

**ThinkPad**

# 用户指南

ThinkPad Edge E445 和 E545

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请务必先阅读和了解以下信息：

- 《安全、保修和设置指南》
- 第 iv 页 “重要安全信息”
- 第 133 页附录 D “声明”

《安全、保修和设置指南》已上传到 Web 站点。要参阅这些资料，请访问 <http://www.lenovo.com/ThinkPadUserGuides>，然后单击 用户手册，然后按照屏幕上的说明进行操作。

第一版 (2013 年 4 月)

© Copyright Lenovo 2013.

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，其使用、复制或公开受编号为 GS-35F-05925 的合同的条款的约束。

# 目录


<b>首先阅读</b> . . . . .	<b>iii</b>		
重要安全信息 . . . . .	iv		
需要立即采取措施的情况 . . . . .	iv		
安全准则 . . . . .	v		
<b>第 1 章 产品概述</b> . . . . .	<b>1</b>		
找到计算机控件、接口和指示灯 . . . . .	1		
前视图 . . . . .	1		
右视图 . . . . .	4		
左视图 . . . . .	5		
底视图 . . . . .	7		
后视图 . . . . .	7		
状态指示灯 . . . . .	8		
查找重要产品信息 . . . . .	9		
机器类型和型号标签 . . . . .	9		
FCC 标识和 IC 认证编号标签 . . . . .	10		
真品证明标签 . . . . .	11		
功能部件 . . . . .	11		
规格 . . . . .	12		
操作环境 . . . . .	13		
Lenovo 程序 . . . . .	13		
在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程序 . . . . .	13		
在 Windows 8 操作系统中访问各种 Lenovo 程序 . . . . .	15		
Lenovo 程序简介 . . . . .	15		
<b>第 2 章 使用计算机</b> . . . . .	<b>19</b>		
注册计算机 . . . . .	19		
常见问题 . . . . .	19		
特殊键 . . . . .	20		
ThinkPad Edge E445 特殊键 . . . . .	21		
ThinkPad Edge E545 特殊键 . . . . .	22		
使用 UltraNav 定位设备 . . . . .	25		
使用 TrackPoint 定位设备 . . . . .	25		
使用触摸板 . . . . .	26		
禁用 UltraNav 定位设备转而使用外接鼠标 向 Windows 通知区域添加 UltraNav 图标 . . . . .	27		
电源管理 . . . . .	28		
检查电池状态 . . . . .	28		
使用交流电源适配器 . . . . .	28		
给电池充电 . . . . .	29		
最大限度地延长电池寿命 . . . . .	29		
管理电池电量 . . . . .	29		
节能方式 . . . . .	29		
处理电池 . . . . .	30		
连接网络 . . . . .	32		
以太网连接 . . . . .	32		
无线连接 . . . . .	32		
演示和多媒体 . . . . .	34		
更改显示设置 . . . . .	35		
使用外接显示器 . . . . .	35		
使用投影仪 . . . . .	36		
使用“扩展桌面”功能 . . . . .	36		
使用音频功能部件 . . . . .	37		
使用集成摄像头 . . . . .	37		
使用光盘驱动器 . . . . .	38		
使用闪存介质卡 . . . . .	38		
插入闪存介质卡 . . . . .	38		
取出闪存介质卡 . . . . .	39		
<b>第 3 章 您与计算机</b> . . . . .	<b>41</b>		
辅助功能和舒适性 . . . . .	41		
人机工程学信息 . . . . .	41		
舒适 . . . . .	42		
辅助功能选项信息 . . . . .	42		
携带计算机旅行 . . . . .	43		
旅行提示 . . . . .	43		
旅行必备附件 . . . . .	43		
<b>第 4 章 安全性</b> . . . . .	<b>45</b>		
连接机械锁 . . . . .	45		
使用密码 . . . . .	45		
密码与睡眠方式 . . . . .	45		
输入密码 . . . . .	45		
开机密码 . . . . .	46		
硬盘密码 . . . . .	46		
超级用户密码 . . . . .	48		
硬盘安全 . . . . .	49		
有关从硬盘驱动器删除数据的注意事项 . . . . .	50		
使用防火墙 . . . . .	50		
保护数据不被病毒攻击 . . . . .	50		
<b>第 5 章 恢复概述</b> . . . . .	<b>51</b>		
Windows 7 型号恢复概述 . . . . .	51		
制作和使用恢复盘 . . . . .	51		
执行备份和恢复操作 . . . . .	52		
使用 OneKey Recovery Pro 工作空间 . . . . .	53		
制作和使用挽救介质 . . . . .	54		
重新安装预装的程序和设备驱动程序 . . . . .	54		
解决恢复问题 . . . . .	55		
Windows 8 型号恢复概述 . . . . .	55		
<b>第 6 章 更换设备</b> . . . . .	<b>57</b>		

静电预防 . . . . .	57	显示屏和多媒体设备的问题. . . . .	108
更换电池 . . . . .	57	电池和电源问题 . . . . .	112
更换硬盘驱动器 . . . . .	59	驱动器和其他存储设备的问题. . . . .	114
更换光盘驱动器 . . . . .	61	软件问题 . . . . .	116
ThinkPad Edge E445 . . . . .	61	端口和接口问题 . . . . .	116
ThinkPad Edge E545 . . . . .	64		
更换用于无线局域网连接的 PCI Express 微型卡 . . . . .	65	<b>第 10 章 获取支持 . . . . .</b>	<b>117</b>
更换内存条 . . . . .	69	联系 Lenovo 之前 . . . . .	117
更换键盘 . . . . .	71	获取帮助和服务 . . . . .	118
更换备用电池 . . . . .	76	使用诊断程序 . . . . .	118
更换散热风扇 . . . . .	78	Lenovo 支持 Web 站点 . . . . .	118
		致电 Lenovo . . . . .	118
		查找 ThinkPad 选件 . . . . .	119
		购买附加服务 . . . . .	119
<b>第 7 章 高级配置. . . . .</b>	<b>83</b>	<b>附录 A 法规信息 . . . . .</b>	<b>121</b>
安装新操作系统 . . . . .	83	无线相关信息 . . . . .	121
开始前 . . . . .	83	UltraConnect 无线天线的位置 . . . . .	122
安装 Windows 7 操作系统 . . . . .	84	出口分类声明 . . . . .	122
安装 Windows 8 操作系统 . . . . .	84	电子辐射声明 . . . . .	122
安装设备驱动程序 . . . . .	85	联邦通信委员会一致性声明. . . . .	123
安装 4 合 1 多媒体读卡器的驱动程序. . . . .	85	加拿大工业部 B 类辐射规范一致性声明. . . . .	123
在 Windows 7 操作系统中安装 USB 3.0 驱动程序 . . . . .	85	欧盟 - 遵循电磁兼容性指令. . . . .	123
在 Windows 7 操作系统中安装		德国 B 类一致性声明 . . . . .	124
ThinkPad Monitor File for Windows		韩国 B 类一致性声明 . . . . .	124
2000/XP/Vista/7 . . . . .	85	日本 VCCI B 类一致性声明 . . . . .	124
在 Windows 7 操作系统中安装其他驱动程序		日本连接到额定电流小于或等于 20 A/相位的	
和软件 . . . . .	86	输电线的产品的一致性声明. . . . .	124
ThinkPad Setup. . . . .	86	Lenovo 产品台湾服务信息 . . . . .	125
Main 菜单 . . . . .	86		
Config 菜单 . . . . .	87	<b>附录 B WEEE 和回收声明 . . . . .</b>	<b>127</b>
Date/Time 菜单 . . . . .	89	重要 WEEE 信息. . . . .	127
Security 菜单 . . . . .	90	日本回收声明 . . . . .	127
Startup 菜单 . . . . .	92	巴西的回收信息 . . . . .	128
Restart 菜单 . . . . .	95	欧盟的电池回收信息 . . . . .	128
更新系统 UEFI BIOS . . . . .	95	台湾的电池回收信息 . . . . .	129
		美国和加拿大的电池回收信息 . . . . .	129
		中国的回收信息 . . . . .	129
<b>第 8 章 预防出现问题 . . . . .</b>	<b>97</b>	<b>附录 C ENERGY STAR 型号信息 . . . . .</b>	<b>131</b>
预防问题的常用技巧 . . . . .	97		
确保设备驱动程序为最新 . . . . .	98	<b>附录 D 声明 . . . . .</b>	<b>133</b>
保养计算机 . . . . .	98	商标 . . . . .	133
清洁计算机外盖 . . . . .	100		
<b>第 9 章 计算机问题故障诊断. . . . .</b>	<b>101</b>	<b>附录 E 危险物质限制指令 (RoHS) . . . . .</b>	<b>135</b>
诊断问题 . . . . .	101	欧盟 RoHS . . . . .	135
故障诊断 . . . . .	101	中国 RoHS . . . . .	135
计算机停止响应 . . . . .	101	土耳其 RoHS . . . . .	135
处理键盘上泼溅的液体 . . . . .	102	乌克兰 RoHS . . . . .	136
错误消息 . . . . .	102	印度 RoHS . . . . .	136
无消息的错误 . . . . .	104		
蜂鸣声错误 . . . . .	105	<b>附录 F 欧亚大陆合规性标志 . . . . .</b>	<b>137</b>
内存条问题 . . . . .	105		
联网问题 . . . . .	105		
键盘和其他定位设备的问题. . . . .	107		

## 首先阅读

确保遵照下面给出的这些重要提示进行操作，以便充分利用计算机并从中获得乐趣。否则可能会令您感到不适或受伤，或者导致计算机出故障。

保护自己以免被计算机释放的热量灼伤。




当计算机开启或电池充电时，底板、掌托以及某些其他部件可能会发热。这些部件的温度有多高取决于系统活动的频率和电池的充电程度。

如果与身体接触（即使是透过衣服接触）的时间过长，可能会使您感到不适，甚至还会烧伤皮肤。

- 请避免将双手、膝盖或身体的任何其他部位与计算机的发热部分接触时间过长。
- 定期将手移开掌托，不要一直使用键盘。

保护自己以免被交流电源适配器释放的热量灼伤。




交流电源适配器与电源插座和计算机连接后会发热。

如果与身体接触（即使是透过衣服接触）的时间过长，可能会导致皮肤灼伤。

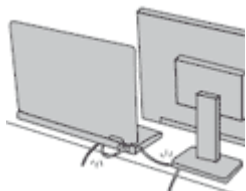
- 请勿将正在工作的交流电源适配器与身体的任何部位接触。
- 切勿使用交流电源适配器取暖。

避免弄湿计算机。



为避免溅湿和电击危险，请将液体放置在远离计算机的地方。

避免损坏电缆。



对电缆施力过大可能会损坏或弄断电缆。

适当连接通信电缆或交流电源适配器、鼠标、键盘、打印机或任何其他电子设备的电缆，使线缆不会被计算机或其他物体夹住、踩踏、绊倒他人或者处于任何可能妨碍操作计算机的位置。

在移动计算机时，保护计算机和数据。



在移动配有硬盘驱动器的计算机前，请执行以下某个操作并确保电源开关上的指示灯熄灭或闪烁：

- 关闭计算机。
- 使计算机进入睡眠方式。
- 使计算机进入休眠方式。

这有助于防止损坏计算机以及可能造成的数据丢失。

轻轻搬运计算机。



请勿摔落、撞击、刮擦、扭曲、击打、震动、推动计算机、显示屏或外接设备，也不要它们在它们上面放置重物。

小心携带计算机。



- 请使用具有良好防震和保护作用的优质便携包。
- 请勿将计算机放在塞得很满的箱子或提包中。
- 将计算机放入便携包之前，请确保该计算机已关闭、处于睡眠方式或休眠方式。请勿将已开启的计算机放入便携包中。

## 重要安全信息

注：请首先阅读重要安全信息。

此信息有助于您安全地使用笔记本电脑。请遵循并牢记计算机随附的所有信息。本文档中的信息并不更改购买协议或 **Lenovo®** 有限保证的条款。有关更多信息，请参阅计算机随附的《安全、保修和设置指南》中的“保修信息”。

客户安全非常重要。我们开发的产品安全、有效。然而，个人计算机是电子设备。电源线、电源适配器以及其他功能部件（尤其在使用不当的情况下）会引起潜在的安全危险，并可能会导致人身伤害或财产损失。要减少这些危险，请按照产品随附的说明操作、遵守产品上和操作说明中的所有警告信息并仔细阅读本文档中包含的信息。仔细按照本文档中包含的信息和产品随附的信息操作，您就可以远离危险并创造更安全的计算机工作环境。

注：本信息包含电源适配器和电池的参考信息。除笔记本计算机外，某些产品（如扬声器和显示器）也会随附外接电源适配器。如果有此类产品，那么本信息也适用于该产品。此外，计算机产品中有一个硬币大小的内部电池为系统时钟供电，即使在计算机断开电源时也不断电，所以电池安全信息适用于所有计算机产品。

## 需要立即采取措施的情况

产品可能由于使用不当或疏忽而损坏。某些产品的损坏情况相当严重，必须先让经过授权的维修人员检查，并在必要时进行维修后才能重新使用。

与任何电子设备一样，当产品开启时请尤其小心。在极少数情况下，您可能会注意到产品中散发出异味或者冒出烟雾或火花。或者会听到类似爆音、裂音或嘶嘶声的声音。这些情况可能仅表示某个内部电子元件发生故障，但仍处于安全和受控的状态。也可能表示存在安全隐患。但是请勿贸然采取措施或尝试自行诊断这些情况。请联系客户支持中心寻求进一步的指导。要获取服务与支持电话号码列表，请访问以下 Web 站点：

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

请经常检查计算机及其组件是否有损坏、损耗或危险的迹象。如果对于某个组件的情况有任何问题，请勿使用产品。请与客户支持中心或产品制造商联系，了解如何检查产品，并在必要时将产品送修。

如果发现存在以下任何一种情况（虽然这些情况不太可能出现），或者对产品的安全有任何担心，请先停止使用此产品，并断开它与电源和远程通信线路的连接，然后与客户支持中心联系，获取进一步的指导。

- 电源线、插头、电源适配器、延长线、电涌保护器或电源破裂、断裂或损坏。
- 有过热、冒烟、冒火花或起火迹象。
- 电池损坏（如破裂、凹陷或有折痕）、电池漏电或电池上有异物堆积。
- 产品发出爆音、裂音、嘶嘶声或强烈异味。
- 计算机产品、电源线或电源适配器有液体溅入或物体跌落在其上的迹象。
- 计算机产品、电源线或电源适配器进水。
- 产品以任何方式摔落或受到损坏。
- 当按照操作说明进行操作时产品不正常运行。

注：如果您注意到这些情况发生在并非为/由 **Lenovo** 制造的产品（例如延长线）中，请停止使用该产品，然后联系该产品的制造商以获取进一步的说明，或取得适当的替换件。

## 安全准则

请始终遵守以下预防措施以降低人身伤害和财产损失的风险。

### 维护和升级

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：某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更换部件被称为“客户可更换部件”或 **CRU**。对于适合客户自行安装的选件或更换 **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。电源指示灯处于熄灭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。如果您有任何问题或疑问，请联系客户支持中心。

虽然在断开电源线连接后计算机内已没有移动的部件，但是为安全起见仍需提供以下警告。



**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，请关闭计算机并等待 3 至 5 分钟使计算机冷却，然后再打开外盖。

## 电源线和电源适配器



危险

请仅使用产品厂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 mm<sup>2</sup>** 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、破裂或卷曲。这样会造成安全隐患。

始终正确地布放电源线，使其不会被踩到、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置于水池、浴缸、盥洗室附近，也不要放在用液体清洁剂清洁过的地板上。液体会引起短路，尤其是在因不当操作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接头和/或电源适配器的连接器接头逐渐腐蚀，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都牢固且完全插入插座。

如果电源适配器在交流电输入引脚处出现腐蚀迹象，或者在交流电输入引脚处或任何其他地方出现过热迹象（如塑料变形），则请勿使用该电源适配器。

请勿使用任一端的电触点出现腐蚀或过热迹象的任何电源线，也不要使用有任何受损迹象的电源线。

## 延长线和相关设备

确保所用延长线、电涌保护器、不间断电源和电源板的额定参数可以满足产品的电气要求。切勿使这些设备超负荷。如果使用了电源板，那么负载不应超出电源板输入额定值。如果您有关于电源负载、电源需求和输入额定值的问题，请咨询电气技师获取更多信息。

## 插头和插座



危险

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，在合格的电气技师将其更换之前，请勿使用该插座。

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电器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。

某些产品配有三向插头。该插头仅适合插入接地的电源插座。这是一种安全装置。请勿尝试将其插入非接地插座，从而使安全装置无效。如果您无法将插头插入插座，请联系电气技师以获取核准的插座适配器或用支持该安全装置的插座替换该插座。切勿使电源插座超负荷。总系统负载不应该超出分支电路额定值的80%。如果您有关于电源负载和分支电路额定值的问题，请咨询电气技师获取更多信息。

确保您使用的电源插座正确连线、易于操作并且位置紧靠设备。请勿使电源线完全拉直以免使之绷紧。

请确保电源插座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请谨慎操作。

## 电源声明



危险

切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



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

## 外接设备

警告：

请勿在计算机处于开机状态时连接或断开除 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再断开外接设备。

## 常规电池声明



危险

Lenovo 制造的个人计算机包含为系统时钟供电的纽扣电池。此外，许多移动式产品（如笔记本电脑）在便携方式下利用可充电电池提供系统电源。Lenovo 提供的用于产品的电池已经过兼容性测试，并应该仅用核准的部件进行更换。

切勿尝试拆开或修理任何电池。请勿挤压、刺穿或焚烧电池或使金属触点短路。请勿使电池接触水或其他液体。只能严格按照产品文档中包含的说明对电池进行充电。

电池使用不当或错误操作可能导致电池过热，而这又可能导致从一般电池或纽扣电池“放出”气体或火焰。如果电池已经损坏或者发现有物质从电池中流出或电池引线上有异物堆积，请停止使用该电池，并从电池厂商处获取新电池。

电池长期放置不用其性能可能会降低。对于某些可充电电池（特别是锂离子电池），使不用的电池处于放电状态会增加电池短路的危险，这样会缩短电池的使用寿命并且也会造成安全隐患。请勿使可充电锂离子电池完全放电，也不要将这些电池以放电状态存储。

## 可充电电池声明



危险

请勿试图拆开或改装电池。否则会导致电池爆炸或电池内液体泄漏。非 Lenovo 指定的电池或经过拆卸和改装的电池不在保修范围之内。

如果更换充电电池不当，可能有爆炸的危险。电池中含有少量有害物质。为避免可能产生伤害，请：

- 请仅使用 Lenovo 推荐类型的电池进行更换。
- 使电池远离火源。
- 请勿将电池暴露在水中或雨中。
- 请勿尝试拆开电池。
- 请勿使电池短路。
- 使电池远离儿童。
- 请勿跌落电池。

请勿将电池丢入以掩埋方式处理的垃圾中。处理电池时，请遵照当地的法令或法规。

应该以室温存储电池，并且将其充电至 30% 到 50%。建议每年将电池充电一次，以防过度放电。

## 纽扣锂电池声明



危险

如果电池更换不当会有爆炸危险。

更换纽扣锂电池时，请仅使用相同的电池或制造商推荐的同类电池。该电池中含有锂，如果使用、操作或处理不当，可能会发生爆炸。

请勿：

- 将电池投入或浸入水中
- 将电池加热至超过 100°C (212°F)
- 修理或拆开电池

请按照当地的法令法规要求处理电池。

以下声明适用于美国加利福尼亚州的用户

加利福尼亚州高氯酸盐相关信息：

使用二氧化锰纽扣锂电池的产品可能含有高氯酸盐。

高氯酸盐材料 - 可能需要采取特殊的处理方法。请参阅 [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

## 热量和产品通风



危险

计算机、交流电源适配器和许多附件在开启时和电池充电时会产生热量。由于外型轻巧紧凑，因此笔记本电脑会产生很大的热量。请始终遵循以下基本预防措施：

- 当计算机开启或电池充电时，底板、掌托以及某些其他部件可能会发热。请避免将双手、膝盖或身体的任何其他部位与计算机的发热部分接触时间过长。使用键盘时，请勿使手掌与掌托接触时间过长。计算机在正常运行过程中会产生热量。热量的多少取决于系统活动的频繁程度或电池的充电程度。如果与身体接触（即使是透过衣服接触）的时间过长，可能会使您感到不适，甚至还会烧伤皮肤。使用键盘时最好过段时间就从键盘上抬起双手，并注意连续使用键盘的时间不要过长。
- 请勿在靠近易燃材料之处或易爆的环境中操作计算机或给电池充电。
- 本产品提供了通风口、风扇和/或散热器，可确保安全可靠的运行。将产品放在床、沙发、地毯或其他柔性物体表面上可能会无意中妨碍这些功能部件的运行。切勿阻塞、覆盖或禁用这些功能部件。
- 交流电源适配器与电源插座和计算机连接后会发热。使用适配器时请勿将其与身体的任何部位接触。切勿使用交流电源适配器取暖。如果与身体接触（即使是透过衣服接触）的时间过长，可能会导致皮肤灼伤。

为了您的安全，使用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有灰尘堆积。
- 除去挡板内通风口和任何孔状接缝中的灰尘。在多尘或交通繁忙区域可能需要更频繁地清洁计算机。
- 请勿阻塞或堵塞任何通风口。
- 请勿在家具内部操作计算机，因为这样做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)。

## 电流安全信息



危险

电源、电话和通信电缆中的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在雷暴天气期间使用计算机。
- 请勿在雷暴天气期间连接或断开任何电缆，也不要对本产品进行安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接到已正确连线且妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确连线的插座。
- 尽可能仅用单手连接或拔下信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非在安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前将已连接的电源线、电池和所有电缆断开连接。
- 请在将所有内部部件外壳都固定到位后再使用计算机。切勿在内部部件和电路暴露在外时使用计算机。



危险

在安装、移动本产品或连接的设备或打开其外盖时，请按以下过程中所述的方式连接和拔下电缆。

要连接，请执行以下操作：

1. 关闭每个设备。
2. 首先，将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接到接口。
4. 将电源线连接到插座。
5. 开启设备。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 关闭每个设备。
2. 首先，从插座拔出电源线。
3. 从接口中拔出信号电缆。
4. 从设备中拔出所有电缆。

必须先将电源线从墙上的插座或接线板中拔出，然后再将所有其他电缆连接到计算机。

只有在所有其他电缆都连接到计算机之后，才能将电源线重新连接到墙上的插座或接线板。

## 激光合规性声明



警告：

安装激光产品（如 CD-ROM、DVD 驱动器、光纤设备或发射器）后，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。请勿注视光束，请勿直接用光学仪器查看并避免直接暴露于光束之中。

## 液晶显示屏 ( LCD ) 声明

### 警告:

LCD 由玻璃制成, 粗暴地处理或跌落计算机都可能导致 LCD 破裂。如果 LCD 破裂且内部液体进入眼睛或沾到手上, 请立即用水冲洗至少 15 分钟; 如果冲洗后仍有任何症状, 请立即就医。

注: 对于带有含汞荧光灯 (例如非 LED) 的产品, 液晶显示屏 (LCD) 中的荧光灯含有汞; 请按地方、州或联邦法规进行处置。

## 使用头戴式或入耳式耳机

如果您的计算机既有耳机接口又有音频输出接口, 使用头戴式或入耳式耳机时请始终使用耳机接口。

### 警告:

耳塞式和头戴式耳机中的声压过大可能会导致听力下降。将均衡器调整到最大音量会增大入耳式和头戴式耳机的输出电压和声压级别。因此, 为了保护您的听力, 请将均衡器调整到合适的级别。

如果头戴式或耳塞式耳机接口的输出不符合 EN 50332-2 规范, 长时间开大音量使用耳机可能会发生危险。您的计算机的耳机输出接口符合 EN 50332-2 子条款 7。此规范将计算机的最大宽频输出电压真有效值限定为 150 毫伏。为了帮助保护您的听力, 避免造成听力下降, 请确保您使用的头戴式或耳塞式耳机符合 EN 50332-2 (条款 7 中的限制) 即宽频特征电压 75 毫伏。如果使用不符合 EN 50332-2 规范的耳机, 可能会由于其声压级别过高而造成危险。

如果您的 Lenovo 计算机包装中附带了头戴式或耳塞式耳机, 那么此耳机与计算机的组合符合 EN 50332-1 规范。如果您使用其他头戴式或耳塞式耳机, 请确保其符合 EN 50332-1 (条款 6.5 中的限制值)。如果使用不符合 EN 50332-1 规范的耳机, 可能会由于其声压级别过高而造成危险。

## 其他安全信息



危险

塑料袋具有危险性。请将塑料袋放在婴儿和儿童接触不到的位置, 以避免窒息危险。

## 平板个人计算机用户声明

### 澳大利亚用户安全声明



危险

使用平板方式时请勿连接电话线。

## 美国用户声明

许多个人计算机产品和附件内含有线缆, 如电源线或将附件连接到个人计算机的电缆。如果本产品具有此类电线或电缆, 就适用以下警告:

**警告:** 接触本产品的电缆或随本产品一起出售的附件的电缆会使您易受铅毒的危害, 铅是一种化学物质, 加利福尼亚州已发现它会导致癌症、先天缺陷或其他生殖伤害。**接触后要洗手。**

请妥善保存这些说明。



# 第 1 章 产品概述

本章介绍接口位置、重要产品标签位置、计算机功能、规格、运行环境以及预装的程序。

本章包含以下主题：

- 第 1 页 “找到计算机控件、接口和指示灯”
- 第 9 页 “查找重要产品信息”
- 第 11 页 “功能部件”
- 第 12 页 “规格”
- 第 13 页 “操作环境”
- 第 13 页 “Lenovo 程序”

## 找到计算机控件、接口和指示灯

本节向您介绍计算机的硬件功能部件，以提供开始使用计算机所需的基本信息。

### 前视图

ThinkPad Edge E445 前视图



图 1. ThinkPad Edge E445 前视图

<b>1</b> 内置麦克风	<b>5</b> 多媒体读卡器插槽
<b>2</b> 集成摄像头	<b>6</b> TrackPoint 按键
<b>3</b> TrackPoint® 指点杆	<b>7</b> 触摸板
<b>4</b> 系统状态指示灯（点亮的 ThinkPad® 徽标）	<b>8</b> 电源按键

## **1 内置麦克风**

内置麦克风与可处理音频的程序配合使用时可捕获声音和语音。

## **2 集成摄像头**

您的计算机可能具有集成摄像头，这取决于具体型号。使用摄像头可拍照或举行视频会议。有关详细信息，请参阅第 37 页“使用集成摄像头”。

UltraNav® 定位设备

## **3 TrackPoint 指点杆**

## **6 TrackPoint 按键**

## **7 触摸板**

键盘包含 Lenovo 特有的 UltraNav 定位设备。定位、选择和拖动全部融合在一个过程中，无须从输入位置移开手指即可执行这些操作。有关更多信息，请参阅第 25 页“使用 UltraNav 定位设备”。

## **4 系统状态指示灯（点亮的 ThinkPad 徽标）**

掌托上点亮的 ThinkPad 徽标充当系统状态指示灯。计算机上有多个状态指示灯。有关每个指示灯的位置和含义的详细信息，请参阅第 8 页“系统状态指示灯”。

## **5 多媒体读卡器插槽**

您的计算机配备了一个多媒体读卡器插槽。有关支持的卡的更多信息，请参阅第 38 页“使用闪存介质卡”。

## **8 电源按键**

使用电源按键开启计算机。

在 Microsoft® Windows® 7 操作系统中，要关闭计算机，请使用开始菜单的关机选项。在 Windows 8 操作系统中，将光标移至屏幕的右下角以显示超级按钮。然后，单击**设置 → 电源 → 关机**。

如果计算机停止响应且无法将其关闭，请按住电源按键超过 4 秒。如果计算机仍不响应，请卸下交流电源适配器和电池以重置计算机。

还可对电源按钮进行设置，以便可通过按电源按钮关闭计算机或使其进入睡眠或休眠方式。为此，需要更改电源计划设置。要访问电源计划设置，请执行以下操作：

- 对于 Windows 7：打开 Power Manager 程序，然后单击**电源计划**或依次单击**高级 → 电源计划**。有关如何启动 Power Manager 程序的说明，请参阅第 13 页“在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程序”。
- 对于 Windows 8：单击 Windows 通知区域中的电池状态图标，然后单击**更多电源选项 → 选择电源按钮的功能**。

ThinkPad Edge E545 前视图



图 2. ThinkPad Edge E545 前视图

<b>1</b> 内置麦克风	<b>6</b> 多媒体读卡器插槽
<b>2</b> 集成摄像头	<b>7</b> TrackPoint 按键
<b>3</b> TrackPoint 指点杆	<b>8</b> 触摸板
<b>4</b> 数字小键盘	<b>9</b> 电源按键
<b>5</b> 系统状态指示灯（点亮的 ThinkPad 徽标）	

**1** 内置麦克风

内置麦克风与可处理音频的程序配合使用时可捕获声音和语音。

**2** 集成摄像头

您的计算机可能具有集成摄像头，这取决于具体型号。使用摄像头可拍照或举行视频会议。有关如何使用摄像头的更多信息，请参阅第 37 页“使用集成摄像头”。

UltraNav 定位设备

- 3** TrackPoint 指点杆
- 7** TrackPoint 按键
- 8** 触摸板

键盘包含 Lenovo 特有的 UltraNav 定位设备。定位、选择和拖动全部融合在一个过程中，无须从输入位置移开手指即可执行这些操作。有关更多信息，请参阅第 25 页“使用 UltraNav 定位设备”。

**4** 数字小键盘（某些型号配备）

您的计算机可能具有可用于快速输入数字的数字小键盘。

**5** 系统状态指示灯（点亮的 ThinkPad 徽标）

掌托上点亮的 ThinkPad 徽标充当系统状态指示灯。计算机上有多个状态指示灯。有关每个指示灯的位置和含义的详细信息，请参阅第 8 页“系统状态指示灯”。

**6 多媒体读卡器插槽**

您的计算机配备了一个多媒体读卡器插槽。有关详细信息，请参阅第 38 页“使用闪存介质卡”。

**9 电源按键**

使用电源按键开启计算机。

在 **Windows 7** 操作系统中，要关闭计算机，请使用**开始菜单**的关机选项。在 **Windows 8** 操作系统中，将光标移至屏幕的右下角以显示超级按钮。然后，依次单击**设置 → 电源 → 关机**。

如果计算机停止响应且无法将其关闭，请按住电源按键超过 **4 秒**。如果计算机仍不响应，请卸下交流电源适配器和电池以重置计算机。

还可对电源按钮进行设置，以便可通过按电源按钮关闭计算机或使其进入睡眠或休眠方式。为此，需要更改电源计划设置。要访问电源计划设置，请执行以下操作：

- 对于 **Windows 7**：打开 **Power Manager** 程序，然后单击**电源计划**或依次单击**高级 → 电源计划**。有关如何启动 **Power Manager** 程序的说明，请参阅第 13 页“在 **Windows 7** 操作系统中访问各种 **Lenovo** 程序”。
- 对于 **Windows 8**：单击 **Windows** 通知区域中的电池状态图标，然后单击**更多电源选项 → 选择电源按钮的功能**。

**右视图**

注：您的计算机键盘可能与以下插图略有不同。



图 3. ThinkPad Edge E445 和 E545 右视图

<b>1</b> 组合音频插孔	<b>4</b> 以太网接口
<b>2</b> Always On USB 接口	<b>5</b> 交流电源接口
<b>3</b> 光盘驱动器	

## 1 组合音频插孔

要收听来自计算机的声音，请将耳机或耳麦的 3.5 毫米 4 极插头插入组合音频插孔。

注：

- 如果正在使用带功能开关的耳麦，例如用于 iPhone 移动数字设备的耳麦，那么在使用时请勿按下此开关。如果按此开关，将禁用耳麦的麦克风，并将改用计算机上的集成麦克风。
- 组合音频插孔不支持常规的麦克风。有关更多信息，请参阅第 37 页“使用音频功能部件”。

## 2 Always On USB 接口

缺省情况下，即使计算机处于睡眠或休眠方式，也可通过 Always On USB 接口为某些移动数字设备和智能手机充电。

如果要在计算机关机后为这些设备充电，请执行以下操作：

1. 将计算机连接到交流电源。
2. 转到 ThinkPad Setup，然后启用 **Always On USB Charge in off mode**。有关更多信息，请参阅第 87 页“Config 菜单”。
3. 执行以下某项操作：
  - 对于 Windows 7：启动 Power Manager 程序，然后单击全局电源设置选项卡。然后选中启用 Always On USB 复选框。
  - 对于 Windows 8：按 Windows 键转到“开始”屏幕。单击 Lenovo Settings → Power。然后，选中计算机关闭时也启用复选框。

## 3 光盘驱动器

光盘驱动器可读取光盘。

## 4 以太网接口

请使用以太网接口将计算机连接到局域网。



危险

为避免电击危险，请勿将电话线连接到以太网接口。只能将以太网电缆连接到此接口。

该接口的左上方和右上方各有一个指示灯，用于显示网络连接的状态。当计算机连接到局域网并与网络有会话时，左上方的指示灯将一直显示为绿色。传输数据时，右上方的指示灯将闪烁黄色。

## 5 交流电源接口

将交流电源适配器连接到交流电源接口，向计算机提供交流电源和为电池充电。

接口左侧的指示灯显示交流电源的状态。连接交流电源适配器后，该指示灯点亮。如果计算机内安装了电池，则电池充足电后该指示灯呈绿色。

## 左视图

注：您的计算机键盘可能与以下插图略有不同。



图 4. ThinkPad Edge E445 和 E545 左视图

注：您的计算机键盘可能与以上插图略有不同。

<b>1</b> 安全锁孔	<b>4</b> USB 3.0 接口
<b>2</b> 风扇散热孔（左侧）	<b>5</b> 高清晰度多媒体接口 (HDMI) 端口
<b>3</b> 视频图形阵列 (VGA) 接口	

#### **1** 安全锁孔

购买适合此锁孔的安全钢缆锁，可用它将计算机锁在固定物体上以防计算机失窃。

#### **2** 风扇散热孔（左侧）

内部的风扇和散热孔使空气能在计算机内流通并为中央处理器降温。

注：为避免影响空气流通，请勿在风扇前放置任何障碍物。

#### **3** 视频图形阵列 (VGA) 接口

将与 VGA 兼容的显示器或投影仪连接到计算机可显示计算机输出。

#### **4** USB 3.0 接口

通用串行总线 (USB) 3.0 接口用于连接与 USB 接口兼容的设备，如 USB 打印机或数码相机。

注：将 USB 电缆连接到该接口时，请确保 USB 标记朝上。否则可能会损坏接口。

#### **5** HDMI 端口

您的计算机支持 HDMI 端口，这是一种数字式音频和视频接口，可连接兼容的数字音频设备或视频显示器，如高清电视 (HDTV)。

底视图

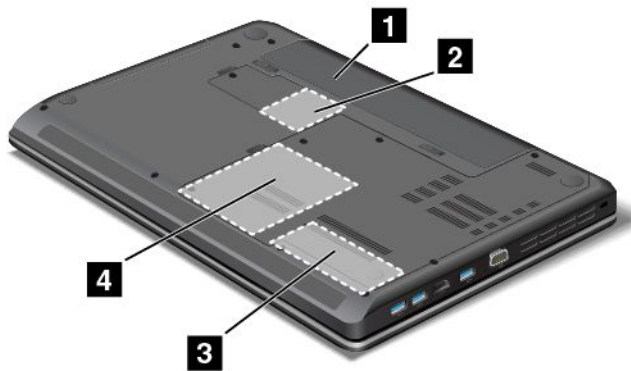


图 5. ThinkPad Edge E445 和 E545 底视图

注：您的计算机底视图可能与上图略有不同。

1 电池	3 内存升级插槽
2 用于无线局域网卡的 PCI Express 微型卡插槽	4 硬盘驱动器

1 电池

每当交流电源不可用时，电池电源将为计算机供电。

2 用于无线局域网卡的 PCI Express 微型卡插槽

您的计算机可能在该 PCI Express 微型卡插槽中装有无线局域网（LAN）卡，用于建立无线局域网连接。

3 内存升级插槽

可通过在内存升级插槽中安装内存条，增加计算机的内存容量。Lenovo 按选件形式供应内存条。

4 硬盘驱动器

您的计算机可能具有大容量、用户可升级的硬盘驱动器，可满足广泛的存储需求。

注：硬盘驱动器上的可用空间少于预期值是由于隐藏的服务分区所致。

后视图



图 6. ThinkPad Edge E445 和 E545 后视图

## 1 风扇散热孔（后部）

### 1 风扇散热孔（后部）

内部的风扇和散热孔使空气能在计算机内流通并为中央处理器降温。

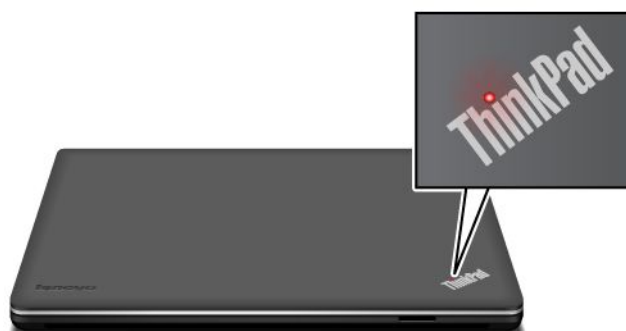
注：为避免影响空气流通，请勿在风扇前放置任何障碍物。

## 状态指示灯

状态指示灯显示计算机的当前状态。

### 系统状态指示灯

计算机外盖和掌托上的 **ThinkPad** 徽标中的亮点用作系统状态指示灯。



注：您的计算机键盘可能与以下插图略有不同。



指示灯的含义如下：

- **红色：** 计算机正在运行（正常运行状态）。
- **快速闪烁的红灯：** 计算机正在进入睡眠或休眠方式。
- **缓慢闪烁的红灯：** 计算机处于睡眠方式。
- **熄灭：** 计算机处于关闭或休眠方式。

## 电源状态指示灯

计算机具有一个显示交流电源状态的指示灯。

注：您的计算机键盘可能与以下插图略有不同。



指示灯的含义如下：

- **绿色：**已经连接交流电源适配器。
- **熄灭：**未连接交流电源适配器。

## 屏幕上的指示灯

### 大小写锁定指示灯

按 **Caps Lock** 键可启用大小写锁定方式，在此方式下可直接输入所有字母字符 (A-Z) 的大写形式。

### 无线状态指示灯

按 **F9** 键以启用或禁用无线功能。您可以快速改变列表中每个功能部件的电源状态。有关无线功能的信息，请参阅第 32 页“无线连接”。

---

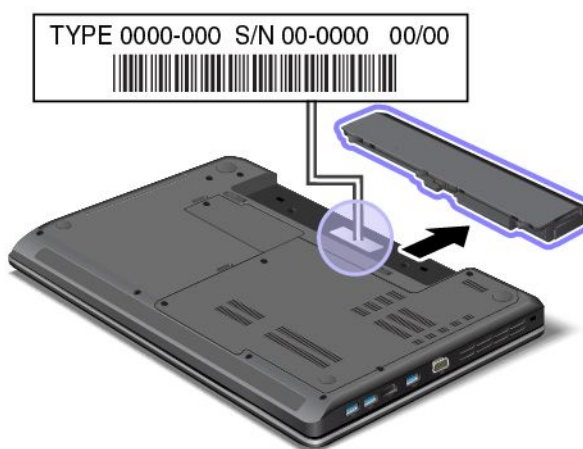
## 查找重要产品信息

本节提供的信息旨在帮助您找到机器类型与型号标签、FCC 标识与 IC 认证标签以及 Microsoft 真品证书 (COA) 标签。

## 机器类型和型号标签

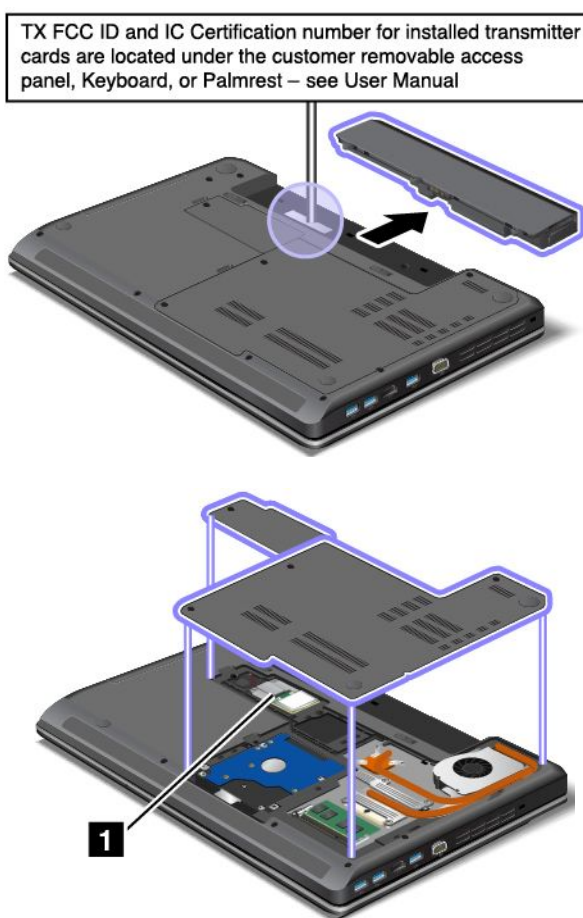
机器类型和型号标签标识您的计算机。与 **Lenovo** 联系请求帮助时，机器类型和型号信息可帮助支持人员识别计算机，从而提供更快速的服务。

可在标签上找到计算机的机器类型和型号，如下所示：



## FCC 标识和 IC 认证编号标签

您的计算机外壳上没有 **PCI Express** 微型卡的 FCC 标识或 IC 认证编号。FCC 标识和 IC 认证编号标签贴在计算机 **PCI Express** 微型卡插槽中安装的卡上。



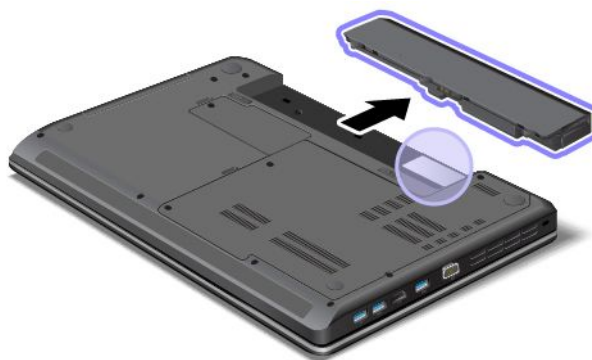
如果需要卸下无线局域网卡 **1** 进行维修或更换，请按照第 65 页“更换用于无线局域网连接的 **PCI Express** 微型卡”中的过程进行操作。

注：计算机中仅允许使用 **Lenovo** 授权的无线局域网。如果安装的是未准许用于计算机的非授权 **PCI Express** 微型卡，计算机将无法启动，并且仅显示错误消息并发出哔哔声。

## 真品证明标签

计算机上贴有预装操作系统的“真品证明”标签。此标签上印有计算机的产品标识和产品密钥信息。请记录该信息并将它保存在安全的地方。您可能需要这些数字来启动计算机或重新安装操作系统。

您计算机的“真品证明”标签如下所示：



注：仅有预装了 **Windows 7** 操作系统的计算机上贴有真品证书标签。

---

## 功能部件

本主题列出了计算机的各个功能部件。

### 处理器

- 要查看计算机的处理器信息，请执行以下操作：
  - 对于 **Windows 7**：单击**开始**，右键单击**计算机**。然后，单击**属性**。
  - 对于 **Windows 8**：将光标移至屏幕的右下角以显示超级按钮。然后，单击**设置** → **电脑信息**。

### 内存

- 双倍数据速率第三代同步动态随机访问存储器内存条 (**DDR3 SDRAM**)

### 存储设备

- 2.5 英寸硬盘驱动器，高度为 7 毫米 (**0.28 英寸**) 或 9.5 毫米 (**0.37 英寸**)

### 显示屏

彩色显示屏使用 **TFT** 技术。

- 大小：
  - **E445** 型号：14.0 英寸 (355.6 毫米)
  - **E545** 型号：15.6 英寸 (396.2 毫米)
- 分辨率：
  - **LCD**：最高可达 **1366x768** 或 **1600x900** (取决于型号)
  - 外接显示器：最高可达 **2048x1536**
- 亮度控件

- 集成摄像头（某些机型）
- 内置麦克风

#### 键盘

- 6 行键盘
- UltraNav 定位设备（TrackPoint 和多点触控触摸板）
- Fn 键
- 数字小键盘（某些型号配备）

#### 接口

- 外接显示器接口（VGA 接口和 HDMI 接口）
- 组合音频插孔
- 三个 USB 3.0 接口
- 一个 Always On USB 接口（USB 2.0）
- RJ45 以太网接口
- 4 合 1 数字多媒体读卡器

#### 光盘驱动器

- 多功能刻录驱动器

#### 无线功能部件

- 集成无线局域网
- 集成蓝牙（某些机型）

---

## 规格

本节列出了计算机的物理规格。

#### 大小

- **E445 型号：**
  - 宽：339 毫米（13.35 英寸）
  - 长：234 毫米（9.21 英寸）
  - 高：28.6 到 33.9 毫米（1.13 到 1.33 英寸）或 27.4 到 32.8 毫米（1.08 到 1.29 英寸），取决于型号
- **E545 型号：**
  - 宽：377 毫米（14.84 英寸）
  - 长：245 毫米（9.65 英寸）
  - 高：29.6 到 35.3 毫米（1.17 到 1.39 英寸）或 28.5 到 34.3 毫米（1.12 到 1.35 英寸），取决于型号

#### 散热量

- 最高 65 瓦（222 英热/小时）或最高 90 瓦（307 英热/小时）（取决于机型）

#### 电源（交流电源适配器）

- 正弦波输入，50 到 60 赫兹
- 交流电源适配器的输入额定值：100 到 240 伏交流电，50 到 60 赫兹

## 电池组

- 锂离子电池组

## 电池使用时间

- 要了解电池剩余电量的百分比，请检查 **Windows** 通知区域中的电池状态图标。

---

## 操作环境

本节提供有关计算机运行环境的信息。

环境：

- 温度
  - 海拔 **2438 米（8000 英尺）** 以下
    - 运行时：**5.0°C 到 35.0°C（41°F 到 95°F）**
    - 存放：**5.0°C 到 43.0°C（41°F 到 109°F）**
  - 海拔 **2438 米（8000 英尺）** 以上
    - 无增压情况下运行时的最高温度：**31.3°C（88°F）**

注：给电池充电时，其温度不得低于 **10°C（50°F）**。

- 相对湿度：
  - 运行：**8% 到 80%**
  - 存放：**5% 到 95%**

尽量将计算机放在通风良好的干燥区域内，并避免阳光直射。

将电风扇、收音机、空调和微波炉等电器远离计算机，因为这些电器产生的强磁场可能会损坏显示器以及硬盘驱动器上的数据。

请勿将饮料放在计算机或所连接设备顶部或旁边。如果液体泼溅到计算机或所连接设备上或内部，可能会引起短路或其他损坏。

请勿在键盘上方吃东西或抽烟。微粒落入键盘可能会造成损坏。

---

## 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。

要详细了解 **Lenovo** 提供的程序和其他计算解决方案，请访问 <http://www.lenovo.com/support>。

## 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** 程序中访问各种 **Lenovo** 程序

要从 **Lenovo ThinkVantage Tools** 程序中访问各种 **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
Access Connections™	互联网链接
Active Protection System™	安全气囊保护
Client Security Solution	增强的安全性
Communications Utility	Web 会议
Lenovo Solution Center	系统健康状况和诊断
OneKey® Recovery Pro	增强的备份和复原
Password Manager	密码保险库文件
Power Manager	电源控件
Recovery Media	出厂恢复磁盘
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。

从控制面板中访问各种 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
Access Connections	网络和互联网	Lenovo - 因特网连接
Active Protection System	系统和安全 硬件和声音	Lenovo 的“安全气囊保护”
Client Security Solution	系统和安全	Lenovo - 增强的安全性
Communications Utility	硬件和声音	Lenovo - Web 会议
Lenovo Solution Center	系统和安全	Lenovo - 系统健康状况和诊断
Message Center Plus	程序	来自 Lenovo 的消息
OneKey Recovery Pro	系统和安全	Lenovo - 增强的备份和复原
Password Manager	系统和安全 用户帐户和家庭安全	Lenovo - 密码保险库文件

表 2. 控制面板中的各种程序 (续)

程序	控制面板部分	控制面板中的绿色文本
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
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** 程序以将其打开。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** 程序以将其打开。如果找不到所需的程序，则将光标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：

- **Active Protection System**
- **Lenovo Companion**
- **Lenovo Settings**
- **Lenovo Mobile Access**
- **Lenovo Solution Center**
- **Lenovo QuickLaunch**
- **Lenovo Support**
- **Lenovo ThinkVantage Tools**
- **Password Manager**
- **System Update**

注：您的计算机上未预装 **Password Manager** 程序。可从 **Lenovo** 支持 Web 站点 <http://www.lenovo.com/support> 下载它。

有关这些程序的简介，请参阅第 15 页“**Lenovo** 程序简介”。

## 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。

- **Access Connections**

**Access Connections** 程序是一个连接助手程序，用于创建和管理位置概要文件。每个位置概要文件均存储从特定位置（如家中或办公室）连接到网络基础设施所需的所有网络和因特网配置设置。

当您将计算机从一个地方移动到另一个地方时，通过在位置概要文件间切换，您可以快捷方便地连接到网络，而无须每次都手动重新配置设置并重新启动计算机。

- **Active Protection System**

当计算机内的震动传感器检测到可能会损坏驱动器的情况（如机器倾斜、强烈振动或震动）时，**Active Protection System** 程序将保护硬盘驱动器。硬盘驱动器在不运转时不易损坏。这是因为当硬盘驱动器不运转时，系统会让其停止旋转，可能还会将驱动器的读写磁头移至不含数据的区域。一旦震动传感器检测到环境再次稳定（机器几乎没有倾斜、振动或震动），它就会启动硬盘驱动器。

- **Client Security Solution**

**Client Security Solution** 程序通过保护客户端数据和规避尝试突破安全防护的行为，保护您的计算机。它还可帮助管理密码、恢复忘记的密码、监视计算机上的安全设置以及建议如何增强计算机安全性。

- **Communications Utility**

**Communications Utility** 程序用于配置集成摄像头和音频设备的设置。

- **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其他建议安装的程序。

- **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、优化电源设置以及创建和管理多个网络概要文件，从而增强计算体验。

- **Lenovo Mobile Access**

通过 **Lenovo Mobile Access** 程序可管理移动宽带连接。可创建帐户、向帐户充值和使用帐户购买移动宽带时长。

- **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** 程序和其他第三方案序。

- **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** 程序使您可方便地使用各种程序，如 **Lenovo Solution Center**、**OneKey Recovery Pro** 等，从而帮助您更轻松、更安全地工作。

- **Message Center Plus**

**Message Center Plus** 程序自动显示消息以向您通知 **Lenovo** 的重要声明，如有有关系统更新的警报以及有关需注意的某些情况的警报。

- **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**

通过恢复盘程序，可将硬盘驱动器的内容恢复为出厂缺省设置。

- **OneKey Recovery Pro**

**OneKey Recovery Pro** 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、打开程序、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。首次打开 **SimpleTap** 程序后，桌面上即显示该红色启动点。
- 按键盘上的黑色按键（位于音量控制按键旁边）。

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件），帮助您使计算机上的软件保持最新。



---

## 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。

本章包含以下主题：

- 第 19 页 “注册计算机”
- 第 19 页 “常见问题”
- 第 20 页 “特殊键”
- 第 25 页 “使用 UltraNav 定位设备”
- 第 28 页 “电源管理”
- 第 32 页 “连接网络”
- 第 34 页 “演示和多媒体”
- 第 37 页 “使用音频功能部件”
- 第 37 页 “使用集成摄像头”
- 第 38 页 “使用光盘驱动器”
- 第 38 页 “使用闪存介质卡”

---

### 注册计算机

注册计算机后，信息即输入数据库，这样 **Lenovo** 即可在出现召回或其他严重问题的情况下与您取得联系。向 **Lenovo** 注册计算机后，在致电 **Lenovo** 寻求帮助时还可获得更快捷的服务。此外，某些地区还为注册用户提供更多权利和服务。

要向 **Lenovo** 注册计算机，访问 <http://support.lenovo.com.cn/reg>，然后按照屏幕上的说明注册计算机。

---

### 常见问题

以下提示将帮助您优化对计算机的使用。

为确保计算机达到最佳性能，请访问以下 Web 页面，以了解故障诊断帮助和常见问题解答等信息：  
<http://www.lenovo.com/support/faq>

**我能否获得其他语言版本的《用户指南》？**

- 要下载其他语言版本的《用户指南》，请访问：<http://www.lenovo.com/support>。然后，按照屏幕上的说明进行操作。

**如何更有效地使用电池的电力？**

- 要节省电量，或者要暂停操作但不退出程序或保存文件，请参阅第 29 页 “节能方式”。
- 要在性能与节能之间达到最佳的平衡，请创建并应用电源计划。请参阅第 29 页 “管理电池电量”
- 如果要长期关闭计算机，请卸下电池，以防电池电量耗尽。请在第 28 页 “电源管理” 中查找有关使用电池的更多信息。

**想了解安全性或者需要安全地处理存储在硬盘驱动器上的数据吗？**

- 请参阅第 45 页第 4 章 “安全性” 一节以了解如何能够保护计算机免遭被盗和未经授权的使用。
- 使用 **Password Manager** 程序保护计算机上存储的数据。有关详细信息，请参阅该程序的帮助信息系统。

- 销毁硬盘驱动器上的数据之前，请务必阅读第 50 页“有关从硬盘驱动器删除数据的注意事项”。

#### 在不同位置连接是否会遇到困难？

- 要对无线网络问题进行故障诊断，请访问：  
<http://www.lenovo.com/support/faq>
- 充分利用 Access Connections 程序（Windows 7 操作系统中）或 Lenovo Settings 中的 Location Awareness 程序（Windows 8 操作系统中）提供的联网功能。
- 要了解有关计算机无线功能的更多信息，请参阅第 32 页“无线连接”。
- 要更安心地出行，请务必查看第 43 页“携带计算机旅行”中的提示。
- 按 F9 键以启用或禁用无线功能。

#### 需要经常演示或连接外部显示器？

- 确保按照第 35 页“使用外接显示器”的步骤进行操作。
- 通过扩展桌面功能，您既可以在计算机显示屏上显示输出，也可以在外部显示器上显示输出。

#### 需要连接或更换设备？

- 有关更换计算机设备的更多信息，请参阅第 57 页第 6 章“更换设备”。

#### 计算机使用一段时间后速度是否变慢？

- 按照第 97 页“预防问题的常用技巧”进行操作。
- 可使用预装的诊断软件自行诊断问题。
- 有关恢复解决方案，请参阅第 51 页第 5 章“恢复概述”。

打印以下部分，并将其与计算机一同保存，以防止在需要时无法访问此联机用户指南。

- 第 83 页“安装新操作系统”
- 第 101 页“计算机停止响应”
- 第 113 页“电源问题”

---

## 特殊键

计算机上有若干特殊键，可帮助您更轻松、更有效地工作。

可切换 ThinkPad F1-F12 键的功能，以缺省方式或传统方式使用这些键。在缺省方式下，直接按相应的键即可启动每个键上标明的特殊功能。在传统方式下，要启动每个键上标明的特殊功能，请按住 Fn 键，然后按所需的键功能，再同时松开这两个键。

要在 Windows 环境中切换 F1-F12 键功能，请执行以下操作：

1. 通过执行以下某项操作，打开“ThinkPad 键盘属性”窗口：
  - 转到“控制面板”。在图标视图中，单击**键盘**。
  - 按 Fn 键 4 秒。
2. 单击 **ThinkPad F1-F12 键**选项卡。
3. 遵循屏幕上的说明，配置所需的设置。

要通过 ThinkPad Setup 程序切换 F1-F12 键功能，请执行以下操作：

1. 启动计算机。当显示 ThinkPad 徽标屏幕时，按 F1 键。此时将打开 ThinkPad Setup 程序主菜单。
2. 选择 Config → Keyboard/Mouse → Change to F1-F12 keys。

3. 遵循屏幕上的说明，配置所需的设置。
4. 保存更改并退出。

## ThinkPad Edge E445 特殊键

下图显示了 ThinkPad Edge E445 的特殊键的位置。



下面简要介绍各个特殊键。

### 1 功能键

#### 音量调节及静音键

要快速调整计算机的音量、完全静音或将麦克风设置为静音，请按以下某个键。

#### 扬声器静音（F1）

#### 减小扬声器音量（F2）

#### 增大扬声器音量（F3）

如果静音后关闭计算机，则再次开启计算机时仍将保持静音。要开启声音，请按增大扬声器音量或减小扬声器音量键。

#### 麦克风静音（F4）

按下麦克风静音键可使所有录音设备静音或取消静音。

#### 在 Windows 7 中打开摄像头和音频设置窗口，在 Windows 8 中启用摄像头（F5）

- 对于 Windows 7：按 F5 将打开摄像头和音频设置窗口。随后将开启摄像头预览。更改所需的摄像头和音频设置。
- 对于 Windows 8：按 F5 以启用摄像头。要禁用摄像头，再次按 F5 即可。

#### 显示屏管理键

#### 切换显示输出位置（F6）

按此键可在计算机显示屏与外接显示器之间进行切换。此时将显示以下选项：

- 仅计算机显示屏（LCD）
- 计算机显示屏和外接显示器（相同图像）
- 计算机显示屏和外接显示器（扩展桌面功能）
- 仅外接显示器

注：也可使用 **Windows+P** 组合键在计算机显示屏与外接显示器之间进行切换。

#### 降低显示屏亮度（F7）

#### 增加显示屏亮度（F8）

按两个键可临时更改计算机显示屏亮度。按 **F7** 键时，计算机显示屏变暗。按 **F8** 键时，计算机显示屏变亮。

要更改缺省亮度，请转到“控制面板”，依次单击**性能和维护** → **电源选项**，然后作出所需更改。

#### 无线设备控制键（F9）

按此键可启用或禁用内置无线联网功能部件。

有关无线功能的详细信息，请参阅第 32 页“无线连接”。

#### 多媒体控制

**F10**：上一曲目/场景

**F11**：播放或暂停

**F12**：下一曲目/场景

#### 其他功能

**Fn+B**：与 **Break** 键功能相同。

**Fn+P**：与 **Pause** 键功能相同。

**Fn+S**：与 **SysRq** 键功能相同。

**Fn+K**：与 **ScrLK** 键功能相同。

## 2 Windows 键

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

还可将 **Windows** 键与另一个键配合使用以实现其他功能。有关详细信息，请参阅 **Windows** 操作系统的帮助信息系统。

## ThinkPad Edge E545 特殊键

下图显示了 **ThinkPad Edge E545** 的特殊键的位置。



下面简要介绍各个特殊键。

#### **4 功能键**

##### **音量调节及静音键**

要快速调整计算机的音量、完全静音或将麦克风设置为静音，请按以下某个键。

##### **扬声器静音（F1）**

##### **减小扬声器音量（F2）**

##### **增大扬声器音量（F3）**

如果静音后关闭计算机，则再次开启计算机时仍将保持静音。要开启声音，请按**增大扬声器音量**或**减小扬声器音量**键。

##### **麦克风静音（F4）**

按下麦克风静音键可使所有录音设备静音或取消静音。

##### **在 Windows 7 中打开摄像头和音频设置，在 Windows 8 中启用和禁用摄像头（F5）**

- 对于 **Windows 7**：按 **F5** 将打开摄像头和音频设置窗口。随后将开启摄像头预览。更改所需的摄像头和音频设置。
- 对于 **Windows 8**：按 **F5** 以启用或禁用摄像头。

##### **显示屏管理键**

##### **切换显示输出位置（F6）**

按此键可在计算机显示屏与外接显示器之间进行切换。此时将显示以下选项：

- 仅计算机显示屏（LCD）
- 计算机显示屏和外接显示器（相同图像）
- 计算机显示屏和外接显示器（扩展桌面功能）
- 仅外接显示器

注：也可使用 **Windows+P** 组合键在计算机显示屏与外接显示器之间进行切换。

#### 降低显示屏亮度（F7）

#### 增加显示屏亮度（F8）

按两个键可临时更改计算机显示屏亮度。按 **F7** 键时，计算机显示屏变暗。按 **F8** 键时，计算机显示屏变亮。

要更改缺省亮度，请转到“控制面板”，依次单击**性能和维护** → **电源选项**，然后作出所需更改。

#### 无线设备控制键（F9）

按此键可启用或禁用内置无线联网功能部件。

有关无线功能的详细信息，请参阅第 32 页“无线连接”。

#### 多媒体控制

**F10**：上一曲目/场景

**F11**：播放或暂停

**F12**：下一曲目/场景

#### 其他功能

**Fn+B**：与 **Break** 键功能相同。

**Fn+P**：与 **Pause** 键功能相同。

**Fn+S**：与 **SysRq** 键功能相同。

**Fn+K**：与 **ScrLK** 键功能相同。

### 3 Windows 键

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

还可将 **Windows** 键与另一个键配合使用以实现其他功能。有关详细信息，请参阅 **Windows** 操作系统的帮助信息系统。

### 2 数字小键盘

您可以使用此数字小键盘来快速输入数字。

注：根据计算机型号，可能不提供数字小键盘。

### 1 其他快捷键

您的计算机可能在数字小键盘上方有其他四个快捷键：

- 打开计算器
- 锁定操作系统
- 打开操作系统搜索
- 打开计算机

注：根据计算机型号，可能不提供快捷键。

## 使用 UltraNav 定位设备

您的计算机附带有 UltraNav 定位设备。UltraNav 定位设备由 TrackPoint 定位设备和触摸板两部分组成，其中每个部分本身都是具有基本功能和扩展功能的定位设备。您可以根据自己的喜好，选择以下任一设置来配置这两个设备：

- 将 TrackPoint 定位设备和触摸板都设置为定位设备。

通过此设置，可以使用 TrackPoint 定位设备和触摸板的所有基本功能和扩展功能。

- 将 TrackPoint 定位设备设置为主定位设备，而触摸板仅用于扩展功能。

通过此设置，可以使用 TrackPoint 定位设备的所有基本功能和扩展功能，而触摸板的使用仅限于滚动、轻击区域和慢速移动指针功能。

- 将 TrackPoint 定位设备设置为主定位设备，而禁用触摸板。

- 将触摸板设置为主定位设备，而禁用 TrackPoint 定位设备。

### 更改 UltraNav 定位设备设置

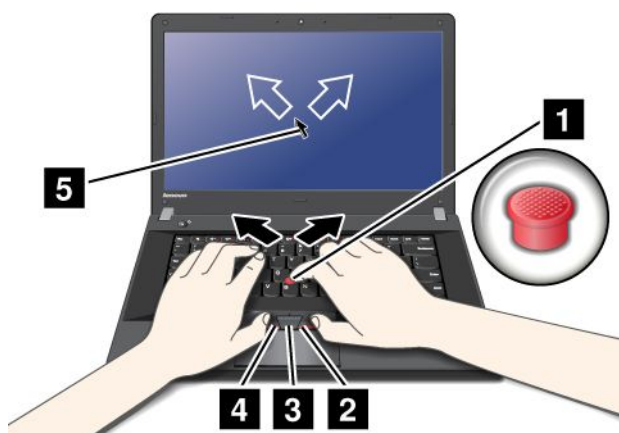
要更改 UltraNav 定位设备设置，请转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **鼠标** → **UltraNav**。然后根据需要更改设置。

通过单击 Windows 通知区域中的 UltraNav 图标也可更改 UltraNav 定位设备设置。要在 Windows 通知区域中显示 UltraNav 图标，请参阅第 27 页“向 Windows 通知区域添加 UltraNav 图标”。

## 使用 TrackPoint 定位设备

TrackPoint 定位设备由键盘上的一个指点杆 **1** 和键盘底部的三个点击键组成。要在屏幕上移动指针 **5**，请在指点杆的防滑小红帽上以平行于键盘的任何方向施加压力；指点杆本身不移动。指针移动的速度取决于您给指点杆施加的压力。左点击键 **4** 和右点击键 **2** 的功能与传统鼠标上的左右鼠标按键相对应。TrackPoint 中键 **3**（称为滚动条）使您能够以任何方向滚动 Web 页面或文档而无需使用窗口边上的图形滚动条。

注：您的计算机键盘可能与以下插图略有不同。



如果您不熟悉 TrackPoint 定位设备，则以下说明将帮助您入门：

1. 将手保持打字的姿势，然后用食指或中指指向希望指针移动的方向轻按指点杆。

要移动指针，向外按指点杆，则指针向上移动；向内按指点杆，则指针向下移动；向左右两边按指点杆，则指针向左右两边移动。

注：指针可能会漂移。这不是缺陷。停止使用 TrackPoint 定位设备几秒钟；指针就会停止移动。

2. 要根据软件的要求进行选择 and 拖动，请使用左手或右手的拇指按下左点击键或右点击键，同时移动 TrackPoint 指点杆。

## 定制 TrackPoint 定位设备

您可以按以下步骤定制 **TrackPoint** 定位设备及其按键：

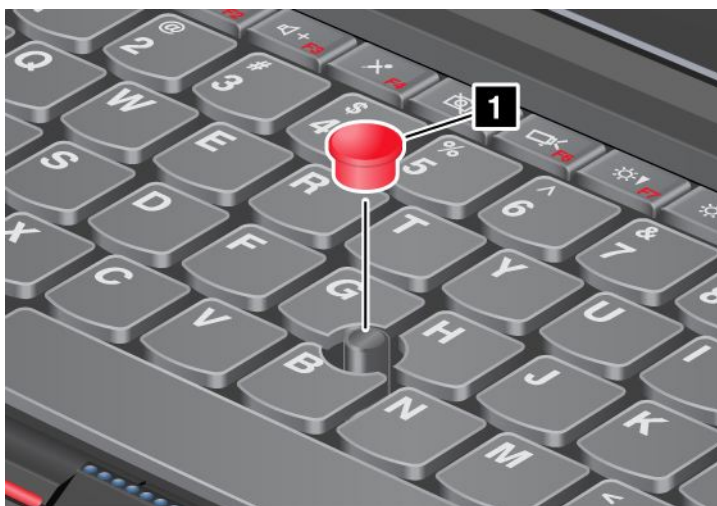
- 切换左右按键的功能。
- 更改 **TrackPoint** 定位设备的灵敏度。
- 启用 **TrackPoint** 滚动技巧。

要定制 **TrackPoint** 定位设备的设置，请执行以下操作：

1. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **鼠标** → **UltraNav**。
2. 在 **TrackPoint** 下，着手更改设置。

## 更换小红帽

**TrackPoint** 指点杆顶端的小红帽 **1** 是可拆卸的。使用小红帽一段时间后，可将其更换为新的小红帽。

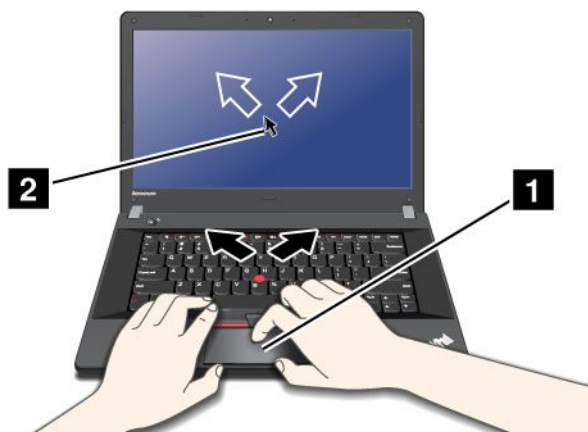


注：更换键盘时，新键盘会附带一个原装小红帽。如果需要，您可以从您的旧键盘中取下套帽应用在新键盘上。

## 使用触摸板

触摸板是键盘下方、**TrackPoint** 按键下的一块板 **1**。要在屏幕上移动指针 **2**，请在板上朝您要移动指针的方向滑动指尖。

注：您的计算机键盘可能与以下插图略有不同。



### 使用多点触控触摸板

您计算机上的触摸板支持多点触控，借助该功能，可以在浏览互联网或阅读/编辑文档时放大、缩小、滚动或旋转屏幕。

有关详细信息，请参阅 **UltraNav** 的帮助信息系统。

### 定制触摸板

要定制触摸板，请执行以下操作：

1. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **鼠标** → **UltraNav**。
2. 在“触摸板”下，继续更改设置。

## 禁用 UltraNav 定位设备转而使用外接鼠标

如果将外接鼠标连接到 **USB** 接口，则可同时使用外接鼠标及 **TrackPoint** 定位设备和触摸板。

### 禁用 TrackPoint 或触摸板

要禁用 **TrackPoint** 或触摸板，请执行以下操作：

1. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **鼠标** → **UltraNav**。
2. 要禁用 **TrackPoint** 定位设备，请取消选中启用 **TrackPoint** 复选框。  
要禁用触摸板，请取消选中启用**触摸板**复选框。
3. 单击**确定**。

**注：**通过单击 **Windows** 通知区域中的 **UltraNav** 图标也可更改 **UltraNav** 定位设备设置。如果看不到 **UltraNav** 图标，则单击 **Windows** 通知区域中的三角形图标以显示隐藏的图标。

## 向 Windows 通知区域添加 UltraNav 图标

为了方便访问 **UltraNav** 属性，可在 **Windows** 通知区域中显示 **UltraNav** 图标。

要在 **Windows** 通知区域中显示 **UltraNav** 图标，请执行以下操作：

1. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **鼠标**。
2. 在“鼠标属性”窗口中，单击 **UltraNav** 选项卡。
3. 选中在**系统托盘**上显示 **UltraNav** 图标复选框。
4. 单击**确定**。

现在即可通过单击 **Windows** 通知区域中的 **UltraNav** 图标来更改 **UltraNav** 定位设备的属性。

---

## 电源管理

如果需要在够不到电源插座的地方使用计算机，那么需要依靠电池电量来维持计算机的运行。不同的计算机组件耗电量的速度也各不相同。使用的高耗电组件越多，电池电量消耗得越快。

使用 **ThinkPad** 电池，不用插电即可运行更长时间。移动性是一项创新的事业，它使您无论身在何处都能够处理自己的工作。使用 **ThinkPad** 电池，您可以不受电源插座的制约，更长时间地工作。

## 检查电池状态

**Windows** 通知区域中的电池状态图标显示电池剩余电量的百分比。

电池电量的消耗速度将决定在两次充电之间计算机电池的使用时间。由于每个计算机用户有不同的习惯和需求，因此很难预测电池可以持续多久。电池的持续时间主要取决于两个主要因素：

- 开始工作时，电池中存储了多少电量。
- 您使用计算机的方式：访问硬盘驱动器的频率、为计算机显示屏设置的亮度。

要检查详细的电池状态信息，请执行以下操作：

- 对于 **Windows 7**：打开 **Power Manager** 程序，然后单击**电池**选项卡。
- 对于 **Windows 8**：打开 **Lenovo Support** 程序，然后单击**电池运行状况**。或打开 **Lenovo Settings** 程序，然后单击 **Power**。

## 使用交流电源适配器

该计算机既可以由它自带的锂离子电池来供电，也可以由通过交流电源适配器接入的交流电源来供电。使用交流电源时，电池将自动充电。

计算机随附的交流电源适配器有两个基本组件：

- 将交流电源转换成计算机可以使用的电源的变压器。
- 插入交流电源插座和变压器的电源线。

**注意：**使用不合适的电源线可能会对计算机造成严重损坏。

### 连接交流电源适配器

要使用交流电源适配器，请执行以下操作。请务必按照在此给出的顺序采取以下这些步骤。

1. 将电源线插入电源插座。
2. 将电源线连接到变压器。
3. 将交流电源接口插入计算机。

### 使用交流电源适配器的技巧

您可以通过查看显示屏底部的电池量表来随时查看电池状态。

- 不使用交流电源适配器时，请将其从电源插座断开。
- 将电源线连接到交流电源适配器变压器时，请勿将电源线紧绕在变压器上。
- 在给电池充电之前，请确保电池的温度至少为 **10°C (50°F)**。
- 当交流电源适配器已连接到计算机且电池已安装时，就可以给电池充电。您需要在以下任一条件时给电池充电：
  - 购买了一块新电池时
  - 如果显示屏底部的电池标尺显示电池电量过低

- 如果很长一段时间没有使用电池

## 给电池充电

当检查电池状态后发现剩余电量百分比很低时，或当电源警报提醒剩余电量很低时，则需要给电池充电或更换已充电的电池。

如果有交流电源插座，请将交流电源适配器插入该插座，然后将插头插入计算机。电池完全充满电大约需要 **3 至 6** 小时。充电时间根据电池大小和物理环境而定。电池状态指示灯会使您知道电池正在充电，并且还会在电池充足电时通知您。

注：为延长电池的寿命，请勿在剩余电量大于 **95%** 时对电池充电。

## 最大限度地延长电池寿命

要最大限度地延长电池的寿命，请执行以下操作：

- 将电池用到电量完全耗尽，即将电池一直用到电池状态指示灯开始以橙色闪烁。
- 在使用电池前应给电池重新充足电。插入交流电源适配器后，如果电池状态指示灯为绿色，说明电池已充足电。
- 始终使用电源管理功能，如各种电源方式：黑屏、睡眠和休眠。

## 管理电池电量

要在性能与节能之间达到最佳的平衡，请调整电源计划设置。要访问电源计划设置，请执行以下操作：

- 对于 **Windows 7**：启动 **Power Manager** 程序，然后单击**电池**选项卡。有关如何启动 **Power Manager** 程序的说明，请参阅第 **13** 页“在 **Windows 7** 操作系统中访问各种 **Lenovo** 程序”。
- 对于 **Windows 8**：转到“控制面板”，然后单击**电源选项**。

有关更多信息，请参阅该程序的帮助信息系统。

## 节能方式

您可通过以下几种方式随时节电。本节介绍了各种方式并提供了有关有效使用电池的技巧。

介绍节能模式

- **黑屏（仅适用于 Windows 7 操作系统）**  
计算机显示屏需要消耗大量电池电量。要关闭显示屏电源，请右键单击 **Windows** 通知区域中的电池标尺图标，然后选择**关闭显示屏电源**。
- **睡眠**  
在睡眠方式中，系统会先将您的工作保存到内存，然后关闭硬盘驱动器和计算机显示屏。唤醒计算机后，您的工作将在几秒钟内恢复。要使计算机进入睡眠方式，请执行以下操作：
  - 对于 **Windows 7**：
    1. 单击**开始**。
    2. 单击**关机**图标右侧的三角形标记；然后选择**睡眠**。
  - 对于 **Windows 8**：
    1. 将光标移至屏幕的右下角以显示超级按钮。
    2. 依次单击**设置** → **电源** → **睡眠**。

根据计算机型号的不同，计算机可能支持 **30** 天待机功能。启用此功能后，计算机在睡眠方式下消耗的电量更少，并且按电源按键后只需几秒即可恢复正常操作。要了解 **30** 天待机功能的更多信息，请执行以下操作：

- 对于 Windows 7: 参阅 Power Manager 程序的帮助信息系统。有关如何启动 Power Manager 程序的说明, 请参阅第 13 页“在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程序”。
- 对于 Windows 8: 打开 Lenovo Settings 程序, 然后单击 Power。

#### • 休眠

使用此方式可完全关闭计算机, 而不必保存文件或从正在运行的任何程序退出。计算机进入休眠方式时, 先将所有打开的程序、文件夹和文件保存到硬盘上, 然后再关闭计算机。

要使计算机进入休眠方式, 请更改电源计划设置。要访问电源计划设置, 请执行以下操作:

- 对于 Windows 7: 启动 Power Manager 程序, 然后单击**电源计划**选项卡。有关如何启动 Power Manager 程序的说明, 请参阅第 13 页“在 Windows 7 操作系统中访问各种 Lenovo 程序”。
- 对于 Windows 8: 右键单击 Windows 通知区域中的电池状态图标, 然后单击**电源选项**。然后单击电源计划旁的**更改计划设置**。

#### • 关闭无线

不使用无线功能(如蓝牙或无线局域网)时, 请将其关闭。这样可以节省电量。要关闭无线功能, 请按 F9 键。

#### 启用唤醒功能

如果让计算机进入休眠方式并且禁用唤醒功能(这是默认设置), 计算机将不消耗任何电量。如果启用唤醒功能, 它会消耗少量电能。

要启用此功能, 请执行以下操作:

1. 转到“控制面板”, 然后单击**系统和安全**。
2. 单击**管理工具**。
3. 双击**任务调度程序**。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. 从左窗格中选择要启用唤醒功能的任务文件夹。这时会显示已调度的任务。
5. 单击某个已调度的任务, 然后单击**条件**选项卡。
6. 在**电源**下, 选中**唤醒计算机运行此任务**复选框。

#### 启用 Windows 7 操作系统中的电池警报

在 Windows 7 操作系统中, 可对计算机进行设置, 让其在电池电量低于一定程度时做三件事: 发出警报、显示消息并关闭 LCD。

要启用电池警报, 请执行以下操作:

1. 启动 Power Manager 程序。
2. 单击**全局电源设置**选项卡。
3. 为**电量不足警报**或**临界电量警报**设置电量级别的百分比和要执行的操作。

注: 如果计算机因电池电量不足而进入睡眠或休眠方式, 但尚未显示警报消息, 那么在计算机恢复时将显示该消息。要恢复正常操作, 请单击**确定**。

## 处理电池

此系统仅支持专为此特定系统设计并由 Lenovo 或授权生产厂制造的电池。此系统不支持非授权电池或其他系统设计的电池。如果安装的是非授权电池或其他系统设计的电池, 则系统将无法充电。

**注意:** Lenovo 对于非授权电池的性能和安全性不承担任何责任, 并且对于因使用此类电池所致的故障或损坏不提供任何保修。

注: 如果安装的是非授权电池, 将显示以下消息: “此系统不支持所安装的电池, 电池无法充电。请将该电池更换为用于此系统的正确 Lenovo 电池。”



危险

请勿试图拆开或改装电池。

否则会导致电池爆炸或电池内液体泄漏。

非 Lenovo 指定的电池或经过拆卸和改装的电池不在保修范围之内。



危险

如果更换充电电池不当，可能有爆炸的危险。电池中含有少量有害物质。为避免可能产生伤害，请：

- 请仅使用 Lenovo 推荐类型的电池进行更换。
- 使电池远离火源。
- 请勿使电池过热。
- 请勿将电池暴露在水中或雨中。
- 请勿使电池短路。
- 将电池存放在阴凉干燥的地方。
- 使电池远离儿童。

电池属于耗材。如果电池开始过快地放电，请使用 Lenovo 建议的此类新电池替换。有关更换电池的更多信息，请与客户支持中心联系。



危险

请勿摔落、重压、刺穿电池或对其施力过大。电池使用不当或错误操作可能导致电池过热，而这又可能导致从一般电池或纽扣电池“放出”气体或火焰。如果电池已经损坏或者发现有物质从电池中流出或电池引线上有异物堆积，请停止使用该电池，并从电池厂商处获取新电池。



危险

只能严格按照产品文档中包含的说明对电池进行充电。



危险

请勿将电池丢入以掩埋方式处理的垃圾中。处理电池时，请遵照当地的法令法规以及您公司的安全标准。



危险

如果未正确放置备用电池，会有爆炸危险。锂电池含有锂，如果使用或处理不当，电池会发生爆炸。请仅使用相同型号的电池进行更换。要避免可能发生的人身伤亡事故，请勿：（1）将电池投入或浸入水中、（2）让电池温度高于 100°C（212°F）或（3）尝试修理或拆开电池。请按照当地的法令法规以及您公司的安全标准处理电池。

---

## 连接网络

您的计算机具有一个或多个网卡，用于连接到互联网以及公司的有线局域网或无线局域网。

**Access Connections** 程序是一个连接助手程序，用于创建和管理位置概要文件。每个位置概要文件均存储从特定位置（如家中或办公室）连接到网络基础设施所需的所有网络和因特网配置设置。

## 以太网连接

使用构建到您计算机中的以太网功能部件，可连接到网络或宽带连接，如 DSL 或 CATV。此功能部件使您能进行 **1Gbps** 半双工或全双工数据传输。

如果使用的是 **Windows 7** 操作系统，则也可通过 **Access Connections** 程序管理位置概要文件。有关如何启动 **Access Connections** 程序的说明，请参阅第 13 页“在 **Windows 7** 操作系统中访问各种 **Lenovo** 程序”。

有关更多信息，请参阅该程序的帮助信息系统。



**危险**

计算机有一个以太网接口。为避免电击危险，请勿将电话线连接到以太网接口。
-------------------------------------

## 无线连接

不使用电缆而仅通过无线电波传输数据称为无线通信。

根据计算机中使用的无线设备的不同，可连接到以下类别的无线网络。

### 无线局域网

无线局域网（**LAN**）可覆盖面积相对较小的一片区域，如办公大楼或住宅。基于 **802.11** 标准的设备可以连接到此网络。

您的计算机附带内置无线网卡和配置实用程序，可帮助您建立无线连接和监控连接状态，以使您无需有线连接，即可在办公室、会议室或家中保持联网状态。

### 使用无线局域网功能部件的技巧

要使无线连接达到最佳状态，请遵循以下准则：

- 请尽量将计算机放在与无线局域网接入点之间存在较少障碍物的位置。
- 计算机显示屏打开的角度要略大于 **90** 度。
- 如果在使用计算机的无线功能部件（**802.11** 标准）的同时使用蓝牙选件，则数据传输速度可能会降低，并且无线功能部件的性能也可能会下降。

### 蓝牙

蓝牙是用于建立无线个人区域网络的诸多技术中的一种。蓝牙可连接相距较近的设备，常用于将外围设备连接到计算机、在手持设备与个人计算机之间传输数据或远程控制移动电话等设备和与之通信。

## 建立无线连接

要建立无线连接，请执行以下操作：

1. 按 **F9** 以开启无线功能。
2. 单击 **Windows** 通知区域中的无线网络连接状态图标。随后将显示可用无线网络的列表。

3. 双击某个网络以连接到该网络。如果需要，请提供必要信息。

如果需要在不同位置连接到不同的无线网络，则使用以下软件管理多个网络概要文件，以使计算机在位置变更后自动连接到可用网络：

- 对于 **Windows 7**：使用 **Access Connections** 程序。有关如何启动 **Access Connections** 程序的说明，请参阅第 13 页“在 **Windows 7** 操作系统中访问各种 **Lenovo** 程序”。
- 在 **Windows 8** 中：打开 **Lenovo Settings** 程序，然后单击 **Location Awareness**。请参阅第 15 页“在 **Windows 8** 操作系统中访问各种 **Lenovo** 程序”。

注意：

- 如果要在飞机上使用无线功能，请在登机前询问航空公司是否提供此类服务。
- 如果禁止在飞机上使用计算机的无线功能，则需要在登机前禁用计算机的无线功能。要禁用无线功能，请参阅第 34 页“启用或禁用无线功能部件”。

## 使用蓝牙

某些型号配有符合 **Bluetooth Specification 4.0** 的蓝牙卡。

要在 **Windows 7** 操作系统中启用蓝牙功能，请按 **F9** 以打开无线通信切换面板。然后，开启蓝牙通信。对于 **Windows 8** 操作系统，缺省情况下即开启蓝牙功能。

向具有蓝牙功能的设备发送数据

要向具有蓝牙功能的设备发送数据，请执行以下操作：

1. 启用蓝牙功能。
2. 右键单击您要发送的数据。
3. 选择**发送到** → **Bluetooth 设备**。
4. 选择某个蓝牙设备，然后按屏幕上的说明进行操作。

有关详细信息，请参阅 **Windows** 帮助信息系统。

注：如果在使用计算机的无线功能部件（**802.11** 标准）的同时使用蓝牙选件，则数据传输速度可能会降低，并且无线功能部件的性能也可能会下降。

有关使用蓝牙功能的更多信息，请参阅 **Windows** 帮助信息系统和蓝牙帮助信息系统。

## 检查无线网络连接状态


可通过 **Windows** 通知区域中的无线网络连接状态图标，检查计算机的无线网络连接状态和无线信号强度。包含的信号条越多，信号越强。




对于 **Windows 7** 操作系统，还可检查 **Windows** 通知区域中的 **Access Connections** 标尺、**Access Connections** 状态图标或 **Access Connections** 无线网络连接状态图标。

### Access Connections 标尺

在 **Windows 7** 操作系统中，**Windows** 通知区域中的 **Access Connections** 标尺显示无线连接的状态和信号强度。

可通过打开 **Access Connections** 程序或右键单击 **Windows** 通知区域中的 **Access Connections** 标尺并选择**查看无线连接的状态**，了解有关无线连接的状态和信号强度的更多详细信息。

- **Access Connections** 标尺状态：无线局域网
  -  无线通信的电源已关闭或没有信号。

-  无线通信的电源已开启。无线连接的信号强度弱。要提高信号强度，请移动计算机，使其更接近无线接入点。
-  无线通信的电源已开启。无线连接的信号强度弱。
-  无线通信的电源已开启。无线连接的信号强度很好。




注：有关 **Access Connections** 标尺的更多信息，请参阅 **Access Connections** 的帮助信息系统。

### Access Connections 状态图标

**Access Connections** 状态图标显示常规连接状态。

注：要显示 **Access Connections** 状态图标，请单击任务栏上的显示隐藏的图标。要将这些图标永久添加到任务栏，请单击定制，然后定制相应设置。有关这些图标的更多信息，请参阅 **Access Connections** 的帮助信息系统。

#### • Access Connections 状态图标状态







-  没有处于活动状态的位置概要文件或位置概要文件不存在。
-  当前的位置概要文件已断开连接。
-  当前的位置概要文件已连接。

### Access Connections 无线状态图标

**Access Connections** 无线状态图标显示无线连接的状态和信号强度。

可通过打开 **Access Connections** 程序或双击 **Windows** 通知区域中的 **Access Connections** 无线状态图标，了解有关无线连接的状态和信号强度的更多详细信息。

#### • 无线状态图标状态：无线局域网

-  无线通信的电源已关闭。
-  无线通信的电源已开启。无关联。
-  无线通信的电源已开启。无信号。
-  无线通信的电源已开启。无线连接的信号强度很好。
-  无线通信的电源已开启。无线连接的信号强度弱。
-  无线通信的电源已开启。无线连接的信号强度弱。要提高信号强度，请移动计算机，使其更接近无线接入点。

注：如果进行连接时遇到困难，请尝试移动计算机，使其更靠近无线接入点。

### 启用或禁用无线功能部件

要启用或禁用无线功能部件，请执行以下某项操作：

- 对于 **Windows 7**：按 **F9** 以打开无线通信切换面板。根据需要开启或关闭无线功能。
- 对于 **Windows 8**：按 **F9** 以启用或禁用飞行模式。启用飞行模式后，将关闭所有无线设备。

还可使用无线通信开关开启或关闭计算机上所有无线设备的无线通信。

---

## 演示和多媒体

可将计算机连接到投影仪以进行演示，也可将计算机连接到外接显示器以扩展工作空间。

## 更改显示设置

您可更改诸如字体大小之类的显示设置。

### 更改字体大小

要更改字体大小，请执行以下操作：

1. 右键单击桌面，然后单击**个性化**。
2. 单击左侧的**显示**。
3. 选择所需的字体大小。
4. 单击**应用**。更改将在注销后生效。

## 使用外接显示器

您的计算机支持的最大视频分辨率可达 **2048x1536**，但需要外接显示器也支持此分辨率才能实现。有关更多信息，请参阅显示器随附的手册。

可以为计算机显示屏或外接显示器设置各种分辨率。当同时使用这两种显示设备时，它们的分辨率也是相同的。如果对计算机显示屏设置了较高的分辨率，那么每次只能看到部分屏幕。可通过用 **TrackPoint** 定位设备或其他定位设备移动图像，看到其他部分。

可通过在“显示设置”窗口中更改设置，将显示输出内容移至计算机显示屏和/或外接显示器。

### 连接外接显示器

要连接外接显示器，请执行以下操作：

1. 将外接显示器连接到显示器接口；然后将显示器连接到电源插座。
2. 开启外接显示器。
3. 按 **F6** 键，更改显示输出位置。这样可选择在外接显示器和/或计算机显示器上查看输出。

**注：**如果您的计算机无法检测到外接显示器，请右键单击桌面，然后选择**屏幕分辨率**。单击**检测**按钮。

### 设置显示器类型

要设置显示器类型，请执行以下操作：

1. 将外接显示器连接到显示器接口，然后将显示器连接到电源插座。
2. 开启外接显示器。
3. 右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。

**注：**如果您的计算机无法检测到外接显示器，请单击**检测**按钮。

4. 单击想要使用的显示器的图标（**显示器 2** 图标适用于外接显示器）。
5. 设置**分辨率**。
6. 单击**高级设置**。
7. 单击**显示器**选项卡。检查显示器信息窗口，确保显示器类型正确。如果显示器类型正确，请单击**确定**关闭窗口；否则，请继续以下步骤。
8. 如果显示了两种以上显示器类型，请选择**普通即插即用显示器**或**普通非即插即用显示器**。
9. 单击**属性**。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。
10. 单击**驱动程序**选项卡。
11. 单击**更新驱动程序**。
12. 依次单击**浏览我的电脑以查找设备驱动程序**和**我要自己从计算机的设备驱动程序列表中进行选择**。
13. 取消选中**显示兼容硬件**复选框。

14. 选择显示器的**厂商和型号**。如果在列表中找到您的显示器，请停止安装此驱动程序，改为使用您的显示器附带的驱动程序。
15. 更新驱动程序后，单击**关闭**。
16. 在 **Windows 7** 操作系统中，要更改颜色设置，请右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。单击**高级设置**，选择**监视器**选项卡，然后设置**颜色**。
17. 单击**确定**。

#### 连接外接显示器的注意事项

- 安装操作系统时，必须安装计算机所配显示器的显示驱动程序以及外接显示器附带的显示器 **INF** 文件。
- 如果设置的分辨率高于在计算机显示器上使用的分辨率，而使用的外接显示器不支持该分辨率，则请利用虚拟屏幕功能，通过此功能可仅显示计算机生成的高分辨率屏幕图像的一部分。可通过用 **TrackPoint** 定位设备或其他定位设备移动屏幕，查看图像的其他部分。
- 如果使用的外接显示器是老式显示器，则分辨率和刷新率可能会受到限制。

## 使用投影仪

要进行演示，可通过计算机上的 **VGA** 接口将投影仪连接到计算机。

注：可能需要过几秒钟后投影仪才会显示图像。如果在 **60** 秒后没有看见显示您的桌面，请按 **F6**，在不同的显示输出位置间切换。

投影仪可能有一个或多个音频输入接口。要播放声音，需要使用音频电缆（可从市场上买到）将计算机上的组合音频插孔连接到这些接口上。

## 使用“扩展桌面”功能

您的计算机支持“扩展桌面”功能。通过扩展桌面功能，您既可以在计算机显示屏上显示输出，也可以在外部显示器上显示输出。也可在每台显示器上显示不同的桌面图像。

您可以使用“扩展桌面”功能，而无须更改任何设置。如果该功能不起作用，请参阅第 **36** 页“启用“扩展桌面”功能”。

#### 有关使用“扩展桌面”功能的注意事项

- 如果要在扩展桌面方式下全屏显示 **DOS**，则只有主显示屏显示 **DOS**，而另一个显示屏为黑屏。
- 如果计算机配备 **AMD®** 显卡，则可通过执行以下操作，指定主显示屏：
  1. 右键单击桌面，然后选择**屏幕分辨率**。
  2. 选择**多种显示屏**中的**扩展这些显示屏**。
  3. 更改设置以指定主显示屏。
- 以全屏方式运行使用 **DirectDraw** 或 **Direct3D** 的程序时，仅主显示屏显示输出。
- 在扩展桌面方式下，不能使用显示屏切换功能。

#### 启用“扩展桌面”功能

要启用“扩展桌面”功能，请执行以下操作：

1. 将外接显示器连接到显示器接口；然后将显示器连接到电源插座。
2. 开启外接显示器。
3. 按 **F6**，然后选择**扩展**。

要更改每台显示器的分辨率，请执行以下操作：

1. 右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。

- 2. 单击**显示器 1** 图标（对于主显示屏，即计算机显示屏）。
- 3. 设置主显示屏的分辨率。
- 4. 单击**显示器 2** 图标（对于辅助显示屏，即外接显示屏）。
- 5. 设置辅助显示屏的分辨率。
- 6. 将显示器图标放到相邻的位置。

注：可以将显示器放置在任何相对位置，但是它们的图标必须相邻。

7. 单击**确定**应用更改。

要更改颜色设置，请右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。单击**高级设置**，选择**监视器**选项卡，然后设置颜色。

## 使用音频功能部件

您的计算机配备了以下各项：

- 组合音频插孔，直径为 **1/8 英寸（3.5 毫米）**
- 数个内置立体声扬声器
- 内置数字麦克风

计算机还配备有音频芯片，使您能享受各种多媒体音频功能：

- 符合高清晰度音频规范
- 以 **16 位或 24 位**格式录制和播放 **PCM 和 WAV** 文件
- 以 **44.1 KHz 到 192 KHz** 的采样率播放 **WAV** 文件
- 通过 **Microsoft Windows** 操作系统下的波表合成器播放 **MIDI** 文件
- 通过 **Windows Media Player** 或软件 **MP3** 播放器来播放 **MP3** 文件
- 从各种声源录制

注：组合音频插孔不支持常规的麦克风。

下表显示了支持连接到计算机的音频设备的哪些功能。

表 3. 音频功能列表

插孔	具有 3.5 毫米 4 极插头的耳麦	传统耳机	传统麦克风
组合音频插孔	支持耳机和麦克风功能	支持耳机功能	不支持

### 配置录音

要在 **Windows 7** 操作系统中配置麦克风以优化录音效果，请通过执行以下操作打开 **SmartAudio** 窗口：

转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **SmartAudio**。这样会打开 **SmartAudio** 窗口。

## 使用集成摄像头

如果计算机配有集成摄像头，则可使用该摄像头预览视频图像和拍摄当前图像的快照。

要启动摄像头，请执行以下操作：

- 对于 **Windows 7**：按 **F5** 以打开“通信设置”窗口。

- 对于 **Windows 8**：打开 **Lenovo Settings** 程序。然后，单击**摄像头**。

启动摄像头后，将点亮绿色的“正在使用摄像头”指示灯。

还可以将集成的摄像头用于其他提供摄影、视频捕获和视频会议等功能的程序。要将集成的摄像头用于其他程序，请打开其中一个程序，并启动摄影、视频捕获或视频会议功能。然后，摄像头将会自动启动，绿色的摄像头使用中指示灯将会亮起。有关如何将摄像头用于某个程序的更多信息，请参阅该程序随附的文档。

### 配置摄像头设置

您可以根据需要来配置摄像头设置，如调整视频输出的质量。

要配置摄像头设置，请执行以下操作：

- 对于 **Windows 7**：按 **F5**。即会打开“通信设置”窗口。单击**管理设置**按键，然后配置所需的摄像头设置。
- 对于 **Windows 8**：打开 **Lenovo Settings** 程序。然后，单击**摄像头**。按屏幕上的说明配置所需的摄像头设置。

---

## 使用光盘驱动器

注：您的计算机只支持多功能刻录驱动器。

### 多功能刻录驱动器

该驱动器可以读取 **DVD-ROM** 光盘、**DVD-R** 光盘、**DVD-RAM** 光盘、**DVD-RW** 光盘和所有类型的 **CD**（例如，**CD-ROM** 光盘、**CD-RW** 光盘、**CD-R** 光盘和音频 **CD**）。另外，它还可以刻录 **DVD-R** 光盘、**DVD-RW** 光盘、**DVD-RAM II** 型光盘、**CD-RW** 标准和高速光盘以及 **CD-R** 光盘。

---

## 使用闪存介质卡

您的计算机配备了一个多媒体读卡器插槽。

多媒体读卡器插槽支持以下四种类型的卡：

- 安全数字（**SD**）卡
- 安全数字高容量（**SDHC**）卡
- 安全数字扩展容量（**SDXC**）卡
- **MultiMediaCard**（**MMC**）

注：向或从闪存介质卡（如 **SD** 卡）传输数据时，在数据传输完成之前请勿使计算机进入睡眠或休眠方式；否则，数据可能会遭到破坏。

有关闪存介质卡的更多信息，请参阅以下任一主题：

- 第 38 页 “插入闪存介质卡”
- 第 39 页 “取出闪存介质卡”

### 插入闪存介质卡

注意：开始安装以下任意卡之前，请触摸一下金属桌面或接地的金属物体。这样可减少您身上的静电。静电可能会损坏该卡。

- **SD** 卡
- **SDHC** 卡
- **SDXC** 卡
- **MultiMediaCard**

要将闪存介质卡插入 4 合 1 介质读卡器插槽中，请执行以下操作：

1. 确保卡的方向无误。
2. 将卡牢牢插入 4 合 1 介质读卡器插槽中。卡可能会在完全插入插槽之前即停下。

如果闪存介质卡不是即插即用型，请执行以下操作：

1. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **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。
2. 从**操作**菜单中，选择**添加旧硬件**。这样会启动“添加硬件向导”。
3. 按照屏幕上的说明进行操作。

## 取出闪存介质卡

要取出闪存介质卡，请执行以下操作：

1. 单击 **Windows** 通知区域中的三角形图标以显示隐藏的图标。
2. 右键单击**安全删除硬件并弹出介质**图标。
3. 选择相应项，从 **Windows** 操作系统中弹出该卡。
4. 按动卡，使其从计算机中弹出。
5. 从计算机中取出卡，并将其妥善保存以备将来使用。

**注：**如果在从 **Windows** 操作系统中弹出卡后未从计算机中取出卡，该卡也无法再访问。要访问该卡，必须先将其卸下，然后再插入。



---

## 第 3 章 您与计算机

本章提供有关辅助功能、舒适度和携带计算机旅行的信息。

---

### 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。

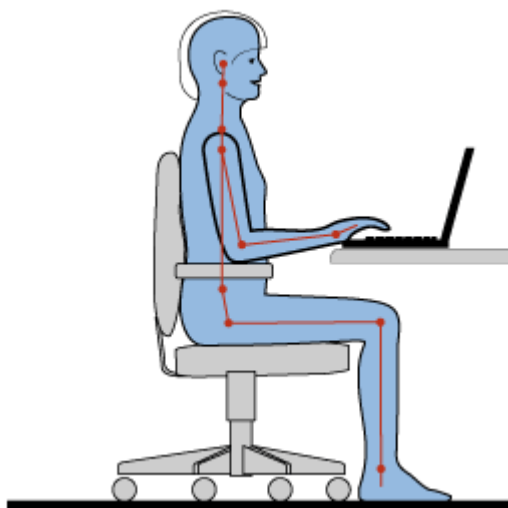
下列主题提供了有关布置工作区、设置计算机设备以及养成健康的工作习惯的信息。

**Lenovo** 致力于为残障客户提供最新的信息和技术。请参阅我们的辅助功能信息，其中概述了我们在这方面所付出的努力。

### 人机工程学信息

在实际的办公室中工作，也许意味着要适应环境的频繁变动。例如，根据环境光照做出调整、采用适当坐姿和正确放置计算机硬件可帮助您提高工作表现，并可感到更加舒适。

此示例显示了常规坐姿。即使并不采用这样的姿势，您也可以按照以下技巧去做。培养良好的习惯将使您受益匪浅。



**常规姿势：**对您的工作姿势进行少许调整，以防止因长期用一种姿势工作而产生不适。经常停下工作进行短暂的休息也有助于防止工作姿势引起的轻微不适。

**显示屏：**放置显示屏时，应保持 510 至 760 毫米（20 至 30 英寸）的舒适视距。避免因头顶照明或室外光源导致显示屏上出现眩光或反射。保持显示屏清洁，亮度调节到能让您清晰看到屏幕的程度。按 **F7** 或 **F8** 键，调节显示屏亮度。

**头部位置：**保持您的头部和颈部处在舒适的笔直（垂直或直立）位置。

**座椅：**使用具有舒适靠背且高度可调的座椅。通过调节座椅找到最适合您的坐姿。

**手臂和手的位置：**如果可行，请使用椅子的扶手或工作台面上的某个区域支撑手臂的重量。使前臂、手腕和手处于放松的笔直（水平）位置。输入时轻触键盘，而不要重击。

**腿部位置：**使大腿与地面平行，双脚平放在地面或脚凳上。

### **旅行时该怎么办？**

在移动中或在临时环境中使用计算机时，可能难以遵循最符合人体工程学的坐姿。无论采用何种坐姿，请设法注意尽可能多的技巧。例如，坐姿正确并利用充足的光线将有助于保持满意的舒适程度和工作效率。

### **存在视觉方面的问题吗？**

**ThinkPad** 笔记本电脑的显示屏旨在符合最高的标准设计以及提供易于观看而又使眼部感到舒适的清晰鲜明的图像和宽大明亮的画面。当然，任何长时间专注用眼都会使眼睛疲劳。如果发生眼部疲劳或不适的情况，请向眼科专家寻求建议。

## **舒适**

遵循以下准则可使您使用得更加舒适和提高工作效率。

**经常调整坐姿和进行短暂休息：**坐着使用计算机的时间越长，良好的坐姿就越重要。遵循第 41 页“人机工程学信息”和练习“经常调整坐姿”可避免工作姿势导致不适。有意识地将姿势进行些许调整并在工作期间经常稍事休息是健康地使用计算机的关键。您的计算机轻便、易于移动；可方便地重新摆放工作台面，以适应多种姿势变化。

**工作区设置选项：**请熟悉您的所有办公家具，这样您就知道如何调整工作台、座椅和其他工作工具以适应您的喜好让您感到舒适。如果工作区不在办公室环境中，请务必特别注意经常调整坐姿并充分利用工间休息。我们提供众多 **ThinkPad** 产品解决方案，可帮助您改造和扩展计算机以最符合您的需要。请访问以下 Web 站点查看部分选项：<http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>。请详细了解扩展坞解决方案和外接产品的选件，获得您所需的调整能力和各种功能。

## **辅助功能选项信息**

**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，以下信息提供了一些方法，可帮助在听觉、视觉和行动方面有障碍的用户最有效地利用他们的计算机体验。

辅助技术使用户能以最适合的方式访问信息。操作系统中已提供了其中的某些技术。可通过供应商购买或通过万维网 <http://www.lenovo.com/healthycomputing> 取得其他技术。

### **辅助技术**

一些辅助功能选项技术可通过“辅助功能选项”程序获得。根据操作系统的不同，所提供的辅助功能选项的数量亦有所不同。通常，辅助功能选项可改善在听觉、视觉或行动方面有障碍的用户浏览和使用计算机的方法。例如，有些用户可能不具备使用鼠标或选择组合键所需要的精细运动技能。其他用户可能需要较大的字体或高对比度的显示方式。在某些情况下，有放大镜和内置的语音合成器可用。有关其中每项功能的详细信息，请参阅 **Microsoft** 的帮助信息系统。

要使用“辅助功能选项”程序，请转到“控制面板”，然后单击**轻松访问** → **轻松访问中心**。

### **屏幕阅读器技术**

屏幕阅读器技术主要用于软件程序界面、帮助信息系统和各种联机文档。不过，在屏幕阅读器不能读取文档的情况下，该文档必须首先通过转换过程。一个解决方案是将 **Adobe PDF** 文件转换为可由屏幕阅读器程序读取的格式。此解决方案是由 **Adobe Systems Incorporated** 提供的基于 Web 的服务。通过 <http://access.adobe.com>，**Adobe PDF** 文档可以转换为多语言的 **HTML** 或纯文本。其中一个转换选项是转换因特网上的 **PDF** 文档。第二个选项使用户能够通过电子邮件提交 **Adobe PDF** 文件的 **URL**，以将它转换

为 HTML 或 ASCII 文本。也可通过将本地硬盘驱动器、本地 CD-ROM 或局域网上的 Adobe PDF 文件附加到电子邮件中，转换这些 Adobe PDF 文件。

---

## 携带计算机旅行

本主题提供可在您出行时帮助您使用计算机的信息。

### 旅行提示

使用以下旅行提示，以便在旅行中能更加自信和有效地携带计算机。

- 虽然计算机可安全通过机场安检站的 x 光机，但目光仍要停留在计算机上以防被盗。
- 可考虑携带一个电源适配器供飞机或汽车上使用。
- 如果您带了交流电源适配器，请从适配器中拔下交流电源线以免损坏电源线。

#### 飞机上的旅行提示

如果将计算机带上飞机，请注意以下提示：

- 如果要使用计算机或无线服务（如因特网和蓝牙），请在登机前与航空公司联系以了解服务的限制和可用性。如果飞机上限制使用配备无线功能部件的计算机，则必须遵照这些限制。如有必要，请在登机前禁用无线功能部件。
- 在飞机上，请注意您前面的座位。调整计算机显示屏的角度，确保您前方乘客后仰时不会碰到显示屏。
- 起飞时，务必关闭计算机或使其进入休眠方式。

### 旅行必备附件

以下是出行时应考虑携带的物品的核对表：

- **ThinkPad** 交流电源适配器
- **ThinkPad** AC/DC 组合适配器
- 外接鼠标（如果习惯了使用外接鼠标）
- 以太网电缆
- 备用电池（已充足电）
- 提供充足防震和保护的优质便携包
- 外部存储设备

如果要出行至另一个国家或地区，可能需要考虑携带适用于所前往的国家或地区的交流电源适配器。

要购买出行必备附件，请访问 <http://www.lenovo.com/accessories>。



---

## 第 4 章 安全性

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。

- 第 45 页 “连接机械锁”
- 第 45 页 “使用密码”
- 第 49 页 “硬盘安全”
- 第 50 页 “有关从硬盘驱动器删除数据的注意事项”
- 第 50 页 “使用防火墙”
- 第 50 页 “保护数据不被病毒攻击”

---

### 连接机械锁

您可以将机械锁连接到计算机上以防止在未经您许可的情况下计算机被拿走。

将机械锁连接到计算机的锁孔；然后将锁上的链子固定到固定的物体上。请参阅机械锁随附的指示信息。

注：评估、选择和使用锁定设备及安全性功能部件将由您负责。**Lenovo** 对锁定设备和安全功能部件的功能、质量或性能不作评价、裁决或保证。

---

### 使用密码

通过使用密码，可以防止其他人使用您的计算机。设置密码后，每次开启计算机时屏幕上都会显示提示。请在提示中输入密码。只有输入了正确的密码后才能使用计算机。

### 密码与睡眠方式

如果您设置了密码，并使计算机进入了睡眠方式，那么可以通过以下过程来恢复运行：

- 在恢复时将不会提示您输入密码。
- 如果某一硬盘驱动器具有密码，当您恢复操作时，该硬盘会自动解锁。

注：如果设置了 **Windows** 密码，将提示您输入该密码。

### 输入密码



如果显示此图标，则输入开机密码或超级用户密码。



如果显示此图标，则输入用户硬盘密码。如果希望输入主硬盘密码，请执行以下操作：

1. 按 **Fn+F1** 键。随后该图标变为这样：
2. 输入主硬盘密码。

注：要恢复图标 ，请再次按 **Fn+F1**。

注：如果输入的密码有误，可按 **Backspace** 键进行修改。

## 开机密码

设置开机密码有助于防止未经授权的用户访问您的计算机。

如果设置了开机密码，则开启计算机后屏幕上即显示密码提示。必须输入正确的密码才能开始使用计算机。

### 设置开机密码

1. 打印这些说明。
2. 保存所有打开的文件，然后退出所有程序。
3. 关闭计算机，然后重新开启。
4. 当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 键。此时将打开 **ThinkPad Setup** 程序主菜单。
5. 使用光标方向键在菜单中下移以选择 **Security**。
6. 选择 **Password**。
7. 选择 **Power-on Password**。
8. 在 **Enter New Password** 字段中，输入所需的密码，然后按 **Enter**。
9. 在 **Confirm New Password** 字段中，重新输入该密码，然后按 **Enter**。

注：也许要记录密码并将其存放在安全的地方。否则，如果忘记了密码，就必须将计算机送到 **Lenovo** 售后服务机构取消密码。

10. 在所显示的 **Setup Notice** 窗口中，按 **Enter** 继续。
11. 按 **Fn+F10** 键。随后将打开 **Setup Confirmation** 窗口。选择 **Yes** 以保存配置更改并退出。

### 更改或删除开机密码

要更改开机密码，请按照步骤 **1** 到 **7** 进行操作。输入您的当前密码。显示 **Enter New Password** 字段时，在该字段中输入新密码，然后重新输入该密码进行验证。要删除该密码，请按照步骤 **1** 到 **7** 进行操作。输入您的当前密码。显示 **Enter New Password** 字段时，使其为空，然后按两次 **Enter** 键。

## 硬盘密码

有两种类型的硬盘密码可以帮助保护存储在硬盘上的信息：

- 用户硬盘密码
- 需要用户硬盘密码的主硬盘密码

如果设置了用户硬盘密码但未设置主硬盘密码，则用户必须输入用户硬盘密码，才能访问硬盘驱动器上的文件和程序。

只有系统管理员可以设置并使用主密码。像主密钥一样，管理员通过它可访问系统中的任何硬盘驱动器。由管理员来设置主密码；其他任何人都不知道该密码。然后管理员为网络中的每台计算机设置用户密码，并告诉每个用户自己计算机的密码。随后用户可以随意更改用户密码，但是管理员仍可以使用主密码进行访问。

注：如果设置了主硬盘密码，则只有管理员可以删除用户硬盘密码。

### 设置硬盘密码

1. 打印这些说明。
2. 保存所有打开的文件，然后退出所有程序。
3. 关闭计算机，然后再次开启。
4. 当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 键。此时将打开 **ThinkPad Setup** 程序主菜单。
5. 使用光标方向键在菜单中下移以选择 **Security**。
6. 选择 **Password**。

7. 选择 **Hard Disk / Password**。

8. 密码窗口打开。提示您选择 **User** 或 **User + Master**。如果只想设置一个硬盘密码，请选择 **User**。如果您是管理员或超级用户，可以选择 **User + Master** 设置两个密码。（用户随后可更改用户密码。）

- 如果选择了 **User + Master**，请执行以下操作：
  - a. 当打开用于输入新用户硬盘密码的窗口时，在 **Enter New Password** 字段中输入新密码。按 **Enter**。
  - b. 在 **Confirm New Password** 字段中，重新输入刚才输入的密码以验证该密码。按 **Enter**。
  - c. 打开一个消息窗口并提示您设置主硬盘密码。按 **Enter** 键继续。
  - d. 此时将打开一个窗口，用于输入新主硬盘密码。在 **Enter New Password** 字段中输入新密码。按 **Enter**。
  - e. 在 **Confirm New Password** 字段中，重新输入刚才输入的密码以验证该密码。按 **Enter**。
- 如果仅选择了 **User**，请执行以下操作：
  - a. 当打开用于输入新密码的窗口时，在 **Enter New Password** 字段中输入新密码。按 **Enter**。

注：

- 可通过 **Security** 菜单设置硬盘密码的最短长度。
  - 如果您设置的硬盘密码长于七个字符，此硬盘驱动器只可用于可以识别多于七个字符的硬盘密码的计算机。如果您在计算机中安装该硬盘驱动器，但该计算机无法识别超过七个字符的硬盘密码，您将无法访问该驱动器。
- b. 在 **Confirm New Password** 字段中，重新输入刚才输入的密码以验证该密码。按 **Enter**。

**注意：**您也许需要记录密码并保存在安全的地方。否则，如果您忘记了用户密码，或用户密码和主密码均已忘记，则 **Lenovo** 也无法重置您的密码或从硬盘驱动器恢复数据。必须将计算机送到 **Lenovo** 售后服务机构更换硬盘驱动器。需要提供购买凭证，部件和服务需要另外收费。

9. 在所显示的 **Setup Notice** 窗口中，按 **Enter** 继续。

10. 按 **Fn+F10** 键。随后将打开 **Setup Confirmation** 窗口。选择 **Yes** 以保存配置更改并退出。

下次开启计算机时，必须输入用户密码或主硬盘密码，才能启动计算机并访问操作系统。

### 更改或删除硬盘密码

按照第 46 页“设置硬盘密码”中的步骤 1 至 7，输入用于进入 **ThinkPad Setup** 程序的密码。

要更改或删除用户硬盘密码，请执行以下操作：

- 要更改硬盘密码，请在 **Enter Current Password** 字段中输入当前密码。然后，在 **Enter New Password** 字段中输入新密码，并在 **Confirm New Password** 字段中重新输入您刚才输入的密码以进行验证。按 **Enter**，会显示 **Setup Notice** 窗口。按 **Enter** 退出 **Setup Notice** 窗口。用户硬盘密码将被更改。
- 要除去硬盘密码，请在 **Enter Current Password** 字段中输入当前密码。然后，将 **Enter New Password** 和 **Confirm New Password** 字段留空，并按 **Enter**。即会显示 **Setup Notice** 窗口。按 **Enter** 退出 **Setup Notice** 窗口。用户硬盘密码将被删除。

要更改或删除 **User + Master** 硬盘密码，请选择 **User HDP** 或 **Master HDP**。

如果选择了 **User HDP**，请执行以下操作：

- 要更改用户硬盘密码，请在 **Enter Current Password** 字段中输入当前用户硬盘密码或当前主硬盘密码。然后，在 **Enter New Password** 字段中输入新的用户硬盘密码，并在 **Confirm New Password** 字段中重新输入您刚才输入的密码以进行验证。按 **Enter**，会显示 **Setup Notice** 窗口。按 **Enter** 退出 **Setup Notice** 窗口。此时即更改了用户硬盘密码。

- 要除去用户硬盘密码，请在 **Enter Current Password** 字段中输入当前主硬盘密码。然后，将 **Enter New Password** 和 **Confirm New Password** 字段留空，并按 **Enter**。即会显示 **Setup Notice** 窗口。按 **Enter** 退出 **Setup Notice** 窗口。这样，用户和主硬盘密码都将被删除。

如果选择了 **Master HDP**，请执行以下操作：

- 要更改主硬盘密码，请在 **Enter Current Password** 字段中输入当前主硬盘密码。然后，在 **Enter New Password** 字段中输入新的主硬盘密码，并在 **Confirm New Password** 字段中重新输入您刚才输入的密码以进行验证。按 **Enter**，会显示 **Setup Notice** 窗口。按 **Enter** 退出 **Setup Notice** 窗口。此时即更改了主硬盘密码。
- 要除去主硬盘密码，请在 **Enter Current Password** 字段中输入当前主硬盘密码。然后，将 **Enter New Password** 和 **Confirm New Password** 字段留空，并按 **Enter**。即会显示 **Setup Notice** 窗口。按 **Enter** 退出 **Setup Notice** 窗口。这样，用户和主硬盘密码都将被删除。

## 超级用户密码

超级用户密码可保护存储在 **ThinkPad Setup** 中的系统信息。不知道密码，任何人都无法更改计算机的配置。它提供以下安全功能：

- 如果设置了超级用户密码，则尝试启动 **ThinkPad Setup** 程序时将显示输入密码的提示。未经授权的用户无法访问配置数据。
- 即使该计算机的用户设置了开机密码，系统管理员也可使用超级用户密码访问计算机。超级用户密码覆盖开机密码。
- 如果既设置了超级用户密码又设置了开机密码，那么只有当您有超级用户密码时才可以执行以下操作：
  - 删除开机密码
  - 更改或删除超级用户密码
  - 启用或禁用 **Wake on LAN** 和 **Flash over LAN** 功能
  - 启用或禁用 **Internal Network Option ROM** 功能
  - 更改日期和时间
  - 启用或禁用 **Lock UEFI BIOS Settings** 功能
  - 启用或禁用 **Password at unattended boot** 功能
  - 指定开机密码和硬盘密码的最小长度
  - 启用或禁用 **Boot Device List F12 Option** 功能
  - 启用或禁用 **Boot Order Lock** 功能
  - 启用或禁用 **Flash BIOS Updating by End-Users** 功能
  - 启用或禁用内部网络设备
  - 启用或禁用内部无线设备
  - 启用或禁用内部蓝牙设备
  - 启用或禁用安全模式

注：

- 为了便于管理，系统管理员可在多台 **ThinkPad** 笔记本电脑上设置相同的超级用户密码。
- 设置超级用户密码时，通过启用 **Password** 菜单上的 **Lock UEFI BIOS Settings** 功能，可只允许您进行更改。

### 设置、更改或删除超级用户密码

只有系统管理员可设置、更改或删除超级用户密码。

要设置、更改或删除超级用户密码，请执行以下操作：

1. 打印这些说明。
2. 保存所有打开的文件，然后退出所有程序。
3. 关闭计算机，然后重新开启。
4. 当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 键。此时将打开 **ThinkPad Setup** 程序主菜单。
5. 使用光标方向键在菜单中下移以选择 **Security**。
6. 选择 **Password**。
7. 选择 **Supervisor Password**。
8. 此时将打开一个窗口，提示您输入新密码。根据需要，执行以下某项操作：
  - 要设置密码，请执行以下操作：
    - a. 在 **Enter New Password** 字段中，输入所需的密码，然后按 **Enter**。
    - b. 在 **Confirm New Password** 字段中，重新输入该密码，然后按 **Enter**。
  - 要更改密码，请执行以下操作：
    - a. 在 **Enter Current Password** 字段中，输入当前的超级用户密码，然后按 **Enter**。
    - b. 在 **Enter New Password** 字段中输入新的超级用户密码，然后在 **Confirm New Password** 字段中重新输入您刚才输入的密码以进行验证。按 **Enter**。
  - 要删除密码，请执行以下操作：
    - a. 在 **Enter Current Password** 字段中，输入当前的超级用户密码，然后按 **Enter**。
    - b. 将 **Enter New Password** 和 **Confirm New Password** 字段留空。按 **Enter**。

**注意：**您也许需要记录密码并保存在安全的地方。如果您忘记了超级用户密码，**Lenovo** 也无法重置您的密码。您必须将计算机送至 **Lenovo** 售后服务机构更换主板。需要提供购买凭证，部件和服务需要另外收费。

9. 在所显示的 **Setup Notice** 窗口中，按 **Enter** 继续。
10. 按 **Fn+F10** 键。随后将打开 **Setup Confirmation** 窗口。选择 **Yes** 以保存配置更改并退出。

下次打开 **ThinkPad Setup** 程序时，将提示您输入密码以继续。

---

## 硬盘安全

为防止密码遭到未经授权的安全攻击，**ThinkPad** 笔记本电脑的 **UEFI BIOS** 和硬件设计中集成了多种最新的技术和算法。

要最大限度地增强安全性，请执行以下操作：

1. 设置开机密码的同时，也为内置硬盘驱动器设置硬盘密码。请参阅第 46 页“开机密码”和第 46 页“硬盘密码”中的过程。为保证安全性，建议使用长密码。
2. 如果计算机中安装了磁盘加密硬盘驱动器，请务必通过使用驱动器加密软件来防止对计算机内存中的内容进行未经授权的访问。
3. 在处置、出售或转让计算机之前，请确保删除存储在计算机上的数据。请参阅第 50 页“有关从硬盘驱动器删除数据的注意事项”。

**注：**计算机中内置的硬盘驱动器可由 **UEFI BIOS** 提供保护。

### 磁盘加密硬盘驱动器

某些机型中包含磁盘加密硬盘驱动器。该功能部件通过使用硬件加密芯片，可防止计算机的介质、**NAND** 闪存或设备控制器遭受安全攻击。为了高效使用加密功能，请确保为内置存储器设备设置硬盘密码。

---

## 有关从硬盘驱动器删除数据的注意事项

随着计算机在人们工作、生活中的广泛应用，它们需要处理越来越多的信息。计算机上的数据（可能包括某些敏感数据）存储在硬盘驱动器上。在处置、出售或转让计算机之前，请确保删除存储在计算机上的数据。

不删除所装入的软件（如操作系统和程序软件）即将计算机转让给他人甚至可能会违反许可协议。建议您检查这些许可协议的条款和条件。

有多种删除数据的方法：

- 将数据移入回收站，然后单击**清空回收站**。
- 使用**删除**选项。
- 使用初始化软件将硬盘驱动器格式化。
- 使用恢复程序将硬盘驱动器恢复为出厂缺省设置。

然而，这些操作只更改数据的分配，并没有删除数据。换句话说，在操作系统（如 **Windows**）下禁用了数据检索过程。即使数据似乎已丢失，但其仍然存在。因而，有时可以通过使用特殊的数据恢复软件来读取数据。这样就有一种风险，即动机不良的人可能会读取和滥用硬盘驱动器上的重要数据做预料之外的用途。

为避免数据外泄，在处置、出售或转让计算机之前，请务必删除硬盘驱动器上的所有数据。您可以用锤子击碎硬盘驱动器或使用强磁场能量对数据进行物理性破坏，从而使数据不可读。但建议您使用专门为这种处置方法开发的软件（付费软件）或服务（付费服务）。

**Lenovo** 提供 **Secure Data Disposal** 工具用于销毁硬盘驱动器上的数据。要下载该程序，请访问：  
<http://www.lenovo.com/support>

注：运行上述任意一种程序都将耗时数小时。

---

## 使用防火墙

如果您的系统预安装了防火墙程序，它就会保护计算机使其免遭互联网安全的威胁、未授权的访问、侵入和互联网攻击。另外，它还会保护您的隐私。

有关如何使用防火墙程序的更多信息，请参阅该程序随附的帮助信息系统。

---

## 保护数据不被病毒攻击

您的计算机预安装了防病毒程序，您可以使用它来检测和清除病毒。该防病毒程序专用于帮助您检测和清除病毒。

**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。

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信息系统。

---

## 第 5 章 恢复概述

本章提供有关 Lenovo 提供的恢复解决方案的信息。

- 第 51 页 “Windows 7 型号恢复概述”
- 第 55 页 “Windows 8 型号恢复概述”

---

### Windows 7 型号恢复概述

本节介绍 Lenovo 在 Windows 7 操作系统中提供的恢复解决方案。

注：

1. 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。部分方法会根据操作系统类型的不同而有所不同。
2. 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

注：为防止新硬盘驱动器技术可能导致的潜在性能风险或意外行为，建议您使用下列备份软件程序之一：

- Lenovo OneKey Recovery Pro
- Symantec Norton Ghost V15 或更高版本

注：要使用此程序，请执行以下操作：

1. 单击**开始** → **运行**。即会打开“运行”窗口。
2. 在字段中输入 `cmd`。然后单击**确定**。
3. 输入 `ghost -align=1mb`，然后按 **Enter** 键。

- Acronis True Image 2010 或更高版本
- Paragon Backup & Recovery 10 Suit 或更高版本、Paragon Backup & Recovery 10 Home 或更高版本

### 制作和使用恢复盘

您可以使用恢复盘将硬盘驱动器复原到出厂缺省设置。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

本部分介绍如何制作恢复盘。

注：可使用光盘或外接 USB 存储设备制作恢复盘。

要制作恢复盘，请单击**开始** → **所有程序** → **Lenovo ThinkVantage Tools** → **出厂恢复磁盘**。然后，按照屏幕上的说明进行操作。

## 使用恢复盘

本节说明如何在不同的操作系统上使用恢复盘。

- 只能使用恢复盘将计算机恢复为出厂缺省设置。其他所有恢复方法均告失败后，您可以使用恢复盘将计算机重新恢复到可运行状态。

**注意：**使用恢复盘将计算机复原到出厂缺省设置时，将删除当前在硬盘驱动器上的所有文件并用出厂缺省设置进行替换。

要使用恢复盘，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。打开 **Boot Menu** 窗口后，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：**

1. 将计算机复原到出厂缺省设置后，可能需要重新安装某些设备的驱动程序。请参阅第 54 页“重新安装预装的程序和设备驱动程序”。
2. 某些计算机预装了 **Microsoft Office** 或 **Microsoft Works**。如果需要恢复或重新安装 **Microsoft Office** 或 **Microsoft Works** 程序，必须使用 *Microsoft Office CD* 或 *Microsoft Works CD*。只有预装了 **Microsoft Office** 或 **Microsoft Works** 的计算机才随附这些光盘。

## 执行备份和恢复操作

通过 **OneKey Recovery Pro** 程序，可备份硬盘驱动器上的所有内容，包括操作系统、数据文件、软件程序和个人设置。可指定 **OneKey Recovery Pro** 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，可恢复硬盘驱动器的全部内容、仅恢复所选文件或仅恢复 **Windows** 操作系统和程序。

### 执行备份操作

本节说明如何使用 **OneKey Recovery Pro** 程序执行备份操作。

1. 在 **Windows** 桌面上，单击 **开始** → **所有程序** → **Lenovo ThinkVantage Tools** → **增强的备份和复原**。随后将打开 **OneKey Recovery Pro** 程序。
2. 在 **OneKey Recovery Pro** 主窗口中，单击 **启动高级 OneKey Recovery Pro** 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 **OneKey Recovery Pro** 程序执行恢复操作。

1. 在 **Windows** 桌面上，单击 **开始** → **所有程序** → **Lenovo ThinkVantage Tools** → **增强的备份和复原**。随后将打开 **OneKey Recovery Pro** 程序。
2. 在 **OneKey Recovery Pro** 程序主窗口中，单击 **启动高级 OneKey Recovery Pro** 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 **OneKey Recovery Pro** 工作空间执行恢复操作的更多信息，请参阅第 53 页“使用 **OneKey Recovery Pro** 工作空间”。

## 使用 OneKey Recovery Pro 工作空间

**OneKey Recovery Pro** 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。可从 **OneKey Recovery Pro** 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**

通过 **OneKey Recovery Pro** 工作空间，可在硬盘驱动器上找到文件，然后将其传送到网络驱动器或其他可记录介质（如 **USB** 设备或光盘）。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。也可从位于本地硬盘驱动器、**USB** 设备或网络驱动器上的 **OneKey Recovery Pro** 备份挽救个别文件。

- **从 OneKey Recovery Pro 备份恢复硬盘驱动器**

如果已使用 **OneKey Recovery Pro** 程序备份了硬盘驱动器，那么即使无法启动 **Windows** 操作系统，也可从 **OneKey Recovery Pro** 备份恢复硬盘驱动器。

- **将您的硬盘驱动器恢复到出厂缺省设置**

通过 **OneKey Recovery Pro** 工作空间，可将硬盘驱动器的全部内容恢复到出厂缺省设置。如果硬盘驱动器上有多个分区，那么可以选择将出厂缺省设置复原到 **C:** 分区，并使其他分区保持原样。由于 **OneKey Recovery Pro** 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，也可恢复出厂缺省设置。

**注意：**如果从 **OneKey Recovery Pro** 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，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，可使用 **OneKey Recovery Pro** 工作空间的“抢救文件”功能，将文件从硬盘驱动器复制到其他介质。

要启动 **OneKey Recovery Pro** 工作空间，请执行以下操作：

1. 请确保已关闭计算机。
2. 开启计算机时反复按下并松开 **F11** 键。当听到蜂鸣声或看到徽标屏幕时，松开 **F11** 键。
3. 如果设置了 **OneKey Recovery Pro** 密码，请在看到提示时输入密码。短暂延迟后，将打开 **OneKey Recovery Pro** 工作空间。

注：如果 **OneKey Recovery Pro** 工作空间无法打开，请参阅第 55 页“解决恢复问题”。

4. 执行以下某项操作：

- 要从硬盘驱动器或备份中抢救文件，请单击**抢救文件**，然后按照屏幕上的说明进行操作。
- 要从 **OneKey Recovery Pro** 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**恢复系统**，然后按照屏幕上的说明进行操作。

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

注：

1. 将硬盘驱动器复原到出厂缺省设置后，可能需要重新安装某些设备的驱动程序。请参阅第 54 页“重新安装预装的程序和设备驱动程序”。
2. 某些计算机预装了 **Microsoft Office** 或 **Microsoft Works**。如果需要恢复或重新安装 **Microsoft Office** 或 **Microsoft Works** 程序，必须使用 **Microsoft Office CD** 或 **Microsoft Works CD**。只有预装了 **Microsoft Office** 或 **Microsoft Works** 的计算机才随附这些光盘。

## 制作和使用挽救介质

当故障导致无法访问硬盘驱动器上的 **OneKey Recovery Pro** 工作空间时，通过光盘或 USB 硬盘驱动器等挽救介质可恢复计算机。

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。

1. 在 **Windows** 桌面上，单击 **开始** → **所有程序** → **Lenovo ThinkVantage Tools** → **增强的备份和复原**。随后将打开 **OneKey Recovery Pro** 程序。
2. 在 **OneKey Recovery Pro** 主窗口中，单击启动高级 **OneKey Recovery Pro** 箭头。
3. 单击 **制作 Rescue Media** 图标。随后将打开“创建 **OneKey Recovery Pro** 介质”窗口。
4. 在 **Rescue Media** 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。打开 **Boot Menu** 窗口后，松开 **F12** 键。
  3. 在 **Boot Menu** 窗口中，选择所需的光盘驱动器作为第一个引导设备。然后，将挽救光盘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。打开 **Boot Menu** 窗口后，松开 **F12** 键。
  3. 在 **Boot Menu** 窗口中，选择所需的 **USB** 硬盘驱动器作为第一个引导设备，然后按 **Enter** 键。将启动挽救介质。

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

## 重新安装预装的程序和设备驱动程序

计算机提供了一些方法，可用于重新安装所选的出厂时安装的程序和设备驱动程序。

### 重新安装预装的程序

要重新安装所选的程序，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。该文件夹有几个子文件夹，分别按各个预装程序命名。
4. 打开要重新安装的程序所对应的子文件夹。
5. 双击 **Setup**，然后按照屏幕上的步骤来重新安装程序。

## 重新安装预装的设备驱动程序

**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。

要重新安装出厂时安装的设备驱动程序，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。此文件夹中有几个按照计算机中安装的各种设备命名的子文件夹，例如 **AUDIO** 和 **VIDEO**。
4. 打开该设备的子文件夹。
5. 使用以下某种方法重新安装设备驱动程序：
  - 在设备的子文件夹中，查找文本文件（具有扩展名 **.txt** 的文件）。该文本文件包含有关如何重新安装该设备驱动程序的信息。
  - 如果设备的子文件夹包含安装信息的文件（具有扩展名 **.inf** 的文件），那么您可以使用“添加新硬件”程序（位于 **Windows** 控制面板中）来重新安装设备驱动程序。并非所有设备驱动程序都可以使用该程序来重新安装。在“添加新硬件”程序中，当提示您选择要安装的设备驱动程序时，请单击从**磁盘安装**，再单击**浏览**。然后从设备子文件夹中选择设备驱动程序文件。
  - 在设备的子文件夹中，查找可执行文件（扩展名为 **.exe** 的文件）。双击该文件并按照屏幕上的指示信息进行操作。

**注意：**如果您需要已更新的设备驱动程序，请勿从 **Windows Update Web** 站点下载这些驱动程序。请从 **Lenovo** 获取这些驱动程序。有关更多信息，请参阅第 98 页“确保设备驱动程序为最新”。

## 解决恢复问题

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

- 使用挽救介质启动 **OneKey Recovery Pro** 工作空间。请参阅第 54 页“制作和使用挽救介质”。
- 如果所有其他恢复方法均告失败，而您需要将硬盘驱动器还原为出厂缺省设置，则使用恢复盘。请参阅第 51 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 **OneKey Recovery Pro** 工作空间或 **Windows** 环境，可能是未将挽救设备（内置硬盘驱动器、光盘、**USB** 硬盘驱动器或其他外接设备）设置为启动设备顺序中的第一个引导设备。必须首先确保在 **ThinkPad Setup** 程序中将挽救设备设置为启动设备顺序中的第一个引导设备。有关临时或永久更改启动设备顺序的详细信息，请参阅第 92 页“**Startup** 菜单”。

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 型号恢复概述

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**恢复电脑而不影响你的文件**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 6 章 更换设备

本章说明如何为您的计算机安装或更换硬件。

- 第 57 页 “静电预防”
- 第 57 页 “更换电池”
- 第 59 页 “更换硬盘驱动器”
- 第 61 页 “更换光盘驱动器”
- 第 65 页 “更换用于无线局域网连接的 PCI Express 微型卡”
- 第 69 页 “更换内存条”
- 第 71 页 “更换键盘”
- 第 76 页 “更换备用电池”
- 第 78 页 “更换散热风扇”

---

### 静电预防

静电虽然对人体无害，但却能严重损坏计算机组件和选件。对静电敏感部件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：

- 尽量不要移动。移动身体会导致周围累积静电。
- 始终谨慎操作组件。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。
- 防止其他人触摸组件。
- 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。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平面上，然后再将部件放在包装上。
- 请勿将部件放在计算机外盖或其他金属表面上。

---

### 更换电池

开始前，请打印这些指示信息。

此系统仅支持专为此特定系统设计并由 **Lenovo** 或授权生产厂制造的电池。此系统不支持非授权电池或为其他系统设计的电池。如果安装的是非授权电池或为其他系统设计的电池，则系统将无法充电。

**注意：****Lenovo** 对于非授权电池的性能和安全性不承担任何责任，并且对于因使用此类电池所致的故障或损坏不提供任何保修。

**注：**如果安装的是非授权电池，将显示以下消息：“此系统不支持所安装的电池，电池无法充电。请将该电池更换为用于此系统的正确 **Lenovo** 电池。”



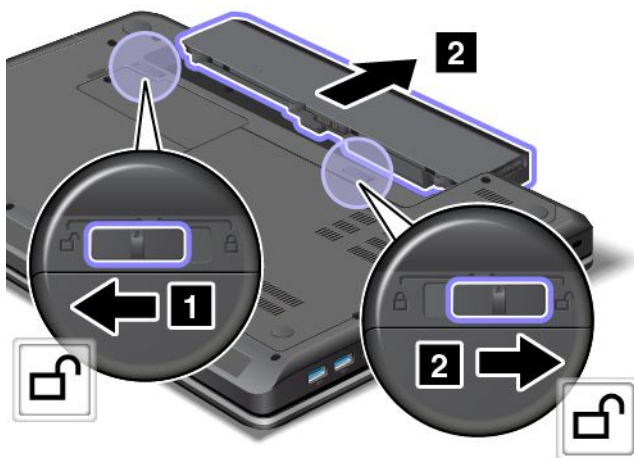
危险

如果更换充电电池不当，可能有爆炸的危险。电池中含有少量有害物质。为避免可能产生伤害，请：

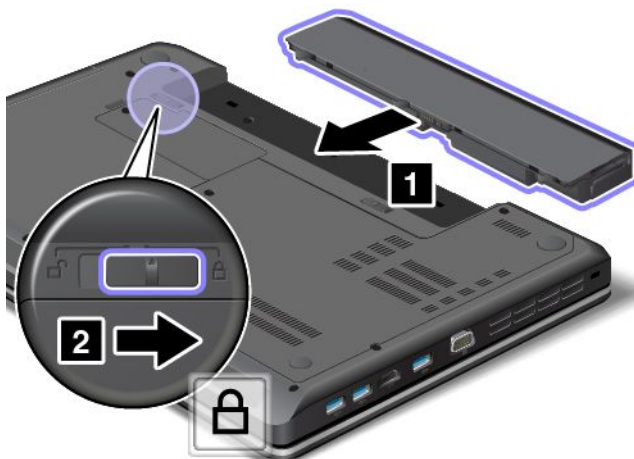
- 请仅使用 Lenovo 推荐类型的电池进行更换。
- 使电池远离火源。
- 请勿使电池过热。
- 请勿将电池暴露在水中或雨中。
- 请勿使电池短路。
- 请勿摔落、重压、刺穿电池或对其施力过大。电池使用不当或错误操作可能导致电池过热，而这又可能导致从一般电池或纽扣电池“放出”气体或火焰。

要更换电池，请执行以下操作：

1. 关闭计算机，或进入休眠方式。然后，从计算机断开交流电源适配器和所有电缆。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 将电池卡子解锁 **1**。使电池锁杆保持在解锁位置，然后卸下电池 **2**。



4. 插入新电池，直到其咔嗒一声固定到位 **1**，然后将电池卡子推到锁定位置 **2**。



5. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

---

## 更换硬盘驱动器

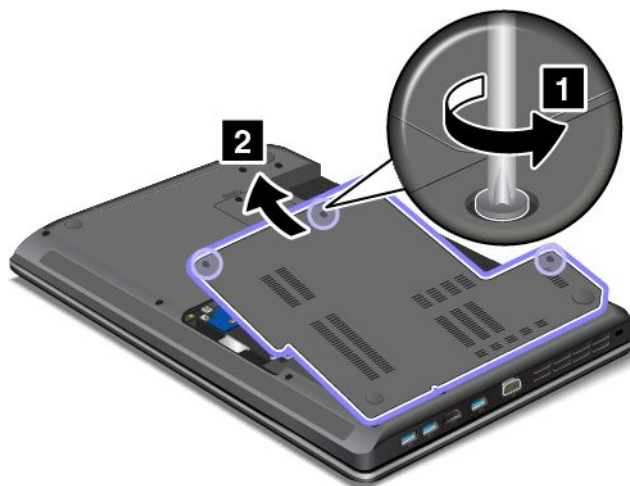
开始前，请打印这些指示信息。

**注意：**硬盘驱动器非常敏感。操作不当会造成数据损坏和永久丢失。请遵循以下准则：

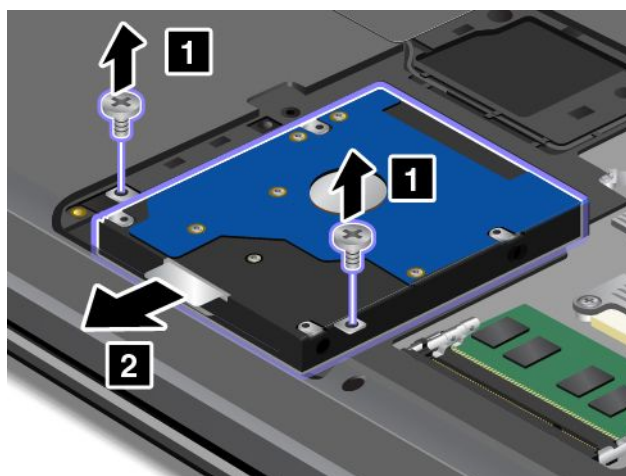
- 仅在升级或修理硬盘驱动器时才需更换它。硬盘驱动器上的接口和插槽不适合频繁变动或交换驱动器。
- 请勿将该驱动器摔落或使其受到物理撞击。将驱动器放在软布等可以缓冲任何物理震动的材料上。
- 请勿向驱动器外壳施压。
- 请勿触摸接口。
- 卸下硬盘驱动器之前，请先对上面的所有信息进行备份，然后关闭计算机。
- 切勿在计算机运行、处于睡眠方式或处于休眠方式的同时卸下驱动器。

要更换硬盘驱动器，请执行以下操作：

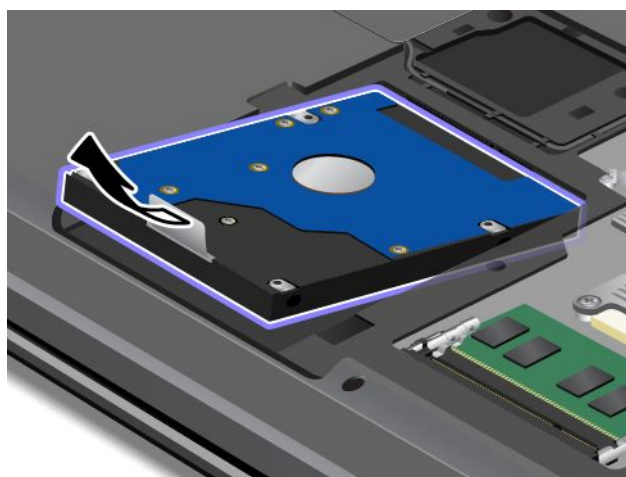
1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。



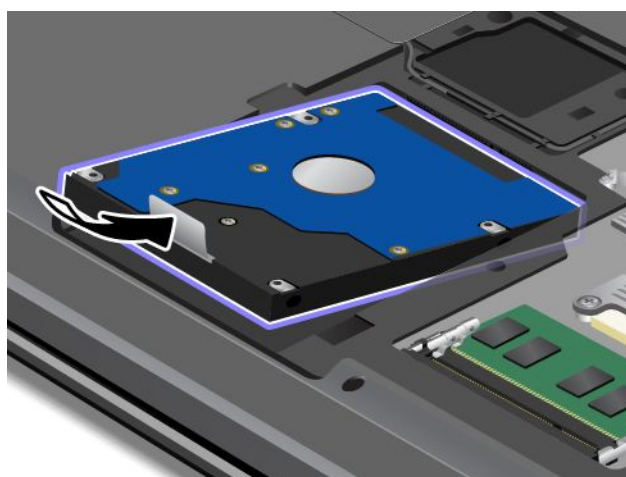
5. 卸下螺钉 **1**，然后滑出硬盘驱动器 **2**。



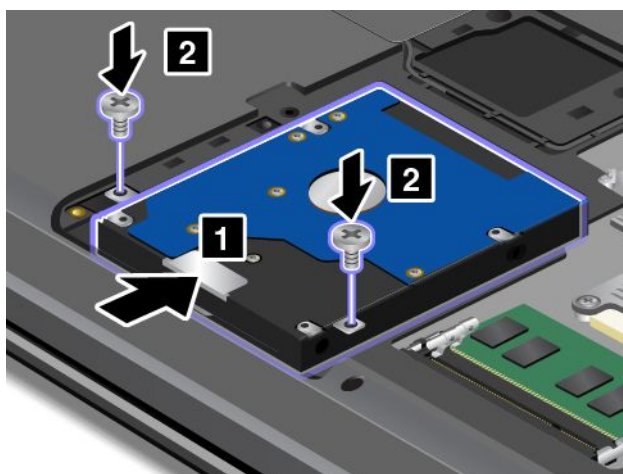
6. 抬起卡舌以卸下硬盘驱动器。



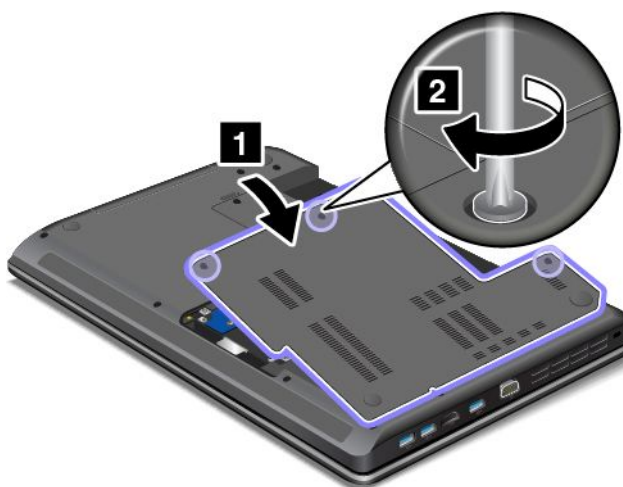
7. 将新硬盘驱动器放入硬盘驱动器托架内。



8. 将硬盘驱动器牢固地滑入接口 **1** 中，然后重新安装螺钉 **2**。



9. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



10. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
11. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

---

## 更换光盘驱动器

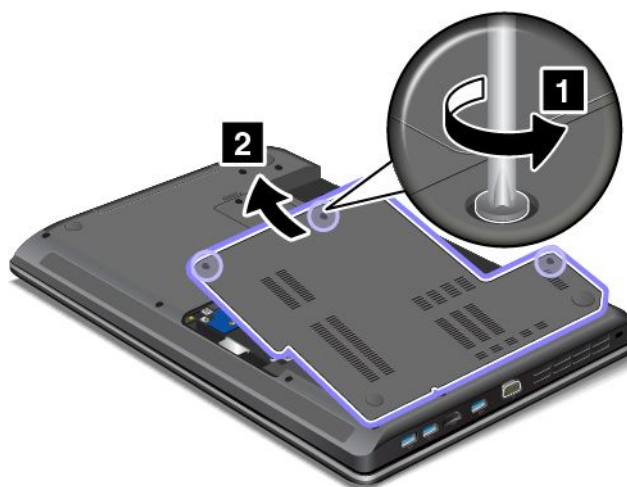
### ThinkPad Edge E445

开始前，请打印这些指示信息。

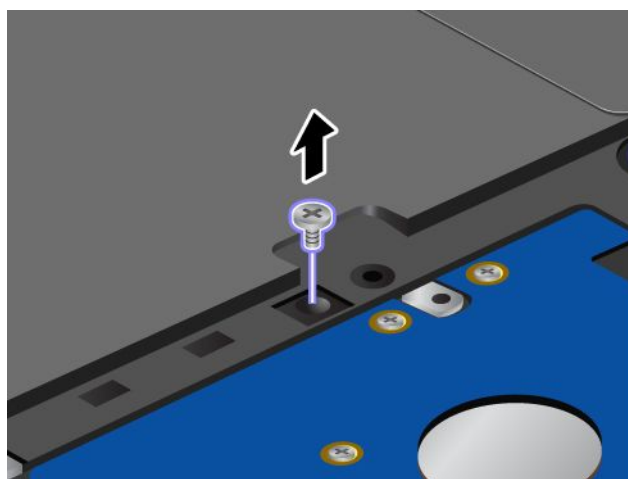
光盘驱动器托架中预先安装了一个光盘驱动器。如果需要修理，请执行以下操作以将其卸下：

1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。

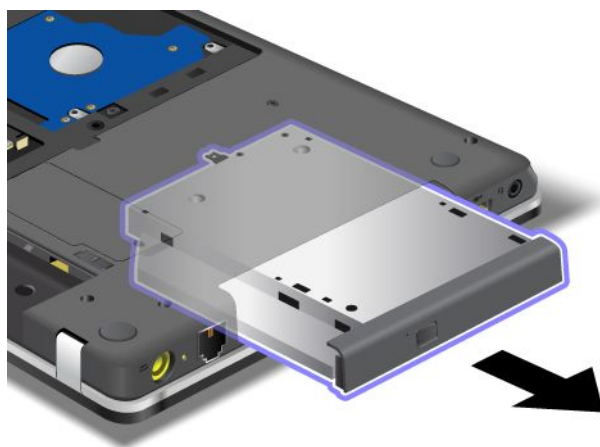
4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。



5. 卸下螺钉。

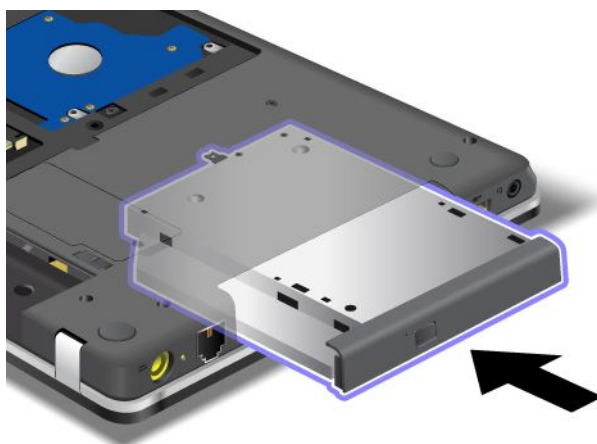


6. 拉出光盘驱动器。

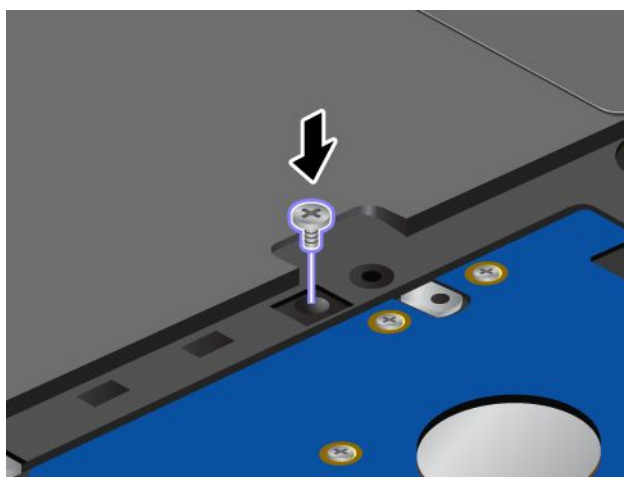


要安装修理后的光盘驱动器或新的光盘驱动器，请执行以下操作：

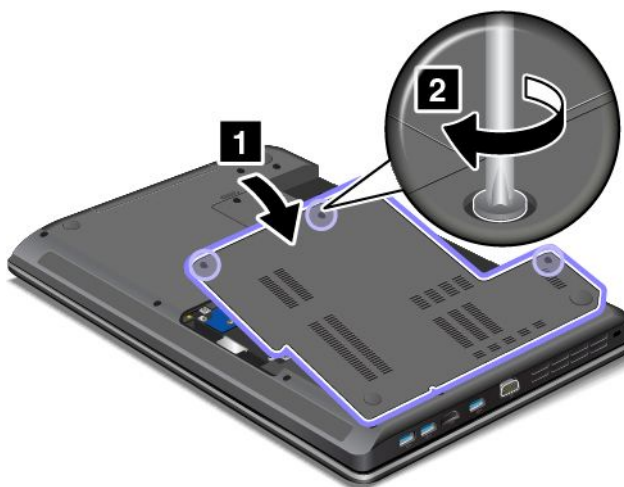
1. 将光盘驱动器插入光盘驱动器托架；然后用力将其按入接口。



2. 重新安装螺钉。



3. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



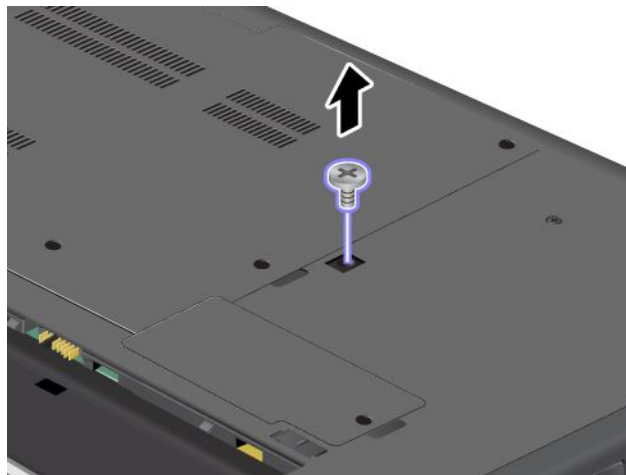
4. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
5. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

## ThinkPad Edge E545

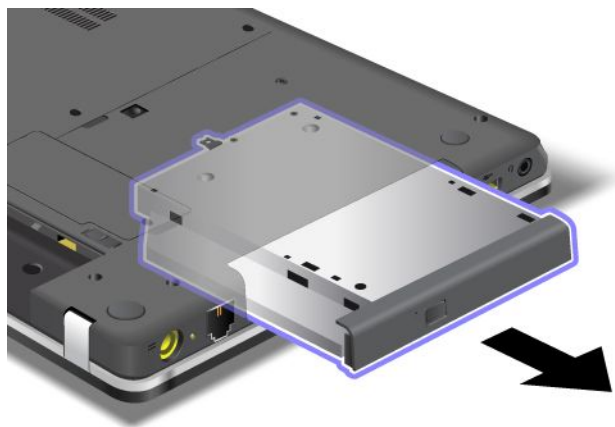
开始前，请打印这些指示信息。

光盘驱动器托架中预先安装了一个光盘驱动器。如果需要修理，请执行以下操作以将其卸下：

1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
4. 拧松用于固定光盘驱动器的螺钉，然后将其卸下。

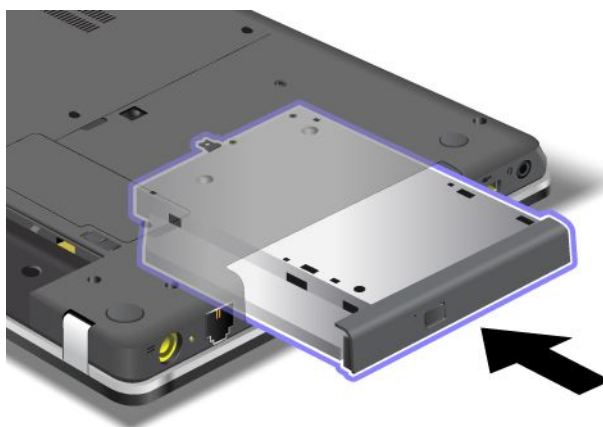


5. 拉出光盘驱动器。

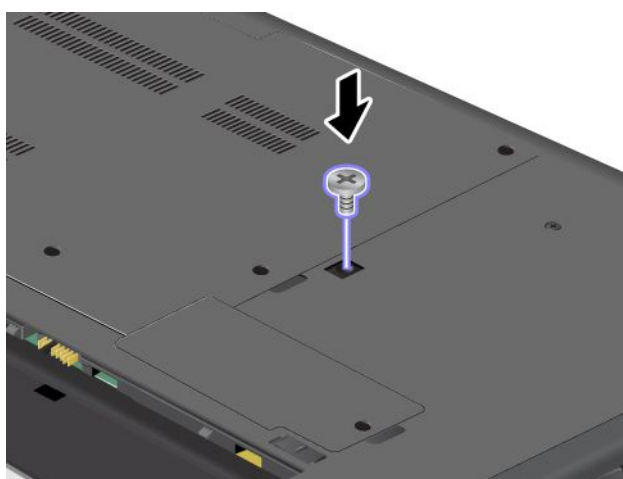


要安装修理后的光盘驱动器或新的光盘驱动器，请执行以下操作：

1. 将光盘驱动器插入光盘驱动器托架；然后用力将其按入接口。



2. 重新安装螺钉，然后将其拧紧。



3. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
4. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

---

## 更换用于无线局域网连接的 PCI Express 微型卡

开始前，请打印这些指示信息。



**危险**

在雷电风暴天气，请勿将电缆连接到墙上的电话线插座或从插座断开电缆连接。



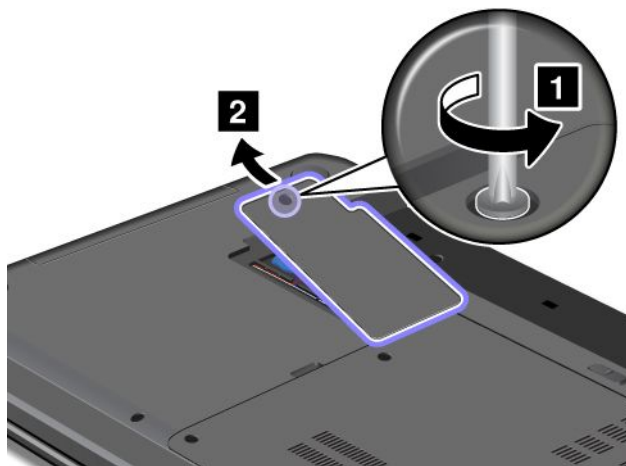
**危险**

电源、电话和通信电缆中的电流具有危险性。为避免电击危险，请在打开该插槽的外盖前断开电缆连接。

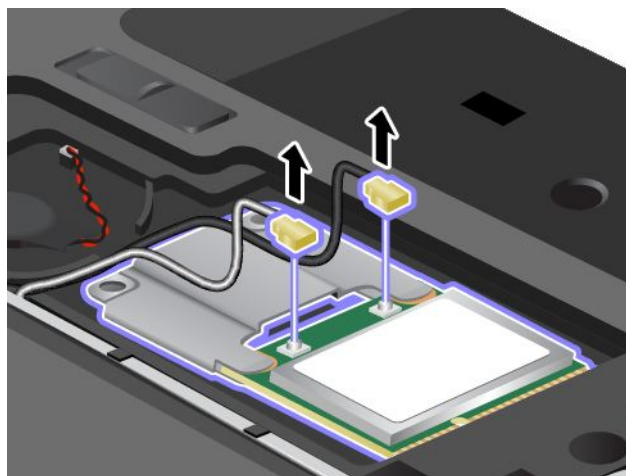
**注意：**开始安装 PCI Express 微型卡前，请触摸一下金属桌面或接地的金属物体。这样可减少您身上的静电。静电可能会损坏该卡。

要更换无线局域网卡，请执行以下操作：

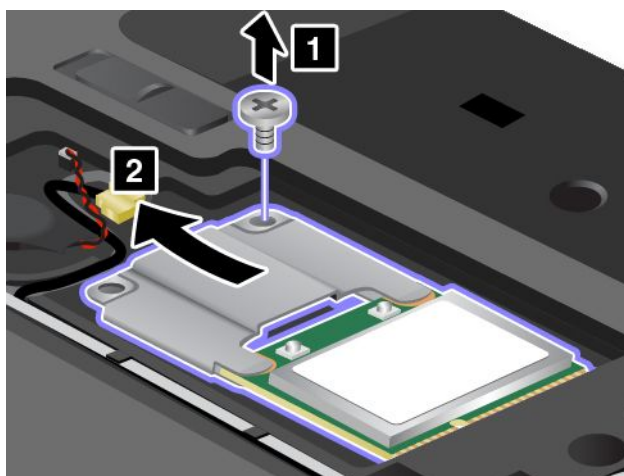
1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。



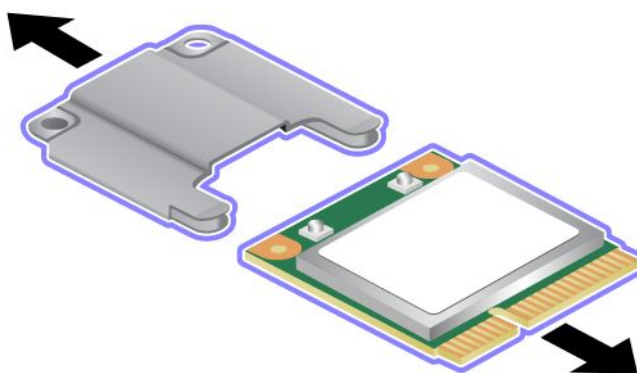
5. 如果新卡的包装中随附用于卸下接口的工具，请使用该工具断开卡上的电缆。如果不包含这样的工具，请用手指捏住接口并将其轻轻拔出，这样也可以断开电缆连接。



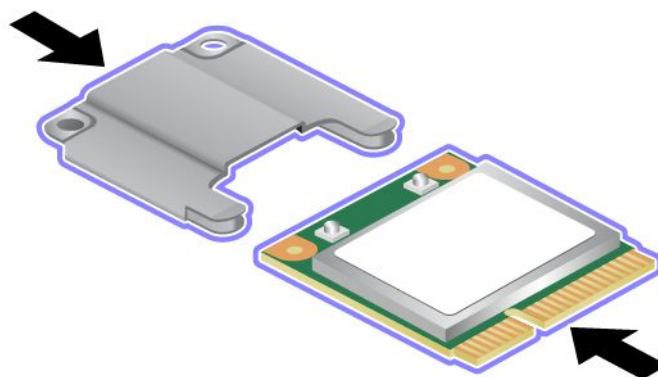
6. 卸下螺钉 **1**。此时卡即随支架一起弹出。将卡连同支架一起卸下 **2**。



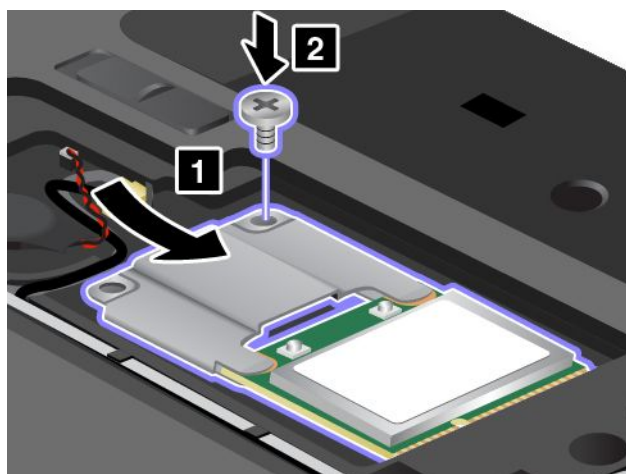
7. 从支架中抽出 PCI Express 微型卡。



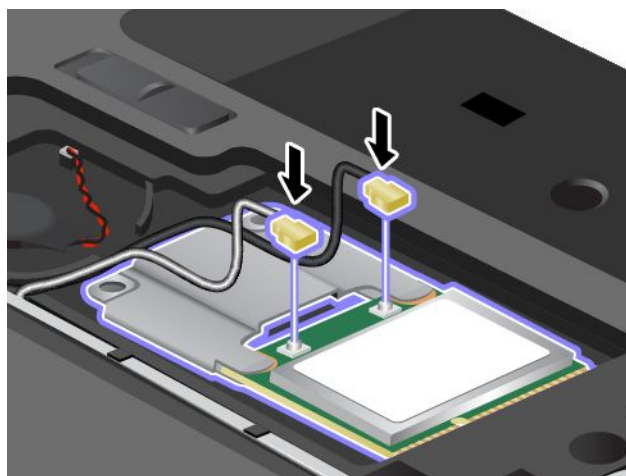
8. 将新的 PCI Express 微型卡插入支架中。



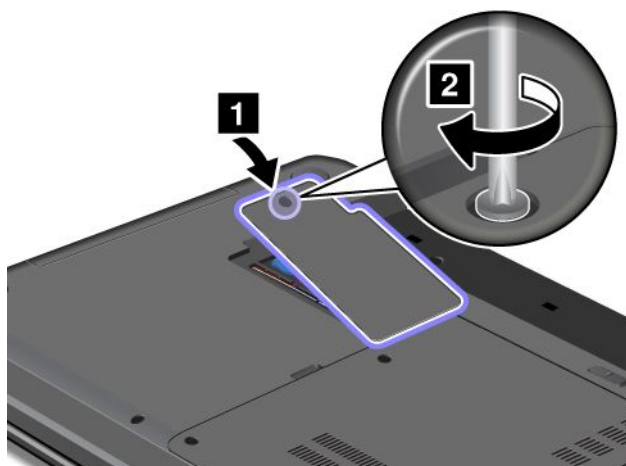
9. 将新的 PCI Express 微型卡的触点边缘对准支架 **1**。旋转该卡，直到其咬合到位。用螺钉将卡固定 **2**。



10. 如图所示，将天线电缆连接到新的 PCI Express 微型卡。



11. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



12. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。

13. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

---

## 更换内存条

开始前，请打印这些指示信息。

增加内存容量是使程序运行更快的有效方法。要更换或添加内存条，请阅读以下先决条件，然后再阅读说明。

更换内存条时，请务必遵守以下注意事项。

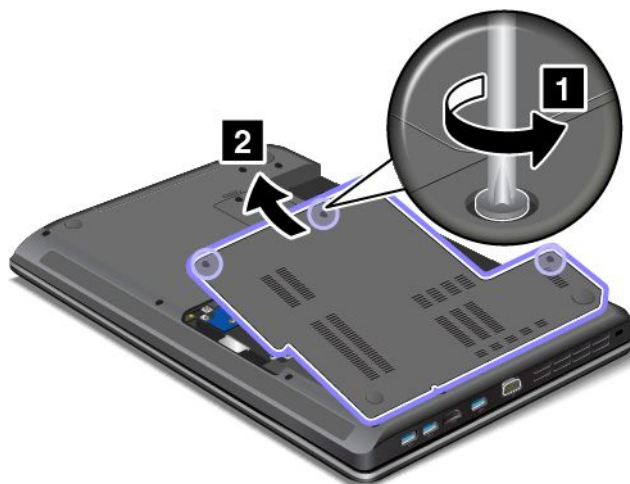
**注：**内存条的运行速度依赖于系统配置。在某些情况下，计算机中的内存条可能无法以最快速度运行。

**注意：**开始安装内存条前，请触摸一下金属桌面或接地的金属物体。这样可减少您身上的静电。静电可能会损坏内存条。

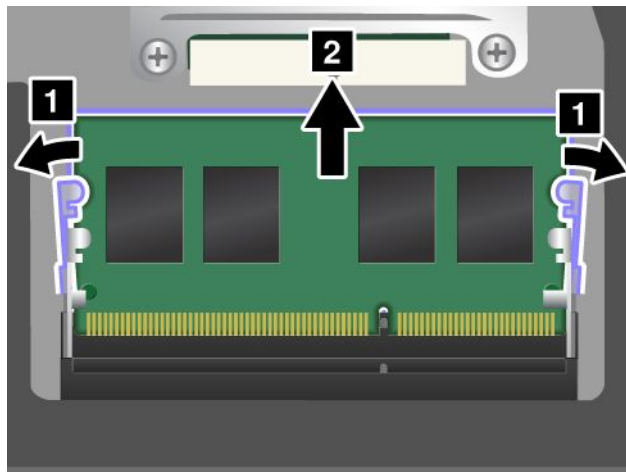
### 更换内存条

要更换内存条，请执行以下操作：

1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。



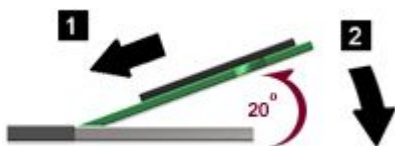
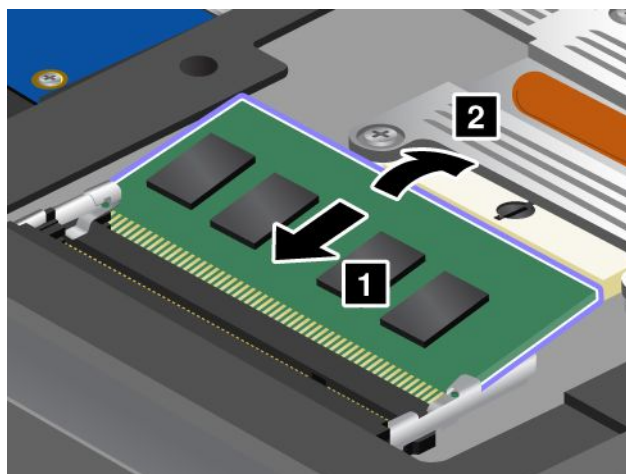
5. 如果内存插槽中已经装有两个内存条，则同时向外按压插槽两边的卡子 **1**，然后卸下一条内存条 **2**，为新内存条留出位置。妥善存放卸下的内存条，以备将来使用。



6. 找到要安装的内存条的接触边一侧的槽口。

**注意：**为避免损坏内存条，请不要触碰其接触边。

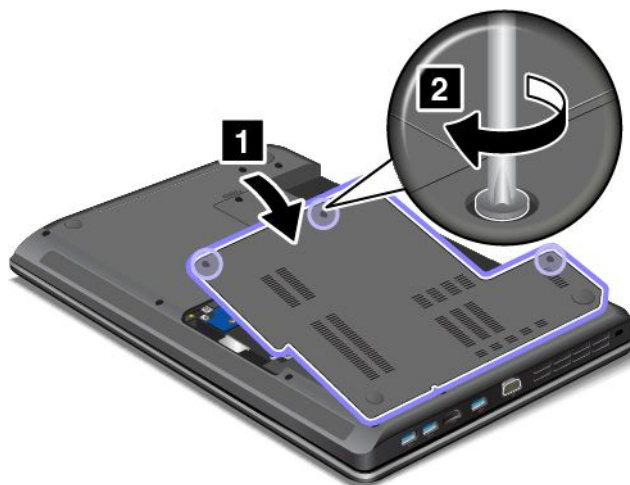
7. 将内存条有槽口的一端面向插槽的触点边缘一侧，以大约  $20^\circ$  的倾角将内存条插入插槽 **1**，然后用力将其按到位 **2**。



**注：**如果仅在两个内存插槽中的一个插槽内安装内存条，请将内存条安装在底部插槽中。

8. 向下旋转内存条，直至其固定到位。  
9. 确保将内存条牢固地安装在插槽中，且不易松动。

10. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



11. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。

12. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

---

## 更换键盘

开始前，请打印这些指示信息。



**危险**

在雷电风暴天气，请勿将电缆连接到墙上的电话线插座或从插座断开电缆连接。



**危险**

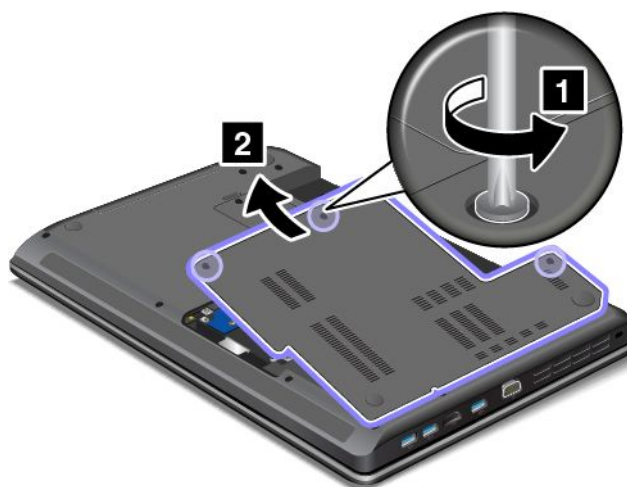
电源、电话和通信电缆中的电流具有危险性。为避免电击危险，请在打开该插槽的外盖前断开电缆连接。

### 卸下键盘

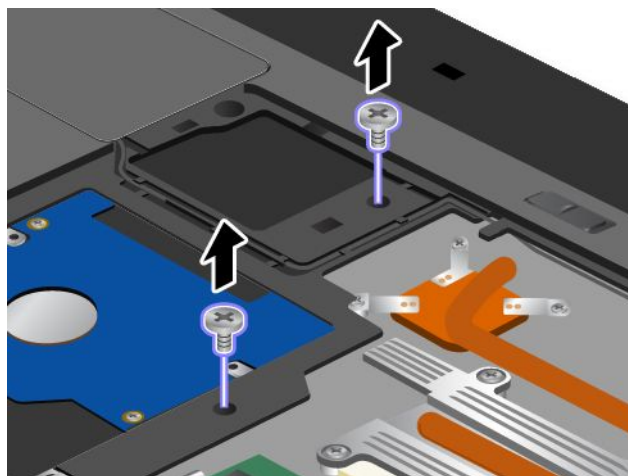
要卸下键盘，请执行以下操作：

1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。

4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。



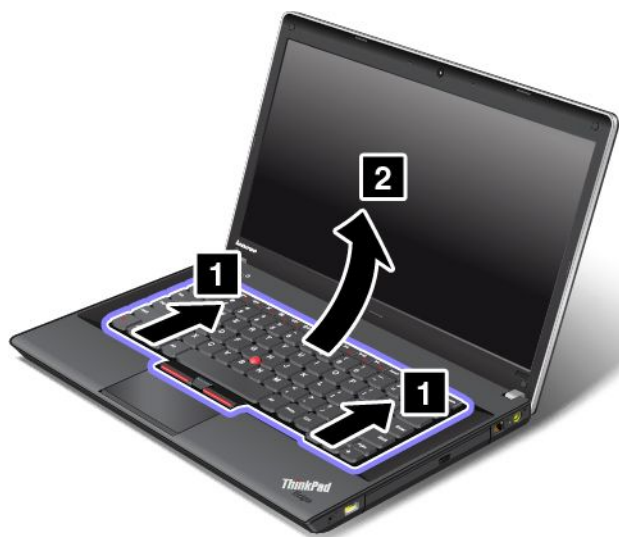
5. 卸下用于固定键盘的螺钉。



注：固定键盘的螺钉所在的位置可能与以上插图略有不同。请参阅计算机上印刷的水印。

6. 将计算机翻转过来，然后打开计算机显示屏。

7. 向箭头 **1** 所示方向用力推动键盘，以卸下键盘正面的卡子。键盘将略微拆离 **2**。



注：您的计算机键盘可能与以上插图略有不同。

8. 断开电缆连接 **2** 和 **4**（通过向上翻转接口 **1** 和 **3**）。卸下键盘 **5**。



注：您的计算机键盘可能与以上插图略有不同。

#### 安装键盘

要安装键盘，请执行以下操作：

1. 向下翻起接口 **2** 和 **4**，连接电缆 **1** 和 **3**。



注：您的计算机键盘可能与以上插图略有不同。

2. 插入键盘。确保键盘后缘位于框架之下。



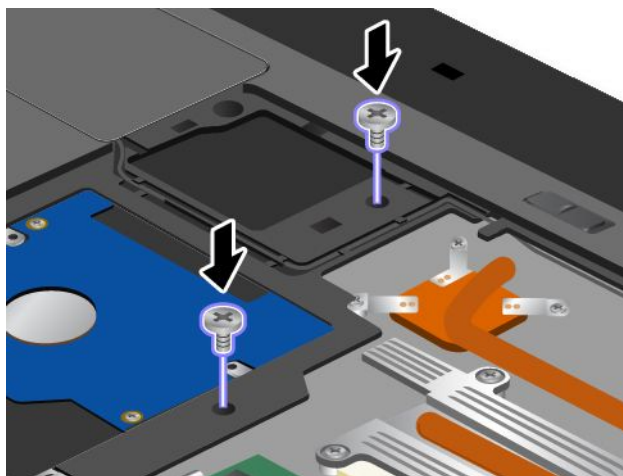
注：您的计算机键盘可能与以上插图略有不同。

3. 按箭头所示方向将键盘推入位。



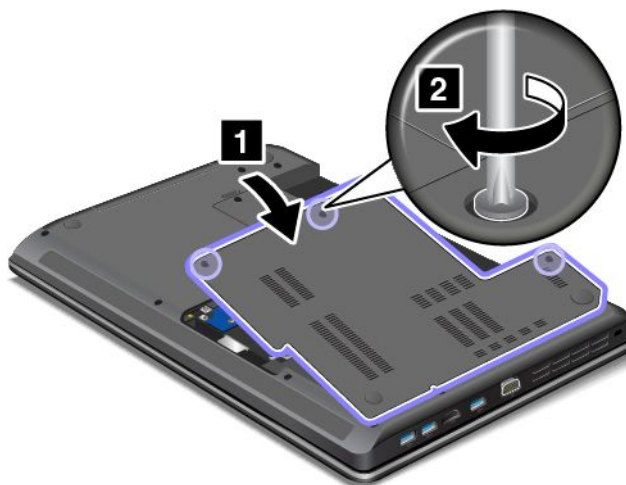
注：您的计算机键盘可能与以上插图略有不同。

4. 重新安装螺丝。



注：固定键盘的螺钉所在的位置可能与以上插图略有不同。请参阅计算机上印刷的水印。

5. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



6. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。

7. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

## 更换备用电池

开始前，请打印这些指示信息。

相关过程的先决条件



危险

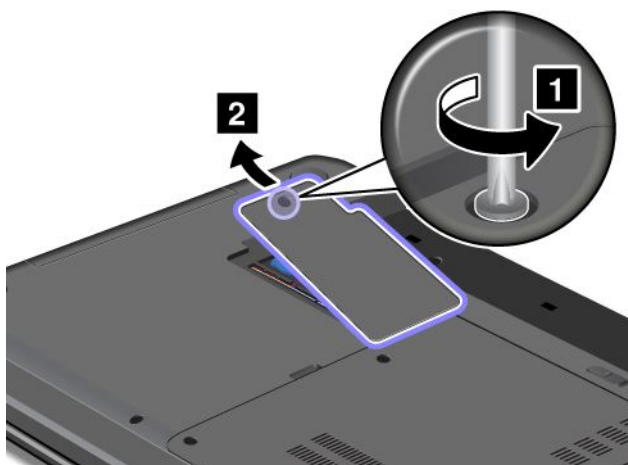
如果不正确地更换备用电池，可能有爆炸的危险。备用电池包含少量有害物质。为避免可能产生伤害，请：

- 请仅使用 Lenovo 推荐类型的电池进行更换。
- 使电池远离火源。
- 请勿使电池过热。
- 请勿将电池暴露在水中或雨中。
- 请勿使电池短路。
- 请勿摔落、重压、刺穿电池或对其施力过大。电池使用不当或错误操作可能导致电池过热，而这又可能导致从一般电池或纽扣电池“放出”气体或火焰。

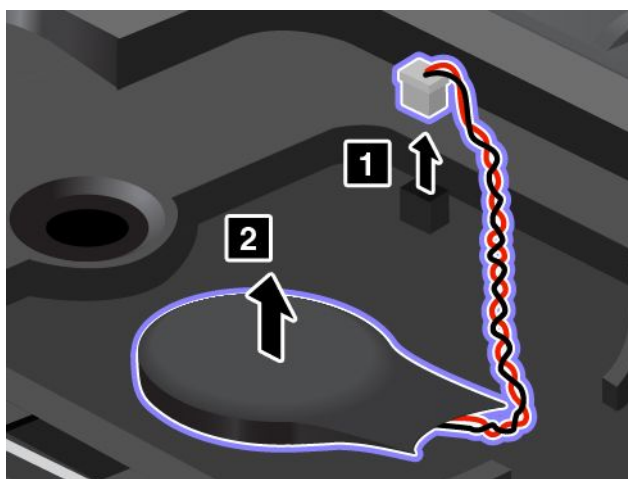
要卸下备用电池，请执行以下操作：

1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。

4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。

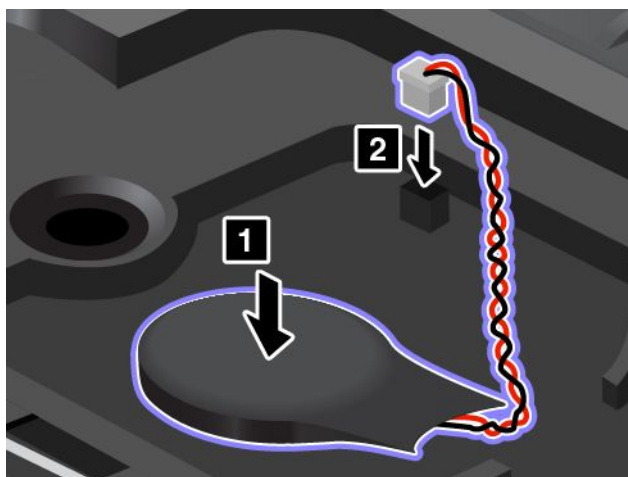


5. 拆离接口 **1**。然后卸下备用电池 **2**。

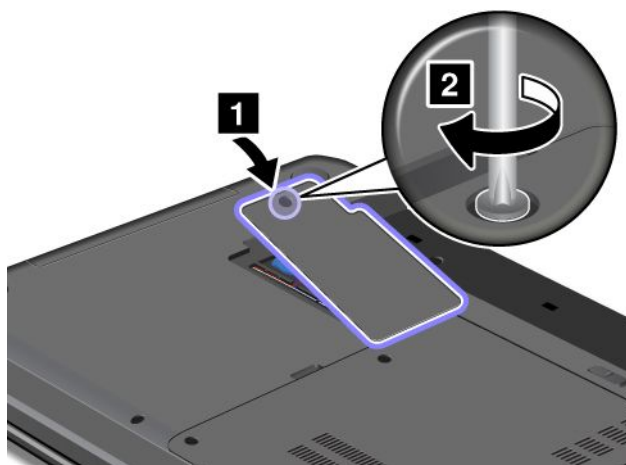


要安装备用电池，请执行以下操作：

1. 安装备用电池 **1**。然后连接接口 **2**。



2. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



3. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
4. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。

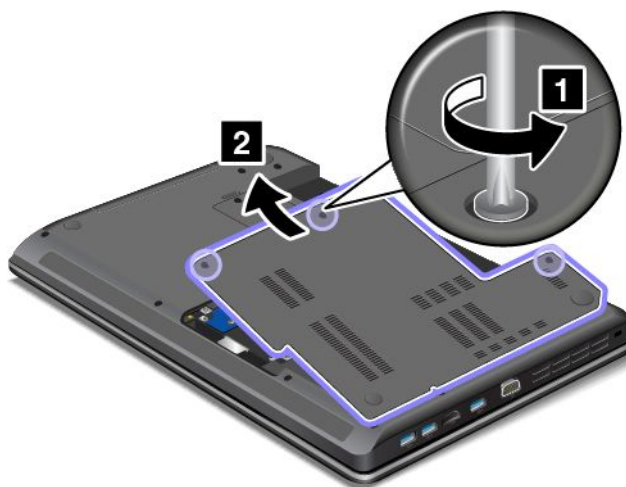
---

## 更换散热风扇

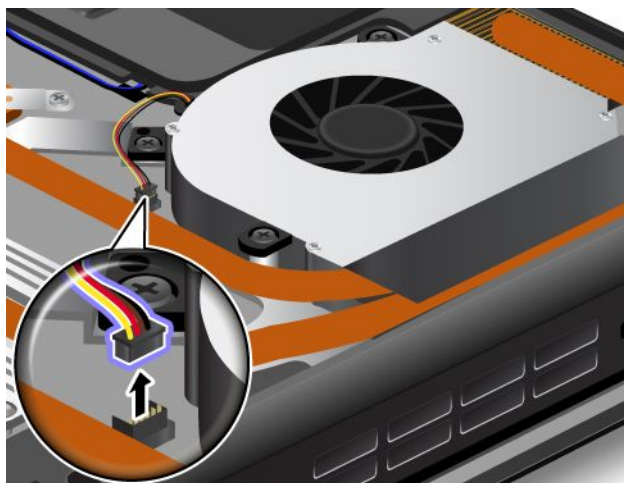
开始前，请打印这些指示信息。

要卸下散热风扇，请执行以下操作：

1. 关闭计算机；然后从计算机断开交流电源适配器和所有电缆的连接。等待 3 至 5 分钟，使计算机得以冷却。
2. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
3. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
4. 拧松螺钉 **1**，然后卸下外盖 **2**。

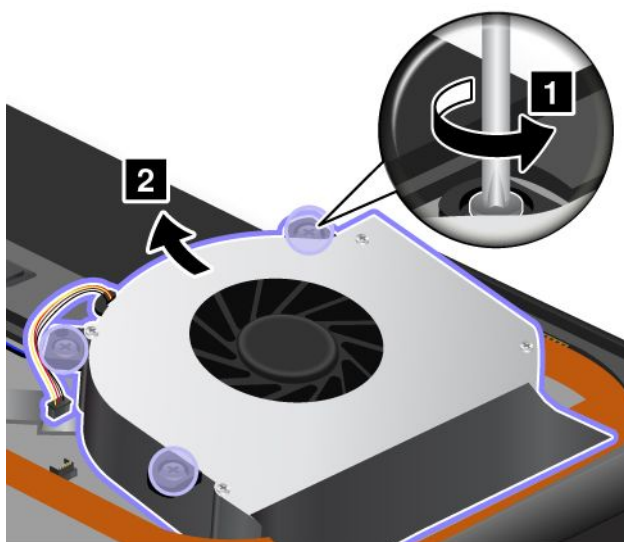


5. 拆下接口。



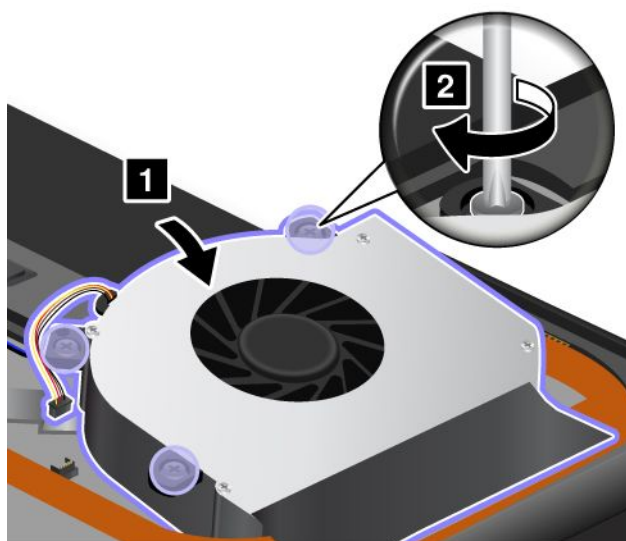
注：您计算机的散热管可能与以上插图略有不同。

6. 拧松三颗螺钉 **1**，然后卸下散热风扇 **2**。

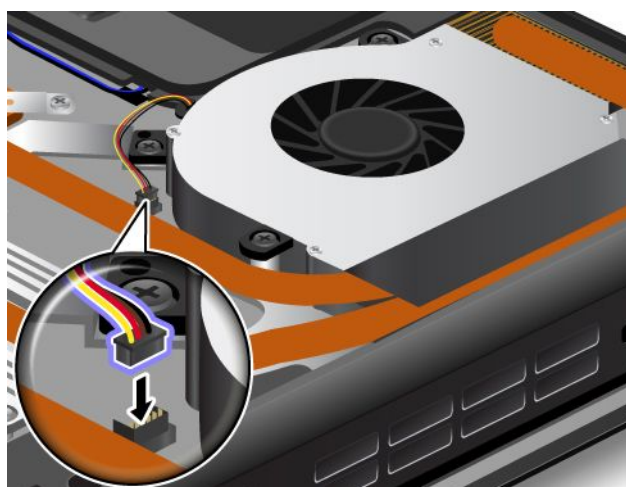


要安装散热风扇，请执行以下操作：

1. 安装散热风扇 **1**。然后拧紧三颗螺钉 **2**。

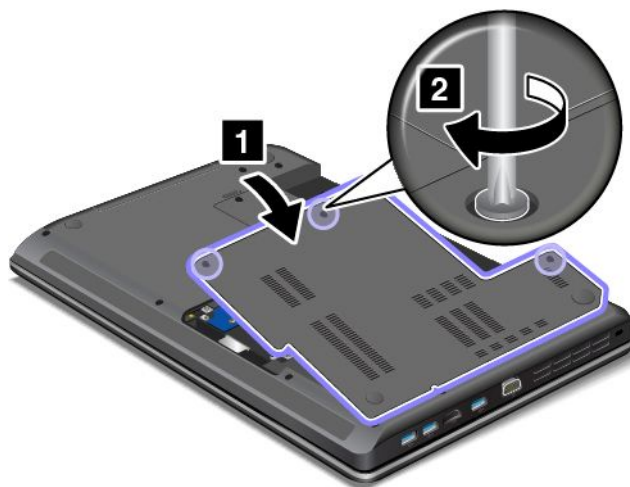


2. 连接接口。



注：您计算机的散热管可能与以上插图略有不同。

3. 重新安装计算机外盖 **1**。然后拧紧螺钉 **2**。



4. 重新安装电池。请参阅第 57 页“更换电池”。

5. 再将计算机翻转过来。连接交流电源适配器和所有电缆。



---

## 第 7 章 高级配置

虽然保护硬盘驱动器上的文件、数据和设置很重要，但也可能需要安装新的操作系统、安装新的设备驱动程序、更新系统 UEFI BIOS 或恢复预装的软件。这些信息有助于您正确地维护计算机并使其保持最佳工作状态。

- 第 83 页 “安装新操作系统”
- 第 85 页 “安装设备驱动程序”
- 第 86 页 “ThinkPad Setup”

---

### 安装新操作系统

如果在计算机上安装新的操作系统，则需要同时安装计算机的增补文件和 **ThinkPad** 设备驱动程序。

- 如果安装新的 **Windows 7** 操作系统，则所需的文件位于硬盘驱动器的以下目录中：
  - 支持的操作系统的增补文件位于 C:\SWTOOLS\OSFIXES 目录中。
  - 支持的操作系统的设备驱动程序位于 C:\SWTOOLS\DRIVERS 目录中。
  - 预装的软件程序位于 C:\SWTOOLS\APPS 目录中。

注：如果在硬盘驱动器上找不到所需的增补文件、设备驱动程序和程序软件，或希望收到有关这些内容的更新和最新信息，请访问：

<http://www.lenovo.com/Drivers>。

- 如果安装新的 **Windows 8** 操作系统，则访问 <http://www.lenovo.com/Drivers> 以下载并安装最新的设备驱动程序。

注：安装新操作系统的过程中将删除硬盘驱动器上的所有数据，包括使用恢复程序存储在隐藏文件夹中的备份或映像。

### 开始前

在安装操作系统之前，请执行以下操作：

- 如果要安装新的 **Windows 7** 操作系统，请将 C:\SWTOOLS 目录中的所有子目录和文件复制到可移动存储设备上，以免在安装过程中丢失文件。
- 打印将要使用的说明。转至您要使用的操作系统的章节：
  - 安装 **Windows 7** 操作系统
  - 安装 **Windows 8** 操作系统

注：

- **Windows 7** 操作系统（64 位）和 **Windows 8** 操作系统（64 位）支持 UEFI BIOS 功能。
- 确保在 **ThinkPad Setup** 中设置 **UEFI/Legacy Boot** 选项的首选设置。
- 安装新的操作系统后，不应更改 **ThinkPad Setup** 中的初始 **UEFI/Legacy Boot** 设置。**UEFI/Legacy Boot** 设置必须与安装 **Windows** 操作系统映像时相同。否则，新的操作系统将无法正确引导。

对于安装过程中所需要的国家或地区代码，请使用以下某个代码：

国家或地区：代码

中国：SC

丹麦：DK

芬兰：FI

法国：FR  
德国：GR  
意大利：IT  
日本：JP  
荷兰：NL  
挪威：NO  
西班牙：SP  
瑞典：SV  
台湾和中国香港特别行政区：TC  
美国：US

## 安装 Windows 7 操作系统

开始前，请打印这些指示信息。

要在计算机上安装 Windows 7 操作系统及其相关软件，请执行以下操作：

1. 启动 **ThinkPad Setup**。
2. 选择 **Startup**。
3. 选择 **UEFI/Legacy Boot**。
4. 执行以下某项操作：
  - 如果要安装 Windows 7（32 位）操作系统，则选择 **Legacy Only** 或 **Both**。
  - 如果要以 Legacy 方式安装 Windows 7（64 位）操作系统，则选择 **Legacy Only**。
  - 如果要以 UEFI 方式安装 Windows 7（64 位）操作系统，则选择 **UEFI Only**。
5. 按 **Fn+F10** 键。
6. 将 Windows 7 操作系统的安装 DVD 插入 DVD 驱动器中，然后重新启动计算机。
7. 从开始安装之前制作的备份副本中恢复 C:\SWTOOLS。
8. 安装适用于 Windows 7 操作系统的设备驱动程序。请参阅第 85 页“安装设备驱动程序”。

安装针对 Windows 7 的注册表补丁

访问 <http://www.lenovo.com/support> 并安装以下注册表补丁：

- 用于对处于待机状态的 Energy Star 启用 Wake Up on LAN 的注册表补丁
- 解决硬盘检测的 HDD 问题的修复

安装 Windows 7 修补程序模块

Windows 7 修补程序模块位于以下目录中：

C:\SWTOOLS\OSFIXES\

每个子文件夹的名称就是修订模块的编号。有关各修补程序模块的信息，请访问 Microsoft 知识库主页 <http://support.microsoft.com/>，在搜索字段中输入所需修补程序模块的编号，然后单击 **Search**（搜索）。

要安装修补程序模块，请运行子文件夹中的 EXE 文件并按照屏幕上的说明进行操作。

注：如果您从具有单核处理器的计算机上卸下硬盘驱动器，并将其安装在具有双核处理器的计算机上，那么您可以访问该硬盘驱动器。反之不然：如果您从具有双核处理器的计算机上卸下硬盘驱动器，并将其安装在具有单核处理器的计算机上，那么您将无法访问该硬盘驱动器。

## 安装 Windows 8 操作系统

开始前，请打印这些指示信息。

要在计算机上安装 Windows 8 操作系统及其相关软件，请执行以下操作：

1. 启动 ThinkPad Setup。
2. 选择 Startup → Boot。
3. 更改引导优先级顺序，从包含 Windows 8 操作系统安装程序的驱动器引导计算机。
4. 按 Fn+F10 键。
5. 将包含 Windows 8 操作系统安装程序的驱动器连接到计算机，然后重新启动计算机。
6. 安装适用于 Windows 8 操作系统的设备驱动程序。请参阅第 85 页“安装设备驱动程序”。

安装 Windows 8 修补程序模块

要下载并安装 Windows 8 修补程序模块，请访问 Microsoft 知识库主页 <http://support.microsoft.com/>，在搜索字段中输入所需修补程序模块的编号，然后单击 Search（搜索）。

---

## 安装设备驱动程序

可在以下网址找到设备驱动程序：

<http://www.lenovo.com/Drivers>。单击计算机产品名称可查看适用于计算机的所有设备驱动程序。

注意：始终访问 <http://www.lenovo.com/Drivers> 以获得最新的设备驱动程序。请勿从 Windows Update Web 站点下载设备驱动程序。

## 安装 4 合 1 多媒体读卡器的驱动程序

要使用 4 合 1 多媒体读卡器，需要下载并安装 Realtek Card Reader Driver。访问 <http://www.lenovo.com/Drivers>。

## 在 Windows 7 操作系统中安装 USB 3.0 驱动程序

如果计算机支持 USB 3.0，并且重新安装了操作系统，则需要通过执行以下操作，下载并安装 USB 3.0 驱动程序后才能使用 USB 3.0：

1. 访问 <http://www.lenovo.com/support>。查找您的型号，然后显示驱动程序链接。
2. 选择适用于 32 位或 64 位操作系统的 USB 3.0 驱动程序，然后将其解压到本地硬盘驱动器。
3. 双击 C:\DRIVERS\WIN\USB3.0\ 目录中的 Setup.exe 文件。
4. 单击下一步。如果设备驱动程序已安装，请单击取消。否则，请按照屏幕上的指示信息进行操作，直到完成安装。

## 在 Windows 7 操作系统中安装 ThinkPad Monitor File for Windows 2000/XP/Vista/7

ThinkPad Monitor File for Windows 2000/XP/Vista/7 位于以下目录中：  
C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR

注：如果在硬盘驱动器上找不到此目录，则请从 ThinkPad Web 站点下载 ThinkPad Monitor File for Windows 2000/XP/Vista/7，网址为：  
<http://www.lenovo.com/Drivers>

注：安装此文件之前，请确保已安装了正确的视频驱动程序。

1. 右键单击桌面，然后单击个性化。
2. 单击左侧的显示。
3. 单击更改显示设置。
4. 单击高级设置。
5. 单击显示器选项卡。

6. 单击**属性**。
7. 单击**驱动程序**选项卡。
8. 单击**更新驱动程序**。
9. 选择**浏览我的电脑以查找驱动程序软件**，然后单击**我要自己从计算机的设备驱动程序列表中进行选择**。
10. 单击**从磁盘安装**。
11. 指定此显示器 INF 文件的路径 C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR。然后，单击**打开**。
12. 单击**确定**。
13. 确认显示类型正确无误，然后单击**下一步**。
14. 安装完成后，单击**关闭**。
15. 单击**关闭**以关闭“显示属性”窗口。
16. 单击显示器选项卡上的**确定**。
17. 单击**确定**并关闭“显示设置”窗口。

## 在 Windows 7 操作系统中安装其他驱动程序和软件

设备驱动程序位于硬盘驱动器上的 C:\SWTOOLS\DRIVERS。还需要安装程序软件，在硬盘驱动器上的 C:\SWTOOLS\APPS 目录中提供这些软件。要执行该操作，请参阅第 54 页“重新安装预装的程序和设备驱动程序”中的指示信息。

注：如果在硬盘驱动器上找不到所需的增补文件、设备驱动程序和程序软件，或希望收到有关这些内容的更新和最新信息，请访问 <http://www.lenovo.com/Drivers>。

---

## ThinkPad Setup

您的计算机附带 ThinkPad Setup 程序，从中可以选择各种设置参数。

要启动 ThinkPad Setup，请执行以下操作：

1. 开启计算机。显示徽标屏幕时，按 **F1** 键。随后将打开 ThinkPad Setup 程序主菜单。  
如果设置了超级用户密码，则输入该密码之后将显示 ThinkPad Setup 程序主菜单。按 **Enter** 键（而非输入超级用户密码）也可以启动 ThinkPad Setup。然而，不能更改受超级用户密码保护的参数。要了解更多信息，请参阅第 45 页“使用密码”。
2. 使用光标键移动到要更改的项。该项突出显示后，按 **Enter** 键。将显示一个子菜单。
3. 更改要更改的项。要更改某项的值，请按以下各键：
  - **Fn+F5** 或 **-**：减小该值。
  - **Fn+F6** 或 **Shift** 和 **+** 组合键：增大该值。如果该项有子菜单，那么按 **Enter** 键可显示子菜单。
4. 按 **Esc** 退出子菜单。
5. 如果处于嵌套的子菜单中，则重复按 **Esc** 键，直至到达 ThinkPad Setup 程序主菜单。

注：如果需要将设置恢复为其购买时的原始状态，请按 **Fn+F9** 以装入缺省设置。还可在 **Restart** 子菜单中选择某个选项以装入缺省设置或放弃更改。

6. 选择 **Restart**。将光标移动至重新启动计算机所需的选项，然后按 **Enter** 键。计算机将重新启动。

注：根据所使用的操作系统的不同，您的计算机上可能没有本章中列出的某些菜单项，并且某些菜单项可能与您的计算机上显示的实际菜单项略有不同。

## Main 菜单

Main 菜单是进入 ThinkPad Setup 后看到的第一个界面。其中显示计算机的以下配置：

- **UEFI BIOS Version**

- **UEFI BIOS Date (Year-Month-Day)**
- **Embedded Controller Version**
- **Machine Type Model**
- **System-unit serial number**
- **System board serial number**
- **Asset Tag**
- **CPU Type**
- **CPU Speed**
- **Installed memory**
- **UUID**
- **MAC address (Internal LAN)**
- **Preinstalled OS License**
- **UEFI Secure Boot**

### Config 菜单

如果需要更改计算机的配置，请从 **ThinkPad Setup** 程序主菜单中选择 **Config**。

下表显示 **Config** 菜单的内容。

注：

- 某些项只有在计算机支持相应功能部件时才会在菜单上显示。
- 缺省值以**粗体**突出显示。

表 4. Config 菜单项

菜单项	子菜单项	选项	注释
Network	Wake On LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• AC Only</li> <li>• AC and Battery</li> </ul>	<p>使系统可在以太网控制器收到远程唤醒数据包时开机。</p> <p>如果选择 <b>AC Only</b>，则连接交流电源适配器后才会启用 <b>Wake on LAN</b> 功能。</p> <p>如果选择 <b>AC and Battery</b>，则不论使用何种电源，都会启用 <b>Wake on LAN</b> 功能。</p> <p>注：远程唤醒数据包类型的 <b>Wake on LAN</b> 需要使用交流电源。</p> <p>注：设置硬盘密码后，<b>Wake on LAN</b> 功能将失效。</p>
	Ethernet LAN Option ROM  （对于 UEFI Only 引导方式或 Both 配合 UEFI first）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>装入 <b>Ethernet LAN Option ROM</b> 可以从集成的网络设备启动。</p>

表 4. Config 菜单项 (续)

菜单项	子菜单项	选项	注释
	Wireless LAN Radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>On</li> <li>Off</li> </ul>	如果选择 <b>On</b> ，那么开启内部无线通信。如果选择 <b>Off</b> ，则关闭内置无线通信。
	UEFI IPv4 Network Stack (对于 UEFI Only 引导方式或 Both 配合 UEFI first)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	允许或禁止 Internet 协议第 4 版 (IPv4) 网络堆栈用于 UEFI 环境。
	UEFI IPv6 Network Stack (对于 UEFI Only 引导方式或 Both 配合 UEFI first)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	允许或禁止 IPv6 (Internet 协议第 6 版) 网络堆栈用于 UEFI 环境。
	UEFI PXE Boot Priority (对于 Both 配合 UEFI first 引导方式，将同时启用 IPv6 和 IPv4 堆栈。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv6 First</li> <li>IPv4 First</li> </ul>	选择 UEFI PXE 引导的网络堆栈优先级。
USB	USB UEFI BIOS Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	允许或禁止引导时支持 USB 存储设备。
	Always On USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Disabled</b> ，则无法通过 USB 接口为外接 USB 设备充电。
	Always On USB Charge in off mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> ，则计算机断电后，只要连接了交流电源适配器，即可通过 Always On USB 接口为某些移动数字设备和智能手机充电。
Keyboard/Mouse	Fn and Ctrl Key swap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	<p>如果选择 <b>Enabled</b>，那么 Fn 键将作为 Ctrl 键使用，而 Ctrl 键将作为 Fn 键使用。</p> <p>注：即使在选择 <b>Enabled</b> 后，也需要按 Fn 键才能使计算机从睡眠方式恢复正常运行。</p>
	Fn Key Lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	启用或禁用 Fn 键锁。
	Change to “F1-F12 keys”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Default</li> <li>Legacy</li> </ul>	如果选择 <b>Default</b> ，按 F1-F12 键会启动在每个键上显示的特殊功能。如果选择 <b>Legacy</b> ，则需要同时按 Fn 和相应的键才能启动每个键上标明的特殊功能。

表 4. Config 菜单项 (续)

菜单项	子菜单项	选项	注释
Display	Boot Display Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ThinkPad LCD</li> <li>• Analog (VGA)</li> <li>• HDMI</li> </ul>	选择在引导时要激活的显示设备。此选择对于引导时、密码提示和 ThinkPad Setup 有效。
	Graphics Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switchable Graphics</li> <li>• Integrated Graphics</li> </ul>	Integrated Graphics 方式可提供更长的电池使用时间，而 Switchable Graphics 方式可增强性能。
	OS Detection for Switchable Graphics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> ，则系统 UEFI 自动将显卡设备设置切换为 Switchable Graphics 方式（如果操作系统支持此功能）和 Integrated Graphics 方式（如果操作系统不支持此功能）。
Power	CPU Power Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	除非禁用了该节能功能，否则它会在无系统活动时自动停止处理器时钟。通常不需要更改此功能。
	PCI Express Power management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果没有 PCI Express 活动，那么启用或禁用可以自动调整电源管理的功能部件。通常不需要更改此功能。
Beep and Alarm	Password Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	启用此选项会使系统在等待输入开机密码、硬盘密码或超级用户密码时发出蜂鸣声。当输入的密码与配置的密码匹配或不匹配时将发出不同的蜂鸣声。
	Keyboard Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	允许或禁止在按下难以处理的组合键时发出键盘蜂鸣声。
Serial ATA (SATA)	SATA Controller Mode Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibility</li> <li>• AHCI</li> </ul>	选择 SATA 控制器运行方式。如果选择 <b>Compatibility mode</b> ，则 SATA 控制器以兼容方式运行。

## Date/Time 菜单

如果需要设置计算机的当前日期和时间，请从 ThinkPad Setup 程序主菜单中选择 Date/Time。将显示以下子菜单：

- System Date
- System Time

要更改日期和时间，请执行以下操作：

1. 使用向上和向下箭头键，选择用于更改日期或时间的项。

- 按 **Tab** 键、**Shift+Tab** 键或 **Enter** 键选择字段。
- 输入日期或时间。

注：还可通过按以下键调整日期和时间：

- **Fn+F5** 或 **-**：减小该值。
- **Fn+F6** 或 **Shift** 和 **+** 组合键：增大该值。

- 按 **Fn+F10** 组合键保存更改并重新启动系统。

## Security 菜单

如果需要设置计算机的安全功能部件，请从 **ThinkPad Setup** 程序主菜单中选择 **Security**。

下表显示了 **Security** 菜单的内容。

注：

- 某些项只有在计算机支持相应功能部件时才会在菜单上显示。
- 缺省值以**粗体**突出显示。

表 5. Security 菜单项

菜单项	子菜单项	选项	注释
Password	Supervisor Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	请参阅第 48 页“超级用户密码”。
	Lock UEFI BIOS Settings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	启用或禁用负责保护 <b>ThinkPad Setup</b> 程序中各个项的功能，以防没有超级用户密码的用户更改这些项。缺省情况下，该项设置为 <b>Disabled</b> 。如果您设置了超级用户密码并启用了此功能，那么只有您可以更改 <b>ThinkPad Setup</b> 程序中的任何项。
	Set Minimum Length	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Password length options</li> </ul>	指定开机密码和硬盘密码的最小长度。缺省情况下，该项设置为 <b>Disabled</b> 。如果您设置了超级用户密码并指定了密码的最小长度，那么只有您可以更改该长度。
	Password at unattended boot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择并启用 <b>Password at unattended boot</b> ，则从电源关闭状态或休眠状态开启计算机时，将提示输入密码。如果选择了 <b>Disabled</b> ，将不显示密码提示，计算机继续运行并装入操作系统。要阻止未经授权的访问，请在操作系统上设置用户认证。
	Password at restart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择并启用了 <b>Password at restart</b> ，则在您重新启动计算机时，将会显示密码提示。如果选择了 <b>Disabled</b> ，将不显示

表 5. Security 菜单项 (续)

菜单项	子菜单项	选项	注释
			密码提示, 计算机继续运行并装入操作系统。要阻止未经授权的访问, 请在操作系统上设置用户认证。
	Power-On Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	请参阅第 46 页 “开机密码”。
	Hard Disk1 Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	请参阅第 46 页 “硬盘密码”。
UEFI BIOS Update Option	Flash BIOS Updating by End-Users	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择了 <b>Enabled</b> , 那么所有用户都可以更新 UEFI BIOS。如果选择 <b>Disabled</b> , 则只有知道超级用户密码的人才能更新 UEFI BIOS。
	Secure RollBack Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Disabled</b> , 则可刷写至以前版本的 UEFI BIOS。如果选择 <b>Enabled</b> , 则不能刷写至以前版本的 UEFI BIOS。
Memory Protection	Execution Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	某些计算机病毒和蠕虫程序会运行仅允许数据的代码, 从而造成内存缓冲区溢出。如果您的操作系统可使用 Data Execution Prevention 功能部件, 那么选择 <b>Enabled</b> 可保护您的计算机免受此类病毒和蠕虫程序的攻击。如果在选择 <b>Enabled</b> 后发现某个程序运行不正常, 请选择 <b>Disabled</b> 并重置该设置。
Virtualization	AMD-V™ Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 则虚拟机监控程序 (VMM) 可利用 AMD Virtualization Technology 提供的额外硬件功能。
I/O Port Access	Ethernet LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 则可使用以太网局域网设备。
	Wireless LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 则可使用无线局域网设备。
	Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 则可使用蓝牙设备。
	USB Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 则可使用 USB 接口。
	Optical Drive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 那么可以使用光学设备。
	Memory Card Slot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> , 则可使用存储卡插槽。

表 5. Security 菜单项 (续)

菜单项	子菜单项	选项	注释
	Integrated Camera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> ，则可使用集成摄像头。
	Microphone	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> ，则可使用麦克风（内置、外接或音频输入）。
Anti-Theft	Computrace Module Activation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> <li>Permanently Disabled</li> </ul>	<p>启用或禁用可激活 Computrace 模块的 UEFI BIOS 界面。Computrace 是来自 Absolute Software 的可选监控服务。</p> <p>注：如果将 Computrace Module Activation 设置为 <b>Permanently Disabled</b>，将无法再次启用此设置。</p>
Secure Boot	Secure Boot	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	启用或禁用 UEFI Secure Boot 功能。Windows 8 操作系统要求启用此功能。
	Platform Mode	User Mode	
	Secure Boot Mode	Standard Mode	
	Reset to Setup Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yes</li> <li>No</li> </ul>	此选项用于清除当前平台密钥，并使系统进入 Setup Mode。可在 Setup Mode 下安装您自己的平台密钥和自定义 Secure Boot 签名数据库。Secure Boot Mode 将设置为 Custom Mode。
	Restore Factory keys	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yes</li> <li>No</li> </ul>	此选项用于将 Secure Boot 数据库中的所有密钥和证书恢复为出厂缺省设置。该过程将清除任何自定义的 Secure Boot 设置，并将重新建立缺省平台密钥以及原始签名数据库（包括 Windows 8 操作系统的证书）。

## Startup 菜单

有时可能需要更改计算机的启动顺序。例如，如果您在不同的设备上有不同的操作系统，您可以从其中一个设备启动系统。

**注意：**更改启动顺序后，必须格外小心，不要在复制、保存或格式化操作过程中指定错误的设备。如果指定错误的设备，可能会擦除或覆盖数据和程序。

**注意：**如果您使用 BitLocker® 驱动器加密，就不应该更改启动顺序。BitLocker 驱动器加密会检测到启动顺序的更改并锁定计算机使其无法引导。

### 更改启动顺序

选择 **Startup** 显示 **Boot** 子菜单。

要更改启动顺序，请执行以下操作：

1. 选择 **Boot**；然后按 **Enter** 键。

您可以使用 **Boot** 子菜单来指定在开启电源后运行的启动顺序。请参阅第 93 页 “**Boot** 子菜单”。

2. 选择要首先启动的设备。
3. 按 **Fn+F10** 组合键保存更改并重新启动系统。

要暂时更改启动顺序以使系统从另一个驱动器启动，请执行以下操作：

1. 关闭计算机。
2. 开启计算机；然后，当屏幕左下角显示 “**To interrupt normal startup, press Enter**” 消息时，按 **F12** 键。
3. 从 **Boot** 菜单中选择要首先启动的设备。

注：当找不到操作系统或无法从任何设备引导计算机时，将显示 **Boot** 菜单。

#### Boot 子菜单

以下列表显示了设备启动将要使用的顺序，将始终显示该列表。即使未连接到或安装在您的计算机上的设备也会列出。对于每个连接到或安装在计算机上的设备，有关它的信息将显示在冒号后面。

1. **USB CD:**
2. **USB FDD:**
3. **ATAPI CD0:**
4. **ATAPI CD1:**
5. **ATA HDD0:**
6. **ATA HDD1:**
7. **ATA HDD2:**
8. **USB HDD:**
9. **PCI LAN:**

#### Startup 菜单上的其他项

ThinkPad Setup 程序的 **Startup** 菜单上还显示了以下各项：

- **Network Boot:** 指定计算机从局域网唤醒时要使用的最高优先级引导设备。
- **UEFI/Legacy Boot:** 选择系统引导能力。
- **UEFI/Legacy Boot Priority:** 在 **UEFI** 与 **Legacy** 之间选择引导优先级。
- **Boot Mode:** 启用或禁用诊断引导方式。
- **Option Key Display:** 选择在系统引导时是否显示选项键消息。
- **Boot device List F12 Option:** 选择是否显示引导设备的弹出列表。
- **Boot Order Lock:** 启用或禁用缺省引导优先级或定制的引导优先级。

下表显示 **Startup** 菜单的内容。

注：

- 某些项只有在计算机支持相应功能部件时才会在菜单上显示。
- 缺省值以**粗体**突出显示。

表 6. Startup 菜单项

菜单项	选项	注释
Boot		请参阅第 92 页“更改启动顺序”。
Network Boot		请参阅第 93 页“Boot 子菜单”。
UEFI/Legacy Boot	<ul style="list-style-type: none"> <li>Both</li> <li>UEFI Only</li> <li>Legacy Only</li> </ul> <p>UEFI/Legacy Boot Priority</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UEFI First</li> <li>Legacy First</li> </ul> <p>CSM Support (适用于 UEFI Only)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No</li> <li>Yes</li> </ul>	<p>选择系统引导能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Both:</b> 系统将按 UEFI/Legacy Boot Priority 设置进行引导。</li> <li><b>UEFI Only:</b> 系统将从具有 UEFI 功能的操作系统进行引导。</li> <li><b>Legacy Only:</b> 系统将从任何不具有 UEFI 功能的操作系统进行引导。</li> </ul> <p>注：如果选择 UEFI Only，则当可引导设备的操作系统没有 UEFI 功能时，系统无法从此类设备进行引导。</p> <p>必须有兼容性支持模块（CSM）才能引导旧版操作系统。如果选择 UEFI Only，则可选择 CSM Support。在 Both 或 Legacy Only 方式下，无法选择 CSM Support。</p>
Boot Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quick</li> <li>Diagnostics</li> </ul>	<p>POST 期间的屏幕内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Quick:</b> 显示 ThinkPad 徽标屏幕。</li> <li><b>Diagnostics:</b> 显示测试消息。</li> </ul> <p>POST 结束后发出蜂鸣声：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Quick:</b> 否。只在出错时发出声音。</li> <li><b>Diagnostics:</b> 是。总是发出声音。</li> </ul> <p>板载以太网的“Ctrl-S”提示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Quick:</b> 否。</li> <li><b>Diagnostics:</b> 是。</li> </ul> <p>POST 过程中的内存测试：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Quick:</b> 快速测试（或不测试）。</li> <li><b>Diagnostics:</b> 完全测试。</li> </ul> <p>POST 期间测试其他设备：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Quick:</b> 执行最简单的测试（或不测试）。</li> <li><b>Diagnostics:</b> 可以对关键设备执行必要的测试。</li> </ul> <p>注：也可在 POST 期间按 Esc 进入 <b>Diagnostic</b> 方式。</p>

表 6. Startup 菜单项 (续)

菜单项	选项	注释
Option Key Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Disabled</b> ，则 POST 期间不显示 “To interrupt normal startup, press Enter” (要中断正常启动，请按 Enter 键) 消息。
Boot Device List F12 Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Enabled</b> ，则识别 F12 键，并将显示 <b>Boot Menu</b> 窗口。
Boot Order Lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>	如果选择 <b>Disabled</b> ，则将使用缺省优先级引导计算机。如果选择 <b>Enabled</b> ，则将使用已定制的优先级引导计算机。

## Restart 菜单

如果需要关闭 ThinkPad Setup 程序并重新启动系统，请从 ThinkPad Setup 程序主菜单中选择 **Restart**。将显示以下子菜单：

- **Exit Saving Changes**：保存更改后重新启动系统。
- **Exit Discarding Changes**：不保存更改，重新启动系统。
- **Load Setup Defaults**：装入在购买时即生效的缺省设置。  
启用 **OS Optimized Defaults** 以符合 Microsoft Windows 8 证书要求。更改此设置后，将自动更改某些其他设置。受影响的设置为 CSM Support、UEFI/Legacy Boot、Secure Boot 和 Secure RollBack Prevention。
- **Discard Changes**：放弃更改。
- **Save Changes**：保存更改。

## 更新系统 UEFI BIOS

统一可扩展固件接口 (UEFI) BIOS 是组成计算机中内置的基本软件层的系统程序的一部分。UEFI BIOS 解释来自其他软件层的指令。

计算机主板上有一个称为 **EEPROM** (也称为闪存) 的模块。可通过用闪存更新光盘启动计算机或在 Windows 环境中运行闪存更新程序，更新 UEFI BIOS 和 ThinkPad Setup 程序。

某些情况下，在添加软件、硬件或设备驱动程序时，可能会通知您需要更新 UEFI BIOS 才能使新增项目正常运行。

要更新 UEFI BIOS，请访问以下 Web 站点并按照屏幕上的说明进行操作：  
<http://www.lenovo.com/Drivers>



---

## 第 8 章 预防出现问题

拥有 **ThinkPad** 笔记本电脑的一个重要方面就是维护。如果保养得当，可以避免一些常见问题。本章提供了能帮助您保持计算机平稳运行的信息。

- 第 97 页 “预防问题的常用技巧”
- 第 98 页 “确保设备驱动程序为最新”
- 第 98 页 “保养计算机”

---

### 预防问题的常用技巧

1. 经常检查硬盘驱动器的容量。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。  
要检查硬盘驱动器容量，请在 **Windows 7** 操作系统中依次单击开始 → 计算机。在 **Windows 8** 操作系统中，则要打开 **Windows 资源管理器**，然后单击 **计算机**。
2. 定期清空回收站。
3. 定期对硬盘驱动器使用磁盘碎片整理工具以减少搜寻和读取数据的时间。
4. 要释放磁盘空间，请卸载不用的程序。  
  
注：可能还要查找重复的程序或重叠的版本。
5. 在电子邮件客户机程序中清空“收件箱”、“发件箱”和垃圾箱文件夹。
6. 每周至少备份数据一次。如果有重要数据，最好每天执行一次备份操作。**Lenovo** 为您的计算机提供许多备份选件。可重写光盘驱动器可用于大多数机器且易于安装。
7. 安排系统还原操作以定期拍摄系统快照。有关系统还原的更多信息，请参阅第 51 页第 5 章“恢复概述”。
8. 在需要时更新设备驱动程序和 **UEFI BIOS**。
9. 在 <http://www.lenovo.com/support> 获取您机器的概要文件，以将当前驱动程序和修订版保持最新。
10. 确保将非 **Lenovo** 外围设备的设备驱动程序保持最新。进行更新前，您可能要阅读设备驱动程序信息发行声明，以了解兼容性或已知问题。
11. 进行日志记录。其中的条目可能包括硬件或软件重大变动、驱动程序更新、遇到的小问题以及如何解决了这些小问题。
12. 如果需要在计算机上运行恢复程序以便将预装入的软件恢复到机器上，以下技巧可帮助您完成操作：
  - 卸下所有外接设备，如打印机、键盘等。
  - 确保电池已经充电并已连接交流电源。
  - 引导进入 **ThinkPad Setup** 并装入缺省设置。
  - 重新启动计算机，然后开始恢复操作。
  - 如果计算机使用光盘作为恢复盘，则提示从驱动器取出光盘之前切勿这样做。
13. 如果怀疑硬盘驱动器有问题，请在致电客户支持中心之前，先参阅第 101 页“诊断问题”以对驱动器运行诊断测试。如果计算机无法启动，请从以下 **Web** 站点下载文件以制作可引导的自测介质：<http://www.lenovo.com/hddtest>。运行测试，并记录任何消息或错误代码。如果测试返回任何失败的错误代码或消息，请在致电客户支持中心时准备好这些代码或消息并位于计算机旁。技术人员将为您提供进一步的帮助。
14. 如果需要，可在以下网址找到您所在国家或地区的客户支持中心：<http://www.lenovo.com/support/phone>。致电客户支持中心时，请确保准备好机器型号、序列号并守在计算机旁。此外，如果计算机生成错误代码，那么打开错误屏幕或记下消息都很有帮助。

---

## 确保设备驱动程序为最新

设备驱动程序是包含用于操作系统的有关如何操作或“驱动”一个特定硬件的指令的程序。计算机的每个硬件组件都有其特定的驱动程序。如果添加了一个新组件，需要指示操作系统如何对该硬件进行操作。安装了驱动程序后，操作系统可以识别该硬件组件并知道如何使用。

**注：**由于驱动程序就是程序，因此它们与计算机上的任何其他文件一样容易遭到破坏，如果遭到破坏，可能无法正确执行驱动程序。

并不总需要下载最新的驱动程序。但是，如果注意到组件的性能不佳或添加了新的组件，您就应该下载最新的驱动程序。这样可能会消除该驱动程序引起问题的可能性。

### 从 Web 站点获取最新驱动程序

您可以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：

1. 访问 <http://www.lenovo.com/support>。
2. 输入计算机的产品编号或单击屏幕上的 **Detect my system**（检测我的系统）。
3. 单击 **Downloads and drivers**（下载和驱动程序）。
4. 按照屏幕上的说明下载软件。

### 使用 System Update 获取最新的驱动程序

**System Update** 程序有助于使系统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。更新程序包可含有程序、设备驱动程序、**UEFI 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、推荐或可选进行归类，以帮助了解其重要性。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。

您的计算机上已预装了 **System Update** 程序，并且该程序随时都可运行。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。

有关如何使用 **System Update** 的更多信息，请参阅第 页步骤。

---

## 保养计算机

尽管您的计算机可在正常工作环境下可靠地运行，但在操作时仍需注意一些常识性问题。按以下这些重要技巧进行操作，您会从计算机中获得最大的益处和乐趣。

### 留意工作环境和工作方式

- 安全地存放包装材料，使其远离儿童能接触到的地方，以避免塑料袋导致窒息的风险。
- 使计算机远离磁体、开机状态的移动电话、电器或扬声器（至少相距 **13 厘米**，即 **5 英寸**）。
- 避免将计算机置于极端温度（低于 **5°C/41°F** 或高于 **35°C/95°F**）的环境中。
- 某些设备，如某些便携式台式风扇或空气净化器会产生负离子。如果计算机靠近此类电器，或长期暴露在含有负离子的空气中，则计算机可能会带有静电。可能会在触摸计算机键盘或其他部件时通过手释放这些静电，也可能通过连接到计算机的 **I/O** 设备上的接口释放这些静电。尽管这种静电释放（**ESD**）与您的身体或衣物对计算机的静电释放方向相反，但它同样使计算机存在发生故障的风险。

我们设计和制造计算机时将静电的任何影响都降至了最小。然而，超过某一限度的静电荷会增加 **ESD** 的风险。因此，在会产生负离子的设备旁边使用计算机时，请注意以下事项：

- 避免直接将计算机暴露在会产生负离子的设备所在的环境中。
- 尽可能将计算机和外围设备远离这种设备。
- 尽可能将计算机接地以便安全地释放静电。

注：并非所有此类电器都会导致大量静电积累。

#### 轻拿轻放计算机

- 请勿在显示屏和键盘或掌托之间放置任何物体（包括纸张）。
- 计算机显示屏的设计打开角度和使用角度为略大于 **90** 度。显示屏的打开角度不要超过 **135** 度，因为这样可能会损坏计算机铰链。
- 请勿在插入交流电源适配器的情况下翻转计算机。这样可能会折断适配器插头。

#### 正确携带计算机

- 移动计算机前，请确保卸下所有介质、关闭已连接的设备并断开电源线和电缆。
- 拿起敞开的计算机时，请托住其底部。请勿通过抓住显示屏来拿起计算机。

#### 正确操作存储介质和驱动器

- 如果计算机随附光盘驱动器，请勿触摸光盘表面或托盘上的激光头。
- 等到听到 **CD** 或 **DVD** 咔嗒一声放入驱动器的中心转轴后，再关上托盘。
- 安装硬盘驱动器或光盘驱动器的时候，请按硬件随附的说明进行操作，并仅在设备上需要施加压力的位置施加压力。
- 如果要更换硬盘驱动器，请关闭计算机。
- 更换硬盘驱动器时，请重新盖上驱动器插槽的外盖。
- 将当前不使用的可移动硬盘驱动器或光盘驱动器妥善存放在适当的容器或包装中。
- 在安装以下任何设备之前，请触摸一下金属桌面或接地的金属物体。这样可减少您身上的静电。静电可能损坏设备。
  - 内存条
  - 微型 **PCI** 卡
  - 存储卡（如 **SD** 卡、**SDHC** 卡、**SDXC** 卡和 **MultiMediaCard**）

注：您的计算机可能并未包含列出的所有设备。

这样可减少您身上的静电。静电可能损坏设备。

- 向或从闪存介质卡（如 **SD** 卡）传输数据时，在数据传输完成之前请勿使计算机进入睡眠或休眠方式；否则，数据可能会遭到破坏。

#### 小心设置密码

- 请记住您的密码。如果忘记了超级用户或硬盘密码，**Lenovo** 不会重置这些密码，您可能必须更换主板或硬盘驱动器。

#### 注册您的计算机

- 在 <http://www.lenovo.com/register> 上向 **Lenovo** 注册您的 **ThinkPad** 计算机。这可在计算机丢失或失窃后帮助有关当局退还计算机。注册计算机后，您可以得到 **Lenovo** 有关可能的技术信息和升级的通知。

#### 确保不对计算机进行改动

- 只有授权的 **ThinkPad** 技术人员可拆卸和修理您的计算机。
- 请勿改装滑锁或使用带子绑住滑锁，以使显示屏一直打开或关闭。

## 清洁计算机外盖

请不时地通过执行以下操作清洁计算机：

1. 准备一份温和的厨用混合去污剂（不能含有研磨粉或强力化学物质，如酸或碱）。1 份去污剂兑入 5 份水。
2. 将经过稀释的去污剂吸入海绵。
3. 从海绵中挤出多余的液体。
4. 用海绵擦拭外盖，请使用画圆的方式擦拭外盖，务必小心不要留下任何多余的液体。
5. 从表面擦掉去污剂。
6. 用纯净的自来水漂洗海绵。
7. 用干净的海绵擦拭外盖。
8. 再用不起毛的软性干布擦拭表面。
9. 待表面干透，除去表面上残留的纤维。

## 清洁计算机键盘

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。确保不让液体滴到键上或键之间的空隙中。
3. 等待其变干。
4. 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喷清洁剂。

## 清洁计算机显示屏

要清洁计算机显示屏，请执行以下操作：

1. 用柔软的干布轻擦显示屏。如果您看到显示屏上有类似刮擦的痕迹，可能是从外侧压外盖时从键盘或 **TrackPoint** 指点杆沾上的污迹。
2. 用干燥的软布轻轻地擦去污迹。
3. 如果仍有污迹，则将干燥的无绒软布蘸水或以 1:1 比例混合的异丙醇和无杂质水。
4. 尽可能拧出更多液体。
5. 再次擦拭显示屏；请勿让水滴进计算机。
6. 确保显示屏完全干燥之后再合上显示屏。

---

## 第 9 章 计算机问题故障诊断

本章介绍计算机出现问题时应采取的措施。

本章包含以下主题：

- 第 101 页 “诊断问题”
- 第 101 页 “故障诊断”

---

### 诊断问题

如果计算机出现问题，请首先使用 **Lenovo Solution Center** 程序尝试解决这些问题。

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。

如果计算机安装的是 **Windows 7** 操作系统，则设置计算机时，**Lenovo Solution Center** 程序将提示您创建恢复盘，此恢复盘可用于将硬盘驱动器恢复为出厂缺省状态。有关更多信息，请参阅第 51 页“制作和使用恢复盘”。

要运行 **Lenovo Solution Center** 程序，请参阅第 13 页“在 **Windows 7** 操作系统中访问各种 **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。

---

### 故障诊断

如果计算机出现错误，它通常会显示一条消息或一个错误代码，或在开启计算机时发出蜂鸣声。遇到问题时，请参阅本主题中的相应章节，尝试自行解决问题。

### 计算机停止响应

现在打印这些指示信息并和计算机放在一起供以后参考。

如果计算机完全不响应（无法使用 **UltraNav** 定位设备或键盘），请执行以下操作：

1. 按住电源按键，直至计算机关闭。计算机关闭之后，按电源按键以重新启动。如果计算机无法开启，则继续执行步骤 2。

注：请勿通过卸下电池和断开交流电源适配器的方法使计算机复位。

2. 计算机关闭后，从计算机上卸下所有电源（电池和交流电源适配器）。按住电源按键 **10** 秒。在计算机上未安装电池的情况下插入交流电源适配器。如果计算机无法重新开启，则继续步骤 3。

注：计算机启动并进入 **Windows** 环境后，请按照正确的关机过程关闭计算机。计算机关闭后，请重新连接电池，然后重新启动计算机。如果重新连接电池后计算机不启动，请再次卸下电池并从步骤 2 开始操作。如果计算机可以使用交流电源启动却不能使用已连接的电池启动，请致电客户支持中心获取支持。

3. 计算机关闭后，卸下所有电源（电池和交流电源适配器）。卸下连接到计算机的所有外接设备（键盘、鼠标、打印机和扫描仪等）。重复步骤 2。如果步骤 2 不成功，则继续执行步骤 4。

注：从计算机卸下静电敏感组件时需要执行以下步骤。确保已正确接地，然后卸下连接到计算机的所有电源。如果不方便卸下组件或对卸下组件没有把握，请致电客户支持中心获取协助。

4. 机器关闭后，卸下所有电源和外接硬件。卸下添加到您的计算机中的任何非原始的内存条。卸下额外的内存条并重新安装原始内存条后，重复步骤 2。如果计算机仍无法开启，请查阅连接到计算机的其他客户可更换组件的用户手册。

如果计算机仍然无法启动，请致电客户支持中心，客户支持专家将协助您解决问题。

## 处理键盘上泼溅的液体

使用移动式计算机，液体泼溅在键盘上的机会更多。由于大多数液体都是导电的，所以泼溅在键盘上的液体可能会引起多处短路，并且造成的损坏有可能使计算机无法修复。

**如果在计算机上泼溅了液体：**

**注意：**请确保您和交流电源适配器（如果正在使用）之间没有液体造成短路。尽管立即关闭计算机会丢失一些数据或工作，但是仍让计算机处于开启状态可能会导致计算机无法使用。

1. 立即小心地拔下交流电源适配器。
2. 立即关闭计算机。如果计算机不能关闭，请卸下电池。通过计算机的电流断开得越快，短路对计算机造成的损坏减小的可能性就越大。
3. 等到确定所有液体都已干燥后才可开启计算机。

注：如果要更换键盘，可以购买一个新键盘。

## 错误消息

- **消息：0177：SVP 数据错误，停止 POST 任务。**

**解决方案：**EEPROM 中的超级用户密码的校验和不正确。应该更换主板。将计算机送去维修。

- **消息：0183：EFI 变量中安全性设置的 CRC 错误。进入 ThinkPad Setup。**

**解决方案：**EFI 变量中安全性设置的校验和不正确。进入 **ThinkPad Setup** 检查安全设置，按 **F10** 键，然后按 **Enter** 重新启动系统。如果仍有问题，请将计算机送去维修。

- **消息：0187：EAIA 数据访问错误。**

**解决方案：**访问 EEPROM 失败。将计算机送去维修。

- **消息：0188：RFID 序列化信息区域无效。**

**解决方案：**EEPROM 校验和不正确（块 0 和 1）。应更换主板，并且需要重新设置包装箱序列号。将计算机送去维修。

- **消息：0189：RFID 配置信息区域无效。**

**解决方案：**EEPROM 校验和不正确（块 4 和 5）。应更换主板，并需要重新安装 UUID。将计算机送去维修。

- **消息：0190：电池电量严重不足错误。**

**解决方案：**由于电池电量过低，计算机关闭。将交流电源适配器连接到计算机并给电池充电，也可以用充足电的电池进行更换。

- **消息：0191：**系统安全 — 请求的远程更改无效。

**解决方案：**系统配置更改已失败。请确认该操作并重试。要消除错误，请进入 **ThinkPad Setup** 程序。

- **消息：0199：**系统安全 — 超出安全密码重试次数。

**解决方案：**如果您输入错误的超级用户密码超过三次，将显示此消息。请确认超级用户密码并重试。要消除错误，请进入 **ThinkPad Setup** 程序。

- **消息：0251：**系统 CMOS 校验和错误。

**解决方案：**系统 CMOS 可能已被某个程序破坏。计算机使用默认设置。运行 **ThinkPad Setup** 来重新配置设置。如果仍然出现相同的错误代码，请将计算机送去维修。

- **消息：0253：**EFI 可变块数据已损坏。

**解决方案：**系统 EFI 可变块数据可能已破坏。计算机使用默认设置。运行 **ThinkPad Setup** 来重新配置设置。如果仍然出现相同的错误代码，请将计算机送去维修。

- **消息：0271：**实时时钟错误。

**解决方案：**将计算机送去维修。

- **消息：1802：**插入了未经授权的网卡。

**解决方案：**本计算机上不支持该网卡。请将其卸下。

- **消息：1820：**连接了多台外接指纹读取器。

**解决方案：**关闭电源并卸下除在主操作系统中设置的读取器之外的所有读取器。

- **消息：2000：**ThinkVantage Active Protection 传感器诊断失败。

**解决方案：**ThinkVantage Active Protection 传感器工作不正常。将计算机送去维修。

- **消息：2100：**HDD0（主 HDD）检测错误。

**解决方案：**硬盘驱动器不工作。将硬盘驱动器送去维修。

- **消息：2101：**HDD1（Ultrabay HDD）检测错误。

**解决方案：**硬盘驱动器不工作。将硬盘驱动器送去维修。

- **消息：2102：**HDD2（微型 SATA）检测错误。

**解决方案：**微型 SATA 设备无法运行。将微型 SATA 设备送去维修。

- **消息：2110：**HDD0（主 HDD）读取错误。

**解决方案：**硬盘驱动器不工作。将硬盘驱动器送去维修。

- **消息：2111：**HDD1（Ultrabay HDD）读取错误

**解决方案：**硬盘驱动器不工作。将硬盘驱动器送去维修。

- **消息：2112：**HDD2（微型 SATA）读取错误

**解决方案：**微型 SATA 设备无法运行。将微型 SATA 设备送去维修。

- **消息：2200：**机器类型和序列号无效。

**解决方案：**机器类型和序列号无效。将计算机送去维修。

- **消息：2201：机器 UUID 无效。**  
**解决方案：**机器 UUID 无效。将计算机送去维修。
- **消息：风扇错误**  
**解决方案：**散热风扇发生故障。立即关闭计算机，然后将计算机送修。
- **消息：热检测错误**  
**解决方案：**热传感器无法正常工作。立即关闭计算机，然后将计算机送修。
- **消息：**此系统不支持非 **Lenovo** 制造或授权的非正品电池。该系统会继续引导，但可能不会对非授权的电池充电。按 **ESC** 键继续。  
**注意：****Lenovo** 对于非授权电池的性能和安全性不承担任何责任，并且对于因使用此类电池所致的故障或损坏不提供任何保修。  
**解决方案：**将电池更换为用于此计算机的正确 **Lenovo** 电池。如果仍看到相同的错误消息，请与 **Lenovo** 服务人员联系维修计算机。
- **消息：**此系统不支持所安装的电池，电池无法充电。请将该电池更换为用于此系统的正确 **Lenovo** 电池。按 **ESC** 键继续。  
**解决方案：**将电池更换为用于此计算机的正确 **Lenovo** 电池。如果仍看到相同的错误消息，请与 **Lenovo** 服务人员联系维修计算机。

## 无消息的错误

- **问题：**不希望计算机黑屏时它却黑屏。  
**解决方案：**如果计算机预装了 **Windows 7** 操作系统，则可通过执行以下操作禁用任何系统计时器，如 **LCD** 关闭计时器或黑屏计时器：
  1. 启动 **Power Manager**。
  2. 单击**电源计划**选项卡，然后从预定义的电源计划中选择**最佳性能**。
- **问题：**开启计算机后，屏幕上不显示任何内容，并且计算机在启动时不发出蜂鸣声。  
**注：**如果不确定是否听到蜂鸣声，请按住电源按键 **4** 秒或更长时间，从而关闭计算机。开启计算机，再听是否有蜂鸣声。  
**解决方案：**请确保：
  - 电池安装正确。
  - 交流电源适配器已连接到了计算机上，并且电源线已插入正常工作的电源插座上。
  - 计算机已开启。（再次打开电源按键进行确认。）
 如果设置了开机密码：
  - 按任意键以显示要求输入开机密码的提示符。如果屏幕的亮度太低，可按 **Home** 键提高亮度。
  - 输入正确的密码并按 **Enter** 键。
 如果这些项都已正确设置，但仍然是黑屏，请将计算机送去维修。
- **问题：**开启计算机后，在黑屏上只显示一个白色光标。  
**解决方案：**如果使用分区软件修改了硬盘驱动器上的分区，可能已破坏了有关该分区的信息（即主引导记录）。
  1. 关闭计算机，然后重新开启。
  2. 如果在屏幕上仍只看到光标，请执行以下步骤：
    - 如果已使用分区软件，请使用该软件检查硬盘驱动器上的分区，如有需要，请恢复该分区。

- 如果系统安装的是 **Windows 7** 操作系统，则使用 **OneKey Recovery Pro** 工作空间或恢复光盘将系统恢复为出厂状态。
- 如果系统安装的是 **Windows 8** 操作系统，则使用“删除所有内容并重新安装 Windows”功能或恢复光盘将系统恢复为出厂状态。

如果问题仍然存在，请将计算机送去维修。

- **问题：**当计算机处于开启状态时，屏幕突然变成黑屏。  
**解决方案：**可能启用了屏幕保护程序或电源管理。请执行以下任一操作：
  - 触摸 **TrackPoint** 定位设备或触摸板或者按某个键以退出屏幕保护程序。
  - 按电源按键，从睡眠或休眠中恢复。

蜂鸣声错误

表 7. 蜂鸣声错误

问题	解决方案
一次短蜂鸣声、暂停、三次短蜂鸣声、暂停、三次以上的蜂鸣声以及一次短蜂鸣声	确保已正确安装内存条。如果安装没有问题，但是仍然听到蜂鸣声，请将计算机送去维修。
一次长蜂鸣声和两次短蜂鸣声	视频功能有问题。将计算机送去维修。
五次蜂鸣声	主板有问题。将计算机送去维修。

内存条问题

现在打印这些指示信息并和计算机放在一起供以后参考。

如果您的内存条运行不正常，请检查以下几项：

1. 验证您的计算机中是否已正确安装并固定好内存条。  
 可能需要卸下所有后加的内存条，以测试仅含出厂安装内存条的计算机，然后逐根重新安装内存条以确保连接正确。
2. 在启动过程中留意错误消息。  
 遵循开机自检（**POST**）错误消息的相应矫正进行操作。
3. 确认已安装了用于您的型号的最新 **UEFI BIOS**。
4. 验证内存配置和兼容性是否正确，包括最大内存大小和内存速度。
5. 运行诊断程序。请参阅第 **101** 页“诊断问题”。

联网问题

以下是最常见的联网问题：

以太网问题

- **问题：**计算机无法连接到网络。  
**解决方案：**请确保：
  - 电缆安装正确。  
 必须将网络电缆牢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。
  - 使用正确的设备驱动程序。

1. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **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。
  2. 如果**网络适配器**下的适配器名称旁显示叹号！，则可能所用驱动程序不正确，也可能已禁用驱动程序。要更新驱动程序，请右键单击突出显示的适配器。
  3. 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。  
请与局域网管理员核对必需的联网软件。
- **问题：**适配器无明显原因而停止工作。  
**解决方案：**网络驱动程序文件可能损坏或丢失。通过参阅上述解决方案中确保安装正确设备驱动程序的过程，更新驱动程序。
  - **问题：**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。  
**解决方案：**
    - 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**）。
  - **问题：**Wake on LAN 功能不起作用。  
**解决方案：**
    - 确保在 **ThinkPad Setup** 中启用了 **Wake on LAN**。
    - 如果已启用，请与 **LAN** 管理员核对必需的设置。
  - **问题：**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。  
**解决方案：**
    - 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**（千兆铜导线）。

## 无线局域网问题

**问题：**无法使用内置无线网卡连接到网络。

### 解决方案：

- 如果计算机安装的是 **Windows 7** 操作系统，则确保：
  - 您的无线局域网驱动程序是最新版。检查 **Web** 站点并确认 **Access Connections** 程序支持的驱动程序版本是自述文件中记录的最新版本。
  - 您的计算机在无线接入点的范围内。
  - 双击任务栏上的 **Access Connections** 图标以启用无线通信。

**注：**如果使用的是 **Windows 7** 操作系统，则单击任务栏上的显示隐藏的图标。此时将显示 **Access Connections** 图标。有关该图标的更多信息，请参阅 **Access Connections** 的帮助信息系统。

检查网络名称（**SSID**）和您的加密信息。使用 **Access Connections** 程序验证此区分大小写的信息。

- 如果系统安装的是 **Windows 8** 操作系统，则确保：

- 您的无线局域网驱动程序是最新版。
- 您的计算机在无线接入点的范围内。
- 启用了无线通信。
- 飞行模式关闭。

## 蓝牙问题

- **问题：**即使用耳麦应用模式或音像应用模式连接蓝牙耳麦/耳机，声音也不是来自蓝牙耳麦/耳机，而是来自本机扬声器。

**解决方案：**请执行以下操作：

1. 退出使用声音设备的程序（例如，Windows Media Player）。
2. 转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **声音** → **播放**。
3. 如果使用耳麦应用模式，则选择**蓝牙免持音频**，然后单击**设为默认值**按钮。如果使用音像应用模式，请选择**立体声音频**，然后单击**设为默认值**按钮。
4. 单击**确定**关闭“声音”窗口。

- **问题：**任何其他支持蓝牙的设备的地址簿都无法正确接收从 Windows 7 操作系统发来的 PIM 项。

**解决方案：**Windows 7 操作系统以 XML 格式发送 PIM 项，但大多数支持蓝牙功能的设备按 vCard 格式处理 PIM 项。如果另一个具有蓝牙功能的设备可通过蓝牙接收文件，则可将发自 Windows 7 的 PIM 项保存为扩展名为 .contact 的文件。

## 键盘和其他定位设备的问题

以下是键盘和其他定位设备最常见的一些问题。

### UltraNav 定位设备问题

- **问题：**当计算机开启时或恢复正常操作后，指针漂移。

**解决方案：**在正常运行中没有使用 TrackPoint 定位设备时，指针可能会漂移。这是 TrackPoint 定位设备的正常特征，并非故障。在以下情况下指针漂移现象可能持续几秒钟。

- 开启计算机时
- 计算机恢复正常操作时
- 长时间按住 TrackPoint 定位设备时
- 当温度改变时

- **问题：**TrackPoint 定位设备或触摸板不起作用。

**解决方案：**确保在“UltraNav 设备设置”窗口中启用了 TrackPoint 定位设备或触摸板。

**注：**要打开“UltraNav 设备设置”窗口，请转到“控制面板”，然后依次单击**硬件和声音** → **鼠标**，再单击 UltraNav 选项卡。

### 键盘问题

- **问题：**键盘上的全部或某些键不起作用。

**解决方案：**如果连接了外接数字小键盘：

1. 关闭计算机。
2. 卸下外接数字小键盘。
3. 开启计算机，再次尝试使用键盘。

如果解决了键盘问题，请小心地重新连接外接数字小键盘和外接键盘。确保已正确安装接口。

如果问题仍然存在，请确保安装了正确的设备驱动程序。

1. 转到“控制面板”。将控制面板的视图从“类别”更改为“大图标”或“小图标”。
2. 单击**键盘**。
3. 选择**硬件**选项卡。在**设备属性**窗格中，确保看到此消息：设备状态：这个设备运转正常。

如果键盘上的键仍不起作用，请将计算机送去维修。

- **问题：**外接数字小键盘上的全部或某些键不起作用。

**解决方案：**确保外接数字小键盘已正确地与计算机连接起来。

## 显示屏和多媒体设备的问题

本主题涉及显示屏和多媒体设备（包括计算机显示屏、外接显示器、音频设备和光盘驱动器）的常见问题。

### 计算机屏幕问题

- **问题：**出现黑屏。

**解决方案：**请执行以下操作：

- 按 **F6** 键唤醒系统映像。
- 如果使用交流电源适配器，或使用电池时电池标尺显示电池电量未用完，则按 **F8** 提高屏幕亮度。
- 如果计算机处于睡眠方式，则按 **Fn** 以从睡眠方式恢复运行。
- 如果问题依然存在，请按照下列问题的解决方案进行操作。

- **问题：**屏幕内容不可读或失真。

**解决方案：**请确保：

- 正确安装了显示设备驱动程序。
- 屏幕分辨率和颜色质量设置正确。
- 显示器类型正确。

要检查这些设置，请执行以下操作：

1. 右键单击桌面，然后单击**个性化**。
2. 单击左侧的**显示**。
3. 选择**更改显示设置**。检查屏幕分辨率设置是否正确。
4. 单击**高级设置**。
5. 单击**适配器**选项卡。确保适配器信息窗口中显示的设备驱动程序名称正确无误。

注：设备驱动程序名称取决于已安装在计算机中的视频芯片。

6. 单击**属性**按钮。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。检查**设备状态**框，确保设备工作正常。如果不正常，则单击**故障诊断**按钮，然后按照屏幕上的指示进行操作。
7. 单击**显示器**选项卡。确保适配器信息窗口中显示的设备驱动程序名称正确无误。

注：设备驱动程序名称取决于已安装在计算机中的视频芯片。

8. 单击**属性**按钮。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。检查**设备状态**框，确保设备工作正常。如果不正常，则单击**故障诊断**按钮，然后按照屏幕上的指示进行操作。
9. 单击**颜色管理**选项卡。检查是否正确设置了颜色质量，并确保其他信息也都正确无误。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。选中**设备状态**框并确保设备工作正常。如果不正常，则单击**故障诊断**按钮，然后按照屏幕上的指示进行操作。

- **问题：**屏幕上显示不正确的字符。

**解决方案：**是否正确地安装了操作系统或程序？如果安装和配置都正确，应将计算机送去维修。

- **问题：**关闭计算机后，屏幕仍显示画面。

**解决方案：**按住电源按键 4 秒钟或更长时间以关闭计算机，然后重新开启计算机。

- **问题：**每次开启计算机时，屏幕上都会出现缺失的、脱色的或过亮的点。

**解决方案：**这是 TFT 技术的固有特性。计算机的显示屏是由许多薄膜晶体管（TFT）构成的。屏幕上少数缺失的、脱色的或过亮的点可能会一直存在。

## 外接显示器问题

- **问题：**外接显示器黑屏。

**解决方案：**按 F6 键，并选择想要使用的显示器，图像就会出现。如果问题仍然存在，请执行以下操作：

1. 将外接显示器连接到另一台计算机以确定它可正常工作。
2. 将外接显示器重新连接到您的计算机上。
3. 请参阅外接显示器附带的手册以查看它所支持的分辨率和刷新率。
  - 如果外接显示器支持与计算机显示屏的分辨率相同或比它更高的分辨率，请查看外接显示器上或者外接显示器和计算机显示屏上的输出。
  - 如果外接显示器支持比计算机显示屏的分辨率更低的分辨率，那么只需查看外接显示器上的输出即可。（如果您既在计算机显示屏又在外接显示器上查看输出，那么外接显示器屏幕将出现黑屏或变形。）

- **问题：**不能设置比当前外接显示器上的分辨率更高的分辨率。

**解决方案：**

- 确保显示器的信息是正确的。请执行以下操作：

1. 右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。

**注：**如果您的计算机无法检测到外接显示器，请单击**检测**按钮。

2. 单击想要使用的显示器的图标（**显示器 2** 图标适用于外接显示器）。
3. 单击**高级设置**。
4. 单击**适配器**选项卡。
5. 确保适配器信息窗口中显示正确的设备驱动程序名称。

**注：**设备驱动程序名称取决于已安装在计算机中的视频芯片。

6. 单击**确定**。

如果信息不正确，请重新安装设备驱动程序。

- 检查显示器类型，并根据需要执行以下操作更新驱动程序：

1. 将外接显示器连接到显示器接口，然后将显示器连接到电源插座。
2. 开启外接显示器和计算机的电源。
3. 右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。

**注：**如果您的计算机无法检测到外接显示器，请单击**检测**按钮。

4. 单击想要使用的显示器的图标（**显示器 2** 图标适用于外接显示器）。
5. 单击**高级设置**。
6. 单击**显示器**选项卡。检查显示器信息窗口确认显示器类型是否正确。如果显示器类型正确，请单击**确定**关闭窗口；否则，请执行以下操作。
7. 如果显示了多种显示器类型，请选择**普通即插即用显示器**或**普通非即插即用显示器**。
8. 单击**属性**。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。

9. 单击**驱动程序**选项卡。
10. 单击**更新驱动程序**。
11. 单击**浏览计算机以查找驱动程序软件**，然后单击从计算机的设备驱动程序列表中选择。
12. 取消选中**显示兼容硬件**复选框。
13. 选择显示器的厂商和型号。
14. 更新驱动程序后，单击**关闭**。
15. 设置**分辨率**。

注：要更改颜色设置，请选择**显示器**选项卡，然后设置**颜色**。

16. 单击**确定**。

- **问题：**屏幕内容不可读或失真。

**解决方案：**请确保：

- 显示器信息正确，并且选择了适当的显示器类型。请参阅上面问题的解决方案。
- 请执行以下操作，以确保选择了合适的刷新率：
  1. 将外接显示器连接到显示器接口，然后将显示器连接到电源插座。
  2. 开启外接显示器和计算机的电源。
  3. 右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。

注：如果您的计算机无法检测到外接显示器，请单击**检测**按钮。

4. 单击想要使用的显示器的图标（**显示器 2** 图标适用于外接显示器）。
5. 单击**高级设置**。
6. 单击**显示器**选项卡。
7. 选择正确的屏幕刷新率。

- **问题：**屏幕上显示的字符有误。

**解决方案：**安装操作系统或程序时是否遵循了正确的步骤？如果遵循了正确的过程，那么将外接显示器送去维修。

- **问题：**扩展桌面功能不起作用。

**解决方案：**通过执行以下操作启用扩展桌面功能：

1. 将外接显示器连接到显示器接口，然后将显示器连接到电源插座。
2. 开启外接显示器和计算机的电源。
3. 右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。
4. 单击**显示器 2** 图标。
5. 选择**扩展这些显示屏**以支持多个显示屏。
6. 单击**显示器 1** 图标（对于主显示屏，即计算机显示屏）。
7. 设置主显示屏的分辨率。
8. 单击**显示器 2** 图标（适用于外接显示器）。
9. 设置辅助显示屏的屏幕分辨率。
10. 通过拖动显示器的图标设置每个显示器的相对位置。可以将显示器放置在任何相对位置，但是它们的图标必须相邻。
11. 单击**确定**应用更改。

注：要更改颜色设置，请右键单击桌面，然后单击**屏幕分辨率**。单击**高级设置**，选择**显示器**选项卡，然后设置**颜色**。

- **问题：**使用扩展桌面功能时，无法设置比辅助显示屏上当前值更高的分辨率或刷新率。

**解决方案：**将主显示屏的分辨率和色深更改为较低的设置。请参阅上面问题的解决方案。

- **问题：**显示屏切换功能不起作用。

**解决方案：**如果使用扩展桌面功能，请禁用它并更改显示输出位置。如果正在播放 DVD 影片或视频剪辑，请停止播放，关闭程序，然后更改显示输出位置。

- **问题：**当将外接显示器设置为高分辨率时该显示器上的屏幕位置不正确。

**解决方案：**有时当使用如 **1600x1200** 的高分辨率时，图像会飘移到屏幕左侧或右侧。要纠正此问题，首先确保外接显示器支持所设置的显示方式（分辨率和刷新率）。如果不支持，请将显示方式设置为显示器支持的方式。如果支持设置的显示方式，请转至显示器本身的设置菜单并调整那里的设置。通常外接显示器具有访问设置菜单的按键。有关详细信息，请参阅显示器随附的文档。

## 音频问题

- **问题：**无法正常播放 Wave 或 MIDI 声音。

**解决方案：**确保正确配置了内置音频设备。

1. 转到“控制面板”。
2. 单击**硬件和声音**。
3. 在**设备和打印机**下，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. 双击**声音、视频和游戏控制器**。
5. 确保已启用并正确配置了 **Realtek HD Audio** 驱动程序。

- **问题：**使用麦克风输入制作的录音音量不够大。

**解决方案：**通过执行以下操作，确保开启并设置了“麦克风加强”功能：

1. 转到“控制面板”。
2. 单击**硬件和声音**。
3. 单击**声音**。
4. 单击“声音”窗口中的**录音**选项卡。
5. 选择**麦克风**，然后单击**属性**按钮。
6. 单击**级别**选项卡，然后向上移动“麦克风加强”滑块。
7. 单击**确定**。

注：有关控制音量的详细信息，请参阅 **Windows** 联机帮助。

- **问题：**无法移动音量或平衡滑块。

**解决方案：**滑块可能已变灰。这表明其位置被硬件固定，不能更改。

- **问题：**使用某些音频程序时，音量滑块不保持一致。

**解决方案：**使用某些声音程序时，滑块改变位置是正常现象。此类程序可感知“音量合成器”窗口中的设置，并可自行更改这些设置。例如，**Windows Media Player**。通常此类程序都有滑块，可从此类程序内控制声音。

- **问题：**平衡滑块无法将一个通道完全静音。

**解决方案：**设计该控件只是调整细微的平衡差异，而不是使某个通道完全静音。

- **问题：**在“混音器”窗口中无法控制 MIDI 声音的音量。

**解决方案：**使用硬件音量控制。这是因为内置的合成器软件不支持该项控制。

- **问题：**即使将音量合成器设置为最小，也无法彻底关闭声音。

**解决方案：**即使将音量合成器设置为最小，仍然会听到一些声音。要完全关闭声音，请通过单击任务栏上的扬声器图标转到“音量合成器”，然后单击**合成器**。单击**扬声器静音**图标。

- **问题：**在播放声音的情况下将耳机连接到计算机时，扬声器不发声。

**解决方案：**连接耳机后，声音流将自动重定向到该耳机。如果希望再次收听来自扬声器的声音，请确保将这些扬声器设置为缺省设备。有关详细信息，请参阅 **Realtek HD Audio** 的帮助信息系统。

## 电池和电源问题

本主题包含有关解决电池和电源问题的说明。

### 电池问题

- **问题：**计算机断电后，电池无法在标准充电时间内充满电。

**解决方案：**电池可能放电过度。请执行以下操作：

1. 关闭计算机。
2. 确保过度放电的电池在计算机中。
3. 将交流电源适配器连接到计算机，并给电池充电。

如果手边有快速充电器，则用它为放电过度的电池充电。

如果电池无法在 24 小时内充足电，那么应使用一块新电池。

- **问题：**计算机在电池状态指示灯显示电量用尽之前关闭，或者计算机在电池状态指示灯显示电量用尽之后运行。

**解决方案：**给电池放电并重新充电。

- **问题：**充足电的电池运行时间很短。

**解决方案：**给电池放电并重新充电。如果电池的使用时间仍很短，那么应使用新电池。

- **问题：**计算机使用充足电的电池不能工作。

**解决方案：**电池中的电涌保护器可能处于活动状态。将计算机关闭一分钟以复位保护器；然后再次开启计算机。

- **问题：**电池无法充电。

**解决方案：**电池过热时，不能充电。如果电池很热，请将它从计算机上卸下，让它冷却到室温。电池冷却后，重新安装电池并重新充电。如果仍无法充电，请送去维修。

### 交流电源适配器问题

**问题：**交流电源适配器已连接到计算机和正常工作的电源插座，但任务栏上不显示电源适配器（电源插头）图标。交流电源指示灯也未点亮。

**解决方案：**请执行以下操作：

1. 确保交流电源适配器连接正确无误。有关连接交流电源适配器的说明，请参阅计算机随附的《安全、保修和设置指南》。
2. 如果交流电源适配器的连接正确，请关闭计算机，然后拔下交流电源适配器并卸下主电池。
3. 重新安装电池并重新连接交流电源适配器，然后开启计算机。

4. 如果任务栏上仍未显示电源适配器图标，而且交流电源指示灯也未点亮，请找人维修交流电源适配器和计算机。

注：要显示电源适配器（电源插头）图标，请单击任务栏上的显示隐藏的图标。

## 电源问题

现在打印这些指示信息并和计算机放在一起供以后参考。

如果您的计算机完全没有供电，请检查以下几项：

1. 检查电源按键。请参阅第 8 页“系统状态指示灯”。计算机开启后，电源按键指示灯即点亮。
2. 检查所有电源连接。卸下任何电源托板和电涌保护器，将交流电源适配器直接连接到交流电源插座。
3. 检查交流电源适配器。检查是否存在任何物理损坏，并确保电源线牢固地连接到适配器模块和计算机。
4. 通过将另一个设备连接到插座，验证交流电源是否正常工作。
5. 卸下所有设备，然后连接最少设备测试系统电源。
  - a. 从计算机断开交流电源适配器和所有电缆。
  - b. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。
  - c. 卸下电池。请参阅第 57 页“更换电池”。
  - d. 卸下内存条。请参阅第 69 页“更换内存条”。
  - e. 卸下 PCI Express 微型卡。请参阅第 65 页“更换用于无线局域网连接的 PCI Express 微型卡”。
  - f. 卸下硬盘驱动器。请参阅第 59 页“更换硬盘驱动器”。
  - g. 等待 30 秒钟，然后重新安装内存条和已知无故障的电池或交流电源适配器，以便首先在连接最少设备的情况下测试计算机。
  - h. 重新安装在先前的步骤中卸下的每一件设备，一次安装一件。

如果计算机在电池供电的情况下不运行，请检查下面各项：

1. 卸下并重新安装电池，确保电池已正确连接。请参阅第 57 页“更换电池”。
2. 如果有其他类似型号的电池，请换上。

如果有另一台类似型号的 ThinkPad，请检查电池在该计算机上能否正常工作，以及该计算机上的电池在本计算机上是否能正常工作。
3. 验证电池状态指示灯是否已亮。请参阅第 9 页“电源状态指示灯”。

## 电源按键问题

问题：系统不响应，无法关闭计算机。

解决方案：按住电源按键 4 秒钟或更长时间来关闭计算机。如果系统仍然没有复位，请卸下交流电源适配器和电池。

## 引导问题

现在打印这些说明并和计算机放在一起，以备日后参考。

如果在装入操作系统之前收到错误消息，则遵循 POST 错误消息的相应纠正措施进行操作。

如果在 POST 完成后操作系统正在载入桌面配置时收到错误消息，请检查以下几项：

1. 请访问位于 <http://www.lenovo.com/support> 的 Lenovo 支持 Web 站点并搜索这条错误消息。
2. 访问位于 <http://support.microsoft.com/> 的 Microsoft 知识库主页，然后搜索该错误消息。

## 睡眠与休眠问题

- **问题：**计算机意外地进入睡眠方式。

**解决方案：**如果微处理器过热，计算机将自动进入睡眠方式，以使计算机降温以及保护微处理器和其他内部组件。检查睡眠方式的设置。

- **问题：**计算机在开机自检后立即进入睡眠方式（睡眠指示灯点亮）。

**解决方案：**请确保：

- 电池已充电。
- 运行温度在允许范围内。请参阅第 13 页“操作环境”。

如果电池已充电且温度在范围内，请将计算机送去维修。

- **问题：**出现电池电量严重不足错误，然后计算机立即关闭。

**解决方案：**电池电量低。将交流电源适配器连接到计算机，并将它插入电源插座，或用充足电的电池进行更换。

- **问题：**按 **Fn** 键从睡眠方式恢复之后，计算机显示器仍为黑屏。

**解决方案：**检查在计算机处于睡眠方式时是否断开了外接显示器的连接或关闭了外接显示器。如果断开了外接显示器的连接或关闭了外接显示器，在计算机从睡眠方式恢复之前，请连接并开启外接显示器。如果尚未连接或打开外接显示器就从睡眠方式恢复计算机，并且计算机显示屏仍保持黑屏，请按 **F6** 键让计算机显示屏恢复正常显示。

- **问题：**计算机无法从睡眠方式返回，或系统状态指示灯（点亮的 **ThinkPad** 徽标）缓慢闪烁并且计算机无法正常工作。

**解决方案：**如果系统没有从睡眠方式恢复，则可能是因为电池电量已耗尽，所以计算机自动进入睡眠或休眠方式。单击系统状态指示灯（点亮的 **ThinkPad** 徽标）。

- 如果系统状态指示灯（点亮的 **ThinkPad** 徽标）缓慢闪烁，说明计算机进入睡眠方式。将交流电源适配器连接到计算机上，然后按 **Fn** 键。
- 如果系统状态指示灯（点亮的 **ThinkPad** 徽标）熄灭，说明计算机处于电源关闭状态或休眠方式。将交流电源适配器连接到计算机；然后按电源按键以恢复运行。

如果系统仍不从睡眠方式恢复，则系统可能停止响应，而您可能无法关闭计算机。在此情况下，需要复位计算机。如果尚未保存数据，则数据可能丢失。要复位计算机，请按住电源按键 4 秒钟或更长时间。如果系统仍然没有复位，请卸下交流电源适配器和电池。

- **问题：**计算机无法进入睡眠或休眠方式。

**解决方案：**检查是否选择了任何禁止计算机进入睡眠或休眠方式的选项。

如果计算机尝试进入睡眠方式，但请求被拒，则可能是因为已禁用连接到 **USB** 接口的设备。如果发生这种情况，请对该 **USB** 设备执行热插拔操作。

- **问题：**当计算机处于休眠方式时，电池会轻微放电。

**解决方案：**如果启用了唤醒功能，计算机将消耗少许电量。这不是缺陷。要了解详细信息，请参阅第 29 页“节能方式”。

## 驱动器和其他存储设备的问题

本节包含硬盘驱动器问题和光盘驱动器问题。

### 硬盘驱动器问题

- **问题：**硬盘驱动器间歇性地发出卡嗒卡嗒的噪音。

**解决方案：**在以下情况下可能听到卡嗒卡嗒的噪音：

- 当硬盘驱动器开始或完成存取数据时。
- 当移动硬盘驱动器时。
- 当移动计算机时。

这是硬盘驱动器的正常特性，不是缺陷。

- **问题：**硬盘驱动器无法运行。

**解决方案：**在 **ThinkPad Setup** 的 **Boot** 菜单上，确保硬盘驱动器位于 **Boot priority order** 列表中。如果硬盘驱动器位于 **Excluded from boot order** 列表中，则将其禁用。在列表中选择该硬盘驱动器的条目，然后按 **Shift + 1** 键。这会将该项移动到 **Boot priority order** 列表中。

- **问题：**在计算机的硬盘驱动器上设置硬盘密码后，您将驱动器换到了另一台计算机上。现在您无法解锁硬盘密码。

**解决方案：**您的计算机支持增强型密码算法。低于您所用版本的计算机可能不支持这种安全功能。

## 光盘驱动器问题

- **问题：**光盘驱动器（例如 **CD**、**DVD** 或 **CD-RW** 驱动器）无法运行。

**解决方案：**确保计算机已开启并且 **CD**、**DVD** 或 **CD-RW** 已正确装在驱动器的中心转轴上。（应该听到咔嚓声。）

确保驱动器连接器牢固地连接到计算机。如果您使用一个选件，它具有用于安装驱动器的托架，请确保该选件牢固地连接到计算机并且正常工作。

请确保该驱动器托盘紧密关闭。

确保正确安装了设备驱动程序。

- **问题：**当 **CD**、**DVD** 或 **CD-RW** 光盘旋转时，驱动器发出噪音。

**解决方案：**如果光盘没有正确地装在驱动器的中心转轴上，那么它可能会摩擦驱动器外盖并发出噪音。确保将光盘正确地装入驱动器。

- **问题：**即使按弹出按键，托盘也不打开。

**解决方案：**当您的计算机未开启时，按弹出按键不会使驱动器托盘打开。请确保计算机已开启且驱动器连接器已牢固地连接到计算机。

如果托盘仍未打开，请确保计算机正在运行，并将拉直的回形针末端插入紧急弹出孔。托盘将打开。

- **问题：**无法读取光学介质（例如 **CD**、**DVD** 或 **CD-RW** 光盘）。

**解决方案：**确保 **CD**、**DVD** 或 **CD-RW** 光盘洁净。如果不干净，请用清洁套装清洁光盘。

测试另一张 **CD**、**DVD** 或 **CD-RW** 光盘。如果计算机能够读取其他光盘，则第一张光盘可能有缺陷。

确保光盘已装在驱动器的中心枢轴上，标签一面向上。（应该听到咔嚓声。）

确保光盘是以下某种格式：

- 音乐 **CD**
- **CD-ROM** 或 **CD-ROM XA**
- 多段刻录照片 **CD**
- **VCD**
- **DVD-ROM** (**DVD** 视频)

- **问题：**计算机不能播放 **CD** 或者 **CD** 音质不佳。

**解决方案：**确保光盘符合您所在国家或地区的标准。通常，符合当地标准的光盘在标签上标有 **CD** 徽标。如果您使用不符合这些标准的光盘，我们无法保证它将播放，或者播放时有好的声音质量。

- **问题：**WinDVD8 程序中的 HD DVD 选项卡为灰色，无法使用它。

**解决方案：**您的计算机不支持 HD DVD 驱动器。

## 软件问题

**问题：**程序无法正常运行。

**解决方案：**确保问题不是该程序所致。

检查计算机具有的内存是否达到运行该程序所需的最小容量。参阅随该程序提供的手册。

请检查以下事项：

- 该程序适合在您的操作系统中运行。
- 其他程序可在计算机上正常运行。
- 是否安装了所需的设备驱动程序。
- 该程序在其他计算机上运行时工作正常。

如果在使用该程序时显示错误消息，则参阅随该程序提供的手册。

如果该程序仍无法正常运行，请与购买处或服务代表联系寻求帮助。

## 端口和接口问题

以下是端口和接口最常见的问题。

### USB 问题

**问题：**连接到 USB 接口上的设备无法运行。

**解决方案：**打开“设备管理器”窗口。确保 USB 设备的设置正确无误，并且计算机资源的分配和设备驱动程序的安装均正确无误。转到“控制面板”，然后单击**硬件和声音** → **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。

---

## 第 10 章 获取支持

本章提供了有关从 **Lenovo** 获取帮助和支持的信息。

- 第 117 页 “联系 **Lenovo** 之前”
- 第 118 页 “获取帮助和服务”
- 第 119 页 “购买附加服务”

---

### 联系 **Lenovo** 之前

通常，参阅错误代码说明中的信息、运行诊断程序或查阅 **Lenovo Web** 站点即可解决计算机问题。

#### 注册计算机

如果计算机安装的是 **Windows 7** 操作系统，则在 <http://www.lenovo.com/register> 上向 **Lenovo** 注册您的计算机。有关更多信息，请参阅第 19 页 “注册计算机”。

如果系统安装的是 **Windows 8** 操作系统，则从“开始”屏幕中单击 **Lenovo Support**。单击**注册**。然后，按屏幕上的说明进行操作。

#### 下载系统更新

下载已更新的软件可能会解决您所遇到的计算机问题。

要下载更新的软件，请访问以下 **Web** 站点并按照屏幕上的说明进行操作：

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

#### 记下信息

与 **Lenovo** 代表联系前，请记录以下有关您的计算机的重要信息。

#### 记录问题症状和详细信息

致电请求帮助前收集以下问题的答案。然后您能够尽快获取帮助。

- 问题是什么？连续出现还是间断出现？
- 是否有错误消息？如果有错误代码，错误代码是什么？
- 您使用的是什么操作系统？什么版本？
- 出现问题时正在运行哪些软件程序？
- 该问题是否可以重现？如果可以，如何重现？

#### 记录系统信息

序列号标签位于计算机底部。记录机器类型和序列号。

- **Lenovo** 产品名称是什么？
- 机器类型是什么？
- 序列号是什么？

---

## 获取帮助和服务

如果需要帮助、服务、技术协助或仅仅想了解更多有关 **Lenovo** 产品的信息，那么您将发现 **Lenovo** 有许多可用的资源协助您。本节包含有关到哪里查找有关 **Lenovo** 和我们的产品的其他信息、使用计算机遇到问题时怎样做以及需要时致电谁来获取服务的信息。

有关您的计算机和预装软件（如果有）的信息在随您的计算机一起提供的文档中获得。文档包括印刷书籍、联机书籍、自述文件和帮助文件。另外，有关 **Lenovo** 产品的信息可以在万维网上获取。

**Microsoft Service Pack** 是 **Windows** 产品更新的最新软件源。可通过 Web 下载（可能需要支付连接费用）或光盘获得这些软件。有关更多特定信息和链接，请访问 <http://www.microsoft.com>。对于 **Lenovo** 预装的 **Microsoft Windows** 产品的 **Service Pack** 的安装或相关问题，**Lenovo** 提供技术协助。有关信息，请联系客户支持中心。

## 使用诊断程序

许多计算机问题无需外部帮助即可解决。如果您的计算机有问题，首先应从计算机文档的故障诊断信息开始。如果怀疑软件有问题，请参阅操作系统或程序随附的文档（包括自述文件和帮助信息系统）。

**ThinkPad** 笔记本电脑随附了一组可用于帮助识别硬件问题的诊断程序。有关使用诊断程序的说明，请参阅第 101 页“诊断问题”。

解决故障信息或诊断程序可能会告诉您需要额外或更新的设备驱动程序或其他软件。可从位于 <http://www.lenovo.com.cn> 的 **Lenovo** 支持 Web 站点获得最新的技术信息和下载设备驱动程序及更新。

## 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

## 致电 Lenovo

如果在保修期内，您尝试自己纠正问题，但还是需要帮助，那么您可以致电客户支持中心获取帮助和信息。在保修期期间可获得以下服务：

- 问题确定 — 将有受过培训的人员辅助您确定是否有硬件问题，并确定需要进行什么操作来修订问题。
- **Lenovo** 硬件修复 — 如果确定问题是由在保修期内的 **Lenovo** 硬件造成的，那么将有受过培训的服务人员提供相应级别的服务。
- 工程变更管理 — 有时，产品售出后可能需要更改。**Lenovo** 或 **Lenovo** 授权的经销商将提供适用于您硬件的精选工程变更 (EC)。

不涵盖以下内容：

- 更换或使用并非为/由 **Lenovo** 制造的部件或无保修的部件
- 软件问题源的识别

- 在安装或升级过程中配置 UEFI BIOS
- 设备驱动程序的更改、修正或升级
- 网络操作系统 (NOS) 的安装和维护
- 程序的安装和维护

有关适用于 **Lenovo** 硬件产品的 **Lenovo** 有限保证条款和条件，请参阅计算机随附的《安全、保修和设置指南》中的“保修信息”。

如果可能，致电时请留在您的计算机旁，技术工程师帮您解决计算机问题时可能需要您的配合。请在致电前确保已下载了最新的驱动程序和系统更新、运行了诊断过程并记录了信息。致电寻求技术协助时，请准备好以下信息：

- 机器类型和机型
- 计算机、显示器和其他组件的序列号或购货凭证
- 问题描述
- 任何错误消息的精确用词
- 系统的硬件和软件配置信息

#### 电话号码

要获取您所在国家或地区的 **Lenovo** 支持电话号码列表，请访问 <http://www.lenovo.com/support/phone> 或参阅计算机随附的《安全、保修和设置指南》。

注：电话号码如有更改，恕不另行通知。<http://www.lenovo.com/support/phone> 上提供最新的电话号码。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。

## 查找 ThinkPad 选件

如果希望扩展您的计算机的能力，**Lenovo** 有许多硬件附件和升级产品能满足您的需要。这些选件包括内存条、存储设备、网卡、端口复制器、电池、电源适配器、键盘和鼠标等。

请访问：

<http://www.lenovo.com.cn/think/option.cn>

---

## 购买附加服务

在保修期内和保修期后均可购买其他服务（如对 **Lenovo** 和非 **Lenovo** 硬件、操作系统和程序的支持）、网络设置与配置服务、升级或延长硬件维修服务以及定制安装服务。可获得的服务和服务名可能因国家或地区而异。

有关这些服务的更多信息，请访问：

<http://serviceshop.lenovo.com.cn>



---

## 附录 A 法规信息

---

### 无线相关信息

#### 无线互操作性

无线局域网 **PCI Express** 微型卡可与任何基于直接序列扩频（**DSSS**）、补码键控（**CCK**）和/或正交频分复用（**OFDM**）无线电技术的无线局域网产品共同使用，它符合：

- 由电气电子工程师学会制定并批准的针对无线局域网的 **802.11b/g**、**802.11a/b/g** 或 **802.11n** 草案 2.0 标准。
- 由 **WiFi** 联盟制定的无线保真（**WiFi**）认证。

蓝牙卡符合蓝牙技术联盟 **SIG** 制订的蓝牙规范 **4.0**。它支持以下各种应用模式：

- 高级音频分发应用模式（**A2DP**）
- 音频/视频控制传输协议（**AVCTP**）
- 音频/视频分发传输协议（**AVDTP**）
- 音频/视频远程控制应用模式（**AVRCP**）
- 基本成像应用模式（**BIP**）
- 基本打印应用模式（**BPP**）
- 拨号网络应用模式（**DUN**）
- 文件传输应用模式（**FTP**）
- 常规访问应用模式（**GAP**）
- 常规音频/视频分发应用模式（**GAVDP**）
- 硬拷贝电缆替代应用模式（**HCRP**）
- 耳麦应用模式（**HSP**）
- 免提应用模式（**HFP**）
- 人机接口设备应用模式（**HID**）
- 消息访问应用模式（**MAP**）
- 对象交换协议（**OBEX**）
- 对象推送应用模式（**OPP**）
- 个人区域网络应用模式（**PAN**）
- 电话簿访问应用模式（**PBAP**）
- 服务发现协议（**SDP**）
- 同步应用模式（**SYNC**）
- 视频分发应用模式（**VDP**）
- 常规属性应用模式（**GATT**）
- 近距离应用模式
- 定位应用模式
- 立即警报应用模式
- 电池状态应用模式

## 使用环境与健康

集成无线卡像其他无线设备一样会发出射频电磁能量。但是，这些产品的电磁辐射量远远低于诸如移动电话等无线设备的电磁辐射量。

由于集成无线卡的运行遵循射频安全标准和建议中的准则，因此 **Lenovo** 认为它们对于消费者来说是安全的。这些标准和建议反映了科学团体的共识，是一直从事复审和解释广泛文献研究的科学家们所组成的专家组和委员会经商议后得出的结论。

在某些情况或环境下，使用集成无线卡可能会受到建筑物业主或组织负责人的限制。这些情况和区域可能包括：

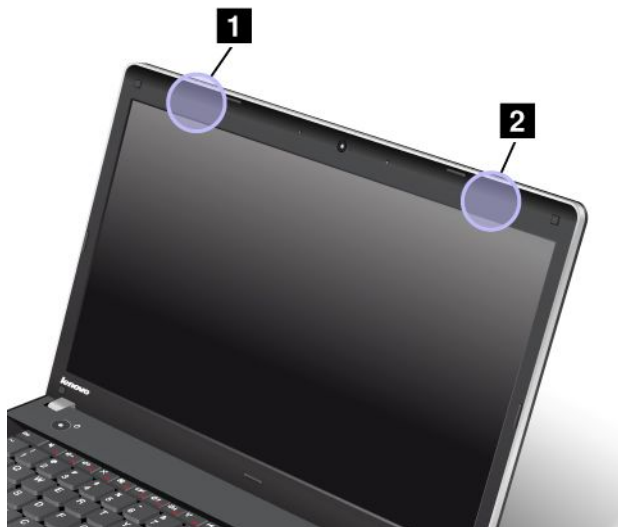
- 在飞机机舱内、医院内或加油站附近、爆破区域（有电子引爆装置）、医用植入物或便携式电子医用设备（如心脏起搏器）附近使用集成的无线卡。
- 在任何其他被视为或确认对其他设备或服务造成干扰的环境中。

如果不确定适用于在某个特定组织（例如，机场或医院）中使用无线设备的政策，建议先请求使用集成无线卡的授权，然后再打开计算机。

## UltraConnect 无线天线的位置

**ThinkPad** 笔记本电脑集成了 **UltraConnect™** 无线天线系统，该系统内置在显示屏中以获得最佳的接收效果，无论身处何方都能进行无线通信。

要找到无线天线，请参阅以下内容：



- 1** 无线广域网天线（辅助天线）
- 2** 无线局域网天线（主天线）

---

## 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 **ThinkPad Edge E445** 和 **E545** 的机器类型 **20B1** 和 **20B2**。

## 联邦通信委员会一致性声明

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:

Lenovo (United States) Incorporated

1009 Think Place - Building One

Morrisville, NC 27560

Phone Number: 919-294-5900



## 加拿大工业部 B 类辐射规范一致性声明

This Class B digital apparatus complies with Canadian 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

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Lenovo cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the installation of option cards from other manufacturers.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication devices.

EU contact: Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



## 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

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

## 日本 VCCI B 类一致性声明

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。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



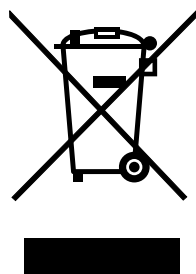
---

## 附录 B WEEE 和回收声明

Lenovo 鼓励信息技术设备所有者不再需要这些设备时负责任地回收其设备。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。可在 Lenovo 的因特网站点 [http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/) 上找到有关产品回收的信息。

---

### 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。此标签贴在多种产品上，表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加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>

---

### 日本回收声明

Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at: [http://www.lenovo.com/services\\_warranty/jp/ja/recycle/pcrecycle/](http://www.lenovo.com/services_warranty/jp/ja/recycle/pcrecycle/).

Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, go to [http://www.lenovo.com/services\\_warranty/jp/ja/recycle/personal/](http://www.lenovo.com/services_warranty/jp/ja/recycle/personal/).

Disposing of a Lenovo computer components

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a

printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

#### Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers

A button-shaped lithium battery is installed on the system board of your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you want to replace it with a new one, contact your place of purchase or ask for a repair service provided by Lenovo. If you have replaced it by yourself and want to dispose of the disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase, and follow their instructions. If you use a Lenovo computer at home and need to dispose of a lithium battery, you must comply with local ordinances and regulations.

#### Disposing of a disused battery pack from Lenovo notebook computers

Your Lenovo notebook computer has a lithium ion battery pack or a nickel metal hydride battery pack. If you are a company employee who uses a Lenovo notebook computer and need to dispose of a battery pack, contact the proper person in Lenovo sales, service, or marketing, and follow that person's instructions. You also can refer to the instructions at <http://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>. If you use a Lenovo notebook computer at home and need to dispose of a battery pack, you must comply with local ordinances and regulations. You also can refer to the instructions at <http://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>.

---

## 巴西的回收信息

### Declarações de Reciclagem no Brasil

#### Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

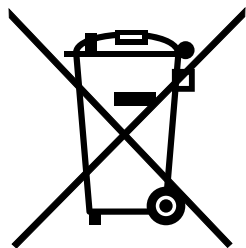
Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais,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

---

## 欧盟的电池回收信息

EU



Notice: This mark applies only to countries within the European Union (EU).

Batteries or packaging for batteries are labeled in accordance with European Directive 2006/66/EC concerning batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. The Directive

determines the framework for the return and recycling of used batteries and accumulators as applicable throughout the European Union. This label is applied to various batteries to indicate that the battery is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

In accordance with the European Directive 2006/66/EC, batteries and accumulators are labeled to indicate that they are to be collected separately and recycled at end of life. The label on the battery may also include a chemical symbol for the metal concerned in the battery (Pb for lead, Hg for mercury, and Cd for cadmium). Users of batteries and accumulators must not dispose of batteries and accumulators as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling, and treatment of batteries and accumulators. Customer participation is important to minimize any potential effects of batteries and accumulators on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances. For proper collection and treatment, go to:

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

---

## 台湾的电池回收信息



廢電池請回收

---

## 美国和加拿大的电池回收信息



US & Canada Only

---

## 中国的回收信息

《废弃电器电子产品回收处理管理条例》提示性说明

联想鼓励拥有联想品牌产品的用户当不再需要此类产品时，遵守国家废弃电器电子产品回收处理相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。更多回收服务信息，请点击进入<http://support.lenovo.com.cn/activity/551.htm>



## 附录 C ENERGY STAR 型号信息



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 很荣幸为客户提供具有 ENERGY STAR 合格标志的产品。如果以下机型的 Lenovo 计算机贴有 ENERGY STAR 标志，表示这些计算机的设计经测试符合 ENERGY STAR 计划对计算机的要求。

### 20B1 和 20B2

使用符合 ENERGY STAR 标准的产品和利用计算机的电源管理功能可以帮助减少电力消耗。而减少电力消耗可以帮助节省不必要的开支、提高环境质量和减少温室效应气体排放。

有关 ENERGY STAR 的更多信息，请访问：<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。为帮助节省能源，Lenovo 预设了以下电源管理功能，当计算机处于不活动状态达到一定时间后，就启用这些功能：

#### 电源计划：节能（插入交流电源时的设置）

- 关闭显示器：10 分钟后
- 使计算机进入睡眠状态：20 分钟后
- 高级电源设置：
  - 关闭硬盘：15 分钟后
  - 休眠：从不

要从睡眠方式中唤醒计算机，请按键盘上的 **Fn** 键。有关这些设置的更多信息，请参阅计算机上的 **Windows** 帮助和支持信息。

Lenovo 计算机出厂时启用了 **Wake on LAN** 功能，即使在计算机处于睡眠方式时该设置仍有效。如果不需要在计算机处于睡眠方式时启用 **Wake on LAN**，可通过禁用睡眠方式的 **Wake on LAN** 设置，减少耗电量并延长计算机处于睡眠方式的时间。要禁用睡眠方式的 **Wake on LAN** 设置，请执行以下操作：

1. 转到“控制面板”。
2. 单击**硬件和声音** → **设备管理器**。
3. 在“设备管理器”窗口展开**网络适配器**。
4. 右键单击您的网络适配器设备，然后单击**属性**。
5. 单击**电源管理**选项卡。
6. 取消选中**允许此设备唤醒计算机**复选框。
7. 单击**确定**。



---

## 附录 D 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 的任何知识产权，即可改用同等功能的任意产品、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 随时可能会改进和/或更改本出版物中所述的产品和/或应用程序，恕不另行通知。

本文档中所述的产品不适用于医疗植入或其他生命支持应用场景，在这些场景中发生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。本文档中所含的全部信息均为特定环境中所获，并且以插图形式展示这些信息。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  
Access Connections  
Active Protection System  
OneKey  
ThinkPad  
ThinkVantage  
TrackPoint  
UltraConnect  
UltraNav

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

AMD 和 AMD-V 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标或注册商标。

其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

## 附录 E 危险物质限制指令 ( RoHS )

### 欧盟 RoHS

Lenovo products sold in the European Union, on or after 3 January 2013 meet the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment ( “RoHS recast” or “RoHS 2” ).

For more information about Lenovo progress on RoHS, go to:  
[http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/RoHS\\_Communication.pdf](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf)

### 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

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (EEE).

#### 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 compliant as per E-Waste (Management & Handling) Rules, 2011.**

---

## 附录 F 欧亚大陆合规性标志







**ThinkPad®**