



硬件参考指南

HP RP5 零售系统

© Copyright 2014 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

本文档中包含的信息如有变更，恕不另行通知。HP 产品与服务的仅有保修已在这些产品与服务随附的书面保修声明中阐明。本网站中的任何信息均不应被视为构成额外保修。HP 不为本网站中包含的技术或编辑错误或者疏忽承担责任。

第 1 版：2014 年 3 月

文档部件号：756968-AA1

产品通知

本指南介绍大多数型号共有的功能。您的计算机上可能未提供某些功能。

Windows 8 的所有版本并非提供所有功能。该电脑可能需要升级的和/或单独购买的硬件、驱动程序和/或软件来充分利用 Windows 8 的功能。有关详细信息，请参见 <http://www.microsoft.com>。

该电脑可能需要升级的和/或单独购买的硬件和/或 DVD 驱动器来安装 Windows 7 软件并充分利用其功能。有关详细信息，请参见 <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/get-know-windows-7>。


软件条款


如果安装、复制、下载或以其他方式使用此笔记本电脑上预安装的任何软件产品，即表明您同意受 HP 最终用户许可协议 (EULA) 条款的约束。如果您不接受这些许可条款，唯一的补救办法是在 14 天内将全部产品（硬件和软件）原封不动地退回购买处，并依据购买处的退款政策获得退款。


如需详细信息或要求获得笔记本电脑全额退款，请与本地销售点（经销商）联系。

关于本手册

本指南提供有关升级此型号计算机的基本信息。

 **警告！** 以这种方式显示的文字表示如果不按照指示操作，可能会造成人身伤害或带来生命危险。

 **注意：** 以这种方式显示的文字表示如果不按照指示操作，可能会损坏设备或丢失信息。

 **注：** 以这种方式显示的文字用以提供重要的补充信息。

目录

1 产品功能	1
标准配置功能	1
前面板组件	2
背面板组件	3
从台式机改为立式机配置	4
安装可选端口盖	5
序列号的位置	6
2 硬件升级	7
警告和注意	7
卸下计算机检修面板	8
重新装上计算机检修面板	8
拆除前面板	9
安装光驱挡板	10
卸下空闲挡板	11
装回前面板	12
安装附加内存	13
DIMM 拆卸	13
DDR3-SDRAM DIMM	13
在 DIMM 插槽中安装内存	14
安装 DIMM	15
安装 Half-Height 扩展卡	18
安装 12 伏供电 USB 扩展卡	19
安装另外一个 DisplayPort 扩展卡	23
安装 Full-Height 扩展卡	26
安装有源串行端口扩展卡	27
配置有源串行端口	31
更换转接卡	32
驱动器的位置	39
安装和卸下驱动器	39

主板驱动器连接	41
从 5.25 英寸驱动器托架中卸下光驱	42
在 5.25 英寸驱动器托架中安装光驱	44
从 3.5 英寸驱动器托架中卸下辅助硬盘驱动器	48
将辅助硬盘驱动器装入 3.5 英寸驱动器托架	49
卸下并更换主 3.5 英寸内置硬盘驱动器	52
更换电池	58
附录 A 外接安全设置	60
安装安全锁	60
HP 安装缆锁	60
挂锁	61
HP 商用 PC 安全保护锁	61
前面板安全保护	65
附录 B 可选集成托盘和附件	67
附录 C 静电释放	69
防止静电损坏	69
接地方法	69
附录 D 计算机操作准则、日常维护与装运准备工作	70
计算机操作准则与日常维护	70
光驱注意事项	71
操作	71
清洁	71
安全	71
装运准备	71
索引	72

1 产品功能

标准配置功能

其功能因机型而异。要获取计算机上安装的硬件和软件的完整列表，请运行诊断实用程序（仅在某些计算机机型上提供）。

某些机型安装光驱，而其他机型则在光驱托架上盖着无驱动挡板。在未安装光驱的机型上，可以卸下无驱动挡板，更换为光驱和光驱挡板。

图 1-1 配置



注 本产品配备可选的供电 USB 端口。在零售行业中，“供电 USB”也被称为“USB + 电源”、“USB 加电源”和“零售 USB”。在此文档中，这些端口均被称为“供电 USB”。

前面板组件

驱动器配置可能因机型而异。

图 1-2 前面板组件

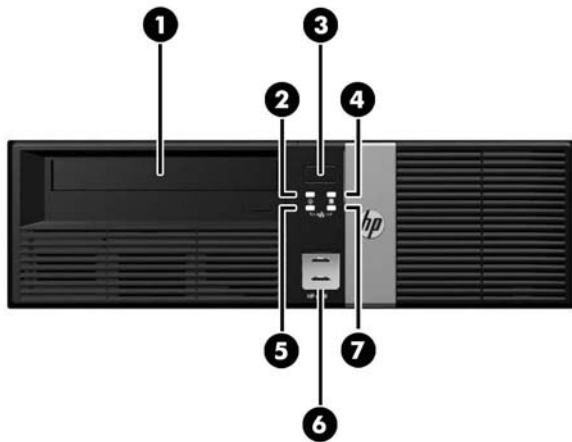


表 1-1 前面板组件

1	5.25 英寸光盘驱动器（可选）	5	NIC 链接指示灯
2	开机指示灯	6	USB 端口 (2)
3	双重状态电源按钮	7	NIC 活动指示灯
4	硬盘驱动器活动指示灯		

注： 部分未安装光驱的机型，配备无驱动挡板，而没有光驱挡板。其他未安装光驱的机型，则在光驱托架上盖着具有挡板挡片的光驱挡板。

USB 端口在滑门的后面。

NIC 链接指示灯指示网络连接状态。NIC 活动指示灯指示网络活动状态。

接通电源时，开机指示灯一般呈绿色。如果指示灯呈红色闪烁，则计算机出现了问题，它会显示一个诊断代码。有关代码的含义，请参阅《维修服务指南》。

背面板组件

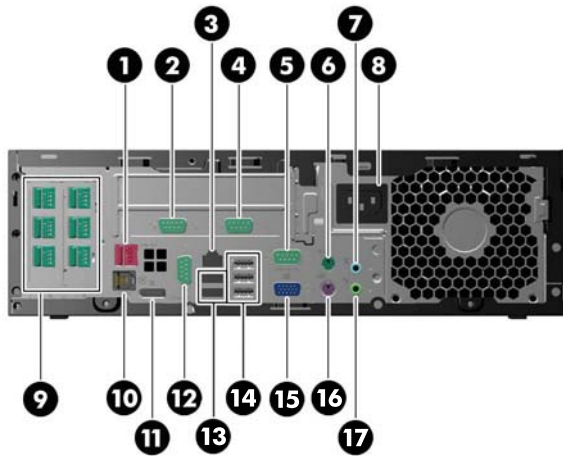


表 1-2 背面板组件

1	24 伏供电 USB	10	现金抽屉接口
2	串行连接器 (COM3) (可选)	11	DisplayPort
3	RJ-45 网络连接器	12	串行连接器 (COM2)
4	串行连接器 (COM4) (可选)	13	USB 3.0 端口 (2)
5	串行连接器 (COM1)	14	USB 2.0 端口 (3)
6	PS/2 鼠标连接器 (绿色)	15	VGA 连接器
7	线路输入音频连接器 (蓝色)	16	PS/2 键盘连接器 (紫)
8	电源线接口	17	有源音频设备线路输出连接器 (绿色)
9	12 伏供电 USB (可选)		

注： 接口的排列方式和数量可能因机型而异。

HP 提供了一个 eSATA 适配器、一个并行端口和一个 DisplayPort 端口供选配。

可将串行端口配置为 5 伏或 12 伏有源串行端口。

注意： 现金抽屉接口与调制解调器插孔的尺寸和形状相似。为避免损坏计算机，请不要将网络电缆插入现金抽屉接口。

注意： 在安装或卸下串行端口上的外围设备之前，必须关闭电源系统。


从台式机改为立式机配置

可以使用从 HP 购买的立式底座选件，以立式机配置使用计算机。


1. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
2. 通过操作系统正常关闭计算机，然后关闭所有外接设备。
3. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备。
4. 将计算机右侧朝下放在底座选件上。

图 1-3 从台式机改为立式机配置



 **注：** 为了使计算机在立式机配置下保持稳定，HP 建议您使用立式底座选件。

5. 重新连接电源线和所有外接设备，然后打开计算机。

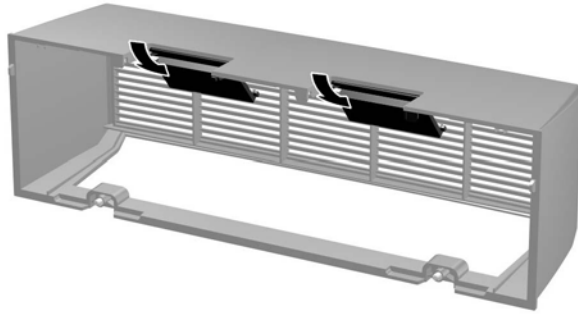
 **注：** 请确保在计算机周围至少留出 10.2 厘米（4 英寸）的空间，并且没有障碍物。

安装可选端口盖

计算机支持安装可选的后端口盖，以隐藏后端口和电缆。如果安全锁已安装到计算机背面，需将端口盖顶部的门打开并使其啪的一声弹回，以便为安全锁留出空间。若要安装端口盖，请执行以下操作：

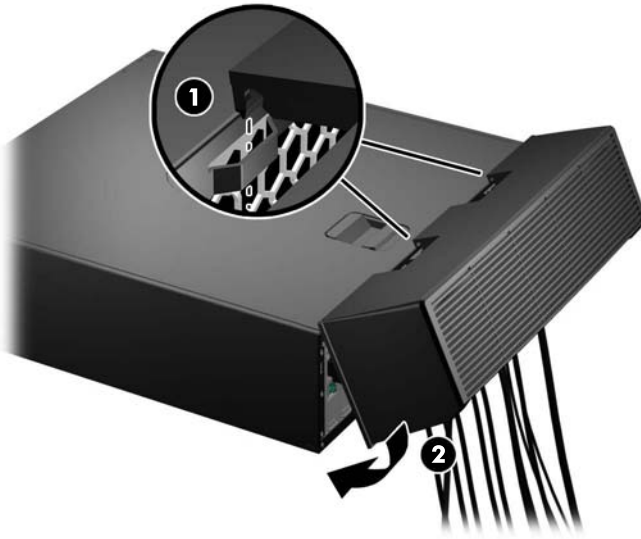
1. 如果安全锁已安装到计算机背面，需将端口盖顶部相应的门打开并使其啪的一声弹回，以便为安全锁留出空间。

图 1-4 打开安全锁门



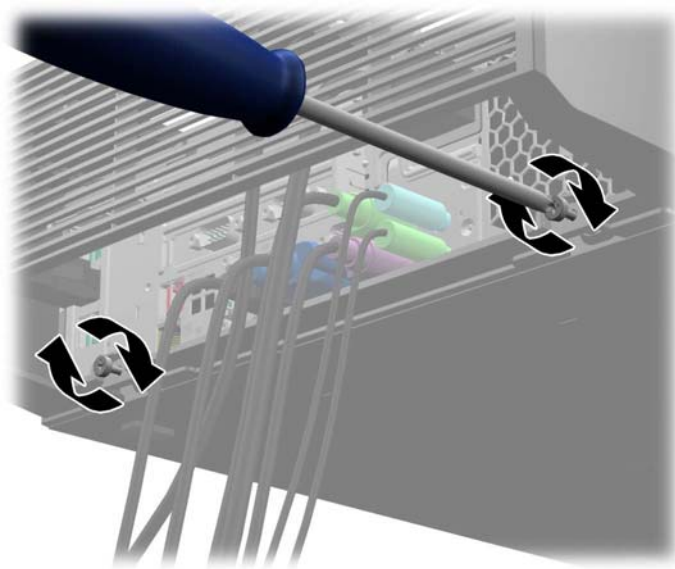
2. 将端口盖顶部的卡舌插入计算机检修面板背面的插槽 (1)，然后面向计算机背面旋转端口盖底部 (2)。

图 1-5 安装端口盖



3. 拧紧端口盖底部的两个外加螺钉丝，将其固定到位。

图 1-6 固定端口盖



4. 端口盖能让电缆水平或垂直地通过计算机背面。

图 1-7 电缆布线



序列号的位置

每台计算机都有一个唯一的序列号和一个产品 ID 号，它们位于计算机背面或侧面。向客户服务部门寻求帮助时，应提供这些号码。

2 硬件升级

警告和注意

在进行升级之前，请务必认真阅读本指南中所有相应的说明、注意和警告。

⚠ 警告！ 为减少电击、灼热表面或火灾造成人身伤害的危险，请执行以下操作：

从墙上电源插座中拔出电源线插头，然后等到系统内部组件冷却后再去触摸相应的组件。

请勿将电信或电话连接器插入网络接口控制器 (NIC) 插口。

不要禁用电源线接地插头。接地插头是一项重要的安全保护措施。

请将电源线插入到始终容易接触到的接地（连接到地面）电源插座。

为降低受到严重伤害的危险，请阅读《安全与舒适操作指南》。其中详细介绍了电脑用户应注意的工作台摆放规则、操作电脑的姿势、良好的健康与工作习惯，并提供了重要的电气和机械方面的安全信息。该指南可以从 <http://www.hp.com/ergo> 网站上获取。

⚠ 警告！ 内有带电部件与活动部件。

在拆卸设备外壳之前，请先断开设备电源。

重新接通设备电源之前，请装回并固定好外壳。

⚠ 注意： 静电可能会损坏计算机或可选设备的电子组件。在开始以下步骤之前，请确保先触摸接地的金属物体以释放静电。有关详细信息，请参阅[第 69 页的静电释放](#)。

在计算机接通交流电源后，主板始终带电。打开计算机外壳之前，必须先断开电源线插头与电源的连接，以防止对内部组件造成损坏。

卸下计算机检修面板

要访问内部组件，您必须卸下检修面板：

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，则从底座上卸下计算机，并将计算机放倒。
6. 将检修面板拉手向计算机背面滑动 (1)，然后向上提起检修面板，使其脱离计算机 (2)。

图 2-1 卸下计算机检修面板



重新装上计算机检修面板

将检修面板前边缘滑入机箱前边缘下面 (1)，然后用力推检修面板后端以将其安装到计算机上，直至锁定到位 (2)。

图 2-2 重新装上计算机检修面板



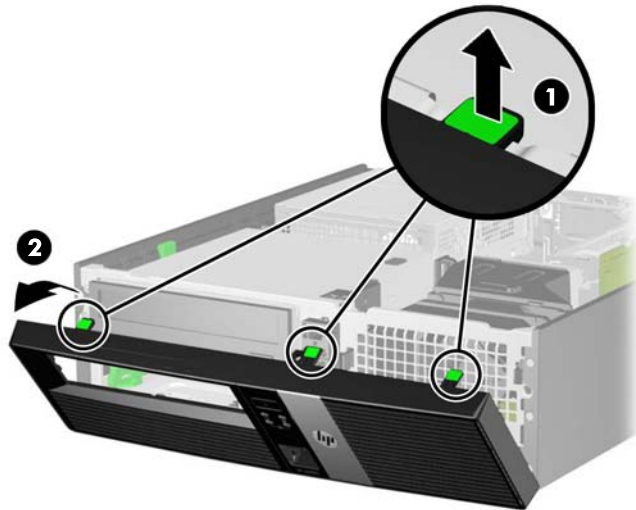
拆除前面板

1. 卸下/解除防止打开计算机机盖的所有安全保护装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭计算机，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备。

⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到有电的交流电源插座，主板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对计算机的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，则从底座上卸下计算机，并将计算机放倒。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 提起面板侧面的三个卡舌 (1)，然后转动面板以脱离机箱 (2)。

图 2-3 卸下前面板（显示已安装的光驱）

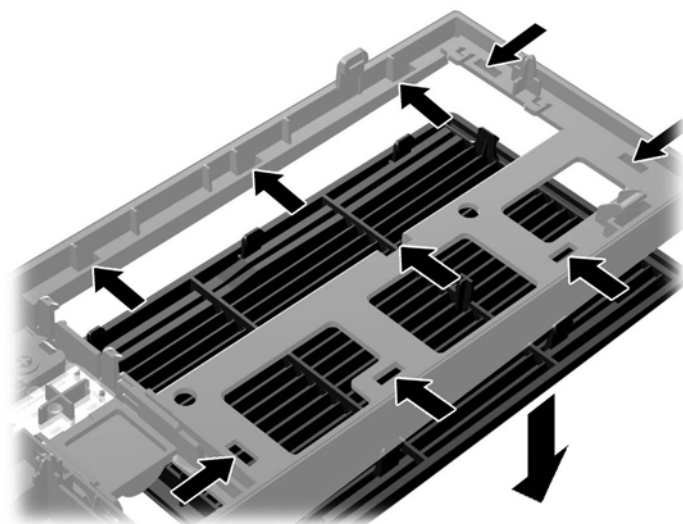


安装光驱挡板

在某些机型上，安装有无驱动挡板，而没有光驱挡板；如果您要安装光驱，则必须更换为光驱挡板。要安装光驱挡板，请执行以下操作：

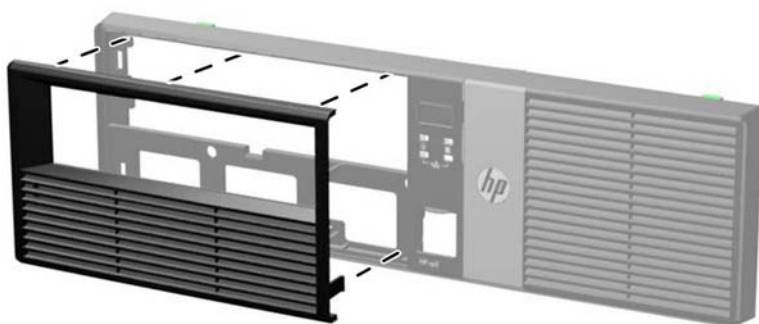
1. 卸下检修面板和前面板。
2. 以下图所示方向按压弹夹，将挡板的无驱动部分固定到前面板，以卸下无驱动挡板。

图 2-4 卸下无驱动挡板



3. 将光驱挡板上的弹夹插入前面板的插槽，确保光驱挡板牢固地咬合到位。

图 2-5 安装光驱挡板

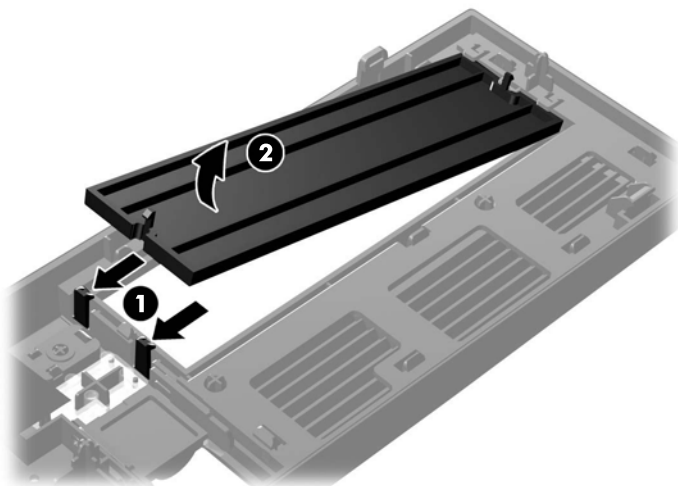


卸下空闲挡板

在某些机型上，光驱托架上盖着空闲挡板，安装驱动器前需要卸下空闲挡板。要卸下空闲挡板，请执行以下操作：

1. 卸下检修面板和前面板。
2. 向外推固定空闲挡板的两个固定卡舌 (1)，然后向内拉空闲挡板以将其卸下 (2)。

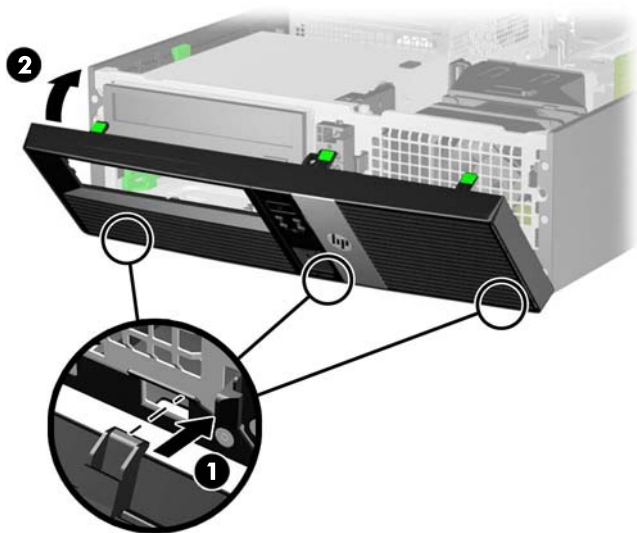
图 2-6 卸下空闲挡板



装回前面板

将面板底部的三个挂钩插入机箱上的矩形孔中 (1), 然后转动面板顶端以安装到机箱上 (2) 并卡入到位。

图 2-7 更换前面板 (显示已安装的光驱)



安装附加内存

随计算机提供的内存是双倍数据速率 3 同步动态随机存取内存 (DDR3-SDRAM) 双列直插式内存模块 (DIMM)。

DIMM 拆卸

主板上的内存插槽最多可以插入四个符合行业标准的 DIMM。这些内存插槽中至少已预装了一个 DIMM。要获得最大内存支持，您最多可以在主板上安装 32GB 内存，这些内存是在高性能双通道模式下进行配置。

DDR3-SDRAM DIMM

为使系统正常运行，DDR3-SDRAM DIMM 必须为：


- 符合行业标准的 240 针
- 符合无缓冲的非 ECC PC3-12800 DDR3-1600 MHz 标准
- 1.35 伏或 1.5 伏 DDR3/DDR3L-SDRAM DIMM

DDR3-SDRAM DIMM 还必须：

- 支持 CAS 延迟 11 DDR3 1600 MHz (11-11-11 定时)
- 包含 JEDEC SPD 法定信息

此外，电脑支持：

- 512-Mbit、1-Gbit 和 2-Gbit 非 ECC 内存技术
- 单面或双面 DIMM
- x8 和 x16 DDR 设备配置的 DIMM；不支持 x4 SDRAM 配置的 DIMM

 **注：** 如果安装了不支持的 DIMM，系统将不能正常运行。

在 DIMM 插槽中安装内存

主板上四个 DIMM 插槽，每个通道两个插槽。这些插槽分别标记为 XMM1、XMM2、XMM3 和 XMM4。插槽 XMM1 和 XMM2 在内存通道 A 中运行；插槽 XMM3 和 XMM4 在内存通道 B 中运行。

图 2-8 DIMM 插槽的位置

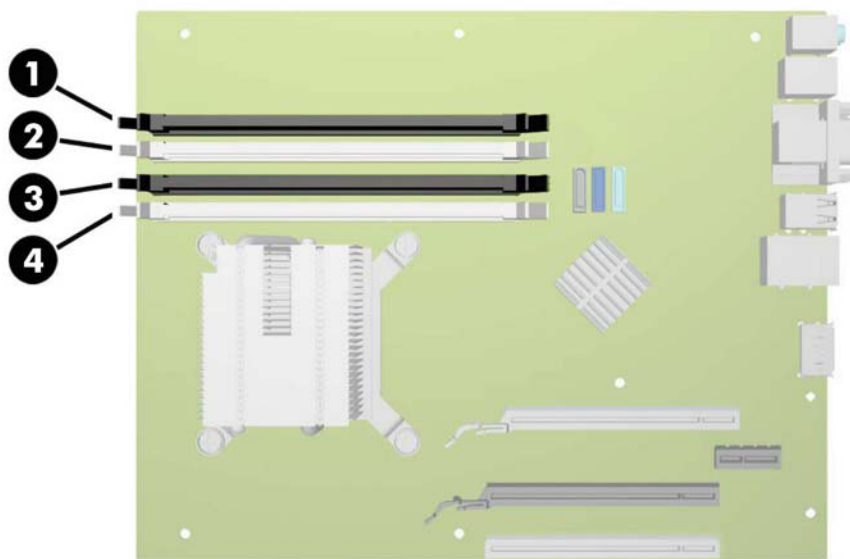


表 2-1 DIMM 插槽的位置

编号	说明	插槽颜色
1	XMM1 插槽，通道 A（第一个安装的插槽）	黑色
2	XMM2 插槽，通道 A（第三个安装的插槽）	白色
3	XMM3 插槽，通道 B（第二个安装的插槽）	黑色
4	XMM4 插槽，通道 B（第四个安装的插槽）	白色

根据 DIMM 的安装方式，系统将自动按单通道模式、双通道模式或柔性模式运行。

- 如果仅在一个通道中的 DIMM 插槽中进行安装，则系统将在单通道模式下运行。
- 如果通道 A 中的 DIMM 的内存总容量与通道 B 中的 DIMM 的内存总容量相等，则系统将在性能更高的双通道模式下运行。不过，两个通道技术和设备宽度可能不同。例如，如果通道 A 安装了两个 1 GB DIMM，通道 B 安装了一个 2 GB DIMM，系统将在双通道模式下运行。
- 如果通道 A 中的 DIMM 的内存总容量与通道 B 中的 DIMM 的内存总容量不相等，则系统将在柔性模式下运行。在柔性模式下，安装了少量内存的通道表明内存总量分配给双通道，而其余数量的内存分配给单通道。为获得最佳速度，应当对通道进行平衡，以便最大数量的内存存在两个通道之

间分配。如果一个通道安装的内存比另一个通道多,则应该为通道 A 分配较大的内存容量。例如,如果在插槽中安装一个 2 GB DIMM 和三个 1 GB DIMM,则通道 A 应安装 2 GB DIMM 和一个 1 GB DIMM,通道 B 安装另外两个 1 GB DIMM。在采用这种配置时,4 GB 内存将以双通道模式运行,1 GB 内存以单通道模式运行。

- 在任何模式下,最大运行速率均取决于系统中速率最低的 DIMM。

安装 DIMM

△ 注意: 在添加或卸下内存模块之前必须断开电源线,并等待大约 30 秒以使电量耗尽。无论电源是否加电,只要计算机电源插头插入通电的交流电源插座,内存模块始终带有电压。在带电情况下添加或卸下内存模块可能会对内存模块或主板造成不可修复的损坏。

内存模块插槽具有镀金接点。在升级内存时,请务必使用具有镀金接点的内存模块,以防止因不相容的金属相互接触而造成的腐蚀和(或)氧化。

静电会损坏计算机或可选插卡的电子组件。在开始以下步骤之前,请确保先触摸接地的金属物体以释放静电。有关更多信息,请参阅[第 69 页的静电释放](#)。

对内存条进行操作时须小心谨慎,不要碰到内存条上的触点。否则,有可能损坏内存条。

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质,如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑,然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头,并断开所有外接设备的连接。

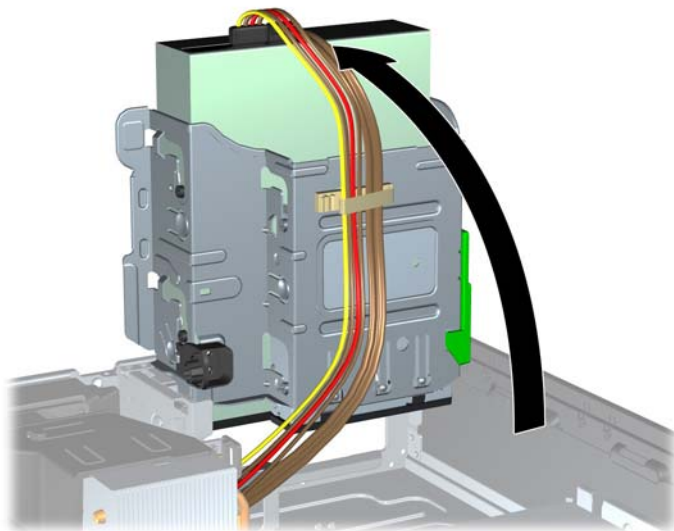
△ 注意: 在添加或卸下内存模块之前必须断开电源线,并等待大约 30 秒以使电量耗尽。无论电源是否加电,只要计算机电源插头插入通电的交流电源插座,内存模块始终带有电压。在带电情况下添加或卸下内存模块可能会对内存模块或主板造成不可修复的损坏。

5. 如果计算机放在底座上,请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。

△ 警告! 为了减少由灼热表面造成人身伤害的危险,请在内部系统组件散热后再去触摸。

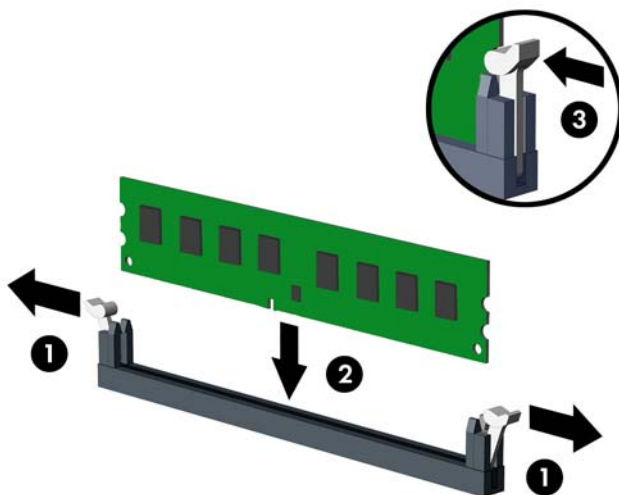
7. 向上转动内置驱动器托架护罩，以接触到主板上的内存模块插槽。

图 2-9 向上转动驱动器框架



8. 打开内存模块插槽的两个锁定器 (1)，然后将内存模块插入插槽 (2)。

图 2-10 安装 DIMM



注： 内存模块只能以一种方式安装。使内存模块上的凹口与插槽上的凸起对齐。

在白色 DIMM 插槽前安装黑色 DIMM 插槽。

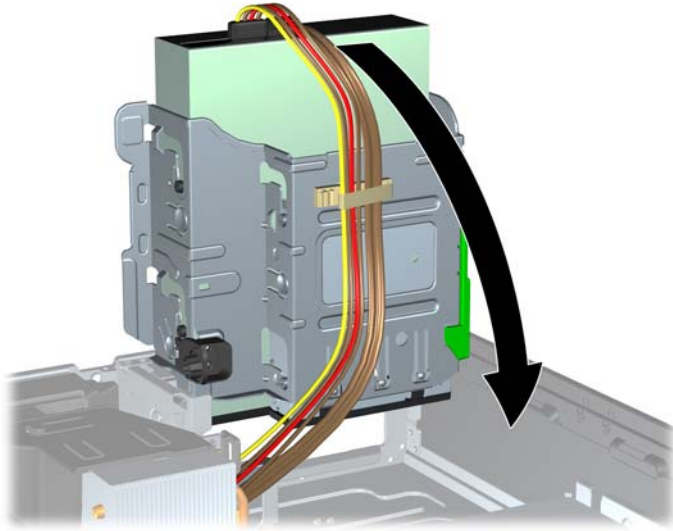
为了获得最佳性能，在插槽中安装内存时，为通道 A 和通道 B 分配的内存容量应尽可能相等。有关详细信息，请参阅“[第 14 页的在 DIMM 插槽中安装内存](#)”。

9. 将模块向下推入插槽，确保模块完全插入并正确就位。确保锁定器处于锁定位置 (3)。
10. 重复第 8 步和第 9 步以安装任何其它模块。

11. 将驱动器框架向下转动到其正常位置。

⚠ 注意： 在向下转动驱动器框架时，请小心不要夹住任何电缆或电线。

图 2-11 向下转动驱动器框架



12. 重新装上检修面板。

13. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。


14. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。

15. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

下次启动计算机时，计算机应自动识别附加的内存。

安装 Half-Height 扩展卡

计算机系统主板有一个 PCI Express x16 扩展槽、一个降档到 x4 插槽的 PCI Express x16 扩展槽、一个 DisplayPort 扩展槽和一个转接卡扩展槽。转接卡扩展槽配备专用于此产品的转接卡。

 **注：** PCI Express 插槽仅支持低型插卡。

您可以在 PCI Express x16 插槽中安装 PCI Express x1、x4、x8 或 x16 扩展卡。

图 2-12 主板扩展插槽的位置

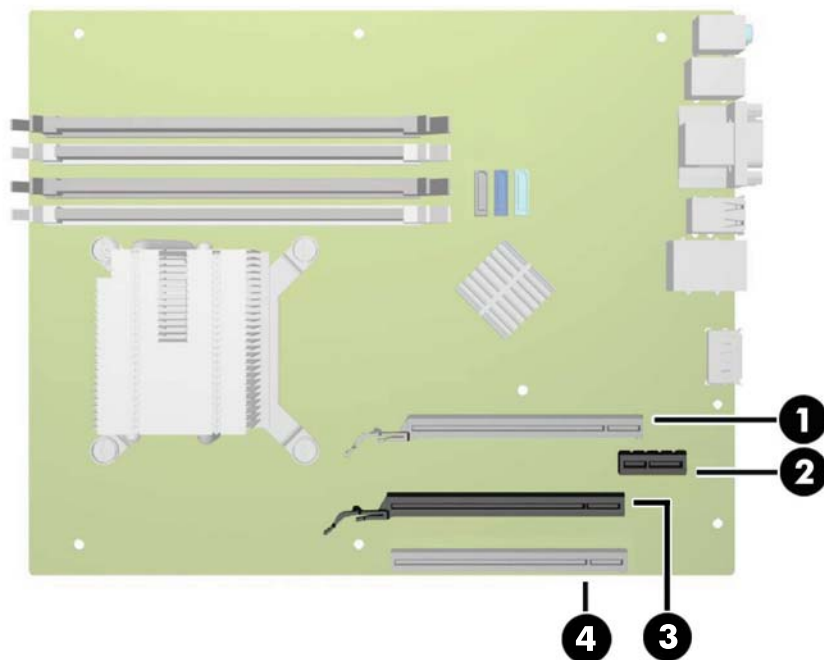



表 2-2 主板扩展插槽的位置

编号	扩展槽
1	转接卡（已安装）
2	DisplayPort 2
3	PCI Express x16
4	降档到 x4 的 PCI Express x16

注意： 转接卡扩展槽专用于为此产品设计的两个转接卡。请勿尝试将任何其他类型的卡插入该插槽。

注： DisplayPort 扩展槽是专为 HP DisplayPort 扩展卡而设计的。

注： 您无法同时将扩展卡装入 DisplayPort 插槽 (2) 和 PCI Express x16 插槽 (3)。

 **注：** 以下各节提供了安装供电 USB 扩展卡的说明。然而，安装步骤与将任何 PCI Express 扩展卡装入 PCI Express x16 扩展槽的步骤基本相同。

安装 12 伏供电 USB 扩展卡

计算机的转接卡上已配备 24 伏供电 USB 连接器，并且可能已为 6 个可选 12 伏供电 USB 端口都安装了一个或两个 12 伏供电 USB half-height 扩展卡。24 伏供电 USB 连接器和 12 伏供电 USB 连接器的连接方式不同，可防止出现连接错误。

图 2-13 24 伏和 12 伏供电 USB 连接器

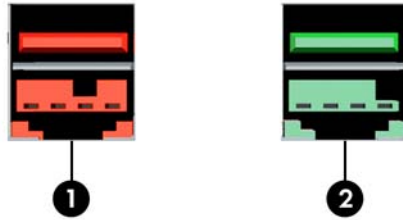


表 2-3 24 伏和 12 伏供电 USB 连接器

编号	接口	颜色
1	24 伏供电 USB	红色
2	12 伏供电 USB	深青色

若要安装 half-height 12 伏供电 USB 扩展卡，请执行以下操作：

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

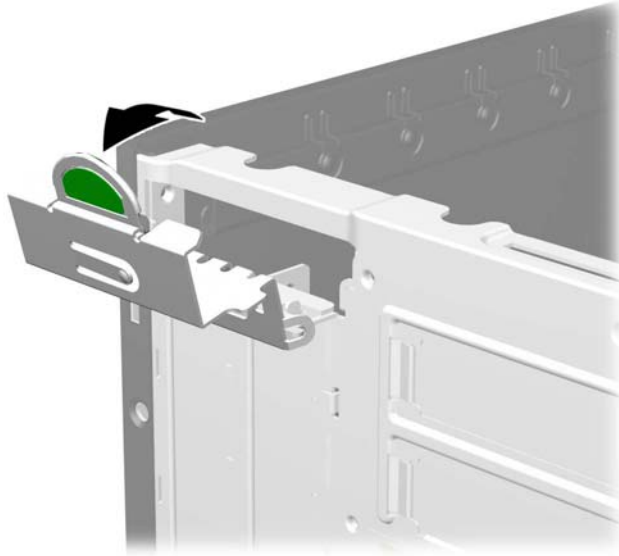
⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 找到主板上适当的空闲扩展槽和计算机机箱背面的相应扩展槽。

📖 注： 您可以在 PCI Express x16 插槽、降档到 x4 插槽的 PCI Express x16 插槽或两个插槽中都安装供电 USB 扩展卡。支持两个 12 伏供电 USB 扩展卡。

8. 将插槽挡片固定锁定器上的绿色卡舌提起并将锁定器转动到打开位置，以松开 half-height 插槽挡片固定锁定器。

图 2-14 打开 Half-Height 插槽挡片固定锁定器

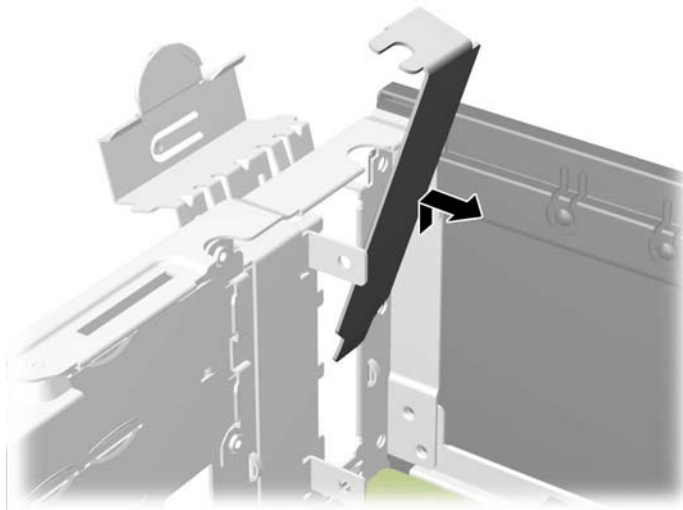


9. 在安装扩展卡之前，请先卸下扩展槽挡片或现有的扩展卡。

注： 在卸下已安装的扩展卡之前，请先断开与扩展卡连接的所有电缆。

- a. 如果要在空闲插槽中安装扩展卡，请卸下机箱背面相应的扩展槽挡片。垂直向上拉扩展槽挡片，然后将其从机箱内部拉出。

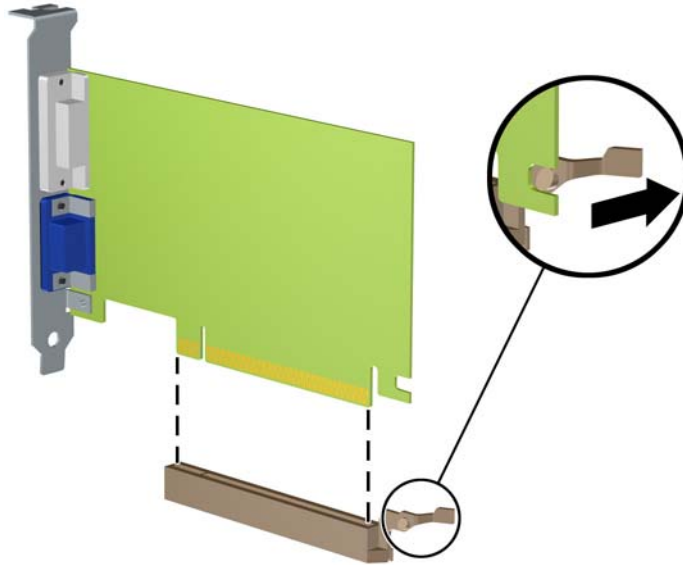
图 2-15 卸下扩展槽挡片



- b. 如果要从降档到 x4 插槽的白色 PCI Express x16 插槽中卸下 PCI Express 卡，请抓住卡的两端，来回轻轻摇动，直至连接器脱离插槽。将扩展卡垂直向上从插槽中拉出，然后从机箱内向外拉，以将其从机箱框架中卸下。确保未使扩充卡刮蹭到其他组件。

- c. 如果要从黑色 PCI Express x16 插槽中卸下 PCI Express 卡，请将扩展槽后面的固定臂从卡上拉出，然后小心地前后晃动卡，直到将连接器从插槽中拉出。将扩展卡垂直向上从插槽中拉出，然后从机箱内向外拉，以将其从机箱框架中卸下。确保未使扩充卡刮蹭到其他组件。

图 2-16 卸下 PCI Express x16 扩展卡

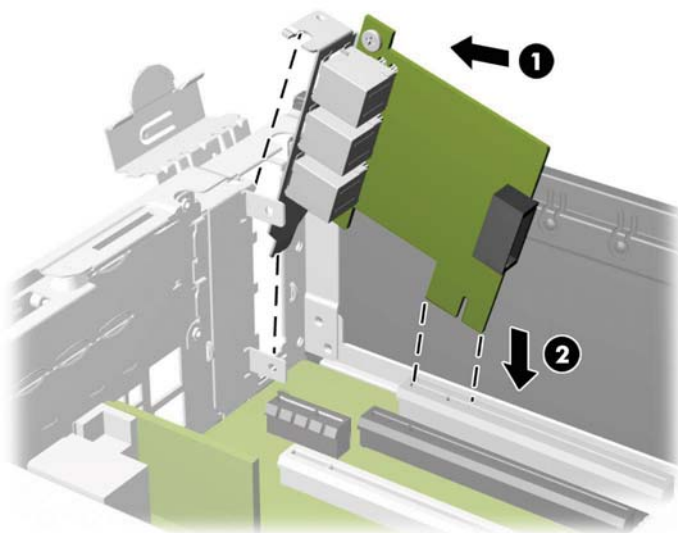


注意： 卸下扩展卡后，必须安装新的扩展卡或扩展槽挡片，以确保内部组件在运行期间正常冷却。

10. 要安装新的 12 伏供电 USB 扩展卡，请抓住扩展卡，使其位于主板的 PCI Express 扩展槽正上方，然后将卡向机箱背面方向移动 (1)，使卡上的支架与机箱背面的空插槽对齐。将扩展卡垂直向下插入主板上的扩展槽 (2)。

注： 您可以在 PCI Express x16 插槽、降档到 x4 插槽的 PCI Express x16 插槽或两个插槽中都安装供电 USB 扩展卡。支持两个 12 伏供电 USB 扩展卡。

图 2-17 安装 12 伏供电 USB 扩展卡



注： 安装扩展卡时，请用力按压扩展卡，以使整个连接器在扩展卡插槽中正确就位。

11. 附在卡内的电缆，其一端为单连接器，另一端为双连接器。将电缆的单连接器端连接至卡的背面 (1)。将电缆另一端的绿色连接器连接至主板上的绿色 12 伏 USB 连接器 (2)。电缆只插在绿色连接器的一侧。将黑色连接器连接至主板上其中一个黑色 12 伏 USB 连接器 (共两个) (3)。


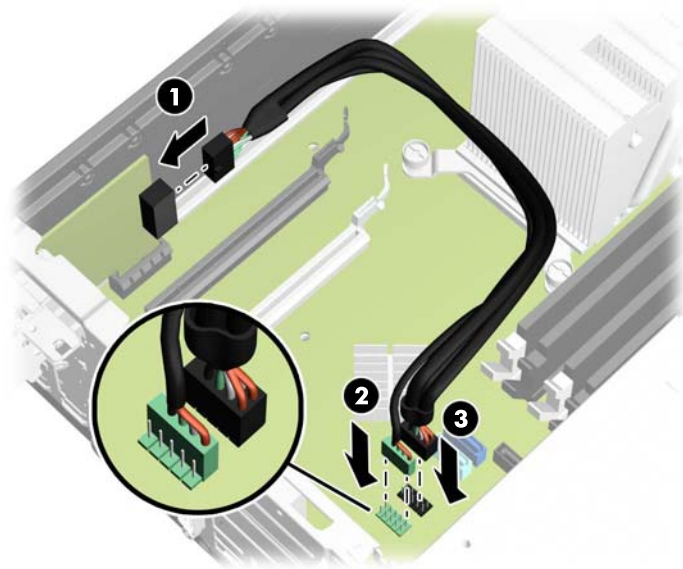
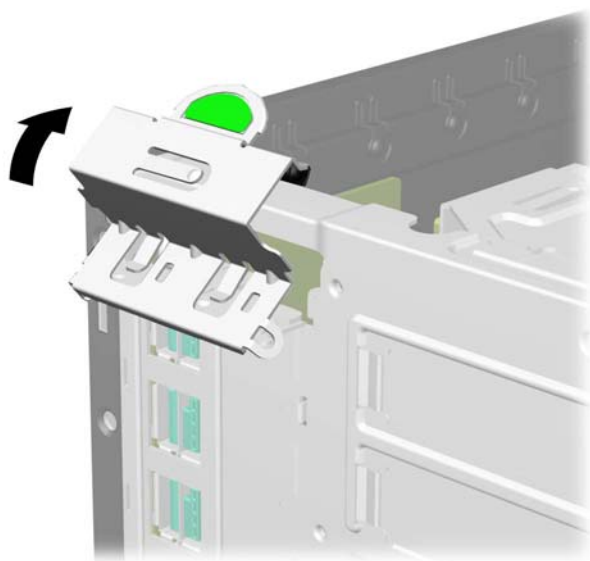
 **注** 主板连接器允许您安装两个 12 伏供电 USB 扩展卡。主板上的所有绿色连接器连接在一起作为一个连接器。主板上的黑色连接器是单独的连接器的。

图 2-18 连接 12 伏供电 USB 电缆



12. 将插槽挡片固定锁定器转回到位，以固定扩展卡。

图 2-19 关闭扩展卡固定锁定器



13. 重新装上计算机检修面板。
14. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
15. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。

16. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。
17. 如果需要，请重新配置计算机。

安装另外一个 DisplayPort 扩展卡

笔记本计算机在背面板上配有一个 DisplayPort。您可以通过将 DisplayPort 扩展卡装入主板上的 DisplayPort 扩展槽来添加另一个 DisplayPort。

要安装 DisplayPort 扩展卡：

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

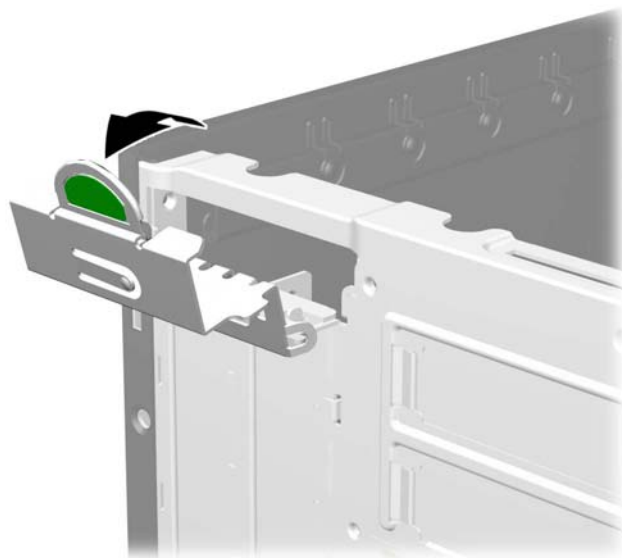
⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 找到主板上适当的空闲扩展槽和计算机机箱背面的相应扩展槽。

📖 注： 您必须将 DisplayPort 扩展卡装入专为其指定的插槽。

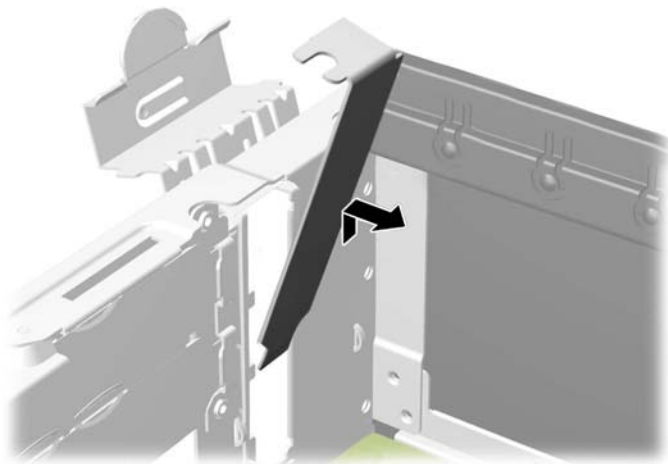
8. 将插槽挡片固定锁定器上的绿色卡舌提起并将锁定器转动到打开位置，以松开 half-height 插槽挡片固定锁定器。

图 2-20 打开 Half-Height 插槽挡片固定锁定器



9. 在安装扩展卡之前，请先卸下扩展槽挡片。垂直向上拉扩展槽挡片，然后将其从机箱内部拉出。

图 2-21 卸下扩展槽挡片



10. 要安装新的 DisplayPort 扩展卡，请抓住该扩展卡，使其位于主板 DisplayPort 扩展槽正上方，然后将卡向机箱背面方向移动 (1)，使卡上的支架与机箱背面的空插槽对齐。将扩展卡垂直向下插入主板上的扩展槽 (2)。


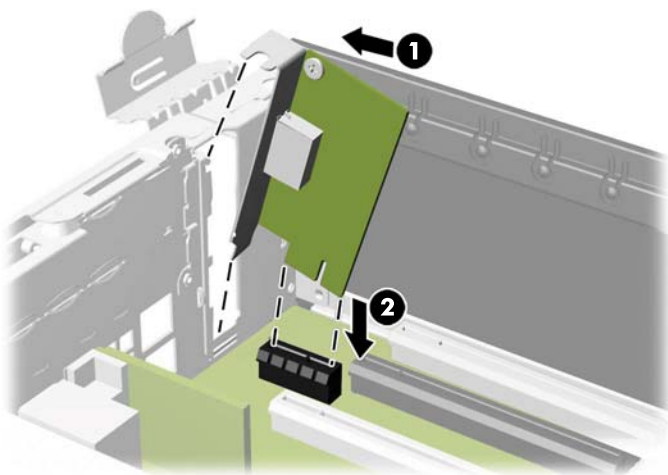

 **注：** 您必须将 DisplayPort 扩展卡装入专为其指定的插槽。

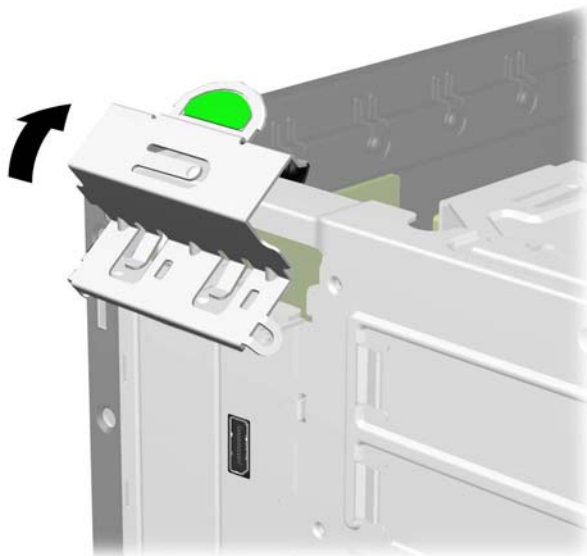
图 2-22 安装 DisplayPort 扩展卡



 **注：** 安装扩展卡时，请用力按压扩展卡，以使整个连接器在扩展卡插槽中正确就位。

11. 将插槽挡片固定锁定器转回到位，以固定扩展卡。

图 2-23 关闭扩展卡固定锁定器



12. 重新装上计算机检修面板。
13. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
14. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
15. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。
16. 如果需要，请重新配置计算机。

安装 Full-Height 扩展卡

Full-height 扩展卡可装入计算机上的转接卡插槽。

HP 为此产品提供了两种转接卡。一种具有两个 PCI 插槽，另一种具有两个 PCI Express x1 插槽。两种转接卡都具有专用于有源串行端口扩展卡的插槽。

注意： 转接卡上的有源串行端口扩展卡插槽与 PCI Express x1 扩展卡插槽看起来非常相似。请勿尝试将 PCI Express x1 扩展卡插入有源串行端口扩展卡插槽，也不要将有源串行端口扩展卡插入 PCI Express x1 扩展卡插槽。

图 2-24 转接卡配置

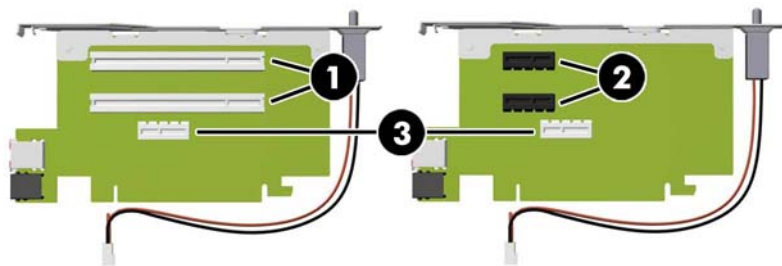


表 2-4 转接卡配置

编号	扩展槽
1	PCI 扩展卡插槽
2	PCI Express x1 扩展卡插槽
3	有源串行扩展卡插槽

注： 尽管每个转接卡中有三个插槽，但是您只能在转接卡中安装两个扩展卡：一个安装在顶部的插槽，另一个安装在中部或底部的插槽。

每个卡上的底部插槽 (3) 专用于 HP 有源串行端口扩展卡。请勿尝试将任何其他类型的卡插入底部插槽。

注： 以下各节提供了安装有源串行端口扩展卡的说明。然而，安装步骤与安装任何 full-height PCI 扩展卡或 PC Express x1 扩展卡的步骤基本相同。

安装有源串行端口扩展卡

两个有源串行端口——COM 1 和 COM 2，是计算机的标准串行端口。某些机型安装的有源串行端口扩展卡还会提供两个附加的有源串行端口，即 COM 3 和 COM 4。如果您的计算机未配置有源串行端口扩展卡，可从 HP 购买。

图 2-25 有源串行端口

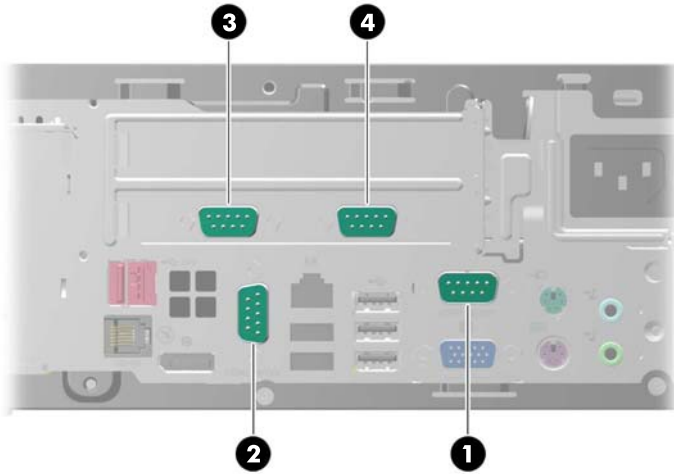


表 2-5 有源串行端口

项目	说明	支持	
		+5 伏	+12 伏
1	COM 1	是	是
2	COM 2	是	是
3	COM 3 (可选)	是	是
4	COM 4 (可选)	是	是

注： 有源串行端口被配置为计算机设置实用程序中的电源。有关详细信息，请参阅第 31 页的[配置有源串行端口](#)。

若要安装有源串行端口扩展卡，请执行以下操作：

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

△ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。

7. 始终向后旋转电源，以接触到 full-height 扩展卡固定锁定器。


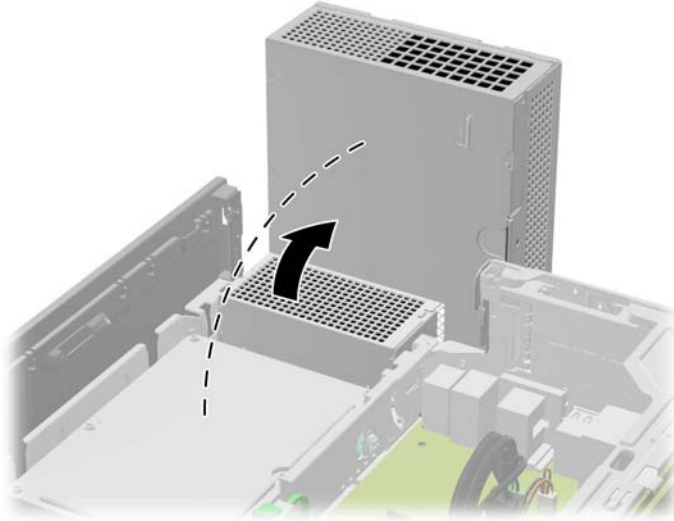
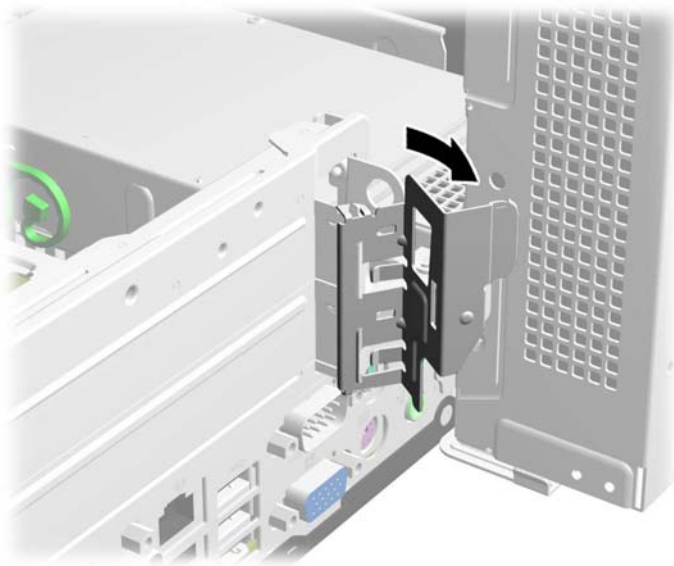
 **注：** 如果要使用 PS/2 鼠标和/或 PS/2 键盘，需确保它们已从计算机后面拔出，以便连接器不会阻碍电源向后旋转。

图 2-26 抬起电源



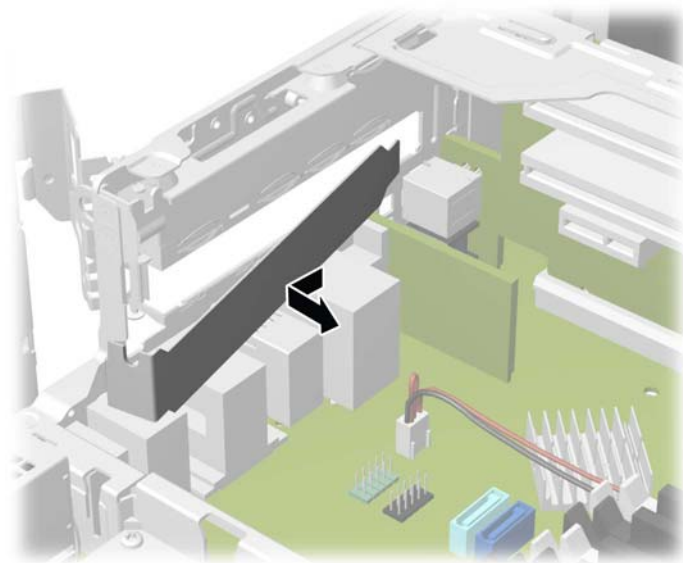
8. 拉回 full-height 扩展卡固定锁定器上的绿色卡舌，以打开锁定器。

图 2-27 打开 Full-Height 插槽挡片固定锁定器



9. 在安装扩展卡之前, 请先卸下较低插槽中的扩展槽挡片。有源串行端口扩展卡必须安装在较低插槽中。

图 2-28 卸下扩展槽挡片



10. 将有源串行端口扩展卡装入转接卡上的底部插槽中。将卡向机箱背面方向移动, 使卡上的支架与机箱背面的空插槽对齐 (1)。将扩展卡垂直向下按入转接卡上的扩展槽 (2)。


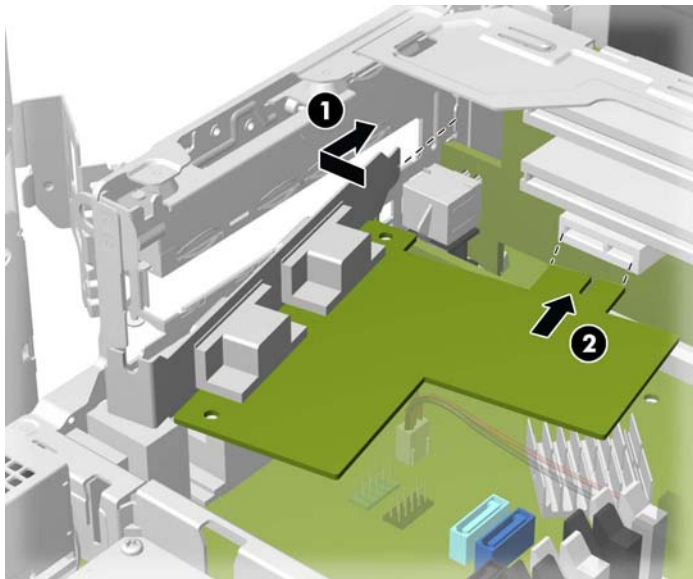
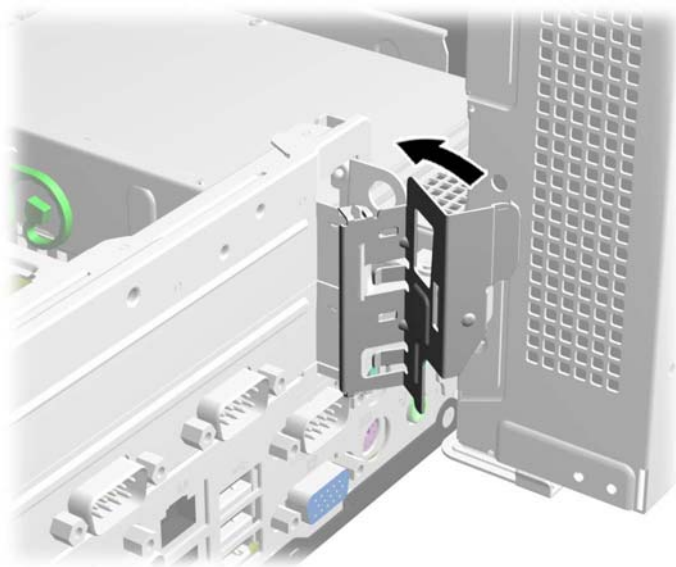
 **注:** 有源串行端口扩展卡必须安装在转接卡上的底部插槽中。底部插槽专用于该卡。请勿尝试将任何其他卡插入底部插槽中。

图 2-29 在转接卡中安装有源串行端口扩展卡



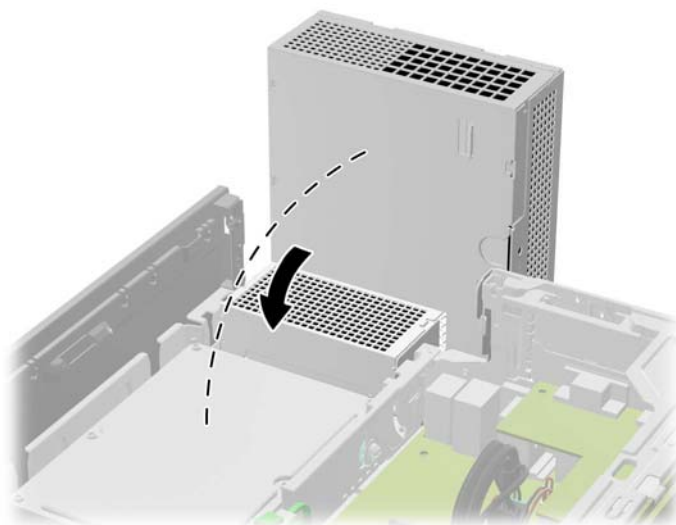
11. 关闭扩展卡固定锁定器。

图 2-30 关闭扩展卡固定锁定器



12. 将电源向下转动到其正常位置。


图 2-31 放低电源



13. 重新装上计算机检修面板。
14. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
15. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
16. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。
17. 如果需要，请重新配置计算机。


配置有源串行端口

这些串行端口可配置为标准（非有源）串行端口或有源串行端口。某些设备使用有源串行端口。如果将串行端口配置为有源端口，则支持有源串行接口的设备不需要外部电源。

 **注：** 默认情况下，计算机在出厂时均使用标准串行模式配置所有串行端口，除非已定制了有源串行端口 AV 编号。

可以使用计算机 F10 设置实用程序配置这些串行端口。在 **Onboard Devices**（板载设备）菜单下，您可以利用该选项为每个单独的串行端口（端口 A、B，如果 C 和 D 可用）选择以下三种设置：

- 标准
- 1 针和 9 针的 5 伏串行端口
- 1 针和 9 针的 12 伏串行端口

 **注：** 要访问计算机 F10 设置实用程序，需重启电脑，当显示 HP 徽标屏幕（在计算机引导到操作系统之前）时按 **F10** 键。

更换转接卡

HP 为此产品提供了两种转接卡。一种具有两个 PCI 插槽，另一种具有两个 PCI Express x1 插槽。两种转接卡都具有专用于有源串行端口扩展卡的插槽。可以从 HP 购买一种卡作为替换。

若要更换转接卡，请执行以下操作：

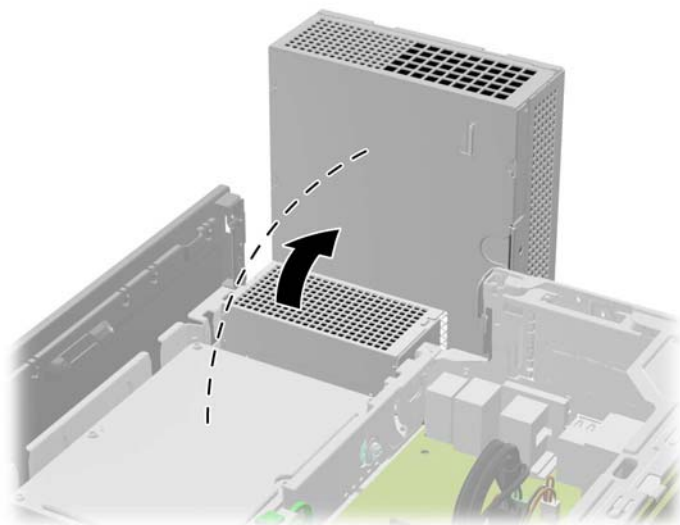
1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 始终向后旋转电源，以接触到 full-height 扩展卡固定锁定器。

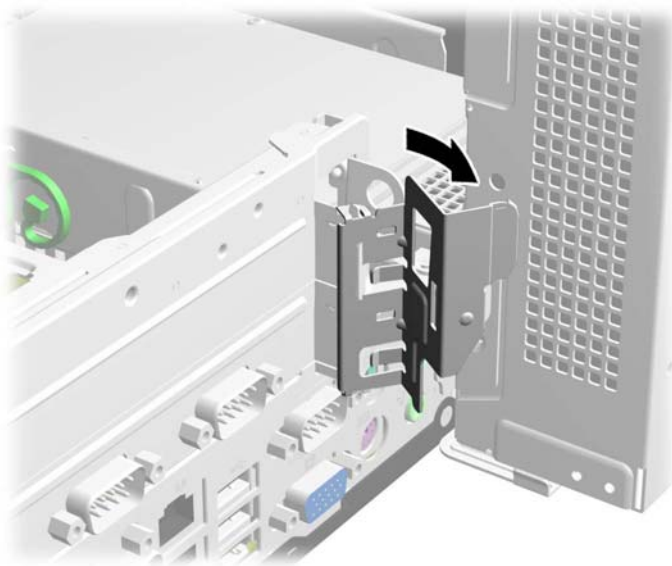
📝 注： 如果要使用 PS/2 鼠标和/或 PS/2 键盘，需确保它们已从计算机后面拔出，以便连接器不会阻碍电源向后旋转。

图 2-32 抬起电源



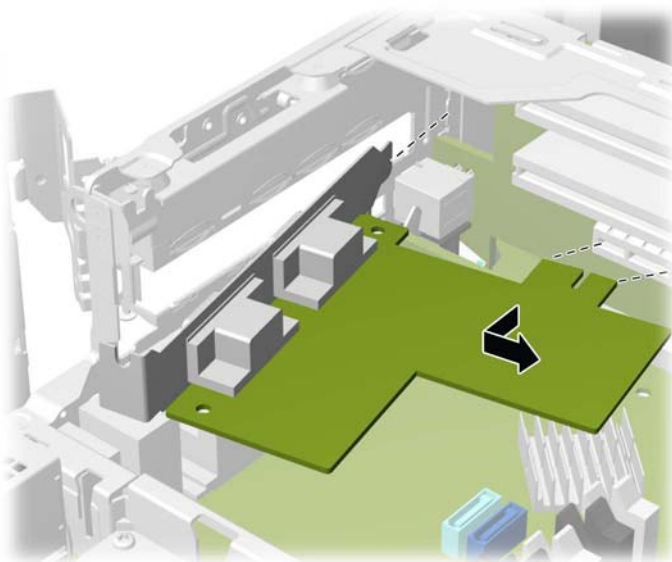
- 拉回 full-height 扩展卡固定锁定器上的绿色卡舌，以打开锁定器。

图 2-33 打开 Full-Height 插槽挡片固定锁定器



- 如果一个或两个扩展卡已安装在任何转接卡扩展插槽中，需将该卡卸下。

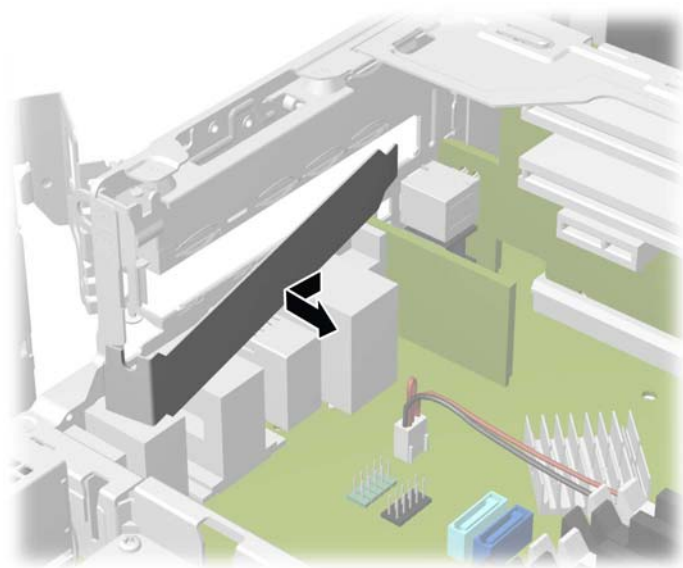
图 2-34 卸下 Full-Height 扩展卡



10. 如果将扩展槽挡片安装在靠下的槽内，则卸下槽挡片。

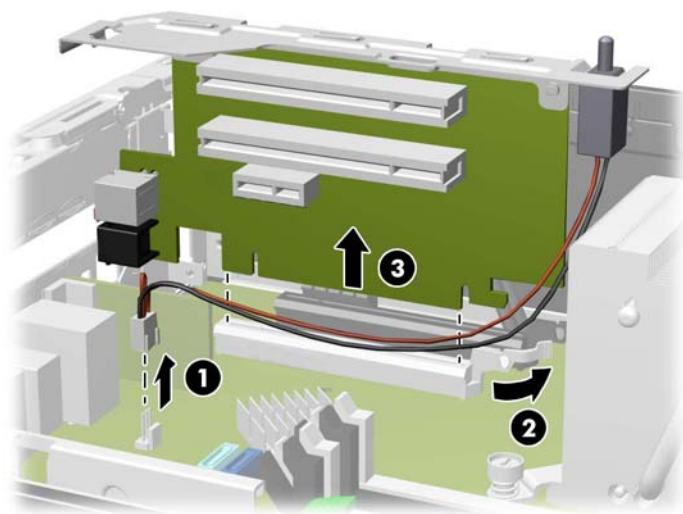
⚠ 注意： 必须卸下靠下的扩展槽挡片，以避免在拆卸或安装扩充卡时将其损坏。

图 2-35 卸下靠下的扩展槽挡片



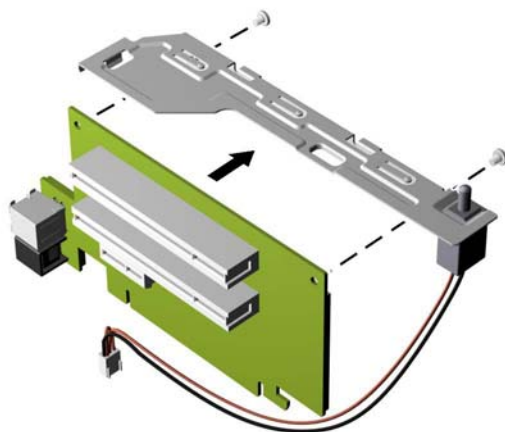
11. 要卸下转接卡，需从主板断开机盖传感器电缆 (1)，拉回转接卡插槽后臂 (2)，将转接卡从转接卡插槽中拿起 (3)。

图 2-36 卸下转接卡



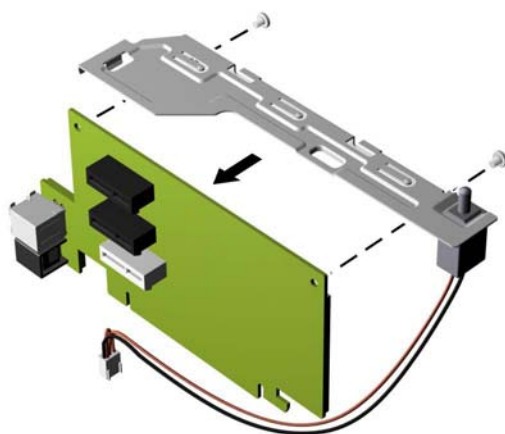
12. 卸下将金属支架固定到卡顶部的两个螺钉，然后卸下支架。您不需要从支架中卸下机盖传感器。

图 2-37 卸下转接卡支架



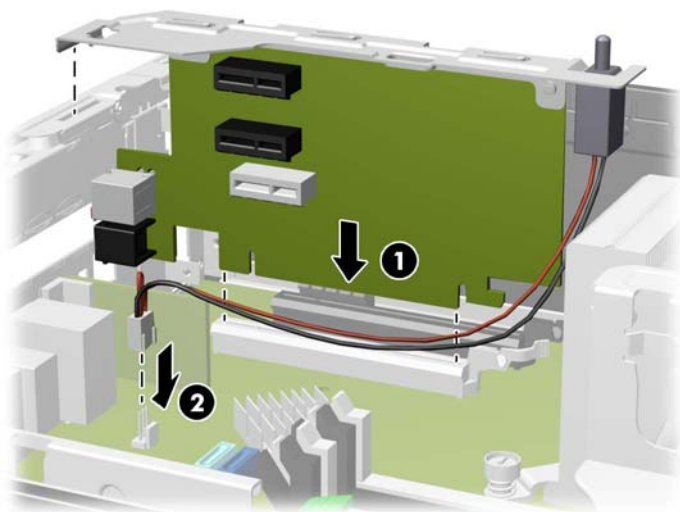
13. 将金属支架安装到新转接卡上，用两个螺钉将支架固定到位。

图 2-38 安装转接卡支架



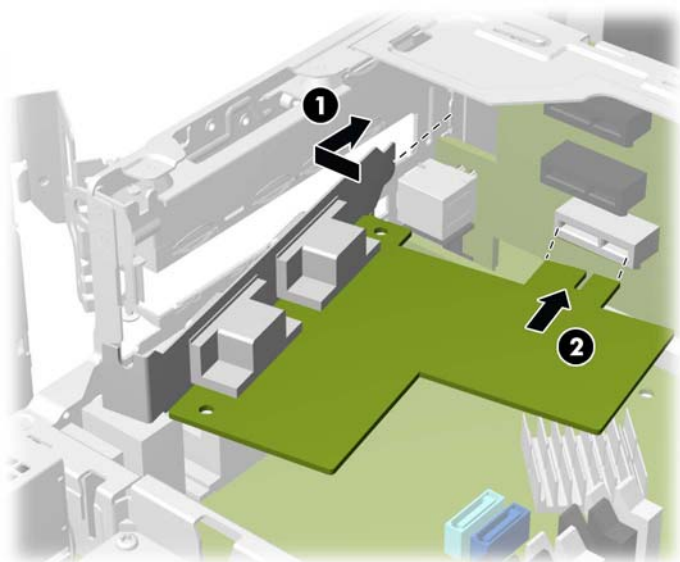
14. 要安装新的转接卡，需将转接卡牢固地按入主板上的转接卡插槽中 (1)，然后将机盖传感器电缆插入主板上的机盖传感器连接器中 (2)。

图 2-39 安装转接卡



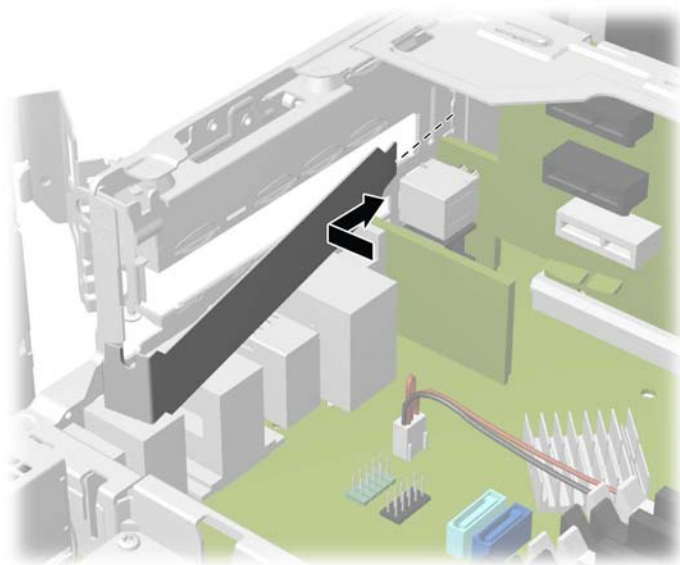
15. 如果扩展卡已从旧转接卡中卸下，需将该卡装入新转接卡上的相应插槽中。将卡向机箱背面方向移动，使卡上的支架与机箱背面的空插槽对齐 (1)。将扩展卡垂直向下按入转接卡上的扩展槽 (2)。

图 2-40 在转接卡中安装扩展卡



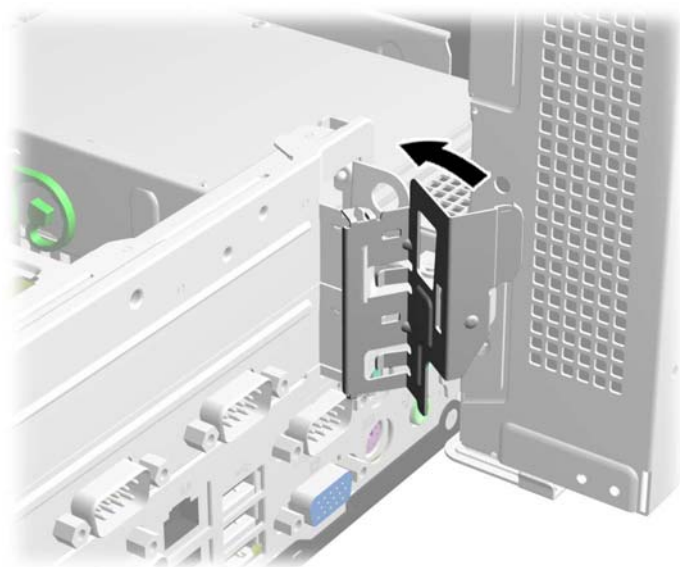
16. 如果将扩展槽挡片从靠下的槽中卸下，则更换该槽挡片。

图 2-41 更换靠下的扩展槽挡片



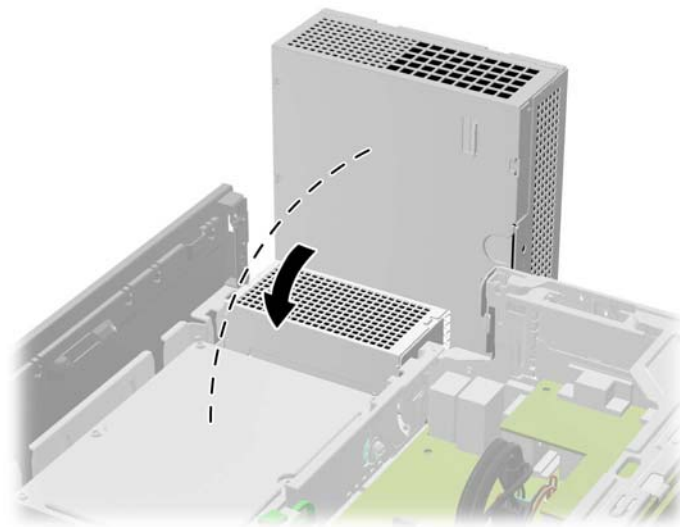
17. 关闭扩展卡固定锁定器。

图 2-42 关闭扩展卡固定锁定器



18. 将电源向下转动到其正常位置。

图 2-43 放低电源



19. 重新装上计算机检修面板。
20. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
21. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
22. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

驱动器的位置

图 2-44 驱动器的位置

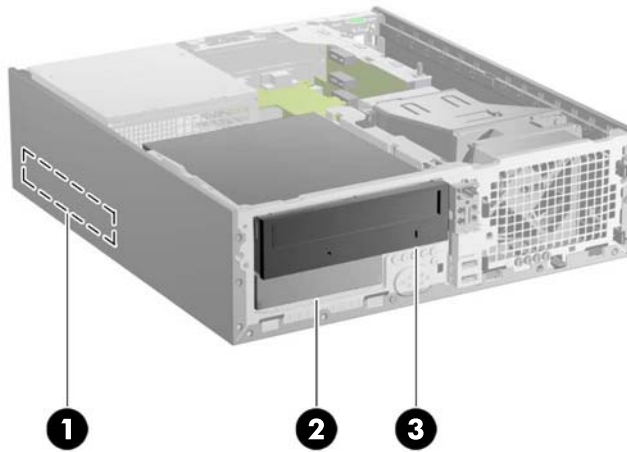


表 2-6 驱动器的位置

1	3.5 英寸主硬盘驱动器托架
2	3.5 英寸辅助硬盘驱动器托架
3	5.25 英寸光驱托架

注： 您的计算机上的驱动器配置可能与上图所示的驱动器配置不同。

要查看计算机中安装的存储设备的类型和大小，请运行计算机设置实用程序。

安装和卸下驱动器

在安装驱动器时，请遵循以下准则：

- 计算机最多支持以下配置的三个驱动器：
 - 两个硬盘驱动器和一个光驱
 - 两个硬盘驱动器和一个 eSATA 驱动器
 - 一个硬盘驱动器、一个光驱和一个 eSATA 驱动器
- 主串行 ATA (SATA) 硬盘驱动器必须连接到主板上标有 SATA0 的深蓝色主 SATA 控制器。如果要添加第二个硬盘驱动器，请将其连接到主板上标有 SATA1 的浅蓝色连接器。
- 如果未安装 eSATA 适配器，请将 SATA 光驱连接到主板上标有 ESATA 的黑色 eSATA 连接器。如果已安装 eSATA 适配器，请将光驱连接到主板上标有 SATA1 的浅蓝色 SATA 连接器。
- 将可选 eSATA 适配器电缆连接到主板上标有 ESATA 的黑色 eSATA 连接器。

- SATA 驱动器的电源电缆是一个插入主板的三接头电缆，第一个接头连接到主硬盘驱动器背面，第二个接头连接到辅助硬盘驱动器的背面，第三个接头连接到光驱的背面。
- 必须安装导向螺钉，以确保驱动器在驱动器框架中正确排列并锁定到位。HP 为驱动器托架提供了额外的导向螺钉（五个 6-32 标准螺钉和四个 M3 公制螺钉），这些螺钉安装在机箱正面的前面板下面。辅助硬盘驱动器需要使用 6-32 标准螺钉。光驱需要使用 M3 公制螺钉。HP 提供的公制螺钉是黑色的；而 HP 提供的标准螺钉是银色的。如果要更换主硬盘驱动器，您必须从旧硬盘驱动器上拧下四个银蓝色的 6-32 绝缘安装导向螺钉，并将其安装到新硬盘驱动器上。

图 2-45 额外导向螺钉的位置

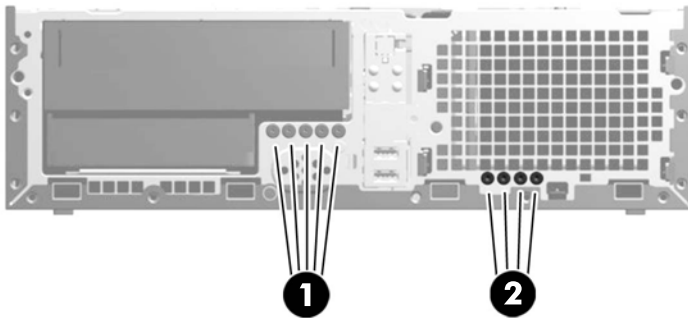


表 2-7 额外导向螺钉的位置

编号	导向螺钉	设备
1	黑色 M3 公制螺钉	光驱
2	银色 6-32 标准螺钉	辅助硬盘驱动器

总共有五个额外的银色 6-32 标准螺钉。四个螺钉用作辅助硬盘驱动器的导向螺钉。第五个螺钉用于面板安全保护（有关详细信息，请参阅第 65 页的**前面板安全保护**）。

注意： 为了防止丢失所做的工作以及损坏计算机或驱动器，请注意以下事项：

如果要安装或卸下驱动器，请正常关闭操作系统，然后关闭计算机，拔掉电源线插头。切勿在计算机处于开启或等待模式时卸下驱动器。

在取放驱动器之前，请务必先释放静电。在取放驱动器时，应避免触及连接器。有关防止静电损坏的详细信息，请参阅第 69 页的**静电释放**。

处理驱动器时请小心操作；不可摔打驱动器。

插装驱动器时，切勿用力过猛。

不要让硬盘驱动器接触到液体，也不要将其放置在温度过高或过低的环境中或具有磁场的产品（例如显示器或扬声器）附近。

如果必须邮寄驱动器，请将驱动器放置在有泡沫衬垫的邮包或其它保护性包装箱中，并且在包装箱上贴“易碎物品：小心轻放”标签。

主板驱动器连接

请参阅以下图解和表格来识别主板驱动器连接器。

图 2-46 主板驱动器连接

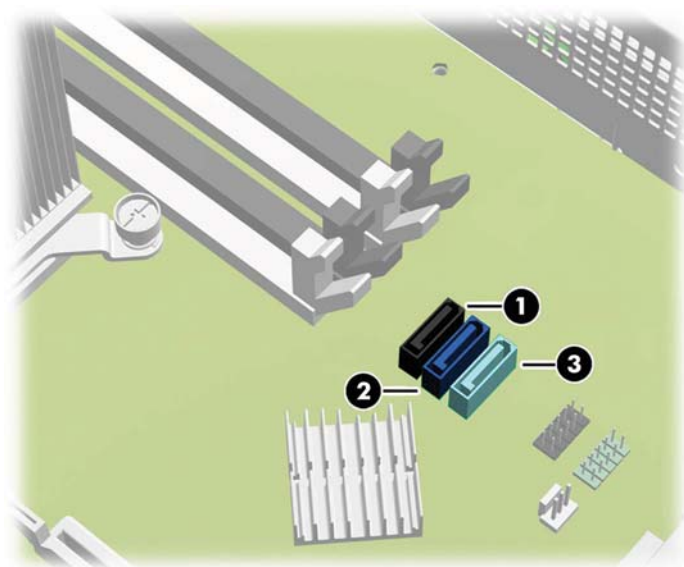


表 2-8 主板驱动器连接

编号	主板连接器	主板标签	颜色	设备
1	eSATA	eESATA	黑色	eSATA 适配器或光驱
2	SATA0	SATA0	深蓝色	主硬盘驱动器
3	SATA1	SATA1	浅蓝色	如果存在 eSATA 适配器, 则为辅助硬盘驱动器或光驱

从 5.25 英寸驱动器托架中卸下光驱

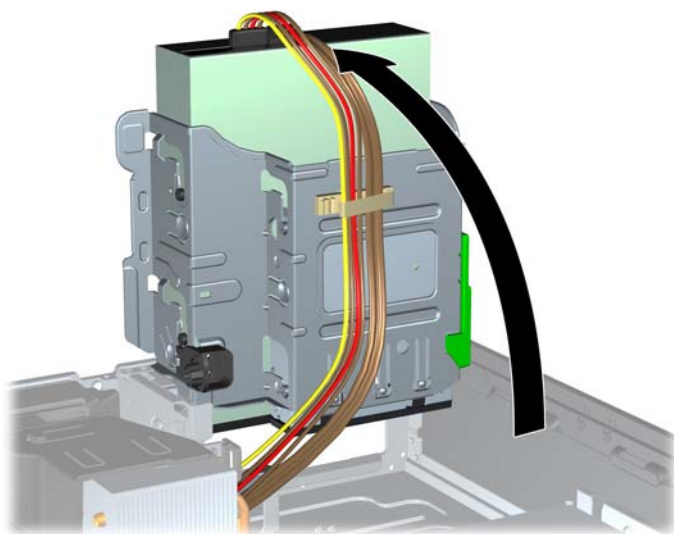
⚠ 注意： 从计算机中卸下驱动器之前，应从驱动器中取出所有可移动介质。

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 将驱动器框架转动到垂直位置。

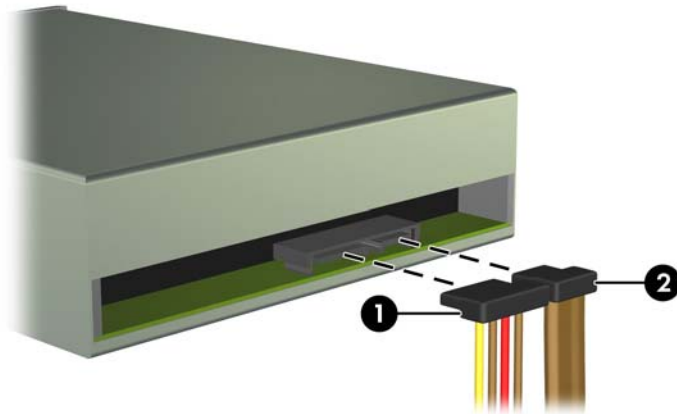
图 2-47 向上转动驱动器框架



8. 从光驱背面断开电源电缆 (1) 和数据电缆 (2)。

注意： 拔下电缆时，请拉动卡舌或连接器而非电缆本身，以避免损坏电缆。

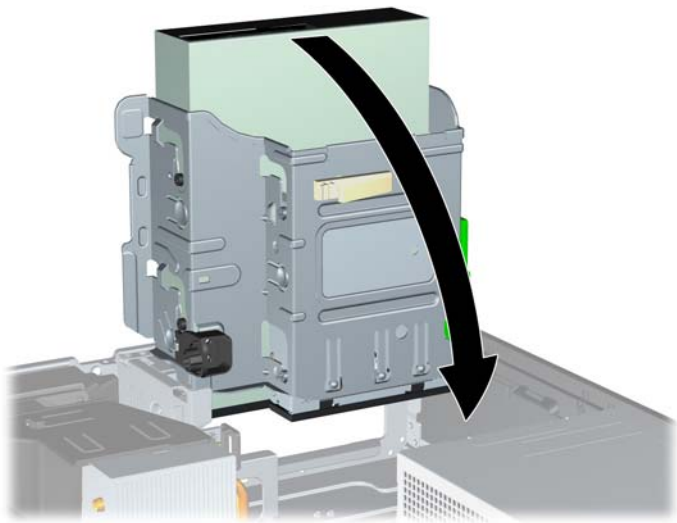
图 2-48 断开电源电缆和数据电缆



9. 将驱动器框架向下转动到其正常位置。

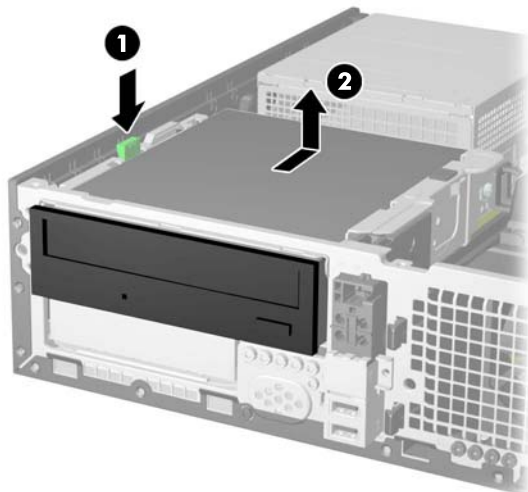
注意： 在向下转动驱动器框架时，请小心不要夹住任何电缆或电线。

图 2-49 向下转动驱动器框架



10. 按下位于驱动器左侧的绿色驱动器固定器按钮，以使驱动器脱离驱动器框架 (1)。在按下驱动器固定器按钮时，向后滑动驱动器直到滑不动为止，然后向上抬高驱动器，将其从驱动器框架 (2) 中取出。

图 2-50 卸下 5.25 英寸驱动器




在 5.25 英寸驱动器托架中安装光驱

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 在某些机型上，可能需要用光驱挡板更换前面板的无驱动部分。在其他机型上，可能需要从光驱挡板卸下空闲挡板。
 - 如果要用光驱挡板更换无驱动挡板，需卸下前面板，然后安装光驱挡板。有关详细信息，请参见[第 10 页的安装光驱挡板](#)。
 - 如果要在用空闲挡板遮盖的托架中安装驱动器，请先拆除前面板，然后拆除空闲挡板。有关详细信息，请参见[第 11 页的卸下空闲挡板](#)。

- 在驱动器两侧下面的螺孔中安装四个 M3 公制导向螺钉。HP 提供了四个额外的 M3 公制导向螺钉，这些螺钉位于机箱正面的前面板下面。M3 公制导向螺钉是黑色的。有关额外 M3 公制导向螺钉位置的图示，请参阅“[第 39 页的安装和卸下驱动器](#)”。

 **注：** 在更换驱动器时，请将旧驱动器上的四个 M3 公制导向螺钉装到新驱动器上。


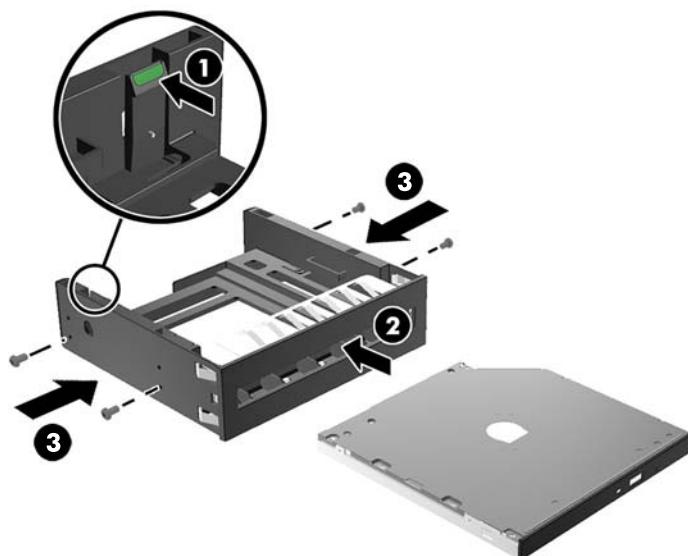
 **注意：** 只能使用 5 毫米长的螺钉作为导向螺钉。如果螺钉太长，可能会损坏驱动器的内部组件。

图 2-51 在光驱中安装导向螺钉



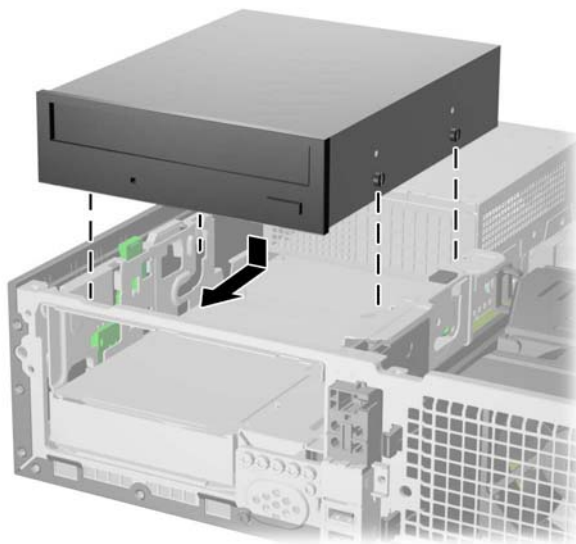
如果要安装超薄光驱，则向外推动适配器背面附近的拉杆 (1)，将超薄光驱滑入适配器 (2)，并将四颗 M3 公制导向螺钉插入适配器两侧下面的螺孔 (3) 中。

图 2-52 将超薄光驱装入 5.25 英寸适配器



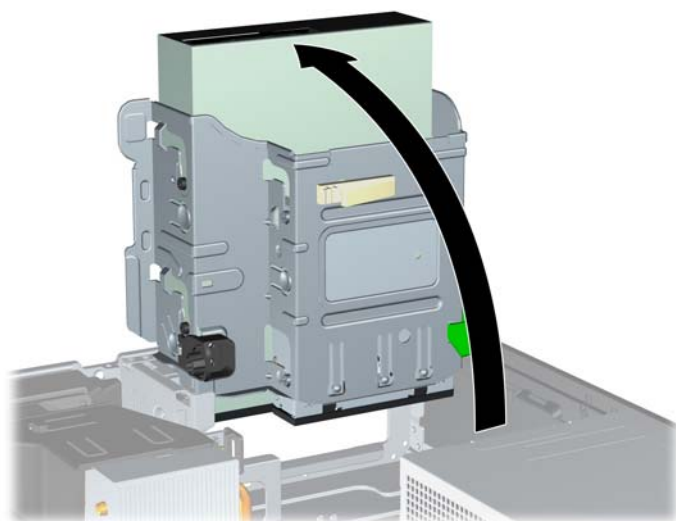
9. 将驱动器上的导向螺钉放入驱动器托架的 J 形插槽中。然后，将驱动器向计算机的正面滑动，直到其锁定到位。

图 2-53 安装光驱



10. 将驱动器框架转动到垂直位置。

图 2-54 向上转动驱动器框架



11. 将电源线 (1) 和数据电缆 (2) 连接到光驱背面。


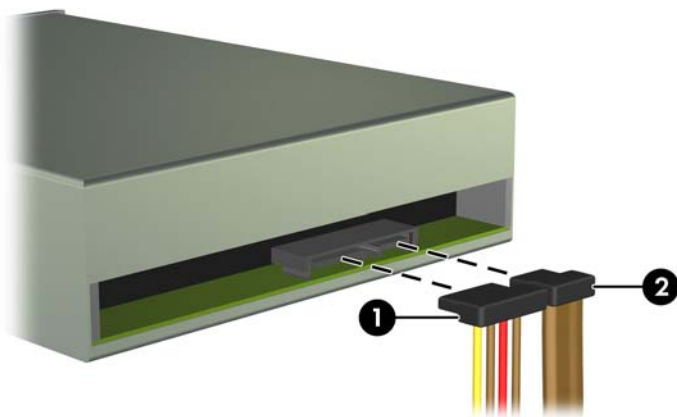

 **注：** 光驱的电源电缆是一个三接头电缆，从主板连接到主硬盘驱动器，再连接到辅助硬盘驱动器，然后再连接到光驱的背面。


图 2-55 连接电源线和数据电缆



12. 如果未安装 eSATA 适配器, 请将 SATA 数据电缆连接到主板上标有 ESATA 的黑色 eSATA 连接器。如果已安装 eSATA 适配器, 请将 SATA 数据电缆连接到主板上标有 SATA1 的浅蓝色 SATA 连接器。

 **注：** 有关主板驱动器连接器的示意图, 请参阅第 41 页的主板驱动器连接。

13. 将数据电缆穿过电缆导槽。

 **注意：** 有两个电缆导槽保护数据电缆在提起或放下不被驱动器框架夹住。一个位于驱动器框架的底部。另一个位于驱动器框架下面的机箱框架上。确保数据电缆通过这些导槽。

14. 将驱动器框架向下转动到其正常位置。


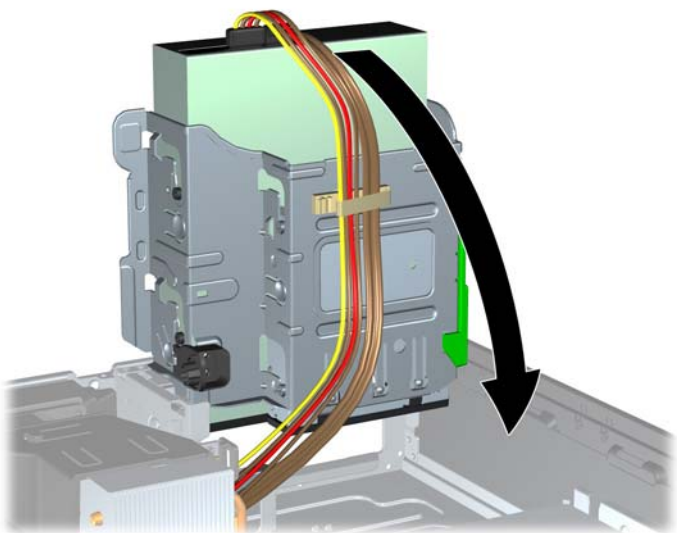

 **注意：** 在向下转动驱动器框架时, 请小心不要夹住任何电缆或电线。

图 2-56 向下转动驱动器框架




15. 更换前面板（如果已卸下）和检修面板。
16. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
17. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
18. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

从 3.5 英寸驱动器托架中卸下辅助硬盘驱动器

 **注：** 在卸下旧硬盘驱动器之前，务必先对其中的数据进行备份，以便将数据移到新硬盘驱动器中。

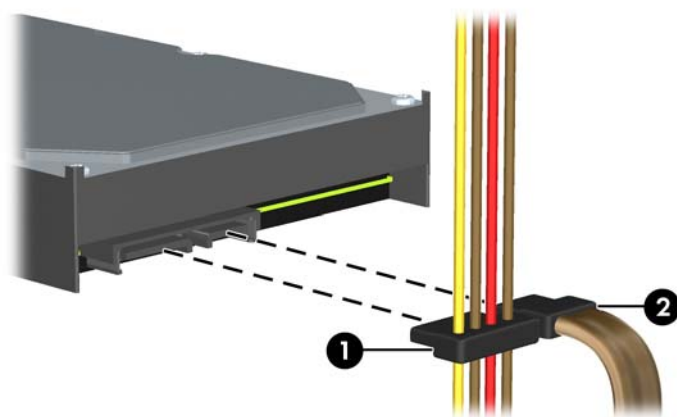
3.5 英寸辅助硬盘驱动器位于 5.25 英寸光驱的下方。必须先卸下 5.25 英寸光驱，然后才能卸下 3.5 英寸辅助硬盘驱动器。

1. 按照“[第 42 页的从 5.25 英寸驱动器托架中卸下光驱](#)”中的步骤，卸下光驱以接触到辅助硬盘驱动器。

 **注意：** 请务必先关闭计算机并从电源插座中拔出电源线，然后再继续操作。

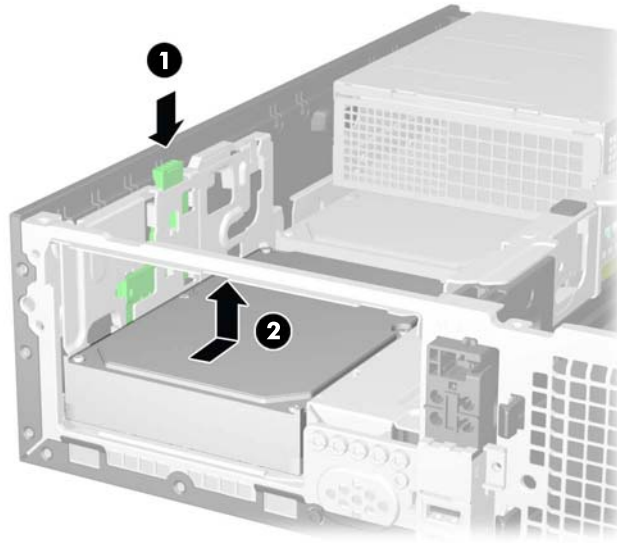
2. 断开硬盘驱动器背面的电源线 (1) 和数据电缆 (2)。

图 2-57 断开辅助硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆



3. 按下位于驱动器左侧的绿色驱动器固定器按钮，以使驱动器脱离驱动器框架 (1)。在按下驱动器固定器按钮时，向后滑动驱动器直到滑不动为止，然后向上抬高驱动器，将其从驱动器框架 (2) 中取出。

图 2-58 卸下辅助硬盘驱动器



将辅助硬盘驱动器装入 3.5 英寸驱动器托架

3.5 英寸辅助硬盘驱动器托架位于 5.25 英寸光驱的下方。若要安装辅助硬盘驱动器，请执行以下操作：

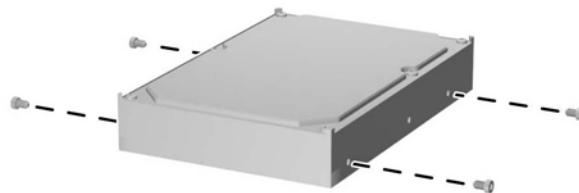
1. 按照“[第 42 页的从 5.25 英寸驱动器托架中卸下光驱](#)”中的步骤，卸下 5.25 英寸光驱以接触到 3.5 英寸辅助硬盘驱动器托架。

注意： 请务必先关闭计算机并从电源插座中拔出电源线，然后再继续操作。

2. 在驱动器每侧的孔中安装四个 6-32 标准导向螺钉。HP 提供了四个额外的 6-32 标准导向螺钉，这些螺钉位于机箱正面的前面板下面。6-32 标准导向螺钉是银色的。有关额外 6-32 标准导向螺钉位置的图示，请参阅“[第 39 页的安装和卸下驱动器](#)”。

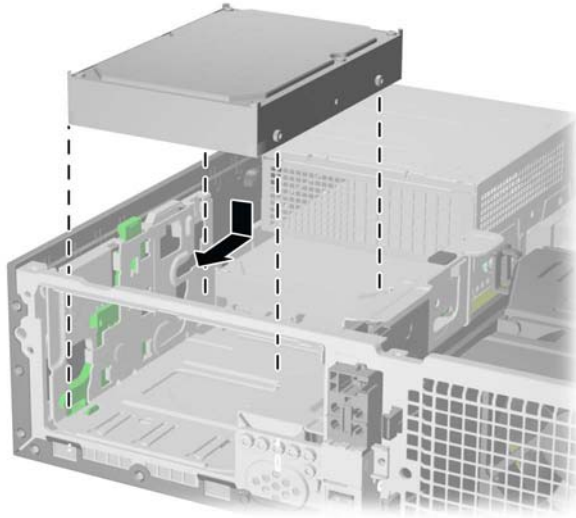
注意： 在更换驱动器时，请将旧驱动器上的四个 6-32 标准导向螺钉装到新驱动器上。

图 2-59 安装辅助硬盘驱动器导向螺钉



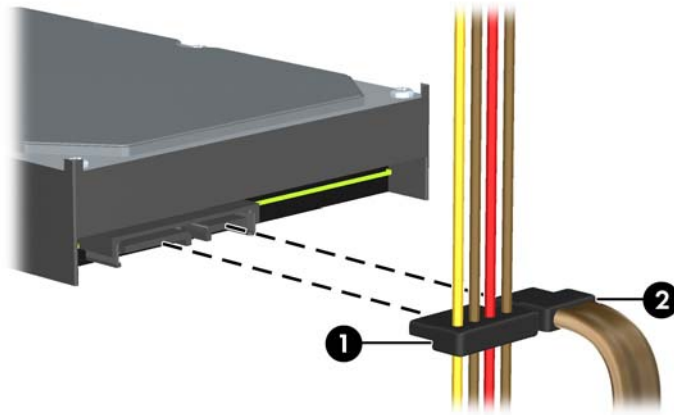
3. 将驱动器上的导向螺钉放入驱动器托架的 J 形插槽中。然后，将驱动器向计算机的正面滑动，直到其锁定到位。


图 2-60 安装辅助硬盘驱动器




4. 将电源电缆 (1) 和数据电缆 (2) 连接到硬盘驱动器背面。将数据电缆的另一端连接到主板上标有 SATA1 的浅蓝色 SATA 连接器。

图 2-61 连接辅助硬盘驱动器电源电缆和数据电缆



 **注：** 有关主板驱动器连接器的示意图，请参阅[第 41 页的主板驱动器连接](#)。


5. 将数据电缆穿过电缆导槽。

 **注意：** 有两个电缆导槽保护数据电缆在提起或放下不被驱动器框架夹住。一个位于驱动器框架的底部。另一个位于驱动器框架下面的机箱框架上。确保数据电缆通过这些导槽。

6. 更换光驱。
7. 重新装上检修面板。
8. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。


9. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
10. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

卸下并更换主 3.5 英寸内置硬盘驱动器

 **注：** 在卸下旧硬盘驱动器之前，务必先对其中的数据进行备份，以便将数据移到新硬盘驱动器中。

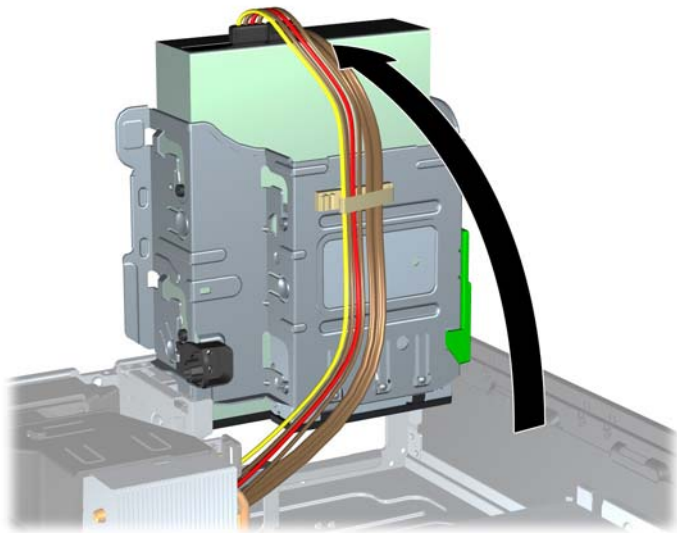
预安装的 3.5 英寸主硬盘驱动器位于电源下方。若要卸下并重新安装硬盘驱动器，请执行以下操作：

1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

 **注意：** 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下计算机检修面板。
7. 将用于内置驱动器的驱动器框架转动到垂直位置。

图 2-62 向上转动驱动器框架



8. 将电源旋转到垂直位置。硬盘驱动器位于电源的下方。


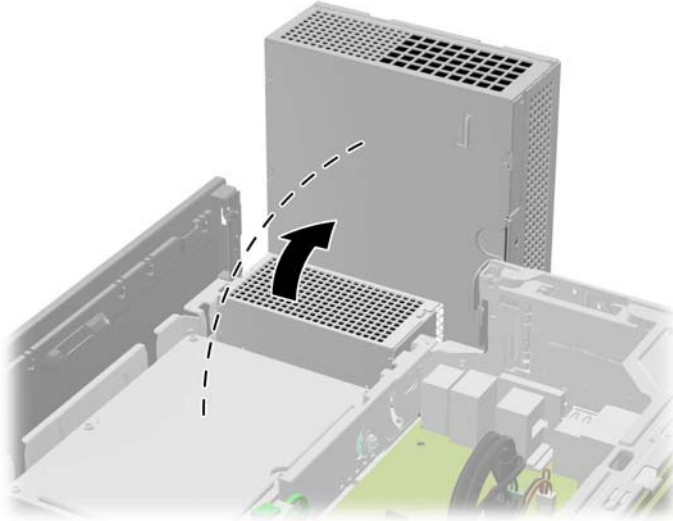
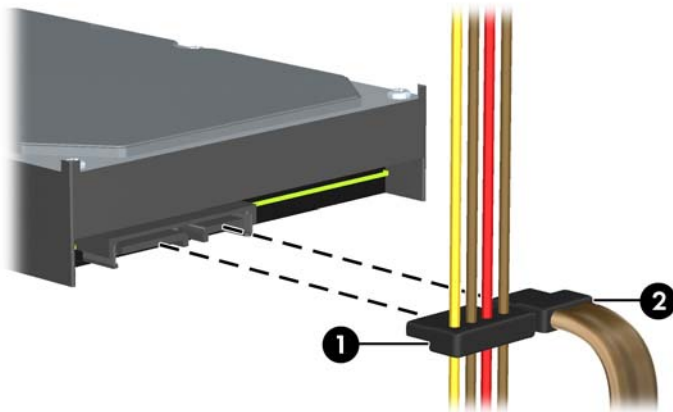
 **注：** 如果要使用 PS/2 鼠标和/或 PS/2 键盘，需确保它们已从计算机后面拔出，以便连接器不会阻碍电源向后旋转。

图 2-63 抬起电源



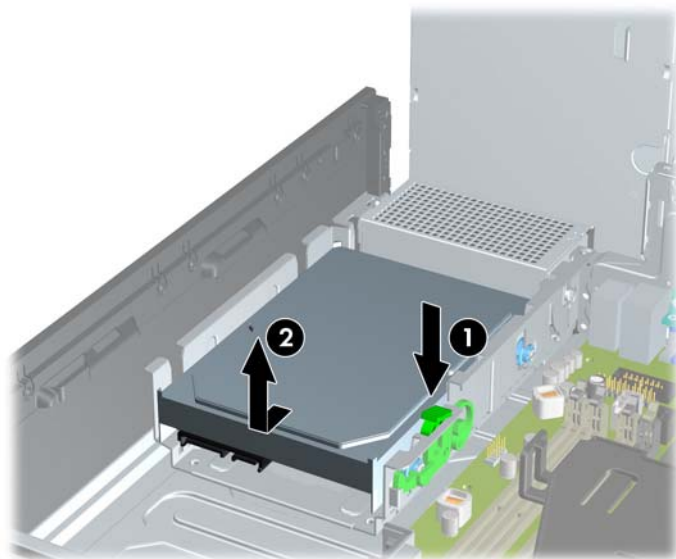
9. 断开硬盘驱动器背面的电源线 (1) 和数据电缆 (2)。

图 2-64 断开硬盘驱动器的电源电缆和数据电缆



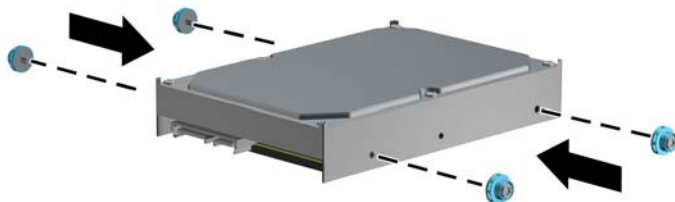
10. 向下按硬盘驱动器旁边的绿色释放锁定器 (1)。在向下压锁定器时，向前滑动驱动器直到滑不动为止，然后将驱动器提出托架 (2)。

图 2-65 卸下硬盘驱动器



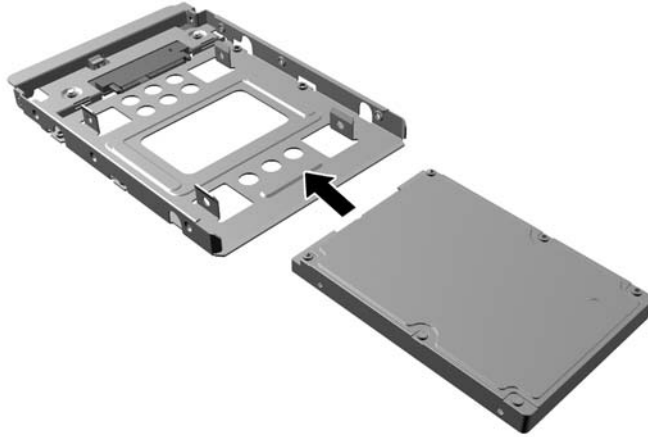
11. 要安装硬盘驱动器，您必须将旧硬盘驱动器上的银蓝色绝缘安装导向螺钉装到新硬盘驱动器上。

图 2-66 安装主硬盘驱动器的导向螺钉

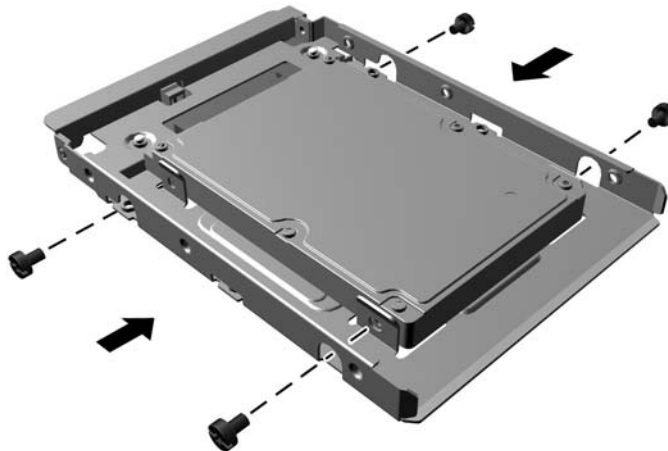


您也可以使用类似于下图所示的适配托架将 2.5 英寸硬盘驱动器安装在 3.5 英寸驱动器托架中。

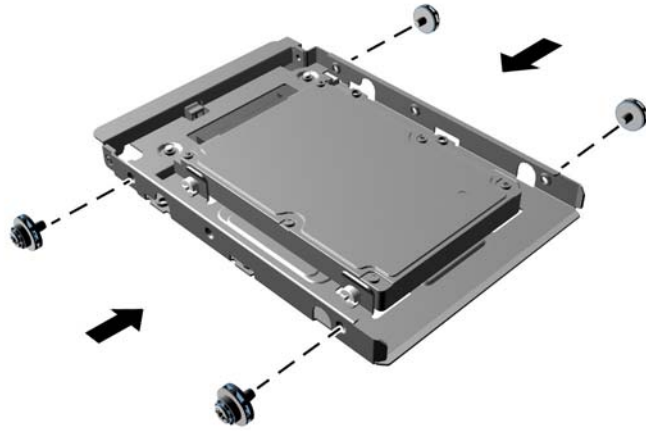
- a. 将驱动器滑入托架适配器支架，并确保驱动器上的接头完全插入适配器支架上的接头。



- b. 穿过支架的两侧将四枚 M3 适配器支架螺钉钉入驱动器，使驱动器固定到托架适配器支架。

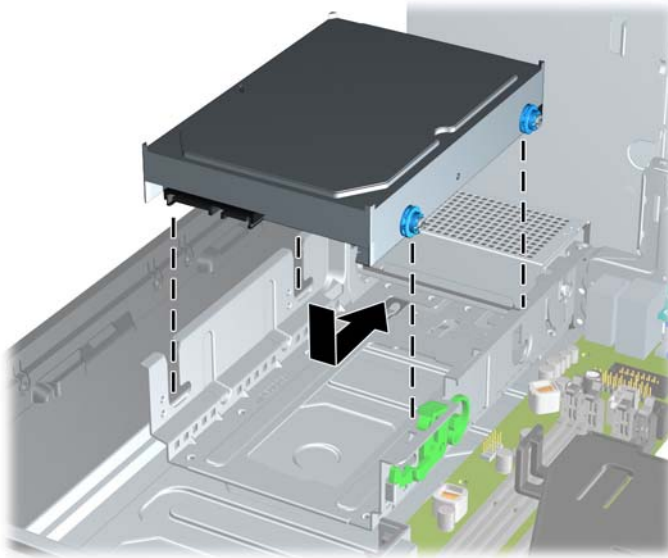


- c. 在适配器支架中安装四枚 6-32 银蓝色绝缘安装导向螺钉（支架每侧两枚）。



12. 将导向螺钉对准机箱驱动器框架上的插槽，并向下按硬盘驱动器使其进入托架，然后向后滑动驱动器直到滑不动且锁定到位为止。

图 2-67 安装硬盘驱动器



13. 将电源电缆 (1) 和数据电缆 (2) 连接到硬盘驱动器的背面。


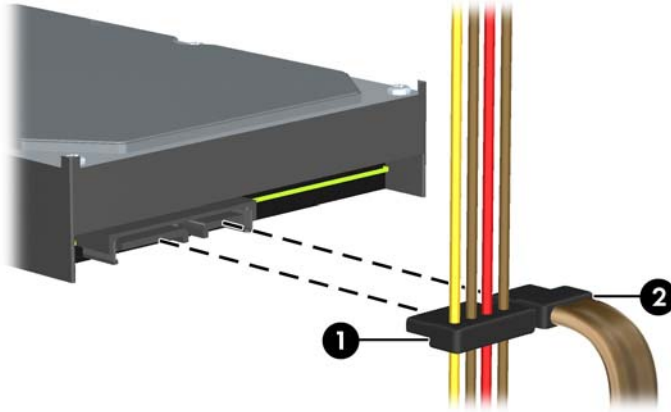

 **注：** 必须将主硬盘驱动器的数据电缆连接到主板上标有 SATA0 的深蓝色连接器，以避免出现任何硬盘驱动器性能问题。

图 2-68 连接硬盘驱动器电源电缆和数据电缆



 **注：** 有关主板驱动器连接器的示意图，请参阅第 41 页的主板驱动器连接。

14. 将内置驱动器的驱动器框架和电源向下转动到正常位置。
15. 重新装上检修面板。
16. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
17. 重新连接电源线 and 任何外接设备，然后打开计算机。
18. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

更换电池

计算机附带的电池可向实时时钟供电。更换电池时，请使用与计算机上原来安装的电池类型相同的电池。计算机上附带了一个 3 伏锂电池。

警告！ 计算机内装有内置的二氧化锂锰电池。如果该电池使用不当，可能会引起火灾和灼伤。为减少人身伤害的危险，请注意以下事项：

请勿尝试给电池重新充电。

请勿将电池暴露在温度高于 60° C 的环境中。

请勿拆卸、碾压、刺穿电池、使电池外部触点短路，或将其投入火中或水中。

只能使用专供本产品使用的 HP 备件来更换电池。

注意： 更换电池前，请务必备份计算机的 CMOS 设置。取出或更换计算机中的电池时，CMOS 设置将被清除。

静电可能会损坏计算机或可选设备的电子组件。在开始以下步骤之前，请确保先触摸接地的金属物体以释放静电。

注： 将计算机连到墙上有电的交流电源插座上，可以延长锂电池的使用时间。只有当计算机没有连通交流电源时，才会使用锂电池。

HP 鼓励用户回收旧电子硬件、HP 原装打印墨盒以及充电电池。有关回收计划的详细信息，请访问 <http://www.hp.com/recycle>。

1. 卸下/解除防止打开计算机机盖的所有安全保护装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭计算机，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备。

注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到有电的交流电源插座，主板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对计算机的内部组件造成损坏。

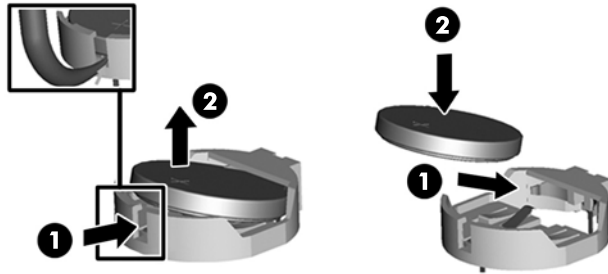
5. 卸下计算机检修面板。
6. 找到主板上的电池和电池座。
7. 根据主板上电池座的类型，按照以下说明更换电池。

类型 1

- a. 要将电池从电池座中拿出，将一个薄的金属物插入到电池座侧面，电池下面的插槽中 (1)，然后将电池向上撬使其脱离电池座 (2)。

- b. 要装入新电池，请将新电池的一侧推入电池座的口内，正极朝上 (1)，然后将另一侧向下推，直到金属夹钳卡住电池另一侧的上缘 (2)。

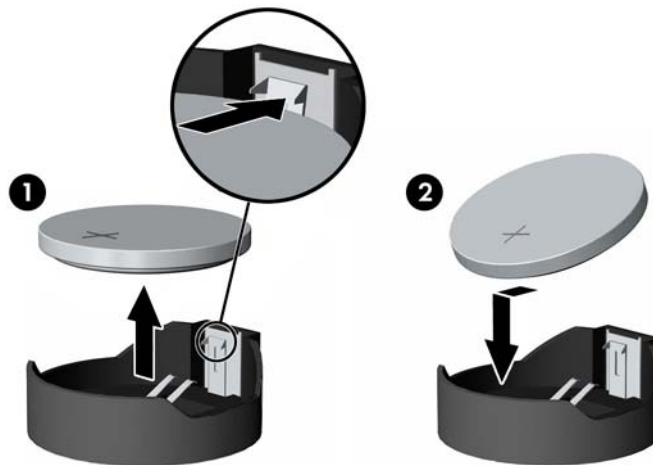
图 2-69 取出与重新装上锂币电池 (类型 1)




类型 2

- a. 要松开电池座中的电池，请压紧延伸到电池一侧上缘的金属夹钳。电池弹起后，将其取出 (1)。
- b. 要装入新电池，请将更换电池的一侧推入电池座的口内，正极朝上。将另一侧向下推，直到金属夹钳卡住电池另一侧的上缘 (2)。

图 2-70 取出与重新装上锂币电池 (类型 2)



 **注：** 电池更换完毕后，请执行以下步骤完成此过程。

8. 重新装上计算机检修面板。
9. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
10. 使用计算机设置实用程序重置日期和时间、密码以及所有特殊的系统设置。
11. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

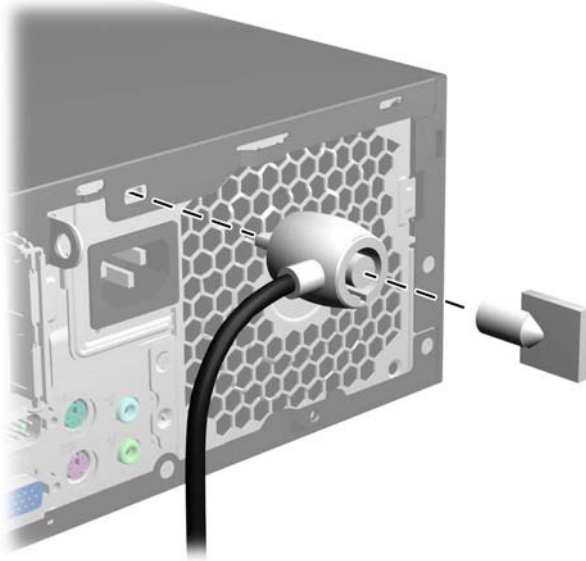
A 外接安全设置

安装安全锁

以下部分以及后面各页上显示的安全锁可用于保证计算机的安全。

HP 安装缆锁

图 A-1 安装缆锁



挂锁

图 A-2 安装挂锁



HP 商用 PC 安全保护锁

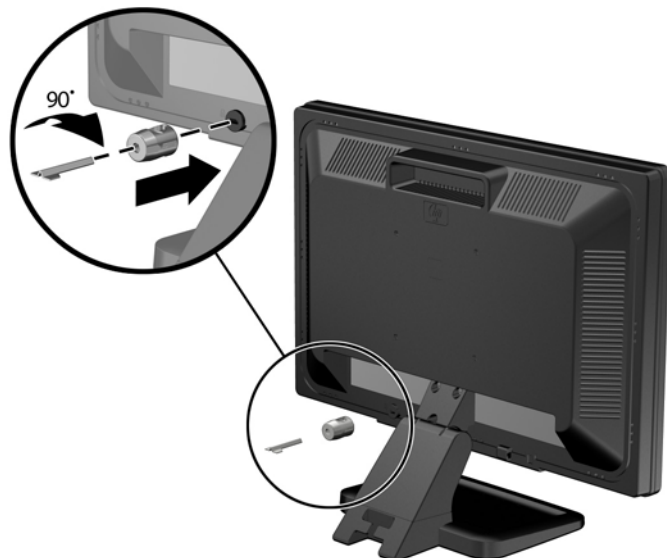
1. 将安全保护缆锁系在固定的物体上。

图 A-3 将缆锁固定在稳固的物体上



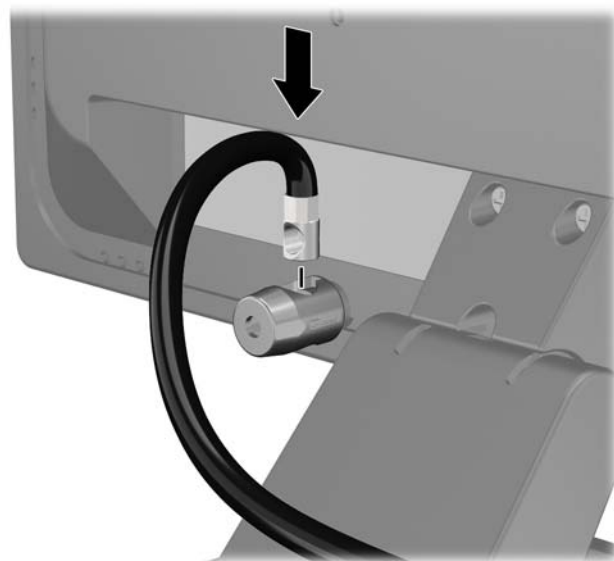
2. 将缆锁插入显示器背面的缆锁槽，然后将钥匙插入锁背面的锁孔中并转动 90 度，将锁固定到显示器上。

图 A-4 在显示器上安装缆锁



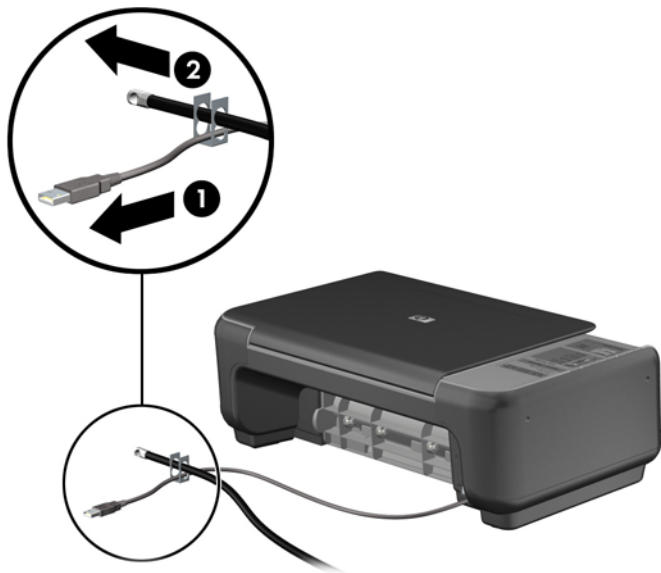
3. 将安全电缆穿过显示器背面缆锁中的孔。

图 A-5 固定显示器



4. 使用包装中附带的电缆架固定其他外设，方法是将设备电缆穿过电缆架中心 (1)，将安全电缆插入电缆架的两个孔之一 (2)。使用电缆架中能够最牢固地固定外设电缆的孔。

图 A-6 固定外设 (所示为打印机)



5. 将键盘电缆和鼠标电缆穿过计算机机箱锁。

图 A-7 穿插键盘和鼠标的缆锁



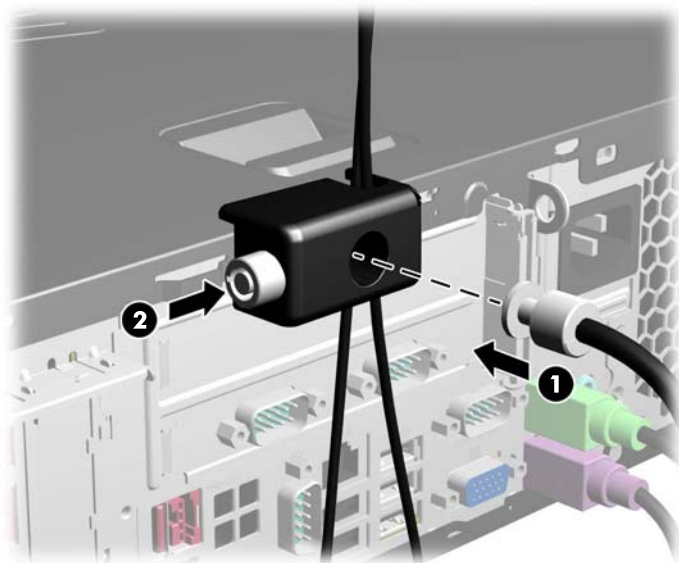
6. 使用附带的螺钉通过翼形螺钉孔将锁固定到机箱上。

图 A-8 将钳锁固定到机箱上



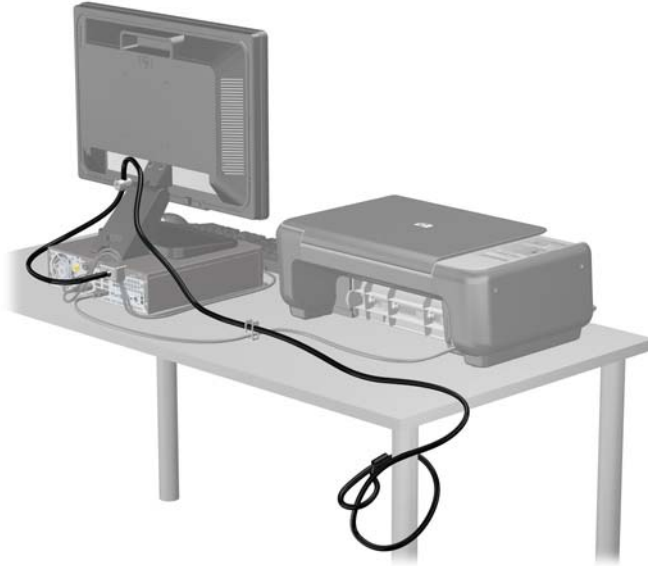
7. 将安全保护缆锁一端的插头插入钳锁中 (1)，然后按 (2) 所示方向推按钮以锁上钳锁。使用附带的钥匙可以打开该锁。

图 A-9 锁上钳锁



8. 完成后，您的工作站中的所有设备将固定。

图 A-10 固定的工作站



前面板安全保护

可通过安装 HP 提供的安全保护螺钉将前面板锁定到位。要安装安全保护螺钉，请执行以下操作：

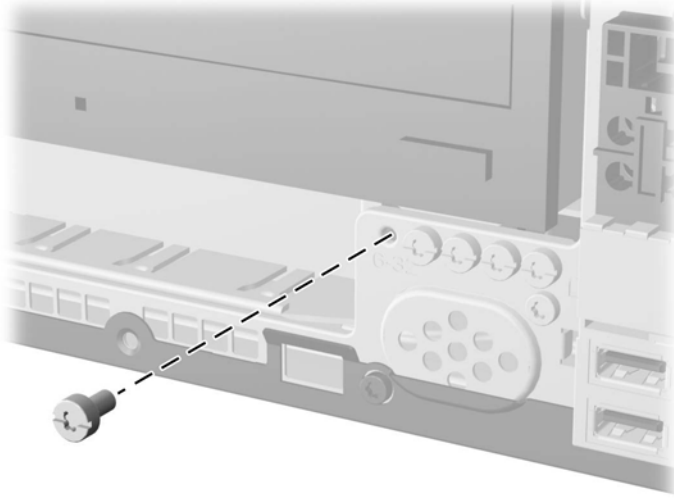
1. 卸下/取出禁止打开电脑的所有安全装置。
2. 从计算机中取出所有可移动介质，如光盘或 USB 闪存驱动器。
3. 通过操作系统正常关闭电脑，然后关闭所有外接设备。
4. 从电源插座中拔出电源线插头，并断开所有外接设备的连接。

⚠ 注意： 无论是否处于开机状态，只要将系统连接到通电的交流电源插座，系统板始终会带有电压。必须断开电源线才能避免对电脑的内部组件造成损坏。

5. 如果计算机放在底座上，请将计算机从底座上卸下。
6. 卸下检修面板和前面板。

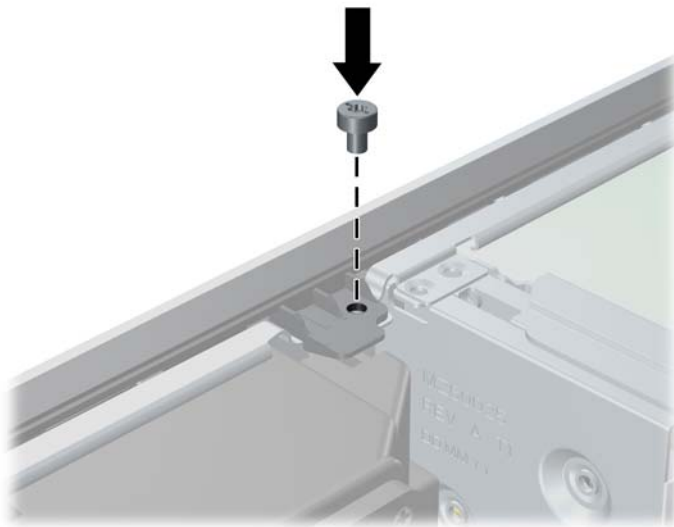
7. 拧下五个银色 6-32 标准螺钉中的一个螺钉（位于机箱正面的面板后面）。

图 A-11 获取前面板安全保护螺钉



8. 重新装上前面板。
9. 在前面板中间的释放卡舌旁边安装安全保护螺钉，以便将前面板固定到位。

图 A-12 安装前面板安全保护螺钉

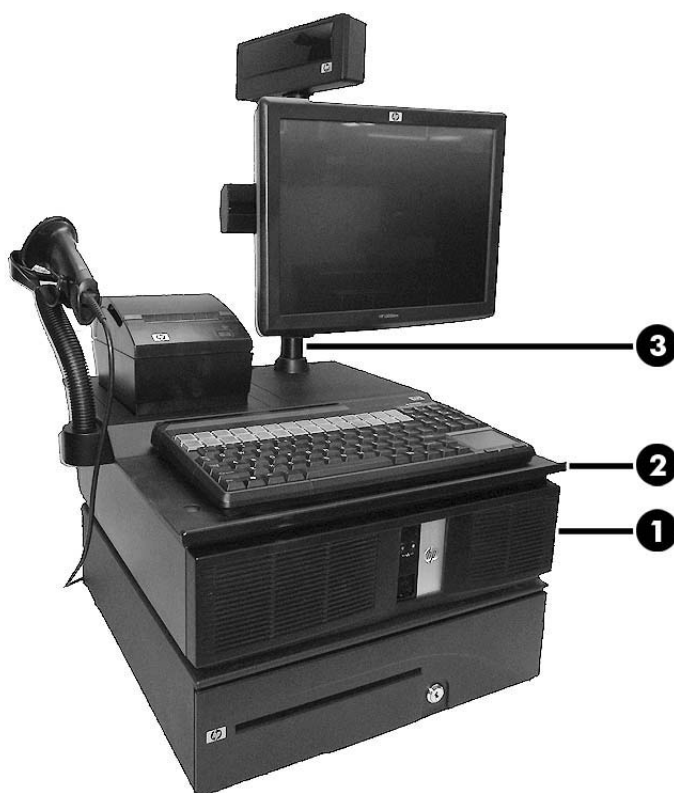


10. 重新装上检修面板。
11. 如果计算机原来放在底座上，请重新装上底座。
12. 重新连接电源线和任何外接设备，然后打开计算机。
13. 锁定所有在拆卸检修面板时解除的安全保护装置。

B 可选集成托盘和附件

可选集成托盘和附件仅部分型号配备。

图 B-1 可选集成托盘和附件



如下集成系统选项可从 HP 选配：

- 终端机箱组件 (1)
- 集成托盘组件 (2)
- 显示器柱式安装组件 (3)
- 可选显示器臂式组件 (未显示)

如下附件选项可从 HP 选配：

- 惠普现金抽屉
- HP POS 键盘
- HP POS MSR 键盘
- HP Mini MSR
- HP 单站供电 USB 票据打印机
- POS 双串口/USB 票据打印机
- 混合型 MICR 票据打印机
- 混合型 MICR/Imager 票据打印机
- USB 条码扫描仪

C 静电释放

手指或其它导体所释放的静电可能会损坏主板或其它对静电敏感的设备。这种损坏可能会缩短设备的预期使用寿命。

防止静电损坏

为防止静电损坏，请遵守以下安全防范措施：


- 将产品装入防静电包装中，以免在运输和存储过程中直接用手接触产品。
- 将对静电敏感的部件运抵不受静电影响的工作区之前，请将它们放在各自的包装中进行保管。
- 先将部件放置在接地表面上，然后再将其从包装中取出。
- 请勿触摸插针、导线或电路。
- 在触摸对静电敏感的组件或装置时，一定要采取适当的接地措施。

接地方法

有几种接地方法供您选择。在取放或安装对静电敏感的部件时，您可以使用以下一种或多种接地方法：

- 您可以使用腕带，然后通过接地线与接地的工作场所或计算机机箱相连。腕带必须能够灵活伸缩，并且接地线至少有 1 兆欧姆 +/- 10% 的电阻。要达到接地目的，佩戴时请将腕带紧贴皮肤。
- 在站立的工作场合内，请使用脚跟带、脚趾带或靴带。当您站在导电地板或耗散地板垫上时，请在双脚上系上带子。
- 请使用导电的现场维修工具。
- 配合使用防静电的折叠工作垫和便携式现场维修工具包。

如果您没有以上建议使用的设备来执行适当的接地操作，请与 HP 授权代理商、经销商或服务供应商联系。

 **注：** 有关静电的详细信息，请与 HP 授权代理商、经销商或服务供应商联系。

D 计算机操作准则、日常维护与装运准备工作

计算机操作准则与日常维护

请遵循以下准则正确安装和维护计算机和显示器：

- 不要将计算机放在过于潮湿、阳光直射、过热或过冷的环境中。
- 请在稳固、平整的表面上使用计算机。另外，还应该计算机的各个通风面以及显示器的上方留出 10.2 厘米（4 英寸）的空隙，以便通风。
- 请勿阻塞通风孔或进气孔，以免阻碍空气流入计算机中。在键盘支撑脚撑开的情况下，不要将键盘直接抵在台式计算机的前面，因为这样也会阻碍空气流通。
- 请勿在卸下计算机检修面板或扩展卡插槽挡片的情况下使用计算机。
- 请勿将计算机相互叠放在一起或使计算机相距太近，以免它们受对流气体或预热气流的影响。
- 如果计算机需要在单独的机箱内工作，则必须在该机箱上提供进气孔和通风孔，并且上述相同的操作准则也适用。
- 使计算机和键盘远离各种液体。
- 请勿使用任何类型的材料遮盖显示器上的通风槽。
- 安装或启用操作系统或其它软件中的电源管理功能，包括睡眠状态。
- 请先关闭计算机，然后再进行以下任何操作：
 - 根据需要用柔软的湿布擦拭计算机表面。使用清洁用品可能会导致表面涂层褪色或损坏。
 - 有时您还需要清洁计算机的所有通风孔。细绒、灰尘及其它异物也能阻塞通风孔，阻碍空气流动。

光驱注意事项

在使用或清洁光驱时，请务必遵循以下准则。

操作

- 请不要在使用期间移动驱动器。这样做可能会导致读取时出错。
- 避免将驱动器放在温度突变的环境中，因为驱动器内部可能会有水汽凝结。如果在使用驱动器时温度突然发生变化，请至少等待一个小时之后再关闭电源。如果您立即使用驱动器，可能会导致读取时出错。
- 避免将驱动器放置在湿度过大、温度过高或过低、机械振动或阳光直射的环境中。

清洁

- 使用柔软的干布或用温和清洁剂溶液稍稍蘸湿的软布来清洁面板和控件。请勿将清洁剂直接喷在驱动器上。
- 避免使用任何有可能损坏表面涂层的溶剂，例如酒精或苯。


安全

如果驱动器中掉进任何物体或液体，请立即拔下计算机的电源插头，并请 HP 授权的服务提供商来检查。


装运准备

在准备装运计算机时，请遵循以下建议：

1. 将硬盘驱动器上的文件备份到外部存储设备。请确保备份介质在存储或运输途中不会受到电磁脉冲的影响。

 **注：** 关闭系统电源之后，硬盘驱动器将自动锁定。

2. 取出并妥善保管所有可移动介质。
3. 关闭计算机和外部设备。
4. 依次从电源插座和计算机上拔下电源线插头。
5. 断开系统组件和外部设备的电源，然后断开它们与计算机的连接。

 **注：** 在装运计算机之前，请确保所有的电路板都插接正确，并牢固地固定在电路板插槽中。

6. 将系统组件和外部设备装入原来的包装盒或类似的包装材料中，填入足够的填充材料以起到保护作用。

索引

- A**
 - 安全
 - HP 商用 PC 安全保护锁 61
 - 挂锁 61
 - 前面板 65
 - 安全性
 - 缆锁 60
 - 安装
 - 12 伏供电 USB 扩展卡 19
 - DisplayPort 扩展卡 23
 - full-height 扩展卡 26
 - half-height 扩展卡 18
 - 安全锁 60
 - 电池 58
 - 辅助硬盘驱动器 49
 - 光驱 44
 - 光驱挡板 10
 - 内存 13
 - 驱动器电缆 39
 - 有源串行端口扩展卡 27
 - 主硬盘驱动器 52
 - 转接卡 32
 - 安装准则 7
- B**
 - 背面板组件 3
- C**
 - 产品 ID 的位置 6
 - 串行端口
 - 安装扩展卡 27
 - 配置电源 31
 - 位置 3, 27
- D**
 - DIMM. 请参阅 内存
- DisplayPort
 - 安装扩展卡 23
 - 嵌入式位置 3
 - 导向螺钉的位置 40
 - 端口盖安装 5
- F**
 - 辅助硬盘驱动器
 - 安装 49
 - 拆卸 48
 - 附件 67
- G**
 - 更换电池 58
 - 光驱
 - 安装 44
 - 拆卸 42
 - 挡板更换 10
 - 清洁 71
 - 注意事项 71
 - 规格
 - 内存 13
- J**
 - 集成托盘 67
 - 计算机操作准则 70
 - 检修面板
 - 备件 8
 - 拆卸 8
 - 锁定和解除锁定 60
 - 静电释放, 防止损坏 69
- K**
 - 扩展卡
 - 安装 full-height 26
 - 安装 half-height 18
 - 主板插槽位置 18
 - 转接卡插槽的位置 26
- L**
 - 立式机转换 4
- N**
 - 内存
 - 安装 13
 - 插槽总数 14
 - 规格 13
- Q**
 - 前面板
 - 安全 65
 - 备件 12
 - 拆卸 9
 - 光驱 10
 - 空闲挡板拆卸 11
 - 前面板组件 2
 - 驱动器
 - 安装 39
 - 电缆连接 39, 41
 - 位置 39
- S**
 - SATA 连接器 39, 41
 - 锁
 - HP 商用 PC 安全保护锁 61
 - 挂锁 61
 - 缆锁 60
 - 前面板 65
- T**
 - 通风准则 70
- U**
 - USB
 - 12 伏供电 USB 安装 19
 - 12 伏和 24 伏标识 19
 - 端口位置 2, 3

V

VGA 连接器 3

W

网络连接器 3

X

现金抽屉接口 3

卸下

 电池 58

 辅助硬盘驱动器 48

 光驱 42

 计算机检修面板 8

 空闲挡板 11

 前面板 9

 主硬盘驱动器 52

序列号的位置 6

Y

音频连接器 3

硬盘驱动器

 电缆连接 39, 41

 辅助安装 49

 辅助拆卸 48

 主安装 52

 主拆卸 52

Z

转接卡

 更换 32

 配置 26

装运准备工作 71