

# Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

[拆装计算机](#)  
[卸下和装回部件](#)  
[系统板布局](#)  
[规格](#)  
[诊断程序](#)  
[系统设置程序](#)  
[密码](#)

---

## 注、小心和警告

-  **注：**“注”指可帮助您更好使用计算机的重要信息。
-  **小心：**“小心”表示如果不遵循说明，就有可能损坏硬件或导致数据丢失。
-  **警告：**“警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

如果您购买的是 Dell™ n 系列计算机，则本说明文件中有关 Microsoft® Windows® 操作系统的任何参考信息均不适用。

---

**本说明文件中的信息如有更改，恕不另行通知。**  
**© 2009 Dell Inc. 版权所有，翻印必究。**

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式复制本材料。

本文中使用的商标：*Dell*、*DELL* 徽标、*Dell Precision* 是 Dell Inc. 的商标；*ATI FirePro* 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标；*Intel* 和 *Core* 是 Intel Corporation 的商标或注册商标；*Blu-ray Disc* 是 Blu-ray Disc Association 的商标；*Microsoft*、*Windows*、*Windows Vista* 和 *Windows Vista* 开始按钮 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其它国家和地区的商标或注册商标。

本说明文件中述及的其他商标和商品名称是指拥有相应标记和名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对其他公司的商标和商品名称不拥有任何所有权。

2009 年 12 月 修订版 A00

[返回目录页面](#)

## 系统设置程序

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

- [概览](#)
- [进入系统设置程序](#)
- [系统设置程序选项](#)
- [引导菜单](#)

### 概览

在以下情况下使用系统设置程序：

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

使用系统设置程序之前，建议您记下系统设置程序屏幕信息，以备将来参考。

 **小心：**除非您是专家级的计算机用户，否则请勿更改此程序的设置。某些更改可能会导致计算机运行不正常。

### 进入系统设置程序

1. 打开（或重新启动）计算机。
2. 系统显示蓝色 DELL™ 徽标时，您必须留意是否会显示 F2 提示。
3. 一旦显示 F2 提示，请立即按下 <F2> 键。

 **注：**F2 提示表示键盘已初始化。此提示的显示时间可能非常短，因此您必须紧盯其显示，然后按 <F2> 键。如果在显示提示之前按 <F2> 键，则此按键将无效。

4. 如果等待时间过长，系统已显示操作系统徽标，则请继续等待直至看到 Microsoft® Windows® 桌面。然后关闭计算机并再试一次。

### 系统设置程序选项

 **注：**系统可能不显示本节中列出的项目，也可能与列出的项目不完全相同，这取决于计算机和已安装的设备。

System Information (系统信息)	
System Info (系统信息)	显示计算机型号名称。
BIOS Info (BIOS 信息)	显示 BIOS 版本。
Service Tag (服务标签)	显示计算机服务标签。
Asset Tag (资产标签)	显示资产标签。
Processor Type (处理器类型)	显示处理器类型。
Processor Speed (处理器速率)	显示处理器的速率。
Processor L2 cache (处理器二级高速缓存)	显示处理器二级高速缓存大小。
Memory Installed (已安装内存)	显示所有内存大小。
Usable Memory (可用内存)	显示系统中可用的内存。
Memory Speed (内存速率)	显示内存速率。
Memory Channel Mode (内存通道模式)	显示内存通道模式。 <ul style="list-style-type: none"><li>○ 单通道</li><li>○ 双通道</li></ul>
Memory Technology (内存技术)	显示计算机中使用的内存类型。

Standard CMOS Features (标准 CMOS 功能)	
System Time (系统时间)	设置计算机的时间。
System Date (系统日期)	设置计算机的日期。

SATA-0-SATA-3	显示 SATA 设备的自动检测状态。
SATA Mode (SATA 模式) (默认设置: AHCI)	确定集成 SATA 控制器的运行模式。  <ul style="list-style-type: none"> <li>  AHCI</li> <li>  ATA</li> <li>  RAID</li> </ul>
Halt On (暂停) (默认设置: 除键盘错误以外的所有错误)	在计算机必须停止时, 选择开机自测 (POST) 错误。  <ul style="list-style-type: none"> <li>  所有错误</li> <li>  除键盘错误以外的所有错误</li> </ul>

<b>Advanced BIOS Configuration (高级 BIOS 配置)</b>	
CPU Information (CPU 信息)	启用或禁用以下功能:  <ul style="list-style-type: none"> <li>  Intel® Virtualization Technology (VT)</li> <li>  Intel Hyper-threading</li> <li>  Intel SpeedStep™</li> <li>  Execute Disable Bit</li> <li>  Intel Turbo Mode</li> <li>  Intel C-State tech</li> </ul> 默认设置为 <b>Enabled (已启用)</b> 。
Quick Boot (快速引导) (默认设置: "Enabled"[已启用])	启用或禁用正常的开机自测 (POST) 信息。
Bootup Num-Lock (启动时数码锁定的状态) (默认设置: "Enabled"[已启用])	如果为 <b>Enabled (已启用)</b> , 则计算机引导时, <Num Lock> 键将自动开启。
Hard Disk Protection (硬盘保护) (默认设置: "Enabled"[已启用])	启用或禁用硬盘驱动器保护。

<b>Boot Device Configuration (引导设备配置)</b>	
Hard Disk Boot Priority (硬盘引导优先级)	设置硬盘驱动器引导优先级。根据已检测到的硬盘驱动器动态地更新显示的项目。
CD/DVD Drives (CD/DVD 驱动器)	设置连接的可移动设备的引导优先级。
1st Boot Device through 3rd Boot Device (第一个引导设备至第三个引导设备)	设置引导设备顺序。仅连接至计算机的可引导设备被列为选项。
Boot Menu Security (引导菜单安全保护) (默认设置: "Enabled"[已启用])	如果设置了管理员密码, 密码将保护引导菜单。

<b>Advanced Chipset Features (高级芯片组功能)</b>	
Initiate Graphics Adapter (启动图形适配器) (默认设置: PCIE/PCI)	如果计算机中有多个视频控制器, 则可设置主视频控制器。  <ul style="list-style-type: none"> <li>  PCI/PCIE</li> <li>  PCIE/PCI</li> </ul>

<b>Integrated Peripherals (集成外围设备)</b>	
USB Controller (USB 控制器) (默认设置: "Enabled"[已启用])	启用或禁用内部 USB 控制器。No Boot (不引导) 启用控制器但是禁止从 USB 设备引导。
USB Storage Function (USB 存储功能) (默认设置: "Enabled"[已启用])	启用或禁用 USB 大容量存储设备的支持。
Onboard Audio	启用或禁用板载音频控制器。

Controller (板载音频控制器)  (默认设置: "Enabled"[已启用])	
Onboard LAN Controller (板载 LAN 控制器)  (默认设置: "Enabled"[已启用])	启用或禁用集成网络控制器。
Onboard LAN Boot ROM (板载 LAN 引导 ROM)  (默认设置: "Disabled"[已禁用])。	启用或禁用板载网络控制器的引导 ROM。
板载串行端口  (默认设置: "Auto"[自动])	确定串行端口的运行方式。  Off (关闭) 禁用端口。Auto (自动) (默认设置), 自动将连接器配置为特定的指定值 (COM1 或 COM3)。

Power Management (电源管理)	
ACPI Suspend Type (ACPI 暂挂类型)  (默认设置: S3)	设置计算机的暂挂模式。选项为 "S1" (一种暂挂状态, 在这种状态下计算机将在低功率模式下运行) 和 "S3" (一种暂挂状态, 在这种状态下大多数组件将减少用电量或者关闭电源, 但系统内存仍处于活动状态)。
AC Recovery (交流电源恢复)  (默认设置: "Off" [关闭])	确定掉电后重新连接交流电源时的系统响应方式。"Off" (关闭) 可以命令系统重新连接电源时保持关闭状态。您必须按下前面板上的电源按钮才能启动系统。"On" (开启) 可以命令系统在重新连接电源时开机。"Last" (上一次) 可以命令系统恢复成断电前系统上一次所处的电源状态。
Low Power Mode (低能耗模式)  (默认设置: "Enabled"[已启用])	如果 "Low Power Mode" (低能耗模式) 为 "Enabled" (已启用), 远程唤醒事件将不再通过板载网络控制器从休眠模式或关闭状态中启动计算机。
网络唤醒  (默认设置: "Enabled"[已启用])	使计算机可以在网络接口控制器 (NIC) 或支持远程唤醒功能的调制解调器收到唤醒信号时打开。
PS2 唤醒  (默认设置: "Enabled"[已启用])	使计算机可以从 PS2 设备上的一个活动唤醒。
RTC 唤醒  (默认设置: "Disabled"[已禁用])	将自动开机状态设置为:  1 自动开机日期 — 设置启动日期。 1 自动开机时间 — 设置启动时间。

## 引导菜单

引导菜单允许设置一次性引导顺序而无需进入系统设置程序。您还可以使用此过程在您的计算机上运行诊断程序。

要使用引导菜单进入系统设置程序:

1. 打开 (或重新启动) 计算机。
2. 系统显示 Dell™ 徽标时, 立即按 <F12> 键。
3. 高亮度显示该选项进入系统设置程序, 然后按 <Enter> 键

 **注:** 在引导菜单中进行更改不会更改存储在系统设置程序中的引导顺序。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 诊断程序

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

- [Dell 诊断程序](#)
- [电源按钮指示灯代码](#)
- [哔声代码](#)

### Dell 诊断程序

#### 何时使用 Dell 诊断程序

建议您在开始之前先打印这些过程。

 **注：** Dell 诊断程序软件只能在 Dell™ 计算机上使用。

 **注：** *Drivers and Utilities* 介质为可选配置，可能未随您的计算机附带。

进入系统设置程序（请参阅[进入系统设置程序](#)），查看您的计算机配置信息，并确保您要测试的设备显示在系统设置程序中并处于激活状态。

从硬盘驱动器或从 *Drivers and Utilities* 介质启动 Dell 诊断程序。

#### 从硬盘驱动器启动 Dell 诊断程序

1. 打开（或重新启动）计算机。
2. 系统显示 DELL 徽标时，立即按 <F12> 键。

 **注：** 如果看到一条信息，说明未找到任何诊断程序公用程序分区，请从您的 *Drivers and Utilities* 介质运行 Dell 诊断程序。

如果等待时间过长，系统显示了操作系统徽标，请继续等待，直到系统显示 Microsoft® Windows® 桌面。然后关闭计算机并再试一次。

3. 当系统显示引导设备列表时，请高亮度显示 **Boot to Utility Partition（引导至公用程序分区）** 并按 <Enter> 键。
4. 出现 Dell 诊断程序**主菜单**时，选择您要运行的测试。

#### 从 Drivers and Utilities 介质启动 Dell 诊断程序

1. 插入 *Drivers and Utilities* 介质。
2. 关闭并重新启动计算机。

系统显示 DELL 徽标时，立即按 <F12> 键。

如果等待时间过长，系统显示了 Windows 徽标，请继续等待，直到系统显示 Windows 桌面。然后关闭计算机并再试一次。

 **注：** 以下步骤只能使更改的引导顺序在本次启动时有效。下一次启动时，计算机将按照系统设置程序中指定的设备进行引导。

3. 当系统显示引导设备列表时，高亮度显示 **Onboard or USB CD-ROM Drive（机载或 USB CD-ROM 驱动器）**，然后按 <Enter> 键。
4. 从系统显示的菜单中选择 **Boot from CD-ROM（从 CD-ROM 引导）** 选项并按 <Enter> 键。
5. 键入 1 以启动菜单，然后按 <Enter> 键继续。
6. 从编号列表中选择 **Run the 32 Bit Dell Diagnostics（运行 32 位 Dell 诊断程序）**。如果其中列出了多个版本，请选择适用于您的计算机的版本。
7. 出现 Dell 诊断程序**主菜单**时，选择您要运行的测试。

#### Dell 诊断程序主菜单

1. 加载 Dell 诊断程序且显示**主菜单**屏幕后，单击所需选项的按钮。

选项	功能
Express Test（快速检测）	对设备执行快速检测。此检测通常需要 10 至 20 分钟，并且无需您参与操作。首先运行 <b>Express Test（快速检测）</b> 可以增加迅速找到问题根源的机会。
Extended Test（扩展检测）	对设备执行彻底检查。此检测通常需要 1 小时或更长时间，并且需要您不时地回答问题。
Custom Test（自定义检测）	检测特定设备。您可以自定义要运行的检测程序。
Symptom Tree（症状树）	列出了最常见的症状，并使您可以根据所遇问题的症状选择检测程序。

- 如果在检测过程中遇到问题，系统将显示信息，列出错误代码和问题说明。请记下错误代码和问题说明，然后按屏幕上的说明进行操作。
- 如果您通过 **Custom Test (自定义检测)** 或 **Symptom Tree (症状树)** 选项运行检测程序，请单击下表中说明的相应选项卡以获得详细信息。

选项卡	功能
Results (结果)	显示检测结果和出现的所有错误。
Errors (错误)	显示出现的错误、错误代码和问题说明。
Help (帮助)	对检测程序进行说明并可能会指出运行该检测程序的要求。
Configuration (配置)	显示选定设备的硬件配置。  Dell 诊断程序通过系统设置程序、内存和各种内部检测获取所有设备的配置信息，并在屏幕左窗格的设备列表中显示这些信息。设备列表可能不会显示计算机中安装的所有组件或计算机连接的所有设备的名称。
Parameters (参数)	使您可以通过更改检测设置来自定义检测。

- 如果您是从 *Drivers and Utilities* 光盘运行 Dell 诊断程序，则请在运行完检测程序后取出光盘。
- 关闭测试屏幕以返回到**主菜单**屏幕。要退出 Dell 诊断程序并重新启动计算机，请关闭**主菜单**屏幕。

## 电源按钮指示灯代码

诊断指示灯可提供关于系统状态的更多详细信息，但您的计算机也支持传统的电源指示灯状态。下表中列出了电源指示灯状态。

电源指示灯状态	说明
	电源关闭，指示灯不亮。
	接通电源时指示灯的初始状态。 表明系统已通电，但 POWER_GOOD 信号尚未激活。 如果 <b>硬盘驱动器指示灯不亮</b> ，可能需要更换电源设备。 如果 <b>硬盘驱动器指示灯亮</b> ，可能是机载稳压器或 VRM 出现故障。请查看诊断指示灯以获得详细信息。
	接通电源时指示灯的第二种状态。表明 POWER_GOOD 信号已激活，可能电源设备运行正常。请查看诊断指示灯以获得详细信息。
	系统处于低能耗状态，S1 或 S3。请查看诊断指示灯以确定系统所处状态。
	系统处于 S0 状态（计算机正常运行时所处的正常电源状态）。 BIOS 会将指示灯更改为指示此状态，表明其已开始访问操作代码。

## 哔声代码

如果显示器不能在开机自测过程中显示错误信息，系统会发出一连串哔声代码，以识别问题或帮助您识别发生故障的组件或部件。下表列出了在开机自测过程中可能出现的哔声代码。多数哔声代码均表示一种严重错误，告诉您只有解决出现的问题才能完成引导程序。

哔声代码	说明	可能的解决方案
1	BIOS 校验和故障。	主板可能出现故障。请与 Dell 联络。
2	未检测到内存模块	<ol 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，并重新安装一个模块，然后重新启动计算机。如果计算机启动正常，请重新安装其它模块。继续该步骤直至您找到出现故障的模块，或者重新安装所有模块都未发现故障。</li> <li>如果可以，请在计算机中安装相同类型的正常内存。</li> <li>如果问题仍然存在，请与 Dell 联络。</li> </ol>
3	主板可能发生故障	请与 Dell 联络。
4	RAM 读取/写入故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>确保内存模块/内存连接器无特殊安装要求。</li> <li>验证您安装的内存模块与计算机兼容。</li> <li>如果问题仍然存在，请与 Dell 联络。</li> </ol>
5	实时时钟故障。电池或系统板可能出现故障。	<ol style="list-style-type: none"> <li>更换电池。</li> <li>如果问题仍然存在，请与 Dell 联络。</li> </ol>
6	视频 BIOS 检测故障	请与 Dell 联络。
7	CPU 高速缓存检测故障	请与 Dell 联络。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 卸下和装回部件

**Dell Precision™ T1500 工作站服务手册**

- [主机盖](#)
- [电源按钮部件](#)
- [扩展卡](#)
- [硬盘驱动器](#)
- [机箱风扇](#)
- [处理器](#)
- [币形电池](#)
- [前面板](#)
- [前 I/O 面板](#)
- [内存](#)
- [光盘驱动器](#)
- [散热器和风扇部件](#)
- [电源设备](#)
- [系统板](#)

---

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 密码

### Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关**安全最佳实践**的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“**合规性主页**”。

您的计算机在系统设置程序中提供以下密码功能，以帮助您保护计算机安全：

- 1 Supervisor Password（管理员密码）
- 1 User Password（用户密码）

## 管理员密码

管理员密码是系统级别的密码，可以控制对系统设置程序的访问。

**注：** 如果您忘记了设定的管理员密码，则仅能通过系统板上的 PSWD 跳线来删除它。有关详细信息，请参阅[清除已忘记的密码](#)。

## 设定管理员密码

1. 进入[系统设置程序](#)。
2. 选择**设置管理员密码**，然后按<Enter>键。
3. 输入密码啊，然后按<Enter>键。
4. 为确认密码，请再次输入密码，然后按<Enter>键。

## 用户密码

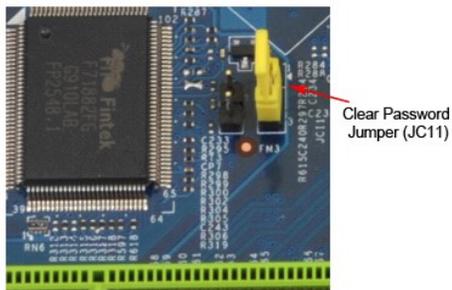
用户密码适用于只需要在计算机上引导操作系统的用户。设定用户密码后，计算机将在引导过程期间提示您输入用户密码。如果您比较重视安全，请仅在启用户密码保护的情况下操作计算机。

## 设定用户密码

**注：** 用户密码仅在设置了管理员密码后才能在系统设置程序中可见或访问。

1. 进入[系统设置程序](#)。
2. 设定[管理员密码](#)。
3. 选择**设置用户密码**，然后按<Enter>键。
4. 在提示符下输入密码，然后按<Enter>。
5. 为确认密码，请再次输入密码，然后按<Enter>键。

## 清除已忘记的密码



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. 找到系统板上的 3 针密码连接器 (PSWD)。
4. 从插针 2 和 3 上拔下 2 插针跳线塞，然后将其插入插针 1 和 2 上。
5. 等待约五秒钟以清除密码。
6. 从插针 1 和 2 上拔下 2 插针跳线塞，然后将其装回到插针 2 和 3 以启用密码功能。
7. 装回**主机盖**。

## 清除 CMOS 设置



1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下[主机盖](#)。
3. 找到系统板上的 3 针 CMOS 跳线 (CLEAR CMOS)。
4. 从 CMOS 跳线 (CLEAR CMOS) 插针 2 和 3 上拔下跳线塞。
5. 将跳线塞连接至 CMOS 跳线 (CLEAR CMOS) 插针 1 和 2 并等待大约五秒钟。
6. 拔下跳线塞然后将其装回 CMOS 跳线 (CLEAR CMOS) 插针 2 和 3 上。
7. 装回[主机盖](#)。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 规格

### Dell Precision™ T1500 服务手册

- [处理器](#)
- [视频](#)
- [网络](#)
- [扩充总线](#)
- [驱动器](#)
- [系统板连接器](#)
- [电源](#)
- [环境参数](#)
- [内存](#)
- [音频](#)
- [系统信息](#)
- [插卡](#)
- [外部连接器](#)
- [控制按钮和指示灯](#)
- [物理规格](#)

 **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**→**帮助和支持**，然后选择选项以查看关于计算机的信息。

处理器	
类型	Intel® Core™ i7、Intel Core i5
三级高速缓存	8 MB

内存	
类型	DDR3 SDRAM (仅限非 ECC 内存)
速率	1066 MHz、1333 MHz
连接器	四个
容量	1 GB、2 GB 或 4 GB
最小内存	1 GB
最大内存	16 GB

显卡	
独立	PCI Express x16 图形卡： <ul style="list-style-type: none"><li>1 ATI FirePro™ V3750 — 256 MB GDDR3</li><li>1 NVIDIA Quadro NVS 295 — 256 MB DDR3</li><li>1 NVIDIA Quadro FX 580 — 512 MB GDDR3</li></ul>

声卡	
集成	5.1 声道高保真音频
独立	Creative PCI Express Sound Blaster X-Fi Xtreme

网卡	
集成	Broadcom 集成网络接口卡，支持 10/100/1000 Mbps 通信

系统信息	
芯片组	Intel P55 Express 芯片组

DMA 通道	八个
中断级别	24
BIOS 芯片 (NVRAM)	16 Mb (2 MB)

<b>扩充总线</b>	
总线类型	PCI 2.3 PCI Express 2.0 SATA 1.0A 和 2.0 USB 2.0
总线速率	PCI: 133 MB/s PCI Express: 1 x1 插槽双向速率 — 500 MB/s 1 x16 插槽双向速率 — 8 GB/s SATA: 1.5 Gb/s 和 3.0 Gb/s USB: 480 Mb/s

<b>插卡</b>	
PCI	两个全高插卡
PCI Express x1	一个全高插卡
PCI Express x16	一个全高插卡

<b>驱动器</b>	
外部可抽换:	
5.25 英寸驱动器托架	两个用于安装 SATA DVD-ROM/DVD+/-RW/CDRW/ Blu-Ray Disc™ 驱动器的托架
3.5 英寸驱动器托架	十九合一介质卡读取器
内部可抽换:	
3.5 英寸驱动器托架	两个用于安装硬盘驱动器的托架

<b>外部连接器</b>	
音频:	
背面板	三个连接器, 分别用于输入、输出和麦克风
前面板	两个连接器, 用于麦克风和耳机
网络适配器	一个 RJ45 连接器
串行	一个 9 针连接器, 兼容 16550C
USB:	
前面板	四个
背面板	六个
视频	15 针 VGA 连接器 28 针 DVI-I 连接器 20 针 DisplayPort™ 连接器 19 针 HDMI 连接器  <b>注:</b> 可用视频连接器可能因选定的图形卡而异。

系统板连接器	
PCI 2.3:	
连接器	两个 120 针连接器
数据宽度 (最大)	32 位
PCI Express x1:	
连接器	一个 36 针连接器
数据宽度 (最大)	一个 PCI Express 信道
PCI Express x16:	
连接器	一个 164 针连接器
数据宽度 (最大)	16 条 PCI Express 信道
串行 ATA	四个 7 针连接器
内存	四个 240 针连接器
内部 USB 设备	一个 10 针连接器 (支持两个 USB 端口)
处理器风扇	一个 4 针连接器
系统风扇	一个 3 针连接器
前面板控件	一个 9 针连接器
前面板音频	一个 10 针连接器
SPDIF 音频	一个 6 针连接器
处理器	一个 LGA1156 连接器
电源 12V	一个 4 针连接器
电源	一个 24 针连接器

控制按钮和指示灯	
计算机正面:	
电源按钮	按钮
电源指示灯	<p>熄灭 — 系统已关闭或未接收到电源</p> <p>蓝色 — 系统各项功能正常且处于开机状态。呈蓝色闪烁表示计算机处于休眠状态。</p> <p>琥珀色 — 如果计算机未启动时呈琥珀色稳定亮起, 表示系统板或电源出现问题。</p> <p>呈琥珀色闪烁表示系统中的某个设备出现问题。</p>
驱动器访问指示灯	<p>显示 SATA 硬盘驱动器或 CD/DVD 活动。</p> <p>蓝色指示灯 — 呈蓝色闪烁表示计算机正在从驱动器读取数据, 或向其写入数据。</p>
计算机背面:	
链路完整性指示灯 (位于集成网络适配器上)	<p>熄灭 — 系统关闭或者未检测到与网络的物理连接。</p> <p>绿色 — 计算机与 10 或 100 mbps 网络连接良好。</p> <p>橙色 — 计算机与 100 mbps 网络连接良好。</p>
网络活动指示灯 (位于集成网络适配器上)	黄色指示灯 — 呈黄色闪烁表示网络活动正在进行中。
电源诊断指示灯	绿色 — 绿色指示灯表示 5 V 备用电源正常。

电源	
直流电源设备:	
功率	350 W non-EPA
最大散热量 (MHD)	1837 BTU/小时
电压	100-127 V/200-240 V、50-60 Hz、10/5 A
币形电池	3V CR2032 锂币电池

**注：** 散热量使用电源设备的额定功率计算得出。

**注：** 有关电压设置的重要信息，请参阅计算机附带的安全说明。

#### 物理规格

高度	370.40 毫米 (14.58 英寸)
宽度	170.00 毫米 (6.69 英寸)
厚度	433.78 毫米 (17.08 英寸)
重量	7.95-10.50 千克 (17.53-23.15 磅)

#### 环境参数

温度：	
运行时	10° 至 35°C (50° 至 95°F)
存放时	-40° 至 65°C (-40° 至 149°F)
相对湿度 (非冷凝)	运行时：20% 至 80% (最大湿球温度：29°C)  存放时：5% 至 95% (最大湿球温度：38°C)
最大振动：	
运行时	0.0002 G2/Hz 时为 5-350 Hz
存放时	0.001 至 0.01 G2/Hz 时为 5-500 Hz
最大撞击：	
运行时	40 G +/- 5% 时脉冲持续时间为 2 msec +/- 10% (相当于 20 in/sec [51 cm/sec])
存放时	105 G +/- 5% 时脉冲持续时间为 2 msec +/- 10% (相当于 50 in/sec [127 cm/sec])
海拔高度：	
运行时	-15.2 至 3048 米 (-50 至 10,000 英尺)
存放时	-15.2 至 10,668 米 (-50 至 35,000 英尺)
气载污染物级别	G2 或更低 (根据 ISA-S71.04-1985 定义)

[返回目录页面](#)

## 机箱风扇

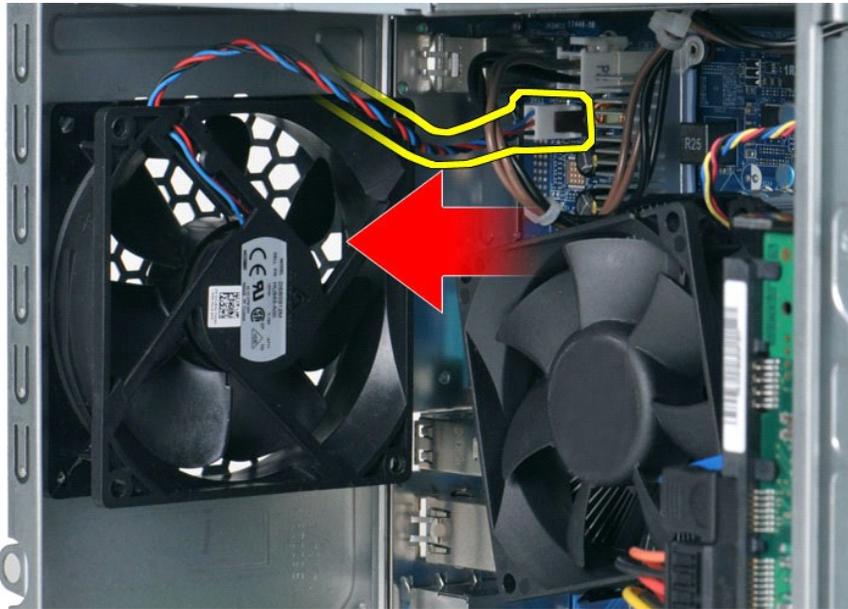
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的的信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

### 卸下机箱风扇



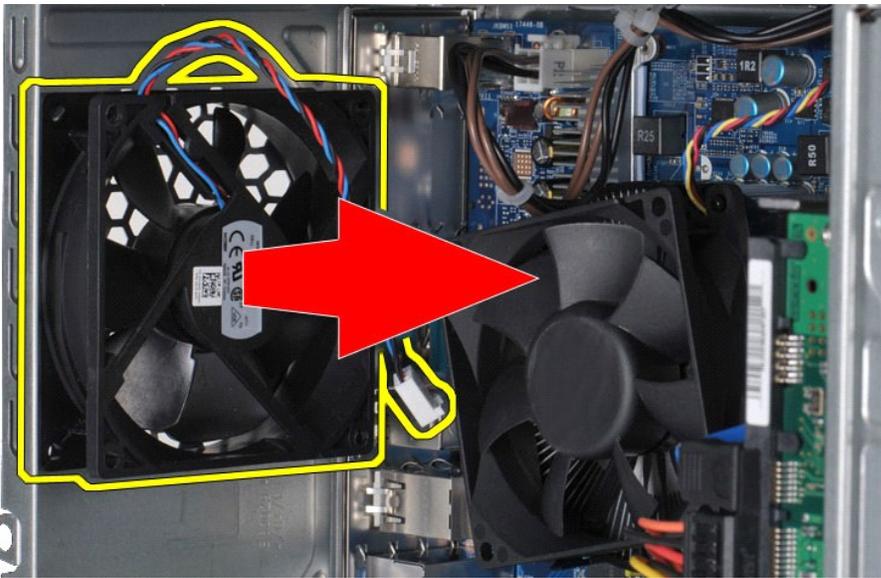
1. 按照 [拆装计算机内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [主机盖](#)。
3. 断开风扇电缆与系统板的连接。



4. 当在适当位置固定住机箱风扇时，卸下用于将风扇固定到机箱的两颗螺钉。



5. 将风扇向计算机中间灵活地移动，然后将其从机箱中提出。



### 装回机箱风扇

装回机箱风扇，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

## 币形电池

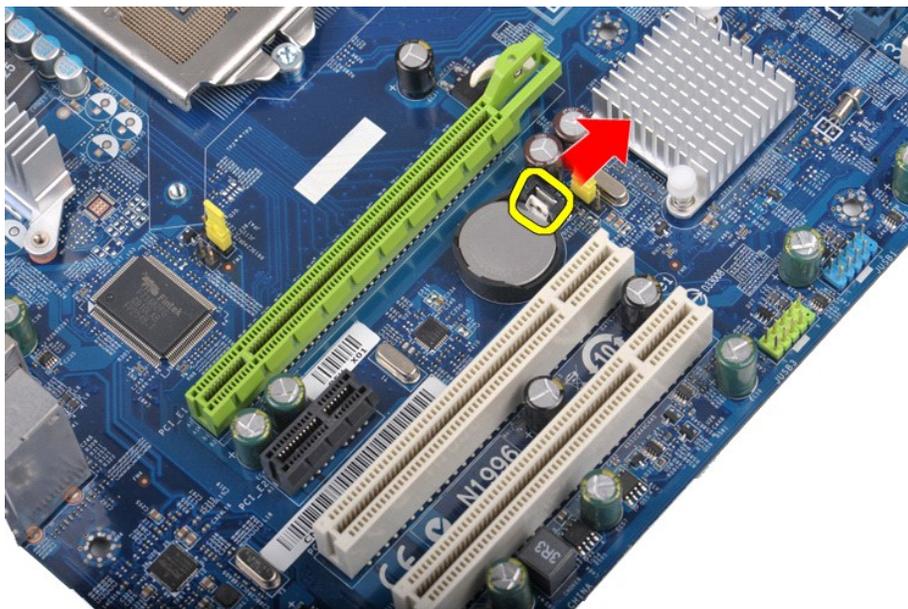
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

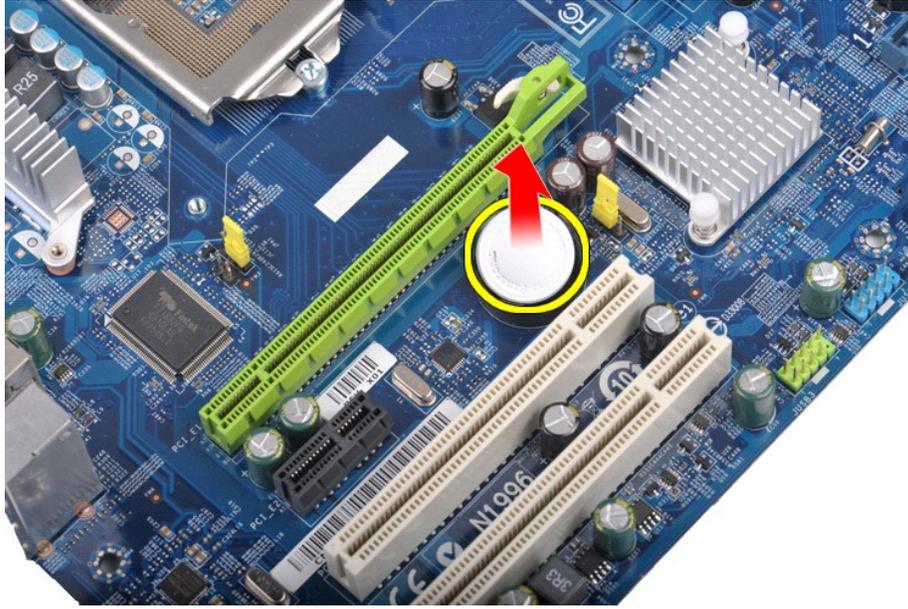
### 拆卸币形电池



1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下**主机盖**。
3. 轻轻按下释放门锁，使其脱离电池。



4. 将币形电池从计算机中提出。



## 装回币形电池

要装回币形电池，按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 前面板

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

### 卸下前面板



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[上机盖](#)。
3. 轻轻提起将前面板固定到机箱的固定夹。



4. 旋转前面板，使其脱离计算机。



## 装回前面板

要装回前面板，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 前 I/O 面板

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

### 卸下前 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. 断开三条前 I/O 电缆与系统板的连接。

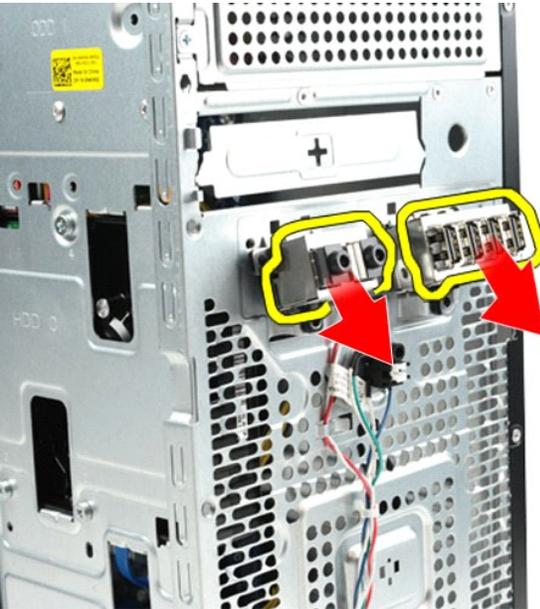


5. 沿着机箱内部的导轨抽出电缆。
6. 使用梅花槽螺丝刀，卸下将前 I/O 面板固定到机箱的螺钉。



△ **小心：**请小心地将电缆从电缆导轨和电缆布线夹中取出，以免损坏电缆和电缆布线夹。

7. 根据机箱上的电缆导轨引导电缆，将前 I/O 面板从计算机中取出。



## 装回前 I/O 面板

要装回前 I/O 面板，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 硬盘驱动器

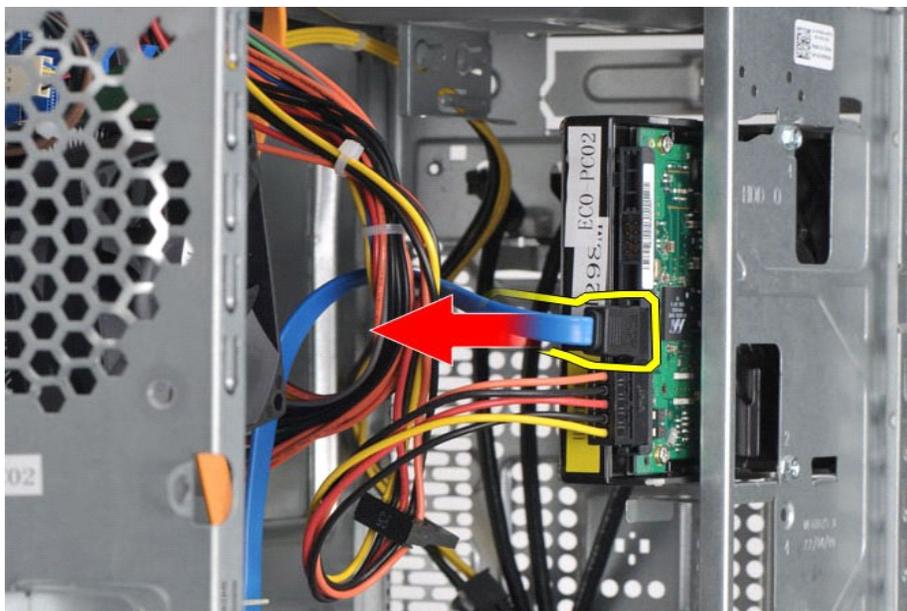
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

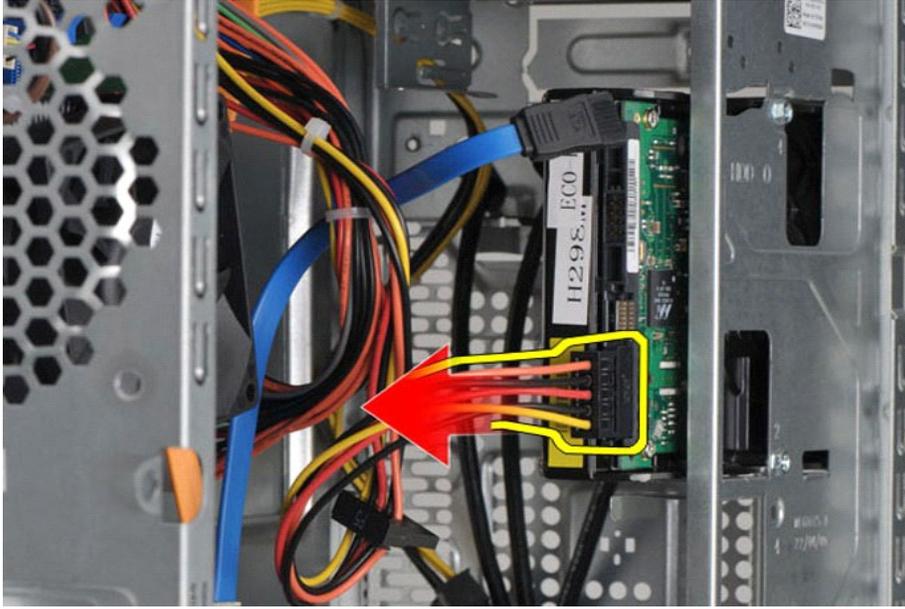
### 卸下硬盘驱动器



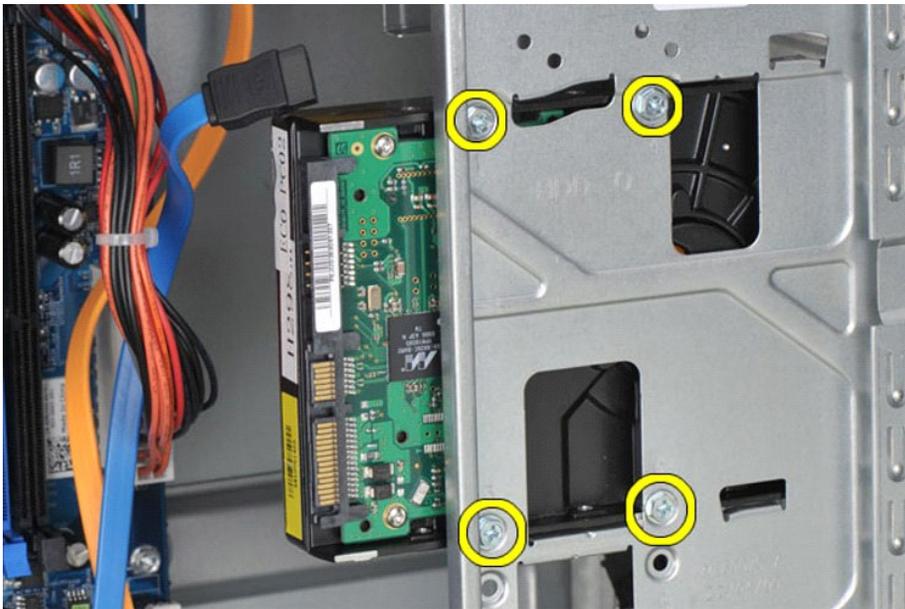
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下**主机盖**。
3. 断开硬盘驱动器后部数据电缆的连接。



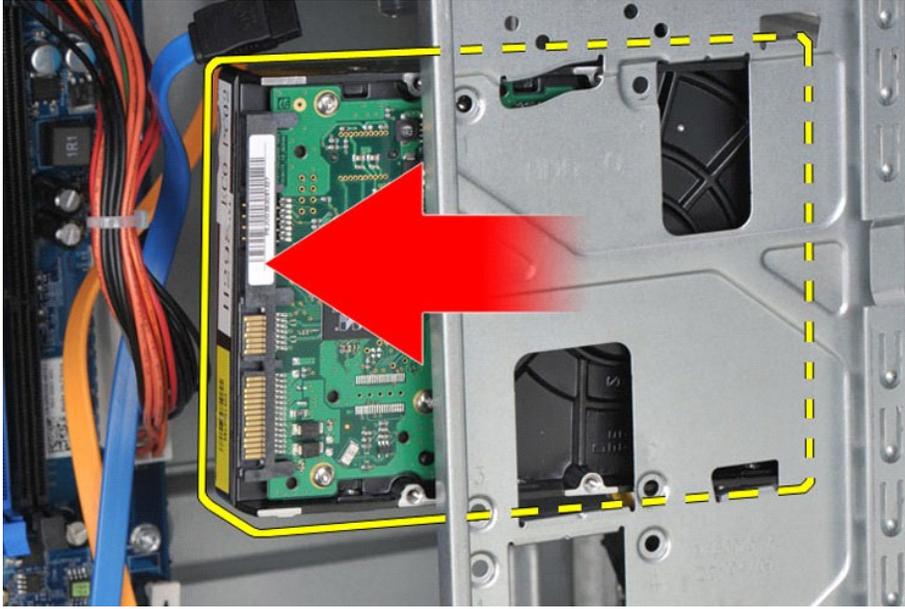
4. 断开硬盘驱动器后部电源电缆的连接。



5. 使用梅花槽螺丝刀，拧下将硬盘驱动器固定到驱动器固定框架的四颗螺钉。



6. 将硬盘驱动器朝计算机背面滑动以将其从硬盘驱动器托架中卸下。



## 装回硬盘驱动器

要装回硬盘驱动器，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 散热器和风扇部件

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的的信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

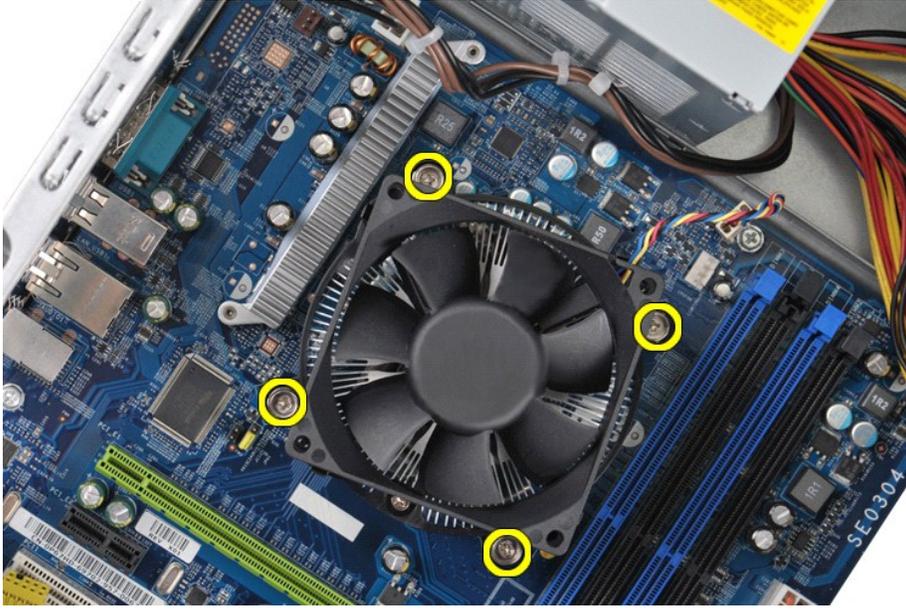
### 卸下散热器和风扇部件



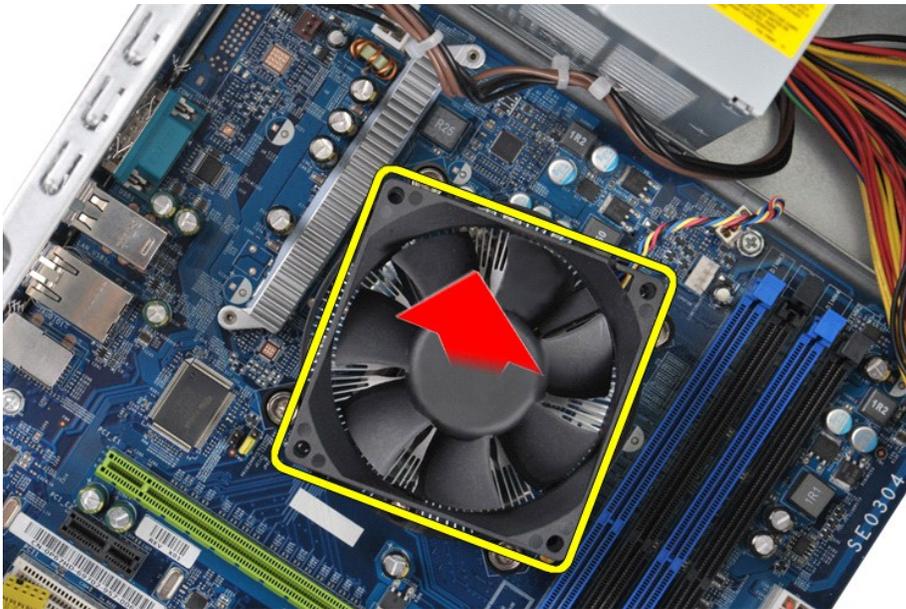
1. 按照 [拆装计算机内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [主机盖](#)。
3. 从系统板上拔下散热器和风扇部件电缆。



4. 使用梅花槽螺丝刀，拧松将散热器和风扇部件固定到系统板的四颗固定螺钉。



5. 从计算机中提起散热器和风扇部件，然后将部件放在旁边，且涂有散热膏的一面朝上。



## 装回散热器和风扇部件

要装回散热器和风扇部件，请按相反的顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 内存

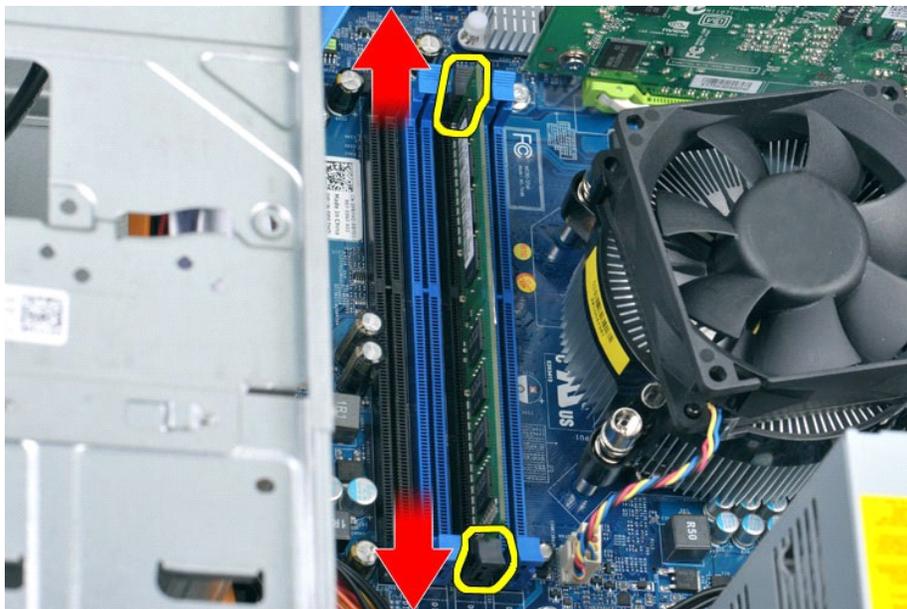
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

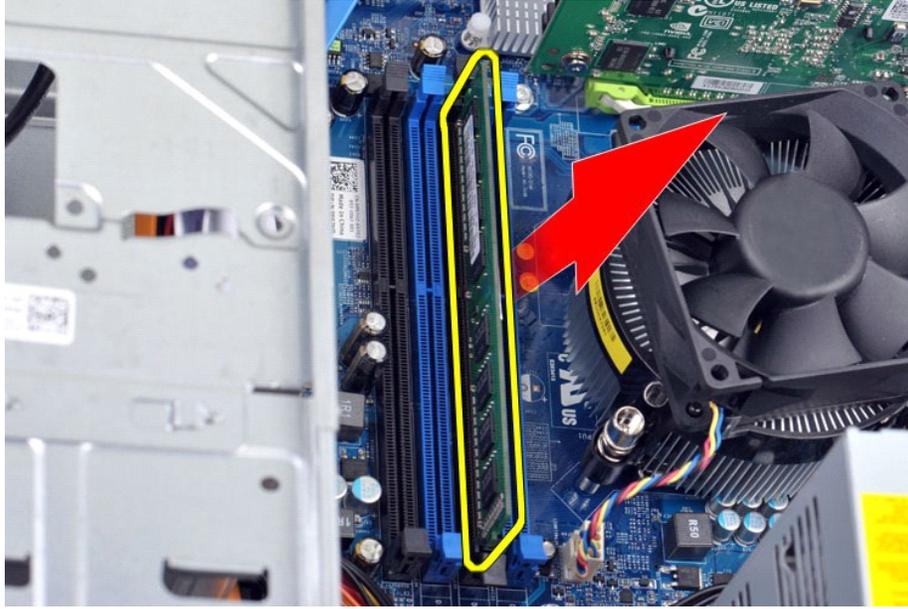
### 卸下内存



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. 按下内存模块连接器两端的固定夹。



4. 拿住并向上提起模块。



## 装回内存

要装回内存，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 光盘驱动器

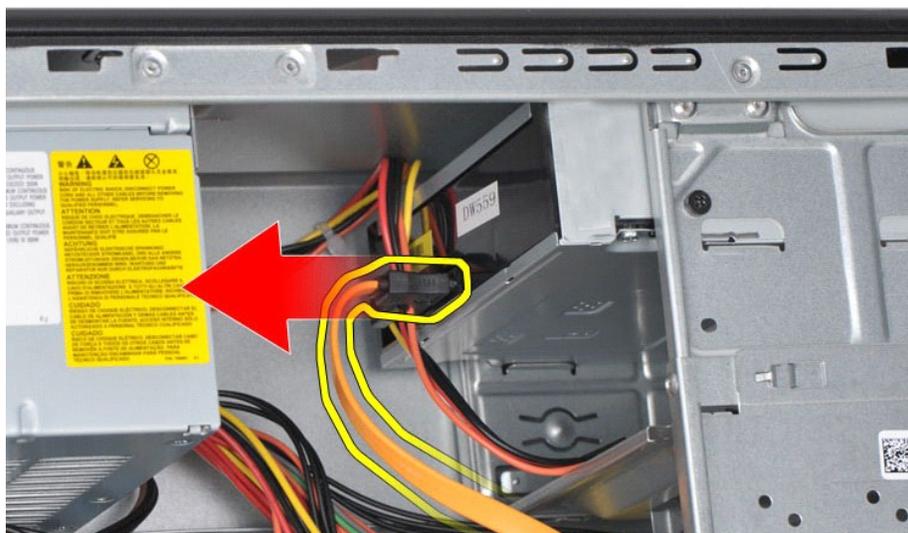
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

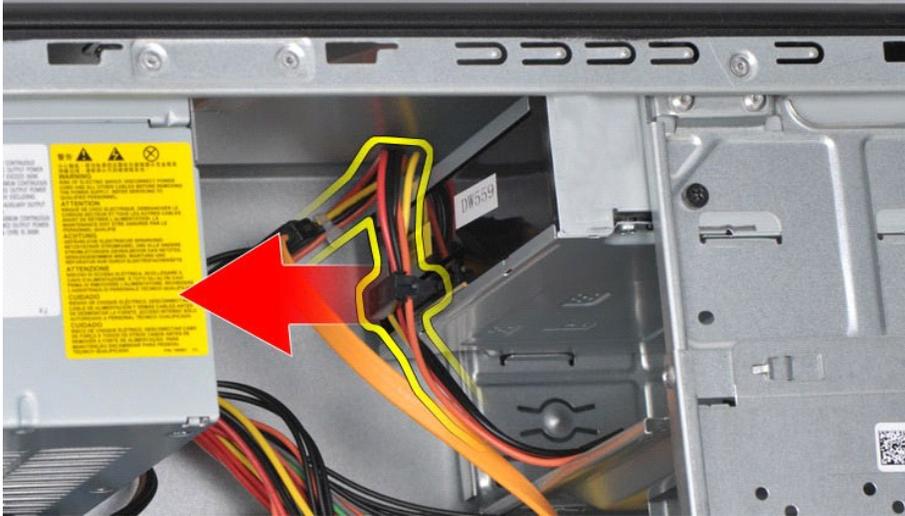
### 拆卸光盘驱动器



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](#)。
4. 断开光盘驱动器后部数据电缆的连接。



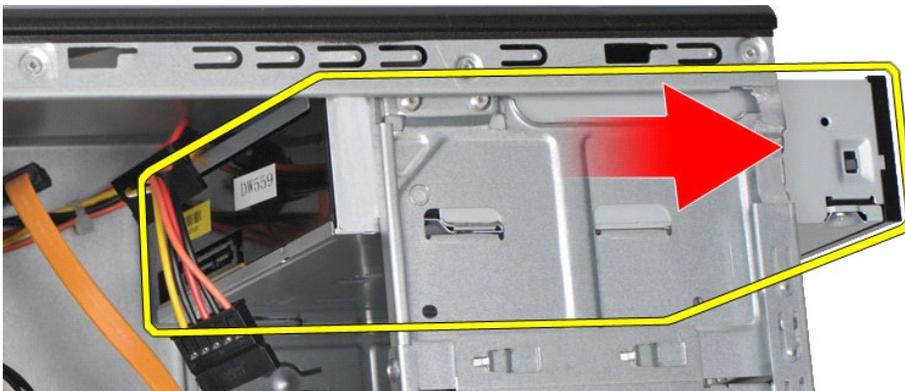
5. 断开光盘驱动器后部数据电缆的连接。



6. 使用梅花槽螺丝刀，拧下将光盘驱动器固定到驱动器固定框架的两颗螺钉。



7. 将光盘驱动器从计算机的正面滑出。



## 更换光盘驱动器

要装回光盘驱动器，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 电源按钮部件

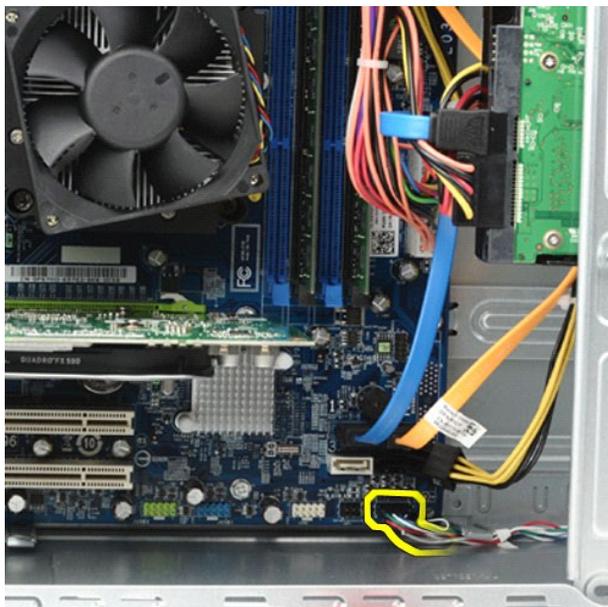
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

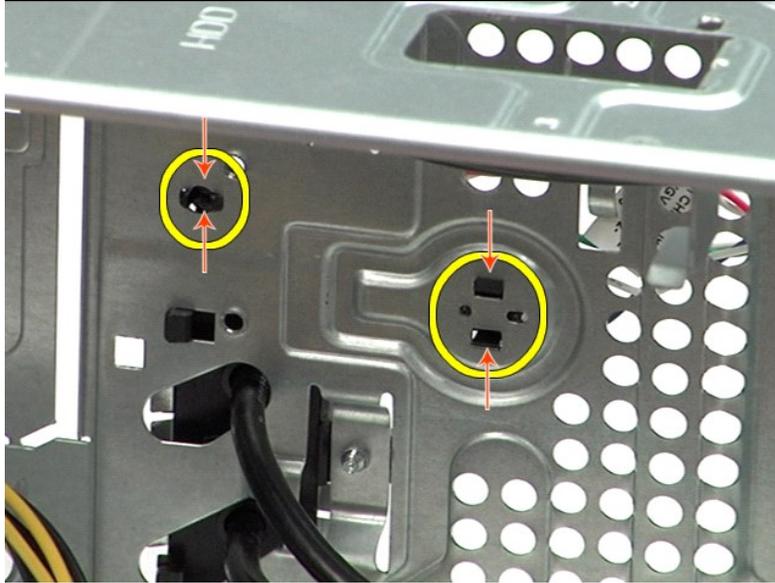
### 卸下电源按钮部件



1. 按照 [拆装计算机内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下 [主机盖](#)。
3. 卸下 [前面板](#)。
4. 断开系统板上的电源按钮电缆的连接。



5. 从计算机机箱内部，推开将电源按钮和硬盘驱动器指示灯部件固定到机箱的卡舌。



6. 推开将硬盘驱动器活动指示灯固定到机箱的固定夹。
7. 从固定卡舌松开电缆，然后轻轻地电源按钮和硬盘驱动器活动指示灯部件从计算机正面拉出。

## 装回电源按钮部件

要装回电源按钮部件，按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 电源设备

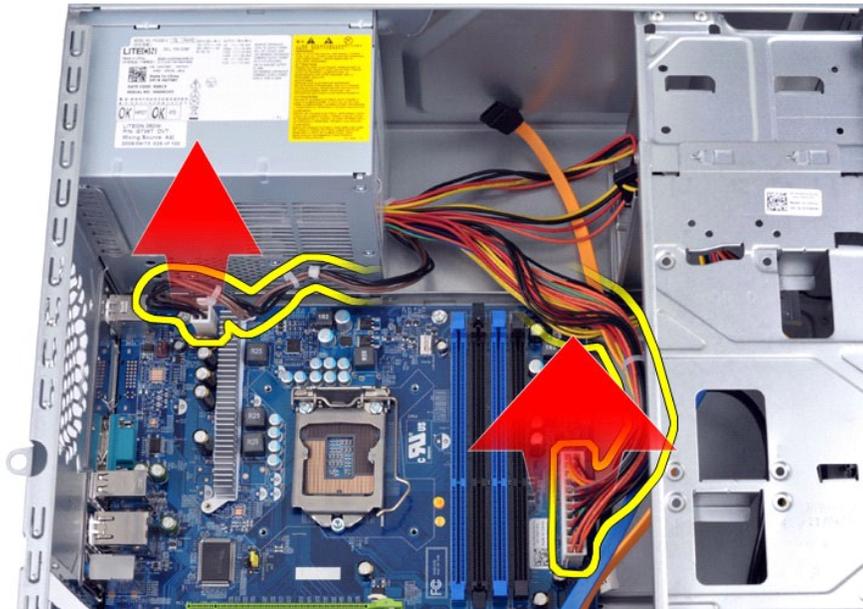
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

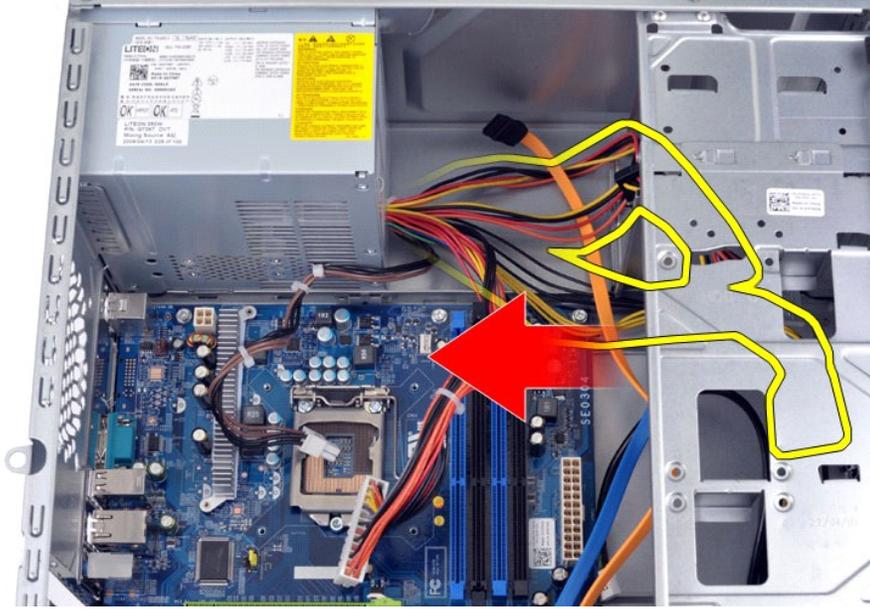
### 卸下电源



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. 断开电源电缆与内部设备的连接 — 硬盘驱动器、光盘驱动器和/或介质卡读取器（如果有）。
4. 断开电源电缆与系统板、扩展卡和驱动器的连接。



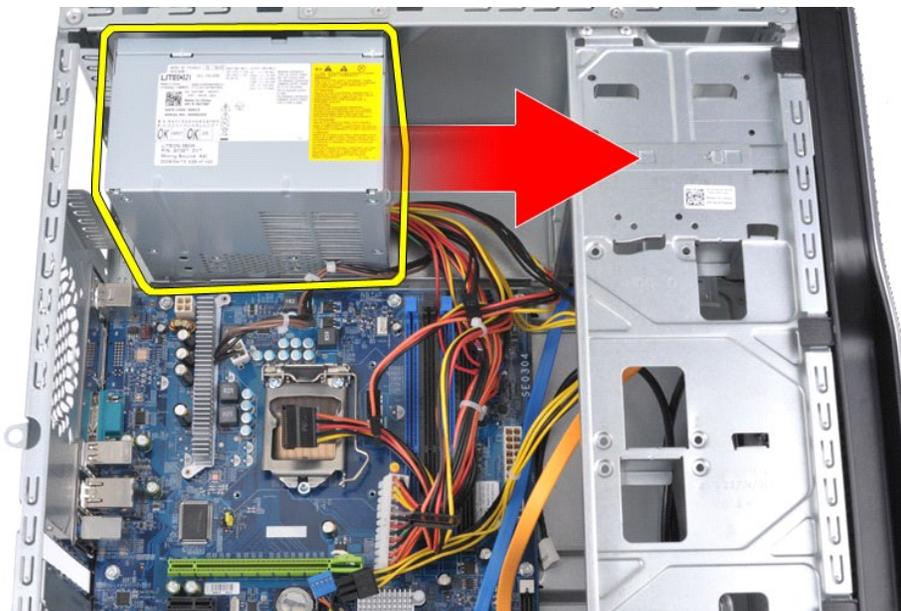
5. 使电缆脱离机箱上的布线夹（如果有）。



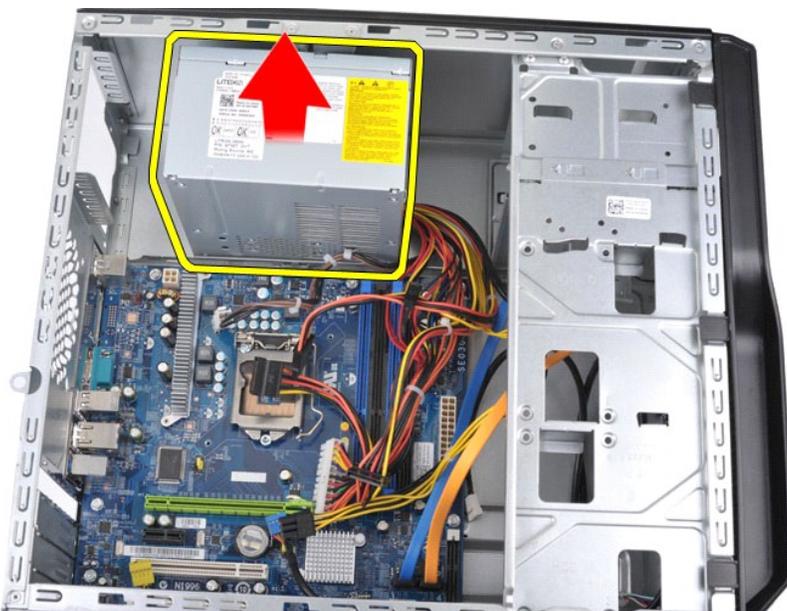
6. 卸下将电源设备固定至机箱背面的四颗螺钉。



7. 推动电源设备旁边的释放卡舌，然后向计算机正面滑动电源设备。



8. 提起电源设备，将其从计算机中取出。



## 装回电源设备

要装回电源设备，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 处理器

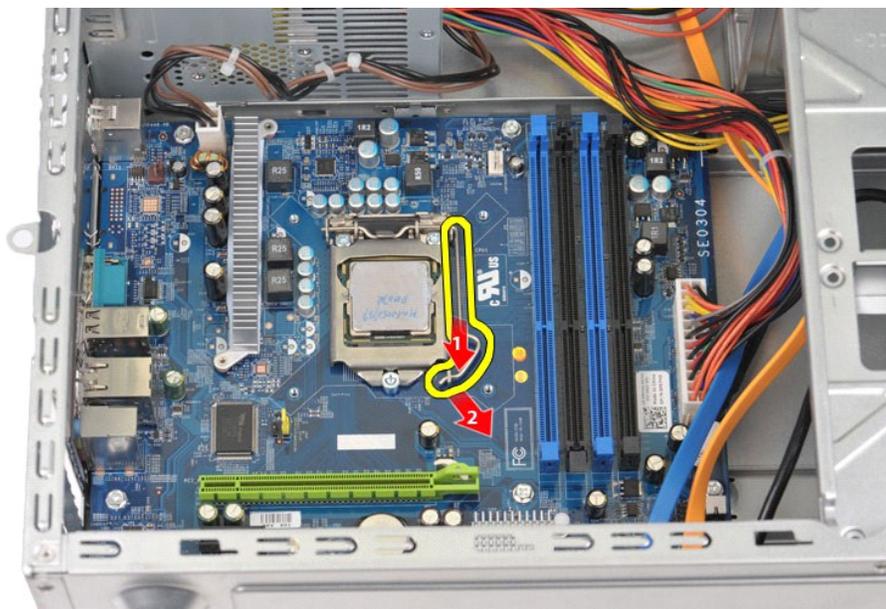
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

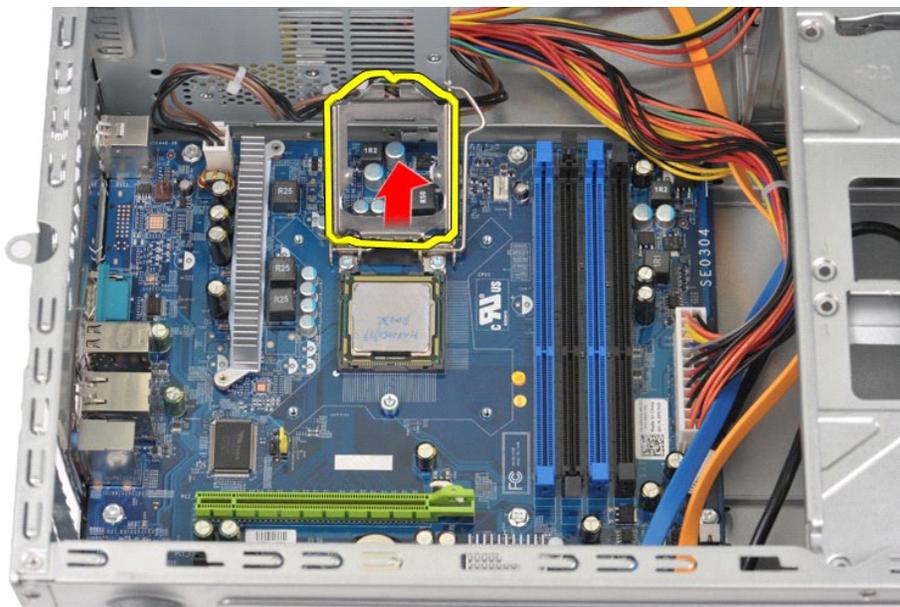
### 卸下处理器



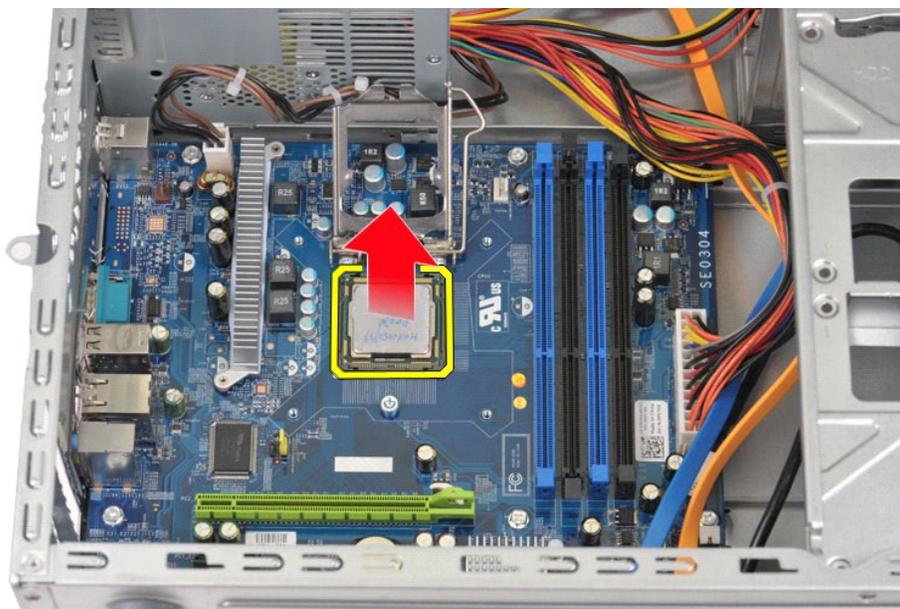
1. 按照 [拆装计算机内部组件之前](#) 中的步骤进行操作。
2. 卸下**主机盖**。
3. 卸下**散热器和风扇部件**。
4. 向下推释放拉杆，将其从固定挂钩中取出。



5. 提起释放拉杆并打开处理器护盖。



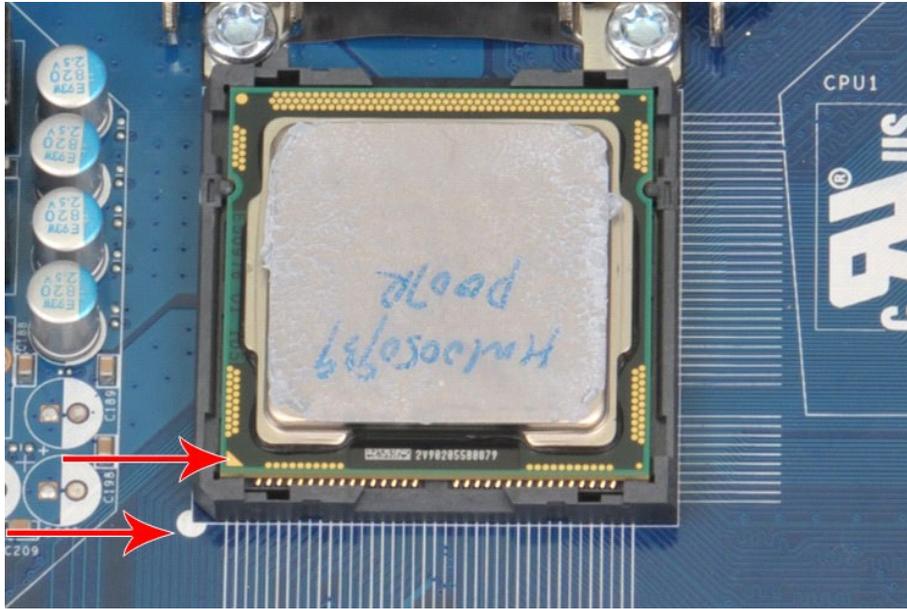
6. 从插槽中卸下处理器。



使释放拉杆保持展开为释放位置，以便插槽随时可以装回处理器。

## 装回处理器

1. 将处理器的插针 1 边角与插槽对准。



2. 将处理器轻轻放入插槽，并确保处理器与插槽对齐。正确放置处理器后，请轻轻按压使其就位。
3. 处理器在插槽中完全就位后，请合上处理器护盖。
4. 朝插槽方向向后转动插槽释放拉杆，并将其卡入到位以固定处理器。
5. 装回处理器散热器和风扇部件。
6. 装回主机盖。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 系统板

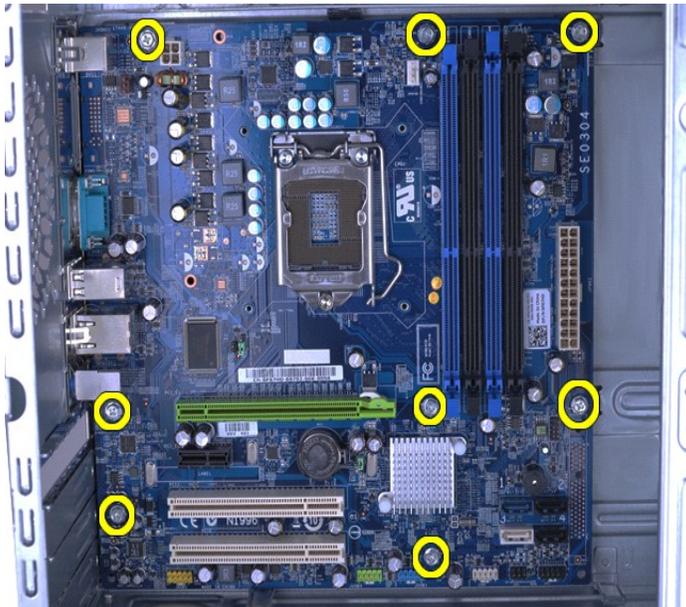
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

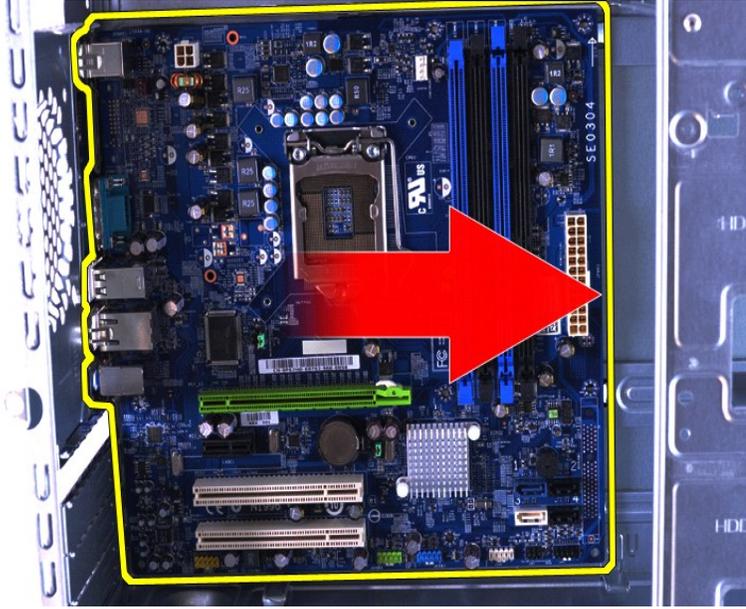
### 拆卸系统板



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**主机盖**。
3. 卸下**内存**。
4. 卸下**散热器和风扇部件**。
5. 卸下**处理器**。
6. 卸下**扩展卡**。
7. 从系统板上拔下所有电缆 — 硬盘驱动器、光盘驱动器、介质卡读取器、前面板、电源和机箱风扇电缆。
8. 使用梅花槽螺丝刀，拧下将系统板固定到计算机机箱的九颗螺钉。



9. 朝计算机正面滑动系统板。



10. 将系统板倾斜并从计算机机箱中提出。



**⚠ 警告：**装回系统板时，请在金属卡舌下面滑动系统板。按压系统板（如果放置在金属卡舌上方）可能会导致其损坏。

11. 将系统板装入防静电包装内。

## 装回系统板

要装回系统板，按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 主机盖

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

---

### 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. 卸下将主机盖固定到计算机的两颗指旋螺钉。



3. 将主机盖朝计算机背面滑动。



4. 将主机盖从计算机上提出。



## 装回主机盖

要装回主机盖，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 扩展卡

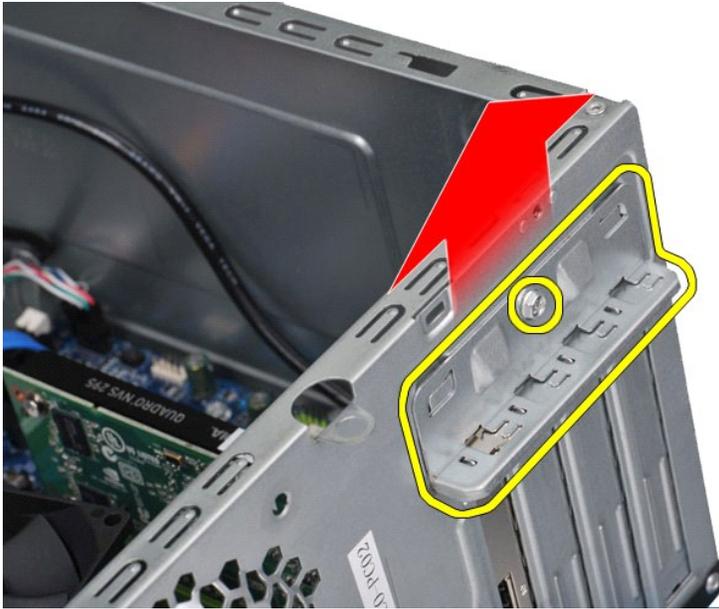
Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

**警告：** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的**安全信息**。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

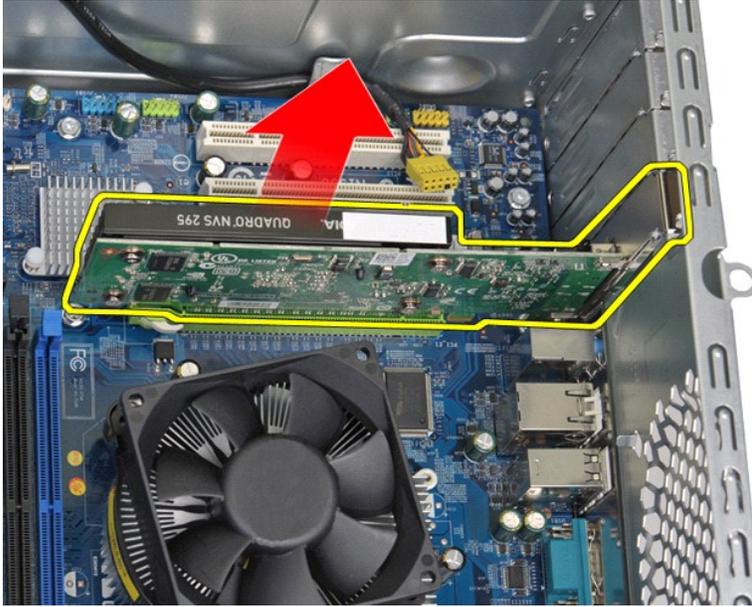
### 卸下扩展卡



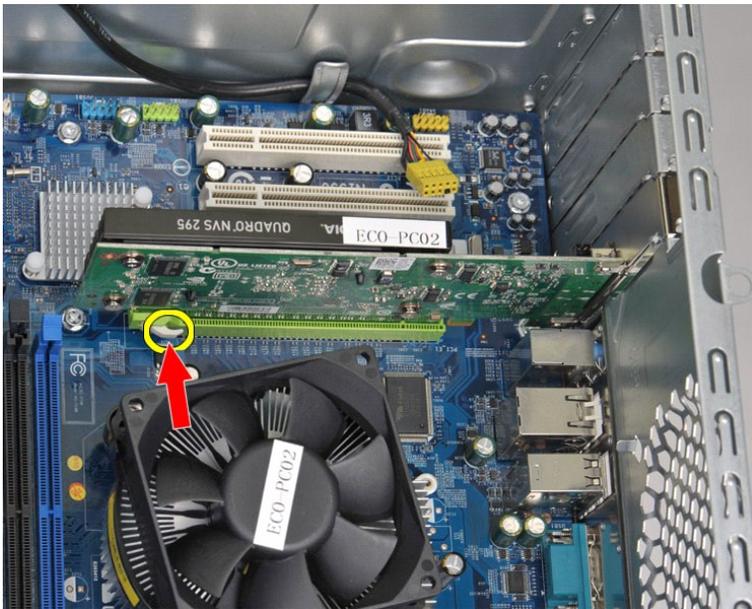
1. 按照[拆装计算机内部组件之前](#)中的步骤进行操作。
2. 卸下**主机盖**。
3. 断开连接至插卡的任何电缆连接。
4. 使用梅花槽螺丝刀，拧下将扩展卡固定到机箱的螺钉和金属卡舌。



5. 拿住插卡的顶部边角，然后轻轻地将其从连接器中取出。



6. 如果您要卸下显卡，请拿住插卡的顶部边角，同时按压系统板连接器上的固定卡舌，然后将插卡从连接器中轻轻取出。



## 装回扩展卡

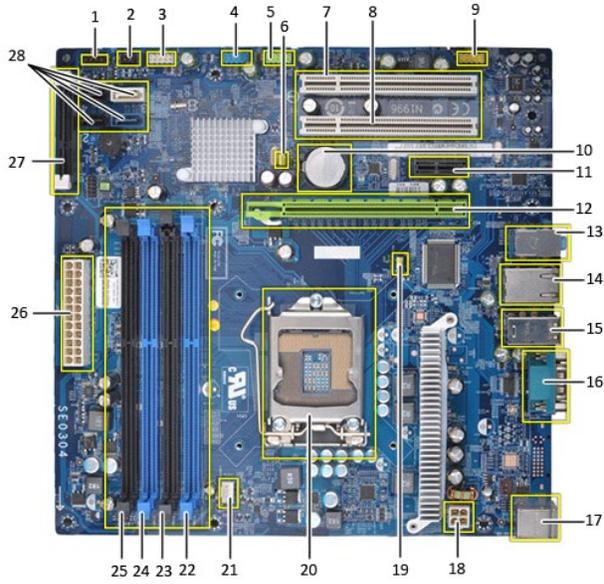
要装回扩展卡，请按相反顺序执行上述步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

## 系统板布局

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册



1	前 I/O 面板连接器	2	SPDIF 输出连接器
3	USB2 连接器 (前 I/O 面板)	4	USB1 连接器 (前 I/O 面板)
5	USB3 系统板连接器	6	清除 CMOS 跳线
7	PCI 连接器 (PCI1)	8	PCI 连接器 (PCI2)
9	前音频连接器	10	CMOS 电池
11	PCI Express x1 连接器 (PCIE_x1)	12	PCI Express x16 连接器 (PCIE_X16)
13	音频连接器	14	网络连接器和 USB 连接器 (2)
15	USB 连接器 (4)	16	串行连接器
17	PS/2 鼠标和键盘连接器	18	电源连接器 (PWR2)
19	清除密码跳线	20	处理器插槽
21	CPU 风扇电源连接器	22	内存插槽 (DIMM1)
23	内存插槽 (DIMM2)	24	内存插槽 (DIMM3)
25	内存插槽 (DIMM4)	26	主电源连接器 (PWR1)
27	NVRAM 插槽	28	串行 ATA 硬盘驱动器连接器 (SATA1、SATA2、SATA3、SATA4)

[返回目录页面](#)

# 拆装计算机

Dell Precision™ T1500 工作站服务手册

- [拆装计算机内部组件之前](#)
- [建议工具](#)
- [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时，假设满足以下条件：

- 1 您已经执行了[拆装计算机](#)中的步骤。
- 1 您已经阅读了计算机附带的的信息。
- 1 可以通过以相反的顺序执行拆卸步骤来装回或安装（如果组件是单独购买的）组件。

**警告：**拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的的信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) 上的“合规性主页”。

**小心：**只有经认证的维修技术人员才能对您的计算机进行维修。由于未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不包括在保修范围内。

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

**小心：**小心拿放组件和插卡。请勿触摸组件或插卡上的触点。持拿插卡时，应持拿插卡的边缘或其金属固定支架。持拿处理器等组件时，请持拿其边缘，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，请在拆装计算机内部组件之前先执行以下步骤。

1. 确保工作表面的平整和整洁，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. 断开计算机和计算机连接的所有设备与电源插座的连接。
5. 系统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（请参阅[卸下和装回主机盖](#)）。

**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，以导去可能损坏内部组件的静电。

## 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：

- 1 小型平口螺丝刀
- 1 梅花槽螺丝刀
- 1 小型塑料划片
- 1 快擦写 BIOS 更新程序介质

## 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：

- 1 在 Windows Vista® 中：

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



- 1 在 Windows® XP 中：

单击**开始**→**关机**→**关机**。

关闭操作系统过程结束后，计算机将关闭。

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. 装回护盖（请参阅[卸下和装回主机盖](#)）。

 **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. 运行 Dell 诊断程序以验证计算机是否正常工作。请参阅 [Dell 诊断程序](#)。

[返回目录页面](#)