


Dell Precision 工作站 R7610 用户手册


管制型号: E15S
管制类型: E15S002



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。

 **警告:** “警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© 2013 Dell Inc.

本文中使用的商标：Dell™、DELL 徽标、Dell Precision™、Precision ON™、ExpressCharge™、Latitude™、Latitude ON™、OptiPlex™、Vostro™ 和 Wi-Fi Catcher™ 是 Dell Inc. 的商标。Intel®、Pentium®、Xeon®、Core™、Atom™、Centrino® 和 Celeron® 是 Intel Corporation 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。AMD® 是注册商标，AMD Opteron™、AMD Phenom™、AMD Sempron™、AMD Athlon™、ATI Radeon™ 和 ATI FirePro™ 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。Microsoft®、Windows®、MS-DOS®、Windows Vista®、Windows Vista 开始按钮和 Office Outlook® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。Blu-ray Disc™ 是 Blu-ray Disc Association (BDA) 拥有的商标，经其许可可在磁盘和播放器上使用。Bluetooth® 文字标记是 Bluetooth SIG, Inc. 拥有的注册商标，Dell Inc. 经其许可使用这些标记。Wi-Fi® 是 Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc. 的注册商标。

2013 - 05

Rev. A00

目录

注、小心和警告.....	2
1 拆装计算机.....	7
拆装计算机内部组件之前.....	7
建议工具.....	7
关闭计算机电源.....	8
拆装计算机内部组件之后.....	8
2 系统概览.....	9
3 卸下前挡板.....	11
4 安装前挡板.....	13
5 卸下主机盖.....	15
6 安装主机盖.....	17
7 卸下电源设备.....	19
8 安装电源设备.....	21
9 卸下硬盘驱动器托盘.....	23
10 安装硬盘驱动器托盘.....	25
11 卸下硬盘驱动器部件.....	27
12 安装硬盘驱动器部件.....	29
13 卸下控制面板.....	31
14 安装控制面板.....	33
15 卸下光盘驱动器.....	35
16 安装光盘驱动器.....	37
17 卸下冷却导流罩.....	39

18 安装冷却导流罩	41
19 卸下 SAS（串行连接 SCSI）背板.....	43
20 安装 SAS（串行连接 SCSI）背板.....	45
21 卸下前机箱部件.....	47
22 安装前机箱部件.....	49
23 卸下风扇支架.....	51
24 安装风扇支架.....	53
25 卸下系统风扇.....	55
26 安装系统风扇.....	57
27 取出币形电池.....	59
28 安装币形电池.....	61
29 卸下内存模块.....	63
30 安装内存模块.....	65
31 卸下散热器.....	67
32 安装散热器.....	69
33 卸下处理器.....	71
34 安装处理器.....	73
35 卸下扩充卡固定框架.....	75
36 安装扩充卡固定框架.....	79
37 卸下配电装置.....	81
38 安装配电装置.....	83
39 卸下远程访问主机插卡。	85

40 安装远程访问主机插卡。	87
41 卸下 SAS 控制器卡	89
42 安装 SAS 控制器卡	91
43 卸下系统板	93
44 安装系统板	95
45 系统板组件	97
46 故障排除	99
诊断 LED	99
错误消息	103
Errors That Halt the System Completely (错误, 完全停止系统)	103
Errors That Soft Halt the System (软停止系统错误)	104
Errors That Do Not Halt the System (错误, 请不要停止系统)	104
47 规格	105
48 系统设置程序	111
引导菜单	111
定时键顺序	111
Dell 诊断程序	111
系统设置程序选项	112
49 与 Dell 联络	119
联系 Dell	119


拆装计算机


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。


 **警告:** 拆装计算机内部组件之前，请阅读计算机附带的安全信息。有关安全最佳实践的其他信息，请参阅 www.dell.com/regulatory_compliance 上的 Regulatory Compliance Homepage（规章符合性主页）。

 **小心:** 多数维修只能由经过认证的维修技术人员进行。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。

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

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:

1. 单击**开始** 

2. 单击**关机**。

或

1. 单击**开始** 

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




2. 确保计算机和所有连接的设备的电源均已关闭。如果关闭操作系统时, 计算机和连接的设备的电源未自动关闭, 请按住电源按钮大约 6 秒钟即可将它们关闭。

拆装计算机内部组件之后

完成所有更换步骤后, 请确保在打开计算机前已连接好所有外部设备、插卡和电缆。

1. 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。

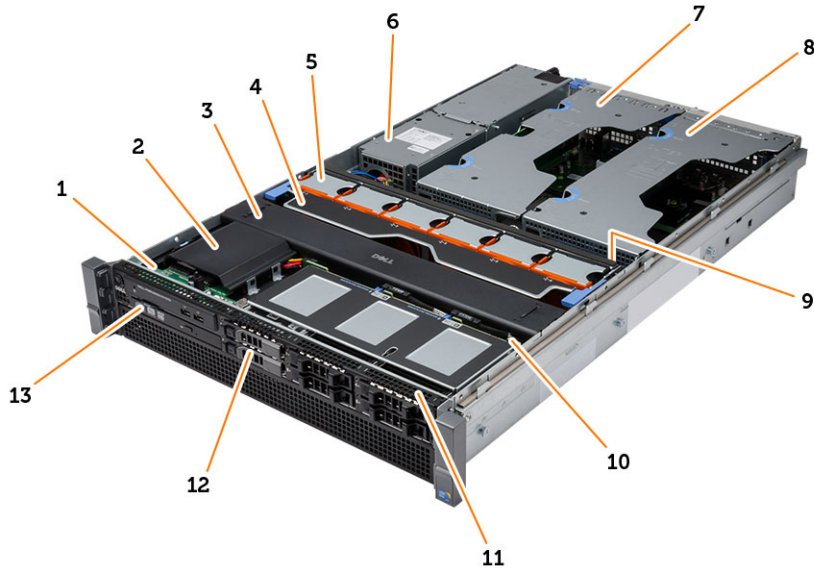
3. 将计算机和所有已连接设备连接至电源插座。

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。

系统概览

下图显示了卸下前挡板和护盖之后的计算机内部视图。插图显示计算机内部组件的名称和布局。



1. 控制面板
2. 塑料护盖
3. 冷却导流罩
4. 风扇支架
5. 系统风扇
6. 配电装置
7. 中心扩充卡固定框架
8. 外部扩充卡固定框架
9. 币形电池
10. SAS 背板
11. 前机箱部件
12. 硬盘驱动器
13. 光盘驱动器

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. 使用给定的键为前挡板解锁。
 - a) 提起挡板释放卡舌，并轻轻地将前挡板拉离计算机。



安装前挡板

1. 将前挡板朝下插入其插槽中，然后将其向着计算机推动。
2. 固定释放卡舌。
3. 使用给定的键锁定前挡板。
4. 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. 卸下：
 - 前挡板
3. 逆时针旋转门锁释放锁，直至解除锁定的位置。
 - a) 提起门锁并朝计算机背面滑动主机盖。



4. 将护盖从计算机中提出。

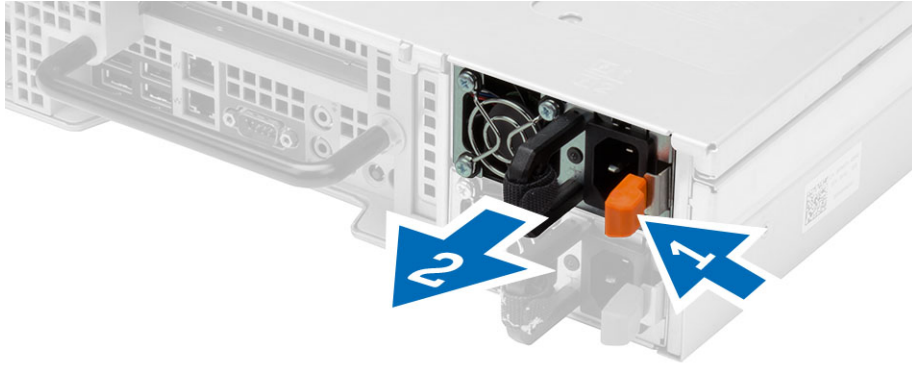


安装主机盖

1. 将主机盖放在计算机上，向下按，直至卡入到位。
2. 按下主机盖门锁。
3. 安装前挡板。
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. 朝门锁按住橙色卡舌，然后拉动电源设备，直至脱离计算机。

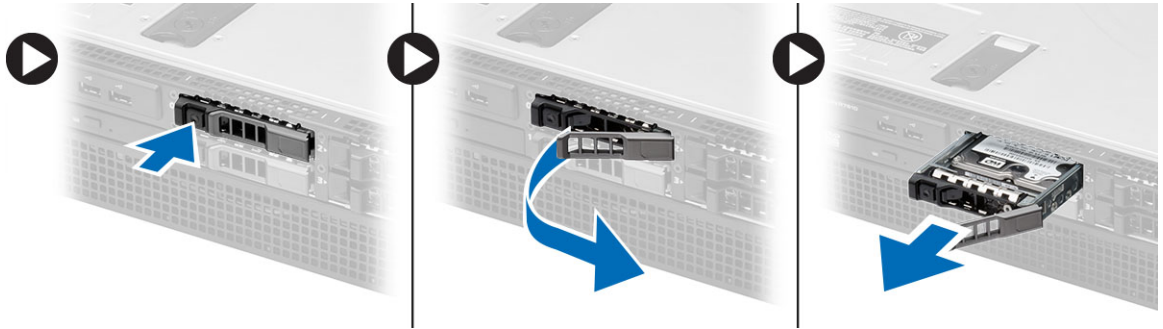


安装电源设备

1. 将电源设备装置插入计算机，直至卡入到位。
2. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下硬盘驱动器托盘

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下前挡板。
3. 按下硬盘驱动器托盘的释放按钮。
 - a) 将硬盘驱动器托盘手柄拉开。
 - b) 将硬盘驱动器滑出驱动器托架。

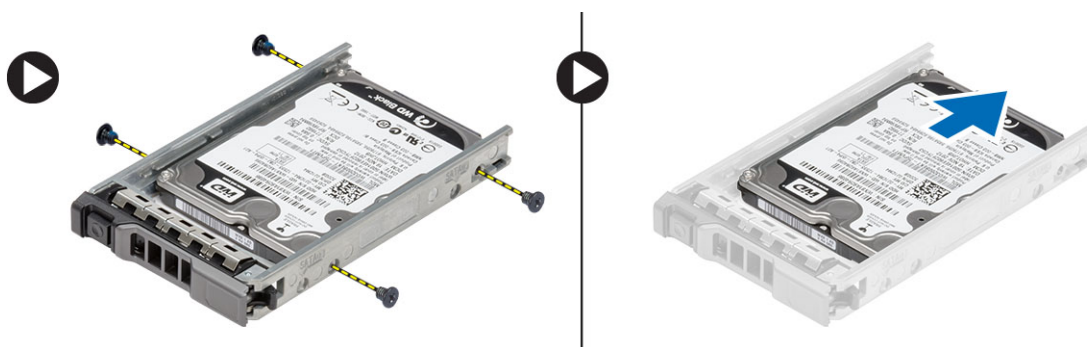


安装硬盘驱动器托盘

1. 将硬盘驱动器托盘插入驱动器托架。
2. 按硬盘驱动器托盘手柄，直至卡入到位。
3. 安装前挡板。
4. 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：
 - 前挡板
 - 硬盘驱动器托盘
3. 卸下将硬盘驱动器托架盒固定至硬盘驱动器的螺钉。
 - a) 将硬盘驱动器滑出驱动器部件。



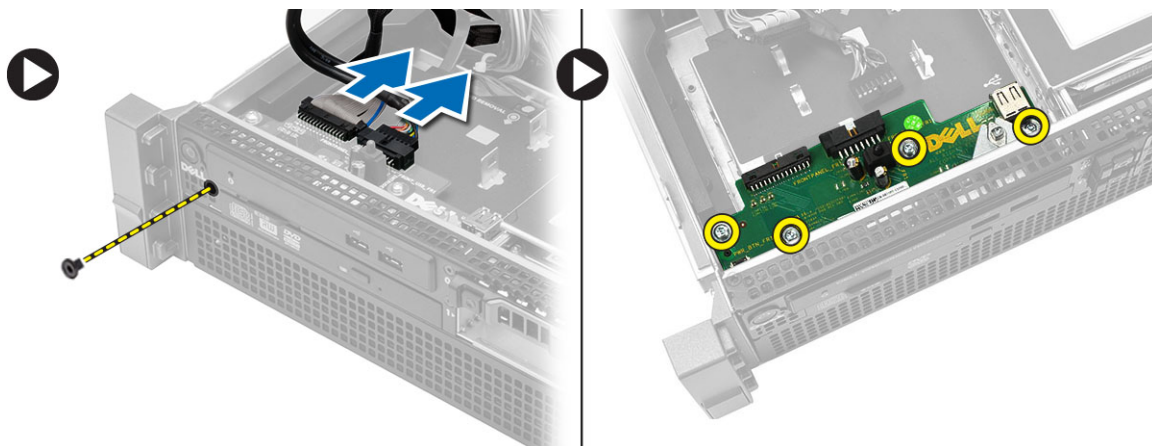
安装硬盘驱动器部件

1. 将硬盘驱动器放入硬盘驱动器托架盒。
2. 拧紧将硬盘驱动器固定至硬盘驱动器托架盒两端的螺钉。
3. 安装：
 - 硬盘驱动器托盘
 - 前挡板
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下控制面板

△ 小心: 拆卸/重组控制面板时, 需要两个不同的内六角螺丝刀, 即 T10 和 T8。

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:
 - 前挡板
 - 主机盖
3. 拧下用于固定控制面板的内六角螺钉。
 - a) 断开控制面板电缆。
 - b) 拧下用于固定控制面板板的螺钉。



安装控制面板

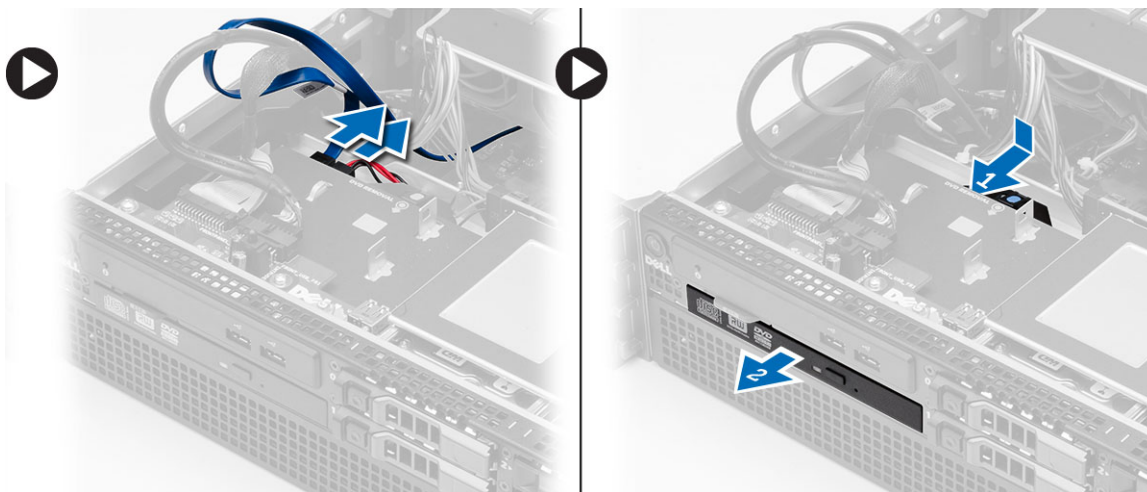
1. 连接控制面板电缆。
2. 安装用于固定控制面板的螺钉。
3. 拧上用于固定控制面板的内六角螺钉。
4. 安装：
 - 主机盖
 - 前挡板。
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
3. 朝所示方向推动蓝色释放卡舌，然后提起塑料护盖。
 - a) 从用于将塑料护盖固定在另一侧的铰接部件上释放塑料护盖，然后将其从计算机上卸下。



4. 断开电源电缆和数据电缆与光盘驱动器的连接。
 - a) 向下按蓝色释放卡舌并朝着计算机正面推动。
 - b) 将光盘驱动器通过计算机正面滑出。

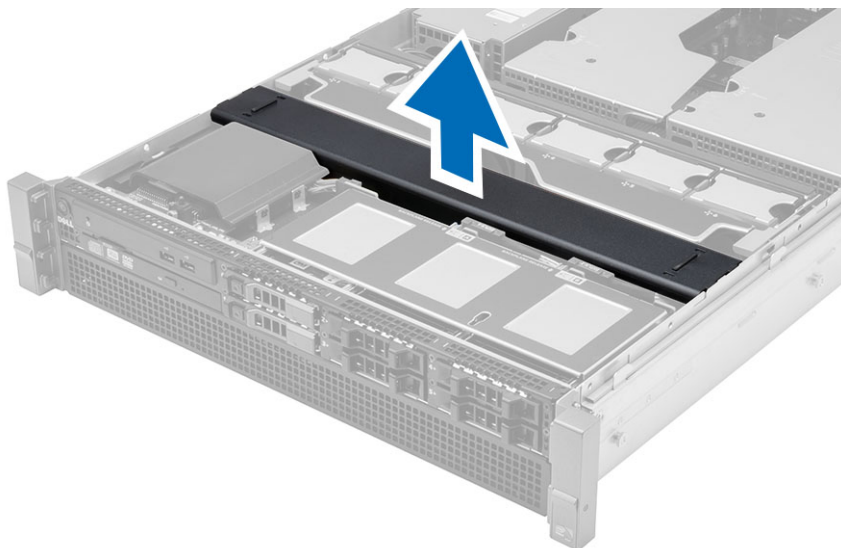


安装光盘驱动器

1. 将硬盘驱动器插入驱动器托架。
2. 连接电源电缆和数据电缆。
3. 通过固定一侧的卡舌将塑料护盖装回到金属铰接部件，然后按下另一侧直至其卡入到位。
4. 安装：
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
5. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

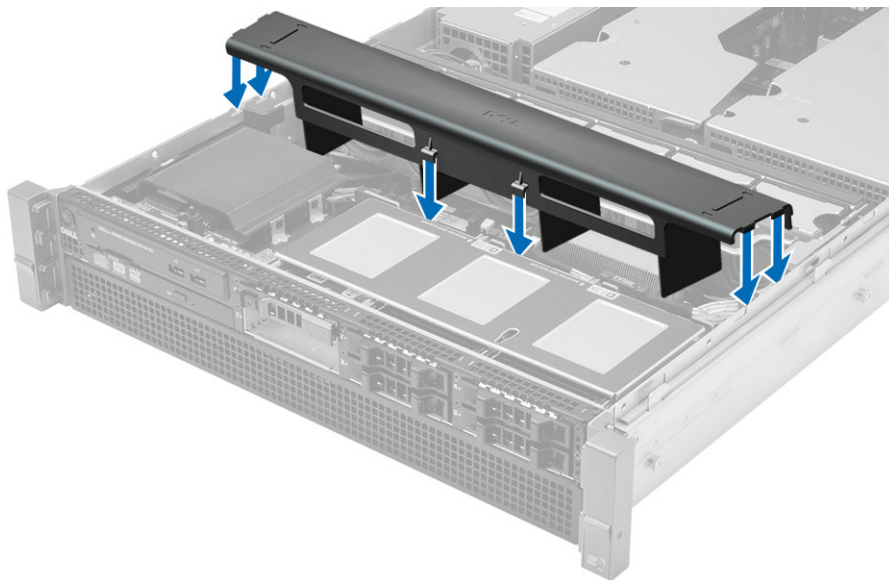
卸下冷却导流罩

1. 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
2. 卸下：
 - 前挡板
 - 主机盖
3. 垂直向上提起冷却导流罩，然后将其提离系统板。



安装冷却导流罩

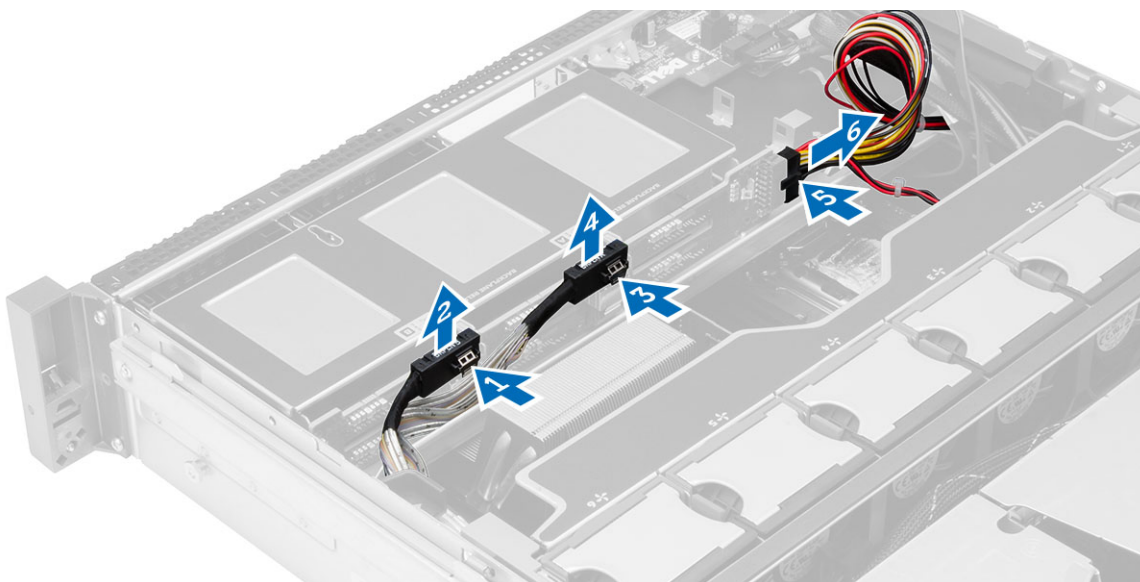
1. 将系统风扇前面的冷却导流罩放入系统板。



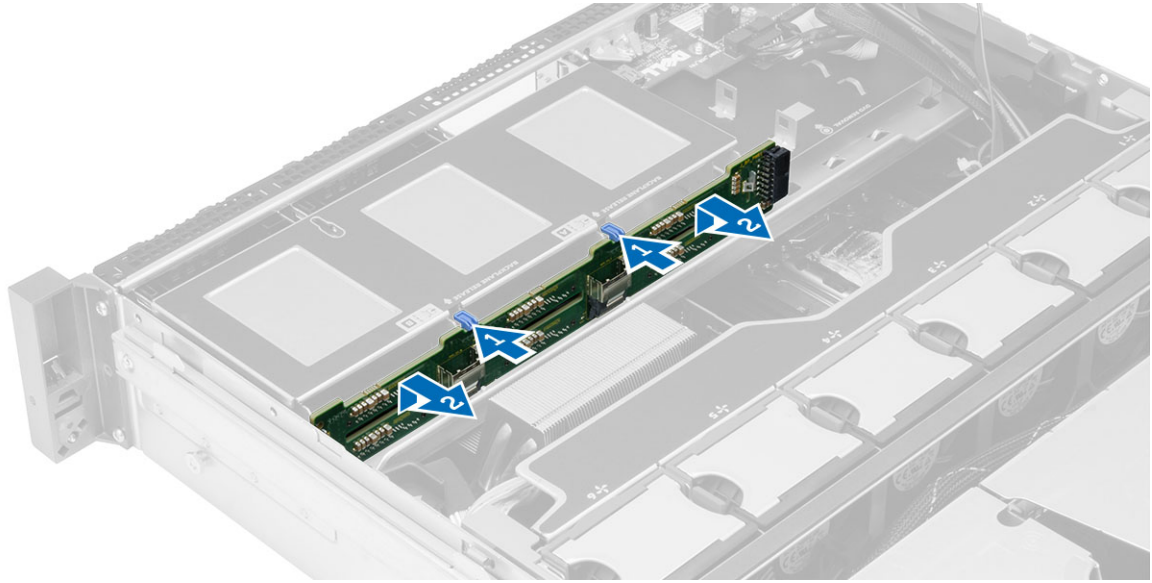
2. 安装：
 - 主机盖
 - 前挡板
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下 SAS（串行连接 SCSI）背板

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
 - 光盘驱动器
 - 硬盘驱动器托盘
 - 硬盘驱动器部件
3. 断开所有 SAS 电缆连接，方法是按压其各自的释放卡舌。



4. 按照箭头所示方向向着硬盘驱动器部件推动蓝色释放卡舌，以从系统板上释放 SAS 背板。
 - a) 提起 SAS 背板并将其从计算机上卸下。

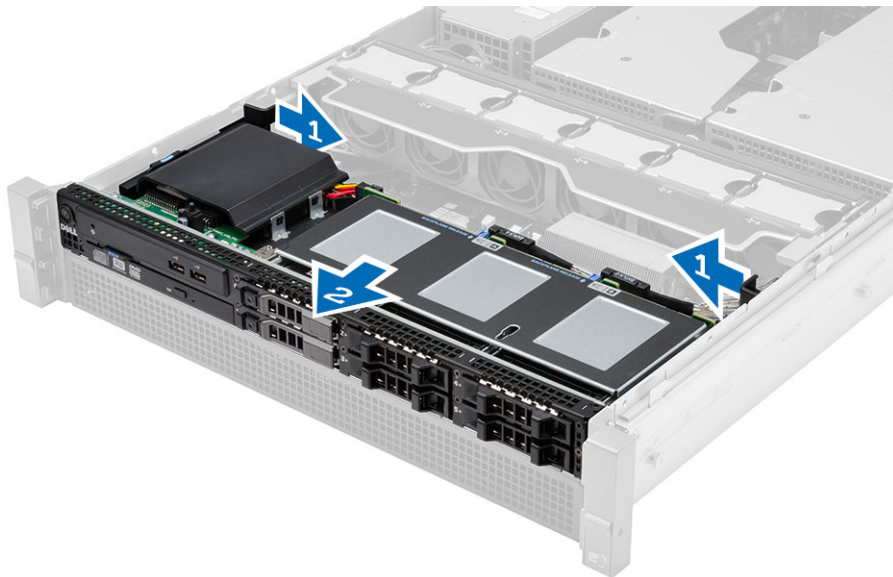


安装 SAS（串行连接 SCSI）背板

1. 按下蓝色释放卡舌，然后将背板沿着硬盘驱动器部件插入系统板上的插槽。
2. 连接 SAS 电缆。
3. 安装：
 - 硬盘驱动器部件
 - 硬盘驱动器托盘
 - 光盘驱动器
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下前机箱部件

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
3. 向内按下两个释放卡舌，然后将前机箱部件向着计算机正面滑动。

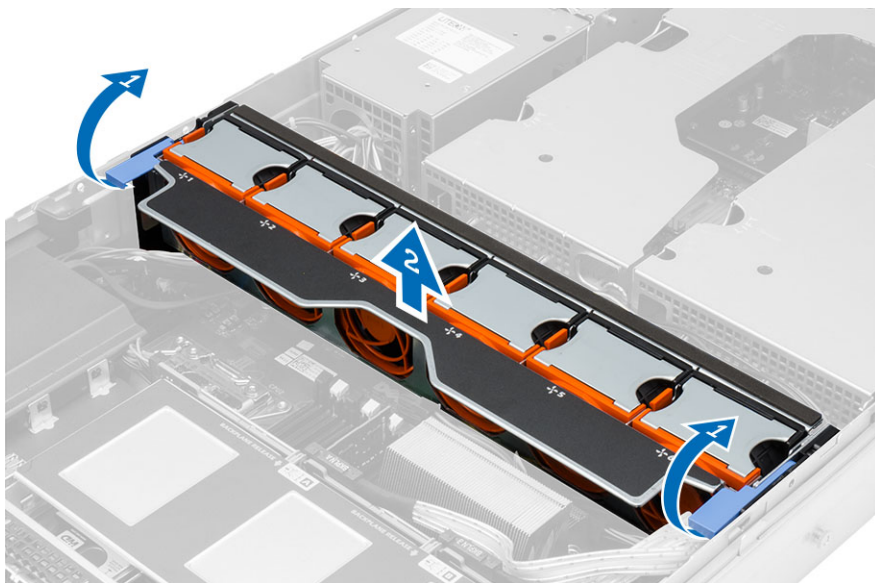


安装前机箱部件

1. 朝计算机背面滑动前机箱部件，直至卡入到位。
2. 安装：
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下风扇支架

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
 - 冷却导流罩
3. 同时向上拉动两个释放卡舌以释放风扇支架。
 - a) 提起风扇支架并将它从计算机中卸下。

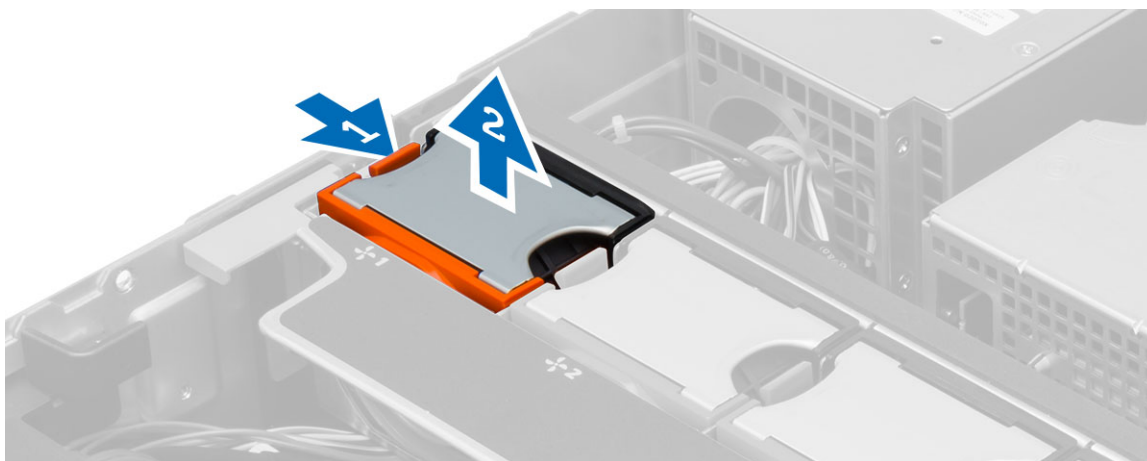


安装风扇支架

1. 将风扇支架放置在计算机中。
2. 确保没有将电缆放置在风扇连接器的顶部。
3. 同时向下按两个释放卡舌以固定支架。
4. 安装：
 - 冷却导流罩
 - 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
 - 前机箱部件
3. 按下释放卡舌，从系统风扇部件中提出风扇。
 - a) 重复上述步骤以从部件上卸下剩余的系统风扇。

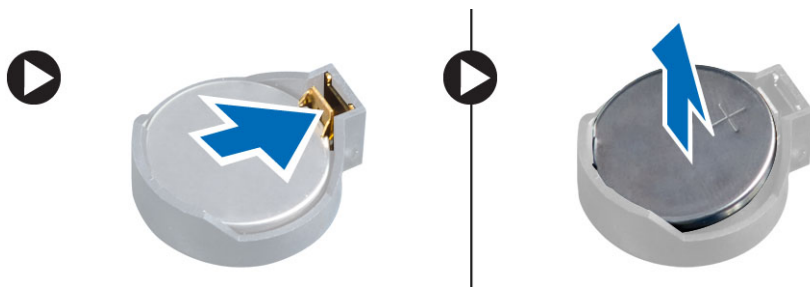


安装系统风扇

1. 将风扇插入系统风扇部件，直至卡入到位。
2. 重复上述步骤以将其余的系统风扇安装到部件中。
3. 安装：
 - 前机箱部件
 - 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。

取出币形电池

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
 - 风扇支架
3. 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。

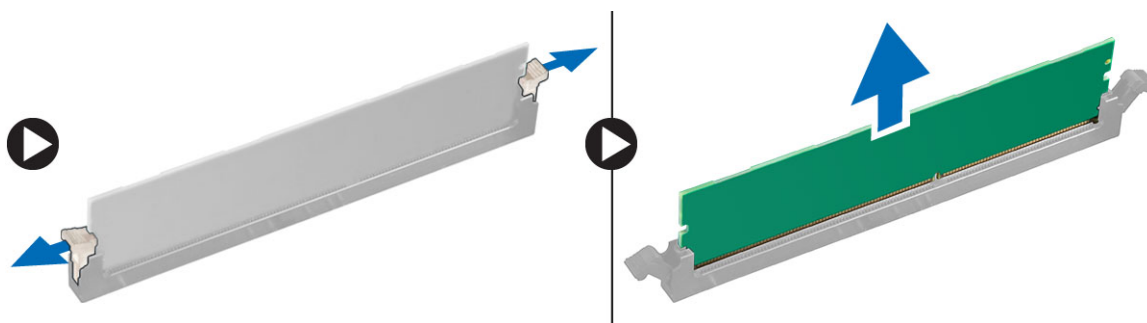


安装币形电池

1. 将币形电池放入系统板上的插槽。
2. 向下按下币形电池，直到释放门锁弹簧卡入到位并将其固定。
3. 安装：
 - 风扇支架
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
 - 前机箱部件
 - 风扇支架
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。

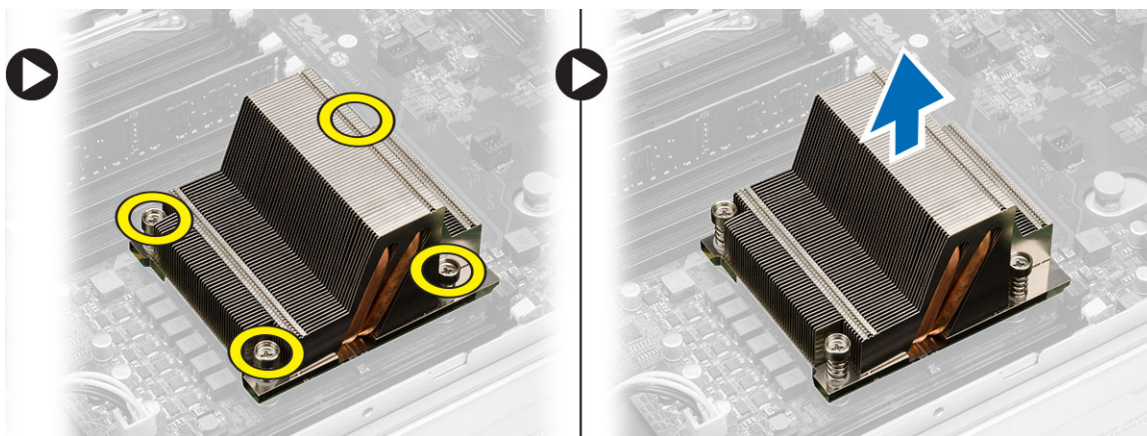


安装内存模块

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：
 - 风扇支架
 - 前机箱部件
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
4. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下散热器

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
 - 风扇支架
3. 向前滑动前机箱部件。
4. 拧松散热器上的固定螺钉。建议先拧松对角螺钉，以防止散热器的一侧在卸下过程中提起。
 - a) 提起散热器并将其从计算机中卸下。



安装散热器


1. 将散热器放置在系统板的处理器上。
2. 拧紧并将对角固定螺钉固定在散热器上。
3. 安装：
 - 风扇支架
 - 前机箱部件
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
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

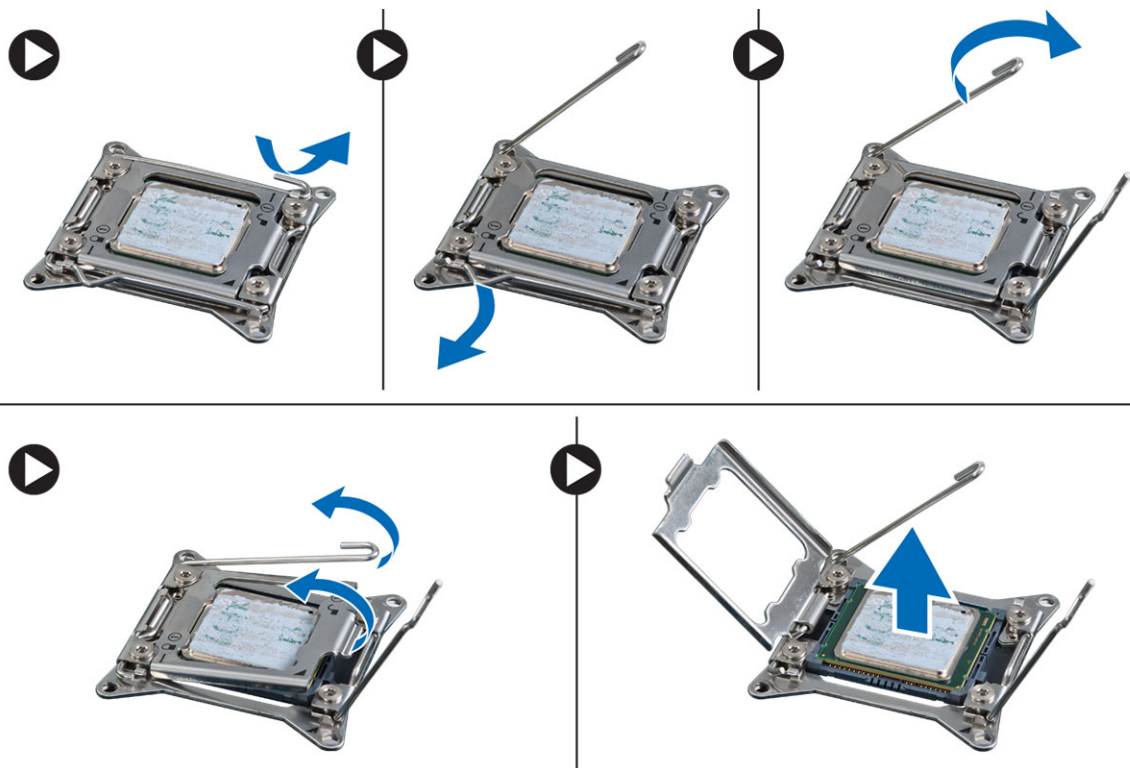
- 按照“拆装计算机内部组件之前”中的步骤进行操作。
- 卸下：

- 前挡板
- 主机盖
- 冷却导流罩
- 前机箱部件
- 风扇支架
- 散热器

- 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。


- 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。
- 对第二根压杆重复上一步骤，从保持钩中释放第二根压杆。
- 向上提起并卸下处理器盖。
- 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。



- 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）。

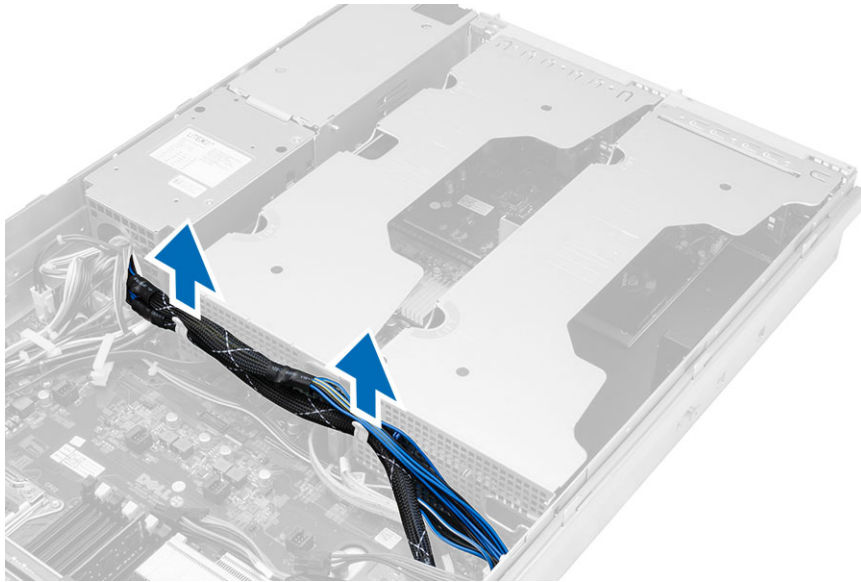
要验证您的计算机是否具有双处理器插槽，请参阅“系统板组件”。

安装处理器

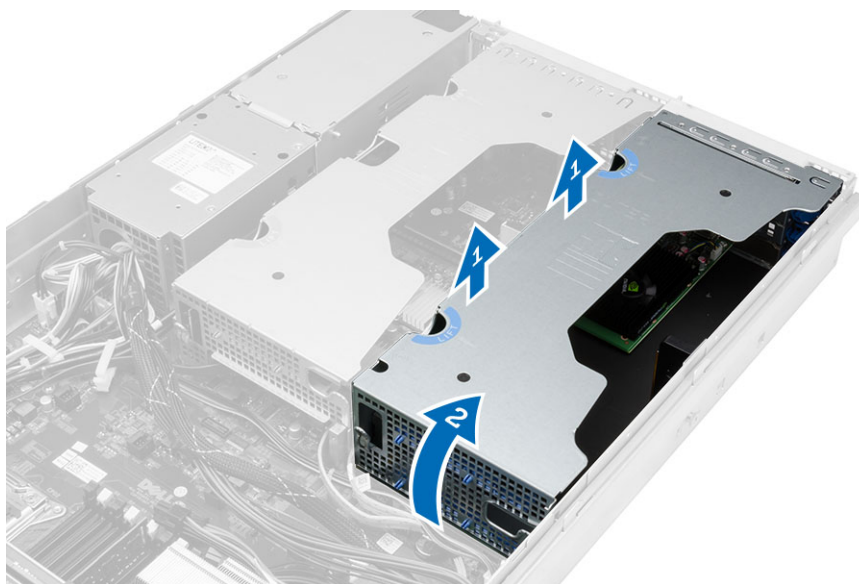
1. 将处理器放入其插槽。
2. 装回处理器盖。
 -  **注:** 处理器盖由两个压杆固定。压杆上具有指明优先开启和闭合哪个压杆的图标
3. 将第一个压杆侧向滑入保持钩，以固定处理器。
4. 重复步骤“3”将第二根压杆滑入保持钩。
5. 安装：
 - 散热器
 - 风扇支架
 - 前机箱部件
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
6. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下扩充卡固定框架

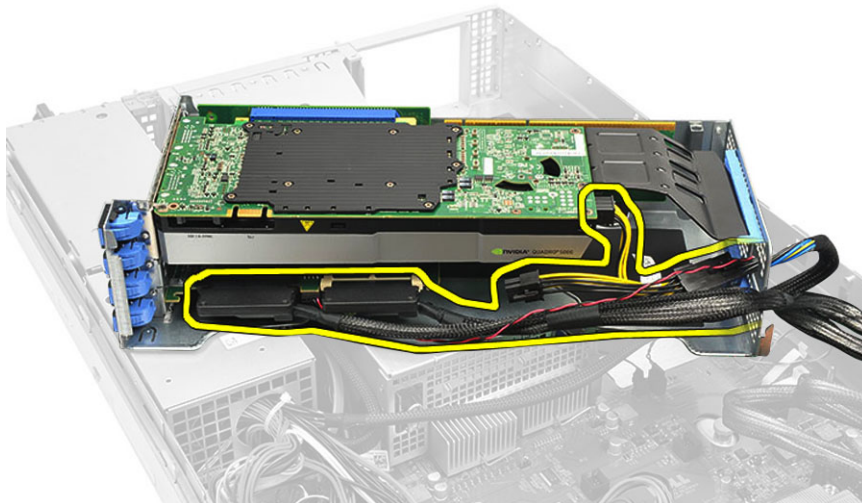
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下：
 - 前挡板
 - 主机盖
3. 将电源电缆从金属固定夹抽出。



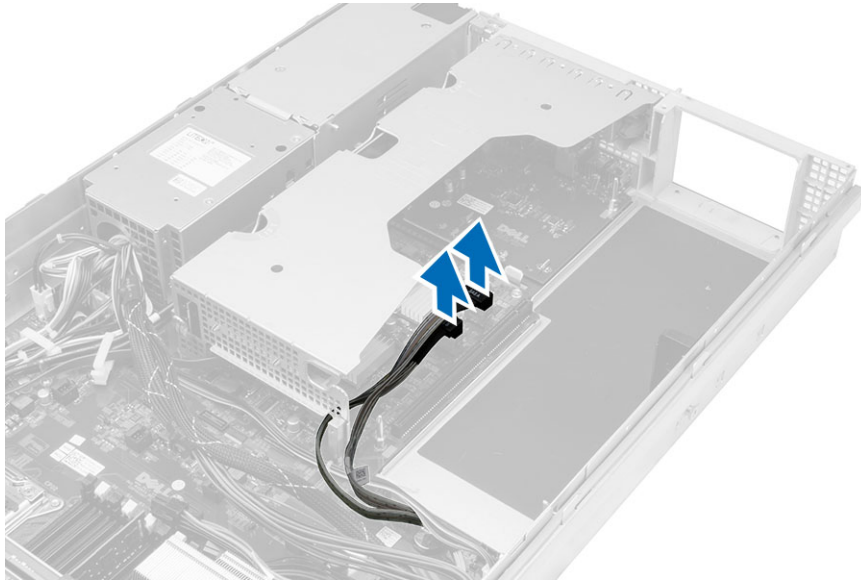
4. 提起外部扩充卡固定框架，然后将其翻转过来。



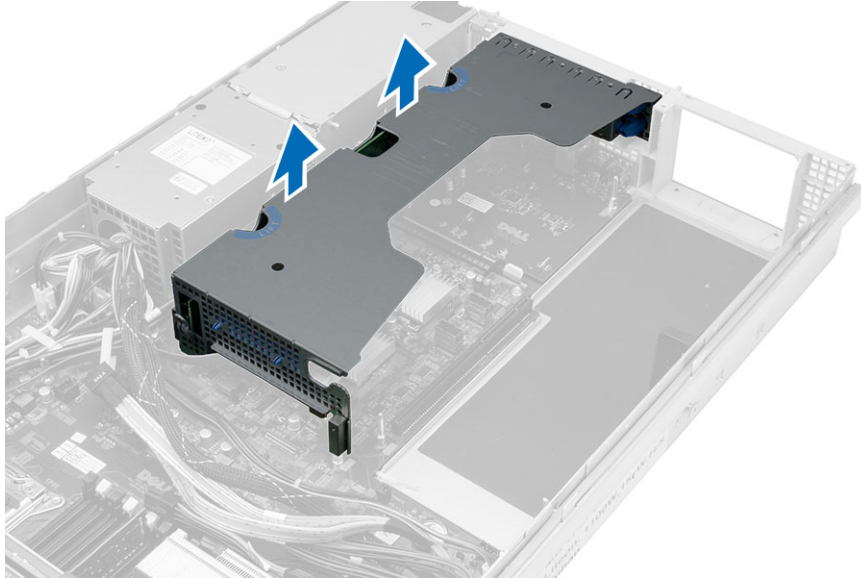
5. 断开连接至外部扩充卡固定框架的所有电缆，然后将其提离计算机。



6. 断开连接至中央扩充卡固定框架的所有电缆的图示。



7. 向上提起中央扩充卡，然后将其从计算机中移出。

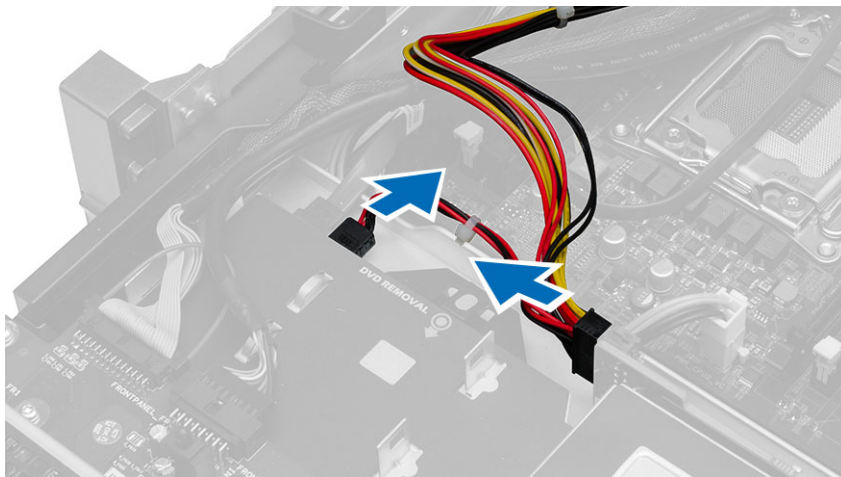


安装扩充卡固定框架

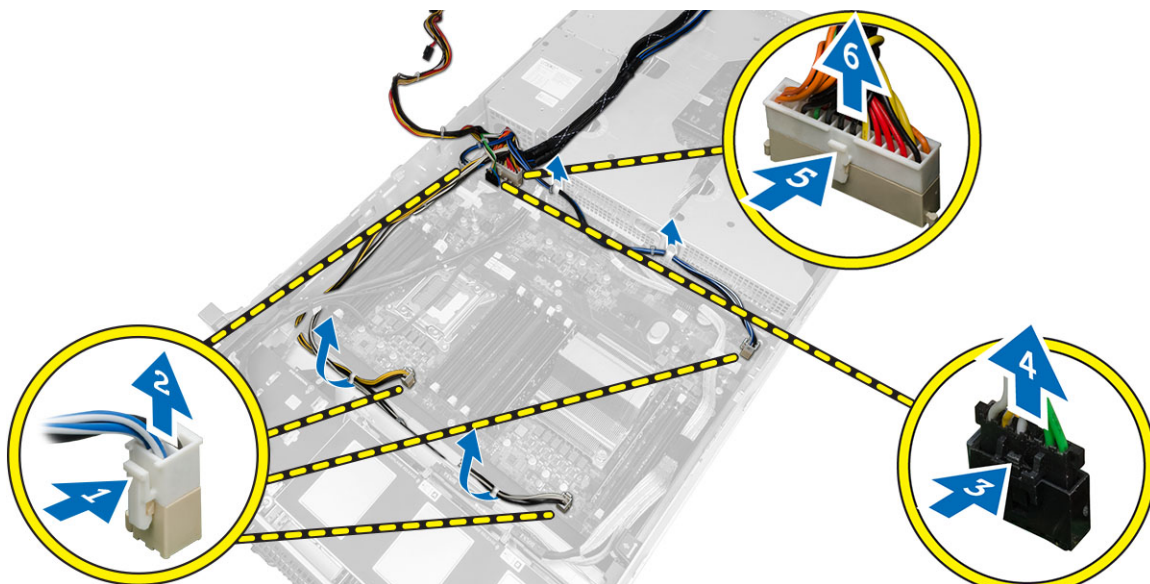
1. 连接用于连接中央扩充卡固定框架的电缆。
2. 将中央扩充卡固定框架安装到计算机中。
3. 连接用于连接外部扩充卡固定框架的电缆。
4. 将外部扩充卡固定框架安装到计算机中。
5. 对用于连接扩充卡固定框架的电缆进行布线。
6. 安装：
 - 主机盖
 - 前挡板
7. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下配电装置

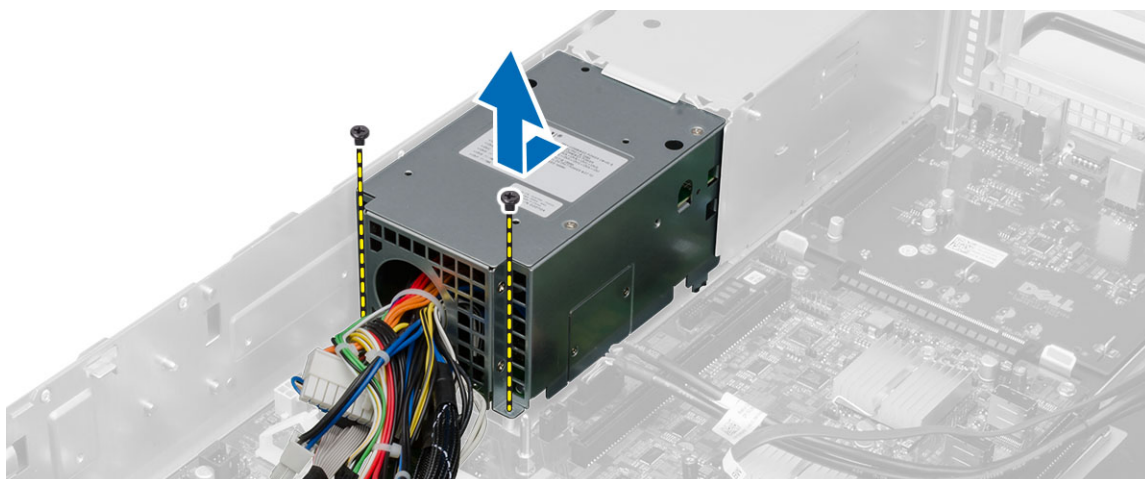
1. 按照“*拆装计算机内部组件之前*”中的步骤进行操作。
2. 卸下：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
 - 电源设备
 - 系统风扇
 - 风扇支架
3. 向前滑动前机箱部件。
4. 通过按下每个连接器上的槽口断开光盘驱动器电源连接器和 SAS 背板连接器的连接，然后将它们向外拉出。



5. 断开 CPU 1、CPU 2 的电源连接器，CPU 1、CPU 2 内存电源连接器、配电装置连接器和 24 针连接器与系统板的连接。



6. 从布线卡舌中取出所有电缆。
7. 拧下固定配电装置的螺钉。
 - a) 向上提起配电装置，然后将其从计算机中卸下。

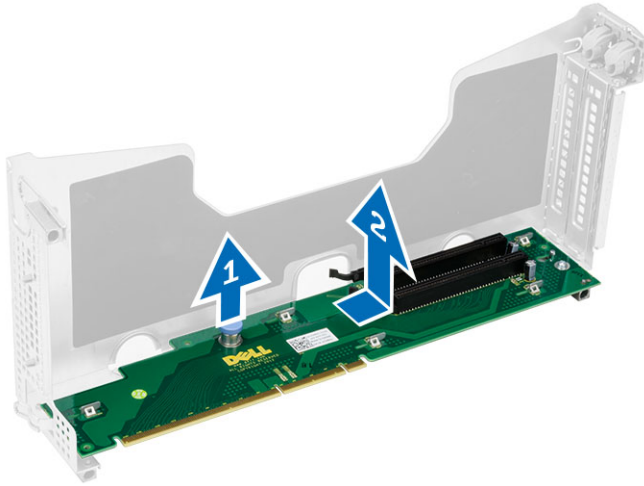


安装配电装置

1. 将配电装置放置在计算机上。
2. 安装固定配电装置的螺钉。
3. 将所有电缆穿过其布线通道进行布线。
4. 连接 CPU 1、CPU 2、SAS 背板和光盘驱动器电源连接器。
5. 将前机箱部件滑动到其原来的位置。
6. 安装：
 - 扩充卡固定框架
 - 风扇支架
 - 系统风扇
 - 硬盘驱动器部件
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
7. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下远程访问主机插卡。

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 扩充卡固定框架
3. 从提升卡固定框架中卸下所有插卡。
4. 向上提起释放卡舌，然后将提升板向右侧滑动以将其从计算机中取出。

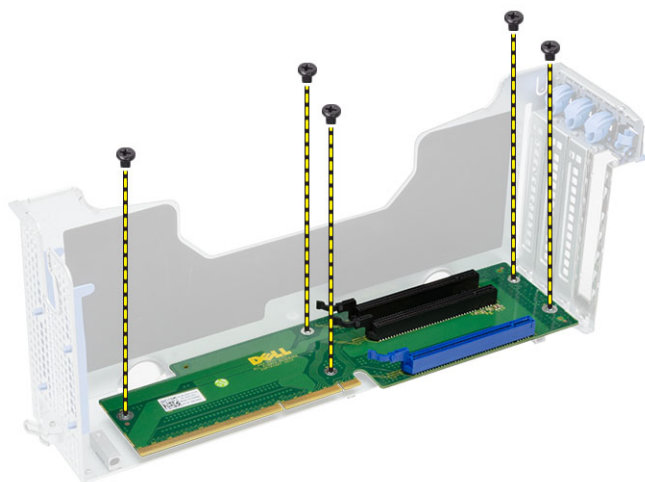


安装远程访问主机插卡。

1. 将远程访问主机插卡安装在其插槽中。
2. 安装：
 - 扩充卡固定框架
 - 主机盖
 - 前挡板
3. 按照“*拆装计算机内部组件之后*”中的步骤进行操作。

卸下 SAS 控制器卡

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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 扩充卡固定框架
 - 远程访问主机插卡
3. 拧下固定 SAS 控制器卡的螺钉，然后将其从计算机上卸下。

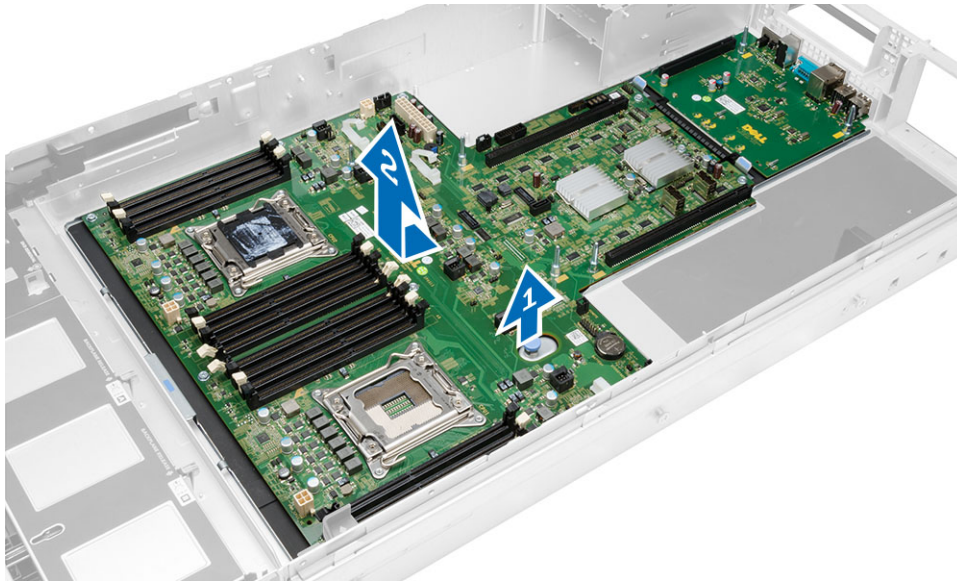


安装 SAS 控制器卡

1. 安装用于固定 SAS 控制器卡的螺钉。
2. 安装：
 - 远程访问主机插卡
 - 扩充卡固定框架
 - 主机盖
 - 前挡板
3. 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：
 - 前挡板
 - 主机盖
 - 冷却导流罩
 - 散热器
 - 处理器
 - 内存
 - 前机箱部件
 - 电源设备
 - 风扇支架
 - 扩充卡固定框架
 - 配电装置
3. 提起蓝色释放卡舌，以指示的方向向前滑动系统板，然后将其从计算机上卸下。

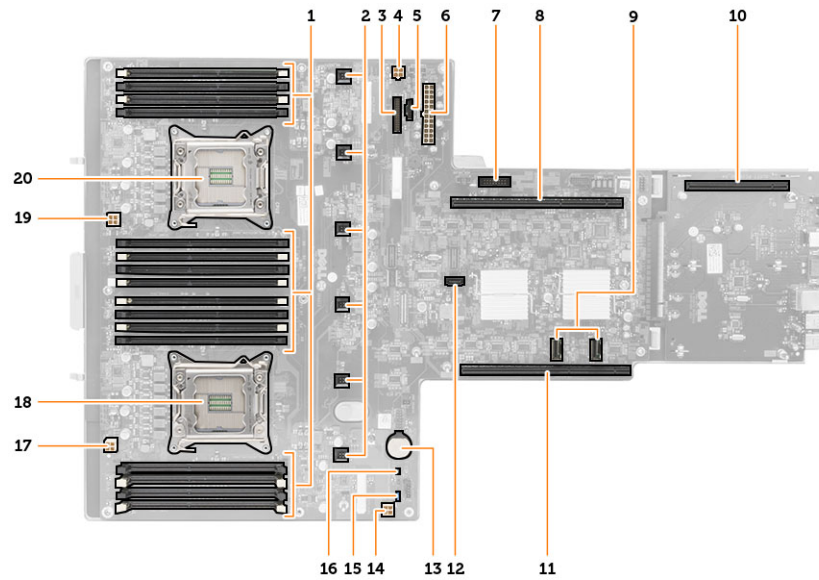


安装系统板

1. 将系统板置于机箱上。
2. 将系统板向计算机背面滑动。
3. 按下蓝色释放卡舌。
4. 安装：
 - 配电装置
 - 扩充卡固定框架
 - 风扇支架
 - 内存
 - 处理器
 - 散热器
 - 前机箱部件
 - 冷却导流罩
 - 主机盖
 - 前挡板
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. DIMM 插槽 | 12. SATA 连接器 |
| 2. 系统风扇连接器 | 13. 币形电池插槽 |
| 3. 前面板连接器 | 14. CPU 1 内存电源连接器 |
| 4. CPU 2 内存电源连接器 | 15. 密码重设跳线 |
| 5. 配电装置连接器 | 16. 实时时钟重设跳线 |
| 6. 24 针电源连接器 | 17. 处理器 1 电源连接器 |
| 7. 前置 USB 连接器 | 18. 处理器 1 |
| 8. I/O 提升卡总线 | 19. 处理器 2 电源连接器 |
| 9. SAS 连接器 | 20. 处理器 2 |
| 10. PCIe G2 S7 总线连接器 | |
| 11. I/O 提升卡总线 | |

故障排除


诊断 LED





 **注:** 诊断 LED 仅作为 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。























现在系统包括 pre-POST 和 POST LED，以尝试帮助更轻松精确地找出可能的系统问题。

 **注:** 电源按钮为琥珀色或关闭时，诊断指示灯会闪烁；当电源按钮为蓝色时，诊断指示灯不会闪烁。没有其他意义。

指示灯显示方式		问题说明	故障排除步骤
<p>诊断 LED</p> 	<p>电源按钮 LED</p> 	<p>计算机已关闭或未接通电源。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在计算机背面的电源连接器和电源插座处重置电源电缆。 不使用配电盘、电源延长电缆和其它电源保护设备，以验证计算机电源是否可以正常打开。 确保使用的所有配电盘都已插入电源插座且配电盘已打开。 使用其它设备（例如台灯）检测电源插座，确保电源插座能够正常工作。 确保主电源电缆和前面板电缆已稳固地连接至系统板。
<p>诊断 LED</p> 	<p>电源按钮 LED</p> 	<p>系统板可能出现故障。</p>	<p>拔下计算机插头。保持一分钟以便电源释放余电。将计算机连接至正常工作的电源插座，然后按电源按钮。</p>

指示灯显示方式		问题说明	故障排除步骤
诊断 LED	电源按钮 LED		
		系统板、电源设备或外周设备可能出现故障。	<ul style="list-style-type: none"> 关闭计算机电源，但保持计算机插头连接。按住电源按钮。重置设备开关。如果 LED 亮起，可能是系统板存在故障。 如果开关旁的 LED 不亮，请断开所有内部和外部的连接，然后按住电源按钮。如果指示灯亮起，则可能是外围设备存在故障。 如果 LED 仍然不亮，请从系统板卸下 PSU 连接，然后按住电源按钮。如果指示灯亮起，则可能是系统板存在故障。 如果 LED 仍然不亮，则是电源设备存在故障。
		检测到内存模块，但是出现内存电源故障。	<ul style="list-style-type: none"> 如果系统中安装了两个或多个内存模块，请卸下所有内存模块，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。 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）。
		CPU 或系统板可能出现故障。	使用已知的良好 CPU 替换此 CPU。如果计算机仍然无法引导，检测 CPU 插槽是否损坏。
		BIOS 可能被损坏或丢失。	计算机硬件正常工作，但 BIOS 可能已损坏或丢失。

指示灯显示方式		问题说明	故障排除步骤
诊断 LED	电源按钮 LED		
		系统板可能出现故障。	从 PCI 和 PCIe 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。
		电源连接器未正确安装。	从电源设备装置中重新安装 2x2 电源连接器。
		外围设备插卡或系统板可能出现故障。	从 PCI 和 PCIe 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。
		系统板可能出现故障。	<ul style="list-style-type: none"> 断开所有内部或外部的设备，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。 如果问题仍然存在，则系统板出现故障。
		币形电池可能出现故障。	卸下币形电池一分钟，重新安装币形电池，然后重新启动。
		计算机在此条件下正常。计算机成功引导到操作系统后，诊断指示灯不亮。	确保已连接显示器并已打开电源。
		处理器可能出现故障。	重新安装处理器。
		检测到内存模块，但是出现内存故障。	<ul style="list-style-type: none"> 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（请参阅您的服务手册），然后重新安装一个模块（请参阅您的服务手册）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

指示灯显示方式		问题说明	故障排除步骤
诊断 LED	电源按钮 LED		
			<p>出现故障的模块，或者正确地重新安装所有模块。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在计算机中安装类型相同且能够正常工作的内存（如果有）。
		可能出现图形卡故障。	<ul style="list-style-type: none"> 确保显示器插头已插入独立图形卡。 重新安装任何已安装的图形卡。 请在计算机中安装能够正常工作的图形卡（如果有）。
		硬盘驱动器可能有故障。	重新安装所有电源和数据电缆。
		USB 可能出现故障。	重新安装所有 USB 设备并检查所有电缆连接。
		未检测到内存模块。	<ul style="list-style-type: none"> 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。 在计算机中安装类型相同且能够正常工作的内存（如果有）。
		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"> 确保内存模块/连接器无特殊安装要求。 确保您的计算机支持您使用的内存。
		可能出现扩充卡故障。	<ul style="list-style-type: none"> 通过卸下扩充卡（而非图形卡）并重新启动计算机来确定是否存在冲突。 如果问题仍然存在，请重新安装卸下的扩充卡，然后

指示灯显示方式		问题说明	故障排除步骤
诊断 LED	电源按钮 LED		
		系统板资源和/或硬盘可能出现故障。	<p>卸下另一个扩充卡并重新启动计算机。</p> <ul style="list-style-type: none"> 对每个已安装的扩充卡重复此过程。如果计算机启动正常，请对最后从计算机中卸下的插卡进行故障排除，以解决资源冲突。 清除 CMOS。 断开所有内部或外部的设备，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。 如果问题仍然存在，则系统板/系统板组件出现故障。
		可能出现其他故障。	<ul style="list-style-type: none"> 确保显示器插头已插入独立图形卡。 确保所有硬盘驱动器和光盘驱动电缆正确连接到系统板。 如果屏幕上显示表明设备（例如软盘驱动器或硬盘驱动器）出现问题的错误信息，请检查该设备以确保其工作正常。 如果操作系统尝试从设备（例如软盘驱动器或硬盘驱动器）进行引导，请检查系统设置程序以确保计算机中安装的设备引导顺序正确。

错误消息

Errors That Halt the System Completely（错误，完全停止系统）

以下所列 BIOS 错误消息将完全停止系统，要求完全关闭并再次打开系统的电源：

- Error! Memory configured incorrectly. Please enter Setup for Memory Info details.（错误！内存配置不正确。请输入内存信息设置的详细信息。）
- Alert! Processor Cache Size Mismatch.（警报！处理器高速缓存大小不匹配。）
- Alert! Processor Type Mismatch.（警报！处理器类型不匹配。）

- Alert! Processor Speed Mismatch. (警报！处理器速度不匹配。)
- Alert! Incompatible Processor detected. (警报！检测到不兼容的处理器。)

Errors That Soft Halt the System (软停止系统错误)

以下所列 BIOS 错误消息将导致系统软停止，提示用户按 F1 键以继续，或按 F2 键进入系统设置程序：

- Alert! Air temperature sensor not detected. (警报！未检测到空气温度传感器。)
- Alert! Card-cage fan failure. (警报！插卡固定框架风扇故障。)
- Alert! CPU 0 fan failure. (警报！CPU 0 风扇故障。)
- Alert! Chipset heat sink not detected. (警报！未检测到芯片组散热器。)
- Alert! Operating in debug mode. Please populate memory in pairs for normal operation. (警报！在调试模式下运行。请成对安装内存才能正常工作。)
- Alert! Power supply fan failure. (警报！电源设备风扇故障。)
- Alert! Previous fan failure. (警报！先前风扇曾出现故障。)
- Alert! Previous processor thermal failure. (警报！先前处理器曾出现热故障。)
- Alert! Previous reboot was due to voltage regulator failure. (警报！先前由于稳压器出现故障而导致系统重新引导。)
- Alert! Previous shutdown due to thermal event. (警报！先前由于过热事件而导致系统关闭。)
- Alert! Previous voltage failure. (警报！先前出现电压故障。)
- Alert! System battery voltage is low. (警报！系统电池电压过低。)
- Alert! Uncorrectable memory error previously detected at XXXXXXXXh (警报！先前检测到无法修正的内存错误，地址：XXXXXXXh)
- Alert! Unable to initialize fan controller. (警报！无法初始化风扇控制器。)
- Plug & Play Configuration Error (即插即用配置错误)

Errors That Do Not Halt the System (错误，请不要停止系统)

以下所列 BIOS 错误消息不会停止系统而是显示一条警告消息，暂停等待几秒钟，然后再继续引导：

- Alert! Cover was previously removed (警报！主机盖曾被打开。)
- Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge) (警报！错误初始化 PCI Express 插槽 n (或网桥))

规格


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

表. 1: 处理器

特点	规格
类型	4、6 和 8 核 Intel Xeon 处理器
高速缓存	
指令高速缓存	32 KB
数据高速缓存	32 KB
	每核心 256 KB 二级高速缓存
	所有核心都共享最高 20 MB (4C: 10 MB, 6C: 15 MB/12 MB, 8C: 20 MB) 最后一级高速缓存

表. 2: System Information (系统信息)

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

表. 3: Memory (内存)

Memory (内存)	规格
类型	1600 DDR3 ECC RDIMM
Speed (速度)	1066 Mhz、1333 MHz 或 1600 MHz
连接器	16 个 DIMM 插槽
容量	2 GB、4 GB、8 GB 和 16 GB
最小内存	4 GB (2 x 2 GB DIMM)
最大内存	256 GB

表. 4: 视频

视频	规格
独立	最多三个 PCI Express x16 图形卡, 全高, 全长。最大 600 W

表. 5: 音频

音频	规格
集成	Realtek ALC3220 音频编解码器

表. 6: Network (网络)

Network (网络)	规格
集成	Intel 82579 和 Intel 82574 以太网控制器

表. 7: 扩展总线

扩展总线	规格
总线类型:	PCI Express 3.0 PCI Express 2.0 PCI 2.3 (可选) SAS USB 2.0 SATA 3
总线速率:	PCI: 133 MB/s PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 3.0 x16 插槽双向速率 - 16 GB/s • PCIe 3.0 x8 插槽双向速率 - 8 GB/s • PCIe 3.0 x4 插槽双向速率 - 4 GB/s • PCIe 2.0 x4 插槽双向速率 - 2 GB/s PCI 2.3 (32 位, 33 MHz) : 133 MB/s SAS: 3 Gbps 和 6 Gbps SATA: 1.5 Gbps、3 Gbps 和 6 Gbps USB: 480 Mbps 高速, 12 Mbps 全速, 1.2 Mbps 低速

表. 8: 卡插槽

卡插槽	规格
外围提升卡:	
插槽 1	PCI Express 3.0 x4/x16 电气/机械, 全高, 全长
插槽 2	PCI Express 3.0 x16 电气和机械, 全高, 全长
插槽 3	不适用
插槽 4	PCI Express 3.0 x16 电气和机械, 全高, 全长
中央提升卡选项 1:	
插槽 5	PCI Express 3.0 x8/x16 电气/机械, 全高, 全长
插槽 6	PCI Express 3.0 x16 电气和机械, 全高, 全长
中央提升卡选项 2:	

卡插槽	规格
插槽 5	PCI 32b, 5V, 全高, 全长
插槽 6	PCI Express 3.0 x16 电气和机械, 全高, 全长
背面 IO:	
插槽 7	PCI Express 2.0 x4/x16 电气/机械, 全高, 全长

表. 9: 驱动器

驱动器	规格
外部可抽换:	
纤薄型 SATA 光盘托架	一个
2.5 英寸驱动器托架	六个 SAS 或 SATA 驱动器, 带板载 LSI2308 控制器, 或六个 SAS 或 SATA 驱动器, 搭配 LSI9271-8i 卡
内部可抽换	无

表. 10: 外部连接器

外部连接器	规格
音频	立体声输出, 麦克风/输入
Network (网络)	两个 RJ-45
串行	一个 9 插针连接器, 兼容 16550C
USB	前面板: 2; 后面板: 4
视频	相关视频卡
系统 ID	电缆管理臂 (CMA) 远程 LED 连接器

表. 11: 内部连接器

内部连接器	规格
SATA	两个 36 插针小型 SAS 连接器: 一个 7 插针 SATA 连接器
提升卡	两个 280 插针连接器
前 USB	一个 14 插针连接器
系统电源	一个 24 插针连接器
配电板通信	一个 6 插针连接器
前面板控制	一个 28 插针连接器
系统风扇	六个 4 插针连接器
主机卡远程电源控制	一个 2 插针连接器
CPU/内存功率	四个 4 针连接器
Memory (内存)	十二个 240 插针连接器 (DDR3)
背面 IO:	
PCI Express	一个 98 插针连接器 (8 倍)
提升卡:	


内部连接器	规格
外围提升卡	
PCI Express	三个 164 插针连接器 (16 倍)
中央提升卡选项 1	
PCI Express	两个 164 插针连接器 (16 倍)
中央提升卡选项 2:	
PCI	一个 120 插针连接器 (32 位)
PCI Express	一个 164 插针连接器 (16 倍)
正面 I/O:	
前 USB	一个 14 插针连接器
内置 USB	一个 4 插针连接器
前面板控制	一个 28 插针连接器
HDD 背面板:	
SATA	两个 36 插针小型 SAS 连接器; 六个 29 插针硬盘驱动器连接器
电源	一个 14 针连接器

表. 12: 控件和指示灯

控件和指示灯	规格
电源按钮指示灯:	不亮 — 系统处于关闭状态或电缆已拔下。 蓝色稳定指示灯 — 计算机正常运行。 蓝色闪烁指示灯 — 计算机处于待机状态。 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。 琥珀色闪烁指示灯 — 表示系统板出现问题。
系统 ID 按钮和指示灯	蓝色指示灯 — 按下该按钮时, (机箱正面和背面) 指示灯闪烁。再次按下该按钮, 关闭指示灯。
驱动器活动指示灯	蓝色指示灯 — 呈蓝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。
网络链路完整性指示灯 (正面):	蓝色指示灯 — 计算机与网络连接良好。 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。
网络链路完整性指示灯 (背面):	绿色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好, 网速为 10 Mbs。 橙色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好, 网速为 100 Mbs。 琥珀色指示灯 — 表示计算机与网络连接良好, 网速为 1000 Mbs。
网络活动指示灯	琥珀色指示灯 — 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。 琥珀色/闪烁指示灯 — 请参阅服务手册以了解特定诊断代码。

表. 13: 电源

电源	规格
币形电池	3 V CR2032 币形锂电池
电压	100 V 至 240 V, 12.00 A 至 6.00 A, 50 Hz 至 60 Hz
功率	1023 W: 100 VAC 至 120 VAC, 1100 W: 200 VAC 至 240 VAC 1400 W: 200 VAC 至 240 VAC
最大散热量	4774 BTU/小时

 **注:** 散热量是使用电源设备的额定功率计算的。


 **注:** 有关重要的电压设置信息, 请参阅计算机附带的安全信息。


表. 14: 物理规格

物理规格	规格
高度	86.30 毫米 (3.40 英寸)
宽度	440.60 毫米 (17.35 英寸)
厚度	
带前挡板	792.70 毫米 (31.21 英寸)
无前挡板	753.60 毫米 (29.67 英寸)
重量 (最小值)	
带前挡板	19.43 千克 (42.74 磅)
无前挡板	19.06 千克 (41.92 磅)

表. 15: 环境参数

环境参数	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):	
运行时	10% 至 90% (非冷凝)
存储	5% 至 95% (非冷凝)
最大振动:	
运行时	0.0002 G2/Hz 时为 5 Hz 至 350 Hz
存储	0.001 至 0.01 G2/Hz 时为 5 Hz 至 500 Hz
最大撞击:	
运行时	40 G +/- 5%, 脉冲宽度为 2 毫秒 +/- 10% (相当于 20 英寸/秒 [51 厘米/秒])

环境参数	规格
存储	105 G +/- 5%，脉冲宽度为 2 毫秒 +/- 10%（相当于 50 英寸/秒 [127 厘米/秒]）
气载污染物级别	G1 或更低（根据 ISA-S71.04 - 1985 定义的标准）


 注: 本产品满足 GB28380-2012 的要求，其能效等级及对应的能效参数值的评估是基于 Window 操作系统开展的，具体信息请参看产品外包装的能效标签。

系统设置程序

引导菜单

和先前的 OptiPlex 平台一样，该计算机包含一次性引导菜单。该功能为用户提供快速方便的机制，可以绕过系统设置定义的引导设备顺序并直接引导特定设备（例如：软盘、CD-ROM 或硬盘驱动器）。向前的平台中介绍的引导菜单增强功能如下所列：

- **轻松访问** — 尽管 <Ctrl><Alt><F8> 组合击键仍可使用，但在系统引导过程中只需按下 <F12> 便可访问该菜单。
- **用户提示** — 不仅是可以轻松访问菜单，而且用户还可以通过 BIOS 闪屏上的提示，使用该击键。不再对用户“隐藏”该击键。
- **诊断选项** — 引导菜单包括两个诊断选项：IDE Drive Diagnostics（90/90 硬盘驱动器诊断）和 Boot to the Utility Partition（引导到公用程序分区）。因此用户就无需记住 <Ctrl><Alt><D> 和 <Ctrl><Alt><F10> 组合击键。

 **注：**由于一次性引导菜单只影响当前引导，所以在完成故障排除后，无需请技术人员还原客户引导顺序。

POST 期间，计算机的 Dell 徽标屏幕上提供了多个可用的击键选项。可通过这些击键使用多个可用的选项。

击键	功能	说明
<F2>	进入系统设置程序	使用系统设置程序更改用户可定义的设置。
<F12>	进入引导菜单	一次性引导和诊断公用程序菜单。

定时键顺序

键盘不是设置初始化的第一个设备。因此，如果过早按下击键，会将键盘锁死。如果出现这种情况，显示器上会出现键盘错误消息，而且不能使用 <Ctrl><Alt> 键重新启动系统。

要避免出现这种情况，请等待直到完成键盘初始化，然后再按下击键。要确认键盘初始化是否完成有两种方式：

- 键盘指示灯闪烁。


如果显示器已预热，则第二种方式更适用。否则，在看到视频信号时，系统通常会错过按下击键的时机。如果出现这种情况，则采取第一种方式，即观察键盘指示灯，以确定是否完成键盘初始化。

Dell 诊断程序


出厂前已安装的平台包括的 32 位系统诊断程序（位于安装的公用程序分区）。在系统引导期间可使用 <F12> 键，然后选择 Diagnostics（诊断程序）即可访问这些诊断程序。

按该按键之后，载入相应的模块并运行 PSA 诊断程序。如果完成了此操作，则出现标准的 Dell 诊断程序主菜单。退出诊断程序时，系统重新引导并返回到已安装的操作系统的引导顺序。通过 <Ctrl><Alt> 组合击键重新启动计算机时，也会使系统返回到正常的引导顺序。

送回维修更换的驱动器没有公用程序分区，因此不提供此功能。如果按下，则在驱动器上忽略该按键。

 注: 公用程序分区不受调试例行程序或 FDISK 公用程序保护。

系统设置程序选项

 注: 根据计算机和所安装的设备不同, 本部分列出的项目不一定会出现。

- 要对 BIOS 设置进行更改, 则选择以下其中一个选项, 更新信息并单击 **Apply** (应用)。
- 要恢复到出厂设置, 则单击 **Load Defaults** (载入默认设置)。
- 要关闭窗口, 则单击 **Exit** (退出)。

General (常规)

System Board

显示以下信息:

- System Information (系统信息): 显示 **BIOS Version** (BIOS 版本)、**Service Tag** (服务标签)、**Express Service Code** (快速服务代码)、**Asset Tag** (资产标签)、**Manufacture Date** (生产日期) 和 **Ownership Date** (拥有日期)。
- Memory Information (内存信息): 显示 **Memory Installed** (已安装的内存)、**Memory Speed** (内存速度)、**Number of Active Channels** (活动通道数)、**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)、**DIMM 4 Size** (DIMM 4 大小)、**DIMM 5 Size** (DIMM 5 大小)、**DIMM 6 Size** (DIMM 6 大小)、**DIMM 7 Size** (DIMM 7 大小)、**DIMM 8 Size** (DIMM 8 大小)、**DIMM 9 Size** (DIMM 9 大小)、**DIMM 10 Size** (DIMM 10 大小)、**DIMM 11 Size** (DIMM 11 大小)、**DIMM 12 Size** (DIMM 12 大小)、**DIMM 13 Size** (DIMM 13 大小)、**DIMM 14 Size** (DIMM 14 大小)、**DIMM 15 Size** (DIMM 15 大小) 和 **DIMM 16 Size** (DIMM 16 大小)。
- Processor Information (处理器信息): 显示每个 CPU 的处理器信息。以下是 CPU 1 和 CPU 2 的常用字段: **Processor Type** (处理器类型)、**Processor Speed** (处理器速度)、**QPI Speed** (QPI 速度)、**Processor L2 Cache** (处理器二级高速缓存)、**Processor L3 Cache** (处理器三级高速缓存)、**Processor ID** (处理器 ID)、**Microcode Version** (Microcode 版本)、**Multi Core Capable** (多核心支持)、**HT Capable** (HT 支持) 和 **64-Bit Technology** (64 位技术)。
- Slot Information (插槽信息): 显示 **SLOT1**、**SLOT1**、**SLOT2**、**SLOT3**、**SLOT4**、**SLOT5**、**SLOT6** 和 **SLOT7**。

Date/Time

显示当前的日期和时间设置。对系统日期和时间的更改会立即生效。

Boot Sequence

指定计算机尝试从此列表指定的设备查找操作系统的顺序。

- USB Floppy Drive (USB 软盘驱动器)
- 硬盘驱动器
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW 驱动器)
- Onboard (机载) 或 USB CD-ROM Drive (USB CD-ROM 驱动器)
- USB Device (USB 设备)

驱动器

Diskette Drive	确定 BIOS 如何配置软盘驱动器。 <ul style="list-style-type: none">• 已禁用• 已启用（默认设置）
SATA Operation	配置集成硬盘驱动器控制器的运行模式。 <ul style="list-style-type: none">• RAID Autodetect / AHCI（RAID 自动检测/AHCI）• RAID Autodetect / ATA（RAID 自动检测 / ATA）• RAID On（RAID 开启）（默认设置）
Drives	这些字段允许您启用或禁用计算机中的多个驱动器。 <ul style="list-style-type: none">• SAS-0• SAS-1• SAS-2• SAS-3• SAS-4• SAS-5• SAS-6

System Configuration（系统配置）

Integrated NICs	启用或禁用集成网卡。可以将集成 NIC 设置为： <ul style="list-style-type: none">• 禁用• Enable（已启用）（默认设置）• 已启用且具有 PXE
USB Controller	启用或禁用集成 USB 控制器。 <ul style="list-style-type: none">• 禁用• Enable（已启用）（默认设置）• No boot（无引导）
Serial Port #1	确定内置串行端口的操作方式。 <ul style="list-style-type: none">• 禁用• 自动（默认）• COM 1• COM3
Miscellaneous Devices	启用或禁用多个系统设备。 <ul style="list-style-type: none">• 前 USB• Rear USB（后 USB）• 音频

视频

Primary Video	两个或多个控制器可用时，允许用户指定系统分配主视频控制器的顺序。
---------------	----------------------------------

视频

- 控制器 1
- 控制器 2

性能

Multi Core Support	指定计算机是否有一个或多个核心已启用。 启用多核心支持 — Enable (已启用) (默认设置)。
Hyper-Threading Technology	启用或禁用 Hyper-Threading 技术。 Enable Hyper-Threading Technology (启用 Hyper-Threading 技术) — Disabled (已禁用) (默认设置)
Intel TurboBoost	启用或禁用处理器的 Intel TurboBoost 模式。 Enable Intel Turbo Boost Technology (启用 Intel Turbo Boost 技术) — Enable (已启用) (默认设置)
Intel SpeedStep	启用或禁用处理器的 Intel SpeedStep 模式。 Enable Intel SpeedStep (启用 Intel SpeedStep) — Enable (已启用) (默认设置)
C States Control	启用或禁用其他处理器睡眠状态。 C States Control (C 状态控制) — Enable (已启用) (默认设置)
Hardware Prefetcher	启用时, 将自动预先访问处理器的数据和代码。 Enable Hardware Prefetcher (启用硬盘预先访存) — Enable (已启用) (默认设置)
Adjacent Cache Line Prefetch	启用时, 处理器将检索当前和随后的高速缓存行。 Enable Adjacent Cache Line Prefetch (启用相邻的高速缓存行预先访存) — Enable (已启用) (默认设置)
Limit CPUID Value	启用时, 会限制处理器标准 CPUID 功能支持的最大值。 Enable CPUID Technology (启用 CPUID 技术) — Disabled (已禁用) (默认设置)
Memory Node Interleaving	控制在物理处理器之间分布的系统内存的配置, 并报告给操作系统。 <ul style="list-style-type: none">• SMP (默认设置)• NUMA (默认设置为双处理器系统)

Virtualization Support

Virtualization	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其他硬件功能。 Enable Intel® Virtualization Technology (启用 Intel® 虚拟化技术) - Enable (已启用) (默认设置)。
VT for Direct I/O	指定虚拟机监视器 (Virtual Machine Monitor, VMM) 是否能够使用 Intel 直接 I/O 虚拟化技术提供的其他硬件功能。 Enable Intel® VT for Direct I/O (启用直接 I/O Intel® 虚拟化技术) - Disabled (已禁用) (默认设置)。


安全

Administrator Password	用于禁止未经授权用户更改任何配置设置。输入下列详情并单击 OK (确定):
------------------------	---------------------------------------

安全

	<ol style="list-style-type: none">1. Old Password (旧密码)2. 新密码3. Re-enter the new password (重新输入新密码)
System Password	用于禁止未授权用户引导。输入下列详情并单击 OK (确定)。 <ol style="list-style-type: none">1. Enter the old password (输入旧密码) — 如果未设置密码, 则不设置 "Enter the old password" 字段。2. 输入新密码3. Re-enter the password (重新输入密码)
Password Changes	控制系统密码和管理员密码之间的互动。 Enable Password Changes (启用密码更改) (Enable (已启用) (默认设置))
TPM Security	控制系统中的可信平台模块 (TPM) 是否已启用, 是否对操作系统可见。启用时, BIOS 会在 POST 期间打开 TPM, 以便操作系统使用。 TPM Security (TPM 安全性) Disabled (已禁用) (默认设置) 启用此选项时, 用户可在三个选项之中进行选择: <ul style="list-style-type: none">• Deactivate (停用)• Activate (激活)• 清除
CPU XD Support	启用或禁用处理器的 Execute Disable (执行禁用) 模式。 Enable CPU XD Support (启用 CPU XD 支持) — Enable (已启用) (默认设置)
OROM Protection	确定在引导期间是否允许访问 Option ROM 配置 (如 CTRL+I 或 CTRL+P)。 Enable OROM Protection (启用 OROM 保护) — Enable (已启用) (默认设置)
Computrace(R)	通过 Absolute Software 激活或取消激活 Computrace 服务 (可选) 的 BIOS 模块接口。 <ul style="list-style-type: none">• Deactivate (取消激活) - Disabled (已禁用) (默认设置)。• 禁用• Activate (激活)
Chassis Intrusion	控制机箱防盗功能。该选项可设置为: Clear Intrusion Warning (清空防盗警告) — Enable (已启用) (默认设置) 选定此复选框时, 则启用可用选项。 <ul style="list-style-type: none">• 禁用• 启用• On-Silent (无提示) — 如果检测到机箱防盗功能, 该设置默认为启动

电源管理

AC Recovery	确定掉电后重新连接交流电源时的系统响应方式。交流电源恢复可设置为： <ul style="list-style-type: none">• Power Off（关闭电源）（默认设置）• 打开电源• Last State（最近状态）
Auto On Time	设置计算机自动开机的时间。时间格式为标准的 12 小时制（小时:分钟:秒钟）。可通过在时间和 AM/PM 字段中键入值来更改启动时间。可用选项有： <ul style="list-style-type: none">• Disable（禁用）（默认设置）• Every Day（每天）• Weekdays（工作日） <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 Mode	确定关闭计算机或休眠模式下计算机耗能的程度。 Enable Low Power Mode（启用低能耗模式） — Disable（禁用）（默认设置）
Remote Wake Up	确定系统是否可以通过 Suspend（暂挂）、Hibernate（休眠）或 Off（关闭）远程通电。 <ul style="list-style-type: none">• 禁用• 启用• Enable with Boot NIC（通过 Boot NIC 启用）

维护

Service Tag	显示计算机的服务标签。
Asset Tag	允许您在尚未设置资产标签时创建系统资产标签。
系统管理	对系统管理机制进行控制。 <ul style="list-style-type: none">• Disable（禁用）（默认设置）• DASH/ASF 2.0
SERR Messages	控制 SERR 信息机制。 Enable SERR Protection（启用 SERR 保护） — Enable（已启用）（默认设置）

POST Behavior（POST 行为）

Fast Boot	允许通过跳过某些兼容性步骤加快引导过程。 Enable Fast Boot（启用快速引导） — Enable（已启用）（默认设置）
Numlock LED	指定计算机启动时数码锁定功能是否打开。 Enable Numlock LED（启用数码锁定 LED） — Enable（已启用）（默认设置）
POST Hotkeys	指定登录屏幕是否显示一条消息，说明输入系统设置程序或 Quickboot 功能所需的击键顺序。 Enable F12 = Boot menu（启用 F12 = 引导菜单） Enable（已启用）（默认设置）
Keyboard Errors（键盘错误）	指定系统引导时是否报告键盘相关的错误。 Enable Keyboard Error Detection（启用键盘错误检查）

POST Behavior (POST 行为)

PCOIP BIOS Access 如果已启用，允许远程用户通过 PCOIP 门户网站访问 BIOS 设置程序。
Enable PCOIP BIOS Access (启用 PCOIP BIOS 访问) — 默认为 Enabled (已启用)


系统日志

BIOS Events 显示系统事件日志，并可让您：

- 清除日志
- Mark all Entries (标记所有条目)

与 Dell 联络

联系 Dell

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

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

1. 请访问 dell.com/support
2. 选择您的支持类别。
3. 在页面顶部的“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。
4. 根据您的需要, 选择相应的服务或支持链接。