

# 戴尔 Precision 工作站 T3610 用户手册



## 注意、小心和警告

 **注:** “注意”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

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

 **警告:** “警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2020 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利。Dell、EMC 和其他商标是 Dell Inc. 或其附属机构的商标。其他商标可能是其各自所有者的商标。

<b>1 拆装计算机内部组件.....</b>	<b>5</b>
安全说明.....	5
拆装计算机内部组件之前.....	5
关闭计算机.....	5
拆装计算机内部组件之后.....	5
<b>2 拆卸和重新组装.....</b>	<b>7</b>
建议工具.....	7
系统概览.....	7
卸下电源设备 (PSU).....	7
安装电源设备 (PSU).....	8
卸下主机盖.....	8
安装主机盖.....	9
卸下 PSU 卡.....	10
安装 PSU 卡.....	11
卸下前挡板.....	11
安装前挡板.....	12
卸下 PCI 卡.....	12
安装 PCI 卡.....	12
卸下光盘驱动器.....	13
安装光盘驱动器.....	14
卸下硬盘驱动器.....	15
安装硬盘驱动器.....	16
卸下扬声器.....	16
安装扬声器.....	17
安装热感器.....	17
卸下热感器.....	17
卸下输入/输出 (I/O) 面板.....	17
安装输入/输出 (I/O) 面板.....	19
拆下通风管.....	19
安装通风管.....	20
卸下内存模块.....	20
安装内存模块.....	20
取出币形电池.....	21
安装币形电池.....	21
卸下系统风扇.....	21
安装系统风扇.....	25
卸下散热器.....	25
安装散热器.....	26
卸下散热器风扇.....	26
安装散热器风扇.....	26
卸下处理器.....	26
安装处理器.....	27
卸下系统板.....	27

安装系统板.....	29
系统板组件.....	29
<b>3 附加信息.....</b>	<b>31</b>
内存模块指导原则.....	31
电源设备 (PSU) 锁定.....	31
<b>4 系统设置程序.....</b>	<b>32</b>
引导顺序.....	32
导航键.....	32
系统设置程序选项.....	33
在 Windows 中更新 BIOS.....	38
系统密码和设置密码.....	38
分配系统设置密码.....	39
删除或更改现有的系统设置密码.....	39
禁用系统密码.....	39
<b>5 Diagnostics ( 诊断程序 ) .....</b>	<b>41</b>
增强型预引导系统评估 — ePSA 诊断程序.....	41
<b>6 排除计算机故障.....</b>	<b>42</b>
诊断 LED.....	42
错误消息.....	43
<b>7 技术规格.....</b>	<b>45</b>
<b>8 联系戴尔.....</b>	<b>51</b>

# 拆装计算机内部组件

## 安全说明

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

- 已经阅读了计算机附带的安全信息。
- 以相反顺序执行拆卸步骤可以更换组件或安装单独购买的组件。

**注：**先断开所有电源，然后再打开计算机盖或面板。执行完计算机组件拆装工作后，装回所有护盖、面板和螺钉后再连接电源。

**警告：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全说明。有关其他安全妥善实践信息，请参阅 [Regulatory Compliance Homepage](#)（管理合规性主页）

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

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

**小心：**组件和插卡要轻拿轻放。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请持拿其边缘，而不要持拿插针。

**小心：**断开线缆连接时，请握住其插头或拉环，请勿直接握住线缆。某些线缆的连接器带有锁定卡舌；如果要断开此类线缆的连接，请先向内按压锁定卡舌，然后再将线缆拔出。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，在连接线缆之前，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。

## 拆装计算机内部组件之前

为避免损坏计算机，请在开始拆装计算机内部组件之前执行以下步骤。

1. 请务必遵循安全防范措施。
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线缆的连接。

**小心：**要断开网线的连接，请先从计算机上拔下网线，再将其从网络设备上拔下。

5. 断开计算机和所有连接的设备与各自电源插座的连接。
6. 计算机未插电时，按住电源按钮以导去系统板上的静电。

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

## 关闭计算机

## 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，运行诊断工具以验证计算机是否正常工作。

## 拆卸和重新组装

### 建议工具

执行本说明文件中的步骤时可能需要使用以下工具：

- 小型平口螺丝刀
- 1号梅花槽螺丝刀
- 小型塑料划片

### 系统概览

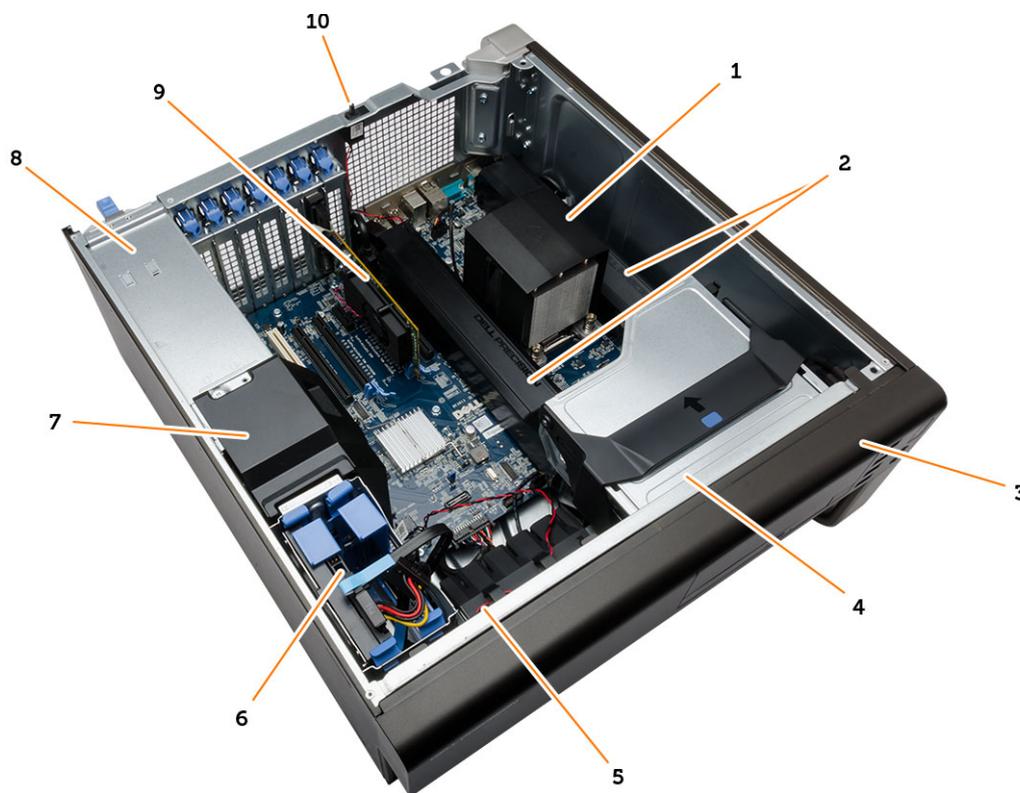


图 1: T3610 计算机内部视图

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. 带有集成风扇的散热器 | 2. 风道         |
| 3. 前挡板        | 4. 光盘驱动器      |
| 5. 通风管        | 6. 硬盘驱动器      |
| 7. 挡板护盖       | 8. 电源设备 (PSU) |
| 9. PCI 卡      | 10. 防盗开关      |

### 卸下电源设备 (PSU)

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 如果 PSU 锁定，拧下 PSU 锁定螺钉以释放 PSU。要获得更多信息，请参见 [PSU 锁定功能](#)。
3. 握住手柄并按下蓝色门锁以释放 PSU。



4. 握住 PSU 的手柄将其滑出计算机。



## 安装电源设备 (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. 闩锁一侧朝上放倒计算机。



3. 提起主机盖释放门锁



4. 将主机盖向上提起 45 度角，然后将其从计算机上卸下。



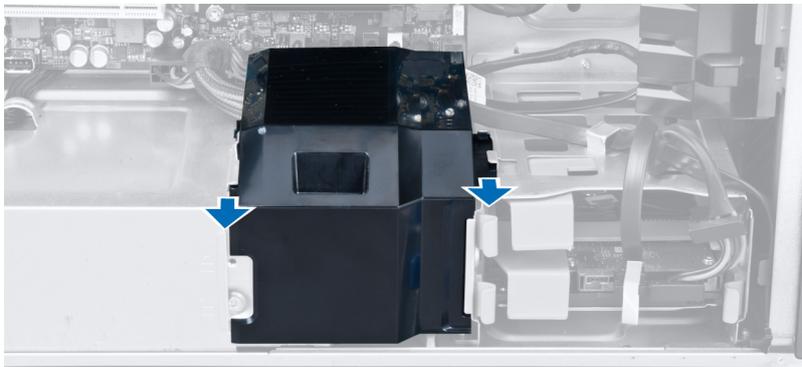
## 安装主机盖

1. 将主机盖置于机箱上。

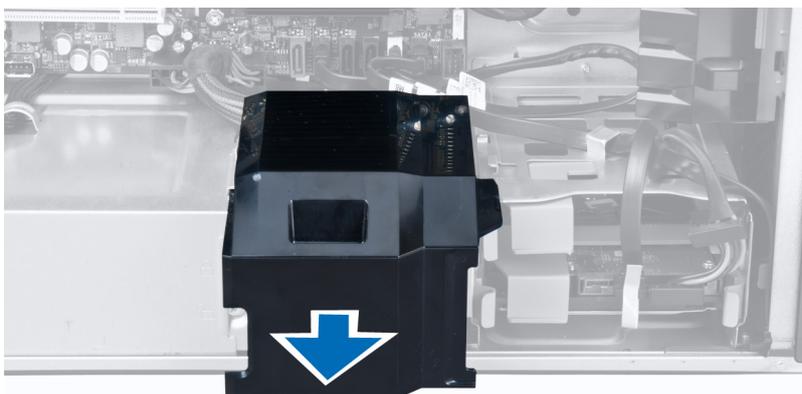
2. 向下按压主机盖，直至其卡入到位。
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下 PSU 卡

1. 按照“*拆装计算机之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。
3. 将挡板护盖从其插槽向正面滑动。



4. 从计算机中卸下挡板护盖。



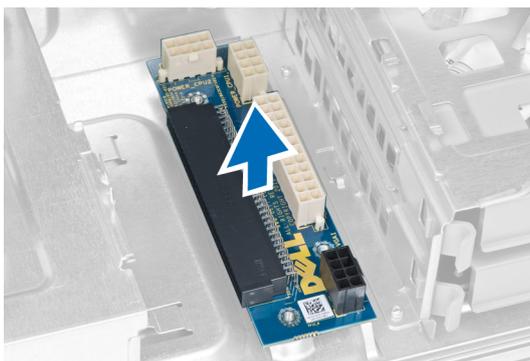
5. 断开电源电缆与系统板的连接。



6. 拧下用于将 PSU 卡固定至插槽的螺钉。



7. 从计算机中卸下 PSU 卡。

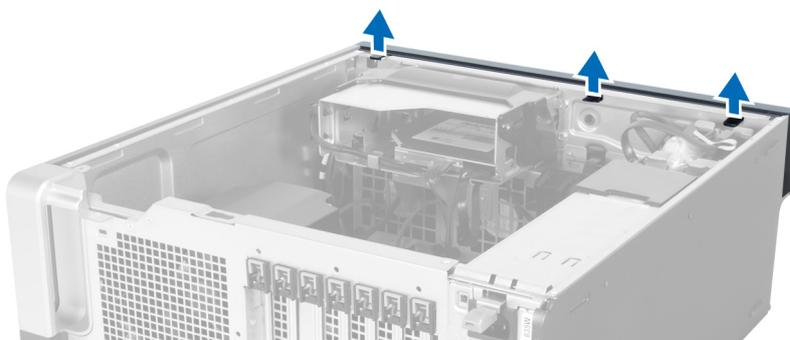


## 安装 PSU 卡

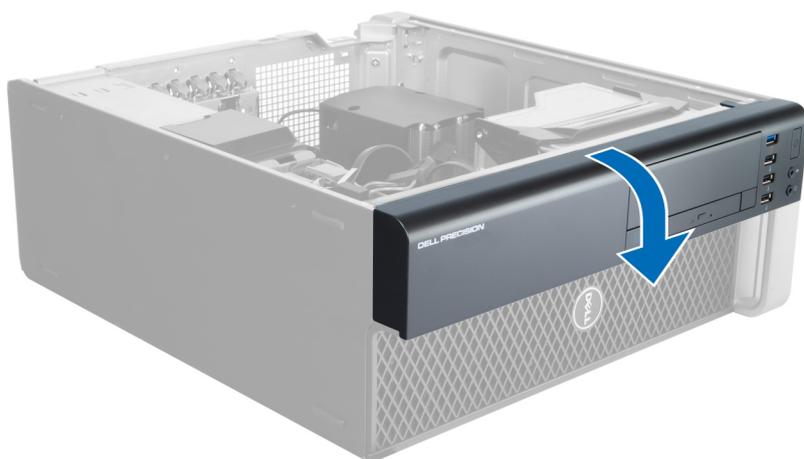
1. 将 PSU 卡装回到插槽中。
2. 拧紧用于将 PSU 卡固定到插槽的螺钉。
3. 将电源电缆连接至系统板上的连接器。
4. 将挡板护盖装回到插槽中。
5. 安装主机盖。
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 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. 从前挡板边缘将前挡板固定夹从机箱轻轻撬开。



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。

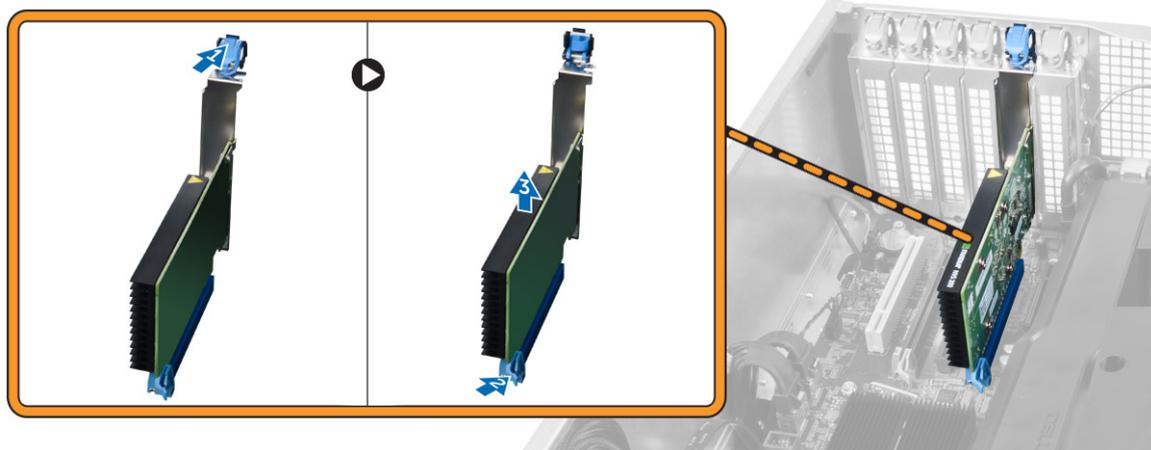


## 安装前挡板

1. 将挂钩沿着前挡板底部边缘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 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. 卸下左盖。
3. 如图所示执行以下步骤：
  - a) 打开将 PCI 卡固定在其插槽中的塑料门锁 [1]。
  - b) 向下按压门锁，然后将 PCI 卡从计算机中拉出 [2、3]。

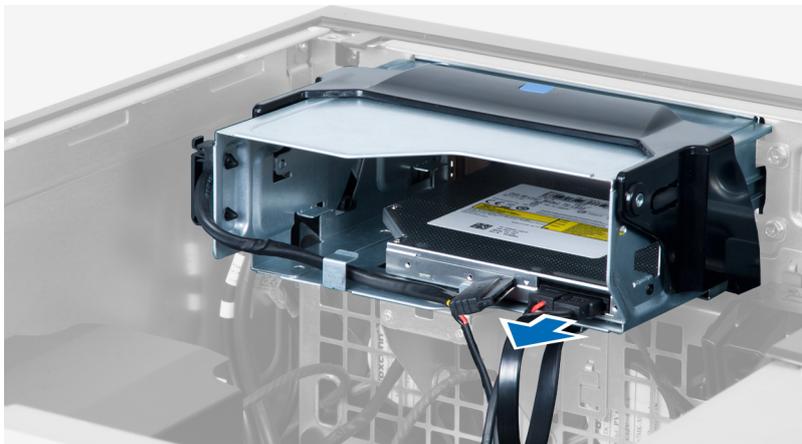


## 安装 PCI 卡

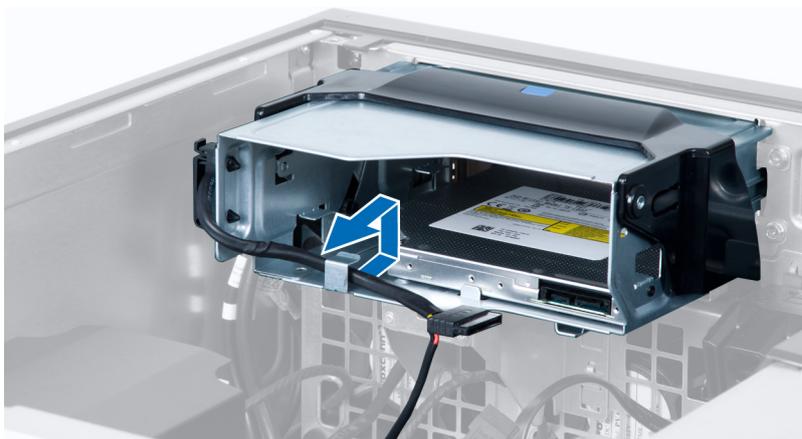
1. 将扩充卡推入卡插槽并固定门锁。
2. 安装用于将 PCI 卡固定至卡插槽的塑料门锁。
3. 安装左盖。
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下光盘驱动器

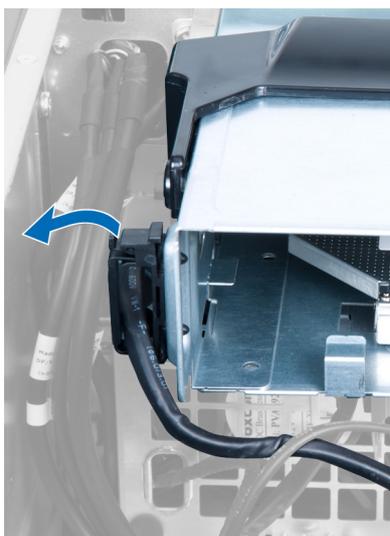
1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下主机盖。
3. 从光盘驱动器上断开数据电缆和电源电缆的连接。



4. 将电缆从门锁中抽出。



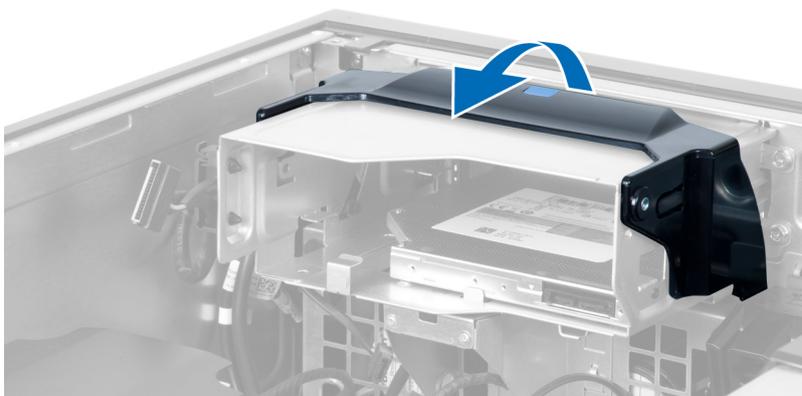
5. 按压挂钩，释放将电缆固定至光盘驱动器固定框架一侧的门锁。



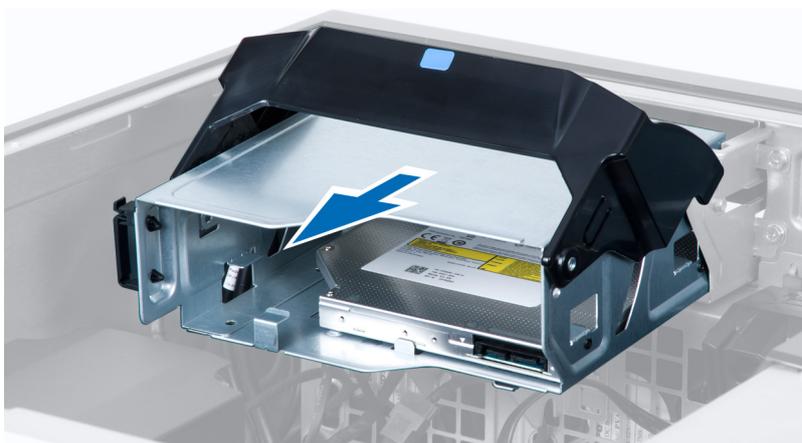
6. 按下门锁并提起电缆。



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。



## 安装光盘驱动器

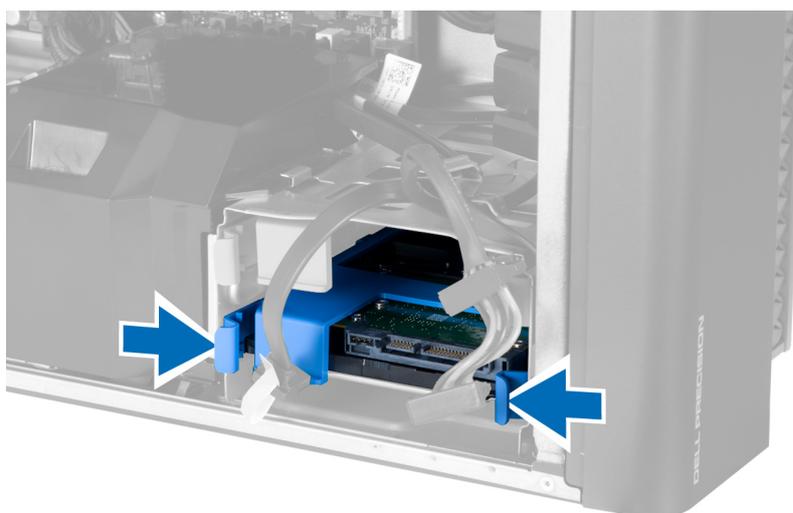
1. 提起释放门锁，将光盘驱动器固定框架滑入光盘驱动器舱。
2. 按下挂钩释放门锁，并将电缆穿入固定器。
3. 将电源电缆连接到光盘驱动器的背面。
4. 将数据电缆连接到光盘驱动器的背面。
5. 安装主机盖。
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 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. 卸下主机盖。
3. 断开硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆的连接。



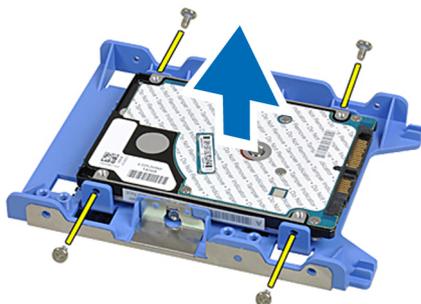
4. 按硬盘驱动器支架两侧的门锁。



5. 将硬盘驱动器从硬盘驱动器舱滑出。



6. 如果已安装 2.5 硬盘驱动器，拧下螺钉并提起硬盘驱动器，将其从硬盘驱动器盒中卸下。

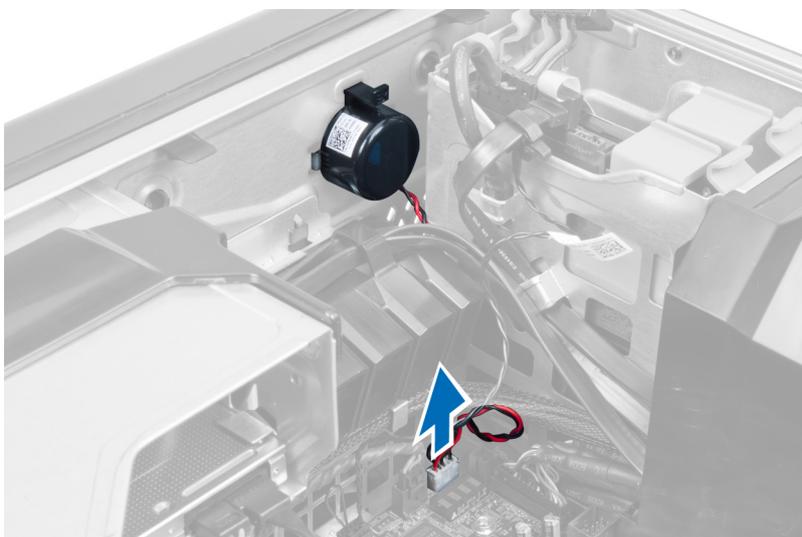


## 安装硬盘驱动器

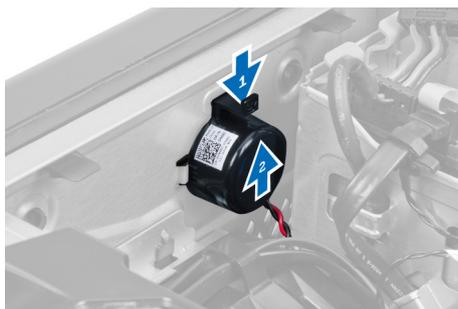
1. 如果计算机中安装有 2.5 英寸硬盘驱动器，则将硬盘驱动器放置在硬盘驱动器盒上，然后拧紧螺钉，以固定硬盘驱动器。
2. 按下硬盘驱动器固定框架的门锁，将硬盘驱动器滑入舱中。
3. 连接硬盘驱动器的电源电缆。
4. 连接硬盘驱动器的数据电缆。
5. 安装主机盖。
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 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. 卸下主机盖。
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。

## 安装热感器

**注:** 热感器是可选组件，计算机可能并未配备。

1. 将热感器装回其插槽，夹紧将其固定至计算机的门锁。
2. 安装主机盖。
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下热感器

**注:** 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. 打开固定热感器的门锁，将其从计算机中卸下。

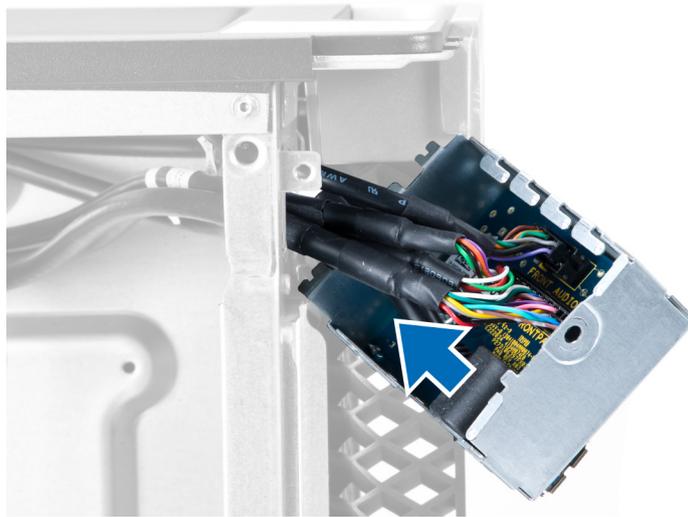


## 卸下输入/输出 (I/O) 面板

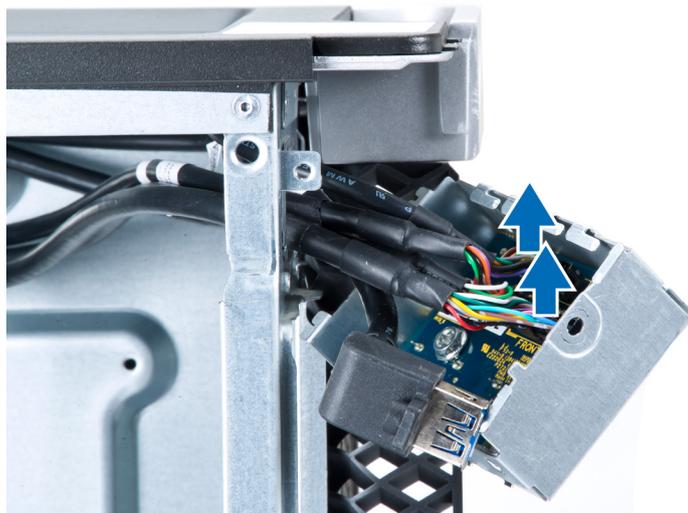
1. 按照“*拆装计算机之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下：
  - a) 主机盖
  - b) 前挡板
3. 拧下用于将 USB 3.0 模块固定至 I/O 面板的螺钉。



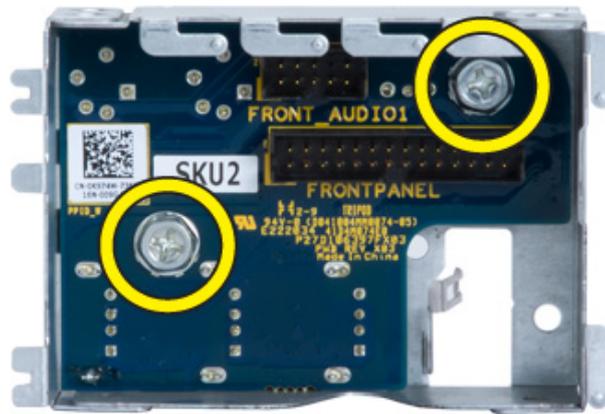
4. 从机箱上卸下 USB 3.0 模块。



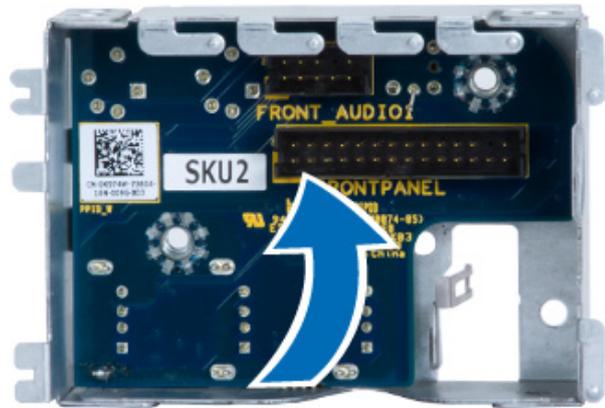
5. 断开电缆连接以释放 I/O 面板。



6. 拧下用于将 I/O 面板固定到机箱的螺钉。



7. 从机箱上卸下 I/O 面板。



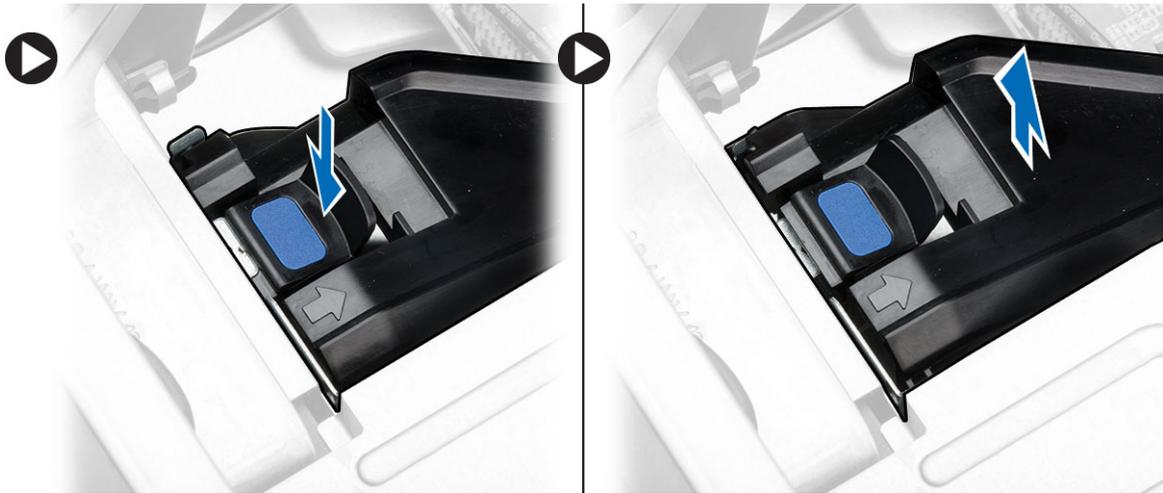
## 安装输入/输出 ( I/O ) 面板

1. 将 I/O 面板装回到插槽中。
2. 拧紧用于将 I/O 面板固定至机箱的螺钉。
3. 将电缆连接到 I/O 面板。
4. 将 USB 3.0 模块滑入插槽。
5. 拧紧用于将 USB 3.0 模块固定至 I/O 面板的螺钉。
6. 安装：
  - a) 前挡板
  - b) 主机盖
7. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 拆下通风管

**注：**通风管是可选组件，您的计算机可能未附带它。

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. 按下蓝色固定卡舌，然后向上抬起通风管模块。



4. 重复步骤 3，从计算机上卸下第二个通风管模块。

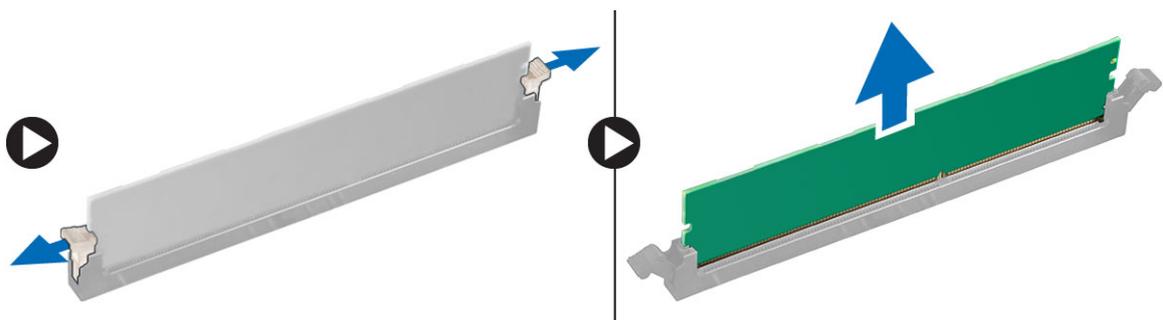
## 安装通风管

**注：**通风管是可选组件，您的计算机可能未附带它。

1. 在计算机机箱内安装通风管基座。
2. 在基座上安装通风管模块并向下按压直到其卡入到位。
3. 安装：
  - a) 光盘驱动器
  - 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) 风道（如适用）
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。



## 安装内存模块

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。
3. 安装：
  - a) 风道（如适用）
  - b) 主机盖

- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 取出币形电池

- 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
  - 风道（如适用）
- 按压释放门锁并使其从电池上移开，以允许电池从插槽中弹出。将币形电池从计算机中取出。



## 安装币形电池

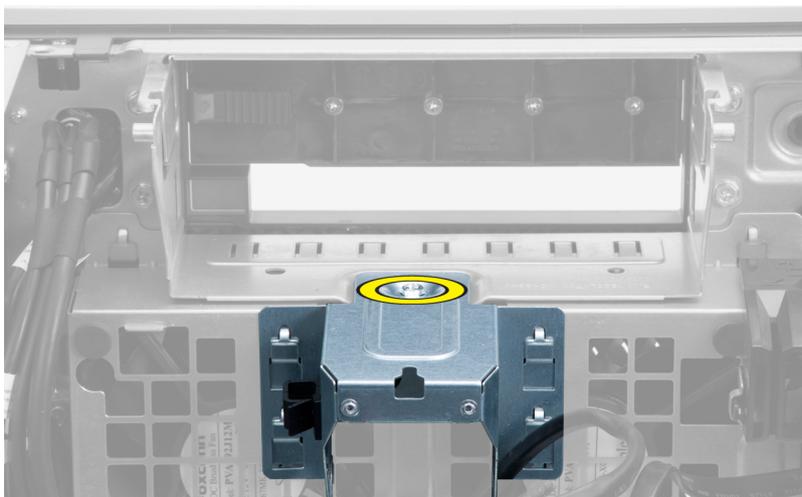
- 将币形电池放入系统板上的插槽。
- 向下按下币形电池，直到释放门锁弹簧卡入到位并将其固定。
- 安装：
  - 主机盖
  - 风道（如适用）
- 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下系统风扇

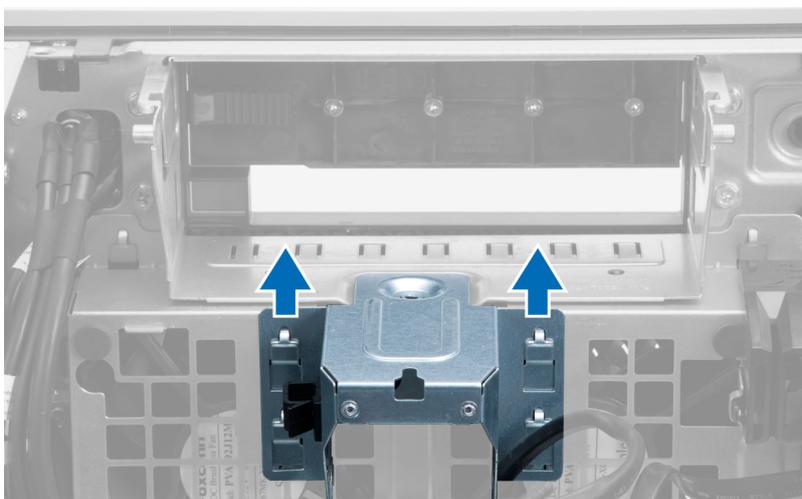
- 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
- 卸下：
  - 主机盖
  - 防盗开关
  - PCI 卡
  - 硬盘驱动器
  - 光盘驱动器
- 从门锁中抽出系统板电缆。



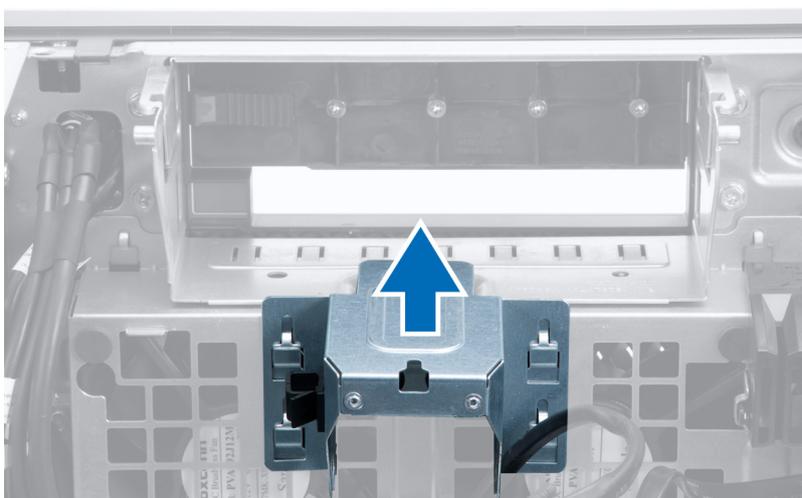
4. 拧下将金属板固定至系统风扇的螺钉。



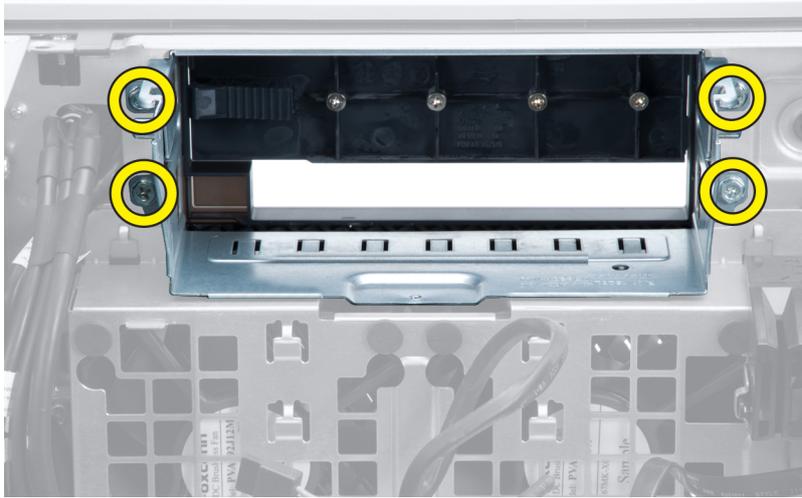
5. 按下金属板任意一侧的闩锁，将其释放。



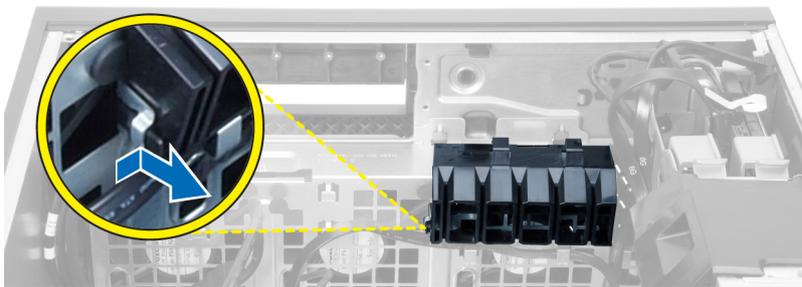
6. 将金属板从机箱中提出。



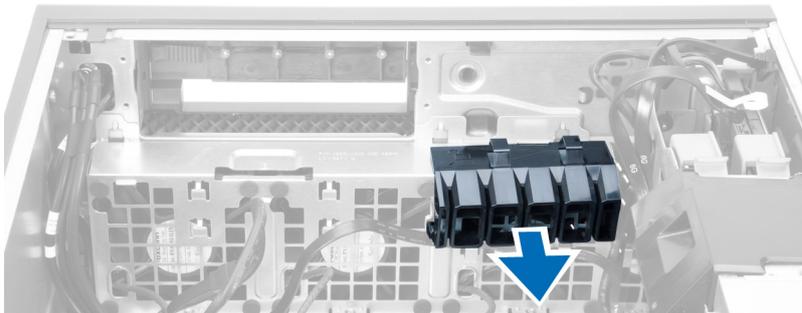
7. 拧下用于固定驱动器托架的螺钉。



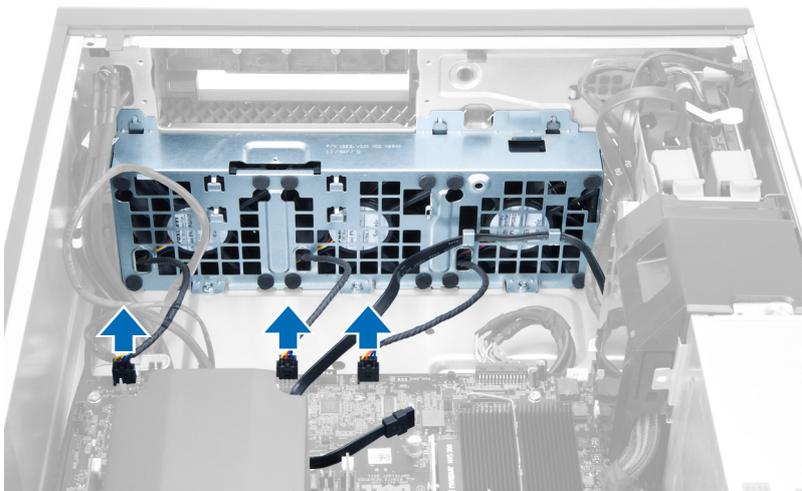
8. 滑出门锁，释放挡风板。



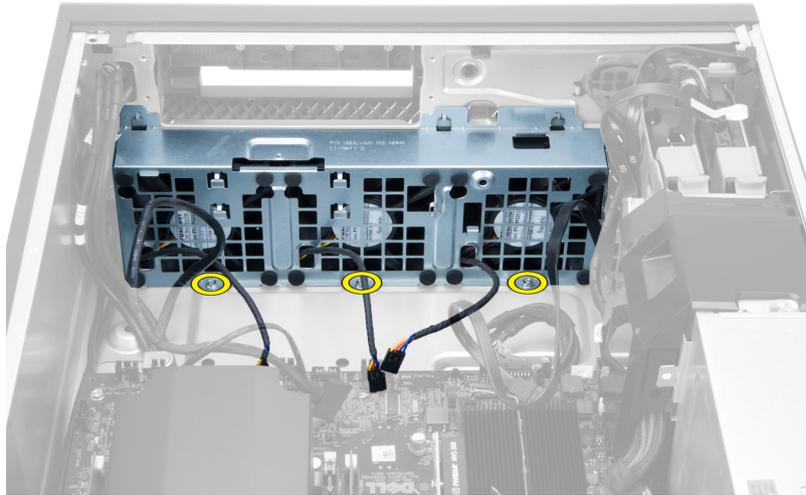
9. 将挡风板从计算机上卸下。



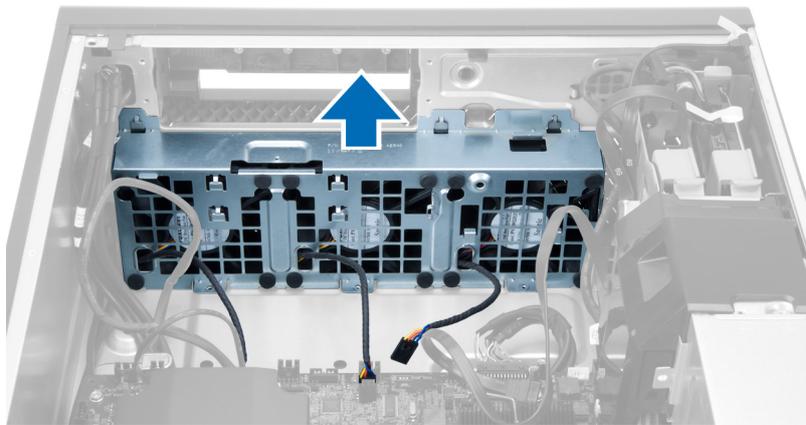
10. 断开系统风扇电缆与系统板的连接。



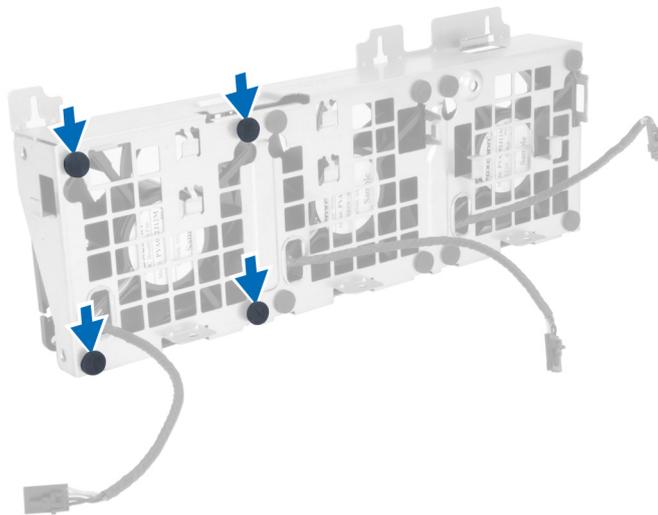
11. 拧下将系统风扇部件固定至机箱的螺钉。



12. 将系统风扇部件抬离机箱。

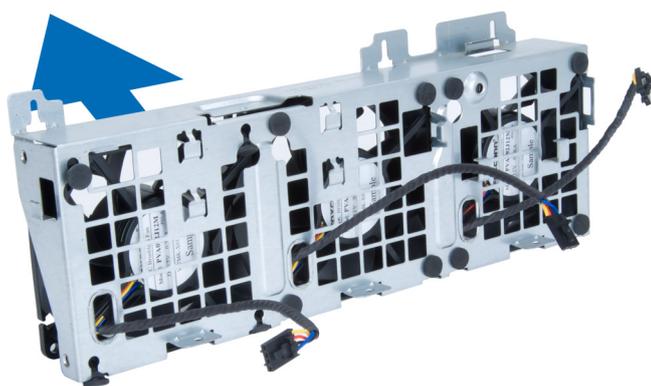


13. 撬下索环，将系统风扇从系统风扇部件上卸下。



**小心:** 用力过大可能会损坏索环。

14. 从系统风扇部件上卸下系统风扇。

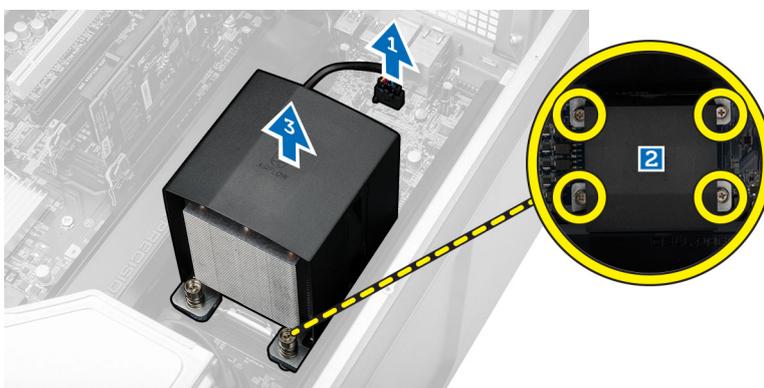


## 安装系统风扇

1. 将风扇放入风扇部件中并连接套环。
2. 将风扇部件放入机箱内。
3. 拧上用于将风扇部件固定至机箱的螺钉。
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. 将挡风板放入计算机的挡风板插槽内，然后插入门锁。
7. 拧紧用于固定驱动器槽的螺钉。
8. 装回金属板，拧紧用于将金属板固定至系统风扇的螺钉。
9. 对系统板电缆进行布线，并将其连接至系统板电缆连接器。
10. 安装：
  - a) 光盘驱动器
  - b) 硬盘驱动器
  - c) PCI 卡
  - d) 防盗开关
  - e) 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。

## 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. 执行以下步骤：
  - a) 断开散热器电缆与系统板的连接 [1]。
  - b) 拧下用于固定散热器的螺钉 [2]。
  - c) 提起散热器并将其从计算机中卸下 [3]。

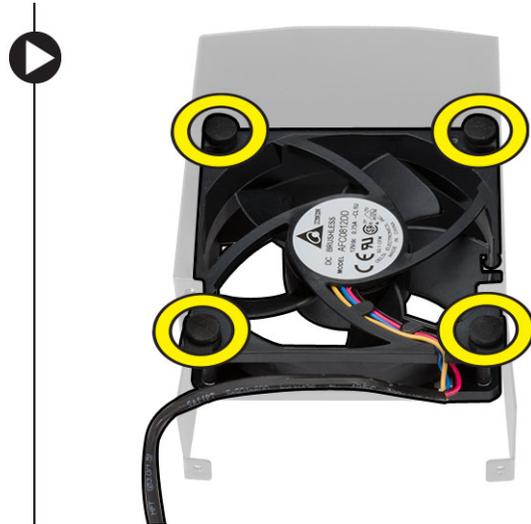
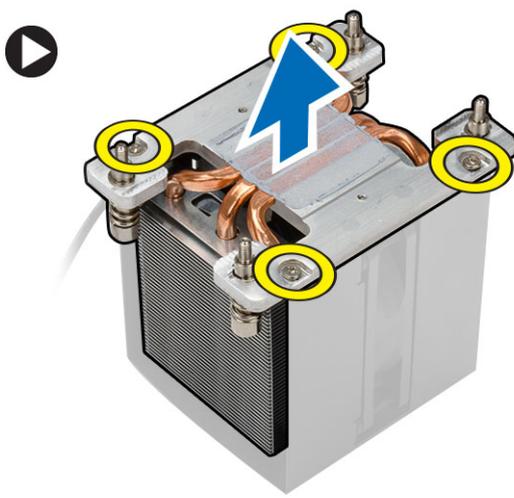


## 安装散热器

1. 将散热器放入计算机。
2. 拧紧固定螺钉，将散热器固定到系统板上。
3. 将散热器电缆连接至系统板。
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) 散热器
3. 执行以下步骤：
  - a) 从散热器部件上拧下固定散热器风扇的螺钉。
  - b) 将索环向外推，以将散热器风扇从部件中分离出来。
  - c) 将散热器风扇从散热器部件上卸下。



## 安装散热器风扇

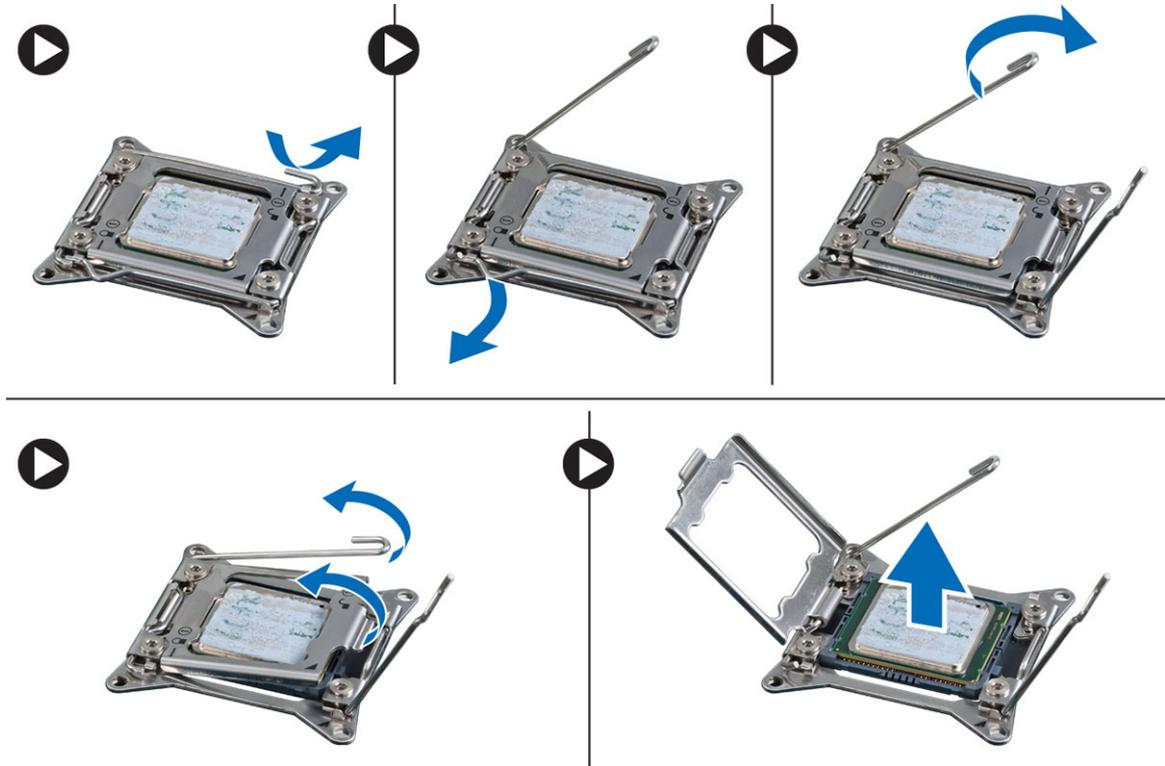
1. 将散热器风扇滑入散热器部件。
2. 插入索环，以将散热器风扇固定至散热器部件。
3. 安装：
  - a) 散热器
  - b) 主机盖
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 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) 风道（如适用）
  - c) 散热器
3. 卸下处理器：

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

- a) 向下按压第一个将处理器盖固定到位的压杆并向侧面将其从保持钩中释放出来。
- b) 对第二根压杆重复上一步骤，从保持钩中释放第二根压杆。
- c) 向上提起并卸下处理器盖。
- d) 提起处理器以从插槽中卸下它，然后将其放到防静电包装中。



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. 装回处理器盖。

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

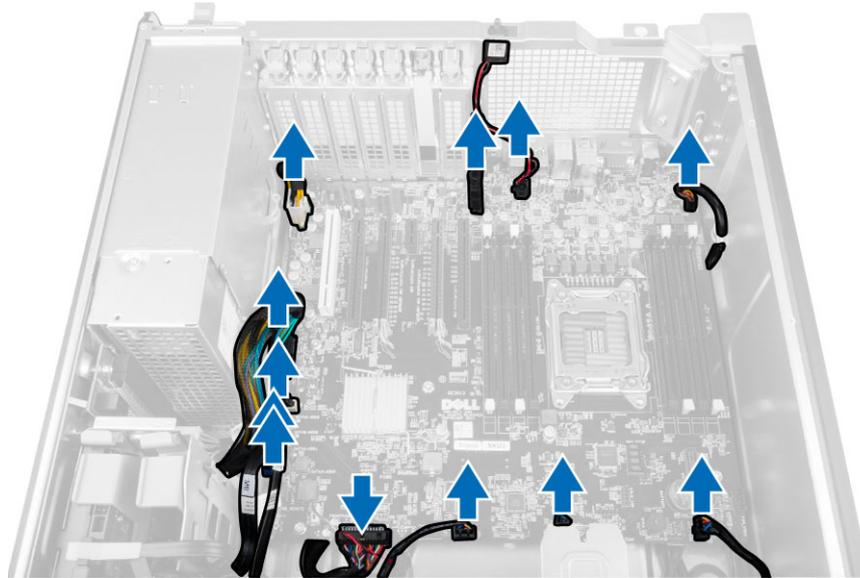
3. 将第一个压杆侧向滑入保持钩，以固定处理器。
4. 重复步骤“3”将第二根压杆滑入保持钩。
5. 安装：
  - a) 散热器
  - b) 风道（如适用）
  - c) 主机盖
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

## 卸下系统板

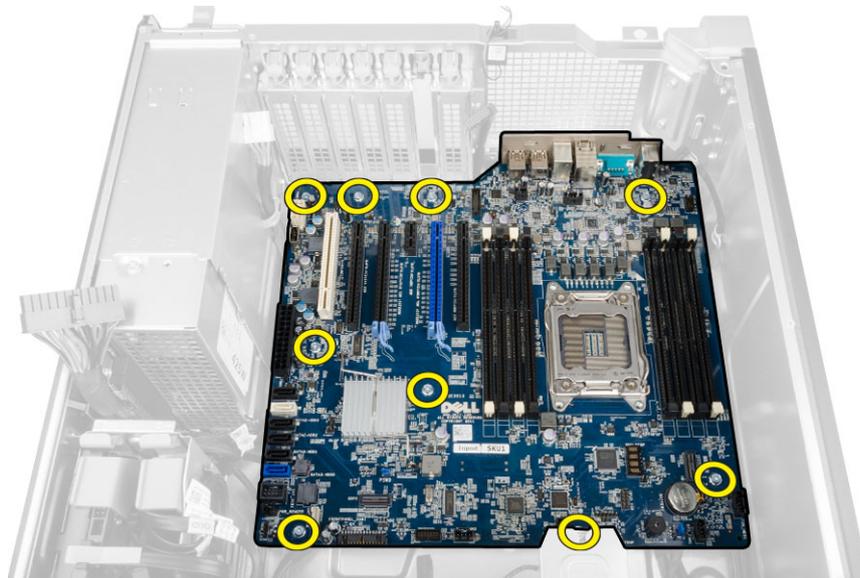
1. 按照“*拆装计算机之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下：
  - a) PSU
  - b) 主机盖
  - c) 光盘驱动器
  - d) 币形电池

- e) 热传感器
- f) 硬盘驱动器
- g) 系统风扇
- h) PSU 卡
- i) PCI 卡
- j) I/O 面板
- k) 扬声器
- l) 散热器
- m) 散热器风扇
- n) 内存模块
- o) 处理器

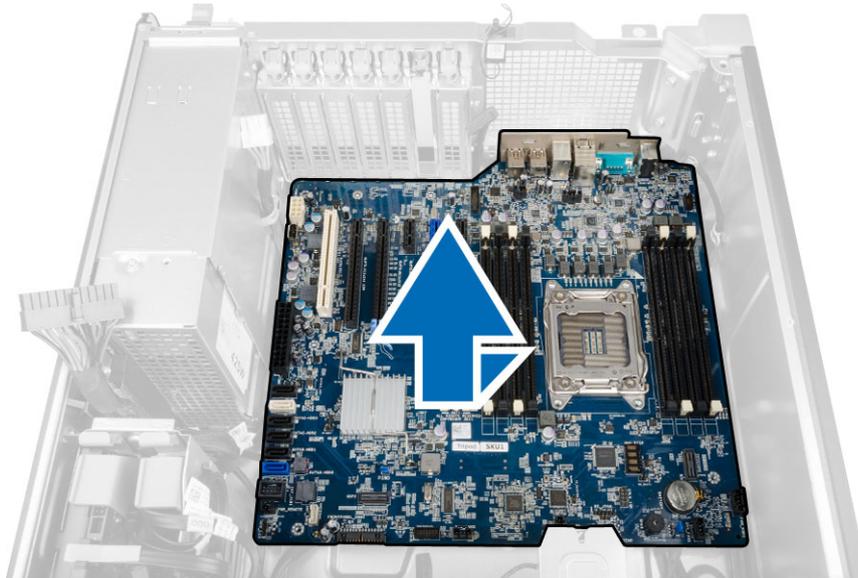
3. 断开系统板的所有电缆连接。



4. 拧下将系统板固定至机箱的螺钉。



5. 向上抬起系统板并将其从计算机中卸下。

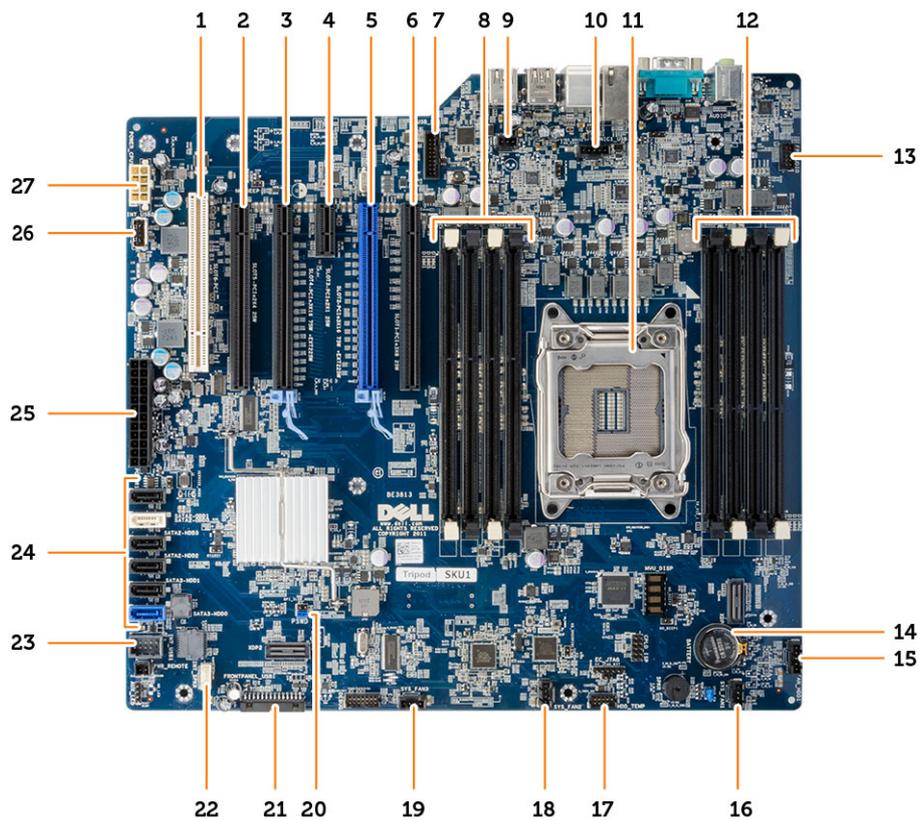


## 安装系统板

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. 拧紧螺钉，将系统板固定至机箱。
3. 将电缆连接至系统板。
4. 安装：
  - a) 处理器
  - b) 内存模块
  - c) 币形电池
  - d) 散热器风扇
  - e) 散热器
  - f) 扬声器
  - g) I/O 面板
  - h) PCI 卡
  - i) PSU 卡
  - j) 系统风扇
  - k) 硬盘驱动器
  - l) 光盘驱动器
  - m) 热传感器
  - n) 主机盖
  - o) 电源设备 (PSU)
5. 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. USB 3.0 前面板连接器         | 8. DIMM 插槽                              |
| 9. 防盗开关连接器                | 10. 处理器风扇连接器                            |
| 11. 处理器插槽                 | 12. DIMM 插槽                             |
| 13. 前面板音频连接器              | 14. 币形电池                                |
| 15. 硬盘驱动器风扇连接器            | 16. 系统风扇连接器                             |
| 17. HDD 温度传感器连接器          | 18. 系统风扇连接器                             |
| 19. 系统风扇连接器               | 20. 密码跳线                                |
| 21. 前面板和 USB 2.0 连接器      | 22. 内置扬声器连接器                            |
| 23. 适用于托架的内部 USB 2.0 连接器  | 24. SATA 连接器 (HDD0-HDD3 和 SATA0-1)      |
| 25. 24 针系统电源连接器           | 26. 内置 USB 2.0 连接器                      |
| 27. 8 针 CPU 电源连接器         |   |

## 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。

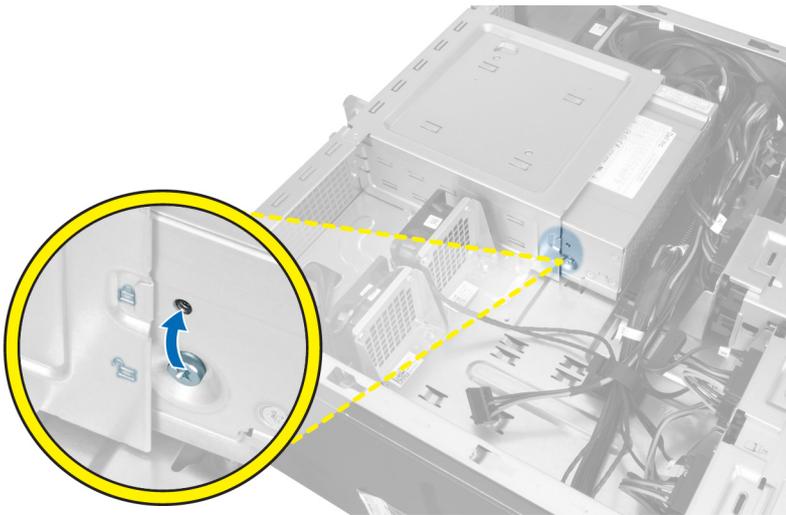
- 如果四列内存模块与单列或双列模块混用，则四列模块必须安装在带有白色释放拉杆的插槽中。
- 如果安装的内存模块的速度不同，则这些模块将以其中速度最低的模块的速度运行。

## 电源设备 (PSU) 锁定

PSU 锁定可防止将 PSU 从机箱中卸下。

**注：**要锁定或解锁 PSU，请务必确保卸下机箱盖。有关卸下风道（如适用）的详情，请参阅风道（如适用）。

要固定 PSU，请拧下解锁螺钉位置上的螺钉，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

借助系统设置程序，可以管理硬件并指定 BIOS 级选项。通过 System Setup（系统设置），您可以：

- 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](#)
- [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：光驱或硬盘）。开机自检 (POST) 期间，当出现戴尔徽标时，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：**XXXX 表示 SATA 驱动器号。
- 光盘驱动器（如果可用）
- SATA 硬盘驱动器（如果可用）
- 诊断程序
  - ① **注：**选择 Diagnostics 将显示 ePSA diagnostics 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

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

键	导航
上箭头键	移至上一字段。
下箭头键	移至下一字段。
Enter	在所选项段（如适用）中选择值或单击字段中的链接。
空格键	展开或折叠下拉列表（如适用）。
选项卡	移到下一个目标区域。
Esc 键	移至上一页直到您可以查看主屏幕。在主屏幕中按 Esc 会显示一条消息，提示您保存所有未保存的更改并重新启动系统。

# 系统设置程序选项

**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. 1: 常规

选项	说明
系统板	此部分列出了计算机的主要硬件特性。 <ul style="list-style-type: none"><li>System Information</li><li>内存配置</li><li>PCI Information ( PCI 信息 )</li><li>处理器信息</li><li>Device Information ( 设备信息 )</li></ul>
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"><li>Diskette Drive ( 磁盘驱动器 )</li><li>Internal HDD</li><li>USB Storage Device ( USB 存储设备 )</li><li>CD/DVD/CD-RW Drive ( CD/DVD/CD-RW 驱动器 )</li><li>Onboard NIC ( 机载 NIC )</li><li>SATA</li></ul>
Boot List Option	您可以更改引导列表选项。 <ul style="list-style-type: none"><li>Legacy ( 传统 )</li><li>UEFI</li></ul>
Advanced Boot Options	允许您启用传统选项 ROM。 <ul style="list-style-type: none"><li>已禁用</li><li><b>Enabled</b> ( 启用 ) ( 默认设置 )</li></ul>
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. 2: 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： <ul style="list-style-type: none"><li>已禁用</li><li><b>注:</b> 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。</li><li>启用 UEFI 网络堆栈</li><li><b>Enabled</b> ( 启用 ) ( 默认设置 )</li><li>Enabled w/PXE ( 使用 PXE 启用 )</li></ul>
Integrated NIC 2	允许您控制板载 LAN 控制器。选项为： <ul style="list-style-type: none"><li><b>Enable</b> ( 已启用 ) ( 默认设置 )</li><li>使用 PXE 启用</li></ul> <p><b>注:</b> 仅 T7610 支持该功能</p>
Serial Port	标识和定义串行端口设置。可以将串行端口设置为： <ul style="list-style-type: none"><li>已禁用</li><li><b>COM1</b> ( 默认 )</li><li>COM2</li><li>COM3</li><li>COM4</li></ul> <p><b>注:</b> 即使该设置已禁用，操作系统仍可能会分配资源。</p>

选项	说明
<b>SATA Operation</b>	
T3610 和 T5610	<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"> <li>• 已禁用</li> <li>• ATA</li> <li>• <b>AHCI</b> (默认)</li> <li>• RAID On (RAID 开启)</li> </ul> <p><b>注:</b> SATA 配置为可支持 RAID 模式。T7610 中不提供 SATA 操作支持。</p>
<b>Drives</b>	
T3610 和 T5610	<p>允许您配置机载 SATA 驱动器。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA3-HDD0</li> <li>• SATA2-HDD2</li> <li>• SATA2-ODD0</li> <li>• SATA3-HDD1</li> <li>• SATA2-HDD3</li> <li>• SATA2-ODD1</li> </ul> <p>默认设置：<b>All drives are enabled</b> (启用所有驱动器)。</p> <p><b>注:</b> 如果硬盘驱动器连接至 RAID 控制器卡，则所有字段的硬盘驱动器都将显示为 {none} (无)。在 RAID 控制器卡 BIOS 中可看到这些硬盘驱动器。</p>
• T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA2-ODD0</li> <li>• SATA2-ODD1</li> </ul> <p>默认设置：<b>All drives are enabled</b> (启用所有驱动器)。</p> <p><b>注:</b> 如果硬盘驱动器连接至 RAID 控制器卡，则所有字段的硬盘驱动器都将显示为 {none} (无)。在 RAID 控制器卡 BIOS 中可看到这些硬盘驱动器。</p>
<b>SMART Reporting</b>	<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"> <li>• <b>Enable SMART Reporting</b> (启用 SMART 报告) - 默认情况下，此选项已禁用。</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<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"> <li>• Enable Boot Support (启用引导支持)</li> <li>• Front USB Ports (正面 USB 端口)</li> <li>• Back Quad USB Ports (背面四个 USB 端口)</li> <li>• Enable internal USB ports (启用内部 USB 端口)</li> <li>• USB3 Ports (USB3 端口)</li> </ul>
<b>PCI Bus Configuration</b>	<p>允许您配置 PCI 总线。选项包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>256 PCI 总线</b> (默认)</li> <li>• 128 PCI 总线</li> <li>• 64 PCI 总线</li> </ul>
<b>Memory Map IO above 4GB</b>	<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"> <li>• <b>4GB 以上的内存映射 IO</b> - 该选项默认为禁用状态。</li> </ul>
<b>Optional HDD Fans</b>	<p>允许您控制 HDD 风扇。</p> <p>默认设置：取决于系统配置</p>
<b>音频</b>	<p>允许您启用或禁用音频功能。</p> <p>默认设置：<b>Audio is enabled</b> (音频已启用)</p>
<b>SAS RAID Controller (T7610 only)</b>	<p>允许您控制集成 SAS RAID HDD 控制器的操作。</p>

选项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (启用) (默认设置)</li> <li>• 已禁用</li> </ul>

表. 3: 视频

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

表. 4: 安全性

选项	说明
<b>Internal HDD-0 Password</b>	可通过该选项设置、更改或删除系统内部硬盘驱动器 (HDD) 中的密码。
<b>Strong Password</b>	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 <b>Enable Strong Password</b> (启用增强密码)。
<b>Password Configuration</b>	您可以定义密码长度。最短 = 4，最长 = 32
<b>Password Bypass</b>	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"> <li>• <b>已禁用</b> (默认)</li> <li>• Reboot bypass (重新引导时略过)</li> </ul>
<b>Password Change</b>	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： <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (允许无管理员密码更改) 已选定
<b>TPM Security</b>	允许您在 POST 期间启用可信平台模块 (Trusted Platform Module, TPM)。 默认设置： <b>The option is disabled</b> (已禁用该选项)。
<b>Computrace</b>	允许您激活或禁用可选 Computrace 软件。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On-Silent</b> (默认)</li> <li>• Disable (禁用)</li> <li>• Enable (启用)</li> </ul>
<b>Chassis Intrusion</b>	允许您控制机箱入侵功能。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (启用) (默认值)</li> <li>• One Time Enable (一次性启用)</li> <li>• Disable (禁用)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	允许您启用处理器的 Execute Disable (执行禁用) 模式。 默认设置： <b>Enable CPU XD Support</b> (启用 CPU XD 支持)
<b>OROM Keyboard Access</b>	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"> <li>• <b>Enable</b> (启用) (默认值)</li> <li>• One Time Enable (一次性启用)</li> <li>• Disable (禁用)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	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。 默认设置： <b>Disabled</b> (已禁用)

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。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已禁用（默认）</li> <li>• 已启用</li> </ul>
Expert Key Management	允许您启用或禁用“Custom Mode Key Management”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已禁用（默认）</li> </ul>

表. 6: 性能

选项	说明
Multi Core Support	<p>该字段指定是否要启用处理器的一个或所有核心。有些应用程序通过附加核心来提高性能。此选项在默认情况下处于启用状况。您可以启用或禁用处理器的多核心支持。选项为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有（默认）</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> <li>• 7</li> <li>• 8</li> <li>• 9</li> </ul> <p><b>注:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示的选项视所安装的处理器而异。</li> <li>• 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）</li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>允许您启用或禁用 Intel SpeedStep 功能。</p> <p>默认设置：<b>Enable Intel SpeedStep</b>（启用 Intel SpeedStep）</p>
C States Control	<p>允许您启用或禁用附加的处理器睡眠状态。</p> <p>默认设置：<b>Enabled</b>（已启用）</p>
Intel TurboBoost	<p>允许您启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。</p> <p>默认设置：<b>Enable Intel TurboBoost</b>（启用 Intel TurboBoost）</p>
Hyper-Thread Control	<p>允许您启用或禁用处理器的超线程。</p> <p>默认设置：<b>Enabled</b>（已启用）</p>
Cache Prefetch	<p>默认设置：<b>Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch</b>（启用硬件预取和相邻高速缓存行预取）</p>
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	<p>允许您识别和厘清系统 RAM 中的内存错误。</p> <p>默认设置：<b>Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b></p> <p><b>注:</b> 仅当安装有 ECC 内存模块时，T3610 支持该功能。</p>

表. 7: Power Management

选项	说明
AC Recovery	<p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Off</b>（关闭电源）（默认设置）</li> <li>• 打开电源</li> <li>• Last Power State（上一电源状态）</li> </ul>

选项	说明
<b>Auto On Time</b>	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"> <li>• <b>Disabled</b> (已禁用) (默认)</li> <li>• <b>Every Day</b> (每天)</li> <li>• <b>Weekdays</b> (工作日)</li> <li>• <b>Select Days</b> (选择天数)</li> </ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	允许您在“深层睡眠”已启用时定义控制。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>已禁用</b> (默认)</li> <li>• <b>Enabled in S5 only</b> (仅在 S5 中已启用)</li> <li>• <b>Enabled in S4 and S5</b> (在 S4 和 S5 中已启用)</li> </ul>
<b>Fan Speed Control</b>	允许您控制系统风扇的速度。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>自动</b> (默认)</li> <li>• <b>高</b></li> <li>• <b>中</b></li> <li>• <b>低</b></li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	允许您启用 USB 设备将系统从待机状态唤醒。 默认设置： <b>Disabled</b> (已禁用)
<b>Wake on LAN</b>	此选项允许计算机在被特定 LAN 信号触发时，从关闭状态启动。此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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (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。</li> <li>• <b>LAN Only</b> (仅 LAN) — 允许系统通过特定 LAN 信号开机。</li> </ul> <p>此选项在默认设置下已禁用。</p>
<b>Block Sleep</b>	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： <b>Disabled</b> (已禁用)

表. 8: POST Behavior

选项	说明
<b>Numlock LED</b>	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。
<b>Keyboard Errors</b>	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。
<b>Fastboot</b>	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"> <li>• <b>Thorough</b> (全面) — 默认情况下，已选中此选项。</li> <li>• <b>Minimal</b> (最少)</li> <li>• <b>Auto</b> (自动)</li> </ul>

表. 9: Virtualization Support

选项	说明
<b>Virtualization</b>	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"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b> (启用 Intel 虚拟化技术) — 此选项在默认设置下已启用。</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	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"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O</b> (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。</li> </ul>
<b>Trusted Execution</b>	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"> <li>• <b>Trusted Execution</b> (可信执行) — 此选项在默认设置下已禁用。</li> </ul>

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: 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"><li>清除日志</li></ul>

## 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）。

**注:** 如果已启用 BitLocker，则必须在更新系统 BIOS 之前将其暂挂，然后在完成 BIOS 更新后再重新启用。

- 重新启动计算机。
- 访问 [Dell.com/support](http://Dell.com/support)。
  - 输入**服务编号**或**快速服务代码**，然后单击**提交**。
  - 单击**检测产品**并按照屏幕上的说明操作。
- 如果您无法检测或找不到服务编号，请单击**从所有产品中选择**。
- 从列表中选择**产品**类别。
  - 注:** 选择相应类别以访问相应产品页面。
- 选择您的计算机型号，您的计算机的**产品支持**页面将会出现。
- 单击**获得驱动程序**，然后单击**驱动程序和下载**。  
将打开“驱动程序和下载”部分。
- 单击**查找自己**。
- 单击**BIOS**以查看 BIOS 版本。
- 确定最新的 BIOS 文件并单击**下载**。
- 在**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**下载文件**。  
屏幕上将显示**文件下载**窗口。
- 单击**保存**，将文件保存到计算机中。
- 单击**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. 12: 系统密码和设置密码

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。

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。

**注:** 系统和设置密码功能已禁用。

## 分配系统设置密码

仅当状态为**未设置**时，您才能分配新的**系统或管理员密码**。

要进入系统设置程序，请在开机或重新引导后立即按 F2。

1. 在**系统 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**安全**并按 Enter 键。  
系统将显示**安全**屏幕。
2. 选择**系统/管理员密码**并在**输入新密码**字段中创建密码。  
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**确认新密码**字段中输入的系统密码，然后单击**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。

## 删除或更改现有的系统设置密码

在尝试删除或更改现有系统密码和设置密码之前，确保“**密码状态**”为“**已锁定**”（在系统设置中）。如果，“**密码状态**”为“**已锁定**”，则不能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，请在开机或重新引导后立即按 F2。

1. 在**系统设置 BIOS** 或**系统设置**屏幕中，选择**系统安全保护**并按 Enter 键。  
将会显示**系统安全保护**屏幕。
2. 在**系统安全保护**屏幕中，验证**密码状态**为**已解锁**。
3. 选择**系统密码**，更改或删除现有系统密码并按 Enter 或 Tab 键。
4. 选择**设置密码**，更改或删除现有设置密码并按 Enter 或 Tab 键。

**注:** 如果更改系统和/或设置密码，请在出现提示时重新输入新密码。如果删除系统密码和设置密码，则需要提示时确认删除。
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。  
计算机将重新启动。

## 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。

**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。

**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。

**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：

打开计算机后，可以通过按 FN+PWR 按钮启动 ePSA 诊断程序。

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

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

# 排除计算机故障

## 诊断 LED

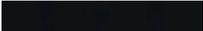
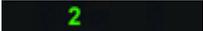
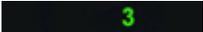
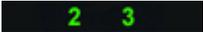
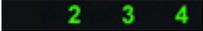
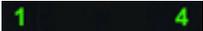
**注:** 诊断 LED 仅作为开机自检 (POST) 程序的进程指示器。这些 LED 无法指出引起 POST 程序停止的问题。

诊断 LED 位于机箱正面，在电源按钮旁边。这些诊断 LED 仅在 POST 程序过程中处于活动状态且可以亮起。一旦开始载入操作系统，它们将关闭且不再亮起。

每个 LED 都具有两种可能的状态“熄灭”或“亮起”。在您查看这些 LED 灯时，最重要的位置会标有数字 1，其他三个 LED 分别标有 2、3 和 4。在 POST 后正常的工作情况为所有四个 LED 都“亮起”，然后在 BIOS 将控制权交给操作系统时熄灭。

**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. 13: POST 诊断 LED 模式

诊断 LED	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>计算机已关闭或未接通电源。</li> <li>计算机已引导成功并正常工作。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果计算机关闭，请连接交流电源，然后开启计算机。</li> </ul>
	PCI 设备配置活动进行中或检测到 PCI 设备故障。 <ul style="list-style-type: none"> <li>从 PCI 和 PCI-E 插槽中卸下所有外围设备插卡，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一插回，直到找出损坏的插卡。</li> </ul>
	处理器可能出现故障。 <ul style="list-style-type: none"> <li>重新安装处理器。</li> </ul>
	检测到内存模块，但是出现内存电源故障。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。如果仅安装了一个内存模块，尝试将其移动到不同的 DIMM 连接器，然后重新启动计算机。</li> <li>在计算机中安装类型相同且经验证能够正常工作的内存（如果有）。</li> </ul>
	可能出现图形卡故障。 <ul style="list-style-type: none"> <li>确保显示器插头已插入独立图形卡。</li> <li>重新安装任何已安装的图形卡。</li> <li>请在计算机中安装能够正常工作的图形卡（如果有）。</li> </ul>
	硬盘驱动器可能有故障。 <ul style="list-style-type: none"> <li>重新安装所有电源和数据电缆。</li> </ul>
	USB 可能出现故障 <ul style="list-style-type: none"> <li>重新安装所有 USB 设备并检查所有电缆连接。</li> </ul>
	未检测到内存模块。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>在计算机中安装类型相同且能够正常工作的内存（如果有）。</li> </ul>
	电源连接器未正确安装。 <ul style="list-style-type: none"> <li>从电源设备装置中重新安装 2x2 电源连接器。</li> </ul>

1 3	已检测到内存模块，但是出现内存配置或兼容性错误。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确保内存模块/连接器无特殊安装要求。</li> <li>• 确保您的计算机支持您使用的内存。</li> </ul>
1 3 4	系统板资源和/或硬盘可能出现故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除 CMOS（重新安装币形电池。请参阅“卸下和安装币形电池”）。</li> <li>• 断开所有内部或外部的的外周设备，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一插回，直到找出损坏的插卡。</li> <li>• 如果问题仍然存在，则系统板/系统板组件出现故障。</li> </ul>
1 2	系统板可能出现故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 断开所有内部或外部的的外周设备，然后重新启动计算机。如果计算机能引导，则将外围设备插卡逐一插回，直到找出损坏的插卡。</li> <li>• 如果问题仍然存在，则系统板出现故障。</li> </ul>
1 2 3	可能出现其他故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 确保显示器插头已插入独立图形卡。</li> <li>• 确保所有硬盘驱动器和光盘驱动电缆正确连接到系统板。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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引导顺序正确。</li> </ul>
4	系统处于恢复模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检测到 BIOS 校验和失败，系统现已处于恢复模式。</li> </ul>
1 2 3 4	引导切换	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 表示 POST 进程结束。POST 完成时 LED 通常会短暂处于此状态。一旦至操作系统的切换完成，LED 会熄灭。</li> </ul>

## 错误消息

根据问题的严重程度会显示两种 BIOS 错误消息，分别为：

### 不会使计算机停机的错误

这些错误消息不会使您的计算机停机，但将显示一条警告消息，暂停数秒，然后继续引导。下表列出了这些错误消息。

表. 14: 不会使计算机停机的错误

#### 错误消息

Alert! Cover was previously removed. ( 警报！机箱盖此前被移除。 )

### 使计算机软停机的错误

这些错误消息会导致计算机软停机，会提示您按 <F1> 继续，或按 <F2> 进入系统设置。下表列出了这些错误消息。

表. 15: 使计算机软停机的错误

#### 错误消息

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

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

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

Alert! PCI fan failure. ( 警报！PCI 风扇故障。 )

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

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

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

## 错误消息

---

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

Alert! CPU 0 fan failure. ( 警报！CPU 0 风扇故障。 )

Alert! CPU 1 fan failure. ( 警报！CPU 1 风扇故障。 )

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

Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. ( 警报！内存插槽 DIMMx 中检测到可纠正的内存错误。 )

Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. ( 警告：检测到非最佳内存配置。要增加内存带宽，请先将内存插入带有白色闩锁的 DIMM 插槽，之后再插入带有黑色闩锁的 DIMM 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. ( 当前电源不支持系统最近的配置更改。请联系 Dell 技术支持团队，了解高功率电源的相关升级。 )

Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. ( Dell Reliable Memory Technology ( 智能内存纠错技术，RMT ) 已发现并将错误隔离至系统内存。您可继续执行操作。建议更换内存模块。请参见 BIOS 设置中的 RMT 事件日志，获取特定 DIMM 信息。 )

Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Additional errors will not be isolated. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. ( Dell Reliable Memory Technology ( 智能内存纠错技术，RMT ) 已发现并将错误隔离至系统内存。您可继续执行操作。不会隔离其他错误。建议更换内存模块。请参见 BIOS 设置中的 RMT 事件日志，获取特定 DIMM 信息。 )

# 技术规格

**注:** 所提供的配置可能会因地区的不同而有所差异。以下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. 16: 处理器**

功能	规格
类型	4、6、8、10 和 12 核 Intel Xeon E5 v2 处理器。
高速缓存	
指令高速缓存	32 KB
数据高速缓存	<ul style="list-style-type: none"> <li>32 KB</li> <li>每核心 256 kB 二级高速缓存</li> <li>在所有核心中共享最多 30 MB 未级缓存 (LLC) (每核心 2.5 MB)</li> </ul>

**表. 17: 系统信息**

功能	规格
芯片组	Intel C600 芯片组
BIOS 芯片 (NVRAM)	8 MB + 4 MB 系列闪存 EEPROM

**表. 18: 内存**

功能	规格
内存模块连接器	
T3610 / T5610	8 DIMM 插槽
T7610	16 DIMM 插槽
内存模块容量	
T3610 / T5610	2 GB、4 GB、8 GB 和 16 GB
T7610	2 GB、4 GB、8 GB、16 GB 和 32 GB
类型	
T3610	1600 和 1866 DDR3 RDIMM ECC/Non-ECC
T5610	1600 和 1866 DDR3 RDIMM ECC
T7610	1600 和 1866 DDR3 RDIMM 以及 32 GB LRDIMM ECC
最小内存	
T3610 / T5610 / T7610	4 GB
最大内存	
T3610 / T5610	128 GB
T7610	512 GB

**表. 19: 视频**

功能	规格
独立 (PCIe 3.0/2.0 x16)	
T3610 / T5610	至多 2 个，全高、全长 (最高 300 W)

功能	规格
T7610	至多 4 个，全高、全长 ( 最高 600 W )

**表. 20: 音频**

功能	规格
集成	Realtek ALC3220 音频编解码器

**表. 21: 网络**

功能	规格
T3610 / T5610	Intel 82759
T7610	Intel 82759 和 Intel 82754

**表. 22: 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 2.0 , 3 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 2.0 , 3 Gbps
存储 (ODD) :	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 2.0 , 3 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 2.0 , 3 Gbps
USB :	
前端口	USB 3.0 , 5 Gbps ( 1 个端口 ) ; USB 2.0 , 480 Mbps ( 3 个端口 )
后端口	USB 3.0 , 5 Gbps ( 3 个端口 ) ; USB 2.0 , 480 Mbps ( 3 个端口 )
内部端口	USB 2.0 , 480 Mbps ( 3 个端口 )

**表. 23: 驱动器**

功能	规格
T3610 / T5610	
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"> <li>支持一个 5.25 英寸 SATA 设备 , 或支持一个 3.50 英寸 SATA HDD 设备</li> <li>支持一个读卡器</li> <li>支持最多两个 2.5 英寸 SAS/SATA/HDD/SSD ( 带有可选适配器 )</li> </ul>
内部可抽换	

功能	规格
3.5 英寸硬盘驱动器托架	两个： <ul style="list-style-type: none"> <li>支持两个 3.5 英寸 SATA</li> <li>支持 2.5 英寸 SAS/SATA/HDD/SSD</li> </ul>
T7610	
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"> <li>支持一个 5.25 英寸设备</li> <li>支持一个读卡器</li> <li>支持最多四个 2.5 英寸硬盘驱动器（带有可选适配器）</li> </ul>
3.5 英寸硬盘驱动器托架	四个
内部可抽换	无

**表. 24: 外部连接器**

功能	规格
音频	<ul style="list-style-type: none"> <li>前面板 — 麦克风输入插口、耳机输出插口</li> <li>背面板 — 音频线路输出、麦克风输入插口/音频线路输入</li> </ul>
网络	
T3610/T5610	一个 RJ-45
T7610	两个 RJ-45
串行	一个 9 针连接器
USB	
T3610 / T5610 / T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>前面板 — 三个 USB 2.0 和一个 USB 3.0</li> <li>背面板 — 三个 USB 2.0 和一个 USB 3.0</li> <li>内部 — 三个 USB 2.0</li> </ul>
视频	独立视频卡 <ul style="list-style-type: none"> <li>DVI 连接器</li> <li>DisplayPort</li> <li>DMS-59</li> </ul>

**表. 25: 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
处理器风扇	
T3610	一个 5 针连接器
T5610/T7610	两个 5 针连接器
HDD 风扇	
T3610 / T5610	一个 5 针连接器
T7610	三个 5 针连接器
内存	
T3610 / T5610	八个 240 针连接器

功能	规格
T7610	十六个 240 针连接器
处理器	
T3610	一个 LGA-2011 插槽
T5610 / T7610	两个 LGA-2011 插槽
背板 I/O :	
PCI Express	
PCI Express x4	
T3610 / T5610	两个 164 针连接器
T7610	一个 98 针连接器, 一个 164 针连接器
PCI Express x16	
T3610 / T5610	两个 164 针连接器
T7610	两个 164 针连接器 ( 在安装了可选的第二个处理器后, 为四个 )
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 排针	一个 2x5 针连接器
硬盘驱动器/光盘驱动器 :	
SATA	
T3610 / T5610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 四个适用于 HDD 的 7 针 SATA 连接器</li> <li>• 两个适用于 ODD 的 7 针 SATA 连接器</li> </ul>
T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 两个适用于 HDD 的 36 针 Mini SAS 连接器</li> <li>• 两个适用于 ODD 的 7 针 SATA 连接器</li> </ul>
电源	
T3610	一个 24 针连接器和一个 8 针连接器
T5610	一个 24 针连接器和两个 8 针连接器
T7610	一个 24 针连接器和一个 20 针连接器

**表. 26: 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 Mbs。</p> <p>橙色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好, 网速为 100 Mbs。</p> <p>黄色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好, 网速为 1000 Mbs。</p>

功能	规格
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。
诊断指示灯 :	不亮 — 计算机关闭或完成开机自测。 珀色/闪烁指示灯 — 请参阅服务手册以了解特定诊断代码。

**表. 27: 电源**

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	
T3610	685 / 425 W ( 输入电压 100 VAC – 240 VAC )
T5610	825 / 685 W ( 输入电压 100 VAC – 240 VAC )
T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 W ( 输入电压 100 VAC – 107 VAC )</li> <li>• 1300 W ( 输入电压 181 VAC – 240 VAC )</li> <li>• 1100 W ( 输入电压 108 VAC – 180 VAC )</li> </ul>
最大散热量	
1300 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4015.3 BTU/Hr ( 100 VAC )</li> <li>• 4365.5 BTU/Hr ( 107 VAC )</li> <li>• 5099.9 BTU/Hr ( 181 VAC )</li> </ul>
825 W	3312.6 BTU/Hr
685 W	2750.5 BTU/Hr
425 W	1706.5 BTU/Hr

**注:** 散热量是使用电源设备的额定功率计算的。

**表. 28: 物理规格**

功能	规格
T5610	
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 )
T3610	
高度 (带支脚)	175.50 毫米 ( 6.91 英寸 )
高度 (不带支脚)	414.00 毫米 ( 16.30 英寸 )
T3610 / T5610	
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) :	14.00 千克 ( 30.86 磅 ) / 13.2 千克 ( 29.10 磅 )
T7610	
高度 (带支脚)	433.40 毫米 ( 17.06 英寸 )
高度 (不带支脚)	430.50 毫米 ( 16.95 英寸 )
宽度	216.00 毫米 ( 8.51 英寸 )
厚度	525.00 毫米 ( 20.67 英寸 )
重量 (最小值)	16.90 千克 ( 37.26 磅 )

表. 29: 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	-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 <sup>2</sup> /Hz 时为 5 Hz 至 350 Hz
存储	0.001 至 0.01 G <sup>2</sup> /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	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] )
海拔高度：	
运行时	-15.2 米至 3048 米 ( -50 英尺至 10,000 英尺 )
存储	-15.2 米至 10,668 米 ( -50 英尺至 35,000 英尺 )
气载污染物级别	G1 ( 依据 ISA-S71.04-1985 定义的标准 )

## 联系戴尔

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

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

1. 请转至 [Dell.com/support](https://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。