

lenovo

ThinkStation 用户指南



ThinkThink**ThinkStation**Think

机器类型：2551、2552、2553、2554 和 2555

注：使用本资料及其支持的产品之前，请务必先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”和第 101 页附录 A “声明”。

第一版 (2012 年 6 月)

© Copyright Lenovo 2012.

有限权利声明：如果数据或软件依照通用服务管理（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 GS-35F-05925 号合同的约束。

目录

重要安全信息	v	第 3 章 您与计算机	23
服务与升级	v	辅助功能和舒适性	23
静电防护	v	安排工作空间	23
电源线和电源适配器	vi	舒适	23
延长线和相关设备	vi	眩光与照明	24
插头和插座	vi	空气流通	24
外接设备	vii	电源插座和电缆长度	24
产品散热与通风	vii	注册您的计算机	24
运行环境	vii	将计算机带往其他国家或地区	24
调制解调器安全信息	viii	电压选择开关	24
激光合规性声明	viii	替换电源线	25
电源声明	viii		
清洁与维护	viii	第 4 章 安全	27
第 1 章 产品概述	1	安全功能部件	27
功能部件	1	锁住计算机外盖	27
规格	5	连接集成钢缆锁	29
Lenovo 程序	5	使用密码	29
在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程 序	5	BIOS 密码	29
在 Windows 8 操作系统中访问各种 Lenovo 程 序	7	Windows 密码	30
Lenovo 程序简介	7	配置指纹识别器	30
位置	8	使用了解和防火墙	30
找到计算机正面的接口、控件和指示灯	9	保护数据免遭病毒侵害	30
找到计算机背面接口	10		
找到组件	12	第 5 章 安装或更换硬件	31
找到主板上的部件	13	操作静电敏感设备	31
找到内置驱动器	15	安装或更换硬件	31
机器类型和型号标签	16	安装外部选件	31
第 2 章 使用计算机	17	卸下计算机外盖	31
常见问题	17	卸下和重新安装前挡板	32
在 Windows 8 操作系统中访问控制面板	17	安装或更换 PCI 卡	33
使用键盘	17	安装或更换内存条	36
使用 Windows 快捷键	18	安装或更换光盘驱动器	38
使用蓝色 ThinkVantage 按键	18	更换读卡器	40
使用指纹识别器	18	更换电源组合件	42
使用滚轮鼠标	18	更换散热器和风扇组合件	44
调节音频	19	安装固态驱动器	46
关于计算机音频	19	更换主硬盘驱动器	47
从桌面设置音量	19	更换第二块硬盘驱动器	49
从控制面板中设置音量	19	安装第三块硬盘驱动器	51
使用 CD 和 DVD	19	更换正面风扇组合件	55
处理和存储 CD 和 DVD 光盘	20	更换背面风扇组合件	56
播放 CD 或 DVD	20	更换键盘或鼠标	58
刻录 CD 或 DVD	20	完成部件更换	59
		第 6 章 恢复信息	61
		Windows 7 操作系统的恢复信息	61
		制作和使用恢复盘	61

执行备份和恢复操作	62
使用 Rescue and Recovery 工作空间	63
制作和使用挽救介质	63
重新安装预安装的应用程序和设备驱动程序	64
重新安装软件程序	65
重新安装设备驱动程序	65
解决恢复问题	65
Windows 8 操作系统的恢复信息	66
第 7 章 使用 Setup Utility 程序	67
启动 Setup Utility 程序	67
查看和更改设置	67
使用密码	67
密码注意事项	68
Power-On Password	68
Administrator Password	68
Hard Disk Password	68
设置、更改和删除密码	68
擦除丢失或遗忘的密码（清除 CMOS）	68
启用或禁用设备	69
选择启动设备	69
选择临时启动设备	69
选择或更改启动设备顺序	69
启用 ErP 遵从方式	70
ICE 性能方式	70
ICE 散热警报	71
退出 Setup Utility 程序	71
第 8 章 配置 RAID	73
RAID 级别	73
配置系统 BIOS 以启用 SATA RAID 功能	73
创建 RAID 卷	73
删除 RAID 卷	74
将磁盘复位为非 RAID	74
第 9 章 更新系统程序	75
使用系统程序	75
从光盘更新 BIOS	75
从操作系统更新 BIOS	75
从 POST/BIOS 更新故障中恢复	76
第 10 章 预防出现问题	77
使计算机保持最新状态	77
获取计算机最新的设备驱动程序	77
更新操作系统	77
使用 System Update	77
清洁与维护	78
基本要点	78
清洁计算机	78
良好的维护习惯	79
移动计算机	80

第 11 章 故障诊断和诊断程序	81
基本故障诊断	81
故障诊断过程	81
故障诊断	82
音频问题	83
CD 问题	84
DVD 问题	84
间歇性问题	86
键盘、鼠标或定位设备问题	86
显示器问题	88
联网问题	89
选件问题	91
性能低下和锁定问题	92
打印机问题	94
串口问题	94
软件问题	95
USB 问题	95
Lenovo Solution Center	96
第 12 章 获取信息、帮助和服务	97
信息资源	97
Lenovo ThinkVantage Tools	97
Lenovo Welcome	97
帮助和支持	97
安全和保修	97
Lenovo Web 站点	97
Lenovo 支持 Web 站点	98
帮助和服务	98
使用文档和诊断程序	98
请求服务	98
使用其他服务	99
购买附加服务	99
附录 A 声明	101
商标	101
附录 B 法规信息	103
出口分类声明	103
电子辐射声明	103
联邦通信委员会一致性声明	103
其他法规信息	105
附录 C WEEE 和回收信息	107
重要 WEEE 信息	107
回收信息	107
巴西的回收信息	108
台湾的电池回收信息	108
欧盟的电池回收信息	108
附录 D 危险物质限制指令 (RoHS)	111
中国 RoHS	111

土耳其 RoHS	111
乌克兰 RoHS	111
印度 RoHS	111

附录 E ENERGY STAR 机型信息 . . .	113
索引	115

重要安全信息

警告:

使用本手册前，请务必阅读和了解所有与本产品相关的安全信息。请参阅本节中的信息和本产品随附的《ThinkStation 安全、保修和设置指南》中的安全信息。阅读和了解这些安全信息可降低人身伤害和产品损坏的风险。

如果没有这份《ThinkStation 安全、保修和设置指南》，可从 Lenovo® 支持 Web 站点 <http://www.lenovo.com/support> 获取可移植文档格式（PDF）版本。Lenovo 支持 Web 站点还提供其他语言的《ThinkStation 安全、保修和设置指南》和本《ThinkStation 用户指南》。

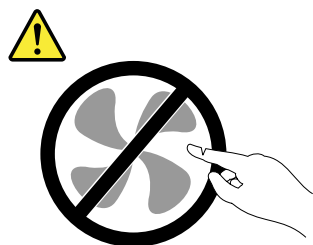
服务与升级

除非得到客户支持中心或文档的指导，否则请勿尝试自行维修产品。请仅允许经认可的服务供应商维修您的特定产品。

注：有些计算机部件可以由客户升级或更换。此类升级部件通常被称为选件。可由客户自行安装的替换部件被称为“客户可更换部件”或 CRU。对于适合客户自行安装的选件或替换 CRU，Lenovo 会提供说明文档。安装或更换部件时，必须严格按照所有说明进行操作。电源指示灯处于关闭状态并不一定表示产品中的电压为零。对于配备电源线的产品，在卸下外盖前请务必确保电源已关闭，并且已从电源插座拔出产品的电源线。有关 CRU 的更多信息，请参阅第 31 页第 5 章“安装或更换硬件”。如有任何问题或疑问，请联系客户支持中心。

虽然在断开电源线后计算机内已没有可动部件，但是为安全起见仍需注意以下警告。

警告:



危险的可动部件。请勿用手指或身体其他部位与其接触。

警告:



更换任何 CRU 之前，请关闭计算机，等待三到五分钟以使计算机冷却，然后打开外盖。

静电防护

静电虽然对人体无害，但却能严重损坏计算机部件和选件。对静电敏感设备操作不当会导致部件受损。拆开选件或 CRU 的包装时，在相关说明指示您安装部件之前，请勿打开部件的防静电包装。

操作选件或 CRU 时，或者对计算机内部进行操作时，请采取以下预防措施以避免静电引起的损坏：

- 身体尽量不要移动。移动身体会导致周围累积静电。
- 始终小心地操作部件。操作适配器、内存条和其他电路板时握住边缘。切勿触摸裸露的电路。
- 防止其他人触摸部件。

- 安装静电敏感选件或 CRU 时，请将该部件的防静电包装与计算机的金属扩展槽外盖或其他未涂漆的金属表面接触至少两秒钟。这样可减少包装上和您身上的静电。
- 从防静电包装中取出静电敏感部件后尽量立即安装，不要放下部件。如果不能直接安装，请将防静电包装放在光滑的水平面上，然后再将部件放在包装上。
- 请勿将部件放置在计算机外盖或其他金属表面上。

电源线和电源适配器

仅使用产品制造商提供的电源线和电源适配器。

电源线应该通过安全审核。在德国，其规格应该是 H05VV-F, 3G, 0.75 mm² 或更高。在其他国家或地区，应使用相应的适用类型。

切勿将电源线缠绕在电源适配器或其他物体上。否则会绷紧电源线，从而导致电源线磨损、破裂或起褶。这样会造成安全隐患。

请始终正确布置电源线，使电源线不会被踩到、绊倒他人或被物体压住。

避免电源线和电源适配器接触到液体。例如，请勿将电源线或电源适配器放在水池、水盆、盥洗室附近，或者放在用液体清洁剂清洗过的地板上。液体会引起短路，尤其是在因误用而绷紧电源线或使电源适配器受到挤压时。液体还会导致电源线终端和/或电源适配器的连接器终端逐渐腐蚀，并最终导致过热。

始终以正确的顺序连接电源线和信号电缆并确保所有电源线接头牢固且完全地插入插座。

请勿使用交流电输入引脚处出现腐蚀迹象，或者交流电输入引脚处或其他地方出现过热迹象（例如变形的塑料）的电源适配器。

请勿使用任一端电气触点有腐蚀或过热迹象的电源线，也不要使用任何有受损迹象的电源线。

延长线和相关设备

确保所用延长线、电涌保护器、不间断电源和接线板的额定参数可以满足产品的电气要求。切勿让这些设备超负荷运转。如果使用了接线板，其负载不应超出接线板的输入额定值。如有关于电源负载、电源要求和输入额定值方面的疑问，请咨询电工以获取更多信息。

插头和插座

如果计算机设备要使用的插座（电源插座）有损坏或腐蚀迹象，请在合格的电工将其更换后再使用。

请勿弯曲或改动插头。如果插头损坏，请联系制造商以获取替换品。

请勿让您的产品与其他功耗较大的家用或商用设备共用电源插座；否则，不稳定的电压可能会损坏您的计算机、数据或连接的设备。

有些产品装配有单相三线插头。这种插头仅适用于接地的电源插座。它是一种安全装置。请勿通过将其插入非接地的插座使它失去安全保护作用。如果您无法将插头插入插座，请联系电工以获取经过批准的插座适配器或用提供这种安全功能的插座更换原来的插座。切勿使电源插座超负荷运转。系统总负载不应超过分支电路额定值的 80%。如有关于电源负载和分支电路额定值的问题，请咨询电工以获取更多信息。

确保您使用的电源插座已正确连线、易于操作并且位置紧靠设备。请勿完全拉直电源线以免使之绷紧。

确保电源插座可以为您要安装的产品提供正确的电压和电流。

将设备与电源插座连接或断开连接时谨慎操作。

外接设备

请勿在计算机处于开机状态时连接或断开除通用串行总线（USB）和 1394 电缆之外的任何外接设备电缆；否则可能会损坏计算机。为避免可能对所连接设备造成的损坏，请在计算机关闭后等待至少五秒钟再断开外接设备。

产品散热与通风

开启计算机、电源适配器和许多附件时以及对电池充电时，都会产生热量。请始终遵循以下基本预防措施：

- 当产品正在运行或电池正在充电时，请勿让计算机、电源适配器或附件与您的膝盖或身体的其他任何部位长时间接触。计算机、电源适配器和许多附件在正常运行期间会产生一些热量。与身体接触时间过长会导致身体不适，甚至可能灼伤皮肤。
- 请勿在易燃材料附近或在易爆环境中给电池充电，或者运行计算机、电源适配器或附件。
- 本产品提供了通风口、风扇和散热器，用来营造安全、舒适、可靠的操作环境。将产品放在床、沙发、地毯或其他柔软的表面上会无意间堵塞这些功能部件。切勿阻塞、覆盖或禁用这些功能部件。

至少每三个月检查一次您的台式计算机是否有灰尘堆积。在检查计算机之前，请关闭电源并将计算机的电源线从电源插座中拔出；然后除去挡板上通风口和穿孔中的所有灰尘。如果发现外部有灰尘堆积，那么应检查并除去计算机内，包括散热器入口散热片、电源通风口和风扇上的灰尘。在打开外盖前请始终关闭计算机并拔出电源线。请尽量避免在距离交通繁忙区域 2 英尺的范围内操作计算机。如果必须在交通繁忙区域内或附近操作计算机，请更频繁地检查计算机并在必要时进行清洁。

为了您的安全并使计算机保持最佳状态，使用台式计算机时请始终遵循以下基本预防措施：

- 确保每次为计算机接通电源时外盖都处于闭合状态。
- 定期检查计算机外部是否堆积了灰尘。
- 除去挡板内通风口和任何孔状接缝中的灰尘。在多灰尘或交通繁忙区域可能需要更频繁地清洁计算机。
- 请勿缩小或堵塞任何通风口。
- 请勿在家具内存放或操作计算机，因为这会增加计算机过热的危险。
- 进入计算机的气流温度不应超过 35°C（95°F）。
- 请勿安装空气过滤设备。它们可能会妨碍正常散热。

运行环境

您的计算机最佳运行环境为温度 10°C 到 35°C（50°F 到 95°F），湿度 35% 到 80%。如果您的计算机的存储或运输环境温度低于 10°C（50°F），请先将其慢慢升到 10°C 到 35°C（50°F 到 95°F）的最佳运行温度，然后再使用计算机。在极端情况下此过程可能会需要两个小时。如果在计算机尚未升至最佳运行温度时就使用，可能会对计算机造成不可修复的损坏。

尽量将计算机放在气流畅通的干燥避光环境中。

请将电风扇、无线电、大功率扬声器、空调和微波炉等电器远离计算机放置，因为这些设备发出的强磁场会损坏显示器和硬盘驱动器上的数据。

请勿将饮料放在计算机或所连接的设备之上或旁边。如果液体溅落到计算机或连接的设备上，或落入其中，可能会引起短路或其他损坏。

请勿在键盘上方进食或吸烟。微粒落入键盘会造成损坏。

调制解调器安全信息

警告:

为了减少发生火灾的风险，请仅使用由 Underwriters Laboratories (UL) 列出或经加拿大标准协会 (Canadian Standards Association, CSA) 认证的 26 号 AWG 或更粗的 (如 24 号 AWG) 远程通信电缆。

要降低在使用电话设备时发生火灾、电击或人身伤害的风险，请务必遵守以下基本安全预防措施，如：

- 切勿在雷暴天气期间安装电话。
- 除非电话插孔是专为潮湿场所设计的，否则切勿将电话插孔安装在潮湿的地方。
- 除非电话线已经与网络接口断开连接，否则切勿触摸未绝缘的电话线或终端设备。
- 安装电话或改动电话线路时要小心谨慎。
- 避免在雷暴天气期间使用电话（无绳电话除外）。否则会有遭受电击的危险。
- 请勿在有可燃性气体泄露的区域附近使用电话报告气体泄露情况。

激光合规性声明



警告:

装有激光产品（如 CD-ROM、DVD 驱动器、光纤设备或发射器）时，请注意以下情况：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备中没有可维修的部件。
- 进行此处未指定的控制或调整，或执行此处未指定的过程，可能会导致遭受危险的辐射。



危险

某些激光产品包含嵌入式 3A 类或 3B 类激光二极管。请注意以下情况。

打开时有激光辐射。请勿直视光束或使用光学仪器直接观看，并且要避免直接暴露于激光束中。

电源声明

切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



任何贴有此标签的部件内都有危险的电压、电流和能量。这些组件内没有可维修的部件。如果您怀疑其中某个部件有问题，请与技术服务人员联系。

清洁与维护

请保持计算机和工作区干净整洁。清洁计算机前请先关闭计算机并断开电源线。请勿直接在计算机上喷洒液体清洁剂或使用含可燃物的清洁剂清洁计算机。请将清洁剂喷到软布上，然后用软布擦拭计算机表面。

第 1 章 产品概述

本章提供有关计算机功能、规格、Lenovo 提供的软件程序以及接口、组件、主板上各部件和内置驱动器位置的信息。

功能部件

本节介绍计算机的各项功能。这些信息涉及多种机型。

要查看有关特定型号的信息，请执行以下操作之一：

- 按照第 67 页第 7 章“使用 Setup Utility 程序”中的说明，进入 Setup Utility 程序。然后，选择 **Main → System Summary** 查看该信息。
- 在 Microsoft® Windows® 7 操作系统中，单击**开始**，右键单击**计算机**，然后选择**属性**以查看该信息。
- 在 Windows 8 操作系统中，将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。然后，单击**设置 → 电脑信息**以查看该信息。

微处理器

计算机随附以下微处理器之一（内置高速缓存大小随机型而异）：

- Intel® Celeron® 微处理器
- Intel Core™ i3 微处理器
- Intel Core i5 微处理器
- Intel Core i7 微处理器
- Intel Pentium® 微处理器
- Intel Xeon® 微处理器

内存

计算机最多支持 4 条双倍数据速率第三代无缓冲双列直插式内存条（DDR3 UDIMM）。

内置驱动器

- 光盘驱动器：DVD-ROM、DVD-R 或蓝光（选配）
- SATA 硬盘驱动器

注：计算机支持 SATA 2.0 和 SATA 3.0 设备。有关更多信息，请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。

- 固态驱动器（SSD）（某些机型配备）

视频子系统

- 支持视频图像阵列（VGA）接口和 DisplayPort 接口的集成显卡
- 主板上用于独立显卡的 PCI（外围组件互连）Express x16 显卡插槽

音频子系统

- 集成的高清晰（HD）音频
- 后面板上的音频输入接口、音频输出接口和麦克风接口
- 前面板上的麦克风和耳机接口

- 内置扬声器

连接

- 100/1000 Mbps 集成以太网控制器

系统管理功能

- 可存储开机自检 (POST) 硬件测试结果
- 桌面管理界面 (DMI)

桌面管理界面提供了一种通用的途径，供用户访问计算机各方面的信息，这些信息包括处理器类型、安装日期、连接的打印机和其他外围设备、电源以及维护历史记录。

- ErP 遵从方式

耗能产品指令 (ErP) 遵从方式可在计算机处于待机或关闭的情况下减少电力的消耗。有关更多信息，请参阅第 70 页 “启用 ErP 遵从方式”。

- Intel Standard Manageability

Intel Standard Manageability 是一种硬件和固件技术，它在计算机中内置某些功能，使公司可更方便、成本更低地监视、维护、更新、升级和修复这些计算机。

- Intel 主动管理技术 (AMT) (某些机型配备)

Intel 主动管理技术是一种硬件和固件技术，它在计算机中内置某些功能，使公司可更方便、成本更低地监视、维护、更新、升级和修复这些计算机。

- Intel 矩阵存储管理器

Intel 矩阵存储管理器是一种设备驱动程序，通过它可在特定的 Intel 芯片主板上支持 SATA RAID 5 阵列和 SATA RAID 10 阵列，从而提高硬盘性能。

- 预引导执行环境 (PXE)

预引导执行环境是一种使用网络接口启动计算机的环境，该网络接口独立于数据存储设备（如硬盘驱动器）或所安装的操作系统。

- Intelligent Cooling Engine (ICE)

Intelligent Cooling Engine 是一种系统散热管理解决方案，计算机通过它可提高在运行时的散热和静音性能。ICE 功能还监视计算机的散热性能，从而发现散热问题。有关更多信息，请参阅第 70 页 “ICE 性能方式” 和第 71 页 “ICE 散热警报”。

- 系统管理 (SM) 基本输入/输出系统 (BIOS) 和 SM 软件

SM BIOS 规范定义了 BIOS 中的数据结构和访问方法，用户或应用程序通过此规范可存储和检索有关计算机的具体信息。

- Wake on LAN

Wake on LAN 是一种以太网计算机联网标准，借助此标准，可通过网络消息开启或唤醒计算机。通常由同一局域网另一计算机上运行的程序发送消息。

- Wake on Ring

Wake on Ring (有时称为 Wake on Modem) 是一种规范，借助此规范，所支持的计算机和设备可从睡眠或休眠方式恢复。

- Windows Management Instrumentation (WMI)

Windows Management Instrumentation 是 Windows 驱动模型的一组扩展。它提供一种操作系统接口，配备此技术的组件可通过该接口提供信息和通知。

输入/输出 (I/O) 功能部件

- 9 引脚串口（一个标配，一个选配）
- 四个通用串行总线 (USB) 2.0 接口（前面板上两个，后面板上两个）
- 四个 USB 3.0 接口
- 一个以太网接口
- 一个或多个 DisplayPort 接口（随机型而异）
- 一个 DVI 接口（随机型而异）
- 一个 VGA 显示器接口
- 一个 Personal System/2 (PS/2) 键盘接口（选配）
- 一个 PS/2 鼠标接口（选配）
- 后面板上的三个音频接口（音频输入接口、音频输出接口和麦克风接口）
- 前面板上两个音频接口（麦克风接口和耳机接口）

有关更多信息，请参阅第 9 页“找到计算机正面的接口、控件和指示灯”和第 10 页“找到计算机背面接口”。

扩展

- 两个硬盘驱动器托架（一个标配，一个选配）
- 两个光盘驱动器托架
- 两个 PCI 卡插槽
- 一个 PCI Express x1 卡插槽
- 一个 PCI Express x16 显卡插槽
- 一个读卡器驱动器托架

电源

计算机随附以下某种类型的电源：

- 280 瓦电压自动感应电源
- 450 瓦电压自动感应电源

安全功能部件

- 固件中嵌入 Computrace Agent 软件
- 外盖存在感知开关（也称为机箱入侵感应开关）
- 可启用或禁用某个设备
- 可单独启用和禁用各个 USB 接口
- 带指纹识别器的键盘（某些型号随附该部件）
- 开机密码 (POP)、管理员密码和硬盘驱动器密码，用于防止未经授权使用计算机
- 启动顺序控制
- 无键盘或鼠标的启动
- 支持集成钢缆锁 (Kensington 锁)
- 支持挂锁
- 受信平台模块 (TPM)

有关更多信息，请参阅第 27 页第 4 章“安全”。

预装的软件程序

计算机预装了一些软件程序，可帮助您更轻松、更安全地工作。有关更多信息，请参阅第 5 页“Lenovo 程序”。

预装的操作系统

您的计算机预装了下列某种操作系统：

- Microsoft Windows 7 操作系统
- Microsoft Windows 8 操作系统

已进行兼容性验证或测试的操作系统¹（随机型而异）

- Linux®
- Microsoft Windows XP Professional SP 3

1. 此处列出的操作系统将在本出版物印刷时进行兼容性验证或测试。本手册出版后，Lenovo 可能还会确定其他操作系统与您的计算机兼容。此列表可能会经常更改。要确定某个操作系统是否经过了兼容性验证或测试，请查看该操作系统供应商的 Web 站点。

规格

本节列出了计算机的物理规格。

尺寸

宽：175 毫米（6.89 英寸）
高：425.2 毫米（16.74 英寸）
深：430.8 毫米（16.96 英寸）

重量

装运时最大重量：11.2 千克（24.7 磅）

环境

- 气温：
 - 运行时：10°C - 35°C（50°F - 95°F）
 - 存放：在原始装运包装内为 -40°C - 60°C（-40°F - 140°F）
 - 存放：不带包装时为 -10°C - 60°C（14°F - 140°F）
- 湿度：
 - 运行时：20% - 80%（不冷凝）
 - 存放：20% - 90%（不冷凝）
- 海拔高度：
 - 运行时：-50 到 6562 英尺（-15.2 到 2000 米）
 - 存放：-50 到 35000 英尺（-15.2 到 10668 米）

电气输入

- 输入电压：
 - 电压下限：
 - 最小：100 伏交流电
 - 最大：127 伏交流电
 - 输入频率范围：50 到 60 赫兹
 - 电压上限：
 - 最小：200 伏交流电
 - 最大：240 伏交流电
 - 输入频率范围：50 到 60 赫兹

Lenovo 程序

计算机附带多种 Lenovo 程序，可帮助您更轻松、更安全地工作。这些程序可能因预装的 Windows 操作系统而异。

在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程序

在 Windows 7 操作系统中，可从 Lenovo ThinkVantage® Tools 程序或控制面板中访问各种 Lenovo 程序。

从 Lenovo ThinkVantage Tools 程序中访问 Lenovo 程序

要从 Lenovo ThinkVantage Tools 程序中访问 Lenovo 程序，请单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools**。然后，双击某个程序图标以访问该程序。

注：如果 Lenovo ThinkVantage Tools 程序导航窗口中的程序图标为灰色，则表明需要手动安装该程序。要手动安装该程序，请双击该程序图标。然后，按照屏幕上的说明进行操作。安装过程完成后，将激活该程序图标。

表 1. Lenovo ThinkVantage Tools 程序中的各种程序

程序	图标名称
Fingerprint Software	指纹识别器
Lenovo Solution Center	系统健康状况和诊断
Password Manager	密码保险库
Power Manager	电源控件
Recovery Media	Factory Recovery 磁盘
Rescue and Recovery®	Enhanced Backup and Restore
SimpleTap	SimpleTap
System Update	更新驱动程序

注：根据计算机型号的不同，可能不提供其中某些程序。

从控制面板中访问 Lenovo 程序

要从控制面板中访问 Lenovo 程序，请单击**开始 → 控制面板**。然后，根据要访问的程序，单击相应的部分，再单击相应的绿色文本。

注：如果没有在控制面板中找到所需的程序，则请打开 Lenovo ThinkVantage Tools 程序导航窗口，然后双击灰色图标以安装所需的程序。然后，按照屏幕上的说明进行操作。安装过程完成后，将激活该程序图标，然后即可在控制面板中找到该程序。

下表中列出各种程序以及控制面板中对应的部分和绿色文本。

表 2. 控制面板中的各种程序

程序	控制面板部分	控制面板中的绿色文本
Fingerprint Software	系统和安全 硬件和声音	Lenovo - 指纹读取器
Lenovo Solution Center	系统和安全	Lenovo - 系统健康状况和诊断
Password Manager	系统和安全 用户帐户和家庭安全	Lenovo - 密码保险库文件
Power Manager	硬件和声音 系统和安全	Lenovo - 电源控件
Recovery Media	系统和安全	Lenovo - 出厂恢复磁盘
Rescue and Recovery	系统和安全	Lenovo - Enhanced Backup and Restore
SimpleTap	程序	Lenovo - SimpleTap
System Update	系统和安全	Lenovo - 更新驱动程序

注：根据计算机型号的不同，可能不提供其中某些程序。

在 Windows 8 操作系统中访问各种 Lenovo 程序

如果计算机预装了 Windows 8 操作系统，则可通过执行以下某项操作访问各种 Lenovo 程序：

- 单击任务栏中的 **Lenovo QuickLaunch** 图标。随后将显示程序列表。双击某个 Lenovo 程序即可将其启动。如果列表中没有所需的程序，则单击加号图标 +。
- 按 Windows 键转到“开始”屏幕。单击某个 Lenovo 程序即可将其启动。如果找不到所需的程序，则将指针移至屏幕右下角以显示超级按钮。然后，单击**搜索**超级按钮以搜索所需的程序。

您的计算机支持以下 Lenovo 程序：

- Fingerprint Software
- Lenovo Companion
- Lenovo Settings
- Lenovo Solution Center
- Lenovo QuickLaunch
- Lenovo Support
- Password Manager
- System Update

Lenovo 程序简介

本主题简要介绍某些 Lenovo 程序。

注：根据计算机型号的不同，可能不提供其中某些程序。

- **Fingerprint Software**

某些键盘上提供了集成的指纹识别器，通过它可录入您自己的指纹，并将其与开机密码、硬盘密码和 Windows 密码关联。因此，指纹认证可以取代密码并使用户的登录简单而安全。指纹识别器键盘随特定的计算机一起提供，您也可以为支持此选件的计算机购买该键盘。

- **Lenovo Cloud Storage**

Lenovo Cloud Storage 程序是一种云存储解决方案，通过它可将文档和图片等文件存储在服务器上。可从个人计算机、智能手机或平板电脑等各种设备上通过因特网访问所存储的这些文件。有关 Lenovo Cloud Storage 程序的更多信息，请访问 <http://www.lenovo.com/cloud>。

- **Lenovo Companion**

通过 Lenovo Companion 程序，可获取有关计算机附件的信息、查看有关计算机的博客和文章以及检查是否有建议安装的程序。

- **Lenovo Settings**

使用 Lenovo Settings 程序可将计算机变为便携式热点、配置摄像头和音频设置、优化电源计划设置以及创建和管理多个网络配置文件，从而增强计算体验。

- **Lenovo Solution Center**

通过 Lenovo Solution Center 程序可排除和解决计算机问题。它集中了诊断测试、系统信息收集、安全状态和支持信息，以及使系统性能达到最大限度的提示和技巧。

- **Lenovo QuickLaunch**

通过 Lenovo QuickLaunch 程序可快速访问计算机上安装的各种程序，包括 Lenovo 程序、Microsoft 程序和其他第三方程序。

- **Lenovo Support**

通过 Lenovo Support 程序，可将计算机注册到 Lenovo、检查计算机运行状况和电池状态、下载和查看计算机的用户手册、获取计算机的保修信息以及浏览帮助和支持信息。

- **Lenovo ThinkVantage Tools**

Lenovo ThinkVantage Tools 程序为您提供了大量信息源，使您可以方便地使用多种工具，从而帮助您更轻松、更安全地工作。

- **Lenovo Welcome**

Lenovo Welcome 程序介绍了 Lenovo 计算机中包含的一些创新功能，指导您完成一些关键的设置步骤，从而充分地利用您的计算机。

- **Password Manager**

对于 Windows 程序和 Web 站点，Password Manager 程序可自动获取并填入认证信息。

- **Power Manager**

Power Manager 程序为计算机提供了方便、灵活且全面的电源管理功能。通过它可调整计算机电源设置，以实现性能与节电之间的最佳平衡。

- **Recovery Media**

通过 Recovery Media 程序，可将硬盘驱动器的内容恢复为出厂缺省设置。

- **Rescue and Recovery**

Rescue and Recovery 程序是一种一键式恢复和还原解决方案，其中包括一组自我恢复工具，可帮助诊断计算机问题、获取帮助以及从系统崩溃中恢复（即使无法启动 Windows 操作系统也能恢复）。

- **SimpleTap**

通过 SimpleTap 程序，可快速地自定义计算机的某些基本设置，如扬声器静音、调节音量、锁定计算机操作系统、启动程序、打开 Web 页面、打开文件等等。还可使用 SimpleTap 程序访问 Lenovo App Shop，从中可下载各种应用程序和计算机软件。

要快速启动 SimpleTap 程序，请执行以下任意操作：

- 单击桌面上的红色 SimpleTap 启动点。首次启动 SimpleTap 程序后，桌面上将出现一个红色启动点。
- 如果键盘上有蓝色 ThinkVantage 按键，则按它。

注：仅在预装 Windows 7 操作系统的某些型号上配备 SimpleTap 程序。如果 Windows 7 型号未预装 SimpleTap 程序，可从 <http://www.lenovo.com/support> 下载它。

- **System Update**

System Update 程序通过下载并安装软件更新包（各种 Lenovo 程序、设备驱动程序、UEFI BIOS 更新和其他第三方案序），帮助您使计算机上的软件保持最新。

位置

本节提供的信息可帮助您找到计算机正面和背面的接口、主板上的各种部件以及计算机中的组件和内置驱动器。

找到计算机正面的接口、控件和指示灯

第 9 页图 1 “正面接口、控件和指示灯的位置” 显示了计算机正面的接口、控件和指示灯的位置。

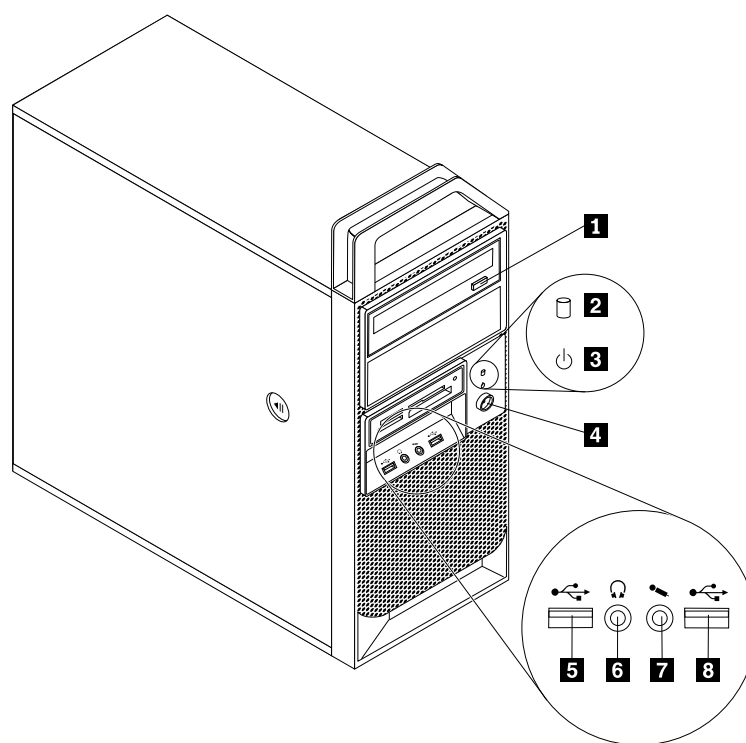


图 1. 正面接口、控件和指示灯的位置

1 光盘驱动器弹出/关闭按钮

2 硬盘驱动器活动指示灯

3 电源指示灯

4 电源开关

5 USB 2.0 接口 (USB 端口 1)

6 耳机接口

7 麦克风接口

8 USB 2.0 接口 (USB 端口 2)

找到计算机背面接口

第 10 页图 2 “背面接口的位置”显示了计算机背面接口的位置。计算机后部的某些接口标记了颜色，这可以帮助您确定将各个电缆连接到计算机的位置。

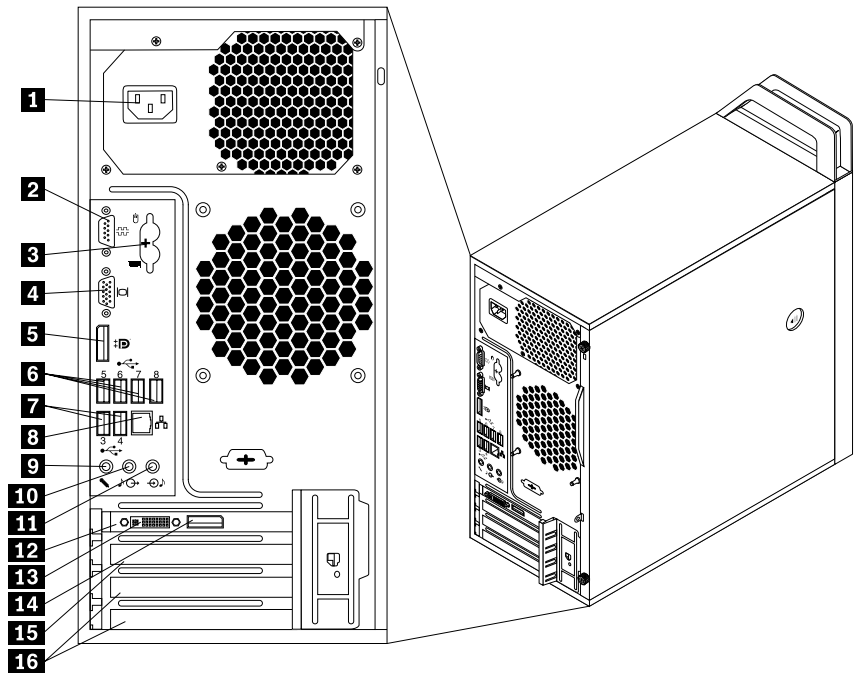


图 2. 背面接口的位置

- 1 电源线接口

2 串口

3 PS/2 键盘和鼠标接口（选配）

4 VGA 显示器接口

5 DisplayPort 接口

6 USB 3.0 接口（USB 端口 5 到 8）

7 USB 2.0 接口（USB 端口 3 和 4）

8 以太网接口
- 9 麦克风接口

10 音频输出接口

11 音频输入接口

12 PCI Express x16 卡插槽（显卡，某些机型提供）

13 DVI 接口（选配）

14 DisplayPort 接口（选配）

15 PCI Express x1 卡插槽

16 PCI 卡插槽（2 个）

接口	描述
音频输入接口	用于从立体声系统等外接音频设备中接收音频信号。连接外接音频设备时，使用电缆连接设备的音频输出接口和计算机的音频输入接口。
音频输出接口	用于将计算机内的音频信号发送到外接设备，例如有源立体声扬声器（带内置放大器的扬声器）、耳机、多媒体键盘、立体声系统上的音频输入接口和其他外接录音设备。
DisplayPort 接口	用于连接使用 DisplayPort 接口的高性能显示器、直接驱动显示器或其他设备。 注： DisplayPort 接口不适用于某些机型。如果计算机装有一个显卡，请确保使用显卡上的显示器接口。
DVI 接口	用于将数字视频接口电缆连接到显示器。还支持用可选的 DVI 转 VGA 适配器连接到 VGA 显示器。

接口	描述
以太网接口	用于连接以太网电缆，以便接入局域网（LAN）。 注： 要在 FCC B 类限制下对计算机进行操作，请使用 5 类以太网电缆。
麦克风接口	当您要录音或者使用语音识别软件时，用于将麦克风与计算机相连。
PS/2 键盘接口（选配）	用于连接使用 PS/2 键盘接口的键盘。
PS/2 鼠标接口（选配）	用于连接鼠标、轨迹球或使用 PS/2 鼠标接口的其他定位设备。
串口	用于连接外置调制解调器、串行打印机或使用 9 引脚串口的其他设备。
USB 2.0 接口	用于连接需要 USB 2.0 接口的设备，如 USB 键盘、USB 鼠标、USB 扫描仪或 USB 打印机。如果您有 8 台以上的 USB 设备，可以购买一个 USB 集线器来连接这些额外的 USB 设备。
USB 3.0 接口	用于连接需要 USB 2.0 或 3.0 接口的设备，如 USB 键盘、USB 鼠标、USB 扫描仪或 USB 打印机。如果您有 8 台以上的 USB 设备，可以购买一个 USB 集线器来连接这些额外的 USB 设备。
VGA 显示器接口	用于连接 VGA 显示器或者采用 VGA 显示器接口的其他设备。 注： VGA 接口不适用于某些机型。如果计算机装有一个显卡，请确保使用显卡上的显示器接口。

找到组件

第 12 页图 3 “部件位置” 显示了计算机中各个组件的位置。要卸下计算机外盖，请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。

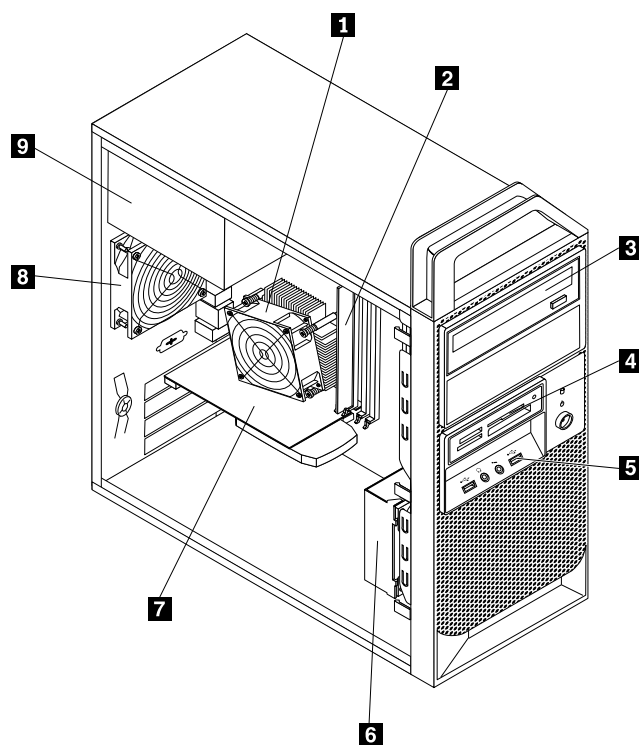


图 3. 部件位置

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 散热器和风扇组合件 | 6 正面风扇组合件 |
| 2 内存条 | 7 显卡（某些机型配备） |
| 3 光盘驱动器 | 8 后部风扇组合件 |
| 4 读卡器（某些机型配备） | 9 电源组合件 |
| 5 前置音频和 USB 组合件 | |

找到主板上的部件

第 13 页图 4 “主板部件位置” 显示了主板上各部件的位置。

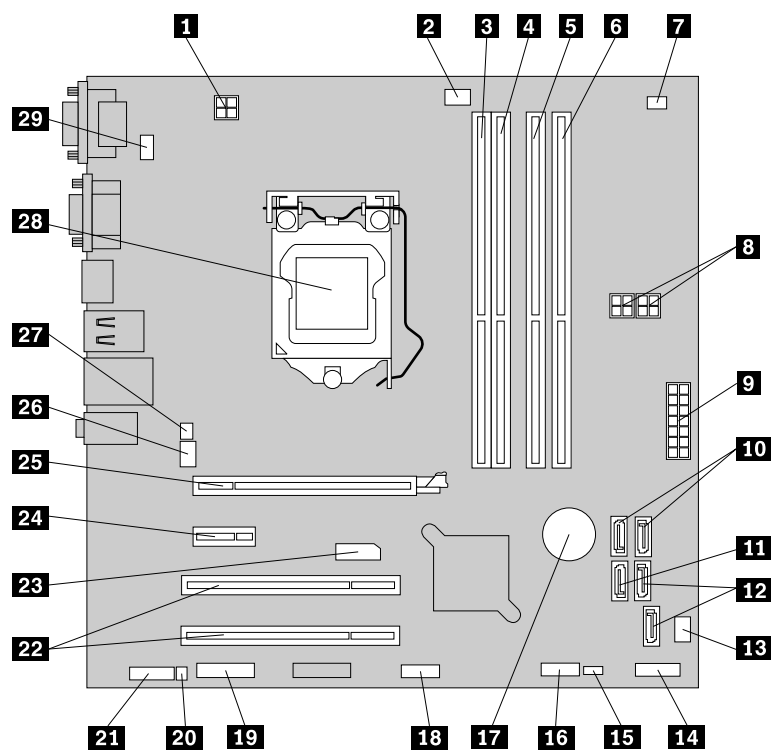


图 4. 主板部件位置

- 1** 4 引脚电源接口
- 2** 微处理器风扇接口
- 3** 内存插槽 1 (DIMM1)
- 4** 内存插槽 2 (DIMM2)
- 5** 内存插槽 3 (DIMM3)
- 6** 内存插槽 4 (DIMM4)
- 7** 热传感器接口
- 8** 4 引脚电源接口 (2 个)
- 9** 14 引脚电源接口
- 10** SATA 接口 1 和 2 (SATA 3.0 接口)
- 11** eSATA 接口
- 12** SATA 接口 3 和 4 (SATA 2.0 接口)
- 13** 前部风扇接口
- 14** 连接电源开关和 LED 指示灯的前面板接口
- 15** 清除 CMOS (互补金属氧化物半导体) /恢复跳线
- 16** 前置 USB 接口 1 (用于连接前挡板上的 USB 端口 1 和 2)
- 17** 电池
- 18** 正面 USB 接口 2 (用于连接其他 USB 设备)
- 19** 串口 (COM2)
- 20** 内置扬声器接口
- 21** 前端音频接口 (用于连接前挡板上的麦克风接口和耳机接口)
- 22** PCI 卡插槽 (2 个)
- 23** DisplayPort 接口
- 24** PCI Express x1 卡插槽
- 25** PCI Express x16 显卡插槽
- 26** 后部风扇接口
- 27** 外盖开关接口 (机箱入侵感应开关接口)
- 28** 微处理器
- 29** PS/2 键盘和鼠标接口

找到内置驱动器

内置驱动器是您的计算机用来读取和存储数据的设备。您可以添加驱动器，从而增加计算机的存储容量，使计算机能够读取其他类型的介质。内置驱动器安装在托架中。在本手册中，这些托架称为托架 1、托架 2 等等。

安装或更换内置驱动器时，请记住在各个托架中安装或更换的驱动器的类型和大小，并将电缆正确连接到已安装好的驱动器上。有关如何为计算机安装或更换内置驱动器的说明，请参阅第 31 页“安装或更换硬件”中的相应部分。

第 15 页图 5 “驱动器托架位置”显示了驱动器托架的位置。

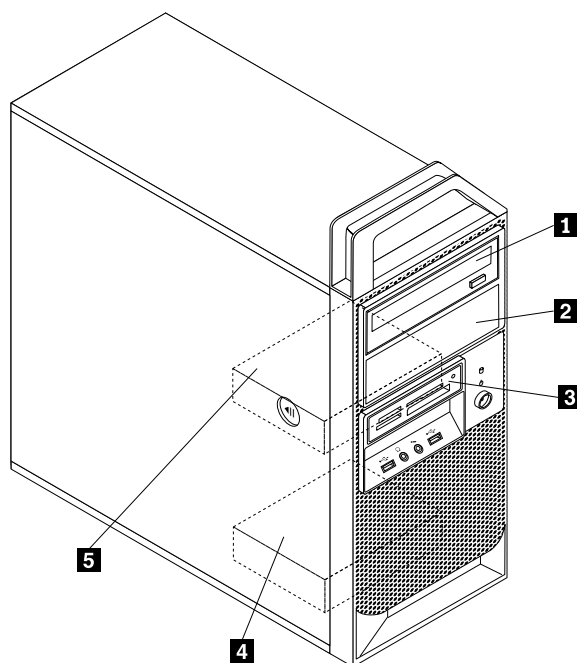


图 5. 驱动器托架位置

- 1** 托架 1 - 光盘驱动器托架（某些机型上安装了光盘驱动器）
- 2** 托架 2 - 辅助光盘驱动器托盘（用于安装辅助光盘驱动器、3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态驱动器）
- 3** 托架 3 - 读卡器的驱动器托架
- 4** 托架 4 - 辅助 SATA 硬盘驱动器托架（用于安装 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态驱动器）
- 5** 托架 5 - 主 SATA 硬盘驱动器托架（用于安装 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态驱动器）

机器类型和型号标签

通过机器类型和型号标签可识别计算机。与 Lenovo 联系请求帮助时，机器类型和型号信息可帮助支持人员识别计算机，从而提供更快速的服务。

下图显示机器类型和型号标签的位置。

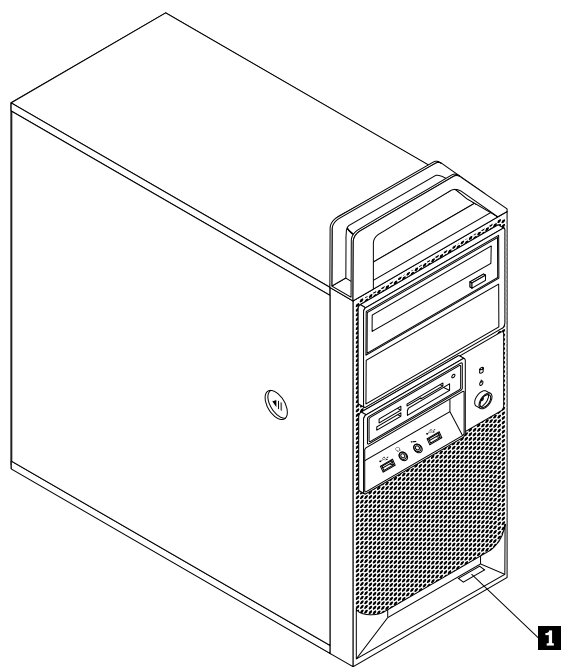


图 6. 机器类型和型号标签

1 机器类型和型号标签

第 2 章 使用计算机

本章提供有关使用某些计算机组件的信息。

常见问题

以下提示将帮助您优化对计算机的使用。

有没有其他语言的用户指南？

Lenovo 支持 Web 站点上提供多种语言的用户指南，网址为：
<http://www.lenovo.com/ThinkStationUserGuides>

恢复光盘在哪里？

Lenovo 提供一个程序，通过该程序可创建恢复光盘。有关创建恢复光盘的详细信息，请参阅第 61 页“制作恢复盘”。

此外，如果硬盘发生故障，可从 Lenovo 客户支持中心订购 Product Recovery 光盘。有关联系客户支持中心的信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。在使用 Product Recovery 光盘之前，请参阅光盘随附的文档。

注意：Product Recovery 光盘套装可能包含多张光盘。请确保拥有全部这些光盘，然后再开始恢复过程。在恢复过程中，可能提示您更换光盘。

哪里可以得到有关 Windows 操作系统的帮助？

Windows 帮助和支持信息系统提供有关使用 Windows 操作系统的详细信息，以帮助您充分利用计算机。要访问 Windows 帮助和支持信息系统，请执行以下某项操作：

- 在 Windows 7 操作系统中，单击**开始 → 帮助和支持**。
- 在 Windows 8 操作系统中，将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。然后，单击**设置 → 帮助**。

在 Windows 8 操作系统中访问控制面板

在 Windows 操作系统中，可通过控制面板查看和更改计算机设置。要在 Windows 8 操作系统中访问控制面板，请执行以下某项操作：

- 从桌面中
 1. 将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。
 2. 单击**设置**。
 3. 单击**控制面板**。
- 从“开始”屏幕中
 1. 将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。
 2. 单击**搜索**。
 3. 在“应用”屏幕上，滚动至右侧，然后在 **Windows 系统** 部分中单击**计算机控制面板**。

使用键盘

根据机型，计算机配备标准键盘或指纹识别器键盘。这两种键盘上都提供 Microsoft Windows 快捷键。

本节提供有关下列主题的信息：

- 第 18 页 “使用 Windows 快捷键”
- 第 18 页 “使用蓝色 ThinkVantage 按键”
- 第 18 页 “使用指纹识别器”

使用 Windows 快捷键

标准键盘和指纹识别器键盘都提供了三个可与 Microsoft Windows 操作系统配合使用的键。

- 两个 Windows 徽标键位于空格键两侧的 Alt 键旁。它们的特征是 Windows 徽标。在 Windows 7 操作系统中，按 Windows 键可打开**开始**菜单。在 Windows 8 操作系统中，按 Windows 键可在当前工作空间与“开始”屏幕之间切换。Windows 徽标的样式因键盘类型而异。
- 上下文菜单键位于空格键右侧的 Ctrl 键的旁边。按上下文菜单键可打开活动程序、图标或对象的上下文菜单。

注：可使用鼠标或向上和向下箭头键突出显示所选的菜单项。可以通过单击鼠标或按下 Esc 键来关闭**开始**菜单或上下文菜单。

使用蓝色 ThinkVantage 按键

某些键盘有一个蓝色的 ThinkVantage 按键，可用于打开内容全面的 Lenovo 板载帮助和信息中心。按蓝色的 ThinkVantage 按键，在 Windows 7 操作系统中将打开 SimpleTap 程序，而在 Windows 8 操作系统中则会打开 Lenovo PC Device Experience 程序。

使用指纹识别器

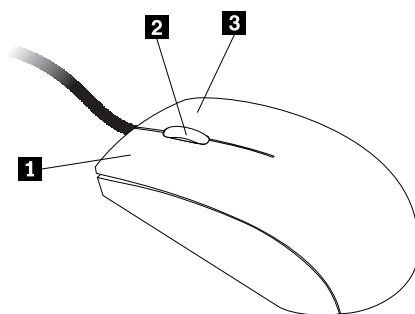
某些计算机可能配有带指纹识别器的键盘。有关指纹识别器的更多信息，请参阅第 7 页“Lenovo 程序简介”。

要打开 ThinkVantage Fingerprint Software 程序并使用指纹识别器，请参阅第 5 页“Lenovo 程序”。

按照屏幕上的说明进行操作。有关其他信息，请参阅 ThinkVantage Fingerprint Software 帮助系统。

使用滚轮鼠标

滚轮鼠标具有以下控制装置：



1 鼠标主按键

用此按键选择或启动程序或菜单项。

2 滚轮

用滚轮控制鼠标的滚动操作。旋转滚轮的方向控制滚动操作的方向。

3 鼠标辅助按键

用此按键显示活动程序、图标或对象的菜单。

可切换鼠标主辅按键的功能，以及通过 Windows 控制面板中的鼠标属性功能更改其他默认行为。

调节音频

声音是计算机体验的一个重要部分。计算机的主板上内置了数字音频控制器。某些机型还在其中一个 PCI 卡插槽中安装了高性能音频适配器。

关于计算机音频

如果计算机中在出厂时安装了高性能音频适配器，则通常禁用计算机背面的主板音频接口；请使用音频适配器上提供的接口。

每种音频解决方案都提供至少三个音频接口：音频输入接口、音频输出接口和麦克风接口。某些机型另外提供第四个接口用于连接无源立体声扬声器（不需要交流电源的扬声器）。音频适配器可让您录制和播放声音和音乐，以及通过多媒体应用程序聆听声音和使用语音识别软件。

还可以将一组有源立体声音箱连接到音频输出接口，以便通过多媒体应用程序享受更好的音质效果。

从桌面设置音量

可通过任务栏（位于 Windows 桌面的右下角）中的音量图标访问桌面音量控件。单击音量图标，然后上下移动滑块以控制音量，或单击**静音**图标以关闭声音。如果任务栏中没有音量图标，请参阅第 19 页“将音量图标添加到任务栏”。

将音量图标添加到任务栏

要在 Windows 7 操作系统上将音量图标添加到任务栏，请执行以下操作：

1. 在 Windows 桌面上，单击**开始 → 控制面板 → 外观和个性化**。
2. 在**任务栏和“开始”菜单**主题中，单击**自定义任务栏上的图标**。
3. 单击**打开或关闭系统图标**，然后将音量行为从**关闭**更改为**打开**。
4. 单击**确定**以保存新设置。

要在 Windows 8 操作系统上将音量图标添加到任务栏，请执行以下操作：

1. 打开“控制面板”，然后单击**外观和个性化**。
2. 在**任务栏**部分中，单击**自定义任务栏上的图标**。
3. 单击**打开或关闭系统图标**，然后将音量行为从**关闭**更改为**打开**。
4. 单击**确定**以保存新设置。

从控制面板中设置音量

可从控制面板中设置计算机音量。要从控制面板中设置计算机音量，请执行以下操作：

1. 在 Windows 7 操作系统中，单击**开始 → 控制面板 → 硬件和声音**。在 Windows 8 操作系统中，打开“控制面板”，然后单击**硬件和声音**。
2. 在**声音**主题中，单击**调整系统音量**。
3. 上移或下移滑块以提高或减小计算机的音量。

使用 CD 和 DVD

计算机可能装有 DVD ROM 驱动器或可刻录 DVD 驱动器。DVD 驱动器使用业界标准的 12 厘米（4.75 英寸）CD 介质或 DVD 介质。如果计算机配备了 DVD 驱动器，则该驱动器可读取 DVD-ROM 光盘、DVD-R 光盘、DVD-RAM 光盘、DVD-RW 光盘及所有类型的 CD，如 CD-ROM 光盘、CD-RW 光盘、CD-R 光盘及音频 CD。如果配备了可刻录 DVD 驱动器，则还可在 DVD-R 光盘、DVD-RW 光盘、II 类 DVD-RAM 光盘、CD-RW 标准和高速光盘以及 CD-R 光盘上进行刻录。

使用 DVD 驱动器时，请遵循以下准则：

- 请勿将计算机放置在将驱动器暴露在以下环境中的场所：
 - 高温
 - 强湿
 - 过多的灰尘
 - 过分振动或突然的撞击
 - 倾斜的表面
 - 直接日照
- 请勿将任何除 CD 或 DVD 以外的物体插入到驱动器中。
- 移动计算机之前，请从驱动器取出 CD 或 DVD。

处理和存储 CD 和 DVD 光盘

CD 和 DVD 光盘耐用可靠，但是需要照料和特殊处理。处理和储藏 CD 或 DVD 时，请遵循以下准则：

- 拿住光盘的边。请勿触摸未贴标签的一侧表面。
- 要除去灰尘或指纹，请使用一块清洁的软布从中心向外擦拭光盘。顺着圆周方向擦拭光盘可能会导致丢失数据。
- 请勿在光盘上写字或粘贴纸张。
- 请勿擦伤光盘或在光盘上留下划痕。
- 请勿将光盘放置或存储在有直接日照的地方。
- 请勿使用苯、稀释剂或其他清洁剂清洁光盘。
- 请勿使光盘坠落或弯折光盘。
- 请勿将已损坏的光盘插入驱动器。弯曲、擦伤或肮脏的光盘可能会损坏驱动器。

播放 CD 或 DVD

如果计算机配备了 DVD 驱动器，则可以聆听音频 CD 或观看 DVD 电影。要播放 CD 或 DVD，请执行以下操作：

1. 按 DVD 驱动器上的弹出/装入按钮以打开托盘。
2. 托盘完全退出后，将 CD 或 DVD 插入托盘。某些 DVD 驱动器的托盘中央有个固定轮。如果驱动器有固定轮，则用一只手托住托盘，然后按压 CD 或 DVD 的中心位置，直到盘体卡入适当位置。
3. 再次按弹出/装入按钮或向前轻推托盘，将托盘关闭。随后将自动启动 CD 或 DVD 播放器程序。有关其他信息，请参阅 CD 或 DVD 播放器程序的帮助系统。

要从 DVD 驱动器中取出 CD 或 DVD，请执行以下操作：

1. 在计算机打开的情况下，按“弹出/装入”按钮。当托盘自动滑出时，小心地取出光盘。
2. 按“弹出/装入”按钮或向前轻推托盘，合上托盘。

注：如果按“弹出/装入”按钮时托盘没有滑出驱动器，请将一个拉直的回形针插入到位于 DVD 驱动器前面的紧急弹出孔中。使用紧急弹出时，请确保驱动器已断电。除非情况紧急，否则请使用“弹出/装入”按钮，而不要使用紧急弹出。

刻录 CD 或 DVD

如果计算机配备了可刻录 DVD 驱动器，则可以使用驱动器刻录 CD 或 DVD。

要刻录 CD 或 DVD，请执行以下某项操作：

- 在 Windows 7 操作系统中，计算机上装有 Corel DVD MovieFactory Lenovo Edition 程序或 Power2Go 程序。

- 要运行 Corel DVD MovieFactory Lenovo Edition 程序，请单击**开始 → 所有程序 → Corel DVD MovieFactory Lenovo Edition → Corel DVD MovieFactory Lenovo Edition**。按照屏幕上的说明进行操作。
- 要运行 Power2Go 程序，请单击**开始 → 所有程序 → PowerDVD Create → Power2Go**。按照屏幕上的说明进行操作。
- 在 Windows 8 操作系统中，通过执行以下操作运行 Power2Go 程序：
 1. 将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。然后，单击**搜索**并键入 Power2Go。
 2. 在左侧面板中单击 **Power2Go** 即可打开该程序。
 3. 按照屏幕上的说明进行操作。

还可使用 Windows Media® Player 刻录 CD 和数据 DVD。有关更多信息，请参阅第 97 页“帮助和支持”。

第 3 章 您与计算机

本章提供有关辅助功能、舒适度以及将计算机带往其他国家或地区的信息。

辅助功能和舒适性

良好的人体工程学坐姿对于充分利用个人计算机和避免产生不适非常重要。请合理安排您的工作空间以及您使用的设备，以适合您的个人需求以及您所从事的工作的种类。此外，在您使用计算机时，良好的工作习惯可以最大限度地提高工作效率和舒适感。

下列主题提供了有关布置工作区、设置计算机设备以及养成健康的工作习惯的信息。

Lenovo 致力于帮助有障碍的人士更方便地使用信息和技术。因此，以下信息提供了能帮助那些在听觉、视觉和行动方面有限制的用户最有效地利用他们的计算机体验的方法。

辅助技术使用户能以最适合的方式访问信息。部分技术已在操作系统中提供，其他技术可通过供应商进行购买，或通过以下网址进行访问：

<http://www.lenovo.com/healthycomputing>

安排工作空间

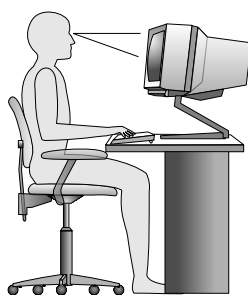
为了最大程度地利用您的计算机，请根据您的需要和工作性质，安排好使用的设备和工作区域。舒适是最为重要的，但光源、空气流通和电源插座的位置也会影响您的工作空间安排。

舒适

虽然没有任何一种工作姿势能够完全适用于每个人，但是下面提供的一些指导原则可帮助您找到最适合的姿势。

长时间保持同一坐姿会引起疲劳。椅子的靠背和座垫应单独调整并使其提供良好的支撑。座位的前部应为弧形，以减轻对大腿的压力。调整座位，使大腿与地板平行，并且双脚平放在地板或搁脚板上。

使用键盘时，请让前臂与地板保持平行并且手腕放在舒适的位置。轻轻敲击键盘并让手和手指放松。通过调整键盘支撑脚的位置来调整键盘角度，尽量提高操作的舒适度。



调整显示器以使屏幕的顶部与视线平齐，或略低于视平线。将显示器放在舒适的视距内，通常是 51 到 61 厘米（20 到 24 英寸），并且把它放在无需转动身体即可看到的位置。另外，请将其他常用设备（例如，电话或鼠标）放到方便使用的位置。

眩光与照明

调整显示器的位置，将来自顶灯、窗户和其他光源的眩光和反射减少到最低程度。显示器屏幕可能会受到发光表面反射光的干扰。请尽可能将显示器放在与窗户和其他光源成直角的位置。如果必要，可关闭一些灯或使用低瓦数的灯泡来减弱头顶上方的光线。如果显示器安装在靠窗位置，请使用窗帘或百叶窗来遮挡阳光。随着一天当中室内光线的变化，您可以调整显示器的亮度和对比度。

在无法避免反射或调整照明的场所，在屏幕上加一个防眩滤光器可能会有所帮助。但是，这些滤光器可能会影响屏幕上图像的清晰度；请仅在其他减少眩光的方法均无法解决问题时才尝试使用滤光器。

灰尘累积会增加眩光方面的问题。请记住，按照显示器文档中所述，使用软布定期清洁显示器的屏幕。

空气流通

计算机和显示器都会产生热量。计算机配有风扇可吸进新鲜空气，排出热空气。显示器使热空气通过通风孔排出。阻塞通风孔将导致过热，这可能会引起故障或损坏。安置好计算机和显示器，不要让任何东西阻塞通风孔；通常 51 毫米（2 英寸）的间隙就足够了。另外，请确保排出的空气不会吹到人身上。

电源插座和电缆长度

电源插座位置、电源线长度以及连接到显示器、打印机和其他设备的电缆长度可以决定计算机的最终摆放位置。

安排工作空间时：

- 避免使用延长线。请尽可能将计算机电源线直接插入电源插座。
- 请保持电源线和电缆布放整洁，并远离走道和其他可能会偶尔踢到线缆的区域。

有关电源线的更多信息，请参阅第 vi 页“电源线和电源适配器”。

注册您的计算机

注册计算机后，相关信息将输入数据库，这样 Lenovo 可在召回或出现其他重大问题时与您取得联系。向 Lenovo 注册计算机后，致电 Lenovo 寻求帮助时将获得更快速的服务。此外，某些地区还扩充了为注册用户提供的特权和服务。

要向 Lenovo 注册您的计算机，请执行以下操作之一：

- 访问 <http://www.lenovo.com/register> 并按照屏幕上的说明注册计算机。
- 将计算机连接到因特网，然后通过预装的注册程序注册您的计算机：
 - 对于 Windows 7：使用计算机一段时间后，将自动启动预装的 Lenovo Product Registration 程序。请按照屏幕上的说明注册计算机。
 - 对于 Windows 8：打开 Lenovo Support 程序。然后，单击**注册**，再按屏幕上的说明注册您的计算机。

将计算机带往其他国家或地区

将计算机带往其他国家或地区时，必须考虑当地的电气标准。本节提供有关下列内容的信息：

- 第 24 页“电压选择开关”
- 第 25 页“替换电源线”

电压选择开关

某些计算机在其电源线连接点附近装有电压选择开关，某些则不带电压选择开关。在安装计算机或将其带至其他国家或地区使用前，必须确保计算机与电源插座的可用电压相匹配。

警告：

您必须了解将要连接计算机的电源接口（插座）的电压。如果不清楚电压，请联系当地的电力公司，或者访问您所在国家或地区的官方 Web 站点或参考其他为旅行者提供的资料。

如果计算机带有电压选择开关，必须将开关设置为与电源插座的可用电压相匹配。电压选择开关设置不当可能会导致计算机故障，甚至可能造成永久性损坏。请先确认电压选择开关已设置为与电源插座的可用电压相匹配，然后再将计算机连接到电源插座。

如果计算机不带电压选择开关，请查看计算机底部的额定电压标签，并注意以下事项：

- 如果额定电压标签所显示的是一个范围（“100-127 V”或“200-240 V”），请务必确保电源插座所提供的电压与计算机标签上的额定电压相匹配。如果不匹配，在未使用变压器之类的外部设备的情况下，请勿尝试将计算机连接到电源插座。
- 如果额定电压标签显示的是双范围（“100-127 V”和“200-240 V”），这表示该计算机适合在全球各地运行，无论在哪个国家或地区连接这些计算机，计算机都将自动调整以匹配电源插座的输出电压。

替换电源线

如果将计算机带往某个国家或地区，当地使用的电源插座类型与您当前使用的类型不同，则必须购买电源插头适配器或新的电源线。可直接从 Lenovo 订购电源线。

有关电源线的信息和部件号，请访问：

<http://www.lenovo.com/powercordnotice>

第 4 章 安全

本章介绍如何防止计算机失窃和免于受到未经授权的使用。

安全功能部件

计算机上提供了以下安全功能：

- 固件中嵌入 Computrace Agent 软件

Computrace Agent 软件是一种 IT 资产管理和计算机失窃恢复解决方案。该软件检测计算机上是否发生了变化，如硬件、软件或计算机的电话拨入位置。

注：可能必须购买订阅才能激活 Computrace Agent 软件。

- 外盖存在感知开关（也称为机箱入侵感应开关）

未正确安装或关闭计算机外盖时，外盖存在感知开关将阻止计算机登录操作系统。要启用主板上的外盖存在感知开关接口，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。
2. 设置 Administrator Password。请参阅第 68 页“设置、更改和删除密码”。
3. 从 **Security** 子菜单中，选择 **Chassis Intrusion Detection → Enabled**。此时即启用了主板上的外盖存在感知开关接口。

打开计算机时，如果外盖存在感知开关检测到未正确安装或关闭计算机外盖，将显示错误消息。要跳过错误消息并登录操作系统，请执行以下操作：

1. 正确安装或关闭计算机外盖。请参阅第 59 页“完成部件更换”。
2. 按 F1 键进入 Setup Utility 程序。然后按 F10，保存并退出 Setup Utility 程序。此后将不再显示错误消息。

- 可启用和禁用设备和 USB 接口

有关更多信息，请参阅第 69 页“启用或禁用设备”。

- 集成的指纹识别器（某些机型配备）

根据计算机的型号，键盘有可能集成指纹识别器。事先注册指纹并将其与开机密码和/或硬盘密码相关联后，用手指擦过识别器上方即可启动计算机、登录系统和进入 Setup Utility 程序，无须输入密码。因此，指纹身份验证可代替密码，从而使用户访问变得更加简单和安全。

- 启动顺序控制

有关更多信息，请参阅第 69 页“选择或更改启动设备顺序”。

- 无键盘或鼠标的启动

计算机可在不连接键盘或鼠标的情况下登录操作系统。

- 受信平台模块（TPM）

受信平台模块是一个安全的加密处理器，其中可存储加密密钥，用于保护计算机中存储的信息。

锁住计算机外盖

锁住计算机外盖有助于防止未经授权人员接触计算机内部。计算机配备挂锁环，以使安装挂锁后无法取下计算机外盖。

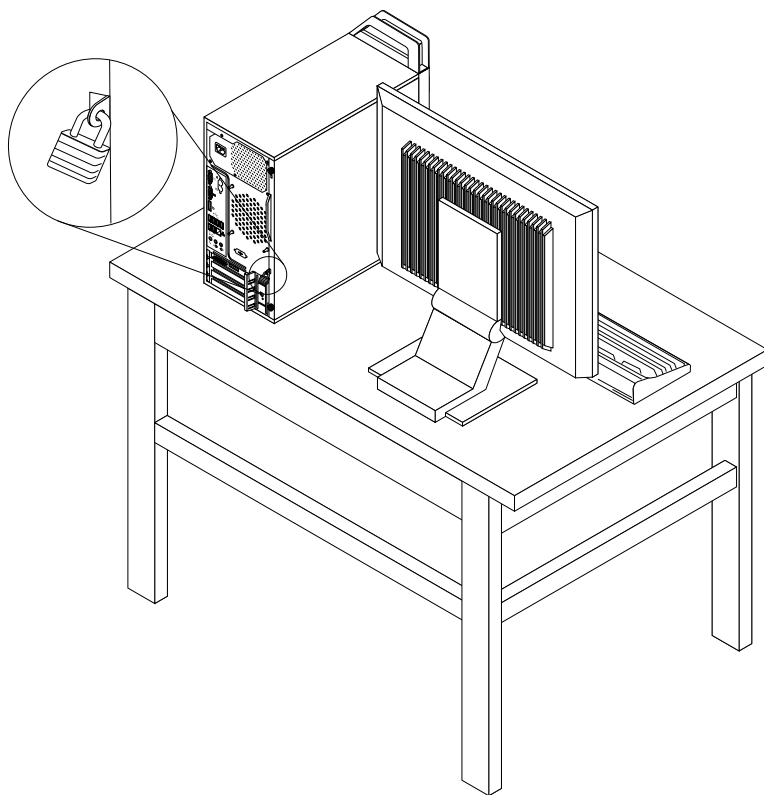


图 7. 安装挂锁

连接集成钢缆锁

可以使用集成的钢缆锁（有时叫作 Kensington 锁）将计算机固定于书桌、工作台或其他非永久固定物上。钢缆锁连接到计算机背面一个集成钢缆锁插槽中，可以使用钥匙打开该锁。钢缆锁也锁住了用来打开计算机外盖的按钮。这与许多笔记本电脑所使用锁的类型相同。可通过在以下网址搜索 *Kensington*，直接从 Lenovo 订购集成钢缆锁：

<http://www.lenovo.com/support>

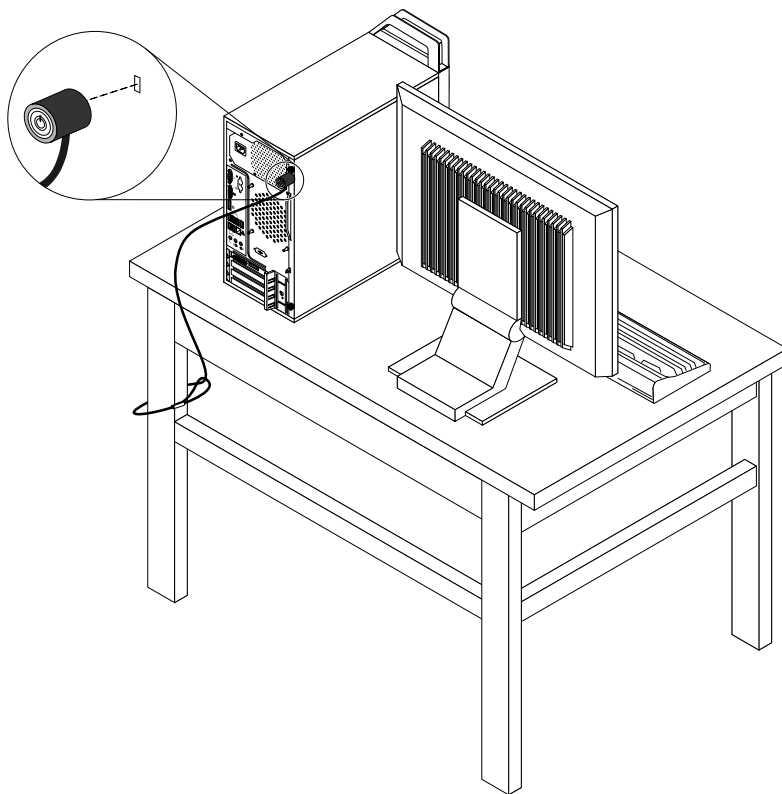


图 8. 集成钢缆锁

使用密码

可通过 Microsoft Windows 操作系统和计算机的 BIOS 设置多种密码，以帮助防止未经授权使用计算机。

BIOS 密码

可使用 BIOS Setup Utility 程序设置密码，防止未经授权访问计算机和数据。您可以使用以下类型的密码：

- Power-On Password: 设置 Power-On Password 后，每次开启计算机时都会提示输入有效密码。只有输入有效密码，才能使用计算机。有关更多信息，请参阅第 68 页 “Power-On Password”。
- Hard Disk Password: 设置 Hard Disk Password 可防止未经授权访问硬盘驱动器上的数据。设置 Hard Disk Password 之后，每当尝试访问硬盘驱动器时都会提示您输入有效密码。有关更多信息，请参阅第 68 页 “Hard Disk Password”。
- Administrator Password: 设置 Administrator Password 可防止未经授权的用户更改配置设置。如果您负责维护若干台计算机的配置设置，那么可能需要设置 Administrator Password。有关更多信息，请参阅第 68 页 “Administrator Password”。

您不必设置任何密码即可使用计算机。但是，使用密码可以提高计算的安全性。

Windows 密码

根据您的 Windows 操作系统的版本，可以使用不同功能的密码，包含控制登录访问、对共享资源的访问、网络访问和单个用户的设置。有关更多信息，请参阅第 97 页“帮助和支持”。

配置指纹识别器

如果键盘上配有指纹识别器，则可在 Setup Utility 程序中配置指纹识别器。

Setup Utility 程序的 **Security** 菜单下的 **Fingerprint Setup** 子菜单提供以下选项：

- **Preboot Authentication**：启用或禁用针对访问 BIOS 的指纹认证。
- **Erase Fingerprint Data**：清除指纹识别器存储的指纹数据。

要配置指纹识别器，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。
2. 从 Setup Utility 程序的主菜单中，选择 **Security → Fingerprint Setup**，然后按 Enter 键。此时将打开 Fingerprint Setup 窗口。
3. 根据需要选择 **Preboot Authentication** 或 **Erase Fingerprint Data**，然后按 Enter 键。
4. 选择想要的设置，并按 Enter 键。
5. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。在出现提示时按 Enter 键，以确认退出。

使用 and 了解防火墙

防火墙可以是硬件、软件或二者的组合，具体取决于所需的安全级别。防火墙根据一组规则确定哪些入站和出站连接经过授权。如果计算机预装了防火墙程序，则该程序可帮助保护计算机免遭 Internet 安全威胁、未授权的访问、入侵和 Internet 攻击。还可保护隐私。有关如何使用防火墙程序的更多信息，请参阅防火墙程序的帮助系统。

计算机上预装的 Windows 操作系统提供 Windows 防火墙。有关使用 Windows 防火墙的详细信息，请参阅第 97 页“帮助和支持”。

保护数据免遭病毒侵害

计算机预装了反病毒程序，可帮助防止、检测和清除病毒。

Lenovo 在计算机上提供了具有 30 天免费使用期的完整版反病毒软件。30 天后，必须续订许可证以继续接收反病毒软件更新。

注：为免遭新病毒的侵害，必须将病毒定义文件保持最新。

有关如何使用反病毒软件的更多信息，请参阅反病毒软件的帮助系统。

第 5 章 安装或更换硬件

本章说明如何为您的计算机安装或更换硬件。

操作静电敏感设备

在从计算机卸下缺陷部件并准备好安装新部件之前，请勿打开装有新部件的防静电包。静电虽然对您无害，但会严重损坏计算机组件和部件。

操作部件和其他计算机组件时，请采取以下预防措施来避免静电损坏：

- 身体尽量不要移动。移动身体会导致周围累积静电。
- 始终小心地操作部件及其他计算机组件。操作 PCI 卡、内存条、主板和微处理器时只接触其边缘。切勿触摸任何裸露的电路。
- 防止其他人触摸部件及其他计算机组件。
- 更换新部件之前，将装有该部件的防静电包装与计算机上的金属扩展插槽外盖或其他未上漆的金属表面接触至少两秒钟。这样可减少包装上和您身上的静电。
- 如有可能，将新部件从防静电包装中取出并直接安装到计算机中而不要将其放下。如果不可能直接安装，请将装部件的防静电包装放置在光滑的水平面上，然后再将该部件放在包装上面。
- 请勿将部件放置在计算机外盖或其他金属表面上。

安装或更换硬件

本节说明如何为您的计算机安装或更换硬件。您可以通过安装或更换硬件来增强计算机的功能和维护计算机。

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

注：

1. 请仅使用 Lenovo 提供的计算机部件。
2. 安装或更换选件时，请使用本节中的相应说明以及随选件附带的说明。

安装外部选件

您可以将外部选件（如外部扬声器、打印机或扫描仪）连接到计算机。对于某些外部选件，除了进行物理连接外，还必须安装附加软件。安装外部选件时，请参阅第 9 页“找到计算机正面的接口、控件和指示灯”和第 10 页“找到计算机背面接口”，以识别所需的接口。然后，参照选件附随的说明来帮助您进行连接并安装选件所需的软件或设备驱动程序。

卸下计算机外盖

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本节说明如何卸下计算机外盖。

警告：



卸下计算机外盖之前，请关闭计算机并等待 3 至 5 分钟让计算机冷却。

要卸下计算机外盖，请执行以下操作：

1. 从驱动器中取出所有介质，然后关闭计算机和所有连接的设备。
2. 从电源插座中拔出所有电源线。
3. 拔出电源线、输入/输出电缆以及任何其他与计算机相连的电缆。请参阅第 9 页“找到计算机正面的接口、控件和指示灯”和第 10 页“找到计算机背面接口”。
4. 卸下所有固定计算机外盖的锁定设备，如挂锁或集成钢缆锁。请参阅第 27 页“锁住计算机外盖”和第 29 页“连接集成钢缆锁”。
5. 卸下固定计算机外盖的任何螺钉。
6. 按下计算机一侧的外盖松开按钮，并将外盖向后滑动以将其卸下。

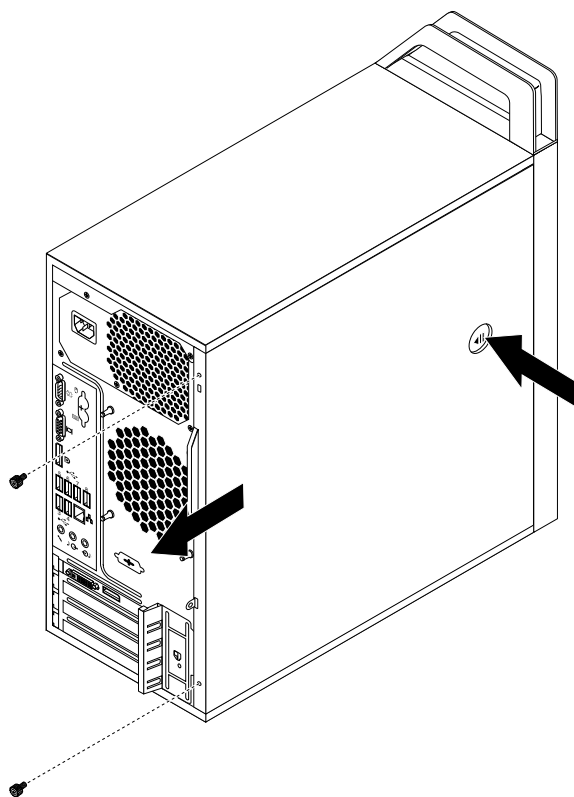


图 9. 卸下计算机外盖

卸下和重新安装前挡板

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本节说明如何卸下和重新安装前挡板。

要卸下和重新安装前挡板，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。

3. 松开左侧的 3 个塑料卡口并向外转动前挡板，卸下前挡板。

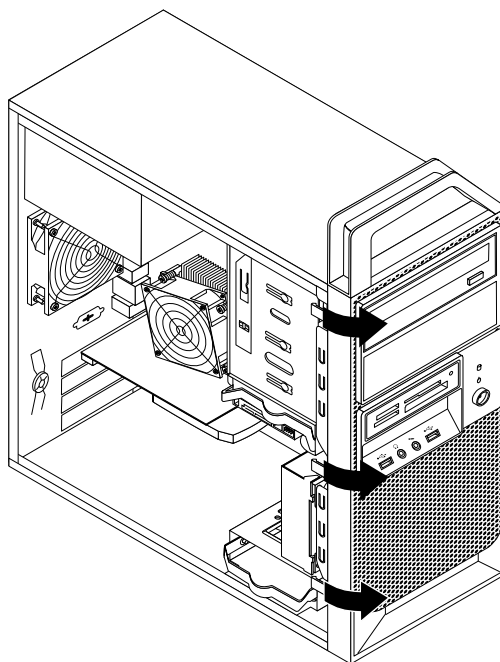


图 10. 卸下前挡板

4. 要重新安装前挡板，请将前挡板右侧的三个塑料卡口与机箱中对应的孔对齐，然后将其向内转动，直至与左侧的相应位置咬合。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

安装或更换 PCI 卡

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本部分说明了如何安装或更换 PCI 卡。您的计算机有两个标准 PCI 卡插槽，一个 PCI Express x1 卡插槽以及一个 PCI Express x16 显卡插槽。

要安装或更换 PCI 卡，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。

3. 在计算机背面按下松开按钮 **1**，以打开卡滑锁 **2**。

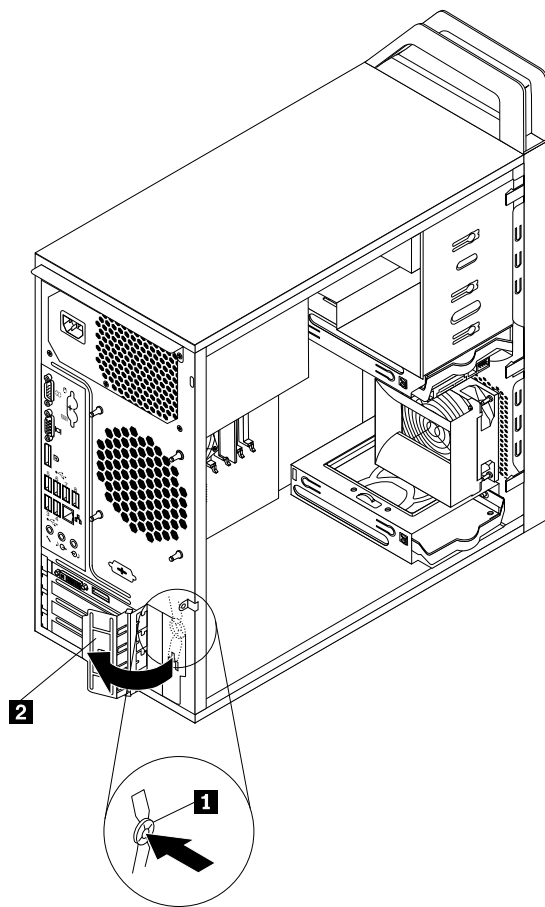


图 11. 打开 PCI 卡滑锁

4. 根据安装还是更换 PCI 卡，执行以下操作之一：
- 如果要安装 PCI 卡，请卸下相应的金属插槽外盖。
 - 如果要更换旧的 PCI 卡，请捏住目前安装在插槽中的旧卡，轻轻地将其从插槽中拉出。

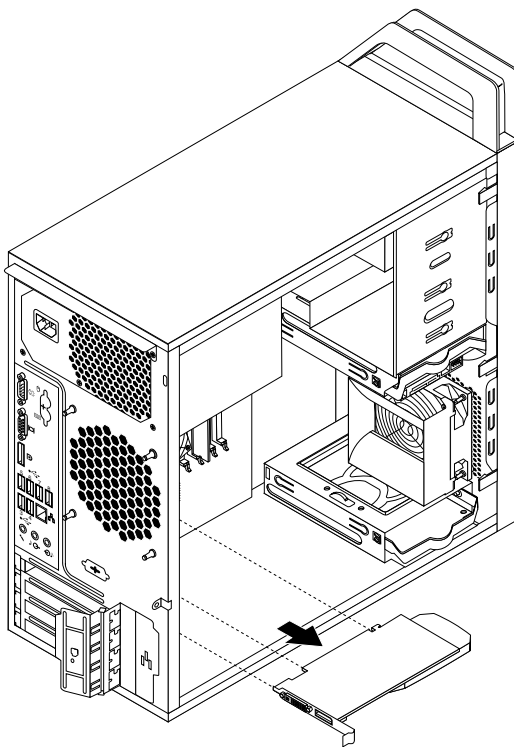


图 12. 卸下 PCI 卡

注：

- a. 卡紧紧地插在卡插槽内。如有必要，轻轻地交替拽卡的两侧，直至将其从插槽中拉出。
- b. 如果卡被固定夹固定，请按照图示两种方式之一松开卡的固定夹，具体取决于 PCI 卡插槽上的固定夹。握住卡，轻轻地将其从插槽中拉出。

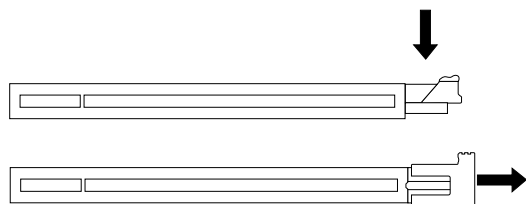


图 13. 松开卡的固定夹

5. 从防静电包装中取出新 PCI 卡。
6. 将新卡安装到主板上相应的插槽中。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。

注： 如果要安装 PCI Express x16 显卡，请确保在安装显卡之前，内存插槽固定夹处于闭合位置。

7. 将卡滑锁旋转至闭合位置以将 PCI 卡固定。

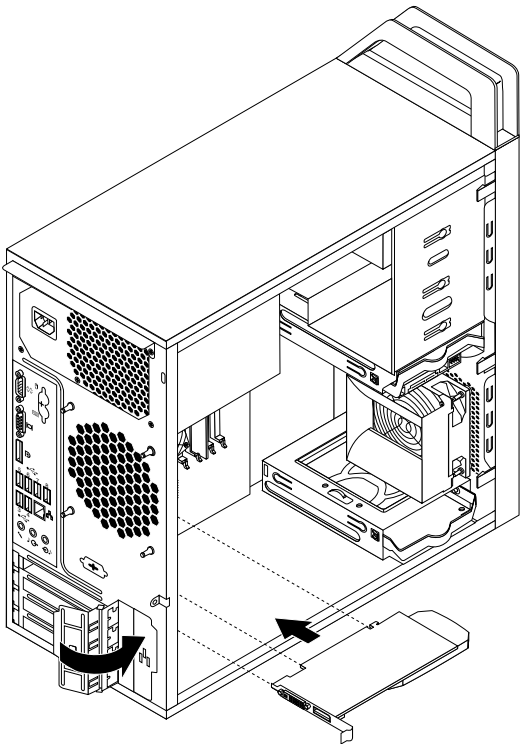


图 14. 安装 PCI 卡

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

安装或更换内存条

注意：
打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

本部分说明了如何安装或更换内存条。

计算机有 4 个插槽可供安装或更换 DDR3 UDIMM，最大可提供 32 GB 系统内存。安装或更换内存条时，请使用 2 GB、4 GB 或 8 GB DDR3 UDIMM 的任意组合，最大可安装 32 GB。

下表提供了有关内存条安装规则的信息，在安装或卸下内存条时，应考虑这些信息。“X” 标记指示在不同情况下应安装内存条的内存插槽。数字 1、2、3、4 标明安装顺序。要找到内存条插槽，请参阅第 13 页 “找到主板上的部件”。

UDIMM	DIMM 1	DIMM 2	DIMM 3	DIMM 4
一个 UDIMM		X		
两个 UDIMM		X, 1		X, 2
三个 UDIMM	X, 3	X, 1		X, 2
四个 UDIMM	X, 3	X, 1	X, 4	X, 2

要安装或更换内存条，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。
3. 将计算机侧放，以更方便操作主板。
4. 找到内存插槽。请参阅第 13 页 “找到主板上的部件”。
5. 卸下任何可能妨碍您操作内存插槽的部件。根据计算机型号，可能需要卸下 PCI Express x16 显卡，以便于操作内存插槽。请参阅第 33 页 “安装或更换 PCI 卡”。
6. 根据安装还是更换内存条，执行以下操作之一：
 - 如果要更换旧内存条，请打开固定夹，轻轻将内存条从内存插槽中拉出。

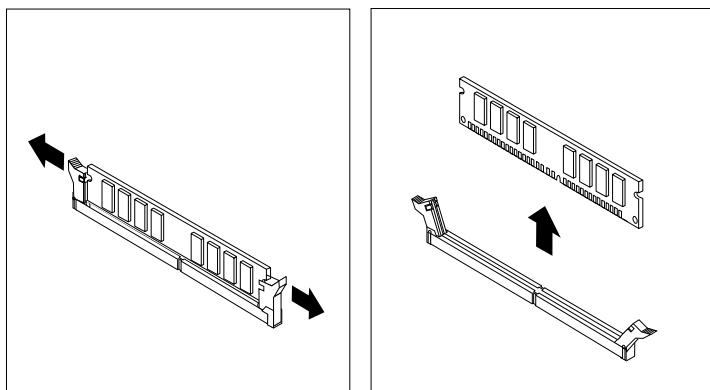


图 15. 卸下内存条

- 如果要安装内存条，请打开想要在其中安装内存条的内存插槽的固定夹。

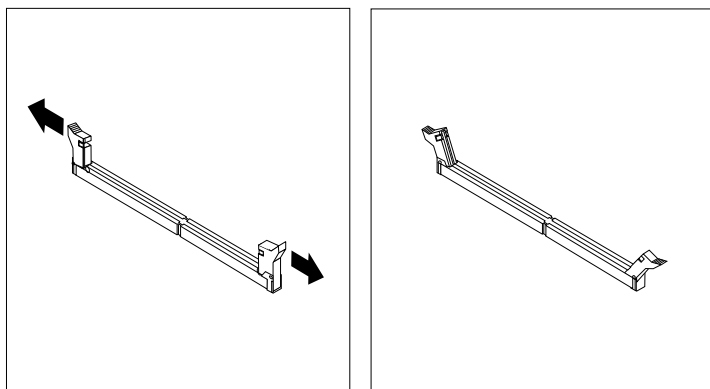


图 16. 打开固定夹

7. 将新内存条放置在内存插槽上。确保内存条上的凹槽 **1** 与主板上的插槽引脚 **2** 正确对齐。将内存条笔直向下推入插槽直到固定夹合上。

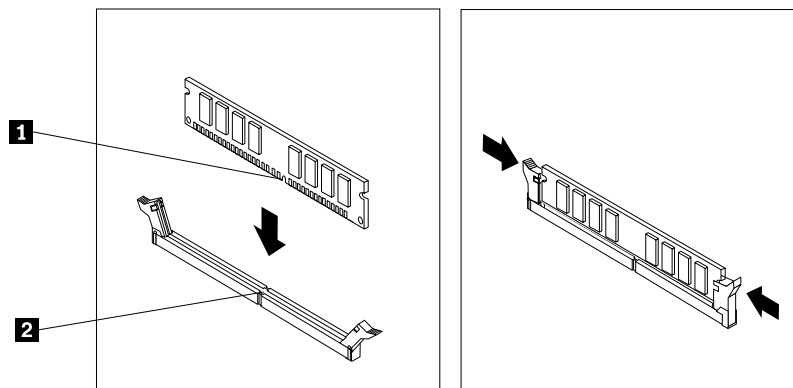


图 17. 安装内存条

8. 如果卸下了 PCI Express x16 显卡，那么请重新安装。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

安装或更换光盘驱动器

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

本部分说明如何安装或更换光盘驱动器。

要安装或更换光盘驱动器，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。
3. 卸下前挡板。请参阅第 32 页 “卸下和重新安装前挡板”。
4. 根据您是否要安装或更换光盘驱动器，请执行以下操作之一：
 - 如果要安装第二个光盘驱动器，请将您要用的驱动器托架的前挡板中的塑料面板卸下。如果驱动器托架中安装了金属防静电罩，请将金属防静电罩卸下。

- 如果要更换光盘驱动器，请拔掉光盘驱动器背面的信号电缆和电源线，按下蓝色松开按钮，然后将光盘驱动器从计算机正面滑出。

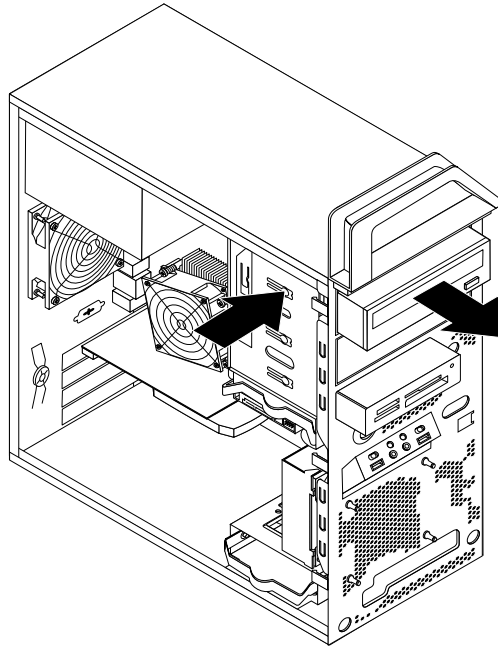


图 18. 卸下光盘驱动器

5. 在新的光盘驱动器侧面安装光盘驱动器固定器。

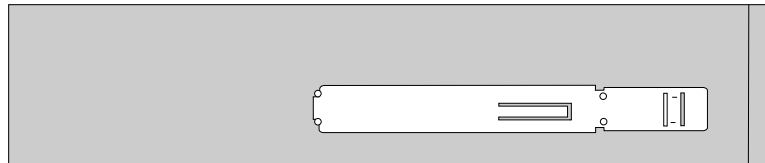


图 19. 安装光盘驱动器固定器

- 将新的光盘驱动器从计算机正面滑入驱动器托架，直至咬合到位。

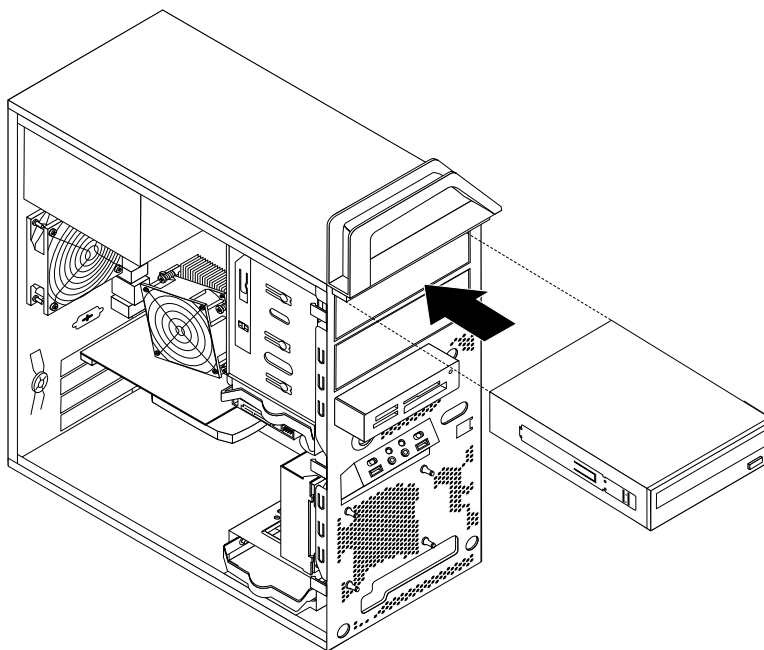


图 20. 安装光盘驱动器

- 将信号电缆和电源线连接到新的光盘驱动器。

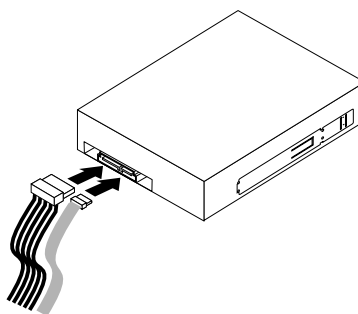


图 21. 连接光盘驱动器

- 重新安装前挡板。请参阅第 32 页 “卸下和重新安装前挡板”。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

更换读卡器

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

要更换读卡器，请执行以下操作：

1. 从驱动器中取出所有介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。然后从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有电缆。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。
3. 卸下前挡板。请参阅第 32 页 “卸下和重新安装前挡板”。
4. 找到读卡器。请参阅第 12 页 “找到组件”。
5. 将读卡器电缆与主板上的前端 USB 接口断开连接。请参阅第 13 页 “找到主板上的部件”。
6. 按蓝色固定夹，从机箱中卸下读卡器。

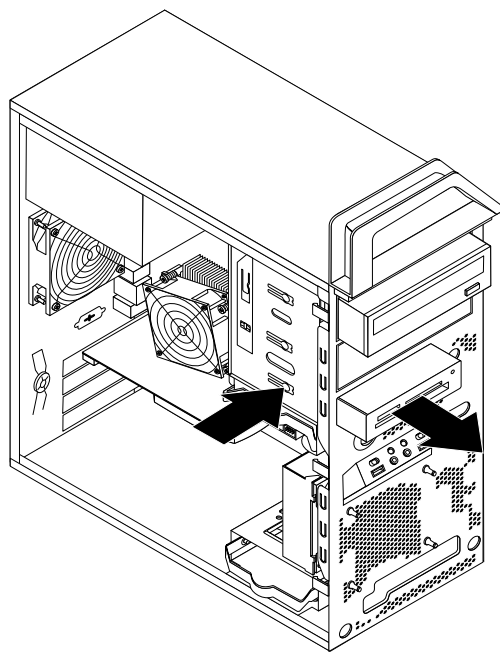


图 22. 卸下读卡器

7. 在新读卡器侧面安装读卡器固定器。

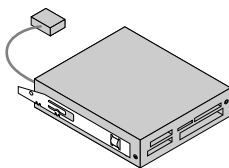


图 23. 安装读卡器固定器

8. 将新读卡器滑入驱动器托架中，直至其固定到位。

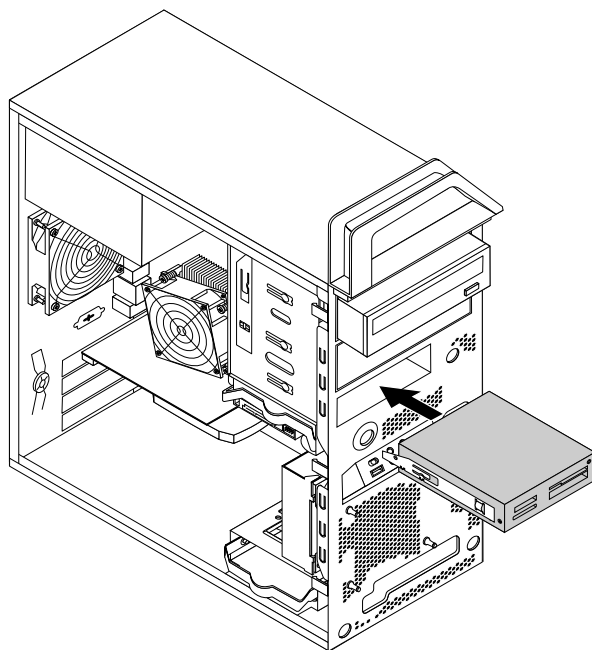


图 24. 安装读卡器

9. 将读卡器电缆重新连接到主板上的正面 USB 接口。请参阅第 13 页 “找到主板上的部件”。
10. 重新安装前挡板。请参阅第 32 页 “卸下和重新安装前挡板”。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

更换电源组合件

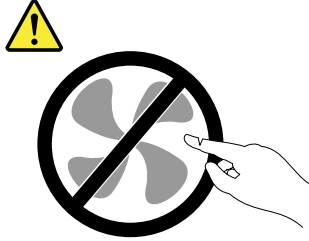
注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

本部分说明了如何更换电源组合件。

虽然在断开电源线后计算机内已没有可动部件，但是为安全起见且遵守美国优力安全认证公司（Underwriters Laboratories, UL）认证，仍需注意以下警告。

警告：



危险的可动部件。请勿用手指或身体其他部位与其接触。

警告：

切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



任何贴有此标签的部件内都有危险的电压、电流和能量。这些组件内没有可维修的部件。如果您怀疑其中某个部件有问题，请与技术服务人员联系。

要更换电源组合件，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。
3. 从主板和所有驱动器断开电源组合件。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。
4. 松开机箱中固定电源组合件电缆线的电缆夹。

5. 将计算机侧放，卸下机箱背面用来固定电源组合件的四个螺钉。

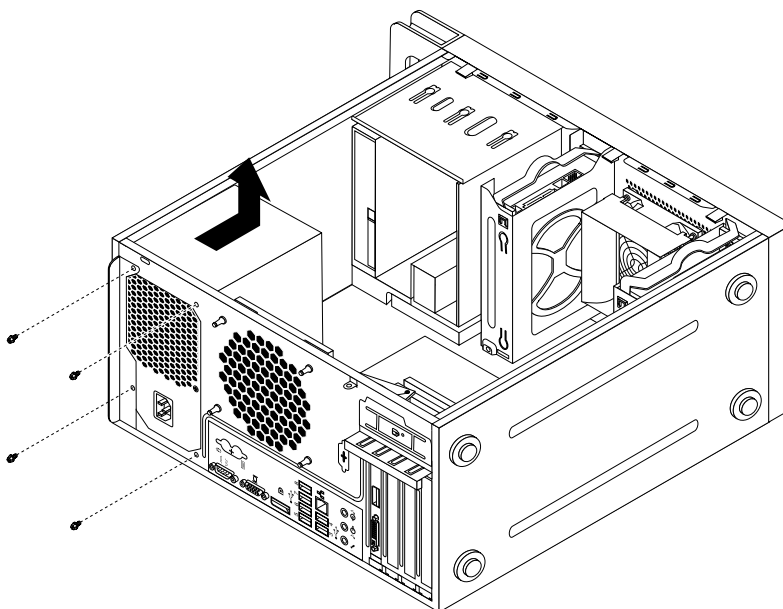


图 25. 卸下电源组合件的螺钉

6. 将电源组合件向计算机正面滑动，然后从机箱中取出。
7. 确保更换的新电源组合件正确。
8. 将新的电源组合件安装到机箱中，使电源组合件的螺孔与机箱的螺孔对齐。
9. 安装并拧紧用于固定电源组合件的四颗螺钉。

注：只能使用由 Lenovo 提供的螺钉。

10. 拔掉主板和所有驱动器的电源组合件电缆。
11. 用机箱中的电缆夹固定电源组合件电缆。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

更换散热器和风扇组合件

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本部分说明了如何更换散热器和风扇组合件。

警告：



散热器和风扇组合件可能会很烫。卸下计算机外盖之前，请关闭计算机并等待 3 至 5 分钟让计算机冷却。

要更换散热器和风扇组合件，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。

2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。
3. 将计算机侧放，以更方便操作主板。
4. 找到散热器和风扇组合件。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。
5. 从主板上的微处理器风扇接口拔出散热器和风扇组合件电缆。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。
6. 按照以下顺序卸下将散热器和风扇组合件固定到主板上的 4 个螺钉：
 - a. 部分卸下螺钉 **1**，再完全卸下螺钉 **2**，然后完全卸下螺钉 **1**。
 - b. 部分卸下螺钉 **3**，再完全卸下螺钉 **4**，然后完全卸下螺钉 **3**。

注：小心地从主板卸下 4 个螺钉，以避免可能对主板造成的损坏。4 个螺钉无法从散热器和风扇组合件卸下。

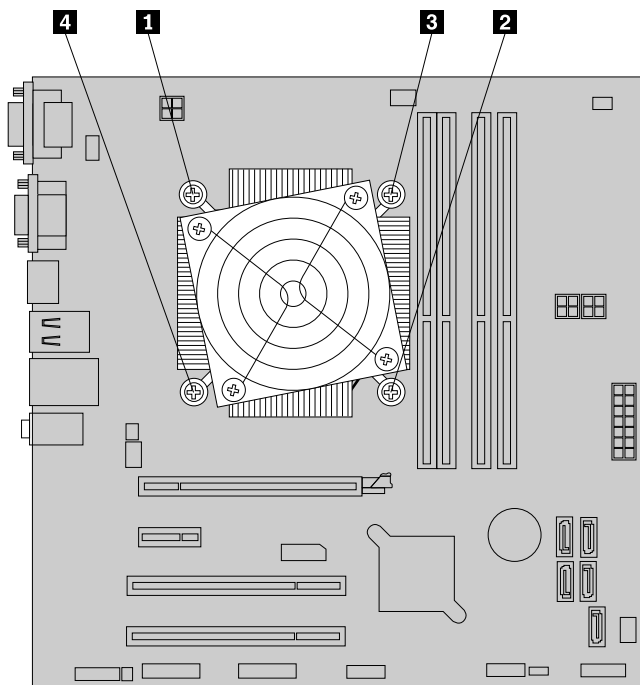


图 26. 卸下散热器和风扇组合件

7. 将发生故障的散热器和风扇组合件从主板上提起。

注：

- a. 请您务必小心地扭转散热器和风扇组合件，将其从微处理器上取下。
 - b. 操作散热器和风扇组合件时请勿触摸导热油脂。
8. 将新的散热器和风扇组合件放置在主板上，使四个螺钉与主板上的孔对齐。

注：请将新的散热器和风扇组合件固定，以使散热器和风扇组合件电缆朝向主板上的微处理器风扇接口。

9. 按照以下顺序安装 4 个螺钉以固定新的散热器和风扇组合件。请勿将螺钉拧得过紧。
 - a. 部分拧紧螺钉 **1**，再完全拧紧螺钉 **2**，然后完全拧紧螺钉 **1**。
 - b. 部分拧紧螺钉 **3**，再完全拧紧螺钉 **4**，然后完全拧紧螺钉 **3**。
10. 将散热器和风扇组合件电缆连接到主板上的微处理器风扇接口。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。

- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

安装固态硬盘

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本节说明如何安装 2.5 英寸固态硬盘。

要安装固态硬盘，请执行以下操作：

1. 将固态硬盘装入存储转换装置中。然后安装四个螺钉，将固态硬盘固定在存储转换装置上。

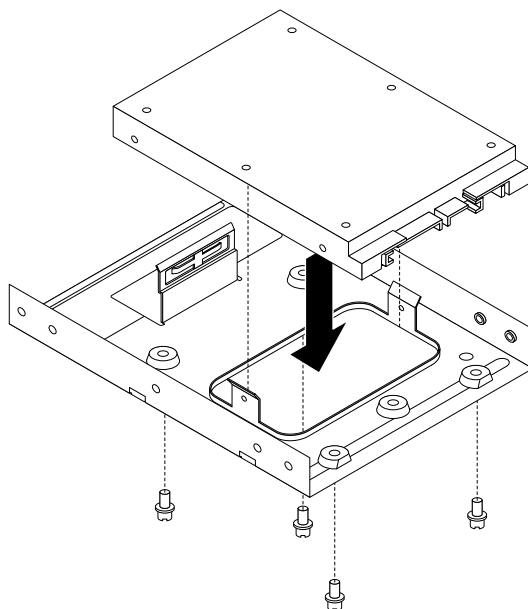


图 27. 将固态硬盘装入存储转换装置中

2. 要将固态驱动器连同存储转换装置装入 3.5 英寸硬盘驱动器支架中，请弯曲支架，然后将支架上的定位销 **1**、定位销 **2**、定位销 **3** 和定位销 **4** 与存储转换装置中对应的孔对齐。

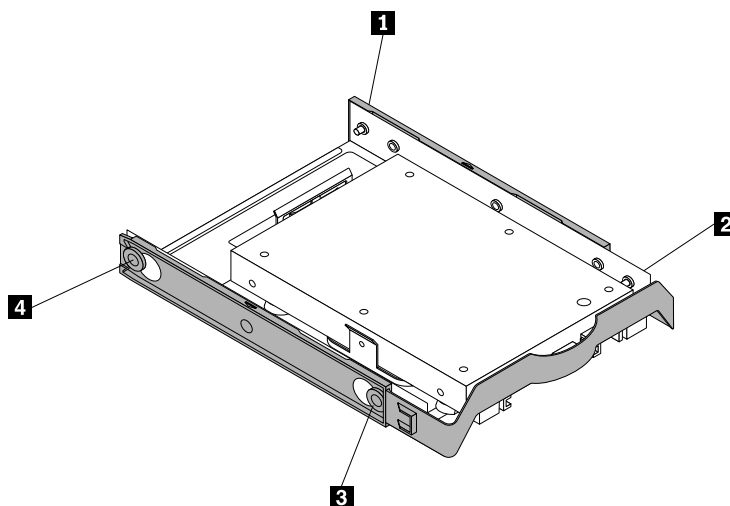


图 28. 将固态驱动器连同存储转换装置装入硬盘驱动器支架中

3. 将信号电缆和电源线连接到固态驱动器。
4. 将固态驱动器装入所需的硬盘驱动器托架中。请参阅第 47 页“更换主硬盘驱动器”或第 49 页“更换第二块硬盘驱动器”。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

更换主硬盘驱动器

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本节说明如何更换主硬盘驱动器。

注：您的计算机可能会配备 2.5 英寸固态驱动器，具体取决于您的机型。

要更换主硬盘驱动器，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。
3. 找到主硬盘驱动器。请参阅第 15 页“找到内置驱动器”。
4. 从硬盘驱动器断开信号电缆和电源线。

5. 拉动蓝色手柄，从驱动器仓松开并卸下硬盘驱动器。

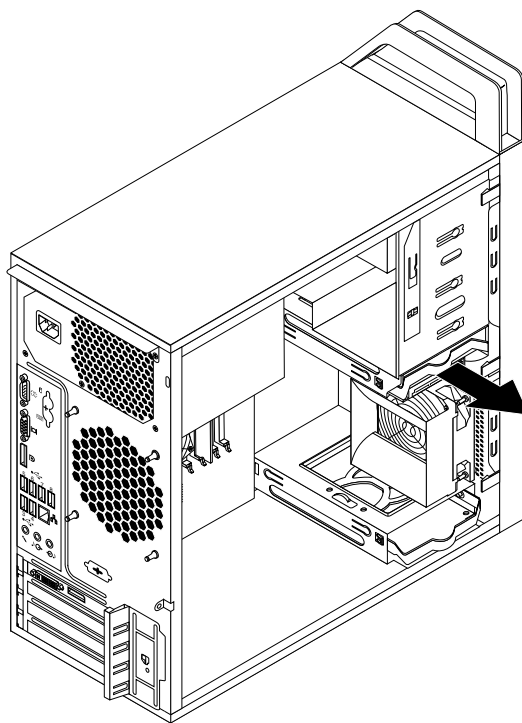


图 29. 卸下主硬盘驱动器

6. 将蓝色支架两侧弯曲到足以从支架中卸下硬盘驱动器。
7. 要将新的硬盘驱动器安装到蓝色支架中，弯曲支架并将支架上的销子 **1**、**2**、**3** 和 **4** 与硬盘驱动器中的相应孔对齐。请勿触摸硬盘驱动器底部的电路板 **5**。

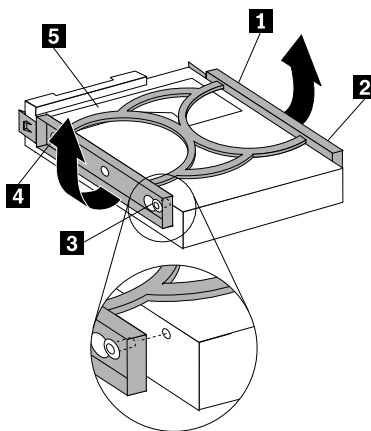


图 30. 将硬盘驱动器装入支架

8. 将新硬盘驱动器滑入驱动器仓中，直至咬合到位。

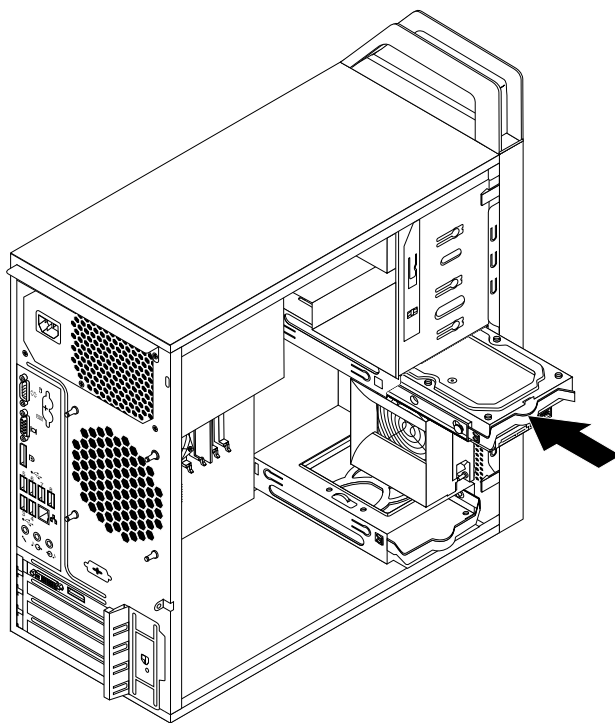


图 31. 安装主硬盘驱动器

9. 将信号电缆和电源线连接到新的硬盘驱动器。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

更换第二块硬盘驱动器

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

注：您的计算机配备辅助硬盘驱动器托架，用于安装或更换辅助的 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态硬盘。

本部分说明如何更换第二块硬盘驱动器。

要更换第二块硬盘驱动器，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。
3. 找到第二块硬盘驱动器。请参阅第 15 页 “找到内置驱动器”。
4. 从硬盘驱动器断开信号电缆和电源线。

5. 拉动蓝色手柄，从硬盘驱动器仓松开并卸下硬盘驱动器。

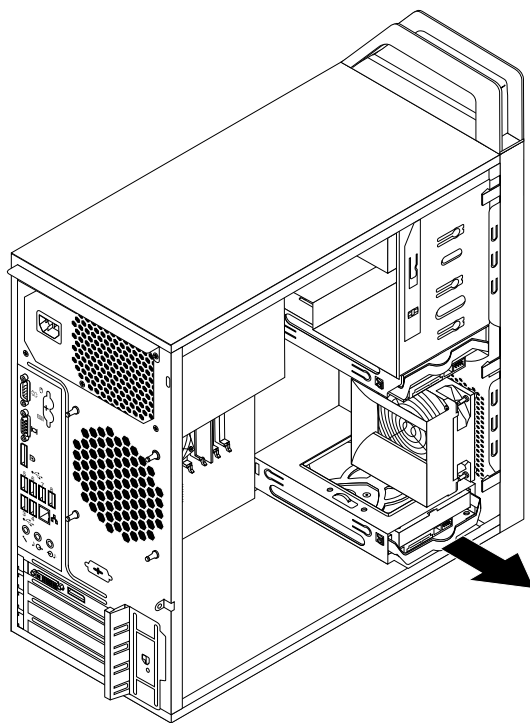


图 32. 卸下第二块硬盘驱动器

6. 将蓝色支架两侧弯曲到足以从支架中卸下硬盘驱动器。
7. 要将新的硬盘驱动器安装到蓝色支架中，弯曲支架并将支架上的销子 **1**、**2**、**3** 和 **4** 与硬盘驱动器中的相应孔对齐。请勿触摸硬盘驱动器底部的电路板 **5**。

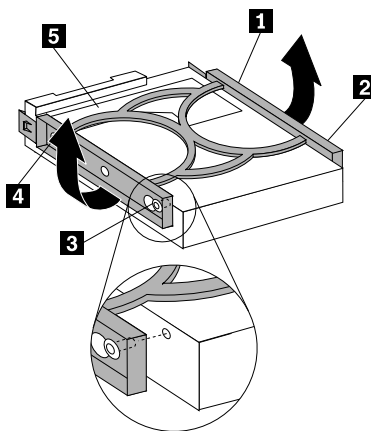


图 33. 将硬盘驱动器装入支架

8. 将新硬盘驱动器滑入硬盘驱动器仓中，直至咬合到位。

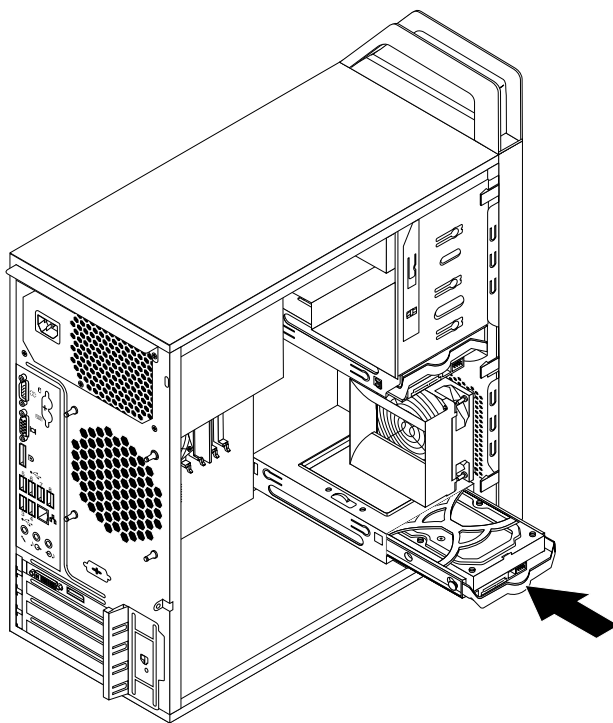


图 34. 安装第二块硬盘驱动器

9. 将信号电缆和电源线连接到新的硬盘驱动器。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

安装第三块硬盘驱动器

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

注：可将第三块 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态驱动器装入计算机的辅助光盘驱动器托架。

本节说明如何安装第三块 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态驱动器。

要安装第三块 3.5 英寸硬盘驱动器或 2.5 英寸固态驱动器，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。
3. 卸下前挡板。请参阅第 32 页“卸下和重新安装前挡板”。
4. 卸下要使用的驱动器托架在前挡板上的对应塑料面板。如果驱动器托架中安装了金属防静电罩，请将金属防静电罩卸下。
5. 根据是安装第三块 3.5 英寸硬盘驱动器还是安装 2.5 英寸固态驱动器，请执行以下操作之一：

- 将硬盘驱动器装入 5.25 英寸光盘驱动器支架。然后拧紧四个螺钉，将硬盘驱动器固定到 5.25 英寸光盘驱动器支架上。

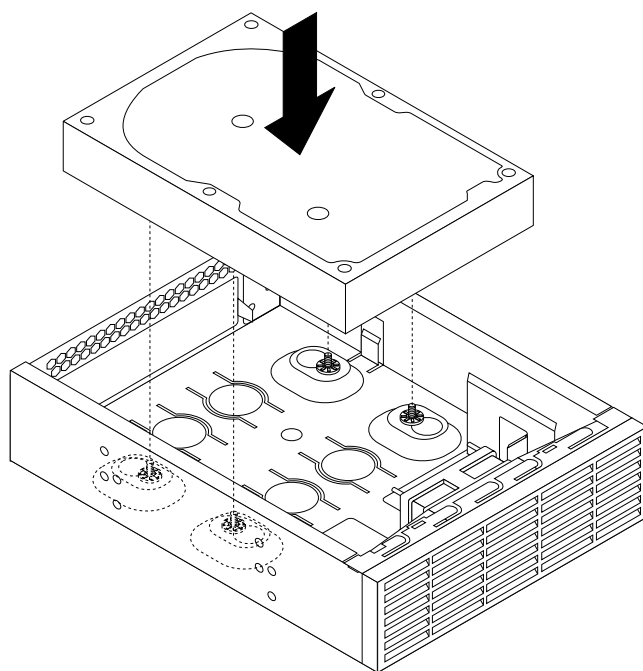


图 35. 安装第三块硬盘驱动器

- 将固态硬盘装入 5.25 英寸光盘驱动器支架。要将固态硬盘装入 5.25 英寸光盘驱动器支架，请执行以下操作：

- a. 将固态硬盘装入存储转换装置中。然后安装五个螺钉，将固态硬盘固定到存储转换装置上。

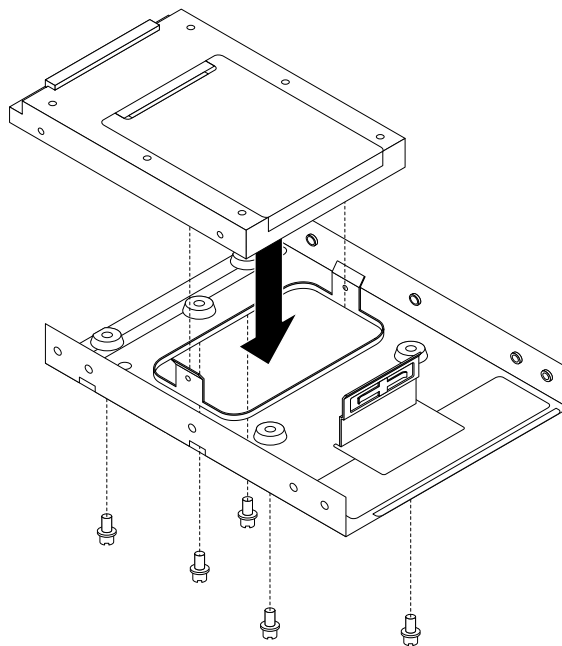


图 36. 将固态硬盘装入存储转换装置中

- b. 将固态硬盘连同存储转换装置装入 5.25 英寸光盘驱动器支架。然后拧紧四个螺钉，将固态硬盘连同存储转换装置固定到 5.25 英寸光盘驱动器支架。

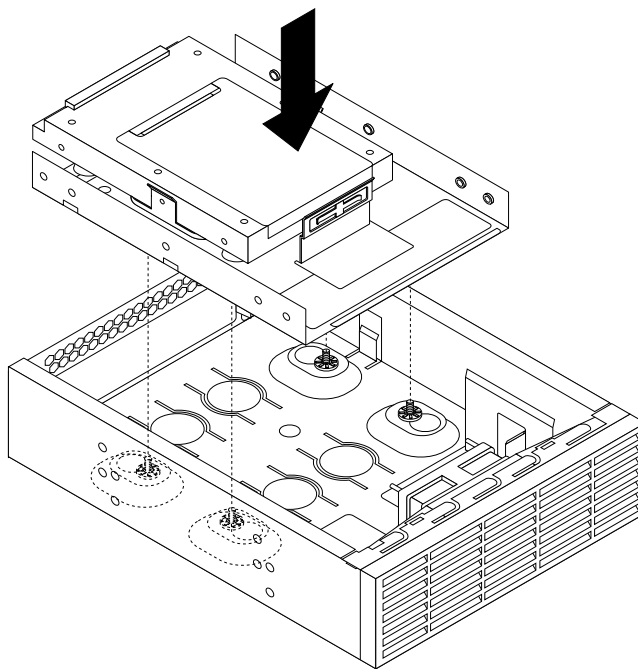


图 37. 安装固态硬盘和存储转换装置

6. 将光盘驱动器固定器安装到光盘驱动器支架的一侧。

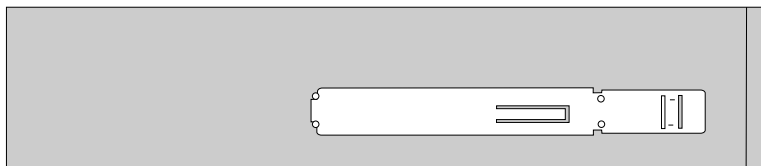


图 38. 安装光盘驱动器固定器

7. 从计算机的正面将光盘驱动器支架推入辅助光盘驱动器托架，直至光盘驱动器支架固定到位。

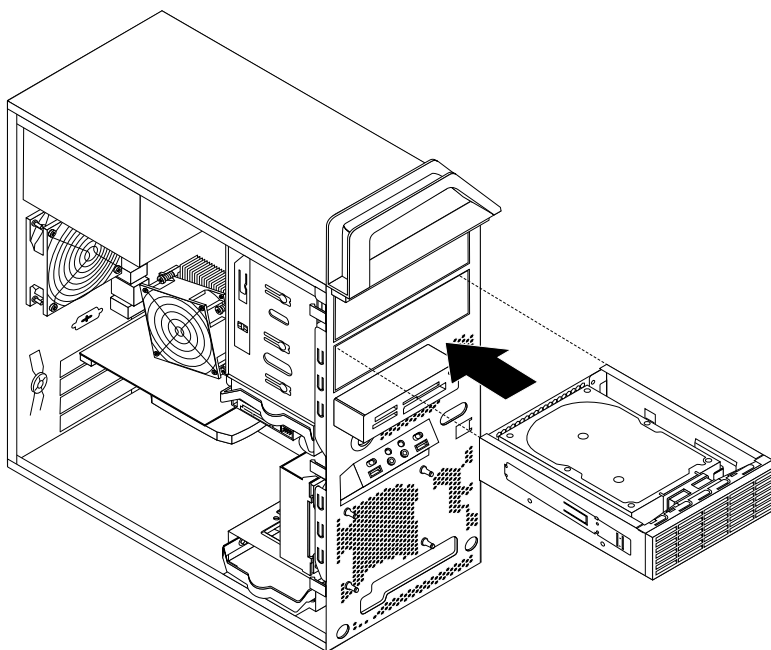


图 39. 安装光盘驱动器支架

8. 将信号电缆和电源线连接到新的硬盘驱动器或固态硬盘。

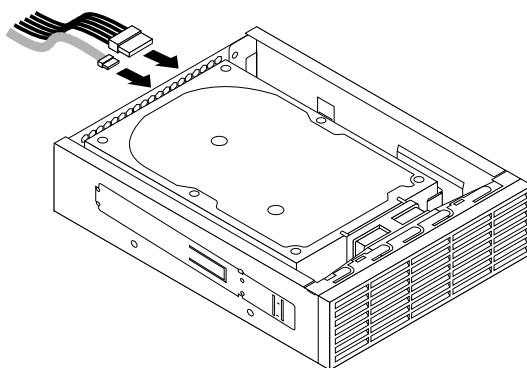


图 40. 连接硬盘驱动器或固态硬盘

9. 重新安装前挡板。请参阅第 32 页 “卸下和重新安装前挡板”。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

更换正面风扇组合件

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

本节说明如何更换正面风扇组合件。

注：仅某些机型配备前置风扇组合件。

要更换正面风扇组合件，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。
3. 卸下前挡板。请参阅第 32 页 “卸下和重新安装前挡板”。
4. 从主板上的电源风扇接口断开前部风扇组合件的电缆。请参阅第 13 页 “找到主板上的部件”。
5. 正面风扇组合件由 4 个橡胶垫架连接到机箱。破坏或割断橡胶栓，然后从机箱中轻轻地拉出正面风扇组合件，从而将其卸下。

注：新的正面风扇组合件将连接 4 个新的橡胶垫架。

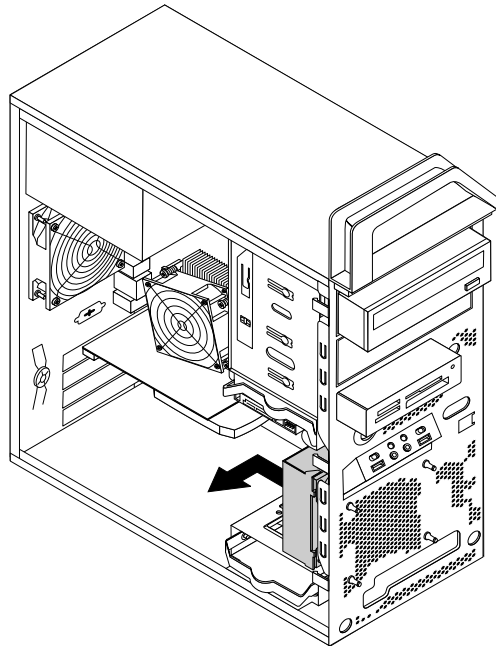


图 41. 卸下正面风扇组合件

6. 安装新的正面风扇组合件时将新的橡胶垫架与机箱上对应的孔对齐，然后将橡胶垫架塞入孔中

7. 拉动橡胶垫架的尖端，直至正面风扇组合件固定到位。

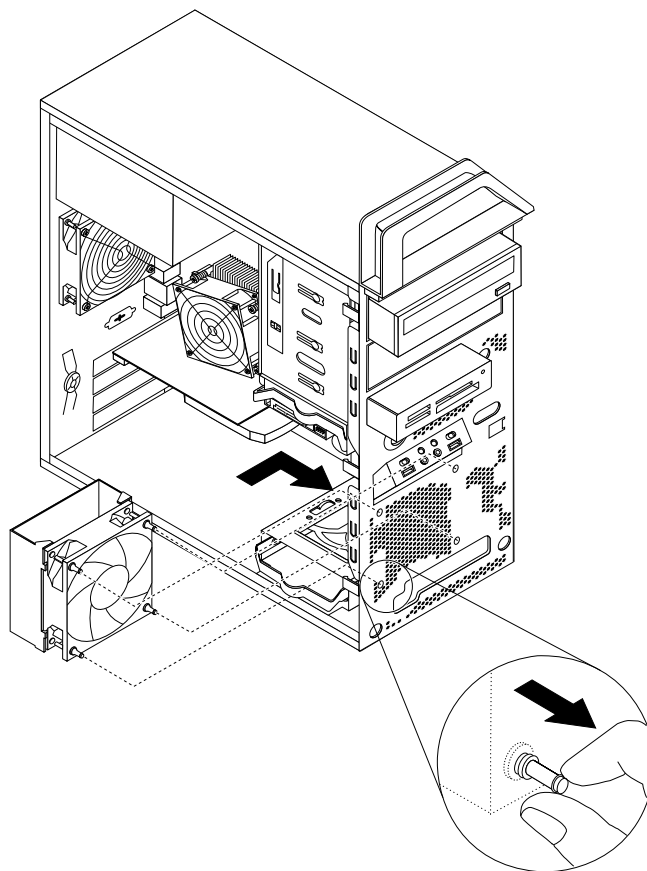


图 42. 安装正面风扇组合件

8. 将前部风扇组合件的电缆连接到主板上的电源风扇接口。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页 “完成部件更换”。

更换背面风扇组合件

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页 “重要安全信息”。

本节说明如何更换背面风扇组合件。

要更换背面风扇组合件，请执行以下操作：

1. 关闭计算机并从电源插座中拔下所有电源线。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页 “卸下计算机外盖”。
3. 找到背面风扇组合件。请参阅第 12 页 “找到组件”。
4. 从主板上的系统风扇接口拔下背面风扇组合件电缆。请参阅第 13 页 “找到主板上的部件”。

5. 背面风扇组合件由 4 个橡胶垫架连接到机箱。破坏或割断橡胶栓，然后轻轻地将后部风扇组合件从机箱中拉出，以将其卸下。

注：新的背面风扇组合件将连接 4 个新的橡胶垫架。

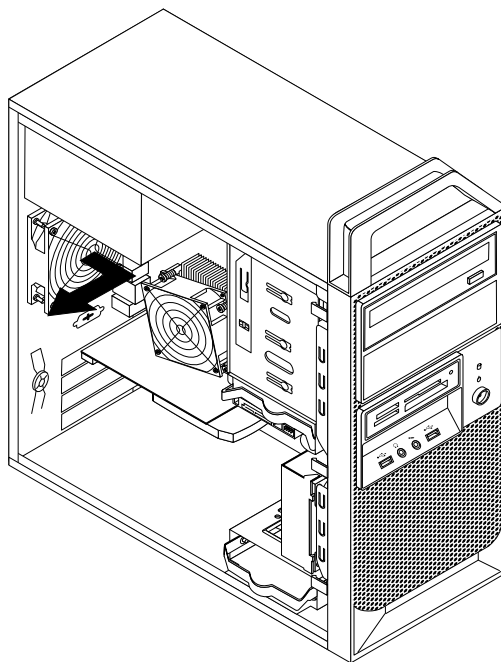


图 43. 卸下背面风扇组合件

6. 将新的橡胶栓与机箱上相应的孔对齐，并将橡胶栓塞入孔中，安装新的后部风扇组合件。

7. 拉动橡胶栓的末端，直至后部风扇组合件固定到位。

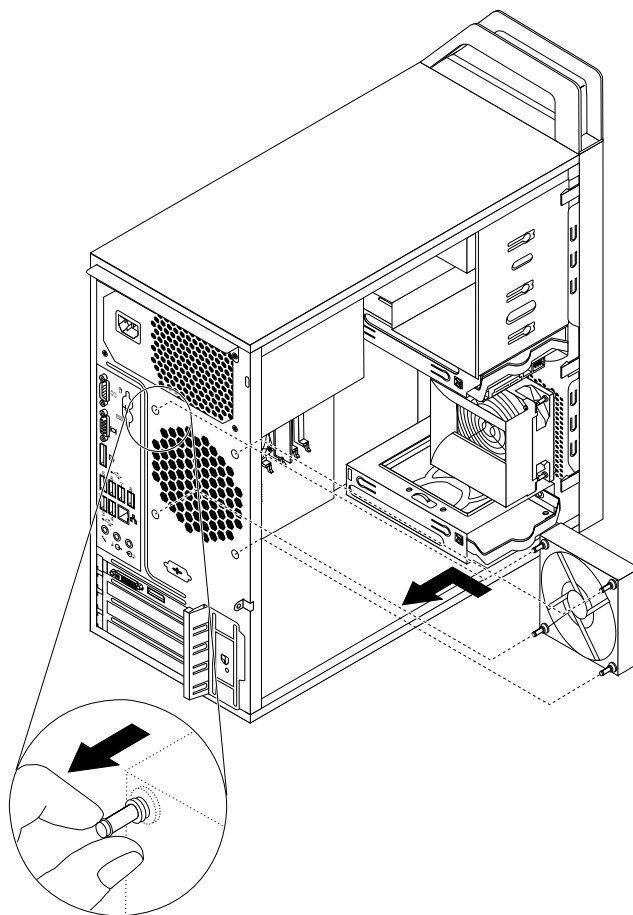


图 44. 安装后部风扇组合件

8. 将背面风扇组合件电缆连接到主板上的系统风扇接口。

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

更换键盘或鼠标

注意：

打开计算机或尝试进行任何修理之前，请先阅读并了解第 v 页“重要安全信息”。

本部分说明了如何更换键盘或鼠标。

要更换键盘或鼠标，请执行以下操作：

1. 拔掉计算机上旧键盘或鼠标的电缆。

2. 将新的键盘或鼠标连接到计算机上的某个 USB 接口。根据要连接新键盘或鼠标的位置，请参阅第 9 页“找到计算机正面的接口、控件和指示灯”或第 10 页“找到计算机背面接口”。

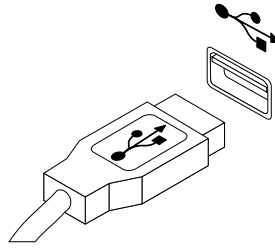


图 45. 连接 USB 键盘或鼠标

下一步：

- 要对其他硬件进行操作，请转至相应章节。
- 要完成安装或更换，请转至第 59 页“完成部件更换”。

完成部件更换

完成安装或更换所有部件后，您需要重新安装计算机外盖并重新连接电缆。根据安装或更换的部件，您可能还需要确认 Setup Utility 程序中的更新信息。请参阅第 67 页第 7 章“使用 Setup Utility 程序”。

要重新安装计算机外盖并将电缆重新连接到计算机，请执行以下操作：

1. 确保所有组件都已正确地重新装配，并且在计算机内部没有遗留工具或松动的螺钉。请参阅第 12 页“找到组件”，了解计算机中各组件的位置。
2. 如果已卸下前挡板，请重新安装前挡板。
3. 在重新安装计算机外盖之前，请确保电缆布放正确。确保电缆未触及铰链和计算机机箱侧面，以避免影响重新安装计算机外盖。

4. 将计算机外盖放置在机箱上并使计算机外盖底部的导轨导片与机箱上的导轨吻合。然后，向计算机前部方向推动外盖，直至咬合到位。

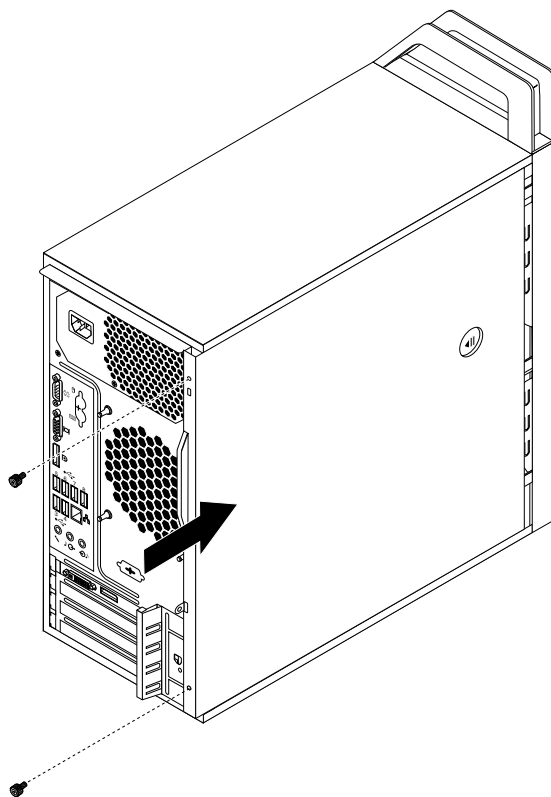


图 46. 重新安装计算机外盖

5. 安装螺钉，固定计算机外盖。
6. 如果有挂锁，请锁上计算机外盖。请参阅第 27 页“锁住计算机外盖”。
7. 如果有集成钢缆锁，请锁上计算机。请参阅第 29 页“连接集成钢缆锁”。
8. 将外接电缆和电源线重新连接到计算机上。请参阅第 10 页“找到计算机背面接口”。
9. 要更新配置，请参阅第 67 页第 7 章“使用 Setup Utility 程序”。

注：在全球大多数地区，Lenovo 要求客户退还有问题的客户可更换部件（CRU）。关于回收的信息将随附于 CRU 或在收到 CRU 的几天后获得该信息。

获取设备驱动程序

您可以从 <http://www.lenovo.com/support> 获取操作系统中未预装的设备驱动程序。在设备驱动程序文件的自述文件中提供了安装指示信息。

第 6 章 恢复信息

本章提供有关 Lenovo 提供的恢复解决方案的信息。

- 第 61 页 “Windows 7 操作系统的恢复信息”
- 第 66 页 “Windows 8 操作系统的恢复信息”

Windows 7 操作系统的恢复信息

本节包含以下主题：

- 制作和使用恢复盘
- 执行备份和恢复操作
- 使用 Rescue and Recovery 工作空间
- 制作和使用挽救介质
- 安装或重新安装设备驱动程序
- 解决恢复问题

注：

1. 本章介绍的恢复信息仅适用于安装了 Rescue and Recovery 程序或 Product Recovery 程序的计算机。如果 Lenovo ThinkVantage Tools 程序中的 **Enhanced Backup and Restore** 图标是灰色的，则表明您需要先手动安装 Rescue and Recovery 程序才能启用其功能。要安装 Rescue and Recovery 程序，请执行以下操作：
 - a. 单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools**，然后双击 **Enhanced Backup and Restore**。
 - b. 按照屏幕上的说明进行操作。
 - c. 当安装过程完成时，**Enhanced Backup and Restore** 图标将激活。
2. 在发生与软件或硬件相关的问题时，可供选择的恢复方法有很多种。其中一些方法根据所安装的操作系统类型而异。
3. 恢复盘上的产品只能用于以下目的：
 - 恢复预装在计算机上的产品
 - 重新安装产品
 - 使用“其他文件”修改产品

制作和使用恢复盘

可使用恢复介质将硬盘驱动器还原为出厂缺省状态。如果您将计算机转移到其他地方、售出计算机、回收计算机或在所有其他恢复方法均告失败的情况下要使计算机进入正常运行状态，恢复盘会非常有用。尽快制作恢复盘以备将来使用，这一点非常重要。

注：根据制作恢复盘所用操作系统的不同，您可以使用该恢复盘执行的恢复操作也有所不同。恢复盘可以包含引导盘和数据盘。您的 Microsoft Windows 许可证只允许您制作一张数据盘，因此妥善保存制作好的恢复盘非常重要。

制作恢复盘

本节说明如何制作恢复盘。

注：在 Windows 7 操作系统上，可以使用光盘或外接 USB 存储设备来制作恢复盘。

要在 Windows 7 操作系统上制作恢复盘，请单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools → Factory Recovery 磁盘**。然后，按照屏幕上的说明进行操作。

使用恢复盘

本节说明如何使用恢复盘。

在 Windows 7 操作系统上，可以使用恢复盘将硬盘驱动器的内容还原为出厂缺省状态。此外，还可在所有其他硬盘驱动器恢复方法均告失败后使用恢复介质使计算机进入可操作状态。

注意：使用恢复介质将硬盘的内容还原为出厂缺省状态时，将删除硬盘驱动器上当前的所有文件，并替换为出厂缺省文件。

要在 Windows 7 操作系统上使用恢复盘，请执行以下操作：

1. 根据恢复盘的类型，将引导盘（存储钥匙或其他 USB 存储设备）连接到计算机上，或将引导光盘插入光盘驱动器。
2. 开启计算机时反复按下并松开 F12 键。当显示 Please select boot device 窗口时，松开 F12 键。
3. 选择想要的启动设备，并按 Enter 键。开始复原过程。
4. 按照屏幕上的说明完成操作。

注：将计算机的硬盘驱动器还原为出厂缺置状态后，可能必须重新安装某些设备的驱动程序。请参阅第 65 页“重新安装设备驱动程序”。

执行备份和恢复操作

Rescue and Recovery 程序使您能够备份所有硬盘驱动器的内容，包括操作系统、数据文件、软件程序和个人设置。您可以指定 Rescue and Recovery 程序存储备份的位置：

- 在硬盘驱动器上受保护的区域中
- 在辅助硬盘驱动器上（如果计算机中安装了辅助硬盘驱动器）
- 在外接的 USB 硬盘驱动器上
- 在网络驱动器上
- 在可刻录的光盘上（该选项需要一个可刻录的光盘驱动器）

备份硬盘驱动器上的内容后，可还原硬盘驱动器的全部内容、仅还原所选文件或仅还原 Windows 操作系统和应用程序，同时保留硬盘驱动器上的其他数据。

执行备份操作

本节说明如何使用 Rescue and Recovery 程序执行备份操作。

要在 Windows 7 操作系统上使用 Rescue and Recovery 程序来执行备份操作，请执行以下操作：

1. 在 Windows 桌面上，单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**。Rescue and Recovery 程序打开。
2. 在 Rescue and Recovery 主窗口中，单击**启动高级 Rescue and Recovery** 箭头。
3. 单击**备份硬盘驱动器**，然后选择备份操作选项。然后，按照屏幕上的说明完成备份操作。

执行恢复操作

本节说明如何使用 Rescue and Recovery 程序执行恢复操作。

要在 Windows 7 操作系统上使用 Rescue and Recovery 程序来执行恢复操作，请执行以下操作：

1. 在 Windows 桌面上，单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**。Rescue and Recovery 程序打开。
2. 在 Rescue and Recovery 主窗口中，单击**启动高级 Rescue and Recovery** 箭头。
3. 单击**从备份恢复系统**图标。

4. 按照屏幕上的说明完成恢复操作。

有关从 Rescue and Recovery 工作空间执行恢复操作的更多信息，请参阅第 63 页“使用 Rescue and Recovery 工作空间”。

使用 Rescue and Recovery 工作空间

Rescue and Recovery 工作空间位于硬盘驱动器上受保护的隐藏区域，该区域独立于 Windows 操作系统运行。这样，即使在 Windows 操作系统无法启动的情况下您也能够执行恢复操作。您可以从 Rescue and Recovery 工作空间执行以下恢复操作：

- 从硬盘驱动器或备份中抢救文件：Rescue and Recovery 工作空间使您能够在硬盘驱动器中找到文件，并将它们转移到网络驱动器或其他可刻录介质（如 USB 设备或光盘）中。即使您没有备份文件或自从上一次备份操作以来对文件进行了更改，该解决方案也是可用的。也可以从位于本地硬盘驱动器、USB 设备或网络驱动器上的 Rescue and Recovery 备份抢救个别文件。
- 从 Rescue and Recovery 备份还原硬盘驱动器：如果已使用 Rescue and Recovery 程序备份了硬盘驱动器，那么即使无法启动 Windows 操作系统，您也可以从 Rescue and Recovery 备份恢复硬盘驱动器。
- 将硬盘驱动器还原为出厂缺省状态：通过 Rescue and Recovery 工作空间，可将硬盘驱动器的全部内容恢复为出厂缺省状态。如果硬盘驱动器上有多个分区，可还原 C: 分区，而使其他分区保持原样。由于 Rescue and Recovery 工作空间独立于 Windows 操作系统运行，因此即使无法启动 Windows 操作系统，也能将硬盘驱动器还原为出厂缺省状态。

注意：如果从 Rescue and Recovery 备份还原硬盘驱动器或将硬盘驱动器还原到出厂缺省设置，那么在恢复过程中将删除主硬盘驱动器分区（通常是驱动器 C:）上的所有文件。请尽可能为重要文件创建副本。如果无法启动 Windows 操作系统，您可以使用 Rescue and Recovery 工作空间中的“抢救文件”功能将文件从硬盘驱动器复制到其他介质上。

要启动 Rescue and Recovery 工作空间，请执行以下操作：

1. 确保已关闭计算机。
2. 开启计算机。看到登录屏幕时，按 Enter，然后按 F11 进入 Rescue and Recovery 工作空间。
3. 如果设置了 Rescue and Recovery 密码，请在看到提示时输入密码。Rescue and Recovery 工作空间将在短暂的延迟后打开。

注：如果 Rescue and Recovery 工作空间无法打开，请参阅第 65 页“解决恢复问题”。

4. 执行以下某项操作：
 - 要从硬盘驱动器中抢救文件，请单击**抢救文件**，然后按照屏幕上的说明进行操作。
 - 要从 Rescue and Recovery 备份恢复硬盘驱动器或将硬盘驱动器恢复到出厂缺省设置，请单击**完全恢复**，然后按照屏幕上的说明进行操作。

有关 Rescue and Recovery 工作空间的功能的更多信息，请单击**帮助**。

注：将硬盘驱动器还原为出厂缺省状态后，可能必须重新安装某些设备的驱动程序。请参阅第 65 页“重新安装设备驱动程序”。

制作和使用挽救介质

当故障导致您无法访问硬盘驱动器上的 Rescue and Recovery 工作空间时，光盘或 USB 硬盘驱动器等挽救介质能帮助计算机恢复正常状态。

注：

1. 根据操作系统的不同，您可以使用挽救介质执行的恢复操作也有所不同。
2. 挽救光盘可以在所有类型的光盘驱动器中启动。

制作挽救介质

本节说明如何制作挽救介质。

要在 Windows 7 操作系统上制作挽救介质，请执行以下操作：

1. 在 Windows 桌面上，单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**。Rescue and Recovery 程序打开。
2. 在 Rescue and Recovery 主窗口中，单击**启动高级 Rescue and Recovery** 箭头。
3. 单击**制作挽救介质**图标。“制作挽救介质和恢复盘”窗口打开。
4. 在**挽救介质**区域中，选择要制作的挽救介质的类型。您可以使用光盘、USB 硬盘驱动器或辅助内置硬盘驱动器制作挽救介质。
5. 单击**确定**，然后按照屏幕上的说明制作挽救介质。

使用挽救介质

本节说明如何使用已制作的挽救介质。

- 如果是使用光盘制作的挽救介质，请遵循以下说明使用该挽救介质：
 1. 关闭计算机。
 2. 开启计算机时反复按下并松开 F12 键。当显示 Please select boot device 窗口时，松开 F12 键。
 3. 在 Please select boot device 窗口中，选择要作为第一个引导设备的光盘驱动器。然后，将挽救介质插入光盘驱动器并按 Enter 键。将启动挽救介质。
- 如果是使用 USB 硬盘驱动器制作的挽救介质，请遵循以下说明使用该挽救介质：
 1. 将 USB 硬盘驱动器连接到计算机上的某个 USB 接口。
 2. 开启计算机时反复按下并松开 F12 键。当显示 Please select boot device 窗口时，松开 F12 键。
 3. 在 Please select boot device 窗口中，选择要作为第一个引导设备的 USB 硬盘驱动器，然后按 Enter 键。将启动挽救介质。

当挽救介质启动时，将打开 Rescue and Recovery 工作空间。每个功能的帮助信息都可以从 Rescue and Recovery 工作空间中获得。请按照说明完成恢复过程。

重新安装预安装的应用程序和设备驱动程序

您的计算机提供了一些方法，使您能够重新安装选定的出厂安装的应用程序和设备驱动程序。

重新安装预安装的应用程序

这部分提供有关如何重新安装预装应用程序的说明。

要重新安装 Lenovo 计算机上所选的预装应用程序，请执行以下操作：

1. 开启计算机。
2. 转至 **C:\SWTOOLS** 目录。
3. 打开 apps 文件夹。apps 文件夹内有几个按照计算机上安装的各种应用程序命名的子文件夹。
4. 打开相应的应用程序子文件夹。
5. 在应用程序子文件夹中，找到 SETUP.EXE 文件或其他相应的 EXE 文件进行安装。双击该文件，并按照屏幕上的说明完成安装。

重新安装预安装的设备驱动程序

这部分提供有关如何重新安装预装设备驱动程序的说明。

注意：当重新安装设备驱动程序时，您将更改您的计算机的当前配置。只有当必要的时候才重新安装设备驱动程序以解决计算机的问题。

要重新安装出厂预装设备的设备驱动程序，请执行以下操作：

1. 开启计算机。
2. 转至 **C:\SWTOOLS** 目录。
3. 打开 **DRIVERS** 文件夹。**DRIVERS** 文件夹中包含几个子文件夹，它们是根据安装在该计算机上的不同设备来命名的（如 **AUDIO** 或 **VIDEO**）。
4. 打开相应的设备子文件夹。
5. 执行以下某项操作：
 - 在设备子文件夹中，找到 **SETUP.exe** 文件。双击该文件，并按照屏幕上的说明完成安装。
 - 在设备子文件夹中，找到 **README.txt** 文件或扩展名为 **.txt** 的文件。该文件可能根据操作系统命名，如 **WIN98.txt**。**TXT** 文件包含有关如何安装设备驱动程序的信息。请按说明完成安装。
 - 如果设备子文件夹包含扩展名为 **.inf** 的文件，而且您希望使用该 **INF** 文件来安装设备驱动程序，那么请参考“Windows 帮助和支持”信息系统，以获取有关如何安装设备驱动程序的详细信息。

注：如果需要更新的设备驱动程序，请参阅第 77 页“获取计算机最新的设备驱动程序”以获取更多信息。

重新安装软件程序

如果计算机中安装的软件程序工作不正常，那么可能需要将其除去并重新安装。重新安装会覆盖现有的程序文件并通常会解决您可能在该程序上遇到的任何问题。

要删除系统中的某个程序，请参阅 Microsoft Windows 帮助系统以获取详细信息。

要重新安装程序，请执行以下某一操作：

注：重新安装程序的方法因程序而异。请参阅程序随附的文档，查看该程序是否有特殊的安装说明。

- 要在系统中重新安装大多数商用程序，请参阅 Microsoft Windows 帮助系统以获取更多信息。
- 要重新安装所选的 Lenovo 预装的应用程序，请执行以下操作：
 1. 开启计算机。
 2. 转至 **C:\SWTOOLS** 目录。
 3. 打开 **APPS** 文件夹。**APPS** 文件夹内有几个按照计算机上安装的各种应用程序命名的子文件夹。
 4. 打开相应的应用程序子文件夹。
 5. 在应用程序子文件夹中，找到 **SETUP.EXE** 文件或其他相应的 **EXE** 文件进行安装。双击该文件，并按照屏幕上的说明完成安装。

重新安装设备驱动程序

要重新安装您安装好的某个选件的设备驱动程序，请参阅随该选件随附的文档。

当重新安装设备驱动程序时，您将更改您的计算机的当前配置。只有当必要的时候才重新安装设备驱动程序以解决计算机的问题。

有关重新安装计算机随附的设备驱动程序的更多信息，请参阅第 64 页“重新安装预安装的应用程序和设备驱动程序”。

解决恢复问题

如果无法访问 Rescue and Recovery 工作空间或 Windows 环境，请执行以下某项操作：

- 使用挽救介质来启动 Rescue and Recovery 工作空间。请参阅第 63 页 “制作和使用挽救介质”。
- 其他所有恢复方法均告失败而您需要将硬盘驱动器复原到出厂缺省设置时使用恢复盘。请参阅第 61 页 “制作和使用恢复盘”。

注：如果无法从挽救介质或恢复盘访问 Rescue and Recovery 工作空间或 Windows 环境，那么可能是没有将急救设备（内置硬盘驱动器、光盘、USB 硬盘驱动器或其他外部设备）设置为启动设备顺序中的第一个引导设备。您必须首先确保在 Setup Utility 程序中将急救设备设置为启动设备顺序中的第一个引导设备。请参阅第 69 页 “选择启动设备”，获取有关暂时或永久更改启动设备顺序的详细信息。有关 Setup Utility 程序的更多信息，请参阅第 67 页第 7 章 “使用 Setup Utility 程序”。

尽快制作一张挽救介质和一套恢复盘并将它们妥善保存以备将来使用，这一点非常重要。

Windows 8 操作系统的恢复信息

本节介绍预装了 Windows 8 操作系统的计算机上提供的恢复解决方案。

恢复计算机

如果计算机表现不佳，并且问题可能是最近安装的程序所致，则可恢复计算机而不丢失个人文件或更改设置。

注意：如果恢复计算机，则将重新安装计算机附带的程序和从 Windows 应用商店安装的程序，但将删除所有其他程序。

要恢复计算机，请执行以下操作：

1. 将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。单击 **设置 → 更改电脑设置 → 常规**。
2. 在 **恢复电脑而不影响文件** 部分中，单击 **开始**。

将计算机重置为出厂缺省设置。

可将计算机重置为出厂缺省设置。重置计算机将重新安装操作系统，并重新安装计算机附带的所有程序和设置。

注意：如果重置计算机，则将删除所有个人文件和设置。要避免丢失数据，请备份要保留的所有数据。

要重置计算机，请执行以下操作：

1. 将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。单击 **设置 → 更改电脑设置 → 常规**。
2. 在 **删除所有内容并重新安装 Windows** 部分中，单击 **开始**。

高级启动选项

通过高级启动选项，可更改 Windows 操作系统的启动设置、从外部设备启动计算机或从系统映像还原 Windows 操作系统。

要使用高级启动选项，请执行以下操作：

1. 将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。单击 **设置 → 更改电脑设置 → 常规**。
2. 在 **高级启动** 部分中，单击 **立即重启 → 疑难解答 → 高级选项**。
3. 按屏幕上的说明重新启动计算机。

有关预装了 Windows 8 操作系统的计算机上提供的恢复解决方案的更多详细信息，请参阅 Windows 8 操作系统的帮助信息系统。

第 7 章 使用 Setup Utility 程序

Setup Utility 程序用于查看和更改计算机的配置设置，且与所使用的操作系统无关。但是，操作系统的设置可能会覆盖 Setup Utility 程序中任何相似的设置。

启动 Setup Utility 程序

要启动 Setup Utility 程序，请执行以下操作：

1. 确保已关闭计算机。
2. 开启计算机时反复按下并松开 F1 键。当听到多声蜂鸣声或看到徽标屏幕时，松开 F1 键。

注：如果设置了 Power-On Password 或 Administrator Password，那么只有输入了正确的密码，才会显示 Setup Utility 程序菜单。有关更多信息，请参阅第 67 页“使用密码”。

POST 检测到从计算机取出硬盘驱动器或降低内存条容量后，启动计算机时将显示错误消息，并将提示执行以下操作之一：

- 按 F1 键进入 Setup Utility 程序。

注：进入 Setup Utility 程序后，选择 **Exit → Save Changes and Exit**，然后在提示确认退出时按 Enter 键。此后将不再显示错误消息。

- 按 F2 跳过错误消息，然后登录操作系统。

注：必须启用配置更改检测功能，POST 才能检测卸下了硬盘驱动器。要启用配置更改检测功能，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。
2. 从 Setup Utility 程序的主菜单中，选择 **Security → Configuration Change Detection**，然后按 Enter 键。
3. 选择 **Enabled**，然后按 Enter 键。
4. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。在出现提示时按 Enter 键，以确认退出。

查看和更改设置

Setup Utility 程序菜单列出了有关系统配置的各项内容。要查看或更改设置，请启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。然后，按照屏幕上的说明进行操作。

可使用键盘或鼠标在 BIOS 菜单选择中导航。每个屏幕底部都显示了用来执行各种任务的键。

使用密码

通过使用 Setup Utility 程序，您可以设置密码以防止未经授权人员访问您的计算机和数据。您可以使用以下类型的密码：

- Power-On Password
- Administrator Password
- Hard Disk Password

您不必设置任何密码即可使用计算机。但是，使用密码可以提高计算的安全性。如果您决定设置密码，请阅读以下内容。

密码注意事项

密码可以是最多 64 个字母字符和数字字符的任意组合。为保证安全，建议使用不易破解的密码。要设置不易破解的密码，请遵循以下准则：

- 至少包含八个字符
- 必须至少包含一个字母字符和一个数字字符
- Setup Utility 程序和硬盘驱动器密码不区分大小写
- 不是您的姓名或用户名
- 不是常用词或常用名称
- 与您先前使用的密码有明显不同

Power-On Password

设置 Power-On Password 后，每次开启计算机时都会提示输入有效密码。只有输入有效密码才能使用计算机。

Administrator Password

设置 Administrator Password 可防止未经授权的用户更改配置设置。如果您负责维护若干台计算机的配置设置，那么可能需要设置 Administrator Password。

设置 Administrator Password 后，每当尝试访问 Setup Utility 程序时都会提示您输入有效密码。只有输入有效密码才能访问 Setup Utility 程序。

如果同时设置了 Power-On Password 和 Administrator Password，那么可以输入任一密码。但是，您必须使用 Administrator Password 来更改任何配置设置。

Hard Disk Password

设置 Hard Disk Password 可防止未经授权访问硬盘驱动器上的数据。设置 Hard Disk Password 之后，每当尝试访问硬盘驱动器时都会提示您输入有效密码。

注：

- 设置 Hard Disk Password 之后，硬盘驱动器上的数据即受保护，即使从计算机上取下硬盘驱动器并安装在另一台上也是如此。
- 如果忘记了 Hard Disk Password，则无法重置密码或从硬盘驱动器恢复数据。

设置、更改和删除密码

要设置、更改或删除密码，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。
2. 在 Setup Utility 程序主菜单中，选择 **Security**。
3. 根据密码类型，选择 **Set Power-On Password**、**Set Administrator Password** 或 **Hard Disk Password**。
4. 按照屏幕右侧显示的说明来设置、更改或删除密码。

注：密码可以是最多 64 个字母字符和数字字符的任意组合。有关更多信息，请参阅第 68 页“密码注意事项”。

擦除丢失或遗忘的密码（清除 CMOS）

本部分说明如何擦除丢失或被遗忘的密码（如用户密码）。

要擦除丢失或遗忘的密码，请执行以下操作：

1. 从驱动器中取出所有介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。然后从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有电缆。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。
3. 找到主板上的“清除 CMOS/恢复”跳线。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。
4. 将跳线从标准位置（引脚 1 和 2）改到维护位置（引脚 2 和 3）。
5. 重新安装计算机外盖，然后连接电源线。请参阅第 59 页“完成部件更换”。
6. 开启计算机，使其保持开机状态大约 10 秒钟。然后，按住电源开关 5 秒钟来关闭计算机。
7. 重复步骤 1 到步骤 2。
8. 将“清除 CMOS/恢复”跳线移回标准位置（引脚 1 和 2）。
9. 重新安装计算机外盖，然后连接电源线。请参阅第 59 页“完成部件更换”。

启用或禁用设备

本部分讲述了如何启用或禁用用户访问以下设备：

USB Setup	使用该选项启用或禁用 USB 接口。在禁用 USB 接口之后，则无法使用连接到 USB 接口的设备。
SATA Controller	将该功能设置为 Disabled 之后，所有连接到 SATA 接口的设备（如硬盘驱动器或光盘驱动器）都将被禁用且无法访问。

要启用或禁用设备，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。
2. 从 Setup Utility 程序主菜单中，选择 **Devices**。
3. 根据要启用或禁用的设备，执行以下某项操作：
 - 选择 **USB Setup** 以启用或禁用 USB 设备。
 - 选择 **ATA Drive Setup** 以启用或禁用内置或外置 SATA 设备。
4. 选择想要的设置，并按 Enter 键。
5. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。请参阅第 71 页“退出 Setup Utility 程序”。

选择启动设备

如果计算机未按预期从光盘或硬盘驱动器等设备启动，请执行以下某项操作以选择所需的启动设备。

选择临时启动设备

采用该过程，选择一个临时启动设备。

注：并非所有的光盘和硬盘驱动器都可进行引导。

1. 关闭计算机。
2. 开启计算机时反复按下并松开 F12 键。当显示请选择引导设备窗口时，松开 F12 键。
3. 选择想要的启动设备，并按 Enter 键。计算机将从您所选的设备启动。

注：从“请选择引导设备”窗口选择启动设备不会永久更改启动顺序。

选择或更改启动设备顺序

要查看或永久更改配置的启动设备顺序，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。

2. 在 Setup Utility 程序主菜单中，选择 **Startup**。
3. 选择设备的 Primary Startup Sequence、Automatic Startup Sequence 和 Error Startup Sequence。阅读屏幕右侧显示的信息。
4. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。请参阅第 71 页“退出 Setup Utility 程序”。

启用 ErP 遵从方式

可通过 Setup Utility 程序中的 **Power** 菜单启用耗能产品指令 (ErP) 遵从方式，以便在计算机处于待机或关闭方式的情况下减少电力的消耗。

要在 Setup Utility 程序中启用 ErP 遵从方式，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。
2. 从 Setup Utility 程序的主菜单中，选择 **Power → Enhanced Power Saving Mode**，然后按 Enter 键。
3. 选择 **Enabled**，然后按 Enter 键。
4. 从 **Power** 菜单中，选择 **Automatic Power On**，然后按 Enter 键。
5. 选择 **Wake on Lan**，然后按 Enter 键。
6. 选择 **Disabled**，然后按 Enter 键。
7. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。在出现提示时按 Enter 键，以确认退出。

注：启用 ErP 遵从方式后，可通过执行以下某项操作唤醒计算机：

- 按电源开关
- 启用闹钟唤醒功能

闹钟唤醒功能使计算机可在某个设置的时间唤醒。要启用闹钟唤醒功能，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。
2. 从 Setup Utility 程序的主菜单中，选择 **Power → Automatic Power On**，然后按 Enter 键。
3. 选择 **Wake Up on Alarm**，然后按 Enter 键。然后，按照屏幕上的说明进行操作。
4. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。在出现提示时按 Enter 键，以确认退出。

- 启用掉电后功能

掉电后功能使计算机可在突然掉电后电源恢复时唤醒。要启用掉电后功能，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。
2. 从 Setup Utility 程序的主菜单中，选择 **Power → After Power Loss**，然后按 Enter 键。
3. 选择 **Power On**，然后按 Enter 键。
4. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。在出现提示时按 Enter 键，以确认退出。

ICE 性能方式

可通过 **ICE Performance Mode** 菜单调整计算机的静音和散热性能。有以下两种选择可用：

- **Better Acoustic Performance**（缺省设置）
- **Better Thermal Performance**

通过启用 **Better Acoustic Performance**，计算机可减小以正常散热水平运行时的噪音。通过启用 **Better Thermal Performance**，计算机可提高以正常静音性能运行时的散热水平。

要配置 ICE 性能方式，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。

2. 在 Setup Utility 程序主菜单中，选择 **Power**。
3. 选择 **Intelligent Cooling Engine (ICE)**。随后将显示 Intelligent Cooling Engine (ICE) 窗口。
4. 选择 **ICE Performance Mode**。随后将显示 ICE Performance Mode 窗口。
5. 根据需要，选择 **Better Acoustic Performance** 或 **Better Thermal Performance**。
6. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。请参阅第 71 页 “退出 Setup Utility 程序”。

ICE 散热警报

可通过 **ICE Thermal Alert** 菜单监视计算机在严酷散热情况下的散热功能。有以下两种选择可用：

- **Enabled**（缺省设置）
- **Disabled**

启用 ICE 散热警报功能后，当发生严酷散热情况（如风扇故障、异常高温和散热性能不良）时，将向 Windows 系统日志中写入一条警报日志。警报日志可帮助发现散热问题。

要配置 ICE 散热警报功能，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页 “启动 Setup Utility 程序”。
2. 在 Setup Utility 程序主菜单中，选择 **Power**。
3. 选择 **Intelligent Cooling Engine (ICE)**。随后将显示 Intelligent Cooling Engine (ICE) 窗口。
4. 选择 **ICE Thermal Alert**。随后将显示 ICE Thermal Alert 窗口。
5. 根据需要选择 **Enabled** 或 **Disabled**。
6. 按 F10 键，保存更改并退出 Setup Utility 程序。请参阅第 71 页 “退出 Setup Utility 程序”。

退出 Setup Utility 程序

查看或更改设置之后，请按 Esc 键返回到 Setup Utility 程序主菜单。您可能需要按几次 Esc 键。执行以下某项操作：

- 如果您要保存新设置，请按 F10 键保存更改并退出 Setup Utility 程序。
- 如果不想保存新设置，请选择 **Exit → Discard Changes and Exit**，然后按 Enter。显示 Reset Without Saving 窗口时，选择 **Yes**，然后按 Enter 退出 Setup Utility 程序。
- 如果要恢复缺省设置，请按 F9 加载缺省设置，然后按 F10 保存并退出 Setup Utility 程序。

第 8 章 配置 RAID

本章提供有关如何为您的计算机配置独立磁盘冗余阵列 (RAID) 的信息。

注：本章中关于配置 RAID 的信息只适用于 Windows 环境。要获取在 Linux 环境下配置 RAID 的信息，请联系 Linux 软件供应商。

RAID 级别

针对以下受支持的 RAID 级别，计算机配备的 SATA 硬盘驱动器数目必须达到最低要求：

- RAID 0 – 分块磁盘阵列
 - 最少两个硬盘驱动器
 - 性能更好，且不容错
- RAID 1 – 镜像磁盘阵列
 - 最少两个硬盘驱动器
 - 提高了读取性能且 100% 冗余

要安装辅助硬盘驱动器，请参阅第 49 页“更换第二块硬盘驱动器”。

配置系统 BIOS 以启用 SATA RAID 功能

本部分描述了如何配置系统 BIOS 以启用 SATA RAID 功能。

注：使用键盘上的方向键进行选择。

要启用 SATA RAID 功能，请执行以下操作：

1. 启动 Setup Utility 程序。请参阅第 67 页“启动 Setup Utility 程序”。
2. 选择 **Devices → ATA Drive Setup**。
3. 选择 **Configure SATA as**，然后按 Enter 键。
4. 选择 **RAID Mode**，然后按 Enter 键。
5. 按 F10 键以保存新设置并退出 Setup Utility 程序。

创建 RAID 卷

本部分描述了如何使用 Intel Matrix Storage Manager option ROM 配置实用程序来创建 RAID 卷。

要创建 RAID 卷，请执行以下操作：

1. 在计算机启动期间，当提示时，请按 Ctrl+I 进入 Intel Matrix Storage Manager option ROM 配置实用程序。
2. 使用向上和向下方向键选择 **Create RAID Volume**，然后按 Enter 键。
3. 在 **Name** 字段输入合适的 RAID 卷名，然后按 Tab 键。
4. 使用方向键在 **RAID Level** 字段中选择 RAID 级别，然后按 Tab 键。
5. 如果合适，使用方向键在 **Stripe Size** 字段中选择条带大小，然后按 Tab 键。
6. 在 **Capacity** 字段中输入卷的大小，然后按 Tab 键。
7. 按 Enter 键，开始创建卷。
8. 看到提示后，按 Y 键接受警告消息，创建卷。

9. 返回步骤 2，创建其他 RAID 卷，或选择 **Exit**，然后按 Enter 键。
10. 当提示您确认要退出时，按 Y。

删除 RAID 卷

本部分描述了如何使用 Intel Matrix Storage Manager option ROM 配置实用程序删除 RAID 卷。

要删除 RAID 卷，请执行以下操作：

1. 在计算机启动期间，当提示时，请按 Ctrl+I 进入 Intel Matrix Storage Manager option ROM 配置实用程序。
2. 使用向上和向下方向键选择 **Delete RAID Volume**，然后按 Enter 键。
3. 使用方向键选择要删除的 RAID 卷，然后按 Delete 键。
4. 看到提示后，按 Y 键确认删除选中的 RAID 卷。删除 RAID 卷会使硬盘驱动器重置为非 RAID 状态。
5. 删除 RAID 卷后，可以：
 - 返回步骤 2，删除其他 RAID 卷。
 - 请参阅第 73 页“创建 RAID 卷”，获取有关创建 RAID 卷的信息。
 - 使用向上和向下方向键选择 **Exit**，然后按 Enter 键。

将磁盘复位为非 RAID

本部分描述如何将硬盘驱动器复位为非 RAID。

要将硬盘驱动器复位为非 RAID，请执行以下操作：

1. 在计算机启动期间，当提示时，请按 Ctrl+I 进入 Intel Matrix Storage Manager option ROM 配置实用程序。
2. 使用向上和向下方向键选择 **Reset Disks to Non-RAID**，然后按 Enter 键。
3. 使用方向键和空格键来标记要重置的物理硬盘驱动器，然后按 Enter 键，完成选择。
4. 看到提示后，按 Y 键，确认重置操作。
5. 完成 Reset Disks to Non-RAID 操作后，可以：
 - 请参阅第 74 页“删除 RAID 卷”，获取有关删除 RAID 卷的信息。
 - 请参阅第 73 页“创建 RAID 卷”，获取有关创建 RAID 卷的信息。
 - 使用向上和向下方向键选择 **Exit**，然后按 Enter 键。

第 9 章 更新系统程序

本章提供有关如何更新 POST 和 BIOS 以及如何从 POST 和 BIOS 更新失败恢复的信息。

使用系统程序

系统程序是内建于计算机中的底层软件。系统程序包括 POST、BIOS、以及 Setup Utility 程序。POST 是每次开启计算机时执行的一组测试和过程。BIOS 是将来自其他软件层的指令转换为计算机硬件能理解的电子信号的软件层。您可以使用 Setup Utility 程序来查看或更改计算机的配置设置。请参阅第 67 页第 7 章“使用 Setup Utility 程序”，以获取详细信息。

计算机的主板具有一个称为电可擦可编程只读存储器（EEPROM，也称为闪存）的模块。通过启动使用系统程序更新光盘的计算机，或者从操作系统上运行特殊的更新程序，您可以轻松更新 POST、BIOS 和 Setup Utility 程序。

Lenovo 可能会对 POST 和 BIOS 进行更改和改进。更新发布时，它们作为可下载的文件在 Lenovo Web 站点 <http://www.lenovo.com> 上提供。关于使用 POST 和 BIOS 更新的说明，可从更新文件随附的 TXT 文件中获得。对于大多数型号，您可以下载更新程序来制作系统程序更新光盘或者下载可以从操作系统上运行的更新程序。

从光盘更新 BIOS

本节说明如何从光盘更新 BIOS。

注：您可以下载带系统程序更新的自启动可引导光盘映像（称为 ISO 映像）来创建系统程序更新光盘。请转至：

<http://www.lenovo.com/support>

要从光盘更新 BIOS，请执行以下操作：

1. 关闭计算机。
2. 开启计算机时反复按下并松开 F12 键。打开 Startup Device Menu 窗口后，松开 F12 键。
3. 从 Startup Device Menu 窗口中选择所需的光盘驱动器作为启动设备。然后，将光盘插入此光盘驱动器并按 Enter 键。更新开始。
4. 当系统提示您更改序列号时，建议您不要通过按 N 键进行更改。但是，如果您确实想要更改序列号，按 Y 键，然后输入序列号再按 Enter 键。
5. 当系统提示您更改机器类型和型号时，建议您不要通过按 N 键进行更改。但是，如果您确实想要更改机器类型和型号，按 Y 键，然后输入机器类型和型号再按 Enter 键。
6. 按照屏幕上的指示信息进行操作以完成更新。更新完成后，从光盘驱动器中取出光盘。

从操作系统更新 BIOS

注：由于 Lenovo 会对其 Web 站点进行持续改进，因此对于 Web 页面内容的更改，恕不另行通知，其中包括以下过程中引用的内容。

要从操作系统更新 BIOS，请执行以下操作：

1. 访问 <http://www.lenovo.com/support>。
2. 单击 **Download Drivers & Software**（下载驱动程序和软件）。
3. 单击 **Use Quick Path**（使用快速通道）。

4. 在 **Quick Path**（快速通道）字段中输入您计算机的 4 位机器类型，然后单击 **Find My Product**（查找我的产品）。
5. 单击 **BIOS**。
6. 找到要下载的 BIOS 版本。
7. 单击 **Click for files**（单击显示文件）。随后将显示所有可用文件。
8. 单击自述文件的链接，该文件包含从操作系统中更新（刷写）BIOS 的说明。
9. 打印这些说明。这一步十分重要，因为开始下载后屏幕上不会显示这些说明。
10. 遵循打印的说明来下载、解压缩和安装更新。

从 POST/BIOS 更新故障中恢复

如果更新 POST 和 BIOS 时，计算机发生断电，那么计算机可能无法正常重新启动。如果发生这种情况，请执行以下过程，从 POST 和 BIOS 更新失败中恢复。此过程通常称为“引导块恢复”。

1. 从驱动器中取出所有介质，然后关闭所有连接的设备和计算机。然后从电源插座中拔出所有电源线，并拔下连接到计算机的所有电缆。
2. 卸下计算机外盖。请参阅第 31 页“卸下计算机外盖”。
3. 找到主板上的“清除 CMOS/恢复”跳线。请参阅第 13 页“找到主板上的部件”。
4. 拔下所有妨碍操作“清除 CMOS/恢复”跳线的电缆。
5. 将跳线从标准位置（引脚 1 和 2）改到维护位置（引脚 2 和 3）。
6. 重新连接所有拔下的电缆，并重新安装 PCI 卡（如果已卸下）。
7. 重新安装计算机外盖，并将计算机和显示器的电源线插入电源插座中。请参阅第 59 页“完成部件更换”。
8. 开启计算机，然后将 POST 和 BIOS 更新光盘插入光盘驱动器。等待几分钟。然后，恢复过程开始。恢复过程将花费 2 - 3 分钟。在此期间，将显示一条警告消息，但您不需要进行任何操作。
9. 恢复过程完成后，不会有任何视频，计算机会自动关闭。
10. 重复步骤 1 到步骤 4。
11. 将“清除 CMOS/恢复”跳线移回标准位置（引脚 1 和 2）。
12. 重新连接所有拔下的电缆，并重新安装 PCI 卡（如果已卸下）。
13. 重新安装计算机外盖并重新连接所有断开连接的电缆。
14. 开启计算机以重新启动操作系统。

第 10 章 预防出现问题

本章提供可帮助避免常见问题和保持计算机平稳运行的信息。

使计算机保持最新状态

在某些情况下您会发现有必要拥有最新的软件程序、设备驱动程序或者操作系统。本部分将说明如何为计算机获取最新的更新。

请选择以下任意主题：

- 第 77 页 “获取计算机最新的设备驱动程序”
- 第 77 页 “更新操作系统”
- 第 77 页 “使用 System Update”

获取计算机最新的设备驱动程序

注：由于 Lenovo 会对其 Web 站点进行持续改进，因此对于 Web 页面内容的更改，恕不另行通知，其中包括以下过程中引用的内容。

可通过执行以下操作，从 Lenovo Web 站点下载和安装更新的设备驱动程序：

注意：请不要从 Windows Update Web 站点下载更新的设备驱动程序。Windows Web 站点上提供的设备驱动程序没有经过 Lenovo 的测试，使用它们可能导致不可预料的问题。请从 Lenovo 获取更新的设备驱动程序。

1. 访问 <http://www.lenovo.com/support>。
2. 单击 **Download & Drivers**（下载和驱动程序）。
3. 从机器类型列表中选择计算机的机器类型。
4. 单击需要安装设备驱动程序的设备的类别。
5. 单击相应的设备驱动程序。
6. 下载和安装设备驱动程序。

更新操作系统

Microsoft 通过 Microsoft Windows Update Web 站点提供各种 Windows 操作系统的更新。Web 站点自动确定对您的计算机可用的 Windows 更新并仅列出那些更新。更新可能包含安全修订包、Windows 组件的新版本（如 Media Player）、Windows 操作系统其他部分的修订或增强功能。

注意：请勿从 Windows Web 站点下载更新的设备驱动程序。Windows Web 站点上提供的设备驱动程序没有经过 Lenovo 的测试，使用它们可能导致不可预料的问题。请从 Lenovo 获取更新的设备驱动程序。有关更多信息，请参阅第 77 页“获取计算机最新的设备驱动程序”。

要访问 Microsoft Windows Update 站点，请执行以下操作：

1. 请访问 <http://windowsupdate.microsoft.com/>。
2. 按照屏幕上的说明进行操作。

使用 System Update

System Update 程序有助于使计算机上的软件保持最新状态。更新程序包存储在 Lenovo 服务器上，可从 Lenovo 支持 Web 站点下载。更新程序包可以包含应用程序、设备驱动程序、BIOS 闪存或软件更新。当 System Update 程序连接到 Lenovo 支持 Web 站点时，它会自动识别您计算机的机器类型与型号、已安装的操作系统和操作系统的语言，以确定哪些更新可用于您的计算机。然后，System Update 程序会显示更新程序包列表，并对每

个更新按重要、推荐和可选进行归类，以帮助您了解其重要性。您可以完全控制下载和安装哪些更新。选择您想要的更新程序包之后，System Update 程序会自动下载并安装更新，而不需要您进行任何干预。

大多数 Lenovo 计算机上都预装了 System Update 程序，而且该程序随时可运行。唯一的先决条件是必须具有活动的互联网链接。您可以手工启动该程序，或者使用调度功能使该程序按指定的时间间隔自动搜索更新。您也可以根据严重性（重要更新、重要和推荐更新，或所有更新）预先定义要搜索的计划更新，以使供您选择的列表仅包含自己感兴趣的那些更新类型。

要打开 System Update 程序，请参阅第 5 页“在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程序”或第 7 页“在 Windows 8 操作系统中访问各种 Lenovo 程序”。

如果计算机上当前未安装 System Update 程序，可从 Lenovo 支持 Web 站点 (<http://www.lenovo.com/support>) 进行下载。

清洁与维护

在适当的保养和维护的情况下，您的计算机将向您提供可靠的服务。以下主题提供信息来帮助您使计算机保持高效运行。

- 第 78 页 “基本要点”
- 第 78 页 “清洁计算机”
 - 第 78 页 “计算机”
 - 第 78 页 “键盘”
 - 第 79 页 “光电鼠标”
 - 第 79 页 “显示屏幕”
- 第 79 页 “良好的维护习惯”

基本要点

以下是有关使您的计算机保持正常运行的一些基本要点：

- 将您的计算机放置在清洁、干燥的环境中。确保将它放在平整、稳定的平台上。
- 请勿在显示器顶部放置物品，或者盖住显示器或计算机上的通风孔。这些通风孔中的气流可以防止计算机过热。
- 请将食品和饮料放在远离计算机各部件的地方。食品的碎屑和溅出的液滴可能会粘住键盘和鼠标，从而导致无法使用。
- 请勿弄湿电源开关或其他控制装置。湿气可以损坏这些部件并带来电气危险。
- 拔下电源线时，请务必握紧插头而非电线。

清洁计算机

定期清洁计算机是个良好的习惯，可以保护计算机表面并确保无故障运行。

警告：

在清洁计算机和显示器屏幕之前请确保关闭计算机和显示器电源开关。

计算机

请仅使用温性清洁溶液和湿布来清洁计算机有污渍的表面。

键盘

要清洁计算机键盘，请执行以下操作：

1. 在无尘的软布上涂一些异丙醇。
2. 用这块布擦拭每个键的表面。逐个擦拭每个键；如果同时擦拭多个键，布可能会钩住相邻的键，很可能会将其损坏。确保液体不滴到键上或两键之间。
3. 要清除键下方的碎屑或灰尘，可使用洗耳球配合刷子或吹风机的冷风。

注：请勿直接向显示屏或键盘上喷洒清洁剂。

光电鼠标

本节说明如何清洁光电鼠标。

光电鼠标使用一个发光二极管（LED）和一个光学传感器进行指针导航。如果使用光电鼠标时屏幕上的指针不能平稳滑动，则可能需要清洁该鼠标。

要清洁光电鼠标，请执行以下操作：

1. 关闭计算机。
2. 从计算机上断开鼠标电缆。
3. 将鼠标倒置，查看镜头。
 - a. 如果镜头上有污迹，则使用普通棉签轻轻地清洁该区域。
 - b. 如果镜头中有碎屑，则轻轻地将碎屑吹离该区域。
4. 检查要使用鼠标的表面。如果鼠标下方有非常复杂的图画或图案，数字信号处理器（DSP）可能难以确定鼠标位置的变化。
5. 将鼠标电缆重新连接到计算机。
6. 重新开启计算机。

显示屏幕

灰尘累积会增加眩光方面的问题。记得定期清洁显示屏。请参阅第 79 页“清洁平板显示器表面”或第 79 页“清洁玻璃屏表面”。

清洁平板显示器表面

如果您的显示器是具有柔韧的胶面的平板计算机显示屏，请执行以下操作以清洁该特殊表面。使用干燥的软布轻擦该表面，或吹掉屏幕上的尘土和其他细小颗粒。然后用 LCD 清洁剂将布润湿并擦拭屏幕表面。

许多计算机耗材商店都出售显示屏专用清洁液。请仅使用为 LCD 显示屏研制的清洁液。首先将这种液体涂在不起毛的软布上，然后清洁 LCD 显示屏。某些计算机耗材商店出售用于保养 LCD 的小湿巾。

清洁玻璃屏表面

要清洁玻璃屏表面，请使用干燥的软布轻擦该表面，或吹掉屏幕上的尘土和其他细小颗粒。然后用蘸有非腐蚀性液态玻璃清洁剂的软布擦拭。

良好的维护习惯

通过执行一些良好的维护操作，可以保持计算机的良好性能、保护数据并对万一发生的计算机故障做好准备。

- 定期清空回收站。
- 偶尔运行 Windows“磁盘碎片整理”程序以防止由过量碎片文件引起的性能问题。
- 定期清理您的电子邮件应用程序的收件箱、已发送邮件和已删除邮件文件夹。
- 定期在可移动介质存储器上制作重要数据的备份副本，并将可移动介质存放在安全的地方。制作备份副本的频率取决于数据对您或您的企业的重要程度。Lenovo 以选件的形式提供多种可移动介质存储设备，如 CD-RW 驱动器和可刻录 DVD 驱动器。
- 定期备份整个硬盘驱动器。

- 使计算机软件保持最新状态。有关更多信息，请参阅第 77 页 “使计算机保持最新状态”。
- 保留日志簿。这些项可能包含主要的软件或硬件更改、设备驱动程序更新、间歇性问题和解决它们的办法以及任何可能遇到的小问题。日志簿可以帮助您或 Lenovo 技术人员确定问题是与硬件更改、软件更改相关，还是与其他一些可能已经发生的操作相关。
- 制作 Product Recovery 光盘。有关使用 Product Recovery 光盘将硬盘驱动器还原为出厂缺省设置的更多信息，请参阅第 61 页 “制作和使用恢复盘”。
- 制作挽救介质。有关使用急救介质（如 CD 或 DVD）从导致无法访问硬盘驱动器上的 Windows 环境或 Rescue and Recovery 工作空间的故障恢复的更多信息，请参阅第 63 页 “制作和使用挽救介质”。

移动计算机

在移动计算机之前，请采取以下预防措施。

1. 备份硬盘驱动器上的所有文件和数据。市场上可购买到多种备份程序。您的操作系统也可能具有可使用的备份程序。Lenovo 提供 Rescue and Recovery 程序，帮助您备份和还原数据。有关更多信息，请参阅第 62 页 “执行备份和恢复操作”。
2. 从驱动器卸下所有介质（软盘、光盘和磁带等）。
3. 关闭计算机和连接的所有设备。您的硬盘驱动器自动将读/写磁头复位到非数据区。这会防止对硬盘驱动器造成损坏。
4. 拔出电源插座中的电源插头。
5. 首先拔掉接口处的通信电缆（例如调制解调器或网络电缆），然后从计算机上拔掉这些电缆的另一端。
6. 记下其余电缆连接到计算机上的位置；然后拔下这些电缆。
7. 如果存有原始的装运纸板箱和包装材料，请用它们来包装这些部件。如果要用另外的纸板箱，请为这些部件提供衬垫以防损坏。

第 11 章 故障诊断和诊断程序

本章介绍诊断和解决计算机的各种问题。如果此处并未描述您的计算机所遇到的问题，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”以获取其他故障诊断资源。

基本故障诊断

下表提供的信息可帮助您诊断计算机问题。

注：如果无法解决该问题，请将计算机送修。有关服务和支持电话号码的清单，请参阅计算机随附的《ThinkStation 安全、保修和设置指南》，或者访问 Lenovo 支持 Web 站点：<http://www.lenovo.com/support/phone>。

症状	操作
按下电源开关时，计算机不启动。	请确保： <ul style="list-style-type: none">• 电源线已正确连接到计算机后部以及工作正常的电源插座中。• 如果计算机后部还有第二个电源开关，请确保打开该开关。• 计算机前部的电源指示灯已点亮。• 计算机电压与您所在国家或地区的电源插座的可用电压相匹配。
显示器黑屏。	请确保： <ul style="list-style-type: none">• 显示器信号电缆已正确连接到显示器和计算机上相应的显示器接口。• 显示器电源线已正确连接到显示器以及工作正常的电源插座中。• 显示器已开启且亮度和对亮度控件设置正确。• 计算机电压与您所在国家或地区的电源插座的可用电压相匹配。• 如果计算机有两个显示器接口，请确保使用显卡上的接口。
键盘不起作用。	请确保： <ul style="list-style-type: none">• 计算机已开启。• 键盘已牢固地连接到计算机上的 USB 接口。• 没有键被卡住。
鼠标不起作用。	请确保： <ul style="list-style-type: none">• 计算机已开启。• 鼠标已牢固地连接到计算机上的 USB 接口。• 鼠标清洁。有关更多信息，请参阅第 79 页“光电鼠标”。
操作系统不启动。	请确保： <ul style="list-style-type: none">• 启动顺序中包含操作系统存在的设备。通常，操作系统位于硬盘驱动器上。有关更多信息，请参阅第 69 页“选择启动设备”。
在操作系统启动之前计算机多次发出蜂鸣。	请确保没有键被卡住。

故障诊断过程

使用以下过程作为起点开始诊断您在操作计算机时遇到的问题。

1. 检查所有连接设备的电缆是否已正确且牢固地连接。
2. 检查所有需要交流电源的连接设备是否都已连接到了正确接地、工作正常的电源插座上。

3. 确认计算机的 BIOS 设置中启用了所有连接的设备。有关访问和更改 BIOS 设置的更多信息，请参阅第 67 页第 7 章“使用 Setup Utility 程序”。
4. 转至第 82 页“故障诊断”，然后按照所遇问题类型的说明进行操作。如果故障诊断信息不能帮助您解决问题，请继续进行下一步。
5. 尝试使用以前获得的配置，了解最近对硬件或软件设置的更改是否造成了问题。但是，在还原以前的配置之前，请先获得当前的配置，以免旧配置设置无法解决问题或有不利影响。要复原获取到的配置，请执行以下操作：
 - 对于 Windows 7：单击**开始 → 控制面板 → 系统和安全 → 系统 → 系统保护 → 系统还原**。
 - 对于 Windows 8：打开**计算机控制面板**，然后单击**系统和安全 → 系统 → 系统保护 → 系统还原**。如果这些操作无法解决问题，那么继续进行下一步。
6. 运行诊断程序。有关更多信息，请参阅第 96 页“Lenovo Solution Center”。
 - 如果诊断程序检测到硬件故障，请联系 Lenovo 客户支持中心。有关更多信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。
 - 如果无法运行诊断程序，请联系 Lenovo 客户支持中心。有关更多信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。
 - 如果诊断程序没有检测到硬件故障，请继续进行下一步。
7. 用反病毒程序查看计算机是否感染了病毒。如果程序检测到病毒，请除去病毒。
8. 如果这些措施都无法解决问题，请寻求技术协助。有关更多信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

故障诊断

使用故障诊断信息来查找具有明确症状的问题的解决方案。

如果在安装新硬件选件或新软件后立即出现计算机所遇到的症状，请先执行以下操作，然后再参阅故障诊断信息：

1. 卸下新硬件选件或软件。如果必须卸下计算机外盖后才能卸下硬件选件，请确保查看并按照计算机随附的电气安全信息进行操作。为了您的安全，请不要在卸下外盖的情况下运行计算机。
2. 运行诊断程序，确保计算机正确运行。
3. 根据制造商的说明重新安装新硬件选件或软件。

从以下列表中选择计算机所遇到的问题：

- 第 83 页“音频问题”
- 第 84 页“CD 问题”
- 第 84 页“DVD 问题”
- 第 86 页“间歇性问题”
- 第 86 页“键盘、鼠标或定位设备问题”
- 第 88 页“显示器问题”
- 第 89 页“联网问题”
- 第 91 页“选件问题”
- 第 92 页“性能低下和锁定问题”
- 第 94 页“打印机问题”
- 第 94 页“串口问题”
- 第 95 页“软件问题”
- 第 95 页“USB 问题”

音频问题

从以下列表中选择症状：

- 第 83 页 “Windows 无声音”
- 第 83 页 “音频光盘或支持自动播放的光盘插入驱动器后不自动播放”
- 第 83 页 “声音只从一个外接音箱中发出”
- 第 83 页 “DOS 应用程序或游戏无声音”

Windows 无声音

症状：Windows 无声音

操作：

- 如果您使用的是有开/关控制装置的有源外接音箱，请验证开/关控制装置设置在**开**位置上并且音箱电源线已连接到正确接地的正常工作的交流电源插座。
- 如果可控制外接音箱的音量，请确认没有将音量控制设置得过低。
- 双击 Windows 通知区域中的扬声器图标。主音量控制窗口打开。确认未选中**静音**设置，并且任何音量设置都没有设置得过低。
- 某些型号具有前置音频面板，您可以用来调整音量。如果有前置音频面板，请确认没有将音量设置得过低。
- 验证外接音箱（和耳机，如有使用）已连接到计算机上正确的音频接口。大部分音箱电缆都用颜色进行了标记以匹配接口。

注：在外接音箱或耳机电缆连接到音频接口后，内置扬声器（如果存在）就被禁用。大多数情况下，如果其中一个扩展槽上安装了音频适配器，那么禁用内建在系统板上的音频功能；使用适配器上的音频插孔。

- 确保所运行的程序适用于 Microsoft Windows 操作系统。如果程序用于在 DOS 中运行，那么该程序不使用 Windows 声音功能并且必须配置为使用 SoundBlaster Pro 或 SoundBlaster 仿真。
- 验证音频设备驱动程序已正确安装。请参阅 Microsoft Windows 帮助系统以获取更多信息。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

音频光盘或支持自动播放的光盘插入驱动器后不自动播放

症状：音频光盘或支持自动播放的光盘插入驱动器后不自动播放

措施：请参阅第 84 页“CD 问题”。

声音只从一个外接音箱中发出

症状：只有一个外接扬声器能发声。

操作：

- 确保扬声器电缆已完全插入计算机上的接口中。
- 确保连接左边音箱和右边音箱的电缆已牢固地连接。
- 双击 Windows 通知区域中的扬声器图标。主音量控制窗口打开。验证平衡设置已正确设置。

如果这些操作都无法解决问题，那么可能是音箱损坏。将音箱送去维修。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

DOS 应用程序或游戏无声音

症状：DOS 应用程序或游戏无声音

操作：

- 确保 DOS 应用程序或游戏已配置为使用 SoundBlaster Pro 或 SoundBlaster 仿真。请参考应用程序或游戏随附的文档以获取有关进行声卡设置的说明。
- 如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

CD 问题

从以下列表中选择症状：

- 第 84 页“音频光盘或支持自动播放的光盘插入 CD 驱动器后不自动播放”
- 第 84 页“CD 或 DVD 无法使用”
- 第 84 页“无法使用可启动（可引导）的恢复盘（如 Product Recovery CD）来启动计算机”

音频光盘或支持自动播放的光盘插入 CD 驱动器后不自动播放

症状：音频光盘或支持自动播放的光盘插入 CD 驱动器后不自动播放。

操作：

- 如果您安装了多个 CD 或 DVD 驱动器（或 CD 和 DVD 驱动器的组合），请尝试将光盘插入其他驱动器。在某些情况下，只有其中一个驱动器连接到了音频子系统。
- 如果使用 Windows 7 操作系统，则按第 84 页“CD 或 DVD 无法使用”的措施进行操作。

如果这样无法解决问题，则按第 84 页“CD 或 DVD 无法使用”的措施进行操作。

CD 或 DVD 无法使用

症状：CD 或 DVD 无法使用。

操作：

- 检查光盘是否已正确插入并且其标签朝上。
- 确保所使用的光盘是干净的。要除去灰尘或指纹，请使用一块软布从中间向外将光盘擦拭干净。顺着圆周方向擦拭光盘可能会导致丢失数据。
- 检查所使用的光盘是否未擦伤或损坏。尝试插入另一张已知是完好的光盘。如果无法读取已知是完好的光盘，那么可能是 CD 或 DVD 驱动器或 CD 或 DVD 驱动器的电缆连接有问题。确保电源线和信号电缆已牢固连接到驱动器。

无法使用可启动（可引导）的恢复盘（如 Product Recovery CD）来启动计算机

症状：无法使用可启动（可引导）恢复介质（如 Product Recovery CD）启动计算机。

措施：确保启动顺序中 CD 或 DVD 驱动器在硬盘驱动器之前。有关查看和更改启动顺序的信息，请参阅第 69 页“选择或更改启动设备顺序”。请注意，某些机型的启动顺序是永久固定且不能更改的。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

DVD 问题

从以下列表中选择症状：

- 第 85 页“黑屏而非 DVD 视频”
- 第 85 页“DVD 电影不播放”
- 第 85 页“播放 DVD 时无声音或声音时断时续”

- 第 85 页 “播放很慢或断断续续”
- 第 85 页 “出现光盘无效或未找到光盘消息”

黑屏而非 DVD 视频

症状：黑屏而非 DVD 视频

操作：

- 重新启动 DVD 播放器程序。
- 关闭任何打开的文件，关闭计算机，然后重新启动计算机。
- 尝试更低的屏幕分辨率或色深。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章 “获取信息、帮助和服务”。

DVD 电影不播放

症状：DVD 影片不能播放。

操作：

- 确保光盘表面清洁且未擦伤。
- 检查光盘或包装以获得区域代码。可能所购买的光盘需要具有使用计算机时所在区域的代码。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章 “获取信息、帮助和服务”。

播放 DVD 时无声音或声音时断时续

症状：播放 DVD 影片时无声或声音时断时续。

操作：

- 检查计算机和扬声器上的音量控制设置。
- 确保光盘表面清洁且未擦伤。
- 检查音箱上的所有电缆连接。
- 使用视频 DVD 菜单选择另一个音轨。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章 “获取信息、帮助和服务”。

播放很慢或断断续续

症状：播放缓慢或不连贯。

操作：

- 禁用所有后台程序，如 AntiVirus 或“桌面主题”。
- 确保视频分辨率设置为低于 1152 x 864。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章 “获取信息、帮助和服务”。

出现光盘无效或未找到光盘消息

症状：出现光盘无效或未找到光盘消息

操作:

- 确保 DVD 光盘在驱动器中亮面朝下。
- 确保视频分辨率设置为低于 1152 x 864。
- 在除了 DVD-ROM 驱动器外还有 CD-ROM 驱动器或 CD-RW 驱动器的计算机上, 请确保 DVD 光盘位于标有“DVD”的驱动器中。

如果这些措施无法解决问题, 则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助, 请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

间歇性问题

症状: 仅偶尔出现问题, 难以重复该问题。

操作:

- 验证所有电缆和电线都已牢固连接到计算机和连接设备。
- 验证计算机开启时, 风扇格栅未阻塞(在格栅周围有气流), 并且风扇正在工作。如果气流受阻或风扇不工作, 那么计算机可能出现过热。
- 如果安装了 SCSI 设备, 请验证每个 SCSI 链中的最后一个外部设备已正确终止。(请参阅您的 SCSI 文档。)

如果这些措施无法解决问题, 则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助, 请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

键盘、鼠标或定位设备问题

从以下列表中选择症状:

- 第 86 页“键盘上全部或某些键不起作用”
- 第 87 页“鼠标或定位设备不起作用”
- 第 87 页“屏幕上的指针不随鼠标平稳滑动”
- 第 87 页“指纹识别器不起作用”
- 第 87 页“无线键盘不能使用”

键盘上全部或某些键不起作用

症状: 键盘上的全部或某些键不能使用。

操作:

- 确认键盘电缆已牢固地连接到计算机上的正确接口。
- 如果使用的性能是增强型 USB 键盘, 而只有一个或多个快速访问按钮不能使用, 则可能是已禁用这些按钮或未向其分配功能。请使用“性能增强型定制键盘”程序中的帮助系统来帮助诊断快速访问按钮的问题。

要打开“性能增强型定制键盘”程序, 请执行以下某项操作:

- 在 Windows 7 操作系统中, 执行以下操作:
 1. 单击**开始 → 控制面板**。
 2. 单击**硬件和声音**。
 3. 单击**设备和打印机**。
 4. 双击**性能增强型 USB 键盘**。此时将启动性能增强型 USB 键盘定制程序。
- 在 Windows 8 操作系统中, 执行以下操作:
 1. 打开控制面板。

2. 单击**硬件和声音**。
3. 单击**设备和打印机**。
4. 双击**性能增强型 USB 键盘**。此时将启动性能增强型 USB 键盘定制程序。

如果这些操作都无法解决问题，则将计算机和键盘送修。有关详细信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

鼠标或定位设备不起作用

症状：鼠标或定位设备不能使用。

操作：

- 验证鼠标或定位设备电缆已牢固地连接到计算机上的正确接口。根据鼠标的类型，鼠标电缆将连接到鼠标、串行或 USB 接口。某些键盘集成了 USB 接口，可用于 USB 鼠标或定位设备。
- 验证鼠标或定位设备的设备驱动程序已正确安装。
- 如果使用的是 USB 键盘或鼠标，请确认 BIOS 设置中启用了 USB 接口。请参阅第 69 页“启用或禁用设备”。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

屏幕上的指针不随鼠标平稳滑动

症状：屏幕上的指针随鼠标移动时不顺滑。

措施：鼠标指针移动不稳定通常是鼠标内的小球上积聚了灰尘、油脂和其他污染物所致。清洁鼠标。有关说明，请参阅第 79 页“光电鼠标”。

指纹识别器不起作用

症状：指纹识别器不起作用。

措施：以下原因可能导致指纹识别器运行不正常：

- 未正确登记指纹。
- 用坚硬的、尖锐的物体刻划读取器的表面。
- 用指甲或其他坚硬的东西刮擦识别器的表面。
- 用不干净的手指使用或触摸读取器。
- 手指的表面与登记的指纹差别很大。

无线键盘不能使用

症状：无线键盘不能使用。

措施：如果收发器通信指示灯点亮，但无线键盘不能使用，则重新启动计算机。如果重新启动计算机无法解决问题，则请确认满足以下条件：

- 正确安装了电池。
- 电池有电。
- 无线键盘距收发器不足十米。
- 收发器安装完整。

措施：如果收发器通信指示灯未点亮，则重新连接收发器和键盘。

显示器问题

注：许多显示器都有状态指示灯和内置控件用于调整亮度、对比度、宽度、高度及其他图像调整。然而，这些控件随显示器类型而异。有关状态指示灯和使用控件的信息，请参阅显示器随附的文档。

从以下列表中选择症状：

- 第 88 页 “屏幕上显示的字符有误”
- 第 88 页 “开启计算机后显示器工作正常，但计算机一段时间无操作后黑屏”
- 第 88 页 “开启计算机后显示器工作正常，但启动某些应用程序后黑屏”
- 第 88 页 “图像闪烁”
- 第 89 页 “图像脱色”

屏幕上显示的字符有误

症状：屏幕上显示的字符有误。

措施：将计算机送修。有关详细信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

开启计算机后显示器工作正常，但计算机一段时间无操作后黑屏

症状：开启计算机后显示器工作正常，但计算机一段时间无操作后黑屏。

措施：可能是用电源管理功能将计算机设置为节能状态。如果启用了电源管理功能，那么禁用它或更改设置可能可以解决问题。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

开启计算机后显示器工作正常，但启动某些应用程序后黑屏

症状：开启计算机后显示器工作正常，但启动某些应用程序后黑屏。

操作：

- 确保显示器信号电缆已牢固连接到显示器和计算机上的显示器接口。松脱的电缆能导致间歇性问题。
- 验证是否已安装了应用程序所必需的设备驱动程序。请参考受影响的应用程序的文档以查看是否需要设备驱动程序。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

图像闪烁

症状：图像闪烁。

操作：

- 显示器可能在低刷新率显示方式下运行。请将显示器设置为其自身以及计算机中的视频控制器所支持的最高逐行刷新率。

注意：使用不受显示器支持的分辨率或刷新率可能会损坏显示器。查看显示器随附的文档，了解显示器支持的刷新率。

- 显示器可能受到附近设备干扰的影响。其他设备（例如变压器、电器、荧光灯和其他显示器）周围的磁场可能导致该问题。将荧光桌灯或任何产生磁场的设备移动到离显示器更远的地方。如果这样无法解决问题，则进行以下操作：

1. 关闭显示器。（在彩色显示器开启的时候移动它可能会导致屏幕色彩失真。）

2. 调整显示器与其他设备的距离，使其相距至少 305 毫米（12 英寸）。

3. 开启显示器。

- 您可以通过操作系统控制面板重新设置刷新率：

在 Windows 7 操作系统中，单击**开始 → 控制面板 → 硬件和声音 → 调整屏幕分辨率 → 高级设置**。然后，单击**显示器**选项卡并选择新的刷新率。

在 Windows 8 操作系统中，打开“控制面板”，然后单击**硬件和声音 → 调整屏幕分辨率 → 高级设置**。然后，单击**显示器**选项卡并选择新的刷新率。

- 请参阅操作系统文档或帮助以获取有关显示器设置的进一步信息。

如果这些操作都无法解决问题，那么显示器可能需要送去维修。有关详细信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

图像脱色

症状：图像颜色失真。

措施：显示器可能受到附近设备干扰的影响。其他设备（例如变压器、电器、荧光灯和其他显示器）周围的磁场可能导致该问题。将荧光桌灯或任何产生磁场的设备移动到离显示器更远的地方。如果这样无法解决问题，则进行以下操作：

1. 关闭显示器。（在彩色显示器开启的时候移动它可能会导致屏幕色彩失真。）
2. 调整显示器与其他设备的距离，使其相距至少 305 毫米（12 英寸）。
3. 开启显示器。

如果这些操作都无法解决问题，那么显示器可能需要送去维修。有关详细信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

联网问题

以下是最常见的联网问题。从以下列表中选择联网问题：

- 第 89 页 “以太网问题”
- 第 91 页 “无线 LAN 问题”
- 第 91 页 “无线 WAN 问题”
- 第 91 页 “蓝牙问题”

有关更多信息，请参阅第 97 页“帮助和支持”。

以太网问题

对于以太网问题，请从以下列表中选择症状：

- 第 89 页 “计算机无法连接到网络”
- 第 90 页 “适配器停止工作，原因不明”
- 第 90 页 “如果计算机是千兆以太网型号，并且使用的速度为 1000 Mbps，连接将失败或发生错误”
- 第 91 页 “如果计算机是千兆以太网型号，它无法以 1000 Mbps 的速率连接网络。而是以 100 Mbps 的速率连接”

计算机无法连接到网络

症状：计算机无法连接到网络。

措施：确保：

- 正确安装了电缆。

必须将网线稳固地连接到计算机的以太网接口和集线器的 RJ45 接口。计算机与集线器之间的最大允许距离为 100 米。如果连接了电缆，并且距离在可接受的范围之内，但是问题仍然存在，请尝试更换不同的电缆。

- 正确安装了电缆。
- 使用正确的设备驱动程序。

在 Windows 7 操作系统中，执行以下操作：

1. 单击**开始 → 控制面板**。
2. 单击**硬件和声音**。
3. 单击**设备管理器**。如果提示您输入管理员密码或对密码进行确认，请输入密码或进行确认。
4. 如果**网络适配器**下的适配器名称旁显示叹号，则可能所用的驱动程序不正确或未启用驱动程序。要更新驱动程序，请右键单击突出显示的适配器。
5. 单击**更新驱动程序软件**，然后按照幕上的说明进行操作。

在 Windows 8 操作系统中，执行以下操作：

1. 打开控制面板。
 2. 单击**硬件和声音**。
 3. 单击**设备管理器**。如果提示您输入管理员密码或对密码进行确认，请输入密码或进行确认。
 4. 如果**网络适配器**下的适配器名称旁显示叹号，则可能所用的驱动程序不正确或未启用驱动程序。要更新驱动程序，请右键单击突出显示的适配器。
 5. 单击**更新驱动程序软件**，然后按照幕上的说明进行操作。
- 交换机端口和适配器的双工设置相同。
如果将适配器配置为全双工，请确保将交换机端口也配置为全双工。设置错误的双工模式会降低性能、引起数据丢失或导致连接断开。
 - 已安装了网络环境所必需的所有联网软件。
请与 LAN 管理员核对必需的联网软件。

适配器停止工作，原因不明

症状：适配器停止工作，原因不明。

措施：网络驱动程序文件可能损坏或丢失。参考更新驱动程序过程的“解决方案”描述执行该过程，以确保安装了正确的设备驱动程序。

Wake on LAN 功能不能使用

症状：Wake on LAN (WOL) 功能不能使用。

操作：

- 确保在 BIOS Setup Utility 程序中启用了 WOL。
- 如果已启用，请与 LAN 管理员核对必需的设置。

如果计算机是千兆以太网型号，并且使用的速度为 1000 Mbps，连接将失败或发生错误

症状：如果计算机是千兆以太网型号，并且使用的速度为 1000 Mbps，连接失败或发生错误。

操作：

- 使用 5 类线，并确保网络电缆连接牢固。
- 连接到 1000 BASE-T 集线器/交换机（而不是 1000 BASE-X）。

如果计算机是千兆以太网型号，它无法以 1000 Mbps 的速率连接网络。而是以 100 Mbps 的速率连接

症状：如果计算机是千兆以太网型号的，它无法以 1000 Mbps 的速率连接网络。而是以 100 Mbps 的速率连接。

操作：

- 请更换电缆再尝试。
- 确保链路对端已设置为自适应。
- 确保交换机符合 802.3ab 标准（千兆铜导线）。

无线 LAN 问题

症状：无法使用内置无线网卡进行连接。

操作：

- 确保安装的无线 LAN 驱动程序是最新版。检查 Web 站点并确认 Access Connections 支持的驱动程序版本是自述文件中记录的最新版本。
- 确保计算机在无线接入点的范围内。
- 双击 Windows 通知区域中的 Access Connections 图标，确保无线通信已启用。
- 检查网络名称 (SSID) 及加密信息。使用 Access Connections 验证此区分大小写的信息。

无线 WAN 问题

消息：插入了未经认证的 WAN 卡 — 关闭电源，然后卸下 WAN 卡。

措施：此计算机不支持该 WAN 卡。请将其卸下。

注：某些型号的计算机没有无线 WAN。

蓝牙问题

症状：虽然使用耳机应用模式或音像应用模式连接了蓝牙耳麦/耳机，但是声音并非来自耳麦/耳机，而是来自本机扬声器。

措施：请执行以下操作：

1. 退出使用声音设备的应用程序（例如：Windows Media Player）。
2. 通过单击**开始 → 控制面板**，打开“控制面板”。
3. 单击**硬件和声音 → 声音**。
4. 选择**播放**选项卡。
5. 如果使用的是耳麦应用模式，请选择**蓝牙免持音频**，然后单击**设为默认值**按钮。如果使用的是音像应用模式，请选择**立体声音频**，然后单击**设为默认值**按钮。
6. 单击**确定**关闭“声音”窗口。

选件问题

本信息用于诊断自身不具备故障诊断信息的 Lenovo 硬件选件的问题。

从以下列表中选择症状：

- 第 92 页 “刚安装的选件不起作用”
- 第 92 页 “先前能工作的选件现在不起作用”

刚安装的选件不起作用

症状：刚安装的选件不能使用。

措施：验证：

- 该选件可用于您的计算机。
- 您已按照选件随附的安装说明和计算机随附的安装说明进行了操作，并且所有选件文件（例如设备驱动程序，如有需要）都已正确安装。
- 您没有使其他已安装的选件或电缆松脱。
- 如果选件为适配器，您已提供了能使适配器正确运行的足够的硬件资源。请参阅适配器随附的文档（以及任何其他已安装适配器的文档）以确定每个适配器所需的资源。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

先前能工作的选件现在不起作用

症状：以前能使用的选件现在不能使用。

操作：

- 验证所有选件硬件和电缆的连接都很牢固。
- 如果选件自己附带检测说明，那么请使用这些说明来检测该选件。
- 如果发生故障的选件是 SCSI 选件，请验证：
 - 所有外接 SCSI 选件的电缆都已正确连接。
 - 每个 SCSI 链的最后一个选件或 SCSI 电缆的末端已正确终止。
 - 所有外接 SCSI 选件都已开启。在开启计算机之前必须开启外接 SCSI 选件。有关更多信息，请参阅您的 SCSI 文档。
- 验证选件和所有所需的设备驱动程序是否都已正确安装。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

性能低下和锁定问题

性能低下和锁定问题可能是任何以下情况造成的：

- 第 92 页“硬盘驱动器可用空间不足”
- 第 93 页“碎片文件量太大”
- 第 94 页“内存不足”

在上面的列表中进行选择，以便了解更多您可以采取的纠正操作。

硬盘驱动器可用空间不足

症状：硬盘驱动器可用空间不足

如果硬盘驱动器过满，则 Windows 操作系统的运行速度将变慢，还有可能出错。

要检查 Windows 7 操作系统中的可用空间量，请执行以下操作：

1. 单击**开始** → **计算机**。
2. 右键单击 C 驱动器这一项，然后单击**属性**。这样会显示可用磁盘空间量。

要检查 Windows 8 操作系统中的可用空间量，请执行以下操作：

1. 打开 Windows 资源管理器，然后单击**计算机**。
2. 右键单击 C 驱动器这一项，然后单击**属性**。这样会显示可用磁盘空间量。

要释放磁盘空间，请执行以下任意操作：

- 步骤 1

1. 在 Windows 7 操作系统中，单击**开始 → 计算机**。在 Windows 8 操作系统上，打开 Windows 资源管理器，然后单击**计算机**。
2. 右键单击 C 驱动器这一项，然后单击**属性**。
3. 单击**磁盘清理**。
4. 这样会列出不必要的文件类别。选择要删除的每个文件类别，然后单击**确定**。

- 步骤 2

1. 打开控制面板。
2. 单击**程序**。
3. 单击**打开或关闭 Windows 功能**。
4. 这样会列出可选的 Windows 组件。按照屏幕上的说明进行操作。

- 步骤 3

1. 在 Windows 7 操作系统中，单击**开始 → 计算机**。在 Windows 8 操作系统上，打开 Windows 资源管理器，然后单击**计算机**。
2. 右键单击 C 驱动器这一项，然后单击**属性**。
3. 单击**磁盘清理**。
4. 单击**清理系统文件**。
5. 单击**其他选项**选项卡。
6. 在**程序和功能**区域中，单击**清理**按钮。
7. 随后将显示已安装程序的列表。选择要删除的程序。单击**卸载/更改**。

- 清理您的电子邮件应用程序的收件箱、已发送邮件和已删除邮件文件夹。文件夹的名称和清理过程可能根据您的电子邮件应用程序的不同而改变。如果您需要帮助，请参阅电子邮件应用程序的帮助系统。

碎片文件量太大

症状：有碎片的文件数量太多

措施：运行 Windows 的“磁盘碎片整理”程序。

注：根据硬盘驱动器的大小及其当前存储的数据量，磁盘整理碎片进程最多可能需要几个小时才能完成。

在 Windows 7 操作系统中，执行以下操作：

1. 关闭所有当前正在运行的程序，并关闭所有打开的窗口。
2. 单击**开始 → 计算机**。
3. 右键单击 C 驱动器这一项，然后单击**属性**。
4. 单击**工具**选项卡。
5. 单击**立即进行碎片整理**，然后单击**继续**。
6. 再次单击**立即进行碎片整理**，开始整理磁盘碎片的过程。

在 Windows 8 操作系统中，执行以下操作：

1. 关闭所有当前正在运行的程序，并关闭所有打开的窗口。

2. 打开 Windows 资源管理器，然后单击 **计算机**。
3. 右键单击 C 驱动器这一项，然后单击 **属性**。
4. 单击 **工具** 选项卡。
5. 单击 **优化**。
6. 再次单击 **优化**，开始整理磁盘碎片的过程。

内存不足

症状：内存不足

通常，安装的内存越大，Windows 操作系统运行得越好。

措施：安装额外的内存。有关购买内存的信息，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。有关安装内存的详细步骤说明，请参阅第 36 页“安装或更换内存条”。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

打印机问题

症状：打印机不工作。

措施：确认：

1. 打印机是否已打开并联机。
2. 是否正确装入了纸张。
3. 打印机信号电缆是否已牢固连接到计算机上正确的并口、串口或 USB 接口。

注：未经 IEEE 认可的打印机信号电缆可能会导致不可预测的问题。

1. 是否正确安装了打印机随附的所有设备驱动程序和其他软件。
2. 是否已经在操作系统、应用程序或 BIOS 设置中正确指定了打印机端口。有关 BIOS 设置的更多信息，请参阅第 67 页第 7 章“使用 Setup Utility 程序”。

如果问题仍然存在，请运行打印机随附的文档中描述的检测。如果无法解决该问题，请将计算机送修。请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

串口问题

使用本信息来故障诊断串口和连接到串口的设备。

症状：无法访问串口。

操作：

- 确保串行电缆已牢固地连接到了计算机上的串口和串行设备。如果串行设备有自己的电源线，请确保已将其连接到了正确接地的电源插座。
- 如果串行设备有自己的开关，请确保其处于“打开”位置。
- 如果串行设备有联机开关，请确保其处于“联机”位置。
- 如果串行设备为打印机，请确保纸张正确装入。
- 验证串行设备随附的任何软件都已正确安装。请参考串行设备选件的文档。
- 确保串口适配器（如有添加）已正确安装和牢固就位。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

软件问题

从以下列表中选择症状：

- 第 95 页 “在使用排序功能时，日期无法以正确顺序排序”
- 第 95 页 “软件无法如预期那样运行”

在使用排序功能时，日期无法以正确顺序排序

症状：使用排序功能时，日期无法以正确顺序排序。

措施：在 2000 年以前开发的某些软件总是假设年数据的前两位数字为 19，因而仅使用后两位数字对日期进行排序。因此，导致这些程序不能以正确顺序对日期进行排序。与您的软件制造商联系以查看是否可以获得任何更新。很多软件制造商将更新放在万维网上。

软件无法如预期那样运行

症状：软件无法如预期那样运行。

操作：

- 大部分软件程序都具备内置的帮助系统，这些帮助系统对大多数任务进行了说明。如果在软件程序中执行特定任务时遇到困难，请参考此程序的帮助系统。通常可通过程序中的菜单或按钮来使用帮助系统，这些帮助系统经常可通过 F1 键进入。
- 如果在操作 Windows 操作系统或其中某个组件时遇到困难，请参考 Windows 帮助系统。可以从 Windows **开始** 菜单进入。
- 要确定问题是否由新安装的软件所引起，请检查：
 - 计算机是否具备使用此软件所需的最小内存。请参阅软件随附的信息以验证内存需求。（如果刚安装了适配器或内存，则可能出现内存地址冲突。）
 - 此软件设计用于您的计算机。
 - 其他软件在计算机上可运行。
 - 所使用的软件在另一台计算机上可正确运行。
- 如果在使用软件程序时接收到任何错误消息，请参阅此软件随附的打印文档或此软件的帮助系统以获取对此消息的描述和对问题的解决方案。
- 与您的软件制造商联系以查看是否可以获得任何更新。很多软件制造商将更新放在万维网上。
- 如果软件程序过去运行正常而现在无法正常运行，请执行以下操作：
 - 在 Windows 7 操作系统中，单击 **开始 → 控制面板 → 系统和安全 → 系统 → 系统保护 → 系统还原**。然后，按照屏幕上的说明进行操作。
 - 在 Windows 8 操作系统中，打开“控制面板”，然后单击 **系统和安全 → 系统 → 系统保护 → 系统还原**。然后，按照屏幕上的说明进行操作。
- 如果无法通过其他方法解决问题，则卸载此软件程序，然后重新安装。

如果这些操作都无法解决问题，那么您可能需要技术协助。联系软件制造商或参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”以获取详细信息。

USB 问题

症状：无法访问 USB 接口。

操作：

- 确保 USB 电缆与 USB 接口和 USB 设备连接牢固。如果 USB 设备有自己的电源线，请确保已将其连接到了正确接地的电源插座。
- 如果 USB 设备有自己的开关，请确保其处于“打开”位置。
- 如果 USB 设备有联机开关，请确保其处于“联机”位置。
- 如果 USB 设备为打印机，请确保纸张正确装入。
- 确保 USB 设备随附的任何设备驱动程序或其他软件已正确安装。请参考 USB 设备的文档。
- 拆离并重新连接 USB 接口以复位设备。

如果这些措施无法解决问题，则运行 Lenovo Solution Center 程序以测试 USB 接口。如果 USB 设备随附自己的诊断程序，请对该 USB 设备运行那些诊断程序。如果需要技术帮助，请参阅第 97 页第 12 章“获取信息、帮助和服务”。

Lenovo Solution Center

通过 Lenovo Solution Center 程序可排除和解决计算机问题。它集中了诊断测试、系统信息收集、安全状态和支持信息，以及使系统性能达到最大限度的提示和技巧。

注：

- 可从 <http://www.lenovo.com/diags> 下载 Lenovo Solution Center 程序。
- 如果使用 Windows 7 和 Windows 8 以外的其他 Windows 操作系统，请访问 <http://www.lenovo.com/diags> 以获得有关计算机诊断的最新信息。

要运行 Lenovo Solution Center 程序，请参阅第 5 页“Lenovo 程序”。

有关其他信息，请参阅 Lenovo Solution Center 帮助系统。

注：如果运行该程序后无法自行确定并修复问题，请保存并打印日志文件。与 Lenovo 技术支持代表通话时，您将需要这些日志文件。

第 12 章 获取信息、帮助和服务

本章介绍 Lenovo 制造的产品的帮助、服务和技术协助。

信息资源

本部分描述如何获取与您的计算机需求相关的有用资源。

Lenovo ThinkVantage Tools

Lenovo ThinkVantage Tools 程序为您提供了大量信息源，使您可以方便地使用多种工具，从而帮助您更轻松、更安全地工作。

要访问 Lenovo ThinkVantage Tools 程序，请单击**开始 → 所有程序 → Lenovo ThinkVantage Tools**。

Lenovo Welcome

Lenovo Welcome 程序介绍了 Lenovo 计算机中包含的一些创新功能，指导您完成一些关键的设置步骤，从而充分地利用您的计算机。

帮助和支持

Windows 帮助和支持信息系统可指导您获得 Lenovo 和 Microsoft 提供的多种帮助和支持信息，如更新驱动程序、访问各种程序和访问用户手册。

要访问 Windows 帮助和支持信息系统，请执行以下某项操作：

- 在 Windows 7 操作系统中，单击**开始 → 帮助和支持**。
- 在 Windows 8 操作系统中，将光标移至屏幕的右上角或右下角以显示超级按钮。然后，单击**设置 → 帮助**。

安全和保修

计算机随附的《ThinkStation 安全、保修和设置指南》包含有关安全、设置、保修和声明的信息。在使用本产品之前，请先阅读并理解所有的安全信息。

Lenovo Web 站点

Lenovo Web 站点提供最新的信息和服务，帮助您购买、升级和维护计算机。您还可以执行以下操作：

- 购买台式计算机和笔记本电脑、显示器、投影仪、适合您计算机的升级产品和附件，以及特价优惠组件。
- 购买其他服务，如硬件、操作系统、应用程序、网络安装与配置以及定制安装等各方面的支持。
- 购买升级程序和扩展的硬件维修服务。
- 下载适合您的计算机机型的最新设备驱动程序和软件更新。
- 访问适合您产品的联机手册。
- 查看 Lenovo 有限保证。
- 查看适合您的计算机机型和其他受支持产品的故障诊断和支持信息。
- 查找您所在国家或地区的服务和支持电话号码。
- 查找您附近的服务供应商。

Lenovo 支持 Web 站点

可在 Lenovo 支持 Web 站点上获得技术支持信息，网址为：
<http://www.lenovo.com/support>

此 Web 站点经过更新，现有最新的支持信息，如以下各项：

- 驱动程序和软件
- 诊断解决方案
- 产品和服务保修
- 产品和部件详细信息
- 用户指南和手册
- 知识库和常见问题

帮助和服务

本部分包含关于获取帮助和服务的信息。

使用文档和诊断程序

如果您在使用计算机时遇到问题，请参阅第 81 页第 11 章“故障诊断和诊断程序”。有关有助于诊断计算机问题的其他资源的信息，请参阅第 97 页“信息资源”。

如果怀疑有软件问题，请查看操作系统或应用程序随附的文档，包括自述文件和联机帮助。

大多数计算机都附带一个诊断程序，可帮助您找出硬件问题。

还可从 Lenovo 支持 Web 站点获得最新的技术信息以及下载设备驱动程序和更新，网址为：
<http://www.lenovo.com/support>

请求服务

在保修期内，您可以通过致电客户支持中心获取帮助和信息。

在保修期内您可以享受以下服务：

- **问题确定** - 训练有素的服务人员帮助您确定硬件问题并决定采取何种必要措施解决该问题。
- **硬件维修** - 如果问题是在保硬件所致，则训练有素的服务人员提供相应级别的服务。
- **工程变更管理** - 产品售出后可能需要变更。Lenovo 或经销商将提供适用于您的硬件的选定工程变更（EC）。

保修中不包括以下各项：

- 并非为/由 Lenovo 制造的部件或未经 Lenovo 授权的部件的更换或使用
- 软件问题来源的识别
- 作为安装或升级一部分的 BIOS 配置
- 设备驱动程序的更改、修正或升级
- 网络操作系统（NOS）的安装与维护
- 应用程序的安装与维护

请参阅计算机随附的《ThinkStation 安全、保修和设置指南》，以了解保修类型和期限的信息。您必须保留购货凭证以便享受保修服务。

有关您所在国家或地区的 Lenovo 支持电话号码的清单，请访问 <http://www.lenovo.com/support/phone> 或参阅计算机随附的《ThinkStation 安全、保修和设置指南》。

注：电话号码如有更改，恕不另行通知。如果未提供您所在国家或地区的电话号码，请致电 Lenovo 经销商或 Lenovo 销售代表。

通话时请尽可能在计算机旁边。准备好以下信息：

- 机器类型和型号
- 硬件产品的序列号
- 问题描述
- 任何错误消息的确切措辞
- 硬件和软件配置信息

使用其他服务

如果您携带计算机旅行或将计算机带到出售您的台式机或笔记本电脑的国家或地区，那么您的计算机将符合“国际保修服务”，该服务将自动授予您在保修期间获得保修服务的权利。该服务将由授权进行保修服务的服务供应商来执行。

服务方法和规程根据国家或地区而有所不同，某些服务可能并非在所有国家或地区都提供。“国际保修服务”通过服务国家或地区提供的服务方法（如维修站服务、送修服务或现场服务）提供。某些国家或地区的服务中心可能无法维修特定机型的所有型号。在某些国家或地区，可能会在服务时收取费用，且服务时将适用某些限制。

要确定您的计算机是否有资格享受“国际保修服务”并查看提供此项服务的国家或地区的列表，请访问 <http://www.lenovo.com/support>，单击 **Product & Service Warranty**（产品和服务保修），然后按照屏幕上的说明进行操作。

要获得有关预装 Microsoft Windows 产品 Service Pack 的安装或相关问题的技术协助，请访问 Microsoft 产品支持服务 Web 站点 <http://support.microsoft.com/directory>，或与客户支持中心联系。可能会收取一些费用。

购买附加服务

在保修期内与保修期后，您都可以购买附加服务，如对硬件、操作系统和应用程序的支持；网络设置与配置服务；已升级或已扩展的硬件维修服务以及定制安装服务。是否提供服务和服务名称根据国家或地区可能会有所变化。有关这些服务的更多信息，请访问 Lenovo Web 站点：

<http://www.lenovo.com>

附录 A 声明

Lenovo 可能不在所有国家或地区提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您所在地区当前提供的产品和服务的信息，请咨询您当地的 Lenovo 代表。对 Lenovo 产品、程序或服务的任何引用无意明示或默示只能使用该 Lenovo 产品、程序或服务。只要不侵犯 Lenovo 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 Lenovo 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何其他产品、程序或服务，则由用户自行负责。

Lenovo 对于本文所述内容可能已拥有专利或正在申请专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

Lenovo “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些管辖区域在某些交易中不允许免除明示或默示的保证，因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本出版物的新版本中。Lenovo 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本文档中描述的产品并非旨在用于移植或其他生命支持的应用，在这些应用中的故障可能导致人身伤害或死亡。本文档中包含的信息并不影响或更改 Lenovo 产品规格或保修。本文档中的任何内容都不能作为 Lenovo 或第三方的知识产权下的明示或默示的许可或保证。本文档中包含的所有信息都是在特定的环境中获得并且作为插图显示。在其他操作环境中获得的结果可能会有所不同。

Lenovo 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本出版物中提供的对非 Lenovo Web 站点的任何引用都是为了方便起见，任何情况下都不作为对这些 Web 站点的公开支持。这些 Web 站点上的资料不属于本 Lenovo 产品的资料，并且使用这些 Web 站点时风险自担。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的。实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

商标

下列术语是 Lenovo 在美国和/或其他国家或地区的商标：

Lenovo
Lenovo 徽标
Rescue and Recovery
ThinkStation
ThinkVantage

Microsoft、Windows 和 Windows Vista 是 Microsoft 公司集团的商标。

Celeron、Intel、Intel Core、Pentium 和 Xeon 是 Intel Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或者服务标记。

附录 B 法规信息

出口分类声明

本产品受美国出口管理条例（EAR）的管制，其出口控制分类编号（ECCN）为 4A994.b。本产品可以再出口到 EAR E1 国家或地区列表中的所有禁运国家或地区以外的国家或地区。

电子辐射声明

以下信息适用于 Lenovo 个人计算机机器类型 2551、2552、2553、2554 和 2555。

联邦通信委员会一致性声明

依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 B 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护，以防安装于住宅的设备产生有害干扰。本设备生成、使用且会辐射射频能量，如果未按照说明来安装和使用本设备，那么可能导致对无线电通信的有害干扰。然而，不保证在特定的安装中将不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或者电视机接收导致有害的干扰，该干扰可以通过将设备关闭并打开来确定，那么推荐用户通过一种或多种以下措施来尝试消除该干扰：

- 重新定向或重新定位接收天线。
- 增加设备和接收器之间的间隔。
- 设备不能与接收器连接到同一个电源插座中。
- 向授权经销商或者服务代表咨询以获得帮助。

对于因使用非指定或非推荐的电缆或连接器，或者对此设备进行未经授权的更改或修改而导致的任何无线电或电视干扰，Lenovo 概不负责。未经授权的更改或改动可能使用户操作该设备的权限无效。

该设备符合 FCC 规则的第 15 部分规定。操作该设备应符合以下两个条件：（1）此设备应不会导致有害干扰，并且（2）此设备必须能承受接收到的任何干扰，包括可能导致非期望操作的干扰。

责任方：

Lenovo (United States) Incorporated
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
电话号码：919-294-5900



加拿大工业部 B 类辐射规范符合声明

此 B 类数字设备符合加拿大标准 ICES-003。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

欧盟 - 遵循电磁兼容性指令

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 中的保护要求。Lenovo 对任何因擅自改动本产品（包括安装其他厂商的选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

本产品经过测试并且符合依据 European Standard EN 55022 的 B 类信息技术设备的限制。B 类设备限制旨在使典型的住宅环境能够提供合理的保护，以免对经许可的通信设备产生干扰。



德国 B 类一致性声明

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EG Richtlinie 2004/108/EC (früher 89/336/EWG), für Geräte der Klasse B.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Gropiusplatz 10, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

韩国 B 类一致性声明

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

日本 VCCI B 类声明

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

日本连接到额定电流小于或等于 20 A/相位的输电线的产品的一致性声明

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Lenovo 产品台湾服务信息

台灣 Lenovo 產品服務資訊如下：
荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司
台北市信義區信義路五段七號十九樓之一
服務電話：0800-000-702

台湾地区键盘和鼠标一致性声明

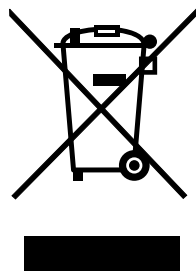
本產品隨貨附已取得經濟部標準檢驗局認可之PS/2或USB的鍵盤與滑鼠一組

其他法规信息

有关其他法规信息，请参阅计算机随附的《ThinkStation 法规声明》。根据计算机的配置和购买计算机的国家或地区，可能会收到其他印刷版法规声明。Lenovo 支持 Web 站点上以电子格式提供所有法规声明。要访问文档的电子副本，请访问 <http://www.lenovo.com/support>，并单击 **User Guides & Manuals**（用户指南和手册）。

附录 C WEEE 和回收信息

重要 WEEE 信息



Lenovo 产品上的 WEEE 标记适用于执行 WEEE 和电子废弃物法规（如欧洲指令 2002/96/EC、印度电子废弃物管理与处理条例 2011）的国家或地区。贴有此标签的设备符合当地关于废弃电子电气设备（WEEE）的法规。这些法规根据每个地区的适用情况，确定有关回收和再利用废旧电器的法律框架。此标签适用于多种产品，指示不得随意丢弃产品，而应将产品送往已建立的收集系统以回收这些使用期结束的产品。

对于标有 WEEE 标记的电子电气设备（EEE），用户不得在其使用期结束后将其不分类直接作为城市废物处理，而应依照适用的收集机制对 WEEE 进行回收、再利用和再生，以尽可能降低 EEE 因可能存在有害物质而对环境和人类健康造成的任何潜在影响。有关其他 WEEE 信息，请访问：<http://www.lenovo.com/recycling>

回收信息

Lenovo 鼓励信息技术（IT）设备的所有者负责回收不再使用的设备。Lenovo 提供多种计划和服务，以帮助设备所有者对他们的 IT 产品进行回收。有关回收 Lenovo 产品的信息，请访问：
<http://www.lenovo.com/recycling>

環境配慮に関して

本機器またはモニターの回収リサイクルについて

企業のお客様が、本機器が使用済みとなり廃棄される場合は、資源有効利用促進法の規定により、産業廃棄物として、地域を管轄する県知事あるいは、政令市長の許可を持った産業廃棄物処理業者に適正処理を委託する必要があります。また、弊社では資源有効利用促進法に基づき使用済みパソコンの回収および再利用・再資源化を行う「PC 回収リサイクル・サービス」を提供しています。詳細は、
<http://www.lenovo.com/recycling/japan> をご参照ください。

また、同法により、家庭で使用済みとなったパソコンのメーカー等による回収再資源化が 2003 年 10 月 1 日よりスタートしました。詳細は、
<http://www.lenovo.com/recycling/japan> をご参照ください。

重金属を含む内部部品の廃棄処理について

本機器のプリント基板等には微量の重金属（鉛など）が使用されています。使用後は適切な処理を行うため、上記「本機器またはモニターの回収リサイクルについて」に従って廃棄してください。

收集和回收废弃的 Lenovo 计算机或显示器

如果您是公司雇员，需要处理属于公司财产的 Lenovo 计算机或显示器，那么必须按照《资源有效利用促进法》的规定进行处理。计算机和显示器属于工业废弃物，应由当地政府认可的工业废弃物处理承包商予以妥善处理。

按照《资源有效利用促进法》的规定，Lenovo Japan 将通过其 PC 收集和回收服务帮助用户收集、再利用和回收废弃的计算机和显示器。有关详细信息，请访问 Lenovo Web 站点：<http://www.lenovo.com/recycling/japan>。按照《资源有效利用促进法》的规定，从 2003 年 10 月 1 日起，由制造商负责收集和回收家用计算机和显示器。对于 2003 年 10 月 1 日后售出的家用计算机，此服务免费提供。要获取详细信息，请访问 Lenovo Web 站点：<http://www.lenovo.com/recycling/japan>。

处理 Lenovo 计算机组件

在日本销售的部分 Lenovo 计算机的组件可能含重金属或其他可能会污染环境的物质。要适当处理这些废弃组件，如印制电路板和驱动器，请使用以上描述的收集和回收废弃计算机或显示器的方法。

Lenovo 计算机废弃锂电池的处理

Lenovo 计算机的主板上装有一个纽扣形状的锂电池，用于在计算机关闭或切断主电源后为计算机时钟供电。如果要用新电池更换此电池，请与购买处联系，或向 Lenovo 提供的维修服务求助。如果您已自行更换，并且要处理废弃的锂电池，请使用聚氯乙烯绝缘带将电池包好，然后与购买处联系并按指示操作。如果您是在家中使用 Lenovo 计算机并需要处理锂电池，那么必须遵守当地的法令法规。

巴西的回收信息

Declarações de Reciclagem no Brasil

Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

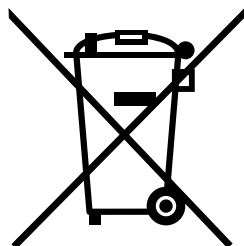
台湾的电池回收信息



廢電池請回收

欧盟的电池回收信息

EU



注意：此标记仅适用于欧盟（EU）国家/地区。

按照有关电池和废旧电池的欧洲指令 2006/66/EC，将电池或电池包装贴上标签。该指令确定了适用于整个欧盟的退还和回收废旧电池的框架。各种电池上均贴有此标签，表明根据该指令，电池在使用寿命过后不得丢弃，而是要回收。

根据欧洲指令 2006/66/EC，电池要贴上标签，以表明在使用寿命过后应单独收集并回收电池。电池上的标签可能还包括电池中所含金属的化学符号（Pb 表示铅，Hg 表示汞，Cd 表示镉）。电池的用户不得将电池作为未经分类的城市垃圾进行处置，而必须使用向客户提供的有关退还、回收和处理电池的收集框架。为了将电池因可能存在危险物质而对环境和人类健康可能造成的任何影响降到最低，客户的参与很重要。有关正确的收集和处理方式，请访问：

<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

附录 D 危险物质限制指令 (RoHS)

中国 RoHS

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	X	O	O	O	O	O
硬盘	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
电脑I/O 附件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
机箱/ 附件	X	O	O	O	O	O

○:表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下
×:表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求
表中标有“×”的所有部件都符合欧盟RoHS 法规。

印刷电路板组件*: 包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器
根据型号的不同, 可能不会含有以上的所有部件, 请以实际购买机型为准



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志, 标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限

土耳其 RoHS

Lenovo 产品满足土耳其共和国有关限制在电子电气设备 (EEE) 中使用某些有害物质的指令要求。

Türkiye EEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (EEE)" direktiflerine uygundur.

EEE Yönetmeliğine Uygundur.

乌克兰 RoHS

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

印度 RoHS

RoHS 符合 2011 年电子废物 (管理和处理) 条例。

附录 E ENERGY STAR 机型信息



ENERGY STAR® 是美国环保署和美国能源部的一项联合计划，旨在通过高效的产品和做法节省资金和保护环境。

Lenovo 很荣幸能为客户提供符合 ENERGY STAR 设计要求的产品。以下机器类型的某些型号经设计和测试，符合计算机出厂时 ENERGY STAR 计划对它的要求：2551、2552、2553、2554 和 2555。有关 Lenovo 计算机的 ENERGY STAR 评级的更多信息，请访问 <http://www.lenovo.com>。

通过使用符合 ENERGY STAR 要求的产品并利用计算机的电源管理功能，可以减少电源消耗。减少电源消耗有助于节省开支、营造更清洁的环境并降低温室气体排放量。

有关 ENERGY STAR 的更多信息，请转至：
<http://www.energystar.gov>

Lenovo 鼓励用户在平时使用计算机部件时有效利用能源。为帮助用户节约能源，Lenovo 设置了以下电源管理功能，当计算机的非活动状态持续到指定的时间后将启用这些功能。

表 3. ENERGY STAR 电源管理功能

Windows 7 或 Windows 8 操作系统
电源计划：ThinkStation（缺省） <ul style="list-style-type: none">• 关闭显示器：10 分钟后• 使计算机进入睡眠状态：25 分钟后• 高级电源设置：<ul style="list-style-type: none">– 关闭硬盘驱动器：20 分钟后– 休眠：从不

要让计算机退出“睡眠”或“待机”方式，请按键盘上的任意键。有关这些设置的更多信息，请参阅“Windows 帮助和支持”信息系统。

索引

b

BIOS, 更新 75

c

CMOS, 清除 68

CRU

完成安装 59

d

DisplayPort 接口 10

DVI 接口 10

e

Ethernet 2

l

Lenovo Solution Center 96

Lenovo ThinkVantage Tools 97

Lenovo Welcome 97

p

PCI 卡 33

安装, 更换 33

插槽 33

r

Recovery

引导块 76

操作, 备份和 62

问题, 解决 65

Rescue and Recovery 61

工作空间, Rescue and Recovery 63

Rescue and Recovery 工作空间 63

s

Setup Utility 67

Setup Utility 程序, 启动 67

Setup Utility, 退出 71

u

USB 2.0 接口 11

USB 3.0 接口 11

v

VGA 显示器接口 11

|

串口 11

临时启动设备 69

、

主板

位置 13

内存条 36

找到部件 13

人

介质, 制作和使用恢复介质 61

以太网接口 11

使用

Setup Utility 67

其他设备 99

密码 67

挽救介质, 制作和 63

文档 98

诊断程序 98

保修信息 97

信息

保修 97

安全 97

获取 97

资源 97

重要安全 v

几

光电鼠标

清洁 79

光盘驱动器, 更换 38

冂

内存条

主板 36

安装, 更换 36

内置驱动器 1

刀

创建

和使用挽救介质 63

删除密码 68

制作和使用

恢复介质 61

前挡板

前挡板, 卸下 32

前挡板, 重新安装 32

前部

接口, 控件, 指示灯 9

前部风扇组合件, 更换 55

力

功能部件 1

𠂇

卸下计算机外盖 31

口

后部接口 10
启动 Setup Utility 程序 67
启动设备 69
 临时, 选择 69
 顺序, 更改 69
商标 101

凵

固态驱动器, 安装 46

土

基本故障诊断 81

士

声明 101

久

备份和恢复操作 62

夕

外部选件, 安装 31

大

失败, 从 POST/BIOS 恢复 76

𠂇

安全 v
 功能部件 3
 启用或禁用 69
 钢缆锁 29
安全信息 97
安装
 固态驱动器 46
 密码 68
安装选件
 PCI 卡 33
 内存条 36
客户支持中心 98
密码
 Power-On Password 68
 丢失或遗忘的 68
 擦除 68
 注意事项 68

管理员 68
 设置, 更改, 删除 68
密码, 使用 67

工

工作空间, 备份和恢复 63

巾

帮助
 和服务 98
 获取 97
帮助和支持 97

升

开机, 密码 68
开机自检 (POST) 75

弓

引导块恢复 76

心

恢复
 从 POST/BIOS 更新失败中 76
 软件 61
恢复介质, 制作和使用 61

手

扩展 3
找到组件 12
挽救介质, 制作和使用 63
接口 10
 后部 10
接口, 控件, 指示灯
 前部 9
描述 10
操作, 备份和恢复 62

支

故障诊断, 基本 81
故障诊断, 诊断 81
散热器和风扇组合件, 更换 44

文

文档, 使用 98

日

更换
 散热器和风扇组合件 44
 硬盘驱动器 47
 读卡器 40
更改
 启动设备顺序 69

密码 68
更新
 (更新) BIOS 75
 系统程序 75
更新 BIOS 75

月
服务
 其他 99
 和帮助 98
 客户支持中心 98
 获取 97
 购买其他 99

木
查看和更改设置 67

水
注意事项, 密码 68
清洁光电鼠标 79

牛
物理规格 5

玉
环境, 运行时 5

田
电源
 功能部件 3
电源组合件, 更换 42

石
硬盘驱动器, 更换 47

禾
程序, 更新系统 75

竹
管理员, 密码 68

糸
系统
 程序 75
 管理 2

彡
组件, 内部 12

肉
背面风扇组合件, 更换 56

++
获取
 信息 97
 帮助 97
 服务 97

见
视频子系统 1

角
解决恢复问题 65

讠
计算机外盖
 卸下 31
计算机外盖, 重新安装 59
设备, 操作静电敏感 31
设备驱动程序 60
设置
 更改 67
 查看 67
诊断, 故障诊断 81
诊断程序, 使用 98
读卡器, 更换 40

贝
购买附加服务 99
资源, 信息 97

车
软件
 恢复 61
输入/输出 (I/O) 功能部件 3

辶
退出, Setup Utility 71
选择
 临时启动设备 69
 启动设备 69

邑
部件更换, 完成 59

里
重要安全信息 v

钅
钢缆锁, 安全 29

键盘, 更换 58
键盘接口 11

青

静电敏感设备, 操作 31

音

音频子系统 1
音频输入接口 10
音频输出接口 10

马

驱动器
托架 15
规格 15
驱动程序, 设备 60

麦

麦克风接口 11

鼠

鼠标, 更换 58
鼠标接口 11

lenovo®