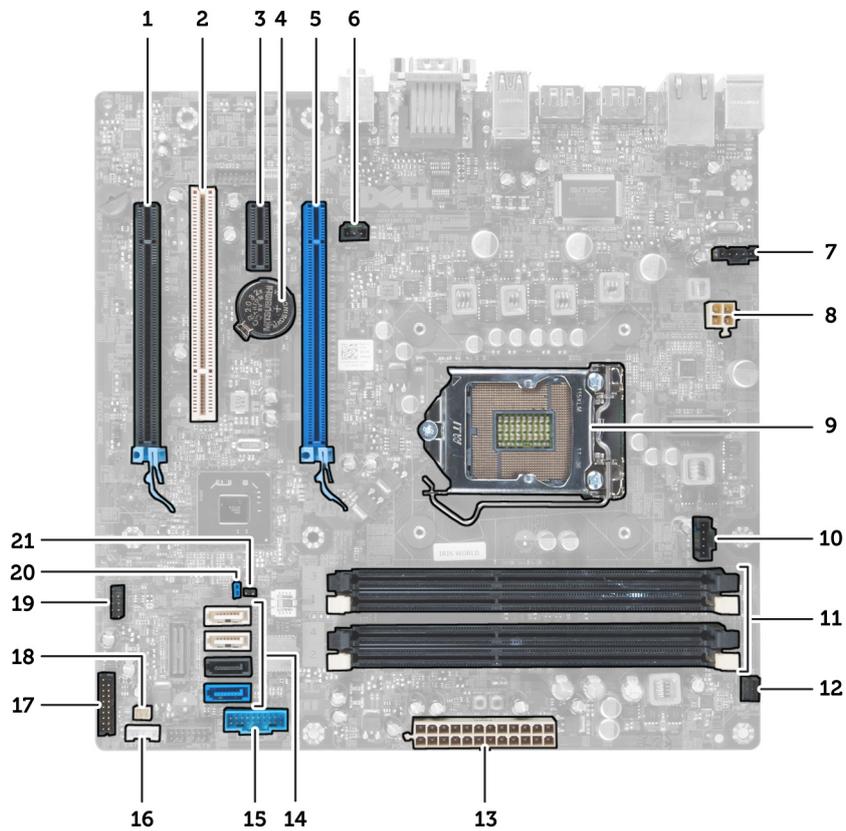


图 1: 系统板组件

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| 1. PCI Express x16 插槽 (连线方式同 x4) | 2. PCI 插槽 |
| 3. PCIe x1 插槽 | 4. 币形电池 |
| 5. PCI Express x16 插槽 | 6. 防盗开关连接器 |
| 7. 系统风扇连接器 | 8. 4 针 CPU 电源连接器 |
| 9. CPU 插槽 | 10. 散热器风扇连接器 |
| 11. DDR DIMM 内存插槽 (4 个) | 12. 前电源按钮连接器 |
| 13. ATX 24 针电源连接器 | 14. SATA 连接器 |
| 15. 前面板 USB 连接器 | 16. 扬声器连接器 |
| 17. | 18. |
| 19. | 20. |
| 21. | |

- 17. 前面板音频连接器
- 19. 内置 USB 2.0 连接器
- 21. RTCRST 跳线连接器

- 18. 热传感器连接器
- 20. 密码重设跳线

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. 拧紧将系统板固定至机箱的螺钉。
3. 将电缆连接至系统板。
4. 安装下列组件：
 - a) 处理器
 - b) 散热器
 - c) 扩充卡
 - d) memory
 - e) 护盖
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

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](#)
- [系统设置程序选项](#)
- [更新 BIOS](#)
- [跳线设置](#)
- [系统密码和设置密码](#)

引导顺序

引导顺序允许您略过系统设置程序 — 定义的引导设备顺序和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，出现 Dell 徽标时，您可以：

- 按下 <F2> 键访问系统设置程序
- 按下 <F12> 键显示一次性引导菜单

一次性引导菜单将显示您可以从中引导的设备，包括诊断选项。引导菜单选项包括：

- Removable Drive (可移动驱动器) (如果可用)
- STXXXX Drive (STXXXX 驱动器)

注： XXX 表示 SATA 驱动器号

- Optical Drive (光盘驱动器)
- Diagnostics (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 System Setup (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。

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。 |

注： 仅适用于标准图形浏览器。

| 键 | 导航 |
|---------|--|
| <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。 |

系统设置程序选项

注: 根据计算机和所安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现

表. 2: General

| 选项 | 说明 |
|--------------------|---|
| System Information | <p>显示以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (已安装的内存)、Memory Available (可用内存)、Memory Speed (内存速度)、Memory Channel Mode (内存通道模式)、Memory Technology (内存技术)、DIMM 1 Size (DIMM 1 大小)、DIMM 2 Size (DIMM 2 大小)、DIMM 3 Size (DIMM 3 大小) 以及 DIMM 4 Size (DIMM 4 大小)。 • PCI Information (PCI 信息) — 显示 SLOT1、SLOT2、SLOT3 和 SLOT4。 • 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 SATA-0、SATA-1、SATA-2、SATA-3、LOM MAC Address (LOM MAC 地址)、Audio Controller (音频控制器) 以及 Video Controller (视频控制器)。 |
| Boot Sequence | <p>允许您指定计算机尝试找到操作系统的引导顺序。选项为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskette drive (磁盘驱动器) • ST320LT007-9ZV142 / ST3250312AS • 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) |
| Boot List Option | <ul style="list-style-type: none"> • Legacy (传统) • UEFI |
| 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

| 选项 | 说明 |
|----------------|--|
| Integrated NIC | <p>允许您启用或禁用集成网卡。可将集成 NIC 设置为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用) • Enabled (启用) • Enabled w/PXE (使用 PXE 启用) • Enabled w/ImageServer (使用 ImageServer 启用) <p>注: 根据计算机和所安装的设备的不同，本部分列出的项目不一定会出现。</p> |
| Serial Port | <p>允许您定义串行端口设置。可以设置串行端口为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用) |

| 选项 | 说明 |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • COM 1 • 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 | <p>允许您配置集成硬盘驱动器控制器的运行模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用) — SATA 控制器已隐藏。 • ATA — 将 SATA 配置为 ATA 模式。 • AHCI — 将 SATA 配置为 AHCI 模式。 • RAID ON — 将 SATA 配置为支持 RAID 模式。 |
| Drives | <p>允许您启用或禁用各种机载驱动器：</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 |
| SMART Reporting | <p>此字段可控制在系统启动期间是否报告集成驱动器的硬盘驱动器错误。此技术包含在 SMART (自检分析与报告技术) 规范内。</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。 |
| USB Configuration | <p>此字段可配置集成的 USB 控制器。如果 <i>Boot Support</i> (引导支持) 已启用，系统可以引导任何类型的 USB 大容量存储设备 (HDD、U 盘、软盘)。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>USB 配置的选项会因计算机外形因素的不同而异：</p> <p>对于小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机，选项是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (启用引导支持) • Enable Rear Dual USB (启用后置双 USB) • Enable Rear Quad USB Ports (启用后置四 USB 端口) • Enable Rear Quad USB (启用前置四个 USB) <p>对于超小型计算机，选项是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (启用引导支持) • Enable Rear Dual USB 2.0 Ports (启用后置双 USB 2.0 端口) • Enable Rear Dual USB 3.0 Ports (启用后置双 USB 3.0 端口) • Enable Rear Quad USB (启用前置四个 USB) <p>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)。</p> |
| Miscellaneous Devices | <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 (启用 PCI 插槽) — 此选项在默认设置下已启用。 |

表. 4: Security

| 选项 | 说明 |
|----------------|---|
| Admin Password | <p>此字段允许您设置、更改或删除管理员密码 (有时称为设置密码)。管理员密码可启用多个安全功能。</p> <p>默认设置下驱动器并不设置密码。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入旧密码 • 输入新密码 • 确认新密码。 |

| 选项 | 说明 |
|-------------------------|---|
| System Password | <p>允许您设置、更改或删除计算机密码（先前称为主密码）。</p> <p>默认设置下驱动器并不设置密码。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入旧密码 • 输入新密码 • 确认新密码。 |
| Internal HDD-0 Password | <p>允许您设置、更改或删除计算机内置硬盘驱动器 (HDD) 上的密码。此密码成功更改后会立即生效。</p> <p>默认设置下驱动器并不设置密码。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入旧密码 • 输入新密码 • 确认新密码。 |
| Strong Password | Enable strong password （启用增强密码）— 此选项在默认设置下已禁用。 |
| Password Configuration | <p>此字段控制管理员密码和系统密码的最小和最大字符数。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 管理员密码最小值 • 管理员密码最大值 • 系统密码最小值 • 系统密码最大值 |
| Password Bypass | <p>允许您在重新启动系统时略过系统密码和内置 HDD 密码提示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled（禁用）— 当设置系统和内置 HDD 密码后，始终提示输入密码。此选项在默认设置下已禁用。 • Reboot Bypass（重新引导时略过）— 略过重新启动（热启动）的密码提示。 <p>注：从关机状态启动系统（冷启动）时，系统始终提示输入系统和内置 HDD 密码。系统还将始终在可能出现的任何模块化 HDD 上提示输入密码。</p> |
| Password Change | <p>如果设置了管理员密码，允许您确定是否允许对系统密码和硬盘密码进行更改。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes（允许非管理员密码更改）— 此选项在默认设置下已启用。 |
| TPM Security | <p>此选项使您能够控制可信平台模块 (TPM) 是否在系统中启用并对操作系统可见。</p> <p>TPM Security（TPM 安全保护）— 此选项在默认设置下已禁用。</p> <p>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。对该选项的更改则会立即生效。</p> |
| Computrace | <p>此字段使您能够从 <i>Absolute 软件</i> 激活或禁用可选 <i>Computrace 服务</i> 的 BIOS 模块接口。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate（停用）— 此选项在默认设置下已禁用。 • Disable（禁用） • Activate（激活） |
| CPU XD Support | <p>允许您启用或禁用处理器的 Execute Disable（执行禁用）模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support（启用 CPU XD 支持）— 此选项在默认设置下已启用。 |
| OROM Keyboard Access | <p>允许您确定是否在引导期间通过热键访问 Option Read Only Memory（只读内存选项，OROM）配置屏幕。这些设置可防止访问 Intel RAID (CTRL+I) 或 Intel Management Engine BIOS Extension (Intel 管理引擎 BIOS 扩展, CTRL+P/F12)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable（启用）— 用户能通过热键进入 OROM 配置屏幕。 • One-Time Enable（一次性启用）— 用户可以在下一次引导期间通过热键进入 OROM 配置屏幕。引导之后，设置将恢复到已禁用。 • Disable（禁用）— 用户不能通过热键进入 OROM 配置屏幕。 <p>该选项的默认设置为 Enable（启用）。</p> |
| Admin Setup Lockout | 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。 |

| 选项 | 说明 |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (启用管理员设置程序锁定) — 此选项在默认设置未设置。 |

表. 5: Secure Boot

| 选项 | 说明 |
|-----------------------|---|
| Secure Boot Enable | 允许您启用或禁用安全引导功能 <ul style="list-style-type: none"> • Disable (禁用) • Enable (启用) |
| Expert Key Management | 允许您在系统处于 Custom Mode (自定义模式) 的情况下操作安全密钥数据库。 Enable Custom Mode (启用自定义模式) 选项默认禁用。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx 如果启用 Custom Mode (自定义模式)，将出现 PK、KEK、db 和 dbx 的相关选项。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (保存至文件) - 将密钥保存至用户选定的文件 • Replace from File (从文件替换) - 通过用户选定的文件中的密钥替当前的密钥 • Append from File (从文件添加) - 从用户选定的文件中向当前的数据库添加一个密钥 • Delete (删除) - 删除选定的密钥 • Reset All Keys (重置所有密钥) - 重置为默认设置 • 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> |

表. 6: 性能

| 选项 | 说明 |
|----------------------|--|
| Multi Core Support | 指定进程是否启用一个或多个内核。有些应用程序的性能会通过额外的内核得到提高。 <ul style="list-style-type: none"> • All (所有) — 默认设置下已启用。 • 1 • 2 |
| Intel® SpeedStep™ | 允许您启用或禁用处理器的 Intel SpeedStep 模式。此选项在默认设置下已启用。 |
| C States Control | 允许您启用或禁用其他处理器睡眠状态。此选项在默认设置下已启用。 |
| Intel® TurboBoost™ | 允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用) — TurboBoost 驱动程序不能在标准性能之上提升处理器的性能状态。 • Enabled (启用) — Intel TurboBoost 驱动程序可以提升 CPU 或图形处理器的性能。 |
| Hyper-Thread Control | 允许您启用或禁用超线程技术。此选项在默认设置下已禁用。 |

表. 7: Power Management

| 选项 | 说明 |
|--------------|--|
| AC Recovery | 指定计算机在交流电源断电之后恢复时将如何响应。可以将 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) • Power On (打开电源) • Last Power State (上一电源状态) |
| Auto On Time | 此选项可用于设置您希望计算机自动开机的时间。时间保持为标准的 12 小时格式 (小时:分:秒)。启动时间可以通过在时间和 A.M./P.M. 字段中输入值来更改。 |

| 选项 | 说明 |
|----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (已禁用) — 系统不会自动启动。 • Every Day (每天) — 系统每天会在您指定的上述时间启动。 • Weekdays (工作日) — 系统会在星期一至星期五在您指定的上述时间启动。 • Select Days (选定日期) — 系统会在您选定的日期在您指定的上述时间启动。 <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 | <p>允许您在“深层睡眠”已启用时定义控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (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) <p>此选项在默认设置下已禁用。</p> |
| Fan Control Override | <p>控制系统风扇的速度。此选项在默认设置下已禁用。</p> <p>注: 启用时, 风扇以全速运转。</p> |
| USB Wake Support | <p>允许您启用 USB 设备以唤醒处于待机状态的计算机。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (启用 USB 唤醒支持) — 此选项在默认设置下已禁用。 |
| Wake on LAN | <p>该选项允许计算机在被特定 LAN 信号触发时从关闭状态启动。该设置不会影响从待机状态唤醒, 且必须在操作系统中启用从待机状态唤醒功能。将计算机连接到交流电源设备时, 才能使用 LAN 唤醒功能。选项因外形因素的不同而异。</p> <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。 • WLAN Only (仅 WLAN) — 允许系统通过特定 WLAN 信号开机。(仅适用于超小型计算机) • LAN or WLAN (LAN 或 WLAN) — 允许系统通过特定 LAN 或 WLAN 信号开机。(仅适用于超小型计算机) <p>此选项在默认设置下已禁用。</p> |
| Block Sleep | <p>此选项允许您阻止在操作系统环境中进入睡眠 (S3 状态)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (阻止睡眠 (S3 状态)) — 此选项在默认设置下已禁用。 |

表. 8: POST Behavior

| 选项 | 说明 |
|-----------------|--|
| Numlock LED | 指定系统引导时是否可以启用 NumLock 功能。此选项在默认设置下已启用。 |
| Keyboard Errors | 指定键盘引导时是否报告键盘相关的错误。默认情况下, 此选项已启用。 |
| POST Hotkeys | 指定登录屏幕是否显示消息, 显示进入 BIOS 引导选项菜单所需的击键顺序。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable F12 Boot Option menu (启用 F12 引导选项菜单) - 默认情况下, 此选项已启用。 |

表. 9: Virtualization Support

| 选项 | 说明 |
|-------------------|---|
| Virtualization | <p>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。</p> <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 | <p>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)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (启用 Intel 的直接 I/O 虚拟化技术) — 此选项在默认设置下已启用。 |

| 选项 | 说明 |
|-------------------|---|
| Trusted Execution | 此选项指定可度量的虚拟机监视器 (VMVM) 是否能够利用由 Intel 可信执行技术提供的其他硬件功能。必须启用 TPM 虚拟技术和直接 I/O 虚拟技术以使用此功能。 <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. 10: Maintenance

| 选项 | 说明 |
|---------------|--|
| Service Tag | 显示计算机的服务标签。 |
| Asset Tag | 如果尚未设置资产标签, 您可以创建系统资产标签。默认情况下, 此选项未设置。 |
| 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. 11: Image Server

| 选项 | 说明 |
|-------------------|---|
| Lookup Method | 指定 ImageServer 如何查询服务器地址。 <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (静态 IP) • DNS (默认为已启用) <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| ImageServer IP | 指定用来与客户端软件通信的 ImageServer 主静态 IP 地址。默认 IP 地址为 255.255.255.255。 <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 且 <i>Lookup Method</i> (查询方法) 设置为 <i>Static IP</i> (静态 IP) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| ImageServer Port | 指定客户端用于通信的 ImageServer 主 IP 端口。默认 IP 端口为 06910。 <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| Client DHCP | 指定客户端如何获取 IP 地址。 <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (静态 IP) • DHCP (默认为已启用) <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| Client IP | 指定客户端的静态 IP 地址。默认 IP 地址为 255.255.255.255。 <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 且 <i>Client DHCP</i> (客户端 DHCP) 设置为 <i>Static IP</i> (静态 IP) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| Client SubnetMask | 指定客户端的子网掩码。默认设置为 255.255.255.255。 <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 且 <i>Client DHCP</i> (客户端 DHCP) 设置为 <i>Static IP</i> (静态 IP) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| Client Gateway | 指定客户端的网关 IP 地址。默认设置为 255.255.255.255。 <p>注: 当 <i>System Configuration</i> (系统配置) 组中的 <i>Integrated NIC</i> (集成 NIC) 控制设置为 <i>Enabled with ImageServer</i> (使用 ImageServer 启用) 且 <i>Client DHCP</i> (客户端 DHCP) 设置为 <i>Static IP</i> (静态 IP) 时, 才可以设置该字段。</p> |
| License Status | 显示当前的许可证状态。 |

表. 12: System Logs

| 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">Clear Log (清除日志) |

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)。对于膝上型计算机, 确保计算机电池充满电并已连接到电源插座

- 重新启动计算机。
- 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)**。
 - 注:** 要找到服务标签, 请单击 **Where is my Service Tag? (我的服务标签在哪里?)**。
 - 注:** 如果您无法找到服务标签, 请单击 **Detect My Product (检测我的产品)**。按照屏幕上的说明继续执行操作。
- 如果您无法找到或查找服务标签, 请单击计算机的 **Product Category (产品类别)**。
- 从列表选择 **Product Type (产品类型)**。
- 选择您的计算机型号, 您计算机的 **Product Support (产品支持)** 页面将会出现。
- 单击 **Get drivers (获得驱动程序)**, 然后单击 **View All Drivers (查看全部驱动程序)**。将打开 **Drivers and Downloads (驱动程序和下载)** 页面。
- 在驱动程序和下载屏幕上, 在 **Operating System (操作系统)** 下拉列表中, 选择 **BIOS**。
- 确定最新的 BIOS 文件并单击 **Download File (下载文件)**。

您也可以分析哪些驱动程序需要更新。要为您的产品执行此操作, 请单击 **Analyze System for Updates (分析系统更新)**, 并按照屏幕上的说明进行操作。
- 在 **Please select your download method below window (请在以下窗口中选择下载方法)** 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。
- 单击 **Save (保存)**, 将文件保存到计算机中。
- 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。

跳线设置

要更改跳线设置, 将插头从针上拔下并小心地将其插到系统板上指示的针上。下表显示了系统板跳线设置。

表. 13: 跳线设置

| 跳线 | 设置 | 说明 |
|--------|---------|-----------------|
| PSWD | 默认 | 密码功能已启用 |
| RTCRST | 针 1 和 2 | 实时时钟重设。可用于故障排除。 |

系统密码和设置密码

可以创建系统密码和设置密码来保护计算机。

| 密码类型 | 说明 |
|------|----------------------------|
| 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。 |

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。

 **注:** 您的计算机出厂时已禁用系统密码和设置密码功能。

设定系统密码和设置密码

只有在 **Password Status (密码状态)** 设置为 **Unlocked (已解除锁定)** 时, 您才可以分配新的 **System Password (系统密码)** 和/或 **Setup Password (设置密码)** 或更改现有的 **System Password (系统密码)** 和/或 **Setup Password (设置密码)**。如果 **Password Status (密码状态)** 设置为 **Locked (已锁定)**, 您将无法更改 **System Password (系统密码)**。

 **注:** 如果密码跳线已禁用, 将删除现有 **System Password (系统密码)** 和 **Setup Password (设置密码)**, 无需提供系统密码即可登录计算机。

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>。
会出现 **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)**, 输入系统密码, 然后按 <Enter> 或 <Tab>。
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、(")、(+)、(,)、(-)、(.)、(/)、(;)、([)、(\)、(])、(`)。提示时重新输入系统密码。
4. 输入先前输入的系统密码, 然后单击 **OK (确定)**。
5. 选择 **Setup Password (设置密码)**, 输入系统密码, 然后按 <Enter> 或 <Tab>。
将出现一则信息, 提示您重新输入设置密码。
6. 输入先前输入的设置密码, 然后单击 **OK (确定)**。
7. 按 <Esc> 将出现一条消息提示您保存更改。
8. 按 <Y> 保存更改。
计算机将重新引导。

删除或更改现有系统密码和/或设置密码

在尝试删除或更改现有系统密码和/或设置密码之前, 确保 **Password Status (密码状态)** 为 **Unlocked (已解锁)** (位于系统设置程序中)。如果 **Password Status (密码状态)** 为 **Locked (锁定)**, 则无法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>。
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>。

 **注:** 如果更改系统密码和/或设置密码, 则需要在提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和/或设置密码, 则需要在提示时确认删除。
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

系统的软件安全保护包括系统密码和设置密码。密码跳线会禁用目前正在使用的任何密码。

i 注: 您也可以使用以下步骤禁用忘记密码。

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 PSWD 跳。
4. 从系统板上卸下 PSWD 跳线。

i 注: 现有密码不会被禁用(擦除), 直至计算机在没有跳线的情况下引导。

5. 安装主机盖。

i 注: 如果您安装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启动计算机。
7. 关闭计算机并断开电缆电源与电源操作的连接。
8. 卸下主机盖。
9. 更换系统板上的 PSWD 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. 启动计算机。
13. 进入系统设置程序, 并设定新的系统密码或设置密码。请参见“*设置系统密码*”。

主题：

- RAID 技术

RAID 技术

RAID 配置

在购买时，客户可以为其 OptiPlex 9010 系统选择两个可选的 RAID 配置之一，或者可以选择有两个独立的驱动器。

工厂 RAID 配置

- RAID 0 —（默认）无容错的条带化磁盘阵列。提供数据条带化（跨多个磁盘分散各文件块），但不提供冗余。这样可以提高性能，但在发生磁盘故障时会将所有数据置于风险之中。如果一个驱动器发生故障，则阵列（两个磁盘）中的所有数据都将丢失。
- RAID 1 — 镜像磁盘阵列。如果两个驱动器中的一个驱动器发生故障，则提供冗余。这允许动态复制所有数据，但其速度不像 RAID 0 那样快。如果某个磁盘出现故障，则可从第二个磁盘恢复数据。

表. 14: OptiPlex 9010 RAID 数据保护：（包含两个容量/速度匹配的硬盘）

| HDD 配置 | MT | DT | SFF | USFF |
|-------------------------------------|----|----|-----|------|
| RAID 1 数据保护：（包含两个容量/速度匹配的硬盘） | | | | |
| 1 TB SATA 7200 RPM HDD (3.5") | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 500 GB SATA 7200 RPM HDD (3.5") | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 250 GB SATA 7200 RPM HDD (3.5") | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 500 GB SATA 7200 RPM HDD (2.5") | 是 | 是 | 是 | 否 |
| 320 GB SATA 7200 RPM HDD (2.5") | 是 | 是 | 是 | 否 |
| 500 GB SATA 7200 RPM 混合 HDD (2.5") | 是 | 是 | 是 | 否 |
| RAID 0 性能：（包含两个容量/速度匹配的硬盘） | | | | |
| 1 TB* SATA 7200 RPM HDD (3.5") | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 500 GB* SATA 7200 RPM HDD (3.5") | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 250 GB* SATA 7200 RPM HDD (3.5") | 是 | 否 | 否 | 否 |
| 500 GB* SATA 7200 RPM HDD (2.5") | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 320 GB* SATA 7200 RPM HDD (2.5") | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 500 GB* SATA 7200 RPM 混合 HDD (2.5") | 是 | 是 | 是 | 是 |

什么是 RAID 0/RAID 1 ?

了解更多有关 RAID 及其不同类型的信息。

RAID 0/RAID 1

表. 15: 比较 RAID 0/RAID 1

| | RAID 0 (条带化) | RAID 1 (数据镜像) |
|----------|---|--|
| 说明 | 通过单个硬盘配置提供性能优势。这非常适合处理大型文件或需要快速数据访问的用户。 | 通过在两个驱动器上具有相同的数据来提供备份完整性。如果一个驱动器发生故障，则其他硬盘上的数据仍保持不变。这非常适合于数据完整性至关重要的应用程序。由于相同的数据驻留在两个驱动器上，因此整个阵列的存储容量相当于阵列中最小驱动器的大小。 |
| 计算机可见 | 2 x 160 GB = 320 GB | 160 GB |
| 特性 | RAID 控制器将数据分成块，并将各部分同时分发到两个驱动器。 | RAID 控制器将相同的数据写入两个驱动器。 |
| 为客户带来的益处 | RAID 0 通过单个硬盘配置提供性能优势。此套装非常适合处理大型文件或需要快速数据访问的早期使用者和高级用户。 | RAID 1 通过在两个驱动器上具有相同的数据来提供数据完整性。如果一个驱动器发生故障，则其他硬盘上的数据仍保持不变。此套装非常适合数据完整性至关重要的应用程序。但是，不得将其视为数据备份。 |
| 优点 | <ul style="list-style-type: none">• 适用于存储密集型应用程序的高性能和容量：<ul style="list-style-type: none">• 数字视频和音频• Photoshop® 和照片编辑应用程序• 出版和制图• 游戏应用程序• 多任务处理• 充分利用计算机的性能。 | <ul style="list-style-type: none">• 为重要数据创建故障保护存储：<ul style="list-style-type: none">• 保护数据• 最简单的系统恢复• 数据至关重要且存储系统有故障风险的任何应用程序• 数据保护• 保护重要的数据，如财务记录、小型企业记录或医疗文件• 提供数据冗余的最简单方法。 |

配置 RAID

如果在购买时未选择 RAID 配置，则在某个时间点，客户可能需要针对 RAID 配置其计算机。计算机中必须安装两个硬盘才能设置 RAID 配置。

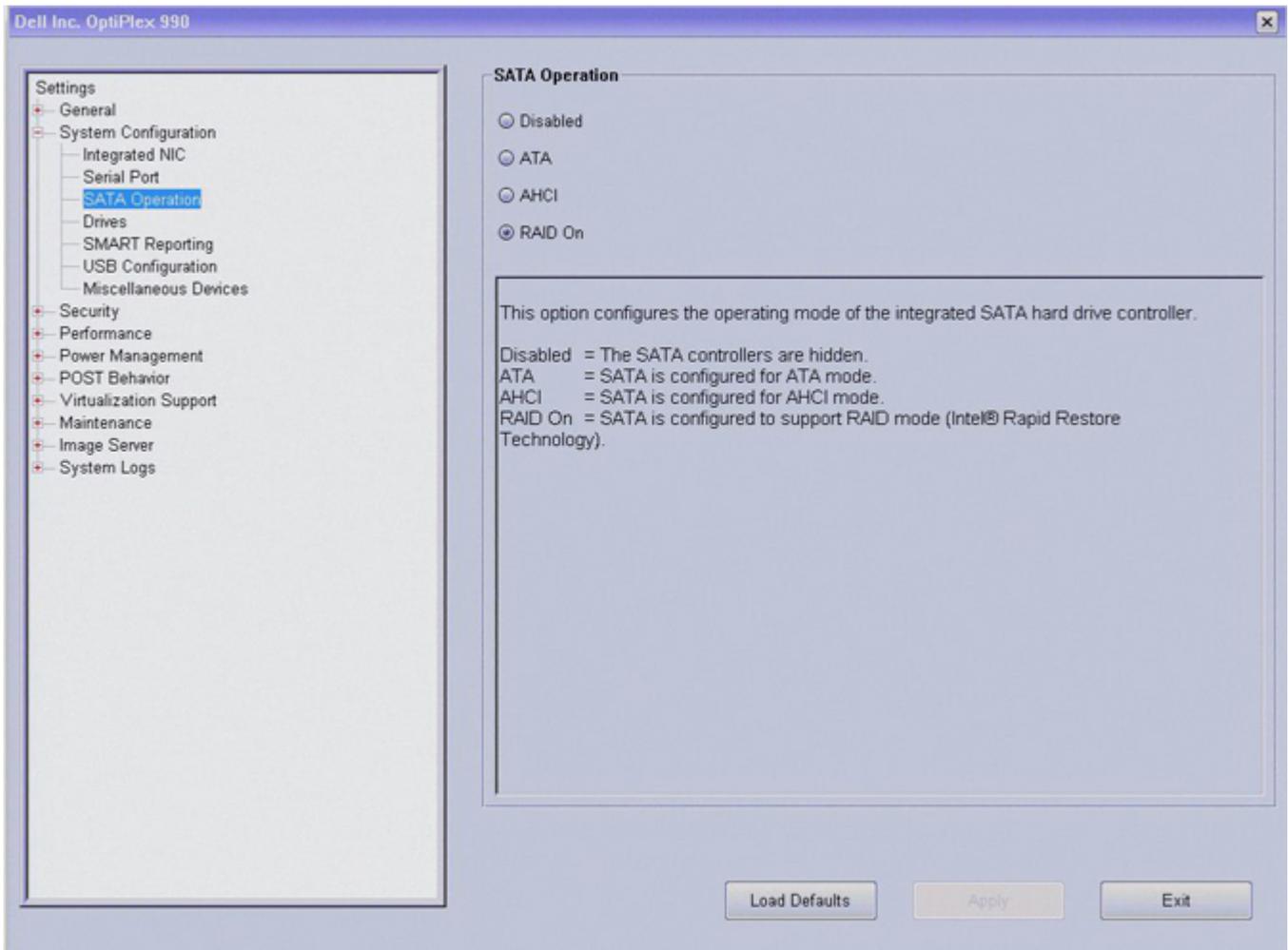
消费者可以使用两种方法来配置 RAID 硬盘卷。

- 一种方法：使用英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序，并在安装操作系统之前执行。
- 第二种方法：使用新的英特尔矩阵存储控制台（称为英特尔快速存储技术），并在运行操作系统时执行。

两种方法都要求将计算机设置为 RAID 启用模式，然后再启动任何 RAID 配置过程。

将计算机设置为 RAID 启用模式

1. 在启动计算机后看到戴尔徽标时，按 F2 键进入系统设置程序。
2. 使用向上和向下箭头键或鼠标选择系统配置，然后按 <Enter> 键。
3. 使用向上和向下箭头键或鼠标选择“SATA 操作”
4. 按 <Tab> 键，然后使用向上和向下箭头或鼠标选择“RAID 启用”按钮。单击应用。
5. 如果设置已从 RAID AHCI/RAID 启用更改，将显示一个弹出窗口。如果显示弹出窗口，请使用鼠标选择“是”。如果设置未更改，则不会显示弹出窗口。转到步骤 6。
6. 按 <Esc> 键或选择“退出”。如果系统提示您“是否确定要退出？”，请选择“是”。



RAID BIOS 消息

本章提供了有关 RAID BIOS 消息的详细信息。

非 RAID 消息

```

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1000
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #                Size Type/Status(Vol ID)
0   TOSHIBA MK5061GS  80JDT04XT              465.7GB Non-RAID Disk
2   TOSHIBA MK5061GS  80JDT04WT              465.7GB Non-RAID Disk
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...

```

当系统设置程序中的“SATA 操作”字段已设置为“RAID 启用”时，系统将在 POST 期间在显示戴尔徽标后显示 RAID BIOS 消息。上面的消息是未创建 RAID 卷时显示的内容。如上面所示，将会显示所有已识别的硬盘。按 <CTRL-I> 时，消费者可以进入 RAID 配置实用程序控制面板，以执行“创建 RAID 卷”等操作。

RAID 0 消息

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID   Name           Level           Strip           Size Status           Bootable
0    Volume0        RAID0(Stripe)  128KB           931.5GB Normal              Yes

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #           Size Type/Status(Vol ID)
0     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04XT         465.7GB Member Disk(0)
2     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04WT         465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

在 POST 过程中戴尔徽标屏幕之后，RAID 0 条带配置将显示一条如上图所示的消息。使用“端口”字段可帮助识别故障的硬盘。

RAID 0 的阵列容量：(最小驱动器的大小 * 驱动器数)

RAID 1 消息

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID   Name           Level           Strip           Size Status           Bootable
0    Volume0        RAID1(Mirror)  N/A            400.8GB Normal              Yes

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #           Size Type/Status(Vol ID)
0     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04XT         465.7GB Member Disk(0)
2     TOSHIBA MK5061GS    80JDT04WT         465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

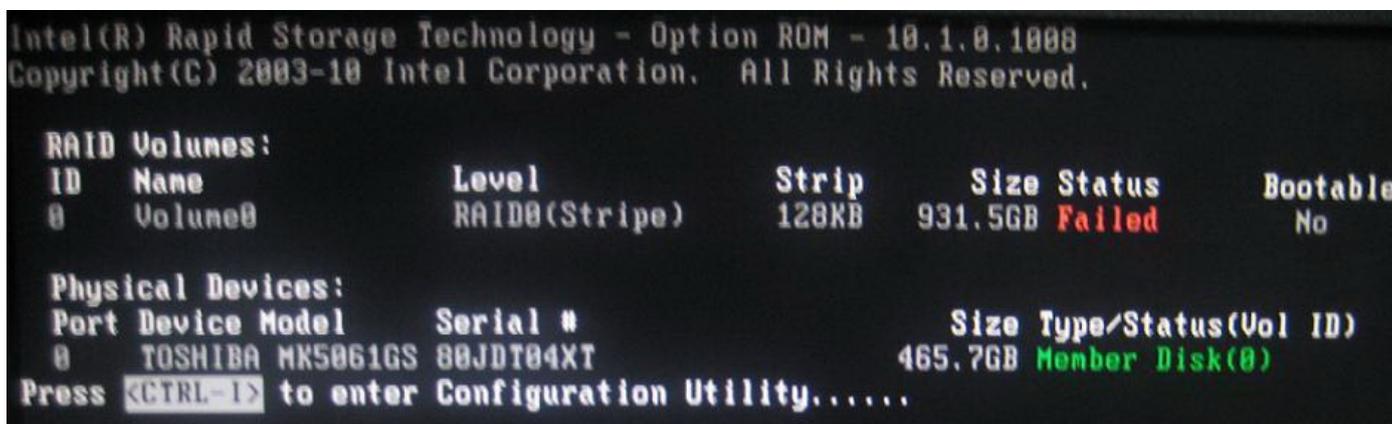
在 POST 过程中戴尔徽标屏幕之后，RAID 1 镜像配置将显示一条如上图所示的消息。使用“端口”字段可帮助识别故障的硬盘。

RAID 1 的阵列容量：较小驱动器的大小

RAID BIOS 错误消息

本章提供了有关 RAID BIOS 错误消息的详细信息。

RAID 0 故障

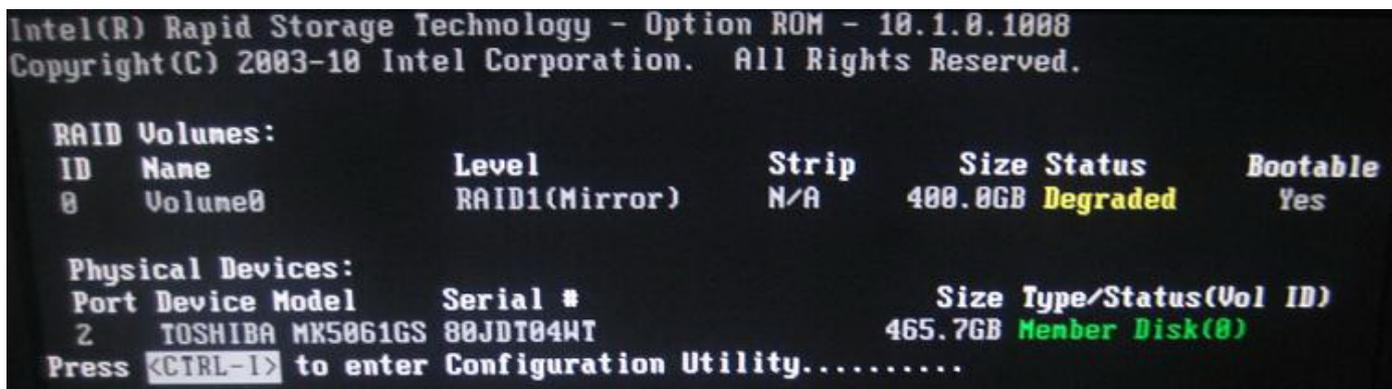


如果 RAID 0 条带卷发生故障，则会显示上面所示的错误消息。该消息将提供卷的状态，并标识系统可以看到的任何硬盘。在上图中，仅显示的硬盘位于端口 0。使用此知识对位于端口 2 上的硬盘进行故障处理。

注: 数据无法从 RAID 0 故障中恢复。

如果硬盘确实发生了故障，请务必在现场技术人员注释中注明损坏的硬盘所在的端口。

RAID 1 降级



如果 RAID 1 镜像卷的状态为“降级”，则会显示上面所示的错误消息。系统无法看到两个硬盘之一，其可能出现故障。短时间后，此消息将消失，并且系统将正常引导至剩余驱动器。

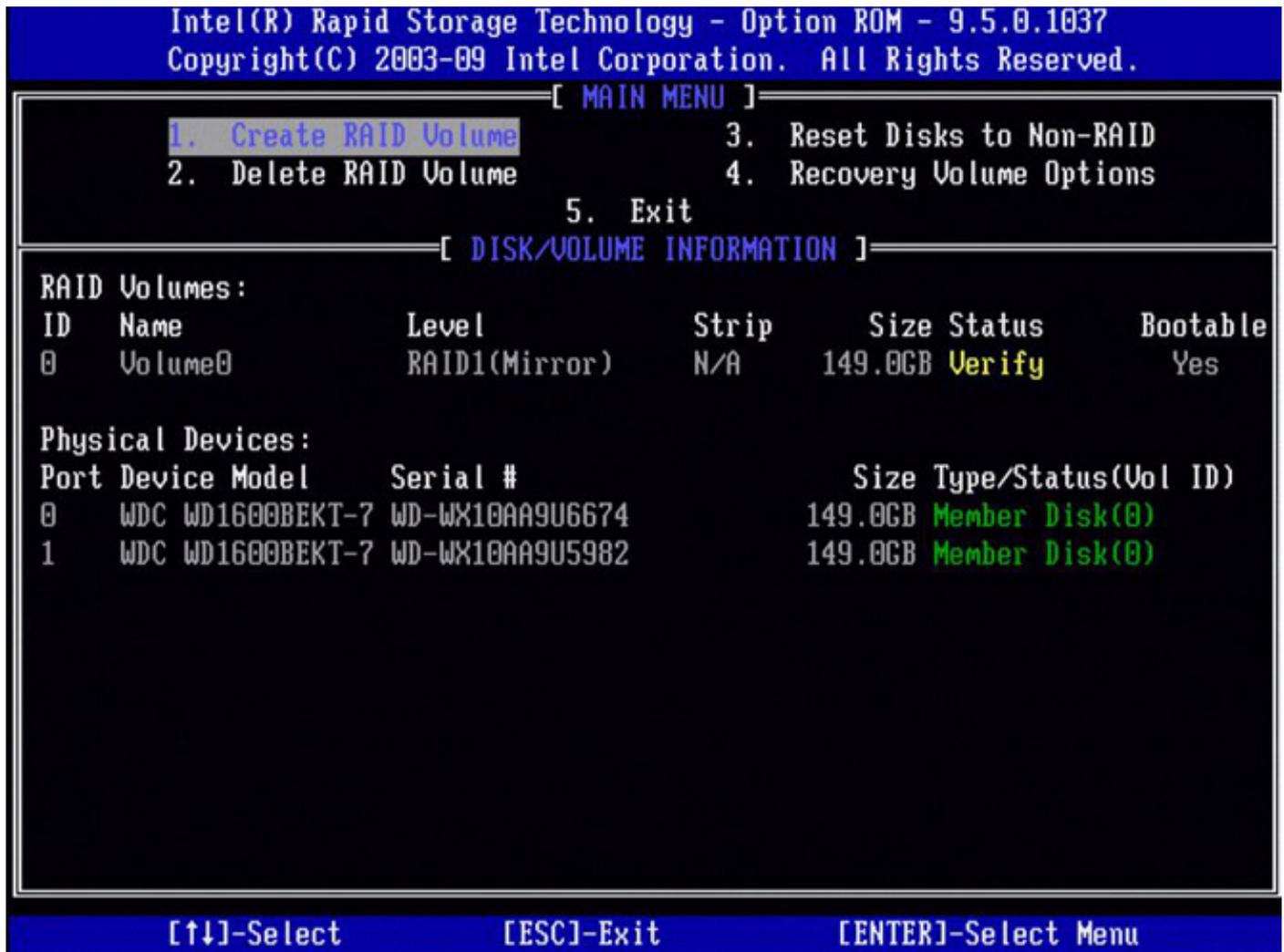
注: 在 RAID 1 配置中，系统可以继续在此驱动器上正常运行。但是，在重建阵列之前，不存在冗余，并且无法恢复任何进一步的数据丢失。

在上图中，仅显示的硬盘位于端口 2。使用此知识对位于端口 0 上的硬盘进行故障处理。纠正问题后，引导至 Windows，并使用英特尔快速存储技术软件重建镜像。

如果硬盘确实发生了故障，请务必在现场技术人员注释中注明损坏的硬盘所在的端口。

英特尔选项 ROM 实用程序

本章提供了有关 RAID BIOS 错误消息的详细信息。



注: 尽管任何大小的驱动器均可用于使用英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序创建 RAID 配置，但最好驱动器大小应相等。在 RAID 0 配置中，配置的大小是最小驱动器的大小乘以配置中的驱动器数（两个）。在 RAID 1 配置中，配置的大小是所使用的两个驱动器中的较小者。

创建 RAID 0 或 RAID 1 配置

注: 使用以下步骤创建 RAID 配置时，任一硬盘上的所有数据都将丢失。在继续操作之前，请将所有数据备份到另一个存储设备。

注: 仅在重新安装操作系统时使用以下步骤。请勿使用以下步骤将现有存储配置迁移到 RAID 0 配置。

1. 将计算机设置为 RAID 启用的模式。
2. 当系统提示您进入英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序时，按 <Ctrl><i>。</i>
3. 按向上和向下箭头键突出显示“创建 RAID 卷”，然后按 <Enter> 键。
4. 输入 RAID 卷名称或接受默认值。按 <Enter>。
5. 对于 RAID 0，按向上和向下箭头键选择 RAID0（条带）并按 <Enter> 键。对于 RAID 1，按向上和向下箭头键选择 RAID1（镜像）并按 <Enter> 键。
6. 按向上和向下箭头键和空格键选择两个驱动器以构成 RAID 配置，然后按 <Enter> 键。
7. 对于 RAID 0，按向上和向下箭头键以更改条带大小，然后按 <Enter> 键。对于 RAID 1，请跳至步骤 8。
8. 为卷选择所需的容量，然后按 <Enter> 键。默认值为最大可用大小。
9. 按 <Enter> 键以创建卷。

10. 按 <y> 以确认创建 RAID 卷。
11. 验证主英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序屏幕上是否显示正确的卷配置。
12. 按向上和向下箭头键选择“退出”，然后按 <Enter> 键。
13. 安装操作系统。

注: 对于 RAID 0，选择与要存储在 RAID 卷上的平均文件大小最接近的条带大小。如果这是未知的，请选择 128 KB 作为条带大小。

创建恢复卷

注: 使用以下步骤创建 RAID 配置时，任一硬盘上的所有数据都将丢失。在继续操作之前，请将所有数据备份到另一个存储设备。

注: 仅在重新安装操作系统时使用以下步骤。请勿使用以下步骤将现有存储配置迁移到 RAID 0 配置。

1. 将计算机设置为 RAID 启用的模式。
2. 当系统提示您进入英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序时，按 <Ctrl><i>。
3. 按向上和向下箭头键突出显示“创建 RAID 卷”，然后按 <Enter> 键。
4. 输入 RAID 卷名称或接受默认值。按 <Enter>。
5. 要进行恢复，按向上和向下箭头键以选择“恢复”，然后按 <Enter> 键。
6. 按下向上和向下箭头键和空格键以选择磁盘。按 <Tab> 键以选择“主要”。按空格键以选择恢复磁盘。按 <Enter> 继续。
7. 按 <Enter> 键以选择同步选项。
8. 按向上和向下箭头键以选择同步选项：
 - 继续
 - 按请求
9. 按 <Enter> 继续。
10. 按 <Enter> 键以创建卷。
11. 按 <y> 以确认创建 RAID 卷。
12. 验证主英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序屏幕上是否显示正确的卷配置。
13. 按向上和向下箭头键选择“退出”，然后按 <Enter> 键。
14. 安装操作系统。

删除 RAID 卷

注: 在执行此操作时，RAID 驱动器上的所有数据都将丢失。

注: 仅限 RAID 0：如果计算机当前引导至 RAID 并且 RAID 卷在英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序中被删除，则计算机将无法引导。

1. 当系统提示您进入英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序时，按 <Ctrl><i>。
2. 使用向上和向下箭头键以突出显示“删除 RAID 卷”并按 <Enter> 键。
3. 使用向上和向下箭头键突出显示要删除的 RAID 卷，然后按 <Delete> 键。
4. 按 <y> 以确认删除 RAID 卷。
5. 按 <Esc> 以退出英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序。

将磁盘重置为非 RAID

注: 在执行此操作时，RAID 驱动器上的所有数据都将丢失。

1. 当系统提示您进入英特尔 RAID 选项 ROM 实用程序时，按 <Ctrl><i>。
2. 使用向上和向下箭头键突出显示“将磁盘重置为非 RAID”并按 <Enter> 键。
3. 使用向上和向下箭头键突出显示要重置的 RAID 卷，然后按空格键以选择磁盘。
4. 按 <Enter> 键以完成选择。
5. 按 <y> 键以确认重置。

英特尔快速存储技术

本章提供了有关 RAID BIOS 错误消息的详细信息。

创建卷

您可以将 SATA 磁盘组合在一起创建一个卷，以便增强您的存储系统。根据可用的硬件和计算机配置，您可以通过选择增强目标来创建卷（例如“状态”下的“保护数据”），或选择“创建”下的卷类型。我们建议您在开始创建卷的过程之前熟悉本部分中的最低要求。

注：执行此操作将永久删除用于创建卷的磁盘上的现有数据，除非您在选择阵列磁盘时选择保留数据。在开始该过程之前，请备份所有宝贵的数据。

创建其他卷

在单个阵列上创建多个卷

您可以通过创建另一个使用阵列上可用空间的卷来将卷添加到现有 RAID 阵列。此功能允许您合并不同的卷类型及其各自的优势。例如，两个 SATA 磁盘上的 RAID 0 和 RAID 1 的配置可提供比单个 RAID 0 更好的数据保护，以及比单个 RAID 1 更高的性能。

第一个 RAID 卷占据阵列的一部分，并为创建的第二个卷留出空间。创建第一个卷并在“配置卷”步骤中将阵列分配设置为小于 100% 后，您将能够向该阵列添加第二个卷。

注：仅当创建的第一个卷的阵列分配小于 100% 并且阵列上有可用空间时，此配置才可用。应用程序当前支持阵列在单个阵列上包含最多两个 RAID 卷。

1. 单击“状态”下的“创建”或“创建自定义卷”。
2. 选择卷类型。选择列表中的卷类型将更新图形表示，以提供该类型的详细说明。
3. 单击“下一步”。
4. 选择“是”以将该卷添加到现有阵列。
5. 在“高级”部分中进行任何必要的更改。
6. 单击“下一步”。
7. 查看所选配置。如果要进行更改，单击“返回”或左侧窗格中的选项。
8. 单击“完成”退出创建过程。

在新阵列上创建更多卷

只要满足卷要求，您可以选择在两个不同阵列上创建两个或更多卷。

1. 单击“状态”下的“创建”或“创建自定义卷”。
2. 选择卷类型。选择列表中的卷类型将更新图形表示，以提供该类型的详细说明。
3. 单击“下一步”。
4. 选择“是”以将该卷添加到现有阵列。
5. 在“高级”部分中进行任何必要的更改。
6. 单击“下一步”。
7. 查看所选配置。如果要进行更改，单击“返回”或左侧窗格中的选项。
8. 单击“完成”退出创建过程。

重建卷

当卷因磁盘故障或缺失而报告为降级时，必须更换或重新连接该卷并重建卷，以便保持容错。只有当兼容的磁盘已连接、可用并且正常时，才可使用重建选项。如果有可用的备用磁盘，重建过程将在磁盘发生故障或缺失时自动启动。对于 RAID 0 卷，重建过程将在其成员报告为风险时自动启动。

注：完成此操作将永久删除新磁盘上的现有数据，并导致阵列上的其他卷无法访问。我们建议您在继续操作之前备份宝贵的数据。

从“状态”重建（手动）

1. 验证该卷是否在“管理”子部分中报告为降级。如果本部分中列出了多个卷，您一次只能修复一个报告的问题。
2. 单击要重建的卷旁边的“重建到另一个磁盘”。

3. 在“重建卷”对话框中，选择用于替换故障磁盘的磁盘。只有处于正常状态的兼容磁盘才会显示。有关详细信息，请参阅“卷要求”。
4. 单击“确定”以确认。
5. 卷将开始重建，页面刷新将显示操作的进度。您可以在这段时间使用其他应用程序，当该过程成功完成时，您将收到通知。

从“管理”重建（手动）

1. 验证该卷是否在“管理”子部分中报告为降级。如果本部分中列出了多个卷，您一次只能修复一个报告的问题。
2. 单击要重建的卷旁边的“重建到另一个磁盘”。

删除卷

 **注：**删除卷后，数据将无法恢复。

删除卷后，生成的可用空间将用于创建新卷。请注意，您不能使用此应用程序删除系统卷，因为操作系统需要系统文件才能正常运行。此外，如果卷为恢复卷并且主或恢复磁盘文件正在被访问，则需要在删除该卷之前隐藏这些文件。

1. 在“状态”或“管理”下的存储系统视图中，单击要删除的卷。卷属性现在显示在左侧。
2. 单击“删除卷”。
3. 查看警告消息，然后单击“是”以删除卷。
4. “状态”页面将刷新，并在存储系统视图中显示生成的可用空间。您现在可以使用它创建新卷。

Intel® Rapid Storage Technology

Status Manage Preferences Help

Current Status
 Your system is functioning normally.

Manage
 Click on any element in the storage system view to manage its properties.

Storage System View

Array_0000

466 GB 466 GB

Volume0
 Type: RAID 0
 932 GB

Internal ATAPI device

[More help on this page](#)

Intel® Rapid Storage Technology

Status **Manage** Preferences Help

Manage Volume

Name: Volume0 [Rename](#)
 Status: Normal
 Type: RAID 0
 Data strip size: 128 KB
 Size: 953,875 MB
[Advanced](#)

Storage System View

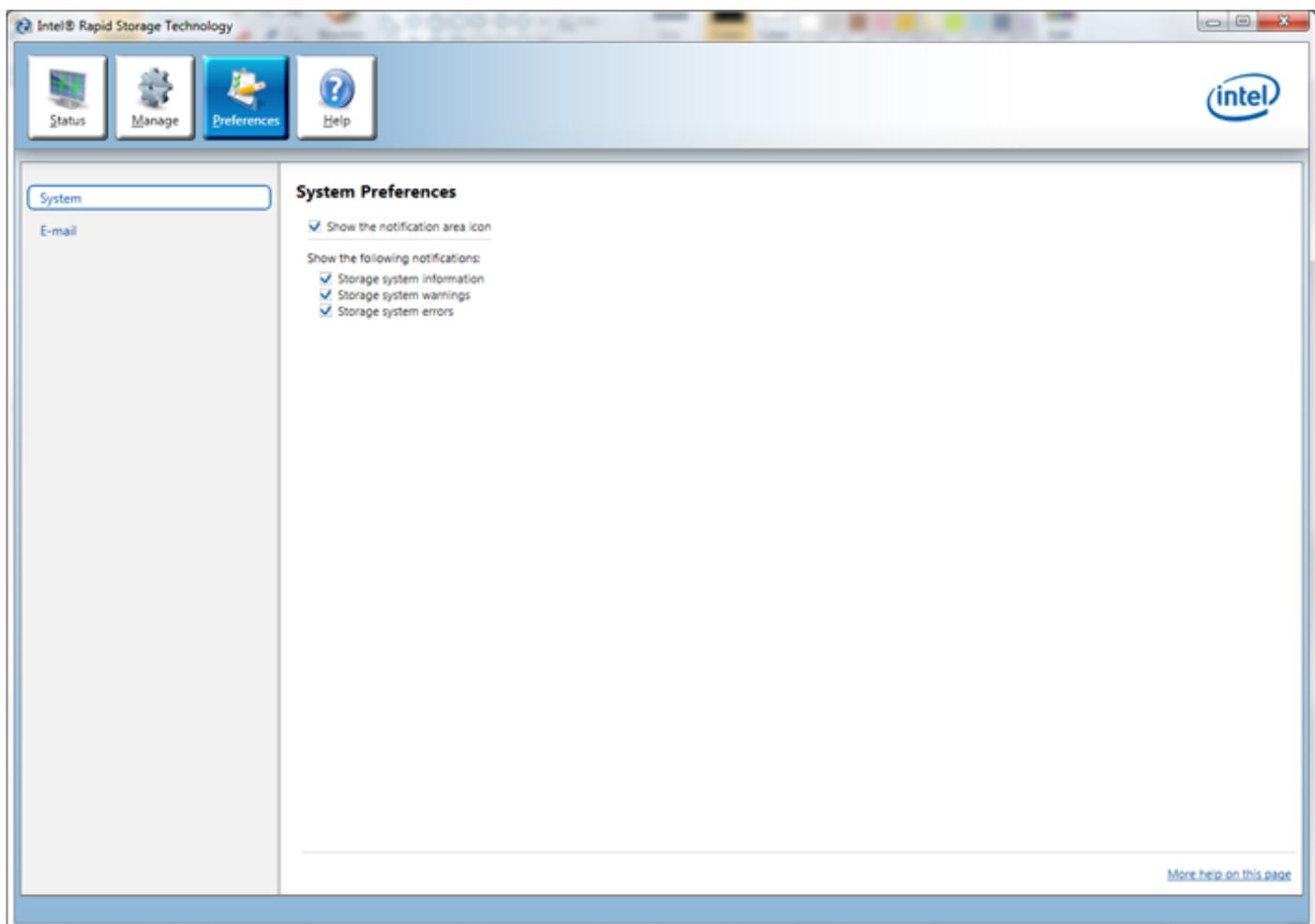
Array_0000

466 GB 466 GB

Volume0
 Type: RAID 0
 932 GB

Internal ATAPI device

[More help on this page](#)



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。

主题：

- [增强型预引导系统评估 \(ePSA\) 诊断程序](#)

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。使用此程序检测其他计算机可能会导致无效结果或错误信息。

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

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。
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

电源 LED 诊断程序

位于机箱前面的对于按钮 LED 也充当双色诊断 LED。该诊断 LED 仅在 POST 过程中活动和可见。一旦操作系统开始加载，其便不再可见。

琥珀色 LED 闪烁机制 — 闪烁模式为闪烁 2 到 3 次，随后是短暂停顿，然后闪烁 x 次直到 7 次。重复模式在中间会有长停顿。例如，2,3 = 闪烁 2 次琥珀色，短暂停顿，闪烁 3 次琥珀色，随后长停顿，然后重复。

表. 16: 电源 LED 诊断程序

| 琥珀色 LED 状态 | 白色 LED 状态 | 说明 |
|------------|-----------|-----------------|
| 熄灭 | 熄灭 | 系统关闭 |
| 熄灭 | 闪烁 | 系统处于睡眠状态 |
| 闪烁 | 熄灭 | 系统调用装置 (PSU) 故障 |
| 稳定 | 熄灭 | PSU 正在工作但无法获取代码 |
| 熄灭 | 稳定 | 系统已启动 |

| 琥珀色 LED 状态 | 说明 |
|------------|-------------------------|
| 2,1 | 系统板故障 |
| 2,2 | 系统板, PSU 或 PSU 必须故障 |
| 2,3 | 系统板、内存或 CPU 故障 |
| 2, 4 | 币形电池故障 |
| 2,5 | BIOS 损坏 |
| 2,6 | CPU 配置故障或 CPU 故障 |
| 2,7 | 检测到内存模块, 但是出现内存故障 |
| 3,1 | 外围设备插卡或系统板可能出现故障 |
| 3,2 | USB 可能出现故障 |
| 3,3 | 未检测到内存模块 |
| 3,4 | 系统板可能错误 |
| 3,5 | 检测到内存模块, 但是存在内存配置或兼容性错误 |
| 3,6 | 系统板资源和/或系统板硬件可能出现故障 |
| 3,7 | 出现其他一些故障时屏幕上会显示消息 |

哔声代码

如果显示器不显示错误或问题，计算机在启动过程中可能会发出一连串哔声。这一连串哔声（称为哔声代码）可标识问题。每次哔声间延迟为 300 ms，每组哔声间延迟为 3 秒，且哔声持续 300 ms。每一次哔声或每一组哔声结束后，BIOS 将检测用户是否按下电源按钮。如果是，BIOS 将中断进程，然后执行电源系统的正常关闭程序。

| | |
|----|-------|
| 代码 | 1-3-2 |
| 原因 | 内存故障 |

错误消息

| 错误消息 | 说明 |
|--|--|
| Address mark not found (未找到地址标记) | BIOS 已找到出现故障的磁盘扇区，或无法找到特定的磁盘扇区。 |
| 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 (警报! 先前尝试引导系统在检查点 [nnnn] 处失败。要获得解决该问题的帮助，请记下检查点并联系 Dell 技术支持)。 | 计算机连续三次因为同一错误无法完成引导例程。与 Dell 联络并向技术支持人员报告检查点代码 (nnnn)。 |
| Alert! Security override Jumper is installed (警报! 已安装安全代替跳线)。 | 已设置 MFG_MODE 跳线且 AMT 管理功能已禁用，直到将其移除。 |
| Attachment failed to respond (连接响应失败) | 软盘或硬盘驱动器控制器无法将数据发送到相关联的驱动器。 |
| Bad command or file name (错误的命令或文件名) | 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。 |
| Bad error-correction code (ECC) on disk read (读取磁盘时错误更正代码 (ECC) 不正确) | 软盘或硬盘驱动器控制器检测到无法更正的读取错误。 |
| Controller has failed (控制器故障) | 硬盘驱动器或相关联的控制器出现故障。 |
| Data error (数据错误) | 软盘或硬盘驱动器无法读取数据。针对 Windows 操作系统，请运行 chkdsk 实用程序，以检查软盘或硬盘驱动器的文件结构。针对其他操作系统，请运行相应的实用程序。 |
| Decreasing available memory (可用内存减少) | 可能是一个或多个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |
| Diskette drive 0 seek failure (磁盘驱动器 0 寻道出现故障) | 电缆可能松动，或计算机的配置信息可能与硬件配置不匹配。 |

| 错误消息 | 说明 |
|--|---|
| Diskette read failure (磁盘读取失败) | 软盘可能出现故障或电缆松动。如果驱动器访问指示灯亮起，尝试使用其他磁盘。 |
| Diskette subsystem reset failed (磁盘子系统重设失败) | 软盘驱动器控制器可能出现故障。 |
| A20 门电路故障 | 可能是一个或多个内存模块出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |
| General failure (一般故障) | 操作系统无法执行命令。此信息之后通常会出现特定的信息，例如 Printer out of paper (打印机缺纸)。请采取相应的措施解决问题。 |
| Hard-disk drive configuration error (硬盘驱动器配置错误) | 硬盘驱动器初始化失败。 |
| Hard-disk drive controller failure (硬盘驱动器控制器故障) | 硬盘驱动器初始化失败。 |
| Hard-disk drive failure (硬盘驱动器故障) | 硬盘驱动器初始化失败。 |
| Hard-disk drive read failure (硬盘驱动器读取失败) | 硬盘驱动器初始化失败。 |
| Invalid configuration information - please run SETUP program (配置信息无效 - 请运行“设置”程序) | 计算机配置信息与硬件配置不匹配。 |
| Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (内存模块配置无效，请插入 DIMM1) | DIMM1 插槽不能识别内存模块。应该重新插接或安装内存模块。 |
| Keyboard failure (键盘故障) | 电缆或连接器可能松动，或键盘或键盘/鼠标控制器可能出现故障。 |
| Memory address line failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时，内存地址线路出现故障) | 内存模块可能出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |
| Memory allocation error (内存分配错误) | 要运行的软件与操作系统、其他程序或实用程序发生冲突。 |
| Memory data line failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需 | 内存模块可能出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |

| 错误消息 | 说明 |
|---|--|
| 的值时，内存数据线路出现故障) | |
| Memory double word logic failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时，内存双字逻辑出现故障) | 内存模块可能出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |
| Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时，内存奇/偶逻辑出现故障) | 内存模块可能出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |
| Memory write/read failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时，内存读/写出现故障) | 内存模块可能出现故障或未正确插接。重新安装内存模块，如果有必要，请更换内存模块。 |
| Memory size in CMOS invalid (CMOS 中的内存容量无效) | 计算机配置信息中记录的内存容量与计算机中安装的内存容量不匹配。 |
| Memory tests terminated by keystroke (内存检测程序由击键终止) | 击键中断了内存检测程序。 |
| No boot device available (无可用的引导设备) | 计算机无法找到软盘或硬盘驱动器。 |
| No boot sector on hard-disk drive (硬盘驱动器上无引导扇区) | 系统设置程序中的计算机配置信息可能不正确。 |
| No timer tick interrupt (无计时器嘀嗒信号中断) | 系统板上的芯片可能出现故障。 |
| Non-system disk or disk error (非系统磁盘或磁盘错误) | 驱动器 A 中的软盘中没有安装可引导操作系统。可以更换带有可引导操作系统的软盘，也可以从驱动器 A 中移除软盘，然后重新启动计算机。 |
| Not a boot diskette (非引导磁盘) | 操作系统尝试引导至其中未安装可引导操作系统的软盘。插入一张可引导软盘。 |
| Plug and play configuration error (即插即用配置错误) | 计算机尝试配置一个或多个插卡时遇到问题。 |

| 错误消息 | 说明 |
|---|---|
| Read fault (读取故障) | 操作系统无法读取软盘或硬盘驱动程序, 计算机无法在磁盘上找到特定的扇区, 或请求的扇区出现故障。 |
| Requested sector not found (未找到请求的扇区) | 操作系统无法读取软盘或硬盘驱动程序, 计算机无法在磁盘上找到特定的扇区, 或请求的扇区出现故障。 |
| Reset failed (重设失败) | 磁盘重设操作失败。 |
| Sector not found (未找到扇区) | 操作系统无法找到软盘或硬盘驱动程序上的扇区。 |
| Seek error (寻道错误) | 操作系统无法找到软盘或硬盘驱动程序上的特定磁道。 |
| Shutdown failure (关闭程序出现故障) | 系统板上的芯片可能出现故障。 |
| Time-of-day clock stopped (计时时钟停止) | 电量可能已耗尽。 |
| Time-of-day not set-please run the System Setup program (未设置日期 - 请运行系统设置程序) | 系统设置程序中存储的时间或日期与计算机时钟不匹配。 |
| Timer chip counter 2 failed (计时器芯片计数器 2 出现故障) | 系统板上的芯片可能出现故障。 |
| Unexpected interrupt in protected mode (在保护模式下出现意外中断) | 键盘控制器可能出现故障, 或者安装的内存模块松动。 |
| 警告: Dell 磁盘监视系统已检测到在 [主/辅] EIDE 控制器上的驱动程序 [0/1] 正在超出正常规格的条件下工作。建议立即备份您的数据, 并且致电您的支持人员或 Dell 更换您的硬盘驱动器。 | 初始启动过程中, 驱动器检测到可能的错误。计算机结束引导后, 立即备份您的数据并更换硬盘驱动器 (有关安装程序, 请参阅适用于您的计算机的“添加和更换部件”)。如果没有可以立即用于更换的驱动器, 且该驱动器不是唯一的可引导驱动器, 则进入系统设置程序, 然后将相应的驱动器设定更改为 None (无)。然后从计算机中卸下驱动器。 |
| Write fault (写入故障) | 操作系统无法向软盘或硬盘驱动器写入内容。 |
| Write fault on selected drive (所选驱动器写入故障) | 操作系统无法向软盘或硬盘驱动器写入内容。 |

注: 所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。有关计算机配置的详细信息，请单击开始  (“开始”图标) > “帮助和支持”，然后选择选项以查看计算机的相关信息。

表. 17: 处理器

| 功能 | 规格 |
|--------|--|
| 处理器类型 | <ul style="list-style-type: none"> Intel Core i3 系列 Intel Core i5 系列 Intel Core i7 系列 Intel Pentium Dual Core 系列 Intel Celeron 系列 |
| 高速缓存总量 | 根据处理器类型的不同，高速缓存最大 8 MB |

注: Intel Celeron 系列仅可用于 Dell OptiPlex 7010。

表. 18: 内存

| 功能 | 规格 |
|-------------------|-----------------------------------|
| 类型 | DDR3 |
| 速度 | 1600 MHz |
| 连接器： | |
| 台式机、小型塔式计算机和小型计算机 | 四个 DIMM 插槽 |
| 超小型计算机 | 两个 DIMM 插槽 |
| 容量 | |
| Optiplex 7010 | 2 GB、4 GB、6GB、8 GB 和 16 GB |
| Optiplex 9010 | 2 GB、4 GB、6 GB、8 GB、16 GB 和 32 GB |
| 最小内存 | 2 GB |
| 最大内存： | |
| Optiplex 7010 | 16 GB |
| Optiplex 9010 | 32 GB |

表. 19: 视频

| 功能 | 规格 |
|----|---|
| 集成 | <ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics (Celeron/Pentium CPU-GPU) Intel HD Graphics 2000 (iCore DC/QC Intel 7 Series Express 芯片组 CPU-GPU 组合) Intel HD Graphics 2500/4000 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 7 Series Express 芯片组 CPU-GPU 组合) |
| 独立 | PCI Express x16 图形适配器 |

表. 20: 音频

| 功能 | 规格 |
|----|----------|
| 集成 | 双通道高保真音频 |

表. 21: 网络

| 功能 | 规格 |
|----|--|
| 集成 | Intel 82579LM 以太网，支持 10/100/1000 Mb/s 通信 |

表. 22: 系统信息

| 功能 | 规格 |
|-----------------|----------------------------|
| 系统芯片组 | Intel 7 Series Express 芯片组 |
| DMA 通道 | 两个 82C37 DMA 控制器，七个独立可编程通道 |
| 中断级别 | 集成 I/O APIC 功能 (24 个中断) |
| BIOS 芯片 (NVRAM) | 12 MB |

表. 23: 扩展总线

| 功能 | 规格 |
|------|--|
| 总线类型 | PCIe 第二代、第三代 (x16)、USB 2.0 和 USB 3.0 |
| 总线速率 | PCI Express : <ul style="list-style-type: none"> • x1 插槽双向速率 — 500 MB/s • x16 插槽双向速率 — 16 GB/s SATA : 1.5 Gbps、3.0 Gbps 和 6 Gbps |

表. 24: 插卡

| 功能 | 规格 |
|-------------------|----------|
| PCI : | |
| 小型塔式计算机 | 最多一个全高卡 |
| 台式机 | 最多一个小型卡 |
| 小型计算机 | 无 |
| 超小型计算机 | 无 |
| PCI Express x1 : | |
| 小型塔式计算机 | 最多三个全高插卡 |
| 台式机 | 最多三个小型卡 |
| 小型计算机 | 最多两个小型卡 |
| 超小型计算机 | 无 |
| PCI Express x16 : | |
| 小型塔式计算机 | 最多两个全高卡 |
| 台式机 | 最多两个小型卡 |
| 小型计算机 | 最多两个小型卡 |
| 超小型计算机 | 无 |
| 小型 PCI Express : | |
| 小型塔式计算机 | 无 |
| 台式机 | 无 |
| 小型计算机 | 无 |

| 功能 | 规格 |
|--------|---------|
| 超小型计算机 | 最多一个半高卡 |

表. 25: 驱动器

| 功能 | 规格 |
|-------------------------|--|
| 外部可抽换 (5.25 英寸的驱动器托架) | |
| 小型塔式计算机 | 两个 |
| 台式机 | 一个 |
| 小型计算机 | 一个纤薄型光盘驱动器托架 |
| 超小型计算机 | 一个纤薄型光盘驱动器托架 |
| 内部可抽换 | 3.5 英寸 SATA 驱动器托架 2.5 英寸 SATA 驱动器托架 |
| 小型塔式计算机 | 两个 两个 |
| 台式机 | 一个 两个 |
| 小型计算机 | 一个 两个 |
| 超小型计算机 | 无 一个 |

表. 26: 外部连接器

| 功能 | 规格 |
|---------------------|---|
| 音频 : | |
| 前面板 | 一个麦克风连接器和一个耳机连接器 |
| 背面板 | 一个输出连接器和一个输入/麦克风连接器 |
| 网络适配器 | 一个 RJ45 连接器 |
| 串行 | 一个 9 针连接器 ; 16550C 兼容 |
| 并行 | 一个 25 针连接器 (小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机的可选项) |
| USB 2.0 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 前面板 : 2 块 背面板 : 4 块 |
| 超小型计算机 | 前面板 : 无 背面板 : 2 块 |
| USB 3.0 : | 前面板 : 2 块 背面板 : 2 块 |
| 视频 | <ul style="list-style-type: none"> • 15 针 VGA 连接器 • 两个 20 针 DisplayPort 连接器 |
| | 注: 视频连接器可能因所选图形卡的不同而异。 |

表. 27: 内部连接器

| 功能 | 规格 |
|--|-------------|
| PCI 2.3 数据宽度 (最大) — 32 位 : | |
| 小型塔式计算机和台式计算机 | 一个 120 针连接器 |
| 小型计算机和超小型计算机 | 无 |
| PCI Express x1 数据宽度 (最大) — 一个 PCI Express 信道 : | |
| 小型塔式计算机和台式计算机 | 一个 36 针连接器 |

| 功能 | 规格 |
|---|----------------------------|
| 小型计算机和超小型计算机 | 无 |
| PCI Express x16 (按 x4 方式接线) 数据宽度 (最大) — 四个 PCI Express 信道 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 一个 164 针连接器 |
| 超小型计算机 | 无 |
| PCI Express x16 数据宽度 (最大) — 16 个 PCI Express 信道 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 一个 164 针连接器 |
| 超小型计算机 | 无 |
| 小型 PCI Express 数据宽度 (最大) — 一个 PCI Express 信道和一个 USB 接口 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 无 |
| 超小型计算机 | 一个 52 针连接器 |
| 串行 ATA : | |
| 小型塔式计算机 | 四个 7 针连接器 |
| 台式机 | 三个 7 针连接器 |
| 小型计算机 | 三个 7 针连接器 |
| 超小型计算机 | 两个 7 针连接器 |
| 内存 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 四个 240 针连接器 |
| 超小型计算机 | 两个 240 针连接器 |
| 内置 USB : | |
| 小型塔式计算机和台式计算机 | 一个 10 针连接器 |
| 小型计算机和超小型计算机 | 无 |
| 系统风扇 | 一个 5 针连接器 |
| 前面板控制 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 一个 6 针和两个 20 针连接器 |
| 超小型计算机 | 一个 14 针、一个 20 针和一个 10 针连接器 |
| 热感器 | 一个 2 针连接器 |
| 处理器 | 一个 1155 针连接器 |
| 处理器风扇 | 一个 5 针连接器 |
| 维修模式跳线 | 一个 2 针连接器 |
| 密码清除跳线 | 一个 2 针连接器 |
| RTC 重设跳线 | 一个 2 针连接器 |
| 内置扬声器 | 一个 5 针连接器 |
| 防盗开关连接器 | 一个 3 针连接器 |
| 电源连接器 : | |
| 小型塔式计算机、台式计算机和小型计算机 | 一个 24 针和一个 4 针连接器 |
| 超小型计算机 | 一个 8 针、一个 6 针和一个 4 针连接器 |

表. 28: 控件和指示灯

| 功能 | 规格 |
|---------|----|
| 计算机正面 : | |

| 功能 | 规格 |
|----------------------|---|
| 电源按钮指示灯 | 白色指示灯 — 呈白色稳定亮起表示计算机处于通电状态，呈白色闪烁表示计算机处于休眠状态。 |
| 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。 |
| 计算机背面： | |
| 链路完整性指示灯（位于集成网络适配器上） | 绿色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 10 Mbps。 橙色指示灯 — 计算机与 100 Mbps 网络连接良好。 黄色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好，网速为 1000 Mbps。 不亮（无指示灯亮起）— 表示计算机未检测到与网络的物理连接。 |
| 网络活动指示灯（位于集成网络适配器上） | 黄色指示灯 — 黄色指示灯闪烁表示网络活动正在进行中。 |
| 电源设备诊断指示灯 | 绿色指示灯 — 电源设备已打开并且运行正常。必须将电源电缆连接到电源连接器（在计算机的背面）和电源插座上。 |

表. 29: 电源

 注: 散热量是使用电源设备的额定功率计算的。

| 电源 | 功率 | 最大散热量 | 电压 |
|---------|-------|------------------|---|
| 小型塔式计算机 | 275 W | 1390 BTU/小时 | 100 VAC 至 240 VAC, 50 Hz 至 60 Hz, 5.0 A |
| 台式机 | 250 W | 1312 BTU/小时 | 100 VAC 至 240 VAC, 50 Hz 至 60 Hz, 4.4 A |
| 小型计算机 | 240 W | 1259 BTU/小时 | 100 VAC 至 240 VAC, 50 Hz 至 60 Hz, 3.6 A |
| 超小型计算机 | 200 W | 758 BTU/小时 | 100 VAC 至 240 VAC, 50 Hz 至 60 Hz, 2.9 A |
| 币形电池 | | 3 V CR2032 币形锂电池 | |

表. 30: 物理尺寸

| 物理规格 | 高度 | 宽度 | 厚度 | 重量 |
|---------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| 小型塔式计算机 | 36.00 厘米 (14.17 英寸) | 17.50 厘米 (6.89 英寸) | 41.70 厘米 (16.42 英寸) | 9.40 千克 (20.72 磅) |
| 台式机 | 36.00 厘米 (14.17 英寸) | 10.20 厘米 (4.01 英寸) | 41.00 厘米 (16.14 英寸) | 7.90 千克 (17.42 磅) |
| 小型计算机 | 29.00 厘米 (11.42 英寸) | 9.30 厘米 (3.66 英寸) | 31.20 厘米 (12.28 英寸) | 6.00 千克 (13.22 磅) |
| 超小型计算机 | 23.70 厘米 (9.33 英寸) | 6.50 厘米 (2.56 英寸) | 24.00 厘米 (9.45 英寸) | 3.30 千克 (7.28 磅) |

表. 31: 环境参数

| 功能 | 规格 |
|------------|------------------------------------|
| 温度范围： | |
| 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）： | |
| 运行时 | 20% 至 80% (无冷凝) |
| 存储 | 5% 至 95% (无冷凝) |

功能**规格****最大振动：**

运行时 0.26 GRMS

存储时 2.20 GRMS

最大撞击：

运行时 40 G

存储 105 G

海拔高度：

运行时 -15.20 米至 3048 米 (-50 英尺至 10,000 英尺)

存储时 -15.20 米至 10,668 米 (-50 英尺至 35,000 英尺)

气载污染物级别 G1 或更低 (根据 ANSI/ISA-S71.04-1985 定义)

与 Dell 联络

如果因为销售、技术支持或客户服务问题联络 Dell，请：

1. 访问 support.dell.com。
2. 在页面底部的“**Choose a Country/Region**”（**选择国家/地区**）下拉式菜单中确认您所在的国家或地区。
3. 单击页面左侧的“**Contact Us**”（**联系我们**）。
4. 根据您的需要选择相应的服务或支持链接。
5. 选择方便与 Dell 联络的方式。