Silicon Graphics 540™
可视化工作站

用户指南

文档号 007-3882-001CHS

参加制作人员

插图：Kwong Liew
制作：Carlos Miqueo
技术顾问：Jonathan Beck、Bill Cerreta、Dan Evanicky、David Frederick、Brad Juskiewicz、Ken Klingman、Leo Martinez、Tony Masterson、Oscar Medina、Atsushi Murase、Phil Peterson、Jose Luis Serrato 和 Steve Siefert。

© 1999, Silicon Graphics, Inc.— 保留所有权利

未经 Silicon Graphics 公司书面许可，本文档内容（无论部分还是全部）不得以任何形式复制或录制副本。

权利限制说明

政府在使用、复制或公布本文档内容时，应遵守 FAR 52.227-14 的数据条款中权利部分的限制，以及 / 或者是 FAR、或 DOD、DOE，或 NASA FAR 副刊中类似或后继条款中权利部分的限制。根据美国版权法，本公司保留未公布的权利。合同商 / 制造商为 Silicon Graphics, Inc., 2011 N. Shoreline Blvd., Mountain View, CA 94043-1389。

有关规章和一致性信息，请参阅本指南的附录 D。

Silicon Graphics 是 Silicon Graphics 公司的注册商标，Silicon Graphics 图标和 Silicon Graphics 540 是 Silicon Graphics 公司的商标。FireWire 是 Apple Computer 公司的注册商标。Kensington 是 Kensington Microware 有限公司的注册商标。Pentium III Xeon 是 Intel 公司的注册商标。Renata 是 RENATA Batteries U.S. 的商标。Windows NT 是 Microsoft 公司的注册商标。

目录

关于本指南 xv
如何查找有关信息 xvi

1. 入门 1
检查装运的物品 2
把工作站放到工作区域 4
安装系统 5
打开和关闭滑动前面板 11
打开系统 12
关闭系统 14
复位系统 15
人体工程信息 15
配置系统固件 16

2. 打开系统 17
拆除盖板 18
拆除前盖板 18
拆除侧盖板 19
侧面放置系统 22
标识内部部件 23
放回盖板 24
放回前盖板 24
抬起系统到直立位置 25
放回侧盖板 25
锁定系统 26

3. 存储器 27
关于存储器 28
安装 DIMM 33
DIMM 安装的验证和疑难解答 39
拆除 DIMM 41

4. 内部驱动器 45
关于可移动介质驱动器 46
安装可移动介质驱动器 47
可移动介质驱动器安装的验证和故障排除 55
拆除可移动介质驱动器 55
关于内部硬盘驱动器 61
安装内部硬盘驱动器 61
内部硬盘驱动器安装的验证和故障排除 66
拆除内部硬盘驱动器 66

5. 选件卡 71
关于 PCI 卡 72
安装 PCI 卡 72
拆除 PCI 卡 77
安装平板选件卡 80
拆除平板选件卡 84
安装 Silicon Graphics SD1100 选件卡 89
拆除 Silicon Graphics SD1100 选件卡 96

6. 处理器和稳压器 101
关于处理器和稳压器 102
安装处理器和稳压器 104
插入稳压器 109
更改处理器速度跳线 110
拆除处理器和稳压器 112
安装 Windows NT 软件 116
查找处理器的步进值 117
处理器安装的验证和故障排除 118

7. 电源、电池和风扇 119
更换电源 120
断开电缆.....121
断开电源.....124
插入电源.....126
更换电池 129
更换风扇 131
拆除风扇.....132
插入风扇.....135

8. 维护和故障排除 139
维护提示 140
故障排除 140
解析 LED 闪烁代码 145
禁用和启用设置口令 146
重新连接电源按钮、 LED 和复位按钮电缆 148
重新安装操作系统或服务包 148

9. 客户支持与保修 149
客户支持服务 150
个人系统信息 152
产品的有限保修 153

A. 技术规格.....155
物理规格 155
环境范围规格 156
AC 电源 157
噪声.....157
系统板规格 158

B. 端口信息 161
选件卡适配器端口 162
Ethernet 端口引脚 162
IEEE 1394 端口引脚 163
USB 端口引脚 164
并行端口引脚 165
串行端口引脚 166
显示器端口引脚 167
麦克风、耳机 / 扬声器端口引脚 168
模拟线路电平音频 169
复合视频 169
S-Video 端口引脚 170
平板显示器选件卡端口引脚 170
Silicon Graphics SD1100 选件卡 172
串行适配器电缆 172

C. SCSI 信息 173
连接外部 SCSI 驱动器 174
SCSI 设备安装的检验和故障排除 175
电缆 176
数据传输率 177

D. 法规信息 179
制造商法规性声明 179
CMN 编号 179
序列号 180
关于符合标准的制造商声明 180
升级管理标签 180
A 类标准 181
电子泄露 182
加拿大工业标准注意事项 （仅限于加拿大） 182
VCCI 注意事项 （仅限于日本） 182
中国 A 类法规注意事项 183
韩国 A 类法规注意事项 183
NOM 024 信息 （仅限墨西哥） 183
符合 CE 标准的声明 184
屏蔽电缆 184
静电放电 185

索引 187

图

图 1-1 检查装运的物品 2
图 1-2 抬起 Silicon Graphics 540 可视化工作站..... 3
图 1-3 安放工作站 4
图 1-4 Silicon Graphics 540 工作站后视图 5
图 1-5 连接键盘和鼠标 6
图 1-6 连接 Ethernet 电缆 7
图 1-7 连接显示器和工作站 8
图 1-8 插入 Silicon 工作站电源电缆..... 9
图 1-9 找到序列号 10
图 1-10 打开前面板 11
图 1-11 关闭滑动面板 12
图 1-12 打开工作站电源 13
图 1-13 找到复位按钮 15
图 2-1 拆卸前盖板 19
图 2-2 解锁系统 20
图 2-3 旋转锁闩按钮至打开位置 20
图 2-4 打开系统 21
图 2-5 侧置系统 22
图 2-6 Silicon Graphics 540 工作站内部视图 23
图 2-7 放回前盖板 24
图 2-8 放回侧盖板 25
图 2-9 锁定系统 26
图 3-1 DIMM 插槽组图 28
图 3-2 拆除 IDE 电缆 34

图 3-3 查找 DIMM 插槽组 35
图 3-4 填充 DIMM 插槽组 36
图 3-5 将 DIMM 插入插槽 37
图 3-6 连接 IDE 电缆. 38
图 3-7 断开 IDE 电缆的连接. 42
图 3-8 拆除 DIMM. 43
图 3-9 连接 IDE 电缆. 44
图 4-1 查找驱动器滑轨 48
图 4-2 拆除驱动器滑轨 49
图 4-3 连接驱动器滑轨 49
图 4-4 拆除空面板 50
图 4-5 将驱动器放进驱动器托架 51
图 4-6 连接音频线 52
图 4-7 连接 IDE 和电源线. 53
图 4-8 连接 FDI 电缆. 54
图 4-9 拆除电缆 56
图 4-10 拔下音频线 57
图 4-11 拆除驱动器 58
图 4-12 拆除驱动器滑轨以备后期使用 59
图 4-13 用空面板盖住驱动器托架 60
图 4-14 查找系统和驱动器选件 62
图 4-15 拆除驱动器支架 63
图 4-16 连接驱动器支架 64
图 4-17 将驱动器安装到机箱上 65
图 4-18 拆除内部硬盘驱动器和支架 67
图 4-19 卸下驱动器支架 68
图 4-20 插入驱动器支架 69
图 5-1 识别 PCI 插槽. 73
图 5-2 拆除 I/O 空面板. 74
图 5-3 插入 PCI 卡. 75
图 5-4 插入 PCI 卡螺钉. 76
图 5-5 拆除 PCI 螺钉. 77
图 5-6 拆除 PCI 卡. 78
图 5-7 将 I/O 空面板插入 I/O 插槽 79

图 5-8 拆除 I/O 空面板 81
图 5-9 插入平板选件卡 82
图 5-10 放回平板选件卡螺钉 83
图 5-11 拆除平板显示器到工作站的电缆 85
图 5-12 拆除接头螺钉 86
图 5-13 拆除平板选件卡 87
图 5-14 放回空面板 88
图 5-15 查找 Silicon Graphics SD1100 卡空面板 90
图 5-16 拆除 Silicon Graphics SD1100 I/O 空面板 91
图 5-17 安装 Silicon Graphics SD1100 选件卡 92
图 5-18 滑进 Silicon Graphics SD1100 卡以连接系统板 93
图 5-19 插入 Silicon Graphics SD1100 螺钉 94
图 5-20 连接 Silicon Graphics SD1100 电缆 95
图 5-21 拆除 Silicon Graphics SD1100 卡螺钉 97
图 5-22 拆除 Silicon Graphics SD1100 卡 98
图 5-23 拆除 Silicon Graphics SD1100 卡 99
图 5-24 插入固定 Silicon Graphics SD1100 卡空面板的螺钉 100
图 6-1 处理器和稳压器配对 103
图 6-2 查找处理器和稳压器 105
图 6-3 拆除处理器终端卡 106
图 6-4 安装处理器手柄 107
图 6-5 将处理器插入支架 108
图 6-6 插入稳压器 109
图 6-7 查找处理器速度跳线 110
图 6-8 识别处理器速度跳线 111
图 6-9 拆除处理器 113
图 6-10 插入终端卡 114
图 6-11 拆除稳压器 115
图 7-1 断开 IDE 电缆 121
图 7-2 拔下驱动器上的电源线 122
图 7-3 拆除系统板和电源联锁电源线 123
图 7-4 拆除电源机箱螺钉 124
图 7-5 拆除电源 125

图 7-6 安装电源 126
图 7-7 放回电源螺钉 127
图 7-8 重新连接电源线 128
图 7-9 查找电池 130
图 7-10 查找风扇 132
图 7-11 拔下风扇电缆 133
图 7-12 拆除风扇销钉 134
图 7-13 检查气流方向 135
图 7-14 安装风扇和销钉 136
图 7-15 安装风扇电缆 137
图 8-1 识别插槽组 A 中的 DIMM 145
图 8-2 查找口令跳线 147
图 8-3 确定口令跳线位置 147

表

表 3-1 存储器配置实例 29
表 6-1 处理器速度跳线设置 111
表 6-2 处理器软件升级 116
表 8-1 故障排除 141
表 8-2 LED 闪烁代码 — 出现故障的 DIMM 145
表 9-1 系统信息 152
表 A-1 尺寸和重量 155
表 A-2 包装尺寸和重量 155
表 A-3 环境范围规格 156
表 A-4 电源规格 157
表 A-5 系统板规格 158
表 B-1 I/O 面板端口和接头类型 161
表 B-2 适配卡端口和接头 162
表 B-3 Ethernet 端口 162
表 B-4 IEEE 1394 端口 163
表 B-5 USB 端口 164
表 B-6 并行端口 165
表 B-7 串行端口 166
表 B-8 显示器端口 167
表 B-9 麦克风端口 168
表 B-10 麦克风规格 168
表 B-11 扬声器 / 耳机端口 168
表 B-12 扬声器 / 耳机规格 168
表 B-13 模拟线路电平音频端口 169
表 B-14 显示器选件卡 （平板显示器）端口引脚 171
表 B-15 串行适配器电缆 172

表 C-1 SCSI 电缆的最大组合长度 176
表 C-2 SCSI 传输率比较 177
表 C-3 总线速率 + 操作模式 = 数据猝发速率 178

关于本指南

「Silicon Graphics 540 可视化工作站用户指南」是添加、替换部件，诊断、修复 Silicon Graphics 540 可视化工作站的完整指南。本指南介绍如何安装和拆卸：

- DIMM （内存）
- 内部驱动器
- 选件卡
- 处理器和稳压器
- 电源、风扇和电池

另外，本指南还提供如下信息：

- 安装和故障排除信息
- 规章信息
- 客户支持信息
- 产品保证书
- 技术说明
- 端口说明

技术说明、安全和人机工程信息、硬件概述和维护信息也可以参见联机文档「Silicon Graphics 540 硬件概述」。选择开始 > Silicon Graphics > 硬件概述即可找到此文档。

如何查找有关信息

Silicon Graphics 540 可视化工作站在装运时已经安装了 Windows NT。有关软件安装和配置信息，请参阅随 CD 一起装运的「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 可视化工作站软件安装指南」。

有关使用 Windows NT 的信息，请参阅随工作站一起装运的文档。

从 Windows NT 任务条的开始 > Silicon Graphics 菜单中选择以下任意一项，可以访问 Silicon Graphics 540 可视化工作站的其它信息：

- **联机书籍**使您可以访问随可视化工作站一起装运的联机书籍。
- **硬件概述**综合讲述内部部件和外部端口、技术说明，以及人机工程和维护信息。
- **支持**提供如何从 Silicon Graphics 获得技术支持的信息。
- **可视化守护程序**允许从可视化工作站的 CD-ROM 试用第三方的软件，或者是试用系统磁盘上安装的演示软件。
- **发行说明**提供与您的可视化工作站硬件或软件相适应的发行说明。

在 Web 上，您可以访问 Silicon Graphics 技术出版物图书库。该 Web 站点提供随 Silicon Graphics 540 可视化工作站一起装运的文档（和本手册的附录和更新信息），以及其它 Silicon Graphics 产品的文档。请在网址 http://www.techpubs.sgi.com 处访问技术出版物图书库。

第 1 章

入门

本章主要讲述安装和入门信息，它包括以下各节：

- 第 2 页的 「检查装运的物品」
- 第 4 页的 「把工作站放到工作区域」
- 第 5 页的 「安装系统」
- 第 11 页的 「打开和关闭滑动前面板」
- 第 12 页的 「打开系统」
- 第 14 页的 「关闭系统」
- 第 15 页的 「复位系统」
- 第 15 页的 「人体工程信息」
- 第 16 页的 「配置系统固件」

检查装运的物品

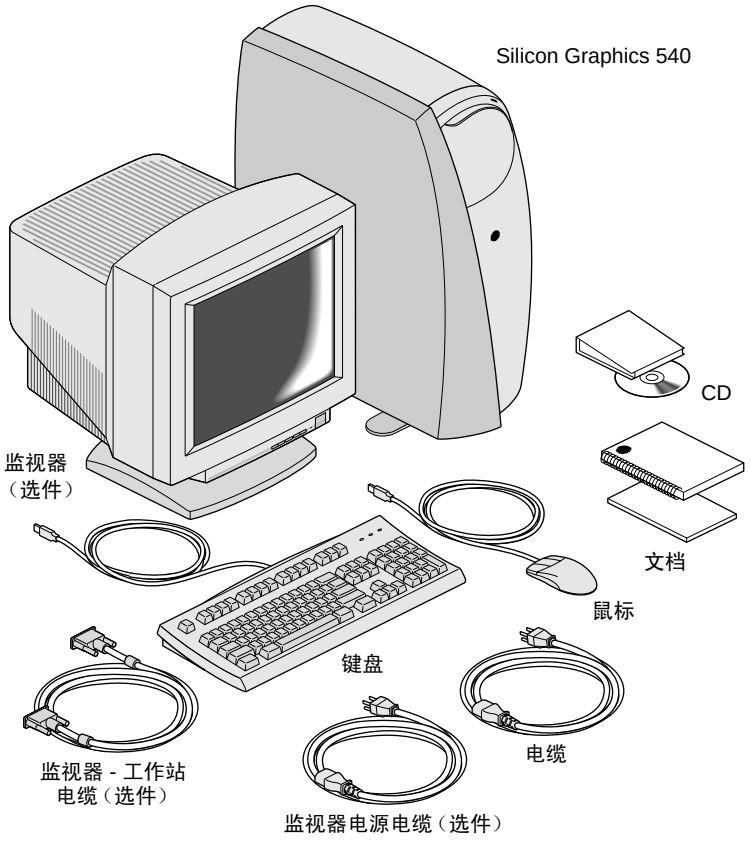


图 1-1 检查装运的物品

应始终按订单检查装运的物品。除任选的监视器外，您的装运的物品包括上面显示的所有各项。

如果计划在把工作站放到工作区域前，安装 PCI 卡或内部驱动器，则应转入以下几章以获取指导信息：

- 如要安装驱动器，请参阅第 4 章 「内部驱动器」。
- 如要安装 PCI 卡，请参阅 第 5 章 「选件卡」。

警告： **由于具有一定的重量，因此抬动 Silicon Graphics 540 可视化工作站应由两个人完成。**

在抬动 Silicon Graphics 540 可视化工作站前，应先确定要放置到的位置。

1. 如要抬起 Silicon Graphics 540 可视化工作站，应面对系统宽的一面。
2. 旋转它所有的四只脚，以便在抬起前这些脚能够都位于工作站的下方。
3. 把手放到底部边缘的金属框架上，但不要只把手指放到塑料边缘下。
4. 使用腿部力量抬起和放下工作站。
5. 在把工作站放到新的位置后，向外旋转它的四只脚。

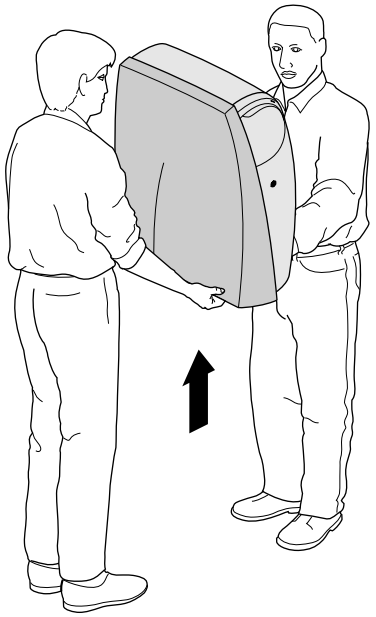


图 1-2 抬起 Silicon Graphics 540 可视化工作站

把工作站放到工作区域

Silicon Graphics 540 可视化工作站是一种桌侧系统。在安装前，应确定它与工作区域内其它设备间的位置关系。请注意，拆除蓝色的侧盖板后可以对内部部件进行操作，因此，您可能需要保持此盖板一侧畅通。在把工作站放到它永久的位置前，应先连接外部电缆。其指导信息将在下一节，「安装系统」中讲述。

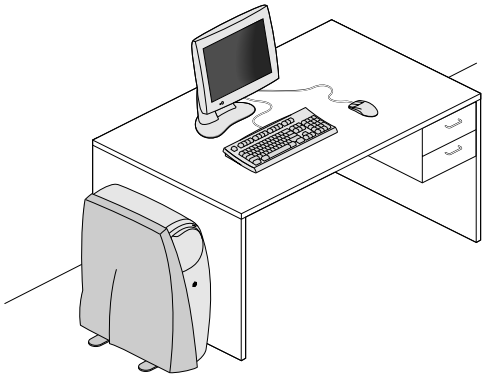


图 1-3　安放工作站

安装系统

使用第 5 页图 1-4 熟悉此工作站后面的端口。

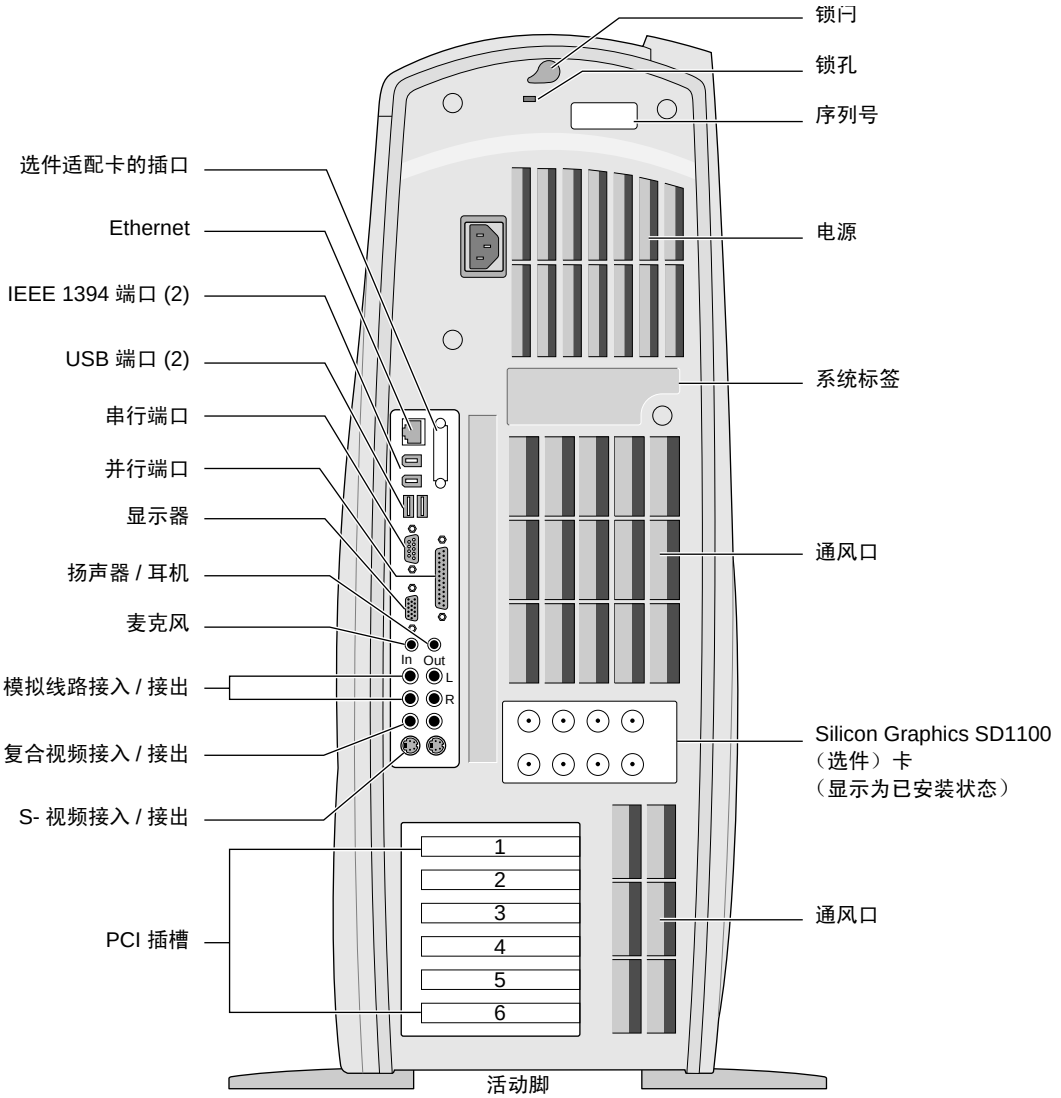


图 1-4　Silicon Graphics 540 工作站后视图

1. 将工作站放在存取方便、通风良好的位置。如果还没有照此操作，请将它的四只脚向外旋转，以获取平衡。
2. 将键盘连到工作站的一个 USB 端口上。
3. 将鼠标连到另一个 USB 端口上。

注释： Windows NT 4.0 的当前发行版支持的 USB 设备只有键盘和鼠标。但 Windows NT 以后的发行版可能会支持其它 USB 设备。

有关 USB 的详细信息，请参阅第 164 页的 「USB 端口引脚」和相关信息。

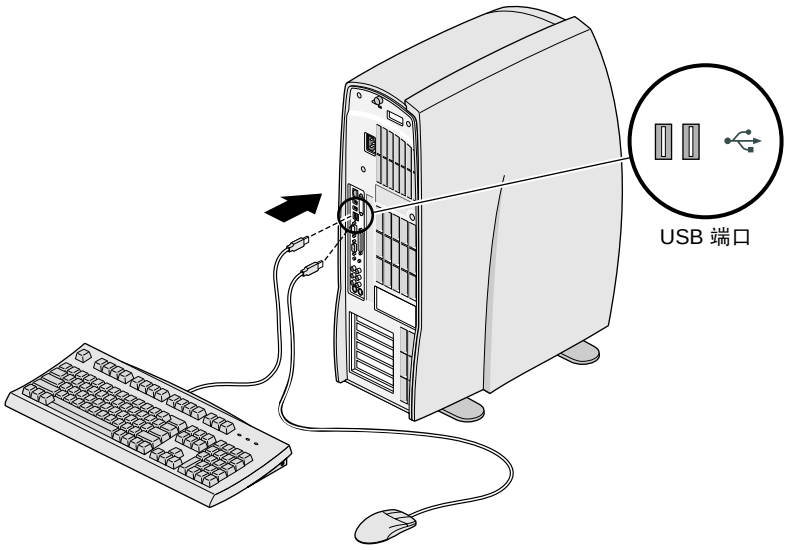


图 1-5 连接键盘和鼠标

4. 如要把系统连接到网络，则应把 Ethernet 电缆连接到 Ethernet 端口上。

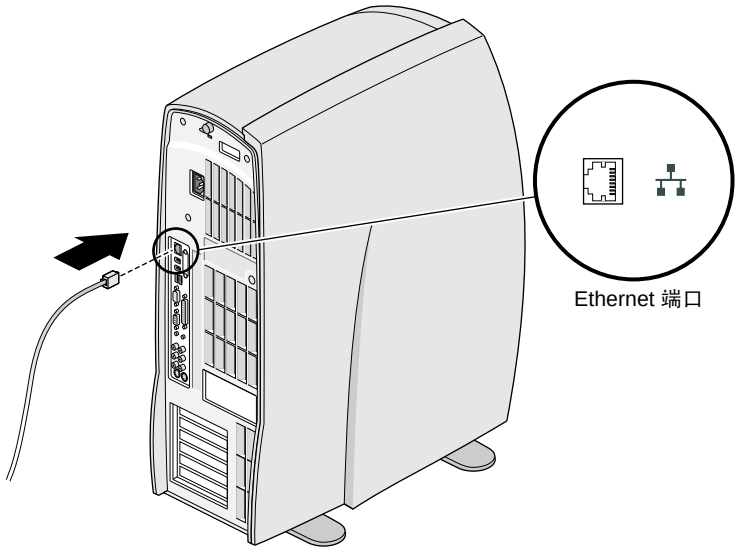


图 1-6 连接 Ethernet 电缆

5. 将显示器放到桌面上。

   （有关安装选件卡和平板显示器的信息，请参阅第 80 页的 「安装平板选件卡」。另外，如果要安装平板显示器，还可参阅平板显示器用户指南。）

   注释： 不能将显示器和平板同时连接到工作站上。

6. 将显示器 - 工作站电缆分别连接到显示器和工作站上。
7. 将显示器电源电缆连接到显示器和电源插座上。

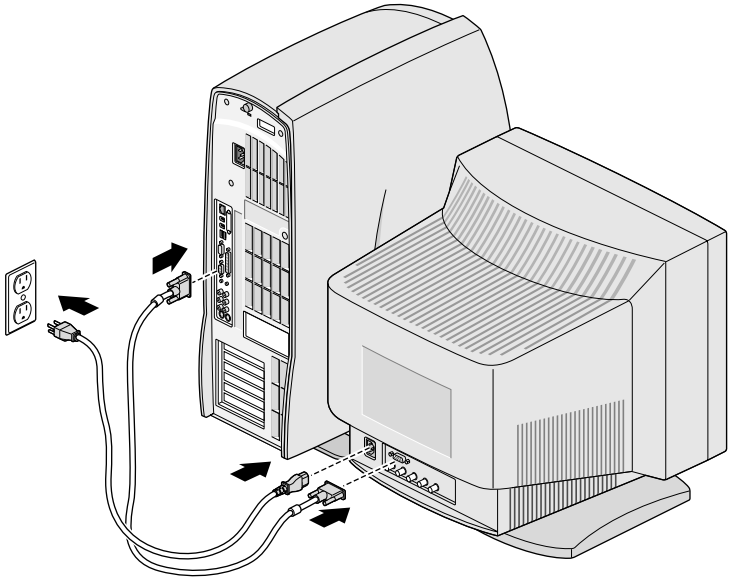


图 1-7 连接显示器和工作站

8. 将工作站电源电缆连接到工作站和电源插座上。

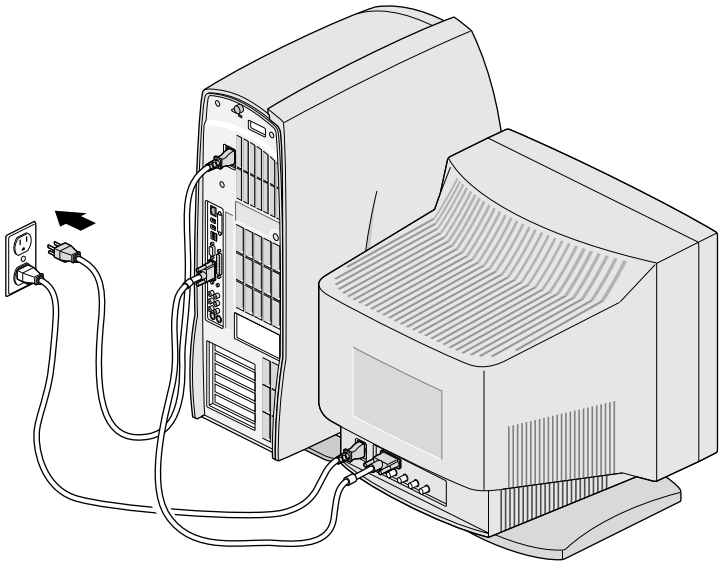


图 1-8 插入 Silicon 工作站电源电缆

9. 连接其它外接设备，如打印机或 SCSI 设备。有关 SCSI 设备的详细信息，请参阅附录 C。

   注释： Microsoft Windows NT 4.0 不支持 IEEE 1394 设备，但 Windows NT 以后的发行版可能会支持 IEEE 1394。

   有关 IEEE 1394 的详细信息，请参阅第 163 页的「IEEE 1394 端口引脚」和相关信息。

注释： 有关锁定工作站的指导信息，请参阅第 26 页的「锁定系统」。

10. 找到系统后部的序列号，然后转入第 152 页的「个人系统信息」并将它记录到提供的表中。此表位于「客户支持」电话号码和其它信息的旁边，这样，在遇到问题时，您便可以拨打服务电话。

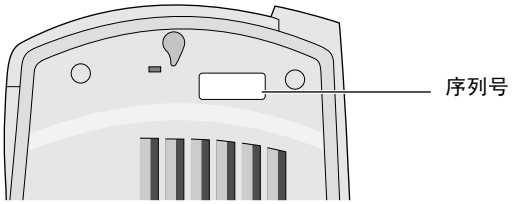


图 1-9 找到序列号

现在可以为工作站打开电源。

打开和关闭滑动前面板

打开系统前面的滑动面板后可以对可移动介质驱动器、电源按钮和复位按钮进行操作。

1. 如要打开滑动面板，轻压此面板的下半部分，具体如图 1-10 所示。

   此面板自动向下滑入前盖板，露出驱动器和电源及复位按钮。

   注意： 不要强制滑下面板，否则可能会损坏面板。稍稍移动一下位置，然后轻击此面板，直至面板滑下。

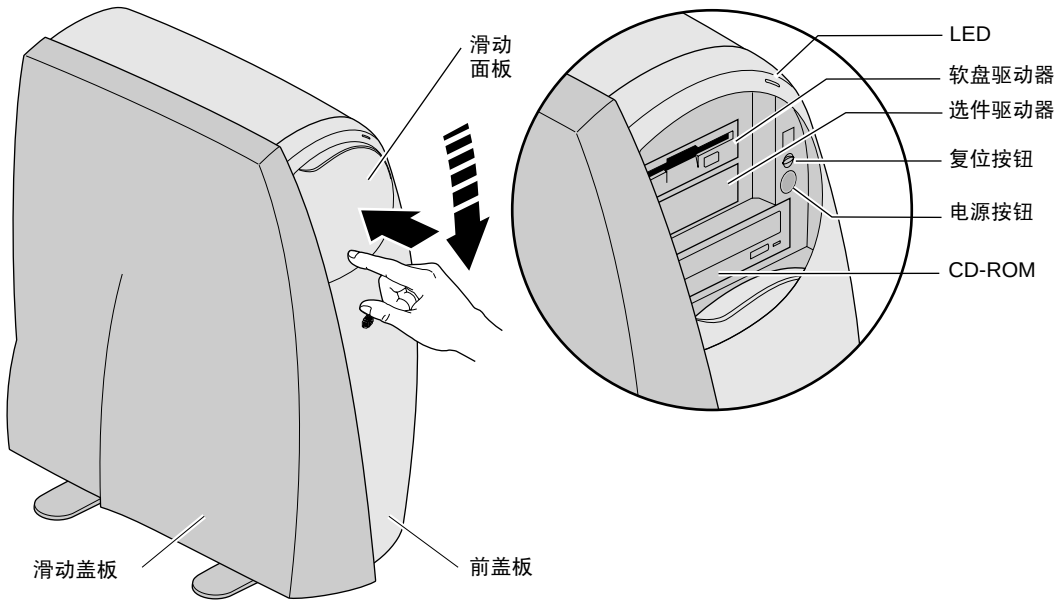


图 1-10 打开前面板

2. 如要关闭滑动盖板，抬起此面板顶端的标签，直至面板进入正确位置。

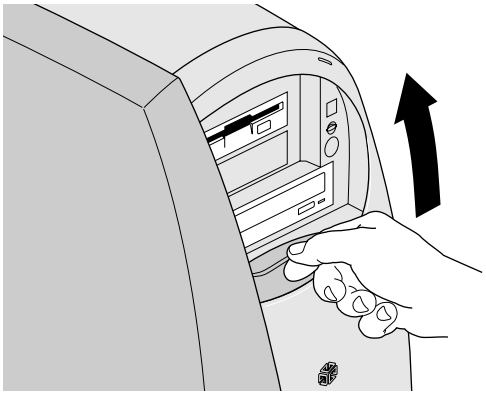


图 1-11 关闭滑动面板

打开系统

连接完所有的电缆和外接设备后，就可以打开系统了。

1. 打开显示器和其它所有外接设备，如外接驱动器、打印机或调制解调器 （按它们的电源按钮）。
2. 轻按面板的下半部分，打开系统的滑动前面板，具体如图 1-12 所示。

   此面板自动向下滑入盖板，露出可移动介质驱动器和电源及复位按钮。

3. 按电源按钮，具体如图 1-12 所示。

系统自动打开电源。

注释： 如果要使系统在接入电源插座后，或者是在因电源故障而关闭后自动打开电源，请参阅随系统一起装运的发行通告，或者是电话咨询您的授权的服务供应商。

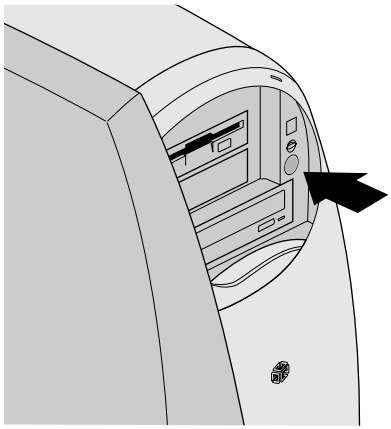


图 1-12 打开工作站电源

有关注册的信息，请参阅 Windows NT 文档。

关闭系统

如果要关闭系统：

1. 从 「开始」菜单中选择 「系统关闭」。如果没有注册，按 Ctrl+Alt+Delete 并单击 「关闭 ...」按钮。

   此时出现一个对话框。

2. 选择 「关闭计算机？」并单击 「是」。

   此时软件关闭，并且出现一个状态窗口，该窗口表明可以关闭计算机。

   注意： 为保存数据，应始终从 「开始」菜单中关闭计算机。Silicon Graphics 540 可视化工作站有一个安全联锁装置，当拆除侧盖板时，此装置自动关闭系统电源。

3. 按面板的下半部分，打开滑动前面板。此面板自动向下滑入盖板，露出可移动介质驱动器和电源及复位按钮。

4. 按系统前部的电源按钮。现在已经关闭了工作站的电源。

5. 按显示器前部和其它所有外接设备上的电源按钮，将它们关闭。

复位系统

如果系统挂起，并且不能从 「开始」菜单中进行关闭，则可以按复位按钮复位系统。

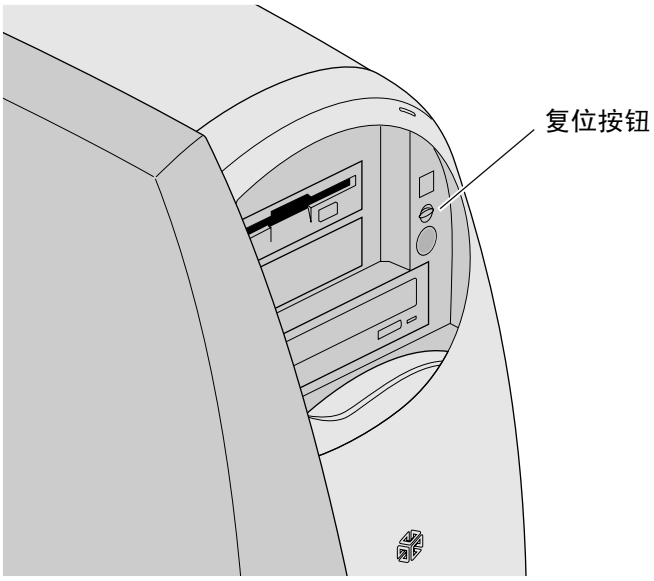


图 1-13　找到复位按钮

人体工程信息

打开系统电源后，最好调整显示器、键盘和其它设备的位置，以便从人体工程角度来看，工作环境适合于您。

人体工程信息可以联机查看，方法是选择开始 > SGI > 硬件概述 > 人体工程。

配置系统固件

有关固件配置信息，请参阅随 CD 一起装运的 「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 可视化工作站软件安装指南」。使用固件配置屏幕可以访问系统固件设置，如系统启动设置、键盘语言设置、诊断程序、硬件库 （系统上安装的硬件），等等。

第 2 章

打开系统

本章包含以下各节：

- 第 18 页的 「拆除盖板」
- 第 23 页的 「标识内部部件」
- 第 24 页的 「放回盖板」
- 第 26 页的 「锁定系统」

拆除盖板

在安装或更换可移动介质驱动器时，需要拆除侧盖板和前盖板。

在安装或更换系统中的部件时，需要拆除侧盖板。参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

拆除前盖板

如要对前盖板后面的驱动器或风扇进行操作，请执行以下各步：

1. 如果还没有打开滑动前面板，请将其打开。参阅第 11 页的 「打开和关闭滑动前面板」。
2. 面对系统的前端，按压前盖板顶部边缘内的锁闩并向前拉动盖板，使其与机箱脱离连接。详见图 2-1。
3. 拉动盖板，直至它脱离机箱。

将其外面向上，放在清洁、干燥的平面上。然后转入相应的章节继续操作。

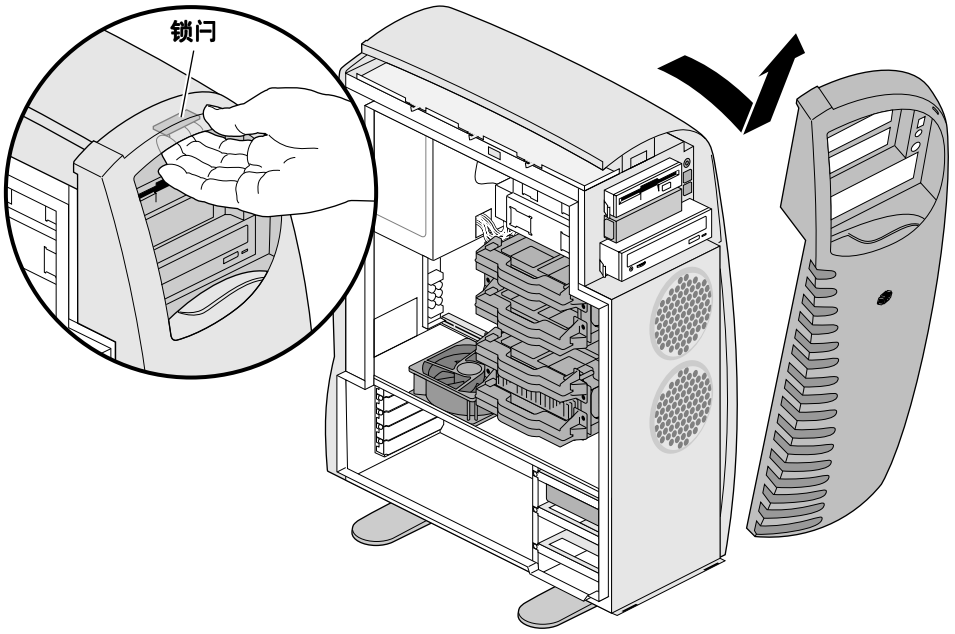


图 2-1　拆卸前盖板

拆除侧盖板

如要对 Silicon Graphics 540 可视化工作站的内部进行操作，应执行以下各步：

1. 如果锁定了系统，插入钥匙打开 Kensington 锁。此时钥匙和锁转动，以便能够将锁从机箱上拆卸下来。如果没有锁定系统，则跳至第 5 步。

2. 从机箱上拆除锁，具体如图 2-2 所示。

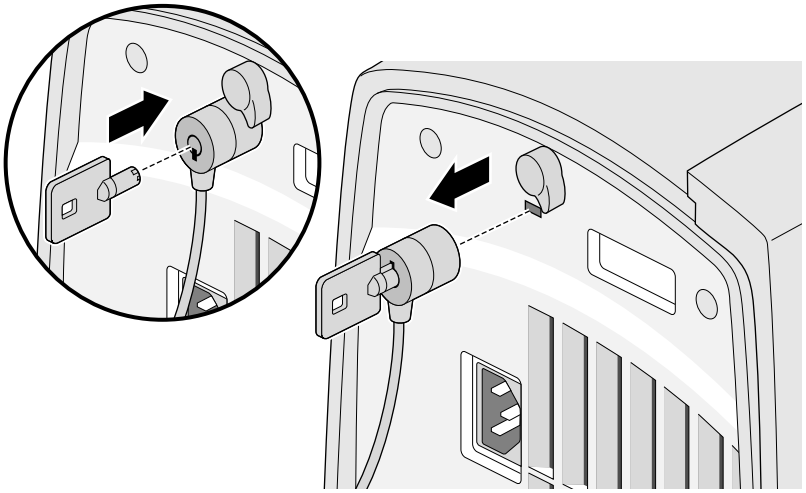


图 2-2 解锁系统

3. 旋转锁闩按钮，此时该按钮顺时针旋转至开锁模式，具体如图 2-3 所示。（在开锁模式下，锁闩上按钮上的曲柄指向左。）

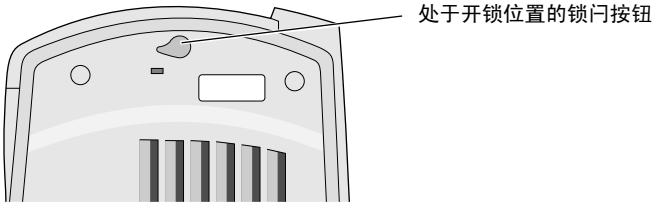


图 2-3 旋转锁闩按钮至打开位置

4. 按锁闩按钮，直至它完全凹进，此时侧盖板打开约 1/2 英寸。
5. 将侧盖板拉离机箱并向上抬起，以将其拆除。参见图 2-4。

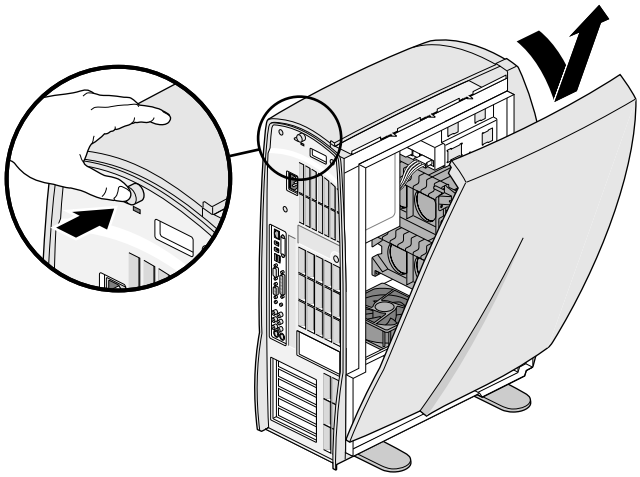


图 2-4 打开系统

6. 将侧盖板正面朝上，放在清洁、干燥的平面上。

侧面放置系统

在安装处理器和电压调节器、存储器以及电源时，建议侧置系统。另外，为了增强可视性和给电缆提供更多的空间，您也可能要侧置系统。（见图 2-5。）请执行以下各步：

1. 在地板上铺放纤维垫或纸垫，以保护塑料外表不受擦损。
2. 将所有四只脚旋转到工作站下面。
3. 由于工作站有一定的重量，应找人帮助侧置工作站。
4. 侧置工作站后，将与地板最近的两只脚旋向地板，以便在执行任务时能够保持系统平衡。见图 2-5。

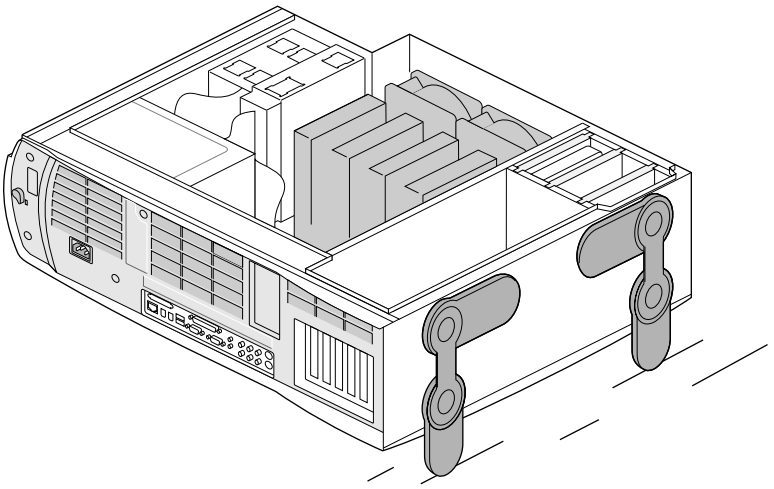


图 2-5 侧置系统

第 23 页图 2-6 提供了一个贴有标签的、系统的内部视图。在开始执行任务前，它可能会给您提供一定的帮助。

有关执行任务的指导信息，请转入相应的章节。

标识内部部件

下面是系统的内部图解，此图可帮助熟悉 Silicon Graphics 540 可视化工作站的硬件。

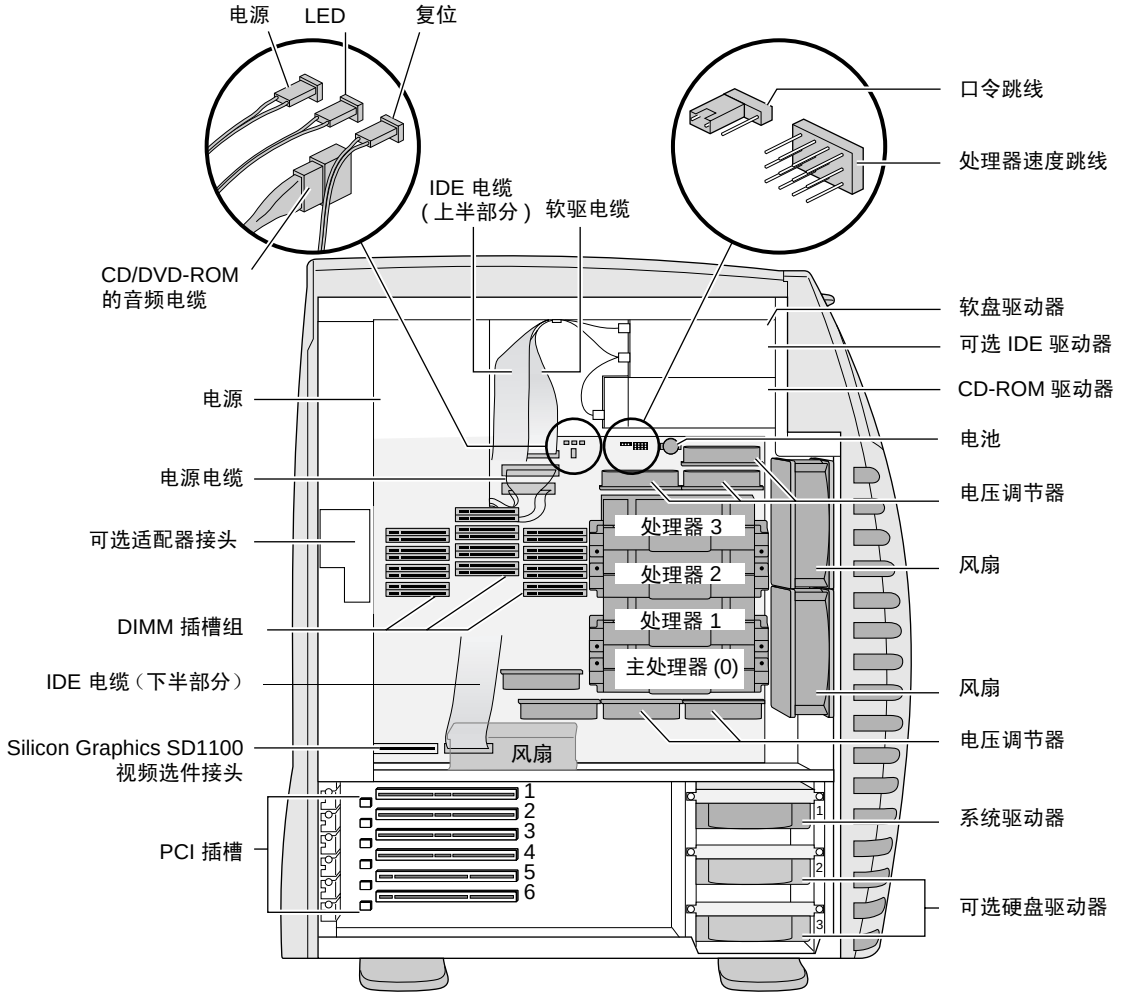


图 2-6　Silicon Graphics 540 工作站内部视图

侧盖板内部的图解与此相类似。

放回盖板

如要放回前盖板，请转入 第 24 页的 「放回前盖板」。如要抬起系统并放回侧盖板，请转入 第 25 页的 「抬起系统到直立位置」，如要放回侧盖板，请转入第 25 页的 「放回侧盖板」。

放回前盖板

1. 放回前盖板，其方法是，将前盖板接片放到机箱底部滑轨的插槽中，具体如图 2-7 所示。
2. 将前盖板向机箱的方向倾斜，直至锁入正确的位置。

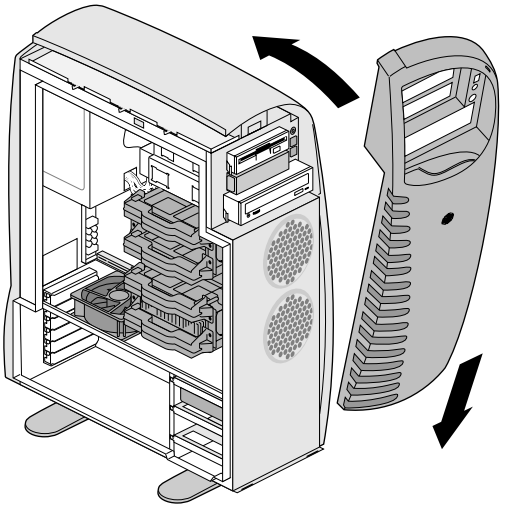


图 2-7　放回前盖板

抬起系统到直立位置

如果系统处于侧置状态，则应在放回侧盖板前将其抬起。

1. 旋转机箱下面的支脚。
2. 在他人的帮助下，抬起系统至直立位置。
3. 向外旋转四只脚以平衡系统。

放回侧盖板

1. 将侧盖板的底端放进机箱底部的滑轨中。见图 2-8。
2. 将侧盖板的顶端向机箱倾斜。

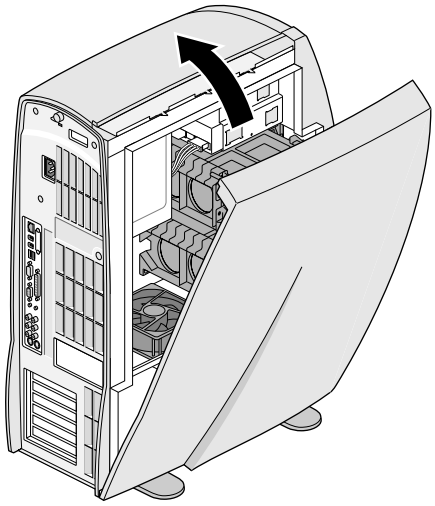


图 2-8 放回侧盖板

3. 在合上侧盖板前，把空闲的那只手滑到系统的后面，以支撑系统。
4. 稳定地按压侧盖板顶部边缘的中央位置，直至侧盖板进入正确的位置。

5. 将工作站电源电缆插入电源插座。
6. 将所有的外接设备电源电缆插入电源插座。
7. 现在可以打开电源。

注释： 为使系统能够识别外接设备，打开工作站前应先打开外接设备电源。

有关锁定系统的指导信息，请参阅第 26 页的 「锁定系统」。

锁定系统

如要锁定您的 Silicon Graphics 540 可视化工作站，应从计算机零售商店购买 Kensington 锁。然后按下面的指导锁定工作站：

1. 逆时针旋转锁闩按钮至锁定位置，在锁定时，锁闩按钮的弯曲部分指向下方。如果不想锁定系统，则现在就可以打开系统电源。
2. 将 Kensington 锁和钥匙插进锁闩下面的锁孔并转动钥匙，然后取出钥匙，具体如图 2-9 所示。

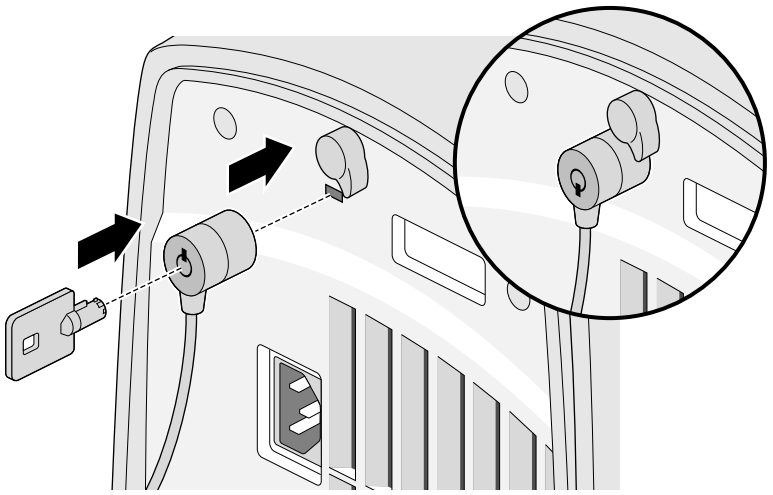


图 2-9 锁定系统

第 3 章

存储器

本章讲述如何安装和拆除 DIMM。

- 第 28 页的 「关于存储器」
- 第 32 页的 「安装 DIMM」
- 第 38 页的 「DIMM 安装的验证和疑难解答」
- 第 40 页的 「拆除 DIMM」

关于存储器

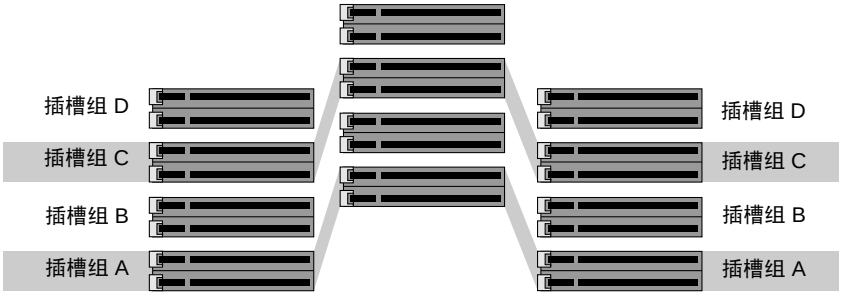


图 3-1　DIMM 插槽组图

在安装或拆除 Silicon Graphics 540 可视化工作站中的 DIMM 之前，应先阅读下面的信息：

- Silicon Graphics 540 可视化工作站有四个 DIMM、或存储器、插槽组：A、 B、 C 和 D。见图 3-1。
- 每个插槽组或者是空的，或者是含有六个相同类型、相同容量的 DIMM。见图 3-1。
- 插槽组 A 必须始终处于填充状态。
- 插槽组顺序填充，插槽组 A 填满后，填充插槽组 B，以此类推。
  - 类型指 DIMM 的结构。由于从表面上看不出 DIMM 的结构，因此开始安装前确定六个 DIMM 属于同一类型这一点便十分重要。（DIMM 以六条为一组）例如，如果在一个插槽组中插入了六个不同类型的 DIMM，则系统可能会无法正常工作。双面 DIMM 和双面堆栈式 DIMM 就是存储器类型不同的两个实例。
  - 容量指 DIMM 或插槽组中的兆字节数。

- 每个插槽组中都包含容量相同的 DIMM，但不同的插槽组中可能包含不同容量的 DIMM。例如，插槽组 A 可能包含 256 MB DIMM，而插槽组 B 中则可能包含 128 MB DIMM。
- 升级 RAM 时，无须把最大的 DIMM 放在下面的插槽组中，在下一个可用的插槽组中可以插入任何容量的 DIMM。
- 插槽组 A 中的最低存储器配置是 128 MB。
- 最高存储器配置是 2 GB。
- 系统板上贴有 DIMM 插槽组标签。

下表提供您的工作站允许的存储器组合的信息。

注释： 最高容量的存储器不一定必须在插槽组 A 中。应仅在需要时在插槽组间进行移动。

- Silicon Graphics 540可视化工作站中只能使用下面的Silicon Graphics专用的 DIMM：
  - 单面 （高密）— 每个插槽组 128 MB
  - 双面 （高密）— 每个插槽组 256 MB
  - 双面堆栈式 （高密）— 每个插槽组 512 MB

表 3-1 存储器配置实例

存储总量	128 MB 单面	256 MB 双面	512 MB 双面堆栈式
128 MB	A[a]	-	-
256 MB	A、 B	-	-
256 MB	-	A	-
384 MB	A、 B、 C	-	-
384 MB	A	B	-
384 MB	B	A	-

表 3-1　存储器配置实例 （续）

存储总量	128 MB 单面	256 MB 双面	512 MB 双面堆栈式
512 MB	A、B、C、D	-	-
512 MB	A、B	C	-
512 MB	B、C	A	-
512 MB	A、C	B	-
512 MB	-	-	A
640 MB	A	B、C	-
640 MB	C	A、B	-
640 MB	B	A、C	-
768 MB	A、B	C、D	-
768 MB	B、C	A、D	-
768 MB	C、D	A、B	-
768 MB	-	A、B、C	-
768 MB	-	A	B
768 MB	-	B	A
896 MB	C	B	A
896 MB	C	A	B
896 MB	A	B	C
896 MB	B	A	C
896 MB	B	C	A
896 MB	D	A、B、C	-
896 MB	C	A、B、D	-
896 MB	B	A、C、D	-
896 MB	A	B、C、D	-
1 GB	-	A、B、C、D	-

表 3-1　存储器配置实例 （续）

存储总量	128 MB 单面	256 MB 双面	512 MB 双面堆栈式
1 GB	-	-	A、B
1 GB	-	A、B	C
1 GB	-	B、C	A
1 GB、128 MB	A	B、C	D
1 GB、128 MB	B	A、C	D
1 GB、128 MB	C	A、B	D
1 GB、128 MB	D	A、B	C
1 GB、128 MB	A	-	B、C
1 GB、128 MB	B	-	A、C
1 GB、128 MB	C	-	A、B
1 GB、256 MB	A、B	-	C、D
1 GB、256 MB	B、C	-	A、D
1 GB、256 MB	C、D	-	A、B
1 GB、256 MB	A、D	-	B、C
1 GB、256 MB	A、C	-	B、D
1 GB、256 MB	B、D	-	A、C
1 GB、256 MB	-	A	B、C
1 GB、256 MB	-	B	A、C
1 GB、256 MB	-	C	A、B
1 GB、512 MB	-	A、B	C、D
1 GB、512 MB	-	B、C	A、D
1 GB、512 MB	-	C、D	A、B
1 GB、512 MB	-	-	A、B、C
1 GB、640 MB	A	-	B、C、D

表 3-1　存储器配置实例 （续）

存储总量	128 MB 单面	256 MB 双面	512 MB 双面堆栈式
1 GB、 640 MB	B	-	A、 C、 D
1 GB、 640 MB	C	-	A、 B、 D
1 GB、 640 MB	D	-	A、 B、 C
1 GB、 768 MB	-	A	B、 C、 D
1 GB、 768 MB	-	B	A、 C、 D
1 GB、 768 MB	-	C	A、 B、 D
1 GB、 768 MB	-	D	A、 B、 C
2 GB	-	-	A、 B、 C、 D

a. 字母 A、 B、 C、 D 指插槽组。

安装 DIMM

安装 DIMM 前请先阅读第 28 页的 「关于存储器」。

1. 关闭系统。有关详细指导信息，请参阅第 14 页的 「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站的电源电缆。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细指导信息，请参阅第19页的「拆除侧盖板」。
5. 安装存储器时，建议侧置系统。有关详细指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。

注意 IDE 电缆与系统板的取向。此电缆必须以相同取向放回，以确保正常的空气流量。

6. 从系统板上的接头上拆下 IDE 电缆。此时应注意不要拉出平行的风扇电缆并使其覆盖到工作站的顶端。见图 3-2。

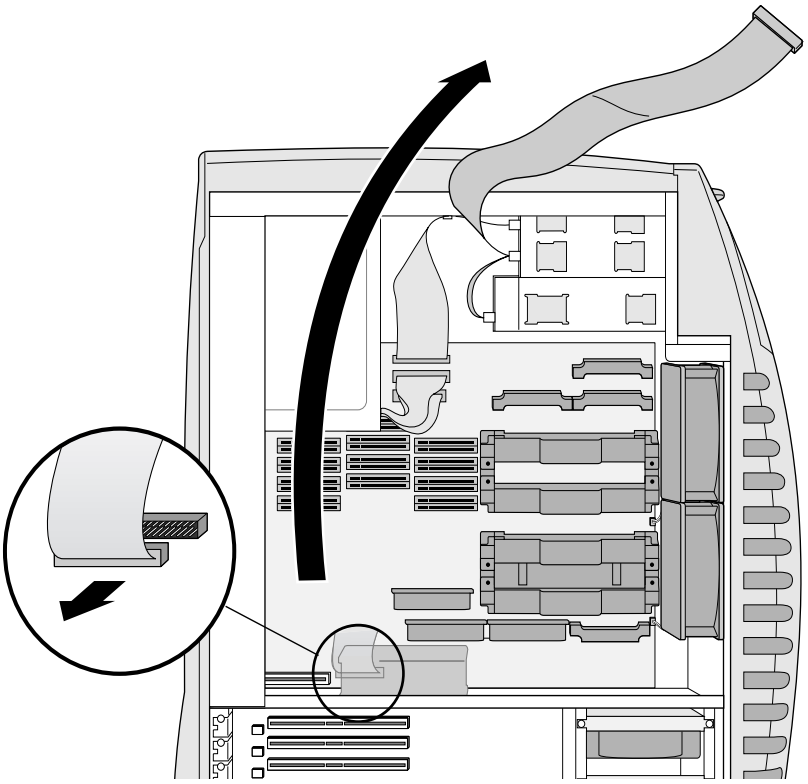


图 3-2 拆除 IDE 电缆

7. 在系统板的中央部位找到 DIMM 插槽组，具体如图 3-3 所示。

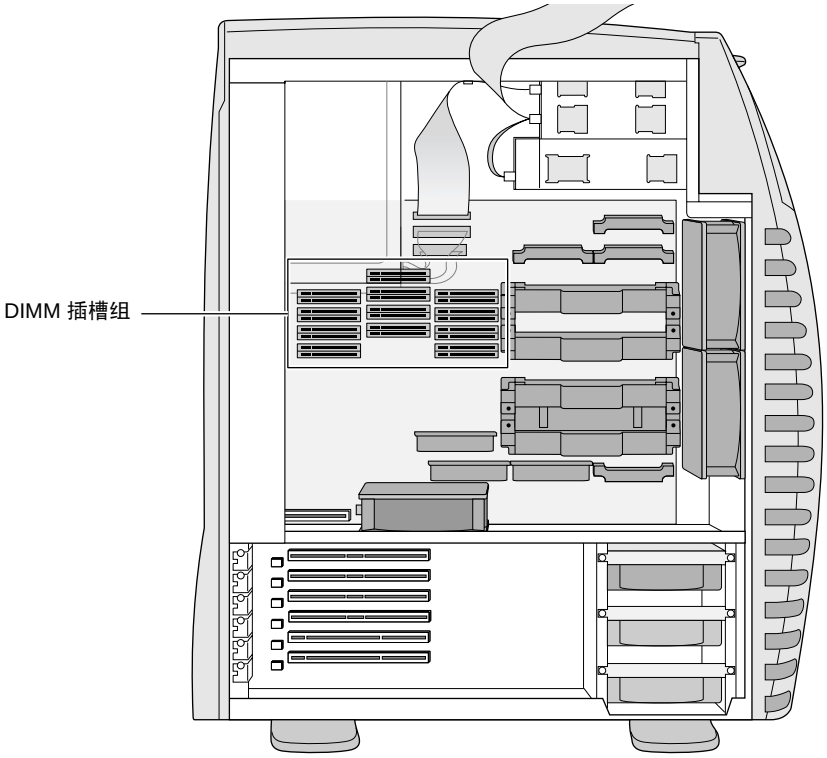


图 3-3 查找 DIMM 插槽组

注释： 插槽组 A 必须始终处于填充状态。

8. 计划如何在与已填充的插槽组邻接的空插槽组中插入六个 DIMM。

   实例：如果 DIMM 在插槽组 A 中，则应把下一组 DIMM 安装在插槽组 B 中。见图 3-4。

从 DIMM 插槽组的右侧一列开始执行任务。如果从左到右进行工作，则其它系统部件的位置会使安装变得更为容易一些。

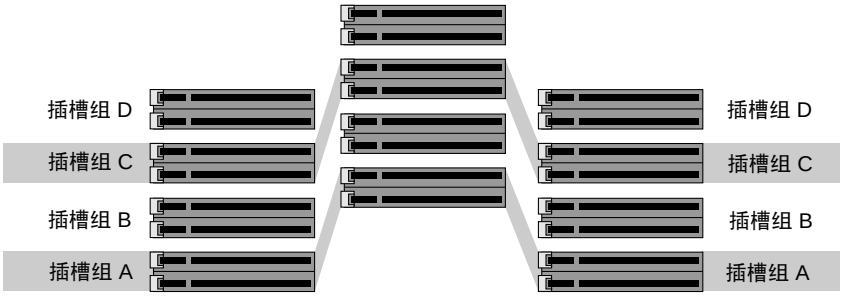


图 3-4　填充 DIMM 插槽组

注释： DIMM 和插槽为易损部件，因此在施压插入前应小心地将 DIMM 和插槽对齐。

9. 在施压插入前，应小心地把 DIMM 放到插槽中。DIMM 上的缺口用于确保正确插入，具体如图 3-5 所示。在正确插入的情况下，DIMM 与插槽是紧密吻合的。

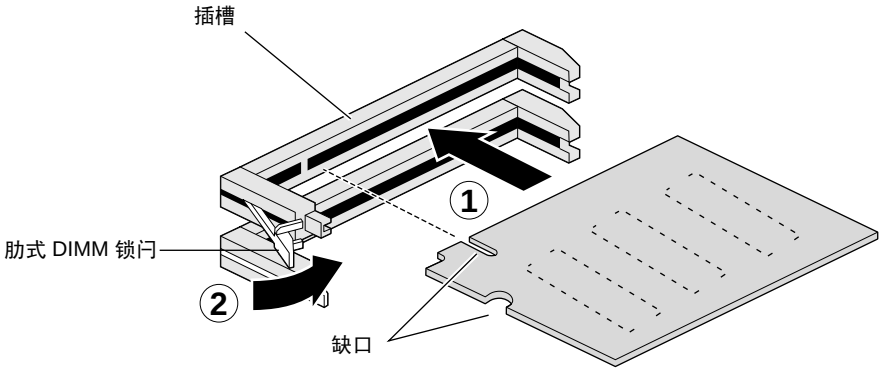


图 3-5　将 DIMM 插入插槽

10. DIMM 完全插入后，肋式 DIMM 锁闩应与插槽侧面平行。如果锁闩没有完全处于平行位置，则应将锁闩移向 DIMM，直至它完全直立。此时无需用力。如果不能移动锁闩，则是 DIMM 没有插好。

11. 填充 DIMM 插槽组中的剩余插槽。

12. 将 IDE 电缆重新连接到系统板上。此电缆接头已经键控，因此它只能以一种方式插入。电缆边缘上的红条纹 （引脚 1）朝左。见图 3-6。在系统中放置时，其放置方向应与找到时的方向相同，以确保正常的空气流量。

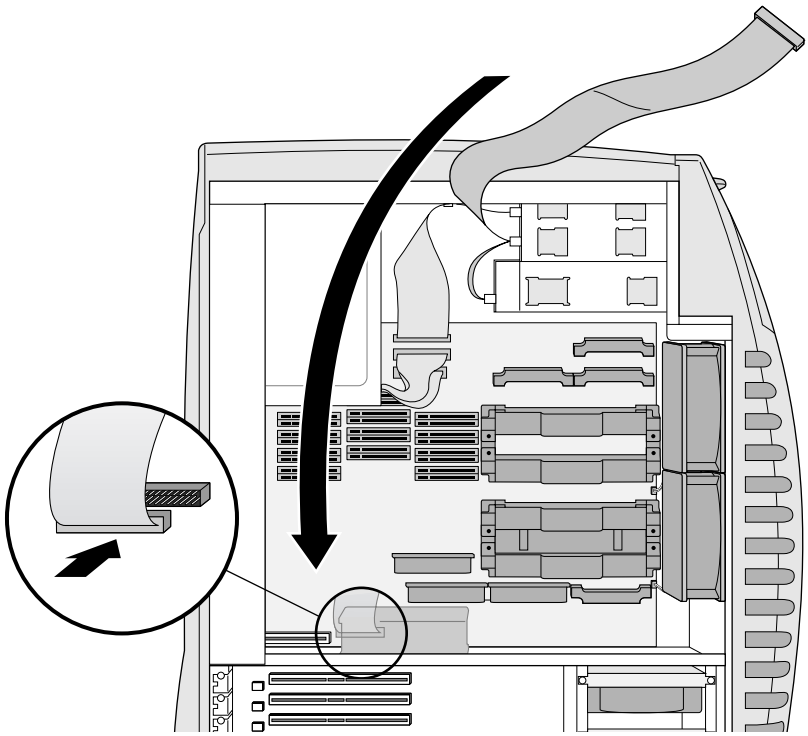


图 3-6 连接 IDE 电缆

13. 抬起系统到直立位置。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的「抬起系统到直立位置」。
14. 放回侧盖板。见第 25 页的 「放回侧盖板」。
15. 将系统电源电线插入电源插座。
16. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

DIMM 安装的验证和疑难解答

通过在系统重新引导时阅读出现的诊断屏幕，可以确定安装或拆除的已识别的存储器的容量。

如要通过访问诊断屏幕，以确定已安装或拆除的存储器的容量，请执行以下各步：

1. 安装或拆除存储器后，打开系统电源。系统重新引导时，出现诊断屏幕。

   注释： 不管何时安装或拆除存储器，在系统首次引导时，出现一条消息。以后再次引导时，不出现错误消息。此消息内容如下：

   ```
   [53] Configuration - ** FAILED: Configuration changes:
   error code 0x0002000
   ```

   靠近屏幕底端的是另一条消息，此消息表明已经识别了存储器更改：

   ```
   Configuration Changes:

       Memory configuration changed 0x00020000
   ```

2. 靠近诊断屏幕底端的是下面的指导信息：`Press ESC to continue booting, or any other key for RAM information.`

   按其它任意一键。此时出现与下面的实例类似的信息，该信息确认存储器安装成功，并且系统已经识别了此存储器：

   ```
   RAM Information

   Slot group A 128 M Bytes
   Slot group B 128 M Bytes
   Slot group C 0 M Bytes
   Slot group D 0 M Bytes
   Total RAM 256 M Bytes
   ```

3. 如果在安装完存储器后，某个或某些 DIMM 没有正确插入，或者是 DIMM 或插槽受到了损坏，则诊断屏幕上可能会出现与以下内容类似的一条错误消息：

```
[06] ECC RAM Bus - ** FAILED : error code
0x00000010
[0a] Test valid RAM Banks - ** FAILED : error code
0x000104b4
```

按键盘上的键（ ESC 除外）获取详细信息。此时出现与以下实例类似的信息：

```
RAM Information

Slot group A 128 M Bytes
Slot group B 128 M Bytes - Bad
Slot group C 0 M Bytes
Slot group D 0 M Bytes
Total RAM 256
```

如果出现上述的错误消息，请阅读第 28 页的 「关于存储器」，以确保同一插槽组中安装的是同一类型的存储器，填充了正确的插槽组，等等。如果需要，重复安装过程。

如果重复安装过程后，仍未能识别存储器，则应电话联系您的授权的服务代表。参阅第 9 章，第 150 页的 「客户支持服务」以获取客户支持电话号码。

拆除 DIMM

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源电缆。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第三步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法 .

4. 拆除侧盖。有关详细的指导信息，请参阅第19页的「拆除侧盖板」。
5. 拆除存储器时，建议侧置系统。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。

6. 从系统板上拆除 IDE 电缆，并使其覆盖在工作站的顶部。

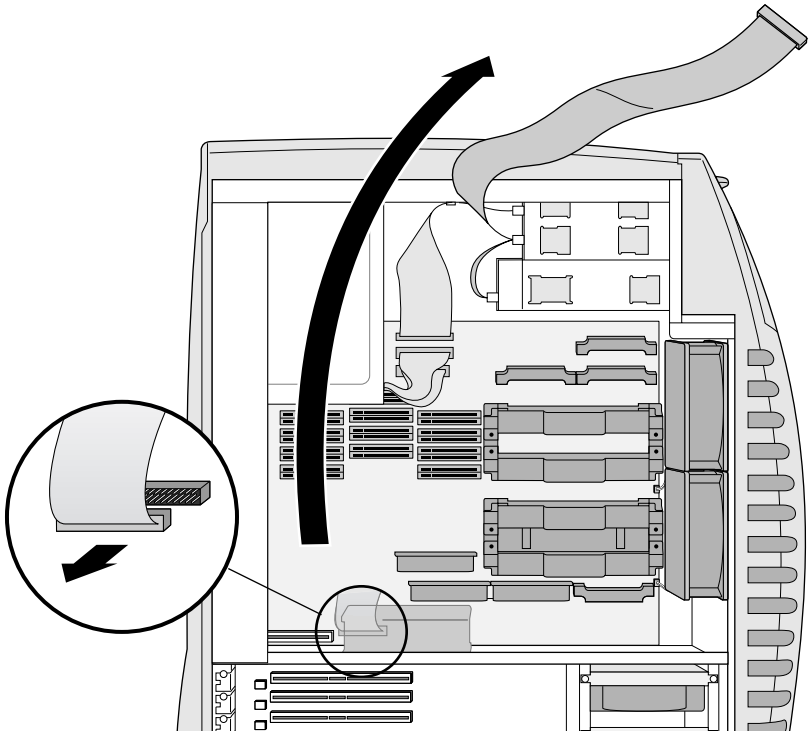


图 3-7　断开 IDE 电缆的连接

7. 在系统板的中央查找 DIMM 插槽组。
8. 如要拆除 DIMM，按此插槽左边的肋式 DIMM 锁闩。锁闩的底端将 DIMM 的一边推出此插槽。见图 3-8。
9. 小心地将 DIMM 直拔出插槽，以避免损坏引脚，不要将它从插槽中斜着拔出。

注意： 六个 DIMM 组成一个插槽组。对于任何已经拆除、但又没有立即更换的 DIMM，必须将剩余的 DIMM 也从插槽组中拆除，否则系统可能会无法正常工作。

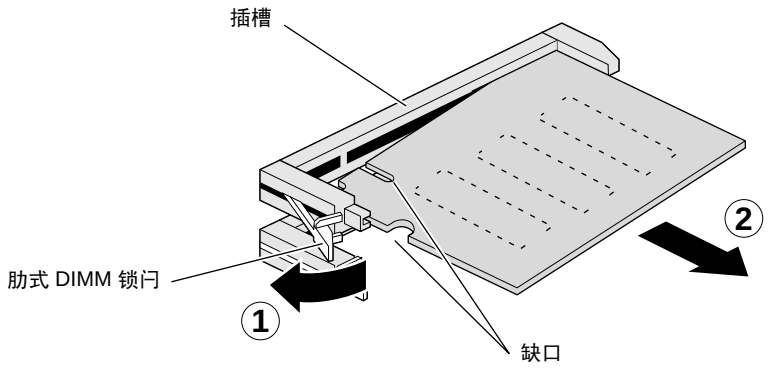


图 3-8　拆除 DIMM

10. 如要安装 DIMM，请转入第 32 页的「安装 DIMM」的步骤 5 以获取如何安装替换 DIMM 的指导信息，或者是转入本节的步骤 11 以放回 IDE 电缆和侧盖板，并且打开电源。

11. 将 IDE 电缆连到系统板上。翻转接头，使红色条纹位于左边。

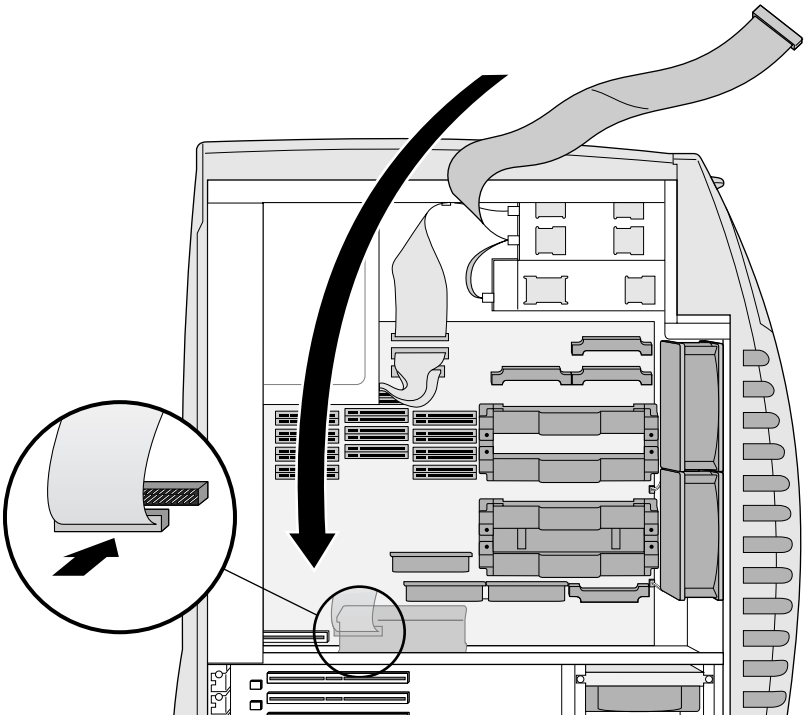


图 3-9 连接 IDE 电缆

12. 抬起系统至直立位置。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的「抬起系统到直立位置」。
13. 放回侧盖板。参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
14. 将系统电源电线插入电源插座。
15. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

第 4 章

内部驱动器

本章包含以下各节：

- 第 46 页的 「关于可移动介质驱动器」
- 第 47 页的 「安装可移动介质驱动器」
- 第 55 页的 「可移动介质驱动器安装的验证和故障排除」
- 第 55 页的 「拆除可移动介质驱动器」
- 第 61 页的 「关于内部硬盘驱动器」
- 第 61 页的 「安装内部硬盘驱动器」
- 第 66 页的 「内部硬盘驱动器安装的验证和故障排除」
- 第 66 页的 「拆除内部硬盘驱动器」

关于可移动介质驱动器

Silicon Graphics 540 可视化工作站中的可移动介质驱动器在软盘接口（FDI）或者是集成电子设备（IDE）总线上运行。

- 顶端的 3.5 英寸 x 1 英寸托架供软盘驱动器（FDI 总线）使用。
- 中间的 3.5 英寸 x 1 英寸可移动介质托架供驱动器（IDE 总线）选件使用。
- 底部的 5.25 英寸 x 1.6 英寸托架供 IDE CD-ROM 或数码视频 Disc-ROM（DVD-ROM）驱动器（IDE 总线）使用。
- IDE 电缆上的一个单个的驱动器必须连接到终端接头上，否则系统可能会无法引导，或者是将无法正常工作。
- 有一个 IDE 驱动器是 IDE 总线上的主或辅驱动器。
- 预先安装的一个单个的 IDE 驱动器设为主驱动器。系统不识别设为辅驱动器的单个的 IDE 驱动器。
- 所有的单个的 IDE 驱动器都必须设为主驱动器。
- IDE 总线上的第二个设备设为辅设备。
- 参考驱动器的标签或者是驱动器的文档，以确定如何设置跳线，或者是确定当前设置。

安装可移动介质驱动器

如要进行下列操作，请阅读此过程：

- 在空插槽中安装新驱动器。
- 更换插槽中已经安装的驱动器。

二者之间的差别很小，并且可以在过程中体现出来。有关常用的驱动器信息和在可用的托架中使用哪种驱动器的信息，请阅读第 46 页的「关于可移动介质驱动器」。

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站的电源电缆。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

   注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板和前盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的「拆除侧盖板」和第 18 页的 「拆除前盖板」。
5. 如要安装新的 IDE 驱动器，则应设置此驱动器后面的跳线。如果该驱动器是系统中唯一的 IDE 驱动器，则应将它设为主；如果它是第二个 IDE 驱动器，则应将它设为辅。请参阅制造商的标签或文档，以确定跳线设置和更改的方法。

6. 找到驱动器滑轨。
   如要更换可移动介质驱动器，则应在拆除此驱动器后使用它上面的滑轨。有关详细信息，请参阅第 55 页的 「拆除可移动介质驱动器」。

   如要安装新的驱动器，则应找到侧盖板里面的驱动器滑轨和螺钉。螺钉盒在驱动器滑轨的下面。见图 4-1。

   注释： 两个螺钉盒中装的是两种不同类型的螺钉，其中的一种螺纹较好。一般来说，（四个的一盒） M3 x 6 螺钉用于可移动介质驱动器，而（十二个一盒）6/32 x 1/4 螺钉则用于硬盘驱动器。

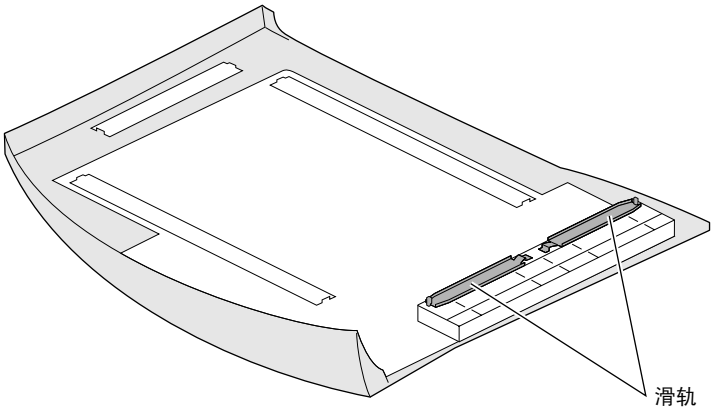


图 4-1　查找驱动器滑轨

警告： 从侧盖板上拆除驱动器滑轨时应十分小心。把一只手放在滑轨的中央部位，以防松脱时滑轨向上弹起，具体如图 4-2 所示。向外推动固定滑轨的接片，以释放此滑轨。此时滑轨松脱。然后以相同的方式释放另一个滑轨。

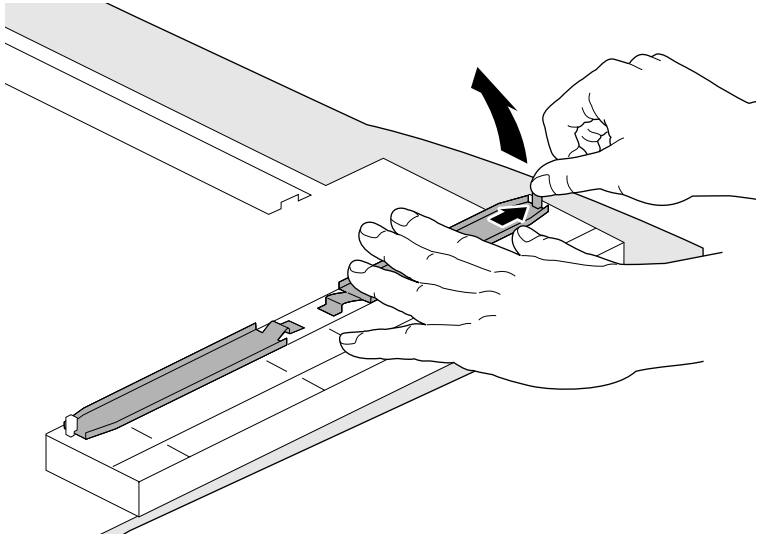


图 4-2　拆除驱动器滑轨

7. 使用相应的螺钉将驱动器滑轨安装到此驱动器的两侧，具体如图4-3所示。滑轨可使驱动器稳定地固定在驱动器托架中。驱动器滑轨上有各种不同的孔眼，可以使用这些孔眼将滑轨安装到不同的驱动器上。

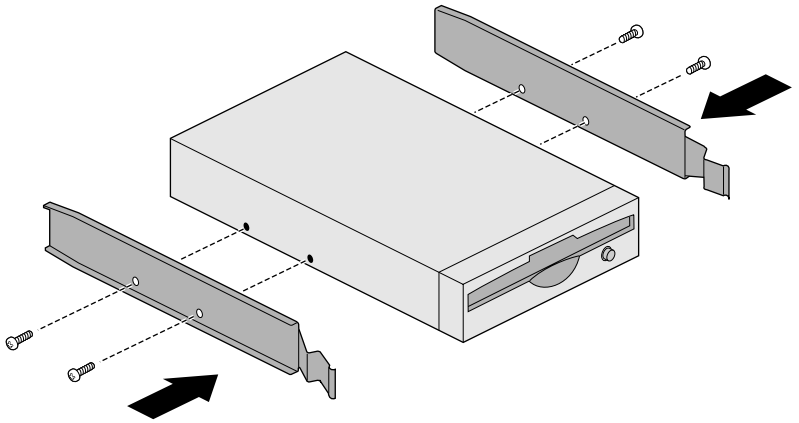


图 4-3　连接驱动器滑轨

8. 找到要放置驱动器的驱动器托架中的空面板，然后抓住它的边缘，将它拉出驱动器托架。见图 4-4。

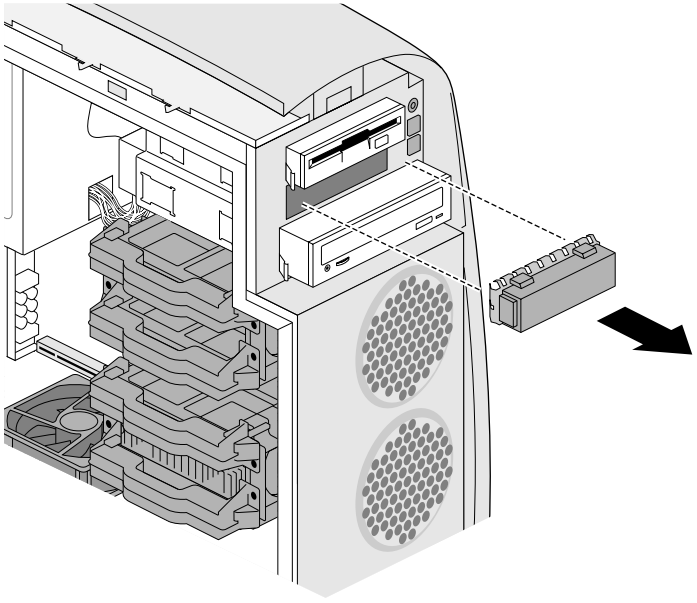


图 4-4 拆除空面板

保留空面板。在拆除了驱动器而又没有立即放回前，必须放回空面板。

9. 将驱动器滑入驱动器托架。每个滑轨的前端将该驱动器锁定在驱动器托架上。见图 4-5。

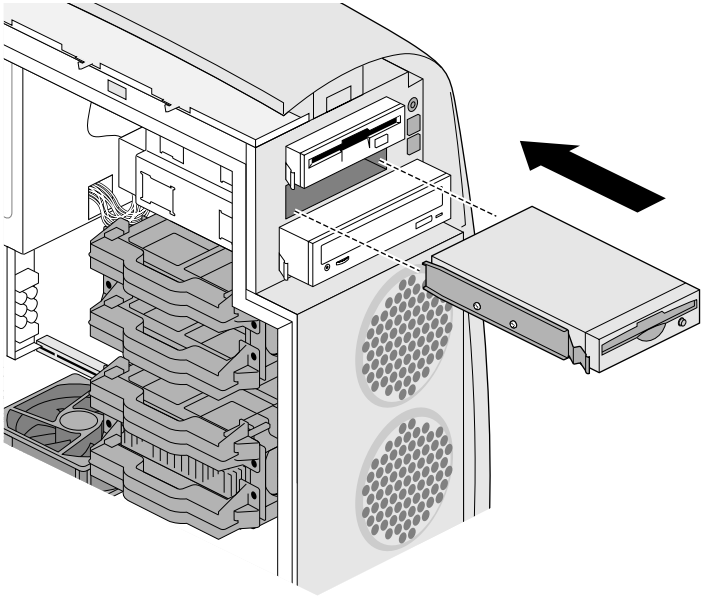


图 4-5 将驱动器放进驱动器托架

10. 连接驱动器和电源线。

    由于电缆接头布局的不同，必须按此处提供的顺序连接电缆。该顺序取决于要安装的驱动器的数目，以及要安装到哪个托架中。

    注意： 内存 （DIMM）对静电和振动十分敏感。因此在安装电缆时应注意不要碰撞到 DIMM。

- IDE 驱动器选件

– 如要安装 CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器，应把音频线安装到系统板的接头上。音频线已经键控，因此不能插错。见图 4-6。

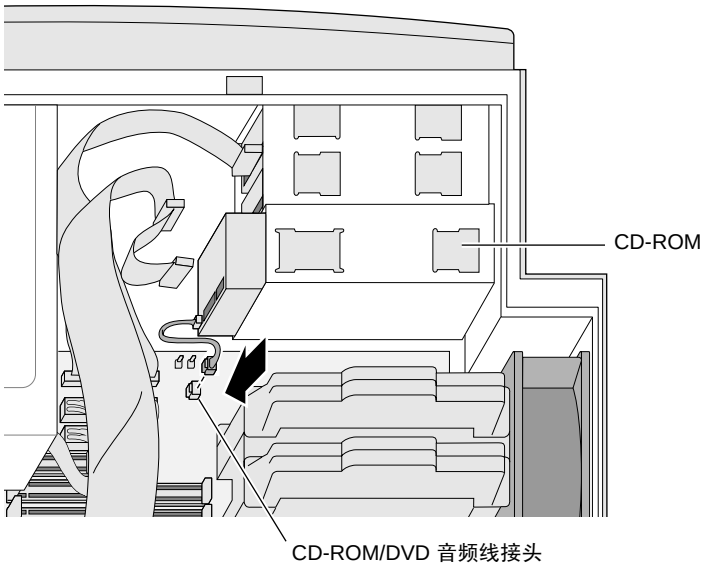


图 4-6 连接音频线

IDE 线已经连接到了系统板上。 IDE 和电源线已经键控，因此不能插错。

– 如果要把一个驱动器选件安装到中间的或底部的驱动器托架上，则应把 IDE 电缆的终端接头连接到 IDE 驱动器的后面。见图 4-7。

注意： 当只安装了一个 IDE 驱动器时， IDE 电缆末端的接头必须连到单独的驱动器上。如果使用了错误的电缆接头，则系统可能会不引导，同时也不能确保正常运行。

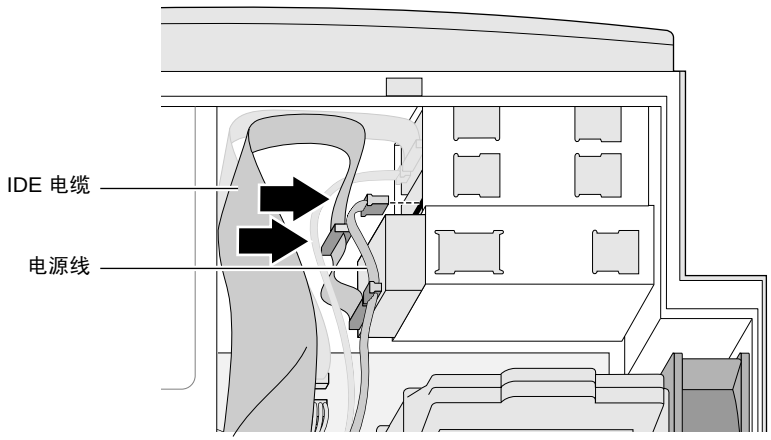


图 4-7 连接 IDE 和电源线

– 如要安装两个驱动器选件 （在中间和底部的托架上），则应把 IDE 电缆的两个接头都连到 IDE 驱动器的后面 — 中间的接头连到中间托架的驱动器上，末端的接头连到底部托架的驱动器上。见图 4-7。

– 将电源线从电源连到 IDE 驱动器上。对于不同的驱动器类型，电源线接头的尺寸也不同。电源线已经键控，因此它们只能以一种方式插入。见图 4-7。

- 软盘驱动器
  - 将电源线连接到软盘驱动器后面。电源线已经键控，因此只能以一种方式插入。参见图 4-5，把电缆连到软盘驱动器上。
  - 将 FDI 电缆连到软盘驱动器的后面。电缆已经键控，因此只能以一种方式插入。（ FDI 电缆已经连到了系统板上。）

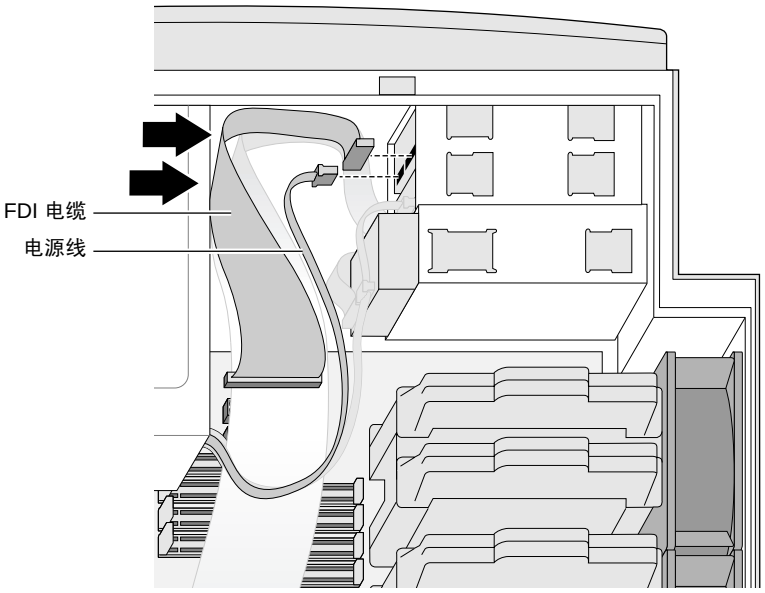


图 4-8　连接 FDI 电缆

11. 放回盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 24 页的「放回盖板」。
12. 将系统电源线插入电源插座。
13. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

可移动介质驱动器安装的验证和故障排除

使用 Windows NT 诊断面板，以验证系统能够识别安装的驱动器。如要打开此面板，请按以下步骤操作：

1. 按工作站上的电源按钮。
2. 系统加电后，从启动菜单中选择程序 > 管理工具 > Windows NT 诊断 > 驱动器。
3. 如果系统不识别此驱动器，则应关闭并重新打开系统，具体如第 14 页的 「关闭系统」和第 18 页的 「拆除盖板」所述。然后：
   - 检查并确保电源和带状电缆已经正确地连接到了驱动器的后面。
   - 检查驱动器上的跳线，以验证：对于底部 3.5 英寸托架中的驱动器，跳线已设为辅；对于 5.25 英寸托架中的驱动器，跳线已经设为主。
4. 关闭并重新引导系统。如果系统仍然不识别此驱动器，则可能是驱动器或电缆出现了故障。此时请与授权服务代表联系。请参阅第 9 章第 150 页的 「客户支持服务」。

拆除可移动介质驱动器

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第三步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板和前盖板。有关详细指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」和第 18 页的 「拆除前盖板」。
5. 从驱动器的后面拆下电缆。见图 4-9。
   - 对软盘驱动器，先拆除 FDI 电缆，然后再拆下 FDI 电源线。按下电源线上的锁定接片以释放电源线。
   - 对于 IDE 驱动器，先拆除电源线，然后再拆除 IDE 电缆。

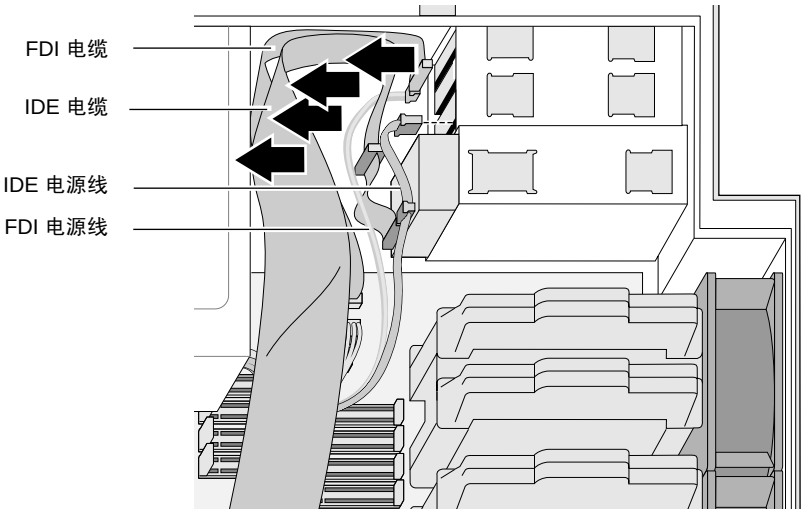


图 4-9 拆除电缆

- 在拆除 CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器时，也要拔下系统板上的音频线。按下锁定接片以释放音频线。见图 4-10。

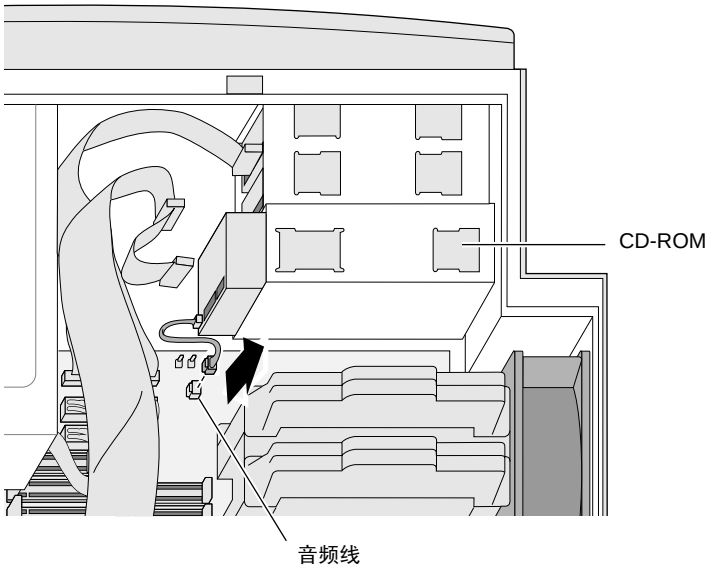


图 4-10 拔下音频线

6. 正对系统的前方，捏住驱动器滑轨的边缘并朝驱动器方向紧压，以将其释放，然后把驱动器滑出驱动器托架。见图 4-11。

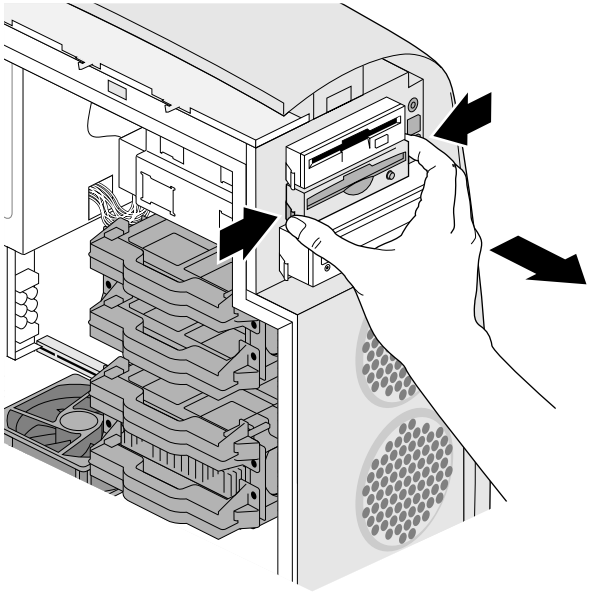


图 4-11 拆除驱动器

7. 拆除驱动器滑轨上的螺钉。保留此滑轨和螺钉，以备后期使用。可以把它们存放在侧盖板里面的驱动器滑轨下。

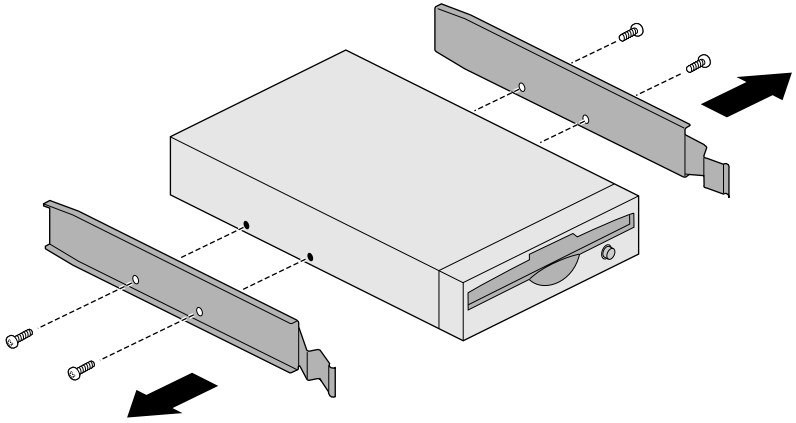


图 4-12 拆除驱动器滑轨以备后期使用

8. 如要更换驱动器，请转入第 47 页的 「安装可移动介质驱动器」。如果不更换 IDE 驱动器：

   - 在系统中只需要保留一个驱动器时，检查并确保驱动器上的跳线已设为主。

- 将一个空面板放在空的驱动器托架中，具体如图 4-13 所示。

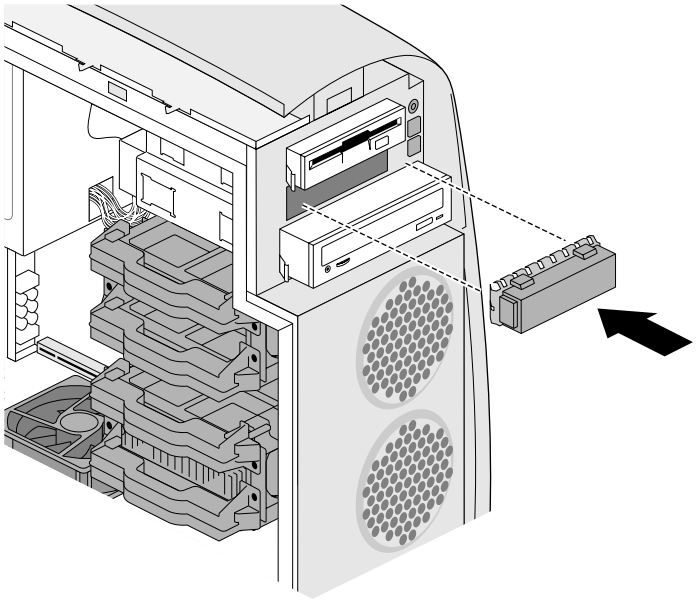


图 4-13 用空面板盖住驱动器托架

9. 放回前盖板和侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 24 页的「放回盖板」。
10. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

关于内部硬盘驱动器

Silicon Graphics 540 可视化工作站上装有三个内部 SCSI 硬盘驱动器托架。

- 这三个内部硬盘驱动器在使用集成的 SCSI 接头的 Ultra2 SCSI 总线上。
- 系统驱动器占用顶端托架，托架1。该驱动器必须安装在这一位置，以便系统能够正常运行。
- 3.5 英寸 x 1.6 英寸的两个托架选件（托架 2 和 3）在系统驱动器的下面。
- 内部硬盘驱动器使用 SCA （单接头连接）接头与系统板相连。如要更换任何一个内部 Ultra2 SCSI 硬盘驱动器，都应购买带有这一类型接头的驱动器。

  有关 SCSI 的详细信息，请参阅附录 C。

安装内部硬盘驱动器

如要安装内部硬盘驱动器，应按以下指导进行操作：

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

   注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

在正对系统，并且已经拆除了侧盖板的情况下，系统和硬盘驱动器选件位于工作站的右下角。

参考图 4-14，找到要安装驱动器的驱动器托架。在驱动器托架右侧的机箱上，驱动器以数字标记。

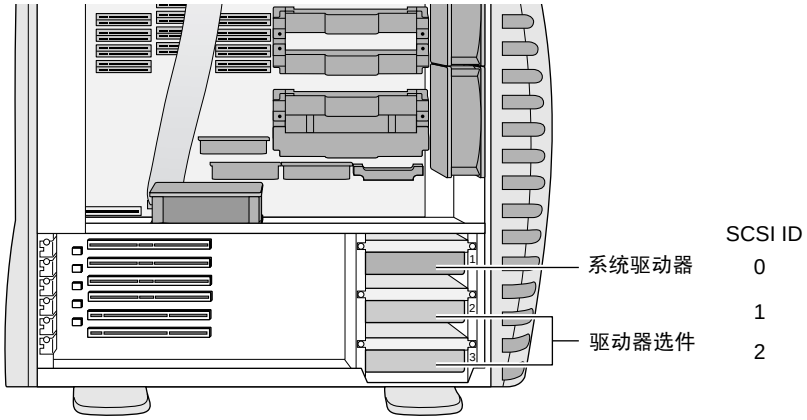


图 4-14 查找系统和驱动器选件

5. 使用 Phillips 螺丝刀，从一个未占用的驱动器托架上，拆下把驱动器支架固定到机箱上的两个螺钉，然后滑出此驱动器支架。见图 4-15。

   保留这两个螺钉，以便在稍后的步骤中重新安装此支架。

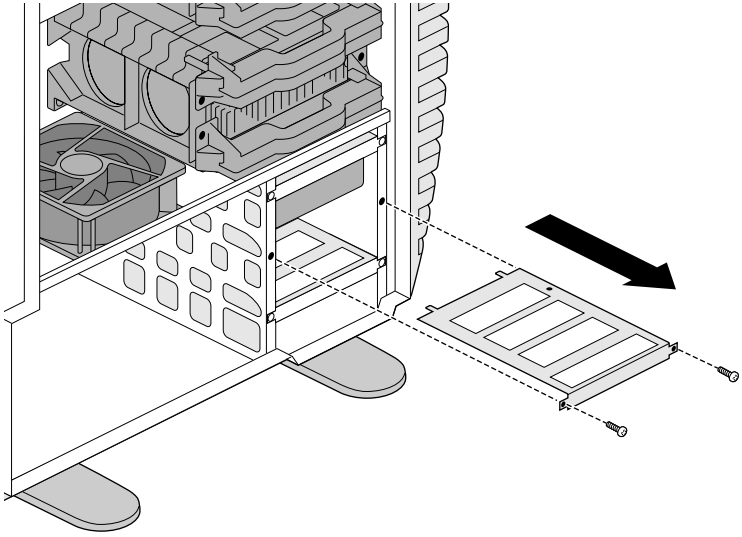


图 4-15 拆除驱动器支架

6. 将驱动器正面朝下放在清洁、干燥的平面上。桌面就是一个很好的平面。见图 4-16。
7. 将驱动器支架放在此驱动器的上面，然后把支架安装到驱动器上。如果驱动器没有随带螺钉，则应使用侧盖板上驱动器滑轨下面的其它螺钉。

注释： 两个螺钉盒中装的是两种不同类型的螺钉，其中的一种螺纹较好。一般来说，（四个的一盒） M3 x 6 螺钉用于可移动介质驱动器，而（十二个一盒）6/32 x 1/4 螺钉则用于硬盘驱动器。

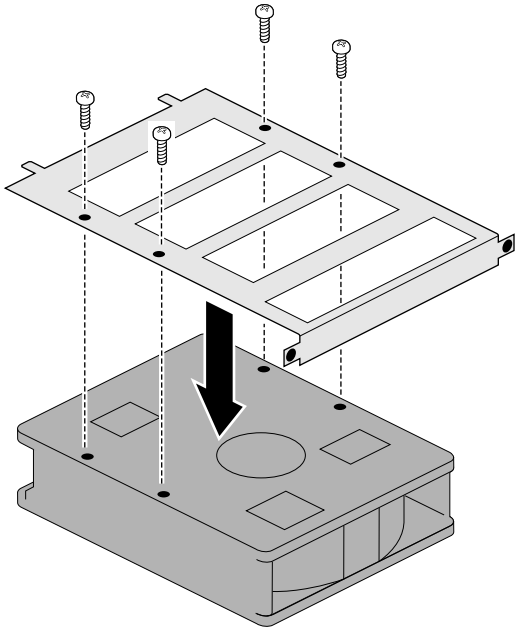


图 4-16 连接驱动器支架

8. 保持正面朝下，将驱动器和支架滑入未占用的驱动器托架中，具体如图 4-17 所示。
9. 使用从此支架上拆下的两个螺钉，将支架和硬盘驱动器安装到机箱上。

   驱动器（与系统板相连）后面的 SCA 接头提供电源和 Ultra2 SCSI 总线连接。

有关 SCSI 的信息可在附录 C 中查找。

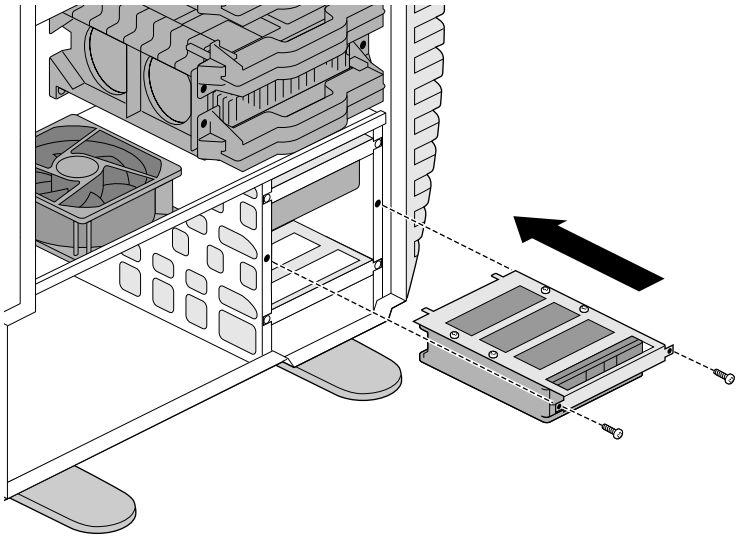


图 4-17 将驱动器安装到机箱上

10. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
11. 将系统电源线插入电源插座。
12. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

内部硬盘驱动器安装的验证和故障排除

使用 Windows NT 诊断面板，以验证系统能够识别安装的驱动器。如要打开此面板，请按以下步骤操作：

1. 按工作站上的电源按钮。
2. 系统加电后，从启动菜单中选择程序 > 管理工具 > Windows NT 诊断 > 驱动器。
3. 如果系统不识别此驱动器，则应关闭并重新打开系统 （如第 61 页的「安装内部硬盘驱动器」所示），并且检查确保驱动器已经完全插入。
4. 关闭并重新引导系统。如果系统仍然不识别此驱动器，则可能是驱动器本身有故障。此时应与您的授权服务代表联系。参阅第 9 章第 150 页的 「客户支持服务」。

拆除内部硬盘驱动器

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

   注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

5. 使用 Phillips 螺丝刀，拆除把驱动器支架固定到机箱上的两个螺钉，然后从托架上拆下此支架和与其相连的驱动器。见图 4-18。

   保留这两个螺钉，以便在稍后的步骤中重新安装此支架。

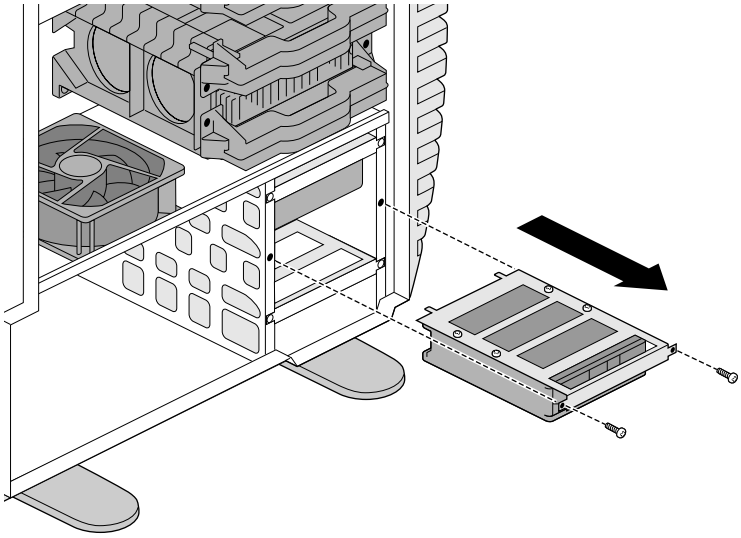


图 4-18 拆除内部硬盘驱动器和支架

6. 拧下把支架的顶端固定到驱动器上的四个螺钉，以从此驱动器上卸下支架。见图 4-19。

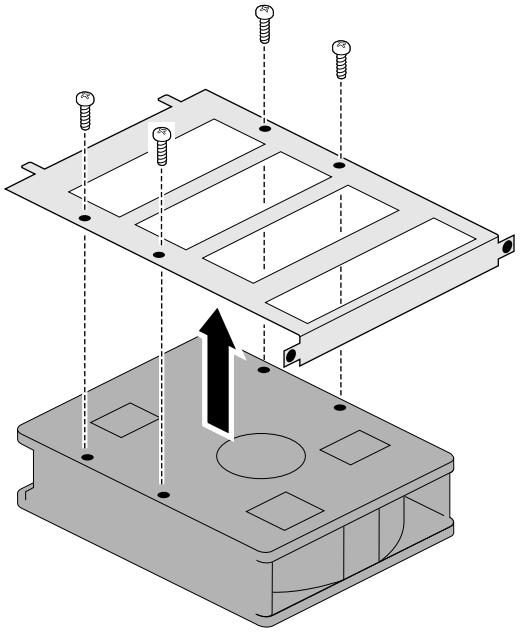


图 4-19 卸下驱动器支架

7. 安装新的硬盘驱动器，或者放回支架。

- 如要安装新的硬盘驱动器，则应转入第 61 页的 「安装内部硬盘驱动器」的第 6 步，并按照这些步骤完成任务。
- 如要放回不带任何驱动器的驱动器支架，则应将此驱动器支架插入空的驱动器托架，具体如图 4-20。

8. 拧紧这两个螺钉，将驱动器支架固定到机箱上。

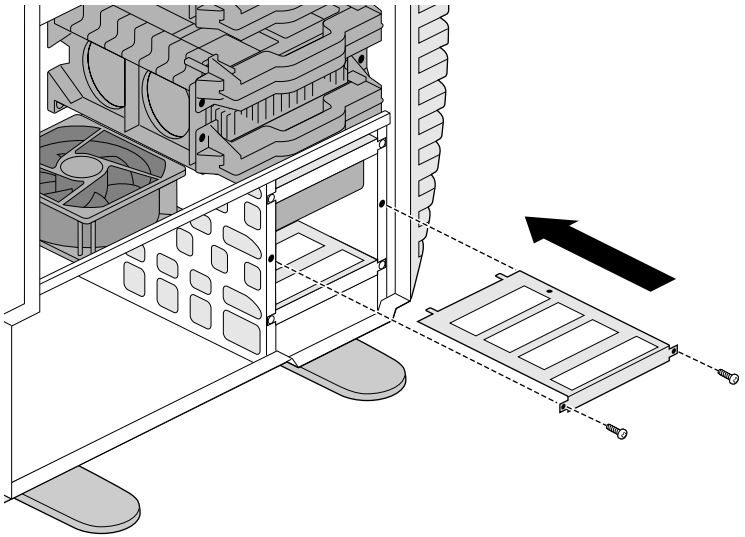


图 4-20 插入驱动器支架

9. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
10. 将电源线插入电源插座。
11. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

第 5 章

选件卡

本章提供安装和拆除选件卡的信息。选件卡包括 PCI 卡以及平板显示器的 Silicon Graphics SD1100 选件卡和数字接口。本章主要讲述以下内容：

- 第 72 页的 「关于 PCI 卡」
- 第 72 页的 「安装 PCI 卡」
- 第 77 页的 「拆除 PCI 卡」
- 第 80 页的 「安装平板选件卡」
- 第 84 页的 「拆除平板选件卡」
- 第 89 页的 「安装 Silicon Graphics SD1100 选件卡」
- 第 96 页的 「拆除 Silicon Graphics SD1100 选件卡」

关于 PCI 卡

在安装 PCI 卡前，应阅读本节。

- 在 Silicon Graphics 540 可视化工作站中， PCI 卡可能，也可能不需要配置。详情请查对随此卡一起装运的文档。
- Silicon Graphics 540 可视化工作站共有 6 个 PCI 插槽。
  - 插槽 1-4 支持 5 V 和通用 PCI 卡。
  - 插槽 5-6 支持 3.3 V 和通用 PCI 卡。
- 如要安装 SCSI PCI 卡，则还应参阅附录 C，「SCSI 信息」。

在可以安装 PCI 卡前，必须先拆除 I/O 空面板。此面板在没有卡插入时盖住与外部相连的槽孔，确保工作站的正常致冷，并且提供电磁辐射（EMI）屏蔽。

安装 PCI 卡

在安装 PCI 卡前，应先阅读第 72 页的 「关于 PCI 卡」。

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。
5. 侧置系统有助于查看系统的内部。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。
6. 根据 PCI 卡的电压，确定是应该将它插在插槽 1 到 4（5 V 和通用卡）中，还是应该插在插槽 5 和 6（3.3 V 和通用卡）中。

注释： 卡和接头均开有缺口，因此不能将卡插错插槽。

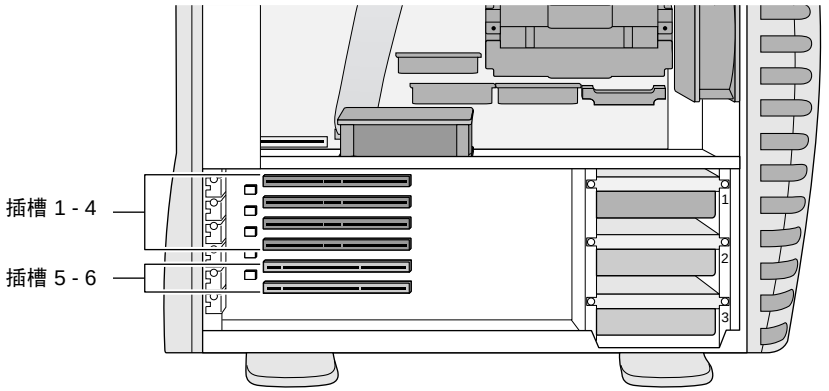


图 5-1 识别 PCI 插槽

7. 使用 Phillips 螺丝刀，拆除插槽中的 I/O 空面板上的螺丝。您的 PCI 卡将安装在这一插槽中。见图 5-2。
8. 小心地拆除 I/O 空面板，以免弄弯或损坏机箱中 I/O 槽孔处的金属指 （EMI 屏蔽）。

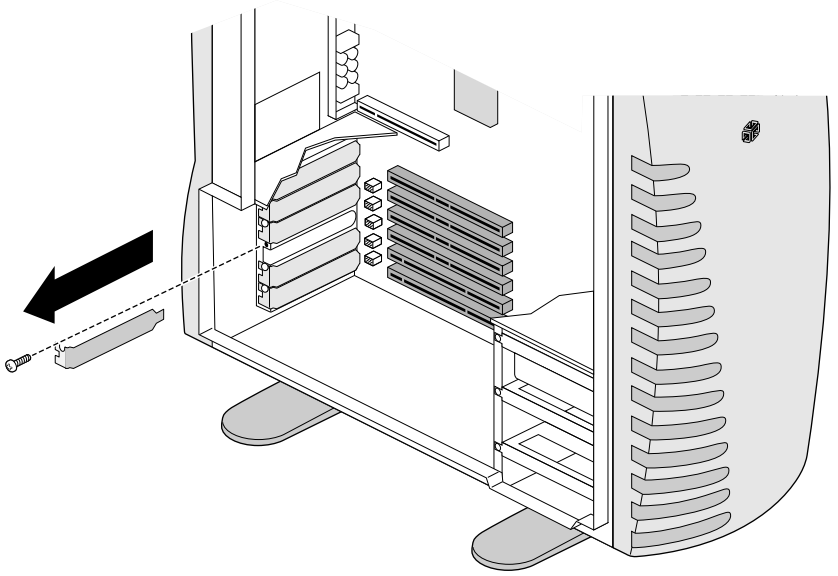


图 5-2 拆除 I/O 空面板

9. 翻转 PCI 板，使其正面朝下，以便接头位于左边。见图 5-3。

   注意： 在插入 PCI 卡时，应注意不要弄弯 I/O 槽孔边缘处的金属指 （EMI 屏蔽）。

10. 略微倾斜此卡，使卡的左侧先进入机箱。
11. 展平此卡，然后插入，以使接头与 I/O 面板齐平，并且此卡与系统板上的接头和右侧的卡支架在同一水平线上。

    确保将 I/O 接头的顶端插入 I/O 面板上的金属插槽（靠近系统板）内。
12. 稳定地将此卡轻轻推入，使该卡边缘上的接头与系统板上的接头完全吻合。

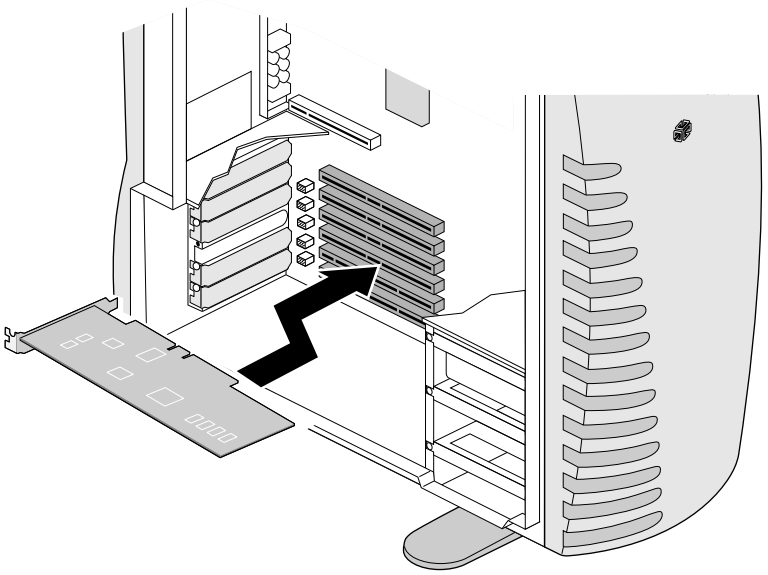


图 5-3　插入 PCI 卡

13. 插入从 I/O 空面板上卸下的螺钉，拧紧，直到 PCI 卡安全地固定在机箱上。见图 5-4。

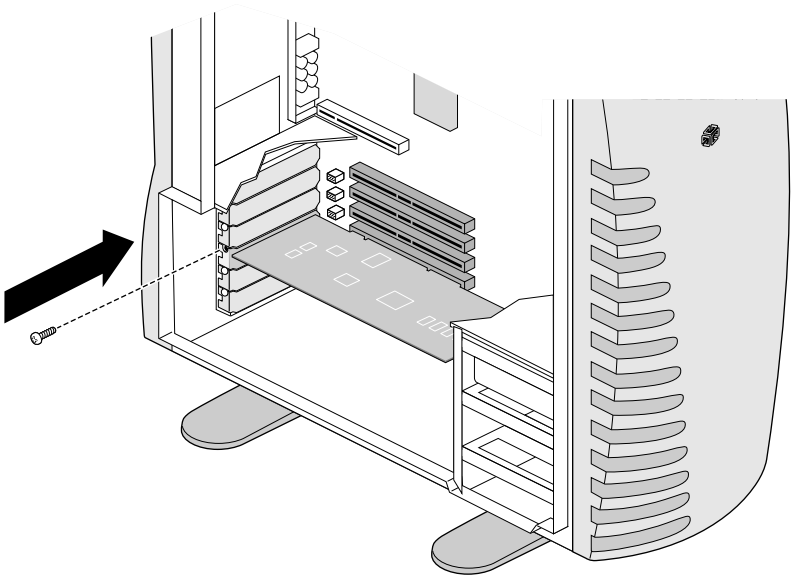


图 5-4　插入 PCI 卡螺钉

14. 将外设电缆连到工作站外部的 PCI 卡接头上。
15. 保留此 I/O 空面板，以备再次使用。当拆除了 PCI 卡，而又没有放回时，必须放置 I/O 空面板。
16. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
17. 将系统电源线插入电源插座。
18. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

有关检查以确保系统能够识别此选件卡的信息，请参阅随选件卡一起装运的文档。

拆除 PCI 卡

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。
5. 使用 Phillips 螺丝刀拆除固定 PCI 卡的螺钉。见图 5-5。

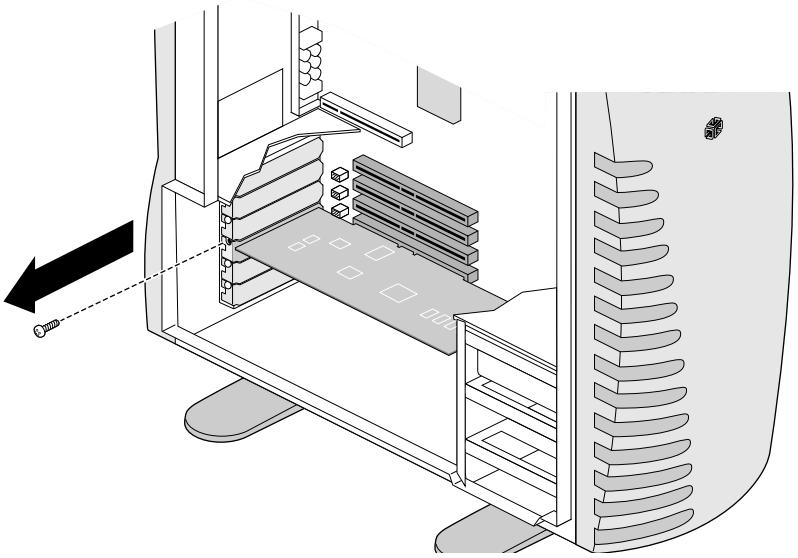


图 5-5 拆除 PCI 螺钉

注意： 在插入 PCI 卡时，应注意不要弄弯 I/O 槽孔边缘处的金属指 （EMI 屏蔽）。

6. 将 PCI 卡拉向自己，直至 PCI 卡接头松脱，并且此卡可以从机箱上拆除。见图 5-6。
7. 略微倾斜此卡，使该卡的右侧首先脱离。这样可以避免拆除此卡时 PCI 卡接头碰撞到机箱的边缘。

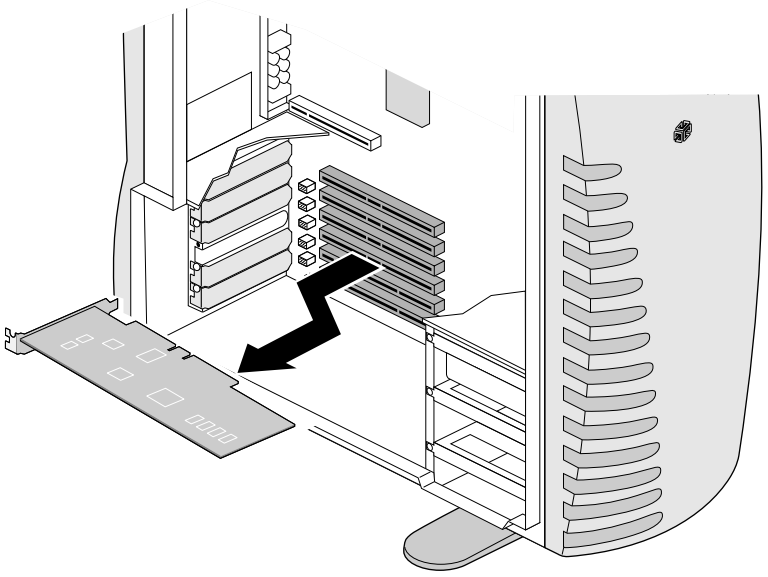


图 5-6 拆除 PCI 卡

注意： 在插入 PCI I/O 空面板时，应注意不要弄弯 I/O 槽孔处的金属指 （EMI 屏蔽）。

1. 如果不更换 PCI 卡，则应将 I/O 空面板插入拆除此卡（图 5-7）的 I/O 插槽。应确保将 I/O 空面板的顶端插入 I/O 面板的金属槽（靠近系统板）内。有关插入另一 PCI 卡的详细信息，请参阅第 72 页的 「安装 PCI 卡」。
2. 在 I/O 面板中插入螺钉，拧紧，直到 I/O 空面板安全地固定到了机箱上。

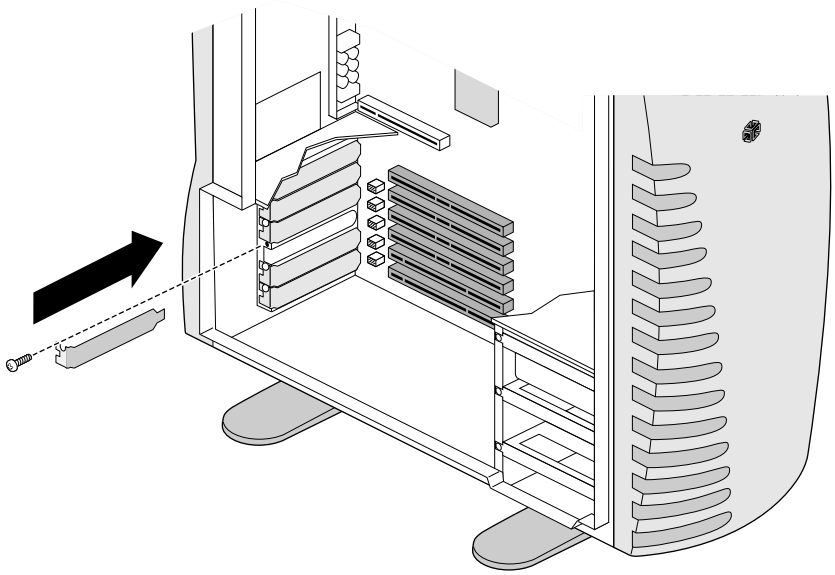


图 5-7 将 I/O 空面板插入 I/O 插槽

3. 放回侧面板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
4. 将系统电源线插入电源插座。
5. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

安装平板选件卡

平板显示器选件卡是 Silicon Graphics 平板显示器要求的接口。平板显示器不能与典型的模拟 VGA 接头相连。如果连接了平板显示器，则此监示器必须与显示器端口断开连接。

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔出工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

5. 在工作站后面找到平板数字接口选件卡 I/O 空面板。见图 5-8。
6. 将一只手放到工作站的里面，以避免拆除螺钉时，I/O 空面板掉下来。
7. 使用 Phillips 螺丝刀，拧下把 I/O 空面板固定到系统上的螺钉。保留此 I/O 空面板。如果以后拆除了该选件卡，则必须放回 I/O 空面板。

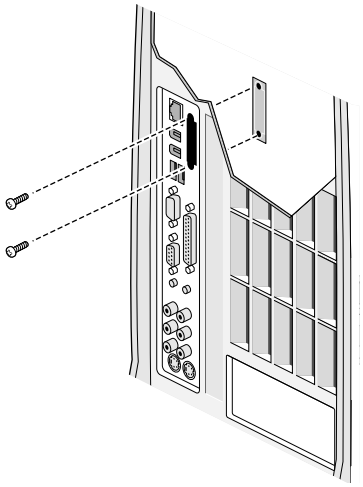


图 5-8 拆除 I/O 空面板

8. 在机箱的里面，找到电源下面的平板选件卡接头。见图 5-9。
9. 倾斜此卡，把端口接头穿过 I/O 端口。
10. 将平板数字接口选件卡插入系统板上的接头。

注意： DIMM 非常敏感，因此在插入平板选件卡时应注意不要碰撞到它们。

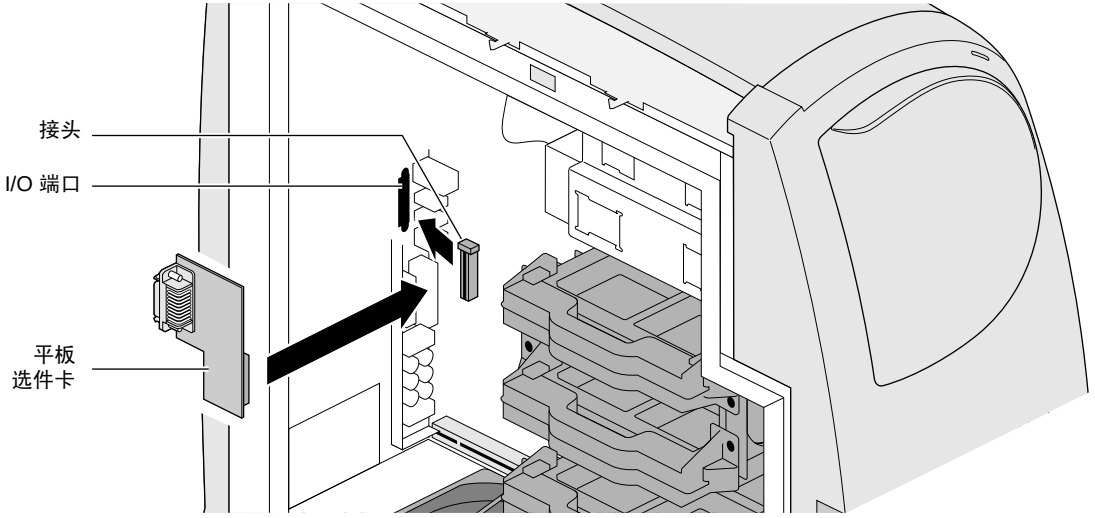


图 5-9 插入平板选件卡

11. 放回螺钉，将选件卡紧固到机箱上，具体如图 5-10 所示。
12. 现在已经安装完了平板选件卡，可以放回侧盖板并加电了。

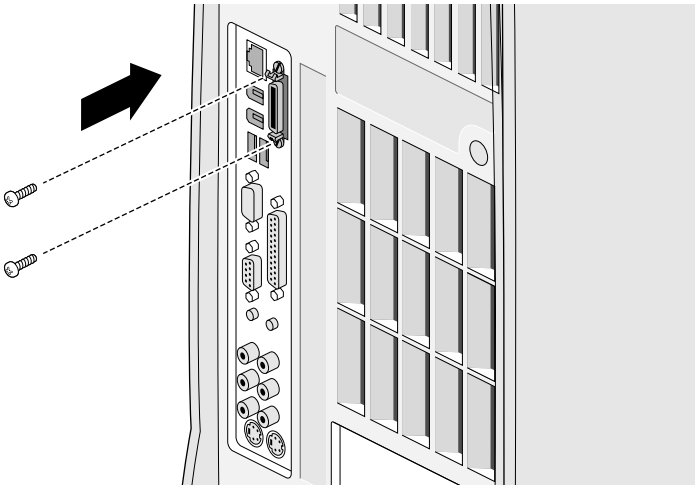


图 5-10 放回平板选件卡螺钉

13. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
14. 将系统电源线插入电源插座。
15. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

有关系统识别选件卡的信息，请参阅随选件卡一起装运的文档。

有关连接平板显示器和 ColorLock 传感器的信息，请参阅平板用户指南。

拆除平板选件卡

在拆除平板显示器选件卡前，必须断开平板显示器电源，关闭系统并且断开系统电源，然后再拆除侧盖板。

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

5. 从电源插座中拔下平板电源线。
6. 从 Silicon Graphics 540 可视化工作站的后面拔下平板电缆。见图 5-11。

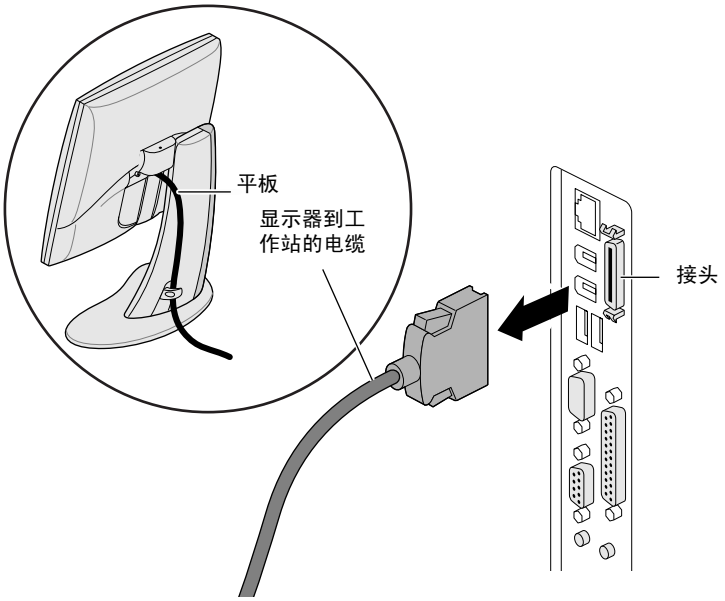


图 5-11 拆除平板显示器到工作站的电缆

7. 使用 Phillips 螺丝刀，拧下把选件卡接头固定到系统上的螺钉。见图 5-12。

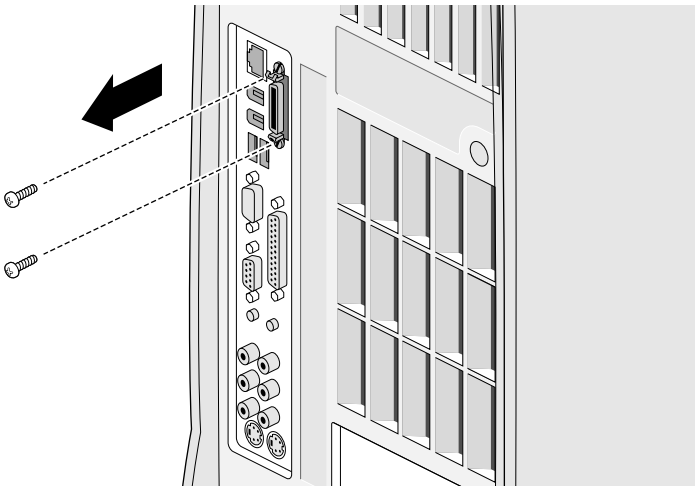


图 5-12 拆除接头螺钉

8. 找到平板选件卡，此卡位于电源的下方，并且靠近 I/O 板。

   注意： DIMM 非常敏感，因此在拆除平板选件卡时应注意不要碰撞到它们。

9. 将此卡拉向自己，使其与系统板断开连接，以拆除该平板选件卡。具体如图 5-13 所示。

10. 倾斜此卡，并将接头滑出 I/O 板槽孔。

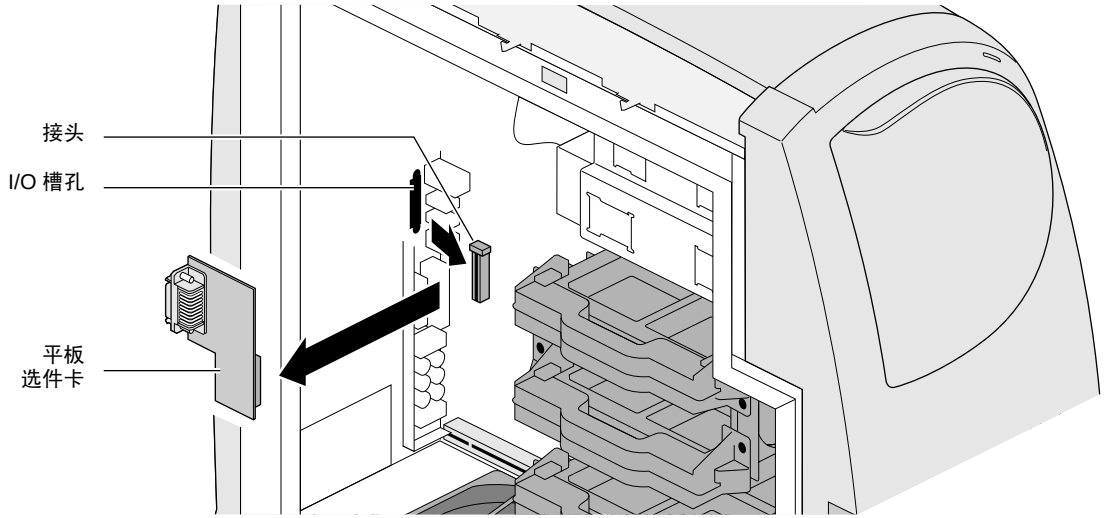


图 5-13 拆除平板选件卡

11. 如果不更换此卡，则应用手托住空面板，伸进机箱，然后把它放在 I/O 槽孔上。见图 5-14。如要插入另一选件卡，则应参考第 80 页的「安装平板选件卡」。
12. 使用另一只手放回螺钉，然后使用 Phillips 螺丝刀拧紧，以将 I/O 空面板固定到机箱上。

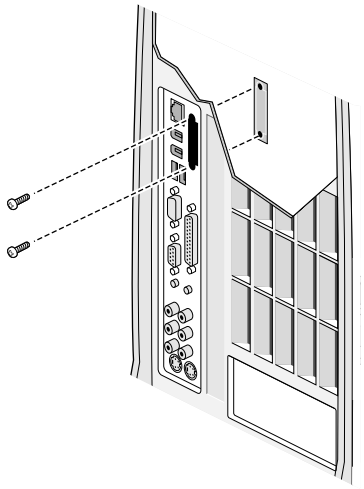


图 5-14 放回空面板

13. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
14. 从电源插座上拔下系统电源线。
15. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

安装 Silicon Graphics SD1100 选件卡

Silicon Graphics SD1100 选件卡支持数字视频的工业标准串行数字接口 （SDI）。SDI 用于专业质量的视频发布与传送。此卡提供总数为四个的 10 位串行 D1 通道 （两个输入，两个输出），以及一个同步锁相电路，此电路适用于锁定到引用视频输入信号。另外，它还支持 GPI 和 GPO 事件，这些事件用于与外部视频设备的相互操作。

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。
5. 正对系统的背面，找到 SD1100 I/O 空面板，具体如图 5-15 所示。
6. 使用 Phillips 螺丝刀，以拆除螺钉。保留此螺钉以便将 Silicon Graphics SD1100 卡固定到机箱上。

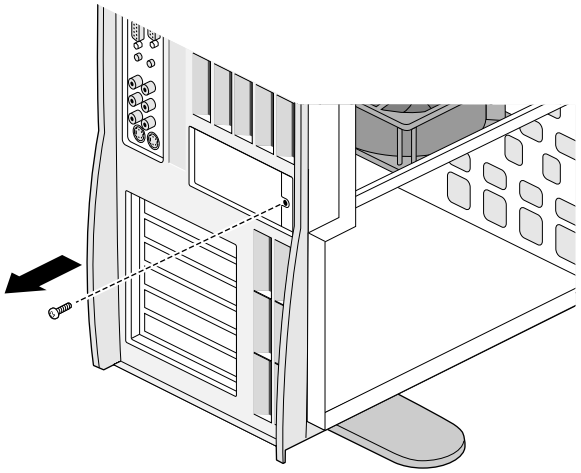


图 5-15 查找 Silicon Graphics SD1100 卡空面板

7. 正对工作站的侧面，将 I/O 空面板滑向自己一方，然后把它托离 I/O 槽孔上面的卡子。见图 5-16。

   保留 I/O 空面板。如果以后拆除了 Silicon Graphics SD1100 板而又不想放回，则需要重新安装 I/O 空面板。

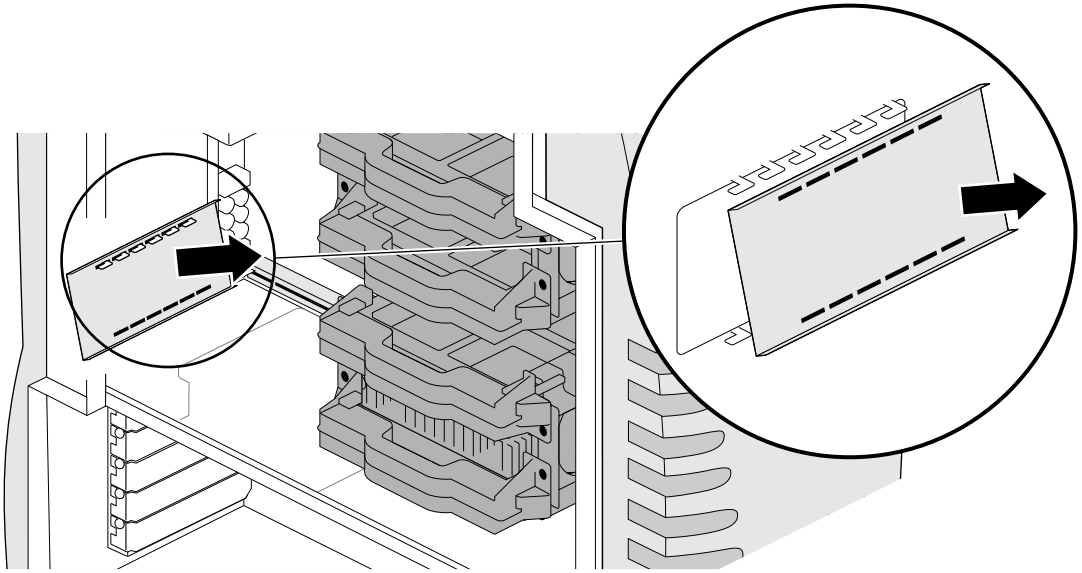


图 5-16 拆除 Silicon Graphics SD1100 I/O 空面板

8. 找到 Silicon Graphics SD1100 卡的接头上面的插槽。这些插槽越过机箱上的卡子，以便帮助固定 Silicon Graphics SD1100。见图 5-17。

注释： 如果需要，从系统板它的接头上拆下 IDE 电缆。拆下时应注意不要拉出平行的风扇电缆。完成任务后把电缆挂在工作站的顶端。

9. 调整 Silicon Graphics SD1100 卡的角度，以穿过支柱的后面，并越过风扇。
10. 将 Silicon Graphics SD1100 端口放进 I/O 槽孔。
11. 将此卡上的插槽滑过卡子。

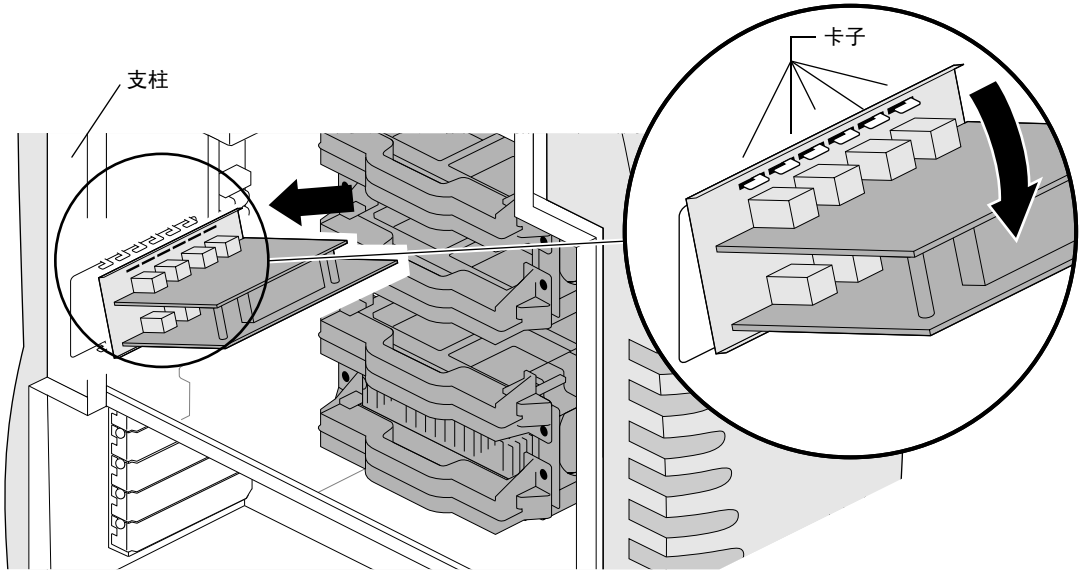


图 5-17 安装 Silicon Graphics SD1100 选件卡

12. 拿起此卡，使其与 I/O 面板齐平，然后稳定地将 Silicon Graphics SD1100 卡推进系统板上的接头。应确保与系统板接头最近的板的边缘滑进的插槽或接片能够把它牢固地固定在机箱上。见图 5-18。

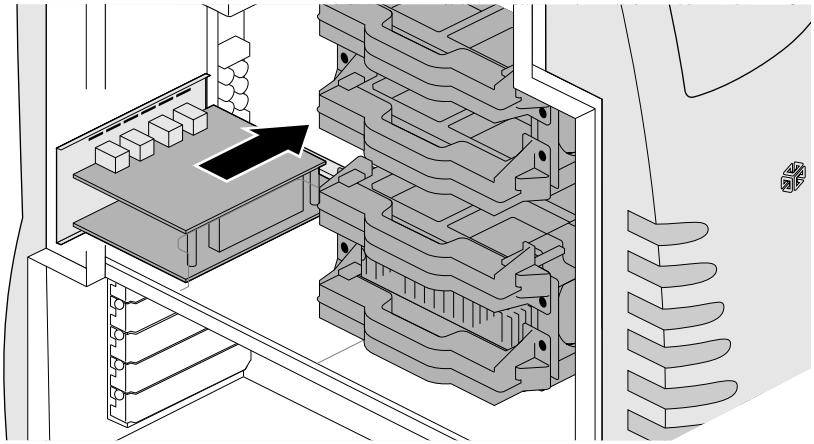


图 5-18 滑进 Silicon Graphics SD1100 卡以连接系统板

13. 从系统的后面，插入并拧紧把 Silicon Graphics SD1100 卡固定到机箱上的螺钉。此时应使用从 I/O 空面板上拆除的相同的螺钉。见图 5-19。

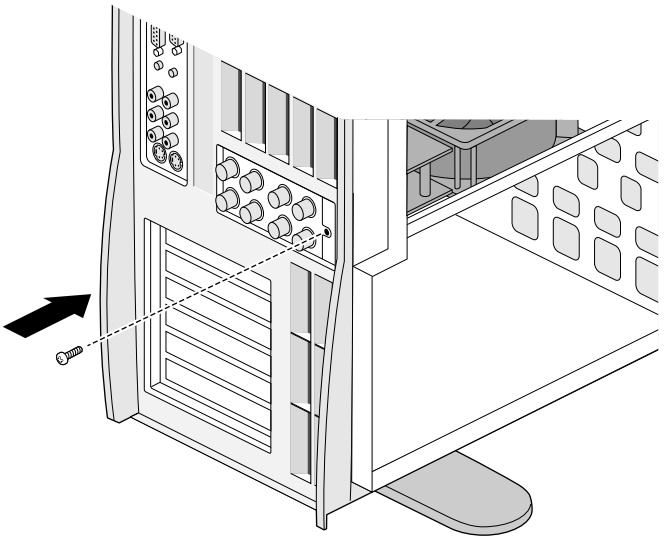


图 5-19　插入 Silicon Graphics SD1100 螺钉

14. 放回 IDE 电缆；电缆上的红色条纹应朝左。
15. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。

16. 使用图 5-20 识别端口，以便连接电缆。

17. 连接视频设备的相应电缆。

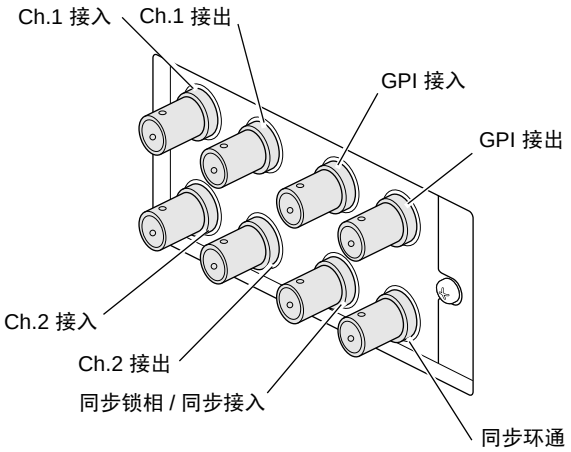


图 5-20 连接 Silicon Graphics SD1100 电缆

18. 将系统电源线插入电源插座。

19. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

有关访问此卡的控制面板的信息，请参阅联机的 「音频 / 视频用户指南」。如果控制面板处于活动状态，则可识别 Silicon Graphics SD1100 卡。

如果没有识别 Silicon Graphics SD1100 卡，或者是此卡没有运行，则应重复本节中的安装指导。如果 Silicon Graphics SD1100 卡仍不能运行，则应电话咨询您的授权服务代表。参阅第 9 章的第 150 页的 「客户支持服务」。

有关用户信息，请参阅联机的 「音频 / 视频用户指南」，该指南可通过选择开始 > 程序 > Silicon Graphics > 音频 / 视频用户指南来查找。

拆除 Silicon Graphics SD1100 选件卡

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

5. 正对系统背面，找到Silicon Graphics SD1100 I/O 面板。参见图5-21。
6. 拆除与 Silicon Graphics SD1100 卡相连的所有电缆。
7. 使用 Phillips 螺丝刀，拆除把 Silicon Graphics SD1100 卡固定到机箱上的螺钉。

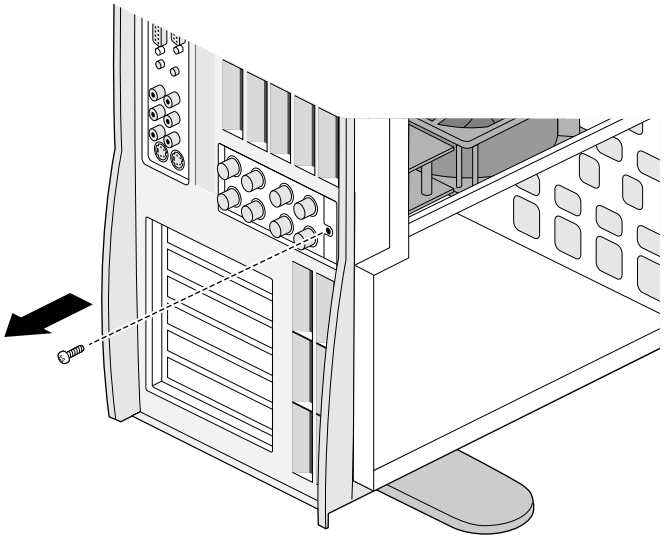


图 5-21 拆除 Silicon Graphics SD1100 卡螺钉

注释： 如果需要，从系统板它的接头上拆下 IDE 电缆。拆下时应注意不要拉出水平的风扇电缆。完成任务后把电缆挂在工作站的顶端。

8. 正对工作站的侧面，从系统板上的接头松开 Silicon Graphics SD1100 卡，将此卡拉向自己一方，但同时应保持 I/O 面板与机箱齐平。见图 5-22。

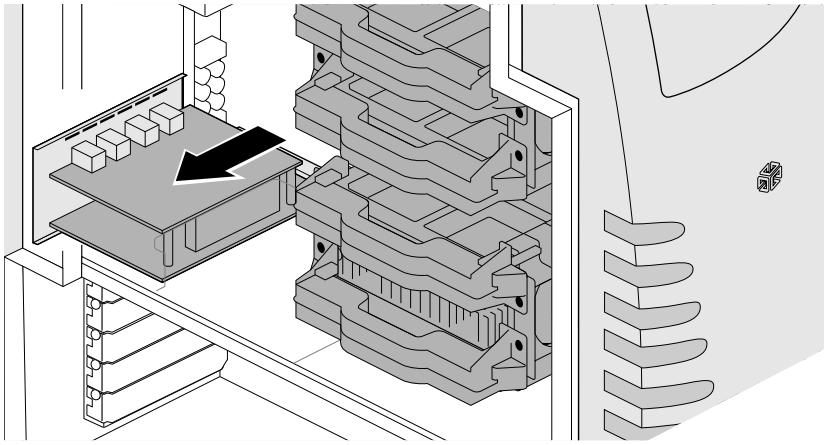


图 5-22 拆除 Silicon Graphics SD1100 卡

9. 将 Silicon Graphics SD1100 卡滑向自己一方，并将其托离 I/O 面板上的卡子，具体如图 5-23 所示。

10. 向上倾斜此卡并将其托出。

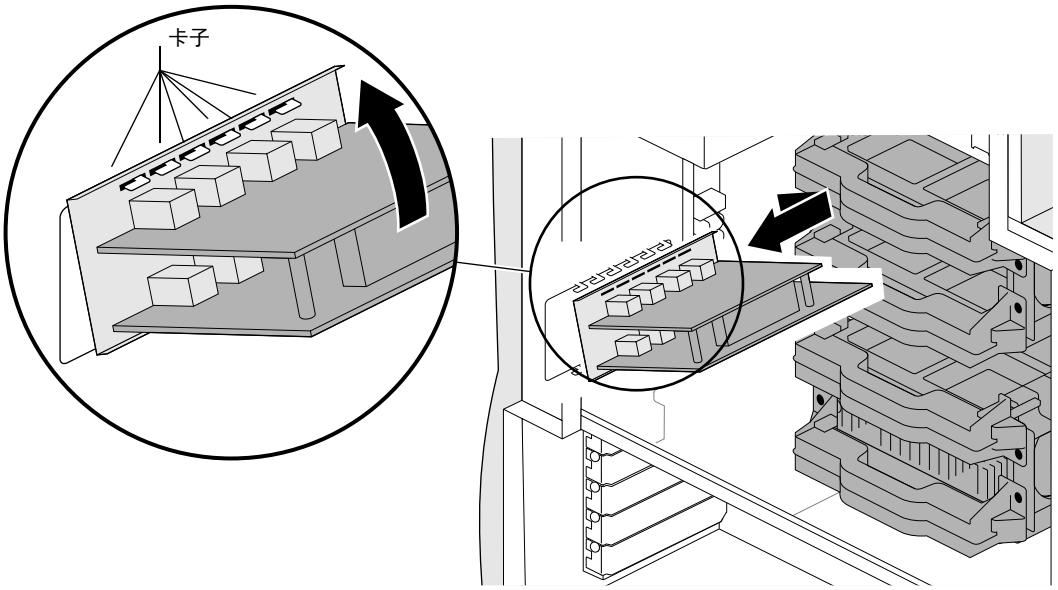


图 5-23 拆除 Silicon Graphics SD1100 卡

11. 在机箱的内部插入 I/O 空面板，以盖住因拆除 Silicon Graphics SD1100 卡而形成的槽孔。

12. 用一只手将 I/O 空面板放在正确的位置上，而用另一只手将螺钉插入系统外面的螺钉孔眼。见图 5-24。
13. 使用 Phillips 螺丝刀拧紧螺钉。

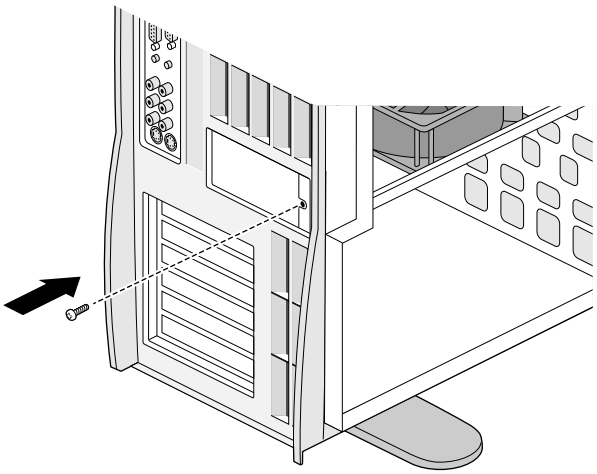


图 5-24 插入固定 Silicon Graphics SD1100 卡空面板的螺钉

14. 放回 IDE 电缆，此时电缆上的红色条纹应朝左。
15. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
16. 将系统电源线插入电源插座。
17. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

第 6 章

处理器和稳压器

本章包含以下各节：

- 第 102 页的 「关于处理器和稳压器」
- 第 104 页的 「安装处理器和稳压器」
- 第 109 页的 「插入稳压器」
- 第 110 页的 「更改处理器速度跳线」
- 第 112 页的 「拆除处理器和稳压器」
- 第 116 页的 「安装 Windows NT 软件」
- 第 117 页的 「查找处理器的步进值」
- 第 118 页的 「处理器安装的验证和故障排除」

关于处理器和稳压器

Silicon Graphics 540 可视化工作站最多可以使用四个处理器。处理器与稳压器共同工作。下面是一些切记的信息：

- 处理器必须顺序安装，并且处理器之间的插槽中不能装有终端卡。
- 每个处理器插槽都必须装有一个处理器或终端卡。
- 在没有安装处理器时，一定不要留稳压器在插槽中。否则在引导时，工作站可能会无法正常工作，或者是发生崩溃。
- 所有的处理器都必须相同。一定不能安装频率不同的两个处理器。
- 添加或升级处理器时，必须更改跳线。
- 添加或拆除处理器时，也必须添加或拆除稳压器。图形稳压器永远不能拆除，它不与处理器相关联。
- 在更换或添加处理器后，必须安装当前软件或升级软件。

图 6-1 显示了处理器和稳压器的位置，以及它们之间的关系。

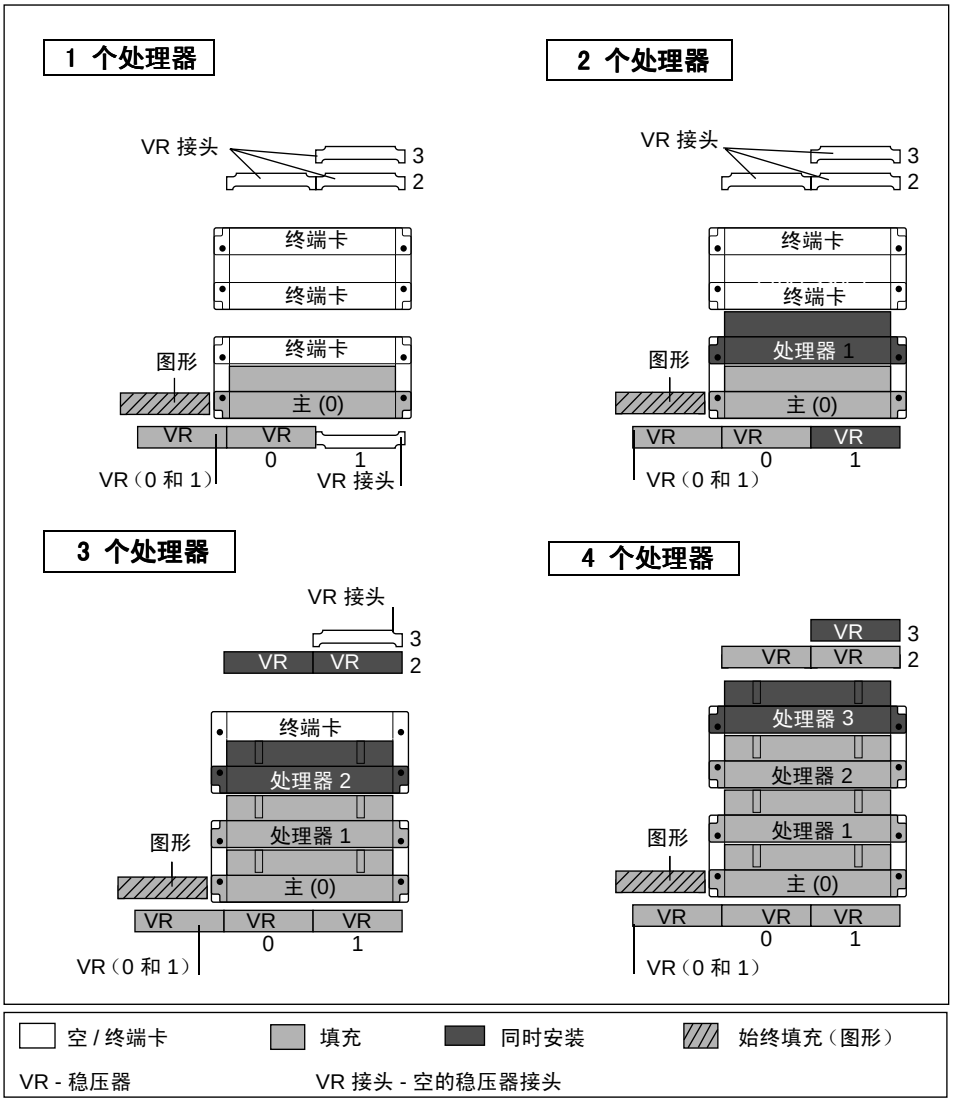


图 6-1 处理器和稳压器配对

安装处理器和稳压器

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。
5. 在安装处理器和稳压器时，建议侧置系统。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。

6. 识别要安装或更换的处理器、终端卡和稳压器。（图 6-2）有关稳压器和处理器配对的详细信息，请参见图 6-1。

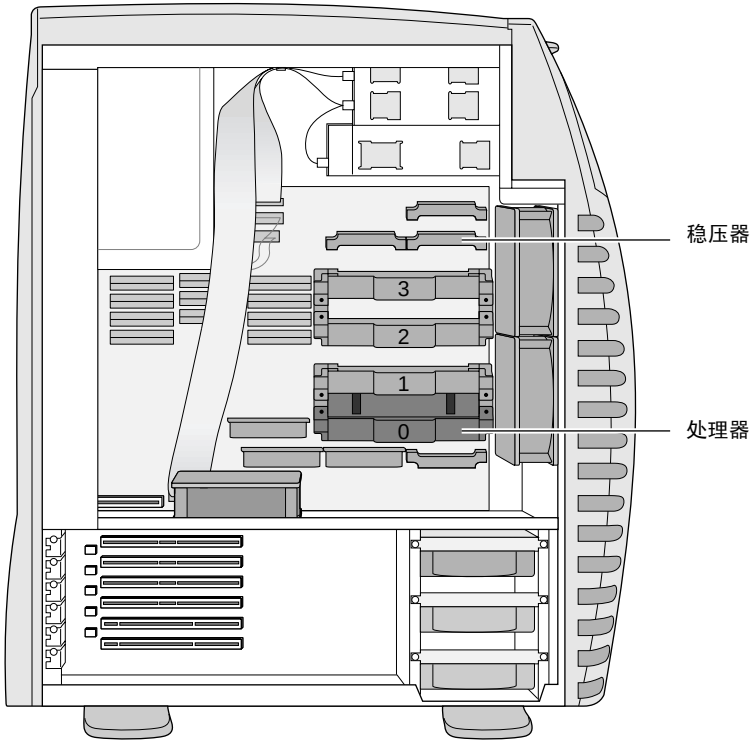


图 6-2 查找处理器和稳压器

7. 拧下把处理器或终端卡固定到处理器支架上的两个螺钉。

   注释： 记下手柄的朝向，以确保安装时它们仍保持相同的方向。如果需要从终端卡上拆除手柄（因为购买的非 Silicon Graphics 处理器没带手柄），或者是从处理器上拆除手柄（如果它来自另一个插槽），则放回手柄时需要与当前手柄方向相同。

8. 将终端卡拉向自己，直到它脱离支架。

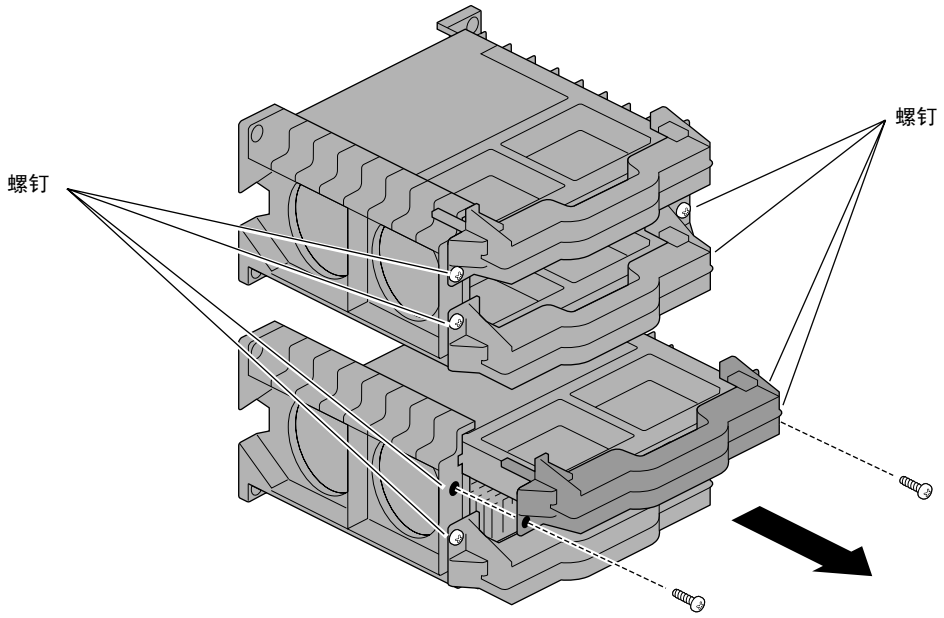


图 6-3 拆除处理器终端卡

9. 在安装前，处理器必须装有手柄。如果处理器已经装有手柄，则应转入第 12 步。
10. 将手柄连接到处理器上，其连接方向应与刚刚拆除的终端卡或处理器的朝向相同。

    手柄的朝向由处理器支架确定。手柄上的螺钉孔必须与支架上的螺钉孔对齐。
11. 将活动卡子插进处理器边上的孔眼。见图 6-4。

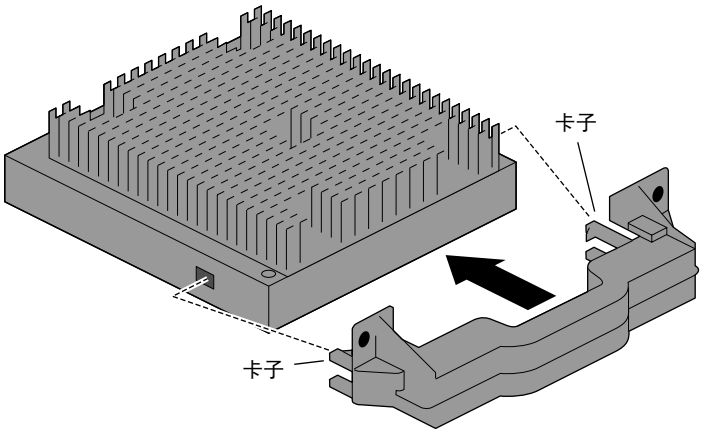


图 6-4　安装处理器手柄

12. 将处理器插入支架，插入时应确保螺钉孔与支架上的孔眼对齐。见图 6-5。如果螺钉没有对齐，则应拆除处理器，重新调整手柄，然后放回处理器。如果在调整手柄位置时需要帮助信息，请参阅第 4 步。
13. 稍微用力固定此处理器。用手掌按手柄的中央位置，此时可以听到处理器安牢时的三声响声。
14. 插入把处理器固定到处理器支架上的螺钉并拧紧。
15. 如要安装不止一个处理器，则应重复这些步骤。在填充上一个安装的处理器旁边的处理器插槽时应小心，不要跳过插槽。

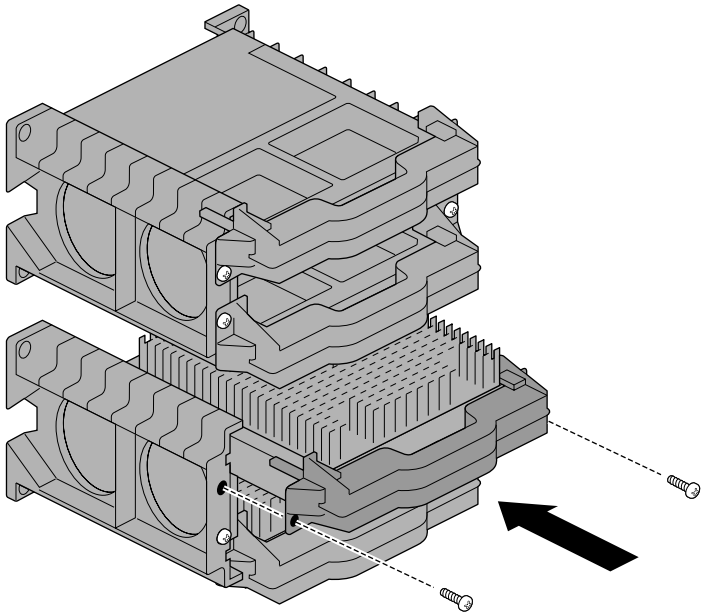


图 6-5 将处理器插入支架

16. 插入稳压器。请参阅第 109 页的 「插入稳压器」。

插入稳压器

1. 找到相应的稳压器插槽。参见图 6-1 确定应使用哪个稳压器插槽。
2. 将稳压器插入稳压器支架。

   - 在顶端处理器上方的稳压器支架中，插入稳压卡，插入时应使它的部件朝上。
   - 在主处理器下面的稳压器支架中，插入稳压卡，插入时应使它的部件朝下。

   注释： 在完全插入稳压器，并且锁定了把此卡固定到支架上的接片后，应能在各个接片的下方看到一个空的矩形间隙。

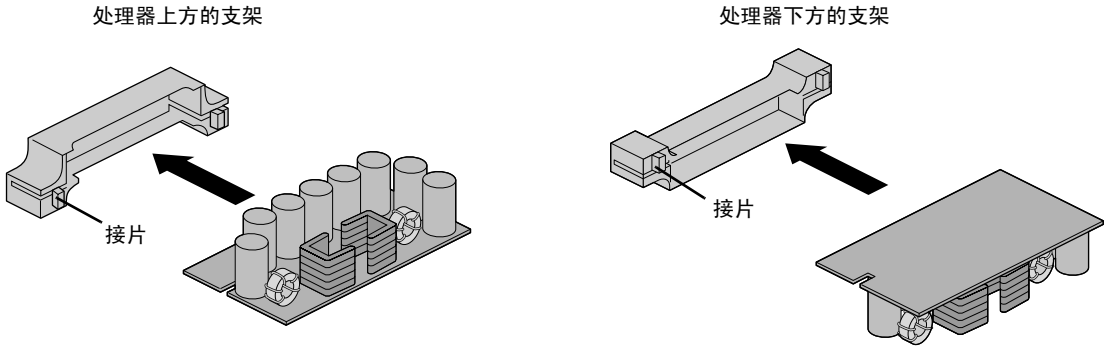


图 6-6 插入稳压器

现在已经安装完了稳压器。应转入第110页的「更改处理器速度跳线」。

更改处理器速度跳线

处理器速度跳线在系统板的顶端，它的下面是稳压器，右面是电池。有关它们在板上的位置，请参见图 6-7。

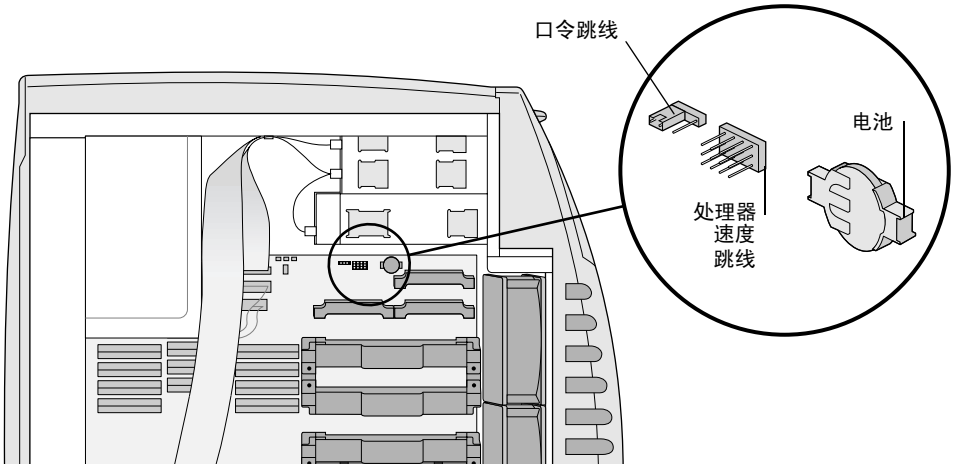


图 6-7 查找处理器速度跳线

使用图 6-8 和表 6-2 确定升级处理器时需要的跳线配置。将四个跳线放在 H 和中间引脚上，或者是放在 L 和中间引脚上。

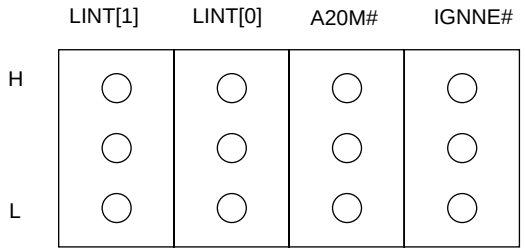


图 6-8　识别处理器速度跳线

表 6-1　处理器速度跳线设置

处理器速度	速率：[100] 前端总线速度/处理器速度	LINT[1]	LINT[0]	A20M#	1GNNE#
150 MHz	2/3	H	H	H	L
200 MHz[a]	1/2	L	L	L	L
200 MHz[a]	1/2	H	H	H	H
250 MHz	2/5	L	H	L	L
300 MHz	1/3	L	L	L	H
350 MHz	2/7	L	H	L	H
400 MHz	1/4	L	L	H	L
450 MHz	2/9	L	H	H	L
500 MHz	1/5	L	L	H	H
550 MHz	2/11	L	H	H	H
600 MHz	1/6	H	L	L	L
650 MHz	2/13	H	H	L	L
700 MHz	1/7	H	L	L	H

表 6-1　处理器速度跳线设置 （续）

处理器速度	速率： [100] 前端总线速度/ 处理器速度	LINT[1]	LINT[0]	A20M#	1GNNE#
750 MHz	2/15	H	H	L	H
800 MHz	1/8	H	L	H	L

a. 任何一组 200 MHz 的跳线配置均可使用。

3. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
4. 插入系统电源线。
5. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

如果添加了处理器，则必须重新安装软件。请参阅第 116 页的 「安装 Windows NT 软件」。

拆除处理器和稳压器

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

5. 在拆除处理器和稳压器时，建议侧置系统。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。
6. 使用 Phillips 螺丝刀，拆除把处理器固定到支架上的两个螺钉，具体如图 6-9 所示。
7. 将处理器拉出支架。

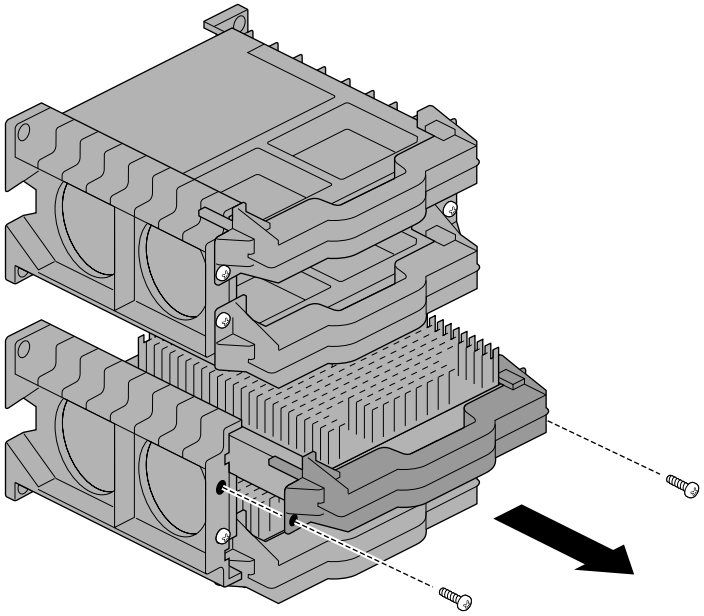


图 6-9　拆除处理器

注意： 在系统板附近进行操作时，最好佩带腕带（如果有的话）。

8. 如果不安装其它处理器，则应在此处理器插槽中插入一个终端卡，具体如图 6-10 所示。
9. 拧紧两个螺钉，以固定终端卡。

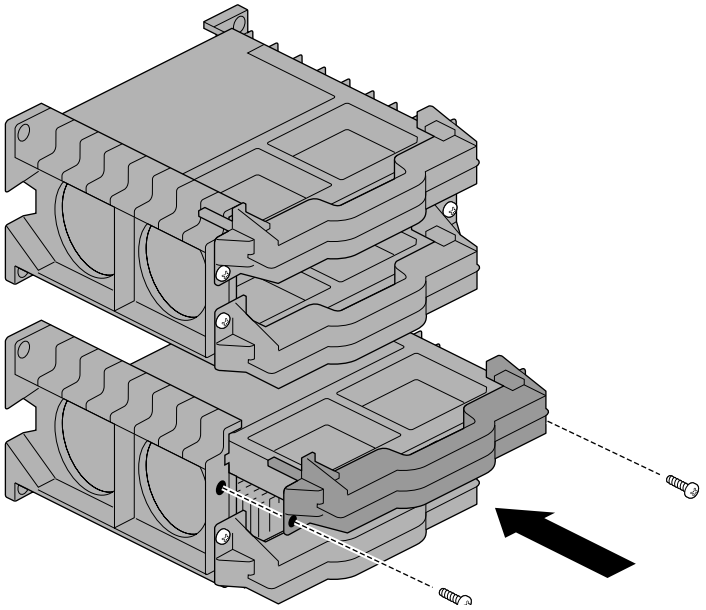


图 6-10 插入终端卡

10. 拆除此稳压器或与该处理器相关的稳压器。参见图 6-1 以获取稳压器与处理器之间的映射关系信息。

11. 同时按动稳压器支架上的两个带状接片。向上按还是向下按取决于稳压器支架的朝向。见图 6-11。

12. 将各个稳压卡拉出它的支架。

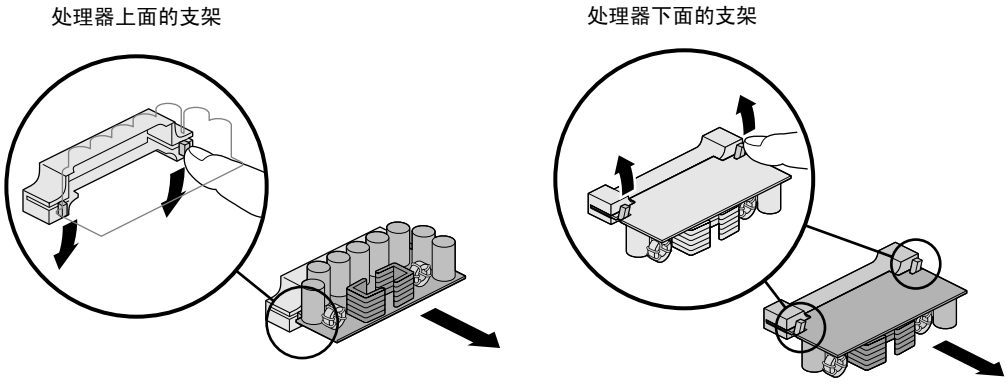


图 6-11 拆除稳压器

13. 如要安装处理器，应转入第 104 页的 「安装处理器和稳压器」。如果不安装处理器，则应转入第 110 页的 「更改处理器速度跳线」。

安装 Windows NT 软件

如果已经添加了处理器，则必须重新安装 Silicon Graphics 和 Microsoft Windows NT 软件，以便系统能够识别和使用安装的处理器。如要拆除处理器，则不需要重新安装软件。

使用下表确定应安装哪个软件：

表 6-2 处理器软件升级

如果现在有：	应安装：
2 个处理器	原始软件
3 个处理器	升级 CD 中的升级软件
4 个处理器	升级 CD 中的升级软件

有关安装的指导信息，请参阅「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 可视化工作站软件安装指南」。该指南在软件 CD 盒的前面。

查找处理器的步进值

Silicon Graphics 540 可视化工作站中的插槽可供四个处理器使用。第二、三、四个处理器的芯片修订 — 称为步进值 — 必须与主处理器相匹配。在订购其它处理器时，需要提供主处理器的步进值。如要查找此步进值：

1. 从 Windows NT 任务条中选择开始 > 设置 > 控制面板。然后双击系统图标以打开系统面板。
2. 单击常规标签并在计算机标签下面查找包括步进值的一行。此行应与下面的内容相似：
3. `x86 Family 6 Model 3 Stepping 4`

   在这一实例中，处理器的步进值是 4。

处理器安装的验证和故障排除

如要验证系统识别所安装的处理器和稳压器，应检查 Windows NT 诊断系统面板。

1. 从开始菜单中，选择程序 > 管理工具 > Windows NT 诊断 > 系统面板。系统识别的处理器（从处理器 0 到处理器 3）列在此面板下面的窗口中。
2. 如果没有正确报告安装的处理器，则应检查以确保稳压器和处理器安装到了正确的接头中。
3. 然后重复安装过程，以确保稳压器和处理器已完全固定。
4. 检查以确保安装的是正确的软件。
5. 如果还是没有正确报告安装的处理器的数目，则应电话咨询您的授权服务代表。参阅第 150 页的「客户支持服务」以获取客户支持电话号码列表。

第 7 章

电源、电池和风扇

在使用过程中，偶尔需要更换电源、电池和风扇。在更换时，请按本章中的指导信息进行操作。

本章包括以下各节：

- 第 120 页的 「更换电源」
- 第 121 页的 「断开电缆」
- 第 124 页的 「断开电源」
- 第 126 页的 「插入电源」
- 第 129 页的 「更换电池」
- 第 131 页的 「更换风扇」
- 第 132 页的 「拆除风扇」
- 第 135 页的 「插入风扇」

更换电源

如要更换电源，请按以下步骤操作：

1. 关闭系统。有关详细指导信息，请参阅第 14 页的 「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。
5. 更换电源时，建立侧置系统。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。

断开电缆

1. 从风扇后面的电缆接头上拔下 IDE 电缆。拔下时应注意不要拔松风扇电缆。拔下 IDE 电缆后，可以对它后面的电源线进行操作。

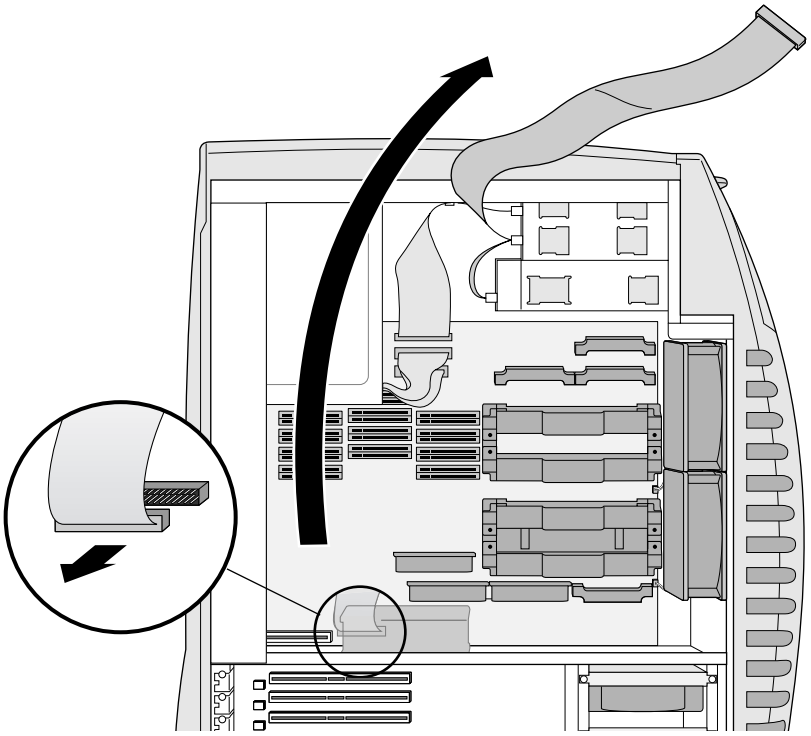


图 7-1　断开 IDE 电缆

2. 拔下 IDE 驱动器上的电源线。下压锁定接片以从此驱动器上拔下电源线。见图 7-2。
3. 使 IDE 电缆从工作站顶端垂下。

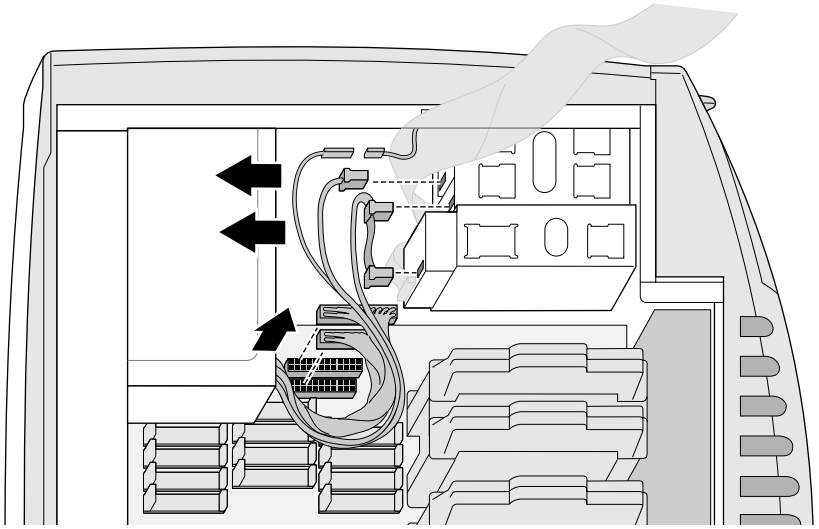


图 7-2　拔下驱动器上的电源线

4. 断开 FDI 驱动器上的电源线。

5. 断开电源联锁开关电缆的两个部分。见图 7-3。
6. 按下系统板的两个电缆接头上的接片前端。
7. 外拉并左右扭动接头，直到接头松脱。它们的连接非常紧密。

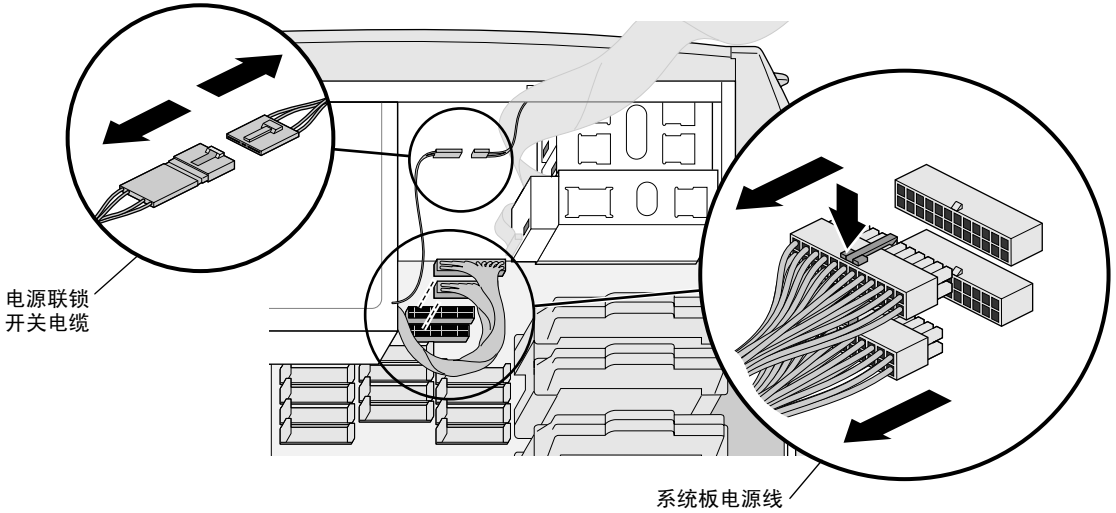


图 7-3　拆除系统板和电源联锁电源线

断开电源

1. 使用 Phillips 螺丝刀拆除工作站后面的四个螺钉。见图 7-4。

   注释： 电源由壁架和金属接片支撑。当系统处于直立状态时，拆除螺钉不会使电源脱落。

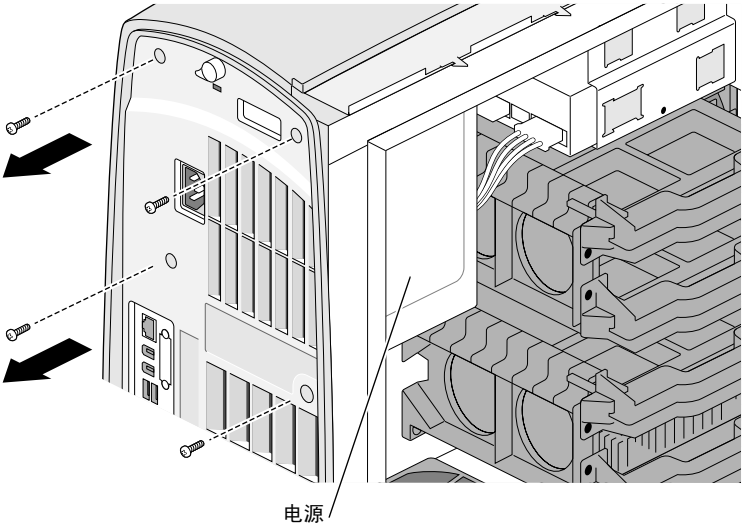


图 7-4　拆除电源机箱螺钉

2. 如果工作站处于直立状态，则在将电源滑向驱动器一侧时应用手支撑它。电源安装在壁架上，并由两个接片固定到机箱上。

3. 继续滑动电源，直到它离开壁架并脱离接片。然后将其从机箱上拆除。见图 7-5。

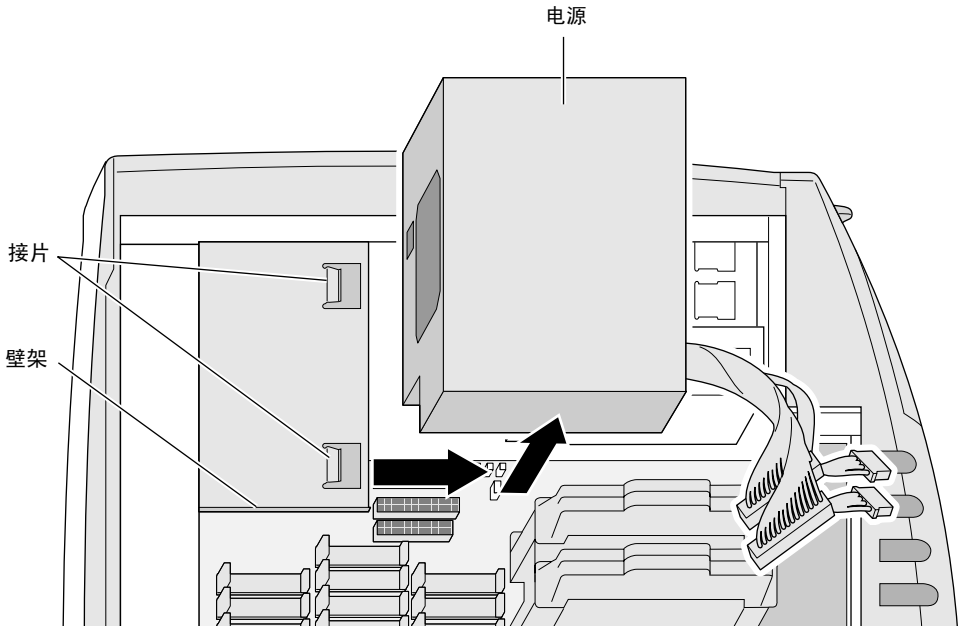


图 7-5 拆除电源

插入电源

1. 如要更换电源，则应按图 7-6 所示调整它的位置。

   注意： 注意不要碰撞 DIMM。

2. 沿壁架放入电源。
3. 将电源向左滑动，直到它与机箱的左侧齐平。电源的重量应能确保接片可以滑入电源插槽。

   如果做这项工作时系统处于直立状态，则应在向左侧滑动电源时，将电源压向系统板。

4. 正对 Silicon Graphics 540 可视化工作站的后面。

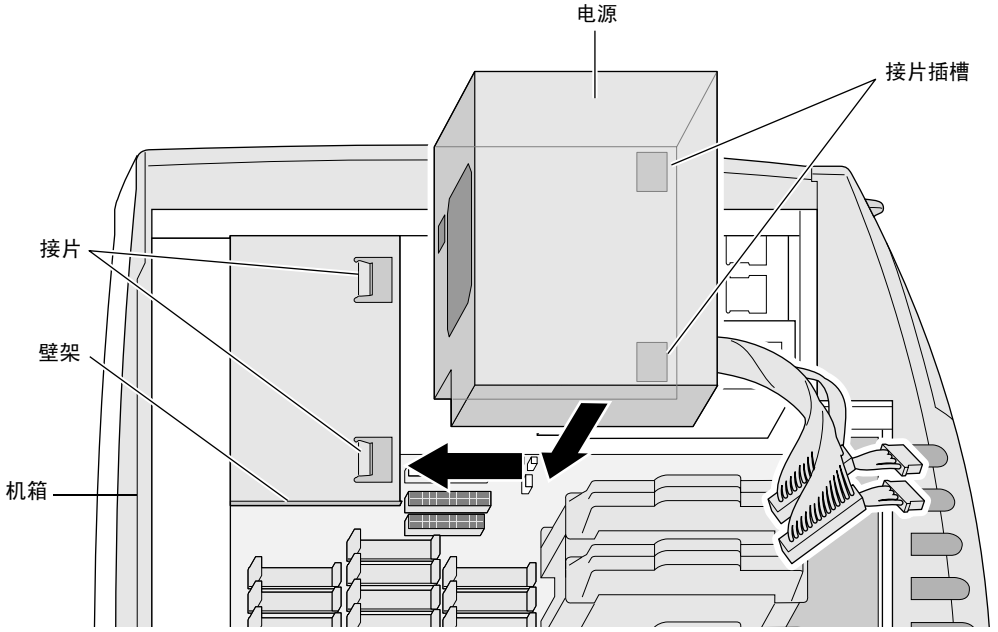


图 7-6 安装电源

5. 放回从系统后面拆除的四个螺钉。见图 7-7。

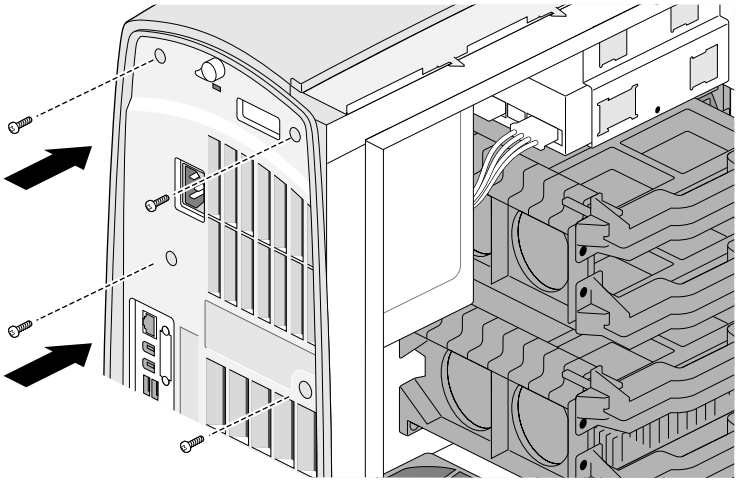


图 7-7 放回电源螺钉

6. 重新连接所有电缆。

   - 将电源线重新连接到系统板，连接时接头接片应朝上。这些接头尺寸不同，因此不能插错。见图 7-8。
   - 将电源线重新连接到 FDI 驱动器。对于不同的驱动器，其接头尺寸也不相同。
   - 将 FDI 电缆重新连接到 FDI 驱动器。电缆边缘的红色条纹应靠近驱动器上的电源接头。
   - 将 IDE 电缆重新连接到系统板上。连接时电缆的朝向应与找到它时的方向相同。电缆接头已经键控，因此不能连错。电缆上的红色条纹应朝向左侧。

- 重新连接 IDE 电源线。
- 重新连接电源联锁电缆。

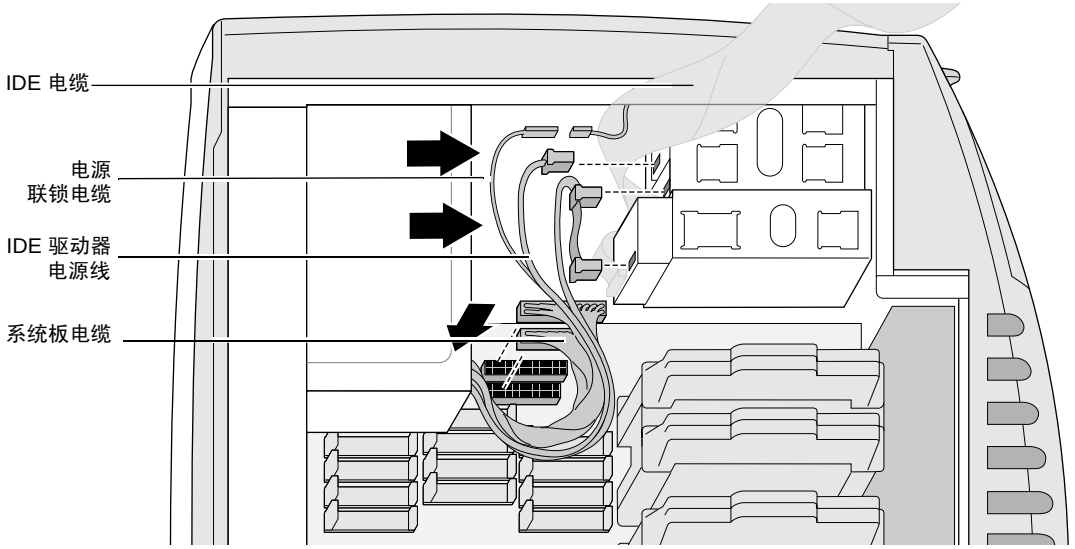


图 7-8　重新连接电源线

7. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
8. 从电源插座中拔下系统电源线。
9. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

更换电池

如要更换电池，请按以下步骤操作：

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。

电池在系统板顶端右侧的稳压器的上方。如果看到文件上的日期不对，甚至即使复位后仍然不对，则应检查该电池。此电池可能需要更换。

注意： 如果放置不当，电池可能会爆炸。

只能使用 Renata（部件号） CR2032 或制造商建议的等同类型电池更换。使用过的电池应按当地法规要求进行处理。

1. 将拇指甲放到电池的后面，并将电池拉向自己。此时电池松脱。见图 7-9。
2. 插入一个新的 Renata CR2032（或等同）电池，该电池有打印字符的一面朝外。此时电池进入正确位置。

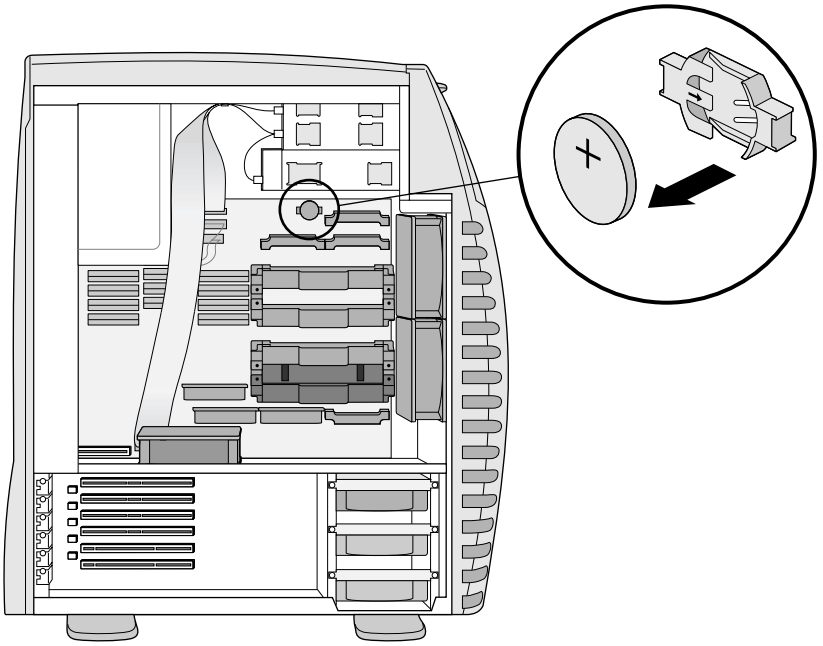


图 7-9 查找电池

注释： 系统配置数据和实时时钟设置由电池维护。更换电池后，可能会清除这些设置。此时可能需要使用 PROM GUI（图形用户界面）或 Windows NT 控制面板来设置系统时钟。更换电池后第一次引导时，可能会看见错误的 POST 失败信息。

3. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
4. 重新连接电源线。
5. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

更换风扇

如要更换风扇，请按以下步骤操作：

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座上拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按第 3 步中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 根据要更换的风扇的不同，应拆除侧盖板，或者是拆除侧盖板和前盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 18 页的 「拆除盖板」。
5. 更换风扇时，可以选择侧置系统以方便操作。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。

共有三个风扇为 Silicon Graphics 540 可视化工作站提供致冷。

6. 找到要更换的风扇。见图 7-10。

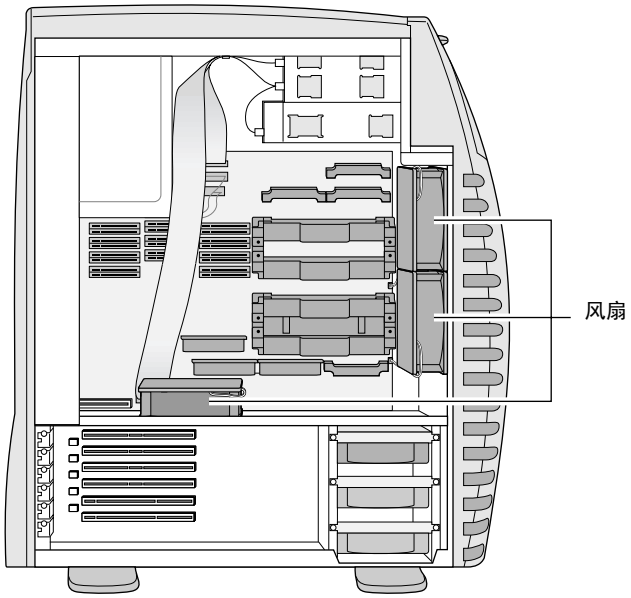


图 7-10 查找风扇

拆除风扇

注释： 在拆除风扇电缆前，应记住系统板上风扇接头的位置。

注意： 在开始操作前，接触一下机箱的金属部分，以使自己接地。系统内的部件对静电非常敏感。因此在系统板周围进行操作时，最好配带接地腕带 （如果有的话）。

1. 如要拆除任何一个垂直的风扇，都需要拆除一个或两个处理器，以便对系统板上的风扇电缆接头进行操作；而平行的风扇则无需拆除任何其它部件。

   - 如要拆除下面的风扇，则应拆除主处理器。有关指导信息，请参阅第 112 页的 「拆除处理器和稳压器」。
   - 如要拆除上面的风扇，则应拆除处理器或终端卡 1 和 2（第二和第三个处理器或终端卡）。有关指导信息，请参阅第 112 页的「拆除处理器和稳压器」。然后返回此处。

   注释： 在拆除或更换风扇电缆接头时，使用尖嘴钳和带橡皮头的铅笔可能会更加方便。

2. 抓住此电缆接头并拉向自己，以使其脱离系统板。见图 7-11。

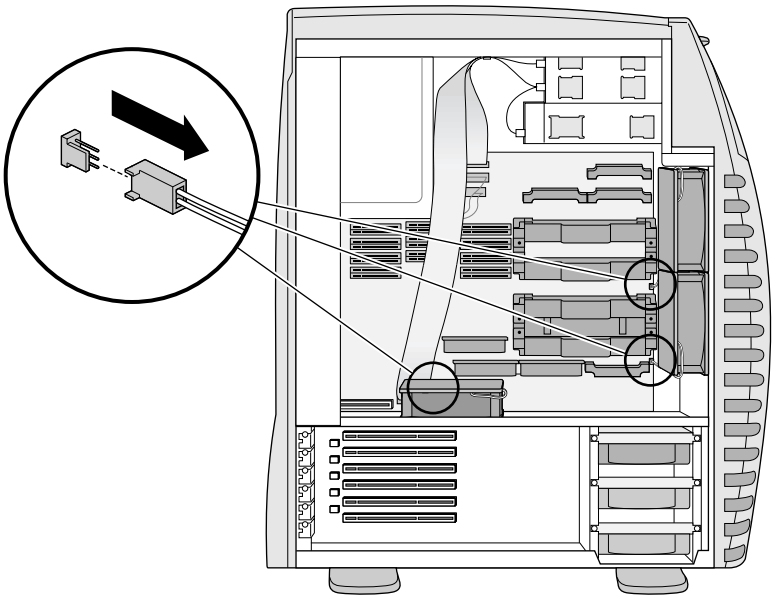


图 7-11 拔下风扇电缆

3. 撬下把风扇固定到机箱上的四个销钉，见图 7-12。指甲或小的一字型螺丝刀的边缘就可以很好地完成这项操作。

   如果不想把它们撬下，也可以把其中的某些销钉推出来，因为它们的操作空间非常大。在风扇的后面找到这些销钉并将它们推出。

4. 从机箱上拆下风扇。

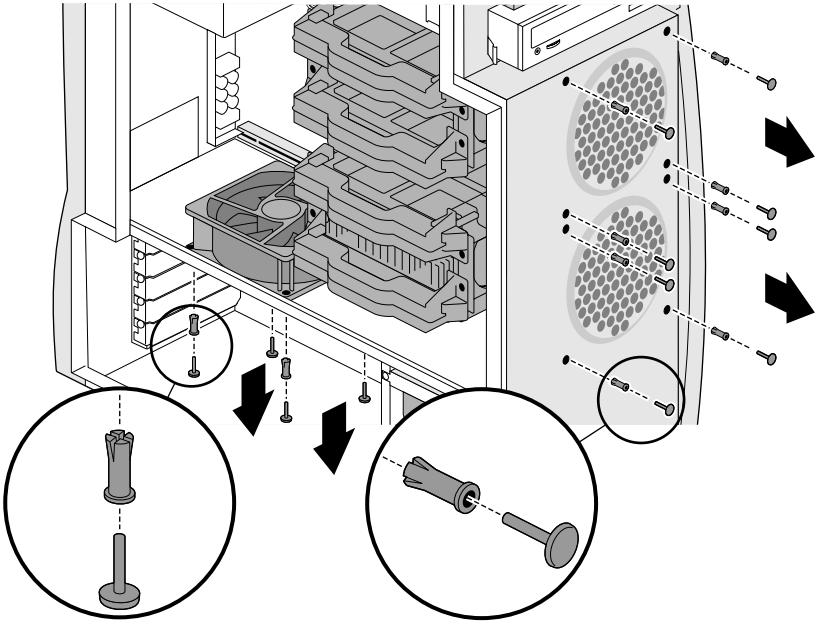


图 7-12 拆除风扇销钉

插入风扇

1. 在替换的风扇上，找到上面刷有的箭头。此箭头指出了气流方向。调整风扇的位置，使空气吹进工作站的上半部分机箱。见图 7-13。

   空气通过电源流出。

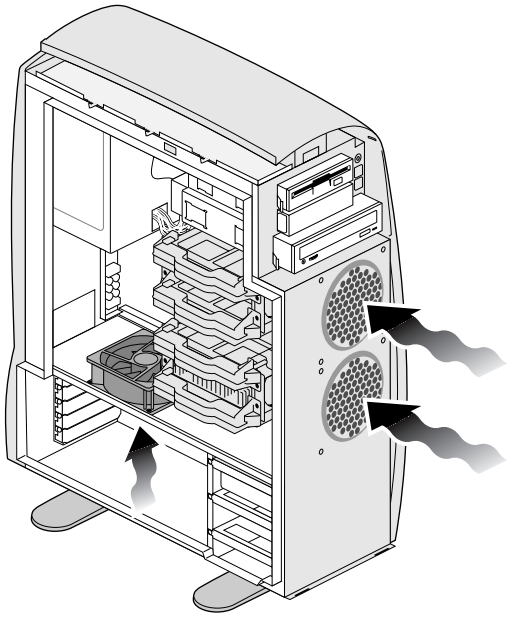


图 7-13 检查气流方向

2. 按销钉孔眼调整新风扇的位置。转动风扇，使电缆从距系统板最远的一端接出风扇。
3. 确保对齐了风扇，以使风扇上刷有的箭头（指出空气流的方向）朝里或朝上。如果风扇安装错误，则系统可能会过热并受到损伤。

4. 使用新风扇配带的销钉，将各个空的销钉套管插入风扇。见图7-14。
5. 将销钉插入风扇中的套管。确保它们安装牢固，以避免风扇松动。

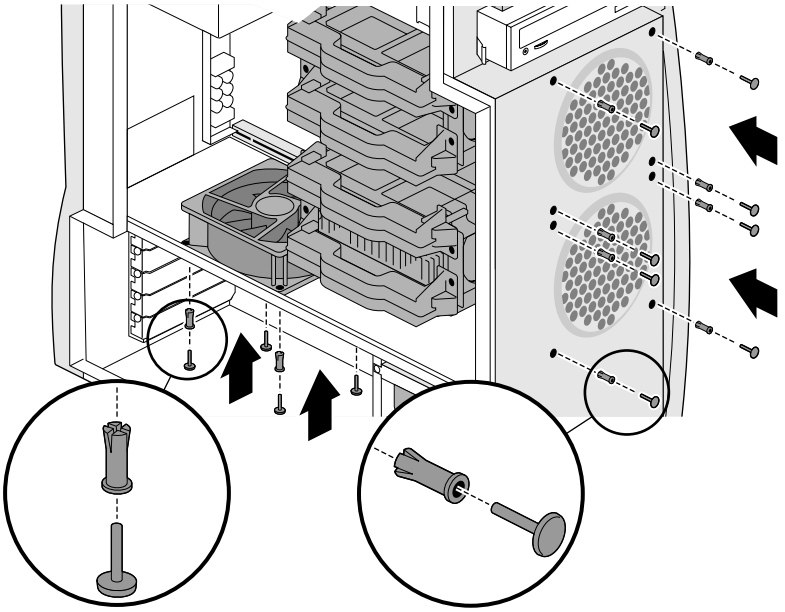


图 7-14 安装风扇和销钉

6. 将风扇电缆连到系统板上，具体如图 7-15 所示。设计的电缆接头只能单向插入。

   注释： 在插入任何一个垂直的风扇时，将电缆接头放到系统板三脚接头上都有些困难。此时使用尖嘴钳和铅笔可帮助完成这一操作。在把此接头对准引脚后，使用铅笔带有橡皮的一端小心地将它推入位置。

7. 在风扇的中央位置附近折起风扇电缆。这可以防止电缆挂松和意外脱落。

8. 如果拆除了处理器或终端卡，则应将其放回。有关指导信息，请参阅第 104 页的 「安装处理器和稳压器」。然后返回此处。

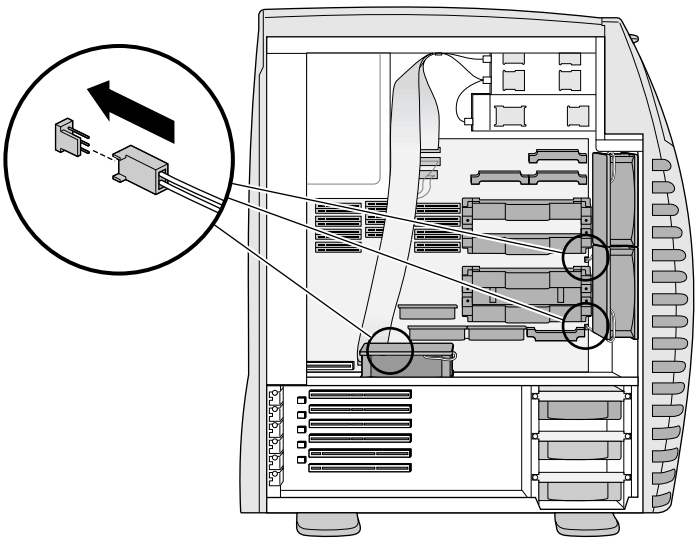


图 7-15 安装风扇电缆

9. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。

10. 将电源线插入电源插座。

11. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

第 8 章

维护和故障排除

本章讲述 Silicon Graphics 540 可视化工作站的维护和故障排除。具体包括以下主题：

- 第 140 页的 「维护提示」
- 第 140 页的 「故障排除」
- 第 145 页的 「解析 LED 闪烁代码」
- 第 146 页的 「禁用和启用设置口令」
- 第 148 页的 「重新连接电源按钮、 LED 和复位按钮电缆」
- 第 148 页的 「重新安装操作系统或服务包」

维护提示

- 在执行任何硬件任务前，关闭系统，断开系统电源，并从电源插座中拔出工作站电源线。
- 定期吸取通风口上的灰尘和纤维屑，保持系统的最佳通风效果。如果所在的环境不能过滤空气，则应经常进行吸尘处理。
- 将 Silicon Graphics 540 可视化工作站放在便于吸入空气的地方，以保证系统的致冷。
- 不要在工作站周围或工作站上方摆放物品，以免堵塞通风口。
- 在开始对系统板或 DIMM 进行操作前，应始终断开系统电源，拔出电源线，并接触金属机箱，以释放所有的静电。如果有腕带的话，还应佩带腕带 （连接到金属机箱）。
- 除音频、IEEE 1394 和 USB 电缆外，当工作站处于运行状态时，不要在工作站中插入任何电缆。
- 使键盘和工作站远离液体。

故障排除

表 8-1 列出了系统故障、可能的原因，以及建议的解决方案。

- 如要验证系统识别某一部件，应转入开始 > 程序 > 管理工具 > Windows NT 诊断。
- 如果在尝试诊断故障后，需要客户支持的帮助，请参阅第 9 章，第 150 页的 「客户支持服务」，以获取客户支持电话号码列表。

表 8-1　故障排除

症状	可能的原因	解决方案
系统不能加电。	系统电源线松动或没有插入；或者是电源插座失效。	将系统电源线插入工作站电源接头和电源插座，或者是插入其它插座。
	电源线没有与系统板相连。	将两根电源线都连到系统板上。见第 7 章。
		检查内部风扇是否工作，以及系统前端的 LED 是否发亮。如果风扇处于工作状态，并且 LED 也发亮，则系统板已经接通了电源。见第 7 章。
	电源失效。	更换电源。见第 7 章。
	没有识别主处理器。	重新安装处理器。见第 6 章。
	主处理器故障。	更换处理器。见第 6 章。
	稳压器失效。	更换稳压器。见第 6 章。
	没有安装要求的稳压器，或者是装到了错误的插槽中。	确保插入的稳压器数目正确，位置也正确。见第 6 章。
	电源按钮与 LED 电缆没有与系统板相连。	将电源按钮和 LED 电缆连接到系统板上。见侧盖板内侧的说明。
	电源故障。	更换电源。见第 7 章。
	系统板故障。	更换系统板。请电话咨询客户支持。

表 8-1　故障排除（续）

症状	可能的原因	解决方案
系统加电，但 LED 和显示器呈黑色。	未使用的处理器插槽中没有安装处理器终端卡。	在所有未使用的处理器插槽中安装处理器终端卡。见第 6 章。
系统加电，但绿色的 LED 不断闪烁，并且显示器上没有任何显示。	内存错误。	确保插槽组 A 中安装的所有 DIMM 的容量相同。见第 3 章。 确保 DIMM 已完全固定在 DIMM 插槽中。
	某一处理器插槽中插的是终端卡，但与该处理器插槽相关联的稳压器却仍然安装在系统中。	拆除与已经安装了终端卡的处理器插槽相关联的稳压器。见第 6 章。
	内存故障。	更换相应的 DIMM。见第 3 章。
	系统故障。	更换系统板。请电话咨询客户支持。见第 150 页的 「客户支持服务」。
系统加电，但绿色的 LED 以一种重复的模式闪烁，并且显示器没有任何显示。	内存故障。	解析 LED 闪烁代码，以找到并更换出现故障的 DIMM。有关指导信息，请参阅 第 145 页的「解析 LED 闪烁代码」。
系统引导到 PROM 级别，但不引导 Windows NT。	内存错误或故障。	确保插槽组 A 中安装的所有 DIMM 都具有相同的容量。 确保 DIMM 已完全固定到了插槽中。 将 「加电诊断」设为 「扩展模式」，并且重新引导系统。（有关指导信息，请参阅 「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 软件安装指南」）检查诊断显示中的内存错误，以识别出现故障的 DIMM。

表 8-1　故障排除（续）

症状	可能的原因	解决方案
	不识别系统驱动器。	如果引导驱动器的类型或位置发生了更改，则必须正确配置 PROM。有关指导信息，请参阅「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 软件安装指南」。
	软件不识别新的处理器。	重新安装 Windows NT。有关指导信息，请参阅「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 软件安装指南」。
鼠标无法工作。	鼠标已经拔下。	将鼠标插入 USB 接头。
	不识别鼠标。	按复位按钮重新引导系统。
	鼠标本身的故障，或者是鼠标不兼容。	更换鼠标。
键盘无法工作。	没有插入键盘或不识别键盘。	将键盘插入 USB 端口。
		重新引导系统。
	键盘本身故障，或者是键盘不兼容。	更换键盘。
显示器没有加电。	没有连接电源线，或者是没有打开显示器。	连接电源线。
		按显示器前端的电源按钮。
	显示器失效。	更换显示器。
显示器加电，无显示，系统 LED 发亮但不持续闪烁。	显示器亮度控制过暗。	增加亮度。
	没有连接显示器电缆。	检查显示器电缆与系统和显示器的连接。

表 8-1　故障排除（续）

症状	可能的原因	解决方案
不识别可移动介质驱动器。	电缆连接错误，或者是没有连接电缆。	验证 IDE 或 FDI 电缆连接正确。 连接所有断开连接的 IDE、FDI 或电源线。
不识别可移动介质驱动器。	ID 设置错误。	验证 IDE 驱动器的主和从设置。
不识别内部 SCSI 硬盘驱动器。	ID 设置错误。	验证驱动器 ID 没有重复，并且系统驱动器已设为 ID 0。某些驱动器后面的跳线在设置（错误）后，可以与系统设置的 ID 重复。
不识别 PCI 卡。	此卡在插槽中安装错误。	重新安装此卡。
	不支持此卡。	拆除此卡。
	此卡没有驱动程序。	安装驱动程序。
不识别第二、三、四处理器插槽。	此处理器在插槽中安装错误。	重新安装处理器。
	某个稳压器没有安装、安装到了错误的插槽中，或者是稳压器本身的故障。	安装或更换相应的稳压器。
LED 无法工作。	与系统板相连的 LED 电缆拆除后倒置放回。	放回 LED 电缆，放回时标签应朝上。

解析 LED 闪烁代码

系统加电并运行加电诊断时，它前面的 LED 会闪烁。如果系统引导成功，则显示器上出现 NT 注册屏幕；如果注册失败，则 LED 闪烁代码可以帮助确定错误。

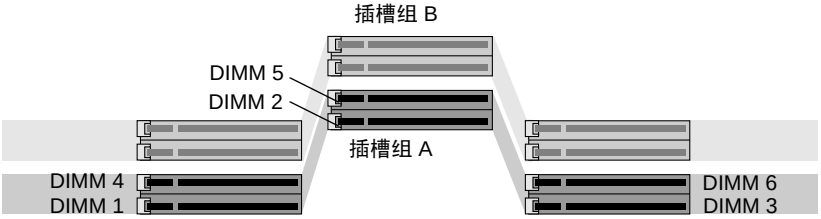


图 8-1　识别插槽组 A 中的 DIMM

LED 码（闪烁 - 暂停 - 闪烁）通知插槽组 A 中出现故障的 DIMM 的编号。另外，它还指明检测到了 RAM 故障，但不能确定具体的位置。见表 8-2。

表 8-2　LED 闪烁代码 — 出现故障的 DIMM

闪烁代码	出现故障的 DIMM
1 次闪烁，暂停 （重复）	插槽组 A， DIMM 1
2 次闪烁，暂停 （重复）	插槽组 A， DIMM 2
3 次闪烁，暂停 （重复）	插槽组 A， DIMM 3
4 次闪烁，暂停 （重复）	插槽组 A， DIMM 4
5 次闪烁，暂停 （重复）	插槽组 A， DIMM 5
6 次闪烁，暂停 （重复）	插槽组 A， DIMM 6
7 或 8 次闪烁，暂停 （重复）	不特定的 RAM 故障。

- 系统引导时 LED 缓慢闪烁，完全引导完毕并开始运行后转为固态的绿色。
- 系统加电时， LED 发出稳定的光。
- 系统无法引导时， LED 快速闪烁。
- 系统断电后， LED 熄灭。

禁用和启用设置口令

如果不知道设置口令，可以通过移动系统板上的跳线 （连接两个引脚的一个小帽盖）禁用它。如要移动跳线，必须关闭并断开系统电源，然后解锁并拆除侧面板。

注意： 如果软盘驱动器中有 PROM 映像软盘，则在以禁用口令模式加电系统时，将安装一个新的 PROM。

1. 关闭系统。有关详细的指导信息，请参阅第 14 页的「关闭系统」。
2. 从电源插座中拔下工作站电源线。
3. 在系统的后面，接触一下金属部件，如围绕在 PCI 插槽旁边的金属框架，以平衡和系统间的电荷。

注意： 系统部件对静电释放非常敏感，如果携带的静电电量大于系统的静电电量，则可能会损坏系统部件。按此步骤中的指导信息进行操作可避免损坏系统部件。另外，在对系统内部进行操作时，配带接地腕带 （如果有的话）也是一个很好的办法。

4. 拆除侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 19 页的 「拆除侧盖板」。
5. 在操作和移动跳线时，建议侧置系统。有关详细的指导信息，请参阅第 22 页的 「侧面放置系统」。

6. 在系统板上找到口令跳线。此跳线靠近上面的稳压器，并紧靠处理器跳线的左侧。见图 8-2。

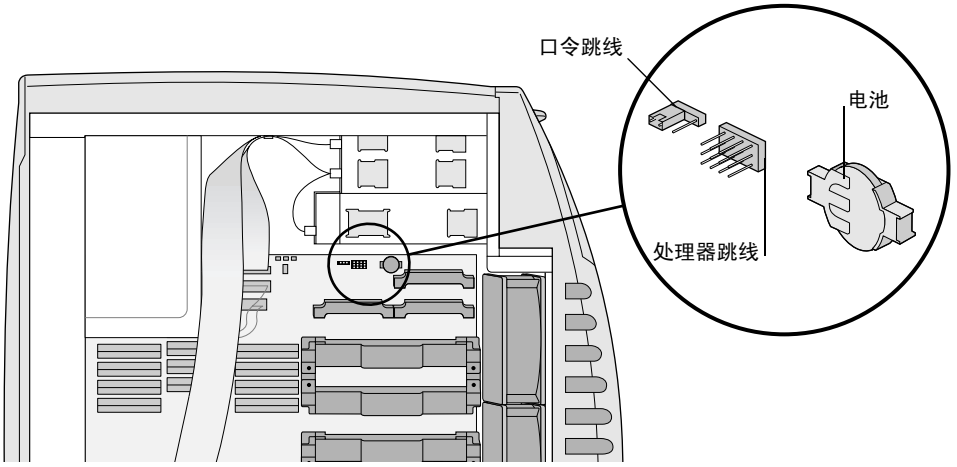


图 8-2 查找口令跳线

当跳线位于右面的两个引脚之上时，禁用口令。

7. 如要禁用口令，则应将跳线从左边的两个引脚移到右边的两个引脚。见图 8-3。

图 8-3 确定口令跳线位置

8. 放回侧面板。有关特定的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。然后返回此处。
9. 插入电源线，然后给系统加电。
10. 系统加电后，在出现提示时输入新的口令。

11. 关闭系统，断开系统电源，然后拔下电源线，拆除侧面板。
12. 将跳线移动一个引脚，回到它原来的位置。现在将强制使用新口令。
13. 放回侧盖板。有关详细的指导信息，请参阅第 25 页的 「放回侧盖板」。
14. 将系统电源线插入电源插座。
15. 打开系统。有关详细的指导信息，请参阅第 12 页的「打开系统」。

重新连接电源按钮、 LED 和复位按钮电缆

如果在某一时刻因需要而拆除了电源按钮、LED 或复位按钮电缆（这些电缆在系统板的顶端和中央位置），则应放回电缆，放回时接头上的标签应朝上。如果放回时 LED 电缆正面朝下，则 LED 无法工作。

重新安装操作系统或服务包

如果需要重新安装操作系统，请参阅随 CD 一起装运的「Silicon Graphics 320 和 Silicon Graphics 540 可视化工作站软件安装指南」。

如要接收到正确的服务包，请与您的授权客户服务代表联系。请参阅第 150 页的 「客户支持服务」以获取某些授权服务供应商的电话号码。

第 9 章

客户支持与保修

本章提供了 Silicon Graphics 540 可视化工作站的客户支持和维修信息，具体包括如下内容：

- 第 150 页的 「客户支持服务」
- 第 152 页的 「个人系统信息」
- 第 153 页的 「产品的有限保修」

客户支持服务

Silicon Graphics 提供广泛的支持服务。维修升级和支持联系服务包括操作系统支持包、现场维护、Supportfolio for Visual Workstation、查找经常询问的问题的答案的联机工具，以及其它技术支持信息。也可以报名参加培训班或购买咨询服务以满足更全面的需求。

有关这些服务的详情，您可以访问下面的站点：

http://www.sgi.com/visual/support

访问下面的 Web 站点可获得 Supportfolio for Visual Workstation 提供的技术支持：

http://support.sgi.com/nt (请注意此 URL 中不含 www)。

使用下面的号码，您可以与所在地的 Silicon Graphics 客户支持人员联系：

国家与地区	电话号码
阿根廷	0800-5-1002，听到信号以后拨 650-933-1980-4744，然后再拨 992-0021。 或者使用 31 3465-97221 （收费电话）。
爱尔兰	0870-60744744
奥地利	0800-201705
澳大利亚	1800-818-549
巴西	0008140-550-3510
比利时	02-6790052
丹麦	04327-0427
德国	0130 112 550
法国	01-3488 8888
芬兰	096-13-32-445
哥伦比亚	980-15-4537
韩国	080-333-7373
荷兰	030-669-6700
加拿大	800-800-4744
马来西亚	1-800-80-3226

国家与地区	电话号码（续）
美国	800-800-4744
秘鲁	0800-5-1002，听到信号以后拨 650-933-1980-4744，然后再拨 992-0021。 或者使用 31 3465-97221 （收费电话）。
墨西哥	52-5-267-1370
挪威	6711-4601
葡萄牙	08008-12734
日本	0120 458 901
瑞典	08-470-0090
瑞士（法语）	0800-804021
瑞士（德语）	0800-804022
台湾	0080-13-9709
泰国	001-800-12-0662980
委内瑞拉	8001-2509
西班牙	900-234432
希腊	00800-12-5137
香港	852-27843136
新加坡	65-776-0970
新西兰	0800-4744-4357
以色列	9-970-6677
意大利	1678-23183
印度	000-127，听到信号以后拨 650-933-1980-4744，然后再拨 993-0024。 或者使用 61 02 6221 6524 （收费电话）。
印度尼西亚	001-803-011-2502
英国	0870-60744744
智利	1230-020-2327
中国	10-800-120-0117
本地	
其它	

至于上面没有列出的国家，请与当地的 Silicon Graphics 代表联系。

在拨打服务电话之前，请务必填写您的个人系统信息表 （152 页），您的服务代表在帮助您的时候需要这些相关信息，如要退回某一部件，请电话咨询当地的 Silicon Graphics 代表以获得相应的指导信息。

个人系统信息

请用下面表格记录系统的相关信息，在需要拨打支持电话时需要用到这些信息。

表 9-1 系统信息

系统信息
序列号
购买日期
内存大小和类型（DIMM）
处理器数目
处理器类型与速度
PCI 卡的类型与数目
PCI 插槽 1
PCI 插槽 2
PCI 插槽 3
PCI 插槽 4
PCI 插槽 5
PCI 插槽 6
系统 Ultra2 SCSI 硬盘容量
Ultra2 SCSI 硬盘选件容量（托架 2）

表 9-1　系统信息（续）

系统信息
Ultra2 SCSI 硬盘选件容量（托架 3）
操作系统版本
服务补丁号

产品的有限保修

Silicon Graphics（简称「SG」）向 SG 硬件产品的原始 购买者提供三年免费保修，自原始购买日起算，保证该产品在用料及做工方面无瑕疵（「保修期」）。产品是新生产的，但可能含有二手零件及 (或部件，但该二手零部件在性能及可 靠性方面均超过或与新零部件相同。

如果在保修期内您发现产品有瑕疵，SG 将负责修理，或由 SG 决定给您更换，条件是您（i）及时向您所购买产品所在国的 SG 服务中心或 SG 所授权的服务站发出产品有瑕疵的通知；（ii）在发出通知时附上购买该产品的收据或包装清单的复印件，这些单证须有相关的 SG 系列号，以证明您购买该产品的原始日期和地点；以及（iii）如需要的话，将该有瑕疵的产品退还给 SG 或 SG 授权的服务站，运费予付。替换下来的产品或部件将归 SG 所有。

本保修仅适用于从 SG 或 SG 授权的销售商中购买的产品，且 SG 或其授权的服务站确认该产品有瑕疵。本保修不适用于（a）产品上安装或附带的软件，其使用由另外一个单独文件在购买该软件时一并许可给您；（b）Silicon Graphics 1600SW 平板显示器或其他平板显示器，另有保修条款；或（c）产品由于滥用、事故、不可抗力、不当使用、不当适用、不当安装或运输或类似原因而被损坏，或（d）产品已被改动过或产品上的系列号码已被除掉或更改。您自己负责在产品被更换或修

理之前不断储存您的软件及上面的信息。SG 及其销售商和授权的服务站将对软件、信息或可消除的储存媒介的丢失或损害不负任何责任。

上述保修规定为提供给您的全部保修待遇。此保修规定取代，且SG 声明取代所有其他的保修条款，无论是明示的还是暗示的，法定的还是其他的，包括但不限于任何对产品机械性能的保证，产品适用于某一特殊目的的保证，及产品不侵权的保证。SG 或其销售商、专业推销商、批发商或其授权的服务站所提供的任何口头或书面承诺或建议均不 构成额外的保修条款或改变本条款的规定。

SG对任何特殊的、附带引发的、意外的或间接的损失（包括但不限于利润损失、丧失使用、信息损失、软件损失、商誉或损失或财产损失 ）无论 SG 是否已被告知该损失的可能性，亦无论该损失是怎样发生的，无论是否在使用该产品时发生，或由于对本保修规定的违反而发生的。无论任何有限的救助方式的基本目的能否奏效，本条所规定 的免责都将适用。

附录 A

技术规格

本附录讲述 Silicon Graphics 540 可视化工作站的技术规格。

物理规格

Silicon Graphics 540 可视化工作站的可移动介质驱动器位于外壳前面的顶部，易于操作。卸下侧盖板，即可容易地操作 PCI 插槽选件、磁盘驱动器、内存和处理器模块。冷却是通过三个内部风扇和一个电源部件中的风扇实现的。

表 A-1 尺寸和重量

尺寸	9 英寸宽 x 24 英寸高 x 18 英寸长
最小重量	51 磅
最大重量	65 磅

表 A-2 包装尺寸和重量

包装尺寸	
- 宽度	21.50 英寸 (54.61 cm)
- 高度	28.75 英寸 (73.03 cm)
- 深度	27.75 英寸 (70.49 cm)
最大包装重量	89 磅

环境范围规格

表 A-3 环境范围规格

条件	范围
温度	+10° C 到 +35° C（操作状态） -40° C 到 +85° C（非操作状态）
发热量	2400 BTU/ 小时
相对湿度	10% 到 85% 操作状态（无冷凝） 5% 到 95% 非操作状态（无冷凝）
海拔高度	海平面 - 10,000 ft（操作状态） 海平面 - 40,000 ft（非操作状态）
振动	0.02 in. 位移 , 5-19 Hz: 0.35 G, 19 - 500 Hz.
3- 轴正弦振动	0.02 in. 位移 , 5 到 19 Hz 0.2G, 20 到 200 Hz（操作状态） 0.1 in. 位移 , 5 到 19 Hz, 0.5G, 20 到 200 Hz（非操作状态）
半正弦浪涌	5 G, 15 mS 水平面 7.5 G, 10 mS 垂直面（操作状态） 20 G, 10 mS 3 轴
随机振动	3 到 10 Hz, 5 dB/Octave 10 到 200 Hz, 0.0005 G（平方）/Hz 200 到 500 Hz, -5 dB/Octave 合计 0.41 G（RMS）

AC 电源

表 A-4 电源规格

最小电压	100/200 V
最大电压	120/240 V
频率	50/60 Hz
最大电流	9 A
最小功率因子	0.98
谐波失真总计 , 120 伏	最大 5%
峰值电流	45 amps
电源总功耗 / 瓦特 (从墙面计算)	838 W

噪声

配置了 Silicon Graphics 处理器和存储器组件后，Silicon Graphics 540 可视化工作站产生的噪音最大为 42 dB（A）。

系统板规格

下表包含关于 Silicon Graphics 540 可视化工作站系统板端口和总线的信息。

表 A-5 系统板规格

端口或总线	说明
处理器总线	一至四个 Intel Pentium III Xeon 处理器。

表 A-5　系统板规格 （续）

端口或总线	说明
内存配置	最小：128 MB 最大：2 GB
Ultra DMA IDE	一个 Ultra DMA/33 IDE 通道。
FDI	一个软盘驱动器接口总线。
USB 端口	两个通用串行总线（USB）端口。
显示器端口	连接 CRT 或模拟接口平板显示器的 VGA 接头。支持显示器 ID 和通过 DDC2B 接口控制。
平板显示器选件	一个可选的数字接口平板显示器端口。
IEEE 1394 端口	两个 400 Mbps 的 IEEE 1394 接头。
串行端口	一个 RS-232 串行端口，有独立的输入和输出通道。每个通道可处理多达 115 K 波特，全双工。
并行端口	一个符合 IEEE 1284 标准的并行端口。
Ethernet 端口	一个 10/100 Mb 自感应式 Ethernet 以太网接口。
模拟音频端口	音频子系统有两个输入通道，这两个通道可以从麦克风输入、立体声线路电平输入和内部 CD-ROM 驱动器模拟输出获得声源。音频子系统还有两个输出通道，这两个通道驱动立体声线路电平输出和立体声可变电平耳机 / 音箱输出。

表 A-5　系统板规格 （续）

端口或总线	说明
模拟视频端口	视频子系统有两个输出通道，使用两种信号格式。输入通道能够从复合输入或 Y/C（S-Video) 输入接收数据，并且输出通道能够同时向复合输出和 Y/C（S-Video）输出发送数据。
PCI 总线	Silicon Graphics 540 可视化工作站有两条 PCI 总线，一条有四个插槽，另一条有两个插槽。所有的插槽都为 33 MHz/64 位，从插槽 1 到插槽 4 使用 5 V 电压，插通用卡。插槽 5 和 6 使用 3.3 V 电压，也插通用卡。

附录 B

端口信息

本章包含 Silicon Graphics 540 可视化工作站背面所有端口的说明和每个端口引脚的详细信息。本章还有一节讲述关于串行端口适配器电缆。

表 B-1 I/O 面板端口和接头类型

端口	接头类型
Ethernet	RJ45 10/100 Base TXt（8 针 - 针式插头）
IEEE 1394	6 针 IEEE 1394 接头
USB	4 针 USB 接头
串行	DB9（9 针 - 针式插头）
并行	DB25（25 针 - 孔式插头）
显示器	DB15（15 针 - 孔式插头）
麦克风	3.5 mm 微型插孔（孔式插头）
扬声器 / 耳机	3.5 mm 微型插孔（孔式插头）立体声可变电平输出
模拟线路接入 / 接出	4 X RCA（孔式插头）立体声线路电平音频输入 / 输出
复合视频	RCA（孔式插头）NTSC/PAL 复合视频输入
S-Video 接入 / 接出	4 针微型 DIN（孔式插头）

选件卡适配器端口

表 B-2　适配卡端口和接头

适配器卡端口	接头
平板显示器	36 针（孔式插头）
Silicon Graphics SD1100 卡	8 BNC 接头

Ethernet 端口引脚

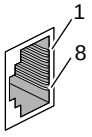


表 B-3　Ethernet 端口

针	分配
1	传输 +
2	传输 -
3	接收 +
4	（保留）
5	（保留）
6	接收 -
7	（保留）
8	（保留）

IEEE 1394 端口引脚

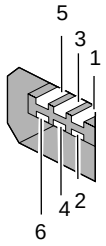


表 B-4　IEEE 1394 端口

针	分配
1	电源
2	接地
3	TPB-
4	TPB+
5	TPA-
6	TPA+

- Windows/NT 4.0 中未提供对 IEEE 1394 的支持。Silicon Graphics 和 Microsoft 对 IEEE 1394 的完全支持要等到Windows/NT 5.0 的发布。
- 设备之间或到系统的最大电缆长度为 4.5 米。
- 每套系统或总线能连接的设备最多达 63 台：
  - 节点为带接头的设备，允许其他设备与之连接。
  - 可以多达 16 个节点以菊形链连在一起。
  - 每个节点一般有三个接头，但也可以多或少。

USB 端口引脚

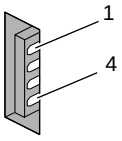


表 B-5　USB 端口

针	分配	颜色	注释
1	+5 V	红色	火线电缆
2	- 数据	白色	
3	+ 数据	绿色	
4	接地	黑色	地线电缆

- 键盘和鼠标是唯一在 Windows/NT 5.0 发行之前受支持的 USB 设备。
- USB 设备之间或到系统的最大电缆长度，对低速设备为 3 米，对高速设备为 5 米。
- 从理论上来说，通过集线器最多能将 127 台外设连到主机上。
- 外设可以是单个设备或者是一台集线器。
- 单个设备与系统直接连接。
- 集线器（外设或独立设备）最多可有七个端口，其他外围设备连在这些端口上。
- 一些 USB 设备能够接受来自系统的电源或者含自带的电源。
- USB 端口的最大电源功率为 5 瓦，使用电压为 +5 V DC。

并行端口引脚

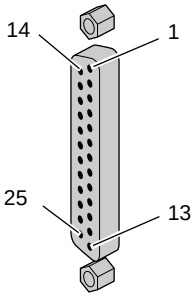


表 B-6 并行端口

针	分配	针	分配
1	频闪指示	14	AutoFd
2	数据位（0）	15	故障
3	数据位（1）	16	InIt
4	数据位（2）	17	SelIn
5	数据位（3）	18	接地
6	数据位（4）	19	接地
7	数据位（5）	18	接地
8	数据位（6）	19	接地
9	数据位（7）	22	接地
10	应答	23	接地
11	繁忙	24	接地
12	错误	25	接地
13	选择		

串行端口引脚

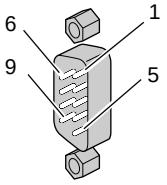


表 B-7 串行端口

针	分配	说明
1	DCD	数据载波侦听
2	RD	接收数据
3	TD	传输数据
4	DTR	数据终端就绪
5	SG	信号接地
6	DSR	数据设置就绪
7	RTS	请求发送
8	CTS	清除发送
9	RI	响铃指示器

关于串行适配器电缆的信息，请参阅表 B-15。

显示器端口引脚

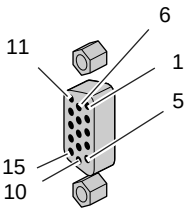


表 B-8 显示器端口

针	分配
1	红
2	绿
3	蓝
4	接地
5	接地
6	红色返回
7	绿色返回
8	蓝色返回
9	没有连接
10	接地
11	接地
12	IIC 数据
13	水平同步
14	垂直同步
15	IIC 时钟

麦克风、耳机 / 扬声器端口引脚

表 B-9 麦克风端口

麦克风	插孔头	环形插孔套
线路电平单声道麦克风	信号（+）	开放接地（–）

表 B-10 麦克风规格

麦克风插孔	
接头	3.5 mm 立体声微型（插孔头和环套处为单声道信号）
电源	+5 模拟电源在插孔头
类型	不定向驻极体电容

表 B-11 扬声器 / 耳机端口

接头	塞环	套管
左声道	右声道	接地

表 B-12 扬声器 / 耳机规格

耳机 / 扬声器	
接头，扬声器	150 欧姆
接头，耳机	3.5 mm 微型立体声
推荐电阻	150 欧姆

模拟线路电平音频

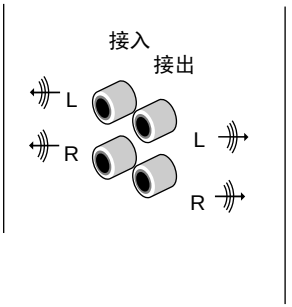
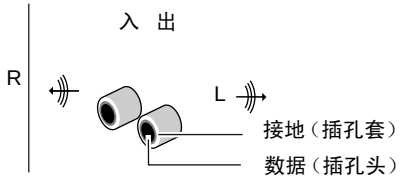


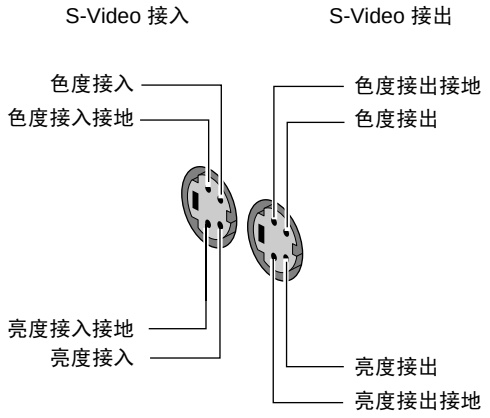
表 B-13 模拟线路电平音频端口

规格	线性接入	线性接出
线路电平	-10 dBV	-10 dBV
最大 OdBFS	+10 dBV 到 -22 dBV	6.5 dBV 0.5 dBV

复合视频



S-Video 端口引脚



平板显示器选件卡端口引脚

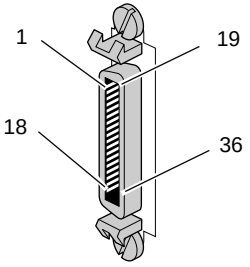
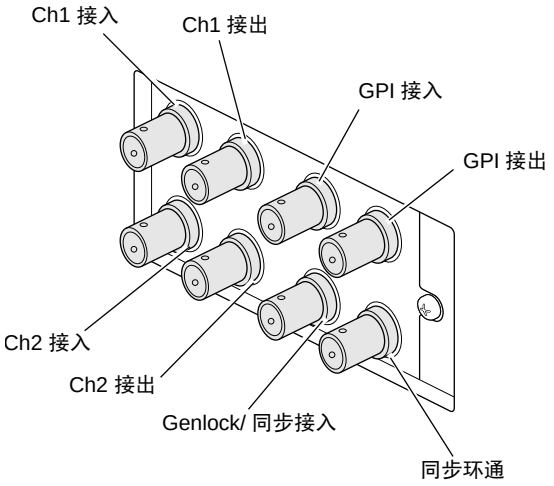


表 B-14 显示器选件卡（平板显示器）端口引脚

针	分配	针	分配
1	ODDCH0_N	19	ODDCH3_N
2	ODDCH0_P	20	ODDCH3_P
3	ODDCH1_N	21	ODDCLK_N
4	ODDCH1_P	22	ODDCLK_P
5	ODDCH2_N	23	I2C_SCL
6	ODDCH2_P	24	I2C_VCC
7	RESERVED	25	I2C_SDA
8	RESERVED	26	I2C_DGND
9	LVDSGND	27	RESERVED
10	LVDSGND	28	RESERVED
11	RESERVED	29	RESERVED
12	RESERVED	30	RESERVED
13	EVNCH0_N	31	TXR_ENABLE_NOT
14	EVNCH0_P	32	DGND
15	EVNCH1_N	33	EVNCLK_N
16	EVNCH1_P	34	EVNCLK_P
17	EVNCH2_N	35	EVNCH3_N
18	EVNCH2_P	36	EVNCH3_P

Silicon Graphics SD1100 选件卡



串行适配器电缆

表 B-15 串行适配器电缆

电缆类型	系统接头	外设接头
打印机 / 哑终端电缆	DB9 接头（孔式插头）	DB25（孔式插头）
PC 调制解调器串行电缆	DB9 接头（孔式插头）	DB25（孔式插头）
串行端口转换器电缆	DB9（孔式插头）	微型 DIN8（孔式插头）
支持 ANSI/SMPTE 标准的 197M-1992 的适配器电缆	DB9（孔式插头）	DB9（孔式插头）

附录 C

SCSI 信息

Silicon Graphics 540 可视化工作站最多支持三个内部 Ultra2 SCSI 驱动器。

如果您的 Silicon Graphics 540 可视化工作站安装了 SCSI PCI 卡，则可将外部 SCSI 驱动器连接到系统上。下面是连接 SCSI 驱动器时需要注意的提示信息：

- 在同一总线上可混装 Ultra2，Ultra 和 Fast 设备。另外，同一总线上也可混用 16 位和 8 位设备。混合总线上的总体性能变化范围很大。
- 要以菊形链混合链接宽带和窄带的设备，请将宽带设备（作为一组）紧靠 Silicon Graphics 540 可视化工作站连接宽带总线，而将窄带设备（作为一组）连在菊形链的末端。

  注释： 在从最后一个宽带设备转换到第一个窄带设备时，确保使用适配器或其他特殊电缆来端接 SCSI 总线的上半部分。Silicon Graphics 提供的电缆已经集成了终端器，但不是所有的第三方电缆都已将终端器集成到电缆中。
- 组合 SCSI 电缆的长度决定能够以菊形链连接的设备有多少。请参阅本附录的表 C-1。
- 用 LVD/SE 终端器端接链中的最后一个驱动器。
- 请与授权的 Silicon Graphics 服务代表联系以获得当前所支持的设备和适配器电缆的列表。
- 请购买带有SCA（单接头连接）类型接头的Ultra2 SCSI硬盘驱动器。

连接外部 SCSI 驱动器

在安装外部驱动器之前必须关闭系统， 但在这样做之前您必须给设备分配地址。

1. 给每个设备指定一个唯一的 SCSI ID 号。通过移动设备上的跳线、开关或拨盘，将 ID 设置为所分配的编号。您可以指定从 1 到 15 之间除 7 以外的任何一个数字， 7 是为 SCSI 控制器保留的。

   如果您已经连接有外部设备，但还想添加新的设备，则应检查当前设备的 SCSI ID 编号，具体操作步骤如下：

   - 从 Windows NT 任务条中选择开始 > 控制面板。
   - 双击 SCSI 适配器图标，打开 SCSI 适配器面板。
   - 单击 PCI SCSI 卡后的 + 号查看设备列表。
   - 单击设备名，然后单击属性按钮打开设备属性面板。
   - 单击设置标签。此时目标 ID 标签旁出现设备的 SCSI ID 号。

2. 关闭系统。有关的详细说明请参阅第 14 页的 「关闭系统」。按电源按钮关闭系统。
3. 把设备连接到系统背面的 SCSI 接头上。
4. 如要连接多个设备，则请使用随设备带的电缆将它们链状连接，确保电缆长度最大不要超过 3 米。如果所有的设备都为 Ultra2 SCSI，则最大电缆长度为 12 米。

注意： 使用阻抗不在控制范围内的电缆可能造成设备不能正常工作。对任何外部设备来说，极为重要的一点是，其电缆阻抗的控制范围应该符合 Ultra SCSI 电缆规格。并不是所有连接正确的电缆都能正常工作。在您有多个外部设备时这尤其重要。

5. 用 LVD/SE 终端器端接链中的最后一个设备。
6. 按电源按钮给系统加电。

SCSI 设备安装的检验和故障排除

使用 SCSI 适配器面板可检验系统是否已识别所安装的设备。

1. 选择开始 > 控制面板。
2. 双击 SCSI 适配器图标。
3. 单击 PCI SCSI 卡后的 + 号查看安装的 SCSI 设备的列表。

如果系统没有识别出某个或某些设备：

- 确保设备都设置了唯一的 SCSI ID 号。
- 检查所有的电缆连接并验证最后一个设备已端接。关闭并重新启动系统。
- 如果系统仍没有识别此设备，则关闭并打开系统，对其进行检查，确保 SCSI PCI 卡已经正确安装。（请参阅第 72 页的 「安装 PCI 卡」）。

关闭并重新启动系统。如果系统仍没有识别出设备，则某个设备、某条电缆、终端器或 PCI 卡出了故障。请与您的支持代表联系。

电缆

可以把一个或多个外部设备连接到 SCSI PCI 适配器端口上。连接多个设备称为菊形链接，此时设备链状连接，第一个设备与 SCSI 适配器卡端口连接。

SCSI 电缆的组合长度确定能以菊形连接的设备数量。有关设备类型和能使用的组合电缆长度的信息，请参阅表 C-1。

注释： Ultra2 SCSI 使用了低电压差分（LVD）新技术，允许用更长的电缆连接 Ultra2 SCSI 设备。Ultra2 SCSI 向后兼容。但如果 Ultra2 和其他 SCSI 设备组合使用，则会使电缆长度变短。请参阅表 C-1。

表 C-1 SCSI 电缆的最大组合长度

SCSI 类型	最大电缆长度
Ultra2 SCSI	12 米
Ultra2 SCSI 和其他 SCSI 设备	3 米
Ultra SCSI	3 米
Ultra SCSI 和 Fast SCSI	1.5 米
Fast SCSI 2	6 米

如果您有要与系统连接的设备，但没有合适的电缆，可与授权支持提供商联系订购。

注释： Ultra2 SCSI 68 针接头是超高密（VHD）类型的接头，比 Ultra SCSI 使用的 68 针接头要小。

数据传输率

数据传输率因工作站中 SCSI 接头类型和连接的 SCSI 设备类型的不同而不同。 Silicon Graphics 540 可视化工作站有一个 Ultra2 SCSI 控制器。

表 C-2 对 Ultra 和 Fast，宽带和窄带 SCSI 传输率进行了比较。Ultra SCSI 即 Fast-20。

表 C-2 SCSI 传输率比较

	宽带 （16 位）总线	窄带 （8 位）总线
Ultra2 SCSI	80 MB/s	40 MB/s
Ultra SCSI （Fast-20）	40 MB/s （峰值理论传输率）	20 MB/s （峰值理论传输率）
Fast SCSI	20 MB/s （峰值理论传输率）	10 MB/s （峰值理论传输率）

数据传输率也受 SCSI 外设的介质速度影响。Fast-20 SCSI 不仅仅是「快速的 SCSI」，其中的 「-20」指出 I/O 操作中能够出现的最大的传输兆字节数 （每秒传输百万 8 位或 16 位数据）。

数据传输率可慢可快，并用每秒兆字节数衡量。因为操作从大小上看有 8 位或 16 位之分，因此数据传输率也取决于总线宽度。

缺省情况下 Ultra2 SCSI 控制器尝试使用宽带总线 （16 位）和 Ultra2 速度。表 C-3 提供数据猝发速率信息。

表 C-3 总线速率 + 操作模式 = 数据猝发速率

现有总线	操作模式	数据猝发速率
16 位	Ultra2	80 MB/ 秒
16 位	Ultra	40 MB/ 秒
16 位	Fast	20 MB/ 秒
8 位	Ultra	20 MB/ 秒
8 位	Fast	10 MB/ 秒

附录 D

法规信息

制造商法规性声明

Silicon Graphics 540 可视化工作站符合「关于符合标准的制造商声明」中所列出的国内、国际的数条技术说明及欧洲法令。各设备上显示的 CE 徽标表明该设备符合这些欧洲要求。

注意： Silicon Graphics 540 可视化工作站获得了若干政府和第三方的批准、许可和允许。如未获得 Silicon Graphics 明示的批准，不要对此产品做任何修改。否则，您将失去上述使用该设备的批准和政府机构的授权。

CMN 编号

Silicon Graphics 540 可视化工作站的 CMN（型号）编号在工作站背面的系统标签上。系统标签位于工作站背面的右上部。请参阅第 5 页的图 1-4 以了解系统标签的位置。

序列号

序列号在工作站背面的序列号标签上。

从 World Wide Web 上下载 「关于符合标准的制造商声明」时，您需要知道序列号和 CMN 编号。

关于符合标准的制造商声明

可从 World Wide Web 上获得「关于符合标准的制造商声明」。查看贴在系统背面的系统（管理）标签，以确定 CMN（型号）编号，查看序列号标签，以确定序列号。您需要它们来标识「符合标准声明」。请参阅第 5 页的图 1-4 以了解系统标签和序列号标签的位置。

如果要在 World Wide Web 上查看此信息，请在 Web 浏览器的地址窗口中输入：

http://www.sgi.com/compliance

升级管理标签

如果收到升级的管理标签，请将它放在本章的空白处，第 180 页的「关于符合标准的制造商声明」旁边。

A 类标准

此设备符合 FCC 法规的第 15 部分，其运行必须满足下列两个条件：（1）此设备不会引起有害干扰，（2）此设备必须能够抗任何接收到的干扰，包括会引起意外操作的干扰。

注释： 依据 FCC 法规的第 15 部分，经测试表明此设备符合对 A 类数字设备的限制。这些限制意在提供合理保护，以避免设备在商业环境中使用时产生的有害干扰。此设备产生、使用并能够辐射无线电射频能量，因而如果不按照指导手册安装和使用，可能会引起对无线电通信的有害干扰。在居民区使用此设备可能引起有害干扰，此时需要用户自己解决这些干扰问题。

如果通过打开和关闭此设备可以确定确实存在对无线电和电视接收的有害干扰，建议用户通过下列措施尽可能地消除干扰：

- 转动接收天线或重新安装。
- 加大此设备与接收器之间的距离。
- 将此设备连接到与接收器不同的插座上。
- 咨询销售商或有经验的无线电 / 电视技术人员获得帮助。

注意： 用户未受对一致性负责的部门的明示许可擅自对设备的改动或修改将导致被取消授权操作此设备。

电子泄露

该设备符合 FCC 法规的第 15 部分 A 类限制。其运行必须满足下列两个条件：

- 此设备不会引起有害干扰。
- 此设备必须能够抗任何接收到的干扰，包括会引起意外操作的干扰。

此外，此设备符合 C.I.S.P.R. 版本 22 的 A 类限制、信息技术设备的无线电干扰指数的限制和衡量方法。

加拿大工业标准注意事项 （仅限于加拿大）

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique német pas de perturbations radioélectriques dépassant les normes applicables aux appareils numériques de Classe A préscrites dans le Règlement sur les interferences radioélectriques établi par le Ministère des Communications du Canada.

VCCI 注意事项 （仅限于日本）

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

中国 A 类法规注意事项

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

韩国 A 类法规注意事项

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

NOM 024 信息 （仅限墨西哥）

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o en dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma Ofical Mexicana (NOM 024):

Exportador: Silicon Graphics, Inc.

Importador: Silicon Graphics, Inc.

Embarcar a: Av. Vasco de Quiroga
No. 3000
Col. Santa Fe
C.P. 01210
México, D.F. México

Tensión alimentación: 100/240 ~ VAC

Frecuencia: 50/60 Hz

Consumo de corriente: 9 A

符合 CE 标准的声明

标有 “CE”符号表示该设备符合欧共体法令。与上述标准相符合的一致性声明已经制定，您可以从 Silicon Graphics 获得该声明。

屏蔽电缆

经测试，Silicon Graphics 540 可视化工作站符合 FCC 法规，测试条件包括在工作站和外设之间使用屏蔽电缆。从 Silicon Graphics 购买的 Silicon Graphics 540 可视化工作站和任何外设都配有屏蔽电缆。屏蔽电缆可减少干扰无线电、电视和其他设备的可能性。如果您使用的不是 Silicon Graphics 的电缆，请确保这些电缆是屏蔽的，但电话线可以不必是屏蔽的。

随系统配置的显示器电缆，使用的是在电缆外壳中加入的过滤功能，该过滤功能可减少无线电干扰。请一直使用随系统配置的电缆。如果显示器电缆损坏，应从 Silicon Graphics 购买替代电缆。

静电放电

经 Silicon Graphics 的设计和测试，其产品能够免于静电放电（ESD）的影响。 ESD 产生的电磁干扰会带来许多问题，小的会引起数据出错和电路自锁，大的会引起永久性的组件损坏。

运行 Silicon Graphics 540 可视化工作站时，务必将盖板和盖门及塑料件安装到位。应正确安装随工作站配置的电缆和外设，所有螺丝都要拧紧。

某些产品，例如内存和图形升级卡可能附带 ESD 腕带。此腕带用来在安装这些升级产品时防止静电流，应使用它来保护您的系统免于 ESD 损坏。

索引

数字

1394
  端口引脚，163

A

安放系统，4
安装
  驱动器滑轨，49
  Ethernet 电缆，7
  内置硬盘驱动器，61
  键盘，6
  显示器电缆，7
  鼠标，6
  PCI 卡，72
  可移动介质驱动器，47
  SCSI 设备，174
  系统电源电缆，9
ANSI/SMPTE 串行适配器电缆，172

B

步进值，117
部分，返回，152
标签
  法规，180
  系统，5
版本信息，联机，xvi
并行端口，158
  接头，161
  引脚，165

C

操作系统，重新安装，148
侧，驱动器，46
侧面板
  拆除，19
  更换，25
插槽组
  DIMMs，28
  内存，28
插槽，PCI，72
拆除
  挡板，18
  Silicon Graphics SD1100 卡，96
  内置硬盘驱动器，66
  处理器，112
  可移动介质驱动器，55
  侧面板，19
串行适配器电缆，172
串行端口，158
  接头，161
  引脚，166
串行端口转接器电缆，172
串行电缆

适配器电缆 , ANSI/SMPTE, 172
PC 调制解调器 , 172
端口转接器 , 172
打印机 / 哑终端 , 172
存储驱动器滑轨 , 48
尺寸 , 系统 , 155
处理器 , 102
总线 , 158
拆除 , 112
处理器速度跳线 , 110
处理器步进值 , 117
重新安装操作系统 , 148
CD-ROM, 46
音频电缆 , 52
定位 , 11
CPU 步进值 , 117

D

打开
底板 , 18
滑动面板 , 11
工作站 , 18
打开电源 , 13
打印机哑终端 / 终端串行电缆 , 172
电话号码 , 用户支持 , 150
电压调整器 , 102
电缆
LED, 148
电源按钮 , 148
复位按钮 , 148
电缆长度 , SCSI 驱动器 , 176
电缆
SCSI, 176
串形适配器 , 172
屏蔽 , 184
电池 , 更换 , 129
电源按钮
电缆 , 148
定位 , 11
电源规格 , 157
电磁辐射 , 182
定位
CD-ROM, 11
软盘驱动器 , 11
LED, 11
可选可移动介质驱动器仓 , 11
电源按钮 , 11
复位按钮 , 11
序列号 , 5
端口
模拟音频 , 158
模拟视频 , 159
Ethernet, 158
显示器 , 158
并行 , 158
串行 , 158
USB, 158
端口引脚
模拟线路电平音频 , 169
组合视频 , 169
Silicon Graphics SD1100 选项卡 , 172
Ethernet, 162
IEEE 1394 端口 , 163
平板显示器 , 170
平板显示器选件卡 , 170
显示器 , 167
并行 , 165
S-Video, 170
串行 , 166
USB, 164
端口 , 5
Silicon Graphics SD1100 卡 , 96
挡板
拆除 , 18
放回 , 24
DIMM 插槽组能力 , 28
DVD 音频电缆 , 52
DVD-ROM, 46

E

耳机说明，168
Ethernet 电缆，安装，7
Ethernet 端口，158
Ethernet 端口接头，161
Ethernet 端口引脚，162

F

法规
  信息，179
  标签，180
发热，说明，156
放电，静电，185
返回部分，152
附带品目录，2
复位按钮，15
  电缆，148
  定位，11
复位系统，15
风扇
  位置，131
  更换，131
FDI，46
FDI 总线，158

G

固件，16
购买 Ultra2 SCSI 硬盘驱动器，173
构成因子，驱动器，46
故障诊断，140
  内置硬盘驱动器安装，66
  内存安装，38
  可移动介质驱动器安装，55
关闭
  滑动面板，12
关闭电源，14
关闭系统，14
规格
  环境范围，156
  耳机，168
  麦克风，168
  麦克风端口，168
  物理的，155
  电源，157
  音箱端口，168
  系统板，158
更换
  电池，129
  挡板，24
  风扇，131
  侧面板，25
工作站背面，5
工作站
  后视图，5
  剖视图，23
  加电，13
工作站，抬起，3

H

环境范围说明，156
滑动面板
  关闭，12
  打开，11
海拔高度，规格，156

I

IEEE 1394, 9
  端口接头，161
  端口引脚，163
I/O 空面板
  PCI 插槽，79

J

静电放电，185
禁用口令，146
菊花链 SCSI 设备，173
检验
  内置硬盘驱动器安装，66
  内存的安装或拆除，38
  可移动介质驱动器安装，55
  SCSI 设备安装或拆除，175
键盘，安装，6
接头
  模拟线路输入 / 输出，161
  组合视频，161
  Silicon Graphics SD1100 选项卡，162
  Ethernet 端口，161
  平板显示器，162
  IEEE 1394 端口，161
  麦克风，161
  显示器端口，161
  并行端口，161
  S-Video 端口，161
  串行端口，161
  扬声器 / 耳机，161
  USB 端口，161
技术出版物图书库 URL, xvi

K

卡
  选件，71
  PCI, 72
可视化演示，xvi
可移动介质驱动器
  安装，47
  安装检验和故障诊断，55
可选可移动介质驱动器仓，定位，11
口令
  禁用，146
  启用，146
空面板，驱动器，50

L

连接 Silicon Graphics SD1100 卡电缆，95
联机
  用户支持信息，xvi
  文档，xvi
  硬件概述，xvi
  维护信息，xvi
  版本信息，xvi
  技术出版物图书库，xvi
致冷要求，156
LED 电缆，148
LED, 定位，11

M

模拟音频端口，158
模拟线路输入 / 输出接头，161
模拟线路电平音频端口引脚，169
模拟视频端口，159

麦克风
端口规格，168
规格，168
麦克风端口，161

N

内存
最大配置，29
最小配置，29
检验安装或拆除，38
内存类型，28
内存容量，28
内存配置，158
最大，29
最小，29
内存配置表，29
内存类型，28
内存，插槽组，28
内置硬盘驱动器
安装，61
拆除，61
内置硬盘驱动器，安装检验和故障诊断，66

P

平板显示器，158
接头，162
端口引脚，170
配置
内存，158
系统，16
配置固件，16
屏蔽电缆，184
PC 调制解调器串行电缆，172
PCI
总线，159
卡，72
插槽 I/O 空面板，79
插槽，72

Q

启用口令，146
驱动器托架，可用类型，46
驱动器空面板，50
驱动器托架，内置硬盘驱动器，63
驱动器滑轨，48
安装，49
驱动器，45
构成因子，46
可移动介质，47
大小，46
前面板
拆除，18
放回，24

R

软盘驱动器接口总线，46
软盘驱动器，定位，11
软件文档，xvi
软件信息，xvi
人体工程信息，15

S

Silicon Graphics SD1100 卡
  连接电缆，95
  接头，162
  I/O 空面板，90
  端口引脚，172
  端口，95
  拆除，96

速度跳线，处理器，110
锁闩，5
锁定位置，5
设置系统，5
鼠标，安装，6
设置，键盘语言，16
S-Video
  端口接头，161
  端口引脚，170
SCSI
  电缆长度，176
  电缆，176
  安装设备，174
  检验设备安装，175
SCSI 总线速率，178
Silicon Graphics 产品，URL，xvii
Supportfolio for Visual Workstation URL，150

T

抬高工作站，3
托架，驱动器，63
图，系统信息，152
跳线
  口令，147
跳线
  处理器速度，110
通过工作站的气流，135

U

Ultra2 SCSI 硬盘驱动器，购买，173
URL
  一致，180
  用户支持服务，150
  生产商一致性声明，180
  Supportfolio for Visual Workstation，150
  技术出版物图书库，xvi
USB，6
  端口接头，161
  端口引脚，164
  端口，158

W

维护，140
  联机书籍，xvi
文档
  联机，xvi
  软件，xvi
  Windows NT，xvi
物理规格，155
温度，说明，156
Windows NT，6
Windows NT 4.0，9
Windows NT 文档，xvi

X

相对湿度，说明，156
显示器电缆，安装，7
显示器口，161
显示器端口引脚，167
序列号，10
  位置，5
  记录的，152

选项卡，71
系统
  尺寸，155
  安放，4
  复位，15
  安装，5
  关闭，14
系统板，规格，158
系统配置，16
系统信息图，152
系统标签位置，5
系统电源电缆，安装，9
系统重量，155

Y

一致性声明，180
演示，可视化，xvi
音箱端口规格，168
音箱 / 耳机接头，161
音频电缆
  CD-ROM，52
  DVD，52
音频端口引脚，模拟线路电平，169
用户支持，150
  在线信息，xvi
  电话号码，150
硬件清单，访问，16
硬件概述，联机，xvi

Z

噪声，嘈杂，157
噪声，157
振动，说明，156
组合视频接头，161
组合视频端口引脚，169
总线
  FDI，158
  PCI，159
  处理器，158
制造商一致性声明，180
振动，说明，156
支持服务，150
支持服务 URL，150
诊断，运行，16