

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

[关于系统](#)

[使用系统设置程序](#)

[安装系统组件](#)

[运行系统诊断程序](#)

[排除系统故障](#)

[跳线和连接器](#)

[获得帮助](#)

[词汇表](#)

注、注意和警告



注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



注意：“注意”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。

本说明文件中的信息如有更改，恕不另行通知。
© 2007 Dell Inc.。版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式进行复制。

本文中使用的商标：Dell、DELL 徽标、PowerVault、XPS、EM、Dimension、OptiPlex、Latitude、Precision、PowerEdge、PowerApp 和 PowerConnect 是 Dell Inc. 的商标；Intel、Pentium 和 Xeon 是 Intel Corporation 的注册商标；Microsoft、Windows、Windows Server 和 Windows Storage Server 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其它国家和地区的商标或注册商标。

本说明文件中提及的其它商标和产品名称是指拥有相应商标和产品名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对其它公司的商标和产品名称不拥有任何所有权。

2007 年 9 月 P/N J1599 Rev. A00

[返回目录页面](#)

关于系统

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [您可能需要的其它信息](#)
- [在系统启动过程中访问系统配置](#)
- [前面板部件和指示灯](#)
- [背面板部件和指示灯](#)
- [诊断指示灯代码](#)
- [硬盘驱动器指示灯代码](#)
- [系统信息](#)
- [系统哔声代码](#)
- [警告信息](#)
- [诊断程序信息](#)
- [警报信息](#)
- [底板管理控制器信息](#)

本节介绍了物理、固件和软件接口部件，它们提供了系统的必备功能，确保系统能够正常运行。系统的前面板和背面板上的物理连接器提供了方便的连接和系统扩充功能。系统的固件、应用程序和操作系统监测系统状态并在出现问题时发出警报。以下指示灯、信息均可以报告系统情况：

- 1 前面板或背面板指示灯
- 1 系统信息
- 1 警告信息
- 1 诊断信息
- 1 哔声代码
- 1 警报信息

本节将介绍每一类信息，并列出了可能的原因以及解决信息所指示问题的步骤。本节对系统指示灯和部件进行了图示说明。

您可能需要的其它信息

警告：《产品信息指南》提供了重要的安全与管制信息。保修信息可能包括在该说明文件中，也可能作为单独的说明文件提供。

- 1 《使用入门指南》概述了系统配置、如何设置系统以及技术规格。
- 1 系统附带的 CD 提供了配置和管理系统时可使用的说明文件和工具。
- 1 系统管理软件说明文件介绍了软件的功能、要求、安装和基本操作。
- 1 操作系统说明文件介绍了如何安装（如有必要）、配置和使用操作系统软件。
- 1 单独购买的任何组件所附带的说明文件，提供了有关配置和安装这些选项的信息。
- 1 系统有时附带更新，用于说明对系统、软件和/或说明文件所做的更改。

注：请经常访问 support.dell.com 以查看是否有更新，并先阅读更新信息，因为这些更新通常用于取代其它说明文件中的信息。

- 1 系统可能附带版本注释或自述文件，提供系统或说明文件的最新更新，或者为有经验的用户或技术人员提供高级技术参考资料。

在系统启动过程中访问系统配置

表 1-1 介绍了可能需要在系统启动过程中输入以访问系统配置的击键。如果输入击键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并再试一次。

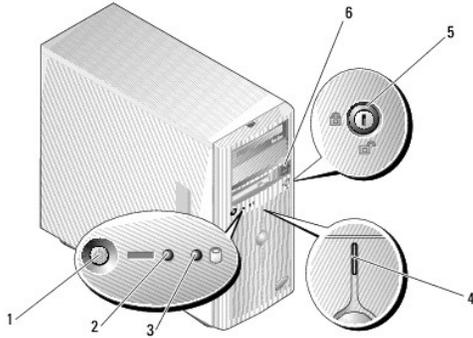
表 1-1 用于访问系统配置的击键

击键	说明
<F2>	进入系统设置程序。请参阅 使用系统设置程序 。
<F10>	打开公用程序分区，使您可以运行系统诊断程序。请参阅 运行系统诊断程序 。
<Ctrl+E 组合键>	进入底板管理控制器 (BMC) 管理公用程序，从中可以访问系统事件日志 (SEL)。有关设置和使用 BMC 的详细信息，请参阅《BMC 用户指南》。
<Ctrl+C 组合键>	进入 SAS 配置公用程序。有关详情，请参阅 SAS 适配器的《用户指南》。
<Ctrl+R 组合键>	进入 RAID 配置公用程序，从中可以配置一个可选的 RAID 卡。有关详情，请参阅 RAID 卡的说明文件。
<Ctrl+S>	仅当通过系统设置程序启用了 PXE 支持后才显示选项（请参阅 Integrated Devices (集成设备) 屏幕 ）。此击键使您可以为 PXE 引导配置 NIC 设置。有关详情，请参阅集成 NIC 的说明文件。
<Ctrl+D 组合键>	如果具有可选的 Dell 远程访问控制器 (DRAC)，此击键使您可以访问选定的 DRAC 配置设置。有关设置和使用 DRAC 的详细信息，请参阅《DRAC 用户指南》。

前面板部件和指示灯

图 1-1 显示了位于系统前面板上的控件、指示灯和连接器。表 1-2 提供了有关组件的说明。

图 1-1 前面板部件和指示灯



1 电源按钮	2 开机指示灯	3 硬盘驱动器活动指示灯
4 系统状态指示灯	5 安全保护锁	6 USB 连接器 (2)

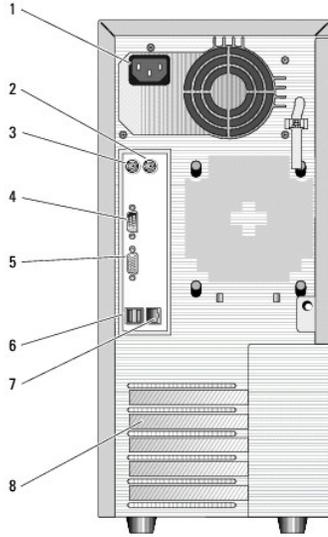
表 1-2 前面板组件

项目	组件	图标	说明
1	电源按钮		<p>电源按钮用于关闭和打开系统电源。</p> <p>注意：如果您使用电源按钮关闭系统，并且系统运行的是 ACPI 兼容操作系统，则系统可以在电源关闭之前执行顺序关闭系统操作。如果按下电源按钮持续时间超过 4 秒，则不管当前操作系统的状态如何，系统电源均将关闭。如果系统运行的不是 ACPI 兼容操作系统，则按下电源按钮将立即关闭电源。</p> <p>可以在系统设置程序中启用电源按钮。处于禁用状态时，该按钮只能打开系统电源。有关详情，请参阅使用系统设置程序和操作系统的说明文件。</p>
2	开机指示灯		<p>亮起：系统电源已打开。</p> <p>闪烁：系统已打开但处于待机状态，或系统已关闭但仍与电源连接。</p>
3	硬盘驱动器活动指示灯		<p>系统从连接至集成控制器的内部 SATA 硬盘驱动器读取数据或向其写入数据时，该指示灯闪烁。</p>
4	系统状态指示灯		<p>蓝色：系统运行正常。</p> <p>琥珀色：由于系统的电源设备、风扇、系统温度或热插拔硬盘驱动器出现问题而需要引起注意时，指示灯呈琥珀色闪烁。</p> <p>注：如果系统已连接至交流电源并且检测到错误，则无论是否已打开系统电源，琥珀色系统状态指示灯都将闪烁。</p>
5	安全保护锁		<p>控制对系统内部组件的拆装。</p>
6	USB 连接器		<p>将 USB 2.0 兼容设备连接至系统。</p>

背面板部件和指示灯

图 1-2 显示了位于系统背面板上的连接器。

图 1-2 背面板部件



1	交流电源连接器	2	鼠标连接器	3	键盘连接器
4	串行连接器 (5)	5	视频连接器	6	USB 连接器 (2)
7	NIC 连接器	8	扩充槽 (5)		

连接外部设备

将外部设备连接至系统时，请遵循以下原则：

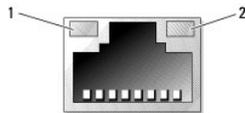
- 1 大多数设备必须连接至特定连接器并且必须安装设备驱动程序，才能正常运行。（您的操作系统软件或设备本身通常会附带设备驱动程序。）有关安装和配置的具体说明，请参阅设备附带的说明文件。
- 1 请始终在系统和设备处于关闭状态时连接外部设备。然后，先打开所有外部设备，再打开系统（除非设备的说明文件另有说明）。

有关启用、禁用以及配置 I/O 端口和连接器的信息，请参阅[使用系统设置程序](#)。

NIC 指示灯代码

背面板上的 NIC 带有一个指示灯，提供有关网络活动和链路状态的信息。请参见[图 1-3](#)。[表 1-3](#) 列出了 NIC 指示灯代码。

图 1-3. NIC 指示灯



1	链路指示灯	2	活动指示灯
---	-------	---	-------

表 1-3. NIC 指示灯代码

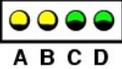
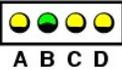
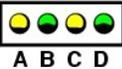
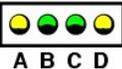
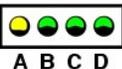
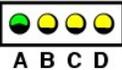
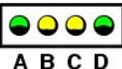
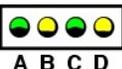
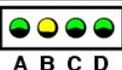
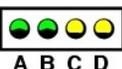
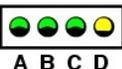
指示灯类型	指示灯代码	说明
活动	不亮	不亮，同时链路指示灯也不亮，表示 NIC 未连接至网络或者已在系统设置程序中禁用 NIC。请参阅 使用系统设置程序 。
	呈黄色闪烁	表示正在发送或接收网络数据。
链路	不亮	不亮，同时活动指示灯也不亮，表示 NIC 未连接至网络或者已在系统设置程序中禁用 NIC。请参阅 使用系统设置程序 。
	亮起（绿色）	指示有工作链路。

诊断指示灯代码

四个诊断指示灯位于 I/O 控制面板上的挡板后面。要查看这些指示灯，请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。这些指示灯用于显示系统启动时的错误代码。[表 1-4](#) 列出了在系统 POST 之前与这些代码及电源指示灯状态相关的原因和更正措施。[表 1-6](#) 列出了 POST 期间与这些代码相关的原因和可能的更正措施。高亮度显示的圆圈表示指示灯亮起；非高亮度显示的圆圈表示指示

灯不亮。

表 1-4 诊断指示灯代码

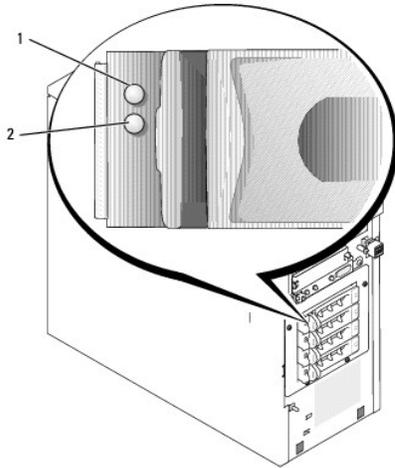
代码	原因	更正措施
	系统未接电源。	请参阅 排除电源设备故障 。
	处理器可能出现故障。	请参阅 排除微处理器故障 。
	内存出现故障。	请参阅 排除系统内存故障 。
	扩充卡可能出现故障。	请参阅 排除扩充卡故障 。
	视频卡可能出现故障。	请参阅 排除扩充卡故障 。
	软盘驱动器或硬盘驱动器出现故障。	确保软盘驱动器和硬盘驱动器已正确连接。有关系统中安装驱动器的信息，请参阅 排除硬盘驱动器故障 。
	USB 可能出现故障。	请参阅 排除 USB 设备故障 。
	未检测到内存模块。	请参阅 排除系统内存故障 。
	系统板出现故障。	请参阅 获得帮助 。
	内存配置错误。	请参阅 排除系统内存故障 。
	系统板资源和/或系统板硬件可能出现故障。	请参阅 获得帮助 。
	扩充卡可能出现故障。	请参阅 排除扩充卡故障 。
	其它故障。	确保软盘驱动器、光盘驱动器和硬盘驱动器已正确连接。针对系统中安装的相应驱动器，请参阅 排除系统故障 。 如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
	系统经过 POST 之后，处于正常运行状态。	仅供参考。

- = 黄色
- = 绿色
- = 熄灭

硬盘驱动器指示灯代码

如果系统中已安装可选的 SAS 背板，每个硬盘驱动器托盘上的两个指示灯将提供关于硬盘驱动器状态的信息。请参见图 1-4 和表 1-5。SAS 背板固件控制驱动器的开机/故障指示灯。

图 1-4 硬盘驱动器指示灯



1	驱动器状态指示灯	2	驱动器繁忙指示灯
---	----------	---	----------

表 1-5 列出了驱动器指示灯显示方式。根据系统中发生的驱动器事件的不同，显示方式也不同。例如，硬盘驱动器出现故障时，显示方式为“驱动器故障”。选择要卸下的驱动器后，显示方式为“准备卸下驱动器”，然后为“准备插入或卸下驱动器”。更换驱动器后，显示方式为“准备运行驱动器”，然后为“驱动器联机”。

注： 如果未安装 RAID 控制器，指示灯显示方式仅为“驱动器联机”。驱动器被访问时，驱动器活动指示灯也会闪烁。

表 1-5 硬盘驱动器指示灯显示方式

状态	指示灯显示方式
识别驱动器	绿色开机/故障指示灯每秒钟闪烁四次。
准备卸下驱动器	绿色开机/故障指示灯每秒钟闪烁两次。
准备插入或卸下驱动器	两个驱动器指示灯均熄灭。
准备运行驱动器	绿色开机/故障指示灯亮起。
预报驱动器故障	开机/故障指示灯缓慢呈绿色、琥珀色闪烁，然后熄灭。
驱动器故障	琥珀色开机/故障指示灯每秒钟闪烁四次。
正在重建驱动器	绿色开机/故障指示灯缓慢闪烁。
驱动器联机	绿色开机/故障指示灯亮起。

系统信息

屏幕上将显示系统信息，通知您系统可能出现的问题。表 1-6 列出了可能出现的系统信息以及每条信息出现的可能原因和更正措施。

注： 如果收到的系统信息未在表 1-6 中列出，请参阅显示信息时所运行应用程序的说明文件或操作系统的说明文件，以了解对该信息的说明和建议采取的措施。

表 1-6 系统信息

信息	原因	更正措施
Amount of available memory limited to 256 MB (可用内存容量限	在系统设置程序中启用	在系统设置程序中禁用 OS Install Mde (操作系统安装模式) 。请参阅 使用

制为 256 MB)	了 OS Install Mode (操作系统安装模式)。	系统设置程序 。
Attempting to update Remote Configuration. Please wait... (正在尝试更新远程配置。请稍候...)	正在进行远程配置。	等待处理完成。
BIOS Update Attempt Failed (BIOS 更新尝试失败)	BIOS 远程更新失败。	重试更新。
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. (警告! 在系统板上安装了 NVRAM_CLR 跳线。)	安装了 NVRAM_CLR 跳线。	卸下 NVRAM_CLR 跳线。请参阅 跳线和连接器 以确定跳线的位置。
Data error (数据错误)	软盘、软盘驱动器、光盘驱动器、硬盘驱动器出现故障。	更换软盘。确保软盘驱动器、光盘驱动器和硬盘驱动器电缆已正确连接。有关系统中安装的相应驱动器, 请参阅 排除软盘驱动器故障 或 排除光盘驱动器故障 。
Decreasing available memory (可用内存正在减少)	内存模块出现故障或未正确安装。	确保所有内存模块均已正确安装。请参阅 排除系统内存故障 。
Diskette drive 0 seek failure (0 软盘驱动器寻道故障)	系统设置程序中的配置设置不正确。 软盘出现故障或未正确安装, 软盘驱动器或光盘驱动器接口电缆松动或电源线松动。	运行系统设置程序以更正设置。请参阅 使用系统设置程序 。 更换软盘。确保软盘驱动器和光盘驱动器电缆已正确连接。请参阅“排除系统故障”中的 排除软盘驱动器故障 和 排除光盘驱动器故障 。
Diskette read failure (软盘读取故障)	软盘出现故障或未正确插入。	更换软盘。
Diskette subsystem reset failed (软盘子系统重置失败)	软盘驱动器控制器或光盘驱动器控制器出现故障。	确保软盘驱动器和光盘驱动器电缆已正确连接。请参阅 排除软盘驱动器故障 和 排除光盘驱动器故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Drive not ready (驱动器未就绪)	软盘驱动器中没有软盘或软盘未正确插入。	重新插入或更换软盘。
Error: Incorrect memory configuration. Ensure memory in slots DIMM1_A and DIMM1_B, DIMM2_A and DIMM2_B match identically in size, speed and rank. (错误: 内存配置不正确。请确保插槽 DIMM1_A 和 DIMM1_B, DIMM2_A 和 DIMM2_B 中的内存容量、速率和列上完全匹配。)	安装的内存模块对不匹配。	安装匹配的内存模块对或卸下插槽 DIMM1_B 中的内存模块。请参阅 一般内存模块安装原则 。
Error: Remote Access Card initialization failure. (错误: 远程访问卡初始化失败。)	RAC 出现故障或未正确安装。	确保 RAC 已正确安装。请参阅 排除扩充卡故障 。
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that the mouse and keyboard are securely attached to correct connectors. (错误 8602: 辅助设备出现故障。请验证鼠标和键盘是否稳固地连接至正确的连接器。)	鼠标或键盘电缆连接松动或未正确连接; 鼠标或键盘出现故障。	更换鼠标。如果问题仍然存在, 请更换键盘。
Gate A20 failure (A20 门电路故障)	键盘控制器出现故障 (系统板出现故障)。	请参阅 获得帮助 。
General failure (一般故障)	操作系统已损坏或未正确安装。	重新安装操作系统。
IDE Primary drive x not found (未找到 IDE 主驱动器 x)	缺少光盘驱动器或磁带备份装置或者未正确连接。	确保驱动器电缆已正确连接。有关系统中安装的相应驱动器, 请参阅 排除系统故障 。 如果未安装驱动器, 请禁用 IDE 控制器。请参阅 使用系统设置程序 。
Invalid memory configuration detected. (检测到无效的内存配置。) Potential for data corruption exists! (可能会损坏数据!)	系统中安装了不支持的 DIMM 或内存配置不正确。	更换或重新配置 DIMM 有关内存配置原则、支持的 DIMM 列表和支持的内存配置, 请参阅 内存 。
Keyboard controller failure (键盘控制器出现故障)	键盘控制器出现故障 (系统板出现故障)。	请参阅 获得帮助 。
Keyboard data line failure (键盘数据线路出现故障)	键盘电缆连接松动或未正确连接; 键盘出现故障; 键盘控制器出现故障。	确保键盘已正确连接。如果问题仍然存在, 请更换键盘。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Keyboard failure (键盘故障)		
Keyboard stuck key failure (键盘上的键被卡住)		
Keyboard fuse has failed. (键盘保险丝出现故障。)	键盘保险丝出现故障。	更换键盘。
Manufacturing mode detected (检测到生产模式)	未正确配置系统。	安装 NVRAM_CLR 跳线并重新引导系统。请参阅 系统板跳线 以确定跳线的位置。
Memory address line failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时, 内存地址线路出现故障)	内存模块出现故障或未正确安装, 或者系统板出现故障。	确保所有内存模块均已正确安装。请参阅 排除系统内存故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时, 内存双字逻辑出现故障)		
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时, 内存奇/偶逻辑出现故障)		
Memory write/read failure at address, read value expecting value (寻址、读取所需的值时, 内存读/写出现故障)		
Memory tests terminated by keystroke (内存检测程序因击键而终止)	在 POST 期间曾按下空格键, 从而使内存检测程序终止。	请勿在内存检测过程中按空格键。
More than one RAC detected, system halted (检测到多个 RAC, 系统已停机)		验证 RAC 是否安装在正确的 PCI 扩充槽 (SL0T_5) 中。如果 RAC 安装在其它插槽中, 请将其卸下。
No boot device available (无可用的引导设备)	软盘驱动器、光盘驱动器或者硬盘驱动器出现故障或不存在。	检查系统设置程序中的“Integrated Devices”(集成设备)配置设置。请参阅 使用系统设置程序 。确保已启用“SATA Controller”(SATA 控制器)、“Diskette Controller”(软盘控制器)或“IDE Controller”(IDE 控制器)。

		控制器 。如果系统正在从 SCSI 控制器引导, 请确保此控制器已正确连接。如果问题仍然存在, 请更换驱动器。请参阅 硬盘驱动器 。
No boot sector on hard-disk drive (硬盘驱动器上无引导扇区)	硬盘驱动器上无操作系统。	检查系统设置程序中的硬盘驱动器配置设置。请参阅 使用系统设置程序 。
No timer tick interrupt (无计时器嘀嗒信号中断)	系统板出现故障。	请参阅 获得帮助 。
Not a boot diskette (非引导软盘)	非可引导软盘。	使用可引导软盘。
PCI BIOS failed to install (无法安装 PCI BIOS)	扩充卡的电缆松动; 扩充卡出现故障或未正确安装。	确保所有相应电缆都已稳固地连接至扩充卡。请参阅 排除扩充卡故障 。
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn (PCIe 降级链路宽度错误: 嵌入式 Bus#nn/Dev#nn/Funcn) Expected Link Width is n Actual Link Width is n (需要的链路宽度为 n 实际链路宽度为 n)	PCIe 卡出现故障或未正确安装。	重置 PCIe 卡。请参阅 扩充卡 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
PCIe Degraded Link Width Error: Slot n (PCIe 降级链路宽度错误: 插槽 n) Expected Link Width is n (需要的链路宽度为 n) Actual Link Width is n (实际链路宽度为 n)	指定编号的插槽中的 PCIe 卡出现故障或未正确安装。	在指定编号的插槽中重置 PCIe 卡。请参阅 扩充卡 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
PCIe Training Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn (PCIe 培训错误: 嵌入式 Bus#nn/Dev#nn/Funcn)	PCIe 卡出现故障或未正确安装。	重置 PCIe 卡。请参阅 扩充卡 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
PCIe Training Error: Slot n (PCIe 培训错误: 插槽 n)	指定编号的插槽中的 PCIe 卡出现故障或未正确安装。	在指定编号的插槽中重置 PCIe 卡。请参阅 扩充卡 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Plug & Play Configuration Error (即插即用配置错误)	初始化 PCI 设备时出错; 系统板出现故障。	安装 NVRAM_CLR 跳线并重新引导系统。请参阅 图 6-1 以确定跳线的位置。检查 BIOS 更新。如果问题仍然存在, 请参阅 排除扩充卡故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Primary drive n configuration error (主驱动器 n 配置错误) Primary drive 1 failure (主驱动器 1 出现故障)	硬盘驱动器出现故障。	更换硬盘驱动器。针对系统中安装的相应驱动器, 请参阅 排除 SATA 硬盘驱动器故障 或 排除 SAS RAID 控制器故障 。
Read fault (读取故障) Requested sector not found (未找到请求的扇区)	软盘、软盘驱动器、光盘驱动器或者硬盘驱动器出现故障。	更换软盘。确保软盘、光盘和硬盘驱动器电缆已正确连接。针对系统中安装的相应驱动器, 请参阅 排除软盘驱动器故障 、 排除光盘驱动器故障 、 排除 SATA 硬盘驱动器故障 或 排除 SAS RAID 控制器故障 。
Remote configuration update attempt failed (远程配置更新尝试失败)	系统无法实现远程配置请求。	重试远程配置。
ROM bad checksum = address (ROM 校验和错误 = 地址)	扩充卡出现故障或未正确安装。	卸下并重置扩充卡。请参阅 排除扩充卡故障 。
SATA Port n hard disk drive configuration error (SATA 端口 n 硬盘驱动器配置错误) SATA Port n hard disk drive failure (SATA 端口 n 硬盘驱动器出现故障) SATA Port n hard disk drive auto-sensing error (SATA 端口 n 硬盘驱动器自动侦听错误)	SATA 硬盘驱动器出现故障。	更换硬盘驱动器。针对系统中安装的相应驱动器, 请参阅 排除 SATA 硬盘驱动器故障 。
SATA Port n hard disk not found (未找到 SATA 端口 n 硬盘驱动器)	SATA 硬盘驱动器未连接至端口 n。	确保硬盘驱动器电缆已正确连接。请参阅 硬盘驱动器 。 如果驱动器未连接至端口 n, 请检查是否已在系统设置程序中禁用 SATA 端口。请参阅 使用系统设置程序 。
Sector not found (未找到扇区) Seek error (寻道错误) Seek operation failed (寻道操作失败)	软盘或硬盘驱动器出现故障。	更换软盘。如果问题仍然存在, 请针对系统中安装的相应驱动器参阅 排除 SATA 硬盘驱动器故障 或 排除 SATA 硬盘驱动器故障 。
Shutdown failure (关闭系统失败)	关闭检测程序失败。	确保所有内存模块均已正确安装。请参阅 排除系统内存故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
The amount of system memory has changed. (系统的内存容量已更改。)	内存模块出现故障。	请参阅 排除系统内存故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
The amount of tested memory is below the minimum system configuration. System halted! (检测到的内存容量低于最小系统配置。系统已停机!)	内存配置无效 内存模块出现故障。	请参阅 内存 。 请参阅 排除系统内存故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Time-of-day clock stopped (计时时钟停止)	电池出现故障; 系统板出现故障。	请参阅 排除系统电池故障 。如果问题仍然存在, 请参阅 获得帮助 。
Time-of-day not set - please run SETUP program (未设置时间 - 请运行系统设置程序)	“Time” (时间) 或 “Date” (日期) 设置不正确; 系统电池出现故障。	检查 “Time” (时间) 和 “Date” (日期) 设置。请参阅 《用户指南》 中的 “使用系统设置程序”。如果问题仍然存在, 请参阅 排除系统电池故障 。
Timer chip counter 2 failed (计时器芯片计数器 2 出现故障)	系统板出现故障。	请参阅 获得帮助 。
保护模式中出现意外中断	内存模块出现故障或未	确保所有内存模块均已正确安装。请参阅 内存 。如果问题仍然存在, 请参阅 排除系

	正确安装，或者系统板出现故障。	系统内存故障 。如果问题仍然存在，请参阅 获得帮助 。
Utility partition not available (公用程序分区不可用)	在 POST 期间按下 <F10> 键，但引导硬盘驱动器上没有公用程序分区。	在引导硬盘驱动器上创建公用程序分区。请参阅系统附带的 CD。
Warning! No microcode update loaded for processor n (警告: 未载入处理器 n 的微代码更新)	不支持的处理器。	使用 Dell 支持 Web 站点 support.dell.com 更新 BIOS 固件。
Write fault (写入故障)	软盘、软盘驱动器、光盘驱动器和/或硬盘驱动器出现故障。	更换软盘。确保软盘驱动器、光盘驱动器和硬盘驱动器电缆已正确连接。针对系统中安装的相应驱动器，请参阅 排除软盘驱动器故障 、 排除光盘驱动器故障 或 排除硬盘驱动器故障 。
Write fault on selected drive (选定驱动器出现写入故障)		

系统哔声代码

如果在 POST 期间出现无法在屏幕上报告的错误，系统可能会发出一连串标识问题的哔声。

 **注：**如果系统引导时未连接键盘、鼠标或显示器，则系统不会发出与这些外围设备相关的哔声代码。

如果系统发出哔声代码，请记下这串哔声，然后在表 1-7 中查找相应哔声代码。如果查到哔声代码的含义后仍不能解决问题，请使用系统诊断程序以识别可能的原因。如果仍不能解决问题，请参阅[获得帮助](#)。

表 1-7. 系统哔声代码

代码	原因	更正措施
1-1-2	CPU 寄存器检测失败	请参阅 排除微处理器故障 。
1-1-3	CMDS 读取/写入失败；系统板出现故障	更换出现故障的系统板。请参阅 获得帮助 。
1-1-4	BIOS 错误	重新刷新 BIOS。
1-2-1	可编程间隔计时器出现故障；系统板出现故障	更换出现故障的系统板。请参阅 获得帮助 。
1-2-2	DMA 初始化失败	请参阅 排除系统内存故障 。
1-2-3	DMA 页面寄存器读取/写入失败	
1-3-1	主内存重新刷新验证失败	
1-3-2	未安装内存	
1-3-3	主内存的第一个 64 KB 中出现芯片或数据行错误	
1-3-4	主内存的第一个 64 KB 中出现奇/偶逻辑错误	
1-4-1	主内存的第一个 64 KB 中出现地址行错误	
1-4-2	主内存的第一个 64 KB 中出现奇偶校验错误	
1-4-3	故障 - 安全计时器检测失败	
1-4-4	软件 NM 端口检测失败	
2-1-1 至 2-4-4	主内存的第一个 64 KB 中出现位错误	
3-1-1	次 DMA 寄存器出现故障	更换出现故障的系统板。请参阅 获得帮助 。
3-1-2	主 DMA 寄存器出现故障	
3-1-3	主中断屏蔽寄存器出现故障	
3-1-4	次中断屏蔽寄存器出现故障	
3-2-2	中断向量载入失败	
3-2-4	键盘控制器检测失败	
3-3-1	CMDS 出现故障	
3-3-2	系统配置检查失败	
3-3-3	未检测到键盘控制器	
3-3-4	视频内存检测失败	
3-4-1	屏幕初始化失败	
3-4-2	屏幕回扫检测失败	
3-4-3	视频 ROM 搜索失败	
4-2-1	无计时器嘀嗒信号	更换出现故障的系统板。请参阅 获得帮助 。
4-2-2	关闭检测程序失败	
4-2-3	A20 门电路故障	
4-2-4	保护模式中出现意外中断	请参阅 排除扩充卡故障 。
4-3-1	内存模块未正确安装或出现故障	请参阅 排除系统内存故障 。
4-3-2	第一个内存模块连接器中未安装内存模块	在第一个内存模块连接器中安装内存模块。请参阅 内存 。
4-3-3	系统板出现故障	更换出现故障的系统板。请参阅 获得帮助 。
4-3-4	计时器停止	请参阅 排除系统内存故障 。

		更换出现故障的系统板。请参阅 获得帮助 。
4-4-1	超级 I/O 芯片出现故障；系统板出现故障	更换出现故障的系统板。系统板出现故障。请参阅 获得帮助 。
4-4-4	高速缓存检测失败；处理器出现故障	请参阅 排除微处理器故障 。

警告信息

警告信息提醒您可能出现的问题，并提示您在系统继续执行任务之前做出响应。例如，格式化软盘之前，系统将显示一条信息，警告您软盘上的数据可能会全部丢失。警告信息通常会中断任务，并且要求您键入 y（是）或 n（否）以做出响应。

 **注：**警告信息由应用程序或操作系统生成。有关详情，请参阅操作系统或应用程序附带的说明文件。

诊断程序信息

运行系统诊断程序时，可能会出现错误信息。本节未列出诊断错误信息。将此信息记录在“获得帮助”中的一份诊断程序核对表中，然后按照该节的说明获得技术帮助。

警报信息

系统管理软件可以为系统生成警报信息。警报信息包括针对驱动器、温度、风扇和电源状况的信息、状态、警告和故障信息。有关详情，请参阅系统管理软件说明文件。

底板管理控制器信息

底板管理控制器 (BMC) 使您可以远程配置、监测和恢复系统。BMC 使用系统的串行端口和集成 NIC1 来支持故障记录和 SNMP 警报。

 **注：**如果是在以太通道组或链路汇聚组中使用集成网络控制器，将无法正常进行 BMC 管理通信。有关网络分组的详细信息，请参阅网络控制器的说明文件。

有关使用 BMC 的其它信息，请参阅 BMC 和系统管理应用程序的说明文件。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

运行系统诊断程序

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)
- [系统诊断程序功能](#)
- [何时使用系统诊断程序](#)
- [运行系统诊断程序](#)
- [系统诊断程序检测选项](#)
- [使用自定义检测选项](#)

如果您的系统出现问题，请在致电寻求技术帮助之前运行诊断程序。诊断程序旨在检测系统硬件，并且无需其它设备，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。

使用 Dell PowerVault Diagnostics

要判定系统问题，请先使用联机 Dell™ PowerVault™ Diagnostics。Dell PowerVault Diagnostics 是一套诊断程序（检测模块），包括针对机箱和存储组件（例如硬盘驱动器、物理内存、通信和打印机端口、NIC 和 CMS 等）的诊断检测程序。如果使用 PowerVault Diagnostics 无法识别出问题，则请使用系统诊断程序。

在运行支持的 Microsoft® Windows® 和操作系统的系统上运行 PowerVault Diagnostics 所需的文件可以在 support.dell.com 上和系统附带的 CD 中找到。有关使用诊断程序的信息，请参阅 [《Dell PowerVault Diagnostics 用户指南》](#)。

系统诊断程序功能

系统诊断程序提供了用于特定的设备组或设备的一系列菜单和选项。系统诊断程序菜单和选项使您可以：

- 1 单独或集中运行检测程序。
- 1 控制检测顺序。
- 1 重复检测。
- 1 显示、打印或保存检测结果。
- 1 检测到错误时暂停检测，或者达到用户定义的错误限制时终止检测。
- 1 查看简要说明每个检测程序及其参数的帮助信息。
- 1 查看通知您检测是否成功完成的状态信息。
- 1 查看通知您在检测过程中所遇到问题的错误信息。

何时使用系统诊断程序

如果系统中的主要组件或设备无法正常运行，则可能会指示组件出现故障。只要微处理器和系统的输入/输出设备（显示器、键盘和软盘驱动器）可以工作，您就可以使用系统诊断程序来帮助您确定问题。

运行系统诊断程序

可以从硬盘驱动器上的公用程序分区或可移动的可引导介质中运行系统诊断程序。您可以使用系统附带的 CD 或者从 support.dell.com 下载的诊断程序公用程序创建此介质。

🚫 **注意：**系统诊断程序仅用于检测系统。使用此程序检测其它系统可能会导致无效结果或错误信息。另外，请仅使用系统附带的程序（或该程序的更新版本）。

从公用程序分区

1. 系统引导时，在 POST 期间按下 <F10> 键。
2. 从公用程序分区主菜单的 **Run System Utilities（运行系统公用程序）** 下，选择 **Run System Diagnostics（运行系统诊断程序）**。

从可移动的可引导介质中运行

您可以使用系统附带的 CD 或可从 support.dell.com 下载的诊断程序公用程序，在可记录 CD、USB 快擦写驱动器或软盘上创建可引导诊断程序分区。

1. 将可记录 CD、USB 快擦写驱动器或可写软盘插入系统。
2. 从系统附带的诊断程序 CD 或从 support.dell.com 下载的文件运行自解压的诊断程序公用程序包。
3. 运行诊断程序公用程序，并按照屏幕说明在可引导介质上创建诊断程序分区。
4. 重新启动系统，进入系统设置程序，然后将可移动介质类型设置为默认引导设备。
有关说明，请参阅[使用系统设置程序](#)。
5. 确保已将可移动的可引导介质插入或连接至系统，然后重新引导系统。
如果系统无法引导，请参阅[获得帮助](#)。

启动系统诊断程序后，系统将显示信息，表示正在初始化诊断程序。然后，系统将显示 **Diagnostics (诊断程序)** 菜单。此菜单让您以运行所有或特定诊断检测程序或退出系统诊断程序。

 **注：** 阅读本节的其余部分之前，请先启动系统诊断程序，以便可以在屏幕上看到此公用程序。

系统诊断程序检测选项

单击 **Min Menu (主菜单)** 窗口中的检测选项。[表 4-1](#) 简要说明了检测选项。

表 4-1 系统诊断程序检测选项

检测选项	功能
Express Test (快速检测)	对系统执行快速检查。此选项将运行无需用户参与的设备检测程序。使用此选项可以快速识别问题的根源。
Extended Test (扩展检测)	对系统执行更加彻底的检查。此检测可能持续一个小时或更长时间。
Custom Test (自定义检测)	检测特定设备。
Information (信息)	显示检测结果。

使用自定义检测选项

如果您在 **Min Menu (主菜单)** 窗口中选择了 **Custom Test (自定义检测)**，系统将显示 **Customize (自定义)** 窗口。此窗口使您可以选择要检测的设备、选择特定的检测选项和查看检测结果。

选择要检测的设备

Customize (自定义) 窗口的左侧列出了可以检测的设备。根据您的选择的选项，设备可以按设备类型或模块分组。单击设备或模块旁边的 **(+)** 可以查看其组件。单击任何组件上的 **(+)** 可以查看可用的检测程序。单击设备（而非其组件）可以选择此设备的所有组件以进行检测。

选择诊断程序选项

使用 **Diagnostics Options (诊断程序选项)** 区域可以选择检测设备的方式。您可以设置以下选项：

- 1 **Non-Interactive Tests Only (仅执行非交互式检测)** — 如果选取此选项，将只运行不需要用户参与的检测程序。
- 1 **Quick Tests Only (仅执行快速检测)** — 如果选取此选项，将只在设备上运行快速检测程序。选择此选项时扩展检测程序将不运行。
- 1 **Show Ending Timestamp (显示结束时间戳)** — 如果选取此选项，检测程序日志中将记录结束时间。
- 1 **Test Iterations (检测迭代次数)** — 选择运行检测程序的次数。
- 1 **Log output file pathname (日志输出文件路径名)** — 如果选取此选项，您将可以指定保存检测程序日志文件的位置。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

词汇表

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

本节定义或说明了系统说明文件中使用的技术术语、缩写和缩写词。

A — 安培。

AC — 交流电。

ACPI — 高级配置和电源接口。一种用于启用操作系统以进行配置和电源管理的标准接口。

ANSI — 美国国家标准协会。负责制订美国技术标准的主要组织。

ASCII — 美国信息交换标准代码。

BIOS — 基本输入/输出系统。系统的 BIOS 包含存储在快擦写内存芯片中的程序。BIOS 可以控制：

- 1 处理器和外围设备之间的通信
- 1 其它功能，例如系统信息

BMC — 底板管理控制器。

BTU — 英制热量单位。

C — 摄氏。

CD — 光盘。CD 驱动器利用光学技术从 CD 读取数据。

cm — 厘米。

cmos — 互补金属氧化物半导体。

COM — 系统中串行端口的设备名称。

CPU — 中央处理器。请参阅**处理器**。

DC — 直流电。

DDR — 双数据速率。内存模块中用于使输出增加一倍的技术。

DHCP — 动态主机配置协议。一种将 IP 地址自动分配给客户机系统的方法。

DIMM — 双列直插式内存模块。另请参阅**内存模块**。

DIN — **德国工业标准**。

DMA — 直接内存访问。DMA 通道使某些类型的数据可以绕过处理器而直接在 RAM 和设备之间进行传输。

DMI — 桌面管理接口。通过收集有关系统组件（例如操作系统、内存、外围设备、扩充卡和资产标签）的信息，DMI 可实现对系统软件和硬件的管理。

DNS — 域名系统。一种将 Internet 域名（例如 **www.dell.com**）转换成 IP 地址（例如 143.166.83.200）的方法。

DRAM — 动态随机访问内存。系统的 RAM 通常全部由 DRAM 芯片组成。

DVD — 数字多用盘。

ECC — 差错校验。

EEPROM — 电可擦可编程只读存储器。

EMC — 电磁兼容性。

EMI — 电磁干扰。

ERA — 嵌入式远程访问。ERA 使您可以使用远程访问控制器在网络服务器上执行远程或“带外”服务器管理。

ESD — 静电释放。

ESM — 嵌入式服务器管理。

F — 华氏。

FAT — 文件分配表。MS-DOS 使用的文件系统结构，用于组织和记录文件的存储。Microsoft® Windows® 操作系统可以选择使用 FAT 文件系统结构。

FSB — 前端总线。FSB 是处理器和主存储器（RAM）之间的数据通道和物理接口。

ft — 英尺。

FTP — 文件传输协议。

g — 克。

G — 重力。

Gb — 吉位；1024 兆位或 1,073,741,824 位。

GB — 吉字节；1024 兆字节或 1,073,741,824 字节。但是，在指硬盘驱动器的容量时，该术语通常舍入为 1,000,000,000 字节。

h — 十六进制。以 16 为基的记数系统，在编程中通常用于识别系统 RAM 的地址和设备的 I/O 内存地址。在文本中，十六进制数字后面通常带有 **h**。

Hz — 赫兹。

ID — 标识。

IDE — 集成驱动电子设备。系统板和存储设备之间的标准接口。

I/O — 输入/输出。键盘是输入设备，显示器是输出设备。通常，I/O 活动和计算活动是可以区分开的。

IP — 网际协议。

IPX — 互联网信息包交换。

IRQ — 中断请求。一种信号，表示数据将要发送到外围设备或者外围设备将要接收数据，它通过 IRQ 线路传送到处理器。必须为每个已连接的外围设备分配一个 IRQ 号码。虽然两个设备可以共享同一个 IRQ 分配，但是您不能同时运行这两个设备。

K — 千；1000。

Kb — 千位；1024 位。

KB — 千字节；1024 字节。

Kbps — 千位/秒。

KBps — 千位/秒。

kg — 千克；1000 克。

kHz — 千赫兹。

KMM — 键盘/显示器/鼠标。

KVM — 键盘/视频/鼠标。KVM 指一种交换器，可以选择显示视频和使用键盘及鼠标的系统。

LAN — 局域网。LAN 通常局限于同一座建筑物或几座相邻建筑物之内，所有设备通过专用线路连接至 LAN。

lb — 磅。

LCD — 液晶显示屏。

LED — 发光二极管。一种在电流通过时亮起的电子设备。

Linux — 类似于 UNIX 的一种操作系统，可以在多种硬件系统中运行。Linux 是免费的开放源代码软件；但是，由 Red Hat Software 等供应商销售的完整 Linux 及其技术支持和培训是需要付费的。

LVD — 低电压差动。

m — 米。

mA — 毫安。

MAC 地址 — 介质访问控制地址。系统在网络上的唯一硬件编号。

mAh — 毫安小时。

Mb — 兆位；1,048,576 位。

MB — 兆字节；1048,576 字节。但是，在指硬盘驱动器的容量时，该术语通常舍入为 1,000,000 字节。

Mbps — 兆位/秒。

MBps — 兆字节/秒。

MBR — 主引导记录。

MHz — 兆赫兹。

mm — 毫米。

ms — 毫秒。

NAS — 网络连接存储。NAS 是用于在网络上实现共享存储的概念之一。NAS 系统具有自己的操作系统、集成硬件和软件，它们经过优化，可以满足特定的存储需要。

NIC — 网络接口控制器。安装或集成在系统中的设备，用于连接至网络。

NMI — 不可屏蔽中断。设备向处理器发送 NMI，以通知有关硬件的错误。

ns — 纳秒。

NTFS — Windows 2000、Windows XP 和 Windows Vista 操作系统中的 NT 文件系统 (NT File System) 选项。

NVRAM — 非易失性随机存取存储器。系统关闭后不会丢失其内容的存储器。NVRAM 用于维护日期、时间和系统配置信息。

PCI — 外围组件互连。一种本地总线实施标准。

PDU — 配电装置。一种具有多个电源插座的电源，可以为机架中的服务器和存储系统提供电源。

PGA — 插针栅极阵列。一种可以卸下处理器芯片的处理器插槽。

POST — 开机自测。在您打开系统后、载入操作系统之前，POST 将检测各种系统组件（例如 RAM 和硬盘驱动器）。

PS/2 — 个人系统/2。

PXE — 预引导执行环境。一种通过 LAN 引导系统的方法（不使用硬盘驱动器或可引导软盘）。

RAC — 远程访问控制器。

RAID — 独立磁盘冗余阵列。提供数据冗余的一种方法。一些常用的 RAID 实现包括 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 和 RAID 50。另请参阅[数据保护、镜像和分拆](#)。

RAM — 随机存取存储器。系统的主要暂时存储区域，用于存储程序指令和数据。关闭系统后，RAM 中存储的所有信息都将丢失。

RAS — 远程访问服务。此服务使运行 Windows 操作系统的用户可以使用调制解调器从各自的系统远程访问网络。

ROM — 只读存储器。您的系统包含一些对系统运行至关重要的程序，以 ROM 代码的形式存在。即使在关闭系统后，ROM 芯片中的内容仍然存在。例如，ROM 代码中包括启动系统引导例行程序和 POST 的程序。

ROMB — 母板 RAID。

rpm — 转/分钟。

RTC — 实时时钟。

SAS — 串行连接的 SCSI。

SATA — 串行高级技术附件。系统板和存储设备之间的标准接口。

SCSI — 小型计算机系统接口。一种 I/O 总线接口，比标准端口的数据传输速率更快。

SDRAM — 同步动态随机访问内存。

sec — 秒。

SMART — 自我监测分析和报告技术。使硬盘驱动器可以向系统 BIOS 报告错误和故障，然后将错误信息显示在屏幕上。

SMP — 对称多处理。用于描述一个系统，该系统具有两个或多个通过高带宽链路连接、并由操作系统管理的处理器，其中每个处理器对 I/O 设备具有同等的访问权限。

SNMP — 简单网络管理协议。一种行业标准接口，使网络管理员可以远程监测和管理工作站。

SVGA — 超级视频图形阵列。VGA 和 SVGA 是视频适配器的视频标准。与以前的标准相比，它们的分辨率更高，颜色显示能力更强。

system ini 文件 — Windows 操作系统的启动文件。启动 Windows 时，Windows 将查询 system ini 文件以确定 Windows 运行环境的各个选项。此外，system ini 文件还记录了为 Windows 安装的视频、鼠标和键盘驱动程序。

TCP/IP — 传输控制协议/网际协议。

TOE — TCP/IP 分担引擎。

UNIX — 通用 Internet 交换。UNIX 早于 Linux，是以 C 编程语言编写的操作系统。

UPS — 不间断电源设备。断电时自动为系统供电的电池电源装置。

USB — 通用串行总线。USB 连接器可为多个 USB 兼容设备（例如鼠标和键盘）提供单一连接点。USB 设备可以在系统运行时进行连接或断开连接。

UTP — 非屏蔽双绞线。一种用于将企业或家庭中的系统连接到电话线的电缆。

V — 伏特。

VAC — 交流电压。

VDC — 直流电压。

VGA — 视频图形阵列。VGA 和 SVGA 是视频适配器的视频标准。与以前的标准相比，它们的分辨率更高，颜色显示能力更强。

W — 瓦特。

Wh — 瓦特小时。

Windows Powered — 一种设计为在 NAS 系统上使用的 Windows 操作系统。对于 NAS 系统，Windows Powered 操作系统专门为网络客户端提供文件服务。

Windows Server® 2003 — 一套 Microsoft 软件技术，可以通过使用 XML Web 服务来实现软件集成。XML Web 服务是用 XML 编写的可重复使用的小应用程序，使数据可以在其它未连接的源之间传输。

win.ini 文件 — Windows 操作系统的启动文件。启动 Windows 时，Windows 将查询 win.ini 文件以确定 Windows 运行环境的各个选项。win.ini 文件通常还包括硬盘驱动器中安装的 Windows 应用程序的可选设置。

Windows 2000 — 一种集成而完整的 Microsoft Windows 操作系统，不需要 MS-DOS，它增强了操作系统性能、易用性、工作组功能，并简化了文件的管理和浏览。

XML — 可扩展标记语言。XML 是创建公用信息格式并在 WWW、内部网及其它位置共享格式和数据的一种方式。

ZIF — 零插入力。

保护模式 — 一种运行模式，可以使操作系统实现：

- 1 16 MB 至 4 GB 的内存地址空间
- 1 多任务处理
- 1 虚拟内存，一种使用硬盘驱动器增加可寻址内存的方法

Windows 2000 和 UNIX 32 位操作系统以保护模式运行。MS-DOS 不能以保护模式运行。

备份 — 程序或数据文件的副本。作为预防措施，请定期备份系统硬盘驱动器。在对系统配置进行更改之前，请备份操作系统的重要启动文件。

备用电池 — 系统关闭时，备用电池用于在特定的内存区域中维护系统配置、日期和时间信息。

本地总线 — 在具备本地总线扩充功能的系统上，某些外围设备（例如视频适配器电路）的运行速度可以比使用传统扩充总线时快得多。另请参阅**总线**。

哔声代码 — 系统扬声器以哔声形式发出的一种诊断信息。例如，哔声代码 1-1-3 表示一声哔声，接着是第二声哔声，然后连续发出三声哔声。

常规内存 — RAM 的第一个 640 KB。所有系统中均有常规内存。除非经过特殊设计，否则 MS-DOS® 程序只能在常规内存中运行。

处理器 — 系统中的主要计算芯片，用于控制算术和逻辑函数的解释和执行。通常，针对一种处理器编写的软件必须经过修改后才能和其它处理器上运行。**CPU** 是处理器的同义词。

串行端口 — 一种 I/O 端口，经常用于将调制解调器连接至系统。通常，您可以根据其 9 针连接器来识别系统中的串行端口。

刀片式服务器 — 包括处理器、存储器和硬盘驱动器的模块。这些模块安装在包括电源设备和风扇的机箱内。

分拆 — 磁盘分拆将数据写入一个阵列的三个或三个以上磁盘上，但仅使用每个磁盘的部分空间。对于所使用的每个磁盘，“磁条”所使用的空间大小相同。虚拟磁盘可以使用阵列中同一组磁盘的若干个磁条。另请参阅**数据保护**、**镜像**和 **RAID**。

分区 — 您可以使用 **fdisk** 命令将硬盘驱动器分成多个称为**分区**的物理部分。每个分区均可包含多个逻辑驱动器。您必须使用 **format** 命令格式化每个逻辑驱动器。

服务标签 — 系统上的条形码标签，用于在致电 Dell 寻求技术支持时识别系统。

高速缓存 — 一种高速存储区域，用于备份数据或指令以进行快速数据检索。如果程序请求访问硬盘驱动器中的数据且该数据位于高速缓存中，磁盘高速缓存公用程序可以从 RAM 中检索数据，这比从磁盘驱动器检索数据更快。

格式化 — 准备硬盘驱动器或软盘以用于存储文件的过程。无条件格式化将删除存储在磁盘中的所有数据。

公用程序 — 用于管理系统资源（例如内存、磁盘驱动器或打印机）的程序。

环境温度 — 系统所在的区域或房间的温度。

奇偶校验 — 与数据块相关的冗余信息。

集成镜像 — 提供两个驱动器的同步物理镜像。集成镜像功能由系统硬件提供。另请参阅**镜像**。

简单磁盘卷 — 单个动态物理磁盘上的可用空间卷。

镜像 — 一种数据冗余，使用一组物理驱动器存储数据，并使用一组或多组附加驱动器存储这些数据的副本。镜像功能由软件提供。另请参阅**数据保护**、**集成镜像**、**分拆**和 **RAID**。

可引导软盘 — 如果不能从硬盘驱动器引导系统，可以使用可引导软盘启动系统。

控制面板 — 系统的一部分，包含指示灯和控件（例如电源按钮和电源指示灯）。

控制器 — 一种芯片，用于控制处理器与内存之间或处理器与外围设备之间的数据传输。

快擦写存储器 — 一种 EEPROM 芯片，即使仍然安装在系统中，也可以通过软盘中的公用程序重新进行编程；大多数 EEPROM 芯片只能通过特殊的编程设备进行重写。

扩充卡 — 一种添加式插卡（例如 NIC 或 SCSI 适配器），可插入系统板上的扩充卡连接器中。通过提供扩充总线和外围设备之间的接口，扩充卡可以为系统添加某些专门功能。

扩充卡连接器 — 一种位于系统板或提升板上的连接器，用于插接扩充卡。

扩充总线 — 系统包含一条扩充总线，使处理器能够与外围设备的控制器（例如 NIC）进行通信。

目录 — 目录以层次化、“倒置树状”结构维护磁盘上相关的文件。每个磁盘均有一个“根”目录。从根目录分支出的其它目录称为**子目录**。子目录可以包含由其分支出的其它目录。

内部处理器高速缓存 — 内置于处理器的指令和数据高速缓存。

内存 — 系统中用于存储基本系统数据的区域。系统可以包括若干种不同形式的内存，例如集成内存（ROM 和 RAM）和添加式内存模块（DIMM）。

内存地址 — 系统 RAM 中的特定位置，通常以十六进制数字表示。

内存模块 — 包含 DRAM 芯片的小型电路板，与系统板相连接。

上行链路端口 — 网络集线器或交换机上的一个端口，用于连接其它集线器或交换机（无需绞接电缆）。

设备驱动程序 — 一种程序，使操作系统或某些其它程序能够与外围设备正确接合。某些设备驱动程序（例如网络驱动程序）必须通过 **config.sys** 文件载入或者作为内存驻留程序（通常通过 **autoexec.bat** 文件）载入。其它驱动程序则必须在启动使用该驱动程序的程序时载入。

生成 — 生成或连接，磁盘卷将多个磁盘上未分配的空间组合成一个逻辑卷，从而可以更有效地使用多磁盘系统上的所有空间和所有驱动器号。

视频分辨率 — 视频分辨率（例如 800 x 600）表示为横向像素数乘以纵向像素数。要以特定的图形分辨率显示程序，您必须安装相应的视频驱动程序，并且显示器必须支持此分辨率。

视频内存 — 除系统 RAM 之外，大多数 VGA 和 SVGA 视频适配器也包括内存芯片。如果视频驱动程序和显示器性能配备得当，程序能够显示的颜色数主要受所安装的视频内存数的影响。

视频驱动程序 — 一种程序，可以按照选定分辨率和所需颜色数来显示图形模式的应用程序和操作系统。您可能需要视频驱动程序，以与系统中安装的视频适配器相匹配。

视频适配器 — 与显示器配合以共同提供系统视频功能的逻辑电路。视频适配器可以集成至系统板，也可以是插入扩充槽的扩充卡。

数据保护 — 一种数据冗余类型，使用一组物理驱动器存储数据，并使用附加驱动器存储奇偶校验数据。另请参阅**镜像**、**分拆**和**RAID**。

跳线 — 电路板上带有两个或多个突起插针的小块。带电线的塑料插头可插在插针上。电线与插针连接形成电路，提供了一种更改电路板中电路的方法，简单易行而又便于恢复。

图形模式 — 一种视频模式，可以定义为 **x** 个水平像素乘 **y** 个垂直像素乘 **z** 种颜色。

外围设备 — 连接至系统的内部或外部设备，例如软盘驱动器或键盘。

位 — 可由系统解释的最小信息单位。

无外设系统 — 无需连接键盘、鼠标或显示器即可运行的系统或设备。通常，可以使用 Internet 浏览器通过网络管理无外设系统。

系统板 — 作为主要的电路板，系统板通常包含系统的大多数整体组件，例如处理器、RAM、外围设备控制器以及各种 ROM 芯片。

系统内存 — 请参阅 **RAM**

系统配置信息 — 内存中存储的数据，告知系统安装了哪些硬件，以及应当如何配置系统以运行这些硬件。

系统软盘 — 请参阅**可引导软盘**。

系统设置程序 — 一种基于 BIOS 的程序，使您可以配置系统硬件并通过设置密码保护等功能自定义系统的运行。由于系统设置程序存储在 NVRAM 中，所有设置均保持有效直至您再次更改这些设置。

像素 — 视频显示屏上的一个点。像素按行和列排列以生成图像。视频分辨率表示为横向像素数乘以纵向像素数，例如 640 x 480。

协处理器 — 一种芯片，可以帮助系统的处理器执行特定的处理任务。例如，数学协处理器执行数字处理。

引导例行程序 — 当您启动系统时，引导例行程序将清空所有内存，初始化设备，并载入操作系统。只要操作系统能够响应，您就可以按 <Ctrl><Alt> 组合键重新引导（也称为**热引导**）系统。否则，您必须按重启按钮或者关闭系统后再将其打开，以重新启动系统。

应用程序 — 旨在帮助您执行某一特定任务或一系列任务的软件。应用程序在操作系统中运行。

诊断程序 — 一套针对您的系统的测试程序。

只读文件 — 只读文件是一种禁止编辑或删除的文件。

终结处理 — 某些设备（例如 SCSI 电缆两端的最后一个设备）必须进行终结处理，才能防止电缆中的反射和乱真信号。将此类设备连接至序列中时，您可能需要启用或禁用设备上的终结处理。方法是更改设备上的跳线或开关设置，或者更改设备配置软件中的设置。

主机适配器 — 主机适配器实现系统总线与外围设备的控制器之间的通信。（硬盘驱动器控制器子系统包括集成的主机适配器电路。）要将 SCSI 扩充总线添加至系统，您必须安装或连接相应的主机适配器。

资产标签 — 分配给系统的独特代码（通常由管理员进行分配），用于安全保护或跟踪。

自述文件 — 软件或硬件附带的文本文件，包含补充或更新产品说明文件的信息。

总线 — 系统组件之间的信息通道。系统包含一条扩充总线，使处理器可以与控制器（用于控制连接至系统的外围设备）进行通信。系统中还包含地址总线 and 数据总线，用于处理器和 RAM 之间的通信。

组 — 当涉及 DM 时，组是用于定义可管理组件的公用信息（或属性）的数据结构。

组合键 — 要求您同时按多个键的命令（例如 <Ctrl><Alt> 组合键）。

组件 — 当涉及 DM 时，组件包括与 DM 兼容的操作系统、计算机系统、扩充卡和外围设备。每个组件均由定义为与该组件相关的群组 and 属性组成。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

获得帮助

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [获得帮助](#)
- [Dell 企业培训与认证](#)
- [订单相关问题](#)
- [产品信息](#)
- [退回项目以要求保修或退款](#)
- [致电之前](#)
- [与 Dell 联络](#)

获得帮助

如果您的计算机出现问题，则可以通过完成以下步骤来诊断并解决该问题：

1. 有关您的计算机所遇到的问题的信息和解决步骤，请参阅[排除系统故障](#)。
2. 有关如何运行 Dell Diagnostics 的步骤，请参阅[运行系统诊断程序](#)。
3. 请填写[诊断程序核对表](#)。
4. 要获得有关安装和故障排除步骤的帮助，请使用 Dell 支持 (support.dell.com) 上提供的 Dell 联机服务综合套餐。有关 Dell 支持联机服务的更详尽列表，请参阅[联机服务](#)。
5. 如果以上步骤不能解决问题，请参阅[与 Dell 联络](#)。

 **注：**致电 Dell 支持部门时，请使用计算机旁边的电话，以便完成技术支持人员要求的所有必要步骤。

 **注：**并非在所有国家和地区均可使用 Dell 的快速服务代码系统。

请按照 Dell 自动电话系统的提示输入您的快速服务代码，以便将电话直接转给相应的技术支持人员。如果您没有快速服务代码，请打开“**Dell Accessories**”（**Dell 附件**）文件夹，双击“**Express Service Code**”（**快速服务代码**）图标，然后按照提示进行操作。

 **注：**以下某些服务并非在美国以外的所有地区均可用。有关哪些信息可用，请致电当地的 Dell 代表。

联机服务

您可以从以下 Web 站点了解 Dell 产品和服务：

www.dell.com

www.dell.com/ap（仅限于亚太国家和地区）

www.dell.com/jp（仅限于日本）

www.euro.dell.com（仅限于欧洲）

www.dell.com/la（仅限于拉丁美洲和加勒比海国家和地区）

www.dell.ca（仅限于加拿大）

您可以通过以下 Web 站点和电子邮件地址访问 Dell 支持：

- 1 Dell 支持 Web 站点

support.dell.com

support.jp.dell.com（仅限于日本）

support.euro.dell.com（仅限于欧洲）

- 1 Dell 支持电子邮件地址

mobile_support@us.dell.com

support@us.dell.com

la-techsupport@dell.com（仅限于拉丁美洲和加勒比海国家和地区）

apsupport@dell.com（仅限于亚太国家和地区）

- 1 Dell 市场营销部门电子邮件地址

apmarketing@dell.com (仅限于亚太国家和地区)

sales_canada@dell.com (仅限于加拿大)

- 1 匿名文件传输协议 (FTP)

ftp.dell.com

以 anonymous 用户身份登录, 并使用您的电子邮件地址作为密码。

订单状态自动查询服务

您可以访问 support.dell.com 或致电订单状态自动查询服务部门, 查询您订购的任何 Dell 产品的状态。电话录音将提示您提供查找和报告订单所需的信息。有关您所在地区的联系电话, 请参阅 [与 Dell 联络](#)。

支持服务

Dell 的支持服务每天 24 小时、每周 7 天为您解答有关 Dell 硬件的各类问题。我们的技术支持人员使用基于计算机的诊断程序, 提供快速而准确的解答。

要与 Dell 的支持服务部门联络, 请参阅 [致电之前](#), 然后查找您所在地区的联络信息。

Dell 企业培训与认证

Dell 可以提供企业培训与认证; 有关详情, 请访问 www.dell.com/training。并非在所有国家和地区均可提供此服务。

订单相关问题

如果您的订单出现问题, 例如缺少部件、部件错误或账单错误, 请与 Dell 联络以获得客户帮助。致电时, 请准备好发票或装箱单。有关您所在地区的联系电话, 请参阅 [与 Dell 联络](#)。

产品信息

如果您需要有关 Dell 提供的其它产品的信息, 或者想要订购产品, 请访问 Dell Web 站点 www.dell.com 有关您所在地区或者销售专员的联系电话, 请参阅 [与 Dell 联络](#)。

退回项目以要求保修或退款

无论您是要求维修还是退款, 请按以下说明准备好所有要退回的项目:

1. 致电 Dell 获得退回材料授权号, 并在包装箱外侧的显著位置清楚地注明此号码。
有关您所在地区的联系电话, 请参阅 [与 Dell 联络](#)。
2. 附上发票复印件与说明退回原因的信函。
3. 附上一份诊断程序核对表 (请参阅 [诊断程序核对表](#)), 注明您运行过的检测程序和 Dell Diagnostics 报告的所有错误信息 (请参阅 [运行系统诊断程序](#))。
4. 如果您要求退款, 请附上要退回项目的所有附件 (例如电源电缆、CD 和软盘等介质以及指南)。
5. 使用原来 (或同等) 的包装材料包装要退回的设备。

您需要负责支付运费。同时还需要为退回的所有产品投保, 并承担运送至 Dell 的过程中发生丢失的风险。本公司不接受以货到付款 (C.O.D.) 方式寄送的包裹。

如果退回的产品不符合上述任何要求, Dell 的接收部门将拒绝接收并将产品退回给您。

致电之前

 **注:** 致电时, 请准备好您的快速服务代码。此代码可以帮助 Dell 的自动支持电话系统更有效地转拨您的电话。

请记得填写诊断程序核对表 (请参阅 [诊断程序核对表](#))。如果可能, 请在致电 Dell 寻求帮助之前打开您的计算机, 并使用计算机旁边的电话。因为可能会要求您在键盘上键入某些命令、转述操作过程中的详细信息, 或者尝试其它仅可以在计算机上执行的故障排除操作。请确保已准备好计算机说明文件。

 **警告：**在拆装计算机内部组件之前，请阅读并遵循《产品信息指南》中的安全说明。

诊断程序核对表
姓名：
日期：
地址：
电话号码：
服务标签（计算机背面或底部的条形码）：
快速服务代码：
退回材料授权号（如果已由 Dell 的技术支持人员提供）：
操作系统及版本：
设备：
扩充卡：
系统是否已连接至网络？ 是 否
网络、版本和网络适配器：
程序和版本：
请参阅操作系统说明文件，以确定系统启动文件的内容。如果计算机已连接到打印机，请打印每份文件。否则，请在致电 Dell 之前记下每份文件的内容。
错误信息、哔声代码或诊断代码：
问题说明和已执行的故障排除步骤：

与 Dell 联络

要以电子方式与 Dell 联络，您可以访问以下 Web 站点：

- 1 www.dell.com
- 1 support.dell.com (支持)

有关适用于您所在国家和地区的具体 Web 地址，请在下表中查找相应的国家和地区。

 **注：**免费电话号码可以在列出的国家和地区内使用。

 **注：**在某些国家和地区，对 Dell™ XPS™ 计算机的支持会作为单独的电话号码列出。您可以通过拨打所涉及国家和地区的电话号码来获得支持。如果您在列出的电话号码中找不到针对 XPS 计算机的电话号码，请通过列出的支持号码与 Dell 联络，然后您的电话将被转到相应的部门。

需要与 Dell 联络时，请使用下表中提供的电子地址、电话号码和代码。如果您无法确定应该使用的代码，请与当地或国际接线员联络。

 **注：**在打印此说明文件时，其中所提供的联络信息已被视为正确，但这些信息会发生更改。

国家/地区（城市） 国际拨号代码 国家/地区代码 城市代码	服务类型	区号、 当地电话号码和 免费电话号码 Web 和电子邮件地址
安圭拉岛	联机支持	support.dell.com/ai
	电子邮件地址	la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费：800-335-0031
安提瓜和巴布达	联机支持	www.dell.com/ag
	技术支持、客户服务、销售	la-techsupport@dell.com
		1-800-805-5924
澳门特区 国家/地区代码：853	技术支持	免费：0800-105
	客户服务（中国厦门）	34 160 910
	合同销售（中国厦门）	29 693 115
阿根廷（布宜诺斯艾利斯） 国际拨号代码：00 国家和地区代码：54 城市代码：11	联机支持	www.dell.com/ar
	电子邮件（台式和便携式计算机）	la-techsupport@dell.com
	电子邮件（服务器和 EMC® 存储产品）	la_enterprise@dell.com
	客户服务	免费：0-800-666-0789
	技术支持	免费：0-800-222-0154 或免费：0-800-444-0724
	销售	免费：0-800-666-0789

阿鲁巴	联机支持	www.dell.com/aw
		la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 800-1727
	客户服务和销售	免费: 800-1729
澳大利亚 (悉尼) 国际拨号代码: 0011 国家和地区代码: 61 城市代码: 2	联机支持	support.ap.dell.com
		support.ap.dell.com/contactus
	技术支持	
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	免费: 1300 790 877
	家庭和家庭办公室	免费: 1300-655-533
	中型和大型企业	免费: 1800-633-559
	小型企业、教育部门、地方政府	免费: 1800-060-889
	客户服务	
	家庭和家庭办公室	免费: 1800-812-393 (选项 3)
	大中型企业、教育部门、地方政府	免费: 1300-303-270 (选项 3)
	24 小时订单状态自动查询服务	免费: 1300-662-196
奥地利 (维也纳) 国际拨号代码: 900 国家和地区代码: 43 城市代码: 1	注: 此部分的电话号码仅限于从奥地利拨打。	
	联机支持	support.euro.dell.com
		tech_support_central_europe@dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	08 20 24 05 30 81
	大型企业支持	08 20 24 05 30 55
	上门技术支持	08 20 24 05 30 92
	家庭/小型企业客户销售	08 20 24 05 30 00
	家庭/小型企业传真	08 20 24 05 30 49
	家庭/小型企业客户服务	08 20 24 05 30 14
	家庭/小型企业支持	08 20 24 05 30 17
	重要客户/公司客户服务	08 20 24 05 30 16
	重要客户/公司客户支持	08 20 24 05 30 17
总机	08 20 24 05 30 00	
巴哈马	联机支持	www.dell.com/bs
		la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 1-866-874-3038
	客户服务和销售	免费: 1-866-296-9683
巴巴多斯	联机支持	www.dell.com/bb
		la-techsupport@dell.com
	技术支持	1-800-534-3349
	客户服务和销售	1-800-534-3142
比利时 (布鲁塞尔) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 32 城市代码: 2	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	02 481 92 96
	一般支持	02 481 92 88
	一般支持传真	02 481 92 95
	客户服务	02 713 15 65
	公司客户销售	02 481 91 00
	传真	02 481 92 99
总机	02 481 91 00	
伯利兹	联机支持	www.dell.com/bz
		la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	811-866-686-9880 或 (512) 723-0010
百慕大群岛	联机支持	www.dell.com/bm
		la-techsupport@dell.com
	技术支持	1-877-890-0754
	客户服务和销售	1-877-890-0751
	联机支持	www.dell.com/bo
		la-techsupport@dell.com

玻利维亚	技术支持、客户服务、销售	免费: 800-10-0238 或 EEUU (512) 723-0010
巴西 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 55 城市代码: 51	联机支持 技术支持 技术支持传真 客户服务传真 销售	www.dell.com/br BR_TechSupport@dell.com 0800 970 3355 51 2104 5470 51 2104 5480 0800 970 3390
英属维尔京群岛	联机支持 技术支持、客户服务、销售	www.dell.com/vg 1a-techsupport@dell.com 免费: 1-866-278-6820 或 (512) 723-0010
文莱 国家和地区代码: 673	技术支持 (马来西亚, 檳城) 客户服务 (马来西亚, 檳城) 24 小时订单状态自动查询服务 合同销售 (马来西亚, 檳城)	604 633 4966 604 633 3101 或免费: 801 1012 免费: 801 1044 604 633 3101 或免费: 801 1012
加拿大 (安大略省, 北約克) 国际拨号代码: 011	在线订单状态 联机支持 AutoTech (自动硬件和保修支持) 客户服务 家庭/家庭办公室 小型企业 中型/大型企业、政府部门、教育部门 硬件保修电话支持 仅限于 XPS 计算机 计算机 (适用于家庭/家庭办公室) 计算机 (适用于小型/中型/大型企业、政府部门) 打印机、投影机、电视机、掌上设备、数字自动点唱机和无线电 销售 家庭和家庭办公室销售 小型企业 中型/大型企业、政府部门 备用部件和扩展服务	www.dell.ca/ostatus support.ca.dell.com 免费: 1-800-247-9362 免费: 1-800-847-4096 免费: 1-800-906-3355 免费: 1-800-387-5757 免费: 1-866-398-8977 免费: 1-800-847-4096 免费: 1-800-387-5757 1-877-335-5767 免费: 1-800-999-3355 免费: 1-800-387-5752 免费: 1-800-387-5755 1 866 440 3355
开曼群岛	联机支持 技术支持 客户服务和销售	www.dell.com/ky 1a-techsupport@dell.com 1-877-261-0242 1-877-262-5415
智利 (圣地亚哥) 国家和地区代码: 56 城市代码: 2	联机支持 技术支持 销售和客户服务	www.dell.com/cl 1a-techsupport@dell.com 免费: 800-20-20-44 (CTC) 或 123-00-20-37-62 (ENTEL) 免费: 800-20-20-44 (CTC) 或 123-00-20-34-77 (ENTEL)
	联机支持 技术支持电子邮件 客户服务电子邮件 技术支持传真 技术支持 - 仅限于 XPS 计算机 技术支持 - Dell™ Dimension™ 和 Dell Inspiron™ 技术支持 - Dell OptiPlex/Dell Latitude™ 和 Dell Precision™ 技术支持 - Dell PowerEdge™ 和 Dell PowerVault™ 技术支持 - 投影机、PDA、交换机、路由器等 技术支持 - 打印机	support.dell.com.cn support.dell.com.cn/email customer_cn@dell.com 592 818 1350 免费: 800 858 0540 免费: 800 858 2969 免费: 800 858 0950 免费: 800 858 0960 免费: 800 858 2920 免费: 800 858 2311

中国（厦门） 国家和地区代码：86 城市代码：592	客户服务	免费：800 858 2060
	客户服务传真	592 818 1308
	家庭和小型企业	免费：800 858 2222
	重要客户部	免费：800 858 2557
	大公司客户（GCP）	免费：800 858 2055
	大公司客户（重要客户）	免费：800 858 2628
	大公司客户（北部地区）	免费：800 858 2999
	大公司客户（北部地区政府和教育部门）	免费：800 858 2955
	大公司客户（东部地区）	免费：800 858 2020
	大公司客户（东部地区政府和教育部门）	免费：800 858 2669
	大公司客户（Queue Team）	免费：800 858 2572
	大公司客户（南部地区）	免费：800 858 2355
	大公司客户（西部地区）	免费：800 858 2811
	大公司客户（备用部件）	免费：800 858 2621
哥伦比亚	联机支持	www.dell.com/co la-techsupport@dell.com
	技术支持	01-800-915-5704
	客户服务和销售	01-800-915-4755
	备用部件、软件、外围设备和保修销售	免费：01-800-915-6158
	墨水和墨粉销售	免费：01-800-915-5676
哥斯达黎加	联机支持	www.dell.com/cr la-techsupport@dell.com
	技术支持	0800-012-0232
	客户服务和销售	0800-012-0231
捷克共和国（布拉格） 国际拨号代码：00 国家和地区代码：420	联机支持	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	技术支持	22537 2727
	客户服务	22537 2707
	传真	22537 2714
	技术支持传真	22537 2728
	总机	22537 2711
丹麦（哥本哈根） 国际拨号代码：00 国家和地区代码：45	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持（仅限于 XPS 计算机）	7010 0074
	技术支持	7023 0182
	客户服务 - Relational	7023 0184
	家庭/小型企业客户服务	3287 5505
	总机 - Relational	3287 1200
	传真总机 - Relational	3287 1201
	总机 - 家庭/小型企业	3287 5000
	传真总机 - 家庭/小型企业	3287 5001
多米尼加	联机支持	www.dell.com/dm la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费：1-866-278-6821 或 (512) 723-0010
多米尼加共和国	联机支持	www.dell.com/do la-techsupport@dell.com
	技术支持	1-800-156-1834
	客户服务和销售	1-800-156-1588
厄瓜多尔 (仅限于从基多和瓜亚基尔拨打)	联机支持	www.dell.com/ec la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售（从基多拨打）	免费：999-119-877-655-3355 或 EEUU (512) 723-0020
	技术支持、客户服务、销售（从瓜亚基尔拨打）	免费：1-800-999-119-877-655-3355
萨尔瓦多	联机支持	www.dell.com/sv la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费：800-6100 (ANTEL)

		或 800-6170 (Telefonica)
	客户服务和销售	免费: 800-6100 (ANTEL) 或 800-6132 (Telefonica)
芬兰 (赫尔辛基) 国际拨号代码: 990 国家和地区代码: 358 城市代码: 9	联机支持	support.euro.dell.com fi_support@dell.com
	技术支持	0207 533 555
	客户服务	0207 533 538
	总机	0207 533 533
	传真	0207 533 530
	销售 (拥有 500 名以下员工)	0207 533 540
	销售 (拥有 500 名以上员工)	0207 533 533
法国 (巴黎) (蒙彼利埃) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 33 城市代码: (1) (4)	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	0825 387 129
	家庭和小型企业	
	技术支持	0825 387 270
	客户服务	0825 823 833
	总机	0825 004 700
	总机 (从法国以外地区拨打)	04 99 75 40 00
	销售	0825 004 700
	传真	0825 004 701
	传真 (从法国以外地区拨打)	04 99 75 40 01
	公司	
	技术支持	0825 004 719
	客户服务	0825 338 339
	总机	01 55 94 71 00
	销售	01 55 94 71 00
	传真	01 55 94 71 01
德国 (法兰克福) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 49 城市代码: 69	联机支持	support.euro.dell.com tech_support_central_europe@dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	069 9792 7222
	技术支持	069 9792-7200
	上门技术支持	069 9792-7230
	家庭/小型企业客户服务	0180-5-224400
	全球分区客户服务	069 9792-7320
	重要客户服务	069 9792-7320
	大客户服务	069 9792-7320
	一般客户服务	069 9792-7320
	总机	069 9792-7000
希腊 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 30	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持	00800-44 14 95 18
	金牌服务技术支持	2108129811
	总机	2108129810
	金牌服务总机	2108129811
	销售	2108129800
传真	2108129812	
格林纳达	联机支持	www.dell.com/gd la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费: 1-866-540-3355
危地马拉	联机支持	www.dell.com/gt la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	1-800-999-0136
圭亚那	联机支持	la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费: 1-877-440-6511
海地	联机支持	www.dell.com/ht la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费: 183-866-686-9849

		或 (512) 723-0010
洪都拉斯	联机支持	www.dell.com/hn la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费: 800-0123-866-686-9848 或 EEUU (512) 723-0020
香港特区 国际拨号代码: 001 国家和地区代码: 852	联机支持	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
	技术支持 - 仅限于 XPS 计算机	00852-3416 6923
	技术支持 - Dimension 和 Inspiron	00852-2969 3188
	技术支持 - OptiPlex, Latitude 和 Dell Precision	00852-2969 3191
	技术支持 - 服务器和存储设备	00852-2969 3196
	技术支持 - 投影机、PDA、交换机、路由器等	00852-3416 0906
	客户服务	00852-3416 0910
	大公司客户	00852-3416 0907
	全球客户程序	00852-3416 0908
	中型企业部	00852-3416 0912
	家庭和小型企业部	00852-2969 3105
印度	联机支持	support.ap.dell.com
	便携式和台式计算机支持	
	便携式计算机、台式计算机和外围设备电子邮件	support.ap.dell.com/ap/en/emaildell
	便携式计算机支持电子邮件	india_support_notebook@dell.com
	电话号码	080-25068032 或 080-25068034 或您所在的城市 STD 代码 + 60003355 或免费: 1-800-425-9046
	服务器支持	
	电子邮件	india_support_server@dell.com
	电话号码	080-25068032 或 080-25068034 或您所在的城市 STD 代码 + 60003355 或免费: 1-800-425-8045
	仅限于金牌服务支持	
	电子邮件	eec_ap@dell.com
	电话号码	080-25068033 或您所在的城市 STD 代码 + 60003355 或免费: 1-800-425-9045
	仅限于 XPS 支持	
	电子邮件	India_axps_AP@dell.com
	电话号码	080-25068066 或免费: 1-800-425-2066
	客户服务	
	家庭和小型企业	India_care_HSB@dell.com 免费: 1800-4254051
	大公司客户	India_care_REL@dell.com 免费: 1800-4252067
	销售	
	大公司客户	1600 33 8044
	家庭和小型企业	1600 33 8046
爱尔兰 (切里伍德) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 353 城市代码: 1	联机支持	support.euro.dell.com dell_direct_support@dell.com
	技术支持	
	仅限于 XPS 计算机	1850 200 722
	企业计算机	1850 543 543
	家庭计算机	1850 543 543
	家庭支持	1850 200 889
	销售	
	家庭	1850 333 200
	小型企业	1850 664 656
	中型企业	1850 200 646
	大型企业	1850 200 646
销售电子邮件	Dell_IRL_Outlet@dell.com	
客户服务		

	家庭和小型企业	01 204 4014
	企业（拥有 200 名以上员工）	1850 200 982
	常规	
	传真/销售传真	01 204 0103
	总机	01 204 4444
	客户服务（英国）（仅限于英国境内拨打）	0870 906 0010
	公司客户服务（仅限于英国境内拨打）	0870 907 4499
	销售（英国）（仅限于英国境内拨打）	0870 907 4000
意大利（米兰） 国际拨号代码：00 国家和地区代码：39 城市代码：02	联机支持	support.euro.dell.com
	家庭和小型企业	
	技术支持	02 577 826 90
	客户服务	02 696 821 14
	传真	02 696 821 13
	总机	02 696 821 12
	公司	
	技术支持	02 577 826 90
	客户服务	02 577 825 55
	传真	02 575 035 30
	总机	02 577 821
牙买加 (仅限于从牙买加境内拨打)	联机支持	www.dell.com/jm la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费：1-800-975-1646
	客户服务和销售	免费：1-800-404-9205
日本（川崎） 国际拨号代码：001 国家和地区代码：81 城市代码：44	联机支持	support.jp.dell.com
	技术支持 - 仅限于 XPS 计算机	免费：0120-937-786
	日本以外地区技术支持 - 仅限于 XPS 计算机	81-44-520-1235
	技术支持 - Dimension 和 Inspiron	免费：0120-198-226
	日本以外地区技术支持 - Dimension 和 Inspiron	81-44-520-1435
	技术支持 - Dell Precision、OptiPlex 和 Latitude	免费：0120-198-433
	日本以外地区技术支持 - Dell Precision、OptiPlex 和 Latitude	81-44-556-3894
	技术支持 - Dell PowerApp、Dell PowerEdge、Dell PowerConnect™ 和 Dell PowerVault	免费：0120-198-498
	日本以外地区技术支持 - PowerApp、PowerEdge、PowerConnect 和 PowerVault	81-44-556-4162
	技术支持 - 投影机、PDA、打印机、路由器	免费：0120-981-690
	日本以外地区技术支持 - 投影机、PDA、打印机、路由器	81-44-556-3468
	传真服务	044-556-3490
	24 小时订单状态自动查询服务	044-556-3801
	客户服务	044-556-4240
	企业客户销售部 - 最多拥有 400 名员工	044-556-3344
	重要客户部销售 - 拥有 400 名以上员工	044-556-3433
	公共部门销售 - 政府机构、教育部门和医疗机构	044-556-5963
全球分区（日本）	044-556-3469	
个人用户	044-556-1657	
个人用户在线销售	044-556-2203	
个人用户现场销售	044-556-4649	
	总机	044-556-4300
韩国（首尔） 国际拨号代码：001 国家和地区代码：82 城市代码：2	联机支持	support.ap.dell.com
	技术支持（仅限于 XPS 计算机）	免费：080-999-0283
	技术支持	免费：080-200-3800
	客户服务	免费：080-999-0270
	技术支持 - Dimension、PDA、电子设备和附件	免费：080-200-3801
	销售	免费：080-200-3600
	传真	2194-6202
	总机	2194-6000
拉丁美洲	客户技术支持（美国德克萨斯州奥斯汀）	512 728-4093
	客户服务（美国德克萨斯州奥斯汀）	512 728-3619
	传真（技术支持和客户服务）（美国德克萨斯州奥斯汀）	512 728-3883
	销售（美国德克萨斯州奥斯汀）	512 728-4397
		512 728-4600

	销售传真 (美国德克萨斯州奥斯汀)	或 512 728-3772
卢森堡 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 352	联机支持	support.euro.dell.com
	支持	342 08 08 075
	家庭/小型企业客户销售	+32 (0)2 713 15 96
	公司客户销售	26 25 77 81
	客户服务	+32 (0)2 481 91 19
	传真	26 25 77 82
马来西亚 (檳城) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 60 城市代码: 4	联机支持	support.ap.dell.com
	技术支持 - 仅限于 XPS 计算机	免费: 1 800 885 784
	技术支持 - Dell Precision, OptiPlex 和 Latitude	免费: 1 800 880 193
	技术支持 - Dimension, Inspiron、电子设备和附件	免费: 1 800 881 306
	技术支持 - PowerApp、PowerEdge、PowerConnect 和 PowerVault	免费: 1800 881 386
	客户服务	免费: 1800 881 306 (选项 4)
	24 小时订单状态自动查询服务	1 800 88 4432
	合同销售	免费: 1 800 888 202
	公司客户销售	免费: 1 800 888 213
墨西哥 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 52	联机支持	www.dell.com/mx la-techsupport@dell.com
	技术支持	001-866-563-4425
	销售	50-81-8800 或 001-800-725-3355
	客户服务	001-877-384-8979 或 001-877-269-3383
	备用部件、软件、外围设备和保修销售	001-866-390-4629
	墨水和墨粉销售	免费 001-866-851-1754
		50-81-8800 或 001-800-111-3355 或 001-866-851-1754
	主要客户	
蒙塞拉特岛	联机支持	support.dell.com ag la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费: 1-866-278-6822
荷属安的列斯群岛	联机支持	www.dell.com/an la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	免费: 001-866-379-1022
荷兰 (阿姆斯特丹) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 31 城市代码: 20	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	020 674 45 94
	技术支持	020 674 45 00
	技术支持传真	020 674 47 66
	家庭/小型企业客户服务	020 674 42 00
	Relational 客户服务	020 674 4325
	家庭/小型企业客户销售	020 674 55 00
	销售 (Relational)	020 674 50 00
	家庭/小型企业客户销售传真	020 674 47 75
	销售传真 (Relational)	020 674 47 50
	总机	020 674 50 00
	总机传真	020 674 47 50
新西兰 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 64	联机支持	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
	技术支持	免费: 0800-441-567
	家庭和家庭办公室	免费: 0800-446-255
	企业、教育部门和政府部门	免费: 0800-444-617
	PowerEdge 和 PowerVault	免费: 0800-443-563
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	免费: 0800-335-540
	客户服务	
	家庭和小型企业	免费: 0800-289-3355 (选项 3)

	企业、教育部门和政府部门	免费: 0800-941-128 (选项 3)
	24 小时订单状态自动查询服务	免费: 0800-449-602
	销售	免费: 0800 441 567
	家庭和家庭办公室	免费: 0800-289-3355
	小型企业	免费: 0800-941-121
	企业、教育部门和政府部门	免费: 0800-941-128
尼加拉瓜	联机支持	www.dell.com/ni la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 001-800-220-1378
	客户服务和销售	免费: 001-800-220-1377
挪威 (利萨克) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 47	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	815 35 043
	技术支持	671 16882
	Relational 客户服务	671 17575
	家庭/小型企业客户服务	23162298
	总机	671 16800
	传真总机	671 16865
巴拿马	联机支持	www.dell.com/pa la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 001-800-507-1385 (C&W) 或 001-866-633-4097 (ClaroCom)
	客户服务、销售	免费: 001-800-507-1264 (C&W) 或 001-866-422-7964 (ClaroCom 和 Mvistar) 或 001-800-507-1786 (TC)
巴拉圭 (仅限于亚松森)	联机支持	www.dell.com/py la-techsupport@dell.com
	技术支持、客户服务、销售	拨打 008-11-800, 然后请操作员 转拨 866-686-9848 或 EEUU (512) 723-0020
秘鲁	联机支持	www.dell.com/pe la-techsupport@dell.com
	技术支持	0800-50-869
	客户服务和销售	0800-50-669
波兰 (华沙) 国际拨号代码: 011 国家和地区代码: 48 城市代码: 22	联机支持	support.euro.dell.com pl_support_tech@dell.com
	客户服务电话	57 95 700
	客户服务	57 95 999
	销售	57 95 999
	客户服务传真	57 95 806
	接待处传真	57 95 988
	总机	57 95 999
葡萄牙 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 351	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持	707200149
	客户服务	800 300 413
	销售	800 300 410 或 800 300 411 或 800 300 412 或 21 422 07 10
	传真	21 424 01 12
波多黎各	联机支持	www.dell.com/pr la-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 1-866-390-4695
	备用部件、软件、外围设备和保修销售	免费: 1-866-390-4691
	墨水和墨粉销售	免费: 1-866-851-1760
	客户服务和销售	1-877-537-3355
		www.dell.com/kn

圣基茨和尼维斯	联机支持	1a-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 1-877-441-4734
	客户服务和销售	免费: 1-866-540-3355
圣卢西亚	联机支持	www.dell.com/lc 1a-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 1-866-464-4352
	客户服务和销售	免费: 1-866-540-3355
圣文森特和格林纳丁斯	联机支持	www.dell.com/vc 1a-techsupport@dell.com
	技术支持	免费: 1-866-464-4353
	客户服务和销售	免费: 1-866-540-3355
新加坡 (新加坡) 国际拨号代码: 005 国家和地区代码: 65	注: 此部分的电话号码仅限于从新加坡或马来西亚拨打。	
	联机支持	support.ap.dell.com
	技术支持	
	仅限于 XPS 计算机	免费: 1 800 394 7464
	Dimension、Inspiron 和电子设备及配件	免费: 1 800 394 7430
	OptiPlex、Latitude 和 Dell Precision	免费: 1 800 394 7488
	PowerApp、PowerEdge、PowerConnect 和 PowerVault	免费: 1 800 394 7478
	客户服务	免费: 1 800 394 7430 (选项 4)
	24 小时订单状态自动查询服务	免费: 1 800 394 7476
	销售	
	合同销售	免费: 1 800 394 7412
公司客户销售	免费: 1 800 394 7419	
斯洛伐克 (布拉格) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 421	联机支持	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	技术支持	02 5750 8303
	企业金牌服务	02 5750 8308
	企业支持	02 5750 8301
	客户服务	420 22537 2707
	传真	02 5441 8328
	技术传真	02 5441 8328
	总机 (销售)	02 5441 7585
南非 (约翰内斯堡) 国际拨号代码: 09/091 国家和地区代码: 27 城市代码: 11	联机支持	support.euro.dell.com dell_za_support@dell.com
	金牌服务	011 709 7713
	技术支持	011 709 7710
	客户服务	011 709 7707
	销售	011 709 7700
	传真	011 706 0495
	总机	011 709 7700
东南亚及太平洋国家和地区	技术支持、客户服务和销售 (马来西亚, 槟榔屿)	604 633 4810
西班牙 (马德里) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 34 城市代码: 91	联机支持	support.euro.dell.com
	家庭和小型企业	
	技术支持	902 100 130
	客户服务	902 118 540
	销售	902 118 541
	总机	902 118 541
	传真	902 118 539
	公司	
	技术支持	902 100 130
	客户服务	902 115 236
	总机	91 722 92 00
传真	91 722 95 83	
苏里南	联机支持	www.dell.com/sr 1a-techsupport@dell.com

	技术支持、客户服务、销售	免费: 156-866-686-9850 或 (512) 723-0010
瑞典 (乌普兰斯韦斯比) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 46 城市代码: 8	联机支持	support.euro.dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	77 134 03 40
	技术支持	08 590 05 199
	Relational 客户服务	08 590 05 642
	家庭/小型企业客户服务	08 587 70 527
	员工购买计划 (EPP) 支持	020 140 14 44
	技术支持传真	08 590 05 594
销售	08 587 705 81	
瑞士 (日内瓦) 国际拨号代码: 00 国家和地区代码: 41 城市代码: 22	联机支持	support.euro.dell.com Tech_support_central_Europe@dell.com
	技术支持 (仅限于 XPS 计算机)	0848 338 857
	技术支持 - 家庭和小型企业	0844 811 411
	上门技术支持	0848 338 860
	技术支持 - 公司客户	0844 822 844
	客户服务 - 家庭和小型企业	0848 802 202

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

安装系统组件

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [建议使用的工具](#)
- [系统内部组件](#)
- [打开主机盖和挡板（如果有）](#)
- [前面板驱动器插件](#)
- [装上主机盖和挡板（如果有）](#)
- [连接驱动器](#)
- [软盘驱动器](#)
- [光盘驱动器或磁带驱动器](#)
- [硬盘驱动器](#)
- [冷却导流罩](#)
- [冷却风扇](#)
- [电源设备](#)
- [扩充卡](#)
- [内存](#)
- [微处理器](#)
- [安装 RAC 卡](#)
- [系统电池](#)
- [I/O 前面板（仅部件维修过程）](#)
- [系统板（仅部件维修过程）](#)

本节介绍了如何安装以下系统组件：

- 1 软盘驱动器
- 1 光盘驱动器和磁带驱动器
- 1 硬盘驱动器
- 1 冷却导流罩
- 1 冷却风扇
- 1 电源设备
- 1 扩充卡
- 1 内存
- 1 SAS 控制器卡
- 1 微处理器
- 1 系统电池
- 1 I/O 前面板
- 1 系统板

建议使用的工具

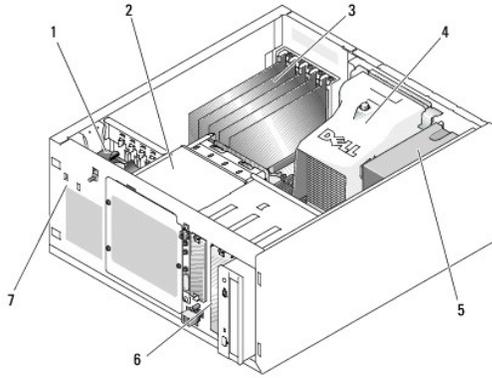
要执行本节中的步骤，需要使用以下工具：

- 1 2 号梅花槽螺丝刀
- 1 长型 2 号梅花槽螺丝刀（刀片长度至少 6 英寸）
- 1 小型平口螺丝刀
- 1 接地腕带

系统内部组件

在图 3-1 中，主机盖已打开，前挡板已卸下，以便查看系统内部组件。

图 3-1. 系统内部组件



1	前部风扇	2	驱动器固定框架	3	扩充卡（可选）
4	冷却导流罩	5	电源设备	6	5.25 英寸驱动器托架 (2)
7	机箱防盗开关				

系统板上可以安装一个处理器、五个扩充卡和四个内存模块。硬盘驱动器固定框架上最多可以安装四个 SAS 或 SATA 硬盘驱动器。系统前面的两个 5.25 英寸外部驱动器托架上可以安装光盘驱动器或磁带驱动器；一个 3.25 英寸驱动器托架上可以安装一个可选的软盘驱动器。如果要使用 SAS 硬盘驱动器，需要安装控制器扩充卡。系统板和内部外围设备均由单个非冗余电源设备供电。

打开主机盖和挡板（如果有）

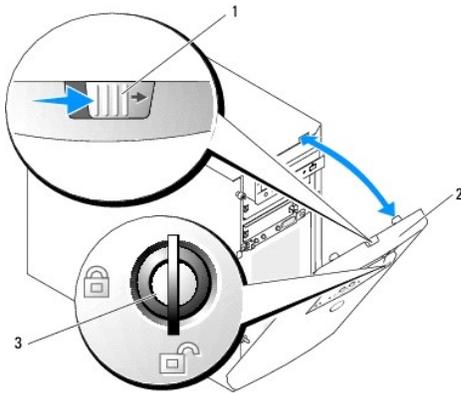
警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

卸下挡板

要卸下主机盖，必须先卸下挡板。

1. 使用系统钥匙解除挡板的锁定。请参阅图 3-2。
2. 朝系统右侧滑动挡板门锁。
3. 转动挡板的顶部使其远离系统，松开挡板底部的挂钩，并从系统中提出挡板。

图 3-2. 卸下挡板



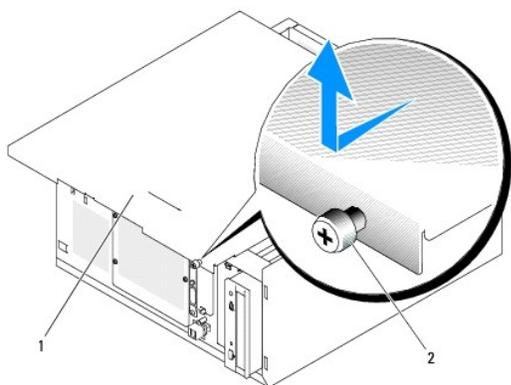
1	挡板门锁	2	挡板	3	键锁
---	------	---	----	---	----

卸下主机盖

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全防护措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
3. 将系统右侧朝下放置。
4. 拧松系统前面的指旋螺钉。请参见[图 3-3](#)。
5. 朝前滑动主机盖，抓住主机盖的两端。
6. 将主机盖的前边缘提起 2.5 厘米（1 英寸），朝系统顶部滑动主机盖，然后提起主机盖使其脱离系统。

图 3-3. 卸下主机盖



1	主机盖	2	指旋螺钉
---	-----	---	------

前面板驱动器插件

为了防止灰尘进入系统，每个闲置的外部驱动器托架中均安装塑料插件。此外，在机箱内，每个闲置的外部驱动器托架中均安装金属插件，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对本系统的认证。

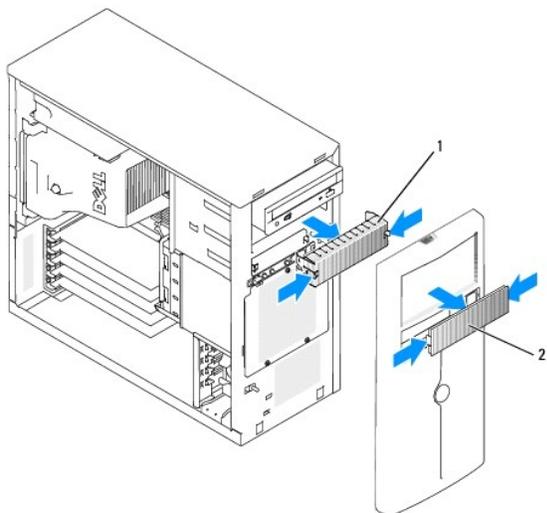
在闲置的外部驱动器托架中安装 5.25 英寸驱动器之前，必须先卸下这两个前面板驱动器插件。如果卸下 5.25 英寸驱动器后不打算再装回，则必须安装这两个插件。

卸下前面板驱动器插件

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全防护措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
3. 卸下挡板驱动器插件（请参见[图 3-4](#)）：
 - a. 从挡板内部用拇指朝外按压插件中央，以松开插件两侧的卡舌。
 - b. 从挡板中拉出插件。
4. 卸下机箱驱动器插件（请参见[图 3-4](#)）：
 - a. 按压插件两侧以松开插件上的卡舌。
 - b. 从机箱中拉出插件。

图 3-4. 卸下前面板驱动器插件



1	机箱驱动器插件	2	挡板驱动器插件
---	---------	---	---------

安装前面板驱动器插件

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

注意：必须在闲置的 5.25 英寸驱动器托架中安装这两个插件，以维护美国联邦通信委员会 (FCC) 对本系统的认证。另外，插件还有助于防止灰尘进入系统。

1. 通过将插件滑入机箱直至插件侧面的卡舌卡入到位来安装机箱驱动器插件。请参见图 3-4。
2. 通过将插件滑入挡板直至插件侧面的卡舌卡入到位来安装挡板驱动器插件。请参见图 3-4。
3. 安装挡板。请参阅[安装挡板](#)。
4. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

装上主机盖和挡板（如果有）

装回主机盖

1. 确保所有电缆均已连接并整理好。
2. 确保未将工具或松动部件遗留在系统内部。
3. 将主机盖安放在系统侧面，然后将其朝后滑动。
4. 拧紧主机盖指旋螺钉以固定主机盖。

安装挡板

要安装挡板，请对准挡板底部的挂钩，朝系统转动挡板顶部，然后将挡板按到系统上直至其卡入到位。使用系统钥匙锁定挡板。

连接驱动器

接口电缆

大多数接口连接器都采用锁定式设计，以确保正确接插。锁定设计可确保电缆的 1 号插针线与两端连接器的 1 号插针相连接。断开与接口电缆的连接时，请小心地握住电缆连接器（而不是电缆本身），以免对电缆用力。

驱动器电缆配置

系统可以有多种不同的驱动器配置，每种配置都有特定的电缆要求。[表 3-1](#) 显示了常见驱动器配置的电缆要求。

表 3-1. 驱动器电缆配置

驱动器	所需的电缆	电缆连接
IDE 光盘驱动器、内部 IDE 和外部 SCSI 磁带驱动器（带可选的 SCSI HBA 卡）（请参见 图 3-7 ）。	80 针 IDE 2 引入电缆或外部 SCSI 电缆	IDE 驱动器和系统板上的主 IDE 连接器或外部 SCSI 磁带设备（带可选的 SCSI HBA 卡）
最多四个通过电缆连接的 SATA 硬盘驱动器（非热插拔）（请参见 图 3-9 ）。	7 针 SATA 硬盘驱动器电缆（每个驱动器一根电缆）	SATA 硬盘驱动器和系统板上的 SATA 端口连接器或通过 SAS 控制器卡
最多四个通过电缆连接的（非热插拔）SAS 硬盘驱动器（请参见 图 3-13 ）。	32 针 1 引入至 4 引入 SAS 电缆	SAS 硬盘驱动器连接至 SAS 控制器卡
最多四个连接至 SAS 背板的 SAS 或 SATA 硬盘驱动器（热插拔）（请参见 图 3-12 ）。	32 针 SAS 背板电缆	SAS 背板连接至 SAS 控制器卡

直流电源电缆

每个驱动器必须通过直流电源电缆连接至系统电源设备。这些电源电缆用于连接 3.5 英寸软盘驱动器、5.25 英寸设备和硬盘驱动器。

 **注意：** 为了避免对内部系统组件造成电损坏，请在硬盘驱动器电源电缆的所有未使用连接器上安装护盖连接器。

软盘驱动器

卸下软盘驱动器

 **警告：** 只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 断开电源电缆和接口电缆与软盘驱动器的连接。请参见[图 3-5](#)。
4. 卸下将软盘驱动器固定在外部可抽换驱动器托架中的两个螺钉。请参见[图 3-5](#)。
5. 将软盘驱动器朝前滑出驱动器托架。

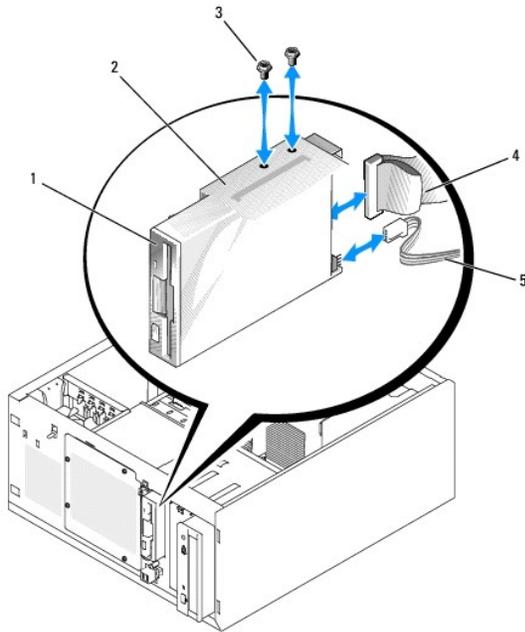
安装软盘驱动器

 **警告：** 只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 打开驱动器的包装并准备安装。
有关说明，请参阅驱动器附带的说明文件。
2. 将软盘驱动器滑入外部可抽换驱动器托架中。

3. 安装用于将软盘驱动器固定在驱动器托架中的两个螺钉。请参见图 3-5。
4. 将电源电缆和接口电缆连接至软盘驱动器。请参见图 3-5。
5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
6. 将系统竖直放置。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

图 3-5. 卸下或安装软盘驱动器



1	软盘驱动器（3.5 英寸）	2	外部可抽换驱动器托架	3	螺钉 (2)
4	接口电缆	5	电源电缆		

光盘驱动器或磁带驱动器

第一个外部驱动器托架用于安装光盘驱动器。其它 IDE 或 SCSI 磁带驱动器可以安装在第二个外部驱动器托架中。这些驱动器连接至系统板或可选的控制器卡。

注：不支持在第二个外部驱动器托架中安装其它光盘驱动器。

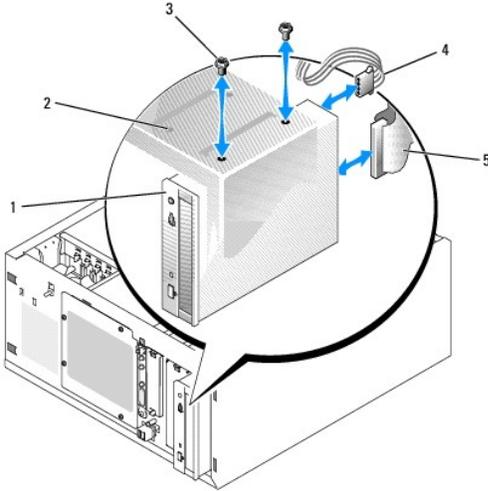
安装光盘驱动器或磁带驱动器

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

1. 打开驱动器和控制器卡（如果有）的包装并准备安装驱动器。
有关说明，请参阅驱动器附带的说明文件。
注：如果要安装 SCSI 磁带驱动器，则必须安装 Ultra 3 SCSI 控制器卡。可选的 SAS 控制器卡不支持 SCSI 磁带驱动器。
2. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。

- 卸下闲置的外部驱动器托架的前面板插件。请参阅[卸下前面板驱动器插件](#)。
- 将驱动器滑入外部驱动器托架中。
- 安装用于将驱动器固定在驱动器托架中的螺钉。请参见[图 3-6](#)。

图 3-6. 安装或卸下光盘驱动器或磁带驱动器



1	5.25 英寸设备	2	驱动器托架	3	螺钉 (2)
4	电源电缆	5	接口电缆		

- 如果驱动器附带控制卡，请将控制卡安装在扩充槽 3、4 或 5 中。请参阅[安装扩充卡](#)。
- 将电源电缆连接至驱动器。请参见[图 3-6](#)。
- 将接口电缆连接至驱动器和系统板上相应的连接器或控制卡（如果有）。

 **注：** 有关详情，请参阅控制卡附带的说明文件。

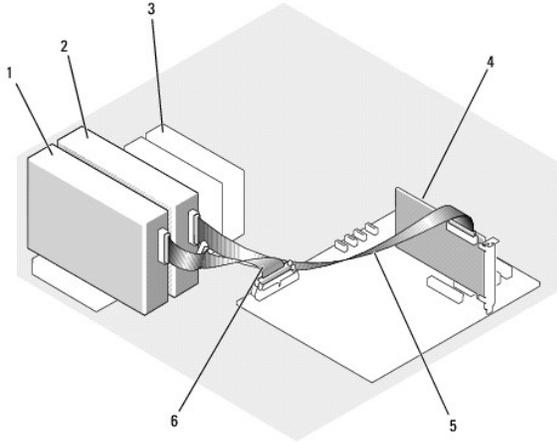
如果要安装 IDE 设备（例如光盘驱动器），请将接口电缆连接至 IDE 设备和系统板上的 IDE 连接器。请参见[图 3-7](#)。

如果要在第二个驱动器托架中安装 SCSI 设备（例如磁带备份设备），请将接口电缆连接至该设备和 SCSI 控制器卡上的通道 A。请参见[图 3-7](#)。

请参阅[系统板连接器](#)以确定系统板连接器的位置。

 **注：** 连接至可选 SCSI 控制器卡的 SCSI 设备和连接至系统板的 IDE 设备可以一起安装，如[图 3-7](#)所示。

图 3-7. 将磁带驱动器连接至 SCSI 控制器卡



1 IDE 驱动器	2 可选的 SCSI 设备	3 硬盘驱动器（最多 4 个）
4 SCSI 控制器卡	5 SCSI 电缆	6 IDE 接口电缆

10. 确保已稳固连接并整理好所有电缆，以使它们不会接触到主机盖或妨碍系统内部通风。

11. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。

12. 将系统竖直放置。

13. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

14. 检测驱动器。

如果已安装 IDE 设备，请运行系统诊断程序中的 IDE 设备检测程序以确定该设备运行是否正常。请参阅[运行系统诊断程序](#)。

如果已安装 SCSI 设备，请运行系统诊断程序中的 SCSI 控制器检测程序。请参阅[运行系统诊断程序](#)。

如果已安装磁带驱动器，请参阅磁带驱动器软件说明文件以执行备份和验证检测。

硬盘驱动器

注：系统的驱动器配置必须只能由 SATA 硬盘驱动器或 SAS 硬盘驱动器组成。不支持混合使用 SATA 和 SAS 驱动器。

系统中最多可以有四个 1 英寸高的 SATA 或 SAS 硬盘驱动器，这些驱动器可以安装在可移动的固定硬盘驱动器托架（请参见[图 3-8](#)）或拉杆释放托架（请参见[图 3-11](#)）中。这些驱动器可以连接至系统板、可选的控制器卡或可选的 SAS 背板。

仅当 SAS 或 SATA 驱动器连接至可选的 SAS 背板时，才可以热插拔。请参阅[使用 SAS 背板的热插拔 SATA 硬盘驱动器](#)和[卸下和安装可选的 SAS 背板](#)。

硬盘驱动器安装原则

安装硬盘驱动器时，应遵循以下原则：

- 1 应只使用经系统制造商检测及认证的驱动器。
- 1 请勿混合安装 SATA 和 SAS 硬盘驱动器。所有硬盘驱动器必须均为 SAS 驱动器或 SATA 驱动器。
- 1 可能需要使用不是由操作系统自带的程序来对硬盘驱动器进行分区和格式化。有关设置驱动器的信息，请参阅硬盘驱动器说明文件。
- 1 格式化大量容量的硬盘驱动器时，请耐心等待，使其有足够的时间完成格式化。这些驱动器格式化时间较长是正常现象。例如，格式化大量容量的驱动器可能需要一个多小时。
- 1 格式化驱动器的过程中，请勿关闭或重新引导系统，否则会导致驱动器出现故障。

配置引导驱动器

系统从哪个驱动器或设备进行引导取决于在系统设置程序中指定的引导顺序（请参见[使用系统设置程序](#)）。要从硬盘驱动器或驱动器阵列引导系统，驱动器必须连接至相应的控制器：

- 1 要从单个 SATA 硬盘驱动器进行引导，必须将主驱动器（驱动器 0）连接至系统板上的 SATA_0 连接器。要识别系统板连接器，请参阅[系统板跳线](#)。
- 1 要从单个 SAS 硬盘驱动器进行引导，必须将驱动器连接至 SAS 控制器卡。请参阅控制器卡附带的说明文件。

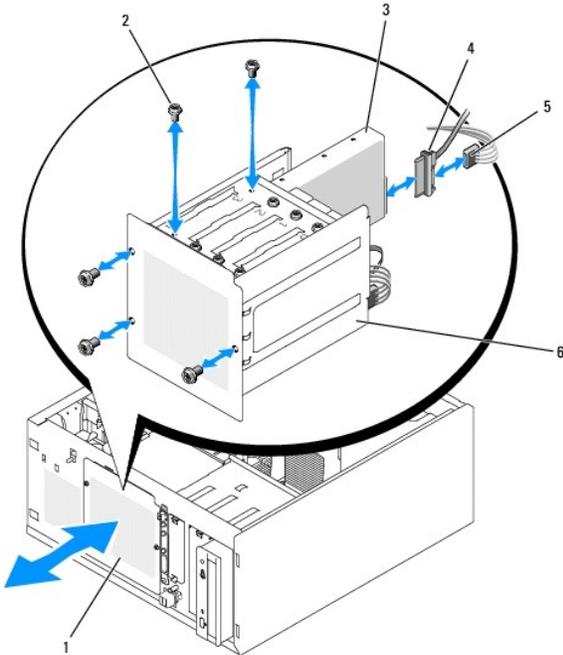
从驱动器托架中卸下硬盘驱动器

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

如果您要使用可选的 SAS 背板，则可以将硬盘驱动器安装在拉杆释放驱动器托架中。请参阅[从拉杆释放驱动器托盘中卸下硬盘驱动器](#)。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座和备用电源的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 断开接口电缆和电源电缆与驱动器托架中硬盘驱动器的连接。
4. 卸下硬盘驱动器托架。请参见图 3-8。
 - a. 拧下将驱动器托架固定至系统的三个螺钉。
 - b. 将硬盘驱动器托架滑出系统。
5. 从驱动器托架中卸下驱动器。请参见图 3-8。
 - a. 拧下将驱动器固定在硬盘驱动器托架中的螺钉。
 - b. 将驱动器滑出驱动器托架。

图 3-8. 安装或卸下硬盘驱动器



1	硬盘驱动器托架	2	螺钉（每个驱动器 4 个）	3	硬盘驱动器
4	驱动器电缆	5	电源电缆连接器	6	硬盘驱动器托架

将硬盘驱动器安装在驱动器托架中

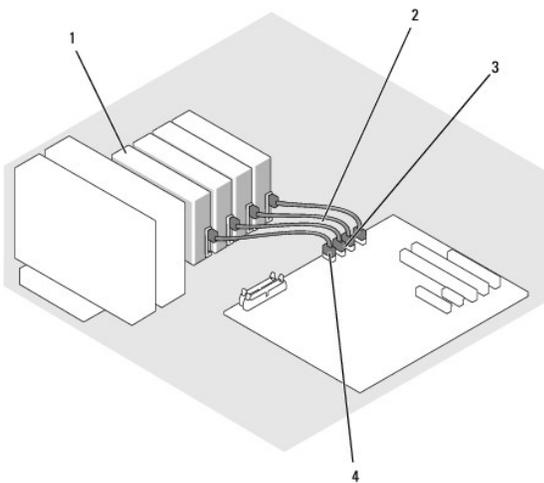
注：仅当安装了 SAS 背板时，才支持热插拔功能。有关详情，请参阅[使用 SAS 背板的热插拔 SATA 硬盘驱动器](#)。

1. 打开驱动器和控制器卡（如果有）的包装并准备安装驱动器。
有关说明，请参阅驱动器附带的说明文件。
2. 将硬盘驱动器安装在硬盘驱动器托架中：
 - a. 将驱动器滑入驱动器托架中，使驱动器的背面朝向驱动器托架的背面。
 - b. 安装用于将驱动器固定在驱动器托架中的螺钉。
3. 安装硬盘驱动器托架。（请参见图 3-8。）：
 - a. 将驱动器托架滑入系统中，直至驱动器托架触及系统。
 - b. 安装用于将驱动器托架固定在系统中的三个螺钉。

注意： 为了防止损坏内部系统组件，请确保在未连接至硬盘驱动器的每个可用电源连接器上安装连接器护盖。

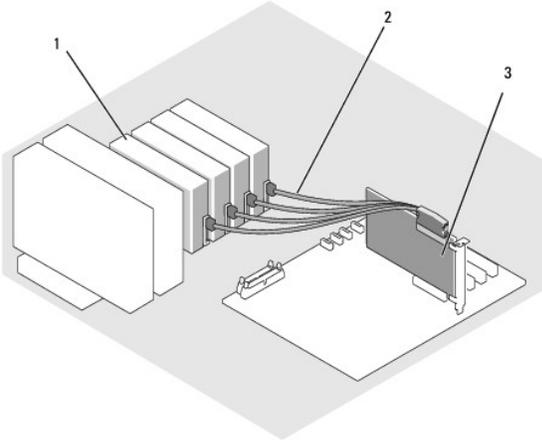
4. 将电源电缆连接至每个硬盘驱动器。（请参见图 3-8。）
5. 将硬盘驱动器接口电缆连接至每个硬盘驱动器。
 - 如果要安装 SATA 硬盘驱动器，请将 SATA 接口电缆连接至硬盘驱动器和系统板上的 SATA 端口。（请参见图 3-9。）
 - 如果要安装 SAS 驱动器，请将 SAS 接口电缆连接至硬盘驱动器和可选的 SAS 控制器卡。（请参见图 3-10。）

图 3-9. 将 SATA 硬盘驱动器连接至集成驱动器控制器



1	SATA 硬盘驱动器（最多四个）	2	SATA 接口电缆	3	SATA_1 连接器
4	SATA_0 连接器				

图 3-10. 将 SATA 驱动器连接到 SAS 控制器卡
(未安装 SAS 背板)



1	SATA 硬盘驱动器（最多四个）	2	SATA 接口电缆	3	SAS 控制器卡
---	------------------	---	-----------	---	----------

6. 确保已稳固连接并整理好所有电缆，以使它们不会接触到主机盖或妨碍系统内部通风。
7. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
8. 将系统竖直放置。
9. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
10. 对硬盘驱动器进行分区和逻辑格式化。有关详情，请参阅操作系统说明文件。
11. 安装所有必需的设备驱动程序。
12. 运行系统诊断程序中的硬盘驱动器检测程序以确定驱动器运行是否正常。请参阅[运行系统诊断程序](#)。
 - 如果驱动器连接至 SATA RAID 控制器卡，请参阅 RAID 控制器卡说明文件以获得检测控制器的信息。
 - 如果驱动器连接至 SAS 控制器卡，请运行系统诊断程序中的 SAS 控制器检测程序和硬盘驱动器检测程序。请参阅[运行系统诊断程序](#)。
 - 如果对硬盘驱动器运行硬盘驱动器检测程序失败，或者硬盘驱动器无法正常运行，请参阅[获得帮助](#)。

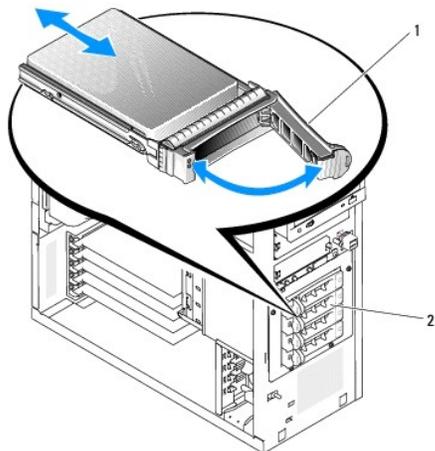
从拉杆释放驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

注意：为了防止数据丢失，必须在卸下驱动器托盘之前关闭系统，除非 SAS 控制器连接至可选的 SAS 背板。有关热插拔驱动器要求和操作的信息，请参阅[使用 SAS 背板的热插拔 SATA 硬盘驱动器](#)。

带可选 SAS 背板的系统中的驱动器托架中最多可以安装四个可选的拉杆释放硬盘驱动器。硬盘驱动器插入连接至控制器卡的 SAS 背板（请参见[图 3-12](#)）。有关安装可选的 SAS 背板的说明，请参阅[卸下和安装可选的 SAS 背板](#)。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
3. 打开硬盘驱动器托盘手柄以松开驱动器。请参见[图 3-11](#)。
4. 向外滑动硬盘驱动器，直至其从驱动器托架中松开。

图 3-11. 卸下或安装 SCSI 硬盘驱动器托盘



1	硬盘驱动器托盘手柄	2	拉杆释放驱动器托盘
---	-----------	---	-----------

在拉杆释放驱动器托盘中安装硬盘驱动器

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
3. 打开硬盘驱动器托盘手柄。请参见[图 3-11](#)。

注意：如果相邻的托盘未安装到位，请勿插入硬盘驱动器托盘并尝试锁定其手柄，否则可能会损坏未安装到位托盘的保护弹簧，并使其无法使用。确保相邻的驱动器托盘已完全安装到位。

4. 将硬盘驱动器托盘插入驱动器托架。请参见[图 3-11](#)。
5. 合上硬盘驱动器托盘手柄以将其锁定到位。
6. 安装挡板。请参阅[安装挡板](#)。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
8. 安装所有必需的设备驱动程序。
9. 运行系统诊断程序中的 SAS 控制器检测程序和硬盘驱动器检测程序。请参阅[运行系统诊断程序](#)。

如果对硬盘驱动器运行硬盘驱动器检测程序失败，或者硬盘驱动器无法正常运行，请参阅[获得帮助](#)。

使用 SAS 背板的热插拔 SATA 硬盘驱动器

如果您要使用可选的 SAS 背板，那么当该背板直接连接至系统板上的 SAS 控制器卡时，安装的 SATA 硬盘驱动器可以热插拔（请参见[图 3-13](#)）。有关安装可选的 SAS 背板的说明，请参阅[卸下和安装可选的 SAS 背板](#)。

SAS 背板最多支持有四个热插拔硬盘驱动器连接至可选的 SAS 控制器卡。SAS 控制器卡必须连接至可选的 SAS 控制器卡上的通道 A 或者可选的 RAID 控制器卡上的端口 0。有关安装可选的 SAS 背板的说明，请参阅[卸下和安装可选的 SAS 背板](#)。

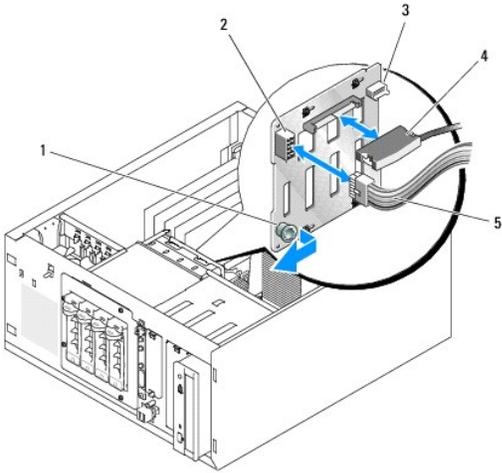
卸下和安装可选的 SAS 背板

可选的 SAS 背板支持热插拔 SAS 或 SATA 驱动器（如果系统中已安装可选的 SAS 控制器卡）。

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 从硬盘驱动器托架中卸下所有的现有硬盘驱动器。请参阅[从驱动器托架中卸下硬盘驱动器](#)。
4. 安装 SAS 背板：
 - a. 将背板向下放入系统中，将背板与驱动器托架中的固定挂钩对准，然后将背板安装在固定挂钩上。
 - b. 将背板朝前部风扇滑动约 12 毫米（0.5 英寸），直至其卡入到位。

图 3-12. 安装 SAS 背板

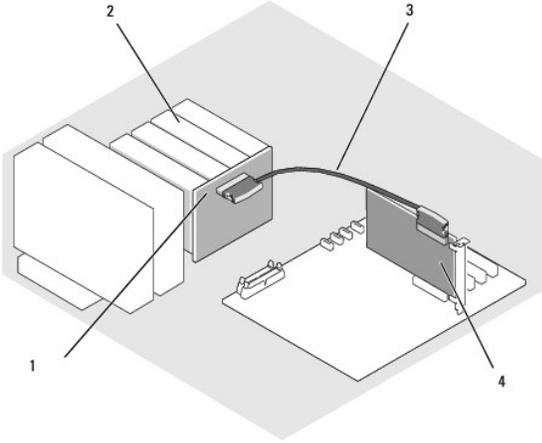


1	释放卡舌	2	电源连接器	3	I2C 连接器
4	数据电缆	5	电源电缆		

5. 将电源电缆连接器 P3 连接至 SAS 背板上的电源连接器。请参见[图 3-12](#)。
6. 将底板管理控制器 (BMC) Inter-IC (I2C) 电缆连接至 SAS 背板。请参见[图 3-12](#)。
7. 将 BMC I2C 电缆的另一端连接至系统板上的连接器 BP_I2C。请参阅[系统板连接器](#)。
8. 安装 SAS 控制器卡（如果尚未安装）。
有关安装插卡的说明，请参阅[安装扩充卡](#)。
9. 将 SAS 数据电缆连接至 SAS 控制器卡和背板上的 SAS 接口连接器。请参见[图 3-13](#)和[图 3-12](#)。
10. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
11. 将系统竖直放置。
12. 将硬盘驱动器安装在硬盘驱动器托架中。请参见[图 3-11](#)。
13. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
14. 安装所有必需的设备驱动程序。
15. 运行系统诊断程序中的 SAS 控制器检测程序和硬盘驱动器检测程序。请参阅[运行系统诊断程序](#)。

 **注：**不支持在同一系统中安装 SATA 和 SCSI 硬盘驱动器。

图 3-13. 连接至 SAS 控制器卡的 SAS 背板



1	SAS 背板	2	SATA 硬盘驱动器（最多四个）	3	SAS 接口电缆
4	SAS 控制器卡				

卸下热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器

注意：并非所有操作系统都支持热插拔驱动器的安装。请参阅操作系统说明文件以确定相应操作系统是否支持此功能。

- 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
- 使硬盘驱动器脱机并等待，直至驱动器托盘上的硬盘驱动器指示灯代码显示可以安全卸下驱动器。有关硬盘驱动器指示灯代码的列表，请参见[表 1-5](#)。
如果驱动器已处于联机状态，则驱动器状态指示灯将在驱动器断电时每秒闪烁两次。所有指示灯都熄灭时，才能卸下驱动器。
有关使硬盘驱动器脱机的详细信息，请参阅操作系统说明文件。
- 卸下驱动器。请参阅[从拉杆释放驱动器托盘中卸下硬盘驱动器](#)。

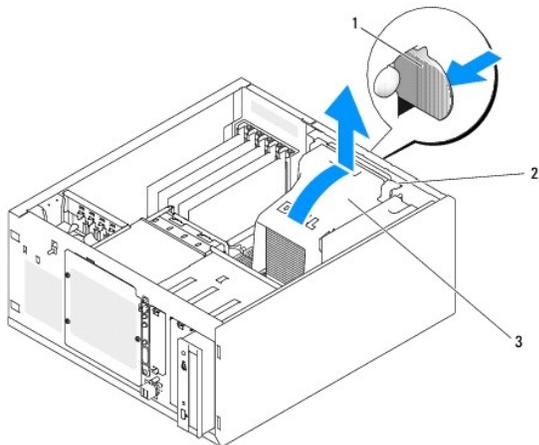
冷却导流罩

卸下冷却导流罩

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

- 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
- 断开电源电缆和硬盘驱动器接口电缆连接器与 SAS 背板（如果有）或硬盘驱动器的连接。
- 朝电源设备方向按压背面板上的导流罩释放卡舌。请参见[图 3-14](#)。
- 提起冷却导流罩使其脱离系统。请参见[图 3-14](#)。

图 3-14. 卸下冷却导流罩



1	导流罩释放卡舌	2	固定卡舌 (2)	3	冷却导流罩
---	---------	---	----------	---	-------

安装冷却导流罩

1. 确保未将工具或松动部件遗留在系统内部。
2. 将冷却导流罩上的固定卡舌与系统机箱中的槽口对准。
3. 重新调整 SAS 或 SATA 电缆和电源电缆的位置，使其不会妨碍内存模块，也不会影响安装冷却导流罩。
4. 轻轻向下放冷却导流罩直至背面板上的导流罩释放卡舌卡入到位。
5. 将电源电缆重新连接至 SAS 背板（如果有）或硬盘驱动器。

冷却风扇

系统包括以下冷却风扇：

- 1 前部系统风扇（仅当配置了可选的 SAS 或 RAID 控制器卡）
- 1 后部系统风扇

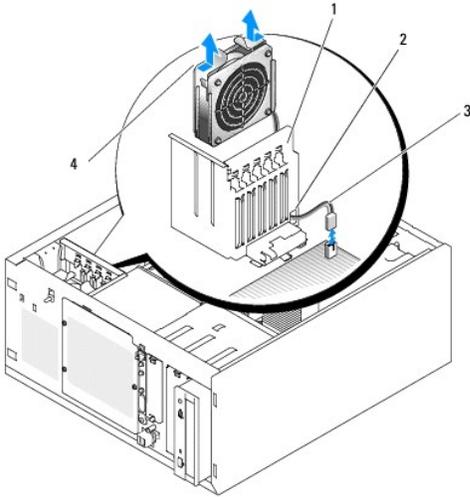
卸下前部系统风扇

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电预警的完整信息。

图 3-15 说明了系统中的前部系统风扇和扩充卡导入支架中的风扇电缆走线孔。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 断开风扇电源电缆与系统板上 FRONT_FAN 连接器的连接。请参阅[系统板连接器](#)。

图 3-15. 前部系统风扇电源电缆



1	扩充卡导入支架	2	电缆走线孔	3	风扇电源电缆
4	释放卡舌 (2)				

4. 挤压风扇部件顶部的两个释放卡舌，提起风扇部件使其脱离系统。请参见图 3-15。

安装前部系统风扇

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全防护措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 将风扇电源电缆穿过扩充卡导入支架中的电缆走线孔。请参见图 3-15。
2. 将风扇部件与机箱中的插槽对准，将部件向下放入机箱中。请参见图 3-15。
3. 将风扇电缆拉过扩充卡导入支架中的走线孔。请参见图 3-15。
4. 将风扇电缆连接器连接至系统板上的 FRONT_FAN 连接器。
5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[连接驱动器](#)。
6. 将系统竖直放置。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

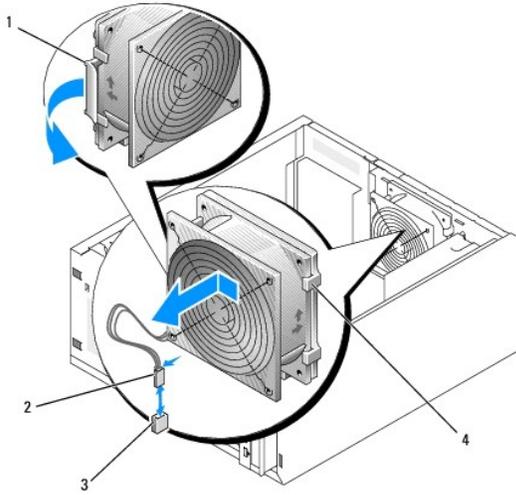
卸下后部系统风扇

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全防护措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 卸下冷却导流罩。请参阅[卸下冷却导流罩](#)。
4. 断开风扇电缆与系统板上 BACK_FAN 连接器的连接。要识别系统板连接器，请参阅[系统板连接器](#)。
5. 拉风扇部件上的释放卡舌，使其远离背面板，并将风扇部件朝扩充卡插槽滑动约 0.63 厘米（0.25 英寸）。请参见图 3-16。

- 朝前拉风扇部件，将其从系统中提出。请参见图 3-16。

图 3-16. 卸下后部系统风扇



1	释放卡舌	2	风扇电缆连接器	3	BACK_FAN 连接器
4	后部系统风扇				

安装后部系统风扇

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

- 将风扇支架上的卡舌与背面板上的固定孔对准，并将风扇部件朝电源设备方向滑动约 0.63 厘米（0.25 英寸），直至风扇支架释放卡舌卡入到位。请参见图 3-16。
- 将风扇电缆连接至系统板上的 BACK_FAN 连接器。
要识别系统板连接器，请参阅[系统板连接器](#)。
- 安装冷却导流罩。请参阅[安装冷却导流罩](#)。
- 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
- 将系统竖直放置。
- 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

电源设备

卸下电源设备

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

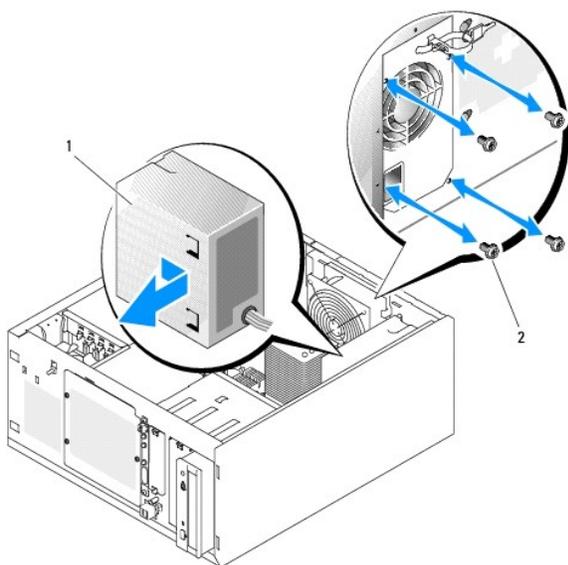
- 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。

3. 断开直流电源电缆与以下组件的连接：
 - 1 背板上的 POWER_CONN 连接器（如果有）
 - 1 系统板上的 PWR_CONN 和 12V 连接器
 - 1 硬盘驱动器
 - 1 软盘驱动器（如果有）
 - 1 光盘驱动器（如果有）
 - 1 磁带备份驱动器（如果有）

4. 卸下冷却导流罩。请参阅[卸下冷却导流罩](#)。

5. 卸下将电源设备固定到背面板上的四个螺钉。请参见图 3-17。

图 3-17. 卸下电源设备



1	电源设备	2	螺钉 (4)
---	------	---	--------

6. 朝系统前面滑动电源设备，然后从系统中向上提出电源设备。

更换电源设备

1. 将电源设备向下放入系统中，并将固定孔与背面板上的孔对准。
2. 安装用于将电源设备固定到背面板上的四个螺钉。
3. 安装冷却导流罩。请参阅[安装冷却导流罩](#)。
4. 将直流电源电缆连接至以下组件：
 - 1 背板上的 POWER_CONN 连接器（如果有）
 - 1 系统板上的 PWR_CONN 和 12V 连接器
 - 1 硬盘驱动器或 SAS 背板。
 - 1 软盘驱动器（如果有）
 - 1 光盘驱动器（如果有）
 - 1 磁带备份驱动器（如果有）
5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。

6. 将系统竖直放置。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

扩充卡

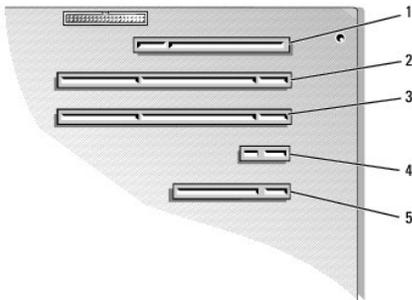
系统最多支持五个全长扩充卡（安装在提升卡的连接器中）。扩充槽配置如下：

- 插槽 1 为 x8 信道宽度 PCI Express 扩充槽。
- 插槽 2 为 x1 信道宽度 PCI Express 扩充槽。
- 插槽 3 和 4 为 3.3 V、64 位、133 MHz PCI-X 扩充槽。
- 插槽 5 为 5 V、32 位、33 MHz 传统 PCI 扩充槽。

[图 3-18](#) 显示了扩充卡插槽的相对位置。

注意：如果要安装 RAC 卡，则必须将其安装在 PCI 插槽 SLOT_5 中。

图 3-18. 扩充槽



1	SLOT_5 - PCI 32 位、33 MHz (5 V)	2	SLOT_4 - PCI-X 64 位、133 MHz (3.3 V)	3	SLOT_3 - PCI-X 64 位、133 MHz (3.3 V)
4	SLOT_2 - x1 信道宽度 PCI Express	5	SLOT_1 - x8 信道宽度 PCI Express		

安装扩充卡

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

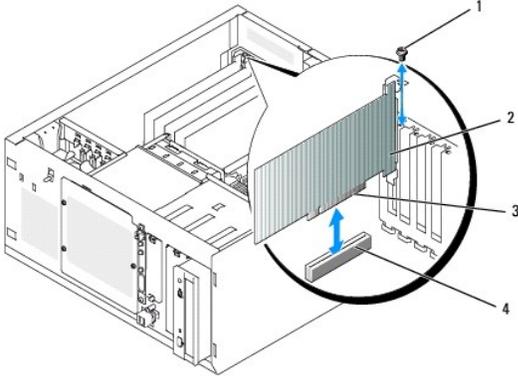
1. 打开扩充卡的包装并准备安装。
有关说明，请参阅插卡附带的说明文件。
2. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
4. 从扩充槽卸下填充挡板。
5. 安装扩充卡。请参见[图 3-19](#)。
 - a. 调整扩充卡的位置，使卡式边缘连接器与系统板上的扩充卡连接器对准。
 - b. 将卡式边缘连接器稳固地插入扩充卡连接器，直至扩充卡完全就位。
 - c. 安装用于将扩充卡支架固定至背面板的螺钉。

6. 连接插卡必需的所有电缆。

有关电缆连接的信息，请参阅插卡附带的说明文件。

7. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
8. 将系统竖直放置。
9. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
10. 按照插卡说明文件中所述，安装插卡所需的所有设备驱动程序。

图 3-19. 卸下和安装扩充卡



1 螺钉	2 扩充卡	3 卡式边缘连接器
4 扩充卡连接器		

卸下扩充卡

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 断开连接至插卡的所有电缆。
4. 卸下扩充卡（请参见图 3-19）：
 - a. 拧下将扩充卡支架固定至背面板的螺钉。
 - b. 拿住扩充卡的顶部边角，小心地将其从扩充卡连接器中取出。

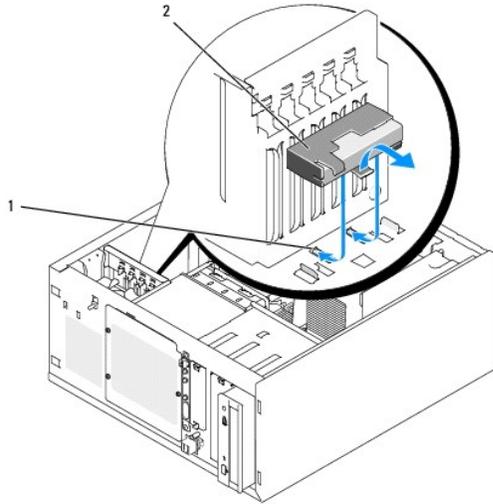
注意：您必须在闲置的扩充槽开口处安装填充挡片，以维护联邦通信委员会（FCC）对本系统的认证。挡片还有利于防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常冷却和通风。

5. 如果您卸下扩充卡后不打算再装回，请在闲置的扩充槽开口处安装金属填充挡片并合上扩充卡门锁。
6. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
7. 将系统竖直放置。
8. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

更换 SAS 控制器卡电池

1. 断开电池电缆与 SAS 控制器卡的连接。

图 3-20. 更换 SAS 控制器卡电池



1	机箱槽口	2	电池/电池托架
---	------	---	---------

2. 从系统机箱上卸下电池和电池托架。请参见图 3-20。
3. 将新电池插入电池托架，确保已对准电池并将其完全插入到位。
4. 将电池电缆连接至 SAS 控制器卡。

内存

可以通过组合安装 512 MB、1 GB 和 2 GB 非缓冲 ECC DDRII SDRAM 533 MHz 或 667 MHz 内存模块，将系统内存升级至 8 GB 的最大容量。系统内存位于系统板上电源设备连接器旁边。请参阅[系统板连接器](#)，内存模块插槽在两个通道（A 和 B）上按两个内存体排列。内存模块的内存体按以下方式进行标识：

- 1 内存体 1：DIMM1_A 和 DIMM1_B
- 1 内存体 2：DIMM2_A 和 DIMM2_B

一般内存模块安装原则

- 1 如果只安装一个内存模块，必须将其安装在插槽 DIMM1_A 中。
- 1 如果安装两个或多个内存模块，则必须成对安装内存容量、速率和技术相匹配的内存模块。

[表 3-2](#) 显示了不同内存配置的示例。

表 3-2. 内存配置样例

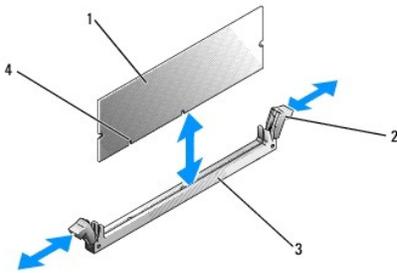
内存总容量	DIMM1_A	DIMM2_A	DIMM1_B	DIMM2_B
512 MB	512 MB	无	无	无
1 GB	512 MB	无	512 MB	无
1 GB	1 GB	无	无	无
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	无	1 GB	无
3 GB	1 GB	512 MB	1 GB	512 MB
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
4 GB	2 GB	无	2 GB	无
5 GB	2 GB	512 MB	2 GB	512 MB
6 GB	2 GB	1 GB	2 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB

安装内存模块

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 确定内存模块插槽的位置。请参阅[系统板连接器](#)。
4. 向下并向外按压内存模块插槽上的弹出卡舌（如图 3-21 所示），以便在插槽中插入内存模块。

图 3-21. 安装和卸下内存模块



1	内存模块	2	内存模块插槽弹出卡舌 (2)	3	插槽
4	定位卡锁 (2)				

5. 将内存模块的边缘连接器与内存模块插槽的定位卡锁对准，并将内存模块插入插槽。

注：内存模块插槽上的定位卡锁可以确保将内存模块正确插入插槽。

6. 用拇指向下按压内存模块，同时用食指向上拉动弹出卡舌，将内存模块锁定在插槽中。

如果内存模块已在插槽中正确就位，则内存模块插槽上的弹出卡舌应与已安装内存模块的其它插槽上的弹出卡舌对准。

7. 重复此过程以安装其余的内存模块。请参见[表 3-2](#) 查看内存配置样例。
8. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
9. 将系统竖直放置。
10. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
11. （可选）按 <F2> 键进入系统设置程序，并检查 **System Setup（系统设置程序）** 主屏幕上的 **System Memory（系统内存）** 设置。
系统应该已经更改了该值，以反映新安装的内存。
12. 如果该值不正确，则一个或多个内存模块可能未正确安装。重复此过程的[步骤 1](#) 至[步骤 11](#)，检查以确保内存模块已在各自的插槽中稳固就位。
13. 运行系统诊断程序中的系统内存检测程序。请参阅[运行系统诊断程序](#)。

卸下内存模块

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 确定内存模块插槽的位置。请参阅[系统板连接器](#)。
4. 向下并向外按压插槽两端的弹出卡舌，直至内存模块从插槽中弹出。请参见[图 3-21](#)。
5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
6. 将系统竖直放置。

微处理器

您可以升级系统处理器，以便使用在速率和功能方面得到提高的新选项。

处理器升级套件中包含以下部件：

- 1 处理器
- 1 导热油脂包和/或备用散热器

如果套件中不包含备用散热器，则必须重复使用系统中当前使用的处理器散热器。

注意：如果升级套件中包含导热油脂包，则必须按照说明使用导热油脂以确保为处理器提供适当的温度运行条件。否则，将导致系统损坏。

卸下处理器

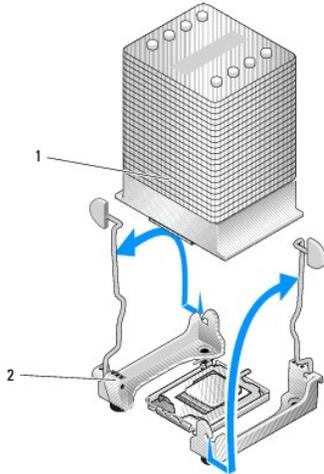
警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 卸下冷却导流罩。请参阅[卸下冷却导流罩](#)。

注意：切勿从处理器上卸下散热器，除非您要卸下处理器。必须配备散热器才能维持适当的温度条件。

4. 卸下散热器。请参见[图 3-22](#)。
 - a. 通过向下按压固定夹的末端使其远离固定模块直至其脱离固定模块上的固定夹来打开固定夹，然后向上提起固定夹。
 - b. 对其余的固定夹重复[步骤 a](#)。
 - c. 轻轻地转动散热器，然后从处理器上提起散热器。请勿将处理器与散热器撬开。
 - d. 如果要散热器重复用于新处理器，请清洁散热器的接触面，并将其放在一边以备以后在处理器安装过程中使用。

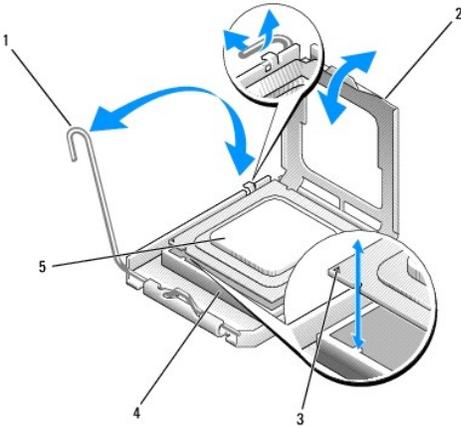
图 3-22. 卸下散热器



1	散热器	2	固定夹 (2)
---	-----	---	---------

5. 向下按压处理器插槽释放拉杆，然后将释放拉杆向上拉至完全打开位置。请参见图 3-23。
6. 打开处理器护盖。请参见图 3-23。
7. 从插槽中竖直提出处理器。让处理器护盖和释放拉杆处于打开位置，以便在插槽中安装新处理器。请参见图 3-23。

图 3-23. 卸下/更换处理器



1	处理器插槽释放拉杆	2	处理器护盖	3	插针 1 定位标记
4	处理器插槽	5	处理器		

安装处理器

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

1. 打开新处理器和散热器（如果已提供）的包装。
2. 确保处理器插槽释放拉杆处于完全打开位置。
3. 将处理器的插针 1 边角与插槽的插针 1 边角对准。请参见图 3-23。

注意：必须将处理器正确放置在插槽中，以免打开系统时损坏处理器和系统板。请注意不要触摸或碰弯插槽上的插针。

4. 轻轻将处理器放置在插槽中，确保处理器在插槽中处于水平状态。正确放置处理器后，轻轻按压使其在插槽中就位。
5. 装上处理器护盖。
6. 向后并向下旋转释放拉杆，直至其卡入到位，从而固定处理器护盖。

 **注意：**未安装散热器时，请勿运行系统。必须配备散热器才能维持适当的温度条件。

7. 准备安装散热器：
 - 1 如果要重复使用先前处理器上使用的散热器，请确保散热器的接触面（底部）清洁，打开导热油脂包并在散热器的底部抹上导热油脂。
 - 1 如果已收到备用散热器，请从导热油脂层（预先抹在散热器的底部）上取下保护纸。
8. 将散热器向下放到处理器上。请参见[图 3-22](#)。
9. 将散热器固定在固定模块上。
 - a. 轻轻向下按压散热器，然后按一个固定夹以将其固定。
 - b. 对其余的固定夹重复[步骤 a](#)。
10. 确保后部风扇连接器连接至系统板上的 BACK_FAN 连接器。请参阅[系统板连接器](#)。
11. 安装冷却导流罩。请参阅[安装冷却导流罩](#)。
12. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
13. 将系统竖直放置。
14. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
15. 进入系统设置程序，确保处理器选项与新的系统配置相匹配。请参阅[使用系统设置程序](#)。
系统引导时会检测到新处理器，并自动更改系统设置程序中的系统配置信息。系统会显示类似以下内容的信息：

One 2.8 GHz Processor, Processor Bus: 533 MHz, L2 cache 256 KB (一个 2.8 GHz 处理器，处理器总线：533 MHz，二级高速缓存 256 KB)
16. 确认系统设置程序中系统数据区域的第一行正确标识了安装的处理器。请参阅[使用系统设置程序](#)。
17. 退出系统设置程序。
18. 确保系统运行的 BIOS 为最新版本。

您可以从 Dell 支持 Web 站点 support.dell.com 下载最新的 BIOS 版本。
19. 运行系统诊断程序，验证新处理器运行是否正常。

有关运行诊断程序和解决任何可能出现的问题的信息，请参阅[运行系统诊断程序](#)。

安装 RAC 卡

 **警告：**只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 在 PCI 扩充槽 SLOT_5 中安装 RAC 卡。

有关安装插卡的说明，请参阅[安装扩充卡](#)。

4. 使用电缆连接 RAC 卡与系统板上的连接器 RAC_CONN。请参阅[系统板连接器](#)。
5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
6. 将系统竖直放置。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
8. 进入系统设置程序，验证有关 RAC 卡的设置是否与插卡的当前实际情况相符。请参阅[使用系统设置程序](#)。

有关配置和使用 RAC 卡的信息，请参阅 RAC 卡说明文件。

系统电池

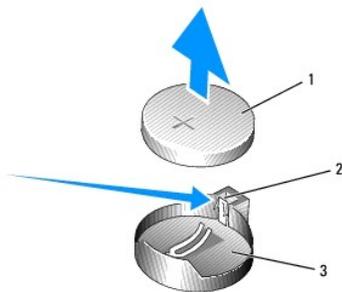
更换系统电池

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 进入系统设置程序并记下系统设置屏幕上的选项设置。
请参阅[使用系统设置程序](#)。
2. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
4. 卸下系统电池。请参阅[系统板连接器](#)以确定电池槽在系统板上的位置。
 - a. 拉动门锁，使其远离电池。请参见[图 3-24](#)。
 - b. 从电池槽中提出电池。

注意：安装新系统电池时，必须使标有“+”的一面朝上。请参见[图 3-24](#)。

图 3-24. 卸下系统电池



1	系统电池	2	门锁	3	电池槽
---	------	---	----	---	-----

5. 要安装新系统电池，拿住电池，并使标有“+”的一面朝上，然后将电池竖直向下按入电池槽，直至门锁在电池的边缘上卡入到位。请参见[图 3-24](#)。
6. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
7. 将系统竖直放置。
8. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。
9. 进入系统设置程序，以确认电池可以正常运行。

10. 在主屏幕中，选择 **System Time (系统时间)** 以输入正确的时间和日期。
11. 重新输入系统设置程序屏幕上不再显示的任何系统配置信息，然后退出系统设置程序。
12. 要检测新安装的电池，请参阅[排除系统电池故障](#)。

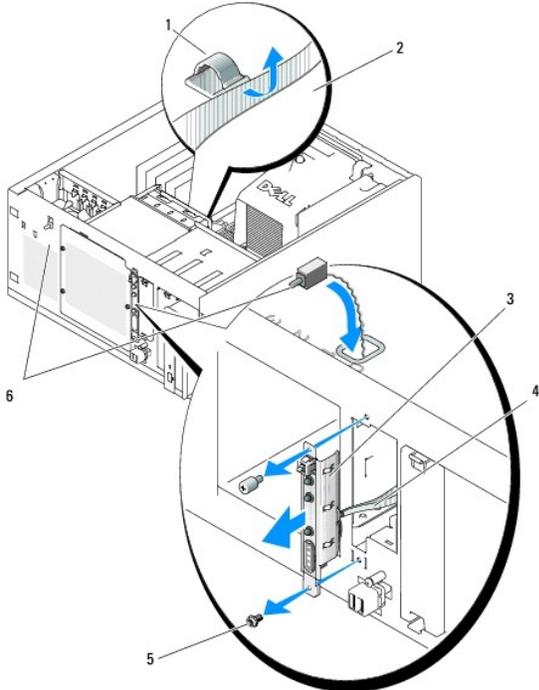
I/O 前面板（仅部件维修过程）

卸下控制面板部件和机箱防盗开关

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 断开控制面板部件电缆与系统板上 FRONT_PANEL 连接器的连接，并从导入支架中拔下部件电缆。请参见[图 3-25](#)。
4. 向上滑动机箱防盗开关，将其从机箱前面的插槽中提出。然后，从系统机箱前凸片下的三个固定夹中拔下机箱防盗电缆。
5. 使用 2 号梅花槽螺丝刀拧下将控制面板部件固定至机箱的两个螺钉。请参见[图 3-25](#)。
6. 提起控制面板部件和连接的机箱防盗开关，使其脱离系统。请参见[图 3-25](#)。

图 3-25. 卸下控制面板部件



1	部件电缆导入支架	2	机箱底板	3	控制面板部件
4	控制面板部件电缆	5	固定螺钉 (2)	6	机箱防盗开关

安装控制面板部件

1. 插入控制面板部件电缆和机箱防盗开关，使其穿过系统前面。
2. 将机箱防盗开关向上穿过控制面板插槽上方的开口。
3. 将控制面板部件电缆连接器连接至系统板上的 FRONT_PANEL 连接器，并将电缆插入其导入支架。
4. 将机箱防盗开关电缆穿过系统机箱前凸片下的三个固定夹。
5. 将机箱防盗开关插入其在机箱前面的插槽中，然后将开关向下滑动到位。
6. 使用 2 号梅花槽螺丝刀安装用于将控制面板部件固定至机箱的螺钉。请参见 [图 3-25](#)。
7. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参见 [装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
8. 将系统竖直放置。
9. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

系统板（仅部件维修过程）

系统板和系统板托架作为一个部件进行卸下和装回。

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

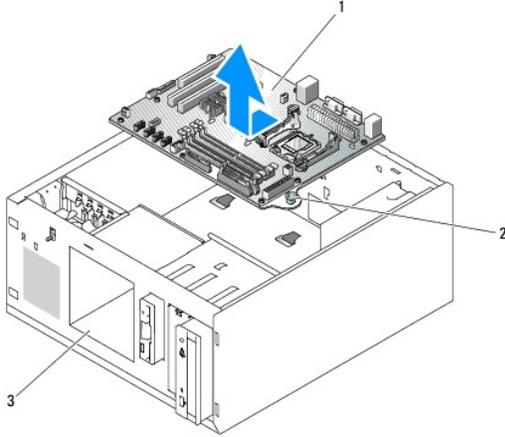
警告：处理器散热器在运行期间会变热。为了避免灼伤，在卸下系统板之前，请确保系统有足够的时间进行冷却。

卸下系统板

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 断开电缆与背面板上 I/O 连接器的连接。
3. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参见 [打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
4. 断开两根电源电缆与系统板上的连接器 PWR_CONN 和 12V 的连接。
5. 卸下冷却导流罩。请参见 [卸下冷却导流罩](#)。
6. 如果系统已通过电缆连接 SAS 驱动器或 SATA 驱动器，请注意系统板和驱动器之间接口电缆连接的相对位置，以便按正确顺序重新连接。
7. 断开 SAS 或 SATA 接口电缆与系统板或可选的硬盘驱动器控制器卡的连接。
8. 断开电源电缆与驱动器托架中硬盘驱动器或可选的 SAS 背板的连接。
9. 拧下固定驱动器托架的螺钉，从系统中卸下托架。
10. 断开其余所有电缆与系统板上连接器的连接：
 - 1 光盘驱动器接口电缆（PRIMARY_IDE 连接器）
 - 1 软盘驱动器电缆（FDD 连接器）
 - 1 控制面板电缆（FRONT_PANEL 连接器）
 - 1 前部风扇电缆（FRONT_FAN 连接器）
 - 1 后部风扇电缆（BACK_FAN 连接器）
 - 1 以及任何其它连接至系统板的电缆（记下其位置后）。

11. 卸下后部风扇。请参阅“安装系统组件”中的[卸下后部系统风扇](#)。
12. 从扩充槽中卸下所有 PCI 扩充卡。请参阅[卸下扩充卡](#)。
13. 向上拉系统板柱塞，并将系统板朝机箱前面滑动约 2.5 厘米（1 英寸）。请参见图 3-26。
14. 小心地从机箱中向上提出系统板。请参见图 3-26。

图 3-26. 卸下系统板



1	系统板	2	柱塞	3	驱动器托架
---	-----	---	----	---	-------

安装系统板

1. 打开新系统板的包装。
2. 确保系统板跳线与刚卸下的系统板跳线设置相同，如果需要，对设置进行更改。请参阅[系统板跳线](#)。
3. 从原系统板上卸下内存模块并将其安装到新系统板上，注意将内存模块安装在相同位置。
请参阅[安装内存模块](#)。
4. 从原系统板上卸下处理器。请参阅[卸下处理器](#)。
5. 将处理器和散热器重新安装在新系统板上。请参阅[安装处理器](#)。
6. 确保系统板托架下方没有卡住任何电缆，将新系统板向下放入机箱中。
7. 将系统板调整到位，轻轻向下按压系统板，直至柱塞锁定。
8. 安装后部风扇，并将风扇电缆连接至系统板上的 BACK_FAN 连接器。请参阅[安装后部系统风扇](#)。
9. 将以下电缆连接至系统板。请参阅[系统板连接器](#)。
 - 1 光盘驱动器接口电缆（PRIMARY_IDE 连接器）
 - 1 软盘驱动器电缆（FDD 连接器）
 - 1 控制面板电缆（FRONT_PANEL 连接器）
 - 1 前部风扇电缆（FRONT_FAN 连接器）
10. 安装所有扩充卡并将所有接口电缆连接至系统中相应的组件。请参阅[安装扩充卡](#)。
11. 重新安装驱动器托架，并使用四个梅花槽螺钉进行固定。请参阅[将硬盘驱动器安装在驱动器托架中](#)。

12. 将 SAS 或 SATA 接口电缆重新连接至系统板或可选的硬盘驱动器控制器卡。
确保将接口电缆重新连接至其原来的位置。
13. 将电源电缆重新连接至驱动器托架中的硬盘驱动器或可选的 SAS 背板。
14. 装回冷却导流罩。请参阅[安装冷却导流罩](#)。
15. 将两根电源电缆连接至系统板上的连接器 PWR_CONN 和 12V。
16. 仔细检查在系统板上连接器中未安装或就位不正确的其余所有电缆或组件。
17. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
18. 将系统竖直放置。
19. 将电缆重新连接至系统背面板上的 I/O 连接器。
20. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有已连接的外围设备。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

跳线和连接器

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [系统板跳线](#)
- [系统板连接器](#)
- [禁用已忘记密码](#)

本节提供了有关系统跳线的具体信息，并对系统中各种板上的连接器进行了说明。

系统板跳线

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息，请参阅《产品信息指南》。

图 6-1 显示了系统板上配置跳线的位置。表 6-1 列出了跳线设置。

注：要拆装跳线，请提起释放门锁并朝系统前面滑动内存冷却导流罩来卸下导流罩。请参见图 3-14。

图 6-1 系统板跳线

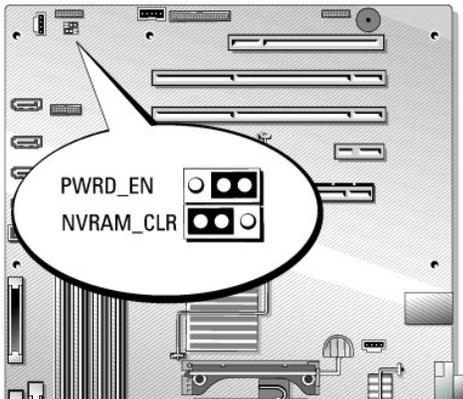


表 6-1 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	 (默认设置)	已启用密码功能。
		已禁用密码功能。
NVRAM_CLR		下一次系统引导时清除 NVRAM 中的配置设置。
	 (默认设置)	系统引导时保留 NVRAM 中的配置设置。
已跳接 未跳接		

系统板连接器

有关系统板连接器的位置和说明，请参见图 6-2 和表 6-2。

图 6-2 系统板连接器

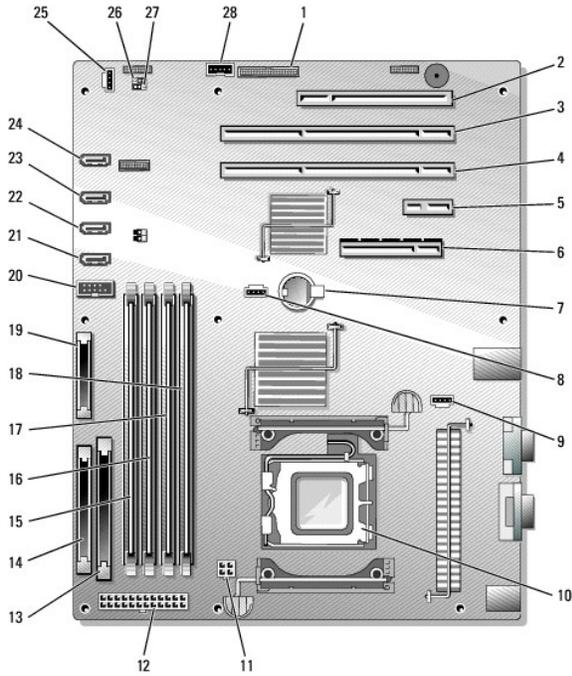


表 6-2 系统板连接器

项目	连接器	说明
1	RAC_CONN	远程访问控制器 (RAC) 连接器
2	SLOT_5	PCI 32 位、33 MHz (5 V) 扩充槽连接器
3	SLOT_4	PCI-X 64 位、133 MHz (3.3 V) 扩充槽连接器
4	SLOT_3	PCI-X 64 位、133 MHz (3.3 V) 扩充槽连接器
5	SLOT_2	PCI Express (x1) 扩充槽连接器
6	SLOT_1	PCI Express (x8) 扩充槽连接器
7	BATTERY	用于 3.0 V 币形电池的连接器的
8	HD_ACT_CARD	硬盘驱动器 LED 活动连接器
9	BACK_FAN	风扇电源连接器
10	CPU	处理器连接器
11	12V	电源连接器
12	PWR_CONN	电源连接器
13	IDE	IDE 光盘设备连接器
14	FDD	软盘驱动器连接器
15	DIMM_B	内存模块连接器
16	DIMM_B	内存模块连接器
17	DIMM_A	内存模块连接器
18	DIMM_A	内存模块连接器
19	FRONT_PANEL	控制面板连接器
20	USB_CONN	USB 2.0 兼容连接器
21	SATA_0	SATA 连接器
22	SATA_1	SATA 连接器
23	SATA_2	SATA 连接器
24	SATA_3	SATA 连接器
25	FRONT_FAN	前部风扇电源连接器
26	PWRD_EN	密码启用/禁用跳线连接器。
27	NVRAM_CLR	NVRAM 跳线连接器。
28	BP_I2C	用于连接至可选的 SCSI 背板的底板管理控制器 (BMC) Inter-IC (I2C) 电缆的连接器

禁用已忘记的密码

系统软件的安全保护功能包括系统密码和设置密码，[使用系统设置程序](#)对其进行了详细说明。密码跳线可以启用或禁用这些密码功能，也可以清除当前使用的任何密码。

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
3. 提起释放门锁并朝系统前面滑动内存冷却导流罩来卸下导流罩。请参见[图 3-14](#)。

4. 拔下密码跳线塞。

请参见[图 6-1](#) 以确定密码跳线在系统板上的位置。

5. 装回内存冷却导流罩。
6. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统。

现有密码不会被禁用（清除），除非拔下密码跳线塞并引导系统。但是，您必须先安装跳线塞，才能设定新的系统和/或设置密码。

 **注：**如果您在已拔下跳线塞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的密码。

8. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
9. 打开主机盖和挡板（如果有）。
10. 卸下内存冷却导流罩。
11. 将密码跳线塞重新插回其原来的位置，以启用密码保护功能。
12. 重新安装内存冷却导流罩。
13. 装上主机盖和挡板（如果有），重新将系统连接至电源插座，并打开系统。
14. 设定新的系统和/或设置密码。

要使用系统设置程序设定新密码，请参阅[使用系统设置程序](#)。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

使用系统设置程序

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [进入系统设置程序](#)
- [系统设置程序选项](#)
- [系统密码和设置密码功能](#)

安装系统后，请运行系统设置程序以了解系统的配置和可选设置。请记录这些信息以备将来参考。

您可以使用系统设置程序进行以下操作：

- 1 在添加、更改或卸下硬件之后更改存储在 NVRAM 中的系统配置
- 1 设置或更改用户可选择的选项（例如时间或日期）
- 1 启用或禁用集成设备
- 1 更正安装的硬件和配置设置之间的差异

进入系统设置程序

1. 打开或重新启动系统。
2. 系统显示以下信息时立即按 <F2> 键：

<F2> = System Setup (<F2> = 系统设置程序)

如果按 <F2> 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并再试一次。

 **注：**要确保按顺序关闭系统，请参阅操作系统附带的说明文件。

响应错误信息

您可以通过响应某些错误信息进入系统设置程序。如果引导系统时出现错误信息，请记录该信息。在进入系统设置程序之前，请参阅[关于系统](#)，以获得对该信息的解释和更正错误的建议。另外，在系统 POST 期间，如果出现错误但无法报告，系统会发出一连串哔声。有关详情，请参阅[系统哔声代码](#)。

 **注：**安装内存升级件之后首次启动系统时，系统将发送一条信息，这是正常的。

使用系统设置程序

[表 2-1](#) 中列出的按键可用于查看或更改系统设置程序屏幕上的信息和退出该程序。

表 2-1 系统设置程序导航键

按键	操作
上箭头键或 <Shift><Tab> 组合键	移至上一字段。
下箭头键或 <Tab> 键	移至下一字段。
空格键、<+> 键、<-> 键、左箭头键和右箭头键	滚动浏览字段中的设置。在许多字段中，您还可以键入适当的值。
<Esc>	退出系统设置程序；如果对系统设置程序进行了更改，按该键将重新启动系统。
<F1>	显示系统设置程序的帮助文件。

 **注：**对于大多数选项，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。

系统设置程序选项

主屏幕

进入系统设置程序时，系统将显示系统设置程序主屏幕（请参见[图 2-1](#)）。

图 2-1 系统设置程序主屏幕

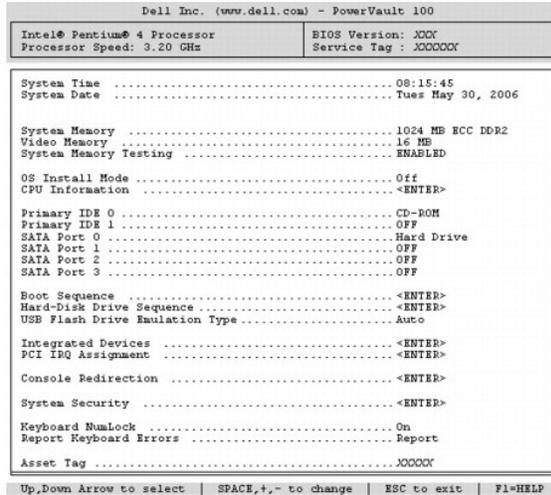


表 2-2 列出了系统设置程序主屏幕中显示的信息字段的选项和说明。

- 注：系统设置程序的选项会基于系统配置发生变化。
- 注：系统设置程序的默认设置在各自选项的下面列出（如果有）。

表 2-2 系统设置程序选项

选项	说明
System Time (系统时间)	重置系统内部时钟的时间。
System Date (系统日期)	重置系统内部日历的日期。
System Memory (系统内存)	显示与已安装的系统内存、视频内存和冗余内存有关的信息，包括内存模块的容量、类型和速率，以及系统视频内存容量、系统内存检测程序选项和冗余内存状态。
Video Memory (视频内存)	显示视频内存容量。此选项没有用户可选择的设置。
System Memory Testing (系统内存检测)	确定是否在 POST 期间检测内存。
OS Install Mode (操作系统安装模式) (默认设置为 Off [关])	确定操作系统可用的最大内存容量。 On (开) 将最大内存设置为 256 MB。 Off (关) 将使操作系统可以使用所有系统内存。有些操作系统不能安装在内存容量大于 2 GB 的系统中。在操作系统安装期间，请启用此选项 (On [开])；安装结束后，请禁用此选项 (Off [关])。
CPU Information (CPU 信息)	显示有关微处理器的信息 (速率和高速缓存大小等)。可以通过更改 Logical Processor (逻辑处理器) 选项的设置来启用或禁用 Hyper-Threading 技术。请参见表 2-3。
Primary IDE 0 (主 IDE 0)	启用 (Auto [自动]) 或禁用 (Off [关]) 驱动器 0 (光盘驱动器) 中的 IDE 设备。
Primary IDE 1 (主 IDE 1)	启用 (Auto [自动]) 或禁用 (Off [关]) 驱动器 1 (磁带备份装置) 中的 IDE 设备。
SATA Port 0 (SATA 端口 0)	启用 (Auto [自动]) 或禁用 (Off [关]) 端口 0 中的 SATA 硬盘驱动器。
SATA Port 1 (SATA 端口 1)	启用 (Auto [自动]) 或禁用 (Off [关]) 端口 1 中的 SATA 硬盘驱动器。
SATA Port 2 (SATA 端口 2)	启用 (Auto [自动]) 或禁用 (Off [关]) 端口 2 中的 SATA 硬盘驱动器。
SATA Port 3 (SATA 端口 3)	启用 (Auto [自动]) 或禁用 (Off [关]) 端口 3 中的 SATA 硬盘驱动器。
Boot Sequence (引导顺序)	确定在系统启动期间系统搜索引导设备的顺序。可用选项包括软盘驱动器、CD 驱动器、硬盘驱动器和网络。 注： 不支持从连接至 SAS 或 SCSI 适配器的外部设备进行系统引导。有关从外部设备进行引导的最新支持信息，请访问 support.dell.com
Hard-Disk Drive Sequence (硬盘驱动器顺序)	确定在系统启动期间系统搜索硬盘驱动器的顺序。选项取决于系统中安装的硬盘驱动器。
USB Flash Drive Emulation Type (USB 快擦写驱动器仿真类型) (默认设置为 Auto [自动])	确定 USB 快擦写驱动器的仿真类型。 Hard disk (硬盘) 使 USB 快擦写驱动器可用作硬盘驱动器。 Floppy (软盘) 使 USB 快擦写驱动器可用作可移动软盘驱动器。 Auto (自动) 将自动选择仿真类型。
Integrated Devices (集成设备)	请参阅 Integrated Devices (集成设备) 屏幕 。
PCI IRQ Assignment (PCI IRQ 分配)	显示一个用于更改 IRQ (已分配给 PCI 总线上的各个集成设备以及所有需要 IRQ 的已安装扩充卡) 的屏幕。
Console Redirection (控制台重定向)	显示一个屏幕，用于配置串行通信、外部串行连接器、故障防护波特率、远程终端类型和引导后重定向。
System Security (系统安全保护)	显示一个屏幕，用于配置系统密码和设置密码功能。有关详情，请参阅 使用系统密码 和 使用设置密码 。
Keyboard NumLock (键盘数码锁定) (默认设置为 On [开])	确定系统启动时是否激活 101 或 102 键盘上的数码锁定模式 (不适用于 84 键盘)。
Report Keyboard Errors (报告键盘错误) (默认设置为 Report [报告])	启用或禁用 POST 期间的键盘错误报告功能。对于连接了键盘的主机系统，请选择 Report (报告) 。如果选择 Do Not Report (不报告) ，则系统在 POST 期间将不会报告与键盘或键盘控制器有关的任何错误信息。如果键盘已连接至系统，此设置不会影响键盘本身的操作。

Asset Tag (资产标签)	如果设定了资产标签号码, 该选项将显示用户可以设置的系统资产标签号码。
------------------	-------------------------------------

CPU Information (CPU 信息) 屏幕

表 2-3 列出了 CPU Information (CPU 信息) 屏幕中显示的信息字段的选项和说明。

表 2-3. CPU Information (CPU 信息) 屏幕

选项	说明
Bus Speed (总线速率)	显示处理器的总线速率。
Logical Processor (逻辑处理器) (默认设置为 Enabled [已启用])	处理器支持 Hyper-Threading 时显示此选项。 Enabled (已启用) 允许操作系统使用所有逻辑处理器。如果选择 Disabled (已禁用) , 则操作系统仅使用系统中安装的每个处理器的第一个逻辑处理器。
Virtualization Technology (虚拟化技术) (默认设置为 Disabled [已禁用])	处理器支持虚拟化技术时显示此选项。 Enabled (已启用) 允许虚拟化软件使用处理器设计中加入的虚拟化技术。只有支持虚拟化技术的软件才能使用该功能。
Adjacent Cache Line Prefetch (相邻的高速缓存行预先访存) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用最佳按序访问内存。对于需要大量使用随机内存访问的应用程序, 请禁用该选项。
Hardware Prefetcher (硬件预先访存技术) (默认设置为 Enabled [已启用])	启用或禁用硬件预先访存技术。
Demand-Based Power Management (基于需求的电源管理) (默认设置为 Disabled [已禁用])	启用或禁用基于需求的电源管理。启用时, 将向操作系统报告 CPU 性能状态表; 禁用时, 不向操作系统报告 CPU 性能状态表。如果有 CPU 不支持基于需求的电源管理, 该字段将变为只读字段, 并自动设置为 Disabled (已禁用) 。
Processor 1 ID (处理器 1 ID)	显示每个处理器的系列、型号编号和详情。子菜单显示: <ul style="list-style-type: none"> ○ Core Speed (核心速率) ○ Level 2 Cache (2 级高速缓存) ○ Number of Cores (核心数) ○ 64-bit Technology (64 位技术)

Integrated Devices (集成设备) 屏幕

表 2-4 列出了 Integrated Devices (集成设备) 屏幕中显示的信息字段的选项和说明。

表 2-4. Integrated Devices (集成设备) 屏幕选项

选项	说明
IDE Controller (IDE 控制器) (默认设置为 Auto [自动])	启用集成 IDE 控制器。设置为 Auto (自动) 时, 如果 IDE 设备已连接至通道并且未检测到外部 IDE 控制器, 则启用集成 IDE 控制器的各个通道。
SATA Controller (SATA 控制器) (默认设置为 ATA)	让您可以将集成 SATA 控制器设置为 Off (关) 或 ATA Mde (ATA 模式) 。 Off (关) 用于禁用 SATA 子系统。 ATA Mde (ATA 模式) 用于将 SATA 子系统设置为 Native IDE (本地 IDE) 模式。
USB Controller (USB 控制器) (默认设置为 On with BIOS support [开, 有 BIOS 支持])	启用或禁用系统的 USB 端口。选项包括 On with BIOS support (开, 有 BIOS 支持) 、 On without BIOS support (开, 无 BIOS 支持) 或 Off (关) 。禁用 USB 端口将使其它设备可以使用系统资源。
Embedded Gb NIC (嵌入式 Gb NIC) (默认设置为 Enabled with PXE [启用, PXE 已启用])	启用或禁用系统的集成 NIC。选项包括 Enabled with PXE (启用, PXE 已启用) 和 Disabled (已禁用) 。PXE 支持使系统可以从网络进行引导。所做更改将在系统重新引导之后生效。
MAC Address (MAC 地址)	显示集成 10/100/1000 NIC 的 MAC 地址。此字段没有用户可选择的设置。
Diskette Controller (软盘控制器)	启用或禁用系统的软盘驱动器控制器。如果选择了 Auto (自动) , 系统将根据需要关闭该控制器, 以使用扩充槽中安装的控制器卡。您还可以将驱动器配置为 Read-Only (只读) 或 Off (关) 。使用 Read-Only (只读) 设置时, 无法使用驱动器向磁盘写入数据。
Serial Port (串行端口) (默认设置为 COM1)	Serial Port (串行端口) 选项包括 COM、COMB、BMC Serial (BMC 串行)、BMC NIC、COM/BMC 和 Off (关) 。如果系统中安装了可选的远程访问控制器 (RAC), 则 RAC 为附加选项。 串行端口 有三种用法模式。对于标准用法, 串行端口 首先尝试使用 COM , 然后再尝试使用 COMB 。对于 BMC 用法, 串行端口 1 使用 COM 地址, 并可以通过串行端口或集成的共享 NIC 进行通信。 RAC 控制仅使用 COM 地址。 COM/BMC 设置 让您可以在 COM 设置 和 BMC Serial (BMC 串行) 设置之间切换系统。在此模式中, 按 <ESC> 键将进入 BMC Serial (BMC 串行) 设置, 按 <ESC><q> 组合键将返回至 COM 设置 。 如果将控制台重定向设置为使用串行端口 1, 则 Off (关) 和 COMB 选项不可用。
Speaker (扬声器) (默认设置为 On [开])	启用或禁用系统内部扬声器。

Console Redirection (控制台重定向) 屏幕

表 2-5 列出了 Console Redirection (控制台重定向) 屏幕中显示的信息字段的选项和说明。

表 2-5. Console Redirection (控制台重定向) 屏幕选项

选项	说明
Console Redirection (控制台重定向) (默认设置为 Off [关])	用于将控制台重定向功能设置为 Serial Port (串行端口) 或 Off (关) 。
Failsafe Baud Rate (故障保护波特率) (默认设置为 11520)	如果故障保护波特率被用于控制台重定向, 则显示此选项。
Remote Terminal Type (远程终端类型) (默认设置为 VT 100/VT 220)	选择 VT 100/VT 220 或 ANSI 。
Redirection After Boot (引导后重定向) (默认设置为 Enabled [已启用])	在系统重新启动后启用或禁用控制台重定向。

System Security (系统安全保护) 屏幕

表 2-6 列出了 System Security (系统安全保护) 屏幕中显示的信息字段的选项和说明。

表 2-6. System Security (系统安全保护) 屏幕选项

选项	说明
System Password (系统密码)	显示系统密码安全保护功能的当前状态, 并使您可以设定和确认新的系统密码。 注: 有关设定系统密码以及使用或更改现有系统密码的说明, 请参阅 使用系统密码 。
Setup Password (设置密码)	限制对系统设置程序的访问 (与使用系统密码功能限制对系统的访问的方法相同)。 注: 有关设定设置密码以及使用或更改现有设置密码的说明, 请参阅 使用设置密码 。
Password Status (密码状态)	将 Setup Password (设置密码) 选项设置为 Enabled (已启用) 可以防止系统密码在系统启动时被更改或禁用。 要 锁定 系统密码, 请在 Setup Password (设置密码) 选项中设定设置密码, 然后将 Password Status (密码状态) 选项更改为 Locked (已锁定) 。在这种状态下, 您将无法通过 System Password (系统密码) 选项更改系统密码, 也无法在系统启动时按 <Ctrl><Enter> 组合键禁用系统密码。 要 解除系统密码锁定 , 请在 Setup Password (设置密码) 字段中输入设置密码, 然后将 Password Status (密码状态) 选项更改为 Unlocked (已解除锁定) 。在这种状态下, 您可以在系统启动时按 <Ctrl><Enter> 组合键禁用系统密码, 然后通过 System Password (系统密码) 选项更改系统密码。
Front-Bezel Chassis Intrusion (前挡板机箱防盜)	启用或禁用机箱防盜监测功能。
Power Button (电源按钮)	关闭和打开系统电源。 <ol style="list-style-type: none"> 如果您使用电源按钮关闭系统, 并且系统运行的是 ACPI 兼容操作系统, 则系统可以在电源关闭之前执行顺序关闭系统操作。 如果系统运行的不是 ACPI 兼容操作系统, 则按下电源按钮将立即关闭电源。 可以在系统设置程序中启用此按钮。此按钮被禁用时只能打开系统。 注: 即使 Power Button (电源按钮) 选项的设置为 Disabled (已禁用) , 您仍然可以使用电源按钮打开系统。
AC Power Recovery (交流电源恢复) (默认设置为 Last [最近一次])	确定恢复供电时系统所执行的操作。如果系统设置为 Last (最近一次) , 则系统将返回上一次电源状态。 On (开) 用于在恢复供电后打开系统。当设置为 Off (关) 时, 系统将在恢复供电后保持关闭状态。

Exit (退出) 屏幕

按 <Esc> 键退出系统设置程序之后, **Exit (退出)** 屏幕中将显示以下选项:

- 1 Save Changes and Exit (保存更改并退出)
- 1 Discard Changes and Exit (放弃更改并退出)
- 1 Return to Setup (返回系统设置程序)

系统密码和设置密码功能

 **注意:** 密码功能为系统中的数据提供了基本的安全保护。如果您的数据需要进一步的安全保护, 请采取其它形式的保护措施, 例如数据加密程序。

 **注意:** 如果您的系统在未设定系统密码的情况下处于运行状态且无人看管, 或者您未锁定系统, 从而使他人能够通过更改跳线设置禁用密码, 则任何人都可以访问存储在系统中的数据。

系统出厂时未启用系统密码功能。如果系统的安全性对您很重要，请仅在启用系统密码保护功能的情况下运行系统。

要更改或删除现有密码，您必须知道该密码（请参阅[删除或更改现有的系统密码](#)）。如果您忘记了密码，则必须先由经过培训的维修技术人员更改密码跳线设置以禁用该密码，并删除现有密码，然后您才能运行系统或更改系统设置程序中的设置。[禁用已忘记密码](#)对此步骤进行了说明。

使用系统密码

设定系统密码后，只有知道该密码的人才能完全使用系统。如果将 **System Password（系统密码）** 选项设置为 **Enabled（已启用）**，系统会在启动后提示您输入系统密码。

设定系统密码

在设定系统密码之前，请进入系统设置程序，并选取 **System Password（系统密码）** 选项。

设定系统密码后，**System Password（系统密码）** 选项的设置将显示为 **Enabled（已启用）**。如果 **Password Status（密码状态）** 的设置显示为 **Unlocked（已解除锁定）**，那么您可以更改系统密码。如果 **Password Status（密码状态）** 选项为 **Locked（已锁定）**，那么您无法更改系统密码。通过跳线设置禁用系统密码功能后，系统密码为 **Disabled（已禁用）**，这时您无法更改系统密码或输入新的系统密码。

如果未设定系统密码，并且系统板上的密码跳线处于启用（默认设置）位置，则 **System Password（系统密码）** 选项的设置显示为 **Not Enabled（未启用）**，并且 **Password Status（密码状态）** 字段为 **Unlocked（已解除锁定）**。要设定系统密码，请：

1. 验证是否已将 **Password Status（密码状态）** 选项设置为 **Unlocked（已解除锁定）**。
2. 高亮度显示 **System Password（系统密码）** 选项，并按 <Enter> 键。
3. 键入新的系统密码。

您的密码最多可以包含 32 个字符。

按下每个字符键（或按空格键键入空格）时，字段中均会显示一个占位符。

密码设定不区分大小写。但是，某些键组合无效。如果您输入其中一个此类组合，系统将发出哔声。要在输入密码时删除字符，请按 <Backspace> 键或左箭头键。

 **注：**要退出字段而不设定系统密码，请按 <Enter> 键移至另一字段，或在完成步骤 5 之前随时按 <Esc> 键。

4. 按 <Enter> 键。
5. 要确认密码，请再次键入密码并按 <Enter> 键。

System Password（系统密码） 显示的设置将更改为 **Enabled（已启用）**。退出系统设置程序并开始使用系统。

6. 这时，重新引导系统使密码保护生效，或者继续操作。

 **注：**重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用系统密码保护系统安全

 **注：**如果您已设定设置密码（请参阅[使用设置密码](#)），则系统会将您的设置密码作为备用系统密码。

如果 **Password Status（密码状态）** 选项设置为 **Unlocked（已解除锁定）**，则您可以选择启用或禁用密码安全保护。

要启用密码安全保护，请：

1. 按 <Ctrl><Alt> 组合键打开或重新引导系统。
2. 键入密码并按 <Enter> 键。

要禁用密码安全保护，请：

1. 按 <Ctrl><Alt> 组合键打开或重新引导系统。
2. 键入密码并按 <Ctrl><Enter> 组合键。

如果将 **Password Status（密码状态）** 选项设置为 **Locked（已锁定）**，则只要您打开系统电源或按 <Ctrl><Alt> 组合键重新引导系统，都必须在出现提示后键入密码并按 <Enter> 键。

键入正确的系统密码并按 <Enter> 键后，系统将正常运行。

如果输入的系统密码不正确，系统将显示信息并提示您重新输入密码。您有三次输入正确密码的机会。第三次尝试失败后，系统将显示错误信息，说明失败次数、系统已停机并将要关闭系统。此信息可以警告您有人试图擅自使用您的系统。

即使您关闭并重新启动系统，如果输入的密码不正确，系统仍然会显示该错误信息。

 **注：**您可以将 **Password Status (密码状态)** 选项与 **System Password (系统密码)** 和 **Setup Password (设置密码)** 选项配合使用，以进一步防止他人擅自更改系统。

删除或更改现有的系统密码

1. 系统出现提示时，按 <Ctrl><Enter> 组合键禁用现有的系统密码。

如果系统要求您输入设置密码，请与网络管理员联系。

2. 在 POST 期间，按 <F2> 键进入系统设置程序。
3. 选择 **System Security (系统安全保护)** 屏幕字段，验证是否已将 **Password Status (密码状态)** 选项设置为 **Unlocked (已解除锁定)**。
4. 系统出现提示时，键入系统密码。
5. 确认 **System Password (系统密码)** 选项显示为 **Not Enabled (未启用)**。

如果 **System Password (系统密码)** 选项显示为 **Not Enabled (未启用)**，则系统密码已被删除。如果 **System Password (系统密码)** 选项显示为 **Enabled (已启用)**，请按 <Alt> 组合键重新启动系统，然后重复步骤 2 至步骤 5。

使用设置密码

设定设置密码

仅当 **Setup Password (设置密码)** 选项设置为 **Not Enabled (未启用)** 时，您才能设定（或更改）设置密码。要设定设置密码，请高亮度显示 **Setup Password (设置密码)** 选项，并按 <+> 键或 <-> 键。系统将提示您输入并确认密码。如果输入的字符不能用于密码，系统将发出哔声。

 **注：**设置密码可以与系统密码相同。如果这两个密码不同，设置密码可以用作备用系统密码。但系统密码无法代替设置密码。

您的密码最多可以包含 32 个字符。

按下每个字符键（或按空格键键入空格）时，字段中均会显示一个占位符。

密码设定不区分大小写。但是，某些键组合无效。如果您输入其中一个此类组合，系统将发出哔声。要在输入密码时删除字符，请按 <Backspace> 键或左箭头键。

确认密码后，**Setup Password (设置密码)** 的设置将更改为 **Enabled (已启用)**。您下次进入系统设置程序时，系统将提示您输入设置密码。

对 **Setup Password (设置密码)** 选项所做的更改将立即生效（无需重新启动系统）。

在启用设置密码的情况下进行操作

如果将 **Setup Password (设置密码)** 设置为 **Enabled (已启用)**，您必须在输入正确的设置密码后才能修改系统设置程序的大部分选项。当您启动系统设置程序时，该程序将提示您输入密码。

如果三次均没有输入正确的密码，系统将允许您查看系统设置程序屏幕，但不允许进行修改。以下情况除外：如果未将 **System Password (系统密码)** 设置为 **Enabled (已启用)**，并且未通过 **Password Status (密码状态)** 选项将其锁定，则您可以设定系统密码（但不能禁用或更改现有的系统密码）。

 **注：**您可以将 **Password Status (密码状态)** 选项与 **Setup Password (设置密码)** 选项结合使用，以防止他人擅自更改系统密码。

删除或更改现有的设置密码

1. 进入系统设置程序，并选择 **System Security (系统安全保护)** 选项。
2. 高亮度显示 **Setup Password (设置密码)** 选项，按 <Enter> 键访问设置密码窗口，并再按两次 <Enter> 键以清除现有的设置密码。
设置将更改为 **Not Enabled (未启用)**。
3. 如果您要设定新的设置密码，请执行 [设定设置密码](#) 中的步骤。

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

-  **注：**“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。
-  **注意：**“注意”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。

本说明文件中的信息如有更改，恕不另行通知。
© 2007 Dell Inc.。版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式进行复制。

本文中使用的商标：Dell、DELL 徽标、PowerVault、XPS、EMC、Dimension、Optiplex、Latitude、Precision、PowerEdge、PowerApp 和 PowerConnect 是 Dell Inc. 的商标；Intel、Pentium 和 Xeon 是 Intel Corporation 的注册商标；Microsoft、Windows、Windows Server 和 Windows Storage Server 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其它国家和地区的商标或注册商标。

本说明文件中述及其它商标和产品名称是指拥有相应商标和产品名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对其它公司的商标和名称不拥有任何所有权。

2007 年 9 月 P/N 11599 Rev. A00

[返回目录页面](#)

[返回目录页面](#)

排除系统故障

Dell™ PowerVault™ 100 系统硬件用户手册

- [安全第一 — 为您和您的系统着想](#)
- [启动例行程序](#)
- [检查设备](#)
- [排除键盘故障](#)
- [解决串行 I/O 问题](#)
- [排除 NIC 故障](#)
- [排除外部连接故障](#)
- [排除受潮系统的故障](#)
- [排除受损系统的故障](#)
- [排除系统电池故障](#)
- [排除电源设备故障](#)
- [排除系统冷却故障](#)
- [排除系统内存故障](#)
- [排除软盘驱动器故障](#)
- [排除光盘驱动器故障](#)
- [排除外部 SCSI 磁带驱动器的故障](#)
- [排除硬盘驱动器故障](#)
- [排除 SATA 硬盘驱动器故障](#)
- [排除 SAS RAID 控制器故障](#)
- [排除扩充卡故障](#)
- [排除微处理器故障](#)

安全第一 — 为您和您的系统着想

要执行本说明文件中的某些步骤，您必须卸下主机盖并拆装内部组件。拆装内部组件时，请勿尝试维修系统，除非本指南和系统说明文件中有所说明。

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

启动例行程序

在系统启动例行程序期间，请观察和倾听表 5-1 中说明的现象。

表 5-1 启动例行程序期间的现象

观察/倾听：	操作
显示器上显示的状态或错误信息。	请参阅 系统信息 。
系统发出的一连串哔声。	请参阅 系统哔声代码 。
诊断指示灯指示出现问题。	请参阅 诊断指示灯代码 。
系统管理软件发出的警报信息。	请参阅系统管理软件的说明文件。
显示器的电源指示灯。	请参阅 排除视频子系统故障 。
键盘指示灯。	请参阅 排除键盘故障 。
USB 设备活动指示灯。	请参阅 排除 USB 设备故障 。
软盘驱动器活动指示灯。	请参阅 排除软盘驱动器故障 。
光盘驱动器活动指示灯。	请参阅 排除光盘驱动器故障 。
硬盘驱动器活动指示灯。	请参阅 排除硬盘驱动器故障 。
访问驱动器时听到的异常、持续刮擦声或摩擦声。	请参阅 获得帮助 。

检查设备

本节介绍了连接至系统的外部设备（例如显示器、键盘或鼠标）的故障排除步骤。执行任何步骤之前，请参阅“排除外部连接故障”。

排除 IRQ 分配冲突故障

大多数 PCI 设备均可以与其他设备共享一个 IRQ，但不能同时使用一个 IRQ。要避免此类冲突，请参阅各 PCI 设备的说明文件以了解特定的 IRQ 要求。表 5-2 列出了 IRQ 分配。

表 5-2. IRQ 分配默认值

IRQ 线路	分配
IRQ0	系统计时器
IRQ1	键盘控制器

IRQ2	中断控制器 1 (用于启用 IRQ8 至 IRQ15)
IRQ3	可用
IRQ4	串行端口 1 (COM1 和 COM2)
IRQ5	远程访问控制器
IRQ6	软盘驱动器控制器
IRQ7	可用
IRQ8	实时时钟
IRQ9	ACPI 功能 (用于电源管理)
IRQ10	可用
IRQ11	可用
IRQ12	PS/2 鼠标端口 (除非已通过系统设置程序禁用鼠标)
IRQ13	数学协处理器
IRQ14	IDE 光盘驱动器控制器
IRQ15	可用

排除视频子系统故障

问题

- 1 显示器未正常工作。
- 1 视频内存出现故障。

操作

1. 检查显示器与系统和电源的连接。
2. 确定系统是否配有带有视频输出连接器的扩充卡。

在该系统配置中, 通常应将显示器电缆连接至扩充卡上的连接器, 而不是连接至系统的集成视频连接器。

要验证显示器是否连接到正确的视频连接器, 请关闭系统并等待 1 分钟, 然后将显示器连接到其它视频连接器并再次打开系统。

3. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[运行系统诊断程序](#)。

如果检测程序成功运行, 则问题与视频硬件无关。

如果检测程序运行失败, 请参阅[获得帮助](#)。

排除键盘故障

问题

- 1 系统信息指示键盘出现问题
- 1 键盘未正常工作

操作

1. 如果您使用的是 USB 键盘, 请进入系统设置程序并确保已启用 USB 端口。请参阅[使用系统设置程序](#)。
2. 检查键盘和键盘电缆是否有损坏的迹象。
3. 将有故障的键盘更换为可正常工作的键盘。

如果问题得以解决, 请更换故障键盘。请参阅[获得帮助](#)。

4. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。

如果问题仍未解决, 请参阅[获得帮助](#)。

排除鼠标故障

问题

- 1 系统信息指示鼠标出现问题。
- 1 鼠标未正常工作。

操作

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅“运行系统诊断程序”中的“使用服务器管理员诊断程序”。
如果检测程序运行失败，请继续执行下一步。
 2. 检查鼠标和鼠标电缆是否有损坏的迹象。
如果鼠标未损坏，请转至[步骤 4](#)。
如果鼠标已损坏，请继续执行下一步。
 3. 将故障鼠标更换为可正常工作的鼠标。
如果问题得以解决，请更换故障鼠标。请参阅[获得帮助](#)。
 4. 进入系统设置程序并确保已启用鼠标控制器。请参阅“使用系统设置程序”。
如果问题仍未解决，请参阅[获得帮助](#)。
-

解决串行 I/O 问题

问题

- 1 错误信息指示串行端口出现问题。
- 1 连接至串行端口的设备未正常运行。

操作

1. 进入系统设置程序，确保串行端口已启用并已针对应用程序正确配置。请参阅[使用系统设置程序](#)。
2. 如果问题与特定应用程序有关，请参阅该应用程序的说明文件，以了解此程序需要满足的特定端口的配置要求。
3. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
如果检测程序成功运行但是问题仍然存在，请参阅[排除串行 I/O 设备故障](#)。

排除串行 I/O 设备故障

问题

- 1 连接至串行端口的设备未正常运行。

操作

1. 关闭系统和所有已连接至此串行端口的外围设备。
2. 将串行接口电缆更换为可正常工作的电缆，并打开系统和串行设备。

如果问题得以解决，请更换接口电缆。请参阅[获得帮助](#)。

3. 关闭系统和串行设备，并将该设备更换为同类设备。
4. 打开系统和串行设备。

如果问题得以解决，请更换串行设备。请参阅[获得帮助](#)。

如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除 USB 设备故障

问题

- 1 系统信息指示 USB 设备出现问题。
- 1 连接至 USB 端口的设备未正常运行。

操作

1. 进入系统设置程序，并确保已启用 USB 端口。请参阅“使用系统设置程序”。
2. 关闭系统和所有 USB 设备。
3. 断开 USB 设备的连接，将故障设备连接至其它 USB 连接器。
4. 打开系统和重新连接的设备。

如果问题得以解决，则 USB 连接器可能已出现故障。请参阅[获得帮助](#)

5. 如果可能，请将接口电缆更换为可正常工作的电缆。
6. 关闭系统和 USB 设备，并将该设备更换为同类设备。
7. 打开系统和 USB 设备。

如果问题得以解决，请更换 USB 设备。请参阅[获得帮助](#)。

如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除 NIC 故障

问题

- 1 NIC 无法与网络通信。

操作

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅“运行系统诊断程序”中的“使用服务器管理员诊断程序”。
2. 检查 NIC 连接器上的相应指示灯。请参阅[NIC 指示灯代码](#)。
 - 1 如果链路指示灯不亮，请检查所有电缆的连接。
 - 1 如果活动指示灯不亮，则网络驱动程序文件可能已损坏或丢失。

如果可行，请删除并重新安装驱动程序。请参阅 NIC 的说明文件。
 - 1 如果可能，请更改自适应设置。
 - 1 使用交换机或集线器上的另一个连接器。

如果使用的是 NIC 卡而不是集成 NIC，请参阅 NIC 卡说明文件。

3. 确保安装了适当的驱动程序并捆绑了协议。请参阅 NIC 的说明文件。
4. 进入系统设置程序并确认已启用 NIC。请参阅“使用系统设置程序”。
5. 确保将网络上的 NIC、集线器和交换机均设置为同一数据传输速率。请参阅网络设备说明文件。
6. 确保所有网络电缆的类型无误，并且未超出最大长度。

排除外部连接故障

电缆松动或连接不正确有可能导致系统、显示器和其它外围设备（例如打印机、键盘、鼠标或其它外部设备）出现问题。确保所有外部电缆已稳固地连接至系统上的外部连接器。有关系统背面板上的连接器，请参见图 1-2。

排除受潮系统的故障

问题

- 1 液体洒落在系统上。
- 1 湿度过大。

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
 2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
 3. 卸下系统中安装的所有扩充卡。请参阅[安装扩充卡](#)。
 4. 使系统至少彻底干燥 24 小时。
 5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
 6. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
如果系统未正常启动，请参阅[获得帮助](#)。
 7. 如果系统正常启动，请关闭系统并重新安装所有卸下的扩充卡。请参阅[安装扩充卡](#)。
 8. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
如果检测程序运行失败，请参阅[获得帮助](#)。
-

排除受损系统的故障

问题

- 1 系统跌落或损坏。

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
 2. 确保已正确安装以下组件：
 - 1 扩充卡
 - 1 电源设备
 - 1 风扇
 - 1 处理器和散热器
 - 1 内存模块
 - 1 驱动器托盘与背板（如果有）的连接
 3. 确保所有电缆均已正确连接。
 4. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
 5. 运行系统诊断程序中的系统板检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
如果检测程序运行失败，请参阅[获得帮助](#)。
-

排除系统电池故障

问题

- 1 系统信息指示电池出现问题。
- 1 系统设置程序丢失了系统配置信息。
- 1 系统日期和时间不是当前日期和时间。

 **注：**如果系统长期（几个星期或几个月）关闭，则 NVRAM 可能会丢失系统配置信息。这种情况是由有故障的电池引起的。

操作

1. 通过系统设置程序重新输入时间和日期。请参阅“使用系统设置程序”。
2. 关闭系统并断开系统与电源插座的连接，然后至少等待一小时。
3. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统。
4. 进入系统设置程序。
如果系统设置程序中的日期和时间不正确，请更换电池。请参阅“安装系统组件”中的“系统电池”。
如果更换电池后问题仍未解决，请参阅[获得帮助](#)。

 **注：**某些软件可能会导致系统时间加快或减慢。如果除了系统设置程序中的时间不正确外，系统看起来运行正常，则问题可能是由软件而不是由有故障的电池引起的。

排除电源设备故障

问题

- 1 系统状态指示灯呈琥珀色。
- 1 电源设备故障指示灯呈琥珀色。

操作

 **警告：**只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。

2. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
4. 卸下电源设备后重新安装，从而确保其已正确安装。请参阅[电源设备](#)。

 **注：**安装完电源设备后，请等待几秒钟，以便系统识别电源设备并确定其是否可以正常工作。电源指示灯呈绿色亮起，表示电源设备可以正常工作。

5. 如果问题得以解决，请装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
如果问题仍然存在，请卸下出现故障的电源设备。请参阅[电源设备](#)。
6. 安装新电源设备。请参阅[电源设备](#)。
如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除系统冷却故障

问题

- 1 系统管理软件发出与风扇有关的错误信息。

操作

确保不存在以下情况：

- 1 主机盖、冷却导流罩、驱动器挡片或者前填充挡板或后填充挡板被卸下。
- 1 环境温度太高。
- 1 外部通风受阻。
- 1 系统内部电缆妨碍了通风。
- 1 单个冷却风扇被卸下或出现故障。请参阅[排除风扇故障](#)。

排除风扇故障

问题

- 1 系统状态指示灯呈琥珀色。
- 1 系统管理软件发出与风扇有关的错误信息。
- 1 风扇状态指示灯表明风扇出现问题。

操作

 **警告：**只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的信息。

1. 运行相应的诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
2. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。

 **警告：**冷却风扇均可热插拔。要在系统运行时保持正常的冷却效果，请每次仅更换一个风扇。

3. 确保故障风扇的电源电缆稳固地连接至风扇电源连接器。对于热插拔风扇，请卸下并重置该风扇。请参阅[冷却风扇](#)。

 **注：**等待 30 秒钟，以便系统识别风扇并确定风扇是否正常工作。

4. 如果问题仍未解决，请安装新的风扇。请参阅[冷却风扇](#)。

如果更换的风扇可以正常工作，请装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。

如果备用风扇仍不能正常运行，请参阅[获得帮助](#)。

排除系统内存故障

问题

- 1 内存模块出现故障。
- 1 系统板出现故障。
- 1 前面板诊断指示灯指示系统内存出现问题。

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。

2. 打开系统和连接的外围设备。

如果系统未显示错误信息，请继续执行下一步。

如果系统显示错误信息，请转至[步骤 10](#)。

3. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅[使用系统设置程序](#)。

如果已安装内存的容量与系统内存设置相匹配，请转至[步骤 10](#)。

4. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

5. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。

6. 在各自插槽中重置内存模块。请参阅[安装内存模块](#)。

7. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。

8. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和已连接的外围设备。

9. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅[使用系统设置程序](#)。

如果已安装的内存容量与系统内存设置仍不匹配，请执行以下步骤：

- a. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- b. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。

注：内存模块的配置有多种，请参阅[一般内存模块安装原则](#)。

c. 将插槽 1 中的内存模块更换为另一个相同容量的内存模块。请参阅[安装内存模块](#)。

d. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。

e. 将系统重新连接至其电源插座，并打开系统和连接的外围设备。

f. 系统进行引导时，注意观察显示器屏幕和键盘上的指示灯。

10. 执行以下步骤：

- a. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
- b. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
- c. 对安装的每个内存模块，执行步骤 9 中的步骤 d 至步骤 f。

如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除软盘驱动器故障

问题

- 1 错误信息指示软盘驱动器出现问题。

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 进入系统设置程序并验证软盘驱动器是否正确配置。请参阅[使用系统设置程序](#)。
2. 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
3. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
4. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
5. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
6. 确保软盘驱动器接口电缆已稳固地连接至软盘驱动器和系统板。
7. 确保电源电缆已正确连接至驱动器。
8. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
9. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
10. 运行相应的联机诊断检测程序，查看软盘驱动器是否可以正常工作。
11. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
12. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
13. 卸下系统中安装的所有扩充卡。请参阅[卸下扩充卡](#)。
14. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
15. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
16. 运行相应的联机诊断检测程序，查看软盘驱动器是否可以正常工作。
如果检测程序成功运行，则说明扩充卡可能与软盘驱动器逻辑发生冲突，或者扩充卡出现故障。请继续执行下一步。
如果检测程序运行失败，请参阅[获得帮助](#)。
17. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
18. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
19. 重新安装在[步骤 13](#) 中卸下的其中一个扩充卡。请参阅[安装扩充卡](#)。
20. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
21. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
22. 运行相应的联机诊断检测程序，查看软盘驱动器是否可以正常工作。
23. 重复[步骤 17](#) 至[步骤 22](#)，直到所有扩充卡均已重新安装或其中一个扩充卡导致检测程序运行失败。

如果问题仍未解决，请参阅[获得帮助](#)。

排除光盘驱动器故障

问题

- 1 系统无法从光盘驱动器中的 CD 或 DVD 读取数据。
- 1 系统引导期间，光盘驱动器指示灯不闪烁。

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 为了确保问题与介质无关，尝试使用您确定可以正常工作的其它 CD 或 DVD。
2. 进入系统设置程序并确保已启用驱动器的 IDE 控制器。请参阅[使用系统设置程序](#)。
3. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
4. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
5. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
6. 确保接口电缆已稳固地连接至光盘驱动器和控制器。
7. 确保电源电缆已正确连接至驱动器。
8. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
9. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。

如果问题仍未解决，请参阅[获得帮助](#)。

排除外部 SCSI 磁带驱动器的故障

问题

- 1 磁带驱动器出现故障
- 1 磁带卡盒出现故障
- 1 磁带备份软件或磁带驱动器设备驱动程序丢失或损坏
- 1 SCSI 控制器出现故障

操作

1. 卸下出现问题时所使用的磁带卡盒，并将其更换为已知可以正常工作的磁带卡盒。
2. 确保已正确安装和配置磁带驱动器所需的 SCSI 设备驱动程序。
3. 根据连接驱动器所使用的接口电缆，验证是否已为唯一的 SCSI ID 号配置了磁带驱动器，以及磁带驱动器是否为终结。
有关选择 SCSI ID 号以及启用或禁用终结处理的说明，请参阅磁带驱动器说明文件。
4. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
5. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
6. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

7. 确保 SCSI 控制器卡已在其连接器中稳固就位。请参阅[安装扩充卡](#)。
8. 确保磁带驱动器的数据电缆和电源电缆已正确连接至磁带驱动器和 SCSI 控制器卡。
9. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
10. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
11. 如果问题仍未解决，请参阅磁带驱动器说明文件以获得其它故障排除说明。
12. 按照磁带备份软件说明文件中的说明重新安装磁带备份软件。
13. 如果无法解决问题，请参阅[获得帮助](#)以了解有关获得技术帮助的信息。

排除硬盘驱动器故障

问题

1. 设备驱动程序错误。
1. 系统不能识别一个或多个硬盘驱动器。

操作

 **警告：**只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

 **注意：**此故障排除步骤可能会破坏硬盘驱动器上存储的数据。继续之前，请备份硬盘驱动器上的所有文件。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
根据诊断检测程序的结果，按需要继续执行以下步骤。
2. 如果系统具有 SAS RAID 控制器，请执行以下步骤。
 - a. 重新启动系统并按 <Ctrl><R> 组合键进入主机适配器配置公用程序。
有关配置公用程序的信息，请参阅主机适配器附带的说明文件。
 - b. 确保为 RAID 正确配置了硬盘驱动器。
 - c. 退出配置公用程序并使系统可以引导至操作系统。
3. 确保已正确安装和配置 SAS 控制器卡或 SAS RAID 控制器所需的设备驱动程序。有关详情，请参阅操作系统说明文件。
4. 验证是否已启用控制器以及驱动器是否显示在系统设置程序中。
5. 检查系统内部的电缆连接：
 - a. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
 - b. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
 - c. 验证硬盘驱动器和驱动器控制器之间的电缆连接是否正确，是连接至系统板上的 SATA 连接器（请参见[图 3-12](#)）还是 SAS 扩充卡（请参见[图 3-13](#)）。
 - d. 验证 SAS 电缆或 SATA 电缆是否已在其连接器中稳固就位。
 - e. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
 - f. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。

如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除 SATA 硬盘驱动器故障

排除 SATA 硬盘驱动器故障

问题

- 1 硬盘驱动器出现故障
- 1 硬盘驱动器电缆已损坏或未正确连接

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

注意：此故障排除步骤可能会破坏硬盘驱动器上存储的数据。继续之前，请备份硬盘驱动器上的所有文件。

注：如果在 RAID 配置中使用硬盘驱动器，请参阅[排除 RAID 配置中的 SATA 硬盘驱动器的故障](#)。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅“运行系统诊断程序”中的“使用服务器管理员诊断程序”。
2. 进入系统设置程序并验证是否已正确配置系统。请参阅“使用系统设置程序”。
3. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
4. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
5. 确保在驱动器与系统板之间正确连接硬盘驱动器接口电缆。
要识别系统板连接器，请参阅[系统板连接器](#)。
6. 如果硬盘驱动器为引导驱动器，请确保驱动器已正确配置和连接。请参阅[配置引导驱动器](#)。
7. 确保电源电缆已正确连接至驱动器。
8. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
9. 将系统重新连接到电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
10. 如果问题仍然存在，请继续执行下一步。
11. 对硬盘驱动器进行格式化和分区。请参阅操作系统说明文件。
12. 如果可能，请恢复该驱动器中的文件。
如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除 RAID 配置中的 SATA 硬盘驱动器的故障

问题

- 1 设备驱动程序错误
- 1 硬盘驱动器电缆已损坏或未正确连接

操作

警告：只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

注意：此故障排除步骤可能会破坏硬盘驱动器上存储的数据。继续之前，请备份硬盘驱动器上的所有文件。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
2. 确保正确安装和配置所需的设备驱动程序。请参阅 RAID 控制器的说明文件。

3. 重新启动系统，并进入 RAID 配置公用程序 (Ctrl+R) 以验证是否已正确配置控制器。请参阅 RAID 控制器说明文件。
4. 如果问题仍然存在，请继续执行下一步。
5. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
6. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
7. 如果硬盘驱动器为引导驱动器，请确保驱动器已正确配置和连接。请参阅[配置引导驱动器](#)。
8. 确保硬盘驱动器接口电缆已正确连接至驱动器和控制器卡。请参阅控制器卡附带的说明文件。
9. 确保电源电缆已正确连接至驱动器。
10. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
11. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
如果问题仍然存在，请继续执行下一步。
12. 对硬盘驱动器进行格式化和分区。请参阅操作系统说明文件。
13. 如果可能，请恢复该驱动器中的文件。
如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除 SAS RAID 控制器故障

 **注：**排除 SAS RAID 控制器故障时，另请参阅操作系统和控制器的说明文件。

问题

- 1 错误信息指示 SAS RAID 控制器出现问题。
- 1 SAS RAID 控制器无法正常工作或者根本不能工作。

操作

 **警告：**只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
2. 进入系统设置程序，确保已启用 SAS RAID 控制器并已加载驱动程序。请参阅[使用系统设置程序](#)。
3. 重新启动系统并按适用的按键序列以进入配置公用程序：
 - 1 <Ctrl><C> 组合键（对于 SAS 控制器）
 - 1 <Ctrl><R> 组合键（对于 SAS RAID 控制器）

有关配置设置的信息，请参阅控制器的说明文件。

4. 检查配置设置，进行必要的更正，然后重新启动系统。
如果问题仍未解决，请继续执行下一步。
5. 卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
6. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
7. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
8. 确保控制器卡已在系统板连接器中稳固就位。
9. 如果具有 SAS RAID 控制器，请确保已正确安装和连接以下 RAID 组件：

- 1 内存模块
 - 1 电池
10. 验证 SAS 背板和 SAS 控制器之间的电缆连接是否正确。请参阅[卸下热插拔 SAS 或 SATA 硬盘驱动器](#)。
 11. 确保电缆已稳固连接至 SAS 控制器、SAS 背板以及 1x2 扩充背板（如果有）。
 12. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
 13. 将系统重新连接至其电源插座，并打开系统和连接的外围设备。如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

排除扩充卡故障

 **注：**排除扩充卡故障时，请参阅操作系统和扩充卡的说明文件。

问题

- 1 错误信息指示扩充卡出现问题。
- 1 扩充卡无法正常运行或者根本不运行。

操作

 **警告：**只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电损害的完整信息。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅[使用 Dell PowerVault Diagnostics](#)。
2. 打开或卸下挡板。请参阅[卸下挡板](#)。
3. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
4. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
5. 确保每个扩充卡都已在其连接器中稳固就位。请参阅[安装扩充卡](#)。
6. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
如果问题仍然存在，请转至下一步。
8. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
9. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
10. 卸下系统中安装的所有扩充卡。请参阅“安装系统组件”中的“卸下扩充卡”。
11. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
12. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
13. 运行相应的联机诊断检测程序。
如果检测程序运行失败，请参阅[获得帮助](#)。
14. 对于在[步骤 10](#)中卸下的每个扩充卡，执行以下步骤：
 - a. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
 - b. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
 - c. 重新安装其中一个扩充卡。
 - d. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
 - e. 运行相应的诊断检测程序。

如果检测程序运行失败，请参阅[获得帮助](#)。

排除微处理器故障

问题

- 1 错误信息指示微处理器出现问题。
- 1 未给处理器安装散热器。

操作

警告： 只有经过培训的维修技术人员才能卸下主机盖并拆装任何系统内部组件。执行任何步骤之前，请参阅《产品信息指南》，以获取有关安全预防措施、拆装计算机内部组件和防止静电预警的完整信息。

1. 如果可能，运行相应的联机诊断检测程序。
2. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开主机盖和挡板（如果有）。请参阅[打开主机盖和挡板（如果有）](#)。
4. 确保已正确安装了处理器和散热器。请参阅[安装处理器](#)。
5. 装上主机盖和挡板（如果有）。请参阅[装上主机盖和挡板（如果有）](#)。
6. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。

如果问题仍然存在，请参阅[获得帮助](#)。

[返回目录页面](#)